公约、法规和规章

签　　发：陈硕

发布日期：2021年12月

生效日期：2021年12月

版　　本：A版

海南热带海洋学院船员教育和培训质量管理体系文件

海南热带海洋学院船员教育和培训质量管理体系

外来文件清单

序号	文　件　名（文号）	文号 / 生效日期
一	**综合类**	
1	《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》(简称“STCW”公约)及我国缔结或者加入的有关国际公约	
2	中华人民共和国高等教育法	1999 年 1 月 1 日
3	中华人民共和国教师法	1994 年 1 月 1 日
4	中华人民共和国海上交通安全法	2021年9 月 1 日（修订施行）
5	中华人民共和国港口法	2004 年 1 月 1 日
6	中华人民共和国海洋环境保护法	２０００年４月１日
7	防治船舶污染海洋环境条例	2010 年 3 月 1 日
8	中华人民共和国船员条例	2020年 3 月27 日（修订施行）
9	教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见	教高[2011]9 号
10	教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见	教高[2012]4 号
11	教育部交通运输部关于进一步提高航海质量的若干意见	教高[2012]3 号
12	关于启动实施“本科教学工程”“专业综合改革试点”项目工作的通知	教高司函[2011]226 号
13	教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见	教高[2011]1 号
14	教育部：关于高招体检取消乙肝项目检测有关问题通知	教学厅〔2010〕2 号
15	普通高等学校招生体检工作指导意见	教学〔2003〕3 号
16	党政机关公文处理工作条例	国务院[2012]
二	**船员教育培训管理**	
1	中华人民共和国海事局关于印发《<中华人民共和国船员培训管理规则>实施办法》的通知	海船员[2019]340 号
2	中华人民共和国船员培训监督检查办法	海船员〔2010〕234 号
3	中华人民共和国游艇操作人员培训、考试和发证办法	海船员〔2011〕247 号

4	关于做好 STCW 公约马尼拉修正案履约准备工作有关事项的通知	海船员[2011]923 号
5	中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理方法	海船员[2019]308 号
6	中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核员管理规定	海船员[2012]173 号
7	中华人民共和国海事局关于印发《中华人民共和国船员培训和船员管理质量管理规则》的通知	海船员（2019）310 号
8	关于印发《海船船员健康检查要求》的通知	海船员[2012]678 号
9	关于印发中华人民共和国海船船员评估规范的通知	海船员[2012]700 号
10	关于印发《中华人民共和国船员考试考官管理办法》的通知	海船员[2012]723 号
11	关于印发《中华人民共和国船员适任评估员管理办法》的通知	海船员[2012]724 号号
12	中华人民共和国海事局关于印发《中华人民共和国船员计算机终端考试管理办法》的通知	海船员[2012]847 号
13	中华人民共和国海事局关于印发中华人民共和国船员教育培训和船员管理质量管理体系审核员名单的通知	海船员[2013]3 号
14	关于规范海船船员培训机构资质许可现场核验及报送材料工作的通知	海船员[2013]166 号
15	交通运输部关于印发《中华人民共和国海员船上工作和生活条件管理办法》的通知	交海发[2013]442 号
16	中华人民共和国海事局关于调整海船船员管理分工有关事宜的通知	海船员（2013）823 号
17	中华人民共和国海事局关于调整海船船员理论考试事项的公告	海船员（2013）826 号
18	中华人民共和国关于个人申办海员证有关事项的通知	海船员（2014）680 号
19	中华人民共和国海事局关于进一步规范海船船员培训、考试和发证管理工作的通知	海船员（2015）596 号
20	交通运输部海事局关于规范船员教育和培训质量管理体系审核、船员培训机构现场核验有关工作的通知	海船员[2015]767 号
21	《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》	交通运输部令 2015 年第 20 号
22	《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》	交通运输部令 2015 年第 21 号
23	交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020 年）》的通知	交海发[2016]159 号
24	关于海员证申办有关事项的通知	海船员（2016）195 号

海南热带海洋学院船员教育和培训质量管理体系

外来文件清单

序号	文　件　名（文号）	文号 / 生效日期
25	交通运输部关于发布船员考试费等收费标准的通知	交海发〔2016〕154 号
26	中华人民共和国海事局关于印发《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则实施办法》的通知	海船员〔2016〕232 号
27	中华人民共和国海船船员健康证明管理办法	海船员[2016]521 号
28	交通运输部海事局关于中华人民共和国海船船员适任证书及培训合格证书再有效有关事宜的通知	海船员〔2016〕685 号
29	中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则	交通运输部令 2017 年第 8 号
30	中华人民共和国船员培训管理规则	交通运输部令 2019 年第 5 号
31	交通运输部海事局关于实施《海船船员培训大纲》的通知	海船员函[2017]412 号
32	中华人民共和国海员证管理办法	2020年7月6日（修改施行）
33	特定人员申请海船船员适任证书考试和发证管理办法	海船员【2019】141 号
34	中华人民共和国海事局关于印发《〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉实施办法》的通知	海船员【2019】292 号
35	中华人民共和国海事局关于印发《〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和 发证规则〉实施办法的通知	海船员【2021】46号
36	《中华人民共和国海船船员值班规则》	2013年2月1日施行
37	中华人民共和国船舶安全监督规则	2020年6月1日施行
38	港口和船舶岸电管理办法	2020 年 2 月 1 日起施行
39	中华人民共和国海事局关于印发《船舶污染清除协议制度管理办法》的通知	海危防〔2019〕489 号 2020年3月1日起施行
40	中华人民共和国海事局关于印发《水上液化天然气加注作业安全监督管理办法》的通知	海危防〔2019〕490 号 2020年2月1日起施行
41	中华人民共和国海事局关于发布《2020 年全球船用燃油限硫令实施方案》的公告	2020年1月1日起施行
42	中华人民共和国海事局关于发布《船舶预防海盗和武装抢劫行动指南》的通告	2020年5月15日起施行
三	**我国有关船员教育和培训的考试大纲或纲要**	
1	关于发布中华人民共和国海船船员考试大纲的通知	海船员（2012）458 号

2	中华人民共和国海事局关于公布内河船舶船员适任考试大纲的通知	海船员〔2016〕233 号
3	关于发布《海船船员培训大纲（2016 版）》的通知	交办海[2017]33 号
4	交通运输部办公厅关于发布《海船船员培训大纲》（2021版）的通知	交办海〔2021〕49号
5	中华人民共和国海上交通安全法	中华人民共和国主席令第七十九号，2021年9月1日起施行
6	中华人民共和国海员证管理办法	交通运输部令2020年第13号，最新修订自2020年7月6日起施行
7	中华人民共和国船员条例	国务院令第726号，最新修订自2020年3月27日起施行
8	《中华人民共和国船员培训管理规则》实施办法	海船员〔2019〕340号
9	中华人民共和国船员培训和船员管理质量管理规则	海船员〔2019〕310号

备注：

本译文为网络下载版，仅供学习参考。

《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》附则修正案

规则

第 I 章 总则

第 I/1 条 *定义和说明*

1 除另有明文规定外，就本公约而言：

.1 规则系指本公约附则中的规则；

.2 认可的系指缔约国按照规则认可的；

.3 船长系指指挥船舶的人；

.4 高级船员系指除船长以外的，根据国家法律或法规所指定，或在没有这种指定时根据集体协议或习惯做法指定为高级船员的船员；

.5 甲板部高级船员系指符合本公约第 II 章规定的合格的高级船员；

.6 大副系指级别仅低于船长并且在船长不能工作时替代船长指挥船舶的甲板部高级船员；

.7 轮机部高级船员系指符合本公约规则第 III/1 条、第 III/2 条或第 III/3 条规定的合格的高级船员；

.8 轮机长系指负责船舶机械推进以及机械和电气装置的操作和维护的资深的轮机部高级船员；

.9 大管轮系指级别仅低于轮机长，并且在轮机长不能工作时替代轮机长负责船舶机械推进以及机械和电气装置的操作和维护的轮机部高级船员；

.10 助理轮机员系指正在接受培训以成为轮机部高级船员并由国家法律或法规指定为助理轮机员的人；

.11 无线电操作员系指持有主管机关根据《无线电规则》签发或承认的适当证

书的人员；

.12 全球海上遇险与安全系统(GMDSS)无线电操作员系指符合本公约第 IV 章规定的合格的人员；

.13 普通船员系指除船长或高级船员以外的船员；

.14 近岸航行系指在缔约国划定的该国附近水域内的航行；

.15 推进功率系指在船舶登记证书或其他正式文件上标明的以千瓦计的船舶所有主推进机械的最大连续额定输出功率的总和；

.16 无线电职责包括按照相应的《无线电规则》、经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》（SOLAS）以及由主管机关自行决定采用的本组织有关建议案所进行的值班、技术维护和修理；

.17 油船系指建造并且用于载运散装石油和石油产品的船舶；

.18 化学品船系指建造或改建成并且用于散装载运《国际散装化学品规则》第 17 章所列的任何液体产品的船舶；

.19 液化气船系指建造或改建成并且用于散装载运《国际气体船舶规则》 第 19 章所列的任何液化气体或其他产品的船舶；

.20 客船系指经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》所定义的船舶；

.21 滚装客船系指经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》所定义的设有滚装处所或特种处所的客船；

.22 月系指日历月或由少于 1 个月的时间段所累积成的 30 天；

.23 《STCW 规则》系指由 1995 年大会第 2 号决议通过，并可加以修正的《海员培训、发证和值班(STCW)规则》；

.24 职能系指《STCW 规则》规定的船舶操作、海上人命安全或保护海洋环境所需的一组任务、职责和责任；

.25 公司系指船舶所有人，或已承担船舶所有人的船舶营运责任并在承担此种责任时同意承担本规则规定的所有义务和责任的任何其他机构或人员，如管理人或光船承租人；

.26 海上服务资历系指与证书的签发、再有效或其他资格有关的船上服务；

.27 ISPS 规则系指 2002 年 12 月 12 日《1974 年国际海上人命安全公约》缔约国大会第 2 号决议通过，并可由本组织加以修正的《国际船舶和港口设施保安（ISPS）规则》；

.28 船舶保安员系指由公司指定的承担船舶保安责任的船上人员，该保安员对船长负责，其职责包括实施和维护保安计划以及与公司保安员和港口设施保安员进行联络；

.29 保安职责包括经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》(经修正的 SOLAS 1974) 第 XI/2 节以及《国际船舶和港口设施保安规则》(ISPS 规则)所定义的所有船上保安任务及职责；

.30 适任证书系指依据本附则第 II 章、第 III 章、第 IV 章或第 VII 章的规定向船长、高级船员以及 GMDSS 无线电操作员签发和签注的赋予其合法持有人按证书标明的责任等级担任职位和履行职能的证书；

.31 培训合格证书系指除适任证书以外向海员签发的，表明已符合本公约的有关培训、适任或海上服务资历相关要求的证书；

.32 书面证明系指除适任证书或培训合格证书以外的，用以证明已符合本公约的相关要求的文件。

.33 电子员系指符合本公约规则第 III/6 条规定的合格高级船员；

.34 高级值班水手系指符合本公约规则第 II/5 条规定的合格普通船员；

.35 高级值班机工系指符合本公约规则第 III/5 条规定的合格普通船员；

.36 电子技工系指符合本公约规则第 III/7 条规定的合格普通船员；

2 本规则由《STCW 规则》A 部分的强制条款作为补充，并且：

.1 提及任何一条规则的要求时，也应提及《STCW 规则》A 部分中的对应章节；

.2 在应用本规则时，应最大限度地考虑《STCW 规则》B 部分中的有关指导和解释材料，以使本公约规定得以在全球更为统一地实施；

.3 对《STCW 规则》A 部分的修正应按照本公约第Ⅻ条关于适用于本附则的修正程序的规定予以通过、生效和实施；并且

.4 《STCW 规则》B 部分应由海上安全委员会按照其议事规则进行修正。

3 本公约第VI 条所述及的“主管机关”和“发证的主管机关”不应解释为妨碍任何缔约国根据本规则规定进行证书的签发和签证。

第 I/2 条 *证书和签证*

1 在核实所有必要的书面证明的真实性和有效性后，适任证书仅应由主管机关签发。

2 根据规则第V/1-1条和第V/1-2条的规定签发给船长及高级船员的证书仅应由主管机关签发。

3 证书应使用发证国的一种或数种官方文字。如使用的文字不是英文，证书文本应包括英文译文。

4 关于无线电操作员，缔约国可以：

.1 在为签发符合《无线电规则》的证书所进行的考试中，包括有关规则所要求的附加知识；或

.2 签发一张单独的证书，指明持有人具有相关规则所要求的附加知识。

5 本公约第 VI 条所要求的用以证明签发证书的签证，仅应在全部公约要求得到遵守的情况下签发。

6 缔约国可自行决定将签证并入按《STCW 规则》第 A-I/2 节规定所签发证书的格式中。若并入，所用的格式应是第 A-I/2 节第 1 段规定的格式。若另行签证，签证所使用的格式应是该节第 2 段规定的格式。

7 主管机关根据规则第 I/10 条承认：

.1 适任证书；或

.2 根据规则第V/1-1条及规则第V/1-2条的规定签发给船长及高级船员的培训合格证书，仅应在确保证书的真实性及有效性之后对该证书进行签证，以证明其认可。签证仅应在公约全部的要求得到遵守的情况下签发。签证所使用的格式应是《STCW 规则》第 A-I/2 节第 3 段所规定的格式。

8 第 5、6 和 7 段所述的签证：

.1 可作为单独的文件签发；

.2 仅应由主管机关签发；

.3 每份应给予唯一的编号，但证明签发证书的签证可与相关证书的编号相同，只要该编号也是唯一的；并且

.4 在所签证的证书到期或在签发证书的缔约国撤销、暂停有效或注销该证书时即应失效，并且在任何情况下，自签发之日起不得超过 5 年。

9 允许证书持有人担任的职位应在签证表格中载明，其用词应与主管机关的适用

的安全配员要求中的用词一致。

10 主管机关可以采用不同于《STCW 规则》第 A-I/2 节规定的格式，但最低限度是对需填写的项目应使用罗马字母和阿拉伯数字，并考虑第 A-I/2 节所允许的不同形式。

11 以规则第 I/10 条第 5 段的规定为条件，本公约所要求的任何证书的原件必须保存在证书持有人服务的船上。

12 各缔约国应确保证书仅签发给符合本条规则要求的证书申请人。

13 证书申请人应提供下列符合要求的证明：

.1 身份；

.2 年龄不小于有关申请证书的规则中规定的年龄；

.3 达到《STCW 规则》第 A-I/9 节规定的健康标准；

.4 完成本规则对所申请证书要求的海上服务资历和相关强制性培训；并且

.5 达到本规则为在证书的签证中指明的职位、职能和级别所规定的适任标准。

14 各缔约国应保持对船长和高级船员，如可行，还包括普通船员的所有证书和签证的签发、到期、再有效、暂停有效、注销或报失、损毁以及签发特免证明的登记。

15 当海员向其他缔约国和公司呈交其证书以求根据规则第 I/10 条得到承认或被雇用上船，而这些国家和公司需要核查证书的真实性和有效性时，各缔约国应向其提供适任证书、签证和特免证明情况的资料。

16 本条规则第 15 段要求提供资料状况的信息应从 2017 年 1 月 1 日起，用英文以电子的形式提供。

第 I/3 条 *控制近岸航行的原则*

1 任何为实施本公约而规定近岸航行的缔约国不应将培训、资历或发证的要求强加于在悬挂另一缔约国国旗并从事此类航行的船舶上服务的海员，以免造成对这些海员的要求比在悬挂本国国旗的船舶上服务的海员更为严格的情况。在任何情况下，任何缔约国不应将超过公约中对从事非近岸航行船舶的要求，强加于在悬挂另一缔约国国旗的船舶上服务的海员。

2 一缔约国，当其定义的近岸航行区域包括其他缔约国的近岸航行区域，为其根据本公约有关近岸航行规定获得惠利的船舶，该缔约国应与相关缔约国就双方涉及

的航区和其他相关条件等具体事宜达成一致。

3　对于悬挂一缔约国国旗，经常在另一缔约国海岸附近从事近岸航行的船舶，其船旗国应为在此种船舶上服务的海员规定至少相当于船舶所航经的缔约国的培训、资历和发证要求，但这些要求不得超出本公约对从事非近岸航行船舶所规定的要求。航行超出一缔约国所规定的近岸航行范围并进入定义未包括水域的船舶的海员应满足本公约相应的适任要求。

4　缔约国对悬挂其国旗的船舶，当其经常在一非缔约国海岸附近从事该缔约国规定的近岸航行时，可给予本公约有关近岸航行规定的惠利。

5　若某一缔约国与有关缔约国就航区和其他相关条件等具体事宜达成一致，则该缔约国为海员在其规定的近岸航行区域签发的证书，有关缔约国在其规定的近岸航行区域内可予以接受。

6　根据本条规则的要求，规定近岸航行的缔约国应：

1　符合第 A-I/3 节所规定的控制近岸航行的原则；

2　遵照规则第 I/7 条的要求将所采用的规定的细节通知秘书长；并且

3　在依据规则第 I/2 条第 5、6 段或第 7 段要求签发的签证中包含近岸航行区域的限制。

7　本规则不以任何方式限制任何国家的管辖权，不论其是否为缔约国。

第 I/4 条 *监督程序*

1　经正式授权的监督官员按第Ⅹ条规定所行使的监督应限于下列各项：

1　按照第Ⅹ(1)条核实所有在船上服务又要求按本公约规定发证的海员是否都持有适当的证书或有效的特免证明，或是否根据规则第 I/10 条第 5 段向主管机关提供了文件，证明已提交签证申请；

2　核实在船上服务的海员的人数和证书是否符合主管机关的适用的安全配员要求；并且

3　如果因为发生了下列任一情况而有明显理由认为未能保持本公约要求的值班和保安标准时，如适用，则根据《STCW 规则》第 A-I/4 节，对船上海员保持值班和保安标准的能力进行评估：

3.1　船舶发生碰撞、搁浅或触礁，或

3.2　船舶在航、锚泊或靠泊时，违反任一国际公约而非法排放物质，或

3.3　以不稳定或不安全方式操纵船舶，从而未遵循本组织采纳的定线措施或安全航行方法和程序，或

3.4　以其他危及人员、财产或环境的方式或有损保安的方式操纵船舶。

2　可被认为危及人员、财产或环境的缺陷包括下列各项：

1　要求持有证书的海员未持有适当的证书或有效的特免证明，或未能依据规则第 I/10 条第 5 段向主管机关提供文件，证明已提交了签证申请；

2　未符合主管机关适用的安全配员要求；

3　未按主管机关为船舶规定的要求作出航行或轮机值班安排；

4　没有专门负责操作安全航行、安全无线电通信或防止海洋污染必要设备的合格人员值班；和

5　未能为航次开始第一个班次和其后的接班提供经过充分休息并适于值班职责的人员。

3　只有未能纠正第 2 段所提及的任何缺陷，而且实施监督的缔约国确定这些缺陷危及人员、财产或环境，才构成缔约国按本公约第 X 条可以滞留船舶的唯一理由。

第 I/5 条 *国家的规定*

1　各缔约国应制定方法和程序，用于对缔约国签发的证书或签证的持有人在履行其与证书有关的职责时出现的可能对海上人命或财产安全或对海洋环境构成直接威胁的任何被举报的不适任表现、行为、不为或有损保安的行为进行公正的调查， 和用于因此撤销、暂停有效或注销这种证书以及用于预防欺诈。

2　各缔约国应采取并且实施恰当的措施以防止与所签发的证书和签证有关的欺诈和其他非法行为。

3　各缔约国应对悬挂其国旗的船舶或由其正式发证的海员不遵守其为实施本公约而制定的国内法规规定的情况，规定处罚或纪律措施。

4　这种处罚或纪律措施应特别就下列情况作出规定并加以实施：

.1　公司或船长雇用了未持有本公约所要求的证书的人员；

.2　船长准许未持有所要求的证书、有效的特免证明或本规则第 I/10 条第 5 段所要求的证明文件的人员，去执行按本规则规定应由持有适当证书的人员执行的职

能或担任的职位;

.3 个人利用欺骗或伪造文件的方式得到雇用，执行按本规则规定应由持有适当证书或特免证明的人员执行的职能或担任的职位。

5 当一缔约国有明显理由相信，在其管辖权范围内的任何公司或人员对第 4 段所规定的任何明显不符合本公约的情况负有责任或了解内情时，该缔约国应尽可能与告知将在其管辖权内提起诉讼意向的任何缔约国进行合作。

第 I/6 条 ***培训和评估***

各缔约国应保证：

1 本公约所要求的对海员的培训和评估是按照《STCW 规则》第 A-I/6 节规定进行管理、监督和检查的；以及

2 按本公约要求负责海员培训和适任评估的人员，按照《STCW 规则》第 A-I/6 节规定，对所涉及培训或评估的种类和级别是充分合格的。

第 I/7 条 ***资料交流***

1 除公约第Ⅳ条要求交流的资料外，各缔约国应将《STCW 规则》可能要求的关于缔约国为使本公约得以充分和完全实施而采取的其他步骤的有关资料，在规定时间内按照《STCW 规则》第 A-I/7 节规定的格式送交秘书长。

2 当公约第Ⅳ条和《STCW 规则》第 A-I/7 节规定的全部资料已经收到，并且这些资料确定本公约规定已得以充分和完全实施时，秘书长应就此事向海上安全委员会提交一份报告。

3 在海上安全委员会按其通过的程序确认所提供的资料表明本公约规定已得以充分和完全实施后：

.1 海上安全委员会应认定这些有关的缔约国；

.2 复查已交流资料且所提供资料表明其充分和完全实施了本公约相关规定的缔约国清单，仅将这些缔约国保留在清单里；并且

.3 其他缔约国应有权根据规则第I/4 条和第I/10 条的规定，原则上承认由第3.1 段认定的缔约国所签发或代表其签发的证书是符合本公约规定的。

4 本公约及《STCW 规则》的修正案，若其生效日期迟于第 1 段规定的资料已送

交或将送交秘书长的日期，则不受第 A-I/7 节第 1 段和第 2 段规定的约束。

第 I/8 条 *质量标准*

1 各缔约国应保证：

1 按照《STCW 规则》第 A-I/8 节的规定，所有由其授权的非政府机构或组织所执行的培训、适任评估、发证（包括健康证书的发证）、签证和再有效，应通过质量标准体系进行连续监控，包括有关教员和评估员的资格和经历，以确保达到既定目标；并且

2 如果政府机构或组织进行这种工作，应有一个质量标准体系。

2 各缔约国还应保证由不参与该项工作的合格人员，按照《STCW 规则》第 A-I/8 节的规定，进行定期评估。评估内容应包括按照在上次资料送交秘书长的日期之后生效的本公约和《STCW 规则》修正案对国家规定和程序所作的所有变更。

3 第 2 款要求的含有评估结果的报告应按照《STCW 规则》第 A-I/7 节规定的格式送交秘书长。

第 I/9 条 *健康标准*

1 各缔约国应根据本规则以及《STCW 规则》第 A-I/9 节的规定制定海员健康标准和健康证书签发程序。

2 各缔约国应根据《STCW 规则》第 A-I/9 节的规定确保由该缔约国认可的海员体检从业医生评估海员的健康状况。

3 持有按本公约规定签发的证书并正在海上服务的每个海员，也应持有按本规则和《STCW 规则》第 A-I/9 节要求签发的有效健康证书。

4 每个证书申请人应：

1 年龄不小于 16 周岁；

2 提供满意的身份证明；并且

3 达到该缔约国制定的适用的健康标准；

5 健康证书的有效期最长为两年，若海员年龄小于 18 周岁，则有效期最长为一年。

6 若在航行中健康证书有效期期满，则该健康证书在到达下一个有缔约国认可的从业医生的停靠港之前仍然有效，但为期不得超过 3 个月。

7　在紧急情况下，主管机关可允许一个未持有效健康证书的海员工作至下一个具有缔约国认可医生的港口，条件是：

.1　这种许可的期限不得超过三个月；并且

.2　该海员持有近日过期的健康证书。

第 I/10 条 *证书的承认*

1　各主管机关应保证遵守本条规则的规定，以便根据规则第 I/2 条第 7 段规定的签证来承认其他缔约国签发或授权签发给船长、高级船员或无线电操作员的证书，并保证：

.1　主管机关通过对该缔约国的评价，其中可包括对设施和程序的检查，确认本公约有关适任标准、培训、发证以及质量标准的要求得以完全遵守；并且

.2　与有关缔约国约定，承诺迅速通知为遵守本公约而提供的培训和发证安排中的任何重大变化。

2　应采取措施以确保那些为了得到承认而提交按规则第II/2 条、第III/2 条或第III/3 条签发的证书或按规则第 VII/1 条签发的《STCW 规则》规定的管理级证书的海员，具有与允许其履行的职能有关的、主管机关海事法规的适当知识。

3　应按照本规则第 I/7 条的要求向秘书长提交根据本条规则所提供的资料和所约定的措施。

4　对非缔约国签发或授权签发的证书不予承认。

5　尽管规则第 I/2 条第 7 段已有要求，但主管机关在需要时，可根据第 1 段的规定，允许持有按另一缔约国要求签发和签证而用于该缔约国船上的适当和有效证书，但该证书尚未经过签证，使其适于在悬挂该主管机关国旗的船上服务的人员在悬挂主管机关国旗的船上的服务为期不超过 3 个月。应随时提供已向该主管机关提交签证申请的证明文件。

6　根据本条规则的规定，由一主管机关为承认或证明承认另一缔约国所发证书而签发的证书和签证，不应作为另一主管机关进一步承认的基础。

第 I/11 条 *证书的再有效*

1　每个在海上服务或在岸上一段时间后意欲重返海上服务的持有根据本公约除第

VI 章外的各章签发或承认的证书的船长、高级船员和无线电操作员，为了继续有资格从事海上服务，应按要求在不超过 5 年的间隔中：

1 达到规则第 I/9 条规定的健康标准；并且

2 按照《STCW 规则》第 A-I/11 节具备持续的专业适任能力。

2 为在国际上议定的有特殊培训要求的船上继续从事海上服务，每个船长、高级船员和无线电操作员应圆满完成认可的有关培训。

3 在液货船上继续从事海上服务的每个船长和高级船员应符合本条规则第 1 段的规定，并按照《STCW 规则》第 A-I/11 节第 3 段的要求，在不超过 5 年的间隔内取得持续的液货船专业适任能力。

4 各缔约国应对在 2017 年 1 月 1 日前签发证书的申请人所要求的适任标准，与《STCW 规则》A 部分中为取得适当证书所规定的适任标准作一比较，并应决定是否有必要要求这类证书的持有人接受适当的知识更新培训或评估。

5 缔约国应与有关方面协商，制订或促使制订一个《STCW 规则》第 A-I/11 节中所规定的知识更新课程大纲。

6 为了使船长、高级船员和无线电操作员达到知识更新的目的，各主管机关应保证向悬挂其国旗的船舶提供有关海上人命安全、保安和海洋环境保护的国内和国际规则最新变动的文本。

第 I/12 条 *模拟器的使用*

1 下列各项应符合《STCW 规则》第 A-I/12 节规定的性能标准和其他规定，以及《STCW 规则》A 部分中为任何有关证书规定的其他要求：

.1 所有强制性的基于模拟器的培训；

.2 《STCW 规则》A 部分要求的、需使用模拟器进行的任何适任评估；以及

.3 《STCW 规则》A 部分要求的、需使用模拟器进行的任何持续熟练程度的演示。

第 I/13 条 *试验的实施*

1 本规则不妨碍主管机关授权悬挂其国旗的船舶参与试验。

2 就本条规则而言，试验一词系指在一段有限的时间内实施的一项或一系列可能包括自动或综合系统的使用在内的试验，其目的在于评价执行具体任务或满足本公

约规定的特定安排的可供选择的办法，这种办法所提供的安全、保安和防污染至少与本规则规定的程度相同。

3　授权船舶参与试验的主管机关应确信这种试验的安全、保安和防污染至少与本规则规定的程度相同。这种试验应按照本组织通过的指南进行。

4　这类试验的详情应尽早报告本组织, 不应晚于计划开始试验之日前 6 个月。本组织应将这些资料转发所有缔约国。

5　按照第 1 段授权的试验的结果和主管机关对这些结果可能提出的任何建议应报告本组织。本组织应将这些结果和建议转发所有缔约国。

6　任何缔约国如对本条规则授权的特定试验持反对意见，应尽早将反对意见通知本组织。本组织应将反对意见的详情转发所有缔约国。

7　授权进行试验的主管机关应尊重收到的其他主管机关对该项试验的反对意见，指示悬挂其国旗的船舶在航行于向本组织提出反对意见的沿海国水域时不进行试验。

8　当主管机关在试验的基础上断定，某一特定系统所提供的安全、保安和防污染至少与本规则规定的程度相同时，则可授权悬挂其国旗的船舶不受限制地继续使用该系统进行试验，但应满足下列要求：

1　在按照第 5 段提交了试验结果后，主管机关应向本组织提供任何这类授权的详情，包括指明可能获得该授权的具体船舶，本组织将把这些资料转发所有缔约国；

2　根据本段授权的任何试验应按照本组织制订的任何有关指南来进行，并达到试验时同样的应用程度；

3　这类试验应按第 7 段规定尊重收自其他主管机关的反对意见，只要这类反对意见还未撤回；并且

4　在海上安全委员会对本公约的修正是否适当以及，如果适当，在修正生效以前对这类操作是否应暂停或继续进行作出决定期间，按照本段授权的试验才能被准许。

9　应任一缔约国的请求，海上安全委员会应确定审议试验结果并作出适当决定的日期。

第 I/14 条 *公司的责任*

1　各主管机关应按照第 A-I/14 节的规定责成各公司按照本公约的规定负责指派海员到其船上服务, 并应要求各公司确保做到：

.1　每个指派到其任一船上的海员均按照本公约规定和主管机关制定的规定持有适当的证书；

.2　其船舶是按照主管机关适用的安全配员要求进行船员配备的；

.3　指派到其任一船上的海员均接受了本公约要求的知识更新培训；

.4　保持并随时可查到其船上雇用的所有海员的有关文件和数据，包括但不限于海员的资历、培训、健康状况以及对所指派工作的适任情况的文件和数据；

.5　被指派到任一船上服务的海员熟悉其具体职责以及与其日常或应急职责有关的所有船舶布置、装置、设备、程序和船舶特性；

.6　船舶在编人员在紧急情况下和履行与安全、保安和防止或减轻污染有关的关键职能时，能有效地协调其活动；并且

.7　按照修正的《1974 年国际海上人命安全公约》（SOLAS）第 V 章第 14 条第 3 段及第 4 段的规定，在船上任何时候都应能进行有效的口头沟通。

第 I/15 条 *过渡规定*

1　在 2017 年 1 月 1 日之前，缔约国可按照本公约 2012 年 1 月 1 日之前适用的规定，对在 2013 年 7 月 1 日之前开始了认可的海上服务资历、认可的教育和培训计划或认可的培训课程的海员，继续签发、承认和签注其证书。

2　在 2017 年 1 月 1 日之前，缔约国可按照本公约 2012 年 1 月 1 日之前适用的规定，继续更换新证书、使证书再有效和签证。

第 II 章 船长和甲板部

第 II/1 条 *对500 总吨或以上船舶的负责航行值班的高级船员发证的强制性最低要求*

1 每个在 500 总吨或以上的海船上负责航行值班的高级船员，应持有适任证书。

2 每个证书申请人应：

1 年龄不小于 18 周岁；

2 具有不少于 12 个月的认可的海上服务资历，作为包括符合 STCW 规则第 A-II/1 节要求的船上培训在内的认可的培训计划的组成部分，并在认可的培训记录簿中记载；或具有不少于 36 个月的认可的海上服务资历；

3 在所要求的海上服务资历中，已在船长或合格的高级船员的监督下履行驾驶台值班职责不少于 6 个月；

4 视情况符合第Ⅳ章有关规则的可适用的要求，以按照《无线电规则》履行指定的无线电职责；

5 已完成认可的教育和培训，并且达到《STCW 规则》第 A-II/1 节规定的适任标准；并且

6 达到《STCW 规则》第 A-VI/1 节第 2 段、第 A-VI/2 节第 1 段至第 4 段、第 A-VI/3 节第 1 段至第 4 段以及第 A-VI/4 节第 1 段至第 3 段规定的适任标准。

第 II/2 条 *对500 总吨或以上船舶的船长和大副发证的强制性最低要求*

3000 总吨或以上船舶的船长和大副

1 每个在 3000 总吨或以上的海船上的船长和大副，应持有适任证书。

2 每个证书申请人应：

1 符合对 500 总吨或以上船舶的负责航行值班的高级船员的发证要求，并在该职位上具有认可的海上服务资历：

1.1 申请大副证书，不少于 12 个月；和

1.2 申请船长证书，不少于 36 个月；但是，如果已具有不少于 12 个月的大副海上服务资历，则此段时间可缩短为不少于 24 个

月；并且

2 已完成认可的教育和培训，并且达到《STCW 规则》第 A-II/2 节为 3000 总吨或以上船舶的船长和大副规定的适任标准。

500 至 3000 总吨船舶的船长和大副

3 每个在 500 至 3000 总吨海船上的船长和大副，应持有适任证书。

4 每个证书申请人应：

1 申请大副证书，符合对 500 总吨或以上船舶的负责航行值班的高级船员的要求；

2 申请船长证书，符合对 500 总吨或以上船舶的负责航行值班的高级船员的要求并在该职位上具有不少于 36 个月的认可的海上服务资历；但是，如果已具有不少于 12 个月的大副海上服务资历，则此段时间可缩短为不少于 24 个月；并且

3 已完成认可的培训，并且达到《STCW 规则》第 A-II/2 节为 500 至 3000 总吨船舶的船长和大副规定的适任标准。

第 II/3 条 *对未满500 总吨船舶的负责航行值班的高级船员和船长发证的强制性最低要求*

不从事近岸航行的船舶

1 每个在不从事近岸航行的未满 500 总吨海船上负责航行值班的高级船员，应持有 500 总吨或以上船舶的适任证书。

2 每个在不从事近岸航行的未满 500 总吨海船上服务的船长，应持有 500 至 3000 总吨船舶的船长的适任证书。

从事近岸航行的船舶

负责航行值班的高级船员

3 每个在从事近岸航行的未满 500 总吨海船上负责航行值班的高级船员，应持有适任证书。

4 每个申请从事近岸航行的未满 500 总吨海船的负责航行值班的高级船员证书的申请人应：

1 年龄不小于 18 周岁；

2 已完成：

2.1 专门的培训，包括主管机关要求的足够时间的相应海上服务资历，或不少于 36 个月在甲板部工作的认可的海上服务资历；

3 视情况符合第Ⅳ章有关规则的可适用的要求，以按照《无线电规则》履行指定的无线电职责；

4 已完成认可的教育和培训，并且达到《STCW 规则》第 A-II/3 节为从事近岸航行的未满 500 总吨船舶的负责航行值班的高级船员所规定的适任标准；并且

5 达到《STCW 规则》第 A-VI/1 节第 2 段、第 A-VI/2 节第 1 段至第 4 段、第 A-VI/3 节第 1 段至第 4 段以及第 A-VI/4 节第 1 段至第 3 段规定的适任标准。

船长

5 每个在从事近岸航行的未满 500 总吨海船上服务的船长，应持有适任证书。

6 每个申请从事近岸航行的未满 500 总吨海船船长证书的申请人应：

1 年龄不小于 20 周岁；

2 具有不少于 12 个月的负责航行值班的高级船员的认可的海上服务资历；

3 已完成认可的教育和培训，并且达到《STCW 规则》第 A-II/3 节为从事近岸航行的未满 500 总吨船舶的船长规定的适任标准；并且

4 达到《STCW 规则》第 A-VI/1 节第 2 段、第 A-VI/2 节第 1 段至第 4 段、第 A-VI/3 节第 1 段至 4 段以及第 A-VI/4 节第 1 段至第 3 段规定的适任标准。

免除

7 主管机关如果认为某一船舶的尺度及航行条件会使适用本条和《STCW 规则》第 A-II/3 节的全部要求成为不合理或不切实可行时，则可适当免除对该船或该类船舶的船长和负责航行值班的高级船员的某些要求，但要切记可能在同一水域航行的所有船舶的安全。

第 II/4 条 *对组成航行值班部分的普通船员发证的强制性最低要求*

1 对每个在 500 总吨或以上的海船上组成航行值班部分的普通船员，应适当发证以履行其职责，但培训中的普通船员和值班时其职责属非技术性的普通船员除外。

2 每个证书申请人应：

.1 年龄不小于 16 周岁；

.2 已完成：

.21 认可的海上服务资历，包括不少于 6 个月的培训和经验，或

.22 上船前的或船上的专门培训，包括不应少于 2 个月的认可的海上服务资历；并且

.3 达到《STCW 规则》第 A-II/4 节规定的适任标准。

3 第 2.2.1 段和第 2.2.2 段所要求的海上服务资历、培训和经验应与航行值班职能相关，并且涉及在船长、负责航行值班的高级船员或合格的普通船员的直接监督之下履行职责。

第 II/5 条 *作为高级值班水手的普通船员发证强制性最低要求*

1 对每个在 500 总吨或以上的海船上服务的高级值班水手，应适当发证。

2 每个证书申请人应：

.1 年龄不小于 18 周岁；

.2 符合对组成航行值班部分的普通船员的发证要求；

.3 在取得组成航行值班部分的普通船员资格的同时，还应具有认可的甲板部海上服务资历：

.31 不少于 18 个月，或

.32 不少于 12 个月，且已完成认可的培训；和

.4 达到《STCW 规则》第 A-II/5 节规定的适任标准。

3 各缔约国应将在 2012 年 1 月 1 日前签发证书的值班水手所要求的适任标准与《STCW 规则》第 A-II/5 节对证书规定的适任标准进行比较，并决定是否有必要要求这些人员更新其资格。

4 在 2012 年 1 月 1 日之前，缔约国可按照在本规则生效之前适用的国际劳工组织《1946 年海员合格证书公约》（第 74 号）的规定，继续签发、承认和签注其证书。

---

* 此要求并非 ILO《1946 年海员合格证书公约》或后续公约所述及的值班水手发证要求。

5　在 2017 年 1 月 1 日之前，缔约国可按照在本规则生效之前适用的国际劳工组织《1946 年海员合格证书公约》（第 74 号）的规定，继续进行证书和签证的更新和再有效。

6　如果海员在本公约对缔约国生效前的 60 个月内有不少于 12 个月的时间在甲板部相应的职位上服务，则该缔约国可以认为其已符合本条规则的要求。

第 III 章

第 III/1 条 *对有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员发证的强制性最低要求*

1　每个在主推进装置为 750 kW 或以上海船上的有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或在周期性无人值班机舱指定值班的轮机部高级船员，应持有适任证书。

2　每个证书申请人应：

1　年龄不小于 18 周岁；

2　已完成不少于 12 个月的组合车间技能培训和认可的海上服务资历，作为包括符合《STCW 规则》第 A-III/1 节要求的船上培训在内的经认可的培训计划的组成部分，并在认可的培训记录簿中记载，或具有不少于 36 个月的组合车间技能培训和认可的海上服务资历，其中在轮机部的海上服务资历不少于 30 个月；

3　在所要求的海上服务资历中，在轮机长或合格的轮机部高级船员的监督下，履行机舱值班职责不少于 6 个月；

4　已完成认可的教育和培训，并且达到《STCW 规则》第 A-III/1 节规定的适任标准；并且

5　达到《STCW 规则》第 A-VI/1 节第 2 段、第 A-VI/2 节第 1 段至第 4 段、第 A-VI/3 节第 1 段至第 4 段及第 A-VI/4 节第 1 段至第 3 段规定的适任标准。

第 III/2 条 *对主推进装置为3000kW 或以上船舶的轮机长和大管轮发证的强制性最低要求*

1　每个在主推进装置为 3000kW 或以上海船上的轮机长和大管轮应持有适任证书。

2 每个证书申请人应：

.1 符合对在主推进装置为 750kW 或以上的海船上负责轮机值班的高级船员的发证要求，并在该职位上具有认可的海上服务资历：

.1 申请大管轮证书，担任合格的轮机部高级船员应不少于 12 个月，和

.2 申请轮机长证书，担任合格的轮机部高级船员应不少于 36 个月，但若已具有不少于 12 个月的大管轮海上服务资历，则该资历可缩短为不少于 24 个月；并且

.2 已完成认可的教育和培训，并达到《STCW 规则》第 A-III/2 节规定的适任标准。

第 III/3 条 *对主推进装置为 750kW 至 3000kW 船舶上的轮机长和大管轮发证的强制性最低要求*

1 每个在主推进装置为 750kW 至 3000kW 海船上任职的轮机长和大管轮应持有适任证书。

2 每个证书申请人应：

.1 符合对负责轮机值班的高级船员的发证要求，并且：

.1 申请大管轮证书，应具有不少于 12 个月的作为助理轮机员或轮机部高级船员的认可的海上服务资历，和

.2 申请轮机长证书，应具有不少于 24 个月的认可的海上服务资历，其中具备大管轮资格并实际担任大管轮不少于 12 个月；并且

.2 已完成认可的教育和培训，并达到《STCW 规则》第 A-III/3 节规定的适任标准。

3 每个有资格担任主推进装置为 3000kW 或以上船舶大管轮的轮机部高级船员，只要其证书已如此签注，则可在主推进装置为 3000kW 以下的船舶上担任轮机长。

第 III/4 条 *对组成有人值班机舱值班部分或指定在周期性无人值班机舱履行职责的普通船员发证的强制性最低要求*

1 对每个在主推进装置为 750kW 或以上的海船上组成机舱值班部分或指定在周期性无人值班机舱履行职责的普通船员，应适当发证以履行其职责，但培训中的普通船员和其职责属非技术性的普通船员除外。

2 每个证书申请人应：

1 年龄不小于 16 周岁；

2 已完成：

2.1 认可的海上服务资历，包括不少于 6 个月的培训和经验，或

2.2 上船前或船上的专门培训，包括不应少于 2 个月的认可的海上服务资历；并且

3 达到《STCW 规则》第 A-III/4 节规定的适任标准。

3 第 2.2.1 段和第 2.2.2 段要求的海上服务资历、培训和经验应与机舱值班职能相关，并且涉及在合格的轮机部高级船员或合格的普通船员的直接监督之下履行职责。

第 III/5 条 *对组成有人值班机舱值班部分或指定在周期性无人值班机舱履行职责的高级值班机工发证的强制性最低要求*

1 对每个在主推进装置为 750kW 或以上的海船上任职的高级值班机工应适当发证。

2 每个证书申请人应：

1 年龄不小于 18 周岁；

2 符合组成有人值班机舱值班部分或指定在周期性无人值班机舱履行职责的普通船员的发证要求；

3 在有资格担任组成轮机值班部分的普通船员的同时，具有认可的轮机部海上服务资历：

3.1 不少于 12 个月，或

3.2 不少于 6 个月且已完成认可的培训；并且

4 达到《STCW 规则》中第 A-III/5 节规定的适任标准。

3 各缔约国应对在 2012 年 1 月 1 日前签发轮机部普通船员证书所要求的适任标准与《STCW 规则》第 A-III/5 节规定的发证标准进行比较，并应决定是否有必要要求这些人员更新其资格。

4 如果海员在本条规则对缔约国生效前的 60 个月内有不少于 12 个月的时间在轮机部相应的职位上服务，则缔约国可以认为其已符合本条规则的要求。

第 III/6 条 *对电子员发证的强制性最低要求*

1 每个在主推进装置为 750kW 或以上海船上任职的电子员应持有适任证书。

2 每个证书申请人应：

.1 年龄不小于 18 周岁；

.2 已完成不少于 12 个月的组合车间技能培训和认可的海上服务资历，其中有不少于 6 个月是作为包括符合《STCW 规则》第 A-III/6 节要求的船上培训在内的认可的培训计划的组成部分，并在认可的培训记录簿中记载，或具有不少于 36 个月的组合车间技能培训和认可的海上服务资历，其中有不少于 30 个月的轮机部海上服务资历；

.3 已完成认可的教育和培训，并达到《STCW 规则》第 A-III/6 节规定的适任标准；并且

.4 符合在《STCW 规则》中第 A-VI/1 节第 2 段、第 A-VI/2 节第 1 段到第 4 段、第 A-VI/3 节第 1 段到第 4 段及第 A-VI/4 节第 1 段到第 3 段规定的适任标准。

3 各缔约国应对在 2012 年 1 月 1 日前签发电子员证书所要求的适任标准与《STCW 规则》第 A-III/6 节规定的发证标准进行比较，并应决定是否有必要要求这些人员更新其资格。

4 如果海员在本条规则对该缔约国生效前的 60 个月内有不少于 12 个月的时间在船上相应的职位上服务并达到《STCW 规则》第 A-III/6 节规定的适任标准，则该缔约国可认为其已符合本条规则的要求。

5 尽管有以上第 1 段至第 4 段的要求，缔约国可以认为有适当资格的人员能够履行第 A-III/6 节的某些职能。

第 III/7 条 *对电子技工发证的强制性最低要求*

1 对每个在主推进装置为 750kW 或以上的海船上服务的电子技工应适当发证。

2 每个证书申请人应：

.1 年龄不小于 18 周岁；

.2 已经

.2.1 完成认可的海上服务资历，包括不少于 12 个月的培训和经验，或

.2.2 完成认可的培训，包括不少于 6 个月的认可的海上服务资历，或

.2.3 具有符合表 A-III/7 规定的技术能力的资格，以及不少于 3 个月的认可的海上服务资历；并且

. 3 达到《STCW 规则》第 A-III/7 节规定的适任标准。

3 各缔约国应对在 2012 年 1 月 1 日前签发电子技工证书所要求的适任标准与《STCW 规则》第 A-III/7 节规定的发证标准进行比较，并应决定是否有必要要求这些人员更新其资格。

4 如果海员在本公约对该缔约国生效前的 60 个月内有不少于 12 个月的时间在船上相应的职位上服务并达到《STCW 规则》第 A-III/7 节规定的适任标准，则该缔约国可认为其已符合本条规则的要求。

5 尽管有以上第 1 段至第 4 段的要求，缔约国可以认为有适当资格的人员能够履行第 A-III/7 节的某些职能。

第Ⅳ章 无线电通信和无线电操作员

说明

关于无线电值班的强制性规定，已在《无线电规则》和经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》中阐明。关于无线电维修的规定，已在经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》和本组织通过的指南*中阐明。

第Ⅳ/1 条 *适用范围*

1 除第 2 段规定外，本章的规定适用于在按经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》规定的全球海上遇险和安全系统(GMDSS)的船舶上工作的无线电操作员。

2 无须符合《SOLAS 公约》第Ⅳ章关于 GMDSS 规定的船舶无线电操作员，也无须符合本章的规定。但是，该类船舶的无线电操作员须符合《无线电规则》的规定。主管机关应确保对该类无线电操作员签发或承认《无线电规则》规定的适当的证书。

第Ⅳ/2 条 *对GMDSS 无线电操作员发证的强制性最低要求*

1 在已按要求加入GMDSS的船上，负责或履行无线电职责的每个人员，应持有主管机关按《无线电规则》的规定签发或承认的适当的证书。

2 此外，根据本条规则，每个申请在按经修正的《1974年国际海上人命安全公约》要求配备无线电设备的船舶上工作的适任证书申请人应：

.1 年龄不小于18周岁；并且

.2 已完成认可的教育和培训，并且达到《STCW 规则》第 A-Ⅳ/2 节规定的适任标准。

---

* 参见本组织以大会 A.702(17)号决议通过的经修正的有关 A3 和 A4 海区全球海上遇险和安全系统的无线电维修指南。

第 V 章 关于特定类型船舶的人员特殊培训要求的标准

第 V/1-1 条 *对油船和化学品船船长、高级船员及普通船员的培训和资格的强制性最低要求*

1 在油船或化学品船上承担特定的与货物或货物设备有关的职责和责任的高级船员和普通船员应持有油船和化学品船货物操作基本培训证书。

2 每个申请油船和化学品船货物操作基本培训证书的申请人，应完成《STCW 规则》第 A-VI/1 节中规定的基本培训，并完成：

1 至少 3 个月认可的油船或化学品船海上服务资历，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-1 节第 1 段中规定的适任标准；或

2 认可的油船和化学品船货物操作基本培训，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-1 节第 1 段中规定的适任标准。

3 船长、轮机长、大副、大管轮和任何对油船上货物装卸、运输中照管货物、货物作业、洗舱或其他与货物相关的操作承担直接责任的人员，应持有油船货物操作高级培训证书。

4 每个申请油船货物操作高级培训证书的申请人应：

.1 符合油船和化学品船货物操作基本培训发证的要求；并且

.2 在有资格取得油船和化学品船货物操作基本培训证书时，具有：

.21 至少 3 个月认可的油船海上服务资历，或

.22 至少 1 个月的作为编外人员的认可的油船船上培训，其中至少包括 3 次装货操作和 3 次卸货操作，并在认可的培训记录簿上记载（参考第 B-V/1 节中的指导）；并且

.3 完成认可的油船货物操作高级培训，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-1 节第 2 段中规定的适任标准。

5 船长、轮机长、大副、大管轮和任何对化学品船上货物装卸、运输中照管货物、货物作业、洗舱或其他与货物相关的操作承担直接责任的人员，应持有化学品船货物操作高级培训证书。

6 每个申请化学品船货物操作高级培训证书的申请人应：

.1 符合油船和化学品船货物操作基本培训发证的要求；并且

.2 在有资格取得油船和化学品船货物操作基本培训证书时，具有：

.21 至少 3 个月认可的化学品船海上服务资历，或

.22 至少 1 个月的作为编外人员的认可的化学品船船上培训，其中至少包括 3 次装货操作和 3 次卸货操作，并在认可的培训记录簿上记载（参考第 B-V/1 节中的指导）；并且

.3 完成认可的化学品船货物操作高级培训，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-1 节第 3 段中规定的适任标准。

7 主管机关应确保对符合本条第 2 段、第 4 段或第 6 段规定的船员相应地签发培训合格证书，或对现有的适任证书或培训合格证书进行适当签注。

第 V/1-2 条 *对液化气船船长、高级船员和普通船员的培训和资格的强制性最低要求*

1 在液化气船上承担特定的与货物或货物设备有关的职责和责任的高级船员和普通船员应持有液化气船货物操作基本培训证书。

2 每个申请液化气船货物操作基本培训证书的申请人，应完成《STCW 规则》第 A-VI/1 节中规定的基本培训，并完成：

.1 至少 3 个月认可的液化气船海上服务资历，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-2 节第 1 段中规定的适任标准；或

.2 认可的液化气船货物操作基本培训，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-2 节第 1 段中规定的适任标准。

3 船长、轮机长、大副、大管轮和任何对液化气船上货物装卸、运输中照管货物、货物作业、洗舱或其他与货物相关的操作承担直接责任的人员，应持有液化气船货物操作高级培训证书。

4 每个申请液化气船货物操作高级培训证书的申请人应：

.1 符合液化气船货物操作基本培训发证的要求；并且

.2 在有资格取得液化气船货物操作基本培训证书时，具有：

.21 至少 3 个月认可的液化气船海上服务资历，或

.22 至少 1 个月的作为编外人员的认可的液化气船船上培训，其中至少包括 3 次装货操作和 3 次卸货操作，并在认可的培训记录簿上记载（参考第 B-V/1 节中的指导）；并且

.3 完成认可的液化气船货物操作高级培训，并且达到《STCW 规则》第 A-V/1-2

节第 2 段中规定的适任标准。

5 主管机关应确保对符合第 2 段或第 4 段规定的船员相应地签发培训合格证书，或对现有的适任证书或培训合格证书进行适当签注。

第 V/2 条 *对客船船长、高级船员、普通船员和其他人员的培训和资格的强制性最低要求*

1 本条规则适用于在从事国际航行的客船上服务的船长、高级船员、普通船员和其他人员。主管机关应确定这些要求对在从事国内航行的客船上服务的人员的可适用性。

2 海员在被指定在客船上任职之前，应按照其职务、职责和责任完成以下第 4 段至第 7 段所要求的培训。

3 被要求按以下第 4 段、第 6 段和第 7 段进行培训的海员应以不超过 5 年的时间间隔接受适当的知识更新培训或需提供在最近 5 年内已达到规定的适任标准的证据。

4 客船上的船长、高级船员和应变部署表中指定在紧急情况下协助旅客的其他人员，应完成《STCW 规则》第 A-V/2 节第 1 段规定的有关密集人群管理的培训。

5 在客船旅客处所向旅客提供直接服务的人员，应完成《STCW 规则》第 A-V/2 节第 2 段规定的安全培训。

6 客船上的船长、轮机长、大副、大管轮和应变部署表中指定在船舶紧急情况下负责旅客安全的任何人员，应完成《STCW 规则》第 A-V/2 节第 3 段规定的有关危机管理和人的行为的认可的培训。

7 滚装客船的船长、轮机长、大副、大管轮和直接负责旅客上下船、货物装卸和系固或关闭船体开口的每一人员，应完成《STCW 规则》第 A-V/2 节第 4 段规定的关于旅客安全、货物安全和船体完整性的认可的培训。

8 主管机关应确保向根据本条规则的经查合格的人员签发已完成培训的书面证明。

第 VI 章 应急、职业安全、保安、医护和求生职能

第 VI/1 条 *对所有海员的安全熟悉、基本培训及训练的强制性最低要求*

1　海员应按照《STCW 规则》第 A-VI/1 节的规定接受安全熟悉和基本培训或训练，并应达到该节所规定的相应适任标准。

2　在所发证书的资格中未包括基本培训时，应签发培训合格证书，以证明持证人已参加过基本培训。

第 VI/2 条 *签发救生艇筏、救助艇及快速救助艇培训合格证书的强制性最低要求*

1　每个申请救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇培训合格证书的申请人应：

1　年龄不小于 18 周岁；

2　具有不少于 12 个月的认可的海上服务资历，或参加过认可的培训课程和不少于 6 个月的认可的海上服务资历；并且

3　达到《STCW 规则》第 A-VI/2 节第 1 段至第 4 段规定的救生艇筏和救助艇培训合格证书的适任标准。

2　每个申请快速救助艇培训合格证书的申请人应：

.1　持有救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇培训合格证书；

.2　参加过认可的培训课程；并且

.3　达到《STCW 规则》第 A-VI/2 节第 7 段至第 10 段规定的快速救助艇培训合格证书的适任标准。

第 VI/3 条 *高级消防培训的强制性最低要求*

1　指定为控制消防作业的海员应遵照《STCW 规则》第 A-VI/3 节第 1 段至第 4 段规定的要求，圆满完成着重于消防组织、战术及指挥方面的消防技术的高级培训，并应达到该节规定的适任标准。

2　在所发证书的资格中未包括高级消防培训时，应签发培训合格证书，以证明持证人已参加过高级消防培训课程。

第 VI/4 条 *医疗急救和医护的强制性最低要求*

1　指定为在船上提供急救的海员应达到《STCW 规则》第 A-VI/4 节第 1 段至第 3 段规定的医疗急救的适任标准。

2　指定为负责船上医护的海员应达到《STCW 规则》第 A-VI/4 节第 4 段至第 6 段

规定的船上医护的适任标准。

3　在所发证书的资格中未包括医疗急救或医护培训时，应签发培训合格证书，以证明持证人已参加过医疗急救或医护的培训课程。

第 VI/5 条

签发船舶保安员培训合格证书的强制性最低要求

1 每个申请船舶保安员培训合格证书的申请人应：

1 具有不少于 12 个月认可的海上服务资历或适当的海上服务资历和船舶运营的知识；并且

2 达到《STCW 规则》第 A-VI/5 节第 1 段至第 4 段规定的船舶保安员培训合格证书的适任标准。

2 主管机关应确保向根据本条规定被认为合格的每一人员签发培训合格证书。

第 VI/6 条

对所有海员与保安有关的培训和训练的强制性最低要求

1 海员应根据《STCW 规则》第 A-VI/6 节第 1 段至第 4 段的要求接受与保安有关的熟悉和保安意识培训或训练，并应达到该节规定的适当的适任标准。

2 在所发证书的资格中未包括保安意识培训时，应签发培训合格证书，以证明持证人已参加过保安意识培训。

3 每一缔约国应将在本条规则生效之前对海员获得或能够授予资格所要求的与保安有关的培训和训练的要求与《STCW 规则》第 A-VI/6 节第 4 段所规定的要求进行比较，并应决定是否有必要要求这些海员更新其资格。

承担指定保安职责的海员

4 承担指定保安职责的海员应达到《STCW 规则》第 A-VI/6 节第 6 段至第 8 段所规定的适任标准。

5 在所发证书的资格中未包括指定的保安职责的培训时，应签发培训合格证书，以证明持证人已参加过指定的保安职责的培训课程。

6 每一缔约国应将在本条规则生效之前对海员获得或能够授予资格所要求的保安培训标准与《STCW 规则》第 A-VI/6 节第 8 段所规定的标准进行比较，并应决定是否有必要要求这些海员更新其资格。

第 VII 章 可供选择的发证

第 VII/1 条 *可供选择的证书的签发*

1 尽管本公约附则第 II 章和第 III 章对发证作出要求，缔约国仍可选择签发或授权签发与这些章节提及的证书不同的证书，只要:

1 此种证书和签证上载明的相关职能和责任级别是选自并等同于《STCW 规则》第 A-II/1 节、第 A-II/2 节、第 A-II/3 节、第 A-II/4 节、第 A-II/5 节、第 A-III/1 节、第 A-III/2 节、第 A-III/3 节、第 A-III/4 节、第 A-III/5 节和第 A-Ⅳ/2 节中的相关规定；

2 证书申请人已完成认可的教育和培训，并且符合《STCW 规则》有关章节所规定的以及在本规则第 A-VII/1 节提出的、对证书和签证上所载明的职能和级别的适任标准要求；

3 证书申请人已具备与履行证书上所载明的职能和级别相适应的认可的海上服务资历。最短的海上服务时间应相当于本公约附则第 II 章和第 III 章所规定的时间，并在任何情况下不得少于《STCW 规则》第 A-VII/2 节规定的时间；

4 履行操作级航行职能的证书申请人应符合第IV 章中各条规则规定的适用的要求，如适用，还应按照《无线电规则》履行指定的无线电职责；和

5 证书系根据规则第 I/2 条及《STCW 规则》第 VII 章的规定签发。

2 除非缔约国根据公约第 IV 条和规则第 I/7 条已向本组织提交资料，否则不得按本章规定签发证书。

第 VII/2 条 *对海员的发证*

1 每个履行《STCW 规则》第 II 章表 A-II/1、 表 A-II/2、 表 A-II/3、 表 A-II/4 或表 A-II/5 或第 III 章表 A-III/1、 表 A-III/2、 表 A-III/3、表 A-III/4 或表 A-III/5 或第Ⅳ章表 A-Ⅳ/2 中规定的任何一种职能或一组职能的海员，应持有相应的适任证书或培训合格证书。

第 VII/3 条 *控制签发可供选择的证书的原则*

1 选择签发或授权签发可供选择的证书的任何缔约国应遵循以下原则：

.1 除非确保海上安全的程度和防污染的效果至少相当于其他各章的规定，否则不应实施可供选择的发证制度；和

.2 按本章规定签发可供选择的证书的任何安排应能使该证书与按其他章节规定签发的证书互相通用。

2 第 1 段中所述的互相通用原则应确保：

.1 按第II 章和/或第III 章的安排而取得证书的海员和那些按第VII 章规定取得证书的海员可以在传统的组织形式或其他组织形式的船上服务；并且

.2 对海员进行特定船上安排的培训应以不影响他们发挥其他岗位能力的方式进行。

3 按本章规定签发任何证书，必须考虑以下原则：

.1 签发可供选择的证书本身并非用于：

1.1 减少船上的船员人数，

1.2 削弱专业的完整性或降低海员的技能，或

1.3 证明在任何特定的值班时，由一名证书持有人担任轮机值班和航行值班高级船员的结合的职责是正当的；以及

.2 负责指挥的人应被指定为船长；船长和其他人员的法律地位和权限不应因实施可供选择的发证安排而受到负面影响。

4 本条规则第 1 段和第 2 段中的原则应确保甲板部和轮机部高级船员都保持适任。

第 VIII 章 值班

第 VIII/1 条 *适于值班*

1. 为防止疲劳，各主管机关应：

.1 依据《STCW 规则》第 A-VIII/1 节的规定, 制定和实施值班人员以及被指定安全、防污染和保安职责人员的休息时间制度；并且

.2 要求值班制度的安排能使所有值班人员的效率不致因疲劳而受到影响，并且班次的组织能使航次开始的第一个班次及其后各班次人员均已充分休息，或者用其他办法使其适于值班。

2. 为防止滥用药物和酗酒，主管机关应确保依据第 A-VIII/1 节的规定制定适当的措施,并考虑本规则第 B-VIII/1 节中的指导。

第 VIII/2 条 *值班安排和应遵循的原则*

1 主管机关应使公司、船长、轮机长和全体值班人员注意到《STCW 规则》中规定的要求、原则和指导，以确保在所有海船上始终保持安全、连续并适合当时环境和条件的值班。

2 主管机关应要求每船船长考虑船舶当时环境和条件，确保其值班安排足以保持安全值班，并且在船长全面指导下：

.1 负责航行值班的高级船员在值班时间内始终在驾驶台或与之直接相连的场所，如海图室或驾驶台控制室，对船舶航行安全负责；

.2 无线电操作员在值班时间内，在适当的频率上负责保持连续值守；

.3 负责轮机值班的高级船员，根据《STCW 规则》的规定并在轮机长的指导下，应能在召唤时立即到达机舱，在需要时应在其负责的任何时间内始终身在机舱；

.4 当船舶锚泊或系泊时，为安全起见，随时保持适当和有效的值班。

如果船上载有危险货物，值班安排充分考虑到危险货物的性质、数量、包装、积载和当时船上、水上或岸上的任何特殊情况；以及

.5 如适用，为保安起见，保持适当和有效的值班。

A 部分 关于《STCW 公约》规则的强制性标准

引言

1 《STCW 规则》的本部分包含经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（以下称《STCW 公约》）的附则中专门提及的强制性规定。这些规定详细列出要求各缔约国为充分和完全地实施该公约所需保持的最低标准。

2 本部分还包含依据《STCW 公约》规定的申请签发适任证书和使适任证书再有效的申请人所需表明的适任标准。为了阐明第 VII 章可供选择的发证规定与第 II 章、第 III 章和第Ⅳ章发证规定之间的联系，现将在适任标准中规定的能力适当地归纳为以下 7 项职能：

.1 航行

.2 货物装卸和积载

.3 船舶作业管理和船上人员管理

.4 船舶轮机

.5 电气、电子和控制工程

.6 维护和修理

.7 无线电通信

和以下责任级别:

.1 管理级

.2 操作级

.3 支持级

职能和责任级别在本部分的第II 章、第III 章和第Ⅳ章的适任标准表中由分标题予以明确。分标题中所述的责任级别的职能范围由该表的第 1 栏中列明的各种能力予以限定。“职能”和“责任级别”的含义在以下的第 A-I/1 节中以一般性术语予以定

义。

3　本部分章节的编号与《STCW 公约》附则中各条规则的编号是相对应的。有些章节的内容可能又分为若干带编号的部分和段落,但这种编号仅用于该部分内容。

第 I 章 关于总则的标准

第 A-I/1 节 *定义和说明*

1　本公约第 II 条和规则第 I/1 条中的定义和说明同样适用于本规则A 部分和 B 部分所使用的术语。此外,以下补充的定义仅适用于本规则:

.1　适任标准系指按照本部分所列的国际上公认的标准并结合所规定的知识、理解和所表明的技能的标准或水平，为正确履行船上的有关职能应达到的熟练程度;

.2　管理级系指与下列内容有关的责任级别：

2.1　作为船长、大副、轮机长或大管轮在海船上服务，并

2.2　确保正确履行指定职责范围内的所有职能;

.3　操作级系指与下列内容有关的责任级别：

3.1　作为负责航行或轮机值班的高级船员或被指定为周期性无人值班机舱的轮机部值班高级船员或作为无线电操作员在海船上服务，以及

3.2　在相同责任范围的管理级人员的指导下，按照正规的程序，对指定责任范围内的所有职能的履行保持直接的控制;

.4 支持级系指在操作级或管理级人员的指导下,在海船上与履行指定的任务、职责和责任有关的责任等级;

.5 评价标准是 A 部分中“最低适任标准表”第 4 栏的记载内容，为评估人员提供判定申请人能否履行有关的任务、职责和责任的方法；以及

.6 独立评价系指由独立于被评价的单位或工作或被评价的单位或工作以外的有适当资格的人员所做的评价,审核各个层次的管理和操作程序是否在内部得到管理、组织、实施和监控，以确保适合其用途并达到既定的目标。

第 A-I/2 节 *证书和签证*

l 如果按照规则第 I/2 条第 6 段的规定，将本公约第 VI 条要求的签证并入证书本身的文字中，则该证书应以如下所示的格式签发，如果要求该证书在有效期届满时换新证书，则应删除格式正面的“或至可能在背面载明的此证书有效期的任何延期届满之日止”一段文字以及格式背面有关记录有效期延长的内容。对填写本格式的指导见本规则第 B-I/2 节。

(公章)

(国家)

根据经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》的规定签发的证书

_____政府证明_____按 照经修正的上述公约的规则_____的规定完全合格，有资格履行指定级别的下列职能，但受载明的任何限制的制约，有效期至_____或至可能在背面载明的此证书有效期的任何延期届满之日止：

职能	级别	适用的限制（如有）

本证书的合法持有人可担任主管机关在相应的安全配员要求中规定的下列一种或几种职位：

职位	适用的限制（如有）

证 书 编 号 _____ 签 发 日 期 _____

(公章)

_____

经正式授权的官员签名

_____

经正式授权的官员姓名

按公约规则第 I/2 条第 11 段规定，当在船上服务时，本证书原件必须保持随时可用。

持证人出生日期 _____

持证人签名 _____

持证人照片

本证书的有效期特此延至_____

(公章） _____

经正式授权的官员签名

再有效日期_____ _____

经正式授权的官员姓名

本证书的有效期特此延至_____

(公章） _____

经正式授权的官员签名

再有效日期_____ _____

经正式授权的官员姓名

2 除第 1 段规定外，用于证明签发证书的格式应是如下所示的格式。但是，如果该签证有效期届满需要换新签证，则应删除格式正面的“或至可能在背面载明的此签证有效期的任何延期届满之日止”一段文字以及格式背面有关记录有效期延长的内容。对填写本格式的指导见本规则第 B-I/2 节。

(公章)

(国家)

证明根据经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》的规定签发证书的签证

_____政府证明编号为_____

的证书已签发给_____，该持证人按照经修正的上述公约的规则_____的规定完全合格，有资格履行规定级别的下列职能，但受载明的任何限制的制约，有效期_____或至可能在背面载明的此签证有效期的任何延期届满之日止：

职能	级别	适用的限制（如有）

本签证的合法持有人可担任主管机关在相应的安全配员要求中规定的下列一种或几种职位：

职位	适用的限制（如有）

签证编号_____签发日期

_____

(公章)

_____

经正式授权的官员签名

_____

经正式授权的官员姓名

按公约规则第 I/2 条第 11 段规定，当在船上服务时，本签证原件必须保持随时

可用。

持证人出生日期 _____

持证人签名 _____

持证人照片

本签证的有效期特此延至_____

(公章） _____

经正式授权的官员签名

再有效日期_____

_____

经正式授权的官员姓名

本签证的有效期特此延至_____

(公章） _____

经正式授权的官员签名

再有效日期_____

_____

经正式授权的官员姓名

3 用于证明承认证书的签证格式应是如下所示的格式。如果该签证有效期届满需要换新签证，则应删除格式正面的“或至可能在背面载明的此签证有效期的任何延期届满之日止”以及格式背面有关记录有效期延长的内容。对填写本格式的指导见本规则第 B-I/2 节。

(公章)

(国家)

证明根据经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》的规定承认证书的签证

_____政府证明，对由或者代表_____政府签发给_____的编号为_____的证书，按照经修正的上述公约的规则第 I/10 条的规定予以正式承认，并且准许合法持证人履行规定级别的下列职能，但受载明的任何限制的制约，有效期至_____或至可能在背面载明的此签证有效期的任何延期届满之日止：

职能	级别	适用的限制（如有）

本签证的合法持有人可担任主管机关在相应的安全配员要求中规定的下列一种或几种职位：

职位	适用的限制（如有）

签　证　编　号　_____　签　发　日　期　_____

(公章)

_____

经正式授权的官员签名

_____

经正式授权的官员姓名

按公约规则第 I/2 条第 11 段规定，当在船上服务时，本签证原件必须保持随时可用。

持证人出生日期 _____

持证人签名 _____

持证人照片

本签证的有效期特此延至_____

(公章） _____

经正式授权的官员签名

再有效日期_____

_____

经正式授权的官员姓名

本签证的有效期特此延至_____

(公章） _____

经正式授权的官员签名

再有效日期_____

_____

经正式授权的官员姓名

4 在采用可能不同于本节所规定的格式时，根据规则第 I/2 条第 10 段规定，缔约国应保证在任何情况下：

.1 有关持证人身份和个人情况的所有资料,包括姓名、出生日期、照片和签名以及该文件的签发日期，应在该文件的同一面上显示；并且

.2 关于按照主管机关适用的安全配员要求而授权持证人担任的一种或多种职位的资料和任何限制,应明显地列出并易于识别。

证书的签发和登记

海上服务资历的认可

5 在认可本公约要求的海上服务资历时，缔约国应确保所涉及的服务资历与所申请的资格是相关的，并切记除初步熟悉在海船上的工作外，这种服务的目的在于使

海员在适当的指导下对与其申请的职位相关的海上实践、程序和日常工作进行安全和正规的培训与实习。

培训课程的认可

6 在认可培训课程和计划时，缔约国应考虑到《STCW 规则》A 部分脚注中指明的 IMO 示范培训课程能够帮助该类课程和计划的准备，并且确保适当涵盖所建议的详细学习目标。

登记的电子查询

7 在根据规则第 I/2 条第 15 段规定维护电子登记时，应制定规定使缔约国和公司能受控使用这些电子登记，以便确认：

.1 已签发证书、签证或其他资格证明的海员的姓名，及其相应编号、签发日期和失效日期；

.2 持证人可担任的职务和附带的任何限制；以及

.3 持证人可履行的职能、所授级别和附带的任何限制。

证书注册数据库的开发

8 在履行规则第 I/2 条第 14 段中有关证书和签证登记的维护要求时，若所有相关信息已按照规则第 I/2 条记录并可供使用，则无需建立一个标准数据库。

9 下列各项信息应根据规则第 I/2 条以书面或电子方式记录并可供使用：

.1 证书状态

有效

暂停有效

注销

报失

损毁

保持证书状态更改记录，包括日期的更改

.2 证书信息

海员姓名

出生日期

国籍

性别

照片（最好附有）

相关文件编号

签发日期

失效日期

前一再有效日期

特免证明

.3 适任信息

STCW 适任标准（例如规则第 II/1 条）

职位

职能

责任等级

签证

限制

.4 健康证书信息

与适任证书签发或再有效相关的最新的健康证书的签发日期。

第 A-I/3 节 *控制近岸航行的原则*

1 当缔约国对近岸航行进行定义，特别是为在悬挂其国旗并从事近岸航行的船上服务的海员签发证书而改动本规则 A 部分第 II 章和第 III 章适任标准表第 2 栏内所列科目时，应考虑到下列因素，并切记对所有船舶的安全、保安和海洋环境的影响：

.1 船舶种类及其航区；

.2 船舶总吨位和主推进功率（以千瓦计）；

.3 航次性质和长短；

.4 距避风港的最远距离；

.5 导航定位设备的覆盖范围和定位精度；

.6 近岸航行区域通常的天气状况；

.7 用于搜救的船上和岸上通信设施；以及

.8　岸基支持的可用性，特别是有关船上技术保养的岸基支持。

2　本原则无意使从事近岸航行的船舶以其总是在相邻国家指定的近岸航行区内航行为理由而将其航行扩展到全球。

第 A-I/4 节 *监督程序*

1　因发生规则第I/4 条第 1.3 段所列任何情况而引起的评估程序应采用一种核实的方式，即核实按要求应适任的船员是否确实具备与所发生的情况有关的必要技能。

2　进行此类评估时应切记，船上的程序与《国际安全管理（ISM）规则》有关，而本公约的规定只限于安全实施那些程序的适任能力。

3　本公约的监督程序应限于船上海员个人的适任标准，以及本规则 A 部分规定的与海员值班有关的技能。在船上对适任能力进行评估应从核实海员的证书开始。

4　尽管核实了证书，在按规则第 I/4 条第 1.3 段进行评估时，可以要求海员在其岗位上表明其有关的适任能力。这种能力的表明可包括核查是否符合值班标准方面的操作要求，以及该海员对紧急情况是否能作出其适任级别范围内的适当反应。

5　在评估时，只应采用本规则 A 部分中的表明适任能力的方法以及评价标准和适任标准的范围。

6　有关保安的适任能力的评估，仅应在有明显理由的情况下，依照《国际海上人命安全公约》（SOLAS）第 XI/2 章的规定，对承担特定保安职责的海员实施。在其他情况下，该项评估仅限于对海员证书和/或签证的核实。

第 A-I/5 节 *国家的规定*

规则第 I/5 条的规定不应解释为妨碍在监督下以培训为目的的任务分派，或在不可抗力情况下的任务分派。

第 A-I/6 节 *培训和评估*

1　各缔约国应确保对按公约申请发证的海员的所有培训和评估是：

.1　按照书面计划来组织进行的，该计划中应包括为达到规定的适任标准所必需的授课方法和手段、程序和教材；以及

.2 按照第 4 段、第 5 段和第 6 段的规定由具备资格的人员来实施、监督、评价并予以支持的。

2 在船上进行在职培训或评估的人员，仅应在该培训或评估不会影响船舶的正常操作以及在他们能集中时间和精力时进行培训或评估。

教员、监督人员和评估人员的资格[*]

3 各缔约国应按照本节的规定确保教员、监督人员和评估人员完全胜任公约要求的船上或岸上特定种类和级别的培训或对海员适任能力的评估。

在职培训

4 在船上或岸上对海员进行旨在用于根据公约取得发证资格的在职培训的任何人员应：

.1 对培训计划有正确认识并对所进行的特定种类的培训的具体目标有充分了解；

.2 胜任所进行的培训工作；并且

.3 如果使用模拟器进行培训：

3.1 接受过有关使用模拟器的教学技术的适当指导，并且

3.2 已获得对所使用的特定种类模拟器的实际操作经验。

5 负责对海员旨在用于根据公约取得发证资格的在职培训进行监督的任何人员，应对培训计划和正在进行的各种培训的具体目标有充分的了解。

适任评估

6 在船上或岸上对海员进行旨在用于根据公约取得发证资格的在职适任评估的任何人员应：

.1 对所评估的适任能力具有适当水平的知识和理解;

.2 胜任所执行的评估任务;

.3 接受过有关评估方法和实践的适当指导;

.4 已获得评估的实际经验;并且

.5 如果所进行的评估涉及模拟器的使用，已获得在有经验的评估人员监督下并使其满意的特定种类模拟器的实际评估经验。

[*] 相关国际海事组织示范培训课程会有助于准备课程。

培训机构内的培训和评估

7　将认可培训课程、培训机构或培训机构所核准的资格作为其按公约签发证书的部分要求的各缔约国应保证，将教员和评估人员的资格和经历纳入第 A-I/8 节的质量标准条款的适用范围。该资格、经历和质量标准的运用应纳入适当的教学技术培训以及培训和评估方法与实践，并应符合第 4 段至第 6 段所有适用的要求。

第 A-I/7 节 *资料交流*

1　规则第 I/7 条第 1 段要求的资料应按以下段落规定的格式提交秘书长。

第 1 部分　　初始资料交流

2　在规则第 I/7 条生效后的一个日历年内，各缔约国应就其采取的使本公约充分和完全实施的有关措施提交报告，该报告应包括下列内容：

.1　负责主管本公约的部委、司局或政府机构的联系方式和组织机构图；

.2　为确保遵守，特别是遵守规则第 I/2 条、第 I/6 条和第 I/9 条而制定并采取的法律和行政措施的简明介绍；

.3　对所采取的教育、培训、考试、适任评估以及发证政策的明确说明；

.4　对按公约签发的每种证书规定的课程、培训计划、考试及评估的简要说明；

.5　对授权、认可或批准公约要求的培训和考试、体格检查、适任评估所应遵循的程序及其附加条件的简要说明，以及一份授权、认可和批准清单；

.6　对依据公约第 VIII 条规定核准任何特免证书所应遵循的程序的简要说明；

.7　对按照规则第 I/11 条所做的比较结果以及强制性知识更新培训的简要介绍。

第 2 部分　　后续报告

3　各缔约国应：

1　在按照公约第 IX 条规定保持或采取任何等效教育或培训安排 6 个月内，提交一份有关这种安排的全面说明；

2　在承认由另一缔约国签发的证书的 6 个月内,提交一份为保证符合规则第 I/10 条所采取措施的简要报告;并且

3　在批准悬挂其国旗的船舶上雇用持有根据规则第VII/1 条签发的可供选择证书的海员 6 个月内，向秘书长提供对此类船舶签发的安全配员文件的样本。

4　各缔约国应在按照规则第 I/8 条第 2 段的规定完成评价后 6 个月内，报告评价的

结果。评价报告应包括下列资料：

1　实施评价人员的资格和经历；（如所持适任证书、作为海员以及独立评价人员的经历、在海事培训及评估领域的经历、发证体系管理经验或其他相关的资格/经历）；

2　独立评价以及评价人员的职责范围；

3　独立评价包含的培训机构/中心清单；以及

4　独立评价的结果，包括：

.1　核实：

.11　本公约及《STCW 规则》所有适用条款，包括其修正案，都包括在缔约国符合第 A-I/8 节第 3.1 段的质量标准体系内；且

.12　所有内部的管理控制和监控措施以及后续行动符合计划安排和文件规定的程序，并有效地确保第 A-I/8 节第 3.2 段既定目标的实现；

.2　简明描述：

.21　独立评价中发现的不符合项（如有），

.22　解决已发现不符合项的推荐纠正措施，以及

.23　用以解决已发现的不符合项的纠正措施。

5　缔约国应报告实施任何本公约和《STCW 规则》后续强制性修正案所采取的措施，即没有包括在依据规则第 I/7 条所作的初始资料交流报告或任何依据规则第 I/8 条作的先前报告中的措施。修正案生效后，资料应包括在依据规则第 I/8 条第 3 段所送交的下一个报告中。

6　有关实施本公约和《STCW 规则》强制性修正案所采取的措施资料，如适用，应包括下列内容：

.1　为确保遵守修正案而制定并采取的法律和行政措施的简要说明；

.2　为遵守修正案而规定的课程、培训计划、考试及评估的简要总结；

.3　对授权、认可或批准修正案要求的培训和考试、体检和适任评估所应遵循的程序的概述；

.4　为达到修正案要求进行的知识更新培训和提高培训的概述；以及

.5　如适用，实施修正案的措施与按照规则第 I/7 条第 1 段及/或第 I/8 条第 2 段所采取的包括在以前报告中的现有措施间的比较。

第 3 部分 具有资格人员的小组

7 秘书长应保持一份经海上安全委员会批准的具有资格的人员名单，其中包括由缔约国提供或推荐的具有资格的人员，这些人员可被召请评价按规则第 I/7 条和第 I/8 条提交的报告，还可被召请帮助准备规则第 I/7 条第 2 段所要求的报告。这些人员一般应在海上安全委员会或其下属机构召开有关会议时到会，但他们不必仅在这些会议期间进行工作。

8 与规则第 I/7 条第 2 段有关的具有资格的人员应了解公约的要求,其中至少有 1 人了解当事缔约国的培训和发证制度。

9 秘书长在收到任何缔约国的依据规则第 I/8 条第 3 段规定提交的报告后，应根据第 7 段保持的具有资格的人员名单，指定具有资格的人员审议此报告并就下列各项表达意见：

1 报告是否完整，并且是否表明该缔约国已根据第 A-I/8 节第 3 段对知识、理解、技能和适任能力的获得和评价活动以及对发证体系（包括签证和再有效）的管理进行了独立的评价；

2 报告是否足以表明：

2.1 评价人员是合格的；

2.2 职责范围明确，足以保证：

2.2.1 本公约和《STCW 规则》的所有适用条款，包括其修正案，都纳入该缔约国的质量标准体系中；以及

2.2.2 依据规则第I/8 条第1 段制定的明确目标的实施能够通过全面的相关活动得以证实；

2.3 独立评价中所遵循的程序可适用于有关缔约国，以确认该缔约国的培训、适任能力评估以及海员发证体系中的任何重大不符合项；以及

2.4 为纠正所发现的不符合项而采取的行动是及时的和恰当的。[1]

10 具有资格的人员的任何会议应：

.1 由秘书长决定召开;

.2 由奇数人员组成，通常不超过 5 人;

.3 指定其会议主席;并且

[1] *纠正行动是及时的和恰当的*系指那些必须关注缺陷基础/根源和必须被安排在规定的时间日程表内进行。

.4　向秘书长提供与会成员的一致意见,如果达不成一致意见,则将多数意见和少数意见一并报告。

11　具有资格的人员应在保守秘密的基础上，就以下内容用书面形式表达他们的意见：

.1　对缔约国提交给秘书长的资料中所报告的事实与公约的所有有关要求进行比较；

.2　根据规则第 I/8 条第 3 段提交的任何有关的评价报告；

.3　根据第 5 段提交的有关任何实施《STCW 公约》与《STCW 规则》修正案而采取的任何措施的报告；以及

.4　缔约国提供的任何附加资料。

第 4 部分　　向海上安全委员会提交的报告

12　秘书长在根据规则第 I/7 条第 2 段起草向海上安全委员会提交的报告时应：

1　向根据第 7 段确定的名单中所选出的具有资格的人员征询意见并考虑这些意见；

2　必要时要求缔约国澄清其根据规则第I/7 条第 1 段提供的资料中的任何有关事宜；并且

3　确定缔约国为履约可能要求帮助的任何领域。

13　应通知当事缔约国关于具有资格人员会议的安排，同时，缔约国的代表应有权到会澄清根据规则第 I/7 条第 1 段所提供的资料的任何相关事宜。

14　如果秘书长未能提交规则第 I/7 条第 2 段所要求的报告，当事缔约国可要求海上安全委员会采取规则第 I/7 条第 3 段规定的行动，并应考虑根据本节所提交的资料和根据本节第 10 段和第 11 段所表达的意见。

第 A-I/8 节 *质量标准*

国家的目标和质量标准

1　各缔约国应保证对其拟达到的教育和培训目标以及有关的适任标准作出明确规定，并对公约要求的适于考试和评估的各种知识、理解和技能水平予以确定。该目标和有关的适任标准可针对不同的课程和培训计划分别作出规定，并应包括对发证

体系的管理。

2　质量标准的适用范围应覆盖发证体系的管理、所有的培训课程和计划、缔约国直接或授权进行的考试和评估以及教员和评估人员需要具备的资格和经历，并注意到为确保达到既定目标而制定的方针、制度、监督和内部质量保证审验等。

3　各缔约国应保证每隔最多不超过 5 年，对知识、理解、技能和适任能力的获得和评估活动以及对发证体系的管理进行一次独立的评价，以核实：

.1　本公约及《STCW 规则》所有适用条款，包括其修正案，均包括在质量标准体系内；

.2　所有内部的管理控制和监控措施以及后续行动是否符合计划安排和文件规定的程序，以及是否能有效地确保既定目标的实现；

.3　每次独立评价的结果是否形成文件并提请被评价部门的负责人注意；以及

.4　是否已及时采取纠正缺陷的行动。

第 A-I/9 节 *健康标准*

1　各缔约国在依据规则第 I/9 条制定海员的健康标准时，应按照表 A-I/9 中规定的“在职视力最低标准”，并考虑到第 2 段提出的体格和医疗适应性的标准，同时应考虑本规则第 B-I/9 节和表 B-I/9 最低体能评估表给出的指导。

在不损害船员或船舶的安全范围内，对那些准备开始从事海员职业的人和已经在海上服务的人，同时考虑其不同的职能和职责，缔约国可以制定不同的标准。也应考虑在船员健康证书有效期内会限制其有效履行职责能力的任何损伤或疾病。

2　缔约国制定的体能和健康标准应保证海员符合以下条件：

1　考虑到下面第5段，具备完成第A-VI/1 部分第2 段所要求的基本训练的体能；

2　具备足够的听觉和有效的语言沟通能力，并能听到任何声响警报；

3　在健康证书有效期间，不会出现影响有效地、安全地履行日常与应急职责的健康问题、不适或损伤状况；

4　没有会因海上服务而导致病情加重、不再适合船上工作，或者会影响其他船员安全和健康的疾病；

5　在船上没有采用任何导致阻碍判断、平衡或出现影响有效地、安全地履行日常与应急职责等有副作用的医疗。

3　海员的健康检查应由该缔约国认可的、合格的、有经验的从业医生执行。

4　各缔约国应制定认可从业医生的规则。缔约国应保持对认可的从业医生注册，并根据其他缔约国、公司及海员的请求提供。

5　各缔约国应为执行健康检查和签发健康证书提供指导，并考虑《STCW 规则》第 B-I/9 节规定的条款。各缔约国应切记海员的不同职责，并决定给予认可的从业医生运用健康标准的自行决定权的范围，由于甲板部船员承担瞭望职责，对表 A-I/9 所列的有关最低矫正远距视力、近距/直接视力及辨色力标准不执行自行决定权。只要能够达到表 A-I/9 中的综合视力要求，对轮机部船员也可行使其自行决定权。

6　各缔约国应制定程序，对那些经健康检查后达不到健康标准或有工作能力限制，特别是有关时间、工作领域或航区的限制的船员，可根据缔约国的申诉条款对其情况进行复查。

7　按规则第 I/9 条第 3 段提供的健康证书应至少包括下列信息：

.1　授权机关以及文件签发要求

.2　海员信息

1　姓名：（姓、名、中间名）

2　出生日期：（日/月/年）

3　性别：（男/女）

4　国籍

.3　认可的从业医生的声明

1　身份证明文件在健康检查时经过确认？是/否

2　听力达到《STCW 规则》第 A-I/9 节的标准？是/否

3　裸耳听力符合要求？是/否

4　视敏度达到《STCW 规则》第 A-I/9 节的标准？是/否

5　辨色力[1]达到《STCW 规则》第 A-I/9 节的标准？是/否

3.5.1　上一次辨色力测试日期。

6　适合瞭望职责？是/否

7　对适于职责无限制？是/否

若有限制，具体说明何种限制 。

[1] 注：辨色力测试仅需每 6 年作一次

.8 海员是否无可能由于海上服务而使健康恶化，或可能使海员不适合该服务，或使其他船上人员的健康受到危害的身体状况？是/否

.9 检查日期：（*日月年*）

.10 证书失效日期：（*日月年*）

.4 签发机关信息

.1 签发机关的官方印章（包括名称）

.2 被授权人的签名

.5 海员签名——*确认已了解海员证书*的内容以及依据第A-I/9 节第 6 段享有的复查权利。

8 健康证书应使用发证国的官方文字。如使用的文字不是英文，证书文本应包括英文译文。

表 A-I/9 在职海员视力最低标准

《STCW公约》规则	海员类别	矫正远距视力[1]		近距/直接视力	辨色力[3]	视野[4]	暗适应[4]	复视（双影）[4]
		一只眼	另一只眼	两眼都已矫正或未矫正				
I/11 II/1 II/2 II/3 II/4 II/5 VII/2	船长、甲板部高级船员和履行瞭望职责的普通船员	0.5[2]	0.5	船舶航行所要求的视力（如查阅海图、航海出版物，使用驾驶台仪器设备和辨别航标）	参见注释6	正常视野	在黑暗中履行所有必要职能所要求的视力（不得降低标准）	无明显状况的证据
I/11 III/1 III/2 III/3 III/4 III/5 III/6 III/7 VII/2	所有轮机部高级船员、电子员（电子技工）和组成机舱值班部分的普通船员	0.4[5]	0.4（参见注释5）	近距离读出仪器数据、操作设备和辨别必要的系统/部件所需要的视力	参见注释7	足够的视野	在黑暗中履行所有必要职能所要求的视力（不得降	无明显状况的证据

							低标准）	
I/11 IV/2	全球海上遇险与安全系统无线电操作员	0.4	0.4	近距离读出仪器数据、操作设备和辨别必要的系统/部件所需要的视力	参见注释 7	足够的视野	在黑暗中履行所有必要职能所要求的视力（不得降低标准）	无明显状况的证据

注：

1 斯内伦视力表中以十进制表示的数值。

2 建议一只眼的数值至少为 0.7，以减少未检查出的潜在眼疾的危险性。

3 按 CIE 国际照明委员会（CIE-143-2001)颁发的 *《运输领域辨色力要求国际建议案》* 中的规定。

4 如有最初检验结果，服从临床视力专家的评估。

5 轮机部人员综合视力不得小于 0.4

6 CIE 辨色力标准 1 或 2。

7 CIE 辨色力标准 1、2 或 3。

第 A-I/10 节 *证书的承认*

1 规则第I/10 条第 4 段关于不承认非缔约国签发的证书的规定,不应解释为妨碍一

缔约国在签发自己的证书时对经非缔约国准许而取得的海上服务资历、教育和培训的承认，只要该缔约国在签发其证书时遵守了规则第 I/2 条的规定并保证遵守本公约对海上服务资历、教育、培训和适任的要求。

2 如果承认证书的主管机关因处罚原因而撤销其承认证书的签证，则该主管机关应将有关情况通知签发证书的缔约国。

第 A-I/11 节 *证书的再有效*

专业适任能力

1 规则第 I/11 条要求的持续专业适任能力应通过以下方式来达到：

.1 履行了所持证书上相应职能认可的海上服务资历至少：

.11 在前 5 年中累计 12 个月，或

.12 在再有效之前 6 个月中累计 3 个月；或

.2 履行了被认为是等同于第 1.1 段要求的海上服务资历的职能;或

.3 通过了认可的测试；或

.4 圆满地完成了认可的一种或几种培训课程;或

.5 在担任证书有效职务之前，作为一种编外职务或作为低于所持证书有效职务的高级船员职务不少于 3 个月, 完成了履行所持证书上相应职能认可的海上服务资历。

2 规则第 I/11 条要求的知识更新课程应经过认可，并包括涉及海上人命安全和保护海洋环境有关国内和国际规则的变动，同时考虑到有关适任标准的任何更新。

3 规则第I/11 条第 3 段要求的液货船船员的持续专业适任能力应按以下标准确立：

.1 在前 5 年中累计不少于 3 个月履行所持证书相应职责的认可的海上服务资历；或

.2 成功地完成一门或数门认可的相关培训课程。

第 A-I/12 节 *关于使用模拟器的标准*

第 1 部分 性能标准

用于培训的模拟器的一般性能标准

1　各缔约国应保证任何用于基于模拟器强制性的培训的模拟器应:

.1　适于选定的目标和培训任务；

.2　能够模拟船上有关设备的操作性能，达到合乎培训目标的物理真实水平，并包括这种设备的性能、局限性和可能产生的误差；

.3　具有足够的行为真实性，使受培训者能够获得合乎培训目标要求的技能；

.4　能提供一个可控制的操作环境，并能生成各种情况，其中可包括与培训目标有关的紧急、危险或异常情况；

.5　提供一个界面,受培训者可借此与设备、模拟的环境以及视情与教员相互作用；并且

.6　能由教员控制、监控和记录训练情况，以便对受培训者作出有效的小结。

用于适任评估的模拟器的一般性能标准

2　各缔约国应保证，任何用于评估公约所要求的适任能力或用于表明公约所要求的持续熟练程度的模拟器应：

.1　能够达到规定的评估目标；

.2　能够模拟船上有关设备的操作性能，达到合乎评估目标的物理真实水平，并包括这种设备的性能、局限性和可能产生的误差；

.3　具有足够的行为真实性，使证书申请人能够表明合乎评估目标要求的技能;

.4　提供一个界面,证书申请人可借此与设备和模拟的环境相互作用；

.5　能提供一个可控制的操作环境，并能生成各种情况，其中包括与评估目标有关的紧急、危险或异常状况；并且

.6　能由评估人员控制、监控和记录训练情况，以便有效评估证书申请人的操作。

附加的性能标准

3　除符合第 1 段和第 2 段规定的基本要求外，本节所适用的模拟设备按其特定种类还应达到以下性能标准：

雷达模拟

4　雷达模拟设备应能够模拟达到本组织通过的所有适用的性能标准*的航海雷达设备的操作性能，并配有有关设施以便能：

.1　在稳定的相对运动模式和海、陆稳定的真运动模式上操作；

.2 模仿天气、潮流、海流、阴影扇形、假回波和其他电波传播影响，并产生岸线、导航浮标和搜救应答器；并且

.3 创造一个包括至少两个能够改变本船航向和航速的本船船台的实时操作环境，并包括至少 20 个目标船和相应的通信设备的参数。

自动雷达标绘仪(ARPA)模拟

5 ARPA 模拟设备应能够模拟达到本组织通过的所有适用的性能标准[1]的 ARPA 的操作性能，还应配有有关设施以便用于：

.1 手动和自动捕捉目标；

.2 航迹线信息；

.3 除外区域的应用；

.4 矢量/图解时间刻度和数据显示；以及

.5 试操纵。

第 2 部分 其他规定

模拟器培训目标

6 各缔约国应保证基于模拟器培训的目的和目标要在一个总体培训计划中加以规定，并应保证选择具体的培训目标和任务以使其尽可能接近船上的工作和实践。

培训程序

7 在进行基于模拟器的强制性培训时，教员应确保：

.1 事先对受培训者就训练目标和任务作充分的说明，并且在训练开始前给其足够的准备时间；

.2 使受培训者在任何培训或评估训练开始前，有足够的时间熟悉模拟器及其设备；

.3 所给予的指导和训练的促进因素要适于选定的训练目标和任务并适于受培训者的经验水平；

[1] 参见国际海事组织采纳的相关/适当的性能标准。

.4　通过听觉和视觉观察受培训者的活动并通过训练前后的评价报告，来有效地监控训练情况并在必要时给予支持；

.5　有效地对受培训者进行小结以确保达到培训目标，并使受培训者表明的操作技能达到认可的标准；

.6　在小结时，提倡受培训者相互评估；并且

.7　对模拟器训练进行设计和检验以确保其适于规定的培训目标。

评估程序

8　如果使用模拟器来评估证书申请人表明适任水平的能力，评估人员应确保：

.1　清楚、明确地确定操作标准，并且该操作标准对证书申请人而言是有效的和可获得的；

.2　清楚地确立评估标准,并做到详尽明晰,以确保评估的可靠性和统一性,并达到最佳的客观测定和评价,使主观判断保持在最低限度；

.3　向证书申请人清楚地说明拟进行评估的工作和/或技能,以及拟用于确定其适任的工作和操作标准；

.4　对操作的评估要考虑到正常的操作程序和在模拟器上与其他证书申请人或模拟器教员行为的相互影响；

.5　评估操作的评分或评级方法在被确认有效之前应慎用；并且

.6　首要的标准是证书申请人能够表明其安全有效地执行任务的能力并使评估人员满意。

教员和评估人员的资格[-]

9　各缔约国应确保，教员和评估人员具备从事规则第 I/6 条和第 A-I/6 节规定的特定种类和等级的培训和相应的适任评估的适当资格和经验。

第 A-I/13 节 *试验的实施*

（无条文）

[58] 相关IMO 示范培训课程以及MSC.64(67)号决议对新增及修正的操作标准建议案会有助于准备课程。

第 A-I/14 节 *公司的责任*

1　公司、船长和船员都有责任确保本节规定的义务得以充分和完全地履行，而且确保采取其他必要措施以保证每个船员均能利用其知识和经验为船舶的安全操作发挥作用。

2　公司应向所有适用于本公约的船舶的船长提供书面指示，规定应该遵循的有关政策和程序，以确保为新雇用到船上工作的每个海员提供一个合理的机会，使其在履行其职责之前熟悉船上的设备、操作程序以及为正确履行其职责而需熟悉的其他安排。这些政策和程序应包括：

.1　给出一段合理的时间使每个新雇用的海员在此期间均有机会了解：

1.1　该海员即将使用或操作的具体设备；

1.2　船上具体的值班、安全、环境保护和应急程序以及海员需要知晓的正确履行指定职责的有关安排；以及

.2　指定一名熟悉业务的船员，让其负责确保向新雇用的每个海员提供以一种他懂得的语言获得基本信息的机会。

3　公司应确保滚装客船船长、高级船员以及其他承担特定职责及责任的人员已完成熟悉培训，获得适于所担任职务和所承担职责和责任的能力，并考虑《STCW 规则》第 B-I/14 节所述的指导。

第 A-I/15 节 *过渡规定*

（无条文）

第 II 章 关于船长和甲板部的标准

第 A-II/1 节 *对500 总吨或以上船舶的负责航行值班的高级船员发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个证书申请人应：

1 按要求表明具有承担表 A-II/1 第 1 栏所列的操作级的任务、职责和责任的适任能力；

2 至少持有按照《无线电规则》的要求进行甚高频无线电通信的适当证书；并且

3 如果在遇险事件中被指定负有无线电通信的主要职责，则持有根据《无线电规则》的规定签发或承认的适当证书。

2 发证所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-II/1 第 2 栏。

3 表 A-II/1 第 2 栏所列各科目的知识水平，应足以能使值班的高级船员履行其值班职责。*

4 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应以第 A-VIII/2 节第 4-1 部分——航行值班中应遵循的原则——为基础，并也应考虑本规则本部分的有关要求和 B 部分给予的指导。

5 每个证书申请人应按照表A-II/1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

船上培训

6 每个申请 500 总吨或以上船舶负责航行值班的高级船员证书的申请人，其海上服务资历按照规则第II/1 条第 2.2 段构成经认可作为符合本节要求的培训计划的部分，则应参加一个认可的船上培训计划。该培训计划：

1 确保证书申请人在海上服务期间，受到关于在负责航行值班高级船员的任务、职责和责任方面的系统而实际的培训并获得经验，同时考虑本规则第 B-II/1 节给予的指导；

2 在执行认可的海上服务中，密切地受到船上合格的高级船员的监督和指

* 有关IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

导；并且

3 在培训记录簿或类似的文件中予以充分记载。*

近岸航行

7 为签发限于近岸航行的证书，可从表 A-II／1 第 2 栏所列科目中删除下列科目，但应注意可能在同一水域航行的所有船舶的安全：

.1 天文航海；和

.2 不覆盖证书有效水域的电子定位和导航系统。

* 相关 IMO 示范培训课程和国际航运联合会（ISF）制定的一份类似文件会有助于制订培训记录簿。

表 A-II/1

500 总吨或以上船舶负责航行值班的高级船员的最低适任标准

职能：航行操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
计划并引导航行和定位	*天文航海* 使用天体确定船位的能力 *地文航海和沿海航行* 使用下列各项确定船位的能力： .1 陆标 .2 灯塔、立标和浮标等助航标志 .3 考虑风、潮汐、水流和推算船速进行航迹推算 使用海图和诸如航路指南、潮汐表、航海通告、无线电航行警告和船舶定线资料等出版物的全面知识和能力 *电子定位和导航系统* 使用电子助航仪器，确定船位的能力 *回声测深仪* 正确操作该设备和应用所得信息的能力 *磁罗经和陀螺罗经*	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训 使用海图目录、海图、航海出版物、无线电航行警告、六分仪、方位镜、电子导航设备、回声测深仪、罗经	从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险 主要定位方法最适合于当时环境和条件 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性 航海信息的计算和测量是精确的 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的并且海图和航海出版物已按可用的最新资料改正 对导航系统的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	磁罗经和陀螺罗经原理的知识 采用天文和地文方法确定磁罗经和陀螺罗经的误差的能力以及修正这种误差的能力 *操舵控制系统* 操舵控制系统，操作程序以及从手动转自动控制及相反操作的知识。调整控钮至最佳性能 *气象学* 使用和解释从船用气象仪器获取的信息的能力 各种天气系统，报告程序和记录系统的特性的知识应用所获得的气象信息的能力		测定磁罗经和陀螺罗经的误差并正确运用到航向和方位中 所选择的操舵方式，对于当时天气、海况和通航状况以及拟采取的操纵是最适合的 对天气情况的测量和观测是准确的并适于其航程 正确解释和运用气象资料

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
保持安全的航行值班	*值班* 经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容、应用和意图的全面知识 航行值班中应遵守的原则的全面知识 根据《船舶定线制的一般规定》使用定线制 使用来自导航设备的信息保持安全航行值班 依靠仪器引航的技术知识 根据《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序使用报告制 *驾驶台资源管理* 驾驶台资源管理原则的知识，包括： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 有效的交流 .3 决断力和领导力 .4 情景意识的获得和保持	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训 评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 认可的模拟器培训	值班、接班和交班符合公认的原则和程序 遵守公认的原则和程序，随时保持的正规瞭望 号灯、号型和声号符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》中载明的要求并能正确辨认 监测交通、船舶和环境的频度和范围符合公认的原则和程序 对有关船舶航行的运动和活动保持正规记录 始终明确安全航行的责任，包括船长在驾驶台和船舶正在被引航期间 根据需要，按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要任务 交流清楚、无歧义 有疑问的决定和/或行动受到适当质疑和反应 认同有效的领导行为

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
			团队成员对当前和预测的船舶状态、航路和外部环境有着共同的准确理解
使用雷达和自动雷达标绘仪保持航行安全 *注*: 对仅在不要求配备 ARPA 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，该限制规定应反映在给当事海员签发的签证中	*雷达导航* 雷达和自动雷达标绘仪(ARPA)的基本知识 操作雷达以及解释和分析雷达信息的能力，包括下列各项： 性能方面包括： .1 影响性能和精度的因素 .2 设定和保持显示 .3 探测信息错误显示、假回波和海浪杂波等，以及雷达应答器和搜救应答器 使用方面包括： .1 距离和方位；他船航向和航速；交叉、对遇、追越船的最接近点的时间和距离 .2 识别重要回波；探测	评估从认可的雷达模拟器和自动雷达标绘仪模拟器培训加上从工作经历中获得的证据	正确地解释和分析雷达和自动雷达标绘仪获取信息，并考虑设备的局限性以及当时环境和条件 为避免和他船在很近距离上会遇或碰撞而采取的行动符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	他船航向和航速变化；本船航向或航速或两者都变化的影响 .3 经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的应用 .4 标绘技术以及相对运动和真运动概念 5 平行标线法 自动雷达标绘仪的主要类型，其显示特点和性能标准，以及过分依赖自动雷达标绘仪的危险性 操作自动雷达标绘仪及解释和分析该设备信息的能力，包括： .1 系统性能和精度，跟踪能力和局限性 .2 工作报警和系统测试的应用 .3 录取目标的方法及其局限性 .4 真运动和相对运动矢量，目标信息和危险区域的图形显示 .5 导出和分析信息，重要回波、排除区和试操纵		调整航向和航速保持航行安全 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认 在适当的时刻发出操纵信号，并符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》

使用ECDIS保持航行安全 注：对仅在不要求配备ECDIS的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中	*使用ECDIS导航* ECDIS运行的性能和限制的知识，包括： .1 全面理解电子导航图（ENC）数据、数据精度、呈现规则、显示选择和其他海图数据格式 .2 过分依赖的危险性 .3 熟悉有效的性能标准所要求的ECDIS功能熟练地操作、解释和分 析从ECDIS获取的信息包括： .1 ECDIS与各类装置中其他导航系统集成功能的使用，包括正确使用功能和调整到所需设置 .2 安全地监视和调整下列信息，包括：本船位置、海区显示、模式和定向、显示的海图数据、航路监视、用户创建的信息层、目标（当接入AIS和/或雷达跟踪时）和雷达叠加功能（当接入时） .3 使用不同方式确认	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训船经历 .2 认可的ECDIS模拟器培训	以有助于安全航行的方式监控ECDIS信息 正确地解释和分析从ECDIS（包括雷达叠加和/或雷达跟踪功能，如装有）获取的信息，并考虑设备的局限性、所有相连的传感器（包括雷达和AIS，如连接）以及当时的环境和条件 通过ECDIS控制的航迹保持功能（当装有）调节船舶航向和航速，使船舶的航行安全得以保持 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认

使用 ECDIS 保持安全航行（续）	船位 .4 充分使用参数设置以确保操作程序的符合性，包括预防搁浅、临近物标和特殊区域的报警参数、海图数据的完整性、海图更新状态和备用方案 .5 调整设置和数值以适合当前情况 .6 使用 ECDIS 时的情景意识，包括安全水域和对危险的临近程度、流向和流速、海图数据和比例尺选择、航路的适合性、物标探测和管理，以及传感器的集成性		
应急反应	*应急程序* 在紧急情况下的保护措施和旅客安全措施 碰撞或搁浅后应采取的初步措施；损害的初步评估和控制 救助落水人员、协助遇险船舶、港内应急反应应遵循的程序的了解	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 实际培训	迅速确认紧急情况的类型和范围 初始行动和船舶的操纵（如适合）符合应急计划并适合于形势的急迫性和紧急情况的性质

对海上遇险信号的反应	*搜寻和救助* 关于《国际航空和海上搜寻救助手册》内容的知识	考试并评估从实际训练或认可的模拟器培训（如适用）获取的证据	立即判明遇险和应急信号 实施并遵守应急计划和常规命令中的指示
使用 IMO《标准航海通信用语》，以书面和口语形式使用英语	*英语* 足够的英语知识，能使高级船员使用海图和其他出版物，理解气象资料和有关船舶安全和操作的信息，并能在和他船、岸台和 VTS 中心通信以及与使用多种语言的船员履行高级船员职责时进行交流，其中包括使用并理解 IMO《标准航海通信用语》(IMO SMCP)的 能力	考试并评估从实际训练中获取的证据	正确解释或起草英版航海出版物和有关船舶安全的信息 交流清楚易懂
用视觉信号发出和接收信息	*视觉信号通信* 使用《国际信号规则》的能力 用莫尔斯灯收发经修订的《1972 年国际海上避碰规则》附录 4 和《国际信号规则》附则 1 规定的遇险信号 SOS 以及同样在《国际信号规则》中规定的单字母信号的视觉信号的能力	评估从实际教学和/或模拟训练中获取的证据	在操作者职责范围内始终保持成功的通信交流

操纵船舶	*船舶操纵和操作* 具有下列知识： .1 载重量、吃水、纵倾航速和龙骨下水深对旋回圈和冲程的影响 .2 风、流对船舶操纵的影响 .3 救助落水人员的操纵和程序 .4 船体下坐、浅水和类似影响 .5 锚泊和系泊的正确程序	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的有人操纵船模的培训，如适用	在正常的操纵中，船舶推进、操舵和动力系统不超出安全操作的限度 调整船舶航向和航速保持航行安全

职能：货物装卸和积载　操作级

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
监控装货、积载、系固、航行中货物照管和卸载	*货物装卸、积载和系固* 货物（包括大件货）对船舶适航性和稳性的影响的知识 货物（包括危险和有害货物）安全装卸、积载和系固的知识及其对人命和船舶安全的影响 建立和保持装卸货期间有效交流的能力	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	按照配载图或其他文件、所制定的安全规则、设备操作规程和船舶积载限制，进行货物操作 遵照国际规则和公认的安全操作标准和规则装卸危险和有害货物 交流清楚、易懂且持续有效
检查和报	解释何处最常遇到下列	考试并评估从下列	按照规定的程序执行检

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
告货舱、舱盖和压载舱的缺陷和损坏	情况引起的损坏和缺陷的知识*和能力： .1 装卸操作 .2 腐蚀 .3 恶劣天气条件 陈述为在给定期限内检查完所有部件每次应检查哪些部件的能力 确认对船舶安全至关重要的船舶结构部件 陈述货舱和压载舱腐蚀的原因及如何识别和防止腐蚀 如何实施检查程序的知识 解释如何确保缺陷和损坏可信度的能力 理解“加强检验计划”的用途	一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	查且正规地探查和报告缺陷和损坏 如未探查到缺陷或损坏，从测试和考试中获得的证据清楚地显示出在区别正常的、有缺陷的或损坏的船舶部件的程序和能力方面充分适任

*应该理解船舶驾驶人员不必具有船舶检验的资格。

职能：船舶作业管理和人员管理　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准

* 应该理解船舶驾驶人员不必具有船舶检验的资格

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
确保遵守防污染要求	*防止海洋环境污染和防止污染程序* 关于为防止海洋环境污染采取的预防措施的知识 关于为防止污染程序和所有附属设备 采取积极措施保护海洋环境的重要性	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的培训	完全遵守有关船上操作监控及确保符合《MARPOL 公约》要求的程序 采取行动旨在确保保持良好的环保声誉
保持船舶的适航性	*船舶稳性* 稳性、吃水差、强度图表和强度计算仪器的实际知识和应用 了解一旦丧失部分完整浮力时应采取的基本行动 了解水密完整性的基本知识 *船舶构造* 船舶主要构件的一般知识和各种部件的正确名称	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	在各种装载条件下稳性状况达到 IMO 关于完整稳性标准 按照公认的做法采取保证和维持水密完整性的行动
船上防火、控制火灾和灭火	*防火和灭火设备* 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 一旦失火，包括涉及油类系统的火灾，应采取的行	评估从第 A-VI/3 节规定的认可的消防培训和实践经验中获取的证据	迅速确定问题的类型和范围，初始行动符合应急程序和意外事故应急计划 撤离、应急关闭和分隔程序适合紧急情况的性质，并迅速实施 作出报告和通知船上人员

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	动的知识		的优先顺序、级别和时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度
操作救生设备	*救生* 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保暖用具在内的知识	评估从 A-VI/2 节第 1 至第 4 段规定的认可的培训和实践经验中获取的证据	弃船和求生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准
在船上应用医疗急救	*医护* 医疗指南和无线电咨询的实际应用，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	评估从 A-VI/4 节第 1 至第 3 段规定的认可的培训中获取的证据	迅速确认可能的原因、性质和伤害程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁
监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实际知识	评估从考试或认可的培训中获取的证据	正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求
领导力和团队工作技能的运用	船上人员管理和培训的实用知识 有关国际海事公约和建议案以及国内法规的知识 运用任务和工作量管理	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 实际演示	分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行为准则 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 识别并考虑选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性		评估和操作要求 表明操作符合适用的规则 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务 交流清楚、无歧义 表明有效的领导行为 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作的状态及外部环境有共同准确的理解 决策对于局面最有效

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识	评估从第 A-VI/1 节第 2 段规定的认可的培训和经历中获取的证据	正确使用适当的安全和防护设备 始终遵守为保护人员和船舶而制订的程序和安全工作做法 始终遵守为保护环境而制订的程序 意识到紧急情况时的初始和后续行动符合既定的应急反应程序

第 A-II/2 节 *对500 总吨或以上船舶的船长和大副发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个申请 500 总吨或以上船舶的船长和大副证书的申请人，应表明承担表 A-II/2 第 1 栏所列的管理级的任务、职责和责任的适任能力。

2 发证所要求的最低的知识、理解和熟练程度列于表 A-II/2 第 2 栏中。其内容包括、扩大和加深了表 A-II/1 第 2 栏所列的对负责航行值班高级船员的有关科目。

3 切记船长对船舶、旅客、船员和货物的安全以及保护海洋环境免受船舶污染负有最高责任，而大副则处于随时承担这种责任的地位；因此，对这些科目的评估应旨在考查他们从影响船舶、旅客、船员或货物安全或保护海洋环境的一切可用的资料中吸收知识的能力。

4 表 A-II/2 第 2 栏所列各科目的知识水平，应足以能使证书申请人在船长或大副职位上服务*。

5 表 A-II/2 第 2 栏不同部分所要求的理论知识、理解和熟练的水平，可按照证书对 3 000 总吨或以上的船舶和对 500 至 3 000 总吨船舶的有效与否而有所不同。

6 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应考虑本规则本部分的有关要求和 B 部分给予的指导。

7 每个证书申请人应依照表A-II/2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

近岸航行

8 主管机关可签发一种从事近岸航行船舶上服务的证书。签发该类证书，可删去不适用于当事水域或当事船舶的那些科目，但要切记对可能在同一水域航行的所有船舶安全的影响。

---

* 有关的 IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

表A-II/2

500 总吨或以上船舶的船长和大副的最低适任标准

职能：航行　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
制订航次计划并引导航行	通过可接受的标绘远洋航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 按照《船舶定线制的一般规定》确定航线 按照《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序进行报告	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的实验室设备培训 使用海图目录、海图、航海出版物和船舶资料	列举航次所需的设备、海图和航海出版物，并与安全地引导航行相适应 用从有关资料和出版物获取的事实和统计数据来支持所计划的航线 正确计算船位、航向、航程和时间，并处于公认的助航设备精度标准之内 准确地判明所有潜在的航行危险物

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
定位和确定各种定位方法获取的最终船位的精度	在各种条件下定位： .1 利用天文观测 .2 利用地文观测，包括使用适当的海图、航海通告和其他航海出版物，以判断最终所得船位的精度的能力 .3 使用现代电子助航仪器，具有其操作原理、局限性、误差源、错误信息的检测和获得准确船位的纠正方法等专门知识	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的实验室设备培训 使用： .1 海图、航海天文历、雷达作图纸、天文钟、六分仪和计算器 .2 海图、航海出版物、仪器（方位境、六分仪、计程仪、测深设备、罗经）和厂家手册 .3 雷达、地面电子定位系统、卫星导航系统和有关海图和出版物	所选的主要船舶定位方法最适合于当时环境和条件 利用天文观测获得的船位在公认的精度范围内 利用地文观测获得的船位在公认的精度范围内 正确地评估最终船位的精度 使用电子助航设备获得的船位在所用系统的精度标准内，说明影响最终船位精度的可能误差，以及正确应用减少影响最终船位的系统误差的方法
测定和修正罗经差	测定和修正磁罗经和陀螺罗经误差的能力 磁罗经和陀螺罗经原理的知识 了解主罗经控制下的系统和主要类型陀螺罗经的操作和保养知识	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的实验室设备培训 使用天文观测、陆标方位以及磁罗经和陀螺罗经之间的比较	测定磁罗经和陀螺罗经误差的方法和频度能保证有关信息的精度
协调搜寻	IMO《国际航空和海上	考试并评估从下列	制订的协调搜救作业计

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
和救助行动	搜寻救助手册》中程序的全面知识和应用该程序的能力	一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的实验室设备培训 使用有关的出版物、海图、气象数据、当事船舶的技术资料、无线电通信设备和其他可用的设施以及下列一项或数项： .1 认可的搜救培训课程 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的实验室设备培训	划符合国际指南和标准 建立无线电通信，并在搜救作业所有阶段遵循正确的通信程序
确立值班安排和程序	关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容、应用和意图的全面的知识 航行值班中应遵守的基本原则的内容、应用和意图的全面的知识	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用	按照有关国际规则和指南制定并保持值班安排和程序，从而保证航行安全，保护海洋环境以及船舶和船上人员的安全

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
使用有助于指挥决策的从导航设备和系统获得的信息，以保持航行安全 注：对仅在不要求配备 ARPA 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中	懂得系统的误差，全面了解导航系统的操作原理 依靠仪器引航计划 为了作出并实施避碰指挥决策和指挥船舶安全航行，评价从所有来源（包括雷达和自动雷达标绘仪）获取的导航信息 引导航行可用的所有导航数据的内在关系和最佳运用	考试并评估从认可的自动雷达标绘仪模拟器以及下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的实验室设备培训	正确解释和分析从导航设备和系统中获得的信息，并考虑到该设备的局限性和当时的环境和条件 按照经修订的《1972 年国际海上避碰规则》采取行动以避免与另一船以很近距离会遇或碰撞

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
通过使用协助指挥决策的 ECDIS 和关联导航系统，以保持航行安全 注：对仅在不要求配备 ECDIS 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中	操作程序、系统文件和数据的管理，包括： 1 管理海图数据和系统软件的采购、许可和更新，以符合既定的程序 2 系统和信息更新，包括依据厂商产品开发更新 ECDIS 系统版本的能力 3 创建和维护系统配置和备份文件 4 依据既定的程序创建和维护运行记录文件 5 依据既定的程序创建和维护航线计划文件 6 使用 ECDIS 日志和航迹历史功能，检查系统功能、警报设定和用户反应 使用 ECDIS 回放功能进行航行审查、航线设计和系统功能的审查	评估从下列一项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的ECDIS 模拟器培训	使用 ECDIS 的操作程序得以建立、应用和监控 采取尽量减少航行安全风险的行动

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
预报天气和海洋水文状况	考虑到当地天气条件和用气象传真收到的信息，理解和解释天气图并预报地区天气的能力 各种天气系统特性的知识，包括热带风暴及避开风暴中心和危险象限的知识 洋流系统的知识 计算潮汐状况的能力 使用所有适当的关于潮汐和水流的航海出版物	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的实验室设备培训	基于所有可用的信息，预测给定时间段的可能的天气状况 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险 拟采取行动的理由基于统计数据和对实际天气状况的观测
航行中的应急反应	船舶抢滩时的注意事项 搁浅前后应采取的措施 在有或无外来协助情况下使搁浅船脱浅 在碰撞前后或无论何种原因造成船体的水密完整性受损时应采取的措施 损害控制的评估 应急操舵 应急拖带安排和拖带程序	考试并评估从实际训练、工作经历和有关应急程序的实际演习中获取的证据	迅速确定紧急情况的种类和范围，作出决定并采取行动以减小船舶任何系统故障的影响 通信有效且遵守规定的程序 作出的决定和采取的行动能最大限度地保证船上人员的安全

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
在各种条件下操纵和操作船舶	在各种条件下操纵和操作船舶，包括下列各项： 1 在接近引航站和引航员登、离船时的船舶操纵，特别注意天气、潮汐、淌航距离和冲程 2 在河道、江河口和受限水域操作船舶，注意风、流和受限水域对舵效的影响 3 恒定旋回速率技术的运用 4 浅水中的船舶操纵，包括由于船体下坐、横摇和纵摇的影响而造成龙骨下富余水深的减少 5 会船时船与船之间以及本船与附近岸边之间的相互作用（运河效应） 6 在各种不同的风、潮汐和水流条件下，使用或不使用拖船靠离泊位 7 船与拖船的相互作用 8 推进和操纵系统的使用 9 锚地选择，在受限锚地内使用单锚和双锚锚泊，确定使用的锚链长度的有关因素	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的有人操纵的船模培训，如适用	基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定 在航时，全面评估浅水和受限水域、浮冰、浅滩、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
在各种条件下操纵和操作船舶	.10 走锚，清解缠锚 .11 在船舶有损坏或无损坏的状态下进出干船坞 .12 在恶劣天气下管理和操纵船舶，包括援助遇险船或飞机，拖带作业，使失去控制船舶脱离浪谷，减少漂流和使用镇浪油等方法 .13 在恶劣天气下释放救助艇或救生艇筏的操纵注意事项 .14 从救助艇或救生艇筏上把幸存人员救上船的方法 .15 确定普通种类船舶的操纵和推进特性的能力，特别是对船舶在各种吃水和速度下的冲程和旋回圈的确定 .16 减速航行以避免因本船的首波和尾波造成浪损的重要性 .17 当航行在或接近冰区或在船上积冰的情况下应采取的实际措施 .18 使用分道通航制和船舶交通管理（VTS）区域，以及在和临近该类区域时的操纵		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
遥控操作推进装置和轮机系统与设施	船舶动力装置的工作原理 船舶辅机 船舶轮机术语的一般知识	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用	随时按照技术规程并在安全操作的限制内，操作动力装置、辅机和设备

职能：货物装卸和积载　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
计划并确保安全地装货、积载、系固、航行中照管货物和卸货	运用有关货物的安全装卸、积载、系固和运输的国际规定、规则和标准的知识和能力 货物和货物装卸对吃水差和稳性影响的知识 使用稳性和吃水差图表和强度计算设备，包括自动化数据(ADB)设备，保持船体强度在可接受的限度以内及装货和压载的知识	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 使用：稳性、吃水差和强度图表及强度计算设备	监测货物情况的频度和程度适合于货物特性和当时情况 迅速确认货物条件或规格上的不可接受或未料到的变化，并立即采取保证船舶和船上人员安全的补救措施 按照规定的程序和法定的要求计划并进行货物作业

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
计划并确保安全地装货、积载、系固、航行中照管货物和卸货	在船上积载和系固货物，包括货物装卸设备和系固与绑扎设备 装卸作业，特别注意《货物积载和系固安全操作规则》中指明的货物运输 液货船和液货船操作的一般知识 散货船操作和设计局限性的知识 使用与散装货物装载、照管和卸载有关的所有可用的船上数据的能力 根据例如 IMDG 规则、IMSBC 规则、 MARPOL 73/78 公约附则III 和 V 等相关文件的规定以及其他相关信息建立安全货物操作的程序的能力 解释在船舶与码头人员之间建立有效沟通并改善工作关系的基本原则的能力		货物的积载和系固保证整个航次中稳性和强度状况始终处在安全限度之内

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
评估报告的货舱、舱盖和压载舱的缺陷和损坏并采取适当的行动	标准散货船关键构件强度的限制的知识以及解释弯曲力矩和剪力的给定数值的能力 解释如何避免腐蚀、疲劳和不适当的货物装卸对散货船的不利影响的能力	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 使用稳性、吃水差和强度图表及强度计算设备	评价是基于公认的原则和依据充分的理由并得到正确实施。采取的决策可接受并考虑到船舶安全和当前情况
危险货物运输	有关危险货物运输的国际规定、标准、规则和建议案，包括《国际海运危险货物规则》和《国际海运散装固体货物运输规则》 危险和有害货物的运输；装卸货物的预防措施和运输途中对货物的照管	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的模拟器培训，如适用 .3 认可的专业培训	货物的配载计划基于可信的资料，并按确定的指南和法定要求进行 有关危险性和有害性及特殊要求的资料要以适当的格式记载，以便于发生事故时查询

职能： 船舶作业管理和人员管理　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
控制吃水差、稳性和强度	了解船舶构造的基本原理和影响吃水差和稳性的因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 因一舱受损进水而影响船舶吃水差和稳性的知识以及应采取的对策 IMO 有关船舶稳性的建议案的知识	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	稳性和强度状况始终保持在安全限度之内

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施	国际协定和公约中包括的有关国际海事法律的知识 特别应注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的责任 .3 《国际海上人命安全公约》有关要求规定的责任 .4 《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的责任 .5 船员健康声明《国际健康规则》的要求 .6 影响船舶、旅客、船员和货物安全的国际文件所规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内法规	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	监督操作和维护保养的程序符合法定要求 迅速和全面确认潜在的不符合法定要求的情况 按计划换新证书和给证书展期以保证经检验的项目和设备继续有效

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
保持船舶、船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 组织消防和弃船有关演习 保持救生、消防及其他安全系统的工作状态 在紧急情况下保护和保卫船上所有人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害和救助本船的行动	考试并评估从实际训练和认可的在职培训和实践经验中获取的证据	监测探火和安全系统的程序以保证迅速探测到所有报警，并按既定的应急程序采取行动
制订应急和损害控制计划并处置紧急情况	制订应急反应计划 船舶构造，包括损害控制 防火、探火和灭火的方法和设备 救生设备的功能和使用	考试并评估从认可的在职培训和实践中获取的证据	应急程序符合为紧急情况既定的计划

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
领导和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 有关国际海事公约和建议案以及国家法规的知识 应用任务和工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 应用有效资源管理的知识和能力： 1 资源的分配、分派和优先排序 2 船上和岸上的有效沟通 3 决策反映出对团队经验的考虑 4 决断力和领导力，包括激励 5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 认可的模拟器培训	分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行为准则 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的评估和操作要求 表明操作符合适用的规则 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务 交流清楚、无歧义 表明有效的领导行为 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作状态以及外部环境有共同的准确的理解 决策对于局面最有效

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	.2 识别并形成选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序		表明操作是有效的并符合适用的规则
组织和管理船上医疗的提供	下列出版物的使用和内容的全面知识*： .1 《国际船舶医疗指南》或等效的国内出版物 .2 《国际信号规则》的医疗部分 .3 《危险货物事故医疗急救指南》	考试并评估从认可的培训中获取的证据	所采取的行动和所遵循的程序应正确运用并充分使用所得到的建议

* 相关 IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

第 A-II/3 节 *对从事近岸航行未满500 总吨船舶的船长和负责航行值班的高级船员发证的强制性最低要求*

负责航行值班的高级船员

适任标准

1 每个证书申请人应：

1 按要求表明承担表 A-II/3 第 1 栏所列的操作级的任务、职责和责任的适任能力；

2 至少持有按照《无线电规则》要求进行甚高频无线电通信的适当证书；并且

3 如果在遇险事件中被指定负有无线电通信的主要职责，则持有根据《无线电规则》的规定签发或承认的适当证书。

2 发证所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-II/3 第 2 栏。

3 表 A-II/3 第 2 栏所列各科目的知识水平，应足以能使证书申请人在负责航行值班的高级船员职位上服务。

4 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应以第 A-VIII/2 节第 4-1 部分——航行值班中应遵循的原则——为基础，并也应考虑本规则本部分的有关要求和 B 部分给予的指导。

5 每个证书申请人应按照表 A- II/3 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

特殊培训

6 每个申请从事近岸航行未满 500 总吨船舶的负责航行值班的高级船员证书的申请人，按照规则第 II/3 条第 4.2.1 段已完成特殊培训的，应参加认可的船上培训计划，该培训计划：

1 确保证书申请人在要求的海上服务期间，受到关于在负责航行值班高级船员的任务、职责和责任方面的系统而实际的培训并获得经

验，同时考虑本规则第 B-II/1 节给予的指导；

2 在执行认可的海上服务中密切地受到船上合格的高级船员的监督和指导；并且

3 在培训记录簿或类似的文件*中予以充分记载。

船长

7 每个申请从事近岸航行未满 500 总吨船舶船长证书的申请人，应符合以下规定的对负责航行值班的高级船员的要求。此外，还应提供有关履行该类船长职责的知识和能力的证据。

* 相关 IMO 示范培训课程和国际航运联盟所制定的类似文件，会有助于制订培训记录簿。

表 A-II/3

从事近岸航行未满 500 总吨船舶的船长和负责航行值班的高级船员的最低适任标准

职能： 航行 操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
计划并引导沿海航行和定位 注：对仅在不要求配备 ECDIS 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中	*航行* 使用下列各项确定船位的能力： .1 陆标 .2 灯塔、立标和浮标等助航标志 .3 考虑风、潮汐、流和推算航速来进行航迹推算 使用海图和诸如航路指南、潮汐表、航行通告、无线电航行警告和船舶定线资料等航海出版物的全面知识和能力	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训 使用海图目录、海图、航海出版物无线电航行警告、六分仪、方位镜、电子导航设备、回声测深仪、罗经	从海图和航海出版物获取的信息是相关的，解释正确，应用恰当 主要定位方法最适合于当时环境和条件 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内 以适当的时间间隔核查从基本定位方法获得的信息的可靠性 航海信息的计算和测量精确 所选的海图是船上适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和出版物已按可用的最新资料进行改正

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
计划并引导沿海航行和定位	按照《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序进行报告 *注*：本项目仅对船长证书的申请人提出要求 通过可接受的标绘沿海航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑例如以下的情形： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理(VTS)区域 .7 潮汐影响大的区域 *注*：本项目仅对船长证书的申请人提出要求 使用 ECDIS 的全面知识和能力	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训船经历 .2 认可的 ECDIS 模拟器培训	

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
计划并引导沿海航行和定位	*导航仪器和设备* 使用当事船舶上通常安装的一切导航仪器和设备，安全地操作并确定船位的能力 *罗经* 磁罗经误差及校正的知识 使用地文航海手段确定罗经误差和修正误差的能力 *自动操舵* 自动操舵系统和程序，从手动到自动舵的相互转换，调整控钮至最佳性能的知识 *气象学* 应用和解释从船用气象仪器上获取信息的能力 各种天气系统的特性、报告程序和记录系统的知识 运用可用的气象信息的能力	评估从认可的雷达模拟器中获取的证据	导航系统性能的核对和测试符合厂家的建议和良好的航海习惯以及 IMO 关于导航设备性能标准的决议 按照公认的航海习惯解释和分析从雷达上获得的信息，并考虑雷达的局限性和精度水平 测定磁罗经的误差并正确运用到航向和方位上 操舵方式的选择最适合于当时天气、海况、交通状况和拟采取的操纵 对天气情况的测定和观测精确并适合航行 评价和运用气象信息以保持船舶安全航行

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
保持安全航行值班	*值班* 关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则的内容、应用和意图的全面知识 航行值班中应遵守的基本原则的内容的知识 根据《船舶定线制的一般规定》使用定线制 根据《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序使用报告制	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	按照公认的原则和程序进行值班、接班和交班 随时保持正规的瞭望，并符合公认的原则和程序 号灯、号型和声号符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》中的有关要求，并能被正确辨认 监测交通、船舶和环境的频度和程度符合公认的原则和程序 为避免和他船在很近距离上会遇或碰撞而采取的行动符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》 作出调整航向和/ 或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序 对有关船舶航行的运动和活动保持正规的记

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
			录 始终明确安全航行的责任，包括船长在驾驶台和船舶正在被引航期间
应急反应	应急程序包括： .1 在紧急情况下的旅客保护和安全预防措施 .2 初始损害评估和损害控制 .3 碰撞后应采取的行动 .4 搁浅后应采取的行动 此外，对船长证书的申请人，还应包括下列内容： .1 应急操舵 .2 拖带和被拖带的安排 .3 从海中救助人员 .4 援助遇险中的船舶 .5 了解在港内发生紧急情况下应采取的行动	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 实际训练	迅速确定紧急情况的类型和范围 初始行动和操纵（如适用）符合应急计划并适合于局面的紧迫性和紧急情况的性质

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
对海上遇险信号的反应	*搜寻和救助* 《国际航空和海上搜寻救助手册》中内容的知识	考试并评估从实际训练或认可的模拟器培训（如适用中获取的证据	立即认明遇险或紧急信号 实施并遵守应急计划和常规命令中的指令
操纵船舶和操作小船动力装置	*船舶操纵和操作* 影响安全操纵和操作因素的知识 小船动力装置和辅机的操作 锚泊和系泊的正确程序	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	在正常的操纵中，船舶推进、操舵和动力系统不超出安全操作的限度 调整船舶航向和航速，保持航行安全 按照技术规程并始终在安全操作的限度内，操作动力装置、辅机和设备

职能：货物装卸和积载　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
监控装货、积载、系固和卸货，以及航行中的照管货物	*货物装卸、积载和系固* 货物安全装卸、积载和系固的知识，包括危险和有害货物及其对人命和船舶安全影响的知识 《国际海运危险货物规	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培	按照配载图或其他文件、所制定的安全规则、设备操作规程和船舶积载限制进行货物作业 危险和有害货物的操作符合国际规则和公认的安

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	则》的使用	训，如适用	全操作标准和规则

职能：船舶作业管理和人员管理　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
确保遵守防污染要求	*防止海洋环境污染和防污染程序* 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 防污染程序和所有附属设备	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历	全面遵守关于监控船上操作和保证符合 MARPOL 公约要求的程序
保持船舶的适航性	*船舶稳性* 稳性、吃水差、强度图表和强度计算仪器的实用知识和应用 了解一旦丧失部分完整浮力时应采取的基本行动 了解水密完整性的基本知识 *船舶构造* 船舶主要构件的一般知识和各种部件的正确名称	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	在各种装载条件下，稳性状况达到 IMO 关于完整稳性的标准 按照公认的做法采取保证和维持水密完整性的行动

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
船上防火、控制火灾和灭火	*防火和灭火设备* 组织消防演习的能力 火的种类及其化学性质的知识 灭火系统的知识 了解一旦失火时，包括油类系统着火时应采取的行动	评估从第 A-VI/3 节规定的认可的消防培训和实践经验中获取的证据	迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质相适应，并迅速实施 作出报告和通知船上人员的优先顺序、级别和时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度
操作救生设备	*救生* 组织弃船演习的能力和救生艇筏、救助艇及其释放装置、布置和设备的操作知识，设备包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具	评估从第 A-VI/2 节第 1 至 4 段规定的认可的培训和经验中获取的证据	弃船和救生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准
在船上应用医疗急救	*医护* 医疗指南和无线电咨询的实际应用，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	评估从第 A-VI/4 节第 1 至 3 段规定的认可的培训中获取的证据	迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识	评估从考试或认可的培训中获取的证据	正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求
有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识	评估从第A-VI/1 节第2段所规定的认可的培训和经历中获取的证据	正确使用合适的安全和防护设备 始终遵守为保护人员和船舶而制订的程序和安全工作做法 始终遵守为保护环境而制订的程序 意识到紧急情况时的初始和后续行动符合既定的应急反应程序

第 A-II/4 节 *对组成航行值班部分的普通船员发证的强制性最低要求*

适任标准

1　　每个在 500 总吨或以上的海船上组成航行值班部分的普通船员应表明履行表 A-II/4 第 1 栏规定的支持级航行职能的适任能力。

2　　对在 500 总吨或以上的海船上组成航行值班部分的普通船员所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-II/4 第 2 栏中。

3　　每个证书申请人应按照表A-II/4 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。第 3 栏中提及的“实操测试”可包括能够对学员进行实操测试的认可的岸基培训。

4　　对于未用适任表列出的某些支持级职能，主管机关有责任对指定履行那些支持级职能的人员确定适当的培训、评估和发证要求。

表 A-II/4

组成航行值班部分的普通船员的最低适任标准

职能：航行　支持级

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
按照舵令（包括英语舵令）操舵	使用磁罗经和陀螺罗经 舵令 自动舵与人工操舵的互换	评估从下列各项中获取的证据： .1 实操测试，或 .2 认可的工作经历，或 .3 认可的培训船经历	在可接受的限度内稳定地操舵以保持航向，注意航行区域和当时海况，平稳地控制航向的改变 在任何时候交流清楚简明，并以海员的方式确认有关指令
用视觉和听觉保持正规的瞭望	瞭望人员的责任，包括用度或罗经点报告声号、灯号或其他目标的大致方位	评估从下列各项中获取的证据： .1 实操测试，或 .2 认可的工作经历，或 .3 认可的培训船经历	迅速地探测到声号、灯号和其他目标，并以度或罗经点向值班高级船员报告其大致方位
有助于监测和控制安全值班	船上术语和定义 使用相应的船上内部通信和报警系统 懂得舵令并能就有关值班职责的事宜与值班高级船员进行沟通 接班、值班和交班程序 保持安全值班所需的信息 基本的保护环境程序	评估从认可的工作经历或认可的培训船经历中获取的证据	交流清楚简明，在未明显懂得值班信息或指示时，能从值班高级船员处求得建议/说明 值班、交班和接班符合公认的原则和程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
操作应急设备，应用应急程序	应急职责和报警信号的知识 烟火遇险信号、卫星应急无线电示位标和搜救应答器的知识 误遇险报警的避免和偶然触发警报时应采取的行动	评估从演示和认可的工作经历或认可的培训船经历中获取的证据	意识到紧急或异常情况时的初始行动符合既定的做法和程序 在任何时候交流清楚简明，以海员的方式确认有关指令 始终保持紧急和遇险报警系统的完整性

第 A-II/5 节 *作为高级值班水手的普通船员发证的强制性最低要求*

适任标准

1　每个在 500 总吨或以上的海船上服务的高级值班水手应表明履行表A-II/5 第 1 栏规定的支持级职能的适任能力。

2　对在 500 总吨或以上的海船上服务的高级值班水手所要求最低的知识、理解和熟练列于表 A-II/5 第 2 栏中。

3　每个证书申请人应按照表A-II/5 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

表A-II/5

作为高级值班水手的普通船员的最低适任标准

职能：航行　支持级

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于安全的航行值班	懂得舵令并就有关值班职责的事宜与值班高级船员进行沟通的能力 交班、值班和接班程序 保持安全值班所需的信息	评估从工作经历或实操测试中获取的证据	交流清楚简明 值班、接班和交班符合可接受的做法和程序
有助于靠泊、锚泊和其他系泊操作	系泊系统和相关程序的实用知识，包括： .1 系缆和拖缆的功能以及每根缆绳作为整体系统一部分的功能 .2 系泊设备的承载能力安全工作负荷和破断强度，包括系泊钢丝缆、合成纤维缆、绞车锚机、绞盘、缆柱、导缆钳和缆桩 .3 系住和解掉系缆、拖船缆、钢丝绳（包括拖缆的程序和顺序	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实操培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历 .5 认可的模拟器培训，如适用	按照既定的安全做法和设备操作规程进行操作

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	.4 各种操作中用锚的程序和顺序 有关系泊单浮筒或多浮筒的程序和顺序的实用知识		

职能：货物装卸和积载　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
有助于货物和物料的装卸	安全装卸、积载和系固货物和物料的程序的知识，包括危险、有害固体和液体 与特定种类货物和识别 IMDG 标签有关的基本知识和要遵循的预防措施	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实操培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历 .5 认可的模拟器培训，如适用	按照既定的安全程序和设备操作规程进行货物和物料操作 危险和有害货物或物料的装卸符合既定的安全做法

职能：船舶作业管理和人员管理　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
有助于甲板设备和机械的安全操作	甲板设备的知识，包括 1 阀和泵、升降机、起重机、吊臂和相关设备的功能和使用 2 绞车、锚机、绞盘和相关设备的功能和使用 3 舱口、水密门、驳门和相关设备 4 纤维和钢丝绳、绳索和链索，包括其构造、使用、标志、保养和正确堆存	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实操培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	按照既定的安全做法和设备操作规程进行操作
	5 使用和理解操作设备的基本信号的能力，包括绞车、锚机、起重机和升降机	评估从实际演示中获取的证据	在操作者责任范围内的交流持续有效
	6 在各种情况下操作锚设备的能力，例如锚泊、起锚、出海固定以及紧急情况	评估从实际演示中获取的证据	设备操作是按照既定的程序安全地进行
	下列程序和能力的知识： .1 安装和拆卸坐板和架板 .2 安装和拆卸引航梯、升降机、鼠挡和舷梯	评估从实际演示中获取的证据	表明安装和拆卸的适当方法符合安全的行业做法

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	.3 使用扩索锥的水手技能，包括适当使用绳结、插接和制缆索 使用和操作甲板和货物装卸装置和设备： 1 登船装置、舱口和舱口盖、登陆舌门、舷侧/船首/船尾门或升降梯 2 管系–污水和压载水、吸入口和污水井 3 起重机、吊杆、绞车 升旗和行点旗礼以及主要单旗信号的知识(A,B,G,H,O,P,Q)		表明绳结、插接、制缆索、绳头缠扎、卷缠的制作和使用以及帆布的操作适当 表明滑车和绞辘的使用适当 表明操作缆绳、钢丝绳、绳索和链索的方法适当
采取职业健康和安全预防措施	安全工作做法和人员在船安全的实用知识，包括 .1 高空作业 .2 舷外作业 .3 封闭场所作业 .4 许可证制度 .5 缆索操作 .6 吊装技术和防止后背受伤的方法 .7 电气安全 .8 机械安全	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实操培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	始终遵守为保护人员和船舶而制订的程序 始终遵守安全工作做法并正确使用适合的防护设备

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	.9 化学品和生物危害的安全 .10 个人安全设备		
采取预防措施和有助于防止海洋环境污染	采取措施防止海洋环境污染的知识 防污染设备的使用和操作的知识 处置海洋污染物的认可方法的知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实操培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	始终遵循保护海洋环境的程序
操作救生艇筏和救助艇	操作救生艇筏和救助艇及其释放装置和布置以及设备的知识 海上求生技能的知识	评估从第A-VI/2节第1至第4段规定的认可的培训和实践经验中获取的证据	弃船和求生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准

职能：维护和修理　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
有助于船上维护和修理	使用油漆、润滑和清洁材料和设备的能力 理解和执行常规维护和修理程序的能力 表面清理技能的知识 了解制造商安全准则和船上规程 安全处置废料的知识 应用、维护和使用手动	评估从实操演示中获取的证据 评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实操培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	按照技术、安全和程序规范进行维护和修理活动

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	和电动工具的知识		

第 III 章 关于轮机部的标准

第 A-III/1 节 *对有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员发证的强制性最低要求*

培训

1 规则第 III/1 条第 2.4 段要求的教育和培训，应包括有关轮机部高级船员职责的机械和电气车间技能的培训。

船上培训

2 每个申请在主推进装置为 750kW 或以上海船上有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员证书的申请人，根据规则第 III/1 条第 2.2 段，其海上服务资历构成经认可满足本节要求的培训计划的一部分，应参加认可的船上培训计划，该培训计划：

1 确保证书申请人在规定的海上服务期间，受到关于负责机舱值班高级船员的任务、职责和责任方面的系统而实际的培训并获得经验，同时考虑本规则第 B-III/1 节给予的指导；

2 在执行认可的海上服务中得到船上合格并持证的轮机部高级船员的密切监督和指导；并且

3 在培训记录簿中充分记载。

适任标准

3 每个申请在主推进装置为 750kW 或以上海船上有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员证书的申请人，应表明承担表 A-III/1 第 1 栏所列操作级的任务、职责和责任的适任能力。

4 发证要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/1 第 2 栏中。

5 表 A-III/1 第 2 栏所列内容的知识水平，应足以能使轮机部高级船员履行其值班职责。[1]

6 为获取所需的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应以第 A-VIII/2 节第 4-2 部分——轮机值班中应遵循的原则——为基础，并应考虑本规则本部分的有关要

[1] 相关IMO 示范培训课程可能有助于准备课程。

求和 B 部分给予的指导。

7　对在蒸汽锅炉不作为主机部分的船上服务的证书申请人，可删除表 A-III/1 中的有关要求。据此所签发的证书不应对蒸汽锅炉作为主机部分的船舶上的服务有效，直至该轮机部高级船员达到了从表 A-III/1 中被删除项目的适任标准。任何这种限制应在证书和签证上载明。

8　主管机关可删除那些对所发证书有效的机械装置以外的其他类型的推进装置的知识要求。据此所发的证书不应对已被删除的任何种类的机械装置有效，直至该轮机部高级船员证明能符合这些知识的要求。任何这种限制应在证书和签证上载明。

9　每个证书申请人应按照表 A- III/1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

近岸航行

10　规则第III/1 条第 2.2 段至第 2.5 段中与表A-III/1 第 2 栏不同部分所列的对知识、理解和熟练的要求有关的规定，如认为必要，可对主推进装置为未满 3000kW 从事近岸航行的船舶的轮机部高级船员有所变动，但要切记对可能在同一水域航行的所有船舶安全的影响，任何这种限制应在证书和签证上载明。

表A-III/1

有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员最低适任标准

职能：轮机工程　操作级

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
保持安全的轮机值班	轮机值班应遵守的基本原则的全面知识，包括： .1 与接班有关的职责 .2 值班期间履行的日常职责 .3 轮机日志的填写和所填读数的意义 .4 与交班有关的职责 安全和应急程序；将所有系统遥控/自控转换为现场控制 值班时应遵守的安全预防措施以及一旦发生火灾或事故（特别是油类系统火灾或事故）时应采取的紧急措施	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作资历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可实验室设备培训	值班和交接班符合公认的原则和程序 轮机设备和系统的检测频度和范围符合厂家的建议、公认的原则和程序，包括轮机值班中应遵守的原则 对有关船舶轮机系统的动态和活动保持规范的记录

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
保持安全的轮机值班（续）	*机舱资源管理* 机舱资源管理原则的知识，包括： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 有效的沟通 .3 决断力和领导力 .4 具有和保持情景意识 .5 考虑团队经验	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 认可的模拟器培训	根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务 交流清楚、无歧义 对有疑问的决定和/或行动适当质疑和响应 确认有效的领导行为 团队成员对当前和预计的机舱及其关联系统的状态及外部环境有共同的准确理解
以书面和口语形式使用英语	使轮机部高级船员能够使用轮机出版物并能履行轮机职责的足够的英语知识	考试并评估从实际训练中获取的证据	正确解读与轮机职责有关的英语出版物 交流清楚、明白
使用内部通信系统	船上所有的内部通信系统的操作	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	信息的发送和接收持续有效 通信记录完整、准确且符合法定要求
操作主机和辅机以及相关的控制系	机械系统的基本结构和工作原理，包括： .1 船用柴油机	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历	利用图纸/说明书理解和解释结构及工作机理

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
统	.2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用锅炉 .5 轴系，包括螺旋桨 .6 其他辅助机械，包括各种泵、空压机、分油机、造水机、热交换器、制冷装置、空调及通风系统 .7 舵机 .8 自动控制系统 .9 滑油系统、燃油系统和冷却系统的流体流动和特性 .10 甲板机械 推进装置机械的安全和应急操作程序，包括为防止下列机械设备和控制系统的损坏的准备、操作、故障检测及必要的措施 .1 主机及相关辅助设备 .2 蒸汽锅炉和相关辅助设备及蒸汽系统 .3 副机原动机及相关系统 .4 其他辅助机械，包括制冷装置、空调和通风系统	.2 认可的培训船经历 .3 认可的实验室设备培训 考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行，以确保操作安全和防止海洋环境污染 迅速发现异常情况 推进装置和轮机系统的输出功率持续满足要求，包括与变速和变向有关的驾驶台指令

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
			迅速识别机械故障的原因，采取的措施旨在确保船舶和动力装置的总体安全，并考虑当前的环境和条件
燃油系统、滑油系统、压载水系统和其他泵系以及相关控制系统的操作	泵和管系的工作特性，包括控制系统 泵系操作： .1 泵的日常操作 .2 舱底水系统、压载水系统和货泵系统的操作 油水分离器（或类似设备的要求和操作	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行，以确保操作安全和防止海洋环境污染 迅速发现异常情况，并采取适当的行动

职能： 电气、电子和控制工程 操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
操作电气、电子和控制系统	下列电气、电子和控制设备的基本**配置**和工作原理 .1 电气设备： .a 发电机和配电系统 .b 备车、启动、并车和	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培	操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行，以确保操作安全 利用图纸/说明书理解和解

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	发电机的切换 .c 电动马达，包括启动方式 .d 高压装置 .e 相序控制电路和相关系统设备 .2 电子设备： .a 基本电路元件的特性 .b 自动和控制系统的流程图 .c 机械设备控制系统的功能、特性和参数，包括主推进装置操作控制和蒸汽锅炉自动控制 .3 控制系统： .a 各种自动控制方式和特性 .b 比例-积分-微分（PID）的控制特性和用于程序控制的相关系统设备	训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	释电气、电子及控制系统
电气和电子设备的维护与修理	船舶电气系统的工作安全要求，包括在允许人员检修该设备之前所要求的电气设备的安全隔离 电气系统设备、配电板、电动机、发电机和直流电	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的车间技能培训 .2 认可的实际经验和测试	工作安全措施适当 手动工具、测量仪表、检测设备适当，且对结果的解释准确 设备的拆卸、检查、修理和

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	气系统及设备的维护与修理 电气故障和故障位置的检测及防止损坏的措施 电气测试和测量设备的结构和操作 以下设备及其装置的功能和性能测试： .1 监控系统 .2 自动控制设备 .3 防护设备 电气和简单电子图的识读	.3 认可的工作经历 .4 认可的培训船经历	装复符合操作手册及良好的做法 装复和性能测试符合操作手册及良好的做法

职能：维护和修理　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
适当使用用于船上加工和修理的手动和机械工具及测量仪	船舶和设备建造和修理中使用的材料的特性和局限性 加工和修理程序的特点和局限性	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的车间技能培训 .2 认可的实际经验和	对用于典型船用元器件加工的重要参数的识别适当 材料选择适当 加工满足指定的公差

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
表	在系统和元器件的加工和修理中考虑的性质和参数 进行安全应急/临时修理的方法 为确保安全的工作环境和使用手动和机械工具及测量仪表而采取的安全措施 使用手动和机械工具及测量仪表 使用各种类型的密封材料和填料	测试 .3 认可的工作经历 .4 认可的培训船经历	设备、手动和机械工具及测量仪表的使用适当且安全
船上机械和设备的维护与修理	为修理和维护采取的安全措施，包括在允许人员进行船上机械和设备检修之前的安全隔离 适当的基础机械知识和技能	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的车间技能培训 .2 认可的实际经验和测试 .3 认可的工作经历 .4 认可的培训船经历	遵循的安全程序适当 所选择的工具和备件适当 设备的拆卸、检测、修理和装复符合使用手册及良好

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	机械和设备的维护与修理，如拆卸、调整和装复 合适的专用工具及测量仪表的使用 设备制造中设计特点和材料选择 机械图纸和手册的识读 管路、液压及气动图纸的识读		的做法 重新调试和性能测试符合使用手册及良好的做法 材料和部件的选择适当

职能：船舶作业管理和人员管理　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
确保遵守防污染要求	*防止海洋环境污染* 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 防污染程序和所有相关设	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　认可的培训船经历 .3　认可的培训	监督船上操作和确保符合《MARPOL 公约》要求的程序得到全面遵守 采取的行动旨在确保维持

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
	备 采取积极措施保护海洋环境的重要性		良好的环保声誉
保持船舶的适航性	*船舶稳性* 稳性、吃水差、强度图表和强度计算设备的实用知识和应用 理解水密完整性的基本知识 理解一旦完整浮性部分丧失时应采取的基本行动 *船舶构造* 船舶主要构件的一般知识和各部件的正确名称	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	各种装载条件下的稳性状况达到 IMO 完整稳性标准 为确保和维持船舶水密完整性而采取的行动符合公认的做法

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
船上防火、控制火灾和灭火	*防火和灭火设备* 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统的火灾）时应采取的行动	评估从第 A-VI/3 节第 1 段至第 3 段规定的认可的消防培训和实践经验中获得的证据	迅速确定问题的类型和范围，初始行动符合船舶应急程序和意外事故应急计划 撤离、应急关闭和隔离程序适合紧急情况的性质，并迅速实施 向上报告和通知船上人员的优先顺序、级别、时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度
操作救生设备	*救生* 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	评估从第A- VI/2 节第 1 段至第 4 段规定的认可的培训和实际经验中获取的证据	在弃船求生情况下采取的行动适合于当时的环境和条件，并符合公认的安全做法和标准
在船上应用医疗急救	*医护* 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	评估从第 A- VI/4 节第 1 段至第 3 段规定的认可的培训中获取的证据	迅速确认伤病的可能原因、性质和程度，加以治疗以尽快减小对生命的直接威胁

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
监督遵守法定的要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识	评估从考试或认可的培训中获取的证据	正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求
领导力和团队工作技能的运用	船上人员管理和培训的实用知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务和工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： 1 资源的分配、分派和优先排序 2 船上和岸上的有效沟通 3 决策反映出团队的经验 4 决断力和领导力，包括激励 5 具有并保持情景意识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 实际演示	分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础 表明操作符合适用的规则 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务 交流清楚、无歧义 表明有效的领导行为 相关团队成员对当前和预计的船舶和操作的状态及外部环境有共同的准确理解 决策对于局面最有效

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 识别并考虑选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性		
有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识	评估从第 A-VI/1 节第 2 段规定的认可的培训中获取的证据	正确使用适当的安全和防护设备 始终遵循旨在保护人员和船舶的程序和安全工作做法 始终遵循旨在保护环境的程序 发生紧急情况时的初始和后续行动符合既定的应急反应程序

第 A-III/2 节 *对主推进装置为3000kW 或以上船舶的轮机长和大管轮发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个申请主推进装置为 3000kW 或以上海船轮机长和大管轮证书的申请人，应表明承担表 A-III/2 第 1 栏所列的管理级的任务、职责和责任的适任能力。

2 发证所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/2 第 2 栏中，其内容包括、扩大和加深了表 A-III/ 1 第 2 栏所列的对负责轮机值班的高级船员要求的科目。

3 切记大管轮随时可能承担轮机长的责任，对这些科目的评估应旨在考查证书申请人从影响船舶机械安全操作和保护海洋环境的所有可用资料中吸收知识的能力。

4 表 A-III/2 第 2 栏所列各科目的知识水平，应足以能使证书申请人在轮机长或大管轮职位上服务。*

5 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应考虑本规则本部分的有关要求和 B 部分给予的指导。

6 主管机关可删除那些对所发证书有效的机械装置以外的其他类型的推进装置的知识要求。据此所发的证书不应对已被删除的任何种类的机械装置有效，直至该轮机部高级船员证明能符合这些知识的要求。任何这种限制应在证书和签证上载明。

7 每个证书申请人应按照表 A- III/2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

近岸航行

8 表 A-III/2 第 2 栏不同部分所列的对知识、理解和熟练程度的要求，如认为必要，可对推进功率有限且从事近岸航行的船舶的轮机部高级船员有所变动，但要切记对可能在同一水域航行的所有船舶安全的影响，任何这种限制应在证书和签证上载明。

* 相关 IMO 的示范培训课程可能有助于准备课程。

表 A-III/2

主推进装置为 3000kW 或以上船舶的轮机长和大管轮的最低适任标准

职能：轮机工程　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
推进装置机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的实验室设备培训 .4 认可的模拟器培训，如适用	对设计参数和工作机理的解释和理解适当
操作的计划和安排	*理论知识* 热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 下列设备的热力循环、热效率和热平衡： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉 制冷装置和制冷循环	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	操作计划和准备适于动力装置的设计参数和航次的要求
主推进装置和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维护		考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	启动准备方法和燃油、润滑油、冷却水及压缩空气的备妥方式最合适 对启动和暖机期间的压力、温度和转速的检查符合技

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造，包括破损控制 *实际知识* 启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括附属系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于： .1 发电机配电系统 .2 蒸汽锅炉 .3 分油机	.4 认可的实验室设备培训	术规程和预定工作计划 对主推进装置辅助系统的监视足以保持安全工作状态 准备停机和监管机器冷却的方法最合适 测定主机的负载能力的方法符合技术规范 按照驾驶台指令核查机器性能 机器性能等级符合技术规范

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
	.4 制冷系统 .5 泵和管系 .6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械		
燃油、润滑油和压载水的操作管理	机器的操作和保养，包括泵和管系	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	燃油和压载水操作满足操作要求，并能防止海洋环境污染

职能：电气 、电子和控制工程　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
电气、电子控制设备的操作管理	*理论知识* 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备 以下装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 主机 .2 发电机和配电系统 .3 蒸汽锅炉	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	设备与系统的操作符合操作手册的要求 设备性能等级符合技术规范

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
	电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数		
电气电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	*实际知识* 电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试 监测系统的故障诊断 软件版本控制	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	维护工作按照技术的、法定的、安全的和程序化的规范正确地计划 检查、测试和故障诊断适当

职能：维护和修理　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
安全有效的维护和修理程序的管理	*理论知识* 轮机工程实践 *实际知识* 管理安全有效的维护和修理程序	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的车间培训	维护工作按照技术的、法定的、安全的和程序化规范正确地计划和进行 维护和修理具有适当的计划、技术规范、材料和设备

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
	编制维护计划，包括法定检验和船级检验 编制修理计划		采取最恰当的措施恢复装置功能
探测和识别机器故障原因并消除故障	*实际知识* 探测机器故障，确定故障点并采取防止损坏的措施 设备检查和调试 无损检测	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	对实际工作状态的比较方法符合推荐做法和程序 按照推荐的操作规范和限制采取行动并作出决策
保证安全工作做法	*实际知识* 安全工作做法	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的实验室设备培训	工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保要求

职能：船舶作业管理和人员管理　管理级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
控制吃水差、稳性和强度	理解船舶构造的基本原理，影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历	稳性和强度状况始终保持在安全限度以内

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识	.3 认可的模拟器培训，如适用	
监督和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施	国际协定和公约中体现的国际海事法律的知识 应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的职责 .3 《国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用	监督操作和保养的程序符合法定要求 迅速和全面确认潜在的不符合项 对证书更新和展期的要求，能保证检验项目和设备的继续有效
监督和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施（续）	4 《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的职责 5 海员健康证明和《国际卫生条例》的要求 6 影响船舶、旅客、船员或货物安全的国际文件规定的职责 7 防止船舶污染环境的		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法		
保持船舶、船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 组织灭火和弃船演习 保持救生、消防和其他安全系统的工作状态 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	考试并评估从实际训练和认可的在职培训和实践中获取的证据	监测探火和安全系统的程序，保证迅速探测到所有报警，并按照所制定的应急程序采取行动
制定应急与破损控制计划和处理紧急情况	船舶构造，包括破损控制 防火、探火和灭火的方法和设备 救生设备的功能和使用	考试并评估从认可的在职培训和实践中获取的证据	应急程序符合为紧急情况制定的计划

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 认可的模拟器培训	分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础 表明操作符合适用的规则 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务 交流清楚、无歧义 表明有效的领导行为 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解 决策对于局面是最有效的 表明操作有效且符合适用的规则

第 A-III/3 节 *对主推进装置为750kW 至3000kW 船舶的轮机长和大管轮发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个申请主推进装置为 750kW 至 3000kW 船舶的轮机长和大管轮证书的申请人，应表明承担表 A-III/2 第 1 栏所列的管理级的任务、职责和责任的能力。

2 发证所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/2 第 2 栏中，其内容包括、扩大和加深了表 A-III/1 第 2 栏列出的对于有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员的科目。

3 切记大管轮随时可能承担轮机长的责任，对这些科目的评估应旨在考查证书申请人从影响船舶机械安全操作和保护海洋环境的所有可用资料中吸收知识的能力。

4 表 A-III/2 第 2 栏所列科目的知识水平可以降低，但应足以能使证书申请人在本节规定的推进功率范围的轮机长或大管轮的职位上服务。

5 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应考虑本规则本部分的有关要求和 B 部分给予的指导。

6 主管机关可删除那些对所发证书有效的机械装置以外的其他类型的推进装置的知识要求。据此所发的证书不应对已被删除的任何种类的机械装置有效，直至该轮机部高级船员证明能符合这些知识的要求。任何这种限制应在证书上和签证上载明。

7 每个证书申请人应按照表 A- III/2 第 3 栏和第 4 栏所列的标明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

近岸航行

8 表 A-III/2 第 2 栏不同部分所列的对知识、理解和熟练程度的要求，以及规则第 III/3 条第 2.1.1 段和第 2.1.2 段的有关要求，如认为必要，对主推进装置低于 3000kW 且从事近岸航行的船舶轮机部高级船员可有所变动，但要切记对可能在同一水域航行的所有船舶安全的影响，任何这种限制应在证书和签证上载明。

第 A-III/4 节 *对在有人值班机舱组成值班部分或指定在指期性无人值班机舱值班的普通船员发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个组成海船上机舱值班部分的普通船员，应表明履行表 A-III/4 第 1 栏所规定的支持级轮机工程职能的适任能力。

2 对组成机舱值班部分的普通船员要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/4 第 2 栏。

3 每个证书申请人应按照表 A-III/4 第 3 栏和第 4 栏所规定的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。第 3 栏所提及的“实操测试”可包括对学员进行实操测试的认可的岸上培训。

4 对于未用适任表列出的某些支持级职能，主管机关有责任对指定履行那些承担支持级职能的人员确定适当的培训、评估和发证要求。

表 A-III/4

组成机舱值班部分的普通船员的最低适任标准

职能：轮机工程　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
执行适合于组成机舱值班部分的普通船员职责的日常值班任务 理解指令并能向其他人表述与值班职责有关的事宜	机器处所使用的术语及机器和设备名称 机舱值班程序 有关机舱操作的安全工作做法 基本的环境保护程序 相应的船上内部通信系统的使用 机舱报警系统和识别各种警报特别是关于施放灭火气体的警报的能力	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历; .2　认可的培训船经历；或 .3　实际测试	交流清楚简明，在未能清楚地理解值班信息或指示时，能从值班高级船员处获得建议或解释 值班、交班和接班符合公认的原则和程序
值锅炉班 保持正确的水位和蒸汽压力	锅炉的安全操作	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历; .2　认可的培训船经历； .3　实际测试；或 .4　认可的模拟器培训，如适用	对锅炉状况的评估准确，并以从现场和遥测指示器以及实地检查获得的有关信息为基础 调节的顺序和时机能保持安全和最佳实效

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
操作应急设备和应用应急程序	应急职责的知识 从机器处所逃生的路线 熟悉机器处所的灭火设备的位置及其使用	评估从演示和认可的工作经历或认可的培训船经历获取的证据	得知紧急或异常情况后采取的初始行动符合既定的程序 交流始终清楚简明并以海员的通常做法确认指令

第 A-III/5 节 *对有人值班或间期性无人值班机舱指定履行职责的高级值班机工发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个在主推进装置为 750kW 或以上的海船上服务的高级值班机工应表明其履行表 A-III/5 第 1 栏中规定的支持级职能的适任能力。

2 对在主推进装置为 750kW 或以上的海船上服务的高级值班机工所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/5 第 2 栏。

3 每个证书申请人应提供已达到表 A-III/5 第 3 栏和第 4 栏中规定的表明适任的方法和评价适任的标准的证据。

表A-III/5

有人值班机舱或周期性无人值班机舱指定履行职责的高级值班机工的最低适任标准

职能：轮机工程　支持级

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于安全的轮机值班	理解值班指令以及与值班高级船员就值班职责相关事宜进行交流的能力 交班、值班和接班的程序 保持安全值班所需的信息	评估从工作经历或实操测试中获取的证据	交流清楚简明 值班和交接班符合可接受的做法和程序
有助于机舱值班的监控	主推进装置和辅助机械的功能和操作的基本知识 基本理解主推进装置和辅助机械的控制压力、温度和液位	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历； .2　2 认可的培训船经历；或 .3　实操测试	对主推进装置和辅助机械的监控频度和程度符合公认的原则和程序 发现异常情况 在工作继续进行之前能够立即察觉不安全状况或潜在危险，报告并纠正
有助于加燃油和驳油作业	燃油系统的功能和操作以及驳油作业的知识，包括 .1　加燃油和驳油作业的准备 .2　燃油管和驳油管的连接和拆开程序	评估从下列一项或数项中获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	驳油作业符合既定的安全规程和设备操作说明 危险、有毒和有害液体的处理符合既定的安全规

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
			程 操作人员职责范围内的交流持续有效
有助于加燃油和驳油作业（续）	. 3 与在加燃油和驳油作业过程中可能出现的事故相关的程序 .4 安全进行加燃油和驳油作业 .5 正确测量和报告油舱液位的能力	评估从实际展示中获取的证据	
有助于舱底水和压载水作业	舱底水和压载水系统的安全功能、操作和维护的知识，包括： .1 报告驳水过程中的事故 .2 正确测量和报告液舱水位的能力	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实际培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历 评估从实际演示中获取的证据	操作和维护符合既定的安全规程和设 备操作 说明，并防止海洋环境污染 操作人员职责范围内的交流持续有效
有助于设备和机械的操作	安全操作各种设备，包括 .1 阀和泵 .2 吊装设备 .3 舱盖、水密门、驳门和相关设备	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实际培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	操作和维护符合既定的安全规程和设备操作说明 操作人员职责范围内的交流持续

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	使用和理解克令吊、绞车和升降机的基本信号的能力	评估从实际演示中获取的证据	有效

职能：电气、电子和控制工程　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
电气设备的安全使用	电气设备的安全使用和操作，包括： .1　开始工作或修理前的安全预防措施 .2　隔离程序 .3　应急程序 .4　船上各种电压触电的原因和防止触电应采取的预防措施的基本知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	识别并报告电气危险和不安全的设备 了解手持设备的安全电压 了解与高压设备和船上工作有关的危险

职能：维护和修理　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于船上的维护和修理	使用油漆、润滑和清洁材料与设备的能力 理解并执行日常维护和修理程序的能力 表面清理技术的知识 安全处置废料的知识 理解制造商的安全指导和船上指令 手持和电动工具、测量仪器和机械工具的应用、维护和使用的知识 金工工艺的知识	评估从实际演示中获取的证据 评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	维护工作符合技术、安全和程序的规范 正确地选择和使用设备和工具

职能：船舶操作控制和船上人员管理　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于物料管理	物料的安全管理、存放和系固程序的知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	物料管理符合既定的安全做法和设备操作说明 危险、有毒和有害物料的处理符合既定的安全规程

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
			操作人员职责范围内的交流持续有效
采取预防措施和有助于防止海洋环境污染	采取措施防止海洋环境污染的知识 防污染设备使用和操作的知识 处置海洋污染物的认可方法的知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实际培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	始终遵循保护海洋环境的程序
应用职业健康和安全的程序	安全工作做法和船上人身安全的实用知识，包括： .1 电气安全 .2 锁定/挂牌 .3 机械安全 .4 许可证制度 .5 高空作业 .6 封闭舱室作业 .7 吊装技术和防止背部伤害的方法 .8 化学品和生物危害的安全 . 9 个人安全设备	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实际培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序遵循安全工作做法，始终正确使用合适的安全和防护设备

第 A-III/6 节 *对电子员发证的强制性最低要求*

培训

1 规则第III/6条第2.3段要求的教育和培训应包括对与电子员职责相关的电子和电气车间技能的培训。

船上培训

2 每个电子员证书申请人应完成认可的船上培训计划，该培训计划：

.1 确保申请人在规定的海上服务期间，受到关于在电子员应尽的任务、职责和责任方面的系统的实际培训并获得经验；

.2 在认可的海上服务中，受到船上合格并持证的高级船员的密切监督和指导；且

.3 在培训记录簿上充分记载。

适任标准

3 每个电子员证书申请人应按要求表明其有能力承担表 A-III/6 第 1 栏所列的任务、职责和责任。

4 发证所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/6 第 2 栏中，并应考虑本规则 B 部分给予的指导。

5 每个证书申请人应提供已达到表 A-III/6 第 3 栏和第 4 栏中所列的适任标准的证据。

表 A-III/6

电子员最低适任标准

职能：电气、电子和控制工程　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
对电气、电子和控制系统运行的监控	基本理解机械工程系统的运行，包括： .1　原动机，包括主推进装置 .2　机舱辅助机械 .3　操舵系统 .4　装卸货系统 .5　甲板机械 .6　生活系统 有关传热、力学和流体力学的基本知识 *下列知识*： 电子技术和电气机械理论 电子学和电力电子学基础 配电板和电气设备 自动化、自动控制系统及技术的基础 仪表、报警和监测系统 电力驱动 电气材料技术	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　认可的培训船经历 .3　认可的模拟器培训，如适用 .4　认可的实验室设备培训	设备和系统的操作与操作手册一致 性能等级与技术规范一致

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
对电气、电子和控制系统运行的监控（续）	电子-液压和电子-气动控制系统 理解 1kV 以上供电系统操作的危险和所需的预防措施		
推进装置和辅助机械自动控制系统运行的监控	推进装置和辅助机械控制系统的操作准备	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	对主推进装置和辅助机械系统的监控足以保持安全运行状态
发电机和配电系统的操作	发电机并车、负载分配和切换 配电板和配电屏之间的连接和切断	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	按照操作手册、既定规则和程序计划和执行操作以确保操作安全 能用图纸/说明书理解和解释配电系统

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
1kV 以上供电系统的操作和维护	*理论知识*： 高压电技术 安全预防措施和程序 电力推进船舶主电动机及控制系统 *实际知识*： 高压电系统的安全操作和管理，包括了解特殊技术类型的高压电系统和操作 1kV 以上高压电系统引起的危险	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	按照操作手册、既定规则和程序计划和执行操作以确保操作安全
操作船上计算机及计算机网络系统	理解： 1 数据处理的主要特点 2 船上计算机网络的构造和使用 3 基于驾驶台的、基于机舱的和商用的计算机的使用	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	正确检查和管理计算机网络和终端机
使用英语进行书面和口头表	足够的英语语言知识以确保电子员能正确使用工程出版物并履	考试并评估从实际表达中获取的证据	正确解读与电子员职责相关的英语出版物 交流清楚易懂

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
达	行其职责		
使用内部通信系统	所有船上内部通信系统的操作	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	信息的发送和接收持续有效 通信记录完整、准确并符合法定的要求

职能：维护和修理　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
电气和电子设备的维护与修理	船上电气系统工作的安全要求，包括在允许人员检修该设备之前所要求的电器设备的安全隔离 电气系统设备、配电板、电动机、发电机和直流电气系统及设备的维护与修理 电气故障和故障位置的检测及防止损坏的措施 电气测试和测量设备的构造和操作 以下设备及其配置的功能和性能测试： .1 监控系统 .2 自动控制设备 .3 防护设备 电气和电子图的识读	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的车间技能培训 .2 认可的实际经验和测试 .3 认可的工作经历 .4 认可的培训船经历	工作安全措施适当 选择和使用手动工具、测量仪表、检测设备适当，且对结果的解释准确 设备的拆卸、检测、修理和装复符合操作手册及良好的做法 装复和性能测试符合操作手册及良好的做法

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
维护和修理主推进装置和辅助机械的自动和控制系统	适当的电气和机械知识和技能 *安全和应急程序* 允许人员维护和修理前，安全隔离设备和相关系统 设备检测、维护、故障检查和修理的实际知识 电气和电子控制设备的检测、故障检查并恢复运行状态 航行设备和内外部通信系统的原理和维护程序的知识 *理论知识* 易燃区域电气和电子系统的运行 *实际知识* 执行安全的维护和修理程序 探查机械故障，确认故障点，采取措施防止机械损坏	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	准确识别相关机械和系统的故障的影响，正确解读船舶的技术图纸，正确使用测量和校准仪表并采取正确的方法 装置和设备的隔离、拆卸和重装符合制造商的安全指导、船上指令、法规和安全规范。根据适合当时的环境和状况采取最合适的和恰当的措施使自动和控制系统恢复原状
维护和修理驾驶台航行设备和船舶通信系统			准确识别相关机械和系统的故障的影响，正确解读船舶的技术图纸，正确使用测量和校准仪表并采取正确的方法 装置和设备的隔离、拆卸和重装符合制造商的安全指导、船上指令、法规和安全规范。根据适合当时的环境和状况采取最合适的和恰当的措施使驾驶台航行设备和船舶通信系统恢复原

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
			状
维护和修理甲板机械和装卸货设备的电气、电子和控制系统	适当的电气和机械知识和技能 *安全和应急程序* 允许人员维护和修理前，安全隔离设备和相关系统 设备检测、维护、故障检查和修理的实际知识 电气和电子控制设备的检测、故障检查并恢复运行状态	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	准确识别相关机械和系统的故障的影响，正确解读船舶的技术图纸，正确使用测量和校准仪表并采取正确的方法 装置和设备的隔离、拆卸和重装符合制造商的安全指导、船上指令、法规和安全规范。根据适合当时的环境和状况采取最合适的和恰当的措施使甲板机械和装卸货设备恢复原状
维护和修理生活设备的控制和安全系统	*理论知识* 易燃区域电气和电子系统的运行 *实际知识* 执行安全的维护和修理程序 探查机械故障，确认故障点，采取措施防止机械损坏		准确识别相关机械和系统的故障的影响，正确解读船舶的技术图纸，正确使用测量和校准仪表并采取正确的方法 装置和设备的隔离、拆卸和重装符合制造商的安全指导、船上指令、法规和安全规范。根据适合当时的环境和状况采取最合适的和恰当的措施使生活设备的控制

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
			和安全系统恢复原状

职能：船舶操作控制和船上人员管理　操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
确保符合防污染要求	*防止海洋环境污染* 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 防污染程序和所有相关设备 采取积极措施保护海洋环境的重要性	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　认可的培训船经历 .3　认可的培训 .	监督船上操作和确保符合《MARPOL 公约》要求的程序得到全面遵守 采取的行动旨在确保维持良好的环保声誉

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
船上防火、控制火灾和灭火	*防火和灭火设备* 组织消防演习的能力 火的分类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统火灾）时应采取的行动	评估从第 A-VI/3 节，第 1 至 3 段规定的认可的消防培训中获得的证据	迅速确定问题的类型和范围，初始行动符合船舶应急程序和意外事故应急计划 撤离、 应急关闭和隔离程序适合紧急 情况的 性质，并迅速实施 向上报告和通知船上人员的优先顺序、级别、时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度
操作救生设备	*救生* 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	评估从第A-VI/2 节第 1 至 4 段规定的认可的培训和实际经验中获取的证据	在弃船求生情况下采取的行动适合于当时的环境和条件，并符合公认的安全做法和标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
在船上应用医疗急救	*医护* 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	评估从第 A-VI/4 节第 1 至 3 段规定的认可的培训中获取的证据	迅速确认伤病的可能原因、性质和程度，加以治疗以尽快减小对生命的直接威胁
领导力和团队工作技能的运用	船上人员管理和培训的实用知识 运用任务和工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的培训 .2 认可的工作经历 .3 实际演示	分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务 交流清楚、无歧义 表明有效的领导行为

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
	力： .1 局面和风险评估 .2 识别并考虑作出的选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性		相关的团队成员对当前和预计的船舶及其操作状态和外部环境有共同的准确理解 决策对于局面最有效
有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识	评估从第 A- VI/1 节第 2 段规定的认可的培训中获取的证据	正确使用适当的安全和防护设备 始终遵循旨在保护人员和船舶的程序和安全工作做法 始终遵循旨在保护环境的程序 发生紧急情况时的初始和后续行动符合既定的应急反应程序

第 A-III/7 节 *对电子技工发证的强制性最低要求*

适任标准

1 每个在主推进装置为 750kW 或以上的海船上服务的电子技工应按照表 A-III/7 第 1 栏的规定表明其履行支持级职能的适任能力。

2 对每个在主推进装置为 750kW 或以上的海船上服务的电子技工所要求的最低的知识、理解和熟练列于表 A-III/7 第 2 栏中。

3　每个证书申请人应按照表A-III/7 第 3 栏和第 4 栏所规定的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到适任标准的证据。

表 A-III/7

电子技工的最低适任标准

职能：电气、电子和控制管理　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
电气设备的安全使用	电气设备的安全使用和操作，包括： .1　开始工作或修理前的安全预防措施 .2　隔离程序 .3　应急程序 .4　船上各种电压触电的原因和防止触电应注意的预防措施的知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	了解并遵循电气设备和机械的安全规定 识别并报告电气危险和不安全的设备 了解手持设备的安全电压 了解与高压设备和船上工作有关的危险
有助于电气系统和机械操作的监控	机械工程系统操作的基本知识，包括： .1　原动机，包括主推进装置 .2　机舱辅助机械 .3　操舵系统 .4　装卸货系统 .5　甲板机械 .6　生活系统	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	掌握知识确保： 1. 设备和系统的操作符合操作手册 2. 性能等级符合技术规范的要求

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于电气系统和机械操作的监控（续）	*基本知识* .1 电子技术和电气机械理论 .2 配电屏和电气设备 .3 自动化、自动控制系统和技术的基础 .4 仪表、报警和监测系统 .5 电力驱动 .6 电子-液压和电子-气动控制系统 . 7 电气装置并车、负载分配和切换		
使用手动工具、电气和电子测量设备进行故障检查、维护和修理作业	船上电气系统操作的安全要求 安全工作做法的应用 *基本知识* . 1 船上交流电和直流电系统和设备的构造和运行特性 . 2 测量仪表、机械工具和手动与电动工具的使用	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的车间技能培训 .2 认可的实际经历和测试	安全程序的执行令人满意 正确地选择和使用测试设备，准确地解读其结果 维护和修理工作程序的选择与手册及良好的做法一致

职能：维护和修理 支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于船上维护和修理	润滑、清洁材料和设备的使用能力 安全处置废料的知识 理解和执行日常维护及修理程序的能力 理解制造商的安全指导和船上指令	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实际培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	维护行为符合技术、安全和程序的规范 正确地选择和使用设备和工具
有助于船上电气系统和机械的维护及修理	*安全和应急程序* 电气技术图纸，以及允许人员维护和修理前，安全隔离设备和相关系统的基本知识 测试、检测故障和维护并使电气控制设备和机械恢复到正常运行状态 在易燃区域进行电气和电子设备的操作 船上探火系统基础知识 执行安全维护和修理的程序 探查机械故障、确认故障点、采取措施防止机械损坏 维护和修理固定照明设备及供电系统	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 3 认可的模拟器培训，如适用 .4 认可的实验室设备培训	准确识别相关机械和系统的故障的影响，正确解读船舶的技术图纸，正确使用测量和校准仪表并采取正确的方法 装置和设备的隔离、拆卸和装复符合制造商的安全指导和船上指令

职能：船舶操作控制和船上人员管理　支持级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
有助于物料管理	物料的安全管理、存放和系固程序的知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	物料存放符合既定的安全规程和设备操作说明 危险、有毒和有害物料的处理符合既定的安全做法 操作人员职责范围内的交流持续有效
采取预防措施和有助于防止海洋环境污染	采取措施防止海洋环境污染的知识 防污染设备/化学药剂的使用和操作的知识 处置海洋污染物的认可方法的知识	评估从下列一项或数项获取的证据： .1　认可的工作经历 .2　实际培训 .3　考试 .4　认可的培训船经历	始终遵循旨在保护海洋环境的程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
应用职业健康和安全管理的程序	安全工作做法和船上人身安全的实用知识，包括： .1 电气安全 .2 锁定/挂牌 .3 机械安全 .4 许可证制度 .5 高空作业 .6 封闭处所作业 .7 吊装技术和防止背后伤害的方法 .8 化学品和生物危害的安全 .9 个人安全设备	评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 实际培训 .3 考试 .4 认可的培训船经历	始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序 遵循安全工作做法，始终正确使用合适的安全和防护设备

第Ⅳ章 关于无线电操作员的标准

第 A-Ⅳ/1 节 *适用范围*
(无条文)

第 A-IV/2 节 *对全球海上遇险与安全系统(GMDSS)无线电操作员发证的强制性最低要求*

适任标准

1 对 GMDSS 无线电操作员发证所要求的最低的知识、理解和熟练程度，应足以能使无线电操作员履行其无线电职责。获取《无线电规则》所规定的各类证书的知识要求应符合该规则的规定。此外，每个证书申请人应表明承担表 A-Ⅳ/2 第 1 栏列出的任务、职责和责任的能力。

2 根据本公约对按《无线电规则》规定签发的证书进行签证时，所要求的知识、理解和熟练程度列于表 A-Ⅳ/2 第 2 栏中。

3 表 A-Ⅳ／2 第 2 栏所列科目的知识水平，应足以使证书申请人履行其职责*。

4 每个证书申请人应通过下列各项提供已达到所要求的适任标准的证据：

.1 按照表 A-Ⅳ/2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，表明承担该表第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力；并且

.2 考试或连续的评估，作为基于表 A-Ⅳ/2 第 2 栏规定内容的认可的培训课程的组成部分。

* 相关 IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

表A-IV/2 GMDSS 无线电操作员的最低适任标准

职能：无线电通信操作级

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
使用 GMDSS 的子系统和设备发出和接收信息，并满足 GMDSS 的功能要求	除《无线电规则》的要求外，具有下列知识 .1 搜救无线电通信，包括《国际航空和海上搜寻救助手册》中的程序 .2 防止发射误遇险报警的措施和减小此种报警影响的程序 .3 船舶报告制度 .4 无线电医疗服务 .5 使用《国际信号规则》和《IMO 标准海事通信用语》 .6 有关海上人命安全的信息沟通所用的英语书面语和口语 注：如系限用无线电操作员证书，可以降低这项要求	考试并评估从使用下列各项设备进行操作程序的实际演示中所获得的证据： .1 认可的设备 .2 GMDSS 通信模拟器，如适用* .3 无线电通信实验室设备	通信的发送和接收符合国际规则和程序，并且得以充分和有效地进行 正确处理有关船舶和船上人员安全以及保护海洋环境的英文信息

* 见本规则第B-I/12 节第 72 段。

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评价适任的标准**
在紧急情况下提供无线电服务	在紧急情况下提供无线电服务，如： .1 弃船 .2 船上失火 .3 无线电装置部分或全部故障 与船舶和人员安全相关的无线电设备危害包括电气和非电离辐射危害的预防措施	考试并评估从使用下列各项设备进行操作程序的实际演示中所获得的证据： .1 认可的设备 .2 GMDSS 通信模拟器，如适用* .3 无线电通信实验室设备	快速有效地作出响应

* 见本规则第B-I/12 节第 72 段。

第 V 章 关于特定类型船舶人员的特殊培训要求的标准

第 A-V/1-1 节 *对油船和化学品船船长、高级船员及普通船员的培训和资格的强制性最低要求*

适任标准

1 每个申请油船和化学品船货物操作基本培训证书的申请人应：

1 证明其具有承担表 A-V/1-1-1 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力；以及

2 提供其已达到下列各项的证据：

2.1 表 A-V/1-1-1 第 2 栏所列的最低的知识、理解和熟练，以及

2.2 表 A-V/1-1-1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评估适任的标准中所要求的适任标准。

2 每个申请油船货物操作高级培训证书的申请人应：

1 证明其具有承担表 A-V/1-1-2 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力；以及

2 提供其已达到下列各项的证据：

2.1 表 A-V/1-1-2 第 2 栏所列的最低的知识、理解和熟练，以及

2.2 表 A-V/1-1-2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评估适任的标准中所要求的适任标准。

3 每个申请化学品船货物操作高级培训证书的申请人应：

1 证明其具有承担表 A-V/1-1-3 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力；以及

2 提供其已达到下列各项的证据：

2.1 表 A-V/1-1-3 第 2 栏所列的最低的知识、理解和熟练，以及

2.2 表 A-V/1-1-3 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评估适任的标准中所要求的适任标准。

表 A-V/1-1-1

油船和化学品船货物操作基本培训的最低适任标准

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
有助于油船和化学品船的安全货物操作	液货船的基本知识： .1 油船和化学品船的类型 .2 总体布置和构造 货物操作的基本知识： .1 管系和阀门 .2 货泵 .3 装货和卸货 .4 洗舱、驱气、除气和惰化 油品和化学品物理性质的基本知识：	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	责任范围内的交流清楚有效 货物操作符合公认的原则和程序以确保操作安全

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
有助于油船和化学品船的安全货物操作（续）	1 压力和温度，包括蒸气压力/温度关系 2 静电电荷产生类型 3 化学符号 液货船安全文化和安全管理的知识及理解		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
采取预防措施防止危害	有关液货船操作危害的基本知识，包括： .1 健康危害 .2 环境危害 .3 反应性危害 .4 腐蚀性危害 .5 爆炸性和易燃性危害 .6 着火源，包括静电危害 .7 毒性危害 .8 蒸气泄漏和蒸发气团 危害控制的基本知识: .1 惰化、水封、干燥剂和监测技术 .2 防静电措施 .3 通风	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	正确识别《化学品安全说明书》（MSDS）中与货物相关的对船舶和人员的危害，并采取符合既定程序的适当行动 识别并在意识到危险局面时采取的行动符合既定程序和最佳做法

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
采取预防措施防止危害（续）	.4 隔离 .5 货物抑制 .6 货物兼容性的重要性 .7 舱气控制 .8 气体检测 《化学品安全说明书》（MSDS）信息的理解		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应用职业健康与安全预防措施	气体测量仪器和类似设备的功能及其正确使用 安全设备和防护装置的正确使用，包括： .1 呼吸器具和货舱撤离设备 .2 防护服和装备 .3 复苏仪 .4 救助和逃生设备 符合与油船和化学品船相关的法律、行业指南及船上人员安全的安全工作做法和程序的基本知识： .1 在进入封闭舱室时采取的预防措施 .2 进行修理和维护工作之前和期间采取的预防措施	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	遵循进入封闭舱定的程序 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序和安全工作做法 正确使用适当的安全和防护设备

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应用职业健康与安全预防措施（续）	.3 热工和冷工作业的安全措施 .4 电气安全 .5 船/岸安全检查表 参照《化学品安全说明书》（MSDS）进行急救的基本知识		熟悉急救规则

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
执行消防操作	液货船火灾反应的组织和行动 货物作业以及散装危险和有害液体货物运输引起的火灾危害 适用于油品和化学品火灾的灭火剂 固定式泡沫灭火系统的操作 便携式泡沫灭火器的操作 固定式干粉灭火系统的操作 与消防有关的防止溢油扩散的操作	实际演练和在认可的真实培训条件（如模拟船舶条件）下的指挥，并在可能和可行的情况下进行黑暗中训练	意识到船上火灾时采取的初始和后续行动符合既定做法和程序 识别集合信号后采取的行动适合所表明的紧急情况并符合既定程序 防护服和设备适合消防操作的性质 每个行动的时机和顺序适合当时的环境和条件 使用合适的程序、技能、灭火剂完成灭火任务

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应急反应	应急程序的基本知识，包括紧急关闭	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合应急程序和应急计划的行动

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
采取预防措施防止油品或化学品泄漏对环境造成污染	油类和化学品污染对人类和海洋生物影响的基本知识 船上防污染程序的基本知识 发生溢漏时采取措施的基本知识，包括： .1 向责任人报告相关信息 .2 协助执行船上防止溢漏扩散的程序	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	始终遵循旨在保护环境的程序

表 A-V/1-1-2

油船货物操作高级培训的最低适任标准

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全实施和监管所有货物操作的能力	*油船的设计和特性* 油船设计、系统和设备的知识，包括： .1 总体布置和构造 .2 泵系布置和设备 .3 油舱布置、管系和油舱通风的布置 .4 测量系统和报警装置 .5 货油加温系统 .6 洗舱、除气和惰化系统 .7 压载系统 .8 货舱区域通风和生活区通风 .9 污油水舱布置 .10 油气回收系统	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	交流清楚、易懂、有效 货油作业以安全方式进行，并考虑油船设计、系统和设备 货油作业有计划，有风险管理，并按公认的原则和程序进行，以确保操作安全，避免污染海洋环境 迅速识别并纠正可能不符合货油作业相关程序的做法

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全实施和监管所有货物操作的能力（续）	.11 与货油相关的电气和电子控制系统 .12 环境保护设备，包括卸油监控设备（ODME） .13 油舱涂层 .14 油舱温度和压力控制系统 .15 消防系统 泵的原理和特性的知识，包括货油泵的类型及其安全操作 精通油船安全文化和安全管理体系的实施 监控和安全系统的知识及理解，包括紧急关闭		正确地装载、配载和卸载货油，确保船舶稳性和强度始终保持在安全界限内 采取的行动和遵循的程序正确；正确使用船上与货油相关的适当设备 监控和气体探测设备的校准与使用符合操作规程及程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全实施和监管所有货物操作的能力（续）	*货油装卸、照管和作业* 货油测量和计算的能力 散装液体货物对船舶吃水差、稳性和结构完整性影响的知识 货油相关操作的知识和理解，包括： .1 装卸计划 .2 压载和排压载 .3 洗舱作业 .4 惰化 .5 除气		监控程序和安全系统确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
安全实施和监管所有货油操作的能力（续）	.6 船到船过驳 .7 顶装法 .8 原油洗舱 货油相关操作计划、程序和检查表的制定和应用 校准及使用气体探测和监控系统、仪器和设备的能力 管理和监督负有操作货物责任的人员的能力		分配船员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全操作做法
熟悉货油的物理和化学性质	货油的物理和化学性质的知识及理解 理解《化学品安全说明书》（MSDS）包含的信息	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	有效地使用信息源，以识别货油和相关气体性质和特点，及其对安全、环境和船舶操作的影响

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
采取预防措施防止危害	与货油作业相关的各类危害及控制措施的知识和理解，包括： .1 毒性 .2 易燃性和易爆性 .3 健康危害 .4 惰性气体组成 .5 静电危害 了解并理解不遵守相关规范/规则的危害	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	正确识别与货油相关的对船舶和参与货油作业人员的危害，并采取适当的控制措施
应用职业健康和安全预防措施	安全工作做法，包括与油船相关的风险评估和船上人员安全的知识及理解： .1 在进入封闭舱室时采取的预防措施，包括不同呼吸器具的正确使用方法	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序 遵循安全工作做法，正确使用合适的安全和防护设备

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应用职业健康和安全预防措施（续）	.2 在进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的预防措施 .4 电气安全预防措施 .5 使用合适的个人防护设备（PPE）		工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保要求 正确使用呼吸器具 遵循进入封闭舱室的程序
应急反应	油船应急程序的知识和理解，包括： .1 船舶应急反应计划 .2 货油作业的应紧关闭 .3 对货油至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 .4 油船消防 .5 封闭舱室救助	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合既定应急程序和应急计划的行动 向上报告及通知船上人员的优先顺序、级别、时限与紧急事件的性质相关，并反映事态的紧急程度

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应急反应（续）	.6 《化学品安全说明书》（MSDS）的使用 碰撞、搁浅或溢油情况下采取的行动 油船船上医疗急救程序的知识		撤离、紧急关闭和隔离程序适合紧急事件的性质，并迅速实施 医疗急救的情况识别及采取的做法符合目前认可的急救惯例和国际指南
采取预防措施防止环境污染	理解大气和环境的防污染程序	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	根据公认的原则和程序进行作业以防止环境污染

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
监督和控制对立法要求的遵守	经修订的《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）和其他普遍采用的国际海事组织（IMO）相关文件、行业指南和港口法规的知识及理解	考试并评估从下列一项或数项中获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	货物作业符合国际海事组织（IMO）发布的相关文件、既定行业标准和安全工作规程

表 A-V/1-1-3

化学品船货物操作高级培训的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全实施和监管所有货物操作的能力	*化学品船的设计和特性* 化学品船设计、系统和设备的知识： .1 总体布置和构造 .2 泵系布置和设备 .3 货舱构造和布置 .4 管道和泄放系统 .5 货舱和货物管线压力及温度控制系统及报警装置 .6 测量控制系统和报警装置 .7 气体探测系统 .8 货物加温和冷却系统	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	交流清楚、易懂、有效 货物操作以安全方式进行，并考虑化学品船的设计、系统和设备 货物操作有计划，有风险控制，并按公认的原则和程序进行，以确保操作的安全，避免污染海洋环境

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全实施和监管所有货物操作的能力（续）	.9 洗舱系统 .10 货舱环境控制系统 .11 压载系统 .12 货舱区域通风和生活区通风 .13 气体返回/回收系统 .14 消防系统 .15 货舱、管系和配件的材料及涂层 .16 污油水管理 泵的原理和特性的知识，包括货泵的类型及其安全操作 精通液货船安全文化和安全管理体系的实施 监控和安全系统的知识及理解，包括紧急关闭 *化学品的装卸、照管和作*		监控程序和安全系统确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动 正确地装货、配载和卸货，确保船舶稳性和强度始终保持在安全界限内 迅速识别并纠正可能不符合货物作业相关程序的做法 采取的行动和

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
	业 进行货物测量和计算的能力 散装液体货物对船舶吃水差、稳性和结构完整性影响的知识		遵循的程序正确，正确使用船上与货物相关的合适设备

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
安全实施和监管所有货物操作的能力（续）	化学品货物相关操作的知识和理解，包括： .1 装卸计划 .2 压载和排压载 .3 洗舱作业 .4 货舱空气控制 .5 惰化 .6 除气 .7 船到船过驳 .8 抑制和稳定要求 .9 加温、冷却要求以及对邻近货物的影响后果 .10 货物的兼容性与隔断 .11 高黏度货物 .12 货物残渣处理		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全作业和监管所有货物作业的能力（续）	.13 可作业货舱的进入 货物相关操作计划、程序和检查表的制定和应用 监控装置和气体探测系统、仪器和设备的校正及使用能力 管理和监督负有操作货物责任的人员的能力		监控和气体探测设备的校准与使用符合操作规程及程序 分配船员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全操作 做法
熟悉化学品船货物的物理和化学性质	有害液体物质的物理和化学性质的知识及理解，包括： .1 化学品货物类型（腐蚀性、有毒性、易燃性和易爆性） .2 化学品类别和工业用途 .3 货物间的反应性 理解《化学品安全说明书》（MSDS）包含的信息	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	有效使用信息来源识别有毒液态物质和相关气体的性质和特点，及其对安全、环境保护和船舶操作的影响

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
采取预防措施防止危害	与化学品船货物作业相关的各类危害及控制措施的知识和理解，包括： .1 易燃性和爆炸性 .2 毒性 .3 健康危害 .4 惰性气体组成 .5 静电危害 .6 反应性 .7 腐蚀性 .8 低沸点货物 .9 高密度货物 .10 易凝固货物 .11 聚合货物 对不遵守相关规范/ 规则的危害的知识和理解	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	正确识别与货物相关的对船舶和参与化学品船货物作业人员造成的危害，并采取恰当的控制措施

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应用职业健康和安全预防措施	安全工作做法，包括与化学品船相关的风险评估和船上人员安全的知识及理解： .1 进入封闭舱室时采取的预防措施，包括正确使用各种呼吸器具 .2 在进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的预防措施 .4 电气安全预防措施 .5 使用合适的个人防护设备（PPE）	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	始终遵循旨在保护人员和船舶的程序 遵循安全工作做法，正确使用合适的安全和防护装置 工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保要求 正确使用呼吸器具 遵循进入封闭舱室的程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应急反应	化学品船应急程序的知识和理解，包括： .1 船舶应急反应计划 .2 货物操作紧急关闭 .3 对货油至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 .4 化学品船的消防 .5 封闭舱室救助 .6 货物反应性	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合既定应急程序和应急计划的行动 向上报告及通知船上人员的优先顺序、级别、时限与紧急事件的性质相关，并反映事态的紧急程度 撤离、紧急关闭和隔离程序适合紧急事件的性质，并迅速实施

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应急反应（续）	.7 抛弃货物 .8 《化学品安全说明书》（MSDS）的使用 碰撞、搁浅或溢漏时采取的行动 化学品船上医疗急救程序的知识，参考《危险货物事故医疗急救指南（MFAG）》		医疗急救的情况识别及采取的做法符合当前认可的急救惯例和国际指南
采取预防措施防止环境污染	理解大气和环境的防污染程序	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	根据公认的原则和程序进行作业以防止环境污染

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
监督和控制对立法要求的遵守	《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）和其他普遍采用的国际海事组织（IMO）相关文件、行业指南和港口规则的知识及理解 《IBC 规则》和相关文件的使用	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	货物作业符合国际海事组织（IMO）的相关文件、既定的行业标准和安全工作规程

第 A-V/1-2 节 *液化气船船长、高级船员和普通船员的培训和资格的强制性最低要求*

适任标准

1 每一申请液化气船货物操作基本培训证书的申请人应：

1 证明具有承担表 A-V/1-2-1 第 1 栏所列任务、职责和责任的适任能力；以及

2 提供其已达到下列各项的证据：

.1 表 A-V/1-2-1 第 2 栏所列的最低的知识、理解和熟练，以及

.2 表 A-V/1-2-1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评估适任的标准中所要求的适任标准。

2 每一申请液化气船货物操作高级培训证书的申请人应：

1 证明具有承担表 A-V/1-2-2 第 1 栏所列任务、职责和责任的适任能力；以及

2 提供其已达到下列各项的证据：

.1 表 A-V/1-2-2 第 2 栏所列的最低的知识、理解和熟练，以及

.2 表 A-V/1-2-2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评估适任的标准中所要求的适任标准。

表 A-V/1-2-1

液化气船货物操作基本培训的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
有助于液化气船的安全操作	*液化气船的设计和操作特性* 液化气船的基本知识： .1 液化气船的类型 .2 总体布置和构造 货物操作的基本知识： .1 管系和阀门 .2 货物作业设备 .3 装货、卸货和运输中货物照管 .4 紧急关闭（ESD）系统 .5 洗舱、驱气、除气和惰化	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	责任范围内的交流清楚、有效 货物操作符合公认的原则和程序，以确保操作安全

	液化气物理性质的基本知识，包括： .1 性质和特点 .2 压力和温度，包括蒸气压力/温度关系 .3 静电电荷产生的类型 .4 化学符号 液化气船安全文化和安全管理的知识及理解		

采取预防措施防止危害	有关液化气船操作中危险事项的基本知识，包括： .1 健康危害 .2 环境危害 .3 反应性危害 .4 腐蚀性危害 .5 爆炸及易燃性危害 .6 着火源 .7 静电危害	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	正确识别《化学品安全说明书》（MSDS）中与货物相关的对船舶和人员的危害，并采取符合既定程序的适当行动 识别并在意识到危险局面时采取的行动符合既定和程序和最佳做法

	.8 毒性危害 .9 蒸气泄漏以及蒸发气团 .10 极低温度 .11 压力危害 危害控制的基本知识: .1 惰化、干舱和监控技术 .2 防静电措施 .3 通风 .4 隔离 .5 货物抑制 .6 货物兼容性的重要性 .7 舱气控制 .8 气体检测 《化学品安全说明书》（MSDS）信息的理解		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
应用职业健康与安全预防措施	气体测量仪器和类似设备的功能及其正确使用 安全设备和防护装置的正确使用，包括: .1 呼吸器具与货舱撤离装置 .2 防护服及装备 .3 复苏仪 .4 救助及逃生设备 符合与液化气船相关的法律、行业指南及船上人员安全的安全工作做法和程序的基本知识： .1 进入封闭舱室时采取的预防措施 .2 进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的安全措施	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	遵守进入封闭舱室的程序 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序和安全工作做法 正确使用适当的安全

	.4 电气安全 .5 船/岸安全检查表 《化学品安全说明书》（MSDS）中急救的基本知识		和防护设备 熟悉急救规则
执行消防操作	液化气船的消防组织及应采取的行动 与散装液化气体处理和运输相关的特殊危害 扑灭气体火灾的灭火剂 固定式泡沫灭火系统的操作 便携式泡沫灭火器的操作 固定式干粉灭火系统的操作 与消防操作有关的溢漏抑制的基本知识	实际演练和在认可的真实培训条件（如模拟船舶条件）下的指挥，并在可能和可行的情况下进行黑暗中训练	意识到紧急情况时采取的初始和后续行动符合既定做法和程序 识别集合信号采取的行动适合所表明的紧急情况并符合既定程序 防护服和设备适合消防操作的性质 每个行动的时机和顺序适合当时的环境和条件 使用合适的程序、技能、灭火剂完成灭火任务
应急反应	应急程序的基本知识，包括紧急关闭	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历	迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合应急程序和应急计划的行动

		.2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	
采取措施预防液化气泄漏造成的环境污染	污染对人类和海洋生物的影响的基本知识 船舶防污染程序的基本知识 应对泄漏的措施的基本知识，包括需要: .1 向责任人报告相关信息 .2 协助执行船舶溢漏抑制程序 .3 防止脆性开裂	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	始终遵循旨在保护环境的程序

表 A-V/1-2-2

液化气船货物操作高级培训的最低适任标准

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
安全实施和监管所有货物操作的能力	*液化气船的设计和特点* 液化气船设计、系统和设备的知识，包括：	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历	交流清楚、易懂、有效 货物作业以安全的方式进行，并考虑液化气船设计、系统和设备

	.1 液化气船的种类和液货舱的结构 .2 总体布置和构造 .3 货物围护系统，包括构造和隔热材料 .4 货物作业设备和仪器，包括: .1 货泵和泵系布置 .2 货物管系和阀门 .3 膨胀装置 .4 火焰防护网 .5 温度监控系统 .6 货舱液位计量系统 .7 货舱压力监测和控制系统 .5 货物保温系统 .6 舱气控制系统（惰性气体、氮气），包括储存、产生和分配系统 .7 隔离舱加温系统	.2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	按照公认的原则和程序及货物的种类进行泵系操作 货物操作有计划，有风险管理，并按公认的原则和程序进行，以确保操作安全，避免污染海洋环境

	.8 气体探测系统 .9 压载系统 .10 蒸发系统 .11 再液化系统 .12 货物紧急关闭系统(ESD) .13 监护驳运系统 泵的理论和特性，包括有关货泵的种类和安全操作方法的知识 *货物装卸*照管*和作业* 有关散装液体货物对船舶吃水差、稳性和结构完整性影响的知识 精通液化气船安全文化识和落实安全管理要求 在所有的货物操作中熟练运用安全准备工作、程序和检查表，包括: .1 靠泊后及装载时:		正确地装载、配载和卸载液化气，确保船舶稳性和强度始终保持在安全界限内 迅速识别并纠正可能不符合货物相关程序的做法 采取的行动和遵循的

	.1 货舱检查 .2 惰化 (降低氧气量、露点) .3 充气 .4 冷却 .5 装载 .6 排压载 .7 取样，包括闭环取样 .2 航行中: .1 冷却 .2 压力维持 .3 蒸发损耗 .4 抑制 .3 卸载： .1 卸载 .2 压载 .3 扫舱和洗舱系统 .4 干舱系统		程序正确，充分使用船上的适当设备 监控和气体探测设备的校准与使用符合安全工作做法及程序 监控程序和安全系统能确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动

	.4 船舶靠泊前的准备工作: .1 暖舱 .2 惰化 .3 除气 .5 船对船过驳 熟练进行货物测量和计算，包括： .1 液态 .2 气态 .3 船上载有数量 .4 船上剩余数量 .5 蒸发损耗货物的计算 熟练管理和监督负有操作货物责任的人员		分配船员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全操作做法

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
熟悉液化气体货物的物理和化学性质	基础化学和物理学以及散装液化气体安全运输的相关定义的知识及理解，包括： .1 气体的化学结构 .2 液化气体（包括二氧化碳）及其蒸气的性质和特点，包括: .1 简单气体定律 .2 物质状态 .3 液体和蒸气密度 .4 气体的扩散和混合 .5 气体压缩 .6 气体再液化和冷却 .7 气体的临界温度和压力 .8 闪点、爆炸上限和下限、自燃温度 .9 气体的兼容性、反应性和正偏析	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	有效使用信息来源识别液化气的性质和特点，及其对安全、环境保护与船舶操作的影响

	.10 聚合 .11 饱和蒸气压力/参考温度 .12 露点和始沸点 .13 压缩机的润滑 .14 水合物的形成 .3 单一液体的性质 .4 溶液的性质和特点 .5 热力单位 .6 热力学基本定律和图表 .7 材料特性 .8 低温的影响——脆性开裂 理解《化学品安全说明书》（MSDS）包含的信息		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准

采取预防措施防止危害	液化气船货物操作可能产生的危险及其控制措施的知识和理解，包括: .1 易燃性 .2 爆炸性 .3 毒性 .4 反应性 .5 腐蚀性 .6 健康危害 .7 惰性气体组成 .8 静电危害 .9 聚合货物 熟练校正和使用监测及气体探测系统、仪器和装置 对不遵守相关规范/规则的危害的知识及理解	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	正确识别与货物相关的对船舶和参与液化气船货物操作人员的危害，并采取适当的控制措施 气体探测设备的使用符合手册和良好做法

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**

应用职业健康和安全预防措施	安全工作做法，包括与液化气船相关的风险管理和船上人员安全的知识及理解： .1 在进入封闭处所（如压缩机房）时采取的预防措施，包括正确使用各种呼吸器具 .2 在进行维修和保养工作，包括影响泵系、管系、电气和控制系统的工作之前及期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的预防措施 .4 电气安全预防措施 .5 使用合适的个人防护设备（PPE） .6 冷灼伤及冻伤的预防措施 .7 个人毒性监测装置的正确使用	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序 遵循安全工作做法，正确使用合适的安全和防护设备 工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保要求 正确使用呼吸器具

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准

应急反应	液化气船应急程序的知识和理解，包括： .1 船舶应急反应计划 .2 货物操作紧急关闭程序 .3 货阀的紧急操作 .4 对货物操作至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 .5 液化气船消防 .6 货物抛弃 .7 封闭处所救助 在发生碰撞、搁浅、泄漏及船舶被毒气或可燃气体包围的情况下采取的行动 液化气船上急救医疗程序和解毒剂的知识，参考《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合既定应急程序和应急计划的行动 向上报告及通知船上人员的优先顺序、级别、时限，与紧急事件的性质相关，并能反应事态的紧急程度 撤离、紧急关闭和隔离程序适合紧急事件的性质，并迅速实施 医疗急救的情况识别及采取的做法符合当前认可的急救惯例和国际指南

采取预防措施防止环境污染	理解环境的防污染程序	考试并评估从下列一项或数项中获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	根据公认的原则和程序进行作业以防止环境污染
监督和控制对立法要求的遵守	《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）和其他普遍采用的国际海事组织（IMO）的相关文件、行业指南和港口规则的知识 及理解 精通《IBC 规则》和《IGC 规则》和相关文件的使用	考试并评估从下列一项或数项获取的证据： .1 认可的工作经历 .2 认可的培训船经历 .3 认可的模拟器培训 .4 认可的培训计划	液化气货物作业符合国际海事组织（IMO）的相关文件，以及安全工作实践中建立的行 业标准和规定

第 A-V/2 节 *对客船船长、高级船员、普通船员及其他人员的培训和资格的强制性最低要求*

拥挤人群管理培训

1　规则第 V/2 条第 4 段对在应变部署表上指定的紧急情况下协助旅客的人员所要求的拥挤人群管理培训应当包括，但不必限于：

.1　了解救生设备和控制计划，包括：

1.1 应变部署表和应急指示的知识，

1.2 紧急出口的知识，以及

1.3 使用升降机的限制；

.2　协助旅客到达集合和登乘地点的能力，包括:

2.1 能够下达明确的安抚指令，

2.2 管理在走廊、楼梯和通道里的旅客，

2.3 保持逃生通道畅通，

2.4 撤离残障人员和需要特别协助的人员的可用方法，以及

2.5 搜索居住舱室；

.3　集合的程序，包括：

3.1 保持秩序的重要性，

3.2 运用减少和避免恐慌程序的能力，

3.3 如适合，使用旅客名单清点撤离人数的能力，以及

3.4 确保旅客着装恰当并正确穿着救生衣的能力。

在旅客舱室为旅客提供直接服务的人员的安全培训

2　规则第 V/2 条第 5 段规定的附加安全培训，应至少确保达到以下能力：

沟通

.1　能在紧急情况下与旅客进行沟通，并考虑到:

1.1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的一种或多种语言，

1.2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段，不管旅客和船员是否使用同一种语言，

1.3 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线，

1.4 尽可能用旅客的母语向其传达完整的安全指令，以及

1.5 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言。

救生设备

.2 向旅客演示使用个人救生设备的能力。

登乘程序

.3 安排旅客上下，并特别注意残障人员和需要协助的旅客。

危机管理和人的行为培训

3 船长、轮机长、大副、大管轮及其他任何在紧急情况中对旅客安全负有责任的人员，应：

.1 根据表 A-V/2 所要求的能力、职责和责任，已完成规则第 V/2 条第 6 段规定的认可的危机管理和人的行为培训；并且

.2 按表 A-V/2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

旅客安全、货物安全和船体完整性培训

4 规则第 V/2 条第 7 段对船长、大副、轮机长、大管轮和指定负有旅客上下船、滚装客船的货物装卸、系固或关闭船体开口直接责任的人员所要求的旅客安全、货物安全和船体完整性培训，应至少保证达到适合于其职责和责任的如下能力：

装载和登乘程序

.1 正确运用为船舶制定的有关下列各项程序的能力

1.1 装卸车辆、轨道车辆和其他货物运输组件，包括相关的沟通，

1.2 降下和升起登陆舌门，

1.3 放出和收回可收放的车辆甲板，以及

1.4 安排上下旅客，特别注意残障人员和需要协助的人。

危险货物运输

.2 应用关于在滚装客船上运输危险货物的任何特别保护措施、程序和要求的能力。

货物系固

.3 能够：

3.1 正确将《货物积载和系固安全操作规则》的有关规定运用到所载的车辆、轨道车辆和其他货物运输组件，以及

3.2 正确使用货物系固设备和所提供的材料，同时考虑其局限性。

稳性、吃水差和强度计算

.4 能够：

4.1 正确使用所提供的稳性和强度资料，

4.2 运用所提供的稳性计算仪或计算机程序计算不同装载状态下的稳性和吃水差，

4.3 计算甲板负载系数，以及

4.4 计算压载水和燃油转驳对稳性、吃水差和强度的影响。

开启、关闭和紧固船体开口

.5 能够:

5.1 正确应用为船舶制定的有关开启、关闭和紧固船首门、船尾门、舷侧门和登陆舌门的程序，并正确操作相关系统，以及

5.2 检查密封是否适当。

滚装甲板舱内空气

.6 能够:

6.1 如有配备，使用设备检测滚装货舱的空气，以及

6.2 正确应用为船舶制定的在装卸车辆期间、在航行中和在紧急情况下，对滚装货舱进行通风的程序。

表A-V/2

危机管理和人的行为的最低适任标准

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
组织船上应急程序	了解： .1 船舶的总体设计和布置 .2 安全规则 .3 应急计划和程序 制定船上具体应急程序原则的重要性，包括： .1 船舶应急程序的预先计划和演习的必要性 .2 所有人员均注意到并在紧急情况下尽可能认真地坚持预先计划的应急程序的重要性	评估从认可的培训、一个或多个已制定的应急计划的操练和实际演示中获取的证据	船上应急程序应确保随时对紧急情况作出反应
优化资源利用	优化资源利用的能力，考虑到： .1 紧急情况下可用资源也许有限的可能性 .2 需要充分利用可以立即得到的人员和设备并在必要时临时凑成 根据从先前的客船事故中得到的教训组织现实演习以保持准备状态的能力；演习后的总结	评估从认可的培训、实际演示和船上培训及应急程序的演习中获取的证据	应急计划最好地利用了现有资源 任务和责任的分配反映了个人的已知适任能力 对团队和个人的作用和责任有明确的规定

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
控制对紧急情况的反应	对紧急情况作出初步评估并按照制定的应急程序作出有效反应的能力 *领导技能* 在紧急情况下领导和指导他人的能力，包括需要： .1 在紧急情况下作出榜样 .2 将精力放在决策工作上，因为在紧急情况下需要行动迅速 .3 激励、鼓励和安定乘客和其他人员 *紧张心理的处理* 觉察个人和船舶应急小组其他人员过度紧张心理症状发展的能力 懂得紧急情况引起的紧张心理能影响各个人员的工作以及他们按指示行动和	评估从认可的培训、实际演示和应急程序的船上培训和演习中获取的证据	程序和行动符合确定的船上危机管理的原则和计划 目标和战略适合于紧急的性质，考虑到意外情况，最好地利用了现有资源 船员的行动有助于保持秩序和控制

	遵守程序的能力		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
紧急情况中对旅客和其他人员的控制	*人的行为和反应* 在紧急情况下控制旅客和其他人员的能力，包括： .1 了解在紧急情况下旅客和其他人员的一般反应方式，包括下列可能性： 1.1 一般人们要过一定时间才能接受有紧急情况的事实 1.2 有些人可能惊慌失措，并且不以正常的理性行动；他们的理解能力可能受到损害；他们对指令的反应不如在非紧急情况时那样敏捷 .2 了解乘客和其他人员，除其他行动以外，可能： 2.1 在出现问题时的第一反应是开始寻找亲友和/或所有物 2.2 躲避在其住舱或他们认为可能避开危险的船上其他地点 2.3 当船舶横倾时，往	评估从认可的培训、实际演示和紧急程序的船上培训和演习中获取的证据	船员的行动有助于保持秩序和控制

	往移动到较高一侧 .3 了解家人失散可能会引起惊慌失措的问题		

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
建立和保持有效沟通	建立和保持有效沟通的能力，包括: .1 清楚简明的指示和报告的重要性 .2 鼓励与旅客和其他人员的信息交流，及鼓励他们提供反馈的必要性 在紧急情况下向旅客和其他人员提供有关信息，使其了解总的局势，通报要求他们采取的任何行动的能力，考虑到: .1 适合于特定航线上所载旅客和其他人员的主要国籍的一种或多种语言 .2 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线；	评估从认可的培训、练习和实际演习中获取的证据	在整个紧急情况期间尽快地取得、评估和核实所有现有来源的信息 向个人、应急小组和旅客提供的信息是准确、相关和及时的 随时向旅客提供有关紧急情况性质的信息以及旅客需要采取的行动

	.3 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言。		

第 VI 章 关于应急、职业安全、保安、医护和求生职能的标准第

A-VI/1 节 *对所有海员的安全熟悉和基本培训及训练的强制性最低要求*

安全熟悉培训

1 所有受雇或从事海船工作的人员，除旅客外，在其被指派上船任职之前，应接受认可的有关个人求生技能的熟悉培训或得到足够的资料和训练，结合考虑 B 部分给予的指导，以能够：

.1 就主要的安全事宜与船上其他人员交流，并了解安全信息的符号、标记和报警信号；

.2 了解在发生下列情况下应如何行事：

2.1 人员落水，

2.2 发现火情或烟雾，或

2.3 发出火情警报或弃船警报；

.3 明确集合地点和登乘地点及紧急逃生路线；

.4 找到救生衣位置及穿着救生衣；

.5 启动报警装置并具有使用手提式灭火器的基本知识；

.6 在遇到事故或其他医疗紧急情况时，在得到船上进一步医疗救助前采取应急行动；以及

.7 关闭和开启特定船上装配的除船体开口以外的防火、风雨密和水密门。

基本培训[1]

2 受雇或受聘在船舶营运中担任船上任何职务的海员，作为船舶在编人员并被指派在船舶操作中负有安全或防止污染职责，在其任职之前，应：

.1 接受如下适当并认可的基本培训或训练：

.1 表 A-VI/1-1 所规定的个人求生技能，

.2 表 A-VI/1-2 所规定的防火和灭火，

[1] 相关 IMO 示范培训课程可能有助于准备课程。

.13 表 A-VI/1-3 所规定的基本急救，以及

.14 表 A-VI/1-4 所规定的个人安全和社会责任;

.2 通过下列方法提供，已达到按表 A-VI/1-1 第 1 栏、表 A-VI/1-2 第 1 栏、表 A-VI/1-3 第 1 栏和表 A-VI/1-4 第 1 栏列出的所承担的任务、职责和责任所要求的适任标准的证据：

.21 按照上述各表第 3 栏和第 4 栏所列的评价适任的方法和标准，表明适任能力，以及

.22 考试或连续的评估，作为上述各表第 2 栏所列科目的认可的培训计划的组成部分。

3 按照基本培训第 2 段具有资格的海员应按要求每 5 年提供证据，表明其保持了所要求的适任标准，以承担表 A-VI/1-1 第 1 栏和表A-VI/1-2 第 1 栏所列的任务、职责和责任。

4 在以下方面，缔约国可接受以船上培训和资历作为保持了所要求的适任标准：

.1 表 A-VI/1-1 中规定的个人求生技能：

1.1 穿着救生衣；

1.2 当穿着救生衣时，从船上登上救生艇筏；

1.3 登艇时即采取初始行动以增加获救机会；

1.4 抛放救生艇流锚或海锚；

1.5 操作救生艇筏设备；以及

1.6 操作定位仪器，包括无线电设备；

.2 表 A-VI/1-2 中规定的防火和灭火：

2.1 使用自给式呼吸器；

2.2 佩戴呼吸器，使用认可的船上烟雾发生装置，在充满烟雾的处所中施行救助。

免除

对于除液货船和 500 总吨以上从事国际航行的客船以外的船舶，主管机关在考虑到船舶尺度和航程长短或性质，认为执行本节的全部要求不尽合理或不可行时，在充分考虑到船上人员、船舶和财产安全及保护海洋环境的情况下，可对该船或该类船舶上的海员免除部分要求。

表 A-VI/1-1　个人求生技能的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准

弃船情况下的海上求生	可能发生的紧急情况的类型，如碰撞、失火、搁浅 船舶通常携带的救生设备的类型 救生艇筏内的设备 个人救生设备的位置 求生的原则，包括： .1 培训和演习的价值 .2 个人防护服及器具 .3 为任何紧急情况做好准备的必要性 .4 被召至救生艇筏位置时应采取的行动 .5 弃船时应采取的行动 .6 在水中时应采取的行动	评估从认可的训练或参加认可的课程，或认可的工作经历中获取的证据和考试，包括实际表明下列适任性： .1 救生衣的穿着 .2 穿着和使用保暖救生服 .3 安全地从高处跳入水中 .4 穿着救生衣扶正倾覆救生筏 .5 穿着救生衣游泳 .6 未穿着救生衣保持漂浮	识别紧急集合信号后的行动符合其所示的紧急情况和既定的应急程序 个人行动的时间和顺序适合于当时的环境和情况，并把潜在之危险和对求生者的威胁减小到最小程度 登艇筏的方法合适并避免危及其他求生者 离船后的初始行动和在水中的程序和行动把对求生的威胁减小到最低程度
第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**

弃船情况下的海上求生（续）	.7 在救生艇筏上应采取的行动 .8 求生者的主要危险	.7 穿着救生衣从船上和水中登上救生艇筏 .8 上救生艇筏后为增加获救机会的初始行动 .9 抛放流锚或海锚 .10 操作救生艇筏上的设备 .11 操作定位仪器，包括无线电设备	

表 A-VI/1-2　防火和灭火的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
最大限度地减少火灾危险并保持应可包括火灾在内的紧急局面的戒备状态	船上灭火组织 灭火器具的位置和应急逃生路线 火灾和爆炸的要素（燃烧三角形） 着火的种类和原因 可燃物质、火灾危险和火灾蔓延 日常戒备的必要性 船上应采取的措施 烟火检测系统和自动报警系统 火灾分类及可使用的灭火剂	评估从认可的训练中或参加认可的课程中获取的证据	得知紧急情况后的初始行动符合认可的做法和程序 识别紧急集合信号后的行动适合其所示的紧急情况并符合既定的应急程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
扑灭火灾	船舶消防设备及其在船上的位置 训练： .1 固定灭火装置 .2 消防员装备 .3 个人设备 .4 消防器具和设备 .5 灭火方法 .6 灭火剂 .7 灭火程序 .8 灭火和实施营救时呼吸装置的使用	评估从认可的训练或参加认可的课程中获得的证据，包括在真实训练条件（如模拟船上条件）下， 如可能或可行时在黑暗中实际展示下列能力： .1 使用各种类型手提式灭火器 .2 使用自给式呼吸装置 .3 扑灭小火，如：电气火、 油火、丙烷火 .4 使用喷水枪及散射喷枪扑灭较大火灾 .5 使用泡沫、干粉或其他合适的化学剂灭火	着装和装备适合灭火作业的性质 单个行动的时机和次序适合当时环境和条件 运用合适的程序、技术和灭火剂补灭火灾 使用呼吸装置的步骤和技能符合公认的做法和程序
扑灭火灾（续）		.6 使用救生索，但不戴呼吸装置进入或通过已喷注了高膨胀泡沫的舱室 .7 佩戴自给式呼吸装置在充	

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
		满烟雾的封闭处所灭火 .8 使用水雾或其他合适的灭火剂扑灭有火与浓烟的居住舱室或模拟机舱的火灾 .9 使用水雾喷头和散射喷枪、化学干粉或泡沫喷头扑救油火 .10 佩戴呼吸装置在充满烟雾的舱室实施营救	

表 A-VI/1-3　基本急救的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
遇到事故或其他急症情况时立即采取应急行动	评估伤员的需要和对自身安全的威胁 了解人体构造和功能 在紧急情况下应采取的应急措施，包括下列能力： .1 安置伤员 .2 进行人工呼吸的技术 .3 止血 .4 采取基本的治疗休克的适当措施 .5 采取适当措施，治疗烧伤和烫伤，包括电击伤 .6 抢救运送伤员 .7 简易包扎和使用急救箱内的物品	评估从认可的训练或参加认可的课程中获取的证据	发出警报的方式和时间适合于事故情况或急症情况 对受伤的可能原因、性质和范围的认定迅速充分，急救措施的先后顺序与对生命潜在威胁相适应 始终把对自身和伤员的进一步危害的危险减小到最低限度

表 A-VI/1-4　个人安全和社会责任的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
遵循应急程序	可能发生的紧急情况的种类，如碰撞、火灾、沉没 船舶各种应急计划的知识 应急部署表中的紧急信号和分配给船员的具体职责；集合位置；正确使用个人安全设备 在发现潜在紧急情况时采取的行动，包括火灾、碰撞、沉没和船舶进水 听到紧急警报信号时采取的行动 培训及演习的价值 逃生路线和船上内部通信与报警系统的知识	评估从认可的训练或参加认可的课程中获取的证据	紧急情况下的最初行动符合既定的应急反应程序 报警信息迅速准确、完整、清晰
采取防止海洋环境污染的措施	航运对海洋环境的影响以及操作性或事故性污染对海洋环境危害的基本知识 环境保护的基本程序 海洋环境多样性和复杂性的基本知识	评估从认可的训练或参加认可的课程中获取的证据	始终遵守为保护海洋环境而制定的组织程序

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
遵守安全作业方法	任何时候都遵守安全作业方法的重要性 适用于船舶上防止潜在危害的安全保护装置 进入封闭船岸前采取的预防措施 熟悉防止事故和职业健康的国际措施[1]	评估从认可的训练或参加认可的课程中获取的证据	始终遵守安全作业方法并在任何时候都使用合适的安全和防护设备
有助于船上有效的交流	对船上个人和团队之间有效交流的原则和交流障碍的理解 建立和保持有效交流的能力	评估从认可的训练中和参加认可的课程中获取的证据	在任何时候进行交流都清楚、有效的
有助于船上有效的人际关系	保持船上良好的人际关系和工作关系的重要性 团队工作的基本原则和做法，包括冲突的解决 社会责任；雇用条件；个人权利及义务；滥用药物和酗酒的危害	评估从认可的训练中和参加认可的课程中获取的证据	始终遵守所要求的工作及行为准则
理解并采取必要的措施控制疲劳	得到必要休息的重要性 睡眠、作息时间与生理节律对疲劳的影响 身体紧张刺激因素对海员的影响 船舶内外环境的紧张刺激因素对海员的影响及其后果 作息时间的改变对海员疲劳的影响	评估从认可的训练或从参加的认可的课程获取的证据	始终遵循疲劳管理的良好做法并采取适当的措施

[1] 见 ILO《防止船舶在海上和港内发生事故的操作规则》。

第 A-VI/2 节 对签发救生艇筏、救助艇和快速救助艇培训合格证书的强制性最低要求

熟练操作救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇

适任标准

1 每个申请救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇培训合格证书的申请人应表明承担表 A-VI/2-1 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

2 表 A-VI/2-l 第 2 栏所列科目的知识水平，应足以能使证书申请人在各种紧急情况下释放并负责救生艇筏或救助艇[2]。

3 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应考虑本规则 B 部分给予的指导。

4 每个证书申请人应通过下列方法提供其已达到所要求的适任标准的证据：

1 按表 A-VI/2-1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评估适任的标准，表明承担该表第 1 栏中所列的任务、职责和责任的适任能力；

2 考试或连续的评估，作为覆盖表 A-VI/2-1 第 2 栏所规定材料的认可的培训计划的组成部分。

5 根据救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇第 4 段具有资格的海员应按要求每 5 年提供证据，表明其保持了所要求的适任标准，以承担表 A-VI/2-1 第 1 栏所列的任务、职责和责任。

6 在以下方面，缔约国可接受以船上培训和资历作为保持了表 A-VI/2-1 所要求的适任标准：

.1 负责释放中及释放后的救生艇筏或救助艇：

1.1 解释救生艇筏上用于表明乘员人数的标志；

1.2 正确指挥救生艇筏的释放、登艇、驶离船舶、操纵和人员下艇（筏）；

1.3 救生艇筏释放准备和安全下水，迅速驶离船舶；并且

1.4 安全地回收救生艇筏和救助艇；

.2 弃船后对求生人员和救生艇筏的管理：

[2] 相关 IMO 示范培训课程可能有助于准备课程。

2.1 划桨和驾艇以及运用罗经驾艇；

2.2 使用救生艇筏各项设备，烟火除外，并且

2.3 安设装置以助定位；

.3 使用定位设备，包括通信和信号设备：

3.1 使用救生艇筏的便携式无线电设备；并且

.4 对求生人员进行急救。

熟练操作快速救助艇

适任标准

7 每个申请快速救助艇培训合格证书的申请人应表明其承担表A-VI/2-2 第1栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

8 表 A-VI/2-2 第 2 栏所列科目的知识水平，应足以能使证书申请人在各种紧急情况下释放并负责快速救助艇[3]。

9 为获取所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应考虑本规则 B 部分给予的指导。

10 每个证书申请人应通过下列方法提供其已达到所要求的适任标准的证据：

1 按表 A-VI/2-2 第 3 栏和第 4 栏中所列的表明适任的方法和评价适任的标准，表明承担该表第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力；和

2 考试或连续的评估，作为覆盖表 A-VI/2-2 第 2 栏所规定材料的认可的培训计划的组成部分。

11 根据快速救助艇第 10 段具有资格的海员应按要求每 5 年提供证据，表明其保持了所要求的适任标准，以承担表 A-VI/2-2 第 1 栏所列的任务、职责和责任。

12 在以下方面，缔约国可接受以船上培训和资历作为保持了表 A-VI/2-2 所要求的适任标准：

.1 负责释放中和释放后的快速救助艇：

1.1 控制快速救助艇的安全释放和回收；

[3] 相关 IMO 示范课程可能有助于准备课程。

1.2 在当时的天气和海况下操纵快速救助艇；

1.3 在快速救助艇与直升机和船舶之间使用通信和信号设备；

1.4 使用所携带的应急设备；并且

1.5 结合环境因素实施搜救方式。

表 A-VI/2-1　救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
在释放期间和之后负责救生艇筏或救助艇	救生艇筏和救助艇的结构及属具设备的细目 救生艇筏和救助艇的特性和设施 救生艇筏和救助艇的各种释放装置 在恶劣海况下释放救生艇筏的方法 回收救生艇筏的方法 弃船后采取的行动 在恶劣海况下释放和回收救生艇筏和救助艇的方法 与使用承载释放装置有关的危险 有关维护保养程序方面的知识	评估从实际表明下列能力中获取的证据： .1 穿着救生衣扶正倾覆的救生筏 .2 解释救生艇筏用于表明乘载人员数目的标志 .3 正确指挥救生艇筏的释放和登艇，驶离船舶，操纵及人员下艇（筏） .4 救生艇筏释放准备和安全下水，迅速驶离船舶，并操作空载和承载释放装置 .5 安全回收救生艇筏和救助艇，包括对空载和承载释放装置的正确复位 使用：气胀式救生筏，带内装机器的开敞式或封闭式救生艇或认可的模拟器培训，如适	在设备限定的条件下完成释放艇筏的准备、人员上艇和释放艇筏，并能使艇筏安全离船 离船时所采取的最初行动能最大限度地减少对求生者的危险 在设备限定的条件下完成救生艇筏和救助艇的回收 按照制造商关于释放和复位的使用说明操作设备

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
		用	

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
操作救生艇的机器	启动、操作救生艇机器及其附属机具和使用所备灭火器的方法	评估从实际表明启动和操作开敞式或封闭式救生艇的机器的能力中获取的证据	按操纵要求提供并保持推进动力
弃船后对求生者和救生艇筏管理	在恶劣天气中操纵救生艇筏 使用艇首缆、海锚及所有其他设备 救生艇筏上食物和淡水的分配 为最大可能地使救生艇筏被发现和定位应采取的行动 直升机营救的方法 低温效应及其预防；包括防水服和保温器具在内的防护遮盖物和服装的使用 使用救助艇和机动救生艇集结救生筏，并营救求生者和落水者 救生艇筏抢滩	评估从实际表明下列能力中获取的证据： .1 划桨和驾艇以及运用罗经驾艇 .2 使用救生艇筏的各项设备 .3 安设装置以助定位	求生管理适于当时的环境和条件
使用定位设备，包括通信、信号设备及烟火信号	救生艇筏上的无线电救生设备，包括卫星应急无线电示位标（EPIRBs）和搜救应答器（SARTs） 烟火遇险信号	评估从实际表明下列能力中获取的证据： .1 使用救生艇筏的便携式无线电设备 .2 使用包括烟火信号在内的信号设备	对通信和信号设备的使用和选择适于当时环境和条件
对求生者	使用急救箱和复苏技能	评估从实际表明在弃船时或弃船	对伤势的可能原因、性质和

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
进行急救	伤员处置，包括止血和控制休克	后，使用急救箱及复苏技能抢救伤员的能力中获取的证据	受伤程度能迅速和准确的认定 医疗处理的先后次序能最大限度地减少对人命的威胁

表 A-VI/2-2　快速救助艇的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
理解快速救助艇的构造、维护、维修和属具	快速救助艇的构造和属具及其各项设备 快速救助艇的维护和紧急修理的知识，气胀式快速救助艇气室的正常充气和放气	评估从实际训练中获取的证据	采取日常维护和紧急修理的的方法 识别快速救助艇的部件及所需的设备
负责在释放和回收期间通常装备的释放设备和设施	评估释放设备和释放设施为立即释放和操作所做准备的程度 理解绞车、刹车、运动补偿和其它通常所配设备的操作及其局限性 在释放和回收快速救助艇期间的安全措施 在通常和恶劣天气和海况条件下释放和回收快速救助艇	评估从利用所配设备控制快速救助艇安全释放和回收的能力实际演示中获取的证据	在释放和回收快速救助艇期间准备和负责释放设备和设施的能力
负责在释放和回收期间通常装备的快速救助艇	评估释放设备和释放设施为立即释放和操作所做准备的程度 释放和回收快速救助艇时的安全预防措施 在通常和恶劣天气和海况条件下释放和回收快速救助艇	评估从利用所配设备执行快速救助艇安全释放和回收行动的能力实际演示中获取的证据	在释放和回收期间负责快速救助艇的能力

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
在释放后负责快速救助艇	快速救助艇的特性、设施及其局限性 扶正倾覆的快速救助艇的程序 在普通和恶劣天气和海况条件下如何操纵快速救助艇 快速救助艇内可用的助航仪器和安全设备 搜救方式及影响其执行的环境因素	评估从实际表明下列能力中获得的证据： .1 扶正倾覆的快速救助艇 .2 在普通的天气和海况条件下操纵快速救助艇 .3 佩戴有特别装置游泳 .4 在快速救助艇与直升机和船舶之间使用通信和信号设备 .5 使用所配备的应急设备 .6 从水中营救伤员及把伤员运送至营救直升机、船舶或安全地点 .7 结合环境因素实施搜寻方式	救助艇的准备、登艇、放艇和操作是在设备的限度以内进行的
操作快速救助艇的机器	启动并操作快速救助艇的机器及其附属机具的方法	评估从实际表明启动并操纵快速救助艇的能力中获取的证据	按操纵要求启动和操作机器

第 A-VI/3 节 *高级消防培训的强制性最低要求*

适任标准

1　被指定控制消防作业的海员应圆满完成着重于消防组织、战术和指挥方面的消防技术的高级培训，并应表明承担表 A-VI/3 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

2　表 A-VI/3 第 2 栏所列科目的知识和理解水平，应足以有效地控制船上的消防作业[4]。

3　为获得所需水平的理论知识、理解和熟练的培训和经验，应考虑本规则 B 部分给予的指导。

4　每个证书申请人，应按表 A-VI/3 第 3 栏和第 4 栏中所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

5　按照高级消防培训第 4 段具有资格的海员应按要求每 5 年提供证据，表明其保持了所要求的适任标准，以承担表 A-VI/3 第 1 栏所列的任务、职责和责任。

6　在以下方面，缔约国可接受以船上培训和资历作为保持了表 A-VI/3 所要求的适任标准：

.1　控制船舶消防作业；

1.1 以消防组织、战术和指挥为重点的海上和港内船舶消防程序；

1.2 灭火作业中的通信和协调；

1.3 通风控制，包括排烟；

1.4 燃油和电气系统的控制；

1.5 灭火过程中的危险（干馏、化学反应、锅炉烟道）；

1.6 与储存和处置物料有关的火灾预防和危害；

1.7 对伤员的管理和控制；以及

1.8 与岸上消防队员协调的程序。

[4] 相关 IMO 示范培训课程可能有助于准备课程。

表 A-VI/3 高级消防的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
控制船舶消防作业	以消防组织、战术和指挥为重点的海上和港内船舶消防程序 用水灭火，对船舶稳性的影响、预防和纠正程序 灭火作业中的通信和协调 通风控制，包括排烟 燃油和电气系统的控制 灭火过程中的危险（干馏、化学反应、锅炉烟道失火等） 扑灭涉及危险货物的火灾 与储存和处置物料（如油漆等）有关的火灾预防和危害 对伤员的管理和控制 与岸上消防人员协调的程序	在认可的真实的培训条件（如模拟船舶条件）下和可能和可行时，在黑暗中进行实际练习和训练	所采取的控制火势的行动是以运用所有可利用的信息对事故进行全面准确的估计为基础的 采取行动命令的先后次序和时间适合事故的全面需求，并能最大限度减少船舶损害或潜在损害、人员伤害及对船舶操作的有效性的影响 信息传递迅速、准确、完整、清楚 在灭火控制活动中，始终保护人员安全
消防队的组织和训练	应急计划的准备 消防队组成和人员的调配 控制船舶各部位火灾的战略和战术	在认可的真实培训条件（如模拟船舶条件）下进行的实际练习和训练	消防队的组成和组织能确保迅速有效地实施应急计划和程序
检查和保养烟火探测和灭火系统及	烟火探测系统；固定灭火系统；便携式和移动式灭火设备，包括各种器械、泵以及救助、生命支持、人员保护和通信设备	使用认可的设备和系统在真实的培训环境下进行实际练习	按照功能规格和法定要求，始终保证所有烟火探测和消防系统和设备的

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
设备	法定检验和船级检验的要求		操作有效性
调查和编写涉及火灾的事故报告	对火灾事故原因进行评估	在真实培训环境下实际练习	确定火灾原因，评价措施的有效性

第 A-VI/4 节 *医疗急救和医护的强制性最低要求*

被指定在船上提供医疗急救的海员的适任标准

1 每个指定在船上提供医疗急救的海员应表明承担表A-VI/4-1 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

2 表 A-VI/4-1 第 2 栏所列科目的知识水平，应足以能使指定的海员在船上一旦发生可能的事故或疾病时立即采取有效的行动[5]。

3 规则第VI/4 条第 1 段规定的每个证书申请人应按照表A-VI/4-1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求适任标准的证据。

被指定在船上负责医护的海员的适任标准

4 每个指定在船上负责医护的海员应表明承担表 A-VI/4-2 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

5 表 A-VI/4-2 第 2 栏所列科目的知识水平，应足以能使指定的海员在船上一旦发生意外事故或疾病时立即采取有效的行动*。

规则第 VI/4 条第 2 段规定的每个证书申请人应按照表 A-VI/4-2 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到适任标准的证据。

[5] 相关 IMO 示范培训课程可能有助于准备课程。

表 A-VI/4－1 医疗急救的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
船上一旦发生意外事故或疾病时立即实施急救	急救箱 人体的构造和功能 船上有毒物的危害，包括《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）或其国家的等效规则的应用 伤病员的检查 脊椎损伤 烧伤、烫伤和热与冷的影响 骨折、脱臼和肌肉损伤 被救人员的护理 无线电医疗建议 药理学 消毒 心脏停跳、溺水和窒息	评估从实际训练中获取的证据	对损伤的可能原因、性质和程度的判断是迅速的、充分的，并与通常急救做法相符 始终将对自身和他人的危险降到最低 对伤病员处理是适当的并与公认的急救实际做法和国际指南相符

表 A-VI/4－2 医护最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
为船上的伤病员提供医护	对伤病员的医护涉及： .1 头部和脊椎损伤 .2 耳、鼻、喉和眼睛的损伤 .3 外出血和内出血 .4 烧伤、烫伤和冻伤 .5 骨折、脱臼和肌肉损伤 .6 伤口、伤口的愈合和感染 .7 止痛 .8 缝合和夹板技术 .9 腹部急性炎症的处理 .10 外科小手术 .11 包扎和使用绷带	评估从实际训练和演示中获取的证据 如实际可行，在认可的医院或类似机构的实际经验	症状的判断是基于临床诊断和病史 预防传染和疾病蔓延是充分和有效的 个人态度温和、有信心并让人放心 对伤、病情的处理是适当的，并与公认的医疗实践和国家与国际有关的医疗指南相符 内、外用药的剂量和用法，符合制造商的建议及认可的医疗实践 迅速认识病情变化的意义
为船上的伤病员提供医护（续）	护理方面： .1 一般原则 .2 护理业务 疾病，包括： .1 急病和急症 .2 性传染疾病		

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
	.3 热带病和传染性疾病 酗酒和滥用药物 牙科护理 妇科、怀孕和分娩 对获救者的医护 海上死亡 船上卫生		
为船上的伤病员提供医护（续）	疾病预防，包括： .1 预防传染、杀虫、灭鼠 .2 预防接种 保持医疗记录和有关规定的副本： .1 保持医疗记录 .2 国际和国内的海上医疗规定		
参加对船舶医疗援助的协调计划	外部援助，包括： .1 无线电医疗咨询 .2 伤病员的运送，包括直升机运送 .3 伤病海员医疗，包括与港口医疗当局或港口诊所的协调		临床检查程序是完整的并符合收到的指导 运送伤病员的方法和准备工作符合认可的程序，并最大限度地为病员着想 寻求无线电医

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
			疗咨询的程序符合既定做法和建议

第 A-VI/5 节 *签发船舶保安员培训合格证书的强制性最低要求*

适任标准

1　每个申请船舶保安员证书的申请人，应表明承担表 A-VI/5 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

2　表 A-VI/5 第 2 栏所列科目的知识水平应足以能使申请人作为指定的船舶保安员。

3　为达到所需理论知识、理解和熟练水平的培训和经验，应考虑本规则第 B-VI/5 节的指导。

4　每个证书申请人应依照表 A-VI/5 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准，提供已达到所要求的适任标准的证据。

表 A-VI/5 船舶保安员最低适任标准

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
维持并监督船舶保安计划的实施	国际海上保安方针和政府、公司指定人员责任的知识，包括可能与海盗及武装抢劫有关的要素 制定船舶保安计划、相关程序和维持记录的目的和要素的知识，包括可能与海盗及武装抢劫有关的内容 实施船舶保安计划和报告保安事故所采用的程序的知识 海上保安等级以及在船上和在港口设施环境下相应保安措施和程序的知识 船舶保安计划规定的内部审核、	评估从认可的培训或考试中获得的证明	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和《国际海上人命安全公约》所确定的原则 正确识别有关保安的法定要求 为达到准备状态的程序适应于海上保安等级的变化

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
	现场检查、保安活动的要求和程序的知识 向公司保安员报告内部审核、定期审核和保安检查期间发现的任何缺陷和不符合项的要求和程序的知识 关于修改船舶保安计划所用的方法和程序的知识 关于与保安有关的应急计划和应对保安威胁或保安违规（包括保持船/港界面关键操作的规定）的反应程序的知识，还包括可能与海盗及武装抢劫有关的要素 海上保安术语和定义的应用知识，包括可能与海盗及武装抢劫有关的术语和定义		在船舶保安员责任范围区内的交流清楚并能够理解

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
评估保安风险、威胁和弱点	风险评估和评估工具的知识 保安评估文件包括保安声明的知识 用于躲避保安措施的技术的知识，包括海盗及武装抢劫分子使用的技术 能在非歧视的基础上识别可能对保安有潜在风险的人员的知识 能够识别武器、危险品和危险装置的知识并清楚其可能造成的损害 拥挤人群管理和控制技术的知识（如适用） 处理保安敏感信息和进行保安相关交流的知识 实施和协调搜寻的知识 搜身和非侵入式检查方法的知识	评估从认可的培训或认可的经历和考试中获得的证明，包括展示以下方面的能力的实际演示： .1 进行搜身 .2 进行非侵入性检查	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和《国际海上人命安全公约》确定的原则 为达到准备状态的程序适应于海上保安等级的变化 在船舶保安员责任范围区内的交流清楚并能够理解

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
执行定期的船舶检查以确保适当的保安措施已经实施并得已维持	确定和监控受控区域的要求的知识 控制进入船舶和船上受限制区域的知识 监控甲板区域和船舶周围区域的有效方法的知识 在与其他船上人员及相关的港口设施保安人员处理货物与船舶物料方面的保安层面的知识 控制船上人员上船、下船和在船活动范围及其携带物品的方法的知识	评估从认可的培训或考试中获取的证据	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和《国际海上人命安全公约》所确定的原则 为达到准备状态的程序适应于海上保安等级的变化 在船舶保安员责任范围区内的交流清楚并能够理解
确保保安设备和系统（如有）正规操作、测试和校准	各种保安设备和系统及其局限性的知识，包括在发生海盗及武装抢劫事件时可以使用的设备和系统 使用船舶保安报警系统的程序、说明和指南的知识 测试、校准和维护保安系统和设备的方法（尤其是在海上）的知识	评估从经认可的培训或考试中获取的证据	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和《国际海上人命安全公约》所确定的原则

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
鼓励保安意识和警惕性	有关公约、规则及 IMO 通函中有关防海盗及武装抢劫要求的培训、演习和操练的知识 鼓励保安意识和船上警惕性的的知识 评估演习和操作有效性的方法的知识	评估从认可的培训或考试中获取的证据	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和《国际海上人命安全公约》所确定的原则 在船舶保安员责任范围区内的交流清楚并能够理解

第 A-VI/6 节 *对所有海员与保安有关的培训和训练的强制性最低要求*

与保安有关的熟悉培训的适任标准

1 在按要求应遵守《ISPS 规则》的海船上，除旅客外，所有受雇或受聘人员，在被指派船上职责之前应接受认可的与保安有关的熟悉培训，并考虑 B 部分给予的指导，以便能够：

.1 报告保安事件，包括海盗或武装抢劫的威胁或袭击；

.2 当确认存在保安威胁时，了解应遵循的程序；并

.3 参加与保安有关的应急和紧急程序。

2 受聘或受雇于海船上承担指定保安职责的海员，在被指派该职责之前，应接受与其职责和责任相关的保安熟悉培训，并考虑 B 部分给予的指导。

3 与保安有关的熟悉培训应由船舶保安员或具有同等资格的人员实施。

保安意识培训的适任标准

4 受雇或受聘于需遵守《ISPS 规则》规定的船舶担任船上任何职务的海员，在

船舶营运中作为无指定保安职责的在编人员，在其任职之前，应：

1 接受适当的认可的表 A-VI/6-1 规定的保安意识培训或训练；

2 提供已经达到按表A-VI/6-1 第 1 栏列出所承担的任务、职责和责任所要求的适任标准的证据：

.1 通过适任能力的演示，达到表 A-VI/6-1 第 3 栏和第 4 栏所列的表明适任的方法和评价适任的标准；并且

.2 通过考试或连续评估，作为表 A-VI/6-1 第 2 栏所列科目的认可的培训计划的组成部分。

过渡规定

5 截至 2014 年 1 月 1 日前，在本节生效前已经开始了认可的海上服务的海员应能够通过下列各项确定他们符合第 4 段的要求：

1 在之前 3 年内至少有 6 个月的时间以船上人员的身份从事经认可的海上服务；或

2 已从事被认为等效于第 5.1 段所要求的海上服务的保安职能；或

3 通过认可的测试；或

4 成功地完成认可的培训。

承担指定保安职责的海员的适任标准

6 每个被指定履行包括防海盗和防武装抢劫相关活动的保安职责的海员应表明承担表 A-VI/6-2 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力。

7 表A-VI/6-2 第 2 栏所列明的科目的知识水平应足以使每个证书申请人能够履行船上指定的保安职责，包括防海盗和防武装抢劫相关的活动。

8 每个证书申请人应依据下列各项提供已经达到所要求的适任标准的证据：

1 按表 A-VI/6-2 第 3 栏和第 4 栏所列表明适任的方法和评估适任的标准，表明具有执行该表第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力；并且

2 考试或连续的评估，作为认可的培训项目的组成部分，以替代表 A-VI/6-2 第 2 栏规定的内容。

过渡规定

9　截至 *2014 年1 月1 日前*，在本节生效前已经开始了认可的海上服务的负有指定保安职责的海员应能够通过下列各项表明承担表 A-VI/6-2 第 1 栏所列的任务、职责和责任的适任能力：

1　在之前 3 年内至少有 6 个月的时间以船上人员的身份从事经认可的海上服务；或

2　已履行被认为等效于第 9.1 段所要求的海上服务的保安职能；或

3　通过认可的测试；或

4　成功地完成认可的培训。

表 A-VI/6-1 保安意识的最低适任标准

第 1 栏	**第 2 栏**	**第 3 栏**	**第 4 栏**
适任	**知识、理解和熟练**	**表明适任的方法**	**评估适任的标准**
通过增强意识来加强海上保安	包括可能与海盗和武装抢劫有关的海上保安术语和定义的基本的实用知识 国际海上保安政策和政府、公司及个人责任的基本知识 海上保安等级及其对船上和港口实施保安措施和程序影响的基本知识 保安报告程序的基本知识 与保安相关的应急计划的基本知识	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	正确地确认有关增强海上保安的要求

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评估适任的标准
保安威胁的确认	规避保安措施的技术的基本知识 能够确认包括海盗和武装抢劫有关的事项在内的潜在保安威胁的基本知识 能够帮助识别武器、危险物质和装置的基本知识，并清楚它们能够引起的损害 处理保安相关信息和保安相关通信的基本知识	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	正确地识别海上保安威胁
理解保持保安意识和警惕性的必要性和方法	有关的公约、规则和 IMO 通函中关于培训、演习和练习要求的基本知识，包括与防海盗和防武装抢劫有关的知识	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	正确地确认有关增强海上保安的要求

表 A-VI/6-2 负有指定保安职责海员的最低适任标准

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
保持船舶保安计划所设定的状态	海上保安术语和定义的实用知识，包括可能与海盗和武装抢劫有关的要素 国际海上保安方针和政府、公司及个人的职责的知识，包括可能与海盗和武装抢劫有关的部分的实用知识 海上保安级别及其对船舶和港口设施安全措施和程序的影响的知识 保安报告程序的知识 有关公约、规则和 IMO 通函要求的演习和练习程序的知识，包括可能与防海盗和防武装抢劫等有关的实用知识 执行检查和检验、控制并监控船舶保安计划列明的保安活动的程序的知识 保安相关的应急计划和应对保安威胁或违反保安规定的反应程序的知识，包括保持船/港界面关键操作的规定，也包括可能与海盗和武装抢劫有关的实用知识	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	程序和措施符合国际船舶和港口设施保安规则和经修订的国际海上人命安全公约的要求 正确识别与保安相关的法定要求 职责范围内的交流清楚易懂

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
识别安全风险和威胁	保安文件知识, 包括保安声明 躲避保安措施技术的知识，包括海盗和武装抢劫分子使用的技术 能够识别潜在保安危险的知识 能够识别武器、危险品和危险装置的知识并清楚其可能造成的损害 拥挤人群管理和控制技术的知识（如适用） 处理与保安相关的信息和保安通信的知识 搜身和使用非侵入式检查方法的知识	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	程序和措施符合国际船舶和港口设施保安规则和经修订的国际海上人命安全公约的要求
对船舶进行定期的保安检查	监视限制区域的技术的知识 控制上船和进入船上限制区域的知识 有效监视甲板区域和船舶周围环境的方法的知识 与货物和船舶物料相关的检查方法的知识 控制船上人员上船、下船和在船活动范围及其携带物品的方法	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	程序和措施符合国际船舶和港口设施保安规则和经修订的国际海上人命安全公约的要求
正确使用保安设备和系统	包括发生海盗和武装劫匪攻击时可使用的各种保安设备和系统及其局限性的一般知识	评估从认可的培训或认可的课程获取的证据	按照设备操作规程操作设备和系统并考虑其局限性

第 1 栏	第 2 栏	第 3 栏	第 4 栏
适任	知识、理解和熟练	表明适任的方法	评价适任的标准
（如有）	测试、校准和维护保安系统和设备的必要性的知识，特别是在海上的情况下		程序和措施符合国际船舶和港口设施保安规则和经修订的《SOLAS 公约》的要求

第 VII 章 关于可供选择的发证标准

第 A-VII/1 节 *可供选择的证书的签发*

1 每个申请公约附则第 VII 章规定的操作级证书的申请人，应完成相应的教育和培训，并达到表 A-II/1 或表 A-III/1 中规定的所有职能的适任标准。只要申请人相应地完成附加的有关教育和培训，并达到表中所规定的有关职能的适任标准，可以分别增加表 A-II/1 或表 A-III/1 规定的职能。

2 每个申请作为指挥 500 总吨或以上船舶，或一旦指挥者不能履行职责时将代其指挥船舶的管理级证书的申请人，除应符合表 A-II/1 规定的适任标准要求外，还应完成相应的教育和培训，并达到表 A-II/2 规定的所有职能的适任标准。只要证书申请人相应地完成附加的有关教育和培训，并达到本部分第 III 章表中规定的有关职能的适任标准，可以增加相应表中规定的职能。

3 每个申请负责主推进装置为 750 千瓦或以上的船舶推进机器管理级证书的申请人，或一旦负责推进机器的人不能履行职责时将代其履行此职责的管理级证书的申请人，除应达到表 A-III/1 规定的适任标准外，还应完成适当和相应的教育和培训，并达到表 A-III/2 规定的所有职能的适任标准。只要证书申请人完成适当和相应的附加教育和培训，并达到本部分第 II 章表中规定的有关职能的适任标准，可以增加相应表中所规定的职能。

4 每个支持级证书的申请人：

.1 申请航行或轮机工程支持级证书，应完成相应的培训并达到表A-II/4或表A-III/4规定的相关职能的适任标准。如申请人完成适当和相应的附加培训，并达到表A-III/4或表A-II/4分别规定的职能的适任标准，可增加相应表中所规定的职能。

.2 申请高级值班水手证书，除符合表A-II/4规定的适任标准外，还应完成相关培训并达到表A-II/5规定的所有职能的适任标准。如申请人完成适当和相应的附加培训，并达到表A-III/4或表A-III/5规定的相关职能的适任标准，可增加相应表中所规定的职能。

.3 申请高级值班机工证书，除符合表A-III/4规定的适任标准外，还应完成相

关培训并达到表A-III/5规定的所有职能的适任标准。如申请人完成适当和相应的附加培训，并达到表A-II/4或表A-II/5规定的职能的适任标准，可增加相应表中所规定的职能。

第 A-VII/2 节 *对海员的发证*

1 根据规则第VII/1 条第 1.3 段的要求，每个根据第 VII 章规定要求取得表A-II/1 和表 A-III/1 规定的操作级职能证书的申请人应：

1 具有不少于 12 个月的认可的海上服务资历，该资历应包括在合格的轮机部高级船员监督下至少 6 个月的机舱值班，如果要求航行职能，则应包括在合格的驾驶台值班高级船员监督下至少 6 个月的驾驶台值班资历；并且

2 在此服务期间，完成了认可的符合第 A-II/1 节和第 A-III/1 节有关要求的船上培训计划，并在认可的培训记录簿中记载。

2 每个根据第 VII 章规定要求取得表 A-II/2 和表 A-III/2 规定的组合职能的管理级证书的申请人，应具有以下与证书签证上载明的职能有关的认可的海上服务资历：

1 *对于指挥船舶或负责船舶机械推进人员以外的人员*—— 履行与规则第 III/2 条或规则第 III/3 条有关的相应操作级职责 12 个月；如要求有管理级的航行职能，则要有至少 12 个月履行操作级的驾驶台值班职责；

2 *对于指挥船舶和负责船舶机械推进的人员*——作为持证高级船员履行包括本节第2.1 段的规定在内的与证书签证上载明的职能有关的职责不少于48 个月；其中24 个月应履行表A-III/1 规定的职能，24 个月应履行表A-III/1 和表 A-III/2 规定的职能。

3 根据规则第VII/1条第1.3段的要求，每个根据第VII章规定要求取得表A-II/4和表A-III/4规定的支持级职能证书的申请人应具有：

.1不少于12个月的认可的海上服务资历，其中包括：

1.1 不少于6个月的与航行值班职责相关的资历；和

1.2 不少于6个月的与机舱职责相关的资历；或

2 在上船前或在船上完成特定培训，并具有不少于4个月的认可的海上服务资历，其中包括：

2.1 不少于2个月的与航行值班职责相关的资历；和

2.2 不少于2个月的与机舱职责相关的资历；

3 第3.1段或3.2段要求的海上服务、培训和资历应在具有相应资质的高级船员或普通船员的直接监督下进行。

4 根据规则第VII/1条第1.3段的要求，每个根据第VII章规定要求取得表A-II/5和表A-III/5规定的支持级职能证书的申请人，在具有组成航行值班和机舱值班部分的普通船员资格的同时，还应达到《STCW规则》第A-II/5节或第A-III/5节规定的适任标准，并完成：

.1 不少于30个月的认可的海上服务资历，其中包括：

1.1 不少于18个月的与高级值班水手职责相关的资历，和

1.2 不少于12个月的与高级值班机工职责相关的资历；或

.2 完成认可的培训计划，并具有不少于18个月的认可的海上服务资历，其中包括：

2.1 不少于12个月的与高级值班水手职责相关的资历；和

2.2 不少于6个月的与高级值班机工职责相关的资历；或

.3 完成认可的特定甲板和机舱组合培训计划，包括在甲板机舱综合部门不少于12个月的认可的海上服务资历，其中包括：

3.1 不少于6个月的与高级值班水手职责相关的资历；和

3.2 不少于 6 个月的与高级值班机工职责相关的资历。

第 A-VII/3 节 *关于签发可供选择的证书的原则*

(无条文)

第 VIII 章 关于值班的标准

第 A-VIII/1 节 *适于值班*

1 主管机关应考虑海员，特别是涉及船舶安全和保安工作职责的海员，由于疲劳所引发的危险。

2　为所有负责值班的高级船员或参与值班的普通船员以及涉及指定的安全、防污染和保安职责的人员提供的休息时间应不少于：

1　任何 24 小时内最少 10 小时；以及

2　任何 7 天内 77 小时。

3　休息时间可以分为至多不超过 2 个时间段，其中一个时间段至少要求有 6 小时，连续休息时间段之间的间隔不应超过 14 小时。

4　在紧急或在其他超常工作情况下不必要保持第 2 段和第 3 段规定的关于休息时间的要求。紧急集合演习、消防和救生演习，以及国家法律与规则和国际文件规定的演习，应以对休息时间的干扰最小并不导致船员疲劳的形式进行。

5　主管机关应要求将值班安排表张贴在易显见处。该值班安排表应按照标准格式[6]使用船上工作语言和英语制定。

6　在海员处于待命情况下，例如机舱处于无人看守时，如该海员因被召去工作而打扰了正常的休息时间，则应给与充分的补休。

7　主管机关应要求使用船上工作语言和英语按照标准格式*保持对船员每天休息时间的记录，以监督和核实是否符合本节的规定。海员应得到一份由船长或船长授权的人员和海员签注的有关其休息情况的记录。

8　本节任何规定并不妨碍船长因船舶、船上人员或货物出现紧急安全需要，或出于帮助海上遇险的其他船舶或人员的目的，而要求海员从事长时间工作的权利。为此，船长可暂停执行休息时间制度，要求海员从事必要的长时间工作，直至情况恢复正常。一旦情况恢复正常，只要可行，船长就应确保在原定休息时间内完成工作的任何海员获得充足的休息时间。

9　缔约国可以允许对上文第 2.2 段和第 3 段中所规定的休息时间有例外，但在任何 7 天内的休息时间不得少于 70 小时。

[6] 可以使用《IMO/ILO 制定海员船上工作安排表和船员工作时间或休息时间记录格式指南》。

第 2.2 段规定的每周休息时间的例外，不应超过连续两个星期。在船上连续两次例外时间的间隔不应少于该例外持续时间的两倍。

第 2.1 段规定的休息时间可以分成为不超过 3 个时间段，其中之一至少为 6 个小时，而另外两个时间段均不应少于 1 个小时。连续休息时间间隔不得超过 14 个小时。例外在任何 7 天时间内不得超过两个 24 小时时间段。

例外应尽可能考虑到在 B-VIII/1 节里关于防止疲劳的指导。

10 防止酗酒，主管机关应对正在履行安全、保安和海洋环境职责的船长、高级船员和其他海员设定血液酒精浓度（BAC）不高于 0.05%或呼吸中酒精浓度不高于 0.25 mg/L，或可导致该酒精浓度的酒精量的限制。

第 A-VIII/2 节 *值班安排和应遵循的原则*

第 1 部分 发证

1 负责航行或甲板值班的高级船员的资格应完全符合第II 章或第VII 章有关航行或甲板值班职责的相应规定。

2 负责轮机值班的高级船员的资格应完全符和第 III 章或第 VII 章有关轮机值班职责的相应规定。

第 2 部分 航次计划

一般要求

3 对预定的航次，应在研究所有有关资料后事先作出计划，并应在航次开始前对设定的任何航线进行核实。

4 轮机长应与船长协商，预先确定计划航次的需要，并考虑对燃料、淡水、润滑油、化学品、消耗品和其他备件、工具、供应品以及任何其他需要。

每一航次前的计划

5　每一航次前，各船船长应保证充分并恰当地运用本航次所必需的海图和其他航海出版物，对自出发港至第一停靠港的预定航线作出计划，所述海图和航海出版物应包含永久性的或可预测性的以及涉及船舶航行安全的航行限制和危险的准确、完整和最新的资料。

计划航线的核实和标绘

6　在考虑了所有有关信息并核实了航线设计后，计划航线应清晰地标绘在相应的海图上，并在航行期间供值班高级船员随时使用，但他应在使用之前核实将采用的每一航向。

偏离计划航线

7　如果在航行期间决定改变计划航线的下一停靠港，或者因其他原因船舶需要大幅度地偏离计划航线，那么，应在大幅度地偏离原计划航线之前计划出经修改的航线。

第 3 部分　值班的一般原则

8　值班应基于下列驾驶台和机舱的资源管理原则：

.1　应确保根据情况合理地安排值班人员；

.2　在安排值班人员时应考虑人员的资格或适合能力的局限性；

.3　应使值班人员理解其个人角色、责任和团队角色；

.4　船长、轮机长和负责值班的高级船员应保持适当的值班，并最有效地使用可用资源，如信息、装置/设备和其他人员；

.5　值班人员应理解装置/设备的功能和操作，并熟练使用；

.6 值班人员应理解信息及如何回应来自每一工作站/装置/设备的信息；

.7 所有值班人员应适当地共享来自工作站/装置/设备的信息；

.8 值班人员在任何情况下应保持适当的相互交流；并且

.9 对为安全而采取的行动产生任何怀疑时，值班人员应毫不犹豫地通知船长/轮机长/ 负责值班的高级船员。

第 4 部分 海上值班

适用于值班的一般原则

9 缔约国应指示公司、船长、轮机长和值班人员注意遵守下列原则，以确保能始终保持安全值班。

10 各船船长必须确保值班的安排足以保持安全航行值班或货物值班。在船长的统一指挥下，航行值班的高级船员在他们的值班期间，特别是他们在涉及避免碰撞和搁浅时，负责船舶的安全航行。

11 各船轮机长必须与船长协商，确保值班的安排足以保持安全的轮机值班。

保护海洋环境

12 船长、高级船员和普通船员应了解操作性或事故性的海洋环境污染的严重后果，并应采取一切可能的预防措施防止这类污染，特别是有关国际规则和港口规章规定范围内的污染。

第4-1 部分航行值班中应遵循的原则

13 负责航行值班的高级船员是船长的代表，并在任何时候，主要负责船舶的安全航行和遵守《1972 年国际海上避碰规则》。

瞭望

14 应遵照《1972 年国际海上避碰规则》第 5 条的规定随时保持正规的瞭望，并应达到下列目的：

.1 针对操作环境中发生的重大变化，利用视觉和听觉以及所有其他可用的手段保持连续戒备状态；

.2 全面判断碰撞危险、搁浅和其他危险至航行安全的局面；以及

.3 探明遇险的船舶和飞机、船舶遇难人员、沉船、残骸和其他碍航物。

15 瞭望人员必须全神贯注地保持正规瞭望，不得从事或分派给会影响瞭望的其他工作。

16 瞭望人员和舵工的职责是分开的，舵工在操舵时不应视为瞭望人员，除非在某些小船上，操舵位置具有四周无遮挡的视野并且没有夜视障碍或其他保持正规瞭望的妨碍。在下列情况下，负责航行值班的高级船员在白天可以是唯一的瞭望人员：

.1 对局面作了充分估计，确信无疑这样做是安全的；

.2 充分考虑了包括但不限于下列一切相关因素：

—天气情况，

—能见度，

—通航密度，

—邻近的航行危险物，和

—航行在分道通航制内或附近时必要的注意；以及

.3 当局面的任何变化而需要时，能立即召唤人员到驾驶台协助。

17 在判断航行值班的组成是否足以保证能连续保持正规瞭望时，船长应考虑所有的相关因素，其中包括本规则本节所述的因素和以下因素：

.1 能见度，天气状况和海况；

.2 通航密度，和发生在船舶航行区域内的其他活动；

.3 当航行在分道通航制或其他定线制水域内或附近时必要的注意；

.4 由船舶功能的性质、即时操纵要求和预期操纵所引起的额外工作量；

.5 应召并被指定为值班人员的任何船员适于值班的情况；

.6 船舶高级船员和普通船员的专业适任知识和自信心；

.7 每个负责航行值班的高级船员的经验和对船舶设备、规程和操纵能力的熟悉程度；

.8 任何特定时刻船上发生的活动，包括无线电通信活动，和必要时召唤人员立即到驾驶台给予协助的可能性；

.9 驾驶台的仪器和控制台，其中包括报警系统的工作状况；

.10 舵和推进器的控制以及船舶操纵特性；

.11 船舶尺度和指挥位置的视野；

.12 驾驶台的结构，这种结构可能对值班人员利用视觉或听觉探测外部情况所造成的妨碍程度，以及

.13 本组织通过的涉及值班安排和适于值班的任何其他有关标准、程序和指南。

值班安排

18 在决定可能包括合格的普通船员在内的驾驶台值班组成时，应特别考虑下列因素：

.1 在任何时候，驾驶台不许无人值守；

.2 天气情况、能见度以及是否白天或黑夜；

.3 接近航行危险物可能需要负责航行值班的高级船员执行额外的航行职责；

.4 助航仪器，如电子海图显示与信息系统（ECDIS）、雷达或电子定位仪以及任何其他影响船舶安全航行的设备的使用和工作状态；

.5 船上是否装有自动操舵装置；

.6 是否履行无线电职责；

.7 装备在驾驶台上的无人机舱（UMS）控制装置、警报和指示器及其使用程序和局限性；以及

.8 特殊的操作环境可能导致对航行值班的出乎寻常的任何要求。

交接班

19 负责航行值班的高级船员，如果有理由相信来接班的高级船员不能有效地履行其职责，则不应向其交班，在这种情况下应通知船长。

20 接班的高级船员应确保本班人员完全能履行他们的职责，特别是他们夜视的适应性。接班的高级船员在其视力未完全调节到适应光线条件以前，不应该接班。

21 接班的高级船员在接班前，应彻底搞清本船的推算船位或真船位，并核实本船的计划航线、航向和航速以及无人机舱控制装置（如有的话），还应注意在他们值班期间预计可能遇到的任何航行危险。

22 接班的高级船员应亲自搞清以下有关情况：

.1 船长对船舶航行有关的常规命令和其他特别指示；

.2 船位、航向、航速和船舶吃水；

.3 当时和预报的潮汐、潮流、气象和能见度以及这些因素对航向和航速的影响；

.4 当主机在驾驶台控制时操纵主机的程序；以及

.5 航行局面，包括但不限于：

5.1 正在使用或在值班期间有可能使用的所有航行和安全设备的工作

状况。

5.2 电罗经和磁罗经的误差。

5.3 看到或知道附近船舶的位置及动态。

5.4 在值班期间可能会遇到的有关情况和危险，以及

5.5 船舶横倾、纵倾、水的密度及船体下坐而可能对龙骨下富余水深的影响。

23 负责航行值班的高级船员交班时，如果正在进行船舶操纵或其他避免危险的行动，则该高级船员的交班应推迟到这种操纵完成之后再进行。

履行航行值班

24 负责航行值班的高级船员应：

.1 在驾驶台保持值班；

.2 在正式交班之前，任何情况下均不得离开驾驶台；

.3 即使船长在驾驶台，继续对船舶安全航行负责，直至被明确告知，船长已承担此责任并且彼此领会为止。

25 在值班期间，应使用任何可用的、必要的助航仪器，以足够频繁的时间间隔对所航行的航向、船位和航速进行核对，以确保本船沿着计划航线航行。

26 负责航行值班的高级船员应充分了解船上所有安全和航行设备的放置地点和操作方法，并应知道和考虑这些设备在操作上的局限性。

27 负责航行值班的高级船员，不应被分派或担负任何妨碍船舶安全航行的职责。

28 在使用雷达时，负责航行值班的高级船员应切记，在任何时候均应遵守适用的《1972 年国际海上避碰规则》中的有关使用雷达的规定。

29 在需要时，负责航行值班的高级船员应毫不犹豫地使用舵、主机和音响信号装置，但如有可能，应及时通知拟进行主机变速，或者按照适用的程序有效地使用装配在驾驶台的无人机舱主机控制器。

30 航行值班的高级船员应知晓包括冲程在内的本船操纵性能，并应意识到其他船舶可能具有不同的操纵性能。

31 值班期间应保持对与航行有关的动态和活动的正规记录。

32 特别重要的是负责航行值班的高级船员要确保随时保持正规瞭望。在具有单独海图室的船上，必要时，为了履行必需的航行职责，该负责航行值班的高级船员可以短时间进入海图室。但是，他应首先确信这样做是安全的，并保持正规瞭望。

33 在条件允许和可行的情况下，特别是在危险状况预计影响航行之前，应对船上的航行设备在海上进行频繁的操作性测试。适当时应对这些测试做好记录。这种测试还应在到港前和出港前进行。

34 负责航行值班的高级船员应作定期检查，以确保：

.1 舵工或自动舵正操作在正确的航向上；

.2 标准罗经的误差每班至少测定一次，如可能，在任何大幅度改向后也应测定；标准罗经和陀螺罗经应经常核对，罗经复示仪应与主罗经同步；

.3 自动舵应至少每班手动测试一次；

.4 航行灯和信号灯及其他航行设备正常工作；

.5 无线电设备按照本节第 86 段规定正常工作；以及

.6 无人机舱（UMS）控制装置、报警和指示器工作正常。

35 负责航行值班的高级船员应切记，始终遵守《1974 年国际海上人命安全公约》

[7]中适用规定的必要性。航行值班的高级船员应考虑到：

.1 使舵工就位并及时改为手动操舵以使潜在的危险局面转危为安的必要性；以及

.2 使用自动舵的船舶，如让局面发展到使负责航行值班的高级船员得不到帮助以致不得不中断瞭望而采取紧急措施是非常危险的。

36 航行值班的高级船员应完全熟悉所装备的所有电子助航仪器的使用方法，其中包括其性能及局限性。适当时，应适用每一种助航仪器并应切记回声测深仪是一种很有价值的助航仪器。

37 遇到或预料到能见度不良时，以及在拥挤水域的全部时间里，负责航行值班的高级船员应使用雷达，并注意其局限性。

38 负责航行值班的高级船员应确保所使用的量程以足够频繁的时间间隔进行转换，以便能及早地发现回波，应切记小的或微弱的回波有可能探测不到。

39 每当使用雷达时，负责航行值班的高级船员应选择适当的量程，仔细观察显示器，并应确保有充分的时间进行标绘或进行系统的分析。

40 在下列情况下，负责航行值班的高级船员应立即通知船长：

.1 遇到或预料到能见度不良时；

.2 对交通状况或他船的动态发生疑虑时；

.3 对保持航向感到困难时；

.4 到预定时间未能看到陆地、航行标志或测不到水深时；

.5 意外地看到陆地、航标或水深突然发生变化时；

.6 主机、推进机械的遥控装置、舵机或者任何重要的航行设备、报警或指示仪发生故障时；

[7]参见SOLAS 规则V/24，V/25 和 V/26。

.7 无线电设备发生故障时；

.8 在恶劣天气中，怀疑可能有天气危害时；

.9 船舶遇到任何航行危险时，诸如冰或海上弃船；以及

.10 其他紧急情况或感到怀疑时。

41 尽管在上述情况下要求立即通知船长，但在情况需要时，负责航行值班的高级船员为了船舶安全，应毫不犹豫地采取果断行动。

42 负责航行值班的高级船员应给予全体值班人员一切适当的指示和信息，以确保包括正规瞭望在内的安全值班得以保持。

在不同条件下和不同水域内的值班

良好天气

43 负责航行值班的高级船员应频繁地测定驶近船舶精确的罗经方位作为及早发现碰撞危险的方法，并应切记有时方位变化明显但碰撞危险依然存在，特别是在驶近大型船舶或拖带船队时或是在近距离接近他船时，负责航行值班的高级船员还应按适用的经修订的《1972 年国际海上避碰规则》及早采取积极的行动，随后还应检查此种避碰行动是否取得预期的效果。

44 天气良好时，只要有可能，负责航行值班的高级船员应进行雷达操作。

能见度不良

45 遇到或预料到能见度不良时，负责航行值班的高级船员的首要职责是遵守经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的相应条款，特别是有关鸣放雾号，以安全航速航行，并使主机处于立即可操作的准备状态的条款。此外，负责航行值班的高级船员还应：

.1 通知船长；

.2 布置正规的瞭望；

.3 显示航行灯；并且

.4 操作和使用雷达。

黑暗期间

46 船长和负责航行值班的高级船员在安排瞭望时应充分考虑到驾驶台设备和可供使用的助航仪器及其局限性、程序和所实施的安全措施。

沿海和拥挤水域

47 应使用船上适合于该地区并依据最新资料改正过的最大比例尺海图，应以频繁的时间间隔测定船位，环境许可时应采取多种方法定位。使用电子海图显示与信息系统（ECDIS），应选择适当使用码（比例尺）的电子海图，并以适当的时间间隔通过独立的定位方法对船位进行核查。

48 负责航行值班的高级船员应确切地辨认所有相关的航行标志。

有引航员在船时的航行

49 尽管引航员有其职责和义务，但他们在船上引航时并不解除船长或负责航行值班的高级船员对船舶安全所负的职责和义务。船长和引航员应交换有关航行程序、当地情况和船舶性能等信息。船长和负责航行值班的高级船员应与引航员密切配合，并保持对船舶的位置和动态进行准确的核对。

50 如果负责航行值班的高级船员对引航员的行动或意图有所怀疑，他应要求引航员予以澄清，如仍有怀疑，应立即报告船长，并在船长到达之前采取必要的行动。

船在锚泊

51 如果船长认为必要，船舶在锚泊情况下也应保持连续的航行值班。船在锚泊

时，负责航行值班的高级船员应：

.1 尽快地测定船位并标会在相应的海图上；

.2 条件允许时，以足够频繁的时间间隔，利用固定航标或岸上容易辨认的物标测定方位，以校核船舶是否安全地保持在锚位上；

.3 确保保持正规的瞭望；

.4 确保定时巡视船舶；

.5 观察气象和潮汐情况以及海况；

.6 假若船舶走锚，通知船长并采取一切必要措施；

.7 确保主机和其他机器按照船长指示处于准备状况；

.8 如果能见度恶化，通知船长；

.9 确保船舶按照适用的规定显示相应号灯、号型并鸣放相应的声号；并且

.10 采取措施防止船舶污染环境，并遵守适用的防止污染规则。

第4-2 部分轮机值班中应遵循的原则

52 本节中第 4-2 部分、第 5-2 部分和第 5-4 部分所使用的*"轮机值班"*一词，系指一个人或组成值班的一组人，或一个高级船员的责任时间段，在此时间段内，可以要求也可以不要求该高级船员亲临机舱。

53 *负责轮机值班的高级船员*是轮机长的代表，在任何时候，主要负责对影响船舶安全的机械设备进行安全有效的操作和保养，并按要求，负责轮机值班责任范围内的一切机械和设备的检查、操作和测试。

值班安排

54 在任何时候，轮机值班的组成足以确保影响船舶运行的所有机器，无论是自动还是手动方式均能安全运转，并应适于当时的环境和条件。

55 在决定包括合格的普通船员在内的轮机值班的组成时，下列准则应特别予以考虑：

.1 船舶类型以及机器类型和状况；

.2 始终对影响船舶安全运行的机器予以有效的监管；

.3 由于天气、冰、被污染水域、浅水、各种紧急情况、损害的控制或污染的减轻等情况而采用的任何特殊操作方式；

.4 轮机值班人员的资格和经历；

.5 人命、船舶、货物和港口的安全以及环境保护；

.6 遵守国际、国家和当地的规章；以及

.7 保持船舶的正常营运。

交接班

56 负责轮机值班的高级船员，如有理由认为接班的高级船员显然不能有效地履行其值班职责，不应向其交班。在这种情况下应通知轮机长。

57 轮机值班接班的高级船员应保证本班人员显然完全能有效地履行其职责。

58 轮机值班接班的高级船员在接班之前，应至少彻底搞清以下各项：

.1 轮机长对船舶有关系统和机器操作的常规命令和特别指示；

.2 对机器和各系统进行的一切工作的性质和参与人员以及潜在的危险；

.3 污水舱、压载舱、污油舱、备用舱、淡水柜、粪便柜的水或渣的液面高度可能情况，以及对其中贮存物的使用和处理的特殊要求；

.4 备用舱、沉淀柜、日用柜和其他燃油贮存设施中的燃油液位高度和状况；

.5 有关卫生系统处理的特殊要求；

.6 各种主、辅机系统包括配电系统的状况和操作模式；

.7 如果适用，监视和控制台设备及其手动操作设备的状况；

.8 如果适用，自动锅炉控制装置诸如火焰安全控制系统，限位控制系统，燃烧控制系统，燃油供给控制系统和其他与蒸汽锅炉操作有关设备的状况和操作模式；

.9 由于恶劣天气、冰、被污染的水或浅水引起的任何潜在不利条件；

.10 由于设备故障或不利的船舶条件而采取的特殊操作模式；

.11 机舱普通船员涉及其所指定职责的报告；

.12 消防设备的可用性；以及

.13 轮机日志的填写情况。

履行轮机值班

59 负责轮机值班的高级船员应保证保持确定的值班安排，并应确保组成机舱值班部分的普通船员根据指示在推进机械和辅助设备安全和有效操作方面给予协助。

60 尽管轮机长在机舱，负责轮机值班的高级船员仍应继续对机舱工作负责，直至被明确告知，轮机长已承担此责任并且双方都已相互理解为止。

61 轮机值班的所有成员都应熟悉所指派的值班职责。此外，每个成员对其服务的船舶应具有下列知识：

.1 内部通信系统的使用；

.2 从机器处所逃生的路线；

.3 机舱报警系统和辨别各种报警装置的能力，特别是灭火介质警报；以及

.4 机舱的消防设备和损害控制装置的数量、位置和种类，以及它们的使用方法和应遵守的各种安全预防措施。

62 对任何运转失常、预料将发生故障或需特殊维护的机器，连同已经采取的措

施应做好记录。如果需要，应对进一步采取的措施作出计划。

63 对于有人值守机舱，负责轮机值班的高级船员应随时能立即操作推进设备以应变向和变速的需要。

64 对于周期无人值守机舱，被指定负责轮机值班的高级船员在召唤时应立即到达机舱。

65 驾驶台的所有命令应迅速执行。对主推进装置的变向何变速应做好记录，除非主管机关认为由于特定船舶的尺度或特性使这种记录行不通。主推进装置的控制在手动操作时，负责轮机值班的高级船员应确保不间断地处于准备或操作状态。

66 对所有机器的日常保养和维护应给予足够的注意，其中包括机械、电气、电子、液压和空气系统，它们的控制装置和相关的安全设备、所有居住的舱室服务系统设备以及物料和备用品的使用情况记录。

67 轮机长应保证将值班时拟进行的预防性保养、损害控制或修理工作等通知负责轮机值班的高级船员。对于拟处理的并属于值班责任内的所有机器，负责轮机值班的高级船员应负责其隔离、旁通和调整，并将已进行的所有工作做好记录。

68 当机舱处于准备状态时，负责轮机值班的高级船员应保证使所有在操作时可能用到的机器和设备处于随时可用状态，并使电力有充足的富余量，以用于舵机和其他需要。

69 负责轮机值班的高级船员不应被指派或承担任何可能妨碍他监管主推进系统及附属设备职责的其他任务。他们应使主推进装置和辅助系统处于不间断的监管之下，直至正式交班为止，并应定时检查其负责的机器。他们还应确保在机舱和舵机间进行足够的巡视，以便观察和报告设备的故障和损坏，履行或指导日常调整、要求的保养和其他必要的工作。

70 负责轮机值班的高级船员应指导任何其他的轮机值班人员，告知他们有关对

机器会造成不利影响或危及人命或船舶安全的潜在危险情况。

71 负责轮机值班的高级船员应确保机器处所的值班处于监管之下，一旦值班人员丧失值班能力，应安排替代人员。轮机值班不能使机器处所无人监管，否则将妨碍机舱装置或操纵阀的手动操作。

72 负责轮机值班的高级船员应采取必要措施，以遏制由于设备损坏、失火、进水、破裂、碰撞、搁浅和其他原因所引起损害的影响。

73 在下班前，负责轮机值班的高级船员应保证发生在本轮机值班期间的有关主机和辅机的事件都有适当的记录。

74 在进行所有预防性保养、损害控制或维修工作时，负责轮机值班的高级船员应与负责维修工作的高级船员配合。这种配合应包括但不限于如下内容：

.1 对要进行处理的机器加以隔离和旁通；

.2 在维修期间，将未维修的设备调节至充分和安全地发挥功能的状态；

.3 为了便于接班的高级船员工作和做好记录，在轮机日志或其他适当的文件上载明维修保养的设备、参加人员以及何人采取何种安全措施；以及

.4 必要时对修理过的机器或设备进行测试，并将其投入使用。

75 负责轮机值班的高级船员应确保，一旦自动设备失灵时，在机舱从事维修的普通船员，可协助对机器进行手动操作。

76 负责轮机值班的高级船员应切记，由于机器故障引起的速度变化，或任何操舵失效，可能会危及船舶和海上人命安全。万一机舱发生火灾，采取紧急行动，可能导致船速下降，舵机瞬间失灵，船舶推进系统停止运转，或发电机发生任何变化或类似威胁安全的情况，应立即通知驾驶台。这种通知，如有可能，应在发生变化之前完成，以便使驾驶台有最充分的时间采取一切可能的行动以避免潜在的海上事故。

77 若发生以下情况，负责轮机值班的高级船员应立即通知轮机长：

.1 当机器发生故障或损坏，可能会危及船舶的安全营运时；

.2 发生任何故障时，而这些故障确认可能会导致推进机械、辅机或监控和调节系统的损坏或破坏；以及

.3 发生紧急情况或对于采取何种措施或决定无把握时。

78 除在上述情况下需要报告轮机长以外，为了船舶、机器和船员的安全，负责轮机值班的高级船员应视情况需要，立即毫不犹豫地采取措施。

79 负责轮机值班的高级船员应将保证安全值班的一切适当的指示和信息告知值班人员。作为保持安全值班一部分的附带任务来完成的机器日常保养工作应纳入值班的日常工作之内。详细的维修工作，包括对全船的电气、机械、液压、气动或适用的电子设备的修理，应在负责轮机值班的高级船员和轮机长知道的情况下进行，对这些修理应做好记录。

在不同条件下和不同水域内的轮机值班

能见度不良

80 负责轮机值班的高级船员应确保提供鸣放声号所使用的持久的空气或蒸汽压力，并随时执行驾驶台的有关改变船速或改变航向的任何命令。此外，还应保证操纵用的辅机随时可用。

沿海和拥挤水域

81 负责轮机值班的高级船员，当得知船舶位于拥挤水域时，应确保所有涉及船舶操纵的机器能即刻置于手动操作模式。负责轮机值班的高级船员还应保证有足够的备用电力用于操舵和满足其他操纵要求。应急操舵和其他辅助设备应处于随时可用状态。

船在锚泊

82 在开敞锚地，轮机长应与船长协商是否仍保持与在航时同样的轮机值班。

83 当船舶在开敞的港外锚地或任何其他的实际上是“在海上”锚泊的情况下，负责轮机值班的高级船员应保证：

.1 保持有效的轮机值班；

.2 定时检查所有正在运行和处于准备状态的机器；

.3 按驾驶台命令使主机和辅机保持准备状态；

.4 采取措施，防止本船污染环境并遵守适用的防止污染规则；以及

.5 所有损害控制和消防系统均处于准备状态。

第*4-3* 部分 无线电值班中应遵循的原则

总则

84 主管机关应指示公司、船长和无线电值班人员注意遵守下列规定，以保证船舶在海上时，保持足够的无线电安全值班。在执行本规则时，应考虑《无线电规则》。

值班安排

85 在决定无线电值班安排时，各海船船长应：

.1 保证按照《无线电规则》和《SOLAS 公约》的有关规定来保持无线电值班；

.2 保证无线电值班的首要职责不会受到与船舶安全移动和安全航行无关的无线电通信的严重影响；并且

.3 考虑到船上安装的无线电设备及其工作状态。

履行无线电值班

86 履行无线电值班职责的无线电操作员应：

.1 保证在《无线电规则》和《SOLAS 公约》指定的频率上保持值班；并且

.2 在值班时，定时检查无线电设备工作状况及其电源，并且在发现设备故障时报告船长。

87 应遵守《无线电规则》及《SOLAS 公约》有关无线电报或无线电日志的要求。

88 在发生遇险事件时，按照《无线电规则》和《SOLAS 公约》保持无线电记录是指定担负无线电通信首要职责的无线电操作员的责任。下列事项及其发生时间应予以记录：

.1 遇险、紧急和安全无线电通信概要；

.2 与无线电服务有关的重要事件；

.3 视情况，每天一次船位；以及

.4 无线电装置包括电源状况的概要。

89 无线电记录应保留在遇险通信工作地点，并应使其用于：

.1 船长检查；和

.2 主管机关任何授权官员和根据本公约第X 条实施监督的任何正式授权官员的检查。

第 5 部分 港内值班

所有值班应遵循的原则 总则

90 正常情况下，在港内安全系泊或锚泊的任何船上，为了安全目的，船长应安排保持适当而有效的值班。对于具有特种型式推进系统或辅助设备的船舶以及对

于载有有害的、危险的、有毒的或高度易燃物质或其他特种货物的船舶，可有必要予以特殊要求。

值班安排

91 船舶在港内时，保持甲板值班的安排应始终足以：

.1 确保人命、船舶、港口和环境的安全以及所有与货物作业有关的机械的安全操作；

.2 遵守国际的、国家的及当地的规章；以及

.3 保持船上秩序和日常工作。

92 船长应根据系泊情况、船舶种类和值班特点决定值班人员的组成和值班的持续时间。

93 如船长认为必要，应安排一名合格的高级船员负责甲板值班。

94 为了有效的值班，应安排必要的设备。

95 轮机长经与船长协商，应保证轮机值班的安排足以保持安全的在港轮机值班。在决定轮机值班人员的组成（可能包括相应的机舱普通船员在内）时，应考虑下列各点：

1 在所有推进功率为 3 000 kW 及以上的船舶上，应始终有一名负责轮机值班的高级船员；

2 在推进功率为未满 3 000 kW 的船舶上，船长酌情考虑并与轮机长协商后，可不设高级船员负责轮机值班；以及

3 高级船员在负责轮机值班期间不应被指派或承担任何会妨碍其监控船上机械系统职责的其他任务或职责。

交接班

96 负责甲板或轮机值班的高级船员如有任何理由认为接班的高级船员显然不能有效地履行其职责，则不应交班。在这种情况下应据情通知船长或轮机长。接班的高级船员应确保本班人员完全能有效地履行他们的职责。

97 在办理甲板或轮机值班的交接班时，如正在进行重要操作，除非船长或轮机长另有指令外，该操作应由交班的高级船员完成。

第5-1 部分甲板值班的交接班

98 在交班前，负责甲板值班的高级船员应高知接班的高级船员下列事项：

.1 泊位水深、船舶吃水、高潮和低潮的水位和时间、系缆情况、抛锚和抛出的锚链情况以及对船舶安全至关重要的其他系泊情况；主机情况和应急使用的可行性；

.2 船上拟进行的所有工作；已装货物或余留货物以及卸后残存物的性质、数量及其配置状况；

.3 污水柜和压载舱的水位高度；

.4 正在显示或鸣放的信号、灯号或声号；

.5 要求在船的船员人数和其他人员的在船情况；

.6 消防设备的情况；

.7 任何特殊的港口规定；

.8 船长的常规命令和特殊命令；

.9 在发生紧急情况或需要援助时，船舶与岸方人员包括与港口当局之间可供使用的通信线路；

.10 有关船舶、船员、货物安全或防止环境污染的任何其他重要情况；以及

.11 向有关当局报告由于船舶行为造成环境污染的程序。

99 接班的高级船员在承担甲板值班任务前应核实：

.1 系泊缆绳或锚链是恰当的；

.2 显示的信号和灯号以及鸣放的声号是正确的；

.3 安全措施和防火规定是维持着的；

.4 已知道正在装卸的有害或危险货物的性质，和在发生溢漏或火灾时应采取的相应措施；以及

.5 外界情况或环境没有危及本船，本船也不危及其他船舶。

第5-2 部分轮机值班的交接班

100 在交接班前，负责轮机值班的高级船员应告知接班的高级船员下列事项：

.1 当日的常规命令，任何有关船舶操作、船舶机械或控制设备的功能维护以及修理的特殊命令；

.2 对船舶机械和有关系统进行的所有修理工作的性质，参与人员和潜在的危险；

.3 污水柜、压载舱、污油舱、粪便柜、备用柜内的水位和残渣的液面高度及状态，以及对内存物的使用或处理的特殊要求；

.4 有关卫生系统处理的任何特殊要求；

.5 移动式灭火装置和固定式灭火装置以及火情探测系统的状况和准备状态；

.6 获准在船上从事机器修理的人员，其工作地点和修理项目，以及其他获准的上船人员和所需要的船员；

.7 任何港口有关船舶排出物、消防要求以及船舶防备的规章，特别是出现潜在的恶劣天气期间；

.8 在发生紧急情况或需要援助时，船上与岸上人员包括与港口当局之间可供使用的通信线路；

.9 有关船舶、船员、货物的安全或防止环境污染的其他任何重要情况；以

及

.10 向有关当局报告由于轮机部的活动造成环境污染的程序。

101 接班的高级船员在承担轮机值班的任务前，应彻底搞清交班高级船员充分告知的上述事项，同时还应：

.1 熟悉现有的和可用的电、热和照明来源及其分配情况；

.2 了解船上的燃油、润滑油及所有淡水供给的可用性和有关情况；并且

.3 尽可能将船舶和机器准备妥，以便在需要时备车或应付紧急状况。

第5-3 部分履行甲板值班

102 负责甲板值班的高级船员应：

.1 以适当的时间间隔巡查全船；

.2 特别要注意：

2.1 舷梯、锚链或系泊缆绳的状况和固定情况，特别是在转潮时和在有较大潮差的泊位上，必要时应采取措施以确保它们处于正常工作状态，

2.2 船舶吃水、龙骨下富裕水深和船舶的一般状态，在装卸货或压载时防止发生危险的横倾和纵倾，

2.3 天气情况和海况，

2.4 遵守所有有关安全和防火方面的规定，

2.5 污水沟和水柜中水位的高度，

2.6 所有在船人员及其所在地点，特别是那些在远处或封闭处所内的人员，以及

2.7 视情况显示的信号、灯号和鸣放的声号；

.3 在坏天气或收到风暴警报时，采取必要措施以保护船舶、船上人员和货

物；

.4 采取各种预防措施以防止船舶对环境的污染；

.5 在危及船舶安全的紧急情况下，鸣放警报，通知船长，采取一切可能的措施以防止对船舶、货物和船上人员造成损害。如有必要，要求岸上当局或附近船舶给予援助；

.6 掌握船舶的稳性情况，以便在失火时能建议岸上消防当局向船上喷水的大致数量而不致危及船舶；

.7 向遇险的船舶或人员提供援助；

.8 当拟转动推进器时，采取必要的预防措施以防止发生事故或损坏；并且

.9 将对船舶有影响的重要事项记入相应的日志。

第5-4 部分履行轮机值班

103 负责轮机值班的高级船员应特别注意：

.1 遵守在他值班范围内的一切命令、特殊操作程序和关于各种危险情况及其防范措施的规定；

.2 仪表和控制系统，对运行中的所有电力供应、部件和有关系统的监测；

.3 为防止违反地方当局有关防污染规定而采用的技术、方法和程序；以及

.4 污水的情况。

104 负责轮机值班的高级船员：

.1 在紧急情况下，当他认为情况需要时，鸣放警报并采取一切可能的措施以防止对船舶、船上人员和货物造成损害；

.2 了解甲板部高级船员在装卸货物时对必要设备的需求情况，以及对压载和其他船舶稳性控制系统的附加要求；

.3 经常巡查以判定可能发生的设备故障或损坏，并立即采取补救措施以确

保船舶、货物作业、港口和周围环境的安全；

.4 保证在其职责范围内采取必要的预防措施，以避免发生事故或对船上的各种电气、电子、液压、气动和机械系统造成损坏；以及

.5 保证将影响船上机械运转、调节或修理的所有重要事项做好完整地记录。

第5-5 部分载运危险货物船舶的在港值班

总则

105 载运危险货物船舶的船长，不论货物是否是易爆的、易燃的、有毒的、危害健康的、或是污染环境的，均应确保保持安全值班安排。对载运散装危险货物的船舶，这种值班应由已在船上一个或几个合格的高级船员，需要时，还包括普通船员来承担，即使当船舶安全地在港系泊或锚泊也是如此。

106 对于载运非散装危险货物的船舶，船长应充分注意这些危险货物的性质、数量、包装和积载以及船上、水上和岸上的任何特殊情况。

第5-6 部分货物作业值班

107 负责计划和实施货物作业的高级船员应通过对特定风险的控制，包括涉及非船上人员时，确保该作业的安全实施。

B 部分 关于《STCW 公约》及其附则条款的建议性指导

引言

1 《STCW 规则》本部分所包括的建议性指导，旨在协助《STCW 公约》缔约国和涉及实施、应用或采取措施的各方以统一的方式使公约充分和完全实施。

2 所建议的措施是非强制性的，所举出的例证仅为说明如何满足公约的某些要求，但这些建议总体上代表了对有关问题的解决方法，这些方法是在国际海事组织内部通过讨论进行了统一并视情况与国际劳工组织、国际电信联盟和世界卫生组织进行过协商。

3 遵守本部分的建议将有助于本组织实现其所有船旗国的船舶和所有国籍的船员保持最实际可行的适任标准的目标。

4 除了对公约附则规则提供指导外，本部分还对公约某些条款提供指导。因此，本部分各章节的编号同公约的条款和规则的编号是相对应的，如同 A 部分那样，每节内容可能分为若干带编号的部分和段落，但这些编号仅用于该节的条文。

B 部分

关于《STCW 公约》条款的指导

第 B-I 节

关于公约的一般义务的指导

(无条款)

第 B-II 节

关于定义和说明的指导

1 公约第 II 条中的定义以及公约附则规则第 I/1 条中的定义和说明同样适用于本规则 A 部分和 B 部分所使用的术语。仅适用于本规则条款的补充定义包括在第 A-I/1 节中。

2　公约第 II 条 (c) 款中所出现的“*证书*”的定义规定了三种可能性：

.1　主管机关可签发证书；

.2　主管机关可授权签发证书；或

.3　主管机关可按规则第 I/10 条承认另一缔约国所签发的证书。

第 B-III 节

关于公约适用范围的指导

1　按公约第 II 条第(h) 款中关于“*渔船*”的定义，本公约不适用于从事捕捞鱼、鲸、海豹、海象或其他海洋生物资源的船舶，但不从事捕捞活动的船舶不得享受这一免除。

2　本公约不适用于一切构造简单的木船，包括木帆船。

第 B-Ⅳ节

关于资料交流的指导

第Ⅳ条第（1）（b）款中的“如适用”一词意旨在包括：

.1　承认另一缔约国所签发的证书；或

.2　如可行，在承认另一缔约国所签发的证书的基础上，签发主管机关自己的证书。

第 B-Ⅴ节

关于其他条约和解释的指导

第Ⅴ条第（（1）段）款中“协定”一词旨意在包括国家间以前所签订的有关相互承认证书的规定。

第 B-VI 节

关于证书的指导

参见阅第 B-II 节和第 B-I/2 节给出的指导。

1　应公布一份政策声明和一份应遵循的程序概要，使经营悬挂主管机关国旗的经营船舶的公司知晓。

第 B-VII 节

关于过渡规定的指导

1　针对担任一种职务所签发的证书，如一缔约国目前承认其具有担任另一职务的任职资格，例如，大副证书被认可担任船长职务，对此情况，应按照第 VII 条

规定继续承认这种任职资格有效。这种承认也适用于按照第 VII 条第（2）款段规定所签发的证书。

第 B-VIII 节

关于特免证书的指导

应公布一份政策声明和一份应遵循的程序概要，使经营悬挂主管机关国旗的经营船舶的公司知晓。应对主管机关授权签发免除证书的官员提供有关指导。关于采取措施的信息，应按第 A-I/7 节的要求，概要地包括在提交给秘书长的最初报告中。

第 B-IX 节

关于等效的指导

1 在满足本公约要求的条件下，海军证书可继续予以承认，服务证书可继续签发给海军官员，作为公约第 IX 条所规定的等效物。

第 B-X 节

关于监督的指导

(无条款——参见阅第 B-I/4 节)

第 B-XI 节

关于促进技术合作的指导

1 各政府应与国际海事组织合作，向在满足公约要求方面有困难并请求帮助的国家提供或安排提供此种帮助。

2 应强调对油船、化学品船、液化气船和滚装客船上任职的船长和其他人员进行足够培训的重要性，并且认识到在某些情况下提供所要求的经验和提供特殊培训计划的设施可能有限，尤其在发展中国家。

考试数据库

3 鼓励拥有海事培训院校或考试中心、为数个国家提供服务条并有愿望建立考试试题和答案数据库的缔约国，在双边合作的基础上与已经建立此类数据库的一个或数个国家开展合作。

海事培训模拟器提供

4 国际海事组织秘书处保存一份海事培训模拟器清单，作为向缔约国和其他各方，特别是那些本国可能不具备这类培训设施的国家，提供目前可用的培训海员

用的各种模拟器的信息源。

5　敦请各缔约国[8]向国际海事组织秘书处提供有关他们国家海事培训模拟器的资料，并且在改变和增加模拟器设施时予以更新。

关于技术合作的资料

6　有关技术咨询服务的资料和利用隶属于国际海事组织的国际培训机构的资料，以及有关团体和可能由国际海事组织提供或通过国际海事组织提供的技术合作的资料，可向秘书长联系索取，地址为：4Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom.

(对第 VII 至ⅩVII 条无指导)

关于《STCW 公约》规则条款的指导

第 I 章 关于总则的指导

第 B-I/1 节 *关于定义和说明的指导*

1　公约第 II 条所包括的定义和公约附则中规则第 I/1 条所包括的定义和说明，同样适用于本规则 A 部分和 B 部分所使用的术语。仅适用于本规则条款的补充定义，包括在第 A-I / 1 节中。

2　具有第 VII 章规定的能力的高级船员，按照适用的安全配员要求中所采用的术语，可命名为 主管机关认可的“多能高级船员”、“双职高级船员”或主管机关认可的其他名称。

3　有资格担任第 VII 章规定的职务的普通船员，按照适用的安全配员要求中所采用的术语，可命名为 主管机关认可的“多能普通船员”或主管机关认可的其他名称。

第 B-I/2 节 *关于证书和签证的指导*

[8] 见MSC.1/通函.1209。

1　如按第A-I / 2 节第 1 段规定将签证综合在证书格式中，则除了省略编号为．2 的空格外，有关的资料需应按以下说明的方法填入证书中。否则，在制作见证证明签发证书的签证时，本段文字后面的表格中编号为．1 至．17 的空格处应按以下说明填写：

.1　填入签发国名称。

.2　填入主管机关对证书所分配的编号。

.3　填入被签发证书的船员的全名，姓名应与船员的护照、身份证件及主管机关签发的其他官方文书上的姓名一致。

.4 应填入确认船员具备资格所依据的STCW 公约的某一条或数条规定则的编号，例如：

4.1　如果该海员被确认为有资格担任负责航行值班的高级船员职务，填入“II/1”II/1;

4.2　如果该海员被确认为有资格担任有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指派值班的轮机部高级船员职务，填入“III/1”;

4.3　如果该海员被确认为有资格担任无线电操作员职务，填入“Ⅳ/2”;

4.4　如果证书为职能证书，并且该海员被确认有资格履行本规则 A 部分所规定的职能，如管理级的轮机工程师职能，填入“VII/1”；以及

4.5　如果该海员被确认为有资格担任液货船的有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机部高级船员职务（见下面第.8 款段和第.10 款段的限制），填入“III/1 和Ⅴ/1”。

.5　填入签证的失效日期。此日期不应超过加以签证的证书的失效日期（如有的话），也不应超过自签证日期计起的 5 年时间。

.6　在本栏中应填入本规则 A 部分规定的、该船员有资格履行的各项职能。各个职能及与其相关的责任级别已在本规则 A 部分第 II 章、第 III 章和第Ⅳ章的适任表中规定。为便于参照，也列于 A 部分的引言中。如按照上述第.4 段已填写第 II 章、第 III 章或第Ⅳ章的规则，则无必要列出具体的职能。

.7　本栏中应填入该海员有资格履行的、第.6 栏所注明的每个职能的责任级别。这些责任级别已在本规则 A 部分第 II 章、第 III 章和第Ⅳ章的适任表中规定。为便于参照，也列于 A 部分的引言中。

.8 在限制条件栏上部的明显处应填入一般性的限制条件，例如履行职责时应佩戴矫正眼镜的要求。在与有关职能对应的适当行中，应填入适用于第．6 栏所列职能的限制条件，例如：

8 如果按照第Ⅴ章规定是不合格的，填入“在液货船上服务无效”；，

8 如果按照第Ⅴ章规定仅有资格在油船上服务，填入“在非油船的液货船上服务无效”； ，

8 “在蒸汽锅炉构成船舶机器一部分的船上服务无效” ——如果有关的知识已按照《STCW 规则》的规定进行了删除 ，填入“在蒸汽锅炉构成船舶机器一部分的船上服务无效”；，以及

8 “仅对近岸航行有效”——如果有关知识已按照《STCW 规则》的规定进行了删除 ，填入“仅对近岸航行有效”。

注: 如果在第.9 栏所填的职务中和证书的名称中已注明对吨位和功率的限制，则此处无必要再写明。

.9 如果证书是依据第 II 章或第 III 章签发的，第.9 栏所填入的一种或几种职位应是 STCW 规则标题中所列明规定的职位，或是主管机关签发的安全配员要求中所规定列明的职位，视情况确定。

.10 在限制条件栏上部的明显处还应填入一般性的限制项目，例如履行职责时应配戴矫正眼镜的要求。第.10 栏内填入对每个职务的限制条件应与第.8 栏内所填入的对履行职功能的限制相一致。

.11 第.11 空格所填入的编号应与证书上的相一致，以便证书和签证都具有同一专用编号供参考，并在证书和/或签证登记簿中定位。

.12 此处应填入最初签证的日期；根据具体情况，此日期可与签发证书的日期相同，也可以不同。

.13 此处应在官员签字的下方以印刷体字填入被授权签发签证官员的姓名。

.14 所填的出生日期应与主管机关记录所确认的或以其他方法核实的日期相一致。

.15 签证应在一名官员在场时由海员本人签字，或可由正式填写并经核实的海员申请表并入。

.16 照片应是显示头部和肩部的黑白或彩色的护照规格标准照片，由海员提供，一式两张，其中一张存入或附于证书登记簿。

.17 如果再有效的空格作为签证格式的一部分见（见第 A-I/2 节第 1 段），主管机关可在海员已表明规则第 I/11 条所要求的持续熟练水平后填写该空格，使签证再有效。

(公章)

（国家名称）

证明根据经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》的规定签发证书的签证

……. .1 ……政府证明编号为…… .2……的证书已签发给 ….. .3.....该持证人按照经修正的上述公约的规则…... .4.....的规定完全合格，有资格履行规定级别的下列职能，但受载明的任何限制的制约，有效期至……. .5 ……或至可能在背面载明的此签证有效期的任何展期届满之日止：

.6 职功能	.7 等级	.8 适用的限制 （如有）

本签证的合法持有人可担任主管机关在相应的安全配员要求中规定的下列一种或几种职位：

.9 职位	.10 适用的限制 （如有）

签证编号……　.11……..签发日期……　.12 ……

（公章）　　…….

经正式授权的官员签名

…….　.13 …….

经正式授权的官员姓名

按照公约公约附则规则第 I/2 条第 119 款段规定，在船上服务时，本签证原件必须保持随时可用。

持证人出生日期…….. .14……

持证人签名…….. .15……..

持证人照片……

.16

本签证的有效期特此延至　　……

(公章)

经正式授权的官员签名

再有效日期..... 17

经正式授权的官员姓名

本签证的有效期特此延至　　……. . ……

(公章)

经正式授权的官员签名

再有效日期..... 17

经正式授权的官员姓名

2　见证证明承认证书的签证可以附于证书并成为所签证的证书的一部分，也可以作为一份单独的文件签发（参阅见《STCW 公约》附则第 I/2 条第 68 款段）。表格中所有条目均要求使用罗马字母和阿拉伯数字（参阅见《STCW 公约》附则第 I/2 第 810 款段）。文字后的表格中编号为.1 至.17 的空格可按上述第 1 段的说明填写，但下列空格除外：

.2　此处应填入被认可的、签发证书的缔约国分配给该证书的编号；

.3　此处所填的姓名需同被认可的证书上的姓名相一致；

.4　此处应填入被认可的、签发证书的缔约国的名称；

.9　此处所填入的职务应从认可该证书的主管机关的安全配员要求中所规定的职务中适当选择；

.11 此处填入的编号应为唯一编号，用于参考和在签证登记簿中定位；以及

.12 此处应填入最初签证日期。

（公章）

（国家名称）

证明根据经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》的规定承认证书的签证

…… .1……政府证明，由或者代表……. .4 政府签发给.....3 的证书，编号.....2，按照经修正的上述公约规则第 I/10 条的规定予以正式承认，并且准许合法持证人履行规定级别的下列职能，但受载明的任何限制的制约，有效期至…..　.5.....或至可能在背面载明的此签证有效期的任何展期届满之日止：

.6 功能职能	.7 等级	.8 适用的限制（如有）

本签证的合法持有人可担任主管机关在相应的安全配员要求中规定的下列一种

或几种职位：

.9 职位	.10 适用的限制（如有）

签证编号…… .11 ……..签发日期……..… .12 ……

（公章）

…….

经正式授权的官员签名

（公章） ……. .13 ……..

经正式授权的官员姓名

按公约公约附则规则第 I/2 条第 911 款段规定，当在船上服务时，本签证原件必须保持随时可用。

持证人出生日期 …… .14…….

持证人签名 …… .15…….

持证人照片

.16

本签证的有效期特此延至

(公章)

经正式授权的官员签名

再有效日期.....17

经正式授权的官员姓名

本签证的有效期特此延至

(公章)

经正式授权的官员签名

再有效日期.....17 经正式授权的官员姓名

3　证书或签证因丢失或损坏需要更换时，缔约国应以一个新的编号签发更换的证书，以防止与被更换的证书相混淆。

4　如果在签证到期前六个月内申请再有效，规则 I/2 条中的第 5 段、第 6 段、第 7 款段所提及的签证可再有效至：

1　签证有效期或者展期到期日的第五个周年日；，或者

2　已签证的证书失效的日期，以较早者为准。

5　签发的培训合格证书应至少包括如下信息：

.1　发证的缔约国和机构的名称；

.2　发证机构分配给该证书的编号；

.3　持证船员的全名和出生日期。，此处所填的姓名和出生日期应与此船员护照或身份证明文件上的姓名和出生日期一致；

.4　证书名称。，例如，如果签发的证书涉及规则第 VI/3 节第 2 段，证书名称应为“高级消防”，如果签发的证书涉及规则第 VI/5 条第 1 款段，名称应为“船舶保安员”；

.5　证明船员合格所依据的公约规则或《STCW 规则》章节的编号；

.6　证书签发日期和失效日期。，如果证书的生效有效期是无限制的，为清楚起见，术语“无限制”应填写在失效日期之前；

.7　如适用，应填入限制，无论是一般的限制，例如要求戴矫正眼镜，“只对在小于 500 总吨的船舶上服务操作有效”的船舶类型限制，或如“只在近岸航区有效” 的航程限制。；

.8　被授权签发证书者的姓名和签名。；

.9　船员的照片。，此照片应是显示头部和肩部的黑白或彩色的护照类型的标准照片。；

.10 如果证书需要再有效，应填入再有效生效日期、有效期的展期生效日期时间，被授权者的姓名和签名；；以及

.11 签发机构的详细联系方式。

表 B-I/2

《STCW 公约》所要求的证书或书面证明

下表标明了本公约授权持证人在船舶上履行某种职能的所有证书或书面证据证明。这些证书应符合规则第 I/2 条中关于语言和原始格式可用性的要求。

下表也参考了签证和登记和再有效的相关规则和要求。

规则	证书类型和简单描述	证明承认证书的签证[1]	要求登记[2]	证书再生效有效[3]
II/1, II/2, II/3, III/1, III/2, III/3, III/6, IV/2, VII/2	适任证书：签发和签证——给船长、高级船员和 GMDSS 无线电操作员	是	是	是
II/4, III/4, VII/2	培训合格证书：签发——给具有适当资质的、参与航行和机舱值班的普通船员	否	是	否
II/5, III/5, III/7, VII/2	培训合格证书：签发——给具有高级值班水手，、高级值班机工或电子技工资质的普通船员	否	是	否
V/1-1，V/1-2	培训合格证书或适任证书的签注签证：——签发给油轮油船、液体化学品船和液化气体液化气船的船长和高级船员	是	是	是
V/1-1，V/1-2	培训合格证书：签发——给油轮油船、液体化学品船和液化气体船的普通船员	否	是	否
V/2	书面证明：——对客船的船长、高级	否	否	否[4]

	船员、普通船员和其他服务人员的培训			
VI/1	培训合格证书[5]：——基本培训	否	是	是[6]
VI/2	培训合格证书[5]–———救生艇筏,救助艇和快速救助艇	否	是	是
VI/3	培训合格证书[5]：——高级消防	否	是	是
VI/4	培训合格证书[5]：——医疗急救和医护	否	是	否
VI/5	培训合格证书–———船舶保安员	否	是	否
VI-6	培训合格证书[7]：——保安意识培训或者负有指定保安职责船员的培训	否	是	否

注：

1 *证明和认证书的签注签证*系指依据规则第 I/2 条第 7 款段的签注签证。

2 *要求登记*系指依据规则第 I/2 条第 14 款段成为登记的一部分。

3 *证书的再有效*系根据规则 I/11 确定持续的专业适任能力，或，如适用，根据 A-VI/1 至 A-VI/3 节保持所需的适任标准。

4 根据规则 VI/2 第 3 款段的要求，完成“拥挤群管理”，“危机管理和人的行为”或“旅客安全，货物安全和船体完整性”培训的船员在不超过 5 年的间隔内完成适当的更新培训，或者提供在之前 5 年内达到所需适任标准的证明。

5 根据规则 II/1,II/2,II/3,III/1,III/2,III/3,III/6 和 VII/2 签发的适任证书包含了“基本培训”、“除快速救助艇以外的救生艇筏和救生艇”、“高级消防”和“医疗急救”的技能要求，则上述适任证书的持有人不需要根据第 VI 章的适任要求持有相应的培训合格证。

6 根据 A-VI/1、A-VI/2 和 A-VI/3 节的要求，船员每 5 年应提供保持了所需适任标准的证据。

7 当保安意识培训或者负有指定保安职责人员的培训没有包含在签发证书的条件中。

第 B-I/3 节 *关于近岸航行的指导*

1 沿岸国可通过双边或多边安排采取区域性“近岸航行限制”。这种安排的细节详情应报告给秘书长，秘书长应将此规定告知所有缔约国。

第 B-I/4 节 *关于监督程序的指导*

引言

1 规则第 I/4 条监督程序的目的是使港口国正式授权的高级船员能够确保船上的海员充分适任，以保证船舶的操作安全，、无污染。

2 此项规定在原则上与对船舶结构和设备所要求的检查并无差别。实际上，通过这些检查对船上安全和防止污染的整个体系进行评估。

评估

3 通过第 A-I/4 节所述的有限制的评估，各种监督程序中不可避免的主观性可减少到最低限度，且不会比其他种类的监督检查中的主观性更加明显。

4 规则第 I/4 条第 1.3 段所述的明显理由通常足以指导检查官员注意具体适任范围，继而可查找有疑问的技能培训的证据。如果证据不充分，或不可信，被授权的高级船员可以要求观看有关技能的演示。

5 无论是发生了规则第 I/4 条所述的事件[10]之后，还是在日常的检查中，登船的检查官员都要对船舶是否已对人身、财产或环境构成危险的方式操作作出专业判断 *

第 B-I/5 节 *关于国家规定的指导*

（无条款）

第 B-I/6 节 *关于培训和评估的指导*

教员和评估人员的资格

1 各缔约国应保证，教员和评估人员具有适当的资格和经验，按照公约的要求，根据本节的指导，对特定种类和等级的培训或海员适任情况进行评估。

---

* [9] 相关国际海事组织示范课会有助于准备课程。

[10] 参见《海难和海上事件安全调查国际标准和推荐做法》。

在职培训和评估

2　无论在船上还是岸上，任何对按照本公约要求欲取得发证资格的海员进行在职培训的人员，都应接受过相应的教学技术指导*。*

3　任何对按照本公约要求欲取得发证资格的海员的负责在职培训指导负责实施监督的人员，都应具有适当的教学技术、培训方法和培训实践方面的知识。

4　无论在船上还是岸上，任何对按照本公约要求欲取得发证资格的海员进行在职适任评估的人员都应：

.1　接受过有关评估方法和实践方面的适当指导*；以及

.2　在有经验的评估人员监督下获得了实际评估经验并使其满意。

5　任何对按照本公约要求欲取得发证资格的海员的负责在职培训适任评估负责实施监督的人员，都应对评估制度、评估方法和实践 [3] 有全面的了解。

远程教学和电化教学电子教学的使用

6　缔约国可允许依据第 A-I/6 节和如下指导中规定的培训和评估标准，采用远程教学和电化教学电子教学方式对船员进行培训。

对远程教学和电化教学电子教学的指导

7　各缔约国应保证任何远程教学和电化教学电子教学课程：

.1　是由缔约国认可的机构提供的；

.2　适用于适合于选定的目标和训练任务以达到所涵盖科目的适任水平；

.3　对学员有清晰无误的指导，使学员理解课程如何进行；

.4　给出满足对提供该科目基本知识和熟练的所有要求的学习结果；

.5　指导的方式是通过学员自我评估和教员批改作业并用，使学员系统地了解所学的知识；以及

.6　通过电话、传真或电子邮件等通讯方式提供专业辅导的支持。

8　公司应保证提供安全的学习环境并且使学员有充足的时间进行学习。

9　当提供电化教学电子教学时，应使用公共信息格式，如 XML(可扩展标识标志语言), 这是一种在万维网和内联网及其它其他地方分享格式和数据的灵活方式。

10　应保证电化教学电子教学系统不被破坏和非法侵入。

---

*　相关国际海事组织示范培训课程会有助于准备课程

对接受远程教学和电化教学电子教学的学员的学业成绩进行评估的指导

11 各缔约国应保证对任何远程教学和电化教学电子教学课程都提供认可的评估程序，包括：

.1 向学员提供进行测验和考试以及通报结果方式的明确信息；

.2 全面且能充分评估学员能力并且适合于考试级别的试题；

.3 程序应确保试题保持更新；以及

.4 可进行考试的条件和监考程序；

.5 以防止作弊的考试系统安全程序；

.6 有利于缔约国，记录考试结果的安全认证程序。

认可的培训机构、课程和程序计划的登记

12 各缔约国应保证保存对认可的培训机构、课程和计划进行登记，并且所在公司和其他缔约国请求时能予以提供。

第 B-I/7 节 *关于资料交流的指导*

报告遇到的困难

1 鼓励缔约国在根据本公约第Ⅳ条和规则第 I/7 条交流资料时包括专门指明以下所要求的资料的位置的索引：

根据《STCW 公约》第Ⅳ条和规则第 I/7 条

提交的材料的索引

《STCW 公约》第Ⅳ条	**位置**
1 法律、法令、命令、规则和其他文件的文本	（第Ⅳ条第（1）款（a）项）
2 学习课程的详细情况	（第Ⅳ条第（1）款（6b）项）
3 国家的考试及其他要求	（第Ⅳ条第（1）款（6b）项）
4 证书样本	（第Ⅳ条第（1）款（c）项）
《STCW 规则》第 A-I/7 节 第 1 部分	**位置**
5 政府组组织机构的资料	（第 A-I/7 节第 2.1 段）

6　法律和行政管理措施的证明　　（第 A-I/7 节第 2.2 段）

7　教育、培训、考试、评估和发证政策的证明　（第 A-I/7 节第 2.3 段）

8　对发证的课程、培训计划、考试和评估的总结（第 A-I/7 节第 2.4 段）

9　对授权、认可和批准程序和条件的概述　　（第 A-I/7 节第 2.5 段）

10　授权、认可和批准清单　　（第 A-I/7 节第 2.5 段）

11　对特免证书程序的总结　　（第 A-I/7 节第 2.6 段）

12　按照规则第 I/11 条所作的比较　　（第 A-I/7 节第 2.7 段）

13　强制性更新知识培训概述　　（第 A-I/7 节第 2.7 段）

STCW 规则第 A-I/7 节第 2 部分第 3 段　　位置

14　对根据公约第 IX 条所采取的等效安排的说明　（第 A-I/7 节第 3.1 段）

15　对确保遵守规则第 I/10 条所采取的措施的总结　（第 A-I/7 节第 3.2 段）

16　签发给雇用持有规则第 VII/1 条可供选择证书的海员的船舶的安全配员证书的样本　　（第 A-I/7 节第 3.3 段）

STCW 规则第 A-I/7 节第 2 部分第 4 段　　位置

17 依据规则第 I/8 条对独立评价结果的报告，包括：

18 评价人员对独立评估价的职权范围

19 评价人员的资质资格和经验经历

20 评价日期与范围

21 不符合项

22 推荐的纠正措施

23 已采取的纠正措施

24 独立评价涵盖的培训机构/中心名单

STCW 规则第 A-I/7 节第 2 部分第 6 段　　位置

25 对法律和行政措施的解释　（第 A-I/7 节，第 6.1 款段）

26 对教育、培训、考试、评估和发证政策的说明陈述　（第 A-I/7 节，第 6.2 款段）

27 认证的课程、培训计划、考试、评估的摘要　（第 A-I/7 节，第 6.3 款段）

28 补习课程大纲和规定的更新课程升级课程培训大纲　（第 A-I/7 节，第 6.4 款段）

29 依据规则第 I/11 条进行的比较 （第 A-I/7 节，第 6.5 款段）

2 要求缔约国在规则第 A-I/7 条所要求的报告中指出《STCW 规则》B 部分中无法遵行的有关指导。

第 B-I/8 节 *关于质量标准的指导*

1 为了将规则第 I/8 条和第 A-I/8 节规定的质量标准应用于其发证体系的管理中，各缔约国应考虑到现有的国内家和国际的模式，并将下列要素包括在内：

.1 明确的质量方针及实施这一方针的方法；

.2 质量体系，包括为实施质量管理所必需的组织结构、责任、程序、过程和资源；

.3 保证质量控制的操作技术和活动；

.4 为确保达到所有既定目标的监控安排，包括内部质量保证评估在内的系统；以及

.5 以下段落所述的定期外部质量评估安排。

2 在为国家发证体系的管理确立质量标准时，主管机关应力求确保证所采取的安排：

.1 具有足够的灵活性，以便能使发证体系考虑到行业的不同需要并且便于和鼓励新技术的应用；

.2 覆盖实施公约各条款的所有行政事项，特别是实施规则第 I/2 条至第 I/15 条以及能使主管机关签发服务证书、特免证明和撤销、注销、暂扣扣留证书的其他规定；

.3 包含主管机关认可各级别培训和评估的责任，从大学本科课程和适任证书更新课程到短期职业培训课程；并且

.4 包含按照第 1.4 款段的要求进行内部质量保证评审的安排，它包括在各级别上对管理程序的全面自查，以便检测既定目标是否达到，并为第 A-I/8 节第 3 款段所要求的独立的外部评价奠定基础。

评估知识、理解、技能和适任的质量标准模式

3 评估知识、理解、技能和适任的质量标准模式应将本节的建议纳入以下任一总体框架内：

.1　国家教育和培训的鉴定制度和质量标准制度；或

.2　本组织接受的可供选择的质量标准模式。

4　上述质量标准模式需应包含：

.1　质量方针，包括培训机构或单位达到其既定目的和目标，以及最后获得有关鉴定或质量标准当局的承认所做的承诺；

.2　确定和执行质量方针的质量管理功能，它涉及与所提供的服务质量紧密相关的工作的诸方面，包括有关确定课程和计划进度的规定；

.3　质量体系范围，如适当，包括教学和管理的组织结构责任、程序、过程以及人员和设备资源；

.4　应用于各级别的数学教学、培训、考试和评估活动及其组织和实施的质量管理功能，以保证适合其目的并达到既定目标；

.5　内部质量保证过程和评审，它用于监督教育机构或单位达到其提出的计划目标的限度，并对其所采用的质量管理程序进行有效的监控；以及

.6　为规则第 I/8 条第 2 款段要求的和下列各段所述的外部定期质量评价所作的安排，质量保证评审的结果是此项安排的基础和起点。

5　在确立教育、培训和评估计划的质量标准时，负责实施这些计划的组织机构应考虑以下几点：

1　如已存在国家鉴定教育质量标准的现成既有规定，应将这种规定结合本公约的知识和理解要求运用于课程中。应将质量标准运用于管理和操作两个级别的活动中，并且应考虑到如何对其进行管理、组织、实施和评估，以保证达到确既定目标。

2　如果主要目的是获得某一特定技能或完成某一指定任务，则质量标准应考虑是否为此目的使用真实设备或模拟设备，并应考虑评估人员的资格和经验是否合适，以确保证达到既定标准。

3　内部质量保证评价应包括对计划进行各个层次的综合性自查，以便通过对质量标准的应用来监督其达到既定目标。这些质量保证评审应针对课程的培训、策划、设计、提出进行和评估价以及教、学、学习和交流活动。评审结果将作为第 A-I/8 节第 3 段所要求的独立评价的基础。

独立的评价

6　每个独立的评估价应包括对所有质量活动的系统而独立的检查，但毋需无须对既定目标的有效性进行评价。评价组应：

.1　按文件规定的程序进行评价；

.2　确保证每次评价的结果记入文件并提请被评价单位负责人注意；并且

.3　核实是否已及时采取措施纠正缺陷。

7　评价估的目的是为了对各级质量标准安排的有效性进行独立的评估。如果评价的是教育或培训机构，则需应动用认可的学术鉴定或质量标准机构或政府机构。需应向评价组提供足够的先期资料，使其对所承担的任务有概括的了解。就较大的培训机构或计划而言，所应提供的资料应包括以下项目：

.1　培训机构的任务说明；

.2　采用的教学和培训策略的细节；

.3　组织结构图以及各委员会和咨询机构组成的资料；

.4　教职员和学员的资料；

.5　培训设施和设备的说明;以及

.6　对以下各项的政策和程序的概要：

6.1 招生，

6.2 新课程的制定订和对现有课程的评审，

6.3 考试制度，包括申上诉和重考，

6.4 教职员的招聘、培训、发展、鉴定和晋升，

6.5 来自学员和行业的反馈，以及

6.6 教职员在研究和开发方面的参与。

报告

8　评价小组在提交最终报告前，应先向管理部门递交一份中期报告以征求对其结论的看法。在收到他们的意见后，评价人员应提交最终报告。该报告应：

.1　包括培训机构或培训计划的简要背景资料；

.2　完整、公平和准确；

.3　重点说明培训机构的强项和弱点；

.4　说明所遵循的评价程序;

.5　论及前面第 4 段中所明确的各个因素要素；

.6　指出符合或不符合公约要求的程度,以及质量标准在保证达到既定目的和目标方面的有效性；以及

.7　清楚地指出已发现缺陷的地方，提出改进建议，并且提供评价人员认为相关的任何其他意见。

第 B-I/9 节 *关于健康标准的指导*

健康检查和发证

1　当缔约国在制定海员健康标准和规定时，应考虑到表 B-I/9 中的最低体能要求和本部分中的指导，并考虑海员的不同职责。

2 缔约国在建立海员健康标准和规定时应遵从国际劳工组织/国际卫生组织出版物《海员上船前和定期健康检查指南》的指导，包括任何后续版本和其他任何由国际劳工组织、国际海事组织或世界卫生组织出版的适用的国际规则。

3　对海员进行健康检查的医生的适当资格和经验经历可以包括职业健康或海上健康检查资格，作为船医或航运公司医生的工作经验或在具有上述资格和经验经历的人员监督下的工作的经历经验。

4　进行健康检查的场所应具备对海员进行健康检查的必要设施和设备。

5　发证主管机关应确保证认可的从业医生在进行健康检查程序中做出作出医学判断时享有完全的独立决策权。

6　申请健康证明的海员人员应向已认可的从业医生出示适当的身份证明文件以表明其身份，并应交出先前的健康证明。

7　基于对体检报告、涉以及对个人身体情况调整的和证实能够令人满意地履行船上指定职责的任何其他信息和已证实的令人满意地履行船上指定职责能力的评估，每一个主管机关都有权利改变或放弃以下表 B-I/9 中设定的任何标准，。

8　考虑到在船上可获得医疗设施和医疗专业知识的情况，健康标准应尽可能界定与海上服务的健康相关的客观标准。应特别说明这些标准应特别规定在何种条件下，海员出现用药物可控制的潜在威胁生命的健康问题仍在生命可能遭受威胁时，由药物控制病情，可能获准继续海上服务。

9　医疗标准也应规定特定的医疗状况，如色盲，因为这会妨碍海员在船上担任

某种职务。

10 在职视力最低标准为每只（单眼）眼睛非矫正远距视力应至少为 0.1[11]。

11 需要配戴眼镜或隐形眼镜来履行职责的人，应在船上方便可取处备有一副或多副备用眼镜。任何需要借助矫正手段达到所要求标准的情况，均应记录在其签发的健康证书中。

12 辨色力测试应以国际照明委员会(CIE 143-2001)公布的*运输辨色力要求的国际建议*或类似的测试方法为依据。

表B-I/9 对海员准入体能和在职体能的评估[3]

船上任务、职能或条件[3]	相关的身体能力	证书申请人应使体检人员满意[4]
船上日常活动： ---——在活动的甲板上 ---——在不同层面间 ---——在舱室之间 注释 1 适用于本行	保持平衡及行动敏捷 上下垂直绳梯和阶梯 登上舱口围板（如载重线公约要求的围板高度 600 mm） 开启和关闭水密门	平衡感无障碍。无妨碍相关运动和体力活动的任何损伤或疾病 能够无须不需协助地[5]： --——爬上垂直绳梯和阶梯 --——跨越高的门槛 --——操作关门系统
船上的日常任务： ---——使用手动工具 ---——移动船舶物料 ---—— 高空作业头顶上方的作业 ---——阀门操作 ---——站立值班 4 小时 ---—— 在空间有限的场	操作机械设备所需的力量、机敏和精力耐力 举升提起、拉动和承担负载（如 18 kg） 摸高 保持更长时间的站立、行走和警惕 在受限区域工作和穿过	无导致降低其履行关乎船舶安全操作的基本日常职责的能力的明显明显损伤或确诊的健康状况问题 能够： --举起胳膊工作

[11] 数值在 Snellen 视力表中给出

所工作 ---对警报、警告及指示的反应 ---口头交流 注释 1 适用于本行	受限制的开口（如 SOLAS 所要求的货物处所和应急逃生通道的最小开口的尺寸为 600 mm x × 600 mm — — SOLAS 规则 3.6.5.1） 视觉识别出物体、形状和信号 听得到警告和指令 作出清楚的口头描述	--站立和行走更长时间 --进入受限区域 --达到视力标准（A-I/9） --达到主管当局规定的听力标准，或考虑国际指南 --保持正常会话
船上的紧急职责 [6]： ---逃生 ---灭火 ---疏散 注释 2 适用于本行	穿救生衣或浸水服救生服 逃离充满烟雾的场所 参与灭火职责，包括使用呼吸器 参与船舶疏散程序	无降低其履行船舶安全操作的基本应急职责能力的明显损伤或确诊的健康问题 无导致降低其履行关乎船舶安全操作的日常职责的能力的明显损伤或确诊的健康状况 能够： --穿救生衣或浸水服救生服 --爬行 --感觉温度变化 --使用灭火设备 --佩戴呼吸器（若职责需要）

注：

1. 上述表格第 1、2 行说明：（a）通常的船上任务、职能、事件或条件；（b）为了海员、

其他船员、以及船舶的安全而必须考虑的相应身体能力；（c ）从业医生评估健康状况的在使用高标准进行体检时，应考虑海员的不同职责及其被雇用在船上工作的性质。

2. 上述表格第 3 行说明：（a）通常的船上任务、职能、事件或条件；（b）为了海员、其他船员和以及船舶的安全而应考虑的相应身体能力；（c ）从业医生在使用高标准进行体检时，应考虑海员的不同职责及其被雇用在船上工作的性质。从业医生评估健康状况的高标准，考虑海员的不同职责及其被雇用在船上工作的性质。

3. 该表并不试图给出所有可能的船上条件或潜在不合格的健康条件问题。缔约国应详细说 明明确适用不同类别的海员（适用于海员的类别（如甲板部高级船员、轮机部普通船员）的 体能。对个人特殊状况以及那些被指定或限定职责的人应予以适当考虑。

4. 如有怀疑，只要能做适当检查，从业医生应通过客观测试手段或通过嘱咐申请者作进一 步检查以量化任何相关损伤的严重程度或严重性。

5. “协助”一词意指使用另一个人来完成任务。

6. 该表中“紧急职责”应急职责”一词用以涵盖所有标准的应急反应情况，诸如弃船或灭火以及每个海员为求生所遵循的程序。

第 B-I/10 节 *关于承认证书承认的指导*

1 根据《STCW 公约》进行的但无须无须签发证书的培训及缔约国提交的有关该培训的资料，若被海上安全委员会认为是遵照规则第 I/7 条第 2 款段使公约充分和完全实施，则可被该公约的其他缔约国接受为满足了相关的培训要求。

2 被联络的主管机关应签发规则第 I/10 条第 5 款段提及的为期三个月的证明文件，替代另一缔约国所签发证书的签证，使港口国监督机构接受该证明文件；该证明文件载明以下信息：

.1 海员姓名

.2 出生日期

.3 原适任证书号码

.4 职位

.5 限制

.6 主管机关联系方式

.7 签发日和过期日

3 上述文件证明可以电子文本的方式提供。

第 B-I/11 节 *关于证书再有效的指导*

1 规则第 I/11 条要求的课程应该包括有关海事立法法规、技术的相关变化和涉及到海上人命安全、保安和海洋环境保护等方面的建议。

2 考查可以采用书面或口头、模拟器的操作或其他适当的方式。

3 第 A-I/11 节第 1 段所述认可的海上服务资历可通过任职于适当低于所持证书职位而获得。

4 如果按规则第 I/11 条第 1 款段所涉及证书在到期日前六个月申请再有效，证书可以再有效至有效期或展期到期日的第五年。

第 B-I/12 节 *关于模拟器使用的指导*

1 如果使用模拟器进行培训或适任评估，在进行这种培训或评估时，应考虑以下指南[12]。

雷达观测和标绘的培训和评估* *

2 雷达观测和标绘的培训和评估应：

.1 结合雷达模拟设备的使用；并且

.2 达到不低于以下第 3 段至第 17 段所述的培训标准。

3 雷达观测的演示和练习应在真实的船用雷达上进行（如合适），包括使用模拟器。最好进行实时标绘练习，使学员更加意识到不正确使用雷达数据所产生的危险，并且提高他们的标绘技术，达到相当于海上航行实际条件下安全执行避碰操作所必需的雷达标绘标准。

总则

影响性能和精度的理论因素

4 应基本了解雷达的原理和以下全面的实践知识：

.1 距离和方位的测量，决定雷达显示质量的雷达特性、雷达天线、极坐标

* 相关国际海事组织示范课会有助于准备课程

*相关国际海事组织示范培训课程会有助于准备课程。

图、主波束以外各方向辐射功率的影响、雷达系统的非技术性说明，包括不同类型雷达所具备的不同特点、性能监视器以及影响最大和最小探测距离和信息准确性的设备因素；

.2　目前本组织通过的船用雷达性能规范[13];

.3　雷达天线位置的影响、阴影扇形区和灵敏度降低弧、假回波、天线高度对于探测距离的影响、雷达装置安装位置的影响以及将备件存放在磁罗经附近的影响，包括磁性安全距离；以及

.4　在天线和开敞波导附近的辐射伤害和应采取的预防措施。

探查包括假回波和海浪回波在内的信息误显示

5　了解目标探测的局限性这对于观测人员估计探测不到目标的危险是至关重要的。应强调以下因素：

.1　设备的性能标准；

.2　亮度、增益和视频处理器控制的调定设定；

.3　雷达作用距离；

.4　目标的尺寸、形状、外貌和组成；

.5　船舶在海上运动的影响；

.6　电波传播条件；

.7　气象条件；海上杂波和雨杂波；

.8　抗杂波控制调定设定；

.9　阴影扇形区；以及

.10 雷达与雷达间的干扰。

6　应了解有可能导致错误分析的种种因素，其中包括假回波、附近铁塔和高大建筑的影响，跨河跨湾电线的影响，在第二次和其后扫描中来自远方目标的回波。

7　应了解有助于分析的装置，包括角反射器和雷达信标；陆地目标的探测和辨认；地貌的影响；脉冲长度和射束宽度的影响；显著和不显著的雷达目标；，影响目标回波强度的因素。

练 习

[13] 见国际海事组织采纳的相关/适当的性能标准。

显示的设置和保持

8 应知晓以下内容:

.1 各种类型的雷达显示模式；不稳定的船首线向上相对运动；船首线向上、航向向上及真北向上的稳定相对运动和真运动；

.2 误差对所显示信息的精度的影响；罗经传送误差对稳定真运动显示的影响；计程仪传送误差对真运动的影响，；以及不准确的人工速度调定设定对真运动显示的影响；

.3 真运动控钮上不准确速度调定设定的探测方法；接收机噪声限制能力对弱反射回波显示的影响，以及接收机噪声饱和的影响等；操作控钮的调整；指示最佳调整点的标准；正确的调整顺序的重要性，以及控钮误调的影响；检测下列误调和校正：

.3 影响探测距离的控钮，；和

.4 影响精度的控钮；

.4 使用装有误调控钮调节不当的雷达设备使用的危险性；以及

.5 经常地定期进行雷达性能检查的必要性，雷达性能指示器与量程性能的关系。

距离和方位

9 应知晓以下内容：

.1 测量距离的方法；固定量程标尺及可变量程标尺；

.2 每种方法的精确度及不同方法的相对精度；

.3 量程数据的显示方法；标尺间隔的量程、数字计数器以及比例尺；

.4 测量方位的方法；显示器透明盘上的可转动游标、电子方位游标及其他方法；

.5 方位精度和由于视差、船首标志位移、中心失调造成的误差；

.6 方位数据的显示方法；刻度比例尺和数字计数器；以及

.7 定时检查距离和方位精度的必要性，检查误差并纠正或修正误差的方法。

标绘技术和相对运动概念

10 应提供人工标绘技术的练习，包括使用反射标绘仪，其目的是透彻地理解本

船和他船间的相对运动，包括避碰操作的作用。在此种培训的最初阶段，应设计一些简单的标绘练习，来建立对标绘几何学的正确认识和相对运动概念。应在培训课程的进行中不断加深练习的复杂程度，直至学员完全掌握这一科目的各个方面。通过使用模拟器或其他有效手段让学员进行实时练习，可以大大增强其适任能力。

关键回波的识别

11 应透彻地理解：

.1 利用岸上或海上目标进行雷达定位；

.2 用距离和用方位定位的精度；

.3 对照其他航标对雷达精度进行相互核对的重要性；以及

.4 在使用雷达作为避碰设备时，频繁和定时记录距离和方位的价值。

他船的航向和航速

12 应透彻地理解：

.1 从所记录的他船的距离和方位来求得其航向和航速的不同方法，包括：

1 不稳定的相对运动标绘；，

2 稳定的相对运动标绘；，和

3 真运动标绘；以及

.2 目测和雷达观测的关系，包括估计他船航向和航速的细节和精度，以及对他船运动变化的探测。

船舶交叉相遇、对遇或追越时到最接近点的时间和距离

13 应透彻地理解：

.1 用所记录的数据求得：

1.1 到最接近点的距离和方位的计算；和

1.2 到以最接近点的时间；以及

.2 频繁和定时观测的重要性。

对他船航向、航速变化的探测

14 应透彻地理解：

.1 他船航向或航速的变化对其在显示器上的航迹的影响；

.2 航向或航速变化与察觉这一变化的时间延迟；以及

.3 航向或航速的微小变化与明显变化相比，在探测率和探测精度上的危险性。

本船航向或航速的变化或两者都变化的影响

15 应透彻理解本船运动和他船运动对相对运动显示的影响，以及相对运动显示中罗经稳定的好处。

16 对于真运动显示，应透彻地理解：

.1 以下误差的影响：

1 速度和航向的调定设定；，和

2 驱动稳定的相对运动显示的罗经稳定数据;

.2 本船航向和航速的变化对他船在显示器上的航迹的影响；以及

.3 航速与观测频率的关系。

《1972 年国际海上避碰规则》的应用

17 应透彻理解《1972 年国际海上避碰规则》与使用雷达的关系，包括：

1 避碰行动，依赖不充分的信息做出判断推断的危险性以及航向和航速微小变化的危险性；

2 使用雷达避碰时，安全航速的好处；：

3 航速与最接近点的距离和时间以及与不同类型船舶操纵特性的关系；

4 明确规定的雷达观测报告和雷达报告程序的重要性；

5 在天气晴朗时使用雷达以了解其性能和局限性，比较雷达观测和目测并对信息的相对准确性予以评估；

6 在天气晴朗的夜间和有迹象表明能见度会下降时及早使用雷达的必要性；

7 比较雷达显示的岸形和海图上的岸形；以及

8 比较各量程标尺的不同影响。

自动雷达标绘仪(阿帕 ARPA)操作使用的培训和评估

18 自动雷达标绘仪(阿帕 ARPA)操作使用的培训和评估应：

1 要求先完成雷达观测和标绘的培训，或将该培训与以下第 19 段至第 35 段所述的培训结合起来；[14]；

[14] 相关的国际海事组织示范培训课程和海安会决议 MSC.64(17)可能对准备课程有帮助。

2 结合使用自动雷达标绘辅助仪 ARPA 模拟设备的使用；并且

3 达到不低于以下第 19 段至第 35 段给出的标准。

19 当自动雷达标绘辅助仪 ARPA 培训作为《1978 年 STCW 公约》总培训的一个部分时，船长、大副和负责航行值班的高级船员应需了解根据 APRA 所提供的信息连同其他航行数据的输入而做出决策所涉及的各种因素，对于操纵方面和包括电子海图显示与信息系统（ECDIS）在内的现代电子航行系统的系统误差应有同样的认识。此种培训应是渐进性质的，并与个人责任和根据《1978 年 STCW 公约》由缔约国签发的证书相适应。

理论和演示

过分依赖自动雷达标绘辅助仪 ARPA 可能产生的危险

20 应认识到“自动雷达标绘辅助仪 ARPA”仅是一种助航设备，以及：

1 由于“自动雷达标绘辅助仪 ARPA”的局限性，包括其传感器的局限性，使得过分依赖“自动雷达标绘辅助仪 ARPA”是危险的，特别是用于瞭望值班更是如此；和

2 在任何时候都遵守航行值班中应遵循的基本原则和保持航行值班的导则的必要性。

自动雷达标绘辅助仪 ARPA 系统的主要类型及其显示特点

21 了解现用的自动雷达标绘辅助仪 ARPA 系统的主要类型、它们的各种显示特点，并且理解何时使用对地或对海稳定模式以及真北向上、航向向上或船首向上显示。

国际海事组织的自动雷达标绘辅助仪 ARPA 性能标准

22 掌握认识国际海事组织的自动雷达标绘辅助仪 ARPA 性能标准，特别是关于精度的标准。[15]

影响系统性能和精度的因素

23 掌握了解自动雷达标绘辅助仪 ARPA 传感器输入性能参数——雷达、罗经和航速输入以及传感器故障对自动雷达标绘辅助仪 ARPA 数据精度的影响。

[15] 见国际海事组织采纳的相关/适当的性能标准。

24 掌握了解：

.1 雷达的距离、方位分辨力和精度局限性以及罗经和航速输入精度局限性对 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”数据精度的影响；以及

.2 影响矢量精度的因素。

跟踪能力和局限性

25 掌握了解：

.1 用自动录取方式选择目标的标准；

.2 导致采用手动录取方式正确选择目标所涉及的因素；

.3 对跟踪“丢失”目标和正在消失目标的影响；以及

.4 造成“目标交换”的环境及其对显示数据的影响。

处理延迟

26 掌握了解在显示经处理的 ARPA “自动雷达标绘辅助仪”信息时所固有的延迟，特别是对录取和再录取，或当被跟踪目标处于操纵状态时。

操作性报警，其好处和局限性

27 认识自动雷达标绘辅助仪 ARPA 操作性报警的使用、好处和局限性及其正确调定设定（如适用）以防止虚假报警杂散的干扰。

系统的操作性测试

28 了解：

.1 对 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”APRA 系统故障的测试方法，包括功能自测；以及

2 故障出现后应采取的措施。

手动和自动录取目标及其各自的局限性

29 了解在多目标情况下，两种录取方式的局限性以及对录取正在消失的目标和目标交换的影响。

真运动矢量和相对运动矢量以及目标信息和危险区域的典型图示

30 透彻了解真运动矢量和相对运动矢量；目标的真航向和航速的推导，包括：

.1 威胁评估，根据矢量外推对预计最接近点和到达最接近点的时间的推导，危险区域图示的应用；

.2 本船和/或他船的航向和/或航速的改变对预计最接近点和到达最接近点的时间及危险区域的影响；

.3 不正确的矢量和危险区域的影响；以及

.4 真运动矢量和相对运动矢量间进行转换的好处。

被跟踪目标过去位置的信息

31 了解被跟踪目标过去位置的推导，认识历史数据可用以说明目标当前的操纵运动，并可用以检查 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”跟踪的有效性。

练 习

显示的调定设定和保持

32 能够演示：

.1 为获得最佳 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”信息显示的正确启动程序；

.2 选择显示方式，稳定的相对运动显示和真运动显示；

.3 为获得最佳的数据显示，正确调整雷达各可调显示控钮；

.4 视情况有选择地向 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”输入航速；

.5 选择 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”标绘控钮，手动/自动录取，数据的矢量/图形显示；

.6 选择矢量/图形的时间比例；

.7 当 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”使用自动录取时，排除区域的运用；以及

.8 雷达、罗经、航速输入传感器和 ARPA“自动雷达标绘辅助仪”的性能检测。

本系统的操作性测试

33 通过对照基本的雷达标绘进行核查，能够执行本系统的核查并确定ARPA“自

动雷达标绘辅助仪”的数据精度，包括试验操纵作设施装置。

从 ARPA “自动雷达标绘辅助仪”显示中获得信息

34 表明从相对运动和真运动显示模式中获得信息的能力，包括：

.1 对关键回波的识别；

.2 目标相对运动的速度和方向；

.3 到达目标的最接近点的时间和预测距离；

.4 目标的航向和航速；

.5 对目标航向和航速变化的探测以及这种信息的局限性；

.6 本船航向或航速变化或两者都变化的影响；以及

.7 对试验操纵设施装置的操作。

《1972 年国际海上避碰规则》的应用

35 用显示的信息分析潜在碰撞形势，按照现行的《1972 年国际海上避碰规则》决定和执行避免紧迫局面的行动。

“电子海图显示和信息系统”（ECDIS）操作使用的培训和评估

前言

36 在模拟器用于 ECDIS“电子海图显示和信息系统” 操作使用的培训和评估时，需要考虑下列暂行性指导。

37 在 ECDIS“电子海图显示和信息系统” 操作使用的培训和评估时，应：

.1 同时使用 ECDIS“电子海图显示和信息系统”模拟器设备，及

.2 达到不低于以下第 38 段到第 65 段给出的标准。

38 ECDIS“电子海图显示和信息系统”模拟设备除了达到经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》修正案中第 A-I/12 节规定的所有适用的性能

标准，还应，能够模拟达到本组织通过的所有适用标准的导航设备和驾驶台控制， 包括产生声音信号测深设备设施在内的驾驶台设备和驾驶操作控制在内的所有适用的性能标准，以及：

.1 产生实时操作环境，包括适于完成航行和值班任务和评估操纵技能的航行控制和通信仪器设备，以及

.2 实时真实模拟“本船”在开阔水域的特性，以及天气、潮流和水流的影响。

39 ECDIS“电子海图显示和信息系统”使用的演示和实操在适当情况下应使用模拟器。培训练习最好采取实时模式以增强学员对不正确使用 ECDIS“电子海图显示和信息系统”的危害的认识，加速模式的使用仅用于演示。

通则

ECDIS 电子海图显示和信息系统培训项目的目标

40 ECDIS“电子海图显示和信息系统”的学员应能：

1 操作 ECDIS 电子海图显示和信息系统， 使用 ECDIS 电子海图显示和信息系统的航行导航功能，选择和评估所有的相关信息并在设备故障时采取适当措施；

2 说明显示数据的潜在误差和解读常见误差，以及；

3 解释 ECDIS 电子海图显示和信息系统不能作为唯一可靠的助航手段的原因。

理论和演示

41 鉴于安全使用电子海图显示和信息系统 ECDIS 需掌握和了解其数据管理的基本原理、显示规则和显示数据的可能误差以及 ECDIS 电子海图显示和信息系统相关限制和潜在危险，需开设多门讲座课讲解解释理论知识，并且此类课程应尽可能在熟悉环境下进行实例教学。课程知识应在模拟器练习过程中予以强化。42 为安全操作电子海图显示和信息系统ECDIS 设备和相关信息（使用电子海图显示和信息系统 ECDIS 的航行导航功能，选择和评估所有相关信息，熟悉其人机交互），该门课程主要内容应是电子海图显示和信息系统 ECDIS 模拟器的实操和训练。

43 为明确培训目标，应定义为一系列的个活动行动框架架构，框架架构中每个子标题的学习目标应详细描述学习目标。

模拟器练习

44 练习应在单独的电子海图显示和信息系统 ECDIS 模拟器或在包括电子海图显示和信息系统 ECDIS 功能在内的全功能航海模拟器上进行，使学员获得必要的实操技能。推荐使用航海模拟器进行复杂航海情况的实时航海练习。练习应提供在可用的不同比例尺、航行导航模式和可用的显示模式方式下的训练，以使学员能够将设备运用于适应在相有关的特殊情况下使用航海设备特定局面。

45 练习和场景选择受可用模拟器设备制约。如能提供一个或多个电子海图显示和信息系统 ECDIS 工作站和一个全功能模拟器，工作站应作为电子海图显示和信息系统 ECDIS 的基础练习和航线设计练习的首选；实时航行监控功能相关的练习则首选全功能模拟器，并尽可能真实地与接入航行值班的整个工作负荷相一致。在整个训练计划中，练习的难度复杂程度应递增，直至学员掌握所学科目的全部知识。

46 练习应最大可能地体现真实感。为此，场景应该设定为假设的某海区。可以将为不同训练目标设计的、在不同海区发生的各种情景、功能和行动整合在一个练习中，并以实时的方式体验。

47 模拟器练习的主要目的是确保学员了解所有安全相关方面操作使用电子海图显示和信息系统 ECDIS 的责任并且完全熟悉所使用的系统和设备。

电子海图显示和信息系统 ECDIS 主要类型和显示性能

48 学员应掌握现用电子海图显示和信息系统ECDIS 主要类型、显示特性和数据结构，并了解：

.1 矢量海图和光栅海图的区别；

.2 电子海图显示和信息系统 ECDIS 与电子海图系统的区别；

.3 电子海图显示和信息系统 ECDIS 与光栅海图显示系统的区别*；

.4 电子海图显示和信息系统 ECDIS 的特性及不同操作方式，以及；

.5 用于特别目的的系统特性（非正常情况/紧急应急情况）。

过度依赖电子海图显示和信息系统 ECDIS 的风险

49 在电子海图显示和信息系统 ECDIS 操作使用培训中应注意：

1 电子海图显示和信息系统 ECDIS 作为航行导航手段工具的局限性；

* SN/Circ.207/Rev.1 - “电子海图显示和信息系统”和“光栅海图显示系统”的区别

2 系统故障的潜在危险潜在风险；

3 系统包括传感器在内的局限性；

4 水文数据不精确性；矢量型和光栅型电子海图系统（ECDIS 和 RCDS, ENC 和 RNC）的局限性；以及

5 人为失误的潜在危险潜在风险。

应强调保持正规瞭望和进行定期检查的必要性，特别是船位核查方式，应独立于“电子海图显示和信息系统 ECDIS”。

探测错误显示信息的错误显示信息

50 掌握设备的局限性和探测错误显示信息的错误显示信息对安全使用ECDIS“电子海图显示和信息系统”至关重要，在培训中应强调下列因素：

.1 设备的性能标准；

.2 在电子海图上显示雷达数据，减小雷达图像和电子海图之间的差异；

.3 电子海图和纸制海图纸质海图可能出现的投影差异；

.4 在电子海图显示的比例尺和原比例尺之间可能的差异（过大或过小）；

.5 使用不同参照系对定位的影响；

.6 使用不同水平和垂直基准面的影响；

.7 船舶在航路上运动的影响；

.8 ECDIS“电子海图显示和信息系统”采用光栅海图显示模式的局限性；

.9 显示下列信息时潜在的误差：

9.1 本船位置；

9.2 雷达数据和“自动雷达标绘仪”ARPA 以及“自动识别系统（AIS）”信息；

9.3 不同大地坐标系；以及

.10 验证手动数据或自动数据修正的结果：

10.1 比较海图数据和雷达图像，以及

10.2 使用其他独立定位系统核查本船位置。

51. 应就错误解读数据和避免此类错误解读应该采取的正确措施作出解释。为此

应重视下列因素：

.1 忽视显示的比例尺过大；

.2 对本船位置不加鉴别地接收；

.3 显示模式混淆；

.4 海图比例尺混淆；

.5 参照系混淆；

.6 显示模式不同；

.7 矢量稳定模式不同；

.8 真北和陀螺北（雷达）的区别差别；

.9 使用相同的数据参照系；

.10 使用合适的海图比例尺；

.11 使用最适合指定情况和环境的传感器；

.12 输入安全数据的正确值：

12.1 本船的安全等深线，

12.2 安全水深（安全水域），及

12.3 事件；以及

.13 正确使用所有可用的数据。

52 理解光栅海图显示系统仅仅是一种助航设备，当使用光栅海图显示系统模式时，电子海图与显示系统设备应与相应的最新纸质海图一起使用：

1 理解光栅海图显示系统操作模式的差别，如通函 SN.1/Cir.207/Rev.1 （光栅海图显示系统与电子海图显示和信息系统 ECDIS 的差别）所述；及

2 培训中，无论电子海图显示和信息系统 ECDIS 处于何种模式，均应与相应的最新海图并用。

影响系统性能和精确性的因素

53 应基本理解 ECDIS“电子海图显示和信息系统”原理，并有下列全面的实际知识：

1 启动并设定 ECDIS“电子海图显示和信息系统”；连接数据传感器：卫星和无线电导航系统接收机、雷达、陀螺罗经、计程仪、回声测深仪；这些传感器的精度和局限性，包括测量误差和船位精度的影响，操纵对航向指示器精度的影响、罗经误差对航向指示精度的影响、浅水对计程仪精度的影响、计程仪校正对速度计算精度的影响、干扰（海况）对回声测深仪精度的影响；以及

2 本组织采纳的现行 ECDIS“电子海图显示和信息系统”性能标准*。

实践

显示的调定设定和保持

54 应掌握下列的知识和技能：

1 获得最佳电子海图显示和信息系统 ECDIS 最优信息显示的正确开机程序；

2 显示方式（标准显示、显示背景、所有其他按要求单独显示的信息）的选择；

3 为获得最佳最优数据显示，正确调整各种所有雷达/自动雷达标绘仪的可调显示控钮；

4 选择便利的配置；

5 如适用，选择所需的速度输入电子海图显示和信息系统 ECDIS；

6 选择矢量的时间尺度；以及

7 船位、雷达/自动雷达标绘仪、罗经、速度输入传感器和电子海图显示及信息系统的性能检查。

电子海图的实际使用操作使用

55 应掌握下列知识和技能：

.1 ECDIS“电子海图显示和信息系统” 信息显示数据显示的主要特性和正确

* 见国际海事组织采纳的相关/适当的性能标准。

选择航行任务信息；

.2 监测船舶安全需要的自动功能，诸如显示船位、船首向/陀螺航向、速度、安全值和时间；

.3 手动功能（使用光标、电子方位线、距离圈）；

.4 选择和调整电子海图内容；

.5 比例尺（包括过小或过大）；

.6 调焦距缩小或放大；

.7 设定本船安全数据；

.8 使用日视和夜视显示模式；

.9 读取识读海图符号和缩写；

.10 使用各种光标和电子标识标志获得航行数据；

.11 从不同方向观察某一区域并返回本船位置；

.12 使用地理坐标寻找目标所需水域；

.13 显示与适合于航行状况有关的必不可少的数据层；

.14 选择适当和明了的数据（位置、航向、航速，等）；

.15 输入航行记录；

.16 使用北向上显示模式和其他方向显示模式；及

.17 使用真运动和相对运动模式。

航线设计

56 应掌握下列知识和技能：

1 将船舶特性数据输入 ECDIS“电子海图显示和信息系统”；

2 选择航线设计的海区：

2.1 检查海上航路所需水域，及

2.2 变更海图比例尺；

3 核查是否有相应的最新海图；

4 在 ECDIS“电子海图显示和信息系统”上使用图形编辑器进行航线设计，并考虑恒向线和大圆航线航法：

4.1 使用 ECDIS“电子海图显示和信息系统”数据库获取航海导航、水文气象和其他数据，；

4.2 考虑旋回半径和施舵点/线时应注意海图比例尺，；

4.3 标示危险深度和海区及警戒水深等深线，；

4.4 用横向等深线和航迹偏差临界值标出标示带有计划航迹宽度和航迹偏差临界值的转向点，以及添加、取代、清除转向点，；

4.5 考虑安全航速，；

4.6 为安全航行检查预定航线，；以及

4.7 报警产生报警和警告；

5 航线设计计算采用表格形式，包括：

5.1 选择转向点，；

5.2 召回转向点列表，；

5.3 说明计划，；

5.4 调整计调整划航线，；

5.5 为安全航行检查预定航线，；

5.6 选择替代的计划航线，；

5.7 存储计划航线，下载、卸载或删除航线信息，；

5.8 监测器屏幕监视屏图形备份及打印航线，；

5.9 编辑和修改计划航线，；

5.10 根据船舶尺度和操纵参数设定安全值，；

5.11 返回航线设计，；及

5.12 连接几段航线。

航线监测监控

57 应掌握下列知识和技能：

1 使用独立数据控制船位或使用 ECDIS“电子海图显示和信息系统”内可替代系统；

2 使用预测预测功能：

2 更换海图和比例尺，；

2 审查海图导航图，；

3 设定矢量时间，；

4 以一定时间间隔预测船位，；

5 改变预定航线（航线修正），；

6 输入独立数据以计算风流压差；，

7 正确应对报警，；

8 输入大地基准面偏差的输入校正，；

9 显示船舶航线上的时间标识标志，；

10 手动输入船位，；及

11 在海图上测量坐标、航向、方位和距离。

报警处理

58 在下列情况下，应具有解释和响应各种系统，比如航行传感器、指示器、数据和海图警报和指示器报警，及启动声光报警系统，的知识和技能：

59 在下列情况下，应具有正确解释和响应各种系统（包括切换声光报警信号系统）发生下列情况及启动声光报警系统的知识和技能，这些系统包括航行传感器、指示器、数据和海图警报和指示器报警：

.1 ECDIS“电子海图显示和信息系统”数据库中下一张海图缺失；

.2 穿越安全等深线；

.3 超过计划航迹带边界；

.4 偏离预定航线；

.5 接近转向点；

.6 接近临界点；

.7 抵达转向点计算时间和实际时间的差异；

.8 比例尺过小或过大的信息；

.9 接近孤立航行危险物或危险区；

.10 穿越特定区域；

.11 选择不同大地基准面；

.12 接近他船；

.13 值班结束；

.14 开关定时器；

.15 系统测试故障；

.16 ECDIS“电子海图显示和信息系统”使用的定位系统故障；

.17 推算船位故障；及

.18 无法使用导航系统定位。

手动校正船位和运动参数

59 应掌握手动校正下列各项的知识和技能：

.1 在卫星和无线电导航系统接收机关闭时的推算模式的船位；

.2 在自动获得坐标不一致精确时的船位；及

.3 航向和航速数据。

电子船舶日志的记录

60 应掌握下列知识和技能：

.1 自动航次记录；

.2 重现历史航迹时应考虑：

.21 记录方法媒介，；

.22 记录间隔，；

.23 验证在用使用中的数据库；

.3 回放电子船舶日志记录；

.4 电子船舶日志即时记录；

.5 变更船舶时间；

.6 输入附加数据；

.7 打印电子船舶日志内容；

.8 设定自动记录时间间隔；

.9 编制航次数据和报告；以及

.10 与航次航行数据记录仪（VDR）的接口。

海图更新

61 应掌握下列知识和技能：

1 手动更新电子海图。，特别注意参考椭圆体的一致性以及海图上和更正文本里所用的计量单位的一致性；

2 使用电子海图格式的在电子媒介上获得的数据实现电子海图半自动更新；及

3 使用通过电子数据通信网数据通信线路获得的更新数据文件实现电子海图的自动更新。

在使用未更新的海图数据建立一个重要场景危急情况的场景时，应要求学员进行临时的海图更新。

连接雷达或/自动雷达标绘仪时电子海图显示和信息系统 ECDIS 的操作使用

62 应掌握下列知识和技能：

1 连接自动雷达标绘仪和电子海图显示和信息系统 ECDIS；

2 显示目标速度矢量；

3 显示目标航迹；

4 保存目标航迹；

5 察看目标表格；

6 检查图示的地理特征与雷达图像叠加的一致性；

7 模拟一个或多个操纵；

8 采用自动雷达标绘仪捕获的参照点修正本船船位；以及

9 使用自动雷达标绘仪光标和电子光标标志进行修正。

也应参见阅第 B-I/12 节，有关使用模拟器（有关雷达和自动雷达标绘辅助仪 ARPA）指南，特别是第 17 段到第 19 段，、第 36 段到第 38 段。

在连接自动识别系统AIS 时操作性使用电子海图显示和信息系统ECDIS 的操作使用

63 应掌握下列知识和技能：

.1 与自动识别系统 AIS 的接口；

.2 解释自动识别系统 AIS 数据；

.3 显示目标速度矢量；

.4 显示目标航迹，；及

.5 保存目标航迹。

操作性警报警告及其优点益处和局限

64 学员应理解电子海图显示和信息系统ECDIS 操作性警报警告的用途、益处及其局限性，如适用，进行正确设置，以避免虚假杂散干扰。

系统操作性测试

65 应掌握下列知识和技能：

.1 ECDIS“电子海图显示和信息系统”故障测试方法，包括功能自检；

.2 故障出现后采取的预防措施；以及

.3 足够的备份安排（切换并使用备份系统航行）。

练习总结

66 教员应当分析和打印学员完成所有练习的结果。总结用时应占模拟器练习用时的 10%到 15%。

非强制性模拟的建议的性能标准

67 用于培训和/或适任评估或技能演示的非强制性模拟设备的性能标准如下规定。此种模拟的形式包括但不仅限于以下类型：

.1 航行与值班；

.2 船舶操作和操纵；

.3 货物装卸和积载；

.4 报告和无线电通信；以及

.5 主机和辅机操作。

航行与值班模拟

68 航行和值班模拟设备，除应满足第A-I/12 节规定的所有适用的性能标准外，还能够模拟达到本组织通过的所有适用的性能标准*通过的所有适用的性能标准的航行设备和驾驶台操作性控制装置，并装有音响发生测深装置，还应：

.1 创造一个实时操作环境，包括与所执行的航行和值班任务和所评估的操纵技能相适应的航行控制、通信仪器和设备；

.2 提供一个真实的白天或夜间的视景，包括各种能见度，或仅在夜间从驾驶台观察，提供给受培训者的最小水平视野需适于航行和值班任务和目的；并且

.3 真实地模拟“本船”在开阔水域条件下的动态特性，包括天气、潮流、海流的影响和与他船的相互作用；并且

.4 船岸之间船舶交通管理（VTS）VTS 通信程序的仿真。

船舶操作和操纵模拟

69 除满足第 37 段所规定的性能标准外，船舶操作模拟设备应：

.1 提供各种能见度的白天和夜间从驾驶台看到的真实视景，提供给受培训者的最小水平视野需适于操作和操纵培训任务和目的；**[16]；并且

.2 真实地模拟出在受限制的水域中“本船”的动态特性 ，包括浅水效应和岸壁效应。

70 当使用人工操纵船模进行船舶操作和操纵模拟时，除满足第 68.3 段和第 69.2

---

* 参见国际海事组织采纳的相关/适当的性能标准。

**相关的国际海事组织示范培训课程会帮助准备课程。

**相关的国际海事组织示范培训课程会帮助准备课程。

段所规定的性能标准外，该设备还应：

.1 包含比例因素数，以精确地表示出真实船舶的尺度、面积、体积、排水量、速度、时间和旋回速率；并且

.2 包含舵和机器的控制以反映正确的时间比例。

货物装卸和积载模拟

71 货物装卸和积载模拟设备应能够模拟达到本组织通过的所有适用的性能标准[17]的货物装卸和控制设备，并包含有关设施，以便：

.1 创造一个有效的操作环境，包括具备适于所模拟的特定类型货物系统仪器的货物控制站；

.2 模仿与所执行的货物装卸任务和所评估的技能相适应的装卸功能和稳性及强度数据；

.3 模拟装货、卸货、压载和排放压载操作，以及对稳性、纵倾、横倾、纵向强度、扭应力和破舱稳性的有关计算。**。

GMDSS 通信模拟

72 GMDSS 通信模拟设备应能够模拟达到本组织通过的所有适用的性能标准***的 GMDSS 通信设备：

1 模拟对限制级用操作员证书(ROC)要求的 VHF、VHF-DSC、 NAVTEX、EPIRB 和值班接收设备的操作；

2 模拟对通用操作员证书(GOC)要求的 Inmarsat-A、-B 和-C 船舶地球站、MF／HF、 NBDP、MF／HF-DSC、VHF、VHF-DSC、NAVTEX、EPIRB 和值班接收设备的操作；

3 提供带有背景噪声的通话；

4 提供打印文件本打印通信设施设备；以及

5 创造由一个完整系统组成的实时操作环境，其中包括至少一个教员／评估员站和至少两个 GMDSS 船站或岸站。

---

[17]本组织还没有已通过的标准

** 相关的国际海事组织示范培训课程会帮助准备课程

主机和辅机的操作模拟

73 机舱模拟设备应能够模拟主机和辅机系统，并且包含有关设施以便：

.1 创造一个海上航行和港口操作的实时环境，具有通信装置，模拟相应的主、辅推进机器装置和控制台；

.2 模拟有关的分系统，分系统应包括但不局限于锅炉、舵机、发电机和配电系统，其中包括应急电源和燃料、冷却水、制冷、舱底水和压载系统；

.3 监控和评价机器性能和遥感系统；

.4 模拟机器故障；

.5 允许变化外部条件以影响所模拟的操作，如天气、船舶吃水、海水和空气温度；

.6 允许由教员控制改变外部条件，如甲板蒸汽、居住处所蒸汽、甲板空气、冰况、甲板克令吊、重载起重机、船首推进和船舶负荷；

.7 允许由教员控制改变模拟器动态特点，如应急操作、过程反应、船舶反应；并且

.8 提供一个装置能使某些过程脱离，如速度、电气系统、轻油系统、润滑油系统、重油系统、海水系统、蒸汽系统、废气锅炉和透平发电机来执行特定的培训任务。[18]。

第 B-I/13 节 *关于实施试验的指导*

(无条文)

第 B-I/14 节 *关于公司责任以及船长和船员建议责任的指导*

公司

1 公司应向船舶提供旨在帮助新雇用的海员熟悉其责任范围内的所有程序和设备的针对具体船舶的介绍性培训计划。

公司还应确保：

---

[18] 相关的国际海事组织示范培训课程会帮助课程的准备

.1 在配备自由降落式救生艇的船上的所有海员应接受该种救生艇登艇和释放程序的熟悉培训。

.2 被指定操作自由降落式救生艇的海员在上船前应接受过登艇、释放和回收该种救生艇的适当培训，包括至少参加过一次自由降落的释放，而且

.3 可被要求操作 GMDSS 设备的人员在上船时以及随后适当时间间隔内接受 GMDSS 的熟悉训练。

2 第 A-I/14 节第 3 段要求的熟悉培训应该保证至少保证达到获得适合于要担任的职位以及要承担的职责和责任相应职位和职责要求具备的能力，并表述如下：

设计和操作性限制

.1 旨在保护人命、船舶和货物安全，适当理解和遵循对任何船舶的任何操作性限制，理解和应用性能限制，包括恶劣天气下旨在保护人命、船舶和货物安全的速度限制的能力。

开关和紧固船体开口的程序

.2 正确应用运用为船舶制订的有关开关和紧固船首门、船尾门、船舷门及登陆舌门的程序，并能正确操作相应系统的能力。

有关客滚船的立法法规、规则和协议

.3 理解并应用运用国际、国内对有关客滚船要求中及涉及有关客滚船及其应履行职责的相关规定的能力。

稳性和强度要求和限制

.4 适当考虑船舶敏感部位强度限制，诸如船首门和其他关闭装置保持水密完整性的能力，以及特别考虑影响客滚船安全的稳性的能力。

维持客滚船特殊设备的程序

.5 正确应用客滚船特有的船上设备，如：船首门、船尾门、船舷门、登陆舌门、排水孔以及相应系统的维护程序的能力。

装载和货物系固手册以及货物积载仪

.6 如可行，正确使用有关各种车型和有轨车辆装货装载和系固手册，以及计算和应用车辆甲板的强度限制的能力。

危险品区域

.7 确保正确遵守指定危险品区域的特别注意事项和限制的能力。

应急程序

.8 确保正确应用任何特殊程序的能力，以：

- 防止或减少车辆甲板积水进水，；
- 排除车辆甲板积水，；
- 减少车辆甲板积水的影响。

船长

3 船长应采取一切必要步骤来执行公司按照第 A-I/14 节要求所发布的任何指令，此种步骤应包括：

.1 在分派职责以前，认清所有新雇用上船的海员;

.2 为所有新来的海员提供以下机会：

2.1 参观其将要履行主要职责的处所，;

2.2 使其了解他们将要使用和操作的设备的位置、控钮和显示特点，;

2.3 如可能，启动设备并使用设备的控钮执行职能，；和

2.4 观察并向已熟悉设备、程序和其他安排以及能够以海员明白的语言进行信息交流的人提问；以及

.3 在对新雇用的海员是否已熟悉其履行职责所需的设备、操作程序和其他安排尚有怀疑时，规定一定的接受监督的期限。

船员

4 新分配到船上工作的海员应充分利用所提供的一切机会来熟悉船上的设备、操作程序和正确规履行职责所需的其他安排。第一次登船的每一位海员有责任熟悉船上的工作环境，特别是对有关新的或不熟悉的设备、程序和安排的情况。

5 未按时达到正确履行职责所必需的熟悉水平的海员，有责任将此情况报告其监督人，或按第 A-I/14 节第 2.2 段所指定的船员，并应说明仍不熟悉的设备、程序或安排。

第 B-I/15 节 *关于过渡条款的指导*

(无条文)

第 II 章 关于船长和甲板部的指导

第 B-II/1 节 *对500 总吨或以上船舶负责航行值班的高级船员发证的指导*

培训

1 每个负责航行值班的高级船员的证书申请人，应需完成旨在协助未来的甲板部高级船员按照表 A-II/1 达到适任标准的经规划和组织的培训计划。

2 培训计划的结构应在培训规划中规定，该培训规划要向所涉及的各方清楚地表达船上和岸上培训的每一阶段的目标。重要的是，未来的甲板部高级船员、教员师、船上的全体高级船员和公司人员要弄清楚在培训结束时欲达到的适任标准，以及如何通过船上和岸上的教育、培训和实践经验相结合来达到适任标准。

3 强制要求的海上服务资历，在学会担当船舶甲板部高级船员的工作和达到所要求的全部适任标准，方面，尤其重要。经过适当规划和组织，海上服务资历能使未来的甲板部高级船员获取并锻炼技能，以及为表明和评估所达到的适任能力提供机会。

4 当海上服务资历组成经认可的培训计划的一部分时，需应遵循以下原则：

.1 在船上培训计划需应成为整个培训规划的一个组成部分。

.2 在船上培训计划应需由经营船舶的公司进行管理和协调，因海上服务将在其船上进行。

.3 需应向未来的甲板部高级船员提供培训记录簿*，以便对海上实际培训和资历保持全面的记录。记录簿需应如此编排，即能提供执行任务和职责的具体信息以及完成任务和职责的进度。在正式完成记录后，该记录簿将提供完成有组织的在船上培训计划的唯一证据，并在为签发证书而进行的适任评价过程中加以考虑。

.4 在任何时候，未来的甲板部高级船员需应知晓有两位确定的人员直接对船上培训计划的管理负责。其一是称之为“船上培训师”船上培训官员的合格的海船高级船员，他在船长的授权之下需应组织和监管各航次的培训计划。其二是公司提名的人员，称之为“公司培训师”公司培训官

* 相关 IMO 示范培训课程和国际航运联盟所制定的类似文件，会有助于制订培训记录簿。

员，他需应对培训计划以及与院校和培训机构的协调负完全责任。

.5 公司需应确保证，在船上的正常工作要求之内安排相应的时间来完成船上培训计划。

作用和责任

5 下列各节概括了进行组织和实施船上培训的有关人员的作用和责任：

.1 公司培训官培训师员需应负责：

.1 培训计划的全面管理，；

.2 监测未来甲板部高级船员整个进程，；以及

.3 按要求给予指导，并确保证与培训计划有关的各个方面发挥其作用。

.2 船上培训官员师应需负责：

.1 组织海上的实际培训计划，；

.2 在监管职位上保证培训记录簿的正规记录并满足所有其他要求，；以及

.3 尽实际可能，确保未来甲板部高级船员在海上度过的时间尽可能用于培训和实践，并符合培训计划的目标、培训进度和船舶的操作限制。

.3 船长的责任是：

.1 在船上培训官员船上培训师和岸上的公司培训官员公司培训师之间进行联络，；

.2 在航行中船上培训官员船上培训师交班后，保持工作的连续性，；以及

.3 确保证各有关方面有效地实施在船上培训计划。

.4 未来甲板部高级船员的责任是：

.1 努力完成规定的培训计划，；

.2 在工作时间之内或之外，充分利用所提供的机会，；以及

.3 保持在培训记录簿上不断记录，并确保证随时提供检查。

引导

6　在培训计划开始时以及在不同船上的每个航次开始时，应需向未来的甲板部高级船员提供关于对他们有何期望和培训计划如何组织的全部信息和指导。这种引导提供一个机会向未来的甲板部高级船员简要介绍他们将执行任务的重要方面，特别是安全工作做法和海洋环境的保护。

船上培训计划

7　培训记录簿需应首先包含一些需应 承担的并作为认可的船上培训计划一部分的培训任务或职责。这些任务和职责需应至少与以下各方面有关：

.1　操舵系统；

.2　通用船艺；

.3　系泊、锚泊和港口操作；

.4　救生和消防设备；

.5　有关系统和设备；

.6　货物作业；

.7　驾驶台工作和值班；以及

.8　熟悉机舱。

8　极其重要的是，需给予未来的甲板部高级船员以足够的和有监督下的驾驶台值班的机会，特别是在在船上培训计划的后阶段。

9　未来的甲板部高级船员在执行培训记录簿中所列的每一任务和职责的表现，需应由合格的甲板部高级船员当他认为未来的甲板部高级船员已满意地达到业务能力的标准时签字。重要的是要意识到在合格的驾驶员确认未来的甲板部高级船员已满意地达到标准之前，未来的甲板部高级船员可能需要在几个场合中表明其能力。

监督和审查

10　指导和审查对重在确保证未来的甲板部高级船员全面了解他们正在取得的进步，并能使他们就其参与未来的计划的参与决策至关重要。为确保有取得效性果，审查需应与通过结合培训记录簿和其他适当的来源获得的信息相联系。培训记录簿还需应由船长和船上培训官员船上培训师在每一航次的开始、中间和结束时仔细检查和正式签证签注。记录簿需应由公司的培训官培训师员在两个航次之间予以查验和签证签注。

评估航行值班的能力和技能

11 按要求应接受特殊培训和关于航行值班能力与和技能的特殊培训和评估的证书申请人，需应通过模拟器或作为认可的在船上培训计划一部分的船上培训， 获得表明其至少在下列各方面已具有作为航行值班的高级船员的技能和能力的证据，即：：

.1 准备和指挥引导航行，包括：

1 解释和运用从海图上获得的信息，；

2 在沿海水域中定位，；

3 运用从潮汐表与其他航海出版物中获得的基本信息，；

4 核对检查和操作驾驶台设备，；

5 核对检查磁罗经和陀螺罗经，；

6 评估获得的气象信息，；

7 运用天体定位，；

8 通过天文和地文方法测定罗经差，；和

9 进行长达 24 小时的航行计算；；

.2 操作并应用从电子导航系统中获得的信息;

.3 操作雷达、和 ARPA 和 ECDIS，并将雷达信息运用于航行和避碰；

.4 操作推进和操舵系统以控制船首向和航速；

.5 执行航行值班日常工作和程序；

.6 进行救助落水人员所需的操纵；

.7 一旦出现紧急应急情况（如失火、碰撞、搁浅）时应采取的行动和在紧急应急情况出现之后立即采取的行动；

.8 设备和装置（如舵机、动力装置、导航系统）的主要部件一旦出现故障时应采取的行动；

.9 在正常和紧急应急情况下进行无线电通信以及视觉和声响信号通信；以及

.10 监测和操作安全报警系统，包括船舶内部通信。

12 对航行值班能力和技能的评估需：

1 按照表 A-II/1 规定的评价航行职能的适任标准进行；

2 保证申请人按照安全航行值班中应遵循的基本原则（第 A-VIII/2 节，第 4-1 部分）与关于保持航行值班的指导（第 B-VIII/2 节，第 4-1 部分）履行航行值班职责。

适任评价

13 申请负责航行值班的高级船员证书应达到的适任标准见表 A-II/1。该标准规定了所要求的知识和技能以及将这些知识和技能运用到船上要求的工作标准上。

14 知识的范围隐含在适任能力的概念中。因此，对适任能力的评估不仅仅围绕对工作、技能和所执行的任务的直接技术要求，还需应反映符合作为出能满足胜任船舶高级船员胜任工作能力的全面要求的更广泛内容。这包括相关的知识、理论、原则和认识能力，它们在不同程度上支撑着各个级别的适任能力。这也围绕着业务能力，即做什么，怎么做，什么时候做和为什么需要做。如果能正确应用， 这将有助于确保申请人能：

.1 在不同的船上和不同的环境中胜任工作；

.2 预测、防备和处理意外情况；并且

.3 适于新的和变化着的要求。

15 评价适任的标准（表 A-II/1 第 4 栏）主要以结果的方式说明适任操作能力的主要基本方面。采用这种表达方式可以有助于对照这些标准来评估申请人的表现，并需应在培训记录簿中予以充分的载明记载。

16 评价适任是一个包括下列内容的过程：

1 搜集足够的、有效地的、可信的有关申请人完成表 A-II/1 第 1 栏所列的任务、职责和责任的知识、理解和熟练程度的证据；以及

2 对照适任标准中规定的标准判断证据。

17 评价适任的安排需应旨在考虑不同方式的评估，即能对申请人的适任能力提供不同类型的证据，例如：

.1 对工作活动（包括海上服务资历）的直接观察；

.2 技能/熟练程度/适任测试；

.3 安排项目并分配任务；

.4 取自以往经历的证据，；以及

.5 书面的、口头的和基于计算机的询问技术*。

18 需应一直采用上述前四种方法中的一种或多种提供能力方面的证据，还可采用附加的适当的询问技术以提供辅助性的知识和理解的证据。

天文航海培训

19 以下方面概括了推荐的天文航海培训：

.1 正确校准六分仪的可校正误差；

.2 确定修正的六分仪天体高度读数；

.3 使用优选的方法进行准确测天计算；

.4 计算太阳中天高度的时间；

.5 利用北极星或太阳中天高度计算纬度；

.6 准确标绘位置线和定位；

.7 使用优选的方法确定太阳视出/没的时间；

.8 在晨昏朦影期间辨认和选择最适合的天体；

.9 使用优选的方法通过天体方位角或出没方位角测定罗经差；

.10 支撑上述第 19.1 至 19.9 段要求的适任能力所要求的航海天文学。

20 天文航海培训可以包括电子航海天文历和天文航海计算软件。

第 B-II/2 节 对 500 总吨或以上船舶的船长和大副发证的指导

（参见第 B-II/1 节的指导）

第 B-II/3 节 对未满 500 总吨船舶的船长和负责航行值班的高级船员发证的指导

（参见第 B-II/1 节的指导）

第 B-II/4 节 对组成航行值班部分的普通船员的指导

---

* 相关 IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

1　除本规则表 A-II/4 规定的要求外，鼓励缔约国为安全起见在对组成航行值班部分的普通船员的培训中包括下列各项：

.1　经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的基本知识；

.2　安置引航员梯；

.3　理解引航员用英语发出的舵令；

.4　培训对救生艇筏和救助艇的熟练操作；

.5　靠、离泊和拖带作业中的辅助性工作；

.6　抛锚的基本知识；

.7　危险货物的基本知识；

.8　积载程序和安排物料上船的基本知识；以及

.9　保养甲板和甲板上所用工具的基本知识。

第 B-II/5 节 *对作为高级值班水手的普通船员发证的指导*

船上培训需应在认可的培训记录簿中予以载明记载。

第 III 章 关于轮机部的指导

第 B-III/1 节 *对有人值班机舱负责轮机值班的高级船员或周期性无人值班机舱指定值班的轮机员发证的指导*

1 表 A-III/1 中提及的工具，可包括手工工具、普通测量设备、普通车床、钻床、焊接设备以及可，视情况还可包括磨床。

2 岸上的车间技能培训可以在培训机构或认可的车间中进行。

3 3 船上培训应由合格的评估人员在培训记录簿中充分载明记载。

第 B-III/2 节 *对主推进装置为3000kW 或以上船舶的轮机长和大管轮发证的指导*

(无条文)

对负责管理1000 伏V 以上电力供应系统电站的操作和安全的轮机部人员的培训指导

1 对负责管理 1000 伏 V 以上的电力供应系统的电站操作和安全的轮机部人员的培训至少应包括：

.1 船舶高压系统的功能、操作和安全要求；

.2 指派合适的有适当资质的人员对各种高压开关进行维护和修理；

.3 高压系统出故障时采取必要的补救措施；

.4 制定高压系统各部分的隔离及转换策略部件隔离的切换方案；

.5 选择适当的器械设备进行高压设备的隔离和检查；

.6 按照安全操作文件的要求，执行船舶高压系统转换切换和隔离程序；并且

.7 进行高压设备绝缘电阻和极化指数检测。

第 B-III/3 节 *对主推进装置为750 至3000kW 或以上船舶的轮机长和大管轮发证的指导*

(无条文)

第 B-III/4 节 *对有人值班机舱组成轮机值班部分的或间期性无人值班机舱指定履行职责的普通船员培训和发证的指导*

除本规则第 A-III/4 节规定的要求外，鼓励缔约国为安全起见在对组成轮机值班部分的普通船员的培训中包括下列各项：

.1 泵的日常操作诸如污水、压载水和液货泵系统的基本知识；

.2 电气装置及其危险性的基本知识；

.3 维护和修理机械设备及机舱中使用的工具的基本知识；和以及

.4 安排物料上船及其存放的基本知识。

第 B-III/5 节 *对高级值班轮机员发证的指导*

1 船上培训应需在认可的培训记录簿中载明记载。

第 B-III/6 节 *对电子员培训和发证的指导*

除本规则第表 A-III/6 节规定的要求外，鼓励缔约国将决议 A.702(17)述及的关于全球海上遇险和安全系统的无线电维护指南纳入其培训项目计划。

第 B-III/7 节 *对电子技工培训和发证的指导*

(无条文)

第Ⅳ章 关于无线电通信和无线电操作员的指导

第 B-Ⅳ/1 节 *关于第Ⅳ章适用范围的指导*

（无条文）

第 B-Ⅳ/2 节 *关于GMDSS 无线电操作员培训和发证的指导*

关于一级无线电电子证书无线电电子证书的培训

总则

1 在开始培训前，申请人应应符合健康要求，特别是听力、视力和语言表达能力方面的要求。

2 培训应需根据参照《STCW 公约》的规定、《国际电信公约（无线电规则）》附则中的《无线电规则》（无线电规则）的规定和现行有效的《国际海上人命安全公约（SOLAS 公约）》（SOLAS 公约）的规定进行，特别要注意对《全球海上遇险和安全系统（GMDSS）》（GMDSS）的规定。在制定培训要求时，至少需应考虑到以下第 3 段至第 14 段所述的知识和培训。

理论

3 对安全和有效地使用 GMDSS 中所要求的全部子系统和设备所必需的，足以支持以下第 13 段实际培训规定的一般原理和基本要素的知识。

4 GMDSS 子系统的使用、操作和服务区域的知识，包括卫星系统特性、航行和气象警告系统以及选择适当通信电路线路的知识。

5 电学原理和和无线电和及电子学理论的知识足以符合以下以下第 6 段至第 10 段的规定。

6 GMDSS 无线电通信设备的理论知识，包括窄带直接印字电报和无线电话发射机和接收机、数字选择呼叫设备、船舶地球站、无线电应急示位标(EPIRBs)、船舶天线系统、救生艇筏无线电设备及其所有辅助设备，包括电源以及通常用于无线电导航的其他设备原理的一般知识，特别是关于保养保养设备处于可使用状态使用中的设备的知识。

7 影响系统可靠性、可用性、保养程序和正确使用测试设备的因素的知识。

8 有关微处理机和使用微处理机判断系统故障的知识。

9 有关 GMDSS 无线电设备控制系统的知识，包括测试和分析。

10 有关使用GMDSS 无线电设备的计算机软件的知识和排除因设备软件控制丧失所造成故障的方法。

有关使用 GMDSS 无线电设备的计算机软件的知识和排除由于设备操作软件失控所造成故障的方法。

规则和文件

11 了解：

.1《 SOLAS 公约》和《无线电规则》，重点是：

1.1 遇险、紧急和安全无线电通信；

1.2 避免有害干扰，特别是对遇险和安全通信的干扰；和

1.3 防止未经授权的发射；

2 有关遇险、安全和公众通信业务的操作和通信程序的其他文件，包括海上移动业务和海上移动卫星业务的收费、航行警告和天气预报；以及

3 使用《国际信号规则》和《IMO 标准海事通信用语》《IMO 标准航海通信用语》。

值班和程序

12 了解并培训：

1 在 GMDSS 子系统中防止有害干扰的通信程序和纪律；

2 使用传播预报信息来确定最佳通信频率的程序；

3 有关所有 GMDSS 子系统无线电通信值班，无线电通信通报的交换，特别是关于遇险、紧急和安全程序及无线电记录；

4 使用国际音标国际标音字母；

5 在至少监听或工作于使用至少另一频率的同时监听遇险频率；

6 船舶报告制度和程序；

.7《国际航空和海上搜寻救助（IAMSAR）手册》的无线电通信程序；

.8 无线电医疗系统和程序；以及

.9 误遇险报警的原因及其防止手段*。

实践

B 需应在以下方面进行由适当的实验室工作支持的实际培训：

1 在正常传播条件下和在典型干扰条件下，所有 GMDSS 子系统和设备的正确和有效操作；

2 所有 GMDSS 通信设备和辅助装置的安全操作，包括安全预防措施；

3 进行令人良好的满意的信息交换所需的足够和准确的键盘输入技能；

4 下列操作技术：

4.1 接收机和发射机的调节以获得适当的工作模式，包括数字选择呼叫和直接印字电报；

4.2 视情况对天线进行调整和重新校准；

4.3 使用无线电救生设备；和

4.4 使用应急无线电应急示位标(EPIRBs)；

5 视情况对天线进行安装、修理和保养；

6 阅读和理解有关示意图、逻辑图和电路图；

7 使用和保养海上电子维修所需的工具和测试仪器；

8 手工焊接和去焊技术，包括对半导体装置和新型电路的焊接和去焊以及分辨电路是否适合于手工焊接和去焊的能力；

9 如可行，查找和修理元件故障，以及在其他情况下，如可行，在其他情况下查找和修理电路板和模块的故障；

10 判明和更正导致发生故障的条件；

11 所有 GMDSS 通信设备和无线电导航设备的保养程序，包括预防和更正；以及

12 减轻电气和电磁干扰的方法，如屏蔽接地、屏蔽和旁路。

---

* 见 COM/Circ.127 号通函——关于防止误遇险报警的指南。

其他

14 了解和/或培训：

1 英语，在书面和口语上均能令人满意的进行有关海上人命安全信息的交流沟通；

2 世界地理，特别是主要航线，、救助协调中心(RCCs)的服务和有关通信线路；

3 海上求生、，救生艇、救助船、救生筏、浮力器具及其设备，特别是无线电救生设备的操作；

4 防火和灭火，特别是对无线电设备的防火和灭火；

5 与无线电设备危害（包括电、放射性、化学和机械危害）有关的船舶和人员安全预防措施；

6 急救，包括心肺复苏技术；以及

7 世界协调时（UTC），)、全球时区和国际日期变更线。

关于二级无线电电子证书无线电电子证书的培训

总则

15 在开始培训前，申请人须应符合健康要求，特别是听力、视力和语言能力语言表达能力方面的要求。

16 培训应应根据参照《STCW 公约》的规定、现行有效的《SOLAS 公约》的规定，特别要注意《全球海上遇险和安全系统（GMDSS）》的规定。在制定培训要求时，至少应需考虑到以下第 17 段至第 28 段所述的知识和培训*。

理论

17 对安全和有效地使用 GMDSS 中所要求的全部子系统和设备所必需的，足以支持以下第 27 段实际培训规定的一般原理和基本要素的知识。

18 GMDSS 子系统的使用、操作和服务区域的知识，包括卫星系统特性、航行和气象警告系统以及选择适当的通信电路线路的知识。

19 电学原理和无线电和及电子学理论的知识足以符合以下第 20 段至第 24 段的

* 相关 IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

规定。

20 GMDSS 无线电通信设备的一般理论知识，包括窄带直接印字电报和无线电话发射机和接收机、数字选择呼叫设备、船舶地球站、应急无线电应急示位标(EPIRBs)、船舶天线系统、救生艇筏无线电设备及其所有辅助设备，包括电源以及通常用于无线电导航的其他设备原理的知识，特别是关于保养使用中的设备的知识。

21 影响系统可靠性、可用性、保养程序和正确使用测试设备的因素的一般知识。

22 有关微处理机和使用微处理机判断系统故障的一般知识。

23 有关 GMDSS 无线电设备控制系统的一般知识，包括测试和分析。

24 有关使用GMDSS 无线电设备的计算机软件的知识和排除因设备软件控制丧失所造成故障的方法。

规则和文件

25 了解：

.1《 SOLAS 公约》和《无线电规则》，重点是：

1.1 遇险、紧急和安全无线电通信；

1.2 避免有害干扰，特别是对遇险和安全通信的干扰；和

1.3 防止未经授权的发射；

2 有关遇险、安全和公众通信业务的操作和通信程序的其他文件，包括海上移动业务和海上移动卫星业务的收费、航行警告和天气预报；以及

3 使用《国际信号规则》和《IMO 标准航海海事通信用语》。

值班和程序

26 需应给予以下培训：

1 在 GMDSS 子系统中防止有害干扰的通信程序和纪律；

2 使用传播预报信息来确定最佳通信频率的程序；

3 有关所有 GMDSS 子系统无线电通信值班，无线电通信通报的交换，特别是关于遇险、紧急和安全程序及无线电记录；

4 使用国际音标国际标音字母；

5 在至少监听或工作于使用至少另一频率的同时监听遇险频率；

6 船舶报告制度和程序；

7 《国际航空和海上搜寻救助（IAMSAR）手册》的无线电通信程序；

8 无线电医疗系统和程序；以及

9 误遇险报警的原因及其防止手段。*

实践

2 需应在以下方面进行由适当的实验室工作支持的实际培训：

1 在正常传播条件下和在典型干扰条件下，所有 GMDSS 子系统和设备的正确和有效操作；

2 所有 GMDSS 通信设备和辅助装置的安全操作，包括安全预防措施；

3 进行良好令人满意的信息交换所需的足够和准确的键盘输入技能；

4 下列操作技术：

4.1 对接收机和发射机进行调节以获得适当的工作模式，包括数字选择呼叫和直接印字电报；

4.2 视情况对天线的调整和重新校准；

4.3 使用无线电救生设备；和

4.4 使用应急无线电应急示位标(EPIRBs)；

5 视情况对天线的安装、修理和保养；

6 阅读和理解有关示意图、逻辑图和电路图；

7 使用及保养用于替换某个单元或模块的海上电子维修所需的工具和测试仪器； 当需要替换一个元件或模块时使用和保养海上电子维修所需的工具和测试仪器；

8 基本手工焊接和去焊技术及其局限性；

9 查找和修理电路板和模块的故障；

10 判明和更正导致发生故障的条件；

11 所有 GMDSS 通信设备和无线电导航设备的基本保养程序，包括预防和更正；以及

---

* 见 COM/Circ.127 号通函——关于防止误遇险报警的指南。

12 减轻电气和电磁干扰的方法，如屏蔽接地、屏蔽和旁路。

其他

28 了解和/或培训：

1 英语，在书面和口语上均能令人满意的进行有关海上人命安全信息的交流沟通；

2 世界地理，特别是主要航线，、救助协调中心(RCCs)的服务和有关通信线路；

3 海上求生、，救生艇、救助船、救生筏、浮力器具及其设备，特别是对无线电救生设备的操作；

4 防火和灭火，特别是对无线电设备的防火和灭火；

5 与无线电设备危害（包括电、放射性、化学和机械危害）有关的船舶和人员安全预防措施；

6 急救，包括心肺复苏技术；以及

7 世界协调时（UTC），)、全球时区和国际日期变更线。

关于通用操作员证书的培训

总则

29 在开始培训前，申请人须应符合健康要求，特别是听力、视力和语言能力语言表达能力方面的要求。

30 培训应根据应参照《STCW 公约》的规定、现行有效的《无线电规则》和《SOLAS 公约》的规定，特别要注意《全球海上遇险和安全系统（GMDSS）》的规定。在制定培训要求时，至少需应考虑到以下第 31 段至第 36 段所述的知识和培训*。

理论

31 对安全和有效地使用 GMDSS 中所要求的全部子系统和设备所必需的，足以支持以下第 35 段实际培训规定的一般原理和基本因素的知识。

---

* 相关IMO 示范培训课程会有助于准备课程。

2 GMDSS 子系统的使用、操作和服务区域的知识，包括卫星系统特性、航行和气象警告系统以及选择适当通信电路线路的知识。

规则和文件

3 了解：

.1《SOLAS 公约》和《无线电规则》，重点是：

1.1 遇险、紧急和安全无线电通信；

1.2 避免有害干扰，特别是对遇险和安全通信的干扰；和

1.3 防止未经授权的发射；

2 有关遇险、安全和公众通信业务的操作和通信程序的其他文件，包括海上移动业务和海上移动卫星业务的收费、航行警告和天气预报；以及

3 使用《国际信号规则》和《1MO 标准海事通信用语》《1MO 标准航海通信用语》。

值班和程序

4 需应给予以下培训：

1 在 GMDSS 子系统中防止有害干扰的通信程序和纪律；

2 使用传播预报信息来确定最佳通信频率的程序；

3 有关所有 GMDSS 子系统无线电通信值班，无线电通信通报的交换，特别是关于遇险、紧急和安全程序及无线电记录；

4 使用国际音标国际标音字母；

5 在至少监听或工作于使用至少另一频率的同时监听遇险频率；

6 船舶报告制度和程序；

7 《国际航空和海上搜寻救助（IAMSAR）手册》的无线电通信程序；

8 无线电医疗系统和程序；以及

9 误遇险报警的原因及其防止手段。*

* 见 COM/Circ.127 号通函——关于防止误遇险报警的指南。

实践

35 需应给予以下实际培训：

1 在正常传播条件下和在典型干扰条件下，所有 GMDSS 子系统和设备的正确和有效操作；

2 所有 GMDSS 通信设备和辅助装置的安全操作，包括安全预防措施；

3 进行良好的信息令人满意的信息交换所需的足够和准确的键盘输入技能；以及

4 下列操作技术：

4.1 对接收机和发射机进行调节以获得适当的工作模式，包括数字选择呼叫和直接印字电报；

4.2 视情况对天线的调整和重新校准；

4.3 使用无线电救生设备；和

4.4 使用应急无线电应急示位标(EPIRBs)。

其他

36 了解和/或培训：

1 英语，在书面和口语上均能令人满意的进行有关海上人命安全信息的交流；

2 世界地理，特别是主要航线，救助协调中心(RCCs)的服务和有关通信线路；

3 海上求生，、救生艇、救助船、救生筏、浮力器具及其设备，特别是对无线电救生设备的操作；

4 防火和灭火，特别是对无线电设备的防火和灭火；

5 与无线电设备危害（包括电、放射性、化学和机械危害）有关的船舶和人员安全预防措施；

6 急救，包括心肺复苏技术；以及

7 世界协调时（UTC），)、全球时区和国际日期变更线。

关于限用操作员证书的培训

总则

37 在开始培训前，申请人须应符合健康要求，特别是听力、视力和语言能力语言表达能力方面的要求。

38 培训应根据应参照《STCW 公约》的规定、现行有效的《无线电规则》和《SOLAS 公约》的规定，特别要注意《全球海上遇险和安全系统（GMDSS）》的规定。在制定培训要求时，至少需应考虑到以下第 39 段至第 44 段所述的知识和培训*。

理论

39 对安全有效地使用 GMDSS A1 海区所要求的全部子系统和设备所必需的，足以支持以下第 43 段所述培训规定的一般原理和基本因素的知识，包括 VHF 限制距离和天线高度的影响。

40 对 GMDSS A1 海区的子系统的使用、操作和服务区域的知识，例如航行和气象警告系统以及选择适当的通信电路。

规则和文件

41 了解：

.1《SOLAS 公约》的有关部分和与 A1 海区有关的《无线电规则》，重点是：

1.1 遇险、紧急和安全无线电通信；

1.2 避免有害干扰，特别是对遇险和安全通信的干扰；和

1.3 防止未经授权的发射；

.2 有关遇险、安全和公众通信业务的操作和通信程序的其他文件，包括 A1 海区海上移动卫星业务的收费、航行警告和天气预报；以及

.3 使用《国际信号规则》和《国际海事组织（IMO）标准航海通信用语》。

---

* 相关IMO 示范培训课程会有助于准备课程

值班和程序

42 需应给予以下培训：

1 在 A1 海区使用的 GMDSS 子系统中防止有害干扰的通信程序和纪律；

2 对以下的 VHF 通信程序：

2.1 无线电通信值班，无线电通信通报的交换，特别是关于遇险、紧急和安全程序及无线电记录；

2.2 在至少监听或工作于使用至少另一频率的同时监听遇险频率；和

2.3 数字选择呼叫系统；

3 使用国际音标使用国际标音字母；

4 船舶报告制度和程序；

5 《国际航空和海上搜寻救助（IAMSAR）手册》的VHF 无线电通信程序；

6 无线电医疗系统和程序；以及

7 误遇险报警的原因及其防止手段*。

实践

43 应应给予以下实际培训：

1 在正常传播条件下和在典型干扰条件下，为在 A1 海区营运操纵的船舶规定的 GMDSS 子系统和设备的正确和有效操作；

2 有关 GMDSS 通信设备和辅助装置的安全操作，包括安全预防措施；以及

3 使用以下设施的操作技术：

3.1 甚高频（VHF）VHF，视情况包括频道、噪声抑制和方式模式调整；

3.2 无线电救生设备；

3.3 应急无线电应急示位标(（EPIRBs）EPIRBs)；和

---

* 见 COM/Circ.127 号通函——关于防止误遇险报警的指南。

3.4 航海电传（NAVTEX）接收机。

其他

4 了解和/或培训：

1 英语，在书面和口语上均能令人满意地进行有关海上人命安全信息的交流；

2 救助协调中心(RCCs)的服务和有关通信线路；

3 海上求生，救生艇、救助艇、救生筏、浮力器具及其设备，特别是对无线电救生设备的操作；

4 防火和灭火，特别是对无线电设备的防火和灭火；

5 与无线电设备危害(包括电、放射性、化学和机械危害)有关的船舶和人员安全预防措施；以及

6 急救，包括心肺复苏技术。

关于对船上GMDSS 设备进行维修的培训

总则

5 参阅《SOLAS 公约》规则第Ⅳ/15 条的有关维修要求，和关于 A3 和 A4 海区 GMDSS 无线电维修指南维护指南的 IMO 第 A.702（17）号决议，后面该决议的附件中包括以下规定：

“4.2 指定履行海上电子维修职能的人员需按要求持有《无线电规则》规定的适当证书或具有主管机关可能认可的等效的海上电子维修资格，并考虑本组织关于对此类人员进行培训的建议。”

6 以下关于等效的电子维修资格指南供主管机关在适当情况下使用。

7 以下建议的培训并不能使不持有适当的无线电操作员证书的任何人员有资格担任 GMDSS 无线电设备的操作人员。

与一级无线电电子证书无线电电子证书等效的维修维护培训

8 在确定与所列一级无线电电子证书无线电电子证书的维修部分要素等效的培训时：

.1 理论内容需应至少包括第 3 段至第 10 段所列的科目；

2 实践内容需应至少包括第 13 段所列的科目；以及

3 其他知识需应至少包括第 14 段所列的科目。

与二级无线电电子证书无线电电子证书等效的维修维护培训

4 在确定与二级无线电电子证书无线电电子证书的维修维护部分要素等效的培训时：

1 理论内容需应至少包括第 17 段至第 24 段所列的科目；

2 实践内容需应至少包括第 27 段所列的科目；以及

3 其他知识需应至少包括第 28 段所列的科目。

第 V 章 关于特定类型船舶人员人的船员特殊具体培训要求的指导南

第 B-V/1 节 *关于对液货船油船船人员培训和资格的指导南*

具有货管职责承担直接责任的人员

1 规则第V/1-1 条第 3 款段和第 5 段款及规则第V/1-2 条第 3 段款中的术语“承担直接责任“具有货管职责的人员”指在装货、卸货、运输中照管货物保管、货物作业、洗舱或其他货物相关的操作中具有决策职责的人员。

所有液货船人员船员熟悉培训

要求的油船培训应在培训计划中规定，该计划向相关各方清楚地表明培训目的。

2 在上船任职之前，所有液货船油船人员必须得到在船、如合适，在岸上进行的熟悉培训。该培训应由对油类、化学品或液化气体货物的装卸操作和特性、以及如合适，有关安全程序具有经验的、有资格的人员提供。该培训应至少包括以下第 3 段至第 8 段规定的事项。所有液货船船员在被指派承担船上职责之前均需应在船上和岸上（如适合）进行熟悉培训，该培训需应由对油类、化学品或适当时的液化气体货物（如适合）的操作和特性以及有关的安全程序方面具有经验的合格人员实施。该培训需应至少包括以下第 3 段至第 8 段中规定的内容。

规则

3 在港口和海上时液货船人员安全的船舶规则和规章的知识了解液货船在港内和海上时管理有关船上人员安全的船舶规章的知识。

健康危害和应采取的预防措施

4 皮肤接触的危害；吸入或意外吞入货物；所运载的货物的危害性；人员事故和有关的急救；注意事项。皮肤接触的危害、；吸入或意外吞咽货物；所载运货

物的有害性质，，人员的意外事故和有关的急救；可做和不可做规定注意事项一览表。

防火和灭火

5　吸烟控制和炊事限制；着火源；火灾和爆炸预防；灭火方法；便携式灭火器和固定式灭火装置。吸烟控制和炊事限制；着火源；防止着火和爆炸；灭火方法； 便携式灭火器或固定式灭火装置。

防止污染

6　在溢漏事故中，为防止空气和水污染采用的程序和措施。需应遵循的防止空气和水域污染的程序和发和发生溢漏时需应采取的措施。

安全设备及其使用

7　防护服和设备、复苏仪、逃生和救助设备的正确使用。防护服和设备、复苏器仪、逃生和救助设备的正确使用。

应急程序

8　熟悉应急计划的程序。

资格证明

9　每个一油船、化学品船和液化气体船的船长需应确保，高级船员或对货物负有主要责任的人员高级船员应持有按照规则应确保主要负责货物作业的高级船员或人员持有分别根据规则第 V/1-1 条第 3 段、规则第 V/1-1 条第 5 段或规则第 V/1-2 条第 3 段（如适合）的要求签发或、签证注或生效的相应证书，并已具备在适当类型的液货船上的足够的近期实际经验，以便使该高级船员或人员能安全地履行指定的职责。款、规则第 V/1-1 条第 5 款或规则第 V/1-2 条第 3 款签发或

签证或有效的适当证书，并具有适当类型的液货船油船上的实际经历，以许可高级船员或人员安全执行指定的职责。

关于对认可的在船船上培训指南的指导

总则

0　取得合格船上服务资历的的目的是为特定液货船货物的安全运输提供培训和知识。

1　为满足规则第 V/1-1 条第 4.2.2 段、款和规则第 V/1-1 条第 6.2.2 段款和规则第 V/1-2 条第 4.2.2 段款提及的适合船员在其所服务类型的液货的油船职责的经历，在船上培训应：

.1　注重实际的“‘实操经历”’以及并与海员雇佣相关，即甲板部和轮机部的培训可以有所不同；

.2　处于受到对船舶所运输的货物作业、特性和安全操作程序有资格的和有操作经验的人员的监督指导之下；

.3　在载有与所申请液货船专业技术培训合格证书/或签证相关的货物的液货船上工作进行，并且这种货物专用设备处于使用中状态，但可能在一段时间内处于不同货物运输间的空载（压载）航行中；

.4　参加至少参加 3 次装货和卸货操作[19]；[20]并且

.5　至少涵盖第 19 段中“‘在船上培训标准”’规定的事项。

[19] 一次装货或卸货操作系指装货或卸货超过船舶货舱总容积的 60%。装/卸量低于此数量的，可相加累计达到此数量。

[20] 一次装货或卸货操作系指装货或卸货超过船舶货舱总容积的 60%。装/卸量低于此数量的，可相加累计达到此数量。

2 在船上培训计划方案不得可影响安全航行或船舶适航性。

在船上培训计划

3 学员应为编外人员，即学员除了执行培训计划和应急任务外没有其他职责的任务。

4 在船上培训计划方案应由管理获取海上服务资历的船舶的公司实施和协调，并且，该船舶为公司指定的培训船。[21]

5 学员在任何时候都应知道对在船上培训计划管理负直接责任的两个身份明确的人员。一个是有资格的高级船员，称为“在船上培训官师”，在船长的领导下组织和管理培训计划。另一个是公司指定的人员，称为“公司培训官师”，对培训方案计划和培训机构的协调工作负全面责任。

6 应向学员提供一份认可的培训记录薄，以便对海上的实际培训和经历作出全面记录。认可的培训记录薄应以能提供所从事的任务、职责及完成的进展情况的详细信息的方式填写。经正式填写和船长会签，认可的记录薄将作为已完成了结构化系统的在船上培训的唯一证据，并作为签发相关《液货船货物操作高级培训证书》的依据。

7 在认可的在船上培训计划实施期间，学员应被派去应在装货、卸货、运输中照管货物保管、货物作业操作、洗舱或其他货物相关的操作中对学员进行指导作业，以确保其所获得的经历至少等同于 3 个月的正常服务。

8 如果在一个月在船上培训期间不能达到 3 次装货和 3 次卸货标准，则船上的培训期应该延期到满意达到此标准为止。

在船上培训标准

[21] 指定的培训船是由适合本指导目的的公司指定的营运船舶，如适用。

9 船上培训应至少提供与适用的液货船类型相关的知识和经历，如下：

.1 安全

. .1. .1 所有液货船类型

.1 船舶安全管理体系

.2 与货物相关的消防设备和程序

.3 与货物相关的急救程序，包括《涉及危险货物事故时的船舶医疗急救指南》（MFAG）

.4 与船舶/货物有关的危害，包括吸烟规则、氧耗乏氧气体氧耗、货物碳氢麻醉性和毒性

.5 风险评估体系

.6 作业许可，包括热工作业和进入封闭场所舱室处所程序

.7 个人防护设备的使用

.1.2 液化气船的附加要求

.1 低温货物操作及作业与储藏的相关的危害险与预防护措施

.2 结构、，货物、，货舱和管系

2.1 所有液货船类型

.1 船体/液舱的结构和局限性

.2 货物连接

.3 与载运货物类型相关的性质和危害，包括使用材料安全数据表《化学品安全说明书》

.4 货物操作（如驱气/除气/洗舱）可能对生活区通风系统造成的风险，以及降低这些风险的措施

.5 货物和压载系统的配置分布

.6 泵及相关联设备

.7 与货物操作相关的专用设备

.8 油船液货船构造细节参数结构规范以及其对货物操作的影响

2.2 液化气船的附加要求

.1 使用隔离、分隔和气锁来保持气体安全区域

.2 货舱、舱内分隔装置、隔离舱室区及和管线泄压阀和蒸气汽排气系统

.3 货物蒸汽气压缩机及相关设备

.3 吃水差和稳性

3.1 所有液货船类型

.1 液货船稳性资料和计算设备

.2 维持可接受限度的强度水平的重要性

.3 自由液面效应和“晃动”效应的危险

.4 货物操作

4.1 所有液货船

.1 装货/、运输中照管货物保管、卸货/、压载操作的先预先预计划

.2 记录的保持记录

.3 启动/停止应急关闭（紧急关断或紧急切断）（ESD）程序，包括紧急关闭

.4 在货物操作期间系停泊安排需要要求的注意的事项

.5 驱气和惰化要求及相关危害

.6 装载货物，包括平舱操作

.7 卸货,，包括排残水和扫舱操作

.8 货物装载/卸载操作时货物的监管控，如适用，包括取样

.9 货舱计量和报警系统

.10 静电危害及预防措施

.11 压载和排压载操作

.12 保养要求，包括涂层检查在内的保养要求

4.2 化学品船的附加要求

.1 聚合、货物兼容性、货舱涂层兼容性和其他反应

.2 抑制剂和催化剂的功能

.3 蒸气汽/气体扩散

4.3 液化气船的附加要求

.1 聚合、货物兼容性、货舱涂层兼容性和其他反应

.2 抑制剂和催化剂的功能

.3 反向压力原因和压力剧增效应

.4 使用蒸发气体作为燃料的使用

.5 蒸汽蒸气/气体扩散

.6 驱气和冷却操作

.7 再液化设备的操作和保养

.8 监护驳运系统的理解和使用

4.4 油船的附加要求

.1 原油洗舱系统

.5 洗舱/清洗

5.1 所有液货船类型

.1 安装于液货船油船上的洗舱系统和设备

.2 洗舱/清洗操作的预先计划

.3 洗舱程序，,包括驱气和惰化

.4 污油水/废液品控制

.5 静电危害

.6 清洁要求

.7 保养要求

5.2 化学品船的附加要求

.1 去除抑制剂和残留物

.2 使用吸收剂、清洁剂和洗涤剂

5.3 液化气船的附加要求

.1 加热/蒸发液体残留物和重新气化过程

.6 惰气系统

6.1 所有液货船类型

.1 安装于油船液货船上的惰气系统和设备

.2 与惰化区相关的，特别是与货舱的安全通道进入液货舱相关的危害

.3 驱气、保持惰性环境和除气操作作业

.4 保养要求

.7 污染预防与控制

7.1 所有液货船类型

.1 国际的、船旗国的和船公司的规则、文件和计划

.2 液货船污染预防系统和卸货监控设备的操作，包括卸货监管

.3 液货船污染围护设备的操作

.8 气体探测设备和仪器

8.1 所有液货船类型

.1 个人、便携式和固定式气体分析仪的使用和校准，特别是氧气和烃类碳氢气体监测设备

.2 货舱液位测量、液位报警器和温度测量系统的操作、维护和局限性

8.2 液化气船的附加要求

.1 船体温度测量的操作和维护

.9 出版物

9.1 所有液货船类型的液货船

.1 与液货船操作有关的国际的、船旗国的和公司的出版物，包括《SOLAS 国际海上人命安全公约》、《MARPOL 国际防止船舶造成污染公约》和适用的指导手册

.2 船上设备的操作和维护手册

.3 既定的行业标准和安全工作做法的规则（例如，ICS、，OCIMF 和，SIGTTO）

第 B-V/1-1 节 *关于对油船和化学品船船长、高级船员和普通船员在油船和化学品在船培训和资格的指南指导*

油船培训

Ø 规则第 V/1-1 条第 2.2 款段和第 4.3 段**要求的油船培训应在培训计划中规定，该计划向相关各方清楚地表明培训目的。**对油船船员要求 3 款要求的培训需分成两个部分，即有关原理的基本部分和这些原理在船舶操作上的应用部分。任何这种培训均可以在船上或岸上（如适当）进行，并且需应由船上的实际训练和视情况合适的岸基设施的实际训练作为补充。所有的培训和训练均需应由有适当资格和经验的人员负责实施[22]。油船培训必须为参与培训的各方规定一个可清楚地表述培训目的的培训计划。任何此类培训可在船上、如适当，在岸上进行。此种培训应由船上、如适当，岸上适当设施中的现场实际教学予以补充。所有培训和教

[22] 相关 IMO 示范培训课程可能有助于准备课程。

学均应由具有适当资格和适当经验的人员提供。[23]

2 应尽可能的利用船上的操作和设备手册、影片和适当的视听资料；应提供机会讨论船上安全组织所应发挥的作用和负责安全的高级船员和安全委员会的作用。需应尽可能地采用船上操作和设备手册、影片和适当的视觉辅助材料，并利用时机对船上的安全组织所起的作用和安全官员与安全委员会的作用进行讨论。

化学品船培训

2 规则第 V/1-1 条第 2.2 段和款和第 6.3 段款**要求的化学品船培训应在培训计划中规定，该计划向相关各方清楚地表明培训目的。**培训可在船上或岸上（如适当）进行，并且应由船上的实际训练和视情况合适的岸基设施的实际训练作为补充。所有的培训和训练均应由有适当资格和经验的人员负责实施对要求的化学品船船员要求的培训需分成两个部分，即有关原理的基本部分和这些原理在船舶操作上的应用部分。任何这种培训均可以在船上或岸上进行，并且需由船上的实际训练和视情况合适的岸基设施的实际训练作为补充，所有的培训和训练均需由有适当资格和经验的人员负责实施*[24]。必须为参与培训的各方规定一个可清楚地表述培训目的的培训计划。任何此类培训可在船上、如适当，在岸上进行。此种培训应由船上、如适当，岸上适当设施中的现场实际教学予以补充。所有培训和教学均应由具有适当资格和适当经验的人员提供。

3 应尽可能的利用船上的操作和设备手册、影片和适当的视听资料；应提供机会讨论船上安全组织所应发挥的作用和负责安全的高级船员和安全委员会的作用。需应尽可能地采用船上操作和设备手册、影片和适当的视觉辅助材料，并利用时机对船上安全组织所起的作用和安全官员与安全委员会的作用进行讨论。

第 B-V/1-2 节 *关于对液化气船船长、高级船员和普通船员在液化气在船培训和资格的指南指导*

[23] IMO 示范课程可有助于准备课程。

[24] 下列示范课程可有助于准备课程：

.1 IMO 示范课程 1.04——化学品船培训的高级培训计划；

.2 IMO 示范课程 1.12——MARPOL 73/78—附则 2。

2 规则第 V/1-12 条第 2.2 段和第 64.3 段对**要求的液化气船培训应在培训计划中规定，该计划向相关各方清楚地表明培训目的。**培训可在船上或岸上（如适当）进行，并且应由船上的实际训练和视情况合适的岸基设施的实际训练作为补充。所有的培训和训练均应由有适当资格和经验的人员负责实施化学品船船员要求的培训需分成两个部分，即有关原理的基本部分和这些原理在船舶操作上的应用部分。任何这种培训均可以在船上或岸上进行，并且需由船上的实际训练和视情况合适的岸基设施的实际训练作为补充，所有的培训和训练均需由有适当资格和经验的人员负责实施*25。规则第 V/1-2 条第 2.2 款和第 4.3 款要求的液化气船培训必须为参与培训的各方规定一个可清楚地表述培训目的的培训计划。任何此类培训可在船上、如适当，在岸上进行。此种培训应由船上、如适当，岸上适当设施中的现场实际教学予以补充。所有培训和教学均应由具有适当资格和适当经验的人员提供。

3 应尽可能的利用船上的操作和设备手册、影片和适当的视听资料；应提供机会讨论船上安全组织所应发挥的作用和负责安全的高级船员和安全委员会的作用。需应尽可能采用船上操作和设备手册、影片和适当的视觉辅助材料，并利用时机对船上安全组织所起的作用和安全官员与安全委员会的作用进行讨论。

第 B-V/2 节 *关于对客船船员培训的指导*

强化消防强化培训

1 对于客船上的高级船员和普通一般船员，应提供附加培训强调以突出消防的困难的附加培训，其中包括进入受限受限舱室区域、防止火灾蔓延到相邻舱室。

破损控制

2 在制定为达到按第 A-II/1 节、第 A-II/2 节和 第 A-III/2 节中给出的有关的规定制订必须的关于破损控制和水密完整性的理论知识、理解和熟悉熟练所需水平的适任标准时，公司和培训机构应考虑如下的关于破损控制和水密完整性的最低的知识、理解和熟悉熟练要求。：

适任

将进水的风险减至最小，并对涉及船舶水密完整性损害的紧急情况保持戒备的状态。

知识、理解和熟悉熟练

船上船舶破损控制计划和组织。

破损控制体系系统、设备（锁闭装置）和应急紧急逃生路线

保持稳性和水密完整性的关键要素因素。

保证防止进水和保持维持水密边界安全的重要性。

船上发生爆炸、搁浅、碰撞和或火灾时船上应采取的行动

与船上的舱底污水系统和泵设备（包括舱底污水系统和泵）相应的破损控制技术。

第 B—V / a 节[26]

关于对大型船舶和具有特殊操纵特点性能的船舶的船长和大副的附加要求培训指南的指导

1 重要的是,承担大型或其操纵和操作特点与其最近所服务的船舶有重大差别的船舶的船长或大副在承担其职责前应该得到相关经历和培训。载重量大、长度大或有特殊设计或高航速的船舶通常具有上述特点。船长或大副在大型船舶上任职之前，或在明显不同于他们最近服务的并具有特殊操纵和操作性能的船舶上任

[26]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和 B-V/g 节的相应规定。

职之前，需应具有相应的经验和培训，这是十分重要的。这种特殊操纵性能通常属于具有相当大的载重吨或长度或特殊设计的或高速的船舶。

2　在此类船舶任职前，船长和大副应在船长和大副被选派到这种船上任职之前，需应：

1　得到公司提供的有关船舶操作特点的资料，特别是在表 A- II/2 “500 总吨及以上的船舶的船长和大副的最低适任标准”第 2 栏在船舶操纵项目中所列的知识、理解和熟练由公司告知其船舶操作特性，尤其是关于表 A-II/2（500 总吨或以上船舶的船长和大副的最低适任标准）第 2 栏列出的船舶操纵和操作的知识、理解和熟练的内容；并且;

2　完全熟悉有关船上安装的所有导航和操纵装置的使用，包括其能力和局限性使其熟知在相关船上装设的所有助航设备和操纵设备的应用，包括其性能和局限性。

3　在初次承担对上述某一船舶的指挥权之前，未来的船长应具有作为船长或大副一般具有的足够和适当的经历在上述某一船舶上初次担任指挥之前，未来的船长需应具有足够的和相应的作为船长或大副的一般经验，并且：

.1　具有在监督之下操纵相同船舶或操纵具有相似操纵特性船舶的足够和相应的有关指导下操作同一船舶的足够和适当的经历，或具有类似操纵特点的船舶的足够和适当的经验历；或

.2　参加了在能够模拟此类船舶的操纵特点的装置上进行的经认可的船舶操作模拟器课程已在能模拟这种船舶操纵特性的装置上参加了认可的船舶操纵模拟器课程。[27]

4　动力支撑和高速船艇的船长和大副的附加培训要求和资格，需应应视情况符合 IMO《IMO 动力支撑船艇安全规则》及 IMO 和《IMO 国际高速船（HSC）安

[27] IMO 示范课程可能有助于准备课程。

全规则》（1994 HSC 规则和 2000HSC 规则）的有关指南，如适用（1994 年 HSC 规则和 2000 年 HSC 规则）。

第 B -V / b[28] 节

关于对在载运散装固体危险和有害物质的船上负责货物作业的高级船员和普通船员培训的指南指导

1 培训需应应分成为两个部分，即有关原理的基础部分和这些原理在船舶操作上的应用部分。所有的培训和训练均需应由有适当资格和经验的人员进行，并且至少包括以下第一个是关于所涉原则的一般部分，另一个是关于将这些原则应用于船舶操作的部分。所有培训和教学均应由具有适当资格和适当经验的人员提供并至少包括下文第 2 段段至第 15144 段列出的中所载的项科目。

原则原理

特性和性质

2 危险和有害物质的重要物理特性和化学性质，足以对其固有危害和有关危险有基本的理解。

具有化学危害性的材料物质的分类

3 国际海事组织危险货物第4类至第9类和与每类货物的相关危害;及国际海事组织固体散装货物规则（IMSBC）所列的散装危险物质 IMO 第 4 类到第 9 类危险货物及与各类有关的危险危害性和列于《国际海运固体散装货物（IMSBC）规则》（IMSBC）中的仅在散装时有危害的物质（MHB）。

健康危害

4 皮肤接触、吸入、吞咽和放射性产生的危险。

[28]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和B-V/g 节的相应规定。

公约、规则及建议

5　基本上熟悉经修正的《《1974 年 SOLAS 公约》》中第 II-2 章和第 VII 章的有关要求。

6　熟悉和一般应用《国际海运对《国际海事组织固体散装货物（IMSBC）规则》（IMSBC Code），特别提及的一般使用和熟悉,特别是对于：

1　人员的安全，包括安全设备，、测量计量仪器，它们及其的使用和实际应用及对结果的解释对测量结果的实际应用和解释：

2　具有移动倾向的货物的危害；以及和

3　具有化学危害性的物质。

船上应用

第 4.1 类—易燃固体

第 4.2 类—易自燃物质

第 4.3 类—与水接触时放出发出易燃气体的物质

7　载运、积载和控制温度以防止分解和可能引起的爆炸；积载类别；包括适用于自行反应和相关物质在内的一般积载的预防措施；，为以防止发热和着火的隔离要求；有毒或易燃气体的散发以及和爆炸混合物的形成的隔离要求。

第 5.1 类—氧化物质

8　载运、积载和温度控制以防止分解和可能引起的爆炸；积载类别；一般积载的预防措施和隔离要求，以确保与可燃物质、酸和热源隔离，目的是防止着火、以及爆炸和毒性气体的形成。

第 6.1 类—有毒物质

9　对食物区、工作区和居住处所生活区的的污染及通风。

第 7 类—放射性物质

0　运输指系数；;矿砂和精矿的类型种类；积载和与人员、未经显影的胶片和底片以冲洗的胶卷和胶片及食品的隔离；，积载类别；、一般积载要求；、特殊积载要求；;隔离要求和分隔距离；;与其他危险货物的隔离。

第 8 类—腐蚀性物质

1　受潮物质引起的危险。

第 9 类—其他杂项危险物质和物品

2　实例和相关危害；仅在散装时有危险物质状况下有害的物质的危害（IMSBC 规则）的危害；;一般和特殊积特定的积载的预防措施；注意事项;工作和运输的预防措施；注意事项;隔离要求。

安全注意事项和紧急程序

3　货物处所内的电气舱内的电气安全；进入可能包括缺含有氧、气耗尽、有毒或易燃舱气在内的封体的封闭闭处所应采取的预防措施；船的注意事项船舶载运各类物质时火灾可能引起的后果；载运危险货物船舶应急措施的应用；危险和有害物质发生意外事故时应遵循的应急计划和程序，《国际海事组织危险品运输船应急反应程序》的使用；在发生涉及危险和有害物质的事故时应采取的应急计划和程序，以及个人对《国际海运海上固体散装固体货物规则》个别条文在这方面的应用的使用，如合适。

医疗急救

11 IMO《国际海事组织危险货物事故中医疗急救指南》（MFAG）及其应用，以及关于与其他指南和无线电医疗咨询的联合应运用。

第 B-V /c 节*[29]

关于对在载运包装危险和有害物质的船上负责货物作业的高级船员和普通船员 培训的指南指导

1 培训需应应分成为两个部分，即有关原理的基础部分和这些原理在船舶操作上的应用部分。所有的培训和训练均需应由有适当资格和经验的人员进行，并且至少包括以下第一个是关于所涉原则的一般部分，另一个是关于将这些原则应用于船舶操作的部分。所有培训和教学均应由具有适当资格和适当经验的人员提供并至少包括以下第 2 段至第段至第 19 段列出的中所载项科目。

原则原理

特点和属性特性和性质

2 危险和有害物质的重要物理特性和化学性质；足以对其固有危害和有关危险有基本的理解。

危险和有害物质及具有化学危害性的物质的分类

3 IMO 国际海事组织危险货物第 1 类类至第-至第 9 类危险货物以及与各类有关的危害性和与每一类相关的有害物质。

健康危害

4 皮肤接触、吸入、吞咽摄入和放射辐射性产生辐射的危险。

[29]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和B-V/g 节的相应规定。

公约、规则和建议

5　基本熟悉《《1974 年 SOLAS 公约》》第II-2 章和第 VII 章以及《MARPOL73/78 公约》附则 III 的有关要求，包括通过《《IMDG 规则》》对其的执行。

熟悉和运用《国际海运危险货物（IMDG）规则》（IMDG Code）

6　《《IMDG 规则》的》有关申报、单证、包装、标志和标牌等要求的基本知识；货物集装箱和车辆装载；可移动罐柜、罐柜式集装箱、公路罐车以及用于运输危险物质的其他组件。

7　对《《IMDG 规则》》中提及的不同类型船舶的积载、系固、分隔和隔离，应掌握的识别、标记和标志的知识。

8　人员安全，包括安全设备、测量仪器、它们及其的使用和实际应用以及对结果的解释。

船上的应用

第 1 类—爆炸物爆炸品

9　6 种危险类别和 13 种配装类；载运爆炸品用的包装和弹药舱；货物集装箱和货车的结构适用性；包括在舱面和舱内积载和特殊布置在内的积载规定；与第 1 类内其他类别危险货物以及与非危险货物的隔离；在客船上运输和积载；装货处所的适用性；紧固安全注意事项；在装卸期间应采取的预防措施。

第 2 类—气体（压缩/、液化或压力下的溶解的）、，易燃、非易燃、无毒和有毒

10　高压力容器和可活移动罐柜的类型，包括其使所用的安全释放装置和关闭

装置；减压和关闭装置;积载类别；包括，一般积载注意事项，包括易燃和有毒气体、有毒气体以及属于海洋和海洋污染物的气体的在内的积载一般积载措施。注意事项。

第 3 类—易燃液体

Ⅱ 包装、罐柜式集装箱、可移动罐柜和公路罐车；积载类，包括对塑料容器的特殊要求；包括海洋污染物在内的一般积载措施；隔离要求；在高温下载运易燃液体时应采取的预防措施。

第 4.1 类—易燃固体

第 4.2 类—易自燃物质

第 4.3 类—与水接触时释放放出易燃气体的物质

Ⅱ 包装类型；为运输、积载和防止分解和可能的爆炸而在控制的温度下的控运输和积载制；积载类别；一般的积载注意事项，包括适用于自行反应和有关物质、， 不敏退感敏爆炸品和物和海洋污染物在内的一般积载措施；为的积载注意事项； 防止发热和着火、升温和点燃的隔离要求；有毒或可和易燃气体的发散发和爆炸性混合物的形成的隔离要求。

第 5.1 类—氧化物质

第 5.2 类—有机过氧化物质

Ⅱ 包装类型；为防止分解和可能的爆炸而在控制温度下的运输和积载；积载类别；包括适用于海洋污染物在内的一般积载措施；为确保与可燃物质、酸和热源隔离，自行反应和有关物质、退敏爆炸品和海洋污染物在内的一般积载措施；为防止发热和着火、爆炸和有毒气体有毒或可燃气体形成的隔离要求；减少能产生分解的摩擦和撞击的预防措施。的散发和爆炸混合物的形成的隔离要求。

第 6.1 类—有毒物质

第 6.2 类—传染性感染性物质

14 包装类型；积载类别；一般的积载注意事项，包括适用于有毒、易燃液体和海洋污染物的一般积载措施；注意事项；隔离的要求，特别是要考虑到这些物质的共性是能够引起同特点是能造成死亡或严重损害人类健康；对人的健康造成严重伤害在; 溢漏时清除污染的措施出时的消毒措施。

第 7 类—放射性物质

15 包装类型；; 与积载和隔离有关的运输的运输指系数；积载和与人员、未显影的胶冲洗的胶片和底片卷和胶片及食物品的品的隔离；积载类别；一般积载要求；隔离要求和分隔距离；与其他危险货物的隔离。

第 8 类—腐蚀性物质

16 包装类型；积载类别；一般积载的注意事项，包括适用于腐蚀性、易燃液体和海洋污染物的一般积载措施者；;隔离的要求，特别是要考虑到这些物质的共性是能够对生命活体组织引起严重损害。同特点是能对皮肤组织造成的严重损害。

第 9 类—其他杂项危险物质和物品

17 包括海洋污染物在内的危害性举例危害事例，包括海洋污染。

安全注意事项措施和应急程序

18 货舱货物内处所电气的电气安全；进入包括缺可能含有氧、有气被耗尽、有毒或有易燃舱空气在内的的封闭处所应采取的预防措施的注意事项；船舶载运各类物质时溢漏或火灾可能引起的后果；对舱面和舱内发生有关情况的考虑；IMO《船舶载运危险货物应急反应措施》的应用；一旦发生涉及危险物质的事故时应遵循的应急计划和程序。每类物质的船运过程中泄漏或失火造成的可能影响；对甲板上或甲板下事故的考虑；《国际海事组织危险品运输船舶应急反应程序》的

使用；在发生涉及危险物质的事故时应采用的应急计划和程序

19

医疗急救

20 IMO《国际海事组织危险货物事故中医疗急救应用指南》（MFAG）和它的应用，以及结合其他有关指南和无线电医疗及其与其他指南和无线电医疗咨询的联合运应用。

第 B- V /d 节[30]

关于对《STCW 公约》规定适应用于海上移动平台（MOUs）的指导南

1 《STCW 公约》的规定适用于航行期间的自推进式海上移动平台上的海运海上人员。；

2 《STCW 公约》的规定不适用于非自推进式海上移动平台或就位后的海上移动平台。；

3 当考虑海上移动平台就位后的培训和发证的适当标准时，登记国应参考 IMO 的相关建议。特别是，所有工作于自推进式海上移动平台，或有此要求的其他平台上的所有船员，应满足经修正的《STCW 公约》的要求。；

4 自推进式海上移动平台在航行国际航线时要求备有安全配员证书。

5 就位后的海上移动平台若在沿岸国专属有经济区域作业，则应遵守沿岸国的法律。此沿岸国应参考 IMO 的相关建议，并且对在其他国家登记的海上移动平台规定的标准不得高于其本国登记的海上移动平台适用的标准。；

6 所有在海上移动平台（无论是否自推进式）上的所有专业人员应接受符合 IMO 相关建议的适当的熟悉和基本安全培训。

[30]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和B-V/g 节的相应规定。

第 B- V /e[31]节

关于对近海供应船上船舶负责船长和负责航行值班的高级船员的培训和资格的指南指导

1 重要的是，,参与近海供应操作业的船长和高级船员在履行船上职责前,，应具有相关的经历或培训。重点应放在实船上操作经历，,或船上操作经历与模拟器培训的结合。

2 船长和高级船员应该理解对近海供应船通用的独特的操纵性和共同的操作特点。

3 执行近海供应作业之前，船长和高级船员应：

.1 具有近海工业和不同作业所使用的术语的知识；

.2 在近海地点处/设施工作时，了解始终保持一个安全的工作作业距离的重要性 ；

.3 具有在各种天气条件下了解船舶操纵性和船位在各种天气条件下保持就位的状态知识;；

.4 了解理解船舶的具体设计参数；;并且

.5 理解无障碍地监视工作作业区域的必要性。

4 当在近海供应船的船上时，船长及高级船员应：

.1 了解配备各种推进装置的船舶的操作性及表现的知识；并且

[31]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和B-V/g 节的相应规定。

.2 能够操纵近海供应船靠近近海设施和其他船舶。

5 船长应理解让执行近海供应作业的船上其他人员熟悉其职责的必要性。

近海供应船的操锚作业

6 重要的是，负责有关操锚作业的供应船上的船长和负责航行值班的高级船员应该具有相关的经历和培训。

7 在执行操锚作业之前，船长和负责航行值班的高级船员应：

.1 充分了解船舶有关操锚的特点，包括但不限于：

.1 航行和船位保持；，

.2 船舶操作；

.3 充分了解近海供应船的稳性，特别是 GZ_{max} 低角度、低开敞甲板和大外力三种情况结合时。使用装载计算仪，以及复原性强和“刚性、硬性”船舶与甲板上良好的工作环境间的矛盾。使用减摇设备造成的潜在的稳性降低；以及。

.4 在危险的采油区域的作业，包括在确定可能被用于抛锚或其他系泊目的设备的海床上安放任何管线或其他结构建造物的位置。； 并且；

.2 能够熟练掌握船舶抛锚操锚作业操作所使用的安装于船上的各种仪器和系统，包括其性能和局限性缺点，包括但不限于：

.1 各种侧推进器、传统的型或 Z 形悬挂全回转式推进器的使用；

.2 为近海石油钻井平台装置、驳船和其他设施的人员接送收起、操作、

吊起重、拖带出、操锚和布锚；

3 钻井平台装置、驳船和其他船舶的拖带；

4 600 公吨以上拉力的吊装和牵引绞车的操作；

5 对一些相关操作，如详细、全面的牵引锚和牵引操锚绞车操作的基本知识，特别是对负荷限制设备和释放系统以及相关设备如拖带销和制动器等的功能，应具有详细、全面的认识；以及

6 牵引拖钩紧急释放和绞车紧急释放操作的重大区别。

8 **船长和负责航行值班的高级船员，如负责操锚作业，应具有充分和适当的培训和资历，通过数次有督导的钻井平台设施移动实现，并被主管机关认定为合适。培训可以通过适当的模拟器训练来补充。**无论是通过有指导的学习还是模拟器培训，船长和负责航行值班和操锚的船长或者的高级船员，如负责操锚作业，必须拥应有丰富充分和适当的经历培训和经验。，

第 B-V/ f[32] 节

关于对动力定位系统操作人员的培训和实践指南资历和的经验; 指导

1 动力定位指自推进船舶的位置和船首向由其自身推进装置自动控制的系统。

2 从事动力定位(DP)系统操作的(DP)人员应接受相关培训并具有实际经验。该培训的理论部分应能够使动力定位的操作员(DPOs)理解DP 系统的操作及其组成部分的操作。知识、理解和获得的经验应能使人员使用动力定位 DP 系统安全操作船舶，并充分考虑海上人命安全和海洋环境保护。

3 培训的内容和经验应涵盖 DP 系统的下列组成部分：

[32]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和B-V/g 节的相应规定。

.1 DP 控制站;

.2 发电和管理;

.3 推进装置;

.4 位置参考系统;

.5 船首向参考系统;

.6 环境参考系统; 和

.7 外力参考系统，例如锚链缆索张力计。

4 培训和经验应涵盖 DP 的常规操作，以及、对 DP 故障、失效、事故和紧急情况的处理，确保操作安全持续能够继续运行或安全终止。培训对象不应仅限于DP 高级船员DPOs 和 DP 船长; 船上的其他人员，例如电子员和轮机部高级船员， 可要求附加培训和经验以确保他们能在 DP 船舶上履行其职责。 应考虑将适当的 DP 演习作为船上培训和经验的一部分。DPOs DP 高级船员应了解与 DP 操作相关的文件（例如操作手册、故障模式和后果分析和控位能力）的种类和目的。

5 所有的培训都应由具有适当的资格和适当经验的人员进行实施。

6 在 DP 操作模式的船舶任职时，船长、DPOsDP 高级船员和其他接受过 DP 培训的人员应熟悉船载特殊特定设备及该船的特性。应特别考虑该船工作的性质和 DP 系统对此项工作的重要性。

第B-V/g[33]节

关于对船长和高级船员在极地水域操作的船舶船长和高级船员的培训的指导南

[33]公约或规则 A 部分的节中没有关于第B-V/a, B-V/b, B-V/c, B-V/d, B-V/e, B-V/f 和B-V/g 节的相应规定。

3435

1　重要的是，在极地水域作业操作的船舶的船长、负责航行值班的高级船员和负责轮机值班的高级船员应有如下的相关经验和培训如下：

.1　在该类船舶上任职前：

1.1　对于船长和负责航行值班的高级船员，在培训时应至少提供以下第 2 段至第 11 段所列载科目的基本知识；，以及

1.2 对于负责轮机值班的高级船员，在培训时应至少提供以下第 3 段、第 6 段、第 10 段和第 11 段所列载科目的基本知识。

.2　船长和轮机长应具有充足和适当的极地水域操作船舶的经验知识。

冰的特性————-冰区

2　解释各种冰况图并意识到气象学和海洋学数据的局限性，冰的物理特性学、，冰的、形成、增长、老化和融化阶段、，；冰的类型和冰集量密集度、，；冰压力、，；积雪覆盖冰的摩擦力、，；飞溅浪花结冰和积冰发散和结冰的含义后果、，；防止结冰积冰的措施和缓解后果、，；不同地区和不同季节的冰情，包括北极和南极冰的区别；，；识别冰情和天气条件快速变化的后果；，；冰山和漂流浮冰群的移运动。

冰冻和严寒天气气候中的船舶性能

3　船舶特性、；；船舶类型和、，船体设计、；；抗冰加强化要求；、；不同船级社的抗冰等级—-极地船级和地方性规定、；抗；冰区船等级的限制、；；船舶的过冬防寒准备、；；低温系统性能。

[34] 参考决议 A.1024(26) 关于在极地水域操作的船舶的导则。

船舶在冰区的航次和航路计划[36]

4　制订定订安全的航次和航路计划以避免避开可能遭遇的冰情，包括解释不同形式的冰像和数据以协助制订定策略的订航行策略计划；从开阔水域进入冰区要以避开免冰山和危险冰况；航行，并决定由于夜间、涌浪、雾或冰压在何时进入存在浮冰、冰山的区域是安全的或是不安全的。

在冰区操作和操纵船舶

5　驶近浮冰大量出现的水域前的准备和风险评估；，；船舶在不同冰级和不同冰型下无协助的操作，；；在浮冰和冰山出现时的安全航速度，；；与破冰船及其他船舶的通信，；联系；在各种冰况密集度和覆盖量下的航行，；；意识到运动能量的增加，；；利用冰山掩护通过积冰。

6　使用不同类型的推进系统和舵，包括意识到系统强度和能力的局限性；使用横倾和纵倾系统并考虑机器负荷和冷却问题。

规则和建议

7　进入不同地区时的当地要求，包括《南极条约》；、国际规则和建议。

设备的限制性

8　在极地水域利用陆地助航标志的使用及相关的并考虑航海危险物；，；高纬度罗经差，；；在冰杂波中分辨雷达目标和浮冰特征，；；电子定位系统在高纬度的局限性，；；海图和引航指南的局限性，；；通信系统的局限性。

[36] 参考决议 A.999(25) 关于在偏远地区操作的客船制定航次计划的导则。

安全预防措施和应急程序

9　满足安全航行所需的水文数据的可用性足于安全航行；在海图资料不充分的水域中的航行；搜救准备和责任的局限性，包括 GMDSS A4 区及其搜救通信设施的局限性；应急计划的意识；拖带程序的知识；与其他船舶和当地搜救组织联络的价值；识别船员暴露在低温下的危险的识别；弃船及冰区求生的程序和技术； 噪声和振动导致的船员疲劳问题；诸如燃料、食物食品和额外多余衣物着的额外资源的携带船员疲劳源；对极地水域事故后果的格外严重性的意识。

10　制订制订定安全工作程序；意识到最常见的船体和设备损坏以及如何预防；灭火系统的局限性。

环保考虑要求

11　敏感海域的有关排放；禁航和避航区域；《MARPOL 公约》规定的特殊区域；防溢油设备的局限性；应对垃圾、舱底水、污泥和污水等数量增加的计划；严寒气候下的污染后果。

第 VI 章 关于应急、职业安全、保安、医护和救生职能的指导

第 B-VI/1 节 *关于对所有海员的安全熟悉和基本培训和训练的强制性要求的指导*

防火和灭火

1 第 A-VI/1 节中所要求的防火和灭火的培训需应应至少包括以下第 2 段至第 4 段所列的理论和实践内容[*37]。

理论培训

2 理论培训需应包括：

1 燃烧和爆炸三要素(火灾燃烧燃烧三角形)：；燃料；火源；氧气；

2 着火源：化学的；生物的；物理的；

3 易燃物质：可燃性；燃点；燃烧温度；燃烧速度；热值；燃烧低下限(LFL)；燃烧高上限(UFL)；燃烧范围；惰化；静电；闪点；自燃；

4 燃烧高限(UFL)；燃烧范围；惰化；静电；闪点；自燃；

5 火灾的危害和由辐射、对流和传导引起的火势蔓延；

6 反应性；

7 火灾分类和适用的灭火剂；

[37] 相关 IMO 示范课程可能有助于准备课程。

8　船舶火灾的主要原因：机舱漏油；香烟；(轴承的)过热；厨房设备(炉灶、烟道、炒锅、热平底锅等)；自燃(货物、废棉纱等)；热工作业(电焊、切割等)；电气设备(短路、非专业性修理)；反应、自热和自燃；放火；静电；

9　火灾预防

10　烟火探测系统；自动烟火报警装置；

11　灭火设备包括：

11.1　船上固定设备及其位置；消防总管，消火栓；国际通岸接头；窒息灭火装置，二氧化碳，泡沫；卤氧化碳；特殊空间等的压力喷水系统等；自动洒水装置；应急消防泵；应急发电机；化学干粉装置； 要求配置的和可用的移动设备概要；高压水雾装置；高膨胀泡沫； 新发展与新设备；

11.2　消防员装备，个人装备；呼吸面具；人工呼吸器；防毒面具及头盔；防火救生绳及索具；及其船上的安置地点；以及

11.3　通用设备，包括：消防水龙带；喷枪；接头；消防斧；便携式灭火器；消防毯；

12　结构和布置，包括逃生路线；舱室除气方法；A、B、C 类分隔；惰性气体系统；

13　船舶消防组织，包括一般警报；防火控制图，人员集合地点及各自的职责；通信，包括在港时的船对岸通信；人员安全程序；定期船上演习；巡查制度；

14　人工呼吸复苏方法的实际知识；

.5 灭火方法，包括警报鸣放；确定位置和隔离；弃货；抑制法；冷却法；窒息法；灭火；防再燃值守；排烟；以及

.6 灭火剂，包括水、固体喷射物、喷水、水雾、水淹、泡沫(高、中、低膨胀)；二氧化碳(CO_2)卤化物；水帘状泡沫(AFFF)；化学干粉；新发展和新设备。

实际培训

3 下列各项实际培训需应在能提供真实培训条件(如模拟的船上条件)的场所进行，在可行时还需应进行夜间黑暗和、白天光亮环境中训练，使受培训者能掌握以下技能：

.1 使用各种手提式灭火器；

.2 使用自供式呼吸装置；

.3 扑灭小火，如电火、油火和丙烷火；

.4 使用水扑灭较大火灾(喷射和散射喷枪)；

.5 使用泡沫、干粉或其他合适的化学灭火剂灭火；

.6 使用救生索但不戴呼吸器进入或通过已喷注了高膨胀泡沫的舱室；

.7 佩戴上自供式呼吸器在充满烟雾的封闭处所灭火；

.8 使用水雾或其他合适的灭火剂扑灭有浓烟火的居舱或模拟机舱内的火灾；

.9　使用水雾喷枪和散射喷枪、化学干粉或泡沫喷头扑灭油火；

.10　佩戴呼吸器在充满烟雾的处所进行救生。

一般要求

4　还需应使受培训者认识到在船期间保持戒备状态的必要性。

基本的初步急救[38]

5　在职业培训的早期，最好在海上培训之前，需应对海员进行规则第 VI/1 条所要求的基本急救的培训，并作为基本培训的一个部分，使海员能在面临事故或其他医疗紧急情况下，在具有急救技能的人员或在船上负责医护的人员到达之前， 采取急救行动。

人员个人安全及与社会责任*

6　主管机关需应切记信息交流和语言技能在保持海上人命与财产安全和防止海上污染方面的重要性。因为由于航运业的国际化特点，船对船、船对岸通信中都依靠口语通信，多国船员同船现象增多，以及对船员在紧急情况下能够有无与旅客沟通能力的关注，所以海事通信采用一种通用语言以可减少在交流重要信息中的人为错误，促进安全操作。

7　英语，虽非全球性语言，但正在迅速地在实践中成为海上安全通信的标准语言，其部分原因是使用了 IMO《IMO 标准海事通信用语》《标准航海通信用语》。

8　主管机关需应考虑确保到，保证海员至少具有运用以航海术语和和情景航海

[38] 有关 IMO 示范课程可能有助于准备课程。

情景为重点的基础英语词汇能力的好处。

第 B-VI/2 节 *关于对救生艇筏、救助艇和快速救助艇培训合格和熟练操作培训合格证书的指导*

1 培训开始前，证书申请人需应符合健康要求，特别是有关视力和听力的要求。

2 培训应需应符合经修正的《国际海上人命安全公约》（SOLAS）的有关规定。*

3 缔约国还可需国可以接受第 A-VI/2 节第 A-VI/2 节第 6.1.2 段、第 6.1.3 段、第 6.1.4 段、第 6.2.1 段和第 1012.1.5 段列明的在船上培训和资历（例如参加演习），以等同于维持保持了表 A-VI/2-1 中中要求的适任标准。主管机关需应牢记上述这些在船上培训项目仅在良好天气条件和港口规则允许的情况下才能进行。

第 B-VI/3 节 *关于对高级消防培训的指导*

（无条文）

第 B-VI/4 节 *关于对医疗急救和医护要求的指导*

指定承担表 A-VI/4-1 第 1 栏中所列的任务、职责和责任以提供船上急救的海员应接受的培训项目，需应考虑到可适用的经修订正的《国际船舶医疗指南》的内容。

第 B-VI/5 *关于对船舶保安员培训和发证的指导*

1　培训需应与《ISPS 规则》和经修正的《SOLAS 公约》的规定相联系关[39]。

2　在完成培训后，船舶保安员应需有足够的英语知识以正确解释和交流与船舶或港口设施保安有关的消息。

3　在特别必要的情况下，当暂时没有可用的持有船舶保安员培训合格熟练证书的船员，主管机关可允许具有专门保安职责和责任且理解船舶保安计划的海员担任船舶保安员，在抵达下一停靠港前或不超过 30 天内（取时间较长者），担负船舶保安员的所有职责和责任。公司需应尽快将现有安排通知下一停靠港的主管当局作出适当的安排。

第　B-VI/6　节　*关于对所有海员的与保安有关的培训和训练的有关的强制性最低要求的指南指导*

熟悉和保安意识

1　海员和船上人员不是保安专家，因此本公约或本规则规定的目的不在于使其成为保安专家。

2　海员和船上人员需应接受足够的与保安相关的培训或训练和熟悉培训，以使其获得履行其指派职责和有助于共同增强海上保安所要求的知识和理解。

3　没有指定保安职责的海员，在其职业生涯中需应至少完成一次第 A-VI/6 节规定的保安意识培训或训练一次。如果有关的海员或船上人员符合满足了规则第 VI/6 条规定的与保安有关的熟悉要求，并参加了《ISPS 规则》要求的演习和练习，则没有必要对这项培训进行更新或再有效。

承担指定保安责任的海员

4　第 A-VI/6 节中的“具承担有指定保安职责”的表述指那些依据根据船上保安

[39] 有关 IMO 示范课程可能有助于准备课程。

计划负有明确特定的保安职责和责任的人员。

5　具负有指定保安职责的海员，在其职业生涯中，需应当至少完成一次第 A-VI/6 节中规定的培训一次。如果有关的海员或船上人员满足了规则第 VI/6 条规定的与保安有关的熟悉要求，并参加了《ISPS 规则》要求的演习和练习，则没有必要对这项培训进行更新或再有效。如果有关的海员或船上人员满足了规则第 VI/6 条的与保安有关的熟悉要求并参加《ISPS 规则》要求的演习和练习，则没有必要对这项培训进行更新或再有效。

6　按照第 A-VI/6 节提供“与保安有关熟悉培训”的人员无需无须满足规则第 I/6 条或第 A-I/6 节的要求。

7　在特别必要的情况下，当要求由具有履行指定的与保安有关的职责资格的人员承担船上与保安有关的职责时，而暂时没有可用的这样可用的人员时，主管机关可以允许没有承担指定保安职责但理解船舶保安计划的海员，在抵达下一停靠港前或不超过 30 天内（取时间较长者），担任这一职责。

第 VII 章 关于可供选择的证书指导

第 B-VII/1 节 *关于可供选择的发证指导*

（无条文）

第 B-VII/2 节 *关于特定的甲板和机舱特殊综合组合培训计划的指导*

1 每个缔约国应确保特定的甲板和机舱特殊综组合培训计划：

.1 是由许可的培训计划提供的以认可的方式实施；

.2 在岸上由海上海事航海培训机构实施和/或在认许可的培训船上实施；和

.3 在许可认可的培训记录簿中记载。

第 B-VII/3 节 *关于控制签发可供选择的发证证书的原则指导*

（无条文）

第 VIII 章 关于值班的指导

第 B-VIII/1 节 *关于适于值班的指导*

防止疲劳

1 在遵守休息时间的要求时，“压倒一切的条件”应该解释为仅指由于安全或防止污染原因而不能延误的或在航次开始时而不能合理预料的至关重要的船上工作。

2 虽然疲劳尚没有普遍接受的技术性定义，但每一个参与船舶工作的人需警惕能导致疲劳的因素，其中包括但不仅限于那些本组织[40]已明确的因素*，并应在决定船舶工作时加以考虑。

3 在运用规则第 VIII/1 条时，应考虑以下各项：

1 所制定的防止疲劳的规定需应确保证不采取过多的和不合理的整段工作时间，特别是第 A-VIII/1 节规定的最少休息时间不应解释为暗示所有其它其他时间可用于值班或履行其它其他职责；

2 休息时段的次数和长短以及准予的补休是一段时间内防止疲劳的关键因素；以及

3 对短航次的船舶，只要作出特殊的安全方面的安排可以有不同的规定。

4 第 A-VIII/1 节第 9 段所列的例外规定应解释为系指ILO 国际劳工组织 1996 年（第 180 号）《船员工作时间和船舶配员公约》或生效后的《2006 年海事劳工公约》所列的例外规定。适用该例外规定的情况需由缔约国确定。

5 主管机关需应以从海上事故调查结果所获得的信息为基础，对其防止疲劳的规定进行审核。

[40] 参见 IMO A.772(18)决议的附则第 2 至 4.4.1 段和海上安全委员会 1014 号通函。

防止滥用药物和酗酒

6　滥用药物和酗酒直接影响到船员履行值班职责或有关安全、防污染和保安值班职责的体能和能力健康和能力。当船员被发现受到药物或酒精的影响时，将不允许其履行值班职责或有关安全、防污染和保安值班职责，直至他们履行这些职责的能力不再受到影响为止。

7　主管机关应确保采取适当措施以防止药物或酒精影响值班人员或履行安全、防污染和保安值班职责人员的能力，并应根据需要制定甄别计划：

.1　鉴别滥用药物和酗酒；

.2　尊重有关个人的尊严、隐私、秘密和基本的法定权利；以及

.3　考虑相关的国际指南。

8　公司应考虑通过纳入公司质量管理体系或向船员提供足够的信息和教育的方法，实施明文规定的防止滥用药物和酗酒的政策，包括禁止值班人员在值班前4小时内饮酒。

9　参与制定防止滥用药物和酗酒方案的人员需考虑 ILO 出版的可能会被修正的《海运业防止滥用药物和酗酒方案》*(设计人员手册)*[*41]中的指南。

第 B-VIII/2 节 *关于值班安排和应遵循的原则的指导*

1　公司、船长和值班的高级船员需应考虑以下操作性指导。

第 1 部分 关于发证的指导

（无条文）

第 2 部分 关于航次计划的指导

[41] 本手册附则 III 包括“关于全球适用的海运业药物及酒精测试程序的指导原则”。该指导原则已由国际劳工组织 / 世界卫生组织海员健康联合委员会通过（1993 年 5 月）。

（无条文）

第 3 部分 关于值班的一般原则

（无条文）

第 4 部分 关于海上值班的指导

第4-1 部分关于保持航行值班的指导

引言

2 对特殊类型的船舶以及载运有害、危险、有毒或高度易燃性货物的船舶，可能需要特别的指导。船长需应根据情况提供操作性指导。

3 重要的是，负责航行值班的高级船员要认识到，有效地履行其职责对海上人命和财产安全以及防止海上环境污染的必要性。

锚泊值班

4 在非遮蔽锚地、开敞的港外锚地或任何其它其他实际“在海上”锚泊情况下，依据《STCW 规则》第 VIII 章第 A-VIII/2 节第 4-1 部分第 51 段的规定，每一船舶的船长应确保足以保持所有锚泊时间安全的值班安排。甲板部高级船员应始终负有锚泊安全值班的责任。

5 在确定值班安排时，以及为统筹均衡维持船舶安全、保安和海洋环境保护时，船长应考虑相关的环境和条件，如：

.1 通过视觉、听觉以及其它其他一切可用手段保持连续的警戒状态；

.2 船与船、船与岸的通信要求；

.3 当时的天气、海浪、冰和海流的状况；

.4 连续监测船舶位置的需要；

.5 锚地的性质、大小和特征；

.6 交通状况；

.7 可能影响船舶保安的情况；

.8 装卸作业；

.9 待命船员的指定；以及

.10 向船长报警和保持主机备用状态的程序。

第4-2 部分关于保持轮机值班的指导

6 对特殊类型的推进系统或辅助设备以及载运有害、危险、有毒或高度易燃性货物或其它其他特种货物的船舶，可能需要特别的指导。轮机长需应根据情况提供操作性指导。

7 重要的是，负责轮机值班的高级船员要认识到，有效地履行其职责对海上人命和财产安全以及防止海上环境污染的必要性。

8 接班的高级船员，在承担轮机值班职责前，需应：

.1 熟悉为在危险或有毒环境中的人命安全提供的设备的位置和使用方法；

.2 确认紧急医疗急救工作所用的物品备妥可用，特别是那些处理烧伤、烫伤用的物品；并且

.3 当在港内安全系泊或锚泊时，要了解：

3.1 货物作业活动、维护和修理状况及所有其它其他影响值班的作业；以及

3.2 正在使用的为旅客或船员舱室服务、货物作业、操作性供水和排气统的使用中的辅机。

第4-3 部分关于保持无线电值班的指导

一般要求

9 除其它其他规定外，《无线电规则》要求每艘船的电台要有执照，并且在船

长或船舶其他负责人的最终授权下，只能由完全合格的人员进行操作和管理。《无线电规则》还要求，遇险报警只能在船长或船舶其他负责人批准后拍发。

10 船长需应切记所有指定负责拍发遇险警报的人员必须是按照规则第 I/14 条第 1.5 款段的要求，对一切船上无线电设备都接受过训练和具有知识并能准确操作，对此，需应在甲板日志或无线电日志上记载。

值班

11 除关于无线电值班的要求外，每艘海船船长还需保证：

.1 为了交换一般通信，特别是公众通信，船舶无线电台应适当的配员，并考虑到被批准操作船舶无线电台人员的职责所带来的限制；

.2 准备在船上的无线电设备以及备用电源（如有的话）要保持有效的工作状态。

12 应急部署表中指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责者，需应定期向所有有关船员提供无线电设备的使用和遇险及安全程序方面必要的介绍和信息，这些活动需应记入无线电日志。

13 受《SOLAS 公约》约束船舶的船长需应考虑《无线电规则》要求按主管机关的决定充分保持无线电值班。

操作性要求

14 开航前，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员需应确保证：

.1 所有遇险和安全方面的无线电设备和备用电源处于有效的工作状态并将其记入无线电日志；

.2 备妥国际协定要求的所有文书、船舶电台通告以及主管机关要求的其它其他附加文书，并根据最新的增补进行改正。如有不符，报告船长；

.3 无线电时钟按标准时间信号予以正确设定；

.4 天线已正确就位，无损坏并已妥善连接；并且

.5 按实际，尽可能更新船舶将要航行区域（包括船长要求的其它其他区域）的常规气象报告和航行警告的信文，并将这些信文传递给船长。

15 航行并开启电台后，值班无线电操作员需应：

.1 在适当的遇险频率上守听可能存在的遇险情况；并且

.2 向当地海岸电台和其它其他任何合适的、可能进行一般通信的海岸电台发一通报（船名、位置和目的地等）。

16 当电台开通时，值班的无线电操作员需应：

.1 以标准时间信号校对无线电时钟，至少每天一次；

.2 在进入和离开某一进行一般通信的海岸电台的服务区域时，向该海岸电台发一通报；并且

.3 按照船长指示向船舶报告系统发报。

17 当在海上时，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员应需保证以下设备正常工作：

.1 每周至少一次，用试验呼叫方法测试数字选择呼叫（DSC）遇险和安全无线电设备；以及

.2 每天至少一次，测试遇险和安全无线电设备，但不发射任何信号。

测试结果应需记入无线电日志。

18 指定处理一般通信的无线电操作员应需考虑到本船船位与那些可能要进行通信业务的海岸电台和海岸地球站的相对位置，保证在可能交换通信的频率上保持有效值班。在交换通信业务时，无线电操作员需应遵守国际电信联盟（ITU）有关建议。

19 在抵达港口而关闭电台时，值班的无线电操作员应需将抵港并关闭电台一事通知当地海岸电台和其它其他保持过联系的海岸电台。

20 在关闭电台时，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员需应：

.1 保证发射天线接地；并且

.2 检查备用电源是否已经充满。

遇险报警和程序

21 遇险报警或遇险呼叫绝对优先于一切其它其他发射。《无线电规则》规定，所有收到这种信号的电台应立即停止可能影响遇险通信的一切发射。

22 如果是本船遇险，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员应需立即按《无线电规则》的程序和有关的 ITU-R 建议承担起责任。

23 在收到遇险报警时：

.1 值班的无线电操作员应需立即向船长报警，如果合适，还应需向指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员报警；并且

.2 指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员应需评价局势，并立即按照《无线电规则》的程序和有关的 ITU-R 建议承担起责任。

紧急信文

24 一旦本船发生紧急事件，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员需应按照《无线电规则》的程序和有关的 ITU-R 建议承担起责任。

25 在进行有关医疗建议的通信时，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员应需遵循《无线电规则》的程序和根据有关的国际性文件（见第 14.2 段）或卫星业务提供人所指明的条件办理。

26 在进行有关 1949 年 8 月 12 日关于保护国际武装冲突中受害者的日内瓦公约的补充议定书（议定书 I）所称的医疗运输事件的通信时，指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员需应遵照《无线电规则》的程序办理。

27 在收到紧急信文时，值班的无线电操作员需向船长报警，如果合适，还需向指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员报警。

安全信文

28 当发送安全信文时，船长和值班的无线电操作员应需遵照《无线电规则》办理。

29 在收到安全信文时，值班的无线电操作员需应记录其内容并按船长指示处理。

30 驾驶台与驾驶台之间的通信应在 VHF13 频道上进行。驾驶台与驾驶台之间的通信详见《无线电规则》中的“船舶间航行安全通信”。

无线电记录

31 应须按照第 10 段、第 12 段、第 14 段、第 17 段和第 33 段在无线电日志上作附加记录。

32 如可能，对未经许可的发射和有害的干扰事件，应需辨认清楚并记入无线电日志。同时根据《无线电规则》，连同一份相应的无线电日志摘抄提请主管机关注意。

蓄电池的保养

33 为无线电装置（包括带有不间断电源的无线电装置）各个部分提供电源的蓄电池是由指定在遇险事件中负有无线电通信主要职责的无线电操作员负责的，对蓄电池应：

1 每天进行带负荷和不带负荷的测试，并且在必要时使之处于充满的状态；

2 如可行，每周用液体比重计测试一次，如比重计不能使用，可用合适的负载试验；并且

3 每月检查一次每个蓄电池及其接点的可靠性以及蓄电池的状态和它们的分隔室。

测试结果需应记入无线电日志。

第 4-5 部分 关于在港值班的指导

（无条文）”

中华人民共和国高等教育法

（1998年8月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过　根据2015年12月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议《关于修改〈中华人民共和国高等教育法〉的决定》修正）

目录

第一章 总则

第二章 高等教育基本制度

第三章 高等学校的设立

第四章 高等学校的组织和活动

第五章 高等学校教师和其他教育工作者

第六章 高等学校的学生

第七章 高等教育投入和条件保障

第八章 附则

第一章 总则

第一条 为了发展高等教育事业，实施科教兴国战略，促进社会主义物质文明和精神文明建设，根据宪法和教育法，制定本法。

第二条 在中华人民共和国境内从事高等教育活动，适用本法。

本法所称高等教育，是指在完成高级中等教育基础上实施的教育。

第三条 国家坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论为指导，遵循宪法确定的基本原则，发展社会主义的高等教育事业。

第四条 高等教育必须贯彻国家的教育方针，为社会主义现代化建设服务、为人民服务，与生产劳动和社会实践相结合，使受教育者成为德、智、体、美等方面全面发展的社会主义建设者和接班人。

第五条 高等教育的任务是培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高级专门人才，发展科学技术文化，促进社会主义现代化建设。

第六条 国家根据经济建设和社会发展的需要，制定高等教育发展规划，举办高等学校，并采取多种形式积极发展高等教育事业。

国家鼓励企业事业组织、社会团体及其他社会组织和公民等社会力量依法举办高等学校，参与和支持高等教育事业的改革和发展。

第七条 国家按照社会主义现代化建设和发展社会主义市场经济的需要，根据不同类型、不同层次高等学校的实际，推进高等教育体制改革和高等教育教学改革，优化高等教育结构和资源配置，提高高等教育的质量和效益。

第八条 国家根据少数民族的特点和需要，帮助和支持少数民族地区发展高等教育事业，为少数民族培养高级专门人才。

第九条 公民依法享有接受高等教育的权利。

国家采取措施，帮助少数民族学生和经济困难的学生接受高等教育。

高等学校必须招收符合国家规定的录取标准的残疾学生入学，不得因其残疾而拒绝招收。

第十条 国家依法保障高等学校中的科学研究，文学艺术创作和其他文化活动的自由。

在高等学校中从事科学研究、文学艺术创作和其他文化活动，应当遵守法律。第

十一条 高等学校应当面向社会，依法自主办学，实行民主管理。

第十二条 国家鼓励高等学校之间、高等学校与科学研究机构以及企业事业组织之间开展协作，实行优势互补，提高教育资源的使用效益。

国家鼓励和支持高等教育事业的国际交流与合作。

第十三条 国务院统一领导和管理全国高等教育事业。

省、自治区、直辖市人民政府统筹协调本行政区域内的高等教育事业，管理主要为地方培养人才和国务院授权管理的高等学校。

第十四条 国务院教育行政部门主管全国高等教育工作，管理由国务院确定的主要为全国培养人才的高等学校。国务院其他有关部门在国务院规定的职责范围内，负责有关的高等教育工作。

第二章 高等教育基本制度

第十五条 高等教育包括学历教育和非学历教育。

高等教育采用全日制和非全日制教育形式。

国家支持采用广播、电视、函授及其他远程教育方式实施高等教育。

第十六条 高等学历教育分为专科教育、本科教育和研究生教育。

高等学历教育应当符合下列学业标准：

（一）专科教育应当使学生掌握本专业必备的基础理论、专门知识，具有从事本专业实际工作的基本技能和初步能力；

（二）本科教育应当使学生比较系统地掌握本学科、专业必需的基础理论、基本知识，掌握本专业必要的基本技能、方法和相关知识，具有从事本专业实际工作和研究工作的初步能力；

（三）硕士研究生教育应当使学生掌握本学科坚实的基础理论、系统的专业知识，掌握相应的技能、方法和相关知识，具有从事本专业实际工作和科学研究工作的能力。博士研究生教育应当使学生掌握本学科坚实宽广的基础理论、系统深入的专业知识、相应的技能和方法，具有独立从事本学科创造性科学研究工作和实际工作的能力。

第十七条 专科教育的基本修业年限为二至三年，本科教育的基本修业年限为四至五年，硕士研究生教育的基本修业年限为二至三年，博士研究生教育的基本修业年限为三至四年。非全日制高等学历教育的修业年限应当适当延长。高等学校根据实际需要，报主管的教育行政部门批准，可以对本学校的修业年限作出调整。

第十八条 高等教育由高等学校和其他高等教育机构实施。

大学、独立设置的学院主要实施本科及本科以上教育。高等专科学校实施专科教育。经国务院教育行政部门批准，科学研究机构可以承担研究生教育的任务。

其他高等教育机构实施非学历高等教育。

第十九条 高级中等教育毕业或者具有同等学力的，经考试合格，由实施相应学历教育的高等学校录取，取得专科生或者本科生入学资格。

本科毕业或者具有同等学力的，经考试合格，由实施相应学历教育的高等学校或者经批准承担研究生教育任务的科学研究机构录取，取得硕士研究生入学资格。

硕士研究生毕业或者具有同等学力的，经考试合格，由实施相应学历教育的高等学校或者经批准承担研究生教育任务的科学研究机构录取，取得博士研究生入学资格。

允许特定学科和专业的本科毕业生直接取得博士研究生入学资格，具体办法由国务院教育行政部门规定。

第二十条 接受高等学历教育的学生，由所在高等学校或者经批准承担研究生教育任务的科学研究机构根据其修业年限、学业成绩等，按照国家有关规定，发给相应的学历证书或者其他学业证书。

接受非学历高等教育的学生，由所在高等学校或者其他高等教育机构发给相应的结业证书。结业证书应当载明修业年限和学业内容。

第二十一条 国家实行高等教育自学考试制度，经考试合格的，发给相应的学历证书或者其他学业证书。

第二十二条 国家实行学位制度。学位分为学士、硕士和博士。

公民通过接受高等教育或者自学，其学业水平达到国家规定的学位标准，可以向学位授予单位申请授予相应的学位。

第二十三条 高等学校和其他高等教育机构应当根据社会需要和自身办学条件，承担实施继续教育的工作。

第三章 高等学校的设立

第二十四条 设立高等学校，应当符合国家高等教育发展规划，符合国家利益和社会公共利益。

第二十五条 设立高等学校，应当具备教育法规定的基本条件。

大学或者独立设置的学院还应当具有较强的教学、科学研究力量，较高的教学、科学研究水平和相应规模，能够实施本科及本科以上教育。大学还必须设有三个以上国家规定的学科门类为主要学科。设立高等学校的具体标准由国务院制定。

设立其他高等教育机构的具体标准，由国务院授权的有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府根据国务院规定的原则制定。

第二十六条 设立高等学校，应当根据其层次、类型、所设学科类别、规模、教学和科学研究水平，使用相应的名称。

第二十七条 申请设立高等学校的，应当向审批机关提交下列材料：

（一）申办报告；

（二）可行性论证材料；

（三）章程；

（四）审批机关依照本法规定要求提供的其他材料。

第二十八条 高等学校的章程应当规定以下事项：

（一）学校名称、校址；

（二）办学宗旨；

（三）办学规模；

（四）学科门类的设置；

（五）教育形式；

（六）内部管理体制；

（七）经费来源、财产和财务制度；

（八）举办者与学校之间的权利、义务；

（九）章程修改程序；

（十）其他必须由章程规定的事项。

第二十九条 设立实施本科及以上教育的高等学校，由国务院教育行政部门审批；设立实施专科教育的高等学校，由省、自治区、直辖市人民政府审批，报国务院教育行政部门备案；设立其他高等教育机构，由省、自治区、直辖市人民政府教育行政部门审批。审批设立高等学校和其他高等教育机构应当遵守国家有关规定。

审批设立高等学校，应当委托由专家组成的评议机构评议。

高等学校和其他高等教育机构分立、合并、终止，变更名称、类别和其他重要事项，由本条第一款规定的审批机关审批；修改章程，应当根据管理权限，报国务院教育行政部门或者省、自治区、直辖市人民政府教育行政部门核准。

第四章 高等学校的组织和活动

第三十条 高等学校自批准设立之日起取得法人资格。高等学校的校长为高等学校的法定代表人。

高等学校在民事活动中依法享有民事权利，承担民事责任。

第三十一条 高等学校应当以培养人才为中心，开展教学、科学研究和社会服务，保证教育教学质量达到国家规定的标准。

第三十二条 高等学校根据社会需求、办学条件和国家核定的办学规模，制定招生方案，自主调节系科招生比例。

第三十三条 高等学校依法自主设置和调整学科、专业。

第三十四条 高等学校根据教学需要，自主制定教学计划、选编教材、组织实施教学活动。

第三十五条 高等学校根据自身条件，自主开展科学研究、技术开发和社会服务。

国家鼓励高等学校同企业事业组织、社会团体及其他社会组织在科学研究、技术开发和推广等方面进行多种形式的合作。

国家支持具备条件的高等学校成为国家科学研究基地。

第三十六条 高等学校按照国家有关规定，自主开展与境外高等学校之间的科学技术文化交流与合作。

第三十七条 高等学校根据实际需要和精简、效能的原则，自主确定教学、科学研究、行政职能部门等内部组织机构的设置和人员配备；按照国家有关规定， 评聘教师和其他专业技术人员的职务，调整津贴及工资分配。

第三十八条 高等学校对举办者提供的财产、国家财政性资助、受捐赠财产依法自主管理和使用。

高等学校不得将用于教学和科学研究活动的财产挪作他用。

第三十九条 国家举办的高等学校实行中国共产党高等学校基层委员会领导下的校长负责制。中国共产党高等学校基层委员会按照中国共产党章程和有关规定，统一领导学校工作，支持校长独立负责地行使职权，其领导职责主要是：执行中国共产党的路线、方针、政策，坚持社会主义办学方向，领导学校的思想政治工作和德育工作，讨论决定学校内部组织机构的设置和内部组织机构负责人的人选，讨论决定学校的改革、发展和基本管理制度等重大事项，保证以培养人才为中心的各项任务的完成。

社会力量举办的高等学校的内部管理体制按照国家有关社会力量办学的规定确定。

第四十条 高等学校的校长，由符合教育法规定的任职条件的公民担任。高等学校的校长、副校长按照国家有关规定任免。

第四十一条 高等学校的校长全面负责本学校的教学、科学研究和其他行政管理工作，行使下列职权：

（一）拟订发展规划，制定具体规章制度和年度工作计划并组织实施；

（二）组织教学活动、科学研究和思想品德教育；

（三）拟订内部组织机构的设置方案，推荐副校长人选，任免内部组织机构的负责人；

（四）聘任与解聘教师以及内部其他工作人员，对学生进行学籍管理并实施奖励或者处分；

（五）拟订和执行年度经费预算方案，保护和管理校产，维护学校的合法权益；

（六）章程规定的其他职权。

高等学校的校长主持校长办公会议或者校务会议，处理前款规定的有关事项。

第四十二条 高等学校设立学术委员会，履行下列职责：

（一）审议学科建设、专业设置，教学、科学研究计划方案；

（二）评定教学、科学研究成果；

（三）调查、处理学术纠纷；

（四）调查、认定学术不端行为；

（五）按照章程审议、决定有关学术发展、学术评价、学术规范的其他事项。第

四十三条 高等学校通过以教师为主体的教职工代表大会等组织形式，依法保障教职工参与民主管理和监督，维护教职工合法权益。

第四十四条 高等学校应当建立本学校办学水平、教育质量的评价制度，及时公开相关信息，接受社会监督。

教育行政部门负责组织专家或者委托第三方专业机构对高等学校的办学水平、效益和教育质量进行评估。评估结果应当向社会公开。

第五章 高等学校教师和其他教育工作者

第四十五条 高等学校的教师及其他教育工作者享有法律规定的权利，履行法律规定的义务，忠诚于人民的教育事业。

第四十六条 高等学校实行教师资格制度。中国公民凡遵守宪法和法律，热爱教育事业，具有良好的思想品德，具备研究生或者大学本科毕业学历，有相应的教育教学能力，经认定合格，可以取得高等学校教师资格。不具备研究生或者

大学本科毕业学历的公民，学有所长，通过国家教师资格考试，经认定合格，也可以取得高等学校教师资格。

第四十七条 高等学校实行教师职务制度。高等学校教师职务根据学校所承担的教学、科学研究等任务的需要设置。教师职务设助教、讲师、副教授、教授。

高等学校的教师取得前款规定的职务应当具备下列基本条件：

（一）取得高等学校教师资格；

（二）系统地掌握本学科的基础理论；

（三）具备相应职务的教育教学能力和科学研究能力；

（四）承担相应职务的课程和规定课时的教学任务。

教授、副教授除应当具备以上基本任职条件外，还应当对本学科具有系统而坚实的基础理论和比较丰富的教学、科学研究经验，教学成绩显著，论文或者著作达到较高水平或者有突出的教学、科学研究成果。

高等学校教师职务的具体任职条件由国务院规定。

第四十八条 高等学校实行教师聘任制。教师经评定具备任职条件的，由高等学校按照教师职务的职责、条件和任期聘任。

高等学校的教师的聘任，应当遵循双方平等自愿的原则，由高等学校校长与受聘教师签订聘任合同。

第四十九条 高等学校的管理人员，实行教育职员制度。高等学校的教学辅助人员及其他专业技术人员，实行专业技术职务聘任制度。

第五十条 国家保护高等学校教师及其他教育工作者的合法权益，采取措施改善高等学校教师及其他教育工作者的工作条件和生活条件。

第五十一条 高等学校应当为教师参加培训、开展科学研究和进行学术交流提供便利条件。

高等学校应当对教师、管理人员和教学辅助人员及其他专业技术人员的思想政治表现、职业道德、业务水平和工作实绩进行考核，考核结果作为聘任或者解聘、晋升、奖励或者处分的依据。

第五十二条 高等学校的教师、管理人员和教学辅助人员及其他专业技术人员，应当以教学和培养人才为中心做好本职工作。

第六章 高等学校的学生

第五十三条 高等学校的学生应当遵守法律、法规，遵守学生行为规范和学校的各项管理制度，尊敬师长，刻苦学习，增强体质，树立爱国主义、集体主义和社会主义思想，努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论，具有良好的思想品德，掌握较高的科学文化知识和专业技能。

高等学校学生的合法权益，受法律保护。

第五十四条 高等学校的学生应当按照国家规定缴纳学费。

家庭经济困难的学生，可以申请补助或者减免学费。

第五十五条 国家设立奖学金，并鼓励高等学校、企业事业组织、社会团体以及其他社会组织和个人按照国家有关规定设立各种形式的奖学金，对品学兼优的学生、国家规定的专业的学生以及到国家规定的地区工作的学生给予奖励。

国家设立高等学校学生勤工助学基金和贷学金，并鼓励高等学校、企业事业组织、社会团体以及其他社会组织和个人设立各种形式的助学金，对家庭经济困难的学生提供帮助。

获得贷学金及助学金的学生，应当履行相应的义务。

第五十六条 高等学校的学生在课余时间可以参加社会服务和勤工助学活动，但不得影响学业任务的完成。

高等学校应当对学生的社会服务和勤工助学活动给予鼓励和支持，并进行引导和管理。

第五十七条 高等学校的学生，可以在校内组织学生团体。学生团体在法律、法规规定的范围内活动，服从学校的领导和管理。

第五十八条 高等学校的学生思想品德合格，在规定的修业年限内学完规定的课程，成绩合格或者修满相应的学分，准予毕业。

第五十九条 高等学校应当为毕业生、结业生提供就业指导和服务。

国家鼓励高等学校毕业生到边远、艰苦地区工作。

第七章 高等教育投入和条件保障

第六十条 高等教育实行以举办者投入为主、受教育者合理分担培养成本、高等学校多种渠道筹措经费的机制。

国务院和省、自治区、直辖市人民政府依照教育法第五十六条的规定，保证国家举办的高等教育的经费逐步增长。

国家鼓励企业事业组织、社会团体及其他社会组织和个人向高等教育投入。

第六十一条 高等学校的举办者应当保证稳定的办学经费来源，不得抽回其投入的办学资金。

第六十二条 国务院教育行政部门会同国务院其他有关部门根据在校学生年人均教育成本，规定高等学校年经费开支标准和筹措的基本原则；省、自治区、直辖市人民政府教育行政部门会同有关部门制订本行政区域内高等学校年经费开支标准和筹措办法，作为举办者和高等学校筹措办学经费的基本依据。

第六十三条 国家对高等学校进口图书资料、教学科研设备以及校办产业实行优惠政策。高等学校所办产业或者转让知识产权以及其他科学技术成果获得的收益，用于高等学校办学。

第六十四条 高等学校收取的学费应当按照国家有关规定管理和使用，其他任何组织和个人不得挪用。

第六十五条 高等学校应当依法建立、健全财务管理制度，合理使用、严格管理教育经费，提高教育投资效益。

高等学校的财务活动应当依法接受监督。

第八章 附则

第六十六条 对高等教育活动中违反教育法规定的，依照教育法的有关规定给予处罚。

第六十七条 中国境外个人符合国家规定的条件并办理有关手续后，可以进入中国境内高等学校学习、研究、进行学术交流或者任教，其合法权益受国家保护。

第六十八条 本法所称高等学校是指大学、独立设置的学院和高等专科学校，其中包括高等职业学校和成人高等学校。

本法所称其他高等教育机构是指除高等学校和经批准承担研究生教育任务的科学研究机构以外的从事高等教育活动的组织。

本法有关高等学校的规定适用于其他高等教育机构和经批准承担研究生教育任务的科学研究机构，但是对高等学校专门适用的规定除外。

第六十九条 本法自 1999 年 1 月 1 日起施行。

中华人民共和国教师法

（1993 年 10 月 31 日第八届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过
1993 年 10 月 31 日中华人民共和国主席令第 15 号公布
自 1994 年 1 月 1 日起施行）

第一章　总　　则

第一条 为了保障教师的合法权益，建设具有良好思想品德修养和业务素质的教师队伍，促进社会主义教育事业的发展，制定本法。

第二条 本法适用于在各级各类学校和其他教育机构中专门从事教育教学工作的教师。

第三条 教师是履行教育教学职责的专业人员，承担教书育人，培养社会主义事业建设者和接班人、提高民族素质的使命。教师应当忠诚于人民的教育事业。

第四条 各级人民政府应当采取措施，加强教师的思想政治教育和业务培训，改善教师的工作条件和生活条件，保障教师的合法权益，提高教师的社会地位。全社会都应当尊重教师。

第五条 国务院教育行政部门主管全国的教师工作。

国务院有关部门在各自职权范围内负责有关的教师工作。

学校和其他教育机构根据国家规定，自主进行教师管理工作。

第六条 每年九月十日为教师节。

第二章　权利和义务

第七条 教师享有下列权利：

（一） 进行教育教学活动，开展教育教学改革和实验；

（二） 从事科学研究、学术交流，参加专业的学术团体，在学术活动中充分发表意见；

（三） 指导学生的学习和发展，评定学生的品行和学业成绩；

（四） 按时获取工资报酬，享受国家规定的福利待遇以及寒暑假期的带薪休假；

（五） 对学校教育教学、管理工作和教育行政部门的工作提出意见和建议，通过教职工代表大会或者其他形式，参与学校的民主管理；

（六） 参加进修或者其他方式的培训。

第八条 教师应当履行下列义务：

（一） 遵守宪法、法律和职业道德，为人师表；

（二） 贯彻国家的教育方针，遵守规章制度，执行学校的教学计划，履行教师聘约，完成教育教学工作任务；

（三） 对学生进行宪法所确定的基本原则的教育和爱国主义、民族团结的教育，法制教育以及思想品德、文化、科学技术教育，组织、带领学生开展有益的社会活动；

（四） 关心、爱护全体学生，尊重学生人格，促进学生在品德、智力、体质等方面全面发展；

（五） 制止有害于学生的行为或者其他侵犯学生合法权益的行为，批评和抵制有害于学生健康成长的现象；

（六） 不断提高思想政治觉悟和教育教学业务水平。

第九条 为保障教师完成教育教学任务，各级人民政府、教育行政部门、有关部门、学校和其他教育机构应当履行下列职责：

（一） 提供符合国家安全标准的教育教学设施和设备；

（二） 提供必需的图书、资料及其他教育教学用品；

（三） 对教师在教育教学、科学研究中的创造性工作给以鼓励和帮助；

（四） 支持教师制止有害于学生的行为或者其他侵犯学生合法权益的行为。

第三章 资格和任用

第十条 国家实行教师资格制度。

中国公民凡遵守宪法和法律，热爱教育事业，具有良好的思想品德，具备本法规定的学历或者经国家教师资格考试合格，有教育教学能力，经认定合格的，可以取得教师资格。

第十一条 取得教师资格应当具备的相应学历是：

（一） 取得幼儿园教师资格，应当具备幼儿师范学校毕业及其以上学历；

（二） 取得小学教师资格，应当具备中等师范学校毕业及其以上学历；

（三） 取得初级中学教师、初级职业学校文化、专业课教师资格，应当具备高等师范专科学校或者其他大学专科毕业及其以上学历；

（四） 取得高级中学教师资格和中等专业学校、技工学校、职业高中文化课、专业课教师资格，应当具备高等师范院校本科或者其他大学本科毕业及其以上学历；取得中等专业学校、技工学校和职业高中学生实习指导教师资格应当具备的学历，由国务院教育行政部门规定；

（五） 取得高等学校教师资格，应当具备研究生或者大学本科毕业学历；

（六） 取得成人教育教师资格，应当按照成人教育的层次、类别，分别具备高等、中等学校毕业及其以上学历。不具备本法规定的教师资格学历的公民，申请获取教师资格，必须通过国家教师资格考试。国家教师资格考试制度由国务院规定。

第十二条 本法实施前已经在学校或者其他教育机构中任教的教师，未具备本法规定学历的，由国务院教育行政部门规定教师资格过渡办法。

第十三条 中小学教师资格由县级以上地方人民政府教育行政部门认定。中等专业学校、技工学校的教师资格由县级以上地方人民政府教育行政部门组织有关主管部门认定。普通高等学校的教师资格由国务院或者省、自治区、直辖市教育行政部门或者由其委托的学校认定。具备本法规定的学历或者经国家教师资格考试合格的公民，要求有关部门认定其教师资格的，有关部门应当依照本法规定的条件予以认定。取得教师资格的人员首次任教时，应当有试用期。

第十四条 受到剥夺政治权利或者故意犯罪受到有期徒刑以上刑事处罚的，不能取得教师资格；已经取得教师资格的，丧失教师资格。

第十五条 各级师范学校毕业生，应当按照国家有关规定从事教育教学工作。国家鼓励非师范高等学校毕业生到中小学或者职业学校任教。

第十六条 国家实行教师职务制度，具体办法由国务院规定。

第十七条 学校和其他教育机构应当逐步实行教师聘任制。教师的聘任应当遵循双方地位平等的原则，由学校和教师签订聘任合同，明确规定双方的权利、义务和责任。实施教师聘任制的步骤、办法由国务院教育行政部门规定。

第四章 培养和培训

第十八条 各级人民政府和有关部门应当办好师范教育，并采取措施，鼓励优秀青年进入各级师范学校学习。各级教师进修学校承担培训中小学教师的任务。非师范学校应当承担培养和培训中小学教师的任务。各级师范学校学生享受专业奖学金。

第十九条 各级人民政府教育行政部门、学校主管部门和学校应当制定教师培训规划，对教师进行多种形式的思想政治、业务培训。

第二十条 国家机关、企业事业单位和其他社会组织应当为教师的社会调查和社会实践提供方便，给予协助。

第二十一条 各级人民政府应当采取措施，为少数民族地区和边远贫困地区培养、培训教师。

第五章 考　核

第二十二条 学校或者其他教育机构应当对教师的政治思想、业务水平、工作态度和工作成绩进行考核。教育行政部门对教师的考核工作进行指导、监督。

第二十三条 考核应当客观、公正、准确，充分听取教师本人、其他教师以及学生的意见。

第二十四条 教师考核结果是受聘任教、晋升工资、实施奖惩的依据。

第六章　待　遇

第二十五条 教师的平均工资水平应当不低于或者高于国家公务员的平均工资水平，并逐步提高。建立正常晋级增薪制度，具体办法由国务院规定。

第二十六条 中小学教师和职业学校教师享受教龄津贴和其他津贴，具体办法由国务院教育行政部门会同有关部门制定。

第二十七条 地方各级人民政府对教师以及具有中专以上学历的毕业生到少数民族地区和边远贫困地区从事教育教学工作的，应当予以补贴。

第二十八条 地方各级人民政府和国务院有关部门，对城市教师住房的建设、租赁、出售实行优先、优惠。县、乡两级人民政府应当为农村中小学教师解决住房提供方便。

第二十九条 教师的医疗同当地国家公务员享受同等的待遇；定期对教师进行身体健康检查，并因地制宜安排教师进行休养。医疗机构应当对当地教师的医疗提供方便。

第三十条 教师退休或者退职后，享受国家规定的退休或者退职待遇。县级以上地方人民政府可以适当提高长期从事教育教学工作的中小学退休教师的退休金比例。

第三十一条 各级人民政府应当采取措施，改善国家补助、集体支付工资的中小学教师的待遇，逐步做到在工资收入上与国家支付工资的教师同工同酬，具体办法由地方各级人民政府根据本地区的实际情况规定。

第三十二条 社会力量所办学校的教师的待遇，由举办者自行确定并予以保障。

第七章 奖　励

第三十三条 教师在教育教学、培养人才、科学研究、教学改革、学校建设、社会服务、勤工俭学等方面成绩优异的，由所在学校予以表彰、奖励。国务院和地方各级人民政府及其有关部门对有突出贡献的教师，应当予以表彰、奖励。对有重大贡献的教师，依照国家有关规定授予荣誉称号。

第三十四条 国家支持和鼓励社会组织或者个人向依法成立的奖励教师的基金组织捐助资金，对教师进行奖励。

第八章　　法律责任

第三十五条 侮辱、殴打教师的，根据不同情况，分别给予行政处分或者行政处罚；造成损害的，责令赔偿损失；情节严重，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十六条 对依法提出申诉、控告、检举的教师进行打击报复的，由其所在单位或者上级机关责令改正；情节严重的，可以根据具体情况给予行政处分。国家工作人员对教师打击报复构成犯罪的，依照刑法第一百四十六条的规定追究

刑事责任。

第三十七条 教师有下列情形之一的，由所在学校、其他教育机构或者教育行政部门给予行政处分或者解聘。

（一） 故意不完成教育教学任务给教育教学工作造成损失的；

（二） 体罚学生，经教育不改的；

（三） 品行不良、侮辱学生，影响恶劣的。

教师有前款第（二）项、第（三）项所列情形之一，情节严重，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十八条 地方人民政府对违反本法规定，拖欠教师工资或者侵犯教师其他合法权益的，应当责令其限期改正。违反国家财政制度、财务制度，挪用国家财政用于教育的经费，严重妨碍教育教学工作，拖欠教师工资，损害教师合法权益的，由上级机关责令限期归还被挪用的经费，并对直接责任人员给予行政处分； 情节严重，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十九条 教师对学校或者其他教育机构侵犯其合法权益的，或者对学校或者其他教育机构作出的处理不服的，可以向教育行政部门提出申诉，教育行政部门应当在接到申诉的三十日内，作出处理。教师认为当地人民政府有关行政部门侵犯其根据本法规定享有的权利的，可以向同级人民政府或者上一级人民政府有关部门提出申诉，同级人民政府或者上一级人民政府有关部门应当作出处理。

第 九 章 附 则

第四十条 本法下列用语的含义是：

（一） 各级各类学校，是指实施学前教育、普通初等教育、普通中等教育、职业教育、普通高等教育以及特殊教育、成人教育的学校。

（二） 其他教育机构，是指少年宫以及地方教研室、电化教育机构等。

（三） 中小学教师，是指幼儿园、特殊教育机构、普通中小学、成人初等中等教育机构、职业中学以及其他教育机构的教师。

第四十一条 学校和其他教育机构中的教育教学辅助人员，其他类型的学校的教师和教育教学辅助人员，可以根据实际情况参照 本法的有关规定执行。军队所属院 校的教师和教育教学辅助人员，由中央军事委员会依照本法制定有关规定。

第四十二条 外籍教师的聘任办法由国务院教育行政部门规定。

第四十三条 本法自一九九四年一月一日起施行。

中华人民共和国海上交通安全法

（1983年9月2日第六届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过　根据2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》修正　2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）

第一章　总则

第一条　为了加强海上交通管理，维护海上交通秩序，保障生命财产安全，维护国家权益，制定本法。

第二条　在中华人民共和国管辖海域内从事航行、停泊、作业以及其他与海上交通安全相关的活动，适用本法。

第三条　国家依法保障交通用海。

海上交通安全工作坚持安全第一、预防为主、便利通行、依法管理的原则，保障海上交通安全、有序、畅通。

第四条　国务院交通运输主管部门主管全国海上交通安全工作。

国家海事管理机构统一负责海上交通安全监督管理工作，其他各级海事管理机构按照职责具体负责辖区内的海上交通安全监督管理工作。

第五条　各级人民政府及有关部门应当支持海上交通安全工作，加强海上交通安全的宣传教育，提高全社会的海上交通安全意识。

第六条　国家依法保障船员的劳动安全和职业健康，维护船员的合法权益。

第七条　从事船舶、海上设施航行、停泊、作业以及其他与海上交通相关活动的单位、个人，应当遵守有关海上交通安全的法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范；依法享有获得航海保障和海上救助的权利，承担维护海上交通安全和保护海洋生态环境的义务。

第八条　国家鼓励和支持先进科学技术在海上交通安全工作中的应用，促进海上交通安全现代化建设，提高海上交通安全科学技术水平。

第二章　船舶、海上设施和船员

第九条　中国籍船舶、在中华人民共和国管辖海域设置的海上设施、船运集装箱，以及国家海事管理机构确定的关系海上交通安全的重要船用设备、部件和材料，应当符合有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求，经船舶检验机构检验合格，取得相应证书、文书。证书、文书的清单由国家海事管理机构制定并公布。

设立船舶检验机构应当经国家海事管理机构许可。船舶检验机构设立条件、程序及其管理等依照有关船舶检验的法律、行政法规的规定执行。

持有相关证书、文书的单位应当按照规定的用途使用船舶、海上设施、船运集装箱以及重要船用设备、部件和材料，并应当依法定期进行安全技术检验。

第十条　船舶依照有关船舶登记的法律、行政法规的规定向海事管理机构申请船舶国籍登记、取得国籍证书后，方可悬挂中华人民共和国国旗航行、停泊、作业。

中国籍船舶灭失或者报废的，船舶所有人应当在国务院交通运输主管部门规定的期限内申请办理注销国籍登记；船舶所有人逾期不申请注销国籍登记的，海事管理机构可以发布关于拟强制注销船舶国籍登记的公告。船舶所有人自公告发布之日起六十日内未提出异议的，海事管理机构可以注销该船舶的国籍登记。

第十一条　中国籍船舶所有人、经营人或者管理人应当建立并运行安全营运和防治船舶污染管理体系。

海事管理机构经对前款规定的管理体系审核合格的，发给符合证明和相应的船舶安全管理证书。

第十二条　中国籍国际航行船舶的所有人、经营人或者管理人应当依照国务院交通运输主管部门的规定建立船舶保安制度，制定船舶保安计划，并按照船舶保安计划配备船舶保安设备，定期开展演练。

第十三条　中国籍船员和海上设施上的工作人员应当接受海上交通安全以及相应岗位的专业教育、培训。

中国籍船员应当依照有关船员管理的法律、行政法规的规定向海事管理机构申请取得船员适任证书，并取得健康证明。

外国籍船员在中国籍船舶上工作的，按照有关船员管理的法律、行政法规的规定执行。

船员在船舶上工作，应当符合船员适任证书载明的船舶、航区、职务的范围。

第十四条　中国籍船舶的所有人、经营人或者管理人应当为其国际航行船舶向海事管理机构申请取得海事劳工证书。船舶取得海事劳工证书应当符合下列条件：

（一）所有人、经营人或者管理人依法招用船员，与其签订劳动合同或者就业协议，并为船舶配备符合要求的船员；

（二）所有人、经营人或者管理人已保障船员在船舶上的工作环境、职业健康保障和安全防护、工作和休息时间、工资报酬、生活条件、医疗条件、社会保险等符合国家有关规定；

（三）所有人、经营人或者管理人已建立符合要求的船员投诉和处理机制；

（四）所有人、经营人或者管理人已就船员遣返费用以及在船就业期间发生伤害、疾病或者死亡依法应当支付的费用提供相应的财务担保或者投保相应的保险。

海事管理机构商人力资源社会保障行政部门，按照各自职责对申请人及其船舶是否符合前款规定条件进行审核。经审核符合规定条件的，海事管理机构应当自受理申请之日起十个工作日内颁发海事劳工证书；不符合规定条件的，海事管理机构应当告知申请人并说明理由。

海事劳工证书颁发及监督检查的具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院人力资源社会保障行政部门制定并公布。

第十五条　海事管理机构依照有关船员管理的法律、行政法规的规定，对单位从事海船船员培训业务进行管理。

第十六条　国务院交通运输主管部门和其他有关部门、有关县级以上地方人民政府应当建立健全船员境外突发事件预警和应急处置机制，制定船员境外突发事件应急预案。

船员境外突发事件应急处置由船员派出单位所在地的省、自治区、直辖市人民政府负责，船员户籍所在地的省、自治区、直辖市人民政府予以配合。

中华人民共和国驻外国使馆、领馆和相关海事管理机构应当协助处置船员境外突发事件。

第十七条　本章第九条至第十二条、第十四条规定适用的船舶范围由有关法律、行政法规具体规定，或者由国务院交通运输主管部门拟定并报国务院批准后公布。

第三章　海上交通条件和航行保障

第十八条　国务院交通运输主管部门统筹规划和管理海上交通资源，促进海上交通资源的合理开发和有效利用。

海上交通资源规划应当符合国土空间规划。

第十九条　海事管理机构根据海域的自然状况、海上交通状况以及海上交通安全管理的需要，划定、调整并及时公布船舶定线区、船舶报告区、交通管制区、禁航区、安全作业区和港外锚地等海上交通功能区域。

海事管理机构划定或者调整船舶定线区、港外锚地以及对其他海洋功能区域或者用海活动造成影响的安全作业区，应当征求渔业渔政、生态环境、自然资源等有关部门的意见。为了军事需要划定、调整禁航区的，由负责划定、调整禁航区的军事机关作出决定，海事管理机构予以公布。

第二十条　建设海洋工程、海岸工程影响海上交通安全的，应当根据情况配备防止船舶碰撞的设施、设备并设置专用航标。

第二十一条　国家建立完善船舶定位、导航、授时、通信和远程监测等海上交通支持服务系统，为船舶、海上设施提供信息服务。

第二十二条　任何单位、个人不得损坏海上交通支持服务系统或者妨碍其工作效能。建设建筑物、构筑物，使用设施设备可能影响海上交通支持服务系统正常使用的，建设单位、所有人或者使用人应当与相关海上交通支持服务系统的管理单位协商，作出妥善安排。

第二十三条　国务院交通运输主管部门应当采取必要的措施，保障海上交通安全无线电通信设施的合理布局和有效覆盖，规划本系统（行业）海上无线电台（站）的建设布局和台址，核发船舶制式无线电台执照及电台识别码。

国务院交通运输主管部门组织本系统（行业）的海上无线电监测系统建设并对其无线电信号实施监测，会同国家无线电管理机构维护海上无线电波秩序。

第二十四条　船舶在中华人民共和国管辖海域内通信需要使用岸基无线电台（站）转接的，应当通过依法设置的境内海岸无线电台（站）或者卫星关口站进行转接。

承担无线电通信任务的船员和岸基无线电台（站）的工作人员应当遵守海上无线电通信规则，保持海上交通安全通信频道的值守和畅通，不得使用海上交通安全通信频率交流与海上交通安全无关的内容。

任何单位、个人不得违反国家有关规定使用无线电台识别码，影响海上搜救的身份识别。

第二十五条　天文、气象、海洋等有关单位应当及时预报、播发和提供航海天文、世界时、海洋气象、海浪、海流、潮汐、冰情等信息。

第二十六条　国务院交通运输主管部门统一布局、建设和管理公用航标。海洋工程、海岸工程的建设单位、所有人或者经营人需要设置、撤除专用航标，移动专用航标位置或者改变航标灯光、功率等的，应当报经海事管理机构同意。需要设置临时航标的，应当符合海事管理机构确定的航标设置点。

自然资源主管部门依法保障航标设施和装置的用地、用海、用岛，并依法为其办理有关手续。

航标的建设、维护、保养应当符合有关强制性标准和技术规范的要求。航标维护单位和专用航标的所有人应当对航标进行巡查和维护保养，保证航标处于良好适

用状态。航标发生位移、损坏、灭失的，航标维护单位或者专用航标的所有人应当及时予以恢复。

第二十七条　任何单位、个人发现下列情形之一的，应当立即向海事管理机构报告；涉及航道管理机构职责或者专用航标的，海事管理机构应当及时通报航道管理机构或者专用航标的所有人：

（一）助航标志或者导航设施位移、损坏、灭失；

（二）有妨碍海上交通安全的沉没物、漂浮物、搁浅物或者其他碍航物；

（三）其他妨碍海上交通安全的异常情况。

第二十八条　海事管理机构应当依据海上交通安全管理的需要，就具有紧迫性、危险性的情况发布航行警告，就其他影响海上交通安全的情况发布航行通告。

海事管理机构应当将航行警告、航行通告，以及船舶定线区的划定、调整情况通报海军航海保证部门，并及时提供有关资料。

第二十九条　海事管理机构应当及时向船舶、海上设施播发海上交通安全信息。

船舶、海上设施在定线区、交通管制区或者通航船舶密集的区域航行、停泊、作业时，海事管理机构应当根据其请求提供相应的安全信息服务。

第三十条　下列船舶在国务院交通运输主管部门划定的引航区内航行、停泊或者移泊的，应当向引航机构申请引航：

（一）外国籍船舶，但国务院交通运输主管部门经报国务院批准后规定可以免除的除外；

（二）核动力船舶、载运放射性物质的船舶、超大型油轮；

（三）可能危及港口安全的散装液化气船、散装危险化学品船；

（四）长、宽、高接近相应航道通航条件限值的船舶。

前款第三项、第四项船舶的具体标准，由有关海事管理机构根据港口实际情况制定并公布。

船舶自愿申请引航的，引航机构应当提供引航服务。

第三十一条　引航机构应当及时派遣具有相应能力、经验的引航员为船舶提供引航服务。

引航员应当根据引航机构的指派，在规定的水域登离被引领船舶，安全谨慎地执行船舶引航任务。被引领船舶应当配备符合规定的登离装置，并保障引航员在登离船舶及在船上引航期间的安全。

引航员引领船舶时，不解除船长指挥和管理船舶的责任。

第三十二条　国务院交通运输主管部门根据船舶、海上设施和港口面临的保安威胁情形，确定并及时发布保安等级。船舶、海上设施和港口应当根据保安等级采取相应的保安措施。

第四章　航行、停泊、作业

第三十三条　船舶航行、停泊、作业，应当持有有效的船舶国籍证书及其他法定证书、文书，配备依照有关规定出版的航海图书资料，悬挂相关国家、地区或者组织的旗帜，标明船名、船舶识别号、船籍港、载重线标志。

船舶应当满足最低安全配员要求，配备持有合格有效证书的船员。

海上设施停泊、作业，应当持有法定证书、文书，并按规定配备掌握避碰、信号、通信、消防、救生等专业技能的人员。

第三十四条　船长应当在船舶开航前检查并在开航时确认船员适任、船舶适航、货物适载，并了解气象和海况信息以及海事管理机构发布的航行通告、航行警告及其他警示信息，落实相应的应急措施，不得冒险开航。

船舶所有人、经营人或者管理人不得指使、强令船员违章冒险操作、作业。

第三十五条　船舶应当在其船舶检验证书载明的航区内航行、停泊、作业。

船舶航行、停泊、作业时，应当遵守相关航行规则，按照有关规定显示信号、悬挂标志，保持足够的富余水深。

第三十六条　船舶在航行中应当按照有关规定开启船舶的自动识别、航行数据记录、远程识别和跟踪、通信等与航行安全、保安、防治污染相关的装置，并持续进行显示和记录。

任何单位、个人不得拆封、拆解、初始化、再设置航行数据记录装置或者读取其记录的信息，但法律、行政法规另有规定的除外。

第三十七条　船舶应当配备航海日志、轮机日志、无线电记录簿等航行记录，按照有关规定全面、真实、及时记录涉及海上交通安全的船舶操作以及船舶航行、停泊、作业中的重要事件，并妥善保管相关记录簿。

第三十八条　船长负责管理和指挥船舶。在保障海上生命安全、船舶保安和防治船舶污染方面，船长有权独立作出决定。

船长应当采取必要的措施，保护船舶、在船人员、船舶航行文件、货物以及其他财产的安全。船长在其职权范围内发布的命令，船员、乘客及其他在船人员应当执行。

第三十九条　为了保障船舶和在船人员的安全，船长有权在职责范围内对涉嫌在船上进行违法犯罪活动的人员采取禁闭或者其他必要的限制措施，并防止其隐匿、毁灭、伪造证据。

船长采取前款措施，应当制作案情报告书，由其和两名以上在船人员签字。中国籍船舶抵达我国港口后，应当及时将相关人员移送有关主管部门。

第四十条　发现在船人员患有或者疑似患有严重威胁他人健康的传染病的，船长应当立即启动相应的应急预案，在职责范围内对相关人员采取必要的隔离措施，并及时报告有关主管部门。

第四十一条　船长在航行中死亡或者因故不能履行职责的，应当由驾驶员中职务最高的人代理船长职务；船舶在下一个港口开航前，其所有人、经营人或者管理人应当指派新船长接任。

第四十二条　船员应当按照有关航行、值班的规章制度和操作规程以及船长的指令操纵、管理船舶，保持安全值班，不得擅离职守。船员履行在船值班职责前和值班期间，不得摄入可能影响安全值班的食品、药品或者其他物品。

第四十三条　船舶进出港口、锚地或者通过桥区水域、海峡、狭水道、重要渔业水域、通航船舶密集的区域、船舶定线区、交通管制区，应当加强瞭望、保持安全航速，并遵守前述区域的特殊航行规则。

前款所称重要渔业水域由国务院渔业渔政主管部门征求国务院交通运输主管部门意见后划定并公布。

船舶穿越航道不得妨碍航道内船舶的正常航行，不得抢越他船船艏。超过桥梁通航尺度的船舶禁止进入桥区水域。

第四十四条　船舶不得违反规定进入或者穿越禁航区。

船舶进出船舶报告区，应当向海事管理机构报告船位和动态信息。

在安全作业区、港外锚地范围内，禁止从事养殖、种植、捕捞以及其他影响海上交通安全的作业或者活动。

第四十五条　船舶载运或者拖带超长、超高、超宽、半潜的船舶、海上设施或者其他物体航行，应当采取拖拽部位加强、护航等特殊的安全保障措施，在开航前向海事管理机构报告航行计划，并按有关规定显示信号、悬挂标志；拖带移动式平台、浮船坞等大型海上设施的，还应当依法交验船舶检验机构出具的拖航检验证书。

第四十六条　国际航行船舶进出口岸，应当依法向海事管理机构申请许可并接受海事管理机构及其他口岸查验机构的监督检查。海事管理机构应当自受理申请之日起五个工作日内作出许可或者不予许可的决定。

外国籍船舶临时进入非对外开放水域，应当依照国务院关于船舶进出口岸的规定取得许可。

国内航行船舶进出港口、港外装卸站，应当向海事管理机构报告船舶的航次计划、适航状态、船员配备和客货载运等情况。

第四十七条　船舶应当在符合安全条件的码头、泊位、装卸站、锚地、安全作业区停泊。船舶停泊不得危及其他船舶、海上设施的安全。

船舶进出港口、港外装卸站，应当符合靠泊条件和关于潮汐、气象、海况等航行条件的要求。

超长、超高、超宽的船舶或者操纵能力受到限制的船舶进出港口、港外装卸站可能影响海上交通安全的，海事管理机构应当对船舶进出港安全条件进行核查，并可以要求船舶采取加配拖轮、乘潮进港等相应的安全措施。

第四十八条　在中华人民共和国管辖海域内进行施工作业，应当经海事管理机构许可，并核定相应安全作业区。取得海上施工作业许可，应当符合下列条件：

（一）施工作业的单位、人员、船舶、设施符合安全航行、停泊、作业的要求；

（二）有施工作业方案；

（三）有符合海上交通安全和防治船舶污染海洋环境要求的保障措施、应急预案和责任制度。

从事施工作业的船舶应当在核定的安全作业区内作业，并落实海上交通安全管理措施。其他无关船舶、海上设施不得进入安全作业区。

在港口水域内进行采掘、爆破等可能危及港口安全的作业，适用港口管理的法律规定。

第四十九条　从事体育、娱乐、演练、试航、科学观测等水上水下活动，应当遵守海上交通安全管理规定；可能影响海上交通安全的，应当提前十个工作日将活动涉及的海域范围报告海事管理机构。

第五十条　海上施工作业或者水上水下活动结束后，有关单位、个人应当及时消除可能妨碍海上交通安全的隐患。

第五十一条　碍航物的所有人、经营人或者管理人应当按照有关强制性标准和技术规范的要求及时设置警示标志，向海事管理机构报告碍航物的名称、形状、尺

寸、位置和深度，并在海事管理机构限定的期限内打捞清除。碍航物的所有人放弃所有权的，不免除其打捞清除义务。

不能确定碍航物的所有人、经营人或者管理人的，海事管理机构应当组织设置标志、打捞或者采取相应措施，发生的费用纳入部门预算。

第五十二条　有下列情形之一，对海上交通安全有较大影响的，海事管理机构应当根据具体情况采取停航、限速或者划定交通管制区等相应交通管制措施并向社会公告：

（一）天气、海况恶劣；

（二）发生影响航行的海上险情或者海上交通事故；

（三）进行军事训练、演习或者其他相关活动；

（四）开展大型水上水下活动；

（五）特定海域通航密度接近饱和；

（六）其他对海上交通安全有较大影响的情形。

第五十三条　国务院交通运输主管部门为维护海上交通安全、保护海洋环境，可以会同有关主管部门采取必要措施，防止和制止外国籍船舶在领海的非无害通过。

第五十四条　下列外国籍船舶进出中华人民共和国领海，应当向海事管理机构报告：

（一）潜水器；

（二）核动力船舶；

（三）载运放射性物质或者其他有毒有害物质的船舶；

（四）法律、行政法规或者国务院规定的可能危及中华人民共和国海上交通安全的其他船舶。

前款规定的船舶通过中华人民共和国领海，应当持有有关证书，采取符合中华人民共和国法律、行政法规和规章规定的特别预防措施，并接受海事管理机构的指令和监督。

第五十五条　除依照本法规定获得进入口岸许可外，外国籍船舶不得进入中华人民共和国内水；但是，因人员病急、机件故障、遇难、避风等紧急情况未及获得许可的可以进入。

外国籍船舶因前款规定的紧急情况进入中华人民共和国内水的，应当在进入的同时向海事管理机构紧急报告，接受海事管理机构的指令和监督。海事管理机构应

当及时通报管辖海域的海警机构、就近的出入境边防检查机关和当地公安机关、海关等其他主管部门。

第五十六条　中华人民共和国军用船舶执行军事任务、公务船舶执行公务，遇有紧急情况，在保证海上交通安全的前提下，可以不受航行、停泊、作业有关规则的限制。

第五章　海上客货运输安全

第五十七条　除进行抢险或者生命救助外，客船应当按照船舶检验证书核定的载客定额载运乘客，货船载运货物应当符合船舶检验证书核定的载重线和载货种类，不得载运乘客。

第五十八条　客船载运乘客不得同时载运危险货物。

乘客不得随身携带或者在行李中夹带法律、行政法规或者国务院交通运输主管部门规定的危险物品。

第五十九条　客船应当在显著位置向乘客明示安全须知，设置安全标志和警示，并向乘客介绍救生用具的使用方法以及在紧急情况下应当采取的应急措施。乘客应当遵守安全乘船要求。

第六十条　海上渡口所在地的县级以上地方人民政府应当建立健全渡口安全管理责任制，制定海上渡口的安全管理办法，监督、指导海上渡口经营者落实安全主体责任，维护渡运秩序，保障渡运安全。

海上渡口的渡运线路由渡口所在地的县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同海事管理机构划定。渡船应当按照划定的线路安全渡运。

遇有恶劣天气、海况，县级以上地方人民政府或者其指定的部门应当发布停止渡运的公告。

第六十一条　船舶载运货物，应当按照有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求安全装卸、积载、隔离、系固和管理。

第六十二条　船舶载运危险货物，应当持有有效的危险货物适装证书，并根据危险货物的特性和应急措施的要求，编制危险货物应急处置预案，配备相应的消防、应急设备和器材。

第六十三条　托运人托运危险货物，应当将其正式名称、危险性质以及应当采取的防护措施通知承运人，并按照有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求妥善包装，设置明显的危险品标志和标签。

托运人不得在托运的普通货物中夹带危险货物或者将危险货物谎报为普通货物托运。

托运人托运的货物为国际海上危险货物运输规则和国家危险货物品名表上未列明但具有危险特性的货物的，托运人还应当提交有关专业机构出具的表明该货物危险特性以及应当采取的防护措施等情况的文件。

货物危险特性的判断标准由国家海事管理机构制定并公布。

第六十四条　船舶载运危险货物进出港口，应当符合下列条件，经海事管理机构许可，并向海事管理机构报告进出港口和停留的时间等事项：

（一）所载运的危险货物符合海上安全运输要求；

（二）船舶的装载符合所持有的证书、文书的要求；

（三）拟靠泊或者进行危险货物装卸作业的港口、码头、泊位具备有关法律、行政法规规定的危险货物作业经营资质。

海事管理机构应当自收到申请之时起二十四小时内作出许可或者不予许可的决定。

定船舶、定航线并且定货种的船舶可以申请办理一定期限内多次进出港口许可，期限不超过三十日。海事管理机构应当自收到申请之日起五个工作日内作出许可或者不予许可的决定。

海事管理机构予以许可的，应当通报港口行政管理部门。

第六十五条　船舶、海上设施从事危险货物运输或者装卸、过驳作业，应当编制作业方案，遵守有关强制性标准和安全作业操作规程，采取必要的预防措施，防止发生安全事故。

在港口水域外从事散装液体危险货物过驳作业的，还应当符合下列条件，经海事管理机构许可并核定安全作业区：

（一）拟进行过驳作业的船舶或者海上设施符合海上交通安全与防治船舶污染海洋环境的要求；

（二）拟过驳的货物符合安全过驳要求；

（三）参加过驳作业的人员具备法律、行政法规规定的过驳作业能力；

（四）拟作业水域及其底质、周边环境适宜开展过驳作业；

（五）过驳作业对海洋资源以及附近的军事目标、重要民用目标不构成威胁；

（六）有符合安全要求的过驳作业方案、安全保障措施和应急预案。

对单航次作业的船舶，海事管理机构应当自收到申请之时起二十四小时内作出许可或者不予许可的决定；对在特定水域多航次作业的船舶，海事管理机构应当自收到申请之日起五个工作日内作出许可或者不予许可的决定。

第六章　海上搜寻救助

第六十六条　海上遇险人员依法享有获得生命救助的权利。生命救助优先于环境和财产救助。

第六十七条　海上搜救工作应当坚持政府领导、统一指挥、属地为主、专群结合、就近快速的原则。

第六十八条　国家建立海上搜救协调机制，统筹全国海上搜救应急反应工作，研究解决海上搜救工作中的重大问题，组织协调重大海上搜救应急行动。协调机制由国务院有关部门、单位和有关军事机关组成。

中国海上搜救中心和有关地方人民政府设立的海上搜救中心或者指定的机构（以下统称海上搜救中心）负责海上搜救的组织、协调、指挥工作。

第六十九条　沿海县级以上地方人民政府应当安排必要的海上搜救资金，保障搜救工作的正常开展。

第七十条　海上搜救中心各成员单位应当在海上搜救中心统一组织、协调、指挥下，根据各自职责，承担海上搜救应急、抢险救灾、支持保障、善后处理等工作。

第七十一条　国家设立专业海上搜救队伍，加强海上搜救力量建设。专业海上搜救队伍应当配备专业搜救装备，建立定期演练和日常培训制度，提升搜救水平。

国家鼓励社会力量建立海上搜救队伍，参与海上搜救行动。

第七十二条　船舶、海上设施、航空器及人员在海上遇险的，应当立即报告海上搜救中心，不得瞒报、谎报海上险情。

船舶、海上设施、航空器及人员误发遇险报警信号的，除立即向海上搜救中心报告外，还应当采取必要措施消除影响。

其他任何单位、个人发现或者获悉海上险情的，应当立即报告海上搜救中心。

第七十三条　发生碰撞事故的船舶、海上设施，应当互通名称、国籍和登记港，在不严重危及自身安全的情况下尽力救助对方人员，不得擅自离开事故现场水域或者逃逸。

第七十四条　遇险的船舶、海上设施及其所有人、经营人或者管理人应当采取有效措施防止、减少生命财产损失和海洋环境污染。

船舶遇险时，乘客应当服从船长指挥，配合采取相关应急措施。乘客有权获知必要的险情信息。

船长决定弃船时，应当组织乘客、船员依次离船，并尽力抢救法定航行资料。船长应当最后离船。

第七十五条　船舶、海上设施、航空器收到求救信号或者发现有人遭遇生命危险的，在不严重危及自身安全的情况下，应当尽力救助遇险人员。

第七十六条　海上搜救中心接到险情报告后，应当立即进行核实，及时组织、协调、指挥政府有关部门、专业搜救队伍、社会有关单位等各方力量参加搜救，并指定现场指挥。参加搜救的船舶、海上设施、航空器及人员应当服从现场指挥，及时报告搜救动态和搜救结果。

搜救行动的中止、恢复、终止决定由海上搜救中心作出。未经海上搜救中心同意，参加搜救的船舶、海上设施、航空器及人员不得擅自退出搜救行动。

军队参加海上搜救，依照有关法律、行政法规的规定执行。

第七十七条　遇险船舶、海上设施、航空器或者遇险人员应当服从海上搜救中心和现场指挥的指令，及时接受救助。

遇险船舶、海上设施、航空器不配合救助的，现场指挥根据险情危急情况，可以采取相应救助措施。

第七十八条　海上事故或者险情发生后，有关地方人民政府应当及时组织医疗机构为遇险人员提供紧急医疗救助，为获救人员提供必要的生活保障，并组织有关方面采取善后措施。

第七十九条　在中华人民共和国缔结或者参加的国际条约规定由我国承担搜救义务的海域内开展搜救，依照本章规定执行。

中国籍船舶在中华人民共和国管辖海域以及海上搜救责任区域以外的其他海域发生险情的，中国海上搜救中心接到信息后，应当依据中华人民共和国缔结或者参加的国际条约的规定开展国际协作。

第七章　海上交通事故调查处理

第八十条　船舶、海上设施发生海上交通事故，应当及时向海事管理机构报告，并接受调查。

第八十一条　海上交通事故根据造成的损害后果分为特别重大事故、重大事故、较大事故和一般事故。事故等级划分的人身伤亡标准依照有关安全生产的法律、行政法规的规定确定；事故等级划分的直接经济损失标准，由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门根据海上交通事故中的特殊情况确定，报国务院批准后公布施行。

第八十二条　特别重大海上交通事故由国务院或者国务院授权的部门组织事故调查组进行调查，海事管理机构应当参与或者配合开展调查工作。

其他海上交通事故由海事管理机构组织事故调查组进行调查，有关部门予以配合。国务院认为有必要的，可以直接组织或者授权有关部门组织事故调查组进行调查。

海事管理机构进行事故调查，事故涉及执行军事运输任务的，应当会同有关军事机关进行调查；涉及渔业船舶的，渔业渔政主管部门、海警机构应当参与调查。

第八十三条　调查海上交通事故，应当全面、客观、公正、及时，依法查明事故事实和原因，认定事故责任。

第八十四条　海事管理机构可以根据事故调查处理需要拆封、拆解当事船舶的航行数据记录装置或者读取其记录的信息，要求船舶驶向指定地点或者禁止其离港，扣留船舶或者海上设施的证书、文书、物品、资料等并妥善保管。有关人员应当配合事故调查。

第八十五条　海上交通事故调查组应当自事故发生之日起九十日内提交海上交通事故调查报告；特殊情况下，经负责组织事故调查组的部门负责人批准，提交事故调查报告的期限可以适当延长，但延长期限最长不得超过九十日。事故技术鉴定所需时间不计入事故调查期限。

海事管理机构应当自收到海上交通事故调查报告之日起十五个工作日内作出事故责任认定书，作为处理海上交通事故的证据。

事故损失较小、事实清楚、责任明确的，可以依照国务院交通运输主管部门的规定适用简易调查程序。

海上交通事故调查报告、事故责任认定书应当依照有关法律、行政法规的规定向社会公开。

第八十六条　中国籍船舶在中华人民共和国管辖海域外发生海上交通事故的，应当及时向海事管理机构报告事故情况并接受调查。

外国籍船舶在中华人民共和国管辖海域外发生事故，造成中国公民重伤或者死亡的，海事管理机构根据中华人民共和国缔结或者参加的国际条约的规定参与调查。

第八十七条　船舶、海上设施在海上遭遇恶劣天气、海况以及意外事故，造成或者可能造成损害，需要说明并记录时间、海域以及所采取的应对措施等具体情况的，可以向海事管理机构申请办理海事声明签注。海事管理机构应当依照规定提供签注服务。

第八章　监督管理

第八十八条　海事管理机构对在中华人民共和国管辖海域内从事航行、停泊、作业以及其他与海上交通安全相关的活动，依法实施监督检查。

海事管理机构依照中华人民共和国法律、行政法规以及中华人民共和国缔结或者参加的国际条约对外国籍船舶实施港口国、沿岸国监督检查。

海事管理机构工作人员执行公务时，应当按照规定着装，佩戴职衔标志，出示执法证件，并自觉接受监督。

海事管理机构依法履行监督检查职责，有关单位、个人应当予以配合，不得拒绝、阻碍依法实施的监督检查。

第八十九条　海事管理机构实施监督检查可以采取登船检查、查验证书、现场检查、询问有关人员、电子监控等方式。

载运危险货物的船舶涉嫌存在瞒报、谎报危险货物等情况的，海事管理机构可以采取开箱查验等方式进行检查。海事管理机构应当将开箱查验情况通报有关部门。港口经营人和有关单位、个人应当予以协助。

第九十条　海事管理机构对船舶、海上设施实施监督检查时，应当避免、减少对其正常作业的影响。

除法律、行政法规另有规定或者不立即实施监督检查可能造成严重后果外，不得拦截正在航行中的船舶进行检查。

第九十一条　船舶、海上设施对港口安全具有威胁的，海事管理机构应当责令立即或者限期改正、限制操作，责令驶往指定地点、禁止进港或者将其驱逐出港。

船舶、海上设施处于不适航或者不适拖状态，船员、海上设施上的相关人员未持有有效的法定证书、文书，或者存在其他严重危害海上交通安全、污染海洋环境的隐患的，海事管理机构应当根据情况禁止有关船舶、海上设施进出港，暂扣有关证书、文书或者责令其停航、改航、驶往指定地点或者停止作业。船舶超载的，海事管理机构可以依法对船舶进行强制减载。因强制减载发生的费用由违法船舶所有人、经营人或者管理人承担。

船舶、海上设施发生海上交通事故、污染事故，未结清国家规定的税费、滞纳金且未提供担保或者未履行其他法定义务的，海事管理机构应当责令改正，并可以禁止其离港。

第九十二条　外国籍船舶可能威胁中华人民共和国内水、领海安全的，海事管理机构有权责令其离开。

外国籍船舶违反中华人民共和国海上交通安全或者防治船舶污染的法律、行政法规的，海事管理机构可以依法行使紧追权。

第九十三条　任何单位、个人有权向海事管理机构举报妨碍海上交通安全的行为。海事管理机构接到举报后，应当及时进行核实、处理。

第九十四条　海事管理机构在监督检查中，发现船舶、海上设施有违反其他法律、行政法规行为的，应当依法及时通报或者移送有关主管部门处理。

第九章　法律责任

第九十五条　船舶、海上设施未持有有效的证书、文书的，由海事管理机构责令改正，对违法船舶或者海上设施的所有人、经营人或者管理人处三万元以上三十万元以下的罚款，对船长和有关责任人员处三千元以上三万元以下的罚款；情节严重的，暂扣船长、责任船员的船员适任证书十八个月至三十个月，直至吊销船员适任证书；对船舶持有的伪造、变造证书、文书，予以没收；对存在严重安全隐患的船舶，可以依法予以没收。

第九十六条　船舶或者海上设施有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，对违法船舶或者海上设施的所有人、经营人或者管理人处二万元以上二十万元以下的罚款，对船长和有关责任人员处二千元以上二万元以下的罚款；情节严重的，吊销违法船舶所有人、经营人或者管理人的有关证书、文书，暂扣船长、责任船员的船员适任证书十二个月至二十四个月，直至吊销船员适任证书：

（一）船舶、海上设施的实际状况与持有的证书、文书不符；

（二）船舶未依法悬挂国旗，或者违法悬挂其他国家、地区或者组织的旗帜；

（三）船舶未按规定标明船名、船舶识别号、船籍港、载重线标志；

（四）船舶、海上设施的配员不符合最低安全配员要求。

第九十七条　在船舶上工作未持有船员适任证书、船员健康证明或者所持船员适任证书、健康证明不符合要求的，由海事管理机构对船舶的所有人、经营人或者管理人处一万元以上十万元以下的罚款，对责任船员处三千元以上三万元以下的罚款；情节严重的，对船舶的所有人、经营人或者管理人处三万元以上三十万元以下的罚款，暂扣责任船员的船员适任证书六个月至十二个月，直至吊销船员适任证书。

第九十八条　以欺骗、贿赂等不正当手段为中国籍船舶取得相关证书、文书的，由海事管理机构撤销有关许可，没收相关证书、文书，对船舶所有人、经营人或者管理人处四万元以上四十万元以下的罚款。

以欺骗、贿赂等不正当手段取得船员适任证书的，由海事管理机构撤销有关许可，没收船员适任证书，对责任人员处五千元以上五万元以下的罚款。

第九十九条　船员未保持安全值班，违反规定摄入可能影响安全值班的食品、药品或者其他物品，或者有其他违反海上船员值班规则的行为的，由海事管理机构对船长、责任船员处一千元以上一万元以下的罚款，或者暂扣船员适任证书三个月至十二个月；情节严重的，吊销船长、责任船员的船员适任证书。

第一百条　有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正；情节严重的，处三万元以上十万元以下的罚款：

（一）建设海洋工程、海岸工程未按规定配备相应的防止船舶碰撞的设施、设备并设置专用航标；

（二）损坏海上交通支持服务系统或者妨碍其工作效能；

（三）未经海事管理机构同意设置、撤除专用航标，移动专用航标位置或者改变航标灯光、功率等其他状况，或者设置临时航标不符合海事管理机构确定的航标设置点；

（四）在安全作业区、港外锚地范围内从事养殖、种植、捕捞以及其他影响海上交通安全的作业或者活动。

第一百零一条　有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，对有关责任人员处三万元以下的罚款；情节严重的，处三万元以上十万元以下的罚款，并暂扣责任船员的船员适任证书一个月至三个月：

（一）承担无线电通信任务的船员和岸基无线电台（站）的工作人员未保持海上交通安全通信频道的值守和畅通，或者使用海上交通安全通信频率交流与海上交通安全无关的内容；

（二）违反国家有关规定使用无线电台识别码，影响海上搜救的身份识别；

（三）其他违反海上无线电通信规则的行为。

第一百零二条　船舶未依照本法规定申请引航的，由海事管理机构对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处五万元以上五十万元以下的罚款，对船长处一千元以上一万元以下的罚款；情节严重的，暂扣有关船舶证书三个月至十二个月，暂扣船长的船员适任证书一个月至三个月。

引航机构派遣引航员存在过失，造成船舶损失的，由海事管理机构对引航机构处三万元以上三十万元以下的罚款。

未经引航机构指派擅自提供引航服务的，由海事管理机构对引领船舶的人员处三千元以上三万元以下的罚款。

第一百零三条　船舶在海上航行、停泊、作业，有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处二万元以上二十万元以下的罚款，对船长、责任船员处二千元以上二万元以下的罚款，暂扣船员适任证书三个月至十二个月；情节严重的，吊销船长、责任船员的船员适任证书：

（一）船舶进出港口、锚地或者通过桥区水域、海峡、狭水道、重要渔业水域、通航船舶密集的区域、船舶定线区、交通管制区时，未加强瞭望、保持安全航速并遵守前述区域的特殊航行规则；

（二）未按照有关规定显示信号、悬挂标志或者保持足够的富余水深；

（三）不符合安全开航条件冒险开航，违章冒险操作、作业，或者未按照船舶检验证书载明的航区航行、停泊、作业；

（四）未按照有关规定开启船舶的自动识别、航行数据记录、远程识别和跟踪、通信等与航行安全、保安、防治污染相关的装置，并持续进行显示和记录；

（五）擅自拆封、拆解、初始化、再设置航行数据记录装置或者读取其记录的信息；

（六）船舶穿越航道妨碍航道内船舶的正常航行，抢越他船船艏或者超过桥梁通航尺度进入桥区水域；

（七）船舶违反规定进入或者穿越禁航区；

（八）船舶载运或者拖带超长、超高、超宽、半潜的船舶、海上设施或者其他物体航行，未采取特殊的安全保障措施，未在开航前向海事管理机构报告航行计划，未按规定显示信号、悬挂标志，或者拖带移动式平台、浮船坞等大型海上设施未依法交验船舶检验机构出具的拖航检验证书；

（九）船舶在不符合安全条件的码头、泊位、装卸站、锚地、安全作业区停泊，或者停泊危及其他船舶、海上设施的安全；

（十）船舶违反规定超过检验证书核定的载客定额、载重线、载货种类载运乘客、货物，或者客船载运乘客同时载运危险货物；

（十一）客船未向乘客明示安全须知、设置安全标志和警示；

（十二）未按照有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求安全装卸、积载、隔离、系固和管理货物；

（十三）其他违反海上航行、停泊、作业规则的行为。

第一百零四条　国际航行船舶未经许可进出口岸的，由海事管理机构对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处三千元以上三万元以下的罚款，对船长、责任船

员或者其他责任人员，处二千元以上二万元以下的罚款；情节严重的，吊销船长、责任船员的船员适任证书。

国内航行船舶进出港口、港外装卸站未依法向海事管理机构报告的，由海事管理机构对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处三千元以上三万元以下的罚款，对船长、责任船员或者其他责任人员处五百元以上五千元以下的罚款。

第一百零五条　船舶、海上设施未经许可从事海上施工作业，或者未按照许可要求、超出核定的安全作业区进行作业的，由海事管理机构责令改正，对违法船舶、海上设施的所有人、经营人或者管理人处三万元以上三十万元以下的罚款，对船长、责任船员处三千元以上三万元以下的罚款，或者暂扣船员适任证书六个月至十二个月；情节严重的，吊销船长、责任船员的船员适任证书。

从事可能影响海上交通安全的水上水下活动，未按规定提前报告海事管理机构的，由海事管理机构对违法船舶、海上设施的所有人、经营人或者管理人处一万元以上三万元以下的罚款，对船长、责任船员处二千元以上二万元以下的罚款。

第一百零六条　碍航物的所有人、经营人或者管理人有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；逾期未改正的，海事管理机构有权依法实施代履行，代履行的费用由碍航物的所有人、经营人或者管理人承担：

（一）未按照有关强制性标准和技术规范的要求及时设置警示标志；

（二）未向海事管理机构报告碍航物的名称、形状、尺寸、位置和深度；

（三）未在海事管理机构限定的期限内打捞清除碍航物。

第一百零七条　外国籍船舶进出中华人民共和国内水、领海违反本法规定的，由海事管理机构对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处五万元以上五十万元以下的罚款，对船长处一万元以上三万元以下的罚款。

第一百零八条　载运危险货物的船舶有下列情形之一的，海事管理机构应当责令改正，对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处五万元以上五十万元以下的罚款，对船长、责任船员或者其他责任人员，处五千元以上五万元以下的罚款；情节严重的，责令停止作业或者航行，暂扣船长、责任船员的船员适任证书六个月至十二个月，直至吊销船员适任证书：

（一）未经许可进出港口或者从事散装液体危险货物过驳作业；

（二）未按规定编制相应的应急处置预案，配备相应的消防、应急设备和器材；

（三）违反有关强制性标准和安全作业操作规程的要求从事危险货物装卸、过驳作业。

第一百零九条　托运人托运危险货物，有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，处五万元以上三十万元以下的罚款：

（一）未将托运的危险货物的正式名称、危险性质以及应当采取的防护措施通知承运人；

（二）未按照有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求对危险货物妥善包装，设置明显的危险品标志和标签；

（三）在托运的普通货物中夹带危险货物或者将危险货物谎报为普通货物托运；

（四）未依法提交有关专业机构出具的表明该货物危险特性以及应当采取的防护措施等情况的文件。

第一百一十条　船舶、海上设施遇险或者发生海上交通事故后未履行报告义务，或者存在瞒报、谎报情形的，由海事管理机构对违法船舶、海上设施的所有人、经营人或者管理人处三千元以上三万元以下的罚款，对船长、责任船员处二千元以上二万元以下的罚款，暂扣船员适任证书六个月至二十四个月；情节严重的，对违法船舶、海上设施的所有人、经营人或者管理人处一万元以上十万元以下的罚款，吊销船长、责任船员的船员适任证书。

第一百一十一条　船舶发生海上交通事故后逃逸的，由海事管理机构对违法船舶的所有人、经营人或者管理人处十万元以上五十万元以下的罚款，对船长、责任船员处五千元以上五万元以下的罚款并吊销船员适任证书，受处罚者终身不得重新申请。

第一百一十二条　船舶、海上设施不依法履行海上救助义务，不服从海上搜救中心指挥的，由海事管理机构对船舶、海上设施的所有人、经营人或者管理人处三万元以上三十万元以下的罚款，暂扣船长、责任船员的船员适任证书六个月至十二个月，直至吊销船员适任证书。

第一百一十三条　有关单位、个人拒绝、阻碍海事管理机构监督检查，或者在接受监督检查时弄虚作假的，由海事管理机构处二千元以上二万元以下的罚款，暂扣船长、责任船员的船员适任证书六个月至二十四个月，直至吊销船员适任证书。

第一百一十四条　交通运输主管部门、海事管理机构及其他有关部门的工作人员违反本法规定，滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依法给予处分。

第一百一十五条　因海上交通事故引发民事纠纷的，当事人可以依法申请仲裁或者向人民法院提起诉讼。

第一百一十六条　违反本法规定，构成违反治安管理行为的，依法给予治安管理处罚；造成人身、财产损害的，依法承担民事责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第十章　附则

第一百一十七条　本法下列用语的含义是：

船舶，是指各类排水或者非排水的船、艇、筏、水上飞行器、潜水器、移动式平台以及其他移动式装置。

海上设施，是指水上水下各种固定或者浮动建筑、装置和固定平台，但是不包括码头、防波堤等港口设施。

内水，是指中华人民共和国领海基线向陆地一侧至海岸线的海域。

施工作业，是指勘探、采掘、爆破，构筑、维修、拆除水上水下构筑物或者设施，航道建设、疏浚（航道养护疏浚除外）作业，打捞沉船沉物。

海上交通事故，是指船舶、海上设施在航行、停泊、作业过程中发生的，由于碰撞、搁浅、触礁、触碰、火灾、风灾、浪损、沉没等原因造成人员伤亡或者财产损失的事故。

海上险情，是指对海上生命安全、水域环境构成威胁，需立即采取措施规避、控制、减轻和消除的各种情形。

危险货物，是指国际海上危险货物运输规则和国家危险货物品名表上列明的，易燃、易爆、有毒、有腐蚀性、有放射性、有污染危害性等，在船舶载运过程中可能造成人身伤害、财产损失或者环境污染而需要采取特别防护措施的货物。

海上渡口，是指海上岛屿之间、海上岛屿与大陆之间，以及隔海相望的大陆与大陆之间，专用于渡船渡运人员、行李、车辆的交通基础设施。

第一百一十八条　公务船舶检验、船员配备的具体办法由国务院交通运输主管部门会同有关主管部门另行制定。

体育运动船舶的登记、检验办法由国务院体育主管部门另行制定。训练、比赛期间的体育运动船舶的海上交通安全监督管理由体育主管部门负责。

渔业船员、渔业无线电、渔业航标的监督管理，渔业船舶的登记管理，渔港水域内的海上交通安全管理，渔业船舶（含外国籍渔业船舶）之间交通事故的调查处理，由县级以上人民政府渔业渔政主管部门负责。法律、行政法规或者国务院对渔业船舶之间交通事故的调查处理另有规定的，从其规定。

除前款规定外，渔业船舶的海上交通安全管理由海事管理机构负责。渔业船舶的检验及其监督管理，由海事管理机构依照有关法律、行政法规的规定执行。

浮式储油装置等海上石油、天然气生产设施的检验适用有关法律、行政法规的规定。

第一百一十九条　海上军事管辖区和军用船舶、海上设施的内部海上交通安全管理，军用航标的设立和管理，以及为军事目的进行作业或者水上水下活动的管理，由中央军事委员会另行制定管理办法。

划定、调整海上交通功能区或者领海内特定水域，划定海上渡口的渡运线路，许可海上施工作业，可能对军用船舶的战备、训练、执勤等行动造成影响的，海事管理机构应当事先征求有关军事机关的意见。

执行军事运输任务有特殊需要的，有关军事机关应当及时向海事管理机构通报相关信息。海事管理机构应当给予必要的便利。

海上交通安全管理涉及国防交通、军事设施保护的，依照有关法律的规定执行。

第一百二十条　外国籍公务船舶在中华人民共和国领海航行、停泊、作业，违反中华人民共和国法律、行政法规的，依照有关法律、行政法规的规定处理。

在中华人民共和国管辖海域内的外国籍军用船舶的管理，适用有关法律的规定。

第一百二十一条　中华人民共和国缔结或者参加的国际条约同本法有不同规定的，适用国际条约的规定，但中华人民共和国声明保留的条款除外。

第一百二十二条　本法自2021年9月1日起施行。

中华人民共和国港口法

浏览字号： 大 中 小 来源： 中国人大网 2017 年 11 月 28 日 16:03:12

（2003 年6 月28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过 根据2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《关于修改〈中华人民共和国港口法〉等七部法律的决定》第一次修正 根据 2017 年 11 月 4 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国会计法〉等十一部法律的决定》第二次修正）

目 录

第一章 总 则
第二章 港口规划与建设
第三章 港口经营
第四章 港口安全与监督管理
第五章 法律责任
第六章 附 则

第一章 总 则

第一条 为了加强港口管理，维护港口的安全与经营秩序，保护当事人的合法权益，促进港口的建设与发展，制定本法。

第二条 从事港口规划、建设、维护、经营、管理及其相关活动，适用本法。

第三条 本法所称港口，是指具有船舶进出、停泊、靠泊，旅客上下，货物装卸、驳运、储存等功能， 具有相应的码头设施，由一定范围的水域和陆域组成的区域。

港口可以由一个或者多个港区组成。

第四条 国务院和有关县级以上地方人民政府应当在国民经济和社会发展计划中体现港口的发展和规划要求，并依法保护和合理利用港口资源。

第五条 国家鼓励国内外经济组织和个人依法投资建设、经营港口，保护投资者的合法权益。

第六条 国务院交通主管部门主管全国的港口工作。

地方人民政府对本行政区域内港口的管理，按照国务院关于港口管理体制的规定确定。

依照前款确定的港口管理体制，由港口所在地的市、县人民政府管理的港口，由市、县人民政府确定一个部门具体实施对港口的行政管理；由省、自治区、直辖市人民政府管理的港口，由省、自治区、直辖市人民政府确定一个部门具体实施对港口的行政管理。

依照前款确定的对港口具体实施行政管理的部门，以下统称港口行政管理部门。

第二章 港口规划与建设

第七条 港口规划应当根据国民经济和社会发展的要求以及国防建设的需要编制，体现合理利用岸线资源的原则，符合城镇体系规划，并与土地利用总体规划、城市总体规划、江河流域规划、防洪规划、海洋功能区划、水路运输发展规划和其他运输方式发展规划以及法律、行政法规规定的其他有关规划相衔接、协调。

编制港口规划应当组织专家论证，并依法进行环境影响评价。

第八条 港口规划包括港口布局规划和港口总体规划。

港口布局规划，是指港口的分布规划，包括全国港口布局规划和省、自治区、直辖市港口布局规划。

港口总体规划，是指一个港口在一定时期的具体规划，包括港口的水域和陆域范围、港区划分、吞吐量和到港船型、港口的性质和功能、水域和陆域使用、港口设施建设岸线使用、建设用地配置以及分期建设序列等内容。

港口总体规划应当符合港口布局规划。

第九条 全国港口布局规划，由国务院交通主管部门征求国务院有关部门和有关军事机关的意见编制， 报国务院批准后公布实施。

省、自治区、直辖市港口布局规划，由省、自治区、直辖市人民政府根据全国港口布局规划组织编制， 并送国务院交通主管部门征求意见。国务院交通主管部门自收到征求意见的材料之日起满三十日未提出修改意见的，该港口布局规划由有关省、自治区、直辖市人民政府公布实施；国务院交通主管部门认为不符合全国港口布局规划的，应当自收到征求意见的材料之日起三十日内提出修改意见；有关省、自治区、直辖市人民政府对修改意见有异议的，报国务院决定。

第十条 港口总体规划由港口行政管理部门征求有关部门和有关军事机关的意见编制。

第十一条 地理位置重要、吞吐量较大、对经济发展影响较广的主要港口的总体规划，由国务院交通主管部门征求国务院有关部门和有关军事机关的意见后，会同有关省、自治区、直辖市人民政府批准，并公布实施。主要港口名录由国务院交通主管部门征求国务院有关部门意见后确定并公布。

省、自治区、直辖市人民政府征求国务院交通主管部门的意见后确定本地区的重要港口。重要港口的总体规划由省、自治区、直辖市人民政府征求国务院交通主管部门意见后批准，公布实施。

前两款规定以外的港口的总体规划，由港口所在地的市、县人民政府批准后公布实施，并报省、自治区、直辖市人民政府备案。

市、县人民政府港口行政管理部门编制的属于本条第一款、第二款规定范围的港口的总体规划，在报送审批前应当经本级人民政府审核同意。

第十二条 港口规划的修改，按照港口规划制定程序办理。

第十三条 在港口总体规划区内建设港口设施，使用港口深水岸线的，由国务院交通主管部门会同国务院经济综合宏观调控部门批准；建设港口设施，使用非深水岸线的，由港口行政管理部门批准。但是，由国务院或者国务院经济综合宏观调控部门批准建设的项目使用港口岸线，不再另行办理使用港口岸线的审批手续。

港口深水岸线的标准由国务院交通主管部门制定。

第十四条 港口建设应当符合港口规划。不得违反港口规划建设任何港口设施。

第十五条 按照国家规定须经有关机关批准的港口建设项目，应当按照国家有关规定办理审批手续，并符合国家有关标准和技术规范。

建设港口工程项目，应当依法进行环境影响评价。

港口建设项目的安全设施和环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

第十六条 港口建设使用土地和水域，应当依照有关土地管理、海域使用管理、河道管理、航道管理、军事设施保护管理的法律、行政法规以及其他有关法律、行政法规的规定办理。

第十七条 港口的危险货物作业场所、实施卫生除害处理的专用场所，应当符合港口总体规划和国家有关安全生产、消防、检验检疫和环境保护的要求，其与人口密集区和港口客运设施的距离应当符合国务院有关部门的规定；经依法办理有关手续后，方可建设。

第十八条 航标设施以及其他辅助性设施，应当与港口同步建设，并保证按期投入使用。

港口内有关行政管理机构办公设施的建设应当符合港口总体规划，建设费用不得向港口经营人摊派。

第十九条 港口设施建设项目竣工后，应当按照国家有关规定经验收合格，方可投入使用。

港口设施的所有权，依照有关法律规定确定。

第二十条 县级以上有关人民政府应当保证必要的资金投入，用于港口公用的航道、防波堤、锚地等基础设施的建设和维护。具体办法由国务院规定。

第二十一条 县级以上有关人民政府应当采取措施，组织建设与港口相配套的航道、铁路、公路、给排水、供电、通信等设施。

第三章　港口经营

第二十二条 从事港口经营，应当向港口行政管理部门书面申请取得港口经营许可，并依法办理工商登记。

港口行政管理部门实施港口经营许可，应当遵循公开、公正、公平的原则。

港口经营包括码头和其他港口设施的经营，港口旅客运输服务经营，在港区内从事货物的装卸、驳运、仓储的经营和港口拖轮经营等。

第二十三条 取得港口经营许可，应当有固定的经营场所，有与经营业务相适应的设施、设备、专业技术人员和管理人员，并应当具备法律、法规规定的其他条件。

第二十四条 港口行政管理部门应当自收到本法第二十二条第一款规定的书面申请之日起三十日内依法作出许可或者不予许可的决定。予以许可的，颁发港口经营许可证；不予许可的，应当书面通知申请人并告知理由。

第二十五条 经营港口理货业务，应当按照规定取得许可。实施港口理货业务经营许可，应当遵循公开、公正、公平的原则。具体办法由国务院交通主管部门规定。

港口理货业务经营人应当公正、准确地办理理货业务；不得兼营本法第二十二条第三款规定的货物装卸经营业务和仓储经营业务。

第二十六条 港口经营人从事经营活动，必须遵守有关法律、法规，遵守国务院交通主管部门有关港口作业规则的规定，依法履行合同约定的义务，为客户提供公平、良好的服务。

从事港口旅客运输服务的经营人，应当采取保证旅客安全的有效措施，向旅客提供快捷、便利的服务，保持良好的候船环境。

港口经营人应当依照有关环境保护的法律、法规的规定，采取有效措施，防治对环境的污染和危害。

第二十七条 港口经营人应当优先安排抢险物资、救灾物资和国防建设急需物资的作业。

第二十八条 港口经营人应当在其经营场所公布经营服务的收费项目和收费标准；未公布的，不得实施。

港口经营性收费依法实行政府指导价或者政府定价的，港口经营人应当按照规定执行。

第二十九条 国家鼓励和保护港口经营活动的公平竞争。

港口经营人不得实施垄断行为和不正当竞争行为，不得以任何手段强迫他人接受其提供的港口服务。

第三十条 港口行政管理部门依照《中华人民共和国统计法》和有关行政法规的规定要求港口经营人提供的统计资料，港口经营人应当如实提供。

港口行政管理部门应当按照国家有关规定将港口经营人报送的统计资料及时上报，并为港口经营人保守商业秘密。

第三十一条 港口经营人的合法权益受法律保护。任何单位和个人不得向港口经营人摊派或者违法收取费用，不得违法干预港口经营人的经营自主权。

第四章　港口安全与监督管理

第三十二条 港口经营人必须依照《中华人民共和国安全生产法》等有关法律、法规和国务院交通主管部门有关港口安全作业规则的规定，加强安全生产管理，建立健全安全生产责任制等规章制度，完善安全生产条件，采取保障安全生产的有效措施，确保安全生产。

港口经营人应当依法制定本单位的危险货物事故应急预案、重大生产安全事故的旅客紧急疏散和救援预案以及预防自然灾害预案，保障组织实施。

第三十三条 港口行政管理部门应当依法制定可能危及社会公共利益的港口危险货物事故应急预案、重大生产安全事故的旅客紧急疏散和救援预案以及预防自然灾害预案，建立健全港口重大生产安全事故的应急救援体系。

第三十四条 船舶进出港口，应当依照有关水上交通安全的法律、行政法规的规定向海事管理机构报告。海事管理机构接到报告后，应当及时通报港口行政管理部门。

船舶载运危险货物进出港口，应当按照国务院交通主管部门的规定将危险货物的名称、特性、包装和进出港口的时间报告海事管理机构。海事管理机构接到报告后，应当在国务院交通主管部门规定的时间内

作出是否同意的决定，通知报告人，并通报港口行政管理部门。但是，定船舶、定航线、定货种的船舶可以定期报告。

第三十五条 在港口内进行危险货物的装卸、过驳作业，应当按照国务院交通主管部门的规定将危险货物的名称、特性、包装和作业的时间、地点报告港口行政管理部门。港口行政管理部门接到报告后，应当在国务院交通主管部门规定的时间内作出是否同意的决定，通知报告人，并通报海事管理机构。

第三十六条 港口行政管理部门应当依法对港口安全生产情况实施监督检查，对旅客上下集中、货物装卸量较大或者有特殊用途的码头进行重点巡查；检查中发现安全隐患的，应当责令被检查人立即排除或者限期排除。

负责安全生产监督管理的部门和其他有关部门依照法律、法规的规定，在各自职责范围内对港口安全生产实施监督检查。

第三十七条 禁止在港口水域内从事养殖、种植活动。

不得在港口进行可能危及港口安全的采掘、爆破等活动；因工程建设等确需进行的，必须采取相应的安全保护措施，并报经港口行政管理部门批准。港口行政管理部门应当将审批情况及时通报海事管理机构， 海事管理机构不再依照有关水上交通安全的法律、行政法规的规定进行审批。

禁止向港口水域倾倒泥土、砂石以及违反有关环境保护的法律、法规的规定排放超过规定标准的有毒、有害物质。

第三十八条 建设桥梁、水底隧道、水电站等可能影响港口水文条件变化的工程项目，负责审批该项目的部门在审批前应当征求港口行政管理部门的意见。

第三十九条 依照有关水上交通安全的法律、行政法规的规定，进出港口须经引航的船舶，应当向引航机构申请引航。引航的具体办法由国务院交通主管部门规定。

第四十条 遇有旅客滞留、货物积压阻塞港口的情况，港口行政管理部门应当及时采取有效措施，进行疏港；港口所在地的市、县人民政府认为必要时，可以直接采取措施，进行疏港。

第四十一条 港口行政管理部门应当组织制定所管理的港口的章程，并向社会公布。

港口章程的内容应当包括对港口的地理位置、航道条件、港池水深、机械设施和装卸能力等情况的说明，以及本港口贯彻执行有关港口管理的法律、法规和国务院交通主管部门有关规定的具体措施。

第四十二条 港口行政管理部门依据职责对本法执行情况实施监督检查。

港口行政管理部门的监督检查人员依法实施监督检查时，有权向被检查单位和有关人员了解有关情况，并可查阅、复制有关资料。

监督检查人员对检查中知悉的商业秘密，应当保密。

监督检查人员实施监督检查时，应当出示执法证件。

第四十三条 监督检查人员应当将监督检查的时间、地点、内容、发现的问题及处理情况作出书面记录，并由监督检查人员和被检查单位的负责人签字；被检查单位的负责人拒绝签字的，监督检查人员应当将情况记录在案，并向港口行政管理部门报告。

第四十四条 被检查单位和有关人员应当接受港口行政管理部门依法实施的监督检查，如实提供有关情况和资料，不得拒绝检查或者隐匿、谎报有关情况和资料。

第五章　法律责任

第四十五条　有下列行为之一的，由县级以上地方人民政府或者港口行政管理部门责令限期改正；逾期不改正的，由作出限期改正决定的机关申请人民法院强制拆除违法建设的设施；可以处五万元以下罚款：

(一)违反港口规划建设港口、码头或者其他港口设施的；

(二)未经依法批准，建设港口设施使用港口岸线的。

建设项目的审批部门对违反港口规划的建设项目予以批准的，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。

第四十六条 在港口建设的危险货物作业场所、实施卫生除害处理的专用场所与人口密集区或者港口客运设施的距离不符合国务院有关部门的规定的，由港口行政管理部门责令停止建设或者使用，限期改正，可以处五万元以下罚款。

第四十七条 码头或者港口装卸设施、客运设施未经验收合格，擅自投入使用的，由港口行政管理部门责令停止使用，限期改正，可以处五万元以下罚款。

第四十八条 有下列行为之一的，由港口行政管理部门责令停止违法经营，没收违法所得；违法所得十万元以上的，并处违法所得二倍以上五倍以下罚款；违法所得不足十万元的，处五万元以上二十万元以下罚款：

（一）未依法取得港口经营许可证，从事港口经营的；

（二）未经依法许可，经营港口理货业务的；

（三）港口理货业务经营人兼营货物装卸经营业务、仓储经营业务的。

有前款第（三）项行为，情节严重的，由有关主管部门吊销港口理货业务经营许可证。

第四十九条 港口经营人不优先安排抢险物资、救灾物资、国防建设急需物资的作业的，由港口行政管理部门责令改正；造成严重后果的，吊销港口经营许可证。

第五十条 港口经营人违反有关法律、行政法规的规定，在经营活动中实施垄断行为或者不正当竞争行为的，依照有关法律、行政法规的规定承担法律责任。

第五十一条 港口经营人违反本法第三十二条关于安全生产的规定的，由港口行政管理部门或者其他依法负有安全生产监督管理职责的部门依法给予处罚；情节严重的，由港口行政管理部门吊销港口经营许可证，并对其主要负责人依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十二条 船舶进出港口，未依照本法第三十四条的规定向海事管理机构报告的，由海事管理机构依照有关水上交通安全的法律、行政法规的规定处罚。

第五十三条 未依法向港口行政管理部门报告并经其同意，在港口内进行危险货物的装卸、过驳作业的，由港口行政管理部门责令停止作业，处五千元以上五万元以下罚款。

第五十四条 在港口水域内从事养殖、种植活动的，由海事管理机构责令限期改正；逾期不改正的，强制拆除养殖、种植设施，拆除费用由违法行为人承担；可以处一万元以下罚款。

第五十五条 未经依法批准在港口进行可能危及港口安全的采掘、爆破等活动的，向港口水域倾倒泥土、砂石的，由港口行政管理部门责令停止违法行为，限期消除因此造成的安全隐患；逾期不消除的，强制消除，因此发生的费用由违法行为人承担；处五千元以上五万元以下罚款；依照有关水上交通安全的法律、行政法规的规定由海事管理机构处罚的，依照其规定；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十六条 交通主管部门、港口行政管理部门、海事管理机构等不依法履行职责，有下列行为之一的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）违法批准建设港口设施使用港口岸线，或者违法批准船舶载运危险货物进出港口、违法批准在港口内进行危险货物的装卸、过驳作业的；

（二）对不符合法定条件的申请人给予港口经营许可或者港口理货业务经营许可的；

（三）发现取得经营许可的港口经营人、港口理货业务经营人不再具备法定许可条件而不及时吊销许可证的；

（四）不依法履行监督检查职责，对违反港口规划建设港口、码头或者其他港口设施的行为，未经依法许可从事港口经营、港口理货业务的行为，不遵守安全生产管理规定的行为，危及港口作业安全的行为，以及其他违反本法规定的行为，不依法予以查处的。

第五十七条 行政机关违法干预港口经营人的经营自主权的，由其上级行政机关或者监察机关责令改正；向港口经营人摊派财物或者违法收取费用的，责令退回；情节严重的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分。

第六章 附 则

第五十八条 对航行国际航线的船舶开放的港口，由有关省、自治区、直辖市人民政府按照国家有关规定商国务院有关部门和有关军事机关同意后，报国务院批准。

第五十九条 渔业港口的管理工作由县级以上人民政府渔业行政主管部门负责。具体管理办法由国务院规定。

前款所称渔业港口，是指专门为渔业生产服务、供渔业船舶停泊、避风、装卸渔获物、补充渔需物资的人工港口或者自然港湾，包括综合性港口中渔业专用的码头、渔业专用的水域和渔船专用的锚地。

第六十条 军事港口的建设和管理办法由国务院、中央军事委员会规定。

第六十一条 本法自 2004 年 1 月 1 日起施行。

中华人民共和国海洋环境保护法

《中华人民共和国海洋环境保护法》已由中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议于１９９９年１２月２５日修订通过，现将修订后的《中华人民共和国海洋环境保护法》公布，自２０００年４月１日起施行。

中华人民共和国主席 江泽民

１９９９年１２月２５日

第一章 总则

第一条 为了保护和改善海洋环境，保护海洋资源，防治污染损害，维护生态平衡，保障人体健康，促进经济和社会的可持续发展，制定本法。

第二条 本法适用于中华人民共和国内水、领海、毗连区、专属经济区、大陆架以及中华人民共和国管辖的其他海域。

在中华人民共和国管辖海域内从事航行、勘探、开发、生产、旅游、科学研究及其他活动，或者在沿海陆域内从事影响海洋环境活动的任何单位和个人，都必须遵守本法。

在中华人民共和国管辖海域以外，造成中华人民共和国管辖海域污染的，也适用本法。

第三条 国家建立并实施重点海域排污总量控制制度，确定主要污染物排海总量控制指标，并对主要污染源分配排放控制数量。具体办法由国务院制定。

第四条 一切单位和个人都有保护海洋环境的义务，并有权对污染损害海洋环境的单位和个人，以及海洋环境监督管理人员的违法失职行为进行监督和检举。

第五条 国务院环境保护行政主管部门作为对全国环境保护工作统一监督管理的部门，对全国海洋环境保护工作实施指导、协调和监督，并负责全国防治陆源污染物和海岸工程建设项目对海洋污染损害的环境保护工作。

国家海洋行政主管部门负责海洋环境的监督管理，组织海洋环境的调查、监测、监视、评价和科学研究，负责全国防治海洋工程建设项目和海洋倾倒废弃物对海洋污染损害的环境保护工作。

国家海事行政主管部门负责所辖港区水域内非军事船舶和港区水域外非渔业、非军事船舶污染海洋环境的监督管理，并负责污染事故的调查处理；对在中华人民共和国管辖海域航行、停泊和作业的外国籍船舶造成的污染事故登轮检查处理。船舶污染事故给渔业造成损害的，应当吸收渔业行政主管部门参与调查处理。

国家渔业行政主管部门负责渔港水域内非军事船舶和渔港水域外渔业船舶污染海洋环境的监督管理，负责保护渔业水域生态环境工作，并调查处理前款规定的污染事故以外的渔业污染事故。

军队环境保护部门负责军事船舶污染海洋环境的监督管理及污染事故的调查处理。

沿海县级以上地方人民政府行使海洋环境监督管理权的部门的职责，由省、自治区、直辖市人民政府根据本法及国务院有关规定确定。

第二章　海洋环境监督管理

第六条　国家海洋行政主管部门会同国务院有关部门和沿海省、自治区、直辖市人民政府拟定全国海洋功能区划，报国务院批准。

沿海地方各级人民政府应当根据全国和地方海洋功能区划，科学合理地使用海域。

第七条　国家根据海洋功能区划制定全国海洋环境保护规划和重点海域区域性海洋环境保护规划。

毗邻重点海域的有关沿海省、自治区、直辖市人民政府及行使海洋环境监督管理权的部门，可以建立海洋环境保护区域合作组织，负责实施重点海域区域性海洋环境保护规划、海洋环境污染的防治和海洋生态保护工作。

第八条 跨区域的海洋环境保护工作，由有关沿海地方人民政府协商解决，或者由上级人民政府协调解决。

跨部门的重大海洋环境保护工作，由国务院环境保护行政主管部门协调；协调未能解决的，由国务院作出决定。

第九条 国家根据海洋环境质量状况和国家经济、技术条件，制定国家海洋环境质量标准。

沿海省、自治区、直辖市人民政府对国家海洋环境质量标准中未作规定的项目，可以制定地方海洋环境质量标准。

沿海地方各级人民政府根据国家和地方海洋环境质量标准的规定和本行政区近岸海域环境质量状况，确定海洋环境保护的目标和任务，并纳入人民政府工作计划，按相应的海洋环境质量标准实施管理。

第十条 国家和地方水污染物排放标准的制定，应当将国家和地方海洋环境质量标准作为重要依据之一。在国家建立并实施排污总量控制制度的重点海域，水污染物排放标准的制定，还应当将主要污染物排海总量控制指标作为重要依据。

第十一条　直接向海洋排放污染物的单位和个人，必须按照国家规定缴

纳排污费。

向海洋倾倒废弃物，必须按照国家规定缴纳倾倒费。

根据本法规定征收的排污费、倾倒费，必须用于海洋环境污染的整治，不得挪作他用。具体办法由国务院规定。

第十二条　对超过污染物排放标准的，或者在规定的期限内未完成污染物排放削减任务的，或者造成海洋环境严重污染损害的，应当限期治理。

限期治理按照国务院规定的权限决定。

第十三条　国家加强防治海洋环境污染损害的科学技术的研究和开发，对严重污染海洋环境的落后生产工艺和落后设备，实行淘汰制度。

企业应当优先使用清洁能源，采用资源利用率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，防止对海洋环境的污染。

第十四条　国家海洋行政主管部门按照国家环境监测、监视规范和标准，管理全国海洋环境的调查、监测、监视，制定具体的实施办法，会同有关部门组织全国海洋环境监测、监视网络，定期评价海洋环境质量，发布海洋巡航监视通报。

依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门分别负责各自所辖水域的监测、监视。

其他有关部门根据全国海洋环境监测网的分工，分别负责对入海河口、主要排污口的监测。

第十五条　国务院有关部门应当向国务院环境保护行政主管部门提供编制全国环境质量公报所必需的海洋环境监测资料。

环境保护行政主管部门应当向有关部门提供与海洋环境监督管理有关的资料。

第十六条　国家海洋行政主管部门按照国家制定的环境监测、监视信息管理制度，负责管理海洋综合信息系统，为海洋环境保护监督管理提供服务。

第十七条　因发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成海洋环境污染事故的单位和个人，必须立即采取有效措施，及时向可能受到危害者通报，并向依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门报告，接受调查处理。

沿海县级以上地方人民政府在本行政区域近岸海域的环境受到严重污染时，必须采取有效措施，解除或者减轻危害。

第十八条　国家根据防止海洋环境污染的需要，制定国家重大海上污染事故应急计划。

国家海洋行政主管部门负责制定全国海洋石油勘探开发重大海上溢油

应急计划，报国务院环境保护行政主管部门备案。

国家海事行政主管部门负责制定全国船舶重大海上溢油污染事故应急计划，报国务院环境保护行政主管部门备案。

沿海可能发生重大海洋环境污染事故的单位，应当依照国家的规定，制定污染事故应急计划，并向当地环境保护行政主管部门、海洋行政主管部门备案。

沿海县级以上地方人民政府及其有关部门在发生重大海上污染事故时，必须按照应急计划解除或者减轻危害。

第十九条　依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门可以在海上实行联合执法，在巡航监视中发现海上污染事故或者违反本法规定的行为时，应当予以制止并调查取证，必要时有权采取有效措施，防止污染事态的扩大，并报告有关主管部门处理。

依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门，有权对管辖范围内排放污染物的单位和个人进行现场检查。被检查者应当如实反映情况，提供必要的资料。

检查机关应当为被检查者保守技术秘密和业务秘密。

第三章 海洋生态保护

第二十条　国务院和沿海地方各级人民政府应当采取有效措施，保护红树林、珊瑚礁、滨海湿地、海岛、海湾、入海河口、重要渔业水域等具有典型性、代表性的海洋生态系统，珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区，具有重要经济价值的海洋生物生存区域及有重大科学文化价值的海洋自然历史遗迹和自然景观。

对具有重要经济、社会价值的已遭到破坏的海洋生态，应当进行整治和恢复。

第二十一条　国务院有关部门和沿海省级人民政府应当根据保护海洋生态的需要，选划、建立海洋自然保护区。

国家级海洋自然保护区的建立，须经国务院批准。

第二十二条　凡具有下列条件之一的，应当建立海洋自然保护区：

（一）典型的海洋自然地理区域、有代表性的自然生态区域，以及遭受破坏但经保护能恢复的海洋自然生态区域；

（二）海洋生物物种高度丰富的区域，或者珍稀、濒危海洋生物物种的天然集中分布区域；

（三）具有特殊保护价值的海域、海岸、岛屿、滨海湿地、入海河口和海湾等；

（四）具有重大科学文化价值的海洋自然遗迹所在区域；

（五）其他需要予以特殊保护的区域。

第二十三条 凡具有特殊地理条件、生态系统、生物与非生物资源及海洋开发利用特殊需要的区域，可以建立海洋特别保护区，采取有效的保护措施和科学的开发方式进行特殊管理。

第二十四条 开发利用海洋资源，应当根据海洋功能区划合理布局，不得造成海洋生态环境破坏。

第二十五条 引进海洋动植物物种，应当进行科学论证，避免对海洋生态系统造成危害。

第二十六条 开发海岛及周围海域的资源，应当采取严格的生态保护措施，不得造成海岛地形、岸滩、植被以及海岛周围海域生态环境的破坏。

第二十七条 沿海地方各级人民政府应当结合当地自然环境的特点，建设海岸防护设施、沿海防护林、沿海城镇园林和绿地，对海岸侵蚀和海水入侵地区进行综合治理。

禁止毁坏海岸防护设施、沿海防护林、沿海城镇园林和绿地。

第二十八条 国家鼓励发展生态渔业建设，推广多种生态渔业生产方式，改善海洋生态状况。

新建、改建、扩建海水养殖场，应当进行环境影响评价。

海水养殖应当科学确定养殖密度，并应当合理投饵、施肥，正确使用药物，防止造成海洋环境的污染。

第四章 防治陆源污染物对海洋环境的污染损害

第二十九条 向海域排放陆源污染物，必须严格执行国家或者地方规定的标准和有关规定。

第三十条 入海排污口位置的选择，应当根据海洋功能区划、海水动力条件和有关规定，经科学论证后，报设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门审查批准。

环境保护行政主管部门在批准设置入海排污口之前，必须征求海洋、海事、渔业行政主管部门和军队环境保护部门的意见。

在海洋自然保护区、重要渔业水域、海滨风景名胜区和其他需要特别保护的区域，不得新建排污口。

在有条件的地区，应当将排污口深海设置，实行离岸排放。设置陆源污染物深海离岸排放排污口，应当根据海洋功能区划、海水动力条件和海底工程设

施的有关情况确定，具体办法由国务院规定。

第三十一条 省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门和水行政主管部门应当按照水污染防治有关法律的规定，加强入海河流管理，防治污染，使入海河口的水质处于良好状态。

第三十二条 排放陆源污染物的单位，必须向环境保护行政主管部门申报拥有的陆源污染物排放设施、处理设施和在正常作业条件下排放陆源污染物的种类、数量和浓度，并提供防治海洋环境污染方面的有关技术和资料。

排放陆源污染物的种类、数量和浓度有重大改变的，必须及时申报。

拆除或者闲置陆源污染物处理设施的，必须事先征得环境保护行政主管部门的同意。

第三十三条 禁止向海域排放油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水。

严格限制向海域排放低水平放射性废水；确需排放的，必须严格执行国家辐射防护规定。

严格控制向海域排放含有不易降解的有机物和重金属的废水。

第三十四条 含病原体的医疗污水、生活污水和工业废水必须经过处理，符合国家有关排放标准后，方能排入海域。

第三十五条 含有机物和营养物质的工业废水、生活污水，应当严格控制向海湾、半封闭海及其他自净能力较差的海域排放。

第三十六条 向海域排放含热废水，必须采取有效措施，保证邻近渔业水域的水温符合国家海洋环境质量标准，避免热污染对水产资源的危害。

第三十七条 沿海农田、林场施用化学农药，必须执行国家农药安全使用的规定和标准。

沿海农田、林场应当合理使用化肥和植物生长调节剂。

第三十八条 在岸滩弃置、堆放和处理尾矿、矿渣、煤灰渣、垃圾和其他固体废物的，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定执行。

第三十九条 禁止经中华人民共和国内水、领海转移危险废物。

经中华人民共和国管辖的其他海域转移危险废物的，必须事先取得国务院环境保护行政主管部门的书面同意。

第四十条 沿海城市人民政府应当建设和完善城市排水管网，有计划地建设城市污水处理厂或者其他污水集中处理设施，加强城市污水的综合整治。

建设污水海洋处置工程，必须符合国家有关规定。

第四十一条 国家采取必要措施，防止、减少和控制来自大气层或者通过大气层造成的海洋环境污染损害。

第五章 防治海岸工程建设项目对海洋环境的污染损害

第四十二条 新建、改建、扩建海岸工程建设项目，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定，并把防治污染所需资金纳入建设项目投资计划。

在依法划定的海洋自然保护区、海滨风景名胜区、重要渔业水域及其他需要特别保护的区域，不得从事污染环境、破坏景观的海岸工程项目建设或者其他活动。

第四十三条 海岸工程建设项目的单位，必须在建设项目可行性研究阶段，对海洋环境进行科学调查，根据自然条件和社会条件，合理选址，编报环境影响报告书。环境影响报告书经海洋行政主管部门提出审核意见后，报环境保护行政主管部门审查批准。

环境保护行政主管部门在批准环境影响报告书之前，必须征求海事、渔业行政主管部门和军队环境保护部门的意见。

第四十四条 海岸工程建设项目的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。环境保护设施未经环境保护行政主管部门检查批准，建设项目不得试运行；环境保护设施未经环境保护行政主管部门验收，或者经验收不合格的，建设项目不得投入生产或者使用。

第四十五条 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。

第四十六条 兴建海岸工程建设项目，必须采取有效措施，保护国家和地方重点保护的野生动植物及其生存环境和海洋水产资源。

严格限制在海岸采挖砂石。露天开采海滨砂矿和从岸上打井开采海底矿产资源，必须采取有效措施，防止污染海洋环境。

第六章 防治海洋工程建设项目对海洋环境的污染损害

第四十七条 海洋工程建设项目必须符合海洋功能区划、海洋环境保护规划和国家有关环境保护标准，在可行性研究阶段，编报海洋环境影响报告书，由海洋行政主管部门核准，并报环境保护行政主管部门备案，接受环境保护行政主管部门监督。

海洋行政主管部门在核准海洋环境影响报告书之前，必须征求海事、渔业行政主管部门和军队环境保护部门的意见。

第四十八条　海洋工程建设项目的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。环境保护设施未经海洋行政主管部门检查批准，建设项目不得试运行；环境保护设施未经海洋行政主管部门验收，或者经验收不合格的，建设项目不得投入生产或者使用。

拆除或者闲置环境保护设施，必须事先征得海洋行政主管部门的同意。

第四十九条　海洋工程建设项目，不得使用含超标准放射性物质或者易溶出有毒有害物质的材料。

第五十条　海洋工程建设项目需要爆破作业时，必须采取有效措施，保护海洋资源。

海洋石油勘探开发及输油过程中，必须采取有效措施，避免溢油事故的发生。

第五十一条　海洋石油钻井船、钻井平台和采油平台的含油污水和油性混合物，必须经过处理达标后排放；残油、废油必须予以回收，不得排放入海。经回收处理后排放的，其含油量不得超过国家规定的标准。

钻井所使用的油基泥浆和其他有毒复合泥浆不得排放入海。水基泥浆和无毒复合泥浆及钻屑的排放，必须符合国家有关规定。

第五十二条　海洋石油钻井船、钻井平台和采油平台及其有关海上设施，不得向海域处置含油的工业垃圾。处置其他工业垃圾，不得造成海洋环境污染。

第五十三条　海上试油时，应当确保油气充分燃烧，油和油性混合物不得排放入海。

第五十四条　勘探开发海洋石油，必须按有关规定编制溢油应急计划，报国家海洋行政主管部门审查批准。

第七章　防治倾倒废弃物对海洋环境的污染损害

第五十五条　任何单位未经国家海洋行政主管部门批准，不得向中华人民共和国管辖海域倾倒任何废弃物。

需要倾倒废弃物的单位，必须向国家海洋行政主管部门提出书面申请，经国家海洋行政主管部门审查批准，发给许可证后，方可倾倒。

禁止中华人民共和国境外的废弃物在中华人民共和国管辖海域倾倒。

第五十六条　国家海洋行政主管部门根据废弃物的毒性、有毒物质含量和对海洋环境影响程度，制定海洋倾倒废弃物评价程序和标准。

向海洋倾倒废弃物，应当按照废弃物的类别和数量实行分级管理。

可以向海洋倾倒的废弃物名录，由国家海洋行政主管部门拟定，经国务院环境保护行政主管部门提出审核意见后，报国务院批准。

第五十七条 国家海洋行政主管部门按照科学、合理、经济、安全的原则选划海洋倾倒区，经国务院环境保护行政主管部门提出审核意见后，报国务院批准。

临时性海洋倾倒区由国家海洋行政主管部门批准，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

国家海洋行政主管部门在选划海洋倾倒区和批准临时性海洋倾倒区之前，必须征求国家海事、渔业行政主管部门的意见。

第五十八条 国家海洋行政主管部门监督管理倾倒区的使用，组织倾倒区的环境监测。对经确认不宜继续使用的倾倒区，国家海洋行政主管部门应当予以封闭，终止在该倾倒区的一切倾倒活动，并报国务院备案。

第五十九条 获准倾倒废弃物的单位，必须按照许可证注明的期限及条件，到指定的区域进行倾倒。废弃物装载之后，批准部门应当予以核实。

第六十条 获准倾倒废弃物的单位，应当详细记录倾倒的情况，并在倾倒后向批准部门作出书面报告。倾倒废弃物的船舶必须向驶出港的海事行政主管部门作出书面报告。

第六十一条 禁止在海上焚烧废弃物。

禁止在海上处置放射性废弃物或者其他放射性物质。废弃物中的放射性物质的豁免浓度由国务院制定。

第八章 防治船舶及有关作业活动对海洋环境的污染损害

第六十二条 在中华人民共和国管辖海域，任何船舶及相关作业不得违反本法规定向海洋排放污染物、废弃物和压载水、船舶垃圾及其他有害物质。

从事船舶污染物、废弃物、船舶垃圾接收、船舶清舱、洗舱作业活动的，必须具备相应的接收处理能力。

第六十三条 船舶必须按照有关规定持有防止海洋环境污染的证书与文书，在进行涉及污染物排放及操作时，应当如实记录。

第六十四条 船舶必须配置相应的防污设备和器材。

载运具有污染危害性货物的船舶，其结构与设备应当能够防止或者减轻所载货物对海洋环境的污染。

第六十五条 船舶应当遵守海上交通安全法律、法规的规定，防止因碰撞、触礁、搁浅、火灾或者爆炸等引起的海难事故，造成海洋环境的污染。

第六十六条 国家完善并实施船舶油污损害民事赔偿责任制度；按照船舶油污损害赔偿责任由船东和货主共同承担风险的原则，建立船舶油污保险、油污损害赔偿基金制度。

实施船舶油污保险、油污损害赔偿基金制度的具体办法由国务院规定。

第六十七条 载运具有污染危害性货物进出港口的船舶，其承运人、货物所有人或者代理人，必须事先向海事行政主管部门申报。经批准后，方可进出港口、过境停留或者装卸作业。

第六十八条 交付船舶装运污染危害性货物的单证、包装、标志、数量限制等，必须符合对所装货物的有关规定。

需要船舶装运污染危害性不明的货物，应当按照有关规定事先进行评估。

装卸油类及有毒有害货物的作业，船岸双方必须遵守安全防污操作规程。

第六十九条 港口、码头、装卸站和船舶修造厂必须按照有关规定备有足够的用于处理船舶污染物、废弃物的接收设施，并使该设施处于良好状态。

装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划，并配备相应的溢油污染应急设备和器材。

第七十条 进行下列活动，应当事先按照有关规定报经有关部门批准或者核准：

（一）船舶在港区水域内使用焚烧炉；

（二）船舶在港区水域内进行洗舱、清舱、驱气、排放压载水、残油、含油污水接收、舷外拷铲及油漆等作业；

（三）船舶、码头、设施使用化学消油剂；

（四）船舶冲洗沾有污染物、有毒有害物质的甲板；

（五）船舶进行散装液体污染危害性货物的过驳作业；

（六）从事船舶水上拆解、打捞、修造和其他水上、水下船舶施工作业。

第七十一条 船舶发生海难事故，造成或者可能造成海洋环境重大污染损害的，国家海事行政主管部门有权强制采取避免或者减少污染损害的措施。

对在公海上因发生海难事故，造成中华人民共和国管辖海域重大污染损害后果或者具有污染威胁的船舶、海上设施，国家海事行政主管部门有权采取与实际的或者可能发生的损害相称的必要措施。

第七十二条 所有船舶均有监视海上污染的义务，在发现海上污染事故或者违反本法规定的行为时，必须立即向就近的依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门报告。

民用航空器发现海上排污或者污染事件，必须及时向就近的民用航空空中交通管制单位报告。接到报告的单位，应当立即向依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门通报。

第九章 法律责任

第七十三条 违反本法有关规定，有下列行为之一的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门责令限期改正，并处以罚款：

（一）向海域排放本法禁止排放的污染物或者其他物质的；

（二）不按照本法规定向海洋排放污染物，或者超过标准排放污染物的；

（三）未取得海洋倾倒许可证，向海洋倾倒废弃物的；

（四）因发生事故或者其他突发性事件，造成海洋环境污染事故，不立即采取处理措施的。

有前款第（一）、（三）项行为之一的，处三万元以上二十万元以下的罚款；有前款第（二）、（四）项行为之一的，处二万元以上十万元以下的罚款。

第七十四条 违反本法有关规定，有下列行为之一的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门予以警告，或者处以罚款：

（一）不按照规定申报，甚至拒报污染物排放有关事项，或者在申报时弄虚作假的；

（二）发生事故或者其他突发性事件不按照规定报告的；

（三）不按照规定记录倾倒情况，或者不按照规定提交倾倒报告的；

（四）拒报或者谎报船舶载运污染危害性货物申报事项的。

有前款第（一）、（三）项行为之一的，处二万元以下的罚款；有前款第（二）、（四）项行为之一的，处五万元以下的罚款。

第七十五条 违反本法第十九条第二款的规定，拒绝现场检查，或者在被检查时弄虚作假的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门予以警告，并处二万元以下的罚款。

第七十六条 违反本法规定，造成珊瑚礁、红树林等海洋生态系统及海洋水产资源、海洋保护区破坏的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门责令限期改正和采取补救措施，并处一万元以上十万元以下的罚款；有违法所得的，没收其违法所得。

第七十七条　违反本法第三十条第一款、第三款规定设置入海排污口的，由县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令其关闭，并处二万元以上十万元以下的罚款。

第七十八条　违反本法第三十二条第三款的规定，擅自拆除、闲置环境保护设施的，由县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令重新安装使用，并处一万元以上十万元以下的罚款。

第七十九条 违反本法第三十九条第二款的规定，经中华人民共和国管辖海域，转移危险废物的，由国家海事行政主管部门责令非法运输该危险废物的船舶退出中华人民共和国管辖海域，并处五万元以上五十万元以下的罚款。

第八十条 违反本法第四十三条第一款的规定，未持有经审核和批准的环境影响报告书，兴建海岸工程建设项目的，由县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令其停止违法行为和采取补救措施，并处五万元以上二十万元以下的罚款；或者按照管理权限，由县级以上地方人民政府责令其限期拆除。

第八十一条 违反本法第四十四条的规定，海岸工程建设项目未建成环境保护设施，或者环境保护设施未达到规定要求即投入生产、使用的，由环境保护行政主管部门责令其停止生产或者使用，并处二万元以上十万元以下的罚款。

第八十二条 违反本法第四十五条的规定，新建严重污染海洋环境的工业生产建设项目的，按照管理权限，由县级以上人民政府责令关闭。

第八十三条 违反本法第四十七条第一款、第四十八条的规定，进行海洋工程建设项目，或者海洋工程建设项目未建成环境保护设施、环境保护设施未达到规定要求即投入生产、使用的，由海洋行政主管部门责令其停止施工或者生产、使用，并处五万元以上二十万元以下的罚款。

第八十四条 违反本法第四十九条的规定，使用含超标准放射性物质或者易溶出有毒有害物质材料的，由海洋行政主管部门处五万元以下的罚款，并责令其停止该建设项目的运行，直到消除污染危害。

第八十五条 违反本法规定进行海洋石油勘探开发活动，造成海洋环境污染的，由国家海洋行政主管部门予以警告，并处二万元以上二十万元以下的罚款。

第八十六条 违反本法规定，不按照许可证的规定倾倒，或者向已经封闭的倾倒区倾倒废弃物的，由海洋行政主管部门予以警告，并处三万元以上二十万元以下的罚款；对情节严重的，可以暂扣或者吊销许可证。

第八十七条 违反本法第五十五条第三款的规定，将中华人民共和国境外废弃物运进中华人民共和国管辖海域倾倒的，由国家海洋行政主管部门予以警告，并根据造成或者可能造成的危害后果，处十万元以上一百万元以下的罚款。

第八十八条 违反本法规定，有下列行为之一的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门予以警告，或者处以罚款：

（一）港口、码头、装卸站及船舶未配备防污设施、器材的；

（二）船舶未持有防污证书、防污文书，或者不按照规定记载排污记录的；

（三）从事水上和港区水域拆船、旧船改装、打捞和其他水上、水下施工作业，造成海洋环境污染损害的；

（四）船舶载运的货物不具备防污适运条件的。

有前款第（一）、（四）项行为之一的，处二万元以上十万元以下的罚款；有前款第（二）项行为的，处二万元以下的罚款；有前款第（三）项行为的，处五万元以上二十万元以下的罚款。

第八十九条　违反本法规定，船舶、石油平台和装卸油类的港口、码头、装卸站不编制溢油应急计划的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门予以警告，或者责令限期改正。

第九十条 造成海洋环境污染损害的责任者，应当排除危害，并赔偿损失；完全由于第三者的故意或者过失，造成海洋环境污染损害的，由第三者排除危害，并承担赔偿责任。

对破坏海洋生态、海洋水产资源、海洋保护区，给国家造成重大损失的，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门代表国家对责任者提出损害赔偿要求。

第九十一条 对违反本法规定，造成海洋环境污染事故的单位，由依照本法规定行使海洋环境监督管理权的部门根据所造成的危害和损失处以罚款；负有直接责任的主管人员和其他直接责任人员属于国家工作人员的，依法给予行政处分。

前款规定的罚款数额按照直接损失的百分之三十计算，但最高不得超过三十万元。

对造成重大海洋环境污染事故，致使公私财产遭受重大损失或者人身伤亡严重后果的，依法追究刑事责任。

第九十二条 完全属于下列情形之一，经过及时采取合理措施，仍然不能避免对海洋环境造成污染损害的，造成污染损害的有关责任者免予承担责任：

（一）战争；

（二）不可抗拒的自然灾害；

（三）负责灯塔或者其他助航设备的主管部门，在执行职责时的疏忽，或者其他过失行为。

第九十三条　对违反本法第十一条、第十二条有关缴纳排污费、倾倒费

和限期治理规定的行政处罚，由国务院规定。

第九十四条　海洋环境监督管理人员滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊，造成海洋环境污染损害的，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第十章　附　则

第九十五条　本法中下列用语的含义是：

（一）海洋环境污染损害，是指直接或者间接地把物质或者能量引入海洋环境，产生损害海洋生物资源、危害人体健康、妨害渔业和海上其他合法活动、损害海水使用素质和减损环境质量等有害影响。

（二）内水，是指我国领海基线向内陆一侧的所有海域。

（三）滨海湿地，是指低潮时水深浅于六米的水域及其沿岸浸湿地带，包括水深不超过六米的永久性水域、潮间带（或洪泛地带）和沿海低地等。

（四）海洋功能区划，是指依据海洋自然属性和社会属性，以及自然资源和环境特定条件，界定海洋利用的主导功能和使用范畴。

（五）渔业水域，是指鱼虾类的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道和鱼虾贝藻类的养殖场。

（六）油类，是指任何类型的油及其炼制品。

（七）油性混合物，是指任何含有油份的混合物。

（八）排放，是指把污染物排入海洋的行为，包括泵出、溢出、泄出、喷出和倒出。

（九）陆地污染源（简称陆源），是指从陆地向海域排放污染物，造成或者可能造成海洋环境污染的场所、设施等。

（十）陆源污染物，是指由陆地污染源排放的污染物。

（十一）倾倒，是指通过船舶、航空器、平台或者其他载运工具，向海洋处置废弃物和其他有害物质的行为，包括弃置船舶、航空器、平台及其辅助设施和其他浮动工具的行为。

（十二）沿海陆域，是指与海岸相连，或者通过管道、沟渠、设施，直接或者间接向海洋排放污染物及其相关活动的一带区域。

（十三）海上焚烧，是指以热摧毁为目的，在海上焚烧设施上，故意焚烧废弃物或者其他物质的行为，但船舶、平台或者其他人工构造物正常操作中， 所附带发生的行为除外。

第九十六条 涉及海洋环境监督管理的有关部门的具体职权划分，本法未作规定的，由国务院规定。

第九十七条　中华人民共和国缔结或者参加的与海洋环境保护有关的国际条约与本法有不同规定的，适用国际条约的规定；但是，中华人民共和国声明保留的条款除外。

第九十八条　本法自２０００年４月１日起施行。

防治船舶污染海洋环境管理条例

（2009 年 9 月 9 日中华人民共和国国务院令第 561 号公布　根据 2013 年 7 月 18 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第一次修订　根据 2013 年 12 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订　根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第三次修订　根据 2016 年 2 月 6 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第四次修订　根据 2017 年 3 月 1 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第五次修订）

第一章　总　　则

第一条　为了防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境，根据《中华人民共和国海洋环境保护法》，制定本条例。

第二条　防治船舶及其有关作业活动污染中华人民共和国管辖海域适用本条例。

第三条　防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境，实行预防为主、防治结合的原则。

第四条　国务院交通运输主管部门主管所辖港区水域内非军事船舶和港区水域外非渔业、非军事船舶污染海洋环境的防治工作。

海事管理机构依照本条例规定具体负责防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的监督管理。

第五条　国务院交通运输主管部门应当根据防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的需要，组织编制防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急能力建设规划，报国务院批准后公布实施。

沿海设区的市级以上地方人民政府应当按照国务院批准的防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急能力建设规划，并根据本地区的实际情况，组织编制相应的防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急能力建设规划。

第六条　国务院交通运输主管部门、沿海设区的市级以上地方人民政府应当建立健全防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急反应机制，并制定防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急预案。

第七条 海事管理机构应当根据防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的需要，会同海洋主管部门建立健全船舶及其有关作业活动污染海洋环境的监测、监视机制，加强对船舶及其有关作业活动污染海洋环境的监测、监视。

第八条 国务院交通运输主管部门、沿海设区的市级以上地方人民政府应当按照防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境应急能力建设规划，建立专业应急队伍和应急设备库，配备专用的设施、设备和器材。

第九条 任何单位和个人发现船舶及其有关作业活动造成或者可能造成海洋环境污染的，应当立即就近向海事管理机构报告。

第二章　防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的一般规定

第十条 船舶的结构、设备、器材应当符合国家有关防治船舶污染海洋环境的技术规范以及中华人民共和国缔结或者参加的国际条约的要求。

船舶应当依照法律、行政法规、国务院交通运输主管部门的规定以及中华人民共和国缔结或者参加的国际条约的要求，取得并随船携带相应的防治船舶污染海洋环境的证书、文书。

第十一条 中国籍船舶的所有人、经营人或者管理人应当按照国务院交通运输主管部门的规定，建立健全安全营运和防治船舶污染管理体系。

海事管理机构应当对安全营运和防治船舶污染管理体系进行审核，审核合格的，发给符合证明和相应的船舶安全管理证书。

第十二条 港口、码头、装卸站以及从事船舶修造的单位应当配备与其装卸货物种类和吞吐能力或者修造船舶能力相适应的污染监视设施和污染物接收设施，并使其处于良好状态。

第十三条 港口、码头、装卸站以及从事船舶修造、打捞、拆解等作业活动的单位应当制定有关安全营运和防治污染的管理制度，按照国家有关防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的规范和标准，配备相应的防治污染设备和器材。

港口、码头、装卸站以及从事船舶修造、打捞、拆解等作业活动的单位，应当定期检查、维护配备的防治污染设备和器材，确保防治污染设备和器材符合防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的要求。

第十四条 船舶所有人、经营人或者管理人应当制定防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的应急预案，并报海事管理机构批准。

港口、码头、装卸站的经营人以及有关作业单位应当制定防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的应急预案，并报海事管理机构和环境保护主管部门备案。

船舶、港口、码头、装卸站以及其他有关作业单位应当按照应急预案，定期组织演练，并做好相应记录。

第三章　船舶污染物的排放和接收

第十五条　船舶在中华人民共和国管辖海域向海洋排放的船舶垃圾、生活污水、含油污水、含有毒有害物质污水、废气等污染物以及压载水，应当符合法律、行政法规、中华人民共和国缔结或者参加的国际条约以及相关标准的要求。

船舶应当将不符合前款规定的排放要求的污染物排入港口接收设施或者由船舶污染物接收单位接收。

船舶不得向依法划定的海洋自然保护区、海滨风景名胜区、重要渔业水域以及其他需要特别保护的海域排放船舶污染物。

第十六条　船舶处置污染物，应当在相应的记录簿内如实记录。

船舶应当将使用完毕的船舶垃圾记录簿在船舶上保留 2 年；将使用完毕的含油污水、含有毒有害物质污水记录簿在船舶上保留 3 年。

第十七条 船舶污染物接收单位从事船舶垃圾、残油、含油污水、含有毒有害物质污水接收作业，应当编制作业方案，遵守相关操作规程，并采取必要的防污染措施。船舶污染物接收单位应当将船舶污染物接收情况按照规定向海事管理机构报告。

第十八条 船舶污染物接收单位接收船舶污染物，应当向船舶出具污染物接收单证，经双方签字确认并留存至少 2 年。污染物接收单证应当注明作业双方名称，作业开始和结束的时间、地点，以及污染物种类、数量等内容。船舶应当将污染物接收单证保存在相应的记录簿中。

第十九条 船舶污染物接收单位应当按照国家有关污染物处理的规定处理接收的船舶污染物，并每月将船舶污染物的接收和处理情况报海事管理机构备案。

第四章　船舶有关作业活动的污染防治

第二十条 从事船舶清舱、洗舱、油料供受、装卸、过驳、修造、打捞、拆解，污染危害性货物装箱、充罐，污染清除作业以及利用船舶进行水上水下施工等作业活动的，应当遵守相关操作规程，并采取必要的安全和防治污染的措施。

从事前款规定的作业活动的人员，应当具备相关安全和防治污染的专业知识和技能。

第二十一条 船舶不符合污染危害性货物适载要求的，不得载运污染危害性货物，码头、装卸站不得为其进行装载作业。

污染危害性货物的名录由国家海事管理机构公布。

第二十二条 载运污染危害性货物进出港口的船舶，其承运人、货物所有人或者代理人，应当向海事管理机构提出申请，经批准方可进出港口或者过境停留。

第二十三条 载运污染危害性货物的船舶，应当在海事管理机构公布的具有相应安全装卸和污染物处理能力的码头、装卸站进行装卸作业。

第二十四条 货物所有人或者代理人交付船舶载运污染危害性货物，应当确保货物的包装与标志等符合有关安全和防治污染的规定，并在运输单证上准确注明货物的技术名称、编号、类别（性质）、数量、注意事项和应急措施等内容。

货物所有人或者代理人交付船舶载运污染危害性不明的货物，应当委托有关技术机构进行危害性评估，明确货物的危害性质以及有关安全和防治污染要求，方可交付船舶载运。

第二十五条 海事管理机构认为交付船舶载运的污染危害性货物应当申报而未申报，或者申报的内容不符合实际情况的，可以按照国务院交通运输主管部门的规定采取开箱等方式查验。

海事管理机构查验污染危害性货物，货物所有人或者代理人应当到场，并负责搬移货物，开拆和重封货物的包装。海事管理机构认为必要的，可以径行查验、复验或者提取货样，有关单位和个人应当配合。

第二十六条 进行散装液体污染危害性货物过驳作业的船舶，其承运人、货物所有人或者代理人应当向海事管理机构提出申请，告知作业地点，并附送过驳作业方案、作业程序、防治污染措施等材料。

海事管理机构应当自受理申请之日起 2 个工作日内作出许可或者不予许可的决定。2 个工作日内无法作出决定的，经海事管理机构负责人批准，可以延长 5 个工作日。

第二十七条 依法获得船舶油料供受作业资质的单位，应当向海事管理机构备案。海事管理机构应当对船舶油料供受作业进行监督检查，发现不符合安全和防治污染要求的，应当予以制止。

第二十八条 船舶燃油供给单位应当如实填写燃油供受单证，并向船舶提供船舶燃油供受单证和燃油样品。

船舶和船舶燃油供给单位应当将燃油供受单证保存 3 年，并将燃油样品妥善保存 1 年。

第二十九条 船舶修造、水上拆解的地点应当符合环境功能区划和海洋功能区划。

第三十条 从事船舶拆解的单位在船舶拆解作业前，应当对船舶上的残余物和废弃物进行处置，将油舱（柜）中的存油驳出，进行船舶清舱、洗舱、测爆等工作。

从事船舶拆解的单位应当及时清理船舶拆解现场，并按照国家有关规定处理船舶拆解产生的污染物。

禁止采取冲滩方式进行船舶拆解作业。

第三十一条 禁止船舶经过中华人民共和国内水、领海转移危险废物。

经过中华人民共和国管辖的其他海域转移危险废物的，应当事先取得国务院环境保护主管部门的书面同意，并按照海事管理机构指定的航线航行，定时报告船舶所处的位置。

第三十二条 船舶向海洋倾倒废弃物，应当如实记录倾倒情况。返港后，应当向驶出港所在地的海事管理机构提交书面报告。

第三十三条 载运散装液体污染危害性货物的船舶和1 万总吨以上的其他船舶，其经营人应当在作业前或者进出港口前与符合国家有关技术规范的污染清除作业单位签订污染清除作业协议，明确双方在发生船舶污染事故后污染清除的权利和义务。

与船舶经营人签订污染清除作业协议的污染清除作业单位应当在发生船舶污染事故后，按照污染清除作业协议及时进行污染清除作业。

第五章　船舶污染事故应急处置

第三十四条 本条例所称船舶污染事故，是指船舶及其有关作业活动发生油类、油性混合物和其他有毒有害物质泄漏造成的海洋环境污染事故。

第三十五条 船舶污染事故分为以下等级：

（一）特别重大船舶污染事故，是指船舶溢油 1000 吨以上，或者造成直接经济损失 2 亿元以上的船舶污染事故；

（二）重大船舶污染事故，是指船舶溢油 500 吨以上不足 1000 吨，或者造成直接经济损失 1 亿元以上不足 2 亿元的船舶污染事故；

（三）较大船舶污染事故，是指船舶溢油 100 吨以上不足 500 吨，或者造成直接经济损失 5000 万元以上不足 1 亿元的船舶污染事故；

（四）一般船舶污染事故，是指船舶溢油不足 100 吨，或者造成直接经济损失不足 5000 万元的船舶污染事故。

第三十六条 船舶在中华人民共和国管辖海域发生污染事故，或者在中华人民共和国管辖海域外发生污染事故造成或者可能造成中华人民共和国管辖海域污染的，应当立即启动相应的应急预案，采取措施控制和消除污染，并就近向有关海事管理机构报告。

发现船舶及其有关作业活动可能对海洋环境造成污染的，船舶、码头、装卸站应当立即采取相应的应急处置措施，并就近向有关海事管理机构报告。

接到报告的海事管理机构应当立即核实有关情况，并向上级海事管理机构或者国务院交通运输主管部门报告，同时报告有关沿海设区的市级以上地方人民政府。

第三十七条 船舶污染事故报告应当包括下列内容：

（一）船舶的名称、国籍、呼号或者编号；

（二）船舶所有人、经营人或者管理人的名称、地址；

（三）发生事故的时间、地点以及相关气象和水文情况；

（四）事故原因或者事故原因的初步判断；

（五）船舶上污染物的种类、数量、装载位置等概况；

（六）污染程度；

（七）已经采取或者准备采取的污染控制、清除措施和污染控制情况以及救助要求；

（八）国务院交通运输主管部门规定应当报告的其他事项。

作出船舶污染事故报告后出现新情况的，船舶、有关单位应当及时补报。

第三十八条 发生特别重大船舶污染事故，国务院或者国务院授权国务院交通运输主管部门成立事故应急指挥机构。

发生重大船舶污染事故，有关省、自治区、直辖市人民政府应当会同海事管理机构成立事故应急指挥机构。

发生较大船舶污染事故和一般船舶污染事故，有关设区的市级人民政府应当会同海事管理机构成立事故应急指挥机构。

有关部门、单位应当在事故应急指挥机构统一组织和指挥下，按照应急预案的分工，开展相应的应急处置工作。

第三十九条 船舶发生事故有沉没危险，船员离船前，应当尽可能关闭所有货舱（柜）、油舱（柜）管系的阀门，堵塞货舱（柜）、油舱（柜）通气孔。

船舶沉没的，船舶所有人、经营人或者管理人应当及时向海事管理机构报告船舶燃油、污染危害性货物以及其他污染物的性质、数量、种类、装载位置等情况，并及时采取措施予以清除。

第四十条 发生船舶污染事故或者船舶沉没，可能造成中华人民共和国管辖海域污染的，有关沿海设区的市级以上地方人民政府、海事管理机构根据应急处置的需要，可以征用有关单位或者个人的船舶和防治污染设施、设备、器材以及其他物资，有关单位和个人应当予以配合。

被征用的船舶和防治污染设施、设备、器材以及其他物资使用完毕或者应急处置工作结束，应当及时返还。船舶和防治污染设施、设备、器材以及其他物资被征用或者征用后毁损、灭失的，应当给予补偿。

第四十一条 发生船舶污染事故，海事管理机构可以采取清除、打捞、拖航、引航、过驳等必要措施，减轻污染损害。相关费用由造成海洋环境污染的船舶、有关作业单位承担。

需要承担前款规定费用的船舶，应当在开航前缴清相关费用或者提供相应的财务担保。

第四十二条 处置船舶污染事故使用的消油剂，应当符合国家有关标准。

第六章 船舶污染事故调查处理

第四十三条 船舶污染事故的调查处理依照下列规定进行：

（一）特别重大船舶污染事故由国务院或者国务院授权国务院交通运输主管部门等部门组织事故调查处理；

（二）重大船舶污染事故由国家海事管理机构组织事故调查处理；

（三）较大船舶污染事故和一般船舶污染事故由事故发生地的海事管理机构组织事故调查处理。

船舶污染事故给渔业造成损害的，应当吸收渔业主管部门参与调查处理；给军事港口水域造成损害的，应当吸收军队有关主管部门参与调查处理。

第四十四条 发生船舶污染事故，组织事故调查处理的机关或者海事管理机构应当及时、客观、公正地开展事故调查，勘验事故现场，检查相关船舶，询问相关人员，收集证据，查明事故原因。

第四十五条 组织事故调查处理的机关或者海事管理机构根据事故调查处理的需要，可以暂扣相应的证书、文书、资料；必要时，可以禁止船舶驶离港口或者责令停航、改航、停止作业直至暂扣船舶。

第四十六条 组织事故调查处理的机关或者海事管理机构开展事故调查时，船舶污染事故的当事人和其他有关人员应当如实反映情况和提供资料，不得伪造、隐匿、毁灭证据或者以其他方式妨碍调查取证。

第四十七条 组织事故调查处理的机关或者海事管理机构应当自事故调查结束之日起 20 个工作日内制作事故认定书，并送达当事人。

事故认定书应当载明事故基本情况、事故原因和事故责任。

第七章 船舶污染事故损害赔偿

第四十八条 造成海洋环境污染损害的责任者，应当排除危害，并赔偿损失；完全由于第三者的故意或者过失，造成海洋环境污染损害的，由第三者排除危害，并承担赔偿责任。

第四十九条 完全属于下列情形之一，经过及时采取合理措施，仍然不能避免对海洋环境造成污染损害的，免予承担责任：

（一）战争；

（二）不可抗拒的自然灾害；

（三）负责灯塔或者其他助航设备的主管部门，在执行职责时的疏忽，或者其他过失行为。

第五十条 船舶污染事故的赔偿限额依照《中华人民共和国海商法》关于海事赔偿责任限制的规定执行。但是，船舶载运的散装持久性油类物质造成中华人民共和国管辖海域污染的，赔偿限额依照中华人民共和国缔结或者参加的有关国际条约的规定执行。

前款所称持久性油类物质，是指任何持久性烃类矿物油。

第五十一条 在中华人民共和国管辖海域内航行的船舶，其所有人应当按照国务院交通运输主管部门的规定，投保船舶油污损害民事责任保险或者取得相应的财务担保。但是，1000 总吨以下载运非油类物质的船舶除外。

船舶所有人投保船舶油污损害民事责任保险或者取得的财务担保的额度应当不低于《中华人民共和国海商法》、中华人民共和国缔结或者参加的有关国际条约规定的油污赔偿限额。

第五十二条 已依照本条例第五十一条的规定投保船舶油污损害民事责任保险或者取得财务担保的中国籍船舶，其所有人应当持船舶国籍证书、船舶油污损害民事责任保险合同或者财务担保证明，向船籍港的海事管理机构申请办理船舶油污损害民事责任保险证书或者财务保证证书。

第五十三条 发生船舶油污事故，国家组织有关单位进行应急处置、清除污染所发生的必要费用，应当在船舶油污损害赔偿中优先受偿。

第五十四条 在中华人民共和国管辖水域接收海上运输的持久性油类物质货物的货物所有人或者代理人应当缴纳船舶油污损害赔偿基金。

船舶油污损害赔偿基金征收、使用和管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院交通运输主管部门制定。

国家设立船舶油污损害赔偿基金管理委员会，负责处理船舶油污损害赔偿基金的赔偿等事务。船舶油污损害赔偿基金管理委员会由有关行政机关和缴纳船舶油污损害赔偿基金的主要货主组成。

第五十五条 对船舶污染事故损害赔偿的争议，当事人可以请求海事管理机构调解，也可以向仲裁机构申请仲裁或者向人民法院提起民事诉讼。

第八章　法律责任

第五十六条 船舶、有关作业单位违反本条例规定的，海事管理机构应当责令改正；拒不改正的，海事管理机构可以责令停止作业、强制卸载，禁止船舶进出港口、靠泊、过境停留，或者责令停航、改航、离境、驶向指定地点。

第五十七条 违反本条例的规定，船舶的结构不符合国家有关防治船舶污染海洋环境的技术规范或者有关国际条约要求的，由海事管理机构处 10 万元以上 30 万元以下的罚款。

第五十八条 违反本条例的规定，有下列情形之一的，由海事管理机构依照《中华人民共和国海洋环境保护法》有关规定予以处罚：

（一）船舶未取得并随船携带防治船舶污染海洋环境的证书、文书的；

（二）船舶、港口、码头、装卸站未配备防治污染设备、器材的；

（三）船舶向海域排放本条例禁止排放的污染物的；

（四）船舶未如实记录污染物处置情况的；

（五）船舶超过标准向海域排放污染物的；

（六）从事船舶水上拆解作业，造成海洋环境污染损害的。

第五十九条 违反本条例的规定，船舶未按照规定在船舶上留存船舶污染物处置记录，或者船舶污染物处置记录与船舶运行过程中产生的污染物数量不符合的，由海事管理机构处 2 万元以上 10 万元以下的罚款。

第六十条 违反本条例的规定，船舶污染物接收单位从事船舶垃圾、残油、含油污水、含有毒有害物质污水接收作业，未编制作业方案、遵守相关操作规程、采取必要的防污染措施的，由海事管理机构处 1 万元以上 5 万元以下的罚款；造成海洋环境污染的，处 5 万元以上 25 万元以下的罚款。

第六十一条 违反本条例的规定，船舶污染物接收单位未按照规定向海事管理机构报告船舶污染物接收情况，或者未按照规定向船舶出具污染物接收单证，或者未按照规定将船舶污染物的接收和处理情况报海事管理机构备案的，由海事管理机构处 2 万元以下的罚款。

第六十二条 违反本条例的规定，有下列情形之一的，由海事管理机构处 2000 元以上 1 万元以下的罚款：

（一）船舶未按照规定保存污染物接收单证的；

（二）船舶燃油供给单位未如实填写燃油供受单证的；

（三）船舶燃油供给单位未按照规定向船舶提供燃油供受单证和燃油样品的；

（四）船舶和船舶燃油供给单位未按照规定保存燃油供受单证和燃油样品的。

第六十三条 违反本条例的规定，有下列情形之一的，由海事管理机构处 2 万元以上 10 万元以下的罚款：

（一）载运污染危害性货物的船舶不符合污染危害性货物适载要求的；

（二）载运污染危害性货物的船舶未在具有相应安全装卸和污染物处理能力的码头、装卸站进行装卸作业的；

（三）货物所有人或者代理人未按照规定对污染危害性不明的货物进行危害性评估的。

第六十四条 违反本条例的规定，未经海事管理机构批准，船舶载运污染危害性货物进出港口、过境停留或者过驳作业的，由海事管理机构处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。

第六十五条 违反本条例的规定，有下列情形之一的，由海事管理机构处 2 万元以上 10 万元以下的罚款：

（一）船舶发生事故沉没，船舶所有人或者经营人未及时向海事管理机构报告船舶燃油、污染危害性货物以及其他污染物的性质、数量、种类、装载位置等情况的；

（二）船舶发生事故沉没，船舶所有人或者经营人未及时采取措施清除船舶燃油、污染危害性货物以及其他污染物的。

第六十六条 违反本条例的规定，有下列情形之一的，由海事管理机构处 1 万元以上 5 万元以下的罚款：

（一）载运散装液体污染危害性货物的船舶和 1 万总吨以上的其他船舶，其经营人未按照规定签订污染清除作业协议的；

（二）污染清除作业单位不符合国家有关技术规范从事污染清除作业的。

第六十七条 违反本条例的规定，发生船舶污染事故，船舶、有关作业单位未立即启动应急预案的，对船舶、有关作业单位，由海事管理机构处 2 万元以上 10 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由海事管理机构处 1 万元以上 2 万元以下的罚款。直接负责的主管人员和其他直接责任人员属于船员的，并处给予暂扣适任证书或者其他有关证件 1 个月至 3 个月的处罚。

第六十八条 违反本条例的规定，发生船舶污染事故，船舶、有关作业单位迟报、漏报事故的，对船舶、有关作业单位，由海事管理机构处 5 万元以上 25

万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由海事管理机构处1 万元以上 5 万元以下的罚款。直接负责的主管人员和其他直接责任人员属于船员的，并处给予暂扣适任证书或者其他有关证件 3 个月至 6 个月的处罚。瞒报、谎报事故的，对船舶、有关作业单位，由海事管理机构处 25 万元以上 50 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由海事管理机构处 5 万元以上 10 万元以下的罚款。直接负责的主管人员和其他直接责任人员属于船员的，并处给予吊销适任证书或者其他有关证件的处罚。

第六十九条 违反本条例的规定，未按照国家规定的标准使用消油剂的，由海事管理机构对船舶或者使用单位处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。

第七十条 违反本条例的规定，船舶污染事故的当事人和其他有关人员，未如实向组织事故调查处理的机关或者海事管理机构反映情况和提供资料，伪造、隐匿、毁灭证据或者以其他方式妨碍调查取证的，由海事管理机构处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。

第七十一条 违反本条例的规定，船舶所有人有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，可以处 5 万元以下的罚款；拒不改正的，处 5 万元以上 25 万元以下的罚款：

（一）在中华人民共和国管辖海域内航行的船舶，其所有人未按照规定投保船舶油污损害民事责任保险或者取得相应的财务担保的；

（二）船舶所有人投保船舶油污损害民事责任保险或者取得的财务担保的额度低于《中华人民共和国海商法》、中华人民共和国缔结或者参加的有关国际条约规定的油污赔偿限额的。

第七十二条 违反本条例的规定，在中华人民共和国管辖水域接收海上运输的持久性油类物质货物的货物所有人或者代理人，未按照规定缴纳船舶油污损害赔偿基金的，由海事管理机构责令改正；拒不改正的，可以停止其接收的持久性油类物质货物在中华人民共和国管辖水域进行装卸、过驳作业。

货物所有人或者代理人逾期未缴纳船舶油污损害赔偿基金的，应当自应缴之日起按日加缴未缴额的万分之五的滞纳金。

第九章 附 则

第七十三条 中华人民共和国缔结或者参加的国际条约对防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境有规定的，适用国际条约的规定。但是，中华人民共和国声明保留的条款除外。

第七十四条 县级以上人民政府渔业主管部门负责渔港水域内非军事船舶和渔港水域外渔业船舶污染海洋环境的监督管理，负责保护渔业水域生态环境工作，负责调查处理《中华人民共和国海洋环境保护法》第五条第四款规定的渔业污染事故。

第七十五条 军队环境保护部门负责军事船舶污染海洋环境的监督管理及污染事故的调查处理。

第七十六条 本条例自 2010 年 3 月 1 日起施行。1983 年 12 月 29 日国务院发布的《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》同时废止。

中华人民共和国船员条例

（2007 年 4 月 14 日中华人民共和国国务院令第 494 号公布 2013 年 7 月 18 日国务院令第 638 号第一次修订 2013 年 12 月 7 日 国务院令第 645 号第二次修订 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号 第三次修订 根据 2017 年 3 月 1 日国务院令第 676 号《国务院关于 修改和废止部分行政法规的决定》第四次修订2019 年 3 月 2 日国 务院令第 709 号第五次修订 2020 年 3 月 27 日国务院令第 726 号第六次修订）

第一章 总 则

第一条 为了加强船员管理，提高船员素质，维护船员的合法权益，保障水上交通安全，保护水域环境，制定本条例。

第二条 中华人民共和国境内的船员注册、任职、培训、职业保障以及提供船员服务等活动，适用本条例。

第三条 国务院交通主管部门主管全国船员管理工作。

国家海事管理机构依照本条例负责统一实施船员管理工作。 负责管理中央管辖水域的海事管理机构和负责管理其他水域的

地方海事管理机构（以下统称海事管理机构），依照各自职责具体负责船员管理工作。

第二章 船员注册和任职资格

第四条 本条例所称船员，是指依照本条例的规定取得船员适任证书的人员，包括船长、高级船员、普通船员。

本条例所称船长，是指依照本条例的规定取得船长任职资格，负责管理和指挥船舶的人员。

本条例所称高级船员，是指依照本条例的规定取得相应任职资格的大副、二副、三副、轮机长、大管轮、二管轮、三管轮、通信人员以及其他在船舶上任职的高级技术或者管理人员。

本条例所称普通船员，是指除船长、高级船员外的其他船员。

第五条　　船员应当依照本条例的规定取得相应的船员适任证书。申请船员适任证书，应当具备下列条件：

（一）年满 18 周岁（在船实习、见习人员年满 16 周岁）且初次申请不超过 60 周岁；

（二）符合船员任职岗位健康要求；

（三）经过船员基本安全培训。

参加航行和轮机值班的船员还应当经过相应的船员适任培训、特殊培训，具备相应的船员任职资历，并且任职表现和安全记录良好。

国际航行船舶的船员申请适任证书的，还应当通过船员专业外语考试。

第六条 申请船员适任证书，可以向任何有相应船员适任证书签发权限的海事管理机构提出书面申请，并附送申请人符合本条例第五条规定条件的证明材料。对符合规定条件并通过国家海事管理机构组织的船员任职考试的，海事管理机构应当发给相应的船员适任证书及船员服务簿。

第七条 船员适任证书应当注明船员适任的航区（线）、船舶类别和等级、职务以及有效期限等事项。

参加航行和轮机值班的船员适任证书的有效期不超过 5 年。

船员服务簿应当载明船员的姓名、住所、联系人、联系方式、履职情况以及其他有关事项。

船员服务簿记载的事项发生变更的，船员应当向海事管理机构办理变更手续。

第八条 中国籍船舶的船长应当由中国籍船员担任。

第九条 中国籍船舶在境外遇有不可抗力或者其他特殊情况，无法满足船舶最低安全配员要求，需要由本船下一级船员临时担任上一级职务时，应当向海事管理机构提出申请。海事管理机构根据拟担任上一级船员职务船员的任职资历、任职表现和安全记录，出具相应的证明文件。

第十条 曾经在军用船舶、渔业船舶上工作的人员，或者持有其他国家、地区船员适任证书的船员，依照本条例的规定申请船员适任证书的，海事管理机构可以免除船员培训和考试的相应内容。具体办法由国务院交通主管部门另行规定。

第十一条　　以海员身份出入国境和在国外船舶上从事工作的中国籍船员，应当向国家海事管理机构指定的海事管理机构申请中华人民共和国海员证。

申请中华人民共和国海员证，应当符合下列条件：

（一）是中华人民共和国公民；

（二）持有国际航行船舶船员适任证书或者有确定的船员出境任务；

（三）无法律、行政法规规定禁止出境的情形。

第十二条　　海事管理机构应当自受理申请之日起 7 日内做出批准或者不予批准的决定。予以批准的，发给中华人民共和国海员证； 不予批准的，应当书面通知申请人并说明理由。

第十三条　　中华人民共和国海员证是中国籍船员在境外执行任务时表明其中华人民共和国公民身份的证件。中华人民共和国海员证遗失、被盗或者损毁的，应当向海事管理机构申请补发。船员在境外的，应当向中华人民共和国驻外使馆、领馆申请补发。

中华人民共和国海员证的有效期不超过 5 年。

第十四条 持有中华人民共和国海员证的船员，在其他国家、地区享有按照当地法律、有关国际条约以及中华人民共和国与有关国家签订的海运或者航运协定规定的权利和通行便利。

第十五条　　在中国籍船舶上工作的外国籍船员，应当依照法律、行政法规和国家其他有关规定取得就业许可，并持有国务院交通主管部门规定的相应证书和其所属国政府签发的相关身份证件。

在中华人民共和国管辖水域航行、停泊、作业的外国籍船舶上任职的外国籍船员，应当持有中华人民共和国缔结或者加入的国际条约规定的相应证书和其所属国政府签发的相关身份证件。

第三章　船员职责

第十六条　　船员在船工作期间，应当符合下列要求：

（一）携带本条例规定的有效证件；

（二）掌握船舶的适航状况和航线的通航保障情况，以及有关航区气象、海况等必要的信息；

（三）遵守船舶的管理制度和值班规定，按照水上交通安全和防治船舶污染的操作规则操纵、控制和管理船舶，如实填写有关船舶法定文书，不得隐匿、篡改或者销毁有关船舶法定证书、文书；

（四）参加船舶应急训练、演习，按照船舶应急部署的要求，落实各项应急预防措施；

（五）遵守船舶报告制度，发现或者发生险情、事故、保安事件或者影响航行安全的情况，应当及时报告；

（六）在不严重危及自身安全的情况下，尽力救助遇险人员；

（七）不得利用船舶私载旅客、货物，不得携带违禁物品。

第十七条　　船长在其职权范围内发布的命令，船舶上所有人员必须执行。

高级船员应当组织下属船员执行船长命令，督促下属船员履行职责。

第十八条　　船长管理和指挥船舶时，应当符合下列要求：

（一）保证船舶和船员携带符合法定要求的证书、文书以及有关航行资料；

（二）制订船舶应急计划并保证其有效实施；

（三）保证船舶和船员在开航时处于适航、适任状态，按照规定保障船舶的最低安全配员，保证船舶的正常值班；

（四）执行海事管理机构有关水上交通安全和防治船舶污染的指令，船舶发生水上交通事故或者污染事故的，向海事管理机构提交事故报告；

（五）对本船船员进行日常训练和考核，在本船船员的船员服务簿内如实记载船员的履职情况；

（六）船舶进港、出港、靠泊、离泊，通过交通密集区、危险航区等区域，或者遇有恶劣天气和海况，或者发生水上交通事故、船舶污染事故、船舶保安事件以及其他紧急情况时，应当在驾驶台值班， 必要时应当直接指挥船舶；

（七）保障船舶上人员和临时上船人员的安全；

（八）船舶发生事故，危及船舶上人员和财产安全时，应当组织船员和船舶上其他人员尽力施救；

（九）弃船时，应当采取一切措施，首先组织旅客安全离船，然后安排船员离船，船长应当最后离船，在离船前，船长应当指挥船员尽力抢救航海日志、机舱日志、油类记录簿、无线电台日志、本航次使用过的航行图和文件，以及贵重物品、邮件和现金。

第十九条 船长、高级船员在航次中，不得擅自辞职、离职或者中止职务。

第二十条 船长在保障水上人身与财产安全、船舶保安、防治船舶污染水域方面，具有独立决定权，并负有最终责任。

船长为履行职责，可以行使下列权力：

（一）决定船舶的航次计划，对不具备船舶安全航行条件的，可以拒绝开航或者续航；

（二）对船员用人单位或者船舶所有人下达的违法指令，或者可能危及有关人员、财产和船舶安全或者可能造成水域环境污染的指令，可以拒绝执行；

（三）发现引航员的操纵指令可能对船舶航行安全构成威胁或者可能造成水域环境污染时，应当及时纠正、制止，必要时可以要求更换引航员；

（四）当船舶遇险并严重危及船舶上人员的生命安全时，船长可以决定撤离船舶；

（五）在船舶的沉没、毁灭不可避免的情况下，船长可以决定弃船，但是，除紧急情况外，应当报经船舶所有人同意；

（六）对不称职的船员，可以责令其离岗。

船舶在海上航行时，船长为保障船舶上人员和船舶的安全，可以依照法律的规定对在船舶上进行违法、犯罪活动的人采取禁闭或者其他必要措施。

第四章　船员职业保障

第二十一条　船员用人单位和船员应当按照国家有关规定参加工伤保险、医疗保险、养老保险、失业保险以及其他社会保险，并依法按时足额缴纳各项保险费用。

船员用人单位应当为在驶往或者驶经战区、疫区或者运输有毒、有害物质的船舶上工作的船员，办理专门的人身、健康保险，并提供相应的防护措施。

第二十二条　船舶上船员生活和工作的场所，应当符合国家船舶检验规范中有关船员生活环境、作业安全和防护的要求。

船员用人单位应当为船员提供必要的生活用品、防护用品、医疗用品，建立船员健康档案，并为船员定期进行健康检查，防治职业疾病。

船员在船工作期间患病或者受伤的，船员用人单位应当及时给予救治；船员失踪或者死亡的，船员用人单位应当及时做好相应的善后工作。

第二十三条　　船员用人单位应当依照有关劳动合同的法律、法规和中华人民共和国缔结或者加入的有关船员劳动与社会保障国际条约的规定，与船员订立劳动合同。

船员用人单位不得招用未取得本条例规定证件的人员上船工作。第二十四条　　船员工会组织应当加强对船员合法权益的保护，指导、帮助船员与船员用人单位订立劳动合同。

第二十五条　　船员用人单位应当根据船员职业的风险性、艰苦 性、流动性等因素，向船员支付合理的工资，并按时足额发放给船员。任何单位和个人不得克扣船员的工资。

船员用人单位应当向在劳动合同有效期内的待派船员，支付不低于船员用人单位所在地人民政府公布的最低工资。

第二十六条　　船员在船工作时间应当符合国务院交通主管部门规定的标准，不得疲劳值班。

船员除享有国家法定节假日的假期外，还享有在船舶上每工作 2 个月不少于 5 日的年休假。

船员用人单位应当在船员年休假期间，向其支付不低于该船员在船工作期间平均工资的报酬。

第二十七条　　船员在船工作期间，有下列情形之一的，可以要求遣返：

（一）船员的劳动合同终止或者依法解除的；

（二）船员不具备履行船上岗位职责能力的；

（三）船舶灭失的；

（四）未经船员同意，船舶驶往战区、疫区的；

（五）由于破产、变卖船舶、改变船舶登记或者其他原因，船员用人单位、船舶所有人不能继续履行对船员的法定或者约定义务的。

第二十八条　　船员可以从下列地点中选择遣返地点：

（一）船员接受招用的地点或者上船任职的地点；

（二）船员的居住地、户籍所在地或者船籍登记国；

（三）船员与船员用人单位或者船舶所有人约定的地点。

第二十九条 船员的遣返费用由船员用人单位支付。遣返费用包括船员乘坐交通工具的费用、旅途中合理的食宿及医疗费用和 30 公斤行李的运输费用。

第三十条 船员的遣返权利受到侵害的，船员当时所在地民政部门或者中华人民共和国驻境外领事机构，应当向船员提供援助；必要时，可以直接安排船员遣返。民政部门或者中华人民共和国驻境外领事机构为船员遣返所垫付的费用，船员用人单位应当及时返还。

第五章 船员培训和船员服务

第三十一条　　申请在船舶上工作的船员，应当按照国务院交通主管部门的规定，完成相应的船员基本安全培训、船员适任培训。

在危险品船、客船等特殊船舶上工作的船员，还应当完成相应的特殊培训。

第三十二条　　依法设立的培训机构从事船员培训，应当符合下列条件：

（一）有符合船员培训要求的场地、设施和设备；

（二）有与船员培训相适应的教学人员、管理人员；

（三）有健全的船员培训管理制度、安全防护制度；

（四）有符合国务院交通主管部门规定的船员培训质量控制体系。

第三十三条 依法设立的培训机构从事船员培训业务，应当向国家海事管理机构提出申请，并附送符合本条例第三十六条规定条件的证明材料。

国家海事管理机构应当自受理申请之日起 30 日内，做出批准或者不予批准的决定。予以批准的，发给船员培训许可证；不予批准的， 书面通知申请人并说明理由。

第三十四条 从事船员培训业务的机构，应当按照国务院交通主管部门规定的船员培训大纲和水上交通安全、防治船舶污染、船舶保安等要求，在核定的范围内开展船员培训，确保船员培训质量。

第三十五条 从事向中国籍船舶派遣船员业务的机构，应当按照

《中华人民共和国劳动合同法》的规定取得劳务派遣许可。

第三十六条　　从事代理船员办理申请培训、考试、申领证书（包括外国海

洋船舶船员证书）等有关手续，代理船员用人单位管理船员事务，提供船舶配员等船员服务业务的机构（以下简称船员服务机构） 应当建立船员档案，加强船舶配员管理，掌握船员的培训、任职资历、安全记录、健康状况等情况并将上述情况定期报监管机构备案。关于船员劳务派遣业务的信息报劳动保障行政部门备案，关于其他业务的信息报海事管理机构备案。

船员用人单位直接招用船员的，应当遵守前款的规定。

第三十七条　　船员服务机构应当向社会公布服务项目和收费标准。

第三十八条　　船员服务机构为船员提供服务，应当诚实守信，不得提供虚假信息，不得损害船员的合法权益。

第三十九条　　船员服务机构为船员用人单位提供船舶配员服务， 应当按照相关法律、行政法规的规定订立合同。

船员服务机构为船员用人单位提供的船员受伤、失踪或者死亡的，船员服务机构应当配合船员用人单位做好善后工作。

第六章　　监督检查

第四十条　　海事管理机构应当建立健全船员管理的监督检查制度，重点加强对船员注册、任职资格、履行职责、安全记录，船员培训机构培训质量，船员服务机构诚实守信以及船员用人单位保护船员合法权益等情况的监督检查，督促船员用人单位、船舶所有人以及相关的机构建立健全船员在船舶上的人身安全、卫生、健康和劳动安全保障制度，落实相应的保障措施。

第四十一条 海事管理机构对船员实施监督检查时，应当查验船员必须携带的证件的有效性，检查船员履行职责的情况，必要时可以进行现场考核。

第四十二条 依照本条例的规定，取得船员适任证书、中华人民共和国海员证的船员以及取得从事船员培训业务许可的机构，不再具备规定条件的，由海事管理机构责令限期改正；拒不改正或者无法改正的，海事管理机构应当撤销相应的行政许可决定，并依法办理有关行政许可的注销手续。

第四十三条　　海事管理机构对有违反水上交通安全和防治船舶污染水域法律、行政法规行为的船员，除依法给予行政处罚外，实行累计记分制度。海事管理机构对累计记分达到规定分值的船员，应当扣留船员适任证书，责令其参加水上交通安全、防治船舶污染等有关法律、行政法规的培训并进行相应的考试；考试合格的，发还其船员适任证书。

第四十四条 船舶违反本条例和有关法律、行政法规规定的，海事管理机构应当

责令限期改正；在规定期限内未能改正的，海事管理机构可以禁止船舶离港或者限制船舶航行、停泊、作业。

第四十五条 海事管理机构实施监督检查时，应当有 2 名以上执法人员参加，并出示有效的执法证件。海事管理机构实施监督检查，可以询问当事人，向有关单位或者个人了解情况，查阅、复制有关资料，并保守被调查单位或者个人的商业秘密。接受海事管理机构监督检查的有关单位或者个人，应当如实提供有关资料或者情况。

第四十六条 海事管理机构应当公开管理事项、办事程序、举报电话号码、通信地址、电子邮件信箱等信息，自觉接受社会的监督。

第四十七条 劳动保障行政部门应当加强对船员用人单位遵守 劳动和社会保障的法律、法规和国家其他有关规定情况的监督检查。

海事管理机构在日常监管中发现船员用人单位或者船员服务机构存在违反劳动和社会保障法律、行政法规规定的行为的，应当及时通报劳动保障行政部门。

第七章 法律责任

第四十八条 违反本条例的规定，以欺骗、贿赂等不正当手段取得船员适任证书、船员培训合格证书、中华人民共和国海员证的，由海事管理机构吊销有关证件，并处 2000 元以上 2 万元以下罚款。

第四十九条 违反本条例的规定，伪造、变造或者买卖船员服务簿、船员适任证书、船员培训合格证书、中华人民共和国海员证的， 由海事管理机构收缴有关证件，处 2 万元以上 10 万元以下罚款，有违法所得的，还应当没收违法所得。

第五十条 违反本条例的规定，船员服务簿记载的事项发生变更，船员未办理变更手续的，由海事管理机构责令改正，可以处 1000 元以下罚款。

第五十一条 违反本条例的规定，船员在船工作期间未携带本条例规定的有效证件的，由海事管理机构责令改正，可以处 2000 元以下罚款。

第五十二条　　违反本条例的规定，船员有下列情形之一的，由海事管理机构处 1000 元以上 1 万元以下罚款；情节严重的，并给予暂扣船员适任证书 6 个月以上 2 年以下直至吊销船员适任证书的处罚：

（一）未遵守值班规定擅自离开工作岗位的；

（二）未按照水上交通安全和防治船舶污染操作规则操纵、控制和管理船舶的；

（三）发现或者发生险情、事故、保安事件或者影响航行安全的情况未及时报告的；

（四）未如实填写或者记载有关船舶、船员法定文书的；

（五）隐匿、篡改或者销毁有关船舶、船员法定证书、文书的；

（六）不依法履行救助义务或者肇事逃逸的；

（七）利用船舶私载旅客、货物或者携带违禁物品的。

第五十三条　　违反本条例的规定，船长有下列情形之一的，由海事管理机构处 2000 元以上 2 万元以下罚款；情节严重的，并给予暂

扣船员适任证书 6 个月以上 2 年以下直至吊销船员适任证书的处罚：

（一）未保证船舶和船员携带符合法定要求的证书、文书以及有关航行资料的；

（二）未保证船舶和船员在开航时处于适航、适任状态，或者未按照规定保障船舶的最低安全配员，或者未保证船舶的正常值班的；

（三）未在船员服务簿内如实记载船员的履职情况的；

（四）船舶进港、出港、靠泊、离泊，通过交通密集区、危险航区等区域，或者遇有恶劣天气和海况，或者发生水上交通事故、船舶污染事故、船舶保安事件以及其他紧急情况时，未在驾驶台值班的；

（五）在弃船或者撤离船舶时未最后离船的。

第五十四条　　船员适任证书被吊销的，自被吊销之日起 2 年内，　不得申请船员适任证书。

第五十五条 违反本条例的规定，船员用人单位、船舶所有人有下列行为之一的，由海事管理机构责令改正，处 3 万元以上 15 万元以下罚款：

（一）招用未依照本条例规定取得相应有效证件的人员上船工作的；

（二）中国籍船舶擅自招用外国籍船员担任船长的；

（三）船员在船舶上生活和工作的场所不符合国家船舶检验规范中有关船员生活环境、作业安全和防护要求的；

（四）不履行遣返义务的；

（五）船员在船工作期间患病或者受伤，未及时给予救治的。第五十六条 违反本条例的规定，未取得船员培训许可证擅自从事船员培训的，由海事管理机构责令改正，处 5 万元以上 25 万元以下罚款，有违法所得的，还应当没收违法所得。

第五十七条 违反本条例的规定，船员培训机构不按照国务院交通主管部门规定的培训大纲和水上交通安全、防治船舶污染等要求， 进行培训的，由海事管理机构责令改正，可以处 2 万元以上 10 万元以下罚款；情节严重的，给予暂扣船员培训许可证 6 个月以上 2 年以下直至吊销船员培训许可证的处罚。

第五十八条 违反本条例的规定，船员服务机构和船员用人单位未将其招用或者管理的船员的有关情况定期报海事管理机构或者劳动保障行政部门备案的，由海事管理机构或者劳动保障行政部门责令改正，处 5000 元以上 2 万元以下罚款。

第五十九条 违反本条例的规定，船员服务机构在提供船员服务时，提供虚假信息，欺诈船员的，由海事管理机构或者劳动保障行政部门依据职责责令改正，处 3 万元以上 15 万元以下罚款；情节严重的，并给予暂停船员服务 6 个月以上 2 年以下直至吊销相关业务经营许可的处罚。

第六十条 违反本条例规定，船员服务机构从事船员劳务派遣业务时未依法与相关劳动者或者船员用人单位订立合同的，由劳动保障行政部门按照相关劳动法律、行政法规的规定处罚。

第六十一条 海事管理机构工作人员有下列情形之一的，依法给予处分：

（一）违反规定签发船员适任证书、中华人民共和国海员证，或者违反规定批准船员培训机构从事相关活动的；

（二）不依法履行监督检查职责的；

（三）不依法实施行政强制或者行政处罚的；

（四）滥用职权、玩忽职守的其他行为。

第六十二条 违反本条例的规定，情节严重，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第八章 附 则

第六十三条 申请参加取得船员适任证书考试，应当按照国家有关规定交纳考试费用。

第六十四条 引航员的培训依照本条例有关船员培训的规定执行。引航员管理的具体办法由国务院交通主管部门制订。

第六十五条 军用船舶船员的管理，按照国家和军队有关规定执行。

渔业船员的管理由国务院渔业行政主管部门负责，具体管理办法由国务院渔业行政主管部门参照本条例另行规定。

第六十六条 除本条例对船员用人单位及船员的劳动和社会保障有特别规定外，船员用人单位及船员应当执行有关劳动和社会保障的法律、行政法规以及国家有关规定。

船员专业技术职称的取得和专业技术职务的聘任工作，按照国家有关规定实施。

第六十七条 本条例自 2007 年 9 月 1 日起施行。

教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见

教高[2011]9 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校：

为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》，切实推进高等教育质量保障体系建设，全面提高本科教学水平和人才培养质量，现就普通高等学校本科教学评估工作提出如下意见：

一、本科教学评估的意义目的

1 人才培养是高等学校的根本任务。提高人才培养质量的重点是提高教学质量。教学评估是评价、监督、保障和提高教学质量的重要举措，是我国高等教育质量保障体系的重要组成部分。

2 开展教学评估的目的是促进高等学校全面贯彻党的教育方针，推进教学改革，提高人才培养质量，增强本科教学主动服务经济社会发展需要和人的全面发展需求的能力；促进政府对高等学校实施宏观管理和分类指导，引导高等学校合理定位、办出水平、办出特色；促进社会参与高等学校人才培养和评价、监督高等学校本科教学质量。

二、本科教学评估的制度体系

3 建立健全以学校自我评估为基础，以院校评估、专业认证及评估、国际评估和教学基本状态数据常态监测为主要内容，政府、学校、专门机构和社会多元评价相结合，与中国特色现代高等教育体系相适应的教学评估制度。

4 强化高等学校质量保障的主体意识，完善校内自我评估制度，建立健全校内质量保障体系；国家对高等学校实行分类的院校评估，促进高等学校办出特色；

鼓励开展行业用人部门深度参与的专业认证及评估，增强人才培养与社会需求的适应性；充分利用信息技术，建设高等学校教学基本状态数据库，实现本科教学质量常态化监控；借鉴国际评估的先进理念和经验，加强国际合作与交流，鼓励在相关领域开展国际评估，提高本科人才培养质量和评估工作水平；按照中央和省级政府两级分工负责以及“管办评分离”的原则，形成科学合理、运行有效的评估工作组织体系。

三、本科教学评估的主要内容与基本形式

5 教学基本状态数据常态监测。高等学校要充分利用信息技术，采集反映教学状态的基本数据，建立高等学校本科教学基本状态数据库。高等学校对数据库数据要及时更新，及时分析本科教学状况，建立本科教学工作及其质量常态监控机制，对社会关注的核心教学数据须在一定范围内向社会发布。国家建立全国高等学校本科教学基本状态数据库，充分发挥状态数据在政府监控高等教育质量、社会监督高等学校人才培养和本科教学评估工作中的重要作用。

6 学校自我评估。高等学校应建立本科教学自我评估制度，根据学校确定的人才培养目标，围绕教学条件、教学过程、教学效果进行评估，包括院系评估、学科专业评估、课程评估等多项内容。应特别注重教师和学生对教学工作的评价， 注重学生学习效果和教学资源使用效率的评价，注重用人单位对人才培养质量的评价。要建立有效的校内教学质量监测和调控机制，建立健全学校本科教学质量保障体系。学校在自我评估基础上形成本科教学年度质量报告，在适当范围发布并报相关教育行政（主管）部门。学校年度质量报告作为国家和有关专门机构开展院校评估和专业评估的重要参考。

7 实现分类的院校评估。院校评估包括合格评估和审核评估。合格评估的对象是 2000 年以来未参加过院校评估的新建本科学校；审核评估的对象是参加过院校评估并获得通过的普通本科学校。

合格评估的重点是考察学校基本办学条件、基本教学管理和基本教学质量，

学校服务地方经济社会发展的能力和应用型人才培养的能力，学校教学改革和内部质量保障体系建设和运行的情况。评估结论分为“通过”、“暂缓通过”和“不通过”三种。“通过”的学校 5 年后进入审核评估。

审核评估重点考察学校办学条件、本科教学质量与办学定位、人才培养目标的符合程度，学校内部质量保障体系建设及运行状况，学校深化本科教学改革的措施及成效。审核评估形成写实性报告，不分等级，周期为 5 年。

8 开展专业认证及评估。在工程、医学等领域积极推进与国际标准实质等效的专业认证。要与行业共同制定认证标准，共同实施认证过程，体现行业需求， 强化实践教学环节，并取得业界认可。鼓励专门机构和社会中介机构对高等学校进行专业评估。

9 探索国际评估。鼓励有条件的高等学校聘请相应学科专业领域的国际高水平专家学者开展本校学科专业的国际评估。探索与国际高水平教育评估机构合作，积极进行评估工作的国际交流，提高评估工作水平。

四、本科教学评估的组织管理

10 完善中央和省级政府两级分工明确、各负其责的本科教学评估工作制度。教育部制定评估工作方针政策、教学质量基本标准，统筹、指导和监督评估工作。省级教育行政部门依据国家有关规定和要求，结合本地区高等教育发展需要，制定本地区所属高等学校教学评估规划，组织实施本地区所属高等学校的审核评估工作，推动学校落实评估整改工作。

建立与“管办评分离”相适应的评估工作组织体系，充分发挥第三方评估的作用，由具备条件的教育评估机构实施相关评估工作。教育评估机构要加强自身专业化和规范化建设，加强评估专家队伍建设，严格评估过程组织，制定科学的评估方式方法。

1　教育部设立普通高等学校本科教学工作评估专家委员会，开展评估研究、政策咨询、指导检查、监督和仲裁等。

2　加强评估工作管理，切实推进“阳光评估”。评估机构、参评学校人员和评估专家要增强责任感、使命感，自觉遵守评估工作规则规程，规范评估行为。建立评估信息公告制度，评估政策、评估文件、评估方案、评估标准、评估程序以及学校自评报告、专家现场考察报告、评估结论等均在适当范围公开，广泛接受教师、学生和社会各界的监督。

中华人民共和国教育部

二〇一一年十月十三日

教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见

教高[2012]4 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校：

为深入贯彻落实胡锦涛总书记在庆祝清华大学建校 100 周年大会上的重要讲话精神和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》，大力提升人才培养水平、增强科学研究能力、服务经济社会发展、推进文化传承创新，全面提高高等教育质量， 现提出如下意见。

（一）坚持内涵式发展。牢固确立人才培养的中心地位，树立科学的高等教育发展观，坚持稳定规模、优化结构、强化特色、注 重创新，走以质量提升为核心的内涵式发展道路。稳定规模，保持公办普通高校本科招生规模相对稳定，高等教育规模增量主要用于 发展高等职业教育、继续教育、专业学位硕士研究生教育以及扩大民办教育和合作办学。优化结构，调整学科专业、类型、层次和区 域布局结构，适应国家和区域经济社会发展需要，满足人民群众接受高等教育的多样化需求。强化特色，促进高校合理定位、各展所 长，在不同层次不同领域办出特色、争创一流。注重创新，以体制机制改革为重点，鼓励地方和高校大胆探索试验，加快重要领域和 关键环节改革步伐。按照内涵式发展要求，完善实施高校“十二五”改革和发展规划。

（二）促进高校办出特色。探索建立高校分类体系，制定分类管理办法，克服同质化倾向。根据办学历史、区位优势和资源条件等，确定特色鲜明的办学定位、发展规划、人才培养规格和学科专业设置。加快建设若干所世界一流大学和一批高水平大学，建设一批世界一流学科，继续实施“985 工程”、“211 工程”和优势学科创新平台、特色重点学科项目。加强师范、艺术、体育以及农林、水利、地矿、石油等行业高校建设，突出学科专业特色和行业特色。加强地方本科高校建设，以扶需、扶特为原则，发挥政策引导和资源配置作用，支持有特色高水平地方高校发展。加强高职学校建设，重点建设好高水平示范（骨干）高职学校。加强民办高校内涵建设，办好一批高水平民办高校。实施中西部高等教育振兴计划，推进东部高校对口支援西部高校计划。完善中央部属高校和重点建设高校战略布局。

（三）完善人才培养质量标准体系。全面实施素质教育，把促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准。　　建立健全符合国情的人才培养质量标准体系，落实文化知识学习和思想品德修养、创新思维和社会实践、全面发展和个性发展紧密结合的人才培养要求。会同相关部门、科研院所、行业企业，制订实施本科和高职高专专业类教学质量国家标准，制订一级学科博士、硕士学位和专业学位基本要求。鼓励行业部门依据国家标准制订相关专业人才培养评价标准。高校根据实际制订科学的人才培养方案。

（四）优化学科专业和人才培养结构。修订学科专业目录及设置管理办法，建立动态调整机制，优化学科专业结构。落实和扩大高校学科专业设置自主权，按照学科专业设置管理规定，除国家控制布点专业外，本科和高职高专专业自主设置，研究生二级学科自主设置，在有条件的学位授予单位试行自行增列博士、硕士一级学科学位授权点。开展本科和高职高专专业综合改革试点，支持优势特色专业、战略性新兴产业相关专业和农林、水利、地矿、石油等行业相关专业以及师范类专业建设。建立高校毕业生就业和重点产业人才供需年度报告制度，健全专业预警、退出机制。连续两年就业率较低的专业，除个别特殊专业外，应调减招生计划直至停招。　　加大应用型、复合型、技能型人才培养力度。大力发展专业学位研究生教育，逐步扩大专业学位硕士研究生招生规模，促进专业学位和学术学位协调发展。

（五）创新人才培养模式。实施基础学科拔尖学生培养试验计划，建设一批国家青年英才培养基地，探索拔尖创新人才培养模式。　　实施卓越工程师、卓越农林人才、卓越法律人才等教育培养计划，以提高实践能力为重点，探索与有关部门、科研院所、行业企业联合培养人才模式。推进医学教育综合改革，实施卓越医生教育培养计划，探索适应国家医疗体制改革需要的临床医学人才培养模式。实施卓越教师教育培养计划，探索中小学特别是农村中小学骨干教师培养模式。提升高职学校服务产业发展能力，探索高端技能型人才系统培养模式。鼓励因校制宜，探索科学基础、实践能力和人文素养融合发展的人才培养模式。改革教学管理，探索在教师指导下，　　学生自主选择专业、自主选择课程等自主学习模式。创新教育教学方法，倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学。促进科研与教学互动，及时把科研成果转化为教学内容，重点实验室、研究基地等向学生开放。支持本科生参与科研活动，早进课题、早进实验室、　　早进团队。改革考试方法，注重学习过程考查和学生能力评价。

（六）巩固本科教学基础地位。把本科教学作为高校最基础、最根本的工作，领导精力、师资力量、资源配置、经费安排和工作

评价都要体现以教学为中心。高校每年召开本科教学工作会议，着力解决人才培养和教育教学中的重点难点问题。高校制订具体办法，把教授为本科生上课作为基本制度，将承担本科教学任务作为教授聘用的基本条件，让最优秀教师为本科一年级学生上课。鼓励高校开展专业核心课程教授负责制试点。倡导知名教授开设新生研讨课，激发学生专业兴趣和学习动力。完善国家、地方和高校教学名师评选表彰制度，重点表彰在教学一线做出突出贡献的优秀教师。定期开展教授为本科生授课情况的专项检查。完善国家、地方、高校三级“本科教学工程”体系，发挥建设项目在推进教学改革、加强教学建设、提高教学质量上的引领、示范、辐射作用。

（七）改革研究生培养机制。完善以科学研究和实践创新为主导的导师负责制。综合考虑导师的师德、学术和实践创新水平，健全导师遴选、考核等制度，给予导师特别是博士生导师在录取、资助等方面更多自主权。专业学位突出职业能力培养，与职业资格紧密衔接，建立健全培养、考核、评价和管理体系。学术学位研究生导师应通过科研任务，提高研究生的理论素养和实践能力。推动高校与科研院所联合培养，鼓励跨学科合作指导。专业学位研究生实行双导师制，支持在行业企业建立研究生工作站。开展专业学位硕士研究生培养综合改革试点。健全研究生考核、申诉、转学等机制，完善在课程教学、中期考核、开题报告、预答辩、学位评定等各环节的研究生分流、淘汰制度。

（八）强化实践育人环节。制定加强高校实践育人工作的办法。结合专业特点和人才培养要求，分类制订实践教学标准。增加实践教学比重，确保各类专业实践教学必要的学分（学时）。配齐配强实验室人员，提升实验教学水平。组织编写一批优秀实验教材。加强实验室、实习实训基地、实践教学共享平台建设，重点建设一批国家级实验教学示范中心、国家大学生校外实践教育基地、高职实训基地。加强实践教学管理，提高实验、实习实训、实践和毕业设计（论文）质量。支持高职学校学生参加企业技改、工艺创新等活动。把军事训练作为必修课，列入教学计划，认真组织实施。广泛开展社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学和挂职锻炼等社会实践活动。新增生均拨款优先投入实践育人工作，新增教学经费优先用于实践教学。推动建立党政机关、城市社区、农村乡镇、企事业单位、社会服务机构等接收高校学生实践制度。

（九）加强创新创业教育和就业指导服务。把创新创业教育贯穿人才培养全过程。制订高校创新创业教育教学基本要求，开发创新创业类课程，纳入学分管理。大力开展创新创业师资培养培训，聘请企业家、专业技术人才和能工巧匠等担任兼职教师。支持学生

开展创新创业训练，完善国家、地方、高校三级项目资助体系。依托高新技术产业开发区、工业园区和大学科技园等，重点建设一批 高校学生科技创业实习基地。普遍建立地方和高校创新创业教育指导中心和孵化基地。加强就业指导服务，加快就业指导服务机构建 设，完善职业发展和就业指导课程体系。建立健全高校毕业生就业信息服务平台，加强困难群体毕业生就业援助与帮扶。

（十）加强和改进思想政治教育。全面实施思想政治理论课课程方案，推动中国特色社会主义理论体系进教材、进课堂、进头脑。 及时修订教材和教学大纲，充分反映马克思主义中国化最新成果。改进教学方法，把教材优势转化为教学优势，增强教学实效。制定思想政治理论课教师队伍建设规划，加大全员培训、骨干研修、攻读博士学位、国内外考察等工作力度。加强马克思主义理论学科建设，为思想政治理论课提供学科支撑。实施高校思想政治理论课建设标准，制定教学质量测评体系。加强形势与政策教育教学规范化、 制度化建设。实施立德树人工程，提高大学生思想政治教育工作科学化水平。创新网络思想政治教育，建设一批主题教育网站、网络社区。推动高校普遍设立心理健康教育和咨询机构，开好心理健康教育课程。增强教师心理健康教育意识，关心学生心理健康。制定大学生思想政治教育工作测评体系。启动专项计划，建设一支高水平思想政治教育专家队伍，推进辅导员队伍专业化职业化。创新学生党支部设置方式，加强学生党员的教育、管理和服务，加强在学生中发展党员工作，加强组织员队伍建设。加强爱国、敬业、诚信、 友善等道德规范教育，推动学雷锋活动机制化常态化。推进全员育人、全过程育人、全方位育人，引导学生自我教育、自我管理和自我服务。

（十一）健全教育质量评估制度。出台高校本科教学评估新方案，加强分类评估、分类指导，坚持管办评分离的原则，建立以高 校自我评估为基础，以教学基本状态数据常态监测、院校评估、专业认证及评估、国际评估为主要内容，政府、学校、专门机构和社 会多元评价相结合的教学评估制度。加强高校自我评估，健全校内质量保障体系，完善本科教学基本状态数据库，建立本科教学质量 年度报告发布制度。实行分类评估，对 2000 年以来未参加过评估的新建本科高校实行合格评估，对参加过评估并获得通过的普通本科高校实行审核评估。开展专业认证及评估，在工程、医学等领域积极探索与国际实质等效的专业认证，鼓励有条件的高校开展学科 专业的国际评估。对具有三届毕业生的高职学校开展人才培养工作评估。加强学位授权点建设和研究生培养质量监控，坚持自我评估 和随机抽查相结合，每 5 年对博士、硕士学位授权点评估一次。加大博士学位论文抽检范围和力度，每年抽查比例不低于 5%。建立

健全教学合格评估与认证相结合的专业学位研究生教育质量保障制度。建设学位与研究生教育质量监控信息化平台。

（十二）推进协同创新。启动实施高等学校创新能力提升计划。按照国家急需、世界一流要求，坚持“需求导向、全面开放、深　　度融合、创新引领”原则，瞄准世界科技前沿，面向国家战略和区域发展重大需求，以体制机制改革为重点，以创新能力提升为突破　　口，通过政策和项目引导，大力推进协同创新。探索建立校校协同、校所协同、校企（行业）协同、校地（区域）协同、国际合作协　　同等开放、集成、高效的新模式，形成以任务为牵引的人事聘用管理制度、寓教于研的人才培养模式、以质量与贡献为依据的考评机　　制、以学科交叉融合为导向的资源配置方式等协同创新机制，产出一批重大标志性成果，培养一批拔尖创新人才，在国家创新体系建　　设中发挥重要作用。

（十三）提升高校科技创新能力。实施教育部、科技部联合行动计划。制定高校科技发展规划。依托重点学科，加快高校国家（重点）实验室、重大科技基础设施、国家工程技术（研究）中心以及教育部重点实验室、工程技术中心建设与发展。积极推进高校基础研究特区、国际联合研究中心、前沿技术联合实验室和产业技术研究院、都市发展研究院、新农村发展研究院等多种形式的改革试点，　　探索高校科学研究面向经济社会发展、与人才培养紧密结合、促进学科交叉融合的新模式。

（十四）繁荣发展高校哲学社会科学。实施新一轮高校哲学社会科学繁荣计划。积极参与马克思主义理论研究和建设工程，推进　　哲学社会科学教学科研骨干研修，做好重点教材编写和使用工作，形成全面反映马克思主义中国化最新成果的哲学社会科学学科体系　　和教材体系。推进高校人文社会科学重点研究基地建设，新建一批以国家重大需求为导向和新兴交叉领域的重点研究基地，构建创新　　平台体系。加强基础研究，强化应用对策研究，促进交叉研究，构建服务国家需要与鼓励自由探索相结合的项目体系。瞄准国家发展　　战略和重大国际问题，推进高校智库建设。重点建设一批社会科学专题数据库和优秀学术网站。实施高校哲学社会科学“走出去”计　　划，推进优秀成果和优秀人才走向世界，增强国际学术话语权和影响力。

（十五）改革高校科研管理机制。激发创新活力、提高创新质量，建立科学规范、开放合作、运行高效的现代科研管理机制。推　　进高校科研组织形式改革，提升高校科研管理水平，加强科研管理队伍建设，增强高校组织、参与重大项目的能力。创新高校科研人

员聘用制度，建立稳定与流动相结合的科研团队。加大基本科研业务费专项资金投入力度，形成有重点的稳定支持和竞争性项目相结　　合的资源配置方式。改进高校科学研究评价办法，形成重在质量、崇尚创新、社会参与的评价方式，建立以科研成果创造性、实用性　　以及科研对人才培养贡献为导向的评价激励机制。

（十六）增强高校社会服务能力。主动服务经济发展方式转变和产业转型升级，加快高校科技成果转化和产业化，加强高校技术　　转移中心建设，形成比较完善的技术转移体系。支持高校参与技术创新体系建设，参与组建产学研战略联盟。开展产学研合作基地建　　设改革试点，引导高校和企业共建合作创新平台。瞄准经济社会发展重大理论和现实问题，加强与相关部门和地方政府合作，建设一　　批高水平咨询研究机构。支持高校与行业部门（协会）、龙头企业共建一批发展战略研究院，开展产业发展研究和咨询。组建一批国　　际问题研究中心，深入研究全球问题、热点区域问题、国别问题。

（十七）加快发展继续教育。推动建立继续教育国家制度，搭建终身学习“立交桥”。健全宽进严出的继续教育学习制度，改革　　和完善高等教育自学考试制度。推进高校继续教育综合改革，引导高校面向行业和区域举办高质量学历和非学历继续教育。实施本专　　科继续教育质量提升计划、高校继续教育资源开放计划。开展高校继续教育学习成果认证、积累和转换试点工作，鼓励社会成员通过　　多样化、个性化方式参与学习。深入开展和规范以同等学力申请学位工作。

（十八）推进文化传承创新。传承弘扬中华优秀传统文化，吸收借鉴世界优秀文明成果。加强对前人积累的文化成果研究，加大对文史哲等学科支持力度，实施基础研究中长期重大专项和学术文化工程，推出一批标志性成果，推动社会主义先进文化建设。发挥文化育人作用，把社会主义核心价值体系融入国民教育全过程，建设体现社会主义特点、时代特征和学校特色的大学文化。秉承办学传统，凝练办学理念，确定校训、校歌，形成优良校风、教风和学风，培育大学精神。组织实施高校校园文化创新项目。加强图书馆、　　校史馆、博物馆等场馆建设。面向社会开设高校名师大讲堂，开展高校理论名家社会行等活动。稳步推进孔子学院建设，促进国际汉语教育科学发展。推进海外中国学研究，鼓励高校合作建立海外中国学术研究中心。实施当代中国学术精品译丛、中华文化经典外文汇释汇校项目,建设一批国际知名的外文学术期刊、国际性研究数据库和外文学术网站。

（十九）改革考试招生制度。深入推进高考改革，成立国家教育考试指导委员会，研究制定考试改革方案，逐步形成分类考试、综合评价、多元录取的高校考试招生制度。改革考试内容和形式，推进分类考试，扩大高等职业教育分类入学考试试点和高等职业教育单独招生考试。改革考试评价方式，推进综合评价，探索形成高考与高校考核、高中学业水平考试和综合素质评价相结合的多样化评价体系。改革招生录取模式，推进多元录取，逐步扩大自主选拔录取改革试点范围，在坚持统一高考基础上，探索完善自主录取、推荐录取、定向录取、破格录取的方式，探索高等职业教育“知识+技能”录取模式。改革高考管理制度，推进“阳光工程”，加快标准化考点建设，规范高校招生秩序、高考加分项目和艺术体育等特殊类型招生。实施支援中西部地区招生协作计划，扩大东部高校在中西部地区招生规模。推进硕士生招生制度改革，突出对考生创新能力、专业潜能和综合素质的考查。推进博士生招生选拔评价方式、评价标准和内容体系等改革，把科研创新能力作为博士生选拔的首要因素，完善直博生和硕博连读等长学制选拔培养制度。建立健全博士生分流淘汰与名额补偿机制。

（二十）完善研究生资助体系。加大研究生教育财政投入，对纳入招生计划的学术学位和专业学位研究生，按综合定额标准给予财政拨款。建立健全研究生教育收费与奖学助学制度。依托导师科学研究或技术创新经费，增加研究生的研究资助额度。改革奖学金评定、发放和管理办法，实行重在激励的奖学金制度。设立国家奖学金，奖励学业成绩优秀、科研成果显著、社会公益活动表现突出的研究生。设立研究生助学金，将研究生纳入国家助学体系。

（二十一）完善中国特色现代大学制度。落实和扩大高校办学自主权，明确高校办学责任，完善治理结构。发布高校章程制定办法，加强章程建设。配合有关部门制定并落实坚持和完善普通高校党委领导下的校长负责制实施办法，健全党政议事规则和决策程序，依法落实党委职责和校长职权。坚持院系党政联席会议制度。高校领导要把主要精力投入到学校管理工作中，把工作重点集中到提高教育质量上。加强学术组织建设，优化校院两级学术组织构架，制定学术委员会规则，发挥学术委员会在学科建设、学术评价、学术发展中的重要作用。推进教授治学，发挥教授在教学、学术研究和学校管理中的作用。建立校领导联系学术骨干和教授制度。加强教职工代表大会、学生代表大会建设，发挥群众团体的作用。总结推广高校理事会或董事会组建模式和经验，建立健全社会支持和监督学校发展的长效机制。

（二十二）推进试点学院改革。建立教育教学改革试验区，在部分高校设立试点学院，探索以创新人才培养体制为核心、以学院为基本实施单位的综合性改革。改革人才招录与选拔方式，实行自主招生、多元录取，选拔培养具有创新潜质、学科特长和学业优秀的学生。改革人才培养模式，实行导师制、小班教学，激发学生学习主动性、积极性和创造性，培养拔尖创新人才。改革教师遴选、考核与评价制度，实行聘用制，探索年薪制，激励教师把主要精力用于教书育人。完善学院内部治理结构，实行教授治学、民主管理，扩大学院教学、科研、管理自主权。

（二十三）建设优质教育资源共享体系。建立高校与相关部门、科研院所、行业企业的共建平台，促进合作办学、合作育人、合作发展。鼓励地方建立大学联盟，发挥部属高校优质资源辐射作用，实现区域内高校资源共享、优势互补。加强高校间开放合作，推进教师互聘、学生互换、课程互选、学分互认。加强信息化资源共享平台建设，实施国家精品开放课程项目，建设一批精品视频公开课程和精品资源共享课程，向高校和社会开放。推进高等职业教育共享型专业教学资源库建设，与行业企业联合建设专业教学资源库。

（二十四）加强省级政府统筹。加大省级统筹力度，根据国家标准，结合各地实际，合理确定各类高等教育办学定位、办学条件、教师编制、生均财政拨款基本标准，合理设置和调整高校及学科专业布局。省级政府依法审批设立实施专科学历教育的高校，审批省级政府管理本科高校学士学位授予单位，审核硕士学位授予单位的硕士学位授予点和硕士专业学位授予点。核准地方高校的章程。完善实施地方“十二五”高等教育改革和发展规划。加大对地方高校的政策倾斜力度，根据区域经济社会发展需要，重点支持一批有特色高水平地方高校。推进国家示范性高等职业院校建设计划，重点建设一批特色高职学校。

（二十五）提升国际交流与合作水平。支持中外高校间学生互换、学分互认、学位互授联授。继续实施公派研究生出国留学项目。探索建立高校学生海外志愿服务机制。推动高校制定本科生和研究生中具有海外学习经历学生比例的阶段性目标。全面实施留学中国计划，不断提高来华留学教育质量，进一步扩大外国留学生规模，使我国成为亚洲最大的留学目的地国。以实施海外名师项目和学科创新引智计划等为牵引，引进一批国际公认的高水平专家学者和团队。在部分高校开展聘请外籍人员担任“学术院系主任”、“学术校长”试点。推动高校结合实际提出聘用外籍教师比例的增长性目标。做好高校领导和骨干教师海外培训工作。支持高职学校开展跨

国技术培训。支持高校境外办学。支持高校办好若干所示范性中外合作办学机构，实施一批中外合作办学项目。

（二十六）加强师德师风建设。制定高校教师职业道德规范。加强职业理想和职业道德教育，大力宣传高校师德楷模的先进事迹，引导教师潜心教书育人。健全师德考评制度，将师德表现作为教师绩效考核、聘用和奖惩的首要内容，实行师德一票否决制。在教师培训特别是新教师岗前培训中，强化师德教育特别是学术道德、学术规范教育。制定加强高校学风建设的办法，完善高校科研学术规范，建立学术不端行为惩治查处机构。对学术不端行为者，一经查实，一律予以解聘，依法撤销教师资格。

（二十七）提高教师业务水平和教学能力。推动高校普遍建立教师教学发展中心，重点支持建设一批国家级教师教学发展示范中心，有计划地开展教师培训、教学咨询等，提升中青年教师专业水平和教学能力。完善教研室、教学团队、课程组等基层教学组织，坚持集体备课，深化教学重点难点问题研究。健全老中青教师传帮带机制，实行新开课、开新课试讲制度。完善助教制度，加强助教、助研、助管工作。探索科学评价教学能力的办法。鼓励高校聘用具有实践经验的专业技术人员担任专兼职教师，支持教师获得校外工作或研究经历。加大培养和引进领军人物、优秀团队的力度，积极参与“千人计划”，实施“长江学者奖励计划”和“创新团队发展计划”，加强高层次人才队伍建设。选择一批高校探索建立人才发展改革试验区。实施教师教育创新平台项目。建立教授、副教授学术休假制度。

（二十八）完善教师分类管理。严格实施高校教师资格制度，全面实行新进人员公开招聘制度。完善教师分类管理和分类评价办法，明确不同类型教师的岗位职责和任职条件，制定聘用、考核、晋升、奖惩办法。基础课教师重点考核教学任务、教学质量、教研成果和学术水平等情况。实验教学教师重点考核指导学生实验实习、教学设备研发、实验项目开发等情况。改革薪酬分配办法，实施绩效工资，分配政策向教学一线教师倾斜。鼓励高校探索以教学工作量和教学效果为导向的分配办法。加强教师管理，完善教师退出机制，规范教师兼职兼薪。加强高职学校专业教师双师素质和双师结构专业教学团队建设，鼓励和支持兼职教师申请教学系列专业技术职务。依法落实民办高校教师与公办高校教师平等法律地位。

（二十九）加强高校基础条件建设。建立全国高校发展和建设规划项目储备库及管理信息系统，严格执行先规划、后建设制度。

通过多种方式整合校园资源，优化办学空间，提高办学效益。完善办学条件和事业发展监测、评价及信息公开制度。加快推进教育信息化进程，加强数字校园、数据中心、现代教学环境等信息化条件建设。完善高等学历教育招生资格和红、黄牌学校审核发布制度，确保高校办学条件不低于国家基本标准。积极争取地方政府支持，缓解青年教师住房困难。

（三十）加强高校经费保障。完善高校生均财政定额拨款制度，建立动态调整机制，依法保证生均财政定额拨款逐步增长。根据经济发展状况、培养成本和群众承受能力，合理确定和调整学费标准。完善财政捐赠配比政策，调动高校吸收社会捐赠的主动性、积极性。落实和完善国家对高校的各项税收优惠政策。推动高校建立科学、有效的预算管理机制，统筹财力，发挥资金的杠杆和导向作用。优化经费支出结构，加大教学投入。建立项目经费使用公开制度，增加高校经费使用透明度，控制和降低行政运行成本。建立健全自我约束与外部监督有机结合的财务监管体系，提高资金使用效益。

中华人民共和国教育部

二〇一二年三月十六日

教育部 交通运输部关于进一步提高航海教育质量的若干意见

教高[2012]3 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委）、交通运输厅（交通委），各计划单列市教育局、交通局，新疆生产建设兵团教育局、交通局， 教育部、交通运输部直属有关高等学校,有关单位：

为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010－2020 年）》、《国家中长期人才发展规划纲要（2010－2020 年)》、胡锦涛总书记在庆祝清华大学建校100 周年大会上的重要讲话精神以及教育部关于全面提高高等教育质量的有关文件，切实履行国际海事组织《海员培训、发证和值班标准国际公约》，全面提高航海教育质量，培养适应国民经济和社会发展需要的、具有国际竞争力的高素质航海类专门人才，现提出如下意见。

一、充分认识发展航海教育的重要意义

1.发展航海教育对促进经济发展和社会进步具有重要的现实意义。海上运输承担着我国 90%以上的国际贸易和 50%以上的国内贸易运输任务，有力地支撑了国民经济快速发展。随着经济全球化的深入发展，航运业在经济发展和社会进步中的地位和作用将会更加 突出。航海教育承担着培养航海类专门人才的重要使命，在航运业的发展过程中发挥着基础性、全局性和先导性的重要作用。

2. 航海教育对我国开发和利用海洋、巩固海防、维护国家海洋权益具有重要的战略意义。航海教育具有岗位针对性、国际通用性、法律规定性和国防军事性等特性。航海教育各有关方面应从开发和利用海洋、维护国家海洋权益、促进海上运输业发展以及适应海上国防事业需要的战略高度，充分认识航海类专门人才培养的重要性和必要性。

二、健全完善航海教育管理体制

3. 建立教育行政部门和交通运输主管部门协同管理航海教育的体制和机制。两部门共同研究制定航海类专门人才培养工作的有关政策，共建高校航海类专业（包括航海技术、轮机工程和船舶电子电气工程等，以下同），共同指导航海人才培养工作。

4. 教育行政部门和交通运输主管部门共同组织制定航海类专业标准和专业规范。将航海类本科专业和高职高专专业作为国家控制布点专业，审批此类专业的设置时要听取交通运输主管部门意见。

5. 建立航海教育与航海职业资格制度有机衔接的体制机制。交通运输主管部门对高等学校设置的航海类专业进行质量审核管理，高等学校必须通过质量审核管理，其航海类专业毕业生才能参加船员适任证书考试；对质量体系运行良好、人才培养质量高、社会声誉好的高等学校，按有关规定授权其进行船员适任证书考试和实操评估工作。

三、推进航海类专门人才培养模式创新

6. 完善航海类专门人才培养质量标准体系。教育行政部门会同交通运输主管部门组织有关单位，按照有关国际公约和国家法律法

规政策要求，结合航海科学技术发展和航运业实际情况，制订航海类专业教学质量国家标准。

7. 大力强化实践教学环节。在设置航海类专业的高等学校（以下简称航海院校）组织实施“卓越工程师教育培养计划”和“航海　　技能型紧缺人才培养培训工程”。建立健全实践教学管理制度，加强航海类专业实践教学，实践教学学分（学时）不少于总学分（学　　时）的30%，加强学生的实践动手能力培养。

8. 加强航海类专业英语教学。交通运输类教学指导专家组织要组织航海院校制定航海类专业英语教学大纲，建立航海类专业英语　　水平测试体系，推动航海类专业课程实行英语教学，提高学生的英语运用能力。

9. 注重航海类专门人才的海员素质养成教育。航海院校应积极营造校园航海文化氛围，加强学生航海体能和心理素质的训练，强　　化学生纪律意识和团队协作精神的培养，有条件的学校应采取对航海类专业学生实行半军事管理等有效措施，促进航海类专业学生海　　员素质的全面养成。

四、切实改善航海类专业实践教学条件

10. 进一步加大航海教育办学经费投入。各航海院校的举办者应切实履行办学责任，确保航海教育办学经费的投入随着国家教育　　投入的增长而稳步提高。

11. 改善航海类专业教学条件。各航海院校应将新增教育经费重点投入到航海类专业，根据有关标准，配备数量充足、种类齐全

和适应航海新技术发展需要的实践教学设备和设施，确保实践教学有效进行。

12. 加强实践教学条件建设。教育行政部门和交通运输主管部门共同建设一批航海类专业点，重点加强校内外航海教育实验实训　　基地建设；完善相关政策和措施，鼓励和推动航运企业增设船舶实习舱位、接收学生上船实习；积极推进组建国家实习船队。

五、加强航海类专业教师队伍建设

13. 完善航海类专业教师管理制度。组织制定航海类专业教师资格标准，明确航海类专业教师的任职条件。航海院校及其主管部门要完善教师分类管理和分类评价办法，根据航海类专业的特点制定航海类专业教师的专业技术职称或职务的评审、聘用、考核、晋升、奖惩等办法。

14. 加强“双师型”专业教师队伍建设。航海院校应定期安排从事专业课程教学的教师上船任职，保证教师船员适任证书持续有效。鼓励学校聘请航海实践经验丰富、综合素质好的船长、轮机长担任专、兼职教师。组织制订航海类专业教师培养计划，重点解决　　航海类专业教师船员适任证书持证和师资紧缺问题。

六、做好航海类专业招生与就业工作

15. 完善适应航海类专业特点的招生政策。采取措施积极吸引优质生源地学生报考航海类专业，继续实行航海类专业按艰苦专业提前录取的招生政策；落实高校家庭经济困难学生资助政策，确保全部航海类专业学生顺利完成学业；招生计划要向西部地区倾斜，

促进教育公平。航海院校应加大宣传力度，吸引更多热爱航海、身心素质好的考生报考航海类专业。

16. 促进航海类专业毕业生上船就业。鼓励航海院校加强与航运企业和海员外派服务机构的合作，实行 “订单式”人才培养模式，鼓励企业采用代偿国家助学贷款、设立多种形式的奖学金和助学金、改善船员工作条件等措施，吸引航海类专业毕业生上船工作。组织研究制定相关政策，保障航海毕业生权益，进一步拓宽航海类专业毕业生到境外航运企业就业的渠道。

七、积极开展航海教育对外交流与合作

17. 鼓励航海院校积极开展多种形式的对外交流活动。引进国外先进航海教育资源，学习和借鉴发达国家举办航海教育的先进理念和经验，依法开展中外合作办学；支持航海院校招收境外学生、开展境外办学，提高我国航海教育的国际影响力。

八、弘扬航海文化，传承航海文明

18. 加强航海文化建设，充分发挥文化育人作用。支持航海院校建设一批航海文化教育基地；定期组织航海院校夏令营、实习船出访、航海和海洋文化主题报告会以及航海知识与技能大赛等活动。航海院校应利用世界海事日、国际海员日和中国航海日活动等契机，立足校园、面向社会，广泛开展航海文化宣传活动，弘扬中华优秀航海文化。

中华人民共和国教育部 中华人民共和国交通运输部

二〇一二年二月二十七日

关于启动实施“本科教学工程”“专业综合改革试点”项目工作的通知

教高司函[2011]226 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校：

根据《教育部 财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》（教高〔2011〕6 号），为引导高校主动适应国家战略和地方经济社会发展需求，优化专业结构，加强专业内涵建设，创新人才培养模式，大力提升人才培养水平，“十二五”期间将启动实施“专业综合改革试点”项目，现就有关事项通知如下：

一、建设目标

专业是高校人才培养的载体，是高校推进教育教学改革、提高教育教学质量的立足点，其建设水平和绩效决定着高校的人才培养质量和特色。实施“专业综合改革试点”项目，旨在充分发挥高校的积极性主动性创造性，结合办学定位、学科特色和服务面向等，明确专业培养目标和建设重点，优化人才培养方案。按照准确定位、注重内涵、突出优势、强化特色的原则，通过自主设计建设方案， 推进培养模式、教学团队、课程教材、教学方式、教学管理等专业发展重要环节的综合改革，促进人才培养水平的整体提升，形成一批教育观念先进、改革成效显著、特色更加鲜明的专业点，引领示范本校其他专业或同类型高校相关专业的改革建设。

“专业综合改革试点”项目支持的专业领域主要包括：国家战略需求与区域经济社会发展所需紧缺人才专业；参与“卓越工程师

教育培养计划”、“卓越医生教育培养计划”、“卓越法律人才教育培养计划”、“卓越农林人才教育培养计划”等相关专业；节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业相关专业；农林、水利、地矿、石油等行业相关专业；为革命老区、民族地区、边疆地区等经济社会发展提供人才培养的相关专业及学校的优势特色专业。

二、建设内容

1. 教学团队建设。高校专业建设的关键是师资。围绕专业核心课程群，以优秀教师为带头人，建设热爱本科教学、改革意识强、结构合理、教学质量高的优秀教学团队。教学团队要有先进的教学理念和明确的教学改革目标，切实可行的实施方案，健全的团队运行机制和激励机制，特别要有健全的中青年教师培训机制。

2. 课程与教学资源建设。要瞄准专业发展前沿，面向经济社会发展需求，借鉴国内外课程改革成果，充分利用现代信息技术，更新完善教学内容，优化课程设置，形成具有鲜明特色的专业核心课程群。要加强协同开发，促进开放共享，形成与人才培养目标、人才培养方案和创新人才培养模式相适应的优质教学资源。

3. 教学方式方法改革。深化教学研究、更新教学观念，注重因材施教、改进教学方式，依托信息技术、完善教学手段，产生一批具有鲜明专业特色的教学改革成果。积极探索启发式、探究式、讨论式、参与式教学，充分调动学生学习积极性，激励学生自主学习。促进科研与教学互动，及时把科研成果转化为教学内容。支持本科生参与科研活动，早进课题、早进实验室、早进团队。

4. 强化实践教学环节。结合专业特点和人才培养要求，增加实践教学比重，确保专业实践教学必要的学分（学时）。改革实践教学内容，改善实践教学条件，创新实践教学模式，增加综合性、设计性实验，倡导自选性、协作性实验。配齐配强实验室人员，鼓励高水平教师承担实践教学。加强实验室、实习实训基地和实践教学共享平台建设。

5. 教学管理改革。更新教学管理理念，加强教学过程管理，形成有利于支撑综合改革试点专业建设，有利于教学团队静心教书、潜心育人，有利于学生全面发展和个性发展相辅相成的管理制度和评价办法。建立健全严格的教学管理制度，鼓励在专业建设的重要领域进行探索实验。

三、遴选方式

“专业综合改革试点”项目共计遴选支持高校 1500 个专业点开展专业建设综合改革试点。其中，中央部门所属高校采取规划布点与推荐遴选相结合的方式，分三批遴选 400 个专业点。地方所属高校分两批遴选 1100 个专业点，由各省（区、市）教育行政部门根据规划限额进行推荐。为充分发挥项目的示范作用，各省（区、市）教育行政部门在遴选推荐时要尽量扩大项目参与高校的覆盖面。

四、申报条件

1. 申报专业必须满足“专业综合改革试点”项目的建设内容要求，符合本校办学定位和发展方向，已纳入本校专业建设规划并进

行重点建设，成效良好。

2.具有较为雄厚的师资力量、较为完备的教学条件，在同类专业领域具有鲜明的特色和明显的优势，毕业生社会声誉好。

3.改革思路清晰，目标明确，方案科学可行，管理有保障，成效可测量，具有创新性和先进性。有调动教师积极参与教学改革的政策和措施。

4.专业建设能密切联系经济社会发展，在与相关部门、科研院所、行业企业的合作育人方面有健全的体制机制。

五、建设经费

中央部门所属高校的“专业综合改革试点”项目建设经费由中央财政专项资金支持，每个建设点支持建设经费 150 万元。

地方所属高校的“专业综合改革试点”项目建设经费由各省（区、市）财政或高校自筹经费支持。

“专业综合改革试点”项目建设周期一般为 3 年。

六、“专业综合改革试点”项目推荐办法

1.以学校为单位推荐。学校依据“专业综合改革试点”项目的建设内容和要求，推荐本校相关的本科专业点。

2.中央部门所属每所高校推荐 1 至2 个。已参与“卓越工程师教育培养计划”的专业将按照规划布点的方式遴选，不在本次“专业综合改革试点”推荐范围内。

地方所属高校由各省（区、市）教育行政部门按照规划限额（见附件 1）统筹规划并遴选推荐，报教育部审核批准。

3.中央部门所属高校和各省（区、市）教育行政部门将 “专业综合改革试点”项目遴选推荐情况以公文形式报我部高等教育司，同时将《“专业综合改革试点”项目建设点推荐表》（见附件 2）、《高等学校“专业综合改革试点”项目任务书》（见附件 3）各一式三份报送至教育部高等教育司综合处，并发送电子文档至 zlgc@moe.edu.cn。中央部门所属高校的“专业综合改革试点”项目需向其主管部门备案。以上表格电子版请到教育部官方网站高教司主页下载。

中央部门所属高校和地方所属高校的第一批“专业综合改革试点”项目推荐上报截止时间为 2012 年 4 月 20 日。

联系人：白文宏、于宝证、李智；联系电话：010-66097829 或66097392；邮寄地址：北京市西单大木仓胡同 35 号教育部高等教育司综合处；邮政编码：100816。

附件：1.“专业综合改革试点”项目建设点推荐限额分配表.doc

2.“专业综合改革试点”项目建设点推荐表.doc

3.高等学校“专业综合改革试点”项目任务书.doc

教育部高等教育司

二〇一一年十二月三十日

教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见

教高[2011]1 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），计划单列市教育局，新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校：

卓越工程师教育培养计划（以下简称卓越计划）是为贯彻落实党的十七大提出的走中国特色新型工业化道路、建设创新型国家、建设人力资源强国等战略部署，贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》实施的高等教育重大计划。卓越计划对高等教育面向社会需求培养人才，调整人才培养结构，提高人才培养质量，推动教育教学改革，增强毕业生就业能力具有十分重要的示范和引导作用。为实施好卓越计划，特提出以下意见。

一、卓越工程师教育培养计划的指导思想、主要目标、基本原则和实施领域

1. 指导思想

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，全面贯彻党的教育方针。全面落实党的十七大关于走中国特色新型工业化道路、建设创新型国家、建设人力资源强国等战略部署。全面落实加快转变经济发展方式，推动产业结构优化升级和优化教育结构，提高高等教育质量等战略举措。

贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》的精神，树立全面发展和多样化的人才观念，树立主动服务国家战略要求、主动服务行业企业需求的观念。改革和创新工程教育人才培养模式，创立高校与行业企业联合培养人才的新机制，着力提高学生服务国家和人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。

2. 主要目标

面向工业界、面向世界、面向未来，培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才，为建设创新型国家、实现工业化和现代化奠定坚实的人力资源优势，增强我国的核心竞争力和综合国力。

以实施卓越计划为突破口，促进工程教育改革和创新，全面提高我国工程教育人才培养质量，努力建设具有世界先进水平、中国特色的社会主义现代高等工程教育体系，促进我国从工程教育大国走向工程教育强国。

3. 基本原则

遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则。联合有关部门和单位制定相关的配套支持政策，提出行业领域人才培养需求，指导高校和企业在本行业领域实施卓越计划。支持不同类型的高校参与卓越计划，高校在工程型人才培养类型上各有侧重。参与卓越计划的高校和企业通过校企合作途径联合培养人才，要充分考虑行业的多样性和对工程型人才需求的多样性，采取多种方式培养工程师后备人才。

4. 实施领域

卓越计划实施的专业包括传统产业和战略性新兴产业的相关专业。要特别重视国家产业结构调整和发展战略性新兴产业的人才需求，适度超前培养人才。

卓越计划实施的层次包括工科的本科生、硕士研究生、博士研究生三个层次，培养现场工程师、设计开发工程师和研究型工程师等多种类型的工程师后备人才。

二、加强卓越工程师教育培养计划的组织管理

5. 我部联合有关部门成立卓越工程师教育培养计划委员会，主要负责卓越

计划重要政策措施的协调、制定和决策，重要问题的协商解决，领导卓越计划的组织实施工作。委员会办公室设在我部高等教育司，承担委员会的日常工作，负责卓越计划工作方案的拟定，协调行业企业和相关专家组织参与卓越计划，具体组织卓越计划实施工作。

6.我部联合中国工程院成立卓越工程师教育培养计划专家委员会，总体指导卓越计划的规划和实施工作，负责卓越计划方案的论证。

7. 我部成立教育部卓越工程师教育培养计划专家工作组，负责卓越计划实施工作的研究、规划、指导、评价，负责参与高校工作方案和专业培养方案的论证。

8.我部联合行业部门成立行业卓越工程师教育培养计划工作组、专家组，负责行业内卓越计划实施工作的研究、规划、指导、评价，制订本行业内具体专业的行业专业标准，负责参与高校专业培养方案的论证。

9. 制订卓越计划培养标准。为满足工业界对工程人员职业资格要求，遵循工程型人才培养规律，制订“卓越计划”人才培养标准。培养标准分为通用标准和行业专业标准。其中，通用标准规定各类工程型人才培养都应达到的基本要求； 行业专业标准依据通用标准的要求制订，规定行业领域内具体专业的工程型人才培养应达到的基本要求。培养标准要有利于促进学生的全面发展，促进创新精神和实践能力的培养，促进工程型人才人文素质的养成。

10. 建立工程实践教育中心。鼓励参与卓越计划的企业建立工程实践教育中心，承担学生到企业学习阶段的培养任务。我部联合有关部门和单位对参与企业建立的工程实践教育中心，择优认定为国家级工程实践教育中心，鼓励省级人民政府择优认定一批省级工程实践教育中心，给予企业一定的支持。

11. 开展卓越计划质量评价。卓越计划高校的培养标准和培养方案要主动向社会公开，面向社会提供信息服务并接受社会监督。我部联合行业部门或行业协

（学）会，对卓越计划高校的培养方案和实施过程进行指导和检查。建立卓越计划质量评价体系，参照国际通行做法，按照国际标准对参与专业进行质量评价。评价不合格的专业要退出卓越计划。

三、高校卓越工程师教育培养计划的组织实施

12. 高校自愿提出加入卓越计划的申请。专家工作组对高校工作方案及专业培养方案进行论证，我部根据论证意见批准参与卓越计划的高校资格。卓越计划高校每年均可提出新参加卓越计划专业的申请，由行业专家组对专业培养方案进行论证，我部根据论证意见批准新增专业。我部每年公布一次卓越计划专业名单。

13. 高校制定卓越计划的本校标准体系。卓越计划高校结合本校的办学定位、人才培养目标、服务面向和办学优势与特色等，选择本校参加卓越计划的专业领域和人才培养层次，并按照通用标准和行业专业标准，建立本校的培养标准体系。卓越计划高校应制定本校工程型人才培养学位授予实施细则。

14.鼓励卓越计划学生来源的多样性。参与卓越计划的学生，可从校内各专业、各年级中遴选，举办普通专科起点升本科教育的参与高校也可少量招收基础扎实、实践能力强的高职学生。

15. 大力改革课程体系和教学形式。依据本校卓越计划培养标准，遵循工程的集成与创新特征，以强化工程实践能力、工程设计能力与工程创新能力为核心， 重构课程体系和教学内容。加强跨专业、跨学科的复合型人才培养。着力推动基于问题的学习、基于项目的学习、基于案例的学习等多种研究性学习方法，加强学生创新能力训练，“真刀真枪”做毕业设计。

16. 创立高校和企业联合培养机制。高校和企业联合培养人才机制的内涵是共同制订培养目标、共同建设课程体系和教学内容、共同实施培养过程、共同评价培养质量。本科及以上层次学生要有一年左右的时间在企业学习，学习企业的先进技术和先进企业文化，深入开展工程实践活动，参与企业技术创新和工程开

发，培养学生的职业精神和职业道德。

17. 建设高水平工程教育师资队伍。卓越计划高校要建设一支具有一定工程经历的高水平专、兼职教师队伍。专职教师要具备工程实践经历，其中部分教师要具备一定年限的企业工作经历。卓越计划高校要有计划地选送教师到企业工程岗位工作 1-2 年，积累工程实践经验。要从企业聘请具有丰富工程实践经验的工程技术人员和管理人员担任兼职教师，承担专业课程教学任务；或担任本科生、研究生的联合导师，承担培养学生、指导毕业设计等任务。改革教师职务聘任、考核和培训制度，对工程类学科专业教师的职务聘任与考核从侧重评价理论研究和发表论文为主，转向评价工程项目设计、专利、产学合作和技术服务等方面为主。

18. 积极推进卓越计划学生的国际化培养。卓越计划高校要积极引进国外先进的工程教育资源和高水平的工程教师，要积极组织学生参与国际交流、到海外企业实习，拓展学生的国际视野，提升学生跨文化交流、合作能力和参与国际竞争能力。支持高水平的中外合作工程教育项目，鼓励有条件的参与高校使用多语种培养熟悉外国文化、法律和标准的国际化工程师。积极采取措施招收更多的外国留学生来华接受工程教育。

19.高校要积极推动工程教育向基础教育阶段延伸。要为中学培养懂得工程技术的教师，帮助中学开设工程技术选修课程，利用通用技术、综合实践活动等课程，开展工程技术的教育，培养中学生的动手能力和实践能力，提升学生的技术素质和工程设计的意识。到中学选拔热爱工程技术的学生，参与高校组织的工程实践活动。

20.高校要为本校卓越计划提供专项资金。卓越计划高校要多渠道筹措经费，加大对参与专业的经费投入，资助教学改革、课程建设、教材建设、师资培训、校企联合培养、国际化培养、实训实习等费用。

四、企业卓越工程师教育培养计划的组织实施

21.建立工程实践教育中心。工程实践教育中心应由企业主要管理人员负责，其任务是与高校共同制订培养目标、共同建设课程体系和教学内容，共同实施培养过程，共同评价培养质量；承担学生在企业学习期间的各项管理工作。

22.参与卓越计划企业要配备经验丰富的工程师担任学生在企业学习阶段的指导教师，高级工程师应为学生开设专业课程。卓越计划企业应根据校企联合培养方案，落实学生在企业学习期间的各项教学安排，提供实训、实习的场所与设备，安排学生实际动手操作。在条件允许的情况下，接收学生参与企业技术创新和工程开发。

23.卓越计划企业要与高校共同安排好学生在企业学习期间的生活，提供充分的安全保护与劳动保护设备，并对学生进行专门的安全、保密、知识产权保护等教育。

五、卓越工程师教育培养计划教育部支持政策

24.我部对具有开展推免生工作资格的高校，在推荐生名额安排上重点支持专业学位的发展。各有关高等学校要向工程硕士专业倾斜，优先保证实施卓越计划所需的优秀生源。卓越计划高校可实行灵活的学籍管理，获得免试推荐研究生资格的学生可以保留入学资格 1-2 年，到企业实习或就业，再继续研究生阶段学习。

25.我部支持高校按照实施卓越计划的需求，改革工程类学科专业教师入职标准及职务聘任、考核和培训的相关办法。

26.卓越计划高校申请新设战略性新兴产业相关专业予以优先支持。

27.优先支持卓越计划高校参与专业的学生国际合作交流，包括公派出国留

学、进修、实习、交换学生等；优先支持卓越计划高校参与专业青年骨干教师出国到跨国公司研修；中国政府奖学金项目优先资助外国学生来华接受参与高校的工程教育；按照有关规定适度增加卓越计划高校自主招收中国政府奖学金生名额；对具备条件的参与高校申请中外合作工程教育项目予以优先支持。

28.我部支持卓越计划企业的工程师继续教育。支持卓越计划企业开展在职工程师培训，提高在职工程师的理论水平，协助企业掌握新技术、新装备。支持设立国家级和省级工程实践教育中心的企业提升在职工程师学历层次，在职工程师参加硕士学位研究生考试或博士学位研究生考试，同等条件下优先录取；在职工程师参加在职攻读工程硕士专业学位研究生联考，在有关政策上给予倾斜支持。设立国家级和省级工程实践教育中心企业可委托具有博士招生资格的卓越计划高校在职培养博士层次的工程人才，我部对受托高校为企业培养研究生层次工程人才，在研究生招生计划安排上给予支持。

29.参与企业依据高校、企业、学生三方签订的联合培养协议，可以享有优先聘用权。

卓越计划实施期限为 2010-2020 年，各参与高校和参与企业要积极努力实施卓越计划，并将实施过程中发现的重要问题和解决问题的政策建议及时报告我部。我部制订的工程教育相关政策对卓越计划高校予以优先支持。卓越计划高校可按照现行管理体制向我部有关司局提出获得相关政策支持的申请。各地应根据本地区的实际情况，研究制定相关政策，鼓励本地企业参与卓越计划，并对本地参与卓越计划的高校予以重点支持。

中华人民共和国教育部

二〇一一年一月八日

教育部办公厅 卫生部办公厅

关于普通高等学校招生学生入学身体检查取消乙肝项目检测有关问题的通知

教学厅〔2010〕2 号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团教育厅（教委）、卫生厅（局），高校招生委员会办公室：

按照《食品安全法》和《人力资源和社会保障部教育部卫生部关于进一步规范入学和就业体检项目维护乙肝表面抗原携带者入学和就业权利的通知》（人社部发〔2010〕12 号）的要求，现将普通高等学校招生学生入学身体检查涉及乙肝检查等事项通知如下：

一、取消教育部卫生部中国残疾人联合会印发的《普通高等学校招生体检工作指导意见》（教学〔2003〕3 号附件）中乙型肝炎表面抗原携带者不能录取学前教育、航海技术、飞行技术、面点工艺、西餐工艺、烹饪与营养、烹饪工艺、食品科学与工程专业的限制。

二、取消乙肝项目检测，即乙肝病毒感染标志物检测，包括乙肝病毒表面抗原、乙肝病毒表面抗体、乙肝病毒 e 抗原、乙肝病毒 e 抗体、乙肝病毒核心抗体和乙肝病毒脱氧核糖核苷酸检测等，俗称“乙肝五项”和 HBV-DNA 检测；继续保留丙氨酸氨基转移酶（ALT，简称转氨酶）检测作为体检项目。如果受检者转氨酶正常，不得进行乙肝项目检测；如果转氨酶异常，可进一步明确诊断。

三、研究生招生对学生的入学身体检查，严格按上述规定执行。

四、请各省级高校招生办公室据此规范入学体检表格内容。

五、请各省、自治区、直辖市教育厅（教委）将本通知转发至本地区所有普通高等学校和研究生招生单位。

六、本通知自发布之日起施行。

教育部办公厅 卫生部办公厅

二〇一〇年二月二十日

教育部、卫生部、中国残疾人联合会关于印发《普通高等学校招生体检工作指导意见》的通知

教学〔2003〕3 号

随着我国经济社会的快速发展，社会文明程度的进一步提高，我国高等教育开始进入大众化阶段，大学生就业已实行双向选择，原在普通高等学校招生中实行的《普通高等学校招生体检标准》已不能适应新形势的要求。为此，在充分征求高等学校、教育行政部门和卫生部门意见的基础上，教育部、卫生部、中国残疾人联合会制定了《普通高等学校招生体检工作指导意见》（简称《指导意见》），并在 2003 年普通高等学校招生中实行。为做好普通高等学校招生体检工作，现将有关事项通知如下：

一、《指导意见》是深入贯彻依法行政、依法治招、进一步扩大高等学校招生自主权，明确高等学校在招生体检方面的责任、深化高等学校招生管理体制改革的重要举措，体现了对所有考生权益的保护，对残疾考生的关爱和以人为本的理念。

二、《指导意见》对普通高等学校录取新生身体状况的要求与原《普通高等学校招生体检标准》不同的是：

1. 进一步放宽对患疾病或生理缺陷者的录取要求。除患有传染性疾病、精神性疾病、血液病、心脏病、高血压等无法完成学业的疾病及学习不能自理的考生，高等学校可以不予录取外，对患有其他疾病的考生，只要不影响专业学习和其他学生，录取时一般应不受限制。

2. 对原体检标准规定患有某种疾病或生理缺陷的考生不能录取的专业进行了调整。明确了由于所患某种疾病或生理缺陷，不能按专业培养方案完成学业的录取受限专业；对患有不影响专业学习的某种疾病或生理缺陷，但今后对在该专业领域内就业可能有影响的，提出不宜就读专业的指导性建议，考生可根据自身情况选报专业。

3. 由于视力及肝功不正常等方面的原因，高等学校可限定部分专业不予录取。

4. 对肢体残疾、不影响所报专业学习，且高考成绩达到录取要求的考生，高等学校不能因其残疾而不予录取。

5. 高等学校应对入学新生的身体健康状况进行复查，对复查后不能进行正常学习的，按学籍管理规定处理。

三、《指导意见》只作为高等学校录取新生时对其身体健康状况要求的指导性意见。高等学校可根据本校的办学条件和专业培养要求，提出对考生身体健康状况的补充规定，补充规定必须合法、合理，有详细的说明和解释，但不得以不具备办学条件或不符合培养要求为由，拒收确能进行所报专业学习的残疾考生。补充规定要在招生章程中向社会公布。

四、普通高等学校招生体检工作，是高等学校录取时对考生进行德智体全面考核的一项重要内容，各省、自治区、直辖市招生委员会和高等学校要充分重视， 并根据本通知的有关要求，制定详细的实施办法，向社会做好宣传解释工作。省级招办在录取阶段要给高等学校提供完整、清晰的考生体检电子档案，以便于高等学校录取时审核。残疾考生招生工作是高校招生工作的有机组成部分，省级招生委员会可吸收本省残联作为成员单位，加强协调与合作。

五、原《普通高等学校招生体检标准》从本通知发布之日起停止执行。

六、请各省、自治区、直辖市招生委员会将本通知及《指导意见》尽快转发至本地区各高等学校。

普通高等学校招生体检工作指导意见

一、患有下列疾病者，学校可以不予录取

1、严重心脏病（先天性心脏病经手术治愈，或房室间隔缺损分流量少，动脉导管未闭返流血量少，经二级以上医院专科检查确定无需手术者除外）、心肌病、高血压病。

2、重症支气管扩张、哮喘，恶性肿瘤、慢性肾炎、尿毒症。

3、严重的血液、内分泌及代谢系统疾病、风湿性疾病。

4、重症或难治性癫痫或其他神经系统疾病;严重精神病未治愈、精神活性物质滥用和依赖。

5、慢性肝炎病人并且肝功能不正常者（肝炎病原携带者但肝功能正常者除外）。

6、结核病除下列情况外可以不予录取。

（1） 原发型肺结核、浸润性肺结核已硬结稳定；结核型胸膜炎已治愈或治愈后遗有胸膜肥厚者；

（2） 一切肺外结核（肾结核、骨结核、腹膜结核等等）、血行性播散型肺结核治愈后一年以上未复发，经二级以上医院（或结核病防治所）专科检查无变化者；

（3） 淋巴腺结核已临床治愈无症状者。

二、患有下列疾病者，学校有关专业可不予录取

1、**轻度色觉异常（俗称色弱）不能录取的专业**：以颜色波长作为严格技术标准的化学类、化工与制药类、**药学类、生物科学类**、公安技术类、地质学类各专业，**医学类各专业**；**生物工程、生物医学工程**、动物医学、动物科学、野生动物与自然保护区管理、心理学、应用心理学、生态学、侦察学、特种能源工程与烟火技术、考古学、海洋科学、海洋技术、轮机工程、食品科学与工程、轻化工程、林产化工、农学、园艺、植物保护、茶学、林学、园林、蚕学、农业资源与环境、水产养殖学、海洋渔业科学与技术、材料化学、环境工程、高分子材料与工程、过程装备与控制工程、学前教育、特殊教育、体育教育、运动训练、运动人体科学、民族传统体育各专业。

2、**色觉异常 II 度（俗称色盲）不能录取的专业**，除**同轻度色觉异常外**，还包括美术学、绘画、艺术设计、摄影、动画、博物馆学、应用物理学、天文学、地理科学、应用气象学、材料物理、矿物加工工程、资源勘探工程、冶金工程、无机非金属材料工程、交通运输、油气储运工程等专业。专科专业与以上专业相同或相近专业。

3、**不能准确识别红、黄、绿、兰、紫各种颜色中任何一种颜色的导线、按键、信号灯、几何图形者不能录取的专业**：除**同轻度色觉异常、色觉异常 II 度**两类列出专业外，还包括经济学类、管理科学与工程类、工商管理类、**公共管理类、**农业经济管理类、图书档案学类各专业。不能准确在显示器上识别红、黄、绿、兰、紫各颜色中任何一种颜色的数码、字母者不能录取到计算机科学与技术等专业。

4、裸眼视力任何一眼低于 5．0 者，不能录取的专业：飞行技术、航海技术、消防工程、刑事科学技术、侦察。专科专业：海洋船舶驾驶及与以上专业相同或相近专业（如民航空中交通管制）。

5、裸眼视力任何一眼低于 4．8 者，不能录取的专业：轮机工程、运动训练、民族传统体育。专科专业：烹饪与营养、烹饪工艺等。

6、乙型肝炎表面抗原携带者不能录取的专业：学前教育、航海技术、飞行技术等。专科专业：面点工艺、西餐工艺、烹饪与营养、烹饪工艺、食品科学与工程等。

三、患有下列疾病不宜就读的专业

1、**主要脏器：肺、肝、肾、脾、胃肠等动过较大手术，功能恢复良好，或曾患有心肌炎、胃或十二指肠溃疡、慢性支气管炎、风湿性关节炎等病史，甲状腺机能亢进已治愈一年**的，不宜就读地矿类、水利类、交通运输类、能源动力类、公安学类、体育学类、海洋科学类、大气科学类、水产类、测绘类、海洋工程类、林业工程类、武器类、森林资源类、环境科学类、环境生态类、旅游管理类、草业科学类各专业，及土木工程、消防工程、农业水利工程、农学、**法医学**、水土保持与荒漠化防治、动物科学各专业。专科专业不宜就读烹饪工艺、西餐工艺、面点工艺、烹饪与营养、表演、舞蹈学、雕塑、考古学、地质学、建筑工程、交通土建工程、工业设备安装工程、铁道与桥梁工程、公路与城市道路工程、公路与桥梁工程、铁道工程、工业与民用建筑工程专业。

2、**先天性心脏病经手术治愈，或房室间隔缺损分流量少，动脉导管未闭返流血量少，经二级以上医院专科检查确定无需手术者**不宜就读的专业同第三部分第一条。

3、**肢体残疾（不继续恶化）**，不宜就读的专业同第三部分第一条。

4、**屈光不正（近视眼或远视眼，下同）任何一眼矫正到 4．8 镜片度数大于 400 度的，**不宜就读海洋技术、海洋科学、测控技术与仪器、核工程与核技术、**生物医学工程**、服装设计与工程、飞行器制造工程。专科专业：与以上相同或相近专业。

5、**任何一眼矫正到 4．8 镜片度数大于 800 度的，**不宜就读地矿类、水利类、土建类、动物生产类、水产类、材料类、能源动力类、化工与制药类、武器类、

农业工程类、林业工程类、植物生产类、森林资源类、环境生态类、**医学类**、心理学类、环境与安全类、环境科学类、电子信息科学类、材料科学类、地质学类、大气科学类及地理科学、测绘工程、交通工程、交通运输、油气储运工程、船舶与海洋工程、生物工程、草业科学、动物医学各专业。专科专业：与以上相同或相近专业。

6、**一眼失明另一眼矫正到 4．8 镜片度数大于 400 度**的，不宜就读工学、农学、**医学**、**法学**各专业及应用物理学、应用化学、**生物技术**、地质学、生态学、环境科学、海洋科学、海洋技术、生物科学、应用心理学等专业。

7、**两耳听力均在 3 米以内，或一耳听力在 5 米另一耳全聋的**，不宜就读**法学**各专业、外国语言文学各专业以及外交学、新闻学、侦察学、学前教育、音乐学、录音艺术、土木工程、交通运输、动物科学、动物医学各专业、**医学各专业**。

8、**嗅觉迟钝、口吃、步态异常、驼背，面部疤痕、血管瘤、黑色素痣、白癜风**的，不宜就读教育学类、公安学类各专业以及外交学、**法学**、新闻学、音乐表演、表演各专业。

9、**斜视、嗅觉迟钝、口吃不宜就读医学类专业**。

此部分内容供考生在报考专业志愿时参考。学校不得以此为依据，拒绝录取达到相关要求的考生。

四、其他

1. 未列入专业目录或经教育部批准有权自定新的学科专业，学校招生时可根据专业性质、特点，提出学习本专业对身体素质、生理条件的要求，并在招生章程中明确刊登，做好咨询解释工作。

2. 公安类普通高等学校招生体检按公政治[2000]137 号文件执行。

3. 中国人民解放军院校招收学员体格检查按[1997]后联字 2 号文件执行。

党政机关公文处理工作条例

第一章　总　则

第一条　为了适应中国共产党机关和国家行政机关（以下简称党政机关）工作需要，推进党政机关公文处理工作科学化、制度化、规范化，制定本条例。

第二条　本条例适用于各级党政机关公文处理工作。

第三条　党政机关公文是党政机关实施领导、履行职能、处理公务的具有特定效力和规范体式的文书，是传达贯彻党和国家的方针政策，公布法规和规章，指导、布置和商洽工作，请示和答复问题，报告、通报和交流情况等的重要工具。

第四条　公文处理工作是指公文拟制、办理、管理等一系列相互关联、衔接有序的工作。

第五条　公文处理工作应当坚持实事求是、准确规范、精简高效、安全保密的原则。

第六条　各级党政机关应当高度重视公文处理工作，加强组织领导，强化队伍建设，设立文秘部门或者由专人负责公文处理工作。

第七条　各级党政机关办公厅（室）主管本机关的公文处理工作，并对下级机关的公文处理工作进行业务指导和督促检查。

第二章　　公文种类

第八条　公文种类主要有：

（一）决议。适用于会议讨论通过的重大决策事项。

（二）决定。适用于对重要事项作出决策和部署、奖惩有关单位和人员、变更或者撤销下级机关不适当的决定事项。

（三）命令（令）。适用于公布行政法规和规章、宣布施行重大强制性措施、批准授予和晋升衔级、嘉奖有关单位和人员。

（四）公报。适用于公布重要决定或者重大事项。

（五）公告。适用于向国内外宣布重要事项或者法定事项。

（六）通告。适用于在一定范围内公布应当遵守或者周知的事项。

（七）意见。适用于对重要问题提出见解和处理办法。

（八）通知。适用于发布、传达要求下级机关执行和有关单位周知或者执行的事项，批转、转发公文。

（九）通报。适用于表彰先进、批评错误、传达重要精神和告知重要情况。

（十）报告。适用于向上级机关汇报工作、反映情况，回复上级机关的询问。

（十一）请示。适用于向上级机关请求指示、批准。

（十二）批复。适用于答复下级机关请示事项。

（十三）议案。适用于各级人民政府按照法律程序向同级人民代表大会或者人民代表大会常务委员会提请审议事项。

（十四）函。适用于不相隶属机关之间商洽工作、询问和答复问题、请求批准和答复审批事项。

（十五）纪要。适用于记载会议主要情况和议定事项。

第三章　　公文格式

第九条　公文一般由份号、密级和保密期限、紧急程度、发文机关标志、发文字号、签发人、标题、主送机关、正文、附件说明、发文机关署名、成文日期、印章、附注、附件、抄送机关、印发机关和印发日期、页码等组成。

（一）份号。公文印制份数的顺序号。涉密公文应当标注份号。

（二）密级和保密期限。公文的秘密等级和保密的期限。涉密公文应当根据涉密程度分别标注“绝密”“机密”“秘密”和保密期限。

（三）紧急程度。公文送达和办理的时限要求。根据紧急程度，紧急公文应当分别标注“特急”“加急”，电报应当分别标注“特提”“特急”“加急”“平急”。

（四）发文机关标志。由发文机关全称或者规范化简称加“文件”二字组成，也可以使用发文机关全称或者规范化简称。联合行文时，发文机关标志可以并用联合发文机关名称，也可以单独用主办机关名称。

（五）发文字号。由发文机关代字、年份、发文顺序号组成。联合行文时，使用主办机关的发文字号。

（六）签发人。上行文应当标注签发人姓名。

（七）标题。由发文机关名称、事由和文种组成。

（八）主送机关。公文的主要受理机关，应当使用机关全称、规范化简称或者同类型机关统称。

（九）正文。公文的主体，用来表述公文的内容。

（十）附件说明。公文附件的顺序号和名称。

（十一）发文机关署名。署发文机关全称或者规范化简称。

（十二）成文日期。署会议通过或者发文机关负责人签发的日期。联合行文时，署最后签发机关负责人签发的日期。

（十三）印章。公文中有发文机关署名的，应当加盖发文机关印章，并与署名机关相符。有特定发文机关标志的普发性公文和电报可以不加盖印章。

（十四）附注。公文印发传达范围等需要说明的事项。

（十五）附件。公文正文的说明、补充或者参考资料。

（十六）抄送机关。除主送机关外需要执行或者知晓公文内容的其他机关，应当使用机关全称、规范化简称或者同类型机关统称。

（十七）印发机关和印发日期。公文的送印机关和送印日期。

（十八）页码。公文页数顺序号。

第十条 公文的版式按照《党政机关公文格式》国家标准执行。

第十一条 公文使用的汉字、数字、外文字符、计量单位和标点符号等，按照有关国家标准和规定执行。民族自治地方的公文，可以并用汉字和当地通用的少数民族文字。

第十二条 公文用纸幅面采用国际标准 A4 型。特殊形式的公文用纸幅面，根据实际需要确定。

第四章　　行文规则

第十三条 行文应当确有必要，讲求实效，注重针对性和可操作性。

第十四条 行文关系根据隶属关系和职权范围确定。一般不得越级行文，特殊情况需要越级行文的，应当同时抄送被越过的机关。

第十五条 向上级机关行文，应当遵循以下规则：

（一）原则上主送一个上级机关，根据需要同时抄送相关上级机关和同级机关，不抄送下级机关。

（二）党委、政府的部门向上级主管部门请示、报告重大事项，应当经本级党委、政府同意或者授权；属于部门职权范围内的事项应当直接报送上级主管部门。

（三）下级机关的请示事项，如需以本机关名义向上级机关请示，应当提出倾向性意见后上报，不得原文转报上级机关。

（四）请示应当一文一事。不得在报告等非请示性公文中夹带请示事项。

（五）除上级机关负责人直接交办事项外，不得以本机关名义向上级机关负责人报送公文，不得以本机关负责人名义向上级机关报送公文。

（六）受双重领导的机关向一个上级机关行文，必要时抄送另一个上级机关。

第十六条 向下级机关行文，应当遵循以下规则：

（一）主送受理机关，根据需要抄送相关机关。重要行文应当同时抄送发文机关的直接上级机关。

（二）党委、政府的办公厅（室）根据本级党委、政府授权，可以向下级党委、政府行文，其他部门和单位不得向下级党委、政府发布指令性公文或者在公文中向下级党委、政府提出指令性要求。需经政府审批的具体事项，经政府同意后可以由政府职能部门行文，文中须注明已经政府同意。

（三）党委、政府的部门在各自职权范围内可以向下级党委、政府的相关部门行文。

（四）涉及多个部门职权范围内的事务，部门之间未协商一致的，不得向下行文；擅自行文的，上级机关应当责令其纠正或者撤销。

（五）上级机关向受双重领导的下级机关行文，必要时抄送该下级机关的另一个上级机关。

第十七条 同级党政机关、党政机关与其他同级机关必要时可以联合行文。属于党委、政府各自职权范围内的工作，不得联合行文。

党委、政府的部门依据职权可以相互行文。

部门内设机构除办公厅（室）外不得对外正式行文。

第五章　　公文拟制

第十八条　公文拟制包括公文的起草、审核、签发等程序。

第十九条　公文起草应当做到：

（一）符合党的理论路线方针政策和国家法律法规，完整准确体现发文机关意图，并同现行有关公文相衔接。

（二）一切从实际出发，分析问题实事求是，所提政策措施和办法切实可行。

（三）内容简洁，主题突出，观点鲜明，结构严谨，表述准确，文字精练。

（四）文种正确，格式规范。

（五）深入调查研究，充分进行论证，广泛听取意见。

（六）公文涉及其他地区或者部门职权范围内的事项，起草单位必须征求相关地区或者部门意见，力求达成一致。

（七）机关负责人应当主持、指导重要公文起草工作。

第二十条　公文文稿签发前，应当由发文机关办公厅（室）进行审核。审核的重点是：

（一）行文理由是否充分，行文依据是否准确。

（二）内容是否符合党的理论路线方针政策和国家法律法规；是否完整准确体现发文机关意图；是否同现行有关公文相衔接；所提政策措施和办法是否切实可行。

（三）涉及有关地区或者部门职权范围内的事项是否经过充分协商并达成一致意见。

（四）文种是否正确，格式是否规范；人名、地名、时间、数字、段落顺序、引文等是否准确；文字、数字、计量单位和标点符号等用法是否规范。

（五）其他内容是否符合公文起草的有关要求。

需要发文机关审议的重要公文文稿，审议前由发文机关办公厅（室）进行初核。

第二十一条　经审核不宜发文的公文文稿，应当退回起草单位并说明理由；符合发文条件但内容需作进一步研究和修改的，由起草单位修改后重新报送。

第二十二条　公文应当经本机关负责人审批签发。重要公文和上行文由机关

主要负责人签发。党委、政府的办公厅（室）根据党委、政府授权制发的公文，由受权机关主要负责人签发或者按照有关规定签发。签发人签发公文，应当签署意见、姓名和完整日期；圈阅或者签名的，视为同意。联合发文由所有联署机关的负责人会签。

第六章　　公文办理

第二十三条　公文办理包括收文办理、发文办理和整理归档。

第二十四条　收文办理主要程序是：

（一）签收。对收到的公文应当逐件清点，核对无误后签字或者盖章，并注明签收时间。

（二）登记。对公文的主要信息和办理情况应当详细记载。

（三）初审。对收到的公文应当进行初审。初审的重点是：是否应当由本机关办理，是否符合行文规则，文种、格式是否符合要求，涉及其他地区或者部门职权范围内的事项是否已经协商、会签，是否符合公文起草的其他要求。经初审不符合规定的公文，应当及时退回来文单位并说明理由。

（四）承办。阅知性公文应当根据公文内容、要求和工作需要确定范围后分送。批办性公文应当提出拟办意见报本机关负责人批示或者转有关部门办理；需要两个以上部门办理的，应当明确主办部门。紧急公文应当明确办理时限。承办部门对交办的公文应当及时办理，有明确办理时限要求的应当在规定时限内办理完毕。

（五）传阅。根据领导批示和工作需要将公文及时送传阅对象阅知或者批示。办理公文传阅应当随时掌握公文去向，不得漏传、误传、延误。

（六）催办。及时了解掌握公文的办理进展情况，督促承办部门按期办结。紧急公文或者重要公文应当由专人负责催办。

（七）答复。公文的办理结果应当及时答复来文单位，并根据需要告知相关单位。

第二十五条　发文办理主要程序是：

（一）复核。已经发文机关负责人签批的公文，印发前应当对公文的审批手

续、内容、文种、格式等进行复核；需作实质性修改的，应当报原签批人复审。

（二）登记。对复核后的公文，应当确定发文字号、分送范围和印制份数并详细记载。

（三）印制。公文印制必须确保质量和时效。涉密公文应当在符合保密要求的场所印制。

（四）核发。公文印制完毕，应当对公文的文字、格式和印刷质量进行检查后分发。

第二十六条 涉密公文应当通过机要交通、邮政机要通信、城市机要文件交换站或者收发件机关机要收发人员进行传递，通过密码电报或者符合国家保密规定的计算机信息系统进行传输。

第二十七条 需要归档的公文及有关材料，应当根据有关档案法律法规以及机关档案管理规定，及时收集齐全、整理归档。两个以上机关联合办理的公文，原件由主办机关归档，相关机关保存复制件。机关负责人兼任其他机关职务的，在履行所兼职务过程中形成的公文，由其兼职机关归档。

第七章 公文管理

第二十八条 各级党政机关应当建立健全本机关公文管理制度，确保管理严格规范，充分发挥公文效用。

第二十九条 党政机关公文由文秘部门或者专人统一管理。设立党委（党组）的县级以上单位应当建立机要保密室和机要阅文室，并按照有关保密规定配备工作人员和必要的安全保密设施设备。

第三十条 公文确定密级前，应当按照拟定的密级先行采取保密措施。确定密级后，应当按照所定密级严格管理。绝密级公文应当由专人管理。

公文的密级需要变更或者解除的，由原确定密级的机关或者其上级机关决定。

第三十一条 公文的印发传达范围应当按照发文机关的要求执行；需要变更的，应当经发文机关批准。

涉密公文公开发布前应当履行解密程序。公开发布的时间、形式和渠道，由

发文机关确定。

经批准公开发布的公文，同发文机关正式印发的公文具有同等效力。

第三十二条 复制、汇编机密级、秘密级公文，应当符合有关规定并经本机关负责人批准。绝密级公文一般不得复制、汇编，确有工作需要的，应当经发文机关或者其上级机关批准。复制、汇编的公文视同原件管理。

复制件应当加盖复制机关戳记。翻印件应当注明翻印的机关名称、日期。汇编本的密级按照编入公文的最高密级标注。

第三十三条 公文的撤销和废止，由发文机关、上级机关或者权力机关根据职权范围和有关法律法规决定。公文被撤销的，视为自始无效；公文被废止的，视为自废止之日起失效。

第三十四条 涉密公文应当按照发文机关的要求和有关规定进行清退或者销毁。

第三十五条 不具备归档和保存价值的公文，经批准后可以销毁。销毁涉密公文必须严格按照有关规定履行审批登记手续，确保不丢失、不漏销。个人不得私自销毁、留存涉密公文。

第三十六条 机关合并时，全部公文应当随之合并管理；机关撤销时，需要归档的公文经整理后按照有关规定移交档案管理部门。

工作人员离岗离职时，所在机关应当督促其将暂存、借用的公文按照有关规定移交、清退。

第三十七条 新设立的机关应当向本级党委、政府的办公厅（室）提出发文立户申请。经审查符合条件的，列为发文单位，机关合并或者撤销时，相应进行调整。

第八章 附 则

第三十八条 党政机关公文含电子公文。电子公文处理工作的具体办法另行制定。

第三十九条 法规、规章方面的公文，依照有关规定处理。外事方面的公文，依照外事主管部门的有关规定处理。

第四十条 其他机关和单位的公文处理工作，可以参照本条例执行。

第四十一条 本条例由中共中央办公厅、国务院办公厅负责解释。

第四十二条 本条例自2012年7月1日起施行。1996年5月3日中共中央办公厅发布的《中国共产党机关公文处理条例》和2000年8月24日国务院发布的《国家行政机关公文处理办法》停止执行。

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2019〕340 号

中华人民共和国海事局关于印发《<中华人民共和国船员培训管理规则>实施办法》的通知

各省、自治区、直辖市地方海事局，新疆生产建设兵团海事局，各直属海事局：

为实施《中华人民共和国船员培训管理规则》（交通运输部令 2019 年第 5 号），我局修订了《〈中华人民共和国船员培训管理规则〉实施办法》，现印发给你们，请遵照执行。

中华人民共和国海事局

2019 年 9 月 27 日

《中华人民共和国船员培训管理规则》实施办法

第一条 为规范船员培训管理，提高船员培训质量，实施《中华人民共和国船员培训管理规则》（以下简称《培训规则》），制定本实施办法。

第二条 培训机构申请从事船员培训业务，按《培训规则》第十二条规定提交的材料，应符合下列要求：

（一）“开展船员培训申请”中应将申请人的总体情况、具体申请的培训项目（见附录 1）及规模、满足许可条件的总体情况予以说明，并填写船员培训业务申请表（见附录 2）。

（二）“培训场地、设施设备的情况”应通过填写船员培训项目场地、设施设备配置情况表（见附录 3）说明基本配置情况，对所申请船员培训项目及规模符合船员培训项目场地、设施设备配置标准（见附录 4）的情况进行说明，并提供足以证明符合标准的相关材料，如视频、照片等；使用模拟器开展船员培训的，培训机构还应提供模拟器符合相应模拟器性能标准的说明，以及为确保其与培训目标相适应所进行充分测试后的测试报告。

（三）“教学人员的情况”“管理人员的情况”应通过填写船员培训项目教学人员和管理人员配置情况表（见附录 5），说明所配置的教学人员、管理人员的基本情况，同时需

说明教学人员情况是否符合教学人员配备标准（见附录 6）以及相关规定的要求，说明管理人员情况是否符合《海事行政许可条件规定》相关规定的要求，并提供足以证明满足标准的相关材料，包括教学人员、管理人员身份证件、教师证、 船员服务簿、考试成绩合格证明等相关复印件。使用模拟器教学的人员还应提供符合《培训规则》第三十三条以及本办法相关要求的证明。

教学人员的 80%通过中华人民共和国海事局组织考试系指每个培训项目。

（四）“法规、技术资料的配备情况”应提供配备清单，详细说明配备法规、技术资料的名称及数量，并对是否满足开展所申请的培训项目及规模的教学需要进行说明。

（五）“符合规定的船员培训质量控制体系的证明材料”包括按照相关规定建立的船员培训质量管理体系文件，以及由直属海事管理机构或省级地方海事管理机构出具的《中华 人民共和国船员培训质量管理体系证书》。

第三条 中华人民共和国海事局按照《培训规则》第十四条规定，委托直属海事管理机构或省级地方海事管理机构进行核查的，直属海事管理机构或省级地方海事管理机构应当自收到委托后 5 个工作日内完成核查，并将核查报告（见附录 7）报送中华人民共和国海事局。

中华人民共和国海事局予以批准发给的《船员培训许可

证》，样式见附录 8。

第四条 培训机构按照《培训规则》第十六条规定申请变更《船员培训许可证》记载事项的，应按照下列要求办理 变更手续。

（一）申请增加培训项目，包括增加培训项目和增加原有培训项目的规模以及增加培训的地点，应当按照新申请船员培训许可的流程办理。

（二）申请变更《船员培训许可证》记载的除（一）项外的其他事项的，应当说明变更理由并附送相关证明材料。 变更《船员培训许可证》记载事项的，培训许可证有效期保持不变。

第五条 中华人民共和国海事局开展《船员培训许可证》中期核查，可组织直属海事管理机构或省级地方海事管理机构具体实施。直属海事管理机构或省级地方海事管理机构应当自核查结束后 5 个工作日内，出具核查报告。中期核查不合格的，限期改正期限最长不超过 3 个月。

中期核查可结合船员培训质量管理体系审核一并进行。

第六条 培训机构配置的场地、设施设备的功能或性能应满足相应船员培训的要求，除本办法附录 4 中所标示的场地、设施设备可以租用外，其他场地、设施设备应当自有。对租用的场地和设施设备，培训机构应提供出租方确保至少3 年内保证承租方能够持续开展培训的证明材料，并提供所

租用的场地和设施设备等能够适合用于培训的情况说明。

第七条 培训机构在培训项目许可有效期内，其培训场所、关键场地、关键设施设备或经确认的教学人员发生变化的，应当及时向直属海事管理机构或省级地方海事管理机构报告。

接到报告后，直属海事管理机构或省级地方海事管理机构应当对变化后的情况是否满足开展培训的要求进行核实。经核实，符合相关规定的，应对变更的情况予以确认；对不符合相关规定的，应按照有关规定处理。

第八条 使用模拟器开展船员培训的教员，应当具有相应模拟器的实际操作经验，经过使用相应模拟器教学的培训，并协助承担相应模拟器实际操作培训不少于 40 个学时。

第九条 培训机构开展培训每天不得超过 8 学时，每学时不少于 40 分钟；如理论培训进行合班授课的，不得超过 2 个基本班规模。

第十条 培训机构按照《培训规则》第二十二条规定申请课程确认，应当按照培训项目分别向管辖的直属海事管理机构或省级地方海事管理机构提出，并提交以下材料：

（一）与培训项目相关的总体安排、制度及保障措施；

（二）培训计划；

（三）教学大纲和详细的教学方案；

（四）由不低于该培训课程教学人员标准的人员对拟开

展培训课程出具论证报告（格式见附录 9，仅适用于海船船员培训项目）；

（五）采用模拟器培训的，还应提交模拟器训练方案满足模拟器训练标准要求的测试报告；

（六）培训机构认为与培训课程确认相关的其他说明材料。

培训课程确认，培训机构可以在申请相应培训项目许可时一并提出。

第十一条 海事管理机构对培训课程的确认，主要核实培训课程安排对实施培训大纲的覆盖性、符合性和可行性：

（一）采用的培训教材和培训内容是否满足培训大纲和水上交通安全、防治船舶污染等要求；

（二）培训内容的理论和实操学时安排是否合理，并符合培训大纲的相应要求；

（三）教学人员的数量是否满足培训规模的需要和教学能力是否胜任既定的培训目标；

（四）采用模拟器培训的，模拟器训练方案是否满足相应的训练要求，达到相应的训练目标；

（五）培训采用的培训方式和资源保障是否科学、有效，完成课程后是否能达到规定的适任标准。

对经过确认的培训课程，海事管理机构应当留存副本，并可以根据培训机构的需要出具相应的船员培训课程确认

证明（格式见附录10）。

第十二条 培训课程经确认后，培训机构应当按照确认的课程开展培训。

船员培训大纲发生变化，培训机构应当及时对培训课程进行调整，并经海事管理机构重新确认。

经确认的培训课程发生重大变化的，培训机构应及时向直属海事管理机构或省级地方海事管理机构报告课程变动情况，并经海事管理机构重新确认。

第十三条 培训机构按照《培训规则》第二十六条规定告知船员参加培训相关要求时，应当书面告知，并在船员书面确认后归入船员培训档案。

第十四条 海事管理机构收到培训机构按照《培训规则》第二十八条规定备案的培训计划后，应按以下要求进行确认：

（一）培训规模不得超过培训许可证记载的规模以及经课程确认的规模；

（二）培训计划和日程安排不低于培训大纲和经课程确认的培训内容和学时要求；

（三）实施培训的教学人员符合相关要求；

（四）培训设施、设备、教材等满足培训开展的需要。

海事管理机构收到培训机构按照《培训规则》第二十八条规定备案的学员名册后，应当对满足中华人民共和国海事

局规定的有关船员年龄、持证情况、船上服务资历、安全任 职记录、身体健康状况等方面的要求进行确认。

第十五条 培训机构应当在培训结束后，学员申请参加考试前将学员出勤情况和出具培训证明（格式见附录 11）情况报海事管理机构。

第十六条 学员申请海船船员航区扩大、吨位或者功率提高岗位适任培训的，应完成相应的补差培训。

第十七条 海事管理机构应当按照“一机构一档案”的原则建立辖区培训机构档案，并将对船员培训机构的船员培训质量体系审核、中期核查、日常监督检查以及培训机构的培训课程确认、开班计划等归入培训机构档案。

第十八条 海事管理机构对培训机构监督检查应做好检查记录，并在 5 个工作日内将检查情况录入船员管理系统。**第十九条** 中华人民共和国海事局每年按照培训项目对外公布培训机构的学员初次考试及格率、年度最终及格率。

第二十条 本办法自 2019 年 11 月 1 日起施行，有效期 5 年。2010 年 1 月 29 日由中华人民共和国海事局印发的《关于实施<中华人民共和国船员培训管理规则>有关事项的通知》（海船员〔2010〕42 号）同时废止。

附录：1.船员培训项目分类表

2.船员培训业务申请表

3.船员培训项目场地、设施设备配置情况表

4.船员培训项目场地、设施设备配置标准

5.船员培训项目教学人员和管理人员配置情况表

6.船员培训教学人员配备标准

7.船员培训机构核查报告

8.船员培训许可证（样式）

9.船员培训课程论证报告

10.船员培训课程确认证明

11.船员培训证明

附录 1

船员培训项目分类表（海船）

序号	培训项目	项目分类
1	船长	船长（无限航区）
		船长（沿海航区）
2	轮机长	轮机长（无限航区）
		轮机长（沿海航区）
3	大副	大副（无限航区）
		大副（沿海航区）
4	大管轮	大管轮（无限航区）
		大管轮（沿海航区）
5	三副	三副（无限航区）
		三副（沿海航区）
6	三管轮	三管轮（无限航区）
		三管轮（沿海航区）
7	全球海上遇险和安全系统操作员	全球海上遇险和安全系统通用操作员
		全球海上遇险和安全系统限用操作员
		一级无线电电子员
		二级无线电电子员
8	引航员	一级引航员
		二级引航员
		三级引航员
9	游艇操作人员	一等游艇操作人员（机械动力）

		二等游艇操作人员（机械动力）
		一等游艇操作人员（混合动力）
		二等游艇操作人员（混合动力）
10	客船船员特殊培训	客船船员特殊培训（普通客船）
		客船船员特殊培训（滚装客船）
注：1.本表所列仅为培训机构申请时需要分类的培训项目，申请其他未列项目按照《培　训规则》第二章规定的船员培训项目。 2.本表所列项目分类可以按照高标准覆盖低标准原则，即申请高标准培训项目同时可以开展低标准培训项目培训，申请低标准培训项目仅能开展对应项目的培训。		

船员培训项目分类表（内河）

序号	培训项目	项目分类
1	驾驶岗位	一类
		二类
		三类
		一等游艇操作人员
		二等游艇操作人员
2	轮机岗位	一类
		二类
		三类
3	内河引航员	一级
		二级
		三级
4	油船培训	1000 总吨及以上油船培训
		1000 总吨以下油船培训
5	散装化学品船培训	1000 总吨及以上散装化学品船培训
		1000 总吨以下散装化学品船培训
6	特定航线江海直达船员培训	特定航线江海直达船员培训（特定航线 1-1、1-2）
		特定航线江海直达船员培训（长江至上海洋山深水港区特定航线）

注：1.本表所列仅为培训机构申请时需要分类的培训项目，申请其他未列项目按照《培训规则》第二章规定的船员培训项目。

2.本表所列项目分类可以按照高标准覆盖低标准原则，即申请高标准培训项目同时可以开展低标准培训项目培训，申请低标准培训项目仅能开展对应项目的培训。

附录 2

船员培训业务申请表

<table>
<tr><td>机构名称</td><td></td><td>注册地址</td><td></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td></td><td>培训地点</td><td></td></tr>
<tr><td>社会信用统一代码</td><td></td><td>联系人及联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>单位性质</td><td colspan="3">事业单位、企业、其他（　　）</td></tr>
<tr><td>申请形式</td><td colspan="3">初次申请（　） 变更申请（　）延续申请（　）</td></tr>
<tr><td colspan="2">申请培训项目及规模</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">上级单位或管理部门</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>附送材料</td><td colspan="3">1. 开展船员培训申请 □
2. 统一社会信用代码证 □
3. 培训场地、设施、设备配置情况 □
4. 教学人员和管理人员配置情况 □
5. 法规、技术资料的配备情况 □
6. 培训管理制度、安全防护制度 □
7. 船员培训质量管理体系符合证明材料 □
8. 委托证明及委托人和被委托人身份证明及其复印件（委托时） □</td></tr>
<tr><td colspan="4">声明对填写内容和附送材料的真实性负责。如有不实，愿意承担相应的责任。

申请机构：　　（公章）

年　　月　　日</td></tr>
</table>

附录 3

船员培训项目场地、设施设备配置情况表

申请项目		规模	

序号	配置标准（最低要求）			实际配置情况		
	场地、设施、设备名称	要求	备注	实际数量	所有权	备注

注：1.船员培训项目场地设备设施配置情况应按照项目逐一填写。

2.实际配置备注栏应当注明设备型号，是否处于可用状态。

3.租用场地、设施设备应提供租用合同或相关证明。

附录 4

船员培训项目场地、设施设备配置标准

（一） 海船船员培训项目场地、设施设备标准

1. 海船船员基本安全

序号	场地、设施、设备	数量	标准要求	备注
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。	个人求生技能
2	陈列室	3 间	能满足放置消防、急救、救生艇筏等有关属具和物品，具有所需观摩空间。	
3	游泳池*	1 个	游泳池不小于 25×25 米。跳水区域满足安全要求并设有 5 米跳台。可租用。	
4	救生衣	40 件	符合海船船用标准。	
5	救生服（保温浸水服）	10 套	符合海船船用标准。	
6	救生艇及收放装置*	1 套	封闭式救生艇，属具和备品齐全。	
7	气胀式救生筏	2 具	属具和备品齐全。	
8	直升机救助吊升设备	1 套	可配备实物、挂图或影像资料。	
9	搜救雷达应答器和卫星应急无线电示位标设备	各 1 台	应配备实物和相关操作使用的影音资料。	
10	模拟消防舱室*	1 间	分上下两层舱，设通道、直梯或斜梯、人孔、防火门、通风筒，预设 2 个以上燃烧点(池或盒)。烟雾发生装置 1 个、搜救模拟人 2 个、船用担架 2 具、急救箱 2 个、船用对讲机 4 个、推车式泡沫灭火器一具、可携式泡沫装置一具、防火毯 2 件、0.1m^3 沙箱 2 个、手提灭火器 2 只。	防火与灭火
11	手提式灭火器	15 个	干粉灭火器，二氧化碳，泡沫至少各 5 个。	
12	应急消防泵	1 台	符合国际消防安全系统规则要求，并且具有配套水源（包括水井、水池或其他的能够供水的设施）。	
13	水龙带	12 条	直径为 50 毫米或 65 毫米。	
14	消防栓	6 个		
15	水枪	6 个	水柱和水雾两用型 4 个、直流型 1 个、水雾型 1 个。	
16	国际通岸接头	2 个		
17	紧急逃生呼吸装置	4 套	符合国际消防安全系统规则第三章的要求。	
18	训练服	20 套	包括安全帽、棉质训练服、工作鞋、手套等。	
19	消防员装备	10 套	符合国际消防安全系统规则第三章的要求，至少包括：个人配备（防护服、	

			长筒靴、硬头盔、安全灯、消防斧），自给式压缩空气呼吸器（配空气瓶 20 个或充气装置 1 套）和耐火救生绳。	
20	船舶二氧化碳灭火系统	1 套	能够真实模拟船舶上 CO_2 系统灭火的操作过程。	
21	船舶高倍泡沫灭火系统及舱室	1 套	能够满足不佩戴呼吸器，进入和穿过充满泡沫的舱室的操作训练。	
22	火灾自动报警系统	1 套	包括报警装置及感温、感烟探测器各 2 只。	
23	固定压力式水雾灭火系统	1 套		
24	固定水灭火系统	1 套		
25	干粉灭火系统	1 套		
26	人体解剖挂图	1 套	人体九大系统各 1 幅。	基本急救
27	人体骨骼模型	1 具		
28	心肺复苏模拟人	2 个	具有语音提示功能，提示学员操作正确与否。	
29	急救箱	2 个	符合海船船用标准。	
30	担架	1 具	适合船舶医疗救护的专用担架。	
31	绷带、三角巾、止血带、夹板（适用上、下肢）	20 个（副）	至少备有各 20 个（副）	
32	听诊器、血压计、体温计	各 6 个		
33	国际、国内有关法规和资料	2 套	海员培训、发证和值班标准国际公约（STCW）、防止船舶造成污染国际公约（MARPOL）、国际海上人命安全公约(SOLAS)、2006 年海事劳工公约（MLC）、国际救生设备规则（LSA）、国际消防安全系统规则（FSS）、疲劳导则（guideline on fatigue）、国际安全管理规则（ISM Code）、船舶油污应急计划（SOPEP）、船员安全工作守则（Code OF Safe Working Practices For SeaFarer）、中华人民共和国劳动法、海洋环境法、防治船舶污染海洋环境条例等。	个人安全和社会责任
34	适用于船上安全的保护装置	10 套	长筒防护鞋、防护手套、防尘面罩、气密护目眼睛、耳塞、安全带、配备与以上设备相匹配的操作使用以及安全注意事项的挂图。	
35	测氧仪、测毒仪、防毒面具	2 套	防毒面具应配备不同滤罐，配备与以上设备相匹配的操作使用以及安全注意事项的挂图。	
36	影像资料	2 套	能够体现火灾应急、碰撞应急、进水与沉没应急的演示、船舶安全作业和管理过程的视频，船舶常见工伤事故资料。	
37	挂图	2 套	舷梯和安全网、常见船舶的主甲板和机舱布置图、油轮主甲板管系图、艏楼甲板和尾楼甲板、锚机和缆车、船舶起重设备、驾驶台、机舱、围油栏、等设备图，应变部署表。	
38	防污染设备	若干	配备木屑、吸油毡、消油剂等。	

39	垃圾回收装置	若干	按照船舶垃圾分类要求配备垃圾回收装置。	
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。 2.上述设备满足 3 个基本班交叉使用要求，申请培训规模超过 4 个基本班应具备自有游泳池。 3.带*号标示的为关键场地、设施设备。				

2.海船船员岗位适任培训场地、设施、设备标准

2.1 船长、大副、三副

序号	场地、设施、设备	数量	项目			标准
			船长	大副	三副	
1	多媒体教室	1间	√	√	√	能容纳40人。
2	教学用海图	40套	√		√	每套包括中版中国海域海图、英版海图（沿海航区船员培训可不配置）。
3	教学用中、英文版航海图书资料	20套	√		√	每套包括： ⑴ 中版：航海图书目录、中国海图符号识别指南、中国航路指南、中国港口指南、航海通告、航标表、潮汐表。 ⑵ 英版（沿海航区船员培训可不配置）：航海图书总目录、航路指南、世界大洋航路、航海通告、航海通告累计表、航海通告年度摘要、海图图识（CHART5011）、潮汐表、灯标与雾号表、无线电信号表（NP281）、无线电信号表（NP282）、无线电信号表（NP286）。
4	教学用《航海日志》	40套	√		√	中、英文版《航海日志》各20套（沿海航区英版《航海日志》可不配置）。
5	海图桌	40套	√		√	海图桌能够满足海图完全展开。
6	海图作业工具	40套	√		√	每套包括刻度清晰的成对航海三角板、圆规、分规、平行尺、长度1米以上的直尺。
7	航线设计资料	4套	√		√	无限航区：中国沿海到欧洲、北美、南美各一套、中国沿海航线一套。 沿海航区：不同中国沿海航线4套。
8	六分仪	20台			√	沿海航区船员培训可不配置。
9	索星卡	20套			√	沿海航区船员培训可不配置。
10	天文表册	20套			√	每套包括：航海天文历、航海天文历附表、太阳和月亮出没时刻表、天体高度方位表。（沿海航区船员培训可不配置）
11	天象馆	1个			√	选做项目。
12	全球定位系统接收机	4台			√	
13	雷达*	4套			√	每套具备全球定位系统、船舶自动识别系统、计程仪、陀螺罗经等信号或模拟信号输入，实现自动标绘功能（可以使用自动雷达标绘仪替代）。

						4套设备中： 1. 一套 S 波段雷达； 2. 一套具备海图叠加功能； 3. 至少一台接VDR； 4. 至少两种型号雷达。
14	计程仪	2台			√	具备模拟信号发生器及模拟显示功能。
15	测深仪	2台			√	具备模拟信号发生器及模拟显示功能。
16	磁罗经	5台			√	每台配备一个方位仪。
17	陀螺罗经	4台			√	每台带1个方位分罗经和1个方位仪，至少2台具备航向记录功能。 4套设备中，双转子型、单转子型、电控型均兼顾。
18	船舶自动识别系统船台	4台			√	符合国际电工委员会（IEC）61993-2标准。沿海航区500总吨以下船舶船员培训配置可以是船载B级自动识别系统，符合国家标准或国际电工委员会（IEC）62287-1标准。
19	航行数据记录仪或简易型航行数据记录仪	1套	√		√	
20	风向风速仪	1台			√	
21	数字气象仪	2台			√	每台设备含装备干湿球温度表的百叶箱。
22	空盒气压表	10个			√	
23	气象传真接收机	2台		√	√	
24	实船货运配积资料	40套		√	√	杂货船、集装箱船、固体散货船、散装谷物船、非标准货物运输单元各40套（包括船舶资料和装货清单）。
25	国际海运危险货物规则	2套		√	√	
26	国际海运固体散装货物规则、国际散装谷物安全规则、货物堆装与系固安全操作规则	2套		√	√	
27	配积载计算机与软件	40个终端		√	√	每个终端应装载固体散装船、多用途船、集装箱船配积载软件各1套。
28	船舶模型	1套			√	（1）采取纵向半剖结构的集装箱船、散货船、杂货船、原油船的模型各1具。该模型

						由实船按比例缩小制作。 （2）横骨架式船体结构模型、纵骨架式船体结构模型、混合骨架式船体结构模型、散货船货舱结构模型、杂货船货舱结构模型、集装箱船货舱结构模型、首端结构模型、尾端结构模型各1具。
29	锚设备实物或模型	1套			√	包括（1）锚机、（2）锚机与其匹配的锚链、（3）各类制链器、(4）可拆连环、锚卸扣、锚的转环、锚链钩、锚链冲子、封铅等附属用具品，能够进行备锚、抛、起锚操作、锚链系浮筒模拟的操作。
30	装卸设备实物或模型	1套			√	克令吊实物或按比例缩小制作的模型，能实现旋转、变幅、起升动作。
31	系泊设备实物或模型	1套			√	（1） 具备离合装置的绞缆机实物或模型，能进行系离泊作业演示，该锚机可以兼作绞缆机。 （2） 导缆孔、导缆器、导向滚轮、系缆桩实物或模型各1具。
32	操舵设备实物或模型	1套			√	⑴ 自动操舵仪的实物或模型，能进行操舵作业演示，该操舵仪有自动舵、随动舵、应急舵功能。 ⑵ 舵叶、舵角指示器、舵机实物或模型各1具。
34	管系模型	1套			√	舱底水管系、压载水管系、消防管系、通风管系、甲板排水管系模型，按照立体结构装配，标注功能及用颜色区分不同管系。
35	堵漏器材实物或模型	1套			√	⑴ 船体局部堵漏实物或模型，包括船底结构、船侧外板结构破洞。 ⑵ 堵漏毯、堵漏板、堵漏箱、堵漏螺杆、堵漏木栓、堵漏楔、堵漏柱等通用堵漏器材实物或模型各1具。
36	主要航海国家国旗或替代物	1套			√	至少10个不同国家的国旗或替代物。未满500总吨船舶船员培训不需要配置。
37	信号旗	1套			√	40面。
38	灯光通信设备	1套			√	船用手提白昼信号灯。
39	号灯号型实物或替代物	1套			√	替代物可为国标号灯号型挂图。
40	雷达模拟器*	1套			√	至少 5 个雷达本船，每台本船不超过 4 人/台；并满足经修正的 STCW 公约第 A-I/12 节所规定的性能标准；每个本船均具有自动雷达标绘仪功能；可进行对抗训练；配有相应的海图桌、海图和海图作业工具。如船舶操纵模拟器中雷达模拟器符合以上性能标准，可替代。
41	英语听说	40套	√	√	√	

	训练教学设备					
42	航海英语视听教学资料	40套	√	√	√	与航海英语听力与会话教材相配套的软件，安装于40套英语听说训练教学设备。
43	船员无纸化考场标准考场*	1个	√	√	√	配置计算机和网络设施，满足主管机关相关要求。选做项目。
44	电子海图实船系统*	1 套	√	√	√	无限航区：实船系统通过 ECDIS 类型认证（符合 IEC61174 标准），且为完整的电子海图显示与信息系统，包括各种传感器信号的接入。 沿海航区：实船系统通过 ECDIS 类型认证（符合 IEC61174 标准），可以选择符合中国海事局标准要求的 ECS 系统但要配备包含传感器信号的接入。
45	电子海图模拟器*	20 个终端	√	√	√	1.具有模拟更新功能，包括自动更新、手动更新； 2.具有非 ENC 海图、非 ENC 数据； 3. 具有辅助数据，如潮汐、洋流等； 4. 无限航区要求配备 ECDIS 模拟器，符合 IMO 的 ECDIS 性能标准（MSC 232(82)），具备 ECDIS 全任务、全功能模拟操作功能。沿海航区可配备 ECS 模拟器，满足中国海事局 ECS 标准； 5.船长和大副项目应增加 20 个终端； 6.三副超过基本班，应增加 20 个终端。
46	电子海图	1套	√	√	√	至少配备 ENC； 无限航区：具有更新功能；至少具有设计中国沿海港口至北美西海岸、澳大利亚、欧洲地中海国家港口航线的海图； 沿海航区：至少配备ENC；满足中国海事局ECS标准；配备中国沿海全部海图。
47	船舶操纵模拟器*	至少5个本船	√	√	√	每台本船不超过 4 人： 1、三副适任培训至少 5 个本船，其中一个本船水平视景不小于 180 度投影，其他本船水平视景不小于 120 度，且具有三维实景漫游及望远镜功能； 2、船长和大副适任培训至少 5 个本船，其中一个本船模拟器水平视景主本船不小于180度投影，其他本船水平视景不低于 120 度且具有三维实景漫游及望远镜功能（不能和三副适任培训兼用）； 模拟器性能应满足： 1、可模拟至少 6 种船型的航行和操纵性能，包括车、侧推器、舵、锚、拖轮和缆绳等的使用； 2、可实时模拟航行环境，包括风、浪、流、浅水效应、岸壁效应、船吸和船推效应、

						外界运动和固定物标、码头、海岸等； 3、具有船舶驾驶台所需的各种航行、定位和通讯设备，包括雷达、无线电定位设施、电子海图系统、操舵仪、车钟、雾号、海图及海图桌、绘图工具、测深仪、计程仪、甚高频无线电话、航海图书资料、航海日志以及其它必要设施和设备； 4、每台本船配备 1 张海图桌，1 套海图作业工具，1 套航线设计资料，1 套训练用海图（与船舶操纵模拟器练习题的电子海图配套），1 套驾驶台视听监控设备，1 套船内通信电话； 5、至少配 1 个控制室，配备讨论桌和椅，投影仪及电动幕，本船控制设备，监控设备、打印设备。
48	图书资料	至少 1 套	√	√	√	涵盖培训大纲所要求的图书资料。
注： 1.标记“√”是对应职务所涵盖的内容。 2.每个基本班培训规模不超过 40 人。 3.带*号标示的为关键场地、设施设备。 4.用于船员培训的模拟器功能或性能标准要求应满足或达到国家规定的最新船员模拟器最低性能或功能要求。 5. 上述设备满足配置要求：其中船长、大副为 2 个基本班，三副为 6 个基本班。						

2.2 轮机长、大管轮、三管轮

序号	场地、设施、设备	数量	培训项目			标准
			轮机长	大管轮	三管轮	
1	多媒体教室	1间/班	√	√	√	每间能容纳 40 人。
2	制图教室	1间			√	能容纳40人，配备机械设计手册、参考图册绘、图工具各40册（套）。
3	桌面版轮机模拟器	1套	√	√	√	配学员计算机40台。每台计算机安装轮机模拟器桌面版软件。
4	拆装用四冲程柴油机	2台		√	√	缸径200毫米或以上,气缸盖、活塞、缸套、连杆、进排气气阀、气缸启动阀、飞轮及机上燃油系统完整，并配置相应拆装工具和量具。气缸盖含进排气阀，可用于气阀机构的拆装与检验、气阀的研磨与密封面检验，包括气阀研磨工具、研磨膏、配套液压拉伸器等工具。
5	四冲程柴油机喷油泵、喷油器	1套		√	√	独立设备，缸径 160 毫米以上的中速机喷油泵、喷油器各 8 台，能够满足喷油器雾化试验，喷油泵和喷油器的拆装与检修。配喷油器试验台 1 台，能够判断上述喷油器的雾化质量，读出启阀压力。

6	二冲程柴油机关键组件	2套		√	√	缸径250毫米或以上二冲程柴油机相关部件（含活塞、缸套、连杆、十字头、滑块），并配置内、外径千分尺、量缸表、塞尺、扭矩扳手等拆装工具和量具。所有设备的安放应能满足培训教学要求。
7	二冲程柴油机喷油泵、喷油器	1套		√		独立设备，二冲程船用柴油机喷油泵、喷油器各 8 台，能够满足喷油器雾化试验，喷油泵和喷油器的拆装与检修。配喷油器试验台 1 台，能够判断上述喷油器的雾化质量，读出启阀压力。
8	涡轮增压器	3台		√		独立设备，其中2台可用于拆装及间隙测量，并配备专用拆装工具及量具；另1台要求具有中间（纵向）剖面（可用模型替代）。
9	气缸启动阀	4台		√		缸径160毫米以上，零部件结构完整，可用于拆装与检修,并配备相应拆装工具和量具。
10	制冷压缩机	2台		√	√	结构完整，能够进行解体、检修和装复，并配置相应拆装工具和量具，其中1台要求为活塞式。
11	液压变量泵	2台		√	√	变量单作用叶片泵、斜盘式轴向柱塞泵或斜轴式轴向柱塞泵。
12	油马达	3台		√	√	连杆式、内曲线式和叶片式各 1 台。
13	液压控制阀	3只		√	√	方向、压力、流量控制阀各 1 只。
14	空气压缩机	2套			√	活塞式。其中 1 套可用于拆装，配件完整；另 1 套可运行，且与主空气瓶相连，能够实现启动、运行和停止操作，且与主机等一起构建船舶压缩空气系统。
15	锅炉给水阀、水位计、安全阀、泄放阀。	各2套			√	锅炉给水阀应是截止止回阀，具有完整的结构；水位计应为玻璃管水位计或玻璃板式水位计，具有完整的结构；安全阀应是两阀共一体的结构或是装有提升盘的直接作用式安全阀；泄放阀应具有完整的结构。
16	炉水化验设备	2套			√	炉水化验设备应符合规范要求，包括相关器皿和试剂等。能够实现对锅炉炉水的盐度和 PH 值等（不少于 3 项）进行测定的要求。
17	电动往复泵	2套			√	具备完整的结构，包括泵缸、阀箱、泵阀、传动组件、活塞环等组件，能够进行解体、检修和装复，并配置相应拆装工具和量具。
18	齿轮泵	2套			√	具有完整的结构，能够进行齿轮泵及其组件的解体、检修（如齿轮泵端面间隙和啮合间隙检查）和装复。
19	船用离心泵	2套			√	其中 1 台具备完整的结构，能够进行解体、检修和装复；另 1 台须组装为可启停和运行的系统。
20	船用分油机	2套			√	其中 1 套用于拆装，具备完整的结构，能够进行解体、检修和装复，配有完整的拆装工具另 1 套为全自动型，组装成可起动、分油、排°

						渣和停止的系统。
21	船舶柴油主机系统	1套		√	√	缸径 200 毫米或以上，能进行柴油机备车、盘车、冲车、试车、启动与完车操作；可加减负载，最大负载要求高于 160 千瓦，持续运转时间要求大于 30 分钟；能进行柴油机冷却水、燃油、滑油及排气温度、压力检测；能进行柴油机增压器温度检查。能进行柴油机转速高冷、却水出机温度高、滑油出机温度高、滑油进机压力低、燃油泄漏等检测报警，并可实现超速，滑油压力过低等安全保护功能。配爆压表 4 只。配机械示功器 2 只，电子示功器 2 只。
22	自清滤器	2套		√	√	结构完整，能进行正常拆装，滤芯 3 个及以上，压缩空气反冲或油液反冲。
23	热电偶式温度计	4只		√	√	
24	压力表、温度表	1套			√	燃气、液压、油、水温度及压力表各2只。
25	船舶舵机	1套		√		具有完整的转舵机构、主液压系统和操纵系统等，配备泵站控制箱，操舵控制箱，报警箱驾控面板、集控面板。能够实现有关船舶舵机启动、运行和停止操作。
26	船舶冷藏系统	1套		√		水冷，压缩式制冷，至少配备1个冷冻库和1个冷藏库（大小能满足训练要求），能够实现系统的启动、运行和停止操作。
27	船舶空调系统	1套			√	包括一次回风集中空调装置、电气系统和空间区域，能够实现系统的启动、运行和停止操作。
28	舱底水处理系统	1套			√	可运行，配有船用油水分离器，包括油分浓度监测装置，能进行油水分离器起动、运行分离停止操作，并与舱底水舱、舱底水泵等构成舱底水处理系统。
29	海水淡化处理装置	1台			√	真空沸腾式海水淡化装置，包括给水、抽空、排盐、冷却、加热和凝水系统，能够实现造水机的启动、运行和停止操作。造水量 5T/D 或以上。
30	船用燃油铺锅炉	1套			√	船用燃油辅锅炉包括完整的本体和附件、燃烧系统和汽水系统等。能够实现有关船用燃油辅锅炉的启动、运行和停止操作。
31	船舶电站*	1 套		√	√	含 2 台或以上主发电机组,1 台应急发电机组主配电板、应急配电板、岸电箱、蓄电池充放电系统。发电机可以是柴油机或变频电动机驱动。能完成发电机手动并车、准同步并车、自 动并车；能手动和自动进行并联运行发电机组的负荷转移及分配、发电机组的解列；能完成自动化电站的功能；能进行发电机主开关跳闸（常规电站并车操作时发生电网跳电；可模拟运行机组因机械故障跳闸电网失电；单机运行跳闸电网失电）的应急处理；具有绝缘监视及报警功能。

						蓄电池充放电系统。 岸电箱应具有相序联锁功能，可以集成在配电板中制作。
32	电工实验台	20台			√	三相电源到每台实验台前，须受指导教员独立控制（可采用开关接触器、手动转换等方式），实验用电与电网隔离。 提供三相 380V、单相 220V 固定输出的交流主电源，通过变压器隔离提供 24V 等船舶常用交流控制电源。电源输出具有过流及短路保护功能，带仪表指示。 提供 24V 等直流电源，带仪表指示。 每个电工实验台配下列内容： 1）交流三相异步电动机（2.2kw 及以上）及其拆卸、安装、维护工具。 2）配有 Y-△（星-三角）起动控制箱（含断路器、熔断器等电机基本保护电路器件）1 台含必要的装配工具；能完成三相异步电动机的点动、连续运行、正反转、Y—Δ起动、制动控制和相关保护功能。 3）配万用表、交流电压表、交流电流表、钳型电流表、电压互感器、电流互感器、热继电器、熔断器、时间继电器、压力继电器、温度继电器各 1 套。压力继电器、温度继电器的动作值、幅差可调。 4）配接触器 1 只，配接触器维护修理工具和用品 1 套。 5）配常用电工工具 1 套，至少包括验电笔、螺丝刀、扳手、钢丝钳、剥线钳等。 6）配电缆切割、连接工具及附件 1 套，船用电缆（控制、通信、电力 3 种）至少各 50 米。 7）配电工焊接工具 1 套，其它辅助工具和焊接材料若干。电工焊接工具至少包括电烙铁电烙铁支架、尖嘴钳、镊子、吸锡器、松香等其它辅助工具至少含电热吹风、芯片拔插工具等。 8）配至少 2 种规格的电阻、二极管、三极管电容、可控硅各 1 只。
33	便携式兆欧表	5套			√	选用 500 伏 、1000 伏级摇表或数字兆欧表。
34	电磁制动装置	2套			√	每套电磁制动器配电机 1 台、配塞尺 1 套。
35	灯具	5套			√	每套至少含日光灯、白炽灯、应急灯、船用防爆灯、船用探照灯等各 1 只。
36	可编程序控制器(PLC)	20套		√	√	配设编程终端，可进行PLC编程实验。每套PLC应配置有船上常见的数字量输入、数字量输出、模拟量输入和模拟量输出，设有与PLC联接的输入输出设备以搭建系统供实验使用。
37	燃油黏度自动控	2套		√		轻重油切换阀，蒸汽调节阀，测黏计等要求采

	制系统					用实船设备。配设有控制箱或柜，能够展示实船黏度控制的完整功能。
38	油雾浓度监测报警系统	2套		√		可采用当前船舶上使用的主流设备或同型号的模拟设备。能完成下列操作：能进行曲轴箱油雾浓度监视的调零、测试与复位操作。
39	轮机模拟器*	1 套	√	√	√	满足AUT-0 要求的典型商船为母型制作，要求依据实船图纸、管路系统中的操作点和参数显示点模拟轮机主要设备和系统的操作，轮机模拟器的操作反应、故障设置与情景调用要求符合实船。 1、硬件盘台要求： 应能模拟集控室外观布局、可模拟应急发电机室和机舱的外观布局。 （1） 模拟集控室：设有集控台与主配电板，其中集控台设有主机遥控屏，重要参数显示屏，辅助设备监控屏(含轮机员安全系统),机舱监测报警系统屏等。主配电板至少设有发电机控制屏、并车屏、组合启动屏、动力负载屏照明负载屏,要求体现发电机组的手自动启停、并车与解列、调频调载与调压；负载分级脱扣，应急切断等功能。 （2）模拟应急发电机室：设有发电机控制屏、动力负载屏、照明负载屏，能够完成应急发电机室中主要设备的模拟操作。 （3）模拟机舱：配置机舱模拟操作设备，能够灵活地完成机舱的模拟实操，操作响应符合实船。 2、软件功能要求： （1） 应能模拟实船的操作界面和操作流程。 （2） 应能完成以下系统的模拟：燃料（输送、净化与供给）系统，滑油（输送、净化与供给,艉管滑油） 系统，冷却水（海水、低温淡水 、高温淡水）系统，压缩空气系统，主推进控制系统，锅炉油、水、汽和排污系统，舵机及其控制系统，发电柴油机及其辅助系统，电力系统（含主电源、大应急、小应急的电源及系统)监,测报警、轮机员安全、延伸报警系统，火灾检测报警系统，机舱油污水处理系统，污油及焚烧系统，机舱供水系统，生活污水处理系统机舱,舱底压载消防系统，机舱通风系统，内部通讯系统(应在驾控、集控与机旁控制位置设有可应急联络的电话)。空调冷藏系统，机舱局部细水雾灭火系统，海水淡化系统，甲板机械。 （3） 能完成模拟设备和系统的显示、操作、控制、调整、测试、故障、报警与管理。能展现不同工况、海况和情景的响应，能完成系统之间互联关系与响应的模拟及声光效果。 （4） 能模拟常规情景下的团队协调与配合工

						作环境，常规情景应至少应包括：冷船起动、备车与完车、机动航行、定速航行、锚泊、离 靠港作业、雾中航行、加装燃润料等。 （5）应配备并安装有教练站软件，应具备初始环境条件设置、过程控制及故障设置功能。
40	钳工车间*	1间			√	至少配备20张标准钳工作业台（桌），保持一定的安全使用间隔，每张钳工作业台（桌）安装配套虎钳，对面作业须有安全网隔开。通风照明光线良好。配备钳工操作所具有的常用工具、量具、划线平台、研磨平台、钻床、砂轮机、三角刮刀等。
41	车床车间*	1间			√	至少配备10台普通车床，通风、照明光线良好，车床间隔保持一定的安全距离，能满足车床安装安全角度要求。配备常用的工具、量具、砂轮机、安全防护眼镜等。场地有安全可靠的电源配电箱、接地线柱。配备的车床能完成各项操作，床身最大回转直径320mm，加工精度符合要求。车床安装的位置、角度正确，符合安全要求。
42	电焊室*	1间			√	独立的电焊、气焊操作场地。电焊操作室能容纳20个电焊操作台，各操作台须有电弧隔离保护，满足安全要求。
43	电焊设备*	20套			√	交流电焊机，可调节焊接电流大小，外观完好绝缘符合规定，满足安全要求。
44	气焊室*	1间				气焊操作室能容纳20个气焊操作台。氧气瓶和乙炔瓶的存放和使用应满足相关技术安全标准。
45	气焊设备*	20套			√	氧气瓶、乙炔瓶符合相关技术安全标准。
46	锅炉燃烧器	2 套			√	包括点火电极、点火油头、主燃烧器、配风器等，用于燃烧器的解体、检修及装复。
47	自动化仪表实验台	10台		√	√	满足船用气动和电动仪表的试验，每个实验台配设PID调节器气动式1套，数字式1套、电动差压变送器1套、压力开关1套。
48	火警探测装置（或模拟系统）	1 套		√	√	总线型，可进行功能设置，要求至少配置警铃1个，控制主机 1 个，感温火灾探头、感烟火灾探头、感温感烟复合火灾探头、手动火灾报警按钮等各 2 个。
49	生活污水处理装置（或模拟器）	1 套			√	能进行起动、运行与停止操作。如果是模拟器则可集成在轮机模拟器中。
50	焚烧炉（或模拟器）	1 套			√	能进行起动、运行与停止操作。如果是模拟器则可集成在轮机模拟器中。
51	压载水处理装置（或模拟器）	1 套			√	处理能力为 50 立方每小时，能进行起动、运行与停止操作。如果是模拟器则可集成在轮机模拟器中。
52	换热器	2 套			√	每套换热器含板式换热器、管壳式换热器各 1 套，具备完整的结构，能够实现解体、检修和装复。

53	轮机管系阀件	1 套			√	截止阀、止回阀、截止止回阀和蝶阀各 4 只。
54	液压起货机	1 套			√	可运行，具有完整的液压系统和操纵系统，能够实现启动、运行管理和停车操作
55	锚机或绞缆机	1 套			√	可运行，具有完整的液压系统和操纵系统，能够实现启动、运行管理和停车操作。
56	冷却水温度自动控制系统	2 套		√		配有三通调节阀，温度传感器，能够进行控制参数调整，能够完成冷却水温度控制过程实验。
57	传感器及校准设备	若干		√		具有压力源和温度源及相关设备 2 套，能做热电阻、热电偶、压力传感器/变送器的实验和校验； 压力传感器 6 套（至少含 3 种类型,例如扩散硅、电容、霍尔、电感、涡流等类型）； 温度传感器 6 套（至少含 3 种类型,例如铂热电阻、热电偶、热敏电阻等类型）； 流量传感器 4 套（至少含 2 种类型,例如质量、椭圆齿轮等类型）； 液位传感器 4 套（至少含 2 种类型,例如压力式、气泡式、浮子式、超声波等类型）； 转速传感器 4 套（至少含 2 种类型,例如磁电、光电、接触式等类型）； 锅炉火焰传感器 5 只（至少含 2 种类型,例如光敏电阻、光电池等类型）。
58	常用密封剂、密封垫片和密封填料	5 套			√	常见类型的密封剂、液力密封及密封胶带，常见类型的非金属密封垫片、有色金属密封垫片、金属密封垫片及半金属密封垫片，常见类型的O 型密封圈、压盖填料、机械密封、油密封及迷宫密封。
59	常用测量仪器	10 套			√	每套至少包括卡规、分度规、游标卡尺、深度规、千分尺、千分表、厚度尺、半径规和节距 规等。
60	相关技术图纸	若干			√	管路系统挂图 1 套：燃油、滑油、冷却水、压缩空气、舱底水、压载水、消防水、CO_2灭火主、机气动操纵系统各 1 张； 甲板机械挂图 1 套：起货机、锚绞机、舵机的液压系统图和电气控制图各 1 张。
61	相关船舶文书资料	若干			√	油类记录簿、轮机日志、车钟记录簿等。
62	英语听说训练教学设备		√	√	√	

注：1.标记“√”是对应职务所涵盖的内容。
2.每个基本班培训规模不超过 40 人。
3.带*号标示的为关键场地、设施设备。
4.上述设备满足配置要求：轮机长、大管轮为2 个基本班，三管轮为 4 个基本班。

2.3 电子电气员

序号	场地、设施、设备	数量	要　求
1	多媒体教室	1 间/班	能容纳 40 人。
2	电脑机房	1 间	1.能容纳 40 人； 2.能组成网络； 3.能用于个人电脑操作、组网训练； 4.能作为可编程序控制器（PLC）、单片机等系统的编程终端。
3	英语听说训练教学设备	40 套	仅限无限航区电子电气员需要。
4	通信与导航系统*	1 套	1.至少配备雷达、船舶自动识别系统（AIS）、电罗经（3种）、磁罗经、全球卫星定位系统（GPS）、航行数据记录仪（VDR）、、航警电传（NAVTEX）、搜救定位装置（AI-SART或RADAR-SART）、无线电紧急示位标（EPIRB）、测深仪、计程仪各 3 台（套）；卫星船站、甚高频(VHF)电台、中高频组合电台各 1 套（设备之间的连接至少满足设备正常运行和教学要求）； 2. 卫星船站需要根据业务需求连接电脑，安装 rydex 软件、防病毒软件，连接卫星定位系统等； 3.主要设备（AIS/GPS/雷达/罗经/VDR/船站等）具备 NMEA-0183 标准或其它通信接口。
5	船舶电站*	1 套	1.至少 2 台机组，含自动并车控制器、同步发电机、自动调压器、电压表、电流表、频率表、功率表、功率因素表、同步表等船舶自动化电站必备的基本设备，具备发电机屏、负载屏、同步屏等，能完成发电机手动或自动并车、负荷分配和转移、自动化电站等功能或操作； 2.具有绝缘监视及报警功能； 3.具有实物或模拟高压配电盘 1 套（含负载屏、开关屏、接地屏等），以及高压安全用具； 4.配相应系统电路图。
6	船用主开关及实验装置	2 套	1. 实物，可模拟合、分闸及其故障回路实验； 2. 主开关应有框架式及塑壳式各 2 台； 3. 配必要的外部电路及仪表，能模拟主开关的瞬时、短延时、长延时、失压、逆功脱扣试验。
7	岸电箱	1 套	具有相序联锁功能，实物或模拟。
8	蓄电池充放电板	1 套	1.具有充放电电流和电压调节、保护、转换、显示功能； 2.配备酸性或碱性蓄电池两块，蒸馏水、电解液、比重计、量具、防护用品等。
9	电子电气工艺实验室	1 间	1.配至少要 20 台实验台桌； 1.电阻、二极管、三极管、电容、三端稳压器芯片等至少各 20 只，2 种规格以上，配万用电路板； 2.至少 20 套电烙铁及电子焊接材料及工具（焊锡、吸锡器等）、其它辅助工具若干（电热吹风、芯片拔插工具等）； 3.继电器、热继电器、熔断器等不同类型或型号至少各 5 只； 4.接近开关至少 5 只；

			5.时间继电器至少 5 只，至少含智能型（微电脑）时间继电器； 6.接触器等至少 20 只，配接触器维护修理工具和用品至少 20 套； 7.Y-△（星-三角）起动控制箱（含断路器、熔断器等电机基本保护电路器件）至少 20 台，含必要的装配工具； 8. 至少含 20 套交流异步电动机（2.2kw 及以上）及其拆卸、安装、维护工具； 9. 带电磁制动器的电机 1 台、配塞尺 1 套； 10.电缆切割、连接工具及附件 10 套； 11.船用电缆（控制、通信、电力 3 种）至少各 50 米； 12.防爆灯具 2 只或其它防爆电气设备 1 台。
10	电机及电力拖动实验室	1 间	1.至少 1 台高性能变频器； 2.至少 4 种控制电机（伺服、测速、步进、自整角机）各 1 台； 3.含交流变极调速系统（至少 3 速）电气柜 1 台，带电磁刹车电机 1 台；含主令控制器，系统可运行； 4. 直流电动机 1 台，可拆装。
11	自动舵	1 套	1. 至少含自动操舵仪 1 套（具备应急、随动及自动操作功能）、舵角指示器 2 台； 2.自动舵控制系统参数可调； 3.系统可运行，至少能实现随动舵功能； 4.配相关技术资料或说明书。
12	传感器实验室	1 间	1.具有压力源和温度源及相关设备，能做热电阻、热电偶、压力传感器/变送器的实验和校验； 2.至少 2 种类型压力变送器（扩散硅、电容、霍尔、电感、涡流等）； 3.至少含电动差压变送器 10 只； 4.至少含压力和温度继电器各10只(动作值、幅差可调)； 5.含温度变送器至少 5 只； 6.含锅炉火焰传感器至少 5 只，至少含两种类型（光敏电阻、光电池等）； 7.配相关技术资料或说明书。
13	主机遥控系统	1 套	1.该系统可是实物或模拟器，含控制台； 2.系统为典型船用主机遥控系统； 3.含船用车钟 1 套（3 地）； 4.含主机安全保护功能； 5.配相关技术资料或说明书。
14	机舱监测报警系统	1 套	1.实物或模拟器，含控制台； 2.系统为典型船用机舱监测报警系统； 3.可与主机遥控系统共用实验室场地； 4.配相关技术资料或说明书。
15	舱底水油分浓度检测仪	1 套	能检测 15ppm 及以下浓度、可进行功能测试、配相关技术资料或说明书。
16	火灾探测与报警系统	1 套	1.含主控单元，具有报警输出功能； 2.至少 1 条完整的探测回路，回路中感温、感烟、手动按钮总线型或开关型探头各至少 1 只； 3.至少有 1 只带编码的探头； 4.探头至少 5 只。

17	可编程控制器（PLC）	20 套	1.配编程终端； 2.可连成网络； 3.每套含数字量输入/输出、模拟量输入/输出等模块。
18	工控机	1 台	1.586 级以上中央处理器（CPU），512 兆以上内存； 2.采用不间断电源（UPS）供电。
19	网线钳	20 把	
20	网线测试仪	5 台	
21	网线	50 米	双绞线 UTP 50 米，另需具有光缆、细缆各 1 根，RJ45 水晶头若干。
22	路由器	2 台	
23	万用表	40 台	至少有指针式和数字式两种。
24	双踪示波器	10 台	带宽 60 兆赫兹以上。
25	钳型电流表	10 台	至少有指针、数字式 2 种。
26	电压表	10 台	可移动式、嵌入式 2 种。
27	交流功率表	10 台	单相和三相 2 种。
28	毫伏表	10 台	含直流和交流 2 种类型，可有具有相同功能的其它仪表代替。
29	绝缘表	10 套	至少含 500 伏手摇式。
30	电磁阀	10 只	直动式和伺服式各 1 只。
31	电力半导体器件及电路	2 套	1.晶闸管、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、智能功率模块（IPM）、电力二极管至少各 2 只； 2.各元件能组成单相整流或逆变电路，含能对上述器件进行（好坏）测试的电路。
32	三相电力变压器	1 台	小容量（如 2.2 千伏安）；干式或湿式。
33	调压器	10 台	单相、小容量、可调输出交流 0-220 伏。
34	漆包线及铁磁材料	若干	展示用。
35	直流电机	4 台	功率不小于 500w。
36	特种电机	4 台	
37	直流线性稳压电源成套器件及工具	4 套	
38	电力系统单线图及照明系统单线图	各 2 份	
39	熔断器、自动断路器、隔离开关、保护继电器、接触器。	各 8 套	
40	应急配电板	1 套	
41	荧光灯具	20 套	
42	船舶电力推进实物或等效模型	1 套	船舶电力推进实物系统，含发电机组，配电板，推进控制台，变频装置，电力推进器等。 或船舶电力推进系统模拟器，含发电机组，配电板，变

			频装置，电力推进器等的模拟，其中至少要求电力推进器、主要配电板，相关集控台为半实物模拟，应能模拟实船的控制面板和操作流程。可满足培训训练要求。
43	电喷柴油机控制系统（或模拟器）	1 套	可以是实物或模拟器，含电喷柴油机机旁控制箱，应能模拟实船的控制面板和操作流程。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 4 个基本班要求。			

2.4 值班水手

序号	场地、设施、设备	数量	要求
1	多媒体教室	1 间	能够容纳 40 人。
2	教学资料室	1 间	至少配置包括： （1） 水手值班所涉及到的英语会话的语音和视屏影像资料； （2） 备锚、抛、起锚操作程序的视频影像资料； （3） 集装箱船、木材船、滚装船帮扎固定的视频影像资料； （4） 滚装船艏、艉或舷侧通道（搭桥），舱内坡道搭桥、上下层升降平台等安全规范操作的视频影像资料； （5） 收放舷梯、安放引航员软梯等规范操作的视频影像资料； （6） 拆检滑车等船舶甲板水手进行的检修技能工艺的规范操作视频影像资料； （7） 进入封闭性舱室安全操作的视频影像 资料。
3	英语听说训练教学设备	40 套	沿海航区可不配备。
4	绳结训练教室	1 间	能够满足 40 名学员训练需要。配置绳结教学示教板一套，至少包括全部绳结教学的项目内容。
5	绳结作业训练用三股白棕绳（或化纤绳）	45 根	直径 10—12 毫米，长 2 米-2.5 米。
6	教学训练用教具单人座板和双人架板	各 42 个	单人座板小型教具至少 42 个；双人架板小型教具至少 42 个。
7	插接、编结训练教室	1 间	配有编结、三股绳插接、六股绳插接、八股绳插接的示教板。
8	小型、中型木笔	各 42 支	

9	三股、六股、八股插接训练用化纤绳教具	各 42 根	三股化纤绳规格：直径 20 毫米-22 毫米、长 1.5 米。 六股化纤绳规格：6 股+1 芯（扭绞纤维绳）。
10	插接训练场地	1 块	能够满足 40 人训练。
11	铁笔	42 支	
12	插接钢丝绳专用工作凳	40 个	
13	电动、液压钢丝切断器	各 1 台	
14	钢丝剪子	5 把	
15	油麻绳、蜡帆线绳	各 2 卷	
16	劳保眼镜、插接钢丝绳用劳保皮手套	各 40 副	
17	钢丝绳	120 根	直径 20 毫米×长 2.5 米。
18	大型木笔、木槌	各 42 支（把）	
19	八股化纤缆	20 根	直径 60～80 毫米，长 10 米。
20	撇缆场地	1 块	至少配有 2 副铁栏杆（高 1.2 米×长 1.4～2 米）代替船舶舷墙，并且标划有撇缆区域及距离标志。
21	船用撇缆	45 根	船舶常用撇缆绳（其中 40 根每根长 35 米，5 根每根长 40 米）
22	大桅	1 个	高度不少于 5 米，能够模拟船舶甲板水手进行上高作业，能够进行升降旗操作。
	单人座板、上高作业绳、上高安全绳、安全带、专用滑车	6 套（副）	
23	舷外作业场所	1 块	可以模拟船舶舷侧（舷墙）进行舷外操作训练
24	双人架板、专用滑车、专用架板绳索、安全绳、安全带工作软梯。	各 2 副	安全带、安全绳 4 副。
25	系泊设备	2 套	至少包括绞缆机械、导缆沟（孔）导缆柱、双柱式挽缆桩、模拟的码头式缆桩。能够模拟 500 总吨以上船舶系泊作业操作。
26	带缆练习用化纤缆	4 根	（直径 60-80 毫米×长 100 米）并配有盘放化纤缆绳的衬垫。
27	带缆练习用钢丝缆	1 根	（直径 19 毫米×长 100 米）并配有人工操作的卷缆车。

28	各类绳梯	各 1 副	引航员软梯、工作梯、登乘梯。
29	各类索具	4 个	至少配有各不同种类、规格。主要包括：松紧螺杆、各类卸扣、船舶常用的各类钩、心环、眼环、钢丝夹。
30	堵漏器材	1 套	至少包括堵漏毯、堵漏箱、各类堵漏板、堵漏螺杆、堵漏塞、常用支撑器材。
31	各类木滑车	4 套	包括单滑轮、双滑轮、三滑轮。
32	各类铁滑车	4 套	包括吊货滑车、导向滑车、千斤索滑车。
33	集装箱固定绑扎用具	1 套	至少包括：扭锁、底座扭锁、定位锥、锥板、桥锁、高度补偿器等专用工具及其他绑扎固定用具。
34	小型木制滑车教具	各 5 套	至少包括：单轮滑车、双轮滑车、三轮滑车各 5 套。
35	水手工艺陈列室	1 间	（1） 至少展示出船舶甲板常用的各种类型、各种规格的帆缆索具； （2） 各种类型、各种规格的常用五金工具； （3） 各种规格、种类的除锈工具（包括电动、气动、手动）； （4） 各种规格、种类的专用工具，各种规格、种类的油漆作业工具； （4） 缝帆工具，包括帆针、顶针、帆布衬、套圈，帆布打眼冲子，帆布圈夹冲子； （5） 其他水手工艺示教板。
36	各种除锈工具	若干	（1） 手动除锈工具 42 套（至少包括船用敲锈锤、除锈铲刀、钢丝刷子）； （2） 电动除锈工具至少包括锤、铲、刷等各 2 套； （3） 气动除锈工具至少包括针、锤、铲、刷等各 2 套。
37	拆装用五金工具	若干	（1） 至少包括各种常用型号的板子、螺丝刀、克丝钳子、手锤各 5 套； （2） 常用型号管钳 2 把； （3） 中型号的剪刀 5 把； （4） 测量的卡尺 5 个； （5） 喷灯 1 个。
38	油漆作业的用品及其工具	若干	（1） 至少配备各类油漆刷 42 把（包括：各种规格的扁刷、滚刷、弯头刷、笔刷）； （2） 各类船用油漆各 1 桶（至少包括：船用各类防锈漆、甲板漆、水线漆、船壳漆、船底漆、各种颜色的面漆）； （3） 喷漆作业工具 2 套。
39	操舵训练室*	至少 1 间	（1） 操舵仪 8 套，操舵仪训练时相互不影响。如船舶操纵模拟器中操舵仪满足要求，可替代； （2） 操舵仪要具有自动舵、手动舵、应急舵相互转换操作的功能，船舶操

			舵时具有舵角显示，电罗经和磁罗经的航向指示，能够显示出罗经基线与罗经盘相对运动。
40	信号、号灯号型训练室	1 间	其中至少配有： （1） 国际信号旗 40 面，演示挂旗操作的教具一个； （2） 具有能够全面显示海船号灯号型功能的船模 2 个； （3） 罗经 2 台； （4） 常见航海国国旗若干面； （5） 备有海船常用号型的模型。
41	船舶模型展示室	1 间	（1） 至少配有散装船、集装箱船、油船模型各一具，船模要具有示教的功能，船体表面标志要标准清晰；上甲板以上设备结构要完全； （2） 船艏端具有锚设备模型一具、船艏锚设备模型要能够演示示教的功能，要同时配有抛锚作业的视频资料； （3） 船首结构、船尾结构、船中端结构模型各一具，结构模型要能够展示出各部位纵横构件以便于示教； （4） 船舶各类装卸设备模型一具。
42	安全保护用品	42 套	至少包括工作服，安全帽，劳保鞋，劳保手套（线手套、帆布手套皮手套）劳保眼镜等个人劳动保护用品。
44	锚泊设备	1 套	包括（1）锚机、（2）锚及与其匹配的锚链、（3）各类制链器、（4）可拆连环、锚卸扣、锚的转环、锚链钩、锚链冲子、封铅等附属用具品，能够进行备锚、抛、起锚操作、锚链系浮筒模拟的操作。
45	舷梯、引航梯	各 1 套	全套海船附设的舷梯设备及其附属用品，能进行收放舷梯操作（包括安放安全网、开航后的舷梯固定等必要的附属操作）。能够进行引航梯（包括组合引航梯）收放操作。
46	装卸设备	1 套	包括起货机、吊杆及其附属设施，能够进行开关舱操作的船舶货仓设施。 或者配有一套具有相同功能的模型教具，能够进行模拟船舶装卸的操作演示，并配备船舶装卸设备开关舱操作视频资料。
47	缝帆工艺的示教板	1 套	（1） 至少包括常用缝帆作业的工具； （2） 显示缝帆工艺操作手法的工艺技能，至少包括直线平缝法、曲直线卷缝法、中缝法、十字缝法等简单的缝补操作。
48	船舶常用防污染器材	1 套	包括吸油毡，各类消油剂、围油栏等常用器材，能够进行演示操作，配船舶常用防污染器材的操作使用的视屏资料。
49	IMDG 标示图	1 份	
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。			

2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。
3. 上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。

2.5 值班机工

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间/班	能容纳 40 人，含多媒体投影设施。
2	可拆装柴油机	1 台	缸径 200 毫米以上，压缩空气起动（直接作用式）。活塞、缸套、连杆、进排气气阀、气缸启动阀、飞轮及燃油系统完整，并配置相应拆装工具。
3	可运行柴油机	2 台	船用设备，功率 100 千瓦以上柴油机。能进行柴油机备车时滑油系统、冷却系统、燃油系统、转车与 冲车、启动与试车、完车操作。至少 1 台为压缩空气起动。
4	自动控制辅助锅炉	1 台	能进行点火、升汽、冲洗、叫水、排污、停炉等操作。
5	可运行空压机	2 台	船用设备，能完成空压机起动、运行、停车操作，满足功率 100 千瓦以上船用柴油机起动。
6	可运行分油机	1 台	船用设备、能进行分油机起动、分油作业、排渣及停车操作。
7	可运行泵	各 1 台	离心泵、齿轮泵、往复泵各 1 台，具有典型的结构和吸入系统、排出系统。实现有关离心泵、齿轮泵、往复泵的启动、运行和停车操作。
8	可拆装分油机	2 台	要有分离筒及其附件、分离盘片、滑动圈和分流圈、 配水盘、导水座、比重环（或等效设备）等结构。适用于分油机的解体、检查修理与装复。具有配套的专用拆装工具。
9	可拆装离心泵	立、卧式各 2 台	离心泵具有典型的结构，包括叶轮、压出室、轴封 等部件；能够实现有关船用离心泵的解体、检修和装复。如扩大开班规模须各增配 2 台。
10	可拆装齿轮泵	2 台	直齿轮或斜齿轮，具有完整的结构，能够实现有关 齿轮泵及其组成部件的解体、检修（如齿轮泵端面 间隙和啮合间隙检查）和装复。如扩大开班规模须增配 2 台。
11	可拆装阀件、滤器	各 2 套	可拆船用阀 2 个、船用滤器 2 个。如扩大开班规模须增配 2 套。
12	拆装工具、量具	若干	液压拉伸器 1 套；起重工具、差动滑车 2 套；内、外径千分尺、游标卡尺、塞尺（根据设备确定规格）、扭力仪及常规拆装工具各 5 套。如扩大开班规模须双倍配备。
13	各种测量仪表	各 1 套	压力、温度、液位各 1 套。如扩大开班规模须各增配 1 套。
14	常规电工工具、仪表	4 套	包括：验电笔、螺丝刀、扳手、钢丝钳、剥线钳等。仪表有万用表、交流电压表、交流电流表、钳型电流表、便携式兆欧表等。如扩大开班规模须各增配 4 套。

15	可拆装喷油器	6 只	缸径 160 毫米以上，适用于喷油器的拆装与检修。如扩大开班规模须增配 6 只。
16	可拆装往复泵	2 台	电动往复泵 2 台，具备完整的结构，包括泵缸、阀箱、泵阀、传动组件、活塞环（如胶木胀圈）等组件，实现解体、检修和装复。
17	舱底水处理系统*	1 套	可运行，配有船用油水分离器，包括油分浓度监测 装置，能进行油水分离器起动、运行分离、停车操作，并与舱底水舱、舱底水泵等构成完善的舱底水处理系统。
18	消防水系统*	1 套	可运行，配有消防栓、
19	车床（带床头箱）	10 台	至少配备 10 台普通车床，通风、照明光线良好，车床间隔保持一定的安全距离，能满足车床安装安 全角度要求。配备常用的工具、量具、砂轮机、安 全防护眼镜等。场地有安全可靠的电源配电箱、接 地线柱。配备的车床能完成各项操作，床身最大回 转直径 320mm，加工精度符合要求，车床安装的位置、角度正确，符合安全要求。如扩大开班规模须增配 10 台。
20	砂轮机（双轴）	3 台	能够满足安全要求。如扩大开班规模须增配 3 台。
21	车工工具	各 10 套	内、外圆车刀、切刀、挑丝刀、光车刀、钻头、油 石等各 10 套。如扩大开班规模须各增配 10 套。
22	量具	各 10 套	钢尺（150 毫米）、直角尺、游标卡尺、千分尺、卡钳、划针盘、划规等各 10 套。如扩大开班规模须各增配 10 套。
23	钳工操作台	5 台	至少配备 5 张标准钳工作业台（桌），保持一定的安全使用间隔，每张钳工作业台（桌）安装 4 套台虎钳，对面作业须有安全网隔开。通风、照明光线良好。配备钳工操作所具有的量具、划线平台、研磨平台、钻床（3 台）、砂轮机等。如扩大开班规模须各增配 5 台。
24	钳工工具	各 20 套	钢锯、手锤、扁铲、平锉、板牙、丝锥、划规、钻头、刮刀等各 20 套。如扩大开班规模须各增配 20 套。
25	电焊机	10 台	交流电焊机，可调节焊接电流大小，外观完好，绝 缘符合规定，满足安全要求。如扩大开班规模须各增配 10 台。
26	焊具	15 把	如扩大开班规模须增配 15 把。
27	气焊台	5 台	如扩大开班规模须增配 5 台。
28	气焊枪	8 把	如扩大开班规模须增配 8 把。
29	氧气、乙炔瓶	各 5 只	氧气瓶、乙炔瓶符合相关技术安全标准。两种气瓶 放置的间隔距离符合有关规范的安全要求。

注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2.
带*号标示的为关键场地、设施设备。
3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。

2.6 电子技工

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间/班	能够容纳 40 人。
2	电脑教室	1 间	具有 40 台电脑。
3	电气工艺实验室	1 间	至少 20 台实验台桌，每个台桌上配 5 孔 220V 电源插座。
4	万用表	40 台	
5	钳型电流表	10 台	
6	交流电机	10 台	功率 2.5 千瓦以上，三相异步；其中 5 台可拆装；至少 1 台含电磁制动器，并配塞尺；配清洁、润滑脂添加工具。
7	可拆装直流电机	4 台	功率 2.2 千瓦以上。
8	漆包线	2 卷	不同规格。
9	船用电缆	5 段	至少 5 个规格类型。
10	日光灯具	10 套	含启辉器、镇流器和电子镇流器两种类型。
11	电烙铁	20 套	
12	电热风机	4 套	
13	剥线钳	20 套	
14	冷压钳	10 台	
15	接线端子	10 套	各种类型。
16	继电器	10 套	含时间继电器、直流继电器、交流继电器等类型。
17	接触器	10 台	配砂纸、清洁剂等维护用品。
18	Y-△启动控制箱	10 台	380 伏，0.75 千瓦以上即可。
19	电机拆卸工具	5 套	
20	热继电器	10 只	至少两种型号。
21	熔断器	10 只	至少 3 种类型。
22	分立元件	各 20 只	二极管、三极管、电阻、电容、电位器，晶闸管、IGBT、电力二极管等。
23	主令控制器	2 台	
24	控制变压器	2 台	220 伏变 110 或 9-24 伏。
25	断路器	4 台	带和不带失压线圈 2 种。
26	船舶电站实验室*	1 间	至少两台机组，含自动并车控制器、同步发电机、调压器、电压表、电流表、频率表、功率表、功率因素表、同步表、主开关等船舶自动化电站必备的基本设备，具备发电机屏、负载屏、同步屏等，能完成发电机手动或自动并车、负荷分配和转移、自动化电站等功能或操作，具有绝缘监视功能；具有相序检测功能岸电箱 1 个。
27	蓄电池充放电板	1 台	具有充放电电流和电压调节、保护、转换、

			显示功能；配备酸性或碱性蓄电池两块，蒸馏水、电解液、比重计、量具、防护用品等。
28	压力继电器	5 只	至少 2 只动作值和幅差可调。
29	温度继电器	5 只	至少 2 只动作值和幅差可调。
30	便携式兆欧表	10 只	500 伏
31	船舶电力拖动与控制系统实训室	1 间	配有 380V/440V 的能正常运行的成套电气及控制设备。
32	自动化机舱或轮机模拟器实训室	1 间	
33	船舶辅锅炉实训室	1 间	
34	船舶电力拖动与控制系统实训室	1 间	
35	船舶舵机控制系统	1 间	
36	船舶火监控警系统	1 套	
37	船舶照明及应急照明系统	1 套	
38	MPA 国际海运物料采购手册、物料申请单、物料搬运及固定装置等	若干	
39	警示牌、警戒线、安全带，防化服、消防服、呼吸用具及个人安全用品，如安全帽、工作鞋、绝缘手套、绝缘靴、绝缘垫等；润滑油脂、清洁剂及相关工具；配套的电气设备操作说明、手册等	若干	数量应根据培训规模满足训练使用。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

2.7 全球海上遇险和安全系统操作员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 20 人。
2	GMDSS 船载设备（尽可能按船载要求布置安装，并满足教学要求）：		
	1）双向甚高频无线电话装置	2 部	每部附带充电器和备用电池个 1 具。
	2）甚高频无线电话设备	2 套	带数字选择性呼叫功能。
	3）搜救雷达应答器	2 台	
	4）AIS 搜救雷达应答器	2 台	
	5）航行警告接收机	1 台	
	6)自浮式卫星紧急无线电示位标设备	2 台	不同启动方式。
	7）国际海事卫星终端 C 站	2 台	不同操作界面。
	8）国际海事卫星终端 F 站	1 台	
	9）中/高频无线电设备	1 套	带中高频数字选择性呼叫遇险安全频率

			值收机和窄带直接印字电报设备。
	10）气象传真接收机	1 台	
	11）全球卫星定位系统（GPS）	1 台	为 GMDSS 设备提供船位。
	12）备用电源（蓄电池）	1 套	
3	GMDSS 模拟器*	1 套	由教师机和 20 个终端组成网络。
4	文件与资料：		
	1）国际海事组织 1974 年国际海事上人命安全公约	1 套	
	2)国际电讯联盟《无线电规则》或《海上移动业务实用手册》	1 套	
	3）船舶电台表	1 套	
	4）海岸电台表	1 套	
	5）《电台工作日志》	1 套	
	6）GMDSS 培训大纲	1 套	保持最新。
	7）《海上无线电信号表》第 1、3、5 卷	6 套	近 5 年的均可。
	8）《GMDSS 实操训练记录表》	若干	应满足学员每人一册。
注：1.每个基本班培训规模不超过 20 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 4 个基本班要求。			

2.8 引航员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1间	能容纳 40 人。
2	船舶操纵模拟器*	至少5个本船	每台本船不超过 4 人。不能和船长、大副船舶操纵模拟器兼用。 模拟器性能应满足： 1、至少一个本船模拟器视景 360 度，其他本船水平视场角不低于 240 度，且具有三维实景漫游及望远镜功能； 2、可模拟大型集装箱船、油轮、液化气船、客船、散货船、滚装船等至少6种船型的航行和操纵性能，包括车、侧推器、舵、锚、拖轮和缆绳等的使用； 3、可实时模拟航行环境，包括风、浪、流、浅水效应、岸壁效应、船吸和船推效应、外界运动和固定物标、码头、海岸等； 4、具有船舶驾驶台所需的各种航行、定位和通讯设备，包括雷达、卫星定位设备、电子海图系统、操舵仪、车钟、雾号、海图及海图桌、绘图工具、测深仪、风向风速仪、舵角指示仪、转速表、计程仪、甚高频无线电话、航海图书资料、航海日志以及其它必要设施和设备； 5、每台本船配备1张海图桌，1套海图作业工具，1套航线设计资料，1套训练用海图（与

			船舶操纵模拟器练习题的电子海图配套），1套驾驶台视听监控设备，1套船内通信电话； 6、每套模拟器配1个控制室，配备讨论桌和椅，投影仪及电动幕，本船控制设备，监控设备、打印设备。
3	英语听说训练教学设备	40套	安装相关教学软件。
4	引航梯登临视频教学资料及实物	1套	能演示引航梯是否具备安全登临条件的检查方法，以及正确登临的方法和注意事项。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 3 个基本班要求。			

2.9 非自航船船员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人，含多媒体投影设施。
2	工程船舶模拟器*	1 套	
3	海图室	1 间	面积 100 平方米。
4	全球定位系统接收机	1 台	
5	标准罗经	1 台	
6	计程仪	1 台	
7	二氧化碳灭火系统	1 套	
8	失火报警设备	1 套	
9	应急消防泵	1 台	
10	集装箱模拟舱	1 个	
11	灭火器	各 10 个	二氧化碳、干粉、泡沫各 10 个。
12	消防员装备	2 套	
13	消防服	20 套	
14	国际通岸接头	2 个	
15	高膨胀泡沫发生器	1 台	
16	舟车式灭火器	1 台	
17	救生艇	2 艘	
18	艇用磁罗经	2 台	
19	气胀式救生筏	2 只	

20	保温用具	4 件	
21	保温服	3 套	
22	救生衣	30 件	
23	自亮式灯浮	3 个	
24	艇用手提无线电台	3 台	
25	无线电应急示位标	2 个	
26	雷达应答器	1 个	
27	抛绳设备	2 个	
28	直型卸扣、圆形卸扣、绳头卸扣、嵌环、螺旋扣、铁滑车、木滑车、开口滑车、滑车拆装工具	各 1 套	
29	可拆卸用四冲程柴油机	1 台	
30	增压器	1 台	
31	热交换器	1 台	
32	喷油器试验台	1 台	
33	齿轮泵、往复泵、离心泵	各 2 台	
34	径向柱塞泵	1 台	
35	空压机	1 台	
36	制冷压缩机	1 台	
37	液压控制阀件	1 套	
38	分油机	1 台	
39	热交换器	1 台	
40	过滤器	1 台	
41	简易电气控制仪表柜	1 台	配备电压表、电流表、功率表、功率因数表、仪用互感器、三相汇流排、溶断器、接触器等。
42	直流电机	4 个	
43	交流电机	10 个	可拆装、可通电。
44	相复励变压器	1 台	
45	DW—10—400A 空气断路器	1 台	
46	三相发电机并车操作训练器材	1 套	配备调速电机、三相发电机、并车指示灯、同步表、电压表、频率表等。

47	交流电机、电器、起动控制操作训练器材	3 套	可实现点动、正反转、Y—△调速、制动。
48	电子技术实验演示器材	1 套	
49	蓄电池和充电设备	各 1 套	
50	常用电工仪表	1 套	包括绝缘表、钳型电流表、万用电表、测速表等。
51	拆装用电工器材	1 套	包括接触器、热继电器、空气开关、按钮等。
52	常用拆装工具	1 套	
53	轮机实验室	1 间	
54	电工实验室	1 间	
55	起重设备	1 套	
56	工具	若干	可供设备拆装用的专用工具及常用工具。
57	测量工具	若干	
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

2.10 地效翼船船员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 20 人。
2	有关地效翼船的技术资料、模型和实验设备	1 套	
3	地效翼船*	1 艘	能够用于实操训练.
4	码头（泊位）	1 个	能够满足安全靠离泊。可租用。
5	海上训练水域*	1 块	能够满足培训内容的实操训练要求。
注：1.每个班培训规模不超过 20 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

2.11 游艇操作人员

序号	场地、设施、设备	数量	要求
1	多媒体教室	1 间	至少容纳 20 人。
2	码头（泊位）*	1 个	能够满足游艇安全靠离泊和训练要求。可租用。
3	海上训练水域*	1 块	能够满足开展实操训练内容的要求，并提供可使用的证明。可租用。
4	陆上训练场所*	1 块	供陆上训练，满足开展实操训练内容的要求。可租用。

5	燃烧池或油槽	1 个	直径 1 米。
6	游艇*	1 艘	相应长度的机械动力。具有游艇国籍证书、适航证书等法定文书。开展混合动力训练的，应增加 1 艘帆艇。可租用。
7	甚高频无线电话	1 部	可配备于游艇上。
8	全球定位仪	1 台	可配备于游艇上。
9	雷达	1 部	3 厘米，可配备于游艇上。
10	救生衣	22 件	符合海船船员配备标准。
11	救生圈	2 只	
12	红光降落伞火箭、烟雾信号、手持红色火焰信号	各 2 只	
13	二氧化碳和干粉灭火器	各 2 只	
14	医药箱	1 只	按照救生艇标准配备急救药品及器具。
15	心肺复苏操作模拟人	1 个	具有语音提示功能，能够提示学员操作正确与否。
16	海图作业用具	5 套	
17	港口及附近海域海图	5 套	
18	中国海区及内河助航标志示意图	各 1 套	
19	潮汐表及港口相关水文资料	1 套	
20	港口规章、规定及相关要求	1 套	
21	应急无线电设备	各 1 台	卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器。
22	船舶自动识别系统（AIS）设备	1 台	
注：1.每班培训规模不超过 20 人。 2.一等游艇培训应使用一等游艇。 3.用于二等游艇培训的游艇长度应不小于 10 米。 游艇长度系指从游艇的最前端至最尾端结构的水平距离。(《游艇法定检验暂行规定-2013》的长度)。 4.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

2.12 摩托艇驾驶员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	至少容纳 20 人。
2	码头（泊位）*	1 个	能够满足摩托艇安全靠离泊，可租用。
3	海上训练水域*	1 块	能够满足开展实操训练内容的要求，并提供可使用的证明。
4	陆上训练场所*	1 块	供陆上训练，可租用。
5	燃烧池或油槽	1 个	直径 1 米。
6	摩托艇*	1 艘	具有摩托艇相应的法定文书，可租用。
7	对讲机	2 部	
8	舷外机	1 台	

9	救生衣	12 件	
10	救生圈	2 只	
11	红光降落伞火箭、烟雾信号、手持红色火焰信号	各 2 只	
12	二氧化碳和干粉灭火器	各 2 只	
13	医药箱	1 只	按照救生艇标准配备急救药品及器具。
14	心肺复苏操作模拟人	1 具	
15	港口及附近海域海图	5 套	
16	中国海区及内河助航标志示意图	各 1 套	
17	潮汐表及港口相关水文资料	1 套	
18	港口规章、规定及相关标准	1 套	
注：1.每班培训规模不超过 20 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

3.专业技能适任培训海船船员培训场地、设施、设备标准

3.1 精通救生艇筏和救助艇

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	训练水域*	1 块	供艇、筏实操训练，满足实操训练要求，可租用。
3	存放陈列实物和教学模型的展览室	1 间	1、救生艇筏的属具和备品； 2、应急无线电设备（应急无线电示位标 1 台、搜救雷达应答器 1 台、双向无线电话 1 对）； 3、救生视觉信号（红火焰降落伞信号、手持红火焰信号、烟雾信号、日光信号镜等4套及以上）； 4、救生艇筏的属具备品。
4	封闭式救生艇及降落设备*	1 艘	能够完成救生艇的遥控降落与回收操作。
5	救助艇*	1 艘	配吊臂（吊艇装置）。
6	非机动救生艇	2 艘	桨、舵齐全，容量不少于 12 人/每艘。
7	自由降落式救生艇及其降落设备*	1 套	
8	气胀式救生筏及存放装置*	2 具	配备静水压力释放器。
9	登乘梯	1 具	
10	救生索	2 根	
11	救生艇筏上的无线电救生设备	1 套	搜救雷达应答器、卫星应急无线电示位标各 1 台、双向无线电话至少 2 部。
12	影像资料	1 套	具有救生艇筏操作训练及演习内容。

13	直升机救助吊升设备（培纲内容与基本安全重复）	1 套	可配备实物、挂图或影像资料。
14	心肺复苏模拟人（培纲内容与基本安全重复）	2 个	具有语音提示功能，提示学员操作正确与否。
15	绷带、三角巾、止血带、夹板（适用上、下肢）（培纲内容与基本安全重复）	20 个（副）	至少备有各 20 个（副）。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.2 精通快速救助艇

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	至少容纳 20 人。
2	训练水域*	1 块	供快速救助艇实操训练，满足实操训练要求，可租用。
3	快速救助艇*	1 艘	搭载 3 人时航速 20 节以上，满载时航速 8 节以上，艇的属具和备品齐全。
4	快速救助艇降落设备*	1 台	“A”字形或单臂回转式快速救助艇降落设备。
5	人体模型	6 个	可供水上搜寻。
6	急救药箱	1 个	
7	担架	1 副	
8	救生衣	22 件	不少于 22 件。
9	甚高频无线电话	2 台	
10	维修工具	1 套	
11	充气式快速救助艇	1 艘	
12	救生圈	2 只	
13	抗暴露服	5 套	
14	头盔	22 顶	
15	快速救助艇拖带设备	1 套	
注：1.每班培训规模不超过 20 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

3.3 高级消防

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	陈列室	1 间	陈列船舶消防等有关器具和物品。
3	模拟消防舱室*	1 间	分上、下两层。上层：设驾驶台 1 间，设船上配有的必要的通讯联络设备、固定火灾探测报 警系统；下层分为多功能模拟训练区： （1）设有 1 个配电间、1 个走廊（通道）/敞

			开空房和带栅栏的机舱。 （2） 设有符合机舱要求的脱险通道（脱险通道应配防火门）； （3） 整个模拟舱应设有通风系统； （4） 训练区的入口附近应设有符合船舶要求的手动式报警装置； （5） 整个模拟舱的建筑面积适合培训的功能要求和实训要求； （6） 要有必要的警戒或说明标示表示； （7） 固定水灭火系统 1 套，包括消防泵 1 台、隔离阀 1 个；消防栓 6 个、水龙带和带箱各 6 个、两用消防水枪 6 支，具有水井或水池等水源，所有设备设施要符合船舶配备标准。 （8） 压力式水雾灭火系统、二氧化碳灭火系统、泡沫灭火系统、干粉灭火系统各 1 套。 （9） 船舶通用紧急报警系统 1 套，包括有线电话、汽笛、电警铃、广播等设备。 （10） 固定火灾探测报警系统 1 套，探测部分包括感温式、感烟式探测器不少于 2 个，手动火灾报警按钮不少于 2 个；能够自动响应各探测器和按钮的报警；并进行声光报警，同时还可进行自检、测试等操作。
4	钢质火盆	2 只	1×1×0.3 米
5	人体模型	1 具	
6	各类手提式灭火器	至少各 5 个	二氧化碳 、泡沫、干粉等类型。
7	应急消防泵	1 台	符合船舶要求，能通过适当的管路和固定水灭火系统相连，并有充足的可供水源。
8	国际通岸接头	2 个	并且安装于标志符合要求的箱内，螺栓、垫圈齐全。
9	紧急逃生用呼吸装置（EEBD）	4 套	符合国际消防安全系统规则（FSS CODE）第三章的要求，具有船级社证书。
10	消防员装备	10 套（与基本安全一致）	符合国际消防安全系统规则（FSS CODE）第三章的要求。包括防护服、长筒靴、硬头盔、安 全灯、消防斧等，自给式空气呼吸器（配空气瓶 20 个或充气装置 1 套）和耐火救生绳。
11	烟雾发生装置	1 台	能够产生足够的烟雾。
12	救护和生命支持设备	1 套	简易呼吸器（基本生命支持设备）1 台（氧气瓶、面罩、球囊）；折叠担架 1 副、急救箱 1 只。
13	船用对讲机	5 只	
14	影像资料	1 套	包含海上灭火程序、港口灭火程序、火灾指挥、战术等内容在内的视听资料。
15	测爆仪、测氧仪	各 2 套	并配有相关测试的标准气体。
16	训练场地	1 块	
17	船舶火灾应急计划	2 套	形式符合 ISM 要求，包含应急过程中的（报告、指挥、协调）全部环节。

18	防火控制图、应变部署表、船员名单等	2 套	
19	工作服、工作鞋、手套、安全帽	45 套	
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.1 个消防舱申请培训规模不能超过 2 个班。 4.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.4 精通急救

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	实操训练场地	1 块	可容纳 40 人实训使用。
3	人体结构模型和骨骼模型	各 1 个	人体结构模型显示内脏和肌肉。
4	人体解剖挂图	各 1 幅	人体九大系统。
5	心肺复苏模拟人	2 个	具有电子系统、语音提示功能，提示学员操作正确与否。
6	药品和器械	若干	1、药品：除急救箱配备的急救药品外，还应按船舶用药适当配备呼吸系统、循环系统、消化系统等常用药品若干。 2、器械： 1) 绷带、敷料、三角巾、弹性绷带、骨折固定夹板（适用上、下肢）各 20 个； 2) 除以上器械外配备与培训内容有关的医疗器械 1 套（不包括急救箱和器械）。
7	血压计、听诊器、手电筒、体温计	各 10 个	
8	急救箱	2 个	内科型和外科型各 1 个，配备急救药品和器械。
9	担架	1 具	适合船舶医疗专用担架。
10	简易呼吸器	1 个	包括球囊和面罩。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.5 船上医护

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1间	能容纳40人。
2	陈列室	1 间	展示实物和教学模型。
3	实操训练场地	2 块	每个（块）可容纳 20 人以上。
4	人体结构模型和人体骨骼模型	各 1 个	人体结构模型能显示内脏、肌肉结构。
5	人体解剖挂图	各 1 幅	人体九大系统。
6	心肺复苏模拟人	2 个	
7	消毒设备	各 1 套	手提式高压蒸汽灭菌器、储槽。

8	模拟船舶医疗手术室*	1 间	至少配有手术床 1 副、外科主要的手术器械、缝合器材、止血器材、氧气瓶等。
9	药品和器械	若干	1、药品：除急救箱配备的急救药品外，还应按 船舶用药适当配备呼吸系统、循环系统、消化系统等常用药品若干。 2、器械： 1） 绷带、敷料、三角巾、弹性绷带、骨折固定夹板（适用上、下肢）各20个； 2） 除以上器械外配备与培训内容有关的急救箱以外器械1套。
10	急救箱	2 个	符合海船船用标准。
11	肌肉注射模型（模块）、注射器	各 10 个	
12	静脉穿刺模型（模块）、输液器	各 10 个	
13	外科缝合模型（模块）	各 10 个	
14	血压计、听诊器、手电筒体温计	各 10 个	
15	担架	1 具	适合船舶医疗专用担架。
16	简易呼吸器	1 个	包括球囊和面罩。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.6 保安意识

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人
2	法规技术资料	2 套	每套包括《国际海上人命安全公约》、《海员培训、发证 和值班标准国际公约》、《国际船舶和港口设施保安规则》、《中华人民共和国国际船舶保安规则》、《港口设施 保安培训教程》、《国际船舶保安规则实施指南》、《港口 设施保安评估导则》、《港口设施保安计划制定导则》， 公约文件保持更新。
3	挂图、模型和器具	2 套	每套包括防爆器材；武器挂图；关键部分可开启、附有逃生线路和安全舱的船舶演示模型。
4	无线电保安设备	1 套	包括船舶保安报警系统 SSAS 1 套、自动识别系统 AIS 1 套、手持甚高频对讲机 3 套。
5	影像资料	1 套	包括防海盗、防恐怖 袭击等内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。 2.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.7 负有指定保安职责船员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人
2	法规技术资料	2 套	每套包括《国际海上人命安全公约》、《海员培训、发证 和值班标准国际公约》、《国际船舶和港口设施保安规则》、《中华人民共和国国际船舶保安规则》、《港口设施 保安培训教程》、《国际船舶保安规则实施指南》、《港口 设施保安评估导则》、《港口设施保安计划制定导则》，公约文件保持更新。
3	挂图、模型和器具	2 套	每套包括防爆器材；武器挂图；关键部分可开启、附有逃生线路和安全舱的船舶演示模型。
4	无线电保安设备	1 套	包括船舶保安报警系统 SSAS 1 套、自动识别系统 AIS 1 套、手持甚高频对讲机 3 套。
5	防弹衣、钢盔	4 套	
6	防弹盾牌	2 个	
7	刀片滚笼	1 组	
8	手持式金属探测器	2 套	
9	影像资料	1 套	包括防海盗、防恐怖 袭击等内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。 2.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.8 船舶保安员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	法规技术资料	2 套	每套包括《国际海上人命安全公约》、《海员培训、发证 和值班标准国际公约》、《国际船舶和港口设施保安规则》、《中华人民共和国国际船舶保安规则》、《港口设施 保安培训教程》、《国际船舶保安规则实施指南》、《港口 设施保安评估导则》、《港口设施保安计划制定导则》，公约文件保持更新。
3	挂图、模型和器具	2 套	每套包括防爆器材；武器挂图；关键部分可开启、附有逃生线路和安全舱的船舶演示模型。
4	无线电保安设备	1 套	包括船舶保安报警系统 SSAS 1 套、自动识别系统 AIS 1 套、手持甚高频对讲机 3 套。
5	防弹衣、钢盔	4 套	
6	手铐、电警棍	4 套	
7	防弹盾牌	2 个	
8	刀片滚笼	1 组	
9	信号弹、远距离声光礼弹	2 套	

10	典型安检设备、武器、危险物质和装置的实物或图片	若干	
11	手持式金属探测器	2 具	
12	影像资料	1 套	具有防海盗或恐怖袭击等相关内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。 2.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

3.9 船上厨师和膳食服务辅助人员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 20 人。
2	船舶厨房	1 间	能够模拟船舶厨房常见设备操作。
3	船舶库房	1 间	或模拟船舶库房。
4	厨房消防设备	1 套	配备船舶厨房常见不同类型消防设备。
5	图书资料	1 套	2006 年海事劳工公约、国际防污染公约，饮食卫生法规及卫生管理规定等。
注：每班培训规模不超过 20 人。			

4.特殊培训

4.1 油船和化学品船货物操作基本培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	展览室	1 间	陈列实物、教学模型，油船、化学品船剖面模型各一艘。
3	实操训练场地	1 块	能满足 40 人分组实操训练。
4	油船和化学品船急救用品	若干	药品或器具。
5	人体防护用品	各 4 套	防毒面具、空气呼吸器、应急逃生呼吸器、防护服（包括化学防护服）和属具各 4 套。
6	消防设备*	1 套	油船、化学品船常用的泡沫、干粉、CO2 固定灭火装置。
7	液货舱和泵舱*	1 套	液货舱 2 个、泵舱 1 个或等效的模拟设备。

8	测氧仪、测爆仪、测毒仪、静电检测仪、液位检测仪	各 2 套	
9	氧气复苏器	2 套	
10	便携式灭火器	15 个	便携式 CO2、干粉、泡沫灭火器各 5 个。
11	货舱撤离设备	1 套	
12	图书资料	1 套	SOLAS、MARPOL、压载水公约、IMDG Code 国际海运危险货物运输规则、海上医疗指南、典型的化学品安全技术说明书（MSDS）等。
13	视频资料	1 套	油化船相关冷工作业、热工作业、防污染等内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.2 油船货物操作高级培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	展览室	1 间	陈列实物、教学模型。
3	实操训练场地	1 块	能满足 40 人分组实操训练。
4	油船急救用品	若干	药品或器具。
5	人体防护用品	各 4 套	防毒面具、空气呼吸器、应急逃生呼吸器、、防护服（包括化学防护服）和属具各 4 套。
6	消防设备*	1 套	油船常用的泡沫、干粉、CO_2 固定灭火装置或等效模拟设备。
7	测氧仪、测爆仪、测毒仪、静电检测仪、液位检测仪	各 2 套	
8	惰性气体装置*	1 套	或等效的模拟设备 。
9	货油舱和泵舱*	1 套	液货舱 2 个、泵舱 1 个或等效的模拟设备。
10	货舱液位、温度、压力测量及报警装置	各 1 套	
11	货油装卸设备	1 套	或等效的模拟设备。

12	原油和其他洗舱设备	各 1 套	或等效的模拟设备。
13	压载舱、压载装置	1 套	或等效的模拟设备。
14	排油监控系统	1 套	适用于货油舱污水排放监控。
15	油轮货物操作及配载模拟器*	1 套	能模拟装卸货、洗舱、惰化、压载等操作。
16	阀门	若干	包括呼吸阀、蝶阀、闸阀等实物或挂图。
17	货舱撤离设备	1 套	
18	图书资料	1 套	SOLAS、MARPOL、压载水公约、IMDG Code 国际海运危险货物运输规则、海上医疗指南、典型的化学品安全技术说明书（MSDS）等。
19	视频资料	1 套	油船安全装卸货作业、冷工作业、热工作业、防污染等内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.3 化学品船货物操作高级培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	展览室	1 间	陈列实物、教学模型。
3	实操训练场地	1 块	能满足 40 人分组实操训练 。
4	化学品船急救用品	若干	药品或器具。
5	人体防护用品	各 4 套	防毒面具、空气呼吸器、应急逃生呼吸器、防护服（包括化学防护服）和属具各 4 套。
6	消防设备*	1 套	化学品船常用的泡沫、干粉、CO_2 固定灭火装置或等效模拟设备。
7	测氧仪、测爆仪、测毒仪、静电检测仪、液位检测仪	各 2 套	
8	惰性气体装置*	1 套	或等效的模拟设备。
9	液货舱和泵舱*	1 套	液货舱 2 个、泵舱 1 个或等效的模拟设备。
10	压载舱、压载装置	1 套	或等效的模拟设备。
11	货物加温和冷却系统	各 1 套	
12	货舱液位、温度、压力测量及报警装置	各 2 套	
13	液货装卸设备	1 套	或等效的模拟设备，含加压泵 1 个。
14	洗舱设备	1 套	或等效的模拟设备。
15	货物操作及配载模拟器*	1 套	至少 40 个终端，能模拟装卸货、洗舱、惰化、压载等操作。

16	舱壁测试装置	1 套	模拟舱壁 1 块、测试工具及试剂 1 套。
17	阀门	若干	包括压力/真空阀、蝶阀、闸阀等实物或挂图。
18	常见化学品样品	若干	包含石油化工产品、煤化工产品、醇类和碳水 化合物、植物油、动物油和脂肪、无机化合物等。
19	图书资料	1 套	SOLAS、MARPOL、压载水公约、IMDG Code 国际海运危险货物运输规则、海上医疗指南、典型的化学品安全技术说明书（MSDS）等。
20	视频资料	1 套	化学品船安全装卸货作业、冷工作业、热工作业、防污染等内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.4 液化气船货物操作基本培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	展览室	1 间	陈列实物、教学模型，液化气船剖面模型一艘。
3	实操训练场地	1 块	能满足 40 人分组实操训练。
4	液化气船急救用品	若干	药品或器具。
5	人体防护用品	各 4 套	防毒面具、空气呼吸器、应急逃生呼吸器、液化气船专用防护服和属具各 4 套。
6	氧气复苏器	2 套	
7	消防设备*	1 套	液化气船常用的泡沫、干粉固定灭火装置或等效模拟设备。
8	液化气货舱*	2 个	或等效的模拟设备。
9	液化气装卸设备	1 套	或等效的模拟设备。
10	测氧仪、测爆仪、测毒仪、静电检测仪、液位检测仪及校正设备	各 2 套	
11	便携式灭火器	15 个	便携式 CO2、干粉、泡沫灭火器各 5 个。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.5 液化气船货物操作高级培训

序号	场地、设施、设备	要　求	备注
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	展览室	1 间	陈列实物、教学模型。
3	实操训练场地	1 块	能满足 40 人分组实操训练。
4	液化气船急救用品	若干	药品或器具。
5	人体防护用品	各 4 套	防毒面具、空气呼吸器、应急逃生呼吸器、液化气船专用防护服和属具各 4 套。
6	消防设备*	1 套	液化气船常用的泡沫、干粉固定灭火装置或等效模拟设备。
7	测氧仪、测爆仪、测毒仪、静电检测仪、液位检测仪及校正设备	各 2 套	
8	惰性气体装置*	1 套	或等效的模拟设备。
9	液化气货舱*	2 个	或等效的模拟设备。
10	液化气装卸设备	1 套	或等效的模拟设备。
11	货物压缩机	1 台	
12	液化石油气船货物操作模拟器*	1 套	至少 40 个终端，能模拟装卸货、惰化、压载等操作。
13	液化天然气船货物操作模拟器*	1 套	至少 40 个终端，能模拟装卸货、惰化、压载等操作。
14	图书资料	1 套	SOLAS、MARPOL、压载水公约、IMDG Code 国际海运危险货物运输规则、IGC Code、海上医疗指南、MFDG《危险货物事故医疗急救指南》、典型的化学品安全技术说明书（MSDS）等。
15	视频资料	1 套	液化气船安全装卸货作业、冷工作业、热工作业、防污染等内容。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.6 客船船员特殊培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。

2	救生艇	1 艘	
3	水密门	1 扇	
4	救生筏	1 只	
5	救生衣	40 件	符合海船船用标准。
6	儿童救生衣	4 件	符合海船船用标准。
7	救生圈	2 只	分别为带索救生圈 1 只，带灯救生圈 1 只。
8	客船船舶防火控制图及识别符号	2 套	
9	客船船舶总布置图	2 套	
10	客船应变部署表	2 套	
11	救生设备和装置有关符号	2 套	
12	担架	1 副	
13	包扎工具	1 套	
14	客船模型和辅助教学的挂图	各 2 套	其中 1 艘模型应体现客船剖面结构，显示应急通道。
15	普通客船或滚装客船*	1 艘	滚装客船培训需要配置滚装客船 1 艘。能够满足实操训练要求，可租用。
16	海上撤离系统	1 套	
17	舱壁，强肋骨，支柱，固定系固设备	1 套	包括固定器 1 套；象脚装置 1 套。滚装客船培训需要配置。
18	集装箱系固设备	1 套	包括堆码装置 1 套；互锁装置 1 套；桥式链锁器1 套；张紧装置 1 套。滚装客船培训需要配置。
19	系固绑扎钢丝	5 条	滚装客船培训需要配置。
20	系固绑扎链条	5 根	滚装客船培训需要配置。
21	系固绑扎皮带	5 条	滚装客船培训需要配置。
22	车辆支架	1 套	包括千斤顶 1 只；防滑软板 1 套；橡胶 1 套。滚装客船培训需要配置。
23	货物系固手册	1 本	滚装客船培训需要配置。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.7 大型船舶操纵特殊培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 20 人。
2	船舶操纵模拟器*	至少 1 套	每套至少 3 台本船，每台本船不超过 4 人/台。 模拟器性能应满足： 1 满足《海员培训、发证和值班标准国际公约》所规定的性能标准的视景船舶操纵模拟器 1 套；模拟器视景本船不小于 240 度，至少一个副本船水平视场角不低于 180 度且具有三维实景漫游及望远镜功能； 2 可模拟各种船型的航行和操纵性能并能至少模

			拟8 万载重吨和250 米以上的大型船舶的航行和操纵性能，包括车、侧推器、舵、锚、拖轮和缆绳等； 3. 可实时模拟航行环境，包括风、浪、流、浅水效应、岸壁效应、船吸和船推效应、外界运动和固定物标、码头、海岸等； 4. 具有船舶驾驶台所需的各种航行、定位和通讯设备，包括雷达、无线电定位设施、操舵仪、车钟、雾号、海图及海图桌、绘图工具、测深仪、计程仪、 甚高频无线电话、航海图书资料、航海日志以及其它必要设施和设备； 5. 每台本船配备 1 张海图桌，1 套海图作业工具，1 套航线设计资料，1 套训练用海图（与船舶操纵模拟器练习题的电子海图配套），1 套驾驶台视听监控设备，1 套船内通信电话； 6. 每套模拟器配 1 个控制室，配备讨论桌和椅，投影仪及电动幕，本船控制设备，监控设备、打印设备。
注：1. 每台本船不超过 4 人。 2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3. 每班规模不超过 8 人。			

4.8 高速船船员特殊培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 20 人。
2	教学用教具、挂图	2 套	
3	高速船*	1 艘	具有相应的法定文书；能够满足实操训练，配备雷达、罗经、测深仪、夜视仪等设备，可租用。
4	训练水域*	1 块	供高速船实操训练，满足实操训练要求，可租用。
5	图书资料	1套	包括国际高速船安全规则、国际海上避碰规则。
注：1. 每班培训规模不超过 20 人。 2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3. 所配高速船应为相应类型。			

4.9 船舶装载散装固体危险和有害物质作业特殊培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	用于各种不同目的的测定仪器		
	(1) 固态物质静止角测定仪	1 套	
	(2) 易自热性物质测定仪	1 套	
	(3) 便携式可燃气体测定仪	1 套	

	(4) 便携式氧气测定仪	1 套	
	(5) 便携式毒性气体测定仪	1 套	
	(6) 便携式温度测定仪	1 套	高温、探测、潜伏式各 1 套。
	(7) 易流态化物质测定仪	1 套	
3	人员防护设备	1 套	1.防化服、靴、手套、头盔各一套； 2.自给式空气呼吸器具一套。
4	图书资料	2 套	每套包括：国际海运危险货物规则、水路危险货物运输规则、国际海运固体散装货物规则、国际散装谷物安全装运规则、《国际海上人命安全公约》、《船舶与海上设施法定检验技术规则》、危险货物事故医疗急救指南。
注：每班培训规模不超过 40 人。			

4.10 船舶装载包装危险和有害物质作业特殊培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	用于各种不同目的的测定仪器		
	(1) 易自热性物质测定仪器	1 套	
	(2) 便携式可燃气体测定仪	1 套	
	(3) 便携式氧气测定仪	1 套	
	(4) 便携式毒性气体测定仪	1 套	
	(5) 便携式温度测定仪	1 套	高温、探测、潜伏式各 1 套。
3	图书资料	2 套	每套包括：国际海运危险货物规则、水路危险货物运输规则、《国际海上人命安全公约》、《船舶与海上设施法定检验技术规则》、危险货物事故医疗急救指南。
4	识别标识	2 套	符合国际标准的标志。
5	人员防护设备	1 套	(1) 防化服、靴、手套、头盔各一套； (2) 压力式呼吸器具一套。
注：每班培训规模不超过 40 人。			

4.11 使用气体或其他低闪点燃料船舶船员基本培训和高级培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1间	能够容纳40人。

2	展览室	1间	陈列气体或其他低闪点燃料船舶设备模型或示意图,燃料系统布置图，机舱布置图。
3	实操教室或场地	1间（块）	能满足40人分组实操训练。
4	急救药品	若干	生理盐水、葡萄糖、冻伤膏、烫伤膏、医用酒精、呼吸中枢兴奋剂、抗生素、止痛药、退烧药、破伤风抗毒素等。
5	医疗器械	若干	呼吸复苏器、氧气瓶、应急毯、纱布、绷带、剪刀、医用手套、体温计、镊子、速效冷敷布等。
6	人体防护用品	各4套	防护器、呼吸器、防毒面具、消毒设备、防护服（包括铝箔防护服）和属具等。
7	消防设备	各1套	常用的固定灭火装置和移动灭火装置（灭火剂为干粉（碳酸钾）或二氧化碳）。
8	测氧仪、测爆仪、测毒仪、气体探测器、测静电仪、压力、温度检测仪	各2套	
9	燃料气罐模型	1套	包括结构示意图。
10	气体燃料发动机模型	1套	包括结构示意图。
11	燃料充装软管和接头	1套	包括结构示意图。
12	阀门和泵模型	1套	
13	气体阀件单元（GVU）模型	1套	包括示意图，若模拟器具备该功能模块，则可省去。
14	电子控制单元系统(ECU) 模型	1套	同上。
15	燃料供应系统模型	1套	同上。
16	燃料监控系统模型	1套	同上。
17	气体燃料充装模拟器*	1套	模拟器性能应满足： 1、模拟至少包括岸基充装(TTP)、加气船充装(STS)等形式； 2、具有充装站、管系、接头、通风、阀件、电子控制和监测、泄放、应急停止、扫风和惰气系统等子功能模块。
18	图书资料	1套	MARPOL公约、IGF Code使用气体或其他低闪点燃料规则、化学品安全技术说明书（MSDS）。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

4.12 极地水域船舶操作船员基本培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1间	能容纳20人。
2	各类冰情图	若干	适应培训大纲要求，且数量足够。
3	极地船型图	2套	
4	主要船级社冰级对照表	2张	
5	极地水域航行相关法规资料	2套	
6	垃圾管理计划	2个	极地水域特殊要求。
7	个人救生包	2个	
8	集体救生包	2个	
9	船舶操纵模拟器*	1套	符合船舶操纵模拟器性能要求并具有冰区环境和破冰船模拟功能。
10	图书资料	1套	基地航行规则、极地水域操作手册。
11	视频资料	1套	含极地航行安全操纵船舶等相关内容。
注：1.每班培训规模不超过 20 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

4.13 极地水域船舶操作船员高级培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1间	能容纳20人。
2	极地水域航行相关法规资料	2套	
3	极地水域操作手册	12套	
4	船舶操纵模拟器*	1套	符合船舶操纵模拟器性能要求并具有冰区环境和破冰船模拟功能。
5	极地水域相关航海图书资料	12套	
6	极地水域操作手册	2套	
7	个人救生包	2个	
8	集体救生包	2个	
9	保温救生服	2件	
10	气胀式救生筏	1件	
11	救生衣	2件	
12	救生绳	2件	
13	工作软梯	1件	
14	消防水带	1件	能模拟冰区环境。
15	直升机救援吊运设备	1套	挂图或视频。
16	图书资料	1套	基地航行规则、极地水域操作手册。
17	影像资料	1套	含极地航行安全操纵船舶等相关内容。
注：1.每班培训规模不超过 20 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

（二）内河船舶船员培训项目场地、设施、设备标准

1. 内河船舶船员基本安全

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，能容纳 40 人,带多媒体功能。	场地可租用。
2	陈列室	1 间，能满足放置消防、救生、急救等有关属具和物品的专用场所，并配有供学员观摩或实操所需的空间和桌椅	场地可租用。
3	手提式灭火器	二氧化碳、泡沫、干粉、水基灭火器各 10 个	
4	水龙带	4 条	
5	消防栓	2 个	
6	水枪（水柱和水雾两用）	2 支	
8	消防员装备	2 套（防火服、硬头盔、长筒靴、手套、安全带索、防爆灯、太平斧、消防钩）	
9	储压式呼吸器	2 个	
10	防毒面具	2 个	
11	火灾报警装置	1 套	
12	防火与灭火相关知识挂图	1 套	
13	救生衣	22 件	
14	救生圈	5 个	
15	个人求生技能相关知识挂图	1 套	
16	急救药箱	2 个，内科型和外科型各 1 个，配备急救药品和器械	
17	听诊器	3 个	
18	血压计	3 个	
19	体温计	3 个	

20	心肺复苏模拟人	1 个	
21	卫生知识挂图	1 套（包括人体结构、心肺复苏、基本止血包扎等）	
22	船体结构模型或挂图	1 套	
23	常用绳结样式和挂图	1 套	
24	各类钢丝绳、纤维绳若干及插接工具	1 套	
25	堵漏器材	1 套	
26	影像资料	2 套（能够体现船舶安全作业和管理过程的视频，船舶常见工伤事故资料）	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

2. 内河船员岗位适任培训场地、设施、设备标准

2.1 驾驶岗位

序号	场地、设施、设备	要求	适用类别			备注
			一类	二类	三类	
1	教室	1 间，能容纳 40 人,带多媒体功能。	√	√	√	场地可租用
2	陈列室	1 间，陈列教学、实操设备和器材	√	√	√	场地可租用
3	内河船舶操纵模拟器 1 套或教学训练用的船舶 1 艘*	1 套(训练实船需与培训类别相适应)	√	√	√	可租用
4	全球卫星定位系统（GPS）	1 台	√	√	√	
5	甚高频电话	2 台	√	√	√	
6	常用船用雷达	1 套	√	√	√	
7	AIS	A 级 1 台，B 级 1 台	√	√	√	二、三类船员培训机构配 2 台 B 级即可。
8	测深仪	1 台	√	√	√	
9	磁罗经及其配件	1 台套	√	√	√	
10	号灯、号旗	内河信号旗 1 套；信号灯或挂图 1 套	√	√	√	
11	锚设备	动力驱动锚设备 1 套（或教学实船 1 艘）	√	√	√	三类船员培训机构可配人力锚设备。
12	船体结构模型或	1 套	√	√	√	

	挂图					
13	资料	覆盖本机构所培训船员申请航线的内河航行图若干；内河助航标志示意图等相关教学用挂图 1 套；相关内河船员培训、考试和发证管理方面的法律法规及技术规范 1 套。	√	√	√	
注：1. 每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。 2.若培训学员超出 2 个班，除 3、11 项设备外的其他设备每增 2 个基本班需增加 1 倍。						

2.2 轮机岗位

序号	场地、设施、设备	要　求	适用类别			备　注
			一类	二类	三类	
1	教室	1 间，能容纳 40 人，带多媒体功能。	√	√	√	场地可租用，包括投影仪、电脑。
2	陈列室	1 间	√	√	√	场地可租用，存放教学资料、实操设备和器材，有陈列架、柜
3	柴油机*	1 台	√	√	√	可持续运行 10 分钟以上,功率必须满足培训类别最低要求。一类培训机构须增加一台教学拆装使用的柴油机。
4	自动控制辅助锅炉、或模拟装置、或多媒体教材	1 台	√			
5	空压机	1 台	√	√	√	可持续运行 10 分钟以上。
6	往复泵、齿轮泵、离心泵、手摇泵	各 1 台	√	√	√	供拆装训练使用。
7	分油机或多媒体视频教材	1 台	√			
8	油水分离器	1 台	√	√	√	
9	常用液压阀件实物及挂图	5 种	√	√	√	二、三类可以只有挂图。
10	常用制冷控制元件及挂图	5 种	√			
11	模拟船舶电站*	1 座	√			带并电设备，或满足并电实操训练用船舶 1 艘。

12	主配电板	1 台套		√	√	
13	常规电工工具	5 套	√	√	√	包括：验电笔、螺丝刀、扳手、钢丝钳、剥线钳等。
14	船舶电气仪表	2 套	√	√	√	包括:万用表、交流电压表、交流电流表、钳型电流表、便携式兆欧表等。
15	中、高速柴油机喷油器	4 只	√			供拆装和实验训练用。
16	喷油器试验设备	1 套	√			
17	钳工标准作业台	5 个	√	√	√	
18	砂轮机	2 个	√	√	√	
19	常用量具	2 套	√	√	√	游标卡尺、千分尺、塞尺、直尺、角规等。
20	常规拆装工具	3 套	√	√	√	
21	常用控制电器	各 1 件	√			空气开关、接触器、熔断器、按钮等。
22	电控液压变速齿轮箱	1 台	√			
	相关资料		√	√	√	主要设备教学用挂图；内河船员培训、考试和发证管理方面的法律、法规及技术规范。
注：1.每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。 2.若培训学员超出 2 个基本班，除 10、11 项设备外的其他设备每增 2 个基本班需增加 1 倍。						

2.3 内河引航员

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1间	能容纳 40 人。
2	船舶操纵模拟器*	至少3个本船	每台本船不超过 4 人。不能和船长、大副船舶操纵模拟器兼用。 模拟器性能应满足： 1. 至少一个本船模拟器视景 360 度，其他本船水平视场角不低于 240 度，且具有三维实景漫游及望远镜功能； 2.可模拟大型集装箱船、油轮、液化气船、客船、散货船、滚装船等至少6种船型的航行和操纵性能，包括车、侧推器、舵、锚、拖轮和缆绳等的使用； 3。可实时模拟航行环境，包括风、浪、流、浅水效应、岸壁效应、船吸和船推效应、外界运动和固定物标、码头、海岸等； 4. 具有船舶驾驶台所需的各种航行、定位和通讯设备，包括雷达、卫星定位设备、电 子海图系统、操舵仪、车钟、雾号、海图及

			海图桌、绘图工具、测深仪、风向风速仪、舵角指示仪、转速表、计程仪、甚高频无线电话、航海图书资料、航海日志以及其它必要设施和设备； 5.每台本船配备1张海图桌，1套海图作业工具，1套长江干线海图和航行图，1套训练用海图和长江航行图（与船舶操纵模拟器训练方案的电子海图和电子江图配套），1套驾驶台视听监控设备，1套船内通信电话； 6.每套模拟器配1个控制室，配备讨论桌和椅，投影仪及电动幕，本船控制设备，监控设备、打印设备。
3	英语听说训练教学设备	40套	安装相关教学软件。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。2. 带*号标示的为关键场地、设施设备。 3.上述场地设施设备满足 2 个基本班要求。			

2.4 内河游艇操作人员

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，能容纳 20 人，带多媒体功能。	场地可租用。
2	训练用水域*	供游艇实操训练	码头可租用。
3	陆上训练场所	供陆上训练	可租用。
4	燃烧池或油槽	1 个（直径 1 米）	
5	教学用游艇 *	1 艘	可租用。
6	甚高频无线电话	2 部，可配备于游艇上。	
7	全球定位仪	1 部，可配备于游艇上。	
8	雷达	1 部（3 厘米），可配备于游艇上。	
9	救生衣	22 件	
10	救生圈	2 只	
11	二氧化碳和干粉灭火器	各 2 只	
12	心肺复苏模拟人	1 个	
13	港口及附近水域航行图	5 套	
14	中国内河助航标志示意图	2 套	
15	港口相关水文资料，港口规章、规定及相关要求	1 套	
16	内河游艇培训教材	符合游艇培训大纲要求	
注：每班不超过 20 人。标示*为关键设备。			

3. 内河船舶船员特殊培训场地、设施、设备标准

3.1 1000 总吨及以上油船

序号	场地、设施、设备	要 求	备注
1	教室	1 间，能容纳 40 人，带多媒体功能。	场地可租用。
2	陈列室	1 间，陈列实物、教学模型	场地可租用。
3	教学用油船或模拟设备*	1 艘/套（或教学实船），模拟设备包括模拟货油舱、泵舱、阀门及泵等货油装卸设备、液氮罐及相应管路系统等，能模拟货物装卸综合操作训练。	可租用，模拟设备配制不低于 2 个货油舱、1 套阀门和泵等的货物装卸系统和通气系统。
4	测氧仪、测爆仪、测毒仪、液位仪	各 2 套	
5	常用油类和石油产品油样	5 种以上	
6	消防设备	1 套（包括舟车式泡沫、二氧化碳、干粉灭火器各 2 个，油轮常用的固定灭火装置或等效的模拟设备）	
7	防污染设备	包括滴盘、木楔（用于堵塞甲板上的排水孔）、棉纱、拖把、木屑、吸油毡等	
8	油船急救用品	药品或器具、紧急冲洗装置等	
9	人体防护用品	防毒面具、空气呼吸器和紧急逃生呼吸器各 4 套，防护服（包括铝箔防护服）和属具若干。	
10	配套资料	1 套（包括内河交通安全管理条例、船舶安全营运和防止污染管理规则、水路危险货物运输规则、防治船舶污染内河水域环境管理规定、危险货物分类定级标准等）	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.2 1000 总吨以下油船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，能容纳 40 人，带多媒体功能。	场地可租用。
2	陈列室	1 间，陈列实物、教学模型、油样	场地可租用。
3	教学用油船或模拟设备*	1 艘/套（或教学实船），模拟设备包括货油舱、泵舱、阀门及泵等货油装卸设备、液氮罐及相应管路系统等，能够模拟货物装卸综合操作训练。	可租用，模拟设备配制不低于 2 个货油舱、1 套阀门和泵等的货物装卸系统和通气系统。
4	测氧仪、测爆仪、测毒仪、液位仪	各 2 套	
5	常用油类和石油产品油样	5 种以上	
6	消防设备	舟车式泡沫和二氧化碳灭火器各 1 具、手提式灭火器若干	
7	防污染设备	包括滴盘、木锲（用于堵塞甲板上的排水孔）、棉纱、拖把、木屑、吸油毡等	
8	油船急救用品	药品或器具、紧急冲洗装置等	
9	人体防护用品	防毒面具、空气呼吸器和紧急逃生呼吸器各 2 套，防护服（包括铝箔防护服）和属具若干。	
10	配套资料	1 套（包括内河交通安全管理条例、船舶安全营运和防止污染管理规则、水路危险货物运输规则、防治船舶污染内河水域环境管理规定、危险货物分类定级标准等）	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.3 1000 总吨及以上散装化学品船

序号	场地、设施、设备	要 求	备注
1	教室	1 间，能容纳 40 人，带多媒体功能。	场地可租用。
2	陈列室	1 间，陈列实物、教学模型。	场地可租用。
3	教学用化学品船或模拟设备*	1 套（或满足相应总吨教学实船），模拟设备包括货舱、泵舱、阀门及泵等散装化学品货 物装卸设备、液氮罐及相应管路系统等，能够模拟货物装卸综合操作训练。	可租用，模拟设备配制不低于 2 个货舱、2 套阀门

			和泵等的货物装卸系统和通气系统。
4	洗舱设备	1 套〔 或等效的模拟设备）	
5	测氧仪、测爆仪、测毒仪、液位仪	各 2 套	
6	消防设备	1 套（包括舟车式泡沫、二氧化碳、干粉灭火器各 2 个，化学品船常用的固定灭火装置或等效的模拟设备）	
7	防污染设备	包括滴盘、木锲（用于堵塞甲板上的排水孔）、棉纱、拖把、木屑等	
8	化学品船急救用品	药品或器具、紧急冲洗装置等	
9	人体防护用品	防毒面具、空气呼吸器和紧急逃生呼吸器各 4 套，防护服（包括铝箔防护服）和属具若干。	
10	配套资料	1 套（包括内河交通安全管理条例、船舶安全营运和防止污染管理规则、水路危险货物运输规则、危险化学品安全管理条例、危险 货物分类定级标准、危险货物品名表、剧毒危险品目录、危险货物标志等）	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.4 1000 总吨以下散装化学品船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，能容纳 40 人，带多媒体功能。	场地可租用。
2	陈列室	1 间，陈列实物、教学模型。	场地可租用。
3	教学用化学品船或模拟设备*	1 套（或满足相应总吨教学实船），模拟设备包括货舱、泵舱、阀门及泵等散装化学品货物装卸设备、液氮罐及相应管路系统等，能够模拟货物装卸综合操作训练。	可租用。
4	测氧仪、测爆仪、测毒仪、液位仪	各 2 套	
5	消防设备	舟车式泡沫、二氧化碳、干粉灭火器各 1 具	
6	防污染设备	包括滴盘、木锲（用于堵塞甲板上的排水孔）、棉纱、拖把、木屑等	
7	化学品船急救用品	药品或器具、紧急冲洗装置等	
8	人体防护用品	防毒面具、空气呼吸器和紧急逃生呼吸器各 2 套，防护服（包括铝箔防护服）和属具若干。	
9	配套资料	1 套（包括内河交通安全管理条例、船舶安全营运和防止污染管理规则、水路危险货物运输规则、危险化学品安全管理条例、危险货物分类定级标准、危险货物品名表、剧毒危险品目录、危险货物标志等）	

注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。

3.5 液化气船

序号	场地、设施、设备	要　求	备注
1	教室	1 间，能容纳 40 人，带多媒体功能。	场地可租用。
2	陈列室	1 间，陈列实物、教学模型	场地可租用。
3	实操训练场地	1 块，能满足 40 人分组实操训练	场地可租用。
4	教学用内河液化气船或模拟设备*	1 艘	可租用。
5	液化气船急救用品	药品或器具若干	
6	人体防护用品	防毒面具、空气呼吸器和紧急逃生呼吸器各 4 套，防护服（包括铝箔防护服）和属具若干。	
7	消防设备	便携式 CO2、干粉、泡沫灭火器各 5 个；液化气船常用的干粉固定灭火装置或等效模拟设备 1 套。	
8	测氧仪、测爆仪、测毒仪及校正设备	各 2 套	
9	惰性气体装置或等效的模拟设备。	1 套	
10	液化气货舱或等效的模拟设备。	2 个	
11	液化气装卸设备或等效的模拟设备。	1 套	
12	货物压缩机	1 台	
13	液化气船货物操作模拟器	1 套	
14	培训相关技术资料	1套	
注：每个基本班不超过40人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供2个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.6 客船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，带多媒体功能能容纳 40 人。	场地可租用。

2	船用对讲机	4 台	综合演练使用。
3	教学用客船 *	额定乘客 30 人以上的客船 1 艘	可租用。
4	成人救生衣	42 件	
5	儿童救生衣	5 件	
6	救生圈	5 个	
7	手提式灭火器	二氧化碳、泡沫、干粉灭火器各 10 个。	
8	船模和辅助教学挂图	代表性船模 1 个以上；教学挂图 1 套。	
9	识别符号	包括船舶防火控制图识别符号、救生设备和装置有关符号	
10	相关法规、文件和资料	若干	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.7 高速船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，带多媒体功能能容纳 40 人。	场地可租用。
2	教学用高速船 *	1 艘，船长 5 米以上	可租用。
3	可供安全训练的水域（航线） *	供实操训练	
4	教学用教具、挂图	1 套	
5	相关法规、文件和资料	若干	
注：每个基本班不超过 40 人。标示*为关键设备。			

3.8 滚装船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，带多媒体功能能容纳 40 人。	场地可租用。
2	船用对讲机	4 台	综合演练使用。
3	教学用滚装船*	1 艘	可租用，包括强肋骨、支柱，固定系固设备、救生艇等。
4	成人救生衣	42 件	
5	儿童救生衣	5 件	
6	救生圈	5 个	

7	手提式灭火器	二氧化碳、泡沫、干粉灭火器各 10 个。	
8	堵漏器材	3 种以上	
9	教学用挂图	1 套	
10	货物系固设备	1 套	系固绑扎钢丝、绑扎链条、绑扎皮带、车辆系固设备（包括千斤顶 1 只；防滑软板 1 套；橡胶 1 套）。
11	系固手册、训练手册	各 1 套	
12	相关法规、文件和资料	若干	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.9 载运包装危险货物船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，带多媒体功能能容纳 40 人。	场地可租用。
2	用于各种不同目的的测定仪器		
	（1）易自热性物质测定仪器；	1 套	可以是组合体检测仪。
	（2）便携式可燃气体测定仪	1 套	
	（3）便携式氧气测定仪	1 套	
	（4）便携式毒性气体测定仪	1 套	
	（5）便携式温度测定仪器	1 套	
3	用于积载与隔离实操用途的船舶模型	1 个	
4	用于实操的包件若干及集装箱模型	1 个	
5	自给式呼吸器	1 具	
6	过滤式防毒面具	1 个	
7	防护服、靴、手套、头盔	各 1 套	
8	急救药品箱（强酸、强碱烧伤或中毒的处理药品）	1 套	
9	手提式灭火器	二氧化碳、泡沫、干粉灭火器各 10 个	
10	危险品货物识别标识	2 套	
11	相关法规、文件和资料	1 套（包括内河交通安全管理条例、危险化学品安全管理条例、水路包装危险货物运输规则、水路危险货物运输规则、港口危险货物管理规定、船舶载运危险货物安全监督管理规定、船舶载运外贸危险货物申报规定、集装箱	

		载运包装危险货物监督管理规定、船舶污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定等）	
注：每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

3.10 液化气燃料动力装置船

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	教室	1 间，带多媒体功能能容纳 40 人。	场地可租用。
2	内河液化气燃料动力装置船或模拟装置*	1 艘	可租用。
3	燃料储罐及附件（附件至少包括应急速闭阀、安全阀、液位计、加注阀等）的实物	1 套	
4	汽化器实物	1 套	
5	气体燃料管系的实物	1 套	
6	电子控制单元（ECU）实物	1 套	
7	固定式可燃气体探测器	1 套	
8	电磁阀实物	2 套	
9	减压阀实物	2 套	
10	喷射阀实物	2 套	
11	干粉灭火器	5 个	
12	常用急救药品和器具	1 套	
13	测定仪器	便携式氧气测定仪、便携式可燃气体测定仪、毒气测定仪各1套。	
14	人员防护设备	低温防护服、自给式呼吸器及过滤式防毒面具各1套，低温防护手套2副。	
注：1.每个基本班不超过 40 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。 2.若培训学员超出 2 个基本班，除 2、3、4、5 项设备外的其他设备每增 2 个基本班需增加 1 倍。			

3.11 地效翼船船员特殊培训

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1间，能容纳20人	包含笔记本、投影仪等教学设备。场地可租用。

2	安全航行水域	供地效翼船实操训练	
3	陆上训练场所	供陆上训练	场地可租用。
4	地效翼船*	1艘	
5	模拟操舵设备或模拟器	1套	
6	全球定位系统接收机	1台	
7	甚高频电话	1台	
8	常用船用雷达	1台	
9	测深仪	1台	
10	磁罗经及其配件	1台套	
11	号灯、号旗	内河信号旗1套；信号灯或挂图1套。	
12	锚设备	典型锚设备模型、挂图或实物。	
13	船舶自动识别系统（AIS）	1台	
14	船体结构模型或挂图	1套	
15	各类绳结样式或挂图	1套	
16	各类钢丝绳、尼龙化纤若干及插接工具	1套	
17	各类油漆、除锈工具	各2套	
18	资料	常用内河航行图若干；相关教学用挂图1套；相关船员培训、考试和发证管理方面的法律、法规及技术规范。	
注：1.每个基本班不超过 20 人，考虑到设备利用率，所配备的设备最多可供 2 个基本班交叉使用。标示*为关键设备。			

注：开展船上培训的实训船舶应持有有效的国籍证书和船检证书，船上设备应满足培训需要。

3.12 特定航线江海直达船舶船员行驶资格证明培训

序号	场地、设施、设备	数量	标准
1	多媒体教室	1 间	能容纳 40 人。
2	游泳池*	1 个	游泳池不小于 25×25 米。跳水区域满足安全要求并设有 5 米跳台。可租用。
3	救生衣	20 件	符合海船船用标准。
4	救生服（保温浸水服）	10 套	符合海船船用标准。
5	救生艇及收放装置*	1 套	封闭式救生艇，属具和备品齐全。
6	气胀式救生筏	2 具	属具和备品齐全。
7	搜救雷达应答器和卫星应急无线电示位标设备。	各 1 台	应配备实物和相关操作使用的影音资料。
8	模拟消防舱室*	1 间	分上下两层舱，设通道、直梯或斜梯、人孔、防火门、通风筒，预设 2 个以上燃烧点(池或盒)。烟雾发生装置 1 个、搜救模拟人 2 个、船用担架 2 具、急救箱 2 个、船用对讲机 4 个、推车式泡沫灭火器一具、可携式泡沫装置一具、防火毯 2 件、0.1m^3沙箱 2 个、手提灭火器 2 只。
9	手提式灭火器	15 个	干粉灭火器，二氧化碳，泡沫至少各 5 个。
10	应急消防泵	1 台	符合FSS 第十二章各条款的要求，并且具有配套水源（包括水井、水池或其他的能够供水的设施）。
11	水龙带	12 条	直径为 50 毫米或 65 毫米。
12	消防栓	6 个	
13	水枪	6 个	水柱和水雾两用型 4 个、直流型 1 个、水雾型 1 个。
14	紧急逃生呼吸装置	4 套	符合国际消防安全系统规则（FSS Code）第三章的要求。
15	训练服	20 套	包括安全帽、棉质训练服、工作鞋、手套等。
16	消防员装备	10 套	符合国际消防安全系统规则（FSS Code）第三章的要求，至少包括：个人配备（防护服、长筒靴、硬头盔、安全灯、消防斧），自给式压缩空气呼吸器（配空气瓶 20 个或充气装置 1 套）和耐火救生绳。
17	船舶灭火系统	1 套	固定水灭火系统、泡沫灭火系统、二氧化碳灭火系统、干粉灭火系统。
18	火灾自动报警系统	1 套	包括报警装置及感温、感烟探测器各

19	人体解剖挂图	1 套	人体九大系统各 1 幅。
20	人体骨骼模型	1 具	
21	心肺复苏模拟人	2 个	具有语音提示功能，提示学员操作正确与否。
22	急救箱	2 个	符合海船船用标准。
23	担架	1 具	适合船舶医疗救护的专用担架。
24	绷带、三角巾、止血带、夹板（适用上、下肢）	20 个（副）	至少备有各 20 个（副）。
25	听诊器、血压计、体温计	各 6 个	
26	教学用海图	20套	每套包括中版中国海域海图。
27	教学用中、英文版航海图书资料	20套	每套包括：航海图书目录、中国海图符号识别指南、中国航路指南、中国港口指南、航海通告、航标表、潮汐表。
28	海图桌	20套	海图桌能够满足海图完全展开。
29	海图作业工具	20套	每套包括刻度清晰的成对航海三角板、圆规、分规、平行尺、长度1米以上的直尺。
30	航线设计资料	1 套	长江口沿海航线。
31	全球定位系统接收机	1台	
32	雷达	1套	
33	磁罗经	1 台	每台配备一个方位仪。
34	船舶自动识别系统船台	1 台	
35	航行数据记录仪或简易型航行数据记录仪	1套	
36	风向风速仪	1台	
37	数字气象仪	1台	
38	空盒气压表	5个	
39	气象传真接收机	1台	
40	实船货运配积资料	1 套	集装箱船、固体散货船各 20 套（包括船舶资料和装货清单）。
41	配积载计算机与软件	20 个	每个终端应装载固体散装船、集装箱船配积载软件各 1 套。
42	电子海图模拟器*	20 个终端	可配备 ECS 模拟器，满足中国海事局 ECS 标准。
43	船舶操纵模拟器*	至少 3 个本船	每台本船不超过 4 人/台；至少 3 个本船，其中一个本船水平视景不小于 240 度，其他本船水平视景不小于 120 度，且具有三维实景漫游及望远镜功能； 模拟器性能应满足： 1、可模拟至少 6 种船型的航行和操纵性能，包括车、侧推器、舵、锚、拖轮和缆绳等的使用； 2. 可实时模拟航行环境，包括风、浪、流、浅水效应、岸壁效应、船吸和船推效应、外界运动和固定物标、码头、海岸等；

			3. 具有船舶驾驶台所需的各种航行、定位和通讯设备，包括雷达、无线电定位设施、电子海图系统、操舵仪、车钟、雾号、海图及海图桌、绘图工具、测深仪、计程仪、甚高频无线电话、航海图书资料、航海日志以及其它必要设施和设备； 4.每台本船配备 1 张海图桌，1 套海图作业工具，1 套航线设计资料，1 套训练用海图（与船舶操纵模拟器练习题的电子海图配套），1 套驾驶台视听监控设备，1 套船内通信电话。5.至少配 1 个控制室，配备讨论桌和椅，投影仪及电动幕，本船控制设备，监控设备、打印设备。
44	GMDSS 船载设备*	1 套	尽可能按船载要求布置安装，并满足教学要求，至少包括： 1） 双向甚高频无线电话装置； 2） 甚高频无线电话设备； 3） 航行警告接收机。
45	轮机模拟器*	1 套	能够模拟海上船舶搁浅、碰撞、舵机失灵、主副机故障等安全应急处理。
注：1.每个基本班培训规模不超过 40 人。 2.带*号标示的为关键场地、设施设备。			

附录 5

船员培训项目教学人员和管理人员配置情况表

培训项目		规模	
日　期			
教学人员、管理人员配置标准			
基本条件			其它要求
教学人员： 与船员培训项目相适应的管理人员：			

序号	姓名	学历	所持证书	教学资历	船上服务资历	教学科目	是否自有	是否通过考试

注：1.本表按照项目逐一填写。

2 自有的教学人员和管理人员应另附与培训机构所订立的劳动合同，外聘教学人员的应另附与培训机构所订立的聘用协议。

3 教学人员应提供证明学历、专业、所持适任证书或职称、教学经历、船上服务资历等满足许可条件的材料，专职教学管理人员和教学设施设备管理人员应提供学历证明，以及专职教学管理人员熟悉所管理培训项目的情况和教学设施设备管理人员所管理设施设备的熟练操作情况。

附录 6

船员培训教学人员配备标准

（一）海船船员培训教学人员配备标准

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	基本安全	1.承担基本急救科目的教学人员应具有医学类专业大专及以上学历，具有 3 年及以上的医疗实践和经验，熟悉船舶基本急救的状况与环境。 2.除基本急救科目外，其他教员应满足下列条件之一： (1）具有航海类专业大专及以上学历的海船船长、驾驶员、轮机长、轮机员； (2）具有航海类专业本科及以上学历，具有不少于 1 年海上服务资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。可外聘。
2	船长	1.航海英语和航海英语听力与会话教员应满足下列条件之一： (1）具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月并具有副高级及以上职称的专业教师。 (2）具有不少于 1 年无限航区船长任职资历，且具有不少于 1 年的专业英语教学经验。 2.航海气象学与海洋学教员应满足下列条件之一： (1）具有相关专业副高级及以上职称的专业教师，并具有不少于 2 年的相应教学经验。 （2）具有不少于 2 年相应航区等级船长任职资历，并具有不少于 1 年的教学经验。3. 其他教员应满足下列条件之一： (1）具有不少于 2 年相应航区等级船长任职资历，并具有不少于 1 年的教学经验； (2）具有不少于 1 年相应航区等级船长任职资历，且具有副高及以上职称的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理教员按照每台本船船舶操纵模拟器至少 1 名教员、主控台 1 名教员。 3.其他实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
3	大副	1.航海英语和航海英语听力与会话教员应满足下列条件之一： (1）具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月并具有副高级及以上职称的专业教师； (2）具有不少于 1 年的无限航区一等级大副及以上任职资历，且具有不少于 1 年的专业英语教学经验. 2.航海气象与海洋学、船舶结构与货运、航海仪器教员应满足下列条件之一： (1）具有相关专业副高级及以上职称的专业教师，海上资历不少于 6 个月。 (2）具有不少于 2 年的相应航区等级大副及以上任职资历，且具有不少于 1 年的教学经验。 3.其它教员应满足下列条件之一： (1）具有不少于 2 年的相应航区等级大副及以上任职资历，且具有不少于 1 年的教学经验； (2）具有不少于 1 年的相应航区等级大副及以上任	1.理论教员须自有。 2.船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理教员中至少 1 名为相应航区等级的船长，并按照每台本船船舶操纵模拟器至少 1 名教员、主控台 1 名教员。 3.其他实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
		职资历，且具有副高级及以上职称的专业教师。	
4	三副	1.航海英语和航海英语听力与会话教员应满足下列条件之一： (1）具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月并具有中级及以上职称的专业教师。 (2）具有航海专业本科及以上学历，不少于 1 年的无限航区三副及以上任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学/助教经验。 2.航海气象与海洋学、船舶结构与货运、航海仪器教员应满足以下条件之一： (1）具有相关专业本科及以上学历，海上资历不少于 6 个月并具有中级及以上职称的专业教师，。 (2）具有大专以上学历，不少于 1 年的相应航区等级大副及以上任职资历，且具有不少于 1 年的教学经验。 3.船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理教员应满足下列条件之一： ⑴ 具有不少于 2 年的相应航区等级船长或大副任职资历； ⑵ 具有副高及以上职称，并具有不少于 1 年海上服务资历的专业教师。 3.其它教员须满足下列条件之一： (1）具有不少于 2 年的相应航区等级三副及以上任职资历，且具有不少于 1 年的教学经验。 (2）具有不少于 1 年的相应航区等级三副及以上任职资历，具有中级及以上职称的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理教员中至少 1 名为相应航区等级的船长，并按照每台本船船舶操纵模拟器至少 1 名教员、主控台 1 名教员。 3.其他实训教员按照师生比 1:20，可外聘。
5	轮机长	1.船舶动力装置、船舶管理（轮机）教员须满足下列条件之一： (1）具有不少于 2 年的相应等级轮机长任职资历，并具有不少于 1 年的教学经历； (2）具有副高级及以上职称，海上资历不少于 3 个月的机电专业教师。 2.轮机英语和轮机英语听力与会话教员应满足下列条件之一： (1）具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月的专业教师。 (2）具有不少于 1 年无限航区轮机长任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学经历。 3.轮机模拟器、机舱资源管理教员应当具有不少于 2 年的相应等级轮机长任职资历。	1.理论教员须自有。 2.船舶动力装置、船舶管理（轮机）、轮机英语、轮机模拟器的教员至少各 1 名。 3. 机舱资源管理教员实训教员按照师生比 1：10 配备。其他实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
6	大管轮	1.主推进动力装置、船舶辅机、船舶管理（轮机）教员须满足下列条件之一： (1）具有不少于 2 年的相应等级大管轮任职资历； (2）具有中级及以上职称，海上资历不少于 3 个月的机电专业教师。 2.轮机英语和轮机英语听力与会话教员应满足下列条件之一：	1.理论教员须自有。 2.承担主推进动力装置、船舶辅机、船舶管理（轮机）、轮机模拟器的教员至少各 1 名。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
		(1)具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月的专业教师。 (2)具有不少于 1 年的无限航区大管轮任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学经验。 3.船舶电气与自动化教员须满足下列条件之一： (1）具有副高级及以上职称，海上服务资历不少于 3 个月的电气自动化相关专业教师； (2）具有不少于 2 年的海船电机员或电子电气员海上服务资历或船舶电气工作资历. 4. 其他实训教员应满足下列条件之一： ⑴ 具有不少于 1 年的相应大管轮及以上海上任职资历； ⑵ 具有副高级及以上职称，并具有不少于 3 个月海上资历的专业教师。	3.机舱资源管理教员中至少 1 名为轮机长，且实训教员按照师生比 1：10 配备。其他实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
7	三管轮	1.主推进动力装置、船舶辅机、船舶管理（轮机）教员须满足下列条件之一： (1）具有不少于 1 年的相应等级大管轮任职资历，并具有不少于 2 年的教学经历； (2）具有中级及以上职称，海上服务资历不少于 3 个月的机电专业教师； 2.轮机英语和轮机英语听力与会话教员须满足下列条件之一： (1)具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月的专业教师。 (2）具有航海专业本科及以上学历，不少于 1 年的无限航区三管轮及以上任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学/助教经验。 3.船舶电气与自动化、电气和自动控制、船舶电工工艺和电气设备操作教员须满足下列条件之一： (1）具有电子电气相关专业大专及以上学历，并具有不少于 2 年的海船电机员（持有船舶电机员证书）/电子电气员任职资历； (2）具有船舶电气专业本科以上学历，具有中级及以上职称的专业教师，并具有不少于 1 年的教学经历； (3）具有中级及以上职称，海上服务资历不少于 3 个月的电气自动化相关专业教师。 4. 动力设备拆装和动力设备操作教员应具有不少于 1 年的大管轮或轮机长海上任职资历；或具有相关专业中级及以上职称并具有 2 年及以上的教学经历的机电相关专业教师。 5.机舱资源管理教员应满足下列条件之一： ⑴ 具有不少于 2 年的相应等级大管轮及以上任职资历； ⑵ 具有相关专业副高级及以上职称，并具有不少于 1 年海上服务资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.承担主推进动力装置、船舶辅机、船舶管理（轮机）教员至少各 1 名。 3. 金工工艺实训教员至少 4 名。 4.机舱资源管理教员中至少 1 名为轮机长，且实训教员按照师生比 1：10 配备。其他实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
8	电子电气员	1.电子电气员英语和听力与会话教员需满足下列条件之一： (1)具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月的专业教师。 (2)具有不少于 1 年的无限航区大管轮或电子电气员任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学经验。 2.船舶机舱自动化、船舶管理、船舶电气教员（船舶电力拖动、船舶电站部分）须满足下列条件之一： ⑴ 具有船舶电气类本科学历，具有不少于 1 年的海上服务资历，具有中级及以上职称的专业教师。 ⑵ 具有船舶电气类本科学历，具有不少于 2 年的电子电气员任职资历，并具有不少于 2 年的教学经验； ⑶ 轮机专业本科学历、具有中级及以上职称，不少于 1 年的无限航区轮机部管理级船员或电机员任职资历。 3.信息技术与通信导航系统（计算机及局域网、通信与导航系统部分）教员须满足下列条件之一： （1） 船舶电气类本科及以上学历，具有不少于 2 年的电子电气员/电机员服务资历，并具有不少于 2 年的教学经验； （2） 具有相关专业（通信、网络、计算机、自动化类）本科及以上学历，中级及以上职称的专业教师。 4.实训教员应具备下列条件之一： (1) 具有中级以上职称，不少于 3 个月的海上资历； (2) 具有相关专业本科以上学历，并具有不少于 5 年的教学经历； （3） 具有不少于 3 个月的电子电气员海上服务资历，且不少于 1 年的教学经验。	1.理论教员须自有,至少 1 名教员持有电子电气员适任证书。 2.实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
9	全球海上遇险和安全系统操作员	1. 英语阅读及听力会话教员应满足下列条件之一： ⑴ 具有英语专业本科及以上学历，海上资历不少于 3 个月，并具有中级及以上职称的专业教师。 ⑵ 航海专业本科及以上学历，具有无限航区大副及以上任职资格，具有不少于 6 个月的全球海上遇险和安全系统知识和操作教学经历，并持有全球海上遇险和安全系统通用操作员证书； 2. 一级、二级无线电电子员综合业务、设备操作与维护教员须满足下列条件之一： （1） 持有相应的无线电电子员证书。 （2） 相关专业（通信类、航海专业）本科及以上学历，副高级及以上职称的专业教师，并持有全球海上遇险和安全系统通用操作员证书。 3. 全球海上遇险和安全系统通用操作员/限用操作员综合业务、设备操作、键盘操作教员应满足下列条件之一： （1）通信类相关专业本科及以上学历，并且具有不	1.理论教员须自有。 2.全球海上遇险和安全系统模拟器、全球海上遇险和安全系统船载设备实训教员按照师生比 1:10 配备，可外聘。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
		少于 6 个月的全球海上遇险和安全系统知识和操作教学经历或不少于 3 个月的海上通信实习经历，并持有全球海上遇险和安全系统通用操作员证书； ⑵ 航海专业本科及以上学历，具有无限航区大副及以上任职资格，具有不少于 6 个月的全球海上遇险和安全系统知识和操作教学经历，并持有全球海上遇险和安全系统通用操作员证书； ⑶ 持有一级、二级无线电电子员证书，具有不少于 6 个月的全球海上遇险和安全系统知识和操作教学经历。	
10	值班水手	1.水手业务、水手工艺、水手值班教员需要满足下列条件之一： （1）具有不少于 1 年海船三副及以上资历，并具有 1 年以上教学经历。 （2）具有不少于 3 年的水手长/高级值班水手任职资历。 2.水手英语听力与会话教员需要满足下列条件之一： ⑴ 具有航海专业专科及以上学历，并具有不少于 1 年及以上无限航区三副任职资历； ⑵ 具有英语专业本科及以上学历，并具有不少于 3 个月海上资历的专业教师。	1.理论教员须自有； 2.实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
11	值班机工	1.机工业务、金工工艺、设备拆装与操作教员须满足下列条件之一： （1） 具有不少于 1 年的海船三管轮及以上资历,并具有 1 年及以上教学经历。 （2） 具有不少于 3 年的海船机工长/高级值班机工任职资历。 （3） 具有相关专业中级及以上职称，有 5 年及以上教学经历的专业教师（仅限实操训练）。 2.机工英语听力与会话应满足下列条件之一： ⑴ 具有轮机专业专科及以上学历，并具有不少于 1 年及以上无限航区三管轮任职资历； ⑵ 具有英语专业本科及以上学历，并具有不少于 3 个月海上资历的专业教师。	1.理论教员须自有； 2.实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
12	电子技工	1.电子技工英语、英语听力与会话应满足下列条件之一： ⑴ 具有专科及以上学历，并具有不少于 1 年及以上无限航区电子电气员或电机员任职资历； ⑵ 具有英语专业本科及以上学历，并具有不少于 3 个月海上资历的专业教师。 2.其他教员须满足下列条件之一： ⓪ 具有不少于 3 个月的电子电气员或电机员海上服务资历，且不少于 1 年的教学经验。 ⓪ 电气类本科及以上学历，具有不少于 1 年的电气相关教学经验的专业教师。 ⓪ 具有不少于 1 年的无限航区轮机部管理级船员	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
		或电机员任职资历。	
13	引航员	1.引航英语教员须满足下列条件之一： ⑴ 英语专业本科及以上资历，具有不少于 3 个月海上资历的副高级及以上职称的专业教师。 ⑵ 具有不少于 1 年的无限航区船长或二级海港引航员任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学经历。 2.其他教员须满足下列条件之一： （1） 具有本科以上学历，具有高级引航员资格； （2） 具有副高级及以上职称,并具有不少于 1 年的海船无限航区一等船长任职资历。 3.承担职务与法规、船舶操纵、避碰实训内容的教员应为符合条件的高级引航员。	1.船舶操纵模拟器按照每台本船船舶操纵模拟器至少 1 名教员、主控台 1 名教员；其他实训教员按照师生比不低于 1:20 配备。 2.高级引航员可外聘，其他教员须自有。
14	非自航船舶船员	教员须满足下列条件之一： ⑴ 具有航海专业大专及以上学历的船长、驾驶员、轮机长和轮机员。 ⑵ 具有不少于 1 年海上服务资历的航海类专业教师。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1:20 配备，可外聘。
15	游艇操作人员	1.教员应具有不少于 1 年的一等海船大副及以上任职资历。或具有中级及以上职称，具有不少于 1 年的一等海船三副及以上任职资历的专业教师； 2.承担驶帆培训内容的教员应持有相应的驾驶帆船资格证明。 3.教员应持有相应的游艇操作人员证书。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1：10 配备，可外聘。
16	摩托艇驾驶员	1.教员应具有航海专业大专以上学历，并具有不少于 1 年的一等海船大副及以上任职资历。 2.教员应持有相应的摩托艇驾驶员证书。	1.理论教员须自有。 2. 实训教员按照师生比 1：10 配备，可外聘。
17	地效翼船船员	1.地效翼船船员教员须满足下列条件： （1） 航海类或航空飞行类院校大专及以上学历。 （2） 在地效翼船上任船长或驾驶员职务不少于 6 个月。 （3） 持有相应的地效翼船船员证书。 2.维修（地勤）教员须满足下列条件： （1） 航空类大学本科及以上学历。 （2） 航空设计、制造、维护工作经历不少于 5 年。 （3） 地效翼船技术工作经历不少于 1 年。	1.理论教员至少 2 名。 2.实训教员按照师生比 1:10 配备，可外聘。
18	精通救生艇筏救助艇	教员应满足下列条件之一： ⑴ 具有航海专业大专以上学历，并具有不少于1年的一等海船大副及以上任职资历。 ⑵ 具有中级及以上职称，并不少于 1 年高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1∶20 配备，可外聘。
19	精通快速救助艇	教员应满足下列条件之一： （1）具有航海专业大专以上学历，并具有不少于 1 年的一等海船大副及以上任职资历。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师

序号	培训项目	基本条件	其他要求
		（2）具有中级及以上职称，并具有不少于 1 年高级船员任职资历的专业教师。	生比 1∶20 配备，可外聘。
20	高级消防	教员应满足下列条件之一： 1.具有航海专业大专以上学历，并具有不少于 1 年的无限航区海船管理级船员海上任职资历。 2.具有中级及以上职称，并具有不少于 1 年高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
21	精通急救	1.理论教员应具有医学类院校大专及以上学历，具有主治医师及以上职称，并具有不少于 1 年教学经验的内、外科医生。 2.实训教员应具有医学类中专及以上学历，并具有不少于 1 年教学经验。	1. 教员可外聘。 2. 实训教员按照师生比 1∶20 配备。
22	船上医护	1. 理论教员应具有医学类院校大专及以上学历，具有主治医师及以上职称，并具有不少于 1 年教学经验的内、外科医生。 2 实训教员应具有医学类中专及以上学历，并具有不少于 1 年教学经验。	1.教员可外聘。 2. 实训教员按照师生比 1∶20 配备。
23	保安意识	教员须满足下列条件： 1.具有大专及以上学历，并持有船舶保安员证书； 2.具有不少于 1 年任职资历的无限航区船长或高级船员。	1.教员须自有。
24	负有指定保安职责船员	教员须满足下列条件： 1.具有大专及以上学历，并持有船舶保安员证书。 2.具有不少于 1 年任职资历的无限航区船长或高级船员。	1.教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。
25	船舶保安员	教员须满足下列条件： 1.具有航海专业大专及以上学历，并具有不少于 1 年的无限航区大副及以上任职资历。 2.具有船舶保安员证书。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
26	油船和化学品船货物操作基本培训	教员须满足下列条件之一： 1.具有不少于 2 年的一等油船或化学品船管理级任职资历。 2.具有中级及以上职称，具有不少于 1 年油船或化学品船船长或高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.至少 1 名教员为持有船长或大副适任证书。 3.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
27	油船货物操作高级培训	教员须满足下列条件之一： 1.具有不少于 2 年的一等油轮管理级船员任职资历。 2.具有中级及以上职称，具有不少于 1 年油船船长或高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.至少 1 名教员为持有船长或大副适任证书。 3.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
28	化学品船货物操作高级培训	教员须满足下列条件之一： 1.具有不少于 2 年的一等化学品船管理级船员海上任职资历。 2.具有中级及以上职称，具有不少于 1 年化学品船船长或高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.至少 1 名教员为持有船长或大副适任证书。 3.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
29	液化气船货物操作基本培训	教员须满足下列条件之一： 1.具有不少于 2 年的液化气船管理级船员任职资历。 2.具有中级及以上职称，具有不少于 1 年液化气船船长或高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.至少 1 名教员为持有船长或大副适任证书。 3.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
30	液化气船货物操作高级培训	教员须满足下列条件之一： 1.具有不少于 2 年的液化气船管理级船员任职资历。 2.具有中级及以上职称，具有不少于 1 年液化气船船长或高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.至少 1 名教员为持有船长或大副适任证书。 3.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
31	客船船员特殊培训	1.滚装客船教员须满足下列条件之一： ⑴ 具有不少于 2 年的一等滚装客船管理级船员任职资历。 ⑵ 具有中级及以上职称，具有不少于 1 年滚装客船船长或高级船员任职资历的专业教师。 2.普通客船教员须满足下列条件之一： ⑴ 具有不少于 2 年的一等客船管理级船员任职资历。 ⑵ 具有中级及以上职称，具有不少于 1 年客船船长或高级船员任职资历的专业教师。	1.理论教员须自有。 2.至少 1 名教员为持有船长或大副适任证书。 3.实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
32	大型船舶操纵特殊培训	教员须满足下列条件之一： 1.具有不少于 1 年的无限航区船长任职资历，并具有不少于 2 年的大型船舶高级船员任职资历。 2.具有驾驶专业副高级及以上职称，并具有不少于 1 年的无限航区大型船舶大副及以上的任职资历。	1.理论教员须自有。 2.实训教员按照师生比 1：4 配备，可外聘。
33	高速船船员特殊培训	1.驾驶专业教员须满足下列条件之一： （1）具有不少于 1 年的一等大副及以上任职资历，并具有不少于 2 年的高速船高级船员任职资历。 （2）具有中级及以上职称，具有不少于 1 年的高速船高级船员任职资历的专业教师。 2.轮机专业教员需满足下列条件之一： （1）具有不少于 1 年的一等大管轮及以上任职资历，并具有不少于 2 年的高速船高级船员任职资历。	1.理论教员须自有。 2.驾驶专业和轮机专业教员至少各 1 名。 3.实训教员按照师生比 1：10 配备，可外聘。

序号	培训项目	基本条件	其他要求
		（2）具有中级及以上职称，具有不少于 1 年的高速船高级船员任职资历的专业教师。	
34	船舶装载包装危险和有害物质作业特殊培训	教员须满足下列条件之一： 1. 具有航海类专业大专以上学历，具有不少于 2 年管理级船员任职资历。 2. 具有中级及以上职称，具有不少于 1 年的海上服务资历的航海类专业教师。	1. 理论教员须自有。 2. 实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
35	船舶装载散装固体危险和有害物质作业特殊培训	教员须满足下列条件之一： 1. 具有航海类专业大专以上学历，具有不少于 2 年管理级船员任职资历。 2. 具有中级及以上职称，具有不少于 1 年的海上服务资历的航海类专业教师。	1. 理论教员须自有。 2. 实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
36	使用气体或其他低闪点燃料船舶船员基本培训	教员须满足下列条件之一： 1. 具有不少于 2 年的气体或其他低闪点燃料无限航区船舶管理级船员任职资历； 2. 具有中级及以上职称，具有不少于 1 年气体或其他低闪点燃料无限航区船舶管理级船员任职资历的 专业教师。	1. 理论教员须自有。 2. 甲板部、轮机部教员至少各 1 名。。 3. 实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
37	使用气体或其他低闪点燃料船舶船员高级培训	教员须满足下列条件之一： 1. 具有不少于 2 年的气体或其他低闪点燃料无限航区船舶管理级船员任职资历； 2. 具有中级及以上职称，具有不少于 1 年气体或其他低闪点燃料无限航区船舶管理级船员任职资历的 专业教师。	1. 理论教员须自有。 2. 甲板部、轮机部教员至少各 1 名。 3. 实训教员按照师生比 1：20 配备，可外聘。
38	极地水域船舶操作船员基本培训	教员须满足下列条件之一： 1. 具有极区水域航行经历且具有不少于 2 年的无限航区甲板部管理级任职资历； 2. 持有极地水域航行船舶船员基本培训合格证，且具有相关专业副高级及以上专业技术职称的专业教师；担任实训教员的还应具有极地水域航行经历。	1. 理论教员须自有； 2. 实训教员按师生比 1:8 配备，可外聘。
39	极地水域船舶操作船员高级培训	教员须满足下列条件之一： 1. 具有不少于 1 年极地水域的无限航区船长海上服务资历（或主管机关认可的等效海上服务资历），并具航海专业大专及以上学历； 2. 持有极地水域航行船舶船员高级培训合格证，且具有极地水域航行经历和相关专业副高级及以上专业技术职称的专业教师。	1. 理论教员须自有； 2. 实训教员按师生比 1:8 配备，可外聘。
40	船上厨师和膳食服务辅助人员	教员须满足下列条件： 1. 持有中级厨师职业资格证书，并具有不少于担任 船上厨师 1 年及以上的海上服务资历。 2. 经过船上厨师培训。	1. 教员须自有； 2. 实训教员按照师生比 1:10 配备。
注： 1、上述要求中需要具有任职资历的，教员应持有相应的适任证书。 2、教员为专业教师的，应持有教师资格证书。			

（二）内河船舶船员培训教学人员配备标准

<table>
<tr><th>序号</th><th>培训项目</th><th colspan="2">基本条件</th><th>其他要求</th></tr>
<tr><td>1</td><td>内河船舶船员基本安全</td><td colspan="2">1. 具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历,并具备下列条件之一：
（1）持有有效的内河二类及以上或海船二等及以上船舶驾驶员或轮机员适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历证明或海事机构出具的证明。
（2）持有教师资格证的船舶驾驶/轮机专业教员。
2.内河船舶船员基本安全中的“船上救护”教员应具有执业（助理） 医师资格证或护士执业资格证。</td><td>1. 理论教员至少 1 名；
2. 实训教员按照师生比 1：20 配备。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">驾驶岗位</td><td>一类</td><td>二、三类</td><td rowspan="2">1.理论教员至少 2 名；
2. 驾驶实训教员按照师生比1：20 配备。</td></tr>
<tr><td>（一）理论教员应具备下列条件之一：
1.具有船舶驾驶专业中专及以上学历，持有有效的内河一类船长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。
2.具有船舶驾驶专业中专及以上学历,持有有效的《海船船员内河航线行驶资格证明》和海船3000GT 及以上船长、大副职务适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。
3.具有船舶驾驶专业中专及以上学历并持有船舶驾驶类教师资格证。
（二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一：
1.具备前述理论教员条件之一。
2.持有有效的内河一类船长适任证书，并具有不少于 2 年相应职务任职资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。</td><td>（一）理论教员应具备下列条件之一：
1.具有船舶驾驶专业中专及以上学历，持有有效的内河一、二类船长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。
2.具有船舶驾驶专业中专及以上学历,持有有效的《海船船员内河航线行驶资格证明》和海船500-3000GT 船长、大副及以上职务适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。
3.具有船舶驾驶专业中专及以上学历并持有船舶驾驶类教师资格证。
（二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一：
1.具备前述理论教员条件之一。
2.持有有效的内河一、二类船长适任证书，并具有不少于 2 年相应职务任职资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>轮机岗位</td><td>一类</td><td>二、三类</td><td>1. 理论教员至少 2</td></tr>
</table>

		（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河一类轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历,持有有效的海船 3000KW 及以上轮机长职务适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历并持有船舶轮机类教师资格证。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一类轮机长适任证书，并具有不少于 2 年相应职务任职资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河二类轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的海船 750-3000KW 及以上轮机长职务适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历并持有船舶轮机类教师资格证。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河二类轮机长适任证书，并具有不少于 2 年相应职务任职资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.持有有效的海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的水上服务资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。	名； 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。
4	内河引航员	1.引航英语教员须满足下列条件之一： （1） 英语专业本科及以上资历，具有不少于 3 个月海上资历的副高级及以上职称的专业教师。 （2） 具有不少于 1 年的无限航区船长任职资历，并具有不少于 1 年的专业英语教学经历。 2.其他教员须满足下列条件之一： （1） 具有大学专科以上学历，具有高级引航员及以上职称； （2） 具有副高级及以上职称,并具有不少于 1 年的海船无限航区一等船长任职资历。 3.其中《航道与引航》、《职务与法规》理论课应由高级引航员授课，《引航实操》、《案例分析》实训课至少有 1/2 的教员为高级引航员。其他课程可由培训机构的教员授课。		船舶操纵模拟器按照每台本船船舶操纵模拟器至少 1 名教员、主控台 1 名教员；其他实训教员按照师生比不低于 1:20 配备。

5	内河游艇	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶专业中专及以上学历，持有有效的内河一类船长、大副或二类船长适任证书，并持有《中华人民共和国游艇操作人员适任证书》；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶专业中专及以上学历和 1 年以上相应职务的船舶水上资历，并持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副适任证书，并持有《中华人民共和国游艇操作人员适任证书》；如前述所要 求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶专业中专及以上学历并持有船舶驾驶教师资格证、《中华人民共和国游艇操作人员适任证书》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2 持有有效的内河一类船长、大副或二类船长适任证书，并持有《中华人民共和国游艇操作人员适任证书》；如前述所要求的适任证 书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副适任证书，并持有《中华人民共和国游艇操作人员适任证书》，具有 2 年以上相应类别及职务的水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。		内河游艇实训教员按照师生比 1:10 配备。
6	内河油	1000 总吨及以上油船	1000 总吨以下油船	1.1000 总

	船舶员特殊培训	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的油船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历和1 年以上相应职务的油船水上资历，并持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副或海船 3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供1 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，并持有船舶驾驶/轮机类教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于内河1000GT 及以上油船培训）或《油船货物操作高级培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的油船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。3.持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副或海船 3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的油船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河二类及以上船长/轮机长适任证书，并具有1 年以上相应类别及职务的油船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历和 1 年以上相应职务的油船水上资历，并持有有效的海船 500—3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，并持有船舶驾驶/轮机类教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于内河1000GT 以下油船培训）或《油船货物操作高级培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河二类及以上船长/轮机长适任证书，并具有2 年以上相应类别及职务的油船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的油船水上资历或海事机构出具的证明。 3.持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的油船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的油船水上服务资历或海事机构出具的证明。	吨及以上油船理论教员至少 2 名，1000 总吨以下油船理论教员至少 1 名； 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。
7	内河散	1000 总吨及以上散装化学品船	1000 总吨以下散装化学品船	1.1000 总

	装化学品船舶	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的散装化学品船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的散装化学品船水上服务资历或海事机构出具的证明 2.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历和1 年以上相应职务的散装化学品船水上资历，并持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副或海船 3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的散装化学品船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，并持有船舶驾驶/轮机类教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证 》（ 适用于内河 1000GT 及以上散装化学品船培训） 或《散装化学品船货物操作高级培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的散装化学品船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副或海船 3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的散装化学品船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的散装化学品船水上服务资历或海事机构出具的证明。	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河二类及以上船长/轮机长适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的散装化学品船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的散装化学品船水上服务资历或海事机构出具的证明 2.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历和 1 年以上相应职务的散装化学品船水上资历，并持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的散装化学品船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，并持有船舶驾驶/轮机类教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》（ 适用于内河 1000GT 以下散装化学品船培训） 或《散装化学品船货物操作高级培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河二类及以上船长/轮机长适任证书，并具有2 年以上相应类别及职务的散装化学品船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的散装化学品船水上资历或海事机构出具的证明。 3. 持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的散装化学品船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的散装化学品船水上服务资历或海事机构出具的证明。	吨及以上散装化学品船理论教员至少 2 名，1000 总吨以下散装化学品船理论教员至少 1 名； 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。

8	液化气船	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以 上学历，持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的液化气船水上资历；如前述所要求的适任证书过 期，须提供 1 年以上相应职务的液化气船水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以 上学历和 1 年以上相应职务的液化气船水上资历，并持有有效的海船 500—3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的液化气船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以 上学历，并持有船舶驾驶/轮机类教师资格证、《内河船舶船员特殊培 训合格证》（适用于内河液化气船培训）或《液化气船货物操作高级 培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的液化气船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的液化气船水上资历证明。 3.持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的液化气船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的液化气船水上服务资历或海事机构出具的证明。	1．理论教员至少2名； 2．实训教员按照师生比1：20配备。
9	客船	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶专业中专及以上学历，持有有效的内河一、二类 船长适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的客船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的客船水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶专业中专及以上学历和 1 年以上相应职务的客船水上资历，并持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的客船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶专业中专及以上学历并持有船舶驾驶教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于内河客船培训）或《客 船船员特殊培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一、二类船长/轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的客船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供2 年以上相应职务的客船水上资历或海事机构出具的证明 3.持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750—3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的客船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的客船水上服务资历或海事机构出具的证明。	1.理论教员至少1名； 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。

10	高速船	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历，持有有效的内河一二类船长/轮机长适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的高速船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的高速船水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历和 1 年以上相应职务的高速船水上资历，并持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750--3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的高速船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶/轮机专业中专及以上学历并持有船舶驾驶/轮 机类教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于内河高速 船培训）或《高速船船员特殊培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一类船长/轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的高速船水上资历；如前述所要求的适任证书过期， 须提供 2 年以上相应职务的高速船水上资历或海事机构出具的证明。 3.持有有效的海船 500--3000GT 及以上船长、大副或海船 750--3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的高速船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的高速船水上服务资历或海事机构出具的证明。	1.理论教员驾驶、轮机至少各 1 名； 2.实训教员按照师生比 1：10 配备。
11	滚装船	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶专业中专及以上学历，持有有效的内河一类船长 适任证书，并具有 1 年以上相应类别及职务的滚装船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的滚装船水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶专业中专及以上学历和 1 年以上相应职务的滚装船水上资历，并持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副适任证书如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的客船水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶专业中专及以上学历并持有船舶驾驶教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》(适用于内河滚装船培训)或《客 船船员特殊培训合格证》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一、二类船长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的滚装船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提 供 2 年以上相应职务的滚装船水上资历证明或海事机构出具的证明。 3.持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的客船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的客船水上服务资历或海事机构出具的证明。	1.理论教员至少 1 名； 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。

12	载运包装危险货物船舶	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶驾驶专业中专及以上学历，持有有效的内河一类船长、大副或二类船长适任证书，并持有《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于内河载运包装危险货物船舶培训）；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶驾驶专业中专及以上学历和 1 年以上相应职务的船舶水上资历，并持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶驾驶专业中专及以上学历并持有船舶驾驶教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于内河载运包装危险货物 船舶培训）或《船舶装载散装固体和有害物质作业特殊培训》、《船舶 装载包装危险和有害物质作业特殊培训》。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一、二类船长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的水上资历，并持有《内河船舶船员特殊培训合格证》(适用于内河载运包装危险货物船舶培训)；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上资历证明。 3.持有有效的海船 3000GT 及以上船长、大副适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。	1.理论教员至少1名； 2.实训教员按照师生比 1：20 配备。
13	液化气燃料动力装置船	（一）理论教员应具备下列条件之一： 1.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，持有有效的内河一类轮机长适任证书，持有《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于液化气燃料动力装置船培训）；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务水上服务资历或海事机构出具的证明。 2.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学 历和 1 年以上相应职务的水上资历，并持有有效的海船 750--3000KW 及以上轮机长适任证书；如前述所要求的适任证书过期，须提供 1 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。 3.具有船舶轮机专业中专及以上学历或相关专业大专及以上学历，并持有船舶轮机教师资格证、《内河船舶船员特殊培训合格证》(适 用于液化气燃料动力装置船培训)。 （二）实训教员或船上培训教员应具备下列条件之一： 1.具备前述理论教员条件之一。 2.持有有效的内河一类轮机长适任证书，持有《内河船舶船员特殊培训合格证》（适用于液化气燃料动力装置船培训）；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上资历证明。 3.持有有效的海船 750--3000KW 及以上轮机长适任证书，并具有 2 年以上相应类别及职务的客船水上资历；如前述所要求的适任证书过期，须提供 2 年以上相应职务的水上服务资历或海事机构出具的证明。	1．理论教员至少1名； 2．实训教员按照师生比1：20配备。
14	地效翼船	（一）具有航海类或飞行类院校中专及以上学历，并在地效翼船上实际担任驾驶员以上职务不少于 12 个月；或者持有地效翼船船员适任证书（特殊培训合格证）的航海类或飞行类院校专业教师。 （二）仅限理论教学的教员可以仅具有地效翼船设计、生产单位、专业营运单位专业高级工程师及以上职称。 （三）仅限实操教学的教员可以仅持有地效翼船船员适任证书（特殊培训合格证),并具有不少于 24 个月的驾驶员以上职务实际任职资历	1、理论教员每科按师生 1：40 配备。2、实际操作教员按师生 1：15 配置。

15	特定航线江海直达船舶船员行驶资格证明培训	1. 具有不少于 1 年的一等甲板部管理级船员任职资历，并具航海专业大专及以上学历。 2. 具有不少于 1 年的一等轮机部管理级船员任职资历，并具航海专业大专及以上学历。 3. 承担船舶操纵模拟器培训每台本船 1 名教员，其中船长至少 1 名；承担轮机模拟器培训的教员至少轮机长 1 名。	1. 理论教员须自有。 3. 其他实训教员按照师生比 1:10，可外聘。

附录 7

船员培训机构核查报告

机构名称：　　受理单号：

<table>
<tr><td rowspan="2">项目名称</td><td colspan="5">检查内容</td></tr>
<tr><td colspan="2">场地设施设备</td><td colspan="2">教学和管理人员</td><td>管理制度</td><td>质量体系</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td rowspan="7">□ 符 合
□ 不符合</td><td rowspan="7">□ 符 合
□ 不符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td></tr>
<tr><td>核查人员</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">核查时间</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">不符合许可条件的事项及说明</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6">核查结论</td></tr>
<tr><td colspan="6">核查人员签字：
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="6">船员管理部门意见：
签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="6">直属海事局/省级地方海事机构意见：
签名：
（公章）
年　　月　　日</td></tr>
</table>

注：所有培训项目核查出具一份核查报告。意见栏应填写明确意见，对不符合的，应注明原　因并附相关说明。

附录 8

船员培训许可证（样式）

中华人民共和国

船员培训许可证（样本）　许可证号

机构名称　　机构代码

法定代表人　　培训项目

注册地址　　培训地点

有效期　　签发机关（印章）

年　月　日

中华人民共和国

船员培训许可证（副本）　许可证号

机构名称　　获准开展的内河船舶船员培训项目

注册地址

法定代表人

培训地点

有效期

签注

须知

1.《船员培训许可证》分为正本、副本，不得伪造、涂改、倒卖、出租、出借或以其他形式非法转让。

2.严格按照《船员培训许可证》载明的培训项目、规模和地点开展船员培训，登记事项发生变化时，应当按照规定办理变更手续。

3.《船员培训许可证》发证之日起第2周年至第3周年之间进行中期检查。

4.办理注销，应当交回《船员培训许可证》正本、副本。

5.《船员培训许可证》有效期届满之日30日前，应当申请办理《船员培训许可证》延续手续。

签发机关（印章）

年　月　日

附录 9

船员培训课程论证报告

编号：　　第　页 共　页

培训课程（项目）			
编制人员			
论证人员		论证时间	
培训内容			
培训课时			
培训方式			
教学人员			
资源保障 组长：_____ 年　　月　　日			
对课程论证报告中提及的改进措施及完成日期： 培训机构负责人签名：_____ （公章） 年　　月　　日			

注：1.论证报告应包括课程确认各个方面进行具体评价，并对每一方面的符合性分别出具结论，可另附页。

2.论证人员不少于 3 人，人员资格应附表说明。

附录 10

船员培训课程确认证明

证书编号 Certificate No. **Part-1**

课程确认证明

CERTIFICATION OF ACCREDITATION

兹证明This is to certify that

_____

is accredited in respect of

海船船员培训课程

Training Courses for Seafarers

经中华人民共和国_____海事局确认

by _____Maritime Safety Administration of the People's Republic of China.

确认标准/Accreditation Criteria:

1、经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》。

International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended.

2. 国际海事组织示范课程 International Maritime Organization (IMO) Model Courses.

3.海船船员培训大纲 The Outline of Training for Maritime Seafarers.

确认课程的范围详见作为本证书重要组成部分的附录（Part-2）。

The scope of accreditation is detailed in the attached appendix (Part-2) bearing the same accreditation number as above, the appendix form an integral part of this certificate.

签发机关盖章 Issuing Administration Official Seal **签发日期 Date of Issue:**

附录

Appendix **Part-2**

业经确认的培训课程

The Scope of Accreditation

	培训课程 Training Courses	确认日期 **Date of Accreditation**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

附录 11

船员培训证明

证明编号：

兹证明学员（姓名：　　；性别：　　；身份证件号码：　　）已按《中华人民共和国船员培训管理规则》的规定，于_____年___月_____日至_____年____月____日在本机构完成_____项目（期数/班级：_____）的船员培训。

特此证明。

船员培训机构：_____（公章）

年　月　日

中华人民共和国船员培训监督检查办法

第一条 为加强对船员培训机构培训活动的监督检查，规范海事管理机构对船员培训的监督管理行为，保证船员培训质量，依据《中华人民共和国船员培训管理规则》等有关规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于对船员培训机构船员培训活动的监督检查。

第三条 海事管理机构实施船员培训监督检查，应遵循公开、公平、公正和便民的原则。

第四条 中华人民共和国海事局统一管理全国船员培训监督检查工作。

各级海事管理机构按照职责开展船员培训监督检查工作。

第五条 海事管理机构依据《中华人民共和国船员培训管理规则》第三十七条对船员培训机构的培训活动开展日常检查。

海事管理机构接获有关可能影响培训质量和安全的缺陷或隐患 的投诉或举报，应核实相关情况并对所涉及的船员培训机构或培训 项目实施针对性检查。海事管理机构应当为投诉人或举报人保守秘 密。

第六条 培训监督检查应由两名以上检查人员实施。

第七条 从事船员培训监督检查的人员应具有海事行政执法资格，熟悉船员培训监督检查的相关规范、流程及管理要求，通过中 华人民共和国海事局要求的专项培训。

第八条 海事管理机构应当配备足够、合格的检查人员和必要的装备、资料等，并指定专人对辖区船员培训监督检查工作实施管理， 以满足船员培训监督检查工作的需要。

第九条 海事管理机构应当按照船员培训相关标准开展监督检查。

第十条 海事管理机构实施监督检查，可以询问当事人，向有关船员培训机构或者个人了解情况，查阅、复制与培训有关资料，并 保守被调查培训机构的商业秘密或者个人隐私。

海事管理机构可使用远程监控等方式作为监督检查的辅助手段。

第十一条 检查人员实施监督检查时，应当出示有效海事行政执法证件，对照《船员培训监督检查通知书》列明的监督检查项目实 施监督检查，判断船员培训机构是否存在缺陷，提出处理意见，并 按要求在《船员培训监督检查通知书》中进行记载。

《船员培训监督检查通知书》一式三联，由中华人民共和国海 事局统一印制。

第十二条 检查人员实施检查时，培训机构应当按照检查人员要求指派人员陪同。

陪同人员或被检查项目的当事人应当如实回答检查人员提出的 问题，并按照检查人员的要求提供必要资料、开启和测试相关设施 设备。

第十三条 检查人员发现船员培训机构存在缺陷的，可对其做出如下处理措施：

（一）存在的缺陷可采取措施及时消除，且未影响到培训活动 继续开展的，责令立即改正；

（二）存在的缺陷需要一定时间才能完成改正的，责令限期改 正，并可同时处 2 万元以上 10 万元以下罚款；

（三）存在的缺陷影响到培训活动继续开展的，给予暂扣船员 培训许可证 6 个月以上 2 年以下的处罚，并可同时处 2 万元以上 10 万元以下罚款。

（四）存在的缺陷是由于船员培训质量控制体系未能有效运行 造成的，各省、自治区、直辖市地方海事局或者直属海事局（以下 简称省级海事管理机构）可建议船员培训质量控制体系审核机构安 排对该船员培训机构实施附加审核。

检查中发现船员培训机构不再具备许可规定条件的，由海事管 理机构责令限期改正，船员培训机构在改正期间不得从事船员培训 活动；拒不改正或者无法改正的，由中华人民共和国海事局依法吊 销其相应的《船员培训许可证》。

第十四条 海事管理机构或检查人员在作出处理决定前应当充分听取船员培训机构进行的陈述和申辩意见。

第十五条 检查人员应在检查结束后签发相应的《船员培训监督检查通知书》，标明缺陷及处理意见，签名后由船员培训机构陪同人员或被检查项目的当事人签字确认。

需要处以行政处罚的，检查人员应按程序将检查情况及处理意 见报上级海事管理机构审查，由有权限的海事管理机构下达行政处 罚通知书。

第十六条 船员培训机构应当按照海事管理机构签发的《船员培训监督检查通知书》的要求，对存在的缺陷进行改正并记入船员 培训质量控制体系记录。

第十七条 船员培训机构在改正《船员培训监督检查通知书》所列缺陷后，应当向海事管理机构申请复查。

第十八条 海事管理机构接到船员培训机构复查申请后，应在 3 个工作日内安排检查人员对复查项目进行跟踪验证。跟踪验证的内 容应包括但不仅限于：

（一）改正措施是否按规定的日期完成；

（二）各项改正措施是否都已落实；

（三）改正措施是否达到效果；

（四）改正措施实施情况是否有记录和保存；

（五）是否已按培训质量控制体系要求提出文件修改建议。 经验证表明缺陷已按要求改正的，检查人员应在相应的《船员
培训监督检查通知书》上注明跟踪验证情况并签名，海事管理机构 可根据现场复查结果准许培训机构恢复开展相应培训活动；受到暂 扣船员培训许可证处罚的，处罚期满后方可恢复培训活动。

第十九条 各省级海事管理机构可对培训质量良好的培训机构采取定期检查的方式替代日常检查，具体标准由各省级海事管理机 构确定并公布。

以上“培训质量良好”系指培训机构的培训设施设备、培训师 资、培训管理、培训结果（考试评估结果）和质量控制等方面以及

一定期限内的日常检查结果明显高于辖区培训机构平均水平。

第二十条 检查人员应当在检查后 5 个工作日内将《船员培训监督检查通知书》交回海事管理机构。

海事管理机构应当为各船员培训机构建立专门的监督检查档 案，与船员培训机构档案一并进行管理。

第二十一条 海事管理机构应每年对监督检查结果进行汇总、分析和评价，并向社会公布；评价结果作为《船员培训许可证》中期 核查、延续手续办理以及质量控制体系外部审核等的基础资料。

第二十二条 船员培训机构应当妥善保管海事管理机构签发的《船员培训监督检查通知书》，保持其连续、完整，不得擅自涂改、伪造、变造或者故意毁损。

第二十三条 检查人员徇私舞弊、玩忽职守或者滥用职权的， 海事管理机构应当按照有关规定做出处理。

第二十四条 本办法中下列用语的含义是：

（一）“缺陷”，系指培训机构的教学计划执行、任课教员实际任课及授课情况、设施设备与教材的使用和补充情况、培训规模与 师资配备，以及学员出勤等方面未满足船员培训相关规章、技术规 范等要求的情况。

（二）“限期改正”，包括当期培训结束前改正、下一期培训开班前改正、一个月内改正、三个月内改正等。

第二十五条 本办法由中华人民共和国海事局负责解释。

第二十六条 本办法自 2010 年 7 月 1 日起实施。

编号：

船 员 培 训 监 督 检 查 通 知 书（样式）

根据《中华人民共和国船员培训监督检查办法》签发

培训机构名称：_____培训机构代表签名：_____

培训项目/期号：_____

_____

检查项目记录

项目代码	项目内容	检查情况
010000	**教学与管理人员**	已查□/未查□
010100	**条件、资格**	已查□/未查□
010101	学历与专业	已查□/未查□
010102	持证	已查□/未查□
010103	教学经历和海上服务资历	已查□/未查□
010104	专业技术职称	已查□/未查□
010200	**配备**	已查□/未查□
010201	师生比例	已查□/未查□
010202	自有教员	已查□/未查□
010203	外聘教员	已查□/未查□
010300	**管理**	已查□/未查□
010301	聘用	已查□/未查□
010302	考核	已查□/未查□
010400	**其它**	已查□/未查□
		已查□/未查□
020000	**场地、设施和设备**	已查□/未查□
020100	**场地**	已查□/未查□
020101	场地配备	已查□/未查□
020102	场地使用	已查□/未查□
020103	场地状态	已查□/未查□
020200	**设施、设备**	已查□/未查□
020201	设施、设备配备	已查□/未查□
020202	设施、设备使用	已查□/未查□
020203	设施、设备状态	已查□/未查□
020204	设施、设备操作规程	已查□/未查□
020300	**易耗品**	已查□/未查□
020301	易耗品配备	已查□/未查□
020302	易耗品使用	已查□/未查□
020304	易耗品补充	已查□/未查□
020400	**其它**	已查□/未查□
		已查□/未查□

项目代码	项目内容	检查情况
030400	**教学检查与评估**	已查□/未查□
030401	教学情况检查和分析	已查□/未查□
030402	教学总结和评估	已查□/未查□
030500	**其它**	已查□/未查□
		已查□/未查□
040000	**学员管理**	已查□/未查□
040100	**公示与告知**	已查□/未查□
040101	资质信息和收费标准公示	已查□/未查□
040102	录取条件告知	已查□/未查□
040200	**学员录取**	已查□/未查□
040201	学员录取资格审核	已查□/未查□
040202	学员名册报备	已查□/未查□
040300	**学员注册与学籍**	已查□/未查□
040301	学员注册	已查□/未查□
040302	学员编班	已查□/未查□
040303	学籍管理	已查□/未查□
040400	**日常管理**	已查□/未查□
040401	学员考勤	已查□/未查□
040402	学员请、休假	已查□/未查□
040403	学员违纪处理	已查□/未查□
040404	学员考试资格审查	已查□/未查□
040405	学员考试申请	已查□/未查□
040406	培训证明签发	已查□/未查□
040500	**培训档案**	已查□/未查□
040501	学员培训档案	已查□/未查□
040502	学员证件档案	已查□/未查□
040503	培训证明签发档案	已查□/未查□
040600	**其它**	已查□/未查□
		已查□/未查□
050000	**质量控制体系**	已查□/未查□
050100	**质量记录**	已查□/未查□

030000	**教学管理**	已查□/未查□
030100	**教学准备**	已查□/未查□
030101	培训计划	已查□/未查□
030102	教学计划	已查□/未查□
030103	日程安排	已查□/未查□
030104	教材准备	已查□/未查□
030105	任课教员安排	已查□/未查□
030106	开班报备	已查□/未查□
030200	**教学落实**	已查□/未查□
030201	教学/培训计划执行	已查□/未查□
030202	教员授课情况	已查□/未查□
030203	教学课时完成	已查□/未查□
030300	**安全防护**	已查□/未查□
030301	实操训练安全措施	已查□/未查□
030302	突发事件应急措施	已查□/未查□
030303	安全防护措施落实	已查□/未查□

050101	记录内容	已查□/未查□
050102	记录形式	已查□/未查□
050103	记录归档	已查□/未查□
050200	**纠正和预防措施**	已查□/未查□
050201	不合格分析	已查□/未查□
050202	纠正、预防和验证	已查□/未查□
050300	**内部审核**	已查□/未查□
050301	内审时机	已查□/未查□
050302	审核员	已查□/未查□
050303	审核报告	已查□/未查□
050400	**管理评审**	已查□/未查□
050401	评审时机	已查□/未查□
050402	评审报告	已查□/未查□
050500	**其它**	已查□/未查□
		已查□/未查□
		已查□/未查□

缺陷项目记录

序号	缺陷项目代码	缺陷具体描述	处理意见

海事管理机构名称：_____ 检查时间：_____

_____检查人员（执法证编号/签名）：_____

跟踪验证情况

序号	缺陷项目代码	验证人员（执法证编号/签名）	验证时间

处理代码：01 立即纠正 02 考前纠正 03 下一期开班前纠正 04 一个月纠正

中华人民共和国游艇操作人员培训、考试和发证办法

第一条 为规范游艇操作人员的管理，提高游艇操作人员的技术水平，保障水上人命和财产安全，根据《游艇安全管理规定》和《中华人民共和国船员培训管理规则》等有关规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于游艇操作人员的培训、考试和发证。

第三条 中华人民共和国海事局是实施本办法的主管机关（以下简称“主管机关”）。

经主管机关授权的各级海事管理机构具体实施游艇操作人员培训、考试和发证的管理工作。

第四条 游艇操作人员在中华人民共和国管辖水域内驾驶游艇，应持有海事管理机构签发的《中华人民共和国游艇操作人员适任证书》（以下简称《游艇驾驶证》）；游艇操作人员应在《游艇驾驶证》签注的适用范围内操作游艇。

第五条 游艇操作人员的类别、等级和所操作游艇的推进装置类型

游艇操作人员的类别分为海上游艇操作人员和内河游艇操作人员。

海上游艇操作人员按照游艇的长度分为两个等级，其中一等游艇操作人员可以驾驶所有长度的海上游艇；二等游艇操作人员仅限于驾驶 20 米及以下长度的海上游艇。

内河游艇操作人员按照是否封闭水域分为两个等级，其中一等游艇操作人员可以驾驶内河任何适航水域游艇；二等游艇操作人员仅限于驾驶内河封闭水域的游艇。

游艇的推进动力装置类型分为机械推进动力装置、机械和风帆推进混合动力装置。

第六条 《游艇驾驶证》包括以下基本内容：

（一）持证人信息：姓名、性别、出生日期、国籍，证书编号、照片。

（二）发证机关签注内容：签发日期、截止日期、适用范围、签发机关及其印章。

《游艇驾驶证》证书编号规则见附件 1。

《游艇驾驶证》有效期最长不超过 5 年。

第七条 申请《游艇驾驶证》应满足以下条件：

（一）身体条件。

1. 两眼矫正视力达到对数视力表 4.9 以上；
2. 无色盲、色弱；
3. 两耳分别距音叉 50 厘米能辨别声源方向；
4. 口头表达无障碍；
5. 四肢无运动功能性障碍。

（二）年龄。

持证人年龄不小于 18 周岁。65 周岁以上持证人，其《游艇驾驶证》截止日期不超过 70 周岁生日。持证人超过 70 周岁，如仍需操作游艇，应在《游艇
驾驶证》截止日期前 1 个月内，向原发证机构提交合格的《身体条件证明》，换发有效期为 1 年的《游艇驾驶证》。

（三）完成规定的培训并通过海事管理机构举行的考试。

第八条 游艇操作人员的培训

从事海上游艇操作人员培训的机构应按照《中华人民共和国船员培训管理规则》规定，取得相应的《中华人民共和国船员培训许可证》。

游艇操作人员的培训应按《游艇操作人员理论培训与考试大纲》（见附件 2）和《游艇操作人员实际操作培训与评估大纲》的要求进行（见附件 3）。

第九条　游艇操作人员的考试

游艇操作人员的考试分理论考试和实际操作评估两部分，理论考试总分为 100 分，60 分及以上为合格，实际操作评估分合格和不合格。

理论考试和实际操作评估均合格后视为考试合格。理论考试和（或）实际操作评估不合格者，海事管理机构允许其在 3 个月内补考一次，仍然不合格者，必须重新参加培训和考试。考试成绩有效期为 3 年。

理论考试和实际操作评估应按照《游艇操作人员理论培训与考试大纲》和《游艇操作人员实际操作培训与评估大纲》的要求进行。

第十条　申请《游艇驾驶证》者应提交以下材料：

（一）《游艇驾驶证申请表》；（见附件 4）

（二）身份证明；

（三）身体条件证明；（见附件 5）

（四）两张近期 5 厘米白底彩色光面证件照片或电子照片；

（五）培训证明；

（六） 有效的海船或内河船舶船长、操作人员或引航员适任证书（如适用）；

（七）　境外海事主管当局颁发的有效《游艇驾驶证》（如适用）。

第十一条 对符合条件者，海事管理机关签发相应的《游艇驾驶证》。

第十二条　《游艇驾驶证》适用范围的变更

申请变更《游艇驾驶证》适用范围，应完成《游艇操作人员理论培训与考试大纲》和《游艇操作人员实际操作培训与评估大纲》对应的补差培训并通过相应的考试与评估。

第十三条 持有其他船员适任证书人员申请《游艇驾驶证》

持有有效海船或内河船舶船长、驾驶员或引航员适任证书的人员，通过《游艇操作人员实际操作培训与评估大纲》规定的实际操作培训和评估后，可申请相应适用范围的《游艇驾驶证》。

持有境外海事主管当局或其授权机构颁发的《游艇驾驶证》的人员，申请换发《游艇驾驶证》，除须提交第十条（一）至（四）项规定的材料及境外海事主管当局或其授权机构颁发的《游艇驾驶证》外，还应通过《游艇操作人员实际操作培训与评估大纲》规定的与申请适用范围相应的实际操作培训和评估后， 方可向直属或省级地方海事局申请换发与原适用范围相应的《游艇驾驶证》。

第十四条 《游艇驾驶证》的到期换证

《游艇驾驶证》有效期届满之日前 6 个月内，持证人可向其《游艇驾驶证》档案所在地的海事管理机构申请办理《游艇驾驶证》的到期换证，并提交第十条（一）至（四）项规定的材料。

《游艇驾驶证》失效，需通过《游艇操作人员实际操作培训与评估大纲》规定的实际操作评估，方可申请《游艇驾驶证》再有效。

第十五条 《游艇驾驶证》的污损或遗失补办

《游艇驾驶证》如有污损或遗失的，持证人可向其适任证书档案所在地的海事管理机构递交《游艇驾驶证申请表》和身份证明，申请污损或遗失补办。

第十六条 《游艇驾驶证》的初次申领由游艇操作人员培训机构或游艇俱

乐部统一办理；到期换证、再有效、变更适用范围、污损和遗失补办及境外《游艇驾驶证》换发等，由本人申请办理。

第十七条 游艇俱乐部依法注册后，应当报所在地直属海事局或者省级地方海事局备案。

海事管理机构应当按照《船员培训管理规则》的规定，对游艇操作人员培训机构实施监督检查。

第十八条 游艇操作人员操作游艇，应携带有效的《游艇驾驶证》，并接受海事管理机构的监督检查。

第十九条 除海事管理机构依法实施外，任何单位和个人不得以任何理由扣留或吊销《游艇驾驶证》。

游艇操作人员培训机构、游艇操作人员、游艇俱乐部有违反本办法规定行为的，按照相关法律、法规、规章进行处罚。

第二十条 相关定义

本办法所指的封闭水域是指封闭的与外界无通航联系的湖泊、水库等。

本办法所指身份证明包括：有效的居民身份证、暂住证明、居留证明、护照、台湾同胞往来大陆通行证等。

第二十一条 《游艇驾驶证》由主管机关统一印制。

第二十二条 本办法由中华人民共和国海事局负责解释。

第二十三条 本办法自印发之日起实施。

附件 1

《游艇驾驶证》证书编号规则：

1、证书编号的组成为：发证机关编码（两位）＋证书适用范围编码（三位）＋发证年份（四位）＋序号（四位），共 13 位。

2、证书适用范围编码共三位依次是：游艇类别、游艇等级、游艇推进动力装置类型。**其中：**

⑴《游艇驾驶证》适用的类别分为：海上《游艇驾驶证》和内河《游艇驾驶证》。分别用 A 和B 表示。

⑵《游艇驾驶证》适用的游艇等级分为：

一等《游艇驾驶证》：海上任何长度游艇或内河任何适航水域游艇。二等《游艇驾驶证》：20 米及以下海上游艇或内河封闭水域游艇。

分别用 1 和 2 表示

⑶《游艇驾驶证》适用的推进动力装置类型分为：机械推进动力装置、机械和风帆推进混合动力装置。

分别用E 和F 表示。

附件 2

游艇操作人员理论培训与考试大纲

考试大纲	适用范围					
	类别		等级		推进装置类型	
	海上	内河	一等	二等	混合动力	机械动力
1. 航行规则及相关安全管理法规（2 学时）						
1.1 中国沿海、内河水域航行规则概述	√	√				
1.2. 船舶交通管理系统有关规定及水上安全管理法规概述	√	√				

1.3. 游艇安全管理等相关规定		√				
1.3.1 游艇安全规章制度	√	√				
1.3.2 游艇安全管理	√	√				
1.3.3 游艇操作人员管理	√	√				
1.3.4 游艇检验	√	√				
1.4 中华人民共和国内河交通安全管理条例		√				
1.5 防止船舶污染水域有关规定	√	√				
1.6 中华人民共和国内河海事行政处罚规定		√				
1.7 中华人民共和国海上海事行政处罚规定	√					
2. 游艇航行基本知识（6 学时）						
2.1 内河航行基本知识		√				
2.1.1 内河航道概述		√				
2.1.1.1 航道尺度和水流条件		√				
2.1.1.2 内河航道的分类及其特点		√				
2.2 中国沿海海区航路概况						
2.2.1 中国沿海海区港口概况及通航安全管理规章	√					
2.3. 潮汐基本知识						
2.3.1 潮汐基本成因和潮汐术语	√	√				
2.3.2 我国沿海水域潮汐特点概述	√					
2.3.3 河口潮汐特点与潮汐利用，《潮汐表》简介		√				
2.4 助航标志						
2.4.1 内河助航标志						
2.4.1.1 内河助航标志概述（包括功能和分类）		√				
2.4.1.2 内河助航标志的外型、标志颜色和灯质规定		√				
2.4.2 中国海区水上助航标志						
2.4.2.1 海区航道走向及左右侧规定	√					
2.4.2.2 标志类型	√					
2.4.2.3 各种标志特征及相应的航行方法	√					
2.5 航用海图及航行图						
2.5.1 墨卡托海图的基本概念、比例尺与图例识别	√					
2.5.2 高斯内河航行图的基本概念、比例尺与图例识别		√				
2.5.3 航行图的使用、保管和改正及保存，航行通告种类及内容	√	√				
2.6 气象常识						
2.6.1 气象要素						
2.6.1.1 气温概念及其与天气关系	√	√				
2.6.1.2 气压概念及其与天气关系	√	√				
2.6.1.3 湿度概念及其与天气关系	√	√				
2.6.1.4 能见度概念及等级	√	√				
2.6.1.5 雾的成因、分类，各种雾的概念及	√	√				

特点						
2.6.2 气团与风的基本概念	√	√				
2.6.3 气旋与反气旋						
2.6.3.1 气旋的概念	√	√				
2.6.3.2 龙卷风概念及特征	√	√				
2.6.3.3 热带气旋的等级和名称	√	√				
2.6.3.4 台风结构及其天气特征，游艇防台措施	√	√				
2.6.4 天气预报内容、灾害性天气预报	√	√				
2.6.5 常见天气谚语	√	√				
2.7 航行基本要领及定位技术						
2.7.1 航线的拟定和选择			√	√		
2.7.2 转向点定义及选用原则、转向时机掌握			√	√		
2.7.3 船位定义及定位方法			√	√		
2.7.4 航向、船位及避让的关系			√	√		
2.7.5 不同类型河段的航行方法		√				
2.7.6 特殊情况下的航行						
2.7.6.1 雷雨大风天的航行			√	√		
2.7.6.2 夜航特点及注意事项			√	√		
2.7.6.3 雾天航行及注意事项，突遇浓雾时的应急措施			√	√		
2.7.6.4 流冰期和洪水期的航行及注意事项		√				
2.8 游艇助航设备的使用						
2.8.1 游艇罗经的使用及注意事项			√	√		
2.8.2 VHF 设备的使用及注意事项			√	√		
2.8.3 雷达及GPS 等导航设备的使用及注意事项						
2.8.3.1 雷达图像识别及定位原理			√	√		
2.8.3.2 雷达定位方法，雷达的使用及注意事项			√	√		
2.8.3.3 GPS 定位方法，GPS 的使用及注意事项			√	√		
2.8.3.4 AIS 设备的使用及注意事项			√	√		
2.8.3.5 使用雷达进行避让的方法			√	√		
3. 游艇操纵基本知识（6 学时，1 等增加 4 学时）						
3.1 游艇操纵性能基本知识						
3.1.1 游艇操纵性能的概念，启动停止性能，旋回性和航向稳定性			√	√		
3.1.2 影响游艇操纵性能的因素，风、流、浅水及浮态对游艇操纵性能的影响			√	√		
3.1.3 舵效的概念，及影响舵效的因素			√	√		
3.1.4 停车和倒车冲程，影响游艇冲程的因素			√	√		
3.2 游艇操纵设备的使用						

3.2.1 车在游艇操纵中作用			√	√		
3.2.2 舵在游艇操纵中作用			√	√		
3.2.3 侧推器在游艇操纵中作用			√	√		
3.2.4 双车游艇的操纵特性及注意事项			√	√		
3.2.5 无舵叶游艇的操纵特性及注意事项			√	√		
3.3 外界因素对游艇操纵的影响			√	√		
3.3.1 风对游艇操纵的影响			√	√		
3.3.2 流对游艇操纵的影响			√	√		
3.3.3 风流对游艇操纵的综合影响			√	√		
3.3.4 浅水对游艇操纵的影响			√	√		
3.3.5 狭窄水道效应、船吸效应和岸壁效应			√	√		
3.4 游艇在船舶拥挤水域（绕标）操纵要领			√	√		
3.5 游艇靠离泊操纵要领，						
3.5.1 常用靠泊操纵方法与要领及注意事项			√	√		
3.5.2 常用离泊操纵方法与要领及注意事项			√	√		
3.6 游艇锚泊要领及帆缆索具的使用						
3.6.1 游艇锚泊要领					√	√
3.6.2 帆缆索具的使用					√	
3.7 大风浪中的游艇操纵方法及注意事项			√	√		
3.7 应急操纵方法						
3.7.1 人员落水时的操纵方法			√	√		
3.7.2 游艇进水时的应急措施			√	√		
3.7.3 游艇碰撞时的应急措施			√	√		
3.7.4 游艇火灾时的应急措施			√	√		
4. 游艇避碰技术（4 学时）						
4.1 内河避碰技术						
4.1.1 《内河避碰规则》的目的、宗旨和适用范围、责任及特别规定		√				
4.1.2 航行与避让						
4.1.2.1 行动原则						
4.1.2.1.1 瞭望的目的，正规瞭望的方法及注意事项		√				
4.1.2.1.2 安全航速的概念，决定安全航速应考虑的因素		√				
4.1.2.2 航行原则						
4.1.2.2.1 机动船的行动原则		√				
4.1.2.2.2 任何船舶的行动原则		√				
4.1.2.2.3 船舶在分道通航制，定线制水域的航行原则		√				
4.1.2.2.4 机动船的避让原则		√				
4.1.3 机动船相遇，存在碰撞危险时的避让行动						
4.1.3.1 机动船对驶相遇，行动要求和应遵守的规定		√				

4.1.3.2 机动船追越，行动要求和应遵守的规定		√				
4.1.3.3 机动船横越和交叉相遇，行动要求和应遵守的规定		√				
4.1.4 机动船、人力船、帆船、排筏相遇，存在碰撞危险时的避让行动		√				
4.1.5 船舶在能见度不良时的行动原则及注意事项		√				
4.1.6 号灯和号型						
4.1.6.1 号灯和号型的定义，适用范围，显示时机和要求		√				
4.1.6.2 各类船泊的号灯和号型的识别和运用		√				
4.1.7 声响信号						
4.1.8 甚高频无线电话 VHF 在避让中通话规定		√				
4.1.9 遇险信号及其使用		√				
4.2 国际海上避碰规则						
4.2.1 船舶在任何能见度情况下的行动规则						
4.2.1.1 瞭望的目的，正规瞭望的方法及注意事项	√					
4.2.1.2 安全航速的概念，决定安全航速应考虑的因素	√					
4.2.1.3 碰撞危险的判断方法	√					
4.2.1.4 避免碰撞的行动原则	√					
4.2.2 船舶的号灯、号型和声响信号						
4.2.2.1 号灯、号型的定义，显示时间及各类船舶的号灯和号型	√					
4.2.2.2 声响和灯光信号	√					
4.2.3 船舶在互见中的避碰行动						
4.2.3.1 追越的概念及其避让行动	√					
4.2.3.2 对遇局面的概念及其避让行动	√					
4.2.3.3 交叉相遇局面的概念及其避让行动	√					
4.2.3.4 让路船、直航船的行动原则	√					
4.2.4 各类船舶之间的避让责任	√					
4.2.5 能见不良时的避让行动原则	√					
4.2.6 遇险信号及其使用	√					
5. 游艇机械推进动力装置基本知识（2 学时）						
5.1 游艇动力装置的种类及特点						
5.1.2 四冲程柴油机的基本概念及特性					√	√
5.1.3 二冲程汽油机的基本概念及特性					√	√
5.1.4 艇内机与艇外机的的基本概念及特性					√	√
5.1.5 喷射推进原理及特点					√	√

5.2 游艇动力装置的运行管理						
5.2.1 开航前的准备工作要点及注意事项					√	√
5.2.2 运行中的工作要点及注意事项					√	√
5.2.3 到港后的工作要点及注意事项					√	√
5.2.4 游艇动力装置的安全操作及航行中的应急处置					√	√
5.2.5 游艇动力装置的日常检查与保养					√	√
5.2.6 游艇动力装置的常见故障的排除方法					√	√
5.3 游艇的存放与保养					√	√
6. 游艇基本安全知识和水上生存技能（2 学时）						
6.1 游艇安全设备的种类和正确使用方法						
6.1.1 遇险报警设备的正确使用	√	√				
6.1.2 遇险报警的程序与方法	√	√				
6.1.3 救生设备的正确使用	√	√				
6.1.3.1 救生衣的正确使用	√	√				
6.1.3.2 救生圈的正确使用	√	√				
6.1.4 游艇防火与灭火						
6.1.4.1 游艇消防基础知识						
6.1.4.1..1 燃烧的实质，燃烧三要素与燃烧类型	√	√				
6.1.4.1.2 火的分类及灭火方法	√	√				
6.1.4.1.3 常见灭火剂的种类、灭火性能及其扑救火灾时的适用范围，常用灭火器的正确使用	√	√				
6.2 艇上人员急救常识						
6.2.1 人员急救常识	√	√				
6.2.2 心肺复苏技术						
6.2.2.1 人工呼吸法种类及正确的操纵方法及注意事项	√	√				
6.2.2.2 心脏按压术的方法及注意事项	√	√				
6.2.3 水上生存技能						
6.2.3.1 水中保温方法 √		√				
6.2.3.2 延长水中生存时间的方法	√	√				
6.2.3.3 游艇减少漂流速度的方法（海锚的使用）	√	√				
7. 驶帆技术（4 学时）						
7.1 帆船基本知识					√	
7.2 帆船动力的工作原理					√	
7.3 帆船驾驶技术						
7.3.1 顺风行驶技术					√	
7.3.2 迎风行驶技术					√	
7.3.3 航行中的换檣技术					√	
7.3.4 帆船的靠泊技术					√	

7.3.5 恢复倾覆的帆船					√	
7.4 帆船航行规则要求					√	
7.5 帆缆索具的使用					√	
7.6 常用绳结的打法及使用					√	√

附件 3

游艇操作人员实际操作培训与评估大纲

内　　容		实操学时	
		1等	2等
1	机械推进动力装置的启动与关闭	1.0	1.0
2	靠、离码头	6.0	4.0
3	驶近和系、离浮筒	2.0	1.0
4	锚泊作业	1.0	1.0
5	航行（加速、变向、高速定向航行）	2.0	1.0
6	蛇航绕标（5 个标）	2.0	2.0
7	救助落水人员	2.0	2.0
8	基本急救	2.0	2.0
9	救生与消防设备的使用	2.0	2.0
10	常用绳结打法	3.0	3.0
11	驶帆，帆缆索具的使用	7.0	7.0
合计：		**30.0**	**26.0**

注：1. 上述实操学时仅限于20人/班的办班规模。
2. 机械推进动力装置可免除第11项的培训及评估。

附件 4

游 艇 操 作 人 员 适 任 证 书 申 请 表

以下内容由申请人填写（请以正楷字用黑色水笔或签字笔填写）

<table>
<tr><td>姓 名</td><td></td><td>姓名拼音</td><td></td><td>性别</td><td>男□ 女□</td><td rowspan="6">照片

（5 厘米白底
彩色光面证件照片）</td></tr>
<tr><td>出生日期</td><td colspan="2">年 月 日</td><td>国籍</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>身份证明号码</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>身份证明签发机关</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">现 持
适任证书</td><td>种类</td><td>类别</td><td>等级</td><td>职务</td><td>证书编号</td><td>发证日期</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>申请形式</td><td colspan="6">□考试发证 □到期/再有效换证 □证书转换
□证书范围变更 □其他
□污损、遗失补发</td></tr>
<tr><td>申请证书的适用范围</td><td colspan="6">□海上任何长度的机械和风帆推进混合动力装置
□海上 20 米及以下长度的机械和风帆推进混合动力装置游艇
□海上任何长度的机械推进动力装置游艇
□海上 20 米及以下长度的机械推进动力装置游艇
□内河任何适航水域机械和风帆推进混合动力装置游艇
□内河封闭水域机械和风帆推进混合动力装置游艇
□内河任何适航水域机械推进动力装置游艇
□内河封闭水域机械推进动力装置游艇</td></tr>
<tr><td colspan="7">申请人保证以上各栏所填内容及所提交的身份证明、有关证件和照片真实。申请人明白，若不如实填报或提交虚假资料属违法行为，将会被取消申请资格或被追究相关责任。
申请人签名： 年 月 日</td></tr>
<tr><td colspan="7">以下内容由考试发证机关填写</td></tr>
<tr><td rowspan="4">考试记录

发证审核</td><td></td><td>理论成绩</td><td>实操成绩</td><td>登录人</td><td colspan="2">核对人</td></tr>
<tr><td>初次考试</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>补 考</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>一审意见</td><td colspan="2">年 月 日</td><td>二审意见</td><td>年 月 日</td><td>批准人意见</td><td>年 月 日</td></tr>
</table>

发证记录	初次 / 上次发证证书号码		签发日期	年　月　日
	到期/再有效换证证书号码		签发日期	年　月　日
	转换/变更范围证书号码		签发日期	年　月　日
	污损、遗失补发证书号码		签发日期	年　月　日

附件 5

游艇操作人员身体条件证明

<table>
<tr><td rowspan="3">申请人填报事项</td><td>申请人信息</td><td>姓 名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>出生日期</td><td></td><td>国 籍</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>身份证明名称</td><td colspan="2"></td><td>号 码</td><td colspan="6"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>申告事项</td><td colspan="8">本人如实申告　具有 √　下列疾病或者情况，如有隐瞒，责任自负
☐器质性心脏病　☐癫 痫　☐美尼尔氏症　☐眩 晕　☐癌 病
☐震颤麻痹　☐精神病　☐痴 呆
☐影响肢体活动的神经系统疾病等妨碍安全驾驶疾病
☐吸食、注射毒品、长期服用依赖性精神药品成瘾尚未戒除
签名：</td><td>照片</td></tr>
<tr><td rowspan="6">医疗机构填写事项</td><td>辨色力</td><td colspan="7"></td><td rowspan="2">（医疗机构盖章）
年 月 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">视力</td><td>左眼:</td><td colspan="2" rowspan="2">是否矫正</td><td colspan="3">☐是　☐否</td></tr>
<tr><td>右眼:</td><td colspan="3">☐是　☐否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">听力</td><td>左耳:</td><td colspan="2" rowspan="2">上 肢</td><td colspan="4">左上肢:</td></tr>
<tr><td>右耳:</td><td colspan="4">右上肢:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">口头表达能力</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2">下 肢</td><td colspan="4">左下肢:</td></tr>
<tr><td colspan="4">右下肢:</td></tr>
<tr><td>医师结论</td><td colspan="3"></td><td>医师签名</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

备注：游艇操作人员身体条件要求：

1.两眼矫正视力达到对数视力表 4.9 以上；
2.无色盲、色弱；
3.两耳分别距音叉 50 厘米能辨别声源方向；
4.口头表达无障碍；
5.四肢无运动功能性障碍。

关于做好 STCW 公约马尼拉修正案履约准备工作有关事项的通知

海船员〔2011〕923 号　　2012 年 01 月 12 日

各有关单位：

STCW 公约马尼拉修正案将于 2012 年 1 月 1 日生效，经修订的《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》将于 2012 年 3 月 1 日实施，为了做好履约准备工作，现将有关事项通知如下：

一、关于培训内容和要求的调整情况

（一）增加电子海图显示与信息系统（ECDIS）、驾驶台资源管理（BRM）和机舱资源管理（ERM）三项适任内容，各项适任培训场地、设施、设备标准和教学人员的要求见附件 1。

（二）增加电子电气员、电子技工、高级值班水手和高级值班机工适任标准，各适任培训的场地、设施、设备标准和教学人员的要求见附件 2。

（三）增加保安意识和负有指定保安职责人员两项培训，培训的场地、设施、设备标准和教学人员的要求见附件 3。原具有船舶保安员培训资质的单位具备保安意识和负有指定保安职责人员两项培训资质，培训规模与保安员培训规模相同。

（四）调整油船、化学品船、液化气船、客船和滚装客船等特种船合格证培训项目。原油船安全知识、化学品船安全知识两个项目合并为油船和化学品船货物操作基本培训，原油船安全操作和原油洗舱两个项目合并为油船货物操作高级培训，原客船和滚装客船船员培训两个项目合并为客船培训，调整后的培训项目的场地、设施、设备标准和教学人员的要求见附件 4。

原同时具有油船安全知识和化学品船安全知识培训资质的单位，具备油船和化学品船货物操作基本培训的资质；原同时具有油船安全知识、油船安全操作和原油洗舱培训资质的单位，具备油船货物操作高级培训的资质；原具有滚装客船培训资质的单位，具备客船船员培训资质；原具有液化气船安全知识、液化气船安全操作培训资质的单位，具有液化气船货物操作基本培训、液化气船货物操作高级培训的资质。

二、上述有关培训项目的现场核验工作由直属海事局组织实施。对于申请新增上述第（二）、（三）、（四）项规定中培训项目的单位还应申请船员教育和培训质量管理体系附加审核，附加审核和现场核验同时进行。已取得驾驶台资源管理（BRM）培训资质的单位不需进行现场核验，培训规模按要求执行。原仅具有油船安全知识或化学品船安全知识培训

资质的单位，申请油船和化学品船货物操作基本培训资质时，只需进行现场核验，不再附加审核。

三、经上述第（一）项规定核验合格的单位可以开展对现职海船船员过渡期适任培训，其中按第（一）项规定核验合格的航运公司、服务机构可以对本公司或机构的现职海船船员开展相应的过渡期适任培训。经上述第（二）、（三）、（四）项规定核验合格的单位方可开展相应项目的合格证过渡培训。

四、培训大纲将由中华人民共和国海事局另行颁布。

五、各培训单位应及时配备满足相关要求的场地、设施、设备与教学人员，组织开展过渡期培训和相应的培训。2013 年 7 月 1 日前尚未满足上述第（一）项要求的单位，将不再具备按新的考试发证规则开展船长和高级船员适任培训的资质。

附件

1：ECDIS、BRM 和 ERM 适任培训场地、设施、设备标准和教 学人员要求

2：电子电气员、电子技工、高级值班水手和高级值班机工适任培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

3：保安意识和负有指定保安职责培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

4：油船、化学品船、客船培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

二〇一一年十二月二十九日

附件

1：ECDIS、BRM 和 ERM 适任培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

1.电子海图（无限航区）培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要　求	备　　注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	实船系统	至少 1 套 通过 ECDIS 类型认证（符合 IEC61174 标准	真实系统操作
3	模拟器	至少 20 个终端 符合 IMO 的 ECDIS 性能标准（MSC 232(82)），具备 ECDIS 全任务、全功能模拟操作能力	模拟训练
4	电子海图配备	至少配备 ENC 具有更新功能 至少具有设计中国沿海港口至北美西海岸、澳大利亚、欧洲地中海国家港口航线的海图	自动更新功能可以模拟

注：开班规模每个终端不超过 2 人，且每班总人数不超过 40 人。

2.电子海图（沿海航区）培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备　　注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	实船系统	至少 1 套 通过 ECDIS 类型认证（符合 IEC61174 标准	真实系统操作
3	模拟器	至少 20 个终端 符合中国海事局 ECS 标准，具备 ECDIS 全任务、全功能模拟操作能力	模拟训练
4	电子海图配备	至少配备 ENC 满足中国海事局 ECS 标准 配备中国沿海全部海图	沿海航区培训使用

注：开班规模每个终端不超过 2 人，且每班总人数不超过 40 人。

3.电子海图培训教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	ECDIS	教员须经过主管机关组织的师资培训，并满足下列条件之一： （1） 具有无限航区二副及以上任职资历； （2） 从事船舶驾驶的专业教学，具有中级及以上教师职称。	1.教员须自有； 2.教员至少 2 名（其中：理论教员至少 1 名）； 3.实训的师生比为 1：20。

4.驾驶台资源管理培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 20 个座位	
2	海图桌	每台本船 1 张	
3	海图作业工具	每台本船 1 套	
4	航线设计资料	每台本船 1 套	
5	船舶操纵模拟器	至少 1 套（每套至少 3 台本船） 模拟器性能应满足： 1. 满足《 海员培训、发证和值班标准国际公约》 所规定的性能标准的不小于120°视景船舶操纵模拟器1套，且具有三维实景漫游及望远镜功能；但用于船长和大副适任培训的模拟器视景不小于 180°，且具有三维实景漫游及望远镜功能； 2. 可模拟至少 6 种船型的航行和操纵性能，包括车、侧推器、舵、锚、拖轮和缆绳等的使用； 3. 可实时模拟航行环境，包括风、浪、流、浅水效应、岸壁效应、船吸和船推效应、外界运动和固定物标、码头、海岸等； 4. 具有船舶驾驶台所需的各种航行、定位和通讯设备，包括雷达、无线电定位设施、操舵仪、车钟、雾号、海图及海图桌、绘图工具、测深仪、计程仪、甚高频无线电话、航海图书资料、航海日志以及其它必要设施和设备。	

6	海图	每台本船应配备满足训练用海图	
7	驾驶台内视听监控设备	每台本船至少 1 套	

注：开班规模每台本船不超过 4 人。

5.驾驶台资源管理培训教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	驾驶台资源管理	教员须经过主管机关组织的师资培训，并满足下列条件之一： （1） 具有不少于 2 年的无限航区船长或大副海上服务资历； （2） 具有副高及以上职称，并具有不少于 1 年海上服务资历的航海类专业教师。	1.教员须自有； 2.教员中至少一名为船长； 3.实训教员按照师生比 1：4 配备。

6.机舱资源管理培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 20 个座位	
2	自动化机舱	（1）有一台可以运转的主柴油机（缸径 200mm 及以上）； （2）主机能实现遥控，有模拟驾驶台并能实现驾机联系； （3）具有监测报警系统； （4）有独立的主机燃油系统、滑油系统、冷却水系统、压缩空气系统； （5）有发电机组及船舶电站。	“自动化机舱”和“轮机模拟器”二者有其一即可
3	轮机模拟器	具有全任务模拟器 1 套，功能应满足： （1）能够模拟常规工况下轮机长、轮机员之间的协调与配合(包括备车与完车、机动航行、正常航行、锚泊、靠港作业、雾中航行、加装燃润料等)； （2）能够模拟应急情况下轮机长、轮机员之间的协调与配合（包括主机故障、舵机失灵、全船失电、机舱火灾、机舱进水、恶劣海况、搁浅、碰撞、海盗袭击、溢油等）。	

注：开班规模不超过 20 人。

7.机舱资源管理教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	机舱资源管理	教员须经过主管机关组织的师资培训，并满足下列条件之一： ⑴ 具有不少于 2 年的无限航区轮机长或大管轮海上服务资历； ⑵ 具有副高及以上职称，并具有不少于 1 年海上服务资历的航海类专业教师。	（1） 教员须自有； （2） 教员中至少一名为轮机长； （3） 实训教员按照师生比 1：5 配备。

附件 2：电子电气员、电子技工、高级值班水手和高级值班机工适任培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

1. 电子电气员岗位适任培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要　求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	电脑机房	1 间，能容纳 40 人	
3	语音教室	1 间，具有 40 个机位	可与其它专业公用，仅限无限航区电子员需要
4	综合驾驶台实验室	1 间	至少配备雷达、AIS、电罗经（3 种）、磁罗经、GPS、VDR、卫星船站(C/F)、VHF 电台、中高频组合电台、NAVTEX、SART、EPIRB 各 1 台套
5	检测与转换实验室	1 间，至少 5 台套	可做热电阻、热电偶、压力传感器实验和校准
6	船舶电站实验室	1 套	至少两台机组，含自动并车控制器、同步发电机、调压器、电压表、电流表、频率表、功率表、功率因素表、同步表等船舶自动化电站必备的基本设备；高压配电盘 1 屏（实物或模拟）
7	自动舵	1 套	至少含自动操舵仪 1 套、舵角指示器 1 台
8	主机遥控系统	1 台	实物或模拟器，AC-C20 或 AC-4
9	机舱监视与报警实验室	1 间	至少含船舶监视报警设备 1 套，实物或模拟器，DC-C20 或 K-CHIEF
10	压力变送器	6 只	至少 3 种类型（扩散硅、电容、霍尔、电感、涡流等），至少含电动差压变送器 1 只
11	锅炉火焰传感器	6 只	至少含两种类型
12	油分浓度检测仪	1 套	能测 15ppm 及以下油分浓度
13	交流异步电机	5 台	至少 1 台含刹车
14	控制电机	6 台	至少 4 种控制电机（伺服、测速、步进、自整角机）
15	变频器	4 台	至少 2 种类型（通用、高性能）
16	启动控制箱	5 台	含断路器、电机基本保护元件

17	PLC	20 台	可连成网络，含 DI/DO/AI/AO 模块
18	万用表	40 台	至少指针式和数字式两种
19	示波器	20 台	
20	钳型表	20 台	
21	电压表	5 台	
22	交流功率表	5 台	
23	毫伏表	5 台	
24	网线钳	20 台	
25	网线测试仪	20 台	
26	接触器	20 台	
27	限位开关	2 只	
28	时间继电器	5 只	至少 2 种类型（从工作原理分）
29	船用车钟	1 套	主车钟和应急车钟各 1 套，实物或模拟
30	船用主开关	1 台	
31	绝缘表	2 套	
32	网线	50m	
33	集线器（hub）	2 个	
34	路由器	2 台	
35	火警探测与报警系统	6 只	感温、感烟、手动按钮总线型和开关型探头各至少各 1（至少共 6）
36	工控机	1 台	586 级以上 CPU，512M 以上内存
37	蓄电池充放电板	1 台	
38	电磁制动器	1 台	配塞尺 1 只
39	船用电缆	20m	三芯以上
40	电缆切割连接工具及附件	2 套	
41	电力半导体器件	6 只	晶闸管、IGBT、IPM 各 2 只
42	三相电力变压器	1 台	
43	调压器	2 台	可调输出 0~220V

注：1.同时开课的每个班（40 人）应当各配备 1 间多媒体教室；

2. 设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

2. 电子技工培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要　求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	

2	万用表	40 套	
3	钳型电流表	5 台	
4	交流电机	3 台	
5	直流电机	3 台	
6	电脑教室	1 间，具有 40 台电脑	
7	漆包线	至少 2 卷不同规格	
8	船用电缆	5 段	至少5 个规格类型
9	日光灯具	10 套	含启辉器、镇流器
10	电烙铁	20 套	
11	电热风机	2 套	
12	剥线钳	20 套	
13	冷压钳	10 台	
14	接线端子	10 套	各种类型
15	继电器	10 套	
16	接触器	10 台	
17	Y-△启动控制箱	2 台	
18	电机拆卸工具	5 套	
19	热继电器	2 台	
20	熔断器	5 台	至少 3 种类型
21	分立元件	20 只	二极管、三极管、电阻、电容、电位器，晶闸管、IGBT、电力二极管等
22	主令	2 台	
23	控制变压器	2 台	
24	可拆装的电机	5 台	

注：1.同时开课的每个班（40 人）应当各配备 1 间多媒体教室；

2.设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

3. 电子电气员和电子技工培训教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其它要求
1	电子电气员	1.“电子员英语”教员需满足下列条件之一： （1）具备本科及以上学历、副教授及以上教师职称，无限航区海上服务资历不少于 6 个月； （2）具有不少于 1 年的电子员/电机员/电报员资历且不少于 1 年的专业英语教学经验；	1. 教员须自有； 2. 实训教员按照师生比 1:20 配备，至少 3 名，可由满足条件的其它教员兼任； 3. 承担专业课程授课内容（专业英语、船舶机舱

		（3）具有讲师及以上教师职称，从事船员适任培训英语教学五年以上。 2.船舶机舱自动化、船舶管理、船舶电气（电力拖动、船舶电站部分）理论课的教员须满足下列条件之一： （1）船舶电气本科毕业、中级及以上职称，不少于 2 年的教学经验，海上服务资历不少于 12 个月； （2）不少于 2 年的电子员服务资历，具有不少于 2 年的教学经验； （3）具备讲师及以上职称，从事船员适任培训自动化或 GMDSS 设备教学五年以上；的 （4）具有讲师及以上职称，不少于 1 年的无限航区轮机部管理级船员或电机员任职资历。 3.信息技术与通信导航系统（计算机及局域网、通信与导航系统部分）理论课教员须满足下列条件之一： （1）不少于 2 年的电子员服务资历，具有不少于 2 年的教学经验； （2）具有电气、电子、通讯、网络、计算机类专业副高级及以上职称，且具有不少于 6 个月的海上服务资历； （3）从事有电气、电子、通讯、网络、计算机类专业教学 5 年以上中级及以上职称，且具有不少于 6 个月的海上服务资历； 4.电子员知识的基础内容（船舶电气基础知识、电子技术基础）教员： 相关专业本科及以上毕业、讲师及以上职称，2 年以上教学经历。 5.实训教员： 应具有中级以上职称，不少于 12 个月的海上服务资历或不少于 5 年从事过电气、电子设备的管理工作经历。	自动化、船舶管理、计算机及局域网、通信与导航系统、船舶电气中电力拖动和船舶电站部分）的教师至少各 2 名。
2	电子技工	1.理论课教员须满足下列条件之一： （1） 电气类本科及以上毕业，不少于 2 年的电子员或电机员服务资历，具有不少于 2 年的教学经验； （2） 具有电气、电子、通讯、网络、计算机类专业中级及以上职称，且具有不少于 6 个月的海上服务资历； （3）具有讲师及以上职称，不少于 1 年的无限航区轮机部管理级船员或电机员任职	1. 理论教员至少 3 名，须自有； 2. 实训教员按照师生比 1:20 配备，可由满足条件的其它教员兼任。

		资历； 2.实训教员： 具有中级以上职称，且具有不少于 12 个月的海上服务资历或不少于 5 年从事电气、电子设备管理工作经历。	

4. 高级值班水手培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要　求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位。	
2	教学资料教室	1 间	
3	绳结教室	1 间，配有绳结架及柜子。	
4	插钢丝教室和场地	各 1 间（块），配有插钢丝凳及电源。	
5	操舵信号教室	1 间，配有各种信号及旗号。	
6	帆缆教室	1 间，供插接三股绳八股绳。	
7	撇缆场地	1 块，配有栏杆标志。	
8	陈列室	1 间，陈列各种教学、实操设备和器材。	
9	大桅	并配备可供上高训练用的上高设备 2 套	
10	操舵仪	8 套	
11	带缆设备	4 套（训练用）	
12	各类索具及堵漏器材	各类索具及堵漏器材 1 套	
13	各种木滑车	4 套（训练用）	
14	各种铁滑车	4 套（训练用）	
15	结绳作业用三股白棕绳	40 根(12~16mm×2m)	
16	插接作业用三股白棕绳	40 根(20~22mm×1.5m)	
17	代钢丝缆插接练习用麻绳索	40 根(6×1 股)	
18	代化纤缆插接练习用麻绳索	40 根(8 股)	
19	钢丝绳	120 根(19mm×2.5m)	
20	八股化纤缆	10 根(6″~8″ mm×10m)、	
21	带缆练习用化纤缆	1 根(6″~8″ mm×100m)	
22	带缆练习用钢丝缆	1 根(19mm×100m)	
23	撇缆	20 根(35m)	
24	上高绳、上高安全绳、双人座板	6 副	

25	各类绳梯	2 套，引航员梯、工作梯、木梯块等。	
26	大、小木笔	各 40 根	
27	铁笔	40 根	
28	电动、液压、钢丝切断器	各 1 具	
29	钢丝钳	5 把	
30	除锈铲刀、除锈锤、钢丝刷	各 40 把	
31	缝帆工具	2 套	
32	集装箱绑扎用具	1 套	
33	克丝钳、管钳、大小铁锤、铁墩、喷灯等	各 1 套	
34	各类船用油漆	各 1 桶	
35	模型教具	船模、船艏锚设备模型、船体局部结构模型各 1 具，双吊杆、重吊和克令吊模型各一具	
36	小型练习用器材	单人座板 5 套、双人架板 5 套、单、双、三轮木滑车各 5 套，并备有绳结、插接、编结、缝帆等示教板	
37	安全保护用品	各 20 套	

注：1.同时开课的每个班（40 人）应当各配备 1 间多媒体教室；

2.设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

5. 高级值班机工培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要　求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	可拆装柴油机	1 台（压缩空气起动）	缸径不小于 200 毫米
3	可运行柴油机	2 台（压缩空气起动）	
4	自动控制辅助锅炉（或模拟装置）	1 台	
5	可运行空压机	2 台	
6	可运行分油机	1 台	
7	可运行泵	离心泵、齿轮泵、往复泵各 1 台	
8	可拆装分油机	2 台	
9	可拆装离心泵	立、卧式各 2 台	
10	可拆装齿轮泵	2 台	
11	可拆装阀件、滤器	各 2 套	
12	拆装工量具	起重工具、差动滑车 2 套；内、外径千	

		分尺、游标卡尺、塞尺（根据设备确定规格）、扭力仪、夜压拉伸器及常规拆装工具各 5 套	
13	船舶电站或模拟装置（带并电设备）、配电板	1 组	
14	各种测量仪表	压力、温度、液位各 1 套	
15	常规电工工具、仪表	2 套	
16	可拆装喷油器	6 只	
17	可拆装往复泵	2 台	
18	可运行油水分离装置	1 套	
19	可运行生活污水处理装置	1 套	
20	可运行焚烧炉	1 台	
21	轮机模拟器	1 套	
22	车床（带床头箱）	5 台	
23	砂轮机（双轴）	3 台	
24	车工工具	内、外圆车刀、割刀、挑丝刀、光车刀、钻头、油石等 5 套	
25	量具	钢尺（15 厘米）、直角尺、游标卡尺、千分尺、卡钳、划针盘、划规等各 5 套	
26	钳工标准作业台	5 台（每台配 4 套虎钳、对面作业并由安全网隔开）	
27	台钻	3 台	
28	划线平台	1 套	
29	研磨平板	1 块	
30	钳工工具	钢锯、手锤、扁铲、平锉、板牙、丝锥、划规、钻头、刮刀等各 20 套	
31	电焊机	5 台	
32	焊炬	8 把	
33	气焊台	5 台	
34	气焊枪	8 把	
35	氧气、乙炔瓶	各 5 只（按规范存放）	

注：1.同时开课的每个班（40 人）应当各配备 1 间多媒体教室；

2 设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

6. 高级值班水手和高级值班机工培训教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	高级值班水手	教员须满足下列条件之一： （1） 具有不少于 1 年的海船大副及以上资历，并具有 1 年及以上的教学经历； （2） 具有不少于 6 个月的海船三副及以上资历，并具有 2 年及以上教学经历（限水手英语）； （3） 具有不少于 2 年的高级值班水手或 5 年海船水手长资历。	1. 教员须自有； 2. 水手业务、水手英语教员各 2 名，水手实训教员至少 4 名。
2	高级值班机工	教员须满足下列条件之一： 1 具有不少于 1 年的海船大管轮及以上资历，并具有 1 年及以上的教学经历； 2 具有不少于 6 个月的海船三管轮及以上资历，并具有 2 年及以上教学经历（限机工英语）； 3 具有不少于 2 年的高级值班机工或 5 年机工长资历。	1. 教员须自有； 2. 机工业务、机工英语教员至少各 2 名，机工实训教员至少 4 名。

附件 3：保安意识和负有指定保安职责培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

1. 保安意识和负有指定保安职责船员培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	配备包括《 国际海上人命安全公约》 、《 海员培训、发证和值班标准国际公约》 和《 国际船舶和港口设施保安规则》 在内的国际公约、文件和其他出版物	2 套	保持更新
3	必要的挂图、模型和器具	2 套	

注：1. 同时开课的每个班（40 人）应当各配备一间多媒体教室。

2. 设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

2. 保安意识和负有指定保安职责船员培训教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	保安意识培训/负有指定保安职责的培训	1、持有“船舶保安员证书”并参加过保安师资培训班的教师；或 2、最近三年内有 12 个月无限航区海龄且持无限航区适任证书并参加过保安师资培训班的高级船员。	1、教员须自有； 2、理论教员 1 名； 3、实训教员按照师生比 1：20 配备。

附件 4：油船、化学品船、客船培训场地、设施、设备标准和教学人员要求

1.油船和化学品船货物操作基本培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	展览室	1 间，陈列实物、教学模型	
3	教室或场地	1 个，能满足 40 人分组实操训练	
4	油船和化学品船急救用品	药品或器具	
5	人体防护用品	防护器、呼吸器、防护服（包括铝箔防护服）和属具若干	
6	消防设备	1 套（包括油船、化学品船常用的固定灭火装置或等效的模拟设备）	
7	模拟液货舱和泵舱	各 1 套	

8	教学用视听设备	1 套	
9	测氧仪、测爆仪、测毒仪、液位仪	各 2 套	可用

注：1. 同时开课的每个班（40 人）应当各配备一间教室。
2. 设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

2. 油船货物操作高级培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	展览室	1 间，陈列实物、教学模型	
3	教室或场地	1 间（块），能满足 40 人分组实操训练	
4	油船急救用品	药品或器具	
5	人体防护用品	防护器、呼吸器、防护服（包括铝箔防护服）和属具若干	
6	消防设备	1 套（包括油轮常用的固定灭火装置或等效的模拟设备）	
7	模拟油舱和泵舱	各 1 套	
8	教学用视听设备	1 套	
9	测氧仪、测爆仪、测毒仪、液位仪	各 2 套	可用
10	惰性气体装置	1 套（或等效的模拟设备）	
11	货油舱	3 个（或等效的模拟设备）	
12	货油装卸设备	1 套（或等效的模拟设备）	
13	原油和其他洗舱设备	各 1 套（或等效的模拟设备）	
14	压载舱、压载装置	1 套（或等效的模拟设备）	
15	排油监控系统	1 套	可用
16	阀门和泵	2 套	

注：1. 同时开课的每个班（40 人）应当各配备一间多媒体教室。
2. 设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

3. 客船培训场地、设施、设备标准

序号	场地、设施、设备	要求	备注
1	多媒体教室	1 间，具有 40 个座位	
2	滚装客船	1 艘，供实操训练	
3	救生艇	1 艘	
4	舱壁，强肋骨，支柱，固定系固设备	固定器 1 套；象脚装置 1 套。	
5	集装箱系固设备	堆码装置 1 套；互锁装置 1 套；桥式链锁器1套；张紧装置 1 套。	
6	系固绑扎钢丝	5 条	
7	系固绑扎链条	5 根	
8	系固绑扎皮带	5 条	
9	水密门	1 扇	
10	车辆支架	千斤顶 1 只；防滑软板 1 套；橡胶 1 套。	
11	救生筏	1 只	
12	救生衣	10 件（配件齐全）	
13	儿童救生衣	2 件	
14	救生圈	2 只（带索 1 只，带灯 1 只）	
15	船舶防火控制图识别符号	2 套	
16	救生设备和装置有关符号	2 套	
17	担架	1 副	
18	包扎工具	1 套	
19	货物系固手册	1 本	

20	航模和辅助教学的挂图	2 套	
21	滚装货物舱室的监测设备	1 套	

注：1.同时开课的每个班（40 人）应当各配备一间多媒体教室。

2.设施、设备的数量满足 1 个班开课，考虑到设备利用率，该配备最多可供 2 个班交叉使用。

4. 油船、化学品船和客船教学人员要求

序号	培训项目	基本条件	其他要求
1	油船和化学品船货物操作基本培训	教员需满足下列条件之一： （1） 具有不少于 2 年的无限航区管理级海上服务资历，并具有不少于 2 年的油船或化学品船管理级海上服务资历； （2） 具有不少于 1 年油船或化学品船海上服务资历的航海类专业教师。	1.教员须自有； 2.理论教员至少 1 名； 3.实训教员按照师生比 1：20 配备。
2	油船货物操作高级培训	教员需满足下列条件之一： （1） 具有不少于 2 年的无限航区管理级船员海上服务资历，并具有不少于 2 年的油轮管理级船员海上服务资历； （2） 具有不少于 1 年油船海上服务资历的航海类专业教师。	1.教员须自有； 2.理论教员至少 1 名； 3.实训教员按照师生比 1：20 配备。
3	客船	1. 具有不少于 2 年的无限航区管理级船员海上服务资历，并具有不少于 2 年的滚装客船管理级船员海上服务资历，或具有不少于 1 年滚装客船海上服务资历的航海类专业教师； 2. 熟悉国际和国内有关滚装客船方面的专业理论知识、法律、法规及其技术规范。	1.教员须自有； 2.理论教员至少 1 名； 3.实训教员按照师生比 1：20 配备。

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2019〕308 号

中华人民共和国海事局关于印发《中华人民共 和国海船船员培训合格证书签发管理办法》的 通知

各直属海事局：

现将修订后的《中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法》印发给你们，请遵照执行。

中华人民共和国海事局2019 年
8 月30 日

中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法

第一章　　总　　则

第一条　为提高海船船员的基本素质和专业技能，保障海上人命和财产安全，保护海洋环境，促进海上保安，根据《中华人 民共和国船员条例》《中华人民共和国船员培训管理规则》《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》以及我国缔结或加入的有关国际公约规定，制定本办法。

第二条　本办法适用于为取得中华人民共和国海船船员培训合格证书（以下简称为“培训合格证”）而进行的培训、考试以 及培训合格证签发的管理。

第三条　在中国籍海船上任职的船员应当持有符合《中华人民共和国船员条例》要求的有效培训合格证。

第四条　中华人民共和国海事局负责培训合格证签发的统一管理工作。

各级海事管理机构依照各自职责具体负责培训合格证签发 的管理工作。

第二章　　培训合格证

第五条　　培训合格证系指向海船船员签发的除《中华人民共和国船员条例》规定的适任证书外，表明符合经修正的《1978

— 2 —

年海员培训、发证和值班标准国际公约》等国际公约和国内法规 相关要求的证明文件。

第六条 培训合格证包括基本安全培训合格证、专业技能适任培训合格证、特殊培训合格证。

专业技能适任培训合格证包括：

（一）精通救生艇筏和救助艇培训合格证；

（二）精通快速救助艇培训合格证；

（三）高级消防培训合格证；

（四）精通急救培训合格证；

（五）船上医护培训合格证；

（六）保安意识培训合格证；

（七）负有指定保安职责船员培训合格证；

（八）船舶保安员培训合格证； 特殊培训合格证包括：

（一）油船和化学品船货物操作基本培训合格证；

（二）油船货物操作高级培训合格证；

（三）化学品船货物操作高级培训合格证；

（四）液化气船货物操作基本培训合格证；

（五）液化气船货物操作高级培训合格证；

（六）客船船员特殊培训合格证；

（七）大型船舶操纵特殊培训合格证；

（八）高速船船员特殊培训合格证；

（九）船舶装载散装固体危险和有害物质作业船员特殊培训合格证；

（十）船舶装载包装危险和有害物质作业船员特殊培训合格证；

（十一）使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本培训合 格证；

（十二）使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证；

（十三）极地水域船舶操作船员基本培训合格证；

（十四）极地水域船舶操作船员高级培训合格证；

基本安全培训合格证，第二款第（一）至（三）项，第三款 第（一）至（六）和第（十一）至（十四）项规定的培训合格证 有效期不超过5年；第三款第（八）项规定的培训合格证有效期不超过2年。培训合格证的代码和有效期见附录1。

第七条 客船船员特殊培训合格证按照培训内容和适用对象分为客船船员特殊培训合格证Ⅰ、客船船员特殊培训合格证Ⅱ、客船船员特殊培训合格证Ⅲ。

高速船船员特殊培训合格证按船舶类型分为：全垫升气垫 船、水面效应船、水翼船、单体船、多体船。

第八条 在海船上任职的船员应当持有相应的培训合格证，

具体要求见附录2。

第九条 培训合格证的基本内容包括：

（一）培训合格证编号；

（二）持证人的姓名、性别、出生日期、国籍、持证人签名及照片；

（三）有关国际公约的适用条款；

（四）培训合格证对应的项目名称；

（五）发证日期、有效期起始日期和截止日期；

（六）签发机关名称和签发官员署名。

第三章 培训合格证办理要求

第十条 办理培训合格证者应当满足以下要求：

（一）年满16周岁；

（二）完成规定的培训；

（三）具有规定的海上服务资历和合格的任职表现；

（四）符合海船船员健康检查要求；

（五）通过相应考试，并完成规定的船上见习；

但办理精通救生艇筏和救助艇培训合格证、精通快速救助艇培训合格证和船舶保安员培训合格证者，应当年满18周岁；初次办理高速船船员特殊培训合格证者，不超过45周岁。

第十一条 办理船舶保安员培训合格证者，在参加培训前应当具有不少于12个月的海上服务资历。

办理高速船船员特殊培训合格证者，在参加培训前应当具有担任船长、驾驶员、轮机长、轮机员职务不少于12个月，或者具 有相应类型高速船船上不少于12个月的海上服务资历。

办理大型船舶操纵特殊培训合格证者，在参加培训前应当具有担任船长、驾驶员或者引航员职务不少于12个月的海上服务资 历。

第十二条 参加专业技能适任培训合格证和特殊培训合格证相应培训前，应当完成基本安全培训。

参加油船货物操作高级培训合格证、化学品船货物操作高级培训合格证培训前，应当完成油船和化学品船货物操作基本培 训。

参加液化气船货物操作高级培训合格证培训前，应当完成液化气船货物操作基本培训。

参加客船船员特殊培训合格证III培训前，应当完成客船船员特殊培训合格证Ⅰ或客船船员特殊培训合格证Ⅱ培训；

参加使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格 证培训前，应当完成使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本 培训；

参加极地水域船舶操作船员高级培训合格证培训前，应当完成极地水域船舶操作船员基本培训。

第十三条 办理精通快速救助艇培训合格证者，应当持有精

通救生艇筏和救助艇培训合格证。

办理船上医护培训合格证者，应当持有精通急救培训合格 证。

第十四条 初次办理以下培训合格证者，应当通过培训合格证考试后，取得相应的海上服务资历或完成船上见习：

（一）办理精通救生艇筏和救助艇培训合格证者，应当具有不少于6个月的海上服务资历；

（二）办理油船、化学品船、液化气船货物操作高级培训合格证者，应当具有不少于3个月认可的相应种类船舶的海上服务资历，或作为编外人员完成不少于1个月的相应种类船舶的船上见习，包括至少3次装货操作、3次卸货操作；

（三）办理高速船船员特殊培训合格证者，应当在相应类型的高速船上完成高速船船长、驾驶员、轮机长、轮机员相应职务 的不少于1个月或50个单航次的船上见习。

（四）办理使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证者，应当具有不少于1个月认可的在使用气体或者其他低闪点燃料的船舶上服务的海上资历，包括至少3次船上加装燃料操作，3次加装燃料操作中的2次可由认可的加装燃料操作模拟器培训代替。

（五）办理极地水域船舶操作船员高级培训合格证者，应当具有不少于2个月的认可的在极地水域内航行船舶上担任船长和

驾驶员职务的海上服务资历，或具有不少于1个月的在极地水域内航行船舶上担任船长和驾驶员职务的海上服务资历并完成认 可的模拟器培训。

第十五条 持有有效的液化气船货物操作基本培训合格证或有效的液化气船货物操作高级培训合格证者可直接办理使用 气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证。

持有有效的液化气船货物操作高级培训合格证并同时满足 下列条件者，可办理使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证：

（一）持有有效的使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证；

（二）在使用气体或者其他低闪点燃料船舶上完成至少3次船上加装燃料操作，3次加装燃料操作中的2次可由认可的加装燃料操作模拟器培训代替；或在液化气船上完成3次装卸货操作；

（三）在最近5年内具有不少于3个月的在使用气体或其他低闪点燃料的船舶上服务的海上服务资历，或者不少于3个月的将气体或其他低闪点燃料作为货物载运的船舶上的海上服务资历。

第四章 培训合格证考试

第十六条 培训合格证考试包括理论考试与评估。

第十七条 各级海事管理机构应当在职责范围内制定并公 布考试计划，明确考试的时间、地点等相关信息。

第十八条 参加培训合格证考试者，应当完成规定项目的培训并取得培训证明后，向船员培训机构所在地具有管辖权的海事管理机构报名参加相应培训项目的考试。

签发客船船员特殊培训合格证Ⅰ、客船船员特殊培训合格证 Ⅱ、客船船员特殊培训合格证Ⅲ、使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证、使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证、极地水域船舶操作船员基本培训合格证、极 地水域船舶操作船员高级培训合格证的培训和考试要求见附录 3。

第十九条 培训合格证理论考试满分为100分，除船舶保安员培训合格证80分及以上为及格外，其他培训合格证60分及以上为及格。评估成绩分为及格和不及格两种。

规定的培训合格证理论考试和评估均及格，方为通过培训合格证考试。培训合格证考试有科目或项目不及格者，可以自初次考试之日起1年内办理1次补考。逾期不能通过全部考试的，已有考试成绩失效并应重新参加培训和考试。

第二十条 海事管理机构应当在考试结束后5个工作日内公布成绩。培训合格证考试成绩有效期自考试全部通过之日起计 算，成绩有效期为5年。

第五章 培训合格证签发与再有效

第二十一条 办理培训合格证，应当提交以下材料：

（一）海船船员培训合格证办理事项表（见附录4）；

（二）有效身份证件；

（三）培训证明；

（四）海船船员健康证明；

（五）考试成绩通知单；

（六）符合海事管理机构要求的照片。

办理精通快速救助艇培训合格证时，还应当提交精通救生艇筏和救助艇培训合格证。办理船上医护培训合格证时，还应当提 交精通急救培训合格证。

按照第三章规定应当具有海上服务资历或完成船上见习者， 还应当提交《船员服务簿》及相关船上证明。

第二十二条 培训合格证的签发工作，按照海事业务执法流程的有关要求办理。

第二十三条 办理培训合格证再有效者，应当在培训合格证有效期截止日期前，向海事管理机构办理培训合格证再有效，并 满足以下要求：

（一）办理基本安全培训合格证、精通救生艇筏和救助艇培训合格证、精通快速救助艇培训合格证、高级消防培训合格证再 有效者，应当完成规定的知识更新并通过考核。

（二）办理油船和化学品船货物操作基本培训合格证、油船货物操作高级培训合格证、化学品船货物操作高级培训合格证、

液化气船货物操作基本培训合格证、液化气船货物操作高级培训合格证、使用气体或其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证、使用气体或其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证再有效者， 应当在证书有效期截止日期前5年内具有不少于12个月相应种类船舶上任职的海上服务资历和合格的任职表现，或完成规定的知识更新并通过考核。

（三）办理客船船员特殊培训合格证Ⅰ、客船船员特殊培训合格证Ⅱ再有效者，应当在证书有效期截止日期前5年内具有不 少于24个月的客船（滚装客船）上任职的海上服务资历和合格的任职表现，或完成规定的知识更新并通过考核。

办理客船船员特殊培训合格证Ⅲ再有效者，应当在证书有效期截止日期前5年内具有不少于24个月的滚装客船上任职的海上服务资历和合格的任职表现，或完成规定的知识更新并通过考 核。

（四）办理高速船船员特殊培训合格证再有效者，应当在证书有效期截止日期前2年内具有不少于6个月的相应类型的高速 船上任职的海上服务资历和合格的任职表现，或完成规定的知识更新并通过考核。

（五）办理极地水域船舶操作船员基本培训合格证、极地水域船舶操作船员高级培训合格证再有效者，应当在证书有效期截止日期前5年内具有不少于2个月认可的极地水域内航行船舶上

担任船长和驾驶员职务的海上服务资历和合格的任职表现，或完 成规定的知识更新并通过考核。

第二十四条 培训合格证失效者，在失效1年内完成规定的知识更新并通过考核，可以办理培训合格证的再有效。培训合格 证失效1年及以上者应重新参加培训并通过考试。

第二十五条 办理培训合格证再有效者，应当向具有相应管理权限的海事管理机构提交第二十一条第（一）（二）（四）和

（六）项要求的材料。

按照第二十三条第（二）至（五）项要求具有海上服务资历者，还应当提交《船员服务簿》。按照第二十三条、第二十四条要求完成规定的知识更新并通过考核者，还应当提交培训证明及考核成绩。

对培训合格证失效办理再有效者，其再有效后培训合格证有效期自通过知识更新培训考核之日起算。

第二十六条 培训合格证损坏、遗失或船员个人基本信息变更时，持证人应当向海事管理机构办理补发或换发，并提交第二十一条第（一）（二）（四））和（六）项要求的材料。

培训合格证所载船员个人身份信息变更的，还应当向海事管理机构提交身份证签发机关出具的相关证明。

补发或变更信息后换发的培训合格证的有效期起始日期、截止日期与原培训合格证的有效期起始日期、截止日期相同。

第二十七条 现职船员在任职期间发生负有主要责任的一般事故及以上等级事故，并受到海事管理机构行政处罚的，其在发生事故前的海上服务资历不能作为参加培训、考试和办理培训合格证的海上服务资历，海上服务资历自发生事故后重新开始计算。

第二十八条 船员在海船船员管理系统中的信息数据经过信息采集确认的，在办理培训合格证时可免于提交系统中已有数 据的相关书面材料。

第六章　　过渡规定

第二十九条 在本办法实施前，已持有培训合格证或者经过相应培训者，可按本章规定换发相应的培训合格证。

第三十条 持有有效的油船货物操作高级培训合格证或化学品船货物操作高级培训合格证者，在本办法实施之日后初次办理油船货物操作高级培训合格证或化学品船货物操作高级培训合 格证再有效换证时，一并换发最长有效期 5 年的油船和化学品船货物操作基本培训合格证；仅持有油船和化学品船货物操作基本培训合格证者，在本办法实施之日后初次办理基本安全培训合格证再有效换证时，一并换发最长有效期 5 年的油船和化学品船货物操作基本培训合格证。

第三十一条 持有有效的液化气船货物操作高级培训合格证者，在本办法实施之日后初次办理液化气船货物操作高级培训合

格证再有效换证时，一并换发最长有效期 5 年的液化气船货物操作基本培训合格证；仅持有液化气船货物操作基本培训合格证 者，在本办法实施之日后初次办理基本安全培训合格再有效换证时，一并换发最长有效期 5 年的液化气船货物操作基本培训合格证。

第三十二条 现持有有效的客船船员特殊培训合格证者在本办法实施之日后初次办理客船船员特殊培训合格证再有效换证 时，在证书有效期截止日期前 5 年内具有不少于 24 个月客船上任职的海上服务资历和合格的任职表现，或完成规定的知识更新并通过考核的，可办理客船船员特殊培训合格证 I 和客船船员特 殊培训合格证III，或客船船员特殊培训合格证 II 和客船船员特殊培训合格证III。

第三十三条 持有有效的高速船船员特殊培训合格证者，且在办理之日前 2 年内具有不少于 1 个月高速船海上服务资历，可

直接换发与服务船舶相应类型、最长有效期 2 年的高速船船员特殊培训合格证；有多种类型高速船服务资历的，可换发多种相应 类型、最长有效期 2 年的高速船船员特殊培训合格证，但每种类

型高速船的服务资历均不少于 1 个月。

持有合格的高速船船员特殊培训考试成绩通知单并完成规 定的船上见习者，可直接办理与见习船舶相应类型、最长有效期2 年的高速船船员特殊培训合格证。

第三十四条 在2017年1月1日前5年内具有不少于 12个月的在使用气体或其他低闪点燃料船舶上的海上服务资历者，可直接办理使用气体或其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证。

在2017年1月1日前5年内具有不少于 12个月的在使用气体或其他低闪点燃料船舶上的船长或轮机长、轮机员海上服务资历者，可直接办理使用气体或其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证。

第三十五条 在 2018年 7月 1日前已从事极地水域航行船舶海上服务的船员，在 2020年7月1日前可按下列条件办理极地水域船舶操作船员基本培训合格证、极地水域船舶操作船员高级培训合格证：

（一）在申请之日前 5年内具有不少于 3个月的极地水域航行船舶船长或驾驶员海上服务资历，或完成了相应的培训，可直 接办理极地水域船舶操作船员基本培训合格证；

（二）在办理之日前5年内具有不少于3个月的极地水域航行船舶船长或大副海上服务资历，或在办理之日前5年内具有不少于2个月的极地水域航行船舶船长或大副海上服务资历并完成了相应的培训，可直接办理极地水域船舶操作船员高级培训合格 证。

第七章 附 则

第三十六条 在本办法中，以下用语的含义为：

（一）“特殊类型船舶”系指STCW公约第Ⅴ章规定所适用的船舶，包括油船、化学品船、液化气船、客船、滚装客船、大型 船舶、高速船、使用气体或者其他低闪点燃料船舶、极地水域船舶等有特殊培训要求的船舶。

（二）“油船”系指建造并且用于载运散装石油和石油产品的船舶；

（三）“化学品船”系指建造或改建成并且用于散装载运《国 际散装运输危险化学品船舶构造与设备规则》第17章所列的任何液体产品的船舶；

（四）“液化气体船”系指建造或改建成并且用于散装载运《国际散装运输液化气体船舶结构与设备规则》第19章所列的任 何液化气体或其他产品的船舶；

（五）“客船”系指经修正的《1974年国际海上人命安全公约》所限定的船舶；

（六）“滚装客船”系指经修正的《1974年国际海上人命安全公约》所定义的设有滚装处所或特种处所的客船；

（七）“高速船”系指最大航速（m/s）等于或大于下列值的 船舶：

$$3.7 \nabla^{0.1667}$$

式中：∇ = 相应于设计水线的排水量，m^3。

不包括在非排水状态下船体由地效应产生的气动升力完全

支承在水面以上的船舶。

（八）“全垫升气垫船”系指借助柔性围裙保持气垫，并借助气垫支承其全部重量的一种气垫船；

（九）“水面效应船”系指借助浸在水中的永久性硬结构完全或部分地保持气垫的一种气垫船，如双体气垫船、侧壁气垫船；

（十）“水翼船”系指非排水状态航行时能被水翼产生的水动升力支承在水面以上的船；

（十一）“大型船舶”系指80000载重吨或船舶总长250米及以上的船舶；

（十二）“使用气体或者其他低闪点燃料船舶”系指适用于《气体或其他低闪点燃料动力船舶国际安全规则》（IGF规则） 的船舶；

（十三）“极地水域”系指经修正的《1974年国际海上人命安全公约》第XIV/1.2到XIV/1.4条定义的北极水域和南极区域。

本办法中所涉及其他用语的含义，按照有关法律、行政法规的相应解释定义。

第三十七条 各直属海事局可制定下列仅在本辖区内航行船舶上任职船员的专业技能适任培训合格证的培训、考试和签发 管理办法：

（一）在未满 100 总吨船舶上任职的船长和甲板部船员；

（二）在主推进动力装置未满 220 千瓦船舶上任职的轮机部

船员。

各直属海事局未制定办法的，按本办法规定执行。

第三十八条 按照我国缔结或加入的有关国际公约规定签发培训合格证承认签证的，依照中华人民共和国海事局与培训合格证签发国签署的船员证书互认协议的约定，在办理船员适任证书承认签证时一并签发。

第三十九条 培训合格证由中华人民共和国海事局统一印制。

第四十条 本办法自2019年10月1日起施行，有效期至2024 年9月30日止。《关于印发〈中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法〉的通知》（海船员〔2012〕170号）同时废止。

附录 1

海船船员培训合格证代码、有效期对照表

序号	海船船员培训合格证书项目	代码	最长有效期
1	基本安全培训合格证	Z01	5 年
2	精通救生艇筏和救助艇培训合格证	Z02	5 年
3	精通快速救助艇培训合格证	Z03	5 年
4	高级消防培训合格证	Z04	5 年
5	精通急救培训合格证	Z05	长期
6	船上医护培训合格证	Z06	长期
7	保安意识培训合格证	Z07	长期
8	负有指定保安职责船员培训合格证	Z08	长期
9	船舶保安员培训合格证	Z09	长期
10	油船和化学品船货物操作基本培训合格证	T01	5 年
11	油船货物操作高级培训合格证	T02	5 年
12	化学品船货物操作高级培训合格证	T03	5 年
13	液化气船货物操作基本培训合格证	T04	5 年
14	液化气船货物操作高级培训合格证	T05	5 年
15	客船船员特殊培训合格证Ⅰ	T06-1	5 年
16	客船船员特殊培训合格证Ⅱ	T06-2	5 年

17	客船船员特殊培训合格证III	T06-3	5 年
18	大型船舶操纵特殊培训合格证	T07	长期
19	高速船船员特殊培训合格证（全垫升气垫船）	T08-1	2 年
20	高速船船员特殊培训合格证（水面效应船）	T08-2	2 年
21	高速船船员特殊培训合格证（水翼船）	T08-3	2 年
22	高速船船员特殊培训合格证（单体船）	T08-4	2 年
23	高速船船员特殊培训合格证（多体船）	T08-5	2 年
24	船舶装载散装固体危险和有害物质作业船员特殊培训合格证	T09	长期
25	船舶装载包装危险和有害物质作业船员特殊培训合格证	T10	长期
26	使用气体或其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证	T11	5 年
27	使用气体或其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证	T12	5 年
28	极地水域船舶操作船员基本培训合格证	T13	5 年
29	极地水域船舶操作船员高级培训合格证	T14	5 年

附录 2

海船船员培训合格证相关持证要求对照表

船舶等级	职务	船舶种类												
		普通	油船	化学品船	液化气船	客船	滚装客船	高速船（全垫升气垫船）	高速船（水面效应船）	高速船（水翼船）	高速船（单体船）	高速船（多体船）	使用气体或低闪点燃料船舶	极地水域航行船舶
500总吨（或750千瓦）及以上船舶船员	船长	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T11、T12	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06、Z07、Z08、T13、T14
	驾驶员	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z04、Z05、Z06（仅限大副）、Z07、Z08、T13、T14（仅限大副）
	轮机长	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11、T12	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08

	轮机员	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11、T12	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08
	电子电气员	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08
	值班水手、值班机工	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08、 T11	Z01、Z07、Z08
	高级值班水手、高级值班机工	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z02、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z07、Z08
	电子技工	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z07、Z08、T04	Z01、Z02、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z02、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08	Z01、Z02、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z07、Z08
	其他船员	Z01、Z07	Z01、Z07、T01	Z01、Z07、T01	Z01、Z07、T04	Z01、Z07、T06-1	Z01、Z07、T06-1	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07、T11	Z01、Z07
未满500总	船长	Z01、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11、T12	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T13、T14

吨（或未满750千瓦）船舶船员	驾驶员	Z01、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T13、T14(仅限大副)
	轮机长	Z01、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11、T12	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08
	轮机员	Z01、Z07、Z08	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-1	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-2	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-3	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-4	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T08-5	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08、T11、T12	Z01、Z02、Z04、Z05、Z07、Z08
	值班水手、值班机工	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08、T01、T02	Z01、Z07、Z08、T01、T03	Z01、Z07、Z08、T04、T05	Z01、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z07、Z08、T06-1	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08	Z01、Z07、Z08、T11	Z01、Z07、Z08
	其他船员	Z01、Z07	Z01、Z07、T01	Z01、Z07、T01	Z01、Z07、T04	Z01、Z07、T06-1	Z01、Z07、T06-1	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07	Z01、Z07、T11	Z01、Z07
无线电操作员	无线电电子员或通用操作员	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T04	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08

	限用操作员	Z01、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T01、	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T01	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T04	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T06-2	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T06-2、T06-3	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08、T11	Z01、Z02、Z05、Z07、Z08

表注：

1 在船舶上服务的其他指定操纵救生艇筏和除快速救助艇以外的救助艇的船员，应持有 Z02；

2 在配备快速救助艇的船舶上服务的船长、驾驶员、轮机长、轮机员及其他指定操纵快速救助艇的船员，应持有 Z03；

3 在船舶上服务的其他指定控制消防作业的船员，应持有 Z04；

4 在船舶上服务的其他指定在船上提供医疗急救的船员，应持有 Z05；

5 在船舶上服务的其他指定负有船上医护职责的船员，应持有 Z06；

6 在船上服务的其他负有指定保安职责的船员，应持有 Z08；

7 在船舶上担任船舶保安员的船员，应持有 Z09；

8 在油船上服务的其他对油船货物相关操作承担直接责任的船员，应持有 T02；

9 在化学品船上服务的其他对化学品船货物相关操作承担直接责任的船员，应持有 T03；

10 在液化气船上服务的其他对液化气船货物相关操作承担直接责任的船员，应持有 T05；

11 在客船应变部署表中指定的其他在船舶紧急情况下对乘客负有安全责任的船员，应持有 T06-2；

12 在滚装客船变部署表中指定的其他直接负责货物装卸和系固、关闭船体开口及在滚装处所负责乘客上下船的船员，应持有 T06-3；

13 在中国籍大型船舶上服务的船长、大副应持有 T07；

14 在装载散装固体危险和有害物质船上负责货物作业的船长、高级船员和普通船员，可持有 T09；

15 在装载包装危险和有害物质作业船上负责货物作业的船长、高级船员和普通船员，可持有 T10；

16 在使用气体或者其他低闪点燃料船舶上服务的其他对燃料和燃料系统的管理、操作负有直接责任的船员，应持有 T12；

17.2020 年 7 月 1 日后在极地水域航行船舶上服务的船长和驾驶员，应按规定持有 T13、T14。

附录 3

签发相关培训合格证培训和考试要求

客船船员特殊培训合格证 I

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
在旅客舱室为旅客提供直接服务的人员的安全培训						
沟通	**能在紧急情况下与旅客进行沟通，并考虑到：** .1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的一种或多种语言 .2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段，不管旅客和船员是否使用同一种语言 .3 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生	**1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的语言（0.5h）** 1.1 用所载旅客主要国籍语言在广播系统中通知 1.2 培训或者甄选能用合适语言沟通的人员 1.3 使用图片和视频 **2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段（0.25h）** 2.1 培训能够使用基础词汇的人员 2.2 甄选出能够翻译语言的人员来传递信息	**1 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，采用示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线（0.5h）** 1.1 用可见的肢体语言清晰的指示路线 1.2 带领乘客理解船上的所有标志 1.3 使用适当的指示工具指引救生设备和逃生路线，如手电筒 **2 在紧急情况下或演习中，通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示**	在紧急情况下能进行有效的沟通和交流。	**1**	**1**

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	设备或逃生路线 .4 尽可能用旅客的母语向其传达完整的安全指令，以及 .5 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言	2.3 在特殊情况下能够通知到相关人员 **3 尽可能.应用旅客的母语向其传达完整的安全指令（0.25h）** 3.1 路线改变或标志不被理解的情形下使用旅客的母语进行说明 3.2 培训手册和应急信息不能被理解的情形采用旅客的母语进行讲解 3.3 使用国际通用符号进行讲解	**和船员协助旅客时所用的语言（0.5h）** 2.1 采用双语或多语进行广播 2.2 尽量使乘客理解交流信息以减小乘客压力			
救生设备	向旅客演示使用个人救生设备的能力	**4 旅客演示使用个人救生设备（0.5h）** 4.1 救生设备的种类 4.2 救生设备的使用示意图 4.3 简要说明救生设备使用要领	**3 向乘客演示个人救生设备（0.5h）** 3.1 用语言或手势演示救生设备的使用 3.2 解答疑问	用语言或手势正确演示个人救生设备的使用。	0.5	0.5
登乘程序	安排旅客上下，并特别注意残障人员和需要协助的旅客	**5 登乘程序（0.5h）** 5.1 维持秩序的重要性 5.2 应急情况下拥挤人群的控	**4 安排旅客登乘（0.5h）** 4.1 使用旅客名单清点撤离人员	采取的行动是适当的。	0.5	0.5

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		制技能	4.2 检查旅客适当着装和正确穿戴救生衣 4.3 能够协助残障人员和需要协助的旅客			
拥挤人群管理培训						
协助实施船舶救生计划和集合、撤离旅客程序	.1 了解与管理和撤离乘客有关的船上应急计划、指导和程序 .2 了解实用的拥挤人群管理技巧和在紧急情况下用于协助旅客相关设备 .3 了解应变部署表和应急指导的知识	**1 掌握针对旅客在紧急情况下救生计划和管控方法（2h）** 1.1 旅客管理及撤离的应急计划和程序 1.2 掌握在紧急情况下安抚旅客的方法 1.3 旅客熟悉并使用逃生相关技能及设备的措施 1.4 旅客了解船上应急部署表及相关应急知识及标识的方法 1.5 逃生时使用电梯、升降机的限制	**1 应急情况下对人员的控制和缓解人员情绪的演练（2h）**	在紧急情况下采取的行动是适当的，并符合应急的程序。	2	2
协助旅客快速抵达集合地点的能力	.1 能下达清晰、镇定人心的命令 .2 在走廊、楼梯和通道管理乘客的能力	**2 掌握拥挤人群管理（4h）** 2.1 发出清楚而镇定人心的命令及应急声明的要求 2.2 在走廊、楼梯和通道处进行管控旅客的方法 2.3 保持逃生线路无障碍的	**2 紧急撤离演练（2h）**	.1 采取的行动符合应急计划、指示和程序； .2 提供给旅客、应急小组和个人的相应信息是及时、准确的。	6	2

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.3 保证逃生线路无障碍 .4 可供残疾人士及需要特别协助人员撤离的方法 .5 搜索旅客舱室和公共场所的方法 .6 组织旅客离船，特别注意残疾人员和需要协助的人员 .7 重视有效的集合程序，包括 7.1 保持秩序的重要性 7.2 减少和避免恐慌的能力 7.3 使用名单清点人数 7.4 集合时乘客适当着装的重要性 7.5 检查乘客正确穿着救生衣的能力	措施 2.4 撤离过程中对残疾人员和需要特别协助人员的保护方法 2.5 对居住舱室和公共场所进行搜索的方法 2.6 到达集合地点后人群管理的方法 2.7 组织旅客离船的具体措施 **3 掌握集合程序（2h）** 3.1 保持秩序的重要性及方法 3.2 掌握减少或避免恐慌的方法 3.3 能正确使用旅客名单清点人数 3.4 集合时对旅客强调合适着装的重要性 3.5 指导和检查旅客正确穿戴救生衣				
合计					**10**	**6**

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
在旅客舱室为旅客提供直接服务的人员的安全培训						
沟通	**能在紧急情况下与旅客进行沟通，并考虑到：** .1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的一种或多种语言 .2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段，不管旅客和船员是否使用同一种语言 .3 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线 .4 尽可能用旅客的母语向其传达完整的安全指令，以及	**1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的语言（0.5h）** 1.1 用所载旅客主要国籍语言在广播系统中通知 1.2 培训或者甄选能用合适语言沟通的人员 1.3 使用图片和视频 **2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段（0.25h）** 2.1 培训能够使用基础词汇的人员 2.2 甄选出能够翻译语言的人员来传递信息 2.3 在特殊情况下能够通知到相关人员	**1 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，采用示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线（0.5h）** 1.1 用可见的肢体语言清晰的指示路线 1.2 带领乘客理解船上的所有标志 1.3 使用适当的指示工具指引救生设备和逃生路线，如手电筒 **2 在紧急情况下或演习中，通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和船员协助旅客时所用的语言（0.5h）** 2.1 采用双语或多语进行广播	在紧急情况下能进行有效的沟通和交流。	**1**	**1**

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.5 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言	**3 尽可能.应用旅客的母语向其传达完整的安全指令（0.25h）** 3.1 路线改变或标志不被理解的情形下使用旅客的母语进行说明 3.2 培训手册和应急信息不能被理解的情形采用旅客的母语进行讲解 3.3 使用国际通用符号进行讲解	2.2 尽量使乘客理解交流信息以减小乘客压力			
救生设备	向旅客演示使用个人救生设备的能力	**4 旅客演示使用个人救生设备（0.5h）** 4.1 救生设备的种类 4.2 救生设备的使用示意图 4.3 简要说明救生设备使用要领	**3 向乘客演示个人救生设备（0.5h）** 3.1 用语言或手势演示救生设备的使用 3.2 解答疑问	用语言或手势正确演示个人救生设备的使用。	0.5	0.5
登乘程序	安排旅客上下，并特别注意残障人员和需要协助的旅客	**5 登乘程序（0.5h）** 5.1 维持秩序的重要性 5.2 应急情况下拥挤人群的控制技能	**4 安排旅客登乘（0.5h）** 4.1 使用旅客名单清点撤离人员 4.2 检查旅客适当着装和正确穿戴救生衣 4.3 能够协助残障人员和	采取的行动是适当的。	0.5	0.5

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
			需要协助的旅客			
拥挤人群管理培训						
协助实施船舶救生计划和集合、撤离旅客程序	.1 了解与管理和撤离乘客有关的船上应急计划、指导和程序 .2 了解实用的拥挤人群管理技巧和在紧急情况下用于协助旅客相关设备 .3 了解应变部署表和应急指导的知识	**1 掌握针对旅客在紧急情况下救生计划和管控方法（2h）** 1.1 旅客管理及撤离的应急计划和程序 1.2 掌握在紧急情况下安抚旅客的方法 1.3 旅客熟悉并使用逃生相关技能及设备的措施 1.4 旅客了解船上应急部署表及相关应急知识及标识的方法 1.5 逃生时使用电梯、升降机的限制	**1 应急情况下对人员的控制和缓解人员情绪的演练（2h）**	在紧急情况下采取的行动是适当的，并符合应急的程序。	2	2
协助旅客快速抵达集合地点的能力	.1 能下达清晰、镇定人心的命令 .2 在走廊、楼梯和通道管理乘客的能力 .3 保证逃生线路无障碍	**2 掌握拥挤人群管理（4h）** 2.1 发出清楚而镇定人心的命令及应急声明的要求 2.2 在走廊、楼梯和通道处进行管控旅客的方法 2.3 保持逃生线路无障碍的措施 2.4 撤离过程中对残疾人员	**2 紧急撤离演练（2h）**	.1 采取的行动符合应急计划、指示和程序； .2 提供给旅客、应急小组和个人的相应信息是及时、准确的。	6	2

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.4 可供残疾人士及需要特别协助人员撤离的方法 .5 搜索旅客舱室和公共场所的方法 .6 组织旅客离船，特别注意残疾人员和需要协助的人员 .7 重视有效的集合程序，包括 7.1 保持秩序的重要性 7.2 减少和避免恐慌的能力 7.3 使用名单清点人数 7.4 集合时乘客适当着装的重要性 .7.5 检查乘客正确穿着救生衣的能力	和需要特别协助人员的保护方法 2.5 对居住舱室和公共场所进行搜索的方法 2.6 到达集合地点后人群管理的方法 2.7 组织旅客离船的具体措施 **3 掌握集合程序（2h）** 3.1 保持秩序的重要性及方法 3.2 掌握减少或避免恐慌的方法 3.3 能正确使用旅客名单清点人数 3.4 集合时对旅客强调合适着装的重要性 3.5 指导和检查旅客正确穿戴救生衣				
危机管理和人的行为培训						
组 织 船 上	**了解：**	**1 了解船舶总体设计和布置**	**1 船上应急演习（8h）**	船上的应急程序能确保	**6**	**10**

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
应急程序	.1 船舶的总体设计和布置 .2 安全规则 .3 应急计划和程序 **制定船上具体应急程序原则的重要性，包括：** .1 预先计划和演习的必要性 .2 所有人员均注意到并在紧急情况下尽可能谨慎地坚持预先计划的应急程序的重要性	**（2h）** 1.1 甲板系统 1.2 门和楼梯的编号 1.3 紧急出口及其他的逃生方式 1.4 集合地点 1.5 所有救生设备的位置和使用 1.6 客船总体布置图 **2 了解安全规则（2h）** 2.1 SOLAS 公约 2.2 货物系固手册 2.3ISM 规则 2.4IMDG 规则 2.5 安全操作规则 2.6 国内法规 **3 应急计划及程序（2h）** 3.1 了解各种紧急情况的概况 3.2 使用有效的检查表以确保遵循正确的程序 3.3 了解各种应急设备的概况 3.4 掌握求援通信	1.1 国家和国际的船上应急程序要求 1.2 开航前制定船员担负并熟悉应急职责 1.3 集合旅客的程序 1.4 安全简介 1.5 熟悉所有救生设备. 1.6 为达到应急目标而制定的演习方案 1.7 所有船员都要求熟悉其职责，对各紧急情况都能正确作出反应 **2 全体人员理解并遵守预先计划的应急程序的必要性（2h）** 2.1 立即到达应急地点，以确定缺席的人员 2.2 经常演习可使程序按正确步骤进行 2.3 如果负责人不在场，确定替代人员	应对各种紧急状态。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		3.4 熟悉阻烟及排烟 3.5 熟悉可疑包裹的搜寻程序 3.6 熟悉防污设备的位置及向港口或最近港口当局的报告程序 3.7 熟悉紧急逃生撤离系统				
优化资源利用	**优化资源利用的能力，考虑到：** .1 紧急情况下可用资源的局限性 .2 需要充分利用可以立即得到的人员和设备并在必要时临时组成及使用 根据从先前的客船事故中得到的教训组织现实演习以保持准备状态的能力；演习后的总结	**4 充分利用有限的应急资源（2h）** 4.1 在紧急状态下应急设备使用的限制及使用会引发的风险 4.2 在紧急状态下影响人员活动的因素，包括疲劳、健康、年龄等 4.3 在紧急状态下其它资源的使用的限制 4.4 保持船岸沟通 **5 了解能充分利用的人员和设备资源（2h）** 5.1 随时可用状态下的应急设备 5.2 各应急状态的人员分工及		.1 应急计划的制定可优化使用各资源； .2 任务和责任的分配反映了个人的已知适任能力； .3 在团队中个人职责的分工能最大程度的发挥个体的能力。	6	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		职责，并确保其适任其应急职务 5.3 理解应变部署表中人员的职务通常决定其职责，但不表明其能力 **5.4** 指派适任人员到相应位置 **6 组织逼真的演习以维持戒备状态（2h）** 6.1 应变演习的目的及作用 6.2 应变演习的计划及编排要求 6.3 应变演习的实施和部署 6.4 应变演习结束后的效果评估 6.5 对以往经验事故的学习及讨论				
控制对紧急情况的反应	**对紧急情况作出初步评估并按照制定的应急程序作出有效反应的能力在紧急情况下领导和指挥他人的能力，包括需要：** .1 在紧急情况下作出榜样	**7 了解在紧急状态时引导和指导他人的方法（0.5h）** 7.1 紧张情绪对人的行为及指令执行产生的影响 7.1 对紧急情况作出初步分析并实施控制		.1 对紧急情况的反应要符合船上危机管理的原则和计划； .2 目标和战略适合于紧急的性质，考虑到意外	4	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.2 将精力放在决策工作上，因为在紧急情况下需要行动迅速 .3 激励、鼓励和安定乘客和其他人员 紧张心理的处理 觉察个人和船舶应急小组,其他人员过度紧张心理症状发展的能力 懂得紧急情况引起的紧张心理能影响各个人员的工作以及他们按指示行动和遵守程序的能力	7.2 保持沉着、冷静、果断，并进行具有代表性的示范行为 7.3 对团队的把控能力 **8 决策的关键环节（2h）** 8.1 收集各方面意见，对局面进行正确评估 8.2 对人员及设备资源进行统筹安排，并合理分配任务 8.3 充分预估可能应对的局面，作出额外的预定计划 8.4 保持果断、灵活的领导技能及手段 **9 了解人的紧张状态（0.5h）** 9.1 紧张状态下人体的非正常反应 9.2 紧张情绪对思维方式的影响 **10 掌握激励旅客及其他人员的方法（1h）**		情况，最好地利用了现有资源； .3 船员的行动有助于保持秩序和控制。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		10.1 使用积极、主动的方式提高情绪 10.2 真实、迅速的传递事态发展的信息及应对情况 10.3 展现自身及团队活跃性				
紧急情况中对旅客和其他人员的控制	**人的行为和反应 在紧急情况下控制旅客和其他人员的能力，包括： .1 了解在紧急情况下旅客和其他人员的一般反应方式，包括下列可能性：** 1.1 一般人们要过一定时间才能接受有紧急情况的事实 1.2 有些人可能惊慌失措，并且不以正常的理性行动；他们的理解能力可能受到损害；他们对指令的反应不如在非紧急情况时那样敏捷 **.2 了解乘客和其他人员，**	**11 在紧急情况下控制旅客和其他人员的能力，包括（4h）：** 11.1 了解在紧急情况下旅客和其他人员的一般反应方式，包括下列可能性 11.1.1 一般人们要过一定时间才能接受有紧急情况的事实 11.1.2 有些人可能惊慌失措，并且不以正常的理性行动；他们的理解能力可能受到损害；他们对指令的反应不如在非 紧急情况时那样敏捷 11.2 了解乘客和其他人员，除其他行动以外，可能 11.2.1 在出现问题时的第一反应是开始寻找亲友和/或所有物		船员的行动有助于维护秩序和控制。	4	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	除其他行动以外，可能： .2.1 在出现问题时的第一反应是开始寻找亲友和/或所有物 .2.2 躲避在其住舱或他们认为可能避开危险的船上其他地点 .2.3 当船舶横倾时，往往移动到较高一侧 **.3 了解家人失散可能会引起惊慌失措的问题**	11.2.2 躲避在其住舱或他们认为可能避开危险的船上其他地点 11.2.3 当船舶横倾时，往往移动到较高一侧 11.3 了解家人失散可能会引起惊慌失措的问题				
建立和保持有效沟通	**建立和保持有效沟通的能力，包括:** .1 清楚简明的指示和报告的重要性 .2 鼓励与旅客和其他人员的信息交流，及鼓励他们提供反馈的必要性 在紧急情况下向旅客和其他人员提供有关信息，使其了解总的局势，通报	**12 了解建立和保持有效沟通能力的方式（2h）** 12.1 沟通要求文字简练、条理清晰、内容准确 12.2 重视旅客对信息的反馈，关心旅客的需求 **13 掌握在紧急情况下为旅客提供信息的能力（2h）** 13.1 安排确认能用一种以上		.1 在整个紧急情况期间尽快地取得、评估和核实所有现有来源的信息； .2 向个人、应急小组和旅客提供的相应信息是准确、及时的； .3 随时向旅客提供有关紧急情况性质的信息以及旅客需要采取的行动。	4	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	要求他们采取的任何行动的能力，考虑到： .1 适合于特定航线上所载旅客和其他人员的主要国籍的一种或多种语言 .2 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线 .3 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言	语言进行交流的船员到特定地点 13.2 人员具备使用基本的短语能力，如识别甲板、辨认方向及简单的安定人心的应急信息 13.3 确认其他能进行翻译的旅客，协助船员进行与旅客的交流沟通 13.4 当口头交流失效时，具备使用诸如演示、手势等其他方式的能力，包括指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线 13.5 演示使用救生衣穿着步骤 13.6 紧急状况或演习时，选择一种进行应急通知的语言，向旅客传达重要指示，在援助时使船员能够协助旅客				
合计					**34**	**16**

客船船员特殊培训合格证III

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
旅客安全、货物安全和船体完整性培训						
旅客安全、货物安全及船体完整性培训	**装载及登船程序** 1 装卸车辆、轨道车辆和其他货物运输组件，包括相关的沟通， 2 降下和升起登陆舌门， 3 放出和收回可收放的车辆甲板，以及 4 安排上下旅客，特别注意残障人员和需要协助的人 **危险货物运输** .1 应用关于在滚装客船上运输危险货物的任何特别保护措施、程序和要求的能力 **货物系固** .1 正确将《货物积载和系固安全操作规则》的有关	**1 装载及登船程序（1.5h）** 1.1 装卸车辆、轨道车及其他运输单元的操作 1.2 安全升降斜坡道的程序 1.3 安全收放汽车活动甲板的程序 1.4 安全上下旅客，对残疾人及需要援助人员的特殊照顾的程序 **2 危险货物运输（0.5h）** 关于滚装客船装运危险货物的特殊防护、程序和要求	**1 安全升降斜坡道（1h）** **2 安全收放汽车活动甲板（1h）** **3 货物系固设备、器材的使用（2h）** **4 船体开口的开启、关闭及紧固（2h）**	采取的程序符合船舶人员上下船、货物装卸的安全要求。	8	6

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	规定运用到所载的车辆、轨道车辆和其他货物运输组件，以及 .2 正确使用货物系固设备和所提供的材料，同时考虑其局限性 **稳性、吃水差和强度计算** .1 正确使用所提供的稳性和强度资料， .2 运用所提供的稳性计算仪或计算机程序计算不同装载状态下的稳性和吃水差， .3 计算甲板负载系数，以及 .4 计算压载水和燃油转驳对稳性、吃水差和强度的影响 **船体开口的开启、关闭及紧固** .1 正确应用为船舶制定的有关开启、关闭和紧固船首门、船尾门、舷侧门和登陆舌门的程序，并正确	**3 货物系固（2h）** 3.1 货物积载和系固安全操作规则的有关规定 **4 稳性、吃水差和强度计算（2h）** 4.1 稳性和强度数据的使用 4.2 不同装载状态下的稳性及吃水差 4.3 甲板积载因素 4.4 调驳压载水和燃油对吃水差、稳性及强度的影响 **5 船体开口的开启、关闭及紧固（1h）** 5.1 为船舶制定的有关程序 5.2 密封检验				

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	操作相关系统，以及 .2 检查密封是否适当 **滚装甲板舱内空气** 1 如有配备，使用设备检测滚装货舱的空气，以及 2 正确应用为船舶制定的在装卸车辆期间、在航行中和在紧急情况下，对滚装货舱进行通风的程序	**6 滚装甲板舱内空气（0.75h）** 61 如有配备，使用设备检测滚装货舱的空气，以及 62 正确应用为船舶制定的在装卸车辆期间、在航行中和在紧急情况下，对滚装货舱进行通风的程序 **7 监视滚装货物处所的设备（0.25h）**				
合 计					**8**	**6**

使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本培训合格证

适任要求 （STCW 公约修正案）		内容 （培训大纲）		场地设施设备要求	评价标准	学时	
		理论知识要求	实践技能要求			理论学时	实践学时
有效促进适用 IGF 规则的船舶的安全操作	1. 适用 IGF 规则的船舶的设计和操作特点；	1.1 气体燃料发动机的结构特点和工作原理 1.2 气体燃料发动机的自动控制系统 1.3 气体燃料发动机的工作特点 1.4 气体燃料发动机的操作程序 1.5 气体燃料辅助装置		1.气体或其他低闪点燃料船舶设备模型或示意图； 2. 适用 IGF 规则的船舶的燃油存储系统的总布置图。	在职责范围内的信息交流是清晰的，有效的； IGF 规则适用船舶相关操作按照可接受的原则和程序进行，以确保操作安全。	4	
	2. 适用 IGF 规则的船舶，其燃料系统和燃料存储系统的基本知识；	2.1 IGF 规则所规定的燃料 2.2 适用 IGF 规则的燃料系统的类别 2.3 适用 IGF 规则的船舶燃料大气状态下，冷冻条件下，压缩状态下的存储 2.4 适用 IGF 规则的船舶的燃油存储系统的总布置图 2.5 危险带和危险区					

		域 2.6 典型的防火安全计划 2.7 IGF 规则适用船舶上的监视，控制和安全体系					
	3. IGF 规则适用船舶燃油和燃油存储系统操作的基本知识；	3.1 管路系统和控制阀门 3.2 常温常压，压缩，或冷冻存储 3.3 减压系统和保护网 3.4 燃料加装基本操作和燃料加装系统 3.5 低温事故的预防 3.6 燃料泄漏监控和探测					
	4. IGF 规则适用船舶上装载的燃油的物理特性的基本知识；	4.1 属性和特点 4.2 压力和温度，包括蒸汽压/温度之间的关系					
	5. 认识和理解IGF规则适用船舶上的安全要求和安全管理；	5.1 适用 IGF 规则船舶的应急反应组织机构和应急程序 5.2 适用 IGF 规则船舶的燃料防止环境污染					

		的规定和措施					
采取措施防止IGF规则适用船舶上的危害产生	1. 与IGF规则适用船舶操作相关的危害的基本知识；	1.1 健康危害 1.2 环境危害 1.3 反应性的危害 1.4 腐蚀性危害 1.5 燃烧，爆炸和易燃危险 1.6 火源 1.7 静电危害 1.8 有毒性危害 1.9 蒸汽泄漏和积聚 1.10 极低的温度 1.11 高压危害 1.12 燃料批次差异		1. 测氧仪、测爆仪、测毒仪、气体探测器、测静电仪、压力、温度检测仪； 2.人体防护用品：防护器、呼吸器、防毒面具、消毒设备、防护服（包括铝箔防护服）和属具等； 3. 安全数据表。	从一个安全数据表中，正确识别对船舶和人员的相关危害，并按照设定好的程序采取采取合理的措施； 对意识到危险情形的识别和措施应与既定的程序相符，运用最佳方案。	4	
	2. 危害控制的基本知识；	2.1 清空，惰化，干燥，和监控技术 2.2 防静电措施 2.3 通风 2.4 分隔 2.5 抑制 2.6 防止燃烧，火灾和爆炸的措施 2.7 大气的控制 2.8 气体测试 2.9 防止低温损伤					
	3. 了解 IGF 规则	3.1 IGF 规则适用船舶					

	适用船舶燃料的特性；	燃料种类 3.2 IGF 规则适用船舶燃料安全资料表					
适用职业健康和安全防范及措施	1. 对气体测量仪器和类似设备的功能的意识；	1.1 气体测试		1. 测氧仪、测爆仪、测毒仪、气体探测器、测静电仪、压力、温度检测仪； 2. 人体防护用品：防护器、呼吸器、防毒面具、消毒设备、防护服（包括铝箔防护服）和属具等； 3. 医疗器械：呼吸复苏器、氧气瓶、应急毯、纱布、绷带、剪刀、医用手套、体温计、镊子、速效冷敷布等若干； 4. 急救药品：生理盐水、葡萄糖、冻伤膏、烫伤膏、医用酒精、呼吸中枢兴奋剂、抗	时刻注意用以保障人员和船舶安全的程序和安全工作准则； 正确适用合理的安全和防护设备； 急救注意事项。	4	
	2. 特殊安全设备和防护装备的合理运用，包括：	2.1 呼吸器 2.2 防护服 2.3 人工呼吸器 2.4 营救和逃生设备					
	3. 安全工作准则和程序的基本知识，该准则和程序应与 IGF 规则适用船舶相关的立法，行业指南和船舶安全相一致；	3.1 进入危险空间和区域前应采取的预防措施 3.2 修理和保养工作前和期间应采取的预防措施 3.3 热工作和冷工作的安全措施					
	4. 参照安全资料表，急救措施的基本知识；	4.1 不同类型人体伤害的急救措施 4.2 基本药品的认知和使用					

				生素、止痛药、退烧药、破伤风抗毒素等若干。			
在 IGF 规则适用的船舶上进行消防灭火操作	1. 在 IGF 规则适用的船舶上，采取的灭火组织和灭火行动； 2. 在 IGF 规则适用船舶上，燃料系统和燃料处理中伴随的特殊危险； 3. 结合 IGF 规则适用船舶上的不同种类的燃料，用以控制和扑灭火灾的灭火剂和方法； 4. 消防系统的操作；	1.1 船舶火灾的预防和行动 1.2 适用 IGF 规则船舶的火灾特点及危害 1.3 适用 IGF 规则船舶的火源及其控制 2.1 燃料系统及燃料充装过程中的火灾特殊危险 3.1 适用 IGF 规则船舶的消防设备和灭火剂 3.2 适用 IGF 规则船舶的火灾类型及灭火措施 4.1 固定式灭火系统的操作 4.2 便携式灭火器的操作	在消防实训基地进行消防系统的操作	1. 消防设备：常用的固定灭火装置和移动灭火装置（灭火剂为干粉（碳酸钾）或二氧化碳）； 2. 人体防护用品：防护器、呼吸器、防毒面具、消毒设备、防护服（包括铝箔防护服）和属具等。	当意识到某一紧急情况时，初始行动和后续行动与既定的做法和程序相符； 辨认集合信号的所采取的措施符合指定的紧急情况，以及遵守设定的程序； 服装和设备符合灭火操作的性质； 个人行动的时间和次序符合当时的环境和条件； 运用合理的程序，技能和灭火剂，实现灭火。	4	4
应急反应	1. 应急程序的基本知识，包括紧	1.1 应急组织机构的目的和要求			突发事故的类型和影响被迅速识	2	

	急关闭；	1.2 燃料系统及机械设备故障报警方式信号 1.3 应急行动计划			别，并且相应行动符合应急程序和应急计划。		
采取预防措施防止 IGF 规则适用船舶上发现燃料泄漏导致的环境污染	1. 在适用 IGF 规则的船舶燃料发生泄漏/溢出/排出的情况下，应采取的措施的基本知识，包括：	1.1 需要将相关信息报告给负责人员 1.2 对船舶燃料泄漏/溢出/排出应急程序的意识 1.3 当应对 IGF 规则规定的燃料溢出/泄漏时，对人员合理保护的意识		1 气体或其他低闪点燃料船机舱布置图 1 张，燃料气罐结构、气体阀件单元（GVU）结构示意图； 2 燃料充装软管和接头、燃料供应系统、燃料监控系统、阀门和泵结构示意图。	设计的用以保障环境安全的程序时刻被注意。	2	
合计						20	4

使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训合格证

适任要求		内容		场地设施设备要求	评价标准	学时	
		理论知识	实践技能			理论学时	实践学时
熟悉IGF规则船舶的燃料的物理和化学性质	1. IGF规则船舶的简单化学和物理学以及燃料加注和使用相关的定义的基本知识和理解；	1.1 IGF规则船舶使用的不同燃料的化学结构 1.2 IGF规则船舶使用的燃料的性质和特点，包括 1.2.1 简单物理定律 1.2.2 物质状态 1.2.3 液体和蒸气密度 1.2.4 低温燃料的蒸发和气化 1.2.5 气体的压缩和膨胀 1.2.6 气体的临界压力和临界温度 1.2.7 闪点、可燃上限和可燃下限、自燃温度 1.2.8饱和蒸汽压力/参考温度		《IGF规则》及《安全资料表》（SDS）。	有效使用信息源，以识别IGF规则所指的燃料的性质和特点，及其对安全、环境保护和船舶操作的影响	4	

		1.2.9 露点和始沸点 1.2.10 水合物的形成 1.2.11 燃烧性能：发热值					
		1.2.12 甲烷值/爆震 1.2.13 IGF 规则所指燃料的污染特性 1.3 单一液体的性质 1.4 溶液的性质和特点 1.5 热力单位 1.6 热力学基本定律和图表 1.7 材料特性 1.8 低温液体燃料的低温影响，包括脆性开裂					
	2. 理解《安全资料表》（SDS）包含的关于IGF 规则所指燃料的信息；	2.1 SDS 的作用和内容组成； 2.2 SDS 中燃料信息的描述					
对 IGF 规则船舶的推进装置和轮机系统和伺服	1. 船舶动力装置的工作原理；	1.1 结构特点和工作原理 1.2 自动控制系统 1.3 工作特点		气体或其他低闪点燃料船舶设备模型或示意图。	主机、辅机及设备均按照技术规范进行操作并始终处于安全操作范围内	2	
	2. 船舶辅机；	1.1 发电机					

设备、安全设备有关的燃料的操作控制		1.2 锅炉					
	3. 船舶轮机术语的知识；	1.1 船舶动力系统 1.2 船舶辅机					
能够安全进行并监控与 IGF 规则船舶所使用燃料相关的所有作业	1. IGF 规则船舶的船舶设计、系统和设备方面的知识；	1.1 不同主机的燃料系统 1.2 总体布置和结构 1.3 IGF 规则船舶的燃料储存系统，包括结构材料和绝缘材料 1.4 船上的燃料装卸设备及仪器 1.4.1 燃料泵和泵系布置 1.4.2 燃料管系 1.4.3 膨胀装置 1.4.4 防火网 1.4.5 温度监控系统 1.4.6 燃料舱液位计量系统 1.4.7 燃料舱压力监测与控制系统 1.5 低温燃料舱的温度和压力保持 1.6 燃料系统气体控		燃料气罐结构示意图、惰性气体装置结构示意图、气体燃料发动机结构示意图、气体阀件单元（GVU）结构示意图、电子控制单元系统(ECU)结构示意图、燃料充装软管和接头示意图、燃料供应系统示意图、燃料监控系统示意图、阀门和泵结构示意图。	交流清楚、易懂。 有效使用 IGF 规则燃料的船舶作业按照安全方式进行，并考虑到船舶设计、系统和设备。 泵燃料作业按照公认的原则和程序进行，并且与燃料类型相关。 作业有计划、有风险管理，并按照公认的原则和程序进行以确保作业的安全并避免对海洋环境造成污染。	2	

		制系统（惰性气体、氮气），包括储存、产生和分配系统 1.7 毒性和可燃性气体探测系统 1.8 燃料紧急关闭系统（ESD）					
	2. 对燃料系统理论和特性的知识，包括IGF船舶的燃料系统泵的类型及其安全操作；	2.1 低压泵 2.2 高压泵 2.3 气化器 2.4 加热器 2.5 压力恢复装置					
	3. 对安全程序和燃料泵送作业检查表的知识，包括；	3.1 惰化 3.2 冷却 3.3 初装 3.4 压力控制 3.5 燃料加温 3.6 排空系统					
计划和监控 IGF 规则船舶的燃料安全加注、存放和保护	1. IGF 规则船舶的一般知识；	1.1 IGF 船舶的由来 1.2 IGF 船舶的燃料系统	在模拟器上进行 IGF 规则船舶的燃料加注系统的操作	燃料气罐模型、气体燃料发动机模型、燃料充装软管和接头、阀门和泵模型、气体燃料充装模拟器。	确定燃料质量和数量考虑到当时条件并采取必要的安全修正措施。 安全监控系统程序能确保迅速监测到所有报警	4	4
	2. 使用船上有关 IGF 规则燃料加注、存放和保护的所有可用数据的能力；	2.1 适用 IGF 规则船舶燃料加注 2.2 适用 IGF 规则船舶燃料存放和保护					

	3. 在船舶与码头、卡车或者燃料供应船之间建立清晰简明通信的能力；	3.1 语言 3.2 基本信息术语 3.3 警告（信号和照明） 3.4 通信故障应急程序			并按照既定的程序采取行动。 作业事先有计划并按照燃料驳运手册进行以确保作业安全及避免泄漏损失和环境污染。 分配人员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全工作程序。		
	4. 关于 IGF 规则船舶的机器操作、燃料和控制系统的安全和应急程序的知识；	4.1 IGF 规则船舶的机器操作、燃料和控制系统的安全和应急程序					
	5. 熟练进行 IGF 规则船舶的燃料加注系统的操作，包括；	5.1 燃料加注程序 5.2 应急程序 5.3 船-岸/船-船接口 5.4 防止翻滚					
	6. 熟练进行燃料系统测量和计算，包括；	6.1 最大填充量 6.2 船上载有数量(OBQ) 6.3 最少船上剩余数量(ROB) 6.4 燃料消耗计算					
	7. 在港内和海上确保燃料加注及与船上作业并行的其它IGF 规则燃料相关作业的安	7.1 抵近、锚泊、驳运和解缆操作安全管理 7.2 进入危险处所（如封闭处所／液舱）安					

	全管理的能力	全管理					
采取预防措施防止IGF规则船舶的燃料泄漏造成的环境污染	1. 对人和环境所造成污染的影响方面的知识；	1.1 船舶燃料造成污染的主要途径 1.2 船舶燃料对大气的污染 1.3 船舶燃料对海洋的污染			始终遵循旨在保护环境的程序。	2	
	2.溢出、泄漏、排气情况下采取措施的知识	2.1 燃料溢出、泄漏、排气的信息报告 2.2 燃料溢出、泄漏、排气的控制程序					
监督和控制对法定要求的遵守	1.《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）的相关规定和其他普遍采用相关的国际海事组织（IMO）文件、行业指南和港口规则的知识和理解；	1.1 《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）的相关规定 1.2 其他普遍采用相关的国际海事组织（IMO）文件、行业指南和港口规则		《MARPOL公约》、IGF规则和相关文件。	IGF规则船舶的燃料作业符合国际海事组织（IMO）的相关文件、既定的行业标准和安全工作规程。 作业有计划并按照批准的程序和法定要求进行。	2	
	2. 熟练使用《IGF规则》和相关文件	2.1 《IGF规则》和相关文件					
采取预防措施防止危害	1. 与IGF规则船舶的燃料系统操作有关的危害及其控制措施的知	1.1 易燃性 1.2 爆炸性 1.3 毒性 1.4 反应性	在实验室进行人员安全防护装置的使用、测氧仪和测爆仪、固定	测氧仪、测爆仪、测毒仪、气体探测器、测静电仪、压力、温	正确识别与IGF规则船舶作业相关的对船舶和人员的危害，	4	8

	识和理解，包括；	1.5 腐蚀性 1.6 健康危害 1.7 惰性气体组成 1.8 静电危害 1.9 压缩气体 1.10 低温	式可燃气体探测系统的测试操作	度检测。	并采取适当的控制措施。 可燃气体探测设备和有毒气体探测设备的使用符合手册和良好做法。		
	2. 熟练校准和使用 IGF 规则船舶上的监测及燃料探测系统、仪器和装置；	2.1 便携式气体测量仪器. 2.2 燃料探测系统					
	3. 不遵守相关规范/规则的危险方面的知识和理解	3.1 不符合相关规范 / 规则的危险 3.2 危害控制的基本知识					
	4. IGF 规则船舶的风险评估方法分析的知识和理解	4.1 风险评估的目的 4.2 风险评估方法					
	5. 对 IGF 规则船舶的风险详细阐述并进行风险分析的能力	5.1 所存在的风险 5.2 风险分析的知识					
	6. 详细阐述并制订 IGF 规则船舶的安全计划和安全须知的能力	6.1 船舶计划和安全须知的重要性 6.2 船舶计划和安全须知的组成					

	7. 热工作业、围闭处所及液舱进入的知识，包括许可程序	7.1 进入危险处所（如封闭处所/液舱）和相连区域前的预防措施 7.2 热工作业和冷工作业的安全措施					
在 IGF 规则船舶上应用职业健康和安全预防措施	1. 安全设备和防护装置的正确使用，包括；	1.1 呼吸器具和撤离装置 1.2 防护服及装备 1.3 复苏仪 1.4 救助和逃生设备		1. 护器、呼吸器、毒面具、消毒设备、防护服（包括铝箔防护服）和属具等人体防护用品。 2. 船岸检查表。 3. SDS 表。	正确使用适当的安全和防护设备。 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序。 工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保要求。 急救的行为准则。	2	
	2. 符合法规和行业指南及船上人员安全的安全工作做法和程序的知识，包括；	2.1 在进行 IGF 规则的燃料系统维修保养作业之前、期间及之后要采取的预防措施 2.2 电气安全（参照 IEC 600079-17） 2.3 船/岸安全检查表					
	3. 参照 IGF 规则燃料的安全资料表（SDS）急救的基本知识	3.1 急救措施细则 3.2 药品与医疗器械的使用					
IGF 规则船上防火、控制火灾和灭	1. IGF 规则燃料火灾的探测、控制和灭火方法及消防设备的知识	1.1 船舶火灾的预防和行动 1.2 适用 IGF 规则船舶的火灾特点及危害		常用的固定灭火装置和移动灭火装置（灭火剂	迅速确定问题的类型和程度，初始行动符合 IGF 规则燃料	2	

火以及灭火系统知识		1.3 IGF 规则船舶的消防设备和灭火剂 1.4 IGF 规则船舶的火灾类型及灭火措施		为干粉（碳酸钾）或二氧化碳）等消防设备。	的应急程序。 撤离、应急关闭和隔离程序适合 IGF 规则的燃料。		
合计						24	12

适任要求 （STCW 公约修正案）		内容 （培训大纲）		场地设施设备要求	评价标准	学时	
		理论知识	实践技能			理论学时	实践学时
有助于极地水域航行船舶的安全操作——*冰的特性和在操作水域预计出现不同类型冰的区域的基础知识* **（6h）**	1. 冰的物理性质、术语、形成、成长、老化和融化阶段；	**1.冰的特性和冰区基础知识** 1.1 海冰的基础知识 1.1.1 海冰的物理性质 1.1.2 海冰的形成、演变、成长、老化和融化 1.1.3 海冰术语	.1 正确识读和分析冰情图的技能。	.1 场地：多媒体教室； .2 示教资料：满足大纲要求足够数量的各类冰情图。	识别冰的性质以及其与船舶安全操作相关的特性。 从冰情报告和出版物中获取的信息得以正确理解和适当应用。 使用可见光和红外卫星图像。使用蛋形冰情图。协调气象和海洋学资料与冰情资料。 为安全航线设计而进行的天气和冰情观测是	**6**	**0**
	2. 冰的类型和密集度；	1.1.4 海冰的分类和密集度					
	3. 冰的压力和分布；	1.2 冰的压力和摩擦力 1.2.1 冰的压力和变形					
	4. 雪盖冰导致的摩擦；	1.2.2 雪盖冰导致的摩擦					
	5. 飞沫结冰的影响，积冰的危险，预防积冰和积冰时采取的措施；	1.3 船舶飞沫积冰 1.3.1 飞沫积冰的成因 1.3.2 影响飞沫积冰					

		速度的因素 1.3.3 飞沫积冰对船舶浮性、稳性的影响 1.3.4 预防飞沫积冰和积冰时采取的措施			精确和适当的。		
	6. 不同区域的冰情。南极和北极冰情、当年和多年冰、海冰和陆冰的显著差别；	1.4 不同区域的冰情 1.4.1 南极与北极冰情差异 1.4.2 海冰与陆冰差异					
	7. 使用冰图像识别冰情和天气条件快速变化的后果；	1.5 冰情信息识读 1.5.1 天气对冰情的影响 1.5.2 冰情图的识读方法 1.5.2.1 航海出版物中的冰情信息 1.5.2.2 冰情报告（蛋形图）的识读 1.5.2.3 可见光和红外卫星信息（彩色冰情图）的识读					
	8. 冰映光和水照云光的知识；	1.5.3 冰映光和水照云光的产生与识别					
	9. 冰山和浮冰不同运动的知识；	1.6 冰山和浮冰的运动					

		1.6.1 冰山和浮冰在风和流影响下的漂移规律					
	10. 冰区潮汐和海流的知识；	1.6.2 冰区潮汐和海流					
	11. 风和流对冰影响的知识。	1.6.3 风流对冰的分布影响					
有助于极地水域航行船舶的安全操作 ——*在冰区和低气温条件下船舶性能的**基础知识*** **（6h）**	1. 船舶特性；	**2 极地水域航行船舶基础知识** 2.1 极地船舶特性 2.1.1 极地船舶定义 2.1.2 极地船舶分类 2.1.3 极地船舶特点	无	.1 场地： 多媒体教室； .2 设施设备： 极地船型图、主要船级社冰级对照表。	辨认在各种冰情和低温环境影响下的船舶特性和局限性。 进入冰区之前制定了风险评估的程序。 对压载舱中的淡水结冰具有警惕性。 根据确立的原则和程序采取行动为冰区和低气温航行备妥船舶和船员。	**6**	**0**
	2. 船型、船体设计；	2.1.4 极地船舶船型 2.2 船体结构设计 2.2.1 船体材料与涂层 2.2.2 船体形状设计 2.2.3 舵设备和船体附件 2.2.3.1 舵设备设计 2.2.3.2 船体附件设计					
	3. 冰区航行的轮机要求；	2.3 机电设备要求 2.3.1 主推进装置 2.3.2 操舵装置 2.3.3 甲板设备					

		2.3.4 电气设备 2.3.5 侧推器、辅助破冰系统等其他辅助设备			通信是清晰、简明、有效的，始终以海员通常的方式进行。		
	4. 冰区加强的要求；	2.4 船舶冰级标志 2.4.1 主要船级社冰级标志及对应的抗冰能力					
	5. 冰级的局限性；	2.4.2 冰级的局限性					
	6. 船舶防冻处理和准备，包括甲板部和轮机部；	2.5 船舶防冰冻措施					
	7. 低温系统性能；	2.6 低温冷却水系统 2.6.1 防止海水管系冰塞的措施 2.6.2 海底门的除冰措施					
	8. 结冰和低气温条件下设备和机械的局限性；	2.7 船舶在结冰和低温条件下的局限性 2.7.1 低气温条件下设备和机械的局限性					
	9. 监测冰对船体造成的压力	2.7.2 监测冰对船体造成压力的方法					
	10.海水吸口、进水口、上层建筑的保温和特殊系统。	2.8 船舶其他特殊结构和布置 2.8.1 液舱保护设计					

		2.8.2 上层建筑布置 2.8.3 加热区域布置					
有助于极地水域航行船舶的安全操作 *—— 在冰区操作和控制船舶的**基础知识和能力*** **（3+7h）**	1. 存在冰和冰山时的安全航速；	**3 极地水域船舶航行基础知识** 3.1 存在冰和冰山时的安全航速 3.1.1 危及船舶航行安全的冰况 3.1.2 通过冰区的速度控制 3.1.3 破冰船护航编队的安全航速	.1 冰区航行对冰情的视觉瞭望与观察技能（白天、夜间）； .2 冰区航行对冰情的雷达瞭望与观察技能（夜间）； .3 辨识影响冰区航行的能见度的技能。	.1 场地： 多媒体教室； .2 设施设备： 极地规则、极地水域操作手册、符合船舶操纵模拟器性能要求并具有冰区环境和破冰船模拟功能的船舶操纵模拟器	使用极地规则和极地水域操作手册正确确定在低气温条件下装卸货物和上下乘客、监测压载水结冰情况、监测机器温度、冰区锚泊值班需要关切事项，以及近冰区穿行的推荐程序。 对来自雷达信息的解释和分析符合瞭望程序，对危险冰的特征识别给予特别关注。 从海图，包括电子海图和航海出版物中获取的信息是切题	**3**	**7**
	2. 压载舱监测；	3.2 对压载舱的监控 3.2.1 容易发生冰冻的压载舱 3.2.2 对压载舱的监测					
	3. 极地水域货物操作；	3.3 极地水域货物操作知识 3.3.1 极地水域货物装卸 3.3.2 极地水域货物管理 3.3.3 极地水域人员上下船安全					
	4. 对机器负荷和	3.4 对机器负荷和冷					

	冷却问题保持警惕性； 5. 穿越冰区的安全程序。	却问题保持警惕性 3.4.1 极地水域航行对船舶动力设备的主要影响 3.4.2 船舶动力设备应对极地水域航行采取的主要措施 3.5 穿越冰区的安全程序 3.5.1 对穿越冰区的安全评估 3.5.2 穿越稀疏冰和密集冰 3.5.3 进入冰区的方法 3.5.4 冰区航行检查表			的，并经评估、正确解释和适当应用。 主要定位方法是惯用的，并最适合于当时情况和冰中航线。 对导航和通信系统的性能检查和测试符合高纬度和低气温条件下的操作建议。		
监测并确保符合法律要求 *—— 规范方面的**基础知识***	1. 南极条约和极地规则； 2. 关于极地水域	**4 极地水域航行法律与法规基础知识** 4.1 极地水域航行国际公约、规则与指南 4.1.1 联合国海洋法公约 4.1.2 南极条约 4.1.3 极地规则 4.1.4 SOLAS 公约（第	无	.1 场地 多媒体教室。 .2 设施与设备 极地水域航行相关法律与法规资料、极地水域操作手册。	查询并应用极地水域操作手册的相关内容。 通信符合当地/区域和国际标准程序。 确认了与相	**4**	**0**

(4h）	航行船舶的事故报告； 3. 偏远水域航行的 IMO 标准。	V 章相关事故报告） 4.1.5 MARPOL 公约 4.1.6 STCW 公约 4.1.7 远离搜救设施的客船航行指南 4.1.8 偏远地区客船航行计划指南 4.2 极地水域沿岸国规定			关规定、规则和做法有关的法律要求。		
应用安全工作做法，对紧急情况做出反应 *—— 船员准备、工作条件和安全的**基础知识*** **(4h）**	1. 确认搜救准备工作的局限性和责任，包括 A4 海区及该海区搜救（SAR）通信设施的局限性； 2. 应急计划意识； 3. 如何确立并实施针对极地环境中船员的安全工作程序，例如：低温、冰覆盖表面、人员防护设备、伙伴系统运用和工作时长限制； 4. 确认船员处于低温环境的危险；	**5 极地水域航行准备基础知识** 5.1 极地水域搜救局限性和应急计划意识 5.1.1 极地水域搜救局限性 5.1.2 应急计划意识 5.2 极地水域操作手册与极地水域安全工作程序 5.3 极地水域海员职业健康、安全与保障	无	.1 场地 多媒体教室。 .2 设施与设备 极地水域航行相关法律与法规资料、极地水域操作手册、个人求生包、集体求生包	对于危及船舶和船员个人情况的识别，以及觉察时的初始行动。 根据极地水域操作手册、确立的原则和程序采取行动，确保操作安全并避免海洋环境污染。 遵守安全操作规程，始终正确使用适当的安全和防护设备。	**4**	**0**

		5.3.1 低温对海员的危害；			反应行动依据了制定的计划，并适合当时情况和应急性质。 正确识别并应用与相关规定、规则和做法有关的法规要求。 正确使用适当的安全和防护设备。 发现并正确报告缺陷和损坏。		
	5. 人为因素，包括寒冷导致的疲劳、医疗急救情况和船员福利；	5.3.2 极地水域海员劳动安全保护措施 5.3.3 极地水域海员工作条件和权益保护					
	6. 求生要求，包括个人求生设备和集体求生设备的使用；	5.4 个人与集体求生包检查与使用知识					
	7. 常见的船体和设备损坏以及避免损坏的意识；	5.5 极地水域船舶与设备保护 5.5.1 船舶与设备低温保护知识与意识					
	8. 上层建筑和甲板结冰，包括其对稳性和纵倾的影响；	5.5.2 上层建筑和甲板雨雪结冰对稳性和纵倾的影响					
	9. 防止并去除结冰，包括积冰的因素；	5.5.3 防止雨雪结冰及除冰方法					
	10. 确认由于噪声和振动而导致的疲劳问题；（晓）	5.6 噪声和振动对海员的危害					
	11. 确认额外资源的需求， 例如燃	5.7 极地水域航行装备、船舶与配备供应					

	料、食品和额外的衣物。	品准备					
确保符合防止污染要求并防止环境污染 *—— 环境因素和法规的**基础知识*** **(2h）**	1. 确认关于排放的特别敏感海域；	**6 极地水域环境保护基础知识** 6.1 极地水域航行应特别关注的防污海域及防污要求方面的知识 6.1.1 排放的特别敏感区	无	.1 场地： 多媒体教室； .2 设施设备： 极地操作手册、船舶垃圾管理计划。	确认与相关规定、规则和做法有关的法律要求。 正确确认/选择极地规则中关于船舶排放限制。 正确应用了极地水域操作手册/垃圾管理计划，以确定船舶排放限制和垃圾储存计划。 确认详述诸如野生动物保护区、生态文化公园、生物迁徙路径等避航区的参考资料（参阅MARPOL和南极	**2**	**0**
	2. 确认禁止或避免船舶驶入的海域；	6.1.2 禁止或避免船舶驶入的海域					
	3. MARPOL 公约规定的特殊区域；	6.1.3 MARPOL 公约规定的特殊区域					
	4. 认识防止溢油设备的局限性；	6.2 防止溢油设备在极区使用的局限性					
	5. 应对垃圾、舱底水和生活污水等增量的计划；	6.3 极地水域航行期间船舶污染物管理与排放要求 6.4 极地水域航行船舶防污染工作					
	6. 缺乏基础设施；	6.5 污染物回收设备（施）的匮乏知识					
	7. 冰区溢油和污染，包括其后果。	6.6 极地水域溢油或污染的后果					

		6.7 极地水域野生动物保护的重要性			条约等）。 确认极地航行过程中管理垃圾流须考虑的因素。		
合计						**25**	**7**

适任要求		内容		场地设施设备要求	评价标准	学时	
		理论知识	实践技能			理论学时	实践学时
计划并实施极地水域航行——*航次计划和报告的知识*（**2+4h**）	1. 信息源；	**1. 极地水域航次计划知识** 1.1 信息源 1.1.1 极地水域海图和航海出版物的获取 1.1.2 冰情资料的获取	.1 能够根据航次任务和资源制定航次计划并实施航行监控。	.1 场地： 多媒体教室； .2 设备： 符合船舶操纵模拟器性能要求并具有冰区环境和破冰船模拟功能的船舶操纵模拟器 .3 示教资料 极地水域相关航海图书资料、极地水域操作手册。	列出航次所需及适合于航行安全操作的设备、海图和航海出版物。 计划航线的依据是根据相关信息源和航海出版物、统计资料、通信和航行系统的局限性的实际情况。 航次计划正确识别了相关的极地规范制度、冰区引航或/和破冰船助航需求。 准确识别所	2	4
	2. 极地水域的报告制度；	1.1.3 极地水域船舶报告制度 1.1.3.1 北极东北航道船舶报告制度 1.1.3.2 北极西北航道船舶报告制度					
	3. 制定安全航路和航行计划以尽量避开冰区；	1.2 极地水域航线设计 1.2.1 航线设计原则 1.2.2 航线设计					
	4. 有能力识别极区水文信息和海图局限性及信息是否适合于安全	1.3 信息源的可靠性识别 1.3.1 极地水域水文信息的可靠性的辨识					

	航行； 5. 根据动态冰况偏离和修正航行计划。	1.3.2 极地水域海图和航海出版物的局限性辨识 1.4 根据动态冰况调整计划航线			有潜在的航行危害。 船位、航向、距离和时间推算正确，在导航设备可以接受的精度标准内。		
计划并实施极地水域航行——*设备局限性的知识* **（4h）**	1. 理解并识别与极区地面导航设备局限性相关的危险； 2. 理解并识别罗经的高纬度误差； 3.理解并识别在冰干扰回波中区分雷达目标和冰的局限性； 4. 理解并识别高纬度区域电子定位系统的局限性；	**2.极地水域通信导航设备的局限性知识** 2.1 船舶导航仪器和设备 2.1.1 无线电指向标（GPS 差分台）、罗兰 C 台链等地面导航设备的局限性 2.1.2 电罗经、磁罗经、卫星罗经等指向设备的使用及其局限性 2.1.3 航海雷达使用的局限性 2.1.4 测深仪、计程仪等水声导航设备的使用及其局限性 2.1.5 GPS、GLONASS、	无			4	0

		BDS 等卫星导航设备的使用及其局限性					
	5. 理解并识别海图和航路指南描述的局限性；	2.2 极地水域航海出版物的局限性					
	6. 理解并识别通信系统的局限性。	2.3 极地水域通信系统及其局限性 2.2.1 极地水域通信设备 2.2.2 地面通信系统、卫星通信系统在极地水域的局限性 2.2.3 极地水域通信任务与程序					
对极地水域航行船舶的安全操作进行管理 *—— 在冰区操作和操纵船舶的**知识与能力*** **（8+8h）**	1. 接近冰区前的准备工作和风险评估，包括出现冰山，并考虑到风、黑暗、涌、雾和挤压冰；	**3.冰区航行值班和船舶操纵知识** 3.1 进入冰区前的风险评估与船舶操纵准备 3.1.1 船舶冰区操纵的风险评估 3.1.2 船舶进入冰区前的操纵准备	.1 在各种冰、冰密集度和冰覆盖状况下操船技能； .2 冰区停靠与驶离码头技能； .3 冰区锚泊技能； .4 解除冰困的技能； .5 冰区拖带和救援技能；	1.场地： 多媒体教室； 2.设备： 符合船舶操纵模拟器性能要求并具有冰区环境和破冰船模拟功能的船舶操纵模拟器； .3 示教资料极地水域操作手册。	所有冰区航行的决策均基于对船舶操纵、机器特性以及极地航行中预期外力的正确评估。 表明通信技能、请求冰区航线、标绘和开始冰区航行。	8	8
	2.与破冰船、同一水域其他船舶以及与搜救协调中	3.2 极地水域船舶通信 3.2.1 与破冰船的通					

	心进行通信；	信 3.2.2 与其他船舶的通信 3.2.3 与搜救协调中心的通信	.6 冰区船舶编队航行。		正确确认所有潜在的冰区危险。 所有关于靠泊、锚泊、货物和压载操作的决策均基于对船舶操纵、机器特性以及极地航行中预期外力的正确评估，并符合极地规则指南和适用的国际协议。 安全表明船舶通过冰区的进程，操纵船舶通过中密集度的冰（1/10 至 5/10 范围）。 安全表明船舶通过冰区的进程，操纵船舶通过高密集度的冰		
	3. 理解并描述安全进出冰区或开阔水面的条件，例如水道或裂缝，避开冰山和危险冰况，以及保持相对冰山的安全距离；	3.3 安全进出冰区的条件 3.3.1 进出水道、裂缝 3.3.2 进出冰区开阔水面 3.3.2 避开冰山和危险冰况					
	4. 理解并描述撞冰程序，包括双向或单向撞击通道；	3.4 撞冰技术 3.4.1 撞冰的安全原则 3.4.2 撞冰的程序 3.4.2.1 单向撞冰 3.4.2.2 双向撞冰					
	5. 基于环境条件、船舶设备和冰级，确认并决定增加驾驶台值班人数的必要性；	3.5 驾驶台值班人员的特殊要求 3.5.1 驾驶台值班人员的能力要求 3.5.2 驾驶台值班人员的安排					
	6. 识别各种冰况在雷达上显现的	3.6 冰区航行雷达观测					

	影像； 7. 理解破冰船护航术语、通信，并执行破冰船指令、在编队中航行； 8. 理解避免冰困	3.6.1 不同冰况的雷达回波特点 3.6.2 冰山的雷达观测距离 3.6.3 冰间水道的观测 3.6.4 使用雷达辨识能见度 3.7 冰区船舶编队航行、破冰护航及领航 3.7.1 冰区船舶编队航行 3.7.1.1 船舶编队原则 3.7.1.2 编队航行时的船舶操控 3.7.1.3 编队航行时的船间通信 3.7.2 冰区破冰护航及领航 3.7.2.1 破冰船护航操作程序 3.7.2.2 破冰护航时的船舶航行要求 3.7.2.3 破冰护航的通信 3.7.2.4 冰区领航 3.8 冰困及解除冰困			（ 6/10 至 10/10 范围）。 根据确立的规则和程序计划并实施操作，以确保船舶操作安全和避免海洋环境污染。 在各种冰况条件下通过航行策略以及航速、航向的调整确保航行安全。 理解了在低温条件下允许使用锚系统的行动。 根据确立的原则和程序采取行动，为破冰船拖带做好准备，包括V型槽拖曳。		

	和船舶解脱冰困的方法以及冰困的后果；	的方法 3.8.1 冰困的种类及冰困的后果 3.8.2 解除冰困需要的条件与方法					
	9. 理解冰区拖带和救援，包括与操作相关的风险；	3.9 冰区船舶拖带和救援 3.9.1 冰区拖带 3.9.2 冰区救援					
	10. 在各种冰密集度和冰覆盖情况下操船，包括与冰区航行相关的风险，转退，避让等；	3.10 冰区船舶操纵 3.10.1 冰区航行船舶操纵能力及限制 3.10.2 不同冰况下的操船方法					
	11. 不同类型推进方式和舵系统的使用，包括冰区操作避免受损的局限性；	3.11 不同类型推进方式和舵系统的使用 3.11.1 不同类型推进方式的使用 3.11.2 不同类型舵系统的使用					
	12. 船舶纵倾和横倾调节系统的使用，与冰相关的压载和纵倾的危害；	3.12 船舶纵倾和横倾调节系统在操纵方面的使用					
	13. 在冰覆盖水域靠离泊，包括与操	3.13 冰区安全靠离泊 3.13.1 冰区靠泊					

	作相关的各种危险，以及在冰覆盖水域安全靠离泊的技术；	3.13.2 冰区离泊					
	14. 冰区锚泊，包括对锚系统的危害- 锚链筒和锚设备积冰；	3.14 冰区锚泊					
	15. 辨认影响极地能见度的情况，以及可显示出当地冰况和水域的情况，包括海雾、冰光和折射。	3.15 冰情的视觉观测 3.15.1 冰山的迹象 3.15.2 流冰的预兆 3.15.3 无冰水面的迹象 3.15.4 异常折射现象 3.15.5 冰区能见度的情况辨识					
保持船员、乘客的安全，以及救生消防设备和其他安全系统的安全操作状态 —— *安全*	1. 理解在冰上和冰覆盖水域弃船和求生的程序和技术；	**4. 极地水域船舶应急知识** 4.1 冷水求生与冰上求生 4.2 冰上和冰覆盖水域弃船和求生的程序和技术		.1 场地： 多媒体教室 .2 设施设备： 自由降落式救生艇及其释放装置、吊臂式工作艇、个人求生包、集体求生包、保温救生服、气胀式救生筏、救生	响应措施依据了制定的计划和程序，并适合当时情况和应急性质。	2	0
	2. 确认由于低气温导致的消防系统和救生设备的	4.3 冰区和低温条件下应急演习 4.3.1 由于低气温导					

知识 （**2h**）	局限性；	致的消防系统和救生设备的局限性		衣、救生绳、工作软梯、消防水带、直升机救援吊运设备。			
	3. 理解在冰区和低温条件下进行应急演习的独特情况；	4.3.2 在冰区和低温条件下进行应急演习的独特情况					
	4. 理解在冰区、低气温和低水温条件下进行应急响应的独特情况。	4.4 在冰区、低气温和低水温条件下火灾、船体破损、油污应急响应知识					
合计						**16**	**12**

附录 4

表一　　海船船员培训合格证办理事项表(个人)

时间：　　年　月　日

姓　　名		汉语拼音		性别		国籍		贴照片处
身份证明号码				出生日期	年　月　日			
现持培训合格证书	证书号码： 签发机关：　　签发日期：			健康证明	编号： 签发日期：			
办理形式	初次申请□　再有效换证□　损坏换发□　遗失补办□　事故补发□　信息变更□							
证书项目	申请项目	已持证项目	新增项目	通过考试	满足资历	通过更新	备注	
Z01								
Z02								
Z03								
Z04								
Z05								
Z06								
Z07								
Z08								
Z09								
T01								
T02								
T03								
T04								
T05								
T06-1								
T06-2								
T06-3								
T07								
T08-1								
T08-2								
T08-3								
T08-4								

T08-5							
T09							
T10							
T11							
T12							
T13							
T14							
海上服务资历	职 务	船 名	船舶种类	航区	总吨或主机功率	上船任职日期	解职离船日期

❹附送材料：	
❹有效身份证件及其复印件	❹《船员服务簿》、相关船上证明及其复印件
❹培训证明	❹其它有关材料及其复印件
❹符合海事管理机构要求的照片	❹委托证明及委托人和被委托人证明及复印件
❹《海船船员培训合格证书》及其复印件	❹《海船船员健康证明》及其复印件

已知晓申请培训合格证书的要求，上述填写内容属实，提供的材料真实有效，在上述船舶任职期间未发生负有主要责任的一般事故及以上等级事故，若申请材料内容存在虚假，后果自负。

办理人（个人）：_____（签名）　　单位经办人：_____（盖章）

年　　月　　日

联系人		联系电话	

— 78 —

表二海船船员培训合格证办理事项表

（培训机构）

时间：　　年　月　日

单位名称（船员培训机构名称）				**办理项目**	
培训期数		**培训期间**		**通过考试日期**	

附送材料：

- **有效身份证件及其复印件**
- **培训证明**
- **《海船船员健康证明》及其复印件**

办理人员名单

姓名	**汉语拼音**	**证件号码**	**性别**	**国籍**	**出生日期**	**个人近照**

声明对以上填写内容的真实性负责。如有不实，愿意承担相应的责任。

单位经办人：_____（盖章）

年　月　日

联系人		**联系方式**	

抄送：长江航务管理局

中华人民共和国海事局　　2019年9月2日印发

中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核员管理规定

第一章　总则

第一条　为加强船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核员（以下简称“审核员”）的管理，建设公正、廉洁的审核队伍，促进质量管理体系审核工作规范、有效，不断提高审核质量，制定本规定。

第二条　本规定适用于从事船员教育和培训质量管理体系及船员管理质量管理体系审核工作的人员及审核活动。

第三条　中华人民共和国海事局是实施本规定的主管机关。

审核机构在主管机关的授权范围内负责审核员的培训、考试、发证与管理工作。外部审核员的培训、考试、发证与管理工作由中华人民共和国海事局负责；内部审核员的培训、考试、发证与管理工作由中华人民共和国海事局授权的海事管理机构负责。

第二章　审核员的资格

第四条　审核员分为内部审核员和外部审核员,外部审核员又分为普通审核员和高级审核员。

第五条　初次申请内部审核员证书者,须满足下列条件:

（一）未满 55 周岁，身体健康；

（二） 具有大专及以上学历，并具有中级及以上技术职务任

职资格或持有无限航区管理级适任证书或担任副主任科员及以上行政职务；

（三） 具有不少于 1 年与船员教育、培训相关的工作经历或不少于 1 年与海事船员管理相关的工作经历；

（四）参加内部审核员培训并考试合格。

第六条 初次申请普通审核员证书者，须满足下列条件：

（一）未满 55 周岁，身体健康；

（二）具有大学本科及以上学历，并具有中级及以上技术职务任职资格或持有无限航区管理级适任证书或具有副主任科员及以上行政职务；

（三） 具有不少于 2 年船员教育、培训的工作经历或不少于 2 年海事船员管理的工作经历；

（四）参加普通审核员培训并考试合格。

第七条 初次申请高级审核员证书者，须满足下列条件：

（一）未满 58 周岁，身体健康；

（二）具有高级专业技术职务任职资格或担任副处长及以上行政职务；

（三）具备普通审核员资格，并具有不少于 6 次的审核经历；

（四）参加高级审核员培训并考试合格。

第八条 申请内部审核员、普通审核员和高级审核员证书者，应向相应的审核机构提交《中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核员申请表》（见附录 1）。

第九条 完成内部审核员培训并经考试合格者，审核机构可为其签发内部审核员证书；完成普通审核员培训并经考试合格者，参加不少于 1 次外部审核全程见习后，经审核组考核称职，审核机构可为其签发普通审核员证书；完成高级审核员培训并经考试合格者，审核机构可为其签发高级审核员证书。（审核员培训纲要见附录 4）

第三章　审核员证书再有效

第十条 审核员证书有效期为 5 年，有效期届满前应进行证书再有效。

第十一条 满足以下条件，审核机构可为内部审核员证书进行再有效：

（一）5 年内至少参加过 3 次相应的审核工作；

（二）考核结果称职；

（三）参加再有效培训，考试合格。

第十二条 满足以下条件，审核机构可为普通审核员或高级审核员证书进行再有效：

（一）5 年内至少参加过 3 次相应的审核工作；

（二）考核结果称职；

（三）参加再有效培训，考试合格。

第十三条 申请内部审核员、普通审核员和高级审核员证书再有效者，应向相应的审核机构提交《中华人民共和国船员教育、

培训和船员管理质量管理体系审核员证书再有效申请表》（见附录2）。

第十四条 经审查，符合再有效条件者，审核机构可给予相应的审核员证书再有效，换发审核员证书。

第十五条 审核机构应通过组织研讨、培训等方式，保持审核员的审核能力，提高审核员的审核水平。

第四章 审核员的职责

第十六条 审核员职责

（一）服从审核机构的调派，做好审核前的准备；

（二）遵守审核规定，自觉维护质量管理体系审核工作的信誉；

（三）有效地履行审核任务；

（四）向被审核单位及相关人员阐明审核的内容和方法；

（五）在确定的范围内按规定的程序和要求，公正地进行审核；

（六）客观地确定被审核单位质量管理体系实现既定质量目标的连续性和有效性，并清楚地提出不符合项或改进建议；

（七）编制审核文件，按要求提交文件，并确保特定文件的保密性；

（八）服从审核组长指挥，配合审核组协调开展审核工作。

第十七条 审核组长职责

审核组长负责领导审核的实施，合理安排审核过程，统筹协调与被审核单位的沟通，其主要职责如下：

（一）组织审核组内部会议，批准审核计划；

（二）向被审核单位宣布审核纪律、审核计划和审核结果；

（三）向被审核单位和有关人员阐明要求；

（四）组织与被审核单位的沟通；

（五）监督和考核审核组其他成员的审核工作；

（六）确定不符合项报告和建议项；

（七）主持编制审核报告。

第十八条 审核组秘书职责

（一）备齐审核工作文件；

（二）与被审核方就审核事务进行协调；

（三）根据审核组长安排，编制审核计划；

（四）主持首次会议、末次会议；

（五）编制建议项清单和不符合项分布表；

（六）整理审核资料。

第五章　审核员的考核与处理

第十九条　每次审核结束，审核组全体成员均需经过考核。

审核组长应组织对审核员进行考核，并在《审核员工作登记和考核表》（见附录 3）考核意见栏内填写考核意见。

审核机构根据上报的审核文件、审核评价意见等对审核组长进行考核，并在《审核员工作登记和考核表》内填写考核意见。

第二十条　考核结果分为优秀、称职、不称职。

第二十一条　主管机关和审核机构通过观察、考核、搜集评价意见等方式对审核员审核工作进行监督。

第二十二条 出现以下情况之一的，审核机构应吊销审核员证书，被吊销审核员证书的审核员 2 年内不得再次申请审核员证书：

（一）无任何正当理由不服从调派 2 次及以上；

（二）考核结果不称职；

（三）审核出现重大质量问题或审核结论出现严重偏差；

（四）违反审核纪律或被审核单位举报有不正当行为并查证属实。

第二十三条 审核员违反审核纪律，给审核工作造成严重不良影响的，审核机构将责成审核员所在单位依据有关规定予以处理，触犯法律的，移交司法机关处理。

第六章 审核员的档案

第二十四条 审核机构应建立相应审核员档案，对审核员培训、考试、考核及审核员证书签发、再有效、吊销等管理活动进行记载，以保证档案能真实反映审核员完整的审核资历和工作水平，并具有可追溯性。

第七章 附 则

第二十五条 审核员证书由主管机关统一印制。

第二十六条 本规定自 2012 年 3 月 1 日起施行。

附录 1

中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核员申请登记表

填报日期：　　年　　月　　日　　编号：

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td>出生日期</td><td></td><td rowspan="3">贴照片处</td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td colspan="3"></td><td>单位电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="4"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td>学历</td><td colspan="2"></td><td>专业</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">电子信箱</td></tr>
<tr><td>职务</td><td colspan="2"></td><td>职称</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">个人电话</td></tr>
<tr><td colspan="2">身份证号码</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">传真</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>专业工作简历</td><td colspan="8">相关船员教育培训工作经历：

相关船员管理工作经历:

船上专业工作经历（等级、职务、服务资历）：

其它相关专业工作：</td></tr>
<tr><td colspan="4">申请人所在单位意见：

单位公章并领导署名：
年　月　日</td><td colspan="5">审核机构审定意见：

审核机构公章并领导署名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td>培训</td><td colspan="3">培训内容</td><td colspan="2">培训时间</td><td>培训地点</td><td>举办单位</td></tr>
</table>

记录				

考试成绩	考试次数	成绩	登记人	核对人
	第一次			
	第二次			
	第三次			
	第四次			
	第五次			
	第六次			

发证记录	证书类别、等级	证书编号	签发日期	发证机关

违纪记录及处理情况	
备注	

附录 2

中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系 审核员证书再有效申请表

<table>
<tr><td>姓　　名</td><td colspan="2"></td><td>身份证号码</td><td colspan="2"></td><td rowspan="3">贴照片处</td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td colspan="3"></td><td>职务/职称</td><td></td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="3"></td><td>邮　　编</td><td></td></tr>
<tr><td>单位电话</td><td colspan="3"></td><td>传　　真</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>移动电话</td><td colspan="3"></td><td>电子信箱</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>证书类别</td><td></td><td>证书编号</td><td></td><td>签发日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>审核工作小结</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="3">申请人所在单位意见：

领导签名：　　单位公章：

年　月　日</td><td colspan="4">审核机构意见：

领导签名：　　审核机构公章：

年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="7">备注：审核工作小结栏填写参加审核的时间，被审单位名称、审核种类等情况，可另附。</td></tr>
</table>

附录 3

审核员工作登记与考核表

编号：

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>姓名拼音</td><td></td><td>审核编号</td><td></td></tr>
<tr><td>审核员证书编号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">近 5 年参加质量管理体系审核次数</td><td></td></tr>
<tr><td>审 核 机 构 名 称</td><td colspan="3"></td><td>审核组内职务</td><td></td></tr>
<tr><td>被审核单位名称</td><td colspan="3"></td><td>审核组长姓名</td><td></td></tr>
<tr><td>审核种类</td><td colspan="5">□初次审核　□中间审核　□换证审核　□附加审核　□跟踪审核</td></tr>
<tr><td>被审核的质量管理体系名称</td><td colspan="3"></td><td>审核日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">本次审核中，是否填写了《不符合项报告》及填写份数</td><td colspan="2">是□，否□，□份</td></tr>
<tr><td colspan="4">本次审核中，是否参与编写《审核报告》</td><td colspan="2">是□，　否□</td></tr>
<tr><td colspan="4">以往或本次审核，是否有被审核单位或其他有关的投诉</td><td colspan="2">有□，无□；如有，□次</td></tr>
<tr><td colspan="6">审核员审核工作小结：</td></tr>
<tr><td>审核组集体考评意见</td><td colspan="5">□优秀，□称职，□不称职</td></tr>
<tr><td colspan="6">审核组组长考核意见：

审核组组长签名及日期：</td></tr>
<tr><td colspan="6">审核机构意见：

审核机构主管签名及日期：</td></tr>
<tr><td colspan="6">备注：</td></tr>
</table>

说明：1、表内各栏目均应如实填写，不能空格；

2、在□内适用的打 √，不适用的划—；

3、此表由审核机构存档。

附录 4

审核员培训纲要

一、内部审核员与普通审核员培训纲要（40 学时）

（一）ISO9000 族标准概述

1. ISO9000 族标准简介

2. 质量管理八项原则

3. ISO9000 族标准的质量管理体系术语

4. ISO9001 对质量管理体系的基本要求

（二）船员管理相关的国际公约与国内法规

1. 有关国际公约介绍

（1）经修正的《1978 年海员培训、发证与值班标准国际公约》

（2）《2006 年海事劳工公约》

2. 国内法规介绍

⑴ 《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国内河交通安全管理条例》、《中华人民共和国船员条例》以及水域环境保护方面的法规

⑵ 海船船员、内河船员考试和发证规则、值班规则、配员规则及相关配套文件

⑶ 船员教育和培训质量管理及船员管理质量管理的相关文件

⑷ 有关船员管理的事故调查、行政处罚等相关规定

（三）质量管理体系的建立与实施

1. 建立质量管理体系的一般流程

2. 质量体系实施一般方法

3. 质量管理体系建立与实施应关注的问题

（四）船员教育和培训质量管理规则及船员管理质量管理规则理解

1. 船员教育和培训质量管理规则理解

（1）船员教育和培训质量管理体系基本要求与审核要点

（2）船员教育和培训质量管理体系文件要求与审核要点

2. 船员管理质量管理规则理解

（1） 船员管理质量管理体系基本要求与审核要点

（2） 船员管理质量管理体系文件要求与审核要点

（五）审核员管理

1. 审核员类别与等级

2. 审核员资格与职责

3. 审核员考核与处理

（六）审核实务

1. 质量管理体系审核基础

（1） 质量管理体系审核概述

（2） 质量管理体系审核的类型与证书的签发

（3） 质量管理体系审核的特点

（4） 质量管理体系审核的常用术语

2. 审核的准备

（1） 受理审核申请

（2） 编制审核安排方案

3. 审核的实施

（1） 制定审核计划

（2） 文件审核

（3） 现场审核

（4） 审核文件制作

4. 不符合项的验证

（1） 验证

（2） 结果处理

（七）模拟审核

1. 审核方案与计划拟定

2. 文件审核与现场审核模拟

3. 审核文件制作

二、高级审核员培训纲要（24 学时）

（一）我国船员管理的法规体系

（二）我国高等教育和职业教育方面的有关法规

（三）我国劳动关系管理与船员权益保护相关法律

（三）不同层次船员教育培训机构运作与管理特点及不同层级海事管理机构的职责

（四）领导力和团队管理

（五）访谈与沟通技巧

（六）审核报告的制作方法

（七）审核案例研讨

中华人民共和国船员培训和船员管理质量管理规则

第一章　　总　　则

第一条　　为保证船员培训和船员管理工作质量，依据《中华人民共和国船员条例》《中华人民共和国船员培训管理规则》以及相关国际公约，制定本规则。

第二条 本规则适用于培训机构船员培训质量管理体系和海事管理机构船员管理质量管理体系的建立、实施、审核和发证活动。

上款所称的船员管理包括船员注册、培训、考试、发证、 服务、适任能力跟踪管理和海员健康证明管理等。

第三条 培训机构应当依据本规则建立、实施船员培训质量管理体系，开展船员管理业务的海事管理机构应当依据本规则建立与实施海事管理机构船员管理质量管理体系，并通过审核机构组织的质量管理体系审核，使培训机构的船员培训和海事管理机构的船员管理工作在质量管理体系的连 续控制之下进行，以达到既定的目标。

第四条 中华人民共和国海事局是实施本规则的主管机关，并作为审核机构，负责组织实施海事管理机构船员管理质量管理体系审核工作。

直属海事管理机构和省级地方海事管理机构作为审核 机构，在主管机关授权范围内组织实施质量管理体系审核工作。

培训机构的船员培训项目分属直属海事管理机构、省级地方海事管理机构管理的，其质量管理体系的审核机构由主管机关指定，审核工作由审核机构会同相关海事管理机构共同实施。

第二章　　培训机构船员培训质量管理体系基本要求

第五条　　质量方针和质量目标

培训机构建立船员培训质量管理体系应明确其质量方针和质量目标。

质量方针是船员培训总的质量宗旨和方向，要与机构总方针保持一致。

质量目标是培训机构在质量管理方面追求的目的，应与质量方针相适应。对质量目标的实现情况要进行监测，必要 时应更新质量目标。

第六条 职责、权限和沟通

培训机构应确保组织内的职责、权限和相互关系得到明确规定，并采取措施保证相关部门、人员对其充分理解。对 与质量管理体系相关的内部和外部沟通，应明确沟通主体和对象，以及沟通的内容、时机和途径，确保沟通能够充分和有效进行。

培训机构的船员培训质量管理体系至少应包括下列人 员及所在部门：

（一）教学人员；

（二）教学管理人员、教学设施设备管理人员、培训发证管理人员和档案管理人员；

（三）招生、人事、文件资料、图书教材等管理人员；

（四）内部审核员；

（五）其他负责质量管理体系建立、运行的人员。

培训机构的最高管理者应负责质量管理体系的建立、实施与持续改进，制定、实施和保持质量方针，并确保质量管理体系持续有效运行所需的资源，对质量管理体系的持续有效运行负责。最高管理者应采取有效措施不断提高人员的质量意识，指导和支持其积极参与质量管理体系的持续有效运行。

最高管理者可在本机构的最高管理层指定 1 名管理者代表，组织开展质量管理体系建立、实施与持续改进，并向最高管理者报告质量管理体系的运行情况和改进需求。

第七条 培训课程和实施计划

培训机构应建立文件化程序，对培训课程、教学计划的编制、评审（论证）、审批、发布、修改等过程进行控制， 对培训实施计划的编制、审批和发布进行控制，以保证培训

课程和实施计划不低于交通运输部规定的船员培训大纲和 水上交通安全、防治船舶污染等要求。

培训课程和实施计划应充分考虑适用对象、教学手段、师资力量、教学设备、模拟器训练等因素，并考虑委托方要求（如有）、以往课程和计划执行的效果、船员市场需求等。

船员培训课程的编制和评审（论证）人员应包括具有管理级船员经历的人员，编制和评审（论证）活动应由不同人 员进行。

船员培训课程设置和实施计划制定过程应明确记录并 予以保持。

第八条 招生与学员管理

培训机构应建立文件化程序，对招生、学员名册和培训完成情况报备、学员考勤和日常管理、档案管理、培训证明、证书发放的全过程进行控制，以保证招生质量、规模符合自身条件和主管机关的规定，学员在年龄、持证情况、船上服务资历、见习资历、安全任职记录、身体健康状况以及职业素养等方面符合规定要求。

招生和学员管理过程应明确记录并予以保持。

第九条 教学与管理人员

培训机构应建立文件化程序，对教学与管理人员的配备、培训和考核过程进行控制，以达到以下目的：

（一）教学与管理人员按照《中华人民共和国船员培训管理规则》要求得到相应的配备和培训；

（二）教学人员取得与所授课程有关的专业理论知识、专业教学经历和相应的船上任职资历（如适用），并具有履行其岗位职责的水平和能力；

（三）新聘或外聘人员及调至新岗位的人员，在就职或上岗前，熟悉岗位职责和要求。

人员的配备、培训和考核过程应明确记录并予以保持。

第十条 场地、设施和设备

培训机构应建立文件化程序，对以下过程进行控制，以保证教学和训练所需的场地、设施和设备以及教材和图书资料符合《中华人民共和国船员培训管理规则》要求并保持可用状态。

（一）场地、设施和设备的配置、维护保养、使用和管理；

（二）消耗品的使用与补充；

（三）租用场地、设施和设备的评估与使用；

（四）教材和图书资料的计划、选用和管理。

培训机构应识别由于外部或内部要求的变化而引起的对场地、设施和设备需求的变更，及时补充和更新，以满足船 员培训发展的需要。

场地、设施和设备的控制过程应明确记录并予以保持。

第十一条 教学和训练的实施

培训机构应建立文件化程序，对教学人员的确定、教学准备、教学实施、教学进度与调课控制、实践性教学的安全保障与节能环保、考试管理等过程进行控制，以保证教学和 训练按照经过确认的船员培训课程实施并符合相关规定。

教学和训练实施过程应明确记录并予以保持。

第十二条 教学和训练的检查与评估

培训机构应建立文件化程序，对教学和训练环节的检查、教学和训练质量的评估、检查和评估结果的处置等过程进行 控制，以保证教学和训练的秩序和效果。

教学和训练的检查与评估过程应明确记录并予以保持。

第十三条 质量记录控制

培训机构应建立文件化程序，对船员培训质量管理体系运行相关质量记录的形式、标识、记载、保存、检索等过程 进行控制，明确质量记录的保存期限和地点，以提供质量管 理体系有效运行的证据，保证船员培训质量管理活动具有可追溯性。

第十四条 纠正措施和质量风险管理

培训机构应建立纠正措施和质量风险管理的文件化程序， 对不符合要求的情况的采集、原因分析、纠正措施的制定， 以及纠正措施实施与验证等活动进行控制，以保证不符合要 求的情况得到及时纠正。对影响船员培训质量的潜在风险的

识别、分析、评估和应对等过程进行控制，以保证船员培训活动实现预期目标。

纠正措施和质量风险管理应明确记录并予以保持。

第十五条 文件控制

培训机构应建立文件化程序，对质量管理体系文件的拟定、审批、发布、收集、识别、标识、流转、使用、保管、更新、作废和归档等过程进行控制。受控文件清单应予保存并得到及时更新，保证在使用场所可获得适用文件的有效版本。

文件控制应明确记录并予以保持。

第十六条 内部审核和管理评审

培训机构应建立文件化程序，对内部审核和管理评审的计划与审批、准备与实施、结果及处置等过程进行控制。

内部审核主要是检查质量管理体系的符合性，确定质量管理体系是否有效、连续实施，内部审核应由具有资格的审核员组成的审核组具体实施。内部审核至少应每年进行 1 次且覆盖质量管理体系全部受控部门。

管理评审由最高管理者组织实施，主要是评价质量管理体系的适宜性、充分性和有效性。培训机构应从质量方针和质量目标的实现、船员培训活动开展情况和培训质量反馈、质量管理体系相关的内外部因素变化、以往管理评审所采取措施的验证等方面，对管理评审所需信息的收集、分析、评

价做出规定。通过管理评审，提出与质量管理体系及其有效性的改进、质量管理体系的变更需求、船员培训活动的资源 需求等相关的决定和措施，保证管理评审结果得到充分和有效运用。管理评审至少应每年进行 1 次。

内部审核和管理评审过程应明确记录并予以保持。

第三章　　海事管理机构船员管理质量管理体系基本要求

第十七条　　质量方针和质量目标

海事管理机构建立船员管理质量管理体系应明确其质 量方针和质量目标。

质量方针是船员管理总的质量宗旨和方向，要与海事管理机构总方针保持一致。

质量目标是船员管理在质量管理方面追求的目的，应与质量方针相适应，对质量目标的实现情况要进行监测，必要 时应更新质量目标。

第十八条 职责、权限和沟通

海事管理机构应规定机构内船员管理的职责、权限，对所有管理、执行、验证船员管理活动并影响其质量的部门和 岗位，应明确职责、权限和相互关系，形成文件并采取措施保证相关部门、人员对其充分理解；应明确适当的途径，确 保对质量管理体系的有效性进行沟通。对与质量管理体系相关的内部和外部沟通，应明确沟通主体和对象，以及沟通的

内容、时机和途径，确保沟通能够充分和有效进行。

海事管理机构的最高管理者应推动质量管理体系的建立、实施与持续改进，制定、实施和保持质量方针，并确保质量管理体系持续有效运行所需的资源，对质量管理体系的持续有效运行负责。最高管理者应采取有效措施不断提高人员的质量意识，指导和支持其积极参与质量管理体系的持续有效运行。

最高管理者可在本机构的最高管理层指定 1 名管理者代表，组织开展质量管理体系建立、实施与持续改进,并向最高管理者报告质量管理体系的运行情况和改进需求,采取有效 措施，不断提高人员的质量意识。

第十九条 人力资源

海事管理机构应建立文件化程序，对质量管理体系内人员的配备、任用、培训和考核活动进行控制，以确保：

（一）人员的配备满足船员管理业务的需求；

（二）体系内人员按照要求得到相应的教育、培训，取得与岗位相关的专业理论知识、专业技能和相应的船上任职资历（如适用），具有持续履行其岗位职责的水平和能力；

（三）新任人员及调至新岗位的人员，在就职上岗前， 熟悉岗位职责和要求。

人员的配备、任用、培训和考核活动应明确相应的记录 并予以保持。

第二十条　　场地、设施和设备

海事管理机构应建立文件化程序，对以下过程进行控制， 以确保船员管理工作所需要的场地、设施和设备符合规定的 要求并保证其处于良好状况。

（一）场地、设施和设备的配置、维护保养、使用和管理；

（二）消耗品的使用与补充；

（三）租用场地、设施和设备的评估与使用。

海事管理机构应识别由于外部或内部要求的变化而引起的对场地、设施和设备需求的变更，及时补充和更新，以 满足船员管理发展的需要。

场地、设施和设备的管理和使用应明确相应的记录并予以保持。

第二十一条　　业务受理、审核、审批与证书签发

海事管理机构应建立文件化程序，对各类船员证书签发与签注和机构资质证书的签发与签注等业务的受理、审核与审批过程进行控制，以确保业务的受理、审核与审批工作符合规定。

船员证书的签发与签注包括各类船员证书、证明等的签发或签注，以及我国对其他缔约国所签发证书的承认签证； 机构资质证书的签发与签注包括机构资质许可证、质量体系证书等的签发与签注。

海事管理机构应对业务的受理、审核、审批各环节的工作流程、操作要求进行规范，对各类证书的制作、注销与销 毁、空白证书管理、印章管理等过程进行控制，确保各类证 书签发与管理的全过程符合规定的要求。

业务受理、审核、审批与证书签发过程应明确相应的记录并予以保持。

第二十二条 船员培训

海事管理机构应建立船员培训管理的文件化程序，对船员培训机构资质保持、培训活动的日常检查、针对性检查、定期检查、复查结果处理、评价分析以及对船员培训机构质量管理体系的审核等管理活动进行控制，以确保各个环节和过程按规定进行。

船员培训管理过程应明确相应的记录并予以保持。

第二十三条 船员考试

海事管理机构应建立船员考试（包括理论考试、评估和实际操作考试）的文件化程序，对试题控制、评判标准的制定、考试的计划与实施、考试结果的评定和考试全过程的评 价进行控制，以确保船员考试工作符合规定的要求。

海事管理机构应对试题的运作进行控制，确保试题从形 成到使用完毕的全过程均处于连续的受控状态，使试题符合 保密性和公正性的原则；海事管理机构应组织相关专业人员 对试题和评判标准进行评审，确保试题符合考试大纲的要求，

评判标准的科学性、准确性。

海事管理机构应制定考试计划和实施方案。考试计划的制定应至少包括拟定、审批、变更、发布等环节；实施方案 应明确考试时间、试题的准备,场地、设施和设备的落实，以 及考官、监考人员、评估员安排和应急预案等。考试计划和实施方案的制定，应充分考虑考试的类别、形式等情况。

海事管理机构应对考试结果的评定进行控制，确保考试结果的评判、核对、公布、查询等全过程均处于受控状态， 保证考试结果评定的准确性和公正性。

海事管理机构应适时对试题和评判标准以及考试的组 织、实施和结果进行评价。

海事管理机构应对各类考试过程中可能出现的应急情 况进行标识，并制定相应的应急预案。

试题的控制、评判标准的制定、考试计划与实施方案的 制定、考试的实施和考试结果的评定和评价等过程应明确相应的记录并予以保持。

第二十四条 船员适任能力跟踪

海事管理机构应建立船员适任能力跟踪的文件化程序， 建立船员适任能力信息沟通与反馈机制，对船员适任能力的保持状况进行连续跟踪，以确保对未能保持适任能力船员的考核、违法记分及处理、行政处罚的过程和结果处理处于受控状态，保证各个环节符合规定的要求。

船员适任能力跟踪过程应明确相应的记录并予以保持。

第二十五条 海员健康证明

海事管理机构应建立海员健康证明管理的文件化程序， 对海员体检机构、主检医师报备、健康证明签发的管理和监督检查等活动进行控制，以确保海员健康证明管理工作符合规定的要求。

对海员健康证明管理的过程应明确相应的记录并予以 保持。

第二十六条 船员服务

海事管理机构应建立船员服务管理的文件化程序，对海员外派机构的资质保持以及从事船员服务相关机构的监督 检查等管理活动进行控制，以确保船员服务管理工作符合规定的要求。

对船员服务管理的过程应明确相应的记录并予以保持。

第二十七条 档案管理

海事管理机构应建立档案管理的文件化程序，对船员各类档案、船员培训管理档案、船员服务管理档案的收集、登记、整理、保管、利用、统计、迁移、销毁等管理全过程进行控制，以确保档案管理工作符合规定的要求。

档案管理的全过程应明确相应的记录并予以保持。

第二十八条 质量记录控制

海事管理机构应建立质量记录控制的文件化程序，对与质量管理体系运行过程相关的质量记录的标识、记载、格式、保存、检索等活动进行控制，明确质量记录的保存期限和地点，以提供质量管理体系有效运行的证据，保证质量管理活动过程具有可追溯性。

第二十九条 纠正和预防措施

海事管理机构应建立纠正和预防措施的文件化程序，对不符合要求的情况的采集、原因分析、纠正措施的制定、实 施与验证等活动进行控制，以保证其及时得到纠正。对潜在的不符合要求的情况制定并采取适当和有效的预防措施，防止不符合要求的情况的发生。

纠正和预防措施应明确相应的记录并予以保持。

第三十条 文件控制

海事管理机构应建立文件控制的文件化程序，对质量管理体系文件的拟定、审批、发布、识别、标识、流转、使用、 保管、更新、作废和归档进行控制，受控文件清单应予保存并得到及时更新，保证在使用场所可获得适用文件的有效版本。

文件控制应明确相应的记录并予以保持。

第三十一条 内部审核和管理评审

海事管理机构应建立内部审核和管理评审的文件化程序，对内部审核和管理评审计划的制定与审批、准备与实施、

结果及处置等过程进行控制。

内部审核主要是检查质量管理体系的符合性，确定质量管理体系是否有效、连续运行，应由具有资格的审核员组成的审核组具体实施。内部审核活动每年至少进行 1 次。

管理评审由最高管理者组织实施，管理评审主要是评价质量管理体系的适宜性、充分性和提出持续改进的需要。管 理评审活动每年至少进行 1 次。

海事管理机构应在内部审核和管理评审结束后 3 个月内， 将内部审核和管理评审结果报主管机关。

内部审核和管理评审应明确相应的记录并予以保持。

第四章　　质量管理体系文件要求

第三十二条 质量管理体系文件组成质量管理体

系文件应包括：

（一）质量手册。用于阐明质量方针和质量目标，介绍 质量管理体系，概述实现质量管理体系基本要求的途径或方法。

质量手册至少应包括以下内容：质量方针和目标、质量管理组织机构、部门职责、实现本规则第二章或第三章基本要求的途径或方法。

（二）程序文件。用于描述质量管理体系基本要求所涉 及的过程，并规定实施这些过程的程序或方法。

程序文件至少应包括以下内容：目的、适用范围、该程序相关的部门或岗位职责、工作流程、依据的规范性文件、需要的质量记录。

一个文件可包括一个或多个基本要求。一个形成文件的基本要求可以被包含在多个文件中。

（三）支持性文件。用于明确具体的工作规范和标准。支持性文件至少应包括：

1.与船员培训相关的国际公约、法律、法规、规章、规范性文件以及技术规范、标准和大纲等外来文件；船员质量管理体系还应包括其他与船员管理相关的国际公约、法律、法规、规章、规范性文件以及技术规范、标准和大纲等外来文件。

2.本机构的岗位职责、业务指导、操作规范、规章制度等内部文件。

第三十三条 培训机构或海事管理机构应根据环境和目标的变化，及时进行质量管理体系文件的修改，以持续保证质量管理体系的符合性和有效性。

第五章　　质量管理体系审核与发证要求

第三十四条　　质量管理体系审核目的是：

（一）确定质量管理体系是否符合“质量管理规则”的要求；

（二）确定质量管理体系是否符合培训机构开展船员培

训或者海事管理机构开展船员管理工作有关的法律、法规、规章、规范性文件以及技术规范、标准、大纲等要求；

（三）确定质量管理体系能否连续、有效地实现保证培 训机构开展船员培训或海事管理机构开展船员管理工作质 量的既定目标；

（四）确定培训机构是否采取有效措施保证其满足开展相应船员培训项目的要求，培训课程是否满足船员培训大纲和水上交通安全、防治船舶污染等要求，以保证船员培训质 量；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

（五）促进被审核单位质量管理体系的有效运行和不断完善。

第三十五条 质量管理体系审核的主要依据文件为：

（一）《中华人民共和国船员培训和船员管理质量管理 规则》；

（二）《中华人民共和国船员条例》《中华人民共和国 船员培训管理规则》等其他有关的法律、法规、规章、规范性文件以及相应的技术规范、大纲或纲要；

（三）中华人民共和国缔结或加入的相关国际公约；

（四）被审核单位的质量管理体系文件。

第三十六条 质量管理体系审核分为内部审核和外部审核。

内部审核由建立质量管理体系的培训机构或海事管理 机构自行组织实施。

外部审核由审核机构组织实施，分为初次审核、中间审核、换证审核、附加审核和跟踪审核。

第三十七条 培训机构或海事管理机构建立并运行质量管理体系至少三个月，且开展内部审核和管理评审后，可 向审核机构提出初次审核申请，并提交以下材料：

（一）质量管理体系审核申请表；

（二）质量手册；

（三）质量管理体系文件清单；

（四）质量管理体系建立和实施情况报告；

（五）内部审核和管理评审报告；

（六）各船员培训项目场地、设施、设备以及教学人员和管理人员符合相关要求能保障培训质量的情况说明；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

（七）经授权或申请授权的船员管理业务项目情况说明。

（海事管理机构船员管理质量管理体系适用）

第三十八条 培训机构或海事管理机构应在质量管理体系证书签发之日起第二周年至第三周年之间提出中间审 核申请，并提交以下材料：

（一）质量管理体系审核申请表；

（二）质量管理体系实施情况报告；

（三）质量管理体系文件修改情况说明；

（四）各船员培训项目场地、设施、设备以及教学人员和管理人员符合相关要求能持续保障培训质量的情况说明；

（培训机构船员培训质量管理体系适用）

（五）船员管理工作开展情况说明。（适用海事管理机 构船员管理质量管理体系）

第三十九条 培训机构或海事管理机构应在质量管理体系证书有效期届满之日 3 个月前提出换证审核申请，提交材料要求同中间审核。

第四十条 培训机构变更培训项目、培训规模、培训地点或办学层次发生变化，海事管理机构申请新增船员管理业务项目，应申请附加审核，并提交以下材料：

（一）质量管理体系审核申请表；

（二）质量管理体系文件修改情况说明；

（三）相关船员培训项目培训场地、设施、设备以及教 学人员和管理人员符合相应要求能保障培训质量的情况说 明；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

（四）拟新增船员管理业务项目的可行性报告。（适用 海事管理机构船员管理质量管理体系）

第四十一条 培训机构具有下列情形之一，审核机构应对其实施跟踪审核：

（一）船员培训活动的重大质量投诉得到证实；

（二）船员培训监督检查发现质量管理体系连续和有效运行受到明显影响；

（三）船员培训监督检查发现的缺陷未按时纠正；

（四）连续三年船员考试一次性通过率低于 20%或者平均通过率低于 50%；

（五）船员培训活动违反《中华人民共和国船员培训管理规则》相关规定被处以行政处罚。

第四十二条 海事管理机构发生下列情形时，审核机构应对其实施跟踪审核：

（一）船员管理工作中存在严重违规行为或重大问题；

（二）发生其他可能影响海事管理机构船员管理质量管理体系有效性的重大事件。

第四十三条 审核机构根据培训机构或海事管理机构的审核申请，组织有资格的审核员组成审核组对其质量管理体系实施独立审核，以验证质量管理体系的符合性、有效性和连续性。

第四十四条 审核机构根据审核结论及不符合项纠正情况，在审核结束之日起 3 个月内决定是否颁发质量管理体系证书或做相应的签注。

质量管理体系证书有效期不超过 5 年，其有效性服从于有效期内各次外部审核的结果。

第四十五条 初次审核、中间审核、换证审核、跟踪审核未通过的，可在3个月后向审核机构申请初次审核。

附加审核未通过的，可在 3个月后重新申请附加审核。

第四十六条 中华人民共和国海事局对质量管理体系审核未通过的海事管理机构，可采取暂停其开展的船员管理业务或调整其船员管理业务授权的处理措施。

第四十七条 审核机构应建立质量管理体系审核管理档案，以保证审核工作具有可追溯性。

第六章 质量管理体系审核的准备与实施

第四十八条 申请审核的单位应按照本规则第五章的规定向审核机构申请质量管理体系审核。申请质量管理体系审核应填写《质量管理体系审核申请表》（Q101 表）并附送相关材料。

第四十九条 接到审核申请后，审核机构应对申请材料是否齐全进行审查。申请初次审核的，还应对质量手册是否满足“质量管理规则”的基本要求进行审查。

审查不合格的，审核机构应书面通知申请审核的单位并告知理由。

审查合格的，审核机构对审核工作进行策划和准备，编制《质量管理体系审核安排方案》（Q102 表）。培训机构船员培训质量管理体系的《质量管理体系审核安排方案》还 应经中华人民共和国海事局核准。

审核机构应于接到审核申请后的 20 个工作日内将《质量管理体系审核安排方案》通知被审核单位。

第五十条 跟踪审核由审核机构决定并指派审核组实施。

拒不接受跟踪审核的被审核单位，审核机构将对其“质量管理体系证书”作失效处理。

第五十一条 审核组组成应考虑审核员的资格、专业背 景和知识结构，并遵循回避原则。审核组由至少 3 名有资格的审核员组成，其中组长由具备高级审核员资格的人员担任。

审核时间视被审核单位情况、审核种类、审核组人数等情况确定。

第五十二条 审核机构应在审核开始之日 3 个工作日前向审核员所在单位发出《审核员商调（邀请）函》（Q103 表）。

审核员应按时参加审核工作，因故不能按时参加的，应及时报告审核机构。

第五十三条 质量管理体系审核分为文件审核和现场审核两个阶段，审核的一般程序为：

（一）实施准备。

审核组内部会议：确定《质量管理体系审核计划》（Q104 表）。

（二）文件审核。

1.实施文件审核；

2.审核组内部会议：交流与汇总文件审核情况；

3.审核组与被审核单位进行沟通；

4.审核组内部会议：确定文件审核结论；

5.审核组向被审核单位通报文件审核情况。

（三）首次会议。

通报文件审核结论，阐述审核的目的、依据、程序、方 法，宣布审核纪律。

（四）现场审核。

1.实施现场审核；

2.审核组内部会议：交流与汇总现场审核情况；

3.审核组与被审核单位沟通；

4.审核组内部会议：填写审核工作文件，编制《质量管理体系审核报告》（Q105 表）。

（五）末次会议。

审核组宣布审核结论，被审核单位确认审核结论。

第五十四条 《质量管理体系审核计划》应经被审核单位确认，审核组组长批准后报审核机构。

第五十五条 审核员按照《质量管理体系审核计划》进行文件审核，填写《质量管理体系文件审核记录》（Q106 表）。文件审核的主要内容有：

（一）审核质量管理体系文件是否满足“质量管理规则”

规定的要求；

（二）审核质量管理活动的所有过程是否被确定，该过 程是否覆盖了培训机构开展船员培训或海事管理机构开展 船员管理工作的全过程，以及是否被恰当地形成文件；

（三）评价质量管理体系文件的完整性和符合性。

第五十六条 初次审核应形成《质量管理体系文件审核报告》；其他审核可不单独形成《质量管理体系文件审核报告》，但最终形成的《质量管理体系审核报告》应包括文件 审核的结论。

第五十七条 首次会议由审核组秘书主持，审核组全体成员、被审核单位的最高管理者、管理者代表和受控部门负责人参加。

首次会议的主要内容包括：

（一）审核组和被审核单位各自介绍到会人员；

（二）被审核单位介绍质量管理体系运行的情况，包括 质量管理体系文件的修订情况、质量管理体系适用的船员培训项目或船员管理业务，质量管理体系内部审核、管理评审 和外部审核（初次审核除外）的情况，质量管理体系纠正与 改进情况，质量管理体系文件和运行的优点、存在的不足以 及改进措施，船员培训项目的筹备（开展）情况以及与《中 华人民共和国船员培训管理规则》相关条件要求的符合情况

（适用培训机构船员培训质量管理体系）；

（三）审核组组长通报文件审核结论，陈述审核目的、范围，介绍审核的方法和程序，宣布审核纪律。

第五十八条 审核员按照《质量管理体系审核计划》， 采取现场观察、查阅记录和文件、访谈、操作测试、随机抽取教员现场教学等方式独立进行现场审核，并填写《质量管理体系现场审核记录》（Q107 表-1）、《船员培训项目场地设施设备现场审核记录》（Q107 表-2）（适用培训机构船员培训质量管理体系）、《船员培训项目教学人员和管理人员现场审核记录》（Q107 表-3）（适用培训机构船员培训质量管理体系）。现场审核应覆盖质量管理体系基本要求的各个方面。现场审核的主要内容包括：

（一）审核质量管理活动与质量管理体系文件的符合性；

（二） 验证质量管理体系运行能否有效支持既定质量目标的实现；

（三）评价质量管理体系持续改进的能力；

（四）验证培训机构是否对每个船员培训项目的场地、设施、设备以及教学人员和管理人员进行有效配置；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

（五）验证培训机构是否对船员培训课程设置做出有效安排，以保证对实施培训大纲的覆盖性、符合性和可行性。

（适用培训机构船员培训质量管理体系）

第五十九条 审核员应明确提出自己的审核意见，并拟

定不符合项和建议项。

审核组与被审核单位沟通文件审核情况后，由审核组组长组织召开内部会议，确定不符合项，编写《质量管理体系 审核不符合项报告》（Q108 表），列出《质量管理体系审核建议项清单》（Q109 表），并形成《质量管理体系文件审核报告》（适用初次审核）或文件审核结论。

审核组与被审核单位沟通现场审核情况后，由审核组组 长组织召开内部会议，确定不符合项，编写《质量管理体系 审核不符合项报告》，列出《质量管理体系审核建议项清单》， 填写《培训机构船员培训质量管理体系审核不符合项分布表》（Q110 表）或《海事管理机构船员管理质量管理体系审核不符合项分布表》（Q111 表），并编制《质量管理体系审核报告》。

第六十条 《质量管理体系审核报告》主要内容包括：

（一）审核的目的和范围；

（二）审核的依据；

（三）审核日程安排；

（四）审核组成员名单；

（五）质量管理体系文件和运行的优点与不足；

（六）对质量管理体系与审核的依据文件的符合性的判断意见以及对质量管理体系的连续性和有效性的评价；

（七）船员培训项目相关场地、设施、设备以及教学人

员和管理人员配置情况的总体评价；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

（八）审核结论。

第六十一条 末次会议由审核组秘书主持，参加人员与首次会议相同。

末次会议的主要内容包括：

（一）审核组组长宣布审核结论，说明审核情况，对质 量管理体系做整体评价，并提出整改要求；

（二）被审核单位确认审核结论。

第六十二条 审核组应在审核完成后的5个工作日内将《质量管理体系审核报告》报送审核机构，并复印给被审核单位。

培训机构船员培训质量管理体系审核的《质量管理体系审核报告》由审核机构确认后报送主管机关。

第六十三条 文件审核或现场审核发现重大不符合项的，审核不予通过。

文件审核未通过的，审核组出具《质量管理体系审核文件审核报告》后中止审核。

第六十四条 主管机关或审核机构可以采取派观察员等方式对审核工作进行监督，确保审核组按《质量管理体系审核计划》、程序和有关法律、法规进行审核，保障审核工作的客观和公正。

第六十五条 被审核单位应为审核员提供适合开展审核工作的场所等必要的支持及便利，并提供被审核单位的质量管理体系文件、质量管理体系受控岗位人员名单、质量管 理体系外部审核、内部审核和管理评审的相关记录以及受控文件清单等材料。

第六十六条 被审核单位对审核活动的公正性、客观性进行评价，审核结束后 1 周内将《质量管理体系审核组工作情况反馈意见》（Q112 表）反馈给审核机构。

第六十七条 被审核单位应在规定的时间内完成对不 符合项的纠正，并在审核结束后的 3 个月内将纠正结果报送审核机构。审核机构应组织对不符合项的纠正情况进行验证。

第六十八条 审核机构应审查《质量管理体系审核报告》，确认审核结论及不符合项纠正情况，填写《质量管理 体系审核结果确认表》（Q113 表）。审核通过且同意审核结论，所有不符合项均已纠正，审核机构为被审核单位颁发质量管理体系证书或做相应的签注；审核不通过、不同意审核结论、不符合项有未纠正情况的，审核机构不予颁发质量管理体系证书或做相应的签注，说明理由并书面告知被审核单位。

第六十九条 质量管理体系证书中正式授权的官员签名栏由审核机构分管船员管理工作的负责人签字。

第七十条 中华人民共和国海事局发现在质量管理体

系审核过程中有影响审核的公正性或舞弊等情况时，审核结论不予承认，应重新安排审核，对当事审核员按照相关规定进行处理。

第七章　　附　　则

第七十一条　　列用语的含义是：

（一）“质量管理体系”是指为实施质量管理的组织机构、职责、程序、过程和资源。

（二）“最高管理者”是指在最高管理层指挥和控制培训机构、海事管理机构的一个人。

（三）“质量管理体系审核” 是指为了确定质量管理体系是否按规定建立，质量管理活动是否按预定的程序进行，以 及所有质量管理程序是否有效地贯彻并达到目标，而进行系统的、独立的检查。质量管理体系审核分为内部审核和外部审核。

（四）“内部审核”是指由培训机构或海事管理机构自身组织具有资格的审核员进行的质量管理体系审核。

（五）“外部审核”是指由审核机构组织具有资格的审核员进行的质量管理体系审核。

（六）“审核员”是指经主管机关认可具备质量管理体系审核资格的人员。

（七）“初次审核”是指为向被审核单位第一次颁发质量管理体系证书而进行的质量管理体系审核，以确定被审核单

位的质量管理体系是否符合质量管理体系标准的基本要求， 确定质量管理体系能否连续和有效地实现质量管理的既定目标，促进被审核单位的质量管理体系有效运行和不断完善， 是对质量管理体系的全面审核。

（八）“中间审核”是指为进行质量管理体系证书有效期中间签注而进行的质量管理体系定期审核，以检查被审核单位质量管理体系在运行中的连续性、有效性，尤其对质量管理体系实现既定质量目标的有效性做出客观的评价，是对质量管理体系的全面审核。

（九）“换证审核”是指为换发质量管理体系证书而进行的质量管理体系定期审核，以确定被审核单位质量管理体系是否仍然符合质量管理体系证书的发证条件，是对质量管理体系的全面审核。

（十）“附加审核”是指为验证被审核单位质量管理体系是否与变更培训机构船员培训项目或海事管理机构船员管 理业务相适应而进行的质量管理体系审核，主要审核质量管理体系与变更船员培训项目或船员管理业务相关的文件修订和活动是否符合本规则的基本要求。

（十一）“跟踪审核”是指为验证被审核单位质量管理体系对培训机构船员培训质量控制或海事管理机构船员管理 质量控制的有效性而进行的质量管理体系审核，主要审核与质量控制所存在问题相关的文件和活动是否符合本规则的

基本要求。

（十二）“不符合项”是指已发现的客观证据表明不满足某一具体规定要求的情况。不符合项分为一般不符合项和重大不符合项。

（十三）“一般不符合”是指体系文件或质量管理体系的运行与体系审核要求和依据文件有较小的抵触或轻微的不 符合，并且对质量管理体系连续和有效运行的影响表现为明显的偶然性或局限性。

（十四）“重大不符合”是指体系文件或质量管理体系的运行与体系审核要求和依据文件有较大的抵触或严重的不 符合。有下列情形之一的可确定为重大不符合：

1.质量管理体系文件没有完全覆盖本规则第二章或者第三章规定的基本要求；

2.质量管理体系文件结构不完整，不符合本规则第四章要求；

3.现场审核抽查的质量记录的三分之二未能提供；

4.1 个及以上受控部门人员对相应的职责、管理程序不了解，不能提供规定的质量记录或实际工作与体系文件的规定严重不符；

5.对质量管理体系连续和有效运行有明显影响，表现为系统性，并因此未达到既定的质量目标；

6.船员培训项目所需关键场地、设施、设备配置不满足

标准要求；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

7.船员培训教学人员配备不足标准要求；（适用培训机构船员培训质量管理体系）

8.船员培训课程未按要求经过海事管理机构确认。（适用培训机构船员培训质量管理体系）

（十五）“建议项”是指审核组针对质量管理体系提出的改进意见。

（十六）“培训机构”是指按照《中华人民共和国船员培训管理规则》相关规定，拟申请或已经取得相应船员培训许可的院校、企事业单位或者社会团体。

（十七）“证书”是指海事管理机构在船员管理过程中签发和签注的各类证书、证明。

第七十二条 审核员调派的回避原则是指：

（一）审核员不应为与被审核单位有隶属关系、直接利 益、直系亲属关系的人员；

（二）对于初次审核，组成审核组时，审核机构及其所属单位的审核员不应超过审核组人数的三分之一。（适用培训机构船员培训质量管理体系）

第七十三条 本规则所述之船员定义适用于引航员和磁罗经校正员。

第七十四条 质量管理体系证书由主管机关统一印制。

第七十五条 海事管理机构船员管理质量管理体系可纳入相应的海事履约体系。

第七十六条 本规则实施前已取得质量管理体系证书的培训机构，应在2020年 10月 1日前按照本规则的要求完成船员培训质量管理体系修改并有效运行。

本规则实施后，在 2020年10日1日前，审核机构对培训机构实施中间审核或者换证审核，可按照原《中华人民共 和国船员教育和培训质量管理规则》第二章规定的基本要求开展，但须在审核完成后的一年内对该培训机构按照本规则的要求开展跟踪审核。

第七十七条 本规则自 2019年10月1日起实施。《关于印发<中华人民共和国船员教育和培训质量管理规则>和< 中华人民共和国船员管理质量管理规则>的通知》（海船员〔2012〕257号）、《关于印发<中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核实施细则>的通知》（海船员〔2012〕258号）同时废止。

中 华 人 民 共 和 国

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

船 员 培 训 质 量 管 理 体 系 证 书

Certificate of Quality Management System for Seafarers' Training

No.

兹证明：_____船员培训质量管理体系经审核符合《中华人民共和国船员培训质量管理规则》的要求。本证书由中华人民共和国海　事局授权的审核机构依据《中华人民共和国船员条例》、经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》规则 I/8 签发。

THIS IS TO CERTIFY that_____, whose Quality Management System for Seafarers' Training of the institution has been evaluated and complies with the requirements of the Regulations on Quality Management System for Seafarers' Training of the People's Republic of China. This certificate is issued by the evaluation organization authorized by Maritime Safety Administration of the People's Republic of China in accordance with the Regulations of the People's Republic of China on Seafarers, and the Regulation of I/8 of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, as amended.

本证书有效期自签发之日起至_____年____月____日止，但需通过中间审核、附加审核及跟踪审核（如有），并由审核机构在此证的附件上签注审核意见。

This certificate is valid until_____, subject to intermediate evaluation, additional evaluation and follow-up evaluation (if any) which will be endorsed in the appendix.

审核机构：（名称和公章）

Evaluation Organization: (Name and Seal)

发证日期：

Issued on:

正式授权的官员签名：

Signature of the duly authorized official:

船 员 培 训 质 量 管 理 体 系 证 书 附 件

Appendix to the Certificate of Quality Management System for Seafarers' Training

No.

签注 Endorsements		
审核种类 Types of the Evaluation	审核种类 Types of the Evaluation	审核种类 Types of the Evaluation
审核结果 Result of the Evaluation	审核结果 Result of the Evaluation	审核结果 Result of the Evaluation
审核日期 Evaluation Date	审核日期 Evaluation Date	审核日期 Evaluation Date
审核机构 Evaluation Organization（名称和公章 Name and Seal）	审核机构 Evaluation Organization（名称和公章 Name and Seal）	审核机构 Evaluation Organization（名称和公章 Name and Seal）

Q101 表

质量管理体系审核申请表

申请日期：

<table>
<tr><td>单位名称</td><td colspan="3"></td><td>通信地址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td><td>电子信箱</td><td colspan="2"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">统一社会信用代码</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">上级机关名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">法定代表人</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">最高管理者</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">联系电话</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">申请质量管理体系审核的种类</td><td colspan="3">☐初次审核 ☐中间审核
☐换证审核 ☐附加审核</td><td>当前体系版本</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">受控部门</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td colspan="4">初次审核填写</td><td colspan="5">中间、换证、附加审核填写</td></tr>
<tr><td colspan="3">体系试运行时间</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">体系证书签发日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>附送材料</td><td colspan="3">☐质量手册
☐质量管理体系文件清单
☐质量管理体系建立和实施情况报告
☐内部审核和管理评审报告
☐船员培训项目场地、设施、设备以及教学人员和管理人员的情况说明
☐经授权或申请授权的船员管理业务项目情况说明</td><td colspan="2">体系证书编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>附送材料</td><td colspan="6">☐质量管理体系实施情况报告
☐质量管理体系文件修改情况说明
☐船员培训项目场地、设施、设备以及教学人员和管理人员的情况说明
☐船员管理工作开展情况说明
☐拟新增船员管理业务项目的可行性报告</td></tr>
<tr><td>最高管理者意见</td><td colspan="7">公章并署名：
日期：</td></tr>
</table>

注：在“☐”内适用的打“**√**”，不适合的打“—”

Q102 表　　审核编号：

质量管理体系审核安排方案

<table>
<tr><td colspan="2">被审核单位</td><td colspan="3"></td><td>审核种类</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">审核起止日期</td><td colspan="3"></td><td>报到时间</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">审核组组成人员</td><td>序号</td><td>姓名</td><td>审核组内职务</td><td>所在单位</td><td>职务/职称</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">联系方式（包括联系人、联系电话、传真等）：

制定人：　　审核人：　　制定时间：　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="5">审核机构意见：

分管领导签名：_____
年　　月　　日</td><td colspan="2">审核机构公章</td></tr>
<tr><td colspan="7">主管机关核准意见：

核准人签名：_____
年　　月　　日</td></tr>
</table>

Q103 表　　审核编号：

审核员商调（邀请）函

_____：

本机构计划于　　年　　月　　日至　　日对_____

_____质量管理体系进行审核，拟请你单位_____同志届时参加审核，于_____年____月____日报到。

请通知该同志于____年____月____日前将抵达的航班或车次、船期告知被审核单位。

联系人：　　电话：

传真或电子邮箱：

如因特殊原因不能参加，请于____年____月____日前通知审核机构。

联系人：　　电话：

传真或电子邮箱：

审核期间要求着装整齐，请通知该同志做好相应准备。

审核机构_____

年　　月　　日

Q104 表　　审核编号：

质量管理体系审核计划

被审核单位名称					
审核起止日期			审核地点		
质量管理体系 文件版本					
审核范围		审核依据			
审核组组长		审核组组员			
日期	时间	计划内容	被审核部门/人员	审核员	备注
被审核单位代表 确认签名		审核组组长 签名		日期	

Q105 表　　审核编号：

质量管理体系审核报告

第　页　共　页

被审核单位		审核日期	
审核种类			
审核组组长		审核组组员	
审核组 组员签名		审核组组长签名	

Q106表　　审核编号：

质量管理体系文件审核记录

被审核单位：　　第　　页 共　　页

序号	体系文件标题及编号	存在的问题

审核员		审核日期	

Q107表-1　　审核编号:

质量管理体系现场审核记录

被审核单位		审核员	
被审核部门		审核日期	

序号	现场审核项目	现场审核情况

被审核部门负责人 确认签名	

Q107表-2　　审核编号:

船员培训项目场地设施设备现场审核记录

被审核单位				审核日期		
培训项目				培训规模		
序号	配置标准（最低要求）			实际配置情况		
	场地、设施、设备名称	要求	备注	实际数量	所有权	备注
审核组组长及组员签名						
被审核单位代表确认签名						

Q107 表-3　　审核编号：

船员培训项目教学人员和管理人员现场审核记录

被审核单位		审核日期	
培训项目		培训规模	

教学人员、管理人员配置标准	
基本条件	其它要求
教学人员： 与船员培训项目相适应的管理人员：	

人员种类	姓名	学历	所持证书	教学资历	船上服务资历	教学科目	是否自有	是否通过考试

审核组组长及组员签名	
被审核单位代表确认签名	

Q108 表　　审核编号：

质量管理体系审核不符合项报告

第　份 共　份

被审核单位		审核员	
审核项目	□文件审核　□现场审核	审核日期	
被审核部门(适用现场审核)			
不符合事实描述	被审核单位代表确认签名/日期		
不　符　合：□法律、法规、规章或规范性文件 名称：_____　要求条款：_____ □船员培训和船员管理质量管理规则　要求条款：_____ □被审核单位体系文件　文件号：_____ 不符合项种类：□重大不符合　□一般不符合 限期纠正要求：□立即纠正　□一个月内纠正　□二个月内纠正　□三个月内纠正			
原因分析	责任人：　日期：		
纠正措施	制定人：　日期：		
纠正结果	被审核单位代表：　日期：		
结果验证	审核员：　日期：		
备注			

审核组组长签名：　日期：

注：在“□”内适用的打“√”，不适合的打“—”

Q109表　　审核编号：

质量管理体系审核建议项清单

被审核单位		审核日期	
序号	存在的不足或审核组建议		

审核组组长签名：　　日期：

Q110 表　　审核编号：

培训机构船员培训质量管理体系审核不符合项分布表

被审核单位：　　审核日期：

质量管理体系基本要求 \ 被审核部门		体系文件								合计
05	质量方针和质量目标									
06	职责、权限和沟通									
07	培训课程和实施计划									
08	招生与学员管理									
09	教学与管理人员									
10	场地、设施和设备									
11	教学和训练的实施									
12	教学和训练的检查与评估									
13	质量记录控制									
14	纠正措施和质量风险管理									
15	文件控制									
16	内部审核和管理评审									
	其他									
合计										
备注：										
填表人		审核组组长签名					日期			

说明：1、△为一般不符合项；　2、▲为重大不符合项。

Q111 表　　审核编号：

海事管理机构船员管理质量管理体系审核不符合项分布表

被审核单位：　　审核日期：

质量管理体系基本要求 \ 被审核部门		体系文件								合计
17	质量方针和质量目标									
18	职责、权限和沟通									
19	人力资源									
20	场地、设施和设备									
21	业务受理、审核、审批与证书签发									
22	船员培训									
23	船员考试									
24	船员适任能力跟踪									
25	海员健康证明									
26	船员服务									
27	档案管理									
28	质量记录控制									
29	纠正和预防措施									
30	文件控制									
31	内部审核和管理评审									
	其他									
合计										
备注：										
填表人		审核组组长签名				日期				

说明：1、△为一般不符合项； 2、▲为重大不符合项。

Q112 表　　审核编号：

质量管理体系审核组工作情况反馈意见

<table>
<tr><td>被审核单位</td><td colspan="2"></td><td>审核日期</td><td></td></tr>
<tr><td>审核组组长</td><td></td><td>审核组组员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>审核种类</td><td colspan="4">☐初次审核 ☐中间审核 ☐换证审核 ☐附加审核 ☐跟踪审核</td></tr>
<tr><td rowspan="4">评价内容</td><td colspan="4">工作态度　☐优秀 ☐良好 ☐一般 ☐较差</td></tr>
<tr><td colspan="4">业务能力　☐优秀 ☐良好 ☐一般 ☐较差</td></tr>
<tr><td colspan="4">公正廉洁　☐优秀 ☐良好 ☐一般 ☐较差</td></tr>
<tr><td colspan="4">综合素质　☐优秀 ☐良好 ☐一般 ☐较差</td></tr>
<tr><td colspan="5">评语、事实描述和建议：

评价人：
（公章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="5">1. 审核编号由审核机构填写。
2. 在“☐”内适用的打“√”，不适合的打“—”。
3. 该表由审核组组长到达审核地点时交给被审核单位。审核结束后，被审核单位填妥该表 并于 1 周内寄往审核机构。
4. 审核机构承诺对被审核单位反映的情况予以保密。</td></tr>
</table>

Q113 表　　审核编号：

质量管理体系审核结果确认表

<table>
<tr><td>审核报告</td><td colspan="3">☐《质量管理体系审核报告》　☐《质量管理体系文件审核报告》</td></tr>
<tr><td>被审核单位</td><td colspan="2"></td><td>审核日期</td><td></td></tr>
<tr><td>审核种类</td><td colspan="3">☐初次审核　☐中间审核　☐换证审核　☐附加审核 ☐跟踪审核</td></tr>
<tr><td>审核组组长</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>审核组组员</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">审核机构对审核结论及不符合项纠正情况的确认意见</td><td colspan="3">不符合项纠正情况：（审核结论见质量管理体系审核报告）

签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="3">船员管理部门意见：

部门负责人签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="3">审核机构意见：

分管领导签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td rowspan="4">制作证书</td><td>证书类别</td><td colspan="2">☐《质量管理体系证书》
☐《质量管理体系证书》附件</td></tr>
<tr><td colspan="3">证书编号：</td></tr>
<tr><td colspan="3">制证流水号（登记号）：</td></tr>
<tr><td colspan="2">制证人：　　年　月　日</td><td colspan="2">校核人：　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>证书签收</td><td colspan="3">签收人：　　年　月　日</td></tr>
</table>

中华人民共和国海事局文件

海船员 2012（678）号

关于印发《海船船员健康检查要求》的通知

各直属海事局，省级地方海事局，船员体检机构，航运单位，船员服务机构，海员外派机构、船员培训机构：

经 2010 年修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（以下简称 STCW 公约马尼拉修正案）已于 2012 年 1 月 1 日起生效，新的《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》于
2012 年 3 月 1 日开始施行，公约和规则都对不同岗位船员的健康提出了要求。为此，我局制定了《中华人民共和国海船船员健康证书管理办法》，并于 2012 年 4 月 1 日起施行。为全面履行 STCW 公约马尼拉修正案，有效实施国内规则和相关管理办法，现将《海船船员健康检查要求》印发你们，自 2012 年 10 月 1 日起施行。并将有关事项通知如下：

一、自 2012 年 10 月 1 日起，海船船员注册和申请证书时， 其健康条件需符合《海船船员健康检查要求》（见附件）的规定。

二、自 2013 年 7 月 1 日起，海船船员注册、申请证书和在船工作时还须持有有效的《中华人民共和国海船船员健康证书》。

三、各级海事机构要加强对辖区内船员培训机构、体检机构、服务机构、外派机构的宣传，加强监督检查，确保《海船船员健康检查要求》得到有效执行。

四、新的船员体检国家标准正在审查和批准过程中，国家标准生效后，依国家标准执行。

附件：海船船员健康检查要求

1 范围

本要求规定了船员注册、船员任职岗位健康要求，以及检查和评定要求。

本要求适用于申请海船船员注册的人员以及对海船船员任职岗位健康状况的评定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 11533 标准对数视力表。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 3.1

船员注册 Seafarers registration

海事管理机构依据《中华人民共和国船员条例》及其他有关规定，准许申请人从事海船船员职业的行为。

3.2 3.2

餐饮服务船员 Catering and service seafarers

在海船上提供饮食、卫生服务的船员，包括但不仅限于厨师、服务员。

4 海船船员注册健康要求

4.1 身高

应不低于155cm。

4.2 血压

收缩压90mmHg～140mmHg,舒张压60mmHg～90mmHg。

4.3 心率、呼吸频率

心率每分钟50次～100次，呼吸频率每分钟14次～20次。

4.4 视力

4.4.1 远视力

采用GB 11533规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达0.4及以上，且矫正视力均能达0.6及以上。

4.4.2 近视力

采用GB 11533规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达0.8及以上；或者双眼裸视力均能达0.4及以上，且双眼矫正视力均能达1.0及以上。

4.5 视野

采用白色视标测定，视野正常。

4.6 复视

无复视。

4.7 暗适应

正常。

4.8 色觉

采用俞自萍假同色表测定，无红绿色盲。

4.9 听力

以电测听力计测定，双耳裸听力在0.5、1.0、2.0kHz频段上均小于等于30dB，在3.0、4.0、6.0kHz频段上均小于等于40dB。

4.10 语言

正常的语言沟通能力。

4.11 脊柱、四肢

双下肢不等长不超过2cm，脊柱侧弯不超过4cm且无明显后凸畸形，四肢无残缺。脊柱及四肢肌力正常，共济运动良好。

4.12 职业限制和禁忌

4.12.1 患有《中华人民共和国传染病防治法》规定的传染病者，未经充分治疗之前，不符合船员注册健康要求。

4.12.2 予以限制或者禁止上船工作的常见病症，参见附录A。

5 海船船员任职岗位健康要求

海船船员任职岗位健康要求按表1的规定。

表1 海船船员任职岗位健康要求

健康要求	任职岗位		
	船长和甲板部船员	轮机部船员及无线电操作人员	餐饮服务及其他船员
身高	男性应不低于165cm，女性应不低于160cm。	按4.1的规定。	按4.1的规定。
血压	收缩压90mmHg～150mmHg，舒张压60mmHg～95mmHg。	收缩压90mmHg～150mmHg，舒张压60mmHg～95mmHg。	按4.2的规定。
心率、呼吸频率	按4.3的规定。	按4.3的规定。	按4.3的规定。

表 1　海船船员任职岗位健康要求（续）

健康要求		任职岗位		
		船长和甲板部船员	轮机部船员及无线电操作人员	餐饮服务及其他船员
视力	远视力	采用GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达0.5及以上，且矫正视力均能达0.8及以上。	按4.4.1的规定。	按4.4.1的规定。
	近视力	按 4.4.2 的规定。	按 4.4.2 的规定。	按 4.4.2 的规定。
视野		按4.5的规定。	按4.5的规定。	按4.5的规定。
复视		按4.6的规定。	按4.6的规定。	按4.6的规定。
暗适应		按4.7的规定。	按4.7的规定。	按4.7的规定。
色觉		采用俞自萍假同色表测定，辨色力正常。	按4.8的规定。	按4.8的规定。
听力		以电测听力计测定，双耳裸听力在0.5、1.0、2.0kHz频段上均小于等于25dB；在3.0、4.0、6.0kHz 频段上均小于等于30dB。	以电测听力计测定，双耳裸听力在0.5、1.0、2.0kHz频段上均小于等于25dB；在3.0、4.0、6.0kHz 频段上均小于等于30dB。	按4.9的规定。
语言		良好的语言交流能力，无口吃。	良好的语言交流能力，无口吃。	按4.10的规定。
脊柱、四肢		按4.11的规定。	按4.11的规定。	按4.11的规定。
职业限制和禁忌		患有《中华人民共和国传染病防治法》规定的传染病者，未经充分治疗之前，禁止上船工作。 餐饮服务船员肠道传染性疾病病原携带者亦属禁忌。		
注：予以限制或者禁止上船工作的常见病症，参见附录 A。				

6　检查及评定

6.1　海船船员健康检查应按附录 B 的要求进行，并填写“海船船员健康检查表”。

6.2　海船船员健康检查结论分为合格和不合格：

——合格：符合本标准所规定的健康要求；

——不合格：不符合本标准所规定的健康要求。

附 录 A
（资料性附录）
海船船员职业限制和禁忌证

A.1 心脏、血管系统疾病

A.1.1 严重风湿性瓣膜心脏病、不稳定型心绞痛、心肌梗死、急性心肌炎、心包炎、心肌病等各种引起心功能不全的疾病者，禁止上船工作；无症状冠心病或者症状轻微的心脏疾患，心功能正常者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

A.1.2 病态窦房结综合征、第Ⅱ度Ⅱ型及第Ⅲ度房室传导阻滞、第Ⅰ度及第Ⅱ度Ⅰ型房室传导阻滞伴有昏厥史、完全左束支传导阻滞、双支或三支阻滞、弥漫性心室内传导阻滞者，禁止上船工作；安装人工起搏器且半年内病情稳定者，可允许在港内航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

A.1.3 反复发作性阵发性室上性心动过速、心房扑动、心房颤动，频发室性早搏呈二、三联律，多源性室性早搏，RonT型室性早搏，各种类型室性心动过速，预激综合症伴有室上性心动过速，先天性QT 间期延长综合症者，禁止上船工作；虽有房颤但室率正常、心功能正常者，偶发病理性早搏者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；能够排除隐患的生理性早搏或者心律失常者， 不受限制。

A.1.4 心脏粘液瘤、动脉瘤、血栓性动脉炎、严重的动静脉瘘、严重下肢静脉曲张合并皮肤溃疡者，禁止上船工作；血栓性动脉炎、下肢深静脉血栓经治疗一年以上未复发者，可允许在沿海航行船舶工作， 且健康证明有效期不得超过一年；下肢静脉曲张无明显症状者，不受限制。

A.2 呼吸系统疾病

支气管哮喘反复发作、支气管扩张反复咯血、反复发作的自发性气胸及各种原因引起的肺功能不全者，禁止上船工作；支气管哮喘发作少于两次/年、支气管扩张近两年内未生感染或者咯血情况者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；自发性气胸近两年未复发者，不受限制。

A.3 消化系统疾病

A.3.1 消化道溃疡合并出血、穿孔、梗阻，肝硬化失代偿期或肝硬化合并食道静脉曲张，胆囊炎、胆石症并反复发生胆绞痛，急慢性胰腺炎，肠梗阻、肠粘连伴有明显症状者禁止上船工作；早期肝硬化患者、肠粘连无明显症状者可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；消化道溃疡、胆囊炎、胆石症、肠梗阻治愈后两年内未出现任何症状者，不受限制。

A.3.2 肝移植、消化道造瘘及其他消化系统严重疾病者禁止上船工作。

A.4 泌尿系统疾病

A.4.1 肾小球肾炎、肾病综合征、肾功能不全者禁止上船工作；肾小球肾炎、肾病综合征治愈后两年内未复发者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；肾小球肾炎、肾病综合征治愈五年内未复发者，不受限制。

A.4.2 前列腺肥大合并尿路梗阻者禁止上船工作；前列腺肥大合并尿路梗阻治愈后一年内未复发者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；三年内未复发者，不受限制。

A.4.3 尿路结石并反复发生肾绞痛者禁止上船工作；尿路结石治愈半年内未复发者以及肾结石无症状者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；尿路结石治愈一年内未复发者，不受限制。

A.4.4　肾移植、膀胱造瘘及其他严重泌尿系统疾病者禁止上船工作；肾移植稳定，五年内未出现排异反应者可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

A.4.5　尿常规轻度异常，经医学检查未能发现隐患者可允许在沿海航行船舶工作；尿常规恢复正常或者一年内无变化者，不受限制。

A.5　血液系统疾病

A.5.1　各种溶血、出血性疾病，中度以上贫血者禁止上船工作；轻度贫血或者上述血液性疾病治愈后两年内未复发者可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；三年内未复发者，不受限制。

A.5.2　血常规轻度异常，经医学检查未能发现隐患者可允许在沿海航行船舶工作；血常规恢复正常或者一年内无变化者，不受限制。

A.6　内分泌代谢系统疾病

A.6.1　甲状腺机能亢进或减退，且使用药物控制不良者禁止上船工作；治愈后一年内未复发或者口服药物控制良好者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；两年内未复发者，不受限制。

A.6.2　糖尿病血糖控制不良，或有严重并发症者禁止上船工作；糖尿病需要使用胰岛素控制者仅限于在港内航行船舶工作，且船舶上需配备冷藏冰箱，健康证明有效期不得超过半年；糖尿病可通过口服药物控制者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；糖尿病可通过饮食、运动控制者，不受限制。

A.6.3　其他严重内分泌疾病，影响正常工作者禁止上船工作。

A.7　神经系统疾病

癫痫，病理性晕厥或原因不明的意识障碍，短暂脑缺血发作，偏头痛、丛集性头痛、三叉神经痛，及各种引起智力或肢体活动功能障碍的神经系统疾病者禁止上船工作；经治疗两年内未复发者可允许在沿海航行船舶工作，但不能履行值班职责，且健康证明有效期不得超过一年。

A.8　精神系统疾病

A.8.1　夜游症、严重的神经官能症、抑郁症、焦虑症以及其他各种类型精神病者，禁止上船工作；经治疗两年内未复发者可允许在沿海航行船舶工作，但不能担任船长职务和履行值班职责，且健康证明有效期不得超过一年。

A.8.2　药物性依赖或持续性滥用药物者禁止上船工作；经治疗停药后，一年内症状无复发者可允许在沿海航行船舶工作，但不能担任船长职务和履行值班职责，且健康证明有效期不得超过一年；有确切证据表明停止滥用药物三年内无症状复发者，不受限制。

A.8.3　酗酒者禁止上船工作；经治疗后，一年内无戒酒症状发作者可允许在沿海航行船舶工作，但不能担任船长职务和履行值班职责，且健康证明有效期不得超过一年；有确切证据表明戒酒后三年内无戒酒症状发作者，不受限制。

A.9　恶性肿瘤

恶性肿瘤未治愈者禁止上船工作；恶性肿瘤治愈后两年内各种检查未发现复发征象者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；五年内各种检查未发现复发征象者，不受限制。

A.10　运动系统疾病

A.10.1　各类严重骨关节炎伴有严重功能障碍者，禁止上船工作；口服药物能控制症状者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年；经治疗症状轻微，在无药物控制状态下能从事日常工作者，不受限制。

A.10.2　严重骨质疏松症者禁止上船工作。

A.10.3　椎管狭窄伴有严重症状者禁止上船工作；症状轻微，且通过口服药物能够控制症状者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

A.10.4　引起肌力下降小于等于四级的各种疾病者禁止上船工作。

A.10.5　习惯性关节脱位者禁止上船工作。

A.10.6　脊椎手术后脊柱不稳定者禁止上船工作。骨折愈合后虽有内固定，但无症状和功能限制者不受限制。

A.10.7　引起肢体平衡、协调障碍的各种疾病者禁止上船工作。

A.11　耳、鼻、喉疾病

A.11.1　外耳道闭锁、慢性非良性化脓性中耳炎及其他难以治愈的耳病，影响听力者禁止上船工作；慢性中耳炎，口服药能够控制，且听力正常者，可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

A.11.2　患有严重的鼻息肉、鼻腔良性肿瘤、鼻畸形等者禁止上船工作。

A.11.3　患有难以治愈影响吞咽、发声功能的咽喉部疾病者禁止上船工作。

A.11.4　严重影响咀嚼功能和语言功能的口腔疾病者禁止上船工作。

A.12　眼科疾病

A.12.1　瞳孔变形、角膜、巩膜、虹膜睫状体疾病、眼内肌运动障碍严重影响视觉功能者，禁止上船工作。

A.12.2　青光眼、白内障和脉络膜、视网膜、视神经性疾病严重影响视觉功能者禁止上船工作；经治疗视觉恢复到本标准水平，且船上工作不会导致病情恶化者可允许在沿海航行船舶工作，但不能履行瞭望职责，且健康证明有效期不得超过一年；白内障治愈者不受限制。

A.13　其他

A.13.1　妊娠七个月以上或异常妊娠者禁止上船工作；正常妊娠七个月以内者，可允许在沿海航行船舶工作。

A.13.2　卵巢输卵管良性肿瘤者可允许在沿海航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

A.13.3　严重的语言障碍者禁止上船工作。

A.13.4　严重的胸廓畸形者禁止上船工作。

A.13.5　疝气有嵌顿危险者禁止上船工作。

A.13.6　硬皮病、严重银屑病、红皮病、脓疱疮者禁止上船工作。

A.13.7　系统性红斑狼疮，以及其他结缔组织疾病控制不良者禁止上船工作。

A.13.8　所有未在本附录提及的病症在没有确诊之前或者进行充分有效治疗之前，暂时不适宜上船工作；若此类病症已引起不可恢复的损伤，且达不到本标准要求的，应禁止上船工作；若此类病症在恶劣环境下，极易导致进一步损害，应禁止上船工作或者限制在沿海或港内航行船舶工作，且健康证明有效期不得超过一年。

附　录　B

（规范性附录）

海船船员健康检查表

海船船员健康检查表样式，按图B.1至B.4。

海船船员健康检查表

Seafarers Medical Examination Form

姓名/ Name：_____

性别/ Sex：_____

任职岗位/Rank：_____

出生日期/Date of Birth：_____

国籍/Nationality:_____

身份证号码/护照号码

ID No. / Passport No.：_____

联系电话/Tel. No.：_____

新签发健康证书号码

Number of new medical certificate:_____

图B.1

体检须知：

1. 体检应在海事管理机构认可的海船船员健康体检机构进行。
2. 体检者应携带有效的身份证件。
3. 体检前两天禁止饮酒，体检前一天晚 8 点后禁止饮食。
4. 海船船员健康检查必须按照本表所列项目进行，不得减项。主检医师填写检查结果要规范，结论栏要如实写明“合格”、“不合格”；如有限制，请列明；如不合格，简要说明原因。
5. 血常规、尿常规、肝功能、血糖、血型、胸部 X 线检查、心电图为基本检查项目，体检医师根据实际健康检查情况可增加特殊检查。
6. 超声波检查仅限于有症状或病史者，或者年满 40 岁的男性和年满 35 岁的女性。
7. 有船员职业限制和禁忌证症状的需进行相关检查。
8. 腹部超声波检查项目包括肝、胆、胰、脾、双肾，妇科超声波检查项目包括子宫、双侧附件。
9. 健康检查表应附血常规、尿常规、肝功能、血糖、血型、胸部X 光检查、心电图、超声波检查、听力检查报告，餐饮服务船员还应附大便细菌培养检验报告；“主检医师签名”栏内必须经相应的医师签名，船员健康体检机构必须盖公章，否则无效。
10. 海船船员健康体检机构、船员服务机构、船员用人单位、海事管理机构应对船员医学隐私予以保护。
11. 船员应向海船船员健康体检机构提供真实的医学信息。

图B. 2

海船船员健康检查记录

检查日期：　　年 月 日

1.是否有下列情况：有 ∨　没有×

1.1 眼科疾病/视力障碍	□	1.17 睡眠障碍	□
1.2 高血压	□	1.18 吸烟史	□
1.3 心脏/血管疾病	□	1.19 手术史	□
1.4 心脏手术	□	1.20 晕厥史	□
1.5 静脉系统疾病	□	1.21 昏迷史	□
1.6 肺部疾病	□	1.22 精神系统疾病	□
1.7 血液病	□	1.23 抑郁症	□
1.8 糖尿病/甲状腺疾病	□	1.24 自杀倾向	□
1.9 消化系统疾病	□	1.25 记忆障碍	□
1.10 泌尿系统疾病	□	1.26 平衡障碍	□
1.11 皮肤病	□	1.27 严重头痛	□
1.12 过敏性疾病	□	1.28 五官疾病	□
1.13 传染病	□	1.29 骨折、关节脱位	□
1.14 疝气	□	1.30 肿瘤	□
1.15 生殖系统疾病	□	1.31 夜游症	□
1.16 妊娠	□	1.32 其他疾病史	□

(以上内容由船员本人在体检前填写完成)

2.本人声明：以上填写内容真实。船员签名：

3. 上述情况如有存在,请详细描述。

医生签名：

- 填表请用蓝或黑色钢笔，字迹清楚。
- 过去病史请写明日期、病名、诊断医院。

图B.3

以下均由检查医师填写，涂改无效。

The following items to be filled up by doctors, no alteration.

<table>
<tr><td colspan="4">姓名/Name：</td><td colspan="2">性别/Sex：</td><td colspan="2">年龄/Age：</td><td colspan="2">任职岗位/Rank：</td><td rowspan="6">贴近期 2 寸免冠白底彩照，船员健康检查机构盖骑缝章</td></tr>
<tr><td colspan="10">五官系统(Vision&Hearing)</td></tr>
<tr><td colspan="3">裸眼远视力： 左 右</td><td colspan="3">裸眼近视力：左 右</td><td colspan="4">色觉:</td></tr>
<tr><td colspan="3">矫正远视力： 左 右</td><td colspan="3">矫正近视力：左 右</td><td colspan="4">暗适应:</td></tr>
<tr><td colspan="3">视 野： 左 右</td><td colspan="3">电测听力： 左 右</td><td colspan="4">有无复视：</td></tr>
<tr><td colspan="3">语言：</td><td colspan="7">其他：</td></tr>
<tr><td colspan="11">意见(point of view)：
听力是否满足要求(hearing is satisfactory) 是 Yes ☐ 否 No ☐
视觉是否满足要求(vision is satisfactory) 是 Yes ☐ 否 No ☐
医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="11">外科(Surgery)</td></tr>
<tr><td colspan="2">身高 cm</td><td colspan="2">体重 kg</td><td colspan="2">甲状腺</td><td colspan="2">皮肤</td><td colspan="2">脊柱</td><td>四肢</td></tr>
<tr><td colspan="3">泌尿生殖器</td><td colspan="4">浅表淋巴结</td><td colspan="4">其他</td></tr>
<tr><td colspan="11">意见(point of view)： 是否有各种限制(any limitation/restrictions) 是 Yes ☐ 否 No ☐

医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="11">内科(Internal Medicine)</td></tr>
<tr><td colspan="2">血压 / mmHg</td><td colspan="2">心律</td><td colspan="2">脾脏</td><td colspan="2">呼吸音</td><td colspan="2">神经反射</td><td>肌力</td></tr>
<tr><td colspan="2">心率 次/分</td><td colspan="2">感觉</td><td colspan="2">肝脏</td><td colspan="2">肾脏</td><td colspan="2">肠鸣音</td><td>平衡协调</td></tr>
<tr><td colspan="3">呼吸频率 次/分</td><td colspan="8">其他</td></tr>
<tr><td colspan="11">意见(point of view)：是否有各种限制(any limitation/restrictions) 是 Yes ☐ 否 No ☐

医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="11">心电图(ECG)： 医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="11">超声波检查(B-ultrasound)： 医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="11">胸部 X 线检查(Chest X-ray)： 医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="10">化验检查（Laboratory examination)：</td><td>血型：</td></tr>
<tr><td colspan="11">船员职业限制和禁忌证（Occupational restrictions and contraindication）：

医师签名(signature of doctor)：</td></tr>
<tr><td colspan="11">结论(Conclusion)：

主检医师签名/日期：
(signature of the recognized medical practitioner /date) (船员健康体检机构单位盖章)</td></tr>
</table>

失效日期（年/月/日）/Expiry date(year/month/day):_____

图B.4

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2012〕700 号

关于印发中华人民共和国海船船员评估规范的通知

各直属海事局，海船船员教育培训机构、航运公司、船员服务机构、海员外派机构、中国海事服务中心：

为全面履行经 2010 年修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（以下简称 STCW 公约马尼拉修正案），规范海船船员评估工作，依据《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》（以下简称《12 适任考试大纲》）和《中华人民共和国海船船员培训合格证考试大纲》（以下简称《12 合格证考试大纲》），我局组织修订和制定了《中华人民共和国海船船员适任评估规范》（以下简称《12 适任评估规范》）和《中华人民共和国海船船员培训合格证评估规范》（以下简称《12 合格证评估规范》），现予印发，自 2012 年 10 月 1 日起正式施行。现将有关事项通知如下：

一、新旧版适任评估规范的过渡期截止日为 2013 年 6 月 30 日，在过渡期内，各船员教育培训机构应按照《关于做好 STCW 公约马尼拉修正案履约准备工作有关事项的通知》的要求，结合本机构的条件，对在校学生选择《12 适任考试大纲》或旧版适任考试大纲进行适任培训和申请考试；各海事机构依据申请开展相应的适任评估工作，但按照旧版适任评估规范申请初次评估的截止日期为 2013 年 2 月 1 日，补评估的截止日期为 2013 年 6 月 30 日。

考虑按旧合格证培训、考试和发证办法参加合格证培训船员的补评估需要，新旧版合格证评估规范的过渡期截止日为 2012 年 12 月 31 日。

对在 2012 年 9 月 1 日后参加培训的海船管理级船员（船长、大副、轮机长和大管轮），各级海事机构要严格按照《12 适任评估规范》的要求开展适任评估工作。

二、自 2013 年 7 月 1 日起，各级海事机构要全面严格按照《12 适任评估

规范》开展适任评估工作；自 2013 年 1 月 1 日起，各级海事机构要全面、严格按照《12 合格证评估规范》开展海船船员培训合格证评估工作。

三、《12 适任评估规范》和《12 合格证评估规范》由大连海事大学出版社出版发行。

2012 年 9 月 28 日

关于印发《中华人民共和国船员考试考官管理办法》的通知

海事局　　2012 年 10 月 25 日

各直属海事局，各省级地方海事局，中国海事服务中心：

为全面履行经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》，规范和加强船员考试工作，提高船员考试的公信力。依据《中华人民共和国船员培训管理规则》、《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》、《中华人民共和国内河船舶船员考试和发证规则》和《中华人民共和国引航员注册与任职资格管理办法》及其配套管理规定，我局组织制定了《中华人民共和国船员考试考官管理办法》，现予印发，自 2012 年 10 月 10 日起正式施行。

附件：《中华人民共和国船员考试考官管理办法》

2012 年 10 月 10 日

附件：

中华人民共和国

船员考试考官管理办法

第一章　总　　则

第一条 为加强船员考试考官（以下简称“考官”）管理，规范船员考试工作，提高船员考试的公信度，根据《中华人民共和国船员培训管理规则》、《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和

国引航员注册与任职资格管理办法》及配套管理规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于从事船员理论考试、实际操作考试和评估工作的海事人员及其管理活动。

第三条 中华人民共和国海事局是实施本办法的主管机关。

第二章 类别和等级

第四条 考官分 A、B 二类，每类考官又分为助理考官、考官、主考官和首席考官。

第五条 组织实施海船船员考试的各级考官应持有 A 类证书,组织实施内河船舶船员考试的各级考官应持有 B 类证书。

持有 A 类证书的驾驶专业各级考官通过 B 类考官的培训、考试合格，以及持有 A 类证书的轮机专业各级考官，具有从事内河船员考试工作的资格。

第六条 助理考官具有组织、实施和监督船员理论考试的资格；考官具有组织、实施、指导和监督船员理论考试、实际操作考试和评估的资格；主考官具有组织、实施、管理、指导、评价和监督船员理论考试和实际操作考试的资格；首席考官具有指导、保障和督察船员理论考试和实际操作考试的资格。

第三章 资格条件

第七条 各级考官由海事管理机构中符合本办法规定的人员担任。

第八条 各级考官应热爱船员考试工作，熟悉相关国际公约、国内政策、法规、规定和技术规范，具备从事相应工作的知识和技能，公道正派，廉洁自律。

第九条 助理考官的任职资格：

A 类助理考官：

（一）具有水上专业（或海事相关专业）大专及以上学历；

（二）从事船员管理工作 1 年及以上；

（三）具有较强的计算机操作技能；

（四）经助理考官培训、考试合格。

B 类助理考官：

（一）具有水上专业（或海事相关专业）中专及以上学历；

（二）从事船员管理工作 1 年及以上；

（三）具有较强的计算机操作技能；

（四）经助理考官培训、考试合格。

第十条 考官的任职资格：

A 类考官：

（一）具有水上专业大专及以上学历；

（二）取得助理考官资格并从事该项工作 3 年及以上；或持有海船二等及以上船舶二副、二管轮、电子电气员及以上适任证书，并从事船员管理工作 1 年及以上；

（三）承担船员适任评估工作的考官还应持有不低于被评估船员

申考证书等级、职务的适任证书；

（四）经考官培训、考试合格。

B 类考官：

（一）从事内河一、二类船员适任考试考官的任职资格：

1. 具有水上专业中专及以上学历；

2. 取得助理考官资格并从事该项工作 3 年及以上；或持有内河一类二副、一类二管轮、三级引航员及以上适任证书并从事海事管理工作 1 年及以上；

3. 经考官培训、考试合格。

（二）从事内河三类船员适任考试考官的任职资格：

1.具有中专及以上学历；

2. 取得助理考官资格并从事该项工作 2 年及以上；或持有内河三类驾驶员、三类轮机员、三级引航员及以上适任证书并从事海事管理工作 1 年及以上；

3. 经考官培训、考试合格。

第十一条 主考官的任职资格：

A 类主考官：

（一）具有水上专业大专及以上学历；

（二）取得考官资格并从事该项工作 3 年及以上；或持有海船二等及以上船舶船长、轮机长适任证书的并从事船员管理工作 2 年及以上；

（三）承担船员适任评估工作的考官还应持有不低于被评估船员

申考证书等级、职务的适任证书；

（四）经主考官培训、考试合格。

B 类主考官：

（一）具有水上专业中专及以上学历；

（二）取得考官资格并从事该项工作 3 年以上；或持有内河一类大副、大管轮、二级引航员及以上适任证书并从事船员管理工作 2 年以上；

（三）经主考官培训、考试合格。

第十二条 对从事计算机终端考试考场系统维护、网络管理和理论考试的各级考官其学历要求可以为计算机专业的相应学历。

第十三条 首席考官由分管船员管理工作的局领导或省级海事管理机构船员管理部门的负责人担任。

第四章　培训、考试与发证

第十四条 考官培训分为适任培训和知识更新培训。

第十五条 申请适任培训人员须提交《船员考试考官资格申请表》（见附录　1），并附带相关证明材料，其中包括申请人学历证书、工作资历证明、适任证书、适任评估员证书（如适用）等，经省级海事管理机构核实后，方可参加相应级别的考官培训与考试。

第十六条 助理考官、考官的适任培训、知识更新培训由省级海事管理机构或主管机关根据培训和考试大纲组织实施。主考官和首席

考官的培训由主管机关组织实施。

第十七条 培训大纲由主管机关统一制定（见附录 2）。

第十八条 经适任培训合格者，助理考官、考官证书由省级海事管理机构签发， 主考官和首席考官证书由主管机关签发。

第十九条 申请考官类别转换和等级晋升，应填写《船员考试考官资格申请表》，经证书签发机构核实后，申请人可参加相应的培训。培训合格者，由相应管理机构换发相应的考官证书。

第二十条 证书有效期为 5 年。各级考官证书包含以下基本内容：

（一）持证人姓名、性别、出生日期、持证人签名及照片；

（二）证书编号，类别和等级；

（三）发证日期和有效期截止日期；

（四）适用范围；

（五）签发机关名称和签发官员署名。

第五章 考官职责

第二十一条 首席考官职责：

（一）指导和督察考试工作；

（二）保障本局各相关部门为船员考试工作提供人力、物力、财力等支持，确保考试安全有序；

（三）处理考试过程中发生的重大事项。

第二十二条 主考官职责：

（一）审核考试计划，组织、实施、管理、监督和评价考试工作；

（二）负责沟通相关单位和部门为考试提供相关保障；

（三）监督考试制度、计划、程序和标准的执行情况，解决考试实施过程中出现的重要问题，总结、评价考试工作，提出改进意见， 并报告首席考官；

（四）指导考官和助理考官的业务工作；

（五）对评估员进行指导、监督并给予客观、公正的评价。

第二十三条 考官职责：

（一）制定考试计划；

（二）组织实施考试工作，对评估员、助理考官和监考人员布置具体任务，明确要求，宣布纪律；

（三）监督考试制度、计划、程序和标准的执行情况，解决考试实施过程中出现的常见问题，并报告主考官；

（四）指导助理考官的业务工作；

（五）对评估员进行监督并给予客观、公正的评价。

第二十四条 助理考官职责：

（一）负责监考人员安排；

（二）负责保管和使用组卷保密盘、考试密钥；

（三）监督考试制度、计划、程序的执行情况，解决理论考试过程中出现的一般问题，并报告考官。

第六章 管理与监督

第二十五条 省级海事管理机构建立考官信息库，将取得考官资格人员的信息收集录入信息库，对考官实行分类、分级动态管理。

第二十六条 省级海事管理机构应建立考官工作质量评价制度。每年对考官的表现进行综合评价，评价结果作为考官资格期满审核认定的重要依据。

第二十七条 考官应当在证书有效期届满前 12 个月内参加知识更新培训和考核。证书签发机构对考核及前 4 个年度综合评价均合格的考官给予证书再有效签注，对不合格者终止其考官资格。

第二十八条 考官有下列情形之一的，由所在单位报告证书签发机构提前终止其考官资格：

（一）本人主动申请不再担任考官的；

（二）因工作岗位调整，不宜再担任考官的；

（三）因身体原因不能正常履行考官职责的；

（四）其他原因不宜再担任考官的。

第二十九条 考官有下列情形之一的，由所在单位报告证书签发机构取消其考官资格：

（一）违反船员考试纪律，泄露秘密，徇私舞弊的；

（二）无正当理由不服从安排或不按规定时间、地点参加船员考试工作的；

（三）无正当理由不参加主管机关或省级海事管理机构组织的相关培训的；

（四）年度评价不合格的；

（五）有违法违纪行为受到党纪政纪处分的；

（六）其他不宜继续从事考官工作的。

第三十条 提前终止或取消考官资格的，由证书签发机构通知所在单位，并由其所在单位通知本人，其考官证书同时作废。

第三十一条 被提前终止或取消考官资格者，2 年后方可按照本办法第四章的规定办理。其中，因违法违纪被取消考官资格的人员，不得再申请考官资格。

第六章 附 则

第三十二条 本办法由中华人民共和国海事局负责解释。

第三十三条 船员考试考官证书由中华人民共和国海事局统一印制。

第三十四条 本办法自 2012 年 10 月 10 日起施行。

附录 1：

船员考试考官资格申请表

申报日期：　　年　　月　　日　　编号：

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td colspan="3"></td><td rowspan="8">贴相片处</td></tr>
<tr><td>身份证号</td><td></td><td>健康状况</td><td></td><td>学历</td><td></td></tr>
<tr><td>毕业院校专业</td><td colspan="2"></td><td>出生日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td colspan="2"></td><td>船员管理
年限</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>职务</td><td colspan="2"></td><td>职称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>船员适任证书</td><td colspan="2"></td><td>考官证书号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>E-MAIL 地址</td><td colspan="2"></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>船员管理工作简历</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>申请类别</td><td colspan="4">☐ A 类 ☐ B 类</td></tr>
<tr><td>申请等级</td><td colspan="4">☐助理 ☐考官 ☐主考官 ☐首席考官</td></tr>
<tr><td colspan="5">申请人承诺：
我申请船员考试考官资格，坚决遵守考试纪律，履行考官义务。客观、公正、公平地进行船员考试工作。
申请人署名： 年 月 日</td></tr>
<tr><td colspan="5">以上内容均由申请人如实填写，字迹工整。</td></tr>
<tr><td colspan="2">申请人所在单位推荐意见：
领导签名： （单位公章）
年 月 日</td><td colspan="2">省级海事机构主管部门审核意见：
部门负责人签名:
年 月 日</td><td>证书签发机关审定意见：
签名：
年 月 日</td></tr>
<tr><td>新发考官证书号码</td><td colspan="2"></td><td>签发日期</td><td>年 月 日</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：</td><td>经办人签名</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td></tr>
</table>

附录 2：

考官培训和考试大纲

考试大纲	适用对象			
	A 类助理考官	A 类考官及主考官	B 类助理考官	B 类考官及主考官
1. 考试学(4 学时)	√	√	√	√
2.中华人民共和国船员条例(2 学时)	√	√	√	√
3.中华人民共和国船员培训管理规则(3 学时)	√	√	√	√
4.中华人民共和国船员考试考场规则(1 学时)	√	√	√	√

5. 海船船员管理的国际公约法规、规章及规范性文件				
5.1STCW 等相关国际公约（4 学时）	√	√		
5.2 中华人民共和国海船船员考试和发证规则(2 学时)	√	√		
5.3 中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法(2 学时)	√	√		
5.4[1] 中华人民共和国海船船员适任考试大纲(2/4 学时)	√	√		
5.5[1] 中华人民共和国海船船员培训合格证考试大纲(2/4 学时)	√	√		
5.6 中华人民共和国海船船员适任评估规范(8 学时)		√		
5.7 中华人民共和国海船船员培训合格证考试大纲(4 学时)	√	√		
6. 内河船舶船员管理法规、规章及规范性文件				
6.1 中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则（2 学时）			√	√
6.2 中华人民共和国内河船舶船员适任实际操作考试办法(2 学时)				√
6.3 中华人民共和国内河船舶船员适任实际操作考试大纲(2 学时)				√
6.4 内河船舶船员适任实际操作考试规范(2 学时)				√
6.5 内河船舶船员合格证考试、发证办法(2 学时)				√
7.评估设备的使用(内河 4 学时，海船 8 学时)		√		√
8.摸拟评估(内河 8 学时，海船 16 学时)		√		√
9[2].考试案例研讨(6 学时)	√	√	√	√

注:

1、 助理考官只培训大纲的理论部份，2 学时，主考官培训大纲的所有内容，4 学时。

2、“考试案例研讨”既作为适任培训内容，也作为知识更新培训的主要内容。

关于印发《中华人民共和国船员适任评估员管理办法》的通知

海事局　　2012 年 10 月 25 日

各直属海事局，各省级地方海事局，航海院校、培训机构、航运企业、海员外派机构、船员服务机构，中国海事服务中心:

为全面履行经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》，规范和加强船员适任评估工作，确保评估工作的公平、公正、廉洁和高效。依据《中华人民共和国船员培训管理规则》、《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》、《中华人民共和国内河船舶船员考试和发证规则》、《中华人民共和国引航员注册与任职资格管理办法》及其配套规定， 我局组织制定了《中华人民共和国船员适任评估员管理办法》，现予印发，自 2012 年 10 月 10 日起正式施行。

附件：《中华人民共和国船员适任评估员管理办法》

2012 年 10 月 10 日

附件：

中华人民共和国
船员适任评估员管理办法

第一章　总　则

第一条　为加强船员适任评估员（以下简称“评估员”）管理，规范船员适任评估工作，保证船员适任评估公平、公正、

廉洁、高效，根据经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》、《中华人民共和国船员培训管理规则》、
《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》、及其他船员　管理规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于中华人民共和国境内从事海船船员适任评估、内河船员实际操作考试工作的评估员以及相关管理活动。

第三条 中华人民共和国海事局是实施本办法的主管机关。

交通运输部直属海事局和各省（自治区、直辖市）地方海事局（以下简称“省级海事管理机构”）具体负责评估员的监督和管理工作。

第四条 从事船员适任评估工作的人员应持有省级海事管理机构签发的船员适任评估员证书，并在证书签注范围内进行评估。

第二章　资格与职责

第五条　评估员主要由海事管理机构中符合本办法规定的人员担任，也可由航运企业、海员外派机构、船员服务机构的船长、轮机长及航海院校、培训机构的专业教师担任。

第六条　　申请评估员资格须满足下列条件之一：

（一）海事管理机构中具有水上专业（或海事相关专业）

大专及以上学历，持有不低于被评估船员申考证书等级、职务的适任证书，并实际担任过该职务；

（二）航运企业中具有水上专业中专及以上学历，持有不低于被评估船员申考证书等级、职务的适任证书，并实际担任过该职务；

内河三类船员实际操作考试评估员持有内河三类及以 上船长、轮机长适任证书；

（三）航海院校、船员培训机构中满足《中华人民共和国船员培训管理规则》有关船员实际操作培训教学人员要求的专业教师。

第七条 申请评估员资格者，应由所在单位推荐，并统一向所在地省级海事管理机构提出申请，提交下列材料：

（一）《船员适任评估员证书申请表》（见附录 1）；

（二）居民身份证复印件；

（三）近期直边正面 2 寸免冠白底彩色照片 3 张；

（四）学历教育毕业证复印件；

（五）船员适任证书和特殊类型船舶培训合格证复印件；

（六）水上服务资历证明；

（七）教学资历证明（如需要）。

第八条 省级海事管理机构对申请人的资格进行审查，对符合条件的，允许参加由主管机关或省级海事管理机构统一组织的评估员培训。对不符合条件的，应当退回申请材料，

并书面说明理由。

第九条 评估员的主要职责包括但不限于：

（一）检查本项目评估所需场地、设备、设施、器材、图书资料等的符合情况；

（二）核对考生身份，按照评估要求进行评估，并做好评估记录；

（三）按照评分标准确定评估成绩，并点评考生实操技能，总结评估工作，提出相关建议；

（四）维护评估现场秩序；

（五）评估过程中发现问题，及时向主考官通报。

第三章 培训、考试与发证

第十条 评估员培训分为适任培训和知识更新培训。培训由主管机关或省级海事管理机构组织实施。

第十一条 评估员培训的内容包括但不限于：

（一）相关国际公约和国家船员管理法律、法规、规章及规范性文件；

（二）考试大纲、评估规范等技术标准；

（三）相关示范课程；

（四）包括模拟器在内的评估设备的使用；

（五）模拟评估；

（六）案例分析。

第十二条 完成评估员培训并经考试合格者，完成至少

1 次覆盖申请评估项目的评估见习，由省级海事管理机构签发评估员证书。

第十三条 评估员证书包含以下基本内容：

（一）持证人姓名、性别、出生日期、持证人签名及照片；

（二）证书编号，适用的评估项目；

（三）发证日期和有效期截止日期；

（四）签发机关名称和签发官员署名。**第十四条**

评估员证书有效期为五年。

第十五条 省级海事管理机构负责公布和更新评估员名单。

第四章 监督与管理

第十六条 组织实施评估的海事管理机构应提前制定评估实施计划。评估实施计划包括评估日期、评估地点、评估项目、考官和评估员的组成。

第十七条 确定评估员人数时，应充分考虑下列情况：

（一）参加评估的考生数量、评估项目以及评估总工作量；

（二）评估设施、设备的数量和场地分布及具体时间安排。

第十八条 调配评估员时应遵循以下原则：

（一）回避原则：评估员本人承担了相关评估项目的训

练指导或与被评估对象有利害关系，以及其他可能会影响评估公正情形的，应当回避；

（二）资格相当原则：评估员持有不低于被评估船员所申考证书等级、职务的适任证书，并实际担任过职务（英语评估除外）。

第十九条 评估实施计划经审核、批准后，海事机构应通知评估承办单位，并以《评估员调配通知》（附录 2）形式通知评估员所在单位。

第二十条 评估员所在单位收到《评估员调配通知》后， 应及时通知评估员，并为其开展工作提供便利。

第二十一条 评估员应遵守以下纪律：

（一）服从调配，自觉遵守回避制度；

（二）着装规范，持证上岗；

（三）忠于职守，客观公正地评判船员实操能力；

（四）举止文明，无影响正常评估的行为；

（五）严守纪律，不以权谋私、不弄虚作假；

（六）按要求参加海事管理机构组织的培训。

第二十二条 省级海事管理机构对登记在册的评估员实行年度考核。有下列情形之一者，考核不合格：

（一）无正当理由，1 年内不服从海事管理机构调配 2 次及以上；

（二）1 年内 2 次及以上被考官评价为不合格（评价表见附录 3）；

（三）被举报收受被评估者财物并被查实；

（四）有影响评估公平公正情形。

第二十三条 考核不合格的评估员，终止其评估员资格，由省级海事管理机构通知所在单位，并由其所在单位通知本人，其评估员证书同时作废（考核表见附录 4）。

被终止评估员资格的人员 2 年内不得重新申请评估员资格。

第二十四条 对于违反廉政纪律或严重影响评估公正公平并经调查核实，或者违反相关规定造成恶劣影响的评估员，省级海事管理机构将注销其评估员资格并书面通报其所在单位，且不得重新申请评估员资格。

第二十五条 考核合格的评估员，在证书到期前的 12 个月内，参加知识更新培训后，由省级海事管理机构为其换发相应的评估员证书。

第二十六条 对连续 2 年考核优秀或对评估工作做出突出贡献的评估员，省级海事管理机构给予通报表扬，并在调配时予以优先调用。

第五章 附 则

第二十七条 本办法所称“船员适任评估”系指通过相应船舶、设备或模拟器操作、听力测验、口试等，对海船、内河船舶的船长、甲板部船员、轮机部船员、无线电操作人员、引航员等进行的技能评估和实际操作考试。包括对适任证书、培训合格证所要求的评估和实际操作考试。

第二十八条 评估员的交通费、评估补助由海事机构承担。

第二十九条 本办法由中华人民共和国海事局负责解释。

第三十条 本办法自 2012 年 10 月 10 日起实施。

附录 1

船员适任评估员证书申请表

申报日期： 年 月 日 编号：

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td colspan="3"></td><td rowspan="7">贴相片处</td></tr>
<tr><td>身份证号</td><td></td><td>健康状况</td><td></td><td>学历</td><td></td></tr>
<tr><td>毕业院校专业</td><td colspan="2"></td><td>出生日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td colspan="2"></td><td>工作年限</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>职务</td><td colspan="2"></td><td>职称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>船员证书</td><td colspan="2"></td><td>主讲课程</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>E-MAIL 地址</td><td colspan="2"></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>相关教学、培训、船上工作、船员管理简历</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>□驾驶</td><td colspan="6">□船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理 □航次计划 □航海仪器使用 □航线设计
□电子海图显示与信息系统 □货物积载与系固 □雷达操作与应用 □气象传真图分析</td></tr>
</table>

	□英语听力与会话	□水手值班	□水手工艺	
	□航行操作	□航行参考图绘制	□助航通信设备使用	□应急应变
	□船舶操纵	□通过桥（闸）区	□引航实际操作	□案例分析
□轮机：	□英语听力与会话	□轮机模拟器	□电气和自动控制	□动力设备操作
	□动力装置测试分析与操作	□动力设备拆装	□机舱资源管理	□金工工艺
	□船舶电工工艺和电气设备	□设备折装与操作	□动力设备操作与管理	
	□船舶电站操作与维护	□电子电气管理与工艺	□通信与导航设备维护	□计算机与自动化
	□电子技工实际操作	□机电设备操作与管理	□故障判断、分析与排除	□应急应变措施
	□机电设备的拆装与调试	□量具和仪表的使用与工件测量		
□GMDSS：	□英语听力与会话	□GMDSS 设备操作与维护	□GMDSS 设备操作	□键盘操作

申请人承诺：

我申请船员适任评估员资格，坚决遵守评估员纪律，遵循船员适任评估程序。客观、公正和公平地进行船员适任评估。

申请人署名：　　年　　月　　日

以上内容均由申请人如实填写，字迹工整。

申请人所在单位推荐意见：	海事主管部门审核意见：	省级海事管理机构审定意见：
领导签名：（单位公章） 年　月　日	主考官签名： 部门负责人签名: 年　月　日	领导签名： 年　月　日

评估员证书号码		签发日期	年　月　日

备注：	经办人签名

附录 2

评估员调配通知

编号：_____

_____评估员：

现决定对船员适任_____项目进行评估。评估时间为____年___月___日至___年___月___日，请你于___日报到。地点在 _____ 。望支持。

请将你抵达信息告知联系人。如特殊原因不能参加，请于_____年__月___日前在回执中说明。

单位名称_____联系人：_____

电话：_____；传真：_____；

调派单位名称_____联系人：_____

电话：_____；传真：_____；

船员适任评估员调派单位（印章）

_____年_____月_____日

。。。

	□机电设备的拆装与调试		□量具和仪表的使用与工件测量		
□GMDSS	□英语听力与会话		□GMDSS 设备操作与维护	□GMDSS 设备操作	□键盘操作
评价内容与结论	法规理解	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	分析能力	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	表达能力	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	评估技巧	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	廉洁公正	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	工作态度	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	纪律性	优秀□	良好□	合格□	不合格□
	协调能力	优秀□	良好□	合格□	不合格□

评语：

综合结论： 优秀□ 良好□ 合格□ 不合格□

考官签名： 年 月 日

备注：

注：有“□”处适用的打“√”，不适合的打“×”。

附录 4

船员适任评估员年度考核表

编号：

姓 名		证书号码	
工作单位		现任职务	
通讯地址		邮政编码	
电 话		传 真	

自上次发证或考核以来的评估经历	起止时间	承办评估单位名称	评估项目

所在 单位 意见	签名： （公章） 年　月　日		

省级 海事 管理 机构 意见	签名： （公章） 年　　月　　日
备注	

中华人民共和国海事局关于印发《中华人民共和国船员计算机终端考试管理办法》的通知

海事局　　2012 年 12 月 24 日

各直属海事局，各省、自治区、直辖市地方海事局，中国海事服务中心：

为加强船员计算机终端考试管理，规范船员计算机终端考试工作程序，提高船员计算机终端考试工作效率，依据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法》、《中华人民共和国内河船舶船员特殊培训考试和发证办法》及有关规定，我局制定了《中华人民共和国船员计算机终端考试管理办 法》，现予以印发， 请遵照执行。

中华人民共和国海事局

2012 年 12 月 14 日

船员计算机终端考试管理办法

第一章 总则

第一条 为加强船员计算机终端考试管理，保障船员计算机终端考试安全,规范船员计算机终端考试工作程序，提高船员计算机终端考试工作水平，依据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法》、《中华人民共和国内河船舶船员特殊培训考试和发证办法》等有关规定，制定本办法。

第二条 以计算机终端方式进行的中华人民共和国船员统考适用本办法。各省（自治区、直辖市）地方海事局、各直属海事局（以下简称省级海事管理机构）和各分支海事管理机构自行组织的考试，参照本办法执行。统考是指由中华人民共和国海事局(以下简称主管机关)采用统一考试题库进行的考试。

第三条 主管机关对船员计算机终端考试实施统一管理。省级海事管理机构和各分支海事管理机构依照各自职责具体负责船员计算机终端考试的安全保障、计划制定、考试组织及实施。中国海事服务中心（以下简称“海事中心”）在主管机关的统一管理下，保障船员计算机终端考试的安全，具体负责汇总并协调船员计算机终端考试计划，维护考试题库，组织阅卷，汇总、统计和分析考试数据，维护船员计算机终端考试系统，并提供系统运行的技术支持。

第二章 考场、设备及人员配置

第四条 船员计算机终端考试的考场应满足主管机关制定的计算机终端考场配置标准（见附件 1），并通过主管机关或者主管机关委托的省级海事管理机构组织的验收并报备主管机关。

第五条 船员计算机终端考试组卷设备应按照主管机关要求配置（见附件 2）。各级海事管理机构根据授权保管和使用船员计算机终端考试组卷设备。组卷设备应存放于符合保密要求的保密室内，保密室的配置应满足本规定附件 3 的要求。

第六条 各省级海事管理机构应当配备至少 1 名船员计算机终端考试系统管理员。每个考点应当至少配备 1 名专职网络管理员。每个船员计算机终端考试考点应配备 1 名主考，每 40 名考生至少配备 1 名监考，但每个考场监考人员应不少于 2 人。

第七条 主考、监考、系统管理员、网络管理员和保密室管理员属于涉密人员，需接受保密知识培训教育，并签署相应保密协议。涉密人员管理原则上专人专岗，明确岗位职责。主考：为具备助理考官及以上资格的人员担任，负责船员计算机终端考试的具体实施。监考:负责对本考场考　　试过程进行监督，维护本考场考试秩序以及对考场情况进行记录。系统管理员：负责计算机考场和考试系统的日常维护（软硬件）、数据备份、系统的升级及解决考试过程中的技术问题。网络管理员：负责本考场的船员计算机终端考试考场相关设备和考试系统的日常维护以及船员计算机终端考试过程中的故障处理。保密室管理员：负责对保密室钥匙及内部设备的保管。

第三章 考试计划和报名

第八条 各省级海事管理机构应根据本辖区实际情况，定期制定本辖区船员适任考试计划，在自有的计算机终端考试考场举行的适任考试，应当提前一个月公布上半年和下半年考试计划；在各院校、培训机构所属的计算机终端考场举行的针对本校学生的适任考试，应当提前 1 个月公布考试计划。适任考试计划（见附件 4）提交海事中心。各级海事机构应根据本辖区实际情况制定其他类别考试计划。

第九条 各省级海事管理机构应当按照公布的适任考试计划，受理各期适任考试网上电子申报报名或现场报名。每期考试报名受理的截止期为当期计算机终端考试开始前 10 个工作日。

第十条 船员培训机构的考生在校期间初考报名和补考报名，由所在的培训机构统一组织申报。

第十一条 各级海事管理机构应在每期考试开始的前 3 日开通网上打印准考证或者发放准考证。

第十二条 各级海事管理机构应当提前做好考生座位安排，考生座位安排以申考同一试卷代码的考生隔开安排为原则。

第四章 考试实施

第十三条 各级海事管理机构和海事中心应当制定船员考试的实施方案，明确考试值班、通讯、应急预案等事项。

第十四条 各级海事管理机构依据授权应在每期适任考试开始前 3 个工作日将当期考试计划通过计算机考务系统上传，海事中心应当在 2 个工作日内完成适任考试计划的确认并反馈给各省级海事管理机构，各省级海事管理机构应当立即上传包含报考信息的适任考试计划。其他类别考试计划和报考信息可由各海事机构主考在考试前通过计算机考务系统上传。各级海事管理机构应在每期考试前准备好各考点当期的设备和数据，交与各考点的主考。网络管理员应于每期考试前 1 日检查本考点的船员计算机终端考试相关设备，并填写设备检查记录单（见附件 5）报辖区各级海事管理机构。考点主考应在考试考前对终端考试系统和监控系统进行检查，确认正常并开启监控系统后封闭考场，确保与考试相关的设备和系统

在考试期间处于安全保密和正常运行状态。

第十五条 考试期间，各考场应当采取有效措施，屏蔽无线电子信号，封闭考试终端机的 USB 接口、光驱、软驱、红外线接口、蓝牙等输入输出设备或功能，并切断与外部网络的连接；监控系统应当处于正常使用状态，监控录像至少保存 6 个月。

第十六条 主考和监考人员应当在开始考试前 40 分钟，到达指定地点。主考和监考人员进入考场必须佩带海事管理机构统一制发的监考标志， 统一穿着海事制服。

第十七条 考试开始前 15 分钟，考生应当持《准考证》和有效身份证件经身份认证后进入考场，对号入坐。考试开始前 5 分钟，监考人员宣读《考场规则》，提醒考生注意试卷的专业、类别、等级、职务、科目与考生申考的是否相符。

第十八条 监考人员应当按照考试的有关规定，严格履行监考职责，维护考场秩序，保证考试正常有序进行。

第十九条 监考人员对考生提出的有关涉及试题的问题，应向主考汇报，视情由海事中心解释或答复。各省级海事管理机构应做好相应的记录（见附件 6），并在当期考试结束后 2 个工作日内统一向海事中心提交。

第二十条 监考人员应当根据考试情况，如实填写《考场记录》，并由监考人员共同签字，归档保存 1 年。对于考场出现的异常情况，应当详细记录该事件具体内容。

第二十一条 考生在适任考试开始 60 分钟后方能交卷离开考场。考生在其他类别考试开始 30 分钟后方能交卷离开考场。

第二十二条 考试结束后，主考应当立即打印当场考试成绩，与监考一起在考试成绩单上签字确认后，留海事管理机构归档保存 1 年。答题结果应在每场考试结束后由主考备份，并且于当期考试结束后 3 个工作日内将答题结果汇总到各省级海事管理机构的考务系统后上传至海事中心。第二十三条 各级海事管理机构和海事中心在考试组织实施中如遇以下情形，应当及时采取有效措施进行处置，同时向主管机关报告并暂停、取消或终止考试：

（一）考场秩序混乱，出现大面积舞弊现象；

（二）考生集体罢考，围攻、殴打考试工作人员，损坏公共财产等情况，导致考场秩序极为混乱； （三）发生恐怖性事件；（四）出现公共卫生或自然、地质灾害等突发事件；（五）考试相关设备（电源、网络、计算机硬件及考试软件等）存在故障，影响考试正常进行；（六）其他原因影响考试正常进行的。重新考试时，应按照本办法制定考试计划并实施。

第五章 阅卷及考试成绩公布

第二十四条 船员计算机终端考试采取计算机自动阅卷方式。

第二十五条 各省级海事管理机构应当在当期适任考试结束后 3 个工作日内将违反考场规则的考生的处理结果提交到海事中心备存（格式见附件 7）。海事中心依据提交的处理结果对成绩进行调整并每月汇总报备主管机关。各级海事机构应当在其他类别考试结束后 3 个工作日内，将违反考场规则的考生的处理结果提交到省级海事管理机构备存（格式见附件 7）。各省级海事管理机构依据提交的处理结果对成绩进行调整。

第二十六条 海事中心应当在收到各省级海事管理机构报送的各期适任考试答题结果和考试处理结果后 5 日内，将各省级海事管理机构报送的各期适任考试成绩导入船员管理系统，并通过网站对外发布。各省级海事管理机构应当在收到各级海事管理机构报送的各期其他类别考试答题结

果和考试处理结果后 5 日内，将各级海事管理机构报送的各期其他类别考试成绩导入船员管理系统，并对外发布。海事中心应当每月汇总各省级海事管理机构报送的考试数据，并报主管机关。

第二十七条 考生对公布的成绩有异议，可在公布成绩后 7 个工作日内向组织考试的海事管理机构申请复查。海事管理机构应当在 7 日内回复核查结果。

第六章 监督管理

第二十八条 各级海事管理机构负责对辖区各考场的日常检查和监督管理，确保考场满足主管机关制定的考场配置标准。在考试期间，计算机终端考场由各级海事管理机构管理。

第二十九条 组卷设备在送往考场途中，应当按照有关保密规定的要求，由主考负责保管，并由至少一名海事执法人员陪同。组卷设备送至考场后，应存放于保密室内。使用组卷设备时，需主考和至少 1 名监考同时在场。使用完毕后，主考和监考应当立即将组卷设备送回各考点的保密室。

第三十条 海事中心应对各级海事管理机构配备的组卷设备进行编号管理，并报主管机关备案。组卷设备遗失应立即报告主管机关。各级海事管理机构配备的组卷设备损坏、报废或需要更新的，由海事中心按照规定进行维修或处理，并定期将相关情况书面报主管机关。

第三十一条 培训机构策划、参与、协助考生替考、作弊或者具有其他违反考场规则的行为，主管机关取消该培训机构开展计算机终端考试的资格，并依据相关法规予以处理。

第七章 附则

第三十二条 各级海事管理机构应当做好船员计算机终端考试的档案管理工作，对考试的计划、组织实施中的相关记录做好保管工作。

第三十三条 本办法自印发之日起施行。《关于印发<船员适任计算机终端考试管理办法（试行）>的通知》（海船员[2009]307 号）同时废止。

附件 1：船员计算机终端考试考场配置标准

为了确保船员计算机终端考试的安全性、稳定性和保密性，根据《电子计算机机房设计规范》GB 50174－93 等文件规范，特制定本标准。

（一）计算机考场场地标准

计算机考场选择应避开大功率发电机、大功率马达、无线电台、雷达、高频干扰、强电场、强磁场等设备；应远离高电压、大电流及腐蚀性气体、易燃易爆物品等储放地点或工作场所；应远离高分贝噪声区，确保计算机考场安静。计算机考场面积以一个考场内至少能够容纳 40 人同时使用计算机终端进行考试为标准。

考场的装修应选择防火材料，并应有防尘措施。窗户需加装窗帘，不可让阳光直接照射在机器设备上，以免影响机房的温度控制。考场内需设置一台或多台柜式空调，机房温度应在 18～25 度，相对湿度为 40%～70%为宜。

计算机考场应在防静电活动地板下敷设等电位均压环并与大楼接地系统连接。

（二）计算机考场桌椅标准

每张考试桌最多两个考位，长 160 厘米，宽 70 厘米，桌与桌之间的纵向间距至少 70 厘米，横向间距至少 70 厘米， 保证考生相互间的距离。终端、显示器、键盘、指纹识别仪都置于考试桌面下，保证考场的整洁。桌面使用透明玻璃。

（三）计算机考场设备配置标准1．计算机

考试系统服务器

计算机考试系统服务器主要是安装计算机终端考试系统 和存放考试数据库，因此计算机考试系统服务器要专机专 用。

（1） 数据库服务器

推荐硬件配置	
CPU	Intel i7,1 颗 2.4G * 4 核以上处理器
内存	4G 以上，推荐采用 8G。
硬盘	100G 以上，推荐采用 RAID5。
网卡	100/1000M 兼容网卡
依托的软件环境	
操作系统	Windows 2003 Server 及以上，推荐 Windows2008 Server 或 Windows2012 Server
数据库软件	Mysql5.5
系统负载说明	
一台数据库服务器可以最多承担 500 个同时连接，即当考生 的数量远大于 500 时，需要增加服务器或采用数据库集群服务方式解决压力问题。	

（2） 应用服务器（终端考试服务器）

推荐硬件配置	
CPU	Intel i7,1 颗 2.4G * 4 核以上处理器
内存	4G 以上，推荐采用 8G。 ’
硬盘	100G 以上，推荐采用 RAID5 或者 RAID1

	至少 3 块硬盘。
网卡	100/1000M 兼容网卡
依托的软件环境	
操作系统	Windows 2003 Server 及以上均可，推荐 Windows2008 Server 或 Windows2012 Server（如果系统中安装了 IIS，请停掉 IIS 或更改端口，因为考试系统要占用 80 端口）
软件	
系统安全说明：	
适任考试终端考试服务器采用双机（双机热备接管服务）策略，保证系统服务不间断。	

2. 计算机考试系统终端

推荐硬件配置	
CPU	Intel i5,四核 2.0G Hz 及以上
内存	4G 以上
硬盘	预留空间 64G 以上
显卡	独立显卡，核心频率 667MHz 或以上，显存 1G 位宽 128 位及以上
网卡	100M 兼容网卡
硬盘还原卡	安装在考试终端，能对计算机系统进行还原保护

指纹识别仪	通讯接口：USB 像 素清晰度:512dpi 8-bit 灰 度
耳麦（带 MIC	
手写板	（（选配）通讯接口：USB 全屏幕连续书写 识别速度在每秒 10 字以上 必须有相对应的输入法
依托的软件环境	
操作系统	WindowsXp 和 windows7 以上，客户端不要设置代理服务器
浏览器	IE7.0 及以上，推荐使用 IE9，不建议用 IE8 不要安装任何上网助手，同时打开 IE 的弹出窗口拦截（计算机考场需配备一台监考用 机）
系统负载说明：	
一台终端考试服务器可承担少于 200 个考试终端，超过 200 个终端的考场应增加终端考试服务器的方式解决。如下：	

考试终端个数	终端考试服务器
1～200	1 台
201～400	2 台
401～600	3 台

•o o	o o o

3. 相关配套设备

计算机考场要求配置投影仪一台，投影墙一块；每个考场设置监控摄像头若干个（至少 1 个带云台，监控系统可以远程 WEB 方式访问，摄像头数量根据考场面积大小酌情安装，以覆盖所有区域清晰监控为基本目标）；考场要求配备音响设备；考场要求配备打印机、复印机、传真机和固定电话；同时计算机考场还需配备 UPS 电源保证终端服务器工作；每个考点需在计算机考场有一台可以上万维网的计算 机。

（四）计算机考场网络环境要求

计算机考场要求每个考试终端和计算机考试系统服务 器之间的网络互联达到 100M 以上，网络环境内交换机达到1000M 以上，并且计算机考场在考试期间须与其他网络物理断开。计算机考场要求安装防火墙设备和杀毒软件，确保计算机考试系统的稳定运行。

（五）人员要求

计算机考场须指定一名工作稳定且责任心强的系统管理员（网络管理员），纳入海事机构的质量体系管理和船员教育培训质量管理体系，遵守海事机构的相关管理规定，对

计算机考场的设备进行日常维护，熟悉并能基本维护计算机考试系统（定期备份考试数据、根据要求升级计算机考试系统等），确保计算机考场设备处于随时可用状态。

六、考场资源使用要求

在船员计算机终端考试期间要确保考场的使用不得与其 他安排冲突。

附件 2：船员计算机终端考试组卷设备配置标准

组卷便携式电脑	**笔记本硬件配置** CPU Core 2 Duo Processor P8600 2.26Ghz 或以上 CPU 缓存，二级缓存 3M 或以上 内存容量 2GB 或以上 硬盘 160G/5400 转/SATA 或以上 通讯设备 网 卡 100/1000 LAN 主机端口信息 USB 2 个以上USB 2.0 **操作系统** WindowsXP 或以上 **数据库** Mysql5 或其它商业数据库服务系统

组卷服务器	**服务器硬件配置** CPU：1 颗 2.4G * 4 核以上处理器 内存：2G 以上，推荐采用 4G 硬盘：100G 以上，推荐采用 RAID5。 网卡：100/1000M 兼容网卡 USB 接口：2 个以上 USB 2.0 **服务器操作系统** Windows 2003 Server 或以上 推荐使用 Windows 2003 Server **数据库** Mysql5 或其它商业数据库服务系统

附件 3： 船员计算机终端考试保密室要求

承担船员计算机终端考试的各级海事机构和考点要设 置保密室以存放组卷设备。

一、保密室须设置在楼房的第二层以上，应为钢混结构。二、保密室应具备视频监控、防盗、防火、防潮、防鼠功能，配备铁门、铁窗、铁柜、报警器、干粉灭火器等装置， 保密室有关设备在保密室使用期间应确保始终处于正常工作状态。

三、保密室配备的铁门应为经公安部门批准生产的防盗门，保密室铁门钥匙应由专人（两人）分开保管,且需要同时使用才能打开。

四、保密室配备的铁柜应为密码保险柜，保险柜密码和钥匙应由专人分开保管,且需要同时使用才能打开。

考试期间，各考点保险柜钥匙应交由组织考试的海事机构人员保管,保险柜密码和钥匙应由专人分开保管,且需要同 时使用才能打开。

五、保密室配备的视频监控录像应至少保存 6 个月。六、保密室的窗户须安装防护网等防盗设施。防护网应使用直径 8mm 以上钢制防护网，或直径 12mm 以上的钢筋， 横向间距不超过 100mm，纵向间距不超过 500mm，用膨胀螺丝固定于墙壁。

七、各海事机构和考点保密室须经过省级海事机构保密部门的检查验收。

附件 4：海船/内河船舶船员适任计算机终端考试计划表

中国海事服务中心：

我局定于　　年　　月至　　年　　月进行海船/内河船舶船员适任计算机终端考试。计划安排如下表：

序号	考试期数	考试时间	考点
	联 系 人 ： 联系电话：		

（单位盖章） 年 月

日

附件 5：_____考点船员计算机终端考试设备检查记录单

考试时间：　　年　　月　　日 至　　年　　月　　日

检查内容		网络管理员检查情况	主考确认情况
数据库服务器	操作系统运行情况		
	数据库服务运行情况		
	服务器时间、存储空间		
应 用服务器	操作系统运行情况		
	服务器时间、存储空间		
	终端考试系统运行情况		
计算机	操作系统运行情况		

终端	光驱、USB 等接口封闭情况		
	IE 设置情况		
	有无不允许安装的软件（翻译软件、屏幕录像软件等）		
	有无存储与考试有关的资料内容		
网络	网络运行情况		
	与外部网络隔离情况		
电源	UPS 电源运行情况		
	一般电源情况		
监控系统	监控系统运行情况		
屏蔽设备	设备运行情况		

保密室	设备		
其他设备	投影/音响/打印机/ 传真机等		
签名			
时间			

注：此表一式两份，考点和海事机构各保存一份。

附件 6：船员计算机终端考试试题情况说明

考点名称		主考	
考试期数		考试时间	
序号	试卷代码	试题ID号	问题描述
备注			
考试中心负责人签字			

单位盖章：

年　　月　　日

附件 7：船员计算机终端考试违规情况说明

_____：

我单位　　年　　月　　日至　　年　　月　　日进行　　期_____船员计算机终端考试，现将考试情况汇总如下：

序号	考试期数	考试时间	考点	考生姓名	身份证号	准考证号	违反考场规则行为	处理结果	备注
1									
2									
3							特此说明！		
4									

单位盖章：

年　　月　　日

中华人民共和国海事局关于印发中华人民共和国船员教育培训和船员管理质量管理体系审核员名单的通知

海事局　　海船员（2013）3 号　　2013 年 01 月 16 日

各直属海事局，中国海事服务中心，各有关航海院校：

为规范中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核工作，加强审核员队伍建设，根据《中华人民共和国船员条例》、《中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系审核员管理规定》（海船员〔2012〕173 号）等相关法规规定，经审定，决定为常富治等 94 人（具体名单见附件 1）签发《中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系高级审核员证书》，为何君华等 232 人（具体名单见附件 2）签发《中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系普通审核员证书》。现将有关事项通知如下：

一、 审核员证书的签发日期为 2012 年 12 月 28 日，有效期至 2017 年 12 月 27 日。

二、审核员证书的编写规则：

（一）证书类别编码： GW 代表高级审核员； PW 代表普通审核员；NS 代表内部审核员。

（二）审核员证书编号为：类别 + 发证时间（年）+ 辖区审核机构代码（即船员证书专用章号码）+ 3 位流水号。如 2012 年签发的上海海事局流水号为 8 号的高级审核员证书号码为：GW201202008。

三、外部审核员证书由部海事局统一印制；内部审核员由各审核机构印制。

四、各类审核员证应包含以下基本内容：

（一）持证人姓名、性别、照片；

（二）证书类别、编号；

（三）发证日期和有效期；

（四）工作单位；

（五）发证机关名称。

五、自 2013 年 4 月 1 日起，各类审核员在执行审核任务时应持证上岗。

六、为更好地掌握审核员的调派信息，用人审核机构应通过该审核员所在审核机构通知、调派，审核员所在审核机构负责调派信息的管理。

七、请各审核机构加强对审核员的监督、管理，建立健全审核员的统一数据库，掌握人员的基本信息、培训、考核、参加审核情况、工作经历等资料的准确数据，对其不符合审核员职责的行为要及时予以纠正，每年底向部海事局报送更新情况。

附件 1

中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系高级审核员名单

序号	姓 名	单　　位	审核员证书编号
1	常富治	上海海事局	GW201202001

2	陈国忠	上海海事局	GW201202002
3	陆士新	上海海事局	GW201202003
4	俞晨光	上海海事局	GW201202004
5	卜　勇	上海海事局	GW201202005
6	王兴琦	上海海事局	GW201202006
7	陈　煜	上海海事局	GW201202007
8	周岳明	上海海事局	GW201202008
9	芦庆丰	江苏海事局	GW201202009
10	唐春辉	江苏海事局	GW201202010
11	韩杰祥	江苏海事局	GW201202011
12	高革人	江苏海事局	GW201202012
13	葛卫兴	江苏海事局	GW201202013
14	曹墨之	江苏海事局	GW201202014
15	周荣祥	浙江海事局	GW201202015
16	解　超	浙江海事局	GW201202016
17	高　军	浙江海事局	GW201202017
18	黄燕品	浙江海事局	GW201202018
19	陈祥岳	浙江海事局	GW201202019
20	郑卓凡	福建海事局	GW201202020
21	林源榕	福建海事局	GW201202021
22	吴　蔚	福建海事局	GW201202022
23	胡少正	福建海事局	GW201202023

24	郑乃龙	福建海事局	GW201202024
25	郭党华	长江海事局	GW201202025
26	林承志	长江海事局	GW201202026
27	李恩洪	部海事局	GW201201001
28	王　路	部海事局	GW201201002
29	金永兴	上海海事大学	GW201202027
30	孔凡邨	上海海事大学	GW201202028
31	杨万枫	上海海事大学	GW201202029
32	阮　魏	上海海事大学	GW201202030
33	肖宝家	上海海事大学	GW201202031
34	叶跃前	集美大学	GW201202032
35	郑为民	集美大学	GW201202033
36	黄　明	武汉理工大学	GW201202034
37	郑道昌	宁波大学	GW201202035
38	王　捷	浙江国际海运职业技术学院	GW201202036
39	李　勇	上海海事职业技术学院	GW201202037
40	孙欣欣	上海海事职业技术学院	GW201202038
41	施祝斌	南通航运职业技术学院	GW201202039
42	陈立军	江苏海事职业技术学院	GW201202040
43	季永青	浙江交通职业技术学院	GW201202041
44	薛　菁	上远海事培训中心	GW201202042

45	李国祥	天津海事局	GW201203001
46	陈　鹏	天津海事局	GW201203002
47	王长青	天津海事局	GW201203003
48	任向宇	天津海事局	GW201203004
49	齐利平	河北海事局	GW201203005
50	孔繁弘	河北海事局	GW201203006
51	杨　哲	河北海事局	GW201203007
52	闫克俭	河北海事局	GW201203008
53	荣　雷	天津理工大学	GW201203009
54	吴燕茹	天津海运职业学院	GW201203010
55	王跃辉	辽宁海事局	GW201204001
56	孙　广	辽宁海事局	GW201204002
57	王玉洋	辽宁海事局	GW201204003
58	王跃辉	辽宁海事局	GW201204004
59	张　蔚	辽宁海事局	GW201204005
60	饶滚金	辽宁海事局	GW201204006
61	曲石立	黑龙江海事局	GW201204007
62	董连利	哈尔滨海事局	GW201204008
63	孙培廷	大连海事大学	GW201204009
64	赵宏革	大连海事大学	GW201204010
65	张杰平	山东海事局	GW201205001
66	韩光显	山东海事局	GW201205002

67	杨庆勇	山东海事局	GW201205003
68	丁善读	山东海事局	GW201205004
69	王成功	山东海事局	GW201205005
70	董心诺	山东海事局	GW201205006
71	刘建军	山东海事局	GW201205007
72	赵　晗	烟台海事局	GW201205008
73	朱孔杰	烟台海事局	GW20120509
74	张黎亮	烟台海事局	GW201205010
75	王宏进	济南海事局	GW201205011
76	郭永健	济南海事局	GW201205012
77	孟祥武	青岛远洋船员职业学院	GW201205013
78	梁　军	广东海事局	GW201206001
79	李蕙兰	广东海事局	GW201206002
80	毛洪鑫	广东海事局	GW201206003
81	刘　新	广东海事局	GW201206004
82	李忠华	汕头海事局	GW201206005
83	庄庆生	汕头海事局	GW201206006
84	王争鸣	湛江海事局	GW201206007
85	蒋青扬	广州海事局	GW201206008
86	林立新	珠海海事局	GW201206009
87	申春生	广西海事局	GW201206010
88	卢　闯	广西海事局	GW201206011

89	伍耀孟	广西海事局	GW201206012
90	陈国际	广西海事局	GW201206013
91	李建榜	北海海事局	GW201206014
92	张　波	海南海事局	GW201206015
93	张建斌	深圳海事局	GW201206016
94	刘克坚	深圳海事局	GW201206017

附件 2

中华人民共和国船员教育、培训和船员管理质量管理体系普通审核员名单

序号	姓 名	单　　位	审核员证书编号
1	何君华	上海海事局	PW201202001
2	吴红兵	上海海事局	PW201202002
3	时冬生	上海海事局	PW201202003
4	陆锡雷	上海海事局	PW201202004
5	王建平	上海海事局	PW201202005
6	卢海珍	上海海事局	PW201202006
7	陈　雷	上海海事局	PW201202007
8	赵　刚	上海海事局	PW201202008
9	袁　涌	上海海事局	PW201202009
10	朱　瑾	江苏海事局	PW201202010
11	魏万坤	江苏海事局	PW201202011
12	王统广	江苏海事局	PW201202012
13	张　浩	江苏海事局	PW201202013
14	刘凤鸣	江苏海事局	PW201202014
15	雷兴中	江苏海事局	PW201202015
16	徐美洲	江苏海事局	PW201202016
17	陈坚文	浙江海事局	PW201202017

18	朱玉宝	浙江海事局	PW201202018
19	赵灵军	浙江海事局	PW201202019
20	姜　旗	浙江海事局	PW201202020
21	郑裕伟	浙江海事局	PW201202021
22	任德夫	浙江海事局	PW201202022
23	吴金国	浙江海事局	PW201202023
24	陈立冲	浙江海事局	PW201202024
25	戴立国	浙江海事局	PW201202025
26	陈和平	浙江海事局	PW201202026
27	陈仕勇	浙江海事局	PW201202027
28	郑志勇	福建海事局	PW201202028
29	肖小风	福建海事局	PW201202029
30	王高耀	福建海事局	PW201202030
31	翁启树	福建海事局	PW201202031
32	高兆其	福建海事局	PW201202032
33	林祥仲	福建海事局	PW201202033
34	方天富	福建海事局	PW201202034
35	林　立	福建海事局	PW201202035
36	李忠实	福建海事局	PW201202036
37	王培钦	福建海事局	PW201202037
38	李启敏	长江海事局	PW201202038
39	柯响林	长江海事局	PW201202039

40	文华方	长江海事局	PW201202040
41	李武华	长江海事局	PW201202041
42	牛百龙	长江海事局	PW201202042
43	谢　凌	部海事局	PW201201001
44	李大泽	部海事局	PW201201002
45	沈　健	江苏省地方海事局	PW201202043
46	孙成岭	安徽省地方海事局	PW201202044
47	许　建	上海市地方海事局	PW201202045
48	陈晓翔	重庆市地方海事局	PW201202046
49	张　伟	湖南省地方海事局	PW201202047
50	雷长森	安徽交通职业技术学院	PW201202048
51	陈　宏	福建船政交通职业学院	PW201202049
52	盛　君	湖北交通职业技术学院	PW201202050
53	蔡振雄	集美大学	PW201202051
54	翁跃宗	集美大学	PW201202052
55	洪志强	集美大学	PW201202053
56	王鸿鹏	集美大学	PW201202054
57	潘汝良	江苏海事职业技术学院	PW201202055
58	於　健	江苏海事职业技术学院	PW201202056
59	薛丛华	南通航运职业技术学院	PW201202057
60	沈苏海	南通航运职业技术学院	PW201202058
61	姜向荣	南通航运职业技术学院	PW201202059

62	王　容	宁波大学	PW201202060
63	包雄关	宁波大学	PW201202061
64	蒋伟芳	宁波大学	PW201202062
65	陈福洲	宁波大学	PW201202063
66	余云翼	厦门海洋职业技术学院	PW201202064
67	翁石光	厦门海洋职业技术学院	PW201202065
68	刘锦辉	厦门海洋职业技术学院	PW201202066
69	沈　方	上海海事大学	PW201202067
70	高文胜	上海海事大学	PW201202068
71	肖英杰	上海海事大学	PW201202069
72	胡志武	上海海事大学	PW201202070
73	李雪英	上海海事大学	PW201202071
74	赵伟建	上海海事大学	PW201202072
75	傅耀祖	上海南湖职校	PW201202073
76	王海立	上远海事培训中心	PW201202074
77	顾丽军	上远海事培训中心	PW201202075
78	袁　杰	四川交通职业技术学院	PW201202076
79	张祖平	武汉海事学校	PW201202077
80	魏智勇	武汉航海职业技术学院	PW201202078
81	解建强	武汉航海职业技术学院	PW201202079
82	杨　晓	武汉航海职业技术学院	PW201202080
83	梁世翔	武汉交通职业学院	PW201202081

84	张安富	武汉理工大学	PW201202082
85	王　克	武汉理工大学	PW201202083
86	郝　勇	武汉理工大学	PW201202084
87	杨　帆	武汉理工大学	PW201202085
88	俞舟平	浙江国际海运职业技术学院	PW201202086
89	孔志华	浙江国际海运职业技术学院	PW201202087
90	俞存根	浙江海洋学院	PW201202088
91	丁天明	浙江海洋学院	PW201202089
92	吴忠明	中波国际海运研发中心	PW201202090
93	陈永洪	重庆交通大学	PW201202091
94	李　博	天津海事局	PW201203001
95	姜学山	天津海事局	PW201203002
96	苏振庭	天津海事局	PW201203003
97	高守一	天津海事局	PW201203004
98	郭金禄	天津海事局	PW201203005
99	徐　刚	天津海事局	PW201203006
100	李　伟	天津海事局	PW201203007
101	权国富	天津海事局	PW201203008
102	罗敬刚	天津海事局	PW201203009
103	杜春志	海河海事局	PW201203010

104	白　银	河北海事局	PW201203011
105	吴祥文	河北海事局	PW201203012
106	于晓军	河北海事局	PW201203013
107	许秋明	河北海事局	PW201203014
108	张会君	河北海事局	PW201203015
109	刘树欣	河北海事局	PW201203016
110	杨隽宁	秦皇岛海事局	PW201203017
111	温宇钦	中国海事服务中心	PW201203018
112	赵向民	中国海事服务中心	PW201203019
113	金建国	天津理工大学	PW201203020
114	张俊峰	河北交通职业技术学院	PW201203021
115	王雅涛	天津海运职业学院	PW201203022
116	滕宪斌	天津海运职业学院	PW201203023
117	张玉良	天津海员学校	PW201203024
118	邢士占	辽宁海事局	PW201204001
119	古毅良	辽宁海事局	PW201204003
120	钱　闵	辽宁海事局	PW201204004
121	印绍周	辽宁海事局	PW201204005
122	王真茂	辽宁海事局	PW201204006
123	邢永恒	辽宁海事局	PW201204007
124	付松悦	辽宁海事局	PW201204008
125	洪生巨	营口海事局	PW201204009

126	黄晓丽	营口海事局	PW201204010
127	郭子瑞	大连海事局	PW201204011
128	李玉涛	大连海事局	PW201204012
129	刘　伟	大连海事局	PW201204013
130	徐东华	大连海事局	PW201204014
131	赵长生	大连海事局	PW201204015
132	周　皓	大连海事局	PW201204016
133	李明辉	黑龙江海事局	PW201204017
134	袁云岭	黑龙江海事局	PW201204018
135	吴兆麟	大连海事大学	PW201204019
136	刘正江	大连海事大学	PW201204020
137	戴　冉	大连海事大学	PW201204021
138	洪碧光	大连海事大学	PW201204022
139	孙　洁	大连海事大学	PW201204023
140	徐素繁	大连海事大学	PW201204024
141	赵友涛	大连海事大学	PW201204025
142	邹玉堂	大连海事大学	PW201204026
143	姚　杰	大连海洋大学	PW201204027
144	于晓利	大连海洋大学	PW201204028
145	董贺宣	大连远洋运输公司	PW201204029
146	李　杰	哈尔滨航运学校	PW201204030
147	孙捍民	哈尔滨航运学校	PW201204031

148	费守恩	山东海事局	PW201205001
149	万　里	山东海事局	PW201205002
150	刘欣然	山东海事局	PW201205003
151	赵京军	山东海事局	PW201205004
152	常得上	山东海事局	PW201205005
153	于明亮	山东海事局	PW201205006
154	戚善才	烟台海事局	PW201205007
155	郭永健	济南海事局	PW201205008
156	马海成	济南海事局	PW201205009
157	温　忠	济南海事局	PW201205010
158	卞启五	日照海事局	PW201205011
159	李晟军	日照海事局	PW201205012
160	刘　威	威海海事局	PW201205013
161	彭德洋	青岛海事局	PW201205014
162	王韵青	青岛海事局	PW201205015
163	李成玉	青岛远洋船员职业学院	PW201205016
164	孙明霞	青岛远洋船员职业学院	PW201205017
165	韩　敏	青岛远洋船员职业学院	PW201205018
166	曲维涛	烟台大学	PW201205019
167	任　威	山东交通学院	PW201205020
168	李公春	青岛港湾职业技术学院	PW201205021
169	孙振福	潍坊通达国际海运职业中	PW201205022

		等专业学校	
170	焦自恩	日照航海技术学院	PW201205023
171	林　浦	广东海事局	PW201206001
172	陆　军	广东海事局	PW201206002
173	白桂芳	广东海事局	PW201206003
174	韩会民	广东海事局	PW201206004
175	吴燕平	广东海事局	PW201206005
176	付子文	广东海事局	PW201206006
177	郑永炳	广东海事局	PW201206007
178	黄增辉	广东海事局	PW201206008
179	王一群	广东海事局	PW201206009
180	王广灵	广东海事局	PW201206010
181	王长海	广东海事局	PW201206011
182	陈海欧	汕头海事局	PW201206012
183	陈云生	湛江海事局	PW201206013
184	林曙光	湛江海事局	PW201206014
185	李金锡	广州海事局	PW201206015
186	王瑾辉	广州海事局	PW201206016
187	陈伟华	广州海事局	PW201206017
188	申如栋	广州海事局	PW201206018
189	钟世钰	珠海海事局	PW201206019
190	黄俊波	东莞海事局	PW201206020

191	郭云峰	佛山海事局	PW201206021
192	刘　斌	惠州海事局	PW201206022
193	江一斌	广西海事局	PW201206023
194	伍耀孟	广西海事局	PW201206024
195	蒙福勇	广西海事局	PW201206025
196	唐彰佳	广西海事局	PW201206026
197	周小磊	广西海事局	PW201206027
198	廖建峰	钦州海事局	PW201206028
199	欧阳东	钦州海事局	PW201206029
200	王日斌	防城港海事局	PW201206030
201	庞文运	梧州海事局	PW201206031
202	陈贤迪	海南海事局	PW201206032
203	李　晖	海南海事局	PW201206033
204	吴　辉	海南海事局	PW201206034
205	卢光威	海南海事局	PW201206035
206	符　志	海南海事局	PW201206036
207	符高生	海南海事局	PW201206037
208	赵中阳	海南海事局	PW201206038
209	陈　锐	海南海事局	PW201206039
210	文亚平	海南海事局	PW201206040
211	修　建	深圳海事局	PW201206041
212	石万里	深圳海事局	PW201206042

213	刘仕锋	深圳海事局	PW201206043
214	骆耀明	深圳海事局	PW201206044
215	龙记阳	深圳海事局	PW201206045
216	陈伟建	深圳海事局	PW201206046
217	王京奎	深圳海事局	PW201206047
218	谢金辉	深圳海事局	PW201206048
219	方海鹏	深圳海事局	PW201206049
220	毕修颖	广东海洋大学	PW201206050
221	龚源海	广东海洋大学	PW201206051
222	王新辉	广州航海高等专科学校	PW201206052
223	张建平	广州航海高等专科学校	PW201206053
224	蔡业颖	广州航海高等专科学校	PW201206054
225	郭　平	广东交通职业技术学院	PW201206055
226	邱志红	中海国际广州培训中心	PW201206056
227	涂慕欧	广东省广远职业技术学校	PW201206057
228	马志华	广东省广远职业技术学校	PW201206058
229	陈新毅	广东省广远职业技术学校	PW201206059
230	林惠嘉	钦州学院	PW201206060
231	赵泽宏	海南海员技术服务中心	PW201206061
232	吴　忠	海南海员技术服务中心	PW201206062

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2013〕166 号

关于规范海船船员培训机构资质许可现场核验及报送材料工作的通知

各直属海事局：

为进一步规范海船船员培训机构资质许可审核及报送材料工作， 确保海船船员培训质量，依据《中华人民共和国船员培训管理规则》（交通运输部 2009 年第 10 号令，以下简称《培训规则》）与《关于做好 STCW 公约马尼拉修正案履约准备工作有关事项的通知》（海船员［2011］923 号，以下简称《履约通知》）的有关规定，结合海船船员培训机构现场核验工作以及材料审核中发现的问题，同时考虑到《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》及即将修订《培训规则》的实际情况，现将有关事项明确如下：

一、船员培训机构资质许可现场核验注意事项

（一）所有师资均需满足《培训规则》及其配套文件相应要求， 每人担任科目在一学年内不得超过三门（具体科目分类见附件 1、2）。在新修订的《培训规则》发布之前，师资核验标准按照本通知规定执行，未列明的按照《培训规则》及《履约通知》执行；核验程序按《培训规则》相关规定执行。

（二）理论课可以合班上课，但仅限两个班合班。

（三）各职务培训师资数量和培训规模要按照要求执行（附件3）。

（四）考虑到培训需求及质量，目前只许可大连海事大学和上海海事大学开展海港引航员适任培训。

（五）初次申请游艇操作人员培训项目核验，原则上按照 20 人规模核发。

（六）申请基本安全培训项目 4 个及以上开班规模的培训机构必须具备自有游泳池。

（七）根据STCW 公约马尼拉修正案A-VI/1-2 防火和灭火的最低适任标准，培训机构申请基本安全培训项目，应该具备高倍膨胀泡沫设施设备及训练场所；现已经具备基本安全培训项目的培训机构应于 2014 年7 月1 日前满足本条上述要求，并经各直属海事局现场检查认可。

（八）高级消防培训项目规模根据培训机构消防舱数目核定，核定标准为 1 个消防舱可以申请 2 个班培训规模。

（九）自本通知发布之日起，各直属海事局对不符合《培训规则》第十一条（二）要求的培训机构所申请培训项目，不予安排现场核验。

（十）对申请化学品高级培训、液化气船培训项目进行现场核验时，参照《培训规则》相关标准进行。

（十一）原仅具有客船船员特殊培训资质，但不具有滚装客船培训资质的培训机构申请客船船员特殊培训合格证项目时，只需进行现场核验，不要求进行船员教育和培训质量管理体系附加审核。

（十二）各直属海事局在现场核验前应将现场核验安排方案传真至交通运输部海事局备案。

（十三）培训机构初次或新增海船船员培训项目时，需要通过船员教育和培训质量管理体系初次或附加审核。

（十四）现场核验组现场核验时应要求院校或培训机构提供院校和培训机构航海专业教师任课情况一览表（格式见附件 4）及船员培训规模核准表（课表），并重点审核制定的课表是否满足航海教学规律、课程安排是否符合教学实际、是否有将知识结构颠倒排列、人为满足规则要求的情况。

（十五）为保证培训质量，对于新申请开展航海类三副、三管轮适任培训的院校或培训机构，自获得许可之日起 6 年内不予许可开展无限航区管理级船员适任培训；同样申请条件，优先核发全日制大专及以上航海院校无限航区管理级船员适任培训许可。

二、直属海事局报送材料要求

（一）现场核验结果以报告形式行文报送。报告应该包括培训机构的办学背景、办学规模，师资、在校生数量、培训机构的特点（包括所处地域、国家扶持政策等）以及直属海事局对该机构的评价等内容。

（二）报送的核验材料中应提供影像资料，以真实反映培训场地、设施、设备等情况；关键设备的主要参数等数据应在《船员培训项目场地设施设备情况现场核验表》备注栏内予以注明；船员培训机构资质申请表中上级单位或管理部门栏按照行政隶属关系填写。

（三）各直属海事局应要求培训机构在申请新增培训项目或扩大培训规模的申报材料中，列明申请培训项目的名称、规模等，同时提供已批准许可证发文复印件。

（四）各直属海事局应统一受理辖区培训机构的申报材料，并在现场核验完成后按要求一并报送。

（五）各直属海事局应按统一顺序整理和报送材料，并在报送材料目录清单内统一标注页码（具体要求见附件 5）。

交通运输部文件

交海发〔2013〕442号

交通运输部关于印发《中华人民共和国海员船上工作和生活条件管理办法》的通知

各直属海事局，中国船级社，各航运公司：

为了保护海员的合法权益，规范海员的船上工作和生活条件，根据《中华人民共和国船员条例》以及我国缔结或者参加的相关国际条约，交通运输部制定了《中华人民共和国海员船上工作和生活条件管理办法》，现印发给你们，请遵照执行。

中华人民共和国交通运输部

2013年7月26日

中华人民共和国
海员船上工作和生活条件管理办法

第一章 总 则

第一条 为了保护海员的合法权益，规范海员的船上工作和生活条件，根据《中华人民共和国船员条例》以及我国缔结或者参加的相关国际条约，制定本办法。

第二条 在中国籍国际航行海船上的海员工作和生活条件，适用本办法。

军事船舶、公务船舶、渔业船舶、体育运动船艇上的海员工作和生活条件，不适用本办法。

第三条 国家海事管理机构负责海员船上工作和生活条件的管理工作。

各级海事管理机构根据授权具体负责海员船上工作和生活条件的监督检查工作。

第二章 起居舱室和娱乐设施

第四条 船东应当提供保持海员健康的起居舱室环境。

第五条 船东应当确保以下船舶设备、设施和建造要求持续符合船舶检验技术规范的规定，并取得船员舱室设备的证明文件：

（一）房间和其他起居舱室空间的尺寸；

（二）通风和供暖；

（三）噪音和振动及其他环境因素；

（四）卫生设施及更衣室；

（五）照明；

（六）餐厅；

（七）医务室。

第六条 船长或者经船长授权的海员应当每周对起居舱室进行检查，确保起居舱室保持健康、卫生和安全舒适的状况，并保存检查记录。

第七条 船东应当为海员免费提供船上的娱乐和福利设施。

船东为海员提供的船岸电话通信、电子邮件、互联网和邮件的投递，不得收取额外的费用。

第八条 船东应当为海员提供可阅读和集中学习的场所和设施。

第九条 船东应当采取适当的措施，在满足保安审查的条件下，保证船舶在港口停留期间允许海员的亲属和朋友登船探视。

第十条 船东应当在满足船舶安全条件的情况下允许海员的配偶陪同其航海。海员的配偶应当投有充分的人身意外和疾病保险，船东应当为其获得这种保险给予必要的帮助。

第十一条 船长或者经船长授权的海员应当负责船上娱乐设施的管理和维护。

第三章　膳食服务

第十二条　在船上从事膳食服务的海员应当具备相应的知识和技能，并按有关要求经过培训。

配员10人及以上的船舶应当配备船上厨师。船上厨师因疾病或者死亡等特殊情况无法承担厨师工作的，经海事管理机构同意并签发特免证明后，可由膳食服务辅助人员替代船上厨师，直到下一个方便的挂靠港或时间不超过一个月。

配员少于10人的船舶，可不配备船上厨师，由膳食服务辅助人员替代。

第十三条　船上应当成立膳食委员会，负责船上膳食管理，保证在良好卫生条件下为海员提供符合标准的膳食，并将膳食费用使用情况、食品和饮用水采购情况、膳食安排计划定期向船上全体海员公示。

第十四条　船东应当考虑海员数量、文化和宗教背景以及航线长度和性质等因素，为船舶配备充分的厨具和餐具，并免费向海员提供数量、质量和营养价值等方面均满足实际需要的食品和饮用水。

第十五条　船长或者经船长授权的海员应当根据船舶航行的实际情况至少每周对船上食品、饮用水和膳食服务设施等情况进行检查，并保存检查记录。

第四章　工作或休息时间

第十六条　船东和船长应当采取有效措施防止海员疲劳

工作。

第十七条 除紧急或者超常工作情况外，海员在船工作期间的休息时间应当满足以下要求：

（一）任何24小时内不少于10小时；

（二）任何7天内不少于77小时；

（三）任何24小时内的休息时间可以分为不超过2个时间段，其中1个时间段至少要有6小时，连续休息时间段之间的间隔不应超过14小时。

船长按照第（二）、（三）项中规定安排休息时间时可以有例外，但是任何7天内的休息时间不得少于70小时。

对第（二）项规定的每周休息时间的例外，不应当超过连续两周。在船上连续两次例外时间的间隔不应当少于该例外持续时间的两倍。

对第（三）项规定的例外，可以分成为不超过3个时间段，其中一个时间段至少要有6个小时，另外两个时间段不应当少于1个小时。连续休息时间间隔不得超过14个小时。例外在任何7天时间内不得超过两个24小时时间段。

第十八条 船上开展紧急集合、消防、救生和弃船演习，以及法律法规和国际公约规定的其他演习，应当以对休息时间的影响最小且不导致海员疲劳的形式进行。

第十九条 因船舶、船上人员或者货物紧急安全需要，或者为了帮助海上遇险的其它船舶或者人员等紧急情况下，船长可以不

受本章规定的限制，要求海员在任何时间段进行工作，直至此种情况得到解除。紧急情况解除后，船长应当尽快安排在休息时间内工作的海员得到充分的补休。

第二十条 国家海事管理机构制定标准化格式的作息时间记录表(附件1)，用于记录海员每天在船作息时间，并由船长或者船长指定人员和海员本人签字认可，海员应每月持有一份该作息时间记录表的复印件。

船上应当制定标准化格式的工作安排表，包括每一岗位人员在海上与港口期间的工作安排以及国家要求的最短休息时间，并由船长签字后公布在船上显著位置。

船上工作安排表和作息时间记录表均应以中英文对照形式制定。

第五章 医疗和健康保障

第二十一条 船东应当采取积极、有效的预防和保障措施，防止海员在船工作期间发生与职业有关的事故和疾病。

船东应当为海员提供职业安全、健康保护及事故预防的培训。

第二十二条 载员100人及以上并且航程在3天以上的国际航行船舶应当至少配备1名专职医生负责船上的医疗服务。

无需配备医生的船舶，应当至少有1名海员负责船上的急救、医护和药品管理工作。其中负责船上急救工作的海员应当持有精通急救培训合格证，负责船上医护和药品管理工作的海员应当持有船上医护培训合格证。

第二十三条 船东应当根据船舶的类型、船上人员的数量、航次性质、目的地和航程，按照《船舶与海上设施法定检验规则》的要求为其船舶配备足够的医疗设施和设备，以及国际船舶医疗指南和能获得医疗指导的无线电台清单。

船长或者负责医疗、急救和药品管理的海员应当妥善维护船上配备的医疗设施、设备和指南，每年对全部药品的标签、有效期、存放条件、用法用量以及医疗设备的功能等至少进行一次全面检查，并保持检查记录。

第二十四条 船东应当向在船工作的海员提供免费医疗和健康保护，包括基本的牙科治疗，并及时提供合理的就医便利。

第二十五条 船东应当保证船舶具有通过无线电或者卫星通信获得医疗指导的能力。

第二十六条 国家海事管理机构制定标准的中英文对照海员医疗报告表(附件 2)，供船长和相关的岸上和船上医疗人员使用。

医疗报告表内容只限于对海员的疾病治疗，接触到医疗报告表的人员应当对内容予以保密。

第二十七条 船东应当按照国家海事管理机构颁布的与海员职业安全健康管理有关的导则建立并实施船上职业安全和健康保护及事故预防的方针和计划，明确规定船东、海员和其他有关人员的责任和义务，并特别注意未成年海员的安全和健康，确保在其船上工作的海员得到职业健康保护，并且能在安全和卫生的船上环境中生活、工作和培训。

第二十八条 船东应考虑到国际有关标准和导则的要求，及时对船上发生的职业事故或职业疾病向第一抵达港和船籍港海事管理机构报告。

第二十九条 发生职业事故的船舶在其国内第一抵达港的海事管理机构应在船舶抵港后及时对职业事故进行调查。

第三十条 船东应每年对职业安全与健康管理情况进行风险评估。

第三十一条 配员5人及以上的船舶应当成立由船长负责的船舶安全委员会。

船舶安全委员会应当承担履行和实施船舶职业安全和健康方针、计划的具体责任，并对在船上工作的海员定期开展相关职业安全和健康保护及事故预防等内容的培训。

船舶安全委员会会议每3个月应当至少举行1次，做好会议记录并形成安全委员会报告，由船长签字确认后随船备查。

第六章 遣 返

第三十二条 海员在船工作期间，有下列情形之一，可以要求遣返：

（一）海员的劳动合同或者上船协议终止或者依法解除的；

（二）海员不具备履行船上岗位职责能力的；

（三）船舶灭失的；

（四）未经海员同意，船舶驶往战区、疫区的；

（五）由于破产、变卖船舶、改变船舶登记或者其他原因，海员用人单位、船东不能继续履行对海员的法定或者约定义务的；

（六）海员连续在同一船上服务超过12个月的。

第三十三条 对于满足遣返条件的海员，船东应当及时做出安排并通过方便、快捷的方式使海员抵达遣返目的地。

海员可以从下列地点中选择遣返目的地：

（一）海员接受招用的地点或者上船任职的地点；

（二）海员的居住地或者户籍所在地；

（三）海员与船东约定的地点。

第三十四条 除非海员经海事管理机构认定出现严重违反海事管理规定的情况，海员的遣返费用由船东支付。遣返费用包括海员乘坐交通工具的费用、旅途中合理的食宿及医疗费用和30公斤以内行李的运输费用。

海员用人单位不得要求海员在开始受雇时预付遣返费用。

第三十五条 船东与海员签订上船协议时应当约定海员提出遣返的合理时间，海员应当在约定的时间内提出遣返要求，以便船东安排遣返。

第三十六条 船东应当负责将因疾病、受伤或者死亡海员留下的个人财物送交家属或者海员指定的其他人。

第七章 工资支付

第三十七条 船东应当至少每月向海员支付一次工资，采取

汇款方式支付的，船东、海员用人单位不得收取额外的服务费用。

第三十八条 船东应当每月在船上以书面形式告知海员其月薪账目，月薪账目应当至少包括上船协议约定的工资项目、额外报酬、应付报酬、实付数额。

海员确需查询工资实际支付情况的，船东有责任协助海员获得相关的信息，并不得收取额外的服务费。

船上支付的劳动报酬采用的货币兑换率应当按照有利于海员的标准确定，且不得低于当日国家银行执行的外汇汇率标准。

第三十九条 海员在船期间需将其工资的全部或者部分转给其家人、受赡养人或者法定受益人时，船东应当为其提供便利。

第四十条 船东应确保海员除享有国家法定节假日的假期外，还应当按照在船上每工作1个月不少于2.5日的标准享受年休假。

海员用人单位应当按照海员年休假天数，向其支付不低于该海员在船工作期间平均基本工资的报酬。

第八章 上船协议

第四十一条 船东或者船东代表应当与上船工作或者实习、见习的海员订立书面上船协议。

上船协议应当由船东与海员协商一致，并经双方在协议文本上签字或者盖章生效。协议文本原件应当由双方各执一份。

上船协议和适用的集体合同应具有中英文文本，其正本或者

复印件应当随船备查。

第四十二条 船东使用船员服务机构为船舶提供船员配员服务的，应当将船员服务机构许可证复印件、配员协议和配员名单随船备查。

第四十三条 船员服务机构不得利用各种方式、机制或清单来阻止或阻挠海员获得其所称职的工作。

船员服务机构不得因提供就业机会而向海员个人收取费用，也不得要求海员提供抵押金或担保金等，但海员取得健康证书、护照或其他个人旅行证件以及国家法律规定的其他费用除外。

海员的签证费用由船东承担。

第四十四条 船员服务机构应当建立一个保护机制，通过保险或适当的等效措施，赔偿由于服务机构或有关船东未能按上船协议履行对海员的义务而可能给海员造成的资金损失。

第四十五条 上船协议应当至少包括以下内容：

（一）海员的姓名、出生日期及出生地；

（二）船东的名称和地址；

（三）签署的地点及日期；

（四）海员服务的船舶名称及在船将担任的职务；

（五）海员的工资总额或者计算公式、工资构成以及支付方式；

（六）带薪年休假的天数或者计算公式；

（七）上船协议终止的条件；

（八）社会保险；

（九）依据国家法律、法规规定可以从海员工资中代扣的费用；

（十）遣返的权利和义务；

（十一）违约责任；

（十二）适用的集体合同。

第四十六条 船东与海员协商一致，可以提前解除上船协议，但应当至少提前7天以书面形式通知对方。

第四十七条 船东应当将上船协议签订方的名称、协议期限、服务的船名等相关信息报船籍港海事管理机构备案。

第九章 未成年海员的特殊保护

第四十八条 船东仅能安排未成年海员在船上实习或者见习，且实习和见习工作不得危及未成年海员的健康和安全。

船东不得安排未成年海员从事以下范围的实习和见习工作：

（一）搬运重物作业；

（二）进入锅炉、液舱和隔离舱；

（三）置身于有害的噪音和振动中；

（四）操作起重机械或其他动力设备或器械，或向操作此类机械的人员发信号；

（五）操作系泊中拖缆或锚泊设备；

（六）索具作业；

（七）恶劣天气中在高处或甲板上工作；

（八）电器设备维护；

(九)接触有潜在危害的物质,或诸如危险或有毒物质等有害的物理试剂及受到电离辐射;

(十)清洗厨房机械;

(十一)操控小艇。

第四十九条 船东不得安排未成年海员在夜间工作,但是根据国家海事管理机构规定的符合 STCW 公约的船上见习或者实习要求开展的夜航训练除外。

第五十条 船东不得聘用未成年海员担任船上厨师。

第五十一条 船东应当确保未成年海员在船见习或者实习的时间不能超过每日 8 小时、每周 40 小时,且在日间正餐有至少 1 小时的休息时间以及每连续工作 2 小时后有 15 分钟的休息时间。

由于未成年海员被安排见习和实习的岗位培训的需要不能满足本条前款规定的,船长应当说明原因,做好记录并签名。

第五十二条 未成年海员首次在国际航行船舶上实习或者见习 4 个月后,表现出不适应海上生活的,船东应当尽快安排其在合适的港口遣返。

第十章 监督检查

第五十三条 海事管理机构应当加强对船上工作和生活条件的监督检查,督促船东以及相关机构建立健全海员在船舶上的人身安全、卫生、健康和劳动安全管理制度,落实相应的管理措施。

第五十四条 海事管理机构在监督检查中发现或接到投诉举

报的应当及时处理，发现船东违反本办法的，应当督促船东和船舶及时整改。

对于境外港口检查发现中国籍国际航行船舶有违反本办法的，不符合有关公约要求的，海事管理机构应当回应港口国检查要求，督促船东和船舶及时整改。

第五十五条 实施监督检查的海事管理机构，可以询问当事人，向有关单位或者个人了解情况，查阅、复制有关资料，并保守被调查单位或者个人的商业秘密。

接受海事管理机构调查的有关单位或者个人，应当如实提供有关资料和情况说明。

第五十六条 船东应当在船上保存一份《2006年海事劳工公约》文本及国家海事管理机构发布的相关文件及指南，并组织海员开展相关的培训，确保海员熟悉并掌握公约和国家的相关规定。

第五十七条 船东应当建立并运行船上投诉处理程序，并向每个海员提供该程序的副本，确保海员的投诉在船上得到公平、有效和迅速处理。船上投诉和解决的记录应当留存，且提供一份复印件给海员。

船上投诉程序应当至少包括以下内容：

（一）受理投诉的船上部门或者负责人以及船东指定人员或者其代理人的联系方式；

（二）相关主管部门的联系方式；

（三）逐级处理的投诉解决机制；

（四）投诉解决的时限；

（五）投诉和解决的记录。

船上投诉程序不得妨碍海员向船长、船东及相关主管部门提出直接投诉的权利。对于提出投诉的海员，船东不得以任何形式予以打击报复。

第十一章　附　　则

第五十八条　本办法中下列用语的含义是：

（一）海员：指受雇于从事商业活动的中国籍海船上工作、实习和见习的任何人员。

（二）海员用人单位：指与海员签订劳动合同的中华人民共和国境内的公民、法人及其他组织。

（三）船东：指船舶所有人或者从船舶所有人那里承担了船舶经营责任并在承担这种责任时已同意承担本办法规定的海事劳工管理责任和义务的船舶经营人、管理人或者光船承租人。

（四）上船协议：指海员与海员用人单位建立劳动关系后，海员上船工作前与船东或者船东代表签订的，符合本办法所要求的船上工作和生活条件的协议。

（五）未成年海员：指已满16周岁未满18周岁的海员。

（六）船上工作时间：指海员在船上为履行岗位职责而从事相关工作的时间。

（七）船上休息时间：指在船上工作时间以外的时间，不包括短

于1小时的吃饭和休息时间。

(八)夜间:指当地时间21点开始不少于连续9个小时的时间段。

(九)遣返:指由船东负责确保海员能够下船返回约定地点的行为。

(十)职业病:指海员在船上职业活动中,因接触船上粉尘、放射性物质和其他有毒、有害物质等因素而引起的疾病。

(十一)职业事故:职业事故是指海员在船上职业活动过程中,因工作原因或与其相关的其他原因造成的人身伤亡事故。

第五十九条 对特定类型船舶或者人员是否适用于本办法,可由国家海事管理机构经全国海上劳动关系三方协调机制协商后确定。

第六十条 海员用人单位与船东可以约定应由海员用人单位承担的费用由船东支付。如有此项约定的,应当订立书面协议,并告知海员。

第六十一条 船东应当在船上保存一份国家关于海员遣返的相关规定供海员查询。

第六十二条 本办法自2013年7月26日起施行。

海员作息时间记录表

TABLE FOR RECORD OF HOURS OF WORK OR HOURS OF REST OF SEAFARERS

船名/Name of ship: _____ 国籍/ Flag of ship: China IMO号码/ IMO number: _____

姓名 Seafarer' s name : _____ 职务/Position/Rank: _____ _____年_____月/_Year_ Month

用"√"表示工作时间；用"×"表示休息时间 (please mark period of work with an "√", mark period of rest with an "X".

日期 Date	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24小时的加班时间 Hours of overtime in 24h period	24小时中的休息时间 Hours of rest in 24h period	7天休息总时间 Hours of rest in 7-days period	意见 comment

海员医疗报告表/ MEDICAL PEPORT FORM FOR SEAFARERS

报告日期/Date of report_____

1. 船舶识别与航行信息/Ship's identity and navigation status

船　名/Vessel Name: _____IMO NO. _____
船东/Ship Owner: _____
岸上代理的名称和地址/Name & address of on-shore agent: _____
_____
海员发病时的船位/Position (latitude, longitude) at onset of illness: _____
船舶的目的港及预计到达目的港的时间/Destination and ETA (expected time of arrival):
_____

2. 病人基本情况/The patient

姓名/Name: _____性别/Sex: _____
出生年月/Date of birth(dd/mm/yy): _____ 国籍/Nationality: _____
船上职务/Positon/Rank: _____

3. 伤病情况/The Injury or Illness

海员伤病时的日期和时间/Date and time of injury or onset of illness: _____
海员在船上接受首次检查的日期和时间/Date and time of first examination onboard:
_____
症状/Symptoms: _____
_____
船上检查结果/Findings of onboard examination: _____
_____
船上采取的治疗措施/Treatment administered onboard: _____
_____
海员接受船上初步治疗后的情况/Condition of patient after treatment: _____
_____
是否需要远程医疗指导服务/If Remote medical advice required: □是/yes □否/no
是否需要岸基医疗服务/ If Shore treatment required: □是/yes □否/no
日期/Date: _____
船长签字/ Master's Signature: _____

4. 远程医疗指导（如需要）/ Remote Medical Assistance (If Required)

医疗指导人员姓名/ Name of Medical Advisor:
与医疗指导人员首次沟通的日期和时间/ Date and time of first contact with medical advisor:

_____

接收到医疗指导内容/Medical Advice Received: _____

_____

_____

5. 供岸基医生使用/To the Examining Doctor

请根据治疗情况记录本部分内容，并将本表原件返回给船长（或船舶代理）
Please complete this section of the form. Return original to ships Master (or agent)
诊断/Diagnosis

_____

_____

_____

_____

治疗/Treatment(请记录所有药物的名称，剂量和服用频率，服用方法以及其他必要的治疗)/(Please specify exactly all medicines to be taken including the generic name of the medicine, the required dose, frequency of the dose, the manner in which it should be taken and any other treatments required)

_____

_____

_____

_____

是否需要看其他的医生/If another doctor required ☐是/yes ☐否/no 何时/when _____
是否具有感染性/ If Contagious or infectious disease ☐是/yes ☐否/no
是否需要提醒其他船员/ If any precautions necessary for other crew members ☐是/yes ☐否/no
估计病程(天)/Estimated duration of illness (days)_____

如海员可适合工作时填写/To be Completed if Patient is FIT FOR WORK

目前适合工作/Fit for work now ☐

自某一天后适合工作/Fit for work after a certain date ☐ 日期/Date:_____

适合从事有限制的工作/Fit for restrictive work ☐

限制工作的具体信息/Details for the restrictions_____

如海员不适合工作时填写/ To be Completed if Patient is UNFIT FOR WORK

目前不适合工作/ Unfit for work now ☐ 估计需要的天数/Estimated Duration (Days):_____

需要卧床休息/Bed Rest Required ☐ 估计需要的天数/Estimated Duration (Days):_____

海员应该离船/ The patient should leave the ship ☐

并/and be 住院治疗/Admitted to Hospital ☐ 遣返/Repatriated ☐

在海员目的地需要的进一步治疗建议/Suggestion for Medical Treatment Required at Final Destination:

_____

_____

_____

_____

医生的联系方式/Full Name, Address and Telephone of Physician:

_____

_____

医生签字/Physician's Signature: 盖章/Physician's Stamp

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2013〕828 号

中华人民共和国海事局关于调整海船船员管理分工有关事宜的通知

各直属海事局：

为充分利用海事服务和监管资源，提升海事服务和监管水平，切实履行海事提高船员素质、保障船员权益的职责，经研究， 决定对海船船员考试发证和培训机构的管理授权进行调整，现将有关事宜通知如下：

一、授权调整

（一）各直属海事局负责本局管辖范围（各直属海事局管辖范围详见附件 1）内海船船员培训的监督管理工作，负责船员培训机构许可的受理、审核和现场核验。

（二）各直属海事局负责管辖范围内海船船员教育和培训质量体系审核的组织、实施工作；为保障审核质量，审核人员的组

成需经中国海事局核准，审核报告报中国海事局。

（三）各直属海事局负责本局管辖范围内所有等级的海船船员考试和发证工作。

二、工作要求

（一）新授权开展无限航区船长、高级船员适任考试和发证业务的直属海事局，应符合关于机构人员配置、设施设备配备和规范管理要求等方面的授权标准（见附件2），在开展新授权业务前应当通过中国海事局组织的验收。

（二）各直属海事局授权所属的分支机构开展无限航区的船长和高级船员适任考试和发证工作，应经中国海事局同意。

（三）新授权开展无限航区船长、高级船员发证业务的直属海事局，应按照有关规定将无限航区船长和高级船员适任证书签发署名人报备中国海事局。

（四）原负责质量体系审核的直属海事局应向有工作交接关系的直属海事局提供涉及调整业务范围内的船员培训机构审核　管理记录。

各直属海事局要严格按照授权分工开展船员管理工作，确保在调整和交接过程中工作不乱、不断。

中华人民共和国海事局

— 2 —

2013 年 12 月 9 日

附件 1

各直属海事局海船船员培训考试发证管辖范围

序号	单位	管辖范围
1	黑龙江海事局	黑龙江省
2	辽宁海事局	辽宁省、吉林省
3	河北海事局	河北省
4	天津海事局	天津市、河南省、陕西省
5	山东海事局	山东省
6	江苏海事局	江苏省
7	上海海事局	上海市
8	浙江海事局	浙江省
9	福建海事局	福建省
10	广东海事局	广东省（深圳市除外）
11	广西海事局	广西壮族自治区
12	海南海事局	海南省
13	深圳海事局	深圳市
14	长江海事局	除上海市、江苏省以外的长江干线各省市

注：本表之外省、市、自治区的管辖，由中国海事局视管理需要再行确定。

附件2

无限航区海船船员考试、评估和发证管理机构授权标准

项目		授权标准
机构人员的配置	机构设置	至少设立船员管理处和船员考试中心。
	人员岗位	除领导职位外，还应至少设置： 一、船员处： 1. 培训管理岗位。 2. 考试管理岗位。 3. 适任管理岗位。 4. 信息系统管理岗位。 以上岗位人员可以兼任。 二、考试中心： 1. 驾驶专业考试主考岗位。 2. 轮机专业考试主考岗位。 3. 通讯专业考试主考岗位。 4. 网络管理员岗位。 以上岗位设置的数量应与辖区管理情况相适应，岗位人员可以兼任。 三、满足海事行政许可执法流程要求的其他岗位 。

	任职条件	一、应具备相关专业大专及以上学历，与岗位相适应的计算机操作、管理和文字处理能力。 二、熟悉掌握岗位职责，相关公约、法规和质量管理体系。 三、船员管理处岗位中至少1人具备较强的英语语言能力（托福570，雅思6.5，BTF高级或者大学英语6级及以上，或相当水平）。 四、船员考试中心专业主考应持有无限航区二副、二管轮、GMDSS通用操作员及以上适任证书，并具备1年及以上任职资历，具备考官资格。
	持证要求	一、专业主考应持有无限航区二副、二管轮、GMDSS通用操作员及以上适任证书，并持有考官证书。 二、驾驶专业主考中至少1人持有无限航区船长适任证书，轮机专业评估主考中至少1人持有无限航区轮机长适任证书，并持有主考官证书。
设施设	办公场所	一、船员管理处和船员考试中心应有专用办公室。 二、符合保管要求的船员空白证件和技术档案存放场所。

备的配备		三、符合保密要求的试卷、题库和制证专用场所。
	办公设备	一、个人计算机设备按每人一台标准配置，其中专业主考岗位人员还应配有便携式电脑。 二、传真机、复印机、扫描仪、专业数码相机各1台；符合制证要求的打印机至少2台。 三、满足业务需要的其他日常办公设备。
	考场设施	一、机构内设计算机终端考试考场，容量80位及以上，且设备网络配置满足计算机终端考试和评估要求。 二、拥有符合开展无限航区海船船员适任评估要求的设备和场地；或者辖区内有满足无限航区海船船员适任评估要求的航海院校。
	图书资料	配备国际公约、国内法规和船员培训、考试、发证等方面的教材、技术规范等资料。
规范管理的	质量体系	质量体系应覆盖相关船员管理内容。
	题库建设	具有相关海船船员适任和培训合格证考试评估题库。
	软件应用	按照主管机关要求，安装并使用海船船员信息管理

要求		系统、考试系统。
	评估员队伍	满足各类评估需求的评估员队伍。
	既往管理	近两年内，船员管理工作未出现如下情形： 一、全国船员统考中发生考试泄密事件，或者区域性船员考试中发生考试泄密事件并造成不良的社会影响。 二、开展未经主管机关授权的船员管理业务。 三、其他违反船员考试发证管理规定的重大事件。

中华人民共和国海事局　　2013 年12 月9 日印发

— 9 —

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2013〕826号

中华人民共和国海事局关于
调整海船船员理论考试事项的公告

各直属海事局：

为加强海船船员理论考试管理，提高海船船员理论考试的公信度，使海船船员理论考试更加科学、便捷、规范，根据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《STCW公约马尼拉修正案过渡规定实施办法》、《中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法》等规定的要求，中华人民共和国海事局对海船船员理论考试部分科目的考试时长、总分和及格分数线等事项予以调整，自2014年1月1日正式实施。

特此公告。

附件：1. 中华人民共和国海船船员适任考试题型、时长、分值、及格分数设置。

2. 海船船员培训合格证考试题型、时长、分值、及格分数设置。

中华人民共和国海事局

2013年12月5日

附件 1

中华人民共和国海船船员适任考试题型、时长、分值、及格分数设置

专业	科目	试卷代号	适用对象	单选题*分值	是非题*分值	关联题*分值	考试时长（分钟）	总分	及格分数线
驾驶专业（船长、驾驶员）	航海英语	9001	无限航区 500 总吨及以上船舶船长	76*1		4*6	100	100	70
		9002	无限航区 500 总吨及以上船舶大副	76*1		4*6	100	100	70
		9003	无限航区 500 总吨及以上船舶二/三副	76*1		4*6	100	100	70
	船舶操纵与避碰	9101	3000 总吨及以上船舶船长	160*0.625			150	100	80
		9102	500～3000 总吨船舶船长	160*0.625			150	100	80
		9103	3000 总吨及以上船舶大副	160*0.625			150	100	80
		9104	500～3000 总吨船舶大副	160*0.625			150	100	80
		9105	3000 总吨及以上船舶二/三副	160*0.625			150	100	80
		9106	500～3000 总吨船舶二/三副	160*0.625			150	100	80
		9107	未满 500 总吨船舶船长	100*1			100	100	70
		9108	未满 500 总吨船舶大副	100*1			100	100	70
		9109	未满 500 总吨船舶二/三副	100*1			100	100	70
	航海学	9201	无限航区 500 总吨及以上船舶船长	160*0.625			150	100	70
		9202	沿海航区 500 总吨及以上船舶船长	160*0.625			150	100	70
		9203	无限航区 500 总吨及以上船舶大副	150*0.625		1*10*0.625	150	100	70
		9204	沿海航区 500 总吨及以上船舶大副	150*0.625		1*10*0.625	150	100	70
		9205	无限航区 500 总吨及以上船舶二/三副	150*0.625		1*10*0.	150	100	70

						625			
		9206	沿海航区 500 总吨及以上船舶二/三副	150*0.625		1*10*0.625	150	100	70
		9207	未满 500 总吨船舶船长	100*1			100	100	60
		9208	未满 500 总吨船舶大副	100*1			100	100	60
		9209	未满 500 总吨船舶二/三副	100*1			100	100	60
驾驶专业（船长、驾驶员）	船舶结构与货运	9301	3000 总吨及以上船舶船长/大副	160*0.625			150	100	70
		9302	500～3000 总吨船舶船长/大副	160*0.625			150	100	70
		9303	3000 总吨及以上船舶二/三副	160*0.625			150	100	70
		9304	500～3000 总吨船舶二/三副	160*0.625			150	100	70
		9305	未满 500 总吨船舶大副	100*1			100	100	60
		9306	未满 500 总吨船舶二/三副	100*1			100	100	60
	船舶管理	9401	无限航区 500 总吨及以上船舶船长	160*0.625			150	100	70
		9402	沿海航区 500 总吨及以上船舶船长	160*0.625			150	100	70
		9403	无限航区 500 总吨及以上船舶大副	160*0.625			150	100	70
		9404	沿海航区 500 总吨及以上船舶大副	160*0.625			150	100	70
		9405	无限航区 500 总吨及以上船舶二/三副	160*0.625			150	100	70
		9406	沿海航区 500 总吨及以上船舶二/三副	160*0.625			150	100	70
		9407	未满 500 总吨船舶船长	100*1			100	100	60
		9408	未满 500 总吨船舶大副	100*1			100	100	60
		9409	未满 500 总吨船舶二/三副	100*1			100	100	60
	过渡期适任培训船长和驾驶员理论	9501	（无限航区 500 总吨及以上船舶）过渡期适任培训船长和驾驶员理论（全考）	50*2			45	100	60
		9502	过渡期适任培训船长和驾驶员理论（电子海图、航海仪器、法规和公约）	50*2			45	100	60

		8506	沿海航区 750KW 及以上船舶二/三管轮	160*0.625			150	100	70
		8507	未满 750KW 船舶轮机长	100*1			100	100	60
		8508	未满 750KW 船舶大管轮	100*1			100	100	60
		8509	未满 750KW 船舶二/三管轮	100*1			100	100	60
	过渡期适任培训轮机长和轮机员理论	8510	（无限航区 750KW 及以上船舶）过渡期适任培训轮机长和轮机员理论（全考）	50*2			45	100	60
		8511	（无限航区 750KW 及以上船舶）过渡期适任培训轮机长和轮机员理论（不考资源管理）	50*2			45	100	60
		8512	（沿海航区 750KW 及以上船舶）过渡期适任培训轮机长和轮机员理论（全考）	50*2			45	100	60
		8513	（沿海航区 750KW 及以上船舶）过渡期适任培训轮机长和轮机员理论（不考资源管理）	50*2			45	100	60
轮机专业（值班机工，高级值班机工）	值班机工业务	8601	750KW 及以上船舶值班机工	80*1	20*1		100	100	60
		8602	未满 750KW 船舶值班机工	60*1	40*1		100	100	60
	高级值班机工业务	8701	无限航区/沿海航区 750KW 及以上船舶高级值班机工	100*1			100	100	60
	高级值班机工英语	8801	无限航区 750 及以上船舶高级值班机工	82*1		3*6	100	100	60
电子电气员	船舶电气	7101	750kw 及以上船舶电子员	100*1			100	100	70
	船舶机舱自动化	7201	750kw 及以上船舶电子员	100*1			100	100	70
	信息技术与通信导航系统	7301	750KW 及以上船舶电子员	100*1			100	100	70

	船舶管理	7401	无限航区 750kw 及以上船舶电子员	100*1			100	100	70
		7402	沿海航区 750kw 及以上船舶电子员	100*1			100	100	70
	电子员英语	7001	无限航区 750KW 及以上船舶电子员	76*1		4*6	100	100	70
电子技工	电子技工业务	7601	无限航区 750KW 及以上船舶电子技工	100*1			100	100	60
		7602	沿海航区 750KW 及以上船舶电子技工	100*1			100	100	60
	电子技工英语	7801	无限航区 750KW 及以上船舶电子技工	82*1		3*6	100	100	60

附件 2

海船船员培训合格证考试题型、时长、分值、及格分数设置

专业	科目	试卷代号	适用对象	单选题*分值	是非题*分值	考试时长	总分	及格分数线
海船船员培训合格证	油船和化学品船货物操作基本培训合格证	T01	在油船和化学品船上服务的所有船员	80*1	20*1	60	100	60
	过渡期油船、化学品船货物操作基础培训（油补化）	T011	仅持有旧版油船船员特殊培训（安全知识）合格证的船员	40*2	10*2	40	100	60
	过渡期油船、化学品船货物操作基本培训（化补油）	T012	仅持有旧版化学品船船员特殊培训（安全知识）合格证的船员	40*2	10*2	40	100	60
	油船货物操作高级培训合格证	T02	在油船上服务的船长、高级船员、（高级）值班水手机工及其他对油船货物相关操作承担直接责任的船员	80*1	20*1	60	100	60
	过渡期油船货物操作高级培训（补差原油洗舱）	T021	仅持有旧版油船船员特殊培训（安全操作）合格证的船员	20*4	5*4	30	100	60
	化学品船货物操作高级培训合格证	T03	在化学品船上服务的船长、高级船员、（高级）值班水手机工及其他对化学品船货物相关操作承担直接责任的船员	80*1	20*1	60	100	60
	液化气船货物操作基本培训合格证	T04	在液化气船上服务的所有船员	80*1	20*1	60	100	60

	液化气船货物操作高级培训合格证	T05	在液化气船上服务的船长、高级船员、（高级）值班水手机工及其他对液化气船货物相关操作承担直接责任的船员	80*1	20*1	60	100	60
	客船船员特殊培训合格证	T06	在客船上服务的所有船员	80*1	20*1	60	100	60
	过渡期客船船员特殊培训（客船补差滚装客船）	T061	仅持有旧版客船船员培训合格证的船员	25*4		30	100	60
	大型船舶操纵特殊培训合格证	T07	在中国籍大型船舶上服务的船长和大副	40*2	10*2	40	100	60
	高速船船员特殊培训合格证（船长和驾驶员）	T081	在高速船上服务的船长、驾驶员	40*2	10*2	40	100	60
	高速船船员特殊培训合格证（轮机长和轮机员）	T082	在高速船上服务的轮机长、轮机员	40*2	10*2	40	100	60
	船舶装载散装固体危险和有害物质作业船员特殊培训合格证	T09	在装载散装固体危险和有害物质船上负责货物作业的船长、高级船员和普通船员	40*2	10*2	40	100	60
	船舶装载包装危险和有害物质作业船员特殊培训合格证	T10	在装载包装危险和有害物质作业船上负责货物作业的船长、高级船员和普通船员	40*2	10*2	40	100	60
	基本安全培训合格证	Z01	海船上所有船员	160*0.5	40*0.5	120	100	60
	精通救生艇筏和救助艇培训合格证	Z02	精通救生艇筏和救助艇培训船员	40*2	10*2	40	100	60

（二）已依法取得中华人民共和国船员服务簿；

（三）符合规定的船员体检标准；

（四）持有国际航行船舶船员适任证书或有确定的船员出境任务；

（五）无法律、行政法规规定的禁止公民出境的情形。

三、提交材料

（一）《海员证申请表》；

（二）《船员服务簿》及其复印件；

（三）国际航行（含特殊航线）船舶船员适任证书或任职能力证明文件及其复印件；

（四）公安机关出具的无法律、行政法规规定的禁止公民出境的情形的证明；

（五）有效的船员体检合格证明；

（六）申请人近期免冠正面头像白底彩色电子证件照片（尺寸48mm * 33mm，像素 390 * 567dpi）；

（七）合法有效的劳动合同或管理协议及其复印件（适用船员委托机构办理）；

（八）委托证明（适用委托办理）；

（九）《海员证》遗失、损毁报告（适用申请补发）。

申请遗失、损毁补发《海员证》的，只需提交第（一）、（九）项材料；

申请换发《海员证》的，只需提交第（一）项材料及旧《海员证》；

已经完成信息采集的船员可免予提交第(二)、(三)、(五)、(六)项材料；

船员与其委托机构签订的劳动合同或管理协议中有明确代理船员办理证书条款的，受委托机构可免予提交第(八)项材料；

我局与公安部实现公民身份信息共享后，可免予提交第(四)项材料(具体时间另行通知)。

四、签发机关

船员个人可向经我局授权的任一海员证签发机关申办海员证。受委托机构应向指定的海员证签发机关申办海员证。

五、管理要求

海员证由船员本人持有并负责保管，仅限持证人本人使用。任何组织或者个人不得伪造、变造、涂改、出租、买卖、转让、故意损毁或者非法扣押海员证。

海员外派机构、甲级海船船员服务机构可为与其签订劳动合同或服务协议的船员代为申办海员证，海员证申办单位只能为与其签订劳动合同的船员代为申办海员证。

港澳台航线船员海员证仅适用于在中国内地至港澳台航线上航行使用，国际河流段船员海员证仅适用于在通航的国际河流段上航行使用。取消港澳台航线船员及国际河流段航线船员申办海

员证的量控限制。

中华人民共和国海事局

2014年12月2日

中华人民共和国海事局　　2014年12月11日印发

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2015〕596 号

中华人民共和国海事局关于进一步规范海船船员培训、考试和发证管理工作的通知

各直属海事局：

为进一步规范海船船员培训、考试和发证管理工作，现将有关事项通知如下：

一、关于全日制航海专业学生的报备

（一）符合《中华人民共和国船员培训管理规则》第 47 条规定的航海院校，应及时将招收的全日制航海类专业学生名单和签发的全日制航海类专业学生毕业证书，通过船员电子申报系　统，向所在地具有相应管辖权的海事管理机构报备。

对于学生入学名单报备，秋季入学的，应在当年 10 月底前完成；春季入学的，应在当年 4 月底前完成；对于毕业证书报备，应当在签发之日起 2 个月内完成。

未在上述规定时间内完成航海类学生入学名单报备的，海事管理机构不再接受航海类学生入学报备。学生入学名单报备后报备信息发生变更的，航海院校应及时向海事管理机构变更入学报备信息，并提供证明材料。

（二）对于认可部分科目成绩的航海院校专业毕业生，在该学生参加海船船员适任考试前未将认可科目的成绩报具有管辖　权海事管理机构的，应参加该职务全部科目的适任考试。

二、关于初次考试

海船船员完成培训并取得培训证明后，应向培训机构所在地具有管辖权的海事管理机构申请初次考试。除海船船员理论考试补考外，其它补考应向初次考试的海事管理机构申请补考。

三、关于理论考试流程的优化

取消计算机终端理论考试成绩核对环节。实施考试的海事管理机构在当期考试结束 2 个工作日内将考试结果通过船员考试

考务系统传至中国海事服务中心，中国海事服务中心应在 2 个工作日内完成错题核查和考试结果的处理工作，并将考试结果直接导入到海船船员管理系统。

采用计算机终端理论考试，考生发现有错题的，由主考官将错题信息当场录入船员考试考务系统。

考生存在考试作弊行为的，实施考试的海事管理机构依照相关法规依法给予相应的行政处罚和违法记分，需要取消考试成绩的，海事管理机构应在海船船员管理系统中取消相应的考试成　绩。对于未能当场完成对考试作弊处理的，实施考试的海事管理机构在当期考试结束 2 个工作日内将不涉及考试作弊的考试结果导入船员考试考务系统，并将考试作弊的情况在考务系统中予以注明。

四、关于启用海船船员适任评估软件

自 2015 年 11 月 16 日起，海船船员适任评估启用适任评估软件计分功能模块，一律通过软件系统完成评估的打分、统分和成绩汇总，并做到：

（一）评估员应当每天将当天的评估成绩汇入海船船员适任评估系统；

（二）对于涉及主观题的适任评估，负责组织考试的海事管理机构应当在当期评估结束后 5 个工作日内公布评估成绩；对于未涉及主观题的适任评估，负责组织考试的海事管理机构应当在

当期评估结束后 2 个工作日内公布评估成绩。

五、关于持有“87 规则”电机员适任证书的换证

自本通知发布之日起，持有“87 规则”电机员适任证书的船员在完成过渡期培训考试合格后，申请换证的，受理换证的海事管理机构应当向原发证海事管理机构核查“87 规则”电机员适任证书的真伪，在原发证海事管理机构书面证明真实性后，方能为其办理换证手续。

各直属海事局应在本通知发布之日起 2 个月内，完成本辖区“87 规则”电机员适任证书已换发为电子电气员适任证书的核查工作，“87 规则”电机员适任证书原签发海事管理机构应提供协助。

以不正当手段取得电子电气员适任证书的，由签发适任证书的海事管理机构依法撤销许可并注销证书，给予相应的行政处罚和违法记分，并记入船员信誉管理档案。涉及相关机构的，还应依据法规对相关机构进行行政处罚，并记入机构的信誉管理档案。

中华人民共和国海事局

— 4 —

2015 年 10 月 20 日

— 5 —

交通运输部海事局文件

海船员〔2015〕767 号

交通运输部海事局关于规范船员教育培训和船员管理质量管理体系审核、船员培训

机构现场核验有关工作的通知

各省、自治区、直辖市地方海事局，各直属海事局，船员培训机 构：

为进一步贬范船员教育培训和船员管理质量管理体系审核工作以及船员培训机构现场核验工作，现就有关事项通知如下：

一、自本通知发布之日起，船员教育培训和船员管理质量管理体系审核工作以及船员培训机构现场核验工作涉及的相关费 用不得由被审核（核验）单位承担。

二、各海事管理机构调派审核员（含见习审核员）、核验人员、观察员的交通、食宿、出差补助等所有费用均由审核员、核验人员、观察员所在单位承担，不得向被审核（核验）单位收取 审核补助等任何费用。

三、被审核单位应为审核员、核验人员开展审核、核验工作提供适合开展审核（核验）工作的场所。各海事管理机构应做好 教育培训和船员管理质量管理体系审核、船员培训机构现场核验的后勤保障工作，为审核员、现场核验人员提供工作便利，按照标准报销审核员和现场核验人员的差旅费用。

四、各海事管理机构应加强质量体系审核和现场核验管理， 确保质量体系审核和现场核验工作符合相关贬定，保证工作质量。 审核员、核验人员要严格遵守廉政管理贬定，并做到《审核工作六不准》（见附件）。附件：审核工作六不准

交通运输部海事局

— 2 —

2015 年 12 月 31 日

附件

审核工作六不准

一、不准泄露被审核单位秘密；

二、不准利用所掌握的被审核单位的有关资料和信息做任何有损于被审核单位的事情；

三、不准接受被审核单位的礼物馈赠；

四、不准接受被审核单位以任何名义支付的审核补助等费用； 五、不准接受被审核单位超标准接待；

六、不准接受被审核单位以各种名义组织的高消费娱乐、健身和旅游等活动。

抄送：

交通运输部海事局　　2016 年 1 月 4 日印发

中华人民共和国交通运输部令

2015 年第 20 号

《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》已于 2015 年 11 月 3 日经第 20 次部务会议通过，现予公布，自 2016 年 5 月 1 日起施行。

部　长　杨传堂

2015 年 11 月 11 日

中华人民共和国交通运输部令

2015年第20号

《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》已于2015年11月3日经第20次部务会议通过，现予公布，自2016年5月1日起施行。

部　长　杨传堂

2015年11月11日

中华人民共和国内河船舶船员值班规则

第一章 总 则

第一条 为加强内河船舶船员值班管理，规范船员值班行为，保障内河交通安全，保护内河水域环境，根据《中华人民共和国内河交通安全管理条例》《中华人民共和国船员条例》等有关法律、行政法规，制定本规则。

第二条 100总吨及以上中国籍内河船舶的船员值班适用本规则。

军事船舶、渔业船舶、农用船舶、非营业性游艇、体育运动船艇和非机动船舶的船员值班除外。

第三条 国务院交通运输主管部门主管全国内河船舶船员值班工作。

国家海事管理机构统一管理内河船舶船员值班工作。

各级海事管理机构按照职责具体负责内河船舶船员值班监督管理工作。

第四条 船舶所有人、船舶经营人、船舶管理人和船长应当按照船舶安全配员的相关规定配备合格船员，确保指派到船上任职的船员熟悉船上相关设备、船舶特性，熟知本人职责和值班要求，有效履行安全、防污染等职责。

（二）未满500千瓦内河货船，轮机值班每班至少1名值班船员。

第八条 内河客、渡船在航行中的驾驶值班安排应当符合以下要求：

（一）1000总吨及以上内河客、渡船，驾驶值班每班至少2人，其中至少1人是船长或者是大副、二副、三副；

（二）300总吨至1000总吨内河客、渡船，驾驶值班每班至少1名船长或者驾驶员，夜间及能见度不良时，需增配1名普通船员；

（三）未满300总吨内河客、渡船，驾驶值班每班至少1名船长或者驾驶员。

内河客、渡船在航行中的轮机值班安排应当符合以下要求：

（一）500千瓦及以上内河客、渡船，轮机值班每班至少1人须是轮机长或者大管轮、二管轮、三管轮；

（二）未满500千瓦内河客、渡船，轮机值班每班至少1名轮机长或者轮机员。

第九条 船舶停泊时应当留有足以保证船舶安全的船员值班，确保满足应对可能发生的紧急情况的需要。其中，1000总吨及以上货船和300总吨及以上客船停泊时应当留有一个航行班的驾驶和轮机人员值班。

第十条 值班船员对船舶安全负责，但不免除船长的安全责任。船员在值班期间不得安排影响其值班的其他工作。

第十一条 值班船员应当遵守下列驾驶台和机舱资源管理

要求：

（一）值班船员应当正确接收和处置气象、水文、周围船舶动态等与航行安全有关的信息；

（二）值班船员应当保持通信沟通联络有效畅通；

（三）值班船员对值班安全产生怀疑时，应当立即告知船长、轮机长、负责值班的高级船员；

（四）值班船员应当按照要求记录值班期间发生的重要事项。

第十二条 船长应当根据航次任务做好开航准备工作，包括备好本航次所需的燃料、备品等。

3000总吨及以上内河货船和300总吨及以上内河客船应当制定航行计划。航行计划至少应当包括和考虑出发港、目的港、航程、连续航行时间限制、航经水道、重要桥梁、交通管制区、天气情况等事项和要素。

第十三条 船长应当对值班情况进行监督检查，及时发现并纠正船员的不良操作行为。

在遇到能见度不良、恶劣天气、航行条件复杂等可能影响船舶安全的情形时，船长应当亲自操纵船舶或者监督航行。

第十四条 值班船员应当按规定升降国旗，正确显示号灯、号型和旗号，不得擅离岗位，不得从事与值班无关的事项。

值班船员应当按规定记载航行日志、轮机日志等法定文书。船长、轮机长应当按规定进行审核并签名。

船舶航行和作业期间，舱面人员进行临水作业时应当规范穿

着救生衣。

第十五条 严禁船员酗酒，值班船员在值班前4小时内及值班期间禁止饮酒，且值班期间血液中的酒精浓度不得超过0.05%或者呼吸中酒精浓度不高于0.25mg/L。

严禁值班船员服用可能导致不能安全值班的药物。严禁船员有吸毒行为。

第十六条 危险货物运输船舶值班船员，除执行本规则外，还应当遵守危险货物运输的有关规定。

第三章 驾驶值班

第一节 值班安排

第十七条 驾驶值班安排应当适应船舶所处状态、环境、条件。

第十八条 船长在确定值班船员组成时，应当考虑下列因素：

(一)24小时有人值守；

(二)天气、能见度情况、白天及夜间的驾驶要求差异；

(三)船舶特性、船舶操纵性能、船舶尺度、驾驶台结构和指挥位置的视野、航经特殊水域和临近航行危险等可能引起的额外工作量；

(四)雷达、电子定位仪、船舶自动识别仪(AIS)等助航仪器、操纵装置、报警系统等影响船舶安全航行的设备的使用和工作状态；

(五)驾驶台内的机舱控制装置、警报和指示器及其使用程序和局限性；

（六）值班船员对船舶设备、装置的熟悉程度及操作能力；

（七）值班船员的适任能力及经验；

（八）必要时召唤待命人员立即到驾驶台协助的可能性；

（九）所载货物的性质和状况、旅客的数量和位置；

（十）特殊的操作环境对航行值班的特别要求。

第二节　了　　望

第十九条　驾驶值班船员应当充分利用视觉、听觉及其他一切有效手段始终保持正规了望，同时在规定的频道上守听甚高频电话（VHF），必要时做好记录，掌握来往船舶动态和周围环境情况，以便对局面和碰撞危险作出充分的估计。

夜间、能见度不良及其他特殊情况下应当加强了望。

第二十条　驾驶值班船员应当掌握船舶自动识别仪（AIS）的安全使用方法，保持该设备处于常开工作状态并及时更新信息。

第三节　航行值班

第二十一条　值班驾驶人员应当使用安全航速。

值班驾驶人员应当充分掌握在任何吃水情况下本船的冲程等操纵特性，并考虑船舶可能具有的其他不同操纵特性。

第二十二条　值班驾驶人员应当结合本船操纵性能，正确使用操纵设备和助航仪器，并掌握发生紧急情况时的应急措施。必要时，应当果断使用车、舵、锚以及声光信号装置。

第二十三条 值班驾驶人员应当熟练使用雷达等助航仪器，并符合以下要求：

（一）遇到或者预料到能见度不良或者在通航密集水域航行时，应当使用雷达，并注意其特性、效率和局限性；

（二）使用雷达时，应当选择合适的量程，仔细观察显示器，确保及早进行系统的分析；

（三）应当确保所使用的雷达量程以足够频繁的时间间隔进行转换，以便及早地发现物标。应当考虑微弱或者反射力差的物标可能被漏掉；

（四）熟练使用其他助航仪器判断局面和航行危险。

第二十四条 值班驾驶人员应经常检查操纵设备、助航仪器是否处于正常状态，号灯、号型和旗号是否正确显示，发现异常，及时采取措施。

第二十五条 值班驾驶人员在值班期间，应当随时掌握船位和航速，确保本船行驶在正确的航线上，并注意在适当的时候使用测深仪器和设备。

值班驾驶人员应当给其他值班船员适当的指令和信息，并监督操作指令是否正确执行。

第二十六条 船长在驾驶台但未声明亲自操纵时，值班驾驶人员应当正常履行值班职责。船长接替操纵后，值班驾驶人员仍负有协助的责任。

第二十七条 夜间航行时，如有必要，船长应当签署夜航命

令，值班驾驶人员应当认真执行。

第二十八条 遇下列情况时，值班驾驶人员应当及时采取措施，并立即报告船长：

（一）能见度不良；

（二）对通航条件有疑虑；

（三）对船长指令有疑问；

（四）遇恶劣天气威胁航行安全；

（五）发现遇险信号或者危及航行安全的可疑物；

（六）主机、舵机或者其他主要的操纵设备和助航仪器发生故障；

（七）发生碰撞、触礁、搁浅、火警、人员落水、环境污染、船舶进水等紧急情况；

（八）出现危及航行安全的其他情况。

出现前款第（五）至第（八）项情形的，还应当及时报告事发地海事管理机构。

第二十九条 值班的普通船员应当正确执行船长、值班驾驶人员下达的操作指令，对指令有疑问或者出现不能执行指令的情况时应当立即报告。

第四节 停泊（系泊、锚泊）值班

第三十条 驾驶值班船员应当认真执行有关安全规章制度，掌握在船人员动态和值班任务执行情况，经常巡视船舶，了解周围

第三十七条 发现火情、人员落水、环境污染、船舶碰撞等紧急情况时，值班船员应当立即发出警报信号，报告船长，按应变部署全力施救。必要时请求救助。

第五节 作业值班

第三十八条 船舶所有人、船舶经营人、船舶管理人和船长应当制定保证货物作业和旅客安全的制度。

负责计划和实施装卸货物、上下旅客作业的值班船员应当识别和控制特定风险，确保作业的安全实施。

第三十九条 船舶载运危险货物、污染危害性货物或者旅客时，船长应当作出保持货物、旅客和环境安全的值班安排。

第四十条 在作业期间、船舶开航前和航行中，值班驾驶人员应当亲自或者安排其他人员对旅客情况、货物积载、系固状况、船舶强度和稳性进行检查和判断，并采取必要的措施保障旅客、货物和船舶安全。

第六节 交接班

第四十一条 接班船员应当提前15分钟到达值班岗位，熟悉情况，做好接班前的准备工作。

第四十二条 航行中值班驾驶人员交接班时应当交接清楚下列事项：

（一）航道、船位、航向、航速、水位、水流、潮汐、气象等情况；

（二）号灯、号型、旗号、声响设备及助航仪器状况；

（三）过往船舶动态；

（四）助航仪器获取的重要信息和无线电话联系情况及双方已明确的会让意图；

（五）本船（或船队）吃水及操纵性能；

（六）航行信息、通电、通告及船长指示；

（七）客、货船的中途上下旅客及货物装卸情况；

（八）船队在中途加拖、解拖及变更队形的情况；

（九）旅客、货物状态检查和全船巡视情况；

（十）本班内发生的重要事项及下一班需要继续完成的事项；

（十一）有关航行安全的其他情况。

第四十三条 停泊中驾驶值班船员交接班时应当交接清楚下列事项：

（一）气象、水位、水流、潮汐、系缆、本船周围情况；

（二）船位、锚位、出链长度、受力及偏荡情况，走锚的情况及采取的措施；

（三）货物装卸作业、旅客上下、船舶吃水、强度和稳性等情况及港方要求；

（四）有关防风、防火、防盗、防洪、防污染、防冻、防流冰等安全措施；

（五）检修工作的进度及问题处理；

（六）本船显示的号灯、号型及有关信号；

（七）发生的事故及需要注意的事项；

（八）船长指示；

（九）在船人员动态和值班任务执行情况；

（十）其他注意事项和措施。

第四十四条 发生下列情形时，暂不进行交接：

（一）正在避让或者处理紧急事项；

（二）航行时正在通过桥区水域、危险航道、进出船闸或者正在转向；

（三）接班船员对交接事项不明或者有疑虑；

（四）交接班时间已到但无人接班；

（五）交班船员认为接班船员状态不适合接班。

出现前款第（四）（五）项情形的，交班船员应当报告船长。

第四十五条 交接班过程中的安全责任由交班船员负责，交接清楚后双方在航行日志上签字。交接过程如有争议，由船长协调解决。

第四章 轮机值班

第一节 值班安排

第四十六条 轮机值班安排应当适应机舱的自动化程度、当时的环境和条件，确保所有机电设备均能安全运行。

第四十七条 确定轮机值班船员组成时，应当考虑下列因素：

（一）保持船舶的正常运行；

（二）船舶、机电设备的类型和状况；

（三）对船舶安全运行关系重大的机电设备进行重点监控的值班需求；

（四）天气、水流、航行环境、浅水水域、各种紧急情况、船损控制或者污染处置等情况的变化而采用的特殊操作方式；

（五）值班船员的资格和经验；

（六）人命、船舶、货物和港口的安全及环境保护的要求。

第二节　航行值班

第四十八条　轮机值班船员负责对船舶机电设备进行安全有效的操作、检查、测试和保养，维持既定的正常值班安排，保证安全值班。

第四十九条　参与轮机值班的所有船员应当熟悉被指派的值班职责，并掌握本船下列情况：

（一）内部通信系统；

（二）机舱逃生通道；

（三）机舱报警系统；

（四）机舱的消防设备和破损控制装置的数量、位置、种类和使用方法，及应当遵守的各种安全预防措施。

第五十条　轮机值班开始时，应当对所有机电设备的工作情况、工况参数进行检查，以保持在正常范围。

第五十一条 轮机长应当每天对重要机电设备、轮机值班情况检查一次，检查结果记入轮机日志。遇下列情况应当到机舱指挥：

（一）进、出港口；

（二）通过桥区水域、弯窄浅险航段；

（三）机电设备发生危及安全的故障；

（四）遇恶劣天气或者船舶应急反应时；

（五）船长指令或者值班船员有需求时。

第五十二条 轮机值班船员应当严格按照机电设备的操作规程进行操作，确保各项设备技术状况良好、运转正常。

轮机值班船员应当准确、及时地执行驾驶台有关变速、换向的指令。

第五十三条 轮机值班船员每班应当对机舱运行的设备和舵机至少检查2次，对机电设备运转异常情况及时采取措施，并详细记录。

第五十四条 机舱无人值守的，轮机值班船员在获知报警、呼叫时，应当立即到达机舱。

主机状态由机舱人工操控时，轮机值班船员应当在操纵台值守。

第五十五条 轮机值班船员应当严格按照防污染规定进行操作，并在《油类记录簿》或者轮机日志上记录相关作业情况。

第五十六条 轮机值班船员应当及时做好油、水、汽、气、电的

供应以及油、水的调驳等工作，并做好相应记录。

第五十七条 在保证安全值班的前提下，轮机值班船员在配合日常维修人员进行设备的修理、测试、转换使用时，应当做好下列工作：

（一）对要进行处理的机电设备采取安全防护措施；

（二）在维修期间，将其他的设备调节至充分和安全地发挥功能的状态；

（三）在轮机日志或者其他适当的文件上详细记录已维修保养的设备、测试结果、使用时间以及采取的安全措施。

第五十八条 机电设备出现故障危及船舶航行安全的，轮机值班船员应当果断采取有效措施予以排除。需要减速或者停车的，应当先征得值班驾驶人员同意，但发生危及人身、机电设备安全的紧急情况的，可先行停车，并立即报告值班驾驶人员和轮机长。

第五十九条 机舱发生火灾、进水、爆炸等紧急情况的，轮机值班船员应当立即报警，同时报告轮机长和值班驾驶人员，并及时采取有效措施防止损害扩大。

第六十条 发生下列情形的，轮机值班船员应当立即通知轮机长到机舱，并根据情况采取措施：

（一）机电设备情况异常可能危及安全运转；

（二）值班工作有疑难无法自行解决；

（三）发生机舱进水、机损、火警、失电以及人身伤亡等紧急

第四节　交接班

第六十九条　接班人员应当提前15分钟到达机舱巡视检查，做好接班前的准备。

第七十条　航行中轮机交接班应当交接清楚下列事项：

（一）驾驶台和轮机长的指令；

（二）机电设备的运转情况；

（三）本班发生的问题及处理情况；

（四）下一班应当继续完成的工作和注意事项。

第七十一条　航行中轮机接班船员接班后应当对运转中的机电设备进行全面的检查。检查主要事项包括：

（一）主、辅机的运转和润滑情况，温度、压力等参数是否正常；

（二）轴系的运转和润滑情况；

（三）舵机运转、使用情况及应急舵备用状态；

（四）配电板、充电机、蓄电池等电气设备的仪表读数和各开关的使用情况；

（五）锅炉燃烧、汽压、水位是否正常；

（六）日用燃、润油柜的油位显示、油量储存、残水排放及阀门启、闭情况，各类管系有无阻塞和泄漏现象；

（七）舱底水位情况；

（八）轮机日志的记载情况。

第七十二条　停泊中交接班时，轮机交接班船员应当交接清

楚下列事项：

（一）正在使用的机电设备运转情况；

（二）本班发生的问题和处理情况；

（三）下一班应当继续完成的工作和注意事项；

（四）驾驶台和轮机长的指令；

（五）其他需要交接的事项。

第七十三条 发生下列情形的，暂不进行交接：

（一）机电设备发生严重故障或者正处于紧急操作状态；

（二）接班船员对交接事项不明或者有疑虑；

（三）交接班时间已到但无人接班；

（四）交班船员认为接班船员状态不适合接班。

发生前款第（三）（四）项情形的，交班船员应当报告轮机长。

第七十四条 交接班过程中的安全责任由交班船员负责。交接清楚后，双方在轮机日志上签字。交接过程如有争议，由轮机长协调解决。

第五章 驾驶、轮机联系制度

第一节 开航前

第七十五条 船长应当提前将预计开航时间通知轮机长，轮机长应当向船长报告主要机电设备情况、燃润油料存量。

第七十六条 开航前，值班驾驶人员应当会同轮机值班船员

核对船钟、车钟、舵等，并将核对情况记入航行日志、轮机日志。

第七十七条 主机冲车、试车前，轮机值班船员应当征得值班驾驶人员同意。主机备妥后，机舱应当及时通知驾驶台。

第二节 航行中

第七十八条 驾驶台和机舱应当每日定时校对时钟并互换船舶位置、存油存水量等信息。

第七十九条 船舶需要备车航行时，驾驶台应当提前通知机舱准备。如遇恶劣天气等突发情况，轮机值班船员接到通知后应当尽快备妥。

第八十条 因机电设备故障不能执行航行命令的，轮机值班船员应当立即通知驾驶台，轮机长应当立即报告船长，并组织抢修。

故障发生和排除情况应当记入航行日志和轮机日志。

第八十一条 轮机值班如需调换发电机、并电等需要暂时停电的，应当事先征得驾驶台同意。

第八十二条 轮机值班船员应当立即执行驾驶台发出的紧急指令。

第八十三条 抵港前，轮机长应当将本船存油情况报告船长。

第三节 停泊中

第八十四条 抵港后，船长应当告知轮机长本船的预计动态，

动态如有变化应当及时通知。机舱检修影响动车的设备，轮机长应当事先将工作内容和所需时间报告船长，取得同意后方可进行。

第八十五条 值班驾驶人员应当将装卸货情况适时通报轮机值班船员。在装卸重大件、包装危险品或者使用重吊之前，值班驾驶人员应当通知轮机长派人检查起货机等设备，必要时还应当派人值守。

第八十六条 因装卸作业造成船舶过度倾斜，影响机舱设备正常运行的，轮机值班船员应当通知值班驾驶人员采取措施予以纠正。

第八十七条 对船舶压载的调整以及可能涉及水域污染的任何操作，驾驶部和轮机部之间应当建立起有效的联系制度，包括书面通知和相应的记录。

第八十八条 加装燃油前，轮机长应当将本船的存油情况和加装计划告知值班驾驶人员，以便计算稳性、水尺和调整吃水差。

第六章 法律责任

第八十九条 船员有下列行为之一的，依据《中华人民共和国船员条例》第五十七条，由海事管理机构处以1000元以上1万元以下罚款；情节严重的，并给予暂扣船员服务簿、船员适任证书6个月以上24个月以下直至吊销船员服务簿、船员适任证书的处罚：

（一）未保持正规了望；

（二）未正确履行值班职责；

（三）未按照要求值班交接；

（四）不采用安全航速；

（五）不按照规定守听航行通信；

（六）不按照规定测试、检修船舶设备；

（七）发现或者发生险情、事故、保安事件或者影响航行安全的情况未及时报告；

（八）未按照规定填写或者记载有关船舶法定文书。

第九十条 船长有下列情形之一的，依据《中华人民共和国船员条例》第五十八条，由海事管理机构处以2000元以上2万元以下罚款；情节严重的，并给予暂扣船员适任证书6个月以上24个月以下直至吊销船员适任证书的处罚：

（一）航行条件复杂和情况紧急时未亲自操纵船舶或者监航；

（二）未根据航次任务落实好开航前的各项准备工作；

（三）未按规定保障船员充分休息；

（四）安排船员值班期间承担影响其值班的其他工作。

第七章 附 则

第九十一条 本规则的值班规定是内河船舶船员的最低值班要求。船舶所有人、船舶经营人或者船舶管理人和船长可以根据船舶种类、吨位、航线、机械设备等制定相应值班程序和要求，但不得低于本规则的规定。

100总吨以下的中国籍内河船舶的船员值班参照本规则执行，对难以参照本规则执行的小型船舶，地方人民政府交通运输主管部门或者海事管理机构可以根据实际情况，提出值班的具体要求。

第九十二条 本规则所称值班驾驶人员是指参加驾驶值班的船长、大副、二副、三副或者驾驶员。

第九十三条 本规则自2016年5月1日起施行。

中华人民共和国交通运输部令

2015年第21号

《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》已于2015年11月3日经第20次部务会议通过，现予公布，自2016年5月1日起施行。

部　长　杨传堂

2015年11月11日

中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则

第一章 总 则

第一条 为规范内河船舶船员适任考试和发证管理，提高内河船舶船员素质，保障内河交通安全，根据《中华人民共和国船员条例》和《中华人民共和国内河交通安全管理条例》，制定本规则。

第二条 本规则适用于内河船舶船员的适任考试和《内河船舶船员适任证书》（以下简称《适任证书》）的签发。

第三条 国务院交通运输主管部门主管全国内河船舶船员适任考试和发证工作。

国家海事管理机构统一管理全国内河船舶船员适任考试和发证工作。

各级海事管理机构按照职责负责具体实施内河船舶船员适任考试和发证工作。

第四条 国家海事管理机构应当及时向社会公布各级海事管理机构的考试及发证权限。

第五条 内河船舶船员适任考试和发证应当遵循公平、公正、公开、便民的原则。

考试机构和发证机构应当建立健全适任考试和发证的各项制度，并及时向社会发布相关信息，为船员参加适任考试和办理《适

任证书》提供便利。

第二章 《适任证书》申请、签发

第六条 参加航行和轮机值班的船长和高级船员应当取得与任职船舶吨位、主机功率、航区(线)和职务要求相对应的《适任证书》。

持证人任职不得高于《适任证书》所记载的类别和职务资格，也不得超出《适任证书》所记载的航区(线)。

第七条 《适任证书》包含以下基本内容：

(一)持证人姓名、性别、出生日期；

(二)证书类别、编号；

(三)持证人职务资格、适任的航区(线)；

(四)证书签发日期和有效期截止日期；

(五)发证机构；

(六)其他需要规定的内容。

《适任证书》由国家海事管理机构统一印制。

第八条 在内河船舶担任船长和驾驶部职务船员的《适任证书》类别按照船舶总吨位确定，其中在拖轮担任船长和驾驶部职务船员的《适任证书》类别按照拖轮的主推进动力装置总功率确定，分为以下类别：

(一)一类《适任证书》：1000 总吨及以上的内河船舶以及 500 千瓦及以上的内河拖轮；

（二）二类《适任证书》：300 总吨及以上至 1000 总吨的内河船舶以及 150 千瓦及以上至 500 千瓦的内河拖轮；

（三）三类《适任证书》：300 总吨以下的内河船舶以及 150 千瓦以下的内河拖轮。

第九条 担任轮机部职务船员的《适任证书》按照船舶主推进动力装置总功率确定，分为以下类别：

（一）一类《适任证书》：适用于 500 千瓦及以上的内河船舶；

（二）二类《适任证书》：适用于 150 千瓦及以上至 500 千瓦的内河船舶；

（三）三类《适任证书》：适用于 150 千瓦以下的内河船舶。

第十条 《适任证书》按照船员职务资格分为以下类别：

（一）一类《适任证书》：船长、大副、二副、三副；轮机长、大管轮、二管轮、三管轮；

（二）二类和三类《适任证书》：船长、驾驶员；轮机长、轮机员。

第十一条 取得《适任证书》，应当具备下列条件：

（一）已经取得船员服务簿；

（二）符合国家海事管理机构规定的内河船舶船员适任岗位健康标准；

（三）经过与所申请《适任证书》类别、职务资格相对应的内河船舶船员适任培训；

（四）通过国家海事管理机构规定科目的内河船舶船员适任考试；

（五）具备本规则附件规定的内河船舶船员有效水上服务资历，并且任职表现和安全记录良好。

第十二条 曾经在海船、军事船舶或者渔业船舶上任职的人员具备下列条件的，可以申请相应的《适任证书》：

（一）符合国家海事管理机构规定的内河船舶船员适任岗位健康标准；

（二）在海船、军事船舶或者渔业船舶上的水上服务资历能够与本规则规定的水上服务资历相对应，且任职表现和安全记录良好；

（三）通过国家海事管理机构规定科目的内河船舶船员适任考试。

第十三条 在内河危险品船、客船等特殊船舶上任职的船员，除应当具备第十一条或者第十二条规定的条件外，还应当完成相应的特殊培训并取得培训合格证明。

第十四条 在1000总吨及以上至3000总吨内河船舶任职的船长、驾驶部职务船员，满足以下条件后，才能在3000总吨及以上内河船舶上任职：

（一）在1000总吨及以上至3000总吨内河船舶实际担任相应职务不少于12个月；

（二）通过相应的实际操作考试。

第十五条 已经取得《适任证书》，申请延伸航区（线）的，应当通过所申请航区（线）的适任考试。

第十六条 《适任证书》的有效期不超过5年。

持证人在《适任证书》有效期届满前1年内向具有原《适任证书》发证权限的发证机构申请《适任证书》重新签发的，除应当符合内河船舶船员适任岗位健康标准且任职表现和安全记录良好外，在《适任证书》有效期内的水上服务资历还应当符合下列情形之一：

（一）任职与其《适任证书》所载类别、职务资格相对应，累计不少于12个月；

（二）任职与其《适任证书》所载类别、职务资格相对应，自申请之日起向前计算6个月内累计不少于3个月；

（三）《适任证书》持证人的任职与其《适任证书》所载类别相对应，但职务低一级，或者与其《适任证书》所载职务资格相对应，但类别低一级，累计不少于12个月。

第十七条 有下列情形之一，持证人向具有原《适任证书》发证权限的发证机构申请《适任证书》重新签发的，除应当符合内河船舶船员适任岗位健康标准外，还应当通过国家海事管理机构规定的同类别同职务资格的内河船舶船员实际操作考试：

（一）持证人在《适任证书》有效期届满后5年内申请重新签发；

（二）持证人在《适任证书》有效期届满前1年内申请重新签发，但不具有规定的水上服务资历。

持证人在《适任证书》有效期届满5年后向具有原《适任证书》

申请适任航区(线)扩大或者延伸的,应当向负责相应航区(线)发证工作的发证机构提交本条第一款第(一)、(二)、(七)项规定的材料。

第二十条 申请《适任证书》重新签发的,应当提交第十九条第一款第(一)、(二)、(三)、(四)、(五)项规定的材料;需要通过内河船舶船员适任考试的,还应当提交相应的考试成绩证明。

第二十一条 申请《适任证书》补发的,应当向原发证机构提交下列材料:

(一)内河船舶船员适任证书申请表;

(二)申请人身份证明;

(三)《适任证书》遗失申请补发的,应提交《适任证书》遗失情况说明;

(四)《适任证书》损坏申请补发的,应提交《适任证书》原件。

第二十二条 隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请《适任证书》的,发证机构不予受理或者不予签发《适任证书》,并给予警告,申请人在1年内不得再次申请与前次申请类别、职务资格相同的《适任证书》。

第二十三条 被海事管理机构依法吊销《适任证书》的,自被吊销之日起2年内,不得申请《适任证书》。

第二十四条 考试机构、发证机构有下列情形之一的,由国家海事管理机构责令改正;情节严重的,限制或者取消其开展适任考试、发证工作的权限:

（一）违反规定程序开展适任考试、发证工作的；

（二）超越权限开展适任考试或者签发《适任证书》的；

（三）对不具备条件的申请人签发《适任证书》的。

第三章　适任考试

第二十五条　内河船舶船员的适任考试分为理论考试和实际操作考试。

理论考试应当以理论知识为主要考试内容，重点对内河船舶船员专业知识的掌握和理解程度进行测试。

实际操作考试应当通过对相应船舶、模拟器或者其他设备的操作等方式，对内河船舶船员专业知识综合运用、操作及应急等能力进行技能测评。

第二十六条　适任考试大纲、考试科目和考场规则由国家海事管理机构组织制定并公布。

第二十七条　申请参加适任考试的人员应当向具有相应考试权限的考试机构提交下列材料：

（一）适任考试报名表：主要包括考生基本情况、报考《适任证书》类别、职务资格、航区（线）、任职资历等内容；

（二）申请人身份证明；

（三）船员服务簿；

（四）符合要求规格和数量的照片。

第二十八条　考试机构应当于适任考试开始5日前向报名参

加适任考试的人员发放考试通知书，告知考试的时间、地点以及查询考试成绩的途径等事项。

第二十九条 适任考试任一科目不合格的，可以自初次适任考试通知书签发之日起3年内申请补考；逾期不能通过全部科目理论考试和实际操作考试的，所有科目理论考试和实际操作考试成绩失效。

第三十条 考试机构应当在理论考试或者实际操作考试结束后30日内公布考试成绩。合格的适任考试成绩自初次适任考试通知书签发之日起5年内有效。

第四章 附 则

第三十一条 本规则下列用语的含义：

（一）“内河船舶”，是指符合内河船舶建造规范，仅在内河通航水域航行的各类船舶，但不包括军事船舶、渔业船舶和体育运动船舶；

（二）“考试机构”，是具体负责内河船舶船员适任考试的各级海事管理机构；

（三）“发证机构”，是具体负责内河船舶船员适任证书签发的各级海事管理机构；

（四）“驾驶员”，是指《中华人民共和国船员条例》第四条第三款规定的驾驶部高级船员；

（五）“轮机员”，是指《中华人民共和国船员条例》第四条第三

款规定的轮机部高级船员；

（六）“任职表现和安全记录良好”，是指自申请之日起向前计算5年内未发生负有主要责任的较大及以上等级事故。

第三十二条 具有船员培训资质，且教学内容满足内河船舶船员适任考试大纲要求的全日制中等职业及以上的教育机构，其船舶驾驶类和轮机类专业毕业考试可以替代相应的内河船舶船员理论考试。

本条第一款规定的教育机构的船舶驾驶类和轮机类毕业生符合船员适任岗位健康标准，且具备本规则附件所规定相应的船舶水上服务资历，持有船员服务簿，并通过实际操作考试的，可以直接申请一类三副《适任证书》或者二、三类驾驶员《适任证书》以及一类三管轮《适任证书》或者二、三类轮机员《适任证书》。

第三十三条 本规则自2016年5月1日起施行。2010年6月29日以交通运输部令2010年第1号公布的《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》同时废止。

附件

内河船舶船员水上服务资历要求

船长和驾驶部职务

职务 类别	船　长	大　副	二　副	三　副	驾驶员	驾驶类毕业生申请初级职务证书
一类	持有一类大副或者二类船长《适任证书》并实际担任其职务不少于24个月。	持有一类二副《适任证书》，并实际担任其职务不少于12个月，或者持有二类驾驶员《适任证书》，并实际担任其职务不少于36个月。	持有一类三副《适任证书》，并实际担任其职务不少于12个月，或者持有二类驾驶员《适任证书》，并实际担任其职务不少于24个月。	在1000总吨及以上内河船舶或500千瓦及以上内河拖轮上的水上服务资历不少于24个月，或者持有二类驾驶员《适任证书》并实际担任其职务不少于12个月。	——	在1000总吨及以上内河船舶或500千瓦及以上内河拖轮上的水上服务资历不少于6个月。
二类	持有二类驾驶员《适任证书》并实际担任其职务不少于36个月，或者持有三类船长《适任证书》并实际担任其职务不少于48个月。	——	——	——	在300总吨及以上内河船舶或150千瓦及以上内河拖轮上的水上服务资历不少于12个月，或者持有三类驾驶员《适任证书》并实际担任其职务不少于6个月。	在300总吨及以上内河船舶或150千瓦及以上内河拖轮上的水上服务资历不少于6个月。
三类	持有三类驾驶员《适任证书》并实际担任其职务不少于12个月。	——	——	——	在任意内河船舶上的水上服务资历不少于6个月。	在任意内河船舶上的水上服务资历不少于6个月。

轮机部职务

职务 / 类别	轮机长	大管轮	二管轮	三管轮	轮机员	轮机类毕业生申请初级职务证书
一类	持有一类大管轮或者二类轮机长《适任证书》并实际担任其职务不少于24个月。	持有一类二管轮《适任证书》并实际担任其职务不少于12个月，或者持有二类轮机员《适任证书》并实际担任其职务不少于36个月。	持有一类三管轮《适任证书》并实际担任其职务不少于12个月，或者持有二类轮机员《适任证书》并实际担任其职务不少于24个月。	在500千瓦及以上内河船舶上的水上服务资历不少于24个月，或者持有二类轮机员《适任证书》并实际担任其职务不少于12个月。	——	在500千瓦及以上内河船舶上的水上服务资历不少于6个月。
二类	持有二类轮机员《适任证书》并实际担任其职务不少于36个月，或者持有三类轮机长《适任证书》并实际担任其职务不少于48个月。	——	——	——	在150千瓦及以上内河船舶上的水上服务资历不少于12个月，或者持有三类轮机员《适任证书》并实际担任其职务不少于6个月。	在150千瓦及以上内河船舶上的水上服务资历不少于6个月。
三类	持有三类轮机员《适任证书》并实际担任其职务不少于12个月。	——	——	——	在任意内河船舶上的水上服务资历不少于6个月。	在任意内河船舶上的水上服务资历不少于6个月。

备注：

1. 内河船舶船员水上服务资历，包括内河船舶船员在内河船舶上实际任职时间和参加适任培训、特殊培训的时间，但参加适任培训和特殊培训的时间计算最多不超过3个月。

2. 内河船舶船员水上服务资历应在申请相应职务的实际操作考试前取得。

3. 内河船舶船员安全记录不良者，其水上服务资历从其负有主要责任的较大及以上等级事故发生之日起算。

集美大学收文传阅处理单

收件日期	2016-9-9	收件人	周龙飞	登记号	2016年A38号
文件名称	交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020年）》的通知				
发文机关	交通运输部	文件号		密级	
办公室建议	请于副校长阅示. 黄璐 9.9				
领导批示	请张学勤、邢福泰同志、张和平同志阅研. 迟伟东 9/9				
经办	单位:	经办人:	经办日期:		
处理结果					
督查记录					

注：处理后请将此文件送学校办公室

某美大学
收文时间 2016年9月9日
编号 A38 质量体系文件来

质量体系文件
（校 办）

交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020年）》的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产兵团交通运输厅（局、委），长江航务管理局，各直属海事局：

为建设一支满足国家战略需要和适应我国航运发展的船员队伍，落实《国务院关于促进海运业健康发展的若干意见》等要求，促进中国船员发展，我部编制了《中国船员发展规划（2016—2020年）》。现印发给你们，请结合实际，认真贯彻落实。

交通运输部

2016年9月2日

中国船员发展规划

（2016—2020年）

中华人民共和国交通运输部

2016年9月

目 录

一、 规划背景 4

（一）发展现状 4

（二）形势要求 6

二、 指导思想、基本原则和发展目标 7

（一）指导思想 7

（二）基本原则 8

（三）发展目标 9

三、 主要任务 10

（一）建立应用型船员培养模式，打造高素质的船员人才队伍 10

（二）创新船员考试发证模式，实现考试发证与培训协调一致 13

（三）建设高效运行的船员市场体系，促进船员市场健康发展 15

（四）深化海事船员管理改革，推动管理转型升级 17

（五）建设船员公共服务体系，提高船员公共服务水平 18

（六）改善船员职业发展环境，促进船员队伍可持续发展 19

四、 保障措施 21

（一）加强组织领导 21

（二）完善法规体系建设 21

（三）加强船员管理人才建设 21

（四）加快信息化建设 22

（五）加强规划实施的监督检查 22

中国是海洋大国、航运大国，也是船员大国。船员在建设海洋强国、推进“一带一路”、服务长江经济带，促进水上交通运输发展等方面发挥着重要作用，为我国国民经济和社会发展作出了突出贡献，是国家重要战略资源。为建设一支满足国家战略需要和适应我国航运发展的船员队伍，促进中国船员科学发展，根据国家建设海洋强国、海运强国战略决策和促进水运业发展的部署安排以及“十三五”现代综合交通运输发展规划等，制定本规划。

一、规划背景

（一）发展现状。

“十二五”时期是中国船员快速发展，船员队伍建设、法制建设、文化建设等方面取得了显著的成绩。

1.船员队伍规模迅速壮大。截至2015年底，全国注册船员1370224人，其中海船船员638990人，内河船员731234人，分别比2010年增长25.6%、68.56%和2.72%，基本满足了我国国民经济和水运行业快速发展的需要。

2.船员教育培训体系日趋完善。2015年全国船员教育培训机构310家，基本适应了船员教育培训需求。船员培训质量稳步提高，我国履行海员培训发证和值班标准国际公约体系得到国际主要航运国家的认可，与24个国家（地区）签署了互认或单边承认船员适任证书协议。

3.船员法规框架初步形成。贯彻实施《中华人民共和国

船员条例》，先后修订和制定了船员注册、培训、考试、发证、值班、服务以及海员外派等十多个部门规章和配套文件，符合我国国情、适应航运发展需要的船员法规体系初步形成，为船员队伍发展提供了法治保障。

4.船员保障机制逐步建立。建立并初步运行全国海上劳动关系三方协调机制，11个省（市）成立了船员服务行业协会，促进了行业自律。协调处置船员境外突发事件，保障船员合法权益。2015年11月12日，我国正式批准《2006年海事劳工公约》，为船员权益提供进一步保障。

5.船员文化建设初见成效。编制《中国海员史》，展现海员不同时期的突出贡献和精神风貌；组织“全国海员技能大比武”，激发了广大船员学习专业知识，提高操作技能的热情；开展“世界海员日”系列活动，宣传船员的价值和贡献，营造良好的船员文化氛围。

6.船员管理水平不断提升。积极推进简政放权，取消和下放了9项船员管理事权。强化事中事后监管，推出了一系列便利船员的举措。在海上劳动关系三方协调机制框架下，中国海员建设工会与中国船东协会签署了《中国船员集体协议》。航运企业、船员培训和服务机构管理和服务船员的水平进一步提高。

我国船员发展取得了可喜的成绩，但仍然面临着诸多挑战：现代青年群体的择业观念和风险偏好发生了变化，船岸

工资收入差距逐年缩小，船员职业优势明显降低，长江等内河高级船员短缺现象日益加剧，我国船员可持续发展动力不足；船员培养周期与船舶建造周期的差异化，导致船员供求关系难以保持动态平衡；船员培养与使用的紧密度还不够，面向不同市场的多元化培养体系尚未形成，内河船员实际操作能力培训明显不足，海船船员的国际竞争力还有待提升；船员市场信息的公开透明度还不高，市场机制仍需完善，市场自身功能有待进一步发挥；船员职业所获得的政策支持力度与我国所处的船员大国地位仍不相符，与世界航运发达国家相比仍有差距；船员权益保障机制和公共服务体系还不完善，船员文化建设任重道远。

（二）形势要求。

“十三五”时期是我国全面建成小康社会的关键时期，是经济社会转型的攻坚期，也是航运市场转型升级的过渡期，船员队伍发展面临着新的形势。

1.实施国家战略对中国船员发展提出了新要求。“十三五”时期我国发展的环境、条件和任务将发生新的变化，经济发展新常态必然对航运发展产生深远影响，也对我国船员发展提出了新的要求，船员在建设海洋强国和服务“一带一路”、长江经济带等国家战略中将发挥更加重要的作用。《国务院关于促进海运业健康发展的若干意见》提出，要“完善海运业人才培养体制机制，加强海员特别是高级海员队伍建

设，大力培养专业化、国际化海运人才”。船员队伍发展要适应国家战略和航运发展新要求，更好地发挥保障作用。

2. 现代职业教育发展为船员培养开辟了新途径。国家高等教育分类发展政策和现代职业教育发展措施为应用型船员队伍培养指明了方向。航海人才培养要对接国家政策，坚持应用导向，实施分类管理，培养多层次的适应现代航运发展的船员人才队伍。落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》《教育部交通运输部关于进一步提高航海教育质量的若干意见》以及国务院有关事件调查组关于航海职业教育发展的建议，为应用型船员人才的教育和培养开辟了新的途径。

3. 航运业转型升级为船员队伍发展带来了新动力。全球航运呈现持续低迷态势，我国航运业供给侧结构性改革将推动航运企业兼并重组，加快产业转型升级。航运产业结构整合，有利于优化企业船员配置，促进船员收入分配等核心制度建设。《2006 年海事劳工公约》正式履约，为改善船上工作环境、保障船员薪酬福利等奠定了法律基础，有利于维护海员权益、改善海员职业发展环境、促进海员职业发展。

二、指导思想、基本原则和发展目标

（一）指导思想。

认真落实党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，紧紧围

绕建设海洋强国、海运强国战略目标和“四个交通”要求，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持以服务国家战略和航运发展为宗旨，以促进船员职业发展为导向，统筹推进改善船员发展的政策环境、市场环境、法治环境和社会环境，促进船员队伍科学发展，全面提升船员的职业技能和综合素质，为实现海洋强国战略目标提供坚强人才保障。

（二）基本原则。

1. 坚持深化改革、创新发展。以市场为导向，改革完善船员发展的体制机制，创新船员培养和管理模式，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，积极营造平等参与、公平竞争的船员市场环境。

2. 坚持质量优先、持续发展。以应用为导向，强化培训质量，提高船员的实际操作能力和综合素质，优化船员队伍结构，增强发展动力，促进科学发展。

3. 坚持统筹推进、协调发展。以问题为导向，协同推进服务船员发展的政策措施，充分调动各方积极性，形成合力，推动船员队伍协调发展。

4. 坚持改善环境、服务发展。以目标为导向，持续改善船员发展环境，促进船员成长，提升船员职业吸引力，扩大船员市场开放，深化国际交流合作，提高我国船员的国际竞争力，服务国家战略和航运发展。

（三）发展目标。

1.总体目标。

到2020年，我国船员发展的总体目标：船员培养体系进一步完善，市场机制更加健全，船员发展的基础和环境明显改善，船员队伍更加适应国家战略和航运发展的需要，服务国际航运的能力进一步提高，基本实现由船员大国向船员强国的转变。

2.具体目标。

——培育一支满足国家战略和航运发展需要的船员队伍，适应船舶大型化、标准化、专业化的发展趋势和船舶运输方式转变的需要，船员队伍数量基本适应、结构相对合理、素质明显提升。

——初步形成诚信自律、规范有序的船员市场体系。船员市场信息更加公开透明，市场自身调节功能进一步增强，在船员配置中的决定性作用有效发挥。市场运行规范，船员流动有序，公平竞争和诚信机制初步形成。

——基本建成应用型船员培训考试发证体系。面向不同市场的多元化船员培养模式初步形成，远程与现场相结合的船员教育培训体系基本建立，船员实操技能稳步提高。初步建成覆盖全国的船员考试评估基地，船员理论考试实现远程化和分段化，促进船员培养与使用的协调一致。

——基本建立全方位的船员市场协同监管体系。建成智

慧型海事船员监管体系，对船员适任资格形成和履职活动的过程实施有效的监督管理。推动建立企业负责、行业自律、船员诚信、政府监管和各方协同配合的船员市场监管体系，对市场运行和市场主体活动进行全面监管，促进市场规范有序运行。

——基本建成覆盖全国的船员公共服务体系。建设船员公共服务平台，融合服务资源，创新服务方式，建成服务船员“口袋工程”，打造“幸福船员”服务品牌，为船员提供全方位、多层次、一体化的高品质服务。

——持续改善船员发展环境。健全船员法规体系，推进法治建设。推动出台促进船员职业发展的政策措施，提升船员职业吸引力。有效运行海上劳动关系三方协调机制，宣传推介船员文化，扩大船员市场对外开放，持续改善我国船员发展环境。

三、主要任务

（一）建立应用型船员培养模式，打造高素质的船员人才队伍。

1.建立健全船员教育培训规范标准。

建立船员适任标准体系，修改完善《中华人民共和国船员培训管理规则》《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》，制定船上培训管理办法。按照船员不同职务资格的适任能力要求，结合各地实际，梳理船员培训的知识要点，

细化培训内容、方式、时间和评价要求，形成系统的船员培训知识体系。制定船员培训大纲，修改完善客船、危险品船舶船员特殊培训大纲，提高客船、危险品船舶船员培训和适任考试标准。编制船员培训模拟器性能标准，明确可以用模拟器替代实船训练的科目、内容和具体要求。制定船员远程教育培训管理办法，编制船员远程教育培训平台建设和培训课件制作规范。

2. 统筹规划船员教育培训能力建设。

加快发展船员现代职业教育，建立多元化的船员教育培训体系，鼓励船员持续学习。交通运输部门商有关部门统筹规划航海院校和培训机构的培训教育工作，推动形成一批层次多样、分布合理、面向不同市场的船员教育培训机构。完善船员职业教育培训基础设施建设，加大实船和模拟器投入，持续保持培训资质的有效性。推行船员教育培训机构分类分级管理，完善船员教育培训机构的教学质量评价机制，探索第三方教学质量评估，建立船员教育培训机构退出机制。推动出台鼓励校企合作办学的措施，促进航运企业和教育培训机构联合办学，建设船员实训基地，支持优秀的船长、船员参与教学，建设“双师型”教师队伍。

3. 改革和创新船员教育培训方式。

以应用为导向，改革船员教育培训方式，强化船员实际操作能力和综合素质教育培训。调整实际操作和理论培训权

重和结构，强化实际操作能力训练，鼓励航运企业根据需要与教育培训机构合作，实行订单式和模块化分段式培训，建立船上培训师队伍，探索“师带徒”培训模式，研究案例教学等有效的船员培训和教学方式。建设船员远程教育培训平台，推行船员远程教育培训，形成远程与现场相结合的船员教育培训体系，促进船员教育培训优质资源均等化。开展船员素质教育和培训，推进综合素质教育培训进课堂，组织编写船员职业道德、法制观念、安全责任和权益保护等知识培训教材，并纳入船员培训和考试大纲，提升船员综合素质。开展爱国主义和国防教育，为国防建设提供后备人才。

推进 IMO 示范课程在我国船员教育培训中的应用，进一步提高我国船员的教育培训质量。开放国外航运企业与我国船员教育培训机构合作开展船员培训，学习和借鉴国际先进的船员培养理念和培训模式。落实《中国—东盟海事教育与培训发展战略》，加强与东盟国家在船员教育培训方面的交流与合作，在区域人才培养方面发挥更加积极的作用。探索外国籍船员在我国培养的机制和模式，进一步便利港澳台地区船员在内地参加培训。

4. 落实船员培养主体责任。

以目标为导向，明确航运企业、船员培训机构和相关部门的船员培养责任，培育一支满足国家战略和航运发展需要的船员队伍，为航运发展提供管理和专业人才储备。

落实航运企业船员培养主体责任。航运企业应制定船员培养和发展规划，加强船员在职教育和培训，根据不同职务船员所服务船舶的种类、吨位、航行水域的差异化以及公司对船舶安全管理的要求，采取针对性培训，提升船员业务技能和综合素质，保持船员持续适任，促进企业安全发展和船员健康成长。

落实船员教育培训机构船员培训责任。船员教育培训机构应持续完善教育培训质量管理体系，以应用为导向，改进培训方式，强化实操训练，加强师资能力建设，持续提升培训质量。

落实船员培训管理责任。相关部门应落实船员教育培训管理责任，统筹规划船员教育培训机构设置，规范船员教育培训行为，提高教育培训质量，改善船员教育培训政策环境。

（二）创新船员考试发证模式，实现考试发证与培训协调一致。

1.调整优化船员考试内容。

改变应试型船员培训考试模式，根据船员适任标准体系修订船员考试大纲和题库，努力实现考试与培训和使用的协调一致，考试结果能够更加客观地验证船员培训效果，反映船员的适任能力。理论考试注重考核船员对应知应会知识的了解和掌握，实操考试注重对船员实操能力的评价和考核，强化对船员日常操作、应急应变等方面的技能评价。建立船

员考试社会命题和题库维护机制，逐步加大情景模拟试题的应用，制定完善船员理论考试、模拟器及实船考试等规范标准。

2. 创新船员考试方式方法。

创新船员考试方式和手段，探索“实船一站式”船上培训和实操考试模式。建设船员远程考试平台，实现理论考试远程化，推行船员预约考试。根据需要，在船员流动量大或偏远地区的海事站点、教育培训机构等设立船员远程考试考场。在船员远程培训和远程考试的基础上，结合船员分段培训的需要，实现船员理论考试分段化。制定船员远程考试考场建设标准和远程考试管理办法，规范船员远程考试行为。推进船员实操考试电子化，开发应用船员实操考试管理系统，根据各地实际情况，针对不同科目研究开发符合本地需要的船员实操考试智能化系统，逐步推进船员实操考试智能化。

3. 加强船员考试管理能力建设。

建设适应船员考试工作需要的船员实操考试基地，加快完善上海、武汉等船员考试评估示范中心建设。建立完善考官、适任评估员、体系审核员培养和管理机制，培育一支业务精湛、素质一流、作风过硬、清正廉洁的专业人才队伍。规范船员考试行为，调整完善船员考试收费标准，加强考场监督检查，严厉打击违反考场纪律和作弊行为，促进船员考

试评估工作的规范、公平和公正。

4.改进船员证书签发模式。

完善船员考试发证机构资质条件，实行船员考试和发证分离。修订船员技术档案管理办法，规范船员电子档案管理要求，取消船员考试发证调档，实现船员异地申请办证。合并简化船员证书格式，推广应用船员证书电子印章、电子签名，实行电子格式船员证书，实现船员证书远程自助查询和打印。进一步完善海船船员和内河船员，以及运输船舶船员和军事船舶船员、渔船船员之间的任职通道，促进船员有序流动。

（三）建设高效运行的船员市场体系，促进船员市场健康发展。

1.建设公开透明的船员市场。

加大船员市场信息公开力度，进一步增强船员市场透明度，更好地发挥市场自我调节功能。建立完善政府信息发布和查询机制，及时向社会发布船员发展的政策法规，编制年度《中国船员发展报告》，公布中国船员队伍发展状况。探索建立中国船员指数，综合反映船员市场供求状况。企业、研究机构和行业协会等社会组织应增强对船员市场信息的分析和趋势变化的预判能力，研究建立企业和社会组织的信息发布渠道，向社会发布行业标准和行业规则，跟踪并及时反映船员供求关系的动态信息以及船员工资薪酬状况、就业

和招募安置情况等信息。

2. 建设规范有序的船员市场。

按照国家深化行政体制改革的总体要求，取消制约船员市场运行的行政审批事项，释放市场活力，促进航运企业、船员服务外派机构和社会组织有效发挥市场主体作用。建设全国和地方船员服务协会等行业组织，提高船员市场自我管理能力，制定市场运行规范和从业人员道德标准，督促成员单位切实履行社会责任，提高从业人员业务能力和综合素质。建立船员市场诚信体系，督促市场主体诚信经营，提高服务质量，促进船员行业的自我管理、自我约束和自我监督。修改完善船员服务外派管理法规，理顺管理关系，规范船员劳务派遣行为，健全船员权益保障机制，加强政府对市场的监管，切实保障船员合法权益。落实船员市场各方责任，形成企业负责、行业自律、船员诚信、政府监管等各方协同配合的市场监管体系，实现船员市场的有序竞争和高效运行。

3. 建设开放共赢的船员市场。

按照有利于促进我国航运经济发展和海洋强国建设，有利于促进劳动就业和对外劳务政策实施、维护国家利益，有利于提升中国海员国际竞争力、保护我国海员合法权益、提升中国海员国际地位的原则，扩大我国船员市场对外开放，规范外国籍船员在中国籍船舶上任职的管理。拓宽中国船员走出去的渠道，推进与有关航运国家的证书互认，提升我国

海员的国际竞争力。试点开放外资企业在我国自贸区设立海员外派机构，逐步形成可复制、可推广的经验。积极参与相关国际组织工作，提高参与制定国际公约、规则、标准和规范的能力水平，提高我国船员的核心竞争力，树立负责任的航运大国形象。

（四）深化海事船员管理改革，推动管理转型升级。

1.构建服务型船员管理模式。

深化放改服改革，坚持依法行政、坚持有效监管、坚持服务发展，改变以考试发证为主体内容、源头控制为主要形态的传统管理模式，将船员管理融入到交通行业发展的大环境中，构建服务型船员管理模式，推动船员管理转型升级。

积极推进简政放权，全面梳理船员管理职能，明确船员培训管理、服务外派管理、船员市场管理和权益保障等职责的边界，精简行政审批事项，完善“权力清单”。理顺管理关系，优化职能结构，减少审批环节，实施分级管理，实现船员管理职能的合理配置。建立船员管理执法监督检查制度，强化执法监督，探索建立“责任清单”，做到放管结合，有效履行船员管理职责。转变服务理念，提升服务层次，在信息公开、业务无纸化、打破管辖、“口袋工程”四个板块，推出便利船员的“服务清单”。

2.推行智慧管理。

切实转变船员管理职能，加强事中、事后监管，建立船

员现场监管体系，推行智慧管理。运用互联网+、大数据等信息化手段，对船员适任资格形成和履职活动的过程实施有效的监督管理，基本实现船员现场监管与考试发证、船员管理与船舶管理和水运行业管理的全面协同。建立船员现场监督检查制度，编制现场检查技术指南，规范船员现场监督检查行为。实施船员现场监督检查指标管理，将船员履职行为、培训和服务活动等监督检查纳入目标考核。修改完善《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》，调整配员标准，严厉打击配员不足、人证不符、资历不实等违法行为，促进船员有效履职和航运安全。按照海事系统“革命化、正规化、现代化”建设的总体要求，加强现场执法队伍和装备建设，强化执法人员船员管理法规和知识培训，建设一支高素质的现场执法队伍。

（五）建设船员公共服务体系，提高船员公共服务水平。

1. 建设船员公共服务平台。

探索搭建由政府牵头，企业、工会、社会组织等各方参与的共享平台，融合服务资源和服务能力，为船员提供职业规划、就业指导、法律援助、信息咨询等公共服务产品，促进船员成长和职业发展。充分发挥上海国际航运中心的作用，推动成立中国船员公共服务中心，为船员提供公共服务，受理船员投诉，协调处置船员突发事件，宣传推介船员职业，研究促进船员发展的政策建议。推动建立船员人身伤亡诉讼

案件司法联动机制，切实保障船员合法权益。

2.创新船员服务方式。

转变船员服务理念，创新船员服务方式，充分运用现代信息技术，推出适合船员职业特点的服务产品。全面推进政务公开，提供船员证书信息、机构信息、考试办证信息等各类查询和提醒服务。编制船员发展相关职业指南，为船员提供专业指导。推行以无纸化和智能化为标志的“互联网+船员”电子政务模式，构建一站式电子政务窗口，实现船员业务全流程电子化。建设服务船员“口袋工程”，开发应用船员移动服务平台、自助服务平台、远程培训平台和远程考试平台，推进远程培训和远程考试，实现船员业务网上申办、移动申办和自助申办，将电子化、智能化、便捷化的服务装进船员的口袋里。推行“互联网+船员”服务模式，打造“幸福船员”服务品牌，为船员提供全方位、多层次、一体化的高品质服务。

（六）改善船员职业发展环境，促进船员队伍可持续发展。

1.建立促进船员发展合作机制。

推动建立政府有关部门、企业、工会、社会组织间促进船员发展的合作机制，充分调动社会力量服务船员发展。出台航海类院校或职业教育毕业生参加船员考试和职务晋升的优惠措施。加强基础研究，推动教育、人力资源社会保障部门在船员教育培训和社会保障等方面出台优惠政策，配合

有关部门推动研究船员个人所得税优惠政策，提升船员职业吸引力。跟踪研究国际公约，深化双边、多边海运海事领域国际合作，积极开展海运会谈，参与政府间社保谈判，维护我国海员合法权益。

2. 推进船员权益保障机制建设。

全面履行《2006 年海事劳工公约》，与人力资源社会保障部共同建立履约合作机制和船员投诉受理处置机制。研究完善船员境外突发事件处置机制。开展船员权益保障立法研究，改善船员发展的法治环境，保障船员合法权益。完善全国海上劳动关系三方协调机制，推动省级海上劳动关系三方协调机制的建立和运行，在海上劳动关系三方协调机制框架下，完善船员劳动合同范本，研究建立船员工资统一指导标准，加快建立企业薪酬调查和信息发布制度。健全集体协商争议和船员投诉处理机制。

3. 深化船员文化建设。

政府、航运企业、航海院校、行业组织等各方应共同加强船员职业宣传，运用多种手段宣传船员的价值和贡献，提升船员职业的吸引力。借助“世界海员日”“中国航海日”“全国海员技能大比武”等活动，展示船员风采，激发船员的职业荣誉感，弘扬“爱国、进取、敬业、奉献”的船员精神。完成《中国海员史》编写，挖掘中国船员的光荣事迹，宣传船员价值，培养船员的认同感和自豪感。推广船员文化，形

成尊重船员劳动、关心船员成长的良好社会氛围。

四、保障措施

为保证中国船员发展规划目标的实现，必须加强组织领导，完善法规体系建设，加强船员管理人才建设，加快信息化建设，加强规划实施的监督检查，为规划实施提供有力的支撑和保障。

（一）加强组织领导。

各有关部门、航运企业、船员教育培训机构、船员服务外派机构等相关单位要统一思想、高度重视，形成精心组织、密切配合的工作格局，认真制定实施方案，稳步推进，做好宣传，总结并推广规划实施过程中的典型经验和做法，保障规划的有效实施。

（二）完善法规体系建设。

开展船员立法研究，以履行《2006年海事劳工公约》等国际公约为契机，推动修订《中华人民共和国船员条例》及其配套规章，修改完善《船员健康检查要求》，建立完善海事劳工条件检查和船员遣返、船东责任财务担保等船员权益保护的相关法律制度，建成符合我国国情、适应国际航运发展需要的船员管理法律法规体系，促进中国船员健康、可持续发展。

（三）加强船员管理人才建设。

加快培养、储备和造就一支政治思想素质过硬、责任心

强、熟悉船员管理业务和国际海事事务运行规则的专业人才队伍。建立船员管理人才使用与激励机制，促使船员管理人才队伍覆盖全面、相对稳定和梯队发展。加强航海院校、培训机构航海教育培训人才队伍建设，加大培养和引进力度，提高高等航海教育人才队伍的综合素质和业务水平，为船员队伍发展提供人才保障和智力支持。

（四）加快信息化建设。

充分应用“互联网+”、大数据等新技术，加快推进船员管理和服务相关应用系统的改造、整合、建设和推广应用，为提升船员管理效率和服务能力提供技术保障。落实信息化项目建设和维护资金，加大船员信息化科研投入，构建政府、企业、社会等多方力量共同参与的多元化、多渠道资金保障格局，促进船员发展重点课题和信息化技术的研究应用。

（五）加强规划实施的监督检查

切实加强规划实施的跟踪，对规划执行情况开展督促检查，确保规划主要任务的落实。组织开展规划实施情况评估，及时把握船员队伍发展中出现的新情况、新问题，适时调整发展规划和相关政策，进一步增强规划的指导性。

名　　称：交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020年）》的通知

文　　号：交海发[2016]159号　　发布机构：海事局

发文日期：2016年09月06日　　主题分类：交通行业规划

索 引 号：2016-00775　　主 题 词：中国船员 发展规划

交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020年）》的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产兵团交通运输厅（局、委），长江航务管理局，各直属海事局：

为建设一支满足国家战略需要和适应我国航运发展的船员队伍，落实《国务院关于促进海运业健康发展的若干意见》等要求，促进中国船员发展，我部编制了《中国船员发展规划（2016—2020年）》。现印发给你们，请结合实际，认真贯彻落实。

交通运输部

2016年9月2日

（此件公开发布）

交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020年）》的通知.doc

此件9月8日交通运输部海事局已下载。

集美大学船员教育与培训中心 3502116011731

交通运输部文件

交海发〔2016〕154号

交通运输部关于发布船员考试费等收费标准的通知

各省、自治区、直辖市地方海事局，新疆生产建设兵团海事局，长江航务管理局，各直属海事局：

为保障船员考试工作顺利开展，提高船员的职业吸引力，根据国家发展和改革委员会、财政部《关于废止部分职业资格考试收费标准政策性文件有关问题的通知》（发改价格〔2016〕1350号）和《关于改革全国性职业资格考试收费标准管理方式的通知》（发改价格〔2015〕1217号）精神，经研究，决定对船员考试费等收费标准进行调整。现将收费标准及有关事项通知如下：

一、直属海事系统组织实施的船员、引航员以及注册验船师考

试，按照《船员、引航员、注册验船师考试费收费标准明细表》（见附件）进行收费。

二、地方海事管理机构组织实施的内河船员全国统一考试的考试费收费标准，由各省级地方海事机构报省级价格、财政部门核定。交通运输部海事局作为中央考试单位不收取省级地方海事机构的考务费。

三、收费单位应严格按规定的收费标准执行，不得擅自扩大收费范围、提高或降低收费标准，并自觉接受价格、财政主管部门的监督检查。

四、本通知自2016年9月1日起执行，原《国家计委、财政部关于调整船员考试费等收费标准的通知》（计价格〔2001〕2717号）同时停止执行。9月1日之前报名参加考试的，按照原标准收费。

附件：船员、引航员、注册验船师考试费收费标准明细表

中华人民共和国交通运输部

交通运输部

2016年8月25日

（此件公开发布）

附件

船员、引航员、注册验船师考试费收费标准明细表

项目 \ 考试方式 \ 收费标准（单位：元/人/期）			理论考试		实际操作考试	
			初考	补考	初考	补考
船员适任证书考试	海船船员	管理级与操作级船员	345	170	450	225
		支持级船员	150	75	250	125
	内河船员		80	40	80	40
专业培训和特殊培训合格证考试	所有人员		60	30	60	30
引航员适任证书考试	所有人员		345	170	450	225
注册验船师考试	所有人员		345	170	—	—

注：1. 沿海游艇操作人员理论考试和实际操作考试收费标准按照海船船员的管理和操作级船员的理论考试和实际操作考试收费标准执行；内河游艇操作人员理论考试和实际操作考试收费标准按照内河船员适任证书的理论和实际操作考试收费标准执行。

2. 国际航行船舶船员专业外语考试按培训合格证标准收取考试费。

3. 海船船员内河航线行驶资格证考试按内河适任证书标准收取考试费。

抄送：国家发展和改革委员会、财政部，各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委）。

交通运输部办公厅　　2016年8月26日印发

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2016〕232号

中华人民共和国海事局关于印发《〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则〉实施办法》的通知

各省、自治区、直辖市地方海事局，新疆生产建设兵团海事局，各直属海事局：

为贯彻实施《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》（交通运输部2015年第21号令），我局制定了《〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则〉实施办法》，现予印发。

请你们结合本辖区具体情况，认真贯彻执行。

中华人民共和国海事局

2016年4月26日

《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》实施办法

第一条 为实施《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》(交通运输部令2015年第21号)(以下简称《15规则》),制定本办法。

第二条 本办法适用于《15规则》规定的内河船舶船员适任考试和签发《中华人民共和国内河船舶船员适任证书》(以下简称《适任证书》)的管理。

第三条 中华人民共和国海事局负责全国一类《适任证书》考试发证机构的资质核验(资质要求见附件1),并向社会公布。

各省、自治区、直辖市地方海事局、新疆生产建设兵团海事局和直属海事局(以下简称各省级海事局)负责本辖区其他《适任证书》考试发证机构的资质核验,并向社会公布。

第四条 各省级海事局可针对仅在本辖区航行的100总吨以下内河船舶的特点,制定100总吨以下内河船舶船员适任大纲,报中华人民共和国海事局备案。

对按照本条第一款适任大纲参加考试的船员,应在其相应的《适任证书》适用限制栏中签注:"非全国统考,适用于××区域,××吨位以下船舶"。

第五条 按照2010年颁布的《中华人民共和国内河船舶船员

第十条 自《15规则》施行之日起，不再签发《10规则》适任证书。

《10规则》适任证书遗失或污损补发，申请人应按照《15规则》第二十一条的要求提供材料，发证机构应使用《15规则》空白证书进行补发，补发证书的内容应与原证书一致。

第十一条 持有二类《适任证书》的船长或驾驶员通过类别晋升考试，申请相应一类《适任证书》的，应在其《适任证书》适用限制栏内签注“适用于3000总吨以下内河船舶以及所有内河拖轮”。

第十二条 满足《15规则》第十四条要求通过相应实际操作考试的，应在其《适任证书》适用限制栏内签注“适用于所有内河船舶”。

第十三条 适用于3000总吨及以上内河船舶船员实际操作考试可与内河船舶船员适任实际操作考试合并进行；如合并进行考试，则只收取一次实际操作考试费用。

第十四条 具有3000总吨及以上内河船舶水上服务资历不少于2年，或按照《15规则》第三十二条规定的驾驶类专业毕业生具有3000总吨及以上内河船舶水上服务资历不少于6个月的，在申请一类三副适任考试时，可同时申请适用于3000总吨及以上内河船舶船员实际操作考试。考试通过的，应在其《适任证书》适用限制栏内签注“适用于所有内河船舶”。

第十五条 船长和驾驶部职务船员在1500千瓦及以上内河拖轮上任职所取得的水上服务资历，可等同于3000总吨及以上内

河船舶水上服务资历。

船长和驾驶部职务船员在500千瓦及以上至1500千瓦内河拖轮上任职所取得的水上服务资历，可等同于1000总吨及以上至3000总吨内河船舶水上服务资历。

第十六条 船员水上服务资历不满足《15规则》第十六条证书重新签发条件的，可申请与其水上服务资历相对应的低类别或低职务的《适任证书》。

第十七条 除另有规定外，船员应在参加适任培训的内河船舶船员培训机构所在省（直辖市或辖区）范围内，向具有权限的考试机构申请适任考试初考。

参加《适任证书》全国统考的船员可任意选择有权限的考试机构申请理论考试补考。

第十八条 船员申请考试，可由本人提出申请，或由培训机构、服务机构代理申请；船员不得同时向多个考试机构申请或同时向一个考试机构重复申请；通过网上申请考试者，可免于提交纸质的《内河船舶船员适任证书考试报名表》。

第十九条 船员申请适任考试和发证时，应使用统一格式的申请表（见附件3和附件4）。

第二十条 考试机构应定期向社会公布内河船员考试计划，考试计划应包括期次、时间、地点、考试类别、职务、日程安排以及其他有关事项和要求。

第二十一条 船员应按照《15规则》规定的类别和职务资格

参加适任考试(适任考试科目设置见附件5)。

第二十二条 理论考试以纸面或计算机方式进行。各科目理论考试成绩以100分为满分,《避碰与信号》科目及格分数为80分,其他科目及格分数为60分;实际操作考试成绩分为合格与不合格。

第二十三条 内河船舶船员适任岗位健康标准的体检证明样式及内河船舶船员身体条件要求见附件6。

第二十四条 军事船舶复转人员和海洋渔业船舶船员以及海船船员申请《适任证书》,应满足《15规则》规定的要求,并参加相应科目的适任考试(各类别内河船舶船员适任证书对应表见附件7、8、9)。

具备《15规则》第十二条规定要求的军事船舶复转人员或海洋渔业船舶船员,其取得的军人或海洋渔业船舶船员的安全培训合格证,可等同于内河船舶船员基本安全培训合格证。

第二十五条 内河引航员申请《适任证书》,应满足《15规则》规定的要求,并参加相应科目的适任考试(详见附件10)。

第二十六条 自《15规则》生效之日起,不再签发"不适用于在船舶上任职"的《适任证书》;已持有该《适任证书》,并从事航海教学和培训、航运企事业管理或者海事管理工作的人员,在《适任证书》到期前,在相应类别内河船舶上见习不少于3个月,参加相应类别、职务资格的实际操作考试并合格,可向原发证机构申请换发取消限制的同类别同职务资格《适任证书》。

附件 4

内河船舶船员适任证书申请表

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td>出生日期</td><td colspan="2"></td><td rowspan="4">近期正面直边5厘米免冠白底彩色照片</td></tr>
<tr><td>身份证号码</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>联系地址</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">驾驶类或轮机类院校毕业生填写</td><td>毕业院校</td><td colspan="2"></td><td>专业</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>毕业时间</td><td colspan="2"></td><td>学历</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="9">近5年水上服务资历</td><td>船名</td><td>职务</td><td>船舶总吨/主机功率</td><td colspan="3">任解职日期（年、月）</td><td>累计时间（月）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">最近5年是否发生负有主要责任的较大及以上等级水上安全事故：□无□有</td></tr>
<tr><td>提交材料清单</td><td colspan="8">□申请人身份证明复印件　□申请人照片（电子纸质）
□申请人体检证明（原件）　□船员服务簿复印件
□《适任证书》复印件　□船员适任培训证明（原件）
□船员适任考试成绩证明（原件）　□《适任证书》遗失情况说明
□其它</td></tr>
<tr><td>申请发证类型</td><td colspan="8">□晋升签发　□航线延伸签发　□重新签发
□污损补发　□遗失补发　□院校毕业生考试发证
□适用于3000总吨及以上内河船舶任职资格　□非统考转统考
□海船船员转内河船员　□军事船舶复转人员转内河船员
□渔船船员转内河船员　□内河引航员转内河船员　□其它</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现持适任证书</td><td colspan="8">类别/职务资格：　发证日期：　发证机构：</td></tr>
<tr><td colspan="8">航区（线）：</td></tr>
<tr><td colspan="8">是否具有适用于3000总吨及以上内河船舶任职资格：□有　□无</td></tr>
<tr><td rowspan="3">申请适任证书</td><td colspan="8">类别/职务资格：</td></tr>
<tr><td colspan="8">航区（线）：</td></tr>
<tr><td colspan="8">□适用于3000总吨及以上内河船舶任职资格</td></tr>
<tr><td colspan="9">本人或单位对以上所填内容和提交申报材料的真实性负责，没有违反《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》及有关法律、法规规定的情况，并愿意承担相应的责任。

申请人：_____（个人签名或单位盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td>说明</td><td colspan="8">1. 用黑色钢笔填写，字迹应清晰，如格内不够填写，请另附纸。
2. 申请人声明栏以个人名义申请者必须亲笔签名，以单位名义申请必须盖单位公章。
3. 通过网上申报的，受理时间以收到纸质材料开始计算。</td></tr>
</table>

附件 5

内河船舶船员适任考试科目表

附表 1：驾驶专业

类别	一类			二类		三类	航区（线）	适用于 3000 总吨及以上内河船舶任职资格
职务资格 / 考试科目	船长	大副	二副/三副	船长	驾驶员	船长/驾驶员		
船舶操纵	√	√	√					
避碰与信号	√	√	√	√	√	√		
航道与引航	√	√	√					
船舶管理	√	√	√					
船舶驾驶与管理				√	√	√		
实际操作	√	√	√	√	√	√	√	√

均不能在航行长江干线、珠江水系和黑龙江水系的船舶上使用。

第三十六条 “非长江统考”《适任证书》的持证人，具有与其《适任证书》所载类别、职务资格相对应水上服务资历1年及以上，并通过同类别、同职务适任证书统考的，可申请相应的全国统考《适任证书》，原有“非长江统考”《适任证书》的航区（线）证书继续有效。

取得全国统考《适任证书》前的水上服务资历不能用于全国统考《适任证书》晋升。

第三十七条 按照《15规则》第二十三条被吊销《适任证书》2年后申请《适任证书》的，除提交《15规则》第二十条规定的材料外，还应通过同类别、同职务资格的适任考试，成绩合格后发证机构签发与原类别、职务资格相同的《适任证书》。

第三十八条 自《15规则》生效之日起，船员申请适任考试发证的技术档案由相应海事管理机构按照相关规定管理，船员技术档案不再进行转移。

第三十九条 在内河非机动船上从事本船管理和作业的工作人员应通过内河船舶船员基本安全培训合格，经注册取得《船员服务簿》；在装载危险品驳船、客驳以及油趸上工作的船员，还须持有相应的《内河船舶船员特殊培训合格证》。

第四十条 证书样式及制作要求见附件12。

第四十一条 本办法自《15规则》生效之日起实施。原2010年颁布的《〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则〉

附件 1

内河船舶船员适任证书考试发证机构最低资质要求

附表 1：发证机构

<table>
<tr><th colspan="2">项目 \ 标准</th><th>一类资质标准</th><th>二、三类资质标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">发证设备和设施</td><td rowspan="2">办公场所</td><td colspan="2">专用办公室至少 1 间</td></tr>
<tr><td colspan="2">符合要求的证书(含空白证书)、船员技术档案存放场所</td></tr>
<tr><td rowspan="6">硬件设备</td><td>电脑至少三台以上</td><td>电脑至少两台以上</td></tr>
<tr><td>符合证书制作要求的打印机至少 2 台</td><td>符合证书制作要求的打印机至少 1 台</td></tr>
<tr><td colspan="2">扫描仪 1 台</td></tr>
<tr><td colspan="2">传真机 1 台</td></tr>
<tr><td colspan="2">数码相机 1 台（400 万相素以上）</td></tr>
<tr><td colspan="2">身份证读卡器和指纹仪各 1 台</td></tr>
<tr><td>软件</td><td>网络版船员管理系统软件</td><td>船员管理系统软件</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="2">满足业务需要的法律法规、技术资料、办公设备和用品</td></tr>
<tr><td rowspan="2">组织机构和人员最低配置</td><td>组织机构</td><td>有专门的发证部门，有受理发证窗口</td><td>有受理发证窗口</td></tr>
<tr><td>人员要求</td><td>工作人员至少 3 名（中专以上学历，至少 1 人专业为水运类专业）。人员应当满足空白证件管理人、证件制作人、证件核对人相互之间不得兼职；初审、复审和审批岗位的人员不可以相互兼任</td><td>工作人员至少 3 名(中专以上学历)。人员应当满足空白证件管理人、证件制作人、证件核对人相互之间不得兼职；初审、复审和审批岗位的人员不可以相互兼任</td></tr>
<tr><td>内部管理</td><td>规章制度</td><td>按照《中华人民共和国船员管理质量管理规则》建立了质量管理体系</td><td>内部规章制度健全，建立了符合法规要求的工作流程</td></tr>
</table>

附表 2：考试机构

<table>
<tr><td colspan="2">项目 \ 标准</td><td>一类资质标准</td><td>二、三类资质标准</td></tr>
<tr><td rowspan="11">考试发证设备和设施</td><td rowspan="2">办公场所</td><td colspan="2">专用办公室至少 1 间</td></tr>
<tr><td colspan="2">符合要求的、试题试卷、船员技术档案存放场所</td></tr>
<tr><td rowspan="8">硬件设备</td><td>电脑至少三台以上</td><td>电脑至少两台以上</td></tr>
<tr><td>符合证书制作要求的打印机至少 2 台</td><td>符合证书制作要求的打印机至少 1 台</td></tr>
<tr><td colspan="2">扫描仪 1 台</td></tr>
<tr><td colspan="2">传真机 1 台</td></tr>
<tr><td colspan="2">数码相机 1 台（400 万相素以上）</td></tr>
<tr><td colspan="2">身份证读卡器和指纹仪各 1 台</td></tr>
<tr><td>具有电子考场</td><td>有船员理论考试场地</td></tr>
<tr><td>具有满足一类实操考试的各类设备</td><td rowspan="2">具有满足二、三类实操考试的各类设备或二、三类实船</td></tr>
<tr><td>开展 3000 总吨及以上内河船舶实操考试业务的，还必须具有 3000 总吨及以上内河船舶驾驶模拟器或 3000 总吨及以上内河实船</td></tr>
<tr><td>软件</td><td>网络版船员管理系统软件和船员考试相关软件</td><td>船员管理系统软件</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="2">满足业务需要的法律法规、技术资料、办公设备和用品</td></tr>
<tr><td rowspan="2">人员最低配置和适任要求</td><td>组织机构和人数</td><td>有船员考试部门，专职人员 3 名，其中驾驶和轮机专职考官至少各 1 名，兼职驾驶和轮机考官各不少于 1 名</td><td>专职人员 2 名，其中驾驶或轮机考官至少 1 名。兼职考官和专职考官应满足驾驶和轮机专业需要</td></tr>
<tr><td>实操考试评估员</td><td>一类驾驶、轮机评估员各不少于 2 名</td><td>二、三类驾驶、轮机评估员各不少于 1 名</td></tr>
<tr><td>内部管理</td><td>规章制度</td><td>按照《中华人民共和国船员管理质量管理规则》建立了质量管理体系</td><td>内部规章制度健全，建立了符合法规要求的工作流程</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：
1. 开展特殊培训考试的机构应具有持有相应特殊培训合格证书或具有相应专业知识的专职人员。
2. 在保证其他各项船员管理工作的前提下，负责管理此项工作的人员不少于 2 人。
3. 航线签注的考试，应至少有 2 名持有相应航线适任证书的考官（或评估员）。
4. 电子考场、实操考试设备可采用合用方式。</td></tr>
</table>

附表 2：轮机专业

类别	一类			二类		三类
职务资格 / 考试科目	轮机长	大管轮	二管轮/三管轮	轮机长	轮机员	轮机长/轮机员
主推进动力装置	√	√	√			
船舶辅机与电气	√	√	√			
机舱管理	√	√	√			
船舶动力装置				√	√	√
轮机管理				√	√	√
实际操作	√	√	√	√	√	√

备注：1. 一类三副升一类二副、一类三管轮升一类二管轮、三类驾驶员升三类船长、三类轮机员升三类轮机长免予适任考试；

2. 不得超越类别和职务资格申请理论考试和实际操作考试。

附件 6

内河船舶船员体检证明

<table>
<tr><td rowspan="4">申请人填报事项</td><td rowspan="3">申请人信息</td><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>出生日期</td><td></td><td>籍贯</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">身份证号码</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>所在部门</td><td colspan="4">□船长和驾驶部　□轮机部
□其他</td><td colspan="3">联系电话：</td></tr>
<tr><td>申告事项</td><td colspan="7">本人如实申告，不具有下列疾病或者情况：
□器质性心脏病　□癫痫　□美尼尔氏症　□眩晕
□癔病□震颤麻痹　□精神病　□痴呆
□开放性结核病和其他严重损害健康的慢性病、传染病
□影响肢体活动的神经系统疾病等妨碍安全驾驶疾病
□吸食、注射毒品、长期服用依赖性精神药品成瘾尚未戒除

本人签名：</td><td>照片</td></tr>
<tr><td rowspan="7">医疗机构填写事项</td><td>身高</td><td></td><td>体重</td><td></td><td rowspan="2">（医疗机构盖章）</td></tr>
<tr><td>视力</td><td colspan="3">左眼：
右眼：</td></tr>
<tr><td>色觉</td><td colspan="3">色盲（有□ 无□）　色弱（有□ 无□）
夜盲症（有□ 无□）</td><td>年　月　日</td></tr>
<tr><td>听力</td><td>左耳：
右耳：</td><td>四肢</td><td>上肢：
下肢：</td></tr>
<tr><td>血压</td><td></td><td>语言表达能力</td><td></td></tr>
<tr><td>眼病及其他</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>医师结论</td><td colspan="2">□符合　□不符合</td><td>医师签名</td><td></td></tr>
</table>

内河船舶船员身体条件要求

检查项目	合格标准
视力	船长和驾驶部船员：双眼裸视力4.7（0.5）及以上，且矫正视力均能达4.9(0.8)及以上； 轮机部船员：双眼裸视力4.6（0.4）及以上，且矫正视力均能达4.8(0.6)及以上； 其他船员：按照轮机部船员标准。
色觉	船长和驾驶部船员：无色盲、色弱、夜盲者为辨色力合格； 轮机部船员及其他：无红绿色盲、夜盲者为辨色力合格。
听力	两耳分别距音叉50厘米能辨别声源方向为合格。
血压	血压不高于18.66/12.0Kpa(140/90mmHg)，或者不低于12.0/8.0Kpa（90/60mmHg）者为合格。
四肢	四肢无运动功能性障碍者为合格。
语言表达能力	语言表达无障碍，口齿清楚，无口吃者为合格。
眼病及其他	1．双眼以没有重度砂眼、斜视和其他严重眼疾者为合格； 2．无申告事项所列疾病或情况者。

附件 7

海船船员申请内河船舶船员适任证书职务、任职资历对照表

表 1：驾驶专业（单位：月）

海船船员等级职务 \ 内河船舶船员类别职务			一类				二类		三类	
			船长	大副	二副	三副	船长	驾驶员	船长	驾驶员
无限（沿海）航区	3000GT 及以上	船长	0	0	0	0	0	0	0	0
		大副	0	0	0	0	0	0	0	0
		二副	—	0	0	0	6	0	0	0
		三副	—	12	6	0	—	0	—	0
	500GT 及以上-3000GT	船长	0	0	0	0	0	0	0	0
		大副	6	0	0	0	0	0	0	0
		二副	—	6	0	0	—	0	6	0
		三副	—	—	12	0	—	0	—	0
	500GT 及以上	高级值班水手	—	—	—	6	—	0	—	0
		值班水手	—	—	—	—	—	12	—	0
沿海航区	未满 500GT	船长	—	—	—	—	6	0	0	0
		大副	—	—	—	—	12	0	0	0
		二副	—	—	—	—	—	0	6	0
		三副	—	—	—	—	—	0	—	0
		值班水手	—	—	—	—	—	6	—	0

备注：1. 海船船长和甲板部高级船员申请内河驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的《避碰与信号》科目考试；

2. 海船（高级）值班水手申请内河驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的《避碰与信号》和《船舶操纵》科目考试；

3. 持有《海船船员内河航线行驶资格证明》的海船船长和甲板部高级船员，可按照对照表直接申请与《海船船员内河航线行驶资格证明》的航线、类别职务相对应的内河《适任证书》；持有有效的海船一等适任证书的，可直接申请相应内河一类《适任证书》（适用于所有内河船舶）；

4. 申请其他航线证书的，还应参加相应的航线证书培训和考试。

附件 8

军事船舶复转人员申请内河船舶船员适任证书职务、任职资历对照表

表 1：驾驶专业（单位：月）

军事船舶复转人员等级职务 \ 内河船舶船员类别职务		一类				二类		三类	
		船长	大副	二副	三副	船长	驾驶员	船长	驾驶员
团级及以上舰艇	舰（艇）长	0	0	0	0	0	0	0	0
	航海长	—	0	0	0	—	0	—	0
	值更官	—	6	0	0	—	0	—	0
	士官、水兵	—	—	—	6	—	0	—	0
营级及以上舰艇	舰（艇）长	6	0	0	0	0	0	0	0
	航海长	—	6	0	0	—	0	0	0
	值更官	—	—	12	6	—	0	—	0
	士官、水兵	—	—	—	12	—	6	—	0
连级艇	艇长	—	—	—	—	6	0	0	0
	士官、水兵	—	—	—	12	—	6	—	0

备注：1. 副舰（艇）长和高级值更官按航海长对待，在舰艇上除航海长外的其它观通长按值更官对待；

2. 军事船舶复转人员（除士官、水兵）申请内河船员驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务的《避碰与信号》科目考试；

3. 士官、水兵申请内河船员驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试；

4. 申请其他航线证书的，还应参加相应的航线证书培训和考试。

表 2：轮机专业（单位：月）

军事船舶复转人员等级职务	内河船舶船员类别职务	一类				二类		三类	
		轮机长	大管轮	二管轮	三管轮	轮机长	轮机员	轮机长	轮机员
团级及以上舰艇	机电长	6	0	0	0	0	0	0	0
	副机电长	—	6	0	0	—	0	0	0
	正（副）分队长	—	—	12	6	—	0	—	0
	士官、轮机兵	—	—	—	12	—	6	—	0
营级及以上舰艇	机电长	—	6	0	0	6	0	0	0
	副机电长	—	12	6	0	—	0	0	0
	正（副）分队长	—	—	—	6	—	0	—	0
	士官、轮机兵	—	—	—	12	—	6	—	0
连级艇	正（副）机电长	—	—	—	—	—	0	6	0
	士官、轮机兵	—	—	—	—	—	12	—	6

备注：1. 军事船舶复转人员申请内河船员轮机专业《适任证书》，应先通过相应职务资格的《机舱管理》或《轮机管理》考试科目；

2. 士官、轮机兵申请内河船员轮机专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试。

附件 9

海洋渔业船舶船员申请内河船舶船员适任证书职务、任职资历对照表

表 1：驾驶专业（单位：月）

渔船船员等级职务 ＼ 内河船舶船员类别职务			一类				二类		三类	
			船长	大副	二副	三副	船长	驾驶员	船长	驾驶员
海洋渔业船舶	一级证书（适用于船舶长度 45 米以上的渔业船舶）	船长	12	0	0	0	0	0	0	0
		船副	—	12	6	0	—	0	—	0
	二级证书（适用于船舶长度 24 米以上不足 45 米的渔业船舶）	船长	—	—	6	0	12	0	0	0
		船副	—	—	—	12	—	0	—	0
	三级证书（适用于船舶长度 12 米以上不足 24 米的渔业船舶）	船长	—	—	—	12	—	0	12	0
	适用于所有渔业船舶	助理船副	—	—	—	12	—	12	—	0
内陆渔业船舶	一级证书（适用于船舶长度 24 米以上设独立机舱的渔业船舶）	驾驶人员	—	—	—	—	—	12	—	0
	二级证书（适用于船舶长度不足 24 米设独立机舱的渔业船舶）	驾驶人员	—	—	—	—	—	—	—	12

备注：1. 申请内河船舶船员适任证书的渔业船员所规定的资历应与其所持渔业证书所载类别等级职务相应的渔业船舶服务资历，且任职表现和安全记录良好；

2. 渔船船员申请内河船舶船员《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试；

3. 申请其他航线证书的，还应参加相应的航线证书培训和考试。

表 2：轮机专业（单位：月）

渔船船员等级职务	内河船舶船员类别职务		一类				二类		三类	
			轮机长	大管轮	二管轮	三管轮	轮机长	轮机员	轮机长	轮机员
海洋渔业船舶	一级证书（适用于主机总功率 750 千瓦以上的渔业船舶）	轮机长	12	0	0	0	0	0	0	0
		管轮	—	12	6	0	—	0	—	0
	二级证书（适用于主机总功率 250 千瓦以上不足 750 千瓦的渔业船舶）	轮机长	—	—	6	0	12	0	0	0
		管轮	—	—	—	12	—	0	—	0
	三级证书（适用于主机总功率 50 千瓦以上不足 250 千瓦的渔业船舶）	轮机长	—	—	—	12	—	0	12	0
	适用于所有渔业船舶	助理管轮	—	—	—	12	—	12	—	0
内陆渔业船舶	一级证书（适用于主机总功率 250 千瓦以上设独立机舱的渔业船舶）	轮机人员	—	—	—	0	—	12	—	0
	二级证书（适用于主机总功率不足 250 千瓦设独立机舱的渔业船舶）	轮机人员	—	—	—	—	—	—	—	12

备注：1. 申请内河船舶船员适任证书的渔业船员所规定的资历应与其所持渔业证书所载类别等级职务相应的渔业船舶服务资历，且任职表现和安全记录良好；
2. 渔船船员申请内河船舶船员《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试。

附件 10

内河引航员申请内河船舶船员适任证书职务、任职资历对照表

内河船员类别职务 / 引航员等级	一类（适用于所有内河船舶）			
	船长	大副	二副	三副
内河一级引航员	0	0	0	0
内河二级引航员	0	0	0	0
内河三级引航员	—	0	0	0

备注：1. 内河引航员申请内河船舶船员适任证书时，需通过《船舶管理》科目考试，且无不良安全引航记录。

2. 曾经持有内河一类船长和大副适任证书的引航员，可以免除船舶管理科目考试。

附件 11

珠江水系内河船舶船员适任证书航线名称和范围

序号	航线名称	范围
一	珠江水系基本航线	西江思贤滘以下、北江思贤滘以下、潭江至八大口门（崖门、虎跳门、鸡啼门、磨刀门、横门、洪奇门、蕉门、虎门）之间的所有航线。
二	西江梧州至思贤滘航线	西江梧州至思贤滘(西江左岸思贤滘口 36 号示位标与右岸 38 号浮标之间的连线)航段。
三	百色、龙州至南宁航线	龙州城区、百色市区经左江、右江至南宁老口船闸。
四	南宁至梧州，平乐至梧州航线	南宁老口船闸经邕江、郁江、浔江至梧州界首，含黔江碧滩下端至桂平市区。平乐城区经桂江至梧州界首。
五	桂林至平乐航线	桂林市区经漓江至平乐城区。
六	龙滩至石龙三江口航线	天峨龙滩大坝经红水河至象州石龙三江口
七	柳州至桂平航线	柳州市区经柳江、黔江至桂平市区。
八	龙滩库区	龙滩大坝上游库区及其支流。
九	北江思贤滘以上航线	北江思贤滘(右岸思贤滘口 33 号左右通航标经线)以上航段。
十	东江航线	东江出狮子洋各出口以上东江水域。
十一	口门外航线	虎门至蛇口、香港、桂山、盐田；虎门至珠海、澳门、磨刀门、高栏、崖门航线。

备注：1. 八大口门的分界线分别为：崖门大桥、南门大桥（虎跳门）、鸡啼门大桥、珠海大桥（磨刀门）、横门大桥、横门 11 号标经线（洪奇门）、鸟洲大桥和新龙大桥（蕉门）、虎门大桥。

2. 仅适用于渡口、库区、景区的航线，在航线签注时直接以××至××渡口、库区、景区名称命名。

第二十七条 60周岁(女性55周岁)以上的船员,其《适任证书》截止日期签发至该船员满65周岁(女性60周岁)之日为止。

65周岁(女性60周岁)以上的船员,满足以下条件的,可向原发证机构申请换发有效期为1年的《适任证书》:

(一)在《适任证书》截止日期前3个月内提出申请;

(二)自申请之日起向前计算1年内,累计具有相应类别、职务的水上服务资历不少于3个月;

(三)具有最近1年内的符合内河船舶船员任职岗位健康标准的《内河船舶船员体检证明》。

第二十八条 补发《适任证书》的签发日期为当前日期,截止日期与原《适任证书》截止日期一致。

第二十九条 《适任证书》的航区(线)签注不因其类别、职务资格的改变而失效。

第三十条 内河通航水域航区(线)签注应按下列方式进行:

(一)长江水系:签注航线名称和起讫点,其中长江干线重庆至上海间航线签注节点为:重庆、万州、宜昌、城陵矶、武汉、九江、芜湖、南京、上海,航线签注方式为以上任意两点之间航线;长江干线重庆以上航线根据航线实际操作考试情况签注航线;

(二)珠江水系:详见附件11;

(三)黑龙江水系:签注航线名称,如黑龙江、松花江、乌苏里江、嫩江等;签注航线名称和起讫点,起讫点根据实际操作考试情况进行确定;

（四）其他：由各省级海事局明确签注水域名称和方式，如“某航段”、“某省内河”、“某港”、“某水库”，对渡运船舶的航线可采取注明指定渡口的方式进行签注。

第三十一条 发证机构签注的干线水域（或主水域）航线所经各省、自治区、直辖市内的其他水域航线不需另行签注，但以下情形除外：

（一）内河Ⅰ级航区（线）；

（二）省级海事局根据实际需要单独签注的航区（线）。

第三十二条 由中华人民共和国海事局统一组织的长江水系、珠江水系和黑龙江水系一类、二类和三类内河船舶船员适任考试统称“内河船舶船员适任证书全国统考”。

第三十三条 按照《10规则》考试大纲开展培训考试的三类适任证书，可直接换发相应的《15规则》全国统考适任证书。

对于不符合本条第一款情况的，由各省级海事局根据本辖区情况明确相关换发要求。

第三十四条 各省级海事局可根据本辖区实际情况，对仅在本辖区范围内航行的船舶上任职的船员，按照中华人民共和国海事局统一制定的适任大纲，自行组织适任考试。

对按照本条第一款参加考试的船员，应在其相应的《适任证书》适用限制栏内签注“非全国统考，适用于××区域”。

第三十五条 适用限制栏内签注“非全国统考”的《15规则》适任证书以及备注栏内签注“非长江统考”的《10规则》适任证书，

附件 2

内河船舶船员适任证书重新签发对照表

《10 规则》适任证书	《15 规则》适任证书	水上服务资历要求
一类船长、大副、二副、三副	一类船长、大副、二副、三副（适用于3000 总吨以下内河船舶以及所有内河拖轮）	满足《15 规则》第十六条或第十七条
一类船长、大副、二副、三副	一类船长、大副、二副、三副（适用于所有内河船舶）	满足《15 规则》第十六条或第十七条；且《适任证书》有效期内，在 3000 总吨及以上内河船舶上担任船长或驾驶部职务不少于 12 个月
一类船长、大副、二副、三副（限适用于 1600 总吨以下的内河船舶或 1500 千瓦以下的内河拖轮）	一类船长、大副、二副、三副（适用于3000 总吨以下内河船舶以及所有内河拖轮）	满足《15 规则》第十六条或第十七条
二类船长、驾驶员（限适用于 600 总吨以下的内河船舶或 441 千瓦以下的内河拖轮）	二类船长、驾驶员（适用于 1000 总吨以下内河船舶以及 500 千瓦以下内河拖轮）	满足《15 规则》第十六条或第十七条
一类轮机长、大管轮、二管轮、三管轮（限适用于 1500 千瓦以下的内河船舶）	一类轮机长、大管轮、二管轮、三管轮（适用于所有内河船舶）	满足《15 规则》第十六条或第十七条
小型船舶驾驶员	三类驾驶员（适用于原证书使用范围）	满足《15 规则》第十六条或第十七条
备注：《10 规则》其他类别职务资格适任证书，满足《15 规则》第十六条或第十七条的，可申请重新签发与其原证书类别、职务资格以及适用范围相同的《15 规则》适任证书。		

附件 3

内河船舶船员适任证书考试报名表

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td>出生日期</td><td colspan="2"></td><td rowspan="4">近期正面直边5厘米免冠
白底彩色照片</td></tr>
<tr><td>身份证号码</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>联系地址</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">驾驶类或轮机类院校毕业生填写</td><td>毕业院校</td><td colspan="3"></td><td>专业</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>毕业时间</td><td colspan="3"></td><td>学历</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">现持
适任证书</td><td colspan="8">类别/职务资格：</td></tr>
<tr><td colspan="8">发证日期：　　发证机构：</td></tr>
<tr><td rowspan="3">申考类别职务、航线</td><td colspan="4">驾驶部</td><td colspan="4">轮机部</td></tr>
<tr><td colspan="4">□一类船长　□二类船长
□一类大副　□二类驾驶员
□一类二副　□三类船长
□一类三副　□三类驾驶员</td><td colspan="4">□一类轮机长　□二类轮机长
□一类大管轮　□二类轮机员
□一类二管轮　□三类轮机长
□一类三管轮　□三类轮机员</td></tr>
<tr><td colspan="8">□航线：</td></tr>
<tr><td rowspan="3">申考类型</td><td colspan="8">□类别职务晋升考试　□到期（过期）抽考　□院校毕业生考试
□非统考转统考　□航线考试　□内河引航员转内河船员
□海船船员转内河船员　□渔船船员转内河船员
□军事船舶复转人员转内河船员
□适用于3000总吨及以上内河船舶任职资格考试　□其它</td></tr>
<tr><td colspan="8">□理论考试　□实际操作考试</td></tr>
<tr><td colspan="8">□初考　□补考</td></tr>
<tr><td colspan="9">本人或单位对以上所填内容和提交申报材料的真实性负责，没有违反《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》及有关法律、法规规定的情况，并愿意承担相应的责任。

申请人：_____（个人签名或单位盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="9">备注：</td></tr>
</table>

4.船员同时持有两本《适任证书》和一本《特殊培训合格证》时，使用两张空白证，两本《适任证书》信息均打印在空白证正面，《特殊培训合格证》信息打印在两张空白证反面。

（四）照片要求：《适任证书》和《特殊培训合格证》的照片尺寸均为高4厘米，宽3厘米。

（五）《适任证书》和《特殊培训合格证》的证书编号均为船员本人身份证号码。

（六）《适任证书》证书类别与职务资格栏：两栏合填一行“类别”和适任的“职务”名称，如：一类船长（一类轮机长）。

（七）《适任证书》适用限制栏内信息包括：

1.各类别证书的适用范围，如“适用于3000总吨以下内河船舶以及所有内河拖轮”、“适用于500千瓦以下内河船舶”；

2.航线信息：如：“重庆—上海”；（船长和驾驶部职务船员）

3.非全国统考证书情况（如有），如：“非全国统考，适用于安徽省地方海事局辖区”。

（八）证书应通过系统打印流水号。

（九）证书签发机关应在证书每一面都加盖发证机关船员业务专用章（红印）。

抄送：中国海事服务中心、山东中创软件工程股份有限公司。

中华人民共和国海事局　　2016年4月29日印发

交通运输部海事局文件

海船员〔2016〕521 号

交通运输部海事局关于印发《中华人民共和国 海船船员健康证明管理办法》的通知

长江航务管理局、各直属海事局：

根据《中华人民共和国船员条例》和相关国际公约，我局对《中华人民共和国海船船员健康证书管理办法》进行了修订，现将新修订的《中华人民共和国海船船员健康证明管理办法》印发给你们，请遵照执行。

交通运输部海事局

2016 年 9 月 21 日

中华人民共和国海船船员健康证明管理办法

第一章　　总则

第一条 为规范海船船员健康证明管理，根据《中华人民共和国船员条例》以及经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》《2006 年海事劳工公约》的有关规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于中华人民共和国海船船员健康证明（以下简称“健康证明”）的管理。

本办法所称的健康证明是指用以表明海船船员身体状况符 合船员任职岗位健康要求的职业医学证明。

第三条 中华人民共和国海事局主管全国健康证明的管理工作。

交通运输部设在各地的直属海事管理机构（以下简称“海事管理机构”）按照职责具体负责健康证明的管理工作。

第四条 开展健康证明发放服务的体检机构（以下简称“体检机构”）及其主检医师具体负责海船船员职业健康体检及健康证明的发放工作。

第二章 健康证明

第五条 海船船员在船工作期间应持有有效的健康证明。**第六条** 健康证明至少包含以下内容：

（一）持证人的姓名、性别、出生日期、国籍、船上任职部门、持证人签名及照片；

（二）证明编号；

（三）有关国际公约的适用条款；

（四）主检医师声明；

（五）发证日期和有效期截止日期；

（六）管理机构名称；

（七）体检机构名称和主检医师签名。

第七条 海船船员满足下列要求的，由主检医师在健康证明上签名，并加盖体检机构公章：

（一）年满 18 周岁（在船实习、见习人员年满 16 周岁）；

（二）持有有效的身份证件；

（三）符合《船员健康检查要求》（GB30035-2013）的标准；

（四）完成海船船员信息采集。

第八条 健康证明的有效期不超过 2 年；对年龄小于 18 周岁的海船船员，健康证明有效期不超过 1 年。

第九条 健康证明在航行途中有效期期满的，在到达下一个有《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》缔约国认可的主检医师的停靠港之前，该健康证明仍然有效，但为期不得超过3 个月。

在紧急情况下，海事管理机构可允许持有近日过期的健康证明的海船船员工作至下一个具有《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》缔约国认可的主检医师的港口，但为期不得超过3 个月。

第十条 健康证明损坏或遗失的，由原发放的体检机构负责补发。

补发的健康证明有效期截止日期与原健康证明的有效期截 止日期相同。

第十一条 海船船员存在下列情形之一的，应重新进行职业健康体检：

（一）丧失工作能力超过 30 天的；

（二）因医疗原因中止船上服务的；

（三）健康状况发生变化影响其履行岗位职责的其他情况。对不再符合健康证明发放要求的，体检机构应当注销其健康
证明，并报告核发空白健康证明的海事管理机构。

第十二条 体检机构发放健康证明所获得或形成的海船船员身份证件复印件、《船员健康检查表》（含体检项目报告单）原件 等档案资料应至少保存 3 年。

第十三条 体检机构应妥善保管空白健康证明。作废的空白健康证明，体检机构应当登记造册，并及时向核发空白健康证明的海事管理机构办理退还手续。

第三章 体检机构及主检医师

第十四条 体检机构应当符合《体检机构开展海船船员职业健康体检能力要求》（附件 1），其主检医师应当符合《海船船员职业健康体检主检医师能力要求》（附件 2）。

第十五条 体检机构应当向所在地海事管理机构报告相关信息（附件 3、附件 4），领取空白健康证明。

国家海事管理机构应当通过官方网站向社会提供可供查询 的体检机构及主检医师信息。

第十六条 体检机构报告的信息发生变化的，应当在 5 个工作日内向核发空白健康证明的海事管理机构报告。

第四章 职业健康体检

第十七条 体检机构应当按照《船员健康检查要求》规定的项目和标准进行职业健康体检；每个项目体检前，体检医师应认真核实船员的身份信息。

主检医师应当自船员体检结束之日起 1 个工作日内，为其职业健康状况作出客观、公正的鉴定结论。对符合本办法规定的， 体检机构应当为体检船员发放健康证明。

对需要复查和医学观察的船员，体检机构应当及时通知其本人。特殊情况需要延迟发证的，体检机构应当说明理由，并告知船员本人。

第十八条 主检医师在作出船员职业健康状况（视力、辨色力项目除外）医学鉴定结论时，享有独立的决定权。

第十九条 体检机构应当及时将健康证明发放等情况报告核发空白健康证明的海事管理机构。

第五章 监督管理

第二十条 海事管理机构应当建立健全体检机构监督检查制度，采取随机抽取检查对象、随机选派执法检查人员等方式，对体检机构能力保持、业务开展、诚实守信等情况进行监督检查，

做好检查记录（附件 5），并及时公开检查结果。

海事管理机构应在体检机构初次领取空白健康证明 5 天内开展一次现场全面监督检查。

第二十一条 海船船员存在下列情形之一的，发放健康证明的体检机构应当及时注销其健康证明，将有关信息报告核发空白 健康证明的海事管理机构：

（一）船员本人申请注销的；

（二）以欺骗、贿赂等不正当手段取得健康证明的；

（三）发现隐瞒相关职业禁忌病史，不符合健康证明发放要求的。

第二十二条 体检机构或者其主检医师存在下列情形之一的，2 年内不得开展健康证明发放服务，其领取的空白健康证明由核发的海事管理机构收回。

（一）未有效履行对体检者身份核实义务的；

（二）未按规定标准体检或者未如实作出体检结论的；

（三）未按相关规定发放健康证明的；

（四）未按要求保存相关档案资料的；

（五）未按要求保管空白证明的；

（六）不再具备本办法规定的《海船船员职业健康体检主检医师能力要求》《体检机构开展海船船员职业健康体检能力要求》，

仍然开展健康证明发放服务的。

第六章 附则

第二十三条 中国籍海船船员可以持有《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》任意缔约国认可的主检医师签发的健康证明，在中国籍船舶任职。

第二十四条 空白健康证明由主管机关统一印制。

第二十五条 本办法自颁布之日起施行。2012 年3 月15 日印发的《中华人民共和国海船船员健康证书管理办法》（海船员〔2012〕231 号）同时废止。

附件：1.体检机构开展海船船员职业健康体检能力要求2.海船船员职业健康体检主检医师能力要求

3.海船船员职业健康体检机构信息表

4.海船船员职业健康体检主检医师信息表

5.海船船员职业健康体检机构现场监督检查记录表

附件 1

体检机构开展海船船员职业健康体检能力要求

一、具有独立承担法律责任的能力。

二、具有有效的《医疗机构执业许可证》的二级及以上综合 性医院、船员职业专业体检机构。

三、取得从事海船船员职业健康状况鉴定所需的资质：

代码	诊疗科目	备注
03	内科	
04	外科	
05	妇产科	至少开设 05.01 妇科专业，05.02 产科专业。
10	眼科	
11	耳鼻咽喉科	
12	口腔科	至少开设 12.01 口腔内科专业
13	皮肤科	
16	传染科	、
30	医学检验科	至少开设 30.01 临床体液、血液专业，30.02 临床微生物学专业，30.03 临床生化检验专业，30.04 临床免疫

		血清学专业。
32	医学影像科	至少开设 32.01 X 线诊断专业，32.05 超声诊断专业，32.06 心电诊断专业。
注：1.以上诊疗科目均需取得国家卫生主管部门的资质 许可； 2.表中备注栏中未作说明的，表示应具备相应的一级诊疗科目资质； 3.仅为与本单位签有劳动合同的男性船员进行职业健康状况鉴定及健康证明发放服务的体检机构可以免除妇产科诊疗科目。		

四、2 名及以上符合《海船船员职业健康体检主检医师能力要求》的，且注册执业地点为本体检机构。

五、具有下列开展海船船员职业健康状况鉴定的主要仪器、设备：

序号	仪器/设备名称	备注
1	全自动或半自动生化分析仪	具备自动生化分析功能。
2	血细胞分析计数仪	具备血常规检测功能，至少包括白细胞计数WBC、红细胞计数 RBC、血红蛋白测定 Hb、红细胞压积 HCT、平均红细胞体积MCV、平均红细胞血红蛋白含量 MCH、平均红细胞血红蛋

		白浓度MCHC、红细胞体积分布宽度RDW、血小板计数 PLT、白细胞五项分类 WBC Differential Count）等检测项目。
3	尿液分析检测仪	具备尿液物理性状和化学成分的变化检测功能，至少包括尿蛋白定性尿糖定性、尿胆红素、尿胆原、尿潜血、尿酮体、尿亚硝酸盐、尿血细胞、尿比重、尿 PH 值等检测项目。
4	酶免仪或化学发光免疫分析仪	具备肝炎的定量或定性检测。
5	微生物鉴定仪	具备微生物自动鉴定功能并配备微生物培养箱。
6	B 型超声诊断仪	
7	X 线光机	
8	心电图机	
9	电测听	配备符合国家标准的电测听室。
10	视野计	具有视野定量检测功能。
11	复视仪或综合验光仪	综合验光仪需具有复视检测功能。
12	暗适应仪或对比敏感度分析仪	对比敏感度分析仪需具有暗适应检测功能。
13	彩色激光打印机	打印机分辨率不低于1200*1200dpi，能够正反面自动打印 A3 幅纸张。

14	指纹仪	设备接口须与《船员电子申报暨综合信息平台》相兼容。
15	身份证阅读器	设备接口须与《船员电子申报暨综合信息平台》相兼容。

六、配备现行有效的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》《2006 年海事劳工公约》《海员健康检查指南》《国际船舶医疗指南》《船员健康检查要求》。

七、建立完善的海船船员健康证明发放服务质量管理制度， 至少包括体检机构及主检医师信息报送和变更制度、船员身份核实制度、职业健康体检质量管理制度、健康证明发放管理制度、空白证明管理制度、业务培训制度、档案管理制度、体检复查制度、业务开展情况报告制度等。

以上制度可以独立建立，也可以融入体检机构现有的质量管理体系。

附件 2

海船船员职业健康体检主检医师能力要求

一、具有副高及以上专业技术职务任职资格，或具中级及以上专业技术职务任职资格且具有一年及以上船医工作经历的内 科或外科执业医师。

二、具有 2 年及以上从事健康体检的临床经验。

三、熟练掌握现行有效的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》《2006 年海事劳工公约》《海员健康检查指南》
《国际船舶医疗指南》《船员健康检查要求》和本办法的相关规定，熟悉海船船员职业特点和常见船员职业病症。

附件 3

海船船员职业健康体检机构信息表

<table>
<tr><td>单位中文名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>单位英文名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="2"></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>单位经营性质</td><td colspan="2"></td><td>组织机构代码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">医院评定等级</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>批准机关</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>单位中文地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>单位英文地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>联系电话及传真</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>单位电子邮箱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">《医疗机构执业许可证》</td><td colspan="5">签发机关：</td></tr>
<tr><td colspan="5">签发日期：</td></tr>
<tr><td colspan="5">有效期截止日期：</td></tr>
<tr><td colspan="5">诊疗科目：</td></tr>
<tr><td rowspan="3">自有主检医师</td><td>序号</td><td>姓名</td><td>身份证号</td><td>专业</td><td>专业技术职务</td><td>注册执业地点</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7">开展海船船员职业健康状况鉴定的主要仪器、设备</td><td>序号</td><td>仪器设备名称</td><td>主要功能</td><td>所有权</td><td>运行状态</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>配备的技术资料</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>公章
印模</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">声明：
本机构对以上信息的真实性、有效性负责，如有不符，愿承担相应的法律责任。
本机构承诺：如上述信息发生变化，将及时报告变更相关信息；因空白健康证明管理不善或者未按照《中华人民共和国海船船员健康证明管理办法》、《船员健康检查要求》等相关规定和标准开展海船船员职业健康状况鉴定，发放《海船船员健康证明》，造成船员和第三方损失的，承担由此产生的法律责任。

机构法人代表签名：
（公章）

填报日期：　　年　月　日</td></tr>
</table>

附件 4

海船船员职业健康体检主检医师信息表

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>姓名
拼音</td><td></td><td>性别</td><td></td><td rowspan="5">照片</td></tr>
<tr><td>国籍</td><td></td><td>民族</td><td></td><td>出生
日期</td><td></td></tr>
<tr><td>身份证
件类别</td><td></td><td>身份证
件号码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>工作
单位</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>联系
电话</td><td></td><td>电子
邮箱</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>医师资格证书</td><td>证书
编码</td><td></td><td>签发
机关</td><td></td><td>签发
日期</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">医师执业证书</td><td>执业
类别</td><td>执业
范围</td><td>执业
地点</td><td>证书
编码</td><td>签发
机关</td><td>签发
日期</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">专业技术职务资格证书</td><td>专业
类别</td><td>专业技
术职务</td><td>证书
编码</td><td colspan="2">签发机关</td><td>签发
日期</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">医师执业经历</td><td colspan="2">任职职务</td><td colspan="2">工作单位
及部门</td><td>起始日期</td><td>截止日期</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
</table>

海上服务资历（如有）	船上任职职务	船名	上船任职日期	下船解职日期
签字手迹				
医师声明	本人对以上信息的真实性、有效性负责，如有不符 愿，承担相应的法律责任。 医师签名：　　年　　月　　日			
单位意见	 单位法人签名：　　（公章） 年　　月　　日			

附件 5

海船船员职业健康体检机构现场监督检查记录表

体检机构名称			检查时间	
体检机构法人			电话	
体检机构联系人			电话	
体检机构地址				
检查人员				
序号	检查项目	检查要点		现场检查情况
一、机构能力保持				
1	法人情况	1．事业单位法人证书或企业法人营业执照是否有效		
		2．法人证书或营业执照记载的法定代表人、机构名称是否变更		
—	18 —	3．若发生变更，是否变更报告事项		
2	医疗机构资质	1．《医疗机构执业许可证》是否有效		
		2．诊疗科目是否齐全		
		3．医院等级是否符合要求		

		4．医院地址、联系人、联系方式是否变更？若变更，是否已向海事管理机构报告	
3	主检医师	1．机构自有主检医师人数	
		2．主检医师人员是否发生变更？若有，是否已向海事管理机构报告	
		3．主检医师是否持有《医师资格证书》	
		4．主检医师是否持有《医师执业证书》	
		5．主检医师注册执业地点是否在本体检机构	
		6．主检医师专业技术职务是否满足要求	
		7．主检医师是否具有规定的健康体检临床经验	
		8．主检医师信息是否发生变更？若有，是否已向海事管理机构报告	
		9．主检医师是否熟练掌握体检标准和健康证明发放有关规定	
4	仪器、设备配备情况	1．仪器、设备是否配备齐全	
		2．仪器、设备功能是否满足体检需要	

		3．仪器、设备是否正常运行和使用	
5	技术资料配备情况	1．技术资料是否配备齐全	
		2．配备技术资料是否是现行有效	
6	海船船员健康证明发放服务质量管理制度	1．是否已按规定建立管理制度	
		2．建立的质量管理制度是否具有针对性和可操作性	
		3．建立的质量管理制度是否有效运行	
二、体检业务开展情况			
7	职业健康体检	1．是否按照规定的项目和标准开展体检	
		2．《船员健康检查表》填写是否规范	
8	空白证明管理	1．空白证明是否按照建立的制度进行管理	
		2．作废的空白证明是否交回海事管理机构	
9	档案管理情况	1．档案材料是否完整	
		2．是否按照规定的时限保管档案资料	
		3．档案资料是否方便查询	

10	健康证明发放服务情况报告	1．每年是否开展健康证明发放服务情况总结分析	
		2．是否已按规定向海事管理机构报送	
其他情况：（专项事件调查、机构对主管机关的建议等）：			
检查意见：			
体检机构负责人签字确认：			

监督检查机构：

检查人 :_____
检查日期：_____

交通运输部海事局文件

海船员〔2016〕685 号

交通运输部海事局关于中华人民共和国海船船员适任证书及培训合格证书

再有效有关事宜的通知

长江航务管理局，各直属海事局：

为履行 STCW 公约马尼拉修正案，保障海船船员适任证书及培训合格证书再有效工作的顺利开展，依据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（以下简称《11 规则》）

《中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法》

（以下简称《合格证办法》）等相关规定，现将海船船员适 任证书及培训合格证书再有效有关事项通知如下：

一、关于船长和高级船员适任证书的再有效

申请海船船员适任证书的再有效，应符合以下要求：

（一）对持有效的《11 规则》适任证书者：

1. 满足《11 规则》第十五条申请适任证书再有效的条件；

2. 完成本通知附件 1 的知识更新培训。

（二）对不满足《11 规则》第十五条申请适任证书再有效条件者或者持有已失效适任证书者：

1. 完成本通知附件 1 的知识更新培训；

2. 完成本通知附件 2 的模拟器培训；

3. 通过《关于印发〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉实施办法的通知》（海船员〔2012〕171 号）规定的相应科目或项目的考试、评估；

4. 按照《11 规则》第十六条规定需要船上见习的，还应按规定完成船上见习。

二、关于培训合格证的再有效

（一）持有有效的《11 规则》培训合格证的海船船员申请再有效，应满足《合格证办法》第二十二条申请培训合格证再有效的条件；需要知识更新的，应完成本通知附件 3 规定的相应知识更新培训。

（二）持有失效的《11 规则》培训合格证的海船船员申请再有效，在申请培训合格证再有效前 5 年内，应具有不少于18 个月相应种类船舶上任职的海上服务资历和合格的任职表现，完成本通知附件 3 规定的知识更新培训。不满足以上要求的重新参加培训并通过考试。

（三）持有非《11 规则》的《熟悉和基本安全培训合格证》《精通救生艇筏和救助艇培训合格证》《精通快速救助

艇培训合格证》《高级消防培训合格证》以及《船舶保安员培训合格证》的海船船员申请相应的《11 规则》培训合格证， 应完成本通知附件 3 规定的相应知识更新培训。

（四）持有非《11 规则》的《精通急救培训合格证》《船上医护培训合格证》《大型船舶操纵特殊培训合格证》的海船船员可直接申请换发相应的《11 规则》培训合格证。

（五） 持有非《11 规则》的特殊培训合格证（大型船舶操纵特殊培训合格证除外）的海船船员申请《11 规则》的培训合格证，应重新参加培训并通过考试。

三、已取得海船船员培训许可证的船员培训机构，可开展所许可培训项目的知识更新培训和模拟器培训。

符合以下要求的航运公司可对本公司自有船员开展知 识更新培训：

（一）具有所开展知识更新培训所需的教学资料和设施设备；

（二）具有经过适当培训的公司培训师；

（三）已将知识更新培训纳入公司安全管理体系（ISM），并取得符合证明（DOC）。

四、培训机构、航运公司应当按照本通知附件规定的培训大纲开展相应的海船船员知识更新培训、模拟器培训，培训的课程应当在开展培训前经过海事管理机构的确认。

五、开展海船船员知识更新培训的培训机构、航运公司应当保持完整的培训和考核记录，其考核的方式和内容应当

事先向海事管理机构报告，并在考核结束后 2 个工作日内将考核结果报海事管理机构。

六、对适任证书过期 10 年以下的船员，其再有效后证书有效期的截至日期不得超过最后通过考试或者评估之日 后 5 年（如某船员 2017 年1 月1 日通过考试或者评估，其
再有效后证书有效期的截至日期不得超过 2021 年12 月31 日）。

对适任证书过期 10 年及以上的船员，其再有效后证书有效期的截至日期不得超过完成船上见习之日后 5 年（如某船员 2017 年1 月1 日完成船上见习，其再有效后证书有效期的截至日期不得超过 2021 年12 月31 日）。

附件：1.海船船员（船长和高级船员）适任证书知识更新培训大纲（2016 版）

2.海船船员（船长和高级船员）适任证书模拟器培训大纲（2016 版）

3.海船船员培训合格证知识更新培训大纲（2016 版）

交通运输部海事局
2016 年12 月19 日

附件 1

海船船员（船长和高级船员）适任证书知识更新培训大纲（2016版）

培训内容	学时	甲板部	轮机部
1 国际海事公约			
1.1 国际海事公约基础知识	**0.5**		
1.1.1 国际海事公约体系和立法程序		√	√
1.1.2 国际海事公约制定原则和理论		√	√
1.2 国际海上人命安全公约(SOLAS)	**1**		
1.2.1 SOLAS 公约的发展历程及主要框架		√	√
1.2.2 SOLAS 公约最近 3 年的修订内容： MSC.365(93)、MSC.366(93)、MSC.367(93)、MSC.368(93)、MSC.369(93)、MSC.372(93)、MSC.380(94)、MSC.385(94)、MSC.386(94)、MSC.391(95)、MSC.392(95)、MSC.394(95)、MSC.395(95)、MSC. 402(96)、MSC. 403(96)、MSC. 404(96)、MSC. 405(96)、MSC.406(96)		√	√
1.3 国际防止船舶造成污染公约(MARPOL)	**1**		
1.3.1 MARPOL 公约的发展历程及主要框架		√	√
1.3.2 MARPOL 公约最近 3 年的修订内容： MEPC.246(66)、MEPC.248(66)、MEPC.249(66)、MEPC.250(66)、MEPC.251(66)、MEPC.256(67)、MEPC.257(67)、MEPC.265(68)、MEPC.266(68)、MEPC.270(69)、MEPC.271(69)、MEPC.272(69)、MEPC.274(69)		√	√
1.4 海员培训、发证和值班标准国际公约(STCW)	**1**		
1.4.1 STCW 公约的发展历程及主要框架		√	√
1.4.2 STCW 公约最近 3 年的修订内容： MSC.373(93)、MSC.374(93)、MSC.396(95)、MSC.397(95)		√	√
1.5 海事劳工公约(MLC)	**1**		
1.5.1 MLC 的发展历程及主要框架		√	√
1.5.2 MLC 最近 3 年的修订内容：2014 年修正案(ILC.103)		√	√
1.6 其他相关国际海事公约最新进展简介	**1**		
1.6.1 国际载重线公约		√	√
1.6.2 国际船舶吨位丈量公约		√	√
1.6.3 国际船舶压载水及沉积物控制与管理公约		√	√
2.港口国监督检查(PSC)及船旗国监督检查(FSC)	**4**		
2.1 东京备忘录和巴黎备忘录		√	√

2.2 港口国监督检查程序		√	√
2.3 港口国监督检查的迎检、缺陷纠正要求及 PSC 申诉		√	√
2.4 船旗国监督检查流程		√	√
2.5 船旗国监督检查处置要求		√	√
3 国内法律法规			
3.1 船员管理类	1		
3.1.1 现有法律法规列表		√	√
3.1.2 考试发证类		√	√
3.1.3 船员权益保护类		√	√
3.2 船舶管理类	0.5		
3.2.1 现有法律法规列表		√	√
3.2.2 船舶规范类		√	√
3.2.3 船舶登记类		√	√
3.3 防污染类	1		
3.3.1 现有法律法规列表		√	√
3.3.2 我国排放控制区相关规定		√	√
4 船舶通信与导航			
4.1 全球海事遇险与安全系统(GMDSS)	2		
4.1.1 GMDSS 通信系统新变化		√	
4.1.2 海上安全信息发布原则与接收设备		√	
4.1.3 GMDSS 与 e-Navigation		√	
4.1.4 其它		√	
4.2 船舶导航	1		
4.2.1 E 航海发展战略与船舶导航		√	
4.2.2 新型船舶导航设备的介绍		√	
4.3 船体结构与设备	1		
4.3.1 船舶发展趋势		√	
4.3.2 船舶新设备		√	
5 海事调查与案例分析	8		
5.1 海事调查处理相关规定		√	
5.2 典型海上交通事故（碰撞、火灾、搁浅）分析		√	
5.3 典型海上污染事故分析		√	
6、轮机新技术概述			
6.1 节能新技术的应用	1		
6.1.1 与船体设计有关的节能新技术介绍			√
6.1.2 与动力机械有关的节能新技术介绍			√
6.2 压载水处理技术	2		
6.2.1 压载水处理装置基本类型介绍			√
6.2.2 典型压载水处理装置工作原理与系统介绍			√
6.3 柴油机废气排放控制技术	2		
6.3.1 柴油机系统减排技术介绍			√

6.3.2 柴油机尾气处理技术介绍			√
6.3.3 高压岸电系统组成与管理介绍			√
6.4 双燃料发动机	1		
6.4.1 双燃料发动机基本工作原理			√
6.5 绿色船舶	1		
6.5.1 绿色船舶技术要求			√
6.5.2 船舶能耗影响因素与管理技巧			√
6.6 智能船舶	1		
6.6.1 智能船舶基本要求			√
6.6.2 智能机舱基本要求与相关技术			√
7、典型案例分析	4		
7.1 因误操作导致人员伤害的案例分析			√
7.2 因管理与操作失误导致污染事故案例分析			√
7.3 机舱火灾事故案例分析			√
7.4 主机及其他辅机故障导致的机损事故案例分析			√
总计课时		24	24
备注：沿海三等船员免除“1.国际海事公约”和“2.港口国检查”的培训。			

附件 2

海船船员（船长和高级船员）适任证书模拟器培训大纲（2016 版）

表一　雷达模拟器培训大纲

培训内容	学时	适用对象		
		二/三副	大副	船长
1 航海雷达基本操作与设置	2			
1.1 雷达显示器界面、菜单和控钮认识		√		
1.2 设置雷达接收机控钮以获得最佳雷达图像		√		
1.3 雷达显示器控钮/菜单的调整		√		
1.4 雷达各种显示方式的认识		√		
1.5 性能监视器和雷达数据记录		√		
2 使用雷达确保航行安全	2			
2.1 雷达定位		√		
2.2 雷达航标		√		
2.3 平行指示线导航		√		
2.4 地图、导航线和航线功能		√		

3 雷达标绘	**2**			
3.1 雷达标绘求取目标船运动要素		√		
3.2 转向避碰对相对运动线的影响		√		
3.3 变速避碰对相对运动线的影响		√		
4 雷达目标跟踪	**2**			
4.1 雷达自动标绘基本设置		√		
4.2 TT/AIS 目标获取		√		
4.3 TT/AIS 目标跟踪及危险目标判断		√		
4.4 试操船避碰		√		
5 雷达决策	**4**			
5.1 AIS/ECDIS 数据配置、叠加及系统局限			√	√
5.2 CONNING 系统的功能、设置与导航运用			√	√
5.3 目标跟踪标绘操作运用			√	√
5.4 使用各种导航信息控制在不同水域下航行安全与避让			√	√
5.5 计划和协调搜救			√	√
总学时		**8**	**4**	**4**

表二　ECDIS 模拟器培训大纲（适用《11 规则》证书）

培训内容	学时	适用对象		
		二/三副	大副	船长
1.ECDIS 的基本操作	4			
1.1 ECDIS 界面、功能和布局认识		√	√	√
1.2 ECDIS 系统显示基本设置与海图数据浏览		√	√	√
2 ENC 数据管理	4			
2.1 ENC 数据载入、海图信息的查询与显示		√		
2.2 ENC 数据更新		√	√	√
2.3 不同精度等级和类别数据的理解和误差的理解		√	√	√
3 航线设计	4			
3.1 航线设计安全参数设置		√	√	√
3.2 转向点编辑		√	√	√
3.3 航线信息查询、显示和打印		√	√	√
3.4 航线安全性检查		√	√	√
4 航行监控	4			
4.1 安全监控参数设置		√	√	√
4.2 监控航线的选择和检查		√	√	√
4.3 航行监控信息的理解		√	√	√
4.4 AIS、和雷达信息的避碰应用			√	√
4.5 航行报警、传感器报警和系统报警的理解		√	√	√
4.6 过分依赖 ECDIS 的风险		√	√	√

总学时		16	16	16
备注:未满 500 总吨船舶船长和驾驶员适任证书已取消ECDIS 适用限制的船员应完成以上培训。				

表三 ECDIS 模拟器培训大纲（适用非《11 规则》证书）

培训内容	学时	适用对象		
		二/三副	大副	船长
1 系统组成检查	6			
1.1 系统开启及各传感器检查		√	√	√
1.2 检查 ECDIS 是否满足我国主管机关要求		√	√	√
1.3 ECDIS 是否满足 IMO 规范要求，是否通过类型认可		√	√	√
1.4 检查 ECDIS 各传感器接口是否正常		√	√	√
2 系统数据与显示	6			
2.1 电子海图数据管理		√	√	√
2.2 辅助数据使用		√	√	√
2.3 海图改正		√	√	√
2.4 系统显示		√	√	√
3 系统安全参数设置	2			
3.1 本船参数设置		√	√	√
3.2 安全监控参数设置		√	√	√
3.3 系统安全参数检验		√	√	√
4 航线设计与航次计划	6			
4.1 航线设计		√	√	√
4.2 航次列表		√	√	√
5 航行监控	6			

5.1 基本监控		√	√	√
5.2 应对特殊情况		√	√	√
6 航海日志	**4**			
6.1 航行记录		√	√	√
6.2 查看航行记录		√	√	√
6.3 输出航行记录		√	√	√
7 过分依赖电子海图的风险	**6**			
7.1 海图数据的误差导致风险的识别		√	√	√
7.2 船位误差或错误导致风险的识别		√	√	√
7.3.硬件故障与数据误差导致风险的识别		√	√	√
7.4 系统的可靠性差导致风险的识别		√	√	√
7.5 系统操作误差导致风险的识别		√	√	√
8 系统测试与备用配置	**4**			
8.1 系统故障测试方法、功能自检与故障排除		√	√	√
8.2 备用系统的配置检验、接替值班方式检验		√	√	√
8.3 系统是否可以替代纸质海图检验		√	√	√
总学时		**40**	**40**	**40**
备注:《11 规则》及非《11 规则》未满 500 总吨船舶船长和驾驶员适任证书申请取消 ECDIS 适用限制的船员应完成以上培训。				

表四　500 总吨及以上船长和驾驶员航海模拟器培训大纲（适用《11 规则》证书）

培训内容	学时	适用对象		
		二/三副	大副	船长
1.开阔水域中船舶航行与值班	3			
1.1 航线设计				
1.1.1 纸质海图航线设计		√	√	√
1.1.2 电子海图航线设计		√	√	√
1.2 定速航行				
1.2.1 正常情况时的定速航行		√		
1.2.2 异常情况时的定速航行			√	√
1.3 航行值班				
1.3.1 一般情况时的航行值班		√		
1.3.2 能见度不良时的航行值班		√	√	√
1.4 船舶避碰				
1.4.1 互见时的船舶避碰		√		
1.4.2 能见度不良时的船舶避碰		√	√	√
2.狭水道中船舶航行与值班	3			
2.1 进港准备				
2.1.1 港口环境方面的准备			√	√
2.1.2 船舶方面的准备		√	√	√
2.2 船速控制				

2.2.1 备车的时机			√	√
2.2.2 各种情况下的船速控制		√	√	√
2.3 航行值班				
2.3.1 一般情况时的航行值班		√		
2.3.2 拥挤水域时的航行值班		√	√	√
2.4 VTS 控制水域的航行与避碰				
2.4.1 报告制度		√	√	√
2.4.2 交通管制时的航行与避碰		√	√	√
3.船舶港内航行与锚泊操纵	6			
3.1 港内航行				
3.1.1 港内航行的准备		√	√	√
3.1.2 履行港内航行（港章）		√	√	√
3.2 锚泊操纵				
3.3.1 锚地和锚位的选择			√	√
3.3.2 抛起锚作业			√	√
3.3 紧急情况的处理				
3.3.1 船舶航行时的紧急情况（搁浅）			√	√
3.3.2 船舶避碰时的紧急情况		√	√	√
3.4 报告与通信				
3.4.1 一般情况时的报告与通信		√		
3.4.2 异常情况时报告与通信		√	√	√

4.船舶进出港与靠离泊操纵	6			
4.1 进出港准备				
4.1.1 进港准备		√	√	√
4.1.2 出港准备		√	√	√
4.2 船速控制				
4.2.1 进港时的船速控制		√	√	√
4.2.2 出港时的船速控制		√	√	√
4.3 航行值班				
4.3.1 进港时的航行值班		√	√	√
4.3.2 出港时的航行值班		√	√	√
4.4 VTS 控制水域的航行与避碰				
4.4.1 报告制度		√	√	√
4.4.2 交通管制时的航行与避碰		√	√	√
4.5 接送引航员时船舶操纵				
4.5.1 接引航员时船舶操纵			√	√
4.5.2 送引航员时船舶操纵			√	√
4.6 靠离泊操纵				
4.6.1 靠泊操纵			√	√
4.6.2 离泊操纵			√	√
5.应急操纵与处置	6			
5.1 人员落水				

5.1.1 开阔水域人员落水时的处置与操纵		√	√	√
5.1.2 受限水域人员落水时的处置与操纵			√	√
5.2 船舶失控				
5.2.1 主机故障			√	√
5.2.2 舵机故障			√	√
5.3 船舶发生交通事故				
5.3.1 船舶搁浅			√	√
5.3.2 船舶触碰（损）			√	√
5.4 船舶发生油污事故				
5.4.1 机损性溢油			√	√
5.4.2 事故性溢油			√	√
5.5 导航设备失效				
5.5.1 雷达故障		√	√	√
5.5.2 电罗经故障		√	√	√
5.6 驾驶台资源管理（BRM）	4			
5.6.1 驾驶台资源管理（BRM）的理念		√	√	√
5.6.2 驾驶台资源管理（BRM）的运用		√	√	√
总学时		28	28	28

表五　500总吨及以上船长和驾驶员航海模拟器培训大纲（适用非《11规则》证书）

培训内容	学 时	适用对象		
		二/三副	大副	船长
1.开阔水域中船舶航行与值班	3			
1.1 航线设计				
1.1.1 纸质海图航线设计		√	√	√
1.1.2 电子海图航线设计		√	√	√
1.2 定速航行				
1.2.1 正常情况时的定速航行		√		
1.2.2 异常情况时的定速航行			√	√
1.3 航行值班				
1.3.1 一般情况时的航行值班		√		
1.3.2 能见度不良时的航行值班		√	√	√
1.4 船舶避碰				
1.4.1 互见时的船舶避碰		√		
1.4.2 能见度不良时的船舶避碰		√	√	√
2.狭水道中船舶航行与值班	3			
2.1 进港准备				
2.1.1 港口环境方面的准备			√	√
2.1.2 船舶方面的准备		√	√	√
2.2 船速控制				

2.2.1 备车的时机			√	√
2.2.2 各种情况下的船速控制		√	√	√
2.3 航行值班				
2.3.1 一般情况时的航行值班		√		
2.3.2 拥挤水域时的航行值班		√	√	√
2.4 VTS 控制水域的航行与避碰				
2.4.1 报告制度		√	√	√
2.4.2 交通管制时的航行与避碰		√	√	√
3.船舶港内航行与锚泊操纵	6			
3.1 港内航行				
3.1.1 港内航行的准备		√	√	√
3.1.2 履行港内航行（港章）		√	√	√
3.2 锚泊操纵				
3.2.1 锚地和锚位的选择			√	√
3.2.2 抛起锚作业			√	√
3.3 紧急情况的处理				
3.3.1 船舶航行时的紧急情况（搁浅）			√	√
3.3.2 船舶避碰时的紧急情况		√	√	√
3.4 报告与通信				
3.4.1 一般情况时的报告与通信		√		
3.4.2 异常情况时报告与通信		√	√	√

4.船舶进出港与靠离泊操纵	6			
4.1 进出港准备				
4.1.1 进港准备		√	√	√
4.1.2 出港准备		√	√	√
4.2 船速控制				
4.2.1 进港时的船速控制		√	√	√
4.2.2 出港时的船速控制		√	√	√
4.3 航行值班				
4.3.1 进港时的航行值班		√	√	√
4.3.2 出港时的航行值班		√	√	√
4.4 VTS 控制水域的航行与避碰				
4.4.1 报告制度		√	√	√
4.4.2 交通管制时的航行与避碰		√	√	√
4.5 接送引航员时船舶操纵				
4.5.1 接引航员时船舶操纵			√	√
4.5.2 送引航员时船舶操纵			√	√
4.6 靠离泊操纵				
4.6.1 靠泊操纵			√	√
4.6.2 离泊操纵			√	√
5.应急操纵与处置	6			
5.1 人员落水				

5.1.1 开阔水域人员落水时的处置与操纵		√	√	√
5.1.2 受限水域人员落水时的处置与操纵			√	√
5.2 船舶失控				
5.2.1 主机故障			√	√
5.2.2 舵机故障			√	√
5.3 船舶发生交通事故				
5.3.1 船舶搁浅			√	√
5.3.2 船舶触碰（损）			√	√
5.4 船舶发生油污事故				
5.4.1 机损性溢油			√	√
5.4.2 事故性溢油			√	√
5.5 导航设备失效				
5.5.1 雷达故障		√	√	√
5.5.2 电罗经故障		√	√	√
6.驾驶台资源管理（BRM）	16			
6.1 计划		√	√	√
6.1.1 制定通过指定水域计划		√	√	√
6.1.1.1 计划制定的基本步骤		√	√	√
6.1.1.2 相关信息的获得与排序		√	√	√
6.1.1.3 可利用资源及使用安排		√	√	√
6.1.1.4 团队的组织、安排与沟通		√	√	√

6.1.1.5 引航员在船团队的组织、安排与沟通		√	√	√
6.1.2 制定“偶发事件计划		√	√	√
6.1.2.1 预测“偶发事件”		√	√	√
6.1.2.2 事件发生后的对策		√	√	√
6.2 通过指定水域实际操作		√	√	√
6.2.1 资源与管理		√	√	√
6.2.1.1 团队成员工作态度的识别与管理		√	√	√
6.2.1.2 团队成员的工作能力的识别与安排		√	√	√
6.2.1.3 各资源的排序、组织、协调与使用		√	√	√
6.2.2 驾驶台团队工作		√	√	√
6.2.2.1 团队的协作与沟通		√	√	√
6.2.2.2 失误链识别与切断		√	√	√
6.2.2.3 内部与外部通信		√	√	√
6.2.3 偶发事件与应急		√	√	√
6.2.3.1 判断与决策		√	√	√
6.2.3.2 应急事件的处理		√	√	√
6.2.3.3 偶发事件的处理		√	√	√
总学时		**40**	**40**	**40**

表六　船舶货运软件操作培训大纲

培训内容	学 时	适用对象
		大副
1 集装箱船装载软件操作	13	
1.1 核算船舶航次载箱容量		√
1.2 航次集装箱参数的输入与修改		√
1.3 航次集装箱的箱位选配操作		√
1.4 编制集装箱船压载方案		√
1.5 核对舱面集装箱堆的系固强度		√
2 散货船装载软件操作	7	
2.1 计算航次净载重量		√
2.2 分配各货舱散货重量		√
2.3 编制货物装舱顺序表		√
2.4 绘制船舶航次积载图		√
总学时	20	
备注:未满 500 总吨船舶大副免于培训以上内容。		

表七 未满 500 总吨船舶船长和驾驶员模拟器培训大纲

培训内容	学时	适用对象
		未满 500 总吨船舶船长和驾驶员
1.沿岸（岛礁区、冰区）水域船舶航行与值班	4	
1.1 航线设计		√
1.1.1 纸质海图航线设计		√
1.1.2 电子海图航线设计		√
1.2 航行值班		√
1.2.1 一般情况时的航行值班		√
1.2.2 能见度不良时的航行值班		√
1.3 船舶避碰		√
1.3.1 互见时的船舶避碰		√
1.3.2 能见度不良时的船舶避碰		√
2.狭水道中（桥区）船舶航行与值班	4	
2.1 进港准备		√
2.1.1 港口环境方面的准备		√
2.1.2 船舶方面的准备		√
2.2 船速控制		√
2.2.1 备车的时机		√
2.2.2 各种情况下的船速控制		√
2.3 航行值班		√
2.3.1 一般情况时的航行值班		√

2.3.2 拥挤水域时的航行值班		√
2.4 VTS 控制水域的航行与避碰		√
2.4.1 报告制度		√
2.4.2 交通管制时的航行与避碰		√
3.船舶港内航行与操纵	**4**	
3.1 港内航行		√
3.1.1 港内航行的准备		√
3.1.2 履行港内航行（港章）		√
3.2 锚泊操纵		√
3.2.1 锚地和锚位的选择		√
3.2.2 抛起锚作业		√
3.3 靠离泊操纵		√
3.3.1 靠泊操纵		√
3.3.2 离泊操纵		√
3.4 紧急情况的处理		√
3.4.1 船舶航行时的紧急情况（搁浅）		√
3.4.2 船舶避碰时的紧急情况		√
3.5 报告与通信		√
3.5.1 一般情况时的报告与通信		√
3.5.2 异常情况时报告与通信		√
4.应急操纵与处置	**4**	

4.1 人员落水		√
4.1.1 开阔水域人员落水时的处置与操纵		√
4.1.2 受限水域人员落水时的处置与操纵		√
4.2 船舶失控		√
4.2.1 主机故障		√
4.2.2 舵机故障		√
4.3 导航设备失效		√
4.3.1 雷达故障		√
4.3.2 罗经故障		√
总学时	**16**	

表八　GMDSS 模拟器培训大纲

培训内容	学时	适用对象	
		通用操作员	限用操作员
1 地面通信系统操作	6		
1.1 VHF 操作		√	√
1.2 MF/HF 操作		√	√
2 卫星通信系统操作	6		
2.1 INMARSAT-C 操作		√	
2.2 INMARSAT-F 操作		√	
2.3 其它		√	
3 海上安全信息接收	2		
3.1 Navtex 操作		√	√
3.2 海事安全信息接收		√	√
4 遇险报警及误报警取消的操作	2		
4.1 模拟报警及报警通信操作		√	√
4.2 通信系统误报警取消		√	√
总学时		16	8
备注：限用操作员地面通信系统操作的学时为 4 学时。			

表九　轮机模拟器培训大纲（750kW 以上）

培训内容	学时	适用对象		
		二/三管轮	大管轮	轮机长
1 冷船起动	4			
1.1 应急发电机的起动运行		√	√	√
1.2 主发电机的备车操作、起动与运行管理		√	√	√
1.3 主电源与应急电源或岸电的切换		√	√	√
2 船舶动力系统操作与运行管理	10			
2.1 主海水系统起动运行与管理		√	√	√
2.2 低温冷却水系统起动与运行管理		√	√	√
2.3 主机缸套水系统起动与运行管理		√	√	√
2.4 发电柴油机冷却水系统起动与运行管理		√	√	√
2.5 燃油驳运系统操作管理		√	√	√
2.6 主机燃油系统运行管理		√	√	√
2.7 发电柴油机燃油系统运行管理		√	√	√
2.8 燃油净化系统操作与管理		√	√	√
2.9 主滑油系统操作与管理		√	√	√
2.10 滑油驳运与净化系统操作与管理		√	√	√
3 备车操作～定速航行	8			
3.2 主机备车操作		√	√	√
3.3 主机起动及操纵		√	√	√

3.4 主机定速航行		√	√	√
3.5 主机工况分析	（2）		√	√
4 辅助设备及系统操作与管理	**14**			
4.1 辅锅炉燃油系统、汽水系统操作与管理		√		
4.2 辅锅炉点火升汽操作与运行管理		√		
4.3 舱底水系统操作与管理		√		
4.4 油水分离器起动操作与运行管理		√		
4.5 船用焚烧炉起动操作与运行管理		√		
4.6 船用空调系统起动操作与运行管理		√		
4.7 船舶伙食制冷装置起动操作与运行管理	（2）	√	√	
4.8 船舶压载水系统操作与运行管理		√		
4.9 压缩空气系统及船用空压机操作与运行管理		√		
4.10 锚机与绞缆机操作与管理		√		
4.11 液压舵机操作与管理	（1）	√	√	
5 应急操作	**8**			
5.1 主机的机旁操纵（起动、加速、减速、停车、换向）		√	√	√
5.2 主机的应急操纵（越控、取消限制、应急停车）		√	√	√
5.3 主机的应急运行（单缸停油、抽除活塞、停增压器运转、超速超负荷运行）		√	√	√
5.4 全船失电的应急措施		√	√	√

5.5 发电机并网运行时单机跳闸的应急措施		√	√	√
5.6 自动并车失败后手动并车		√	√	√
5.7 舵机的应急操作		√	√	√
6 设备及系统故障分析及排除	12			
6.1 主机故障分析及其排除			√	√
6.2 发电机故障分析及其排除			√	√
6.3 船舶电站故障分析及其排除			√	√
6.4 自动化设备及系统的故障分析及排除			√	√
6.5 燃、滑油系统及其设备的故障分析及排除			√	√
6.6 海、淡水系统及其设备的故障分析及排除			√	√
6.7 锅炉与蒸汽系统及其设备的故障分析及排除	（1）	√	√	√
6.8 压缩空气与主机操纵系统及其设备的故障分析及排除	（1）	√	√	√
6.9 其它系统及其设备的故障分析及排除			√	√
7 动力装置测试与分析	8			
7.1 柴油机爆发压力测量与评估			√	
7.2 柴油机压缩压力测量与评估			√	
7.3 柴油机示功图测试与分析			√	
7.4 接触式与非接触式转速测量			√	
7.5 使用非接触式温度测量仪进行温度测量			√	
7.6 舵机试验与调整			√	

7.7 制冷装置试验与运行参数调整			√	
8 机舱资源管理	**10**			
8.1 机舱与驾驶台的通信与沟通		√	√	√
8.2 轮机部与其他人员的通信与沟通（包括加装燃润料人员、PSC 检查官、验船师、修造船厂工程师等）		√	√	√
8.3 机舱检修工作中轮机长、轮机员之间的协调与配合		√	√	√
8.4 常规工况下轮机长、轮机员之间的协调与配合(包括备车与完车、机动航行、加装燃润料等)		√	√	√
8.5 应急情况下轮机长、轮机员之间的协调与配合（包括主机故障、全船失电、机舱火灾、溢油等）		√	√	√
总学时		**54**	**63**	**52**

备注：1.750～3000kW 与3000kW 船舶以上轮机员培训内容相同，750～3000kW 模拟器船舶主机建议为四冲程柴油机。

2.非《11 规则》适任证书模拟器培训内容机舱资源管理部分应增加至 32 学时，其中理论学时不少于 16 学时，实操学时不少于 16 个学时。

表十一 电子电气员模拟器培训大纲（750kW 以上）

培训内容	学时	适用对象
		电子电气员
1 电气车间技能	4	
1.1 电气测量仪表的正确使用		√
1.2 电气元件性能测量		√
1.3 电气及电子图纸识读与分析		√
1.4 电气材料及工具的应用		√
2 船舶电气设备及控制系统的维护、修理和管理	12	
2.1 电机的拆装、维护和管理		√
2.2 电机常见故障及处理		√
2.3 电力拖动控制电路的维护、故障排除		√
2.4 变频器的使用与维护		√
2.5 防爆电气设备的维护与管理		√
2.6 航向控制系统的维护与修理		√
2.7 主机遥控系统的维护与修理		√
3 船舶电站维护与管理	16	
3.1 船舶发电机主开关的操作与维护		√
3.2 船舶发电机主开关故障的应急处理		√
3.3 船舶发电机调压器的操作与应急处理		√
3.4 船舶发电机继电保护与故障处理		√

3.5 船舶主电源与应急配电板、岸电箱的切换操作及保护电路		√
3.6 船舶主配电板维护与操作		√
3.7 发电机并车控制器及能量管理系统的操作		√
3.8 船舶高压供电系统的操作与维护		√
4 船舶管理	8	
4.1 电子电气员的日常工作		√
4.2 ISM 规则与 PSC 检查		√
4.3 船舶检验		√
4.4 领导力与团队工作技能的应用		√
5 船舶电气故障排除案例	20	
5.1 船舶电力系统故障与排除案例		√
5.2 主机遥控系统故障与排除案例		√
5.3 航向控制系统故障与排除案例		√
5.4 机舱辅助机械电气控制系统故障排除案例		√
5.5 计算机系统/PLC/网络控制系统案例		√
5.6 火警及其他控制系统案例		√
5.7 驾驶台设备维护与故障排除案例		√
总学时	60	
备注:此处模拟器是指满足培训内容的实验室设备、计算机应用软件或模拟场景。		

附件 3

海船船员培训合格证

知识更新培训大纲（2016 版）

表一　专业培训合格证书知识更新培训大纲

培训内容	培训方式	学 时
1培训课程介绍（本部分仅适用普通船员）		
1.1关于STCW公约马尼拉修正案培训合格证再有效的相关规定	课堂讲解	1
1.2培训项目介绍		
1.3安全注意事项		
总学时	**1**	
2基本安全培训合格证（Z01）		
2.1 个人求生技能		
2.1.1 游泳动作要领、注意事项	现场讲解	1
2.1.2 穿戴救生衣游泳	实操演练	
2.1.3 在没穿救生衣的情况下保持浮起状态		
2.1.4 跳水动作要领、注意事项	现场讲解	1
2.1.5 从某一高度上安全跳入水中	实操演练	

2.1.6 登筏动作要领、注意事项	现场讲解	1
2.1.7 穿戴救生衣从船上和水中登上救生筏	实操演练	
2.1.8 登筏后的行动和设备操作要领	现场讲解	1
2.1.9 登上救生筏时采取初步行动	实操演练	
2.1.10 抛放救生伐浮锚或海锚		
2.1.11 操作救生筏设备		
总学时	**4**	
2.2 防火与灭火		
2.2.1 灭火动作要领、注意事项	现场讲解	1
2.2.2 扑灭小火，如，电火，油火，丙烷火	实操演练	
2.2.3 用水扑灭较大火灾（喷射和散射喷枪）	实操演练	
2.2.4 使用泡沫、干粉、其他合适的化学灭火剂灭火	实操演练	
2.2.5 进入高膨胀泡沫和有烟气的舱室注意事项	现场讲解	1
2.2.6 使用救生索但不戴呼吸器进入或通过已喷了高膨胀泡沫的舱室。	实操演练	
2.2.7 佩戴自给式呼吸装置在有烟气的围蔽处所内灭火	实操演练	
2.2.8 机舱灭火注意事项	现场讲解	1
2.2.9 使用水雾或其他任何适用灭火剂在起火和冒出浓烟的住舱或模拟的机舱中灭火	实操演练	
2.2.10 使用喷雾器和喷淋式喷咀、化学干粉或泡沫装置扑灭油火	实操演练	
2.2.11 从火场中实施救助注意事项	现场讲解	1
2.2.12 佩戴呼吸装置在有烟气的处所中实施救助	实操演练	

总学时	**4**	
2.3. 有助于船上有效的交流和人际关系，理解并采取必要的措施控制疲劳（本部分仅适用于非《11 规则》基本安全培训合格证换发《11 规则》基本安全培训合格证）		
2.3.1 对船上个人和团队之间有效交流的原则和交流障碍的理解	课堂讲解	1
2.3.2 建立和保持有效交流的能力	课堂讲解	
2.3.3 保持船上良好的人际关系和工作关系的重要性	课堂讲解	1
2.3.4 团队工作的基本原则和做法，冲突的解决	课堂讲解	
2.3.5 社会责任；雇用条件；个人权利及义务；滥用药物和酗酒的危害	课堂讲解	
2.3.6 必要休息的重要性	课堂讲解	2
2.3.7 睡眠、作息时间与生理节律对疲劳的影响	课堂讲解	
2.3.8 身体紧张刺激因素对海员的影响	课堂讲解	
2.3.9 船舶内外环境的紧张刺激因素对海员的影响及其后果	课堂讲解	
2.3.10 作息时间的改变对海员疲劳的影响	课堂讲解	
总学时	**4**	
3 精通救生艇筏和救助艇培训合格证（Z02）		
3.1 释放救生筏、操作救生筏设备动作要领	现场讲解	2
3.2 准备并安全降放救生筏并迅速驶离船舷	实操演练	
3.3 使用救生筏的各项设备，包括烟火设备	实操演练	
3.4 扶正翻倒的救生筏动作要领、注意事项	现场讲解	2

3.5 穿着救生衣扶正翻倒的救生筏	实操演练	
总学时	**4**	
4 精通快速救助艇培训合格证（Z03）		
4.1 快速救助艇的构造、保养、维修、设备操作方法、人员营救注意事项	现场讲解	1
4.2 安全释放和回收快速救助艇	实操演练	1
4.3 操作快速救助艇		
4.4 扶正翻到的快速救助艇	实操演练	1
4.5 佩戴特殊设备游泳	实操演练	1
4.6 从水中营救伤员及把伤员送上安全地点		
总学时	**4**	
5 高级消防培训合格证（Z04）		
5.1 使用水进行消防、对船舶稳性的影响、注意事项和矫正程序	课堂讲解	1
5.2 涉及危险货物的消防	课堂讲解	1
5.3 探火系统，固定灭火系统，手提和移动灭火设备，包括器具、泵和救助、打捞、维系生命、人员保护和通信设备	实操演练	2
总学时	**4**	
6 船舶保安员培训合格证（Z09）（本部分仅适用于非《11 规则》船舶保安员培训合格证换发《11 规则》船舶保安员培训合格证）		

6.1 船舶防海盗工作的预防及准备	课堂讲解	4
6.2 船舶防海盗及武装劫持的设备和系统	课堂讲解	
6.3 船舶遭遇海盗袭击时的应对措施	课堂讲解	
6.4 海盗登船后的应对措施	课堂讲解	
总学时	**4**	

表二　客船船员特殊培训知识更新大纲

培训内容	培训方式	学时
1 拥挤人群管理		
1.1 救生设备和控制计划	课堂讲解	1
1.2 协助旅客集合并将其带到登乘地点的能力	实操演练	2
1.3 集合的程序		
2 危机管理和人的行为训练		
2.1 组织船上应急程序	实操演练	5
2.2 应急反应控制		
2.3 建立并保持有效的沟通		
3 旅客安全、货物安全和船体完整性		
3.1 装载和登船程序	课堂讲解	2
3.2 货物运输		
3.3 货物系固		
4 综合演习	实操演练	6
总学时	16	
备注：持有客船船员特殊培训合格证书且有效期截止日期前 5 年内具有不少于 24 个月客船上任职的海上服务资历且任职表现合格的船员免于知识更新培训。		

表三　高速船特殊培训知识更新大纲

适用对象：在高速船上服务的船长、驾驶员

培训内容	培训方式	学时
1 船舶操作		
1.1 航行中操舵	实操演练	4
1.2 操纵系统相互转换的操作		
1.3 紧急操作		
2 航行与风险控制		
2.1 推荐航线上的航标、转向点、航向、距离及报告制度	现场讲解	1
2.2 航行风险控制	实操演练	3
2.3 紧急情况下的通信		
总学时	8	

适用对象：在高速船上服务的轮机长、轮机员

培训内容	培训方式	学时
1 机电设备操作		
1.1 遥控操纵方式转换与遥控操作	实操演练	1
1.2 声、光报警处置	实操演练	1
1.3 航行中主机管理	实操演练	1
1.4 岸电供电操作	实操演练	1
2 故障控制		
2.1 主机运行参数异常的判断与处置	实操演练	1

2.2 紧急停车的风险识别与操作	现场讲解	1
2.3 单机航行的风险控制	现场讲解	1
2.4 航行中失电的风险控制	实操演练	1
总学时	8	

表四　油船货物操作高级培训知识更新大纲

培训内容	培训方式	学时
1 油船相关的国际公约、国家规定、行业规范等的知识更新		
1.1 MARPOL、SOLAS 、STCW、BWM 等知识更新	课堂讲解	1
1.2 ISGOTT 、Ship to Ship Transfer Guide(Petroleum)、Single Point Mooring Maintenance and Operations Guide 等知识更新	课堂讲解	
2　油船船舶检查及要求		
2.1 PSC 检查	课堂讲解	1
2.2 石油公司检查	课堂讲解	
2.3 码头检查	课堂讲解	
3　油船事故案例分析		
3.1 货物泄漏	课堂讲解	2
3.2 大气和环境污染	课堂讲解	
3.3 与货油相关的电子和电气控制系统的故障	课堂讲解	
3.4 货油运输过程中造成的人身伤害	课堂讲解	
4 关键操作		
4.1 测氧、测可燃气体、测毒仪器及多用途检测仪的使用	实操演练	2
4.2 排油监控系统操作	实操演练	2
4.3 油船惰气系统操作	实操演练	2

4.4 货油装卸安全操作	实操演练	2
4.5 洗舱操作	实操演练	2
4.6 货油舱液位、温度、压力监控操作，高位及溢流报警的测试。	实操演练	2
总学时	**16**	

表五 化学品船货物操作高级培训知识更新大纲

培训内容	培训方式	学时
1 简要介绍化学品船相关的国际公约、国家规定、行业法规的知识更新		
1.1 SOLAS、IBC、MARPOL、STCW 知识更新	课堂讲解	1.5
1.2 Chemical Data Guide for Bulk Shipment by Water、Tanker Safety Guide Chemicals、Tank Cleaning Guide、ISGOTT 等介绍	课堂讲解	
2 化学品船船舶检查项目及要求简介		
2.1 PSC	课堂讲解	1.5
2.2 石油公司检查	课堂讲解	
2.3 CDI	课堂讲解	
3 化学品船事故案例分析		
3.1 货舱过压	课堂讲解	1
3.2 货物泄漏	课堂讲解	
3.3 化学品运输过程中造成的人员伤害	课堂讲解	
4 关键操作		
4.1 测氧、测可燃气体、测毒仪器的使用，化学品船防护服的穿着。	实操演练	3
4.2 货物安全装卸操作	实操演练	3
4.3 洗舱操作	实操演练	2

4.4 货舱液位、温度、压力监控的操作，高位及溢流报警的测试。	实操演练	2
4.5 船长和甲板部高级船员舱壁测试操作	实操演练	2
总学时	**16**	

表六 液化气船货物操作高级培训知识更新大纲

培训内容	培训方式	学时
1 简要介绍液化气船相关的国际公约、国家规定、行业法规的知识更新		
1.1 SOLAS、MARPOL、STCW 知识更新	课堂讲解	1
1.2 IGC、IBC 知识更新	课堂讲解	
2 液化气船船舶检查项目及要求简介		
2.1 PSC 检查	课堂讲解	1
2.2 石油公司检查	课堂讲解	
2.3 船级社检查与检验	课堂讲解	
3 液化气船事故案例分析		
3.1 货舱过压	课堂讲解	2
3.2 货物泄漏	课堂讲解	
3.3 货物回流	课堂讲解	
3.4 装卸货设备故障	课堂讲解	
3.5 液化气运输过程中造成的人员伤害	课堂讲解	
4 关键操作		
4.1 测氧仪、测爆仪、测毒仪的使用	实操演练	3
4.2 货舱置换操作	实操演练	3
4.3 货物装卸操作	实操演练	3
4.4 干粉灭火装置操作	实操演练	3

总学时	16

抄送：

交通运输部海事局　　2016 年 12 月 29 日印发

名　　称：交通运输部关于修改《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》的决定（交通运输部令 2017 年第 8 号）	
文　　号：交通运输部令 2017 年第 8 号	**发布机构**：交通运输部
发文日期：2017 年 04 月 14 日	**主题分类**：交通运输部部门规章
索 引 号：2017-00117	**主 题 词**：交通运输部;海船船员;考试;发证

交通运输部关于修改《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》的决定（交通运输部令2017 年第8 号）

《交通运输部关于修改〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉的决定》已于 2017 年 3 月 22 日经第 5 次部务会议通过，现予公布。

部长　李小鹏

2017 年 3 月 28 日

交通运输部决定对《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（交通运输部令 2013 年第 18 号）作如下修改：

一、在第三十五条增加：“航运公司应当及时为当事船舶安排持相应适任证书的人员补充空缺职位。”

二、在第六十一条增加一款作为第二款：“持有有效适任证书的内河船舶船员，经过相应的培训、考试，并经航线签注，可以在特定航线江海直达船　　舶上担任相应职务，具体办法由交通运输部海事局制定。”

三、对附件《申请海船船员适任证书的培训、海上任职资历和适任考试要求》部分内容作如下修改：

（一）在值班水手、值班机工一栏中，删去基本安全和专业技能适任培训栏“精通救生艇筏和救助艇培训”；在船上见习栏内容的最后增加“或者按　　照见习计划和见习记录簿的要求，完成 3 个月的船上见习”；删去特别规定栏“未满 500 总吨或者 750 千瓦的船舶（特殊类型船舶除外），免除精通救生艇筏和救助艇培训”。

（二）在高级值班水手、高级值班机工一栏中，将基本安全和专业技能适任培训栏内容修改为“完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、保　　安意识培训和负有指定保安职责船员的培训”。删去岗位适任培训栏“完成相应的高级值班水手、高级值班机工岗位适任培训”。在船上见习栏增加“担　　任值班水手、值班机工满 12 个月，其中后 6 个月中按照见习计划和见习记录簿的要求，完成不少于 3 个月的船上见习”。

（三）在三副、三管轮一栏中，将船上见习栏内容修改为“申请未满 500 总吨或者 750 千瓦适任证书者在相应等级船舶上；其他适任证书申请者在 500 总吨或者 750 千瓦及以上的船舶上，在船长或者合格的高级船员的指导下履行了不少于 6 个月的驾驶台或者机舱值班职责”。

（四）在大副、大管轮一栏中，将船上见习栏内容修改为“在相应航区相应等级的船舶上完成不少于 3 个月的船上见习”。

四、对附件表注部分内容作如下修改：

（一）在表注 1 最后增加“但申请总吨或者功率提高至 3000 总吨或者功率 3000 千瓦及以上适任证书的船长和管理级高级船员在适任考试所有科目和项目全部通过后，应当在相应航区的 3000 总吨或者功率 3000 千瓦及以上见习相应的船长或者管理级高级船员职务 3 个月，并在船上见习记录簿中记载。”

（二）将表注 4（4）第二款中“相应航区相应等级或者低一航区或者低一等级的船舶”修改为“500 总吨或者 750 千瓦及以上的船舶”；将“相应等级的船舶”修改为“相应航区 750 千瓦及以上的船舶”。

（三）增加一项作为表注 4 第（5）项“经国家海事管理机构确认课程、培训质量体系运行及培训质量和社会声誉良好的培训机构，学员培训期间在船培训、见习的资历可以计入支持级和操作级职务的见习资历”。

本决定自 2017 年 4 月 15 日起施行。

《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》根据本决定作相应修正，重新发布。

中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则

（2011 年 12 月 27 日交通运输部发布 根据 2013 年 12 月 24 日交通运输部《关于修改〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉的决定》第一次修正 根据 2017 年 3 月 28 日交通运输部《关于修改〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉的决定》第二次修正）

第一章 总 则

第一条 为了提高海船船员素质，保障海上人命和财产安全，保护海洋环境，根据《中华人民共和国海上交通安全法》《中华人民共和国船员条例》以及我国缔结或者加入的有关国际公约，制定本规则。

第二条 本规则适用于为取得中华人民共和国海船船员适任证书（以下简称适任证书）而进行的考试以及适任证书、适任证书特免证明和外国适任证书承认签证的签发与管理。

第三条 国务院交通运输主管部门主管全国海船船员适任考试和发证工作。

国家海事管理机构在国务院交通运输主管部门的领导下，对海船船员适任考试和发证工作进行统一管理。

国家海事管理机构所属的各级海事管理机构按照国家海事管理机构确定的职责范围具体负责海船船员适任考试和发证工作。 第

四条 海船船员适任考试和发证应当遵循公平、公正、公开、便民的原则。

第二章 适任证书

第一节 适任证书基本信息

第五条　适任证书包含以下基本内容：

（一）持证人姓名、性别、出生日期、国籍、持证人签名及照片；

（二）证书等级、编号；

（三）有关国际公约的适用条款；

（四）持证人适任的航区、职务、职能；

（五）持证人适任的船舶种类、主推进动力装置、特殊设备操作等项目；

（六）发证日期和有效期截止日期；

（七）签发机关名称和签发官员署名；

（八）规定需要载明的其他内容。

第六条　持证人适任的航区分为无限航区和沿海航区，但无线电操作人员适任的航区分为A1、A2、A3和A4海区。

第七条　适任证书等级分为：

（一）船长、驾驶员、轮机长和轮机员适任证书等级分为： 1.

无限航区适任证书分为二个等级：

（1） 一等适任证书：适用于 3000 总吨及以上或者主推进动力装置 3000 千瓦及以上的船舶；

（2） 二等适任证书：适用于 500 总吨及以上至 3000 总吨或者主推进动力装置 750 千瓦及以上至 3000 千瓦的船舶。2.

沿海航区适任证书分为三个等级：

（1） 一等适任证书：适用于 3000 总吨及以上或者主推进动力装置 3000 千瓦及以上的船舶；

（2） 二等适任证书：适用于 500 总吨及以上至 3000 总吨或者主推进动力装置 750 千瓦及以上至 3000 千瓦的船舶；

（3） 三等适任证书：适用于未满 500 总吨或者主推进动力装置未满 750 千瓦的船舶。

（二）高级值班水手、高级值班机工适任证书适用于 500 总吨及以上或者主推进动力装置 750 千瓦及以上的船舶。

（三）值班水手、值班机工适任证书等级分为：

1.无限航区适任证书适用于 500 总吨及以上或者主推进动力装置 750 千瓦及以上的船舶；

2.沿海航区适任证书分为二个等级：

（1） 一等适任证书：适用于 500 总吨及以上或者主推进动力装置 750 千瓦及以上的船舶；

（2） 二等适任证书：适用于未满 500 总吨或者主推进动力装置未满 750 千瓦的船舶。

（四）电子电气员和电子技工适任证书适用于主推进动力装置 750 千瓦及以上的船舶。

在拖轮上任职的船长和甲板部船员所持适任证书等级与该拖轮的主推进动力装置功率的等级相对应。

第八条　船员职务根据服务部门分为：

（一）船长；

（二）甲板部船员：大副、二副、三副、高级值班水手、值班水手，其中大副、二副、三副统称为驾驶员；

（三）轮机部船员：轮机长、大管轮、二管轮、三管轮、电子电气员、高级值班机工、值班机工、电子技工，其中大管轮、二管轮、三管轮统称为轮　　机员；

（四）无线电操作人员：一级无线电电子员、二级无线电电子员、通用操作员、限用操作员。

第九条　船员职能根据分工分为：

（一）航行；

（二）货物操作和积载；

（三）船舶作业和人员管理；

（四）轮机工程；

（五）电气、电子和控制工程；

（六）维护和修理；

（七）无线电通信。

船员职能根据技术要求分为：

（一）管理级；

（二）操作级；

（三）支持级。

第十条　适任证书持有人应当在适任证书适用范围内担任职务或者担任低于适任证书适用范围的职务。但担任值班水手职务的船员必须持有值班水手或者高级值班水手适任证书，担任值班机工职务的船员必须持有值班机工或者高级值班机工适任证书。

第二节　适任证书的签发

第十一条　取得适任证书，应当具备下列条件：

（一）持有有效的船员服务簿；

（二）符合国家海事管理机构规定的海船船员任职岗位健康标准；

（三）完成本规则附件规定的适任培训；

（四）具备本规则附件规定的海上任职资历，并且任职表现和安全记录良好；

（五）通过相应的适任考试。

拟在油船、化学品船、液化气船、客船、高速船等特殊类型船舶上任职的船员，还应当具备本章第三节规定的培训、资历等特殊要求。

第十二条　申请海船船员适任证书的，应当提交下列材料：

（一）海船船员适任证书申请表；

（二）船员服务簿；

（三）海船船员健康证书；

（四）身份证件；

（五）符合海事管理机构要求的照片；

（六）岗位适任培训证明或者航海教育毕业证书；

（七）船上见习记录簿；

（八）现持有的适任证书；

（九）专业技能适任培训合格证；

（十）适任考试的合格证明。

持有三副、三管轮适任证书申请二副、二管轮适任证书者，免于向海事管理机构提交本条第一款第（六）（七）（九）（十）项规定的材料；

按照本规则规定免于船上见习者，免于向海事管理机构提交本条第一款第（七）项规定的材料；

初次申请海船船员适任证书者，免于向海事管理机构提交本条第一款第（八）项规定的材料。

按照第二十条规定拟在特殊类型船舶上任职的，还应当提供相应的特殊培训合格证。

申请适任证书再有效的，还应当提交经过相应知识更新的材料，但按照第十五条规定申请适任证书再有效的，免于提交本条第一款（六）（七）（九）（十）项规定的材料，按照第十六条规定申请适任证书再有效的，免于提交本条第一款（六）（九）项规定的材料。

第十三条　海事管理机构对于发证申请，经审核符合本规则规定条件的，应当按照《行政许可法》《交通行政许可实施程序规定》的要求签发相应的适任证书。

第十四条　适任证书有效期不超过 5 年，有效期截止日期不超过持证人 65 周岁生日。

第十五条　持有船长和高级船员适任证书者在证书有效期内，满足下列条件之一，并经过与其职务相适应的知识更新培训，可以在适任证书有效期届满前 12 个月内向有相应管理权限的海事管理机构申请适任证书再有效：

（一）从申请之日起向前计算 5 年内具有与其适任证书所记载范围相应的不少于 12 个月的海上服务资历，且任职表现和安全记录良好；

（二）从申请之日起向前计算 6 个月内具有与其适任证书所记载范围相应的累计不少于 3 个月的海上服务资历，且任职表现和安全记录良好。

第十六条　未满足本规则第十五条规定的船长和高级船员，申请适任证书再有效的，应当符合下列规定：

（一）未满足第十五条（一）（二）项规定，或者适任证书过期 5 年以内的，应当参加模拟器培训和知识更新培训，并通过相应的抽查项目的评估；

（二）适任证书过期 5 年及以上 10 年以下的，应当参加模拟器培训和知识更新培训，并通过相应的抽查科目的理论考试和项目的评估；

（三）适任证书过期 10 年及以上的，应当参加模拟器培训和知识更新培训，通过相应的抽查科目的理论考试和项目的评估，并在适任证书记载的相应航区、等级范围内按照《船上见习记录簿》规定完成不少于 3 个月的船上见习。

第十七条　适任证书损坏或者遗失时，持证人除应当向原证书签发的海事管理机构提交补发申请及本规则第十二条第（一）（四）（五）项要求的材料外，还应当满足下列要求：

（一）适任证书损坏的，应当缴回被损坏的证书原件；

（二）适任证书遗失的，应当在发行范围覆盖全国的报纸上登载适任证书遗失公告，或者提交原证书签发海事管理机构所在地公证机关出具的公证书；　登载适任证书遗失公告的，自公告之日起满 30 日后方可申请。

补发的适任证书的有效期截止日期与原适任证书的有效期截止日期相同。

第十八条　因违反海事行政管理规定被吊销适任证书者，自证书被吊销之日起 2 年后，通过低一职务的适任考试，可以按照本规则第十二条的规定提

交相应材料，向原签发适任证书的海事管理机构申请低一职务的适任证书。

海事管理机构对通过适任考试，且安全记录良好的，应当签发其相应的适任证书。

第十九条　曾在内河船舶、海洋渔业船舶或者军事船舶上任职的人员，具备下列条件的，可以按照国家海事管理机构的规定申请相应的适任证书：

（一）拟申请证书的等级和职务不高于其在内河船舶、海洋渔业船舶或者军事船舶上相应的证书等级和职务，其中可以申请的职务最高为大副或者大　　管轮；

（二）在内河船舶、海洋渔业船舶或者军事船舶上的水上服务资历能够与本规则规定的海上服务资历相适应，且任职表现和安全记录良好；

（三）参加相应的岗位适任培训，并通过与申请职务相应的理论考试和评估。

第三节　特殊类型船舶船员的特殊要求

第二十条　拟在油船、化学品船、液化气船、客船、高速船等特殊类型船舶上任职的，还应当完成相应的特殊培训，并取得培训合格证。

第二十一条　在两港间航程 50 海里及以上的客船上服务的船长和高级船员应当持有适用于相应航区 3000 总吨及以上或者 3000 千瓦及以上船舶的适任证书。

第二十二条　申请适用于两港间航程 50 海里及以上客船驾驶员、船长适任证书的，应当具备下列条件：

（一）申请适用于客船三副适任证书者，应当在其他种类的 3000 总吨及以上海船上担任三副满 12 个月，任职表现和安全记录良好，并至少在客船上任见习三副 3 个月；或者通过三副适任考试，在客船上完成 18 个月的船上见习，任职表现和安全记录良好；

（二）申请适用于客船二副适任证书者，应当在其他种类的 3000 总吨及以上海船上担任二副满 12 个月，任职表现和安全记录良好，并至少在客船上任见习二副 3 个月；或者持有客船三副适任证书并在相应航区、船舶等级的海船上担任三副不少于 18 个月，任职表现和安全记录良好，其中曾经担任客船三副至少 6 个月；

（三）申请适用于客船大副适任证书者，应当在其他种类的 3000 总吨及以上海船上担任大副满 24 个月，任职表现和安全记录良好，并至少在客船上任见习大副 3 个月；或者持有客船二副适任证书并在相应航区、船舶等级的海船上担任二副不少于 12 个月，其中曾经担任客船二副至少 6 个月，通过大副考试，至少在客船上任见习大副 3 个月，任职表现和安全记录良好；

（四）申请适用于客船船长适任证书者，应当在其他种类的 3000 总吨及以上海船上担任船长满 24 个月，任职表现和安全记录良好，并至少在客船上任见习船长 3 个月；或者持有客船大副适任证书并在相应航区、船舶等级的海船上担任大副不少于 18 个月，任职表现和安全记录良好，其中曾经担任客船大副至少 6 个月，通过船长考试，且至少在客船上任见习船长 3 个月。

第二十三条　初次申请适用于两港间航程50海里及以上客船轮机长、轮机员适任证书者，应当在其他种类的3000千瓦及以上海船上担任相应职务满12 个月，任职表现和安全记录良好，并在客船上任相应见习职务 3 个月。

通过三管轮适任考试者，在客船上完成规定的 18 个月船上见习，任职表现和安全记录良好，可以申请适用于客船的三管轮适任证书。

第三章　适任考试

第二十四条　海船船员的适任考试包括理论考试和评估。

理论考试以理论知识为主要考试内容，重点对海船船员专业知识的掌握和理解程度进行测试。

评估通过对相应船舶、模拟器或者其他设备的操作，国际通用语言听力测验与口试等方式，重点对海船船员专业知识综合运用、操作及应急等能力进　　行技能测评。

第二十五条　适任考试科目、大纲由国家海事管理机构统一制定并公布。相关海事管理机构应当在职责范围内制定并公布适任考试具体计划，明确适任考试的时间、地点、申请程序等相关信息。

第二十六条　申请参加适任考试的，应当按照公布的申请程序向有相应权限的海事管理机构提供下列信息：

（一）身份证件；

（二）所申请考试的适任证书航区、等级、职务；

（三）符合海事管理机构要求的照片。

第二十七条　海事管理机构应当于适任考试开始5日前向申请人发放准考证，并告知申请人查询适任考试成绩的途径等事项。

第二十八条　适任考试有科目或者项目不及格的，可以在初次适任考试准考证签发之日起3年内申请5次补考。逾期不能通过全部适任考试的，所有适任考试成绩失效。

第二十九条　海事管理机构应当在考试结束后30日内公布成绩。适任考试成绩自全部理论考试和评估成绩均合格之日起5年内有效。

第四章　特免证明

第三十条　中国籍船舶在境外遇有不可抗力或者其他导致持证船员不能履行职务的特殊情况，无法满足船舶最低安全配员要求，需要由本船下一级船员临时担任上一级职务时，应当向签发该船员适任证书的海事管理机构申请出具特免证明。

第三十一条　申请船长、驾驶员、轮机长、轮机员特免证明的，应当符合下列条件：

（一）申请船长、轮机长特免证明的，应当持有大副或者大管轮适任证书，并在自申请之日起前 5 年内，具有不少于 12 个月的不低于其适任证书所

记载船舶、航区、职务的任职资历，任职表现和安全记录良好，且船长、轮机长不能履行职务的情况是因不可抗力原因造成；

（二）申请大副、大管轮特免证明的，应当持有二副、二管轮适任证书，并在自申请之日起前 5 年内，具有不少于 12 个月的不低于其适任证书所记载船舶、航区、职务的任职资历，且任职表现和安全记录良好；

（三）申请二副、二管轮特免证明的，应当持有三副、三管轮适任证书，并在自申请之日起前 5 年内，具有不少于 12 个月的不低于其适任证书所记载船舶、航区、职务的任职资历，且任职表现和安全记录良好；

（四）申请三副、三管轮特免证明的，应当持有高级值班水手、值班水手或者高级值班机工、值班机工适任证书，并在自申请之日起前 5 年内，具有不少于 12 个月的不低于其适任证书所记载船舶、航区、职务的任职资历，任职表现和安全记录良好。本

条第一款规定的船员以外的其他船员，不予出具特免证明。

第三十二条　申请特免证明的，应当向海事管理机构提交包含下列内容的申请报告：

（一）申请理由；

（二）船舶名称、航行区域、停泊港口；

（三）拟申请签发对象的资历情况；

（四）相关证明材料。

第三十三条　收到申请的海事管理机构应当核实有关情况，对符合第三十一条规定条件的，应当在 3 日内出具有效期不超过 6 个月的特免证明，但船长或者轮机长特免证明的有效期不超过 3 个月。不符合条件的，应当在 3 日内告知申请人不予出具特免证明的理由。

第三十四条　一艘船舶上同时持特免证明的船长和高级船员总共不得超过 3 名。

第三十五条　当事船舶抵达中国第一个港口后，特免证明自动失效。失效的特免证明应当及时缴回原出具的海事管理机构。航运公司应当及时为当事船舶安排持相应适任证书的人员补充空缺职位。

第五章　承认签证

第三十六条　持有经修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（以下简称 STCW 公约）缔约国签发的外国适任证书的船员在中国籍船舶上任职的，应当取得由国家海事管理机构签发的外国适任证书的承认签证。

第三十七条　申请承认签证的，应当向国家海事管理机构提交下列材料：

（一）所属缔约国签发的适任证书原件；

（二）表明申请人符合 STCW 公约和所属缔约国有关船员管理规定的证明文件；

（三）申请人的海船船员身份证件。

第三十八条　国家海事管理机构应当按照 STCW 公约和本规则规定的标准、条件等内容，对申请承认签证船员所属缔约国的有关船员管理制度从下列方面进行评价：

（一）有关船员适任培训、考试及发证制度是否符合 STCW 公约要求；

（二）是否按照 STCW 公约要求建立了有效的船员质量标准控制体系；

（三）船员适任条件等相关要求是否低于本规则规定的相关标准。

按照本条第一款进行评价的结果应当作为签发承认签证的依据，对于评价结果表明该缔约国的有关船员管理制度不低于 STCW 公约及本规则相关要求，且申请人按照第三十七条提供的材料真实、全面的，国家海事管理机构应当签发相应的承认签证。其中，签发船长、大副、轮机长、大管轮适任证书承认签证前，申请人还应当参加与申请职务相应的海上交通安全、环境保护等方面的培训，并经海事管理机构考核合格。

第三十九条　承认签证的有效期不得超过被承认适任证书的有效期，且最长不得超过 5 年。当被承认适任证书失效时，相应的承认签证自动失效。

第六章　航运公司及相关机构的责任

第四十条　航运公司及相关机构应当保证被指派任职的船员满足下列要求：

（一）持有适当、有效的适任证书，熟悉自身岗位职责；

（二）熟悉船舶的布置、装置、设备、工作程序、特性和局限性等相关情况；

（三）具有良好工作语言运用及沟通能力，确保在紧急情况下和执行安全、防污染和保安职能时，能够有效履行职责。

第四十一条　航运公司及相关机构应当建立并完善船员培训制度，按照以下要求加强对本公司、机构船员的培训：

（一）按照国家海事管理机构的规定制定并执行有关培训、见习等方面的培训计划，并在培训、见习记录簿内如实填写或者记载；

（二）采取有效措施，确保应当由本公司、机构负责的其他各类船员培训有效实施。

第四十二条　航运公司及相关机构应当备有完整、最新的船员管理法规和相关国际公约。

航运公司及相关机构应当建立船员档案，对船员录用、培训、资历、健康状况以及有关船员考试、证书持有情况等信息进行连续有效的记录和管理，并确保可以供随时查询。

第七章　监督管理

第四十三条　海事管理机构应当对船员履行职责、安全记录等情况进行监督检查，加强对船员适任能力的监管。

第四十四条　有下列情形之一的，海事管理机构可以组织对船员适任能力进行考核：

（一）船舶发生碰撞、搁浅或者触礁的；

（二）在航行、锚泊或者靠泊时，从船上非法排放物质的；

（三）违反航行规则的；

（四）以其他危及海上人命、财产安全和海洋环境的方式操作船舶的。

按照本条第一款对船员进行适任能力考核的，应当根据本规则规定的船员适任要求通过抽考、现场考核等方式进行。对于考核结果表明船员不再符合　　适任条件的，海事管理机构应当注销其适任证书或者承认签证。

第四十五条　按照第四十四条被注销适任证书的船员，可以按照海事管理机构的要求参加低等级、职务或者航区的评估，海事管理机构签发与其考核结果相适应的适任证书。

第四十六条　负责船员适任考试和发证的海事管理机构应当配备满足适任考试、发证要求的人员、设备、场地和资料，建立相关的质量管理体系并通过国家海事管理机构的审核。

第四十七条 海事管理机构应当加强对从事船员适任考试、发证工作人员岗位培训和考核。不符合上岗条件的，不得从事船员适任考试、发证工作。

第四十八条 海事管理机构应当建立船员信息数据库、船员证书电子登记系统等船员档案，并按照国家海事管理机构的规定具备相应信息的查询功能。第四十九条 海事管理机构应当公开海船船员适任考试和发证管理的事项、办事程序、举报电话等信息，自觉接受社会的监督。

第五十条 除海事管理机构依法实施外，任何机构和个人不得以任何理由扣留或者吊销船员适任证书。

第八章　法律责任

第五十一条　隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请适任证书、特免证明、承认签证的，海事管理机构不予受理或者不予签发适任证书、特免证明、承认签证，并给予警告；申请人在 1 年内不得再次申请与前次申请等级、职务资格、航区相同的适任证书、特免证明、承认签证。

第五十二条　以欺骗、贿赂等不正当手段取得适任证书、特免证明、承认签证的，由签发证书的海事管理机构或者其上级海事管理机构吊销有关证书，并处 2000 元以上 2 万元以下罚款。

第五十三条　伪造、变造或者买卖适任证书、特免证明、承认签证的，由海事管理机构收缴有关证书，处 2 万元以上 10 万元以下罚款，有违法所得的，还应当没收违法所得。

第五十四条　船员未在培训、见习记录簿内作出如实填写或者记载的，由海事管理机构处1000元以上1万元以下罚款；情节严重的，并给予暂扣船员服务簿、船员适任证书 6 个月以上 2 年以下直至吊销船员服务簿、船员适任证书的处罚。

第五十五条　船长未在船员服务簿内如实记载船员的服务资历和任职表现，由海事管理机构处2000元以上2万元以下罚款；情节严重的，并给予暂扣适任证书 6 个月以上 2 年以下直至吊销适任证书的处罚。

第五十六条　因违反本规则或者其他水上交通安全法规的规定，被海事管理机构吊销适任证书的，自被吊销之日起2年内，不得申请适任证书。

第五十七条　海事管理机构有下列情形之一的，由国家海事管理机构责令改正；情节严重的，限制或者取消其开展适任考试和发证的权限：

（一）违反行政许可法规规定的程序开展适任考试和发证工作的；

（二）超越权限开展适任考试或者签发适任证书的；

（三）对不具备条件的申请人签发适任证书的。

第九章　附　则

第五十八条　适任证书、特免证明、承认签证由国家海事管理机构统一印制。

船上培训、见习记录簿的具体格式和内容由国家海事管理机构统一规定。

第五十九条　本规则下列用语的含义：

（一）海船，是指航行于海上以及江海直达的各类船舶，但不包括军事船舶、渔业船舶、体育运动船舶和非营业性游艇；

（二）无限航区，是指海上任何通航水域，包括世界各国的开放港口和国际通航运河及河流；

（三）沿海航区，是指我国沿海的港口、内水和领海以及国家管辖的一切其他通航海域；

（四）A1 海区，是指至少由一个具有连续数字选择呼叫（即 DSC）报警能力的甚高频（VHF）岸台的无线电话所覆盖的区域；

（五）A2 海区，是指除 A1 海区以外，至少由一个具有连续 DSC 报警能力的中频（MF）岸台的无线电话所覆盖的区域；

（六）A3 海区，是指除 A1 和 A2 海区以外，由具有连续报警能力的国际海事卫星组织（INMARSAT）静止卫星所覆盖的区域；

（七）A4 海区，是指除 A1、A2 和 A3 海区以外的海区；

（八）非运输船，是指工程船舶、拖轮等不从事货物（或者旅客）运输的机动船舶；

（九）安全记录良好，是指自申请之日起向前计算 5 年内未发生负有主要责任的大事故及以上等级事故；

（十）实践教学，是指航海类院校或者培训机构组织实施的实验教学、工厂实习教学和船上实习；

（十一）航运公司，是指船舶所有人、经营人、管理人或者光船承租人；

（十二）相关机构，是指海船船员服务机构和海员外派机构。

第六十条　下列船舶船员的适任考试和发证不适用本规则，按照国家海事管理机构的相关规定执行：

（一）在两港间航程不足 50 海里的客船或者滚装客船上任职的船长和高级船员；

（二）在未满 100 总吨船舶上任职的船长和甲板部船员；

（三）在主推进动力装置未满 220 千瓦船舶上任职的轮机部船员；

（四）仅在船籍港和船籍港附近水域航行和作业的船舶上任职的船员；

（五）在公务船、水上飞机、地效翼船、非营业性游艇、摩托艇、非自航船上任职的船员。

第六十一条　海船在内河行驶，其船长、驾驶员应当按照国家海事管理机构规定取得相应航线的《海船船员内河航线行驶资格证明》证书，但申请引航的除外。

持有有效适任证书的内河船舶船员，经过相应的培训、考试，并经航线签注，可以在特定航线江海直达船舶上担任相应职务，具体办法由交通运输部　　海事局制定。

第六十二条　我国缔结或者加入的国际公约对普通船员适任证书有效期有特别规定的，按照其规定执行。

第六十三条　本规则施行前已经取得海船船员适任证书和正在接受海船船员教育、培训的人员的考试和发证工作，由国家海事管理机构在相关国际公约规定的时间内，采取相应的过渡措施，逐步进行规范。

第六十四条　本规则自 2012 年 3 月 1 日起施行。2004 年 8 月 1 日由原交通部颁布的《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》（交通部令 2004 年第 6 号）同时废止。

表注：

1. 表中“海上服务资历”一列中规定的海上服务资历须在参加岗位适任培训前取得，其中申请无限航区适任证书职务晋升所要求的海上服务资历至少有 6 个月是在无限航区的船舶上任职，其余时间可以在沿海航区的船舶上任职；船长和高级船员船上见习需在适任考试所有科目和项目全部通过后进行，并在船上见习记录簿中记载；申请适任证书的航区扩大、吨位或者功率提高的，可以免予船上见习。但申请总吨或者功率提高至 3000 总吨或者功率 3000 千瓦及以上适任证书的船长和管理级高级船员在适任考试所有科目和项目全部通过后，应当在相应航区的 3000 总吨或者功率 3000 千瓦及以上见习相应的船长或者管理级高级船员职务 3 个月，并在船上见习记录簿中记载。

2. 已持有适用于货物运输船舶适任证书的船员在各类非运输船舶上的海上服务资历可以视为在货物运输船舶的海上服务资历；在两港间航程 50 海里及以上的客船上服务的船长和高级船员的海上服务资历按照所持适任证书适用的航区、船舶等级确定。

3. 申请适任证书航区扩大者，应当持有有效的沿海航区相同船舶等级和职务的适任证书，并实际担任其职务不少于 12 个月，并完成相应的岗位适任培训；申请适任证书吨位或者功率提高者，应当持有有效的与所申请的吨位或者功率较低一级但航区和职务相同的适任证书，并实际担任其职务满 12 个月，并完成相应的岗位适任培训。

4. 接受航海类教育和岗位适任培训的学员，可以按照以下情形参加适任考试：

（1） 接受不少于 2 年的全日制航海类中职/中专及以上教育的学生或者接受不少于 2 年三副、三管轮、电子电气员岗位适任培训的学员，完成全部理论和实践教学内容后，可以相应地申请沿海航区三副、三管轮、电子电气员的适任考试；或者具有不少于 12 个月的海上服务资历后，可以相应地申请无限航区三副、三管轮、电子电气员适任考试。

（2） 接受全日制航海类高职/高专及以上教育的学生，或者完成全日制非航海类大专及以上教育并接受不少于 18 个月三副、三管轮、电子电气员岗位适任培训的学员，完成全部理论和实践教学内容后，可以相应地申请无限航区三副、三管轮、电子电气员的适任考试。

（3） 经国家海事管理机构认可，教育培训质量良好的航海院校的全日制航海类本科教育学生，完成全部理论和实践教学内容后，可以相应地申请无限航区二副、二管轮的适任考试。

（4） 正在接受航海类教育的学生和三副、三管轮、电子电气员岗位适任培训的学员，可以在毕业或者结业前 6 个月内相应地申请参加值班水手、值班机工、电子技工适任考试，免于参加相应的值班水手、值班机工、电子技工岗位适任培训。

接受航海类教育或者岗位适任培训的学员通过三副、二副、三管轮、二管轮适任考试后，应当在 500 总吨或者 750 千瓦及以上的船舶上完成不少于 12 个月的船上见习，其中至少应当有 6 个月是在船长或者高级船员的指导下履行了驾驶台或者机舱值班职责；接受电子电气员航海类教育和适任培训的学员通过适任考试后，应当在相应航区 750 千瓦及以上的船舶上完成不少于 12 个月的船上见习。

（5） 经国家海事管理机构确认课程、培训质量体系运行及培训质量和社会声誉良好的培训机构，学员培训期间在船培训、见习的资历可以计入支持级和操作级职务的见习资历。

5. 国家海事管理机构可以认可教育质量管理体系运行良好的航海类教育机构按照本规则开展的海船船员适任考试。

. 申请海船船员适任证书的培训、海上任职资历和适任考试要求.pdf

附件：

申请海船船员适任证书的培训、海上任职资历和适任考试要求

申请职务	培训		海上任职资历		适任考试	特别规定
	基本安全和 专业技能适任培训	岗位适任培训	海上服务资历	船上见习		
值班水手、值班机工	完成基本安全培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成相应的值班水手、值班机工岗位适任培训		具有相应等级的船舶的不少于 6 个月的海上服务资历，其中至少应有 3 个月是在船上合格的高级船员或者合格的支持级船员的直接监督之下履行了值班职责，或者按照见习计划和见习记录簿的要求， 完成 3 个月的船上见习	通过相应的值班水手、值班机工适任考试	
高级值班水手、高级值班机工	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训		担任值班水手、值班机工满 18 个月		通过相应的高级值班水手、高级值班机工适任考试	
				担任值班水手、值班机工满 12 个月，其中后 6 个月中按照见习计划和见习记录簿的要求，完成不少于 3 个月的船上见习		

三副、三管轮	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成相应的三副、三管轮岗位适任培训	担任值班水手、值班机工或者高级值班水手、高级值班机工合计不少于 18 个月	申请未满 500 总吨或者 750 千瓦适任证书者在相应等级船舶上；其他适任证书申请者在500 总吨或者750 千瓦及以上的船舶上，在船长或者合格的高级船员的指导下履行了不少于 6 个月的驾驶台或者机舱值班职责	通过三副、三管轮适任考试	未满 500 总吨或者 750 千瓦的船舶（特殊类型船舶除外），免除精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训
二副、二管轮	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	免除	担任三副、三管轮满 18 个月	免除	免除	未满 500 总吨或者 750 千瓦的船舶（特殊类型船舶除外），免除精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训
大副、大管轮	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训、船上医护培训（仅限 500 总吨及以上大副）、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成相应的大副、大管轮岗位适任培训	担任二副、二管轮满 12 个月	在相应航区相应等级的船舶上完成不少于 3 个月的船上见习	通过大副、大管轮适任考试	未满 500 总吨或者 750 千瓦的船舶（特殊类型船舶除外），免除精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训
船长、轮机长	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训、船上医护培训（仅限 500 总吨及以上船长）、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成相应的船长、轮机长岗位适任培训	担任大副、大管轮满 18 个月	在相应航区相应等级的船舶上完成不少于 3 个月的船上见习	通过船长、轮机长适任考试	未满 500 总吨或者 750 千瓦的船舶（特殊类型船舶除外），免除精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训

电子技工	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成相应的电子技工岗位适任培训		具有不少于 6 个月的海上服务资历，其中至少应有 3 个月是在船上合格的高级船员或者合格的支持级船员的直接监督之下履行了职责	通过电子技工适任考试	
电子电气员	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、高级消防培训、精通急救培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成相应的电子电气员岗位适任培训	担任电子技工满 18 个月	在相应等级的船舶上完成不少于 6 个月的船上见习	通过电子电气员适任考试	
GMDSS 限用操作员	完成基本安全培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成 GMDSS 限用操作员岗位适任培训			通过 GMDSS 限用操作员适任考试	特殊类型船舶上任职，还须完成精通救生艇筏和救助艇培训、精通急救培训
GMDSS 通用操作员	完成基本安全培训、精通救生艇筏和救助艇培训、精通急救培训、保安意识培训和负有指定保安职责船员的培训	完成 GMDSS 通用操作员岗位适任培训			通过 GMDSS 通用操作员适任考试	
GMDSS 二级无线电电子员	同上	完成 GMDSS 二级无线电电子员岗位适任培训	担任 GMDSS 通用操作员满 12 个月		通过 GMDSS 二级无线电电子员适任考试	
GMDSS 一级无线电电子员	同上	完成 GMDSS 一级无线电电子员岗位适任培训	担任 GMDSS 二级无线电电子员满 18 个月		通过 GMDSS 一级无线电电子员适任考试	

定的船员培训质量控制体系的证明材料”，并删去第二款和第三款。

七、第十五条改为第十四条，第二款修改为：“中华人民共和国海事局在受理船员培训申请之后，根据法定条件和程序，需要对申请材料的实质内容进行核实的，可以委托交通运输部直属海事管理机构或者省级地方海事管理机构对培训机构进行核查。核查的工作时间应当计入许可期限”，并删去第三款。

八、第十六条改为第十五条，第一款修改为：“《船员培训许可证》应当载明培训机构的名称、注册地址、法定代表人、准予开展的船员培训项目、培训地点、有效期、培训规模及其他有关事项。”

九、第二十二条改为第二十一条，第一款修改为：“培训机构应当按照《船员培训许可证》载明的培训项目、培训地点和培训规模开展船员培训。”

十、第二十九条改为第二十八条，将第二款中的“开班之日起3日内”修改为“开班前”。

十一、第三十条改为第二十九条，修改为：“培训机构应当确保培训质量，有效运行船员培训质量控制体系，对质量控制体系进行定期内部审核，并接受海事管理机构组织的外部审核，及时纠正发现的缺陷。”

十二、第三十四条改为第三十三条，第一款修改为：“培训机构使用模拟器进行培训的，模拟器功能和性能标准由中华人民共和国海事局制定，其中，海船船员培训所使用的模拟器应当符合经修

正的《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》的要求”，增加“使用模拟器开展船员培训的教员，应当具有相应模拟器的实际操作经验，经过使用相应模拟器教学的培训”作为第三款。

十三、第三十五条改为第三十四条，修改为：“开展船上见习或者知识更新培训的航运公司和相关机构，应当将船上培训计划、学员名单，负责指导和训练学员的船长及高级船员的名单、资历等信息报送海事管理机构。

开展船上培训的航运公司和船舶，在保证船舶正常操作以及航行、作业安全的情况下，应当按照《船上培训见习记录簿》所载培训项目的目标和要求或者中华人民共和国海事局规定的船员知识更新大纲开展培训，并保证承担教学和指导任务的船长、高级船员有适当的时间和精力从事相应的船上培训工作。

航运公司应当为船员参加船员培训提供便利，建立船员培训制度，开展职业技能、职业道德、法制观念、安全责任和权益保护等方面培训，不断提高船员素质。”

十四、第三十七条改为第三十六条，在“培训机构”后增加“航运公司等”。

十五、增加一条，作为第四十三条：“中华人民共和国海事局应当定期公布培训机构的学员考试及格率。”

十六、增加一条，作为第四十七条：“违反本规则的规定，培训机构有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，并处1万元以上3万元以下罚款：

（一）不如实告知学员对培训项目的规定和要求的；

（二）不按照规定向海事管理机构备案培训计划和学员名册的；

（三）船员培训课程未经海事管理机构确认的；

（四）未按照规定办理《船员培训许可证》记载事项变更手续的；

（五）不按规定出具培训证明的。”

十七、第四十九条改为第五十条，第一款修改为：“具有开展全日制航海中专、专科及以上学历教育资格的院校，经中华人民共和国海事局同意后，招收的全日制航海专业学生按照船员培训大纲完成相应的培训，其毕业证书等同完成本规则规定的三副、三管轮、电子电气员岗位适任培训。”

条文序号和个别文字作相应调整。

本决定自2019年6月1日起施行。

《中华人民共和国船员培训管理规则》根据本决定作相应修正，重新发布。

中华人民共和国船员培训管理规则

（2009年6月26日交通运输部发布 根据2013年12月24日交通运输部《关于修改〈中华人民共和国船员培训管理规则〉的决定》第一次修正 根据2017年3月31日交通运输部《关于修改〈中华人民共和国船员培训管理规则〉的决定》第二次修正 根据2019年2月5日交通运输部《关于修改〈中华人民共和国船员培训管理规则〉的决定》第三次修正）

第一章 总 则

第一条 为加强船员培训管理，保证船员培训质量，提高船员素质，依据《中华人民共和国船员条例》以及中华人民共和国缔结或者加入的有关国际公约，制定本规则。

第二条 在中华人民共和国境内从事船员培训业务的，适用本规则。

第三条 船员培训实行社会化，从事船员培训业务应当依法经营，诚实信用，公平竞争。

船员培训管理应当公平、公正、公开和便民。

第四条 交通运输部主管全国船员培训工作。

中华人民共和国海事局负责统一实施船员培训管理工作。

各级海事管理机构依照各自职责具体负责船员培训的监督管

理工作。

第五条 交通运输部应当按照国家有关法律、行政法规和我国缔结或者加入的有关国际公约的规定，确定船员培训的具体项目，制定相应的培训大纲，并向社会公布。

第二章 船员培训的种类和项目

第六条 船员培训按照培训内容分为船员基本安全培训、船员适任培训和特殊培训三类。

船员培训按照培训对象分为海船船员培训和内河船舶船员培训两类。

第七条 船员基本安全培训，指船员在上船任职前接受的个人求生技能、消防、基本急救以及个人安全和社会责任等方面的培训，包含以下培训项目：

（一）海船船员基本安全；

（二）内河船舶船员基本安全。

第八条 船员适任培训，指船员在取得适任证书前接受的使船员适应拟任岗位所需的专业技术知识和专业技能的培训，包括船员岗位适任培训和船员专业技能适任培训。

船员岗位适任培训分为海船船员岗位适任培训和内河船舶船员岗位适任培训。其中，海船船员岗位适任培训包含以下培训项目：

（一）船长；

（二）轮机长；

（三）大副；

（四）大管轮；

（五）三副；

（六）三管轮；

（七）电子电气员；

（八）值班机工；

（九）值班水手；

（十）电子技工；

（十一）全球海上遇险和安全系统（GMDSS）操作员；

（十二）引航员；

（十三）非自航船舶船员；

（十四）地效翼船船员；

（十五）游艇操作人员；

（十六）摩托艇驾驶员。

内河船舶船员岗位适任培训包含以下培训项目：

（一）驾驶岗位；

（二）轮机岗位；

（三）引航员。

船员专业技能适任培训仅针对海船船员，包含以下培训项目：

（一）精通救生艇筏和救助艇；

（二）精通快速救助艇；

（三）高级消防；

（四）精通急救；

（五）船上医护；

（六）保安意识；

（七）负有指定保安职责船员；

（八）船舶保安员；

（九）船上厨师和膳食服务辅助人员。

第九条 特殊培训，指针对在危险品船、客船、大型船舶等特殊船舶上工作的船员所进行的培训，分为海船船员特殊培训和内河船舶船员特殊培训。其中，海船船员特殊培训包含以下培训项目：

（一）油船和化学品船货物操作基本培训；

（二）油船货物操作高级培训；

（三）化学品船货物操作高级培训；

（四）液化气船货物操作基本培训；

（五）液化气船货物操作高级培训；

（六）客船船员特殊培训；

（七）大型船舶操纵特殊培训；

（八）高速船船员特殊培训；

（九）船舶装载散装固体危险和有害物质作业特殊培训；

（十）船舶装载包装危险和有害物质作业特殊培训；

（十一）使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员基本培训；

（十二）使用气体或者其他低闪点燃料船舶船员高级培训；

条件和程序，需要对申请材料的实质内容进行核实的，可以委托交通运输部直属海事管理机构或者省级地方海事管理机构对培训机构进行核查。核查的工作时间应当计入许可期限。

第十五条 《船员培训许可证》应当载明培训机构的名称、注册地址、法定代表人、准予开展的船员培训项目、培训地点、有效期、培训规模及其他有关事项。

《船员培训许可证》的有效期为5年。

第十六条 《船员培训许可证》记载事项发生变更的，培训机构应当向中华人民共和国海事局申请办理变更手续

增加培训项目的，应当按照本规则的规定重新提出申请。

第十七条 《船员培训许可证》实施中期核查制度。

中华人民共和国海事局应当自《船员培训许可证》发证之日起第二周年至第三周年之间对培训机构开展中期核查。

第十八条 中华人民共和国海事局在中期核查过程中，可以要求培训机构提交下列材料：

（一）培训机构符合培训许可条件的说明材料；

（二）开展船员培训活动的情况说明；

（三）其他相关材料。

中期核查合格的，中华人民共和国海事局应当在《船员培训许可证》上进行签注；中期核查不合格的，中华人民共和国海事局应当责令限期改正。培训机构在规定期限内未能改正的，中华人民共和国海事局应当依法撤销相应的《船员培训许可证》。

第十九条 培训机构应当在《船员培训许可证》有效期届满之日30日以前，向中华人民共和国海事局申请办理《船员培训许可证》延续手续。中华人民共和国海事局应当自受理延续申请之日起30日内，做出批准或者不予批准的决定。

申请办理《船员培训许可证》延续手续，应当提交下列材料：

（一）《船员培训许可证》延续申请；

（二）本规则第十二条第（二）项至第（八）项规定的材料。

第二十条 有下列情形之一的，中华人民共和国海事局应当办理《船员培训许可证》注销手续：

（一）培训机构自行申请注销的；

（二）法人依法终止的；

（三）《船员培训许可证》被依法撤销或者吊销的。

第四章 船员培训的实施

第二十一条 培训机构应当按照《船员培训许可证》载明的培训项目、培训地点和培训规模开展船员培训。

船员应当在取得《船员培训许可证》的培训机构，完成规定项目的船员培训。

第二十二条 培训机构应当按照交通运输部规定的船员培训大纲和水上交通安全、防治船舶污染等要求设置培训课程、制定培训计划并开展培训。

培训机构开展培训的课程应当经过海事管理机构确认。

第二十三条 培训机构所有的培训场地、设施、设备应当处于良好的使用状态，并应当具备足够的备用品，培训的易耗品应当得到及时补充，以保障培训的正常进行。

第二十四条 从事船员培训的教员不得在两个以上的培训机构担任自有教员。

前款所称“自有教员”指与培训机构所订立劳动合同的期限在1年以上的教员。

第二十五条 培训机构应当将《船员培训许可证》悬挂在经营场所的醒目位置，公示其培训项目、收费项目、收费标准以及师资等情况。

培训机构不得采取欺骗学员等不正当竞争手段开展培训、经营活动。

第二十六条 培训机构在招生时应当向学员告知中华人民共和国海事局规定的有关培训项目中对船员年龄、持证情况、船上服务资历、见习资历、安全任职记录、身体健康状况等方面的要求。

第二十七条 培训机构应当按照中华人民共和国海事局的规定对培训活动如实做好记录。

第二十八条 培训机构应当在每期培训班开班3日前以书面或者电子方式将培训计划报海事管理机构备案，备案内容应当包括培训规模、教学计划和日程安排、承担本期培训教学的教员情况及培训设施、设备、教材等准备情况。

培训机构应当在每期培训班开班前将学员名册向海事管理机

构备案。

第二十九条 培训机构应当确保培训质量，有效运行船员培训质量控制体系，对质量控制体系进行定期内部审核，并接受海事管理机构组织的外部审核，及时纠正发现的缺陷。

第三十条 培训机构应当为在本机构参加培训的学员建立培训档案，并在培训结束后出具相应的《船员培训证明》。

对培训出勤率低于规定培训课时90%的学员，培训机构不得出具培训证明。

第三十一条 学员完成培训并取得培训证明后，可以向海事管理机构申请相应培训项目的考试、评估。

第三十二条 对已按照规定完成培训并且考试、评估合格的学员，由海事管理机构依据相关规定签发相应的考试、评估合格证明。

第三十三条 培训机构使用模拟器进行培训的，模拟器功能和性能标准由中华人民共和国海事局制定，其中，海船船员培训所使用的模拟器应当符合经修正的《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》的要求。

使用模拟器培训前，培训机构应当充分进行测试以确保其与培训目标相适应。

使用模拟器开展船员培训的教员，应当具有相应模拟器的实际操作经验，经过使用相应模拟器教学的培训。

第三十四条 开展船上见习或者知识更新培训的航运公司和

相关机构，应当将船上培训计划、学员名单，负责指导和训练学员的船长及高级船员的名单、资历等信息报送海事管理机构。

开展船上培训的航运公司和船舶，在保证船舶正常操作以及航行、作业安全的情况下，应当按照《船上培训见习记录簿》所载培训项目的目标和要求或者中华人民共和国海事局规定的船员知识更新大纲开展培训，并保证承担教学和指导任务的船长、高级船员有适当的时间和精力从事相应的船上培训工作。

航运公司应当为船员参加船员培训提供便利，建立船员培训制度，开展职业技能、职业道德、法制观念、安全责任和权益保护等方面培训，不断提高船员素质。

第三十五条 采用远程教学和电子教学方式对船员进行培训的培训机构，应当保证提供安全的学习环境并且使学员有充足的时间进行学习，远程教学和电子教学课程适合于选定的目标和训练任务。

第五章 监督检查

第三十六条 海事管理机构应当建立健全船员培训监督检查制度，督促培训机构、航运公司等落实船员培训管理制度和安全防护制度。

第三十七条 海事管理机构应当配备中华人民共和国海事局规定的符合培训管理、考试、评估、发证要求的设备、资料，建立辖区内培训机构档案，对培训机构实施日常监督管理和业务指导。

第三十八条 海事管理机构应当对培训机构的船员培训情况开展随机抽查，但对经评估确认质量体系运行、培训质量和社会声誉良好的培训机构，可以降低随机抽查比例。抽查应当包括以下重点内容：

（一）教学计划的执行情况；

（二）承担本期培训教学任务的教员情况和授课情况；

（三）培训设施、设备、教材的使用、补充情况；

（四）培训规模与师资配备要求的符合情况；

（五）学员的出勤情况。

第三十九条 海事管理机构实施监督检查时，应当有2名以上执法人员参加，并出示有效的执法证件。

第四十条 海事管理机构实施监督检查，可以询问当事人，向有关培训机构或者个人了解情况，查阅、复制有关资料，并保守被调查培训机构的商业秘密或者个人隐私。

海事管理机构实施监督检查应当做好相关记录并予以保存。

第四十一条 接受海事管理机构监督检查的培训机构或者个人，应当如实反映情况和提供资料。

第四十二条 海事管理机构实施监督检查发现培训机构不再具备许可条件的，由海事管理机构责令限期改正。

培训机构在规定期限内未能改正的，中华人民共和国海事局应当依法撤销相应的《船员培训许可证》。

第四十三条 中华人民共和国海事局应当定期公布培训机构

标准国际公约》其他缔约国签发的船员培训合格证的中国籍船员，经中华人民共和国海事局确认符合《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》规定的有关最低适任标准后，可按规定申请换发相应的合格证明。

第五十二条 下列情形的船员培训项目可以由交通运输部直属海事管理机构或者省级地方海事管理机构，依照本规则制定培训管理规定并公布实施：

（一）在未满100总吨海船船舶上任职的船长和甲板部船员；或者在主推进动力装置未满220千瓦海船船舶上任职的轮机部船员；

（二）仅在船籍港和船籍港附近水域航行和作业的海船船舶上任职的船员；

（三）在未满100总吨内河船舶上任职的船员。

第五十三条 《船员培训许可证》由中华人民共和国海事局统一印制。

第五十四条 本规则自2009年10月1日起施行。1997年颁布的《中华人民共和国船员培训管理规则》（交通部1997年第十三号令）同时废止。

分送：全国人大常委会办公厅（2），全国人大常委会法制工作委员会（3），司法部（5），中国交通报社（1），本部领导（14），相关业务司局和行业管理部门（100），法制司（20）。

交通运输部办公厅　　2019年2月11日印发

交通运输部海事局

海船员函〔2017〕412 号

交通运输部海事局关于实施《海船船员培训大纲》的通知

长江航务管理局，各直属海事局：

2017 年3 月7 日,交通运输部办公厅发布了《海船船员培训大纲（2016 版）》（以下简称《培训大纲》），现就有关实施事项通知如下：

一、自 2017 年5 月1 日起，船员培训机构对新招录的学员应按照《培训大纲》要求开展培训，结合各自实际合理设置培训课程，制定培训计划，确保培训质量；要重点加强对学员实际操作能力的训练，通过校企合作等方式开展实船培训和“师带徒” 培训，着力培养应用型船员人才。

二、船员培训机构应当在开班前，将书面培训计划、培训课程以及培训课程论证情况（附件 1）和培训课程安排对照（见附件 2）报辖区直属海事管理机构审核。未经直属海事管理机构确认课程的，不得开班培训。

培训课程论证应由资格相当的人员进行，论证人员的资格情况应附表说明。

培训课时低于培训大纲推荐课时的，还应对可行性进行详细说明。如采用模拟器培训的，还应提交模拟器训练方案满足相应训练要求的测试报告。

三、培训机构应当按照确认后的培训课程开展培训。培训课程确认后，对未发生变化的同一课程，培训机构无需再次申请确认。经确认的培训课程发生变化的，培训机构应重新申请培训课程确认。

四、对培训课程的确认，直属海事管理机构主要核实课程安排对实施培训大纲的覆盖性、符合性和可行性：

（一）采用的培训教材和培训内容是否满足国家规定的培训大纲和水上交通安全、防治船舶污染等要求；

（二）培训内容的理论和实操学时安排是否合理；

（三）师资的数量是否满足培训规模的需要和教学能力是否胜任既定的培训目标；

（四）采用模拟器培训的，模拟器训练方案是否满足相应的训练要求，达到相应的训练目标；

（五）培训采用的授课方法、手段、程序和资源保障是否科学、有效，能达到规定的适任标准和规模要求。

对经过确认的培训课程，海事管理机构应当留存副本。

五、除以下情形仍按现行《海船船员考试大纲》规定的标准考试外，其他船员考试应按照《培训大纲》规定的适任标准执行：

（一）在2018年8月1日前进行的三副/三管轮、电子电气员适任考试。

（二）在2017年5月1日前参加培训的学员（不包括航海院校的学生）。

六、请各直属海事局做好《培训大纲》的宣贯和政策解读，确保船员培训机构和广大学员理解到位，要加强对船员培训质量的监督检查，规范船员培训行为。

附件：1.培训课程论证情况表 2.船员培训项目培训安排

交通运输部海事局

2017年4月25日

抄送：中国海事服务中心

附件 1

培训课程论证情况表

编号：

第　页 共　页

培训课程（项目）			
编制人员			
论证人员		论证时间	
培训内容			
培训课时			
培训方式			
培训师资			
资源保障 组长：_____			

年　　月　　日
对课程论证报告中提及的改进措施及完成日期： 培训机构负责人签名：_____ 年　　月　　日

注：1.论证报告应包括课程确认各个方面进行具体评价，并对每一方面的符合性分别出具结论，可另附页。

2.论证人员的资格情况应附表说明。

附件 2

船员培训项目培训安排

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="7"></td><td>培训规模</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">培训大纲标准（最低要求）</td><td colspan="5">培训安排</td></tr>
<tr><td colspan="2">培训要求</td><td rowspan="2">评价标准</td><td colspan="2">学 时</td><td colspan="2">培训要求</td><td rowspan="2">实现的培训目标</td><td colspan="2">学 时</td><td rowspan="2">培训方式</td><td rowspan="2">教员安排</td></tr>
<tr><td>理论知识</td><td>实践技能</td><td>理论</td><td>实践</td><td>理论知识</td><td>实践技能</td><td>理论</td><td>实践</td></tr>
<tr><td colspan="10">职能</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注：1. 本表按照项目填写。

2. 培训方式应明确是模拟器培训、实船（在船）培训、实验室设备培训等方式。

3. 使用模拟器培训的，另附模拟器满足有关性能标准、适用培训目标的论证报告。

中华人民共和国海员证管理办法

（2019年2月5日交通运输部发布，根据2020年7月6日交通运输部《关于修改＜中华人民共和国海员证管理办法＞的决定》修正）

第一章　总则

第一条　为规范中华人民共和国海员证的申请、签发和使用管理，根据《中华人民共和国护照法》《中华人民共和国出境入境管理法》《中华人民共和国船员条例》等法律法规，制定本办法。

第二条　中华人民共和国海员证（以下简称海员证）是中国籍船员在境外执行任务时表明其中华人民共和国公民身份的证件。

第三条　以海员身份出境入境和在国外船舶上从事工作的中国公民，应当按照本办法规定申请办理和使用海员证。

第四条　交通运输部主管全国海员证申请、签发和使用管理工作。交通运输部海事局负责统一管理海员证申请、签发和使用管理工作。

交通运输部海事局指定并公布的海事管理机构（以下简称签发机关）具体负责海员证申请、签发和使用管理工作。

第二章　申请与签发

第五条　办理海员证可以直接向签发机关申请，也可以委托海员外派机构，经营国际航线或者特殊航线船舶的航运公司代为申请。

办理渔业船员海员证应当通过具有相应资质的远洋渔业公司或者具有对外劳务合作经营资质的公司提出申请。

第六条　取得海员证应当符合《中华人民共和国海事行政许可条件规定》的有关要求。

第七条　申请办理海员证应当具备下列材料：

（一）海员证申请表；

（二）国际航线或者特殊航线船舶船员适任证书，或者确定的船员出境任务证明材料；

（三）申请人近期电子证件照片。

委托相关单位代为申请办理海员证的，除上述材料外，被委托单位还应当提供委托书。

其中第（二）项规定的船员适任证书无需申请人提供。

第八条 签发机关受理申请后应当核查申请材料，并通过出入境管理机构共享信息核查申请人是否具有法律、行政法规规定的禁止出境情形，在7个工作日内做出是否予以批准的决定；予以批准的，签发海员证；不予批准的，应当书面通知申请人并说明理由。

海员证登记项目包括：海员证持有人的姓名、性别、出生日期、出生地，海员证的签发日期、有效期和签发机关。

第九条 海员证的有效期不超过5年，有效期截止日期不超过持证人65周岁生日。

第十条 海员证签证页已签满的，可以向签发机关申请换发，并提交以下材料：

（一）海员证申请表；

（二）需换发的海员证。

第十一条 海员证发生遗失、被盗、损毁等情形的，可以向签发机关申请补发，并提交以下材料：

（一）海员证申请表；

（二）申请人身份证明材料；

（三）遗失、被盗、损毁的情况说明。

第十二条 补发或者换发海员证的有效期不得超过原海员证的有效期；已过有效期的海员证自动失效。

海员证有效期不足12个月的，可以重新申请签发。重新申请签发海员证的，按照本办法第七条执行。

第三章 使用与管理

第十三条 中国船员持海员证出境入境，应当向出入境边防检查机关交验海员证，履行规定的手续，经查验准许，方可出境入境。

第十四条 中国船员持海员证出境，应当符合目的地国家或者地区关于入境过境证件等方面的要求。

第十五条 持有海员证的中国船员，在其他国家、地区享有按照当地法律、有关国际条约以及中华人民共和国与有关国家签订的海运或者航运协定规定的权利和通行便利。

第十六条 签发机关在海员证签注限定特殊航线的，海员证仅可以用于特殊航线。

第十七条 海员证由船员本人持有并负责保管，仅限持证人本人使用。

第十八条 船员所持海员证在境外过期、遗失、被盗、损毁，或者船员因紧急情况需下船转乘其他交通工具回国，且本人未持有其他有效旅行证件的，可以向中国驻外使馆、领馆或者外交部委托的其他驻外机构申请旅行证。

第十九条 有下列情形之一，签发机关应当按照规定注销海员证：

（一）船员死亡或者被宣告失踪的；

（二）船员丧失民事行为能力的；

（三）船员本人申请注销的；

（四）船员适任证书被依法注销的；

（五）海员证被依法撤销或者吊销的；

（六）签发新海员证后，原海员证应当注销的；

（七）人民法院、人民检察院、公安机关、国家安全机关、国家监察机关因办理案件需要，提请海员证签发机关宣布案件当事人海员证作废的。

第二十条 签发机关应当通过相关信息系统与出入境管理机构共享海员证信息。

第二十一条 船员持海员证出境后，不得危害国家安全，不得损害国家荣誉和利益，不得从事海员身份以外的活动。

第二十二条 任何组织和个人不得伪造、变造、转让、故意损毁或者非法扣押海员证。

第四章 法律责任

第二十三条 申请人隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请海员证的，签发机关不予受理或者不予行政许可，并给予警告；已经取得海员证的，予以撤销。

第二十四条 伪造、变造、买卖海员证的，由海事管理机构收缴有关证件，处2万元以上10万元以下罚款，有违法所得的，没收违法所得。

第二十五条 签发机关的工作人员拘私舞弊、滥用职权、玩忽职守、严重失职的，由所在单位给予行政处分；情节严重构成犯罪的， 由司法机关依法追究刑事责任。

第二十六条 对于不依法履行海员证申请、签发和使用管理职责的签发机关，交通运输部海事局可以撤销有关指定。

第五章 附则

第二十七条 本办法中的“特殊航线”是指中国内地至香港特别行政区、澳门特

别行政区，中国大陆至台湾地区航线，以及通航的国际河流段。

第二十八条 海员证由交通运输部海事局统一印制。

第二十九条 本办法自2019 年5月1日起施行。交通部1989年8 月14日发布的《中华人民共和国海员证管理办法》（交通部令1989 年第7号）同时废止。

索 引 号：MSA-2019-45589
发文字号：海船员〔2019〕141号
发文机关：中华人民共和国海事局
发文时间：2019-04-26

中华人民共和国海事局关于印发《特定人员申请海船船员适任证书考试和发证管理办法》的通知

各直属海事局：

为进一步规范内河船舶船员、海洋渔业船舶船员和军事复转人员转任海船船员的适任考试和发证管理工作，根据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（交通运输部令2017年第8号），现将修订后的《特定人员申请海船船员适任证书考试和发证管理办法》印发给你们，请遵照执行。

中华人民共和国海事局

2019年4月25日

《特定人员申请海船船员适任证书考试和发证管理办法》.doc

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

特定人员申请海船船员适任证书考试和发证管理办法

第一条 为规范特定人员申请海船船员适任证书的考试和发证管理工作，根据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》(交通运输部令2017年第8号，以下简称《11规则》)，制定本办法。

第二条 本办法中“特定人员”系指内河船舶船员、海洋渔业船舶船员和军事船舶复转人员。

本办法适用于内河船舶船员、海洋渔业船舶船员和军事船舶复转人员申请中华人民共和国海船船员适任证书所进行的 适任考试与发证管理工作。

第三条 中华人民共和国海事局对特定人员申请海船船员适任证书的考试和发证实施统一管理，各级海事管理机构根据 中华人民共和国海事局授权具体负责特定人员申请海船船员 适任证书的考试和发证管理工作。

第四条 特定人员申请海船船员适任证书，应当具备下列条件：

（一）经注册，持有海船船员服务簿；

（二）符合海船船员健康标准；

（三）持有相应的证书：

内河船舶船员应持有有效的内河船舶船员适任证书；

海洋渔业船舶船员应持有有效的海洋渔业职务船员证书； 军事船舶复转人员应持有军队主管机关签发的独立操纵

（值更）合格证、全训合格证或舰艇军官、士官技术证书。

（四）具备本办法规定的任职资历，并且任职表现和安全记录良好；

（五）完成《11 规则》规定的海船船员合格证和岗位适任培训，并通过相应的考试，满足按职务晋升要求的见习。

第五条 特定人员申请海船船员适任考试和发证，应当满足本办法附件 1 至 4 规定的任职资历要求。

特定人员申请海船船员适任考试，理论考试科目和实操评估项目按《11 规则》职务晋升的要求实施。申请海船大副适任考试者，还应增加航线设计、雷达操作与应用、航海仪器的使用评估项目；申请 750 千瓦及以上海船大管轮适任考试者， 还应增加船舶电工工艺和电气设备、金工工艺、动力设备操作评估项目；申请未满 750 千瓦海船大管轮适任考试者，还应增加电气与自动控制、动力设备操作评估项目。

军事船舶复转人员申请海船船员适任考试，根据申报专业的不同分别免于下列理论考试科目的考试：

（一）驾驶专业：《航海学》；

（二）轮机专业（限曾在全柴油机动力装置舰艇上服役的 复转人员）:《主推进动力装置》。

第六条 下列情况可免于岗位适任培训：

（一）军事船舶复转人员具有全日制航海院校航海类专业大专及以上学历或军事院校航海技术、轮机工程相关专业大专 及以上学历申请海船船员适任证书；

（二）具有军事船舶水兵和轮机兵资历的人员申请值班水手或值班机工证书。

第七条 特定人员申请海船船员适任考试时，应当按照公布的申请程序向相应的海事管理机构提供如下信息：

（一）有效身份证件；

（二）船员适任考试和发证申请表；

（三）符合规定要求的照片；

（四）下列有效的证书或证明文件：

内河船舶船员适任证书、海洋渔业职务船员证书、军事船舶复转人员的独立操纵（值更）合格证、全训合格证或舰艇军 官、士官技术证书。

第八条 特定人员申请海船船员适任证书，应按《11 规则》的规定取得相应的海船船员培训合格证书。军事船舶复转人员申请海船船员基本安全合格证，免于培训和考试。

第九条 特定人员申请海船船员适任证书应当提交下列材料：

（一）海船船员适任证书申请表；

（二）船员服务簿；

（三）海船船员健康证明；

（四）有效的身份证件；

（五）符合海事管理机构要求的照片；

（六）专业技能适任培训合格证；

（七）岗位适任培训证明；

（八）适任考试合格证明；

（九）相应的有效证书或证明文件；

（十）船上见习记录簿。

上述材料如在船员管理系统中有电子信息的，免于提交。

第十条 本办法未尽事宜，按照《11 规则》及其相关规定执行。

第十一条 本办法自 2019 年6 月1 日起施行。中华人民共和国海事局于2013 年7 月15 日发布的《特定人员申请海船船员适任证书考试和发证管理办法》（海船员〔2013〕477 号） 同时废止。

附件 1

内河船舶船员申请海船船员适任考试和发证等级职务、任职资历对照表

表 1：驾驶专业

（单位：月）

海船船员等级职务 / 内河船舶船员等级职务		无限航区	沿海航区									
		值班水手	总吨位 3000 及以上			总吨位 500 及以上至总吨位 3000			总吨位未满 500			值班水手
			大副	二副	三副	大副	二副	三副	大副	二副	三副	
一类	船长	0	24	12	0	12	0	0	0	0	0	0
	大副	0	—	24	12	18	12	0	12	0	0	0
	二副	0	—	—	24	—	18	12	—	12	0	0
	三副	0	—	—	36	—	—	24	—	—	12	0
二类	船长	0	—	—	—	24	18	12	18	12	0	0
	驾驶员	0	—	—	—	—	36	24	36	24	12	0

说明：1.持有船舶吨位限制的内河一类适任证书船员，其申请海船船员适任证书时等同于二类适任证书所对应的等级和职务，持有船舶吨位限制的内河二类适任证书船员不得申请海船船员适任证书考试。

2.表中资历为船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持适任证书所载类别、等级和职务相同的水上服务资历。

表 2：轮机专业

（单位：月）

海船船员等级职务 内河船舶船员等级职务		无限航区	沿海航区									
		值班机工	主动力推进装置 3000 千瓦及以上			主动力推进装置 750 千瓦及以上至 3000 千瓦			主动力推进装置未满 750 千瓦			值班机工
			大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	大管轮	大管轮	二管轮	大管轮	
一类	轮机长	0	24	12	0	12	0	0	0	0	0	0
	大管轮	0	—	24	12	18	12	0	12	0	0	0
	二管轮	0	—	—	24	—	18	12	—	12	0	0
	三管轮	0	—	—	36	—	—	24	—	—	12	0
二类	轮机长	0	—	—	—	24	18	12	18	12	0	0
	轮机员	0	—	—	—	—	36	24	36	24	12	0

说明：1.持有船舶主机功率限制的内河一类适任证书船员，其申请海船船员适任证书时等同于二类适任证书所对应的等级和职务，持有船舶主机功率限制的内河二类适任证书船员不得申请海船船员适任证书考试。

2.表中资历为船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持适任证书所载类别、等级和职务相同的水上服务资历。

附件 2

海洋渔业船员申请海船船员适任证书考试和证书任职资历要求

（本附件仅适用于持有有效期截止日期为 2019 年12 月31 日之后的渔业职务船员证书者）

表 1：船长和驾驶员

（单位：月）

海船船员等级职务 海洋渔业船舶船员等级职务		无限航区	沿海航区						
		值班水手	500GT 及以上—3000GT			未满 500GT			值班水手
			大副	二副	三副	大副	二副	三副	
一级	船长	0	12	0	0	0	0	0	0
	船副	0	—	24	12	24	12	0	0
二级	船长	0	—	—	—	12	0	0	0
	船副	0	—	—	—	—	24	12	0
	助理船副	0	—	—	—	—	—	24	0

说明：1.表中资历为海洋渔业船员参加岗位适任培训之日起向前 5 年内其所持海洋渔业职务船员证书所载等级和职务相同的海洋渔船服务资历。

2.持有三级海洋渔业船长、助理船副职务证书及机驾长职务证书的海洋渔业船员可根据直属海事管理机构的相关规定申请相应的小型海船甲板部船员适任证书。

表 2：轮机长和轮机员

（单位：月）

海船船员等级职务 海洋渔业船舶船员等级职务		无限航区	沿海航区						
		值班机工	750KW 及以上—3000KW			未满 750KW			值班机工
			大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	三管轮	
一级	轮机长	0	12	0	0	0	0	0	0
	管轮	0	—	24	12	24	12	0	0
二级	轮机长	0	—	—	—	12	0	0	0
	管轮	0	—	—	—	—	24	12	0
	助理管轮	0	—	—	—	—	—	24	0

说明：1、表中资历为海洋渔业船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持海洋渔业职务船员证书所载等级和职务相同的海洋渔船服务资历。

2、持有三级海洋渔业轮机长、助理管轮职务证书及机驾长职务证书的海洋渔业船员可根据直属海事管理机构的相关规定申请相应的小型海船轮机部船员适任证书。

表 3：无线电操作人员

（单位：月）

海船船员等级职务 海洋渔业船舶船员等级职务	GMDSS 通用操作员	GMDSS 限用操作员
无线电操作员	0	0

说明：表中资历为海洋渔业船员参加岗位适任培训之日起向前 5 年内其所持海洋渔业职务船员证书所载等级和职务相同的海洋渔船服务资历。

表 4：电子电气员和电子技工

（单位：月）

海船船员等级职务 海洋渔业船舶船员等级职务	沿海航区	
	电子电气员	电子技工
电机员	18	0

说明：表中资历为海洋渔业船员参加岗位适任培训之日起向前 5 年内其所持海洋渔业职务船员证书所载等级和职务相同的海洋渔船服务资历。

附件 3

海洋渔业船舶船员申请海船船员适任考试和证书任职资历要求

（本附件适用于持有有效期截止日期为 2019 年 12 月 31 日之前的渔业职务船员证书者）

表 1：船长和驾驶员

渔业船舶船员等级职务 \ 海船船员等级职务		无限航区	沿海航区									
		值班水手	3000GT 及以上			500GT 及以上—3000GT			未满 500GT			值班水手
			大副	二副	三副	大副	二副	三副	大副	二副	三副	
甲类一等	船长	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大副	0	—	18	0	12	0	0	12	0	0	0
	二副	0	—	—	24	—	18	0	—	12	0	0
	三副	0	—	—	—	—	—	24	—	—	12	0
甲类二等	船长	0	—	—	0	12	0	0	0	0	0	0
	大副	0	—	—	—	—	18	0	12	0	0	0
	二副	0	—	—	—	—	—	24	—	12	0	0
	三副	0	—	—	—	—	—	—	—	—	12	0
甲类三等	船长	0	—	—	—	—	—	0	12	0	0	0
	大副	0	—	—	—	—	—	—	—	18	0	0
	二副	0	—	—	—	—	—	—	—	—	24	0
	三副	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
乙类三等	船长	0	—	—	—	—	—	—	18	0	0	0
	大副	0	—	—	—	—	—	—	—	24	0	0
	二副	0	—	—	—	—	—	—	—	—	30	0
	三副	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

说明：表中所说资历为船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持适任证书所载类别、等级和职务相同的水上服务资历。

表 2：轮机长和轮机员

海船船员等级职务 / 渔业船舶船员等级职务		无限航区	沿海航区									
		值班机工	3000KW 及以上			750KW 及以上—3000KW			未满 750KW			值班机工
			大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	三管轮	
甲类一等	轮机长	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大管轮	0	—	18	0	12	0	0	12	0	0	0
	二管轮	0	—	—	24	—	18	0	—	12	0	0
	三管轮	0	—	—	—	—	—	24	—	—	12	0
甲类二等	轮机长	0	—	—	0	12	0	0	0	0	0	0
	大管轮	0	—	—	—	—	18	0	12	0	0	0
	二管轮	0	—	—	—	—	—	24	—	12	0	0
	三管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	—	12	0
甲类三等	轮机长	0	—	—	—	—	—	0	12	0	0	0
	大管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	18	0	0
	二管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	—	24	0
	三管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
乙类三等	轮机长	0	—	—	—	—	—	—	18	0	0	0
	大管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	24	0	0
	二管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	—	30	0
	三管轮	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

说明：表中所指资历为船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持适任证书所载类别、等级和职务相同的水上服务资历。

12

表 3：无线电操作人员

海船船员等级职务 / 渔业船舶船员等级职务	GMDSS 通用操作员	GMDSS 限用操作员
GMDSS 无线电操作员	0	0
无线电话务员	—	0

表 4：电子电气员和电子技工

海船船员等级职务 / 渔业船舶船员等级职务	沿海航区	
	电子电气员	电子技工
甲类一等电机员	18	0
甲类二等电机员	—	0
甲类三等电机员	—	0

附件 3

军事船舶复转人员申请海船船员适任考试和发证等级职务、任职资历对照表

表 1：甲板部复转人员

（单位：月）

海船船员等级职务 / 军事船舶复转人员等级职务		无限航区							沿海航区									
		总吨位 3000 及以上			总吨位 500 及以上至总吨位 3000			值班水手	总吨位 3000 及以上			总吨位 500 及以上至总吨位 3000			总吨位未满 500			值班水手
		大副	二副	三副	大副	二副	三副		大副	二副	三副	大副	二副	三副	大副	二副	三副	
团级	舰（艇）长	6	0	0	6	0	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	0
	航海长	—	12	0	—	6	0	0	—	12	0	12	0	0	6	0	0	0
	值更官	—	—	12	—	—	12	0	—	—	12	—	—	12	12	0	0	0
营级	艇长	—	6	0	6	0	0	0	—	6	0	6	0	0	6	0	0	0
	航海长	—	—	12	—	6	0	0	—	—	12	—	6	0	6	0	0	0
	值更官	—	—	12	—	12	0	0	—	—	12	—	12	0	12	0	0	0
连级	艇长	—	—	12	—	—	6	0	—	—	12	—	—	6	12	0	0	0
士官		—	—	12	—	—	12	0	—	—	12	—	—	12	—	—	12	0
水兵		—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12

说明：1.副舰（艇）长按航海长对待、观通长按值更官对待。

2.表中资历应由所服役舰艇的上级机关（团级及以上）出具证明，包括：何时在何等级（团、营、连）何种舰艇（动力装置类型）任何种职务等信息。

3.表中资历为船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持适任证书所载类别、等级和职务相同的水上服务资历。

表 2：机电部复转人员

（单位：月）

海船船员等级职务 / 军事船舶复转人员等级职务		无限航区							沿海航区									
		主动力推进装置3000 千瓦及以上			主动力推进装置750千瓦及以上至 3000千瓦			值班机工	主动力推进装置3000 千瓦及以上			主动力推进装置750千瓦及以上至 3000千瓦			主动力推进装置未满 750 千瓦			值班机工
		大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	三管轮		大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	三管轮	大管轮	二管轮	三管轮	
团级	机电长	6	0	0	6	0	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	0
	副机电长	—	12	0	—	6	0	0	—	12	0	6	0	0	6	0	0	0
	分队长	—	—	12	—	—	12	0	—	—	12	—	—	12	12	0	0	0
营级	机电长	—	6	0	6	0	0	0	—	6	0	6	0	0	6	0	0	0
	副机电长	—	—	12	—	6	0	0	—	—	12	—	6	0	6	0	0	0
	分队长	—	—	12	—	12	0	0	—	—	12	—	12	0	12	0	0	0
连级	机电长	—	—	12	—	—	6	0	—	—	12	—	—	6	12	0	0	0
士官		—	—	12	—	—	12	0	—	—	12	—	—	12	—	—	12	0
轮机兵		—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12

说明：1.表中资历为船员申请海船船员适任考试之日起向前 5 年内其所持适任证书所载类别、等级和职务相应的水上服务资历。

2.表中资历应由所服役舰艇的上级机关（团级及以上）出具证明，包括：何时在何等级（团、营、连）何种舰艇（动力装置类型）任何种职务等信息。

表 3：培养航海技术、轮机工程及相关专业人才的军事院校

院校名称	学　历	专　业	备　　注
海军工程大学	以本科为主，少量大专、中专	动力工程	1999 年由海军工程学院和电子工程学院合并而成，原海军工程学院和海军电子工程学院为本科。
海军大连舰艇学院	本科	舰艇指挥	
海军广州舰艇学院	本科、大专	舰艇指挥	
海军潜艇学院	本科、大专	潜艇指挥、柴油机专业、轮机专业	2008 年开始全为大专。
镇江船艇学院	本科、大专、中专	船艇指挥专业、航通帆技术专业；船艇动力工程、舰船与海洋工程、装备保障指挥专业	1992 年以前称陆军船艇学校，1992 年以前全部为中专。本科：船艇指挥、船艇动力工程，专科：船艇指挥（航海、观通），中专：船艇指挥、柴油机技术。
海军蚌埠士官学校	大专、中专	船艇指挥、航通技术专业；柴油机动力、舰艇损管工程、舰艇电气专业。	
海警高等专科学校	大专、中专	航海技术、轮机技术、机电专业	

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2019〕292 号

中华人民共和国海事局关于印发《〈中华人民 共和国海船船员适任考试和发证规则〉实施办 法》的通知

各直属海事局：

为实施《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（交通运输部令 2017 年第 8 号），我局修订了《〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉实施办法》，现印发给你们，请遵照执行。

中华人民共和国海事局2019 年
8 月1 日

《中华人民共和国海船船员
适任考试和发证规则》实施办法

第一条 本办法适用于《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（以下简称“11 规则”）规定范围的海船船员适任考试和发证的管理。

第二条 直属海事管理机构可制定仅适用于在本辖区航行下列船舶上任职船员的适任考试和发证办法：

（一）在两港间航程不足 50 海里的客船或者滚装客船上任职的船长和高级船员；

（二）在未满 100 总吨船舶上任职的船长和甲板部船员；

（三）在主推进动力装置未满 220 千瓦船舶上任职的轮机部船员；

（四）仅在船籍港和船籍港附近水域航行和作业的船舶上任 职的船员；

（五）摩托艇驾驶员。

第三条 适任考试按照《海船船员培训大纲》确定的适任标准和范围实施。

学员完成培训后可凭培训证明，按照《海船船员适任考试科目与项目》（见附录 1）规定的理论考试科目、评估项目,向培训

机构所在地具有相应考试权限的海事管理机构申请初次考试。初次申请适任考试者，须报考所有的理论考试科目或者评估项目；申请补考者，理论考试和评估补考次数分别计算，但补考次数均不得超过 5 次；每申请 1 次补考，不论申请科目或者项目的数量，均视为 1 次。申请适任考试补考者，理论考试可向任何有相应考试权限的海事管理机构申请，但评估应向初次考试的海事管理机构申请。

第四条 取得海船船员三副、三管轮、电子电气员培训许可的全日制航海中专、专科及以上学历教育资格的院校，自其取得相应许可之日起入学的相关专业全日制学生，完成毕业报备后， 在校期间未申请初次考试的，毕业后可按以下要求申请初次考试：

（一）毕业 5 年内，可凭毕业证书向任何具有相应考试权限的海事管理机构申请初次考试；

（二）毕业 5 年后申请相应操作级初次适任考试的，应具有不少于 12 个月相应的支持级海上服务资历；

（三）非“11 规则”毕业生，还应完成知识更新培训和模拟器培训。

三副、三管轮、电子电气员的培训课程，经确认已覆盖值班水手、值班机工和电子技工培训大纲要求的，申请参加值班水手、值班机工和电子技工等支持级船员适任考试可免于相应的岗位适任培训。

已通过三副、三管轮、电子电气员相应科目或项目适任考试的，且成绩在有效期内者，申请值班水手、值班机工或电子技工初次考试时，可按照《海船船员适任考试科目与项目》的规定， 其成绩可作为值班水手、值班机工或电子技工相应科目或项目的适任考试成绩。

第五条 适任考试成绩有效期自理论考试科目和评估项目 全部通过之日计算，5 年内有效。

申请适任考试者，自初次适任考试准考证签发之日起 3 年内，补考仍未通过的，所有适任考试成绩失效。

申请无限航区适任考试者，自初次参加考试之日起 3 年内， 仅下列科目或者项目不合格，其已合格的科目、项目成绩可作为沿海航区相同职务适任考试成绩，成绩有效期自其他科目和项目全部通过之日起计算：

（一）船长和驾驶员“航海英语”理论考试科目；

（二）轮机长、轮机员“轮机英语”理论考试科目和“轮机英 语听力与会话”评估项目；

(三)电子电气员“船舶电子电气员英语”理论考试科目和“船舶电子电气员英语听力与会话”评估项目；

（四）值班水手、值班机工“英语听力与会话”评估项目；

（五）电子技工“电子技工英语”理论考试科目和“英语听力 与会话”评估项目；

申请 GMDSS 通用操作员适任考试者，自初次参加考试之日

起 3 年内，除 GMDSS 英语阅读考试科目和通信英语听力与会话评估项目外，其他科目、项目均已合格，经本人书面申请，其他科目、项目成绩可作为 GMDSS 限用操作员适任考试成绩，成绩有效期自其他科目、项目全部通过之日起计算。

第六条 海船船员适任证书（以下简称适任证书）中“限制项目”栏应明确持证人所限制适用的船舶种类、主推进动力装置种类及特殊设备的操作：

（一）限制适用的船舶种类为客船（滚装客船）、非运输船、 水产品运输船、水产品运输船（鲜销）。

（二）限制适用的船舶主推进动力装置的种类为内燃机、蒸汽轮机、燃气轮机。

（三）限制适用的特殊设备操作为电子海图显示与信息系 统、自动雷达标绘仪。

除客船（滚装客船）外，在其他特殊类型船舶上任职的船员， 其适任证书不载明适用限制，但应持有相应有效的特殊培训合格证。

第七条 申请消除适任证书船舶主推进动力装置、特殊设备操作限制的，应完成《海船船员培训大纲》相应内容的培训并通过考试。

申请消除适任证书客船任职限制的，应持有客船船员特殊培训合格证；在两港间航程 50 海里及以上客船上任职的船长还应具有航海技术或船舶驾驶专业专科及以上学历，但已具有高级船

长职称的除外。

申请消除适任证书仅适用非运输船限制的，应按照《海船船员适任考试科目与项目》参加取消非运输船限制加考科目、项目且考试合格，并完成相应见习；或者通过职务晋升考试并完成见习。

第八条 初次申请适用于两港间航程 50 海里及以上客船电子电气员适任证书者，应当在其他种类的 3000 千瓦及以上海船
上担任相应职务满 12 个月，任职表现和安全记录良好，并在客
船上任相应见习职务 3 个月。

通过电子电气员适任考试者，在客船上完成规定的 18 个月船上见习，任职表现和安全记录良好，可以申请适用于客船的电 子电气员适任证书。

第九条 船长和驾驶员职务由高到低顺序为船长、大副、二副、三副；轮机长和轮机员职务由高到低顺序为轮机长、大管轮、 二管轮、三管轮；无线电操作人员职务由高到低顺序为一级无线电电子员、二级无线电电子员、通用操作员、限用操作员。

甲板部支持级船员职务由高到低为高级值班水手、值班水手，轮机部支持级船员职务由高到低为高级值班机工、值班机工。

第十条 持有“11 规则”生效前签发的值班水手、值班机工适任证书且已持有有效的相应培训合格证书者，可直接申请换发“11 规则”相应航区和等级的值班水手、值班机工适任证书。

第十一条 申请适任证书需要见习的，完成见习后，应向最

后出具鉴定结果的公司所在地具有相应权限的海事管理机构申 请适任证书。

第十二条 已在 STCW 公约马尼拉修正案过渡期内参加电子电气员考试成绩尚未全部通过的船员，可按照在初次适任考试准考证签发之日起 3 年内申请 5 次补考的规定，继续申请电子电气员补考。考试成绩合格者，可按照“11 规则”的规定，申请电子电气员适任证书。

第十三条 申请适任证书的，应按“11 规则”规定向海事管理机构提交《海船船员适任证书申请表》（见附录 2）和其他相关材料；船员管理系统中已具有其电子信息的，可免于提交相应纸 质材料。

持有船长或高级船员适任证书申请新适任证书的，海事管理机构在签发新适任证书时，应注销现持有适任证书。

第十四条 适任证书污损、遗失申请补发的，补发证书信息应与原证书信息一致，有效期截止日期同原证书。

已通过船员管理系统信息采集和证书核对的船员，申请“11 规则”适任证书遗失补发，通过系统校核的，可免于提交“11 规则” 规定的遗失公告或公证书。

持证人办理适任证书时提交的身份证件（号码、种类）发生变化或者发生“11 规则”第五条第（一）项所列信息变化，应本人到原发证机关现场办理相关变更手续，并提供相应的证明。

第十五条 船员海上服务资历按照其所服务船舶的《船舶最

低安全配员证书》界定服务航区。

船员申请适任证书职务晋升、航区扩大、吨位或功率提高所 需要的海上服务资历，应是自参加岗位适任培训之日起向前计算5 年内相应的有效资历。无需参加岗位适任培训的，应是自申请
考试或者发证之日起前 5 年内相应的有效资历。

申请无限航区适任证书职务晋升所要求的无限航区、沿海航区海上服务资历均应为相应等级、相应职务的海上服务资历。

“11 规则”对海上服务资历没有具体要求的，均为申请者需具有相应航区、相应等级、相应职务的海上服务资历。

申请适用于两港间航程 50 海里及以上客船船长、驾驶员适任证书和初次申请适用于两港间航程 50 海里及以上客船轮机长、轮机员、电子电气员适任证书所需要的其他种类海船上的服 务资历不限于近 5 年内。

持有船长或驾驶员适任证书者申请无线电操作人员适任证 书再有效时，其船长或驾驶员任职资历等同于无线电操作服务资历。

船上见习三（二）副、三（二）管轮或电子电气员资历，可相应作为申请签发值班水手、值班机工和电子技工适任证书的船上见习资历。

第十六条 已取得三副、三管轮或者电子电气员海船船员培训项目的船员培训许可，且培训质量体系运行、培训质量以及社会声誉良好的培训机构，以在校培训、船上培训相结合分段完成

岗位适任培训的，满足以下要求，其学员培训期间在船培训、见 习的资历可全部或者部分计入相应职务的见习资历：

（一）已设置符合海船船员培训大纲要求且与拟开展培训安排相适应的培训课程，包括制定详细的培训计划，安排符合规定要求的教学人员，编制与培训计划相适应的船上培训记录簿和船 上见习记录簿。开展船上培训前完成海船船员培训大纲规定岸基培训所有内容的，可直接采用中国海事局发布的相应船上见习记 录簿。

（二）培训课程在开展培训前应经辖区直属海事局确认，并已由直属海事局向中国海事局报备；

（三）开展船上培训前已按规定将船上培训计划、学员名单， 负责指导和训练学员的船长及高级船员的名单、资历等信息报送辖区直属海事管理机构。

第十七条 学员培训期间在船培训、见习的资历，直属海事局按以下规定计入其相应职务的见习资历:

（一）完成不少于 12 个月船上培训、见习，且在船长或者合格的高级船员的指导下履行了不少于 6 个月的驾驶台或者机舱值班职责，船上培训、见习不低于中国海事局发布的相应船上培训见习记录簿规定要求,并已通过辖区直属海事局评估确认的，可以认可其 12 个月相应职务的船上见习资历；但未经辖区直属海事局组织的评估确认或经辖区直属海事局组织的评估确认未达到船上见习记录簿规定培训要求的，不予认可见习资历。

（二）完成了不少于 12 个月船上培训、见习，但未在船长或者合格的高级船员的指导下履行了不少于 6 个月的驾驶台或者机舱值班职责的，可以根据其船上培训计划的安排，认可其最长不超过 6 个月相应职务的船上见习资历。

第十八条 因违反海事行政管理规定被吊销适任证书者，在按照“11 规则”第十八条第一款规定申请低一职务的适任考试和发证时，免于岗位适任培训和船上见习。

第十九条 发现有“11 规则”第四十四条规定情形的，负责调查的海事管理机构可以对相关船员按照相应适任考试评估项目 组织评估；发生在境外的，由签发证书的海事管理机构负责组织 评估。

评估结果表明船员不再符合适任条件的，由组织评估的海事管理机构注销其适任证书。

第二十条 精通救生艇筏和救助艇培训合格证书，油船、化学品船、液化气船货物操作高级培训合格证书，高速船船员特殊培训合格证书失效且不满足再有效条件，重新参加培训并通过考试者申请相应培训合格证书再有效时免于具有相应的海上服务 资历或者完成船上见习。

第二十一条 海船船员健康体检机构应按照国家相关船员健康检查要求规定，为符合检查要求的人员签发健康证明。但在2014 年 7 月 1 日之前已经注册为海船船员的，其听力检查标准可按以下规定执行：

（一）船长和甲板部船员：以电测听力计测定，双耳裸听力 在0.5、1.0、2.0、3.0kHz 频段上平均小于等于 30dB；

（二）船长和甲板部以外的其他船员：以电测听力计测定， 双耳裸听力在 0.5、1.0、2.0、3.0kHz 频段上平均小于等于 40dB。

第二十二条 本办法下列用语的含义：

（一）“大副”系指级别仅低于船长，并且在船长不能工作时替代船长指挥船舶的甲板部高级船员。

（二）“轮机长”系指主管船舶机械推进以及机械和电气装置的操作和维护的轮机部高级船员。

（三）“大管轮”系指级别仅低于轮机长，并且在轮机长不能工作时替代轮机长负责船舶机械推进以及机械和电气装置的操 作和维护的轮机部高级船员。

（四）“特殊类型船舶”系指油船、化学品船、液化气船、客船、高速船、大型船舶、使用气体或者其他低闪点燃料船舶和极地水域船舶等有特殊培训要求的船舶。

（五）“海上服务资历”系指与签发的证书或其他资格有关的船上服务经历。

（六）“职能”系指 STCW 规则指明的船舶操作、海上人命安全或保护海洋环境所需的一组任务、职责和责任。

（七）“非 11 规则毕业生”系指按照《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（STCW)马尼拉修正案之前的培训和发证标准而获得相应毕业证书或适任证书的毕业生。

第二十三条 本办法自2019年9月1日起施行，有效期5年。以下文件同时废止:

（一）《中华人民共和国海事局关于印发〈中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则〉实施办法》的通知》（海船员〔2012〕171号）；

（二）《中华人民共和国海事局关于印发〈STCW公约马尼拉修正案过渡规定实施办法〉的通知》(海船员〔2012〕172号);

（三）《中华人民共和国海事局关于发布中华人民共和国海船船员考试大纲的通知》（海船员〔2012〕458号）；

（四）《中华人民共和国海事局关于做好海船船员合格证培训工作的通知》（海船员〔2012〕646号);

（五）《中华人民共和国海事局关于印发海船船员过渡期适任培训评估规范的通知》（海船员〔2012〕699号）；

（六）《中华人民共和国海事局关于海船船员培训考试和发证工作有关事项的通知》（海船员〔2013〕266号）；

（七）《中华人民共和国海事局关于印发海船电子电气员过渡期综合业务考试大纲的通知》（海船员〔2013〕327号）；

（八）《中华人民共和国海事局关于 STCW公约马尼拉修正案履约过渡和海船船员管理系统应用相关事项的通知》（海船员〔2014〕127号）；

（九）《中华人民共和国海事局关于进一步明确 STCW公约履约过渡期考试发证相关事项的通知》（海船员〔2015〕242

号）；

（十）《中华人民共和国海事局关于进一步明确 STCW 公约马尼拉修正案过渡期有关事宜的通知》（海船员〔2016〕489 号）。

附录 1

海船船员适任考试科目与项目

表一　船长、驾驶员和值班水手适任考试理论考试科目

申考职务 / 申考形式 / 考试科目	船长			大副			三副			值班水手
	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升
航海学	☆	☆	★	☆	☆	★	☆	☆	★	
船舶操纵与避碰	☆		★☆	☆		★☆	☆		★☆	
船舶管理	☆	☆	★	☆	☆	★	☆	☆	★	
船舶结构与货运			★☆	☆		★☆	☆		★☆	
航海英语	☆	☆		☆	☆		☆	☆		
水手业务										☆

注：1. 申请二副与申请三副适任证书的理论考试科目相同。

2. 表中标注“★”的为未满 500 总吨船员对应职务申请吨位提高时的考试科目。

3. 沿海航区的船长和驾驶员免除《航海英语》理论考试科目。

4. 持有非运输船大副适任证书者，申请适任证书职务晋升时应加考大副职务的《船舶　结构与货运》。

5. 持有非运输船适任证书者，申请取消适任证书非运输船限制者应加考《船舶结构与　货运》。

表二　船长、驾驶员、值班水手和高级值班水手适任考试评估项目

申考职务 / 申考形式 / 评估项目	船长			大副			三副			值班水手			高级值班水手	
	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升	航区扩大	吨位提高	职务晋升	航区扩大
航次计划	☆★	☆												
气象传真图分析	☆	☆												
电子海图显示与信息系统/电子海图系统				☆	☆		☆	☆						
航线设计							☆★	☆						
雷达操作与应用							☆★							
船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理	☆★		☆	☆★		☆	☆★		☆					
货物积载与系固				☆★	☆	☆	☆		☆					
航海仪器的使用							☆★							
航海英语听力与会话	☆	☆		☆	☆		☆	☆						

水手值班										☆★		☆		
水手工艺										☆★		☆	☆	
水手英语听力与会话										☆	☆		☆	☆

注：1.申请二副与申请三副适任证书的评估项目相同。

2.表中标注“☆”的为申请 500 总吨及以上船员对应职务和申考形式对应的评估项目。

3.表中标注“★”的为申请未满 500 总吨船员对应职务和申考形式对应的评估项目。

4.沿海航区的值班水手和高级值班水手免除《水手英语听力与会话评估》。

5.沿海未满 500 总吨船舶船长和驾驶员吨位提高需通过《航海英语听力与会话》《电子海图显示与信息系统/电子海图系统》《雷达操作与应用》和《航海仪器的使用》评估项目，沿海未满 500 总吨船舶船长吨位提高还需通过《气象传真图分析》评估项目;沿海未满500总吨船舶值班水手吨位提高需通过《水手值班》项目、《水手工艺》评估项目。沿海未满500总吨船舶船长和驾驶员适任证书已取消《电子海图显示与信息系统/电子海图系统》《雷达操作与应用》设备限制的，吨位提高时免于相应设备操作项目的评估

6.持有非运输船大副适任证书者，申请适任证书职务晋升时应加考大副职务的《货物 积载与系固》。

7.持有非运输船适任证书者，申请取消适任证书非运输船限制时应加考《货物积载与

系固》。

8. 通过 500 总吨及以上二/三副《航海英语听力与会话》适任评估的学员，其成绩可作为无限航区值班水手《水手英语听力与会话》项目适任评估成绩。

表三　轮机长、轮机员和值班机工适任考试理论考试科目

申考职务 / 申考形式 / 考试科目	轮机长			大管轮			三管轮		
	职务晋升	航区扩大	功率提高	职务晋升	航区扩大	功率提高	职务晋升	航区扩大	功率提高
主推进动力装置				☆		☆	☆		☆
船舶辅机				☆		☆	☆		☆
船舶电气与自动化				☆		☆	☆		☆
船舶管理	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
轮机英语	☆	☆		☆	☆		☆	☆	
船舶动力装置	☆		☆						
机工业务									

注：1.申请二管轮与申请三管轮适任证书的理论考试科目相同。

2.沿海航区的轮机长和轮机员免除《轮机英语》理论考试。

3.申请取消适任证书蒸汽轮机船舶适用限制的轮机长、轮机员应增加蒸汽轮机科目的　考试。

4. 申请取消适任证书燃气轮机船舶适用限制的轮机长、轮机员应增加燃气轮机科目的　考试。

表四　轮机长、轮机员、值班机工和高级值班机工适任考试评估项目

申考职务 / 申考形式 / 评估项目	轮机长			大管轮			三管轮			值班机工			高级值班机工	
	职务晋升	航区扩大	功率提高	职务晋升	航区扩大	功率提高	职务晋升	航区扩大	功率提高	职务晋升	航区扩大	功率提高	职务晋升	航区扩大
轮机模拟器	☆		☆											
动力装置测试分析与操作			☆	☆		☆								
动力设备拆装			☆	☆★		☆	☆★		☆					
电气与自动控制			☆	☆		☆	☆★		☆					
动力设备操作							☆★		☆					
船舶电工工艺和电气设备			☆			☆	☆		☆					
金工工艺			☆			☆	☆		☆	☆			☆	
机舱资源管理	☆		☆	☆		☆	☆		☆					

轮机英语听力与会话	☆	☆		☆	☆		☆	☆						
机工英语听力与会话										☆	☆		☆	☆
设备拆装与操作										☆★		☆		
动力设备操作与管理													☆	

注：1. 申请二管轮与申请三管轮适任证书的评估项目相同。

2. 表中标注“☆”的为申请 750 千瓦及以上船员对应职务和申考形式应参加的评估项目。

3. 表中标注“★”的为申请未满 750 千瓦船员对应职务和申考形式应参加的评估项目。

4. 表中标注“轮机英语听力与会话” “机工英语听力与会话”仅为无限航区评估项目。

5. 表中功率提高是指沿海航区未满 750 千瓦船员申请 750 至 3000 千瓦时的评估项目。

6. 申请 3000 千瓦及以上轮机长功率提高仅需通过《轮机模拟器》评估项目。

7. 申请 3000 千瓦及以上大管轮功率提高仅需通过《动力装置测试分析与操作》和《电气与自动控制》评估项目。

8. 申请 3000 千瓦及以上二、三管轮功率提高仅需通过《电气与自动控制》评估项目。

9. 通过无限航区 750 千瓦及以上二/三管轮《轮机英语听力与会话》项目适任评估的学员，其该项目成绩可作为无限航区值班机工《机工英语听力与会话》项目适任评估成绩；

通过 750 千瓦及以上二/三管轮《动力设备拆装》和《动力设备操作》项目适任评估的学员，其该两项目成绩可作为值班机工《设备拆装与操作》项目适任评估成绩；通过 750 千瓦及以上二/三管轮《金工工艺》项目适任评估的学员，其该项目成绩可作为值班机工《金工工艺》成绩。

10. 申请取消适任证书蒸汽轮机船舶适用限制的轮机长、轮机员应增加蒸汽轮机操作项　目的评估，申请取消适任证书蒸汽轮机船舶适用限制的高级值班机工、值班机工应增加蒸　汽轮机机工值班项目的评估。

11. 申请取消适任证书燃气轮机船舶适用限制的轮机长、轮机员应增加燃气轮机操作项目的评估，申请取消适任证书燃气轮机船舶适用限制的高级值班机工、值班机工应增加燃气轮机机工值班项目的评估。

表五　无线电操作人员适任考试理论考试科目和评估项目

科目 \ 申考职务		GMDSS 限用操作员	GMDSS 通用操作员	二级无线电电子员	一级无线电电子员
理论考试科目	GMDSS 英语阅读		☆	☆	☆
	GMDSS 综合业务	☆	☆	☆	☆
评估项目	GMDSS 设备操作与维护			☆	☆
	GMDSS 设备操作	☆	☆		
	通信英语听力与会话		☆	☆	☆
	键盘操作	☆	☆		

表六　电子电气员、电子技工适任考试理论考试科目

申考职务 申考形式 考试科目	电子电气员		电子技工	
	职务晋升	航区扩大	职务晋升	航区扩大
船舶电气	☆			
船舶机舱自动化	☆			
船舶管理	☆	☆		
信息技术与通信导航系统	☆			
电子电气员英语	☆	☆		
电子技工业务			☆	
电子技工英语			☆	☆

注：1.申请沿海航区电子电气员适任证书的免除《船舶电子电气员英语》考试科目。

2.申请沿海航区电子技工适任证书的免除《电子技工英语》考试科目。

表七　电子电气员、电子技工适任考试评估项目

申考职务 / 申考形式 / 评估项目	电子电气员		电子技工	
	职务晋升	航区扩大	职务晋升	航区扩大
船舶电站操作与维护	☆			
船舶电子电气管理与工艺	☆			
通信与导航设备维护	☆			
计算机与自动化	☆			
船舶电子电气员英语听力与会话	☆	☆		
电子技工实际操作			☆	
电子技工英语听力与会话			☆	☆

注：1.申请沿海航区电子电气员适任证书的免除《船舶电子电气员英语听力与会话》　评估项目。

2.申请沿海航区电子技工适任证书的免除《电子技工英语听力与会话》评估项

目。

3.通过无限航区电子电气员《电子电气员英语》适任理论考试的学员，其该科目考试成绩可作为无限航区电子技工《电子技工英语》理论考试成绩；通过无限航 区电子电气员《船舶电子电气员英语听力与会话》项目适任评估的学员，其该项目 成绩可作为无限航区电子技工《电子技工英语听力与会话》项目适任评估成绩。

表八　适任证书再有效抽考理论考试科目和评估项目

职务 理论考试和评估项目		船长	大副	二/三副	轮机长	大管轮	二/三管轮	电子电气员	无线电操作人员
船长及驾驶员	船舶操纵与避碰	☆★	☆★	☆★					
	船舶管理	☆★	☆	☆					
	船舶结构与货运		☆★						
	电子海图显示与信息系统/电子海图系统		☆	☆					
	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理	☆★		☆★					
	货物积载与系固		☆★						
	航海仪器的使用			☆					
	航海英语听力与会话	☆	☆	☆					
轮机长及	主推进动力装置					☆★	☆★		
	船舶辅机						☆		

轮机员	船舶电气与自动化					☆			
	船舶管理				☆★		☆		
	轮机模拟器				☆				
	动力装置测试分析与操作					☆			
	动力设备拆装				★	★	☆★		
	动力设备操作						☆★		
	机舱资源管理				☆	☆	☆		
电子电气员	船舶电气							☆	
	船舶管理							☆	
	船舶电站操作与维护							☆	
	船舶电子电气管理与工艺							☆	
无线电操	GMDSS 综合业务								☆
	GMDSS 设备操作								☆

作人员	通信英语听力与会话								☆

注：1.表中标注“☆”的为申请 500 总吨及以上或 750 千瓦及以上船员对应职务的理论考试科目和评估项目。

2.表中标注“★”的为申请未满 500 总吨或未满 750 千瓦船员对应职务的理论考试科目和评估项目。

附录2

海船船员适任证书申请表

申请时间：　　年　　月　　日　　NO：_____

<table>
<tr><td>姓　名</td><td colspan="2"></td><td>汉语拼音</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td rowspan="4">贴照片处</td></tr>
<tr><td>身份证件号码</td><td colspan="5"></td><td>出生日期</td><td colspan="2">年　月　日</td></tr>
<tr><td>所在单位</td><td colspan="5"></td><td>文化程度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">专业学历/
适任培训</td><td colspan="7">院校名称：　　专业：</td></tr>
<tr><td colspan="7">毕业证/培训证明编号：　　毕业/结业日期：</td></tr>
<tr><td>申请形式：</td><td colspan="8">☐初次申请　☐再有效　☐污损补发　☐遗失补发</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现　持
适任证书</td><td colspan="8">航区：　等级：　职务：　证书号码：　签发日期：</td></tr>
<tr><td colspan="8">（GMDSS 适任证书）职务：　证书号码：　签发日期：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">申　请
适任证书</td><td colspan="8">航区：　等级：　职务：</td></tr>
<tr><td colspan="8">取消限制项目：</td></tr>
<tr><td>培训合格证号码：

签发日期：</td><td colspan="8">☐基本安全培训合格证；　☐精通救生艇筏和救助艇培训合格证；　☐精通快速救助艇培训合格证；☐高级消防培训合格证；　☐精通急救培训合格证；　☐船上医护培训合格证；☐保安意识培训合格证；　☐负有指定保安职责船员培训合格证；　☐船舶保安员培训合格证；　☐客船船员特殊培训合格证；
备注：在取得合格证的项目前的☐内填√；未取得合格证的项目前的☐内填×。</td></tr>
<tr><td>最近五年</td><td>职 务</td><td>船 名</td><td>船舶种类</td><td>航区/机种</td><td>总吨和主机功率</td><td colspan="2">上船任职日期</td><td>解职离船日期</td></tr>
</table>

主要海上服务资历							

附送材料：

1. □有效身份证明文件及其复印件

2. □海船船员健康证明

3. □符合海事管理机构要求的照片

4. □《船员服务簿》或者船员服务及其复印件

5. □毕业证或岗位适任培训证明及其复印件

6. □考试评估合格证明

7. □现持有的《海船船员适任证书》及其复印件

8. □《船上培训记录簿》或《船上见习记录簿》

9. □其它有关材料及其复印件（如遗失公告等）

10. □ 委托证明及委托人和被委托人身份证明及其复印件（委托时）

已知晓申请适任证书的要求，上述填写内容属实，提供的材料真实有效，在上述船舶任职期间未发生负有主要责任大事故及以上等级事故。

申请人（个人）：　　（签名）　单位经办人：　　（盖章）　年　月　日

联系人		联系电话	

附录3

海船船员岗位适任培训考试申请表

申请时间：　　年　　月　　日　　NO：_____

<table>
<tr><td>姓　　名</td><td colspan="2"></td><td>汉语拼音</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td rowspan="4">贴照片处</td></tr>
<tr><td>身份证件号码</td><td colspan="5"></td><td>出生日期</td><td colspan="2">年　月　日</td></tr>
<tr><td>所在单位</td><td colspan="5"></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">专业学历/适任培训</td><td colspan="7">院校名称：　　专业：　　学历：</td></tr>
<tr><td colspan="7">毕业证/培训证明编号：　　毕业/结业日期：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现　持适任证书</td><td colspan="8">航区：　　等级：　　职务：　　证书号码：　　签发日期：</td></tr>
<tr><td colspan="8">（GMDSS 适任证书）职务：　　证书号码：　　签发日期：</td></tr>
<tr><td>申考航区/等级/职务</td><td colspan="8">航区：　　等级：　　职务：</td></tr>
<tr><td>申考类型</td><td colspan="8">☐初考　　☐补考　　准考证号码：</td></tr>
<tr><td>申考种类</td><td colspan="8">☐职务晋升　☐航区扩大　☐吨位或功率提高　☐抽考　☐内河船员转海船船员
☐复转军人转海船船员　☐渔船船员转海船船员　☐非运输船转运输船船员
☐水产品运输船船员转货船船员　☐鲜销水产品运输船船员转货船船员</td></tr>
<tr><td rowspan="5">最近五年主要海上服务资历</td><td>职 务</td><td>船 名</td><td>船舶种类</td><td>航区/机种</td><td>总吨或主机功率</td><td>上船任职日期</td><td colspan="2">解职离船日期</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

附送材料：

1. □有效身份证明文件或者港澳居民来往内地通行证、台湾居民来往大陆通行证及其复印件

2. □符合海事管理机构要求的照片

3. □《船员服务簿》或者船员服务手册及其复印件

4. □船员适任证书及其复印件

5. □毕业证书或岗位适任培训证明及其复印件

上述填写内容属实，提供的材料真实有效，在上述船舶任职期间未发生负有主要责任的大事故及以上等级事故。

申请人：_____（签名）　　年　　月　　日

培训机构 联系人		联系电话	

抄送：长江航务管理局

中华人民共和国海事局　　2019年8月1日印发

中华人民共和国海事局

关于发布中华人民共和国海船船员考试大纲的通知

海船员(2012)458 号

各直属海事局，海船船员教育培训机构、航运公司、船员服务机构、海员外派机构、中国海事服务中心：

为全面履行经 2010 年修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（以下简称 STCW 公约马尼拉修正案），依据 2012 年 3 月 1 日实施的《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（交通运输部 2011 年 12 号令）（以下简称《11 考规》）、《中华人民共和国海船船员培训合格证书签发管理办法》（海船员〔2012〕170 号， 以下简称《12 海船合格证签发办法》），我局组织修订和制定了《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》(以下简称《12 适任考试大纲》） 和《中华人民共和国海船船员培训合格证考试大纲》（以下简称《12 合格证考试大纲》），现予发布，自 2012 年 7 月 1 日起正式施行。现将有关事项通知如下：

一、《12 适任考试大纲》和《12 合格证考试大纲》由大连海事大学出版社出版发行,配套的新版培训教材分别由人民交通出版社和大连海事大学出版社出版发行。

二、新旧版适任考试大纲的过渡期截止日为 2013 年 6 月 30 日， 在过渡期内，各船员教育培训机构应按照《关于做好 STCW 公约马

尼拉修正案履约准备工作有关事项的通知》的要求，结合本机构的条件，对在校学生选择《12 适任考试大纲》或旧版适任考试大纲进行适任培训和申请考试，但按照旧版适任考试大纲申请初考的截止日期为2013 年2 月1 日。

自2012 年9 月1 日起，开展海船管理级船员（船长、大副、轮机长和大管轮）培训的培训机构要严格按照《11 考规》、《12 适任考试大纲》的要求开展适任培训和申请考试。

三、自 2012 年9 月1 日起，开展海船船员培训合格证项目培训的培训机构要严格按照《12 海船合格证签发办法》、《12 合格证考试大纲》的要求，开展合格证培训和申请考试。

二〇一二年六月二十九日

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2016〕233 号

中华人民共和国海事局关于公布
内河船舶船员适任考试大纲的通知

各相关单位：

为实施《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》（交通运输部 2015 年第 21 号令），我局组织制定了《中华人民共和国内河船舶船员适任考试大纲》，现予以发布，自 2016 年 5 月 1 日起施行。

中华人民共和国海事局

2016 年 4 月 26 日

一、内河船舶船员适任理论考试大纲（驾驶专业）

船舶操纵

5101：一类船长　　5102:一类大副　　5103：一类二、三副

考 试 大 纲	适用对象		
	5101	5102	5103
1　船舶操纵基本原理			
1.1　舵压力与舵效			

1.1.1　舵压力			
1.1.1.1　舵压力产生的原理	√		√
1.1.1.2　舵压力转船力矩	√		√
1.1.1.3　影响舵压力的因素	√		√
1.1.2　舵效			
1.1.2.1　舵效的概念	√	√	√
1.1.2.2　影响舵效的因素	√	√	√
1.2　操舵要领、舵令及注意事项			√
1.3　螺旋桨作用			
1.3.1　船舶阻力			√

1.3.2　螺旋桨推力		√	√
1.3.3　船速			√
1.3.4　螺旋桨的致偏效应及其应用	√	√	√
1.4　船舶操纵性能			
1.4.1　船舶启动、制动性能			
1.4.1.1　船舶启动性能	√	√	
1.4.1.2　船舶制动性能（停车冲程、冲时；倒车冲程、冲时）	√	√	√
1.4.1.3　影响船舶冲程的因素	√	√	√
1.4.2　船舶旋回性能			

1.4.2.1　船舶旋回运动过程及其特征	√	√	√
1.4.2.2　船舶旋回圈要素及其应用	√	√	√
1.4.2.3　影响旋回圈大小的因素	√	√	√
1.4.2.4　船舶旋回时横倾的特点及控制措施	√	√	√
1.4.3　船舶航向稳定性与保向性			
1.4.3.1　船舶航向稳定性	√	√	√
1.4.3.2　船舶保向性	√	√	√
1.5　影响船舶操纵性能的因素			
1.5.1　浮态对船舶操纵性能的影响			
1.5.1.1　船舶吃水变化对操纵性能的影响	√	√	√

1.5.1.2　横倾对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.5.1.3　纵倾对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.5.2　风对船舶操纵性能的影响			
1.5.2.1　风动力及其转船力矩	√	√	√
1.5.2.2　风对船舶偏转的影响	√	√	√
1.5.3　流对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.5.4　受限水域对船舶操纵性能的影响			
1.5.4.1　浅水效应及其对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.5.4.2　岸壁效应及其对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.5.5　船间效应及其对船舶操纵性能的影响			

1.5.5.1　船间效应产生的原因	√	√	√
1.5.5.2　影响船间效应的因素	√	√	√
1.5.5.3　预防船间效应的措施	√	√	√
2　系、离泊操纵			
2.1　物标纵距、横距、方位的测算方法和船舶盲区的概念	√	√	√
2.2　抛起锚操纵			
2.2.1　锚的工作原理			
2.2.1.1　锚的作用	√	√	√
2.2.1.2　锚抓力及影响因素	√	√	√
2.2.1.3　链抓力及出链长度	√	√	√

2.2.2　抛锚操纵			
2.2.2.1　锚地选择应考虑的有关因素	√	√	√
2.2.2.2　各种锚泊方式的特点及适用条件	√	√	√
2.2.2.3　单锚泊方法	√	√	√
2.2.2.4　双锚泊方法（八字锚）	√	√	
2.2.3　起锚操纵			
2.2.3.1　起锚操纵步骤和方法	√	√	√
2.2.3.2　双锚泊锚链绞缠及清解方法	√		
2.2.4　锚泊中偏荡、走锚及采取的措施			
2.2.4.1　单锚泊的偏荡运动及缓解方法	√	√	√

2.2.4.2　走锚的判断及控制措施	√	√	√
2.2.4.3　守锚和活锚	√	√	√
2.3　常用掉头操纵方法			
2.3.1　船舶掉头地点及掉头方向的选择	√	√	√
2.3.2　船舶掉头的操纵方法			
2.3.2.1　连续进车掉头	√	√	√
2.3.2.2　进、退车掉头	√	√	√
2.3.2.3　抛锚掉头	√	√	
2.3.2.4　顶岸掉头	√	√	
2.3.2.5　双螺旋桨船正倒车掉头	√	√	√

2.3.2.6　利用系缆掉头	√	√	
2.4　系泊设施及系缆的运用			
2.4.1　系泊设施种类			√
2.4.2　缆的运用			
2.4.2.1　系缆的名称和作用			√
2.4.2.2　系缆的收绞及与车、舵配合的关系	√	√	√
2.4.2.3　用缆注意事项	√	√	√
2.5　船舶靠泊操纵			
2.5.1　准备工作	√	√	√
2.5.2　操纵要领及注意事项	√	√	

2.5.3　船舶靠泊的基本方法	√	√	
2.6　船舶离泊操纵			
2.6.1　准备工作	√	√	√
2.6.2　操纵要领及注意事项	√	√	
2.6.3　船舶离泊的基本方法	√	√	
2.7　系离浮筒操纵	√	√	√
2.8　其他情况下的系离泊操纵			
2.8.1　船间靠离操纵	√	√	
2.8.2　陡岸(平坡)靠离操纵	√	√	
2.8.3　进出船坞操纵	√		

2.8.4　进出船闸操纵	√	√	
3　特殊情况下船舶操纵			
3.1　大风浪中的船舶操纵			
3.1.1　大风浪中航行前的准备工作	√	√	√
3.1.2　内河风浪规律及风浪对船舶航行的影响	√	√	√
3.1.3　大风浪中的常见操纵方法	√	√	√
3.1.4　大风浪中掉头操纵及注意事项	√	√	√
3.1.5　停泊中船舶受风浪影响采取的措施和注意事项	√	√	√
3.1.6　避离热带气旋的船舶操纵	√	√	√
3.2　船舶应急操纵			

3.2.1　船舶碰撞			
3.2.1.1　船舶处于碰撞紧迫危险时的措施	√	√	√
3.2.1.2　本船撞入他船船体时的应急操船	√	√	√
3.2.1.3　他船撞入本船船体时的应急操船	√	√	√
3.2.1.4　发生碰撞后的紧急处理措施	√	√	√
3.2.2　搁浅与触礁			
3.2.2.1　出现搁浅危险时的应急措施	√	√	√
3.2.2.2　搁浅和触礁后的应急措施	√	√	√
3.2.2.3　搁浅船脱浅方法和脱险救助的注意事项	√	√	√
3.2.3　救火、救生与弃船			

3.2.3.1 发生火灾时的船舶操纵和措施	√	√	√
3.2.3.2 人落水时的操纵	√	√	√
3.2.3.3 弃船注意事项	√	√	√
3.2.4 全船失电的应急措施	√	√	√
3.2.5 主要设备损坏时的船舶操纵			
3.2.5.1 失锚和锚机损坏时的措施	√	√	√
3.2.5.2 舵失灵及损坏时的措施	√	√	√
3.2.5.3 缆绳绞缠桨叶时的措施	√	√	√
3.2.5.4 主机损坏时的措施	√	√	√
3.2.6 船舶发生溢油时的应急操纵	√	√	√

5201：各类船长　　5202:各类驾驶员

考 试 大 纲	适用对象	
	5201	5202
1　总则		
1.1　《内河避碰规则》的宗旨		√
1.2　《内河避碰规则》的适用范围	√	√
1.3　责任		
1.3.1　不能免责的对象	√	√

1.3.2　各种疏忽的含义	√	√
1.3.3　“背离”《内河避碰规则》的条件、目的和行动要求	√	√
1.3.4　长江干线航行的客渡船的避让要求（非长江干线水域有特殊规定的，按特殊规定确定的避让要求）	√	√
1.4　制定特别规定的机构、内容、要求	√	√
1.5　《内河避碰规则》第 5 条所列用语的含义		√
2　航行与避让		
2.1　行动通则		
2.1.1　瞭望		
2.1.1.1 瞭望的含义	√	√

2.1.1.2 瞭望的目的	√	√
2.1.1.3 正规瞭望的方法	√	√
2.1.2　安全航速		
2.1.2.1　安全航速的概念	√	√
2.1.2.2　决定安全航速时应考虑的因素	√	√
2.1.2.3　控制船速的水域	√	√
2.1.2.4　不能免责的规定	√	√
2.1.3　航行原则		
2.1.3.1　机动船航行原则	√	√
2.1.3.2　任何船舶航行原则	√	√

2.1.3.3　船舶在设有分道通航、定线制的水域航行原则	√	√
2.1.4　避让原则		
2.1.4.1　船舶避让一般原则	√	√
2.1.4.2　让路船与被让路船的避让权利与义务	√	√
2.1.5　案例分析	√	
2.2　机动船相遇，存在碰撞危险时的避让行动		
2.2.1　机动船对驶相遇		
2.2.1.1　机动船对驶相遇的判断	√	√
2.2.1.2　机动船对驶相遇的责任	√	√
2.2.1.3　机动船对驶相遇的行动	√	√

2.2.1.4　案例分析	√	
2.2.2　机动船追越		
2.2.2.1　机动船追越的判断	√	√
2.2.2.2　机动船追越的责任	√	√
2.2.2.3　机动船追越的行动	√	√
2.2.2.4　案例分析	√	
2.2.3　机动船横越和交叉相遇		
2.2.3.1　机动船交叉相遇局面判断	√	√
2.2.3.2　机动船横越和交叉相遇的责任	√	√
2.2.2.3　机动船横越和交叉相遇的行动	√	√

2.2.2.4　案例分析	√	
2.2.4　机动船尾随行驶的责任和行动	√	√
2.2.5　长江干线航行的渡船避让责任		
2.2.5.1　在长江干线航行的客渡船与其他顺航道或河道行驶的船舶相遇时的责任和行动	√	√
2.2.5.2　在长江干线航行的两渡船相遇时的责任和行动	√	√
2.2.6　机动船在干、支流交汇水域相遇		
2.2.6.1　机动船驶经支流河口的行动要求	√	√
2.2.6.2　机动船在干、支流交汇水域相遇时的责任和行动	√	√
2.2.7　机动船在汊河口相遇时的责任和行动	√	√

2.2.8　机动船与在航施工的工程船相遇时的责任和行动	√	√
2.2.9　限于吃水海船的避让责任	√	√
2.2.10　快速船的避让责任	√	√
2.2.11　机动船掉头		
2.2.11.1　机动船掉头的责任和行动	√	√
2.2.11.2　过往船舶的责任和行动	√	√
2.3　机动船与人力船、帆船、排筏相遇时的避让行动	√	√
2.4　船舶在能见度不良时的行动及其他规定		
2.4.1　船舶在能见度不良时的行动		
2.4.1.1　适用范围	√	√

2.4.1.2　戒备措施	√	√
2.4.1.3　避碰行动	√	√
2.4.1.4　案例分析	√	
2.4.2　靠泊、离泊		
2.4.2.1　机动船靠泊、离泊的责任与行动	√	√
2.4.2.2　靠泊、离泊水域附近行驶船舶的责任与行动	√	√
2.4.3　停泊的规定	√	√
2.4.4　渔船的避让责任	√	√
2.4.5　失去控制的机动船、非自航船的避让责任与行动	√	√
3　号灯和号型		

3.1　号灯和号型作用、种类及相关技术要求		√
3.2　号灯和号型的显示时机和要求		√
3.3　在航机动船的号灯和号型的显示与识别	√	√
3.4　在航船队的号灯显示与识别	√	√
3.5　在航人力船、帆船、排筏的号灯和信号旗的显示与识别	√	√
3.6　工程船的号灯、号型和信号旗的显示与识别	√	√
3.7　机动船或船队在掉头前号灯、号型和信号旗的显示与识别	√	√
3.8　船舶、排筏停泊时号灯、号型和信号旗的显示与识别	√	√
3.9　搁浅的机动船、非自航船号灯和号型的显示与识别	√	√
3.10　装运危险货物的船舶在停泊、装卸及航行中号灯和信号旗的显示与识别	√	√

3.11　要求减速的船舶、排筏或者地段的号灯和信号旗显示与识别	√	√
3.12　渔船捕鱼时号灯、号型和信号旗的显示与识别	√	√
3.13　失去控制的机动船、非自航船锚泊前号灯和号型的显示与识别	√	√
3.14　船舶眠桅时号灯的显示要求	√	√
3.15　监督艇和航标艇号灯、号型的显示与识别	√	√
4　声响信号		
4.1　船舶声响信号作用及其设备的技术要求		√
4.2　声号的含义		√
4.3　船舶相遇时声号的识别与应用	√	√
4.4　能见度不良时声响信号的识别与应用	√	√
4.5　甚高频无线电话的通话规定		√

5　遇险信号的识别与运用	√	√
6　常用国际信号旗的识别和运用	√	√

5301：一类船长　　5302：一类大副　　5303：一类二/三副

考 试 大 纲	适用对象		
	5301	5302	5303
1　内河水道			
1.1　内河水道概况			
1.1.1　河流的组成、分段及其特点			√
1.1.2　湖泊的分类及其特点			√
1.2　内河航道			

1.2.1　航道概念			
1.2.1.1　航道基本概念			√
1.2.1.2　航道分类			√
1.2.2　航道尺度			
1.2.2.1　内河航道尺度和航道标准尺度定义		√	√
1.2.2.2　航道标准深度概念；富余水深概念及作用；动吃水的概念；富余水深的有关规定	√	√	√
1.2.2.3　航道标准宽度概念	√	√	√
1.2.2.4　航道弯曲半径概念			√
1.2.3　通航净空尺度			

1.2.3.1　跨河架空建筑物净空高度概念（设计净高和通航净高）；富余高度概念；船舶安全通过跨河架空建筑物的计算	√	√	√
1.2.3.2　跨河架空建筑物净空宽度概念；富余宽度概念	√	√	√
1.3　内河航道等级			
1.3.1 内河航区级别及划分标准	√	√	√
1.3.2 航道等级划分			√
2　河流水文要素			
2.1　比降			

2.1.1　比降概念、水面比降分类			√
2.1.2　比降对船舶航行的影响	√	√	√
2.2　流速			
2.2.1　基本概念			√
2.2.2　影响流速大小的因素	√	√	√
2.2.3　分布规律	√	√	√
2.3　流向			
2.3.1　定义	√	√	√
2.3.2　观测流向的方法	√	√	√
2.4　水位			

2.4.1　水位的有关概念			
2.4.1.1　水位的定义		√	√
2.4.1.2　当地零点与基本零点的关系		√	√
2.4.2　水位与水深			
2.4.2.1　图注水深和实际水深的概念	√	√	√
2.4.2.2　实际水深的求法及使用注意事项	√	√	√
2.4.3　水位期划分			√
2.4.4　水位变化与船舶航行的关系	√	√	√
2.4.5　船舶驾引人员了解水位的目的	√	√	√
2.5　流态			

2.5.1 流态的概念及识别方法	√	√	√
2.5.2 不同流态对船舶航行的影响及采取的措施（主流、缓流、回流、横流、花水、夹堰水、泡水、漩水）	√	√	√
2.6 潮汐			
2.6.1 潮汐类型	√		
2.6.2 潮汐主要术语	√	√	√
2.6.3 河口潮汐特点	√	√	√
2.6.4 《潮汐表》主要内容	√	√	√
2.6.5 潮汐推算方法	√		
3 内河助航及安全标志			

3.1　内河助航标志			
3.1.1　概述			
3.1.1.1　内河航标的作用		√	√
3.1.1.2　决定河流左、右岸的原则		√	√
3.1.1.3　内河航标的涂色和光色规定		√	√
3.1.1.4　航标灯质三要素及其规定			√
3.1.1.5　航标作用距离		√	√
3.1.2　内河航标的分类			
3.1.2.1　主要航行标志功能、形状、颜色、灯质规定		√	√

3.1.2.2　信号标志功能、形状、颜色、灯质规定		√	√
3.1.2.3　专用标志功能、形状、颜色、灯质规定		√	√
3.2　内河交通安全标志			
3.2.1　内河交通安全标志的分类及各类标志的作用		√	√
3.2.2　主要内河交通安全标志的识别	√	√	√
4　航行图与航行安全信息			
4.1　比例尺与图式			
4.1.1　比例尺概念、常见种类		√	√
4.1.2　水深、水区障碍物等图式的判别		√	√
4.2　航行图种类、组成			√

4.3　航行图使用、保管和改正方法		√	√
4.4　航行安全信息	√	√	√
5　气象常识			
5.1　气象要素			
5.1.1　风			
5.1.1.1　风的定义；风向的确定；船风的概念	√	√	√
5.1.1.2　风级的划分标准	√	√	√
5.1.2　能见度概念、等级	√	√	√
5.1.3　雾的分类及其特点	√	√	√
5.2　天气系统			

5.2.1　雷暴、颮线的特征	√	√	
5.2.2　寒潮的天气特点及防范措施	√	√	
5.2.3　台风的天气特点及防台措施	√	√	
5.3　灾害性天气预报	√	√	
6　引航基本要领			
6.1　航行条件分析			
6.1.1　航行条件概念	√	√	√
6.1.2　航行条件包含的内容	√	√	√
6.2　航路选择			
6.2.1　航路概念、种类		√	√

6.2.2　航路选择方法[上行（逆流）航路选择；下行（顺流航路选择；平流航路选择；过河航路选择]	√	√	√
6.3　内河船舶定线制			
6.3.1　内河船舶定线制概念	√	√	√
6.3.2　内河船舶定线基本内容	√	√	√
6.4　吊向点和转向点选择			
6.4.1　吊向点概念及选用目的	√	√	√
6.4.2　转向点概念及选用方法、转向时机掌握	√	√	√
6.5　船位			
6.5.1　船位定义		√	√

6.5.2　落位概念及主要衡量标准	√	√	√
6.6　船舶避让的方法	√	√	√
7　不同类型河段的引航			
7.1　顺直河段的引航			
7.1.1　航行条件分析			√
7.1.2　引航基本方法			√
7.2　弯曲河段的引航			
7.2.1　航行条件分析	√	√	√
7.2.2　引航基本方法	√	√	√
7.3　浅滩河段的引航			

7.3.1　航行条件分析	√	√	√
7.3.2　引航基本方法	√	√	√
7.4　桥梁河段的引航			
7.4.1　航行条件分析	√	√	√
7.4.2　引航基本方法	√	√	√
7.5　河口段的引航			
7.5.1　入海河口的引航			
7.5.1.1　航行条件分析	√	√	√
7.5.1.2　引航基本方法	√	√	√
7.5.2　支流河口的引航			

7.5.2.1　航行条件分析	√	√	√
7.5.2.2　引航基本方法	√	√	√
7.6　船闸河段的引航			
7.6.1　船闸航道水文特征及碍航因素	√	√	
7.6.2　引航操作注意事项	√	√	
7.7　急流滩河段的引航			
7.7.1　航行条件分析	√	√	
7.7.2　引航基本方法	√	√	
7.8　险槽河段的引航			
7.8.1　弯、窄、浅险槽航行条件分析及引航要点	√	√	

7.8.2　滑梁险槽河段航行条件及引航要点	√	√	
8　特殊情况下的引航			
8.1　雷雨大风天的引航			
8.1.1　雷雨天航行不利因素及引航注意事项	√	√	√
8.1.2　大风天引航航行不利因素及引航注意事项	√	√	√
8.2　夜航			
8.2.1　夜航特点	√	√	√
8.2.2　夜间引航注意事项	√	√	√
8.3　能见度不良时的航行			
8.3.1　能见度不良时航行的特点	√	√	√

8.3.2　能见度不良时引航注意事项	√	√	√
9　助航设备在引航中的应用			
9.1　雷达在引航中的应用	√	√	√
9.2　船舶自动识别系统（AIS）在引航中的应用	√	√	√

5401:一类船长　　5402：一类大副　　5403：一类二/三副

考 试 大 纲	适用对象		
	5401	5402	5403
1　船员职务			
1.1　船员职责			
1.1.1　船长基本职责	√		
1.1.2　大副基本职责		√	
1.1.3　二/三副基本职责			√

1.2　安全规章制度			
1.2.1　值班职责			
1.2.1.1　航行中值班驾驶员职责	√	√	√
1.2.1.2　航行中值班驾驶员交接内容	√	√	√
1.2.1.3　停泊（系泊、锚泊）中值班驾驶员职责	√	√	√
1.2.1.4　停泊（系泊、锚泊）中值班驾驶员交接内容	√	√	√
1.2.2　航行日志记载规则			
1.2.2.1　航行日志的作用	√	√	√
1.2.2.2　记载规定	√	√	√

1.2.2.3 记载内容	√	√	√
1.2.2.4 记载项说明	√	√	√
1.3 应变部署			
1.3.1 船舶各项应变部署的要求			
1.3.1.1 消防应变部署的要求	√	√	√
1.3.1.2 救生应变部署的要求	√	√	√
1.3.1.3 人落水营救部署的要求	√	√	√
1.3.1.4 进水抢险部署的要求	√	√	√
1.3.1.5 弃船应变部署的要求	√	√	√
1.3.1.6 舵机失灵应变部署的要求	√	√	√

1.3.1.7 溢油应变部署的要求	√	√	√
1.3.2 各项应变警报的规定	√	√	√
1.3.3 船舶应变部署演习规定及注意事项	√	√	√
2 水运法规			
2.1 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》	√	√	√
2.2 船舶管理			
2.2.1 《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》	√	√	
2.2.2 《中华人民共和国船舶安全检查规则》	√	√	√
2.3 船员管理			
2.3.1 《中华人民共和国船员条例》	√	√	√

2.3.2 《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》	√	√	√
2.3.3 《中华人民共和国船员违法记分办法》	√	√	√
2.3.4 《中华人民共和国船员注册管理办法》	√	√	√
2.3.5 《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》	√	√	√
2.4 通航管理			
2.4.1 《中华人民共和国内河交通事故调查处理规定》	√	√	√
2.4.2 《中华人民共和国船舶交通管理系统安全监督管理规则》	√	√	√
2.4.3 船舶向交管指挥中心（VTS）报告的程序和内容	√	√	√

2.5　船舶防污染管理			
2.5.1　《中华人民共和国水污染防治法》	√	√	√
2.5.2　《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》	√	√	√
2.6　其它最新的水上安全管理法律、法规	√	√	√
3　甲板设备及使用管理			
3.1　缆绳索具			
3.1.1　纤维绳			
3.1.1.1 纤维绳的种类、性能、用途			√
3.1.1.2 使用保养注意事项			√

3.1.2　钢丝绳			
3.1.2.1　钢丝绳的种类、性能、用途			√
3.1.2.2　使用保养注意事项			√
3.2　锚设备			
3.2.1　锚设备的组成与作用		√	
3.2.2　锚链的组成与标记		√	√
3.3　舵设备			
3.3.1　舵的种类和结构		√	
3.3.2　操舵装置的种类与特点		√	
3.3.3　舵设备的检查和保养		√	

4　船舶堵漏			
4.1　船舶堵漏器材			
4.1.1　堵漏器材的种类	√	√	
4.1.2　堵漏器材的保管要求	√	√	
4.2　堵漏方法			
4.2.1　各种舱内堵漏法的要点	√	√	√
4.2.2　各种舷外堵漏法的操作方法	√	√	
4.3　船舶破舱进水后的措施			
4.3.1　破损部位的测定方法	√	√	
4.3.2　排水、隔离和保持船舶平衡的方法	√	√	

5　船体保养			
5.1　铁锈的识别与防锈措施		√	
5.2　船用涂料			
5.2.1　船舶几种常用涂料的性能、用途		√	
5.2.2　船用涂料施工		√	
6　助航仪器			
6.1　船用雷达			
6.1.1　雷达装置的组成及相关概念			
6.1.1.1　雷达装置的基本组成部分及作用	√	√	√
6.1.1.2　雷达盲区和雷达阴影扇形的概念	√	√	√

6.1.1.3　雷达假回波种类、识别与抑制	√	√	√
6.1.1.4　雷达干扰回波的种类、识别与抑制	√	√	√
6.1.1.5　雷达目标回波的特征	√	√	√
6.1.2　雷达的操作			
6.1.2.1 雷达面板上的各控制旋钮的作用	√	√	√
6.1.2.2 雷达开关机步骤	√	√	√
6.1.2.3 雷达助航的基本方法	√	√	√
6.2　船舶自动识别系统（AIS）			
6.2.1　AIS 的操作方法	√	√	√
6.2.2　使用 AIS 信息的注意事项	√	√	√

6.3　甚高频无线电话（VHF）			
6.3.1　船舶常用甚高频无线电话的使用方法		√	√
6.3.2　甚高频无线电话通信			
6.3.2.1　船舶航行时甚高频无线电话的使用注意事项		√	√
6.3.2.2　甚高频无线电话通信程序		√	√
6.4　测深仪			
6.4.1　测深仪的组成		√	√
6.4.2　测深仪的使用		√	√
6.5　全球卫星定位系统（GPS）			

6.5.1　GPS 的主要功能	√	√	√
6.5.2　GPS 设备的使用注意事项	√	√	√
6.6　磁罗经			
6.6.1　磁罗经的使用			√
6.6.2　磁罗经的日常维护保养			√
7　船舶货运知识			
7.1　船舶货运的一般知识			
7.1.1　货物的分类、包装和标志			
7.1.1.1　货物的分类方法及重大件货确定标准		√	
7.1.1.2　货物包装的作用和标志种类及其作用		√	

7.1.2　忌装货物的忌装要求		√	
7.1.3　集装箱船的积载特点			
7.1.3.1 集装箱的规格和标志		√	
7.1.3.2 集装箱船的积载特点		√	
7.1.3.3 集装箱系固设备		√	
7.2　船舶的配载与积载			
7.2.1　船舶的配载、积载概述			
7.2.1.1　船舶的配载与积载的概念		√	
7.2.1.2　船舶配、积载的基本要求		√	
7.2.1.3　固体散装货物积载		√	

7.2.1.4　散装液体货物积载		√	
7.2.1.5　重、大件货物积载与系固		√	
7.2.2　船舶装载能力			
7.2.2.1　船舶装载能力概念	√	√	
7.2.2.2　充分利用船舶装载能力的基本途径	√	√	
8　船舶的主要尺度和吨位			
8.1　船舶的主要尺度			
8.1.1　主尺度的含义和种类		√	√
8.1.2　船型尺度的内容、用途		√	√
8.1.3　最大尺度的用途		√	√

8.1.4　登记尺度的用途		√	√
8.2　船舶吨位			
8.2.1　排水量的概念、种类；各类排水量的含义		√	√
8.2.2　载重量的概念、种类；各类载重量的含义		√	√
8.2.3　容积吨的概念、种类和用途		√	√
9　水尺、浮性要素和载重线标志			
9.1　水尺			
9.1.1　水尺的概念与标记方法		√	√
9.1.2　水尺的读取方法		√	√
9.2　船舶浮态和平衡条件	√	√	√

9.3　载重线标志的内容及用途		√	√
10　稳性			
10.1　稳性的一般概念	√	√	√
10.2　货物移动和装卸对浮态和稳性的影响			
10.2.1　货物移动对浮态和稳性的影响	√	√	
10.2.2　货物装卸对浮态和稳性的影响	√	√	
10.3　液货、散货对稳性的影响			
10.3.1　液体载荷对稳性的影响	√	√	
10.3.2　散装载荷对稳性的影响	√	√	
11　船舶管系			

11.1　船舶管系的组成	√	√	
11.2　船舶主要管系的种类及作用	√	√	
12　船舶修理			
12.1　船舶修理类别与修理工程的范围，船舶修理单的编制		√	√
12.2　修船前的检查			
12.2.1　船体缺陷的形式；船体构件变形的种类；船体构件的变形极限的规定		√	
12.2.2　船体构件的耗损检查；船体构件的蚀耗极限		√	
12.3　修船注意事项			
12.3.1　厂修注意事项		√	√

12.3.2　坞修注意事项		√	√
12.3.3　修船期间的安全注意事项		√	√
12.4　船舶检验			
12.4.1　船舶检验的种类、间隔期限、证书分类	√		
12.4.2　船舶检验：换证检验、中间检验、年度检验、附加检验的概念；各类检验的间隔期限要求	√		
13　车钟、报警装置			
13.1　车钟装置使用注意事项		√	√
13.2　报警装置使用注意事项		√	√
14　轮机常识			

14.1　船舶动力装置			
14.1.1　柴油机常用名词	√		
14.1.2　四冲程柴油机工作原理			√
14.2　船舶安全用电常识	√	√	√
14.3　应急设备			
14.3.1　船舶应急设备的种类	√	√	√
14.3.2　应急舵机、应急电源、消防泵、水密门的作用及使用要点	√	√	√
15　船员职业素养			
15.1　职业道德	√	√	√

15.2　法制观念	√	√	√
15.3　安全责任	√	√	√
15.4　应急处置	√	√	√
15.5　权益保护	√	√	√
16　海事案例分析			
16.1　案例分析的一般规律与方法	√		

5501：二类船长　　5502：二类驾驶员　　5503：三类驾驶员

考 试 大 纲	适用对象		
	5501	5502	5503
1　船舶操纵			
1.1　船舶操纵基本原理			
1.1.1　舵效及其影响因素	√	√	√
1.1.2　旋回时船舶横倾的特点及措施；反移量的应用	√	√	√
1.1.3　船舶冲程及其影响因素	√	√	√

1.1.4　风对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.1.5　水流对船舶操纵性能的影响	√	√	√
1.1.6　浅水效应及岸壁效应	√	√	√
1.1.7　船间效应	√	√	√
1.2　系、离泊操纵			
1.2.1　抛、起锚操纵			
1.2.1.1　锚的用途		√	√
1.2.1.2　锚的抓力与出链长度的确定方法	√		√
1.2.1.3　船舶抛起锚的方法	√		√
1.2.1.4　各种锚泊方式特点及其适用条件	√		√

1.2.1.5　大风浪中锚泊的特点和注意事项	√		√
1.2.2　走锚和守锚			
1.2.2.1　船舶发生走锚的原因，走锚的判断方法及走锚的应对措施	√	√	√
1.2.2.2　锚泊值班的要求及注意事项，长期锚泊的活锚措施	√	√	√
1.2.3　船舶掉头			
1.2.3.1　船舶掉头方向选择及应考虑的因素	√	√	√
1.2.3.2　船舶掉头常用的操纵方法	√	√	√
1.2.4　靠、离泊操纵			

1.2.4.1　用缆的注意事项		√	√
1.2.4.2　靠泊操纵	√		√
1.2.4.3　离泊操纵	√		√
1.3　特殊情况下操纵			
1.3.1　大风浪中的船舶操纵注意事项	√	√	√
1.3.2　雷暴雨中操纵注意事项	√	√	√
1.3.3　船舶防碰撞的操纵			
1.3.3.1　碰撞事故的原因	√	√	√
1.3.3.2　预防碰撞事故的措施	√	√	√

1.3.3.3　船舶碰撞后操纵船舶的应急措施和注意事项	√	√	√
1.3.4　搁浅与触礁			
1.3.4.1　出现搁浅与触礁危险时的紧急措施	√	√	√
1.3.4.2　搁浅和触礁后的应急措施	√	√	√
1.3.4.3　搁浅后的脱浅方法和脱浅救助的注意事项	√	√	√
1.3.5　弃船、人落水			
1.3.5.1　弃船的条件	√		√
1.3.5.2　弃船的注意事项	√		√

1.3.5.3　人落水时的操纵	√	√	√
1.3.6　主要设备损坏时的船舶操纵			
1.3.6.1　失锚和锚机损坏时的措施	√	√	√
1.3.6.2　舵失灵及损坏时的措施	√	√	√
1.3.6.3　缆绳绞缠桨叶时的紧急措施	√	√	√
1.3.6.4　主机损坏时的措施	√	√	√
1.3.5.5　全船失电时的措施	√	√	√
2　航道与引航			
2.1　内河航道与水文要素			
2.1.1　航道尺度的概念		√	√

2.1.2　富余水深、净空高度的概念	√		
2.1.3　船舶安全通过跨河架空建筑物的计算	√		
2.1.4　航区的划分标准	√		
2.1.5　水位与水深的关系，实际水深的计算	√	√	√
2.1.6　流向、流态			
2.1.6.1　观测流向的方法		√	√
2.1.6.2　常见流态概念及识别方法	√	√	√
2.1.6.3　常见流态对船舶航行的影响及采取的措施	√	√	√
2.1.7　潮汐、河口潮汐的特点及利用	√		√

2.2　内河助航标志			
2.2.1　航标的主要功能；决定河流左、右岸的原则；内河航标的涂色和光色规定		√	√
2.2.2　内河航标			
2.2.2.1　主要航行标志的功能、形状、颜色		√	√
2.2.2.2　主要信号标志的功能、形状、颜色		√	√
2.2.2.3　专用标志的功能、形状、颜色		√	√
2.2.3　主要内河交通安全标志的识别		√	√
2.3　航行图			
2.3.1　常见图式的识别		√	√

2.3.2 航行安全信息	√	√	√
2.4 气象常识			
2.4.1 气象要素			
2.4.1.1 风力等级及风向	√	√	√
2.4.1.2 雾的种类、特点	√	√	√
2.4.1.3 能见度的概念、等级	√	√	√
2.4.2 天气系统			
2.4.2.1 雷暴、颮线的特征	√	√	√
2.4.2.2 船舶防寒潮措施	√	√	√
2.4.2.3 船舶防台措施	√	√	√

2.4.3　灾害性天气预报	√	√	√
2.5　引航基本原理			
2.5.1　航行条件应包括的内容	√	√	√
2.5.2　引航基本要领			
2.5.2.1　选择航路的方法	√	√	√
2.5.2.2　船位概念和“落位”的标准	√	√	√
2.5.3　转向点、吊向点的选择	√	√	√
2.5.4　船舶避让的方法	√	√	√
2.5.5　船舶定线制的措施及其基本内容	√	√	√

2.6　顺直河段、湖泊、水库、运河及河口段的引航基本方法及注意事项		√	√
2.7　弯曲、浅滩河段的引航基本方法及注意事项	√	√	√
2.8　桥区、船闸的引航操作要点和引航注意事项	√	√	√
2.9　急流滩河段的引航基本方法及注意事项	√	√	√
2.10　特殊情况下的引航			
2.10.1　雾天航行注意事项	√	√	√
2.10.2　雷暴雨天气航行注意事项	√	√	√
2.10.3　夜航注意事项	√	√	√
3　船艺			

3.1　甲板设备			
3.1.1　系缆设备			
3.1.1.1　船用钢丝绳和纤维绳的种类和用途		√	√
3.1.1.2　导缆和系缆装置的形式、作用		√	√
3.1.2　锚设备			
3.1.2.1　锚设备的组成部分		√	√
3.1.2.2　锚机操作注意事项		√	
3.1.2.3　锚链的组成与标记		√	
3.1.3　舵设备的作用与组成		√	√
3.2　船体保养			

3.2.1　防锈与除锈方法		√	√
3.2.2　船用涂料的性能和施工方法		√	√
3.3　船舶应急			
3.3.1　船舶堵漏			
3.3.1.1　堵漏器材的种类	√	√	√
3.3.1.2　堵漏器材的保管要求	√	√	√
3.3.1.3　各种堵漏法的要点	√	√	√
3.3.2　船舶应变（部署）			
3.3.2.1　消防应变（部署）的要求	√	√	√
3.3.2.2　救生应变（部署）的要求	√	√	√

3.3.2.3　人员落水应变（部署）的要求	√	√	√
3.3.2.4　油污染应变（部署）的要求	√	√	√
3.3.2.5　各项应变警报的规定	√	√	√
3.3.2.6　船舶应变（部署）演习规定及注意事项	√	√	√
3.4　助航仪器			
3.4.1　甚高频的使用注意事项		√	√
3.4.2　雷达的使用注意事项	√	√	
3.4.3　GPS 的使用注意事项		√	
3.4.4　船舶自动识别系统（AIS）			
3.4.4.1　AIS 的组成、操作方法	√	√	√

3.4.4.2　使用 AIS 信息的注意事项	√	√	√
3.4.5　磁罗经的使用与保养		√	
4　造船大意			
4.1　船舶尺度及主要标志			
4.1.1　船舶尺度			
4.1.1.1　主要尺度的定义及作用		√	√
4.1.1.2　主要尺度与船舶性能的关系		√	√
4.1.2　水尺和载重标志识别方法		√	√
4.2　稳性			
4.2.1　稳性的一般概念	√	√	√

4.2.2　船舶积载与稳性的关系	√	√	√
4.3　抗沉性	√		√
4.4　船舶检验			
4.4.1　船舶检验的种类、间隔期限、证书分类	√		√
4.4.2　船舶检验：换证检验、中间、年度检验、附加检验的概念；各类检验的间隔期限要求	√		√
5　职务与法规			
5.1　船员职责			
5.1.1　船长的主要职责	√		
5.1.2　驾驶员的主要职责		√	√

5.2　安全规章制度			
5.2.1　值班职责			
5.2.1.1　航行中值班驾驶员职责	√	√	√
5.2.1.2 航行中值班驾驶员交接内容	√	√	
5.2.1.3 停泊（系泊、锚泊）中值班驾驶员职责	√	√	√
5.2.1.4 停泊（系泊、锚泊）中值班驾驶员交接内容	√	√	
5.2.2　航行日志记载规则记载规定	√	√	√
5.3　《中华人民共和国内河交通安全管理条例》	√	√	√
5.4　船舶管理			

5.4.1 《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》	√		√
5.4.2 《中华人民共和国船舶安全检查规则》	√	√	√
5.5 船员管理			
5.5.1 《中华人民共和国船员条例》	√	√	√
5.5.2 《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》	√	√	√
5.5.3 《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》	√	√	√
5.5.4 《中华人民共和国船员注册管理办法》	√	√	√
5.5.5 《中华人民共和国船员违法记分办法》	√	√	√
5.6 通航管理			

5.6.1 《中华人民共和国内河交通事故调查处理规定》	√	√	√
5.7 船舶防污染管理			
5.7.1 《中华人民共和国水污染防治法》	√	√	√
5.7.2 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》	√	√	√
5.8 其它最新的水上安全管理法律、法规	√	√	√
6 轮机常识			
6.1 船舶动力装置			
6.1.1 柴油机常用名词		√	√
6.1.2 四冲程柴油机工作原理		√	√

6.1.3　其它动力装置			
6.1.3.1　汽油机的工作原理			√
6.1.3.2　电力推进装置基本结构			√
6.1.4　燃、润料基本知识			√
6.1.5　主推进动力装置的运行管理			√
6.2　船舶辅机与机舱管理			
6.2.1　离心泵、往复泵、齿轮泵的应用		√	√
6.2.2　船用油水分离器或污水(油)柜的应用		√	√
6.3　船舶电气			
6.3.1　船舶安全用电常识	√	√	√

6.3.2　柴油机电系的基本组成及功用			√
6.3.3　蓄电池的正确使用、测量方法及日常维护管理			√
6.4　应急设备			
6.4.1　船舶应急设备的种类	√	√	√
6.4.2　应急舵机、应急电源、消防泵、水密门的作用及使用要点	√	√	√
7　内河船员职业素养			
7.1　职业道德	√	√	√
7.2　法制观念	√	√	√
7.3　安全责任	√	√	√

7.4　应急处置	√	√	√
7.5　权益保护	√	√	√

二、内河船舶船员适任实际操作考试大纲（驾驶专业）

（一）内河船舶船员适任实际操作考试（3000总吨及以上内河船舶除外）

实际操作考试内容	适用对象						
	一类			二类		三类	航区（线）
	船长	大副	二/	船长	驾驶	驾驶	
1 助航设备、通讯设备的操作							
1.1 磁罗经：用磁罗经测量方位			√		√		
1.2 测深仪							
1.2.1 测深仪的操作		√	√				
1.2.2 水深数据的读取		√	√				
1.3 甚高频（VHF）无线电话							
1.3.1 VHF的基本操作		√	√	√	√	√	
1.3.2 值守频道		√	√	√	√	√	

★ 1.4　船用雷达（长江水系以外的二类船							
1.4.1　雷达的基本操作（开关机操		√	√	√	√		
1.4.2　用雷达识别目标		√	√	√	√		
1.4.3　物标观测及数据获取		√	√	√	√		
1.4.4　假回波（物标）的识别		√	√	√	√		
★ 1.5　全球卫星导航仪（GPS）（长江水							
1.5.1　全球卫星导航仪的基本操		√	√	√	√		
1.5.2　全球卫星导航仪的定位导		√	√	√	√		
★ 1.6　船载 AIS（黑龙江水系、非水网地							
1.6.1　AIS 开机操作及数据输入		√	√	√	√	√	
1.6.2　AIS 的信息获取及应用		√	√	√	√	√	
2　船舶操纵							
2.1　弯、窄、浅险槽航行操作							
2.1.1　上行航行操作	√	√	√	√	√	√	
2.1.2　下行航行操作	√	√	√	√	√	√	
2.2　掉头操纵	√	√	√	√	√	√	

2.3　抛起锚操纵							
2.3.1　抛锚操纵	√	√		√		√	
2.3.2　起锚操纵	√	√		√		√	
2.4　靠、离泊操纵							
2.4.1　靠泊操纵	√	√		√		√	
2.4.2　离泊操纵	√	√		√		√	
2.5　桥区航行操作	√	√	√	√	√	√	
2.6　闸（坝）区航行操作	√	√	√	√	√	√	
3　应急应变							
3.1　突遇能见度不良航行操作							
3.1.1　遇雾航行操作	√	√	√	√	√	√	
3.1.2　遇雨（雪）航行操作	√	√	√	√	√	√	
3.2　大风浪中船舶操纵	√	√	√	√	√	√	
3.3　船舶失控应急							
3.3.1　主机失灵应急处置	√	√	√	√	√	√	
3.3.2　舵机失灵应急处置	√	√	√	√	√	√	

3.3.3 船舶失电应急处置	√	√	√	√	√	√	
3.4 船舶碰撞应急							
3.4.1 碰撞前的紧急操船	√	√	√	√	√	√	
3.4.2 碰撞后的应变措施	√	√	√	√	√	√	
3.5 船舶火灾的应急	√	√	√	√	√	√	
3.6 船舶触礁/搁浅的应急							
3.6.1 船舶触礁/搁浅前的紧急操船	√	√	√	√	√	√	
3.6.2 船舶触礁/搁浅后的应变措施	√	√	√	√	√	√	
3.7 船舶走锚应急							
3.7.1 走锚的判定	√	√	√	√	√	√	
3.7.2 走锚的应对措施	√	√	√	√	√	√	
3.8 人员落水应急							
3.8.1 人员落水（或发现有落水人	√	√	√	√	√	√	
3.8.2 人员落水的施救措施	√	√	√	√	√	√	
3.9 油污染应急	√	√	√	√	√	√	
3.10 遇雷暴、飑线、热带气旋天气时应急	√	√	√	√	√	√	

4　货物积载与系固							
4.1　重、大件货物积载与系固							
4.1.1　重、大件货物积载		√		√			
4.1.2　重、大件货物系固		√		√			
4.1.3　了解中拱和中垂的危害和预		√					
4.2　集装箱积载与系固							
4.2.1　集装箱积载		√		√			
4.2.2　集装箱船舶稳性的判断		√		√			
4.2.3　集装箱船舶稳性不足时的应		√		√			
4.2.4　集装箱系固		√		√			
4.3　固体散装货物积载							
4.3.1　按照舱容比例合理分配货物		√		√			
4.3.2　装舱顺序		√		√			
4.3.3　平舱要求		√		√			
4.4　散装液体货物积载							
4.4.1　自由液面对稳性的影响		√		√			

4.4.2　船舶稳性不足时的应对措施		√		√			
4.5　货物标志识读							
4.5.1　普通货物标志		√		√			
4.5.2　集装箱标志		√		√			
4.5.3　危险货物包装及标志		√		√			
5　海事案例分析							
5.1　原因分析	√			√			
5.2　责任认定	√			√			
5.3　经验教训	√			√			
6　引航操作							
6.1　航道熟悉情况							
6.1.1　航道情况：航标设置情况，浅滩、急流滩碍航情况，主要碍航物（礁石、							√
6.1.2　水文及气象情况，如航道水							√
6.1.3　航行环境：锚地设置情况和进							√
6.2　航路与航法							

6.2.1　航路选择							√
6.2.2　上下水航行方法							√
6.2.3　航行中吊向点、转向点、过河							√
7 填绘、识读航道示意图							
7.1　主要助航标志的名称、位置、灯光性							√
★ 7.2　航行注意事项。说明所填绘航段的通航规定、航法、ＶＴＳ报告线、VHF 报告频道及其他航行注意事项。(水网地区应包括定线制规定)							√
7.3　航道概况：地名、浅滩的位置及主要碍航物位置、高度、深度；标明航道主缓流所在岸别、控制河段；锚地							√
7.4　各类水上、水下管线、建筑物的概位和通航尺度以及上下水航线或交通流方向							√
8　避碰规则及有关规定的运用							

8.1　瞭望与判断							
8.1.1　正规瞭望的全面性和及时性	√	√	√	√	√	√	√
8.1.2　碰撞危险的判别	√	√	√	√	√	√	√
8.2　船舶避让							
8.2.1　声号、号灯、号型及有关号旗	√	√	√	√	√	√	√
8.2.2　车舵的合理使用	√	√	√	√	√	√	√
8.2.3　船舶避让的及时性和有效性	√	√	√	√	√	√	√
★ 8.3　相应航区交通管理特别规定（非水							
8.3.1　船舶向交管指挥中心（VTS）	√	√	√	√	√	√	√
8.3.2　定线制水域航行规定	√	√	√	√	√	√	√
8.3.3　限制水域规定，如禁止抛锚、	√	√	√	√	√	√	√

（二）3000 总吨及以上内河船舶（简称“大型船舶”）实际操作考试

1　大型船舶操纵
1.1　大型船舶操纵性能参数的正确运用（冲程、旋回圈要素）

1.2　靠、离泊操纵
1.3　掉头操纵
1.4　抛、起锚操纵
2　大型船舶引航操作
2.1　安全航速在船舶避让或操纵中的正确运用
2.2　船舶定线制等水域的控制河段，通航条件受限制航段、警戒区、横驶区范围、单向通航
2.3　深水航道设置标准和尺度、通航分道和分隔带分别占航标标示航道宽度、推荐航路设置
2.4　重要参考航向,关键转向点和吊向点
2.5　相关航段吃水受限制规定及最小富余水深的规定
2.6　风对船的影响及操作要领
2.7　弯曲河段航行操作方法及注意事项
2.8　狭窄航段会让水域、等让点选择
2.9　浅滩航段熟悉浅水效应及预防措施
2.10　重点大桥、船闸水域范围、桥梁（船闸）通航尺度、设标情况、水流及桥（船闸）区水域的航行条件和通航管理规定；船舶在桥（船闸）区的引航操作方法及注意事项
2.11　入海河口和支流河口段引航方法和注意事项

一、内河船舶船员适任理论考试大纲（轮机专业）

主推进动力装置

2101：一类轮机长　　2102：一类大管轮　　2103：一类二/三管轮

大纲考试	适用对象		
	2101	2102	2103
1　柴油机基本知识			
1.1　主推进动力装置的组成、类型和要求	√	√	√
1.2　柴油机常用技术名词			√
1.3　四冲程柴油机的工作原理	√	√	√

1.4　柴油机定时图	√	√	√
1.5　船舶柴油机分类			√
1.6　内河柴油机的发展趋势	√		
2　柴油机的主要部件			
2.1　机座、机体、主轴承			
2.1.1　机座的功用、工作条件、安装要求和主要缺陷检查方法	√	√	
2.1.2　机体的功用、工作条件、安装要求和主要缺陷检查方法	√	√	
2.1.3　主轴承功用、工作条件		√	√

2.1.4　主轴承的材料、定位方法和安装要求	√	√	
2.1.5　主轴承的间隙测量方法和下瓦厚度测量方法	√	√	
2.1.6　薄壁轴瓦装配的特点	√	√	√
2.1.7　主轴承常见故障及处理	√	√	
2.2　气缸套、气缸盖			
2.2.1　气缸套的功用、结构、工作条件及要求			√
2.2.2　气缸套的拆装方法、磨损量的测量方法及常见故障和检修方法	√	√	
2.2.3　气缸盖的功用、结构、工作条件及要求			√
2.2.4　气缸盖的拆装和常见缺陷的检验方法	√	√	√

2.3　活塞组件			
2.3.1　活塞组件功用、结构、工作条件及要求	√	√	√
2.3.2　活塞环的工作原理			√
2.3.3　活塞环与环槽的检查与测量		√	√
2.3.4　活塞与活塞销磨损量的测量方法	√	√	√
2.3.5　活塞组件常见故障及处理方法	√	√	√
2.4　连杆组件			
2.4.1　连杆组件的功用、结构、工作条件及要求	√	√	√
2.4.2　连杆轴承的检测方法	√	√	
2.5　曲轴组件			

2.5.1　曲轴的功用、结构、工作条件及要求	√	√	
2.5.2　多缸柴油机曲柄排列的基本原则	√	√	
2.5.3　曲轴臂距差的测量和记录方法及要求，曲轴拐档表的使用和记录	√	√	
2.6　柴油机运动部件失中原因	√		
3　柴油机的主要系统			
3.1　船用柴油机换气系统			
3.1.1　换气系统功用、组成及要求		√	√
3.1.2　配气机构各组成部分的功用及要求	√	√	√
3.1.3　柴油机换气质量的影响因素	√	√	√

3.1.4　进、排气阀阀面角及研磨、检验方法		√	√
3.1.5　旋阀器的结构及工作原理	√	√	
3.1.6　气阀机构常见故障处理方法		√	√
3.1.7　气阀间隙检查与调整		√	√
3.1.8　进、排气阀定时的检查及调整	√	√	
3.2　柴油机燃油系统			
3.2.1　燃烧基本知识			
3.2.1.1　燃油雾化与混合		√	√
3.2.1.2　燃烧室的功用与分类	√	√	
3.2.1.3　燃烧的四个阶段及其影响因素	√	√	

3.2.1.4　排气颜色、排温与燃油燃烧的关系	√	√	√
3.2.2　燃油系统的功用、组成及要求			√
3.2.3　喷油泵			
3.2.3.1　回油孔调节式喷油泵的结构及工作原理		√	√
3.2.3.2　回油孔调节式喷油泵油量调节的方法及特点	√	√	√
3.2.3.3　回油孔调节式喷油泵供油定时、供油零位的检查及调整方法	√	√	√
3.2.3.4　回油孔调节式喷油泵密封性检查试验方法	√	√	√
3.2.3.5　回油孔调节式喷油泵各缸供油量均匀性检	√	√	

查及调整方法			
3.2.4　喷油器结构及工作原理			√
3.2.5　喷油器喷油压力和喷油雾化试验调整方法及要求		√	√
3.2.6　喷油器发生不正常喷射的原因及影响因素	√	√	√
3.2.7　燃油喷射过程三个阶段及其影响因素	√	√	
3.2.8　燃油系统维护管理要点及常见故障的处理方法	√	√	√
3.3　柴油机润滑系统			
3.3.1　润滑系统功用、组成及要求		√	√
3.3.2　滑油系统主要设备的结构及工作原理		√	√
3.3.3　润滑系统维护管理要点及常见故障处理方法	√	√	√

3.4　柴油机冷却系统			
3.4.1　冷却系统功用、组成及要求		√	√
3.4.2　冷却系统主要设备的结构及工作原理	√	√	
3.4.3　冷却系统的维护管理要点及常见故障处理方法	√	√	√
3.5　柴油机起动装置			
3.5.1　电力起动装置功用、组成及要求、维护管理要点及常见故障处理方法			√
3.5.2　压缩空气起动装置			
3.5.2.1　压缩空气起动装置功用、组成及要求	√	√	√
3.5.2.2　压缩空气起动装置定时检查及调整方法	√	√	

3.5.2.3　压缩空气起动装置维护管理要点及常见故障处理方法	√	√	
3.5.3　气动马达起动装置功用、组成及要求、维护管理要点及常见故障处理方法	√	√	√
3.6　柴油机调速装置			
3.6.1　船用柴油机调速器的工作原理和作用		√	√
3.6.2　调速器的性能指标	√		
3.6.3　调速器的维护管理及常见故障处理	√	√	
3.7　换向装置			
3.7.1　柴油机直接换向装置的结构、工作原理、日常维护要	√	√	√

点和常见故障排除方法			
3.7.2 船用齿轮箱结构、工作原理、日常维护要点和常见故障排除方法	√	√	√
4 柴油机增压装置			
4.1 柴油机增压的目的			√
4.2 废气涡轮增压器的分类、结构、工作原理及特点		√	√
4.3 废气涡轮增压器日常维护管理要点和常见故障排除方法	√	√	√
5 船舶轴系和螺旋桨			
5.1 船舶轴系			
5.1.1 船舶轴系功用及组成	√	√	√

5.1.2　典型推力轴承的结构、工作原理、维护管理和检修方法	√	√	
5.1.3　联轴节结构分类特点及应用	√	√	
5.1.4　尾管轴承的结构材料类型及维护管理要点	√	√	
5.1.5　船舶轴系偏移和曲折值的测量和校中方法	√	√	
5.1.6　船舶轴系日常维护要点和故障排除方法	√	√	
5.2　螺旋桨			
5.2.1　螺旋桨功用、结构及各部名称		√	√
5.2.2　螺旋桨的主要技术参数及工作原理	√		
5.2.3　影响螺旋桨推进、转矩及效率的主要因素	√		

5.3　主机功率的传递及其效率	√		
5.4　螺旋桨的空泡腐蚀	√		
5.5　船舶轴系扭转振动的概念及减振措施			
5.5.1　轴系扭转振动的基本概念	√	√	
5.5.2　轴系减振的基本措施	√	√	
6　柴油机特性			
6.1　柴油机性能指标	√	√	√
6.2　柴油机特性概念及应用			
6.2.1　柴油机速度特性定义、分类及应用	√	√	
6.2.2　柴油机负荷特性定义及应用	√	√	

6.2.3　柴油机推进特性定义及应用	√	√	
6.2.4　柴油机限制特性定义及应用	√	√	
6.3　柴油机故障诊断			
6.3.1　柴油机故障诊断的任务	√	√	
6.3.2　判断柴油机技术状态的主要依据	√	√	
6.4　柴油机的工况测量及分析			
6.4.1　爆压表的使用	√	√	
6.4.2　电子示功器的工作原理及使用	√	√	
6.4.3　柴油机的工况分析	√	√	

2201：一类轮机长　　2202：一类大管轮　　2203：一类二/三管轮

大纲考试	适用对象		
	2201	2202	2203
1　船用泵			
1.1　船用泵的分类、性能参数和泵的正常工作条件			
1.1.1　分类：容积式泵、叶轮式泵、喷射式泵			√
1.1.2　性能参数			
1.1.2.1　流量、扬程、功率、效率、转速			√

1.1.2.2　允许吸入真空高度、汽蚀余量	√	√	
1.1.3　泵的正常工作条件	√	√	√
1.2　往复泵			
1.2.1　往复泵的基本结构和工作原理			√
1.2.2　往复泵的工作特点			√
1.3　齿轮泵			
1.3.1　外啮合齿轮泵的基本结构和工作原理			√
1.3.2　齿轮泵的工作特点			√
1.3.3　可逆转齿轮泵			√
1.3.4　齿轮泵的日常管理、常见故障分析与处理	√	√	√

1.4　螺杆泵			
1.4.1　螺杆泵的结构和工作原理	√	√	√
1.4.2　螺杆泵的工作特点、日常管理、常见故障分析与处理	√	√	√
1.5　离心泵			
1.5.1　离心泵的基本结构和工作原理			√
1.5.2　离心泵的工况调节	√	√	√
1.5.3　离心泵的汽蚀现象	√	√	
1.5.4　离心泵的日常管理、检修注意事项、常见故障分析与处理	√	√	√

1.6　叶片泵			
1.6.1　叶片泵的基本结构和工作原理		√	
1.6.2　叶片泵的工作特点和管理要点	√	√	
1.7　喷射泵			
1.7.1　水喷射泵的种类、基本结构和工作原理			√
1.7.2　水喷射泵的性能特点、日常管理	√	√	√
2　船用活塞式空压机和通风机			
2.1　压缩空气系统组成、用途、特点			√
2.1.1　空气瓶	√	√	√
2.1.2　减压阀	√	√	√

2.2　活塞式空压机的工作原理			
2.2.1　活塞式空压机的工作循环	√	√	√
2.2.2　活塞式空压机的多级压缩与中间冷却	√	√	√
2.3　活塞式空压机的结构			
2.3.1　空压机的典型结构	√	√	√
2.3.2　空压机的自动控制及设备	√	√	√
2.4　船用活塞式空压机的管理			
2.4.1　活塞式空压机的操作和运行管理	√	√	√
2.4.2　活塞式空压机气阀及活塞组件的检修与保养	√	√	√
2.4.3　活塞式空压机常见故障分析与处理	√	√	√

2.5　通风机			
2.5.1　通风机的种类			√
2.5.2　离心式通风机和轴流式通风机的结构、工作原理、性能	√	√	√
3　船舶制冷与空调			
3.1　制冷方法和制冷装置的种类	√	√	
3.2　单级压缩制冷装置的基本组成和制冷原理			
3.2.1　压缩制冷装置的基本组成和功用		√	
3.2.2　制冷循环的基本原理	√	√	
3.3　船用制冷装置的组成	√	√	

3.4　压缩制冷装置的操作与管理			
3.5　空调装置			
3.5.1　空调的任务和对空调的要求	√	√	√
3.5.2　船舶空调装置的主要设备	√	√	√
3.5.3　船舶空调装置的管理	√	√	√
4　甲板机械			
4.1　液压传动的基本知识			
4.1.1　液压传动装置的基本组成及其作用			√
4.1.2　液压传动装置的主要优缺点			√
4.2　常用液压元件及图形符号			

4.2.1　常用液压泵			
4.2.1.1　液压泵的分类		√	√
4.2.1.2　常用柱塞泵的基本结构、工作原理	√	√	√
4.2.1.3　柱塞式液压泵的管理要点	√	√	√
4.2.2　液压阀	√	√	√
4.3　液压油	√	√	√
4.4　电动液压舵机			
4.4.1　电动液压舵机的转舵机构类型、结构、特点	√	√	√
4.4.2　电动液压舵机的液压系统的基本组成、工作原理	√	√	√
4.4.3　电动液压舵机的日常管理、应急使用	√	√	√

4.4.4　舵机及系统常见故障判断、分析与排除	√	√	
4.4.5　我国内河钢质船舶建造规范对舵机的要求	√	√	
4.5　锚缆机械的种类、结构、工作原理			
4.5.1　电动锚缆机械的结构、工作原理	√	√	√
4.5.2　液压锚缆机械的一般组成和工作原理	√	√	
4.5.3　我国内河钢质船舶建造规范对锚缆机械的技术要求	√	√	
5　船用锅炉			
5.1　船用锅炉的功用、分类和性能参数			
5.1.1　船用锅炉的功用、分类	√	√	√
5.1.2　船用锅炉的基本性能参数	√	√	√

5.2　船用锅炉的结构			
5.2.1　燃油辅助锅炉的结构、特点	√	√	√
5.2.2　废气锅炉的结构、特点	√	√	√
5.3　燃油辅助锅炉的附件	√	√	√
5.4　燃油辅助锅炉的燃烧装置			
5.4.1　燃烧设备	√	√	√
5.4.2　燃烧状况的判断	√	√	√
5.5　燃油辅助锅炉的自动控制	√	√	√
5.6　锅炉的管理			
5.6.1　锅炉的使用管理	√	√	√

5.6.2　锅炉的应急处理	√	√	√
5.6.3　锅炉的常见故障及处理	√	√	√
6　离心分油机			
6.1　离心分油机的结构	√	√	√
6.2　离心分油机的工作原理	√	√	√
7　电工基础知识			
7.1　直流电的基础知识	√	√	√
7.2　交流电的基础知识	√	√	√
7.3　三相电源、三相负载的连接方法	√	√	√
8　电工仪表			

8.1　电流及电压的测量	√	√	√
8.2　万用表的使用	√	√	√
8.3　兆欧表的使用	√	√	√
8.4　钳形电流表的使用	√	√	√
9　船舶电机			
9.1　异步电动机			
9.1.1　异步电动机的结构	√	√	√
9.1.2　异步电动机的工作原理	√	√	√
9.1.3　交流异步电动机的起动、调速、换向、制动	√	√	
9.1.4　三相异步电动机的典型故障及其处理	√	√	

9.1.5　电动机的维护管理	√	√	√
9.2　同步发电机			
9.2.1　同步发电机的结构和原理	√	√	√
9.2.2　同步发电机运行管理	√	√	√
9.2.3　同步发电机的典型故障及其处理	√	√	
9.3　直流电机			
9.3.1　直流电机的结构	√	√	√
9.3.2　直流电机的工作原理	√	√	√
9.3.3　直流启动电机结构及维护管理	√	√	√
10　船舶电器设备			

10.1　常用控制电器及符号			
10.1.1　开关及熔断器	√	√	√
10.1.2　接触器	√	√	√
10.1.3　时间继电器、电磁式继电器、热继电器	√	√	√
10.1.4　主令控制器及圆盘式电磁制动器	√	√	√
10.1.5　常用控制电器的常见故障及其处理	√	√	
10.2　典型控制电路			
10.2.1　点动、连续控制和多地点控制	√	√	√
10.2.2　正反转互锁控制	√	√	√
10.2.3　联锁控制	√	√	

10.2.4　短路、过载、失压保护的基本功能及功能实现	√	√	√
10.2.5　交流三速锚机控制电路简介	√	√	
10.2.6　典型控制电路的常见故障及其处理	√	√	
10.3　船舶电站			
10.3.1　船舶电力系统			
10.3.1.1　船舶电力系统的组成	√	√	√
10.3.1.2　船舶电力系统的特点	√	√	√
10.3.1.3　船舶电力系统的基本参数	√	√	√
10.3.2　同步发电机并车条件及方法			
10.3.2.1　同步发电机的并车条件	√	√	√

10.3.2.2　同步表法	√	√	√
10.3.2.3　电抗器粗同步并车	√	√	√
10.3.2.4　同步发电机自动调压装置的功能及分类	√		
10.3.3　配电板的组成及其作用			
10.3.3.1　船舶配电板的组成及作用	√	√	√
10.3.3.2　万能式空气断路器	√	√	
10.3.3.3　装置式空气断路器	√	√	
10.3.4　配电板主要仪表和主要操作开关			
10.3.4.1　主要仪表及转换开关的功用及操作方法			√

10.3.4.2　发电机的保护	√	√	
10.3.4.3　逆功率继电器的作用及使用	√	√	
10.3.5　同步发电机负载转移，卸载及停车的操作方法	√	√	√
10.3.6　重要负载的供电方式	√	√	√
10.3.7　船舶电网的保护			
10.3.7.1　船舶电网的分类及线制	√	√	√
10.3.7.2　船舶电网的短路保护	√	√	√
10.3.7.3　船舶电网的过载保护	√	√	√
10.3.7.4　单相接地保护及电网绝缘监测	√	√	√
10.3.8　船用蓄电池			

10.3.8.1　船用蓄电池的分类，使用			√
10.3.8.2　酸性蓄电池基本结构、工作原理及维护保养			√
10.3.8.3　船用蓄电池的充电方法			√
10.3.8.4　逆变器和充电器	√	√	
10.3.9　岸电			
10.3.9.1　接用岸电的要求及注意事项	√	√	√
10.3.9.2　相序指示器	√	√	√
10.3.9.3　逆序继电器	√	√	
10.4　电气安全与安全用电			

10.4.1　安全用电常识			
10.4.1.1　触电原因	√	√	√
10.4.1.2　人体触电电流及安全电压	√	√	√
10.4.1.3　触电急救注意事项	√	√	√
10.4.2　触电安全防护措施			
10.4.2.1　预防触电措施	√	√	√
10.4.2.2　保护接地	√	√	√
10.4.2.3　工作接地及保护接零	√	√	√
10.4.3　电器防火、防爆常识			
10.4.3.1　船用电气设备的要求	√	√	√

10.4.3.2　危险区的电器设备	√	√	√
10.4.3.3　船上工作操作及安全要求	√	√	√
10.4.4　航行灯、信号灯常识			
10.4.4.1　船舶照明器	√	√	√
10.4.4.2　船舶航行信号灯及其控制	√	√	√
10.4.4.3　船舶照明配电系统	√	√	√
11　自动控制			
11.1　自动控制系统的基本概念			
11.1.1　开环控制和闭环控制	√	√	
11.1.2　反馈控制系统			

11.1.2.1　基本组成和作用	√	√	
11.1.2.2　双位控制及其特点	√	√	
11.1.2.3　控制系统的基本要求	√	√	
11.1.2.4　自动控制系统的分类	√	√	
11.2　控制系统			
11.2.1　主机冷却水温度控制系统	√	√	
11.2.2　主机遥控系统			
11.2.2.1　主机遥控的基本概念	√	√	
11.2.2.2　主机遥控系统的组成及其种类	√	√	
11.2.2.3　主机遥控系统实例	√	√	

11.2.3　机舱设备监测			
11.2.3.1　常用传感器的原理及使用	√	√	√
11.2.3.2　监测电路实例	√	√	
11.3　火警探测器以及火警报警系统	√	√	√

2301：一类轮机长　　2302：一类大管轮　　2303：一类二/三管轮

大纲考试	适用对象		
	2301	2302	2303
1　值班制度			
1.1　航行值班与交接班制度	√	√	√
1.2　停泊值班与交接班制度	√	√	√
1.3　驾驶、轮机联系制度	√	√	√
2　船舶管系			

2.1　管路系统概述			
2.1.1　机舱管路系统的分类、作用		√	√
2.1.2　机舱管路系统的布置、标识、要求		√	√
2.2　机舱各主要管路系统日常维护管理及注意事项		√	√
3　船舶油料、物料、备件管理			
3.1　燃油管理			
3.1.1　燃油的主要性能指标	√		√
3.1.2　燃油的种类及牌号			√
3.1.3　燃油油料加装程序及验收	√	√	√
3.1.4　燃用重柴油和重油的管理特点	√	√	√

3.2　润滑油料管理			
3.2.1　润滑油的主要性能指标	√		
3.2.2　润滑油种类及选用		√	
3.2.3　润滑油变质的原因与危害	√	√	√
3.2.4　润滑油的检查方法		√	√
3.3　物料管理			
3.3.1　物料的种类		√	√
3.3.2　物料的保管		√	
3.4　备件管理			
3.4.1　船舶备件管理	√	√	

3.4.2　备件的申请与订购	√		
4　船舶动力装置的技术管理			
4.1　船舶动力装置的概述			
4.1.1　船舶动力装置的组成和类型		√	√
4.1.2　船舶动力装置的基本特性指标	√	√	
4.1.3　对船舶动力装置的要求	√	√	
4.2　主推进动力装置的运行管理			
4.2.1　备车、机动操纵			
4.2.1.1　备车的目的、工作程序和方法		√	√
4.2.1.2　机动操纵时注意事项和工作程序	√	√	√

4.2.2　运转过程中的检查项目和方法、运转过程中的调整措施	√	√	√
4.2.3　停车和完车的工作程序及管理要点		√	√
4.3　柴油机运行的应急处理			
4.3.1　柴油机滑油失压、冷却水高温情况下的应急处理	√	√	√
4.3.2　拉缸的现象、原因及应急处理措施	√	√	√
4.3.3　敲缸的类型、原因及应急处理措施	√	√	√
4.3.4　封缸的原因及类型、封缸运行的处理措施及封缸运行时应注意的问题	√	√	
4.3.5　曲轴箱爆炸的原因、预防措施及应急处理措施	√	√	√
4.3.6　烟囱冒火的原因、预防及处理措施	√	√	

4.3.7　停增压器运行的处理措施及注意事项	√	√	
5　船舶安全运行与工况管理			
5.1　不同航区、不同工况下主机操纵和机舱管理注意事项			
5.1.1　满载，空载及污底时管理	√	√	
5.1.2　大风浪航行工况管理	√	√	
5.1.3　浅水区及窄航道航行工况管理	√	√	
5.1.4　转弯工况管理	√	√	
5.1.5　紧急倒车工况管理	√	√	
5.2　船舶主辅机发生故障应采取的措施	√	√	√
5.3　轮机部日常工作安排及各种作业安全注意事项	√	√	√

5.4　船舶发生重大事故时，应采取的措施			
5.4.1　船舶搁浅后的应急措施	√	√	√
5.4.2　船舶碰撞后的应急措施	√	√	√
5.4.3　船舶发生其他事故时的应急措施			
5.4.3.1 船舶污染事故	√	√	√
5.4.3.2 全船失电	√	√	√
5.4.3.3 机损事故发生时的处理原则	√	√	√
5.4.3.4 机舱进水需采取的应急措施	√	√	√
6　船舶防污染			
6.1　防污染有关法规及规定	√		√

6.2　船舶防污染证书	√		
6.3　《油类记录簿》的填写及注意事项	√		√
6.4　油污应急计划	√		√
6.5　船舶污油水处理装置及处理方法			
6.5.1　油污水处理基本方法及要求	√		√
6.5.2　油污水处理装置（防污染设备）			
6.5.2.1　油水分离器种类、结构和性能	√		√
6.5.2.2　油水分离器的管理	√		√
6.5.3　生活污水处理装置			
6.5.3.1　生活污水的排放指标	√		√

6.5.3.2　生活污水的处理方式	√		√
6.6　固体垃圾管理	√		√
7　船舶防火防爆安全管理			
7.1　船舶火灾的特点	√	√	√
7.2　船舶火灾的种类和原因	√	√	√
7.3　船舶消防设备、使用及管理			
7.3.1　火灾探测及报警系统	√	√	√
7.3.2　固定式灭火系统	√	√	√
7.3.3　常用手提式灭火器的使用及管理	√	√	√
7.3.4　其它消防设备	√	√	√

7.4　防火防爆安全制度			
7.4.1　船员日常防火防爆守则	√	√	√
7.4.2　防火防爆预防措施	√	√	√
7.4.3　机舱火灾应急操作规程	√	√	√
8　船舶检验及安全检查			
8.1　船舶检验			
8.1.1　检验种类及要求	√	√	
8.1.2　轮机部主要设备检验规范	√	√	
8.2　船舶安全检查	√	√	√
8.3　机舱应急设备			

8.3.1　机舱应急设备种类	√	√	√
8.3.2　机舱应急设备检查、使用、管理	√	√	√
8.4　船舶应变部署	√	√	√
8.5　船舶证书	√		
8.6　船舶试验			
8.6.1　系泊试验的要求	√	√	
8.6.2　航行试验的要求	√	√	
9　文件与资料管理			
9.1　轮机部文件资料	√	√	
9.2　轮机部技术资料	√	√	√

9.3　机舱各种记录簿的使用、保管要求及查阅要点	√	√	√
10　法律与法规			
10.1　有关法规			
10.1.1　《中华人民共和国船员条例》	√	√	√
10.1.2　《中华人民共和国内河交通安全管理条例》	√	√	√
10.1.3　《中华人民共和国内河交通事故调查处理规定》	√	√	√
10.1.4　《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》	√	√	√
10.1.5　《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》	√	√	√
10.1.6　《中华人民共和国船员违法记分办法》	√	√	√

10.1.7 《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》	√	√	√
10.1.8 其它相关法律法规	√	√	√
10.2 安全管理体系有关内容	√	√	
11 轮机基础			
11.1 机械制图			
11.1.1 制图基本知识		√	
11.1.2 零件图的识读		√	
11.1.3 装配图的识读		√	
11.2 机构与机械传动			
11.2.1 曲柄连杆机构			√

11.2.2　齿轮传动			√
11.3　管路图的识读		√	√
12　与内河船员职业有关的知识			
12.1　职业道德	√	√	√
12.2　法制观念	√	√	√
12.3　安全责任	√	√	√
12.4　应急处置	√	√	√
12.5　权益保护	√	√	√

2501：二类轮机长　　2502：二类轮机员　　2503：三类轮机员

考试大纲	适用对象		
	2501	2502	2503
1　柴油机的基本知识			
1.1　柴油机的基本概念		√	√
1.2　柴油机的分类		√	√
1.3　柴油机常用名词		√	√
1.4　四冲程柴油机的工作原理	√	√	√

1.5　四冲程柴油机定时图	√		
2　主要固定部件			
2.1　机座			
2.1.1　机座的功用、安装要求	√	√	√
2.1.2　机座常见故障检查和处理	√	√	
2.2　机体			
2.2.1　机体的功用、安装要求	√	√	
2.2.2　机体的常见故障的检查和处理	√		
2.3　气缸套			
2.3.1　气缸套的功用、拆装要求、保养与维护	√	√	

2.3.2　气缸套的检测方法、常见故障检查与处理	√		
2.4　气缸盖			
2.4.1　气缸盖的功用、拆装要求、保养与维护	√	√	√
2.4.2　气阀的拆装、研磨与检修	√	√	√
2.4.3　气缸盖的常见故障检查与处理	√	√	√
2.5　主轴承			
2.5.1　主轴承的功用		√	√
2.5.2　主轴承的间隙测量、常见故障及维护管理	√		
3　主要运动部件			
3.1　曲轴的功用、工作条件及要求	√	√	

3.2　飞轮的功用	√	√	√
3.3　活塞组			
3.3.1　活塞组各部件的功用	√	√	√
3.3.2　活塞组件的常见故障、测量检查	√		
3.3.3　活塞组件安装注意事项	√	√	
3.4　连杆组			
3.4.1　连杆的功用		√	
3.4.2　连杆的检查	√		
3.4.3　连杆组拆装注意事项	√	√	
4　柴油机主要系统			

4.1　配气系统			
4.1.1　配气系统的功用和组成		√	√
4.1.2　气阀间隙的检查与调整	√	√	√
4.1.3　配气定时的检查与调整	√		
4.1.4　配气系统的日常维护要点		√	√
4.1.5　配气系统的常见故障处理	√		
4.2　燃油系统			
4.2.1　燃油系统的功用与组成（新型燃油系统）		√	√
4.2.2　回油孔式喷油泵的结构和工作原理	√		
4.2.3　回油孔式喷油泵的供油定时、供油零位和各缸供油量	√		

均匀性的检查与调整			
4.2.4　回油孔式喷油泵的常见故障及排除方法	√		
4.2.5　喷油器的结构和工作原理		√	
4.2.6　喷油器的试验和调整方法	√	√	√
4.2.7　喷油器的常见故障及排除方法	√	√	
4.2.8　燃油系统的日常管理与维护	√	√	√
4.3　润滑系统			
4.3.1　润滑系统的功用与方式、系统组成		√	√
4.3.2　润滑系统的日常维护管理		√	√
4.3.3　润滑系统的常见故障及处理	√	√	√

4.4　冷却系统			
4.4.1　冷却系统的功用与冷却方式		√	√
4.4.2　冷却系统的日常维护管理		√	√
4.4.3　冷却系统的常见故障及处理	√	√	√
4.5　操纵系统			
4.5.1　起动系统			
4.5.1.1　起动方式及要求		√	√
4.5.1.2　起动装置的常见故障及处理	√	√	
4.5.2　调速器的功用与种类		√	
4.5.3　换向系统			

4.5.3.1　液压齿轮箱的功用、工作原理、日常管理		√	√
4.5.3.2　液压齿轮箱的常见故障及处理	√		√
5　柴油机增压			
5.1　增压的目的		√	√
5.2　废气涡轮增压器的工作原理		√	√
5.3　废气涡轮增压器日常维护管理	√	√	
5.4　废气涡轮增压器常见故障及处理	√		
6　柴油机的燃烧过程			
6.1　燃油的雾化和燃烧		√	
6.2　影响燃烧的主要因素	√	√	

7　柴油机的运转特性			
7.1　柴油机特性的基本概念	√		
7.2　船用柴油机的限制特性及应用	√		
8　轴系与螺旋桨			
8.1　轴系的组成与任务		√	√
8.2　轴系对中的目的及技术要求	√		
8.3　轴系的日常保养维护		√	√
8.4　螺旋桨的结构及作用、常见缺陷	√		
9　船用泵			
9.1　船用泵的分类、性能参数		√	√

9.2　手动往复泵			
9.2.1　手动往复泵的基本结构和工作原理	√	√	√
9.2.2　手动往复泵的日常管理	√	√	√
9.3　齿轮泵			
9.3.1　外啮合齿轮泵的基本结构和工作原理	√	√	√
9.3.2　齿轮泵的日常管理	√	√	√
9.4　离心泵			
9.4.1　离心泵的基本结构和工作原理	√	√	√
9.4.2　离心泵的工况调节	√	√	√
9.4.3　离心泵的工作特点	√	√	√

9.4.4　离心泵的日常管理，常见故障分析与处理			
9.4.4.1　离心泵的日常管理	√	√	√
9.4.4.2　离心泵的常见故障分析与处理	√	√	√
10　船用活塞式空压机和通风机			
10.1　压缩空气的用途、特点	√	√	√
10.2　活塞式空压机的结构及工作原理	√	√	
10.3　船用压缩空气系统的组成及作用	√	√	
10.4　船用活塞式空压机的日常管理、常见故障分析与处理			
10.4.1　船用活塞式空压机的日常管理	√	√	√
10.4.2　船用活塞式空压机的常见故障分析与处理	√		

10.5　常见通风机的一般知识		√	
11　甲板机械			
11.1　液压传动的基本知识		√	
11.2　常见液压控制阀的功能和图形符号	√	√	
11.3　液压油的使用及管理	√	√	
11.4　电动液压舵机			
11.4.1　我国钢质内河船舶入级和建造规范对舵机的要求	√	√	
11.4.2　电动液压舵机(阀控型)的组成及工作原理	√	√	
11.4.3　电动液压舵机的使用管理及常见故障处理	√	√	
11.5　人力舵机的使用及管理			√

11.6　锚缆机械			
11.6.1　我国钢质内河船舶入级和建造规范对锚缆机械的要求	√	√	√
11.6.2　电动锚缆机械的结构、工作原理	√	√	
12　交直流电基础知识			
12.1　直流电的基础知识	√	√	√
12.2　交流电的基础知识	√	√	√
12.3　三相电源、三相负载的连接方法	√	√	√
13　电工仪表的使用			
13.1　电流及电压表	√	√	√

13.2　万用表、兆欧表	√	√	√
14　船舶电机			
14.1　异步电动机			
14.1.1　异步电动机的构造及工作原理	√	√	
14.1.2　电动机的维护管理	√	√	√
14.2　同步发电机			
14.2.1　同步发电机的构造与原理	√	√	
14.2.2　同步发电机的维护管理	√	√	
14.3　直流启动电机			
14.3.1　直流启动电机的构造	√	√	√

14.3.2　直流启动电机的常见故障及其处理	√		
15　船舶电器设备			
15.1　常用控制电器			
15.1.1　常用控制电器的功能及符号	√	√	√
15.1.2　常用控制电器的常见故障及其处理	√	√	
15.2　船舶电站			
15.2.1　船舶电力系统的组成及基本参数	√	√	
15.2.2　配电板的组成及其作用	√	√	
15.2.3　配电板主要仪表和主要操作开关的功用及操作方法	√	√	

15.2.4　船用蓄电池的分类、使用及保养	√	√	√
15.2.5　接用岸电的要求及注意事项	√	√	√
15.3　安全用电			
15.3.1　安全用电常识			
15.3.1.1　触电原因	√	√	√
15.3.1.2　人体触电电流及安全电压	√	√	√
15.3.1.3　触电急救注意事项	√	√	√
15.3.2　触电安全防护措施	√	√	√
15.3.3　电器防火、防爆常识	√	√	√

2601：二类轮机长　　2602：二类轮机员　　2603：三类轮机员

考试大纲	适用对象		
	2601	2602	2603
1　值班制度			
1.1　航行值班与交接班制度	√	√	√
1.2　停泊值班与交接班制度	√	√	√
1.3　驾驶、轮机联系制度	√	√	√
2　船舶管路系统			

2.1　管路系统概述			
2.1.1　管路系统的分类、作用		√	√
2.1.2　管路系统的布置、标识		√	√
2.2　管路系统日常维护管理及注意事项		√	√
3　船舶油料、备件管理			
3.1　燃油管理			
3.1.1　燃油的主要性能指标	√		
3.1.2　燃油的种类及牌号		√	√
3.1.3　燃油的加装	√	√	√
3.1.4　燃油的使用与管理	√	√	√

3.2　润滑油管理			
3.2.1　润滑油的主要性能指标	√		
3.2.2　润滑油种类及选用		√	
3.2.3　润滑油变质的原因与危害	√	√	√
3.2.4　润滑油的使用与检查	√	√	√
4　船舶动力装置的技术管理			
4.1　柴油机的运行管理			
4.1.1　柴油机备车		√	√
4.1.2　柴油机机动操纵时注意事项和工作程序	√	√	√
4.1.3　柴油机运转过程中的管理	√	√	√

4.1.4　柴油机停车和完车的工作程序及管理要点		√	√
4.2　柴油机的应急处理			
4.2.1　船舶主柴油机启动困难	√		√
4.2.2　船舶主柴油机排温和排烟不正常	√		
4.2.3　船舶主柴油机冷却水温、滑油油压过低及敲缸、拉缸	√	√	√
4.2.4　主机增压器故障后的锁定方式和主机操作	√		
5　船舶安全运行与工况管理			
5.1　不同航区、不同工况下主机操纵和机舱管理注意事项			
5.1.1　满载，空载及污底	√		

5.1.2 浅水区及窄航道	√		
5.2 各种作业安全注意事项	√		√
5.3 船舶发生重大海事时，应采取的措施			
5.3.1 船舶搁浅后的应急措施	√		
5.3.2 船舶碰撞后的应急措施	√		√
5.3.3 船舶发生其他海事时的应急措施			
5.3.3.1 船舶污染事故	√		√
5.3.3.2 机损事故发生时的处理原则	√		
5.3.3.3 曲轴箱爆炸的原因及需采取的应急措施	√		
5.3.3.4 机舱进水需采取的应急措施	√		√

6　船舶防污染			
6.1　防污染有关法规及规定	√	√	√
6.2　船舶防污染证书	√		
6.3　油类记录簿的填写及注意事项	√	√	√
6.4　船舶发生污染事故后所采取的正确措施	√	√	√
6.5　船舶污油水处理装置及处理方法			
6.5.1　油污水处理基本方法及要求	√	√	√
6.5.2　油污水处理装置（防污染设备）	√	√	√
6.5.3　油水分离器种类、结构和性能	√	√	√
6.5.4　油水分离器的使用管理	√	√	√

7　船舶防火防爆安全管理			
7.1　船舶消防设备、使用及管理	√	√	√
7.2　防火防爆安全制度			
7.2.1　船员日常防火防爆守则	√	√	√
7.2.2　防火防爆预防措施	√	√	√
7.2.3　机舱火灾应急操作规程	√	√	√
8　船舶检验及安全检查			
8.1　船舶检验的基本知识	√		
8.2　船舶安全检查	√	√	√
8.3　机舱应急设备			

8.3.1　机舱应急设备种类	√	√	√
8.3.2　机舱应急设备使用、管理	√	√	√
8.4　船舶应变部署	√	√	√
8.5　船舶证书	√		
9　文件与资料管理			
9.1　轮机部文件资料	√		√
9.2　轮机部技术资料	√		√
9.3　机舱各种记录簿的使用、保管要求及查阅要点	√		√
10　法律与法规			
10.1　《中华人民共和国船员条例》	√	√	√

10.2 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》	√	√	√
10.3 《中华人民共和国内河交通事故调查处理规定》	√	√	√
10.4 《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》	√	√	√
10.5 《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》	√	√	√
10.6 《中华人民共和国船员违法记分办法》	√	√	√
10.7 《中华人民共和国内河船舶船员值班规则》	√	√	√
10.8 其它相关法律法规	√	√	√
11 与内河船员职业有关的知识			
11.1 职业道德	√	√	√
11.2 法制观念	√	√	√

11.3　安全责任	√	√	√
11.4　应急处置	√	√	√
11.5　权益保护	√	√	√

二、内河船舶船员适任实际操作考试大纲（轮机专业）

实际操作考试内容	适用对象					
	一类		二类		三类	
	轮机长	大管轮	二/三	轮机长	轮机员	轮机员

			管轮			
1　机电设备的操作与管理						
1.1　船舶主柴油机操作管理						
1.1.1　船舶主柴油机备车操作			√		√	√
1.1.2　船舶主柴油机启动后的参数监测和调整	√	√	√	√	√	√
1.1.3　船舶主柴油机运行中的管理		√	√	√	√	√
1.1.4　船舶主柴油机完车操作		√			√	√
1.2　发电柴油机及电站的操作与管理						
1.2.1　发电柴油机启动及停车操作			√	√	√	

1.2.2　发电柴油机的运行管理			√	√	√	
1.2.3　船舶电站的操作			√	√	√	
1.2.4　酸性蓄电池的维护保养			√		√	√
1.2.5　发电柴油机及电站修理后检查与调试	√	√	√	√		
1.3　船舶辅锅炉、冷炉点火的操作与管理						
1.3.1　辅锅炉点火前的准备工作			√			
1.3.2　辅锅炉点火升汽			√			
1.3.3　辅锅炉运行管理			√			
1.3.4　辅锅炉停火操作			√			

1.4　活塞式空气压缩机操作与管理			√		√	√
1.5　分油机的操作和运行管理			√			
1.6　舵机的操作和运行管理						
1.6.1　舵机的日常运行管理		√	√	√	√	√
1.6.2　舵机的应急操作	√	√	√	√	√	√
1.6.3　舵机修理后的操作与调试	√	√		√		
1.7　管系操作						
1.7.1　生活水系统			√			
1.7.2　舱底水系统			√		√	√
1.7.3　消防水系统的效能试验			√		√	√

1.8　船舶轴系日常管理						
1.8.1　尾轴润滑	√			√		
1.8.2　尾轴密封	√			√		
1.8.3　船用齿轮箱的日常管理		√	√	√	√	√
2　机电设备故障的判断、分析与排除						
2.1　船舶主柴油机及系统故障判断、分析与排除						
2.1.1　船舶主柴油机启动困难	√	√		√		√
2.1.2　船舶主柴油机各缸排温、爆压和排烟不正常	√	√		√		√

2.1.3　船舶主柴油机冷却水温过高、滑油油压过低及敲缸、拉缸等	√	√		√		√
2.1.4　船舶主柴油机换向装置、遥控系统工作不正常	√	√				
2.1.5　柴油机转速发生有规律的波动，分析调速器方面的原因	√	√		√		
2.1.6　主机增压器故障后的锁定方式和主机操作	√	√		√		
2.2　发电机及电气设备故障判断分析与排除						

2.2.1　配电屏上主开关跳闸	√	√	√	√	√	
2.2.2　发电机转速已达额定值，但不能建立起电压	√	√		√		
2.2.3　发电机正常运行,但空气开关不能合闸	√	√	√	√	√	
2.2.4　电动机运行时，启动控制箱内有蜂鸣声	√	√	√	√	√	
2.2.5　异步电动机不能启动	√	√	√	√	√	
2.3　活塞式空气压缩机故障判断、分析与排除						

2.3.1　运行中吸气阀产生敲击声			√		√	√
2.3.2　吸排气阀漏泄及安全阀起跳			√		√	√
2.3.3　空压机排气温度过高			√		√	
2.4　船用齿轮箱故障判断、分析与排除	√	√		√		√
2.5　舵机及系统故障判断、分析与排除						
2.5.1　电液舵机只能单方向转舵，改用手动操舵和备用泵后正常	√	√		√		√
2.5.2　电液舵机转舵太慢、动作无力	√	√		√		√
2.6　常用船用泵的故障判断、分析与排除						

2.6.1　离心泵故障			√		√	√
2.6.2　齿轮泵故障			√		√	√
3　应急应变						
3.1　机舱失火	√	√	√	√	√	√
3.2　船舶污染事故	√	√	√	√	√	√
3.3　全船失电	√	√				
3.4　曲轴箱爆炸的原因及需采取的应急措施	√	√	√			
3.5　机舱进水需采取的应急措施	√	√	√	√	√	√
4　机电设备(零部件)的拆装与调试						

4.1　柴油机拆装与调试						
4.1.1　气缸盖的拆装与检验		√	√		√	
4.1.2　气阀机构的拆装与检验、气阀的研磨与密封面检验		√	√		√	
4.1.3　气阀间隙的测量与调整		√	√	√	√	√
4.1.4　活塞组件的拆卸与装配		√	√		√	
4.1.5　活塞环的拆装		√	√		√	
4.1.6　柴油机主轴承的拆装与主轴承间隙的测量	√	√		√		
4.1.7　连杆、连杆大端轴瓦和连杆		√	√	√	√	

螺栓的拆装与检验、连杆螺栓的上紧方法						
4.1.8　喷油泵的拆装与检修密封性的检查与处理		√	√		√	
4.1.9　喷油定时的检查与调整、		√	√	√	√	√
4.1.10　喷油器的拆装、起阀压力的检查与调节、雾化质量的检查		√	√		√	√
4.1.11　柴油机气缸套的拆卸和装配，	√	√		√		
4.2　废气涡轮增压器的拆卸与装配	√	√		√		
4.3　船用泵及滤器的拆卸、检查与装配						

4.3.1 齿轮泵的拆卸、检查与装配			√		√	
4.3.2 往复泵的拆卸、检查与装配			√		√	
4.3.3 离心泵的拆卸、检查与装配			√		√	√
4.3.4 燃油、滑油滤器的拆卸、清洗与装配			√		√	√
4.4 空压机的解体与装配		√	√	√	√	
4.5 三相异步电动机的拆装		√	√	√		
5 量具和仪表的使用与工件测量						
5.1 游标卡尺的使用（活塞环厚度的测量）		√	√		√	√

5.2　厚薄规的使用（活塞环天地间隙、搭口间隙或气阀间隙的测量）		√	√		√	
5.3　外径千分尺的使用（活塞、活塞销轴瓦的测量与圆度和圆柱度的计算）		√	√		√	
5.4　万用表的使用			√		√	√
5.5　兆欧表的使用			√		√	
5.6　钳形电流表的使用			√			
5.7　量缸表的使用（气缸套的圆度和圆柱度测量）		√	√		√	
5.8　曲轴量表（拐档表）的使用和记录	√	√		√		

5.9　气缸爆压表的使用		√		√	
5.10　比重计的使用（铅酸蓄电池电解液比重测量）			√		

中华人民共和国海事局　　2016年4月26日印发

交通运输部办公厅文件

交办海〔2017〕33号

交通运输部办公厅关于发布《海船船员培训大纲(2016版)》的通知

长江航务管理局,各直属海事局:

为有效履行《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》马尼拉修正案,进一步规范海船船员培训行为,提高培训质量,根据《中华人民共和国船员条例》《中华人民共和国船员培训管理规则》规定,交通运输部编制了《海船船员培训大纲(2016版)》,现予发布,自2017年4月1日起施行。

附件：《海船船员培训大纲(2016 版)》

交通运输部办公厅

2017 年 3 月 7 日

（此件公开发布）

抄送：中国海事服务中心。

交通运输部办公厅　　2017 年 3 月 14 日印发

附件

海船船员培训大纲（2016 版）

目录

第一部分　　驾驶和通讯

1.适用对象：3000 总吨及以上船长 1

2.适用对象：500~3000 总吨船长 20

3.适用对象：未满 500 总吨船长 36

4.适用对象：3000 总吨及以上大副 51

5.适用对象：500~3000 总吨大副 75

6.适用对象：未满 500 总吨大副 100

7.适用对象：500 总吨及以上二/三副 117

8.适用对象：未满 500 总吨二/三副 148

9.适用对象：500 总吨或以上值班水手 168

10.适用对象：未满 500 总吨值班水手 177

11.适用对象：GMDSS 一级无线电电子员 183

12.适用对象：GMDSS 二级无线电电子员 195

13.适用对象：GMDSS 通用操作员 207

14.适用对象：GMDSS 限用操作员 218

第二部分　轮机和电子电气

15. 适用对象：3000kW 及以上船舶轮机长 224
16. 适用对象： 750-3000kW 船舶轮机长 245
17. 适用对象：未满 750kW 船舶轮机长 266
18. 适用对象：3000kW 及以上船舶大管轮 278
19. 适用对象：750-3000kW 船舶大管轮 330
20. 适用对象：未满 750kW 船舶大管轮 387
21. 适用对象：750kW 及以上船舶二/三管轮 400
22. 适用对象：未满 750kW 船舶二/三管轮 475
23. 适用对象：750kW 及以上船舶值班机工 490
24. 适用对象：未满 750kW 船舶值班机工 498
25. 适用对象：750kW 及以上船舶电子电气员 502
26. 适用对象：750kW 及以上船舶电子技工 558

第三部分　基本安全和专业技能

27. 基本安全培训 565
28. 精通救生艇筏和救助艇培训 574
29. 精通快速救助艇培训 577
30. 高级消防培训 580
31. 精通急救培训 584
32. 船上医护培训 585
33. 保安意识培训 588
34. 负有指定保安职责培训 590
35. 船舶保安员培训 593

第四部分　特殊培训

36. 油船和化学品船货物操作基本培训 597
37. 油船货物操作高级培训 611
38. 化学品船货物操作高级培训 625
39. 液化气船货物操作基本培训 642
40. 液化气船货物操作高级培训 649
41. 客船船员特殊培训 660
42. 大型船舶操纵特殊培训 672
43. 高速船船员特殊培训 674
44. 船舶装载散装固体危险和有害物质作业船员特殊培训 683
45. 船舶装载包装危险和有害物质作业船员特殊培训 685

第一部分　驾驶和通讯

1.适用对象：3000 总吨及以上船长

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行 （管理级）						
1.1 制订航次计划并引导航行	通过可接受的标绘远洋航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 按照《船舶定线制的一般规定》确定航线 按照《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序进行报告	1.1 制订航次计划并引导航行 .1 掌握航次计划概念（1h） .2 了解航线设计工作程序 2.1 航线审核（1h） 2.2 航线设计的重要环节（1h） 2.3 船长对航线风险评估及应对措施（4h） .3 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（2h） .4 掌握各种条件下的航行及其监控 **4.1** 大洋航线设计及大洋航行（3h）**（对沿海不要求）** 4.2 沿岸航线设计及沿岸航行（2h） 4.3 岛礁区航行（2h） 4.4 狭水道航行方法（2h） 4.5 雾中航行方法（1h） 4.6 冰区航行方法（1h） 4.7 分道通航制区域航行方法（1h） 4.8 VTS 管辖区域的航行方法及报告程序（1h） 4.9 航行监控（2h） . 5 掌握《船舶定线制的一般规定》（1h	能在船上（实习）或在实验室（航海模拟器）开展以下各项： .1 能根据航次任务审核计划航线（6h） .2 对具体航次进行风险评估（2h） .3 能够根据具体的航行任务编制航次计划书（6h） .4 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（4h） .5 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（4h） .6 熟悉《船舶定线制的一般规定》的主要内容（2h）	所设计的航线是安全和经济的；制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的；各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的；对《船舶定线制的一般规定》的主要内容理解是正确的。	26	24

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 掌握《船舶报告制的一般原则》（1h				
1.2 定位和确定各种定位方法获取的最终船位的精度	在各种条件下定位： .1 利用天文观测 .2 利用地文观测，包括使用适当的海图、航海通告和其他航海出版物，以判断最终所得船位的精度的能力	1.2.1 船舶定位 掌握各种定位方法的特点、局限性、误差源及提高定位精度的方法（8h）	能在船上（实习）开展以下项目： 准确评价船位的精度（4h）	.1 定位方法适合于当时环境和条件；定位要素信息的测量和计算是正确和精确的；确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内；以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .2 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险；所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料改正；航海信息的计算和测量是精确的。	8	4
	.3 使用现代电子助航仪器，具有其操作原理、局限性、误差源、错误信息的检测和获得准确船位的纠正方法等专门知识	1.2.2 电子助航仪器的操作及对其误差的认知 .1 掌握GPS/DGPS 卫星导航系统的误差和影响定位精度的信息分析（2h） .2 掌握北斗等其他卫星导航系统的误差和影响定位精度的信息分析（2h）	能在船上（实习）开展以下各项： .1 能准确评价观测船位的精度（1h .2 能确定最优船位（1h）	使用电子助航设备获得的船位在所用系统的精度标准内，说明影响最终船位精度的可能误差，以及正确应用减少影响最终船位的系统误差的方法。	4	2
1.3 协调搜寻和救	IMO《国际航空和海上搜寻救助手	1.3 协调搜寻和救助行动 .1 掌握搜救组织及救助程序（3h）	.1 能根据遇险性质和外部环境制定正确的搜救协调计划（1h）	制订的协调搜救作业计划符合国际指南和标准；	8	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
助行动	册》中程序的全面知识和应用该程序的能力	.2 掌握搜救计划的制定知识（0.5h） .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法和程序（1h） .4 掌握搜寻方式并能根据情况有效应用（1h） .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作与指挥（1h）	.2 能根据有关信息确定搜寻基点，按照正确的搜寻方式进行搜寻，并协调各搜救船舶（1h） .3 人员落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助（1h） .4 能与遇险船舶、飞机、各搜救船舶、岸基等进行有效的沟通与协调（1h）	建立无线电通信，并在搜救作业所有阶段遵循正确的通信程序。		
1.4 确立值班安排和程序	关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容、应用和意图的全面的知识	.6 掌握作为现场协调员的职责（0.5h） .7 掌握对外通信联系与协调（1h） 1.4 确立值班安排和程序 .1 掌握《1972 年国际海上避碰规则》（22h） .2 掌握航行值班应遵循的原则（12h） .3 掌握防止滥用酒精、药物控制的标准和方法（2h） .4 掌握船员疲劳的原因及预防疲劳的方法（2h）	实验室训练： .1 能根据 MLC 和 STCW 国际公约进行有效的值班安排（5h） .2 熟练操作 BNWAS（1h）	按照有关国际规则和指南制定并保持值班安排和程序，从而保证航行安全，保护海洋环境以及船舶和船上人员的安全。	40	6
1.5 使用有助于指挥决策的	航行值班中应遵守的基本原则的内容、应用和意图的全面的知识 懂得系统的误差，全面了解导航系统的操作原理	.5 掌握驾驶台航行值班报警系统（BNWAS）的作用、目的、配置要求、报警方式和工作方式等（2h） **导航设备和系统获得**的信息，为了作出并实施避碰指挥决策和指挥**以保持**船舶安全航行，评**航行安全**从所有来源（包		.1 正确解释和分析从导 1.5 航行信息获取与应用 .1 掌握各种导航设备的特性和局限性		

（4h） .2 掌握各类导航设备误差的分析和处理（4h） .3 掌握各类导航设备信息的最佳运用方法（4h）	.1 能够使用各种导航信息保持航行安全（4h） .2 搜救计划与协调训练（4h）	航设备和系统中（如 TT、AIS 、ECDIS 及 CONNING）获得的信息，并考虑到该设备的局限性和当时的环境和条件； .2 按照经修订的《1972 年国际海上避碰规则》采取行动以避免与另一船以很近距离会遇或碰撞。	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
全（注：对仅在不要求配备 ARPA 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）	括雷达和自动雷达标绘仪）获取的导航信息 引导航行可用的所有导航数据的内在关系和最佳运用					
1.6 通过使用协助指挥决策的 ECDIS 和关联导航系统，以保持航行	操作程序、系统文件和数据的管理，包括： .1 管理海图数据和系统软件的采购、许可和更新，以符合既定的程序 .2 系统和信息更新包括依据厂商产品	1.6 ECDIS 的正确使用 .1 掌握有关 ECDIS 的 SOLAS 配载要求、IMO/IHO 性能标准、STCW 培训要求（2h） .2 掌握 ECDIS 系统构成（硬件与软件与配置要求（2h） .3 掌握电子海图数据管理及软件的购置、许可方式及流程（2h） .4 掌握自动（手动）更新信息的流程与	.1 计划航线检查与审核（3h） .2 航行监控功能查验与应急处理（4h） .3 关联导航系统的显示与处理（2h .4 电子海图误差、故障及风险识别（3h）	.1 使用 ECDIS 的操作程序得以建立、应用和监控； .2 采取尽量减少航行安全风险的行动。	16	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
安全（注：仅在不要求配备ECDIS的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）	开发更新 ECDIS 系统版本的能力 .3 创建和维护系统配置和备份文件 .4 依据既定的程序创建和维护运行记录文件 .5 依据既定的程序创建和维护航线计划文件 .6 使用 ECDIS 日志和航迹历史功能，检查系统功能警报设定和用户反应 .7 使用ECDIS 回放功能进行航行审查、航线设计和系统功能的审查	方法（1h） .5 掌握系统状态指示、指示器与报警（2h） .6 掌握 ECDIS 航线设计的驾驶台工作程序、计划航线创建、维护与审核（2h .7 掌握航行监控功能查验与应急处理（1h） .8 掌握 ECDIS 中相关导航系统数据显示与处理（2h）） .9 掌握 ECDIS 日志、航迹历史功能，检查系统功能、警报设定和用户反应（0.5h） .10 掌握 ECDIS 回放功能，可进行航行审查、航线设计和系统功能的审查（0.5h） .11 掌握 ECDIS 使用风险和应对措施（1h）				
1.7 预报天气和海洋水文状况	考虑到当地天气条件和用气象传真收到的信息，理解和解释天气图并预报地区天气的能力	1.7.1 航海气象分析 .1 掌握冰区航行：接近冰区的征兆，不同能见度条件下视觉发现海冰的距离，雷达探测海冰的局限性，进入冰区的准备工作（1h） .2 掌握船体结冰的危险和处理方法：可能引起船体积冰的因素，船员手册有关冰区航行的知识，避免或减少积冰的方法（0.5h）	能在船上（实习）开展下面全部实训能在实验室开展.1、.2、.4 项 （12h .1 掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析、海浪预报、台（飓）风警报图等 .2 气象传真图综合分析运用。包括天气系统分析、海区天气、海况分析 .3 航线天气海况分析和预报 .4 应用气象导航信息设计和修正航	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由基于统计数据和对实际天气状况的观测。	12	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 了解气象信息的获取途径：传真气象图获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取，其他途径气象信息的获取 （0.5h） .4 掌握天气报告和警报的释读和应用（0.5h） .5 掌握各种气象传真图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识，重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（2h） .6 掌握气象传真图综合分析应用：天气系统分析，海区天气、海况分析，利用天气模式分析当前船舶所处的天气形势和天气海况（1.5h） .7 掌握航线天气海况预报：根据给定的气象传真图、船位和船舶的航向、航速作出未来某一时段内航线上的天气和海况预报（2h） .8 掌握气象导航的知识及应用：气象航线与气候航线的概念及特点，气象导航的安全性和经济效益，影响船舶运动的海洋环境因素；气象导航服务程序，船舶使用气象导航程序及注意事项；气象导航与海事纠纷处理（4h）	线			
	各种天气系统特性的知识，包括热带风暴及避开风暴中心和危险象限的知	1.7.2 主要天气系统特性 .1 掌握气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气	掌握各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：（4h） .1 强温带气旋 .2 寒潮冷高压	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的	16	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	识	特征，影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气，锋的移动规律（2h） .2 掌握锋面气旋：气旋的定义及流场特征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布，爆发性温带气旋；东亚气旋生成源地和移动规律；太平洋中部和东部锋面气旋移动规律、北大西洋锋面气旋移动规律，影响中国海域的气旋**（此项沿海只需掌握气旋的一般天气特征内容）**（4h） .3 掌握冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮活动的天气特征（2h） .4 掌握副热带高压：副热带高压的定义及形成，副热带高压天气模式，表征西太平洋副热带高压的特征指数，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响**（此项沿海只需掌握部分内容）**（2h .5 掌握热带气旋：热带气旋的定义，热带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报，全球热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征，热带气旋的生命史，热带气旋的形成条	.3 强对流天气系统 .4 台风或飓风	行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由是基于统计数据以及对实际天气状况的观测和分析。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		件；世界大洋热带气旋的典型移动路径，西北太平洋台风的移动路径，影响台风移动的因子，影响台风移动的天气系统；南海热带气旋的活动概况，南海热带气旋的特点，南海热带气旋的路径；台风来临前的征兆，台风中心方位判定，台风部位的划分，船舶所处的台风部位及其判定，船舶避离热带气旋的方法**（此项沿海只需掌握中国沿海内容）**（4h） .6 掌握强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴，飑线，龙卷风（2h）				
1.8 航行中的应急反应	船舶抢滩时的注意事项 搁浅前后应采取的措施 在有或无外来协助情况下使搁浅船脱浅 在碰撞前后或无论何种原因造成船体的水密完整性受损时应采取的措施 损害控制的评估	1.8 航行中的应急反应 .1 掌握抢滩程序、操作和注意事项（1h .2 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（1h） .3 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（2h） .4 掌握损害控制评估，包括本船损害情况确认及减轻损害的方法等（1h） .5 掌握应急操舵，包括应急舵转换，操舵方法，驾驶台与舵机间通讯等（1h） .6 掌握船舶失控的应急反应程序（2h） .7 掌握应急拖带前拖带功率的估算、拖	在航海模拟器上进行： .1 各种船舶应急反应演练（6h） .2 能进行实船应急拖带功率的估算（2h）	迅速确定紧急情况的种类和范围，作出决定并采取行动以减小船舶任何系统故障的影响；通信有效且遵守规定的程序；作出的决定和采取的行动能最大限度地保证船上人员的安全。	10	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	应急操舵 应急拖带安排和拖带程序	缆要求及布置，拖带过程中的船舶操纵及拖缆检查，解缆程序及注意事项（2h				
1.9 在各种条件下操纵和操作船舶	在各种条件下操纵和操作船舶，包括下列各项： .1 在接近引航站和引航员登、离船时的船舶操纵，特别注意天气、潮汐、淌航距离和冲程 .2 在河道、江河口和受限水域操作船舶，注意风、流和受限水域对舵效的影响 .3 恒定旋回速率技术的运用 .4 浅水中的船舶操纵，包括由于船体下坐、横摇和纵摇的影响而造成龙骨下富余水深的减少 .5 会船时船与船之间以及本船与附近岸边之间的相互作用（运河效应）	1.9 在各种条件下操纵和操作船舶 .1 掌握接、送引航员时的操船方法，SOLAS 关于引水梯的布置要求（2h） .2 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定，受限水域操作方法及掉头所需水域的估算及操船方法，首尾波的危害及预防（4h） .3 掌握桥区安全航行方法和注意事项（2h） .4 掌握船舶操纵性能及其应用（4h） .5 掌握船间效应，岸壁效应及其对操船的影响（2h） .6 掌握拖船的运用及与被拖船之间的相互作用（2h） .7 掌握螺旋桨、舵设备、系泊设备及其运用，侧推器的应用（8h） .8 掌握靠离泊作业方法（6h） .9 掌握锚地选择方法及各种环境条件下锚泊作业方法（4h） .10 掌握走锚、锚链绞缠等处置方法 .11 掌握船舶进出船坞、船闸等操纵方法（2h） .12 了解大型船舶操纵（4h） .13 掌握大风浪中的船舶操纵、避离台	在航海模拟器上训练：（16h） .1 接送引航员操纵 .2 大风浪操纵 .3 锚泊作业 .4 旋回试验 .5 靠离泊作业 .6 冲程试验等	基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；在航时，全面评估浅水和受限水域、浮冰、浅滩、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	50	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.6 在各种不同的风潮汐和水流条件下使用或不使用拖船靠离泊位 .7 船与拖船的相互作用 .8 推进和操纵系统的使用 .9 锚地选择，在受限锚地内使用单锚和双锚锚泊，确定使用锚链长度的有关因素 .10 走锚，清解缠锚 .11 在船舶有损坏或无损坏的状态下进出干船坞 .12 在恶劣天气下管理和操纵船舶，包括援助遇险船或飞机，拖带作业，使失去控制船舶脱离浪谷，减少漂流和使用镇浪油等方法 .13 在恶劣天气下释放救助艇或救生艇筏的操纵注意事项 .14 从救助艇或救生艇筏上把幸存人员	风操纵（3h） .14 掌握救助与拖带，释放与回收救助艇或救生筏的方法与注意事项，救助落水或救助艇筏上幸存人员的方法（5h） .15 掌握冰区水域的船舶操纵（1h） .16 掌握使用分道通航制和船舶交通管理区域的船舶操纵（1h） .17 掌握船舶进出港操纵（2h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	救上船的方法 .15 确定普通种类船舶的操纵和推进特性的能力，特别是对船舶在各种吃水和速度下的冲程和旋回圈的确定 .16 减速航行以避免因本船的首波和尾波造成浪损的重要性 .17 当航行在或接近冰区，或在船上积冰的情况下应采取的实际措施 .18 使用分道通航制和船舶交通管理（VTS）区域，以及在和临近该类区域时的操纵					
1.10 遥控操作推进装置和轮机系统与设施	船舶动力装置的工作原理 船舶辅机 船舶轮机术语的一般知识	1.10 船舶轮机基本知识 .1 了解船舶动力装置的工作原理，包括柴油机、汽轮机和燃气机，传动装置、主机遥控系统（12h） .2 了解船舶辅机，包括辅机组成，造水机、泵系统、舵机、发电机与配电系统制冷与空调系统、减摇装置、污水处理装置、油水分离器、焚烧炉、甲板机械和液压系统（16h）	无	随时按照技术规程并在安全操作的限制内，操作动力装置、辅机和设备。	32	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 了解轮机术语、轮机值班原则与安排载运危险品的轮机值班要求（4h）				
职能 2：货物装卸和积载 （管理级）						
此项内容，船长免考。						
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （管理级）						
3.1 监督和控制法定要求遵守以及海上人命安全与海洋环境保护的措施	国际协定和公约中包括的有关国际海事法律的知识，特别应注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的责任 .3《国际海上人命安全公约》有关要求规定的责任 .4《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的责任 .5 航海健康声明书和《国际卫生条例的要求 .6 影响船舶、旅客	3.1 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施 .1 掌握按规定要求随船携带的证书和文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期（1h） .2 掌握《国际载重线公约》的功用、框架、适用范围、基本要求及检验与证书（1h） .3 掌握《国际海上人命安全公约》的功用、构架、适用范围、检验与证书、航行安全、货物装运、危险货物的装运、船舶安全营运管理、加强海上安全的特别措施、加强海上保安的特别措施（8h .4 掌握港口国监督概述、港口国检查、违规与滞留、报告要求、关于滞留船舶的指南、最低配员标准和发证、证书及文件清单、港口国检查备忘录组织（4h） .5 掌握《国际防止船舶造成污染公约》的功用、构架、公约议定书、防止油污规则、防止散装有毒液体物质污染规	.1 熟知随船携带的证书和其他文件的管理（1h） .2 熟知进出港所需准备的文件和材料（1h） .3 熟悉防止船舶污染环境的方法和设备的维护和使用（4h）	.1 监督操作和维护保养的程序符合法定要求； .2 迅速和全面确认潜在的不符合法定要求的情况； .3 按计划换新证书和给证书展期以保证经检验的项目和设备继续有效。	34	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	船员和货物安全的国际文件所规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内法规	则、防止海运包装有害物质污染规则、防止生活污水污染规则、防止垃圾污染规则、防止大气污染规则（6h）**（关于特殊区域及特殊区域内的操作沿海航区不适用）** .6 掌握国际卫生条例的定义、公共卫生措施、受染交通工具、入境口岸的船舶卫生文件（2h）**（该项不适用沿海）** .7 掌握海事劳工公约的主要内容与框架、海员上船工作的最低要求、就业条件、健康保护、医疗、福利及社会保障（2h） .8 掌握压载水和沉积物控制与管理公约（1h） .9 掌握联合国海洋法等国际公约（1h） .10 掌握国内相关法规包括： 海上交通安全法、海洋环境保护法、防治船舶污染海洋环境管理条例、海船船员适任考试和发证规则、海船船员值班规则、船舶登记条例、船舶最低安全配员规则、船舶进出中国口岸检查办法、海员船上工作和生活条件管理办法、船舶引航管理规定、船舶交通管理系统安全监督管理规则、中国船舶报告系统管理规定、国际航行船舶出入境检验检疫规定、船舶安全检查规则、危险货物安全监督管理规则、船舶港内安全作业监督管理办法、海上交通事故调查处理条例、海上船舶污染事故调查处理规定、				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		船员条例、海上海事行政处罚规定、船员违法记分办法等（8h）				
3.2 保持船舶、船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	.1 救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 .2 组织消防和弃船有关演习 .3 保持救生、消防及其他安全系统的工作状态 .4 在紧急情况下保护和保卫船上所有人员安全应采取的行动 .5 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害和救助本船的行	3.2 船舶应急 .1 掌握应急的组织与准备（1h） .2 掌握应急训练与演习（1h） .3 掌握紧急情况下保证人员安全的行动（2h） .4 掌握弃船时的应急行动、船舶失火时的应急行动、船舶发生爆炸时的应急行动、船舶碰撞时的应急行动、船舶搁浅和触礁后的应急行动、船体破损进水应急行动、船舶发生溢油后的应急行动、救助落水人员的应急行动、救助遇险船舶、遇险艇筏上人员的应急行动、救助海上漂浮遇险人员行动、恶劣天气条件下释放救生艇行动、防范海盗行动（6h	.1 能正确发出各种演习信号 .2 能熟知各种应急准备内容与流程（以上 4h） .3 能正确指挥和协调各种应急（2h .4 能正确和有效完成应急任务（2h	监测探火和安全系统的程序以保证迅速探测到所有报警，并按既定的应急程序采取行动。	10	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	动					
3.3 制订应急和损害控制计划并处置紧急情况	.1 制订应急反应计划 .2 船舶构造，包括损害控制 .3 防火、探火和灭火的方法和设备 .4 救生设备的功能和使用	3.3 应急计划和应急准备 .1 掌握应急反应计划的制定，掌握应急部署表与应急须知的审核签署（4h） .2 掌握破损控制与水密装置的关闭操作（1h） .3 掌握消防员装备、防火控制图、消防演习，掌握消防设备的配备要求（2h） .4 掌握救生艇筏的配员与监督，掌握救生艇筏的布置与存放，掌握救生艇筏的登乘、降落，掌握应急训练与演习（3h .5 掌握个人救生设备、无线电救生设备掌握船上通信与报警系统（2h）	.1 能制定和审核应急反应计划（4h .2 熟悉破损控制图和水密装置的关闭操作（1h） .3 熟悉消防员装备的放置，能正确使用；熟悉消防设备的配置及布置，熟悉防火控制图，能指挥和参与消防演习（2h） .4 能根据救生艇筏进行配员，熟悉救生艇筏的布置与存放；指挥和参与救生艇筏的降落与登乘，安排并指挥救生应急训练与演习（3h）	应急程序符合为紧急情况既定的计划。	12	10
3.4 领导和管理技能的运用	**船上人员管理和培训的知识** 有关国际海事公约和建议案以及国家法规的知识 应用任务和工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调 .2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 **应用有效资源管理的知识和能力：** .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有	3.4.1 掌握船上人员管理和培训的实用知识（4h） .1 船员组织、管理架构和责任 .2 文化意识、内在特质、态度、行为、跨文化交流 .3 船上情况、船上非正式社会结构 .4 人为失误、情境意识、主动意识、自满、倦怠 .5 领导力和团队合作 .6 船上培训计划和实施 .7 个人能力和行为特征 .8《SOLAS》、《STCW》、《MLC2006》等国际公约中与人员管理相关的内容 3.4.2 了解有效资源管理的知识（6h） .1 船上、岸上有效交流 .2 资源的分配、布置和优先化 .3 反应团队经验的决策制定 .4 决断和领导力，包括动机	使用模拟器，在船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理项目中进行训练	.1 分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的评估和操作要求； .3 表明操作符合适用的规则； .4 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务；交流清楚、无歧义； .5 表明有效的领导行为； .6 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作状态以及外部环境有共	20	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	效沟通 .3 决策反映出对团队经验的考虑 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 **运用决策技能的知识和能力：** .1 局面和风险评估 .2 识别并形成选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性 **制定、实施和监督标准操作程序**	.5 情境意识的获取和维持 .6 工作表现的评估 .7 短期和长期策略 3.4.3 了解运用决策技能的知识（6h） .1 情境和风险评估 .2 生成选项的确定和考虑 .3 功能课程选择 .4 结果有效性评估 .5 决策制定和问题解决技巧 .6 权威和决断 .7 判定 .8 应急和人群管理 3.4.4 掌握任务和工作量管理的知识（4h） .1 计划和协调 .2 人事安排 .3 人力局限 .4 人员能力 .5 时间和资源局限 .6 优先化 .7 工作量、休息和疲劳 .8（领导）管理方式 .9 要求和答复		同的准确的理解； .7 决策对于局面最有效；表明操作是有效的并符合适用的规则。		
3.5 组织和管理船上医疗的提供	下列出版物的使用和内容的全面知识 .1《国际船舶医疗指南》或等效的国内出版物 .2《国际信号规则》的医疗部分 .3《危险货物事故医	培训合格证：船上医护			0	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	疗急救指南》					
3.6 船舶检验	关于船舶检验的全面知识： .1 法定检验 .2 船级检验 .3 公证检验	3.6 船舶检验 .1 掌握船舶检验的目的、种类和机构（0.5h） .2 掌握法定检验的种类、检验时间安排（0.5h） .3 掌握保持船级的检验种类、入级符号附加标志、船级证书、船级的暂停与取消（2h） .4 了解公证检验的种类（1h）		能查验和合理安排各种检验，保持证书的有效。	4	0
3.7 风险控制与危机管理	关于航次风险管控能力： .1 风险识别与评价 .2 风险控制手段 .3 危机处置	3.7 风险控制与危机管理 .1 掌握风险概念与常用的事故致因理论（4h） .2 掌握海上风险预测与评估常用方法（4h） .3 掌握海上风险预防与控制（4h） .4 掌握海上危机处理案例分析与运用（4h）		能根据航次天气、海况和安保等内外因，运用风险识别与评判手段做出合理、正确地评估，有效规避风险。	16	0
3.8 海上运输业务	.1 商务处理 .2 租约的理解与履行 .3 行政管理能力 .4 海事处理能力	3.8 海上运输业务 .1 掌握国际贸易术语、远洋货运单证、港口使费的构成、船舶代理与船舶进出港口手续（6h） .2 了解班轮运输、集装箱运输、多式联运的概念、不定期船运输概述、航次租船、定期租船（6h） .3 掌握海上旅客运输、海上拖航（4h） .4 掌握船员工作秩序管理，船舶生活秩序管理，船员管理，船舶证书、船员证		能运用航运商务知识和行政管理手段实现运输利益保障，有效规避不当处置。	24	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		书管理，法定记录管理等（4h） .5 掌握海事定义、海事报告、海事证据、海事声明、破舱稳性与破损控制、海事分析（4h）				
	.1 关于 P&I 法律与实务 .2 相关责任与赔偿 .3 保险处理实务	3.9 P&I 业务 .1 掌握船舶碰撞、海难救助、共同海损法律与实务（8h） .2 掌握海事赔偿责任限制、船舶油污损害赔偿（4h） .3 掌握海上船舶保险、船东互助保险、海事争议处理（4h）		能根据航运法典和规则保障航运过程中损失最小化，在发生责任事故时能合理运用保险与赔偿适用原则减小损失。	16	0
业务	.1 公约、合同等阅读、理解 .2 公文写作，海事声明、事故报告	3.10 航海英语 .1 正确阅读 SOLAS 公约，STCW 公约，MARPOL 公约，2006 年国际海事劳工公约（18h） .2 正确阅读海牙规则，鹿特丹规则，航运业务合同，救助合同，船员劳务合同，各种业务信函（18h） .3 掌握夜航命令、常规命令及其他书面命令，海上事故报告（碰撞、搁浅、火灾、溢油、货损货差、失盗、人员偷渡及出走、人身伤亡），海事索赔相关报告，海事声明与延伸海事声明，船舶实施 ISM 规则的相关报	能在船上（实习）或实验室开展以下各项： .1 基于 PSC 检查交流（2h） .2 基于进出港业务交流（4h） .3 基于海上事故处理和海上救助的交流（4h） .4 能够编写夜航命令、常规命令及其他书面命令，海上事故报告（碰撞、搁浅、火灾、溢油、货损货差、失盗、人员伤亡）、海事索赔相关报告，海事声明与延伸海事声明，船舶实施 ISM 规则的相关报告，港口国检查相关报告，各种业务信函（申请、说明，海事、海关、检疫与移民局等报表等），船长交接报告，事	能顺畅、有效运用英语读、写技能处理航次中各故、损伤记录等写作技巧（28h）	64	26

人员偷渡及出入境伤亡），海事索赔相关报告，海事声明与延伸海事声明，船舶实施ISM规则的相关报告，港口国检查相关报告，各种业务信函（申请、说明，海事、海关、检疫与移民局等

报表等），船长交接报告，事故、损伤记录等（12h）

.5 能撰写电传、传真等公司业务有关的信函和海事有关的报告（4h）

种突发事件，保持交流通畅。

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
			（以上各项不适用沿海） .6 基于航行值班和遇险通信的交流			
合　计					434	150

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标注；学时只统计无限航区

2.适用对象：500~3000 总吨船长

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
职能 1：航行 （管理级）						
1.1 制订航次计划并引导航行	通过可接受的标绘远洋航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 按照《船舶定线制的一般规定》确定航线 按照《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序进行报告	1.1 制订航次计划并引导航行 .1 掌握航次计划概念（1h） .2 了解航线设计工作程序 2.1 航线审核（1h） 2.2 航线设计的重要环节（1h） 2.3 船长对航线风险评估及应对措施（4h） .3 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（2h） .4 掌握各种条件下的航行及其监控 **4.1** 大洋航线设计及大洋航行（3h）**（对沿海不要求）** 4.2 沿岸航线设计及沿岸航行（2h） 4.3 岛礁区航行（2h） 4.4 狭水道航行方法（2h） 4.5 雾中航行方法（1h） 4.6 冰区航行方法（1h） 4.7 分道通航制区域航行方法（1h） 4.8 VTS 管辖区域的航行方法及报告程序（1h） 4.9 航行监控（2h） .5 掌握《船舶定线制的一般规定》（1h .6 掌握《船舶报告制的一般原则》（1h	能在船上（实习）或在实验室（航海模拟器）开展以下各项： .1 能根据航次任务审核计划航线（6h） .2 对具体航次进行风险评估（2h） .3 能够根据具体的航行任务编制航次计划书（6h） .4 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（4h） .5 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（4h） .6 熟悉《船舶定线制的一般规定》的主要内容（2h）	.1 所设计的航线是安全和经济的；制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的； .2 各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的； .3 对《船舶定线制的一般规定》的主要内容理解是正确的。	26	24
1.2 定位和确定各种定位方法获取的最终船	在各种条件下定位 .1 利用天文观测 .2 利用地文观测，包括使用适当的海图航海通告和其他航海出版物，以判断最	1.2.1 船舶定位 掌握各种定位方法的特点、局限性、误差源及提高定位精度的方法（8h）	能在船上（实习）开展以下项目： 准确评价船位的精度（4h）	.1 定位方法适合于当时环境和条件；定位要素信息的测量和计算是正确和精确的；确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内；以适当的时间间	8	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	理论课时	实操
位的精度	终所得船位的精度的能力			隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .2 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险；所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料改正；航海信息的计算和测量是精确的。		
	.3 使用现代电子助航仪器，具有其操作原理、局限性、误差源、错误信息的检测和获得准确船位的纠正方法等专门知识	1.2.2 电子助航仪器的操作及对其误差的认知 .1 掌握GPS/DGPS 卫星导航系统的误差和影响定位精度的信息分析（2h） .2 掌握北斗等其他卫星导航系统的误差和影响定位精度的信息分析（2h）	能在船上（实习）开展以下各项： .1 准确评价观测船位的精度（1h） .2 确定最优船位（1h）	使用电子助航设备获得的船位在所用系统的精度标准内，说明影响最终船位精度的可能误差，以及正确应用减少影响最终船位的系统误差的方法。	4	2
1.3 协调搜寻和救助行动	IMO《国际航空和海上搜寻救助手册》中程序的全面知识和应用该程序的能力	1.3 协调搜寻和救助行动 .1 掌握搜救组织及救助程序（3h） .2 掌握搜救计划的制定知识（0.5h） .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法和程序（1h） .4 掌握搜寻方式并能根据情况有效应用（1h） .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作与指挥（1h） .6 掌握作为现场协调员的职责（0.5h） .7 掌握对外通信联系与协调（1h）	.1 能根据遇险性质和外部环境制定正确的搜救协调计划（1h） .2 能根据有关信息确定搜寻基点，按照正确的搜寻方式进行搜寻，并协调各搜救船舶（1h） .3 人员落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助（1h） .4 能与遇险船舶、飞机、各搜救船舶岸基等进行有效的沟通与协调（1h	.1 制订的协调搜救作业计划符合国际指南和标准； .2 建立无线电通信，并在搜救作业所有阶段遵循正确的通信程序。	8	4
1.4 确立值班安	关于经修订的《1972 年国际海上避碰规	1.4 确立值班安排和程序 .1 掌握《1972 年国际海上避碰规则	实验室训练： .1 能根据 MLC 和 STCW 国际公约	按照有关国际规则和指南制定并保持值班安排	40	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
排和程序	则》的内容、应用和意图的全面的知识 航行值班中应遵守的基本原则的内容应用和意图的全面的知识	（22h） .2 掌握航行值班应遵循的原则（12h） .3 掌握防止滥用酒精、药物控制的标准和方法（3h） .4 掌握船员疲劳的原因及预防疲劳的方法（1h） .5 掌握驾驶台航行值班报警系统（BNWAS）的作用，目的，配置要求报警方式和工作方式等（2h）	进行有效的值班安排（5h） .2 熟练操作 BNWAS（1h）	和程序，从而保证航行安全，保护海洋环境以及船舶和船上人员的安全。		
1.5 使用有助于指挥决策的从导航设备和系统获得的信息，以保持航行安全 （注：对仅在不要求配备 ARPA 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和	懂得系统的误差，全面了解导航系统的操作原理 依靠仪器引航计划 为了作出并实施避碰指挥决策和指挥船舶安全航行，评价从所有来源（包括雷达和自动雷达标绘仪）获取的导航信息 引导航行可用的所有导航数据的内在关系和最佳运用	1.5 航行信息获取与应用 .1 掌握各种导航设备的特性和局限性（4h） .2 掌握各类导航设备误差的分析和处理（4h） .3 掌握各类导航设备信息的最佳运用方法（4h）	.1 能够使用各种导航信息保持航行安全（4h） .2 搜救计划与协调训练（4h）	.1 正确解释和分析从导航设备和系统中（如 TT AIS、ECDIS 及 CONNING）获得的信息并考虑到该设备的局限性和当时的环境和条件； .2 按照经修订的《1972 年国际海上避碰规则》采取行动以避免与另一船以很近距离会遇或碰撞。	12	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）						
	操作程序、系统文件	1.6 ECDIS 的正确使用				
1.6 使用协助指挥决策的和关联导航系统	和数据的管理，包括： .1 管理海图数据和系统软件的采购、许可和更新，以符合既定的程序 .2 系统和信息更新，包括依据厂商产品仅在不要求配备	.1 掌握有关 ECDIS 的 SOLAS 配载要求、IMO/IHO 性能标准、STCW 培训要求 （2h） .2 掌握 ECDIS 系统构成（硬件与软件）与配置要求 （2h） .3 掌握电子海图数据管理及软件的购置、许可方式及流程 （2h） .4 掌握自动（手动）更新信息的流程与方法 （1h） .5 掌握系统状态指示、指示器与报警 （2h） .6 掌握 ECDIS 航线设计的驾驶台工作				
持航行 （注：		.3 创建和维护系统配置和备份文件				

.1 计划航	线检查与审核（3h）	.2 航行监控功能查验与应急处理（4h）		ECDIS 的操作程序得以建立、应用和监		
ECDIS 的船上的工作人员不要求该设备用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当	.4 依据既定的程序 创建和维护运行记录文件 .5 依据既定的程序创建和维护航线计划文件 .6 使用 ECDIS 日志和航迹历史功能，检查系统功能、警报设定和用户反应 .7 使用 ECDIS 回放功能进行航行审查、航线设计和系统功	程序、航线创建、维护与审核（2h） .7 掌握航行监控功能查验与应急处理（1h） .8 掌握 ECDIS 中相关导航系统数据显示与处理 （2h） .9 掌握 ECDIS 日志、航迹历史功能，检查系统功能、警报设定和用户反应（0.5h） .10 掌握 ECDIS 回放功能，可进行航行审查、航线设计和系统功能的审查（0.5h） .11 掌握 ECDIS 使用风险和应对措施（1h）	.1 使用 .3 天联导航系统的显示与处理 .4 电子海图误差、故障及风险识别 （3h）	.2 采取尽量减少航行安全风险的行动。	16	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
事海员签发的签证中）	能的审查					
1.7 预报天气和海洋水文状况	考虑到当地天气条件和用气象传真收到的信息，理解和解释天气图并预报地区天气的能力	1.7.1 航海气象分析 .1 掌握冰区航行：接近冰区的征兆，不同能见度条件下视觉发现海冰的距离，雷达探测海冰的局限性，进入冰区的准备工作（1h） .2 掌握船体结冰的危险和处理方法：可能引起船体积冰的因素，船员手册有关冰区航行的知识，避免或减少积冰的方法 （0.5h） .3 了解气象信息的获取途径：传真气象图获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取，其他途径气象信息的获取（0.5h） .4 掌握天气报告和警报的释读和应用（0.5h） .5 掌握各种气象传真图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识，重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（2h） .6 掌握气象传真图综合分析应用：天气系统分析，海区天气、海况分析，利用天气模式分析当前船舶所处的天气形势和天气海况 （1.5h） .7 掌握航线天气海况预报：根据给定的气象传真图、船位和船舶的航向、航速作出未来某一时段内航线上的天气和海况预报（2h） .8 掌握气象导航的知识及应用：气象航线与气候航线的概念及特点，气象导航	能在船上（实习）开展下面全部实训能在实验室开展.1、.2、.4 项（12h .1 掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析、海浪预报、台（飓）风警报图等 .2 气象传真图综合分析运用，包括天气系统分析、海区天气、海况分析 .3 航线天气海况分析和预报 .4 应用气象导航信息设计和修正航线	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由基于统计数据和对实际天气状况的观测。	12	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
		的安全性和经济效益，影响船舶运动的海洋环境因素；气象导航服务程序，船舶使用气象导航程序及注意事项；气象导航与海事纠纷处理（4h）				
	各种天气系统特性的知识，包括热带风暴及避开风暴中心和危险象限的知识	1.7.2 主要天气系统特性 .1 掌握气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征，影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气，锋的移动规律（2h） .2 掌握锋面气旋：气旋的定义及流场特征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布，爆发性温带气旋；东亚气旋生成源地和移动规律；太平洋中部和东部锋面气旋移动规律、北大西洋锋面气旋移动规律，影响中国海域的气旋**（此项沿海只需掌握气旋的一般天气特征内容）**（4h） .3 掌握冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮活动的天气特征（2h） .4 掌握副热带高压：副热带高压的定义及形成，副热带高压天气模式，表征西太平洋副热带高压的特征指数，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响**（此项沿海只需掌握部分内容）**（2h .5 掌握热带气旋：热带气旋的定义，热	掌握各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：（4h） .1 强温带气旋 .2 寒潮冷高压 .3 强对流天气系统 .4 台风或飓风	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由是基于统计数据以及对实际天气状况的观测和分析。	16	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
		带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报，全球热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征，热带气旋的生命史，热带气旋的形成条件；世界大洋热带气旋的典型移动路径，西北太平洋台风的移动路径，影响台风移动的因子，影响台风移动的天气系统；南海热带气旋的活动概况，南海热带气旋的特点，南海热带气旋的路径；台风来临前的征兆，台风中心方位判定，台风部位的划分，船舶所处的台风部位及其判定，船舶避离热带气旋的方法**（此项沿海只需掌握中国沿海内容）**（4h） .6 掌握强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴，飑线，龙卷风（2h）				
1.8 航行中的应急反应	船舶抢滩时的注意事项 搁浅前后应采取的措施 在有或无外来协助情况下使搁浅船脱浅 在碰撞前后或无论何种原因造成船体的水密完整性受损时应采取的措施 损害控制的评估	1.8 航行中的应急反应 .1 掌握抢滩程序、操作和注意事项（1h .2 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（1h） .3 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（2h） .4 掌握损害控制评估，包括本船损害情况确认及减轻损害的方法等（1h） .5 掌握应急操舵，包括应急舵转换，操舵方法，驾驶台与舵机间通讯等（1h） .6 掌握船舶失控的应急反应程序（2h） .7 掌握应急拖带前拖带功率的估算、拖	在航海模拟器上进行： .1 各种船舶应急反应演练（6h） .2 能进行实船应急拖带功率的估算（2h）	迅速确定紧急情况的种类和范围，作出决定并采取行动以减小船舶任何系统故障的影响；通信有效且遵守规定的程序；作出的决定和采取的行动能最大限度地保证船上人员的安全。	10	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
	应急操舵 应急拖带安排和拖带程序	缆要求及布置，拖带过程中的船舶操纵及拖缆检查，解缆程序及注意事项（2h				
1.9 在各种条件下操纵和操作船舶	在各种条件下操纵和操作船舶，包括下列各项： .1 在接近引航站和引航员登、离船时的船舶操纵，特别注意天气、潮汐、淌航距离和冲程 .2 在河道、江河口和受限水域操作船舶，注意风、流和受限水域对舵效的影响 .3 恒定旋回速率技术的运用 .4 浅水中的船舶操纵，包括由于船体下坐、横摇和纵摇的影响而造成龙骨下富余水深的减少 .5 会船时船与船之间以及本船与附近岸边之间的相互作用（运河效应） .6 在各种不同的风、潮汐和水流条件下，使用或不使用拖船靠离泊位 .7 船与拖船的相互作用	1.9 在各种条件下操纵和操作船舶 .1 掌握接、送引航员时的操船方法，SOLAS 关于引水梯的布置要求（2h） .2 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定，受限水域操作方法及掉头所需水域的估算及操船方法，首尾波的危害及预防（4h） .3 掌握桥区安全航行方法和注意事项（2h） .4 掌握船舶操纵性能及其应用（4h） .5 掌握船间效应，岸壁效应及其对操船的影响（2h） .6 掌握拖船的运用及与被拖船之间的相互作用（2h） .7 掌握螺旋桨、舵设备、系泊设备及其运用，侧推器的应用（8h） .8 掌握靠离泊作业方法（6h） .9 掌握锚地选择方法及各种环境条件下锚泊作业方法（4h） .10 掌握走锚、锚链绞缠等处置方法 .11 掌握船舶进出船坞、船闸等操纵方法（2h） .12 掌握大风浪中的船舶操纵、避离台风操纵（3h） .13 掌握救助与拖带，释放与回收救助艇或救生筏的方法及注意事项，救助落	在航海模拟器上训练：（16h） .1 接送引航员操纵 .2 大风浪操纵 .3 锚泊作业 .4 旋回试验 .5 靠离泊作业 .6 冲程试验等	基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；在航时，全面评估浅水和受限水域、浮冰、浅滩、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	48	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
	.8 推进和操纵系统的使用 .9 锚地选择，在受限锚地内使用单锚和双锚锚泊，确定使用锚链长度的有关因素 .10 走锚，清解缠锚 .11 在船舶有损坏或无损坏的状态下进出干船坞 .12 在恶劣天气下管理和操纵船舶，包括援助遇险船或飞机，拖带作业，使失去控制船舶脱离浪谷，减少漂流和使用镇浪油等方法 .13 在恶劣天气下释放救助艇或救生艇筏的操纵注意事项 .14 从救助艇或救生艇筏上把幸存人员救上船的方法 .15 确定普通种类船舶的操纵和推进特性的能力，特别是对船舶在各种吃水和速度下的冲程和旋回圈的确定 .16 减速航行以避免因本船的首波和尾波造成浪损的重要	水人员或救助艇筏上幸存人员的方法（5h） .14 掌握冰区水域的船舶操纵（1h） .15 掌握使用分道通航制和船舶交通管理区域的船舶操纵（1h） .16 掌握船舶进出港操纵（2h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	理论课时	实操
	性 .17 当航行在或接近冰区，或在船上积冰的情况下应采取的实际措施 .18 使用分道通航制和船舶交通管理（VTS）区域，以及在和临近该类区域时的操纵					
1.10 遥控操作推进装置和轮机系统与设施	船舶动力装置的工作原理 船舶辅机 船舶轮机术语的一般知识	1.10 船舶轮机基本知识 .1 了解船舶动力装置的工作原理，包括柴油机、汽轮机和燃气机，传动装置、主机遥控系统（12h） .2 了解船舶辅机，包括辅机组成，造水机、泵系统、舵机、发电机与配电系统制冷与空调系统、减摇装置、污水处理装置、油水分离器、焚烧炉、甲板机械和液压系统（16h） .3 了解轮机术语、轮机值班原则与安排载运危险品的轮机值班要求（4h）	无	随时按照技术规程并在安全操作的限制内，操作动力装置、辅机和设备。	32	0
职能 2：货物装卸和积载 （管理级）						
此项内容，船长免考。						
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （管理级）						
3.1 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海	国际协定和公约中包括的有关国际海事法律的知识，特别应注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期	3.1 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施 .1 掌握按规定要求随船携带的证书和文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期（1h） .2 掌握《国际载重线公约》的功用、框架、适用范围、基本要求及检验与证书	.1 熟知随船携带的证书和其他文件的管理（1h） .2 熟知进出港所需准备的文件和材料（1h） .3 熟悉防止船舶污染环境的方法和设备的维护和使用（4h）	.1 监督操作和维护保养的程序符合法定要求； .2 迅速和全面确认潜在的不符合法定要求的情况； .3 按计划换新证书和给证书展期以保证经检验的项目和设备继续有效。	34	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	理论课时	实操
洋环境的措施	.2 《国际载重线公约》有关要求规定的责任 .3《国际海上人命安全公约》有关要求规定的责任 .4《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的责任 .5 航海健康声明书和《国际卫生条例的要求 .6 影响船舶、旅客船员和货物安全的国际文件所规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内法规	（1h） .3 掌握《国际海上人命安全公约》的功用、构架、适用范围、检验与证书、航行安全、货物装运、危险货物的装运、船舶安全营运管理、加强海上安全的特别措施、加强海上保安的特别措施（8h .4 掌握港口国监督概述、港口国检查、违规与滞留、报告要求、关于滞留船舶的指南、最低配员标准和发证、证书及文件清单、港口国检查备忘录组织（4h） .5 掌握《国际防止船舶造成污染公约》的功用、构架、公约议定书、防止油污规则、防止散装有毒液体物质污染规则、止海运包装有害物质污染规则、防止生活污水污染规则、防止垃圾污染规则、防止大气污染规则（6h）**（关于特殊区域及特殊区域内的操作沿海航区不适用）** **.6** 掌握国际卫生条例的定义、公共卫生措施、受染交通工具、入境口岸的船舶卫生文件（2h）**（该项不适用沿海）** .7 掌握海事劳工公约的主要内容与框架、海员上船工作的最低要求、就业条件、健康保护、医疗、福利及社会保障（2h） .8 掌握压载水和沉积物控制与管理公约（1h） .9 掌握联合国海洋法等国际公约（1h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
		.10 掌握国内相关法规包括： 海上交通安全法、海洋环境保护法、防治船舶污染海洋环境管理条例、海船船员适任考试和发证规则、海船船员值班规则、船舶登记条例、船舶最低安全配员规则、船舶进出中国口岸检查办法、海员船上工作和生活条件管理办法、船舶引航管理规定、船舶交通管理系统安全监督管理规则、中国船舶报告系统管理规定、国际航行船舶出入境检验检疫规定、船舶安全检查规则、危险货物安全监督管理规则、船舶港内安全作业监督管理办法、海上交通事故调查处理条例、海上船舶污染事故调查处理规定、船员条例、海上海事行政处罚规定、船员违法记分办法等（8h）				
3.2 保持船舶、船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	.1 救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 .2 组织消防和弃船有关演习 .3 保持救生、消防及其他安全系统的工作状态 .4 在紧急情况下保护和保卫船上所有人员安全应采取的行动 .5 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损	3.2 船舶应急 .1 掌握应急的组织与准备（1h） .2 掌握应急训练与演习（1h） .3 掌握紧急情况下保证人员安全的行动（2h） .4 掌握弃船时的应急行动、船舶失火时的应急行动、船舶发生爆炸时的应急行动、船舶碰撞时的应急行动、船舶搁浅和触礁后的应急行动、船体破损进水应急行动、船舶发生溢油后的应急行动、救助落水人员的应急行动、救助遇险船舶、遇险艇筏上人员的应急行动、救助海上漂浮遇险人员行动、恶劣天气条件下释放救生艇行动、防反海盗行动（6h	.1 能正确发出各种演习信号 .2 能熟知各种应急准备内容与流程（以上 4h） .3 能正确指挥和协调各种应急（2h .4 能正确和有效完成应急任务（2h	监测探火和安全系统的程序以保证迅速探测到所有报警，并按既定的应急程序采取行动。	10	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	理论课时	实操
	害和救助本船的行动					
3.3 制订应急和损害控制计划并处置紧急情况	.1 制订应急反应计划 .2 船舶构造，包括损害控制 .3 防火、探火和灭火的方法和设备 .4 救生设备的功能和使用	3.3 应急计划和应急准备 .1 掌握应急反应计划的制定，掌握应急部署表与应急须知的审核签署（4h） .2 掌握破损控制与水密装置的关闭操作（1h） .3 掌握消防员装备、防火控制图、消防演习，掌握消防设备的配备要求（2h） .4 掌握救生艇筏的配员与监督，掌握救生艇筏的布置与存放，掌握救生艇筏的登乘、降落，掌握应急训练与演习（3h .5 掌握个人救生设备、无线电救生设备掌握船上通信与报警系统（2h）	.1 能制定和审核应急反应计划（4h .2 熟悉破损控制图和水密装置的关闭操作（1h） .3 熟悉消防员装备的放置，能正确使用；熟悉消防设备的配置及布置，熟悉防火控制图，能指挥和参与消防演习（2h） .4 能根据救生艇筏进行配员，熟悉救生艇筏的布置与存放；指挥和参与救生艇筏的降落与登乘，安排并指挥救生应急训练与演习（3h）	应急程序符合为紧急情况既定的计划。	12	10
3.4 领导和管理技能的运用	**船上人员管理和培训的知识** 有关国际海事公约和建议案以及国家法规的知识 应用任务和工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调 .2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 **应用有效资源管理的知识和能力：** .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出对团	3.4.1 掌握船上人员管理和培训的实用知识 （4h） .1 船员组织、管理架构和责任 .2 文化意识、内在特质、态度、行为、跨文化交流 .3 船上情况、船上非正式社会结构 .4 人为失误、情境意识、主动意识、自满、倦怠 .5 领导力和团队合作 .6 船上培训计划和实施 .7 个人能力和行为特征 .8《SOLAS》、《STCW》、《MLC2006》等国际公约中与人员管理相关的内容 3.4.2 了解有效资源管理的知识（6h） .1 船上、岸上有效交流 .2 资源的分配、布置和优先化 .3 反应团队经验的决策制定 .4 决断和领导力，包括动机 .5 情境意识的获取和维持	使用模拟器，在船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理项目中进行训练	.1 分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的评估和操作要求； .3 表明操作符合适用的规则； .4 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务；交流清楚、无歧义； .5 表明有效的领导行为； .6 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作状态以及外部环境有共同的准确的理解； .7 决策对于局面最有效；	20	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	理论课时	实操
	队经验的考虑 .4 决断力和领导力包括激励 .5 具有并保持情景意识 **运用决策技能的知识和能力：** .1 局面和风险评估 .2 识别并形成选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性 **制定、实施和监督标准操作程序**	.6 工作表现的评估 .7 短期和长期策略 3.4.3 了解运用决策技能的知识（6h） .1 情境和风险评估 .2 生成选项的确定和考虑 .3 功能课程选择 .4 结果有效性评估 .5 决策制定和问题解决技巧 .6 权威和决断 .7 判定 .8 应急和人群管理 3.4.4 掌握任务和工作量管理的知识（4h） .1 计划和协调 .2 人事安排 .3 人力局限 .4 人员能力 .5 时间和资源局限 .6 优先化 .7 工作量、休息和疲劳 .8（领导）管理方式 .9 要求和答复		表明操作是有效的并符合适用的规则。		
3.5 组织和管理船上医疗的提供	下列出版物的使用和内容的全面知识 .1《国际船舶医疗指南》或等效的国内出版物 .2《国际信号规则》的医疗部分 .3《危险货物事故医疗急救指南》	培训合格证：船上医护			0	0
3.6 船舶检验	关于船舶检验的全面知识：	3.6 船舶检验 .1 掌握船舶检验的目的、种类和机构		能查验和合理安排各种检验，保持证书的有效。	4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	理论课时	实操
	.1 法定检验 .2 船级检验 .3 公证检验	（0.5h） .2 掌握法定检验的种类、检验时间安排（0.5h） .3 掌握保持船级的检验种类、入级符号附加标志、船级证书、船级的暂停与取消（2h） .4 了解公证检验的种类（1h）				
3.7 风险控制与危机管理	关于航次风险管控能力： .1 风险识别与评价 .2 风险控制手段 .3 危机处置	3.7 风险控制与危机管理 .1 掌握风险概念与常用的事故致因理论（4h） .2 掌握海上风险预测与评估常用方法（4h） .3 掌握海上风险预防与控制（4h） .4 掌握海上危机处理案例分析与运用（4h）		能根据航次天气、海况和安保等内外因，运用风险识别与评判手段做出合理、正确地评估，有效规避风险。	16	0
3.8 海上运输业务	.1 商务处理 .2 租约的理解与履行 .3 行政管理能力 .4 海事处理能力	3.8 海上运输业务 .1 掌握国际贸易术语、远洋货运单证、港口使费的构成、船舶代理与船舶进出港口手续（6h） .2 了解班轮运输、集装箱运输、多式联运的概念、不定期船运输概述、航次租船、定期租船（6h） .3 掌握海上旅客运输、海上拖航（4h） .4 掌握船员工作秩序管理，船舶生活秩序管理，船员管理，船舶证书、船员证书管理，法定记录管理等（4h） .5 掌握海事定义、海事报告、海事证据海事声明、破舱稳性与破损控制、海事分析（4h）		能运用航运商务知识和行政管理手段实现运输利益保障，有效规避不当处置。	24	0
3.9P&I 业务	.1 关于 P&I 法律与实务 .2 相关责任与赔偿 .3 保险处理实务	3.9 P&I 业务 .1 掌握船舶碰撞、海难救助、共同海损法律与实务（8h） .2 掌握海事赔偿责任限制、船舶油污损		能根据航运法典和规则保障航运过程中损失最小化，在发生责任事故时能合理运用保险与赔偿	16	0

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
	害赔偿（4h） .3 掌握海上船舶保险、船东互助保险、海事争议处理（4h）		适用原则减小损失。		
1 公约、合同等阅 读、理解 .2 公文写作，海事声明、事故报告	3.10 航海英语 .1 正确阅读 SOLAS 公约，STCW 公约，MARPOL 公约，2006 年国际海事劳工公约（18h） .2 正确阅读海牙规则，鹿特丹规则，航运业务合同，救助合同，船员劳务合同，各种业务信函（18h） .3 掌握夜航命令、常规命令及其他书面命令，海上事故报告（碰撞、搁浅、火灾、溢油、货损货差、失盗、人员偷渡及出走、人身伤亡），海事索赔相关报告，海事声明与延伸海事声明，船舶实施 ISM 规则的相关报告，港口国检查相关报告，各种业务信函（申请、说明，海事、海关、检疫与移民局等报表等），船长交接报告，事故、损伤记录等写作技巧（28h）	能在船上（实习）或实验室开展以下各项： .1 基于 PSC 检查交流（2h） .2 基于进出港业务交流（4h） .3 基于海上事故处理和海上救助的交流（4h） .4 能够编写夜航命令、常规命令及其他书面命令，海上事故报告（碰撞、搁浅、火灾、溢油、货损货差、失盗、人员偷渡及出走、人身伤亡），海事索赔相关报告，海事声明与延伸海事声明，船舶实施 ISM 规则的相关报告，港口国检查相关报告，各种业务信函（申请、说明，海事、海关、检疫与移民局等报表等），船长交接报告，事故、损伤记录等（12h） .5 能撰写电传、传真等公司业务有关的信函和海事有关的报告（4h） **（以上各项不适用沿海）** .6 基于航行值班和遇险通信的交流	能顺畅、有效运用英语读、写技能处理航次中各种突发事件，保持交流通畅。	64	26
合 计				**432**	**150**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标注；学时只统计无限航区

***3.** 适用对象：未满 500 总吨船长*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行 （操作级）						
1.1 计划并引导沿海航行和定位 （注：对仅在不要求配备 ECDIS 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海	**航行** 使用下列各项确定船位的能力： .1 陆标 .2 灯塔、立标和浮标等助航标志 .3 考虑风、潮汐、流和推算航速来进行航迹推算	1.1.1 船舶定位 .1 了解确定观测船位的时间间隔要求（0.5h） .2 掌握航标的种类与作用（3h） .3 掌握方位、距离的测定要求（0.5h） .4 掌握方位定位、距离定位和单标方位距离定位的定位具体要求（2h） .5 掌握风流压差的测定与控制 （2h） .6 了解不同风流条件下船舶航迹推算的方法（2h）	能在船上（实习）开展以下全部实训能在实验室开展.3 项： .1 能正确选取可用于船舶定位的陆标和航标（1h） .2 能正确识别并使用各种助航标志（1h） .3 能根据风、流和船速参数进行风流压差的测定与调整（2h）	.1 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险；主要定位方法最适合于当时环境和条件； .2 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内 .3 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .4 航海信息的计算和测量是精确的。	10	4
	使用海图和诸如航路指南、潮汐表、航行通告、无线电航行警告和船舶定线资料等航海出版物的全面知识和能力	1.1.2 航海图书资料 .1 掌握海图比例尺与海图极限精度的关系（1h） .2 掌握海图的识读及使用注意事项（2h） .3 掌握各航路指南、潮汐表等出版物的用途、出版情况、书目结构和使用方法（6h） .4 掌握中版航海通告的用途、结构、获	能在船上（实习）开展以下全部实训能在实验室开展.1、.2、.3、.4、.5 项： .1 能根据航线和航行水域选择合适的海图（1h） .2 能评价海图的质量、可靠性和适时性（1h） .3 能正确识读海图内容（2h） .4 熟悉航海图书资料的有效性审核	.1 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料	14	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
员签发的签证中）		取手段和使用方法（2h） .5 掌握无线电航行警告的种类、信息获取方法及运用（1h） .6 掌握各种指定航路的使用和航行方法（1h） .7 了解获取船舶定线资料的途径（1h）	方法与手段（2h） .5 能掌握航路指南、潮汐表等航海出版物的书目结构和使用方法，正确查取所需的信息（4h） .6 熟悉船舶定线资料，并能按其确定航线和相应的航行方法（2h）	改正； .3 航海信息的计算和测量是精确的。		
	按照《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序进行报告。 注：本项目仅对船长证书的申请人提出要求	1.1.3 船舶报告（2h） .1 了解船舶报告系统 .2 了解船舶报告系统的目的 .3 掌握船舶报告的种类、程序、主要内容和常见格式	无	能正确获取此类信息并按要求报告。	2	0
	通过可接受的标绘沿海航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑例如以下的情形： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 注：本项目仅对船长证书的申请人提出	1.1.4 航次计划与航行监控 .1 掌握航次计划概念（1h） .2 了解航线设计工作程序 2.1 航线设计步骤（1h） 2.2 航线设计的重要环节（1h） .3 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（1h） .4 掌握各种条件下的航行方法和监控 4.1 沿岸航线设计及沿岸航行（1h） 4.2 狭水道航行（2h） 4.3 雾中航行（2h） 4.4 分道通航制区域航行（1h） 4.5 VTS 管辖区域的航行及报告程序（2h） 4.6 潮汐影响大区域的航行（1h） 4.7 桥区航行方法及注意事项（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训能在实验室（航海模拟器）开展.1、.2 项： .1 熟悉航次计划的目的、主要内容和制定步骤（2h） .2 能根据航次任务设计航线、制定计划（4h） .3 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（2h） .4 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（2h）	.1 所设计的航线是安全和经济的，并符合船舶定线制一般要求；制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的； .2 各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的； .3 对《船舶定线制的一般规定》的主要内容理解是正确的。	16	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	要求	.5 掌握《船舶定线制的一般规定》（1h） .6 掌握《船舶报告制的一般原则》（1h）				
	使用 ECDIS 的全面知识和能力	1.1.5 电子海图的使用 .1 了解电子海图系统的主要类型（1h） .2 掌握矢量海图与光栅海图区别（0.5h） .3 掌握有关 ECDIS 定义与术语（1h） .4 了解 ECDIS 数据主要特性，如数据定义、数据内容、数据结构、属性、数据质量及精度、数据获取等（2h） .5 掌握定位参考系统（0.5h） .6 掌握 ECDIS 显示特征（1.5h） .7 掌握海图数据显示等级范围与选择（0.5h） .8 掌握 ECDIS 提供的安全参数（0.5h） 功能操作 .9 掌握 ECDIS 自动与手动功能（1h） .10 掌握各种传感器，及其精度要求与故障响应（1.5h） 集成系统 .12 掌握航线设计功能，包含计划航线计算、航次计划表计算、构建航线、航线安全检测、备用航线及最终航线选用等（2.5h） .13 掌握航路监控功能，包括监测航线测量与计算，开发水域、沿岸及受限水	.1 熟悉 ECDIS 系统组成（2h） .2 掌握 ECDIS 数据管理功能（2h） .3 掌握 ECDIS 基本导航功能操作（4h） .4 掌握 ECDIS 航线设计（4h） .5 掌握航路监控功能（4h）	.1 以有助于安全航行的方式监控ECDIS 信息； .2 正确地解释和分析从 ECDIS（包括雷达叠加和/或雷达跟踪功能，如装有）获取的信息，并考虑设备的局限性、所有相连的传感器（包括雷达和 AIS，如连接）以及当时的环境和条件； .3 通过 ECDIS 控制的航	20	20

报警含义	（2h） .7 熟悉 ECDIS 系统风险（2h）	迹保持功能（如装有）调节船舶航向和航速，使船舶的航行安全得以保持； .4 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认。

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（1h） .16 了解典型的解析误差及避免误差的应对（1h） .17 了解航次记录、操作与回放航迹（0.5h） .18 了解过度依赖 ECDIS 的风险（1h）				
	导航仪器和设备 使用当事船舶上通常安装的一切导航仪器和设备，安全地操作并确定船位的能力	1.1.6 航海仪器的正确使用 .1 掌握测深仪、计程仪、AIS 的正确使用（3h） .2 了解北斗、GPS 卫星导航系统的误差和影响定位精度的信息（1h）	能在实验室或船上熟练并正确掌握测深仪、计程仪、AIS 和 GPS、北斗等接收机的操作： .1 设备组成的核对和设备测试（2h .2 主要功能使用（2h） .3 理解显示屏上所显示的数据（2h	对测深仪、计程仪、AIS 和北斗、GPS 接收机的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯。	4	6
		1.1.7 航海雷达 .1 掌握航海雷达系统和工作原理（4h） .2 掌握雷达系统功能设置和操作技术（2h） .3 掌握使用雷达确保航行安全（4h） .4 掌握雷达手动标绘技术（2h） .5 掌握雷达目标跟踪与AIS 目标报告功能操作技术（2h） .6 掌握使用雷达时国际海上避碰规则的运用（4h）	.1 熟悉雷达基本操作与设置（4h） .2 熟悉回波识别与雷达定位（2h） .3 能使用雷达进行导航（4h） .4 掌握基本人工标绘技术（6h） .5 熟悉 AIS 目标操作使用（2h） .6 雷达导航避碰综合实操练习（4h	.1 正确地解释和分析雷达获取信息，并考虑设备的局限性以及当时环境和条件； .2 依据 IMO《国际海上避碰规则》采取决策行动，以避免和他船在很近距离上会遇或碰撞； .3 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序； .4 调整航向和航速保持航行安全； .5 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认；	18	22

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
			.6 在适当的时刻发出操纵信号，并符合《国际海上避碰规则》。		
罗 经 磁罗经误差及校正的知识 使用地文航海手段确定罗经误差和修正误差的能力	同类知识点在大副阶段已培训，通过大副培训和船上实践可以认同			0	0
自动操舵 自动操舵系统和程序，从手动到自动舵的相互转换，调整控钮至最佳性能的知识	1.1.9 自动舵的使用 .1 掌握应急控制系统的特点与使用要领（0.25h） .2 掌握自动舵的操舵转换方式：随动舵、自动舵、应急舵的转换及适用的场合（1h） .3 掌握自动舵调节旋钮的使用（0.5h） .4 掌握使用自动舵的注意事项（0.25h）	能在实验室或船上（实习）开展以下全部实训： .1 自动舵的三种操舵转换方式和使用时机（1h） .2 自动舵各功能调节旋钮的正确使用方法（1h）	.1 操舵方式的选择最适合于当时天气、海况、交通状况和拟采取的操纵； .2 各功能旋钮的调控与当时船舶的状态及海况相适应。	2	2
气象学 应用和解释从船用气象仪器上获取信息的能力	1.1.10.1 航海气象分析 .1 掌握船舶水文气象观测：气温、湿度观测，气压观测，视风、船风和真风的观测和确定，云的观测，雾和能见度观测，天气现象观测，海水温度的观测，海浪观测（2h）	能在船上（实习）或实验室开展下面全部实训 （4h） .1 正确使用干湿球温度表读取数据 .2 干湿球温度表读数查算空气湿度的方法 .3 气压表的正确使用、数据读取及读数订正 .4 测风仪器的使用、数据读取及真风的求算方法 .5 云的观测与记录 .6 天气现象的观测与记录	.1 掌握各种气象、海洋要素的性质、分布和变化规律； .2 对天气情况的测定和观测精确并适合航行。	2	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
			.7 海浪的观测与记录 .8 表层海水温度的观测 .9 气象传真机的使用 .10 气象传真图的识读， EGC 和 NAVTEX 报文的理解 .11 在航线设计中能熟练查阅和应用气象海况信息			
	各种天气系统的特性、报告程序和记录系统的知识	1.1.10.2 各种天气系统的特性 .1 了解气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征，影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气（2h） .2 了解锋面气旋：气旋的定义及流场特征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布（2h） .3 了解冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮天气（2h） .4 了解副热带高压：副热带高压的定义及形成，副热带高压天气模式，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影	了解各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：（4h） .1 强温带气旋 .2 寒潮冷高压 .3 强对流行天气系统 .4 台风	掌握各种天气系统伴随的天气模式及发展、演变规律。	10	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		响（2h） .5 了解热带气旋：热带气旋的定义，热带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报，中国沿海热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征（2h） .6 了解强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴，飑线，龙卷风（2h）				
	运用可用的气象信息的能力	1.1.10.3 气象信息的获取和应用 .1 掌握气象信息的获取途径：传真气象图获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取，其他途径气象信息的获取（1h） .2 掌握天气报告和警报的释读和应用（1h） .3 掌握传真气象图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（2h）	掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析海浪预报、台（飓）风警报图等（4h	.1 了解气象资料的获取途径，掌握传真图的识别、分析和应用； .2 评价和运用气象信息以保持船舶安全航行。	4	4
1.2 保持安全航行的值班	**值班** 关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容、应用和意图的全面知识	1.2.1 海上避碰规则 .1 掌握号灯与号型：基础知识、各类船舶号灯与号型的显示与识别（6h） .2 掌握瞭望：适用范围与目的、瞭望人员与手段（0.5h） .3 掌握安全航速：含义与要求、决定因素（0.5h）	在航海模拟器上训练：（8h） **.1** 对遇、交叉、追越等局面的判断及采取相应行动 **.2** 能见度不良时应采取的相应措施	.1 遵守公认的原则和程序，随时保持的正规瞭望； .2 号灯、号型和声号符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》中载明的要求并能正确辨认；	20	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 掌握碰撞危险：判断原则、手段与方法，雷达正确使用，雷达标绘及其相当的系统观察方法，罗经方位法使用注意事项（1h） .5 掌握避免碰撞的行动：时机、幅度和效果，避让有效性查核要求，减速或把船停住的时机与要求，本船转向与变速避让效果及 CPA 和 TCPA 的变化规律 不应妨碍的责任与行动要求，不应妨碍的船舶与不应被妨碍的船舶之间的责任关系（1h） .6 掌握狭水道条款：狭水道与航道的定义，适用范围，航行原则，不应妨碍的义务，狭水道航行注意事项（2h） .7 掌握追越局面：适用范围，构成要件局面特点，避让责任与行动，与其他条款的关系（1h） .8 掌握对遇局面：适用范围，构成要件局面特点，避让责任与行动，危险对遇的理解及避让特点（1h） .9 掌握交叉相遇局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动（1h .10 掌握让路船的行动：让路责任的确定，避让原则（0.5h） .11 掌握直航船的行动：直航船定义，保向保速的含义及适用时机，可独自采取行动的时机及注意事项，采取最有助于避碰行动的时机及注意事项，让路船		.3 为避免和他船在很近距离上会遇或碰撞而采取的行动符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》； .4 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的责任（1h） .12 掌握船舶之间的责任：确定船舶之间责任的原则，与其他条款之间的关系以及互见中让路责任的确定，机动船、帆船以及从事捕鱼船与其他船之间的责任，限于吃水的船舶与其他船之间的责任，水上飞机与其他船之间的责任，地效船与其他船之间的责任（2h） .13 掌握能见度不良时的行动规则：一般规定，避让行动规定（2h） .14 掌握责任：适用对象、疏忽种类、背离规则的条件、目的和注意事项（0.5h）				
	航行值班中应遵守的基本原则的内容的知识	1.2.2 值班原则（2h） .1 掌握驾驶台值班驾驶员承担的责任及要求 .2 掌握驾驶台交接班的有关要求 .3 掌握船舶在锚泊时驾驶台人员的职责 .4 掌握船舶港内以及装卸危险品时驾驶员的职责		.1 值班、接班和交班符合公认的原则和程序； .2 对有关船舶航行的运动和活动保持正规记录； .3 始终明确安全航行的责任，包括船长在驾驶台和船舶正在被引航期间。	2	0
	根据《船舶定线制的一般规定》使用定线制 根据《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序使用报告制	1.2.3 船舶报告制（1h） .1 掌握船舶报告系统的目的、船舶报告的种类、程序、主要内容及格式 .2 掌握船舶交通管理系统概况、功能、作用及服务，VTS区域报告规定的查阅等	在航海模拟器上训练：（4h） .1 能在船舶定线制区域安全航行 .2 在 VTS 区域按要求进行船舶报告	.1 应能运用相关知识，合理设计航线； .2 会查阅相关报告资料，并正确报告。	1	4
1.3 应急	**应急程序**，包括：	1.3.1 船舶应急程序	在航海模拟器上训练：（8h）	.1 迅速确定紧急情况的	8	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
反应	.1 在紧急情况下的旅客保护和安全预防措施 .2 初始损害评估和损害控制 .3 碰撞后应采取的行动 .4 搁浅后应采取的行动	.1 掌握应急计划介绍，包括应急部署表和应变任务卡目的、作用和填写要求，远程控制应急设备操作介绍，火灾、封闭处所救助，恶劣天气损害、海上救助搁浅、弃船、溢油和危险货物泄漏等不同应急任务下应急队伍的人员组成，任务等，演习和训练要求（2h） .2 掌握非客船上保护旅客的职责，包括指定专门人员负责，应急通道秩序维护，引导旅客至集合地点，清点人数，救生衣正确穿戴检查，指导旅客安全进入救生艇或救生筏，确保救生艇（筏）配备毛毯等保暖物品，旅客演习和训练要求等（1h） .3 了解抢滩程序、操作和注意事项（1h .4 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（2h） .5 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（2h）	.1 船舶碰撞应急反应训练 .2 船舶搁浅应急反应训练 .3 船舶失控（主机故障、舵机故障失电等）应急反应训练	类型和范围； .2 初始行动和操纵（如适用）符合应急计划并适合于局面的紧迫性和紧急情况的性质。		
	此外，对船长证书的申请人，还应包括下列内容： .1 应急操舵 .2 拖带和被拖带的	1.3.2 应急拖带与救助 .1 掌握应急操舵，包括应急舵转换，操舵方法，驾驶台与舵机间通讯等（1h） .2 掌握应急拖带前的准备工作，拖缆要求及布置，拖带过程中的船舶操纵及拖	无		6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	安排 .3 从海中救助人员 .4 援助遇险中的船舶 .5 了解在港内发生紧急情况下应采取的行动	缆检查，解缆程序及注意事项（1h） .3 掌握救助遇险或遇难船上人员，包括救助时机、救助设备准备，救助艇或机动艇运用，救助方法，撒油镇浪等注意事项（1h） .4 掌握协助遇险船舶措施，包括应急通讯的建立（1h） .5 掌握港内应急反应，包括港内应急救援力量，火灾的防火控制图的配置要求、保存地点及更新、临近其他船舶发生火灾的应急措施、驶离码头的时机等，临近其他锚泊船走锚的应急措施（2h）				
1.4 对海上遇险信号的反应	**搜寻和救助** 《国际航空和海上搜寻救助手册》中内容的知识	1.4 搜寻与救助（2h） .1 了解搜救组织 .2 掌握遇险和应急信号的判明 .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法 .4 掌握搜寻方式 .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作	在航海模拟器上训练：（2h） .1 能立即判明遇险和应急信号 .2 能根据有关信息确定搜寻几点，并按照正确的搜寻方式进行搜寻 .3 有人落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助	.1 立即判明遇险或紧急信号； .2 实施并遵守应急计划和常规命令中的指令。	2	2
1.5 操纵船舶和操作小船动力装置	**船舶操纵和操作** 影响安全操纵和操作因素的知识 小船动力装置和辅机的操作 锚泊和系泊的正确程序	1.5 船舶操纵和操作 .1 掌握船舶变速性能、旋回性能、航向稳定性和保向性（3h） .2 了解船舶操纵性试验、IMO 船舶操纵性衡准的基本内容（2h） .3 掌握风对操船的影响、流对操船的影响（4h）	在航海模拟器上训练： .1 船舶系泊操作训练（4h） .2 船舶锚泊操作训练（4h）	.1 在正常的操纵中，船舶推进、操舵和动力系统不超出安全操作的限度； .2 调整船舶航向和航速，保持航行安全； .3 按照技术规程并始终在安全操作的限度内，操	20	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 掌握浅水效应及其对操船的影响、富余水深的确定（1h） .5 了解锚泊、系泊和系浮筒的准备工作、操作要领和注意事项，了解操纵用锚适用时机、适用方法和注意事项（6h .6 掌握引水梯布置要求（1h） .7 了解小船动力装置工作原理与操作（1h） .8 了解辅机种类与操作（2h）		作动力装置、辅机和设备。		
职能 2：货物装卸和积载 （操作级）						
2.1 监控装货、积载、系固和卸货，以及航行中的照管货物	**货物装卸、积载和系固** 货物安全装卸、积载和系固的知识，包括危险和有害货物及其对人命和船舶安全影响的知识	2.1.1 货物装卸、积载和系固 .1 掌握船舶载货能力（2h） .2 掌握普通杂货装运和积载要求（2h） .3 掌握特殊货物运输（1h） .4 掌握集装箱货物运输（2h） .5 掌握散装固体货物运输（1h） .6 了解散装液体货物运输（2h）	无	.1 具备按照配载图或其他文件、所制定的安全规则、设备操作规程和船舶积载限制进行货物作业的能力； .2 掌握符合国际规则和公认的安全操作标准的危险和有害货物的安全操作。	10	0
	《国际海运危险货物规则》的使用	2.1.2 危险货物运输 掌握危险货物的分类及特性、标志和包装（2h）			2	0
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （操作级）						
3.1 确保遵守防污染要求	**防止海洋环境污染和防污染程序** 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识	3.1 防止海洋环境污染和防污染程序（2h） .1 掌握船舶污染海洋的途径 .2 了解船舶污染对海洋环境的损害 .3 掌握防止船舶污染海洋环境的措施		全面遵守关于监控船上操作和保证符 MARPOL 公约要求的程序。	2	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	防污染程序和所有附属设备	.4 掌握船舶防污染技术与设备				
3.2 保持船舶的适航性	**船舶稳性** 稳性、吃水差、强度图表和强度计算仪器的实用知识和应用	3.2.1 船舶稳性、吃水差与强度 .1 掌握初稳性（3h） .2 了解大倾角稳性衡量指标（2h） .3 掌握我国法定规则对普通货船的完整稳性基本衡准要求（0.5h） .4 掌握使用稳性规则的注意事项（0.5h .5 掌握船舶稳性检验与调整（1h） .6 掌握吃水差及其与船舶航海性能的关系（1h） .7 掌握保证船舶纵强度不受损伤的措施（0.5h） .8 掌握保证船舶局部强度不受损伤的措施（0.5h）		.1 在各种装载条件下，稳性状况达到 IMO 关于完整稳性的标准； .2 按照公认的做法采取保证和维持水密完整性的行动。	9	0
	一旦丧失部分完整浮力时应采取的基本行动	3.2.2 船舶破损控制（1h） .1 掌握船舶破损进水的概念及破损进水类型 .2 了解船舶渗透率 .3 了解破损控制图及破损控制手册的内容及其应用	无		1	0
	水密完整性的基本知识	3.2.3 掌握水密完整性的知识（1h）	无		1	0
	船舶构造 船舶主要构件的一般知识和各种部件的正确名称	3.2.4 船舶构造（2h） .1 掌握水密和抗沉性结构 .2 了解不同种类船舶的构造特点		按照公认的做法采取保证和维持船体结构强度和水密完整性的行动。	2	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
上 防火、控	**防火和灭火设备** 组织消防演习的能 力 火的种类及其化学性质的知识	3.3 防火与灭火组织和指挥 .1 掌握消防演习的组织与实施（1h） .2 掌握各类灭火剂的特点及适宜扑灭	能在船上（实习）开展以下全部实训；能在实验室（训练广场）利用所配备的设施设备开展以下各项训练： .1 熟悉船上消防的组织与指挥（1h）	.1 迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质		2 3
和灭火	**3.5 在船上应用医疗急救**	灭火系统的知识 了解一旦失火时，包括油类系统着火时应采取的行动 **救生** 组织弃船演习的能力和救生艇筏、救助艇及其释放装置、布置和设备的操作知识，设备包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具 **医护** 医疗指南和无线电咨询的实际应用，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效	的火灾种类与注意事项（1h） 3.4 海上救生演习组织与指挥 .1 掌握救生演习的组织与实施（1h） .2 掌握应变部署表审核（0.5h） .3 掌握弃船时应采取的行动（0.5h） 3.5 船上医疗急救 .1 掌握生命急救的基本技术（2h）	.2 掌握无线电医疗咨询方法、直升机救援的的方法和注意事项（1h） .3 了解海员心里问题及相应解决办法（1h）		
3.4 操作救生设备						

.2 熟悉不同火灾与灭火剂的使用特点与注意事项（1h） .3 掌握灭火程序的正确运用（1h）	利用所配备的设施设备开展以下各项训练： .1 熟悉掌握船上救生的组织与指挥（2h） .2 熟练掌握应变部署的组织与安排（2h）； .3 熟练应变演习的程序（1h）	相适应，并迅速实施； .3 报告和通知船上人员的优先顺序、级别和时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度。		
	无	弃船和救生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准。	2	5
能在船上（实习）开展以下全部实训；能在实验室（训练广场和/或水域）		能够迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁。	40	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	行动的能力					
3.6 监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的IMO有关公约的基本实用知识	3.6 掌握国内水上交通安全与环境保护法规和规范（3h）	无	正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求。	3	0
3.7 有助于人员和船舶的安全	.1个人求生技能的知识 .2 防火知识和灭火能力 .3 基本急救的知识 .4 个人安全和社会责任的知识	合格证培训：基本安全			0	0
3.8 船舶维修保养	船舶维修保养的相关知识 .1 船舶修理 .2 船舶日常检查保养	3.8.1 船舶修理（2h） .1 掌握修理的要求与原则 .2 掌握修理的组织与准备 .3 掌握修船工程的验收 3.8.2 船舶日常检查保养（2h） .1 掌握船体结构的日常检查保养 .2 掌握甲板设备的日常检查保养		能正确编制船舶修理单，并组织实施和验收。	4	0
合 计					**205**	**126**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标。

***4.** 适用对象：3000 总吨及以上大副*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行　管理级						
1.1 制订航次计划并引导航行	通过可接受的标绘远洋航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 按照《船舶定线制的一般规定》确定航线 按照《船舶报告制的一般原则》 和 VTS 程序进行报告	1.1 航次计划的制定 .1 了解航次计划概念（1h） .2 了解航线设计工作程序 2.1 航线设计步骤（1h） 2.2 航线设计的重要环节（1h） .3 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（2h） .4 掌握各种条件下的航行及其监控 **4.1** 大洋航线设计及大洋航行（3h）**（对沿海不要求）** 4.2 沿岸航线设计及沿岸航行（2h） 4.3 狭水道航行方法（4h） 4.4 雾中航行方法（1h） 4.5 冰区航行方法（1h） 4.6 分道通航制区域航行方法（2h） 4.7 VTS 管辖区域的航行方法及报告程序（2h） 4.8 航行监控（2h） .5 掌握《船舶定线制的一般规定》（1h） .6 掌握《船舶报告制的一般原则》（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训；能在实验室（航海模拟器）开展.4 项： .1 能够根据具体的航次指令制定航次计划（4h） .2 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（4h） .3 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（2h） .4 航行及其监控：（16h） 4.1 狭水道航行 4.2 沿岸航行 4.3 分道通航制区域航行 4.4 VTS 区域航行 4.5 能见度不良时的航行 4.6 潮汐影响大的区域航行 4.7 大风浪航行 4.8 航海日志记载和航次记录	.1 所设计的航线是安全和经济的； .2 制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的； .3 各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的； .4 对《船舶定线制的一般规定》的主要内容理解是正确的。	24	26
1.2 定位和确定各种定	在各种条件下定位： .1 利用天文观测	1.2.1 船舶定位 .1 掌握用高度差法绘制天文船位线（1h .2 掌握测太阳中天高度求纬度方法（1h	能在船上（实习）开展以下全部实训： .1 能熟练检查六分仪误差和测定指	.1 定位方法适合于当时环境和条件，定位要素信息的测量和计算是正确	16	29

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
位方法获取的最终船位的精度	.2 利用地文观测，包括使用适当的海图、航海通告和其他航海出版物，以判断最终所得船位的精度的能力	.3 掌握三星定位的方法（2h） .4 掌握天文船位精度的影响因素与误差控制（2h） **（以上仅适用无限航区）** .5 掌握提高测定物标方位、距离精度方法（1h） .6 掌握 RADAR、卫导（GPS、北斗）等现代电子助航仪器的定位方法（1h） .7 了解格洛纳兹、伽利略等卫星定位系统 .8 了解各种定位方法的特点、局限性、误差源及提高定位精度的方法（8h）	标差（2h） .2 能熟练使用六分仪、天文钟及秒表（1h） .3 能熟练运用航海天文历确定天体位置（或使用天文软件）（2h） .4 能熟练测定太阳中天船位（2h） .5 能熟练进行三星定位（3h） .6 天文定位实例练习与训练（8h） **（以上仅适用无限航区）** .7 能正确识别和选取可用于船舶定位的陆标和航标（1h） .8 能准确测定物标的方位和距离（1h） .9 正确在海图上绘画船位线并确定观测船位（1h） .10 准确评价观测船位的精度（2h） .11 能正确识别并使用各种助航标志（2h） .12 根据资料或观测准确估计外界风、流（包括潮流）参数（2h） .13 根据风、流和船速参数进行航迹推算（2h）	和精确的，确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内； .2 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .3 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .4 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料改正； .5 航海信息的计算和测量是精确的。		
	.3 使用现代电子助航仪器，具有其操作原理、局限性、误差源、错误信息的检测和获得准确船位的纠正方法等	1.2.2 电子助航仪器的操作及对其误差的认知 .1 掌握 GPS/DGPS 卫星导航系统的工作原理、误差和影响定位精度的信息分析（2h） .2 掌握北斗等其他卫星导航系统的误差	无	使用电子助航设备获得的船位在所用系统的精度标准内，说明影响最终船位精度的可能误差，以及正确应用减少影响最终船位的系统误差的方	4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	专门知识	和影响定位精度的信息分析（2h）		法。		
1.3 测定和修正罗经差	测定和修正磁罗经和陀螺罗经误差的能力	1.3.1 测定罗经差 .1 掌握罗经差测定程序（0.5h） .2 掌握利用陆标测定罗经差（0.5h） .3 了解使用 GPS 测定罗经差（0.5h） .4 掌握利用天体测定罗经差的原理及注意事项（0.5h） **以下项目沿海航区不要求：** .5 掌握利用低高度太阳方位测定罗经差（1h） .6 掌握太阳真出没测定罗经差（1h） .7 掌握《太阳方位表》的结构及太阳方位的查取方法（2h） .8 掌握观测北极星方位求罗经差（1h） .9 掌握各种罗经差测定方法的特点和精度情况以及适用场合（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训；能在实验室开展.1、.2、.8 项： .1 能用《太阳方位表》查取太阳真方位（1h） .2 能用《北极星方位表》查取北极星方位（1h） .3 能用叠标测定罗经差（1h） .4 能观测单标 GPS 船位法测定罗经差（1h） .5 能观测太阳低高度方位求罗经差（2h） .6 能观测太阳真出没方位求罗经差（1h） .7 能观测北极星方位求罗经差（2h .8 能用航向对比法求罗经差（1h）	.1 能够根据当时的条件选择合适测定罗经差的方法； .2 用罗经测定物标或天体方位的方法是正确的； .3 测得的方位读数是准确的； .4 能够用合适的方法计算或查取或量取观测时刻物标或天体的真方位； .5 所得到的真方位值是具有足够精度的； .6 求得的罗经差是准确的； .7 能正确熟练地使用《太阳方位表》查取观测时刻的太阳真方位。	8	10
	磁罗经和陀螺罗经原理的知识	1.3.2 磁罗经和陀螺罗经工作原理 .1 掌握磁罗经自差产生的原因、种类、性质（1.5h） .2 了解校正磁罗经自差的条件、原则和准备程序（1h） .3 了解校正磁罗经自差的程序（1h） .4 掌握磁罗经自差的测定及自差表（或自差曲线图）的制作（2h） .5 掌握磁罗经种类、结构、安装、检查维护及使用注意事项（2h） .6 掌握国际公约对船舶配备陀螺罗经的要求（0.5h）	无		17	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.7 了解陀螺罗经的工作原理（2.5h） .8 掌握陀螺罗经的误差及校正方式（3h .9 了解陀螺罗经的结构（2.5h） .10 了解光纤罗经的基本知识（1h）				
	了解主罗经控制下的系统和主要类型陀螺罗经的操作和保养知识	1.3.3 主要类型罗经的操作和维护 .1 掌握陀螺罗经的系统组成（1h） .2 了解主要类型罗经的操作和保养知识（1h）	无	能根据设备说明书正确地操作和保养主要类型罗经。	2	0
1.4 协调搜寻和救助行动	IMO《国际航空和海上搜寻救助手册》中程序的全面知识和应用该程序的能力	1.4 海上协调搜寻和救助行动 .1 了解搜救组织 .2 了解搜救计划的制定 .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法和如何确定（以上 1h） .4 掌握搜寻方式及适用情况 .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作与指挥（以上 1h） .6 掌握对外通信联系与协调（1h）	.1 能根据险情协助船长制定正确的搜救协调计划（0.5h） .2 能根据有关信息确定搜寻基点，按照正确的搜寻方式进行搜寻（0.5h） .3 人员落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助（1h） .4 能与遇险船舶、各搜救船舶、岸基等进行有效的沟通与协调（1h）	制订的协调搜救作业计划符合国际指南和标准；建立无线电通信，并在搜救作业所有阶段遵循正确的通信程序。	3	3
1.5 确立值班安排和程序	关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容应用和意图的全面的知识 航行值班中应遵守的基本原则的内容、应用和意图的全面的知识	1.5 航行值班 .1 掌握《1972 年国际海上避碰规则》（32h .2 掌握航行值班中基本原则的内容、应用和意图，驾驶台值班驾驶员承担的责任及要求，驾驶台瞭望的要求，驾驶台交接班的有关要求，船舶航行、操纵和避让行动的有关要求，船舶在锚泊时驾驶台人员的职责（6h） .3 了解驾驶台航行值班报警系统（BNWAS）的作用、目的、配置要求报警方式和工作方式等（1h）	实验室训练： .1 熟练操作VDR 与 S-VDR（0.5h） .2 熟练操作 BNWAS（0.5h）	按照有关国际规则和指南制定并保持值班安排和程序，从而保证航行安全，保护海洋环境以及船舶和船上人员的安全。	40	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 了解 VDR 与 S-VDR 的组成、目的、存储的信息、报警的处置（1h）				
1.6 使用有助于指挥决策的从导航设备和系统获得的信息，以保持航行安全 （注：对仅在不要求配备 ARPA 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限	懂得系统的误差，全面了解导航系统的操作原理 依靠仪器引航计划为了作出并实施避碰指挥决策和指挥船舶安全航行，评价从所有来源（包括雷达和自动雷达标绘仪）获取的导航信息 引导航行可用的所有导航数据的内在关系和最佳运用	1.6 熟练使用导航设备 .1 了解导航系统的操作原理、分析局限与误差（4h） 包括陀螺罗经或传送航向装置（THD）、速度与航程测量设备（SDME）、电子定位系统（EPFS）、雷达、自动识别系统（AIS）、航向及速度控制系统等各自特性与误差 .2 掌握盲引航技术（2h） 包括盲引航手段、盲引航计划、盲引航执行、团队分工与责任等 .3 掌握目标信息的获取与分析（2h） 包括雷达标绘方法及误差、雷达目标自动跟踪（ARPA/TT）精度及影响因素、AIS 目标数据特性及影响因素等 .4 掌握各种导航信息的综合应用，保持航行安全（4h） 包括导航信息的交叉验证、内在关系与最优应用、有助于避碰指挥决策信息评估多种水域的导航与控制方法	.1 各种导航系统的操作控制 （4h） .2 目标跟踪标绘操作应用（4h） .3 使用各种系统（包括 ARPA/TT /AIS /ECDIS）导航信息保持航行安全与盲航训练 （8h）	.1 考虑到该设备的局限性和当时的环境和条件正确解释和分析从导航设备和系统中（如 TT、AIS 、 ECDIS 及 CONNING）获得的信息 .2 按照经修订的《1972 年国际海上避碰规则》采取行动以避免与另一船以很近距离会遇或碰撞。	12	16

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时 理论	课时 实操
制应反映在给当事海员签发的签证中）					
使用协助指挥决策的和关联导航系统，以保持航行安全（注：仅在不	操作程序、系统文件和数据的管理，包括： .1 管理海图数据和系统软件的采购、许可和更新，以符合既定的程序 .2 系统和信息更新，许可方式及流程（2h） 包括依据厂商产品开发更新 ECDIS 系统版本的能力 .3 创建和维护系统要求配 配置和备份文件	1.7 正确使用 ECDIS 设备 .1 了解有关ECDIS 的 SOLAS 配载要求、IMO/IHO 性能标准、STCW 培训要求（2h） .2 掌握 ECDIS 系统构成（硬件与软件） 与配置要求（2h） .3 掌握电子海图数据管理及软件的购置、确连接 （0.5h）	.1 系统软硬件配置要求与接口的正 .2 电子海图数据与显示查验（0.5h） .4 掌握自动（手动）更新信息的流程与方法（1h）	.3 系统安全参数检验（1h） .4	

计划航线检查与审核（3h） .5 掌握系统状态指示、指示器与报警 .5 航行监控备 序 ECDIS 的船上 的工作 程序人 护航线 件 行该设 日备使用 功 方面的	.4 依据既定的程序创建和维护运行记录文件 .5 依据既定的员不 创建和维计要求进 划文 .6 使用 ECDIS 志和航迹历史能，检查系统功能、（0.5h）	功能查验与应急处理（2h） .6 掌握 ECDIS 航线设计的驾驶台工作程序、计划航线创建、维护与审核（2h） .7 掌握航行监控功能查验与应急处理（1h） .8 掌握 ECDIS 中相关导航系统数据显示与处理（2h） .9 掌握运行记录文件创建与维护（1h） .10 掌握 ECDIS 日志、航迹历史功能，检查系统功能、警报设定和用户反应	（2h） .6 运行记录文件创建与维护（1h） .7 关联导航系统的显示与处理（1h） .8 电子海图误差、故障及风险识别（2h） .9 测试与备用配置（1h）	.1 使用 ECDIS 的操作程序得以建立、应用和监控； .2 采取尽量减少航行安全风险的行动。	18	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）	警报设定和用户反应 .7 使用 ECDIS 回放功能进行航行审查、航线设计和系统功能的审查	.11 掌握 ECDIS 回放功能，可进行航行审查、航线设计和系统功能的审查 （0.5h .12 掌握系统测试方法与备用配置 （1h .13 掌握 ECDIS 使用风险（1h）				
1.8 预报天气和海洋水文状况	考虑到当地天气条件和用气象传真收到的信息，理解和解释天气图并预报地区天气的能力	1.8.1 航海气象分析 .1 了解海冰：海冰的定义及分类，冰山的形成及分类，冰山和浮冰的漂移规律，中国沿海的冰况，世界大洋的海冰的时空分布**（此项不适用沿海）**（0.5h） .2 掌握冰区航行：接近冰区的征兆，不同能见度条件下视觉发现海冰的距离，雷达探测海冰的局限性，进入冰区的准备工作（0.5h） .3 掌握船体结冰的危险和处理方法：可能引起船体积冰的因素，船员手册有关冰区航行的知识， 避免或减少积冰的方法（0.5h） .4 了解天气图的基础知识：天气图定义投影方式，天气图种类，地面天气图填图格式，地面天气图分析项目，等压面和等高线高空天气图填图格式，高空天气图分析项目（1.5h） .5 了解气象信息的获取途径：传真气象图	能在船上（实习）开展下面全部实训；能在实验室开展.1、.2 项（12h .1 掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析、海浪预报、台（飓）风警报图等 .2 气象传真图综合分析运用，包括天气系统分析、海区天气、海况分析 .3 航线天气海况分析和预报	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由基于统计数据和对实际天气状况的观测。	12	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取，其他途径气象信息的获取（0.5h） .6 掌握天气报告和警报的释读和应用（0.5h） .7 掌握各种气象传真图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（1.5h） .8 掌握气象传真图综合分析应用：天气系统分析，海区天气、海况分析，利用天气模式分析当前船舶所处的天气形势和天气海况（1.5h） .9 掌握航线天气海况预报：根据给定的气象传真图、船位和船舶的航向、航速，作出未来某一时段内航线上的天气和海况预报（1h） .10 掌握气象导航的相关知识：气象航线与气候航线的概念及特点，气象导航的安全性和经济效益，影响船舶运动的海洋环境因素；气象导航服务程序，船舶使用气象导航程序及注意事项；气象导航与海事纠纷处理（4h）				
	各种天气系统特性的知识，包括热带风暴及避开风暴中心和危险象限的知	1.8.2 各种天气系统特性的知识 .1 掌握表征天气海况的主要气象海洋要素：气温变化；气压梯度，气压系统随高度的变化；表示湿度的物理量，大气中水	了解各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：（8h） .1 强温带气旋 .2 寒潮冷高压	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的	30	8

适任要	理论知识与要求		实践技能与要求		评价标准
求识	汽的凝结，湿度的日年变化；作用于大气微团的力，地转风，梯度风，摩擦层中的风，白贝罗定律的应用；大气垂直运动、大气稳定度及其判定；云的分类及其基本特征，降水的种类、性质和强度；平流雾， 辐射雾，锋面雾，蒸汽雾，世界海洋雾的分布，中国近海雾的分布，船舶判定海雾的方法，海面能见度；风浪、涌浪和近岸浪，海啸、风暴潮和内波，浪高与浪级， 群波与驻波，中国近海风浪分布特征，世界大洋主要大风浪分布特征**（此项不适用沿海）**（10h） .2 掌握大气环流和局地环流：单圈环流和三圈环流形成，气压带和行星风带特征， 海平面平均气压场的基本特征，季风的概念、成因及分布，东亚季风，南亚季风， 其他地区季风，海陆风和山谷风，中国近海风分布特征，世界大洋大风分布特征**（此项不适用沿海）**（2h） .3 掌握气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征， 影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气，锋的移动规律（4h） .4 掌握锋面气旋：气旋的定义及流场特征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演	.3 强对流行天气系统 .4 台风或飓风		行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取的行动由于理基计数以及实际状况的和观测分析。

	课时	
	理论	实操

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布，爆发性温带气旋；东亚气旋生成源地和移动规律；太平洋中部和东部锋面气旋移动规律，北大西洋锋面气旋移动规律，影响中国海域的气旋**（此项沿海只需掌握气旋的一般天气特征内容）**（2h） .5 掌握冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮活动的天气特征（2h） .6 掌握副热带高压：副热带高压的定义及形成 ，副热带高压天气模式，表征西太平洋副热带高压的特征指数，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响**（此项沿海只需掌握部分内容）**（2h） .7 掌握热带气旋：热带气旋的定义，热带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报全球热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征，热带气旋的生命史，热带气旋的形成条件；世界大洋热带气旋的典型移动路径，西北太平洋台风的移动路径，影响台风移动的因子影响台风移动的天气系统；南海热带气旋的活动概况，南海热带气旋的特点，南海热带气旋的路径；台风来临前的征兆，台风中心方位判定，台风部位的划分，船舶				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		所处的台风部位及其判定，船舶避离热带气旋的方法**（此项沿海只需掌握中国沿海内容）**（4h）				
		.8 掌握强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴、飑线、龙卷风（2h）				
	洋流系统的知识	1.8.3 洋流系统的知识 .1 掌握海流的定义及分类、表层风海流特征，世界大洋表层环流模式，世界大洋主要表层海流系统，中国近海主要海流分布概况（2h）**（此项沿海只需掌握部分内容）**			2	0
	船舶抢滩时的注意事项 搁浅前后应采取的措施	1.9 航行中的应急反应 .1 了解抢滩程序、操作和注意事项（1h） .2 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（1h）		.1 迅速确定紧急情况的种类和范围，作出决定并采取行动以减小船舶在		
	在有或无外来协助情况下使搁浅船脱浅 碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（1h）	.3 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，	在航海模拟器上进行：	何系统故障的影响；		
1.9 航行中的应	在碰撞前后或无论		.1 能进行操舵方式转换并能进行应急操舵	.2 通信有效且遵守规定	8	8
		1.10 在	何种原因造成船体的水密完整性受损时应采取的措施 损害控制的评估 应急操舵	应急拖带安排和拖带程序在各种条件下操纵		

.4 了解损害控制评估，包括本船损害情况确认及减轻损害的方法等（1h） .5 掌握应急操舵，	包括应急舵转换，操舵方法，驾驶台与舵机间通讯等（1h） .6 了解应急拖带前的准备工作，拖缆要求及布置，拖带过程中的船舶操纵及拖缆检查，解缆程序及注意事项（2h）	1.10 各种条件下的船舶操纵	.2 能进行各种应急反应训练（包括碰撞、搁浅、溢油、失控（舵机故障、主机故障、失电））（7h）	的程序； .3 作出的决定和采取的行动能最大限度地保证船上人员的安全。		
各种条	和操作船舶，包括	.1 了解接、送引航员时的操船方法，（16h）	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理 能力训练	.1 基于对船舶操纵和主 机特性的正确评估，以及	43	16
件下操	下列各项：	SOLAS 关于引水梯的布置要求（2h）	训练项目：	对靠泊或锚泊时可能产		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
纵和操作船舶	.1 在接近引航站和引航员登、离船时的船舶操纵，特别注意天气、潮汐、淌航距离和冲程 .2 在河道、江河口和受限水域操作船舶，注意风、流和受限水域对舵效的影响 .3 恒定旋回速率技术的运用 .4 浅水中的船舶操纵，包括由于船体下坐、横摇和纵摇的影响而造成龙骨下富余水深的减少 .5 会船时船与船之间以及本船与附近岸边之间的相互作用（运河效应） .6 在各种不同的风潮汐和水流条件下使用或不使用拖船靠离泊位 .7 船与拖船的相互作用 .8 推进和操纵系统	.2 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定，受限水域操作方法及掉头所需水域的估算及操船方法，首尾波的危害及预防（6h） .3 掌握船舶操纵性能及其应用（4h） .4 掌握船间效应，岸壁效应及其对操船的影响（2h） .5 了解拖船的运用及与被拖船之间的相互作用（3h） .6 了解螺旋桨、舵设备、系泊设备及其运用，侧推器的应用（6h） .7 掌握锚设备及其运用（6h） .8 了解船舶进出船坞、船闸等操纵方法（2h） .9 了解大型船舶操纵（3h） .10 掌握大风浪中的船舶操纵、避离台风操纵（3h） .11 了解救助与拖带，释放与回收救助艇或救生筏的方法与注意事项，救助落水人员或救助艇筏上幸存人员的方法（4h） .12 了解冰区水域的船舶操纵（1h） .13 掌握使用分道通航制和船舶交通管理区域的船舶操纵（1h）	.1 船舶操纵性能 .2 能见度不良 .3 受限水域 .4 VTS 控制区域 .5 冰区航行 .6 锚泊作业	生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定； .2 在航时，全面评估浅水和受限水域、浮冰、浅滩潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	的使用 .9 锚地选择，在受限锚地内使用单锚和双锚锚泊，确定使用的锚链长度的有关因素 .10 走锚，清解缠锚 .11 在船舶有损坏或无损坏的状态下进出干船坞 .12 在恶劣天气下管理和操纵船舶，包括援助遇险船或飞机，拖带作业，使失去控制船舶脱离浪谷，减少漂流和使用镇浪油等方法 .13 在恶劣天气下释放救助艇或救生艇筏的操纵注意事项 .14 从救助艇或救生艇筏上把幸存人员救上船的方法 .15 确定普通种类船舶的操纵和推进特性的能力，特别是对船舶在各种吃水					

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	和速度下的冲程和旋回圈的确定 .16 减速航行以避免因本船的首波和尾波造成浪损的重要性 .17 当航行在或接近冰区，或在船上积冰的情况下应采取的实际措施 .18 使用分道通航制和船舶交通管理（VTS）区域，以及在和临近该类区域时的操纵					
1.11 遥控操作推进装置和轮机系统与设施	船舶动力装置的工作原理 船舶辅机 船舶轮机术语的一般知识	1.11 船舶轮机基本知识 .1 了解船舶动力装置的工作原理，包括柴油机、汽轮机和燃气机，传动装置、主机遥控系统（10h） .2 了解船舶辅机，包括辅机组成，造水机泵系统、舵机、发电机与配电系统、制冷与空调系统、减摇装置、污水处理装置油水分离器、焚烧炉、甲板机械和液压系统（18h） .3 了解轮机术语、轮机值班原则与安排载运危险品的轮机值班要求（4h）	无	随时按照技术规程并在安全操作的限制内，操作动力装置、辅机和设备。	32	0
职能 2：货物装卸和积载 （管理级）						
2.1 计划	运用有关货物的安	2.1.1 海上货运基础知识	无		10	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
并确保安全地装货、积载、系固、航行中照管货物和卸货	全装卸、积载、系固和运输的国际规定、规则和标准的知识和能力	.1 掌握船舶浮态 .2 掌握船舶重量性能和容积性能 .3 掌握船舶静水力资料 .4 掌握船舶平均吃水 .5 掌握载重线标志和载重线海图（以上3h） .6 掌握重大件货物运输（1h） .7 掌握木材甲板货物运输（2h） .8 掌握钢材货物运输（1h） .9 掌握冷藏货物运输（1h） .10 掌握滚装货物运输（2h）		.1 监测货物情况的频度和程度适合于货物特性和当时情况；迅速确认货物条件或规格上的不可接受或未料到的变化，并立即采取保证船舶和船上人员安全的补救措施； .2 按照规定的程序和法定的要求积载并进行货物作业。		
	货物和货物装卸对吃水差和稳性影响的知识	2.1.2 船舶稳性和吃水差 .1 了解稳性的定义和分类（1h） .2 了解船舶的三种平衡状态（0.5h） .3 掌握船舶初稳性（1.5h） .4 掌握船舶大倾角稳性（2h） .5 掌握船舶动稳性（2h） .6 掌握船舶纵倾对完整稳性的影响（1h .7 掌握船舶稳性检验与调整（2h） .8 掌握船舶稳性资料应用（1h） .9 了解吃水差及其与船舶性能的关系（1h） .10 掌握吃水差及首、尾吃水计算（1h） .11 掌握船舶吃水差比尺及其应用（1h） .12 掌握船舶吃水差调整（1h）	无		15	0
	使用稳性和吃水差图表和强度计算设备，包括自动化数	2.1.3 船体强度 .1 掌握船舶纵向强度（2h） .2 掌握船舶局部强度（2h）	无		4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	据（ADB）设备，保持船体强度在可接受的限度以内及装货和压载的知识					
	在船上积载和系固货物，包括货物装卸设备和系固与绑扎设备	2.1.4 船舶货物积载与系固 .1 掌握船舶系固设备（1h） .2 掌握系固设备的检查、保养与使用注意事项（1h） .3 掌握货物装卸设备的检查、维护和保养（3h） .4 掌握装卸和系固设备的检验（1h） .5 了解杂货的分类及积载要求（1h） .6 掌握杂货船积载计划的编制（2h） .7 掌握集装箱配积载与装运特点（2h）	能进行货物积载、合理制定积载和系固方案： .1 杂货船积载（8h） .2 集装箱船积载（8h）		11	16
	装卸作业，特别注意《货物积载和系固安全操作规则》中指明的货物运输	2.1.5 非标准货物积载与系固 .1 了解 CSS 规则与货物系固手册的内容（1h） .2 掌握非标准货安全装运要求（1h） .3 掌握非标准货系固方案的核算（1h）	.1 能进行非标准货物运输单元系固方案核算（6h）		3	6
	液货船和液货船操作的一般知识	2.1.6 液货船运输操作 .1 掌握石油安全装运（2h） .2 掌握油船配载方案编制（1h） .4 掌握散装化学品安全装运（2h） .3 掌握散装液化气体装运（3h）.	无		8	0
	散货船操作和设计局限性的知识	2.1.7 散货船操作和设计局限性的知识 .1 了解船舶应力监测系统（1h） .2 了解货物腐蚀性与人命及船舶安全（1h）	无		4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 掌握 SOLAS 第十二章对散货船额外的安全措施（1h） .4 了解 CSR 规范（1h）				
	使用与散装货物装载、照管和卸载有关的所有可用的船上数据的能力	2.1.8 散装货物运输 .1 了解散装固体货物安全装运（0.5h） .2 掌握水尺计重（2h） .3 掌握散装谷物运输规则（0.5h） .4 掌握散装谷物船舶配积载和稳性核算（3h） .5 掌握保证散装谷物船舶稳性的安全措施（1h） .6 掌握熏蒸的方法及保障措施（1h） .7 掌握货物运输途中的照管（1h） .8 掌握易流态化货物的安全运输的措施（1h）	能进行货物积载、合理制定积载 .1 固体散货船积载（4h） .2 能进行散装谷物船配积载及稳性校核（8h）		10	12
2.2 评估报告的货舱、舱盖和压载舱的缺陷和损坏并采取适当的行动	标准散货船关键构件强度的限制的知识以及解释弯曲力矩和剪力的给定数值的能力	2.2.1 散货船的关键构件与船舶应力 .1 掌握货舱、舱盖及压载舱检查及报告（1h） .2 掌握货舱、舱盖和压载舱缺陷和损坏的评估及采取的措施（2h） .3 了解船舶许用切力和许用弯矩（0.5h） .4 掌握许用切力和许用弯矩的腐蚀量修正（0.5h）	无	评估是基于公认的原则和充分的依据，采取的决策应考虑船舶的安全和当前情况，采取的措施是正确的。	4	0
	解释如何避免腐蚀、疲劳和不适当的货物装卸对散货船的不利影响的能力	2.2.2 腐蚀、疲劳和不当装卸对散货船的影响 .1 掌握货物对船体的腐蚀性（0.5h） .2 掌握船体疲劳知识（0.5h） .3 掌握船舶避免腐蚀、疲劳的措施（1h	无		2	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
2.3 危险货物运输	有关危险货物运输的国际规定、标准规则和建议案，包括《国际海运危险货物规则》和《国际海运散装固体货物运输规则》	2.3.1 海上危险货物运输的规定 .1 掌握包装危险货物的分类及特性（0.5h） .2 了解危险货物的包装和标志（0.5h） .3 掌握危险货物积载与隔离（0.5h） .4 掌握《国际危规》内容及其使用方法（2h） .5 掌握《水路危规》的内容及其使用方法（1h） .6 了解散装固体货物的定义、分类及特性（0.5h） .7 掌握散装固体危险货物安全装运（1h	无	.1 监测货物情况的频度和程度适合于货物特性和当时情况； .2 迅速确认货物条件或规格上的不可接受或未料到的变化，并立即采取保证船舶和船上人员安全的补救措施； .3 按照规定的程序和法定的要求积载并进行货物作业。	6	0
	危险和有害货物的运输；装卸货物的预防措施和运输途中对货物的照管	2.3.2 海上危险货物运输管理 .1 掌握危险和有害货物的安全装运与管理（1h）	无		1	0
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （管理级）						
3.1 控制吃水差、稳性和强度	了解船舶构造的基本原理和影响吃水差和稳性的因素以及保持吃水差和稳性的必要措施	3.1.1 船舶构造、吃水差和稳性 .1 掌握船舶种类与构造（4h） .2 掌握船舶吃水差调整（2h） .3 掌握船舶稳性检验与调整（2h）	无	确保稳性和强度状况始终在安全限度之内。	8	0
	因一舱受损进水而影响船舶吃水差和稳性的知识以及应采取的对策	3.1.2 船舶损害控制 .1 掌握船舱进水后浮态与稳性的计算（2h） .2 掌握船舶破损控制须知（1h）	无		3	0
	IMO 有关船舶稳性的建议案的知识	3.1.3 稳性规则（1h） .1 了解稳性的建议案	无		1	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 了解《2008 年国际完整稳性规则》				
3.2 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施	国际协定和公约中包括的有关国际海事法律的知识.特别应注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的责任 3《国际海上人命安全公约》有关要求规定的责任 4《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的责任 .5 航海健康声明书和《国际卫生条例的要求 .6 影响船舶、旅客船员和货物安全的国际文件所规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备	3.2 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施 .1 了解按规定要求随船携带的证书和文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期（1h） .2 掌握《国际载重线公约》的功用、框架、适用范围、基本要求及检验与证书（1h） .3 掌握《国际海上人命安全公约》的功用、构架、适用范围、检验与证书、航行安全、货物装运、危险货物的装运、船舶安全营运管理、加强海上安全包括保安的特别措施（6h） **.4** 掌握港口国监督概述、港口国检查、违规与滞留、报告要求、关于滞留船舶的指南、操作性要求监督指南、ISM 规则港口国监督导则、最低配员标准和发证、港口国检查备忘录组织（3h）**（该项不适用沿海）** .5 掌握《国际防止船舶造成污染公约》的功用、构架、公约议定书、防止油污规则、防止散装有毒液体物质污染规则、止海运包装有害物质污染规则、防止生活污水污染规则、防止垃圾污染规则、防止大气污染规则（4h）**（关于特殊区域及特殊区域内的操作沿海航区不适用）** .6 了解国际卫生条例的定义、 公共卫	.1 熟知随船携带的证书和其他文件的管理（1h） .2 熟知进出港所需准备的文件和材料（1h） .3 熟悉防止船舶污染环境的方法和设备的维护和使用（6h）	.1 监督操作和维护保养的程序符合法定要求； .2 迅速和全面确认潜在的不符合法定要求的情况； .3 按计划换新证书和给证书展期以保证经检验的项目和设备继续有效。	32	8

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
.8 为实施国际协定和公约的国内法规	生措施、受染交通工具、入境口岸的船舶、卫生文件（2h）**（该项不适用沿海）** .7 了解海事劳工公约的主要内容与框架、海员上船工作的最低要求、就业条件、健康保护、医疗、福利及社会保障（2h） .8 掌握 IMSBC 规则的内容及应用（1h） .9 掌握压载水和沉积物控制与管理公约（1h） .10 掌握联合国海洋法等国际公约（1h） .11 掌握国内法规包括： 海上交通安全法、海洋环境保护法、防治船舶污染海洋环境管理条例、海船船员适任考试和发证规则、海船船员值班规则、船舶登记条例、船舶最低安全配员规则、船舶进出中国口岸检查办法、海员船上工作和生活条件管理办法、船舶引航管理规定、船舶交通管理系统安全监督管理规则、中国船舶报告系统管理规定、国际航行船舶出入境检验检疫规定、船舶安全检查规则、危险货物安全监督管理规则、船舶港内安全作业监督管理办法、海上交通事故调查处理条例、海上船舶污染事故调查处理规定、船员条例、海上海事行政处罚规定、船员违法记分办法等 （10h）				

3.3 保持船舶、船员和旅客的	.1 救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识	3.3 船舶应急 .1 掌握救生设备和装置（1h） .2 掌握保持救生、消防设备的工作状态（1h）	.1 能正确识别和判断各种演习信号；监测探火和安全系统的（1h） .2 能熟知各种应急准备内容与流程；（3h）	程序以保证迅速探测到所有报警，并按既定的应急程序采取行动。	10	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	.2 组织消防和弃船有关演习 .3 保持救生、消防及其他安全系统的工作状态 .4 在紧急情况下保护和保卫船上所有人员安全应采取的行动 .5 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害和救助本船的行动	.3 掌握应急的组织与准备（1h） .4 掌握应急训练与演习（1h） .5 掌握紧急情况下保证人员安全的行动（2h） .6 掌握弃船时的应急行动、船舶失火时的应急行动、船舶发生爆炸时的应急行动、船舶碰撞时的应急行动、船舶搁浅和触礁后的应急行动、船体破损进水应急行动、船舶发生溢油后的应急行动、救助落水人员的应急行动、救助遇险船舶、遇险艇筏上人员的应急行动、救助海上漂浮遇险人员行动、恶劣天气条件下释放救生艇行动、防反海盗行动（4h）	.3 能携带任务分工的使用设备或器材及时赶往现场待命；（2h） .4 能正确和有效完成指定任务（4h）			
3.4 制订应急和损害控制计划并处置紧急情况	.1 制订应急反应计划 .2 船舶构造，包括损害控制 .3 防火、探火和灭火的方法和设备 .4 救生设备的功能和使用	3.4 应急计划和应急准备 .1 了解应急反应计划，掌握应急部署表与应急须知（2h） .2 掌握破损控制与水密装置的关闭操作（1h） .3 掌握消防员装备、防火控制图、消防演习，掌握消防设备的配备要求（2h） .4 掌握救生艇筏的配员与监督，掌握救生艇筏的布置与存放，掌握救生艇筏的登乘、降落，掌握应急训练与演习（2h） .5 掌握个人救生设备、无线电救生设备，与救生艇筏的降落与登乘，安排并	.1 能协助船长制定应急反应计划（2h） .2 熟悉破损控制图和水密装置的关闭操作（1h） .3 熟悉消防员装备的放置，能正确使用；熟悉消防设备的配置及布置，应急程序符合为紧急情况既定的计划。熟悉防火控制图，能指挥和参与消防演习（2h） .4 能根据救生艇筏进行配员，熟悉救生艇筏的布置与存放；指挥和参		8	8
3.5领导 船上人员管理和培和管 理 训的知识				**技能的** 有关国际海事公约		

掌握船上通信与报警系统（1h） 3.5.1 掌握船上人员管理和培训的实用知识 （6h） .1 船员组织、管理架构和责任	指挥救生应急训练与演习（3h） 使用模拟器，在船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理项目中进行训练	.1 分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行	18

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
运用	和建议案以及国家法规的知识 应用任务和工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调 .2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 **应用有效资源管理的知识和能力：** .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出对团队经验的考虑 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 **运用决策技能的知识和能力：** .1 局面和风险评估 .2 识别并形成选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性	.2 文化意识、内在特质、态度、行为、跨文化交流 .3 船上情况、船上非正式社会结构 .4 人为失误、情境意识、主动意识、自满倦怠 .5 领导力和团队合作 .6 船上培训计划和实施 .7 个人能力和行为特征 .8《SOLAS》、《STCW》、《MLC2006》等国际公约中与人员管理相关的内容 3.5.2 了解应用有效资源管理的知识（4h .1 船上、岸上有效交流 .2 资源的分配、布置和优先化 .3 反应团队经验的决策制定 .4 决断和领导力，包括动机 .5 情境意识的获取和维持 .6 工作表现的评估 .7 短期和长期策略 3.5.3 了解运用决策技能的知识（4h） .1 情境和风险评估 .2 生成选项的确定和考虑 .3 功能课程选择 .4 结果有效性评估 .5 决策制定和问题解决技巧 .6 权威和决断 .7 判定 .8 应急和人群管理 3.5.4 掌握任务和工作量管理的知识（4h		为准则； .2 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的评估和操作要求； 表明操作符合适用的规则； .3 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务； .4 交流清楚、无歧义； .5 表明有效的领导行为； .6 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作状态以及外部环境有共同的准确的理解； .7 决策对于局面最有效； 表明操作是有效的并符合适用的规则。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	制定、实施和监督标准操作程序	.1 计划和协调 .2 人事安排 .3 人力局限 .4 人员能力 .5 时间和资源局限 .6 优先化 .7 工作量、休息和疲劳 .8（领导）管理方式 .9 要求和答复				
3.6 组织和管理船上医疗的提供	下列出版物的使用和内容的全面知识： .1《国际船舶医疗指南》或等效的国内出版物 .2《国际信号规则》的医疗部分 3《危险货物事故医疗急救指南》	培训合格证：船上医护			0	0
3.7 船舶维修保养	船舶维修保养的相关知识 .1 船舶修理 .2 船舶日常检查保养	3.7.1 船舶修理（4h） .1 掌握船舶修理的概念与种类 .2 掌握修理的要求与原则 .3 掌握修理的组织与准备 .4 了解修理工艺 .5 掌握修船工程的验收 3.7.2 船舶日常检查保养（4h） .1 掌握船体结构的日常检查、保养	船舶修理单的编制（4h）	能正确编制船舶修理单，并组织实施和验收。	8	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 掌握甲板设备的日常检查、保养				
3.8 海上运 输业务	.1 商务处理 .2 租约的理解与履行	3.8 海上运输业务 .1 掌握货运单证、大副收据，了解提单及提单背书（4h） .2 掌握货损、货差的处理（2h）		能运用航运商务知识实现运输利益保障，有效规避不当处置。	6	0
3.9 航海英语	.1 公约、合同等阅读、理解 .2 公文写作，海事声明、事故报告	3.9 航海英语 .1 掌握英语航海气象资料的阅读能力（6h） .2 掌握船舶操纵相关用语（6h） .3 了解英版国际海上避碰规则（8h） .4 掌握船舶应急应变用语（8h） .5 掌握货物作业相关的英版书籍或资料阅读能力（6h） .6 掌握用英语记载航海日志和其他书表文件 （6h） .7 正确阅读 SOLAS 公约，STCW 公约 MARPOL 公约，2006 年国际海事劳工公约（6h） .8 正确阅读海牙规则，鹿特丹规则，航运业务合同（6h）	能在船上（实习）或实验室开展以下各项： .1 基于甲板设备的 PSC 检查交流（4h） .2 基于货物作业的业务交流（4h） .3 能够编写船舶修理单（4h） .4 能够正确签注大副收据（2h） .5 能够编写设备损坏报告和货损货差报告（4h） .6 能够阅读和理解与航海日常事务相关的国际公约和法律文书（4h） .7 能用英语填报航海日志等规定的相关文书和表格（4h） **.8** 能撰写电传、传真等公司业务有关的信函和海事有关的报告（4h） **以上各项不适用沿海** .9 基于航行值班和遇险通信的交流	.1 能顺畅地运用英语进行相关检查和操作的交流； .2 能有效地使用读、写技能处理相关业务。	52	30
合 计					**495**	**235**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标注；学时只统计无限航区

5.适用对象：500~3000 总吨大副

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行　管理级						
1.1 制订航次计划并引导航行	通过可接受的标绘远洋航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 按照《船舶定线制的一般规定》确定航线 按照《船舶报告制的一般原则》 和 VTS 程序进行报告	1.1 航次计划的制定 .1 了解航次计划概念（1h） .2.了解航线设计工作程序 2.1 航线设计步骤（1h） 2.2 航线设计的重要环节（1h） .3 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（2h） .4 掌握各种条件下的航行及其监控: **4.1** 大洋航线设计及大洋航行（3h）**（对沿海不要求）** 4.2 沿岸航线设计及沿岸航行（2h） 4.3 狭水道航行方法（4h） 4.4 雾中航行方法（1h） 4.5 冰区航行方法（1h） 4.6 分道通航制区域航行方法（2h） 4.7 VTS 管辖区域的航行方法及报告程序（2h） 4.8 航行监控（2h） .5 掌握《船舶定线制的一般规定》（1h） .6 掌握《船舶报告制的一般原则》（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训；能在实验室（航海模拟器）开展.4 项： .1 能够根据具体的航次指令制定航次计划（4h） .2 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（4h） .3 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（2h） .4 航行及其监控：（16h） 4.1 狭水道航行 4.2 沿岸航行 4.3 分道通航制区域航行 4.4 VTS 区域航行 4.5 能见度不良时的航行 4.6 潮汐影响大的区域航行 4.7 大风浪航行 4.8 航海日志记载和航次记录	.1 所设计的航线是安全和经济的，制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的； .2 各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的； .3 对《船舶定线制的一般规定》的主要内容理解是正确的。	24	26
1.2 定位和确定各种定	在各种条件下定位： .1 利用天文观测	1.2.1 船舶定位 .1 掌握用高度差法绘制天文船位线（1h .2 掌握测太阳中天高度求纬度方法（1h	能在船上（实习）开展以下全部实训： .1 能熟练检查六分仪误差和测定指	.1 定位方法适合于当时环境和条件，定位要素信息的测量和计算是正确	16	29

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
位方法获取的最终船位的精度	.2 利用地文观测，包括使用适当的海图、航海通告和其他航海出版物，以判断最终所得船位的精度的能力	.3 掌握三星定位的方法（2h） .4 掌握天文船位精度的影响因素与误差控制（2h） **（以上仅适用无限航区）** .5 掌握提高测定物标方位、距离精度方法（1h） .6 掌握 RADAR、卫导（GPS、北斗）等现代电子助航仪器的定位方法（1h） .7 了解格洛纳兹、伽利略等卫星定位系统 .8 了解各种定位方法的特点、局限性、误差源及提高定位精度的方法（8h）	标差（2h） .2 能熟练使用六分仪、天文钟及秒表（1h） .3 能熟练运用航海天文历确定天体位置（或使用天文软件）（2h） .4 能熟练测定太阳中天船位（2h） .5 能熟练进行三星定位（3h） .6 天文定位实例练习与训练（8h） **（以上仅适用无限航区）** .7 能正确识别和选取可用于船舶定位的陆标和航标（1h） .8 能准确测定物标的方位和距离（1h） .9 正确在海图上绘画船位线并确定观测船位（1h） .10 准确评价观测船位的精度（2h） .11 能正确识别并使用各种助航标志（2h） .12 根据资料或观测准确估计外界风、流（包括潮流）参数（2h） .13 根据风、流和船速参数进行航迹推算（2h）	和精确的，确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内； .2 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .3 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .4 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料改正； .5 航海信息的计算和测量是精确的。		
	.3 使用现代电子助航仪器，具有其操作原理、局限性、误差源、错误信息的检测和获得准确船位的纠正方法等	1.2.2 电子助航仪器的操作及对其误差的认知 .1 掌握 GPS/DGPS 卫星导航系统的工作原理、误差和影响定位精度的信息分析（2h） .2 掌握北斗等其他卫星导航系统的误差	无	使用电子助航设备获得的船位在所用系统的精度标准内，说明影响最终船位精度的可能误差，以及正确应用减少影响最终船位的系统误差的方	4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	专门知识	和影响定位精度的信息分析（2h）		法。		
1.3 测定和修正罗经差	测定和修正磁罗经和陀螺罗经误差的能力	1.3.1 测定罗经差 .1 掌握罗经差测定程序（0.5h） .2 掌握利用陆标测定罗经差（0.5h） .3 了解使用 GPS 测定罗经差（0.5h） .4 掌握利用天体测定罗经差的原理及注意事项（0.5h） **以下项目沿海航区不要求：** .5 掌握利用低高度太阳方位测定罗经差（1h） .6 掌握太阳真出没测定罗经差（1h） .7 掌握《太阳方位表》的结构及太阳方位的查取方法（2h） .8 掌握观测北极星方位求罗经差（1h） .9 掌握各种罗经差测定方法的特点和精度情况以及适用场合（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训；能在实验室开展.1、.2、.8 项： .1 能用《太阳方位表》查取太阳真方位（1h） .2 能用《北极星方位表》查取北极星方位（1h） .3 能用叠标测定罗经差（1h） .4 能观测单标 GPS 船位法测定罗经差（1h） .5 能观测太阳低高度方位求罗经差（2h） .6 能观测太阳真出没方位求罗经差（1h） .7 能观测北极星方位求罗经差（2h .8 能用航向对比法求罗经差（1h）	.1 能够根据当时的条件选择合适测定罗经差的方法； .2 用罗经测定物标或天体方位的方法是正确的；测得的方位读数是准确的； .3 能够用合适的方法计算或查取或量取观测时刻物标或天体的真方位；所得到的真方位值是具有足够精度的； .4 求得的罗经差是准确的； .5 能正确熟练地使用《太阳方位表》查取观测时刻的太阳真方位。	8	10
	磁罗经和陀螺罗经原理的知识	1.3.2 磁罗经和陀螺罗经工作原理 .1 掌握磁罗经自差产生的原因、种类、性质（1.5h） .2 了解校正磁罗经自差的条件、原则和准备程序（1h） .3 了解校正磁罗经自差的程序（1h） .4 掌握磁罗经自差的测定及自差表（或自差曲线图）的制作（2h） .5 掌握磁罗经种类、结构、安装、检查维护及使用注意事项（2h）	无	能正确熟练地使用、维护磁罗经和陀螺罗经，保证能利用其观测设施有效、准确地测定罗经差。	17	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 掌握国际公约对船舶配备陀螺罗经的要求（0.5h） .7 了解陀螺罗经的工作原理（2.5h） .8 掌握陀螺罗经的误差及校正方式（3h） .9 了解陀螺罗经的结构（2.5h） .10 了解光纤罗经的基本知识（1h）				
	了解主罗经控制下的系统和主要类型陀螺罗经的操作和保养知识	1.3.3 主要类型陀螺罗经的操作和维护 .1 掌握陀螺罗经的系统组成（1h） .2 了解主要类型陀螺罗经的操作和保养知识（1h）	无	能正确、熟练地获取维护和保养陀螺罗经知识。	2	0
1.4 协调搜寻和救助行动	IMO《国际航空和海上搜寻救助手册》中程序的全面知识和应用该程序的能力	1.4 海上协调搜寻和救助行动 .1 了解搜救组织 .2 了解搜救计划的制定 .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法和如何确定（以上 1h） .4 掌握搜寻方式及适用情况 .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作与指挥（以上 1h） .6 掌握对外通信联系与协调（1h）	.1 能根据险情协助船长制定正确的搜救协调计划（0.5h） .2 能根据有关信息确定搜寻基点，按照正确的搜寻方式进行搜寻（0.5h） .3 人员落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助（1h） .4 能与遇险船舶、各搜救船舶、岸基等进行有效的沟通与协调（1h）	.1 制订的协调搜救作业计划符合国际指南和标准； .2 建立无线电通信，并在搜救作业所有阶段遵循正确的通信程序。	3	3
1.5 确立值班安排和程序	关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容应用和意图的全面的知识 航行值班中应遵守的基本原则的内容、应用和意图的全面的知识	1.5 航行值班 .1 掌握《1972 年国际海上避碰规则》(32h .2 掌握航行值班中基本原则的内容、应用和意图，驾驶台值班驾驶员承担的责任及要求，驾驶台瞭望的要求，驾驶台交接班的有关要求，船舶航行、操纵和避让行动的有关要求，船舶在锚泊时驾驶台人员的职责（6h） .3 了解驾驶台航行值班报警系统	实验室训练： .1 熟练操作VDR 与 S-VDR（0.5h） .2 熟练操作 BNWAS（0.5h）	按照有关国际规则和指南制定并保持值班安排和程序，从而保证航行安全，保护海洋环境以及船舶和船上人员的安全。	41	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（BNWAS ）的作用，目的，配置要求报警方式和工作方式等（2h） .4 了解 VDR 与 S-VDR 的组成、目的、存储的信息、报警的处置（1h）				
1.6 使用有助于指挥决策的从导航设备和系统获得的信息，以保持航行安全 （注：对仅在不要求配备 ARPA 的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和	懂得系统的误差，全面了解导航系统的操作原理 依靠仪器引航计划为了作出并实施避碰指挥决策和指挥船舶安全航行，评价从所有来源（包括雷达和自动雷达标绘仪）获取的导航信息 引导航行可用的所有导航数据的内在关系和最佳运用	1.6 熟练使用导航设备 .1 了解导航系统的操作原理、分析局限与误差（4h） 包括陀螺罗经或传送航向装置（THD），速度与航程测量设备（SDME）、电子定位系统（EPFS），雷达、自动识别系统（AIS），航向及速度控制系统等各自特性与误差 .2 掌握盲引航技术（2h） 包括盲引航手段、盲引航计划、盲引航执行、团队分工与责任等 .3 掌握目标信息的获取与分析（2h） 包括雷达标绘方法及误差、雷达目标自动跟踪（ARPA/TT）精度及影响因素、AIS 目标数据特性及影响因素等 .4 掌握各种导航信息的综合应用，保持航行安全（4h） 包括导航信息的交叉验证、内在关系与最优应用、有助于避碰指挥决策信息评估多种水域的导航与控制方法	.1 各种导航系统的操作控制 （4h） .2 目标跟踪标绘操作应用（4h） .3 使用各种系统（包括 ARPA/TT /AIS /ECDIS）导航信息保持航行安全与盲航训练 （8h）	.1 考虑到该设备的局限性和当时的环境和条件正确解释和分析从导航设备和系统中（如 TT、AIS 、 ECDIS 及 CONNING）获得的信息 .2 按照经修订的《1972 年国际海上避碰规则》采取行动以避免与另一船以很近距离会遇或碰撞。	12	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）						
1.7 通过使用协助指挥决策的ECDIS和关联导航系统，以保持航行安全（注：仅在不要求配备ECDIS的船上的工作人员不要求进行该设	操作程序、系统文件和数据的管理，包括： .1 管理海图数据和系统软件的采购、许可和更新，以符合既定的程序 .2 系统和信息更新包括依据厂商产品开发更新ECDIS系统版本的能力 .3 创建和维护系统配置和备份文件 .4 依据既定的程序创建和维护运行记录文件 .5 依据既定的程序创建和维护航线计划文件 .6 使用 ECDIS 日志	1.7 正确使用 ECDIS 设备 .1 了解有关ECDIS的SOLAS配载要求IMO/IHO性能标准、STCW培训要求（2h） .2 掌握 ECDIS 系统构成（硬件与软件）与配置要求（2h） .3 掌握电子海图数据管理及软件的购置、许可方式及流程（2h） .4 掌握自动（手动）更新信息的流程与方法（1h） .5 掌握系统状态指示、指示器与报警（2h） .6 掌握 ECDIS 航线设计的驾驶台工作程序、计划航线创建、维护与审核（2h） .7 掌握航行监控功能查验与应急处理（1h） .8 掌握 ECDIS 中相关导航系统数据显示与处理（2h） .9 掌握运行记录文件创建与维护（1h） .10 掌握 ECDIS 日志、航迹历史功能，	.1 系统软硬件配置要求与接口的正确连接 （0.5h） .2 电子海图数据与显示查验（0.5h .3 系统安全参数检验（1h） .4 计划航线检查与审核（3h） .5 航行监控功能查验与应急处理（2h） .6 运行记录文件创建与维护（1h） .7 关联导航系统的显示与处理（1h .8 电子海图误差、故障及风险识别（2h） .9 测试与备用配置（1h）	.1 使用 ECDIS 的操作程序得以建立、应用和监控； .2 采取尽量减少航行安全风险的行动。	18	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）	和航迹历史功能，检查系统功能、警报设定和用户反应使用ECDIS 回放功能进行航行审查、航线设计和系统功能的审查	检查系统功能、警报设定和用户反应（0.5h） .11 掌握 ECDIS 回放功能，可进行航行审查、航线设计和系统功能的审查（0.5h .12 掌握系统测试方法与备用配置（1h） .13 掌握 ECDIS 使用风险（1h）				
1.8 预报天气和海洋水文状况	考虑到当地天气条件和用气象传真收到的信息，理解和解释天气图并预报地区天气的能力	1.8.1 航海气象分析 .1 了解海冰：海冰的定义及分类，冰山的形成及分类，冰山和浮冰的漂移规律，中国沿海的冰况，世界大洋的海冰的时空分布**（此项不适用沿海）**（0.5h） .2 掌握冰区航行：接近冰区的征兆，不同能见度条件下视觉发现海冰的距离，雷达探测海冰的局限性，进入冰区的准备工作（0.5h） .3 掌握船体结冰的危险和处理方法：可能引起船体积冰的因素，船员手册有关冰区航行的知识， 避免或减少积冰的方法（0.5h） .4 了解天气图的基础知识：天气图定义投影方式，天气图种类，地面天气图填图格式，地面天气图分析项目，等压面和等高线高空天气图填图格式，高空天气图分	能在船上（实习）开展下面全部实训；能在实验室开展.1、.2 项（12h .1 掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析、海浪预报、台（飓）风警报图等 .2 气象传真图综合分析运用。包括天气系统分析、海区天气、海况分析 .3 航线天气海况分析和预报	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能的天气状况； .2 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由基于统计数据和对实际天气状况的观测。	12	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		析项目（1.5h） .5 了解气象信息的获取途径：传真气象图获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取，其他途径气象信息的获取（0.5h） .6 掌握天气报告和警报的释读和应用（0.5h） .7 掌握各种气象传真图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（1.5h） .8 掌握气象传真图综合分析应用：天气系统分析，海区天气、海况分析，利用天气模式分析当前船舶所处的天气形势和天气海况（1.5h） .9 掌握航线天气海况预报：根据给定的气象传真图、船位和船舶的航向、航速，作出未来某一时段内航线上的天气和海况预报（1h） .10 掌握气象导航的相关知识：气象航线与气候航线的概念及特点，气象导航的安全性和经济效益，影响船舶运动的海洋环境因素；气象导航服务程序，船舶使用气象导航程序及注意事项；气象导航与海事纠纷处理（4h）				
	各种天气系统特性的知识，包括热带	1.8.2 各种天气系统特性的知识 .1 掌握表征天气海况的主要气象海洋要	了解各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：（8h）	.1 基于所有可用的信息预测给定时间段的可能	32	8

适任要求	理论知识与要求		实践技能与要求	评价标准
风暴及避开风暴中心和危险象限的知识	素：气温变化；气压梯度，气压系统随高度的变化；表示湿度的物理量，大气中水汽的凝结，湿度的日年变化；作用于大气微团的力，地转风，梯度风，摩擦层中的风，白贝罗定律的应用；大气垂直运动、大气稳定度及其判定；云的分类及其基本特征，降水的种类、性质和强度；平流雾，辐射雾，锋面雾，蒸汽雾，世界海洋雾的分布，中国近海雾的分布，船舶判定海雾的方法，海面能见度；风浪、涌浪和近岸浪，海啸、风暴潮和内波，浪高与浪级， 群波与驻波，中国近海风浪分布特征，世界大洋主要大风浪分布特征**（此项不适用沿海）**（10h） .2 掌握大气环流和局地环流：单圈环流和三圈环流形成，气压带和行星风带特征， 海平面平均气压场的基本特征，季风的概念、成因及分布，东亚季风，南亚季风， 其他地区季风，海陆风和山谷风，中国近海风分布特征，世界大洋大风分布特征**（此项不适用沿海）**（4h） .3 掌握气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征， 影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气，锋的移动规律（4h） .4 掌握锋面气旋：气旋的定义及流场特	1. 强温带气旋 2. 寒潮冷高压 3. 强对流行天气系统。 4. 台风或飓风	.1 正确描述船舶所在海区的天气状况； .2 采取保持航行安全的行动，减少对船舶安全的任何危险； .3 拟采取行动的理由是基于统计数据以及对实际天气状况的观

测和分析。

	课时	
	理论	实操

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布，爆发性温带气旋；东亚气旋生成源地和移动规律；太平洋中部和东部锋面气旋移动规律、北大西洋锋面气旋移动规律，影响中国海域的气旋**（此项沿海只需掌握气旋的一般天气特征内容）**（2h） .5 掌握冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮活动的天气特征（2h） .6 掌握副热带高压：副热带高压的定义及形成 ，副热带高压天气模式，表征西太平洋副热带高压的特征指数，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响**（此项沿海只需掌握部分内容）**（2h） .7 掌握热带气旋：热带气旋的定义，热带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报全球热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征，热带气旋的生命史，热带气旋的形成条件；世界大洋热带气旋的典型移动路径，西北太平洋台风的移动路径，影响台风移动的因子影响台风移动的天气系统；南海热带气旋的活动概况，南海热带气旋的特点，南海				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		热带气旋的路径；台风来临前的征兆，台风中心方位判定，台风部位的划分，船舶所处的台风部位及其判定，船舶避离热带气旋的方法**（此项沿海只需掌握中国沿海内容）**（4h） .8 了掌握解强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴，飑线，龙卷风（2h）				
	洋流系统的知识	1.8.3 洋流系统的知识 .1 掌握海流的定义及分类、表层风海流特征，世界大洋表层环流模式，世界大洋主要表层海流系统，中国近海主要海流分布概况（2h）**（此项沿海只需掌握部分内容**			2	0
1.9 航行中的应急反应	船舶抢滩时的注意事项 搁浅前后应采取的措施 在有或无外来协助情况下使搁浅船脱浅 在碰撞前后或无论何种原因造成船体的水密完整性受损时应采取的措施 损害控制的评估 应急操舵 应急拖带安排和拖带程序	1.9 航行中的应急反应 .1 了解抢滩程序、操作和注意事项（1h .2 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（1h .3 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（2h .4 了解损害控制评估，包括本船损害情况确认及减轻损害的方法等（1h） .5 掌握应急操舵，包括应急舵转换，操舵方法，驾驶台与舵机间通讯等（1h） .6 了解应急拖带前的准备工作，拖缆要求及布置，拖带过程中的船舶操纵及拖缆检查，解缆程序及注意事项（2h）	在航海模拟器中进行： .1 能进行操舵方式转换并能进行应急操舵（1h） .2 能进行各种应急反应训练（包括碰撞、搁浅、溢油、失控（舵机故障、主机故障、失电））（7h）	.1 迅速确定紧急情况的种类和范围，作出决定并采取行动以减小船舶任何系统故障的影响； .2 通信有效且遵守规定的程序； .3 作出的决定和采取的行动能最大限度地保证船上人员的安全。	8	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
1.10 在各种条件下操纵和操作船舶	在各种条件下操纵和操作船舶，包括下列各项： .1 在接近引航站和引航员登、离船时的船舶操纵，特别注意天气、潮汐、淌航距离和冲程 .2 在河道、江河口和受限水域操作船舶，注意风、流和受限水域对舵效的影响 .3 恒定旋回速率技术的运用 .4 浅水中的船舶操纵，包括由于船体下坐、横摇和纵摇的影响而造成龙骨下富余水深的减少 .5 会船时船与船之间以及本船与附近岸边之间的相互作用（运河效应） .6 在各种不同的风潮汐和水流条件下使用或不使用拖船靠离泊位	1.10 各种条件下的船舶操纵 .1 了解接、送引航员时的操船方法，SOLAS 关于引水梯的布置要求（2h） .2 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定，受限水域操作方法及掉头所需水域的估算及操船方法，首尾波的危害及预防（6h） .3 掌握船舶操纵性能及其应用（4h） .4 掌握船间效应，岸壁效应及其对操船的影响（2h） .5 了解拖船的运用及与被拖船之间的相互作用（2h） .6 了解螺旋桨、舵设备介绍及其运用，侧推器的应用（6h） .7 掌握锚设备及其运用（6h） .8 了解船舶进出船坞、船闸等操纵方法（2h） .9 掌握大风浪中的船舶操纵、避离台风操纵（3h） .10 了解救助与拖带，释放与回收救助艇或救生筏的方法与注意事项，救助落水人员或救助艇筏上幸存人员的方法（4h） .11 了解冰区水域的船舶操纵（1h） .12 掌握使用分道通航制和船舶交通管理区域的船舶操纵（1h）	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理能力训练（16h） 训练项目： .1 船舶操纵性能 .2 能见度不良 .3 受限水域 .4 VTS 控制区域 .5 冰区航行 .6 锚泊作业	.1 基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定； .2 在航时，全面评估浅水和受限水域、浮冰、浅滩潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	39	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.7 船与拖船的相互作用 .8 推进和操纵系统的使用 .9 锚地选择，在受限锚地内使用单锚和双锚锚泊，确定使用的锚链长度的有关因素 .10 走锚，清解缠锚 .11 在船舶有损坏或无损坏的状态下进出干船坞 .12 在恶劣天气下管理和操纵船舶，包括援助遇险船或飞机，拖带作业，使失去控制船舶脱离浪谷，减少漂流和使用镇浪油等方法 .13 在恶劣天气下释放救助艇或救生艇筏的操纵注意事项 .14 从救助艇或救生艇筏上把幸存人员救上船的方法 .15 确定普通种类船舶的操纵和推进特					

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	性的能力，特别是对船舶在各种吃水和速度下的冲程和旋回圈的确定 .16 减速航行以避免因本船的首波和尾波造成浪损的重要性 .17 当航行在或接近冰区，或在船上积冰的情况下应采取的实际措施 .18 使用分道通航制和船舶交通管理（VTS）区域，以及在和临近该类区域时的操纵					
1.11 遥控操作推进装置和轮机系统与设施	船舶动力装置的工作原理 船舶辅机 船舶轮机术语的一般知识	1.11 船舶轮机基本知识 .1 了解船舶动力装置的工作原理，包括柴油机、汽轮机和燃气机，传动装置、主机遥控系统（10h） .2 了解船舶辅机，包括辅机组成，造水机泵系统、舵机、发电机与配电系统、制冷与空调系统、减摇装置、污水处理装置油水分离器、焚烧炉、甲板机械和液压系统（18h） .3 了解轮机术语、轮机值班原则与安排载运危险品的轮机值班要求（4h）	无	随时按照技术规程并在安全操作的限制内，操作动力装置、辅机和设备。	32	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 2：货物装卸和积载 （管理级）						
2.1 计划并确保安全地装货、积载、系固、航行中照管货物和卸货	运用有关货物的安全装卸、积载、系固和运输的国际规定、规则和标准的知识和能力	2.1.1 海上货运基础知识 .1 掌握船舶浮态 .2 掌握船舶重量性能和容积性能 .3 掌握船舶静水力资料 .4 掌握船舶平均吃水 .5 掌握载重线标志和载重线海图（以上3h） .6 掌握重大件货物运输（1h） .7 掌握木材甲板货运输（2h） .8 掌握钢材货物运输（1h） .9 掌握冷藏货物运输（1h） .10 掌握滚装货物运输（2h）	无	.1 监测货物情况的频度和程度适合于货物特性和当时情况； .2 迅速确认货物条件或规格上的不可接受或未料到的变化，并立即采取保证船舶和船上人员安全的补救措施；	10	0
	货物和货物装卸对吃水差和稳性影响的知识	2.1.2 船舶稳性和吃水差 .1 了解稳性的定义和分类（1h） .2 了解船舶的三种平衡状态（0.5h） .3 掌握船舶初稳性（1.5h） .4 掌握船舶大倾角稳性（2h） .5 掌握船舶动稳性（2h） .6 掌握船舶纵倾对完整稳性的影响（1h .7 掌握船舶稳性检验与调整（2h） .8 掌握船舶稳性资料应用（1h） .9 了解吃水差及其与船舶性能的关系（1h） .10 掌握吃水差及首、尾吃水计算（1h） .11 掌握船舶吃水差比尺及其应用（1h） .12 掌握船舶吃水差调整（1h）	无		15	0
	使用稳性和吃水差	2.1.3 船体强度	无		4	0

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
图表和强度计算设备，包括自动化数据（ADB）设备，保持船体强度在可接受的限度以内及装货和压载的知识	.1 掌握船舶纵向强度（2h） .2 掌握船舶局部强度（2h）		.3 按照规定的程序和法定的要求积载并进行货物作业。		
在船上积载和系固货物，包括货物装卸设备和系固与绑扎设备	2.1.4 船舶货物积载与系固 .1 掌握船舶系固设备（1h） .2 掌握系固设备的检查、保养与使用注意事项（1h） .3 掌握货物装卸设备的检查、维护和保养（3h） .4 掌握装卸和系固设备的检验（1h） .5 了解杂货的分类及积载要求（1h） .6 掌握杂货船积载计划的编制（2h） .7 掌握集装箱配积载与装运特点（2h）	能进行货物积载、合理制定积载和系固方案： .1 杂货船积载（8h） .2 集装箱船积载（8h）		11	16
装卸作业，特别注意《货物积载和系固安全操作规则》中指明的货物运输	2.1.5 非标准货物积载与系固 .1 了解 CSS 规则与货物系固手册的内容（1h） .2 掌握非标准货安全装运要求（1h） .3 掌握非标准货系固方案的核算（1h）	.1 能进行非标准货物运输单元系固方案核算（6h）		3	6
液货船和液货船操作的一般知识	2.1.6 液货船运输操作 .1 掌握石油安全装运（2h） .2 掌握油船配载方案编制（1h） .4 掌握散装化学品安全装运（2h） .3 掌握散装液化气体装运（3h）.	无		8	0
散货船操作和设计局限性的知识	2.1.7 散货船操作和设计局限性的知识 .1 了解货物腐蚀性与人命及船舶安全	无		1	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（1h）				
	使用与散装货物装载、照管和卸载有关的所有可用的船上数据的能力	2.1.8 散装货物运输 .1 了解散装固体货物安全装运（0.5h） .2 掌握水尺计重（2h） .3 掌握散装谷物运输规则（0.5h） .4 掌握散装谷物船舶配积载和稳性核算（3h） .5 掌握保证散装谷物船舶稳性的安全措施（1h） .6 掌握熏蒸的方法及保障措施（1h） .7 掌握货物运输途中的照管（1h） .8 掌握易流态化货物的安全运输的措施（1h）	能进行货物积载、合理制定积载 .1 固体散货船积载（5h）		10	5
2.2 评估报告的货舱、舱盖和压载舱的缺陷和损坏并采取适当的行动	标准散货船关键构件强度的限制的知识以及解释弯曲力矩和剪力的给定数值的能力	2.2.1 散货船的关键构件与船舶应力 .1 掌握货舱、舱盖及压载舱检查及报告（1h） .2 掌握货舱、舱盖和压载舱缺陷和损坏的评估及采取的措施（2h） .3 了解船舶许用切力和许用弯矩（0.5h） .4 了解许用切力和许用弯矩的腐蚀量修正（0.5h）	无	评估是基于公认的原则和充分的依据，采取的决策应考虑船舶的安全和当前情况，采取的措施是正确的。	4	0
	解释如何避免腐蚀、疲劳和不适当的货物装卸对散货船的不利影响的能力	2.2.2 腐蚀、疲劳和不当装卸对散货船的影响 .1 掌握货物对船体的腐蚀性（0.5h） .2 掌握船体疲劳知识（0.5h） .3 了解船舶避免腐蚀、疲劳的措施（1h	无		2	0
2.3 危险货物运	有关危险货物运输的国际规定、标准	2.3.1 海上危险货物运输的规定 .1 掌握包装危险货物的分类及特性	无	.1 监测货物情况的频度和程度适合于货物特性	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
输	规则和建议案，包括《国际海运危险货物规则》和《国际海运散装固体货物运输规则》	（0.5h） .2 了解危险货物的包装和标志（0.5h） .3 掌握危险货物积载与隔离（0.5h） .4 掌握《国际危规》内容及其使用方法（2h） .5 掌握《水路危规》的内容及其使用方法（1h） .6 了解散装固体货物的定义、分类及特性（0.5h） .7 掌握散装固体货物安全装运（1h）		和当时情况； .2 迅速确认货物条件或规格上的不可接受或未料到的变化，并立即采取保证船舶和船上人员安全的补救措施； .3 按照规定的程序和法定的要求积载并进行货物作业。		
	危险和有害货物的运输；装卸货物的预防措施和运输途中对货物的照管	2.3.2 海上危险货物运输管理 .1 掌握危险和有害货物的安全装运与管理（1h）	无		1	0
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （管理级）						
3.1 控制吃水差、稳性和强度	了解船舶构造的基本原理和影响吃水差和稳性的因素以及保持吃水差和稳性的必要措施	3.1.1 船舶构造、吃水差和稳性 .1 掌握船舶种类与构造（4h） .2 掌握船舶吃水差调整（2h） .3 掌握船舶稳性检验与调整（2h）	无	确保稳性和强度状况始终在安全限度之内。	8	0
	因一舱受损进水而影响船舶吃水差和稳性的知识以及应采取的对策	3.1.2 船舶损害控制 .1 掌握船舱进水后浮态与稳性的计算（2h） .2 掌握船舶破损控制须知（1h）	无		3	0
	IMO 有关船舶稳性的建议案的知识	3.1.3 稳性规则（1h） .1 了解稳性的建议案	无		1	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 了解《2008 年国际完整稳性规则》				
3.2 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施	国际协定和公约中包括的有关国际海事法律的知识.特别应注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的责任 3《国际海上人命安全公约》有关要求规定的责任 .4《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的责任 .5 航海健康声明书和《国际卫生条例的要求 .6 影响船舶、旅客船员和货物安全的	3.2 监督和控制法定要求的遵守以及保证海上人命安全与保护海洋环境的措施 .1 了解按规定要求随船携带的证书和文件，如何取得这些文件以及这些文件的有效期（1h） .2 掌握《国际载重线公约》的功用、框架、适用范围、基本要求及检验与证书（1h） .3 掌握《国际海上人命安全公约》的功用、构架、适用范围、检验与证书、航行安全、货物装运、危险货物的装运、船舶安全营运管理、加强海上安全包括保安的特别措施（6h） **.4** 掌握港口国监督概述、港口国检查、违规与滞留、报告要求、关于滞留船舶的指南、操作性要求监督指南、ISM 规则港口国监督导则、最低配员标准和发证、港口国检查备忘录组织（3h）**（该项不适用沿海）** .5 掌握《国际防止船舶造成污染公约》的功用、构架、公约议定书、防止油污规则、防止散装有毒液体物质污染规则、止海运包装有害物质污染规则、防止生活污水污染规则、防止垃圾污染规则、防止大气污染规则（4h）**（关于特殊区域及特殊区域内的操作沿海航区不适用）** .6 了解国际卫生条例的定义、 公共卫	.1 熟知随船携带的证书和其他文件的管理（1h） .2 熟知进出港所需准备的文件和材料（1h） .3 熟悉防止船舶污染环境的方法和设备的维护和使用（6h）	.1 监督操作和维护保养的程序符合法定要求； .2 迅速和全面确认潜在的不符合法定要求的情况； .3 按计划换新证书和给证书展期以保证经检验的项目和设备继续有效。	32	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	国际文件所规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内法规	生措施、受染交通工具、入境口岸的船舶卫生文件（2h） **（该项不适用沿海）** .7 了解海事劳工公约的主要内容与框架海员上船工作的最低要求、就业条件、健康保护、医疗、福利及社会保障（2h） .8 掌握 IMSBC 规则的内容及应用（1h） .9 掌握压载水和沉积物控制与管理公约（1h） .10 掌握联合国海洋法等国际公约（1h） .11 掌握国内法规包括： 海上交通安全法、海洋环境保护法、防治船舶污染海洋环境管理条例、海船船员适任考试和发证规则、海船船员值班规则船舶登记条例、船舶最低安全配员规则船舶进出中国口岸检查办法、海员船上工作和生活条件管理办法、船舶引航管理规定、船舶交通管理系统安全监督管理规则、中国船舶报告系统管理规定、国际航行船舶出入境检验检疫规定、船舶安全检查规则、危险货物安全监督管理规则、船舶港内安全作业监督管理办法、海上交通事故调查处理条例、海上船舶污染事故调查处理规定、船员条例、海上海事行政处罚规定、船员违法记分办法等（10h）				
3.3 保持船舶、船员和	.1 救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面	3.3 船舶应急 .1 掌握救生设备和装置（1h） .2 掌握保持救生、消防设备的工作状态	.1 能正确识别和判断各种演习信号（1h） .2 能熟知各种应急准备内容与流程	监测探火和安全系统的程序以保证迅速探测到所有报警，并按既定的应	10	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	知识 .2 组织消防和弃船有关演习 .3 保持救生、消防及其他安全系统的工作状态 .4 在紧急情况下保护和保卫船上所有人员安全应采取的行动 .5 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害和救助本船的行动	（1h） .3 掌握应急的组织与准备（1h） .4 掌握应急训练与演习（1h） .5 掌握紧急情况下保证人员安全的行动（2h） .6 掌握弃船时的应急行动、船舶失火时的应急行动、船舶发生爆炸时的应急行动船舶碰撞时的应急行动、船舶搁浅和触礁后的应急行动、船体破损进水应急行动船舶发生溢油后的应急行动、救助落水人员的应急行动、救助遇险船舶、遇险艇筏上人员的应急行动、救助海上漂浮遇险人员行动、恶劣天气条件下释放救生艇行动、防反海盗行动（4h）	（3h） .3 能携带任务分工的使用设备或器材及时赶往现场待命（2h） .4 能正确和有效完成指定任务（4h	急程序采取行动。		
3.4 制订应急和损害控制计划并处置紧急情况	.1 制订应急反应计划 .2 船舶构造，包括损害控制 .3 防火、探火和灭火的方法和设备 .4 救生设备的功能和使用	3.4 应急计划和应急准备 .1 了解应急反应计划，掌握应急部署表与应急须知（2h） .2 掌握破损控制与水密装置的关闭操作（1h） .3 掌握消防员装备、防火控制图、消防演习，掌握消防设备的配备要求（2h） .4 掌握救生艇筏的配员与监督，掌握救生艇筏的布置与存放，掌握救生艇筏的登乘、降落，掌握应急训练与演习（2h）	.1 能协助船长制定应急反应计划（2h） .2 熟悉破损控制图和水密装置的关闭操作（1h） .3 熟悉消防员装备的放置，能正确使用；熟悉消防设备的配置及布置熟悉防火控制图，能指挥和参与消防演习（2h） .4 能根据救生艇筏进行配员，熟悉救生艇筏的布置与存放；指挥和参	应急程序符合为紧急情况既定的计划。	8	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 掌握个人救生设备、无线电救生设备 掌握船上通信与报警系统（1h）	与救生艇筏的降落与登乘，安排并指挥救生应急训练与演习（3h）			
3.5 领导和管理技能的运用	**船上人员管理和培训的知识** 有关国际海事公约和建议案以及国家法规的知识 应用任务和工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调 .2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 **应用有效资源管理的知识和能力：** .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出对团队经验的考虑 .4 决断力和领导力，包括激励	3.5.1 掌握船上人员管理和培训的实用知识（6h） .1 船员组织、管理架构和责任 .2 文化意识、内在特质、态度、行为、跨文化交流 .3 船上情况、船上非正式社会结构 .4 人为失误、情境意识、主动意识、自满倦怠 .5 领导力和团队合作 .6 船上培训计划和实施 .7 个人能力和行为特征 .8《SOLAS》、《STCW》、《MLC2006》等国际公约中与人员管理相关的内容 3.5.2 了解应用有效资源管理的知识（4h .1 船上、岸上有效交流 .2 资源的分配、布置和优先化 .3 反应团队经验的决策制定 .4 决断和领导力，包括动机 .5 情境意识的获取和维持 .6 工作表现的评估 .7 短期和长期策略 3.5.3 了解运用决策技能的知识（4h） .1 情境和风险评估	使用模拟器，在船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理项目中进行训练	.1 分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的评估和操作要求； .3 表明操作符合适用的规则； .4 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务； .5 交流清楚、无歧义； .6 表明有效的领导行为； .7 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作状态以及外部环境有共同的准确的理解； .8 决策对于局面最有效； .9 表明操作是有效的并符合适用的规则。	18	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.5 具有并保持情景意识 **运用决策技能的知识和能力：** .1 局面和风险评估 .2 识别并形成选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性 **制定、实施和监督标准操作程序**	.2 生成选项的确定和考虑 .3 功能课程选择 .4 结果有效性评估 .5 决策制定和问题解决技巧 .6 权威和决断 .7 判定 .8 应急和人群管理 3.5.4 掌握任务和工作量管理的知识（4h .1 计划和协调 .2 人事安排 .3 人力局限 .4 人员能力 .5 时间和资源局限 .6 优先化 .7 工作量、休息和疲劳 .8（领导）管理方式 .9 要求和答复				
3.6 组织和管理船上医疗的提供	下列出版物的使用和内容的全面知识： .1《国际船舶医疗指南》或等效的国内出版物 .2《国际信号规则》的医疗部分 3《危险货物事故医	培训合格证：船上医护			0	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	疗急救指南》					
3.7 船舶维修保养	船舶维修保养的相关知识 .1 船舶修理 .2 船舶日常检查保养	3.7.1 船舶修理（4h） .1 掌握船舶修理的概念与种类 .2 掌握修理的要求与原则 .3 掌握修理的组织与准备 .4 了解修理工艺 .5 掌握修船工程的验收 3.7.2 船舶日常检查保养（4h） .1 掌握船体结构的日常检查、保养 .2 掌握甲板设备的日常检查、保养	船舶修理单的编制**（4h）**	能正确编制船舶修理单，并组织实施和验收。	8	4
3.8 海上运输业务	.1 商务处理 .2 租约的理解与履行	3.8 海上运输业务 .1 掌握货运单证、大副收据，了解提单及提单背书（4h） .2 掌握货损、货差的处理（2h）		能运用航运商务知识实现运输利益保障，有效规避不当处置。	6	0
3.9 航海英语	.1 公约、合同等阅读、理解 .2 公文写作，海事声明、事故报告	3.9 航海英语 .1 掌握英语航海气象资料的阅读能力（6h） .2 掌握船舶操纵相关用语（6h） .3 了解英版国际海上避碰规则（8h） .4 掌握船舶应急应变用语（8h） .5 掌握货物作业相关的英版书籍或资料阅读能力（6h） .6 掌握用英语记载航海日志和其他书表文件 （6h） .7 正确阅读 SOLAS 公约，STCW 公约 MARPOL 公约，2006 年国际海事劳工公	能在船上（实习）或实验室开展以下各项： .1 基于甲板设备的 PSC 检查交流（4h） .2 基于货物作业的业务交流（4h） .3 能够编写船舶修理单（4h） .4 能够正确签注大副收据（2h） .5 能够编写设备损坏报告和货损货差报告（4h） .6 能够阅读和理解与航海日常事务	.1 能顺畅地运用英语进行相关检查和操作的交流； .2 能有效地使用读、写技能处理相关业务。	52	30

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		约（6h） .8 正确阅读海牙规则，鹿特丹规则，航运业务合同（6h）	相关的国际公约和法律文书（4h） .7 能用英语填报航海日志等规定的相关文书和表格（4h） .8 能撰写电传、传真等公司业务有关的信函和海事有关的报告（4h） **（以上各项不适用沿海）** .9 基于航行值班和遇险通信的交流			
合　计					**489**	**228**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标注；学时只统计无限航区

***6.** 适用对象：未满 500 总吨大副*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1 ：航行 （操作级）						
1.1 计划并引导沿海航行和定位 （注：对仅在不要求	**航行** 使用下列各项确定船位的能力： .1 陆标 .2 灯塔、立标和浮标等助航标志 .3 考虑风、潮汐、流和推算航速来进行航迹推算 使用海图和诸如航路指南、潮汐表、航	1.1.1 船舶定位 .1 掌握地理坐标的定义和度量方法 .2 掌握航向、方位和舷角的概念、度量和相互之间的关系（4h） .3 掌握海图作业基本要求（0.5h） .4 了解确定观测船位的时间间隔要求（0.5h） .5 掌握航标的种类与作用（2h） .6 掌握方位、距离的测定方法（1h） .7 掌握方位定位、距离定位和单标方位距离定位的定位方法（2h） .8 掌握风流压差的概念 （1h） .9 了解不同风流条件下船舶航迹推算的方法（1h） 1.1.2 航海图书资料	（2h）能在船上（实习）开展以下全部实训；获取的信息是恰当的，并能在实验室开展.3、.5 项： .1 能正确选取可用于船舶定位的陆标和航标（1h） .2 能准确测定物标的方位和距离（1h） .3 能正确在海图上绘画船位线并确定观测船位（2h） .4 能正确识别并使用各种助航标志（1h） .5 能根据风、流和船速参数进行航迹推算（1h）	.1 从海图和航海出版物能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 主要定位方法最适合于当时环境和条件； .3 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内 .4 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .5 航海信息的计算和测量是精确的。	14	6

.1 了解海图的投影方法及特点（1h） .2 掌握海图比例尺与海图极限精度的关系（1h） .3 掌握海图的识读及使用注意事项（2h） .4 掌握各主要中版航海出版物的用途、出版情况、书目结构和使用方法（6h） .5 掌握中版航海通告的用途、结构、获取手段和使用方法（2h）	配备ECDIS的船上的工作人员不能在船上（实习）开展以下全部实训；.1 从事航行警告、无线电航行警告和船舶定线资料等航海出版物全面知识和能力	海图和航海出版物能在实验室展示：.1 能根据航线和航行水域选择合适的海图（1h） .2 能评价海图的质量、可靠性和适时性（1h） .3 能正确识读海图内容（2h） .4 熟悉航海通告的结构和各部分内容，并能运用航海通告改正海图（4h）	.1、.2、.3、.4、.7项：获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料	16	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海员签发的签证中）		.6 掌握无线电航行警告的种类、信息获取方法及运用（1h） .7 掌握船舶定线的概念、作用及常见指定航路的种类 （1h） .8 掌握各种指定航路的使用和航行方法（1h） .9 了解获取船舶定线资料的途径（1h）	.5 能用合适的方法保管、添置和更新船上海图（1h） .6 能及时收阅无线电航行警告，与本船航行安全有关的内容在海图和其他资料上作出标注（1h） .7 能掌握航路指南、潮汐表等航海出版物的书目结构和使用方法，正确查取所需的信息（4h） .8 熟悉船舶定线资料，并能按其确定航线和相应的航行方法（2h）	改正； .3 航海信息的计算和测量是精确的。		
	按照《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序进行报告。 **注：本项目仅对船长证书的申请人提出要求**				0	0
	通过可接受的标绘沿海航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑例如以下的情形： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况 .4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域	1.1.4 航次计划与航行监控 .1 掌握航次计划概念（1h） .2 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（1h） .3 掌握各种条件下的航行方法和监控: 3.1 沿岸航线设计及沿岸航行（1h） 3.2 狭水道航行（2h） .3.3 雾中航行（2h） .3.4 分道通航制区域航行（1h） .3.5VTS 管辖区域的航行及报告程序（2h） .3.6 潮汐影响大区域的航行（1h）	能在船上开展以下全部实训；能在实验室（航海模拟器）开展.1、.2 项： .1 熟悉航次计划的目的、主要内容和制定步骤（2h） .2 能根据航次任务设计航线、制定计划（4h） .3 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（2h） .4 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（2h）	.1 所设计的航线是安全和经济的，并符合船舶定线制一般要求； .2 制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的； .3 各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的； .4 对《船舶定线制的一般规定》的主要内容理解是正确的。	12	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.7 潮汐影响大的区域 **注：本项目仅对船长证书的申请人提出要求**	.3.7 桥区航行方法及注意事项（1h）				
	使用 ECDIS 的全面知识和能力	1.1.5 电子海图的使用 .1 了解电子海图系统的主要类型（1h） .2 掌握矢量海图与光栅海图区别（0.5h） .3 掌握有关 ECDIS 定义与术语（1h） .4 了解 ECDIS 数据主要特性如数据定义、数据内容、数据结构、属性、数据质量及精度、数据获取等（2h） .5 掌握定位参考系统（0.5h） .6 掌握 ECDIS 显示特征（1.5h） .7 掌握海图数据显示等级范围与选择（0.5h） .8 掌握 ECDIS 提供的安全参数（0.5h .9 掌握 ECDIS 自动与手动功能（1h） .10 掌握各种传感器，及其精度要求与故障响应（1.5h） .11 掌握更新的制作与发布（包括手动半自动、自动更新）（1h） .12 掌握航线设计功能，包含计划航线计算、航次计划表计算、构建航线、航线安全检测、备用航线及最终航线选用等（2h） .13 掌握航路监控功能，包括监测航线	.1 掌握 ECDIS 系统组成（2h） .2 掌握 ECDIS 数据管理功能（3h） .3 掌握 ECDIS 基本导航功能操作（3h） .4 掌握 ECDIS 航线绘制与管理操作（3h） .5 掌握航路监控功能操作（3h） .6 了解 ECDIS 系统风险（2h）	.1 以有助于安全航行的方式监控ECDIS 信息； .2 正确地解释和分析从 ECDIS（包括雷达叠加和/或雷达跟踪功能，如装有）获取的信息，并考虑设备的局限性、所有相连的传感器（包括雷达和 AIS，如连接）以及当时的环境和条件； .3 通过 ECDIS 控制的航迹保持功能（如装有）调节船舶航向和航速，使船舶的航行安全得以保持； .4 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认。	14	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		测量与计算，开发水域、沿岸及受限水域 ECDIS 导航，风流影响等（1h）				
	导航仪器和设备 使用当事船舶上通常安装的一切导航仪器和设备，安全地操作并确定船位的能力	1.1.6 航海仪器的正确使用 .1 掌握测深仪、计程仪、AIS 的正确使用（3h） .2 了解北斗、GPS 卫星导航系统的误差和影响定位精度的信息（1h）	能在实验室或船上熟练并正确掌握测深仪、计程仪、AIS 和 GPS、北斗等接收机的操作： .1 设备组成的核对和设备测试（2h .2 主要功能使用（2h） .3 理解显示屏上所显示的数据（2h	对测深仪、计程仪、AIS 和 GPS、北斗等接收机的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯。	4	6
		1.1.7 雷达的使用 .1 掌握航海雷达系统理论和工作原理（2h） .2 掌握雷达系统功能设置和操作技术（2h） .3 掌握使用雷达确保航行安全 （2h） .4 掌握雷达手动标绘技术 （2h） .5 掌握雷达目标跟踪与/AIS 目标报告功能操作技术（2h） .6 掌握使用雷达时国际海上避碰规则的运用（4h）	.1 熟悉雷达基本操作与设置（4h） .2 熟悉回波识别与雷达定位（2h） .3 能使用雷达进行导航（4h） .4 掌握基本人工标绘技术（6h） 5 掌握 AIS 目标操作使用（2h） .6 雷达导航避碰综合实操练习（4h	.1 正确地解释和分析雷达获取信息，并考虑设备的局限性以及当时环境和条件； .2 依据 IMO《国际海上避碰规则》采取决策行动，以避免和他船在很近距离上会遇或碰撞； .3 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序； .4 调整航向和航速保持航行安全； .5 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认； .6 在适当的时刻发出操纵信号，并符合《国际海上避碰规则》。	14	22

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	罗 经 磁罗经误差及校正的知识 使用地文航海手段确定罗经误差和修正误差的能力	1.1.8 罗经 .1 掌握磁和地磁场的基本知识（1h） .2 了解磁罗经自差产生的原因、种类（1h） .3 了解校正磁罗经自差的条件、原则和准备程序（1h） .4 了解自差曲线表（图）和自差系数的计算和性质（1h） .5 掌握罗经差测定原理（1h） .6 了解利用比对法求罗经差（1h）	能在实验室或船上熟练并正确掌握以下实训： .1 观测设备的使用（1h） .2 正确确定测定罗经差的时机把握（0.25h） .3 罗经差测定注意事项运用（0.25h .4 用叠标测定罗经差（1.5h） .5 用航向对比法求罗经差（1h）	.1 用罗经测定物标方位的方法是正确的；测得的方位读数是准确的； .2 能够用合适的方法计算或查取或量取观测时刻物标真方位； .3 所得到的真方位值是具有足够精度的； .4 求得的罗经差是准确的。	6	4
	自动操舵 自动操舵系统和程序，从手动到自动舵的相互转换，调整控钮至最佳性能的知识	1.1.9 自动舵的使用 .1 掌握应急控制系统的特点与使用要领（0.25h） .2 掌握自动舵的操舵转换方式：随动舵自动舵、应急舵的转换及适用的场合（1h） .3 掌握自动舵调节旋钮的使用（0.5h） .4 掌握使用自动舵的注意事项（0.25h）	能在实验室或船上（实习）开展以下全部实训： .1 自动舵的三种操舵转换方式和使用时机（1h） .2 自动舵各功能调节旋钮的正确使用方法（1h）	.1 操舵方式的选择最适合于当时天气、海况、交通状况和拟采取的操纵； .2 各功能旋钮的调控与当时船舶的状态及海况相适应。	2	2
	气象学 应用和解释从船用气象仪器上获取信息的能力	1.1.10．1 航海气象分析 .1 了解大气概况：成分及其物理性质：大气成分及其物理性质，影响气温分布及天气变化的大气成分，大气污染，大气的垂直分层，对流层的主要特征（2h .2 掌握气温：气温定义和温标，太阳、大气和地面辐射，空气增热和冷却方式，气温随时间的变化，气温的空间分布（2h） .3 掌握湿度：湿度的定义，大气中的水	能在船上（实习）或实验室开展下面全部实训 （4h） .1 正确使用干湿球温度表读取数据 .2 干湿球温度表读数查算空气湿度的方法 .3 气压表的正确使用、数据读取及读数订正 .4 测风仪器的使用、数据读取及真风的求算方法 .5 云的观测与记录	.1 掌握各种气象、海洋要素的性质、分布和变化规律； .2 对天气情况的测定和观测精确并适合航行。	22	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		汽分布特征，表示湿度的物理量，大气中水汽的凝结，湿度的日年变化（2h） .4 掌握气压：气压定义和单位，气压随高度变化，气压的日年变化，海平面气压场基本型式，气压梯度（2h） .5 掌握空气水平运动-风：风的概述，作用于大气微团的力，地转风，梯度风，摩擦层中的风；局地地形的动力作用对风的影响（2h） .6 了解大气垂直运动和稳定度：大气垂直运动、大气稳定度及其判定（2h） .7 了解云和降水：云的定义和形成条件云的分类及其基本特征，降水的种类和性质，降水强度和降水量（2h） .8 掌握雾和海面能见度：雾的概念及对航海的影响，平流雾，辐射雾，锋面雾蒸汽雾，中国近海雾的分布，船舶判定海雾的方法，海面能见度（2h） .9 掌握大气环流和局地环流：单圈环流和三圈环流形成，气压带和行星风带特征，海平面平均气压场的基本特征，季风的概念、成因及分布，东亚季风，海陆风和山谷风，中国近海风分布特征（2h） .10 了解海浪：波浪要素、分类，风浪涌浪和近岸浪，海啸、风暴潮和内波，浪高与浪级，群波与驻波，中国近海风浪分布特征（2h）	.7 天气现象的观测与记录 .8 海浪的观测与记录 .9 表层海水温度的观测 .10 气象传真机的使用 .11 气象传真图的识读， EGC 和 NAVTEX 报文的理解 .12 在航线设计中能熟练查阅和应用气象海况信息			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.11 掌握船舶水文气象观测：气温、湿度观测，气压观测，视风、船风和真风的观测和确定，云的观测，雾和能见度观测，天气现象观测，海水温度的观测海浪观测（2h）				
	各种天气系统的特性、报告程序和记录系统的知识	1.1.10.2 各种天气系统的特性 .1 了解气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征，影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气（2h） .2 了解锋面气旋：气旋的定义及流场特征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布（2h） .3 了解冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮天气（2h） .4 了解副热带高压：副热带高压的定义及形成 ，副热带高压天气模式，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响（2h） .5 了解热带气旋：热带气旋的定义，热	了解各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：（4h） .1 强温带气旋 .2 寒潮冷高压 .3 强对流行天气系统 .4 台风	掌握各种天气系统伴随的天气模式及发展、演变规律。	12	4

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
	带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报，中国沿海热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征（2h） .6 了解强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴，飑线，龙卷风（2h） 1.1.10.3 气象信息的获取和应用 .1 了解天气图的基础知识：天气图定义、投影方式，天气图种类，地面天气图填图格式，地面天气图分析项目（2h） .2 了解气象信息的获取途径：传真气象图获取，天气报告和警报的获取，航运		.1 了解气象资料的获取		
运用可用的气象信 息的能 力	互联网和电子邮件中气象信息的获取，中传真图 其他途径气象信息的获取（1h） .3 掌握天气报告和警报的释读和应用（1h） .4 掌握传真气象图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识，重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（2h）	掌握气象传真图的识别，其途径，掌握传真图的识 包括地面分析、地面预报、海浪分析、别、分析和应用； 海浪预报、台（飓）风警报图等（4h）	.2 评价和运用气象信息以保持船舶安全航行。	6	4
1.2 保持	1.2.1 海上避碰规则		.1 遵守公认的原则和程 .1 掌握一般定义：船舶、机动船、帆船、		

在航海模拟		备上训练：（8h）				
安全的航行值班	关于经修订的《1972年国际海上避碰规则》的内容、应用和意图的全面知识	从事捕鱼船、限于吃水船、失去控制的船舶、操纵能力受到限制的船舶、在航、系泊和应行动 长度和宽度、水上飞机、互见、能见度不良和地效船等十三个名词的定义	**.1** 对遇、交义、追越等局面的判断及 **.2** 能见度不良时应采取的相应措施	序，随时保持的正规瞭望； .2 号灯、号型和声号符合 经修订的《1972 年国际海上避碰规则》中载明的要	36	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（4h） .2 掌握号灯与号型：基础知识、各类船舶号灯与号型的显示与识别（10h） .3 掌握声响与灯光信号：基础知识、信号种类、适用、使用方法和注意事项（2h） .4 掌握瞭望：适用范围与目的、瞭望人员与手段（1h） .5 了解安全航速：含义与要求、决定因素（1h） .6 掌握碰撞危险：判断原则、手段与方法，雷达正确使用，雷达标绘及其相当的系统观察方法，罗经方位法使用注意事项（1h） .7 掌握避免碰撞的行动：时机、幅度和效果，避让有效性查核要求，减速或把船停住的时机与要求，本船转向与变速避让效果及 CPA 和 TCPA 的变化规律不应妨碍的责任与行动要求，不应妨碍的船舶与不应被妨碍的船舶之间的责任关系（2h） .8 掌握狭水道条款：狭水道与航道的定义，适用范围，航行原则，不应妨碍的义务，狭水道航行注意事项（2h） .9 掌握分道通航制条款：分道通航制和沿岸通航带定义及组成，适用范围，与规则其他条款的关系，使用分道通航制和沿岸通航带的原则，穿越分道通航制		求并能正确辨认； .3 为避免和他船在很近距离上会遇或碰撞而采取的行动符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》； .4 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的航法，进入分隔带或分隔线的规定，应特别谨慎航行的区域，避免锚泊，不应妨碍的规定，免受约束的船舶（2h） .10 掌握帆船条款：适用范围、避让责任和行动（0.5h） .11 掌握追越局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动，与其他条款的关系（1h） .12 掌握对遇局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动，危险对遇的理解及避让特点（1h） .13 掌握交叉相遇局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动（1h） .14 掌握让路船的行动：让路责任的确定，避让原则（0.5h） .15 掌握直航船的行动：直航船定义，保向保速的含义及适用时机，可独自采取行动的时机及注意事项，采取最有助于避碰行动的时机及注意事项，让路船的责任（1h） .16 掌握船舶之间的责任：确定船舶之间责任的原则，与其他条款之间的关系以及互见中让路责任的确定，机动船、帆船以及从事捕鱼船与其他船之间的责任，限于吃水的船舶与其他船之间的责任，水上飞机与其他船之间的责任，地效船与其他船之间的责任（2h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.17 掌握能见度不良时的行动规则：一般规定，避让行动规定（2h） .18 掌握责任：适用对象、疏忽种类、背离规则的条件、目的和注意事项（2h				
	航行值班中应遵守的基本原则的内容的知识	1.2.2 值班原则（4h） .1 掌握航行值班中基本原则的内容、应用和意图 .2 掌握驾驶台值班驾驶员承担的责任及要求 .3 掌握驾驶台瞭望的要求 .4 掌握驾驶台交接班的有关要求 .5 掌握船舶航行、操纵和避让行动的有关要求 .6 掌握船舶在锚泊时驾驶台人员的职责 .7 掌握船舶港内以及装卸危险品时驾驶员的职责		.1 值班、接班和交班符合公认的原则和程序； .2 对有关船舶航行的运动和活动保持正规记录； .3 始终明确安全航行的责任，包括船长在驾驶台和船舶正在被引航期间。	4	0
	根据《船舶定线制的一般规定》使用定线制	1.2.3 船舶定线制（1h） 掌握船舶定线制的作用、种类、航行方法和航线设计原则，使用定线制与船舶避碰的关系	在航海模拟器上训练：（4h） .1 能在船舶定线制区域安全航行 .2 在 VTS 区域按要求进行船舶报告	.1 应能运用相关知识，合理设计航线； .2 会查阅相关报告资料，并正确报告。	1	4
	根据《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序使用报告制	1.2.4 船舶报告制（1h） .1 了解船舶报告系统的目的、船舶报告的种类、程序、主要内容及格式 .2 掌握船舶交通管理系统概况、功能、作用及服务，VTS 区域报告规定的查阅等			1	
1.3 应急反应	**应急程序**，包括： .1 在紧急情况下的	1.3.1 船舶应急程序 .1 掌握应急计划介绍，包括应急部署表	在航海模拟器上训练：（8h） .1 船舶碰撞应急反应训练	.1 迅速确定紧急情况的类型和范围；	7	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	旅客保护和安全预防措施 .2 初始损害评估和损害控制 .3 碰撞后应采取的行动 .4 搁浅后应采取的行动	和应变任务卡目的、作用和填写要求，远程控制应急设备操作介绍，火灾、封闭处所救助，恶劣天气损害、海上救助搁浅、弃船、溢油和危险货物泄漏等不同应急任务下应急队伍的人员组成，任务等，演习和训练要求（2h） .2 掌握非客船上保护旅客的职责，包括指定专门人员负责，应急通道秩序维护，引导旅客至集合地点，清点人数，救生衣正确穿戴检查，指导旅客安全进入救生艇或救生筏，确保救生艇（筏）配备毛毯等保暖物品，旅客演习和训练要求等（1h） .3 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（2h） .4 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（2h）	.2 船舶搁浅应急反应训练 .3 船舶失控（主机故障、舵机故障失电等）应急反应训练	.2 初始行动和操纵（如适用）符合应急计划并适合于局面的紧迫性和紧急情况的性质。		
	此外，对船长证书的申请人，还应包括下列内容： .1 应急操舵 .2 拖带和被拖带的安排 .3 从海中救助人员				0	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.4 援助遇险中的船舶 .5 了解在港内发生紧急情况下应采取的行动					
1.4 对海上遇险信号的反应	**搜寻和救助** 《国际航空和海上搜寻救助手册》中内容的知识	1.4 搜寻与救助（2h） .1 了解搜救组织 .2 掌握遇险和应急信号的判明 .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法 .4 掌握搜寻方式 .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作	在航海模拟器训练（2h） .1 能立即判明遇险和应急信号 .2 能根据有关信息确定搜寻几点，并按照正确的搜寻方式进行搜寻 .3 有人落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助	.1 立即判明遇险或紧急信号； .2 实施并遵守应急计划和常规命令中的指令。	2	2
1.5 操纵船舶和操作小船动力装置	**船舶操纵和操作** 影响安全操纵和操作因素的知识 小船动力装置和辅机的操作 锚泊和系泊的正确程序	1.5 船舶操纵和操作 .1 掌握船舶变速性能、旋回性能、航向稳定性和保向性（3h） .2 掌握风对操船的影响，流对操船的影响（4h） .3 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定（1h） .4 掌握引水梯布置要求（1h） .5 了解小船动力装置工作原理与操作（1h） .6 了解辅机种类与操作（2h）		.1 在正常的操纵中，船舶推进、操舵和动力系统不超出安全操作的限度； .2 调整船舶航向和航速，保持航行安全； .3 按照技术规程并始终在安全操作的限度内，操作动力装置、辅机和设备。	12	0
职能 2：货物装卸和积载 （操作级）						
2.1 监控装货、积载、系	**货物装卸、积载和系固** 货物安全装卸、积载和系固的知识，包括	2.1.1 货物装卸、积载和系固 .1 掌握船舶常识（1h） .2 掌握船体结构基础知识（2h） .3 了解干货船主要管系（1h）	无	.1 具备按照配载图或其他文件、所制定的安全规则、设备操作规程和船舶积载限制进行货物作业	22	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
固和卸货，以及航行中的照管货物	危险和有害货物及其对人命和船舶安全影响的知识	.4 掌握货物装卸设备及其维护和保养（3h） .5 掌握货舱、舱盖及压载舱（2h） .6 掌握船舶货运基础（2h） .7 掌握船舶载货能力（2h） .8 掌握普通杂货装运和积载要求（2h） .9 了解特殊货物运输（1h） .10 掌握集装箱货物运输（2h） .11 掌握散装固体货物运输（2h） .12 了解散装液体货物运输（2h）		的能力； .2 掌握符合国际规则和公认的安全操作标准的危险和有害货物的安全操作。		
	《国际海运危险货物规则》的使用	2.1.2 危险货物运输 .1 掌握危险货物的分类及特性、标志和包装（2h） .2 了解危险货物的积载和隔离（2h）			4	0
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （操作级）						
3.1 确保遵守防污染要求	**防止海洋环境污染和防污染程序** 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 防污染程序和所有附属设备	3.1 防止海洋环境污染和防污染程序（2h） .1 掌握船舶污染海洋的途径 .2 了解船舶污染对海洋环境的损害 .3 掌握防止船舶污染海洋环境的措施 .4 掌握船舶防污染技术与设备		全面遵守关于监控船上操作和保证符 MARPOL 公约要求的程序。	2	0
3.2 保持船舶的适航性	**船舶稳性** 稳性、吃水差、强度图表和强度计算仪器的实用知识和应用	3.2.1 船舶稳性、吃水差与强度 .1 掌握稳性的定义和分类（0.5h） .2 了解船舶的三种平衡状态（0.5h） .3 掌握初稳性（3h） .4 了解大倾角稳性衡量指标（2h） .5 掌握我国法定规则对普通货船的完整	能正确和熟练操作杂货船配积载（8h）	.1 在各种装载条件下，稳性状况达到 IMO 关于完整稳性的标准； .2 按照公认的做法采取保证和维持水密完整性的行动。	16	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		稳性基本衡准要求（0.5h） .6 掌握使用稳性规则的注意事项（0.5h .7 了解船舶稳性检验与调整（1h） .8 了解船舶适度稳性范围及其确定方法（1h） .9 了解船舶稳性资料应用（0.5h） .10 掌握吃水差及其与船舶航海性能的关系（0.5h） .11 了解吃水差及首、尾吃水计算（1h .12 了解船舶吃水差比尺及其应用（0.5h） .13 了解船舶吃水差调整（0.5h） .14 了解船舶强度的定义和分类（0.5h） .15 了解船舶纵强度（0.5h） .16 了解船舶纵强度校核方法（1h） .17 了解保证船舶纵强度不受损伤的措施（0.5h） .18 了解船舶局部强度（0.5h） .19 了解船舶局部强度校核（0.5h） .20 了解保证船舶局部强度不受损伤的措施（0.5h）				
	一旦丧失部分完整浮力时应采取的基本行动	3.2.2 船舶破损控制（1h） .1 掌握船舶破损进水的概念及破损进水类型 .2 了解船舶渗透率 .3 了解破损控制图及破损控制手册的内容及其应用	无		1	0
	水密完整性的基本	3.2.3 了解水密完整性的知识（1h）	无		1	0

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
知识 **船舶构造** 船舶主要构件的一般知识和各种部件的正确名称	3.2.4 船舶构造（5h） .1 掌握船体结构的基本组成形式 .2 掌握船底结构 .3 掌握舷侧结构 .4 掌握甲板结构 .5 掌握舱壁结构 .6 掌握首尾结构 .7 掌握水密和抗沉性结构 .8 了解不同种类船舶的构造特点	无	按照公认的做法采取保证和维持船体结构强度和水密完整性的行动。	5	0
防火和灭火设备 组织消防演习的能力； 火的种类及其化学 **上 防火、控制火灾** 性质的知识； 灭火系统的知识； 了解一旦失火时，包括油类系统着火时应采取的行动	3.3 防火与灭火的现场组织和指挥 .1 掌握消防演习的现场组织与实施（1h）.1 熟悉船上消防的现场组织与指挥 .2 掌握各类灭火剂的特点及适宜扑灭的 （1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训； 能在实验室（训练广场）利用所配备的设施设备开展以下各项训练：	.1 迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质相适应，并迅速实施； .3 报告和通知船上人员的优先顺序、级别和时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度。	2	3
救生 组织弃船演习的能力和救生艇筏、救助 3.4 **操**			弃船和救生情况下的应		

火灾种类与注意事项（1h）		.2 熟悉不同火灾与灭火剂的使用特点与注意事项（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训能在实验室（训练厂场和/或水域）			
	3.4 海上救生演习现场组织与指挥	.3 掌握灭火程序的正确运用（1h）	利用所配备的设施设备开展以下各项训练：	急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准。	2	5
作救生设备	艇及其释放装置、布置和设备的操作知识，设备包括无线电救生设备、卫星应急	.1 掌握救生演习的现场组织与实施 .2 掌握应变部署表编制与审核（0.5h） .3 掌握弃船时应采取的行动（0.5h）	（1h） .1 熟悉掌握船上救生的现场组织与指挥（2h） .2 熟练掌握应变部署的组织与安排			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具		（2h） .3 熟练应变演习的程序（1h）			
3.5 在船上应用医疗急救	**医护** 医疗指南和无线电咨询的实际应用，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	3.5 船上医疗急救 .1 掌握生命急救的基本技术（2h） .2 了解无线电医疗咨询方法、直升机救援的的方法和注意事项（1h） .3 了解海员心里问题（1h）	能在实验室开展如下各项： .1 心肺复舒术的使用（2h） .2 骨折小夹板固定术（2h） .3 脊柱损伤的判断和搬运（2h） .4 氧气呼吸器的使用（1h）	能够迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁。	4	7
3.6 监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识	3.6 掌握国内水上交通安全与环境保护法规和规范（3h）	无	正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求。	3	0
3.7 有助于人员和船舶的安全	**.1个人求生技能的知识** **.2 防火知识和灭火能力** **.3 基本急救的知识** **.4 个人安全和社会责任的知识**	合格证培训：基本安全			0	0
合 计					**247**	**139**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标

***7.** 适用对象：500 总吨及以上二/三副*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行 （操作级）						
1.1 计划并引导航行和定位	**天文航海** 使用天体确定船位的能力	1.1.1 天文航海 .1 掌握天体坐标系及各坐标系坐标值之间的转换（5h） .2 了解天体视运动轨道及特点（3h） .3 掌握航海上的时间系统（5h） .4 了解天文定位原理及步骤（2h） .5 掌握六分仪和测天数据的处理方法（2h） .6 了解求测天时刻天体的位置（使用航海天文历）（2h） .7 掌握求天文船位线各要素，并绘制天文船位线（3h） .8 掌握测太阳中天高度求纬度（2h） .9 了解天文船位精度分析与误差控制（2h） **（以上均不适用沿海区等级）**	能在船上（实习）开展以下全部实训能在实验室开展.1、.2、.3、.4、.5 项： .1 能正确检查六分仪误差和测定其指标差（1h） .2 能正确使用六分仪观测天体、正确使用天文钟及秒表（2h） .3 能根据测天时间（UT）查航海天文历（2h） .4 能对观测高度进行正确地修订（2h） .5 能在航用海图上画天文船位线（1h） .6 天文定位实例练习与训练（10h） .7 能使用电子航海天文历和天文航海软件进行天文定位（3h） .8 能识别航海常用星体（3h） **（以上对沿海航区等级不作要求）**	.1 定位方法适合于当时环境和条件； .2 定位要素信息的测量和计算是正确和精确的； .3 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内 .4 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性。	26	24
	地文航海和沿海航行 使用下列各项确定船位的能力： .1 陆标	1.1.2 地文航海和沿海航行 .1 了解球面大圆、小圆、球面角、球面三角形、大圆、极等定义及球面三角形边角关系（1h） .2 掌握地理坐标的定义、度量方法及地	能在船上（实习）开展以下全部实训能在实验室开展.3、.7 项： .1 能正确识别和选取可用于船舶定位的陆标和航标（1h） .2 能准确测定物标的方位和距离	.1 从海图和航海出版物获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险；	42	14

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
.2 灯塔、立标和浮标等助航标志 .3 考虑风、潮汐、水流和推算船速进行航迹推算	面方向的确定（4h） .3 掌握航向、方位和舷角的概念、度量和相互之间的关系（3h） .4 掌握航速与航程的相关内容（1h） .5 掌握海上距离和灯标射程（3h） **（沿海航区只要求掌握中版航标表知识）** .6 了解位置线和船位线以及观测船位的概念（2h） .7 掌握陆标及其识别方法（2h） .8 掌握航标的种类与作用（1h） .9 掌握国际海区水上助航标志制度（4h） .10 掌握方位、距离的测定方法（3h） .11 掌握方位定位、距离定位和单标方位距离定位的定位方法（2h） .12 了解各种定位方法的特点及提高定位精度的方法（2h） .13 掌握风、流对航向和航速的影响（2h） .14 掌握不同风流条件下海图作业方法（4h） .15 掌握航迹计算方法（3h） .16 了解潮汐的成因和潮汐现象（2h） .17 掌握潮汐表的结构和查阅方法（1h） **（沿海航区只要掌握中版潮汐表知识）**	（2h） .3 能正确在海图上绘画船位线并确定观测船位（1h） .4 能准确评价观测船位的精度（2h） .5 能正确识别并使用各种助航标志（2h） .6 能根据资料或观测准确估计外界风、流（包括潮流）参数（2h） .7 能根据风、流和航速、航向进行航迹推算（2h） .8 能用正确的方法测定风流合压差（2h）	.2 主要定位方法最适合于当时环境和条件； .3 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内； .4 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .5 航海信息的计算和测量是精确的。		

		.18 掌握利用《潮汐表》等进行潮汐和潮流计算（2h）				
	使用海图和诸如航路指南、潮汐表、	1.1.3 海图和航海图书资料 .1 掌握各种海图投影方法及特点（4h）	能在船上（实习）开展以下全部实训；.1 从海图和航海出版物能在实验室开展.1、.2、.3、.4、.7 获取的信息是恰当的，并			2840

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	航海通告、无线电航行警告和船舶定线资料等出版物的全面知识和能力	.2 了解海图比例尺与海图极限精度的关系（1h） .3 掌握海图的识读及使用注意事项（6h .4 掌握各主要航海出版物的用途、出版情况、书目结构和使用方法（10h） **（英版资料对沿海航区等级不适用）** .5 掌握航海通告的用途、结构、获取手段和使用方法（3h） **（英版通告对沿海航区等级不适用）** .6 了解无线电航行警告的种类、信息获取方法及运用（1h） .7 了解船舶定线的概念、作用及常见航路的指定方法（1h） .8 掌握各种指定航路的利用和航行方法（1h） .9 了解获取船舶定线资料的方法（1h）	项： .1 能根据航线和航行水域选择合适的海图（1h） .2 能评价海图的质量、可靠性和适时性（1h） .3 能正确识读海图内容（2h） .4 熟悉航海通告的结构和各部分内容，并能运用航海通告改正海图（3h .5 能用合适的方法保管、添置和更新船上海图（2h） .6 能及时收阅无线电航行警告，与本船航行安全有关的内容在海图和其他资料上作出标注（2h） .7 能掌握航路指南、潮汐表等航海出版物的书目结构和使用方法，正确查取所需的信息（3h） **（英版资料对沿海航区等级不适用）** .8 熟悉船舶定线，并能按其设计航线和实施航法（2h） .9 能设计一条完整的航线并提交航线设计报告（24h）	能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版物已按可用的最新资料改正； .3 航海信息的计算和测量是精确的。		
	电子定位和导航系统 使用电子助航仪器，确定船位的能力	1.1.4 电子定位和导航系统 .1 了解国际公约对船舶配备电子定位设备的要求（0.5h） .2 了解陆基导航系统的发展、种类和现状（0.5h） .3 了解卫星导航系统的发展、种类和现	能在实验室或船上熟练并正确掌握卫星导航接收机： .1 设备的核对和设备测试（0.5h） .2 各种启动过程（0.5h） .3 主要功能的使用（0.5h） .4 显示屏上所显示数据的理解	对卫星导航接收机的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯。	20	6

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
	状（0.5h） .4 掌握卫星导航系统的基本功能、技术参数和特点（1h） .5 掌握GPS 卫星导航系统的组成及功能（0.5h） .6 掌握 GPS 卫星信号的组成、产生和特点（2h） .7 了解 GPS 卫星导航系统的定位、测向和测速原理（2h） .8 掌握 GPS 卫星导航系统的误差（2h） .9 掌握 DGPS 功能、组成、种类和误差（2h） .10 掌握 GPS 接收机的性能要求和组成（2h） .11 掌握 GPS 接收机的操作和使用注意事项（2h） .12 了解北斗卫星导航系统的组成及功能（1h） .13 了解北斗卫星导航系统的定位原理（1h） .14 了解北斗接收机的性能要求和组成（1h） .15 掌握北斗接收机的操作和使用注意事项（1h） .16 了解格洛纳兹卫星导航系统和伽利略卫星导航系统基本知识（1h）	（0.5h） .5 能在 GPS、北斗导航仪中根据航线设计输入航线信息和必要的警戒功能（3h） .6 能进行锚位监控、落水人员位置设置等特殊功能的操作（1h）			
回声测深仪 正确操作该设备和	1.1.5 回声测深仪（2h） .1 掌握国际公约对船舶配备回声测深仪	能在实验室或船上熟练并正确掌握回声测深仪：（2h）	对回声测深仪的性能核对和测试符合制造商的	2	2

	适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	应用所得信息的能力	的要求 .2 了解声波在水中传播的基本特性 .3 了解回声测深仪的工作原理 .4 了解回声测深仪的组成和工作时序 .5 了解换能器的工作原理和种类，理解换能器的安装位置 .6 掌握回声测深仪的主要性能指标 .7 掌握回声测深仪误差及影响测量的主要因素	.1 组成核对和设备测试 .2 主要功能的使用 .3 主要导航信息的调用 .4 理解显示屏上所显示的数据 .5 能根据测深数据与海图水深数据的对比结果，保证船舶航行在安全水域内	建议和良好的航海习惯。		
	磁罗经和陀螺罗经 磁罗经和陀螺罗经原理的知识	1.1.6 磁罗经和陀螺罗经原理的知识 .1 掌握国际公约对船舶配备磁罗经的要求（0.5h） .2 掌握磁罗经种类、结构、安装、检查维护及使用注意事项（2h） .3 掌握磁和地磁场的基本知识（0.5h） .4 掌握磁罗经自差产生的原因、种类、性质和基本公式（1h） .5 了解校正磁罗经自差的条件、原则和准备程序（1h） .6 了解校正磁罗经自差的程序，理解磁罗经自差测定的方法（2h） .7 了解自差曲线表（图）和自差系数的计算和性质（1h） .8 掌握国际公约对船舶配备陀螺罗经的要求（0.5h） .9 了解陀螺罗经的工作原理（4h） .10 掌握陀螺罗经的误差及校正方式（3h）	能在实验室或船上熟练并正确掌握磁罗经和陀螺罗经： .1 组成的核对和设备测试（1h） .2 磁罗经的气泡消除（1h） .3 电罗经的启动操作（0.5h） .4 分罗经与主罗经的同步操作（0.5h） .5 罗经数据读取（1h） .6 维护保养（2h）	对磁罗经和陀螺罗经的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯。	20	6

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时 理论	课时 实操
采用天文和地文方法确定磁罗经和陀螺罗经的误差的能力以及修正这种误差的能力	.11 了解陀螺罗经的结构（2.5h） .12 了解光纤罗经的基本知识（2h） 1.1.7 罗经差测定 .1 掌握罗经差定义以及罗经差测定的原理（0.5h） .2 掌握利用陆标测定罗经差（1h） .3 了解使用 GPS 测定罗经差（0.5h） .4 掌握利用天体测定罗经差的原理及注意事项（1h） **以下项目沿海航区不要求** .5 掌握利用低高度太阳方位测定罗经差（1h） .6 掌握太阳真出没测定罗经差（2h） .7 掌握《太阳方位表》的结构及太阳方位的查取方法（1h） **8.** 了解观测北极星方位求罗经差（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训； 能在实验室开展.1、.2、.8 项： .1 能用《太阳方位表》查取太阳真方位（0.5h） .2 能用《北极星方位表》查取北极星方位（0.5h） .3 能用叠标测定罗经差（1h） .4 能观测单标 GPS 船位法测定罗经差（1h） .5 能观测太阳低高度方位求罗经差（2h） .6 能观测太阳真出没方位求罗经差（2h） .7 能观测北极星方位求罗经差（2h） .8 能用航向对比法求罗经差（1h）	能够根据当时的条件选择适合测定罗经差的方法； 用罗经测定物标或天体方位的方法是正确的；测得的方位读数是准确的；能够用合适的方法计算或查取或量取观测时刻物标或天体的真方位；所得到的真方位值是具有足够精度的；求得的罗经差是准确的；能正确熟练地使用《太阳方位表》查取观测时刻的太阳真方位。	8	10
操舵控制系统	1.1.8 操舵控制系统 .1 掌握随动操舵系统的种类与基本控制原理（0.5h）	能在实验室或船上（实习）开展以下全部实训：			

	.1 操舵方式 操舵控制系统、操作程序以及从手动转自动控制及相反操作的知识。调整控钮至最佳性能	的选择 .2 掌握应急控制系统的特点与使用要领（0.25h） .3 掌握自动舵的操舵转换方式：随动舵、自动舵、应急舵的转换及适用的场合（0.5h） .4 掌握自动舵调节旋钮的使用（0.5h） .5 掌握使用自动舵的注意事项（0.25h）	最适 .1 自动舵的三种操舵转换方式（1h） .2 随动舵、自动舵和应急三种操舵方式各自的使用时机（1h） .3 自动舵各功能调节旋钮的正确使用方法（2h） .4 在舵机房应急操舵（2h）	合于当时天气、海况、交通状况和拟采取的操纵；.2 各功能旋钮的调控与当时船舶的状态及海况相适应。	2	6
	气象学	1.1.9 航海气象基础知识	能在船上（实习）开展下面全部实训；	.1 掌握各种气象、海洋要	6	30

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	使用和解释从船用气象仪器获取的信息的能力	.1 了解大气概况：大气成分及其物理性质，影响气温分布及天气变化的大气成分，大气污染，大气的垂直分层，对流层的主要特征（2h） .2 掌握气温：气温定义和温标，太阳、大气和地面辐射，空气增热和冷却方式气温随时间的变化，气温的空间分布（2h） .3 掌握湿度：湿度的定义，大气中的水汽分布特征，表示湿度的物理量，大气中水汽的凝结，湿度的日年变化（2h） .4 掌握气压：气压定义和单位，气压随高度变化，气压的日年变化，海平面气压场基本型式，气压梯度，气压系统随高度的变化（3h） .5 掌握空气水平运动-风：风的概述，作用于大气微团的力，地转风，梯度风，摩擦层中的风，白贝罗定律的应用；局地地形的动力作用对风的影响（5h） .6 了解大气垂直运动和稳定度：大气垂直运动、大气稳定度及其判定（2h） .7 了解云和降水：云的定义和形成条件云的分类及其基本特征，降水的种类和性质，降水强度和降水量（2h） .8 掌握雾和海面能见度：雾的概念及对航海的影响，平流雾，辐射雾，锋面雾蒸汽雾，世界海洋雾的分布，中国近海雾的分布，船舶判定海雾的方法，海面	能在实验室开展.1、.7、.9、.10 项： .1 正确使用干湿球温度表读取数据（0.4h） .2 干湿球温度表读数查算空气湿度的方法（0.4h） .3 气压表的正确使用、数据读取及读数订正（0.4h） .4 测风仪器的使用、数据读取及真风的求算方法（0.4h） .5 云的观测与记录（0.4h） .7 天气现象的观测与记录（0.4h） .8 海浪的观测与记录（0.2h） .9 表层海水温度的观测（0.2h） .10 气象传真机的使用（0.4h） .11 气象传真图的识读， EGC 和 NAVTEX 报文的理解（0.4h） .12 在航线设计中能熟练查阅和应用气象海况信息（0.4h） .13 掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析、海浪预报、台（飓）风警报图等（2h）	素的性质、分布和变化规律； .2 对天气情况的测量和观测是准确的并适于其航程。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		能见度（3h） .9 掌握大气环流和局地环流：单圈环流和三圈环流形成，气压带和行星风带特征，海平面平均气压场的分布特征，季风的概念、成因及分布，东亚季风，南亚季风，其他地区季风，海陆风和山谷风，中国近海风分布特征，世界大洋大风分布特征（其中世界大洋大风分布特征不适用沿海）（5h） .10 了解海浪：波浪要素和波浪分类，风浪、涌浪和近岸浪，海啸、风暴潮和内波，浪高与浪级，群波与驻波，中国近海风浪分布特征，世界大洋主要大风浪分布特征（其中世界大洋主要大风浪分布特征不适用沿海（2h） .11 掌握船舶水文气象观测：气温、湿度观测，气压观测，视风、船风、真风的观测和确定，云的观测，雾和能见度观测，天气现象观测，海水温度的观测，海浪观测（2h）				
	各种天气系统，报告程序和记录系统的特性的知识	1.1.10 海上天气系统及其特征 .1 了解气团和锋：气团的定义、形成、源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征，影响我国沿海的主要气团，锋的定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气（3h） .2 了解锋面气旋：气旋的定义及流场特		.1 掌握各种天气系统伴随的天气模式及发展、演变规律； .2 正确解释和运用气象资料。	18	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布（4h） .3 了解冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮天气（3h） .4 了解副热带高压：副热带高压的定义及形成，副热带高压天气模式，表征西太平洋副热带高压的特征指数，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响**（此项沿海只需掌握部分内容）**（2h） .5 了解热带气旋：热带气旋的定义，热带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报，全球热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征**（此项沿海只需掌握中国沿海内容）**（4h） .6 了解强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴、飑线、龙卷风（2h）				
	应用所获得的气象信息的能力	1.1.11 航海气象信息的获取与应用 .1 了解天气图的基础知识：天气图定义投影方式，天气图种类，地面天气图填图格式，地面天气图分析项目（2h） .2 了解气象信息的获取途径：传真气象		.1 了解气象资料的获取途径，掌握传真图的识别、分析和应用； .2 正确解释和运用气象资料。	8	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		图获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取， 其他途径气象信息的获取 （1h） .3 掌握天气报告和警报的释读和应用（1h） .4 掌握传真气象图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识，重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（4h）				
1.2 保持值班安全的航行值班	（4h）	1.2.1 避碰规则 .1 掌握适用范围（3h） .2 掌握责任：适用对象、疏忽种类、背离规则的条件、目的和注意事项（1h） .3 掌握一般定义：船舶、机动船、帆船、从事捕鱼的船舶、限于吃水的船舶、失去控制的船舶、操纵能力受到限制的船舶、在航、船舶的长度和宽度、水上飞机、互见、能见度不良和地效船十二个名词的定义 .4 掌握号灯与号型：基础知识、各类船舶号灯与号型的显示与识别（8h） .5 声响与灯光信号：基础知识、信号种	实验室和航海模拟器训练： .1 号灯号型识别及运用（3h） .2 灯光声响信号识别及运用（3h） .3 掌握瞭望的基本手段和方法（2h） .4 正确判断船舶的会遇态势和局面（3h） .5 理解“车、大、觅、滑”的含义，并根据该原则采取适当的避碰行动（3h） .6 正确应用狭水道、分道通航制水域的航行和避让原则（2h）	.1 遵守公认的原则和程序，随时保持的正规瞭望； .2 号灯、号型和声号符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》中载明的要求并能正确辨认； .3 根据经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的要求，保持应有的航行戒备；	10	22

		的适用范围、使用方法和注意事项（4h）		.4 能够正确判断碰撞危		
		.6 掌握瞭望：适用范围与目的、瞭望人员与手段（1.5h） .7 掌握安全航速：含义与要求、决定因素（1.5h）	原则（2h） .8 防碰撞、防海损时的技巧：慢、准、稳，适时使用舵、车、声号等手段（4h）	险，并采取符合规则要求的避让行动。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.8 掌握碰撞危险：判断原则、手段与方法，雷达的正确使用，雷达标绘及其相当的系统观察方法，罗经方位法使用注意事项（1.5h） .9 掌握避免碰撞的行动：时机、幅度和效果，避让有效性查核要求，减速或把船停住的时机与要求，本船转向与变速避让效果及 CPA 和 TCPA 的变化规律，不应妨碍的责任与行动要求，不应妨碍的船舶与不应被妨碍的船舶之间的责任关系（1.5h） .10 掌握狭水道：狭水道与航道的定义，适用范围，航行原则，不应妨碍的义务狭水道航行注意事项（2h） .11 掌握分道通航制：分道通航制和沿岸通航带定义及组成，适用范围，与规则其他条款的关系，使用分道通航制和沿岸通航带的原则，穿越分道通航制的航法，进入分隔带或分隔线的规定，应特别谨慎航行的区域，避免锚泊，不应妨碍的规定，免受约束的船舶（2h） .12 掌握帆船条款：适用范围、避让责任和行动（0.5h） .13 掌握追越局面：适用范围，构成要件局面特点，避让责任与行动，与其他条款的关系（1h） .14 对遇局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动，危险对遇的				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		理解及避让特点（1h） .15 交叉相遇局面：适用范围，构成要件局面特点，避让责任与行动（1h） .16 掌握让路船的行动：让路责任的确定，避让原则（0.5h） .17 掌握直航船的行动：直航船定义，保向保速的含义及适用时机，可独自采取行动的时机及注意事项，采取最有助于避碰行动的时机及注意事项，让路船的责任（1h） .18 掌握船舶之间的责任：确定船舶之间责任的原则，与其他条款之间的关系以及互见中让路责任的确定，机动船、帆船以及从事捕鱼的船舶与其他船舶之间的责任，限于吃水的船舶与其他船舶之间的责任，水上飞机与其他船舶之间的责任，地效船与其他船舶之间的责任（2h） .19 掌握能见度不良时的行动规则：一般规定，避让行动规定（3h）				
	航行值班中应遵守的原则的全面知识	1.2.2 航行值班中应遵守的原则 .1 了解航行值班中基本原则的内容、应用和意图（2h） .2 掌握驾驶台值班驾驶员承担的责任及要求（0.5h） .3 掌握驾驶台瞭望的要求（0.5h） .4 掌握驾驶台交接班的有关要求（0.5h .5 掌握船舶航行、操纵和避让行动的有	能正确使用《驾驶台程序指南》，保障值班秩序（6h）	.1 值班、接班和交班符合公认的原则和程序； .2 对有关船舶航行的运动和活动保持正规记录； .3 始终明确安全航行的责任，包括船长在驾驶台和船舶正在被引航期间。	6	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		关要求（0.5h） .6 掌握船舶在锚泊时驾驶台人员的职责（0.5h） .7 掌握船舶港内以及装卸危险品时驾驶员的职责（0.5h） .8 渔区航行与避让（1h）				
	根据《船舶定线制的一般规定》使用定线制	1.2.3 船舶定线制 .1 了解气象航线与气候航线的概念与特点，气象导航原则、方法、程序和注意事项（2h） .2 掌握船舶定线制的作用、种类、航行方法和航线设计原则，使用定线制与船舶避碰的关系（2h）	无	应能运用相关知识，有效地使用航线	4	0
	使用来自导航设备的信息保持安全航行值班 依靠仪器引航的技术知识	1.2.4 使用来自导航设备的信息保持安全航行值班 .1 AIS 1.1 了解国际公约对船舶配备 AIS 设备的要求（0.5h） 1.2 了解 AIS 的基本目的、系统组成和信息类型（2.5h） 1.3 了解 AIS 收发机的工作原理和组成（2h） 1.4 掌握 AIS 的信息类型和基本操作（1h） 1.5 掌握 AIS 信息正确含义（1h） 1.6 掌握 AIS 的优劣势和了解安装检验内容（1h） .2 船用计程仪	在航海模拟器上训练： 利用从各导航设备中获取有用的信息，做出正确的判断，采取有效的行动（防止出现信息过载及获取不足判断不准、行动不力的问题）（3h） 在实验室训练： 熟练并正确掌握AIS、计程仪： .1 组成的核对和设备测试（1h） .2 基本操作， 并能正确读取数据（0.5h） 熟练并正确掌握 VDR、LRIT 的基本操作（0.5h）	.1 对 AIS、计程仪、VDR 和 LRIT 的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯； .2 使用雷达控制船位能力符合公认的原则和水准。	19	5

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.1 了解国际公约对船舶配备船用计程仪设备的要求（0.5h） 2.2 了解电磁计程仪、多普勒计程仪和声相关计程仪的工作原理和误差分析（2.5h） 2.3 掌握计程仪的系统组成和基本操作（1h） .3 VDR 3.1 了解国际公约对船舶配备 VDR 设备的要求、VDR 的功能、性能指标和系统组成（0.5h） 3.2 掌握 VDR 的相关操作（0.5h） .4 LRIT 4.1 了解国际公约对船舶配备LRIT 设备的要求（0.5h） 4.2 了解 LRIT 的功能、性能指标和系统组成（1h） .5 掌握雷达正确操作，雷达图像的正确识别及应用（1.5h） .6 掌握在能见度不良水域使用雷达设置避险与导航的重要性及使用（2h） .7 雷达的局限性（1h）				
	根据《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序使用报告制	1.2.5 船舶报告制 .1 了解船舶报告系统的目的、船舶报告的种类、程序、主要内容及格式（1h） .2 掌握船舶交通管理系统概况、功能、作用及服务，VTS 区域报告规定的查阅等（1h）	在航海模拟器上训练： .1 能进行规定的船舶报告（2h） .2 能按定线制规定安全航行（2h）	会查阅相关报告资料，并正确报告。	2	4

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
驾驶台资源管理 驾驶台资源管理原则的知识，包括： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 有效的交流 .3 决断力和领导力 .4 情境意识的获得和保持	1.2.6 驾驶台资源管理 .1 了解驾驶台资源管理概念、作用与目的（0.5h） .2 了解驾驶台资源的组成、分配与排序（1h） .3 掌握驾驶台组织结构及职责（0.5h） .4 掌握通信与沟通的定义、方式及特点有效沟通的原则，与引航员沟通要点，通信与沟通障碍及改进方法（1h） .5 了解决策的概念、特点、主要类型、决策的过程与要点（1h） .6 了解领导力的含义与作用，领导的类型与风格，船舶领导力（2h） .7 掌握情境意识含义、组成，情境意识丧失的征兆，提高情境意识水平的途径保持良好的情境意识（2h）	在航海模拟器上训练： .1 各种特殊条件下的操船训练（各种紧急情况、限制水域、恶劣天气海况等）（16h） .2 各种局面和环境条件下的船舶避让训练（6h） .3 船舶内外各种资源的综合运用训练（2h）	.1 根据需要，按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要任务； .2 交流清楚，无歧义； .3 有疑问的决定和/或行动受到适当质疑和反应； .4 认同有效的领导行为； .5 团队成员对当前和预测的船舶状态、航路和外部环境有着共同的准确理解。	8	24
雷达导航 **雷达和自动雷达标绘仪（ARPA）的基本知识，性能方面包括：** .1 影响性能和精度的因素 .2 设定和保持显示 .3 探测信息错误显示、假回波和海浪杂波等，以及雷达应答器和搜救应答	1.2.7 雷达导航 .1 航海雷达系统基本理论和工作原理（12h） 1.1 了解雷达基本原理 1.2 了解磁安全距离 1.3 了解辐射危险及其预防 1.4 掌握影响雷达探测目标的内部因素 1.5 掌握影响雷达探测外部因素 1.6 掌握可能引起对雷达图像错误识别的因素 1.7 了解雷达性能标准 .2 雷达系统功能设置和操作技术（6h）	.1 熟悉雷达基本操作与设置（4h） 包括雷达开关机、主要控扭操作、传感器设置与核实、雷达图像调整方法、目标测量等 .2 熟悉回波识别与雷达定位（2h） 包括回波识别、目标选择、数据测量定位方法等 .3 使用雷达进行导航（4h） 包括平行线导航，绘图、导航线和航线导航，距离、方位避险线应用 .4 基本人工标绘技术（6h） 熟悉目标运动要素求取方法、采取转	.1 正确地解释和分析雷达和自动雷达标绘仪获取信息，并考虑设备的局限性以及当时环境和条件； .2 依据 IMO《国际海上避碰规则》采取决策行动，以避免和他船在很近距离上会遇或碰撞； .3 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序；	45	32

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	器 **使用方面包括：** .1 距离和方位；他船航向和航速；交叉、对遇、追越船的最接近点的时间和距离 .2 识别重要回波；探测他船航向和航速变化；本船航向或航速或两者都变化的影响 .3 经修订的《1972年国际海上避碰规则》的应用 .4 标绘技术以及相对运动和真运动概念 .5 平行标线法 自动雷达标绘仪的主要类型，其显示特点和性能标准，以及过分依赖自动雷达标绘仪的危险性 **操作自动雷达标绘仪及解释和分析该设备信息的能力，**	2.1 掌握设置和维持雷达最佳显示技术 2.2 掌握距离和方位精确测量 .3 使用雷达确保航行安全（4h） 3.1 掌握雷达定位 3.2 掌握雷达航标 3.3 掌握平行指示线导航 3.4 掌握绘图、导航线和航线导航 3.5 了解电子海图与雷达图像叠加导航 .4 雷达手动标绘技术（6h） 4.1 掌握相对运动矢量三角形 4.2 掌握目标船航向、航速和反舷角 4.3 掌握目标船CPA 和 TCPA 4.4 了解航向和航速改变的影响 4.5 掌握雷达标绘数据 .5 雷达自动目标跟踪（ARPA 或 TT）与 AIS 目标报告工作原理（7h） 5.1 掌握雷达跟踪目标显示特征 5.2 掌握 AIS 报告目标显示特征 5.3 掌握雷达跟踪目标与 AIS 报告目标关联 5.4 了解 IMO 关于 ARPA 或 TT/AIS 报告功能性能标准 5.5 掌握 ARPA 或 TT 功能目标捕获和 AIS 报告目标选择准则 5.6 掌握目标跟踪能力和局限性 5.7 了解目标跟踪处理延时和 AIS 报告目标信息滞后 .6 ARPA 或TT/AIS 目标报告功能操作技	向或变速措施的标绘技术 .5 熟练使用 ARPA 或 TT 功能（6h） 包括ARPA 或 TT 基本功能的设置与调整，目标捕捉、跟踪、数据解读的技术 .6 AIS 目标操作使用（2h） 包括 AIS 数据解读与雷达跟踪目标关联等 .7 试操船功能使用（4h） 包括试操船准备、启动、可行性判断回航时机确定方法等 .8 雷达导航避碰综合实操练习（4h	.4 调整航向和航速保持航行安全； .5 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认； .6 在适当的时刻发出操纵信号，并符合《国际海上避碰规则》。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	包括： .1 系统性能和精度，跟踪能力和局限性，以及处理延迟 .2 工作报警和系统测试的应用 .3 录取目标的方法及其局限性 .4 真运动和相对运动矢量，目标信息和危险区域的图形显示 .5 导出和分析信息，重要回波、排除区和试操纵	术（6h） 6.1 掌握设置和维持ARPA或TT功能正常显示 6.2 掌握设置和维持 AIS 报告目标正常显示 6.3 掌握操作ARPA或TT及AIS报告目标以获取目标信息 6.4 了解目标数据解读可能出现的错误 6.5 了解显示数据误差的原因 6.6 了解使用系统操作性测试确定数据精度 6.7 了解过分依赖 ARPA 或 TT 及 AIS 报告信息的风险 .7 使用雷达时国际海上避碰规则的运用（4h） 7.1 掌握正确使用雷达，充分解读雷达信息重要性 7.2 掌握与雷达相关影响安全航速的因素 7.3 掌握获取充分雷达信息的方法及其特点 7.4 掌握根据雷达信息和规则的避碰行动 7.5 掌握雷达使用时机				
1.3 使用 ECDIS 保持航行安全	**使用 ECDIS 导航 ECDIS 运行的性能和限制的知识，包括：**	1.3 ECDIS 的使用 .1 熟悉电子海图系统的主要类型与系统构成（1.5h） .2 掌握矢量海图与光栅海图区别（0.5h	.1 熟悉 ECDIS 系统组成（2h） .2 熟悉 ECDIS 数据管理功能（2h） .3 掌握 ECDIS 基本导航功能操作（4h）	.1 以有助于安全航行的方式监控ECDIS 信息； .2 正确地解释和分析从ECDIS（包括雷达叠加和	20	20

	适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时 理论	课时 实操
（注：对仅在不要求配备ECDIS的船上的工作人员不要求进行该设备使用方面的培训和评估，但该限制应反映在给当事海	导 数据定 数据精度、呈现规则、显示选择和其他海图数据格式 .2 过分依赖的危险性 .3 熟悉有效的性能标准所要求的ECDIS功能 **熟练地操作、解释和分析从ECDIS** **获取的信息，包括：** 员签发的	.1 全面理解电子航图（ENC）数据、.4 了解 ECDIS 数据主要特性如义、数据内容、数据结构、属性、数据质量及精度、数据供应等（2h） .5 了解定位参考系统（0.5h） .6 掌握 ECDIS 显示特征（1.5h） .7 掌握海图数据显示等级范围与选择（0.5h） .8 掌握 ECDIS 提供的安全参数（0.5h） .9 掌握 ECDIS 自动与手动功能（1h） .10 掌握各种传感器，及其精度要求与故障响应（1h） .11 了解更新的制作与发布（包括手动、	.3 熟悉有关 ECDIS 定义与术语（0.5h） .5 掌握航路监控功能（4h） .6 了解 ECDIS 与其他系统集成导航（2h） .7 了解系统管理与记录查询功能（1h） .8 了解 ECDIS 系统风险（1h）	.4 掌握 ECDIS 航线设计（4h） /或雷达跟踪功能，如装有）获取的信息，并考虑设备的局限性、所有相连的传感器（包括雷达和AIS，如连接）以及当时的环境和条件； .3 通过 ECDIS 控制的航迹保持功能（如装有）调节船舶航向和航速，使船舶的航行安全得以保持； .4 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流 并确认。		
		.1 ECDIS 与各类装置中其他导航系统集成功能的使用，包括正确使用功能和调整到所需设置 .2 安全地监视和调				

半自动、自动更新）（1h） 签证中）	.12 掌握航线设整下列信息，包括：本船位置、海区显示、模式和定向、显示的海图数据、航路监视、用户创建的信息层、目标（当接入AIS和/或雷达跟踪时）和雷达叠加功能（当接	计功能，包含计划航线计算、航次计划表计算、构建航线、航线安全检测、备用航线及最终航线选用航线存档等（2.5h） .13 掌握航路监控技术，包括监测航线测量与计算，开放水域、沿岸及受限水域 ECDIS 导航，风流影响等（2.5h） .14 掌握 ECDIS 导航中的特定功能（1h） .15 掌握状态指示、指示器与报警含义及处理方法（1h） .16 了解典型的解析误差及避免误差的应对（1h） .17 了解航次记录、操作与回放航迹（0.5h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	入时） .3 使用不同方式确认船位 .4 充分使用参数设置以确保操作程序的符合性，包括预防搁浅、临近物标和特殊区域的报警参数、海图数据的完整性、海图更新状态和备用方案 .5 调整设置和数值以适合当前情况 .6 使用 ECDIS 时的情景意识，包括安全水域和对危险的临近程度、流向和流速、海图数据和比例尺选择、航路的适合性、物标探测和管理，以及传感器的集成性	.18 了解过度依赖 ECDIS 的风险（1h）				
1.4 应急反应	**应急程序** 在紧急情况下的旅客保护和安全措施	1.4.1 应急程序 .1 了解应急计划介绍（1h） .2 掌握各种应急情况下的应急措施（5h .3 了解非客船上保护旅客的职责，包括指定专门人员负责，应急通道秩序维护引导旅客至集合地点，清点人数，救生	实验室训练： .1 抛绳器操作（1h） .2 编制应变部署表和应变卡的能力训练（3h）	了解各种应急计划的基本程序以及非客船旅客保护措施。	10	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		衣正确穿戴检查，指导旅客安全进入救生艇或救生筏，确保救生艇（筏）配备毛毯等保暖物品，旅客演习和训练要求等（4h）				
	碰撞或搁浅后应采取的初步措施；损害的初步评估和控制	1.4.2 船舶碰撞或搁浅初步应急措施 .1 了解抢滩程序、操作和注意事项（0.5h .2 掌握搁浅前应采取的应急操船措施，危害及损害的评估和控制，了解搁浅后应采取的措施和脱浅方法及脱浅拉力的估算（1.5h） .3 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施，碰撞后损害的评估和应变部署，碰撞后续航、抢滩或弃船时的注意事项（2h）	在航海模拟器上训练： 各种应急情况的应变训练（4h）	.1 迅速确认紧急情况的类型和范围； .2 初始行动和船舶的操纵（如适合）符合碰撞或搁浅应急计划并适合于形势的急迫性和紧急情况的性质。	4	4
	救助落水人员、协助遇险船舶、港内应急反应应遵循的程序的了解	1.4.3 救助落水人员、协助遇险船舶、港内应急反应应遵循的程序 .1 了解救助遇险或遇难船上人员，包括救助时机、救助设备准备，救助艇或机动艇运用，救助方法，撒油镇浪等注意事项（0.5h） .2 了解协助遇险船舶措施，包括应急通讯的建立，应急拖带前的准备工作，拖缆要求及布置，拖带过程中的船舶操纵及拖缆检查，解缆程序及注意事项（1h .3 掌握港内应急反应，包括港内应急救援力量，火灾的防火控制图的配置要求保存地点及更新、临近其他船舶发生火灾的应急措施、驶离码头的时机等，临		.1 迅速确认紧急情况的类型和范围； .2 初始行动和船舶的操纵（如适合）符合应急计划并适合于形势的急迫性和紧急情况的性质。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		近其他锚泊船走锚的应急措施（0.5h）				
1.5 对海上遇险信号的反应	**搜寻和救助** 关于《国际航空和海上搜寻救助手册》内容的知识	1.5 搜寻与救助 .1 了解搜救组织 .2 掌握遇险和应急信号的判明（0.5h） .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法 .4 掌握搜寻方式（0.5h） .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作（1h）	在航海模拟器训练： .1 能立即判明遇险和应急信号（0.5h） .2 能根据有关信息确定搜寻基点，并按照正确的搜寻方式进行搜寻（0.5h） .3 有人落水时能立即采取正确的应急初始行动，能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助（1h）	.1 立即判明遇险和应急信号； .2 实施并遵守应急计划和常规命令中的指示。	2	2
1.6 使用 IMO《标准航海通信用语》，以书面和口语形式使用英语	**英语** 足够的英语知识，能使高级船员使用海图和其他出版物，理解气象资料和有关船舶安全和操作的信息，并能在和他船、岸台和 VTS 中心通信以及与使用多种语言的船员履行高级船员职责时进行交流，其中包括使用并理解 IMO《标准航海通信用语》（IMO SMCP）的能力	1.6 航海英语 .1 掌握英版海图和英版航海出版物的阅读能力（10h） .2 掌握英语航海气象资料的阅读能力（6h） .3 掌握船舶操纵性能和操纵设备的用语（6h） .4 了解英版国际海上避碰规则（8h） .5 掌握船舶安全、紧急设备名称和应急应变的用语（8h） .6 掌握基本船体结构名称和货物作业相关的用语（6h） .7 了解船舶安全管理相关的英语知识（6h） .8 了解驾驶台航海仪器的英文说明书及操作程序（6h） .9 掌握用英语记载航海日志和其他书表文件 （6h）	能在船上（实习）或实验室开展以下各项： .1 能基于 SMCP 的与航海各个环节相关人员进行英语听说的交流能力（40h） .2 能够阅读和理解各类英版航海出版物和英版海图（4h） .3 能够阅读和理解与航海日常事务相关的国际公约和法律文书（4h） .4 能够看懂船上相关航海仪器和设备的操作和使用说明书（4h） .5 能够正确阅读和理解船上收到的航行警告、气象报告、传真、电传等资料（4h） .6 能用英语填报航海日志等规定的相关文书和表格（4h） .7 基于消防、救生等设备的 PSC 检查交流（4h）	.1 与相关人员用英语听说交流是流利和熟练的； .2 能熟练阅读英版航海出版物，从中获取的信息是正确的； .3 从相关英版国际公约和法律文书获取的信息是正确的； .4 航海仪器和设备的英文操作和使用说明书的应用是熟练的； .5 从英文气象报告、航海通告、航行警告等获取的信息是正确和准确的； .6 航海日志等文书的填写英文是正确的和适当的； .7 撰写的业务信函和海	74	64

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.10 掌握基于 SMCP 的与他船、岸台、VTS 中心、引航站和港口相关方的信息交流能力（12h）	以上各项不适用沿海 .8 基于航行值班和遇险通信的交流（该项仅适用沿海）	事报告格式和内容是正确的。		
1.7 用视觉信号发出和接收信息	**视觉信号通信** 使用《国际信号规则》的能力	1.7.1 国际信号规则 .1 掌握主要的国际信号旗（0.5h） .2 了解旗意的解释（0.5h） .3 掌握代旗的正确使用（0.3h） .4 掌握当信号不明白时，应采取的行动（0.3h） .5 掌握如何终止信号的显示（0.3h） .6 了解所列的信号名字，说出其明语意思（0.1h） .7 掌握识别信号的使用（0.5h） .8 了解带补充码的单字母信号的用法（0.5h） .9 掌握信号的组成（0.5h） .10 了解补充码和补充表的使用（0.5h） .11 掌握单字母信号的意思（0.5h） .12 掌握破冰船与被援助船之间的单字母信号（0.5h） .13 掌握国际信号规则中的遇险信号（1h）	能在实验室完成以下实训： .1 能根据需要正确使用国际信号规则（1h） .2 能识别主要的旗语信号（1h） .3 信号旗呼叫的演示（1h） .4 回答旗的演示及其作用（1h） .5 能正确拼读国际语音字母和数字表（2h）	.1 操作者能够在其职责范围内始终保持成功的通信交流； .2 视觉信号的识读和回应正确。	6	6
	用莫尔斯灯收发经修订的《1972 年国际海上避碰规则》附录 4 和《国际信号规则》附则 1 规定的遇险信号 SOS	1.7.2 莫尔斯信号通信 .1 了解并会区分 Morse 信号中的数字和字母（1h） .2 掌握用闪光灯收发遇险信号 SOS（0.3h） .3 掌握声响信号中的推荐信号（0.2h）	能在实验室完成以下实训： .1 能使用并辨识简单的闪光灯信号尤其是 SOS 信号（0.5h） .2 对《国际海上避碰规则》附录 4 规定的信号的辨识（0.5h）	操作者能够在其职责范围内始终保持成功的通信交流。	2	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	以及同样在《国际信号规则》中规定的单字母信号的视觉信号的能力	.4 掌握仅在符合《国际海上避碰规则》的要求中所示的单字母信号（0.5h）				
1.8 操纵船舶	**船舶操纵和操作具有下列知识：** .1 载重量、吃水、纵倾、航速和龙骨下水深对旋回圈和冲程的影响 .2 风、流对船舶操纵的影响 .3 救助落水人员的操纵和程序 .4 船体下坐、浅水和类似影响 .5 锚泊和系泊的正确程序	1.8 船舶操纵和操作 .1 掌握船舶变速性能，旋回性能，航向稳定性和保向性及其影响因素（6h） .2 掌握载重量、吃水、纵倾、航速和龙骨下水深对旋回圈和冲程的影响（2h） .3 了解船舶操纵性试验，IMO 船舶操纵性衡准的基本内容（2h） .4 掌握风对操船的影响，流对操船的影响（4h） .5 了解救助落水人员的程序和应急操作，掌握初始行动（2h） .6 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定（2h） .7 掌握船间效应、岸壁效应及其对操船的影响（2h） .8 掌握螺旋桨、舵设备和系泊设备组成特点及使用方法（8h） .9 了解锚泊、系泊和系浮筒的准备工作操作要领和注意事项，操纵用锚适用时机，适用方法和注意事项（7h） .10 掌握引水梯的布置方法和要求（1h） .11 了解大风浪中船舶操纵、避离台风操纵（3h） .12 了解船舶进出港操纵（1h）		.1 在正常的操纵中，船舶推进、操舵和动力系统不超出安全操作的限度； .2 调整船舶航向和航速保持航行安全； .3 熟悉船舶系泊操作程序、标准用语及注意事项。	42	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.13 了解特殊水域操纵（2h）				
职能 2：货物装卸和积载 （ 操作级）						
2.1 监控装货、积载、系固、航行中货物照管和卸载	**货物装卸、积载和系固** 货物（包括大件货对船舶适航性和稳性的影响的知识 货物（包括危险和有害货物）安全装卸、积载和系固的知识及其对人命和船舶安全的影响 建立和保持装卸货期间有效交流的能力	2.1 货物装卸、积载和系固 .1 了解船舶货物基础知识（4h） . 2 了解船舶吃水的相关概念，掌握船舶吃水识读和等容吃水计算的方法（1h） .3 了解船舶吃水差的概念、计算及要求（2h） .4 掌握船舶稳性的基本概念、初稳性和大倾角静稳性知识，了解船舶动稳性和对稳性的要求，掌握与稳性相关计算的方法（12h） . 5 掌握船舶强度的概念以及纵向强度和局部强度的知识（4h） .6 掌握危险货物的分类及特性、标志和及包装；了解危险货物的积载和隔离（4h） .7 了解货物单元积载与系固（4h） .8 了解杂货运输（包括重大件、甲板木材、钢材、冷藏和滚装货物）的安全装卸和积载（4h） .9 了解船舶起重设备（3h） .10 掌握杂货船配载图编制并正确识读配积载图（12h）	.1 能辨识和应用船舶主要标志（2h .2 能辨识和应用货物包装和标志（2h） .3 能掌握包装危险货物积载与隔离的要求（2h） .4 能进行普通集装箱积载与系固、辨识集装箱积载图（4h） .5 能掌握非标准货物单元积载与系固要求（2h） .6 编制杂货船配载图（24h）	.1 按照配载图或其他文件、安全规则、设备操作规程和船舶积载限制，进行货物操作； .2 遵照国际规则和公认的安全操作标准和规则装卸危险和有害货物； .3 交流清楚、易懂且持续有效。	71	36

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.11 了解集装箱及集装箱船知识，了解集装箱船配积载与装运要求，掌握集装箱积载图的知识（4h） .12 掌握固体散货装运特点，了解散装货物的水尺计量（4h） .13 掌握船运散粮运输特点，了解散装谷物船舶稳性核算及改善散装谷物船稳性的方法和措施（4h） .14 掌握石油类货物的种类和特点、油船的结构特点、积载方法和安全操作以及防污染，了解油量计量，掌握散装液体货物运输和液化气体运输一般知识（6h .15 了解船舶管系（2h） .16 掌握与码头工人进行有效交流的原则和方法（1h）				
2.2 检查和报告货舱、舱盖和压载舱的缺陷和损坏	解释何处最常遇到下列情况引起的损坏和缺陷的知识和能力： .1 装卸操作 .2 腐蚀 .3 恶劣天气条件 陈述为在给定期限内检查完所有部件	2.2 检查和报告货舱、舱盖和压载舱的缺陷和损坏 .1 了解货舱、舱盖及压载舱检查及报告（2h） .2 了解货舱、舱盖和压载舱缺陷和损坏的评估及采取的措施（2h）	无	具备按照规定的程序对缺陷和损坏执行检查和探查的能力。	4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	每次应检查哪些部件的能力 确认对船舶安全至关重要的船舶结构部件 陈述货舱和压载舱腐蚀的原因及如何识别和防止腐蚀 如何实施检查程序的知识 解释如何确保缺陷和损坏可信度的能力理解“加强检验计划”的用途					
职能 3：船舶作业管理和人员管理　（操作级）						
3.1 确保遵守防污染要求	**防止海洋环境污染和防止污染程序** 关于为防止海洋环境污染采取的预防措施的知识 关于为防止污染程序和所有附属设备采取积极措施保护海洋环境的重要性	3.1 防止海洋环境污染和防止污染程序 .1 了解船舶污染海洋的途径（1h） .2 了解船舶污染对海洋环境的损害（1h .3 掌握防止船舶污染海洋环境的措施（1h） .4 掌握船舶防污染技术与设备（5h）	.1 能熟练操作相关防污染设备（2h .2 能够正确记录垃圾记录簿（1h）	.1 完全遵守有关船上操作监控及确保符《MARPOL 公约》要求的程序； .2 采取行动旨在确保保持良好的环保声誉。	8	3
3.2 保持船舶的	**船舶稳性** 稳性、吃水差、强	3.2.1 船舶稳性 .1 掌握船舶与货物基础知识（2h）	无	.1 具备在各种装载条件下稳性状况达到 IMO 关	8	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
适航性	度图表和强度计算仪器的实际知识和应用 了解一旦丧失部分完整浮力时应采取的基本行动 了解水密完整性的基本知识	.2 掌握船舶稳性检验与调整（1h） .3 掌握船舶吃水差比尺及其应用（2h） .4 掌握船舶吃水差调整（1h） .5 了解船舶破损进水的概念及破损进水类型（1h） .6 了解破损控制图及破损控制手册的内容及其应用（1h）		于完整稳性标准的能力； .2 按照公认的做法；掌握保证和维持水密完整性的方法。		
	船舶构造 船舶主要构件的一般知识和各种部件的正确名称	3.2.2 船舶构造 .1 了解船体结构的基本组成形式（1h） .2 了解船底结构（2h） .3 了解舷侧结构（1h） .4 了解甲板结构（1h） .5 了解舱壁结构（1h） .6 了解首尾结构（1h） .7 了解水密和抗沉性结构（1h） .8 了解不同种类船舶的构造特点（2h）	能在实验室开展以下各项实践；能在船上（实习）对以下各项进行确认 .1 船体结构的三种主要组成型式（0.25h） .2 组成船体结构的主要构件与次要构件（0.25h） .3 承担主船体横向强度的板材与构件名称（0.25h） .4 承担主船体纵向强度的板材与构建的名称（0.25h）	按照公认的做法采取保证和维持船体结构强度和水密完整性的行动。	10	1
3.3 船上防火、控制火灾和灭火	**防火和灭火设备** 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 一旦失火，包括涉及油类系统的火灾，应采取的行动的知识	合格证培训：高级消防			0	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
3.4 操作救生设备	**救生** 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保暖用具在内的知识	合格证培训：精通救生艇筏和救助艇			0	0
3.5 在船上应用医疗急救	**医护** 医疗指南和无线电咨询的实际应用，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	合格证培训：精通急救			0	0
3.6 监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识	3.6.1 监督遵守国际公约要求（18h） .1 了解《SOLAS 公约》 **.2** 掌握港口国监督概述、港口国检查、违规与滞留、操作性要求监督指南、ISM 规则港口国监督导则、最低配员标准和发证、港口国检查备忘录组织**（沿海不适用）** **.3** 了解《MARPOL 公约》**（关于特殊区域及特殊区域内的操作沿海不适用）** .4 了解国际载重线公约 .5 了解《STCW 公约》		正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求。	28	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 了解国际卫生条例 .7 了解海事劳工公约 .8 了解压载水和沉积物控制与管理公约 .9 了解联合国海洋法等国际公约 3.6.2 监督遵守国内法规要求（10h） 了解海上交通安全法、海洋环境保护法防治船舶污染海洋环境管理条例、海船船员适任考试和发证规则、海船船员值班规则、船舶登记条例、船舶最低安全配员规则、船舶进出中国口岸检查办法海员船上工作和生活条件管理办法、船舶引航管理规定、船舶交通管理系统安全监督管理规则、中国船舶报告系统管理规定、国际航行船舶出入境检验检疫规定、船舶安全检查规则、危险货物安全监督管理规则、船舶港内安全作业监督管理办法、海上交通事故调查处理条例、海上船舶污染事故调查处理规定、船员条例、海上海事行政处罚规定、船员违法记分办法等				
3.7 领导力和团队工作技能的运用	**船上人员管理和培训的实用知识** 有关国际海事公约和建议案以及国内法规的知识 运用任务和工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调	3.7.1 了解船上人员管理和培训的实用知识 （6h） .1 船员组织、管理架构和责任 .2 文化意识、内在特质、态度、行为、跨文化交流 .3 船上情况、船上非正式社会结构 .4 人为失误、情境意识、主动意识、自满、倦怠		.1 分配船员工作，并以适合相关个人的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动基于对目前适任性和能力的评估和操作要求； .3 表明操作符合适用的	12	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.2 人员分派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 识别并考虑选项 .3 选择行动过程 .4 评价结果的有效性	.5 领导力和团队合作 .6 船上培训计划和实施 .7 个人能力和行为特征 .8《SOLAS》、《STCW》、《MLC2006》等国际公约中与人员管理相关的内容 3.7.2 了解有效资源管理的知识（2h） .1 船上、岸上有效交流 .2 资源的分配、布置和优先化 .3 反应团队经验的决策制定 .4 决断和领导力，包括动机 .5 情境意识的获取和维持 .6 工作表现的评估 .7 短期和长期策略 3.7.3 了解运用决策技能的知识（2h） .1 情境和风险评估 .2 生成选项的确定和考虑 .3 功能课程选择 .4 结果有效性评估 .5 决策制定和问题解决技巧 .6 权威和决断 .7 判定 .8 应急和人群管理 3.7.4 掌握任务和工作量管理的知识（2h） .1 计划和协调 .2 人事安排 .3 人力局限 .4 人员能力		规则； .4 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配资源，以执行必要的任务； .5 交流清楚、无歧义； .6 表明有效的领导行为； .7 必要的团队成员对当前和预测的船舶和操作的状态及外部环境有共同准确的理解； .8 决策对于局面最有效。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 时间和资源局限 .6 优先化 .7 工作量、休息和疲劳 .8（领导）管理方式 .9 要求和答复				
3.8 有助于人员和船舶的安全	.1 个人求生技能的知识 .2 防火知识和灭火能力 .3 基本急救的知识 .4 个人安全和社会责任的知识	合格证培训：基本安全			0	0
合 计					**631**	**348**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标注。

***8.** 适用对象：未满 500 总吨二/三副*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1 ：航行 （操作级）						
1.1 计划并引导航行和定位 （注：对仪在个要求配备 ECDIS 的船上的工作算人员不要求进行该设备使用	**沿海航航行** 使用下列各项确定船位的能力： .1 陆标 .2 灯塔、立标和浮标等助航标志 .3 考虑风、潮汐、流和推算航速来进行航迹推	1.1.1 船舶定位 .1 掌握地理坐标的定义和度量方法 .2 掌握航向、方位和舷角的概念、度量和相互之间的关系（8h） .3 掌握海图作业基本要求（0.5h） .4 了解确定观测船位的时间间隔要求（0.5h） .5 掌握航标的种类与作用（2h） .6 掌握方位、距离的测定方法（4h） .7 掌握方位定位、距离定位和单标方位距离定位的定位方法（3h） .8 掌握风流压差的概念 （4h） .9 了解不同风流条件下船舶航迹推算的方法（8h） 1.1.2 航海图书资料 如航方面的使用海图和诸	（4h）能在船上（实习）开展以下全部实训；获取的信息是恰当的，并能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 主要定位方法最适合于当时环境和条件； .3 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内； .4 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .5 航海信息的计算和测量是精确的。 能在船上（实习）开展以下全部实训；.1 从海图和航海出版物 .1 了解海图的投影方法及特点（4h）	34	16
			能在实验室开展.3、.5 项： .1 能正确选取可用于船舶定位的陆标和航标（2h） .2 能准确测定物标的方位和距离（3h） .3 能正确在海图上绘画船位线并确定观测船位（4h） .4 能正确识别并使用各种助航标志（3h） .5 能根据风、流和船速参数进行航迹推算（4h） 能在船上（实习）开展以下全部实训； .1 从海图和航海出版物 表、航行通告、无线电	.1 从海图和航海出版物 能正确地解释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 主要定位方法最适合于当时环境和条件； .3 确定的船位在可接受的仪器/系统误差限度内； .4 以适当的时间间隔核查从主要定位方法获得的资料的可信性； .5 航海信息的计算和测量是精确的。		

.2 掌握海图比例尺与海图极限精度的关系（2h） 评估，但该限制应反映和能在给当	航行警告和船舶是线资料等航海出物的全面知识力	能在实验室开展.1、.2、.3、.4、.7项； .1 能根据航线和航行水域选择合适的海图 .3 掌握海图的识读及使用注意事项（6h） .4 掌握各主要中版航海出版物的用途、出版情况、书目结构和使用方法（10h） .5 掌握中版航海通告的用途、结构、获	获取的信息是恰当的，并能正确地解 （2h） .2 能评价海图的质量、可靠性和适时性（2h） .3 能正确识读海图内容（4h）	释和正规地应用该信息，准确识别所有潜在的航行危险； .2 所选的海图是适合于航行区域的最大比例尺的，并且海图和航海出版	36	28

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
事海员签发的签证中）		取手段和使用方法（4h） .6 掌握无线电航行警告的种类、信息获取方法及运用（2h） .7 掌握船舶定线的概念、作用及常见指定航路的种类 （3h） .8 掌握各种指定航路的利用和航行方法（3h） .9 了解获取船舶定线资料的途径（2h）	.4 熟悉航海通告的结构和各部分内容，并能运用航海通告改正海图（8h .5 能用合适的方法保管、添置和更新船上海图（2h） .6 能及时收阅无线电航行警告，与本船航行安全有关的内容在海图和其他资料上作出标注（2h） .7 能掌握航路指南、潮汐表等航海出版物的书目结构和使用方法，正确查取所需的信息（6h） .8 熟悉船舶定线资料，并能按其确定航线和相应的航行方法（2h）	物已按可用的最新资料改正； .3 航海信息的计算和测量是精确的。		
	按照《船舶报告制的一般原则》和VTS 程序进行报告。 **注：本项目仅对船长证书的申请人提出要求**				0	0
	通过可接受的标绘沿海航线的方法制订航次计划和各种条件下的航行，并考虑例如以下的情形： .1 受限水域 .2 气象条件 .3 冰况	1.1.4 航次计划与航行监控 .1 掌握航次计划概念（2h） .2 了解航线设计工作程序 2.1 航线设计步骤（4h） 2.2 航线设计的重要环节（2h） .3 掌握拟定与执行航次计划时的注意事项（2h） .4 掌握各种条件下的航行方法和监控 4.1 沿岸航线设计及沿岸航行（2h）	能在船上（实习)开展以下全部实训能在实验室（航海模拟器）开展.1、.2、.5、.6 项： .1 熟悉航次计划的目的、主要内容和制定步骤（4h） .2 能根据航次任务设计计划航线（8h） .3 能够根据具体的航行任务制定航次计划（8h）	.1 所设计的航线是安全和经济的；制定的航次计划是有针对性的，采取安全措施是合理正确全面的； .2 各种航行条件下采取航行方法和安全措施是合理的； .3 对《船舶定线制的一般	26	30

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
.4 能见度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通管理（VTS）区域 .7 潮汐影响大的区域 **注：本项目仅对船长证书的申请人提出要求**	4.2 狭水道航行（6h） 4.3 雾中航行（2h） 4.4 分道通航制区域航行（1h） 4.5 VTS 管辖区域的航行及报告程序（2h） 4.6 桥区航行方法及注意事项（1h） .5 掌握《船舶定线制的一般规定》（1h） .6 掌握《船舶报告制的一般原则》（1h）	.4 能制定各种航行条件下对应的航行安全措施，并充分考虑到所在海域的航行条件（4h） .5 能掌握分道通航制、VTS 区域航行规定和船舶报告程序（4h） .6 熟悉《船舶定线制的一般规定》的主要内容（2h）	规定》的主要内容理解是正确的。		
使用ECDIS 的全面知识和能力	1.1.5 电子海图的使用 .1 了解电子海图系统的主要类型与系统构成（1.5h） .2 掌握矢量海图与光栅海图区别（0.5h） .3 掌握有关 ECDIS 定义与术语（1h） .4 了解 ECDIS 数据主要特性如数据定义、数据内容、数据结构、属性、数据质量及精度、数据获取等（1.5h） .5 掌握定位参考系统（0.5h） .6 掌握 ECDIS 显示特征（1.5h） .7 掌握海图数据显示等级范围与选择（0.5h） .8 掌握 ECDIS 提供的安全参数（0.5h） .9 掌握 ECDIS 自动与手动功能（1h） .10 掌握各种传感器，及其精度要求与故障响应（1.5h） .11 掌握更新的制作与发布（包括手动、半自动、自动更新）（1h）	.1 了解和认识ECDIS 系统组成（2h） .2 熟悉 ECDIS 数据管理功能（2h）	.1 以有助于安全航行的方式监控ECDIS 信息； .2 正确地解释和分析从ECDIS（包括雷达叠加和/或雷达跟踪功能，如装有）获取的信息，并考虑设备的局限性、所有相连 .3 掌握 ECDIS 基本导航功能操作（4h） .4 掌握 ECDIS 航线设计（4h） .5 掌握航路监控功能（4h）		

的传感器（包括雷达和AIS，如连接）以及当时

1

5

1

6

的环境和条件；

.3 通过ECDIS控制的航迹保持功能（如装有）调节船舶航向和航速，使船舶的航行安全得以保持；

.4 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流并确认。

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.12 掌握航线设计功能，包含计划航线计算、航次计划表计算、构建航线、航线安全检测、备用航线及最终航线选用等（2h） .13 掌握航路监控功能，包括监测航线测量与计算，开发水域、沿岸及受限水域 ECDIS 导航，风流影响等（2h）				
	导航仪器和设备 使用当事船舶上通常安装的一切导航仪器和设备，安全地操作并确定船位的能力	1.1.6 航海仪器基础知识 .1 掌握测深仪的基础知识（2h） .2 掌握计程仪的基础知识（2h） .3 掌握 AIS 的基础知识（3h） .4 掌握北斗、GPS 接收机的基础知识（3h）	能在实验室或船上熟练并正确掌握测深仪、计程仪、AIS 和 GPS、北斗等接收机： .1 设备组成的核对和设备测试（2h .2 主要功能使用（2h） .3 理解显示屏上所显示的数据（2h	对测深仪、计程仪、AIS 和 GPS、北斗等接收机的性能核对和测试符合制造商的建议和良好的航海习惯。	10	6
		1.1.7 雷达的使用 .1 航海雷达系统基本理论和工作原理（8h） 1.1 了解雷达基本原理 1.2 了解磁安全距离 1.3 了解辐射危险及其预防 1.4 掌握影响雷达探测目标的内部因素 1.5 掌握影响雷达探测外部因素 1.6 掌握可能引起对雷达图像错误识别的因素 1.7 了解雷达性能标准 .2 雷达系统功能设置和操作技术（6h） 2.1 掌握设置和维持雷达最佳显示技术 2.2 掌握距离和方位精确测量 .3 使用雷达确保航行安全 （2h）	.1 熟悉雷达基本操作与设置（4h） 包括雷达开关机、主要控扭操作、传感器设置与核实、雷达图像调整方法、目标测量等 .2 熟悉回波识别与雷达定位（2h） 包括回波识别、目标选择、数据测量定位方法等 .3 使用雷达进行导航（4h） 包括平行线导航，绘图、导航线和航线导航，距离、方位避险线应用 .4 基本人工标绘技术（6h） 熟悉目标运动要素求取方法、采取转向或变速措施的标绘技术 .5 AIS 目标操作使用（2h） 包括 AIS 数据解读与雷达跟踪目标	.1 正确地解释和分析雷达或AIS 获取信息，并考虑设备的局限性以及当时环境和条件； .2 依据 IMO《国际海上避碰规则》采取决策行动,以避免和他船在很近距离上会遇或碰撞； .3 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序； .4 调整航向和航速保持航行安全； .5 在任何时候都以海员的方式清楚、简要的交流	28	22

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.1 掌握雷达定位 3.2 掌握雷达航标 3.3 掌握平行指示线导航 3.4 掌握绘图、导航线和航线导航 3.5 了解电子海图与雷达图像叠加导航 .4 雷达手动标绘技术（8h） 4.1 掌握相对运动矢量三角形 4.2 掌握目标船航向、航速和反舷角 4.3 掌握目标船CPA 和 TCPA 4.4 了解航向和航速改变的影响 4.5 掌握雷达标绘数据 .5 雷达目标跟踪与AIS 目标报告功能操作技术（2h） 5.1 掌握跟踪标绘功能 5.2 掌握维持AIS 报告目标正常显示 5.3 掌握 AIS 报告目标以获取目标信息 5.4 了解目标数据解读可能出现的错误 .6 掌握使用雷达时国际海上避碰规则的运用（2h）	关联等 .6 雷达导航避碰综合实操练习（4h	并确认； .6 在适当的时刻发出操纵信号，并符合《国际海上避碰规则》。		
	罗 经 磁罗经误差及校正的知识 使用地文航海手段确定罗经误差和修正误差的能力	1.1.8 罗经 .1 掌握磁和地磁场的基本知识（1h） .2 了解磁罗经自差产生的原因、种类（2h） .3 了解校正磁罗经自差的条件、原则和准备程序（3h） .4 掌握自差曲线表（图）和自差系数的计算和性质（2h） .5 掌握罗经差测定原理（1h）	能在实验室或船上熟练并正确掌握以下实训： .1 观测设备的使用（1h） .2 正确确定测定罗经差的时机把握（0.25h） .3 罗经差测定注意事项运用（0.25h .4 用叠标测定罗经差（1.5h） .5 用航向对比法求罗经差（1h）	.1 用罗经测定物标方位的方法是正确的，测得的方位读数是准确的； .2 能够用合适的方法计算或查取或量取观测时刻物标真方位，所得到的真方位值是具有足够精度的，求得的罗经差是准确的。	10	4

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
	.6 了解利用比对法求罗经差（1h）				
自动操舵 自动操舵系统和程序，从手动到自动舵的相互转换，调整控钮至最佳性能的知识	1.1.9 自动舵的使用 .1 掌握应急控制系统的特点与使用要领（0.25h） .2 掌握自动舵的操舵转换方式：随动舵自动舵、应急舵的转换及适用场合（1h .3 掌握自动舵调节旋钮的使用（0.5h） .4 掌握使用自动舵的注意事项（0.25h）	能在实验室或船上（实习）开展以下全部实训： .1 自动舵的三种操舵转换方式（1h .2 随动舵、自动舵和应急三种操舵方式各自的使用时机（1h） .3 自动舵各功能调节旋钮的正确使用方法（2h）	操舵方式的选择最适合于当时天气、海况、交通状况和拟采取的操纵。各功能旋钮的调控与当时船舶的状态及海况相适应。	2	4
气象学 应用和解释从船用气象仪器上获取信息的能力	1.1.10.1 航海气象分析 .1 了解大气概况：大气成分及其物理性质，影响气温分布及天气变化的大气成分，大气污染，大气的垂直分层，对流层的主要特征（2h） .2 掌握气温：气温定义和温标，太阳、大气和地面辐射，空气增热和冷却方式，气温随时间的变化，气温的空间分布（2h） .3 掌握湿度：湿度的定义，大气中的水汽分布特征，表示湿度的物理量，大气中水汽的凝结，湿度的日年变化（2h） .4 掌握气压：气压定义和单位，气压随高度变化，气压的日年变化，海平面气压场基本型式，气压梯度（3h） .5 掌握空气水平运动-风：风的概述，作用于大气微团的力，地转风，梯度风，摩擦层中的风；局地地形的动力作用对风的影响（4h） .6 了解大气垂直运动和稳定度：大气垂	能在船上（实习）开展下面全部实训能在实验室开展.1～.7 项： .1 正确使用干湿球温度表读取数据（0.4h） .2 干湿球温度表读数查算空气湿度的方法（0.4h） .3 气压表的正确使用、数据读取及读数订正（0.4h） .4 测风仪器的使用、数据读取及真风的求算方法（0.4h） .5 云的观测与记录（0.4h） .6 天气现象的观测与记录（0.4h） .7 海浪的观测与记录（0.2h） .8 表层海水温度的观测（0.2h） .9 气象传真机的使用（0.4h） .10 气象传真图的识读， EGC 和 NAVTEX 报文的理解（0.4h） .11 在航线设计中能熟练查阅和应用气象海况信息（0.4h）	.1 掌握各种气象、海洋要素的性质、分布和变化规律； .2 对天气情况的测定和观测精确并适合航行。	28	4

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时 理论	课时 实操
	直运动、大气稳定度及其判定（2h） .7 了解云和降水：云的定义和形成条件， 云的分类及其基本特征，降水的种类和性质，降水强度和降水量（2h） .8 掌握雾和海面能见度：雾的概念及对航海的影响，平流雾，辐射雾，锋面雾，蒸汽雾，中国近海雾的分布，船舶判定海雾的方法，海面能见度（3h） .9 掌握大气环流和局地环流：单圈环流和三圈环流形成，气压带和行星风带特征，海平面平均气压场的基本特征，季风的概念、成因及分布，东亚季风，海陆风和山谷风，中国近海风的分布特征（4h） .10 了解海浪：波浪要素、分类，风浪、涌浪和近岸浪，海啸、风暴潮和内波，浪高与浪级，群波与驻波，中国近海风浪的分布特征（2h） .11 掌握船舶水文气象观测：气温、湿度观测，气压观测，视风、船风和真风的观测和确定，云的观测，雾和能见度观测，天气现象观测，海水温度的观测， 海浪观测（2h）				
各种天气系统的特	1.1.10.2 各种天气系统的特性 .1 了解气团和锋：气团的定义、形成、（4h）	了解各种恶劣天气系统对船舶的影响和绕避方法：	掌握各种天气系统伴随		

	性、报告程序和记录系统的知识	源地及变性，气团的地理分类及主要天气特征，冷、暖气团的定义及主要天气特征，影响我国沿海的主要气团，锋的	.1 强温带气旋 .2 寒潮冷高压 .3 强对流性天气系统	的天气模式及发展、演变规律。	16	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		定义和空间结构，锋的特征和分类，锋面天气（3h） .2 了解锋面气旋：气旋的定义及流场特征，气旋的范围和强度，气旋的分类，气旋的一般天气特征，锋面气旋的形成和演变，锋面气旋的天气模式，锋面气旋中风浪的分布（3h） .3 了解冷高压：反气旋的定义及流场，反气旋的范围和强度，反气旋的分类，反气旋的一般天气特征，冷高压的形成和演变，冷高压的天气模式，我国冷空气的源地和等级分类，寒潮的概念和警报，寒潮天气（2h） .4 了解副热带高压：副热带高压的定义及形成，副热带高压天气模式，西北太平洋副热带高压对我国天气气候的影响（2h） .5 了解热带气旋：热带气旋的定义，热带气旋的等级分类和名称，热带气旋警报，全球热带气旋发生的源地及季节变化，热带气旋的天气结构及海况特征（4h） .6 了解强对流性天气系统：强对流性天气系统概念及特征，雷暴、飑线、龙卷风（2h）	.4 台风			
	运用可用的气象信息的能力	1.1.10.3 气象信息的获取和应用 .1 了解天气图的基础知识：天气图定义投影方式，天气图种类，地面天气图填	掌握气象传真图的识别，其中传真图包括地面分析、地面预报、海浪分析海浪预报、台（飓）风警报图等（4h	.1 了解气象资料的获取途径，掌握传真图的识别、分析和应用；	8	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		图格式，地面天气图分析项目（2h） .2 了解气象信息的获取途径：传真气象图获取，天气报告和警报的获取，航运互联网和电子邮件中气象信息的获取，其他途径气象信息的获取（1h） .3 掌握天气报告和警报的释读和应用（1h） .4 掌握传真气象图的识读：地面天气图的投影方式和主要地理位置辨识，天气系统强度、位置和移动辨识，警报辨识重点天气系统的英文短文释义，指定船位点天气海况信息读取（4h）		.2 评价和运用气象信息以保持船舶安全航行。		
1.2 保持安全的航行值班	**值班** 关于经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的内容应用和意图的全面知识	1.2.1 海上避碰规则 .1 掌握一般定义：船舶、机动船、帆船从事捕鱼的船舶、限于吃水的船舶、失去控制的船舶、操纵能力受到限制的船舶、在航、船舶的长度和宽度、水上飞机、互见、能见度不良和地效船十三个名词的定义（4h） .2 掌握号灯与号型：基础知识、各类船舶号灯与号型的显示与识别（6h） .3 掌握声响与灯光信号：基础知识、信号种类、适用、使用方法和注意事项（3h） .4 掌握瞭望：适用范围与目的、瞭望人员与手段（1.5h） .5 安全航速：含义与要求、决定因素（1.5h）	实验室训练： .1 号灯号型识别及运用（4h） .2 灯光声响信号识别及运用（4h） 航海模拟器：（8h） .1 对遇、交叉、追越等局面的判断及采取相应行动 .2 能见度不良时应采取的相应措施	.1 遵守公认的原则和程序，随时保持的正规瞭望； .2 号灯、号型和声号符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》中载明的要求并能正确辨认； .3 为避免和他船在很近距离上会遇或碰撞而采取的行动符合经修订的《1972 年国际海上避碰规则》； .4 作出调整航向和/或航速的决定均是及时的，并遵照公认的航海程序。	33	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 掌握碰撞危险：判断原则、手段与方法，雷达正确使用，雷达标绘及其相当的系统观察方法，罗经方位法使用注意事项（1.5h） .7 掌握避免碰撞的行动：时机、幅度和效果，避让有效性查核要求，减速或把船停住的时机与要求，本船转向与变速避让效果及 DCPA 和 TCPA 的变化规律，不应妨碍的责任与行动要求，不应妨碍的船舶与不应被妨碍的船舶之间的责任关系（1.5h） .8 掌握狭水道条款：狭水道与航道的定义，适用范围，航行原则，不应妨碍的义务，狭水道航行注意事项（2h） .9 掌握分道通航制条款：分道通航制和沿岸通航带定义及组成，适用范围，与规则其他条款的关系，使用分道通航制和沿岸通航带的原则，穿越分道通航制的航法，进入分隔带或分隔线的规定，应特别谨慎航行的区域，避免锚泊，不应妨碍的规定，免受约束的船舶（2h） .10 掌握帆船条款：适用范围、避让责任和行动（0.5h） .11 掌握追越局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动，与其他条款的关系（1h） .12 掌握对遇局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动，危险				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		对遇的理解及避让特点（1h） .13 掌握交叉相遇局面：适用范围，构成要件，局面特点，避让责任与行动（1h） .14 掌握让路船的行动：让路责任的确定，避让原则（0.5h） .15 掌握直航船的行动：直航船定义，保向保速的含义及适用时机，可独自采取行动的时机及注意事项，采取最有助于避碰行动的时机及注意事项，让路船的责任（1h） .16 掌握船舶之间的责任：确定船舶之间责任的原则，与其他条款之间的关系以及互见中让路责任的确定，机动船、帆船以及从事捕鱼船与其他船之间的责任，限于吃水的船舶与其他船舶之间的责任，水上飞机与其他船舶之间的责任，地效船与其他船舶之间的责任（2h .17 掌握能见度不良时的行动规则：一般规定，避让行动规定（3h）				
	航行值班中应遵守的基本原则的内容的知识	1.2.2 值班原则 .1 掌握航行值班中基本原则的内容、应用和意图（3h） .2 掌握驾驶台值班驾驶员承担的责任及要求（0.5h） .3 掌握驾驶台瞭望的要求（0.5h） .4 掌握驾驶台交接班的有关要求（0.5h .5 掌握船舶航行、操纵和避让行动的有		.1 值班、接班和交班符合公认的原则和程序； .2 对有关船舶航行的运动和活动保持正规记录； .3 始终明确安全航行的责任，包括船长在驾驶台和船舶正在被引航期间。	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		关要求（0.5h） .6 掌握船舶在锚泊时驾驶台人员的职责（0.5h） .7 掌握船舶港内以及装卸危险品时驾驶员的职责（0.5h）				
	根据《船舶定线制的一般规定》使用定线制	1.2.3 船舶定线制 掌握船舶定线制的作用、种类、航行方法和航线设计原则，使用定线制与船舶避碰的关系（2h）	在航海模拟器上训练：（4h） .1 能在船舶定线制区域安全航行 .2 在 VTS 区域按要求进行船舶报告	.1 应能运用相关知识，合理设计航线； .2 会查阅相关报告资料，并正确报告。	2	4
	根据《船舶报告制的一般原则》和 VTS 程序使用报告制	1.2.4 船舶报告制 .1 了解船舶报告系统的目的、船舶报告的种类、程序、主要内容及格式（1h） .2 掌握船舶交通管理系统概况、功能、作用及服务，VTS 区域报告规定的查阅等（1h）			2	
1.3 应急反应	应急程序，包括： .1 在紧急情况下的旅客保护和安全预防措施 .2 初始损害评估和损害控制 .3 碰撞后应采取的行动 .4 搁浅后应采取的行动	1.3.1 船舶应急程序 .1 掌握应急计划介绍，包括应急部署表和应变任务卡目的、作用和填写要求，远程控制应急设备操作介绍，火灾、封闭处所救助，恶劣天气损害、海上救助搁浅、弃船、溢油和危险货物泄漏等不同应急任务下应急队伍的人员组成，任务等，演习和训练要求（2h） .2 掌握非客船上保护旅客的职责，包括指定专门人员负责，应急通道秩序维护，引导旅客至集合地点，清点人数，救生衣正确穿戴检查，指导旅客安全进入救生艇或救生筏，确保救生艇（筏）	在航海模拟器上训练：（8h） .1 船舶碰撞应急反应训练 .2 船舶搁浅应急反应训练 .3 船舶失控（主机故障、舵机故障失电等）应急反应训练	迅速确定紧急情况的类型和范围；初始行动和操纵（如适用）符合应急计划并适合于局面的紧迫性和紧急情况的性质。	6	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		配备毛毯等保暖物品，旅客演习和训练要求等（2h） .3 掌握搁浅前应采取的应急操船措施（1h） .4 掌握碰撞前、后应采取的应急操船措施（1h）				
	此外，对船长证书的申请人，还应包括下列内容： .1 应急操舵 .2 拖带和被拖带的安排 .3 从海中救助人员 .4 援助遇险中的船舶 .5 了解在港内发生紧急情况下应采取的行动				0	0
1.4 对海上遇险信号的反应	**搜寻和救助** 《国际航空和海上搜寻救助手册》中内容的知识	1.4 搜寻与救助（2h） .1 了解搜救组织 .2 掌握遇险和应急信号的判明 .3 掌握搜寻基点和最可能区域的确定方法 .4 掌握搜寻方式 .5 掌握救助落水人员的程序和应急操作	在航海模拟器上训练： .1 能立即判明遇险和应急信号（0.5h） .2 能根据有关信息确定搜寻几点，并按照正确的搜寻方式进行搜寻（0.5h） .3 有人落水时能采用正确合理的方式接近落水人员并进行救助（1h）	.1 立即认明遇险或紧急信号； .2 实施并遵守应急计划和常规命令中的指令。	2	2
1.5 操纵船舶和	**船舶操纵和操作** 影响安全操纵和操	1.5 船舶操纵和操作 .1 掌握船舶变速性能、旋回性能、航向		.1 在正常的操纵中，船舶推进、操舵和动力系统不	19	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
操作小船动力装置	作因素的知识 小船动力装置和辅机的操作 锚泊和系泊的正确程序	稳定性和保向性（8h） .2 掌握风对操船的影响，流对操船的影响（4h） .3 掌握浅水效应及其对操船的影响，富余水深的确定（1h） .4 掌握引水梯布置要求（1h） .5 了解小船动力装置工作原理与操作（2h） .6 了解辅机种类与操作（3h）		超出安全操作的限度； .2 调整船舶航向和航速，保持航行安全； .3 按照技术规程并始终在安全操作的限度内，操作动力装置、辅机和设备。		
职能 2：货物装卸和积载 （操作级）						
2.1 监控装货、积载、系固和卸货，以及航行中的照管货物	**货物装卸、积载和系固** 货物安全装卸、积载和系固的知识，包括危险和有害货物及其对人命和船舶安全影响的知识	2.1.1 货物装卸、积载和系固 .1 掌握船舶常识（1h） .2 掌握船体结构基础知识（2h） .3 了解干货船主要管系（1h） .4 掌握货物装卸设备及其维护和保养（3h） .5 掌握货舱、舱盖及压载舱（2h） .6 掌握船舶货运基础（6h） .7 掌握船舶载货能力（2h） .8 掌握普通杂货装运和积载要求（5h） .9 了解特殊货物运输（1h） .10 掌握集装箱货物运输（4h） .11 掌握散装固体货物运输（3h） .12 了解散装液体货物运输（4h）	无	具备按照配载图或其他文件、所制定的安全规则、设备操作规程和船舶积载限制进行货物作业的能力；掌握符合国际规则和公认的安全操作标准的危险和有害货物的安全操作。	34	0
	《国际海运危险货物规则》的使用	2.1.2 危险货物运输（6h） .1 掌握危险货物的分类及特性、标志和包装 .2 了解危险货物的积载和隔离			6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 3：船舶作业管理和人员管理 （操作级）						
3.1 确保遵守防污染要求	防止海洋环境污染和防污染程序 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 防污染程序和所有附属设备	3.1 防止海洋环境污染和防污染程序（2h） .1 掌握船舶污染海洋的途径 .2 了解船舶污染对海洋环境的损害 .3 掌握防止船舶污染海洋环境的措施 .4 掌握船舶防污染技术与设备	能熟练操作所负责的相关防污染设备（2h）	全面遵守关于监控船上操作和保证符 MARPOL 公约要求的程序。	2	2
3.2 保持船舶的适航性	**船舶稳性** 稳性、吃水差、强度图表和强度计算仪器的实用知识和应用	3.2.1 船舶稳性、吃水差与强度 .1 掌握稳性的定义和分类（0.5h） .2 了解船舶的三种平衡状态（0.5h） .3 掌握初稳性（3h） .4 了解大倾角稳性衡量指标（2h） .5 掌握我国法定规则对普通货船的完整稳性基本衡准要求（0.5h） .6 掌握使用稳性规则的注意事项（0.5h .7 了解船舶稳性检验与调整（1h） .8 了解船舶适度稳性范围及其确定方法（1h） .9 了解船舶稳性资料应用（0.5h） .10 掌握吃水差及其与船舶航海性能的关系（0.5h） .11 了解吃水差及首、尾吃水计算（1h .12 了解船舶吃水差比尺及其应用（0.5h） .13 了解船舶吃水差调整（0.5h） .14 了解船舶强度的定义和分类（0.5h） .15 了解船舶纵强度（0.5h）	.1 能熟练识读货物标志（2h） .2 能辨识货物积载与系固方法（3h .3 能正识读确船舶配载图（3h）	.1 在各种装载条件下，稳性状况达到 IMO 关于完整稳性的标准； .2 按照公认的做法采取保证和维持水密完整性的行动。	16	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.16 了解船舶纵强度校核方法（1h） .17 了解保证船舶纵强度不受损伤的措施（0.5h） .18 了解船舶局部强度（0.5h） .19 了解船舶局部强度校核（0.5h） .20 了解保证船舶局部强度不受损伤的措施（0.5h）				
	一旦丧失部分完整浮力时应采取的基本行动	3.2.2 船舶破损控制 .1 掌握船舶破损进水的概念及破损进水类型 .2 了解船舶渗透率 .3 了解破损控制图及破损控制手册的内容及其应用（2h）	无		2	0
	水密完整性的基本知识	3.2.3 了解水密完整性的基本知识（3h）	无		3	0
	船舶构造 船舶主要构件的一般知识和各种部件的正确名称	3.2.4 船舶构造 .1 掌握船体结构的基本组成形式 （1h .2 掌握船底结构（2h） .3 掌握舷侧结构（1h） .4 掌握甲板结构（1h） .5 掌握舱壁结构（1h） .6 掌握首尾结构（1h） .7 掌握水密和抗沉性结构（1h） .8 了解船舶种类及其构造特点（1h）	能在实验室开展以下各项实践；能在船上（实习）对以下各项进行确认 .1 船体结构的三种主要组成型式（0.5h） .2 组成船体结构的主要构件与次要构件（0.5h） .3 承担主船体横向强度的板材与构件名称（0.5h） .4 承担主船体纵向强度的板材与构建的名称（0.5h）	按照公认的做法采取保证和维持船体结构强度和水密完整性的行动。	9	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
3.3 船上防火、控制火灾和灭火	**防火和灭火设备** 组织消防演习的能力	3.3.1 消防演习（1.5h） .1 掌握船舶消防组织 .2 掌握船舶防火控制图 .3 掌握人员安全程序（逃生要领）	能在实验室（训练广场）利用所配备的设施设备开展以下各项训练；能在船上（实习）开展以下全部实训： .1 熟悉人员分工与职责（0.25h） .2 准确掌握船舶防火控制图并利用之（0.5h） .3 熟悉人员逃生的安全程（0.25h）	.1 迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质相适应，并迅速实施。	4	6
	火的种类及其化学性质的知识	3.3.2 火灾基本知识（0.5h） .1 掌握燃烧的基本知识 .2 掌握火的分类及灭火方法	能在实验室（训练广场）利用所配备的设施设备开展以下各项训练；能在船上（实习）开展以下全部实训： .1 掌握燃烧的实质、条件、类型与蔓延途径（0.5h） .2 明确火灾的分类与各类火的正确扑灭方法（0.5h）			
	灭火系统的知识	3.3.3 消防设备的使用（1h） .1 掌握灭火剂的种类及灭火原理 .2 掌握各类灭火剂适用对象及灭火注意事项 .3 掌握手提式火火器的结构、灭火作用和使用方法 .4 掌握各种移动式灭火装置的结构、灭火作用和使用方法 .5 掌握其他消防器材及其作用 .6 掌握消防员装备的佩戴和使用 .7 掌握其他个人设备 .8 掌握船舶火灾探测及报警系统 .9 掌握固定水灭火系统 .10 掌握其他固定灭火系统	能在实验室（训练广场）利用所配备的设施设备开展以下各项训练；能在船上（实习）开展以下全部实训： .1 各类灭火剂的特点及适宜扑灭的火灾种类与注意事项（0.5h） .2 各种消防器材与灭火系统的正确使用方法与注意事项（1.5h）			

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时 理论	课时 实操
了解一旦失火时，包括油类系统着火时应采取的行动	3.3.4 掌握船舶灭火程序（1h）	能在训练广场利用所配备的设施设上人员备开展以下实训；能在船上（实习）的优先顺序、级别和时限 开展以下实训： 灭火程序的正确运用（2h）	作出报告和通知船 （实习） 与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度。		
救生 组织弃船演习的能力和救生艇筏、救助艇及其释放装置、布置和设备的操作知识，设备包括无线电救生设备	3.4 海上救生演习 .1 掌握应变部署表与个人责任（0.5h） .2 掌握应变信号（0.1h） .3 掌握应变演习（0.5h） .4 掌握弃船时应采取的行动（0.25h） .5 掌握保持艇筏位置和集结的重要性（0.15h） .6 掌握正确操作救生艇筏上的设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具 **医护** 医疗指南和无线电	能在实验室（训练广场和/或水域） 利用所配备的设施设备开展以下各项训练；能在船上（实习）开展以下全部实训： .1 熟练掌握应变部署、个人职责与应变信号（2h） .2 应变演习的程序（1h） .3 熟练正确操作救生艇筏上的设备（0.5h） .7 掌握求生信号的使用（0.5h） .8 掌握正确使用定位仪器和操作无线电应急设备（0.25h） .9 掌握救生服和保温用具等防护遮盖物的使用（0.25h）	弃船和救生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安 3.5 船上医疗急救 .1 了解人体解剖及生理学（1h）	3	8
3.4 操作救生设备的设备 **船** **3.5 在**					

（1h） .4 求生信号的正确使用 **上应用医疗急救**	（1.5h） .5 正确使用定位仪器和操作无线电应急设备（1.5h） 咨询的实际应用，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	.6 熟练使用救生服和保温用具等防护遮盖物（1h） 能在实验室开展如下各项： .1 身体结构和功能认知（1h） .2 掌握生命急救的基本技术（2h） .3 了解伤病员的病史采集和掌握体格检查（1h） .4 了解船载有毒货物中毒（1h） .5 掌握创伤：脊柱损伤、骨折、关节脱	全做法和标准。 .2 心肺复舒术的使用（2h） .3 骨折小夹板固定术（2h） .4 脊柱损伤的判断和搬运（2h） .5 生命体征检查（包括血压、瞳孔）（1h）	能够迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁。	16	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		位、软组织损伤、肌肉损伤（1h） .6 掌握环境及理化因素损伤：溺水、体温过低、冻伤、烧烫伤（1h） .7 掌握救援人员的医疗照顾，包括遇险低温和冷暴露（1h） .8 掌握船舶药品、器械的使用：船上药品清单、储备、采集和使用原则、药物治疗的作用和不良反应、主要药品的适应症、用法和禁忌症；船上常用医疗器械（1h） .9 掌握消毒和灭菌（1h） .10 掌握常见急症的现场急救：昏迷、窒息、心脏骤停和心脏性猝死、冠心病（心绞痛、心肌梗死）、高血压及高血压急症、脑血管意外（2h） .11 掌握基本护理（2h） .12 了解无线电医疗咨询方法、直升机救援的的方法和注意事项（1h） .13 了解海员心里问题（1h）	.6 氧气呼吸器的使用（1h） .7 急救包的使用（1h）			
3.6 监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识：	3.6 掌握国内水上交通安全与环境保护法规和规范（8h）	无	正确确认有关海上人命安全和保护海洋环境的法定要求。	8	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
3.7 有助于人员和船舶的安全	.1个人求生技能的知识 .2 防火知识和灭火能力 .3 基本急救的知识 .4 个人安全和社会责任的知识	合格证培训：基本安全			0	0
合 计					**386**	**204**

注：推荐学时和示范课程中无相关学时均使用“0”标

***9.** 适用对象：500 总吨或以上值班水手*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行 （支持级）						
1.1 按照舵令（包括英语舵令）操舵	使用磁罗经和陀螺罗经	1.1.1 了解磁罗经和陀螺罗经的基本常识（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够使用磁罗经和陀螺罗经正确读取航向（0.5h） .2 能够正确比对磁罗经和陀螺罗经航向（0.5h）	使用磁罗经和陀螺罗经正确读取航向方式正确，读数准确。	1	1
	理解引航员用英语发出的舵令	1.1.2 舵令 .1 掌握船舶标准中英文舵令（1h） .2 掌握船舶操舵程序（0.5h） .3 掌握手动操舵的方法（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够执行高级船员下达的舵令并就操舵中出现的情况及时向高级船员报告（4h） .2 在可接受的限度内稳定地操舵以保持航向（3h） .3 平稳地控制航向的改变（3h）	.1 中英文舵令理解复述正确并进行相应的操作； .2 在可接受的限度内稳定地操舵以保持航向，注意航行区域与当时海况，平稳地控制航向的改变； .3 交流清楚简明，并能以正确的方式确认有关指令。	2.5	10
	自动舵与手动舵的互换	1.1.3 操舵方式的转换 .1 掌握驾驶台手动操舵、自动舵、应急操舵的转换程序和方法（1h） .2 了解自动舵及自动操舵的局限性（0.5h） .3 掌握在驾驶台及舵机间进行应急操舵的方法和注意事项（0.5h） .4 掌握舵机间应急舵转换及操作方法（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够完成手动操舵、自动舵、应急操舵、应急舵的互换（1h） .2 能够在驾驶台和舵机间进行应急操舵（2h）		3	3

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
1.2 用视觉和听觉保持正规的瞭望	瞭望人员的责任，包括用度或罗经点报告声号、灯号或其他目标的大致方位	1.2.1 掌握水手的瞭望职责（1h） 1.2.2 了解地理坐标、方位、距离和舷角的概念及经纬度的表示（6h） 1.2.3 了解常见助航标志的种类及含义（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： 能够捕捉声号、灯号和其他目标，并正确描述其方位、特征和状态（2h）	迅速地探测到声号、灯号和其他目标，并以度或罗经点向值班高级船员报告其大致方位。	9	2
1.3 有助于监测和控制安全值班	船上术语和定义	1.3.1 船上术语和定义 .1 了解船舶的类型和各部位的名称（4h） .2 掌握船舶甲板设备（2h） .3 了解船舶主尺度、吨位和标志；掌握船舶水尺的读取方法（4h）		.1 能够识别船舶类型、正确表述船舶各部位名称；能识别甲板设备并进行操作； .2 正确读取水尺。	10	
	使用相应的船上内部通信和报警系统	1.3.2 船上内部通信和报警系统 .1 了解船舶内部通信设备 （1h） .2 掌握船舶报警系统的使用方法（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： 能够正确使用船上内部通信设备（如公共广播系统、声力电话、手持VHF）（1h）	.1 通信设备使用熟练，通信迅速有效； .2 报警系统使用正确，报警迅速有效。	2	1
	理解指令并能够就有关值班职责的事宜与值班高级船员进行沟通的能力	1.3.3 理解船舶常规指令（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： 能够使用工作语言就有关值班职责的事宜与值班高级船员进行沟通（1h）	交流清楚简明，在未能清楚地理解值班信息或指示时，能从值班高级船员处求得建议/说明。	1	1
	接班、值班和交班程序	1.3.4 接班、值班和交班程序 .1 掌握船舶值班制度（0.5h） .2 掌握水手在航行、锚泊、系泊及装卸货的主要职责（2h） .3 掌握交接班制度及交班、值班和接班程序（1.5h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够按照要求正确进行升降旗操作（1h） .2 能够正确识别A、B、G、H、N、O、P、Q、Y 等国际信号旗的含义（1h	.1 值班、交班和接班符合公认的原则和程序； .2 升降旗操作正确。	6.5	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 了解主要航海国家的国旗及常见国际信号旗（A、B、G、H、N、O、P、Q、Y 等）的含义（2h） .5 掌握船舶挂旗方法（0.5h）				
	保持安全值班所需的信息： 经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的基本知识	1.3.5 保持安全值班所需的信息 .1 了解声号、灯号、号型的基本常识（4h） .2 了解潮汐与潮流的常识（0.5h） .3 了解风流对舵效的影响（0.5h）		能够保持正规瞭望，识别声号、灯号、号型。	5	
	基本的环境保护程序	1.3.6 基本的环境保护程序 .1 了解船舶防止海洋污染的器材和设备（1h） .2 了解船舶防止海洋污染的要求及措施（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训 .1 能够正确使用消油剂、吸油毡、围油栅等防污染器材 .2 能够按照公约法规要求正确处理海洋污染物	能够按照公约法规要求正确处理海洋污染物。	2	
1.4 操作应急设备和应用应急程序	应急职责和报警信号的知识	1.4.1 应急职责和报警信号的知识 .1 掌握船舶应急职责和报警信号的知识（0.5h） .2 了解堵漏器械和堵漏方法（0.5h）	能在船上（实习）开展以下全部实训 .1 能够正确使用常见的堵漏器械	意识到紧急或异常情况时的初始行动符合既定的做法和程序。	1	
	烟火遇险信号、卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器的知识	1.4.2 烟火遇险信号、卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器的知识 .1 掌握烟火遇险信号的基本知识（0.5h .2 掌握卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器的基本知识（0.5h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够正确使用烟火遇险信号（0.5h） .2 能够正确使用卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器（0.5h）	.1 烟火遇险信号释放时机恰当，操作方式正确； .2 卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器使用得当，操作方式正确。	1	1
	误遇险报警的避免和偶然触发警报时应采取的行动	1.4.3 误遇险报警的避免和偶然触发警报时应采取的行动 .1 了解避免误报警（遇险）的预防措施		.1 误遇险报警预防措施得当； .2 对于偶然触发警报处	1	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（0.5h） .2 了解偶然触发遇险警报时应采取的行动（0.5h）		理得当。		
1.5 有助于靠泊、锚泊和其他系泊操作	靠、离泊和拖带作业中的辅助性工作	1.5.1 靠、离泊和拖带作业中的辅助性工作 .1 了解船用各类缆绳的基本用途（2h） .2 掌握系泊主要设备功能和使用方法（2h） .3 掌握船舶标准系泊系浮筒令（工作语言）（2h） .4 掌握靠、离码头系、解缆的操作程序安全注意事项（2h） .掌握系、离浮筒系、解缆的操作程序、安全注意事项（2h） .6 掌握拖带作业程序、安全注意事项（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够使用正确的撇缆方法辅助靠、离泊及拖带作业（18h） .2 能够在高级船员指挥下完成系离泊作业（6h） .3 能够在高级船员指挥下完成系、离浮筒作业（6h）	.1 按照既定的安全做法和设备操作规程进行操作； .2 能够在高级船员指挥下完成系泊、系浮筒和拖带操作。	12	30
	抛锚的基本知识	1.5.2 抛锚的基本知识 .1 了解锚设备的基本知识，包括组成、功能及保养（3h） .2 掌握船舶标准锚泊令（工作语言（2h） .3 了解抛、起锚作业的基本要领、安全注意事项（2h）	能在船上（实习）开展以下实训： .1 能够在高级船员指挥下完成锚泊作业	.1 按照既定的安全做法和设备操作规程进行操作； .2 能够在高级船员指挥下完成抛起锚操作。	7	
职能 2 ：货物装卸 （支持级）						
2.1 有助于货物和物	危险货物基本知识	2.1.1 危险货物基本知识 .1 了解常见的 IMDG 标志（1h） .2 了解常运危险货物的装卸注意事项		.1 危险和有害货物的装卸符合规定的安全做法。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
料的装卸		（1h）				
	积载程序和安排物料上船的基本知识	2.1.2 积载程序和安排物料上船的基本知识 .1 了解船舶常运货物的种类、包装和标志（2.5h） .2 了解货物积载程序、堆装要求（1h） .3 掌握绑扎方法和要求（2h） .4 了解安排物料上船的基本常识（0.5h	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够使用绑扎工具进行简单绑扎作业（4h）	.2 货物和物料装卸符合相应的操作规程； .3 绑扎工具绑扎选择合适，操作正确。	6	4
职能 3 ：船舶作业管理和人员管理 （支持级）						
	安装引航梯	3.1.1 掌握引航员软梯、舷梯的安全收放和维护保养的方法（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够正确收放舷梯、引航梯（包括组合引航梯）（2.5h） .2 能够正确维护保养舷梯、引航梯（0.5h）	操作符合安全的操作规程，舷梯、引航梯收放安全、维护保养得当。	1	3
3.1 有助于甲板设备和机械的安全操作	保养甲板和甲板上所用工具的基本知识	3.1.2 保养甲板和甲板上所用工具的基本知识 .1 掌握甲板保养和甲板上所有工具使用的基本常识（2h） .2 掌握船舶缆绳和索具的种类、性能、量法与使用与保管常识（2h） .3 掌握纤维绳绳结、编插接，钢丝绳插接（二、四起头双花插琵琶头）工艺（2h .4 掌握开关舱操作程序及安全注意事项（1h） .5 掌握克令吊、起货机操作要领及安全注意事项（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够熟练使用航海常用绳结（12h .2 能够熟练使用三股绳编结、插接（12h） .3 能够熟练进行八股绳插接（12h） .4 能够熟练进行钢丝绳的切割及使用“二、四”起头双花插接方法进行钢丝绳插接（18h）	.1 绳结、编结、插接操作正确，牢固，符合使用要求； .2 钢丝绳切割操作安全、插接正确、牢固、符合使用要求。	8	54

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
3.2 采取职业健康和安全预防措施	保养甲板和甲板上所用工具的基本知识	3.2.1 掌握高空作业基本知识及安全注意事项（1h） 3.2.2 掌握舷外作业基本知识及安全注意事项（1h） 3.2.3 掌握封闭舱室作业基本知识及安全注意事项（1h） 3.2.4 了解船舶清洁作业基本常识及安全注意事项（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够安全进行高空作业（6h） .2 能够安全进行舷外作业（6h） .3 能够安全进行封闭舱室作业（4h） .4 能够安全进行船舶清洁作业（2h	遵守船舶安全工作程序，正确使用安全和防护设备。	4	18
职能 4 ：维护和修理 （支持级）						
4.1 有助于船上维护与修理	保养甲板和甲板上所用工具的基本知识	4.1.1 掌握各种除锈机械、手工除锈工具 4.1.2 掌握除锈作业要领（1h） 4.1.3 掌握油漆作业的基本知识（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够根据船舶锈蚀情况选择合适的除锈工具进行除锈（6h） .2 能够正确使用油漆作业工具进行油漆作业（6h）	按照技术、安全和程序规范进行维护和修理活动。	2	12
英语沟通能力（仅适用于无限航区）						
英语沟通能力（仅适用于无限航区）	5.1 船员日常生活和船上日常工作用语	5.1.1 掌握英语日常用语（2h） 5.1.2 掌握船员职务英文名称（2h） 5.1.3 掌握梯口值班常用语（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能在船上用英语进行各种日常生活交流，能听懂并正确使用日常生活用语（2h） .2 能听懂并正确使用船员职务英文名称（2h） .3 能听懂并正确使用梯口值班常用语。（4h）	1. 能够听懂船员日常生活常用语、船员职务名称、梯口值班用语，理解其中重要事实，细节和关键信息； 2. 能够使用船员日常生活常用语、船员职务名称、梯口值班用语进行有效的口语沟通和交流，发音基本准确，语言基本流畅，表意基本完整。	6	8

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
5.2 船舶航行值班、靠离泊等职责	5.2.1 掌握航行值班常用语（2h） 5.2.2 掌握交接班常用语（2h） 5.2.3 掌握船舶舵令（2h） 5.2.4 掌握船舶解系缆令（2h） 5.2.5 掌握船舶锚令（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够听懂并正确使用航行值班用语。（2h） .2 能够听懂并正确使用交接班常用语。（2h） .3 能听懂并正确使用舵令。（2h） .4 能听懂并正确使用解系缆令。(2h .5 能听懂并正确使用锚令。（2h）	1. 能够听懂航行值班、交接班常用语、舵令、解系缆令、锚泊令等英语常用语，理解其中重要事实，细节和关键信息； 2. 能够使用船舶航行值班、交接班常用语、舵令解系缆令、绞车设备操作指令、锚泊令、锚泊设备操作指令等英语常用语进行有效的口语沟通和交流，发音基本准确，语言基本流畅，表意基本完整。	10	10
5.3 货物装卸和积载	5.3.1 掌握开、关货舱常用语（2h） 5.3.2 掌握货物绑扎、系固工具英文名称（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能听懂并正确使用船舶开、关舱常用语（2h） .2 能听懂并正确使用货物绑扎、系固英文工具名称（2h）	.1 能够听懂开、关舱常用语，货物绑扎、系固英文名称，理解其中重要事实，细节和关键信息； .2 能够使用开、关舱常用语，货物绑扎、系固英文名称进行有效的口语沟通和交流，发音基本准确，语言基本流畅，表意基本完整。	4	4
5.4 船舶安全应急演练	5.4.1 掌握消防设备英文名称：便携式灭火器、固定灭火系统（2h） 5.4.2 掌握消防演习常用沟通用语（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能听懂并正确使用船舶消防设备	.1 能够听懂消防设备名称、消防演习常用语、救生设备名称、救生演习常	8	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		5.4.3 掌握救生设备英文名称：救生圈、救生衣、救生艇、救助艇（2h） 5.4.4 掌握救生演习沟通常用语（2h）	英文名称常用语（2h） .2 能听懂并正确使用船舶消防演习沟通用语（2h） .3 能听懂并正确使用船舶救生设备英文名称常用语（2h） .4 能听懂并正确使用船舶救生演习沟通用语（2h）	用语，理解其中重要事实，细节和关键信息； .2 能够使用消防设备名称、消防演习常用语、救生设备名称、救生演习常用语进行有效的口语沟通和交流，发音基本准确，语言基本流畅，表意基本完整。		
	5.5 船舶维护和修理	5.5.1 掌握船舶结构部位英文名称（2h） 5.5.2 掌握船上常用物料、工具英文名称（2h） 5.5.3 掌握船上常用甲板设备英文名称（2h） 5.5.4 掌握船上常用索具英文名称（2h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能听懂并正确使用船舶结构部位英文名称（2h） .2 能听懂并正确使用船上常用物料、工具英文名称（2h） .3 能听懂并正确使用船上常用甲板设备英文名称（2h） .4 能听懂并正确使用船上常用索具英文名称（2h）	.1 能够听懂船舶结构部位、常用物料、工具、甲板设备、索具英文名称，理解其中重要事实，细节和关键信息； .2 能够使用船舶结构部位、常用物料、工具、甲板设备、索具英文名称进行有效的口语沟通和交流，发音基本准确，语言基本流畅，表意基本完整。	8	8
合 计					**123**	**180**

备注：

1、 在内容两列中，如果确有无限和沿海存在明显差异，请在具体内容后注明：“此项仅适用无限航区或以上均不适用沿海航区等级”。

2、 评价标准栏需要参考 KUP 表第 4 栏（评价适任的标准），应尽量细化，至少按照 KUP 第 4 栏。

3、 实践技能培训可以在“实验室、模拟器或船上”进行，请编写时具体指明，此处船上是指学校安排各种实习。

4、 仅对操作级的要求，统稿时请在最后增加一行备注：列出专业培训学前必须的预备课程名称（可以罗列主要知识点），如可以，给出指导学时。

5、 课时统计：理论总学时 123 实操总学时 179 共计 302 学时。

***10.** 适用对象：未满 500 总吨值班水手*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：航行 （支持级）						
1.1 按照舵令操舵	使用磁罗经和陀螺罗经	1.1.1 了解磁罗经和陀螺罗经的基本常识（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够使用磁罗经和陀螺罗经正确读取航向（0.5h） .2 能够正确比对磁罗经和陀螺罗经航向（0.5h）	使用磁罗经和陀螺罗经正确读取航向方式正确，读数准确。	1	1
	理解引航员发出的舵令	1.1.2 舵令 .1 掌握船舶标准中文舵令（1h） .2 掌握船舶操舵程序（0.5h） .3 掌握手动操舵的方法（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够执行高级船员下达的舵令并就操舵中出现的情况及时向高级船员报告（4h） .2 在可接受的限度内稳定地操舵以保持航向（3h） .3 平稳地控制航向的改变（3h）	.1 舵令理解复述正确并进行相应的操作； .2 在可接受的限度内稳定地操舵以保持航向，注意航行区域与当时海况，平稳地控制航向的改变； .3 交流清楚简明，并能以正确的方式确认有关指令	2.5	10
	自动舵与手动操舵的互换	1.1.3 自动舵与手动操舵的互换 .1 掌握手动操舵、自动舵、应急操舵的转换方法（1h） .2 了解自动舵及自动操舵的局限性（0.5h） .3 掌握应急操舵的方法和注意事项（0.5h） .4 掌握应急舵转换及操作方法（1h）	能在船上/ 实验室开展以下全部实训： .1 能够完成手动操舵、自动舵、应急操舵、应急舵的互换（1h） .2 能够在驾驶台和舵机间进行应急操舵（2h）		3	3
1.2 用	瞭望人员的责任，包	1.2.1 掌握水手的瞭望职责（1h）	能够捕捉声号、灯号和其他目标，并	迅速地探测到声号、灯号	9	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
视觉和听觉保持正规的瞭望	括用度或罗经点报告声号、灯号或其他目标的大致方位	1.2.2 了解地理坐标、方位、距离和舷角的概念及经纬度的表示（6h） 1.2.3 了解常见助航标志的种类及含义（2h）	正确描述其方位、特征和状态（2h）	和其他目标，并以度或罗经点向值班高级船员报告其大致方位。		
1.3 有助于监测和控制安全值班	船上术语和定义	1.3.1 船上术语和定义 .1 了解船舶的类型和各部位的名称（4h） .2 掌握船舶甲板设备（2h） .3 了解船舶主尺度、吨位和标志；掌握船舶水尺的读取方法（4h）		.1 能够识别船舶类型、正确表述船舶各部位名称； .2 能识别甲板设备并进行简单操作； .3 正确读取水尺。	10	
	使用相应的船上内部通信和报警系统	1.3.2 使用相应的船上内部通信和报警系统 .1 了解船舶内部通信设备 （1h） .2 掌握船舶报警系统的使用方法（1h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： 能够正确使用船上内部通信设备（如公共广播系统， 声力电话、手持VHF）（1h）	.1 通信设备使用熟练，通信方式有效； .2 报警系统使用正确，报警迅速有效。	2	1
	理解指令并能够就有关值班职责的事宜与值班高级船员进行沟通的能力	1.3.3 理解船舶常规指令（1h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： 能够使用工作语言就有关值班职责的事宜与值班高级船员进行沟通（1h）	交流清楚简明，在未能清楚地理解值班信息或指示时，能从值班高级船员处求得建议/说明。	1	1
	接班、值班和交班程序	1.3.4 接班、值班和交班程序 .1 掌握船舶值班制度（0.5h） .2 掌握水手在航行、锚泊、系泊及装卸货的主要职责（2h） .3 掌握交接班制度及交班、值班和接班程序（1h） .4 掌握船舶挂旗方法（0.5h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： 能够按照要求正确进行升降旗操作（1h）	.1 值班、交班和接班符合公认的原则和程序； .2 升降旗操作正确迅速。	4	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	保持安全值班所需的信息： 经修订的《1972 年国际海上避碰规则》的基本知识	1.3.5 保持安全值班所需的信息 .1 了解声号、灯号、号型的基本常识（4h） .2 了解潮汐与潮流的常识（1h） .3 了解风流对舵效的影响（0.5h）		能够保持正规瞭望，识别声号、灯号、号型。	5.5	
	基本的环境保护程序	1.3.6 基本的环境保护程序 .1 了解船舶防止海洋污染的器材和设备（1h） .2 了解船舶防止海洋污染的要求及措施（1h）	能在船上（实习）开展以下全部实训 .1 能够正确使用消油剂、吸油毡、围油栅等防污染器材 .2 能够按照公约法规要求正确处理海洋污染物	能够按照公约法规要求正确处理海洋污染物。	2	
1.4 操作应急设备和应用应急程序	应急职责和报警信号的知识	1.4.1 应急职责和报警信号的知识 .1 掌握船舶应急职责和报警信号的知识（0.5h） .2 了解堵漏器械和堵漏方法（0.5h）	能在船上（实习）开展以下全部实训 能够正确使用常见的堵漏器械	意识到紧急或异常情况时的初始行动符合既定的做法和程序。	1	
	烟火遇险信号、卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器的知识	1.4.2 烟火遇险信号、卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器的知识 .1 掌握烟火遇险信号的基本知识（0.5h .2 掌握卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器的基本知识（0.5h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： .1 能够正确使用烟火遇险信号（0.5h） .2 能够正确使用卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器（0.5h）	.1 烟火遇险信号释放时机恰当，操作方式正确； .2 卫星应急无线电示位标和搜救雷达应答器使用得当，操作方式正确。	1	1
	误遇险报警的避免和偶然触发警报时应采取的行动	1.4.3 误遇险报警的避免和偶然触发警报时应采取的行动 .1 了解避免误报警（遇险）的预防措施（0.5h） .2 了解偶然触发遇险警报时应采取的行动（0.5h		.1 误遇险报警预防措施得当； .2 对于偶然触发警报处理得当。	1	
1.5 有	靠、离泊和拖带作业	1.5.1 靠、离泊和拖带作业中的辅助性工	能在船上（实习）或实验室开展以下	.1 按照既定的安全做法	6	24

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
助于靠泊、锚泊和其他系泊操作	中的辅助性工作	作 .1 了解船用各类缆绳的基本用途（2h） .2 掌握系泊主要设备功能和使用方法（2h） .3 掌握靠、离码头系、解缆的操作程序安全注意事项（2h）	全部实训： .1 能够使用正确的撇缆方法辅助靠、离泊及拖带作业（18h） .2 能够在高级船员指挥下完成系离泊作业。（6h）	和设备操作规程进行操作； .2 能够在高级船员指挥下完成系泊、系浮筒和拖带操作。		
	抛锚的基本知识	1.5.2 抛锚的基本知识 .1 了解锚设备的基本知识，包括组成、功能及保养（3h） .2 掌握船舶标准锚泊令（工作语言（2h） .3 了解抛、起锚作业的基本要领、安全注意事项（2h）	能在船上（实习）开展以下实训：能够在高级船员指挥下完成锚泊作业。	.1 按照既定的安全做法和设备操作规程进行操作; .2 能够在高级船员指挥下完成抛起锚操作。	7	
职能 2 ：货物装卸 （支持级）						
2.1 有助于货物和物料的装卸	危险货物基本知识	2.1.1 危险货物基本知识 .1 了解我国水路违规中规定的危险货物标志（1h） .2 了解常运危险货物的装卸注意事项（1h）		危险和有害货物的装卸符合规定的安全做法	2	
	积载程序和安排物料上船的基本知识	2.1.2 积载程序和安排物料上船的基本知识 .1 了解船舶常运货物的种类、包装和标志（3.5h） .2 了解安排物料上船的基本常识（0.5h		.1 货物和物料装卸符合相应的操作规程； .2 绑扎工具绑扎选择合适，操作熟练正确。	4	
职能 3 ：船舶作业管理和人员管理 （支持级）						
3.1 有助于甲	安装引航梯	3.1.1 掌握引航员软梯、舷梯的安全收放和维护保养的方法（1h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训：	操作符合安全的操作规程，舷梯、引航梯收放安	1	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
板设备和机械的安全操作			.1 能够正确收放舷梯、引航梯（包括组合引航梯）（1.5h） .2 能够正确维护保养舷梯、引航梯（0.5h）	全、维护保养得当。		
	保养甲板和甲板上所用工具的基本知识	3.1.2 保养甲板和甲板上所用工具的基本知识 .1 掌握甲板保养和甲板上所有工具使用的基本常识（2h） .2 掌握船舶缆绳和索具的种类、性能、量法与使用与保管常识（2h） .3 掌握纤维绳绳结、编插接，了解钢丝绳插接（二、四起头双花插琵琶头）工艺（2h） .4 掌握开关舱操作程序及安全注意事项（1h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： .1 能够熟练使用航海常用绳结（12h .2 能够熟练使用三股绳编结、插接（12h）	绳结、编结、插接操作正确，牢固，符合使用要求	7	24
3.2 采取职业健康和安全预防措施	保养甲板和甲板上所用工具的基本知识	3.2.1 掌握高空作业基本知识及安全注意事项（1h） 3.2.2 掌握舷外作业基本知识及安全注意事项（1h） 3.2.3 掌握封闭舱室作业基本知识及安全注意事项（1h） 3.2.4 了解船舶清洁作业基本常识及安全注意事项（1h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： .1 能够安全进行高空作业（4h） .2 能够安全进行舷外作业（4h） .3 能够安全进行封闭舱室作业（2h） .4 能够安全进行船舶清洁作业（2h	遵守船舶安全工作程序，正确使用安全和防护设备。	4	12
职能 4 ：维护和修理 （支持级）						
4.1 有助于船上维护	保养甲板和甲板上所用工具的基本知识	4.1.1 掌握各种除锈机械、手工除锈工具 4.1.2 掌握除锈作业要领（1h） 4.1.3 掌握油漆作业的基本知识（1h）	能在船上（实习）和实验室开展以下全部实训： .1 能够根据船舶锈蚀情况选择合适	按照技术、安全和程序规范进行维护和修理活动。	2	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
与修理			的除锈工具进行除锈（4h） .2 能够正确使用油漆作业工具进行油漆作业（4h）			
合　计					**76**	**90**

备注：

1、 在内容两列中，如果确有无限和沿海存在明显差异，请在具体内容后注明：“此项仅适用无限航区或以上均不适用沿海航区等级”：。

2、 评价标准栏需要参考 KUP 表第 4 栏（评价适任的标准），应尽量细化，至少按照 KUP 第 4 栏。

3、 实践技能培训可以在“实验室、模拟器或船上”进行，请编写时具体指明，此处船上是指学校安排各种实习。

4、 仅对操作级的要求，统稿时请在最后增加一行备注：列出专业培训学前必须的预备课程名称（可以罗列主要知识点），如可以，给出指导学时。

5、课时统计：理论总学时 80，实操总学时 90 共计 170 学时。

11. 适用对象：GMDSS 一级无线电电子员

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
1.使用 GMDSS 的子系统和设备发出和接收信息，并满足 GMDSS 的功能要求	电学原理、无线电及电子学理论的知识足以满足一级无线电电子员的职责：电学、电子学基本原理及电工工艺	1.1 电学、电子学基本原理及电工工艺 .1 掌握电路分析基本理论及方法 .2 掌握模拟电子技术相关知识 .3 掌握数字电子技术相关知识 .4 掌握高频电子电路相关知识 .5 掌握电工工艺相关知识	.1 熟练使用常用电气测试仪器及工具测量电路元件及电路参数 .2 掌握常用电工工艺 .3 熟练识读印刷电路板布线图及电子元件的引脚图	.1 准确理解和应用电学、电子学的基本概念、理论和方法； .2 相关测试仪器使用正确规范； .3 电工工艺的应用符合规范和良好的做法。	188	32
	电学原理、无线电及电子学理论的知识足以满足一级无线电电子员的职责：无线电学基本原理	1.2 无线电学基本原理 .1 掌握无线电波的概念，了解无线电波的传播途径及特性 .2 了解无线电通信系统概念，掌握系统构成原理 .3 掌握基带和射频信号分类及信号频谱特点 .4 掌握通信系统中的信号变换原理 .5 掌握信号参数测量原理及测量方法		具有满足一级电子员适任要求的无线电学基本知识。	64	0
	GMDSS 无线电通信设备的理论知识，包括窄带直接印字报和无线电话发射机和接收机、数字选择呼叫设备、船舶地球站、应急无线电示位	1.3 无线电设备 .1 掌握海上无线电通信频率波段的划分及其用途 .2 掌握以下无线电设备组成、工作原理及技术指标 .2.1 VHF 设备 .2.2 MF/HF 设备	熟练阅读理解以下设备的电路图、原理图： .1 VHF 设备 .2 MF/HF 设备 .3 INMARSAT-C 船站设备 .4 INMARSAT-F 船站设备 .5 SART 及 EPIRB 设备	能够阅读理解各类无线电通信设备的电路图、原理图。	48	24

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	标、船舶天线系统、救生艇筏无线电设备及其所有辅助设备，包括电源以及通常用于无线电导航的其他设备原理的一般知识，特别是关于保持设备处于可用状态的知识足以满足一级无线电电子员的职责：无线电设备	2.3 INMARSAT-C 船站设备 2.4 INMARSAT-F 船站设备 2.5 SART 及 EPIRB 设备 2.6 NAVTEX 设备 2.7 气象传真设备	.6 NAVTEX 设备 .7 气象传真设备			
	电学原理和无线电及电子学理论的知识足以满足一级无线电电子员的职责： 微处理器	1.4 微处理器 .1 熟悉微处理器的常用数制与编码 .2 了解微处理器与汇编语言 .3 熟悉微处理器的存储器 .4 熟悉微处理器的接口技术 .5 熟悉微处理器的中断技术 .6 熟悉微处理器的串行通信技术		具有微处理器相关知识及技能，准确理解微处理器工作原理及术语。	18	0
	电学原理和无线电及电子学理论的知识足以满足一级无线电电子员的职责： 计算机软件及硬件	1.5 计算机软件及硬件 .1了解计算机主要硬件和外设 .2掌握计算机操作系统使用 .3熟悉计算机系统常用软件及维护工具的使用 .4了解计算机网络的基本知识	1.识别计算机外部接口 2.辨识计算机主板部件 3.熟悉常用操作系统及系统功能测试 4.熟悉计算机常用软件的使用 5.熟练完成计算机日常维护	具有计算机日常维护能力，保证无线电设备与船舶局域网可用性。	18	18

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
GMDSS 无线电通信设备的理论知识，包括窄带直接印字报和无线电话发射机和接收机、数字选择呼叫设备、船舶地球站、应急无线电示位标、船舶天线系统、救生艇筏无线电设备及其所有辅助设备，包括电源以及通常用于无线电助航的其他设备原理的一般知识，特别是关于保持设备处于可用状态的知识足以满足一级无线电电子员的职责： 无线电助航设备	1.6 无线电助航设备 .1 掌握不同无线电助航设备用途 .2 掌握以下无线电助航设备组成、工作原理及技术指标 .2.1 卫星导航设备 .2.2 AIS 设备 .2.3 LRIT 设备 .2.4 导航雷达设备	熟练阅读理解以下无线电助航设备的电路图、原理图： .1 卫星导航设备 .2AIS 设备 .3 LRIT 设备 .4 导航雷达设备	能够阅读理解各类无线电助航设备的电路图、原理图。	32	16
GMDSS无线电通信设备操作的实践知识以及预防性维修保养知识以及在航行中，当上述GMDSS无线电通信设备出现故障时，能够使用适当的测试	1.7 船载无线电通信和助航设备故障诊断与维修 .1 掌握无线电从业相关安全规 .2 掌握通信和助航设备的联接关系 .3 掌握船舶无线电设备故障诊断及定位方法 .4 掌握设备单元及模块更换方法 .5 掌握电子电路器件的更换方法	.1 熟悉无线电助航设备、无线电通信设备联接方法 .2 熟悉无线电设备的检查及维护 .3 熟练完成无线电设备的故障诊断、定位 .4 熟练更换无线电设备故障单元、模块或元器件 .5 熟练完成无线电设备电源故障排	在阅读各类无线电设备电路图、原理图基础上，能够运用船载无线电通信和助航设备故障诊断与维修知识，使用海上维修所需的工具和测试仪器及备件进行故障诊断与维修。	36	84

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
设备和工具进行故障诊断和维修的实践知识足以满足一级无线电电子员的职责： 船载无线电通信和助航设备故障诊断与维修	.6 掌握无线电设备维护记录注意事项	除 .6 熟练完成无线电设备维护记录的填写			
ITU无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识， 1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 国际公约相关内容	1.8 国际公约相关内容 .1 了解海上无线电通信发展 .2 掌握GMDSS组成及功能 .3 掌握海区的划分 .4 掌握不同海区船舶电台设备的配备要求 .5 掌握不同海区船舶遇险报警方式 .6 掌握船舶电台值守要求 .7 了解无线电操作员配备要求 .8 了解一级无线电电子员适任要求		通过熟悉国际公约相关GMDSS的内容，掌握完整的GMDSS概念，明确一级无线电电子员适任要求。	4	
ITU无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识， 1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 无线电规则相关内	1.9 无线电规则相关内容 .1 了解船长在无线电通信中的权限 .2 掌握通信保密制度 .3 了解船舶电台证书的相关规定 .4 掌握船舶电台检查的相关规定 .5 掌握无线电操作员证书分类 .6 掌握海上通信优先等级划分 .7 掌握电台值班要求及无线电记录要		通过熟悉ITU无线电规则有关GMDSS的内容，明确一级无线电电子员在驾驶台团队中的角色及职责；熟悉船舶无线电台相关管理制度和要求。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	容	求 .8 了解通信计费相关知识				
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 无线电台识别	1.10 无线电台识别 .1 掌握船舶电台的识别 .2 掌握海岸电台识别 .3 了解航空器等其他电台识别 .4 了解与母船相关的航行设施及无线电设备识别 .5 掌握船站和岸站识别		能够正确使用无线电台识别进行呼叫与应答。	2	
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 海上通信业务出版物的使用	1.11 海上通信业务出版物的使用 .1 掌握英版无线电信号表I/II/III/V 卷的使用 .2 了解岸台表和特别业务电台表的使用 .3 了解船台表及海上移动业务识别分配表的使用 .4 掌握《海上移动业务与海上卫星移动业务手册》的使用	.1 熟练查阅各类无线电电台表 .2 熟练查阅英版无线电信号表 I/II/III/V 卷 .3 熟练使用《海上移动业务和海上卫星移动业务手册》	根据通信需求，熟练查阅各种海上通信业务出版物，获取相关信息。	2	2
	具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力： 船用 VHF 设备相关知识和操作能力	1.12 船用VHF 设备 .1 掌握重要的 VHF 频道的用途和使用规定 .2 掌握 VHF DSC 操作程序 .3 掌握各类VHF DSC 呼叫 .4 掌握 VHF 无线电话常规通信程序	.1 熟悉 VHF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成VHF DSC 各类呼叫电文的编辑与发射 .3 熟练查看 VHF DSC 已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练设置 VHF DSC 设备船位及时间	根据通信需求，设置 VHF 通信设备，完成 VHF 无线电话、DSC 通信与值守任务。	2	4

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
		.6 熟练设置 VHF DSC 设备的自动收妥开关及功率等级 .7 熟练完成VHF DSC 地址簿编辑 .8 熟练完成VHF 无线电话常规通信包括船到船、船到岸通信 .9 熟练完成VHF 无线电话设备的各类设置操作			
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力： 船用 MF/HF 设备相关知识和操作能力	1.13 船舶 MF/HF 设备 .1 掌握船舶 MF/HF 无线电设备的使用方法 .2 掌握船舶 MF/HF DSC 设备常规呼叫操作程序 .3 掌握 MF/HF 船到船、船到岸无线电话通信程序 .4 掌握海岸电台通信资料查询及进行 MF/HF 通信最佳设置的完备知识 .5 掌握 MF/HF 无线电传遇险通信频率 .6 了解 MF/HF 无线电传选择性呼叫码与应答码 .7 掌握 MF/HF 无线电传电文编辑 .8 掌握 MF/HF 无线电传通信程序	.1 熟悉 MF/HF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成MF/HF DSC 单呼、群呼区域呼操作 .3 熟练查看已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练完成 MF/HF DSC 基本设置 .6 熟练查找海岸电台的通信频率，并在 MF/HF 设备上设置收发频率 .7 熟练完成天线调谐及匹配 .8 熟练完成射频增益调整 .9 熟练完成 MF/HF 无线电话遇险与安全频率 2182kHz 的快捷设置 .10 熟练完成 MF/HF 常规无线电话通信 .11 熟练完成 MF/HF 无线电话的各类设置及无线电话通信操作 .12 熟练完成 MF/HF 无线电传常规通信操作 .13 其他：（1）熟练掌握 MF/HF 无	根据通信需求，设置 MF/HF 通信设备，完成 MF/HF 无线电话、无线电传和 DSC 通信与值守任务。	5	10

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
		线电传普通电文与通告电文的格式（2）熟练完成电文编辑与存储；（3熟练完成无线电传遇险与安全通信频率设置			
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力：INMARSAT-C 船站设备相关知识和操作能力	1.14 INMARSAT-C船站 .1 了解INMARSAT通信系统构成 .2 掌握INMARSAT-C船站洋区选择原则 .3 掌握入网、退网及网络协调站信道相关知识 .4 掌握INMARSAT-C船站二位码业务知识 .5 掌握INMARSAT-C船站常规电传、电子邮件、文本传真业务知识	.1 熟练完成基本设置，包括查看船站IMN、机内时钟校对、信息存储模式和打印机的设置 .2 熟练完成入网、退网和洋区转换 .3 熟练完成常规电传通信、船到陆地的文本传真通信、电子邮件通信、二位码业务、数据通信以及通信地址簿的编辑 .4 熟练查看通信记录 .5 熟练完成自动船位报告的设置	根据通信需求，设置INMARSAT-C 船站，完成电传通信、船到陆地的文本传真通信、电子邮件通信、自动船位报告和二位码业务通信。	4	6
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力：INMARSAT-F 船站设备相关知识和操作能力	1.15 INMARSAT-F 船站 .1 掌握NMARSAT-F船站洋区选择原则 .2 掌握INMARSAT-F船站二位码业务的使用知识 .3 掌握INMARSAT-F船站常规电话、传真业务知识 .4 了解INMARSAT-F船站数据业务知识 .5 了解 INMARSAT-F 船站的分等级优先权抢占功能	.1 熟悉 INMARSAT-F 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成卫星的选择与缺省岸站设备 .3 熟练查看船位信息、船站状态、报警记录与通信记录 .4 熟练完成电话簿编辑 .5 熟练完成常规电话通信 .6 熟练完成传真通信	根据通信需求，设置INMARSAT-F 船站，完成电话、传真、电子邮件和二位码业务通信。	3	4
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和防止	1.16 EPIRB设备 .1了解COSPAS-SARSAT系统构成、定位原理及工作模式	.1 熟练使用 EPIRB，正确查看电池静水压力释放器有效期 .2 熟练预防及处理EPIRB 误报警	.1 正确使用 EPIRB 完成遇险报警； .2 正确处理误报警；正确	2	2

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： EPIRB 设备的相关知识和操作能力	.2了解EPIRB的启动方法及注意事项 .3 掌握防止EPIRB误报警的方法 .4 掌握EPIRB误报警的正确处理方法		查看电池、静水压力释放器有效期。		
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识： SART 设备的相关知识和操作能力	1.17 SART 设备 .1 了解 Radar-SART 主要功能 .2 了解 AIS-SART 主要功能	熟练使用 SART，正确查看电池有效期	.1 能够利用SART 完成寻位功能； .2 正确查看电池有效期。	2	1
1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： GMDSS 设备电源相关知识和操作能力	1.18 GMDSS设备电源 .1 掌握GMDSS设备电源的分类及要求 .2 了解不同类型的电池及其特性 .3 掌握蓄电池的充放电及其维护方法	.1 正确辨别各类电池 .2 熟练完成电池充放电操作、电压测量及维护	能够根据船舶供电特点，正确维护GMDSS 通信设备电源，保证任何情况下GMDSS 设备正常工作。	2	2
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和正确收发信息的能力： 海上安全信息设备相关知识和操作能力	1.19 海上安全信息 .1 了解海上安全信息基本概念 .2 掌握NAVTEX系统业务知识 .3 掌握安全网业务知识 .4 了解HF NBDP接收海上安全信息业务 .5 了解海上安全信息电文结构 .6 了解海上气象传真业务	.1 熟练完成 NAVTEX 接收机设置：依据实际航线，正确设置接收台、电文类别、接收频率等 .2 熟练完成 NAVTEX 设备的自检 .3 熟练查看 NAVTEX 接收机收到的电文，并正确读取信息 .4 熟练完成 EGC 设置 .5 熟练操作气象传真机 .6 熟悉 HF NBDP 的海上安全信息接收设置	.1 根据航次计划，熟练设置 NAVTEX 接收机、EGC 接收机、气象传真机、HF NBDP 等设备接收海上安全信息，保证航行安全； .2 正确处理有关船舶和船上人员安全以及保护海洋环境的信息。	4	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识和防止发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： 遇险、紧急、安全通信能力	1.20 遇险、紧急、安全通信 .1 掌握遇险通信、紧急通信和安全通信定义和相关规定 .2 掌握无线电话、电传遇险呼叫与遇险通信格式、强制静默信号与格式、遇险通信强制静默解除信号与格式 .3 掌握无线电话、电传紧急呼叫与紧急通信格式 .4 掌握无线电话、电传医疗业务的通信格式 .5 掌握无线电话、电传安全呼叫与安全通信格式 .6 了解无线电医疗业务及相关通信程序 .7 VHF 设备 7.1 掌握 VHF DSC 遇险报警的规定和程序 7.2 掌握 VHF DSC 的遇险确认及转发程序及其规定 7.3 掌握防止 VHF DSC 误报警及误报警取消程序和规定 7.4 掌握 VHF DSC 紧急与安全呼叫程序 7.5 掌握 VHF 无线电话遇险、紧急、安全通信程序 .8 MF/HF 设备 8.1 掌握 MF/HF 设备遇险报警方式	1 VHF 设备 .1 熟练完成VHF DSC 遇险报警 .2 正确处理收到的 VHF DSC 遇险报警 .3 熟练完成VHF DSC 紧急呼叫、安全呼叫 .4 熟练使用 VHF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信 2 MF/HF 设备 .1 熟练完成 MF/HF DSC 遇险报警以及正确处理收到的遇险报警 .2 熟练完成DSC 紧急与安全呼叫 .3 熟练使用MF/HF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信 3 INMARSAT-C 船站 .1 熟练发送遇险报警与进行遇险通信 .2 熟练完成误报警处理 4 INMARSAT-F 船站 .1 熟练使用INMARSAT-F 船站进行遇险报警和遇险通信 .2 熟练使用INMARSAT-F 船站进行紧急与安全通信 .3 熟练使用INMARSAT-F 船站将收到的遇险报警转发给RCC 5 熟练使用驾驶台遇险报警面板	能够根据船舶、人员安全状况及航行环境，正确选择 GMDSS 设备进行遇险、紧急、安全通信，并根据国际规则和程序对收到的信息进行快速有效地响应。	8	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
		8.2 掌握 MF/HF DSC 报警程序 8.3 掌握 MF/HF DSC 紧急与安全呼叫程序 8.4 掌握 MF/HF DSC 单频遇险呼叫、多频遇险呼叫以及 DSC 遇险与安全呼叫频率的值守规定 8.5 了解 MF/HF DSC 的遇险确认及转发规定和程序 8.6 掌握防止 MF/HF DSC 误报警方法 8.7 掌握 MF/HF DSC 误报警的取消程序 8.8 掌握 MF/HF 无线电话遇险、紧急与安全通信程序 8.9 掌握 MF/HF 无线电传遇险、紧急与安全通信频率及通信程序 .9 INMARSAT-C 船站 9.1 掌握INMARSAT-C船站遇险报警及遇险通信方法 9.2 掌握 INMARSAT-C 船站防止误报警方法和取消误报警的程序 .10 INMARSAT-F 船站 10.1 掌握 INMARSAT-F 船站遇险报警方法及操作程序 10.2 掌握防止 INMARSAT-F 船站误报警方法及误报警的取消程序 .11 了解驾驶台遇险报警面板使用方法				
	其他知识及技能：	1.21 现代通信/导航系统及设备		了解其他现代船用通信、	4	

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
现代通信/导航系统及设备	.1 了解其他船用卫星通信系统 .2 了解其他船用无线电导航系统		导航系统及设备，保证船舶及海上人员安全，适应GMDSS 现代化发展趋势。		
搜救无线电通信，包括《国际航空和海上搜寻救助手册》中的程序及船舶报告制度以及使用《国际信号规则》： 搜救工作及船舶报告制度	1.22 搜救工作及船舶报告制度 .1 了解 RCC 的作用 .2 了解《国际航空和海上搜寻救助手册》的无线电通信程序 .3 了解主要的船舶报告制度及其业务 .4 了解全球搜救系统 .5 掌握联系相关 RCC 的方法 .6 了解搜救程序 .7 了解《国际信号规则》的主要内容	.1 熟练查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》 .2 熟练使用相关GMDSS 设备完成船舶报告的发送 .3 熟练查阅《国际信号规则》	.1 能够快速查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》，获取相关搜救信息 .2 熟练使用船舶报告系统； .3 熟悉《国际信号规则》能够迅速查阅规则获取必要的信息。	6	1
使用《国际信号规则》和《IMO 标准航海通信英语》；有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语： GMDSS 通信英语听说能力	1.23 GMDSS 英语的听说能力 .1 掌握 IMO 标准航海通信用语 .2 掌握标准缩写 .3 掌握必要的医疗用语 .4 掌握国际读音字母拼读	.1 准确地使用英语进行无线电话通信及口语交流 .2 无线电话通信及口语交流中熟练使用常用标准航海通信用语、常用标准缩写和国际读音字母拼读 .3 熟练使用英语进行遇险、紧急、安全通信及与医疗相关的通信	掌握 IMO 标准航海通信用语、标准缩写、国际读音字母拼读及必要的医疗用语，能够利用无线电话完成遇险、紧急、安全常规通信和日常交流。	6	12
有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语： GMDSS 英语的读写能力	1.24 GMDSS 英语的读写能力 .1 熟悉 GMDSS 相关的英语资料 .2 阅读并理解SOLAS 公约第四章 .3 阅读并理解STCW 公约第四章 .4 阅读并理解无线电规则关于海上无线电通信的条款		.1 熟悉相关出版物，并能够阅读和正确理解其中与 GMDSS 相关的内容； .2 能够用英语起草各种标准电报，其中包括 IMO 标准航海通信用语、标准	32	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价
		.5 阅读并理解英版无线电信号表I/II/III/V 卷 .6 阅读并理解有关船舶和船上人员安全、保安以及保护海洋环境的英文信息 .7 掌握英语通信函电起草和阅读 .8 阅读并准确理解GMDSS 设备说明书		缩写、专业用。
	有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语：键盘输入能力	1.25 键盘输入能力	熟练完成键盘输入	键盘输入的足以支持一子员完成遇全通信和日
2.在紧急情况下提供无线电服务	紧急情况下提供无线电服务，无线电设备危害（包括电气和非电离辐射危害）有关船舶和人员安全的预防措施： 应急应变及辐射防护能力	2.1 应急应变及辐射防护能力 .1 紧急情况下操作员的应变能力 1.1 掌握弃船前后，一级无线电电子员的职责及操作规程 1.2 掌握船上失火时，一级无线电电子员的职责及操作规程 1.3 掌握船舶无线电设备的防火、灭火方法 1.4 掌握无线电设备部分或全部故障时，应采用的适当设备、措施及程序 .2 电气和非电离辐射危害的预防措施 2.1 了解电气辐射危害及预防措施 2.2 了解非电离辐射危害及预防措施	.1 熟悉弃船时携带的相关设备及资料 .2 在弃船、失火等紧急情况下，熟练使用无线电设备提供无线电服务 .3 弃船后熟练使用便携式 VHF 无线电话与救助单位进行正确有效的沟通，以获得快速有效的救援 .4 熟悉无线电设备部分或全部故障时应采用的适当设备及措施 .5 熟悉电气辐射危害，及应采取的有效防护措施	.1 在紧急情电电子员能地做出响应 .2 能够提供支持； .3 能够从专员、设备受及危害发生补救措施。
合 计				

注意：本课时分配是针对基本不具备通信系统知识、技能或航海经验学员而设计的。由于在无线电通信和航海经验方面的原有知识存在不同的差异，因此可对教学内容和课时进行调整，以适应该课程的需要。

12. 适用对象：GMDSS 二级无线电电子员

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评
1.使用 GMDSS 的子系统和设备发出和接收信息，并满足 GMDSS 的功能要求	电学原理、无线电及电子学理论的知识足以满足二级无线电电子员的职责： 电学、电子学基本原理及电工工艺	1.1 电学、电子学基本原理及电工工艺 .1 了解电路分析基本理论及方法 .2 了解模拟电子技术相关知识 .3 了解数字电子技术相关知识 .4 了解高频电子电路相关知识 .5 掌握电工工艺相关知识	.1 熟练使用常用电气测试仪器及工具测量电路参数 .2 掌握常用电工工艺	.1 准确理解电子学的基理论和基本 .2 相关测试规范； .3 电工工艺范和良好的
	电学原理、无线电及电子学理论的知识足以满足二级无线电电子员的职责： 无线电学基本原理	1.2 无线电学基本原理 .1 掌握无线电波的概念，了解无线电波的传播途径及特性 .2 了解无线电通信系统概念，掌握系统构成原理 .3 掌握基带和射频信号分类及信号频谱特点 .4 了解通信系统中的信号变换原理 .5 掌握信号参数测量原理及测量方法		具有满足任要求的知识。
	GMDSS 无线电通信设备的理论知识，包括窄带直接印字报和无线电话发射机和接收机、数字选择呼叫设备、船舶地球站、应急无线电示位	1.3 无线电设备 .1 掌握海上无线电通信频率波段的划分及其用途 .2 掌握以下无线电设备组成、一般工作原理及技术指标 .2.1 VHF 设备 .2.2 MF/HF 设备	熟练阅读理解以下设备的电路图、原理图： .1 VHF 设备 .2 MF/HF 设备 .3 INMARSAT-C 船站设备 .4 INMARSAT-F 船站设备 .5 SART 及 EPIRB 设备	能够阅读理电通信设备理图。

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	标、船舶天线系统、救生艇筏无线电设备及其所有辅助设备，包括电源以及通常用于无线电导航的其他设备原理的一般知识，特别是关于保持设备处于可用状态的知识足以满足二级无线电电子员的职责：无线电设备	2.3 INMARSAT-C 船站设备 2.4 INMARSAT-F 船站设备 2.5 SART 及 EPIRB 设备 2.6 NAVTEX 设备 2.7 气象传真设备	.6 NAVTEX 设备 .7 气象传真设备			
	电学原理和无线电及电子学理论的知识足以满足二级无线电电子员的职责： 微处理器	1.4 微处理器 .1 了解微处理器的常用数制与编码 .2 了解微处理器与汇编语言 .3 了解微处理器的存储器 .4 了解微处理器的接口技术 .5 了解微处理器的中断技术 .6 了解微处理器的串行通信技术		了解微处理器相关知识及微处理器工作原理和术语。	18	0
	电学原理和无线电及电子学理论的知识足以满足二级无线电电子员的职责： 计算机软件及硬件	1.5 计算机软件及硬件 .1 了解计算机主要硬件和外设 .2 掌握计算机操作系统使用 .3 熟悉计算机系统常用软件及维护工具的使用 .4 了解计算机网络的基本知识	.1 识别计算机外部接口 .2 辨识计算机主板部件 .3 熟悉常用操作系统及系统功能测试 .4 熟悉计算机常用软件的使用 .5 熟练完成计算机日常维护	具有计算机日常维护能力，保证无线电设备与船舶局域网可用性。	18	18

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
GMDSS 无线电通信设备的理论知识，包括窄带直接印字报和无线电话发射机和接收机、数字选择呼叫设备、船舶地球站、应急无线电示位标、船舶天线系统、救生艇筏无线电设备及其所有辅助设备，包括电源以及通常用于无线电助航的其他设备原理的一般知识，特别是关于保持设备处于可用状态的知识足以满足二级无线电电子员的职责： 无线电助航设备	1.6 无线电助航设备 .1 掌握不同无线电助航设备用途 .2 掌握以下无线电助航设备组成、一般工作原理及技术指标 .2.1 卫星导航设备 .2.2 AIS 设备 .2.3 LRIT 设备 .2.4 导航雷达设备	熟练阅读理解以下无线电助航设备的电路图、原理图： .1 卫星导航设备 .2AIS 设备 .3 LRIT 设备 .4 导航雷达设备	能够阅读理解各类无线电助航设备的电路图、原理图。	32	16
GMDSS无线电通信设备操作的实践知识以及预防性维修保养知识以及在航行中，当上述GMDSS无线电通信设备出现故障时，能够使用适当的测试	1.7 船载无线电通信和助航设备故障诊断与维修 .1 掌握无线电从业相关安全规定 .2 掌握通信和助航设备的联接关系 .3 掌握船舶无线电设备故障诊断方法 .4 掌握设备单元及模块更换方法 .5 掌握无线电设备维护记录注意事项	.1 熟悉无线电助航设备、无线电通信设备联接方法 .2 熟悉无线电设备的检查及维护 .3 熟练完成无线电设备的故障诊断 .4 熟练更换无线电设备故障单元、模块 .5 熟练完成无线电设备电源故障排除	在阅读各类无线电设备电路图、原理图基础上，能够运用船载无线电通信和助航设备故障诊断与维修知识，使用海上维修所需的工具和测试仪器及备件进行故障诊断与排除。	30	68

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
设备和工具进行故障诊断和维修的实践知识足以满足二级无线电电子员的职责： 船载无线电通信和助航设备故障诊断与维修		.6 熟练完成无线电设备维护记录填写			
ITU无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识， 1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 国际公约相关内容	1.8 国际公约相关内容 .1 了解海上无线电通信发展 .2 掌握GMDSS组成及功能 .3 掌握海区的划分 .4 掌握不同海区船舶电台设备的配备要求 .5 掌握不同海区船舶遇险报警方式 .6 掌握船舶电台值守要求 .7 了解无线电操作员配备要求 .8 了解二级无线电电子员适任要求		通过熟悉国际公约相关GMDSS的内容，掌握完整的GMDSS概念，明确二级无线电电子员适任要求。	4	
ITU无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识， 1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 无线电规则相关内	1.9 无线电规则相关内容 .1 了解船长在无线电通信中的权限 .2 掌握通信保密制度 .3 了解船舶电台证书的相关规定 .4 掌握船舶电台检查的相关规定 .5 掌握无线电操作员证书分类 .6 掌握海上通信优先等级划分 .7 掌握电台值班要求及无线电记录要		.1通过熟悉ITU无线电规则有关GMDSS的内容，明确二级无线电电子员在驾驶台团队中的角色及职责； .2熟悉船舶无线电台相关管理制度和要求。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	容	求 .8 了解通信计费相关知识				
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 无线电台识别	1.10 无线电台识别 .1 掌握船舶电台的识别 .2 掌握海岸电台识别 .3 了解航空器等其他电台识别 .4 了解与母船相关的航行设施及无线电设备识别 .5 掌握船站和岸站识别		能够正确使用无线电台识别进行呼叫与应答。	2	
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 海上通信业务出版物的使用	1.11 海上通信业务出版物的使用 .1 掌握英版无线电信号表I/II/III/V 卷的使用 .2 了解岸台表和特别业务电台表的使用 .3 了解船台表及海上移动业务识别分配表的使用 .4 掌握《海上移动业务与海上卫星移动业务手册》的使用	.1 熟练查阅各类无线电电台表 .2 熟练查阅英版无线电信号表 I/II/III/V 卷 .3 熟练使用《海上移动业务和海上卫星移动业务手册》	根据通信需求，熟练查阅各种海上通信业务出版物，获取相关信息。	2	2
	具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力： 船用 VHF 设备相关知识和操作能力	1.12 船用VHF 设备 .1 掌握重要的 VHF 频道的用途和使用规定 .2 掌握 VHF DSC 操作程序 .3 掌握各类VHF DSC 呼叫 .4 掌握 VHF 无线电话常规通信程序	.1 熟悉 VHF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成VHF DSC 各类呼叫电文的编辑与发射 .3 熟练查看 VHF DSC 已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练设置 VHF DSC 设备船位及时间	根据通信需求，设置 VHF 通信设备，完成 VHF 无线电话、DSC 通信与值守任务。	2	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
			.6 熟练设置VHF DSC 设备的自动收妥开关及功率等级 .7 熟练完成 VHF DSC 地址簿编辑 .8 熟练完成 VHF 无线电话常规通信包括船到船、船到岸通信 .9 熟练完成 VHF 无线电话设备的各类设置操作			
	具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力： 船用 MF/HF 设备相关知识和操作能力	1.13 船舶 MF/HF 设备 .1 掌握船舶 MF/HF 无线电设备的使用方法 .2 掌握船舶 MF/HF DSC 设备常规呼叫操作程序 .3 掌握 MF/HF 船到船、船到岸无线电话通信程序 .4 掌握海岸电台通信资料查询及进行 MF/HF 通信最佳设置的完备知识 .5 掌握 MF/HF 无线电传遇险通信频率 .6 了解 MF/HF 无线电传选择性呼叫码与应答码 .7 掌握 MF/HF 无线电传电文编辑 .8 掌握 MF/HF 无线电传通信程序	.1 熟悉 MF/HF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成MF/HF DSC 单呼、群呼区域呼操作 .3 熟练查看已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练完成 MF/HF DSC 基本设置 .6 熟练查找海岸电台的通信频率，并在 MF/HF 设备上设置收发频率 .7 熟练完成天线调谐及匹配 .8 熟练完成射频增益调整 .9 熟练完成 MF/HF 无线电话遇险与安全频率 2182kHz 的快捷设置 .10 熟练完成 MF/HF 常规无线电话通信 .11 熟练完成 MF/HF 无线电话的各类设置及无线电话通信操作 .12 熟练完成 MF/HF 无线电传常规通信操作 .13 其他：（1）熟练掌握 MF/HF 无	根据通信需求，设置 MF/HF 通信设备，完成 MF/HF 无线电话、无线电传和 DSC 通信与值守任务。	5	10

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
		线电传普通电文与通告电文的格式（2）熟练完成电文编辑与存储；（3熟练完成无线电传遇险与安全通信频率设置			
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力：INMARSAT-C 船站设备相关知识和操作能力	1.14 INMARSAT-C船站 .1 了解INMARSAT通信系统构成 .2 掌握INMARSAT-C船站洋区选择原则 .3 掌握入网、退网及网络协调站信道相关知识 .4 掌握INMARSAT-C船站二位码业务知识 .5 掌握INMARSAT-C船站常规电传、电子邮件、文本传真业务知识	.1 熟练完成基本设置，包括查看船站 IMN、机内时钟校对、信息存储模式和打印机的设置 .2 熟练完成入网、退网和洋区转换 .3 熟练完成常规电传通信、船到陆地的文本传真通信、电子邮件通信、二位码业务、数据通信以及通信地址簿的编辑 .4 熟练查看通信记录 .5 熟练完成自动船位报告的设置	根据通信需求，设置INMARSAT-C 船站，完成电传通信、船到陆地的文本传真通信、电子邮件通信、自动船位报告和二位码业务通信。	4	6
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力：INMARSAT-F 船站设备相关知识和操作能力	1.15 INMARSAT-F 船站 .1 掌握NMARSAT-F船站洋区选择原则 .2 掌握INMARSAT-F船站二位码业务的使用知识 .3 掌握INMARSAT-F船站常规电话、传真业务知识 .4 了解INMARSAT-F船站数据业务知识 .5 了解 INMARSAT-F 船站的分等级优先权抢占功能	.1 熟悉 INMARSAT-F 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成卫星的选择与缺省岸站设备 .3 熟练查看船位信息、船站状态、报警记录与通信记录 .4 熟练完成电话簿编辑 .5 熟练完成常规电话通信 .6 熟练完成传真通信	根据通信需求，设置INMARSAT-F 船站，完成电话、传真、电子邮件和二位码业务通信。	3	4
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和防止	1.16 EPIRB设备 .1 了解COSPAS-SARSAT系统构成、定位原理及工作模式	.1 熟练使用 EPIRB，正确查看电池静水压力释放器有效期 .2 熟练预防及处理EPIRB 误报警	.1 正确使用 EPIRB 完成遇险报警； .2 正确处理误报警；正确	2	2

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： EPIRB 设备的相关知识和操作能力	.2 了解EPIRB的启动方法及注意事项 .3 掌握防止EPIRB误报警的方法 .4 掌握EPIRB误报警的正确处理方法		查看电池、静水压力释放器有效期。		
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识： SART 设备的相关知识和操作能力	1.17 SART 设备 .1 了解 Radar-SART 主要功能 .2 了解 AIS-SART 主要功能	熟练使用 SART，正确查看电池有效期	.1 能够利用SART 完成寻位功能； .2 正确查看电池有效期。	2	1
1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： GMDSS 设备电源相关知识和操作能力	1.18 GMDSS设备电源 .1 掌握GMDSS设备电源的分类及要求 .2 了解不同类型的电池及其特性 .3 掌握蓄电池的充放电及其维护方法	.1 正确辨别各类电池 .2 熟练完成电池充放电操作、电压测量及维护	能够根据船舶供电特点，正确维护GMDSS 通信设备电源，保证任何情况下GMDSS 设备正常工作。	2	2
具有GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和正确收发信息的能力： 海上安全信息设备相关知识和操作能力	1.19 海上安全信息 .1 了解海上安全信息基本概念 .2 掌握NAVTEX系统业务知识 .3 掌握安全网业务知识 .4 了解HF NBDP接收海上安全信息业务 .5 了解海上安全信息电文结构 .6 了解海上气象传真业务	.1 熟练完成NAVTEX 接收机设置：依据实际航线，正确设置接收台、电文类别、接收频率等 .2 熟练完成NAVTEX 设备的自检 .3 熟练查看NAVTEX 接收机收到的电文，并正确读取信息 .4 熟练完成 EGC 设置 .5 熟练操作气象传真 .6 熟悉 HF NBDP 的海上安全信息接收设置	.1 根据航次计划，熟练设置 NAVTEX 接收机、EGC 接收机、气象传真机、HF NBDP 等设备接收海上安全信息，保证航行安全； .2 正确处理有关船舶和船上人员安全以及保护海洋环境的信息。	4	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识和防止发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： 遇险、紧急、安全通信能力	1.20 遇险、紧急、安全通信 .1 掌握遇险通信、紧急通信和安全通信定义和相关规定 .2 掌握无线电话、电传遇险呼叫与遇险通信格式、强制静默信号与格式、遇险通信强制静默解除信号与格式 .3 掌握无线电话、电传紧急呼叫与紧急通信格式 .4 掌握无线电话、电传医疗业务的通信格式 .5 掌握无线电话、电传安全呼叫与安全通信格式 .6 了解无线电医疗业务及相关通信程序 .7 VHF 设备 7.1 掌握 VHF DSC 遇险报警的规定和程序 7.2 掌握 VHF DSC 的遇险确认及转发程序及其规定 7.3 掌握防止 VHF DSC 误报警及误报警取消程序和规定 7.4 掌握 VHF DSC 紧急与安全呼叫程序 7.5 掌握 VHF 无线电话遇险、紧急、安全通信程序 .8 MF/HF 设备 8.1 掌握 MF/HF 设备遇险报警方式	1 VHF 设备 .1 熟练完成VHF DSC 遇险报警 .2 正确处理收到的 VHF DSC 遇险报警 .3 熟练完成VHF DSC 紧急呼叫、安全呼叫 .4 熟练使用 VHF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信 2 MF/HF 设备 .1 熟练完成 MF/HF DSC 遇险报警以及正确处理收到的遇险报警 .2 熟练完成 DSC 紧急与安全呼叫.3 熟练使用 MF/HF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信 3 INMARSAT-C 船站 .1 熟练发送遇险报警与进行遇险通信 .2 熟练完成误报警处理 4 INMARSAT-F 船站 .1 熟练使用INMARSAT-F 船站进行遇险报警和遇险通信 .2 熟练使用INMARSAT-F 船站进行紧急与安全通信 .3 熟练使用INMARSAT-F 船站将收到的遇险报警转发给RCC 5 熟练使用驾驶台遇险报警面板	能够根据船舶、人员安全状况及航行环境，正确选择 GMDSS 设备进行遇险、紧急、安全通信，并根据国际规则和程序对收到的信息进行快速有效地响应。	8	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
		8.2 掌握 MF/HF DSC 报警程序 8.3 掌握 MF/HF DSC 紧急与安全呼叫程序 8.4 掌握 MF/HF DSC 单频遇险呼叫、多频遇险呼叫以及 DSC 遇险与安全呼叫频率的值守规定 8.5 了解 MF/HF DSC 的遇险确认及转发规定和程序 8.6 掌握防止 MF/HF DSC 误报警方法 8.7 掌握 MF/HF DSC 误报警的取消程序 8.8 掌握 MF/HF 无线电话遇险、紧急与安全通信程序 8.9 掌握 MF/HF 无线电传遇险、紧急与安全通信频率及通信程序 .9 INMARSAT-C 船站 9.1 掌握INMARSAT-C船站遇险报警及遇险通信方法 9.2 掌握 INMARSAT-C 船站防止误报警方法和取消误报警的程序 .10 INMARSAT-F 船站 10.1 掌握 INMARSAT-F 船站遇险报警方法及操作程序 10.2 掌握防止 INMARSAT-F 船站误报警方法及误报警的取消程序 .11 了解驾驶台遇险报警面板使用方法				
	其他知识及技能：	1.21 其他船用卫星通信系统及设备		了解其他船用卫星通信	2	

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
其他船用通信系统及设备	.1 了解其他船用卫星通信系统		系统及设备，保证船舶及海上人员安全， 适应 GMDSS 现代化发展趋势。		
搜救无线电通信，包括《国际航空和海上搜寻救助手册》中的程序及船舶报告制度以及使用《国际信号规则》： 搜救工作及船舶报告制度	1.22 搜救工作及船舶报告制度 .1 了解 RCC 的作用 .2 了解《国际航空和海上搜寻救助手册》的无线电通信程序 .3 了解主要的船舶报告制度及其业务 .4 了解全球搜救系统 .5 掌握联系相关 RCC 的方法 .6 了解搜救程序 .7 了解《国际信号规则》的主要内容	.1 熟练查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》 .2 熟练使用相关 GMDSS 设备完成船舶报告的发送 .3 熟练查阅《国际信号规则》	.1 能够快速查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》，获取相关搜救信息 .2 熟练使用船舶报告系统； .3 熟悉《国际信号规则》能够迅速查阅规则获取必要的信息。	6	1
使用《国际信号规则》和《IMO 标准航海通信英语》；有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语： GMDSS 通信英语听说能力	1.23 GMDSS 英语的听说能力 .1 掌握 IMO 标准航海通信用语 .2 掌握标准缩写 .3 掌握必要的医疗用语 .4 掌握国际读音字母拼读	.1 准确地使用英语进行无线电话通信及口语交流 .2 无线电话通信及口语交流中熟练使用常用标准航海通信用语、常用标准缩写和国际读音字母拼读 .3 熟练使用英语进行遇险、紧急、安全通信及与医疗相关的通信	掌握 IMO 标准航海通信用语、标准缩写、国际读音字母拼读及必要的医疗用语，能够利用无线电话完成遇险、紧急、安全常规通信和日常交流。	6	12
有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语： GMDSS 英语的读写能力	1.24 GMDSS 英语的读写能力 .1 熟悉 GMDSS 相关的英语资料 .2 阅读并理解SOLAS 公约第四章 .3 阅读并理解STCW 公约第四章 .4 阅读并理解无线电规则关于海上无线电通信的条款		.1 熟悉相关出版物，并能够阅读和正确理解其中与 GMDSS 相关的内容； .2 能够用英语起草各种标准电报，其中包括 IMO 标准航海通信用语、标准	32	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
		.5 阅读并理解英版无线电信号表I/II/III/V 卷 .6 阅读并理解有关船舶和船上人员安全、保安以及保护海洋环境的英文信息 .7 掌握英语通信函电起草和阅读 .8 阅读并准确理解GMDSS 设备说明书		缩写、专业词汇等的运用。		
	有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语：键盘输入能力	1.25 键盘输入能力	熟练完成键盘输入	键盘输入的熟练程度应足以支持二级无线电电子员完成遇险、紧急、安全通信和日常工作。		8
2.在紧急情况下提供无线电服务	紧急情况下提供无线电服务，无线电设备危害（包括电气和非电离辐射危害）有关船舶和人员安全的预防措施：应急应变及辐射防护能力	2.1 应急应变及辐射防护能力 .1 紧急情况下操作员的应变能力 1.1 掌握弃船前后，二级无线电电子员的职责及操作规程 1.2 掌握船上失火时，二级无线电电子员的职责及操作规程 1.3 掌握船舶无线电设备的防火、灭火方法 1.4 掌握无线电设备部分或全部故障时，应采用的适当设备、措施及程序 .2 电气和非电离辐射危害的预防措施 . 了解电气辐射危害及预防措施 .2.2 了解非电离辐射危害及预防措施	.1 熟悉弃船时携带的相关设备及资料 .2 在弃船、失火等紧急情况下，熟练使用无线电设备提供无线电服务 .3 弃船后熟练使用便携式 VHF 无线电话与救助单位进行正确有效的沟通，以获得快速有效的救援 .4 熟悉无线电设备部分或全部故障时应采用的适当设备及措施 .5 熟悉电气辐射危害，及应采取的有效防护措施	.1在紧急情况下二级无线电电子员能够快速有效地做出响应； .2能够提供必要的无线电支持；能够从专业角度防止人员、设备受到辐射危害以及危害发生后正确采取补救措施。	2	2
合 计					**448**	**220**

注意：本课时分配是针对基本不具备通信系统知识、技能或航海经验学员而设计的。由于在无线电通信和航海经验方面的原有知识存在不同的差异，因此可对教学内容和课时进行调整，以适应该课程的需要。

13. *适用对象：GMDSS 通用操作员*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
1. 使用GMDSS的子系统和设备发出和接收信息，并满足GMDSS的功能要求	ITU无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974年SOLAS公约及其修正案条款的相关知识：国际公约相关内容	1.1 国际公约相关内容 .1 了解海上无线电通信发展 .2 掌握GMDSS组成及功能 .3 掌握海区的划分 .4 掌握不同海区船舶电台设备的配备要求 .5 掌握不同海区船舶遇险报警方式 .6 掌握船舶电台值守要求 .7 了解无线电操作员配备要求 .8 了解GOC适任要求		通过熟悉国际公约相关GMDSS的内容，掌握完整的GMDSS概念，明确GOC适任要求。	4	
	ITU无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974年SOLAS公约及其修正案条款的相关知识：无线电规则相关内容	1.2 无线电规则相关内容 .1 了解船长在无线电通信中的权限 .2 掌握通信保密制度 .3 了解船舶电台证书的相关规定 .4 掌握船舶电台检查的相关规定 .5 掌握无线电操作员证书分类 .6 掌握海上通信优先等级划分 .7 掌握电台值班要求及无线电记录要求 .8 了解通信计费相关知识		.1通过熟悉ITU无线电规则有关GMDSS的内容，明确GOC操作员在驾驶台团队中的角色及职责； .2 熟悉船舶无线电台相关管理制度和要求。	4	
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及	1.3 无线电台识别 .1 掌握船舶电台的识别 .2 掌握海岸电台识别		能够正确使用无线电台识别进行呼叫与应答。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 无线电台识别	.3 了解航空器等其他电台识别 .4 了解与母船相关的航行设施及无线电设备识别 .5 掌握船站和岸站识别				
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： 海上通信业务出版物的使用	1.4 海上通信业务出版物的使用 .1 掌握英版无线电信号表 I/II/III/V 卷的使用 .2 了解岸台表和特别业务电台表的使用 .3 了解船台表及海上移动业务识别分配表的使用 .4 掌握《海上移动业务与海上卫星移动业务手册》的使用	.1 熟练查阅各类无线电电台表 .2 熟练查阅英版无线电信号表 I/II/III/V 卷 .3 熟练使用《海上移动业务和海上卫星移动业务手册》	根据通信需求，熟练查阅各种海上通信业务出版物，获取相关信息。	2	2
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，涉及通信计费相关文件的知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识：	1.5 海上无线电通信技术基础知识 .1 掌握无线电波的基本概念 .2 了解无线电波的传播途径； .3 了解电离层的划分与变化特点 .4 掌握海上无线电通信频率和频段的划分与使用 .5 掌握不同调制方式与发射类型 .6 了解收/发信机基本组成 .7 了解海上通信设备的各类天线		根据无线电波的传播特点、通信环境和通信需求，能够合理地选择通信方式和通信频率完成通信任务。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	海上无线电通信技术基础知识					
	具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力： 船用 VHF 设备相关知识和操作能力	1.6 船用 VHF 设备 .1 了解船舶VHF 通信一般原理、设备类型等 .2 掌握船舶VHF 设备的功能 .3 了解 VHF 频道划分 .4 掌握重要的VHF 频道的用途和使用规定 .5 了解 DSC 技术 .6 掌握 VHF DSC 操作程序 .7 掌握各类VHF DSC 呼叫 .8 掌握 VHF DSC 性能测试方法 .9 了解 VHF DSC 其他性能要求 .10 了解 VHF 无线电话技术 .11 掌握VHF 无线电话常规通信程序	.1 熟悉VHF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成 VHF DSC 各类呼叫电文的编辑与发射 .3 熟练查看 VHF DSC 已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练设置 VHF DSC 设备船位及时间 .6 熟练设置 VHF DSC 设备的自动收妥开关及功率等级 .7 熟练完成VHF DSC 地址簿编辑 .8 熟练完成VHF DSC 自测试 .9 熟练完成 VHF 无线电话常规通信包括船到船、船到岸通信 .10 熟练完成 VHF 无线电话设备的各类设置操作	.1 根据通信需求，设置 VHF 通信设备， 完成 VHF 无线电话、DSC 通信与值守任务； .2 能够熟练完成 VHF 设备性能测试。	3	6
	具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力：	1.7 船舶 MF/HF 设备 .1 了解船舶 MF/HF 设备组成 .2 掌握船舶MF/HF 无线电设备的使用方法 .3 掌握船舶 MF/HF DSC 设备常规呼叫操作程序 .4 掌握 MF/HF DSC 设备功能 .5 掌握 MF/HF 船到船、船到岸无线电	.1 熟悉MF/HF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成 MF/HF DSC 单呼、群呼、区域呼操作 .3 熟练查看已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练完成 MF/HF DSC 基本设置 .6 熟练查找海岸电台的通信频率，	.1 根据通信需求，设置 MF/HF 通信设备，完成 MF/HF 无线电话、无线电传和 DSC 通信与值守任务； .2 能够熟练完成 MF/HF 通信设备的自测试和呼叫测试。	7	12

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
				理论	实操
船用 MF/HF 设备相关知识和操作能力	话通信程序 .6 掌握海岸电台通信资料查询及进行 MF/HF 通信最佳设置的完备知识 .7 了解 MF/HF 无线电传通信知识 .8 了解 MF/HF 无线电传设备组成 .9 掌握MF/HF 无线电传遇险通信频率 .10 了解 MF/HF 无线电传选择性呼叫码与应答码 .11 掌握 MF/HF 无线电传电文编辑 .12 掌握 MF/HF 无线电传通信程序	并在 MF/HF 设备上设置收发频率 .7 熟练完成天线调谐及匹配 .8 熟练完成射频增益调整 .9 熟练完成 MF/HF DSC 日常自测试和呼叫测试 .10 熟练完成 MF/HF 无线电话遇险与安全频率 2182kHz 的快捷设置 .11 熟练完成 MF/HF 常规无线电话通信 .12 熟练完成 MF/HF 无线电话的各类设置及无线电话通信操作 .13 熟练完成 MF/HF 无线电传常规通信操作 .14 其他：（1）熟练掌握 MF/HF 无线电传普通电文与通告电文的格式；（2）熟练完成电文编辑与存储（3）熟练完成无线电传遇险与安全通信频率设置 .15 能够完成 MF/HF 无线电设备日常维护与管理			
具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能	1.8 INMARSAT-C船站 .1 了解INMARSAT通信系统构成 .2 了解INMARSAT-C系统特点 .3 了解INMARSAT-C船站的组成 .4 掌握INMARSAT-C船站功能 .5 掌握INMARSAT-C船站洋区选择原则	.1 熟练完成基本设置，包括查看船站 IMN、机内时钟校对、信息存储模式和打印机的设置 .2 熟练完成入网、退网和洋区转换 .3 熟练完成常规电传通信、船到陆地的文本传真通信、电子邮件通信二位码业务、数据通信以及通信地	.1 根据通信需求，设置 INMARSAT-C 船站，完成电传通信、船到陆地的文本传真通信、电子邮件通信、自动船位报告和二位码业务通信； .2 熟练完成	6	7

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	力：INMARSAT-C船站设备相关知识和操作能力	.6 掌握入网、退网及网络协调站信道相关知识 .7 掌握INMARSAT-C船站二位码业务知识 .8 掌握INMARSAT-C船站常规电传、电子邮件、文本传真业务知识	址簿的编辑 .4 熟练完成性能测试 .5 熟练查看通信记录 .6 熟练完成自动船位报告的设置	INMARSAT-C 船站的性能测试。		
	具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和使用无线电话和无线电传正确收发信息的能力：INMARSAT-F船站设备相关知识和操作能力	1.9 INMARSAT-F 船站 .1 了解INMARSAT-F系统特点 .2 了解INMARSAT-F船站的组成 .3 掌握INMARSAT-F船站功能 .4 掌握NMARSAT-F船站洋区选择原则 .5 掌握INMARSAT-F船站二位码业务的使用知识 .6 掌握INMARSAT-F船站常规电话、传真业务知识 .7 了解INMARSAT-F船站数据业务知识 .8 了解 INMARSAT-F 船站的分等级优先权抢占功能	.1 熟悉 INMARSAT-F 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成卫星的选择与缺省岸站设备 .3 熟练查看船位信息、船站状态、报警记录与通信记录 .4 熟练完成电话簿编辑 .5 熟练完成常规电话通信 .6 熟练完成遇险测试 .7 熟练完成传真通信	.1 根据通信需求，设置 INMARSAT-F 船站，完成电话、传真、电子邮件和二位码业务通信； .2 熟练完成 INMARSAT-F 船站的遇险测试。	4	6
	具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和防止发出误报警的措施和减小误报警影响的	1.10 EPIRB设备 .1 了解COSPAS-SARSAT系统构成、定位原理及工作模式 .2 掌握EPIRB概念和功能 .3 了解EPIRB的启动方法及注意事项 .4 掌握防止EPIRB误报警的方法 .5 掌握EPIRB误报警的正确处理方法	.1 熟练使用、测试和维护 EPIRB，正确查看电池、静水压力释放器有效期 .2 熟练预防及处理EPIRB 误报警	.1 正确使用 EPIRB 完成遇险报警、测试及维护；正确处理误报警； .2 正确查看电池、静水压力释放器有效期。	2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	能力： EPIRB 设备的相关知识和操作能力					
	具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识： SART 设备的相关知识和操作能力	1.11 SART 设备 .1 了解 Radar-SART 寻位原理及其功能 .2 了解 AIS-SART 寻位原理及其功能	熟练使用、测试和维护 SART，正确查看电池有效期	.1 能够利用SART 完成寻位功能； .2 正确查看电池有效期。	2	2
	1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识： GMDSS 设备电源相关知识和操作能力	1.12 GMDSS设备电源 .1 掌握GMDSS设备电源的分类及要求 .2 了解不同类型的电池及其特性 .3 掌握蓄电池的充放电及其维护方法	.1 正确辨别各类电池 .2 熟练完成电池充放电操作、电压测量及维护	能够根据船舶供电特点，正确维护 GMDSS 通信设备电源，保证任何情况下 GMDSS 设备正常工作。	2	2
	具有 GMDSS 所有子系统及其设备的详细操作知识和正确收发信息的能力： 海上安全信息设备相关知识和操作能力	1.13 海上安全信息 .1 了解海上安全信息基本概念 .2 掌握NAVTEX系统业务知识 .3 掌握安全网业务知识 .4 了解HF NBDP接收海上安全信息业务 .5 了解海上安全信息电文结构 .6 了解海上气象传真业务	.1 熟练完成 NAVTEX 接收机设置：依据实际航线，正确设置接收台、电文类别、接收频率等 .2 熟练完成 NAVTEX 设备的自检 .3 熟练查看NAVTEX 接收机收到的电文，并正确读取信息 .4 熟练完成 EGC 设置 .5 熟练操作气象传真机 .6 熟悉HF NBDP 的海上安全信息接	.1 根据航次计划，熟练设置 NAVTEX 接收机、EGC 接收机、气象传真机、HF NBDP 等设备接收海上安全信息，保证航行安全； .2 正确处理有关船舶和船上人员安全以及保护海洋环境的信息。	4	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
			收设置			
	ITU 无线电规则有关通信的详细知识，1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识和防止发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： 遇险、紧急、安全通信能力	1.14 遇险、紧急、安全通信 .1 掌握遇险通信、紧急通信和安全通信定义和相关规定 .2 掌握无线电话、电传遇险呼叫与遇险通信格式、强制静默信号与格式、遇险通信强制静默解除信号与格式 .3 掌握无线电话、电传紧急呼叫与紧急通信格式 .4 掌握无线电话、电传医疗业务的通信格式 .5 掌握无线电话、电传安全呼叫与安全通信格式 .6 了解无线电医疗业务及相关通信程序 .7 VHF 设备 7.1 掌握 VHF DSC 遇险报警的规定和程序 7.2 掌握 VHF DSC 的遇险确认及转发程序及其规定 7.3 掌握防止VHF DSC 误报警及误报警取消程序和规定 7.4 掌握 VHF DSC 紧急与安全呼叫程序 7.5 掌握 VHF 无线电话遇险、紧急、安全通信程序 .8 MF/HF 设备	1.VHF 设备 .1 熟练完成VHF DSC 遇险报警 .2 正确处理收到的 VHF DSC 遇险报警 .3 熟练完成VHF DSC 紧急呼叫、安全呼叫 .4 熟练使用 VHF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信 2. MF/HF 设备 .1 熟练完成 MF/HF DSC 遇险报警以及正确处理收到的遇险报警 .2 熟练完成DSC 紧急与安全呼叫 .3 熟练使用 MF/HF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信 3. INMARSAT-C 船站 .1 熟练发送遇险报警与进行遇险通信 .2 熟练完成误报警处理 4. INMARSAT-F 船站 .1 熟练使用INMARSAT-F 船站进行遇险报警和遇险通信 .2 熟练使用INMARSAT-F 船站进行紧急与安全通信 .3 熟练使用INMARSAT-F 船站将收到的遇险报警转发给RCC 5. 熟练使用驾驶台遇险报警面板	能够根据船舶、人员安全状况及航行环境，正确选择 GMDSS 设备进行遇险、紧急、安全通信，并根据国际规则和程序对收到的信息进行快速有效地响应。	8	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
		8.1 掌握 MF/HF 设备遇险报警方式 8.2 掌握 MF/HF DSC 报警程序 8.3 掌握 MF/HF DSC 紧急与安全呼叫程序 8.4 掌握 MF/HF DSC 单频遇险呼叫、多频遇险呼叫以及 DSC 遇险与安全呼叫频率的值守规定 8.5 了解 MF/HF DSC 的遇险确认及转发规定和程序 8.6 掌握防止MF/HF DSC 误报警方法 8.7 掌握 MF/HF DSC 误报警的取消程序 8.8 掌握 MF/HF 无线电话遇险、紧急与安全通信程序 8.9 掌握 MF/HF 无线电传遇险、紧急与安全通信频率及通信程序 .9 INMARSAT-C 船站 9.1 掌握INMARSAT-C船站遇险报警及遇险通信方法 9.2 掌握 INMARSAT-C 船站防止误报警方法和取消误报警的程序 .10 INMARSAT-F 船站 10.1 掌握 INMARSAT-F 船站遇险报警方法及操作程序 10.2 掌握防止 INMARSAT-F 船站误报警方法及误报警的取消程序 .11 了解驾驶台遇险报警面板使用方				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
		法				
	其他知识及技能： 其他船用通信系统及设备	1.15 其他船用通信系统及设备 .1 了解 AIS 组成及其功能 .2 了解 SSAS 的功能、组成及其与遇险报警的区别 .3 了解 LRIT 的基本组成及功能 .4 了解其他船用卫星通信系统		能够利用其他海上电子通信系统及设备，保证船舶及海上人员安全，适应 GMDSS 现代化发展趋势。	2	
	搜救无线电通信，包括《国际航空和海上搜寻救助手册》中的程序及船舶报告制度以及使用《国际信号规则》： 搜救工作及船舶报告制度	1.16 搜救工作及船舶报告制度 .1 了解 RCC 的作用 .2 了解《国际航空和海上搜寻救助手册》的无线电通信程序 .3 了解主要的船舶报告制度及其业务 .4 了解全球搜救系统 .5 掌握联系相关 RCC 的方法 .6 了解搜救程序 .7 了解《国际信号规则》的主要内容	.1 熟练查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》 .2 熟练使用相关 GMDSS 设备完成船舶报告的发送 .3 熟练查阅《国际信号规则》	.1 能够快速查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》，获取相关搜救信息 .2 熟练使用船舶报告系统； .3 熟悉《国际信号规则》能够迅速查阅规则获取必要的信息。	6	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	使用《国际信号规则》和《IMO 标准航海通信英语》；有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语：GMDSS 通信英语听说能力	1.17 GMDSS 英语的听说能力 .1 掌握 IMO 标准航海通信用语 .2 掌握标准缩写 .3 掌握必要的医疗用语 .4 掌握国际读音字母拼读	.1 准确地使用英语进行无线电话通信及口语交流 .2 无线电话通信及口语交流中熟练使用常用标准航海通信用语、常用标准缩写和国际读音字母拼读 .3 熟练使用英语进行遇险、紧急、安全通信及与医疗相关的通信	掌握 IMO 标准航海通信用语、标准缩写、国际读音字母拼读及必要的医疗用语，能够利用无线电话完成遇险、紧急、安全常规通信和日常交流。	6	12
	有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语：GMDSS 英语的读写能力	1.18 GMDSS 英语的读写能力 .1 熟悉 GMDSS 相关的英语资料 .2 阅读并理解SOLAS 公约第四章 .3 阅读并理解STCW 公约第四章 .4 阅读并理解无线电规则关于海上无线电通信的条款 .5 阅读并理解英版无线电信号表 I/II/III/V 卷 .6 阅读并理解有关船舶和船上人员安全、保安以及保护海洋环境的英文信息 .7 掌握英语通信函电起草和阅读 .8 阅读并准确理解 GMDSS 设备说明书		.1 熟悉相关出版物，并能够阅读和正确理解其中与 GMDSS 相关的内容； .2 能够用英语起草各种标准电报，其中包括 IMO 标准航海通信用语、标准缩写、专业词汇等的运用。	32	
	有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和口语：	1.19 键盘输入能力	熟练完成键盘输入	键盘输入的熟练程度应足以支持 GOC 操作员完成遇险、紧急、安全通信和日常工作。		8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	键盘输入能力					
2. 在紧急情况下提供无线电服务	紧急情况下提供无线电服务，无线电设备危害（包括电气和非电离辐射危害）有关船舶和人员安全的预防措施： 应急应变及辐射防护能力	2.1 应急应变及辐射防护能力 .1 紧急情况下操作员的应变能力 1.1 掌握弃船前后，GOC 操作员的职责及操作规程 1.2 掌握船上失火时，GOC 操作员的职责及操作规程 1.3 掌握船舶无线电设备的防火、灭火方法 1.4 掌握无线电设备部分或全部故障时，应采用的适当设备、措施及程序 .2 电气和非电离辐射危害的预防措施 . 了解电气辐射危害及预防措施 .2.2 了解非电离辐射危害及预防措施	.1 熟悉弃船时携带的相关设备及资料 .2 在弃船、失火等紧急情况下，熟练使用无线电设备提供无线电服务 .3 弃船后熟练使用便携式VHF 无线电话与救助单位进行正确有效的沟通，以获得快速有效的救援 .4 熟悉无线电设备部分或全部故障时应采用的适当设备及措施 .5 熟悉电气辐射危害，及应采取的有效防护措施	.1 在紧急情况下 GOC 操作员能够快速有效地做出响应； .2 能够提供必要的无线电支持； .3 能够从专业角度防止人员、设备受到辐射危害以及危害发生后正确采取补救措施。	2	2
合 计					**102**	**80**

注意：本课时分配是针对基本不具备通信系统知识、技能或航海经验学员而设计的。由于在无线电通信和航海经验方面的原有知识存在不同的差异，因此可对教学内容和课时进行调整，以适应该课程的需要。

14. *适用对象：GMDSS 限用操作员*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
1. 使用GMDSS的子系统和设备发出和接收信息，并满足GMDSS的功能要求	ITU 无线电规则涉及人命安全的无线电话通信的知识：国际相关公约与A1海区相关内容	1.1 国际相关公约与A1海区相关内容 .1了解海上无线电通信发展 .2掌握GMDSS组成及功能 .3掌握海区的划分 .4掌握A1海区船舶电台设备的配备要求 .5掌握A1海区船舶遇险报警方式 .6掌握船舶电台值守要求 .7了解无线电操作员配备要求 .8了解ROC适任要求		通过熟悉国际相关公约有关GMDSS的内容，掌握GMDSS A1海区的相关概念，明确ROC适任要求。	4	
	ITU 无线电规则涉及人命安全的无线电话通信的知识：无线电规则相关内容	1.2无线电规则相关内容 .1 了解船长在无线电通信中的权限 .2 掌握通信保密制度 .3 了解船舶电台证书的相关规定 .4 掌握船舶电台检查的相关规定 .5 掌握无线电操作员证书分类 .6 掌握海上通信优先等级划分 .7 掌握电台值班要求及无线电记录要求		通过熟悉ITU无线电规则有关GMDSS A1海区的内容，明确ROC操作员在驾驶台团队中的角色及职责；熟悉船舶无线电台相关管理要求。	4	
	ITU 无线电规则涉及人命安全的无线电话通信的知识：	1.3 无线电台识别 .1 掌握船舶电台的识别 .2 掌握海岸电台识别 .3 了解航空器等其他电台识别		能够正确使用无线电台识别进行呼叫与应答。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	无线电台识别	.4 了解与母船相关的航行设施无线电设备识别				
	ITU 无线电规则涉及人命安全的无线电话通信的知识：海上通信业务出版物的使用	1.4 海上通信业务出版物的使用 .1 了解英版无线电信号表I/II/III/V 卷的使用 .2 了解岸台表和特别业务电台表的使用 .3 了解船台表及海上移动业务识别分配表的使用 .4 了解《海上移动业务与海上卫星移动业务手册》的使用	.1 熟练查阅各类无线电电台表 .2 熟练查阅英版无线电信号表I/II/III/V 卷中 A1 海区无线电业务相关的信息 .3 熟悉《海上移动业务和海上卫星移动业务手册》中 A1 海区无线电业务相关的信息	根据通信需求，熟练查阅各种海上通信业务出版物，获取 A1 海区无线电业务相关的信息。	2	2
	ITU 无线电规则涉及人命安全的无线电话通信的知识：海上无线电通信技术基础知识	1.5 海上无线电通信技术基础知识 .1 掌握无线电波的基本概念 .2 了解无线电波的传播途径 .3掌握海上无线电通信频率和频段的划分与使用 .4 掌握不同调制方式与发射类型 .5 了解收/发信机基本组成		掌握无线电波传播途径，了解收发信息基本组成，建立无线电通信的概念。	2	
	A1 海区所要求的全部子系统和设备实践操作知识；安全有效地使用无线电话正确收发信息的能力：船用 VHF 设备相关知识和操	1.6 船用 VHF 设备 .1 了解船舶 VHF 通信一般原理、设备类型等 .2 掌握船舶 VHF 设备的功能 .3 了解 VHF 频道划分 .4 掌握重要的 VHF 频道的用途和使用规定 .5 了解 DSC 技术 .6 掌握 VHF DSC 操作程序	.1 熟悉VHF 设备面板各按钮的作用 .2 熟练完成VHF DSC 各类呼叫电文的编辑与发射 .3 熟练查看VHF DSC 已经收到的报文 .4 熟练查看本台的MMSI .5 熟练设置VHF DSC 设备船位及时间 .6 熟练设置VHF DSC 设备的自动收	根据通信需求，设置VHF 通信设备，完成 VHF 无线电话、DSC 通信与值守任务；能够熟练完成 VHF 设备自测和性能测试。	4	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	作能力	.7 掌握各类 VHF DSC 呼叫 .8 掌握 VHF DSC 性能测试方法 .9 了解 VHF DSC 其他性能要求 .10 了解 VHF 无线电话技术 .11 掌握 VHF 无线电话常规通信程序	妥开关及功率等级 .7 熟练完成 VHF DSC 地址簿编辑 .8 熟练完成 VHF DSC 自测试 .9 熟练完成VHF 无线电话常规通信包括船到船、船到岸通信 .10 熟练完成 VHF 无线电话设备的各类设置操作			
	A1 海区所要求的全部子系统和设备实践操作知识和防止发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： EPIRB 设备的相关知识和操作能力	1.7 EPIRB设备 .1了解COSPAS-SARSAT系统构成、定位原理及工作模式 .2掌握EPIRB概念和功能 .3了解EPIRB的启动方法及注意事项 .4掌握防止EPIRB误报警的方法 .5掌握EPIRB误报警的正确处理方法	.1 熟练使用、测试和维护 EPIRB，正确查看电池、静水压力释放器有效期 .2 熟练预防及处理EPIRB 误报警	.1 正确使用 EPIRB 完成遇险报警、测试及维护；正确处理误报警； .2 正确查看电池、静水压力释放器有效期。	2	2
	A1 海区所要求的全部子系统和设备实践操作知识： SART 设备的相关知识和操作能力	1.8SART 设备 .1 了解Radar-SART 寻位原理及其功能 .2 了解 AIS-SART 寻位原理及其功能	熟练使用、测试和维护 SART，正确查看电池有效期	.1 能够利用SART 完成寻位功能； .2 正确查看电池有效期。	2	2
	1974 年 SOLAS 公约及其修正	1.9GMDSS设备电源 .1掌握GMDSS设备电源的分类及要求	.1 正确辨别各类电池 .2 熟练完成电池充放电操作、电压	能够根据船舶供电特点，正确维护 GMDSS 通信	2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	案条款的相关知识：GMDSS 设备电源相关知识和操作能力	.2 了解不同类型的电池及其特性 .3 掌握蓄电池的充放电及其维护方法	测量及维护	设备电源，保证任何情况下 GMDSS 设备正常工作。		
	1974 年 SOLAS 公约及其修正案条款的相关知识及A1 海区所要求的全部子系统和设备实践操作知识： 海上安全信息设备相关知识 和操作能力	1.10海上安全信息 .1了解海上安全信息基本概念 .2掌握NAVTEX系统业务知识 .3 了解海上安全信息电文结构 .4 了解海上气象传真业务	.1 熟练完成 NAVTEX 接收机设置：依据实际航线，正确设置接收台、报文类别与接收频率等 .2 熟练完成 NAVTEX 设备的自检 .3 熟练查看NAVTEX 接收机收到的报文，并正确读取信息 .4 熟练操作气象传真机	.1 根据航次计划，熟练设置 NAVTEX 接收机、气象传真机、等设备接收海上安全信息，保证航行安全； .2 正确处理有关船舶和船上人员安全以及保护海洋环境的信息。	4	6
	ITU 无线电规则有关无线电话通信的知识， 涉及人命安全通信；防止发出误报警的措施和减小误报警影响的能力： 遇险、紧急、安全通信能力	1.11 遇险、紧急、安全通信能力 .1 掌握遇险通信、紧急通信和安全通信定义和有关规定 .2 掌握无线电话遇险呼叫与遇险通信格式、强制静默信号与格式、遇险通信强制静默解除信号与格式 .3VHF 设备 3.1 掌握 VHF DSC 遇险报警的规定和程序 3.2 掌握 VHF DSC 的遇险确认及转发程序及其规定 3.3 掌握防止VHF DSC 误报警及误报	.1 熟练完成 VHF DSC 遇险报警 .2 正确处理收到的VHF DSC 遇险报警 .3 熟练完成 VHF DSC 紧急呼叫、安全呼叫 .4 熟练使用 VHF 无线电话完成遇险、紧急和安全通信	.1 能够根据船舶、人员安全状况及航行环境，正确使用 VHF 设备进行遇险、紧急、安全通信，并根据国际规则和程序对收到的信息进行快速有效地响应。	4	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
		警取消程序和规定 3.4 掌握 VHF DSC 紧急呼叫与安全呼叫程序 3.5 掌握 VHF 无线电话遇险、紧急、安全通信程序 3.6 了解 VHF 无线电医疗业务及相关通信程序 .4 掌握防止VHF DSC 误报警方法及误报警的取消程序				
	搜救无线电通信，包括《国际航空和海上搜寻救助手册》中的程序及船舶报告制度；使用《国际信号规则》：搜救工作及中国船舶报告制度	1.12 搜救工作及中国船舶报告制度 .1 了解 RCC 的作用 .2 了解《国际航空和海上搜寻救助手册》的无线电通信程序 .3 了解中国船舶报告制度及其业务 .4 了解全球搜救系统 .5 掌握联系相关 RCC 的方法 .6 了解搜救程序 .7 了解《国际信号规则》的主要内容	.1 熟练查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》 .2 熟练使用相关 GMDSS 设备完成中国船舶报告的发送 .3 熟练查阅《国际信号规则》	.1 能够快速查阅《国际航空和海上搜寻救助手册》，获取相关搜救信息 .2 熟练使用中国船舶报告系统； .3 熟悉《国际信号规则》能够迅速查阅规则获取必要的信息。	2	2
	使用《国际信号规则》和《IMO标准航海通信英语》；有关海上人命安全信息沟通所用的英语书面语和	1.13 使用英语完成通信的能力 .1 了解 IMO 标准航海通信用语，能够使用口语进行有关海上人命安全信息的简单交流 .2 掌握国际读音字母 .3 了解航海标准用语中涉及海上人命安全的重要语句	.1 能够使用英语进行遇险、安全通信 .2 能够使用英语进行简单的通信、交流 .3 熟练掌握国际读音字母	能够使用 IMO 标准航海用语、国际读音字母及必要的医疗用语，进行简单的有关生命安全信息相关的交流。	2	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	建议课时	
					理论	实操
	口语： 使用英语完成通信的能力					
2.在紧急情况下提供无线电服务	紧急情况下提供无线电服务， 无线电设备危害（包括电气和非电离辐射危害）有关船舶和人员安全的预防措施：应急应变及辐射防护能力	2.1 应急应变及辐射防护能力 .1 紧急情况下操作员的应变能力 1.1 掌握弃船前后，ROC操作员的职责及操作规程 1.2 掌握船上失火时，ROC操作员的职责及操作规程 1.3 掌握船舶无线电设备的防火、灭火方 1.4 掌握无线电设备部分或全部故障时，应采用的适当设备、措施及程序 .2 电气和非电离辐射危害的预防措施 2.1 了解电气辐射危害及预防措施 2.2 了解非电离辐射危害及预防措施	.1 熟悉弃船时携带的相关设备及资料 .2 在弃船、失火等紧急情况下，熟练使用无线电设备提供无线电服务 .3 弃船后熟练使用便携式VHF 无线电话与救助单位进行正确有效的沟通，以获得快速有效的救援 .4 熟悉无线电设备部分或全部故障时应采用的适当设备及措施 .5 熟悉电气辐射危害，及应采取的有效防护措施	.1 在紧急情况下 ROC 操作员能够快速有效地做出响应； .2 能够提供必要的无线电支持； .3 能够从专业角度防止人员、设备受到辐射危害及危害发生后正确采取补救措施。	2	2
合 计					**38**	**34**

注意：本课时分配是针对基本不具备通信系统知识、技能或航海经验学员而设计的。由于在无线电通信和航海经验方面的原有知识存在不同的差异，因此可对教学内容和课时进行调整，以适应该课程的需要。

15.适用对象：3000kW 及以上船舶轮机长

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程 （管理级）						
1.1 推进装置机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用汽轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.1.1 船用柴油机及其辅助设备的常见故障分析及处理（侧重二冲程柴油机）(8h .1 熟悉船用柴油机及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用柴油机及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握柴油机及其辅助设备的常见故障处理（4h）	能够分析和处理船舶柴油机和动力系统中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	8	4
		1.1.2 船用汽轮机及其辅助设备的常见故障分析及处理（4h）（如适用） .1 熟悉船用汽轮机运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用汽轮机常见问题(故障)产生的原因及其维护处理方法	掌握船用汽轮机及其辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理船用汽轮机及辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	4	2
		1.1.3 船用燃气轮机及其辅助设备的常见故障分析及处理（4h）（如适用） .1 熟悉船用燃气轮机及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用燃气轮机及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握船用燃气轮机及其辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理船用燃气轮机和辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	4	2
		1.1.4 船用主蒸汽锅炉和辅助设备的常见	掌握船用主蒸汽锅炉和辅助设备的	能够分析和处理船用蒸汽	4	2

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		故障分析及处理（4h）（如适用） .1 熟悉船用主蒸汽锅炉及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用主蒸汽锅炉及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	常见故障处理（2h）	锅炉和辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。		
		1.1.5 螺旋桨轴和辅助设备的常见故障分析及处理（4h） .1 熟悉螺旋桨轴及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握螺旋桨轴及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握螺旋桨轴和辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理螺旋桨轴和辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	4	2
1.2 操作的计划和安排	理论知识 热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 下列设备的热力循环、热效率和热平衡： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.2.1 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 .1 了解船、机、桨间的能量转换关系，螺旋桨的特性，及船、机、桨的配合特性。柴油机的连续服务功率、发动机功率余量、等航速线、连续运行限制、燃油消耗率（SFOC）（4h） .2 柴油机推进特性（4h） 2.1 掌握主机在不同海况、不同装载条件、不同航行状态条件下的船、机、桨的配合特性 2.2 掌握在各种航行条件下，船、机、桨配合方面常见的问题、导致的危害、		能够熟练掌握根据不同的条件分析船、机、桨的配合特性和特点，给出应急情况下的辅助决策信息（辅助决策信息包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议等方面）。	16	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
	制冷装置和制冷循环 燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造，包括破损控制	引起的原因和采取的处置措施 .3 熟悉或掌握汽轮机推进特性，包括连续服务功率、发动机功率余量、等航速线、连续运行限制、燃油消耗率（SFOC）、在海上试验中得到的单个涡轮机的性能数据、上述数据的周期性采集与相应位置污染后数据的比较、在蒸汽轮机过热段的焓降试验、级效率损失的量化（泄漏、摩擦、空气动力、流道面积的变化（4h）（如适用） .4 熟悉或掌握燃气轮机推进特性，包括连续服务功率、发动机功率余量、连续运行限制、超负荷运行限制、燃油消耗率（SFOC）（4h）（如适用）				
		1.2.2 动力设备的热力循环、热效率和热平衡 .1 掌握船用柴油机的热平衡和热效率（2h） .2 船用蒸汽锅炉和蒸汽轮机（2h）（如适用） .2.1 掌握船用蒸汽锅炉热效率和热平衡 .2.2 了解船用蒸汽轮机热效率和热平衡 .3 熟悉船用燃气轮机的热循环，热效率和热平衡，包括布雷顿循环、布雷顿循环的热效率、船用燃气轮机的热平衡（2h）（如适用）		能够准确叙述船用柴油机和船用蒸汽锅炉的热效率、热平衡、及其影响因素。	6	
		1.2.3 制冷与空调系统的设计、操作和维		能够正确叙述试验方法，	2	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		护（2h） .1 了解船上常用制冷剂的类型、性能特点、工作参数、对环境的影响、对健康的危害等 .2 熟悉船舶冷库结构及性能以及制冷装置的密性试验、效用试验		能够判断冷库性能。		
		1.2.4 燃油和润滑油 .1 燃油和润滑油的物理和化学性质（1h 1.1 了解船用燃油和润滑油的基本性能指标 1.2 掌握船用燃油和润滑油的国内外的相关标准 .2 岸上及船上的取样和测试（2h） 2.1 掌握燃油和润滑油的加装的程序和操作，包括加油前、加油中、加油后的程序、要求和操作 2.2 掌握燃油和润滑油加装过程中取样方法和计量方法 .3 测试结果的解释（2h） 3.1 了解燃油和润滑油化验方法及其应用需要 3.2 根据对燃油和润滑油化验结果的分析，掌握其使用方法 .4 了解微生物对燃油和润滑油的危害及其处理方法（0.5h） .5 了解燃油和润滑油的处理方法，包括存储，离心分离，混合，预处理和处理		.1 掌握燃油和润滑油的国内外标准、取样方法、计量方法、化验方法及其使用； .2 准确叙述燃油和润滑油加装的程序及其操作。	6	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		（0.5h）				
1.3 主推进装置和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维护	实际知识 启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括相关系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于： .1 发电机配电系统 .2 蒸汽锅炉 .3 分油机 .4 制冷系统 .5 泵和管系 .6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械	1.3.1 启动和关闭主、辅机械，包括相关的系统 .1 主要的机械设备和相关的系统（4h） 1.1 了解不同类型主机及其相关系统的启动和停止条件，包括关联、限制、联锁等 1.2 熟悉在不同启动模式时，当启动条件不满足或条件缺失情况下的应急启动方法或其它处置方法 1.3 掌握主机及其主要相关系统在出现问题（故障）时，主机的应急处置程序及措施 .2 主蒸汽锅炉和相关系统（4h)(如适用 2.1 了解不同类型锅炉的启动和停止锅炉的程序 2.2 熟悉锅炉在启动条件不满足或缺失情况下的应急启动方法或其它处置措施 2.3 掌握锅炉期间主要系统在出现问题（故障）时，应急处置程序或措施 .3 辅蒸汽锅炉和相关系统（4h） 3.1 了解不同类型锅炉的启动和停止锅炉的程序 3.2 熟悉锅炉在启动条件不满足或缺失情况下的应急启动方法或其它处置措施 3.3 掌握锅炉期间主要系统在出现问题（故障）时，应急处置程序或措施		能准确叙述主机、发电原动机、蒸汽锅炉、舵机不同启动模式的操作条件、程序和常见问题的处置措施及应急处置方法。	16	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 副机和相关系统（2h） 4.1 了解柴油发电机、轴带发电机、应急发电机启动和停止条件和程序 4.2 熟悉柴油发电机、轴带发电机、应急发电机，当启动条件不满足或缺失情况下的应急启动方法或其他处置措施 4.3 熟悉在不同船舶状态（比如航行、锚泊等）条件下，影响柴油发电机、轴带发电机、应急发电机运行的设备或系统出现故障时，所采取的应急处置程序或措施 .5 其他辅助机械（2h） 5.1 了解操舵系统的类型、组成和操作特点 5.2 掌握船舶在不同航行状态下（定速窄航道等），当操舵系统出现故障时的应急处理程序或其他处置措施				
		1.3.2 推进装置有关参数的运行限制（8h .1 了解主柴油机操作限制的类型、特性和涉及的相关参数。如转速、扭矩、扫气压力、排气温度、增压器转速和其他（2h） .2 熟悉和掌握主柴油机在不同的航行条件时，不同的柴油机限制的作用、特点及应急处置措施和程序（2h） .3 了解轴系、推进器操作限制涉及的主要工作参数的特性及条件（1h）		能够熟悉主推进装置常见限制措施的类型、特性及其影响，准确叙述不同航行条件下的处置程序和措施。	8	

适任要求	理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论实操
	.4 掌握主汽轮机操作限制涉及参数的特性和条件，如进汽压力和温度、扭矩、转速、振动和其他（2h）（如适用） .5 掌握主燃气轮机操作限制涉及参数的特性和条件，如排气温度、扭矩、转速、振动和其他（1h）（如适用）				
	1.3.3 对推进装置和辅助机械的有效运行、监控、性能评估和安全维护，包括： 1.3.3.1 柴油机（12h） .1 燃烧状态（4h） 1.1 了解柴油机示功图的类型、测量、特点和应用 1.2 熟悉利用示功图进行柴油机燃烧状态评估和故障诊断的方法； .1.3 掌握利用示功图进行柴油机指示功率估算的方法 .2 润滑状态（2h） 2.1 了解柴油机各润滑设备所用润滑油的类型、标准、性能和应用需求 2.2 熟悉润滑油取样方法和化验方法及特点，通过化验指标对各轴承的工作状态和性能进行分析和故障诊断 2.3 熟悉轴承磨损的测量和监控的类型	.1 熟练实施冷船启动，包括应急发电机组的启动，主柴油机的备车、启动与运行管理(8 h) .2 熟练实施机舱设备的应急操作，包括主柴油机的应急操作、全船失电的应急操作、发电机组并车故障的应急操作、舵机的应急操作等(8 h) .3 熟练实施主柴油机及其辅助系统、	.1 熟悉柴油机主要部件及系统状态的评估方法，包括起动、进排气、燃烧状态、润滑状态、冷却； .2 掌握并能正确叙述柴油机主要部件及系统的在不同状态情况下的处置程序和应急处理措施；	12	20
				） 3.1 了解柴油机起动类型的组成和特点 3.2 熟悉影响柴油机起动和换向状态的	

辅助机械的故障分析及排查(4 h)

.3 能够操练主柴油机及其辅助系统、辅助机械;
.4 能够熟练施实主柴油机、辅助机械的故障分析及排除;
.5 能够熟练施实主柴油机、舵机和船电的船站应急操作。

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		评估参数和方法 .4 燃油喷射与雾化（2h） 4.1 了解柴油机燃油喷射雾化的类型的组成及特点 4.2 掌握通过相关的工作参数对其喷射和雾化状态进行评估的方法； 4.3 了解减少SOx 和NOx 排放的缸内处理方法 .5 进排气性能（2h） 5.1 了解柴油机进排气系统的组成部件及其主要工作参数特点和影响条件 5.2 掌握通过系统或部件的工作参数，对其运行状态和工作性能进行评估 5.3 了解通过不同的数学和物理方法，实现对柴油机关键系统和部件的性能和工作状态进行评估				
		1.3.4 主机自动控制装置的结构和功能（12h） .1 柴油机自动控制装置的结构和功能（4h） 1.1 了解主机自动控制系统的组成和结构 1.2 熟悉下列功能的含义，包括但不局限于：从压缩空气运行到燃油运行的自动转换、启动失败、不能启动、操作错误、负荷限制、临界转速避让程序、全速/紧急倒车程序、恶劣/平静海况下的速		.1 熟悉主柴油机的控制系统的类型、组成和相关功能的含义和作用； .2 掌握并准确叙述在不同航行条件下，常见问题的处置措施和应急处理程序。	12	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		度控制、可变喷油定时、可变排气阀定时、安全（自动停车，自动减速）系统 .1.3 掌握在不同航行条件时，在某些条件不满足或缺失的情况下，应急处置程序或方法 .2 船用汽轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） 2.1 熟悉主汽轮机自动控制系统的组成和结构 2.2 熟悉包括操作/控制机械的主汽轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车自动减速）系统 .3 熟悉船用燃气轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） 3.1 熟悉主燃气轮机自动控制系统的组成和结构 3.2 熟悉包括操作/控制机械的主燃气轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车，自动减速）系统				
		1.3.5 辅助机械自动控制装置的结构和功能（8h） .1 发电机和配电系统的控制原理和功能（4h）		.1 熟悉配电系统、舵机控制系统、货物装卸系统的类型、组成和相关功能的含义和作用；	8	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.1 了解发电机和配电系统自动控制的组成和结构 1.2 熟悉下列功能：发电机配电系统的全自动控制（包括发电原动机的自动启动和停止）、自动同步、自动负载分配、最佳负载分配、大功率电动机起动联锁 优先脱扣、自动/主断路器（空气断路器和真空断路器）内置的保护/安全功能、自动电压调节（AVR）和频率控制 1.3 掌握在不同航行条件时，在某些条件不满足或缺失的情况下，应急处置程序或方法 .2 舵机系统的自动控制原理和功能（2h 熟悉舵机系统的自动控制、监控和报警包括： 2.1 主操舵系统和应急操舵系统 2.2 自动操舵系统 2.3 在液压系统发生故障时恢复操舵能力 .3 货物装卸设备和甲板机械的自动控制原理和功能（2h）		.2 掌握并准确叙述在不同航行条件下，常见问题的处置措施和应急处理程序。		
1.4 燃油、润滑油和压载操作管理	机器的操作和保养，包括泵和管系	.1 掌握舱底水和压载水相关的国际公约和国内法规的有关规定和操作（2h） .2 掌握海上油污染国际公约和国内法规的有关规定及操作（2h） .3 掌握生活污水相关国际公约和国内法规的有关规定和操作（2h）		.1 熟悉船舶油污染和水污染的国际公约和国内外法规的相关规定； .2 准确叙述油污染和水污染的各类操作和应急处置程序。	6	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
1.5 以书面和口语形式使用英语		1.5.1 专业英语阅读（20h） .1 阅读技巧 .2 轮机出版物阅读 .3 专业翻译技巧 .4 专业翻译实践 1.5.2 专业书写（20h） 与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写	专业听说（20h） 与履行轮机职责相关的听说	适用于无限航区： .1 专业英语阅读能力要求：掌握对各类船舶机器设备说明书和专业出版物的阅读能力； .2 专业英语书写能力要求： 2.1 掌握与体系相关的各类报表的书写能力； 2.2 掌握与轮机职责相关的各类报告的书写能力； .3 专业英语听说能力要求：掌握与船东、管理公司、船舶供应商、各类检察官及其他相关人员常见事宜的交流能力。	40	20
职能 2：电气、电子和控制工程						
2.1 电气、电子控制设备的操作管理	理论知识 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备 以下装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 主机	2.1.1 装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 一般要求（2h） 1.1 了解船舶主要自动控制装置和安全设备的系统配置，包括：传感器要求、变送环节、参数转换、显示 1.2 熟悉船舶主要自动控制装置和安全设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 1.3 掌握船舶主要自动控制装置和安全		.1 熟悉主机及其控制系统、发电机及其配电系统锅炉及其控制系统的类型、构成、特点； .2 能够准确叙述主机及其控制系统、发电机及其配电系统、锅炉及其控制系统辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	8	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
	.2 发电机和配电系统 .3 蒸汽锅炉 电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数	设备常见问题的产生原因及其处理方法 .2 主机（2h） 2.1 了解主机自动控制系统和安全装置的一般要求、遥控方式、UMS 系统 2.2 掌握主机自动控制系统和安全装置运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 2.3 掌握主机自动控制系统和安全装置常见问题的产生原因及其处理方法 .3 发电机和配电系统（2h） 3.1 了解发电机和配电系统的基本组成及特点 3.2 熟悉发电机和配电系统运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 3.3 掌握发电机和配电系统常见问题的产生原因及其处理方法 .4 蒸汽锅炉（2h） 4.1 了解蒸汽锅炉的基本组成及特点 4.2 熟悉蒸汽锅炉运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 4.3 熟悉蒸汽锅炉常见问题的产生原因及其处理方法				
		2.1.2 电动机操作控制设备的设计特点及系统配置（2h） .1 了解船舶常用电动机和发电机的基本结构特点和系统配置要求 .2 熟悉船舶常用电动机和发电机运行过		.1 熟悉电动机操作控制的类型、组成和特点； .2 能够准确叙述电动机操作控制系统及主要附件的辅助决策信息（包括常见	2	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		程中常见问题(故障)及其造成的危害 .3 掌握船舶常用电动机和发电机常见问题的产生原因及其处理方法		问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。		
		2.1.3 高压装置的设计特点（2h） .1 了解船舶常用高压装置的基本结构特点和系统配置要求 .2 熟悉船舶常用高压装置运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .3 掌握船舶常用高压装置常见问题的产生原因及其处理方法		能够正确叙述船用高压装置系统及主要附件的辅助决策信息（包括常见问题导致危害、引起原因和处理建议方面）。	2	
		2.1.4 气动和液压控制设备的特点（2h） .1 了解船舶常用液压控制设备和气动控制设备的基本结构特点和系统配置要求 .2 熟悉船舶常用液压控制设备和气动控制设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .3 掌握船舶常用液压控制设备和气动控制设备常见问题的产生原因及其处理方法		能够正确叙述气动和液压控制设备的辅助决策信息（包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	2	
2.2 电气和电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	实际知识 电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试 监测系统的故障诊断	2.2.1 电气和电子控制设备的故障排除（6h） .1 了解电气和电子控制设备的基本构成特点、作用、参数调整方法 .2 熟悉主要和常用电气和电子控制设备基本工作参数的状态评估方法 .3 掌握主要和常见电气和电子控制设备出现功能降低或缺失条件下的应急处置		能够正确叙述电气和电子控制设备的辅助决策信息（包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	6	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
	软件版本控制	程序和方法				
		2.2.2 电气功能测试，电子控制设备和安全装置（2h） .1 了解电气功能测试基本类型及其特点 .2 熟悉主要电气功能测试的程序和操作方法		主要电气功能测试的程序和操作方法正确。	2	
		2.2.3 监控系统传感器及变送器的测试和校准（4h） .1 了解传感器和变送器的类型、安装、使用的基本要求 .2 掌握传感器和变送器的测试、校准的方法和程序		传感器和变送器的测试、校准的方法和程序正确。	4	
职能 3：维护与修理						
3.1 安全有效的维护和修理程序的管理	理论知识 轮机工程实践 实际知识 安全有效的维护和修理程序的管理 编制维护计划，包括法定检验和船级检验 编制修理计划	3.1.1 依据 ISM 规则的计划保养系统（4h） .1 了解 ISM 规则的构成和基本要求 .2 熟悉其中关于船舶系统设备维护保养的一般要求和规定		执行ISM 规则维护保养的规定和程序正确。	4	
		3.1.2 安全和有效维修程序的管理（6h） .1 了解影响船舶系统设备安全和有效维修的基本组成和要求，制定维修计划的依据 .2 熟悉船舶系统设备维护修理的基本类型和特点，操作要求及程序 .3 掌握常用维修过程中涉及的管理及要求；包括：修船前、修理中、修理后等		.1 熟悉船舶安全和有效维护的类型、特点和程序； .2 掌握并能准确叙述船舶维修过程中涉及的要求、程序、文件、检验、试验等。	6	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		环节涉及的各类文档、操作规范、试验记录、检验要求				
		3.1.3 包括法定和船级检验的计划保养（2h） .1 熟悉根据国际公约和国家规定中关于船舶法定检验的具体要求及规定 .2 熟悉根据船级社的相关规定中关于船级检验的具体要求及规定		.1 熟悉船舶法定检验和船级检验的类型、特点和操作； .2 掌握并准确叙述船舶法定检验和船级检验的程序、要求、及常见问题的处理。	2	
		3.1.4 计划修理（4h） .1 掌握船舶维修保养计划的类型、要求特点、制定方法及相互关系 .2 掌握维修计划中涉及到的法定检验项目、船级项目的要求及具体操作规定 .3 掌握维修计划中各种替代检验的种类、要求、操作规定		正确叙述舶维修保养计划的类型、要求、特点、制定方法及相互关系。	4	
3.2 探测和识别机器故障原因并消除故障	实际知识 探测机器故障，确定故障点并采取防止损坏的措施 设备检查和调试 无损检测	3.2.1 熟悉船舶机器设备定时维修、故障维修、视情维修的基本特点和要求（2h		熟悉设备定时维修、故障维修、视情维修的特点、区别于联系。	2	
		3.2.2 设备的检查和调整（2h） .1 了解系统设备说明书关于维护保养的规定与要求 .2 掌握根据船级检验和法定检验确定所要检查设备的方法 .3 掌握按照制造商说明书的要求进行设备的全面调整的方法		能正确叙述设备的检查和调整方法。	2	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 熟悉调整设备时所采用的专用工具				
3.3 保证安全工作做法	实际知识 安全工作做法	3.3 保证安全工作做法（6h） .1 了解系统设备风险评估、应急处置的一般要求和规定 .2 熟悉轮机应急和安全设备的构成、分类、及其使用的一般要求 .3 掌握机舱作业安全的要求和规定，及其应急处置程序和方法 .4 掌握船舶消防、求生、防污染设备的基本要求和相关规定，及其应急处置程序和方法 .5 掌握船舶在航行和锚泊状态下，面对恶劣天气、条件和环境情况下的应急处置程序和方法		.1 掌握船舶保证安全工作的做法及要求； .2 能够正确叙述与轮机人员安全、设备安全、作业安全有关的要求与原则；准确进行作业风险评估并进行有效预防。	6	
职能 4：船舶作业管理和人员管理						
4.1 控制吃水差、稳性和强度	理解船舶构造的基本原理、影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识	4.1.1 船舶构造、吃水差和稳性的基本原理 .1 应力（2h） 1.1 了解船舶结构方面的应力：纵向弯曲，静水弯曲，载荷图，剪力图，弯矩图，挠度，中垂，波浪弯曲，横向弯曲 1.2 了解船舶进坞、搁浅、冲击、振动时的应力 .2 船舶动力学（2h） 2.1 了解横向摇摆、俯仰、升降等船舶运动形态 2.2 了解舭龙骨、减摇鳍、被动和主动		.1 正确叙述船舶构造、吃水差、稳性的概念、分类和影响因素； .2 正确论述船舶阻力、燃料消耗、续航力的概念和相互关系。	10	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		防横摇水舱的功用 .3 熟悉船舶稳性的概念、分类和影响因素（3h） .4 熟悉船舶阻力、燃料消耗、续航力的概念和相互关系（3h）				
		4.1.2 影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 .1 进水对横向稳定性和吃水差的影响（2h） .1.1 了解可浸长度、限界线、舱壁甲板空间渗透率、许可舱长、分舱因数、干舷、储备浮力、完整稳性、破损稳性等概念 .1.2 了解进水后船舶状况的计算方法 .1.3 熟悉船舶不同舱室进水的危害和处置措施 .2 影响吃水差和稳性的原理（2h） .2.1 了解风、波浪、舱内自由液面对稳性的影响 .2.2 熟悉机舱在航行期间的操作对船舶吃水差的影响和处置措施		不同舱室进水处理方法正确；清楚航行中油水操作对船舶吃水差的影响，操作方法、程序正确。	4	
		4.1.3 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识（2h			2	
		4.1.4 了解国际公约和规则对船舶稳定的一般要求和规定（2h）			2	
4.2 监督	国际协定和公约中	.1 熟悉国际海事相关公约要求随船携带		.1 熟悉相关公约的构成、	16	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全、保安与保护海洋环境的措施	体现的国际海事法律的知识 应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 经修正的《1966年国际载重线公约》有关要求规定的职责 .3 经修正的《1974年国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责 .4 经修正的《国际防止船舶造成污染公约》规定的职责 .5 海员健康证明和《国际卫生条例》的要求 .6 影响船舶、旅客船员或货物安全的国际文件规定的职责	的证书和其它文件的相关要求（1h） .2 熟悉国际载重线公约有关要求规定的责任（1h） .3 熟悉国际海上人命安全公约有关要求规定的责任（2h） .4 熟悉国际防止船舶造成污染公约有关要求规定的责任（2h） .5 熟悉海员健康申报和《国际卫生条例》的要求（1h） .6 熟悉在联合国海洋法公约、海事劳工公约、1989 国际救助公约、劳氏标准格式救助合同、船东互保协会特别补偿条款、1976 海事赔偿责任限制公约、共同海损和海上保险、租船合同等国际协议和公约中所体现的与管理级人员有关的其他国际海事法规的责任（3h） .7 熟悉影响船舶、旅客、船员或货物安全的国际文件所规定的责任，包括 2004 压载水公约、港口国监督的有关规定（2h） .8 熟悉防止船舶污染环境的方法和辅助设备，包括防止海洋倾倒废弃物和其他物质造成污染的公约、1969 年国际干 预公海油污事件公约、1973 年干预公海非油类物质污染议定书、1969 国际油污损害民事责任公约 （CLC1969）等的规定（2h）		要求、证书； .2 掌握相关公约对机舱人员管理、设备操作、防污染的规定和要求。		

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
	.7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法的知识	.9 熟悉为实施国际协议和公约的国内立法（2h）				
4.3 保持船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 灭火和弃船演习的组织 救生、消防和其他安全系统的工作状态的保持 在紧急情况下保护船上所有人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	4.3.1 了解消防和弃船演习相关知识和技能的更新（2h）			2	
		4.3.2 了解救生、消防和其它安全系统维护的相关知识，包括 SOLAS 公约训练手册中安全设备的使用和维护、船上救生/消防和其他安全系统的维修程序和检查时间表（2h）			2	
		4.3.3 了解有些船员将承担对船上乘客召集管理的职责，包括警告乘客、确保所有乘客分散撤离、引导旅客到集合站、维持通道，楼梯和门道有序、检查乘客适当地着装并正确的穿着救生衣、清点乘客人数、引导乘客依次序登上救生艇筏或跳海、引导乘客到登艇处所、在演习指导乘客、确保毛毯被送到救生艇（1h）			1	
		4.3.4 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动（4h） .1 熟悉在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的处置程序和方法 .2 熟悉弃船操作时，机舱的操作程序及		能准确叙述相关操作的步骤、要求和程序。	4	

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		处置措施				
4.4 制定应急与损害控制计划和处理紧急情况	船舶构造，包括破损控制 防火、探火和灭火的方法和设备 救生设备的功能和使用	4.4 应急反应计划的准备（4h） .1 了解应变部署表和应变任务卡的编制依据、要求和方法 .2 熟悉应变部署的组织、训练、演习要求和程序		能准确叙述应变部署的构成和相关组织、操作的步骤、要求和程序。	4	
4.5 领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通	4.5.1 船上人员培训的知识（4h） .1 了解船上人员培训的种类和方法 .2 熟悉船上人员培训的内容、程序和方法	分组讨论管理、激励、机舱资源、团队意识、情景意识、文化意识等机舱资源管理原则的知识（8h）	.1 能够分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础。	4	8
		4.5.2 了解 STCW 公约、海事劳工公约（MLC）等相关国际海事公约和国内法规有关船上人员管理的知识		表明操作符合适用的规则。	2	
		4.5.3 任务和工作量管理（2h） .1 了解领导力和团队精神中关于任务和工作量管理的内容 .2 了解设计任务和进行工作量分配时应考虑人的局限性、个人能力、时间和资源限制、优先排序、工作量（休息和疲劳）	分组讨论、演练任务和工作量分配（4h）	表明操作符合适用的规则。	2	4

适任要求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
	.3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序	4.5.4 掌握有效的资源管理在管理级船员的运用（4h） .1 了解有效沟通、船岸通信的内容 .2 了解有效的资源分配、指派和优先排序理论 .3 了解根据团队经验进行决策的理论 .4 了解领导风格和决断能力的理论 .5 了解有关获得和保持情景意识的理论 .6 熟悉根据不同的场景，完成包括设备使用、人员分工、职责分配、执行步骤等在内的行动预案	分组讨论和演练有效沟通、资源分配、团队意识、情景意识、领导力与决断力（8h）	.1 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .2 交流清楚、无歧义； .3 表明有效的领导行为； .4 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解。	4	8
		4.5.5 决策技巧（2h） .1 了解状况与风险评估理论和方法 .2 了解识别和进行选择的理论 .3 了解在决策时选择行动过程的理论 .4 了解实施结果有效性的评价方法		决策对于局面是最有效的。	2	
		4.5.6 了解开发、实施、监督和批准标准操作程序的方法（1h）		表明操作有效且符合适用的规则。	1	
合 计					**270**	**72**

备注：对于申请柴油机主动力装置船舶轮机长适任证书者，可免除对蒸汽轮机、燃气轮机、主蒸汽锅炉等相关内容的要求，理论学时减至 169 学时，实
操学时减至 64 学时。

16. *适用对象： 750-3000kW 船舶轮机长*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
职能 1：轮机工程 （管理级）						
1.1 推进装置机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用汽轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.1.1 船用柴油机及其辅助设备的常见故障分析及处理（侧重四冲程柴油机（8h） .1 熟悉四冲程船用柴油机及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握四冲程船用柴油机及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握柴油机及其辅助设备的常见故障处理（4h）	能够分析和处理船舶柴油机和动力系统中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害引起原因和处理建议方面）。	8	4
		1.1.2 船用汽轮机及其辅助设备的常见故障分析及处理（4h）（如适用） .1 熟悉船用汽轮机运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用汽轮机常见问题(故障)产生的原因及其维护处理方法	掌握船用汽轮机及其辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理船用汽轮机及辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害引起原因和处理建议方面）。	4	2
		1.1.3 船用燃气轮机及其辅助设备的常见故障分析及处理（4h）（如适用） .1 熟悉船用燃气轮机及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用燃气轮机及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握船用燃气轮机及其辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理船用燃气轮机和辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）	4	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		1.1.4 船用蒸汽锅炉和辅助设备的常见故障分析及处理（4h）（如适用） .1 熟悉船用蒸汽锅炉及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握船用蒸汽锅炉及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握船用主蒸汽锅炉和辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理船用蒸汽锅炉和辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	4	2
		1.1.5 螺旋桨轴和辅助设备的常见故障分析及处理（4h） .1 熟悉螺旋桨轴及其辅助设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .2 掌握螺旋桨轴及其辅助设备常见问题(故障)的产生原因及其维护处理方法	掌握螺旋桨轴和辅助设备的常见故障处理（2h）	能够分析和处理螺旋桨轴和辅助设备中相关设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害引起原因和处理建议方面）。	4	2
1.2 操作的计划和安排	理论知识 热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 下列设备的热力循环、热效率和热平衡： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.2.1.柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 .1 了解船、机、桨间的能量转换关系，螺旋桨的特性，及船、机、桨的配合特性。柴油机的连续服务功率、发动机功率余量、等航速线、连续运行限制、燃油消耗率（SFOC）（4h） .2 柴油机推进特性（4h） 2.1 掌握主机在不同海况、不同装载条件、不同航行状态条件下的船、机、桨的配合特性 2.2 掌握在各种航行条件下，船、机、桨配合方面常见的问题、导致的危害、		能够熟练掌握根据不同的条件分析船、机、桨的配合特性和特点，给出应急情况下的辅助决策信息。（辅助决策信息包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议等方面）。	16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	制冷装置和制冷循环 燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造，包括破损控制	引起的原因和采取的处置措施 .3 熟悉或掌握汽轮机推进特性，包括连续服务功率、发动机功率余量、等航速线、连续运行限制、燃油消耗率（SFOC）、基于在 ISO 3046/1-1986 所述的参考的环境条件下的 SFOC、根据较低的燃料发热值和不同于 ISO 参考的环境条件调整 SFOC、在海上试验中得到的单个涡轮机的性能数据、上述数据的周期性采集与相应位置污染后数据的比较、在蒸汽轮机过热段的焓降试验、级效率损失的量化（泄漏、摩擦、空气动力、流道面积的变化）（4h）（如适用） .4 熟悉或掌握燃气轮机推进特性，包括连续服务功率、发动机功率余量、连续运行限制、超负荷运行限制、燃油消耗率（SFOC）、基于在 ISO 3046/1-1986 所述的参考的环境条件下的 SFOC、根据较低的燃料发热值和不同于 ISO 参考的环境条件调整 SFOC（4h）（如适用）				
		1.2.2 动力设备的热力循环、热效率和热平衡 .1 掌握船用柴油机的热平衡和热效率（2h） .2 船用蒸汽锅炉和蒸汽轮机（2h）（如适用） 2.1 掌握船用蒸汽锅炉热效率和热平衡		能够准确叙述船用柴油机和船用蒸汽锅炉的热效率、热平衡、及其影响因素。	6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		.2.2 了解船用蒸汽轮机热效率和热平衡 .3 熟悉船用燃气轮机的热循环、热效率和热平衡，包括布雷顿循环、布雷顿循环的热效率、船用燃气轮机的热平衡（2h）（如适用）				
		1.2.3 制冷与空调系统的设计、操作和维护（2h） .1 了解船上常用制冷剂的类型、性能特点、工作参数、对环境的影响、对健康的危害等 .2 熟悉船舶冷库结构及性能以及制冷装置的密性试验、效用试验		能够正确叙述试验方法，能够判断冷库性能。	2	
		1.2.4.燃油和润滑油 .1 燃油和润滑油的物理和化学性质（1h .1.1 了解船用燃油和润滑油的基本性能指标 .1.2 掌握船用燃油和润滑油的国内外的相关标准 .2 岸上及船上的取样和测试（2h） .2.1 掌握燃油和润滑油的加装的程序和操作，包括加油前、加油中、加油后的程序、要求和操作 .2.2 掌握燃油和润滑油加装过程中取样方法和计量方法 .3 测试结果的解释（2h） .3.1 了解燃油和润滑油化验方法及其应用需要		.1 掌握燃油和润滑油的国内外标准、取样方法、计量方法、化验方法及其使用； .2 准确叙述燃油和润滑油加装的程序及其操作。	6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		.3.2 根据对燃油和润滑油化验结果的分析，掌握其使用方法 .4 了解微生物对燃油和润滑油的危害及其处理方法（0.5h） .5 了解燃油和润滑油的处理方法，包括存储，离心分离，混合，预处理和处理（0.5h）				
1.3 主推进装置和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维护	实际知识 启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括相关系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于： .1 发电机配电系统 .2 蒸汽锅炉 .3 分油机 .4 制冷系统 .5 泵和管系	1.3.1 启动和关闭主、辅机械，包括相关的系统 .1 主要的机械设备和相关的系统（4h） 1.1 了解不同类型主机及其相关系统的启动和停止条件，包括关联、限制、联锁等 1.2 熟悉在不同启动模式时，当启动条件不满足或条件缺失情况下的应急启动方法或其它处置方法 1.3 掌握主机及其主要相关系统在出现问题（故障）时，主机的应急处置程序及措施 .2 主蒸汽锅炉和相关系统（4h）(如适用 2.1 了解不同类型锅炉的启动和停止锅炉的程序 2.2 熟悉锅炉在启动条件不满足或缺失情况下的应急启动方法或其它处置措施 2.3 掌握锅炉期间主要系统在出现问题（故障）时，应急处置程序或措施 .3 辅蒸汽锅炉和相关系统（4h）		能准确叙述主机、发电原动机、蒸汽锅炉、舵机不同启动模式的操作条件、程序和常见问题的处置措施及应急处置方法。	16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	.6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械	3.1 了解不同类型锅炉的启动和停止锅炉的程序 3.2 熟悉锅炉在启动条件不满足或缺失情况下的应急启动方法或其它处置措施 3.3 掌握锅炉期间主要系统在出现问题（故障）时，应急处置程序或措施 .4 辅机和相关系统（2h） 4.1 了解柴油发电机、轴带发电机、应急发电机的停止条件和程序 4.2 熟悉柴油发电机、轴带发电机、应急发电机，当启动条件不满足或缺失情况下的应急启动方法或其他处置措施 4.3 熟悉在不同船舶状态（比如航行、锚泊等）条件下，影响辅发电、轴带发电、应急发电运行的设备或系统出现故障时，所采取的应急处置程序或措施 .5 其他辅助机械（2h） 5.1 了解操舵系统的类型、组成和操作特点 5.2 掌握船舶在不同航行状态下（定速窄航道等），当操舵系统出现故障时的应急处理程序或其他处置措施				
		1.3.2 推进装置有关参数的运行限制（8h） .1 了解主柴油机操作限制的类型、特性和涉及的相关参数。如转速、扭矩、扫气压力、排气温度、增压器转速和其他		能够熟悉主推进装置常见限制措施的类型、特性及其影响，准确叙述不同航行条件下的处置程序和措施。	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		（2h） .2 熟悉和掌握主柴油机在不同的航行条件时，不同的柴油机限制的作用、特点及应急处置措施和程序（2h） .3 了解轴系、推进器操作限制涉及的主要工作参数的特性及条件（1h） .4 掌握主汽轮机操作限制涉及参数的特性和条件，如进汽压力和温度，扭矩，转速，振动和其他（2h）（如适用） .5 掌握主燃气轮机操作限制涉及参数的特性和条件，如排气温度，扭矩，转速振动和其他（1h）（如适用）				
		1.3.3 对推进装置和辅助机械的有效运行，监控，性能评估和安全维护，包括 1.3.3.1 柴油机（12h） .1 燃烧状态（4h） 1.1 了解柴油机示功图的类型、测量、特点和应用 1.2 熟悉利用示功图进行柴油机燃烧状态评估和故障诊断的方法 1.3 掌握利用示功图进行柴油机指示功率估算的方法 .2 润滑状态（2h） 2.1 了解柴油机各润滑设备所用润滑油的类型、标准、性能和应用需求 2.2 熟悉润滑油取样方法和化验方法及特点，通过化验指标对各轴承的工作状	.1 熟练实施冷船启动，包括应急发电机、主发电机组的启动，主柴油机的备车、启动与运行管理(8h) .2 熟练实施机舱设备的应急操作，包括主柴油机的应急操作、全船失电的应急操作、发电机组并车故障的应急操作、舵机的应急操作等(8h) .3 熟练实施主柴油机及其辅助系统、辅助机械的故障分析及排查(4h)	.1 熟悉柴油机主要部件及系统状态的评估方法，包括起动、进排气、燃烧状态、润滑状态、冷却； .2 掌握并能正确叙述柴油机主要部件及系统的在不同状态情况下的处置程序和应急处理措施。 .3 能够熟练操作主柴油机及其辅助系统、辅助机械； .4 能够熟练实施主柴油机辅助机械的故障分析及排除； .5 能够熟练实施主柴油	12	20

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		态和性能进行分析和故障诊断 .2.3 熟悉轴承磨损的测量和监控的类型和方法 .3 起动状态（2h） 3.1 了解柴油机起动类型的组成和特点 3.2 熟悉影响柴油机起动和换向状态的评估参数和方法 .4 燃油喷射与雾化（2h） 4.1 了解柴油机燃油喷射雾化的类型的组成及特点 4.2 掌握通过相关的工作参数对其喷射和雾化状态进行评估的方法 4.3 了解减少SOx 和 NOx 排放的缸内处理方法 .5 进排气性能（2h） 5.1 了解柴油机进排气系统的组成部件及其主要工作参数特点和影响条件 5.2 掌握通过系统或部件的工作参数，对其运行状态和工作性能进行评估 5.3 了解通过不同的数学和物理方法，实现对柴油机关键系统和部件的性能和工作状态进行评估		机、舵机和船舶电站的应急操作。		
		1.3.4 主机自动控制装置的结构和功能（12h） .1 柴油机自动控制装置的结构和功能（4h） 1.1 了解主机自动控制系统的组成和结		.1 熟悉主柴油机的控制系统的类型、组成和相关功能的含义和作用； .2 掌握并准确叙述在不同航行条件下，常见问题	12	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		构 1.2 熟悉下列功能的含义，包括但不局限于从压缩空气运行到燃油运行的自动转换、启动失败、不能启动、操作错误负荷限制、临界转速避让程序、全速/ 紧急倒车程序、恶劣/平静海况下的速度控制、可变喷油定时、可变排气阀定时安全系统（自动停车，自动减速） 1.3 掌握在不同航行条件时，在某些条件不满足或缺失的情况下，应急处置程序或方法 .2 船用汽轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） 2.1 熟悉主汽轮机自动控制系统的组成和结构 2.2 熟悉包括操作/控制机械的主汽轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车自动减速）系统 .3 熟悉船用燃气轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） 3.1 熟悉主燃气轮机自动控制系统的组成和结构 3.2 熟悉包括操作/控制机械的主燃气轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/		的处置措施和应急处理程序。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车，自动减速）系统				
		1.3.5 辅助机械自动控制装置的结构和功能（8h） .1 发电机和配电系统的控制原理和功能（4h） 1.1 了解发电机和配电系统自动控制的组成和结构 1.2 熟悉下列功能：发电机配电系统的全自动控制（包括发电原动机的自动启动和停止）、自动同步、自动负载分配、最佳负载分配、大功率电动机起动联锁 优先脱扣、自动/主断路器（空气断路器和真空断路器）内置的保护/安全功能、自动电压调节（AVR）和频率控制 1.3 掌握在不同航行条件时，在某些条件不满足或缺失的情况下，应急处置程序或方法 .2 舵机系统的自动控制原理和功能（2h 熟悉舵机系统的自动控制、监控和报警包括： 2.1 主操舵系统和应急操舵系统 2.2 自动操舵系统 2.3 在液压系统发生故障时恢复操舵能力 .3 货物装卸设备和甲板机械的自动控制原理和功能（2h）		.1 熟悉配电系统、舵机控制系统、货物装卸系统的类型、组成和相关功能的含义和作用； .2 掌握并准确叙述在不同航行条件下，常见问题的处置措施和应急处理程序。	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
1.4 燃油、润滑油和压载操作管理	机器的操作和保养，包括泵和管系	1.4.1 掌握舱底水和压载水相关的国际公约和国内法规的有关规定和操作（2h 1.4.2 掌握海上油污染国际公约和国内法规的有关规定及操作（2h） 1.4.3 掌握生活污水相关国际公约和国内法规的有关规定和操作（2h）		.1 熟悉船舶油污染和水污染的国际公约和国内外法规的相关规定； .2 准确叙述油污染和水污染的各类操作和应急处置程序。	6	
1.5 以书面和口语形式使用英语（仅适用无限航区）		1.5.1 专业英语阅读（20h） .1 阅读技巧 .2 轮机出版物阅读 .3 专业翻译技巧 .4 专业翻译实践 1.5.2 专业书写（20h） 与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写	专业听说（20h） 与履行轮机职责相关的听说	适用无限航区： .1 专业英语阅读能力要求：掌握对各类船舶机器设备说明书和专业出版物的阅读能力； .2 专业英语书写能力要求： 2.1 掌握与体系相关的各类报表的书写能力； .2.1 掌握与轮机职责相关的各类报告的书写能力； .3 专业英语听说能力要求：掌握与船东、管理公司、船舶供应商、各类检察官及其他相关人员常见事宜的交流能力。	40	20
职能 2：电气、电子和控制工程						
2.1 电气、电子控制设备的操	理论知识 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全	2.1.1 装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置 .1 一般要求（2h） 1.1 了解船舶主要自动控制装置和安全		.1 熟悉主机及其控制系统、发电机及其配电系统、锅炉及其控制系统的类型、构成、特点；	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
作管理	设备 以下装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 主机 .2 发电机和配电系统 .3 蒸汽锅炉 电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数	设备的系统配置，包括：传感器要求、变送环节、参数转换、显示 1.2 熟悉船舶主要自动控制装置和安全设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 1.3 掌握船舶主要自动控制装置和安全设备常见问题的产生原因及其处理方法 .2 主机（2h） 2.1 了解主机自动控制系统和安全装置的一般要求、遥控方式、UMS 系统 2.2 掌握主机自动控制系统和安全装置运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 2.3 掌握主机自动控制系统和安全装置常见问题的产生原因及其处理方法 .3 发电机和配电系统（2h） 3.1 了解发电机和配电系统的基本组成及特点 3.2 熟悉发电机和配电系统运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 3.3 掌握发电机和配电系统常见问题的产生原因及其处理方法 .4 蒸汽锅炉（2h） 4.1 了解蒸汽锅炉的基本组成及特点 4.2 熟悉蒸汽锅炉运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 4.3 熟悉蒸汽锅炉常见问题的产生原因		.2 能够准确叙述主机及其控制系统、发电机及其配电系统、锅炉及其控制系统辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害引起原因和处理建议方面）。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		及其处理方法				
		2.1.2 电动机操作控制设备的设计特点及系统配置（2h） .1 了解船舶常用电动机和发电机的基本结构特点和系统配置要求 .2 熟悉船舶常用电动机和发电机运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .3 掌握船舶常用电动机和发电机常见问题的产生原因及其处理方法		.1 熟悉电动机操作控制的类型、组成和特点； .2 能够准确叙述电动机操作控制系统及主要附件的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害引起原因和处理建议方面）。	2	
		2.1.3 高压装置的设计特点（2h） .1 了解船舶常用高压装置的基本结构特点和系统配置要求 .2 熟悉船舶常用高压装置运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .3 掌握船舶常用高压装置常见问题的产生原因及其处理方法		能够正确叙述船用高压装置系统及主要附件的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	2	
		2.1.4 气动和液压控制设备的特点（2h） .1 了解船舶常用液压控制设备和气动控制设备的基本结构特点和系统配置要求 .2 熟悉船舶常用液压控制设备和气动控制设备运行过程中常见问题(故障)及其造成的危害 .3 掌握船舶常用液压控制设备和气动控制设备常见问题的产生原因及其处理方法		能够正确叙述气动和液压控制设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	2	
2.2 电气	实际知识	2.2.1 电气和电子控制设备的故障排除		能够正确叙述电气和电	6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
和电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试 监测系统的故障诊断 软件版本控制	（6h） .1 了解电气和电子控制设备的基本构成特点、作用、参数调整方法 .2 熟悉主要和常用电气和电子控制设备基本工作参数的状态评估方法 .3 掌握主要和常见电气和电子控制设备出现功能降低或缺失条件下的应急处置程序和方法		子控制设备的辅助决策信息（包括，常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。		
		2.2.2 电气功能测试，电子控制设备和安全装置（2h） .1 了解电气功能测试基本类型及其特点 .2 熟悉主要电气功能测试的程序和操作方法		主要电气功能测试的程序和操作方法正确。	2	
		2.2.3 监控系统传感器及变送器的测试和校准（4h） .1 了解传感器和变送器的类型、安装、使用的基本要求 .2 掌握传感器和变送器的测试和校准方法和程序		传感器和变送器测试、校准的方法和程序正确。	4	
职能 3：维护与修理						
3.1 安全有效的维护和修理程序的管理	理论知识 轮机工程实践 实际知识 安全有效的维护和修理程序的管理 编制维护计划，包括	3.1.1 依据 ISM 规则的计划保养系统（4h） .1 了解 ISM 规则的构成和基本要求 .2 熟悉其中关于船舶系统设备维护保养的一般要求和规定		执行 ISM 规则维护保养的规定和程序正确。	4	
		3.1.2 安全和有效维修程序的管理（6h）		.1 熟悉船舶安全和有效	6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	法定检验和船级检验 编制修理计划	.1 了解影响船舶系统设备安全和有效维修的基本组成和要求，制定维修计划的依据 .2 熟悉船舶系统设备维护修理的基本类型和特点，操作要求及程序 .3 掌握常用维修过程中涉及的管理及要求；包括：修船前、修理中、修理后等环节涉及的各类文档、操作规范、试验记录、检验要求		维护的类型、特点和程序； .2 掌握并能准确叙述船舶维修过程中涉及的要求、程序、文件、检验、试验等。		
		3.1.3 包括法定和船级检验的计划保养（2h） .1 熟悉根据国际公约和国家规定中关于船舶法定检验的具体要求及规定 .2 熟悉根据船级社的相关规定中关于船级检验的具体要求及规定		.1 熟悉船舶法定检验和船级检验的类型、特点和操作； .2 掌握并准确叙述船舶法定检验和船级检验的程序、要求、及常见问题的处理。	2	
		3.1.4 计划修理（4h） .1 掌握船舶维修保养计划的类型、要求特点、制定方法及相互关系 .2 掌握维修计划中涉及到的法定检验项目、船级项目的要求及具体操作规定 .3 掌握维修计划中各种替代检验的种类、要求、操作规定		正确叙述船维修保养计划的类型、要求、特点、制定方法及相互关系。	4	
3.2 探测和识别机器故	实际知识 探测机器故障，确定故障点并采取防止	3.2.1 熟悉船舶机器设备定时维修、故障维修、视情维修的基本特点和要求（2h		熟悉设备定时维修、故障维修、视情维修的特点、区别于联系。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
障原因并消除故障	损坏的措施 设备检查和调试 无损检测	3.2.2 设备的检查和调整（2h） .1 了解系统设备说明书关于维护保养的规定与要求 .2 掌握根据船级检验和法定检验确定所要检查设备的方法 .3 掌握按照制造商说明书的要求进行设备的全面调整的方法 .4 熟悉调整设备时所采用的专用工具		能正确叙述设备的检查和调整方法。	2	
3.3 保证安全工作做法	实际知识 安全工作做法	3.3 保证安全工作做法（6h） .1 了解系统设备风险评估、应急处置的一般要求和规定 .2 熟悉轮机应急和安全设备的构成、分类、及其使用的一般要求 .3 掌握船舶机舱作业安全的要求和规定，及其应急处置程序和方法 .4 掌握船舶消防、求生、防污染设备的基本要求和相关规定，及其应急处置程序和方法 .5 掌握船舶在航行和锚泊状态下，面对恶劣天气、条件和环境情况下的应急处置程序和方法		.1 掌握船舶保证安全工作的做法及要求； .2 能够正确叙述与轮机人员安全、设备安全、作业安全有关的要求与原则；准确进行作业风险评估并进行有效预防。	6	
职能 4：船舶作业管理和人员管理						
4.1 控制吃水差、稳性和强度	了解船舶构造的基本原理、影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施	4.1.1 船舶构造、吃水差和稳性的基本原理 .1 应力（2h） 1.1 了解船舶结构方面的应力：纵向弯曲，静水弯曲，载荷图，剪力图，弯矩		.1 正确叙述船舶构造、吃水差、稳性的概念、分类和影响因素； .2 正确论述船舶阻力、燃料消耗、续航力的概念和	10	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的IMO建议的知识	图，挠度，中垂，波浪弯曲，横向弯曲 .1.2 了解船舶进坞、搁浅、冲击、振动时的应力 .2 船舶动力学（2h） 2.1 了解横向摇摆、俯仰、升降等船舶运动形态 2.2 了解舭龙骨、减摇鳍、被动和主动防横摇水舱的功用 .3 熟悉船舶稳性的概念、分类和影响因素（3h） .4 熟悉船舶阻力、燃料消耗、续航力的概念和相互关系（3h）		相互关系。		
		4.1.2 影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 .1 进水对横向稳定性和吃水差的影响（2h） 1.1 了解可浸长度、限界线、舱壁甲板空间渗透率、许可舱长、分舱因数、干舷、储备浮力、完整稳性、破损稳性等概念 1.2 了解进水后船舶状况的计算方法 1.3 熟悉船舶不同舱室进水的危害和处置措施 .2 影响吃水差和稳性的原理（2h） 2.1 了解风、波浪、舱内自由液面对稳性的影响 2.2 熟悉机舱在航行期间的操作对船舶		不同舱室进水处理方法正确；清楚航行中油水操作对船舶吃水差的影响，操作方法、程序正确。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		吃水差的影响和处置措施				
		4.1.3 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识			2	
		4.1.4 了解国际公约和规则对船舶稳定的一般要求和规定			2	
4.2 监督和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全、保安与保护海洋环境的措施	国际协定和公约中体现的国际海事法律的知识 应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 经修正的《1966年国际载重线公约》有关要求规定的职责 .3 经修正的《1974年国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责 .4 经修正的《国际防止船舶造成污染公约》规定的职责 .5 海员健康证明和	4.2.1 熟悉国际海事相关公约要求随船携带的证书和其它文件的相关要求（1h 4.2.2 熟悉国际载重线公约有关要求规定的责任（1h） 4.2.3 熟悉国际海上人命安全公约有关要求规定的责任（2h） 4.2.4 熟悉国际防止船舶造成污染公约有关要求规定的责任（2h） 4.2.5 熟悉海员健康申报和国际卫生条例的要求（1h） 4.2.6 熟悉在联合国海洋法公约、海事劳工公约、1989 国际救助公约、劳氏标准格式救助合同、船东互保协会特别补偿条款、1976 海事赔偿责任限制公约、共同海损和海上保险、租船合同等国际协议和公约中所体现的与管理级人员有关的其他国际海事法规的责任（3h） 4.2.7 熟悉影响船舶、旅客、船员或货物安全的国际文件所规定的责任，包括2004 压载水公约、港口国监督的有关规定（2h） 4.2.8 熟悉防止船舶污染环境的方法和		.1 熟悉相关公约的构成、要求、证书； .2 掌握相关公约对机舱人员管理、设备操作、防污染的规定和要求。	16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	《国际卫生条例》的要求 .6 影响船舶、旅客船员或货物安全的国际文件规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法的知识	辅助设备，包括防止海洋倾倒废弃物和其他物质造成污染的公约、1969 年国际干预公海油污事件公约、1973 年干预公海非油类物质污染议定书、1969 国际油污损害民事责任公约 （CLC1969）等的规定（2h） 4.2.9 熟悉为实施国际协议和公约的国内立法（2h）				
4.3 保持船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 灭火和弃船演习的组织 救生、消防和其他安全系统的工作状态的保持 在紧急情况下保护船上所有人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	4.3.1 了解消防和弃船演习相关知识和技能的更新（2h）			2	
		4.3.2 了解救生、消防和其它安全系统维护的相关知识，包括 SOLAS 公约训练手册中安全设备的使用和维护、船上救生/消防和其他安全系统的维修程序和检查时间表（2h）			2	
		4.3.3 了解有些船员将承担对船上乘客召集管理的职责，包括警告乘客、确保所有乘客分散撤离、引导旅客到集合站维持通道，楼梯和门道有序、检查乘客适当地着装并正确的穿着救生衣、清点乘客人数、引导乘客依次序登上救生艇筏或跳海、引导乘客到登艇处所、在演习指导乘客、确保毛毯被送到救生艇（1h）			1	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		4.3.4 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动（4h） .1 熟悉在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的处置程序和方法 .2 熟悉弃船操作时，机舱的操作程序及处置措施		能准确叙述相关操作的步骤、要求和程序。	4	
4.4 制定应急与损害控制计划和处理紧急情况	船舶构造，包括破损控制 防火、探火和灭火的方法和设备 救生设备的功能和使用	4.4 应急反应计划的准备（4h） .1 了解应变部署表和应变任务卡的编制依据、要求和方法 .2 熟悉应变部署的组织、训练、演习要求和程序		能准确叙述应变部署的构成和相关组织、操作的步骤、要求和程序。	4	
4.5 领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理	4.5.1 船上人员培训的知识（4h） .1 了解船上人员培训的种类和方法 .2 熟悉船上人员培训的内容、程序和方法	分组讨论管理、激励、机舱资源、团队意识、情景意识、文化意识等机舱资源管理原则的知识（8h）	.1 能够分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础。	4	8
		4.5.2 了解 STCW 公约、海事劳工公约（MLC）等相关国际海事公约和国内法规有关船上人员管理的知识		表明操作符合适用的规则。	2	
		4.5.3 任务和工作量管理（2h） .1 了解领导力和团队精神中关于任务和	分组讨论、演练任务和工作量分配（4h）	表明操作符合适用的规则。	2	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通	工作量管理的内容 .2 了解设计任务和进行工作量分配时应考虑人的局限性、个人能力、时间和资源限制、优先排序、工作量（休息和疲劳）				
	.3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序	4.5.4 掌握有效的资源管理在管理级船员的运用（4h） .1 了解有效沟通、船岸通信的内容 .2 了解有效的资源分配、指派和优先排序理论 .3 了解根据团队经验进行决策的理论 .4 了解领导风格和决断能力的理论 .5 了解有关获得和保持情景意识的理论 .6 熟悉根据不同的场景，完成包括设备使用、人员分工、职责分配、执行步骤等在内的行动预案	分组讨论和演练有效沟通、资源分配、团队意识、情景意识、领导力与决断力（8h）	.1 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .2 交流清楚、无歧义； .3 表明有效的领导行为； .4 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解。	4	8
		4.5.5 决策技巧（2h） .1 了解状况与风险评估理论和方法 .2 了解识别和进行选择的理论 .3 了解在决策时选择行动过程的理论 .4 了解实施结果有效性的评价方法		决策对于局面是最有效的。	2	
		4.5.6 了解开发、实施、监督和批准标准操作程序的方法（1h）		表明操作有效且符合适用的规则。	1	
合计					**270**	**72**

备注：对于申请柴油机主动力装置船舶轮机长适任证书者，可免除对蒸汽轮机、燃气轮机、主蒸汽锅炉等相关内容的要求，理论学时减至 169 学时，实

操学时减至 64 学时。169+64=233

***17.** 适用对象：未满 750kW 船舶轮机长*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
职能 1：轮机工程　管理级						
1.1 推进装置机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用汽轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.1.1 船舶动力装置的组成、类型和发展（3h） .1 熟悉船舶动力装置的组成 .2 熟悉船舶动力装置的类型 1.1.2 船舶动力装置的要求及性能指标（3h） .1 熟悉船舶动力装置的要求 .2 熟悉船舶动力装置的基本性能指标 1.1.3 船舶动力装置的可靠性（3h） .1 了解船舶的特殊性 .2 熟悉可靠性在船舶动力装置中的应用 1.1.4 熟悉保持和提高船舶动力装置可靠性的途径（3h）		能够准确叙述船舶动力装置和动力系统中相关设备的辅助决策信息（包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	12	
1.2 轮机基础理论知识	热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 下列设备的热力循环、热效率和热平衡：	1.2.1 示功图的种类和用途（12h） .1 掌握爆压的测量与分析 .2 熟悉示功图的种类和用途 .3 掌握示功图的分析 1.2.2 船舶主推进动力装置的工况配合特性及管理（18h） .1 熟悉船舶推进装置船机桨工况配合 .2 熟悉船舶在各种航行条件下推进装置工况配合特性		.1 能够熟练掌握根据不同的条件分析船、机、桨的配合特性和特点，给出应急情况下的辅助决策信息（辅助决策信息包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议等方面）； .2 能够准确叙述船用柴	30	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	.1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉 制冷装置和制冷循环 燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造，包括破损控制	.3 掌握船舶推进装置的管理		油机和船用蒸汽锅炉的热效率、热平衡、及其影响因素； .3 能够判断制冷装置的性能； .4 掌握燃油和润滑油的国内外标准、取样方法、计量方法、化验方法及其使用。		
1.3 推进装置和辅助机械的运行，监控，性能评估和安全维护方面的实用知识	启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括附属系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于： .1 发电机配电系统 .2 蒸汽锅炉	推进装置和辅助机械的有效运行、监控性能评估和安全维护 .1 柴油机的维护及应急处理（22h） 1.1 掌握柴油机的备车、启动与机动操纵 1.2 掌握柴油机的运行管理 1.3 掌握柴油机的停车与完车 1.4 掌握柴油机运行的应急处理 .2 舵机及其系统（10h） 2.1 熟悉舵机的试验和调整 2.2 熟悉舵机系统的日常管理		.1 熟悉柴油机主要部件及系统的状态评估方法，包括起动、进排气、燃烧状态、润滑状态、冷却； .2 掌握并能正确叙述柴油机主要部件及系统的在不同状态情况下的处置程序和应急处理措施； .3 熟悉舵机控制系统的类型、组成和相关功能的含义和作用； .4 掌握并准确叙述在不同航行条件下，常见问题的处置措施和应急处理程序。	32	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	.3 分油机 .4 制冷系统 .5 泵和管系 .6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械					
1.4 燃油，润滑油和压载操作管理	机器的操作和保养，包括泵和管系	1.4 油、润滑油的操作管理（8h） .1 掌握燃油加装与管理 .2 掌握润滑油管理		.1 掌握燃油和润滑油的国内外标准、取样方法、计量方法、化验方法及其使用； .2 准确叙述燃油和润滑油加装的程序及其操作。	8	
职能 2：电气、电子和控制工程　　管理级						
2.1 电气、电子控制设备的操作管理	理论知识 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备 以下装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 主机 .2 发电机和配电系统	2.1.1 船舶电气安全装置（8h） .1 熟悉电站运行的安全保护 .2 熟悉船舶发电机外部短路、过载、欠压和逆功率保护参数的调整 .3 熟悉船舶岸电接用的注意事项		能够阐述电站运行的安全防护措施，正确调整船舶发电机外部短路、过载、欠压和逆功率保护参数，以及船舶岸电接用的注意事项。	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	.3 蒸汽锅炉 电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数					
2.2 电气电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	实际知识 电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试 监测系统的故障诊断 软件版本控制	2.2.1 船舶机舱监测与报警系统（6h） .1 熟悉监测参数的类型与监测方法 .2 熟悉监测与报警系统的组成与功能 2.2.2 船舶火灾自动报警系统（4h） .1 熟悉火灾探测方法及探测器的功能与维护管理 .2 熟悉火灾探测及报警系统		能够正确叙述电气和电子控制设备的辅助决策信息（包括常见问题、导致危害、引起原因和处理建议方面）。	10	
职能 3：维护与修理 管理级						
3.1 安全和有效维修程序的管理	理论知识 轮机工程实践 实际知识 管理安全有效的维护和修理程序 编制维护计划，包括	3.1 柴油机动力装置主要零件的检修（24h） .1 掌握气缸盖的检修 .2 掌握气缸套的检修 .3 掌握柴油机吊缸检修 .4 掌握活塞销、活塞杆的检修	.1 能够完成柴油机吊缸拆装、零部件检验与测量 1.1 气缸盖的拆装与检验（2h） 1.2 气阀机构的拆装与检验、气阀的研磨与密封面检验、气阀间隙的测量与调整（3h）	能够准确进行柴油机吊缸拆装，检验与测量主要零部件。	24	40

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	法定检验和船级检验 编制修理计划	.5 熟悉曲轴的检修 .6 掌握轴承的检修 .7 掌握精密偶件的检修 .8 掌握气阀的检修 .9 掌握重要螺栓的检修 .10 掌握增压器的检修 .11 掌握轴系的检修 .12 熟悉螺旋桨的检修 .13 熟悉舵系的检修	.1.3 气缸套的拆装与测量、圆度和圆柱度的计算、内径增大量的计算（3h） .1.4 活塞组件的拆装与解体、活塞的测量与圆度和圆柱度的计算、活塞销及连杆小端轴承间隙的测量 （3h） .1.5 活塞环的拆装与检验、活塞环天地间隙、搭口间隙、活塞环厚度及活塞环槽的测量（3h） .1.6 连杆、连杆大端轴瓦和连杆螺栓的拆装与检验、连杆螺栓的上紧方法、曲轴销的测量 （2h） .1.7 主轴承的拆装与测量以及轴承间隙的测量 （2h） .1.8 喷油泵的拆装与检修、喷油定时的检查与调整、密封性的检查与处理（3h） 1..9 喷油器的拆装与检修、启阀压力的检查与调节（3h） 1.10 曲轴臂距差的测量与计算、曲轴轴线的状态分析（2h） 1.11 气缸启动阀、安全阀、示功阀、空气分配器拆装与检修（2h） .2 废气涡轮增压器的拆装			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
			.2.1 增压器轴承与转子的拆装（10h） .2..2 气封环的测量检查与更换（2h）			
3.2 保证安全工作做法	实际知识 安全工作做法	3.2 保证安全工作做法（8h） .1 熟悉上高作业的安全注意事项 .2 熟悉吊运作业的安全注意事项 .3 熟悉设备检修作业的安全注意事项 .4 熟悉车床、钻床作业的安全注意事项 .5 熟悉清洗和油漆作业的安全注意事项 .6 熟悉压力容器作业时的安全注意事项 .7 熟悉船舶机舱消防的安全注意事项 .8 熟悉封闭场所作业的安全注意事项		.1 掌握船舶保证安全工作的做法及要求； .2 能够正确叙述与轮机人员安全、设备安全、作业安全有关的要求与原则；准确进行作业风险评估并进行有效预防。	8	
职能 4：船舶作业管理和人员管理 管理级						
4.1 控制吃水差、稳性和强度	了解船舶构造的基本原理，影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识	4.1 吃水差、稳性和强度（12h） .1 熟悉船舶强度概念及分类 .2 熟悉船舶稳性分类及提高稳性的措施 .3 熟悉船舶吃水及吃水标志 .4 熟悉船舶破损进水形式及密封与堵漏 .5 熟悉船舶结构		.1 能够描述船舶常见的布置和结构安排； .2 能够描述水密门的类型、布置和结构特点以及操作管理要求； .3 能够描述为改善破损船舶的稳性和吃水差可采取的措施。	12	
4.2 监控法定要求的符	国际协定和公约中体现的国际海事法律的知识	4.2 国际和国内公约及法规（12h) .1 熟悉国内法规要求随船携带的证书和其它文件		.1 能够列举船上应持有的证书和文件； .2 能够叙述国内防污染	12	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
合性及确保海上人命安全和海洋环境保护的措施	应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的职责 .3 《国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责 .4 《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的职责 .5 海员健康证明和《国际卫生条例》的要求 .6 影响船舶、旅客船员或货物安全的国际文件规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法	.2 了解《SOLAS74》的 LSA 及 FSS 规则简介 .3 了解 MARPOL 公约的 6 个附则要求 .4 熟悉防污染设备 .5 熟悉国内防污染法规		法规的相关规定，能够操作油水分离器和生活污水处理装置。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
4.3 保持船员和旅客的安全与保安及安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 组织灭火和弃船演习 保持救生、消防和其他安全系统的工作状态 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	4.3 船舶应急应变 .1 掌握船上应变部署（4h） .2 熟悉船舶碰撞、搁浅及触礁时的应急处理（4h） .3 掌握机舱应急设备管理（4h）		.1 能够正确叙述弃船、消防、救生、溢油等应变部署的实施程序； .2 能够正确叙述船舶碰撞、搁浅及触礁时的应急处理方法； .3 能够正确叙述机舱应急设备管理方法。	12	
4.4 领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序	4.4 机舱资源管理的知识和运用（12h） .1 熟悉机舱资源的分类与应用 .2 熟悉船舶与轮机部组织结构 .3 熟悉团队的作用 .4 熟悉情景意识 .5 熟悉通信与沟通 .6 熟悉领导力与决策力		.1 能够分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础； .3 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分	12	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序			配和分派资源，以执行必要的任务； .4 交流清楚、无歧义； .5 表明有效的领导行为； .6 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解。		
4.5 有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责	见基本安全培训	见基本安全培训	见基本安全培训		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	任的知识					
4.6 船上防火、控制火灾和灭火	防火和灭火设备 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统的火灾）时应采取的行动	4.6.1 熟悉防火和灭火设备，组织消防演习的能力（1h） .1 船舶消防组织 .2 船舶防火控制图 .3 人员安全程序(逃生要领) 4.6.2 熟悉火灾的种类及其化学性质的知识（1h） .1 燃烧的基本知识 .2 火的分类及灭火方法 4.6.3 熟悉灭火系统的知识（1h） .1 灭火剂的种类及灭火原理 .2 各类灭火剂适用对象及灭火注意事项 .3 手提式火火器的结构、灭火作用和使用方法 .4 各种移动式灭火装置的结构、灭火作用和使用方法 .5 其他消防器材及其作用 .6 消防员装备的佩戴和使用 .7 其他个人设备 .8 船舶火灾探测及报警系统 .9 固定水灭火系统 .10 其他固定灭火系统 4.6.4 了解一旦失火时，包括油类系统着	.1 熟悉各类灭火剂的特点及适宜扑灭的火灾种类与注意事项，掌握各类火的正确扑灭方法（2h） .2 熟悉灭火程序，掌握各种消防器材与灭火系统的正确使用方法与注意事项（2h）	.1 迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质相适应，并迅速实施； .3 根据紧急情况的性质，采用适当的优先顺序、级别和时限，报告和通知船上人员，并反映事态的紧急程度。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		火时应采取的行动，掌握船舶灭火程序（1h）				
4.7 操作救生设备	救生 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	4.7.1 熟悉船舶应变程序（1h） .1 熟悉应变部署表与个人责任 .2 熟悉应变信号 .3 熟悉应变演习 .4 熟悉弃船时应采取的行动 4.7.2 熟悉救生艇筏的操作（3h） .1 熟悉保持艇筏位置和集结的重要性 .2 掌握救生艇筏的操作 .3 掌握求生信号的使用 .4 熟悉定位仪器和操作无线电应急设备使用 .5 掌握救生服和保温用具等防护遮盖物的使用	.1 熟悉应变演习的程序（1h） .2 熟悉操作救生艇筏操作及求生信号、定位仪器及无线电应急设备（2 h .3 熟练使用救生服和保温用具等防护遮盖物（1h）	弃船和救生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准。	4	4
4.8 在船上应用医疗急救	医护 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	4.8.1 了解人体结构及生理学、病史采集生命急救的基本技术（0.5h） 4.8.2 了解救援人员的医疗照顾，包括中毒、创伤、溺水、体温过低、冻伤、烧烫伤（1h） 4.8.3 熟悉船舶药品、器械的使用：船上药品清单、储备、采集和使用原则、药物治疗的作用和不良反应、主要药品的适应症、用法和禁忌症（1h）	.1 心肺复苏术、生命体征检查（包括血压、瞳孔）**（1h）** **.2** 止血、骨折小夹板固定**（1h）** **.3** 脊柱损伤的判断和搬运**（0.5h）** **.4** 氧气呼吸器的使用**（0.5h）** .5《医疗急救指南》的适当使用及应用急救方法**（0.5h）** .6 急救包的使用**（0.5h）**	能够迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		4.8.4 熟悉常见急症的现场急救：昏迷、窒息、心脏骤停和心脏性猝死、冠心病（心绞痛、心肌梗死）、高血压及高血压急症、脑血管意外(1h) 4.8.5 了解无线电医疗咨询方法、直升机救援的的方法和注意事项(0.25h) 4.8.6 了解海员心里问题(0.25h)				
合　计					**192**	**52**

18.适用对象：3000kW 及以上船舶大管轮

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程 （管理级）						
1.1 推进机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用汽轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.1.1 船用二冲程柴油机及辅助设备的设计特点和工作机理（16h） .1 熟悉柴油机结构的设计特点及材料的选择，包括基座的结构、基座与机体的连接、地脚螺栓的布置、贯穿螺栓的布置、气缸体和机架的结构、主轴承盖的布置、活塞杆填料函总成的布置、涡轮增压器和空冷器的布置（2h） .2 熟悉柴油机运动部件的设计特点及材料的选择，包括曲轴、主轴承、推力块和推力轴承、连杆大端轴承、连杆、十字头轴承、导轨和导块、主轴承/连杆大端轴承和十字头轴承的润滑、凸轮轴驱动装置、齿轮传动、链轮传动、凸轮轴轴承的布置（2h） .3 熟悉柴油机燃油喷射设备的设计特点及材料的选择，包括共轨燃油泵的燃油喷射泵、喷油器、可变喷油定时机构（2h .4 熟悉柴油机燃烧室部件的设计特点及材料的选择，包括气缸盖的冷却、气缸套和冷却装置、活塞头、活塞组件、燃烧室几何形状、排气阀和冷却装置（1h .5 熟悉柴油机活塞环、缸套和气缸润滑	.1 掌握柴油机的拆装（8h） .2 掌握废气涡轮增压器的拆装（4h） .3 掌握电控柴油机的操作（4h）	.1 能够借助草图/计算机辅助制图说明柴油机结构组成及特点； .2 能够解释柴油机及各组成部件的设计参数和工作机理； .3 能够说明柴油机固定部件、运动部件、燃烧室部件、燃油喷射设备的设计特点和材料的选择； .4 能够描述柴油机各动力系统、进排气、起动换向及安全保护系统的组成和工作机理； .5 能够按适当的程序熟练拆装实际的柴油机并对相关参数进行有效的测量和调整； .6 能够按适当的程序熟练拆装实际的废气涡轮增压器并对相关参数进行有效的测量和调整； .7 能够通过电控柴油机	16	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的设计特点及材料的选择，包括缸套材料、活塞环材料、气缸套的制造方法、活塞环的制造方法、气缸润滑的类型和机理、气缸润滑油的选择（1h） .6 掌握柴油机各系统的工作机理，包括起动和换向系统、冷却水系统、润滑油系统、燃油系统、扫气/增压和排气系统柴油机安全保护系统、柴油机应急操作系统（2h） .7 熟悉柴油机电子控制技术 7.1 典型的电子控制柴油机的工作原理、特点和操作管理；（4h） 7.2 典型的双燃料发动机技术（2h）		模拟器进行柴油机操作及相关参数的设定和修改。		
		1.1.2 船用汽轮机及辅助设备的设计特点和工作机理（4h）（如适用） .1 熟悉汽轮机的设计特点及材料的选择，包括收缩喷嘴和缩放喷嘴及喷嘴箱冲动和反动式汽轮机、压力和速度的组合、压力/速度图、最佳叶片速度、混合叶片、叶片和其他部件的材料、汽轮机结构、防腐涂层、轴承和推力轴承、汽轮机轴封和轴封蒸汽系统、倒车涡轮、涡轮机机壳、隔膜、再热式涡轮机、涡轮机支撑和膨胀 .2 熟悉汽轮机的工作机理，包括报警和跳闸、暖机、正常和应急操作、停车程序、涡轮机的性能、按顺序的喷嘴操作		.1 能够借助图纸说明汽轮机的设计特点及材料的选择； .2 能够借助图纸说明汽轮机的工作机理； .3 能够借助图纸说明汽轮机齿轮箱的设计特点及材料的选择。	4	

适任要求	理论知识与要求	制、吹灰器、经济器、空气加热器、蒸汽发生器、燃烧化学、 燃烧器和燃烧器记录器、锅炉本体上和遥	实践技能与要求		评价标准
	共振、临界转速、振动、应急控制系统、转子矫直 .3 熟悉汽轮机齿轮箱的设计特点及材料的选择，包括单级和双级减速、双螺旋渐开线齿轮、单级和双级锁紧齿轮、行星齿轮传动、挠性联轴器、关键的驱动、正齿轮的制造方法				
	1.1.3 船用燃气轮机及辅助设备的设计特点和工作机理（4h）（如适用） .1 熟悉燃气轮机的设计特点及材料的选择，包括通过简单的船用燃气轮机分析空气和气体的流量、识别燃气轮机压缩机和燃烧系统及单双涡轮轴设计的材料和结构、讨论与船用燃气轮机装置性能优化相关的维护要求的设计特点 .2 熟悉燃气轮机的工作机理，包括润滑系统、燃油系统起动系统、监测和控制系统、其他辅助设备				.1 能够借助图纸说明燃气轮机的设计特点及材料的选择； .2 能够借助图纸说明燃气轮机的工作机理。
	1.1.4 掌握船用主蒸汽锅炉和辅助设备的设计特点和工作机理（8h）（如适用） .1 熟悉船用蒸汽锅炉的设计特点及材料的选择，包括主蒸汽锅炉类型、建造方法、锅炉附件和汽包内部装置、水循环、气体循环、操作参数、支撑和膨胀、过热器及温度控				

		课时	
		理论	**实操**
能够正确说明和解释蒸汽锅炉和辅助设备的设计参数和工作机理。			
	4		
	8		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		控的水位指示器、安全阀 .2 熟悉蒸汽锅炉给水系统的设计特点及材料的选择，包括主给水系统、冷凝器类型/液位控制/结构/材料/支撑/扩展/操作参数/真空和泄漏试验、空气喷射器、真空泵、凝水泵、冷凝器、低压加热器泄水冷却器、高压加热器、涡轮给水泵和水力平衡、除气器				
		1.1.5 螺旋桨轴和辅助设备的设计特点和工作机理（4h）： 熟悉螺旋桨轴和辅助设备的设计特点及材料的选择，包括建立轴中心线、建造时偏差、在使用中校准偏差、修正曲线校准、轴的检查、轴承（滑动轴承、支点式推力轴承）、联轴器螺栓、尾轴管尾轴管密封装置、固定螺距螺旋桨、安装固定螺距螺旋桨的方法（有键连接螺旋桨、无键连接螺旋桨）、调距桨、可换向减速齿轮箱、弹性联轴器、气动离合器		.1 能够借助草图/计算机辅助制图解释螺旋桨的结构和工作原理； .2 能够说明轴系的组成、设计特点和材料的选择； .3 能够借助草图/计算机辅助制图说明传动设备的设计特点和工作原理。	4	
1.2 操作的计划和安排	轮机基础理论知识 热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗	1.2.1 热力学和传热学(16h) .1 了解气体循环/发动机分析相关的知识：等压和等容的气体标准循环、往复式内燃机性能参数（示功图，功率，平均有效压力，热效率，燃油消耗，机械效率，能量平衡） (4h) .2 了解蒸汽性能相关的知识：饱和度、			16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	下列设备的热力循环、热效率和热平衡： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉 制冷装置和制冷循环 燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造，包括破损控制	干度和过热度、T-s 图、p-h 图、p-v 图 h-s 图、利用蒸汽表表示流体性质、冷凝器里的空气 (2h) .3 了解蒸汽循环相关的知识：朗肯循环涡轮等熵效率、给水加热、热效率、T-s 图上的循环 (2h) .4 了解制冷相关的知识：蒸汽压缩循环制冷剂的特性和危害、制冷剂表、p-h 图上的循环、性能系数、制冷剂的质量流量、载冷剂 (2h) .5 了解燃烧相关的知识：燃烧方程、燃料成分、过量空气、燃烧产物、发热值 (2h) .6 了解热传递相关的知识：传导、辐射和对流、隔离、传热系数、分界面温度平行流和交叉流换热器、对数的平均温差 (2h) .7 了解空调相关的知识：舒适条件、焓湿图、湿球和干球温度、湿度、露点、除湿和加湿过程、空调系统 (2h)				
		1.2.2 力学和流体力学(20h) .1 了解平衡相关的下列知识：初级和次级的力、初级和次级的力偶、往复机械的完全平衡、临界转速(2h) .2 了解简谐运动相关的下列知识：简谐运动的方程、振幅、频率和周期、振动的弹簧质量系统、共振、飞轮和齿轮的			20	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		振动(2h) .3 了解应力与应变相关的下列知识：在薄壁圆柱壳和球壳中应力和应变的关系、薄膜应力、旋转轮辋、热应力、复合杆的应力、弹性应变能、逐步作用的应力和冲击载荷(4h) .4 了解扭转相关的下列知识：由扭转产生的应力/应变和应变能、基本扭转方程、往复式发动机的曲柄回转力矩、舵杆转动力矩(2h) .5 了解复合应力相关的下列知识：斜面上的应力、承受两垂直应力的材料、轴向应力和弯曲应力、主应力和应变、弯曲的组合和扭曲(4h) .6 了解流体力学相关的下列知识：体积和质量流量、文丘里流量计、伯努利方程、喷嘴、孔板系数、动力粘度和运动粘度、雷诺兹数、在管材和管件中的流动损失、达西公式 (6h)				
		1.2.3 柴油机、蒸汽轮机和燃气涡轮机的推进性能，包括速度、功率和燃油消耗（14h） .1 熟悉螺旋桨和负荷图，包括螺旋桨特性曲线、螺旋桨设计点、脏污的船体、海上功率裕度和重型螺旋桨、等航速线（2h） .2 熟悉柴油机推进特性，包括连续服务		.1 能够解释螺旋桨特性及其影响因素和影响规律； .2 能够借助草图解释柴油机的推进特性、限制特性和工作范围； .3 能够借助草图分析柴油机-螺旋桨配合特性；	14	

适任要求	理论知识与要求	.3 了解船用燃气轮机的热循环，热效率和热平衡（如适用）（2h）	实践技能与要求		评价标准
	功率、发动机功率余量、连续运行限制、超负荷运行限制、燃油消耗率（SFOC） （4h） .3 熟悉汽轮机推进特性（4h）（如适用）包括连续服务功率、发动机功率余量、等航速线、连续运行限制、燃油消耗率（SFOC）、在海试中得到的单个涡轮机的性能数据、上述数据的周期性采集与相应位置污染后数据的比较、在蒸汽轮机过热段的焓降试验、级效率损失的量化（泄漏、摩擦、空气动力、流道面积的变化） .4 掌握燃气轮机推进特性（4h）（如适用）包括连续服务功率、发动机功率余量、连续运行限制、超负荷运行限制、燃油消耗率（SFOC）				.4 能够借助草图说明汽轮机的推进特性； .5 能够借助草图说明燃气轮机的推进特性。
	1.2.4 设备的热循环，热效率和热平衡 （8h） .1 了解船用柴油机的热循环，热效率和热平衡（2h） .2 了解船用蒸汽锅炉和蒸汽轮机的热循环，热效率和热平衡，包括朗肯循环、朗肯循环热效率、船用蒸汽装置热平衡、锅炉/涡轮的性能、锅炉/涡轮的效率（如适用）（4h）				

.1 能够说明船用柴油机的热循环，热效率和热平衡; .2 能够说明船用蒸汽锅炉和蒸汽轮机的热循环，热效率和热平衡; .3 能够说明船用燃气轮机的热循环，热效率和热平衡。	8	**课时**	**理论 实操**

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.2.5 制冷装置和制冷循环（8h） .1 了解船上使用的常用制冷剂，包括制冷剂的性能参数，使用的经济性，处理对健康的危害和对环境的影响等方面 .2 了解传统制冷剂对环境的影响和如何消除这些影响 .3 掌握从制冷系统回收制冷剂的正确程序 .4 掌握所有部件的作用及操作，包括制冷及空调系统的安全设备和装置 .5 掌握制冷和空调系统中常见故障的症状，影响以及补救措施 .6 了解装卸货时的预防措施–通过 AHU 空调系统空气再循环 .7 掌握抽真空，检漏，制冷剂充注和换油的目的和程序 .8 掌握保存制冷剂消费的记录	掌握伙食制冷装置的操作、管理和制冷压缩机的拆装（4h）	.1 能够解释从制冷系统回收制冷剂的正确程序及操作记录； .2 能够分析制冷系统所有部件的作用及操作； .3 能够解释制冷系统中常见故障的症状、影响以及补救措施； .4 能够描述抽真空、检漏、制冷剂充注和换油的目的和程序； .5 能够按照技术规程正确操作制冷装置对系统进行监视，保证安全工作状态； .6 能够按照技术规程对制冷系统进行抽真空、检漏、制冷剂充注和换油操作； .7 能够正确拆装制冷压缩机。	8	4
		1.2.6 燃油和润滑油的物理和化学性质（8h） .1 岸上及船上的取样和测试（1h） 1.1 了解为使机械高效运行，对燃油和滑油质量进行持续监测的重要性和意义 1.2 了解对燃油和滑油进行测试的程		.1 能够解释燃油的粘度、密度、凝点、倾点、浊点闪点、硫分、十六烷值等概念； .2 能够描述船用燃油的类型和规格；	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		序，包括粘度、油里的含水量、密度、凝点、总碱值（TBN）、微生物污染和其他污染 .2 测试结果的解释 （1h） 了解可用于燃油和滑油测试的实验室设备及可确定的特性参数，熟悉在维护计划中怎样解释和如何利用测试结果 .3 包括微生物感染的污染物（2h） 3.1 熟悉处理油中含水、在滑油中含燃油/固体碎片或其他污染物的程序，了解不可接受的程度和可能的后果 3.2 了解油被微生物污染的原因、症状和影响，掌握对已被微生物污染的油的处理方法 .4 燃油和润滑油的处理，包括存储，离心分离，混合，预处理和处理（4h） 4.1 掌握船上燃油和润滑的日常管理 4.2 掌握分油机的操作，熟悉影响最佳分离效果的因素 4.3 了解船上燃料混合器和替代燃料处理设备的操作及功能		.3 能够描述燃油存储、离心分离、混合、预处理等处理方法和过程； .4 能够解释润滑油的粘度等级、油中含水量、碱值、微生物污染等概念； .5 能够解释处理滑油中含水、含燃油、含固体碎片或其他污染物的方法和程序。		
		1.2.7 油料、物料、备件的管理 .1 掌握燃油的申领、加装和管理（1h） .2 掌握润滑油的申领、加装、管理、取样和化验（1h） .3 掌握物料、工具、备件的申领、接收和管理（1h）		.1 能够描述燃油的申领、加装和管理； .2 能够描述润滑油的申领、加装和管理； .3 能够描述物料、工具、备件的申领、接收和管	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 了解船舶机务管理系统（1h）		理。		
		1.2.8 了解航次计划相关内容，包括各种报表、检查表等（2h）			2	
		1.2.9 材料技术 .1 材料破坏性测试和非破坏性测试（2h 1.1 了解材料无损检测的常用方法及其在主辅机械部件中的应用 1.2 了解材料样品的破坏性试验，如应力试验、硬度试验和金相试验 .2 材料技术在船舶建造及维修中的应用（4h） 2.1 了解常见的制造技术，包括焊接、锻造、铸造 2.2 了解常见的修复技术			6	
1.3 主推进装置和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维护	实际知识 启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括相关系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制	1.3.1 启动和关闭主辅机械，包括相关的系统（14h） .1 主要的机械设备和相关的系统（4h） 1.1 掌握启动主机前需要批准和记录的程序/检查表 1.2 熟悉启动和停止不同类型主机时的限制/条件 1.3 熟悉主机在启动时的联锁功能以及它们如何工作 1.4 掌握根据主机和相关系统设计的特点启动和停止主机的程序 1.5 掌握启动和停止主机及相关系统时，应注意的必要程序和系统参数		.1 能够描述启动和停止主机时应注意的事项； .2 能够解释启动主机前需要批准和记录的程序/检查表； .3 能够描述根据主机的类型，在启动和停止主机时的限制/条件； .4 能够描述主机在启动时的联锁功能以及它们如何工作； .5 能够说明根据主机和相关系统设计的特点启	14	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	的功能和机理，辅助机械包括但不限于： .1 发电机配电系统 .2 蒸汽锅炉 .3 分油机 .4 制冷系统 .5 泵和管系 .6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械	.1.6 熟悉主机进行试运行时的注意事项 .2 主蒸汽锅炉和相关系统（4h)(如适用 2.1 掌握有必要根据锅炉类型和规格的不同，制定相应的启动和停止锅炉的程序 2.2 熟悉启动和停止主锅炉时应注意的事项 2.3 掌握点燃主锅炉，蒸汽升压及使用旁路功能的标准程序 2.4 掌握停止主锅炉的标准程序 2.5 掌握启动主锅炉时，如何准备相关系统包括控制系统和泄水系统等 .3 辅蒸汽锅炉和相关系统（2h） 3.1 了解有必要根据锅炉类型和规格的不同，制定相应的启动和停止锅炉的程序 3.2 了解启动和停止辅锅炉时应注意的事项 3.3 了解点燃辅锅炉、蒸汽升压及使用旁路功能的标准程序 3.4 了解停止辅锅炉的标准程序 3.5 了解启动辅锅炉时，如何准备相关系统包括控制系统和泄水系统等 .4 副机和相关系统（2h） 4.1 了解根据船舶的类型，在启动副机和相关系统之前的总体状况 4.2 了解启动和停止原动机时应注意的		动和停止主机的程序； .6 能够描述启动和停止主机及相关系统时，应注意的必要程序和系统参数； .7 能够描述主机进行试运行时的注意事项。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		事项 4.3 了解副机及自动控制系统在启动时的联锁功能以及它们如何工作 4.4 了解依据原动机的类型和规格启动和停止副机的标准程序 .5 其他辅助机械（2h） 5.1 了解根据船舶的类型，在启动其他辅助机械和相关系统之前的总体状况 5.2 了解用于船舶推进的辅助机械和其他备用系统和安全系统之间的差异 5.3 了解启动和停止用于船舶推进的辅助机械的标准程序				
		1.3.2 推进装置相关参数的运行限制（8h） .1 掌握主柴油机应控制的有关参数，如平均指示压力、最大指示压力、转速、转矩、扫气压力、排气温度、冷却水温度、润滑油温度、增压器转速和其他（1h .2 掌握主汽轮机应控制的有关参数，如进汽压力和温度、扭矩、转速、振动和其他（2h）（如适用） .3 掌握主燃气轮机应控制的有关参数，如排气温度、扭矩、转速、振动和其他（1h）（如适用） .4 掌握主蒸汽锅炉应控制的有关参数，如锅炉水特性，空气/燃料比和其他（1h（如适用）		.1 能够描述主柴油机应控制的有关参数，如平均指示压力、最大指示压力、转速、转矩、扫气压力、排气温度、冷却水温度、润滑油温度、增压器转速和其他； .2 能够描述主汽轮机应控制的有关参数，如进汽压力和温度、扭矩、转速振动和其他； .3 能够描述主燃气轮机应控制的有关参数，如排气温度、扭矩、转速、振动和其他；	8	

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论实操
	.5 了解辅蒸汽锅炉应控制的有关参数，如锅炉水特性、空气/燃料比和其他（1h） .6 了解柴油发电机、轴带发电机、汽轮发电机应控制的有关参数（1h） .7 了解推进装置的设计标准及影响因素，如海水温度、环境温度和流速（1h）		.4 能够描述主蒸汽锅炉应控制的有关参数，如锅炉水特性、空气/燃料比和其他。		
	1.3.3 对推进装置和辅助机械的有效运行、监控、性能评估和安全维护（78h） .1 柴油机（4h） 1.1 掌握示功图的使用和测录 1.2 掌握利用示功图范例进行故障检测 1.3 熟悉发动机状态监测和诊断系统 .2 柴油机部件（8h） 2.1 了解静态和动态载荷和应力，了解柴油机部件工作的限制 2.2 了解柴油机部件的不同制造方法 2.3 熟悉二冲程和四冲程工作循环的力、力偶、力矩及和这些有关的设计原则 2.4 了解失去平衡的气体压力和惯性力、力偶及力矩与飞轮、平衡重和第一/二阶平衡及船体振动的关系 2.5 熟悉有助于减少扭转振动的因素，熟悉减少或消除临界转速有害影响的方法 2.6 熟悉易损件的状况评估与修复	.1 能对舵机系统进行操作和管理（1h）.2 能对液压柱塞泵进行拆装（3h）	.1 能够解释柴油机的工作循环、力、力偶、力矩及和这些有关的设计原则（1h）.2 能够描述失去平衡的气体压力和惯性力、力偶及力矩与飞轮、平衡重和第一/二阶平衡及船体振动的关系（1h）.3 能够描述有助于减少扭转振动的因素，熟悉减少或消除临界转速有害影响的方法（1h）.4 能够描述易损件的状况评估与修复（1h）	78	4 2.7 熟悉运动部件的对中和调节标准

作原理；
.2 能够说明柴油机各部件功能、运动和动力特性；
.3 能够解释柴油机各动力系统（包括燃油、滑油、冷却水、起动换向、进排气与增压、安全系统等） 的组成、功能和特点；
.4 能够解释示功图的作用；
.5 能够测录示功图来判断设备状况；
.6 能够利用示功图进行故障诊断；
.7 能够正确识别和判断柴油机及相关系统的性能状态。

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2.8 熟悉利用发动机制造商手册编制典型柴油机的特定工作间隙和所有轴承滑动表面的限制值及过盈配合值 .3 柴油机的润滑（4h） 3.1 掌握柴油机润滑油的种类、性质及应用 3.2 熟悉柴油机润滑的原理 3.3 了解柴油机润滑油的污染和变质 3.4 熟悉润滑油在柴油机上的分布 .4 燃油喷射 （8h） 4.1 了解燃油的雾化、渗透及空气的湍流对柴油机的燃烧优化的重要性及原因 4.2 掌握典型的喷油压力和不同等级的燃油粘度 4.3 熟悉恒定和可变喷油定时的差异，掌握常用燃油泵的操作和调整方法 4.4 了解柴油机在燃油喷射方面的要求 4.5 掌握常见故障、症状和燃烧问题的原因，掌握适当的调整方法，包括燃油泵定时的调节方法 4.6 熟悉从职业健康与安全角度如何处理和测试燃油喷射系统。 4.7 掌握使用相关的图表解释和说明正常运行参数 4.8 熟悉柴油机排气造成的大气污染问题并提出减少污染的方法（特别是减少 SOx 和 NOx 的排放）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 扫气和增压（8h） 5.1 熟悉柴油机为何需要扫气 5.2 熟悉柴油机扫气的方法 5.3 熟悉给柴油机增压的方法 5.4 熟悉涡轮增压器的工作原理 5.5 熟悉涡轮增压器对润滑和冷却的要求 5.6 掌握当涡轮增压器损坏时，典型故障的分析和处理 .6 起动和换向（4h） 6.1 熟悉发电、推进和应急柴油机的启动程序 6.2 对直接传动或间接传动及采用固定或可调螺距螺旋桨的推进主柴油机，掌握其启动和机动操纵的要求/程序 6.3 熟悉推进柴油主机的主要组件及典型的操纵和换向系统 6.4 掌握直接传动推进柴油主机的不同换向方法 6.5 掌握典型柴油机起动和操纵系统的常见故障分析及处理 6.6 了解利用柴油机作为船舶推进的不同方法 .7 冷却系统（2h） 7.1 了解柴油机冷却水空间可能出现的问题 7.2 了解柴油机冷却水处理的常用方法				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		7.3 了解保持柴油机热效率的重要性以及发动机部件热负荷的判断 7.4 了解冷却介质的选择和各种柴油机冷却方法的优缺点 7.5 了解柴油机冷却水的处理和测试 7.6 了解柴油机冷却水的污染类型和来源，以及这些污染物对处理药品储备量的影响 7.7 了解柴油机冷却水污染的处理措施 7.8 掌握参数的正常运行范围及典型的冷却方式 .8 柴油机的控制和安全保护（4h） 8.1 熟悉废气锅炉烟灰沉积与着火的原因、后果、预防、探测、扑灭 8.2 熟悉扫气箱火灾的原因、后果、预防、探测、扑灭 8.3 熟悉起动空气管爆炸的原因、后果预防 8.4 熟悉柴油机曲轴箱和齿轮箱爆炸的原因、后果、预防 8.5 熟悉柴油机超速的原因和后果，掌握正确的应对措施 8.6 熟悉下述设备的工作原理：油雾探测器、防爆门、曲轴箱通气装置、曲轴箱抽气风机 .9 柴油机应急操作（1h） 9.1 熟悉柴油机操纵的应急程序				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.9.2 了解离合器故障时的应急程序 .10 多台原动机的推进装置（1h） 10.1 了解何时需要改变原动机的输出速度 10.2 了解各种传动装置及其优缺点 10.3 了解何时需要将原动机与传动轴系脱离 10.4 了解离合器和联轴器的常见类型 10.5 了解离合器的维修和保养程序 .11 空气压缩机和压缩空气系统（4h） 11.1 了解空气压缩机、压缩空气系统（包括附件和安全装置等所有组件）的功能和操作 11.2 了解单级和多级空气压缩机常见运行故障的影响，包括：气阀泄漏、活塞环漏气、过滤器堵塞、冷却器堵塞 11.3 了解在压缩空气中含高浓度的油或水的原因和影响 11.4 了解在空气压缩机中使用合成润滑油或矿物润滑油对其工作的影响 11.5 了解检查和维护空气瓶及其附件的程序 .12 液压动力系统（8h） 12.1 掌握舵机、液压泵站液压动力系统（包括附件和安全装置等所有组件）的功能和操作 12.2 掌握舵机、液压泵站液压动力系统				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		常见故障的症状、影响及补救措施 .13 辅助锅炉的类型（4h） 13.1 了解典型的锅炉类型及其横截面、所有配件、附件及安装尺寸和位置，熟悉实现水循环和气流的方法 13.2 了解锅炉部件材料的要求 13.3 了解典型锅炉的结构 13.4 了解锅炉（包括附件和安全装置等所有组件）的功能和操作 13.5 了解典型的锅炉燃油系统及其部件 13.6 了解锅炉燃油系统的操作和维护程序 13.7 了解燃烧过程及其监测系统，了解实现正常燃烧的要求 13.8 了解常见的燃烧器类型及如何实现良好的雾化和燃烧 13.9 了解用于燃烧控制和燃油系统的保护装置、警报和熄火，了解其重要性并掌握其操作方法 .14 辅助蒸汽系统（2h） 14.1 了解典型的辅助蒸汽系统，包括所有组件的位置和用途 14.2 了解辅助蒸汽系统的热量平衡 14.3 了解辅助蒸汽系统各部件的材料要求 14.4 了解典型的辅助蒸汽系统组件的				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		结构和操作 14.5 了解在指定的温度和压力下操作辅助蒸汽装置和系统的原因及背离这些参数后的影响 14.6 了解蒸汽疏水阀、热水井、除气器和冷凝器故障的症状 14.7 了解对系统之间进行污染防治的要求 .15 锅炉水化验（1h） 15.1 了解如何测量和控制pH 值 15.2 了解对锅炉控制及补给水处理所用的测试 15.3 了解水处理试验中超限读数的含义以及应采取的纠正措施 .16 锅炉水处理（1h） 16.1 了解锅炉给水和补给水处理的常用方法 16.2 了解锅炉水中的氧的消除方法 16.3 了解锅炉给水处理的正常和最大限制值 16.4 了解锅炉给水及补给水受污染的来源、类型及这些污染物对炉水化学处理量的影响 16.5 了解对锅炉给水及补给水污染进行处理的方法 .17 辅汽轮机（4h）（如适用） 17.1 熟悉在海上使用的辅助蒸汽涡轮				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		机的类型、用途及构造 17.2 熟悉辅助蒸汽涡轮机的典型运转工况，包括温度和压力 17.3 了解用于辅助蒸汽涡轮机及辅助设备的材料 17.4 熟悉辅助蒸汽涡轮机典型的运行故障及相关的症状、影响和可能的补救措施 17.5 熟悉辅助蒸汽涡轮机的暖机和关机过程 17.6 熟悉辅助蒸汽涡轮机装置的最佳维护保养方案 .18 锅炉的故障（2h） 18.1 了解在锅炉内燃气侧和水侧可能出现的缺陷及其位置、类型和影响 18.2 了解锅炉缺陷的常用纠正措施及这种修复的局限性 18.3 了解锅炉及蒸汽系统部件泄漏的检测程序及可采取的补救措施 .19 锅炉的检验与维修（2h） 19.1 了解检查辅助锅炉和辅助蒸汽系统其他部件的必要性 19.2 了解辅助锅炉和辅助蒸汽系统其他部件的检验要求 19.3 了解在检查或紧急情况时关闭、隔离和开启辅助锅炉的程序 .20 汽轮机的检验与维修（2h）（如适用				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		20.1 了解检查汽轮机和辅助蒸汽系统其他部件的必要性 20.2 了解汽轮机和辅助蒸汽系统其他部件的检验要求 .21 造水机（2h） 21.1 了解船上所用造水机的操作、性能、故障及应用 21.2 了解对造水机蒸发器水处理的必要性，了解造水机水处理的方法 .22 热流体加热系统（2h） 22.1 了解典型的热流体加热系统及其优缺点 22.2 了解热流体系统中的所有组件及安全装置的位置和功能 22.3 了解所使用的热流体的特性，污染的影响及测试流体的方法 22.4 了解热流体加热装置与传统的蒸汽加热装置的异同				
		1.3.4 主机自动控制装置的结构和功能（12h） .1 柴油机自动控制装置的结构和功能（4h） 1.1 熟悉主机自动控制系统的组成和结构 1.2 熟悉包括操作/控制机械的主机自动控制系统的下列功能的含义：正常启动启动失败、不能启动、操作错误、负荷	.1 熟悉主机遥控系统常规操作程序、应急响应程序(2h) .2 熟悉主机遥控系统的常见故障进行判别和定位(2h)	.1 能够描述主机自动控制系统的组成、结构及各部件的相互关系； .2 能够描述主机自动控制系统的功能并能对其进行操作和故障判断； .3 能够对主推进装置及辅助系统进行安全监视并能够识别和判断其工	12	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		限制、临界转速避让程序、全速/紧急倒车程序、恶劣/平静海况下的速度控制、可变喷油定时、可变排气阀定时、安全系统（自动停车，自动减速） .1.3 了解用于转速控制的电子调速系统的功能和结构 .2 船用汽轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） 2.1 熟悉主汽轮机自动控制系统的组成和结构 2.2 熟悉包括操作/控制机械的主汽轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车自动减速）系统 .3 熟悉船用燃气轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） 3.1 熟悉主燃气轮机自动控制系统的组成和结构 3.2 熟悉包括操作/控制机械的主燃气轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车，自动减速）系统		作状态； .4 能够理解并说明电喷柴油机的结构以及其工作原理； .5 能够理解自动控制装置如何控制汽轮机及其运行设备的工作； .6 能够理解自动控制装置如何控制燃气轮机及其运行设备的工作。		
		1.3.5 辅助机械自动控制装置的结构和功能 .1 发电机和配电系统的控制原理和功能	熟悉辅助机械自动控制装置的操作程序和常见故障(4h)	.1 能够解释分油机的自动控制、监控和报警； .2 能够解释制冷系统的	18	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（4h） 1.1 了解发电机和配电系统自动控制的组成和结构 1.2 了解包括操作/控制机械的发电机和配电系统自动控制的下列功能：发电机配电系统的全自动控制（包括发电原动机的自动启动和停止）、自动同步、自动负载分配、最佳负载分配、大功率电动机起动联锁、优先脱扣、自动/主断路器（空气断路器和真空断路器）内置的保护/安全功能、自动电压调节（AVR）和频率控制 .2 蒸汽锅炉的自动控制原理和功能（4h 2.1 了解蒸汽锅炉自动控制的组成和结构 2.2 了解包括操作/控制机械的蒸汽锅炉自动控制的下列功能：自动燃烧控制（ACC，包括蒸汽压力控制，燃油流量控制和空气流量控制）、给水自动控制蒸汽温度自动控制、蒸汽锅炉安全保护功能 .3 分油机的自动控制原理和功能（2h）熟悉分油机的自动控制、监控和报警，包括温度控制、自动启动、自动排渣（部分排渣、全排渣）、监测和报警（低/高温、含水量、泄漏监测）、处理后的油流入重质液体侧、分离筒未闭合、监控排		自动控制、监控和报警； .3 能够解释舵机系统的自动控制、监控和报警； .4 能够迅速识别设备故障的原因； .5 能够利用图纸/说明书理解和解释辅助机械自动控制装置的结构及工作机理。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		渣的监测器 .4 制冷与空调系统的自动控制原理和功能（2h） 4.1 掌握当所有冷库温度达到要求时，通过关闭电磁阀导致吸气管路上低压而使压缩机自动停机 4.2 掌握当一个或多个冷库温度升高时，通过打开电磁阀使吸气压力上升，从而使压缩机自动启动 4.3 掌握在排气管高压情况下自动停机和报警，重启压缩机前需手动复位 4.4 掌握在滑油低压时自动停机和报警 4.5 熟悉肉库和鱼库蒸发器自动定时融霜 4.6 熟悉可用于船上制冷压缩机的容量控制 4.7 了解可用于住舱空调加热系统的蒸汽喷雾自动控制 .5 泵和管路系统的自动控制原理和功能（2h） 5.1 了解备用泵的自动启动的原理、功能和报警 5.2 了解压力泵的自动启动/停止的原理、功能和报警 5.3 了解给水泵对锅炉水位的自动控制的原理、功能和报警 5.4 了解货舱自动扫舱系统的自动控制				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的原理、功能和报警 .5.5 了解船舶抗横倾系统的自动控制的原理、功能和报警 .6 舵机系统的自动控制原理和功能（2h 6.1 熟悉主操舵系统和应急操舵系统 6.2 熟悉自动操舵系统 6.3 熟悉在液压系统发生故障时恢复操舵能力 .7 货物装卸设备和甲板机械的自动控制原理和功能（2h），包括： 7.1 了解自动张紧绞缆机 7.2 了解油轮惰性气体系统非正常运行时，自动停止货泵（如适用） 7.3 了解油轮和液化气船上，货泵/装载的自动停止（如适用）				
1.4 燃油、润滑油和压载操作管理	机器的操作和保养，包括泵和管系	1.4.1 包括泵和管系的操作和维护（4h） .1 了解舱底水和压载水系统的操作和维护（1h），包括： 1.1 了解泵、喷射器和包括船侧阀门的抽水系统的使用程序，了解会影响性能的问题的判断方法并识别常见故障和评估办法 1.2 了解用于压载舱或货泵布置的自吸系统的操作 1.3 了解使用舱底水喷射泵的目的和程序 1.4 了解在海水系统和受影响最大的区			4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		域发生腐蚀的主要原因 .1.5 了解用于泵和管系的腐蚀和海洋生物防治系统，包括外加电流、牺牲阳极化学喷射、特种涂料、氯化和采用特殊材料 .2 了解海上油污染的防治（2h） 2.1 了解舱底水和压载水排放的原则 2.2 了解当调驳或加装燃油和润滑油时应采取的预防措施 2.3 了解对油水分离器的要求 2.4 了解泵的类型如何影响含油污水的乳化 2.5 了解油的温度，相对密度和颗粒大小如何影响油分离过程 2.6 了解二级和三级自动油水分离器的工作原理 2.7 了解油水分离器为何安装减压装置和安装在何处 2.8 了解聚结器的作用 2.9 了解油水分离器油位检测探头的用途和原理 2.10 了解自动阀是如何控制和操作的 2.11 了解油水分离系统采取的保护措施 2.12 了解油水分离器的自动清洗 .3 掌握生活污水和污泥系统的操作和维护（1h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.1 了解生活污水贮存系统 3.2 了解为什么使用真空抽吸系统 3.3 了解使用粉碎机和加氯处理的方法 3.4 了解生物化学处理装置的工作过程 3.5 了解生物化学处理装置的污泥如何处置 3.6 了解生物化学处理装置为什么应保持连续工作 3.7 了解会影响处理过程的污染物种类 3.8 了解化学处理装置的操作 3.9 了解可焚烧的废弃物 3.10 了解液体和固体废物如何在焚烧炉里焚烧				
1.5 以书面和口式形式使用英语		1.5.1 专业英语阅读（20h） .1 阅读技巧 .2 轮机出版物阅读 .3 专业翻译技巧 .4 专业翻译实践 1.5.2 专业书写（20h） 与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写	专业听说（20h） 与履行轮机职责相关的听说	.1 正确阅读、解释与轮机职责有关的英语出版物及手册； .2 能够通过口头和书面形式清楚、明白的沟通和交流； .3 能够以书面形式撰写（填写）标准的轮机报告及报表； .4 能够与多种语言背景的值班船员进行与安全职责相关的交流，能正确理解所有与值班相关的指令及信息并作出响应，	40	20

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
				并能正确下达指令。		
职能 2：电气、电子和控制工程						
2.1 电气、电子控制设备的操作管理	理论知识 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备 以下装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 主机 .2 发电机和配电系统 .3 蒸汽锅炉 电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数	2.1.1 船舶电工，电子，电力电子，自动控制工程和安全装置 .1 船舶电工（2h） 1.1 了解船舶常用的导体材料 1.2 了解船舶常用的绝缘材料及影响因素（温度、氧化、火、油、海水、酸和溶剂等） 1.3 了解电缆护套、电缆的使用方法 1.4 了解安全制动器、卷闸的操作管理 1.5 了解甲板绞缆机、起锚机和甲板起货机的操作管理 1.6 了解电气干扰的概念及易受电气干扰的设备 1.7 了解常见的干扰源及抑制干扰的方法 .2 电子，电力电子（4h） 2.1 了解单结晶体管、双极型晶体管、场效应晶体管、半导体闸流管、单向可控硅、门极可关断开关晶闸管(GTOs)、双向触发二极管（DIACS)、双向可控硅、绝缘栅双极晶体管（IGBT 的工作特性 2.2 了解集成电路的优点 2.3 了解船上电子系统故障检测的方法 2.4 了解基本逻辑门和推导逻辑门	自动控制工程和安全装置（4h） .1 掌握船用系统中传感器和变送器的操作和使用，包括：电阻温度装置、热电偶、流量和压力测量、液位测量环境温度补偿、粘度的测量、扭矩测量、力平衡变送器、油/水界面监测和水中油的监测、气动挡板/喷嘴系统、气动先导继电器（气压 20–100 kPa，模拟 4 至 20 mA 信号）、控制空气供应、运算放大器 .2 熟悉控制器和基本控制理论，包括干扰和延时及控制措施、双级控制、比例/积分和微分控制作用	.1 能够按照操作手册的要求对船舶电气元件和控制元件进行识别和处理； .2 能够按照操作手册的要求对船舶电气设备、电气系统和控制系统进行正确的操作管理； .3 保持船舶电气元件、控制元件、电气设备的性能等级符合技术规范的要求。	26	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.5 了解布尔代数 2.6 了解数字集成电路（TTL 和 CMOS 的基本结构与工作原理 2.7 了解微处理器的操作原理和基本功能及其在船舶控制系统中的应用 2.8 了解为嵌入式应用程序和对事件的实时响应而设计的微控制器 2.9 了解典型的输入和输出设备：开关继电器、电磁阀、发光二极管、射频设备和数据传感器，如温度、湿度、亮度级等 2.10 了解通用输入/输出引脚（GPIO） 2.11 了解模数转换器（ADC）和数模转换器（DAC） .3 自动控制工程和安全装置（20h） 3.1 熟悉开环和闭环控制回路、过程控制的基本概念 3.2 熟悉过程控制回路中的基本组成部件 3.3 掌握船用系统中传感器和变送器的操作和使用，包括：电阻温度装置、热电偶、流量和压力测量、液位测量、环境温度补偿、粘度的测量、扭矩测量、力平衡变送器、油/水界面监测和水中油的监测、气动挡板/喷嘴系统、气动先导继电器（气压 20–100 kPa，模拟 4 至 20 mA 信号）、控制空气供应、运算放大器				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.4 熟悉控制器和基本控制理论，包括干扰和延时及控制措施、双级控制、比例/积分和微分控制作用 3.5 掌握最终控制元件的操作和使用，包括隔膜式控制阀、控制阀的流量/扬程特性、控制阀执行器和反馈装置、“失效-安全”/“ 失效-设置”策略、蜡元件阀、电动阀 3.6 熟悉控制回路分析，包括温度控制系统、液位控制系统、压力控制系统、均匀排序和级联控制、单/双和三回路控制 3.7 熟悉调节器的操作和使用				
		2.1.2 下列自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置 .1 一般要求（2h） 1.1 了解船用电气设备的特殊设计要求 1.2 了解阻燃的概念 1.3 了解阻燃材料的在船舶中的应用 1.4 了解温度变化对机电设备的影响 1.5 了解定期检查所有电气连接的重要性 1.6 了解在正常操作和紧急运行时对电力和照明供应的要求 .2 主机自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置（10h） 2.1 熟悉对自动控制设备和安全装置的		.1 能够解释主机的自动控制装置和安全设备的结构及工作机理； .2 能够迅速识别并判断主机自动控制装置和安全设备的故障原因。	16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		一般要求，包括：监控系统、安全系统系统的独立性、本地控制、失效模式与影响分析、电源 2.2 熟悉柴油机推进的遥控方式，包括电子、电气、电液或气动等控制方式和报警、发动机减速、发动机停止等故障模式 2.3 熟悉 UMS（无人机舱）系统 ，包括 UMS 的概念 、UMS 的要求（驾驶台控制）、对 UMS 的测试方法 .3 发电机和配电系统（2h） 3.1 了解发电机和配电系统的检测仪表和安全设备 3.2 了解导致辅助柴油发电机报警和停车的常见原因 3.3 了解推进辅机的自动起动方法 .4 蒸汽锅炉自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置（2h） 4.1 了解伴随着报警、显示的故障，包括给水高盐度，高水位，锅炉高、低压过热器出口温度高，燃油泵出口压力低燃油温度高和低（或粘度高和低），吸入高的气体温度，控制系统断电，雾化蒸汽/空气压力低 4.2 了解伴随着报警、显示和锅炉自动停炉的故障，包括低水位，供气压力故障，点火或熄火故障				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.1.3 电动机操作控制设备的设计特点及系统配置 .1 三相交流电动机（1h） 1.1 了解三相异步电动机的结构和工作原理 1.2 了解星形和三角形连接电动机的设计特点 1.3 了解三相异步电动机起动、调速和制动的方法 1.4 了解负载转矩特性 1.5 了解三相异步电动机的基本保护环节 .2 三相同步电动机（1h） 2.1 了解三相同步电动机的结构 2.2 了解三相同步电动机的工作原理 2.3 了解三相同步电动机的负载特性 2.4 了解提高同步电动机功率因数的方法 .3 交流电动机改变频率和电压的影响（1h） 了解交流电动机改变频率和电压时对如下参数的的影响：速度、温度、扭矩、输出功率、起动时间和起动电流 .4 电动机的控制和保护（1h） 4.1 了解直流电动机的控制和保护设备 4.2 了解交流电动机的控制和保护设备 .5 了解电动机的转速控制（2h）	电动机操作控制设备的设计特点及系统配置 三相发电机（2h） .1 熟练掌握三相发电机同步操作和并联运行操作的方法 .2 掌握三相发电机故障排除的方法	能够按照操作手册的要求对三相发电机进行正确的操作。	10	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 三相发电机（1h） 6.1 了解三相发电机的结构、转子的类型和基本励磁方式 6.2 了解自动电压调节系统的工作原理 6.3 了解轴带发电机的结构和工作原理 6.4 了解掌握三相发电机同步操作和并联运行操作的方法 6.5 了解三相发电机故障排除的方法 .7 三相变压器（1h） 7.1 了解三相变压器的结构和极性 7.2 了解三相变压器星形和三角形的连接方法 7.3 了解三相变压器开口三角形的连接方法 .8 配电系统（1h） 8.1 了解主配电盘的结构和组成 8.2 了解配电系统的短路保护元件：熔断器和断路器 8.3 了解发电机自动空气断路器的结构和基本保护 8.4 了解协调性保护的概念和船舶配电网络结构 8.5 了解应用于油轮、危险区域及安全系统的电气设备 .9 应急电源（1h） 9.1 了解应急发电机自动起动的条件 9.2 了解对应急电源的相关要求				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.9.3 了解两路供电的安全意义				
		2.1.4 高压装置的设计特点（4h） .1 高压装置的设计特点（2h） 1.1 了解船上高压的产生和分配 1.2 了解电力推进系统的结构 1.3 掌握高压系统的功能，操作和安全要求 1.4 了解高压系统与绝缘系统的区别与联系 1.5 了解高压变压器、变频器、高压断路器、高压电缆、高压熔断器的结构和基本功能 1.6 了解高压系统出现故障时需采取的必要的补救措施 1.7 掌握隔离高压系统组件的切换策略 1.8 了解针对高压设备的绝缘电阻性能和极化指数 .2 高压装置的安全操作（1h） 2.1 了解如何使用高压个人防护装备（PPE）：绝缘手套，护目镜，绝缘杆，绝缘鞋，接地电缆，高压测试仪 2.2 了解个人防护设备认证书 2.3 了解高压安全程序：高压许可和协调工作；信息、警告和防止未经授权的对安全的影响；在高压下工作时的协助 2.4 了解在开始任何工作之前检查设备是否存在高电压的方法	高压装置的设计特点（如适用） .1 高压装置的设计特点（1h） 1.1 掌握船用高压系统的安全操作 1.2 能够指定合格的人员对各种类型的高压开关设备进行维护和修理 1.3 熟练实施高压系统出现故障时需采取的必要的补救措施 1.4 能够对于高压设备的隔离和测试选择合适的装置 1.5 熟练制定船用高压系统的转换和隔离程序，包括安全记录 .2 高压装置的安全操作（1h） 2.1 掌握如何使用高压个人防护装备（PPE）：绝缘手套，护目镜，绝缘杆绝缘鞋，接地电缆，高压测试仪 2.2 了解个人防护设备认证书 2.3 熟悉高压安全程序：高压许可和协调工作；信息、警告和防止未经授权的对安全的影响；在高压下工作时的协助 2.4 掌握在开始任何工作之前检查设备是否存在高电压的方法	.1 能够按照操作手册的要求对船舶高压装置进行正确的操作管理； .2 能够保持船舶高压装置的性能等级符合技术规范的要求。	4	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 高压装置的管理（1h）（如适用）				
		2.1.5 气动和液压控制设备的特点 .1 液压控制设备（4h） 1.1 了解系统组成及液压系统 1.2 掌握液压系统的安装与维护 .2 气动控制设备（4h） 2.1 熟悉主机遥控的气动元件 2.2 熟悉气动操纵系统的识读 2.3 掌握气动系统安装与维护及故障排除		.1 能够按照操作手册的要求对液压控制设备和气动控制设备进行正确的操作管理； .2 能够保持液压控制设备和气动控制设备的性能等级符合技术规范的要求。	8	
2.2 电气和电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	实际知识 电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试 监测系统的故障诊断 软件版本控制	2.2.1 电气和电子控制设备的故障排除 .1 电气安全（1h） 1.1 掌握检查用电装置时应采用的安全程序 1.2 了解电流对人体的影响 .2 试验设备（2h） 2.1 掌握兆欧表、万用表的应用 2.2 熟悉进行开路、短路和绝缘测试时的注意事项 .3 电路符号的解释（4h） 3.1 熟悉电路组成及功能 3.2 熟悉由中间继电器、时间继电器、接触器和其他部件组成的简单电路的结构 .4 符合逻辑的六步故障排除程序（2h） 掌握故障排除程序：症状识别，症状分析，列出可能的故障，找出故障位置，		.1 具有电气安全意识； .2 能够采取适当的方法及正确的试验设备对电动机、变送器、控制器和控制系统进行检查、测试和故障诊断，并能够得到正确的结论。	22	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		定位故障电路及故障分析 .5 激励（2h） 5.1 了解发电机的励磁方式，AVR 和自动同步设备 5.2 了解负载手动分配和负载自动分配设备的故障排除方法 .6 原动机的电气控制（1h） 6.1 了解发电机原动机控制部件的结构和工作原理 6.2 了解发电机原动机控制部件的的故障排除方法 .7 主空气断路器（1h） 了解主空气断路器的操作和维修方法 .8 掌握发电机的保护（2h） 8.1 了解与发电装置电气保护相关的仪器仪表和及相关控制 8.2 了解发电机保护元器件的日常维护管理方法 .9 配电系统（1h） 9.1 了解配电系统的总体布局 9.2 了解配电电路的故障判断方法 .10 电动机（2h） 10.1 了解电动机的特点及起动方法 10.2 了解交流电动机转速控制装置的结构和工作原理 10.3 了解软起动装置的结构和工作原理				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.10.4 掌握电动机故障排除的方法 .11 电气测量的要求（2h） 熟悉进行电气测量的相关要求 .12 校准和调整变送器和控制器（1h） 12.1 熟悉差压变送器的校准和调整方法 12.2 熟悉电子温度变送器的校准和调整方法 12.3 熟悉PID 控制器的操作方法 12.4 熟悉PID 控制器的整定方法 12.5 熟悉调速器和调距桨控制的调整方法 12.6 熟悉变送器和控制器的测试方法及相关故障的解决方案 .13 查找控制系统故障（1h） 13.1 掌握控制系统故障查找的方法 13.2 熟悉调速器的常见故障 13.3 熟悉控制系统电源的常见故障 13.4 熟悉常见控制系统的评估和校正方法 13.5 熟悉报警监控系统的测试方法				
		2.2.2 电气功能测试，电子控制设备和安全装置（4h） .1 掌握过电流继电器（OCR）的功能测试方法 .2 掌握中间继电器和电磁接触器的功能测试方法	电气功能测试，电子控制设备和安全装置（4h） .1 掌握过电流继电器（OCR）的功能测试方法 .2 掌握继电器和电磁接触器的功能测试方法	能够采取适当的方法及正确的试验设备对过电流继电器（OCR）、中间继电器、电磁接触器、时间继电器、熔断器、塑壳断路器、主空气断路器、	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 掌握时间继电器的功能测试方法 .4 掌握熔断器的功能测试方法 .5 掌握断路器的功能测试方法 .6 掌握主空气断路器的功能测试方法 .7 掌握二极管的功能测试方法 .8 掌握可控硅整流器（SCR）的功能测试方法 .9 掌握温度、压力和液位变送器的功能测试方法 .10 掌握超速保护装置的功能测试方法 .11 掌握火焰监测器的功能测试方法 .12 掌握火灾探测系统的功能测试方法	.3 掌握定时器的功能测试方法 .4 掌握熔断器的功能测试方法 .5 掌握塑壳断路器的功能测试方法 .6 掌握空气断路器的功能测试方法 .7 掌握二极管的功能测试方法 .8 掌握可控硅整流器（SCR）的功能测试方法 .9 掌握火焰监测器的功能测试方法 .10 掌握火灾探测系统的功能测试方法	二极管、可控硅整流器（SCR）、温度变送器、压力变送器、液位变送器、超速保护装置、火焰监测器、火灾探测系统进行功能测试。		
		2.2.3 监控系统故障诊断 .1 监控系统故障的诊断方法（1h） .2 监控系统传感器及变送器的测试和校准（3h） 2.1 熟悉压力传感器及变送器的测试和校准方法 2.2 熟悉温度传感器和变送器的测试和校准方法 2.3 了解流量传感器和变送器的测试和校准方法 2.4 了解液位传感器和变送器的测试和校准方法 2.5 了解测速传感器和变送器的测试和校准方法 2.6 了解粘度传感器和变送器的测试和	.1 监控系统故障的排除（1h） .2 监控系统传感器及变送器的测试和校准（3h） 2.1 掌握压力传感器及变送器的测试和校准方法 2.2 掌握温度传感器和变送器的测试和校准方法 2.3 熟悉压力、温度、流量、液位、转速、粘度传感器的结构、类型及特点	.1 熟悉压力、温度、流量液位、转速、粘度传感器的结构、类型及特点； .2 能够采取适当的方法及正确的试验设备对压力、温度传感器和变送器进行测试和校准。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		校准方法				
		2.2.4 软件控制 .1 可编程控制器（PLC）（2h） 1.1 了解 PLC 编程基础知识 1.2 了解程序逻辑控制系统和接触器继电器控制系统的区别与联系 1.3 了解二进制数的转换、数字逻辑门及其实际应用 1.4 熟悉程序逻辑控制系统的输入和输出模块和配置 1.5 掌握梯形逻辑和程序逻辑控制系统编程 1.6 了解人机界面（HMI） 1.7 掌握电子控制设备和PLC 控制系统的维修方法 1.8 掌握程序有效性的检查方法及在程序逻辑控制系统的帮助下进行故障检测及恢复的方法 .2 微控制器（2h） 2.1 了解单片机基础知识 2.2 了解模数转换器 2.3 了解数字接口，串行外设接口 2.4 熟悉微控制器与 PC 机通信及代码集成		.1 能够理解可编程控制器（PLC）的梯形逻辑和程序逻辑控制系统编程； .2 能够说明 PLC 控制系统的故障维修方法； .3 能够描述微控制器与 PC 机通信及代码集成。	4	
职能 3：维护与修理						
3.1 安全有效的	理论知识 轮机工程实践	3.1.1 熟悉依据 ISM 规则的计划维修保养系统，包括 PMS 的目标、PMS 包括		.1 能够按ISM 规则说明准备和应用计划保养系	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
维护和修理程序的管理	实际知识 安全有效的维护和修理程序的管理 编制维护计划，包括法定检验和船级检验 编制修理计划	的设备、关键设备、准备船舶具体的PMS、维护计划和工作程序、维护计划的更新、备件清单、缺陷记录（4h）		统（PMS）； .2 能够描述PMS 的目标PMS 包括的设备、关键设备； .3 能够制定船舶具体的PMS、维护计划和工作程序； .4 能够更新维护计划、列出备件清单、记录缺陷。		
		3.1.2 安全和有效维修程序的管理（4h） .1 熟悉进干船坞、水下检验和暂停使用船舶的准备和实践，包括船坞修理文件准备干船坞修理说明、进坞和水下检验开始进坞的检查和坞修结束时的检查、在干船坞内船舶的支撑、进坞和出坞的准备、在船坞内的检验和维修工作、当船在干船坞内时对电力供应/淡水和卫生设备的典型安排、当船在干船坞内时防火及防爆的特别安排 .2 了解船在干船坞内时油水舱柜的管理，采用静水压和气压方式检测舱柜 .3 熟悉在干船坞和船体水下检验时的准备、检查、记录、规划、维护工作 .4 了解船舶进干船坞计划，水下船体部分的清洗，船舶闲置/再使用		.1 能够描述进干船坞、水下检验和船舶闲置的准备和实践； .2 能够列出船坞修理文件； .3 能够描述进坞和水下维修、检验项目及程序； .4 能够描述开始进坞和坞修结束时的准备和检查； .5 能够描述当船在干船坞内时，对电力供应，淡水和卫生设备的典型安排； .6 能够描述当船在干船坞内时，防火及防爆的特别安排； .7 能够描述船在干船坞	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
				内时油水舱柜的管理，能够描述采用静水压和气压检测舱柜的方式。		
		3.1.3 包括法定和船级检验的计划保养熟悉与ISM 规则相关的法定和船级检验的计划保养系统所要求的拆检/校准程序，包括按照制造商说明书的要求顺序拆卸、检查前的清洁、检测和/或适当的校准、对部件进行评估以确定是否可以再使用或需要更换/修理/修补翻新、上述信息应记录在机器设备的维修记录里、在备件清单中记录（2h）		.1 能够按照制造商说明书的要求顺序拆卸； .2 能够说明在检查前进行的清洁； .3 能够进行检测和/或适当的校准； .4 能够评估零部件的状态，确定是否可以再使用或需要更换/修理/修补翻新； .5 能够将设备检修相关信息记录在机器设备的维修记录和备件清单中。	2	
		3.1.4 熟悉与计划维修保养系统有关的计划修理，包括零件按照制造商说明书的要求进行测试、组装，设备/机械装复后的启动检查、性能测试和记录（2h）		能够按照制造商说明书的要求对设备进行有计划的维护，包括装配和测试。	2	
3.2 探测和识别机器故障原因并消除故障	实际知识 探测机器故障，确定故障点并采取防止损坏的措施 设备检查和调试 无损检测	3.2.1 机械故障检测和防止其受损的措施，视情维修 熟悉当故障发生时，考虑到船舶的安全应首先采取的行动，包括及时通知驾驶台潜在的问题、按照确定的故障重新评估优先次序和预定的计划工作、对过失进行确认/ 报告/ 记录并采取纠正措施		能够描述机械故障检测程序和防止其受损的措施。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（2h）				
		3.2.2 设备的检查和调整（2h） .1 掌握按制造商说明书的要求对设备进行每日、每周、每月和常规检查 .2 掌握根据船级检验和法定检验确定所要检查设备的方法 .3 掌握按照制造商说明书的要求进行设备的全面调整的方法 .4 熟悉调整设备时所采用的专用工具		能够按制造商说明书的要求对设备进行检查和调整。	2	
		3.2.3 无损检测方法（4h） .1 了解视觉检测的实践与局限性 .2 了解染色渗透液测试的使用 .3 了解磁粉检测的应用 .4 了解放射显影的使用 .5 了解便携式硬度测量的应用 .6 了解红外热像仪的使用			4	
3.3 保证安全工作做法	实际知识 安全工作做法	3.3.1 实行安全工作 .1 熟悉风险评估及其在船上的应用（1h .2 了解船上安全官员的作用（1h） .3 熟悉个人防护装备的种类及其使用（1h） .4 熟悉确保工作设备安全的要求，包括维护、检查、培训（1h） .5 熟悉安全响应程序的使用，包括应急程序和防火措施、事故和紧急医疗事件健康与卫生、良好的内务管理、环境责任、职业健康安全（1h）		.1 能够描述风险评估的方法和程序； .2 能够描述船舶安全检查的类型和作用； .3 能够说出个人防护装备的种类和使用方法； .4 能够说明消防、救生、堵漏、防海盗等典型的船舶应急程序和演习安排；能够说明降低火灾风险所需的防范措施；	19	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 熟悉降低火灾风险所需的防范措施，包括吸烟、电气部件、自燃、机器空间的预防措施（1h） .7 熟悉典型的船舶应急程序，包括火灾发生时的行动、应变部署和演习（1 h） .8 熟悉确保人员安全活动的要求，包括照明、通道的控制、水密门（1 h） .9 熟悉高空作业、轻便梯子上作业、蒸汽和排气管上的隔热材料、无人机舱、制冷机械等情况时的安全作业注意事项（1 h） .10 熟悉进入密闭或受限制空间的风险和应采取的安全措施和程序（1 h） .11 熟悉在无人机舱内工作、进入密闭或受限制空间、热工作业、高空作业、非电气电子员从事和电气系统相关的工作等作业时的工作许可证制度的使用（1 h） .12 了解由于不当的工作方法导致的骨骼损伤时需要人工处理时的安全操作（1 h） .13 掌握通用工具、砂轮、高压液压和气动设备、绳索等普通船用设备的安全使用（1 h） .14 熟悉安全使用起重装置的程序（1 h .15 熟悉机械设备维修作业安全程序，包括维修前的预防措施、挂不要启动机器		.5 能够描述日常防火及机加工、吊运、热工作业进入封闭场所、登高作业、油漆等作业时保证安全工作的做法； .6 能够说明涉及致癌物、石棉尘、化学剂等有害物质时的安全作业程序； .7 能够说明振动类型及其影响； .8 能够评估所处的噪声环境； .9 能够描述噪声和振动的预防和控制措施。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的警告牌、在维修期间确保大件的安全等（1 h） .16 熟悉船上进行热工作业的程序（1 h .17 熟悉船上油漆作业的注意事项（1 h .18 熟悉涉及有害物质时的安全作业程序，包括致癌物和致突变物、石棉尘、化学剂的使用、安全数据记录表（1 h） .19 熟悉减少噪音和振动造成不利影响的程序（1 h）				
职能 4：船舶作业管理和人员管理						
4.1 控制吃水差稳性和强度	了解船舶构造的基本原理、影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识	4.1.1 船舶构造、吃水差和稳性的基本原理 .1 应力（4h） .1.1 熟悉船舶结构方面的应力：纵向弯曲，静水弯曲，载荷图，剪力图，弯矩图，挠度，中垂，波浪弯曲，横向弯曲 .1.2 了解进坞、搁浅时的应力 .1.3 了解冲击、振动导致的应力 .2 熟悉船舶的结构安排（4h） 包括双层底结构、箱形龙骨、首尖舱和尾尖舱的结构、锚链端、纵骨架/横骨架和混合骨架式船舶、甲板、舱口盖、舷墙、加强肋骨、在船体结构中断处的设计考虑、舭龙骨、船体列板、舱壁结构及其位置、舵及支架的布置、尾架、结构防火、船舶总布置图、外壳扩展、甲板布置图、船中剖面		.1 能够解释纵向弯曲，静水弯曲，载荷图，剪力图弯矩图，挠度，中垂，波浪弯曲，横向弯曲等船舶结构方面的应力的概念； .2 能够描述船舶常见的布置和结构安排； .3 能够描述水密门的类型、布置和结构特点以及操作管理要求； .4 能够解释腐蚀的概念、机理和常用防护措施（如涂料、牺牲阳极的阴极保护系统）； .5 能够说明船舶检验的类型、周期及通常项目； .6 能够解释船舶稳性的	24	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 熟悉符合 SOLAS 公约的船舶关于水密门和风雨密门总体设计和结构特点（2h） .4 船舶动力学（2h） 4.1 了解横向摇摆、俯仰、升降等船舶运动形态 4.2 了解舭龙骨、减摇鳍、被动和主动防横摇水舱的功用 4.3 了解船体振动的知识 .5 熟悉船舶腐蚀的概念、机理及其常用防护措施（2h） .6 掌握船舶检验的类型、周期及通常项目（2h） .7 熟悉船舶稳性的概念、分类和影响因素（4h） .8 熟悉摩擦阻力、雷诺系数、剩余阻力费劳德数、速度长度比、有效功率、海军系数、燃料系数和燃料消耗等概念和计算方法（3h） .9 了解作用在舵上的力、舵杆上的扭矩等概念和计算方法（1h）		概念、分类和影响因素； .7 能够解释并计算船舶的阻力和燃料消耗。		
		4.1.2 破损和进水对船舶吃水差和稳性的影响 .1 进水对横向稳定性和吃水差的影响（2h） 1.1 熟悉可浸长度、限界线、舱壁甲板空间渗透率、许可舱长、分舱因数、干		.1 能够定性描述进水对横向稳定性和吃水差的影响； .2 能够描述为改善破损船舶的稳性和吃水差可采取的措施；	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		舷、储备浮力、一舱制船、完整稳性、破损稳性等概念 1.2 熟悉舱室损坏导致船舶沉没的原因 1.3 了解进水后船舶状况的计算方法 1.4 了解浸水对吃水差的影响 1.5 熟悉为改善破损船舶的稳性和吃水差可采取的措施 .2 影响吃水差和稳性的原理（2h） 2.1 熟悉风、波浪、舱内自由液面对稳性的影响 2.2 熟悉在航行期间稳性发生变化的原因 2.3 熟悉船舶上层建筑结冰、甲板货物吸水和甲板上积水对稳性的影响 2.4 了解进坞的稳性要求 2.5 了解横摇角、横摇周期、“谐摇”等概念及防止“谐摇”的措施		.3 能够描述在航行期间稳性发生变化的原因； .4 能够定性描述风和、波浪、舱内自由液面、上层建筑结冰、甲板货物吸水和甲板上积水对吃水差和稳性的影响。		
		4.1.3 IMO 关于船舶稳性建议的知识（2h） .1 了解 1966 年载重线规则所要求的最小稳性数值 .2 了解完整稳性规则的最低稳性要求与建议 .3 了解天气标准的用途 .4 了解 IMO 散货规则的应用 .5 了解对破损客轮的稳性要求			2	
4.2 监督	国际协定和公约中	4.2 在国际协议和公约中所体现的国际		.1 能够描述根据国际海	10	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全、保安与保护海洋环境的措施	体现的国际海事法律的知识 应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 经修正的《1966年国际载重线公约》有关要求规定的职责 .3 经修正的《1974年国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责 .4 经修正的《国际防止船舶造成污染公约》规定的职责 .5 海员健康证明和《国际卫生条例》的要求 .6 影响船舶、旅客船员或货物安全的国际文件规定的职责	海事法规 .1 掌握国际海事组织、MLC(2006)等国际公约要求随船携带的证书和其它文件的相关要求（1h） .2 熟悉国际载重线公约有关要求规定的责任（1h） .3 熟悉国际海上人命安全公约有关要求规定的责任（1h） .4 熟悉国际防止船舶造成污染公约有关要求规定的责任（2h） .5 熟悉海员健康申报和《国际卫生条例》的要求（1h） .6 了解在《联合国海洋法公约》、海事劳工公约、1989 国际救助公约、劳氏标准格式救助合同、船东互保协会特别补偿条款、《1976 海事赔偿责任限制公约》、共同海损和海上保险、租船合同等国际协议和公约中所体现的与管理级人员有关的其他国际海事法规的责任（1h .7 熟悉影响船舶、旅客、船员或货物安全的国际文件所规定的责任，包括 2004 压载水公约、港口国监督的有关规定（1h） .8 熟悉防止船舶污染环境的方法和辅助设备，包括防止海洋倾倒废弃物和其他物质造成污染的公约、1969 年国际干预公海油污事件公约、1973 年干预公海		事组织的要求在船上应持有的证书和文件； .2 能够描述根据MLC(2006)要求在船上应持有的证书； .3 能够描述船舶干舷、载重线证书和检验的相关要求； .4 能够描述国际海上人命安全公约有关要求规定的责任； .5 能够描述国际防止船舶造成污染公约及附则I～VI 有关要求规定的责任； .6 能够说出海员健康申报和《国际卫生条例》的有关要求； .7 能够解释 2006 海事劳工公约的有关要求； .8 能够解释 2004 压载水公约和港口国监督所规定的责任； .9 能够解释为实施国际协议和公约的国内立法； .10 基于相关公约和法规能够判断操作和保养的		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法的知识	非油类物质污染议定书、1969 国际油污损害民事责任公约 （CLC1969）等的规定（1h） .9 熟悉为实施国际协议和公约的国内立法（1h）		程序是否符合法定要求； .11 基于相关公约和法规能够迅速和全面确认潜在的不符合项； .12 基于相关公约和法规能够说出对证书更新和展期的要求，能保证检验项目和设备的继续有效。		
4.3 保持船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 灭火和弃船演习的组织 救生、消防和其他安全系统的工作状态的保持 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	4.3.1 救生设备管理的知识，掌握关于救生设备和装置有关规定的知识（SOLAS），包括 LSA 规则（2h）		能够说明关于救生设备和装置有关规定的知识（SOLAS），包括 LSA 规则。	2	
		4.3.2 消防和弃船演习的组织，包括掌握消防和弃船演习相关知识和技能的更新（2h）		能够准备和组织有效的消防和弃船演习。	2	
		4.3.3 保持救生、消防和其它安全系统工作状态。掌握救生、消防和其它安全系统维护的相关知识，包括 SOLAS 公约训练手册中安全设备的使用和维护、船上救生/消防和其他安全系统的维修程序和检查时间表（2h）		能够有效开展救生、消防和其它安全系统的检查和维护。	2	
		4.3.4 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动（2h） 熟悉有些船员将承担对船上乘客召集管理的职责，包括警告乘客、确保所有乘客分散撤离、引导旅客到集合站、维持		知晓紧急情况下人员的职责和应急程序。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		通道，楼梯和门道有序、检查乘客适当地着装并正确的穿着救生衣、清点乘客人数、引导乘客依次序登上救生艇筏或跳海、引导乘客到登艇处所、在演习指导乘客、确保毛毯被送到救生艇				
		4.3.5 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动（4h） .1 熟悉在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动 .2 熟悉弃船的步骤		.1 能够描述在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动； .2 在应急情况下能够按照所制定的应急程序采取行动； .3 能够描述弃船的步骤。	4	
4.4 制定应急与损害控制计划处理紧急情况	船舶构造，包括破损控制 防火、探火和灭火的方法和设备 救生设备的功能和使用	4.4.1 应急反应计划的准备（4h） .1 掌握应变部署表和应变任务卡的编制 .2 掌握主机停止、通风机停止、润滑和燃油驳运泵停止、切断阀、CO2 释放、水密门、应急发电机和配电盘、应急消防泵和舱底水泵等遥控操作中船员的职责 .3 熟悉船员在应变部署时的分工 .4 掌握在特定区域的火灾和/或爆炸、从封闭空间营救受害者、船进水、货物严重移位、海盗的攻击、被另一艘船拖带恶劣天气损坏、从另一艘船舶或从海上搜救幸存者、船舶搁浅后危险货物的泄漏和溢出、弃船等应急情况下应急计划的编制		.1 能够编制应变部署表和应急说明； .2 能够描述应急队伍的组成和船员在应变部署时的分工； .3 能够描述应急反应程序。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 掌握如何组织训练 .6 熟悉在港出现紧急情况时应采取的行动，如本船发生火灾、附近船舶或相邻的港口设施发生火灾、在什么情况下船应离港出海等				
		4.4.2 包括损害控制的船舶构造（2h） .1 了解舱室进水相关的关于限界线、空间渗透率、可浸长度、许可舱长、分舱因素等概念 .2 了解用于客船破损稳性评估的受损程度 .3 了解处理非对称进水的规定 .4 了解在船舶受损后对称进水时的临界条件 .5 了解在不太有利的情况下承受持续损害的可能后果 .6 了解船舶进水后什么样的平衡状况可认为是满意的			2	
4.5 领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派	4.5.1 船上人员管理和训练 .1 船上人员管理（4h） 1.1 熟悉管理下属并保持良好关系的原则 1.2 了解船员就业的相关要求 .2 船上训练（4h） 2.1 掌握可以在船上采用的训练方法 2.2 掌握需要培训的内容 2.3 掌握训练方法的有效性评价	分组讨论管理、激励、机舱资源、团队意识、情景意识、文化意识等机舱资源管理原则的知识（8h）	.1 能够分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础。	8	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序	4.5.2 相关的国际海事公约，建议和国内法规（4h） 掌握 ISM 规则、STCW 公约、海事劳工公约（MLC）等相关国际海事公约和国内法规有关船上人员管理的知识		表明操作符合适用的规则。	4	
		4.5.3 任务和工作量管理的运用（4h） .1 掌握领导力和团队精神中关于任务和工作量管理的内容 .2 掌握设计任务和进行工作量分配时应考虑人的局限性、个人能力、时间和资源限制、优先排序、工作量（休息和疲劳）	分组讨论、演练任务和工作量分配（4h）	表明操作符合适用的规则。	4	4
		4.5.4 有效的资源管理（2h） .1 熟悉有效沟通、船岸通信的内容 .2 熟悉有效的资源分配、指派和优先排序理论 .3 熟悉根据团队经验进行决策的理论 .4 熟悉领导风格和决断能力的理论 .5 熟悉有关获得和保持情景意识的理论	分组讨论和演练有效沟通、资源分配、团队意识、情景意识、领导力与决断力（8h）	.1 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .2 交流清楚、无歧义； .3 表明有效的领导行为； .4 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解。	2	8
		4.5.5 决策技巧 .1 状况与风险评估（2h） 熟悉状况与风险评估理论和方法 .2 识别和进行选择（2h） 熟悉识别和进行选择的理论		决策对于局面是最有效的。	7	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 选择行动过程（2h） 了解在决策时选择行动过程的理论 .4 评价结果的有效性（1h） 了解实施结果有效性的评价方法				
		4.5.6 开发，实施和监督标准操作程序（1h） 熟悉开发、实施、监督和批准标准操作程序（SOPs）的方法		表明操作有效且符合适用的规则。	1	
合 计					**517**	**88**

备注：对于申请柴油机主动力装置船舶大管轮适任证书者，可免除对蒸汽轮机、燃气轮机、主蒸汽锅炉等相关理论内容的要求，理论学时减至 455h；对于不负责管理 1000V 以上船舶电站的值班轮机员，可免除对相关实践技能的要求，实践学时减至 86h。
455+86=541（英语 60）

19. *适用对象：750-3000kW 船舶大管轮*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程（管理级）						
1.1 推进机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用汽轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.1.1 船用柴油机及辅助设备的设计特点和工作机理（16h） .1 了解二冲程十字头式柴油机结构及部件的设计特点及材料的选择（2h） .2 了解二冲程柴油机燃油喷射设备的设计特点及材料的选择，包括包含共轨燃油泵的燃油喷射泵、喷油器、可变喷油定时（2h） .3 了解柴油机各系统的工作机理，包括起动和换向系统、冷却水系统、润滑油系统、燃油系统、扫气/增压和排气系统柴油机安全保护系统、柴油机应急操作系统（4h） .4 熟悉四冲程桶形活塞式柴油机结构和部件的设计特点及材料的选择，包括机体、缸盖、缸套、活塞组件、连杆、曲轴、轴承和轴瓦、柴油机润滑和冷却涡轮增压器和空冷器的布置、模块化发动机等（4h） .5 熟悉四冲程柴油机电子控制技术 5.1 典型的电子控制柴油机的工作原理、特点和操作管理（2h） 5.2 典型的双燃料发动机技术（2h）	.1 掌握柴油机的拆装（8h） .2 掌握废气涡轮增压器的拆装（4h） .3 掌握电控柴油机的操作（4h）	.1 能够借助草图/计算机辅助制图说明柴油机结构组成及特点； .2 能够解释柴油机及各组成部件的设计参数和工作机理； .3 能够说明柴油机固定部件、运动部件、燃烧室部件、燃油喷射设备的设计特点和材料的选择； .4 能够描述柴油机各动力系统、进排气、起动及安全保护系统的组成和工作机理； .5 能够按适当的程序熟练拆装实际的柴油机并对相关参数进行有效的测量和调整； .6 能够按适当的程序熟练拆装实际的废气涡轮增压器并对相关参数进行有效的测量和调整； .7 能够通过电控柴油机	16	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
				模拟器进行柴油机操作及相关参数的设定和修改。		
		1.1.2 船用汽轮机及辅助设备的设计特点和工作机理（4h）（如适用） .1 熟悉汽轮机的设计特点及材料的选择，包括收缩喷嘴和缩放喷嘴及喷嘴箱冲动和反动式汽轮机、压力和速度的组合、压力/速度图、最佳叶片速度、混合叶片、叶片和其他部件的材料、汽轮机结构、防腐涂层、轴承和推力轴承、汽轮机轴封和轴封蒸汽系统、倒车涡轮、涡轮机机壳、隔膜、再热式涡轮机、涡轮机支撑和膨胀 .2 熟悉汽轮机的工作机理，包括报警和跳闸、暖机、正常和应急操作、停车程序、涡轮机的性能、按顺序的喷嘴操作共振、临界转速、振动、应急控制系统转子矫直 .3 熟悉汽轮机齿轮箱的设计特点及材料的选择，包括单级和双级减速、双螺旋渐开线齿轮、单级和双级锁紧齿轮、行星齿轮传动、挠性联轴器、关键的驱动正齿轮的制造方法		.1 能够借助图纸说明汽轮机的设计特点及材料的选择； .2 能够借助图纸说明汽轮机的工作机理； .3 能够借助图纸说明汽轮机齿轮箱的设计特点及材料的选择。	4	
		1.1.3 船用燃气轮机及辅助设备的设计特点和工作机理（4h）（如适用） .1 熟悉燃气轮机的设计特点及材料的选		.1 能够借助图纸说明燃气轮机的设计特点及材料的选择；	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		择，包括通过简单的船用燃气轮机分析空气和气体的流量、识别燃气轮机压缩机和燃烧系统及单双涡轮轴设计的材料和结构、讨论与船用燃气轮机装置性能优化相关的维护要求的设计特点 .2 熟悉燃气轮机的工作机理，包括润滑系统、燃油系统起动系统、监测和控制系统、其他辅助设备		.2 能够借助图纸说明燃气轮机的工作机理。		
		1.1.4 掌握船用主蒸汽锅炉和辅助设备的设计特点和工作机理（8h）（如适用） .1 熟悉船用蒸汽锅炉的设计特点及材料的选择，包括主蒸汽锅炉类型、建造方法、锅炉附件和汽包内部装置、水循环气体循环、操作参数、支撑和膨胀、过热器及温度控制、吹灰器、经济器、空气加热器、蒸汽发生器、燃烧化学、 燃烧器和燃烧器记录器、锅炉本体上和遥控的水位指示器、安全阀 .2 熟悉蒸汽锅炉给水系统的设计特点及材料的选择，包括主给水系统、冷凝器类型/液位控制/结构/材料/支撑/扩展/操作参数/真空和泄漏试验、空气喷射器、真空泵、凝水泵、冷凝器、低压加热器泄水冷却器、高压加热器、涡轮给水泵和水力平衡、除气器		能够正确说明和解释蒸汽锅炉和辅助设备的设计参数和工作机理。	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.1.5 螺旋桨轴和辅助设备的设计特点和工作机理（4h）： 熟悉螺旋桨轴和辅助设备的设计特点及材料的选择，包括建立轴中心线、建造时偏差、在使用中校准偏差、修正曲线校准、轴的检查、轴承（滑动轴承、支点式推力轴承）、联轴器螺栓、尾轴管、尾轴管密封装置、固定螺距螺旋桨、安装固定螺距螺旋桨的方法（有键连接螺旋桨、无键连接螺旋桨）、调距桨、可换向减速齿轮箱、离合器、弹性联轴器		.1 能够借助草图/计算机辅助制图解释螺旋桨的结构和工作原理； .2 能够说明轴系的组成、设计特点和材料的选择； .3 能够借助草图/计算机辅助制图说明传动设备的设计特点和工作原理。	4	
1.2 操作的计划和安排	轮机基础理论知识 热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 下列设备的热力循环、热效率和热平衡： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉 制冷装置和制冷循环	1.2.1 热力学和传热学(16h) .1 了解气体循环/发动机分析相关的下列知识：等压和等容的气体标准循环、往复式内燃机性能参数（示功图，功率平均有效压力，热效率，燃油消耗，机械效率，能量平衡） (4h) .2 了解蒸汽性能相关的下列知识：饱和度、干度和过热度、T-s 图、p-h 图、p-v 图、h-s 图、利用蒸汽表表示流体性质、冷凝器里的空气 (2h) .3 了解蒸汽循环相关的下列知识：朗肯循环、涡轮等熵效率、给水加热、热效率、T-s 图上的循环 (2h) .4 了解制冷相关的下列知识：蒸汽压缩			16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造， 包括破损控制	循环、制冷剂的特性和危害、制冷剂表、p-h 图上的循环、性能系数、制冷剂的质量流量、载冷剂 (2h) .5 了解燃烧相关的下列知识：燃烧方程、燃料成分、过量空气、燃烧产物、发热值 (2h) .6 了解热传递相关的下列知识：传导、辐射和对流、隔离、传热系数、分界面温度、平行流和交叉流换热器、对数的平均温差(2h) .7 了解空调相关的下列知识：舒适条件、焓湿图、湿球和干球温度、湿度、露点、				
		除湿和加湿过程、空调系统 (2h) 1.2.2 力学和流体力学(20h) .1 了解平衡相关的下列知识：初级和次级的力、初级和次级的力偶、往复机械的完全平衡、临界转速(2h) .2 了解简谐运动相关的下列知识：简谐运动的方程、振幅、频率和周期、振动的弹簧质量系统、共振、飞轮和齿轮的振动(2h) .3 了解应力与应变相关的下列知识：在薄壁圆柱壳和球壳中应力和应变的关			20	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		系、薄膜应力、旋转轮辋、热应力、复合杆的应力、弹性应变能、逐步作用的应力和冲击载荷(4h) .4 了解扭转相关的下列知识：由扭转产生的应力/应变和应变能、基本扭转方程、往复式发动机的曲柄回转力矩、舵杆转动力矩(2h) .5 了解复合应力相关的下列知识：斜面上的应力、承受两垂直应力的材料、轴向应力和弯曲应力、主应力和应变、弯曲的组合和扭曲(4h) .6 了解流体力学相关的下列知识：体积和质量流量、文丘里流量计、伯努利方程、喷嘴、孔板系数、动力粘度和运动粘度、雷诺兹数、在管材和管件中的流动损失、达西公式 (6h)				
		1.2.3 柴油机、蒸汽轮机和燃气涡轮机的推进性能，包括速度、功率和燃油消耗（14h） .1 熟悉螺旋桨和负荷图，包括螺旋桨特性曲线、螺旋桨设计点、脏污的船体、海上功率裕度和重型螺旋桨、等航速线（2h） .2 熟悉柴油机推进特性，包括连续服务		.1 能够解释螺旋桨特性及其影响因素和影响规律； .2 能够借助草图解释柴油机的推进特性、限制特性和工作范围； .3 能够借助草图分析柴油机-螺旋桨配合特性。 .4 能够借助草图说明汽	14	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		功率、发动机功率余量、连续运行限制超负荷运行限制、燃油消耗率（SFOC（4h） .3 熟悉汽轮机推进特性（4h）（如适用）包括连续服务功率、发动机功率余量、等航速线、连续运行限制、燃油消耗率（SFOC）、在海试中得到的单个涡轮机的性能数据、上述数据的周期性采集与相应位置污染后数据的比较、在蒸汽轮机过热段的焓降试验、级效率损失的量化（泄漏、摩擦、空气动力、流道面积的变化） .4 掌握燃气轮机推进特性（4h）(如适用包括连续服务功率、发动机功率余量、连续运行限制、超负荷运行限制、燃油消耗率（SFOC）		轮机的推进特性。 .5 能够借助草图说明燃气轮机的推进特性。		
		1.2.4 设备的热循环，热效率和热平衡（8h） .1 了解船用柴油机的热循环，热效率和热平衡（2h） .2 了解船用蒸汽锅炉和蒸汽轮机的热循环，热效率和热平衡（如适用） 包括朗肯循环、朗肯循环热效率、船用蒸汽装置热平衡、锅炉/涡轮的性能、锅炉/涡轮的效率（4h） .3 了解船用燃气轮机的热循环，热效率		.1 能够说明船用柴油机的热循环，热效率和热平衡； .2 能够说明船用蒸汽锅炉和蒸汽轮机的热循环，热效率和热平衡； .3 能够说明船用燃气轮机的热循环，热效率和热平衡。	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		和热平衡（如适用）（2h）				
		1.2.5 制冷装置和制冷循环（8h） .1 了解船上使用的常用制冷剂，包括制冷剂的性能参数，使用的经济性，处理对健康的危害和对环境的影响等方面 .2 了解传统制冷剂对环境的影响和如何消除这些影响 .3 掌握从制冷系统回收制冷剂的正确程序 .4 掌握所有部件的作用及操作，包括制冷及空调系统的安全设备和装置 .5 掌握制冷和空调系统中常见故障的症状，影响以及补救措施 .6 了解装卸货时的预防措施–通过 AHU 空调系统空气再循环 .7 掌握抽真空，检漏，制冷剂充注和换油的目的和程序 .8 掌握保存制冷剂消费的记录	掌握伙食制冷装置的操作、管理和制冷压缩机的拆装（4h）	.1 能够解释从制冷系统回收制冷剂的正确程序及操作记录； .2 能够分析制冷系统所有部件的作用及操作； .3 能够解释制冷系统中常见故障的症状、影响以及补救措施； .4 能够描述抽真空、检漏、制冷剂充注和换油的目的和程序； .5 能够按照技术规程正确操作制冷装置对系统进行监视，保证安全工作状态； .6 能够按照技术规程对制冷系统进行抽真空、检漏、制冷剂充注和换油操作； .7 能够正确拆装制冷压缩机。	8	4
		1.2.6 燃油和润滑油的物理和化学性质（8h） .1 岸上及船上的取样和测试（1h） 1.1 了解为使机械高效运行，对燃油和		.1 能够解释燃油的粘度、密度、凝点、倾点、浊点闪点、硫分、十六烷值等概念；	8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		滑油质量进行持续监测的重要性和意义 .1.2 了解对燃油和滑油进行测试的程序，包括粘度、油里的含水量、密度、凝点、总碱值（TBN）、微生物污染和其他污染 .2 测试结果的解释 （1h） 了解可用于燃油和滑油测试的实验室设备及可确定的特性参数，熟悉在维护计划中怎样解释和如何利用测试结果 .3 包括微生物感染的污染物（2h） .3.1 熟悉处理油中含水、在滑油中含燃油/固体碎片或其他污染物的程序，了解不可接受的程度和可能的后果 .3.2 了解油被微生物污染的原因、症状和影响，掌握对已被微生物污染的油的处理方法 .4 燃油和润滑油的处理，包括存储，离心分离，混合，预处理和处理（4h） 4.1 掌握船上燃油和润滑的日常管理 4.2 掌握分油机的操作，熟悉影响最佳分离效果的因素 4.3 了解船上燃料混合器和替代燃料处理设备的操作及功能		.2 能够描述船用燃油的类型和规格； .3 能够描述燃油存储、离心分离、混合、预处理等处理方法和过程； .4 能够解释润滑油的粘度等级、油中含水量、碱值、微生物污染等概念； .5 能够解释处理滑油中含水、含燃油、含固体碎片或其他污染物的方法和程序。		
		1.2.7 油料、物料、备件的管理 .1 掌握燃油的申领、加装和管理（1h） .2 掌握润滑油的申领、加装、管理、取		.1 能够描述燃油的申领、加装和管理； .2 能够描述润滑油的申	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		样和化验（1h） .3 掌握物料、工具、备件的申领、接收和管理（1h） .4 了解船舶机务管理系统（1h）		领、加装和管理； .3 能够描述物料、工具、备件的申领、接收和管理。		
		1.2.8 了解航次计划相关内容，包括各种报表、检查表等（2h）			2	
		1.2.9 材料技术 .1 材料破坏性测试和非破坏性测试（2h 1.1 了解材料无损检测的常用方法及其在主辅机械部件中的应用 1.2 了解材料样品的破坏性试验，如应力试验、硬度试验和金相试验 .2 材料技术在船舶建造及维修中的应用（4h） 2.1 了解常见的制造技术，包括焊接、锻造、铸造 2.2 了解常见的修复技术			6	
1.3 主推进装置和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维	实际知识 启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括相关系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主	1.3.1 启动和关闭主辅机械，包括相关的系统（14h） .1 主要的机械设备和相关的系统（4h） 1.1 掌握启动主机前需要批准和记录的程序/检查表 1.2 熟悉启动和停止不同类型主机时的限制/条件		.1 能够描述启动和停止主机时应注意的事项； .2 能够解释启动主机前需要批准和记录的程序/检查表； .3 能够描述根据主机的类型，在启动和停止主机时的限制/条件；	14	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
护	推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于 .1 发电机配电系统 .2 蒸汽锅炉 .3 分油机 .4 制冷系统 .5 泵和管系 .6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械	1.3 熟悉主机在启动时的联锁功能以及它们如何工作 1.4 掌握根据主机和相关系统设计的特点启动和停止主机的程序 1.5 掌握启动和停止主机及相关系统时，应注意的必要程序和系统参数 1.6 熟悉主机进行试运行时的注意事项 .2 主蒸汽锅炉和相关系统（4h）(如适用 2.1 掌握有必要根据锅炉类型和规格的不同，制定相应的启动和停止锅炉的程序 2.2 熟悉启动和停止主锅炉时应注意的事项 2.3 掌握点燃主锅炉，蒸汽升压及使用旁路功能的标准程序 2.4 掌握停止主锅炉的标准程序 2.5 掌握启动主锅炉时，如何准备相关系统包括控制系统和泄水系统等 .3 辅蒸汽锅炉和相关系统（2h） 3.1 了解有必要根据锅炉类型和规格的不同，制定相应的启动和停止锅炉的程序 3.2 了解启动和停止辅锅炉时应注意的事项		.4 能够描述主机在启动时的联锁功能以及它们如何工作； .5 能够说明根据主机和相关系统设计的特点启动和停止主机的程序； .6 能够描述启动和停止主机及相关系统时，应注意的必要程序和系统参数； .7 能够描述主机进行试运行时的注意事项。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.3 了解点燃辅锅炉、蒸汽升压及使用旁路功能的标准程序 3.4 了解停止辅锅炉的标准程序 3.5 了解启动辅锅炉时，如何准备相关系统包括控制系统和泄水系统等 .4 副机和相关系统（2h） 4.1 了解根据船舶的类型，在启动副机和相关系统之前的总体状况 4.2 了解启动和停止原动机时应注意的事项 4.3 了解副机及自动控制系统在启动时的联锁功能以及它们如何工作 4.4 了解依据原动机的类型和规格启动和停止副机的标准程序 .5 其他辅助机械（2h） 5.1 了解根据船舶的类型，在启动其他辅助机械和相关系统之前的总体状况 5.2 了解用于船舶推进的辅助机械和其他备用系统和安全系统之间的差异 5.3 了解启动和停止用于船舶推进的辅助机械的标准程序				
		1.3.2 推进装置相关参数的运行限制（8h）		.1 能够描述主柴油机应控制的有关参数，如平均指示压力、最大指示压	8	

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论
	.1 掌握主柴油机应控制的有关参数，如平均指示压力、最大指示压力、转速、转矩、扫气压力、排气温度、冷却水温度、润滑油温度、增压器转速和其他（1h） .2 掌握主汽轮机应控制的有关参数，如进汽压力和温度、扭矩、转速、振动和其他（2h）（如适用） .3 掌握主燃气轮机应控制的有关参数，如排气温度、扭矩、转速、振动和其他（1h）（如适用） .4 掌握主蒸汽锅炉应控制的有关参数，如锅炉水特性，空气/燃料比和其他（1h）（如适用） .5 了解辅蒸汽锅炉应控制的有关参数，如锅炉水特性、空气/燃料比和其他（1h） .6 了解柴油发电机、轴带发电机、汽轮发电机应控制的有关参数（1h） .7 了解推进装置的设计标准及影响因素，如海水温度、环境温度和流速（1h）		力、转速、转矩、扫气压力、排气温度、冷却水温度、润滑油温度、增压器转速和其他； .2 能够描述主汽轮机应控制的有关参数，如进汽压力和温度、扭矩、转速、振动和其他； .3 能够描述主燃气轮机应控制的有关参数，如排气温度、扭矩、转速、振动和其他； .4 能够描述主蒸汽锅炉应控制的有关参数，如锅炉水特性、空气/燃料比和其他。		实操
	1.3.3 对推进装置和辅助机械的有效运行、监控、性能评估和安全维护（78h）（1h） .1 柴油机（4h）	.1 能对舵机系统进行操作和管理 .2 能对液压柱塞泵进行拆装（3h）	.1 能够解释柴油机的工	78 1.1	4 熟悉气缸爆发压力及示功图

的使用

作原理；

.2 能够说明柴油机各部件功能、运动和动力特性；

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		和测录 .1.2 熟悉利用气缸爆发压力及示功图范例进行故障检测 .1.3 熟悉发动机状态监测和诊断系统 .2 柴油机部件（8h） .2.1 了解静态和动态载荷和应力，了解柴油机部件工作的限制 .2.2 了解柴油机部件的不同制造方法 .2.3 了解二冲程和四冲程工作循环的力、力偶、力矩及和这些有关的设计原则 .2.4 了解失去平衡的气体压力和惯性力、力偶及力矩与飞轮、平衡重和第一/二阶平衡及船体振动的关系 .2.5 熟悉有助于减少扭转振动的因素，熟悉减少或消除临界转速有害影响的方法 .2.6 熟悉易损件的状况评估与修复 .2.7 熟悉运动部件的对中和调节标准 .2.8 熟悉利用发动机制造商手册编制典型柴油机的特定工作间隙和所有轴承滑动表面的限制值及过盈配合值 .3 柴油机的润滑（4h） .3.1 掌握柴油机润滑油的种类、性质及		.3 能够解释柴油机各动力系统（包括燃油、滑油冷却水、起动、进排气与增压、安全系统等）的组成、功能和特点； .4 能够解释示功图的作用； .5 能够测录示功图来判断设备状况； .6 能够利用示功图进行故障诊断； .7 能够正确识别和判断柴油机及相关系统的性能状态。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		应用 3.2 熟悉柴油机润滑的原理 3.3 了解柴油机润滑油的污染和变质 3.4 熟悉润滑油在柴油机上的分布 .4 燃油喷射 （8h） 4.1 了解燃油的雾化、渗透及空气的湍流对柴油机的燃烧优化的重要性及原因 4.2 掌握典型的喷油压力和不同等级的燃油粘度 4.3 熟悉恒定和可变喷油定时的差异，掌握常用燃油泵的操作和调整方法 4.4 了解柴油机在燃油喷射方面的要求 4.5 掌握常见故障、症状和燃烧问题的原因，掌握适当的调整方法，包括燃油泵定时的调节方法 4.6 熟悉从职业健康与安全角度如何处理和测试燃油喷射系统 4.7 掌握使用相关的图表解释和说明正常运行参数 4.8 熟悉柴油机排气造成的大气污染问题并提出减少污染的方法（特别是减少 SOx 和 NOx 的排放） .5 扫气和增压（8h） 5.1 熟悉柴油机为何需要扫气				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		5.2 熟悉柴油机扫气的方法 5.3 熟悉给柴油机增压的方法 5.4 熟悉涡轮增压器的工作原理 5.5 熟悉涡轮增压器对润滑和冷却的要求 5.6 掌握当涡轮增压器损坏时，典型故障的分析和处理 .6 起动和换向（2h） 6.1 熟悉发电、推进和应急柴油机的启动程序 6.2 对间接传动及采用固定或可调螺距螺旋桨的推进主柴油机，掌握其启动和机动操纵的要求/程序 6.3 掌握典型柴油机起动和操纵系统的常见故障分析及处理 6.4 了解利用柴油机作为船舶推进的不同方法 .7 冷却系统（2h） 7.1 了解柴油机冷却水空间可能出现的问题 7.2 了解柴油机冷却水处理的常用方法 7.3 了解保持柴油机热效率的重要性以及发动机部件热负荷的判断 7.4 了解冷却介质的选择和各种柴油机				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		冷却方法的优缺点 7.5 了解柴油机冷却水的处理和测试 7.6 了解柴油机冷却水的污染类型和来源，以及这些污染物对处理药品储备量的影响 7.7 了解柴油机冷却水污染的处理措施 7.8 掌握参数的正常运行范围及典型的冷却方式 .8 柴油机的控制和安全保护（2h） 8.1 熟悉废气锅炉烟灰沉积与着火的原因、后果、预防、探测、扑灭 8.2 熟悉起动空气管爆炸的原因、后果预防 8.3 熟悉柴油机曲轴箱和齿轮箱爆炸的原因、后果、预防 8.4 熟悉柴油机超速的原因和后果，掌握正确的应对措施 8.5 熟悉下述设备的工作原理：油雾探测器、防爆门、曲轴箱通气装置、曲轴箱抽气风机 .9 柴油机应急操作（1h） 9.1 熟悉柴油机操纵的应急程序 9.2 了解离合器故障时的应急程序 .10 多台原动机的推进装置（1h）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		10.1 了解何时需要改变原动机的输出速度 10.2 了解各种传动装置及其优缺点 10.3 了解何时需要将原动机与传动轴系脱离 10.4 了解离合器和联轴器的常见类型 10.5 了解离合器的维修和保养程序 .11 空气压缩机和压缩空气系统（4h） 11.1 了解空气压缩机、压缩空气系统（包括附件和安全装置等所有组件）的功能和操作 11.2 了解单级和多级空气压缩机常见运行故障的影响，包括：气阀泄漏、活塞环漏气、过滤器堵塞、冷却器堵塞 11.3 了解在压缩空气中含高浓度的油或水的原因和影响 11.4 了解在空气压缩机中使用合成润滑油或矿物润滑油对其工作的影响 11.5 了解检查和维护空气瓶及其附件的程序 .12 液压动力系统（8h） 12.1 掌握舵机、液压泵站液压动力系统（包括附件和安全装置等所有组件）的功能和操作				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.12.2 掌握舵机、液压泵站液压动力系统常见故障的症状、影响及补救措施 .13 辅助锅炉的类型（4h） 13.1 了解典型的锅炉类型及其横截面、所有配件、附件及安装尺寸和位置，熟悉实现水循环和气流的方法 13.2 了解锅炉部件材料的要求 13.3 了解典型锅炉的结构 13.4 了解锅炉（包括附件和安全装置等所有组件）的功能和操作 13.5 了解典型的锅炉燃油系统及其部件 13.6 了解锅炉燃油系统的操作和维护程序 13.7 了解燃烧过程及其监测系统，了解实现正常燃烧的要求 13.8 了解常见的燃烧器类型及如何实现良好的雾化和燃烧 13.9 了解用于燃烧控制和燃油系统的保护装置、警报和熄火，了解其重要性并掌握其操作方法 .14 辅助蒸汽系统（2h） 14.1 了解典型的辅助蒸汽系统，包括所有组件的位置和用途				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		14.2 了解辅助蒸汽系统的热量平衡 14.3 了解辅助蒸汽系统各部件的材料要求 14.4 了解典型的辅助蒸汽系统组件的结构和操作 14.5 了解在指定的温度和压力下操作辅助蒸汽装置和系统的原因及背离这些参数后的影响 14.6 了解蒸汽疏水阀、热水井、除气器和冷凝器故障的症状 14.7 了解对系统之间进行污染防治的要求 .15 锅炉水化验（1h） 15.1 了解如何测量和控制pH 值 15.2 了解对锅炉控制及补给水处理所用的测试 15.3 了解水处理试验中超限读数的含义以及应采取的纠正措施 .16 锅炉水处理（1h） 16.1 了解锅炉给水和补给水处理的常用方法 16.2 了解锅炉水中的氧的消除方法 16.3 了解锅炉给水处理的正常和最大限制值				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		16.4 了解锅炉给水及补给水受污染的来源、类型及这些污染物对炉水化学处理量的影响 16.5 了解对锅炉给水及补给水污染进行处理的方法 .17 辅汽轮机（4h）（如适用） 17.1 熟悉在海上使用的辅助蒸汽涡轮机的类型、用途及构造 17.2 熟悉辅助蒸汽涡轮机的典型运转工况，包括温度和压力 17.3 了解用于辅助蒸汽涡轮机及辅助设备的材料 17.4 熟悉辅助蒸汽涡轮机典型的运行故障及相关的症状、影响和可能的补救措施 17.5 熟悉辅助蒸汽涡轮机的暖机和关机过程 17.6 熟悉辅助蒸汽涡轮机装置的最佳维护保养方案 .18 锅炉的故障（2h） 18.1 了解在锅炉内燃气侧和水侧可能出现的缺陷及其位置、类型和影响 18.2 了解锅炉缺陷的常用纠正措施及这种修复的局限性				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.18.3 了解锅炉及蒸汽系统部件泄漏的检测程序及可采取的补救措施 .19 锅炉的检验与维修（2h） 19.1 了解检查辅助锅炉和辅助蒸汽系统其他部件的必要性 19.2 了解辅助锅炉和辅助蒸汽系统其他部件的检验要求 19.3 了解在检查或紧急情况时关闭、隔离和开启辅助锅炉的程序 .20 汽轮机的检验与维修（2h）（如适用 20.1 了解检查汽轮机和辅助蒸汽系统其他部件的必要性 20.2 了解汽轮机和辅助蒸汽系统其他部件的检验要求 .21 造水机（2h） 21.1 了解船上所用造水机的操作、性能、故障及应用 21.2 了解对造水机蒸发器水处理的必要性，了解造水机水处理的方法 .22 热流体加热系统（2h） 22.1 了解典型的热流体加热系统及其优缺点 22.2 了解热流体系统中的所有组件及安全装置的位置和功能				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		22.3 了解所使用的热流体的特性，污染的影响及测试流体的方法 22.4 了解热流体加热装置与传统的蒸汽加热装置的异同				
		1.3.4 主机自动控制装置的结构和功能（12h） .1 柴油机自动控制装置的结构和功能（4h） .1.1 熟悉主机自动控制系统的组成和结构 .1.2 熟悉包括操作/控制机械的主机自动控制系统的下列功能的含义：正常启动启动失败、不能启动、操作错误、负荷限制、临界转速避让程序、全速/紧急倒车程序、恶劣/平静海况下的速度控制、可变喷油定时、可变排气阀定时、安全系统（自动停车，自动减速） .1.3 了解用于转速控制的电子调速系统的功能和结构 .2 船用汽轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） .2.1 熟悉主汽轮机自动控制系统的组成和结构 .2.2 熟悉包括操作/控制机械的主汽轮机	.1 熟悉主机遥控系统常规操作程序、应急响应程序(2h) .2 熟悉主机遥控系统的常见故障进行判别和定位(2h)	.1 能够描述主机自动控制系统的组成、结构及各部件的相互关系； .2 能够描述主机自动控制系统的功能并能对其进行操作和故障判断； .3 能够对主推进装置及辅助系统进行安全监视并能够识别和判断其工作状态； .4 能够理解并说明电喷柴油机的结构以及其工作原理； .5 能够理解自动控制装置如何控制汽轮机及其运行设备的工作； .6 能够理解自动控制装置如何控制燃气轮机及其运行设备的工作。	12	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车自动减速）系统 .3 熟悉船用燃气轮机自动控制装置的结构和功能（4h）（如适用） .3.1 熟悉主燃气轮机自动控制系统的组成和结构 .3.2 熟悉包括操作/控制机械的主燃气轮机自动控制系统的下列功能的含义：不能启动、操作错误、加速程序、全速/紧急倒车程序、自动反转、安全（自动停车，自动减速）系统				
		1.3.5 辅助机械自动控制装置的结构和功能 .1 发电机和配电系统的控制原理和功能（4h） .1.1 了解发电机和配电系统自动控制的组成和结构 .1.2 了解包括操作/控制机械的发电机和配电系统自动控制的下列功能：发电机配电系统的全自动控制（包括发电原动机的自动启动和停止）、自动同步、自动	熟悉辅助机械自动控制装置的操作程序和常见故障(4h)	.1 能够解释分油机的自动控制、监控和报警； .2 能够解释制冷系统的自动控制、监控和报警； .3 能够解释舵机系统的自动控制、监控和报警； .4 能够迅速识别设备故障的原因； .5 能够利用图纸/说明书理解和解释辅助机械自动控制装置的结构及工作机理。	18	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		负载分配、最佳负载分配、大功率电动机起动联锁、优先脱扣、自动/主断路器（空气断路器和真空断路器）内置的保护/安全功能、自动电压调节（AVR）和频率控制 .2 蒸汽锅炉的自动控制原理和功能（4h 2.1 了解蒸汽锅炉自动控制的组成和结构 2.2 了解包括操作/控制机械的蒸汽锅炉自动控制的下列功能：自动燃烧控制（ACC，包括蒸汽压力控制，燃油流量控制和空气流量控制）、给水自动控制、蒸汽温度自动控制、蒸汽锅炉安全保护功能 .3 分油机的自动控制原理和功能（2h） 熟悉分油机的自动控制、监控和报警，包括温度控制、自动启动、自动排渣（部分排渣、全排渣）、监测和报警（低/高温、含水量、泄漏监测）、处理后的油流入重质液体侧、分离筒未闭合、监控排渣的监测器 .4 制冷与空调系统的自动控制原理和功能（2h） 4.1 掌握当所有冷库温度达到要求时，				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		通过关闭电磁阀导致吸气管路上低压而使压缩机自动停机 4.2 掌握当一个或多个冷库温度升高时，通过打开电磁阀使吸气压力上升，从而使压缩机自动启动 4.3 掌握在排气管高压情况下自动停机和报警，重启压缩机前需手动复位 4.4 掌握在滑油低压时自动停机和报警 4.5 熟悉肉库和鱼库蒸发器自动定时融霜 4.6 熟悉可用于船上制冷压缩机的容量控制 4.7 了解可用于住舱空调加热系统的蒸汽喷雾自动控制 .5 泵和管路系统的自动控制原理和功能（2h） 5.1 了解备用泵的自动启动的原理、功能和报警 5.2 了解压力泵的自动启动/停止的原理、功能和报警 5.3 了解给水泵对锅炉水位的自动控制的原理、功能和报警 5.4 了解货舱自动扫舱系统的自动控制的原理、功能和报警				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5.5 了解船舶抗横倾系统的自动控制的原理、功能和报警 .6 舵机系统的自动控制原理和功能（2h），包括： 6.1 熟悉主操舵系统和应急操舵系统 6.2 熟悉自动操舵系统 6.3 熟悉在液压系统发生故障时恢复操舵能力 .7 货物装卸设备和甲板机械的自动控制原理和功能（2h），包括： 7.1 了解自动张紧绞缆机 7.2 了解油轮惰性气体系统非正常运行时，自动停止货泵（如适用） 7.3 了解油轮和液化气船上，货泵/装载的自动停止（如适用）				
1.4 燃油、润滑油和压载操作管理	机器的操作和保养包括泵和管系	1.4.1 包括泵和管系的操作和维护（4h） .1 了解舱底水和压载水系统的操作和维护（1h），包括： 1.1 了解泵、喷射器和包括船侧阀门的抽水系统的使用程序，了解会影响性能的问题的判断方法并识别常见故障和评估办法 .1.2 了解用于压载舱或货泵布置的自吸			4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		系统的操作 1.3 了解使用舱底水喷射泵的目的和程序 1.4 了解在海水系统和受影响最大的区域发生腐蚀的主要原因 1.5 了解用于泵和管系的腐蚀和海洋生物防治系统，包括外加电流、牺牲阳极化学喷射、特种涂料、氯化和采用特殊材料 .2 了解海上油污染的防治（2h） 2.1 了解舱底水和压载水排放的原则 2.2 了解当调驳或加装燃油和润滑油时应采取的预防措施 2.3 了解对油水分离器的要求 2.4 了解泵的类型如何影响含油污水的乳化 2.5 了解油的温度，相对密度和颗粒大小如何影响油分离过程 2.6 了解二级和三级自动油水分离器的工作原理 2.7 了解油水分离器为何安装减压装置和安装在何处 2.8 了解聚结器的作用 2.9 了解油水分离器油位检测探头的用				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		途和原理 2.10 了解自动阀是如何控制和操作的 2.11 了解油水分离系统采取的保护措施 2.12 了解油水分离器的自动清洗 .3 掌握生活污水和污泥系统的操作和维护（1h） 3.1 了解生活污水贮存系统 3.2 了解为什么使用真空抽吸系统 3.3 了解使用粉碎机和加氯处理的方法 3.4 了解生物化学处理装置的工作过程 3.5 了解生物化学处理装置的污泥如何处置 3.6 了解生物化学处理装置为什么应保持连续工作 3.7 了解会影响处理过程的污染物种类 3.8 了解化学处理装置的操作 3.9 了解可焚烧的废弃物 3.10 了解液体和固体废物如何在焚烧炉里焚烧				
1.5 以书面和口语形式使用英		1.5.1 专业英语阅读（20h） .1 阅读技巧 .2 轮机出版物阅读 .3 专业翻译技巧	专业听说（20h） 与履行轮机职责相关的听说	.1 正确阅读、解释与轮机职责有关的英语出版物及手册； .2 能够通过口头和书面	40	20

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
语		.4 专业翻译实践 1.5.2 专业书写（20h） 与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写		形式清楚、明白的沟通和交流； .3 能够以书面形式撰写（填写）标准的轮机报告及报表； .4 能够与多种语言背景的值班船员进行与安全职责相关的交流，能正确理解所有与值班相关的指令及信息并作出响应，并能正确下达指令。		
职能 2：电气、电子和控制工程						
2.1 电气、电子控制设备的操作管理	理论知识 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备 以下装置的自动控制设备和安全保护装置的设计参数和系统配置： .1 主机 .2 发电机和配电系统 .3 蒸汽锅炉	2.1.1 船舶电工，电子，电力电子，自动控制工程和安全装置 .1 船舶电工（2h） 1.1 了解船舶常用的导体材料 1.2 了解船舶常用的绝缘材料及影响因素（温度、氧化、火、油、海水、酸和溶剂等） 1.3 了解电缆护套、电缆的使用方法 1.4 了解安全制动器、卷闸的操作管理 1.5 了解甲板绞缆机、起锚机和甲板起货机的操作管理 1.6 了解电气干扰的概念及易受电气干扰的设备	自动控制工程和安全装置（4h） .1 掌握船用系统中传感器和变送器的操作和使用，包括：电阻温度装置、热电偶、流量和压力测量、液位测量环境温度补偿、粘度的测量、扭矩测量、力平衡变送器、油/水界面监测和水中油的监测、气动挡板/喷嘴系统、气动先导继电器（气压 20–100 kPa，模拟 4 至 20 mA 信号）、控制空气供应、运算放大器 .2 熟悉控制器和基本控制理论，包括干扰和延时及控制措施、双级控制、比例/积分和微分控制作用	.1 能够按照操作手册的要求对船舶电气元件和控制元件进行识别和处理； .2 能够按照操作手册的要求对船舶电气设备、电气系统和控制系统进行正确的操作管理； .3 保持船舶电气元件、控制元件、电气设备的性能等级符合技术规范的要求。	26	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数	.1.7 了解常见的干扰源及抑制干扰的方法 .2 电子，电力电子（4h） 2.1 了解单结晶体管、双极型晶体管、场效应晶体管、半导体闸流管、单向可控硅、门极可关断开关晶闸管(GTOs)、双向触发二极管（DIACS)、双向可控硅、绝缘栅双极晶体管（IGBT 的工作特性 2.2 了解集成电路的优点 2.3 了解船上电子系统故障检测的方法 2.4 了解基本逻辑门和推导逻辑门 2.5 了解布尔代数 2.6 了解数字集成电路（TTL 和 CMOS 的基本结构与工作原理 2.7 了解微处理器的操作原理和基本功能及其在船舶控制系统中的应用 2.8 了解为嵌入式应用程序和对事件的实时响应而设计的微控制器 2.9 了解典型的输入和输出设备：开关继电器、电磁阀、发光二极管、射频设备和数据传感器，如温度、湿度、亮度级等 2.10 了解通用输入/输出引脚（GPIO）				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2.11 了解模数转换器（ADC）和数模转换器（DAC） .3 自动控制工程和安全装置（20h） 3.1 熟悉开环和闭环控制回路、过程控制的基本概念 3.2 熟悉过程控制回路中的基本组成部件 3.3 掌握船用系统中传感器和变送器的操作和使用，包括：电阻温度装置、热电偶、流量和压力测量、液位测量、环境温度补偿、粘度的测量、扭矩测量、力平衡变送器、油/水界面监测和水中油的监测、气动挡板/喷嘴系统、气动先导继电器（气压 20–100 kPa，模拟 4 至 20 mA 信号）、控制空气供应、运算放大器 3.4 熟悉控制器和基本控制理论，包括干扰和延时及控制措施、双级控制、比例/积分和微分控制作用 3.5 掌握最终控制元件的操作和使用，包括隔膜式控制阀、控制阀的流量/扬程特性、控制阀执行器和反馈装置、“失效-安全”/“ 失效-设置”策略、蜡元件阀、电动阀 3.6 熟悉控制回路分析，包括温度控制				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		系统、液位控制系统、压力控制系统、均匀排序和级联控制、单/双和三回路控制 .3.7 熟悉调节器的操作和使用				
		2.1.2 下列自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置 .1 一般要求（2h） 1.1 了解船用电气设备的特殊设计要求 1.2 了解阻燃的概念 1.3 了解阻燃材料的在船舶中的应用 .1.4 了解温度变化对机电设备的影响 .1.5 了解定期检查所有电气连接的重要性 .1.6 了解在正常操作和紧急运行时对电力和照明供应的要求 .2 主机自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置（10h） .2.1 熟悉对自动控制设备和安全装置的一般要求，包括：监控系统、安全系统系统的独立性、本地控制、失效模式与影响分析、电源 .2.2 熟悉柴油机推进的遥控方式，包括电子、电气、电液或气动等控制方式和		.1 能够解释主机的自动控制装置和安全设备的结构及工作机理； .2 能够迅速识别并判断主机自动控制装置和安全设备的故障原因。	16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		报警、发动机减速、发动机停止等故障模式 .2.3 熟悉 UMS（无人机舱）系统 ，包括 UMS 的概念 、UMS 的要求（驾驶台控制）、对 UMS 的测试方法 .3 发电机和配电系统（2h） .3.1 了解发电机和配电系统的检测仪表和安全设备 .3.2 了解导致辅助柴油发电机报警和停车的常见原因 .3.4 了解推进辅机的自动起动方法 .4 蒸汽锅炉自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置（2h） .4.1 了解伴随着报警、显示的故障，包括给水高盐度，高水位，锅炉高、低压过热器出口温度高，燃油泵出口压力低燃油温度高和低（或粘度高和低），吸入高的气体温度，控制系统断电，雾化蒸汽/空气压力低 .4.2 了解伴随着报警、显示和锅炉自动停炉的故障，包括低水位，供气压力故障，点火或熄火故障				
		2.1.3 电动机操作控制设备的设计特点	电动机操作控制设备的设计特点及	能够按照操作手册的要	10	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		及系统配置 .1 三相交流电动机（1h） 1.1 了解三相异步电动机的结构和工作原理 1.2 了解星形和三角形连接电动机的设计特点 1.3 了解三相异步电动机起动、调速和制动的方法 1.4 了解负载转矩特性 1.5 了解三相异步电动机的基本保护环节 .2 三相同步电动机（1h） 2.1 了解三相同步电动机的结构 2.2 了解三相同步电动机的工作原理 2.3 了解三相同步电动机的负载特性 2.4 了解提高同步电动机功率因数的方法 .3 交流电动机改变频率和电压的影响（1h） 3.1 了解交流电动机改变频率和电压时对如下参数的影响：速度、温度、扭矩输出功率、起动时间和起动电流 .4 电动机的控制和保护（1h） 4.1 了解直流电动机的控制和保护设备	系统配置 .1 三相发电机（2h） 1.1 熟练掌握三相发电机同步操作和并联运行操作的方法 1.2 掌握三相发电机故障排除的方法	求对三相发电机进行正确的操作。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4.2 了解交流电动机的控制和保护设备 .5 了解电动机的转速控制（2h） .6 三相发电机（1h） 6.1 了解三相发电机的结构、转子的类型和基本励磁方式； 6.2 了解自动电压调节系统的工作原理 6.3 了解轴带发电机的结构和工作原理 6.4 了解掌握三相发电机同步操作和并联运行操作的方法 6.5 了解三相发电机故障排除的方法 .7 三相变压器（1h） 7.1 了解三相变压器的结构和极性 7.2 了解三相变压器星形和三角形的连接方法 7.3 了解三相变压器开口三角形的连接方法 .8 配电系统（1h） 8.1 了解主配电盘的结构和组成 8.2 了解配电系统的短路保护元件：熔断器和断路器 8.3 了解发电机自动空气断路器的结构和基本保护 8.4 了解协调性保护的概念和船舶配电网络结构				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.8.5 了解应用于油轮、危险区域及安全系统的电气设备 .9 应急电源（1h） 9.1 了解应急发电机自动起动的条件 9.2 了解对应急电源的相关要求 9.3 了解两路供电的安全意义				
		2.1.4 高压装置的设计特点（4h） .1 高压装置的设计特点（2h） 1.1 了解船上高压的产生和分配 1.2 了解电力推进系统的结构 1.3 掌握高压系统的功能，操作和安全要求 1.4 了解高压系统与绝缘系统的区别与联系 1.5 了解高压变压器、变频器、高压断路器、高压电缆、高压熔断器的结构和基本功能 1.6 了解高压系统出现故障时需采取的必要的补救措施 1.7 掌握隔离高压系统组件的切换策略 1.8 了解针对高压设备的绝缘电阻性能和极化指数 .2 高压装置的安全操作（1h） 2.1 了解如何使用高压个人防护装备（PPE）：绝缘手套，护目镜，绝缘杆，	高压装置的设计特点（如适用） .1 高压装置的设计特点（1h） 1.1 掌握船用高压系统的安全操作 1.2 能够指定合格的人员对各种类型的高压开关设备进行维护和修理 1.3 熟练实施高压系统出现故障时需采取的必要的补救措施 1.4 能够对于高压设备的隔离和测试选择合适的装置 1.5 熟练制定船用高压系统的转换和隔离程序，包括安全记录 .2 高压装置的安全操作（1h） 2.1 掌握如何使用高压个人防护装备（PPE）：绝缘手套，护目镜，绝缘杆绝缘鞋，接地电缆，高压测试仪 2.2 了解个人防护设备认证书 2.3 熟悉高压安全程序：高压许可和	.1 能够按照操作手册的要求对船舶高压装置进行正确的操作管理； .2 能够保持船舶高压装置的性能等级符合技术规范的要求。	4	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		绝缘鞋，接地电缆，高压测试仪 2.2 了解个人防护设备认证书 2.3 了解高压安全程序：高压许可和协调工作；信息、警告和防止未经授权的对安全的影响；在高压下工作时的协助 2.4 了解在开始任何工作之前检查设备是否存在高电压的方法 .3 高压装置的管理（1h）（如适用）	协调工作；信息、警告和防止未经授权的对安全的影响；在高压下工作时的协助 .2.4 掌握在开始任何工作之前检查设备是否存在高电压的方法			
		2.1.5 气动和液压控制设备的特点 .1 液压控制设备（4h） 1.1 了解系统组成及液压系统 1.2 掌握液压系统的安装与维护 .2 气动控制设备（4h） 2.1 熟悉主机遥控的气动元件 2.2 熟悉气动操纵系统的识读 2.3 掌握气动系统安装与维护及故障排除		.1 能够按照操作手册的要求对液压控制设备和气动控制设备进行正确的操作管理； .2 能够保持液压控制设备和气动控制设备的性能等级符合技术规范的要求。	8	
2.2 电气和电子控制设备的故障诊断和恢复	实际知识 电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试	2.2.1 电气和电子控制设备的故障排除 .1 电气安全（1h） 1.1 掌握检查用电装置时应采用的安全程序 1.2 了解电流对人体的影响 .2 试验设备（2h）		.1 具有电气安全意识； .2 能够采取适当的方法及正确的试验设备对电动机、变送器、控制器和控制系统进行检查、测试和故障诊断，并能够得到正确的结论。	22	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
工况的管理	监测系统的故障诊断 软件版本控制	2.1 掌握兆欧表、万用表的应用 2.2 熟悉进行开路、短路和绝缘测试时的注意事项 .3 电路符号的解释（4h） 3.1 熟悉电路组成及功能 3.2 熟悉由中间继电器、时间继电器、接触器和其他部件组成的简单电路的结构 .4 符合逻辑的六步故障排除程序（2h） 4.1 掌握故障排除程序：症状识别，症状分析，列出可能的故障，找出故障位置，定位故障电路及故障分析 .5 激励（2h） 5.1 了解发电机的励磁方式，AVR 和自动同步设备 5.2 了解负载手动分配和负载自动分配设备的故障排除方法 .6 原动机的电气控制（1h） 6.1 了解发电机原动机控制部件的结构和工作原理 6.2 了解发电机原动机控制部件的的故障排除方法 .7 主空气断路器（1h） 7.1 了解主空气断路器的操作和维修方				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		法 .8 掌握发电机的保护（2h） 8.1 了解与发电装置电气保护相关的仪器仪表和及相关控制 8.2 了解发电机保护元器件的日常维护管理方法 .9 配电系统（1h） 9.1 了解配电系统的总体布局 9.2 了解配电电路的故障判断方法 .10 电动机（2h） 10.1 了解电动机的特点及起动方法 10.2 了解交流电动机转速控制装置的结构和工作原理 10.3 了解软起动装置的结构和工作原理 10.4 掌握电动机故障排除的方法 .11 电气测量的要求（2h） 11.1 熟悉进行电气测量的相关要求 .12 校准和调整变送器和控制器（1h） 12.1 熟悉差压变送器的校准和调整方法 12.2 熟悉电子温度变送器的校准和调整方法 12.3 熟悉PID控制器的操作方法				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		12.4 熟悉PID 控制器的整定方法 12.5 熟悉调速器和调距桨控制的调整方法 12.6 熟悉变送器和控制器的测试方法及相关故障的解决方案 .13 查找控制系统故障（1h） 13.1 掌握控制系统故障查找的方法 13.2 熟悉调速器的常见故障 13.3 熟悉控制系统电源的常见故障 13.4 熟悉常见控制系统的评估和校正方法 13.5 熟悉报警监控系统的测试方法				
		2.2.2 电气功能测试，电子控制设备和安全装置（4h） .1 掌握过电流继电器（OCR）的功能测试方法 .2 掌握中间继电器和电磁接触器的功能测试方法 .3 掌握时间继电器的功能测试方法 .4 掌握熔断器的功能测试方法 .5 掌握断路器的功能测试方法 .6 掌握主空气断路器的功能测试方法 .7 掌握二极管的功能测试方法 .8 掌握可控硅整流器（SCR）的功能测	电气功能测试，电子控制设备和安全装置（4h） .1 掌握过电流继电器（OCR）的功能测试方法 .2 掌握继电器和电磁接触器的功能测试方法 .3 掌握定时器的功能测试方法 .4 掌握熔断器的功能测试方法 .5 掌握塑壳断路器的功能测试方法 .6 掌握空气断路器的功能测试方法 .7 掌握二极管的功能测试方法 .8 掌握可控硅整流器（SCR）的功能	能够采取适当的方法及正确的试验设备对过电流继电器（OCR）、中间继电器、电磁接触器、时间继电器、熔断器、塑壳断路器、主空气断路器、二极管、可控硅整流器（SCR）、温度变送器、压力变送器、液位变送器、超速保护装置、火焰监测器、火灾探测系统进行功能测试。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		试方法 .9 掌握温度、压力和液位变送器的功能测试方法 .10 掌握超速保护装置的功能测试方法 .11 掌握火焰监测器的功能测试方法 .12 掌握火灾探测系统的功能测试方法	测试方法 .9 掌握火焰监测器的功能测试方法 .10 掌握火灾探测系统的功能测试方法			
		2.2.3 监控系统的故障诊断 .1 监控系统故障的诊断方法（1h） .2 监控系统传感器及变送器的测试和校准（3h） .2.1 熟悉压力传感器及变送器的测试和校准方法 .2.2 熟悉温度传感器和变送器的测试和校准方法 .2.3 了解流量传感器和变送器的测试和校准方法 .2.4 了解液位传感器和变送器的测试和校准方法 .2.5 了解测速传感器和变送器的测试和校准方法 .2.6 了解粘度传感器和变送器的测试和校准方法	.1 监控系统故障的排除（1h） .2 监控系统传感器及变送器的测试和校准（3h） .2.1 掌握压力传感器及变送器的测试和校准方法 .2.2 掌握温度传感器和变送器的测试和校准方法 .2.3 熟悉压力、温度、流量、液位、转速、粘度传感器的结构、类型及特点	.1 熟悉压力、温度、流量液位、转速、粘度传感器的结构、类型及特点； .2 能够采取适当的方法及正确的试验设备对压力、温度传感器和变送器进行测试和校准。	4	4
		2.2.4 软件控制		.1 能够理解可编程控制	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1 可编程控制器（PLC）（2h） 1.1 了解 PLC 编程基础知识 1.2 了解程序逻辑控制系统和接触器继电器控制系统的区别与联系 1.3 了解二进制数的转换、数字逻辑门及其实际应用 1.4 熟悉程序逻辑控制系统的输入和输出模块和配置 1.5 掌握梯形逻辑和程序逻辑控制系统编程 1.6 了解人机界面（HMI） 1.7 掌握电子控制设备和PLC 控制系统的维修方法 1.8 掌握程序有效性的检查方法及在程序逻辑控制系统的帮助下进行故障检测及恢复的方法 .2 微控制器（2h） 2.1 了解单片机基础知识 2.2 了解模数转换器 2.3 了解数字接口，串行外设接口 2.4 熟悉微控制器与 PC 机通信及代码集成		器（PLC）的梯形逻辑和程序逻辑控制系统编程； .2 能够说明 PLC 控制系统的故障维修方法； .3 能够描述微控制器与 PC 机通信及代码集成。		
职能 3：维护与修理						
3.1 安全有效的维护和	理论知识 轮机工程实践 实际知识	3.1.1 熟悉依据 ISM 规则的计划维修保养系统，包括 PMS 的目标、PMS 包括的设备、关键设备、准备船舶具体的		.1 能够按ISM 规则说明准备和应用计划保养系统（PMS）；	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
修理程序的管理	安全有效的维护和修理程序的管理 编制维护计划，包括法定检验和船级检验 编制修理计划	PMS、维护计划和工作程序、维护计划的更新、备件清单、缺陷记录（4h）		.2 能够描述PMS 的目标 PMS 包括的设备、关键设备； .3 能够制定船舶具体的 PMS、维护计划和工作程序； .4 能够更新维护计划、列出备件清单、记录缺陷。		
		3.1.2 安全和有效维修程序的管理（4h） .1 熟悉进干船坞、水下检验和暂停使用船舶的准备和实践，包括船坞修理文件、准备干船坞修理说明、进坞和水下检验、开始进坞的检查和坞修结束时的检查、在干船坞内船舶的支撑、进坞和出坞的准备、在船坞内的检验和维修工作、当船在干船坞内时对电力供应/淡水和卫生设备的典型安排、当船在干船坞内时防火及防爆的特别安排 .2 了解船在干船坞内时油水舱柜的管理，采用静水压和气压方式检测舱柜 .3 熟悉在干船坞和船体水下检验时的准备、检查、记录、规划、维护工作 .4 了解船舶进干船坞计划，水下船体部分的清洗，船舶闲置/再使用		.1 能够描述进干船坞、水下检验和船舶闲置的准备和实践； .2 能够列出船坞修理文件； .3 能够描述进坞和水下维修、检验项目及程序； .4 能够描述开始进坞和坞修结束时的准备和检查； .5 能够描述当船在干船坞内时，对电力供应，淡水和卫生设备的典型安排； .6 能够描述当船在干船坞内时，防火及防爆的特别安排； .7 能够描述船在干船坞	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
				内时油水舱柜的管理，能够描述采用静水压和气压检测舱柜的方式。		
		3.1.3 包括法定和船级检验的计划保养。熟悉与 ISM 规则相关的法定和船级检验的计划保养系统所要求的拆检/校准程序，包括按照制造商说明书的要求顺序拆卸、检查前的清洁、检测和/或适当的校准、对部件进行评估以确定是否可以再使用或需要更换/修理/修补翻新、上述信息应记录在机器设备的维修记录里、在备件清单中记录（2h）		.1 能够按照制造商说明书的要求顺序拆卸； 能够说明在检查前进行的清洁； .2 能够进行检测和/或适当的校准； .3 能够评估零部件的状态，确定是否可以再使用或需要更换/修理/修补翻新； .4 能够将设备检修相关信息记录在机器设备的维修记录和备件清单中。	2	
		3.1.4 熟悉与计划维修保养系统有关的计划修理，包括零件按照制造商说明书的要求进行测试、组装，设备/机械装复后的启动检查、性能测试和记录（2h）		能够按照制造商说明书的要求对设备进行有计划的维护，包括装配和测试。	2	
3.2 探测和识别机器故	实际知识 探测机器故障，确定故障点并采取防止	3.2.1 机械故障检测和防止其受损的措施，视情维修。熟悉当故障发生时，考虑到船舶的安全应首先采取的行动，包		能够描述机械故障检测程序和防止其受损的措施。	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
障原因并消除故障	损坏的措施 设备检查和调试 无损检测	括及时通知驾驶台潜在的问题、按照确定的故障重新评估优先次序和预定的计划工作、对过失进行确认/报告/记录并采取纠正措施（2h）				
		3.2.2 设备的检查和调整（2h） .1 掌握按制造商说明书的要求对设备进行每日、每周、每月和常规检查 .2 掌握根据船级检验和法定检验确定所要检查设备的方法 .3 掌握按照制造商说明书的要求进行设备的全面调整的方法 .4 熟悉调整设备时所采用的专用工具		能够按制造商说明书的要求对设备进行检查和调整。	2	
		3.2.3 无损检测方法（4h） .1 了解视觉检测的实践与局限性 .2 了解染色渗透液测试的使用 .3 了解磁粉检测的应用 .4 了解放射显影的使用 .5 了解便携式硬度测量的应用 .6 了解红外热像仪的使用			4	
3.3 保证安全工作做法	实际知识 安全工作做法	3.3.1 实行安全工作 .1 熟悉风险评估及其在船上的应用（1h .2 了解船上安全官员的作用（1h） .3 熟悉个人防护装备的种类及其使用（1h）		.1 能够描述风险评估的方法和程序； .2 能够描述船舶安全检查的类型和作用；	19	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 熟悉确保工作设备安全的要求，包括维护、检查、培训（1h） .5 熟悉安全响应程序的使用，包括应急程序和防火措施、事故和紧急医疗事件、健康与卫生、良好的内务管理、环境责任、职业健康安全（1h） .6 熟悉降低火灾风险所需的防范措施，包括吸烟、电气部件、自燃、机器空间的预防措施（1h） .7 熟悉典型的船舶应急程序，包括火灾发生时的行动、应变部署和演习（1 h） .8 熟悉确保人员安全活动的要求，包括照明、通道的控制、水密门（1 h） .9 熟悉高空作业、轻便梯子上作业、蒸汽和排气管上的隔热材料、无人机舱、制冷机械等情况时的安全作业注意事项（1 h） .10 熟悉进入密闭或受限制空间的风险和应采取的安全措施和程序（1 h） .11 熟悉在无人机舱内工作、进入密闭或受限制空间、热工作业、高空作业、非电气电子员从事和电气系统相关的工作等作业时的工作许可证制度的使用（1 h） .12 了解由于不当的工作方法导致的骨骼损伤时需要人工处理时的安全操作（1 h）		.3 能够说出个人防护装备的种类和使用方法； .4 能够说明消防、救生、堵漏、防海盗等典型的船舶应急程序和演习安排； .5 能够说明降低火灾风险所需的防范措施； .6 能够描述日常防火及机加工、吊运、热工作业进入封闭场所、登高作业、油漆等作业时保证安全工作的做法； .7 能够说明涉及致癌物、石棉尘、化学剂等有害物质时的安全作业程序； .8 能够说明振动类型及其影响； .9 能够评估所处的噪声环境； .10 能够描述噪声和振动的预防和控制措施。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.13 掌握通用工具、砂轮、高压液压和气动设备、绳索等普通船用设备的安全使用（1 h） .14 熟悉安全使用起重装置的程序（1 h .15 熟悉机械设备维修作业安全程序，包括维修前的预防措施、挂不要启动机器的警告牌、在维修期间确保大件的安全等（1 h） .16 熟悉船上进行热工作业的程序（1 h .17 熟悉船上油漆作业的注意事项（1 h .18 熟悉涉及有害物质时的安全作业程序，包括致癌物和致突变物、石棉尘、化学剂的使用、安全数据记录表（1 h） .19 熟悉减少噪音和振动造成不利影响的程序（1 h）				
职能 4：船舶作业管理和人员管理						
4.1 控制吃水差、稳性和强度	理解船舶构造的基本原理、影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识	4.1.1 船舶构造、吃水差和稳性的基本原理 .1 应力（4h） .1.1 熟悉船舶结构方面的应力：纵向弯曲，静水弯曲，载荷图，剪力图，弯矩图，挠度，中垂，波浪弯曲，横向弯曲 .1.2 了解进坞、搁浅时的应力 .1.3 了解冲击、振动导致的应力 .2 熟悉船舶的结构安排（4h）		.1 能够解释纵向弯曲，静水弯曲，载荷图，剪力图弯矩图，挠度，中垂，波浪弯曲，横向弯曲等船舶结构方面的应力的概念； .2 能够描述船舶常见的布置和结构安排； .3 能够描述水密门的类型、布置和结构特点以及操作管理要求； .4 能够解释腐蚀的概念、	24	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		包括双层底结构、箱形龙骨、首尖舱和尾尖舱的结构、锚链端、纵骨架/横骨架和混合骨架式船舶、甲板、舱口盖、舷墙、加强肋骨、在船体结构中断处的设计考虑、舭龙骨、船体列板、舱壁结构及其位置、舵及支架的布置、尾架、结构防火、船舶总布置图、外壳扩展、甲板布置图、船中剖面 .3 熟悉符合 SOLAS 公约的船舶关于水密门和风雨密门总体设计和结构特点（2h） .4 船舶动力学（2h） .4.1 了解横向摇摆、俯仰、升降等船舶运动形态 .4.2 了解舭龙骨、减摇鳍、被动和主动防横摇水舱的功用 .4.3 了解船体振动的知识 .5 熟悉船舶腐蚀的概念、机理及其常用防护措施（2h） .6 掌握船舶检验的类型、周期及通常项目（2h） .7 熟悉船舶稳性的概念、分类和影响因素（4h） .8 熟悉摩擦阻力、雷诺系数、剩余阻力		机理和常用防护措施（如涂料、牺牲阳极的阴极保护系统）； .5 能够说明船舶检验的类型、周期及通常项目； .6 能够解释船舶稳性的概念、分类和影响因素； .7 能够解释并计算船舶的阻力和燃料消耗。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		费劳德数、速度长度比、有效功率、海军系数、燃料系数和燃料消耗等概念和计算方法（3h） .9 了解作用在舵上的力、舵杆上的扭矩等概念和计算方法（1h）				
		4.1.2 破损和进水对船舶吃水差和稳性的影响 .1 进水对横向稳定性和吃水差的影响（2h） .1.1 熟悉可浸长度、限界线、舱壁甲板空间渗透率、许可舱长、分舱因数、干舷、储备浮力、一舱制船、完整稳性、破损稳性等概念 .1.2 熟悉舱室损坏导致船舶沉没的原因 .1.3 了解进水后船舶状况的计算方法 .1.4 了解浸水对吃水差的影响 .1.5 熟悉为改善破损船舶的稳性和吃水差可采取的措施 .2 影响吃水差和稳性的原理（2h） .2.1 熟悉风、波浪、舱内自由液面对稳性的影响 .2.2 熟悉在航行期间稳性发生变化的原因 .2.3 熟悉船舶上层建筑结冰、甲板货物		.1 能够定性描述进水对横向稳定性和吃水差的影响； .2 能够描述为改善破损船舶的稳性和吃水差可采取的措施； .3 能够描述在航行期间稳性发生变化的原因； .4 能够定性描述风和、波浪、舱内自由液面、上层建筑结冰、甲板货物吸水和甲板上积水对吃水差和稳性的影响。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		吸水和甲板上积水对稳性的影响 2.4 了解进坞的稳性要求 2.5 了解横摇角、横摇周期、“谐摇”等概念及防止“谐摇”的措施				
		4.1.3 IMO 关于船舶稳性建议的知识（2h） .1 了解 1966 年载重线规则所要求的最小稳性数值 .2 了解完整稳性规则的最低稳性要求与建议 .3 了解天气标准的用途 .4 了解 IMO 散货规则的应用 .5 了解对破损客轮的稳性要求			2	
4.2 监督和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全、保安与保护海洋环境的措施	国际协定和公约中体现的国际海事法律的知识 应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 经修正的《1966 年国际载重线公约》	4.2 在国际协议和公约中所体现的国际海事法规 .1 掌握国际海事组织、MLC(2006)等国际公约要求随船携带的证书和其它文件的相关要求（1h） .2 熟悉国际载重线公约有关要求规定的责任（1h） .3 熟悉国际海上人命安全公约有关要求规定的责任（1h） .4 熟悉国际防止船舶造成污染公约有		.1 能够描述根据国际海事组织的要求在船上应持有的证书和文件； .2 能够描述根据 MLC(2006) 要求在船上应持有的证书； .3 能够描述船舶干舷、载重线证书和检验的相关要求； .4 能够描述国际海上人命安全公约有关要求规定的责任；	10	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	有关要求规定的职责 .3 经修正的《1974年国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责 .4 经修正的《国际防止船舶造成污染公约》规定的职责 .5 海员健康证明和《国际卫生条例》的要求 .6 影响船舶、旅客船员或货物安全的国际文件规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法的知识	关要求规定的责任（2h） .5 熟悉海员健康申报和《国际卫生条例》的要求（1h） .6 了解在《联合国海洋法公约》、海事劳工公约、1989 国际救助公约、劳氏标准格式救助合同、船东互保协会特别补偿条款、《1976 海事赔偿责任限制公约》、共同海损和海上保险、租船合同等国际协议和公约中所体现的与管理级人员有关的其他国际海事法规的责任（1h） .7 熟悉影响船舶、旅客、船员或货物安全的国际文件所规定的责任，包括 2004 压载水公约、港口国监督的有关规定（1h） .8 熟悉防止船舶污染环境的方法和辅助设备，包括防止海洋倾倒废弃物和其他物质造成污染的公约、1969 年国际干预公海油污事件公约、1973 年干预公海非油类物质污染议定书、1969 国际油污损害民事责任公约 （CLC1969）等的规定（1h） .9 熟悉为实施国际协议和公约的国内立法（1h）		.5 能够描述国际防止船舶造成污染公约及附则 I～VI 有关要求规定的责任； .6 能够说出海员健康申报和《国际卫生条例》的有关要求； .7 能够解释 2006 海事劳工公约的有关要求； .8 能够解释 2004 压载水公约和港口国监督所规定的责任； .9 能够解释为实施国际协议和公约的国内立法； .10 基于相关公约和法规能够判断操作和保养的程序是否符合法定要求； .11 基于相关公约和法规能够迅速和全面确认潜在的不符合项； .12 基于相关公约和法规能够说出对证书更新和展期的要求，能保证检验项目和设备的继续有效。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
4.3 保持船员和旅客的安全、保安及救生、消防和其他安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 灭火和弃船演习的组织 救生、消防和其他安全系统的工作状态的保持 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	4.3.1 掌握关于救生设备和装置有关规定的知识（SOLAS），包括LSA 规则（2h		能够说明关于救生设备和装置有关规定的知识（SOLAS），包括 LSA 规则。	2	
		4.3.2 消防和弃船演习的组织（2h），包括掌握消防和弃船演习相关知识和技能的更新		能够准备和组织有效的消防和弃船演习。	2	
		4.3.3 保持救生、消防和其它安全系统工作状态，掌握救生、消防和其它安全系统维护的相关知识，包括 SOLAS 公约训练手册中安全设备的使用和维护、船上救生/消防和其他安全系统的维修程序和检查时间表（2h）		能够有效开展救生、消防和其它安全系统的检查和维护。	2	
		4.3.4 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动（2h） 熟悉有些船员将承担对船上乘客召集管理的职责，包括警告乘客、确保所有乘客分散撤离、引导旅客到集合站、维持通道，楼梯和门道有序、检查乘客适当地着装并正确的穿着救生衣、清点乘客人数、引导乘客依次序登上救生艇筏或跳海、引导乘客到登艇处所、在演习指导乘客、确保毛毯被送到救生艇		知晓紧急情况下人员的职责和应急程序。	2	
		4.3.5 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动（4h）		.1 能够描述在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1 熟悉在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助船舶的行动 .2 熟悉弃船的步骤		害与救助船舶的行动； .2 在应急情况下能够按照所制定的应急程序采取行动； .3 能够描述弃船的步骤。		
4.4 制定应急与损害控制计划和处理紧急情况	船舶构造，包括破损控制 防火、探火和灭火的方法和设备 救生设备的功能和使用	4.4.1 应急反应计划的准备（4h） .1 掌握应变部署表和应变任务卡的编制 .2 掌握主机停止、通风机停止、润滑和燃油驳运泵停止、切断阀、CO2 释放、水密门、应急发电机和配电盘、应急消防泵和舱底水泵等遥控操作中船员的职责 .3 熟悉船员在应变部署时的分工 .4 掌握在特定区域的火灾和/或爆炸、从封闭空间营救受害者、船进水、货物严重移位、海盗的攻击、被另一艘船拖带恶劣天气损坏、从另一艘船舶或从海上搜救幸存者、船舶搁浅后危险货物的泄漏和溢出、弃船等应急情况下应急计划的编制 .5 掌握如何组织训练 .6 熟悉在港出现紧急情况时应采取的行动，如本船发生火灾、附近船舶或相邻		.1 能够编制应变部署表和应急说明； .2 能够描述应急队伍的组成和船员在应变部署时的分工； .3 能够描述应急反应程序。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的港口设施发生火灾、在什么情况下船应离港出海等				
		4.4.2 包括损害控制的船舶构造（2h） .1 了解舱室进水相关的关于限界线、空间渗透率、可浸长度、许可舱长、分舱因素等概念 .2 了解用于客船破损稳性评估的受损程度 .3 了解处理非对称进水的规定 .4 了解在船舶受损后对称进水时的临界条件 .5 了解在不太有利的情况下承受持续损害的可能后果 .6 了解船舶进水后什么样的平衡状况可认为是满意的			2	
4.5 领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派	4.5.1 船上人员管理和训练 .1 船上人员管理（4h） 1.1 熟悉管理下属并保持良好关系的原则 1.2 了解船员就业的相关要求 .2 船上训练（4h） 2.1 掌握可以在船上采用的训练方法 2.2 掌握需要培训的内容	分组讨论管理、激励、机舱资源、团队意识、情景意识、文化意识等机舱资源管理原则的知识（8h）	.1 能够分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础。	8	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序	.2.3 掌握训练方法的有效性评价				
		4.5.2 相关的国际海事公约，建议和国内法规（4h） 掌握 ISM 规则、STCW 公约、海事劳工公约（MLC）等相关国际海事公约和国内法规有关船上人员管理的知识		表明操作符合适用的规则。	4	
		4.5.3 任务和工作量管理的运用（4h） .1 掌握领导力和团队精神中关于任务和工作量管理的内容 .2 掌握设计任务和进行工作量分配时应考虑人的局限性、个人能力、时间和资源限制、优先排序、工作量（休息和疲劳）	分组讨论、演练任务和工作量分配（4h）	表明操作符合适用的规则。	4	4
		4.5.4 有效的资源管理（2h） .1 熟悉有效沟通、船岸通信的内容 .2 熟悉有效的资源分配、指派和优先排序理论 .3 熟悉根据团队经验进行决策的理论 .4 熟悉领导风格和决断能力的理论 .5 熟悉有关获得和保持情景意识的理论	分组讨论和演练有效沟通、资源分配、团队意识、情景意识、领导力与决断力（8h）	.1 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .2 交流清楚、无歧义； .3 表明有效的领导行为； .4 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解。	2	8
		4.5.5 决策技巧		决策对于局面是最有效	7	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1 状况与风险评估（2h） 熟悉状况与风险评估理论和方法 .2 识别和进行选择（2h） 熟悉识别和进行选择的理论 .3 选择行动过程（2h） 了解在决策时选择行动过程的理论 .4 评价结果的有效性（1h） 了解实施结果有效性的评价方法		的。		
		4.5.6 开发，实施和监督标准操作程序（1h） 熟悉开发、实施、监督和批准标准操作程序（SOPs）的方法		表明操作有效且符合适用的规则。	1	
合　计					**517**	**88**

备注：对于申请柴油机主动力装置船舶大管轮适任证书者，可免除对蒸汽轮机、燃气轮机、主蒸汽锅炉、液货设备等相关理论内容的要求，理论学时减至 455h；对于不负责管理 1000V 以上船舶电站的值班轮机员，可免除对相关实践技能的要求，实践学时减至 86h。 455+86=541

***20.** 适用对象：未满 750kW 船舶大管轮*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程 （管理级）						
1.1 推进装置机械的操作管理	下列机械和相关辅助设备的设计参数和工作机理： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用汽轮机 .4 船用蒸汽锅炉	1.1 船用柴油机及辅助设备的设计特点和工作机理 .1 柴油机的主要部件（16h） 1.1 熟悉柴油机的固定件 1.2 熟悉柴油机的运动件 .2 燃油的喷射与燃烧（8h） 2.1 了解可燃气体的形成 2.2 熟悉柴油机的燃烧过程 2.3 熟悉燃油喷射过程 2.4 熟悉喷油设备 .3 柴油机的换气与增压（4h） 3.1 熟悉柴油机的换气过程 3.2 熟悉柴油机的增压过程		.1 能够借助草图/计算机辅助制图说明柴油机结构组成及特点； .2 能够解释柴油机及各组成部件的设计参数和工作机理； .3 能够说明柴油机固定部件、运动部件、燃烧室部件、燃油喷射设备的设计特点和材料的选择； .4 能够描述柴油机各动力系统、进排气、起动及安全保护系统的组成和工作机理。	28	
1.2 轮机基础理论知识	热力学和热传导 力学和流体力学 柴油机、蒸汽轮机和燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗 下列设备的热力循环、热效率和热平	1.2 柴油机各系统的组成和工作机理（16h） .1 熟悉燃油系统的组成和工作机理 .2 熟悉滑油系统的组成和工作机理 .3 熟悉冷却水系统的组成和工作机理		能阐述柴油机燃油、滑油、冷却水系统的组成和工作机理。	16	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	衡： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用蒸汽锅炉 制冷装置和制冷循环 燃油和润滑油的物理和化学特性 材料技术 造船学和船舶构造包括破损控制					
1.3 推进装置和辅助机械的运行，监控，性能评估和安全维护方面的实用知识	启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括附属系统 推进装置的操作限制 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全 主机自动控制的功能和机理 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于 .1 发电机配电系统	1.3.1 主推进动力装置 .1 柴油机的调速（8h） 1.1 熟悉调速器的性能指标 1.2 熟悉机械式调速器、液压调速器的原理特点，了解电子调速器 1.3 熟悉调速器的维护管理 .2 掌握柴油机的启动和换向原理（6h） .3 熟悉柴油机的安全保护（2h） .4 柴油机的运行管理和应急处理（8h） 4.1 掌握柴油机的运行管理 4.2 掌握柴油机的应急处理 .5 柴油机的备车与完车操作（4h） 5.1 掌握备车操作 .5.2 掌握完车操作	.1 船舶主柴油机操作与管理（20h） 1.1 船舶主柴油机开航前备车准备工作 1.2 船舶主柴油机起动后的参数监测和调整 1.3 船舶主柴油机定速后的管理 1.4 船舶主柴油机完车操作 .2 发电柴油机操作与管理（8h） 2.1 发电柴油机起动和停车 2.2 发电柴油机的运行管理	.1 能够描述启动和停止主机时应注意的事项； .2 能够解释启动主机前需要批准和记录的程序/检查表； .3 能够描述根据主机的类型，在启动和停止主机时的限制/条件； .4 能够描述主机在启动时的联锁功能以及它们如何工作； .5 能够说明根据主机和相关系统设计的特点启动和停止主机的程序； .6 能够描述启动和停止	28	28

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.2 蒸汽锅炉 .3 分油机 .4 制冷系统 .5 泵和管系 .6 操舵系统 .7 货物操作设备和甲板机械			主机及相关系统时，应注意的必要程序和系统参数； .7 能够描述主机进行试运行时的注意事项。		
		1.3.2 其他辅助设备 .1 泵 1.1 往复泵的性能及故障分析处理（8h 1.1.1 熟悉往复泵的性能特点 1.1.2 熟悉往复泵的常见故障分析及处理 1.2 齿轮泵的性能及故障分析处理（8h 1.2.1 熟悉各种齿轮泵的性能特点 1.2.2 熟悉齿轮泵的常见故障分析及处理 1.3 离心泵的性能、运行管理与故障分析（10h） 1.3.1 熟悉离心泵的性能特点 1.3.2 熟悉离心泵的运行管理 1.3.3 熟悉离心泵的故障分析 1.4 熟悉螺杆泵的管理及维护（4h） .2 液压舵机系统（12h） 2.1 熟悉舵叶分类 2.2 熟悉阀控型舵机液压系统的组成、工作原理、特点及其远程控制系统 2.3 熟悉舵机的启用、充油、调试及日常管理	.1 泵系操作（8h） 1.1 管路系统图的识读 .1.2 压载水系统的操作与管理 .2 活塞式空气压缩机操作与管理（4h）	能够准确叙述泵系、舵机和甲板机械的性能特点，按照正确的程序要求进行操作管理。	64	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 甲板机械（16h） 3.1 熟悉起货机、锚机和绞缆机应满足的要求及主要设备 3.2 熟悉液压油的污染及污染的原因和危害 3.3 熟悉液压油的污染度标准、污染控制及更换 3.4 熟悉液压油温度对工作的影响及温度过高的原因 .4 泵浦系统的操作（6h） 4.1 熟悉压载水系统操作 4.2 掌握消防系统操作 4.3 掌握日用海淡水系统操作				
1.4 燃油，润滑油和压载操作管理	机器的操作和保养包括泵和管系	1.4 燃油、润滑油操作管理（6h） .1 掌握燃油加装与管理 .2 掌握润滑油管理		能按正确的程序要求进行燃油和润滑油的操作管理。	6	
职能 2：电气、电子和控制工程　管理级						
2.1 电气、电子控制设备的操作管理	理论知识 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备 以下装置的自动控制设备和安全保护	2.1.1 船舶电工、电子、电力电子、自动控制工程和安全装置 .1 熟悉直流电路和交流电基本概念（2h .2 熟悉电子、电力电子的基本元气件（4h） .3 自动控制工程和安全装置 3.1 熟悉自动控制的基础理论（4h）		.1 能够按照操作手册的要求对船舶电气元件和控制元件进行识别和处理； .2 能够按照操作手册的要求对船舶电气设备、电气系统和控制系统进行	22	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	装置的设计参数和系统配置： .1 主机 .2 发电机和配电系统 .3 蒸汽锅炉 电动机操作控制设备的设计参数和系统配置 高压设备的设计参数 液压和气动控制设备的参数	3.2 自动控制方法（6h） 3.2.1 熟悉双位控制 3.2.2 熟悉时序控制 3.2.3 熟悉比例积分微分控制 3.3 熟悉典型参数测量（2h） 3.4 熟悉信号变送器的原理和结构（2h 3.5 熟悉执行机构的原理和结构（2h)		正确的操作管理； .3 保持船舶电气元件、控制元件、电气设备的性能等级符合技术规范的要求。		
		2.1.2 自动控制装置和安全设备的设计特点及系统配置（6h） .1 熟悉自动控制系统设计的一般要求 .2 熟悉主机的自动控制方法 .3 熟悉发电机和配电系统的控制方法 .4 熟悉蒸汽锅炉的控制方法			6	
		2.1.3 电动机操作控制设备的设计特点及系统配置（10h） .1 熟悉三相交流电动机的工作原理和操作方法 .2 熟悉电动机的控制和保护 .3 熟悉三相发电机的结构、工作原理和操作方法 .4 熟悉变压器的工作原理和连接方法 .5 熟悉配电系统的组成及管理 .6 熟悉应急电源的管理			10	
		2.1.4 气动和液压控制设备的特点 .1 液压控制设备（4h） 1.1 熟悉液压系统及组成 1.2 掌握液压系统的维护			8	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 气动控制设备（4h） 2.1 熟悉气动控制元件 2.2 掌握气动操纵系统维护及故障排除				
2.2 电气电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	实际知识 电气和电子控制设备的故障诊断 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试 监测系统的故障诊断 软件版本控制	2.2.1 电气和电子控制设备的故障排除（14h） .1 了解电气安全 .2 熟悉试验设备 .3 了解电路符号的解释 .4 掌握符合逻辑的六步故障排除程序 .5 掌握发电机的励磁系统和自动同步设备、手动负载分配和自动负载分配设备 .6 掌握原动机的电气控制 .7 熟悉主空气断路器 .8 掌握发电机的保护 .9 掌握配电系统 .10 掌握电动机 .11 熟悉电气测量的要求 .12 掌握查找控制系统故障的基本方法		.1 具有电气安全意识； .2 能够采取适当的方法及正确的试验设备对电动机、变送器、控制器和控制系统进行检查、测试和故障诊断，并能够得到正确的结论。	14	
		2.2.2 熟悉电气功能测试，电子控制设备和安全装置（4h）			4	
		2.2.3 监控系统故障的排除（4h） .1 熟悉监控系统传感器及变送器的测试和校准 .2 熟悉火灾自动报警系统的工作原理及火灾探测器的结构及工作原理			4	
职能 3：维护与修理 管理级						

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
3.1 保证安全工作做法	实际知识 安全工作做法	3.1 保证安全工作做法（8h) .1 熟悉上高作业的安全注意事项 .2 熟悉吊运作业的安全注意事项 .3 熟悉设备检修作业的安全注意事项 .4 熟悉车床、钻床作业的安全注意事项 .5 熟悉清洗和油漆作业的安全注意事项 .6 熟悉压力容器作业时的安全注意事项 .7 熟悉船舶机舱消防的安全注意事项 .8 熟悉封闭场所作业的安全注意事项		.1 能够说出个人防护装备的种类和使用方法； .2 能够描述日常防火及机加工、吊运、热工作业进入封闭场所、登高作业、油漆等作业时保证安全工作的做法； .3 能够说明涉及致癌物、石棉尘、化学剂等有害物质时的安全作业程序。	8	
职能 4：船舶作业管理和人员管理 管理级						
4.1 控制吃水差稳性和强度	了解船舶构造的基本原理，影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及应采取的措施的知识 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识	4.1.1 船舶构造、吃水差和稳性的基本原理（10h） .1 熟悉船舶强度概念及分类 .2 熟悉船舶稳性分类及提高稳性的措施 .3 熟悉船舶吃水及吃水标志 .4 熟悉船舶破损进水形式及密封与堵漏 .5 熟悉船舶结构		.1 能够描述船舶常见的布置和结构安排； .2 能够描述水密门的类型、布置和结构特点以及操作管理要求； .3 能够解释腐蚀的概念、机理和常用防护措施； .4 能够描述为改善破损船舶的稳性和吃水差可采取的措施。	10	
		4.1.2 零件的摩擦、磨损腐蚀及疲劳破坏（8h） .1 熟悉零件的摩擦与磨损 .2 熟悉零件的腐蚀 .3 熟悉零件的疲劳破坏			8	
4.2 监控法定要求的符	国际协定和公约中体现的国际海事法律的知识	4.2 国际和国内公约和法规（12h） .1 熟悉国内法规要求随船携带的证书和其它文件		.1 能够列举船上应持有的证书和文件； .2 能够叙述国内防污染	12	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评
合性及确保海上人命安全和海洋环境保护的措施	应特别注意下列各项： .1 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及其法定有效期限 .2 《国际载重线公约》有关要求规定的职责 .3 《国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责 .4 《国际防止船舶造成污染公约》有关要求规定的职责 .5 海员健康证明和《国际卫生条例》的要求 .6 影响船舶、旅客船员或货物安全的国际文件规定的职责 .7 防止船舶污染环境的方法和设备 .8 为实施国际协定和公约的国内立法	.2 了解《SOLAS74》的 LSA 及 FSS 规则简介 .3 了解 MARPOL 公约的 6 个附则要求 .4 熟悉防污染设备 .5 熟悉国内防污染法规		法规的相 作油水分 水处理装 .3 能够描 命安全公 定的责任 .4 能够描 舶造成污 I～VI 有 任； .5 能够说 报和《国 有关要求 .6 能够解 公约和港 定的责任 .7 能够解 协议和公 .8 基于相 能够判断 程序是否 .9 基于相 能够说出 展期的要 项目和设

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评
4.3 保持船员和旅客的安全与保安及安全系统的工作状态	救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识 组织灭火和弃船演习 保持救生、消防和其他安全系统的工作状态 在紧急情况下保护所有船上人员安全应采取的行动 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船的行动	4.3 船舶应急应变 .1 掌握船上应变部署（2h） .2 掌握船舶碰撞、搁浅及触礁时的应急处理（2h） .3 掌握机舱应急设备管理（2h）		.1 能够正 防、救生 署的实施 .2 能够正 撞、搁浅 处理方法 .3 能够正 急设备管
4.4 领导力和管理技能的运用	船上人员管理和培训的知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务及工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序	4.4 机舱资源管理（6h） .1 熟悉机舱资源的分类 .2 熟悉船舶与轮机部组织结构 .3 熟悉团队的作用 .4 熟悉情景意识 .5 熟悉通信与沟通 .6 熟悉领导力与决策力		.1 能够分 以适合机 告知所要 和行为准 .2 培训 以对目前 的评估和 础； .3 操作者 要按正确 配和分派 要的任务

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 确定并形成选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性 制定、实施和监督标准操作程序			.4 交流清楚、无歧义； .5 表明有效的领导行为； .6 相关的团队成员对当前和预计的船舶与操作状态以及外部环境有共同的准确理解。		
4.5 有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责	见基本安全培训	见基本安全培训	见基本安全培训		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	任的知识					
4.6 船上防火、控制火灾和灭火	防火和灭火设备 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统的火灾）时应采取的行动	4.6.1 熟悉防火和灭火设备,组织消防演习的能力（1h） .1 船舶消防组织 .2 船舶防火控制图 .3 人员安全程序(逃生要领) 4.6.2 熟悉火灾的种类及其化学性质的知识（1h） .1 燃烧的基本知识 .2 火的分类及灭火方法 4.6.3 熟悉灭火系统的知识（1h） .1 灭火剂的种类及灭火原理 .2 各类灭火剂适用对象及灭火注意事项 .3 手提式火火器的结构、灭火作用和使用方法 .4 各种移动式灭火装置的结构、灭火作用和使用方法 .5 其他消防器材及其作用 .6 消防员装备的佩戴和使用 .7 其他个人设备 .8 船舶火灾探测及报警系统 .9 固定水灭火系统 .10 其他固定灭火系统 4.6.4 了解一旦失火时，包括油类系统着火时应采取的行动，掌握船舶灭火程序（1h）	.1 熟悉各类灭火剂的特点及适宜扑灭的火灾种类与注意事项，掌握各类火的正确扑灭方法（2h） .2 熟悉灭火程序，掌握各种消防器材与灭火系统的正确使用方法与注意事项（2h）	.1 迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质相适应，并迅速实施； .3 根据紧急情况的性质，采用适当的优先顺序、级别和时限，报告和通知船上人员，并反映事态的紧急程度。	4	4
4.7 操作	救生	4.7.1 熟悉船舶应变程序（1h）	.1 熟悉应变演习的程序（1h）	弃船和救生情况下的应	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
救生设备	组织弃船演习的能力和操作救生艇筏救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	.1 熟悉应变部署表与个人责任 .2 熟悉应变信号 .3 熟悉应变演习 .4 熟悉弃船时应采取的行动 4.7.2 熟悉救生艇筏的操作（3h） .1 熟悉保持艇筏位置和集结的重要性 .2 掌握救生艇筏的操作 .3 掌握求生信号的使用 .4 熟悉定位仪器和操作无线电应急设备使用 .5 掌握救生服和保温用具等防护遮盖物的使用	.2 熟悉操作救生艇筏操作及求生信号、定位仪器及无线电应急设备（2 h .3 熟练使用救生服和保温用具等防护遮盖物（1h）	急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准。		
4.8 在船上应用医疗急救	医护 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	.1 了解人体结构及生理学、病史采集、生命急救的基本技术（0.5h） .2 了解救援人员的医疗照顾，包括中毒创伤、溺水、体温过低、冻伤、烧烫伤（1h） .3 熟悉船舶药品、器械的使用：船上药品清单、储备、采集和使用原则、药物治疗的作用和不良反应、主要药品的适应症、用法和禁忌症（1h） .4 熟悉常见急症的现场急救：昏迷、窒息、心脏骤停和心脏性猝死、冠心病（心绞痛、心肌梗死）、高血压及高血压急症脑血管意外(1h) .5 了解无线电医疗咨询方法、直升机救援的方法和注意事项(0.25h)	.1 心肺复苏术、生命体征检查（包括血压、瞳孔）（1h） .2 止血、骨折小夹板固定（1h） .3 脊柱损伤的判断和搬运（0.5h） .4 氧气呼吸器的使用（0.5h） .5《医疗急救指南》、的适当使用及应用急救方法（0.5h） .6 急救包的使用（0.5h）	能够迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 了解海员心理问题(0.25h)				
合　计					**272**	**52**

21. *适用对象：750kW 及以上船舶二/三管轮*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程						
1.1 保持安全的轮机值班	轮机值班应遵守的原则的全面知识，包括： .1 与接班有关的职责 .2 值班期间履行的日常职责 .3 轮机日志的填写和所填读数的意义 .4 与交班有关的职责	1.1.1 保持轮机安全值班（6h） .1 熟悉航行与锚泊时保持轮机安全值班须遵守的规则，包括接班职责、值班职责、轮机日志的记录、交班职责等 .2 熟悉国家法律、法规规定的值班标准包括STCW 公约和中华人民共和国海船船员值班规则对值班的有关规定 .3 熟悉值班的重要性、法规性和值班安排，以及值班时对穿着、身体机能、意识等的要求		.1 能够解释航行与锚泊时保持轮机安全值班须遵守的规则； .2 能够根据国家法律、法规规的相关条款解释值班标准； .3 能够说明值班的重要性、法规性和值班安排。	6	0
	安全和应急程序；将所有系统遥控/自动转换为现场控制	1.1.2 安全及应急程序（6h） .1 熟悉机舱各设备的应急状态 .2 熟悉应急程序与计划的响应与行动 .3 掌握将各系统的遥控/自动控制转换为本地控制的方法 .4 掌握将船舶推进控制系统的各部件/装置从系统中隔离并进行手动控制的方法 .5 掌握机舱各设备在电源或动力失效时的立刻补救及应急程序 .6 熟悉紧急状况下机舱主要装置或设备		了解安全设备及应急反应程序，在应急情况下能够正确应对。	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		诸如管系，控制系统等必要的隔离程序或措施 .7 掌握舵机设备在全船断电或其他导致动力故障时立刻进行恢复的应急程序，以及在机旁进行遥控自动舵与手动舵的转换操作应急程序				
	值班时应遵守的安全预防措施以及一旦发生火灾或事故（特别是油类系统火灾或事故时应采取的紧急措施）	1.1.3 轮机值班时的安全及快速反应措施（6h） .1 熟悉接班前巡回检查及值班时定期巡回检查的重要性 .2 掌握与驾驶台和轮机长进行通信联络的方法 .3 熟悉值班轮机员需保持的动机和心态 .4 熟悉机舱各设备的所有运行参数以及其他机舱人员的工作任务状况 .5 熟悉机舱结构，包括机舱应急逃生通道位置及机舱应急设备布置 .6 熟悉消防设备的布置以及灭火器的种类和数量 .7 熟悉当船舶发生火灾、人员落水、溢油、堵漏等事故时需采取的应急措施，特别是为降低损失而应采取的正确应急措施 .8 掌握当船舶发生溢油事故时为遏制油污扩散应采取的必要措施，包括通信联络信息和报告、遏制油污扩散专用设备的准备、甲板泄水管的塞堵及油管系统		.1 能够按照值班规范有效进行值班，并且在应急情况下做出快速有效的应对； .2 轮机设备和系统的检测频度和范围符合厂家的建议、公认的原则和程序，包括轮机值班中应遵守的原则； .3 对有关船舶轮机系统的动态和活动保持规范的记录。	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的切断				
	机舱资源管理 机舱资源管理的原则知识，包括： .1 资源分配、分派和优先排序 .2 有效的沟通 .3 决断力和领导力 .4 具有和保持情景意识 .5 考虑团队经验	1.1.4 机舱资源管理（6h） .1 了解机舱资源管理的原则 .2 了解机舱资源管理的重要性（从保持轮机安全值班的角度） .3 熟悉机舱资源管理中应包含的各种资源 .4 熟悉人员管理、信息管理及设备管理 .5 熟悉机舱资源管理的原则知识，包括资源的分配、分派和优先排序，有效的沟通，决断力和领导力，情景意识的获得及保持，团队合作经验	1.1.4 机舱资源管理（4h） 在轮机值班过程中： .1 熟练按照优先顺序分配和分派机舱资源 .2 熟练与机舱其他值班人员和驾驶台值班人员进行清楚、无歧义的通信与沟通 .3 熟练领导机舱其他值班人员对驾驶台或轮机长的指令迅速响应 .4 熟练领导机舱其他值班人员对机舱设备的状态和船舶所处的环境保持足够关注	.1 根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .2 交流清楚、无歧义； .3 对有疑问的决定和/或行动适当质疑和响应； .4 确认有效的领导行为； .5 团队成员对当前和预计的机舱及其关联系统的状态及外部环境有共同的准确理解。	6	4
1.2 以书面和口语形式使用英语(仅适用于无限航区	使轮机部高级船员能够使用轮机出版物并能履行轮机职责的足够的英语知识	1.2.1 专业英语阅读（32h） .1 掌握英语阅读技巧 .2 熟练阅读轮机出版物 .3 掌握专业英语翻译技巧 .4 熟练进行专业翻译实践 1.2.2 专业书写（16h） 掌握与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写 1.2.3 专业听说（32h） 熟练进行与履行轮机职责相关的听说	与理论课同时实践	总标准：正确解读与轮机职责有关的英语出版物交流清楚、明白具体项目和标准： .1 使用轮机出版物，操作手册，故障查找说明书。 标准：能正确解读与职责有关的出版物及手册； .2 以书面形式撰写（填写）标准的轮机报告及报表。 标准：所有与轮机职责相关的报告及报表能正确撰写（填写）；	48	32

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
				.3 与多种语言背景的值班船员进行与安全职责相关的交流。 标准：正确理解所有与值班相关的指令及信息并作出响应，并能正确下达指令。		
1.3 使用内部通信系统	船上所有的内部通讯系统的操作	1.3.1 船舶内部通信系统(2h) .1 熟悉船舶内部通信系统的组成、作用和位置分布，包括： 1.1 船内电话通信系统：声力电话、自动电话、指挥电话 1.2 船舶操纵信号设备：电气传令钟、舵角指示器、主机转速测量系统、调距桨传令钟和指示器 1.3 电气信号装置：通用紧急报警系统火灾自动报警系统、灭火剂释放报警系统、探火系统报警、机器报警、呼叫系统 1.4 船用广播系统 .2 掌握船舶内部通信系统的使用方法	熟练使用船舶内部的各种通信系统(2h)	.1 信息的发送和接收持续有效； .2 通信记录完整、准确且符合法定要求。	2	2
1.4 操作主机和辅机及其相关的控制系统	机械系统的基本结构和工作原理，包括： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机	1.4.1 主辅机械设备的基本结构及工作原理 1.4.1.1 船用柴油机 .1 热机循环 （16h） 1.1 了解热机循环的概念 1.2 了解理论循环和实际循环		.1 能够阐述热机循环的作用、能量转化和效率计算方法，并进行相关计算； .2 能够列举采用奥托循环、狄塞尔循环、混合循	57	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.4 船用锅炉 .5 轴系，包括螺旋桨 .6 其他辅助机械，包括各种泵、空压机分油机、造水机、热交换器、制冷装置空调及通风系统 .7 舵机 .8 自动控制系统 .9 滑油系统、燃油系统和冷却系统的流体流动和特性 .10 甲板机械	.1.3 了解理想循环的热力过程，包括等压加热或冷却、等容加热或冷却、绝热压缩或膨胀 .1.4 了解工质的定义及其在循环中的物理特性和结构 .1.5 了解柴油机内的工质在实际循环中的变化 1.6 熟悉热机循环的作用 1.7 熟悉热机循环的能量转化和效率计算方法 .2 理想气体循环（12h） 2.1 了解理想气体循环的概念 2.2 了解奥托循环、狄塞尔循环、混合循环和焦耳循环，熟悉其热力过程 2.3 熟悉采用奥托循环、狄塞尔循环、混合循环和焦耳循环的发动机 2.4 熟悉往复式发动机单作用、双作用的含义 2.5 熟悉二冲程、四冲程柴油机的工作过程，循环内的最高温度和压力 2.6 掌握柴油机工作的定时圆图 .3 柴油机燃油的雾化与燃烧（8h） 3.1 熟悉柴油机内的燃烧过程 3.2 了解燃油燃烧的化学反应 3.3 了解燃烧过程中的能量转化 3.4 熟悉热值的概念及其表示方法 3.5 熟悉船用燃料的分类及其成分		环和焦耳循环的发动机； .3 能够阐述二冲程、四冲程柴油机的工作过程，循环内的最高温度和压力； .4 能够绘制并解释柴油机工作的定时圆图； .5 能够阐述热值的概念及其表示方法； .6 能够阐述船用燃料的分类、成分及典型热值； .7 能够阐述柴油机示功图的测取方法，简略绘制二冲程和四冲程柴油机的示功图； .8 能够阐述柴油机功率的计算方法并进行相关计算； .9 能够阐述船用推进柴油机的热效率、机械效率和燃油消耗率的典型值； .10 能够利用图纸/说明书理解和解释柴油机的结构和工作机理，解释二冲程柴油机和四冲程柴油机之间的区别； .11 能够根据说明书阐述过盈配合，轴承间隙、滑		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.6 熟悉船用燃料的典型热值 3.7 了解燃油的喷射过程 3.8 了解可燃气体的形成 3.9 熟悉喷油设备组成和结构特点 .4 柴油机类型（1h） 4.1 熟悉船用柴油机的分类标准，如缸径、冲程数、转速等 4.2 熟悉大缸径、小缸径柴油机的结构特点和用途 4.3 熟悉低速、中速和高速柴油机的近似速度范围 .5 柴油机原理（4h） 5.1 掌握柴油机示功图的测取方法 5.2 掌握柴油机功率的计算方法 5.3 熟悉低速、中速和高速柴油机的典型压缩过程和最大压力 5.4 熟悉增压的作用及典型的增压压力值 5.5 熟悉增压系统 5.6 熟悉柴油机气缸内压力、温度变化的影响 5.7 熟悉柴油机从燃料中获取能量的分配 5.8 熟悉船用推进柴油机的热效率、机械效率和燃油消耗率的典型值 .6 柴油机基本结构 (12h) 6.1 熟悉柴油机的结构特点		动间隙和其他间隙的意义和测量方法； .12 能够绘制简图并阐述柴油机驱动螺旋桨的动力装置布置； .13 能够阐述主机、副机的起动方式（气动、电动或液压）和启动装置的组成。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		6.2 了解燃烧室部件 6.3 熟悉以下部件的组成、材料和结构特点：活塞与活塞环、气缸、气缸盖、连杆、十字头组件、连杆大端轴承、连杆小端轴承、曲轴、主轴承、凸轮轴及其驱动机构、气阀机构、扫气箱、空气冷却器、涡轮增压器、进气总管、排气总管、油底壳等 6.4 熟悉进/排气阀、气缸注油器、气缸安全阀、气缸启动阀、曲柄箱防爆门等的主要部件、材料，掌握其操作方法 6.5 熟悉柴油机固定部件的结构及特点，如机架、机座、气缸体等 6.6 掌握轴承间隙、滑动间隙和其他过盈配合间隙的意义和测量方法 6.7 熟悉滑油、冷却水在二冲程柴油机内部的流向 6.8 熟悉四冲程柴油机的润滑和活塞冷却系统 6.9 熟悉柴油机驱动螺旋桨的动力装置布置 6.10 熟悉调速器的作用和工作原理 6.11 熟悉主机、副机的起动方式（气动电动或液压）和启动装置的组成 6.12 熟悉滑油、燃油滤器的结构，掌握其清洁方法 6.13 掌握应急发电机的启动方法，检验				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		和测试间隔时间 .7 柴油机电子控制技术(4h) .7.1 了解电子控制柴油机的工作原理和特点 .7.2 了解典型的电子控制柴油机，如MAN 公司和瓦锡兰公司的电子控制柴油机 .7.3 了解双燃料发动机的工作原理和特点				
		1.4.1.2 船用蒸汽轮机（如适用） .1 郎肯循环（4h） .1.1 了解朗肯循环的概念 .1.2 熟悉蒸汽动力装置的四个主要组成部分及工作流程 .1.3 熟悉朗肯循环及其经济指标 .2 基本结构（6h） 了解蒸汽轮机的结构组成、材料及结构特点 .3 工作原理（6h） .3.1 熟悉蒸汽轮机的工作原理 .3.2 了解蒸汽轮机动力输出的调节方法 .3.3 了解热备用运行的概念和自动热备用系统 .3.4 了解主蒸汽轮机的滑油应急供应系统及其运行		能够利用图纸/说明书理解和解释蒸汽轮机的结构及工作机理。	16	0
		1.4.1.3 船用燃气轮机（如适用） .1 运行原理（8h）		能够利用图纸/说明书理解和解释燃气轮机的结	15	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.1 了解燃气轮机的用途 1.2 熟悉燃气轮机的结构特点 1.3 熟悉燃气轮机的工作原理 1.4 熟悉燃气轮机与蒸汽轮机的优缺点 1.5 熟悉燃气轮机的类型 .2 基本结构（7h） 2.1 了解压气机的类型及结构特点 2.2 了解燃烧室的类型及结构特点 2.3 了解涡轮的类型及结构特点 2.4 了解燃气轮机的附件及其结构特点和作用		构及工作机理。		
		1.4.1.4 船用锅炉 .1 蒸汽锅炉的燃油雾化及燃烧（2h） 1.1 熟悉锅炉的燃烧过程及特点 1.2 了解锅炉的燃烧产物 1.3 熟悉保证燃烧质量的主要条件 1.4 熟悉燃油雾化的常用方式，掌握提高燃空比的方法 1.5 熟悉燃烧设备的主要构成及特点 1.6 熟悉燃油系统的组成 1.7 掌握燃烧设备、燃油系统的操作与管理方法 1.8 熟悉不良燃烧的特点，掌握其处理方法 .2 船用锅炉基础（2h） 2.1 熟悉辅锅炉的蒸汽系统图 2.2 熟悉辅锅炉的典型蒸汽压力，掌握		能够利用图纸/说明书理解和解释锅炉结构及工作机理。	10	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		蒸汽压力调节方法 .2.3 熟悉辅锅炉的类型及其主要区别 .3 船用锅炉结构（3h） 3.1 熟悉火管锅炉的材料及构造 3.2 了解压力容器的结构特点 3.3 掌握燃油锅炉和废气锅炉之间的关系 3.4 熟悉锅炉点火控制和补给水控制机理 3.5 熟悉组合锅炉的构造、操作和控制原理 .4 船用锅炉附件及蒸汽分配（3h） 4.1 熟悉锅炉附件及其位置和作用 4.2 掌握典型锅炉附件的操作与管理方法，如安全阀、水位计等 4.3 熟悉锅炉的蒸汽供应系统及各部件				
		1.4.1.5 推进轴系及螺旋桨 .1 推进轴系（3h） 1.1 了解推进轴系的基本组成、作用和工作条件 1.2 熟悉中间轴、推力轴和艉轴的结构 1.3 熟悉中间轴承和推力轴承的作用、结构和工作原理 1.4 熟悉艉轴管装置的结构和工作原理 .2 螺旋桨（3h） 2.1 了解各种螺旋桨的工作原理、类型及特点，结构及制造材料		能够利用图纸/说明书理解和解释推进轴系和螺旋桨的结构及工作机理。	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.2 了解螺旋桨的结构参数和工作特点 2.3 熟悉螺旋桨与艉轴的连接方式 2.4 熟悉调距桨的特点及其调距机构 2.5 熟悉调距桨和定距桨的优缺点对比 2.6 熟悉螺旋桨的空泡腐蚀及产生机理 2.7 熟悉螺旋桨的噪声及其产生机理与防治措施				
		1.4.1.6 其他辅助设备 .1 泵 1.1 泵的工作原理（1h） 1.1.1 熟悉泵的功能 1.1.2 熟悉泵送工质的压头损失 1.1.3 熟悉泵送工质的黏度设计范围 1.2 泵的类型（10h） 1.2.1 熟悉船用泵的常见类型及使用目的 1.2.2 熟悉容积式泵的类型、工作原理和结构特点 1.2.3 熟悉轴流泵的类型、工作原理和结构特点 1.2.4 熟悉旋涡泵的类型、工作原理和结构特点 1.2.5 熟悉离心泵的类型、工作原理和结构特点 1.2.6 熟悉离心泵的工作特性 1.2.7 熟悉喷射泵的结构和工作原理 1.2.8 熟悉下列概念：单作用、双作用，		能够利用图纸/说明书理解和解释泵、制冷系统、空调及通风系统、换热器、海水淡化装置、空压机、分油机及热油加热系统的结构及工作机理。	38	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		立式泵、卧式泵，单吸口叶轮、双吸口叶轮 .1.2.9 熟悉引水的作用和引水系统 .2 制冷 2.1 船舶制冷循环（1h） 2.1.1 了解制冷循环与热机循环的区别 2.1.2 了解制冷剂的作用及船舶常用的制冷剂 2.1.3 熟悉制冷循环的四大部件及各部件的作用 2.1.4 熟悉制冷装置的性能指标及其计算方法 2.2 制冷工作原理（2h） 2.2.1 了解制冷、空气调节和通风之间的区别 2.2.2 熟悉蒸汽压缩循环（即逆向朗肯循环） 2.2.3 熟悉船舶制冷系统的主要组件及系统流程图 2.2.4 了解对制冷剂的要求 2.2.5 了解常用的一级制冷剂和二级制冷剂 2.3 制冷压缩机（2h） 2.3.1 熟悉常用的制冷压缩机类型及其应用 2.3.2 熟悉往复式制冷压缩机的机构和工作原理				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.4 制冷系统组件（2h） 2.4.1 熟悉膨胀阀的结构、工作原理和图形符号 2.4.2 熟悉滑油分离器的作用和工作原理 2.4.3 熟悉贮液器的作用 2.4.4 熟悉冷凝器和蒸发器的典型结构 2.4.5 熟悉冷藏室的温度自动调节原理 2.5 盐水冷却系统（1h） 2.5.1 了解盐水的组成 2.5.2 了解盐水浓度与制冷温度的对应关系 2.5.3 了解盐水的 pH 值及其确定依据 2.5.4 了解盐水的制作过程 2.6 冷藏室（1h） 2.6.1 了解冷藏室的隔热原理 2.6.2 熟悉不同物品冷藏的温度范围 .3 空调及通风系统（5h） 3.1 熟悉离心式和轴流式通风机的结构和工作原理 3.2 掌握通风机的启动、保养及常见故障的排除方法 3.3 了解居住舱室对空气参数的要求 3.4 熟悉空调系统的组成及各组件的作用 3.5 掌握空调系统中空气温度与湿度的控制方法				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 换热器（2h） 4.1 了解换热器的传热过程 4.2 了解换热器的分类、结构、材料和用途 4.3 掌握冷却器的温度控制方法 4.4 掌握空气进入冷却水系统的影响及清除空气的方法 .5 船用海水淡化装置（2h） 5.1 了解船舶对淡水水量和含盐量的要求 5.2 熟悉真空沸腾式海水淡化装置的工作原理、结构和所用材料 5.3 了解闪发式、反渗透式海水淡化装置的工作原理和结构 5.4 了解“多效蒸发”的概念 .6 空压机及系统原理（3h） 6.1 熟悉单级和两级空气压缩过程及在该过程中压力、体积与温度的对应关系 6.2 熟悉压缩空气在船上的用途 6.3 熟悉空气压缩机的结构、工作原理和工作参数 6.4 熟悉中间冷却器和后冷却器的作用 6.5 熟悉船舶压缩空气系统的组成 .7 分油机及燃油处理（4h） 7.1 了解燃油中的水分与杂质分离的基本原理 7.2 了解基本的净油方法，如重力分离				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		过滤分离、离心分离等 7.3 熟悉分油机的主要组件 7.4 熟悉分油机的工作原理及主要工作参数 7.5 熟悉常用的燃油滤器类型，如滤网式过滤器、磁性过滤器、纤维组件过滤器等 .8 热油加热系统（2h） 8.1 了解热油加热系统的作用 8.2 了解热油加热系统与蒸汽加热系统的区别 8.3 了解热油加热系统的部件及其功能，附件及安全保护设备 8.4 了解热油加热系统的操作与安全预防措施				
		1.4.1.7 舵机 .1 液压基础（10h） 1.1 熟悉液压控制阀的分类、功用、工作原理和图形符号 1.2 熟悉常用液压控制阀的性能 1.3 熟悉液压泵的功用和图形符号 1.4 了解叶片泵（单作用、双作用）、轴向柱塞泵、径向柱塞泵的结构、工作原理和特点 1.5 熟悉液压马达的性能参数，如转速扭矩、功率等 1.6 熟悉液压马达的功用和图形符号		利用图纸/说明书理解和解释舵机的结构及工作机理。	14	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1.7 了解叶片式、连杆式、内曲线式马达的结构、工作原理和特点 .2 舵机工作原理（1h） 2.1 熟悉舵机的作用及船舶的操舵方法 2.2 了解舵机的分类 2.3 熟悉操舵系统的主要部件及其位置 2.4 了解油船对舵机的特殊要求 .3 舵机电气控制（1h） 熟悉舵机电气控制系统的操作原理 .4 液压动力舵机系统（2h） 4.1 熟悉的转舵机构的主要类型和特点 4.2 熟悉舵机液压系统的分类、组成、工作原理、特点及其远控系统				
		1.4.1.8 自动控制系统（13h） .1 了解各种机舱温度自动控制系统 .2 了解分油机自动控制系统 .3 了解船舶辅锅炉自动控制系统 .4 了解船舶燃油粘度自动控制系统 .5 了解主机（包括传统柴油机和电子控制柴油机）遥控系统 .6 了解机舱监测报警系统 .7 了解其他设备的自动控制系统（如火灾报警系统、油雾浓度报警系统等）	自动控制系统（8h） .1 熟练操作与管理冷却水温度自动控制系统(1h) .2 熟练操作与管理分油机自动控制系统(1h) .3 熟练操作与管理船舶辅锅炉自动控制系统（1h） .4 熟练操作与管理船舶燃油粘度自动控制系统（1h） .5 熟练操作与管理主机（包括传统柴油机和电子控制柴油机）及其遥控系统（2h） .6 熟练操作与管理机舱监测报警系统（1h）	能够熟练操作各种自动控制系统，包括：冷却水温度、燃油粘度自动控制系统，分油机、辅锅炉自动控制系统，主机遥控系统，机舱监测报警系统，火灾报警系统等。	13	8

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
			.7 熟练操作与管理火灾报警系统（1h）			
		1.4.1.9 滑油系统、燃油系统和冷却水系统的液流特性（6h） .1 熟悉船舶管系的类型、组成、识别方法与设计要求 .2 熟悉管路连接、密封和支撑方法 .3 熟悉输送不同流体的管道材料 .4 熟悉各种阀件的作用和主要特征，如旋塞、截止阀、止回阀、闸阀、释放阀速闭阀、阀箱等 .5 熟悉封堵管道的方法 .6 熟悉泥箱的主要特征 .7 熟悉燃油系统组成、主要设备和作用 .8 熟悉滑油系统的组成、主要设备和作用 .9 熟悉冷却水系统的组成、主要设备和作用		.1 能够阐述管路系统的主要组成及其特点，包括阀门、管道、连接与密封 .2 能够阐述柴油机燃油、滑油和冷却水系统的组成、主要设备及作用。	6	0
		1.4.1.10 甲板机械 .1 锚机与绞缆机（2h） .1.1 熟悉锚机、绞缆机的作用、分类和系统组成 .1.2 熟悉锚机、绞缆机的结构和运行原理 .1.3 熟悉锚机、绞缆机的速度控制原理 .2 起货机（5h） .2.1 熟悉起货机的作用、分类和系统组		利用图纸/说明书理解和解释甲板机械的结构及工作机理，包括锚机、绞缆机、起货机、救生艇吊等。	8	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		成 2.2 熟悉起货机的结构和运行原理 2.3 熟悉起货机的速度控制原理 .3 救生艇吊（1h） 3.1 熟悉救生艇吊的结构 3.2 熟悉救生艇吊的运行原理				
	推进装置机械的安全和应急操作程序包括控制系统	1.4.2 推进装置及控制系统的安全操作与应急程序 .1 主机的安全保护项目与安全保护功能（2h） 1.1 熟悉造成主机自动减速和停车的安全保护项目 1.2 了解主机自动、手动减速和停车功能的实现 1.3 熟悉主机自动减速和停车的表现及对装置的影响 1.4 掌握主机减速和停车的恢复程序 .2 主锅炉的安全保护项目与安全保护功能（如适用）（2h） 2.1 熟悉造成锅炉自动停炉的安全保护项目 2.2 熟悉锅炉自动停炉功能的实现 2.3 熟悉锅炉自动停炉的表现及对装置的影响 2.4 掌握锅炉自动停炉的恢复程序 .3 电力故障（全船停电）（3h） 3.1 熟悉船舶的电力供应及备用系统	推进装置及控制系统的安全操作与应急程序 .1 熟练实施主机自动减速和停车后的恢复程序（包括机动操作的转换、机动操作方法、故障排除等）（2h） .2 熟练实施主锅炉应急停炉后的恢复程序，包括故障排除、重新点火等（如适用）（2h） .3 熟练实施全船停电后的恢复程序，包括副机的重新启动或备用副机的启动、电力供应的恢复、故障排除等（4h） .4 熟练实施火警系统、风油切断装置动作后的故障排除及功能恢复（2h）	能够根据既定的安全操作与应急程序，熟练实施推进装置及控制系统的应急操作，包括主机自动减速及停车、主锅炉自动停炉、电力故障、应急操舵等。	9	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.2 熟悉发电机控制系统及电力分配系统 3.3 熟悉全船停电的瞬态表现及原因 3.4 掌握全船停电后备用发电机组的自动与手动启动程序 .4 其他设备及装置的应急程序（2h） 4.1 熟悉可以在紧急情况下使用的操舵替代系统 4.2 掌握应急操舵方法 4.3 掌握全船停电情况下分油机和换热器的应急操作程序 4.4 掌握控制空气故障情况下控制系统的操作程序 4.5 掌握空气渗入情况下冷却系统的操作程序 4.6 掌握滤器堵塞等情况下的操作程序				
	为防止下列机械设备和控制系统的损坏的准备、操作、故障检测及必要的措施： .1 主机及相关辅助设备 .2 蒸汽锅炉和相关辅助设备及蒸汽系统 .3 副机原动机及相	1.4.3 机械设备及控制系统的准备、运行、故障检测及防止损坏的必要措施 .1 主机及相关辅助设备（6h） 1.1 熟悉主机的故障预防措施、安全保护措施、检查程序及备车要点 1.2 熟悉主机暖车及冷却的意义，掌握典型步骤和完成标准 1.3 熟悉启动主机各辅助系统的注意事项，尤其是主机修理或大修后 1.4 熟悉主机盘车、冲车和试车的意义掌握典型步骤和注意事项	机械设备及控制系统的准备、运行、故障检测及防止损坏的必要措施 .1 船舶主机的操作与管理（6h） 1.1 熟练实施主机开航前的备车操作 1.2 熟练实施主机起动后的参数监测和调整 1.3 熟练实施主机定速后的操作与管理 1.4 熟练实施主机的完车操作 .2 船舶辅锅炉的操作与管理（3h） .2.1 熟练实施辅锅炉点火前的准备工	能够熟练操作主机及相关辅助设备、蒸汽锅炉及相关辅助设备及系统、副机原动机及相关系统、其他辅助机械（包括分油机、空压机、海水淡化装置、制冷装置、空调和通风系统），并满足以下要求： .1 操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序	18	23

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
关系统 .4 其他辅助机械，包括制冷装置、空调和通风系统	1.5 掌握主机转换为定速航行的操作程序 1.6 熟悉主机的临界转速 1.7 熟悉主机的运行参数、性能和负荷范围及各运行参数之间的关系 1.8 熟悉主机的输出功率计算方法 1.9 了解主机的转速控制方法以及调速器的类型和结构 1.10 熟悉机舱巡回检查的意义和要点 1.11 掌握涡轮增压器的清洗方法 1.12 了解单缸或多缸停油时保持主机运行的方法 1.13 了解减增压器时保持主机运行的方法 1.14 熟悉曲轴箱油雾的危险性及出现危险的应对措施 1.15 熟悉扫气箱或增压器箱放残和清洁的意义，掌握操作方法 .2 锅炉及相关附件、蒸汽系统（3h） 2.1 掌握锅炉的手动、自动点火操作程序 2.2 掌握锅炉升汽投入运行的方法、应采取的安全措施及标准检查程序 2.3 熟悉安全阀的作用，掌握启阀压力的调整方法 2.4 掌握废气锅炉的使用注意事项 2.5 掌握保持水位计正常工作的方法及	作 2.2 熟练实施辅锅炉的点火、升汽 2.3 熟练实施辅锅炉运行管理 2.4 熟练实施辅锅炉的停火操作 .3 船舶副机的操作与管理（2h） 3.1 熟练实施副机的起动和停车操作 3.2 熟练实施副机的运行管理 .4 其他辅助设备的操作与管理 4.1 熟练操作与管理分油机（2h） 4.2 熟练操作与管理活塞式空气压缩机（2h） 4.3 熟练操作与管理造水机（2h） 4.4 制冷装置操作与管理（2h） .1 熟练启动、停止制冷装置； .2 熟练管理制冷装置； 4.4.1 熟练调整制冷装置的参数 4.5 熟练操作与管理空调装置（2h） 4.6 液压舵机装置的操作与管理（2h 4.6.1 熟练启动、停止舵机 4.6.2 熟练管理舵机系统 4.6.3 熟练实施舵机的试验与调整 4.6.4 熟练实施舵机的应急操作 4.7 液压甲板机械的操作与管理（2h 4.7.1 熟练启动、停止液压甲板机械 4.7.2 熟练管理液压系统 4.7.3 熟练实施液压甲板机械的试验与调整	进行，以确保操作安全和防止海洋环境污染； .2 迅速发现异常情况； .3 推进装置和轮机系统的输出功率持续满足要求，包括与变速和变向有关的驾驶台指令； .4 迅速识别机械故障的原因，采取的措施旨在确保船舶和动力装置的总体安全，并考虑当前的环境和条件。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		检查水位的操作程序 2.6 掌握炉水水质化验与处理、上下排污、锅炉吹灰的操作方法 2.7 掌握锅炉的常见故障及处理措施 2.8 掌握开启高温蒸汽阀的安全措施及停炉时保持冷炉的方法 2.9 熟悉炉水含油、锅炉爆炸的危险性掌握其预防措施 2.10 熟悉锅炉排气温度要高于最低值的意义 .3 副机及相关系统（2h） 3.1 熟悉副机各系统的组成部件 3.2 掌握手动启动副机的准备事项及操作程序 3.3 熟悉遥控-自动启动副机的条件及其与手动启动副机的区别 3.4 了解副机的控制系统、组成部件及其功能 3.5 熟悉副机的安全保护设备及功能 3.6 掌握副机各工作参数的正常范围 .4 其他辅助设备 4.1 分油机及燃油处理（2h） 4.1.1 熟悉分油机排渣控制程序 4.1.2 熟悉分油机工作时的燃油参数，包括油温、流量、密度等 4.1.3 熟悉比重环、工作水的作用 4.1.4 熟悉分油机的排渣机理，分水与分				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		杂的区别 4.1.5 熟悉燃油净化处理的过程 4.1.6 掌握分油机的启动注意事项及运行检查要点 4.1.7 掌握船上处理污油、油渣的正确程序 4.2 空压机（1h） 4.2.1 熟悉空压机气缸润滑的意义及对滑油的要求 4.2.2 熟悉空气滤器和排水阀（空气冷却后）的作用和运行管理 4.2.3 掌握空压机的启动和停止程序 4.2.4 熟悉空压机的自动运行原理 4.2.5 熟悉控制系统对压缩空气的要求（尤其是品质要求）及确保满足相关要求的措施 4.3 船用海水淡化装置（1h） 4.3.1 熟悉造水机启动及保持运行的必要条件 4.3.2 掌握造水机的启动操作程序 4.3.3 熟悉在换热面形成水垢的原因和类型，掌握水垢的控制方法及去除措施 4.3.4 熟悉控制蒸发器中盐水浓度的意义，掌握盐水浓度的控制方法 4.3.5 熟悉蒸馏的意义及蒸馏器的功能 4.3.6 熟悉蒸馏水的性质及使其满足饮用要求应采取的措施				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4.3.7 熟悉进行海水淡化所需要的环境条件和船舶状态 4.4 制冷（2h） 4.4.1 掌握制冷装置的启动准备及安全注意事项 4.4.2 掌握制冷装置的运行注意事项及检查要点 4.4.3 熟悉制冷装置的正常运行参数及可能发生的故障 4.4.4 熟悉冷却水温度、空气、水分、油分等对制冷装置的影响 4.4.5 掌握制冷剂、滑油的加注与放出方法 4.4.6 掌握制冷装置清除空气和检漏方法 4.5 空调（1h） 4.5.1 掌握空调装置的启动准备、运行注意事项及检查要点 4.5.2 掌握空调装置降温工况的管理要点 4.5.3 掌握空调装置取暖工况的管理要点 4.5.4 掌握空调装置通风工况的管理要点				
1.5 燃油系统、滑油系统	泵和管系的工作特性，包括控制系统	1.5.1 泵与管系的工作特性（包括控制系统）（2h） .1 熟悉流体温度、黏度对泵的工作特性	泵与管系的工作特性（包括控制系统） 熟练启动、停止离心泵，并判断其工	.1 能够阐述流体温度、黏度对泵的工作特性的影响；	2	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
压载水系统和其它泵系及其相关控制系统的操作		的影响 .2 熟悉离心泵需要引水的原因及配置的引水设备 .3 掌握不同类型泵的启动和停止程序，如容积式泵、轴流式泵、离心泵等 .4 熟悉泵工作性能下降的常见原因 .5 熟悉海水、淡水在船上的存放位置	作性能（1h）	.2 能够阐述不同类型泵的启动和停止程序，如容积式泵、轴流式泵、离心泵等。		
	泵系操作： .1 泵的日常操作 .2 舱底水系统、压载水系统和货泵系统的操作	1.5.2 泵系统的操作 .1 泵的常规操作（1h） 1.1 熟悉保持泵和管道正常使用对装置的重要意义 1.2 掌握泵系统的常规操作相关要求，包括定期检查各泵和阀件的状态、对泵系统的操作应做好日常记录等 .2 舱底水、压载水及燃油加装系统的操作（4h） 2.1 熟悉舱底水系统的用途、组成与布置特点 2.2 熟悉压载水系统的用途、组成与布置特点 2.3 熟悉日用海/淡水系统的用途、组成与布置特点 2.4 熟悉消防管系的用途、组成与布置特点 2.5 熟悉国际公约对消防泵数量、应急消防泵的驱动方式与位置的要求 2.6 掌握燃油的加装、储存与驳运方法	泵系统的操作（2h） .1 熟练操作与管理压载水系统 .2 熟练操作与管理舱底水系统	能够熟练操作泵系统，尤其是压载水系统、舱底水系统、燃油加装系统，并满足以下要求： .1 操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行，以确保操作安全和防止海洋环境污染； .2 迅速发现异常情况，并采取适当的行动。	5	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		及注意事项				
	油水分离器（或类似设备）的要求和操作	1.5.3 油水分离器及类似设备的操作（2h） .1 了解对油水分离器及类似设备的要求 .2 熟悉油水分离器及类似设备的结构、工作原理和组成部件 .3 熟悉油水分离器及类似设备使用的供水泵和油分检测仪 .4 掌握油水分离器及类似设备的操作 .5 掌握含油污水的排放要求 .6 掌握排放舱底水时必须在油类记录簿上记录的内容	熟练操作与管理油水分离器（2h）	能够熟练操作油水分离器及类似设备，并满足以下要求： .1 操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行，以确保操作安全和防止海洋环境污染； .2 迅速发现异常情况，并采取适当的行动。	2	2
职能 2：电气、电子和控制工程						
2.1 操作电气、电子和控制系统	下列电气、电子和控制设备的基本配置和工作原理 .1 电气设备： .a 发电机和配电系统 .b 备车、启动、并车和发电机的切换 .c 电动马达，包括启动方式 .d 高压装置 .e 相序控制电路和相关系统设备	2.1.1 电气工程基础 .1 电气理论（16h） 1.1 掌握欧姆定律及其应用 1.2 掌握基尔霍夫定律及其应用 1.3 熟悉交流电路、直流电路及其在船舶上的应用 1.4 了解静电的意义、危害及消除 1.5 熟悉电阻、电感、电容、电抗、阻抗的概念及其对电路的影响 1.6 熟悉功率、电流、电阻、、电抗、阻抗和功率因数之间的关系 .2 交流电基础（30h） 2.1 熟悉正弦交流电的基本概念 2.2 熟悉三相交流电的基本概念	电气工程基础 .1 发电机 1.1 船舶电站手动操作（4h） 1.1.1 熟练实施发电机组的手动准同步并车操作 1.1.2 熟练转移、分配并联运行发电机组的负荷 1.1.3 熟练解列发电机组 1.2 船舶自动化电站的操作（1h） 1.2.1 熟练实施发电机的自动起动、自动并车、自动解列与停机功能试验 1.2.2 熟练设置发电机组的自动起动顺序 .2 电力分配系统（2h）	.1 能够熟练操作船舶电气设备及系统，操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行正确操作，以确保操作安全； .2 能够利用图纸/说明书理解和解释电气设备及系统。	81	11

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.3 了解电磁感应的原理、用途及相关定律 2.4 熟悉静电感应、互感和自感的原理 2.5 熟悉功、能量和功率之间的关系 .3 发电机（12h） 3.1 了解三相交流发电机的构造与工作原理 3.2 熟悉船舶电站的电压和频率范围，电压有效值和峰值的关系 3.3 了解转子的励磁和供电方法 3.4 了解发电机的冷却方法和空间加热器的作用 3.5 了解自动电压调节器的作用和主要部件，以及手动微调器的作用 3.6 熟悉发电机并联运行条件，掌握发电机组的并车操作方法 3.7 了解应急发电机、应急配电板的功能与安装位置 3.8 熟悉应急配电板和主配电板之间的关系 3.9 掌握应急发电机自动启动的应急状况和起动方法 3.10 掌握应急发电机的日常检查要点 3.11 熟悉直流发电机的工作原理 3.12 了解直流发电机的构造和励磁方式 .4 电力分配系统（6h）	2.1 熟练测试、安装并使用电压和电流互感器 2.2 熟练使用岸电箱并对其进行功能试验 .3 电动机启动方法（2h） 3.1 熟练连接三相异步电动机启动控制电路，包括：直接启动、星-三角降压启动和变频起动 .4 高电压设备（如适用）（2 h） 4.1 能够在高压系统出故障时采取必要的补救措施，制定高压系统部件隔离的切换方案 4.2 能够按照安全操作文件的要求，熟练操作船舶高压电系统，执行系统切换和隔离程序，进行高压设备绝缘电阻和极化指数检测			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		4.1 熟悉开关、断路器、保险丝的基本作用 4.2 熟悉各种断路器合闸机构的工作原理、断路器脱扣方法及其联锁装置的作用 4.3 熟悉由船舶电站供电的重要负载 4.4 熟悉应急电源的作用、种类及投入使用的方法 4.5 熟悉船舶典型电力分配系统的系统图 4.6 熟悉中性点不接地（绝缘）系统与中性点接地系统的区别 4.7 熟悉绝缘、绝缘电阻的概念 4.8 熟悉常用的绝缘材料 4.9 熟悉变压器的基本结构和工作原理 4.10 熟悉三相变压器的组成与应用 4.11 掌握接岸电的程序 .5 电动机（8h） 5.1 熟悉船舶常用电动机的类型及应用 5.2 熟悉三相交流异步电动机的结构和铭牌参数 5.3 熟悉三相交流异步电动机的工作原理和工作特性 5.4 了解电动机的封装保护类型 5.5 熟悉直流电动机的结构和励磁方式 5.6 了解直流电动机的工作原理和运行特性				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 电动机启动方法（2h） 6.1 了解直流电动机的启动方法及其特性，如变阻器启动、自动启动器启动 6.2 熟悉交流电动机的启动方法及其特性，如直接启动、星-三角启动、自耦变压器启动 6.3 熟悉电动机保护装置的基本原理 6.4 熟悉过电流继电器、过电流跳闸装置、延时器、熔断器、热继电器、低压跳闸装置的作用、工作原理和选择依据 6.5 熟悉单相的含义及单相对电动机的影响 6.6 熟悉电机一相开路运行的保护装置的工作原理 6.7 了解单级固定速度、两或三级固定速度、无极变速电机的应用场合 6.8 熟悉使电机产生可变速度的方法 6.9 熟悉变频电动机的工作原理 .7 高电压设备（2 h） 7.1 了解高压的概念及船舶使用高电压装置的方法和原因 7.2 了解船舶高压电力系统常用的电压级别 7.3 了解船舶高压电系统常用的设备，如高压发电机、高压配电盘、高压电动机等 7.4 了解高压电设备的特性和特点				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		7.5 了解高压电系统通常使用的电阻器接地及接地故障的表现方式 7.6 掌握高压电力系统的安全常识 .8 照明设备(2h) 8.1 了解船舶照明系统的分类和特点 8.2 熟悉船舶常用灯具和电光源 8.3 熟悉船舶常用的照明控制线路 8.4 熟悉船舶常用的应急灯 .9 电缆（1h） 9.1 了解常用的电缆材料及其特性 9.2 了解电缆的安全使用与维护方法 .10 蓄电池(2h) 10.1 熟悉蓄电池的作用、类型、使用电压范围和使用场合 10.2 熟悉蓄电池的充电程序、重复充电方法及放气周期 10.3 熟悉蓄电池重复充电的连接方法及判断碱性蓄电池工作状态的方法 10.4 熟悉蓄电池间的危险因素及防范方法 10.5 熟悉身体某部分和眼睛接触到蓄电池电解液时的急救措施				
	.2 电子设备： .a 基本电路元件的特性 .b 自动和控制系统的流程图	2.1.2 电子技术基础 .1 基本电子电路元件（8 h） 1.1 了解半导体的定义、用途和特性 1.2 了解 P-N 结及其特性 1.3 了解二极管的基本特性和结构	电子技术基础 .1 熟练进行电子元器件的识别，电路板、电子元器件的焊接与装配（2h） .2 熟练使用PLC 控制电动机的启停并进行编程和测试（2h）	.1 能够熟练操作船舶电子设备及系统，操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行正确操作，以确保操作安全；	24	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	.c 机械设备控制系统的功能、特性和参数，包括主推进装置操作控制和蒸汽锅炉自动控制	1.4 了解晶体管的特性、基本放大电路及特点 1.5 了解晶闸管的定义、分类、结构、特性和应用 1.6 了解集成电路和大规模集成电路的定义和基本元件 1.7 了解集成电路的结构和基本应用 .2 电子控制设备（12 h） 2.1 熟悉常用的电子控制设备及其控制原理 2.1.1 继电器电路单元 2.1.2 数字顺序控制设备 2.1.3 综合自动控制及监测系统 2.1.4 可编程序逻辑控制器(PLC) 2.1.5 模拟/数字/计算机 PID 控制器 2.1.6 计算机可编程序控制器 2.2 熟悉上述电子控制设备在主机、调距桨、发电机、锅炉及其他辅助设备控制上的应用 2.2.1 主机：启动/停车、转速、喷射时间、电子调速器及其它(自动负载调节、全速倒车、自动停车、自动降速等) 2.2.2 调距桨：自动负载调节/叶片角控制 2.2.3 发电机：发电机自动控制(自动同步、负荷分配等)，原动机启动/停止时序		.2 能够利用图纸/说明书理解和解释电子设备及系统。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.2.4 锅炉：自动燃烧控制、燃烧器控制给水控制、蒸汽温度控制 2.2.5 其他辅助设备：分油机自动控制(自动排渣)/温度/压力/液位/粘度控制 .3 自动控制系统流程图（4 h） 3.1 熟悉自动控制系统流程图中使用的符号标记 3.2 熟悉自动控制系统流程图中指示的主要部件及其功能 3.3 熟悉主机自动控制系统、发电机控制系统和其他控制系统的流程图				
	.3 控制系统： .a 各种自动控制方式和特性 .b 比例-积分-微分（PID）的控制特性和用于程序控制的相关系统设备	2.1.3 控制工程基础 .1 自动控制原理（3h） 1.1 了解自动控制的作用 1.2 熟悉自动控制系统的组成、各部件的结构及功能 1.3 熟悉传感单元所含设备的类型、工作原理和结构 1.4 熟悉控制器的种类，如电子控制器（PID 控制器、PLC 控制器、计算机等）气动控制器 1.5 熟悉控制器的设定值、输入值、偏差和输出值/被控量 1.6 熟悉调节单元所含设备的类型、工作原理和结构 1.7 了解各种控制对象 .2 自动控制方法（2h）	过程值测量（3h） .1 熟练使用、保养温度和压力测量仪表 .2 熟练操作、调整压力开关和电动差压变送器 .3 熟练操作、调整气动和数字式PID调节器	.1 能够熟练操作各种自动控制系统，操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行正确操作，以确保操作安全； .2 能够利用图纸/说明书理解和解释各种自动控制系统。	25	3

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.1 熟悉常用的自动控制方法及其实现方法，如双位控制、时序控制、PID 控制、程序控制等 2.2 了解最优控制、反馈控制、前馈控制的含义 2.3 熟悉自动控制系统中典型部件的工作原理，如压力开关、温控开关、电阻感温包、电-气信号转换器、机电变换器阀门定位器、控制阀、继电器、气动/电子PID 控制器等 .3 双位控制（2h） 3.1 了解双位控制的含义、特点、使用方法 3.2 熟悉开关控制系统的组件 3.3 熟悉开关控制在船舶上的应用 .4 时序控制（2h） 4.1 了解时序控制的含义、特点、使用方法 4.2 熟悉时序控制系统的组件 4.3 熟悉时序控制在船舶上的应用 .5 PID 控制（4h） 5.1 了解 PID 控制原理 5.2 了解比例、积分、微分作用的电气和气动实现方法 5.3 熟悉 PID 控制的电路图和气路图 5.4 了解采用PLC 控制器和计算机实现PID 控制的方法				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		5.5 熟悉比例、积分、微分、比例积分比例微分、比例积分微分控制作用的特点及其在控制系统中发挥作用的方式 5.6 了解比例带、PID 控制的阶跃响应及相应结果 5.7 了解最优控制对比例、积分、微分控制作用的参数进行确定的方法 5.8 熟悉 PID 控制系统的组件，包括传感器、变送器、执行器和控制器 .6 程序控制（2h） 6.1 了解程序控制的含义、特点、实现方法 6.2 熟悉程序控制在船舶上的应用 .7 过程值测量（6h） 7.1 熟悉温度、压力、液位、流量等的测量原理和测量仪表 7.2 熟悉转速表、扭矩仪、测功仪、黏度计的工作原理 7.3 熟悉光电电池的应用场合，包括水的油份浓度探测器、烟度探测器、油雾浓度探测器、火焰探测器等 7.4 熟悉火灾探测器的常见类型 7.5 了解爆炸性气体、振动、氧气、二氧化碳、相对湿度、盐度、溶解氧分、pH 值等测量仪表的主要特点 7.6 掌握各种测量仪表的常规设置、测试和维护保养方法				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.8 信号变送（2h） 8.1 了解变送器的功能 8.2 熟悉气动变送器的结构、工作原理和主要特点 8.3 熟悉电动变送器的结构、工作原理和主要特点 8.4 熟悉接收器的功能和主要特点，包括气动接收积分器、电位笔记录仪、X-Y记录仪等 8.5 熟悉交流和直流伺服电动机的基本工作原理 .9 执行元件（2h） 9.1 熟悉气动执行元件的结构、工作原理和主要特点 9.2 熟悉电动伺服马达的结构、工作原理和主要特点 9.3 熟悉液压伺服马达的结构、工作原理和主要特点				
2.2 电气和电子设备的维护与修理	船舶电气系统的工作安全要求，包括在允许人员检修该设备之前所要求的电气设备的安全隔离	2.2.1 有关电气系统工作的安全要求（1h） .1 熟悉触电的原因及致命电流的大小 .2 熟悉安全电压的范围 .3 熟悉在实际工作中对电气设备进行工作时必需的安全措施 .4 熟悉电气设备所需的隔离程序 .5 熟悉开始工作之前必须采取的安全和隔离预防措施		能够阐述有关电气系统工作的安全要求，并能够在工作时采取适当的安全措施。	1	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 熟悉电路断路器安装联锁装置的目的 .7 了解汇流排附近空间的相关危险性 .8 了解仪器用电压/电流互感器电路的潜在危险性和安全工作程序 .9 熟悉组合配电柜柜门上通常配置的安全保护装置 .10 熟悉以文件形式记录在船舶安全管理体系中的安全和应急程序				
	电气系统设备、配电板、电动机、发电机和直流电气系统及设备的维护与修理	2.2.2 维护保养与修理 .1 维护保养原理（1h） 1.1 了解维护保养的意义 1.2 了解故障维修、计划维护和状态监测的含义 .2 发电机（2h） 2.1 掌握维护保养发电机前必须采取的安全和隔离措施 2.2 熟悉发电机的常见故障和必要的补救措施 2.3 掌握发电机绝缘电阻值的测试方法 2.4 熟悉发电机的日常维护与测试方法 .3 配电盘（2h） 3.1 掌握主要断路器的日常维护方法 3.2 掌握断路器故障的检测和纠正措施 .4 电动机（1h） 4.1 掌握电动机的解体维修方法 4.2 掌握绝缘失效的原因和检查三相异步电动机绝缘电阻的方法	维护保养与修理 .1 电动机（8h） 1.1 熟练解体交流电动机 1.2 熟练装配交流电动机 1.3 熟练清洁电机、检查零部件，添加轴承润滑脂 1.4 熟练处理受潮、绕组绝缘值降低的电动机 1.5 熟练判断并排除三相异步电动机常见故障，包括：不能启动、启动后转速低且显得无力、温升过高、运行时振动过大、轴承过热等 .2 配电系统（2h） 2.1 熟练安装与检修日光灯灯具 2.2 熟练判断并排除白炽灯灯具的常见故障，包括：灯泡不发光、灯泡发光强烈、灯光忽亮忽暗或时亮时熄、连续烧断熔丝、灯光暗红等 2.3 熟练判断并排除日光灯的常见故	.1 能够熟练地选择和使用适当的手动工具、测量仪表和检测设备，对所得的结果给予准确的解释； .2 设备的拆卸、检查、修理和装复符合操作手册的要求，操作人员要有良好正确的做法。	10	10

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4.3 掌握三相异步电动机的常见故障及排除方法 .5 启动器（1h） 5.1 掌握启动器的解体维修方法 5.2 掌握启动器的常见故障及排除方法 .6 配电系统（2h） 6.1 熟悉变压器的日常维护方法 6.2 熟悉开路、接地与短路的含义 6.3 掌握接地故障的产生条件、潜在危险及其对配电系统的影响 6.4 掌握使用接地故障灯和绝缘测试仪判断接地故障的方法 6.5 掌握船舶照明设备的日常维护与测试方法 6.6 了解中性线接地的高压电系统中接地故障的表现形式 6.7 掌握电缆的切割、端头处理方法和连接 6.8 掌握电缆电阻的测量、临时修理电缆绝缘的方法及其局限性 .7 直流电力系统及设备（1h） 7.1 掌握对应急照明设备和船舶推进装置的备用电源线路进行定期测试的方法 7.2 熟悉蓄电池的维护及应采取的安全预防措施 7.3 了解铅酸蓄电池充电时所释放气体对电解质的影响及改良方法	障，包括：灯管不发光、灯管两端发亮中间不亮、起辉困难、灯光闪烁或管内有螺旋形滚动光带、镇流器异声等			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.7.4 了解蓄电池电解液比重的意义				
	电气故障和故障位置的检测及防止损坏的措施	2.2.3 电气系统故障诊断及防护 .1 故障保护（3h） 1.1 熟悉故障保护的意义及故障保护设备的组成部件 1.2 熟悉常用的过流保护继电器及其工作原理 1.3 熟悉熔断保险丝的类型、特点，掌握更换操作步骤 1.4 熟悉过载脱扣机理 1.5 熟悉发电机的欠压和逆功率保护的目的与实现方法 1.6 熟悉主配电盘的结构布局及其主要部件的功能 1.7 了解配电盘仪表的供电方法及接地情况 1.8 了解状态指示灯的供电方法 1.9 掌握汇流排附近空间的危险性、仪表电压/电流互感器电路的潜在危险性和安全工作程序 1.10 掌握小型断路器的常见故障及其处理程序 1.11 掌握常见故障保护设备的调整、维护和测试方法 .2 故障定位（2h） 2.1 了解气动、液压和电气控制系统的特点	电气系统故障诊断及防护 .1 故障保护 1.1 继电器、接触器的维护保养及其参数整定（2h） 1.1.1 熟练测试、调整压力继电器（或温度继电器）的设定值与幅差值 1.1.2 熟练整定时间继电器和热继电器 1.2 熟练判断并排除自动空气断路器的合闸故障、误跳闸及脱扣故障（1h 1.3 熟练判断发电机的外部短路、过载与失（欠）压故障（1h） 1.4 熟练排除船舶电网绝缘降低和单相接地故障（1h） 1.5 熟练实施主配电板的安全运行管理（1h） 1.6 熟练处理各种情况下的发电机主开关跳闸故障（2h） 1.6.1 自动化电站的停电事故 1.6.2 常规电站并车操作时发生电网跳电 1.6.3 常规电站的运行机组因机械故障跳电 1.6.4 常规电站单机运行时跳电 1.6.5 常规电站的运行机组因发电机短路或失压保护跳电	.1 能够列举常用的电气系统故障保护设备，阐述其作用，并能够熟练操作和维护电气系统的故障保护设备； .2 能够说明常用的对电气控制系统进行故障定位的方法，并熟练对电气系统进行故障定位。	5	11

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.2 熟悉简单的控制回路 2.3 熟悉模拟设备和数字设备 2.4 掌握在简单的控制系统中对故障进行定位的方法 2.5 掌握故障定位时的安全防护措施 2.6 掌握为防止电气设备故障而须采取的常规措施，包括电路烧毁、接触不良限位/微型开关触电破损和失效等故障	.1.7 熟练实施应急配电板与应急发电机的功能试验（1h） .2 故障定位 2.1 电气控制箱的维护保养及故障查找与排除（2h） 2.1.1 熟练指出各元器件在控制箱内的实际位置（根据线路图） 2.1.2 熟练判断故障性质和故障可能存在的环节（根据故障现象）			
	电气测试和测量设备的结构和操作	2.2.4 电气检测设备的结构及操作（2h） .1 熟悉绝缘测试仪、连续性测试仪、万用表和钳形电流表的作用和工作原理 .2 掌握绝缘测试仪、连续性测试仪、万用表和钳形电流表的使用方法	电气检测设备的结构及操作 .1 熟练使用便携式兆欧表对电气设备的绝缘电阻值进行测量（0.5h） .2 熟练使用万用表（2h） 2.1 测量电阻和交（直）流电压 2.2 进行二极管性能测量与极性判别 2.3 进行晶体管性能测量与极性判别 2.4 进行可控硅的性能测量及极性判别 .3 熟练使用钳形电流表测量线路电流（0.5h） .4 熟练使用交流电压表和电流表（1h）	能够熟练地选择和使用适当的测量仪表，包括绝缘测试仪、连续性测试仪、万用表和钳形电流表。	2	4
	以下设备及其装置的功能和性能测试 .1 监控系统 .2 自动控制设备 .3 防护设备	2.2.5 电气设备功能、性能测试及配置 .1 监测系统（2h） 1.1 了解监测系统及其构成方式和系统配置 1.2 了解监测系统各组件的功能、工作		.1 能够熟练地选择和使用适当的手动工具、测量仪表和检测设备，对所得的结果给予准确的解释； .2 设备的性能测试符合	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		方式及运行机制，包括：CPU 单元、I / O 接口、监测显示器、日志打印机、报警打印机、指示灯驱动器、扩展报警系统等 1.3 了解对监测系统报警值进行设定的方法 1.4 了解对典型监测系统进行功能/性能测试的方法 .2 自动控制设备（2h） （过程控制） 2.1 熟悉各种自动控制系统的组件及其系统配置 2.2 熟悉下列组件的功能和运行机制：传感器、控制器、变送器/转换器、定位器、调节器、控制阀、驱动器、继电器伺服马达等 2.3 熟悉对自动控制系统各组件进行功能/性能测试的方法及用到的测试设备 2.4 熟悉机电一体化的含义及其在自动控制系统中的应用 （系统控制） 2.5 熟悉对下列设备的自动控制系统进行功能/性能测试的方法：主机、发电和配电设备、锅炉、辅助机械 .3 保护设备（2h） 3.1 熟悉保护/安全设备的含义及其工作原理		操作手册的要求，操作人员要有良好正确的做法。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.2 熟悉船舶推进装置将保护设备纳入每个系统的方法 3.3 熟悉下列保护设备及其运行机制 3.3.1 主机停车, 如超速、润滑油压力低等等 3.3.2 副机停车 3.3.3 锅炉停炉，如低水位, 火焰探测器失效等 3.3.4 分油机器停止运行 .3.4 熟悉对保护设备进行功能测试的必要性，掌握测试方法				
	电气和简单电子图的识读	2.2.6 电路图及简单电子电路图（2h） .1 熟悉电路图中使用的主要电气元件和电子元件的符号及其作用 .2 熟悉简单电路图中电子/电气元件的电流流向和电路图功能 .3 熟悉不同电气图，包括方框图、系统图、电路图、接线图等 .4 了解简单电路图和电路系统图的绘制方法	电路图及简单电子电路图 .1 熟练识别电气控制线路图（1h） .2 熟练识别简单的电子控制线路图（1h）	能够识别电路图及简单电子电路图。	2	2
职能 3：维护与修理						
3.1 用于船上加工和修理的手动工具机械工	船舶和设备在建造和修理中使用的材料的特性和局限性	3.1.1 船舶与设备建造和修理材料的使用特性与局限 .1 金属冶炼和金属加工基础(2h) 1.1 了解生铁的生产过程及由生铁制成钢的过程 1.2 了解平炉炼钢、酸性转炉炼钢和更		.1 能够说明常用的金属材料的主要特性及其在船舶上的用途； .2 能够说明常用的非金属材料的主要特性及其在船舶上的用途。	8	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
具及测量仪表的适当使用		现代的炼钢方法 1.3 了解铸造、锻造、冷轧和热轧钢板钢条及其他各种截面型钢的主要区别 1.4 熟悉低碳钢、工具钢、铸钢和铸铁中正常的含碳量 1.5 熟悉黑色金属和有色金属的区别及有色金属在轮机工程中的应用 1.6 了解轮机工程中使用镍、铬、钼合金元素的目的及通常用于制造有色合金的金属 .2 特性与使用(4h) 2.1 了解影响轮机工程零件材料选择的因素 2.2 熟悉材料的下述机械性能：弹性、脆性、硬度、强度、刚度、延展性、韧性、塑性等 2.3 熟悉低、中、高碳钢的定义、用途与特点（如拉伸强度、延展性、硬度等 2.4 熟悉铸铁的性能及其用途 2.5 熟悉合金的定义，以及铝、铜、锌铅、锡、锑的用途 2.6 熟悉黄铜、青铜和白合金的金属成份及其用途 .3 非金属材料 (2h) 3.1 了解玻璃纤维、云母等材料在聚合体中的使用 3.2 了解聚合体的特性和局限性				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3.3 了解普遍使用的聚合体和其他非金属材料 .3.4 了解聚合体和其他非金属材料在船上应用				
	用于加工和修理的程序的特点和局限性	3.1.2 船舶设备装配和修理材料处理的特性与局限 .1 材料处理(4h) .1.1 了解热处理的目的 .1.2 熟悉典型的热处理过程（如退火、正火、淬火、回火）及适用的钢材类型 .2 碳钢热处理(4h) .2.1 熟悉低碳钢需要进行表面硬化的原因，掌握常用方法 .2.2 熟悉普通碳钢所适用的热处理过程 .2.3 掌握高碳钢的回火处理过程 .2.4 掌握对共建横截面进行贯穿回火的方法 .2.5 掌握切削截面淬火和回火后的测试方法及需采取的安全预防措施		.1 能够阐述典型的热处理过程及其适用的金属类型； .2 能够解释碳钢的热处理方法、测试方法与安全措施。	8	0
	在系统和元器件的加工和修理中考虑的性质和参数	3.1.3 船舶系统及组件装配和修理时应考虑的材料特性与参数 .1 材料载荷(3h) .1.1 了解应力、应变的定义 .1.2 熟悉拉伸、压缩与剪切三种载荷类型及其应力、应变计算方法 .1.3 熟悉受到拉伸负载的弹性材料的弹性极限、屈服点、极限强度和断裂强度		.1 能够列举在船舶系统及组件装配和修理时应考虑的材料特性与参数，并说明应对措施； .2 能够制造自锁接头和固定接头； .3 能够正确的选择、使用适当的粘合剂粘合两个	10	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1.4 熟悉胡克定律及其应用 .2 振动(2h) 2.1 了解振动的起因、危害及分类 2.2 熟悉船上振动主要来源及消除方法 2.3 熟悉共振、临界转速的概念、造成的影响及应对措施 2.4 熟悉减小振动的一般方法 .3 自锁接头（0.5h） 掌握自锁接头的制造方法 .4 固定接头（0.5h） 掌握固定接头的制造方法 .5 粘合塑料（0.5h） 了解粘合塑料的原理、塑料的软化温度及加热塑料时的安全措施 .6 粘合剂与粘合（1.5h） 6.1 了解粘合剂粘合的基本原理、特点及使用注意事项 6.2 熟悉基本的粘合连接形式 6.3 熟悉环氧树脂的局限性及其使用方法 6.4 掌握金属间粘合的操作方法 6.5 熟悉连接塑料的方法 6.6 掌握使用粘合剂连接塑料的操作方法 .7 管路装配（2h） 7.1 掌握管路装配的安全知识 7.2 掌握确定管路最小弯曲半径和选择		金属或塑料部件； .4 能够说明管路装配的安全知识，并正确的装配管路。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		过滤器的方法 7.3 掌握管件弯折、清除填料与残留物检查缺陷的方法 7.4 掌握管路退火、正火或消除应力的处理方法				
	进行安全应急/临时修理的方法	3.1.4 船舶安全应急/临时维修方法（2h .1 熟悉应急/临时维修的含义、与永久维修的区别及实施时应考虑的问题 .2 熟悉可用于管道、阀件、冷却器和烟管锅炉的紧急/临时维修材料 .3 掌握海水吸入阀泄漏时的紧急/临时维修方法及其在船舶漂浮状态下的更换方法		能够阐述船上常用的应急措施和应急修理方法。	2	0
	为确保安全的工作环境和使用手动、机械工具及测量仪表而采取的安全措施	3.1.5 确保安全工作环境及使用手动工具、机床、测量仪器需采取的安全措施（2h） .1 熟悉机加工工具的电源控制 .2 熟悉“开”与“关”按钮的基本区别 .3 熟悉“紧急停止”按钮的位置和用途 .4 掌握维修中应采取的安全措施，包括 4.1 工作间：配置急救箱、灭火器，有合适的照明和通风 4.2 工作人员：掌握使用手动工具、机床、测量仪器需采取的安全措施，穿戴个人防护装备		能够阐述确保安全工作环境及使用手动工具、机床、测量仪器需采取的安全措施。	2	0
	手动、机械工具及测量仪表的使用	3.1.6 使用手动工具、机床及测量仪器 .1 手动工具（2h）	使用手动工具、机床及测量仪器 .1 钳工工艺（20h）	能够正确的使用手动工具、机床机测量仪器进行	14	82

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.1 熟悉船舶上制造和维修中常用的手动工具，包括：各种类型的扳手、扳钳钳子、螺丝刀、镊子、弯钳、切刀、钢锯、老虎钳、拔马、锉刀、手钻、铰刀锤子、丝锥和板牙、刷子、铁砧、型砧冲子、刮刀、凿子、剪刀及卡盘等 1.2 掌握手动工具的选择和使用技巧 .2 动力工具（1h） 2.1 熟悉船舶上制造和维修中常用的动力工具，包括：各种类型的电动/气动研磨机、磨砂机、钻孔机、冲击扳手、便携式锯、剪切机和步冲轮廓机等 2.2 掌握动力工具的选择和使用技巧 .3 机床 .3.1 钻床（0.5h） 3.1.1 了解钻床的用途和使用钻床时存在的危险 3.1.2 掌握钻床的使用技巧及安全注意事项 .3.2 磨床（0.5h） 3.2.1 了解磨床的用途和使用磨床时存在的危险 3.2.2 掌握磨床的使用技巧及安全注意事项 3.3 普通车床（2h） 3.3.1 熟悉普通车床的用途、组成和各部件的功能	熟练使用手动、动力工具、钻床、磨床等完成下列操作： .1.1 螺栓拆卸与紧固 .1.2 轴承的装卸 .1.3 断节螺栓的拆卸 1.4 方铁錾切、锯割、锉削 1.5 方铁划线、钻孔、攻丝 1.6 螺帽加工 .2 车工工艺（20h） 熟练使用普通车床完成下列操作： 2.1 车刀的安装 2.2 刻度盘使用时的注意事项 2.3 车削螺纹锥销 2.4 车削台阶轴 2.5 车削锥体 2.6 车削螺纹柱 .3 电焊工艺（20h） 熟练使用电焊设备完成下列操作： 3.1 钢板平对接焊 3.2 管子对接焊 3.3 管板垂直角焊 .4 气焊工艺（20h） 熟练使用气焊设备完成下列操作： 4.1 回火的处理 4.2 气焊设备着火的处理 4.3 气焊进行补焊 4.4 气焊进行铜焊	钳工、车工、电焊和气焊作业，并在作业工程中： .1 加工满足指定的公差； .2 设备、手动和机械工具及测量仪表的使用适当且安全。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.3.2 熟悉车床的基本参数及使用时存在的危险 3.3.3 熟悉切削刀具的分类及其特征 3.3.4 掌握普通车床的使用技巧及安全注意事项 3.4 焊接和钎焊（6h） 3.4.1 熟悉电弧焊工艺、设备构成及适用范围 3.4.2 熟悉气焊工艺、设备构成及适用范围 3.4.3 掌握电弧焊和气焊的操作技巧 3.4.4 熟悉热切割工艺的分类、工作原理其应用 3.4.5 掌握热切割工艺的操作技巧 3.4.6 掌握焊接后的检查要点、常规测试方法 3.4.7 熟悉焊接缺陷的产生原因 3.4.8 了解钎焊工艺、设备构成及使用范围 3.4.9 掌握软钎焊、硬钎焊的操作技巧 3.4.10 掌握焊接操作时应采取的安全预防措施 .4 测量仪器（2h） 4.1 熟悉船舶上制造和维修中常用的测量仪器，包括：各种类型的天平、卡规分度规、直角尺和直尺、游标卡尺、深度规、千分尺、千分表、厚度尺、半径	4.5 钢板平对接焊 4.6 管子对接焊 4.7 气割方圆 .5 熟练选取并使用各种测量仪器（2h）			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		规和节距规等 .4.2 掌握测量仪器的选择和使用技巧				
	各种类型的密封材料和填料的使用	3.1.7 各类密封剂及填料的使用（2h） .1 了解各类密封剂、密封垫片及密封填料 .2 熟悉密封垫片和密封填料的区别 .3 掌握密封填料的使用方法，包括：各种类型的O 型密封圈、压盖填料、机械密封、油密封及迷宫密封 .4 掌握密封垫片的使用方法，包括：各种类型的非金属密封垫片、有色金属密封垫片、金属密封垫片及半金属密封垫片 .5 掌握密封剂的使用方法，包括：各种类型的密封剂、液力密封及密封胶带	熟练使用不同的密封剂、密封垫片和密封填料（1h）	各种类型的密封材料和填料的使用适当且安全。	2	1
3.2 船上机械和设备的维护与修理	为修理和维护采取的安全措施，包括在允许人员进行船上机械或设备检修之前的安全隔离	3.2.1 维护保养与修理应采取的安全措施 .1 国际安全管理规则（ISM 规则）（0.5h 1.1 熟悉 ISM 规则的产生背景与发展过程 1.2 熟悉 ISM 规则的主要内容 .2 安全管理体系（SMS）（2h） 2.1 熟悉 SMS 的建立方法及其包含的各种文件 2.2 熟悉关于船舶制造和维修安全措施的各种文件和检查单 .3 中华人民共和国船舶安全营运和防止		.1 能够说明 ISM 规则、SMS、和 NMS 规则的主要内容； .2 能够解释公司和船舶一般根据 ISM 规则建立 SMS，规定了适当的修理和维护安全程序。	4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		污染管理规则（NSM 规则）（0.5h） .3.1 熟悉NSM规则的产生背景与发展过程 .3.2 熟悉 NSM 规则的主要内容 .4 采取的安全措施（1h） .4.1 了解风险评估方法在确定维护和维修的安全措施时的应用 .4.2 熟悉安全会议对维护和维修工作的重要意义 .4.3 熟悉基于安全管理体系的安全措施，包括：防护设备、照明准备、防滑措施、安全程序准备、设置安全屏障、安全工作平台的准备、对将要维护/维修的机器设备进行机械和电力隔离以及前期检查 .4.4 了解应采取的安全措施与设备特点的关系				
	适当的基础机械知识和技能	3.2.2 适当的基础机械知识和技能（2h） .1 掌握从机械/设备/组件图纸中查阅保养和维修技术细节的方法 .2 掌握从机械/设备/组件说明书中查阅保养和维修技术细节的方法		能够从机械/设备/组件图纸中获取适当的基础机械知识和技能。	2	0
	机械和设备的维护与修理，如拆卸、调整和装复	3.2.3 船舶机械和设备的维护与修理 .1 紧固（0.5h） .1.1 熟悉各种类型的螺纹紧固件 .1.2 掌握多组螺栓的上紧顺序和上紧度 .2 锅炉（1.5h）	船舶机械和设备的维护与修理 .1 运用正确的上紧程序，熟练安装双头螺栓和螺栓（1h） .2 熟练实施离心泵的拆卸、清洗、检查与测量、修理、装复和密封调整	.1 在维护与修理时，能够适当所选择工具和备件； .2 设备的拆卸、检测、修理和装复符合使用手册及良好的做法；	9	69

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.1 熟悉清洗锅炉触火面、临水面的必要性及清洗方法 2.2 掌握锅炉触火面、临水面的检查与维修保养方法 2.3 掌握在清理锅炉管道后修复锅炉的方法 2.4 掌握炉膛墙面耐火砖的维修方法 .3 轴系（2h） 熟悉推力块、尾轴管、轴系轴承、轴封装置的检查与测量方法 .4 制冷装置的维护和保养（2h） 掌握制冷压缩机、蒸发器、冷凝器、膨胀阀、油分离器的维护与保养方法 .5 燃油和润滑系统（2h） 掌握滤器、分油机、轴承、沉淀柜、油位表的日常维护与保养方法 .6 甲板机械（1h） 掌握救生艇吊架和齿轮、绞缆机、锚机克令吊的日常维护与保养方法	（3h） .3 熟练实施往复泵的拆卸、清洗、检查与测量、修理、装复和密封调整（4h） .4 熟练实施齿轮泵的拆卸、清洗、检查与测量、修理、装复和密封调整（3h） .5 熟练实施截止阀、止回阀、截止止回阀、蝶阀和安全阀的拆卸、清洗、检查与测量、修理、装复和试验（2h .6 熟练实施空压机的拆卸、清洗、检查与测量、修理和装复（4h） .7 熟练实施成换热器的拆卸、清洗、检查与测量、修理、装复和试验（2h .8 熟练实施柴油机的吊缸拆装、零部件检查与测量（24h） 8.1 气缸盖的拆装与检查 .8.2 气阀机构的拆装与检查、气阀的研磨与密封面检查、气阀间隙与气阀定时的测量与调整 8.3 气缸套的拆装与测量、圆度和圆柱度的计算、内径增大量的计算 8.4 活塞组件的拆装与解体、活塞的测量与圆度和圆柱度的计算、活塞销及连杆小端轴承间隙的测量 8.5 活塞环的拆装与检查、活塞环天地间隙、搭口间隙、活塞环厚度及活	.3 重新调试和性能测试符合使用手册及良好的做法。		

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
		塞环槽的测量 8.6 连杆、连杆大端轴瓦和连杆螺栓的拆装与检查、连杆螺栓的上紧方法、曲轴销的测量 8.7 主轴承的拆装与测量以及轴承间隙的测量 8.8 喷油泵的拆装与检修、供油定时的检查与调整、密封性的检查与处理 8.9 喷油器的拆装与检修、启阀压力的检查与调节 8.10 曲轴臂距差的测量与计算、曲轴轴线的状态分析 8.11 气缸起动阀、安全阀、示功阀、空气分配器拆装与检修 8.12 液压拉伸器的使用和管理。 .9 熟练实施增压器的拆卸、清洁、检查与测量、修理和装复（6h） .10 熟练实施锅炉水位计和燃烧器的解体、清洁、修理与组装（2h） .11 熟练实施制冷压缩机的解体、清洁、修理与组装（4h） .12 熟练实施自清滤器和分油机的解体、检修与装复（6h） .13 熟练实施液压控制阀、液压泵和液压马达的解体、清洁、修理与组装（8h）			
合适的专用工具及	3.2.4 正确使用专用工具和测量仪器		设备、手动和机械工具及	2	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	测量仪表的使用	（2h） .1 熟悉需要专用工具和测量仪器进行安装、维修与保养的设备 .2 熟悉专用工具与测量仪器的类别 .3 掌握专用工具和测量仪器的使用方法 .4 熟悉使用磨损量规测量尾轴承的方法		测量仪表的使用适当且安全。		
	设备制造中设计特点和材料选择	3.2.5 船舶设备建造设计特点及材料选用 .1 船用材料的选用（2h） 熟悉下列设备的主要部件在建造中选用的材料： 1.1 柴油机：曲轴、气缸套、汽缸盖、活塞、排气阀、轴承 1.2 蒸汽轮机：涡轮机壳、转子、叶片喷嘴、减速齿轮（如适用） 1.3 燃气轮机：涡轮机壳、转子、压气机、燃烧室（如适用） 1.4 锅炉：水管、炉膛、汽包、水包、过热器 1.5 轴系：螺旋桨轴、尾轴管轴承、螺旋桨 1.6 泵：叶轮、泵壳、轴、泵体密封环轴套、齿轮、螺杆、活塞和活塞环 1.7 热交换器：加热管、冷却管、管壳 1.8 压缩机：活塞环、阀、气缸体、气缸套 1.9 分油机：转轴、比重环、分离筒		材料和部件的选择适当。	6	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1.10 高压/高温阀：阀体、阀芯、阀座 .2 性能设计(2h) 了解下列设备为改善性能而进行的先进设计： 2.1 大侧斜螺旋桨 2.2 柴油机的建造 2.3 蒸汽轮机的建造 2.4 燃气轮机的建造 2.5 锅炉的建造 .3 轴承设计特点(2h) 3.1 熟悉滑动轴承的结构特点与润滑方式 3.2 熟悉常用轴承材料的特性，包括白合金、铜合金、青铜、锡青铜、炮铜和铝合金等 3.3 熟悉滚珠和滚柱轴承的特点与润滑方式				
	机械图纸和手册的识读	3.2.6 船舶设备图纸及手册的阐释 .1 图纸种类（2h） 1.1 了解总布置图、装配图和零件图的作用 1.2 了解零件图集和立体图的使用方法 1.3 了解图纸的标准尺寸及图纸上所提供的常规信息 .2 线型（4h） 2.1 了解线型及其应用 2.2 熟悉视图、剖视图、断面图的种类	工程制图练习（15h） .1 熟练使用下列方法绘制工程图：阶梯剖、旋转剖、单一全剖图、局部剖半剖、虚线图、机械符号、表面粗糙度、角度标注、箭头、辅助尺寸、中心线、节圆直径、螺纹、粗线型、放大视图、剖面线、指引线 .2 熟练使用参考资料，用简略标识制图 .3 熟练使用习惯画法表示下列特征：	能对机械图纸和手册进行正确识读。	23	15

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		及其应用 .3 立体投影图（4h） 3.1 熟悉物体的等角投影图 3.2 熟悉物体的斜轴投影图 .4 展开图（4h） 熟悉下列物体的展开图，包括：直角弯管、圆锥体、正棱锥体和方-圆连接件等 .5 尺寸（5h） 5.1 熟悉对简单元件标注尺寸的方法 5.2 熟悉基准尺寸的特点及其标注方法 .6 几何公差（2h） 6.1 了解几何公差的含义及常用的几何公差项目和符号 6.2 了解工程图的公差数据，包括：直线度、平面度、圆度、圆柱度、同轴度垂直度、平行度、倾斜度、位置度等 .7 公差和配合（2h） 7.1 了解公差带的表示方法及其含义 7.2 了解公差、实际尺寸、基本尺寸与公称尺寸之间的关系 7.3 了解基孔制和基轴制的区别 7.4 了解间隙配合、过渡配合和过盈配合的含义 7.5 了解累积公差的影响 7.6 了解公差选择的含义及影响公差选择的因素	内、外螺纹，轴上的方槽，三角形齿花键轴和花键轴，分布在线或圆周上的孔的简化画法，轴承，中断视图，拉伸和压缩的弹簧			
	管路、液压及气动图	3.2.7 管系图、液压系统图及气动系统图	管系图、液压系统图及气动系统图	能够正确识读管系图、液	3	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	纸的识读	（3h） .1 熟悉管系图中使用的主要符号、系统的运行原理及工作方法 .2 熟悉液压系统图中使用的主要符号、系统的运行原理及工作方法 .3 熟悉气动系统图中使用的主要符号、系统的运行原理及工作方法	（2h） .1 熟练识读管系图 .2 熟练识读液压系统图 .3 熟练识读气动系统图	压系统图和气动系统图。		
职能 4：船舶作业管理和人员管理						
4.1 确保遵守防污染要求	防止海洋环境污染 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识	4.1.1 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 .1MARPOL 公约及其附则（6h） 1.1 熟悉 MARPOL 公约的功用、基本构架、适用范围 1.2 熟悉附则 I-防止油污染规则有关规定 1.3 熟悉附则 II-防止散装有毒液体物质污染规则有关规定 1.4 熟悉附则III-防止海运包装有害物质污染规则有关规定 1.5 熟悉附则IV-防止生活污水污染规则有关规定 1.6 熟悉附则 V-防止船舶垃圾污染规则有关规定 1.7 熟悉附则 VI-防止船舶造成大气污染规则有关规定 .2 各国采用的公约和法规（1h） 2.1 了解防止倾到废弃物和其他物质污		.1 能够说明述 MARPOL 公约的功用、基本构架、适用范围； .2 能够阐述 MARPOL 公约 6 个附则定义的污染物，及对污染物排放的有关规定； .3 能够列举与 MARPOL 公约相关的防污染文书。	8	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		染海洋公约（伦敦倾废公约）（LDC） 2.2 了解国际干预公海油污染事故公约，1969 2.3 了解国际油污染损害民事责任公约，1969（CLC1969） 2.4 了解油污染预防、反应和合作公约（OPRC）及修正案（OPRCHNS 协议 2.5 了解 1990 年油污法（OPA-90）和其他美国法规 .3 中华人民共和国防污染法规有关规定（1h） 3.1 中华人民共和国海洋环境保护法 3.2 中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例 3.3 中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定				
	防污染程序和所有相关设备	4.1.2 防污染程序及相关设备 .1 排油控制（2h） 1.1 熟悉 MARPOL73/78 公约第 9 款有关排油控制的规定 1.2 了解特别敏感区域（PSSA）的含义 1.3 掌握防止油污染的方法和将机器处所的油和油类混合物排放至特殊区域外和特殊区域内的要求 1.4 熟悉污水储存舱和油水分离器 1.5 熟悉 MARPOL73/78 公约中第 16 款有关排油监控系统、滤油设备的规定	生活污水处理装置、焚烧炉、粉碎机压载水处理装置等防污染设备的操作程序（3h） .1 熟练操作生活污水处理装置 .2 熟练操作焚烧炉 .3 熟练操作压载水处理装置	.1 能够列举与 MARPOL 公约相关的防污染设备及其作用； .2 能够阐述生活污水处理装置、焚烧炉、压载水处理装置等防污染设备的操作程序，并熟练操作上述设备； .3 能够准确填写油类记录簿。	10	3

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.6 熟悉 MARPOL73/78 公约第 13F 款有关船舶在碰撞或搁浅事件中防止油污染的规定和第 13G 款有关现有油轮在碰撞或搁浅事件防止油污染的规定 1.7 熟悉 MARPOL73/78 公约第 15 款有关将油留存在船的规定 .2 油类记录簿（1h） 2.1 熟悉对船舶配置油类记录簿的规定 2.2 掌握油类记录簿的填写 .3 船舶防止油污染应急计划（SOPEP）、船舶海洋污染应急计划(SMPEP)和船舶反应计划（VRP）（1h） 3.1 熟悉对船舶配置SOPEP 的有关规定及其主要内容 3.2 熟悉对船舶配置SMPEP 的有关规定及其主要内容 3.3 熟悉对船舶配置VRP 的有关规定及其主要内容 .4 污水处理装置、焚烧炉和压载水处理装置的操作程序（3h） 4.1 熟悉生活污水处理系统的作用、工作原理及对生活污水的排放要求，掌握其操作方法 4.2 熟悉焚烧炉的作用和工作原理，掌握其操作方法 4.3 熟悉压载水处理装的作用和工作原理，掌握其操作方法				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 挥发性有机化合物（VOC）管理计划 垃圾管理系统、防海生物沾污系统、压载水管理及其排放标准（3h） 5.1 了解 VOC 的成分、物理特性、来源及 VOC 管理计划的相关要求 5.2 了解垃圾管理计划的主要内容及垃圾记录簿的填写要求 5.3 熟悉国际公约对防海生物沾污系统的使用要求，掌握其使用方法 5.4 熟悉压载水管理公约（BWM 2004）的有关规定，掌握压载水处理装置的操作与记录				
	采取积极措施保护海洋环境的重要性	4.1.3 保护海洋环境的积极措施（1h） .1 掌握在下列作业过程中，应采取的保护海洋环境的积极措施 1.1 加油 1.2 装/卸油、化学品和危险货物 1.3 油舱清洗 1.4 货舱清洗 1.5 排出舱底水（货舱与机舱的舱底水 1.6 压载水置换 1.7 驱气和除气 1.8 其他垃圾处理 1.9 生活污水		熟悉为保护海洋环境应采取的相关措施。	1	0
4.2 保持船舶的适航性	船舶稳性 稳性、吃水差、强度图表和强度计算仪	4.2.1 船舶稳性、纵倾和应力表 .1 排水量（2 h） 1.1 了解排水量的概念与分类		.1 能够说明各种装载条件下的稳性状况达到 IMO 完整稳性标准；	14	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	器的实用知识和应用 了解水密完整性的基本知识 了解一旦完整浮性部分丧失时应采取的基本行动	1.2 了解各种排水量与载重量之间对应关系 1.3 了解每厘米吃水吨位的概念 1.4 了解方形系数的概念 1.5 了解排水量、尺度和方形系数之间的关系 .2 浮力（1 h） 2.1 了解浮力的概念 2.2 了解储备浮力、干舷高度、载重线的概念 2.3 了解保持水密完整性的要求及破舱稳性的要求 .3 淡水吃水余量（1 h） 3.1 了解淡水与海水密度的差别 3.2 了解船舶从海水驶入淡水及从淡水驶入海水中时部分参数的变化，包括：吃水、每厘米吃水吨位等 .4 静稳性（1 h） 4.1 了解船舶重心、浮心的概念及影响其位置的因素 4.2 了解稳性、横倾复原力臂 GZ、横倾复原力矩的概念及其影响因素 .5 初稳性（1 h） 5.1 了解初稳性、横向稳心、稳心距龙骨的高度 KM 的概念 5.2 熟悉初稳心高度 GM 的概念、作用影响因素、获取方法及建议的最小值		.2 为确保和维持船舶水密完整性而采取的行动符合公认的做法。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 失稳横倾角（1 h） 了解倾覆力矩、失稳横倾角的概念及其对船舶状态的影响 .7 静稳性曲线（1 h） 7.1 了解静稳性曲线 7.2 了解从静稳性曲线中求得 GZ 的方法 7.3 了解从静稳性曲线中求得最大横倾复原力臂及其对应的横倾角、稳性消失角和稳性范围的方法 7.4 了解重心位置对横倾复原力臂大小的影响 .8 重心的移动（1 h） 8.1 熟悉导致船舶重心移动的原因 8.2 熟悉重心移动的计算方法 8.3 熟悉重心距龙骨的高度 KG 的概念及在航行中引起 KG 变化的因素 .9 横倾及其纠正（1 h） 9.1 了解横倾力矩、横倾角的计算方法 9.2 了解消除横倾的方法 9.3 了解横倾角与吃水的关系 .10 未装满液体舱柜的影响（1 h） 10.1 了解装满液体舱柜的特性和未装满液体舱柜的特性 10.2 了解自由液面的概念及其重心高度、稳心高度的影响 10.3 了解减小自由液面影响而采取的				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		常用措施 .11 纵倾（1 h） 11.1 熟悉吃水差的概念及其影响因素 11.2 了解漂心的概念及通过静水力曲线获取漂心位置的方法 11.3 了解纵倾力矩、每厘米纵倾力矩（MTC 1cm）的概念及获取方法 11.4 熟悉船舶吃水、吃水差的计算方法 .12 完整浮力的丧失（1 h） 掌握船舶丧失部分完整浮力时应采取的行动，如：迅速关闭舱室水密门、阀或其他开口，立即使用防横倾系统（如果有）等 .13 应力表及应力计算设备（1h） 13.1 了解船舶的装载手册 13.2 了解船舶应力表、应力计算设备的用法及其基础知识 13.3 了解船舶的剪切应力和弯矩的计算及其允许的范围				
	船舶构造 船舶主要构件的一般知识和各部件的正确名称的一般知识	4.2.2 船舶构造 .1 船舶尺度和船形（4 h） 1.1 了解船舶的分类 1.2 了解不同船型的总体布置、纵剖面图和平面布置图，包括杂货船、油船、散货船、混装船、集装箱船、滚装船、客船等 1.3 了解船舶的主要构件及主要舱室的	船舶的主要构件 .1 船舶尺度和船形（2h） 1.1 认识船舶的总体布置、纵剖面图和平面布置图 1.2 认识船舶的主要构件及主要舱室的位置 .2 船体结构（3h） 2.1 认识船体结构形式，包括纵骨架	.1 能够说明船舶尺度的分类与主要参数； .2 能够正确读取船舶的吃水。	19	12

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		位置 .1.4 熟悉船舶尺度的分类与主要参数 .2 船舶强度（2 h） 2.1 了解剪力和弯矩的概念 2.2 了解中拱与中垂产生原因及其对船舶结构的影响 2.3 了解船体受到的水压负载和舱柜受到的液体压力负载 2.4 了解船舶受到的冲击、砰击及振动力 2.5 了解船舶的局部应力 2.6 了解腐蚀的含义、成因及减少船舶腐蚀的方法 .3 船体结构（4 h） 3.1 了解船体结构形式，包括纵骨架、横骨架和混合骨架式船体结构 3.2 了解船体结构和构件的分类 3.3 了解船舶使用的标准型钢 3.4 了解船体外板、甲板板、船底结构甲板结构、舱壁结构、支柱、舷墙与栏杆等处的主要结构零件 .4 船艏及船尾（1 h） 4.1 了解作用于船首的外力及艏端结构 4.2 了解作用于船尾的外力及艉端结构 .5 船舶附件（4 h） 5.1 了解舱口、舱盖的类型与布置 5.2 了解系缆设备、锚设备的主要部件	横骨架和混合骨架式船体结构 2.2 认识船体结构和构件的分类 2.3 认识船舶使用的标准型钢 2.4 认识船体外板、甲板板、船底结构、甲板结构、舱壁结构、支柱、舷墙与栏杆等处的主要结构零件 .3 船艏及船尾（1h） 3.1 认识艏端结构 3.2 认识艉端结构 .4 船舶附件（4h） 4.1 认识舱口、舱盖的类型与布置 4.2 认识系缆设备、锚设备的主要部件与布置 4.3 认识桅杆、吊杆柱、吊杆、甲板起重机的结构与布置 4.4 认识船舶的舱底管系、压载管系和消防系统的布置 4.5 认识舱柜测量管、空气管的结构和布置 .5 舵与轴隧（1h） 5.1 认识舵设备的结构与布置 5.2 认识轴隧的结构特点 .6 载重线及吃水标志（1h） 6.1 认识载重线标志 6.2 认识水尺标志并熟练读取船舶吃水			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		作用与布置 5.3 了解桅杆、吊杆柱、吊杆、甲板起重机的结构与布置 5.4 了解货船的舱底管系、压载管系和消防系统的布置 5.5 了解舱柜测量管、空气管的结构和布置 5.6 了解集装箱固定和绑扎装置 .6 舵与轴隧（2 h） 6.1 了解舵的作用和分类 6.2 了解舵设备的结构与布置 6.3 了解轴隧的结构特点和作用 .7 载重线及吃水标志（2 h） 7.1 了解干舷、勘定的夏季干舷、干舷甲板的概念 7.2 了解载重线标志及勘划载重线标志的意义 7.3 掌握水尺的识读方法				
4.3 船上防火、控制火灾和灭火	防火和灭火设备 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统的火灾）时应采取的行动	见高级消防培训	见高级消防培训	见高级消防培训		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
4.4 操作救生设备	救生 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	见精通救生艇筏和救助艇培训	见精通救生艇筏和救助艇培训	见精通救生艇筏和救助艇培训。		
4.5 在船上应用医疗急救	医护 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	精通急救培训	精通急救培训	精通急救培训。		
4.6 监督遵守法定要求	涉及海上人命安全保安和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识	4.6.1 有关海上人命安全、保安和海洋环境保护的 IMO 公约基本工作知识 .1 海事相关法规简介（2h） 1.1 熟悉国际公约的性质和意义 1.2 熟悉国际公约与国家法规之间的关系 1.3 熟悉海事国际公约的发起者，包括国际海事组织（IMO）、国际劳工组织（ILO）、国际海事委员会（CMI）、联合国		.1 能够说明 IMO、ILO、CMI 联合国等国际机构的作用； .2 能够说明船旗国、港口国、沿海国之间的关系； .3 能够说明海事国际公约与国家法规之间的关系； .4 能够列举关于海上人命安全、保安和海洋环境	17	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.4 熟悉船旗国管辖权、沿海国管辖权和港口国管辖权 1.5 熟悉国际海事组织有关公约的主要组成部分，如 SOLAS、MARPOL、STCW 等 1.6 熟悉海事法规的实施方式 1.7 熟悉船舶的营运分别受到国际公约、船旗国法规和国家法规的控制 .2 海洋法（1h） 2.1 了解有关海洋法的公约 2.2 了解下列概念：领海和毗连区、国际海峡、专属经济区和大陆架、公海 2.3 了解海洋法对海洋环境的预防和保护要求 .3 安全 3.1 1966 年国际载重线公约(LL 1966)（1h） 3.1.1 了解国际载重线公约的意义 3.1.2 熟悉国际载重线公约的有关要求 3.2 经修订的 1974 年海上人命安全公约（SOLAS 公约）（3h） 3.2.1 了解SOLAS 公约产生背景和修订过程 3.2.2 熟悉SOLAS 公约的有关要求 3.2.3 了解SOLAS 公约第 II-1 节有关分舱与稳性、机电设备的要求 3.2.4 了解SOLAS 公约第 II-2 节有关防		保护的主要的海事国际公约和规则，并说明其主要内容； .5 能够说明海事国际公约的相关要求是如何在我国逐步落实的。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		火、探火和灭火的要求 3.2.5 了解 SOLAS 公约第 III 章有关救生设备与装置的要求 3.2.6 了解 SOLAS 公约第 VI 章 C 部分有关谷物运输的要求 3.2.7 了解SOLAS 公约第VII 章有关危险品运输的要求 3.3 商船海员安全工作守则（COSWP（1h） 3.3.1 了解商船海员安全工作守则的意义 3.3.2 了解商船海员安全工作守则的有关内容 3.4 经修订的 1978 年 STCW 公约（2h 3.4.1 了解 STCW 公约的产生背景和修订过程 3.4.2 熟悉STCW 公约的有关要求 3.5 国际船舶和港口设施保安规则（ISPS code）（1 h） 3.5.1 了解 ISPS 规则的产生背景 3.5.2 熟悉 ISPS 规则的有关要求 3.6 港口国监督（PSC）（2h） 3.6.1 了解港口国监督的由来和现状 3.6.2 熟悉港口国监督的法律依据 3.6.3 熟悉港口国监督程序 3.6.4 熟悉实施港口国监督的有关规定 .3.7 中华人民共和国船舶安全检查规则				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		（1h） 3.7.1 了解船旗国监督的由来和现状 3.7.2 熟悉中华人民共和国船舶安全检查规则的有关要求 3.8 船舶检验（3h） 3.8.1 了解船舶检验的目的和检验机构 3.8.2 熟悉船舶检验的种类 3.8.3 了解船级符号和附加标志 3.8.4 了解船舶适航必备的证书				
4.7 领导力和团队工作技能的运用	船上人员管理和培训的实用知识	4.7.1 船上人员管理及训练（2h） .1 船员组织机构、权威机构和岗位职责 1.1 了解典型的船舶组织机构 1.2 熟悉不同船员的等级及其岗位职责 1.3 熟悉船舶命令链 .2 文化意识、内在特质、态度、行为和跨文化沟通 2.1 了解文化意识 2.2 了解内在的文化特质 2.3 了解内在特质、态度和行为之间的关系 2.4 掌握在跨文化沟通中需要注意的方面，尤其是在船上 .3 船上环境和非正式的社会结构 3.1 了解多文化船员的非正式社会结构 3.2 了解非正式社会结构需要被认可、被允许的原因 3.3 掌握改进跨文化人际关系的做法	与理论课同时实践（采用分组讨论、场景演练等方式进行）	.1 分配船员工作，并以适合相关人员的方式告知所要求的工作标准和行为准则； .2 培训目标和培训活动以对目前适任性和能力的评估和操作要求为基础； .3 表明操作符合适用的规则； .4 操作有计划并根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .5 交流清楚、无歧义； .6 表明有效的领导行为； .7 相关团队成员对当前和预计的船舶和操作的	2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 人为失误、情景意识、自动化意识、自满和厌倦 4.1 了解活跃因素和潜在状况的概念 4.2 了解疏忽失误和行为失误的概念 4.3 了解失误链及其成因 4.4 了解情景意识及其在船舶上的应用 4.5 掌握在即将发生失误时应采取的措施 4.6 了解自动化、自满和厌倦之间的联系 4.7 掌握为应对自满和厌倦需采取的措施 .5 领导力和团队工作 5.1 了解领导力的概念 5.2 了解领导素质，包括：自我意识、情景意识、人际交往技能、激励和尊重 5.3 了解领导特征，包括：外表、魄力决断力和情感智力 5.4 了解领导技巧，包括：以身作则、设定预期、提供监督和授权 5.5 了解团队行为和群体行为的区别 5.6 了解在船上进行团队合作的优点 5.7 了解固定团队和任务小组之间的区别 5.8 了解“船员都是船舶团队的一员”的含义 5.9 了解良好团队沟通的重要作用		状态及外部环境有共同的准确理解； .8 决策对于局面最有效。		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6 培训及有组织的船上培训计划 6.1 了解有组织的船上培训的重要性 6.2 熟悉如何有效实施有组织的船上培训 6.3 熟悉为实施有组织的船上培训，管理级船员应担负的责任 6.4 了解在船上培训时需要的辅导与指导 6.5 了解如何评估被培训人员的学习效果 6.6 了解如何记录和报告被培训人员的学习效果 6.7 了解公司如何介入有组织的船上培训 6.8 了解培训计划需要适时调整，以满足船上的实际需求				
	国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识	4.7.2 相关国际公约及建议，国内法规（5h） .1 海事劳工公约 MLC 2006（1.5h） 1.1 了解海事劳工公约的产生背景和修订过程 1.2 了解海事劳工公约的有关要求 .2 我国劳动法的有关规定（0.5h） 2.1 了解中华人民共和国劳动法的有关规定 2.2 了解中华人民共和国劳动合同法的有关规定			4	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 中华人民共和国船员管理条例（0.5h 了解中华人民共和国船员管理条例的有关规定 .4 中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则（1h） 了解中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则的有关规定 .5 中华人民共和国船舶最低安全配员规则（0.5h） 了解中华人民共和国船舶最低安全配员规则的有关规定				
	运用任务和工作量管理的能力，包括 .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序	4.7.3 运用任务和工作量管理的能力（2h） .1 计划和协调 1.1 了解计划的含义，分别关于个人和群体 1.2 了解如何衡量计划的成果 1.3 了解“反馈”在衡量计划的成果时起到的作用 1.4 了解协调的定义 1.5 了解船舶需要的协调工作 .2 人员指派 2.1 了解人员指派的含义 2.2 了解船上的人员指派工作 .3 人的极限 3.1 了解人的极限的一般表示方法，如疲劳、误解、自满	与理论课同时实践（采用分组讨论、场景演练等方式进行）（2h）		2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		3.2 了解船上可测试人的极限的活动，包括技术的运用 3.3 熟悉表明人员超出极限的现象 3.4 掌握为防止人员超出极限而采取的措施 3.5 了解隐形压力是如何导致人员超出极限的 3.6 了解人员超出极限的后果 3.7 熟悉 STCW 公约关于疲劳与值班的要求 .4 时间和资源的限制 4.1 了解时间限制的概念 4.2 了解导致时间限制的因素 4.3 掌握如何应对船上的时间限制 4.4 了解资源限制的概念 4.5 了解导致资源限制的因素 4.6 掌握如何应对船上的资源限制 .5 人员能力 5.1 了解在船上实施有效的领导力和团队工作所需的人的特质 5.2 了解有助于在船上实施有效的领导力和团队工作的自身能力 5.3 了解如何管理并加强人的特质 5.4 了解自己如何有助于船上的领导力和团队工作 .6 优先排序 6.1 了解优先排序的概念				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.6.2 了解优先排序的必要性 .7 工作量、休息和疲劳 7.1 了解自己所在船舶的工作量 7.2 了解工作量过大的危害 7.3 了解工作量过小的危害 7.4 了解如何评估工作量的大小 7.5 掌握如何确保工作量适当 7.6 熟悉确保海员得到适当休息的规定 7.7 了解休息时间记录表 7.8 熟悉疲劳的特征 7.9 了解疲劳如何会导致严重的后果 7.10 熟悉疲劳管理的导则和规则 .8 管理（领导）风格 8.1 了解领导和管理的区别 8.2 了解指定的领导和功能性领导的概念 8.3 了解领导素质 8.4 了解领导技巧 8.5 了解领导领导力的发展与角色转变 8.6 了解领导者需要诚实地看待自己 .9 挑战与回应 9.1 了解一个“挑战与回应”的环境意味着什么 9.2 了解一个“挑战与回应”的环境并不总是合适的 9.3 了解什么情况下采取独裁是合理的				
	运用有效资源管理	4.7.4 运用有效资源管理的知识和能力	与理论课同时实践（采用分组讨论、		2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力包括激励 .5 获得并保持情景意识	（2h） .1 资源的分配、分派和优先排序 1.1 了解需要管理的船舶资源 1.2 了解如何利用被管理的资源 1.3 掌握船舶资源的分配、分派和优先排序方法 .2 船上和岸上的有效沟通 .2.1 了解有效沟通的内涵 2.2 熟悉通信系统的主要组成部分 2.3 了解有效沟通的障碍 2.4 了解四个通信线路 2.5 掌握有效的沟通技巧 2.6 熟悉在船舶机动状态下进行闭环沟通的原因 2.7 了解船舶常用的通信协议 2.8 了解内部沟通和外部沟通 2.9 了解与岸上人员的沟通和与船上人员沟通的区别 2.10 掌握为创造良好的沟通氛围需要采取的措施 .3 决策反映出团队的经验 3.1 了解如何获得最大的团队效益 3.2 了解基于信任的工作分配 3.3 了解良好的团队工作和领导力是不可分割的 3.4 熟悉优秀的领导者是如何激发团队活力的	场景演练等方式进行）（2h）			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.4 决断力和领导力，包括激励 4.1 熟悉对初级值班人员的领导力需求 4.2 了解独裁的领导力可能不是很有效果 4.3 熟悉个人或团队是如何被激发或抑制的 .5 获得并保持情景意识 5.1 熟悉值班时应保持的情景意识 5.2 熟悉值班时缺少情景意识的表现 5.3 了解现代电子辅助设备是如何导致情景意识缺乏的 5.4 熟悉疲劳和情景意识之间的危险关联 .6 评价工作绩效 6.1 了解如何评价工作绩效 6.2 了解有效评价工作绩效的好处 .7 短期和长期战略 7.1 了解战略的定义 7.2 了解短期战略在船舶资源管理中的作用 7.3 了解需要使用短期战略的时机 7.4 了解长期战略在船舶资源管理中的应用				
	运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 识别并考虑形成	4.7.5 运用决策技能的知识和能力（2h） .1 局面和风险评估 1.1 了解如何评估一个局面 1.2 了解局面评估的关键特征	与理论课同时实践（采用分组讨论、场景演练等方式进行）（2h）		2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	的选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性	.1.3 熟悉情景意识被削弱的原因 .1.4 了解风险的定义 .1.5 了解局面评估和风险之间的关系 .1.6 了解如何评估风险 .1.7 熟悉如何管理风险 .1.8 了解风险评估在风险管理中的作用 .1.9 熟悉局面和风险评估在决策中的作用 .2 识别并考虑形成的选项 .2.1 了解如何考虑可利用选项 .2.2 了解如何形成选项 .2.3 了解领导力在形成选项中的作用 .3 选择行动方案 .3.1 了解识别最佳行动方案的责任 .3.2 了解识别最佳行动方案的注意事项 .4 评价结果的有效性 .4.1 了解船上行动方案的结果 .4.2 了解如何评价行动方案的结果 .4.3 了解结果一旦被评价后的跟进措施 .5 决策和问题处理技巧 掌握处理问题的技巧 .6 权威和魄力 .6.1 了解各种形式的权威 .6.2 了解船舶权威的形式 .6.3 了解魄力的含义 .6.4 熟悉船舶的特殊环境需要更高的权威				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.7 判断力 7.1 了解判断力的含义 7.2 了解“事实判断”和“价值判断”的区别 7.3 了解船上对判断力的使用 .8 紧急情况的管理 8.1 熟悉船上最常见的紧急情况 8.2 了解在应对船上的紧急情况时对领导力的要求 8.3 掌握为应对船上的紧急情况而需要做的准备				
4.8 有助于人员和船舶的安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识	见基本安全培训	见基本安全培训	见基本安全培训		
合 计					**625**	**321**

备注：（1）除上述教学内容外，学员还需要有一定的预备知识，包括“工程力学”、“流体力学”、“工程热力学”、“传热学”等的相关内容；

（2） 对于仅申请柴油机主动力装置船舶值班轮机员适任证书者，可免除对蒸汽轮机、燃气轮机等相关理论内容的要求；

（3） 沿海航区免除英语要求。

22. 适用对象：未满 750kW 船舶二/三管轮

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
职能 1：轮机工程 操作级						
1.1 保持安全的轮机值班	轮机值班应遵守的原则的全面知识，包括： .1 与接班有关的职责 .2 值班期间履行的日常职责 .3 轮机日志的填写和所填读数的意义 .4 与交接班有关的职责 安全和应急程序；将所有系统遥控/自动转换为现场控制 值班时应遵守的安全预防措施以及一旦发生火灾或事故（特别是油类系统火灾或事故时应采取的紧急措施） 机舱资源管理 机舱资源管理的原则知识，包括：	1.1.1 掌握保持轮机安全值班规则（6h） 1.1.2 安全及应急程序（4h） .1 熟悉船上应变部署 .2 熟悉机舱应急设备管理 1.1.3 熟悉船舶碰撞、触礁、搁浅、恶劣海况、失电及舵机失灵时的应急处理（5h） 1.1.4 机舱资源管理（3h） .1 了解机舱资源的分类 .2 了解船舶与轮机部组织结构 .3 了解团队的作用 .4 了解情景意识 .5 了解通信与沟通 .6 了解领导力与决策力		.1 能够解释航行与锚泊时保持轮机安全值班须遵守的规则； .2 能够按照值班规范有效进行值班，并且在应急情况下做出快速有效的应对； .3 对有关船舶轮机系统的动态和活动保持规范的记录； .4 根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，以执行必要的任务； .5 对有疑问的决定和/或行动适当质疑和响应； .6 确认有效的领导行为。	18	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	.1 资源分配、分派和优先排序 .2 有效的沟通 .3 决断力和领导力 .4 具有和保持情景意识 .5 考虑团队经验					
1.2 使用内部通信系统	船上所有的内部通讯系统的操作	熟悉船舶内部的各种通信系统的使用（2h）		.1 信息的发送和接收持续有效； .2 通信记录完整、准确且符合法定要求。	2	
1.3 操作主机和辅机及其相关的控制系统	机械系统的基本结构和工作原理，包括： .1 船用柴油机 .2 船用蒸汽轮机 .3 船用燃气轮机 .4 船用锅炉 .5 轴系，包括螺旋桨 .6 其他辅助机械，包括各种泵、空压机、分油机、造水机、热交换器、制冷装置、空调及通风系统 .7 舵机 .8 自动控制系统 .9 滑油系统、燃油系统和冷却系统的流	1.3.1 机械系统的基本结构和工作原理 1.3.1.1 机构与机械传动（4h） 了解平面连杆机构、凸轮机构、摩擦轮传动、带传动、链传动、齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、液力传动 1.3.1.2 零件的摩擦磨损腐蚀以及疲劳破坏（6h） .1 熟悉船机零件的摩擦与磨损 .2 熟悉船机零件的腐蚀及其防护 .3 熟悉船机零件的疲劳破坏 1.3.1.3 柴油机的基本结构及工作原理 .1 柴油机的基本知识（8h） 1.1 了解柴油机类型 1.2 熟悉柴油机工作原理 .2 柴油机的基本结构（14h) 2.1 熟悉柴油机的结构特点 2.2 熟悉燃烧室部件		.1 能够利用图纸/说明书理解和解释四冲程柴油机的结构和工作机理； .2 能够阐述机构与机械传动的种类； .3 能够阐述船机零件摩擦磨损腐蚀和疲劳破坏的特点。	32	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	体流动和特性 .10 甲班机械 推进装置机械的安全和应急操作程序，包括控制系统 为防止下列机械设备和控制系统的损坏的准备、操作、故障检测及必要的措施： .1 主机及相关辅助设备 .2 蒸汽锅炉和相关辅助设备及蒸汽系统 .3 副机原动机及相关系统 .4 其他辅助机械，包括制冷装置、空调和通风系统	.2.3 熟悉活塞的组成和结构特点 .2.4 熟悉气缸的组成和结构特点 .2.5 熟悉气缸盖的组成和结构特点 .2.6 熟悉连杆的组成和结构特点 .2.7 熟悉曲轴和主轴承的组成和结构特点 .2.8 熟悉柴油机固定部件的结构及特点				
		1.3.2 船用锅炉（12h） .1 熟悉蒸汽锅炉的燃油雾化及燃烧 .2 熟悉船用锅炉的工作机理 .3 熟悉船用锅炉结构 .4 熟悉船用锅炉附件及蒸汽分配	锅炉结构认知和操作及运行管理（8h）	.1 能够利用图纸/说明书理解和解释锅炉结构及工作机理； .2 能够熟练准确操作锅炉及进行管理。	12	8
		1.3.3 其他辅助设备 1.3.3.1 泵 .1 基础知识（2h） .1.1 熟悉泵的分类 .1.2 了解泵的性能参数 .2 离心泵（6h） .2.1 熟悉离心泵的工作原理 .2.2 熟悉离心泵的一般结构 .2.3 熟悉离心泵的性能 .2.4 了解离心泵汽蚀及自吸 .2.5 熟悉离心泵的使用管理及维护 .3 齿轮泵（4h） .3.1 熟悉齿轮泵的结构和工作原理 .3.2 熟悉齿轮泵的使用管理及维护 .4 往复泵（6h） .4.1 熟悉往复泵的工作原理	.1 泵的结构认知及操作管理（8h） .2 分油机操作管理（8h）	.1 能够利用图纸/说明书理解和解释泵、空压机、分油机及热油加热系统的结构及工作机理； .2 能够阐述分油机的结构和工作原理； .3 能够对分油机进行正确的操作管理； .4 能够阐述燃油的性能指标和分类以及燃油处理的基本方法； .5 能够阐述喷油设备的结构和工作原理及主要故障和管理； .6 能够阐述柴油机燃油、滑油和冷却水系统的组	44	16

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		4.2 熟悉泵的作用数、泵的正常吸排条件 4.3 熟悉往复泵的结构 4.4 熟悉电动往复泵的使用管理及维护 1.3.3.2 空压机（4h） .1 了解空压机在船上的用途 .2 熟悉空压机的结构、工作原理和工作参数 .3 熟悉船舶压缩机系统的组成 1.3.3.3 燃油处理及分油机（16h) .1 熟悉燃油的性能指标 .2 熟悉燃油的分类 .3 熟悉喷油泵的结构和工作原理 .4 熟悉喷油器的结构和工作原理 .5 了解喷油器的检查调整 .5 了解喷油设备的主要故障及管理 .6 熟悉燃油处理的基本方法 .7 熟悉分油机的结构、工作原理及主要参数 .8 熟悉分油机的操作 1.3.3.4 船舶动力系统（6h） .1 熟悉润滑系统的维护管理 .2 熟悉燃油系统的维护管理 .3 熟悉冷却水系统的维护管理		成及维护管理。		
		1.3.4 甲板机械（10h） .1 了解主要液压控制阀（包括比例阀）的分类、功用、工作原理和图形符号 .2 了解液压泵的功用和图形符号		利用图纸/说明书理解和解释甲板机械的结构及工作机理，包括锚机、绞缆机、起货机、救生艇	10	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		.3 熟悉液压马达的功用和性能参数：转速、扭矩和功率 .4 熟悉起货机、锚机、绞缆机和救生艇（筏）起吊机应满足的要求及主要设备		（筏）起吊机等。		
		1.3.5 推进装置及控制系统的安全操作与应急程序（6h） .1 掌握柴油机的备车、起动和机动操纵 .2 掌握柴油机运转中的管理：检查项目和方法及调整措施 .3 掌握柴油机的停车和完车	船舶主柴油机操作与管理（16h） .1 船舶主柴油机开航前备车准备工作 .2 船舶主柴油机起动后的参数监测和调整 .3 船舶主柴油机定速后的管理 .4 船舶主柴油机完车操作	.1 能够根据既定的安全操作与应急程序，熟练实施推进装置及控制系统的应急操作，包括主机自动减速及停车； .2 能够对主柴油机的进行安全操作与管理。	6	16
		1.3.6 机械设备及控制系统的准备、运行、故障检测及机损预防措施 .1 了解径流式废气涡轮增压器的工作原理和结构特点（4h) .2 船舶主机和发电柴油机的调速（6h) 2.1 了解柴油机的调速 2.2 熟悉机械调速器的工作原理 2.3 熟悉液压调速器的工作原理 2.4 了解电子调速器		.1 能够根据既定的安全操作与应急程序，熟练实施机械设备及控制系统的准备、运行、故障检测及机损预防措施； .2 能够阐明径流式废气涡轮增压器的工作原理和结构特点； .3 能够阐明船舶主机和发电柴油机的调速机理。	10	
1.4 燃油系统、滑油系统、压载水系统和其它泵系及其	泵和管系的工作特性，包括控制系统泵的操作： .1 泵的日常操作 .2 舱底水系统、压载水系统和货泵系统的操作	1.4 泵浦系统的操作（4h） .1 熟悉管系的基本知识 .2 熟悉舱底水、压载水、消防水系统的组成与操作 .3 熟悉日用海淡水系统的组成与操作		能够熟练操作泵浦系统，尤其是压载水系统、舱底水系统、燃油加装系统，并满足以下要求： .1 操作有计划，并按照操作手册、既定规则和程序进行，以确保操作安全和	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
相关控制系统的操作	.3 油水分离器（或类似设备）的要求和操作			防止海洋环境污染； .2 迅速发现异常情况，并采取适当的行动。		
职能 2：电气、电子和控制工程 操作级						
2.1 电气、电子和控制系统的操作	下列电气、电子和控制设备的基本配置和工作原理 .1 电气设备： .a 发电机和配电系统 .b 备车、启动、并车和发电机的切换 .c 电动马达，包括启动方式 .d 高压装置 .e 相序控制电路和相关系统设备 .2 电子设备： .a 基本电路元件的特性 .b 自动和控制系统的流程图 .c 机械设备控制系统的功能、特性和参数，包括主推进装置操作控制和蒸汽锅炉自动控制 .3 控制系统：	2.1.1 电气工程基础（16h） .1 了解电气基本理论 .2 了解交流电基础 .3 熟悉电力分配系统 .4 熟悉电动机 .5 熟悉照明设备 .6 熟悉电缆 .7 熟悉蓄电池		能够利用图纸/说明书理解和解释电气设备及系统。	16	
		2.1.2 电子技术基础（10h） .1 熟悉基本电子电路元件 .2 熟悉常用电子控制设备			10	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	.a 各种自动控制方式和特性 .b 比例-积分-微分（PID）的控制特性和用于程序控制的相关系统设备					
2.2 电气及电子设备的维护保养与修理	船舶电气系统的工作安全要求，包括在允许人员检修该设备之前所要求的电气设备的安全隔离 电气系统设备、配电板、电动机、发电机和直流电气系统及设备的维护与修理 电气故障和故障位置的检测及防止损坏的措施 电气测试和测量设备的结构和操作 以下设备及其装置的功能和性能测试： .1 监控系统 .2 自动控制设备 .3 防护设备 电气和简单电子图的识读	2.2.1 有关电气系统工作的安全要求（4h） .1 熟悉触电的原因、致命电流的大小及安全电压的范围 .2 熟悉在实际工作中对电气设备进行工作时必需的安全措施 .3 熟悉电气设备所需的隔离程序		能够阐述有关电气系统工作的安全要求，并能够在工作时采取适当的安全措施。	4	
		2.2.2 电气设备维护保养与修理（14h) .1 了解维护保养的意义和基本程序 .2 熟悉配电盘的维护保养方法与修理 .3 熟悉电动机的维护保养方法与修理 .4 熟悉启动器的维护保养方法与修理 .5 熟悉电力分配系统的维护保养方法与修理 .6 熟悉直流电力系统及设备维护保养方法与修理		.1 能够熟练地选择和使用适当的手动工具、测量仪表和检测设备，对所得的结果给予准确的解释； .2 设备的拆卸、检查、修理和装复符合操作手册的要求，操作人员要有良好正确的做法。	14	
		2.2.3 电气系统故障诊断及防护（4h） .1 熟悉电气故障防护的目的和措施 .2 熟悉电气故障定位的方法		.1 能够列举常用的电气系统故障保护设备，阐述其作用，并能够熟练操作和维护电气系统的故障保护设备； .2 能够说明常用的对电	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
				气控制系统进行故障定位的方法，并熟练对电气系统进行故障定位。		
		2.2.4 掌握电气检测设备的操作方法（2h）		能够熟练地选择和使用适当的测量仪表。	2	
		2.2.5 电气设备功能，性能测试及配置（10h） .1 熟悉监测系统 .2 熟悉自动控制设备 .3 熟悉机器设备安全保护		.1 能够熟练地选择和使用适当的手动工具、测量仪表和检测设备，对所得的结果给予准确的解释； .2 设备的性能测试符合操作手册的要求，操作人员要有良好正确的做法。	10	
		2.2.6 掌握基本电路识图方法（4h）		能够识别电路图及简单电子电路图。	4	
职能 3：维护与修理 操作级						
3.1 正确使用手动工具，机床及测量仪器完成船上设备的装配和修理工作	船舶和设备建造和修理中使用的材料的特性和局限性 加工和修理程序的特点和局限性 在系统和元器件的加工和修理中考虑的性质和参数 进行安全应急/临时修理的方法 为确保安全的工作环境和使用手动和机械工具及测量仪	3.1 金属材料的机械性能（10h) .1 熟悉金属材料工艺及其性能（冷加工工艺、铸造工艺锻造工艺、焊接工艺） .2 了解热处理工艺及应用（退火、正火淬火、回火） .3 熟悉船舶常用钢：碳钢、合金钢，熟悉船体用钢的分类、牌号、性能和应用		能够说明常用的金属材料的主要特性及其在船舶上的用途。	10	0
			金工工艺（40h） .1 车工工艺 .2 钳工工艺 .3 焊工工艺	能够正确的使用手动工具、机床及测量仪器进行钳工、车工、电焊和气焊作业，并在作业工程中： .1 加工满足指定的公差； .2 设备、手动和机械工具	0	40

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	表而采取的安全措施 使用手动和机械工具及测量仪表 使用各种类型的密封材料和填料			及测量仪表的使用适当且安全。		
3.2 船舶机器设备的维护保养与修理	为修理和维护采取的安全措施，包括在允许人员进行船上机械和设备检修之前的安全隔离 适当的基础机械知识和技能 机械和设备的维护与修理，如拆卸、调整和装复 合适的专用工具及测量仪表的使用 设备制造中设计特点和材料选择 机械图纸和手册的识读 管路、液压及气动图纸的识读	3.2.1 正确使用专业工具和测量仪器（6h） .1 掌握常用专用工具及测量仪表（温度压力、转速、流量、比重计、游标卡尺千分尺）的测量方法及正确使用与保养 .2 熟悉国际制单位中的常用单位、法定计量单位 .3 了解轮机工程中常用的国际单位与工程单位、英制单位的换算		设备、手动和机械工具及测量仪表的使用适当且安全。	6	0
		3.2.2 船舶设备图纸及手册（14h） .1 熟悉图纸的种类和作用 .2 熟悉线型及其应用 .3 熟悉物体的立体投影图 .4 熟悉物体的展开图 .5 熟悉尺寸的标注方法		能对机械图纸和手册进行正确识读。	14	0
		3.2.3 管系图、液压系统图及气压系统图（4h） .1 熟悉管系图中使用的主要符号、系统的运行原理及工作方法 .2 熟悉液压管系图中使用的主要符号、系统的运行原理及工作方法 .3 熟悉气压管系图中使用的主要符号、		能够正确识读管系图、液压系统图和气动系统图。	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		系统的运行原理及工作方法				
职能 4：船舶作业管理和人员管理　操作级						
4.1 确保遵守防污染要求	防止海洋环境污染 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识 防污染程序和所有相关设备 采取积极措施保护海洋环境的重要性	4.1.1 防污染程序及相关设备（10h） .1 熟悉排油控制要求 .2 掌握油类记录簿（第一部分：机器处所的操作）的记录方法 .3 熟悉船舶防止油污染应急计划（SOPEP）包括针对油和/或有毒液体物质的船舶海洋污染应急计划（SMPEP) .4 掌握船用油水分离器的工作原理、典型结构及操作维护与保养 .5 熟悉垃圾管理计划		.1 能够阐述油水分离器等防污染设备的操作程序，并熟练操作上述设备； .2 能够准确填写油类记录簿。	10	0
		4.1.2 掌握保护海洋环境的操作性措施（如油、垃圾、污水等相关操作)（1h）		能准确阐述为保护海洋环境应采取的相关措施。	1	0
4.2 保持船舶的适航性	船舶稳性 稳性、吃水差、强度图表和强度计算设备的实用知识和应用 了解水密完整性的基本知识 了解一旦完整浮性部分丧失时应采取的基本行动 船舶构造 船舶主要构件的一般知识和各部件的正确名称	4.2.1 船舶稳性、破损与堵漏（2h） .1 熟悉船舶稳性分类及提高稳性的措施 .2 熟悉船舶破损进水形式及密封与堵漏		.1 能够说明船舶稳性分类及提高稳性的措施； .2 能准确阐述船舶破损进水形式及密封与堵漏方法。	2	0
		4.2.2 熟悉船舶的主要构造（5h） .1 熟悉船舶强度概念及分类 .2 熟悉船舶吃水及吃水标志 .3 熟悉船舶结构 .4 熟悉船舶的主要构件 .5 熟悉船舶尺度和船形		.1 能够说明强度概念及分类、船舶尺度和船形、船舶的主要构件与船舶结构； .2 能够正确读取船舶的吃水。	5	0

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
4.3 监督遵守法定要求	涉及海上人命安全和保护海洋环境的IMO有关公约的基本实用知识	4.3.1 我国海上交通管理法规（3h） .1 熟悉《中华人民共和国海上交通安全法》有关规定 .2 熟悉《海上交通事故调查处理条例》有关规定 .3 熟悉《中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则》（NSM规则）有关规定 4.3.2 熟悉中华人民共和国船舶安全检查规则（1h） 4.3.3 我国劳动法的有关规定（2h） .1 熟悉《中华人民共和国劳动法》的有关规定 .2 熟悉《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定 4.3.4 熟悉《中华人民共和国船员条例》的有关规定（1h） 4.3.5 熟悉《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》的有关规定（1h） 4.3.6 熟悉《中华人民共和国海船船员值班规则》的有关规定（1h） 4.3.7 熟悉海事局对船员的管理（1h）		能够列举我国主要海上交通管理法规，并说明其主要内容。	10	0
4.4 领导艺术及团队协作技巧的运用	船上人员管理和培训的实用知识 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识 运用任务和工作量					

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
	管理的能力，包括： .1 计划和协调 .2 人员指派 .3 时间和资源的限制 .4 优先排序 运用有效资源管理的知识和能力： .1 资源的分配、分派和优先排序 .2 船上和岸上的有效沟通 .3 决策反映出团队的经验 .4 决断力和领导力，包括激励 .5 具有并保持情景意识 运用决策技能的知识和能力： .1 局面和风险评估 .2 识别并考虑选项 .3 选择行动方案 .4 评价结果的有效性					
4.5 有助于人员和船舶	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能	见基本安全培训	见基本安全培训	见基本安全培训		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
的安全	力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识					
4.6 船上防火、控制火灾和灭火	防火和灭火设备 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统的火灾）时应采取的行动	4.6.1 熟悉防火和灭火设备,组织消防演习的能力（1h） .1 船舶消防组织 .2 船舶防火控制图 .3 人员安全程序(逃生要领) 4.6.2 熟悉火灾的种类及其化学性质的知识（1h） .1 燃烧的基本知识 .2 火的分类及灭火方法 4.6.3 熟悉灭火系统的知识（1h） .1 灭火剂的种类及灭火原理 .2 各类灭火剂适用对象及灭火注意事项 .3 手提式火火器的结构、灭火作用和使用方法 .4 各种移动式灭火装置的结构、灭火作用和使用方法 .5 其他消防器材及其作用 .6 消防员装备的佩戴和使用 .7 其他个人设备 .8 船舶火灾探测及报警系统 .9 固定水灭火系统 .10 其他固定灭火系统 4.6.4 了解一旦失火时，包括油类系统着火时应采取的行动，掌握船舶灭火程序	.1 熟悉各类灭火剂的特点及适宜扑灭的火灾种类与注意事项，掌握各类火的正确扑灭方法（2h） .2 熟悉灭火程序，掌握各种消防器材与灭火系统的正确使用方法与注意事项（2h）	.1 迅速确定问题的种类和范围，初始行动符合船舶的应急程序和应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序与紧急情况的性质相适应，并迅速实施； .3 作出报告和通知船上人员的优先顺序、级别和时限与紧急情况的性质相关，并反映事态的紧急程度。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		（1h）				
4.7 操作救生设备	救生 组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	4.7.1 熟悉船舶应变程序（1h） .1 熟悉应变部署表与个人责任 .2 熟悉应变信号 .3 熟悉应变演习 .4 熟悉弃船时应采取的行动 4.7.2 熟悉救生艇筏的操作（3h） .1 熟悉保持艇筏位置和集结的重要性 .2 掌握救生艇筏上操作 .3 掌握求生信号的使用 .4 熟悉定位仪器和操作无线电应急设备使用 .5 掌握救生服和保温用具等防护遮盖物的使用	.1 熟悉应变演习的程序（1h） .2 熟悉操作救生艇筏操作及求生信号、定位仪器及无线电应急设备（2h .3 熟练使用救生服和保温用具等防护遮盖物（1h）	弃船和救生情况下的应急行动适合于当时环境和条件，并符合公认的安全做法和标准。	4	4
4.8 在船上应用医疗急救	医护 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	.1 了解人体结构及生理学、病史采集、生命急救的基本技术（0.5h） .2 了解救援人员的医疗照顾，包括中毒创伤、溺水、体温过低、冻伤、烧烫伤（1h） .3 熟悉船舶药品、器械的使用：船上药品清单、储备、采集和使用原则、药物治疗的作用和不良反应、主要药品的适应症、用法和禁忌症（1h） .4 熟悉常见急症的现场急救：昏迷、窒息、心脏骤停和心脏性猝死、冠心病（心绞痛、心肌梗死）、高血压及高血压急症脑血管意外(1h) .5 了解无线电医疗咨询方法、直升机救	.1 心肺复苏术、生命体征检查（包括血压、瞳孔）（1h） .2 止血、骨折小夹板固定（1h） .3 脊柱损伤的判断和搬运（0.5h） .4 氧气呼吸器的使用（0.5h） .5《医疗急救指南》、的适当使用及应用急救方法（0.5h） .6 急救包的使用（0.5h）	能够迅速确认伤病可能的原因、性质和程度或状况，采取治疗以减少对生命的紧急威胁。	4	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实践
		援的方法和注意事项(0.25h) .6 了解海员心理问题(0.25h)				
合　计					**276**	**92**

23.适用对象：750kW 及以上船舶值班机工

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程						
1.1 船员日常生活和船上日常工作用语（此项仅适用于无限航区）	掌握普通船员日常生活和工作的英语用语		.1 了解并使用日常生活用语(8h) .2 了解并使用船舶结构与设施、船员职务名称(4h) .3 了解并使用机舱常用设备及其主要零部件名称(8h) .4 了解并使用日常检修工具、物料名称(8h)	能够听懂船员日常生活和工作用语，理解其中重要事实，细节和关键信息能够使用船员日常生活和工作用语进行有效的口语沟通，交流清楚简明，发音基本准确，语言基本流畅，表意基本完整。	0	28
1.2 轮机业务用语（此项仅适用于无限航区）	掌握机舱业务日常用语		了解并使用辅助设备操作用语(4h)	.1 能够听懂并理解值班指令，并能向其他人表述与值班职责有关的事宜； .2 能够与高级值班船员就值班职责相关的事宜进行交流，交流始终清楚简明并以海员的方式确认指令； .3 在未能清楚地理解值班信息或指示时，能从值班高级船员处获得建议或说明。	0	4
	掌握与驾驶台联系用语		.1 了解并使用值班人员交流用语(2h) .2 了解并使用备车、检查车钟、对时用语(2h)		0	4
	掌握加油操作用语		.1 了解并使用加油程序用语(2h) .2 了解并使用加油操作用语(2h)		0	4
1.3 执行适合于	机器处所使用的术语及机器和设备名	.1 了解海员职业道德、心理素养、船员纪律的一般知识（2h）	.1 能对发电柴油机进行起动、停车以及运行管理操作（6h）	.1 交流清楚简明，在未能清楚地理解值班信息或	88	14

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
组成机舱值班部分的普通船员职责日常任务的值班理解指令并能他述向人与职责值班有关的事宜	称 机舱值班程序 有关机舱操作的安全工作做法 基本的环境保护程序 相应的船上内部通信系统的使用 机舱报警系统和识别各种警报特别是识别关于灭火气体的警报的能力	.2 了解国内外移民、海关、卫生检疫等相关知识（1h） .3 了解国内外劳务契约、劳资关系的一般知识（1h） .4 了解机械制图的基础知识（4h） .5 了解典型零件（轴与孔、螺纹等）和一般装配图的知识（6h） .6 了解机械传动机构、传动件的构造及传动原理（6h） .7 了解轮机主要零部件常用材料（4h） 1.3.8 掌握轮机常用热工仪表种类和用途（2h） .9 了解轮机常用测量仪器（1h） .10 了解船舶动力装置的基本知识（2h .11 了解船用柴油机的基本工作原理（4h） .12 了解筒状活塞式柴油机主要零部件（7h） .13 了解船舶动力系统（燃油系统、滑油系统、冷却系统、压缩空气系统）的组成、主要设备、功用（5h） .14 掌握柴油机的运行管理（起动操作运转中的检查项目和方法、停车操作（2h） .15 了解船用泵的分类和性能参数（2h .16 掌握往复泵的基本结构、工作原理和操作要点（2h） .17 掌握齿轮泵的基本结构、工作原理和	.2 能对分油机进行正确地操作与运行管理（4h） .3 能正确识别热工及其他仪表并能够正确读数与记录（4h）	指示时，能从值班高级船员处获得建议或解释； .2 值班、交班和接班符合公认的原则和程序。		

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		操作要点（2h） .18 掌握离心泵的基本结构、工作原理和操作要点（2h） .19 了解喷射泵的基本结构、工作原理和操作要点（1h） .20 了解螺杆泵的基本结构、工作原理和操作要点（1h） .21 了解船用空压机的基本结构、工作原理和操作要点（4h） .22 了解液压设备的基本知识（4h） .23 了解其他辅助机械的基本知识（2h） .24 了解分油机的基本结构、工作原理和操作要点（2h） .25 掌握配备及其岗位职责、值班制度、交接班制度、轮机部与甲板部联系制度（3h） .26 掌握轮机部安全作业注意事项（油漆作业、高空作业、拆装作业、封闭场所作业、钳工作业、电焊气焊作业、清洗作业、风险评估作业及其他作业安全注意事项）（6h） .27 了解防止海洋污染的有关国际公约、法规的相关内容（2h） .28 了解防止海洋污染的有关国内法律、法规的相关内容（2h） .29 了解防污染设备的种类及作用（4h） .30 掌握船内通讯工具和信号装置的组成和作用以及使用船内通讯系统的注意				

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		事项（1h） .31 掌握机舱报警系统的分类、组成以及各类报警设备的使用方法；特别是固定灭火设备的警报（1h）				
1.4 值锅炉班保持正确的水位和蒸汽压力	锅炉的安全操作	.1 掌握锅炉的种类、功用（1h） .2 了解锅炉的主要附属设备（1h） .3 掌握锅炉的燃油、汽、水系统的基本组成（2h） .4 掌握锅炉运行的管理要点（2h）	能正确进行船舶辅锅炉的操作与管理（点火前的准备工作；点火、升汽运行监控与调节；停炉操作）（4h）	.1 对锅炉状况的评估准确，并以从现场和遥测指示器以及实地检查获得的有关信息为基础； .2 调节的顺序和时机能保持安全和最佳实效。	6	4
1.5 操作应急设备和应用应急程序	应急职责的知识 从机器处所逃生的路线 熟悉机器处所的灭火设备的位置及其使用	.1 掌握船舶应变部署表及其应急职责（包括各种警报的识别）（2h） .2 掌握机舱应急设备的种类及功用（0.5h） .3 掌握船舶应急逃生路线及正确操作水密门的方法（0.5h） .4 掌握机舱灭火器材、堵漏设备的布置及使用（0.5h） .5 掌握机舱释放固定灭火设备（二氧化碳、泡沫灭火装置）的应急程序（0.5h		.1 得知紧急或异常情况后采取的初始行动符合既定的程序； .2 交流始终清楚简明并以海员的通常做法确认指令。	4	0
1.6 泵的日常操作	泵的日常操作诸如污水、压载水、消防水和日用水系统的基本知识	.1 掌握船舶管系的基本组成、基本标识（0.5h） .2 了解船舶压载水系统的功用、组成、操作及管理要点（1h） .3 掌握船舶舱底水系统的功用、组成、操作及管理要点（1h） .4 掌握船舶消防水系统的功用、组成、操作及管理要点（1h）	.1 能对船舶消防水系统进行正确地操作与参数监控（1h） .2 能对舱底水系统进行正确地操作与参数监控（2h） .3 能对压载水系统进行正确地操作与参数监控（1h）		4	4

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 了解船舶日用海淡水系统的功用、组成、操作及管理要点（0.5h）				
职能 2：电气、电子和控制工程						
2.1 电气装置及其危险性的基本知识	电气装置及其危险性的基本知识	.1 掌握安全用电常识（2h） .2 掌握电气火灾的预防措施（2h）		识别电气安全等级，能够安全用电，能够对预防电气火灾。	4	0
职能 3：维护和修理						
3.1 机舱维护保养用语（此项仅适用于无限航区）	掌握机舱维护保养用语		.1 了解并使用日常维护保养用语(2h) .2 了解并使用机器检修用语(2h)	.1 能够听懂与值班机工岗位相关的机舱维护保养用语，理解其中重要事实，细节和关键信息； .2 能够使用与值班机工岗位相关的机舱维护保养用语进行有效的口语沟通，交流清楚简明。	0	4
3.2 有助于船上的维护和修理	使用油漆、润滑和清洁材料与设备的能力 了解并执行日常维护和修理程序的能力 表面清洁技术的知识 维护和修理机械设备 机舱中使用工具的	掌握轮机常用工具的使用和维护（2h）	.1 能按照工作程序和注意事项开展轮机日常维护修理工作（2h） .2 能正确使用油漆、润滑和清洁材料与设备（4h） .3 能正确清理零部件表面（2h） .4 能正确进行四冲程柴油机吊缸拆装、零部件检查与测量（气缸盖的拆装；气阀机构的拆装、气阀的研磨与密封面检查；活塞连杆组件的拆装；活塞环的拆装；连杆大端的拆装；喷油器的解体与装复）（10h）	.1 维护、修理工作符合技术、安全和程序规范； .2 正确选择和使用设备和工具。	2	114

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
	基本知识 金工工艺的知识		.5 能正确拆装离心泵（4h） .6 能正确拆装齿轮泵（4h） .7 能正确拆装和清洗分油机（4h） .8 能正确拆装和清洗过滤器（1h） .9 能正确拆装管系（1h） .10 能正确选择管系堵漏器材和绑扎止漏（1h） .11 能正确拆装和清洗冷却器（1h） .12 车工（20h） 能正确使用三爪卡盘和量具 能正确磨制和安装车刀 能正确使用刻度盘 能正确车削台阶轴 能正确车削锥体 能正确车削螺纹柱 .13 钳工（20h） 使用钳工夹具和量具 能正确进行方铁的划线、钻孔、攻丝操作 能正确进行方铁的錾切、锯割、锉削操作 能正确拆卸和紧固螺栓 能正确装卸轴承 能进行螺纹表面修复 能拆卸断节螺栓 能加工螺帽 .14 电焊（20h） 能正确进行钢板对接平焊操作			

适 任 要 求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
			能正确进行滚动水平管子对接焊操作 能正确进行管板垂直焊接操作 .15 气焊（20h） 能够正确进行钢板的补焊操作 能够正确进行钢板对接平焊操作 能正确进行滚动水平管子对接焊操作 能正确进行 8mm 厚钢板的气割操作			
职能 4：船舶操作控制和船上人员管理						
4.1 船舶应急和国际检查用语（此项仅适用于无限航区）	掌握应急情况下的用语		.1 了解并使用主机故障、失电、消防应急用语(4h) .2 了解并使用碰撞、机舱进水、撤离现场与弃船应急用语(4h) .3 了解并使用溢油、人员伤亡与救护应急用语(4h)	.1 能够听懂应急情况、PSC 检查、ISM/ISPS 检查用语，理解其中重要事实，细节和关键信息； .2 能够使用应急情况、PSC 检查、ISM/ISPS 检查用语进行有效的口语沟通，交流始终清楚； .3 简明并以海员的方式确认指令。	0	12
	了解PSC 检查用语		了解并使用PSCO 详细检查时机器设备操作、救生演习、消防演习用语(2h)		0	2
	了解 ISM/ISPS 检查用语		了解并使用 ISM/ISPS 检查时有关内容的问答用语(2h)		0	2
4.2 有助于物料管理	安排物料上船及其存放的基本知识	.1 了解机舱常用物料的种类（0.5h） .2 了解机舱物料申请方法（0.5h） .3 掌握物料安全存放、固定的基本方法与使用要求（1h）		.1 物料管理符合既定的安全做法和设备操作说明； .2 危险、有毒和有害物料的处理符合既定的安全规程； .3 操作人员职责范围内的交流持续有效。	2	0

适 任 要 求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
合 计				110	196

24.适用对象：未满 750kW 船舶值班机工

适 任 要 求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：轮机工程 （支持级）						
1.1 执行适合于组成机舱值班部分的普通船员职责的日常值班任务 理解指令并能向其他人表述值班有关职责的事宜	机器处所使用的术语及机器和设备名称 机舱值班程序 有关机舱操作的安全工作做法 基本的环境保护程序 相应的船上内部通信系统的使用 机舱报警系统和识别各种警报特别是关于施放灭火气体的警报的能力	.1 了解海员职业道德、心理素养、船员纪律的一般知识（4h） .2 了解劳务契约、劳资关系的一般知识（1h） .3 掌握轮机常用热工仪表种类和用途（2h） .4 了解轮机常用工具、测量仪器（1h） .5 了解船舶动力装置的基本知识（2h） .6 了解船用四冲程柴油机的基本工作原理（2h） .7 了解筒状活塞式柴油机主要零部件（6h） .8 了解船舶动力系统（燃油系统、滑油系统、冷却系统）的组成、主要设备、功用（4h） .9 掌握柴油机的运行管理（起动操作、运转中的检查项目和方法、停车操作（2h） .10 了解船用泵的分类和性能参数（1h） .11 掌握齿轮泵的基本结构、工作原理和操作要点（2h） .12 掌握离心泵的基本结构、工作原理和操作要点（2h）	能在船上（实习）开展以下所有实训 能在实训室开展以下所有实训： .1 能对发电柴油机进行起动、停车以及运行管理操作（6h） .2 能正确识别热工及其他仪表并能够正确读数与记录（4h）	.1 交流清楚简明，在未能清楚地理解值班信息或指示时，能从值班高级船员处获得建议或解释； .2 值班、交班和接班符合公认的原则和程序。	50	10

适 任 要 求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
		.13 了解船用空压机的基本结构、工作原理和操作要点（3h） .14 掌握船用锅炉的基本结构、工作原理（4h） .15 掌握船员配备及其岗位职责、值班制度、交接班制度、轮机部与甲板部联系制度（3h） .16 掌握轮机部安全作业注意事项（油漆作业、高空作业、拆装作业、封闭场所作业、钳工作业、电焊气焊作业、清洗作业及其他作业安全注意事项）（5h） .17 了解防止海洋污染的有关国内法律、法规的相关内容（2h） .18 了解防污染设备的种类及作用（2h） .19 掌握船内通讯工具和信号装置的组成和作用以及使用船内通讯系统的注意事项（1h） .20 掌握机舱报警系统的分类、组成以及各类报警设备的使用方法（1h）				
1.2 操作应急设备和应用应急程序	应急职责的知识 从机器处所逃生的路线 熟悉机器处所的灭火设备的位置及其使用	.1 掌握船舶应变部署表及其应急职责（包括各种警报的识别）（2h） .2 掌握机舱应急设备的种类及功用（1h .3 掌握船舶应急逃生路线及正确操作水密门的方法（0.5h） .4 掌握机舱灭火器材、堵漏设备的布置及使用（0.5h）		.1 得知紧急或异常情况后采取的初始行动符合既定的程序； .2 交流始终清楚简明并以海员的通常做法确认指令。	4	
1.3 泵的日常操	泵的日常操作诸如污水、压载水和液货	.1 掌握船舶管系的基本组成、基本标识（0.5h）	能在船上（实习）开展以下所有实训 能在实训室开展以下所有实训：	泵系的日常操作准确。	4	4

适 任 要 求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
作	泵系统的基本知识	.2 掌握船舶舱底水系统的功用、组成、操作及管理要点（1h） .3 掌握船舶消防水系统的功用、组成、操作及管理要点（1h） .4 了解船舶日用海淡水系统的功用、组成、操作及管理要点（0.5h） .5 了解船舶压载水系统的功用、组成、操作及管理要点（1h）	.1 能对船舶消防水系统进行正确地操作与运行管理（2h） .2 能对舱底水系统进行正确地操作与运行管理（2h）			
职能 2：电气、电子和控制工程　支持级						
2.1 电气装置及其危险性的基本知识	电气装置及其危险性的基本知识	.1 掌握安全用电常识（2h） .2 掌握电气火灾的预防措施（2h）		识别电气安全等级，能够安全用电，能够对预防电气火灾。	**4**	
职能 3：维护和修理　　支持级						
3.1 有助于船上的维护和修理	使用油漆、润滑和清洁材料与设备的能力 理解并执行日常维护和修理程序的能力 表面清洁技术的知识 维护和修理机械设备 机舱中使用工具的基本知识	掌握轮机常用工具的使用和维护（2h）	.1 能按照工作程序和注意事项开展轮机日常维护修理工作（2h） .2 能正确使用油漆、润滑和清洁材料与设备（4h） .3 能正确清理零部件表面（2h） .4 能正确进行四冲程柴油机吊缸拆装、零部件检查与测量（气缸盖的拆装；气阀机构的拆装、气阀的研磨与密封面检查；活塞连杆组件的拆装；活塞环的拆装；连杆大端的拆装；喷油器的解体与装复）（10h） .5 能正确拆装离心泵（4h） .6 能正确拆装齿轮泵（4h）	.1 开展轮机日常维护工作的程序准确； .2 拆装柴油机、泵浦、管系、冷却器的程序准确。	**2**	**30**

适 任 要 求		理论知识	实践技能	评价标准	课时	
					理论	实操
			.7 能正确拆装和清洗过滤器（1h） .8 能正确拆装管系（1h） .9 能正确选择管系堵漏器材和绑扎止漏（1h） .10 能正确拆装和清洗冷却器（1h）			
职能 4：船舶操作控制和船上人员管理　支持级						
4.1 有助于物料管理	安排物料上船及其存放的基本知识	.1 了解机舱常用物料的种类（0.5h） .2 了解机舱物料申请方法（0.5h） .3 掌握物料安全存放、固定的基本方法与使用要求（1h）		.1 物料管理符合既定的安全做法和设备操作说明； .2 危险、有毒和有害物料的处理符合既定的安全规程； .3 操作人员职责范围内的交流持续有效。	**2**	
合　计					**66**	**44**

25.适用对象：750kW 及以上船舶电子电气员

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：电气电子和控制工程						
		1.1.1.1 船舶主推进装置的基本知识（12h） .1 了解船舶动力装置的含义、分类（含燃气轮机、蒸汽轮机等）及基本特点 .2 了解船舶柴油机的基本工作原理及分类 .3 了解柴油机的基本结构 .4 了解柴油机的工作系统（柴油机冷却系统、柴油机润滑系统、燃油供给系统 .5 了解柴油机的换气与增压 .6 了解柴油机调速的基本原理 .7 了解主推进装置的传动方式（直接传动、间接传动、Z 型传动、电力传动） .8 了解螺旋桨工作特性，可调螺距螺旋桨工作原理 .9 了解新型主推进装置的概况				
		1.1.1.2 机舱辅助机械（6h） .1 泵的主要种类及特点：了解泵的作用分类、结构、原理及主要特点；了解泵的主要性能参数的意义 .2 了解活塞式空气压缩机结构和工作原理 .3 了解船舶辅锅炉基本结构、分类、主			6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		要附属设备 .4 了解船舶其他设备及系统（压载水系统、舱底水系统、风机、风扇、热交换器、清洁设备、尾轴管密封装置等），特殊管路系统				
		1.1.1.3 舵机系统（1h） 了解舵设备(转舵机构)的结构、种类和工作原理（含平旋式推进器等）			1	
		1.1.1.4 装卸货系统（1h） 了解油轮、液化天然气船及化学品船等的装卸货系统			1	
		1.1.1.5 甲板机械（2h） .1 了解锚设备的功能和组成 .2 了解系泊设备的工作原理 .3 了解开关舱设备、吊艇机、舷梯等设备的基本功能 .4 了解起货机分类及结构（吊杆式起货机、回转式起货机）			2	
		1.1.1.6 生活系统（4h） .1 了解伙食冷库的基本组成和工作原理 .2 了解船舶空调和通风系统基本组成和工作原理 .3 了解船舶日用海淡水系统构成及作用 .4 了解其他生活设备及系统（如厨房设备、洗衣设备、厕所系统、污水处理系统等）			4	
		1.1.2 传热、力学和流体力学（2h）		能说出传热学、力学和流体力学的基本概念。	2	
		.1 了解热传递的三种基本方式（热传导				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		热对流、热辐射）和特点 .2 了解流体力学研究对象，了解流体的主要物理性质（比重/压缩性/粘度）；熟悉流体的粘度表示（动力粘度、运动粘度、相对粘度）及温度对粘度的影响				
		1.1.3 电工技术和电机学	.1 能识别常见实际基本元件（电容/电感/电阻）及图形符号 .2 能正确运用万用表（2h）	.1 对电路的基本元件概念理解准确； .2 对相关量的单位运用熟练； .3 对电气测量误差有正确认识。	4	2
		1.1.3.1 电路的基本概念（4h） .1 掌握电流、电压、功率和能量等各电路变量的定义，单位名称及其相互关系 .2 熟悉电压、电流的参考方向 .3 掌握下列三个无源电路元件的定义，伏安特性及能量表达式：电阻元件、电容元件及电感元件 .4 掌握两个有源元件的定义及特性：电压源、电流源				
		1.1.3.2 直流电路（8h） .1 掌握欧姆定律，电阻的串联与并联分析和计算 .2 掌握基尔霍夫电流定律 KCL 和基尔霍夫电压定律 KVL，并能运用其进行简单电路的分析和计算 .3 了解叠加定理，掌握戴维南定理，并用此定律进行电路分析 .4 了解一阶电路的暂态过程		.1 直流电路的基本分析方法和计算技巧熟练； .2 电路的分析和计算准确熟练。	8	0
		1.1.3.3 交流电路（18h） .1 掌握交流电路的定义以及与直流电路的区别	.1 交流电路测量 .2 交流仪表解读（2h）	.1 电路元件动态特性熟悉； .2 交流电路的基本分析	18	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 掌握正弦量的三个要素，掌握交流电路中有效值（均方根值）的定义和计算 .3 掌握正弦量的相量表示，相量图的定义，欧姆定律及基尔霍夫定理的相量形式，阻抗与导纳的定义 .4 掌握利用相量法进行交流电路的稳态分析过程，掌握 RL,RC,RLC 的串联和并联电路相应的相量图的绘制 .5 掌握交流电路中有效功率、无功功率视在功率、功率因数的定义 .6 掌握星接和三角形联接三相电路中线电压、相电压的定义及其关系；线电流和相电流的定义及其关系；利用相量图解释上述相量间的关系，三相电路的一相等效电路分析法 .7 掌握三相四线制和三相三线制电路的有效功率、无功功率、视在功率、功率因数测量方法 .8 熟悉 RLC 串联谐振电路和并联谐振电路 .9 了解非正弦电流电路		方法和计算技巧熟练； .3 单相交流电路和三相交流电路的基本分析方法和计算技巧熟悉； .4 各种功功率的概念理解完整准确； .5 功率因数的含义理解完整准确； .6 基本仪表仪器使用熟练。		
		1.1.3.4 磁场和电磁感应（4h） .1 熟悉电磁感应现象、法拉第定律、楞次定律、左手定则、右手定则，磁场的基本物理量 .2 熟悉自感、互感的定义，自感电压和互感电压的定义及表达式 .3 熟悉交流铁心/空心线圈电路的电磁	同名端测量（1h）	熟悉电磁感应的相关基础理论。	4	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		关系/电流关系及功率损耗				
		1.1.3.5 电机基本原理（4h） .1 掌握电机的定义、分类、典型结构、材料、铭牌 .2 熟悉铁磁材料的三个特性：高磁导率磁滞，饱和，铁耗的组成，产生原因及减少铁耗的方法 .3 熟悉电机效率的定义，损耗的组成 .4 熟悉电机的发热与冷却形式 .5 了解船用电机（含超过 1kv 高压电机的特性及设计规则 .6 熟悉电机在船上的应用场合	电机铭牌参数的识读（1h）	熟悉电机的相关基础理论。	4	1
		1.1.3.6 直流电机（6h） .1 掌握直流电动机和直流发电机的工作原理和按励磁方式分类，包括：他励、并励、串励、积（差）复励的长分接式和短分接式 .2 掌握直流电机的结构及换向器 .3 熟悉直流发电机的电枢反应 .4 熟悉直流电机反电动势EMF 的概念他励直流发电机的电枢等效电路、电压平衡方程、外特性及调整特性 .5 了解并励直流发电机的外特性及自建压 .6 了解积复励和差复励直流发电机的概念及各自应用范围 .7 了解他（并）励直流电动机的电枢等	.1 熟悉直流电动机结构，正确完整对铭牌参数进行识别 .2 碳刷更换 .3 看懂直流电机励磁方式，并会改变直流电机转向 （2h）	熟悉直流电机的用途、结构、工作原理、基本方程式、工作特性以及直流电机基本拖动知识。	6	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		效电路、电压平衡方程、机械特性及典型应用 .8 了解串励直流电动机的电枢等效电路、电压平衡方程、机械特性及典型应用 .9 了解直流电动机拖动的基本概念，包括起动、制动及调速 .10 了解他（并）励直流电动机的调速方法				
		1.1.3.7 变压器（6h） .1 熟悉单相变压器的结构、分类/铭牌及应用 .2 了解变压器的空载运行、负载运行的分析，了解等效电路及相应的相量图 .3 了解变压器等效电路参数的测定，标幺值的含义 .4 掌握变压器的运行特性 .5 熟悉三相变压器的结构、分类及铭牌 .6 掌握三相变压器的连接组别的判断 .7 了解三相变压器并联运行的条件 .8 掌握两种仪用变压器：电压互感器和电流互感器的特点、使用注意事项及连接方法	.1 变压器铭牌参数的识别 .2 变压器连接组别的判断 .3 电压和电流互感器的使用（2h）	熟悉变压器的用途、结构、工作原理、基本方程式以及工作特性、连接组别。	6	2
		1.1.3.8 异步电机（12h） .1 熟悉异步电动机的结构、分类、连接方式和基本工作原理 .2 了解三相交流电枢绕组的磁动势及电	.1 异步电动机的铭牌识别 .2 异步电机结构识别及拆装 .3 同名端判别及绕组的星三角连接转换	熟悉异步电动机的用途、结构、工作原理、基本方程式、工作特性以及异步电动机的基本拖动知识，	12	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		动势 .3 掌握同步转速、转差速度、转差率的定义 .4 熟悉三相异步电动机的空载运行、负载运行及转子堵转时电磁关系、异步电动机的等效电路及相量图 .5 掌握三相异步电动机的机械特性、工作特性 .6 掌握三相异步电动机铭牌参数，防护形式 .7 掌握三相异步电动机的启动/调速和制动 .8 熟悉双鼠笼异步电动机和深槽异步电动机的结构特点及机械特性 .9 了解电动机单相运行的概念及运行时或启动时单相运行的后果	（4h）	学会异步电机拆装。		
		1.1.3.9 同步电机（8h） .1 熟悉同步电机的主要类型、结构及工作原理 .2 熟悉同步发电机的空载运行、负载运行及负载运行时的电枢反应 .3 了解同步发电机的等效电路图和相量图 .4 熟悉同步发电机的运行特性（空载特性、短路特性、负载特性曲线、外特性和调节特性） .5 了解同步电动机的启动 .6 了解同步调相机的运行分析	同步电机的参数及结构识别（1h）	熟悉同步电机的用途、结构、工作原理、基本方程式以及工作特性。	8	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.7 了解双隐极式和凸极式同步电机相对特点				
		1.1.3.10 特种电机（6h） .1 熟悉单相异步电动机的结构和主要特点 .2 了解交直流伺服电动机和交直流测速发电机结构特点及主要特性 .3 熟悉自整角机原理及应用 .4 熟悉旋转变压器原理及应用 .5 了解永磁直流无刷电机原理 .6 熟悉步进电动机原理、基本参数及应用 .7 了解磁阻电机原理		熟悉种船上常用的控制电机的用途、结构、工作原理以及工作特性。	6	
		1.1.4 电子学和电力电子基础	.1 能够测试典型二极管、三极管引脚及好坏判别 .2 熟悉示波器的使用 .3 稳压电源焊接制作（4h）	熟悉模拟电子技术基本概念、原理及器件。	40	4
		1.1.4.1 模拟电子技术（40h） .1 熟悉半导体的基本知识（本征半导体杂质半导体、PN 结） .2 熟悉二极管结构、伏安特性及主要参数 .3 掌握单相半波和桥式整流电路的基本原理 .4 熟悉滤波电路和稳压电路 .5 了解三极管BJT 的结构，熟悉放大状态下BJT 工作原理，三极管的主要参数和特性 .6 熟悉三极管基本放大电路及特性 .7 了解 FET 结构和特点 .8 了解温度对半导体器件的影响				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.9 熟悉集成运算放大器的主要特点，熟悉运算放大器的 3 种工作方式，了解共模与差模的概念 .10 了解反馈放大电路的基本概念及分类（电压/电流、串联/并联），熟悉运算放大器的应用（加法/减法/积分/微分/电压比较器） .11 掌握反馈放大电路的分析方法（理想化模型，虚短与虚断） .12 了解负反馈放大电路的频率响应及稳定性的概念 .13 了解串联反馈式稳压电路的构成/工作原理 .14 熟悉三端集成稳压器的简单应用 .15 了解升压型和降压型开关式稳压电路的工作原理				
		1.1.4.2 数字电子技术（20h） .1 掌握数制与码制基本知识，熟悉二进制十进制转换，熟悉十六进制二进制转换；了解二进制代码（ASCII 码/格雷码/BCD 码） .2 掌握基本逻辑关系和复合逻辑关系 .3 了解逻辑门电路的分类 .4 了解逻辑代数及组合逻辑电路设计分析 .5 熟悉常见组合逻辑电路（编码器/译码器/数据选择器） .6 熟悉 RS 触发器原理/符号，熟悉 T、		熟悉数字电路的基本原理、电路及器件。	20	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		D 触发器真值表 .7 了解寄存器、锁存器的原理，熟悉其概念 .8 了解 RAM/ROM 原理，熟悉其分类及特点 .9 了解施密特触发器、单稳触发器和多谐振荡器的基本原理 .10 了解模数转换和数模转换原理，熟悉 AD/DA 概念				
		1.1.4.3 电力电子技术（24h） .1 熟悉电力电子器件的分类、主要特点 .2 熟悉电力二极管、晶闸管、绝缘栅双极型晶体管 IGBT 等电力电子器件的结构、工作原理、主要参数和特点；了解集成门极换流晶闸管 IGCT、智能功率模块 IPM 的工作原理和驱动电路 .3 了解上述不同器件的特点、应用场合和安装方法。熟悉电力电子器件失效的判断和识别方法及替换原则 .4 掌握单相和三相不可控整流器、可控整流器的结构和工作原理，了解其特点和应用。熟悉整流和逆变的基本概念 .5 熟悉单相交流调压器的结构和工作原理，了解三相单相交流调压器的结构和工作原理 .6 熟悉换流器的分类，掌握电压源型和电流源型逆变器的结构和工作原理，了解各自的特点和应用场合。了解多重逆	电力电子器件的识别及判断（2h）	熟悉电力电子技术的基本概念、原理及器件。	24	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		变电路和多电平逆变电路的结构和工作原理 .7 了解交交变频器的结构、工作原理及特点 .8 了解复合斩波电路的结构及工作原理 .9 了解 PWM 控制技术的工作原理				
		1.1.5 配电板和电气设备			4	
		1.1.5.1 基本参数、过程及环境影响（4h .1 熟悉电气设备的典型参数，例如：标称电压、空载电压、测试电压、防护等级、额定电流、峰值电流、功率因数等 .2 熟悉电气设备的工作方式：连续负载断续负载、短时负载 .3 了解电弧产生过程及电弧防护装置 .4 了解短路形成的原因及其后果，描述短路电流特性 .5 了解电气设备的短路耐受能力 .6 了解船上电气设备的工作环境				
		1.1.5.2 船舶电力系统I（配电板）（4h） .1 掌握船舶电力系统的组成/特点及参数，熟悉在船上使用三相三线制中性点绝缘系统的优点 .2 掌握船舶电力系统单线图和照明系统单线图（符号/位置等） .3 熟悉配电系统的组成部件，如馈电线配电屏、开关板、母线连接器断路屏 .4 掌握配电板的结构	电力系统单线图的识读（2h）	熟悉电力系统的线制、特点、结构和操作。	4	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 熟悉保护设备的选择性				
		1.1.5.3 船舶电力系统II(配电设备)（6h） .1 熟悉下列配电设备的结构/工作原理/功能/主要特性： -熔断器 -自动断路器 -隔离开关 -避雷器 -保护继电器（过流、热过载、欠压等） -接触器 -绝缘监视设备 .2 熟悉短路保护和过载保护主要参数的确定	自动空气断路器等配电设备的操作与维护（2h）		6	2
		.3 熟悉发电机主开关:结构、功能、原理、铭牌参数及其含义、设定 1.1.5.4 船舶电力系统 III(电缆)（2h） .1 了解船舶电缆的结构、分类及常用电缆的型号 .2 了解船舶电缆的载流量及电缆的选择（类型及截面积） .3 了解电力系统线路压降的计算	.:		2	2 理
		.4 熟悉船舶电缆安装主要规则 .5 了解电缆屏蔽的用途及规则 1.1.5.5 其他船舶电气设备（4h） .1 掌握充电电池的原理、分类、参数及维护程序				

电缆识别与更换（2h）		熟悉船舶电缆的种类、应用及安装，学会计算电力系统线压降。	
.1 充电放电操作 .2 电池状态判别及相关工具的使用 .3 荧光灯的接线及故障排除 .4UPS 设置和维护	4	熟悉照明系统的维修，熟悉直流系统的操作维护，了解UPS的构成及维护。	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 了解频闪现象及其危险 .4 了解白炽灯和卤钨灯的原理 .5 了解蒸汽灯的工作原理 .6 了解汞气灯和钠气灯的区别 .7 了解阴极电流保护的原理 .8 熟悉不间断电源UPS 的原理、构造、使用和维护	（4h）			
		1.1.6 自动化、自动控制系统及技术的基础 1.1.6.1 自动控制基础（12h） .1 熟悉反馈控制系统的组成，了解开环控制和闭环控制的特点 .2 了解反馈控制系统的动态过程，了解传递函数的基本概念 .3 比较数字控制系统和模拟控制系统的特点，了解状态机的概念 .4 熟悉反馈控制系统组成/传递函数方框图，了解“控制器/调节器”的含义 .5 熟悉调节器基本作用规律（双位，比例，积分，微分） .6 了解微机控制系统组成、基本原理及接口的概念		了解反馈控制系统的组成、特点及微机控制系统基本原理。	12	
		1.1.6.2 可编程序控制器(PLC)原理及应用（6h） .1 了解 PLC 的结构，基本工作原理、分类及应用开发过程 .2 熟悉 PLC 的构成（模块），熟悉 PLC	PLC 模块识别及 IO 模块接线		6	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的 IO 模块接口电路及连线，IO 模块型号的类型 .3 了解 PLC 硬件抗干扰措施 .4 了解 PAC 的概念和特点 .5 了解 PLC 的维护				
		1.1.7 仪表、警报和监测系统				
		1.1.7.1 常用传感器原理及应用（24h） .1 了解传感器的种类及静态参数 .2 熟悉变送器的概念及标准信号类型及其适用场合 .3 了解 NAMUR 标准 .4 了解 HART 协议原理、特点及应用 .5 了解现场总线和Profibus PA、CAN 协议原理及特点 .6 熟悉温度传感器主要种类/原理/特点/测温范围，熟悉 RTD 的分度号，熟悉 RTD 实际应用的封装形式、测量电路 .7 熟悉热敏电阻的特点、NTC、PTC .8 熟悉热电偶的原理、分度号、主要特点 .9 熟悉热电偶的补偿导线原理 .10 熟悉热电偶的冷端温度补偿方法 .11 熟悉热电偶的使用注意事项 .12 熟悉压力传感器的种类（压电、应变电感、霍尔、电涡流等）及工作原理 .13 熟悉液位传感器的种类及工作原理 .14 其他类型传感器（如扭矩传感器等	.1 热电偶、PT100 判别及测试好坏、接线 .2 机舱监视报警系统的操作 .3 火灾探头判断好坏（4h）	.1 熟悉传感器基本原理、特性及相关协议； .2 熟悉机舱监视报警系统的组成、原理和操作； .3 熟悉火灾报警系统的组成及原理，功能。	24	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.1.7.2 船舶监视报警系统（16h） .1 机舱监视报警系统基本知识：熟悉机舱监视报警系统的基本结构、原理。了解机舱监视报警系统所具有的功能，包括声光报警、参数与状态显示、打印记录、报警延时与报警锁闭、延伸报警、自检与测试功能、备用电源自动投入、值班呼叫、轮机员安全报警、失职报警了解长时报警与短时报警，监测点报警处理流程 .2 熟悉典型机舱监视报警系统的结构、组成、功能、操作 .3 熟悉火灾监视报警系统：熟悉火灾监视报警系统的组成及各部分工作。熟悉常用火灾探测方法，熟悉离子感烟探测器、光电式探测器、感温式探测器的工作原理。熟悉火灾探测器的接线形式及终端电阻。了解总线型火灾监视报警系统结构及原理 .4 了解典型的曲轴箱油雾浓度检测系统原理，熟悉光电油份检测原理 .5 了解气体探测装置的结构、功能			16	
		1.1.8 电力拖动 1.1.8.1 交流异步电动机拖动控制（12h .1 熟悉电气控制系统常见电器原理、主要参数、功能、符号及设定：如主令、	.1 开关、继电器、接触器、过流继电器、熔断器拆装及修理 .2 电磁制动器拆装及调整 .3 变频器主要参数设置	.1 熟悉电力拖动的继电器控制系统； .2 了解交流调速的基本原理。	12	6

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		开关、接触器、熔断器、断路器以及其它继电器（电流继电器、电压继电器、热继电器、时间继电器等） .2 熟悉电机保护的基本原因及相关措施 .3 熟悉电机基本控制电路：直接启动，星三角启动；正反转控制、行程控制、顺序控制；联锁的概念 .4 熟悉电机的启动方式及特点、应用场合 .5 熟悉异步电动机的调速方法及各自的适用场合：调压/变频/变极/串级调速的原理及方法 .6 了解异步电动机变频调速的控制方式，熟悉通用变频器的组成，变频器的主要参数设置及操作，了解变频电机的特点	.4 星三角启动箱接线（6h）			
		1.1.8.2 直流电机拖动控制系统（2h） 了解直流电机控制系统的结构框图（V-M 系统和PWM-M 系统）			2	
		1.1.9 电气材料技术		对理论基础知识的掌握足够船上应用。 （下同）	0.5	
		1.1.9.1 导电性（0.5h） 了解导体、半导体和绝缘体的区别并说明决定不同材料导电性的因素				
		1.1.9.2 导体（0.5h） .1 了解导体电阻率的计算 .2 了解铜的特性及其在电气工程应用,			0.5	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		了解用作导体、电阻和触点的常见材料				
		1.1.9.3 超导体（0.5h） 了解超导体概念及一般特性,超导体的分类及应用			0.5	
		1.1.9.4 半导体（0.5h） 了解常见半导体材料及其应用（压敏电阻/热敏电阻，半导体电子器件）			0.5	
		1.1.9.5 绝缘材料（2h） .1 了解绝缘材料的极化 .2 了解介电系数的概念 .3 了解介电损耗的原因和绝缘强度及介质击穿的原因 .4 了解温度对绝缘材料的影响 .5 了解选择电缆绝缘材料和护套材料的标准 .6 了解船用绝缘材料及其应用并说明船上环境对绝缘材料的损害因素			2	
		1.1.9.6 磁性材料（2h） .1 了解磁性材料和真空磁导率 .2 了解磁滞回线，含饱和、矫顽磁场和剩磁的概念 .3 了解居里温度的定义，软磁材料和硬磁材料的定义 .4 了解决定磁滞损耗的因素 .5 了解磁钢掺硅和不掺硅的特性，取向钢片和无取向钢片的磁力特性 .6 了解常见的磁性材料以及磁性材料在			2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		船上的应用				
		1.1.10 电动-液压和电动-气动控制系统（16h）			16	
		.1 了解比例阀和电磁阀的基本原理及驱动电路 .2 了解常见液压系统元件的结构和工作原理 .3 了解船舶液压起货机系统组成和工作原理 .4 了解主机遥控的气动控制系统组成和工作原理				
		1.1.11 了解操作 1kV 以上电力系统时的危险和预防措施（4h）			4	
		.1 掌握电压等级分类；掌握触电电压、触电电流、人体电阻基本概念及其关系了解触电电流大小、频率、时间等对人体的影响 .2 了解跨步触电和静电电击基本原理；了解这两种高压触电方式对人体的影响及与低压触电的区别 .3 掌握警告符号的意义；掌握触电事故基本处理方法 .4 熟悉交流电弧和直流电弧的产生、发展和熄灭过程；熟悉磁吹、栅片拉长等熄弧措施；了解电弧基本参数，包括电弧电压、电弧电流、电弧温度和能量等				
1.2 推进	推进装置和辅助机	1.2.1 推进装置和辅助机械控制运行系	.1 能完成主机遥控系统各部件的硬件			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
装置和辅助机械自动控制系统的监控	械控制运行系统的操作准备	统的操作准备 1.2.1.1 推进控制系统（32h） .1 熟悉主推进控制系统分类、组成及功能：了解车钟系统、逻辑控制单元、转速与负荷控制单元、气动操纵系统、安全保护单元各个组成单元的功能；了解主机遥控系统的操纵方式 .2 熟悉起动、换向和制动控制逻辑：熟悉主推进装置换向逻辑、起动逻辑及过程、重复起动逻辑、慢转起动逻辑、重起动逻辑、强制制动逻辑 .3 转速与负荷控制：了解典型车钟系统掌握主推进装置转速控制系统的组成、功能。掌握主推进装置转速控制系统功能，加、减速的速率限制环节、高负荷区时程序负荷环节、临界转速回避环节最大、最小转速限制环节、轮机长最大转速限制环节、最低稳定转速限制环节最大倒车转速限制环节、增压空气压力限制环节、转矩限制环节、最大油量限制环节、故障降速环节、故障停车环节了解典型数字调速系统组成及工作原理 .4 安保系统：了解典型安全保护系统组成及工作原理 .5 了解电/气（E/P）转换器、电/液（E/H转换器的工作原理 .6 了解典型主机遥控系统结构、各个组成单元的功能	组态，进而进行参数设置 .2 完成模拟试验所需要的外围条件的设置，进行模拟试验，针对设置的故障查找出故障原因（2h）		32	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.7 了解变距桨的特点，变距桨主机控制系统的组成，熟悉变距桨主机遥控系统的控制方式 .8 了解低速大功率电喷柴油机控制系统的组成、原理				
		1.2.1.2 辅助机械控制系统（32h） .1 空压机：掌握空压机自动控制系统的基本环节：备用转换与压力设定；卸载启动和卸放；自动保护和报警；掌握检测元件故障判断及维护; .2 辅锅炉控制系统：熟悉辅助锅炉控制系统的基本组成：水位控制、蒸汽压力控制、点火时序控制、安全保护环节；掌握水位检测方法及维护；掌握火焰检测方法及故障判断；了解燃烧器组成及分类和特点；了解大型锅炉的水位控制和燃烧控制特点 .3 舵机：熟悉舵机控制系统的组成；熟悉操舵方式及应用场合；熟悉舵角检测方法及原理；掌握舵机控制系统的调节环节；熟悉检测元件的故障判断及维护 .4 燃油系统：了解燃油系统组成，了解燃油供油单元自动控制系统 .5 冷却系统：熟悉柴油机冷却水温度控制系统的组成、原理，控制器的设置方法 .6 滑油系统：了解自清滤器自动控制的原理	.1 压力控制器的调节 .2 火焰传感器的故障检测 .3 舵机控制系统中参数设置、舵角指示器零位调整及常见故障排除（4h）	掌握辅助机械工作原理，能准确识别系统图纸，分析其工作原理。	32	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.7 燃油黏度控制：熟悉黏度控制的作用熟悉黏度控制系统的组成及原理；了解黏度检测原理 .8 分油机：了解分油机的基本原理；掌握分油机控制系统的组成；掌握分油机工作时序；掌握分油机控制系统输入输出信号 .9 辅助机械的顺序控制：熟悉全船失电后机舱重要辅助机械设备的启动顺序：海水泵、淡水泵、滑油泵、风机、空压机等；了解顺序启动控制器的原理及自动切换 .10 伙食冰机控制系统：熟悉制冷循环环节；冰机控制系统的组成，压力控制系统和温度控制系统；膨胀阀的作用，电子膨胀阀的基本原理、容量调节、油压保护、融霜控制、冷凝压力保护、曲轴箱加热等基本环节；熟悉自动化元件的基本原理、操作及维护 .11 货物冷藏控制系统：了解冷藏集装箱控制系统的组成；了解运转控制方式；了解自动化元件的基本原理、操作及维护 .12 空调控制系统：了解船舶空调系统的运行工况；了解湿度检测原理及维护；了解制冷工况下的温度控制方式；了解取暖工况下的温度和湿度控制方式及原理				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
1.3 发电机和配电系统的操作	发电机并车、负载分配和切换 配电板和配电屏之间的连接和切断	1.3.1 发电机的并联、负荷分配及切换(24h) .1 熟悉船舶同步发电机并联运行：并车条件手动并车方法及仪表，初同步并车半自动并车，自动并车的基本原理与操作 .2 熟悉同步发电机电压及无功功率调节：调压原理，自动调压的分类及基本作用原理，自励起压原理；相复励的种类及基本原理；无刷励磁系统的结构；并联运行的无功分配和自动控制基本原理 .3 熟悉船舶电力系统频率及有功调节原理 .4 熟悉船舶电力系统保护的内容/要求/原则 .5 熟悉同步发电机保护的内容、要求 .6 了解发电柴油机的启动控制逻辑 .7 熟悉轴带发电机概念及其稳频稳压方法及换电操作 .8 熟悉自动电站的功能、了解能量管理系统	.1 发电机手动准同步并车 .2 负载转移及分配 .3 发电机组的解列 .4 发电机主开关结构识别、基本故障判断及应急处理程序 .5 绝缘故障查找（6h）		24	6
		1.3.2 配电板和配电屏间的并联和切断（4h） .1 熟悉主配电盘及应急配电盘和配电屏的结构、设备及功能 .2 了解主配电盘、应急配电盘和配电屏上测量仪表的基本工作原理和使用，包	.1 配电盘和配电屏的认识和操作 .2 电压表、电流表和同步表的参数读取及正确使用 .3 岸电转换操作 .4 应急配电功能试验（2h）	测量仪表，监测设备是适当的，解释是准确的，操作规范正确。	4	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		括电压表、电流表、功率表、频率表、同步表、功率因数表、接地故障表 .3 熟悉主配电板左右母排的连接与分断控制 .4 了解主配电盘和应急配电盘间的连接及分断控制 .5 熟悉应急配电盘供电范围 .6 了解船电转岸电的操作要求与程序				
1.4 1 千伏特供电系统的操作和维护	理论知识： 高压电技术 安全预防和程序 电力推进船舶主电动机及控制系统 实际知识： 高压电系统的安全操作和维护，包括了解特殊技术类型的高压电系统和操作电压超过1 千伏特高压电系统引起的危险	1.4.1 高压电技术（12h） .1 了解通用结构、层状结构和高压绝缘结构中电场电应力的形成和性质 .2 了解气体放电基本理论：了解气体放电的主要形式；了解低气压下均匀电场自持放电的汤逊理论和巴申定律；了解高气压下均匀电场自持放电的流注理论和不均匀电场气体击穿的发展过程；了解提高气体间隙击穿电压的措施；了解静态电压和脉冲冲击电压下空气的绝缘特性 .3 固体电介质：了解固体电介质的极化电导与损耗等基本知识；了解固体电介质的击穿过程，了解影响固体电介质击穿电压的主要因素；了解船上绝缘系统和高压绝缘系统的击穿强度区别；了解固体电介质电气绝缘老化原因和防止措施 .4 了解促进高压电力系统在船上应用的因素		.1 能解释气体放电基本过程，放电分类，提高气体间隙击穿电压措施等； .2 能解释固体电介质放电过程，高压绝缘系统击穿机理； .3 能说明常用高压设备及其配合保护过程； .4 说明主要高压防护措施； .5 能说明主要电气绝缘试验技术，并设计相关试验。	12	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.5 熟悉高压设备的结构、原理和操作，如断路器、熔断器等过流保护设备；电动机、发电机和变压器等电器设备；配电盘；电压、电流互感器、高压测试仪等测试仪器 .6 过电压：了解开关过电压产生的原理如电力系统切除小电感负荷、小电容负载、短路电流、小感性电流等过程中产生内部过电压的原理；了解过电压保护方法，包括常用保护设备、避雷器、绝缘系统配合等；了解电压扰动原因及消除方法 .7 熟悉船舶高压电力系统的中性点接地技术				
		1.4.2 安全预防措施和技术（4h）	高压配电屏的操作（2h）	.1 设备和系统的操作与操作手册一致； .2 性能等级与技术规范一致。	4	2
		.1 熟悉常用高压保护措施：遮拦、隔离安全距离、绝缘胶垫、绝缘材料、限制靠近、标志和警告牌、高压设备接近监视和上锁等 .2 熟悉电气设备绝缘试验技术：掌握使用固定和便携式高压测量和控制仪器对高压电机、电缆及其他设备进行绝缘电阻测量 .3 掌握高压验电器的检查和使用方法 .4 熟悉船舶高压电力系统的保护 .5 熟悉船舶高压电力系统的“五防”措施及操作规范				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		1.4.3 船舶电力推进、电机和控制系统（12h）			12	
		.1 了解船舶电力推进的优点 .2 了解电力推进系统的主要组成部分，包括常规的轴推进系统和吊舱推进系统，了解各组成部分的特点 .3 熟悉电力推进系统的整体方框图 .4 了解电力推进系统中推进电机的工作特点，熟悉电动机的类型、机械构造、励磁方式以及冷却方式 .5 掌握电力推进系统供电设备的组成，了解变压器的冷却方式、保护功能以及接线方式，了解变压器和滑环在供电环节的作用 .6 熟悉电力推进系统变频驱动的类型，了解电流源型和电压源型变频器以及交交变频器的工作原理，了解相应变频结构方框图，熟悉接线方式和整流方式及其主要特点 .7 熟悉电力推进系统中电动机的控制方法，了解矢量控制和直接转矩控制的工作原理，并说明其主要特点 .8 了解吊舱推进船舶对吊舱推进器的转速和方位角的要求，了解转速控制和舵角控制的输入输出信号，了解转速控制舵角控制以及船舶操纵时转速和舵角组合控制的工作原理，了解船舶电力系统对谐波畸变率的要求，电感电容的滤波				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		原理和接线方法 .9 了解电侧推的工作原理				
		1.4.4 高压系统的安全操作和维护（2h）	掌握高压个人防护设备（PPE）的使用及安全程序	高压电力系统的操作和维护符合规定或厂家要求。	2	2
		.1 掌握高压个人防护设备（PPE）的使用，包括绝缘手套、护目镜、绝缘棒、绝缘靴、接地电缆、高压检测器等 .2 了解个人防护设备认证的要求及检查 .3 熟悉高压安全程序，包括高压作业的许可和配合，查看说明、警告和保护措施，高压作业辅助设备，设备带电检查等				
1.5 操作船上计算机及网络	了解： 数据处理的主要特点 船上计算机网络的构造和使用 驾驶台、机舱和商务计算机的使用	1.5.1 数据处理的主要特点（PLC 程序设计）（40h）	.1PLC 与编程终端连接 .2PLC 程序设计（6h）	对于指定外围端子的开关量及模拟量输入信号的正确读取，适当的逻辑比较与数据处理，正确地将处理后的结果输出到指定的开关量及模拟量外围端子上。	40	6
		.1 了解数据类型及数字系统的基本概念 .2 熟悉 PLC 或计算机中存储器的结构 .3 熟悉存储区的定义、分类以及寻址 .4 了解存储区的访问方法：字节访问、字访问 .5 了解测量数据的存储特点，熟悉对测量数据的各种操作处理手段 .6 了解测量数据的滤波和平滑处理方法 .7 熟悉 PLC 的程序结构：子程序，中断顺序控制继电器 .8 熟悉并掌握位处理指令、定时指令、计数器指令、跳变指令 .9 了解字节和字处理指令、逻辑运算指令、传送指令、移位指令、循环移位指				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		令、比较指令 .10 了解循环、判断指令，“For…next”和“If…else”操作 .11 了解并掌握梯形图的设计原则，熟悉利用梯形图实现顺序控制的编程方法，并进行简单程序设计 .12 了解数字 PID 的控制方法、控制器参数调整以及控制回路的中断处理过程				
		1.5.2 船上计算机网络的组成和使用(32h)	.1 通信介质识别及连接、制作、测试 .2 船舶局域网的组建 .3TCP/IP 主要属性设置 .4 连通性测试 （4h）		32	4
		.1 熟悉计算机系统的硬件组成、安装及功能，计算机网络的定义及其功能；熟悉工业控制计算机网络的类型、结构、特点及应用；熟悉不间断电源的基本原理和维护；了解现代工业过程控制网络的使用环境及发展趋势 .2 熟悉网络体系结构的基本概念，网络的层次结构，网络协议的定义，常用网络协议标准；了解局域网拓扑结构；TCP/IP 参考模型与OSI参考模型的关系及各层功能；了解网络协议的实现方法 OSI 参考模型及各层功能，网络体系结构的发展和网络标准化组织与管理机构 .3 熟悉解数据通信的基本概念、计算机网络常用传输介质及其主要特性；了解数据编码技术与传输技术、多路复用技术、数据交换技术、差错控制技术等。了解数据传输方式，包括基带传输和宽				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		带传输、并行传输和串行传输、单工、双工、半双工传输；了解串行数据总线相关技术 .4 熟悉计算机局域网的基本定义及特点，网络设备的组成及功能，IP 地址的概念及设置；网络设备：网卡、集线器交换机、路由器、网关；了解传输介质双绞线、同轴电缆、光纤、无线传输； 了解 IEEE802 参考模型和相关标准、多路访问协议 .5 熟悉局域网的拓扑结构，高速局域网的应用。IP 地址设置、子网划分、子网掩码 .6 了解局域网的介质访问控制方式，包括争用、轮询、预约。了解工业以太网的介质方法控制方式，包括 CSMA、CSMA/CD、令牌总线 .7 了解工业以太网的概念、特点、分类 .8 了解 RS232 、 RS485 、 RS422 、NMEA0183 的基本原理及特点 .9 熟悉 PROFIBUS-DP 的概念、特点、结构及应用 .10 了解 USS 协议的概念、特点、结构及数据传输方式、优点及应用 .11 了解 Modbus 协议的概念、特点、传输方式及应用				
		1.5.3 船上专用计算机系统（10h）			10	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.1 了解 IBS 的用途、构成和功能 .2 了解 VDR 航行数据记录仪（VDR）的用途、构成和功能 .3 了解动力定位系统 DPS 的用途、构成和功能 .4 了解能效管理系统(船舶燃油消耗优化系统，如 NAPA,ENIRAM）的用途、构成和功能 .5 了解基于PLC 或 PC 的燃油储存、输送和准备，了解燃油储存的液位监视与报警功能，了解燃油驳运泵自动启停与切换功能 .6 了解关键设备工况监视的计算机系统（如在线油份监测： METALSCAN、SWANTECH）的用途、构成和功能				
1.6 使用英语进行书面和口语表达	足够的英语语言知识以确保电子员能正确使用工程出版物并履行其职责	1.6.1 英语 .1 英语听力与会话（32h） .2 电子电气专业英语阅读（64h）		.1 正确解读与船舶电子电气职责相关的英语出版物； .2 使用与专业相关的出版物，操作手册，故障查找说明书； .3 能正确解读与职责有关的出版物及手册； .4 以书面形式撰写（填写）标准的报告及报表。	96	
1.7 使用	船上所有内部通信	1.7.1 船上所有内部通信系统的操作		.1 使用船内通信系统有	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
内部通信系统	系统的操作	1.7.1.1 自动电话系统（4h） .1 了解现代船舶上自动电话的功能 .2 了解自动电话中的各种术语和缩写、船上典型交换机PBX 的框图，并能够指出船上交换机PBX 的硬件模块和功能 .3 了解有关交换机的名词 .4 了解基本软件维护及配置 .5 了解船上高级交换机的无绳电话工作原理		效传递信息； .2 准确无误记录信息并且符合法定记录要求。		
		1.7.1.2 应急声力电话系统（1h） .1 了解船上声力电话的用途 .2 熟悉声力电话工作原理 .3 了解呼叫电路的工作原理和设计			1	
		1.7.1.3 对讲系统-内部通信（1h） .1 了解船上对讲系统的用途 .2 了解船上对讲系统的工作原理			1	
		1.7.1.4 公共广播系统 PA（1h） .1 了解船上公共广播系统的用途 .2 了解公共广播系统的工作原理			1	
		1.7.1.5 人际沟通和信息转达（1h） .1 了解机舱、驾驶台一般工作程序 .2 了解各种情况下各部门的工作意图并配合工作 .3 熟悉可接受的航海术语及标准航海交流习惯用语，并能够清楚、准确和简洁地进行命令、指示、报告和信息交换，		.1 信息的发送和接收持续有效； .2 通信记录完整、准确并符合法定的要求。	1	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		能够准确记录所完成的任务				
2.1 电气和电子设备的维护与修理	船上电气系统的工作安全要求，包括允许人员检修该设备之前所要求的电气设备的安全隔离 电气系统设备、配电板、电动机、发电机和直流电气系统及设备的维护修理 电气故障及故障位置的检测和防止损坏的措施 电气测试和测量设备的构造和操作 以下设备及其构造的功能和性能测试： 监控系统 自动控制设备 防护设备 电气和电子图纸的识读	2.1.1 船上电气安全作业要求（6h）	个人防护设备和接地设备的正确使用（1h）	作业安全意识牢固，程序清楚，用具使用规范正确	6	1
		.1 熟悉船上电气系统工作时存在的安全威胁：电击、电弧伤、瞬态过压、运动（旋转）设备，诸如高温、潮湿、水、油、蒸汽泄漏、雨、风、船的晃动和颠簸等环境因素 .2 熟悉不同船舶电气个人防护设备的特性及应用：工作服、安全鞋或绝缘鞋、安全护目镜或护面罩、绝缘手套、绝缘垫、护耳设备、安全绳、安全帽、橡皮围裙、防尘面罩、防护服等 .3 了解 IEC 1010-1 标准（过压设备） .4 了解作业安全分析，熟悉具体任务的安全分析工具的应用 .5 了解作业许可制度及应用、锁定挂牌程序 .6 熟悉便携式和固定式接地设备的正确使用 .7 熟悉船上电梯（如有）进行不同维护和修理任务时的安全预防措施，如解救困在电梯内的人员、检查安全电路及其它安全功能、工作时让层门打开				
		2.1.2 维护和修理电气系统设备、配电盘、电动机、发电机、直流电气系统和设备（20h）		.1 设备和系统的操作与操作手册一致； .2 性能等级与技术规范一致。	20	4
		.1 熟悉大修、定期检修、周期维护和日				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		常保养的基本原则，掌握磨合期、有效寿命期、耗损期、故障率等概念；了解PMS（计划维护保养系统）及船级社对电气设备维护的要求；熟悉船舶电气设备检验的种类 .2 了解设备维护、检修、试验工作的记录表的主要内容和使用方法；了解备件维修工作记录、维护周期的计算机管理程序；了解配件名、规格、单位、设备名、维修类别、维修内容、维护周期、日期等数据项的概念 .3 熟悉主开关的维护和修理，包括：失压脱扣装置、分励脱扣装置、过电流保护装置、灭弧装置、辅助触头、控制电路等。掌握汇流排、端子排等维护工作和常见故障及处理 .4 熟悉接触器、继电器（热继电器、逆功率继电器、时间继电器等）、熔断器等维护工作和常见故障及处理 .5 了解配电盘上的测量仪表，（如电压表、电流表、频率表、功率表、功率因数表、同步表等的原理和维护工作。熟悉船舶电站系统中 PLC 控制器和触摸屏等设备的基本原理及日常维护） .6 掌握发电机的组成和保护。发电机的维护和修理包括接线柱的检查，绕组的绝缘测试，烘干程序，轴承、滑环、碳刷的更换等。对于无刷同步发电机应对	.1 电动机常见故障及维护修理 .2 同步发电机常见故障及维护修理 .3 电力系统常见故障及维护修理（4h			

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		励磁机进行维护和修理，包括旋转整流器、励磁绕组。了解发电机滤网的清洁程序 .7 了解自动调压器 AVR 的原理和组成熟悉调压器，包括相复励变压器、移相电抗器、整流器等的维护和可能故障处理。了解发电机、调压器的常见故障，判断故障原因，并掌握故障的排除方法 .8 了解永磁同步发电机的维护和修理程序 .9 熟悉直流和交流电动机的拆装、清洁维护和修理。（例如，轴承的润滑；转子碰磨的检查；绕组的绝缘测量，低于标准值时的绝缘处理。直流电动机还包括换向器、碳刷的维护修理。掌握联轴器和电磁制动器的维护和修理 .10 了解电机加热和冷却系统的维护和修理。掌握电机长时间放置不用或处潮湿环境，使用前的通电加热程序，以防止电机损坏。熟悉通风系统中的风扇和风扇罩的清洁，风叶和平衡块的检查等 .11 熟悉电机启动控制的典型电路，掌握电机启动控制箱以及调速系统的维护和修理 .12 熟悉变频器的维护 .13 熟悉整流器的故障及修理 .14 了解酸性和碱性蓄电池的结构和原理。掌握蓄电池的充放电操作、根据电				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		压和电解液密度判断蓄电池充、放电是否结束。掌握蓄电池的日常维护和修理 .15 了解 UPS 的工作原理和注意事项，掌 握UPS 的检修、除尘、紧固、放电等操作 .16 了解电子舱容测量系统 .17 了解柴油机电子测试诊断系统的维护和修理				
		2.1.3 电气故障检测、故障查找及防止损害的方法（2h） .1 熟悉恰当使用带电和断电方法，根据故障现象，通过电路图进行故障的查找 .2 了解船上各种接地 .3 熟悉船上各种电气设备的一般故障及排除程序、方法	便携式兆欧表测量电动机绕组绝缘（1h）	.1 设备和系统的操作与操作手册一致； .2 性能等级与技术规范一致。	2	1
		2.1.4 电气测试和测量设备的构造和操作（6h） .1 了解电压、电流、频率、功率等仪表的构造、工作原理，熟悉使用方法（连接电路），熟悉模拟万用表和数字万用表的区别、测量方法 .2 了解固定式和便携式绝缘表的构造和工作原理，熟悉其使用方法和注意事项	1 使用万用表测量电阻、电压，判断二极管、三极管的极性和好坏 2 钳形表正确使用 3 三相交流电流及功率测量（2h）	.1 设备和系统的操作与操作手册一致； .2 性能等级与技术规范一致。	6	2
		2.1.5 监视系统、自动控制设备、保护设备的功能、构造及性能测试（12h） .1 熟悉监视系统常见的信号形式及连接方法	1 传感器校准操作 2 火灾探头识别和火灾探测系统试验（2h）		12	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 熟悉了解温度和压力校准器概念、参数及使用方法 .3 了解导线的分布参数的概念 .4 了解智能传感器概念及校准原理、操作 .5 熟悉火灾监控系统的组成、控制面板的功能及操作。了解常用火灾探测方法掌握离子感烟探测器、光电式探测器、感温式探测器的工作原理。了解火灾探测器的接线形式、终端电阻。了解火警探头的试验方法				
		2.1.6 电子和电气图纸的识读				
		2.1.6.1 图形符号（1h） .1 熟悉电气设备和元件的图形符号：发电机、电动机、变压器、触点、开关、断路器、继电器、时间继电器、热继电器、接触器、信号灯、保险丝、二极管双极晶体管、晶闸管（SCR）、GTO、TRIAC、MOSFET、IGBT、IGCT 等 .2 熟悉常见传感器和电气测量设备的符号 .3 熟悉灯具、开关、插座、接线盒的符号		.1 图形符号及其意义解读正确，原理分析正确； .2 文献理解正确。	1	
		2.1.6.2 电气图（1h） 熟悉下列图的区别：框图、系统图、电路图、接线图、布局图			1	
		2.1.6.3 技术文件阅读（1h）			1	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		阅读和了解船厂技术文件和船舶设备操作手册				
		2.1.6.4 读图（2h） 熟悉船上电气设备及系统的解读方法（原理、参考、分布及实物对应）：电力系统单线图、照明系统单线图、配电板电气控制电路图、锅炉控制系统图、自动舵控制电路图、机舱辅机控制电路图甲板机械电气控制线路图、报警系统图 直流系统单线图等	电子电气图纸识读：图形符号和文字符号的意义、简单原理及逻辑分析、对应实物查找（2h）		2	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
2.2 维护和修理主推进和辅助机械的自动和控制系统	适当的电气和机械知识和技能 安全和应急程序 允许人员维护和修理前，所要求的设备和相关系统的安全隔离 测试、维护、故障检查和修理的实际知识 电气和电子控制设备的测试、故障检查并恢复运行状态	2.2.1 维护和修理主推进和辅助机械自动化和控制系统 2.2.1.1 维护和修理主推进控制系统（16h） .1 了解主机遥控系统中电气、机械、液压、气动元件和自动化设备的维护程序及其修理 .2 了解 PID 控制器的一般原理、操作方法和参数设定；了解齐格勒-尼科尔斯法则进行控制最优设定的方法 .3 了解执行器的概念、基本原理、结构和维护和修理 .4 熟悉主推进控制系统的维护程序和修理，如：电源；电缆和接地；配电盘、接线排、连接器和卡板的更换；指示灯通风、加热、环境条件；转速和螺距指示；过载指示；无人机舱轮机员报警系统；离合器遥控系统；转速遥控系统；螺距遥控系统；备份控制；报警和控制设定点；PLC 的输入和输出；应急停止和启动；故障减速和故障停车；断线报警；螺旋桨轴的反转系统；测速装置 .5 熟悉可变螺距桨控制系统的一般原理、维护程序和修理	主机遥控系统测试、试验和常见故障查找判断 （8h）	.1 相关设备和系统的隔离和安全程序正确； .2 设备和系统的操作与操作手册一致； .3 性能等级与技术规范一致。	16	8
		2.2.1.2 维护和修理辅机自动控制系统（8h）	1 油水分离器油份浓度检测装置维护与测试	.1 相关设备和系统的隔离和安全程序正确；	8	2

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		了解下列设备控制系统系统维护和修理程序： .1 燃油温度和粘度自动控制系统 .2 空压机自动控制系统 .3 润滑、燃油和冷却自动控制系统理 .4 锅炉自动控制系统 .5 船舶制冷装置控制系统，含：伙食冷库制冷、货物冷藏舱和集装箱、空调 .6 燃油和滑油分油机、污水处理装置、蒸馏式和渗透式造水机、焚烧炉、油水分离器 .7 航向控制系统	（2h）	.2 设备和系统的操作与操作手册一致； .3 性能等级与技术规范一致。		
2.3 维护和修理驾驶台航行设备和船舶通信系统	航行设备和内外部通讯系统的原理和维护程序的知识 理论知识 易燃区域电气和电子系统的运行 实际知识 执行安全维护和修理的程序 机械故障及故障位置的检测和防止机械损坏的措施	2.3.1 维护和修理驾驶台航行设备 2.3.1.1 雷达（12h） .1 熟悉雷达系统基本组成及其原理 .2 了解雷达图像特点了解雷达显示方式及其特点 .3 熟悉测距测方位原理，掌握雷达系统基本配置、组成及其基本工作原理 .4 了解发射机组成及工作原理，熟悉磁控管工作特性、维护和更换知识 .5 了解雷达双工器工作特性 .6 了解天线及微波传输系统基本组成及其工作特性 .7 了解雷达接收机组成及基本工作原理 .8 了解信息处理与显示系统基本组成及其工作原理 .9 了解雷达主要技术指标（工作波段、	.1 雷达系统安全维护程序 .2 雷达主要部件与元件识别、维护 .3 雷达基本电路参数测量（电源电压磁控管电流、调谐指示等） .4 雷达误差校准（测距、方位） .5 雷达系统故障判断方法 .6 雷达保养（4h）	.1 掌握 IBS 基本配置； .2 了解 IBS 基本功能； .3 掌握雷达系统基本原理及组成； .4 了解雷达主要技术指标； .5 掌握雷达设备误差校正方法与维护保养。 **实践评价：** 操作正确，能独立正确设置符合设定海况的相应的参数。	12	4

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		发射功率、脉冲宽度、脉冲重复频率、天线增益、天线波束宽度、接收机灵敏度、通频带宽） .10 熟悉雷达基本控钮/菜单操作方法 .11 了解雷达安装步骤，掌握误差校正方法、维护与保养知识 .12 了解雷达接口特性				
		2.3.1.2 全球导航卫星系统（2h） .1 了解 GPS/DGPS 基本工作原理 .2 了解GPS/DGPS 导航仪基本功能和操作方法 .3 了解GPS 导航仪与其他航行设备的接口要求	.1GPS 基本操作 .2GPS 接口设置 .3GPS 与其他设备的连接	.1 了解船载 GPS/ DGPS 基本原理； .2 掌握其接口设置。	2	1
		2.3.1.3 熟悉 AIS 系统的基本原理、操作及接口知识（1h）	.1AIS 基本操作 .2AIS 接口设置 .3AIS 与其他设备的连接（1h）		1	1
		2.3.1.4 惯性导航系统（1h） 了解惯性导航系统的基本原理			1	
		2.3.1.5 船舶罗经设备（6h） .1 了解陀螺罗经指北原理（陀螺仪、视运动、控制力矩、阻尼力矩） .2 掌握陀螺罗经基本操作知识，掌握误差及其消除方法 .3 陀螺罗经结构与电路 -掌握主罗经结构（灵敏部分、随动部分和固定部分）	.1 陀螺罗经安全维护程序 .2 陀螺罗经基本操作 .3 陀螺罗经与其他设备的连接 .4 陀螺罗经电源故障判断 .5 陀螺罗经随动故障判断 .6 陀螺罗经传向故障判断（2h）	.1 理解陀螺罗经指北原理； .2 掌握陀螺罗经误差消除方法； .3 熟悉陀螺罗经结构与电路。	6	2

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
	-掌握陀螺罗经电源系统 -掌握陀螺罗经随动系统 -掌握陀螺罗经传向系统 .4 掌握陀螺罗经与其他航行设备的接口测试与连接				
	2.3.1.6 船用计程仪（2h） .1 了解电磁计程仪基本组成和工作原理，掌握与其他导航设备接口知识 .2 了解多普勒计程仪基本组成和工作原理，掌握与其他导航设备接口知识 .3 了解声相关计程仪基本组成和工作原理，掌握与其他导航设备接口知识	.1 计程仪基本操作 .2 计程仪与其他航行设备的连接（1h）	.1 了解计程仪基本原理； .2 掌握其接口设置。	2	1
	2.3.1.7 测深系统（2h） 了解回声测深仪基本组成和工作原理，掌握与其他导航设备接口	.1 测深仪基本操作 .2 测深仪与其他航行设备的连接（1h	.1 了解测深仪基本原理； .2 掌握其接口设置。	2	1
	2.3.1.8 自动舵（1h） 了解自动舵与驾驶台其他设备的信息交换与接口			1	0
	2.3.1.9 航行数据记录仪、航行灯、搜救灯、汽笛 horn 和声音信号系统、风速仪（4h） 了解航行数据记录仪、航行灯、搜救灯汽笛和声号系统、风速仪等的基本组成和工作原理、与其他传感器接口		.1 了解 VDR 等设备的功能； .2 熟悉其接口。	4	0
	2.3.2 船舶通信系统			1	
	2.3.2.1 电磁波传播的基本知识（1h） .1 了解无线电波传播的特点和途径，海用无线电频带				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 了解调制与解调的基本概念				
		2.3.2.2 GMDSS 概述（1h） .1 掌握 GMDSS 基本组成及功能 .2 了解 GMDSS 设备配备要求 .3 掌握 GMDSS 通信设备的维修要求的知识			1	
		2.3.2.3 Inmarsat 通信系统（8h） .1 了解 Inmarsat 通信系统的构成及基本工作原理 .2 了解 Inmarsat-C 船站的组成、通信功能及维护 .3 了解船舶保安报警系统组成及维护方法 .4 了解 Inmarsat-F 船站的组成、通信功能及维护方法	.1Inmarsat-C/F 船站入网、脱网、开关机操作、一般通信及遇险报警操作，软硬件检测，通信链路的测试 .2SSAS 的测试及维护方法 （6h）		8	6
		2.3.2.4 MF/HF 组合电台组成、通信功能及维护（2h） 了解 MF/HF 组合电台组成、通信功能及维护方法，包括收发信机、NBDP 终端、DSC 终端、打印机	MF/HF 组合电台收发信机、NBDP 终端、DSC 终端的自检、与海岸电台的链路测试，船位等基本参数设置（1h）		2	1
		2.3.2.5 船用 VHF 与 VHF-DSC 通信设备组成、通信功能及维护（2h） 了解 VHF 与 VHF-DSC 通信设备组成、通信功能及维护方法	VHF 电台收发信机、DSC 终端的自检，船位等基本参数设置 （1h）		2	1
		2.3.2.6 NAVTEX 与气象传真机的组成及维护（1h）	.1NAVTEX 设备基本设置，自检，打印头的更换		1	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		了解 NAVTEX 与气象传真机的组成及维护方法	.2 气象传真机基本设置，自检 .3 上述设备日常维护 （1h）			
		2.3.2.7 无线电救生设备、S-EPIRB 与 SART 的组成及维护（2h） 了解无线电救生设备、S-EPIRB 与 SART 的组成及维护方法	.1EPRIB、SART 测试 误发射的预防 .2EPRIB、SART 电池有效期 .3 EPRIB 静水压力释放器有效期 （1h）		2	1
		2.3.2.8 电台的识别（1h） 了解无线电电台识别的概念，船用电台识别的主要方法			1	0
		2.3.2.9 船舶通信天线种类、特点及维护（2h） 能够识别各种天线，了解各种天线的特点及维护方法	.1 各种天线的特点及维护方法 .2 工作中的安全防护措施 （1h）		2	1
		2.3.2.10GMDSS 备用电源的维护与保养（1h） 了解GMDSS 备用电源的种类，SOLAS 公约的相关要求 掌握各类备用电源的特点和维护方法			1	
		2.3.2.11 其他通信技术（2h） 了解船舶可能装备的其他通信系统工作原理、维护保养方法，包括铱星系统、V-sat、LRIT、北斗系统等			2	0
2.4 维护和修理	适当的电气和机械知识和技能	2.4.1 甲板机械（2h）			2	0
		.1 熟悉锚机、绞缆机、舷梯机、救生艇				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
甲板机械和装卸货设备的电气、电子和控制系统	安全和应急程序 允许人员维护和修理前，所要求的设备和相关系统的安全隔离 测试、维护、故障检查和修理的实际知识 电气和电子控制设备的测试、故障检查并恢复运行状态	绞车、舱盖绞车等设备或系统的电气、电子和控制系统的主要部件、日常检查维护和修理方法及程序、安全和应急程序 .2 维护和修理甲板机械的测试、维护、故障检查和修理的实际知识：了解控制系统的电源、电缆和接地、配电盘、接线排、连接器的固定、控制屏、PLC 输入和输出端子的固定、电动机和制动器电力电子换流器、限位开关、安全设备液压泵、电动机、阀和制动器的电气控制、通风、加热等				
		2.4.2 维护和修理装卸货设备的电气、电子和控制系统				

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.4.2.1 甲板起重机（4h） .1 甲板机械分类及基本原理 .2 单杆吊车的机械组成与电气控制原理 .3 双杆吊车的机械组成与电气控制原理 .4 门吊的机械组成与电气控制原理 .5 克令吊电源（滑环）、甲板机械的电缆和接地、配电盘、接线排、连接器的固定、控制屏、 移动式控制器、PLC 输入和输出，电动机和制动器，电力电子换流器，限位开关，安全设备，液压泵电动机、阀和制动器的电气控制，抓斗集装箱吊架、及其它货物起重设备的电气控制、通风、加热等设备、元件的日常检查、维护和修理方法及程序			4	
		2.4.2.2 冷藏集装箱（2h） .1 冷藏集装箱数据记录系统的日常检查、维护和修理流程 .2 冷藏集装箱控制系统的日常检查、维护和修理流程及方法			2	
		2.4.2.3 液体和气体货物系统（6h）(如有 .1 由蒸汽轮机、电力和液压驱动的货泵压载泵、惰性气体系统、货舱和压载舱液位测量和报警系统、货舱和压载系统阀等货物系统的电气、电子和控制系统			6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		的工作原理及主要部件 .2 货物系统的电源、电缆和接地、配电盘、接线排、连接器、控制屏、PLC 输入和输出、安全设备、电动机、电力电子换流器、限位开关、安全设备、液压泵和电动机的电气控制、蒸汽轮机的电气控制、货物和压载系统阀的电气控制通风、加热、液位测量传感器和系统的日常检查、维护和修理流程及方法				
		2.4.3 易燃区域的电气电子系统的运行（4 h）	防爆电气设备识别及安装维护程序（1h）	.1 电气防爆原理理解正确； .2 能识读电气防爆标志； .3 了解防爆设备维护注意事项； .4 遵守维护程序。	4	1
		.1 了解危险物质的分类、分级和分组 .2 熟悉电气设备的防爆原理、防爆形式和标识 .3 熟悉船舶危险区域 .4 了解非电防爆形式 .5 熟悉本安系统的构成（本安仪表、本安电缆和关联设备）及布线规则 .6 了解爆炸性粉尘区域电气设备的防爆形式 .7 熟悉防爆设备的维护注意事项 .8 了解其它公司和地区的防爆标准				
		2.4.4 安全和应急程序（1h）			1	
		熟悉危险环境下电子电气员应急反应的职责				
2.5 维护	理论知识	2.5.1 维护和修理生活设备的控制和安		.1 遵守维修前安全注意	4	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
和修理生活设备的控制和安全系统	易燃区域电气和电子系统的运行实际知识 执行安全维护和修理的程序 电气故障及故障位置的检测和防止损坏的措施	全系统 2.5.1.1 电梯（4 h） .1 熟悉电梯的基本结构如，电梯井、底坑、机房、带齿轮箱和制动器的电动机电机曳引、轿厢、对重、轿厢门、层门带滑轮的曳引绳、限速器、测速发电机控制箱、电梯电话 .2 熟悉电梯运行原理，工作模式如正常检查、学习、优先、消防、病床、行李 .3 掌握控制系统组成 .4 熟悉电梯安全设备的操作程序，安全电路、紧急停止、轿厢门反射式光电管及过流保护、限速器 .5 掌握电梯主要维护及修理程序 .6 了解电梯诊断系统进行故障排除和修理 .7 掌握电梯受困报警或内部通信的操作、测试和修理		事项； .2 维修能完成设备功能。		
		2.5.1.2 厨房设备（2h） .1 了解厨房设备的供电回路及设备所处的恶劣环境 .2 熟悉船上厨房典型热设备的操作、维护和修理，如电炉、油炸锅、烤炉、烤架、食品保暖器、汤锅、压力锅 .3 了解船上厨房冷设备的操作、维护和修理，如磨碎机、搅拌机、电动厨房菜刀 .4 了解描述洗碗机的操作、维护和修理	厨房电气设备的维护安全程序（1h）		2	1

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		2.5.1.3 洗衣设备（1h） .1 了解船上典型重负荷洗衣机（船员或旅客数量较大，如游轮或渡轮上）的操作、维护和修理 .2 了解滚筒式洗衣机的操作、维护和修理 .3 了解自动熨斗和折叠机的操作、维护和修理			1	
		2.5.1.4 生活安全和报警系统（2 h） .1 了解船员或旅客数量大的船（如邮轮或渡轮）上，先进火灾探测和控制系统的结构和操作 .2 了解描述选定先进火灾探测和控制系统实例的维护、诊断和修理 .3 了解描述船上医院呼叫系统的操作、维护和修理 .4 了解描述冷库受困报警的操作、维护和修理			2	
		2.5.1.5 生活照明系统（2 h） .1 了解船员或旅客数量大的船（如游轮或渡轮）上，先进照明系统的结构：主照明、应急照明、广告灯招牌射灯、装饰（效果）灯 .2 熟悉先进节能照明箱的遥控方法及编程 .3 了解现代先进照明系统上不同类型灯的主要特点			2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
3.1 确保符合防污染要求	防止海洋环境污染 防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识	3.1.1 防止海洋环境污染采取的预防措施 3.1.1.1MARPOL 公约及其附则（6h） .1 熟悉 MARPOL 公约的功用、基本构架、适用范围 .2 熟悉附则 I-防止油污染规则有关规定 .3 熟悉附则II-防止散装有毒液体物质污染规则有关规定 .4 熟悉附则 III-防止海运包装有害物质污染规则有关规定 .5 熟悉附则 IV-防止生活污水污染规则有关规定 .6 熟悉附则V-防止船舶垃圾污染规则有关规定 .7 熟悉附则 VI-防止船舶造成大气污染规则有关规定		.1 能够阐述 MARPOL 公约的功用、基本构架、适用范围； .2 能够阐述附则I-防止油污染规则有关规定； .3 能够阐述附则 II-防止散装有毒液体物质污染规则有关规定； .4 能够阐述附则 III-防止海运包装有害物质污染规则有关规定； .5 能够阐述附则 IV-防止生活污水污染规则有关规定； .6 能够阐述附则 V-防止船舶垃圾污染规则有关规定； .7 能够阐述附则 VI-防止船舶造成大气污染规则有关规定。	6	
		3.1.1.2 各国采用的公约和法规（2h） .1 了解防止倾到废弃物和其他物质污染海洋公约（伦敦倾废公约）（LDC） .2 了解国际干预公海油污染事故公约，1969 .3 了解国际油污染损害民事责任公约，1969（CLC1969） .4 了解油污染预防、反应和合作公约		.1 能够阐述防止倾到废弃物和其他物质污染海洋公约的有关规定； .2 能够阐述国际干预公海油污染事故公约的有关规定； .3 能够阐述国际油污染损害民事责任公约的有	2	

适任要求	理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
				理论	实操
	（OPRC）及修正案（OPRCHNS 协议 .5 了解 1990 年油污法（OPA-90）和其他美国法规		关规定； .4 能够阐述油污染预防、反应和合作公约（OPRC 及修正案（OPRCHNS 协议）的有关规定； .5 能够阐述 1990 年油污法（OPA-90）和其他美国法规的有关规定。		
	3.1.2 防污染程序及设备			2	
	3.1.2.1 排油控制(2h) .1 熟悉 MARPOL73/78 公约第 9 款有关排油控制的规定 .2 了解特别敏感区域（PSSA）的含义 .3 掌握防止油污染的方法和将机器处所的油和油类混合物排放至特殊区域外和特殊区域内的要求 .4 熟悉污水储存舱和油水分离器 .5 熟悉MARPOL73/78 公约中第16 款有关排油监控系统、滤油设备的规定 .6 熟悉MARPOL73/78 公约第 13F 款有关船舶在碰撞或搁浅事件中防止油污染的规定和第13G 款有关现有油轮在碰撞或搁浅事件防止油污染的规定 .7 熟悉MARPOL73/78 公约第15 款有关将油留存在船的规定		.1 能够阐述 MARPOL73/78 公约第 9 款有关排油控制的规定； .2 能够阐述特别敏感区域（PSSA）的含义； .3 能够阐述防止油污染的方法和将机器处所的油和油类混合物排放至特殊区域外和特殊区域内的要求； .4 能够阐述污水储存舱和油水分离器的用途； .5 能够阐述 MARPOL73/78 公约中第 16 款有关排油监控系统滤油设备的规定。		
	3.1.2.2 油类记录簿(1h) .1 熟悉对船舶配置油类记录簿的规定		.1 能够阐述对船舶配置油类记录簿的规定；	1	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 掌握油类记录簿的填写		.2 能够阐述油类记录簿的填写。		
		3.1.2.3 船舶 防止油 污染 应急 计划（SOPEP）、船舶海洋污染应急计划(SMPEP)和船舶反应计划（VRP）(1h) .1 熟悉对船舶配置 SOPEP 的有关规定及其主要内容 .2 熟悉对船舶配置 SMPEP 的有关规定及其主要内容 .3 熟悉对船舶配置 VRP 的有关规定及其主要内容		.1 能够阐述对船舶配置 SOPEP 的有关规定及其主要内容； .2 能够阐述对船舶配置 SMPEP 的有关规定及其主要内容； .3 能够阐述对船舶配置 VRP 的有关规定及其主要内容。	1	
		3.1.2.4 防污染设备、污水处理设备、焚烧炉、粉碎机、压载水处理装置的操作程序(1h) 熟悉下列防污染设备的操作程序： -污水处理装置 -焚烧炉 -粉碎机 -压载水处理装置		.1 能够阐述生活污水处理装置的操作程序，并实施操作； .2 能够阐述焚烧炉的操作程序，并实施操作； .3 能够阐述压载水处理装置的操作程序，并实施操作。	1	
		3.1.2.5 挥发性有机化合物（VOC）管理计划、垃圾管理系统、防海生物沾污系统、压载水管理及其排放标准（2h） .1 了解 VOC 的成分、物理特性、来源及 VOC 管理计划的相关要求 .2 了解垃圾管理计划的主要内容及垃圾记录簿的填写要求 .3 熟悉国际公约对防海生物沾污系统的		.1 能够阐述VOC 的成分物理特性、来源及 VOC 管理计划的相关要求； .2 能够阐述垃圾管理计划的主要内容及垃圾记录簿的填写要求； .3 能够阐述国际公约对防海生物沾污系统的使	2	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		使用要求，掌握其使用方法 .4 熟悉压载水管理公约的有关规定，掌握压载水处理装置的操作与记录		用要求，能够阐述其使用方法； .4 能够阐述压载水管理公约的有关规定。		
		3.1.3 保护海洋环境的积极措施 3.1.3.1 保护海洋环境的积极措施（1h） 掌握在下列作业过程中，应采取的保护海洋环境的积极措施，包括： .1 加油 .2 装/卸油、化学品和危险货物 .3 油舱清洗 .4 货舱清洗 .5 排出舱底水（货舱与机舱的舱底水） .6 压载水置换 .7 驱气和除气 .8 其他垃圾处理 .9 生活污水		能够阐述在下列作业过程中，应采取的保护海洋环境的积极措施，包括： .1 加油 .2 装/卸油、化学品和危险货物 .3 油舱清洗 .4 货舱清洗 .5 排出舱底水（货舱与机舱的舱底水） .6 压载水置换 .7 驱气和除气 .8 其他垃圾处理 .9 生活污水	1	
3.2 船上防火、控制火灾和灭火	防火和灭火设备 组织消防演习的能力 火的种类和化学性质的知识 灭火系统的知识 失火（包括发生涉及油类系统的火灾）时应采取的行动	培训合格证：高级消防		.1 迅速确定问题的类型和范围，初始行动符合船舶应急程序和意外事故应急计划； .2 撤离、应急关闭和隔离程序适合紧急情况的性质，并迅速实施； .3 作出报告和通知船上人员的优先顺序、级别、时限与紧急情况的性质		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
				相关、并反映事态的紧急程度。		
3.3 操作救生设备	组织弃船演习的能力和操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备，包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的知识	培训合格证内容：救生		在弃船求生情况下采取的行动适合于当时的环境和条件，并符合公认的安全做法和标准。		
3.4 在船上应用医疗急救	医护 实际应用医疗指南和无线电咨询，包括根据这种知识对船上可能发生的事故和疾病采取有效行动的能力	培训合格证内容：医疗		迅速确认伤病的可能原因、性质和程度，并加以治疗以尽量减小对生命的直接威胁。		
3.5 领导和团队技能的工作应用	船上人员管理和培训的实用知识	3.5.1 船上人员管理及训练（20h）			20	
		3.5.1.1 船员组织机构、权威机构和岗位职责 .1 了解典型的船舶组织机构 .2 熟悉不同船员的等级及其岗位职责 .3 熟悉船舶命令链		.1 能够阐述典型的船舶组织机构； .2 能够阐述不同船员的等级及其岗位职责； .3 能够阐述船舶命令链。		
		3.5.1.2 文化意识、内在特质、态度、行为和跨文化沟通 .1 了解文化意识 .2 了解内在的文化特质		.1 能够解释文化意识； .2 能够举例说明内在的文化特质； .3 能够阐述内在特质、态		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 了解内在特质、态度和行为之间的关系 .4 掌握在跨文化沟通中需要注意的方面，尤其是在船上		度和行为之间的关系； .4 能够阐述在跨文化沟通中需要注意的方面，尤其是在船上。		
		3.5.1.3 船上环境和非正式的社会结构 .1 了解多文化船员的非正式社会结构 .2 了解非正式社会结构需要被认可、被允许的原因 .3 掌握改进跨文化人际关系的做法		.1 能够阐述多文化船员的非正式社会结构； .2 能够阐述非正式社会结构需要被认可、被允许的原因； .3 能够阐述改进跨文化人际关系的做法。		
		3.5.1.4 人为失误、情景意识、自动化意识、自满和厌倦 .1 了解活跃因素和潜在状况的概念 .2 了解疏忽失误和行为失误的概念 .3 了解失误链及其成因 .4 了解情景意识及其在船舶上的应用 .5 掌握在即将发生失误时应采取的措施 .6 了解自动化、自满和厌倦之间的联系 .7 掌握为应对自满和厌倦需采取的措施		.1 能够阐述活跃因素和潜在状况的概念； .2 能够阐述疏忽失误和行为失误的概念； .3 能够阐述一个典型的失误链； .4 能够阐述情景意识及其在船舶上的应用； .5 能够阐述在即将发生失误时应采取的措施； .6 能够阐述自动化、自满和厌倦之间的联系； .7 能够阐述为应对自满和厌倦需采取的措施。		
		3.5.1.5 领导力和团队工作 .1 了解领导力的概念		.1 能够阐述领导力的概念；		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.2 了解领导素质，包括：自我意识、情景意识、人际交往技能、激励和尊重 .3 了解领导特征，包括：外表、魄力、决断力和情感智力 .4 了解领导技巧，包括：以身作则、设定预期、提供监督和授权 .5 了解团队行为和群体行为的区别 .6 了解在船上进行团队合作的优点 .7 了解固定团队和任务小组之间的区别 .8 了解“船员都是船舶团队的一员”的含义 .9 了解良好团队沟通的重要作用		.2 能够阐述领导素质，包括：自我意识、情景意识人际交往技能、激励和尊重； .3 能够阐述领导特征，包括：外表、魄力、决断力和情感智力； .4 能够阐述领导技巧，包括：以身作则、设定预期提供监督和授权； .5 能够阐述团队行为和群体行为的区别； .6 能够阐述在船上进行团队合作的优点； .7 能够阐述固定团队和任务小组之间的区别； .8 能够解释“船员都是船舶团队的一员”； .9 能够阐述良好团队沟通的重要作用。		
		3.5.1.6 培训及有组织的船上培训计划 .1 了解有组织的船上培训的重要性 .2 熟悉如何有效实施有组织的船上培训 .3 熟悉为实施有组织的船上培训，管理级船员应担负的责任 .4 了解在船上培训时需要的辅导与指导 .5 了解如何评估被培训人员的学习效果 .6 了解如何记录和报告被培训人员的学		.1 能够阐述有组织的船上培训的重要性； .2 能够阐述如何有效实施有组织的船上培训； .3 能够阐述为实施有组织的船上培训，管理级船员应担负的责任； .4 能够阐述在船上培训		

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		习效果 .7 了解公司如何介入有组织的船上培训 .8 了解培训计划需要适时调整，以满足船上的实际需求		时需要的辅导与指导； .5 能够阐述如何评估被培训人员的学习效果； .6 能够阐述如何记录和报告被培训人员的学习效果； .7 能够阐述公司如何介入有组织的船上培训； .8 能够阐述培训计划需要适时调整，以满足船上的实际需求。		
3.6 有助于个人和船舶安全	个人求生技能的知识 防火知识和灭火能力 基本急救的知识 个人安全和社会责任的知识	培训合格证内容：基本安全		.1 正确使用适当的安全和防护设备； .2 始终遵循旨在保护人员和船舶的程序和安全工作做法； .3 始终遵循旨在保护环境的程序； .4 发觉紧急情况时的初始和后续行动符合既定的应急反应程序。		
3.7 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识	无	3.7.1 海事劳工公约 MLC 2006（0.5h） .1 了解海事劳工公约的产生背景和修订过程 .2 了解海事劳工公约的有关要求 3.7.2 SOLAS 公约及 ISM 规则（3.5h） .1 了解 SOLAS 公约结构，主要条款 .2 了解 ISM 规则		能够了解相关公约法规的结构/背景/意义及与工作相关的主要规定。	6	

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
		.3 了解 PSC 检查 3.7.3 STCW 公约（2h）				
		3.7.2 中华人民共和国防污染法规有关规定（1h） .1 中华人民共和国海洋环境保护法 .2 中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例 .3 中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定 3.7.3 中华人民共和国海船船员考试发证规则（11 规则）（1h） 3.7.4 船员条例（0.5h） 3.7.5 中华人民共和国船员违法记分办法（0.5h）		了解国内法规。	3	
合 计					**818 806**	**116**

26. *适用对象：750kW 及以上船舶电子技工*

适任要求		理论知识与要求	实践技能与要求	评价标准	课时	
					理论	实操
职能 1：电气、电子和控制管理（支持级）						
1.1 适当的书面和口头英语语言能力以支撑工作	熟悉船舶环境下日常英语词汇	1.1.1 熟悉船舶主要部位及结构英语词汇的意义（2h） 1.1.2 熟悉船上职位称谓的英语词汇（2h 1.1.3 了解表示船舶状态词汇（2h） 1.1.4 了解船舶关键指示、警报、警示牌含义（2h） **（此项仅限无限航区）**		.1 能独立看懂电子技工常用主要英语词汇，理解其中重要事实和关键信息； .2 能够使用电子技工常用词汇进行简单的书面和口语沟通，专业词汇运用基本准确，语句基本通顺，发音基本准确。	8	
	了解工作相关的甲板和机舱的主要设备及其操作的常用词汇	1.1.5 了解甲板主要设备及其操作的词汇（3h） 1.1.6 了解常见机舱设备及其操作的主要词汇（5h） **（此项仅限无限航区）**			8	
	了解电子技工的基本专业词汇	1.1.7 了解主要船舶电气设备词汇（3h） 1.1.8 熟悉主要电气设备主要操作的词汇（4h） 1.1.9 熟悉电气系统运行常用状态及参数和测量的词汇（4h） 1.1.10 了解船上电子电气专业主要缩略语（2h） 1.1.11 了解电子电气设备维护保养主要词汇（3h） **（此项仅限无限航区）**			16	
1.2 电气	电气设备的安全使	1.2.1 掌握工作或修理前的安全预防措	.1 电工工具的安全使用	.1 了解并遵循电气设备	10	6

设备的安全使用	用和操作，包括： .1 开始工作或修理前的安全预防措施 .2 隔离程序 .3 应急程序 .4 船上各种电压 .5 触电的原因和防止 .6 触电应遵循的预防措施的知识	施，包括工具的选用，绝缘检测，短路测试，断电操作等（1h） 1.2.2 掌握工作或修理时的隔离程序，包括断开主开关（1h） 1.2.3 掌握触电事故防护、触电防护、静电防护、电器防火与防爆和电气火灾预防的知识和措施，以及发生该类故障后应采取的应急程序（4h） 1.2.4 掌握船舶高压、低压和蓄电池等电力系统的安全操作和基本知识（4h）	.2 电气箱的安全断电操作 .3 电气箱的短路与绝缘测试 .4 电气箱漏电处理和静电消除 .5 电器防火及灭火预防训练 .6 高低压安全操作 .7 防触电操作训练（6h）	和机械的安全规定； .2 识别并报告电气危险和不安全的设备； .3 了解各种设备的安全电压； .4 了解船舶高压设备的安全操作规程。		
1.3 有助于电气系统和机械操作的监控	机械工程系统操作的基本知识，包括： .1 原动机，包括主推进装置 .2 机舱辅助机械 .3 操舵系统 .4 装卸货系统 .5 甲板机械 .6 生活系统 电子电气系统的基本知识，包括： .7 电子技术和电气机械理论 .8 配电屏和电气设备 .9 自动化、自动控制系统和技术的基础 .10 仪表、报警和监控系统 .11 电力驱动	1.3.1 了解船舶机械工作系统的工作原理 .1 原动机，包括主推进装置（4h） .2 机舱辅助机械（4h） .3 操舵系统（2h） .4 装卸货系统（2h） .5 甲板机械（4h） .6 生活系统（2h） 1.3.2 电工技术和电机学 .1 电路 1.1 了解电路的概念和组成，电压和电流参考方向（2h） 1.2 了解电路的基本元件及其符号、元件串并联及星三角连接方式（4h） 1.3 掌握电路的欧姆定律和基尔霍夫定律（4h） 1.4 了解电位的概念和计算（2h） 1.5 掌握正弦交流电的三要素、有效值的概念；三相交流电的基本概念（4h） 1.6 了解 RLC 电路；了解功率因数的概念，了解交流电路的有功、无功功率概	.1 能进行船舶电站的基本操作 1.1 发电机手动准同步并车操作（1h 1.2 发电机自动并车操作（1h） 1.3 发电机并车后负载分配的操作（1h） 1.4 发电机解列操作（1h） 1.5 接岸电的操作（1h） .2 电动机的解体和装复（2h） .3 机舱监视报警系统的操作（1h） .4 起动控制箱的装配和故障排除（4h .5 常见电路元件及电气测量仪表的连接（2h）	确保对机械工程系统及电气系统的操作： .1 符合操作手册； .2 性能等级符合技术规范的要求。	86	16

	.12 电子-液压和电子-气动控制系统 .13 电气装置并车、负载分配和切换	念（2h） .1.7 掌握简单电路分析和计算（4h） .1.8 了解电感的概念，了解感抗及作用（2h） .1.9 了解电容的概念，了解容抗及作用（2h） .2 电机学 .2.1 了解变压器基本结构与工作原理（包括互感器）（4h） .2.2 了解绕组的同名端和极性的辨别方法（2h） .2.3 了解交流异步电机的基本结构、主要分类及主要参数和特性（6h） .2.4 了解直流电机的基本结构及主要参数和特性（4h） .2.5 了解同步电机的基本结构及主要参数和特性（4h） .3 电子技术 .3.1 了解半导体二极管、三极管符号、种类及主要作用（2h） .3.2 了解单相整流和滤波电路（2h） 1.3.3 配电屏和电气设备：熟悉船舶电站的组成，配电屏上各种电气设备功能及其操作（6h） 1.3.4 自动化、自动控制系统和技术的基础：了解反馈控制系统的概念，了解控制器执行的概念（2h） 1.3.5 仪表报警和监控系统：（4h） .1 了解传感器的概念及常见信号类型 .2 了解常见温度测量仪表和压力/压差测				

		量仪表的基本原理和基本特点 .3 了解船上监控系统的功能 1.3.6 电力驱动（6h） .1 了解拖动控制系统的基本典型电路 .2 了解电机保护的基本环节 .3 了解变频器的概念及交流调速的基本知识 1.3.7 电子-液压和电子-气动控制系统（2h） .1 了解主要气动和液压阀件的功能、图形符号 .2 了解液压泵、液压马达的概念及其功能				
1.4 使用手动工具、电气和电子测量设备进行故障检查、维护和修理作业	船上电气系统操作的安全要求 安全工作做法的应用 基本知识： .1 船上交流电和直流电系统和设备的构造和运行特性 .2 测量仪表、机械工具和手动与电动工具的使用	1.4.1 了解船舶电力系统组成、参数及特点（6h） 1.4.2 熟悉常见电器的拆装、更换要求（2h） 1.4.3 了解船舶电力系统的接地、绝缘（2h） 1.4.4 了解船上直流系统的构成；掌握蓄电池种类、充放电操作和电池保养方法（2h） 1.4.5 掌握电气测量仪表的使用（4h）	.1 能正确使用钳形表、兆欧表、万用表、交流电压表和电流表（8h） .2 能进行继电器、接触器维护保养及参数整定，能进行自动空气断路器的主要故障判别（8h） .3 能查找简单电气控制线路的故障点（4h） .4 能区分船用电缆种类、能进行船用电缆的拆接与更换（2h） .5 能正确完成船用蓄电池的充放电和维护保养操作（2h）	.1 安全程序的执行令人满意； .2 正确地选择和使用测试设备，准确地解读其结果； .3 维护和修理工作程序的选择与手册及良好的做法一致。	16	24
职能 2：维护和修理（支持级）						
2.1 有助于船上维护和修理	润滑、清洁材料和设备的使用能力 安全处置废料的知识 了解和执行日常维	2.1.1 了解船用润滑、清洁物料和设备的特点和管理、使用方法，熟悉需要定期加油和清洁的船舶电气设备及项目（4h） 2.1.2 了解安全处置废料的方法（2h）	.1 正确选择和使用润滑油脂对电机轴承加油（1h） .2 正确选择和使用清洁材料对电子电气设备进行维护保养（1h） .3 正确保管和使用电子电气设备操作说	.1 维护行为符合技术、安全和程序的规范； .2 正确地选择和使用设备和工具。	6	6

	护及修理程序的能力 了解制造商的安全指导和船上指令		明及船舶操作手册（4h）			
2.2 有助于船上电气系统和机械的维护及修理	安全和应急程序 电气技术图纸的基本知识，以及允许人员维护和修理前安全隔离设备和相关系统的基本知识 电气控制设备和机械测试、故障检查和维护并恢复到运行状态 易燃区域电气和电子设备的操作 船上探火系统基础知识 执行安全维护和修理程序 机械故障及故障位置的检测和防止损坏的措施 维护和修理固定照明设备及供电系统	2.2.1 掌握船舶电气系统和机械的维护及修理安全应急程序，以及允许人员维护和修理前安全隔离设备和相关系统的基本知识（2h） 2.2.2 了解船舶电力系统主要图纸（4h） 2.2.3 掌握船舶照明系统组成、照明设备的分类及特点、绝缘检查和故障排除方法（6h） 2.2.4 掌握日光灯的基本原理和维护（2h 2.2.5 掌握船用熔断器的基本知识和更换注意事项（2h） 2.2.6 掌握机舱集中控制室的警报辨识以及处理方法（2h） 2.2.7 掌握船舶火警监控系统的基本原理（4h） 2.2.8 了解电气防爆知识（4h） 2.2.9 下列电气或控制系统的维护和修理的基本知识（20h） .1 锅炉控制系统 .2 自动舵控制系统 .3 舷梯 .4 电气厨具和生活电器 .5 压力水柜控制系统 .6 锚缆机控制系统	.1 船舶电力系统单线图的识读（4h） .2 船舶照明系统绝缘检查和故障排除（2h） .3 能进行白炽灯、日光灯等的接线及故障排除（4h）	.1 准确识别相关机械和系统的故障的影响，正确解读船舶的技术图纸，正确使用测量和校准仪表并采取正确的方法； .2 装置和设备的隔离、拆卸和装复符合制造商的安全指导和船上指令。	46	10
职能 3：船舶操作控制和船上人员管理（支持级）						
3.1 有助	物料的安全管理、存	3.1.1 了解电子电气常用物料的种类（2h	无	.1 物料管理符合既定的	4	0

于物料管理	放和系固程序的知识	3.1.2 了解电子电气物料申请方法（1h） 3.1.3 掌握物料安全存放、固定的基本方法与使用要求（1h）		安全做法和设备操作说明； .2 危险、有毒和有害物料的处理符合既定的安全规程； .3 操作人员职责范围内的交流持续有效。		
3.2 采取预防措施和有助于防止海洋环境污染	采取措施防止海洋环境污染的知识 防污染设备/化学药剂的使用和操作的知识 处置海洋污染物的认可方法的知识	3.2.1 掌握防止海洋污染的有关国际公约、法规的相关内容（4h） 3.2.2 掌握防止海洋污染的有关国内法律、法规的相关内容（4h） 3.2.3 了解油水分离器的结构、工作原理（2h） 3.2.4 了解生活污水处理装置的结构、工作原理（2h） 3.2.5 了解焚烧炉的结构、工作原理（2h 3.2.6 了解船舶防污染技术与海洋污染的处理方法（2h）	无	始终遵循保护海洋环境的程序。	16	
3.3 应用职业健康和安全的程序	安全工作做法和船上人身安全的实用知识，包括： .1 电气安全 .2 锁定/挂牌 .3 机械安全 .4 许可证制度 .5 高空作业 .6 封闭处所作业 .7 吊装技术和防止背部伤害的方法 .8 化学品和生物危	3.3.1 熟悉和使用下列安全做法：（4h） .1 电气安全 .2 锁定/挂牌 .3 机械安全 .4 许可证制度 .5 高空作业 .6 封闭处所作业 .7 吊装技术和防止背部伤害的方法 .8 化学品和生物危害的安全 .9 个人安全设备 3.3.2 了解船舶内部通信方法，了解各类报警设备的使用方法（2h）		.1 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序； .2 遵循安全工作做法，始终正确使用合适的安全和防护设备。	18	0

	害的安全 .9 个人安全设备	3.3.3 掌握船员配备及其岗位职责、轮机部船员值班制度与交接班制度、轮机部与甲板部联系制度（4h） 3.3.4 了解海员职业道德、心理素养、船员纪律的一般知识（4h） 3.3.5 了解国内外移民、海关、卫生检疫等相关知识（2h） 3.3.6 了解国内外劳务契约、劳资关系的一般知识（2h）				
合　计					**234**	**62**

第三部分　基本安全和专业技能

27.基本安全培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
职能 1：个人求生						
弃船情况下的海上求生	可能发生的紧急情况的类型，如碰撞、失火、沉没 船舶通常携带的救生设备的类型 救生艇筏内的设备 个人救生设备的位置 有关求生的原则，包括： .1 培训和演习的价值 .2 个人防护服及器具 .3 为任何紧急情况做好准备的必要性 .4 被召至救生艇筏位置时应采取的行动 .5 弃船时应采取的行动 .6 在水中时应采取的行动 .7 在救生艇筏上应采取的行	.1 了解可能发生的紧急情况的类型，如碰撞、失火、沉没（0.5h） .2 掌握救生设备的种类与配备标准（艇、筏、衣、浮具、求生信号、通信设备、抛绳设备及属具）（0.5h） .3 熟悉救生艇筏内的设备（0.5h） .4 熟悉个人救生设备的位置（0.5h） .5 掌握有关求生的原则（6h） .5.1 熟悉海上求生培训和演习的价值 .5.2 掌握船上个人防护服及器具的组成和使用方法 .5.3 掌握为任何紧急情况做好准备的必要性	通过认可的训练或认可的课程，掌握下列能力： .1 能正确认识救生设备的种类与配备标准（艇、筏、衣、浮具、求生信号、通信设备、抛绳设备及属具）（1.5h） .2 能正确穿着救生衣（1.0h） .3 能正确穿着和使用浸水保温服（0.5 h） .4 能安全从高处跳入水中（0.5h） .5 能穿着救生衣扶正倾覆救生筏（0. 5h） .6 能穿着救生衣游泳（0. 5h） .7 能未穿着救生衣保持漂浮（0. 5h）	.1 识别紧急集合信号后的行动符合其所示的紧急情况和既定的应急程序； .2 单个行动的时机和顺序适合于当时的环境和情况，并把潜在之危险和对求生者的威胁减小到最小程度； .3 登救生艇筏的方法合适并避免危及其他求生者； .4 离船后的初始行动和在水中的程序和行动把对求生的威胁减小到最低程度。	8	10

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	动 .8 求生者的主要危险	5.4 掌握被召至救生艇筏位置时应采取行动的方法 5.5 掌握弃船时应采取的行动 5.6 掌握在水中时应采取行动 5.7 熟悉在救生艇筏上应采取行动 5.8 熟悉求生者的主要危险	.8 能穿着救生衣从船上或水中登上救生艇筏（1.0h） .9 为了增加获救机会，在登上救生艇筏后能采取正确的初始行动（1.0h） .10 能正确抛放流锚或海锚（1.0h） .11 能正确操作救生艇筏上的设备（1.0h） .12 能正确操作定位仪器，包括无线电设备（1.0h）			
职能 2：防火与灭火						
最大限度地减少火灾危险并保持应对包括火灾在内的紧急局面的戒备状态	.1 船上灭火组织 .2 灭火器具的位置和应急逃生路线 .3 火灾和爆炸的要素（燃烧三角形） .4 着火的种类和原因 .5 可燃物质、火灾危险和火灾蔓延 .6 日常戒备的必要性 .7 船上应采取的措施 .8 烟火检测系统和自动报警	.1 了解船舶消防组织与应急行动（0.5h） .2 了解船舶应变部署表、消防应变信号、值班巡逻制度、人员集合点及各自的职责、通信联系（0.5h） .3 了解船舶消防演习（0.5h） .4 了解船舶防火控制图（灭火器的位置和应急逃生路线）（0.25h） .5 掌握燃烧的基本知识（0.75h） .6 了解船舶火灾的种类和原因	在认可的真实培训环境下，参加认可的实践训练，能完成以下各项： .1 能熟悉船舶消防应变部署表和正确使用应变任务卡（1h） .2 能识读船舶防火控制图，并识别灭火器的位置和应急逃生路线（1h） .3 能熟悉船舶烟火检测系统和自动报警系统（1h）	.1 发觉紧急情况后的初始行动符合认可的做法和程序； .2 识别紧急集合信号后的行动适合其所示的紧急情况并符合既定的应急程序。	5	4

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	系统 .9 火灾分类及可使用的灭火剂	（0.25h） .7 了解火的蔓延（0.25h） .8 了解火灾危险、船舶消防工作的重要性及日常防火的必要性（0.25h） .9 了解船舶结构防火及船舶火灾的预防措施（0.25h） .10 了解火灾自动探测及报警系统（0.25h） .11 熟悉火的种类及特点（0.25h） .12 掌握灭火剂的种类及灭火原理和使用注意事项（0.75h） .13 熟悉灭火剂适用的对象及灭火注意事项（0.25h）	.4 能熟悉船舶消防组织与应急行动（1h）			
扑灭火灾	船舶消防设备及其在船上的位置训练： .1 固定灭火装置 .2 消防员装备 .3 个人设备 .4 消防器具和设备 .5 灭火方法 .6 灭火剂 .7 灭火程序	.1 熟悉固定灭火系统的作用与操作（0.5h） .2 了解消防员装备的组成与性能（0.25h） .3 了解个人设备（包括紧急逃生呼吸器（EEBD）、防毒面具）性能与要求（0.25h） .4 熟悉各种手提式灭火器的结构、灭火级别、灭火作用和使用方法	通过在真实训练条件（如模拟船上条件）的地方，如可能或可行时在黑暗中，掌握下列能力： .1 能正确使用各种类型手提式灭火器（1h） .2 能正确使用消防员装备（1h） .3 能扑灭小火，如：电器火、	.1 着装和装备适合灭火作业的性质； .2 单个行动的时机和次序适合当时环境和条件； .3 运用合适的程序、技术和灭火剂扑灭火灾； .4 使用呼吸装置的步骤和技能符合公认的做法和程序。	3	8

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.8 灭火和实施营救时呼吸装置的使用	（0.5h） .5 了解各种移动式灭火装置的结构、灭火作用和使用方法（0.5h） .6 了解其他消防器材及其作用（0.25h） .7 了解灭火的基本方法（0.25h） .8 掌握船舶灭火程序与基本原则（0.5h）	油火、丙烷火（0.5h） .4 能正确使用喷水枪及散射喷枪扑灭较大火灾（0.5h） .5 能正确使用泡沫、干粉或其他合适的化学剂灭火（1h） .6 能正确使用救生索，但不戴呼吸装置进入或通过已喷注了高膨胀泡沫的舱室（1h） .7 能正确佩戴自给式呼吸装置在充满烟雾的封闭处所灭火（0.5h） .8 能正确使用水雾或其他合适的灭火剂扑灭油火与浓烟的居住舱室或模拟机舱的火灾（1h） .9 能正确使用水雾喷头和散射喷枪、化学干粉或泡沫喷头扑救油火（0.5h） .10 能正确佩戴呼吸装置在充满烟雾的舱室实施营救（1h）			
职能 3：基本急救						
遇到事故或其他急症情	评估伤员的需要和对自身安全的威胁	掌握评估伤员的需要和对自身安全的威胁（0.5h）	在实验室开展以下工作： .1 能进行心肺复苏术（2h）	.1 发出警报的方式和时间适合；	10	6

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
况时立即采取应急行动	了解人体构造和功能 理解在紧急情况下应采取的应急措施，包括下列能力： .1 安置伤员 .2 进行人工呼吸的技术 .3 止血 .4 采取基本的治疗休克的适当措施 .5 采取适当措施，治疗烧伤和烫伤，包括电击伤 .6 抢救运送伤员 .7 简易包扎和使用急救箱内的物品	了解人体构造和功能（1h ） 理解在紧急情况下应采取的应急措施： .1 安置伤员（0.5h） .2 心肺复苏术（1h） .3 止血术（1h） .4 治疗休克的基本措施（1h） .5 治疗烧伤和烫伤，包括电击伤应急措施（2h） .6 抢救运送伤员的措施（1h） .7 简易的包扎方法和急救箱内物品的使用（2h）	.2 能正确使用止血带止血（1h） .3 能进行临时骨折固定（1h） .4 能使用简单三角巾包扎（2h）	.2 急性情况下对受伤的可能原因、性质和范围的认定迅速充分； .3 急救措施的先后顺序与对生命潜在威胁相适应；始终把对自身和伤员的进一步的危害减小到最低限度。		
职能 4： 个人安全与社会责任						
遵循应急程序	.1 可能发生的紧急情况的类型，如碰撞、火灾、沉没 .2 船舶各种应急计划的知识 .3 应急部署表中的紧急信号和分配给船员的具体职责；集合位置；正确使用个人安全设备 .4 在发现潜在紧急情况时采取的行动，包括火灾、碰撞、	船舶应急应变知识和程序 .1 了解常见的应急种类、程序和行动： 1.1 碰撞应急 1.2 火灾应急 1.3 进水与沉没应急（0.75h） .2 掌握船舶各种应急计划的知识（0.5h） .3 掌握船舶应变部署及正确使用	.1 能开展：火灾应急、碰撞应急、进水与沉没应急的演示（0.5h） .2 能掌握各项应急的程序和方法（0.5h）	.1 发觉紧急情况后的最初行动符合既定的应急反应程序； .2 报警信息迅速准确、完整、清晰。	4	1

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	沉没和船舶进水 .5 听到紧急警报信号时采取的行动 .6 培训及演习的价值 . 7 逃生路线和船上内部通信与报警系统的知识	个人安全设备（0.5h） .4 掌握听到警报信号后的行动（0.5h） .5 掌握逃生路线、船上内部应急通讯与报警系统（0.5h） .6 掌握船员日常安全教育、船上培训及演习（0.5h） .7 了解船舶的安全评估方法（0.25h） .8 了解国际和国内安全管理规则（0.25h） .9 了解船旗国与港口国监督检查（0.25h）				
遵守安全作业方法	.1 任何时候都遵守安全工作做法的重要性 .2 适用于船舶上防止潜在危害的安全和防护装置 .3 进入封闭处所前采取的预防措施 .4 熟悉防止事故和职业健康的国际措施	船上安全作业方法 .1 了解遵守安全作业方法的重要性（0.5h） .2 了解适用于船舶上防止潜在危害的安全和保护装置及安全注意事项： 个人劳动安全保护 高空作业 舷外作业 系离泊作业	.1 能开展使用各种安全和防护设备的演示（0.5h） .2 能开展进入封闭舱室的安全训练的演示（0.5h）	始终遵守安全作业方法并在任何时候都使用合适的安全和防护设备。	4	1

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		热工作业 开关舱扫舱作业 金工作业 进入封闭处所（1.5h） .3 了解《中华人民共和国海船船员值班规则》中有关适用标准（0.5h） .4 熟悉职业健康及防止工伤事故的国际措施（1h） .5 船上常见工伤事故案例分析（0.5h）				
采取防止海洋环境污染的措施	.1 航运对海洋环境的影响以及操作性或事故性污染对海洋环境危害的基本知识 .2 环境保护的基本程序 .3 海洋环境多样性和复杂性的基本知识	防止海洋环境污染的措施 .1了解航运对海洋环境的影响及操作性或事故性污染对海洋环境危害的基本知识（0.5h） .2掌握防止船舶造成污染的基本要求（1.5h） .3 了解海洋环境多样性、复杂性的基本知识（0.5h） .4了解防污染应急基本程序（0.5h）	.1 了解各种防污染器材（1.5h） .2 能对船上垃圾进行分类与处理（0.5h）	始终遵守为保护海洋环境而制定的组织程序。	3	2
有助于船上有效的交流	.1 对船上个人和团队之间有效交流的原则和障碍的理解 .2 建立和保持有效交流的能	船上信息交流和语言技能 .1 了解语言技能对信息交流的影响（0.25h）		在任何时候交流都清楚有效。	1	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	力	.2 熟悉船上个人和团队之间有效交流的原则和障碍（0.5h） .3 掌握建立和保持有效交流的能力（0.25h）				
有助于船上有效的人际关系	.1 保持船上良好的人际关系和工作关系的重要性 .2 团队工作的基本原则和做法，包括冲突的解决 .3 社会责任；雇用条件；个人权利及义务；滥用药物和酗酒的危害	船员人际关系 .1 熟悉船员人际关系特点（0.25h） .2 熟悉保持船上良好的人际关系和工作关系的重要性（0.25h） .3 掌握船员群体及其心理特征（0.5h） .4 掌握危害安全的不良心理素质（0.25h） .5 熟悉团队工作的原则和方法、冲突的解决（0.5h） .6 掌握船员的社会责任、任职资格及雇用条件（0.25h） .7 熟悉船员的基本权利和义务（0.25h） .8 熟悉船员的职业道德和纪律（0.25h） .9 掌握滥用药物和酗酒的危害及控制（0.5h）	能开展防止船上冲突及冲突解决办法的训练	始终遵守所要求的工作及行为准则。	3	10
理解并采取	.1 得到必要休息的重要性	防止和消除疲劳的措施		始终遵循疲劳管理的良好	2	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
必要的措施控制疲劳	.2 睡眠、作息时间与生理节律对疲劳的影响 . 3 身体紧张刺激因素对海员的影响 . 4 船舶内外环境的紧张刺激因素对海员的影响及其后果 . 5 作息时间的改变对海员疲劳的影响	.1 了解必要休息的重要性（0.25h） .2 熟悉睡眠、作息时间与生理节律、身体紧张刺激因素、船舶内外环境的紧张刺激因素、作息时间的改变对海员疲劳的影响（1.5h） .3 了解消除疲劳的方法和措施（0.25h）		做法并采取适当的措施。		
合 计					**43** **43.5**	**33** **32**

28.精通救生艇筏和救助艇培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
在释放期间和之后负责救生艇筏或救助艇	.1 救生艇筏和救助艇的结构和属具及其各项设备 .2 救生艇筏和救助艇的特性和设施 .3 救生艇筏和救助艇的各种释放装置 .4 在恶劣海况下释放救生艇筏的方法 .5 回收救生艇筏的方法 离船后采取的行动 .6 在恶劣海况下释放和回收救助艇的方法 .7 与使用承载释放装置有关的危险 .8 维护保养程序的知识	.1 了解救生艇筏和救助艇的结构和属具及其各项设备（1.5h） .2 熟悉救生艇筏和救助艇的特性和设施（0.25h） .3 熟悉救生艇筏和救助艇的各种释放装置（0.25h） .4 掌握在恶劣海况下释放救生艇筏和救助艇的方法（0.5h） .5 掌握回收救生艇筏和救助艇的方法（0.5h） .6 掌握离船后采取的行动（0.5h） .7 掌握与使用承载释放装置有关的危险，与释放自由降落式救生艇有关的危险（0.25h） .8 了解维护保养程序的知识（0.25h）	.1 能对救生艇筏进行正确管理与检查；解释救生艇筏用于表明乘载人员数目的标志（0.25h） .2 能正确指挥救生艇筏的释放和登艇、驶离船舶、操纵及人员下艇（筏）（1.5h） .3 做好救生艇筏释放准备，操作空载和承载释放装置，安全下水并迅速驶离船舶；若救生筏倾覆，能穿着救生衣扶正倾覆的救生筏（3.0h） .4 能安全回收救生艇筏和救助艇，包括对空载和承载释放装置的正确复位（2.0h） .5 能正确使用气胀式救生筏和带内装机器的开敞式或封闭式救生艇（0.25h）	.1 在设备限定的条件下完成释放艇筏的准备、人员上艇和释放艇筏，并能使艇筏安全离船； .2 离船时所采取的最初行动能最大限度地减少对求生者的威胁； .3 在设备限定的条件下完成救生艇筏和救助艇的回收； .4 按照制造商关于释放和复位的使用说明操作设备。	4	7
操作救生艇的机器	.1 启动、操作救生艇机器及其附属机具和使用所备灭火	.1 了解救生艇机器及其附属机具的相关知识（0.75h）	能启动和操作救生艇的机器（4.0h）	.1 按操纵要求提供并保持推进动力；	1	4

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	器的方法	.2 掌握救生艇所备灭火器的使用方法（0.25h）				
弃船后对求生者和救生艇筏管理	.1 在恶劣天气下操纵救生艇筏 .2 使用艇首缆、海锚及所有其他设备 .3 救生艇筏上食物和淡水的分配 .4 为最大可能地使救生艇筏被发现和定位应采取的行动 .5 直升机营救的方法 .6 低温效应及其预防，包括救生服和保温器具在内的防护遮盖物和服装的使用 .7 使用救助艇和机动救生艇集结救生筏，并营救求生者和落水者 .8 救生艇筏抢滩	.1 了解在恶劣天气下操纵救生艇筏基本知识（0.25h） .2 熟悉使用艇首缆、海锚及所有其他设备的方法（0.25h） .3 掌握救生艇筏上食物和淡水的分配方法（0.25h） .4 掌握为最大可能地使救生艇筏被发现和定位应采取行动方法（0.5h） .5 掌握直升机营救的方法（0.5h） .6 掌握低温效应及其预防，包括救生服和保温器具在内的防护遮盖物和服装的使用（0.5h） .7 熟悉救生艇筏抢滩的方法（0.25h）	.1 能划桨和驾艇以及运用罗经驾艇（1.5h） .2 能使用救生艇筏的各项设备（1.0h） .3 能安设装置以助定位（0.5h） .4 能使用救助艇和机动救生艇集结救生筏，并营救求生者和落水者（1.0h）	.2 求生管理适于当时的环境和条件。	2.5	4
使用定位设备，包括通信设备、信号设备及烟火信	救生艇筏上的无线电救生设备，包括卫星应急无线电示位标（EPIRBs）和搜救应答器（SARTs），烟火遇险信号	.1 了解救生艇筏上的无线电救生设备，包括卫星应急无线电示位标（EPIRBs）、搜救应答器（SARTs）等（1.5h） .2 熟悉烟火遇险信号（0.5h）	.1 能使用救生艇筏的便携式无线电设备（2.5h） .2 能使用包括烟火信号在内的信号设备（0.5h）	对通信和信号设备的使用和选择适于当时环境和条件。	2	3

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
号						
对 求 生 者 进行急救	.1 使用急救箱和复苏技能 .2 伤员处置，包括止血和控制休克	.1 熟悉使用急救箱和复苏技能的相关知识（0.25h） .2 熟悉伤员处置，包括止血和控制休克的相关知识（0. 25h）		.1 对伤势的可能原因、性质和受伤程度能迅速和准确的认定； .2 治疗的先后次序能最大限度地减少对人命的威胁。	0.5	
合 计					**10**	**18**

29.精通快速救助艇培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
理解快速救助艇的构造、维护、修理和属具	.1 快速救助艇的构造和属具及其各项设备 .2 快速救助艇的维护和紧急修理，气胀式快速救助艇气室的正常充气和放气的知识	.1 了解快速救助艇的结构和属具及其各项设备（0.5h） .2 了解快速救助艇的维护和紧急修理的方法（0.25h） .3 了解气胀式快速救助艇气室的正常充气和放气的知识（0.25h）	.1 能阐述快速救助艇的结构和属具及其各项设备（0.5h） .2 能掌握快速救助艇进维护和紧急修理的方法（0.5h） .3 能掌握气胀式快速救助艇气室的正常充气和放气的方法（1.0h）	.1 采取日常维护和紧急修理的方法； .2 识别快速救助艇的部件及所需设备。	1	2
负责在释放和回收期间通常装备的释放设备和设施	.1 评估快速救助艇的释放设备和释放装置为立即释放和操作所做的准备 .2 理解绞车、刹车、吊艇索、艇首缆、运动补偿和其它通常所配设备的操作及其局限性 .3 在释放和回收快速救助艇期间的安全预防措施 .4 在通常和恶劣的天气和海况条件下释放和回收快速救助艇	.1 熟悉快速救助艇的释放设备和释放装置（0.25h） .2 掌握快速救助艇的释放设备和释放装置为立即释放和操作所做的准备工作（0.5h） .3 了解绞车、刹车、吊艇索、艇首缆、运动补偿和其它通常所配设备的操作及其局限性（0.25h） .4 掌握在释放和回收快速救助艇的准备工作和操作程序（0.5h） .5 了解降落和回收快速救助艇期间的安全预防措施（0. 5h） .6 掌握在通常和恶劣天气和海况	.1 能熟悉快速救助艇的释放设备和释放装置（1.0h） .2 能做好快速救助艇的释放设备和释放装置为立即释放和操作所做的准备工作（1.0h） .3 能在通常和恶劣天气和海况条件下释放和回收快速救助艇（2.0h）	在释放和回收快速救助艇期间准备和负责释放设备和设施的能力。	2.5	4

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		条件下释放和回收快速救助艇的方法（0.5h）				
负责在释放和回收期间通常装备的快速救助艇	.1 评估释放设备和释放装置为立即释放和操作快速救助艇所做的准备程度 .2 释放和回收快速救助艇期间的安全预防措施 .3 在通常和恶劣的天气和海况条件下释放和回收快速救助艇	.1 掌握快速救助艇释放设备和释放装置为立即释放和操作所做的准备程度（0.5h） .2 掌握释放和回收快速救助艇期间的安全预防措施（0.5h） .3 掌握在通常和恶劣天气和海况条件下释放和回收快速救助艇的方法（1h）	.1 能做好快速救助艇释放设备和释放装置为立即释放和操作所做的准备工作（2.0h） .2 能在通常和恶劣天气和海况条件下释放和回收快速救助艇（2.0h）	在释放和回收期间负责快速救助艇的能力。	2	4
在释放后负责（管理）快速救助艇	.1 快速救助艇的特性、设施及其局限性 .2 扶正倾覆的快速救助艇的程序 .3 在通常和恶劣的天气和海况条件下如何操纵快速救助艇 .4 快速救助艇内可用的助航仪器和安全设备 .5 搜救方式及影响其实施的环境因素	.1 了解快速救助艇的特性、设施及其局限性（0. 5h） .2 掌握扶正倾覆的快速救助艇的方法（0. 5h） .3 掌握在通常和恶劣天气和海况条件下快速救助艇的操纵方法（1.0h） .4 了解快速救助艇内可用的助航仪器和安全设备（0.5h） .5 了解快速救助艇的搜救方式及影响其实施的环境因素（0.5h）	.1 能扶正倾覆的快速救助艇（0.5h） .2 能在普通天气和海况条件下操纵快速救助艇（0.75h） .3 能佩戴特别装置游泳（0.5h） .4 能在快速救助艇与直升飞机和船舶之间使用通信与信号设备（0.25h） .5 能使用所配备的应急设备（0.5h） .6 能从水中营救伤员及把伤员运送至营救直升飞机、船舶或安全地点（1.0h）	在通常的天气条件下，快速救助艇的操作演示是在设备的限度以内进行的。	3	4

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
			.7 能结合环境因素实施搜寻（0.5h）			
操作快速救助艇的机器	启动并操作快速救助艇的机器及其附属机具的方法	掌握启动并操作快速救助艇的机器及其附属机具的方法（0.5h）	能正确启动并操作快速救助艇的机器及其附属机具（1h）	按操纵要求启动和操作机器。	0.5	1
合 计					**9**	**15**

30.高级消防培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
控制船舶消防作业	.1 以消防组织、战术和指挥为重点的海上和港内船舶消防程序 .2 用水灭火，对船舶稳性的影响、预防和纠正程序 .3 灭火作业中的通信和协调 .4 通风控制，包括排烟 .5 燃油和电气系统的控制 .6 灭火过程中的危险（干馏、化学反应、锅炉烟道失火等） .7 扑灭涉及危险货物的火灾 .8 与储存和处置物料（如油漆等）有关的火灾预防和危害 .9 对伤员的管理和控制 .10 与岸上消防人员协调的程序	.1 熟悉船舶消防的组织（0.5h） .2 熟悉船舶海上消防程序和港内消防程序（1h） .3 掌握船舶消防的战术、战略与指挥（0.75h） .4 了解水灭火对船舶稳性、储备浮力和船体强度的影响、预防和纠正程序（05h） .5 熟悉火灾中船舶通讯与协调（0.25h） .6 熟悉船舶消防中的通风与控制（0.5h） .7 了解船舶燃油和电气系统的控制（0.25h） .8 了解灭火中的危险（0.5h） .9 熟悉扑灭涉及危险货物的火灾（0.5h） .10 了解与储存和处置物料（如油漆等） 有关的火灾预防和危害（0.25h）	在认可的真实的培训条件（如模拟船上条件）下可能和可行时，在黑暗中进行练习和训练，能完成以下各项： .1 能重点突出消防组织、战术、指挥以及船舶在海上和港内不同情况下的消防程序（2h） .2 能掌握灭火中船舶通讯与协调，并了解水灭火对船舶稳性的影响和预防（2h） .3 能掌握船舶通风与控制（包括排烟），并熟悉人员受伤时对伤员的管理与控制（2h） .4 能重点突出与岸上消防人员的联系与协调（2h）	1．所采取控制火势的行动是以运用所有可利用的信息对事故进行全面准确的评估为基础的； 2．采取行动命令的先后次序和时间适合事故的需求，并能最大限度减少船舶损害或潜在损害、人员伤害及对船舶操作的有效性的影响； 3．信息传递迅速、准确、完整、清楚； 4．在灭火控制行动中，始终保护人员安全。	6	8

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		.11 掌握消防中对伤员的管理与控制（0.5h） .12 熟悉与岸方消防队的联系与协调程序（0.5h）				
消防队的组织和训练	.1 应急计划的准备 .2 消防队组成和人员的调配 .3 控制船舶各部位火灾的战略和战术	.1 熟悉船舶消防的组织以及船上消防的训练（0.75h） .2 了解船舶消防应急计划（0.5h） .3 熟悉消防队的组成与人员的调配（0.5h） .4 熟悉控制和扑救船舶各部位火灾的战略（0.75h） .5 熟悉控制和扑救船舶各部位火灾的战术（0.75h） .6 熟悉控制和扑救船舶各部位火灾的指挥（0.75h）	在认可的真实的培训条件（如模拟船上条件）下进行的实际练习和训练，能完成以下项目： .1 能熟悉船舶各部位不同火灾的应急程序和计划，了解船舶消防的组织分工（2h） .2 能掌握船舶各部位不同火灾扑救的战略、战术和指挥方法（2h）	消防队的组成和组织能确保迅速有效地实施船舶消防应急计划和程序。	4	4
检查和保养烟火探测和灭火系统及设备	.1 烟火探测系统 .2 固定灭火系统 .3 便携式和移动式灭火设备，包括各种器械、泵以及救助、生命支持、人员保护和通信设备 .4 法定检验和船级检验的要求	.1 熟悉火灾自动探测及报警系统的功能与要求（0.75h） .2 熟悉固定灭火系统的功能与要求（1h） .3 熟悉应急消防水泵的性能与要求（0.5h） .4 熟悉各种器械（包括测爆仪、测氧仪等）的用途与要求（0.75h）	使用认可的设备和系统在真实的培训环境下进行实际练习，通过相关消防设备的参观和实践训练开展并完成以下各项： .1 能掌握烟火探测和失火报警系统的操作、检查和保养（0.75h）	按照功能规格和法定要求，始终保证所有烟火探测、消防系统和设备操作的有效性。	5	6

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		.5 熟悉救助设备、生命支持设备、人员保护设备、通讯设备性能与要求（0.75h） .6 了解船舶消防设备法定检验及船级检验的要求（0.25h） .7 了解PSC 消防安全检查（0.25h） .8 掌握船舶防火控制图的用途、内容与要求（0.75h）	.2 能掌握固定压力式水雾灭火系统的操作、检查和保养（0.5h） .3 能掌握二氧化碳灭火系统的操作、检查和保养（0.75h） .4 能掌握泡沫灭火系统的操作、检查和保养（0.5h） .5 能掌握干粉灭火系统的操作、检查和保养（0.5h） .6 能掌握应急消防水泵的操作、检查和保养（0.75h） .7 能掌握测爆仪和测氧仪的使用（0.75h） .8 能掌握救助设备、生命支持设备、人员保护设备、通讯设备正确使用（0.75h） .9 能掌握船舶防火控制图的正确识别和运用（0.75h）			
调查与编写涉及火灾的事故报告	对火灾事故原因进行评估	.1 熟悉船舶火灾事故报告的编写（0.5h） .2 了解船舶火灾事故调查与调查报告（0.25h） .3 了解船舶火灾典型案例的分析	能完成以下各项： .1 能按要求编写船舶火灾事故报告（1h） .2 能根据船舶火灾典型案例进行分析与讨论（1h）	确定火灾原因，评价措施的有效性。	1	2

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		（0.25h）				
合 计					**16**	**20**

31.精通急救培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理 论	实践
船上一旦发生意外事故或疾病时立即实施急救	.1 急救箱 .2 人体的构造和功能 .3 船上有毒物的危害，包括《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）或其他国家的等效规则的应用 .4 伤病员的检查 .5 脊椎损伤 .6 烧伤、烫伤和热与冷的影响 .7 骨折、脱臼和肌肉损伤 .8 被救人员的护理 .9 无线电医疗建议 .10 药理学 .11 消毒 .12 心脏停跳、溺水和窒息	.1 熟悉人体的构造和生理功能（2h） .2 熟悉船上有毒物的危害，包括《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）或其他国家的等效规则的应用（1h） .3 熟悉伤病员的检查方法（2h） .4 掌握脊椎损伤的搬运（2h） .5 熟悉烧伤、烫伤的原理和热与冷对烧伤、烫伤的影响（2h） .6 掌握骨折、脱臼和肌肉损伤的临床表现和处理方法（2h） .7 熟悉被救人员的护理原则（2h） .8 了解无线电医疗建议（0.5h） .9 了解急救箱（0.25h） .10 熟悉药理学及常用药的使用（2h） .11 了解消毒与灭菌方法（0.25h） .12 掌握心脏停跳、溺水和窒息处理方法（2h）	在实验室开展以下工作： .1 能正确搬运伤员（2h） .2 能进行骨折固定加三角巾固定（3h） .3 能准确观察测量生命体征：神志、体温、呼吸、脉搏、血压、瞳孔，并用正确的方法进行急救（7h）	.1 对损伤的可能原因、性质和程度的判断是迅速的、充分的，并进行正确的急救措施； .2 始终将对自身和他人的危险降到最低； .3 对伤病员处理适当并与公认的急救做法和国际指南相符。	18	12
合 计					**18**	**12**

32.船上医护培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
为船上的伤病员提供医护	对伤病员的医护涉及： .1 头部和脊椎损伤 .2 耳、鼻、喉和眼睛的损伤 .3 外出血和内出血 .4 烧伤、烫伤和冻伤 .5 骨折、脱臼和肌肉损伤 .6 伤口、伤口的愈合和感染 .7 止痛 .8 缝合和夹板技术 .9 腹部急性炎症的处理 .10外科小手术 .11包扎和使用绷带 护理方面： .1 一般原则 .2 护理业务 疾病，包括： .1 急病和急症 .2 性传染疾病 .3 热带病和传染性疾病	对伤病员的医护涉及： .1熟悉头部和脊椎损伤（2h） .2熟悉耳、鼻、喉和眼睛的损伤（2h） .3掌握区别外出血和内出血（1h） .4熟悉烧伤、烫伤和冻伤的原理（2h） .5掌握骨折、脱臼和肌肉损伤（2h） .6了解伤口的愈合和感染的基本原理（1h） .7掌握止痛的方法（0.5h） .8掌握缝合和夹板技术（2h） .9了解腹部急性炎症的处理原则（2h） .10掌握外科小手术适应症（1h） .11熟悉包扎和使用绷带（2h） 护理方面： .1 了解一般原则（0.5h） .2 了解护理业务（0.5h）	在实验室和简单的手术室开展以下工作： .1能简单的清创和缝合（4h） .2能简单进行外科小手术（4h） .3能进行肌肉及静脉注射（4h） .4能观察测量生命体征神志、体温、呼吸、脉搏、血压、瞳孔（4h）	.1 症状的判断基于临床诊断和病史； .2 预防传染和疾病蔓延是充分和有效的； .3个人态度温和、有信心并让人放心； .4对伤、病情的处理是适当的，并与公认的医疗做法和有关的国家与国际医疗指南相符； .5 内、外用药的剂量和用法，符合制造商的建议及认可的医疗做法； .6 迅速认识病情变化的意义。	22	16

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	酗酒和滥用药物	疾病，包括： .1 熟悉急病和急症（2h） .2 了解传染性疾病的传播途径（0.5h） .3 了解热带病和传染性疾病及酗酒和滥用药物（1h）				
	牙科护理 妇科、怀孕和分娩 对获救者的医护 海上死亡 船上卫生 疾病预防，包括： .1 预防传染、杀虫、灭鼠 .2 预防接种 保持医疗记录和有关规定的副本： .1 保持医疗记录 .2 国际和国内的海上医疗规定	了解牙科护理（1h） 了解妇科、怀孕和分娩（1h） 掌握对获救者的医护（1h） 了解海上死亡（0.5h） 了解船上卫生（0.5h） 疾病预防，包括： .1 了解预防传染、杀虫、灭鼠（0.5h） .2了解预防接种的意义（0.5h） 保持医疗记录和有关规定的副本： .1熟悉保持医疗记录的内容及方法（0.5h） .2熟悉国际和国内的海上医疗规定（0.5h）			6	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
参加对船舶医疗援助的协调计划	外部援助，包括： .1无线电医疗咨询 .2伤病员的运送，包括直升机运送 .3伤病海员医疗，包括与港口医疗当局或港口诊所的协调	外部援助，包括： .1了解无线电医疗咨询（0.5h） .2了解伤病员的运送，包括直升机运送的原则（0.5h） .3了解伤病海员医疗，包括与港口医疗当局或港口诊所的协调（1h）		.1 临床检查程序是完整的并符合收到的指导； .2 运送伤病员的方法和准备工作符合认可的程序，并最大限度地为病员着想； .3 寻求无线电医疗咨询的程序符合既定做法和建议。	2	
合 计					**30**	**16**

33.保安意识培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
有助 于通过增 强意识来 加强海上保安	包括可能与海盗和武装抢劫有关的海上保安术语和定义的基本的实用知识 国际海上保安方针和政府、公司及个人责任的基本知识 海上保安等级及其对船上和港口实施保安措施和程序影响的基本知识 保安报告程序的基本知识 与保安相关的应急计划的基本知识	.1 了解SOLAS 公约第XI-2 章内容（0.25h） .2 了解 ISPS 规则的基本定义与适用范围（0.25h） .3 了解与海盗及武装劫持有关的术语和定义（0.5h） .4 了解缔约国政府的责任、公司保安员的基本职责、船舶保安员的基本职责、负有指定保安职责海员的基本职责、无指定保安职责海员的基本职责、政府、公司及指定人员防海盗及武装抢劫的责任（0.5h） .5 了解船舶保安等级及行动要求、各保安等级下的相应保安措施、报告船舶保安事件程序、保安应急计划（0.5h）		正确地确认有关增强海上保安的要求。	2	
保安 威胁的确认	用于规避保安措施的技术的基本知识	.1 了解规避保安措施的技术（0.5h） .2 识别潜在保安威胁（0.5h）		正确地识别海上保安威胁。	2	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	能够确认包括可能与海盗和武装抢劫有关的事项在内的潜在保安威胁的基本知识 能够识别武器、危险物质和装置的基本知识，并清楚它们能够引起的损害 处理保安相关信息和保安相关通信的基本知识	.3 识别武器、危险品和危险装置的损害（0.5h） .4 处理保安敏感信息和保安通信（0.5h）				
理解 保持保安 意识和警 惕性的必 要性和方法	有关的公约、规则和 IMO 通函中关于培训、演习和练习要求的基本知识，包括与防海盗和防武装抢劫有关的知识	.1 了解有关的公约、规则和 IMO 通函中关于培训、演习和练习要求的基本知识（0.5h） .2 了解防止海盗武装劫持船舶的措施（0.5h） .3 了解船舶防海盗及武装劫持的设备和系统（0.5h） .4 了解船舶遭遇海盗袭击时的应对措施，了解船舶驶离海盗频发区域的行动（0.5h）		正确地确认有关增强海上保安的要求。	2	
合 计					**6**	

34.负有指定保安职责培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
保持船舶保安计划所设定的状态	.1 海上保安术语和定义的实用知识，包括可能与海盗和武装抢劫有关的要素 .2 国际海上保安方针和政府、公司及个人的职责的知识，包括可能与海盗和武装抢劫有关的部分的实用知识 .3 海上保安级别及其对船舶和港口设施安全措施和程序的影响的知识 .4 保安报告程序的知识 .5 有关公约、规则和 IMO 通函要求的演习和练习程序的知识，包括可能与防海盗和防武装抢劫等有关的实用知识 .6 执行检查和检验、控制并监控船舶保安计划列明的保安活动的程序的知识 .7 保安相关的应急计划和应对保安威胁或违反保安规定的反应程序的知识，包括保持	.1 熟悉 SOLAS 公约第XI-2 章（0.25h） .2 熟悉 ISPS 规则的基本定义与适用范围（0.25h） .3 掌握与海盗及武装劫持有关的术语和定义（0.5h） .4 熟悉缔约国政府的责任、公司保安员的基本职责、船舶保安员的基本职责、负有指定保安职责海员的基本职责、无指定保安职责海员的基本职责、政府、公司及指定人员防海盗及武装抢劫的责任（0.5h） .5 熟悉船舶保安等级及行动要求、各保安等级下的相应保安措施、报告船舶保安事件程序、保安应急计划船舶保安组织机构（0.5h） .6 了解船舶保安计划的现场检查、保安活动程序（0.5h） .7 掌握保安应急计划和应对保安威胁或保安违规反应程序、防止		.1 程序和措施符合《国际船舶和港口设施保安规则》和经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》所确定的原则； .2 正确识别与保安相关的法定要求； .3 职责范围内的交流清楚易懂。	3	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	船/港界面关键操作的规定，也包括可能与海盗和武装抢劫有关的实用知识	海盗武装劫持船舶的措施（0.5h）				
识别保安风险和威胁	.1 保安文件知识，包括《保安声明》 .2 用于躲避保安措施技术的知识，包括海盗和武装抢劫分子使用的技术 .3 能够识别潜在保安危险的知识 .4 能够识别武器、危险品和危险装置的知识，并清楚其可能造成的损害 .5 拥挤人群管理和控制技术的知识，如适用 .6 处理与保安相关的信息和保安通信的知识 .7 搜身和非侵入式检查的方法的知识	.1 了解保安声明及与船舶保安计划有关的记录要求（0.5h） .2 掌握规避保安措施的技术（0.5h） .3 掌握识别潜在保安威胁（0.5h） .4 掌握识别武器、危险品和危险装置的损害（0.5h） .5 掌握拥挤人群管理和控制技术（0.5h） .6 熟悉处理保安敏感信息和保安通信（0.5h） .7 掌握搜身和非侵入式检查方法（0.5h）	.1 能够正确进行实际搜身（0.25h） .2 能够正确进行非侵入性检查（0.25h）	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》所确定的原则。	3.5	0.5
对船舶进行定期的保安检查	.1 监控限制区域的技术的知识 .2 控制上船和进入船上限制区域的知识 .3 有效监视甲板区域和船舶周围环境的方法的知识 .4 与货物和船舶物料相关的检查方法的知识	.1 熟悉监视限制区域的技术（0.5h） .2 熟悉控制进入船舶和船上限制区域的措施（1h） .3 熟悉监控甲板区域和船舶周围区域的措施（0.5h） .4 熟悉监督货物和船舶物料装卸的措施（0.5h）		程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》所确定的原则。	3	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理 论	实践
	.5 控制船上人员上船、下船和在船活动范围及其携带物品的方法的知识	.5 掌握对登轮人员及其个人物品的控制措施（0.5h）				
正确使用保安设备和系统如有	.1 包括发生海盗和武装劫匪攻击时可能使用的各种保安设备和系统及其局限性的一般知识 .2 测试、校准和维护保安系统和设备的必要性的知识，特别是在海上	.1 了解船舶保安设备和系统及其局限性（1h） .2 了解船舶保安设备和系统操作程序（0.25h） .3 了解测试船岸联系系统的方法（0.25h）	能够正确穿戴防弹衣和钢盔（0.5h）	.1 按照既定的设备操作规程操作设备和系统并考虑其局限性； .2 程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》所确定的原则。	1.5	0. 5
总 计					**11**	**1**

35. 船舶保安员培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
维持 并监督船 舶保安计 划的实施	.1 国际海上保安方针和政府、公司指定人员责任的知识，包括可能与海盗及武装抢劫有关的要素 .2 制定船舶保安计划、相关程序和维持记录的目的和要素的知识，包括可能与海盗及武装抢劫有关的内容 .3 实施船舶保安计划和报告保安事故所采用的程序的知识 .4 海上保安等级以及在船上和在港口设施环境下相应保安措施和程序的知识 .5 船舶保安计划规定的内部审核、现场检查、保安活动的要求和程序的知识 .6 向公司保安员报告内部审核、定期审核和保安检查期间发现的任何缺陷和不符合项	.1 掌握缔约国政府的责任、政府、公司及指定人员防海盗及武装抢劫的责任（1h） .2 了解制定船舶保安计划的依据、目的、用途、内容及批准（1h） .3 掌握实施船舶保安计划及报告船舶保安事件程序（1h） .4 掌握船舶保安等级及行动要求、港口设施保安计划、港口设施保安等级及要求、保安声明及与船舶保安计划有关的记录要求（1h） .5 熟悉船舶保安计划的内部审核、现场检查、保安活动程序（1h） .6 熟悉报告保安计划缺陷及不符合项的程序、船舶保安计划修订方法及程序（1h） .7 掌握保安应急计划和应对保安威胁或保安违规反应程序、防止海盗武装劫持船舶的措施（1h） .8 与海盗及武装劫持有关的术语		.1 程序和行动符合《ISPS 规则》和经修订的《1974 年 SOLAS 公约》所确定的原则； .2 为达到准备状态的程序适应于海上保安等级的变化； .3 在船舶保安员责任范围区内的交流清楚、易懂。	8	

适 任 要 求		培训要求		
		理论知识	实践技能	
	的要求和程序的知识 .7 修改船舶保安计划所用的方法和程序的知识 .8 与保安有关的应急计划和应对保安威胁或保安违规的反应程序的知识，包括保持船/港界面关键操作的规定，还包括可能与海盗及武装抢劫有关的要素 .9 海上保安术语和定义的实用知识，包括可能与海盗及武装抢劫有关的术语和定义	和定义（1h）		
评估 保安风险、威胁和弱点	.1 风险评估和评估工具的知识 .2 保安评估文件（包括保安声明）的知识 .3 用于躲避保安措施的技术的知识，包括海盗及武装抢劫分子使用的技术 .4 能在非歧视的基础上识别对保安有潜在风险的人员的知识 .5 能够识别武器、危险品和危	.1 了解风险评估和评估工具，船舶保安评估报告（1h） .2 了解船舶保安评估的目的，船舶保安评估步骤及基本过程（1h） .3 了解保安声明及与船舶保安计划有关的记录要求（1h） .4 熟悉保安威胁识别和评价，船上关键操作识别和评价，威胁情景识别和风险评价（1h） .5 掌握在非歧视的基础上识别对保安有潜在风险的人（0.5h）	.1 能够正确进行实际搜身（0.5h） .2 能够正确进行非侵入性检查（0.5h） .3 能够评估船舶保安风险及采取对应保安措施（1h）	.1 程 规则》 年 SO 原则； .2 为 适应于 化； .3 在 区内的

适 任 要 求		培训要求		
		理论知识	实践技能	
	险装置的知识并清楚其可能造成的损害 .6 拥挤人群管理和控制技术的知识，如适用 .7 处理保安相关敏感信息和进行保安相关交流的知识 .8 实施和协调搜寻的知识 .9 搜身和非侵入式检查方法的知识	.6 掌握识别武器、危险品和危险装置的损害（0.5h） .7 掌握拥挤人群管理和控制技术（0.5h） .8 掌握船舶保安措施的演练，搜身和非侵入式检查方法（0.5h）		
执行 定期的船 舶检查以 确保适当 的保安措 施已经实 施并得已维持	.1 确定和监控受控区域的要求的知识 .2 控制进入船舶和船上受限制区域的知识 .3 监控甲板区域和船舶周围区域的有效方法的知识 .4 在与其他船上人员及相关的港口设施保安人员处理货物与船舶物料方面的保安方面的知识 .5 控制船上人员上船、下船和在船活动范围及其携带物品的方法的知识	.1 熟悉确定和监控受控区域的要求（1h） .2 熟悉控制进入船舶和船上受限区域的措施（1h） .3 熟悉监控甲板区域和船舶周围区域的措施（1h） .4 熟悉监督货物和船舶物料装卸的措施（1.5h） .5 熟悉对登轮人员及其个人物品的控制措施（1.5h）	.1 能够根据保安等级确定控制区域和措施（1h） .2 能够在船舶保安定期检查中发现问题并提出处理方案（1h）	.1 程 规则 年 SO 原则； .2 为 适应 化； .3 在 区内

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
确保保安设备和系统（如有）正规操作、测试和校准	.1 各种保安设备和系统及其局限性的知识，包括在发生海盗及武装抢劫事件时可以使用的设备和系统 .2 使用船舶保安报警系统的程序、说明和指南的知识 .3 测试、校准和维护保安系统和设备的方法（尤其是在海上）的知识	.1 熟悉船舶保安设备和系统及其局限性（0.5h） .2 熟悉船舶保安设备和系统操作程序（0.5h） .3 熟悉测试船岸联系系统的方法（1h）	.1 能够正确穿戴防弹衣和钢盔（0.25h） .2 能够正确使用手铐、电警棍（0.5h） .3 能够将信号弹、远距离声光礼弹作为防御武器使用（0.25h）	程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》所确定的原则。	2	1
鼓励保安意识和警惕性	.1 有关公约、规则及 IMO 通函中包括有关防海盗及武装抢劫要求的培训、演习和操练的知识 .2 加强保安意识和船上警惕性的知识 .3 评估演习和操作有效性的方法的知识	.1 掌握有关的公约、规则和 IMO 通函中关于防海盗及武装抢劫要求的培训、演习和操练的知识（1h） .2 掌握加强保安意识和船上警惕性的知识（0.25h） .3 掌握船舶自制防海盗设备的方法（0.25h） .4 熟悉评估演习和操作有效性的方法（0.5h）	.1 能够组织船舶保安演习演练（0.5h） .2 能够组织培训（0.5h）	.1 程序和行动符合《国际船舶和港口设施保安规则》和经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》所确定的原则； .2 在船舶保安员责任范围区内的交流清楚、易懂。	2	1
合 计					**24**	**6**

36.油船和化学品船货物操作基本培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
有助于油船和化学品船的安全货物操作	**液货船的基本知识：** .1 油船和化学品船的类型	**1 油船的基本知识（2h）** 1.1 油船概述 1.1.1 油船的发展史 1.1.2 液体货物运输的起因 1.1.3 液货运输促进油船设计、制造的发展过程 1.1.4 现代油船发展的主要标志 1.2 油船的类型 1.2.1 按载货油品种类划分类型 1.2.2 按载重吨位大小划分类型 **2 化学品船的基本知识（2h）** 2.1 化学品船概述 2.1.1 液体化学品货物海上运输的发展、前景及运输方式 2.1.2 运输液体化学品货物船舶的一般要求 2.1.3 针对化学品船管理的有关国际公约、国内规定简介 2.2 化学品船的类型、构造及特点 2.2.1 化学品船船型划分的分类 2.2.2 各舱室和邻近区域的布置		.1 了解油船的基本知识； .2 了解化学品船的基本知识； .3 了解油船的布置和构造； .4 了解油船、化学品船的液货舱及其他液体舱管路布置； .5 了解常见油船承载的货物种类； .6 了解化学品有关的理、化基础知识； .7 了解油船和化学品船安全文化和安全管理的知识； .8 责任范围内的交流清楚有效； .9 货物操作符合公认的原则和程序以确保操作安全。	**26**	**2**

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.2 总体布置和构造 货物操作的基本知识： .1 管系和阀门 .2 货泵 .3 装货和卸货 .4 洗舱、驱气、除气和惰化	和隔离要求 2.2.3 化学品船的通风系统的布置及要求 **3 油船的布置和构造（2h）** 3.1 IEC（国际电工委员会）及我国船级社对液货船危险区域的划分原理 3.2 生活区及驾驶台和货物区域的位置关系 3.3 甲板溢油隔离生活区所必需的设施 3.4 油船舱壁和甲板在防火性能方面的特殊要求 3.5 油船压载 3.5.1 定义 3.5.2 必须设有专用压载舱（SBT）的油船 3.5.3 清洁压载舱（CBT） 3.5.4 风暴压载 **4 油船、化学品船的液货舱及其他液体舱管路布置（10h）** 4.1 油船管道系统 4.1.1 货油管系的布置 4.1.2 货油舱洗舱系统的管线布置 4.1.3 货油加温系统的布置	**便携式液位测量仪的操作（2h）** 便携式液位测量仪的操作			

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	油品和化学品物理性质的基本知识： .1 压力和温度，包括蒸气压力/温度关系 .2 静电电荷产生类型 .3 化学符号	4.1.4 压载系统的管线布置 4.1.5 惰气系统的管线布置 4.2 阀门的种类和适用场合 4.3 货泵系统 4.3.1 货油泵的种类和结构 4.3.2 油泵的布置和应用 4.4 化学品船货泵的种类、特点及作用 4.5 化学品船装货和卸货介绍 4.5.1 化学品船货物操作一般介绍 4.5.2 装货和卸货、货物温度压力控制、溢流控制 4.5.3 货舱清洗及验舱、防止大气和海洋污染措施 4.5.4 惰气操作、货舱环境控制 4.6 洗舱系统 4.6.1 洗舱机的结构和洗舱原理 4.6.2 水洗舱的作用和特点 4.6.3 原油洗舱（COW）的作用和特点 4.7 置换气体 4.7.1 除气 4.7.2 充惰作业的意义、程序和注意事项 4.8 惰性气体系统（IGS） 4.8.1 惰性气体系统（IGS）组成的设计特点				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	液货船安全文化和安全管理的知识及理解	4.8.2 安装惰性气体系统（IGS）的目的 4.8.3 惰性气体系统工作流程 4.8.4 惰性气体系统报警值的设定范围 4.8.5 惰性气体系统（IGS）各设备的管理和维护 4.8.6 惰气在液货装/卸载、载货/压载航行时的应用及注意事项 **5 常见油船承载的货物种类和静电知识（4h）** 5.1 原油 5.2 石油产品 5.3 有关石油的术语和概念 5.3.1 物质的三种状态 5.3.2 蒸气压力和温度的关系 5.4 有关货油的静电知识，静电电荷发生类型 5.4.1 货油入舱的静电 5.4.2 控制货油流速的两个因素 5.4.3 油和水一起泵送或扰动而产生的静电 5.4.4 液货舱通风产生的静电 5.4.5 洗舱过程产生的静电 5.4.6 航行中液货对舱壁的冲击载荷产生的静电 5.5 非货油物质产生静电原理				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		5.5.1 物体自由落入油舱 5.5.2 水雾、蒸汽、惰气中的悬浮微粒 5.5.3 货舱内设备及测量、采样设备产生静电原理 5.6 静电储集性油类产生静电原理 5.6.1 静电储集性油类 5.6.2 防静电添加剂的作用 5.6.3 静电储集性油类的电荷产生途径 5.6.4 控制流速的理由 5.7 预防静电危害的相关知识 5.7.1 接地和接地结合的概念、目的和作用 5.7.2 船岸之间的电流通路及其来源以及防护措施 5.7.3 安装绝缘法兰的要求 5.7.4 阴极保护装置在油船上不得产生外流电流的原因 5.7.5 船舶之间的电流通路和防止措施 5.7.6 两船之间未经绝缘地接合前应采取的措施 **6 化学品有关的理、化基础知识（2h）** 6.1 化学品货物的物理性质				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		6.2 化学品货物的化学性质 **7 油船和化学品船安全文化和安全管理的知识（4h）** 7.1 国际船舶安全管理（ISM） 7.1.1 国际船舶安全管理体系文件 7.1.2 安全管理体系定期复查 7.1.3 安全管理体系内、外审工作程序 7.2 风险评估 7.3 隐患排查 7.4 安全会、安全员制度 7.5 培训（岸培和船培）的内容 7.5.1 履约培训 7.5.2 安全责任和意识的培训 7.5.3 技术技能的培训 7.5.4 船上关键性操作的培训 7.5.5 船上的应急培训				
采取预防措施防止危害	**有关液货船操作危害的基本知识，包括：** .1 健康危害 .2 环境危害 .3 反应性危害 .4 腐蚀性危害 .5 爆炸性和易燃性危害 .6 着火源，包括静电危害 .7 毒性危害	**8 有毒物质对人身健康的危害（2h）** 8.1 人员中毒的途径：吸入或吞食中毒和皮肤接触中毒 8.2 液态石油的毒性和中毒 8.3 硫化氢、苯、芳香烃、含铅汽油的毒性和中毒 8.4 缺氧与窒息 8.5 对环境的危害		.1了解有毒物质对人身健康的危害； .2掌握化学品船的操作危害； .3了解化学品船危害控制的基本知识； .4正确识别《化学品安全说明书》（MSDS）中与货物相关的对船舶和人员的危	**6**	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.8 蒸气泄漏和蒸发气团 **危害控制的基本知识：** .1 惰化、水封、干燥剂和监测技术	8.5.1 对人类和海洋生物的危害 8.5.2 对自然环境的危害 8.6 化学反应的危害 8.6.1 油品自身反应 8.6.2 与水、空气及其他物质的反应 8.7 腐蚀危害 8.7.1 货油中的有害成分 8.7.2 硫化物的形成腐蚀过程 8.7.3 自燃性硫化铁的危害及形成的三个因素 8.7.4 对船体、人体的腐蚀过程 8.8 爆炸和火灾危害 8.8.1 燃烧的三要素 8.8.2 油船爆炸和点火源 8.8.3 爆炸极限 8.8.4 惰性气体对可燃性的影响 **9 化学品船的操作危害（2h）** 9.1 健康危害 9.2 海洋环境危害 9.3 大气的危害 9.4 MARPOL公约附则Ⅱ对控制化学品污染的要求和措施 9.5 对泄漏事故采取的行动 9.6 化学反应的危害 9.6.1 化学反应导致的危害 9.6.2 控制化学反应的措施		害，并采取符合既定程序的适当行动； .5识别并在意识到危险局面时采取的行动符合既定程序和最佳做法。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.2 防静电措施 .3 通风 .4 隔离 .5 货物抑制 .6 货物兼容性的重要性 .7 舱气控制 .8 气体检测 《化学品安全说明书》（MSDS）信息的理解	9.7 腐蚀性的危害 9.8 燃烧和爆炸的危害性 9.8.1 化学品货物的可燃性和化学反应过程 9.8.2 ICS货物数据手册给出的着火和爆炸方面的数据 9.9 毒气危害 9.9.1 毒性指标 9.9.2 货物的蒸气泄漏 **10 化学品船危害控制的基本知识（2h）** 10.1 充惰气、水封、干燥剂和检测技术 10.2 防静电措施 10.3 通风 10.4 隔离 10.5 货物抑制 10.6 货物兼容的重要性 10.7 舱气控制 10.8 常见有害气体测试和监控 10.9 MSDS货物资料 10.9.1 对物质安全数据表上数据的理解 10.9.2 安全数据表的内容 10.9.3 按要求本航次所载货油的MSDS（化学品安全信息卡）中所述的特性及发生危急时所采取的				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		应急措施				
应用职业健康与安全预防措施	**气体测量仪器和类似设备的功能及其正确使用** **安全设备和防护装置的正确使用，包括：** .1 呼吸器具和货舱撤离设备 .2 防护服和装备 .3 复苏仪 .4 救助和逃生设备 **符合与油船和化学品船相关的法律、行业指南及船上人员安全的安全工作做法和程序的基本知识：** .1 在进入封闭舱室时采取的预防措施 .2 进行修理和维护工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的安全措施 .4 电气安全 .5 船/岸安全检查表 参照《化学品安全说明 书》（MSDS）进行急救的基本知识	**11 气体测量仪和类似仪器的功能和正确使用（4h）** 11.1 可燃气测量（测爆仪）仪、测氧仪和低浓度毒气测定 11.1.1 各种气体测量仪的功能 11.1.2 气体测量仪正确操作、维护和校正方法 11.2 固定式气体检测装置和气体管路 11.2.1 固定式气体检测装置所监测的场所 11.2.2 死角的测量 11.2.3 影响检测准确性的因素 **12 安全设备和保护装置的正确使用（2h）** 12.1 呼吸设备 12.2 防护服及设备 12.3 氧气复苏器 12.4 救助和逃生设备 12.5 对设备和装置的维护 12.6 眼冲洗和喷淋设备 **13 船上人员安全工作做法和程序的基本知识（4h）** 13.1 进入密闭空间时采取的措施 13.1.1 进入封闭空间的操作	**2 安全设备和防护装置的使用（2h）** 2.1 防护服的穿着与保养 2.2 空气呼吸器的使用与存放 **3 逃生器具的使用（2h）** 3.1 防毒面具的使用 3.2 应急逃生呼吸器（EEBD）的使用 **4 氧气复苏器的操作（2h）** 氧气复苏器的操作与使用 **5 便携式气体检测仪器的操作（12h）** 5.1 测氧仪的使用 5.2 测爆仪的使用 5.3 测毒仪的使用 5.4 静电检测仪的使用	.1 掌握气体测量仪和类似仪器的功能和正确使用； .2 掌握油、化船安全设备和保护装置的正确使用 .3 掌握油、化船上人员安全工作做法和程序的基本知识； .4 遵循进入封闭舱定的程序； .5 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序和安全工作做法； .6 正确使用适当的安全和防护设备； .7 熟悉急救规则。	**10**	**18**

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		13.1.2 人员进入封闭空间的要求和安全措施 13.1.3 舱气测定和检测方法 13.1.4 舱气检测用的仪器 13.2 进行维修和保养工作之前和期间采取的措施 13.3 热工作业和冷工作业的安全措施 13.4 船舶用电安全 13.5 船/岸安全检查（SSSCL） 13.6 常见有毒货物的急救知识				
执行消防操作	**液货船火灾反应的组织和行动** **货物作业以及散装危险和有害液体货物运输引起的火灾危害**	**14 油轮火灾反应的组织和行动（2h）** 14.1 油船的灭火设施 14.2 发现火情时的反应 14.3 报警系统的使用及火灾报警信号的识别 14.4 报告程序 14.5 消防应变部署程序 **15 油、化船货物操作及运输引起的危害（4h）** 15.1 油船货物操作及运输引起的危害 15.1.1 爆炸 15.1.2 人员伤亡 15.1.3 海洋污染 15.1.4 大气污染	**6 便携式灭火器的操作（2h）** 6.1 便携式CO_2灭火器的使用 6.2 便携式干粉灭火器的使用 6.3 便携式泡沫灭火器的使用 7 大型灭火系统的操作（2h） 7.1 大型泡沫灭火系统的操作 7.2 大型CO_2灭火系统的操作	.1 意识到船上火灾时采取的初始和后续行动符合既定做法和程序； .2 识别集合信号后采取的行动适合所表明的紧急情况并符合既定程序； .3 防护服和设备适合消防操作的性质； .4 每个行动的时机和顺序适合当时的环境和条件； .5 使用合适的程序、技能、灭火剂完成灭火任务。	**8**	**4**

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	适用于油品和化学品火灾的灭火剂 固定式泡沫灭火系统的操作 便携式泡沫灭火器的操作 固定式干粉灭火系统的操作与消防有关的防止溢油扩散的操作	15.1.5 船舶损坏 15.1.6 货物损失等 15.2 化学品船货物操作及运输引起的危害 15.2.1 MARPOL公约附则Ⅱ对控制化学品污染的要求和措施 15.2.2 对泄漏事故采取的行动 15.2.3 化学品反应的危害及控制 15.2.4 化学品腐蚀性的危害 15.2.5 化学品燃烧和爆炸的危害性 15.2.6 化学品毒气危害 **16 油品和化学品火灾的灭火剂及装置（2h）** 16.1 了解油化货品的火灾危害 16.1.1 油化货品的火灾的特性 16.1.2 油化货品的火灾预防原则和注意事项 16.2 冷却型的水雾式防火灭火装置、喷淋装置和水幕式防护装置 16.3 固定式二氧化碳灭火装置 16.4 固定式泡沫灭火装置 16.5 固定式干粉灭火装置 16.6 各种便携式灭火器 16.7 掌握化学品船的消防设备 16.7.1 大型抗溶性泡沫灭火系统 16.7.2 抗溶性移动泡沫灭火系统				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		16.7.3 大型CO_2灭火系统 16.7.4 水雾灭火系统 16.7.5 与消防有关的防止溢油扩散的操作				
应急反应	**应急程序的基本知识，包括紧急关闭**	**17 油化船应急程序的基本知识（2h）** 17.1 应急拖带 17.2 船舶液货应急切断系统 17.3 应急组织机构 17.3.1 应急组织机构的目的和要求及制定船上应急计划的重要性 17.3.2 组织机构的组成及各组成部分的职责 17.4 船舶应急程序 17.4.1 发生应急情况时的行动计划 17.4.2 发生应急情况时的反应措施 17.4.3 ICS货物数据手册给出的正确的应急程序 17.4.4 清除污物设备的使用方法 17.5 了解急救处理 17.5.1 ICS货物数据手册给出的急救程序 17.5.2 发生事故后使用的医疗设备和急救处理措施		迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合应急程序和应急计划的行动。	**2**	
采取预防措施防止油品	**油类和化学品污染对人类和海洋生物影响的基本知识**	**18 油类和化学品污染对人类和海洋生物的危害（2h）**		.1 了解油、化物质对人类和海洋生物影响的基本知	**4**	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
或化学品泄漏对环境造成污染		18.1 人员中毒的途径 18.2 液态石油的毒性和中毒 18.3 硫化氢、苯、芳香烃、含铅汽油的毒性和中毒 18.4 缺氧与窒息 18.5 对环境的危害 18.5.1 对人类和海洋生物的危害 18.5.2 对自然环境的危害 18.6 化学反应的危害 18.6.1 油品自身反应 18.6.2 与水、空气及其他物质的反应. 18.7 腐蚀危害 18.7.1 货油中的有害成分 18.7.2 硫化物的形成腐蚀过程 18.7.3 自燃性硫化铁的危害及形成的三个因素 18.7.4 对船体、人体的腐蚀过程		识； .2 掌握油、化船防污染、发生溢漏时采取措施的基本知识； .3 始终遵循旨在保护环境的程序。		
	船上防污染程序的基本知识发生溢漏时采取措施的基本知识，包括： .1 向责任人报告相关信息 .2 协助执行船上防止溢漏扩散的程序	**19 油、化船防污染、发生溢漏时采取措施的基本知识（2h）** 19.1 船上防污染程序的基本知识 19.1.1 船上油污手册的内容 19.1.2 船上溢油应变程序 19.1.3 船上各种防污器材的使用方法和注意事项 19.1.4 对防污器材和设备的维护和保养				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		19.1.5 船上溢油程序 19.2 对液货泄漏事件采取行动的基本知识 19.2.1 报告相关责任人及相关信息 19.2.2 依据防污应急程序采取相应行动 19.2.3 协助外部做好清污工作 19.2.4 对污染事故的评估				
合 计					56	24

37.油船货物操作高级培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
安全实施和监管所有货物操作的能力	**油船的设计和特性** 油船设计、系统和设备的知识，包括： .1 总体布置和构造 .2 泵系布置和设备 泵的原理和特性的知识包括货油泵的类型及其安全操作 .3 油舱布置、管系和油舱通风的布置	**1 油船总体布置和构造（1h）** 1.1 了解船舶基本结构 1.2 掌握货油舱结构、要求、检查及维护 1.3 了解专用压载水舱结构、要求、检查及维护 1.4 掌握油轮隔离装置作用 1.5 了解油船舱壁和甲板在防火性能方面的特殊要求 1.6 了解双壳船与单壳船之间的差异及国际公约的相关要求 **2 泵系布置和设备（1.25h）** 2.1 了解货油泵的种类、原理及用途 2.2 掌握货油泵的管理要点及操作注意事项 2.3 了解自动卸货系统（AUS）的原理、操作与管理要点 **3 油舱布置、管系和油舱通风的布置（0.25h）** 3.1 了解货物管线和舱内设备 3.2 了解压载水舱管线和舱内设		.1 了解油轮基本结构并掌握油轮特有的系统和设备； .2 掌握对货油舱的要求及正确的检查及维护货油舱。了解专用压载舱的作用及与清洁压载舱的区别； .3 采取的行动和遵循的程序正确；正确使用船上与货油相关的适当设备； .4 了解并掌握货油舱测量系统和报警装置； .5 监控程序和安全系统确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动； .6 了解货物加温系统的使用和维护并对货物进行合适的加温；	30	20

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.4 测量系统和报警装置，监控和安全系统的知识及理解，包括紧急关闭 .5 货油加温系统 .6 洗舱、除气和惰化系统 .7 压载系统 .8 货舱区域通风和生活区通风	备 3.3 了解舱室通风装置 **4 测量系统和报警装置（0.5h）** 4.1 了解货物控制系统和报警装置 4.2 掌握典型的货油液位监控系统 4.3 掌握液位测量装置 4.4 了解货油舱压力监控系统 4.5 掌握各种警报装置的使用和报警值的设定 **5 货物加温系统（0.5h）** 5.1 了解货物加热盘管的材料和布置 5.2 了解货物加温系统的使用和维护 **6 洗舱、除气和惰化系统（0.5h）** 6.1 掌握油轮水洗舱系统 和原油洗舱系统的组成 6.2 了解油舱除气概念 6.3 掌握油轮惰性气体系统的组成 **7 压载系统（0.5h）** 7.1 了解压载舱的分类及舱容要		.7 正确地使用洗舱、和惰化系统设备； .8 了解专用压载舱的作用及与清洁压载舱的区别。掌握专用压载系统的作用及特点； .9 了解船上货油舱和起居舱室通风及透气系统的种类和方法，迅速识别并纠正不安全的做法； .10 了解船上的油气回收系统，正确处置货舱油气； .11监控程序和安全系统确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动； .12 熟练掌握防污器材使用方法及排油监控系统的操作规程，以确保操作安全，避免污染海洋环境； .13 了解液货舱涂层并合理保护； .14 监控和气体探测设备的校准与使用符合操作规程及程序； .15 正确使用各种消防设备；		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.9 污油水舱布置 .10 油气回收系统 .11 与货油相关的电气和电子控制系统 .12 环境保护设备，包括排油监控设备（ODME）	求 7.2 掌握专用压载系统的作用及特点 **8 货舱区域通风和生活区通风（0.25h）** 8.1 了解船上货油舱通风的种类和方法 8.2 掌握货舱透气系统 8.3 了解起居舱室通风系统的布置和要求 8.4 了解油气扩散及影响因素 **9 污油水舱布置（0.25h）** 9.1 了解污油水舱的布置及用途 **10 油气回收系统（0.1h）** 10.1 了解油气回收系统的组成 10.2 掌握油气管线的识别与标志 **11 与货油相关的电气和电子控制系统（0.4h）** 11.1 了解货油监控系统 11.2 了解液位监控系统的分类及原理 11.3 掌握压力和温度监控系统组成及报警值设定 11.4 了解可燃气体监测系统		.16 了解企业安全文化的内容，精通安全管理体系的实施； .17 了解并及时掌握货舱内液位、压力、温度等的重要性； .18正确地装载、配载和卸载货油，确保船舶稳性和强度始终保持在安全界限内； .19 采取的行动和遵循的程序正确；正确使用船上与货油相关的适当设备； .20正确地装载、配载和卸载货油，确保船舶稳性和强度始终保持在安全界限内； .21 采取的行动和遵循的程序正确；正确使用船上与货油相关的适当设备； .22 了解并及时掌握货舱内液位、压力、温度等的重要性； .23 监控程序和安全系统确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动； .24 掌握水洗舱设备及作用；能编制正确可行的水洗舱计划；熟悉水洗舱的正确		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.13 油舱涂层 .14 油舱温度和压力控制系统 .15 消防系统 精通油船安全文化和安全管理体系的实施	**12 环境保护设备（1.5h）** 12.1 掌握防污器材配备的数量、位置和使用方法 12.2 了解防污泵的安装要求及操作注意事项 12.3 了解溢油泄放阀的位置和操作注意事项 12.4 掌握油水界面仪的使用和维护 12.5 了解排油监控系统的种类及工作原理、掌握 排油监控系统的操作规程并了解排油监控系统的故障警报及维护 **13 油舱涂层（0.25h）** 13.1 了解货舱涂层的种类 13.2 了解喷涂方式 **14 油舱温度和压力控制系统（0.25h）** 掌握油舱温度和压力监测系统的布置和维护 **15 消防系统（0.5h）** 15.1 掌握消防水系统 15.2 了解泡沫灭火系统 15.3 了解二氧化碳灭火系统		操作程序及注意事项； .25 迅速识别并纠正可能不符合洗舱作业相关程序的做法； .26 分配船员工作并符合安全操作做法； .27 掌握原油洗舱设备及作用；能编制正确可行的原油洗舱计划；熟悉原油洗舱的正确操作程序及注意事项； .28 迅速识别并纠正可能不符合洗舱作业相关程序的做法； .29 熟悉油轮惰性气体系统设备组成； .30 掌握惰性气体系统各设备的运行、管理和维护要点； .31 迅速识别并纠正可能不符合惰性气体系统操作相关程序的做法； .32 熟悉油船惰气系统应急停止装置的操作及应急停止的条件； .33 了解惰性气体系统（IGS）的应用时机； .34 掌握惰化、驱气、除气作业的程序和注意事项；		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	货油装卸、照管和作业货油测量和计算的能力; 散装液体货物对船舶吃水差、稳性和结构完整性影响的知识; 货油相关操作计划、程序和检查表的制定和应用 .1 装卸计划	15.4 掌握各种灭火系统的操作规程和维护 **16 精通油船安全文化和管理体系（2h）** 16.1 掌握国际安全管理规则的规定 16.2 了解企业安全文化和管理体系 16.3 掌握油船工作风险评估方法、内容与作用 16.3 了解未遂事件 **17 货物测量与计算（0.75h）** 17.1 掌握货油的测量方法 17.2 掌握货油测量的注意事项 17.3 了解货量计算方法 17.4 了解货物计量用表 **18 散装液体货物对船舶稳性和强度等的影响（0.25h）** 了解装载液体货物对船舶吃水差、稳性和强度等的影响 **19 货物操作与管理（17.5h）** 19.1 装货作业 19.1.1 掌握装货前的检查与准备工作		.35 迅速识别并纠正可能不符合惰性气体系统操作相关程序的做法; .36 监控程序和安全系统确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动; .37 监控和气体探测设备的校准与使用符合操作规程及程序; .38 分配船员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全操作做法。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.2 压载和排压载	19.1.2 了解制定装载计划时应考虑的因素和注意事项 19.1.3 熟练掌握装货作业各阶段操作规程 19.1.4 熟练掌握装货作业安全注意事项 19.1.5 了解顶装法装货程序及注意事项 19.1.6 了解装货作业各阶段风险评估要求 19.2 卸货作业 19.2.1 掌握卸货前的检查与准备工作 19.2.2 了解制定卸货计划时应考虑的因素和注意事项 19.2.3 熟练掌握卸货作业各阶段操作规程 19.2.4 熟练掌握卸货期间的安全注意事项 19.2.5 掌握扫线作业操作要求及注意事项 19.2.6 了解卸货作业各阶段风险评估要求 19.3 熟悉货油管理 19.3.1 掌握货舱液位检测 19.3.2 掌握货舱压力、含氧量控制 19.3.3 熟练掌握货油温度的控制				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.3 洗舱作业	19.3.4 了解对货物中含水量测量的要求 19.3.5 了解如何防止货物蒸汽之间的污染 19.3.6 了解对货物质量的控制要求 19.4 压载水操作与管理 19.4.1 了解压载管系的检查 19.4.2 了解压载水作业前的风险评估并掌握压载水作业的计划、实施与注意事项 19.4.3 了解压载水的处理方法及要求 19.4.4 掌握恶劣天气时压载水的作业程序 19.4.5 熟悉压载航行应满足的条件 19.4.6 掌握压载水的置换方法及要求 19.4.7 了解压载舱清洗要求 19.4.8 了解压载记录要求 19.5 洗舱操作与管理 水洗舱 19.5.1 掌握水洗舱的目的、作用及特点 19.5.2 掌握水洗舱对设备和人员的要求 19.5.3 了解洗舱机的结构和洗舱	**1 装卸货油操作（6h）** 货油装卸操作（包括货油装卸、压载作业及货油泵的操作程序等） 1.1 掌握货油装卸管线布置 1.2 掌握相关阀门的开启、关闭及检查 1.3 掌握货油泵的操作 1.4 掌握平舱时装货速度的控制 1.5 掌握扫舱时的卸货速度、相关阀门的开度及货油泵转速的控制等 **2 油船积载软件的使用，船长和甲板高级船员编制装、卸货（含压载水作业）计划各一份（结合积载软件的使用）（2h）** 掌握积载软件的使用（包括积载软件的初始设置、数据的输入等） 仅适用于船长和甲板高级船员			

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.4 惰化 .5 除气	原理 19.5.4 了解洗舱方法 19.5.5 掌握洗舱程序 19.5.6 掌握编制水洗舱计划及了解洗舱指南 19.5.7 掌握洗舱前的准备工作及洗舱时的舱气控制 19.5.8 掌握水洗舱注意事项 原油洗舱 19.5.9 了解原油洗舱的含义、历史背景和特点 19.5.10 了解国际公约对原油洗舱的要求 19.5.11 掌握原油洗舱对设备和人员的要求 19.5.12 了解原油洗舱的原理 19.5.13 掌握原油洗舱的方法和操作程序 19.5.14 了解卸货与原油洗舱计划的编制要求 19.5.15 掌握原油洗舱的准备工作与舱气控制要求 19.5.16 掌握原油洗舱注意事项 19.6 惰性气体系统（IGS） 19.6.1 了解惰气防爆的原理 19.6.2 掌握惰气成分及对惰气品质的要求 19.6.3 了解船级社和公约对惰性				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.6 船到船过驳 .7 顶装法 .8 原油洗舱 校准及使用气体探测和监控系统、仪器和设备的能力 管理和监督负有操作货物责任的人员的能力	气体系统的要求 19.6.4 掌握惰性气体系统主要设备的功能、使用管理和维护注意事项 19.6.5 了解惰性气体系统的准备程序和运行要求 19.6.6 掌握油船惰气系统安全控制装置及应急停止装置的操作 19.6.7 掌握惰性气体系统操作注意事项 19.7 置换舱气和充惰 19.7.1 了解置换舱气的方法 19.7.2 了解除气作业和充惰作业的意义 19.7.3 掌握惰化的程序及注意事项 19.7.4 掌握驱气、除气的程序及注意事项 19.7.5 掌握装/卸载时惰性气体系统的应用 19.7.6 掌握载货航行、压载航行和惰化空舱时惰性气体系统的应用 19.7.7 掌握洗舱时惰性气体系统的应用 19.7.8 掌握除气时惰性气体系统的应用 19.8 船靠船过驳作业	**3 油船洗舱操作（4h）** 3.1 船长和甲板部高级船员利用洗舱指南正确编制一份水洗舱计划 3.2 掌握水洗舱的正确操作程序 3.3 船长和甲板部高级船员利用原油洗舱手册，结合卸货计划正确编制一份原油洗舱计划 3.4 正确掌握原油洗舱的操作程序 **4 油船惰气系统操作（8h）** 4.1 了解油船惰气系统的组成及安全控制装置 4.2 熟悉油船惰气系统的准备和运行（包括氧气分析仪的			

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		19.8.1 了解船靠船过驳作业的条件和要求 19.8.2 了解船靠船过驳作业的基本安全原则 19.8.3 了解船靠船过驳作业的通信及船舶操纵原则 19.8.4 掌握船靠船过驳作业的操作要点和注意事项 19.8.5 了解船靠船过驳作业时出现紧急状况时的行动 **20 监控装置和气体探测系统及仪器设备（1h）** 20.1 了解定期对各监控装置和气体探测系统、仪器和设备的检验和校正 20.2 掌握各监控装置和气体探测系统、仪器和设备的工作原理及使用和校验记录 **21.监管人员具备操作和管理货物的能力（0.5h）** 21.1 管理和监管人员明确职责 21.2 了解相关人员应熟悉货物特性并掌握操作要领	校正方法） 4.3 熟悉油船惰气系统应急停止装置的操作及应急停止的条件			
熟悉货油的物理和化学性质	.1 货油的物理和化学性质的知识及理解 .2 理解《物质安全数据表》	**22 货油的理化性质（1h）** 22.1 了解原油的理化性质 22.2 了解石油和石油产品的特性		有效地使用信息源，以识别货油和相关气体性质和特点，及其对安全、环境和船	1	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	（MSDS）的信息	22.3 掌握物质安全数据表（MSDS）的使用		舶操作的影响。		
采取预防措施防止危害	**与货油作业相关的各类危害及控制措施的知识和理解，包括：** .1 毒性 .2 易燃性和易爆性 .3 健康危害 .4 惰性气体组成 .5 静电危害 了解并理解不遵守相关规范/规则的危害	**23 货油的危害及控制（2h）** 23.1 毒气 23.2 燃烧和爆炸 23.3 健康危害 23.4 惰性气体成分 23.5 静电危害		正确识别与货油相关的对船舶和参与货油作业人员的危害，并采取适当的控制措施。	2	
应用职业健康和安全预防措施	**安全工作做法，包括与油船相关的风险评估和船上人员安全的知识及理解：** .1 在进入封闭舱室时采取的预防措施，包括不同呼吸器具的正确使用方法 .2 在进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的预防措施 .4 电气安全预防措施 .5 使用合适的个人防护设备（PPE）	**24 职业健康和安全预防（3h）** 24.1 掌握进入密闭空间时采取的预防措施 24.2 了解在进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 24.3 掌握热工作业和冷工作业的预防措施并进行风险评估 24.4 掌握用电安全的预防措施 24.5 掌握使用合适的人员防护设备		.1 遵循进入封闭舱室的程序； .2 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序； .3 遵循安全工作做法，正确使用合适的安全和防护设备； .4 工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保要求； .5 正确使用呼吸器具。	3	
应急反应	**油船应急程序的知识和理**	**25 应急反应（2h）**		.1 迅速识别紧急情况的类	2	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	解，包括： .1 船舶应急反应计划 .2 货油作业的紧急关闭 .3 对货油至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 .4 油船消防 .5 封闭舱室救助 .6 《物质安全数据表》（MSDS）的使用 .7 碰撞、搁浅或溢油情况下采取的行动 .8 油船船上医疗急救程序的知识	25.1 掌握碰撞、搁浅及火灾时的应急反应程序 25.2 掌握货油作业的紧急关闭装置 25.3 了解货物系统重要设备失灵时应采取的行动 25.4 了解油船安全监控系统，掌握油船消防措施 25.5 掌握密闭空间的救助行动及进入许可要求 25.6 了解如何正确使用《物质安全数据表》 25.7 掌握油船溢油应急计划及溢油事故时的行动 25.8 了解船上医疗急救程序 25.9 掌握油船的各种应急计划、应急警报、应急组织、管理及行动		型和影响并采取符合既定应急程序和应急计划的行动； .2 报告及通知船上人员的优先顺序、级别、时限与紧急事件的性质相关，并反映事态的紧急程度； .3 撤离、紧急关闭和隔离程序适合紧急事件的性质，并迅速实施； .4 医疗急救的情况识别及采取的做法符合目前认可的急救惯例和国际指南。		
采取预防措施防止环境污染	**理解大气和环境的防污染程序**	**26 防污染（4h）** 26.1 掌握油船防污染结构和设备及排放规定 26.2 了解国际防油污证书 26.3 了解操作性污染特点 26.4 掌握公约对船舶操作性污染进行控制的措施 26.5 掌握操作性污染事故的防范措施 26.6 掌握油轮油类记录薄的记载	**5 排油监控设备操作（4h）** 5.1 油船排油监控系统的操作 5.2 掌握油船排油监控系统的操作要领、启动和运行、校正和维护	.1 熟练掌握油船防污染结构、设备及使用方法及排油监控系统的操作规程，以确保操作安全，避免污染海洋环境； .2 根据公认的原则和程序进行作业以防止环境污染； .3正确记录油类记录簿； .4交流清楚、易懂、有效。	4	4

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		要求 26.7 了解防止油船造成大气污染的规定 26.8 掌握船上对油气和惰性气体的排放应采取的控制措施 26.9 了解 VEC 系统的作用				
监督和控制对立法要求的遵守	**经修订的《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）和其他普遍采用的国际海事组织（IMO）相关文件、行业指南和港口法规的知识及理解**	**27 油船安全管理** 27.1 国际公约与国家规定（4h） 27.1.1 掌握SOLAS 1974 公约的相关内容 27.1.2 掌握 STCW78 公约马尼拉修正案的有关要求 27.1.3 了解《压载水公约》的相关内容 27.1.4 了解我国《海洋环境保护法》的相关内容 27.1.5 掌握我国《防治船舶污染海洋环境管理条例》的相关内容 27.1.6 了解美国《1990 年油污法》 27.1.7 了解欧盟及中东一些国家的有关规定 27.2 油船安全操作与外部检查（2h） 27.2.1 掌握油船系泊操作 27.2.2 了解船舶 / 直升机操作指南 27.2.3 了解超大型油船安全操作要求		.1 了解并掌握国际、国内相关公约和法规，使油轮货物操作符合国际海事组织（IMO）发布的相关文件、既定行业标准和安全工作规程并满足相关国家和区域性规定的要求； .2 了解并掌握国际、国内相关公约和法规，使油轮货物操作符合国际海事组织（IMO）发布的相关文件、既定行业标准和安全工作规程并满足相关国家和区域性规定的要求。	**6**	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		27.2.4 掌握船旗国监督检查要求 27.2.5 掌握港口国监督检查要求 27.2.6 掌握石油公司检查要求 27.2.7 了解油码头检查要求				
合 计					**48**	**24**

38.化学品船货物操作高级培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
安全实施和监管所有货物操作的能力	**化学品船的设计和特性** **化学品船设计、系统和设备的知识：** .1 总体布置和构造 .2 泵系布置和设备	**1 总体布置和构造（1.5h）** 1.1 化学品船设计、构造和设备的IBC 规则 1.2 船舶布置 1.3 货舱区域和生活舱室的隔离要求，与饮食用品和船员生活用品的隔离 1.4 驾驶室、操作控制室、机舱、风机室的设计和布置、门窗要求安全距离等要求 1.5 有关的通风要求 **2 泵系布置和设备（1.5h）** 2.1 货泵和卸货系统液体化学品船的货泵的种类、设置方式和要求以及对各种货物的应用 2.2 货泵系统安全操作规程及货泵的性能曲线 2.3 常见液压浸没泵的装卸货系统及液压控制操作方法	**1 掌握装卸作业的所有操作内容，包括：（12h）** 1.1 舱温、舱压、液位的测量；管线阀门布置、泵的操作；货物加热或冷却、压载系统的操作、洗舱、惰化、除气等 1.2 掌握积载软件的使用，编制一份装载多种（三种以上不同种类）液货作业的配/积载计划（仅限船长和甲板高级船员） **2 洗舱、排污及舱壁测试操作（4h）** 2.1 船长和甲板部高级船员利用洗舱指南（手册）编制一份洗舱计划 2.2 洗舱作业操作 2.3 防污染要求及排污操作 2.4 船长和甲板部高级船员舱	.1 了解化学品船基本结构及掌握化学品船特有的系统和设备； .2 掌握货物区域和生活等区域的隔离要求； .3 掌握船舶舱室的门窗的设计布置及安全距离的要求； .4 了解化学品船货舱及起居处所通风的要求及系统种类，并能迅速的纠正不安全的做法； .5 掌握货泵系统的组成及各设备的性能特点及注意事项、操作方式； .6 采取的行动和遵循的程序正确；正确使用货物系统的相关设备； .7 了解货舱的结构、要求及正确的检查和维护事项；	**25**	24

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.3 货舱构造和布置 .4 管道和泄放系统 .5 货舱和货物管线压力及温度控制系统及报警装置 .6 测量控制系统和报警装置	**3 货舱构造和布置（1.5h）** 3.1 货舱的构造类型、材料与涂层 3.2 货舱的设计要求 3.3 独立货舱、整体货舱、重力货舱和压力货舱的概念及用途 3.4 舱内的构造、装置 **4 管道、货舱和货物管线压力及温度控制系统及报警装置（1.5h）** 4.1 IBC 规则对货物温度控制的要求及常见方式 4.2 舱温遥测遥控设备 4.3 管道和货舱的压力控制 4.3.1 压力/真空阀、高速透气阀的布置和作用 4.3.2 压力/真空阀、高速透气阀的检查和维护保养注意事项 4.3.3 货舱压力监控系　统的检测 **5 测量控制系统和报警装置（1h）** 5.1 货舱液位测量和警 报系统 5.2 液位测量系统 5.3 液位报警系统	壁测试操作 **3 掌握惰化、置换等的操作方法和注意事项（4h）** **4 货舱液位、温度、压力测量及报警装置的实验和使用操作（4h）**	.8 了解并掌握货物温度控制的方式，了解压力/真空阀； .9 掌握舱温及舱压的检测方法； .10 监控程序和安全系统确保迅速检测到所有警报，并按既定的应急程序采取行动； .11 掌握液位测量的方法和对液位警报的处理； .12 了解取样方法和注意事项； .13 掌握正确的货物加热系统和冷却系统的操作方法； .14 了解掌握运输过程中，对货物温度控制的方法及注意事项； .15 了解掌握加压泵的操作时机及操作方法； .16 正确的使用洗舱和惰化系统设备； .17 了解惰性气体的应用时机；		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		5.4 各种测量仪器的 使用 5.5 溢流报警装置的动 作和动作试验 5.6 货物溢出的处理		.18 掌握惰化、驱气、除气等作业的程序和注意事项； .19 了解掌握对有毒货物的卸载、扫舱、及强制预洗的要求和方法；		
	.7 气体探测系统	**6 气体探测系统（1.5h）** 6.1 固定式气体探测系统 6.2 便携式气体探测装置 6.3 个人气体探测装置		.20 了解掌握洗舱的操作程序及污水处理方式； .21 了解掌握除气设备的操作方式及舱气成份的检验方法；		
	.8 货物加温和冷却系统	**7 货物加温和冷却系统（0.5h）** 7.1 货物加热的主要目的 7.2 货物加热系统和警报 7.3 货物加热的方式、特点、加热介质、加热系统的要求 7.4 防止加热系统泄漏的措施 7.5 列举一加热系统，说明其工作原理和操作 7.6 船舶货物加温的程序 7.7 货物冷却系统 7.7.1 物理制冷 7.7.2 机械制冷		.22 了解对货舱清洁度的检验标准，检验方法； .23 交流清楚、易懂可靠； .24 迅速识别并纠正可能不符合惰性气体系统操作相关程序的做法； .25 了解专用压载舱的作用，掌握专用压载系统的正确操作方法； .26 了解船上化学品舱室和起居舱室通风及透气系统的种类，迅速识别并纠正不安全做法；		
	.9 洗舱系统	**8 洗舱系统（0.5h）**		.27 了解船上的气体返回/回		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.10 货舱环境控制系统	洗舱系统设备与组成 **9 货舱环境控制系统（2h）** 9.1 氮气操作 9.1.1 氮气的作用 9.1.2 氮气的品质 9.1.3 岸上提供氮气 9.1.4 储存在船上的压缩氮气瓶 9.1.5 储存在船上的液态氮气 9.1.6 氮气发生器 9.2 货物过驳作业 9.2.1 船对驳船和驳船对船的货物操作 9.2.2 使用回收管的操作 9.3 货物的抑制和稳定要求 9.3.1 装载含有抑制剂货物的注意事项 9.3.2 抑制剂证书 9.3.3 货物发生反应时的应急程序 9.4 货物的兼容与隔离 9.4.1 查询货物的相容性 9.4.2 货物的特性，根据货物的性质合理配载和隔离 9.5 高粘度和凝固性的货物		收系统，正确处置回气； .28 掌握正确使用各种消防设备及消防设备的正确维护方法； .29 了解货舱使用涂层原因并合理的保护； .30 了解货舱材料使用不锈钢的原因； .31 了解不锈钢舱室酸洗和钝化的方法； .32 了解涂层技术及维护； .33 掌握水下排放的注意事项； .34 了解掌握化学品船安全文化的内容，精通安全管理体系的实施； .35 了解掌握货物装卸前所有的准备工作； .36 交流清楚、易懂、有效； .37 采取的行动和遵循的程序正确；正确操作相关设备； .38 正确的装载、配载合卸载货物，确保船舶稳性和强		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.11 压载系统	9.5.1 高粘度和凝固性货物的定义 9.5.2 MARPOL 附则 II 对高粘度货物和凝固性货物的强制预洗要求 9.6 货舱的气体控制 9.6.1 控制方法 9.6.2 惰化 9.6.3 置换舱内空气的方法 9.6.4 货舱操作的申请 9.6.5 避免身体危害的注意事项 9.6.6 在含有抑制剂的化学品货物运输中惰气的有效性 9.6.7 为货物质量控制舱气 **10 压载系统（0.5h）** 10.1 专用压载舱（SBT）的作用、管系、压载泵布置 10.2 装卸过程中通过 压载水来保证适当的纵倾和船舶稳性 10.3 货舱可作为压载舱的条件和注意事项 10.4 港内的压载作业应考虑的当地规定 10.5 压载水管理计划		度始终保持在安全范围； .39 了解掌握货舱内液位、温度、压力等的重要性； .40 了解掌握货舱内液位、温度、压力等的重要性； .41 交流清楚、易懂、有效； .42 采取的行动和遵循的程序正确；正确操作相关设备； .43 正确的装载、配载合卸载货物，确保船舶稳性和强度始终保持在安全范围； .44 采取的行动和遵循的程序正确；正确操作相关设备； .45 正确制定洗舱计划及了解洗舱注意事项； .46 采取的行动和遵循的程序正确；正确操作相关设备； .47 掌握洗舱设备的操作及其作用，能编制洗舱计划，熟悉洗舱的正确操作及注意事项；		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.12 货舱区域通风和生活区通风	**11 货舱区域通风和生活区通风（0.5h）** 11.1 货舱的固定式和移动式通风系统并列举实例叙述 11.2 通风系统的设计要求,两种系统的适用性 11.3 货泵间的通风系统及泵间风机与照明之间的连锁装置		.48 了解正确的除气程序及设备的正确操作； .49 掌握正确的除气效果的检验方法； .50 了解掌握正确的货舱清洁度的验舱标准及方法； .51 监控和气体探测设备的校准与使用符合操作规程及程序； .52 分配船员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全操作做法。		
	.13 气体返回/回收系统	**12 气体返回/回收系统（1h）** 12.1 介绍 IBC 规则对货　物气体的回收要求 12.2 气体回收的操作和注意事项				
	.14 消防系统	**13 消防系统（1h）** 13.1 消防系统介绍 13.2 消防的原理 13.3 化学品船消防系统的灭火剂 13.4 消防的演练				
	.15 货舱、管系和配件的材料及涂层	**14 货舱、管系和配件的材料及涂层（1h）** 14.1 货舱材料、附属管系、泵和阀门的材料要求和维护				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		14.2 货舱内使用不锈钢和涂层的原因 14.3 船用不锈钢舱壁与特种货物的适应性 14.4 液货舱不锈钢舱壁的钝化原理和维护管理 14.5 不锈钢舱酸洗和钝化 14.6 货舱内使用涂层的类型 14.7 进行涂层时对舱 壁表面的处理 14.8 货舱涂层技术、涂层维护				
	.16 污油水管理 泵的原理和特性的知识，包括货泵的类型及其安全操作 精通液货船安全文化和安全管理体系的实施 监控和安全系统的知识及理解，包括紧急关闭 化学品的装卸、照管和作业	**15 污油水管理（0.5h）** 15.1 水下排放口的设 置要求及使用注意事项 15.1.1 IBC 规则对排放口的要求 15.1.2 水下排放的注意事项 **16 化学品船安全 文化和安全管理体系的实施包括：（1.5h）** 16.1 国际船舶安全管理 16.2 风险评估 16.3 安全会、安全员制度 16.4 履约培训				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	进行货物测量和计算的能力 散装液体货物对船舶吃水差、稳性和结构完整性影响的知识 化学品货物相关操作的知识和理解，包括： .1 装卸计划 .2 压载和排压载 .3 洗舱作业 .4 货舱空气控制 .5 惰化 .6 除气 .7 船到船过驳 .8 抑制和稳定要求 .9 加温、冷却要求以及对邻近货物的影响后果	**17 管理及监督人员的能力货物装卸作业前准备（0.5h）** 17.1 船长和船长指派的高级船员应对货物装卸和压载作业安全负有的责任,应了解货舱管系和泵的布置,监督所有操作 17.2 货物作业前应进行的设备功能试验 17.3 操作人员应知道的作业细节，人员防护器具存放和使用 17.4 作业前船长应保 证船/码头之间的信息交换 17.5 作业应做的记录 **18 货物装货计划（0.5h）** 18.1 装货计划在货物作业中的重要性 18.2 装货计划要点 18.2.1 货物要求 18.2.2 货物相容性 18.2.3 货舱材料/涂层与货物的相容性 18.2.4 货舱的清洁度要求				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.10 货物的兼容性与隔断 .11 高黏度货物 .12 货物残渣处理 .13 可作业货舱的进入 货物相关操作计划、程序和检查表的制定和应用 监控装置和气体探测系统、仪器和设备的校正及使用能力 管理和监督负有操作货物责任的人员的能力	18.2.5 货舱容量 18.2.6 货物装卸过程 18.2.7 装货顺序 18.2.8 货物加温计划 **19 装货的程序和准备（0.5h）** 19.1 全体人员应在作业前了解货物资料和数据 19.2 装载前的安全措施 19.3 各种装货方式 19.4 各种装货方式对舱内气体的要求 19.5 货物取样的目的、要求和程序，货样的处理和存放 19.6 装货期间防止舱气排出的措施 19.7 装货完成后的操作要求 **20 货物计量和计算（1.5h）** 20.1 货物的计量 20.2 货物的计算 20.3 船舶各舱内装载货物的限制 20.4 填写货物报告 **21 运输过程中的货物状态控制**				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		（0.5h） 21.1 解释“货物状态控制”的含义及具体内容要求 21.2 船上人员应如何操作以保证货物状态要求（加温指示，抑制剂证书，氮气覆盖，货物冷却等） **22 卸货计划和程序（1.5h）** 22.1 编制卸货计划的要求 22.2 卸货前的一般注意事项 22.3 卸货过程中如何达到干燥或惰化要求 22.4 卸货时取货样的目的,并说明取货样的一般步骤 22.5 卸货过程中的一般注意事项和最有利的船倾 22.6 货舱加压卸货方式的缘由和注意事项 22.7 卸货完毕后的注意事项 **23 有毒液体物质的卸载、扫舱和强制预洗（0.5h）** 23.1 货舱对残余物的要求 23.2 MARPOL 公约附则Ⅱ对残余				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		物的规定 23.3 货物记录簿 **24 清洗作业（0.5h）** 24.1 洗舱计划和制订洗舱计划时必须考虑的因素 24.2 岸上接收装置 24.3 货舱清洗的要求和注意事项 **25 货舱清洗程序和污水处理（0.5h）** 25.1 货舱清洗的目的 25.2 货舱清洗的方法 25.3 程序和布置手册 25.4 洗舱操作的各个阶段和顺序 25.5 列举一个货舱的清洗计划并叙述操作的全过程和要求 25.6 列举一个清洗流程图,说明扫舱产生的污水处置方式 **26 货舱除气（0.5h）** 26.1 除气的目的和除气方法 26.2 除气设备的操作和注意事项 26.3 对充满可燃气的货舱或充满				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		有毒气的货舱除气时应采取的安全措施 26.4 除气效果的检验 **27 货舱清洁度的测试（0.25h）** 27.1 不同货物对货舱清洁度的不同要求 27.2 货舱的验舱标准 27.3 舱壁试验的程序 27.4 舱壁试验的步骤 **28 货物残渣处理（0.25h）**				
熟悉化学品船货物的物理和化学性质	有害液体物质的物理和化学性质的知识及理解，包括： .1 化学品货物类型（腐蚀性、有毒性、易燃性和易爆性） .2 化学品类别和工业用途 .3 货物间的反应性 理解《化学品安全说明书》（MSDS）包含的信息	**29 有关液体化学品货物的理化性质（1h）** **30. 典型化学品货物的名称、缩写、特性、分类、化学反应及工业用途（3h）** 30.1 常见的货物：石油化工产品、煤化工产品、醇类和碳水化合物、植物油、动物油和脂肪、无机化合物 30.2 化学品货物常见的 化学反应		有效使用信息来源识别有毒液态物质和相关气体的性质和特点，及其对安全、环境保护和船舶操作的影响。	4	
采取预防措	与化学品船货物作业相关的	**31 化学品货物常见的危害性**		正确识别与货物相关的对	4	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
施防止危害	各类危害及控制措施的知识和理解，包括： .1 易燃性和爆炸性 .2 毒性 .3 健康危害 .4 惰性气体组成 .5 静电危害 .6 反应性 .7 腐蚀性 .8 低沸点货物 .9 高密度货物 .10 易凝固货物 .11 聚合货物 对不遵守相关规范/规则的危害的知识和理解	**（4h）** 31.1 健康的危害 31.2 化学反应的危害 31.3 腐蚀性的危害 31.4 可燃和爆炸的危害 31.5 有毒货物的危害 31.6 静电的危害 31.7 低沸点货物 31.8 高密度货物 31.9 易凝固货物 31.10 聚合货物 31.11 氮气 《化学品安全说书》（MSDS）中的重要数据		船舶和参与化学品船货物作业人员造成的危害，并采取恰当的控制措施。		
应用职业健康和安全预防措施	安全工作做法，包括与化学品船相关的风险评估和船上人员安全的知识及理解： .1 进入封闭舱室时采取的预防措施，包括正确使用各种呼吸器具	**32 安全工作程序（3h）** 32.1 封闭空间的气体环境 32.2 进入封闭空间的需要 32.3 进入封闭空间之前舱气的测定方法 32.4 人员入舱、修船、充入惰气和驱气及装货前的舱气测定和方		.1 始终遵循旨在保护人员和船舶的程序； .2 遵循安全工作做法，正确使用合适的安全和防护装置； .3 工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和环保	3	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.2 在进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的预防措施 .4 电气安全预防措施 .5 使用合适的个人防护设备（PPE）	法 32.5 舱气测定结果的评定和分析 32.6 舱气检测用的仪器 32.7 进入被污染的封闭空间的安全措施 32.8 在封闭空间的工作安全注意事项 32.9 从货舱或其他封闭空间的救助方法 32.10 封闭空间的检查单的项目 32.11 在进行维修保养工作之前和期间采取的预防措施 32.12 危险区域 32.13 热工和冷工作业的安全措施 32.14 热工作业的检查单的项目 32.15 冷工作业的安全措施 32.16 船舶的用电安全 32.17 电器的保养和维修方法 32.18 人员防护设备的使用		要求； .4 正确使用呼吸器具； .5 遵循进入封闭舱室的程序。		
应急反应	化学品船应急程序的知识和理解，包括： .1 船舶应急反应计划 .2 货物操作紧急关闭	**33 化学品船应急程序（6h）** 33.1 货物溢出应急反应计划 33.2 货物的应急停止操作 33.3 货物设备系统或其相关联的		.1 迅速识别紧急情况的类型和影响，采取符合既定应急程序和应急计划的行动； .2 报告及通知船上人员的	6	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
	.3 对货油至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 .4 化学品船的消防 .5 封闭舱室救助 .6 货物反应性 .7 抛弃货物 .8 《化学品安全说明书》（MSDS）的使用 碰撞、搁浅或溢漏时采取的行动 化学品船上医疗急救程序的知识，参考《危险货物事故医疗急救指南（MFAG）》	服务系统失效时应采取的行动 33.4 化学品船消防应急计划 33.5 封闭空间救助应急计划 33.6 货物发生反应应急计划 33.7 MSDS 的使用 33.8 碰撞、搁浅或导致货物泄漏时应采取的行动 33.9 抛弃货物的方法及注意事项 33.10 化学品船上的急救程序		优先顺序、级别、时限与紧急事件的性质相关，并反映事态的紧急程度； .3 撤离、紧急关闭和隔离程序适合紧急事件的性质，并迅速实施； .4 医疗急救的情况识别及采取的做法符合目前认可的急救惯例和国际指南。		
采取预防措施防止环境污染	理解大气和环境的防污染程序	**34 大气和环境的防污染程序（1h）** 34.1 操作性污染的特点 34.2 公约对船舶操作性污染进行控制的措施 34.3 操作性污染事故的防范措施		根据公认的原则和程序进行作业以防止环境污染。	1	
监督和控制对立法要求	《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）和其他普遍	**35 相关国际公约（1h）** 35.1 《SOLAS 1974 公约》		货物作业符合国际海事组织（IMO）的相关文件、既	5	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
的遵守	采用的国际海事组织（IMO）相关文件、行业指南和港口规则的知识及理解 《IBC 规则》和相关文件的使用	35.2 《STCW78 公约马尼拉修正案》的有关求 35.3 《MARPOL73/78 公约》 35.4 《压载水公约》（BWM 2004）的相关内容 35.5 《IBC 规则》 **36 我国的有关法规（1h）** 36.1 《海洋环境保护法》的相关内容 36.2 了解 《防治船舶污染海洋环境管理条例》的相关内容 **37 案列分析（0.5h）** **38 国外的有关规定（0.5h）** 38.1 美国《1990 年油污法》及一些州立法中的特别规定 38.2 欧盟的有关规定 38.3 中东一些国家的有关规定 38.4 有关油船安全操作的行业指南的相关要求 38.4.1 《国际油船和码头安全操作的指南》		定的行业标准和安全工作规程。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		38.4.2 《船舶 / 直升机操作指南》 38.4.3 《 船舶污染应急计划》（SOPEP） 38.4.4 《液货船安全指南》 38.4.5 《船对船过驳指南》 **39 化学品船的船舶检查（2h）** 39.1 PSC 检查 39.2 OCIMF 检查 39.3 CDI 检查				
合 计					**48**	**24**

39.液化气船货物操作基本培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
有助于液化气船的安全操作	**液化气船的设计和操作特性；** **液化气船的基本知识：** .1 液化气船的类型 .2 总体布置和构造 **货物操作的基本知识：** .1 管系和阀门 .2 货物作业设备 .3 装货、卸货和运输中货物照管 .4 紧急关闭（ESD）系统 **.5** 洗舱、驱气、除气和惰化 **液化气物理性质的基本知识，包括：** .1 性质和特点 .2 压力和温度，包括蒸气压	**1.液化气船的设计和操作特性（2h）** 1.1 液化气船的类型及特点 1.1.1 液化气船的分类 1.1.2 各种液化气船的设计及其特点 1.2 液化气船的结构设计特点 1.2.1 液化气船的安全布置要求 1.2.2 IGC 规则对液化气船的最低要求 1.2.3 液化气船液货舱及其货物围护系统 1.2.4.液货舱的种类及结构特点 1.2.5 液货舱及货物系统的结构材料 1.2.6 液货舱的绝热及绝缘材料 1.2.7 液货舱的试验 1.3 液化气船的相关技术术语 **2 液化气船的货物操作系统（2h）** 2.1 液化气船货物操作系统的组成 2.2 货物操作设备 2.2.1 货物管系和阀门		.1 了解液化气船的设计和操作特性； .2 了解液化气船的货物操作系统； .3 了解液化气货品的基本知识； .4 了解液化气船舶安全管理特性； .5 责任范围内的交流清楚、有效； .6 货物操作符合公认的原则和程序，以确保操作安全。	18	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	力/温度关系 .3 静电电荷产生的类型 .4 化学符号 **液化气船安全文化和安全管理的知识及理解**	2.2.2 液货泵 2.2.3 货物加热器和蒸发器 2.2.4 货物压缩机及抽气机 2.2.5 再液化系统和 LNG 蒸汽处理系统 2.2.6 压力释放系统 2.2.7 惰气系统 2.2.8 应急截止（ESD）系统 2.2.9 其他附属设备 2.3 液化气船货物操作的基本流程 2.3.1 全压式LPG 船装卸货操作流程 2.3.2 全冷式LPG 船装卸货操作流程 2.3.3 LNG 船装卸货操作流程 2.3.4 过驳作业操作流程 **3 液化气货品的基本知识（8h）** 3.1 液化气货品种类 3.2 液化气有关的名词术语 3.3 液化气的化学结构与基本性质 3.3.1 液化气体的主要成分及生产途径 3.3.2 气体的基本性质 3.3.3 液体的基本性质 3.3.4 液化气货品的基本性质				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		4 液化气船舶安全管理（6h） 4.1 船舶安全教育 4.2 船舶应急和安全设备的操作与使用 4.3 船舶安全责任要求 4.4 企业与船舶安全管理文化 4.4.1 风险评估---RISK ASSESSMENT 4.4.2 潜在安全隐患报告---NEAR MISS 4.5 新接液化气船及船舶修理时的安全管理 4.5.1 接新船的安全管理 4.5.2 修船时的安全管理 4.6 船岸安全管理要求 4.7 船岸安全检查单				
采取预防措施防止危害	**有关液化气船操作中危险事项的基本知识，包括：** .1 健康危害 .2 环境危害 .3 反应性危害 .4 腐蚀性危害 .5 爆炸及易燃性危害 .6 着火源 .7 静电危害 .8 毒性危害	**5 液化气货品的危害与防护（2h）** 5.1 对人体健康的危害及医疗急救措施 5.1.1 中毒 5.1.2 冻伤 5.1.3 化学灼伤 5.1.4 窒息 5.1.5 麻醉 5.1.6 毒性 5.2 对船舶材料的危害		.1 掌握液化气货品的危害与防护； .2 掌握液化气船对货物危害的控制； .3 正确识别《化学品安全说明书》（MSDS）中与货物相关的对船舶和人员的危害，并采取符合既定程序的适当行动； .4 识别并在意识到危险局	4	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	9 蒸气泄漏以及蒸发气团 .10 极低温度 .11 压力危害 **危害控制的基本知识:** .1 惰化、干舱和监控技术 .2 防静电措施 **5 液化气船对货物危害的控制**.3 通风 .4 隔离 .5 货物抑制 .6 货物兼容性的重要性 .7 舱气控制 .8 气体检测 **《化学品安全说明书》（MSDS）信息的理解**	5.2.1 腐蚀 5.2.2 冷脆 5.2.3 软化 5.3 对环境的危害 5.4 反应性危害 5.5 可燃性和爆炸危害 5.6 火源危害 5.7 静电危害 5.8 毒性危害 5.9 货物气体泄漏及危害 5.10 极低温度危害 5.11 压力危害 5.12 惰性气体的危害 **6 液化气船对货物危害的控制（2h）** 6.1 危险场所的防护 6.1.1 密闭处所惰化、干燥及检测手段 6.1.2 静电防护措施 6.1.3 货物抑制 6.1.4 通风 6.1.5 隔离 6.1.6 电气安全 6.1.7 货物兼容性的重要性 6.1.8 舱气压力的控制 6.1.9 气体测试 6.1.10 毒性检测		面时采取的行动符合既定和程序和最佳做法。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		6.2 了解液化气货物MSDS中的信息数据				
应用职业健康与安全预防措施	**气体测量仪器和类似设备的功能及其正确使用** **安全设备和防护装置的正确使用，包括:** .1 呼吸器具与货舱撤离装置 .2 防护服及装备 .3 复苏仪 .4 救助及逃生设备 **符合与液化气船相关的法律、行业指南及船上人员安全的安全工作做法和程序的基本知识:** .1 进入封闭舱室时采取的预防措施 .2 进行维修和保养工作之前和期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的安全措施 .4 电气安全 .5 船/岸安全检查表 **《化学品安全说明书》（MSDS）中急救的基本知识**	**7 便携式气体测量仪器的功能与使用（2h）** 7.1 测氧仪的功能和使用 7.2 可燃气检测仪功能和的使用 7.3 测毒仪的功能和使用 **8 人员的安全防护措施（2h）** 8.1 人员安全防护装置的配备要求 8.2 人员防护的安全用具 8.2.1 呼吸器的使用 8.2.2 防毒面具的使用 8.2.3 氧气复苏器的使用 8.2.4 防护服的使用 8.2.5 救助及逃生设备 8.3 人员的医疗急救方法和医疗救助指南（MFAG） 8.4 液化气船的常规安全操作 8.4.1 进入封闭处所的安全操作 8.4.2 热工作业的安全措施 8.4.3 冷工作业的安全措施 8.4.4 便携式工具的安全使用 8.4.5 电气设备的安全防护 8.4.6 船舶维修保养工作的安全措施	**1 防护服的穿着使用（1h）** 1.1 防护服的配备与组成 1.2 防护服的穿着方法 **2 防毒面具的使用（1h）** 2.1 防毒面具的配备与组成 2.2 防毒面具的佩戴方法与要求 **3 空气呼.吸器的使用（1h）** 3.1 自给式空气呼吸器的配备与组成 3.2 自给式空气呼吸器的检查与佩戴 **4 氧气复苏器的使用（1h）** 4.1 氧气复苏器的配备与组成 4.2 氧气复苏器的使用 **5 检测仪器的使用（9h）** 5.1 便携式测氧仪的使用 5.2 便携式可燃气检测仪的使用 5.3 便携式测毒仪的使用 5.4 静电测量仪的使用	.1 掌握便携式测量仪器的功能与使用； .2 掌握人员的安全防护措施，正确使用，包括：呼吸器具与货舱撤离装置、防护服及装备、复苏仪、 救助及逃生设备； .3 遵守进入封闭舱室的程序； .4 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序和安全工作做法； .5 正确使用适当的安全和防护设备； .6 熟悉急救规则。	4	13

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
执行消防操作	**液化气船的消防组织及应采取的行动** **与散装液化气体处理和运输相关的特殊危害** **扑灭气体火灾的灭火剂** **固定式泡沫灭火系统的操作** **便携式泡沫灭火器的操作** **固定式干粉灭火系统的操作** **与消防操作有关的溢漏抑制的基本知识**	**9 液化气船舶消防（2h）** 9.1 液化气船的火灾特点 9.1.1 燃烧三要素及其灭火原理 9.1.2 液化气船的火源及其控制 9.1.3 液化气船货物装卸和运输中的火灾特殊危害 9.2 液化气船的灭火剂 9.3 液化气船的火灾类型及灭火措施 9.4 液化气船消防设备的操作 9.4.1 固定式灭火系统的操作 9.4.2 便携式灭火器的使用 9.5 液化气船火灾的预防和行动 9.5.1 液化气船火灾的预防措施 9.5.2 液化气船火灾的探测 9.5.3 组织与灭火程序 9.5.4 发生火灾时的应急行动 9.5.5 灭火行动中的溢漏与抑制	**6 便携式灭火器的使用（1h）** 6.1 便携式 CO_2 灭火器的使用 6.2 便携式干粉灭火器的使用 6.3 便携式泡沫灭火器的使用 **7 固定式干粉灭火装置的操作（1h）** 7.1 干粉灭火装置的配备与组成 7.2 干粉灭火装置的操作程序与要求 **8 固定式泡沫灭火系统的操作（1h）** 8.1 固定式泡沫灭火装置的配备与组成 8.2 固定式泡沫灭火装置的操作程序与要求	.1 意识到紧急情况时采取的初始和后续行动符合既定做法和程序； .2 识别集合信号采取的行动适合所表明的紧急情况并符合既定程序； .3 防护服和设备适合消防操作的性质； .4 每个行动的时机和顺序适合当时的环境和条件； .5 使用合适的程序、技能、灭火剂完成灭火任务。	2	3
应急反应	**应急程序的基本知识，包括紧急关闭**	**10 液化气船的应急程序（2h）** 10.1 组织机构 10.1.1 应急组织机构的目的和要求 10.1.2 组织机构的组成及职责 10.1.3 应急计划的制定 10.2 报警 10.2.1 报警方式与信号		迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合应急程序和应急计划的行动。	2	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		10.2.2 货舱各系统及机械设备故障报警 10.3 应急程序 10.3.1 应急行动计划 10.3.2 应急反应措施				
采取预防措施防止液化气泄漏对环境造成污染	**污染对人类和海洋生物的影响的基本知识** **船舶防污染程序的基本知识** **应对泄漏的措施的基本知识，包括需要:** .1 向责任人报告相关信息 .2 协助执行船舶溢漏抑制程序 .3 防止脆性开裂	**11 液化气船舶防污染（2h）** 11.1 液化气对大气和海洋的污染 11.2 液化气污染对人类的影响 11.3 液化气造成污染的主要途径 11.4 液化气船的防污规则和法规 11.5 液化气船舶防污染的基本程序 11.6 液化气船应对货物泄漏的防污染措施 11.6.1 液化气泄漏的信息报告 11.6.2 液化气泄漏的控制程序 11.6.3 防止脆性断裂的有效措施		始终遵循旨在保护环境的程序。	2	
合 计					**32**	**16**

40.液化气船货物操作高级培训

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
安全实施和监管所有货物操作的能力	**液化气船的设计和特点** **液化气船设计、系统和设备的知识，包括：** .1 液化气船的种类和液货舱的结构 .2 总体布置和构造 .3 货物围护系统，包括构造和隔热材料 .4 货物作业设备和仪器，包括: .1 货泵和泵系布置 .2 货物管系和阀门 .3 膨胀装置 .4 火焰防护网 .5 温度监控系统 .6 货舱液位计量系统 .7 货舱压力监测和控制系统 .5 货物保温系统 .6 舱气控制系统（惰性气体、氮气），包括储存、产生和分配系统 .7 隔离舱加温系统 .8 气体探测系统	**1 液化气船的设计和特点（14h）** 1.1 液化气船种类及总体布置 1.2 液货舱的结构、材料、表层、绝缘和相容性 1.3 货物管系和阀门 1.4 货物压缩机 1.4.1 压缩机的种类及作用 1.4.2 压缩机的附属设备 1.4.3 压缩机的结构及原理 1.4.4 压缩机的操作与管理 1.5 货物加热器和货物蒸发器 1.5.1 货物加热器和货物蒸发器结构与原理 1.5.2 货物加热器和货物蒸发器使用与管理 1.6 再液化装置 1.6.1 再液化装置的原理 1.6.2 再液化装置的组成 1.6.3 再液化装置的作用 1.7 货物蒸发系统 1.7.1 自然蒸发系统 1.7.2 强制蒸发系统 1.8 压力释放系统 1.8.1 压力释放系统的组成和功能		.1 了解和掌握液化气船的设计和特点； .2 了解货物检测仪表及监控报警系统； .3 了解大型LNG船的特殊设备和操作系统； .4 掌握液化气船的货物操作； .5 了解液货对船舶稳性，吃水差，以及结构的影响； .6 了解液化气货品运输中的危害控制和安全管理； .7 掌握货物操作程序； .8 掌握液化气船的货物测量与计算； .9 掌握对负有操作货物责任人员的管理和监督； .10 交流清楚、易懂、有效； .11 货物作业以安全的方式进行，并考虑液化气船设计、系统和设备； .12 按照公认的原则和程序及货物的种类进行泵系操作；	34	12

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.9 压载系统 .10 蒸发系统 .11 再液化系统 .12 货物紧急关闭系统（ESD） .13 监护驳运系统 **泵的理论和特性，包括有关货泵的种类和安全操作方法的知识** **货物装卸、照管和作业**	1.8.2 压力释放阀 1.8.3 透气桅 1.8.4 附加压力释放系统 1.8.5 真空保护系统 1.8.6 安全膜片 1.9 惰气系统 1.9.1 惰气系统原理 1.9.2 惰气系统组成 1.9.3 惰气系统管理 1.10 氮气系统 1.11 货物应急截止（ESD）系统 1.12 压载系统 1.13 其他设备和附属装置 1.13.1 甲板储罐 1.13.2 货物软管 1.13.3 取样装置 1.13.4 货物控制室 1.13.5 热交换器 1.13.6 防冻冷却液系统 1.13.7 隔离舱加热系统 1.13.8 甲醇（乙醇）喷射装置 1.13.9 滤器和滤网 1.13.10 膨胀装置 1.13.11 管路支撑装置 1.13.12 防火网、阻火器 **2 检测仪表及监控报警系统（2h）** 2.1 货物监控测量项目		.13 货物操作有计划，有风险管理，并按公认的原则和程序进行，以确保操作安全，避免污染海洋环境； .14 正确地装载、配载和卸载液化气，确保船舶稳性和强度始终保持在安全界限内迅速识别并纠正可能不符合货物相关程序的做法； .15 采取的行动和遵循的程序正确，充分使用船上的适当设备； .16 监控和气体探测设备的校准与使用符合安全工作做法及程序； .17 监控程序和安全系统能确保迅速检测到所有报警，并按照既定的应急程序采取行动； .18 分配船员工作，以适合相关人员的方式告知应遵循的工作程序和标准，并符合安全操作做法。		

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	有关散装液体货物对船舶吃水差、稳性和结构完整性影响的知识 **精通液化气船安全文化识和落实安全管理要求** **在所有的货物操作中熟练运用安全准备工作、程序和检查表，包括:** .1 靠泊后及装载时：	2.2 液位监控与报警 2.3 压力监控与报警 2.4 温度监控与报警 2.5 气体检测仪器 2.6 固定式货物气体监测设备 **3 大型 LNG 船的特殊设备和操作系统（4h）** 3.1 综合自动化控制系统（IAS） 3.2 LNG 挥发气的燃烧处理装置 3.3 汽轮机 3.4 双燃料内燃机 3.5 双燃料锅炉 3.6 高低压电站 3.7 货物压缩机 3.8 液货泵 3.8.1 货泵的性能介绍 3.8.2 货泵种类 3.8.3 货泵的布置与结构 3.8.4 货泵的操作与管理 **4 液化气船的货物操作（2h）** 4.1 液化气船舶运输和货物操作的名词术语 4.2 装卸货计划的制定 4.2 船岸联系 4.4 货物操作流程	**1 全压式液化气船装卸货操作（8h）** 1.1 全压式液化气船装卸货主要设备的功能和管理要点 1.2 全压式液化气船装卸货作业的操作程序 **2 LNG 船模拟器装卸货操作（4h）** 2.1 LNG 船装卸货主要设备的功能和管理要点 2.2 LNG 船装卸货作业的操作程序			

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.1 货舱检查 .2 惰化 （降低氧气量、露点） .3 充气 .4 冷却 .5 装载 .6 排压载 .7 取样，包括闭环取样 .2 航行中： .1 冷却 .2 压力维持 .3 蒸发损耗 .4 抑制 .3 卸载： .1 卸载 .2 压载 .3 扫舱和洗舱系统 .4 干舱系统 .4 船舶靠泊前的准备工作： .1 暖舱 .2 惰化 .3 除气 .5 船对船过驳 **熟练进行货物测量和计算，包括：** .1 液态 .2 气态	**5 液货对船舶稳性，吃水差，以及结构的影响（2h）** **6 液化气货品运输中的危害控制和安全管理（2h）** 6.1 液化气体的危害性 6.2 液化气船对货物危害的控制 6.3 遵守相关规则和条例的重要性 6.3.1 遵守规则的重要性 6.3.2 违章操作的危害性（相关案例分析） 6.4 液化气船安全文化和安全管理 **7 货物操作程序（4h）** 7.1 装货前的货舱准备 7.1.1 验舱 7.1.2 绝缘层的氮气控制 7.1.3 货舱干燥 7.1.4 货舱惰化 7.1.5 货舱驱气 7.1.6 货舱预冷 7.2 装货程序 7.2.1 装货前的准备 7.2.2 装货操作 7.3 货物控制 7.3.1 压力控制				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.3 船上载有数量 .4 船上剩余数量 .5 蒸发损耗货物的计算 **熟练管理和监督负有操作货物责任的人员**	7.3.2 温度控制 7.3.3 蒸发控制 7.3.4 抑制货物聚合反应 7.3.5 对货物的监控 7.3.6 对船舶状态的监控 7.4 LNG 船挥发气的燃烧处理方法 7.4.1 自然蒸发气体控制 7.4.2 强制蒸发气体控制 7.5 卸货程序 7.5.1 卸货前的准备 7.5.2 卸货操作 7.6 应急卸货操作 7.7 货物取样 7.8 更换货品的操作 7.9 船舶进坞的货舱操作 7.10 船对船的驳载作业 7.11 单舱操作程序 7.12 载货航行中的货物管理 7.12.1 冷却 7.12.2 压力维持 7.12.3 蒸发损耗 7.12.4 抑制 **8 液化气船的货物测量与计算（2h）** 8.1 液货舱充装极限的计算 8.2 液化气货物计算的特点				

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		8.3 液化气货物计算的依据与因素 8.4 液化气货物相关数据的采集 8.5 液化气货物的计算程序 8.6 液化气货物计算实例 8.7 船上载有数量和剩余数量（OBQ，ROB）的概念 8.8 测量与计算中的其他注意事项 **9 对负有操作货物责任人员的管理和监督（2h）**				
掌握液化气体货物的物理和化学性质	**基础化学和物理学以及散装液化气体安全运输的相关定义的知识及理解，包括：** .1 气体的化学结构 .2 液化气体（包括二氧化碳）及其蒸气的性质和特点，包括: .1 简单气体定律 .2 物质状态 .3 液体和蒸气密度 .4 气体的扩散和混合 .5 气体压缩 .6 气体再液化和冷却 .7 气体的临界温度和压力 .8 闪点、爆炸上限和下	**10 液化气货品的特性与安全载运要求（2h）** 10.1 液化气货品的结构和性质 10.2 热力学基本理论与应用的技术术语 10.3 常用液化气货品的属性和特性 10.4 液化气货品载运的安全技术要求 10.5 掌握 MSDS 中包含的信息		有效使用信息来源识别液化气的性质和特点，及其对安全、环境保护与船舶操作的影响。	2	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	限、自燃温度 .9 气体的兼容性、反应性和正偏析 .10 聚合 .11 饱和蒸气压力/参考温度 .12 露点和始沸点 .13 压缩机的润滑 .14 水合物的形成 .3 单一液体的性质 .4 溶液的性质和特点 .5 热力单位 .6 热力学基本定律和图表 .7 材料特性 .8 低温的影响——脆性开裂 理解《化学品安全说明书》（MSDS）包含的信息					
采取预防措施防止危害	**液化气船货物操作可能产生的危险及其控制措施的知识和理解，包括：** .1 易燃性 .2 爆炸性 .3 毒性 .4 反应性 .5 腐蚀性 .6 健康危害 .7 惰性气体组成 .8 静电危害	**11 液化气船货物操作可能产生的危险及其控制措施（2h）** 11.1 液化气货品的危害 11.1.1 液化气货品对人健康的危害 11.1.2 液化气货品对船舶材料的危害 11.1.3 液化气货品对环境的危害 11.1.4 液化气货品反应性危害 10.1.5 液化气货品燃烧和爆炸的危害		.1 正确识别与货物相关的对船舶和参与液化气船货物操作人员的危害，并采取适当的控制措施； .2 气体探测设备的使用符合手册和良好做法。	2	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.9 聚合货物 **熟练校正和使用监测及气体探测系统、仪器和装置** **对不遵守相关规范/规则的危害的知识及理解**	11.1.6 静电的危害 11.1.7 液化气货品毒性的危害 11.1.8 液化气货品的极低温的危害 11.1.9 液化气货品气体压力的危害 11.1.10 液化气货品的聚会反应的危害 11.2 液化气货品危害的控制措施 11.2.1 防止中毒伤害的措施 11.2.2 防止冻伤伤害的措施 11.2.3 防止化学灼烧的措施 11.2.4 防止窒息伤害的措施 11.2.5 防止麻醉伤害的措施 11.2.6 防止货物反应的措施 11.2.7 防止材料低温冷脆的措施 11.2.8 防止结冰的措施 11.2.9 防止燃烧爆炸的措施 11.2.10 防止舱气压力过高过低的措施 11.2.11 防止静电的措施				
应用职业健康和安全预防措施	**安全工作做法，包括与液化气船相关的风险管理和船上人员安全的知识及理解：** .1 在进入封闭处所（如压缩机房）时采取的预防措施，包括正确使用各种呼吸器具 .2 在进行维修和保养工作，	**12 液化气船相关的风险管理和船上人员安全（2h）** 12.1 密闭舱室内人员的预防与救助措施 12.2 液化气船安全工作做法，在进行维修和保养工作，包括影响泵系、管系、电气和控制系统的	**3 气体检测仪器的校正和使用（8h）** 3.1 便携式测氧仪的使用及校正方法 3.2 便携式可燃气测量仪的使用及校正方法 3.3 便携式测毒仪的使用及校	.1 始终遵循旨在保护人员和船舶安全的程序； .2 遵循安全工作做法，正确使用合适的安全和防护设备； .3 工作做法符合法定要求、操作规程、作业许可和	2	8

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	包括影响泵系、管系、电气和控制系统的工作之前及期间采取的预防措施 .3 热工和冷工作业的预防措施 .4 电气安全预防措施 .5 使用合适的个人防护设备（PPE） .6 冷灼伤及冻伤的预防措施 .7 个人毒性监测装置的正确使用	工作之前及期间采取的预防措施 12.3 热工和冷工作业的预防措施 12.4 电气安全预防措施 12.5 使用合适的个人防护设备（PPE） 12.6 冷灼伤及冻伤的预防措施 12.7 个人毒性监测装置的正确使用	正方法	环保要求； .4 正确使用呼吸器具。		
应急反应	**液化气船应急程序的知识和理解，包括：** .1 船舶应急反应计划 .2 货物操作紧急关闭程序 .3 货阀的紧急操作 .4 对货物操作至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 .5 液化气船消防 .6 货物抛弃 .7 封闭处所救助 **在发生碰撞、搁浅、泄漏及船舶被毒气或可燃气体包围的情况下采取的行动** **液化气船上急救医疗程序和**	**13 船舶应急预案的制定与实施（2h）** 13.1 船舶应急预案的制定 13.2 对货物操作至关重要的系统或设施发生故障时应采取的行动 13.3 货物泄漏时的现象和应急操作 13.4 液化气货物的翻滚与压力冲击的有效防止措施 13.5 货物操作应急停止程序 13.6 货物应急截止系统（ESD）的操作 13.7 卸货泵故障时的应急操作 13.8 货物抛弃操作 13.9 船舶被有毒或易燃蒸气包围后的应急行动 13.10 密闭舱室内人员的预防与	**4 液化气船消防及溢货演习（4h）** 4.1 液化气船消防演习 4.2 液化气船溢货演习	.1 迅速识别紧急情况的类型和影响并采取符合既定应急程序和应急计划的行动； .2 向上报告及通知船上人员的优先顺序、级别、时限，与紧急事件的性质相关，并能反应事态的紧急程度； .3 撤离、紧急关闭和隔离程序适合紧急事件的性质，并迅速实施； .4 医疗急救的情况识别及采取的做法符合当前认可的急救惯例和国际指南。	2	4

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	解毒剂的知识，参考《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）	救助措施 13.11 液化气船医疗急救指南（MFAG） 13.12 液化气船安全工作做法				
采取预防措施防止环境污染	**理解环境的防污染程序**	**14 液化气船舶防污染（2h）** 14.1 液化气船对环境的污染及途径 14.2 液化气船的防污规则和法规 14.3 液化气船舶防污染的措施 14.3.1 污染源的控制 14.3.2 防止污染的证书与记录 14.4 液化气船舶防污染设备与器材 14.5 液化气船舶防污染的基本程序		根据公认的原则和程序进行作业以防止环境污染。	2	
监督和控制对立法要求的遵守	**《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）和其他普遍采用的国际海事组织（IMO）的相关文件、行业指南和港口规则的知识及理解** **精通《IBC 规则》和《IGC 规则》和相关文件的使用**	**15 液化气船相关的国际公约与规范（2h）** 15.1. SOLAS 公约 15.2 MARPOL 公约 15.3 IMO 液化气体船规则 15.4 液化气船有关的国际性指南 15.4.1 液化气船安全指南 15.4.2 船岸液化气装卸作业原理指南 15.4.3 液化气船对船驳载指南 15.4.4 直升机和船舶作业指南 15.5 我国液化气船管理规则及港口规定		液化气货物作业符合国际海事组织（IMO）的相关文件，以及安全工作实践中建立的行业标准和规定。	4	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		15.6 液化气船应配备的证书和文件 **16 液化气船的船舶检查（2h）** 16.1 PSC/FSC 检查 16.2 石油公司OCIMF 检查 16.3 国际组织和世界主要港口检查 16.4 船级检验				
合 计					**48**	**24**

41.客船船员特殊培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
在旅客舱室为旅客提供直接服务的人员的安全培训						
沟通	**能在紧急情况下与旅客进行沟通，并考虑到：** .1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的一种或多种语言 .2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段，不管旅客和船员是否使用同一种语言 .3 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线 .4 尽可能用旅客的母语向其传达完整的安全指令，以及 .5 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向	**1 适合于特定航线所载旅客的主要国籍的语言（0.5h）** 1.1 用所载旅客主要国籍语言在广播系统中通知 1.2 培训或者甄选能用合适语言沟通的人员 1.3 使用图片和视频 **2 使用基础英语词汇以表达基本指示的能力，为需要协助的旅客提供一种沟通手段（0.25h）** 2.1 培训能够使用基础词汇的人员 2.2 甄选出能够翻译语言的人员来传递信息 2.3 在特殊情况下能够通知到相关人员	**1 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，采用示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路线（0.5h）** 1.1 用可见的肢体语言清晰的指示路线 1.2 带领乘客理解船上的所有标志 1.3 使用适当的指示工具指引救生设备和逃生路线，如手电筒 **2 在紧急情况下或演习中，通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和船员协助旅客时所用的语言（0.5h）** 2.1 采用双语或多语进行广播 2.2 尽量使乘客理解交流信息	在紧急情况下能进行有效的沟通和交流。	**1**	**1**

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言	**3 尽可能.应用旅客的母语向其传达完整的安全指令（0.25h）** 3.1 路线改变或标志不被理解的情形下使用旅客的母语进行说明 3.2 培训手册和应急信息不能被理解的情形采用旅客的母语进行讲解 3.3 使用国际通用符号进行讲解	以减小乘客压力			
救生设备	向旅客演示使用个人救生设备的能力	**4 旅客演示使用个人救生设备（0.5h）** 4.1 救生设备的种类 4.2 救生设备的使用示意图 4.3 简要说明救生设备使用要领	**3 向乘客演示个人救生设备（0.5h）** 3.1 用语言或手势演示救生设备的使用 3.2 解答疑问	用语言或手势正确演示个人救生设备的使用。	0.5	0.5
登乘程序	安排旅客上下，并特别注意残障人员和需要协助的旅客	**5 登乘程序（0.5h）** 5.1 维持秩序的重要性 5.2 应急情况下拥挤人群的控制技能	**4 安排旅客登乘（0.5h）** 4.1 使用旅客名单清点撤离人员 4.2 检查旅客适当着装和正确穿戴救生衣 4.3 能够协助残障人员和需要协助的旅客	采取的行动是适当的。	0.5	0.5
拥挤人群管理培训						
协助实施船舶救生计划和集合、撤	.1 了解与管理和撤离乘客有关的船上应急计划、指导和程序	**1 掌握针对旅客在紧急情况下救生计划和管控方法（2h）** 1.1 旅客管理及撤离的应急计划	**1 应急情况下对人员的控制和缓解人员情绪的演练（2h）**	在紧急情况下采取的行动是适当的，并符合应急的程序。	2	2

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
离旅客程序	.2 了解实用的拥挤人群管理技巧和在紧急情况下用于协助旅客相关设备 .3 了解应变部署表和应急指导的知识	和程序 1.2 掌握在紧急情况下安抚旅客的方法 1.3 旅客熟悉并使用逃生相关技能及设备的措施 1.4 旅客了解船上应急部署表及相关应急知识及标识的方法 1.5 逃生时使用电梯、升降机的限制				
协助旅客快速抵达集合地点的能力	.1 能下达清晰、镇定人心的命令 .2 在走廊、楼梯和通道管理乘客的能力 .3 保证逃生线路无障碍 .4 可供残疾人士及需要特别协助人员撤离的方法 .5 搜索旅客舱室和公共场所的方法 .6 组织旅客离船，特别注意	**2 掌握拥挤人群管理（4h）** 2.1 发出清楚而镇定人心的命令及应急声明的要求 2.2 在走廊、楼梯和通道处进行管控旅客的方法 2.3 保持逃生线路无障碍的措施 2.4 撤离过程中对残疾人员和需要特别协助人员的保护方法 2.5 对居住舱室和公共场所进行搜索的方法 2.6 到达集合地点后人群管理的方法 2.7 组织旅客离船的具体措施	**2 紧急撤离演练（2h）**	.1 采取的行动符合应急计划、指示和程序； .2 提供给旅客、应急小组和个人的相应信息是及时、准确的。	6	2

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	残疾人员和需要协助的人员 .7 重视有效的集合程序，包括 7.1 保持秩序的重要性 7.2 减少和避免恐慌的能力 7.3 使用名单清点人数 7.4 集合时乘客适当着装的重要性 7.5 检查乘客正确穿着救生衣的能力	**3 掌握集合程序（2h）** 3.1 保持秩序的重要性及方法 3.2 掌握减少或避免恐慌的方法 3.3 能正确使用旅客名单清点人数 3.4 集合时对旅客强调合适着装的重要性 3.5 指导和检查旅客正确穿戴救生衣				
危机管理和人的行为培训						
组织船上应急程序	**了解：** .1 船舶的总体设计和布置 .2 安全规则 .3 应急计划和程序 **制定船上具体应急程序原则的重要性，包括：** .1 预先计划和演习的必要性 .2 所有人员均注意到并在紧急情况下尽可能谨慎地坚持预先计划的应急程序的重要性	**1 了解船舶总体设计和布置（2h）** 1.1 甲板系统 1.2 门和楼梯的编号 1.3 紧急出口及其他的逃生方式 1.4 集合地点 1.5 所有救生设备的位置和使用 1.6 客船总体布置图 **2 了解安全规则（2h）** 2.1 SOLAS 公约 2.2 货物系固手册 2.3ISM 规则 2.4IMDG 规则	**1 船上应急演习（8h）** 1.1 国家和国际的船上应急程序要求 1.2 开航前制定船员担负并熟悉应急职责 1.3 集合旅客的程序 1.4 安全简介 1.5 熟悉所有救生设备. 1.6 为达到应急目标而制定的演习方案 1.7 所有船员都要求熟悉其职责，对各紧急情况都能正确作	船上的应急程序能确保应对各种紧急状态。	**6**	**10**

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		2.5 安全操作规则 2.6 国内法规 **3 应急计划及程序（2h）** 3.1 了解各种紧急情况的概况 3.2 使用有效的检查表以确保遵循正确的程序 3.3 了解各种应急设备的概况 3.4 掌握求援通信 3.4 熟悉阻烟及排烟 3.5 熟悉可疑包裹的搜寻程序 3.6 熟悉防污设备的位置及向港口或最近港口当局的报告程序 3.7 熟悉紧急逃生撤离系统	出反应 **2 全体人员理解并遵守预先计划的应急程序的必要性（2h）** 2.1 立即到达应急地点，以确定缺席的人员 2.2 经常演习可使程序按正确步骤进行 2.3 如果负责人不在场，确定替代人员			
优化资源利用	**优化资源利用的能力，考虑到：** .1 紧急情况下可用资源的局限性 .2 需要充分利用可以立即得到的人员和设备并在必要时临时组成及使用 根据从先前的客船事故中得到的教训组织现实演习以保	**4 充分利用有限的应急资源（2h）** 4.1 在紧急状态下应急设备使用的限制及使用会引发的风险 4.2 在紧急状态下影响人员活动的因素，包括疲劳、健康、年龄等 4.3 在紧急状态下其它资源的使用的限制 4.4 保持船岸沟通 **5 了解能充分利用的人员和设备**		.1 应急计划的制定可优化使用各资源； .2 任务和责任的分配反映了个人的已知适任能力； .3 在团队中个人职责的分工能最大程度的发挥个体的能力。	6	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	持准备状态的能力；演习后的总结	**资源（2h）** 5.1 随时可用状态下的应急设备 5.2 各应急状态的人员分工及职责，并确保其适任其应急职务 5.3 理解应变部署表中人员的职务通常决定其职责，但不表明其能力 5.4 指派适任人员到相应位置 **6 组织逼真的演习以维持戒备状态（2h）** 6.1 应变演习的目的及作用 6.2 应变演习的计划及编排要求 6.3 应变演习的实施和部署 6.4 应变演习结束后的效果评估 6.5 对以往经验事故的学习及讨论				
控制对紧急情况的反应	**对紧急情况作出初步评估并按照制定的应急程序作出有效反应的能力** **在紧急情况下领导和指挥他人的能力，包括需要：** .1 在紧急情况下作出榜样 .2 将精力放在决策工作上，因为在紧急情况下需要行动	**7 了解在紧急状态时引导和指导他人的方法（0.5h）** 7.1 紧张情绪对人的行为及指令执行产生的影响 7.1 对紧急情况作出初步分析并实施控制 7.2 保持沉着、冷静、果断，并进		.1 对紧急情况的反应要符合船上危机管理的原则和计划； .2 目标和战略适合于紧急的性质，考虑到意外情况，最好地利用了现有资源；	4	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	迅速 .3 激励、鼓励和安定乘客和其他人员 紧张心理的处理 觉察个人和船舶应急小组,其他人员过度紧张心理症状发展的能力 懂得紧急情况引起的紧张心理能影响各个人员的工作以及他们按指示行动和遵守程序的能力	行具有代表性的示范行为 7.3 对团队的把控能力 **8 决策的关键环节（2h）** 8.1 收集各方面意见，对局面进行正确评估 8.2 对人员及设备资源进行统筹安排，并合理分配任务 8.3 充分预估可能应对的局面，作出额外的预定计划 8.4 保持果断、灵活的领导技能及手段 **9 了解人的紧张状态（0.5h）** 9.1 紧张状态下人体的非正常反应 9.2 紧张情绪对思维方式的影响 **10 掌握激励旅客及其他人员的方法（1h）** 10.1 使用积极、主动的方式提高情绪 10.2 真实、迅速的传递事态发展的信息及应对情况		.3 船员的行动有助于保持秩序和控制。		

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		10.3 展现自身及团队活跃性				
紧急情况中对旅客和其他人员的控制	**人的行为和反应** **在紧急情况下控制旅客和其他人员的能力，包括：** **.1 了解在紧急情况下旅客和其他人员的一般反应方式，包括下列可能性：** 1.1 一般人们要过一定时间才能接受有紧急情况的事实 1.2 有些人可能惊慌失措，并且不以正常的理性行动；他们的理解能力可能受到损害；他们对指令的反应不如在非紧急情况时那样敏捷 **.2 了解乘客和其他人员，除其他行动以外，可能：** 2.1 在出现问题时的第一反应是开始寻找亲友和/或所有物 2.2 躲避在其住舱或他们认为可能避开危险的船上其他地点 .2.3 当船舶横倾时，往往移动到较高一侧	**11 在紧急情况下控制旅客和其他人员的能力，包括（4h）：** 11.1 了解在紧急情况下旅客和其他人员的一般反应方式，包括下列可能性 11.1.1 一般人们要过一定时间才能接受有紧急情况的事实 11.1.2 有些人可能惊慌失措，并且不以正常的理性行动；他们的理解能力可能受到损害；他们对指令的反应不如在非紧急情况时那样敏捷 11.2 了解乘客和其他人员，除其他行动以外，可能 11.2.1 在出现问题时的第一反应是开始寻找亲友和/或所有物 11.2.2 躲避在其住舱或他们认为可能避开危险的船上其他地点 11.2.3 当船舶横倾时，往往移动到较高一侧 11.3 了解家人失散可能会引起惊慌失措的问题		船员的行动有助于维护秩序和控制。	4	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	.3 了解家人失散可能会引起惊慌失措的问题					
建立和保持有效沟通	**建立和保持有效沟通的能力，包括:** .1 清楚简明的指示和报告的重要性 .2 鼓励与旅客和其他人员的信息交流，及鼓励他们提供反馈的必要性 在紧急情况下向旅客和其他人员提供有关信息，使其了解总的局势，通报要求他们采取的任何行动的能力，考虑到： .1 适合于特定航线上所载旅客和其他人员的主要国籍的一种或多种语言 .2 在紧急情况下，当采用口语交流不可行时，可能需要采用其他手段，如示范或手势或提示注意指示位置、集合地点、救生设备或逃生路	**12 了解建立和保持有效沟通能力的方式（2h）** 12.1 沟通要求文字简练、条理清晰、内容准确 12.2 重视旅客对信息的反馈，关心旅客的需求 **13 掌握在紧急情况下为旅客提供信息的能力（2h）** 13.1 安排确认能用一种以上语言进行交流的船员到特定地点 13.2 人员具备使用基本的短语能力，如识别甲板、辨认方向及简单的安定人心的应急信息 13.3 确认其他能进行翻译的旅客，协助船员进行与旅客的交流沟通 13.4 当口头交流失效时，具备使用诸如演示、手势等其他方式的能力，包括指示位置、集合地点、		.1 在整个紧急情况期间尽快地取得、评估和核实所有现有来源的信息； .2 向个人、应急小组和旅客提供的相应信息是准确、及时的； .3 随时向旅客提供有关紧急情况性质的信息以及旅客需要采取的行动。	4	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	线 .3 在紧急情况下或演习中，为通过广播宣布紧急情况、向旅客传达重要指示和便于船员协助旅客所用的语言	救生设备或逃生路线 13.5 演示使用救生衣穿着步骤 13.6 紧急状况或演习时，选择一种进行应急通知的语言，向旅客传达重要指示，在援助时使船员能够协助旅客				
旅客安全、货物安全和船体完整性培训						
旅客安全、货物安全及船体完整性培训	**装载及登船程序** .1 装卸车辆、轨道车辆和其他货物运输组件，包括相关的沟通， .2 降下和升起登陆舌门， .3 放出和收回可收放的车辆甲板，以及 .4 安排上下旅客，特别注意残障人员和需要协助的人 **危险货物运输** .1 应用关于在滚装客船上运输危险货物的任何特别保护措施、程序和要求的能力 **货物系固** .1 正确将《货物积载和系固	**1 装载及登船程序（1.5h）** 1.1 装卸车辆、轨道车及其他运输单元的操作 1.2 安全升降斜坡道的程序 1.3 安全收放汽车活动甲板的程序 1.4 安全上下旅客，对残疾人及需要援助人员的特殊照顾的程序 **2 危险货物运输（0.5h）** 关于滚装客船装运危险货物的特殊防护、程序和要求	**1 安全升降斜坡道（1h）** **2 安全收放汽车活动甲板（1h）** **3 货物系固设备、器材的使用（2h）** **4 船体开口的开启、关闭及紧固（2h）**	采取的程序符合船舶人员上下船、货物装卸的安全要求。	8	6

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	安全操作规则》的有关规定运用到所载的车辆、轨道车辆和其他货物运输组件，以及 .2 正确使用货物系固设备和所提供的材料，同时考虑其局限性 **稳性、吃水差和强度计算** .1 正确使用所提供的稳性和强度资料， .2 运用所提供的稳性计算仪或计算机程序计算不同装载状态下的稳性和吃水差， .3 计算甲板负载系数，以及 .4 计算压载水和燃油转驳对稳性、吃水差和强度的影响 **船体开口的开启、关闭及紧固** .1 正确应用为船舶制定的有关开启、关闭和紧固船首门、船尾门、舷侧门和登陆舌门的程序，并正确操作相关系统，以及 .2 检查密封是否适当	**3 货物系固（2h）** 3.1 货物积载和系固安全操作规则的有关规定 **4 稳性、吃水差和强度计算（2h）** 4.1 稳性和强度数据的使用 4.2 不同装载状态下的稳性及吃水差 4.3 甲板积载因素 4.4 调驳压载水和燃油对吃水差、稳性及强度的影响 **5 船体开口的开启、关闭及紧固（1h）** 5.1 为船舶制定的有关程序 5.2 密封检验				

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
	滚装甲板舱内空气 .1 如有配备，使用设备检测滚装货舱的空气，以及 .2 正确应用为船舶制定的在装卸车辆期间、在航行中和在紧急情况下，对滚装货舱进行通风的程序	**6 滚装甲板舱内空气（0.75h）** 6.1 如有配备，使用设备检测滚装货舱的空气，以及 6.2 正确应用为船舶制定的在装卸车辆期间、在航行中和在紧急情况下，对滚装货舱进行通风的程序 **7 监视滚装货物处所的设备（0.25h）**				
合 计					**42**	**22**

42.大型船舶操纵特殊培训

适任要求		内容		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
大型船舶构造特点及操纵性能		1 了解大型船舶的构造特点（0.5h） 2 了解不同类型的大型船舶的性能特点（1h） 3 掌握大型船舶在狭水道中的操纵方法（0.5h）	1 在模拟器上进行船舶推进性能测试（3h） 2 在模拟器上进行船舶旋回性能测试（1h）	熟悉不同类型大型船舶的结构及操纵性能。	2	4
大型船舶操纵		4 掌握大型船舶的拖船配置及数量（0.5h） 5 掌握大型船舶在受限水域弯曲航道的操纵方法（0.5h） 6 掌握大型船舶靠泊操纵方法（0.5h） 7 掌握大型船舶离泊操纵方法（0.5h） 8 掌握大型船舶锚地和锚位选择原则（0.5h） 9 掌握大型船舶在不同深度的深水中的抛起锚作业方法（0.5h）	3 在模拟器上操纵大型船舶进港航行和靠泊操纵（8h） 4 在模拟器上操纵大型船舶离泊操纵和出港航行（6h） 5 大型船舶的抛起锚作业（模拟器加口述）（2h）	.1 相应计划制定的完整性； .2 相应操纵任务完成的安全性、完整性； .3 驾驶台资源管理（BRM）的运用。	3	16
大型船舶的应急操纵		10 掌握主机、舵机、罗经以及其他设备故障的应急操纵特点（2h）	6.在模拟器上操纵大型船舶救助落水人员（单旋回）（6h）	具有相应应急反应正确处理的能力。	4	6

适 任 要 求		内 容		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		11 掌握碰撞、搁浅等事故的应急操纵的要点（1h） 12 掌握人员落水后的应急处置和救助方法（1h）				
合 计					9	26

43.高速船船员特殊培训

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
适用对象：高速船船长和驾驶员						
有助于正确操纵高速船	**高速船基本知识**	**1 高速船基本知识（6h）** 1.1 高速船的概念、类型和等级 1.2 各类型高速船舶的性能和特点 1.3 主推进动力装置的类型、结构和工作原理 1.4 高速船操纵系统的构成 1.5 高速船操纵特性和限制的操纵条件 1.6 避碰相关的法律、法规 《中华人民共和国客船安全管理规则》 《中华人民共和国内河避碰规则》 《1972 年国际海上避碰规则》 《2000 年国际高速船安全规则》 1.7 船上所有推进和控制系统，包括通信和航行设备、操纵、电气、液压与气动系统，以及舱底泵和消防泵方面的知识 1.8 控制、操纵和推进系统的故障模式和针对故障采取的正确措施		.1 熟练掌握高速船及其所采用的主推进装置的性能和特点，特别是拟从事的特定类型和型式的高速船的性能和特点； .2 熟练掌握避碰相关的法律、法规条款； .3 正确理解高速船的操纵特性及其存在的局限性，明确高速船在避让中的责任和要求。	6	
高速船状态	**驾驶台监控系统仪表的种类**	**2 驾驶台监控系统仪表的种类和**		熟练掌握各类仪表的名称	2	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
监测	**和功用**	**功用（2h）** 2.1 监视主、辅机运转的各项仪表名称和功用 2.2 舵系统各项仪表名称和功用 2.3 主操纵系统、应急操纵系统各项仪表名称和功用 2.4 视频监视器的设置和作用 2.5 报警后的处理方法		及其对应的功能。		
有助于人员和船舶的安全	**消防、救生、通讯**	**3 消防、救生、通讯（6h）** 3.1 消防总布置图防火器具及系统的处所及使用 3.2 救生设备的存放处所及使用 3.3 逃生应急出口的处所和作用 3.4 客船上应急情况下旅客撤离程序 3.5 水密门的水密操作 3.6 驾驶台通讯和航行程序 3.7 应急情况下通讯联络的方法 3.8 客船上应急情况下与旅客联络的方法 3.9 货船上的货物及车辆系固方面的知识 3.10 船员操纵和应急程序方面适任能力的保持； 3.11 客船上旅客的管理 3.12 撤离演习、消防演习、破损控制演习每次模拟情况不同。		准确掌握高速船消防、救生、通讯设备的特点。	6	
保持船舶的	**高速（客）船破损控制**	**4 高速（客）船破损控制（4h）**		.1 掌握完整与破舱稳性，以	4	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
适航性		4.1 完整浮力、水密及风雨密完整性的相关要求 4.1.1 完整浮力 4.1.2 水密分隔的开口 4.1.3 指示器和监控 4.1.4 上层建筑的完整性 4.1.5 在风雨密处所限界内的门窗 4.1.6 舱口和其它开口 4.1.7 泄水孔、进水孔和排水孔 4.1.8 空气管 4.1.9 排水口 4.1.10 对于破损后排水状态下的浮力与稳性 4.1.11 对高速客船的要求 4.2 破损控制体系和设备 4.2.1 有线广播和信息系统 4.2.2 脱险出口与脱险设施 4.2.3 舱底水抽吸与排出系统 4.2.4 水密门的使用和管理 4.3 船上破损控制计划和组织 4.3.1 检查浮力舱完整性 4.3.2 浮力、稳性和分舱的应用 4.3.3 船体设备检查 4.3.4 破损控制		及在破损情况下船舶的残存能力； .2 熟悉破损控制设施和系统的位置并具备熟练操作包括水密门和舱底泵在内的设备操作的能力。		
监督遵守法定要求和技术标准	**高速船安全生产和管理规定**	**5 高速船安全生产和管理规定（6h）** 5.1 高速船日常安全管理 5.1.1 高速（客）船船员开航前的		熟练掌握高速船日常安全管理和应急管理的内容。	6	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		准备工作 5.1.2 高速（客）船开航前的准备工作 5.1.3 防洪、枯水、雾季、浅窄航段安全航行注意事项 5.1.4 有关安全管理法规、规章：《中华人民共和国高速客船安全管理规则》、《中华人民共和国海船船员值班规则》 5.1.5 有关对船员工作时间，作息的限制和防止疲劳的任何其他措施，包括足够的休息周期 5.2 高速船应急管理 5.2.1 高速（客）船报警信号及应变部署表 5.2.2 各种情况下的应急反应程序，包括：碰撞、搁浅、进水、全船失电、主机失灵、 紧急伤病、触电、电气灾害 5.2.3 危机管理				
在各种条件下操纵和操作高速船	**高速船实际操作**		**1 助航仪器的使用（2h）** 1.1 雷达 1.2 罗经 1.3 测深仪 1.4 其他设备 **2 船舶操作（8h）** 2.1 开航前检查	.1 具备在各种条件下安全操作高速船包括船上助航仪器的能力； .2 紧急情况下，具备应急操纵的能力。		18

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
			2.2 航行中操舵 2.3 操纵系统相互转换的操作 2.4 紧急操作 **3 航行及风险控制（8h）** 3.1 推荐航线上的航标、转向点、航向、距离以及报告制度 3.2 航行风险控制 3.3 紧急情况下的通信			
合 计					**24**	**18**
适用对象：高速船轮机长和轮机员						
学习高速船的基本知识	**高速船概况**	**1 高速船概况（2h）** 1.1 高速船的种类和特性动力支撑型船舶排水型船舶 1.2 高速船所有推进和控制系统，包括通信和航行设备、操纵、电气、液压与气动系统，以及舱底泵和消防泵方面的知识 1.3 控制、操纵和推进系统的故障模式和针对故障采取的正确措施 1.4 船舶的操纵特性和限制的操纵条件		具备对各类高速船性能和操作特点的理解能力。	2	
学习高速船动力装置的基本知识	**高速船动力装置**	**2 高速船动力装置（6h）** 2.1 主机类型和特点 2.1.1 高速柴油机 2.1.2 燃气轮机 2.2 推进装置的组成和原理 2.2.1 喷水式推进装置		熟练掌握各类推进装置的特点、构成及工作原理。	6	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		2.2.2 风动推进装置 2.3 舵的类型、特性、组成和工作原理 2.4 减速齿轮箱的类型和工作原理 2.5 船舶艏、艉提升（防浪）装置的结构和基本原理 2.6 轮机自动化 2.6.1 轮机自动化基础知识 2.6.2 主机遥控装置的主要功能 2.6.3 机舱重要设备的自动控制原理 2.6.4 机舱报警系统的工作原理 2.7 高速船动力装置的维护与保养 2.8 合理储备燃油				
	轮机操纵系统	**3 轮机操纵系统（8h）** 3.1 启动、停车系统工作原理 3.2 调速系统工作原理 3.3 换向系统工作原理 3.4 操舵系统 3.5 操纵方式转换条件及转换程序 3.6 高速船应急系统 3.7 机舱集中控制和驾驶台遥控相互转换条件及工作原理 3.8 驾驶台对主、辅机等设备运转的监控要求		熟练掌握轮机各系统的组成及工作原理。	8	

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		3.9 备用操纵系统的组成、工作原理 3.10 轮机操纵系统定期维护与保养				
有助于高速船的航行安全	**高速船电力系统**	**4 高速船电力系统（2h）** 4.1 操纵系统的主工作电路 4.2 操纵系统的应急电路 4.3 高速船供配电的组成及岸电管理 4.4 操纵电路系统的维护保养		.1 熟练掌握船上主工作电路及应急电路的布置； .2 熟练掌握船上供配电系统的组成及应遵循的标准。	2	
有助于高速船安全营运	**高速船监控及消防、救生、通讯系统**	**5 高速船监控及消防、救生、通讯系统（3h）** 5.1 高速船监控系统 5.1.1 监控系统的常用仪表和仪器 5.1.2 监控系统的检测功能 5.1.3 监控系统的报警功能 5.1.4 监控系统的安全保护功能 5.1.5 监控系统的维护与保养 5.2 消防、救生及通讯 5.2.1 驾驶室通信和航海程序 5.2.2 完整与破舱稳性，以及在破损情况下船舶的残存能力 5.2.3 船舶救生设施，包括救生艇筏装置的位置与使用 5.2.4 破损控制设施和系统的位置和使用，包括水密门和舱底泵的操作		熟练掌握各类监控仪表仪器的名称和功用。	3	

适任要求		培训要求		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
		5.2.5 货物和车辆的存放系固系统				
监督遵守有关轮机管理的法律、法规、规定	**高速船轮机管理**	**6 高速船轮机管理（3h）** 6.1 高速船有关安全法规 6.2 高速船轮机部职责 6.3 高速船轮机日常管理 6.4 高速船消防系统、应急照明系统和有关救生规定		熟悉轮机管理的内容。	3	
正确操作轮机系统	**轮机实操**		**1 驾驶台轮机操纵系统的按钮和功用（0.5h）** **2 驾驶台驾驶操纵系统的按钮和操纵手柄的功用（0.5h）** **3 驾驶台机电设备监控系统仪表、仪器的功用以及声、光报警时的处理（1h）** **4 机舱操纵系统按钮、操纵手柄的功用以及声、光报警时的处理（1h）** **5 机舱机电设备监控系统仪表、仪器的功用以及声、光报警时的处理（1h）** **6 主推进动力装置的起动条件、起动方法以及运行管理（2h）** **7 主机正常起动和应急起动的操作（2h）** **8 主机紧急停车和重新起动的操作（1h）**	正确操作各类仪器、仪表和设备。		18

适 任 要 求		培训要求		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实践
			9 驾驶台 / 机舱操纵方式转换的操作（0.5h） 10 操作系统电源供电操作程序（2h） 11 操纵系统应急电源供电的操作程序（1h） 12 岸电供电操作程序及蓄电池管理（1h） 13 应急舵的使用和管理（1h） 14 舵机的使用和管理（1h） 15 机舱消防系统的使用（1h） 16 高速船常见故障分析和排除（1.5h）			
合 计					24	18

44.船舶装载散装固体危险和有害物质作业船员特殊培训

适任要求		内容		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
基本原理		1 特性和性质（1h） 2 具有化学危害性的物质的分类（1h） 3 健康危害（1h） 4 公约、规则及建议（2h）		.1 掌握 IMO 第 4 类到第 9 类危险货物和列于《国际海运固体散装货物（IMSBC）规则》中的仅在散装时有危害的物质（MHB）的重要物理特性和化学性质，对其固有危害和有关危险有足够的基本的理解； .2 了解经修正的《1974 年 SOLAS 公约》中第 II-2 章和第 VII 章的有关要求； .3 掌握《国际海运固体散装货物（IMSBC）规则》。	5	
船上应用		5 第 4.1 类易燃固体、4.2 类易自燃物质、4.3 类与水接触放出易燃气体物质的运输要求（3h） 6 第 5.1 类氧化物质的运输要求（1h） 7 第 6.1 类有毒物质的运输要求（1h） 8 第 7 类放射性物质的运输要求（1h） 9 第 8 类腐蚀性物质的运输要求（1h）	1 进入可能缺氧、有毒或有易燃舱气的封闭处所应采取的预防措施（1.5h） 2 发生火灾时的安全措施和应急程序（1.5h）	.1 掌握各类物质的堆装、分隔要求和安全措施，熟练掌握各类安全设备、测量仪器的使用、实际应用以及对结果的解释； .2 掌握 IMO《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）及其应用，以及关于其他指南和无线电医疗咨询的应用。	10	3

适 任 要 求		内 容		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		10 第 9 类杂项危险物质和物品的运输要求（1h） 11 安全注意事项和应急程序（1h） 12 医疗急救（1h）				
合 计					**15**	**3**

45.船舶装载包装危险和有害物质作业船员特殊培训

适任要求		内容		评价标准	学时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
基本原理		1 特性和性质（1h） 2 具有化学危害性的物质的分类（1h） 3 健康危害（1h） 4 公约、规则及建议（2h）		.1 掌握 IMO 第 1 类至第 9 类危险货物的重要物理特性和化学性质，对其固有危害和有关危险有足够的基本的理解； .2 了解《1974 年 SOLAS 公约》第Ⅱ-2 章和第Ⅶ章以及《MARPOL73/78 公约》附则Ⅲ的有关要求，包括通过《IMDG 规则》对其的执行； .3 掌握《国际海运危险货物（IMDG）规则》相关要求。	5	
船上应用		5 第 1 类爆炸品的运输要求（1h） 6 第 2 类气体（压缩、液化或压力下溶解的）的运输要求（1h） 7 第 3 类易燃液体的运输要求（1h） 8 第 4.1 类易燃固体的运输要求（0.5h） 9 第 4.2 类易自燃物质的运输要求（0.5h） 10 第 4.3 类与水接触放出易燃气体的物质的运输要求（0.5h）	1 进入可能缺氧、有毒或有易燃舱气的封闭处所应采取的预防措施（1.5h） 2 溢漏或火灾的安全措施和应急程序（1.5h）	.1 掌握各类物质的堆装、分隔要求和安全措施，熟练掌握各类安全设备、测量仪器的使用、实际应用以及对结果的解释； .2 掌握 IMO《危险货物事故医疗急救指南》（MFAG）及其应用，以及关于其他指南和无线电医疗咨询的应用。	10	3

适 任 要 求		内 容		评价标准	学 时	
		理论知识	实践技能		理论	实操
		11 第 5.1 类氧化物质的运输要求（0.5h） 12 第 5.2 类有机过氧化物的运输要求（0.5h） 13 第 6.1 类有毒物质的运输要求（0.5h） 14 第 6.2 类感染性物质的运输要求（0.5h） 15 第 7 类与放射性物质的运输要求（0.5h） 16 第 8 类腐蚀性物质的运输要求（0.5h） 17 第 9 类杂项危险物质和物品的运输要求（0.5h） 18 安全措施和应急程序（1h） 19 医疗急救（1h）				
合 计					**15**	**3**

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2021〕46 号

中华人民共和国海事局关于印发《〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则〉实施办法》的通知

各省级地方海事管理机构、各直属海事局：

为实施《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》（交通运输部2020 年第 12 号令），我局制定了《〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则〉实施办法》，现予 印发。请你们结合本辖区具体情况，认真贯彻执行。

《关于调整内河船舶船员培训考试发证管理权限的通知》(海 船员〔2010〕506 号）、《关于印发〈中华人民共和国内河船舶

船员适任实际操作考试办法〉和〈中华人民共和国内河船舶船员 适任实际操作考试大纲〉的通知》（海船员〔2011〕631 号）、

《关于印发〈内河船舶船员适任实际操作考试规范〉的通知》（海 船员〔2011〕632 号）、《中华人民共和国海事局关于印发〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则实施办法〉的通知》（海船员〔2016〕232 号）、《中华人民共和国海事局关于公布内河船舶船员适任考试大纲的通知》（海船员〔2016〕233 号）、《交通运输部海事局关于进一步规范〈中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则〉实施工作有关事项的通知》(海船员〔2016〕620 号）同时废止。

中华人民共和国海事局2021 年
2 月9 日

《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》实施办法

第一条 为实施《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》（中华人民共和国交通运输部令 2020 年第12 号）（以下简称《内河考试发证规则》），制定本办法。

第二条 承担内河船舶船员适任考试和发证的海事管理机构应当配备满足适任考试、发证管理要求的人员、设备、 场地和资料，并按规定建立运行有效的船员管理质量管理体系。

第三条 在2016 年5 月1 日前取得内河船舶船员《适任证书》的：

（一）重新签发、遗失补发、损坏补发等应按照《内河考试发证规则》的相关规定开展。

（二）《适任证书》在其有效期内可继续使用，其所适用的职务资格、船舶吨位或主推进动力装置总功率按证书记载的要求执行；申请重新签发《适任证书》的，证书类别、 职务资格的对应关系见本办法附件 1 的要求。

（三）申请《适任证书》职务资格或类别晋升，可消除原《适任证书》吨位或主机功率限制；持有吨位受限的三类 驾驶员《适任证书》的船员申请取消吨位限制，须参加三类 驾驶员适任考试。

第四条 内河船舶船员在《内河考试发证规则》施行前取得《适任证书》的，按《内河考试发证规则》的相关规定 进行考试。

在2016年5月1日前参加考试的，考试成绩在其有效期内继续有效。考试不合格的，按现行的理论科目及《内河船舶船员适任实际操作考试规范》（海船员〔2020〕267号）规定的实际操作考试项目相对应进行补考；无对应科目及项目的不需补考。

第五条 持有二类《适任证书》的船长或驾驶员通过类别晋升考试，申请相应一类《适任证书》的，应在其《适任证书》适用限制栏内签注“适用于总吨位3000以下内河船舶及所有内河拖轮”。

第六条 满足《内河考试发证规则》第十四条要求通过相应实际操作考试的，应在其《适任证书》适用限制栏内签注“适用于所有内河船舶”。

第七条 总吨位3000及以上内河船舶船员实际操作考试可与内河一类船员职务资格晋升或类别晋升适任实际操作考试合并进行，且只收取一次实际操作考试费用。

第八条 具有总吨位3000及以上内河船舶水上服务资历不少于2年，或按照《内河考试发证规则》第三十六条规定的驾驶类专业毕业生具有总吨位3000及以上内河船舶水上服务资历不少于6个月的，在申请一类三副适任考试时，可同时申请总吨位3000及以上内河船舶船员实际操作考试。考试通过的，应在其《适任证书》适用限制栏内签注“适用于所有内河船舶”。

第九条 船长和驾驶部高级船员在1500千瓦及以上内河拖轮上任职所取得的水上服务资历，可等同于总吨位3000及以上内河船舶水上服务资历。

船长和驾驶部高级船员在 500 千瓦及以上至 1500 千瓦内河拖轮上任职所取得的水上服务资历，可等同于总吨位1000 及以上至总吨位 3000 内河船舶水上服务资历。

第十条 船员水上服务资历不满足《内河考试发证规则》第十六条证书重新签发要求的类别、职务资格、任职时间条 件的，可申请与其实际所担任船上职务的水上服务资历相对 应的能够满足第十六条要求的低类别或低职务资格的《适任 证书》。

在申请低类别或低职务资格的《适任证书》时，原持有高类别和高职务资格《适任证书》的，等同视为持有所有低 于原适任证书所载类别和职务资格的《适任证书》。

第十一条 不参加航行和轮机值班船员的内河船舶船员《适任证书》无船舶吨位、主机功率、航（区）线的任职 限制，在《适任证书》》“职务资格”栏内应填写“普通船员”。

第十二条 已持有有效船员《适任证书》但无船员服务簿的船员，可凭船员《适任证书》在任一有内河船舶船员适 任证书签发权限的发证机构领取内河船舶船员服务簿。船员 在服务簿记载事项变更、服务簿补换发时应当填写《船员基 本信息表》（见附件 2 ）。

第十三条 不参加航行和轮机值班的内河船舶船员，已经取得船员服务簿的，可向有相应内河船舶船员适任证书签 发权限的发证机构申请补发相应的内河船舶船员《适任证 书》。船员服务簿原签发单位应配合办理相关手续。

持有海船船员基本安全合格证的，可直接申请不参加航 行和轮机值班的内河船舶船员《适任证书》。

按照本条第一款或第二款申请《适任证书》的船员，可免于提交体检证明。

第十四条 参加内河船舶船员基本安全培训并通过考试的，发证机构应按《中华人民共和国内河船舶船员基本安全 培训、考试和发证办法》的规定签发内河船舶船员基本安全 培训合格证。

已取得船员服务簿但尚未取得内河船舶船员基本安全培训合格证的船员，可向任一有内河船舶船员服务簿发证权的海事管理机构申请补发内河船舶船员基本安全培训合格 证。

第十五条 海船船员、复转军人、海洋渔业船舶船员和内河引航员申请内河船舶船员《适任证书》应满足《内河考 试发证规则》规定要求，相关职务资格、任职资历对照及考 试科目要求见附件 3、4、5、6。

具备《内河考试发证规则》第十二条规定条件的复转军人或海洋渔业船舶船员，其取得的军人或海洋渔业船舶船员 的安全培训合格证或等级职务资格证书，可直接换发内河船舶船员基本安全培训合格证。

第十六条 60 周岁（女性 55 周岁）以上参加航行和轮机值班的船员，其《适任证书》有效日期签发至该船员满 65 周岁（女性 60 周岁）之日为止。

65 周岁（女性 60 周岁）以上参加航行和轮机值班的船员，满足以下条件的，可向有相应内河船舶船员适任证书签 发权限的发证机构申请换发有效期为 1 年的《适任证书》：

（一）在《适任证书》有效日期前 3 个月内提出申请；

（二）自申请之日起向前计算 1 年内，累计具有相应类别、职务资格的水上服务资历不少于 3 个月；

（三）具有最近 1 年内符合附件 7 内河船舶船员任职岗位健康要求的《内河船舶船员健康检查表》。

不符合本条第二款第（一）项或第（二）项要求的船员申请《适任证书》重新签发的，或持证人在《适任证书》有 效期届满后 5 年内申请重新签发的，应通过同类别同职务资格的内河船舶船员适任实际操作考试；持证人在《适任证书》 有效期届满 5 年后申请重新签发的，应通过同类别同职务资格的内河船舶船员适任考试。

第十七条 《海船船员健康证明》视同满足内河船舶船员任职岗位健康要求。

第十八条 补发《适任证书》的，按其实际签发时间签发，有效日期与原《适任证书》有效日期一致。

第十九条 《内河考试发证规则》第十一条所规定的初次申请《适任证书》是指申请人在申请之日前从未取得过船员服务簿或任何内河船舶船员适任证书。

第二十条 内河通航水域航区（线）签注应按下列方式进行：

（一）对参加由中华人民共和国海事局统一组织的一类、二类和三类适任考试的内河船舶船员，在其相应的《适任证 书》适用限制栏内签注，应表述为：除长江干线、珠江水系、 黑龙江水系及内河 J 级航区（线）之外的全国内河水域。

通过航区（线）考试的，应增加签注相应航区（线）。

（二）长江水系：签注航线名称和起讫点，其中长江干线重庆至上海间航线签注节点为：重庆、万州、宜昌、城陵矶、武汉、九江、芜湖、南京、上海，航线签注方式为以上 任意两点之间航线；长江干线重庆以上航区（线），根据航区（线）实际操作考试情况签注航区（线）。

（三）珠江水系：详见附件 8。

（四）黑龙江水系：签注航区（线）名称，如黑龙江、松花江、乌苏里江、嫩江等；签注航区（线）名称和起讫点， 起讫点根据实际操作考试情况进行确定。

（五）其他：由各省级地方海事管理机构、各直属海事 局明确签注水域名称和方式，如“某航段”“某省内河”“某 港”“某水库”，对渡运船舶的航线可采取注明指定渡口的 方式进行签注。

（六）《适任证书》变更其类别、职务资格，其原航区（线）签注继续有效。

（七）轮机部船员的《适任证书》不进行航区（线）签注。

第二十一条 发证机构签注的干线水域（或主水域）航线所经各省、自治区、直辖市内的其他水域航线无需另行签注，但以下情形除外：

（一）内河 J 级航区（线）；

（二）各省级地方海事管理机构、各直属海事局根据实 际需要单独签注的航区（线）。

第二十二条 各省级地方海事管理机构、各直属海事局可根据本辖区实际情况，按照交通运输部统一制定的适任培训和考试大纲的要求，对仅在本辖区范围内航行的内河船舶上任职的船员，在其完成相关的培训后，自行组织适任考试。

对按照本条前款参加考试的船员，应在其相应的《适任证书》适用限制栏内签注“非全国统考，适用于 XX 区域”。

第二十三条 各省级地方海事管理机构、各直属海事局可针对仅在本辖区航行的总吨位 100 以下内河船舶上任职的船员特点，制定适任培训、考试和发证办法，报中华人民共 和国海事局备案。

按照前款规定的办法进行培训、考试和发证的，应在《适 任证书》适用限制栏中签注：“非全国统考，适用于××区域， 总吨位××以下船舶”。

第二十四条 适用限制栏内签注“非全国统考”的《内河考试发证规则》适任证书以及备注栏内签注“非长江统考” 的《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》(中 华人民共和国交通运输部令 2010 年第 1 号) (以下简称《10 规则》）适任证书，不能在超区域的船舶上使用。

对于“非全国统考”《适任证书》，持有人不得超出相 应省级地方海事管理机构、直属海事局辖区申请延伸航线， 各发证机构也不得签发超出本省级地方海事管理机构、直属 海事局辖区范围的航区（线）证书。

第二十五条 “非全国统考”《适任证书》的持证人，具有与其《适任证书》所载类别、职务资格相对应水上服务 资历 1 年及以上，并通过同类别、同职务资格适任证书全国统一组织考试的，可申请相应的《适任证书》，原“非全国 统考”带有航区（线）的《适任证书》继续有效。

取得全国统一组织《适任证书》考试前的水上服务资历不能用于全国统一组织《适任证书》考试晋升。

第二十六条 按照《内河考试发证规则》第二十七条被吊销《适任证书》2 年后申请《适任证书》的，除提交《内河考试发证规则》第二十条规定的材料外，还应通过与其原

《适任证书》同类别、同职务资格的适任考试。

第二十七条 在内河非机动船及水上浮动设施上从事本船管理和作业的工作人员，应经过内河船舶船员基本安全培 训并考试合格，取得《适任证书》和《船员服务簿》；在装载危险品驳船、客驳、油趸及液化气加注站等特殊船舶和设 施上工作的船员，还须持有相应的《内河船舶船员特殊培训 合格证》。

第二十八条 除另有规定外，内河船舶船员应向参加适任培训的内河培训机构所在省（直辖市或辖区）范围内的考试机构申请适任考试初考。

参加《适任证书》全国统一组织考试的内河船舶船员可向有相应权限的考试机构申请理论考试补考，但实际操作考试补考应向初次考试的海事管理机构提出申请。

第二十九条 报名参加内河船舶船员适任考试的船员应提交《内河船舶船员适任考试报名表》（见附件 9），不得

同时向多个考试机构重复报名考试；通过网上报名考试的免 于提交纸质报名表。

第三十条 申请内河船舶船员《适任证书》的船员，应提交《内河船舶船员适任证书申请表》（见附件 10）。

第三十一条 考试机构应定期向社会公布内河船舶船员考试计划，应包括期次、时间、地点、考试类别、职务资格、
日程安排以及其他有关事项和要求。

第三十二条 船员应按照《内河考试发证规则》规定的类别和职务资格参加适任考试（适任理论考试科目和实际操
作考试项目设置见附件 11）。各理论考试科目成绩以 100 分为满分，《避碰与信号》科目及格分数为 80 分，其他科目
及格分数为 60 分；各实际操作考试项目成绩分为合格与不合格，考生应考的所有实际操作考试项目全部合格后，其实 际操作考试方为合格，实际操作考试不合格时按照考试项目 单个进行补考。

船员实操考试补考申请应在当期考试成绩公布 30 日后向原考试机构提出。

第三十三条 采用实船进行实际操作考试所使用的船舶应满足内河船舶船员申请的适任证书类别；采用模拟器进行 实际操作考试时，其模拟器性能和参数应满足内河船舶船员 实际操作考试的相关要求。

船员申请的延伸航区（线）范围应选择本办法第二十条中典型航段进行实际操作考试，其航段选择应具有代表性和 覆盖性。

延伸航区（线）考试由省级地方海事管理机构、直属海事局组织实施。

船员同时申请职务资格晋升和延伸航区（线）适任考试时，其实际操作考试可合并进行。

实际操作考试，考官和评估员应完成《内河船舶船员实 际操作考试记录表》（见附件 12）。

第三十四条 适任考试成绩超过《内河考试发证规则》第三十四条规定的有效期，但满足申请内河船舶船员适任证 书的岗位适任培训和水上服务资历要求的，可重新申请适任 考试，免于岗位适任培训。

第三十五条 通过中华人民共和国海事局组织开展的航海教育培训质量专家评估后，《内河考试发证规则》第三十 六条所指的船舶驾驶类和轮机类专业毕业考试可替代相应内河船舶船员适任理论考试。

本条前款所称船舶驾驶类和轮机类专业毕业考试可替代相应内河船舶船员理论考试的成绩，自毕业证书签发之日 起5 年内有效，有效期届满的应重新参加内河船舶船员理论考试。

第三十六条 船员办理相关业务时，如船员管理系统中已具有电子信息的，免于提交相关纸质材料。

第三十七条 内河船舶船员适任证书格式由中华人民共和国海事局统一印制，制作要求（见附件 13）。

第三十八条 本办法自发布之日起实施。有效期五年。附件： 1.内河船舶船员适任证书重新签发对照表

2. 船员基本信息表

3. 海船船员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

4. 军事船舶复转人员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

5. 海洋渔业船舶船员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

6. 内河引航员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

7. 内河船舶船员任职岗位健康要求

8. 珠江水系内河船舶船员适任证书航线名称和范围

9. 内河船舶船员适任证书考试报名表

10. 内河船舶船员适任证书申请表

11. 内河船舶船员适任考试科目及项目表

12. 内河船舶船员实际操作考试记录表

13. 证书制作要求

附件 1

内河船舶船员适任证书重新签发对照表

《10 规则》适任证书	《内河考试发证规则》适任证书	水上服务资历要求
一类船长、大副、二副、三副	一类船长、大副、二副、三副（适用于总吨位 3000 以下内河船舶以及所有内河拖轮）	满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条
一类船长、大副、二副、三副	一类船长、大副、二副、三副（适用于所有内河船舶）	满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条；且《适任证书》有效期内，在总吨位 3000 及以上内河船舶上担任船长或驾驶部职务不少于 12 个月
一类船长、大副、二副、三副（限适用于 1600 总吨以下的内河船舶或 1500 千瓦以下的内河拖轮）	一类船长、大副、二副、三副（适用于总吨位 3000 以下内河船舶以及所有内河拖轮）	满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条
二类船长、驾驶员（限适用于 600 总吨以下的内河船舶或 441 千瓦以下的内河拖轮）	二类船长、驾驶员（适用于总吨位 1000 以下内河船舶以及 500 千瓦以下内河拖轮）	满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条
一类轮机长、大管轮、二管轮、三管轮（限适用于 1500 千瓦以下的内河船舶）	一类轮机长、大管轮、二管轮、三管轮（适用于所有内河船舶）	满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条
小型船舶驾驶员	三类驾驶员（适用于原证书使用范围）	满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条
备注：《10 规则》其他类别职务资格适任证书，满足《内河考试发证规则》第十六条或第十七条的，可申请重新签发与其原证书类别、职务资格以及适用范围相同的《内河考试发证规则》适任证书。		

附件 2

船员基本信息表

时间：　　年　月　日　　NO.

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>汉语拼音</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>证件号码</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>出生日期</td><td colspan="2"></td><td>国籍</td><td></td><td>出生
地点</td><td colspan="2"></td><td>文化
程度</td><td></td></tr>
<tr><td>申请单位</td><td colspan="5"></td><td>单位电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>住所</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>初次注册日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">注册</td><td>注册类别</td><td colspan="7">☐内河　☐国内海船　☐国际海船</td></tr>
<tr><td colspan="8">☐通过内河基本安全培训　☐通过海船船员基本安全培训　☐通过专业外语考试</td></tr>
<tr><td rowspan="2">注册变更</td><td>变更类别</td><td colspan="7">☐内河　☐国内海船　☐国际海船</td></tr>
<tr><td colspan="8">☐通过内河基本安全培训　☐通过海船船员基本安全培训　☐通过专业外语考试</td></tr>
<tr><td>补换发服务簿</td><td colspan="3">☐换发　☐补发</td><td colspan="3">原服务簿印刷号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>信息变更</td><td colspan="8">☐住所　☐联系人　☐联系电话　☐其他</td></tr>
<tr><td colspan="9">服务资历</td></tr>
<tr><td>船名</td><td>职务</td><td>船舶或主机种类</td><td>航区</td><td>总吨和主机功率</td><td>上船任职日期</td><td>解职离船日期</td><td colspan="2">船舶所有人</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="9">报送材料：
1. 有效身份证件或者港澳居民来往内地通行证、台湾居民来往大陆通行证复印件(船员管理系统已采集信息的， 免于提交)；　☐
2. 近期直边正面 5 厘米免冠白底彩色照片 2 张；　☐
3. 有效的海船船员健康证明（海船船员，船员管理系统已有信息的，免于提交)；　☐
4. 最近 2 年内医疗机构出具的《内河船舶船员健康检查表》；　☐
5. 相应证明文件；　☐
6. 委托证明及委托人和被委托人身份证明及其复印件。　☐</td></tr>
<tr><td colspan="9">声明对以上填写内容的真实性负责，如有不实，愿意承担相应的责任。

申请人（个人)：　　（签名）　　单位经办人：　　（盖章）

年　月　日</td></tr>
</table>

附件 3

海船船员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

表 1：驾驶专业　　（单位：月）

海船船员等级职务资格 \ 内河船舶船员类别职务资格			一类				二类		三类	
			船长	大副	二副	三副	船长	驾驶员	船长	驾驶员
无限（沿海）航区	3000GT 及以上	船长	0	0	0	0	0	0	0	0
		大副	0	0	0	0	0	0	0	0
	500GT 及以上 -3000GT	船长	0	0	0	0	0	0	0	0
		大副	6	0	0	0	0	0	0	0
	500GT 及以上	二副	—	0	0	0	6	0	0	0
		三副	—	12	6	0	—	0	—	0
		高级值班水手	—	—	—	6	—	0	—	0
		值班水手	—	—	—	—	—	12	—	0
沿海航区	未满 500GT	船长	—	—	—	—	6	0	0	0
		大副	—	—	—	—	12	0	0	0
		二副	—	—	—	—	—	0	6	0
		三副	—	—	—	—	—	0	—	0
		值班水手	—	—	—	—	—	6	—	0

备注：1. 海船船长和甲板部高级船员申请内河驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的《避碰与信号》科目考试；

2. 海船（高级）值班水手申请内河驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的《避碰与信号》和《船舶操纵》科目考试；

3. 持有《海船船员内河航线资格证明》的海船船长和甲板部高级船员，可按照对照表直接申请与《海船船员内河航线资格证明》　　的航线、类别职务资格相对应的内河《适任证书》；持有有效的海船一等适任证书的，可直接申请相应内河一类《适任证书》（适用于所有内河船舶）；

4. 申请其他航区（线）的，还应参加相应的航区（线）考试。

表 2：轮机专业　　（单位：月）

海船船员等级职务资格 \ 内河船舶船员类别职务资格			一类				二类		三类	
			轮机长	大管轮	二管轮	三管轮	轮机长	轮机员	轮机长	轮机员
无限（沿海）航区	3000KW 及以上	轮机长	0	0	0	0	0	0	0	0
		大管轮	6	0	0	0	0	0	0	0
	750KW 及以上 -3000KW	轮机长	0	0	0	0	0	0	0	0
		大管轮	6	0	0	0	0	0	0	0
	750KW 及以上	二管轮	—	6	0	0	6	0	0	0
		三管轮	—	—	6	0	—	0	—	0
		高级值班机工	—	—	—	6	—	0	—	0
		值班机工	—	—	—	—	—	0	—	0
沿海航区	未满 750KW	轮机长	—	0	0	0	0	0	0	0
		大管轮	—	6	0	0	6	0	0	0
		二管轮	—	—	6	0	—	0	6	0
		三管轮	—	—	12	0	—	0	—	0
		值班机工	—	—	—	12	—	0	—	0

备注：1.海船（高级）值班机工申请内河轮机专业《适任证书》时，应先通过相应类别和职务资格的《主推进动力装置》或《船舶动力装置》考试科目；

2.海船轮机部高级船员可直接申请内河轮机专业《适任证书》。

附件 4

军事船舶复转人员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

表 1：驾驶专业　　（单位：月）

内河船舶船员类别职务资格 / 复转军人等级职务资格		一类				二类		三类	
		船长	大副	二副	三副	船长	驾驶员	船长	驾驶员
团级及以上舰艇	舰（艇）长	0	0	0	0	0	0	0	0
	航海长	—	0	0	0	—	0	—	0
	值更官	—	6	0	0	—	0	—	0
	士官、水兵	—	—	—	6	—	0	—	0
营级及以上舰艇	舰（艇）长	6	0	0	0	0	0	0	0
	航海长	—	6	0	0	—	0	0	0
	值更官	—	—	12	6	—	0	—	0
	士官、水兵	—	—	—	12	—	6	—	0
连级艇	艇长	—	—	—	—	6	0	0	0
	士官、水兵	—	—	—	12	—	6	—	0

备注：1. 副舰（艇）长和高级值更官按航海长对待，在舰艇上除航海长外的其它观通长按值更官对待；
2. 复转军人（除士官、水兵）申请内河船员驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的《避碰与信号》科目考试；
3. 士官、水兵申请内河船员驾驶专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试；
4. 申请其他航区（线）的，还应参加相应的航区（线）考试。

表 2：轮机专业　　（单位：月）

内河船舶船员类别职务资格 / 复转军人等级职务资格		一类				二类		三类	
		轮机长	大管轮	二管轮	三管轮	轮机长	轮机员	轮机长	轮机员
团级及以上舰艇	机电长	6	0	0	0	0	0	0	0
	副机电长	—	6	0	0	—	0	0	0
	正（副）分队长	—	—	12	6	—	0	—	0
	士官、轮机兵	—	—	—	12	—	6	—	0
营级及以上舰艇	机电长	—	6	0	0	6	0	0	0
	副机电长	—	12	6	0	—	0	0	0
	正（副）分队长	—	—	—	6	—	0	—	0
	士官、轮机兵	—	—	—	12	—	6	—	0
连级艇	正（副）机电长	—	—	—	—	—	0	6	0
	士官、轮机兵	—	—	—	—	—	12	—	6

备注：1.复转军人申请内河船员轮机专业《适任证书》，应先通过相应职务资格的《机舱管理》或《轮机管理》考试科目；
2.士官、轮机兵申请内河船员轮机专业《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试。

附件 5

海洋渔业船舶船员申请内河船舶船员适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

表 1：驾驶专业　　（单位：月）

渔船船员等级职务资格 \ 内河船舶船员类别职务资格			一类				二类		三类	
			船长	大副	二副	三副	船长	驾驶员	船长	驾驶员
海洋渔业船舶	一级证书（适用于船舶长度 45 米以上的渔业船舶）	船长	12	0	0	0	0	0	0	0
		船副	—	12	6	0	—	0	—	0
	二级证书（适用于船舶长度 24 米以上不足 45 米的渔业船舶）	船长	—	—	6	0	12	0	0	0
		船副	—	—	—	12	—	0	—	0
	三级证书（适用于船舶长度 12 米以上不足 24 米的渔业船舶）	船长	—	—	—	12	—	0	12	0
	适用于所有渔业船舶	助理船副	—	—	—	12	—	12	—	0
内陆渔业船舶	一级证书（适用于船舶长度 24 米以上设独立机舱的渔业船舶）	驾驶人员	—	—	—	—	—	12	—	0
	二级证书（适用于船舶长度不足 24 米设独立机舱的渔业船舶）	驾驶人员	—	—	—	—	—	—	—	12

备注：1. 申请内河船员适任证书的渔业船员所规定的资历应与其所持渔业证书所载类别等级职务资格相应的渔业船舶服务资历，且任职表现和安全记录良好；

2. 渔业船员申请内河船员《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试；

3. 申请其他航区（线）的，还应参加相应的航区（线）考试。

表 2：轮机专业　　（单位：月）

渔船船员等级职务资格 \ 内河船舶船员类别职务资格			一类				二类		三类	
			轮机长	大管轮	二管轮	三管轮	轮机长	轮机员	轮机长	轮机员
海洋渔业船舶	一级证书（适用于主机总功率 750 千瓦以上的渔业船舶）	轮机长	12	0	0	0	0	0	0	0
		管轮	—	12	6	0	—	0	—	0
	二级证书（适用于主机总功率 250 千瓦以上不足750千瓦的渔业船舶）	轮机长	—	—	6	0	12	0	0	0
		管轮	—	—	—	12	—	0	—	0
	三级证书（适用于主机总功率 50 千瓦以上不足250千瓦的渔业船舶）	轮机长	—	—	—	12	—	0	12	0
	适用于所有渔业船舶	助理管轮	—	—	—	12	—	12	—	0
内陆渔业船舶	一级证书（适用于主机总功率 250 千瓦以上设独立机舱的渔业船舶）	轮机人员	—	—	—	0	—	12	—	0
	二级证书（适用于主机总功率不足 250 千瓦设独立机舱的渔业船舶）	轮机人员	—	—	—	—	—	—	—	12

备注：1. 申请内河船员适任证书的渔业船员所规定的资历应与其所持渔业证书所载类别等级职务资格相应的渔业船舶服务资历，且任职表现和安全记录良好；

2. 渔业船员申请内河船员《适任证书》，应先通过相应类别和职务资格的适任考试。

附件 6

内河引航员申请内河船舶船员

适任证书职务资格、任职资历和考试科目对照表

内河船员类别职务资格 / 引航员等级	一类（适用于所有内河船舶）			
	船长	大副	二副	三副
内河一级引航员	0	0	0	0
内河二级引航员	0	0	0	0
内河三级引航员	—	0	0	0

备注：1. 内河引航员申请内河船舶船员适任证书时，需通过《船舶管理》科目考试，且无不良安全引航记录。

2. 曾经持有内河一类船长和大副适任证书的引航员，可以免除船舶管理科目考试。

附件 7

内河船舶船员任职岗位健康要求

健康要求		任职岗位		
		船长和甲板部高级船员	轮机部高级船员及除服务船员外的其他普通船员	服务船员
身高，cm		≥155	≥150	≥150
血压，mmHg	收缩压	90～150	90～150	90～150
	舒张压	60～95	60～95	60～95
心率,次每分钟		50～100	50～100	50～100
呼吸频率,次每分钟		14～20	14～20	14～20
视力	远视力	采用 GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达到 0.8 及以上；或双眼裸视力均能达到 0.5 及以上，且矫正视力均能达到 0.8 及以上	采用 GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达到 0.6 及以上；或双眼裸视力均能达到 0.4 及以上，且矫正视力均能达到 0.6 及以上	采用 GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达到 0.4 及以上；或双眼裸视力均能达到 0.1 及以上，且矫正视力均能达到 0.4 及以上
	近视力	采用 GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达到 0.8 及以上；或者双眼裸视力均能达到 0.5 及以上，且双眼矫正视力均能达到0.8 及以上	采用 GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达到 0.6 及以上；或者双眼裸视力均能达到 0.4 及以上，且双眼矫正视力均能达到0.6 及以上	采用 GB 11533 规定的视力表小数记录法。双眼裸视力均能达到 0.6 及以上；或者双眼裸视力均能达到 0.4 及以上，且双眼矫正视力均能达到0.6 及以上
视野		正常	正常	正常
复视		无复视	无复视	无复视
暗适应		正常	正常	正常
色觉		采用俞自萍假同色表测定，辨色力正常	采用俞自萍假同色表测定，无红绿色盲	采用俞自萍假同色表测定，无红绿色盲
听力		采用耳语检查法，双耳听力无异常	采用耳语检查法，双耳听力无异常	采用耳语检查法，双耳听力无异常
语言		良好的语言交流能力，无口吃	良好的语言交流能力，无口吃	正常的语言沟通能力
脊柱、四肢		双下肢不等长不超过 2 cm，脊柱侧弯不超过 4 cm 且无明显后凸畸形，四肢无残缺。脊柱及四肢肌力正常，共济运动良好	双下肢不等长不超过 2 cm，脊柱侧弯不超过 4 cm 且无明显后凸畸形，四肢无残缺。脊柱及四肢肌力正常，共济运动良好	双下肢不等长不超过 2 cm，脊柱侧弯不超过 4 cm 且无明显后凸畸形，四肢无残缺。脊柱及四肢肌力正常，共济运动良好
职业限制		见附录：1	见附录：1	见附录：1

检查及评定：

1. 内河船舶船员健康检查应按附录：2的要求进行，并填写“内河船舶船员健康检查表”。

2. 内河船舶船员检查结论分为合格和不合格。

2.1. 合格：符合本标准所规定的健康要求；

2.2. 不合格：不符合本标准所规定的健康要求。

附录：1

船员职业限制

A.1　心脏、血管系统疾病

严重风湿性瓣膜心脏病、不稳定型心绞痛、心肌梗死、急性心肌炎、心包炎、心肌病等各种引起心功能不全的疾病者，不得上船工作；无症状冠心病（包括冠脉支架置入术后或搭桥术后无症状者）或者症状轻微的心脏疾患，心功能正常且心脏彩超没有发现病理学改变者，健康检查周期不得超过1年。

病态窦房结综合征、第Ⅱ度Ⅱ型及第Ⅲ度房室传导阻滞、第Ⅰ度及第Ⅱ度Ⅰ型房室传导阻滞伴有昏厥史、完全左束支传导阻滞、双支或三支阻滞、弥漫性心室内传导阻滞者，不得上船工作；安装人工起搏器且半　年内病情稳定者，可在港内航行船舶工作，且健康检查周期不得超过1年。

反复发作性阵发性室上性心动过速、心房扑动、心房颤动，频发室性早搏呈二、三联律，多源性室性早搏， RonT型室性早搏，各种类型室性心动过速，预激综合症伴有室上性心动过速，先天性QT间期延长综合症者，　不得上船工作；虽有房颤但室率正常、心功能正常者，偶发病理性早搏者，健康检查周期不得超过1年；能　够排除隐患的生理性早搏或者心律失常者，可不受限制。

心脏粘液瘤、动脉瘤、血栓性动脉炎、严重的动静脉瘘、严重下肢静脉曲张合并皮肤溃疡者，不得上船工作；血栓性动脉炎、下肢深静脉血栓经治疗1年以上未复发者，健康检查周期不得超过1年；下肢静脉曲张无明显症状者，可不受限制。

A.2　呼吸系统疾病

支气管哮喘反复发作、支气管扩张反复咯血、反复发作的自发性气胸及各种原因引起的肺功能不全者，　不得上船工作；支气管哮喘发作少于2次/年、支气管扩张近2年内未发生感染或者咯血情况者，健康检查周　期不得超过1年；自发性气胸近2年未复发者，可不受限制。

A.3　消化系统疾病

消化道溃疡合并出血、穿孔、梗阻，肝硬化失代偿期或肝硬化合并食道静脉曲张，胆囊炎、胆石症并反复　发生胆绞痛，急慢性胰腺炎，肠梗阻、肠粘连伴有明显症状者不得上船工作；早期肝硬化患者、肠粘连无　明显症状者，健康检查周期不得超过1年；消化道溃疡、胆囊炎、胆石症、肠梗阻治愈后2年内未出现任何　症状者，可不受限制。

肝移植、消化道造瘘及其他消化系统严重疾病者不得上船工作。

A.4　泌尿系统疾病

肾小球肾炎、肾病综合征、肾功能不全者不得上船工作；肾小球肾炎、肾病综合征治愈后2年内未复发者，　健康检查周期不得超过1年；肾小球肾炎、肾病综合征治愈5年内未复发者，可不受限制。

前列腺肥大合并尿路梗阻者不得上船工作；前列腺肥大合并尿路梗阻治愈后1年内未复发者，健康检查周期　不得超过1年；3年内未复发者，可不受限制。

尿路结石并反复发生肾绞痛者不得上船工作；尿路结石治愈半年内未复发者，健康检查周期不得超过 1年； 尿路结石治愈1年内未复发者以及肾结石无症状者，可不受限制。

肾移植、膀胱造瘘及其他严重泌尿系统疾病者不得上船工作；肾移植稳定，5年内未出现排异反应者，健康检查周期不得超过1年。

尿常规轻度异常，经医学检查未能发现重大隐患者可不受限制。

A.5 血液系统疾病

各种溶血、出血性疾病，中度以上贫血者不得上船工作；轻度贫血或者上述血液性疾病治愈后2年内未复发，健康检查周期不得超过1年；3年内未复发者，可不受限制。

血常规轻度异常，经医学检查未能发现重大隐患者，可不受限制。

A.6 内分泌代谢系统疾病

甲状腺机能亢进或减退，且使用药物控制不良者不得上船工作；治愈后1年内未复发或者口服药物控制良好者，健康检查周期不得超过1年；2年内未复发者，可不受限制。

糖尿病血糖控制不良，或有严重并发症者不得上船工作；糖尿病可以通过饮食、运动、口服药物控制空腹血糖不高于7mmol/L，且未曾发生低血糖或者酮症酸中毒者，可不受限制；糖尿病虽然可以通过饮食、运动、口服药物控制空腹血糖不高于7mmol/L，但近两年内发生过低血糖或者酮症酸中毒者，健康检查周期不得超过1年；糖尿病需要注射胰岛素控制者，仅限于在配备冷藏冰箱的船舶工作，健康检查周期不得超过1年。

其他严重内分泌疾病，如重度及以上肥胖，影响船上正常工作或安全者不得上船工作。

A.7 神经系统疾病

癫痫，病理性晕厥或原因不明的意识障碍，短暂脑缺血发作，偏头痛、丛集性头痛、三叉神经痛，及各种引起智力或肢体活动功能障碍的神经系统疾病者不得上船工作；经治疗2年内未复发者可上船工作，但不得履行值班职责，且健康检查周期不得超过1年；5年内未复发者，不受限制。

A.8 精神系统疾病

夜游症、严重的神经官能症、抑郁症、焦虑症以及其他各种类型精神病者，不得上船工作；经治疗2年内未复发者可上船工作，但不得担任船长职务和履行值班职责，且健康检查周期不得超过1年。

药物性依赖或持续性滥用药物者不得上船工作；经治疗停药后，1年内症状无复发者可上船工作，但不得担任船长职务和履行值班职责，且健康检查周期不得超过1年；有确切证据表明停止滥用药物3年内无症状复发者，可不受限制。

酗酒者不得上船工作；经治疗后，1年内无戒酒症状发作者可上船工作，但不得担任船长职务和履行值班职责，且健康检查周期不得超过1年；有确切证据表明戒酒后3年内无戒酒症状发作者，可不受限制。

A.9 恶性肿瘤

恶性肿瘤未治愈者不得上船工作；恶性肿瘤治愈后2年内各种检查未发现复发征象者，健康检查周期不得超过1年；5年内各种检查未发现复发征象者，可不受限制。

A.10 运动系统疾病

各类骨关节炎伴有严重功能障碍者，不得上船工作；口服药物能控制症状者，健康检查周期不得超过 1年； 经治疗症状轻微，在无药物控制状态下能安全地履行日常与应急职责者，可不受限制。

严重骨质疏松症者不得上船工作。

椎管狭窄伴有严重症状者不得上船工作；症状轻微，且通过口服药物能够控制症状者，健康检查周期不得超过1年。

引起肌力下降小于等于四级的各种疾病者不得上船工作。

习惯性大关节脱位者不得上船工作。

脊椎手术后脊柱不稳定者不得上船工作。骨折愈合后虽有内固定，但无症状和功能限制者可不受限制。

引起肢体平衡、协调障碍的各种疾病者不得上船工作。

A.11　耳、鼻、喉疾病

外耳道闭锁、慢性非良性化脓性中耳炎及其他难以治愈的耳病，影响听力者不得上船工作；慢性中耳炎，口服药能够控制，且听力正常者，健康检查周期不得超过1年。

患有严重的鼻息肉、鼻腔良性肿瘤者不得上船工作。

患有难以治愈影响吞咽、发声功能的咽喉部疾病者不得上船工作。

严重影响咀嚼功能和语言功能的口腔疾病者不得上船工作。

A.12　眼科疾病

瞳孔变形、角膜、巩膜、虹膜睫状体疾病、眼内肌运动障碍严重影响视觉功能者，不得上船工作。

青光眼、白内障和脉络膜、视网膜、视神经性疾病严重影响视觉功能者不得上船工作；经治疗视觉恢复到本标准要求，且船上工作不会导致病情恶化者可上船工作，但不得履行瞭望职责，且健康检查周期不得超过1年；白内障治愈者可不受限制。

A.13　传染性疾病

患有《中华人民共和国传染病防治法》规定的传染病者，在传染期内不得上船工作。

肠道传染性疾病病原携带者、患有化脓性或者渗出性皮肤病以及其他有碍食品或公共卫生的疾病者不得在船担任服务船员。

A.14　其他

妊娠7个月以上或异常妊娠者不得上船工作。

卵巢输卵管良性肿瘤者健康检查周期不得超过1年。

严重的语言障碍者不得上船工作。

严重的胸廓畸形者不得上船工作。

疝气有嵌顿危险者不得上船工作。

硬皮病、严重银屑病、红皮病、脓疱疮者不得上船工作。

系统性红斑狼疮，以及其他结缔组织疾病控制不良者不得上船工作。

所有未在本附录提及的其他可能会影响安全地履行船上日常与应急职责的病症，在没有确诊之前或者进行充分有效治疗之前，暂时不得上船工作；若此类病症因船上服务会导致病情加重或者会影响其他船员的安

全和健康，不得上船工作；若此类病症需采取的医疗措施可能导致判断失误、运动障碍或其他影响安全地履行船上日常与应急职责的副作用，不得上船工作。

附录：2

内河船舶船员健康检查表

姓名：_____

性别：_____

任职部门：□船长和甲板部高级船员

□轮机部高级船员及除服务船员外的其他普通船员

□服务船员

出生日期：_____

身份证号码：_____

联系电话：_____

体检须知：

1. 体检者应携带有效的身份证件。
2. 体检前两天禁止饮酒，体检前一天晚 8 点后禁止饮食。
3. 内河船舶船员健康检查必须按照本表所列项目进行，不得减项。主检医师填写检查结果要规范， 结论栏要如实写明“合格”、“不合格”；如有船员职业限制，请列明；如不合格，简要说明原因。
4. 血常规、尿常规、胸部 X 线检查、心电图为基本检查项目；服务船员还应进行大便细菌培养检查；体检医师根据实际健康检查情况可增加特殊检查。
5. 腹部、妇科、泌尿系统超声波检查和心脏彩超检查仅限于有症状或病史者。腹部超声波检查项目包括肝、胆、胰、脾，双肾；妇科超声波检查项目包括子宫、双侧附件；泌尿系统超声波检查项目包括膀胱、输尿管、前列腺（仅限男性海员）。
6. 船员声明有职业限制病史的或体检中发现有船员职业限制症状的需进行相应项目检查。
7. 健康检查表应附血常规、尿常规、胸部 X 光检查、心电图、超声波（如适用）检查报告，服务船员还应附大便细菌培养检验报告；“主检医师签名”栏内必须经相应的医师签名，船员健康体检机构必须盖公章，否则无效。
8. 船员健康体检机构、船员服务机构、船员用人单位、海事管理机构应对船员医学隐私予以保护。
9. 船员应向健康体检机构提供真实的医学信息。

1.1 心脏疾病	□	1.22 肌力下降	□
1.2 血管系统疾病	□	1.23 骨折、关节脱位	□
1.3 呼吸系统疾病	□	1.24 运动/平衡障碍	□
1.4 消化系统疾病	□	1.25 耳科疾病	□
1.5 泌尿系统疾病	□	1.26 鼻科疾病	□
1.6 血液病	□	1.27 咽喉疾病	□
1.7 甲状腺疾病	□	1.28 眼科疾病/视力障碍	□
1.8 糖尿病	□	1.29 传染性疾病	□
1.9 神经系统疾病	□	1.30 皮肤病	□
1.10 癫痫	□	1.31 妊娠	□
1.11 严重头痛	□	1.32 疝气	□
1.12 精神系统疾病	□	1.33 过敏性疾病	□
1.13 夜游症	□	1.34 免疫性疾病	□
1.14 抑郁症	□	1.35 手术史	□
1.15 神经官能症	□	1.36 眩晕/晕厥史	□
1.16 酒精依赖	□	1.37 昏迷史	□
1.17 药物依赖	□	1.38 吸烟史	□
1.18 肿瘤	□	1.39 睡眠障碍	□
1.19 骨关节炎	□	1.40 记忆障碍	□
1.20 骨质疏松	□	1.41 自杀倾向	□
1.21 椎管狭窄	□	1.42 其他疾病史	□

（以上内容由船员本人在体检前填写完成）

2．本人声明：以上填写内容真实有效；如有不符，责任自负。 船员签名：

3．上述情况如有存在,请详细问诊记录。

医生签名：

- 填表请用蓝或黑色钢笔，字迹清楚。
- 过去病史请写明日期、病名、诊断医院。

以下均由检查医生填写，涂改无效。

<table>
<tr><td colspan="3">姓名：</td><td colspan="2">性别：</td><td colspan="2">年龄：</td><td colspan="2">任职职务：</td><td rowspan="6">贴近期正面直边5厘米免冠白底彩照，船员健康体检机构盖骑缝章</td></tr>
<tr><td colspan="9">五官系统</td></tr>
<tr><td colspan="3">裸眼远视力：　左　　右</td><td colspan="3">裸眼近视力：左　　右</td><td colspan="3">色觉:</td></tr>
<tr><td colspan="3">矫正远视力：　左　　右</td><td colspan="3">矫正近视力：左　　右</td><td colspan="3">暗适应:</td></tr>
<tr><td colspan="3">视　　野：　左　　右</td><td colspan="3">听　　力：左　　右</td><td colspan="3">有无复视：</td></tr>
<tr><td colspan="3">语言：</td><td colspan="6">其他：</td></tr>
<tr><td colspan="10">检查意见：有无船员职业限制：有□　无□；如有，请具体描述。

检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">外科</td></tr>
<tr><td colspan="2">身高　　cm</td><td colspan="2">体 重　　kg</td><td colspan="2">甲状腺</td><td colspan="2">皮肤</td><td colspan="2">脊柱</td><td>四肢</td></tr>
<tr><td colspan="4">泌尿生殖器</td><td colspan="3">浅表淋巴结</td><td colspan="3">其他</td></tr>
<tr><td colspan="10">检查意见：有无船员职业限制：有□　无□；如有，请具体描述。

检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">内科</td></tr>
<tr><td colspan="2">血压　/　mmHg</td><td colspan="2">心律</td><td colspan="2">脾脏</td><td colspan="2">呼吸音</td><td colspan="2">神经反射</td><td>肌力</td></tr>
<tr><td colspan="2">心率　　次/分钟</td><td colspan="2">感觉</td><td colspan="2">肝脏</td><td colspan="2">肾脏</td><td colspan="2">肠鸣音</td><td>平衡协调</td></tr>
<tr><td colspan="4">呼吸频率　　次/分钟</td><td colspan="6">其他</td></tr>
<tr><td colspan="10">检查意见：有无船员职业限制：有□　无□；如有，请具体描述。

检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">心电图：　　检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">超声波检查（如适用）：　　检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">胸部X线检查：　　检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">化验检查：</td></tr>
<tr><td colspan="10">附加检查：有无船员职业限制：有□　无□；如有，请具体描述。

检查医师签名：</td></tr>
<tr><td colspan="10">结论：

主检医师签名/日期：　　（船员健康体检机构盖章）</td></tr>
</table>

附件 8

珠江水系内河船舶船员适任证书航线名称和范围

序号	航线名称	范围
一	珠江水系基本航线	西江思贤滘以下、北江思贤滘以下、潭江至八大口门（崖门、虎跳门、鸡啼门、磨刀门、横门、洪奇门、蕉门、虎门）之间的所 有航线。
二	西江梧州至思贤滘航线	西江梧州至思贤滘(西江左岸思贤滘口 36 号示位标与右岸 38 号浮标之间的连线)航段。
三	百色、龙州至南宁航线	龙州城区、百色市区经左江、右江至南宁老口船闸。
四	南宁至梧州，平乐至梧州航线	南宁老口船闸经邕江、郁江、浔江至梧州界首，含黔江碧滩下端至桂平市区。平乐城区经桂江至梧州界首。
五	桂林至平乐航线	桂林市区经漓江至平乐城区。
六	龙滩至石龙三江口航线	天峨龙滩大坝经红水河至象州石龙三江口
七	柳州至桂平航线	柳州市区经柳江、黔江至桂平市区。
八	龙滩库区	龙滩大坝上游库区及其支流。
九	北江思贤滘以上航线	北江思贤滘(右岸思贤滘口 33 号左右通航标经线)以上航段。
十	东江航线	东江出狮子洋各出口以上东江水域。
十一	口门外航线	虎门至蛇口、香港、桂山、盐田；虎门至珠海、澳门、磨刀门、 高栏、崖门航线。

备注：1.八大口门的分界线分别为：崖门大桥、南门大桥（虎跳门）、鸡啼门大桥、珠海大桥（磨 刀门）、 横门大桥、横门 11 号标经线（洪奇门）、鸟洲大桥和新龙大桥（蕉门）、虎门大桥。

2.仅适用于渡口、库区、景区的航线，在航线签注时直接以××至××渡口、库区、景区名称命名。

附件 9

内河船舶船员适任证书考试报名表

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td>出生日期</td><td colspan="2"></td><td rowspan="3">近期正面直边 5 厘米
免冠白底彩色照片
照　片</td></tr>
<tr><td>身份证号码</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>联系地址</td><td colspan="7"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">驾驶类或轮机类院校毕业生填写</td><td>毕业院校</td><td colspan="3"></td><td>专业</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>毕业时间</td><td colspan="3"></td><td>学历</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">现持适任证书</td><td colspan="8">类别/职务资格：</td></tr>
<tr><td colspan="8">发证日期：　　发证机构：</td></tr>
<tr><td rowspan="3">申考类别、职务资格、任职证明、航线</td><td colspan="4">驾驶部</td><td colspan="4">轮机部</td></tr>
<tr><td colspan="4">□一类船长　□二类船长
□一类大副　□二类驾驶员
□一类二副　□三类船长
□一类三副　□三类驾驶员</td><td colspan="4">□一类轮机长　□二类轮机长
□一类大管轮　□二类轮机员
□一类二管轮　□三类轮机长
□一类三管轮　□三类轮机员</td></tr>
<tr><td colspan="8">□　航线：</td></tr>
<tr><td rowspan="4">申考类型</td><td colspan="8">□ 类别职务资格晋升考试　□ 到期（过期）抽考　□ 院校毕业生考试
□ 非统考转统一考试　□ 航线考试　□ 内河引航员转内河船员
□ 海船船员转内河船员　□ 复转军人转内河船员　□ 渔船船员转内河船员
□ 适用于总吨位 3000 及以上内河船舶任职资格考试　□ 其它</td></tr>
<tr><td colspan="8">□ 理论考试　□ 实际操作考试</td></tr>
<tr><td colspan="8">□ 初考　□ 补考</td></tr>
<tr><td colspan="9">本人或单位对以上所填内容和提交申报材料的真实性负责，没有违反《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》及有关法律、法规规定的情况，并愿意承担相应的责任。

申 请 人：_____（个人签名或单位盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="9">备注：</td></tr>
</table>

附件 10

内河船舶船员适任证书申请表

<table>
<tr><td colspan="2">姓名</td><td colspan="3"></td><td>性别</td><td colspan="2"></td><td>出生日期</td><td colspan="3"></td><td rowspan="4">近期正面直边 5 厘米
免冠白底彩色照片</td></tr>
<tr><td colspan="2">身份证号码</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">联系电话</td><td colspan="10"></td></tr>
<tr><td colspan="2">联系地址</td><td colspan="10"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">驾驶类或轮机类院校毕业生填写</td><td>毕业院校</td><td colspan="3"></td><td>专业</td><td colspan="3"></td><td colspan="3" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>毕业时间</td><td colspan="3"></td><td>学历</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">近 5 年水上服务资历</td><td colspan="2">船名</td><td>职务</td><td colspan="3">船舶总吨/
主机功率</td><td colspan="2">上船任职日期</td><td colspan="2">离船解职日期</td><td colspan="2">累计时间（月）</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="13">最近 5 年是否发生负有主要责任的较大及以上等级水上安全事故：　☐无　　☐有</td></tr>
<tr><td>提交材料清单</td><td colspan="12">☐ 申请人身份证明复印件　　☐ 申请人照片（ 电子 纸质 ）
☐ 申请人体检证明（电子 纸质原件）　　☐ 船员服务簿复印件
☐ 《适任证书》复印件　　☐ 船员适任培训证明（电子 纸质原件）
☐ 船员适任考试成绩证明（电子 纸质原件）　　☐ 《适任证书》遗失情况说明
☐ 其它</td></tr>
<tr><td>申请发证类型</td><td colspan="12">☐ 晋升签发　　☐ 航线延伸签发
☐ 重新签发　　☐ 污损补发　　☐ 遗失补发
☐ 院校毕业生考试发证　　☐ 适用于总吨位 3000 及以上内河船舶任职资格
☐ 非统考转统一考试　　☐ 海船船员转内河船员　　☐ 复转军人转内河船员
☐ 渔船船员转内河船员　　☐ 内河引航员转内河船员　　☐ 其它</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现 持
适任证书</td><td colspan="12">类别/职务资格：　　发证日期：　　发证机构：</td></tr>
<tr><td colspan="12">航区（线）：</td></tr>
<tr><td colspan="12">是否具有适用于总吨位 3000 及以上内河船舶任职资格 ：　☐有　　☐无</td></tr>
<tr><td rowspan="3">申 请
适任证书</td><td colspan="12">类别/职务资格：</td></tr>
<tr><td colspan="12">航区（线）：</td></tr>
<tr><td colspan="12">☐ 适用于总吨位 3000 及以上内河船舶任职资格</td></tr>
<tr><td colspan="13">本人或单位对以上所填内容和提交申报材料的真实性负责，没有违反《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》及有关法律、法规规定的情况，并愿意承担相应的责任。
申 请 人 ：_____（个人签名或单位盖章）
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>说明</td><td colspan="12">1. 用黑色钢笔填写，字迹应清晰，如格内不够填写，请另附纸。
2. 申请人声明栏以个人名义申请者必须亲笔签名，以单位名义申请必须盖单位公章。
3. 通过网上申报的，受理时间以收到纸质材料开始计算。</td></tr>
</table>

附件 11

内河船舶船员适任考试科目及项目表

附表 1

驾驶专业理论考试科目

类别	一类			二类		三类
职务资格 / 考试科目	船长	大副	二/三副	船长	驾驶员	船长/驾驶员
船舶操纵	√	√	√			
避碰与信号	√	√	√	√	√	√
航道与引航	√	√	√			
船舶管理	√	√	√			
船舶驾驶与管理				√	√	√

备注：1.一类三副升一类二副、三类驾驶员升三类船长、免予适任考试；
2.不得超越类别和职务资格申请理论考试和实际操作考试；

附表 2

驾驶专业实际操作考试项目

类别职务资格 考试项目	一类			二类		三类 驾驶员
	船长	大副	二/三副	船长	驾驶员	
船舶引航操作	√	√	√	√	√	√
船舶操纵作业	√	√	√	√	√	√
船舶应急处置	√	√	√	√	√	√
助航设备操作			√		√	√
货物积载与系固		√	√	√	√	
海事案例分析	√			√		
延伸航区（线）	√	√	√	√	√	√

备注：1.内河总吨位 1000 及以上至总吨位 3000 船舶船长或驾驶员，按照《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则》第十四条的规定申请总吨位 3000 及以上内河船舶船员任职资格时，其实际操作考试项目仅为“船舶操纵作业”。

2.三类船长申请二类船长适任实际操作考试时应增加二类驾驶员的“助航设备操作”考试项目。

3.船员需参加三类船长实际操作考试时，其实际操作考试项目与三类驾驶员的考试项目相同。

4.申请参加考试前所要求的水上服务资历是指申请考试之日起向前计算 5 年内累计的有效水上服务资历。

附表 3

轮机专业理论考试科目

类别	一类			二类		三类
职务资格 / 考试科目	轮机长	大管轮	二 /三 管轮	轮机长	轮机员	轮机长/轮机员
主推进动力装置	√	√	√			
船舶辅机与电气	√	√	√			
机舱管理	√	√	√			
船舶动力装置				√	√	√
轮机管理				√	√	√

备注：1.一类三管轮升一类二管轮、三类轮机员升三类轮机长免予适任考试；

2.不得超越类别和职务资格申请理论考试和实际操作考试；

附表 4

轮机专业实际操作考试项目

类别职务资格 / 考试项目	一　类			二　类		三类轮机员
	轮机长	大管轮	二/三管轮	轮机长	轮机员	
机电设备的操作与管理	√	√	√	√	√	√
机电设备故障判断、分析与排除	√	√	√	√	√	√
应急应变	√	√	√	√	√	√
机电设备检修	√	√	√	√	√	

备注：1.船员需参加三类轮机长实际操作考试时，其实际操作考试项目与三类轮机员的考试项目相同；

2.申请参加考试前所要求的水上服务资历是指申请考试之日起向前计算5 年内累计的有效水上服务资历。

附件 12

内河船舶船员实际操作考试记录表

实际操作考试项目：

<table>
<tr><td>姓　名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>准考证号码</td><td></td><td rowspan="4">照片</td></tr>
<tr><td>类别职务资格</td><td></td><td colspan="2">身份证号码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>申考航线</td><td></td><td colspan="2">考试方式</td><td colspan="2">实船□　模拟器□　实物/模拟设备□</td></tr>
<tr><td>考试时间</td><td></td><td colspan="2">考试地点</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>考试内容</td><td>考试方式</td><td colspan="4">考试情况记载</td><td>评估员签名</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">综合评定成绩</td><td colspan="5">合　格 □　　不合格 □
主考官签名：　　年　月　日</td></tr>
</table>

备注：每张表格仅记录一个实际操作考试项目的考试情况。

附件 13

证书制作要求

一、证书制作应统一在“船员管理系统”中完成。

二、证书应使用彩色打印机打印（包括相片打印）。

三、《适任证书》和《培训合格证》使用相同的空白证书进行制作（适用纸质证）。

四、《适任证书》信息打印在空白证正面，背面为《培训合格证》；

五、船员同时持有两本《适任证书》和一本《培训合格证》时，使用两张空白证，两本《适任证书》信息均打印在空白证正面，《培训合格证》信息打印在两张空白证反面。

六、照片要求：《适任证书》和《特殊培训合格证》的照片尺寸均为：高 4 厘米，宽 3 厘米。

七、《适任证书》和《培训合格证》证书编号均为船员本人居民身份证号码。

八、《适任证书》证书类别与职务资格栏：两栏合填一行“类别”和适任的“职务资格”名称，如：一类船长（一类轮机长）、普通船员。

九、《适任证书》适用限制栏内信息包括：

（一）各类别证书的适用范围，如“适用于总吨位 3000 以下内河船舶以及所有内河拖轮”“适用于 500 千瓦以下内河船舶”；

（二）航线信息：如：“重庆—上海”；（船长和驾驶部职务船员）

（三）非全国统考证书情况（如有），如：“非全国统考，适用于 xx 省地方海事管理机构辖区”。

十、证书签发机关应在证书每一份都加盖发证机关船员证书专用章（红印）。

抄送：

中华人民共和国海事局　　2021 年 2 月 10 日印发

中华人民共和国海船船员值班规则

《中华人民共和国海船船员值班规则》已于 2012 年 11 月 27 日经第 9 次部务会议通过，现予公布，自 2013 年 2 月 1 日起施行。

部长　杨传堂

2012 年 12 月 17 日

第一章 总 则

第一条　为了规范海船船员值班，保障海上人命与财产安全，保护海洋环境，加强船舶保安管理，根据《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》和《中华人民共和国船员条例》，以及我国缔结或加入的有关国际公约要求，制定本规则。

第二条　100 总吨及以上中国籍海船的船员值班适用本规则，下列船舶除外：

（一）军用船舶；

（二）渔业船舶；

（三）游艇；

（四）构造简单的木质船。

第三条　国家海事管理机构是实施本规则的主管机关。

各级海事管理机构按照职责具体负责海船船员值班的监督管理工作。

第四条　航运公司应当根据本规则以及有关国际公约的要求编 制《驾驶台规则》、《机舱值班规则》等船舶值班规则，张贴在船舶各部门的易见之处，要求全体船员遵守执行，以保证船舶航行安全。

第五条　航运公司应当确保指派到船上任职的值班船员熟悉船上相关设备、船舶特性、本人职责和值班要求，能有效履行安全、防污染和保安等职责。

第六条　船长及全体船员在值班时，应当遵守法律、行政法规、相关国际公约以及当地有关防治船舶造成海洋污染的要求，采取一切

可能采取的预防措施，防止因操作不当或者发生事故等原因造成船舶对海洋环境的污染。

第二章 航次计划及值班一般要求

第一节 航次计划

第七条 船长应当根据航次任务，组织驾驶员研究有关资料，制定航次计划，及时通知各部门做好开航准备工作，保证船舶和船员处于适航、适任状态。

制定航次计划应当满足以下要求：

（一）与大副、轮机长协商后，预先确定并落实本航次所需各种燃润料、物料、淡水以及备品的数量；

（二）保证各种船舶证书和船员证件齐全、有效；

（三）保证本航次涉及的航海图书资料和其他航海出版物准确、完整、及时更新；

（四）保证运输单证及港口文件齐全。第八条 航次计划包括以下内容：

（一）航线的总里程和预计航行的总时间；

（二）计划航线上的气象情况和海况；

（三）各转向点的经纬度；

（四）各段航线的航程和预计到达各转向点的时间；

（五）复杂航段的航法以及航线附近的危险物的避险手段；

（六）特殊航区的注意事项。

第九条 开航前，船长应当恰当地使用航海图书资料和其他航海出版物，计划好从出发港到下一停靠港的预定航线，清楚标绘在海图上，并对预定航线进行核实。

驾驶员在航行期间应当认真核实预定航线上每一个拟采取的航向。

第十条 船舶航行中，计划航线的下一停靠港发生改变或者船舶需要大幅度偏离计划航线的，船长应当及早计划好修正航线，并在海图上重新标绘。

第二节　值班一般要求

第十一条　　航运公司和船长应当为船舶配备足够的适任船员，以保持安全值班。

第十二条　　船长应当安排合格的船员值班，明确值班船员职责。值班的安排应当符合保证船舶、货物安全及保护海洋环境的要求，并保证值班船员得到充分休息，防止疲劳值班。

在船长统一指挥下，值班的驾驶员对船舶安全负责。

轮机长应当经船长同意，合理安排轮机值班，保证机舱运行安全。船长应当根据保安等级的要求，安排并保持适当和有效的保安值班。

第十三条　　值班应当遵守下列驾驶台和机舱资源管理要求：

（一）根据情况合理地安排值班船员；

（二）考虑值班船员资格和适任的局限性；

（三）值班船员应当熟悉其岗位职责和部门职责；

（四）值班船员对值班时所接收到的与航行有关的信息应当能够正确领会、正确处置，并与其他部门适当共享；

（五）值班船员应当保持各部门之间的适当沟通；

（六）对为保证安全所采取的行动，值班船员如果产生任何怀疑，应当立即告知船长、轮机长、负责值班的高级船员。

第十四条　　值班的高级船员认为接班的高级船员明显不能有效履行值班职责时，不得交班，并立即向船长或者轮机长报告。

第十五条　　值班的高级船员在交班前正在进行重要操作的，应当在确认操作完成后再交班，船长或者轮机长另有指令的除外。

第十六条　　接班的高级船员应当在确认本班人员完全能有效地履行各自职责后，方可接班。

第十七条　　不得安排船员在值班期间承担影响值班的工作。 第十八条　　值班船员应当将值班期间发生的重要事件按照要求做好记录。

第三章 驾驶值班第

一节 值班安排

第十九条　　确定驾驶台值班人员组成时，应当考虑下列因素，保证安全航行需要：

（一）保证驾驶台 24 小时值守；

（二）天气及能见度情况、白天及夜间的驾驶要求差异；

（三）临近航行危险时需要值班驾驶员额外执行的航行职责；

（四）电子海图显示与信息系统（ECDIS）、雷达或者电子定位仪等助航仪器及任何其他影响船舶安全航行的设备的使用和工作状态；

（五）船上是否装有自动操舵装置；

（六）是否需要履行无线电职责；

（七）驾驶台上的无人机舱控制装置、警报和指示器及其使用程序和局限性；

（八）特殊的操作环境对航行值班的特别要求。

第二节　了望

第二十条　　船长应当合理安排航行值班船员，以保持连续正规的了望。船长安排值班时应当考虑的因素包括：

（一）能见度、天气和海况；

（二）航行所在区域的通航密度和所发生的其他活动；

（三）在分道通航区域内及其附近水域时所必须注意的情况；

（四）由船舶特性、即时操纵要求和预期操纵可能引起的额外工作量；

（五）指定的值班船员适于值班的状况；

（六）值班船员的专业适任能力及经验；

（七）值班驾驶员对船舶设备、装置和程序的熟悉程度及操船能力；

（八）必要时召唤待命人员立即到驾驶台协助的可能性；

（九）驾驶台仪器和操纵装置（包括报警系统）的工作状况；

（十）舵和推进器的控制以及船舶操纵特性；

（十一）船舶尺度和指挥位置的视野；

（十二）驾驶台的结构对值班人员了望的影响；

（十三）其他涉及值班安排、适于值班的标准、程序和指南。第二十一条 值班驾驶员应当始终保持正规了望，并应当符合下列要求：

（一）利用视觉、听觉等一切可用的方法和手段对当时环境和情况保持连续观察、观测；

（二）充分估计到碰撞、搁浅和其他可能危害航行安全的局面和危险；

（三）及时发现遇难的船舶和飞机、船舶遇难人员，及时发现沉船残骸等危害航行安全的物体。

第二十二条 在驾驶台和海图室分设的船上，值班驾驶员为了履行其必要的职责，在确信航行安全情况下，可以短时间进入海图室。

第二十三条 了望人员和舵工的职责应当分开，舵工在操舵时不应当同时担当了望人员职责。

在操舵位置四周的视野未被遮挡且没有夜视障碍，不妨碍保持正规了望的情况下，舵工可同时担当了望人员职责。

第二十四条 在满足下列所有要求的情况下，值班驾驶员可以是唯一的了望人员：

（一）白天；

（二）能在需要时立即召唤其他合适人员到驾驶台协助；

（三）下列因素条件能够确保安全： 1. 天气及能见度情况；

14. 通航密度；

15. 邻近的航行危险物；

16. 在分道通航制或者其附近水域内航行时所必须注意的情况；

17. 其他影响航行安全的因素。

第二十五条 夜间航行时应当至少有一名值班水手协助驾驶员了望。

第三节 值班交接

第二十六条 接班驾驶员在接班前，应当对本船的推算船位或者实际船位进行核实，确认计划航线、航向和航速以及无人机舱控制装置的工作状况，并应当考虑值班期间可能遇到的任何航行危险。

第二十七条 接班驾驶员在视力未完全调节到适应环境条件以前，不应当接班。

第二十八条 交、接班驾驶员应当清楚地交接下列情况：

（一）船长对船舶航行有关的常规命令和其他特别指示；

（二）船位、航向、航速和吃水；

（三）当时的和预报的潮汐、海流、气象、能见度等因素及其对航向和航速的影响；

（四）在驾驶台控制主机时的主机操作程序和方法；

（五）航行环境。航行环境应当至少包括：

7. 正在使用或者在值班期间可能使用的所有航行设备和安全设备的工作状况；

8. 电罗经和磁罗经的误差；

9. 附近船舶的位置及动态；

10. 在值班期间可能遇到的情况和危险；

11. 船舶的横倾、纵倾、水的密度变化及船体下坐对富余水深可能造成的影响。

第四节 值班职责

第二十九条 负责航行的值班驾驶员负责船舶的安全航行，并按照经过修正的《1972 年国际海上避碰规则》和其他安全航行规定进行操纵和避让。

第三十条 值班驾驶员应当做到：

（一）在驾驶台保持值班，不得离开驾驶台；

（二）船长在驾驶台时，值班驾驶员仍然应当对船舶安全航行负责，除非被明确告知船长已承担责任；

（三）给予全体值班人员一切适当的指示和信息，以保持安全值班。

第三十一条　　值班驾驶员应当使用安全航速。需要时，应当立即采取转舵、主机变速和使用声响信号等措施。在情况允许时，应当及时通知机舱拟进行主机变速，或者按照适用的程序有效地使用驾驶台的无人机舱主机控制装置。

第三十二条　　值班驾驶员必须充分掌握在任何吃水情况下本船 的冲程等操纵特性，并应当考虑船舶可能具有的其他不同操纵特性。

第三十三条　　值班驾驶员应当充分了解本船所有安全和航行设备的放置地点和操作方法，熟练掌握电子助航仪器的使用方法，了解这些设备性能及操作上的局限性。

第三十四条 值班驾驶员在值班期间，应当有效使用船上的助航仪器，以恰当的时间间隔对所驶的航向、船位和航速进行核对，确保本船沿着计划航线行驶，并注意在适当的时候使用测深仪。

第三十五条　　值班驾驶员应当经常和精确地测定驶近船舶的罗 经方位和距离，及早判断有无碰撞危险。必要时使用甚高频无线电话， 与他船协调避让措施。

第三十六条　　在下列情况下，值班驾驶员应当对航行设备进行操作性测试：

（一）到港前和出港前；

（二）可预见的影响航行安全的危险情况发生之前。

情况允许时，在海上航行期间值班驾驶员应当尽可能地对航行设备进行操作性测试。

上述测试应当做好记录。

第三十七条　　值班驾驶员应当定期检查下列内容：

（一）确保手动操舵或者自动舵使船舶保持在正确的航向上；

（二）每班应当至少测定一次标准罗经的误差，如可能，在大幅度改变航向后也应当测定；应当经常进行标准罗经和陀螺罗经核对； 复示仪与主罗经应当同步；如发现误差变化较大，应当及时报告船长；

（三）每班至少测试一次自动舵的手动操作；

（四）确保航行灯和信号灯及其他航行设备正常工作；

（五）确保无线电设备正常工作并且按照要求值守；

（六）确保在驾驶台的无人机舱控制装置、警报和指示器工作正常。

第三十八条　　在使用自动舵时，值班驾驶员应当考虑：

（一）为了应对随时可能出现的潜在危险局面，及时使舵工就位并改为手动操舵的可能性；

（二）在无人协助的情况下因采取紧急措施而中断了望的危险性。手动操舵和自动操舵的转换应当由值班驾驶员决定。

第三十九条　　值班驾驶员应当能熟练地使用雷达，并应当做到：

（一）遇到或者预料到能见度不良或者在通航密集水域航行时， 应当使用雷达，并注意其局限性。使用雷达时应当遵守经过修正的
《1972 年国际海上避碰规则》中使用雷达的规定；

（二）应当确保所使用的雷达量程以足够频繁的时间间隔进行转换，以便能及早地发现物标。应当考虑微弱或者反射力差的物标可能被漏掉；

（三）使用雷达时，应当选择合适的量程，仔细观察显示器，并确保及早进行雷达标绘或者系统的分析；

（四）天气良好时，如可能，值班驾驶员应当进行雷达使用方面的操练。

第四十条 发生下列情况时，值班驾驶员应当立即报告船长，船长接到报告后应当尽快上驾驶台，必要时由船长直接指挥：

（一）遇到或者预料到能见度不良；

（二）对通航条件或者他船的动态产生疑虑；

（三）对保持航向感到困难；

（四）在预计的时间未能看到陆地、航行标志或测量不到水深；

（五）意外地看到陆地、航行标志或者水深突然发生变化；

（六）主机、推进装置遥控系统、舵机等主要的航行设备、警报或者指示仪发生故障；

（七）无线电设备发生故障；

（八）恶劣天气怀疑可能有气象危害；

（九）发现遇险人员或船舶以及他船求救；

（十）遇到其他紧急情况或者感到疑虑的情况。

当情况紧急时，为了船舶的安全，值班驾驶员除立即报告船长外， 还应当果断采取行动。

第五节 特殊环境下的驾驶值班

第四十一条 遇到或者预料能见度不良时，值班驾驶员应当做到：

（一）鸣放雾号；

（二）以安全航速行驶；

（三）使主机处于立即可操纵的准备状态；

（四）通知船长；

（五）安排正规的了望；

（六）显示航行灯；

（七）操作和使用雷达。

第四十二条 在夜航期间航行值班时，船长和值班驾驶员安排了望应当特别考虑驾驶台设备和助航仪器及其局限性、当时航区的环境和情况以及所实施的程序和安全措施。

船长应当将航行指示和注意事项或者其他重要安排明确记入《船长夜航命令簿》，值班驾驶员应当遵照执行。

第四十三条 在沿岸和通航密集水域航行时，应当使用船上适合于该水域并依照最新资料改正过的最大比例尺的海图。在确认没有碰撞危险的情况下，应当勤测船位，环境许可时还应当使用多种方法定位。

使用电子海图显示与信息系统（ECDIS）的，应选择适当显示比例的电子海图，并以适当的时间间隔通过其他的定位方法对船位进行核查。

值班驾驶员应当确切地辨认沿岸陆标及所有有关的航行标志。

第四十四条 船舶由引航员引航时并不解除船长管理和驾驶船舶的责任。船长和引航员应当交换有关航行方法、当地情况和船舶性能等信息。船长、值班驾驶员应当与引航员紧密合作，保持对船位和船舶动态进行核对。船长对引航员的错误操作应当及时指出，必要时即行纠正。

第四十五条 船长在非危险航段暂离驾驶台时应当告知引航员， 并指定驾驶员负责。值班驾驶员对引航员的行动或意图有所怀疑时，应当要求引航员予以澄清，如仍有怀疑，应当立即报告船长，并可在船长到达之前采取必要的行动。

第四十六条 船舶在锚泊时，值班驾驶员应当：

（一）锚抛下时应当立即测定船位，并在海图上标出锚位和回旋范围，对锚地的潮汐、流向、水深、底质、周围情况及当地气象记入航海日志；

（二）情况许可时，应当经常利用固定航标或者岸上容易辨认的物标，校核船舶是否保持在锚位上；

（三）保持正规的了望，并注意以下情形，并做到：

5. 周围锚泊船的情况，尤其是位于上风或者上流方向锚泊船的动态，以防他船走锚危及本船安全；

6. 来泊船的锚位是否与本船有足够的安全距离，如过近，应当设法通知对方，并报告船长；

7. 过往船舶或者邻近锚泊船起锚离泊时距本船过近，应当密切关注其动态，若判断对本船有威胁时，应当以各种信号警告对方。

（四）以适当的时间间隔巡视全船，注意吃水、龙骨下富余水深以及船舶的状态；

（五）注意观测气象、潮汐和海况变化，注意锚位、锚链受力和 船首偏荡；在转流时，还应当注意船身回转及周围船舶动向，必要时 采取紧急措施，防止因本船或者他船走锚造成紧迫局面或者发生事故；

（六）本船或者他船走锚，或者过往船舶距离过近造成危险局面时，应当果断地采取一切有效措施，以避免或者减少损失，并立即通知船长；

（七）在急流区锚泊或者遇大风浪天气，除执行船长指示外，还应当勤测锚位，定时巡视甲板，检查锚链和制链器是否正常，并且应当认真督促值班水手每小时检查锚链、锚链制和锚设备一次；

（八）督促值班水手按时升降旗及锚球，开关锚灯、甲板照明， 按照规定显示或者悬挂相应的号灯号型，鸣放相应的声号；

（九）能见度不良时，应当认真执行经过修正的《1972 年国际海上避碰规则》的有关规定，加强了望，鸣放雾号，打开锚灯和各层甲板的照明灯，并通知船长；

（十）锚泊中进行装卸作业，除应当执行停泊值班中有关装卸业务方面的职责外，还应当注意旁靠船、驳的系缆、碰垫和绳梯以及其他各种安全措施；

（十一）根据锚地情况及相关规定，用甚高频无线电话在规定的频道上保持守听；

（十二）严格遵守防污染规定，采取有效措施，防治船舶对水域环境造成污染。

船长认为必要时，船舶在锚泊情况下可保持连续的航行值班。**第四章 轮机部航行值班**

第一节 值班安排

第四十七条 轮机值班的组成应当适合当时的环境和条件，以确保影响船舶安全操作的所有机械设备在自动操作方式、手动操作方式模式下均能安全运行。

第四十八条　　确定轮机值班组成时，应当考虑下列因素：

（一）保持船舶的正常运行。

（二）船舶类型、机械设备类型和状况；

（三）对船舶安全运行关系重大的机械设备进行重点监控的值班需求；

（四）由于天气、冰区、污染水域、浅水水域、各种紧急情况、船损控制或者污染处置等情况的变化而采用的特殊操作方式；

（五）值班人员的资格和经验；

（六）人命、船舶、货物和港口的安全及环境保护的要求；

（七）有关国际公约、国家法规和当地规定。

第二节 值班交接

第四十九条　　交、接班轮机员应当清楚下列交接事项：

（一）轮机长关于船舶系统和机械设备运行的常规命令和特别指示；

（二）对机械设备及系统进行的所有操作及目的、参与人员以及潜在的危险；

（三）污水舱、压载舱、污油舱、备用舱、淡水柜、粪便柜、滑油柜等使用状况和液位以及对其中贮存物的使用或者处理的特殊要求；

（四）备用燃油舱、沉淀柜、日用油柜和其他燃油贮存设备中的燃油液位和使用状况；

（五）有关卫生系统处理的特殊要求；

（六）主机、辅机系统（包括配电系统）的操作方式和运行状况；

（七）监控设备和手动操作设备的状况；

（八）自动锅炉控制装置和其他与蒸汽锅炉操作有关设备的状况和操作模式；

（九）恶劣天气、冰冻、被污染的水域或者浅水引起的潜在威胁；

（十）在设备故障或危及船舶安全的情况下而采取的特殊操作方式和应急措施；

（十一）机舱普通船员的任务分派；

（十二）消防设备的可用性；

（十三）轮机日志的填写情况。

第五十条　　接班轮机员对接班事项不满意或者观察到的情况与轮机日志记录不相符时，不得接班。

第三节 值班职责

第五十一条 值班轮机员是轮机长的代表，主要负责对与船舶安全有关的机械设备进行安全有效的操作和保养，并根据要求，负责轮机值班责任范围内的一切机械设备的检查、操作和测试，保证安全值班。

第五十二条 值班轮机员应当维持既定的正常值班安排。机舱值 班的普通船员应当协助值班轮机员使主机、辅机系统安全和有效运行。

第五十三条 轮机长在机舱时，值班轮机员仍应当继续对机舱工作全权负责，除非被明确告知轮机长已承担责任。

第五十四条 轮机值班的所有成员都应当熟悉被指派的值班职责，并掌握本船下列情况：

（一）内部通信系统的适当使用；

（二）机舱逃生途径；

（三）机舱报警系统和辨别各种警报的能力；

（四）机舱的消防设备和破损控制装置的数量、位置和种类，以及它们的使用方法和应当遵守的各种安全预防措施。

第五十五条 轮机值班开始时，应当对所有机械设备的工作情况、工况参数加以验证、分析，以保持在正常范围值。

第五十六条 在值班期间值班轮机员应当定期巡回检查机舱和舵机房，及时发现机械设备的故障和损坏情况，并采取相应措施。

第五十七条 值班轮机员应当对运转失常、可能发生故障或者需要特殊处理的机械设备，以及已经采取的措施作详细记录。需要时， 应当对拟采取的措施作出安排。

第五十八条 在机舱值守的值班轮机员应当能够随时操纵推进装置，以应对换向和变速的需要。

机舱无人值守的，值班轮机员在获知报警、呼叫时，应当立即到达机舱。

第五十九条 值班轮机员应当执行驾驶台的命令。对主推进动力装置进行换向和变速操作的，应当做好记录。当人工操作时，值班轮机员应当确保主推进动力装置的操纵装置有人不间断地值守，并随时处于准备和操作状态。

第六十条 值班轮机员应当掌握正在维护保养的机械设备（包括机械、电气、电子、液压和空气系统）及其控制装置和与此相关的安全设备、所有舱室服务系统设备的维护保养情况，并注意其物料和备品的使用记录。

第六十一条 轮机长应当将值班时拟进行的预防性保养、破损控制或者修理工作等情况通知值班轮机员。

值班轮机员应当负责值班责任内的拟处理的所有机械设备的隔离、旁通和调整，并将已进行的全部工作做好记录。

第六十二条 机舱处于备车状态时，值班轮机员应当保证一切在操纵时可能用到的机械设备处于随时可用状态，并使电力有充足的储备，以满足舵机和其他设备的需要。

第六十三条 值班轮机员应当指导本班值班人员，告知其可能对机械设备造成不利影响或者危及人命、船舶安全的潜在危险情况。

第六十四条 值班轮机员应当对机舱保持不间断监控。在值班人员丧失值班能力时，应当安排替代人员。

第六十五条 值班轮机员应当采取必要的措施，以减轻因设备损坏、失火、进水、破裂、碰撞、搁浅和其他原因所造成损害。

第六十六条 进行预防性保养、破损控制或者维修工作时，值班轮机员应当与负责维修工作的轮机员配合，做好下列工作：

（一）对要进行处理的机械设备加以隔离，并保留值班所需的通道；

（二）在维修期间，将其他的设备调节至充分和安全地发挥功能的状态

（三）在轮机日志或者其他适当的文件上详细记录维修保养过的设备、参加人员以及采取的安全措施；

（四）必要时将已修理过的机器和设备进行测试、调整，投入使用。

第六十七条 值班轮机员应当确保，在自动设备失灵时履行维修职责的轮机部普通船员能够立即协助其对机器进行手动操作。

第六十八条 值班轮机员应当了解失去舵效或者因机械故障导致失速会危及船舶和海上人命的安全，当发生机舱失火或者机舱中即将采取的行动会导致船速下降、瞬间失去舵效、船舶推进系统停止运转或者电站发生故障或者类似威胁安全的情况，应当立即通知驾驶台。如可能，应当在采取行动之前通知，以便驾驶台有最充分的时间采取 一切可能的措施来避免发生海上事故。

第六十九条 出现下列情况，值班轮机员应当立即通知轮机长， 并根据情况采取措施：

（一）机器发生故障或者损坏，可能危及船舶的安全运行；

（二）发生可能引起推进机械、辅机、监视系统、调节系统的损坏失常的现象；

（三）遇到其他紧急情况或感到疑虑时。

第七十条　　值班轮机员应当给予其他机舱值班人员适当的指示和信息，以保持安全值班。

常规的机械设备保养应当纳入值班工作。

全船的机械、电子与电气、液压、气动等设备的维修工作，应当在轮机长和值班轮机员知情下进行，并做好记录。

第四节　特殊环境下的轮机值班

第七十一条　　值班轮机员应当保证提供鸣放声号用的空气或蒸汽压力，并随时执行驾驶台变速、换向的命令，还应当备妥用于操纵的一切辅助机械。

第七十二条　　值班轮机员接到船舶进入通航密集水域航行的通知时，应当确保涉及船舶操纵的机械设备能够随时置于手动操作模式、舵和其他设备的操作有足够备用动力、应急舵和其他辅助设备处于随 时可用状态。

第七十三条　　船舶在开敞的港外锚地或者开敞的海域锚泊时，值班轮机员应当做到下列内容：

（一）保持有效的轮机值班；

（二）定时检查所有正在运行和处于准备状态的机械设备是否正常；

（三）执行驾驶台发布的使主机和辅机保持准备状态的命令；

（四）遵守适用的防治污染规则，防治船舶污染海洋环境；

（五）保持破损控制和消防系统处于准备状态。

在开敞锚地，轮机长应当与船长商定是否仍保持与在航时同样的轮机值班。

第五章　无线电值班第

一节　　无线电操作员

第七十四条 航运公司、船长、履行无线电值班职责的无线电操作员和在按照要求配备全球海上遇险与安全系统（GMDSS）设备的船舶上工作的无线电操作员应当遵守本章规定。

第七十五条 船舶无线电设备由持有相应适任证书的无线电操作员管理和操作。遇险报警应当经过船长批准后发送。

第二节 值班安排

第七十六条　　船长在安排无线电值班时，应当注意下列内容：

（一）保证无线电值班符合《无线电规则》和经过修正的《1974 年国际海上人命安全公约》的规定；

（二）避免与船舶安全航行无关的无线电通信影响无线电值班；

（三）船上安装的无线电设备及其工作状态。

第三节　无线电值班职责

第七十七条　　无线电操作员在值班时应当做到下列内容：

（一）在《无线电规则》和经过修正的《1974 年国际海上人命安全公约》指定的频率上保持值班；

（二）定时检查无线电设备的电源及工作状态，发现设备故障时及时报告船长；

（三）每天用标准时间信号校对无线电时钟不少于一次；

（四）当港口国规定不能在港界内开启发信机，或者装卸、清洗易挥发的易燃易爆货物时，根据船长或者值班驾驶员的指示不得开启和修理一切发信设备。

第七十八条 离港前，被指定为在遇险时负有无线电通信职责的无线电操作员应当确保符合下列要求：

（一）所有遇险和安全通信的无线电设备、备用电源均处于有效工作状态，并记入无线电台日志；

（二）备妥所有国际公约规定的文件、航行通告和国家海事管理机构要求的附加文件，并根据最新收到的资料进行修改，有不符之处立即报告船长；

（三）按照标准时间信号正确设定无线电时钟；

（四）天线无损坏，并连接正确；

（五）尽可能地更新船舶将要航行的区域及船长要求的其它区域的最新气象报告和航行警告，并将这些信息送交船长。

第七十九条 在离港并启用无线电设备时，值班的无线电操作员应当在适当的遇险频率上值守，并根据船长指示向船舶报告系统发送报告。

第八十条　　在海上时，被指定为在遇险事件中负有无线电通信主要责任的无线电操作员应当按照要求定期对无线电设备检查、测试， 以保证设备工作正常。检查、测试结果应当记入无线电台日志。

第八十一条　　被指定为进行一般通信业务的无线电操作员，应当考虑本船船位与可能要进行通信业务的海岸电台和海岸地球站的相互位置，并在可能通信的频率上保持有效值守。在通信时，无线电操作员应当遵守国际电信联盟的有关规定。

第八十二条　　到达港口关闭无线电设备时，值班的无线电操作员应当确保天线接地，并检查备用电源是否安全、电量是否充满。

第八十三条　　遇险报警或者遇险呼叫优先于其他通信。当无线电设备收到遇险报警时，应当立即停止干扰遇险通信的任何发射。

第八十四条　　值班的无线电操作员收到遇险报警时，应当立即报告船

长。

第八十五条 本船遇险或者收到遇险报警时，被指定为在遇险事件中负有无线电通信主要责任的无线电操作员，应当根据《无线电规则》的程序规定采取相应措施。

第八十六条 值班的无线电操作员应当按照《无线电规则》及经过修正的《1974 年国际海上人命安全公约》有关无线电台日志的要求做好下列事项的记录：

（一）遇险、紧急和安全的无线电通信摘要；

（二）与无线电服务有关的重要事件；

（三）无线电设备的状况，包括电源状况的摘要。在条件允许时，可以每天记录一次船位。

第八十七条 无线电台日志存放应当满足下列要求：

（一）便于遇险通信操作记录；

（二）便于船长查阅；

（三）便于国家海事管理机构或缔约国授权官员检查时查阅。

第六章 港内值班

第一节 港内值班应当遵守的一般要求

第八十八条 船舶在港内停泊时，船长应当安排适当而有效的值班。对于具有特种形式的推进系统或者辅助设备，以及装载有危害、危险、有毒、易燃物品或者其他特殊货物的船舶，还应当按照有关规定的特殊要求值班。

第八十九条 船长应当根据停泊情况、船舶类型和值班特点，配备足够具有熟练操作能力的值班船员，并安排好必要的设备。

第九十条 船舶在港内停泊期间的值班安排应当满足下列要求：

（一）确保人命、船舶、货物、港口和环境的安全；

（二）确保与货物作业相关机械的安全操作；

（三）遵守有关国际公约、国家法规和当地规定；

（四）保持船舶工作正常。

第九十一条 停泊时，甲板值班人员应当至少包括一名值班驾驶员和一名值班水手。

第九十二条 轮机长应当与船长协商确定轮机值班安排。决定轮机值班人员组成时，应当考虑下列内容：

（一）至少有一名值班轮机员；

（二）推进功率 750 千瓦及以上的船舶，至少安排一名值班机工协助值班轮

机员。

轮机员在值班期间，不应当承担妨碍其监控船上机械系统的其他任务。

第二节 驾驶值班

第九十三条 在港内值班时，值班驾驶员应当做到下列内容：

（一）掌握全船人员动态，经常巡查船的四周、装卸现场及工作场所，关注从事高空、舷外及封闭舱室内工作的人员安全，督促值班人员坚守岗位，保持部门间联系畅通；

（二）督促值班水手按时升降国旗、开关灯，显示或者悬挂有关号灯号型；

（三）经常检查舷梯、锚链、跳板及安全网，及时调整系泊缆绳， 在有较大潮差的泊位上，应当加强巡查，必要时应当采取措施以确保系泊设备处于安全工作状态；

（四）注意吃水、龙骨下的富余水深和船舶的总体状态；

（五）根据船舶种类特点，按照积载计划的要求，负责船港联系和协作，监督装卸操作安全和质量，掌握装卸进度，解决装卸中发生的问题，制止违章作业，注意天气变化及海况，及时开关舱；装卸一级危险品、重大件、贵重货时到现场监督指导；

（六）注意及时收听天气预报，当收到恶劣气象警报时，采取必要的措施以保护人员、船舶和货物的安全；

（七）按照船长、大副的指示或者根据情况需要，通知机舱注入、排出或者调整压舱水，并注意船体平衡；注意检查污水井、压载舱及淡水舱的测量记录；监收加装淡水和物料，加油船来时通知机舱并且注意防火安全；

（八）发生危及船舶安全的紧急情况时，鸣放警报，通知船长， 采取措施以防止对船上人员、船舶和货物造成损害；必要时，请求附近船舶或者岸上给予援助；

（九）掌握船舶稳性情况，能够在失火时向消防部门提供可喷洒在船上且不致危及本船的水的大致数量；

（十）在船上进行明火作业及修理工作时，采取必要的预防措施；

（十一）不得在系泊区域内排放污油水、垃圾及杂物，并采取措施，防止本船对周围环境造成其他形式的污染；

（十二）注意过往船舶，有他船系靠本船或者前后泊位时应当在现场守望，并采取相应安全措施；发生事故时，应当立即记下该船船名、国籍、船籍港及事故经过，并向船长报告；

（十三）对遇难船舶和人员提供援助；

（十四）主机试车应当在确认推进器附近无障碍物，不致碍及他船，不损坏舷梯、跳板、缆绳、装卸属具及港口设施等情况后方可进行，并采取必要的预防措施。

第三节 轮机值班

第九十四条　　在港内值班时，值班轮机员应当做到下列内容：

（一）遵守有关防范危险情况的特殊操作命令、程序和规定；

（二）监测运行中的所有机械设备及系统的仪表和控制系统；

（三）遵守当地有关防污染规定，按照规定采用必要的技术、方法和程序，防止船舶对周围环境造成污染；

（四）查看污水井中污水的变化情况；

（五）出现紧急情况并且需要时，发出警报并且采取一切可能的措施避免船上人员、船舶及其货物遭受损害；

（六）了解驾驶员对装卸货物时所需设备的要求，以及对压载和船舶稳性控制系统的附加要求；

（七）经常巡查以判断可能发生的设备故障或者损坏情况，发现设备故障或者损坏情况的，应当采取补救措施以确保船舶、货物作业、港口及其周围环境的安全；

（八）在职责范围内采取必要措施，避免船上电气、电子、液压、气动以及机械系统发生事故或者损坏；

（九）对影响船上机械运转、调节或修理的重要事项做好记录。

第四节　驾驶值班的交接班

第九十五条　　交、接班的驾驶员应当在交接前巡视检查全船和周围，认真做好交接工作。

第九十六条　　交班驾驶员应当告知接班驾驶员下列事项：

（一）航海日志和停泊值班记录簿所记载的有关内容、航运公司指示和船长命令，有关人员来船联系及对外联系事项；

（二）气象、潮汐、泊位水深、船舶吃水、系缆情况、锚位和所出锚链的情况、转流时船舶回转，主机状态和其应急使用的可能性， 以及与船舶安全停泊有关的其他情况；

（三）船上拟进行的所有工作，包括积载计划、大副的要求、装卸进度、开工舱口及工班数、货物的分隔衬垫、装卸质量、装卸属具情况、危险品和重大件及应采取的预防及应急措施、贵重货、水手值班情况及与港方联系事项等；

（四）舱底水、压舱水、淡水的水位情况及加装燃油、淡水情况；

（五）消防设备的情况；

（六）港口及本船悬挂的信号、显示的号灯号型和鸣放的声号， 港口特殊规定，发生紧急情况或需要援助时船方与港方的联系方式；

（七）要求在船船员的人数和全船人员的动态情况；

（八）检修工作的项目、质量、进度和采取的安全措施；

（九）旁靠船、驳情况，周围锚泊船的动态；

（十）港口的特殊要求；

（十一）有关船员、船舶、货物的安全和防治水域污染的其他重要情况，以及由于船舶行为造成环境污染时向相关机关报告的程序。

第九十七条　　接班驾驶员在负责甲板值班之前应当核实下列内容：

（一）系泊缆绳或者锚链是否恰当；

（二）正在装卸的有害或者危险货物的性质，以及发生溢漏或者失火后应当采取的相应措施；

（三）本船悬挂的信号、显示的号灯号型以及鸣放的声号是否正确；

（四）各项安全措施和防火规定是否有效遵守；

（五）是否存在危及本船的情况，以及本船是否危及其他船舶。

第九十八条　　交接班人员对交接事项产生疑问时，应当及时向大副或者船长报告。

第五节　轮机值班的交接班

第九十九条　　交、接班轮机员应当清楚交接下列事项：

（一）当日的常规命令，有关船舶操作、保养工作、船舶机械或者控制设备修理的特殊命令；

（二）所有机械和系统进行检修工作的性质、涉及的人员以及潜在的危险；

（三）舱底、残渣柜、压载水舱、污油舱、粪便柜、备用柜的液位及状态，以及对其中贮存物的使用或者处理的特殊要求；

（四）有关卫生系统处理的特殊要求；

（五）灭火设备以及烟火探测系统的状况和备用情况；

（六）获准从事或者协助机器修理的人员及其工作地点和修理项目，以及其他获准上船的人员；

（七）港口有关船舶排出物、消防要求及船舶防备工作等方面的特殊规定；

（八）发生紧急情况或者需要援助时，船上与岸上人员、相关机关可使用的通信方式；

（九）其他有关船员、船舶、货物的安全以及防治环境污染等重要情况；

（十）轮机部的活动造成环境污染时，向相关机关报告的程序。第一百条 接班轮机员在承担值班任务前还应当做到以下内容：

（一）熟悉现有的和可用的电、热、水源和照明来源及其分配情况；

（二）了解船上的燃油、润滑油及淡水供给的可用程度；

（三）备妥机器以应对紧急状况。

第六节 货物作业值班

第一百零一条 航运公司应当制定保证货物作业安全的规定。负责计划和实施货物作业的高级船员应当通过对特定风险的控制，确保作业的安全实施。

第一百零二条 船舶载运危险货物、污染危害性货物时，船长应当作出保持货物安全的值班安排。

载运散装危险货物的船舶，安全值班应当由甲板部和轮机部各至少一名高级船员和普通船员组成。

载运非散装危险货物的船舶，船长在作出值班安排时应当考虑危险品的性质、数量、包装和积载以及船上、水上和岸上的所有特殊情况。

第七章 驾驶、轮机联系制度第一节 开航前

第一百零三条 船长应当提前 24 小时将预计开航时间通知轮机长，如停港不足 24 小时，应当在抵港后立即将预计离港时间通知轮机长；轮机长应当向船长报告主要机电设备情况、燃油、润滑油和炉水存量；如开航时间变更，应当及时更正。

第一百零四条 开航前 1 小时，值班驾驶员应当会同值班轮机员核对船钟、车钟、试舵等，并分别将情况记入航海日志、轮机日志及车钟记录簿内。

第一百零五条 主机试车前，值班轮机员应当征得值班驾驶员同意。待主机备妥后，机舱应当通知驾驶台。

第二节 航行中

第一百零六条 每班交班前，值班轮机员应当将主机平均转数和海水温度等参数告知值班驾驶员，值班驾驶员应当回告本班平均航速和风向风力，双方分别记入航海日志和轮机日志；每天中午，驾驶台和机舱校对时钟并互换正午报告。

第一百零七条 船舶进出港口，通过狭水道、浅滩、危险水域或抛锚等情况下需备车航行时，驾驶台应当提前通知机舱准备。如遇雾或暴雨等突发情况，值班轮机员接到通知后应当尽快备妥主机。

判断将有恶劣天气来临时，船长应当及时通知轮机长做好各种准备。

第一百零八条 因等引航员、候潮、等泊等原因须短时间抛锚时，值班驾驶员应当将情况及时通知值班轮机员。

第一百零九条 因机械故障不能执行航行命令时，轮机长应当组织抢修，通知驾驶台报告船长，并将故障发生和排除时间及情况记入航海日志和轮机日志。

停车应当先征得船长同意。但情况危急，不立即停车会威胁人身安全或者主机安全时，轮机长可以立即停车并及时通知驾驶台。

第一百一十条 因调换发电机、并车等需要暂时停电时，值班轮机员应当事先通知驾驶台。

第一百一十一条 在应变情况下，值班轮机员应当立即执行驾驶台发出的信号，及时提供所要求的水、气、汽、电等。

第一百一十二条 值班驾驶员和值班轮机员应当执行船长和轮机长共同商定的主机各种车速，另有指示的除外。

第一百一十三条 船舶在到港前，应当对主机进行停、倒车试验， 当无人值守的机舱因情况需要改为有人值守时，驾驶台应当及时通知轮机员。

第一百一十四条 抵港前，轮机长应当将本船存油情况告知船长。

第三节 停泊中

第一百一十五条 抵港后，船长应当告知轮机长本船的预计动态， 以便安排工作，动态如有变化应当及时更正；机舱若需检修影响动车 的设备，轮机长应当事先将工作内容和所需时间报告船长，取得同意 后方可进行。

第一百一十六条 值班驾驶员应当将装卸货情况随时通知值班 轮机员，以保证安全供电。在装卸重大件、特种危险品或者使用重吊之前，大副应当通知轮机长派人检查起货机，必要时应当派人值守。

第一百一十七条 因装卸作业造成船舶过度倾斜，影响机舱正常 工作的，轮机长应当通知大副或者值班驾驶员采取有效措施予以纠正。

第一百一十八条 驾驶和轮机部门应当对船舶压载的调整，以及可能涉及海洋污染的各种操作，建立起有效的联系制度，包括书面通知和相应的记录。

第一百一十九条 添装燃油前，轮机长应当将本船的存油情况和计划添装的油舱以及各舱添装数量告知大副，以便计算稳性、水尺和调整吃水差。

第八章 值班保障

第一百二十条　　航运公司及船长应当采取有效措施防止船员疲劳操作。

除紧急或者超常工作情况外，负责值班的船员以及被指定承担安全、防污染和保安职责的船员休息时间应当满足以下要求：

（一）任何 24 小时内不少于 10 小时；

（二）任何 7 天内不少于 77 小时；

（三）任何 24 小时内的休息时间可以分为不超过 2 个时间段，其中一个时间段至少要有 6 小时，连续休息时间段之间的间隔不应当超过 14 小时。

船长按照第（二）、（三）项中规定安排休息时间时可以有例外， 但是任何 7 天内的休息时间不得少于 70 小时。

对第（二）项规定的每周休息时间的例外，不应当超过连续两周。在船上连续两次例外时间的间隔不应当少于该例外持续时间的两倍。

对第（三）项规定的例外，可以分成为不超过 3 个时间段，其中一个时间段至少要有6 个小时，另外两个时间段不应当少于1 个小时。连续休息时间间隔不得超过 14 个小时。例外在任何 7 天时间内不得超过两个 24 小时时间段。

第一百二十一条 紧急集合演习、消防和救生演习，以及国内法律、法规、国际公约规定的其他演习，应当以对休息时间的干扰最小且不导致船员疲劳的形式进行。

船员处于待命情况下，因被派去工作而中断了正常休息时间的， 应当给予补休。

第一百二十二条　　因船舶、船上人员或者货物出现紧急安全需要， 或者为了帮助海上遇险的其他船舶或者人员，船长可以暂停执行休息 时间制度，直至情况恢复正常。

情况恢复正常后，船长应当根据实际情况尽快安排船员获得充足的补休时间。

第一百二十三条　　船舶应当将船上工作安排表张贴在易见之处。船舶应当对船员每天休息时间进行记录，并制作由船长或者船长

授权的人员和船员本人签注的休息时间记录表发放给船员本人。

船上工作安排表和休息时间记录表应当参照《国际劳工组织(ILO) 和国际海事组织（IMO）编制船员船上工作安排表和船员工作时间或休息时间记录格式指南》，并使用船上工作语言和英语制定。

第一百二十四条　　船长在安排船员值班时，应当充分考虑女性船员的生理特

点和国家的有关规定。

第一百二十五条 船员不得酗酒。值班人员在值班前四小时内禁止饮酒,且值班期间血液酒精浓度(BAC)不高于0.05 或呼吸中酒精浓度不高于 0.25mg/L。

第一百二十六条 船员不得服用可能导致不能安全值班的药物。第一百二十七条 航运公司应当制定相应的措施防止船员酗酒

和滥用药物。船员履行值班职责或者有关安全、防污染和保安值班职责的能力受到药物或酒精的影响时，不得安排其值班。

第九章 法律责任

第一百二十八条 船员有下列情形之一的，由海事管理机构处1000 元以上 1 万元以下罚款;情节严重的，并给予暂扣船员服务簿、船员适任证书 6 个月以上 2 年以下直至吊销船员服务簿、船员适任证书的处罚：

（一）未按照要求保持正规了望；

（二）未按照要求履行值班职责；

（三）未按照要求值班交接；

（四）不采用安全航速航行；

（五）不按照规定守听航行通信；

（六）不按照规定测试、检修船舶设备；

（七）发现或者发生险情、事故、保安事件或者影响航行安全的情况未及时报告；

（八）未按照要求填写或者记载有关船舶法定文书；

（九）在船上值班期间，体内酒精含量超过规定标准；

（十）在船上履行船员职务，服食影响安全值班的违禁药物；

（十一）不遵守本规则规定的其他情形。

第一百二十九条 船长有下列情形之一的，由海事管理机构处2000 元以上 2 万元以下罚款；情节严重的，并给予暂扣船员适任证书 6 个月以上 2 年以下直至吊销船员适任证书的处罚：

（一）未确保按照规定为船舶配备足额的适任船员；

（二）未按照要求安排值班；

（三）未保证船舶和船员携带符合法定要求的证书、文书以及有关航行资料；

（四）未保证船舶和船员在开航时处于适航、适任状态；

（五）未保证船舶安全值班；

（六）未按照规定在驾驶台值班；

（七）不遵守本规则规定的其他情形。

第十章　附　则

第一百三十条　本规则下列用语和缩写的含义：

（一）“海船”，系指航行于海上以及江海直达的一切类型的机动和非机动船只。

（二）“游艇”，系指《游艇安全管理规定》定义的船舶。

（三）“航运公司”，系指承担安全与防污染管理责任和义务的航运企业，包括船舶所有人、经营人、管理人和光船承租人。

（四）“驾驶员”，系指大副、二副、三副的统称。

（五）“轮机员”，系指大管轮、二管轮、三管轮的统称。

（六）“无线电操作员”，系指 GMDSS 一级无线电电子员、GMDSS 二级无线电电子员、GMDSS 通用操作员、GMDSS 限用操作员的统称。

（七）“轮机值班”，系指一个人或组成值班的一组人履行其职 责，包括一个高级船员亲临机舱或不亲临机舱履行其高级船员的职责。

（八）“《无线电规则》”，系指经过修正的国际电信联盟的《无线电规则》。

（九）“工作时间”，系指要求船员为船舶工作的时间。

（十）“休息时间”，系指工作时间以外的时间，但不包括暂短的休息。

第一百三十一条　本规则的值班规定系海船船员的最低值班要求。航运公司或船舶可以根据不同的航线、船舶种类或等级制定相应值班程序和要求，但是不得低于本规则的值班规定。

第一百三十二条　未满 100 总吨的海船参照本规则制定相应的船员值班程序和要求，在合理和可行的范围内符合本规则的要求，并充分考虑保护海洋环境和保证此类船舶以及同一海域中其他船舶的安全。

第一百三十三条 进入中华人民共和国内水、领海和管辖水域的外国籍船舶的船员值班，应当符合中华人民共和国政府缔结或者参加的有关国际公约的相应规定。

第一百三十四条　本规则自 2013 年 2 月 1 日起施行，1997 年 10月 20 日交通部颁布的《中华人民共和国海船船员值班规则》（中华人民共和国交通部令 1997 年第 11 号）同时废止。

中华人民共和国船舶安全监督规则

（2017 年5 月23 日交通运输部发布，根据 2020 年3 月16 日交通运输部《关于修改〈中华人民共和国船舶安全监督规则〉的决定》修正）

第一章　总　则

第一条　为了保障水上人命、财产安全，防止船舶造成水域污染，规范船舶安全监督工作，根据《中华人民共和国海上交通安全法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国港口法》《中华人民共和国内河交通安全管理条例》《中华人民共和国船员条例》等法律法规和我国缔结或者加入的有关国际公约的规定，制定本规则。

第二条　本规则适用于对中国籍船舶和水上设施以及航行、停泊、作业于我国管辖水域的外国籍船舶实施的安全监督工作。

本规则不适用于军事船舶、渔业船舶和体育运动船艇。

第三条　船舶安全监督管理遵循依法、公正、诚信、便民的原则。第四条交通运输部主管全国船舶安全监督工作。

国家海事管理机构统一负责全国船舶安全监督工作。

各级海事管理机构按照职责和授权开展船舶安全监督工作。

第五条 本规则所称船舶安全监督，是指海事管理机构依法对船舶及其从事的相关活动是否符合法律、法规、规章以及有关国际公约和港口国监督区域性合作组织的规定而实施的安全监督管理活动。船舶安全监督分为船舶现场监督和船舶安全检查。

船舶现场监督，是指海事管理机构对船舶实施的日常安全监督抽查活动。

船舶安全检查，是指海事管理机构按照一定的时间间隔对船舶的安全和防污染技术状况、船员配备及适任状况、海事劳工条件实施的安全监督检查活动，包括船旗国监督检查和港口国监督检查。

第六条　海事管理机构应当配备必要的人员、装备、资料等，以满足船舶安全监督管理工作的需要。

第七条　船舶现场监督应当由具备相应职责的海事行政执法人员实施。

第八条　从事船舶安全检查的海事行政执法人员应当取得相应等级的资格证书，并不断更新知识。

第九条　海事管理机构应当建立对船舶安全状况的社会监督机制，公布举报、投诉渠道，完善举报和投诉处理机制。

海事管理机构应当为举报人、投诉人保守秘密。

第二章　船舶进出港报告

第十条　中国籍船舶在我国管辖水域内航行应当按照规定实施船舶进出港报告。

第十一条　船舶应当在预计离港或者抵港 4 小时前向将要离泊或者抵达港口的海事管理机构报告进出港信息。航程不足 4 小时的， 在驶离上一港口时报告。船舶在固定航线航行且单次航程不超过 2 小时的，可以每天至少报告一次进出港信息。船舶应当对报告的完整性和真实性负责。

第十二条　船舶报告的进出港信息应当包括航次动态、在船人员信息、客货载运信息、拟抵离时间和地点等。

第十三条　船舶可以通过互联网、传真、短信等方式报告船舶进出港信息，并在船舶航海或者航行日志内作相应的记载。

第十四条　海事管理机构与水路运输管理部门应当建立信息平台，共享船舶进出港信息。

第三章　船舶综合质量管理

第十五条　海事管理机构应当建立统一的船舶综合质量管理信息平台，收集、处理船舶相关信息，建立船舶综合质量档案。

第十六条　船舶综合质量管理信息平台应当包括下列信息：

（一）船舶基本信息；

（二）船舶安全与防污染管理相关规定落实情况；

（三）水上交通事故情况和污染事故情况；

（四）水上交通安全违法行为被海事管理机构行政处罚情况；

（五）船舶接受安全监督的情况；

（六）航运公司和船舶的安全诚信情况；

（七）船舶进出港报告或者办理进出港手续情况；

（八）按照相关规定缴纳相关费税情况；

（九）船舶检验技术状况。

第十七条　海事管理机构应当按照第十六条所述信息开展船舶综合质量评定，综合质量评定结果应当向社会公开。

第四章　船舶安全监督

第一节　安全监督目标船舶的选择

第十八条　海事管理机构对船舶实施安全监督，应当减少对船舶正常生产作业造成的不必要影响。

第十九条　　国家海事管理机构应当制定安全监督目标船舶选择标准。

海事管理机构应当结合辖区实际情况，按照全面覆盖、重点突出、公开便利的原则，依据我国加入的港口国监督区域性合作组织和国家海事管理机构规定的目标船舶选择标准，综合考虑船舶类型、船龄、以往接受船舶安全监督的缺陷、航运公司安全管理情况等，按照规定的时间间隔，选择船舶实施船舶安全监督。

第二十条 按照目标船舶选择标准未列入选船目标的船舶，海事管理机构原则上不登轮实施船舶安全监督，但按照第二十一条规定开展专项检查的除外。

第二十一条 国家重要节假日、重大活动期间，或者针对特定水域、特定安全事项、特定船舶需要进行检查的，海事管理机构可以综合运用船舶安全检查和船舶现场监督等形式，开展专项检查。

第二节　船舶安全监督

第二十二条　　船舶现场监督的内容包括：

（一）中国籍船舶自查情况；

（二）法定证书文书配备及记录情况；

（三）船员配备情况；

（四）客货载运及货物系固绑扎情况；

（五）船舶防污染措施落实情况；

（六）船舶航行、停泊、作业情况；

（七）船舶进出港报告或者办理进出港手续情况；

（八）按照相关规定缴纳相关费税情况。

第二十三条　　船舶安全检查的内容包括：

（一）船舶配员情况；

（二)船舶、船员配备和持有有关法定证书文书及相关资料情况；

（三）船舶结构、设施和设备情况；

（四）客货载运及货物系固绑扎情况；

（五）船舶保安相关情况；

（六）船员履行其岗位职责的情况，包括对其岗位职责相关的设施、设备的维护保养和实际操作能力等；

（七）海事劳工条件；

（八）船舶安全管理体系运行情况；

（九）法律、法规、规章以及我国缔结、加入的有关国际公约要求的其他检查内容。

第二十四条　　海事管理机构应当按照船舶安全监督的内容，制定相应的工作

程序，规范船舶安全监督活动。

第二十五条　　海事管理机构完成船舶安全监督后应当签发相应的《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》或者《港口国监督检查报告》，由船长或者履行船长职责的船员签名。

《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》一式两份，一份由海事管理机构存档，一份留船备查。

第二十六条 船舶现场监督中发现船舶存在危及航行安全、船员健康、水域环境的缺陷或者水上交通安全违法行为的，应当按照规定进行处置。

发现存在需要进一步进行安全检查的船舶安全缺陷的，应当启动船舶安全检查程序。

第三节　船舶安全缺陷处理

第二十七条　　海事行政执法人员在船舶安全监督过程中发现船舶存在缺陷的，应当按照相关法律、法规、规章和公约的规定，提出下列处理意见：

（一）警示教育；

（二）开航前纠正缺陷；

（三）在开航后限定的期限内纠正缺陷；

（四）滞留；

（五）禁止船舶进港；

（六）限制船舶操作；

（七）责令船舶驶向指定区域；

（八）责令船舶离港。

第二十八条 安全检查发现的船舶缺陷不能在检查港纠正时，海事管理机构可以允许该船驶往最近的可以修理的港口，并及时通知修理港口的海事管理机构。

修理港口超出本港海事管理机构管辖范围的，本港海事管理机构应当通知修理港口海事管理机构进行跟踪检查。修理港口海事管理机构在收到跟踪检查通知后，应当对船舶缺陷的纠正情况进行验证，并及时将验证结果反馈至发出通知的海事管理机构。

第二十九条　海事管理机构采取本规则第二十七条第（四）（五）

（八）项措施的，应当将采取措施的情况及时通知中国籍船舶的船籍港海事管理机构，或者外国籍船舶的船旗国政府。

第三十条　由于存在缺陷，被采取本规则第二十七条第（四）（五）

（六）（八）项措施的船舶，应当在相应的缺陷纠正后向海事管理机构申请复查。

被采取其他措施的船舶，可以在相应缺陷纠正后向海事管理机构申请复查，不申请复查的，在下次船舶安全检查时由海事管理机构进行复查。海事管理机构收到复查申请后，决定不予本港复查的，应当及时通知申请人在下次船舶安全检查时接受复查。复查合格的，海事管理机构应当及时解除相应的处理措施。

第三十一条 船舶有权对海事行政执法人员提出的缺陷和处理
意见进行陈述和申辩。船舶对于缺陷和处理意见有异议的，海事行政执法人员应当告知船舶申诉的途径和程序。

第三十二条 海事管理机构在实施船舶安全监督中，发现航运公司安全管理存在问题的，应当要求航运公司改正，并将相关情况通报航运公司注册地海事管理机构。

第三十三条 海事管理机构应当将影响安全的重大船舶缺陷以及导致船舶被滞留的缺陷，通知航运公司、相关船舶检验机构或者组织。

船舶存在缺陷或者隐患，以及船舶安全管理存在较为严重问题， 可能影响其运输资质条件的，海事管理机构应当将有关情况通知相关水路运输管理部门，水路运输管理部门应当将处理情况反馈相应的海事管理机构。水路运输管理部门在市场监管中，发现可能影响到船舶安全的问题，应当将有关情况通知相应海事管理机构，海事管理机构应当将处理情况反馈相应水路运输管理部门。

第三十四条 船舶以及相关人员，应当按照海事管理机构签发的《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》等的要求，对存在的缺陷进行纠正。航运公司应当督促船舶按时纠正缺陷，并将纠正情况及时反馈实施检查的海事管理机构。船舶检验机构应当核实有关缺陷纠正情况，需要进行临时检验的，应当将检验报告及时反馈实施检查的海事管理机构。

第三十五条 中国籍船舶的船长应当对缺陷纠正情况进行检查， 并在航行或者航海日志中进行记录。

第三十六条 船舶应当妥善保管《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》，在船上保存至少 2 年。

第三十七条 除海事管理机构外，任何单位和个人不得扣留、收缴《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》，或者在上述报告中进行签注。

第三十八条 任何单位和个人，不得擅自涂改、故意损毁、伪造、变造、租借、骗取和冒用《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》。

第三十九条 《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》的格式由国家海事管理机构统一制定。

第四十条 中国籍船舶在境外发生水上交通事故，或者被滞留、禁止进

港、禁止入境、驱逐出港（境）的，航运公司应当及时将相关情况向船籍港海事管理机构报告，海事管理机构应当做好相应的沟通协调和给予必要的协助。

第五章　船舶安全责任

第四十一条　航运公司应当履行安全管理与防止污染的主体责任，建立、健全船舶安全与防污染制度，对船舶及其设备进行有效维护和保养，确保船舶处于良好状态，保障船舶安全，防止船舶污染环境，为船舶配备满足最低安全配员要求的适任船员。

第四十二条 中国籍船舶应当建立开航前自查制度。船舶在离泊前应当对船舶安全技术状况和货物装载情况进行自查，按照国家海事管理机构规定的格式填写《船舶开航前安全自查清单》，并在开航前由船长签字确认。

船舶在固定航线航行且单次航程不超过 2 小时的，无须每次开航前均进行自查，但一天内应当至少自查一次。《船舶开航前安全自查清单》应当在船上保存至少 2 年。

第四十三条　船长应当妥善安排船舶值班，遵守船舶航行、停泊、作业的安全规定。

第四十四条　船舶应当遵守港口所在地有关管理机构关于恶劣天气限制开航的规定。航行于内河水域的船舶应当遵守海事管理机构发布的关于枯水季节通航限制的通告。

第四十五条 船舶检验机构应当确保检验的全面性、客观性、准确性和有效性，保证检验合格的船舶具备安全航行、安全作业的技术条件，并对出具的检验证书负责。

第四十六条 配备自动识别系统等通信、导助航设备的船舶应当始终保持相关设备处于正常工作状态，准确完整显示本船信息，并及时更新抵、离港名称和时间等相关信息。相关设备发生故障的，应当及时向抵达港海事管理机构报告。

第四十七条　拟交付船舶国际运输的载货集装箱，其托运人应当在交付船舶运输前，采取整体称重法或者累加计算法对集装箱的重量进行验证，确保集装箱的验证重量不超过其标称的最大营运总质量，与实际重量的误差不超过 5% 且最大误差不超过 1 吨，并在运输单据上注明验证重量、验证方法和验证声明等验证信息，提供给承运人、港口经营人。采取累加计算法的托运人，应当制定符合交通运输部规定的重量验证程序，并按照程序进行载货集装箱重量验证。未取得验证信息或者验证重量超过最大营运总质量的集装箱，承运人不得装船。

第四十八条　海事管理机构应当加强对船舶国际运输集装箱托运人、承运人的监督检查，发现存在违反本规则情形的，应当责令改正。

第四十九条　　任何单位和个人不得阻挠、妨碍海事行政执法人员对船舶进行船舶安全监督。

第五十条 海事行政执法人员在开展船舶安全监督时，船长应当指派人员配合。指派的配合人员应当如实回答询问，并按照要求测试和操纵船舶设施、设备。

第五十一条 海事管理机构通过抽查实施船舶安全监督，不能代替或者免除航运公司、船舶、船员、船舶检验机构及其他相关单位和个人在船舶安全、防污染、海事劳工条件和保安等方面应当履行的法律责任和义务。

第六章　法律责任

第五十二条　违反本规则，有下列行为之一的，由海事管理机构对违法船舶所有人或者船舶经营人处1000元以上1万元以下罚款；情节严重的，处 1 万元以上 3 万元以下罚款。对船长或者其他责任人员处 100 元以上 1000 元以下罚款；情节严重的，处 1000 元以上 3000 元以下罚款：

（一）弄虚作假欺骗海事行政执法人员的；

（二）未按照《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》的处理意见纠正缺陷或者采取措施的；

（三）按照第三十条第一款规定应当申请复查而未申请的。 第五十三条　船舶未按照规定开展自查或者未随船保存船舶自查记录的，对船舶所有人或者船舶经营人处 1000 元以上 1 万元以下罚款。

第五十四条 船舶未按照规定随船携带或者保存《船舶现场监督报告》《船旗国监督检查报告》《港口国监督检查报告》的，海事管理机构应当责令其改正，并对违法船舶所有人或者船舶经营人处1000元以上 1 万元以下罚款。

第五十五条 船舶进出内河港口，未按照规定向海事管理机构报告船舶进出港信息的，对船舶所有人或者船舶经营人处 5000 元以上5 万元以下罚款。船舶进出沿海港口，未按照规定向海事管理机构报告船舶进出港信息的，对船舶所有人或者船舶经营人处 5000 元以上 3 万元以下罚款。

第五十六条 违反本规则，在船舶国际集装箱货物运输经营活动中，有下列情形之一的，由海事管理机构处 1000 元以上 3 万元以下罚款：

（一）托运人提供的验证重量与实际重量的误差超过 5　或者1吨的；　%

（二）承运人载运未取得验证信息或者验证重量超过最大营运总质量的集装箱的。

第五十七条　实施船舶安全检查中发现船舶存在的缺陷与船舶检验机构有关的，海事管理机构应当按照相关规定进行处罚。因船舶检验机构人员滥用职权、徇私舞弊、玩忽职守、严重失职， 造成已签发检验证书的船舶存在严重缺陷或者发生重大事故的，海事管理机构应当撤销其检验资格。

第五十八条　　海事管理机构工作人员不依法履行职责进行监督检查，有滥用职权、徇私舞弊、玩忽职守等行为的，由其所在机构或者上级机构依法给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

第七章　附　则

第五十九条　　本规则所称船舶和相关设施的含义，与《中华人民共和国海上交通安全法》《中华人民共和国内河交通安全管理条例》中的船舶、水上设施含义相同。

本规则所称法定证书文书，是指船舶国籍证书、船舶配员证书、船舶检验证书、船舶营运证件、航海或者航行日志以及其他按照法律法规、技术规范及公约要求必须配备的证书文书。

本规则所称航运公司，是指船舶的所有人、经营人和管理人。本规则所称最大营运总质量，是指在营运中允许的包括所载货物等在内的集装箱整体最大总质量，并在集装箱安全合格牌照上标注。第六十条本规则自 2017 年 7 月 1 日起施行。2009 年 11 月 30日以交通运输部令 2009 年第 15 号公布的《中华人民共和国船舶安全检查规则》同时废止。

港口和船舶岸电管理办法

交通运输部令 2019 年第 45 号0《港口和船舶岸电管理办法》已于 2019 年 12 月 4 日经第 29 次0部务会议通过，现予公布，自 2020 年2 月1 日起施行。

交通运输部部长李小鹏

2019 年 12 月 9 日

港口和船舶岸电管理办法

第一条 为减少船舶靠港期间大气污染物排放，保障船舶靠港安全规范使用岸电，依据《中华人民共和国港口法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法规的规定，制定本办法。

第二条 中华人民共和国境内港口和船舶岸电建设、使用及有关活动，应当遵守本办法。

第三条 交通运输部主管全国港口和船舶岸电建设、使用等工作。

县级以上地方人民政府交通运输（港口）主管部门按照职责负责辖区水路运输经营者船舶受电设施安装、码头岸电设施建设以及向靠港船舶提供岸电服务等活动的监督管理。

各级海事管理机构按照职责，负责船舶受电设施安装的监督管理。

第四条 地方各级交通运输（港口）主管部门应当积极争取地方人民政府出台政策，支持码头岸电设施改造和船舶受电设施安装，鼓励船舶靠港使用岸电。

第二章 建设和使用

第五条 码头工程项目单位应当按照法律法规和强制性标准等 要求，对新建、改建、扩建码头工程（油气化工码头除外）同步设计、建设岸电设施。

第六条 港口经营人应当按照法律法规、强制性标准和国家有关规定，对已建码头（油气化工码头除外）逐步实施岸电设施改造。

第七条 码头岸电设施的供电能力应当与靠泊船舶的用电需求相适应。

第八条 为保障船舶靠港使用岸电安全，码头工程项目单位或者港口经营人在岸电设施投入使用前，应当按照相关强制性标准组织对岸电设施检测，其中高压岸电设施投入使用前，应当由具备相应能力的专业机构检测。

第九条 新建和已建中国籍船舶受电设施安装应当符合船舶法定检验技术

规则，投入使用前需经船舶检验机构检验合格。

第十条 在船舶大气污染排放控制区靠泊的中国籍船舶，需要满足大气污染排放要求加装船舶受电设施的，相应水路运输经营者应当制定船舶受电设施安装计划并组织实施。

第十一条 具备受电设施的船舶（液货船除外），在沿海港口具备岸电供应能力的泊位靠泊超过 3 小时，在内河港口具备岸电供应能

力的泊位靠泊超过 2 小时，且未使用有效替代措施的，应当使用岸电； 船舶、码头岸电设施临时发生故障，或者恶劣气候、意外事故等紧急情况下无法使用岸电的除外。

船舶靠泊不足前款规定时间的，鼓励使用岸电。

第十二条 船舶靠港使用岸电的用电量不计入港口能耗统计范围。

第三章 服务和安全

第十三条 港口经营人、岸电供电企业应当将码头岸电设施主要技术参数等信息通过网站等渠道向社会公开，并报送所在地交通运输

（港口）主管部门。

所在地交通运输（港口）主管部门应当汇总辖区全部码头岸电设施信息，通过网站等渠道向社会公开，并通报海事管理机构。

第十四条 船舶应当在靠泊前，向港口经营人提供船舶受电设施的配备情况以及主要技术参数等信息。

第十五条 按照第十一条规定应当使用岸电的，港口经营人应当将用电船舶安排在具备相应岸电供应能力的泊位靠泊，对其他具备受电设施的船舶，鼓励安排在具备岸电设施的泊位靠泊。

第十六条 鼓励有关单位对使用岸电的船舶实施优先靠泊、减免岸电服务费、优先过闸或者优先通行等措施。

第十七条 岸电供电企业和水路运输经营者应当建立健全码头 岸电设施、船舶受电设施的管理、使用、维护保养制度和操作规程等， 发生故障应当及时修复。

第十八条 岸电供电企业和船舶应当如实记录岸电设备设施使 用情况，并至少保存 2 年。记录内容主要包括泊位名称、船舶名称、靠离泊时间、岸电使用起止时间、用电量等。码头岸电设施、船舶受电设施发生故障的，还应当记录故障时

间、故障情况及修复时间等。

岸电供电企业应当按照有关规定将岸电供应情况报送所在地交通运输（港口）主管部门。船舶应当按照船舶能耗数据收集管理的要求，向海事管理机构报告岸电使用情况，将岸电使用情况记录留船备查。

第十九条 港口经营人、岸电供电企业和船舶应当制定事故应急预案，明确岸电使用过程中各类事故的应急处置流程，并定期进行演练，适时修订。

第二十条 岸电供电企业和水路运输经营者应当组织作业人员进行操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急处置等培训。

第二十一条 港口经营人、岸电供电企业和水路运输经营者应明确划分岸电使用安全责任。鼓励港口经营人、岸电供电企业和水路运输经营者购买岸电安全责任相关保险。

第四章 监督检查

第二十二条 码头岸电设施建设和检测，港口经营人、岸电供电企业向靠港船舶提供岸电服务以及水路运输经营者组织实施船舶受 电设施安装等情况由市、县级交通运输（港口）主管部门监督检查。

海事管理机构可以通过文件查阅等方式，核查船舶受电设施满足本办法和船舶法定检验技术规则要求、船舶使用岸电等情况。交通运输（港口）主管部门和海事管理机构应当制定相关监督检查制度，并定期相互通报有关信息。

第二十三条 新建、改建、扩建港口工程的项目单位、已建码头的港口经营人违反第五条、第六条，港口经营人违反第十五条规定的， 由所在地交通运输（港口）主管部门责令限期改正。

第二十四条 国内航行船舶未按照第十条规定安装受电设施的， 由海事管理机构通报水路运输经营者注册地交通运输主管部门；国际航行船舶未按照第十条规定安装受电设施的，由直属海事机构汇总后定期报告交通运输部。

第二十五条 船舶违反本办法第十一条第一款规定的，由海事管理机构责令限期改正。

第二十六条 水路运输经营者未按照第十七条、第十九条规定制定相关制度、应急预案，由注册地交通运输主管部门责令限期改正。

第二十七条 岸电供电企业和船舶未按照第十七条、第十八条、第十九条、第二十条规定建立相关制度或者应急预案、记录或者报送岸电供电信息、提供

岸电服务，或者岸电设施出现故障不及时维修导致 3 个月以上无法正常使用，由所在地交通运输（港口）主管部门和海事管理机构责令限期改正。

第二十八条　　船舶未按照第十八条第二款规定报告岸电使用情况，由海事管理机构责令限期改正。

第五章　附则

第二十九条 岸电供电质量、供电安全、电力供应与使用、供电价格等应当符合电力、价格等法规，以及电力领域的强制性标准和技术规范。

第三十条 本办法所称船舶受电设施是指船舶岸电系统船载装置。

岸电供电企业是指为靠港船舶提供岸电服务的组织或单位，可为港口经营人或者受港口经营人委托的第三方。

有效替代措施是指船舶靠港期间使用电能、LNG 等新能源、清洁能源作为动力，或者关闭辅机等其他等效措施。

岸电设施是指由岸侧电力系统向停靠码头的船舶提供电能的设备及装置的整体，主要包括开关柜、岸电电源、接电装置、电缆管理装置等。

第三十一条　　公务船舶和工程船舶使用岸电参照本办法执行。第三十二条　　军事船舶、渔船和体育船舶不适用本办法。

第三十三条　　本办法自 2020 年 2 月 1 日起施行。

中华人民共和国海事局关于印发《船舶污染清除协议制度管 理办法》的通知

海危防〔2019〕489 号　　2019 年 12 月 31 日

各省、自治区、直辖市地方海事局，新疆生产建设兵团海事局，各直属海事局：

现将《船舶污染清除协议制度管理办法》印发给你们，请认真贯彻落实。

船舶污染清除协议制度管理办法

第一条 为规范船舶污染清除协议制度实施，根据《防治船舶污染海洋环境管理条例》《船舶污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定》（以下简称《应急规定》），制定本办法。

第二条 在中华人民共和国管辖海域内签订和履行船舶污染清除协议的活动，适用本办法。

第三条 船舶污染清除单位应当按照《应急规定》《船舶污染清除单位应急清污能力要求》（JT/T1081，以下简称《能力要求》）和本办法的要求，达到相应等级的应急清污能力。

船舶污染清除单位配备的应急船舶、设施、设备和器材，《应急规定》附表未明确规定可协议拥有的，应当为自有。

船舶污染清除单位的应急高级指挥人员和现场指挥人员，应当按照国际海事组织示范教程的要求，参加相应等级的培训，取得培训证明并保持知识更新；船舶污染清除单位可自行组织本单位的应急操作人员培训。中华人民共和国海事局已签发的专业培训证明继续有效。

第四条 船舶污染清除单位应当按照《应急规定》第十五条的要 求，在本单位或者在其加入的行业协会的互联网站上向社会公布信息。

新成立的船舶污染清除单位应当在首次签订船舶污染清除协议前至少 30 日，按照本条第一款的规定向社会公布信息。现有的船舶

污染清除单位应当在本办法实施之日起 30 日内，按照本条第一款的规定向社会公布信息。

船舶污染清除单位应当按照本条第一款的规定，在每年 1 月 31 日前向社会公布上一年度船舶污染清除协议的签订和履行情况，以及参与船舶污染事故应急处置工作情况。

第五条 船舶污染清除单位应当按照《应急规定》第十五条的要求，通过海事信息系统向当地海事管理机构报送信息。新成立的船舶污染清除单位应当在首次签订船舶污染清除协议前至少 30 日，按照要求报送信息。现有的船舶污染清除单位应当在本办法实施之日起30 日内，按照要求报送信息。

海事管理机构收到船舶污染清除单位按照本条第一款要求报送的信息后，应当对船舶污染清除单位的应急清污能力开展监督检查， 并将监督检查结果向社会公布。

第六条　　船舶污染清除单位应当做好应急船舶、设施、设备和器材的维护保养工作，保持随时可用状态，定期开展船舶污染应急演练，　并做好相应记录。

船舶污染清除单位应当采取适当方式对应急设备、器材进行标识并能够自动识别。应急设备、器材的识别编码应为唯一。

第七条 船舶经营人可自行或者通过专业机构对船舶污染清除单位的应急清污能力和船舶污染清除协议的履行情况进行评估，择优选择签订船舶污染清除协议的单位。

船舶污染清除单位可自愿加入相关行业协会。行业协会可通过行业自律的方式，规范船舶污染清除协议签订和履行行为，开展应急清污能力评估，组织应急高级指挥人员和现场指挥人员培训，与船东协会或者船舶污染损害责任保险机构协商确定船舶污染清除协议格式条款，并通过互联网站向社会公布信息。

第八条 船舶经营人应当在船舶进港前或者港外装卸、过驳作业前，与相应的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议。仅在港区水域内航行或者作业的船舶，其经营人应当在作业前与相应的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议。

第九条 载运散装油类货物的船舶，其经营人应当按照以下要求与相应的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议：

（一）600 总吨以下仅在港区水域航行或作业的船舶，应当与四级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（二）600 总吨以上 2000 总吨以下仅在港区水域航行或作业的船舶，应当与三级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（三）2000 总吨以上 1 万总吨以下仅在港区水域航行或作业的船舶，以及 1 万总吨以下进出港口、在距岸 20 海里内从事装卸或过驳作业的船舶，应当与二级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（四）前三项以外的船舶应当与一级船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议。

第十条　　载运油类之外的其他散装液体污染危害性货物的船舶，　其经营人应当按照以下要求与相应的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议：

（一）1 万总吨以下进出港口以及在距岸 20 海里内从事装卸、过驳作业的船舶，应当与二级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（二）1 万总吨以上进出港口以及在距岸 20 海里外的我国管辖水域内从事装卸、过驳作业的船舶，应当与一级船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议。

第十一条 1 万总吨以上的载运非散装液体污染危害性货物的船舶，其经营人应当

按照以下要求与相应的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议：

（一）2 万总吨以下进出港口的船舶应当与四级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（二）2 万总吨以上 3 万总吨以下进出港口的船舶应当与三级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（三）3 万总吨以上 5 万总吨以下进出港口，或者在距岸 20 海里内从事装卸、过驳作业的船舶，应当与二级以上等级的船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议；

（四）5 万总吨以上进出港口，或者以及在距岸 20 海里外的我国管辖水域内从事装卸、过驳作业的船舶，应当与一级船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议。

第十二条 进出我国沿海水域港口或者在港内外装卸、过驳作业的以下船舶，其经营人可不签订船舶污染清除协议：

（一）载运中华人民共和国海事局发布的《需布设围油栏或签订船舶污染清除协议的散装液体污染危害性货物名录》之外的散装液体污染危害性货物的船舶（1 万总吨以上主推进动力装置使用燃料油的船舶除外），以及处于空载状态的 1 万总吨以下载运散装液体污染危害性货物的船舶；

（二）仅以液化气体、电力等清洁能源为动力的载运非散装液体污染危害性货物的船舶；

（三）船舶进出的港口或者装卸、过驳作业的附近港口不具备相应及以上等级船舶污染清除单位的。

第十三条 船舶经营人可自行或者授权船长、船舶代理人、其他法人或自然人，与船舶污染清除单位签订船舶污染清除协议。通过授权签订船舶污染清除协议的，应当附有船舶经营人的授权文书。

第十四条 船舶经营人与船舶污染清除单位应当按照中华人民共和国海事局确认的船舶污染清除协议样本，协商确定样本中未尽事项，签订船舶污染清除协议，明确双方的权利和义务。行业协会之间商定的船舶污染清除协议格式条款不得违反有关法律、法规和本办法的规定。

船舶经营人与船舶污染清除单位可签订航次或固定期限的船舶污染清除协议。

船舶应当将船舶污染清除协议正本或者副本留船备查，保存至协议有效期终止。船舶污染清除单位应当将签订的固定期限的船舶污染清除协议，通过海事信息系统报告当地海事管理机构。

第十五条 船舶污染清除单位应当按照《能力要求》和船舶污染清除协议，履行应

急值守义务。签订船舶污染清除协议的船舶发现船舶污染清除单位未按照本办法的要求履行应急值守义务的，应当向当地海事管理机构报告。

签订船舶污染清除协议的船舶发生污染事故，船舶及其经营人、船舶污染清除单位应当按照船舶污染清除协议，及时采取污染控制和清除措施；污染事故超出船舶污染清除单位应急清污能力的，船舶及其经营人应当向事故应急指挥机构请求援助，并在事故应急指挥机构的指挥协调下开展相应的应急处置行动。

海事管理机构对船舶及其经营人、船舶污染清除单位按照船舶污 染清除协议开展的应急处置行动实施监督管理，组织开展必要的监视、监测和评估。

第十六条 船舶经营人与船舶污染清除单位提前终止船舶污染清除协议，或者因一方违约导致协议无效的，应当立即报告当地海事管理机构。

船舶经营人与船舶污染清除单位已签订船舶污染清除协议，且船舶进入船舶污染清除单位服务区域后发生污染事故的，在同时满足以下条件的情况下，双方可以协商终止或者解除协议：

（一）船舶经营人与船舶污染清除单位已就后续的应急处置行动， 作出适当的替代措施安排；

（二）终止或者解除协议不会影响及时有效地控制和清除污染。第十七条

船舶污染清除单位应当在应急处置行动结束后，对应急处置行动进行评估，并报告当地海事管理机构。评估报告至少应包括下列内容：

（一）事故概况和应急处置情况；

（二）船舶、设施、设备、器材以及人员的使用情况；

（三）回收污染物的种类、数量以及后期处置情况；

（四）污染清除作业方案、污染物处理方案以及应急预案中存在的问题和修改完善情况。

第十八条 海事管理机构应当按照《海事行政检查规定》等规定， 对船舶污染清除协议签订、履行情况实施监督检查；依法对违法行为予以行政处罚。

海事管理机构将监督检查中发现的违法行为情况，视情向社会公布；发现的其他问题和情况可视情通报、移送其他监管部门。

第十九条 本办法所称“自有”，是指船舶污染清除单位为应急船舶的所有人或经营人，对应急设施、设备和器材拥有所有权，并实际控制应急船舶、设施、设备和器材的调度与使用。

本办法所称“船舶经营人”，是指船舶所有人、船舶管理人或者水路运输许可证书

上所载的经营人。

本办法所称“以上”“以内”包括本数，“以下”“以外”不包括本数。

第二十条 本办法自 2020 年3 月1 日起实施，有效期 5 年。《关于印发船舶污染清除协议管理制度实施细则（修订）的通知》（海船舶〔2012〕658 号）同时废止。

水上液化天然气加注作业安全监督管理办法

第一条 为规范液化天然气燃料动力船舶水上加注作业行为（以下简称水上LNG 加注作业），保障水上交通安全，防治船舶污染环境， 根据《船舶载运危险货物安全监督管理规定》，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国管辖水域内从事水上 LNG 加注作业的活动，适用本办法。

第三条 中华人民共和国海事局统一负责水上 LNG 加注作业安全监督管理工作。

各级海事管理机构按照职责负责本辖区水上 LNG 加注作业安全监督管理工作。

第四条 LNG 燃料动力船舶（以下简称船舶）可通过加注船、加注趸船、岸基加注站、槽罐加注车等方式加注 LNG 燃料，不得通过不具备加注功能的LNG 运输船、LNG 槽罐车或者LNG 罐柜直接加注 LNG 燃料。除港作船外，船舶在沿海港口不得通过槽罐加注车加注 LNG 燃料。

第五条 加注船、加注趸船应当经中华人民共和国海事局授权或者认可的船舶检验机构检验合格，取得相应的检验证书和文书，并依法进行船舶登记。

第六条 加注船的船员应当按照规定取得有效的适任证书和相应的船员特殊培训合格证书。加注趸船的加注作业人员应当按照规定持有特种作业操作证。

第七条 通过加注船进行水上 LNG 加注作业的，作业双方应当遵守水上交通安全和防治船舶污染水域环境管理有关规定，尽量远离船舶定线制区、饮用水地表水源取水口、渡口、客轮码头、通航建筑物、大型桥梁、水下通道以及沿海设标航道。

第八条 通过加注船在沿海水域进行水上 LNG 加注作业的，应当确定并落实安全距离、应急锚地、安全警示标志等安全保障措施。通

过加注船在内河水域进行水上LNG 加注作业的，应当落实《船舶载运危险货物安全监督管理规定》第三十五条第三款的安全保障措施要求。

第九条　　船舶进行水上 LNG 加注作业的，应当在作业前通过海事信息系统，将作业时间、地点、加注数量、作业方式、加注作业单位、加注船、加注趸船等信息向海事管理机构报告；作业变更的，应当及时补报；加注作业完成后，船舶应当将作业的实际情况报告海事管理机构。

第十条　　船舶通过加注船、加注趸船进行水上 LNG 加注作业的， 作业双方应当确保加注作业相关设施、设备处于良好状态，并遵守以下安全作业要求：

（一）作业开始前，作业双方应当落实安全措施，并按照水上LNG 加注作业相关标准规范填写水上LNG 加注作业前安全检查表；

（二）作业双方应当在醒目位置设置统一的安全警示语、警示牌等显著标志，加注船、加注趸船应当按照避碰规则显示信号，提醒过往船舶注意；

（三）作业期间，作业双方应当保持不间断值守和联系畅通，遇到雷雨、大风等恶劣天气或者安全设施出现异常情况等影响作业安全的，应当立即停止作业；

（四）作业期间，无关船舶不得并靠受注船舶、加注船和加注趸船；

（五）作业结束后，作业双方应当开展加注后检查，并按照水上LNG 加注作业相关标准规范填写水上LNG 加注作业后安全检查表；作业双方应当将加注作业前、后安全检查表留存一年。

第十一条　　水上 LNG 加注作业结束后，船舶应当在《航海日志》和《轮机日志》上如实记录作业时间、地点、作业方式、加注数量以及作业单位（船舶）；加注作业单位应当如实填写 LNG 加注单，并将LNG 加注单提供给受注船舶。船舶应当将LNG 加注单留存三年。

第十二条 水上LNG 加注作业期间，作业双方不得检修和使用雷达、无线电发报机、卫星船站；不得进行明火、拷铲及其他易产生火花的作业；不得使用供应车船进行加油、加水作业。

第十三条 加注船不得同时进行水上LNG 加注作业和LNG 货物燃料补给作业，不得同时对两艘及以上船舶进行水上 LNG 加注作业。加注趸船的同一LNG 储罐不得同时进行水上LNG 加注作业和LNG 货物燃料补给作业。

第十四条 通过船舶为加注船、加注趸船补给 LNG 货物燃料的， 应当执行《船舶载运危险货物安全监督管理规定》第三十二条第二款有关水上过驳的规定。

第十五条 加注船、加注趸船应当按照水上 LNG 加注作业站（船） 应急响应计划编制指南，编制应急响应计划，定期开展应急演练，并保存演练记录。

第十六条 加注船、加注趸船应当在餐厅、会议室及值班室等公共场所内张贴水上LNG 加注作业站（船）应变部署表。船上工作人员应当熟悉各类应急情况声号、报警方式、携带器材、个人任务和对外联络通讯方式。

第十七条 加注船、加注趸船应当做好安全设施的维护保养，配备符合规定的消防、救生设备和个人防护装备，保持应急脱险通道畅通。

第十八条 发生水上LNG 加注作业安全事故的，船舶、加注作业单位应当立即按照应急响应计划采取有效措施，防止事故扩大，同时报告相关部门。

第十九条 海事管理机构依法对水上 LNG 加注作业活动实施监督检查，发现船舶、加注船、加注趸船存在下列情形之一的，应当依据《船舶载运危险货物安全监督管理规定》的有关规定，责令当事船舶立即纠正或者限期改正，并依照有关规定予以处罚：

（一）未按规定报告水上 LNG 加注作业的，或者报告内容与实际情况不符的；

（二）安全设施、设备和个人防护装备不符合要求的；

（三）采取的安全措施、编制的应急响应计划不符合要求的。第二十条 本 办 法中下列用语的含义是：

（一）加注船，是指具有船载LNG 储罐、加注设施和计量设备， 从事水上LNG加注作业的船舶。

（二）加注趸船，是指具有船载 LNG 储罐、加注设施和计量设备， 从事水上LNG加注作业的趸船（含油、气合建趸船）。

（三）岸基加注站，是指具有岸上 LNG 储罐、加注设施和计量设备，直接向LNG燃料动力船舶进行LNG 加注作业的陆上设施。

（四）槽罐加注车，是指具有车载 LNG 储罐、加注设施和计量设备，在码头上直接向LNG 燃料动力船舶进行LNG 加注作业的车辆。

第二十一条 本办法自 2020 年 2 月 1 日起施行，有效期五年。

《水上液化天然气加注站安全监督管理暂行规定》（海危防〔2014〕825 号）同时废止。

中华人民共和国海事局公告

第 20 号

中华人民共和国海事局关于发布《2020 年全球船用燃油限硫令实施方案》的公告

国际海事组织海上环境保护委员会第 70 届会议决定自2020 年 1 月 1 日起在全球范围内实施船用燃油硫含量不超过% m/m 的规定，并出台了相关的《国际防止船舶造成污染公约》修正案、导则和通函等。为有效实施国际海事组织全球船用燃油硫含量限制的规定，现将《2020 年全球船用燃油限硫令实施方案》予以公告，请各相关单位、船舶和人员遵照执行。

中华人民共和国海事局

2019 年 10 月 23 日

2020 年全球船用燃油限硫令实施方案

为有效实施国际海事组织 2020 年 1 月 1 日起全球船用 燃油限硫规定（以下简称全球限硫令），根据《中华人民共 和国大气污染防治法》《防治船舶污染海洋环境管理条例》等有关法律法规和我国缔结的《国际防止船舶造成污染公约》以及《船舶大气污染物排放控制区实施方案》（交海发〔2018〕168 号）的要求，制定本实施方案。

一、总体要求

贯彻落实党中央、国务院关于加快推进生态文明建设、打好污染防治攻坚战和打赢蓝天保卫战的部署，履行我国缔结的国际公约义务，充分考虑我国航运发展实际，坚持环保标准不降低、国际国内协同推进，保障全球限硫令在我国有效实施，减少船舶大气污染物排放，促进绿色航运发展，服务国家重大战略。

二、具体要求

（一）船舶使用、装载燃油和替代措施要求。

1. 自 2020 年 1 月 1 日起，国际航行船舶进入中华人民共和国管辖水域应当使用硫含量不超过 0.50% m/m 的燃油（以下简称合规燃油）。本方案中的“燃油”，系指为了船舶推进或操作而交付船上的用于燃烧的油类，包括馏分型燃油和残渣型燃油。自 2020 年 1 月 1 日起，国际航行船舶进入我国内河船舶大气污染物排放控制区的，应当使用硫含量不超过 0.10%m/m 的燃油；自 2022 年 1 月 1 日起，国际航行船舶进入我国船舶大气污染物排放控制区海南水域的，应当使用硫含量不超过 0.10% m/m 的燃油。

2. 自 2020 年 3 月 1 日起，国际航行船舶进入中华人民共和国管辖水域，不得装载硫含量超过 0.50% m/m 的自用燃油（以下简称不合规燃油）。

3. 国际航行船舶采用的替代措施满足《国际防止船舶造成污染公

约》附则 VI 第 4 条所述等效要求的，可以免除本款第 1、2、3 项的要求。上述“替代措施”系指船舶使用任何装置、设备或者替代燃料，使船舶取得与规定相同或者更好的大气污染减排效果的措施。自 2020 年 1 月 1 日起，船舶不得在我国船舶大气污染物排放控制区内排放开式废气 清洗系统洗涤水。

（二）船舶使用和装载燃油信息报送要求。

5.2020 年 1 月 1 日起，中国籍国际航行船舶无法获取合规燃油导致船舶使用或者装载不合规燃油的，下一港为国外港口的，应当立即向船籍港海事管理机构报告，并向下一港主管机关提交《合规燃油不可获得报告》（附件）；下一港 为我国港口的，应当向该港口的海事管理机构提交《合规燃油不可获得报告》。《合规燃油不可获得报告》副本应当在 船保留 36 个月以备检查。

6.2020 年 1 月 1 日起，外国籍国际航行船舶无法获取合规燃油导致船舶使用或装载不合规燃油，下一港为我国港口的，应当在到达我国管辖水域前向该港口的海事管理机构提交《合规燃油不可获得报告》。

7.2020 年 1 月 1 日起，中国籍国际航行船舶发现加装燃油的品质不符合《国际防止船舶造成污染公约》附则 VI 第14 条或第 18 条要求的，应当立即向船籍港海事管理机构报告不合规燃油信息，包括燃油加装港口、燃油供给单位和燃油检测报告等相关信息。

8.中华人民共和国海事局定期向国际海事组织报送经确认的船舶《合规燃油不可获得报告》和中国籍国际航行船舶加装的不合规燃油信息。

（三）船舶装载不合规燃油处置要求。

9.2020 年 3 月 1 日起，国际航行船舶在我国管辖水域违规装载不合规燃油的，应按照国际海事组织《关于解决不合规燃油紧急措施的港口国监督指南》（MEPC.1/Circ.881）， 可采取卸载不合规燃油的措施，或者经

所在港的海事管理机构同意，将不合规燃油留存船上并提供不在我国管辖水域使用不合规燃油承诺书。

10.国际航行船舶卸载不合规燃油的，应当按照《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定》《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》 中有关船舶油料供受作业的规定，向作业地海事管理机构报告，并落实安全与防污染措施。

（四）供油单位备案。

11.2019 年 11 月 30 日前，船舶保税燃油供给单位（以下简称供油单位）应当将在我国港口供应合规燃油的供应能力和联系方式等信息报送至中华人民共和国海事局，由中华人民共和国海事局统一报国际海事组织；供油单位的供应能力和其他信息有变化的，应当及时更新信息。

12. 供油单位应当按照《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定》和《海事政务服务指南》 中的船舶油料供受作业单位备案要求，向海事管理机构提交备案材料；拟在内河从事船舶保税燃油供给单位应向海事管理机构报告。

（五）监督管理。

13. 各级海事管理机构应当按照我局制定的现场监督管 理指南对国际航行船舶和供油单位的供油船开展现场检查； 对于违反规定的船舶，海事管理机构应当按照《中华人民共和国大气污染防治法》等有关法律法规和本方案的要求予以处理；对于供油单位所供应的燃油超标的，可通报有关主管部门并定期向社会公开监管信息。

14. 各级海事管理机构可采取船用燃油取样化验的方式 开展监督检查，并按照国际海事组织《提前实施 MARPOL 附则 VI 中燃油样品验证程序的通知》（MEPC.1/Circ.882） 及随后生效的《国际防止船舶造成污染公约》附则 VI 修订案的规定判定船用燃油硫含量是否超标。

各级海事管理机构对船舶提交的《合规燃油不可获得报告》的完整性和真实性可视情进行审查，经审查认为符合的，海事管理机构不应对船舶予以处罚，并按照本方案要求予以处理；经审查认为不符的，海事管理机构应当按照本方 案要求予以处理。

三、保障措施

（一）提高认识，认真落实。各航运单位要充分认识当 前国内外船舶大气污染防治的严峻形势，提前做好全球限硫令实施前的准备工作，认真执行本方案的各项要求，落实企业主体责任，保障新规的实施效果。各供油单位要积极获取燃油资源，保障我国港口低硫船用燃油供应能力。

（二）加强监管，注重服务。中华人民共和国海事局将在全球限硫令实施前建立全国统一的船舶燃油报告信息系 统。各级海事管理机构要加强对到港国际航行船舶以及供油单位的监督检查，在实施本方案时要充分考虑安全问题，避免对船舶造成不当延误；要落实《交通运输部等十三个部门关于加强船用低硫燃油供应保障和联合监管的指导意见》， 建立部门间信息通报机制，监督船舶使用合规燃油。

（三）加强宣传，强化引导。各单位要充分利用传统媒 体与新媒体的方式，宣传实施全球限硫令的目的意义和具体要求，加大经验交流推广和违法案例警示力度，为工作开展营造有利的舆论环境。

附件：合规燃油不可获得报告（样本）

附件

合规燃油不可获得报告

（样本）

注意:

1.该文件为《2019 年MARPOL 附则VI 0.50％ m/m 硫含量限值的统一实施导则》附录 1 的中译本，若遇争议，以英文版为准。
2.根据 MARPOL 附则 VI 第18.2.4 条的规定，《合规燃油不可获得报告》（以下简称“本报告”）应发送给船旗国主管机关和目的港当局。船方/经营人一旦确定无法获得合规燃油，须尽可能在离开无法获得合规燃油的港口/码头之前发送本报告。本报告的副本应在船保留 36 个月以备检查之需。
3.如果船舶无法获得符合MARPOL 附则VI 中第14.1 或14.4 规定的燃油，则应提交本报告用以证明。
4.在填写本报告之前，船方/经营人应当注意以下事项：
4.1 本报告不代表免除。根据 MARPOL 附则 VI 第18.2 条规定，目的港相关方有责任通过其主管当局审查提供的资料，并采取适当行动。
4.2 如果出现不充分和/或重复申请，缔约方可要求提供更多证明燃油不可获得的文件和证据。船方/经营人在港期间也可能受到更详细地检查或审查。
4.3 船方/经营人在计划加装燃油时，应考虑码头、港口的物流条件及相关政策，包括但不限于为了获得合规燃油在港口或码头内更换泊位或者锚位。
4.4 船方/经营人应尽可能合理地准备，包括但不限于规定内不同粘度和不同硫含量的燃油所需的不同类型润滑油，以及加热和其他处理设备，以便船舶能够使用合规燃油。

1 船舶明细

1.1 船名：_____
1.2 IMO 编号：_____
1.3 船旗国：_____
1.4（如有其他相关登记号码，请在此填写）：
_____

2 航次计划

2.1 提供船舶进入“X 国”水域（船舶排放控制区，如适用）时的航次计划（请附上计划副本，如有）：

2.2 航次详情

1. 上一港

---

2. 到达“X 国”的第一港

---

3. 离开上一港日期（年/月/日）

---

4. 到达“X国”的第一港日期（年/月/日）

---

5. 船舶首次接到通知将经过“X国”水域（船舶排放控制区，如适用）日期（年/月/日）

---

6. 接到上述通知时的船位信息

---

7. 船舶经营人预计船舶进入 “X国”水域（船舶排放控制区，如适用）日期（年/月/日）

---

8. 船舶经营人预计船舶进入 “X国”水域（船舶排放控制区，如适用）时间（世界时/时/分）

---

9. 船舶经营人预计船舶离开“X国”水域（船舶排放控制区，如适用）日期（年/月/日）

---

10. 船舶经营人预计船舶离开“X国”水域（船舶排放控制区，如适用）时间（世界时/时/分）

---

11. 船舶主机在X国水域内（船舶排放控制区，如适用）预计运行天数

---

12. 进入“X国”水域（排放控制区，如适用）及在该水域作业时所使

用的燃油的硫含量：

3. 试图购买合规燃油的证明

3.1 提供在进入“X国”水域（船舶排放控制区，如适用）前为获得合规燃油采取的措施描述，包括寻找合规燃油替代来源的所有尝试，以及未能获得合规燃油的原因说明：

3.2 供应商的名称、邮箱、地址、电话和联络时间（年/月/日）

请附上与供应商联络的文件副本（例：邮件往来记录）

4. 仅适用于燃油供应中断

4.1 船舶计划加装合格燃油的港口名称

4.2 原定供应商名称，邮箱和电话号码（临时无法提供合规燃油）：

5. 操作限制（如适用）

5.1 如因考虑到可用的合规燃油可能会引起船舶操纵或安全问题而加装不合规燃油，由此引起的相应顾虑应完整记录。

5.2 描述所有妨碍在使用合规燃油的操作限制：

5.3 列举已采取，或将要采取的以解决操作限制的详细步骤：

6. 获取合规燃油的计划

6.1 “X国”的第一个停靠港是否有合规燃油供应，如有请提供获取计划:

6.2 如在“X国”的第一个停靠港没有合规燃油，请列出该港可用燃油的最低硫含量或下一港可用燃油的最低硫含量:

7. 之前的《合规燃油不可获得报告》

7.1 如船舶/经营人在过去12个月之内曾向“X国”提交燃油不可获得报告，请列明先前提交的报告，并提供使用不合规燃油的时间及到港详情，如下所示:

报告:

日期（年/月/日）：_____

港口：_____

燃油类型：_____

备注_____

8 船长/公司信息

船长姓名：_____

“X国”代理名称：_____

船舶经营人名称：_____

船东名称：_____

官员姓名和职位：_____

邮箱：_____

地址（街道，城市，国家，邮编）：_____

电话号码：_____

船长签名：_____

打印名：_____

日期（年/月/日）：_____

船舶预防海盗和武装抢劫行动指南

为提高防范意识，降低船舶被海盗袭击和武装抢劫的风险，根据国际海事组织MSC.1/Circ1334《船东、船舶经营人、船长以及船员预防和阻止海盗和武装劫持船舶行动指南》及航运公司、船长和船员防抗海盗的习惯做法，制定本指南。

本指南旨在为船舶所有人、船舶管理人和经营人、船长及船员在预防和制止海盗和武装抢劫时采取合理对策提供参考，结合对船舶预防海盗和武装抢劫的基本要求，就船舶处于海盗高风险水域时的应急准备以及在航行、停泊、遭遇海盗和武装抢劫时应采取的行动给予指导。

本指南不妨碍船舶所有人、船舶管理人和经营人、船长及船员根据良好船艺以及面对紧急事态采取其他预防和制止海盗袭击和武装抢劫的行动。

一、预防海盗和武装抢劫的基本要求

（一）遵循“预防为主、自防自救与他救相结合”的原则。

18. 船舶防海盗要坚持以防止海盗和武装劫匪登轮为主的基本原则，充分利用船上资源，坚决拒海盗于船舷之外。

19. 各项预防工作要落实到日常工作中，形成制度化长效措施，持续提升岸基和船舶人员的防抗能力和安全意识。

（二）落实“早准备、早发现、早报告、早抗击”的原则。

12. 早准备。船舶所有人、船舶管理人和经营人、船长和船员应及时全面掌握海盗和武装抢劫的信息，提前判明形势、分析风险，不做好准备不去往高风险水域。船舶所有人、船舶管理人和经营人应加强管理，为船舶配备防海盗相关装备，提供防止海盗和武装抢劫的各项资源。

早发现。在船舶进入海盗高风险区时加强值班、善于发现异常、研判形势。对疑似海盗船，要及早发现、及早发出预警信号、及早采取行动。

13. 早报告。发现疑似海盗船，要尽快按程序向船舶所有人、主管机关和附近军舰或反海盗中心等有关机构报送海盗事件信息，取得广泛支持和帮助。

14. 早抗击。船长和船员应当结合船舶自身条件，在海盗和武装劫匪发起袭击前开展反

击，保证自身安全前提下，保护人命和财产安全。

（三）船长和船员的责任

8. 船长和全体船员有义务采取行动保护自己和船舶免受海盗和武装劫匪的伤害。

9. 船长和全体船员应当加强保安意识、做好应急准备。通过演习、演练，提升船员预防海盗和武装抢劫船舶的能力。

10. 船长和船员应履行采用良好船艺、采取防范措施的职责，船长负有以良好船艺采取防范措施的最终责任。

（四）船舶所有人、经营人和管理人的责任

5. 船舶所有人、经营人和管理人应为船舶防止海盗和武装抢劫提供足够的资源和人员。保持船舶相关设施设备处于良好状态，按需要为船舶配备防海盗和武装抢劫所需的人员、设施和设备。

6. 在船舶营运过程中，船舶所有人、经营人和管理人要合理安排船舶航次计划，减小船舶遭遇海盗和武装抢劫的风险。船舶遭到海盗袭击时， 提供岸基支持，做好信息报送和后续处置工作。

（五）海盗的目的和活动规律

4. 海盗和武装抢劫多发于发展中国家附近海域。

5. 海盗和劫匪的目标可能包括劫持船只、扣押船员作为人质和窃取货物。船上保险箱中的现金、船员个人物品和可携船舶设备也可能成为袭击的目标。

6. 海盗和武装劫匪袭击可能发生在船舶营运的全过程，部分袭击行动从船舶在港时就已经开始。海盗和武装劫匪不仅仅在夜间发动袭击，白天袭击的几率也同样较高。

7. 船舶高度的戒备状态和坚决的抵抗行为会让海盗和武装劫匪放弃袭击行动。

二、应急准备

（一）及时收集海盗信息。

1.定期收集国际海事组织、国际海事中心海盗报告中心、海事安全中心—非洲之角、英国海事贸易组织、国家海事局、船东协会等机构发布的海盗和武装抢劫信息。

2.每天收集海事卫星通信系统0000UTC通过C站EGC发布的最新信息。

3.定期登录相关网站搜集信息。

4.搜集其他航运公司和船舶防抗海盗和武装劫匪的成功经验。

5.船舶所有人、经营人和管理人做好信息传递，共享相关信息。

（二）减少诱发海盗行为和武装抢劫的因素。

B　船舶的航线应尽量远离已经发生过海盗袭击的水域，尤其要避免经过狭口水域。

C　在制定船舶航线时，船公司应考虑船舶的类型、尺度、最大速度、干舷以及危险货物的特性。

D　船舶计划驶往曾经发生过锚泊船受袭的港口时，可考虑通过延长航线，推迟靠港抛锚等方式降低船舶面临的危险。

E　避免船舶携带大量现金，做好贵重物品防护。

F　做好船舶动态信息保密。船员不得将船舶航次状况或货物细节泄露给无关人员，不在无线电话中发布有关船舶动态、货物或贵重物资的信息。

G　船舶所有人、经营人和管理人应及时掌握护航船队动态信息，参加护航船队。

（三）编制防抗海盗和武装劫匪方案。

□　依据船舶实际性，安装带刺铁丝网、防弹钢板等装备，配备非致命的声学武器、红外探测和报警设备等必要的防护设备。

□　设定袭击者难以侵入的安全区域。安全区域内直接通往关键区域（如驾驶台、报务室、机舱和船长房间）的内门应加固，并安装专用通道控制系统和自动报警。

□　船舶所有人可以考虑安装一台专用的增强群组呼叫系统（EGC）接收机，与用于商业用途的船舶地球站完全独立，以确保紧急信息不被错漏。

□　可以考虑设立船舶安全堡垒舱。堡垒舱应设置在舵机房或生活区下层备件仓库，配备卫星电话、F-站分机，放置干粮和矿泉水等生活用品。

（七）加强船舶配员

□　为保证航行安全、保持高度保安戒备，可为船舶增加配员。

□　船舶所有人、经营人可以视情况雇佣非武装保安人员，提高船舶警戒能力。

□　符合船旗国、港口国和沿岸国所有相关的法律规定前提下，船舶所有人、船舶经营人可以考虑为船舶雇佣武装保安人员。

三、船舶停泊期间的行动

（一）保持全船高度戒备。

□ 安排船舶防海盗值班，管制和警戒所有可能通往船舶的通道和船舶上主要的安全区域。

□ 船舶安全区域以外当班的船员应尽可能地不要暴露在甲板灯的照射下。

□ 充分应用船上安装的监视、侦测设备，监测船舶及周边动态。

□ 使用雷达、探照灯探测可疑艇筏。

（二）做好登轮人员控制。

1.减少业务人员上下船频次，限制无关人员登轮。

2.所有登船人员需经检查，登记相关信息，佩戴船舶提供的统一标志。限制登轮人员在无关区域行动，监控登轮人员，及时发现可疑人员和可疑行为。

3.采取措施防止船上货物、船舶设备和船员个人贵重物品信息泄露。

4.在高风险地区对登船人员可采取拍照的方式，辨认已混入船舶的袭击者。

（三）严格管理船舶通道。

5.从内部锁紧和控制所有舱门和通道出入口，特别关注驾驶台、机舱， 舵机间等高风险的区域。

6.加强工作区域和船员生活区域管理，所有房门上锁，窗户从内部控制。

7.安排船艏、船艉、货物操作区域专人巡查，防止有人利用锚链、缆绳和装卸货设备登轮。

8.关注船舶周边动态，警告无故接近船舶小艇，防止有人利用小艇靠近和登临船舶。

（四）保持与主管机关和港口的有效信息交流。

1. 建立并保持与港口、主管机关有效联系，掌握主管机关和港口设施保安员的信息及工作职责，核实港口保安安排。

2. 发生异常情况时，及时将相关信息报告港口主管机关和港口设施保安员，取得岸基支持。

（五）开展船舶离港前检查。

1. 离港前按照船舶保安计划彻底搜查船舶，检查船上所有区域，检查结果记入相关记录。

2. 进入船舶无人区的所有入口要从内部锁紧或使用其他方法封锁，确保船舶对入口的有效控制。

四、船舶航行期间的行动

（一）加强船舶瞭望值班。

1. 加强驾驶台值班，保持雷达值守和视觉瞭望。通过变向或改换雷达量程等方式减少雷达盲区，使用观测设备保证视觉瞭望效果。

2. 夜间可开启探照灯，并用强光手电经常探照海面。

3. 应在船艉、雷达的覆盖盲区安排防海盗值班。

4. 船舶应适时在符合安全航行的条件下使用最大亮度的照明，不影响安全航行时，应点亮船艉和船舶两舷的灯。

5. 需要隐蔽航行时，进行全船灯光管控，减少本船被发现风险。

（二）关注周边船舶动态。

1. 要特别注意探测和发现与本船同速并行、尾随跟踪船舶的小艇。

2. 一旦发现可疑小艇，必须有效地全方位监视，与可疑目标保持足够的距离。

3. 应特别警惕配有克令吊或类似的起重装置的船舶，此类船舶有可能是海盗母船。

（三）保持船舶内部有效管控。

1. 所有通往驾驶台、机舱、舵机房、高级船员房间和船员生活区的门必须始终关闭

2. 使用监视设备监控所有通向驾驶台、机舱、舵机间、驾驶员房间、船员生活区的通道。

3. 可通往安全区域的排水孔、舷窗和窗户应关紧，如果可能，应加装复合玻璃。

4. 保持船舶内部通信畅通。指定内部通信 VHF 频率，定时检查测试船舶电话、船令广播系统、警报系统。

5. 增派护船班，对全船和船舶周边水域进行不间断巡视。

（四）提升全船安全意识和应变能力。

1. 在进入发生过袭击的水域之前，船舶应该按照保安计划中的保安程序进行演练，应完整演练警报讯号和各种保安程序，同时进行各种培训和演习。

2. 为船上人员提供更多的关于海盗袭击的具体安全信息，反复强调报告可疑人员、物品或活动的程序。

3. 确保所有人员熟悉船舶防海盗应变部署，清楚理解个人职责和指令内容。

4. 开展安全意识教育，做好船员心理引导。

（五）保持通信畅通，持续收集相关信息。

1. 船长应确保负责通信的专业人员能时刻谨守岗位。

2. 须彻底检查船岸通信设备，并与相关岸基组织商定报告情况的时间间隔，并保持报告的频率。

3. 保持GMDSS自动更新船位，不能自动更新时，定期将船位手动输入到适当的通讯设备。

4. 保持与相关的岸基或海军持续的无线电联系，在地方当局指定的特定水域中使用的所有遇险和安全通信频道、频率上保持连续守听。

5. 确保有一台配置适当的增强群呼接收机用于持续接收地方当局指定的特定水域的所有海上安全信息。

6. 在进入受海盗袭击的水域前，可要求船舶所有人启用GMDSS国际海事卫星组织C站的报警程序。

（六）正确使用船舶自动识别系统。

1. 船长应凭专业知识判断使用船舶自动识别系统，避免泄露船舶位置，同时在遭受袭击时，确保AIS能够发出本船的船位信息。

2. 如有必要，在关闭自动识别系统后，船舶应定期地向船公司报告船位。

（七）保持防护措施处于即时可用状态。

1. 启用船员最终撤退集合的安全处所时，应准备好食品、饮用水、急救药品、通信设备及其他必要的安排。

2. 随时检查船员个人防护装备和武器状态，在甲板区域准备火把、空油桶及其他防护设备。

3. 随时检查船舶消防管系和压载水系统。将甲板高压消防水枪装好水龙带并通水增压，保持船舶甲板压载水系统即时可用。

4. 应采取在船舶两舷捆绑油桶、设置铁丝网、在船艉拖曳渔网或绳索、在甲板栏杆和船壳上部涂以滑油/牛油等增加小艇登船难度的措施。

5. 确定船舶VDR使用状态，保证整个航行过程中VDR能够记录船舶航行信息。

五、发生海盗和武装抢劫时的行动

（一）海盗和武装抢劫发生的处置原则。

1. 遭遇海盗和武装抢劫时的行动关键是防止海盗和劫匪登轮。

2. 抗击海盗和劫匪需要正确判断事态，果断采取防抗措施。坚决有效的防抗行动可能会使海盗和劫匪放弃袭击。

3. 在任何情况下，当安全和安保发生矛盾时，安全最为重要。

4. 采取防抗行动时要保证船员人身安全。除了必须在安全区域外执行特定工作的船员外，所有的船员应该待在安全区域内。

（二）尽早发出遇险报警。

1. 遭遇海盗和武装抢劫时，船长应立即下令使用一切可用的无线电通讯手段，发送“MAYDAY”优先级的遇险报警。警报应该详细说明海盗行为或者武装抢劫正在进行。

2. 以简易程序将海盗和武装抢劫事件或相关威胁报告至距离最近的打击海盗和武装抢劫的组织或区域性相关组织、船旗国和国际海事局海盗报告中心。

3. 使用船舶安全报警系统将受袭情况报告船旗国。使用灯光和声音组合信号警告周围船舶。

4. 可以向海盗报告中心发送隐秘报告信息。

（三）高速小艇迫近时的行动。

高速小艇迫近时，防止小艇登轮是行动的关键。此时全船应立即实施反海盗应变部署。

1. 鸣响包括汽笛在内的报警信号。

2. 减少不必要的避让，可采取迎着阳光改向及加速，保持较高的船舶速度。

3. 必要时，可大角度转向，以产生更多的波浪促使小艇难以靠近本船。

4. 多艘高速小船围剿追击时，可操纵船舶进行“Z”形航法。

（四）海盗、武装劫匪开始登船时的行动。

海盗、武装劫匪开始登船时，争取更多时间是关键。

1. 立即实施防抗行动，命令所有船员到达安全位置，并启动船舶安全警报系统等所有应急系统。

2. 尽可能不要减速和停车。

3. 尽量驶离攻击艇筏的海盗母船。

4. 压载水溢出甲板。

5. 使用水炮（遥控）、消防水龙冲击海盗登船位置。

（五）海盗、武装劫匪已成功登船时的行动。

当海盗、武装劫匪已成功登船时，船长和船员此时行动的目的是最大程度地确保船上人员的安全，尽力确保船员仍掌控船舶的航行，使海盗尽早离开船舶。

1. 向全船发出警报信息。

2. 通过警报信号、船舶公共广播系统向船员指示海盗登轮的位置。

3. 所有船员进入堡垒安全舱时，机舱当班轮机员务必切断主机和发电机供油管路。

4. 确定海盗未携带枪炮或致命武器且船员占绝对优势时，船长可以考虑组织反攻。

5. 反攻的目的是迫使海盗返回他们的船只。船员不可处于袭击者和其小艇的中间位置，也不应该试图逮捕他们。

6. 反攻小组离开安全区域，应该集体行动并与驾驶台保持联系。

7. 一旦返回安全区域的路线受到威胁，应立即召回反攻小组。

8. 船员如捕获海盗，应该将其禁闭在安全处所谨慎看管，并且尽快安排将海盗移送至沿海国的保安部队。

（六）海盗、武装抢匪开始控制局面时的行动。

海盗已经控制驾驶台、机舱，捕获船员或者对船舶造成即刻威胁时， 船长或当班驾驶员应该保持冷静，寻求机会与袭击者谈判。

1. 保持船员依然操控船舶航行，促使被劫持的人质得以安全返回以及袭击者尽早离船。

2. 在许多情况下，满足袭击者的要求将是唯一安全的选择，任何抗拒或阻碍的行为可能是无效或危险的。

3. 保持闭路电视记录运作。

4. 应考虑在可能监禁处放置秘密装备以协助船员提早逃脱。

5. 在海盗已经取得财物、金钱时，应该使海盗相信他们已经取得所有财物，而且船员没有隐藏任何物品。

（七）海盗离船。

1. 确认海盗和武装抢劫人员离船后，船员方能离开安全区域。

2. 鸣放保安计划中规定的解除警报，向船员通报事件解除信息。

六、受袭后采取的后续行动

（一）情况报告。

1. 在确认船舶和船员安全后，应立即按国际海事组织标准格式向相关海盗报告中心提交袭击报告，并通过海盗报告中心向相关沿岸国家的安保力量报告。

2. 报告中应包含船舶的识别信息、位置信息、船舶受损信息、船员受伤情况、海盗离船后的去向、海盗人数以及海盗船舶的信息。如果船员擒获了海盗，也应将该信息包含在报告中。

3. 如果袭击事件造成船上人员受伤、死亡或船舶严重受损时，船长必须立即向海事主管机关报告。

4. 应当尽快向发生袭击事件的沿岸国主管当局呈交一份全面的事故报告。事件发生在公海时，报告应呈交最近沿岸国主管当局。

5. 尽快向船舶的海事主管机关提交事件的完整报告，包括后续行动的详细情况、可能遇到的困难等。

6. 海盗、武装劫匪的袭击行为未能得逞时，也应向搜救协调中心、沿岸国及船舶的海事主管机关递交报告。

7. 船舶所有人、经营人和管理人、船长以及船员应积极配合调查员并提供所需信息。

8. 保存好船舶受到袭击时的证据。完好保存闭路电视录像（CCTV）、图片和其他证据，保护受损或遭受盗取的现场不被破坏。

9. 向与袭击者有直接接触的船员取证，记录与袭击者接触的经过、袭击者明显特征等信息。

10. 制作船上设备和船员个人财务损失的详细清单。

（二）配合事件调查。

1. 船长应充分理解沿海国主管当局的相关要求，协助做好事件调查工作。

2. 允许沿岸国海岸警卫队人员登船录取船员口供，进行法定调查。

3. 应要求向调查人员提供闭路电视录像、图片等相关证据复制品。

4. 船舶所有人或船长、船舶保安员和公司保安员应当安排事后情况说明会，以从袭击事件中吸取教训并找出需改善之处。说明会应安排所有船员参加，在事件发生后立即召

开。

（三）安抚船员。

1. 在受到海盗或武装强盗的攻击或遭遇类似的状况之后，船员有可能受到心理创伤。在船员寻求帮助的情况下，船舶所有人应该咨询专业人员后给出建议。

2. 在船舶受袭或被解救后，船长应在第一时间听取所有船员的情况汇报，减少船员精神创伤的危害。船长应咨询专业人士，帮助船员正确对待事件经历。

中华人民共和国海事局　　2020年5月18日印发