

高教信息

INFORMATION OF HIGHER EDUCATION

目录 contents

【政策动态】

教育部关于全面推进健康学校建设的指导意见（教体艺〔2026〕3号） 1

【高端视角】

教育强国建设新征程上的素质教育（笔谈）（林蕙青 郭大成 马陆亭 庞海芍） .4

【学者观点】

数字教材建设的三维取向：教育性、伦理性与人本性（代杰） 12

【媒体关注】

“十五五”规划纲要发布，对教育作出部署（中国教育报） 19

【思政教育】

基于“双带头人”视角的高校教师党支部书记工作室培育机制探索（蔺海晓 康俊亚 尹香琰） 21

【教改研究】

贯通式项目制驱动下智能制造教育生态体系重构（艾丽 余德平 刘晓宇 胡西尧 郭锦） 25

数智赋能环境设计专业教学改革及实践研究（王仲伟 马越 钟岚） 30

以“双师双能型”教师为导向的应用型地方高校师资队伍队伍建设（陈文燕 房战峰 林燕） 36

【他山之石】

重庆市教育委员会关于印发《重庆市普通高校微专业建设工作指导意见》的通知（渝教学发〔2025〕6号） 40

【聚焦院校】

应用型本科高校产教融合模式探索——基于无锡太湖学院“五共五融”模式的案例研究（蒋丹） 42

“政产学研用”新范式：英国大学企业园区计划的动因、成效与启示（黄孔雀 许可） 46



海南热带海洋学院
Hainan Tropical Ocean University

2026年第1期
(总第8期)

质量管理与评估办公室
(督导办)
2026年3月23日编印

教育部关于全面推进健康学校建设的 指导意见

教体艺〔2026〕3号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），各计划单列市教育局，新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校、部省合建各高等学校：

为深入贯彻《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》，深入落实“健康第一”教育理念，全面推进健康学校建设，整体提升青少年学生身心健康水平，支撑教育强国和健康中国建设，提出以下指导意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，按照全国教育大会部署，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，坚持五育并举，践行“健康第一”教育理念，将身心健康作为学生全面发展的前提和基础，将促进学生身心健康作为学校办学治校的重要内容，构建高质量健康学校建设工作体系，全面提高学生健康水平，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

工作中要做到：坚持问题导向，聚焦学生体质、心理、视力、体重、食品安全与营养等方面的突出问题，抓住重点，综合施策，精准干预，引导和推动学校卫生健康工作向源头预防、系统治理转变。坚持身心一体，统筹促进学生身体健康和心理健康的各项举措，注重发挥体育美育劳动教育调节情绪、纾解压力、健全人格等积极作用，持续深化“双减”改革，促进学生身心健康、全面发展。坚持改革创新，持续深化学校卫生健康工作管理体制，提升保障能力水平，构建科学的评价标准体系，鼓励学校因地因校制宜、创新实践探索，不断丰富促进学生身心健康的路径、载体、方法。

坚持协同共建，健全政府统筹、部门协作、学校主体、家庭参与、社会支持的多方协同机制，整合资源推进健康学校建设，营造全社会共同关爱学生健康成长的良好环境。

到2027年，高标准完成教育强国建设三年行动计划综合改革试点健康学校建设试点，健康学校工作规范和评价标准基本完善，形成一大批可复制可推广的工作案例和经验。**到2030年**，“健康第一”教育理念广泛深入普及，学校健康教育和保障条件大幅提升，学生健康状况持续改善，健康学校建设覆盖每所学校。**到2035年**，普遍建成更高质量的健康学校。

二、重点任务

（一）加强学校体育工作。全面实施学生体质强健计划，开齐开足开好体育与健康课，强化学校体育教学、训练，健全体育竞赛和人才培养体系，培养锻炼习惯，促进学生至少掌握1项运动技能。落实中小学生每天综合体育活动时间不低于2小时，推行“课间15分钟”，丰富课后服务体育项目，增加学生户外活动时间。推动学校体育场地设施升级。建设校园足球特色学校。持续强化学生体质健康监测，用好监测数据，精准干预学生体质短板弱项。实施大学生体质提升专项行动，推动高校面向三年级以上学生（包括研究生）开设形式多样的体育课程，组织学生每周至少参加3次有强度的课外体育锻炼，“一校一策”有效提升大学生体质健康水平。

（二）加强学校美育工作。全面实施学校美育浸润行动，强化美育陶冶情操、温润心灵的重要作用。开齐开足开好艺术课程，推进学科美育教学改革，丰富艺术社团活动，帮助学

生通过在校学习掌握 1—2 项艺术专项特长。完善面向人人的常态化学校艺术展演机制，推动学校每学期至少开展 1 次全员参与的艺术展演展示活动。推动学校美育器材设备的配套保障和美育场馆的升级改造。加强示范性大中小学艺术团建设和中华优秀传统文化艺术传承基地建设。

（三）加强学校劳动教育工作。实施劳动习惯养成计划，落实大中小学劳动教育必修课程（学分）要求，开展日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，其他课程结合学科、专业特点，有机融入劳动教育内容。广泛开展学生劳动实践活动，将劳动教育与实践育人紧密结合。大中小学每学年设立劳动周，可在学年内或寒暑假自主安排，以集体劳动为主。支持各地统筹利用闲置校舍建设劳动和实践育人基地，建立劳动清单制度，鼓励开展中小学生劳动技能和劳动成果展示等活动。

（四）深化心理健康教育。加快构建学校全员育心工作体系，切实把学生心理健康工作摆在更加突出位置，以德育心、以智慧心、以体强心、以美润心、以劳健心，把心理健康工作贯穿教育、教学、服务全过程。中小学阶段鼓励开设心理健康地方课程、校本课程，高校将心理健康课程纳入人才培养方案。紧盯学生入学、考试、毕业等成长关键期，结合学生心理健康宣传教育月和有关重要时间节点，开展多种形式心理健康宣传教育活动，培育学生乐观向上的积极心理品质，增强心理韧性。加强心理健康教育师资培养和配备，提高全体教师特别是中小学班主任、高校辅导员发现并有效处置学生心理健康问题的意识和能力。多措并举加强教师心理健康工作，强化教师心理健康支持。中小学校将心理健康作为家长学校和家长会、家长课堂、家访等活动的必讲内容，引导家长培育和谐、融洽家庭亲子关系。汇聚优质资源建设大学生心理健康教育研究与指导中心，打造心理健康工作案例库。推进全国学生心理健康监测预警系统和心理健康测评工具建设，地方和学校规范开展学生心理健康监测，

加快综合感知体系构建，科学运用监测结果，有效预警，主动干预，解决学生成长过程中的心理问题。

（五）综合防控近视。各地和中小学校、幼儿园落实近视防控相关政策要求，深入落实中小手机、作业、考试、睡眠、读物和体质等管理，坚持预防为主，科学保护儿童远视储备量，抓好幼儿园和小学近视防控关键阶段，创造条件保障充足户外活动时间，细化落实近视防控要求。加强视力健康监测，强化预警作用，引导家长改变“重治轻防”观念。指导中小学生在学校、家庭等多场景下科学护眼，改变不良用眼习惯，有效减少近视发生，已近视的着力控制近视程度加深、防控高度近视，合力推动近视率以更快速度下降，努力实现 2030 年防控目标。

（六）有效管理体重。制订实施中小学生肥胖防控工作方案，加强学生合理膳食和营养健康教育，学校提供符合学生营养需求的食物，每周公示带量食谱。强化家校协同，引导家庭膳食营养均衡。加强体教协同，推动“运动处方”与膳食指导相结合，引导学生强化体育锻炼，养成健康生活方式，实现吃动平衡。深化医教协同，开展学生超重肥胖筛查，加强分类管理，更有针对性地开展早期干预和转诊治疗。

（七）保障校园食品安全。落实学校食品安全主体责任、校长第一责任人责任，严格规范校园餐饮各项管理。按要求配备食品安全管理和营养健康管理人员，加强从业人员专业培训。加强学校食堂设施设备配备和升级。幼儿园和中小学校严格规范执行相关负责人陪餐制度，健全校园膳食监督家长委员会职责和运行机制，切实有效听取学生和家长的意见建议，畅通校园食品安全问题反映渠道，接诉即办。

（八）强化生命安全教育。落实生命安全教育与健康教育要求，建设高质量课程，开展防溺水、防交通伤害、防欺凌、禁毒防艾等安全教育，中小学校和幼儿园按规定定期开展应急疏散演练，增强学生安全防护意识，学会预防和规避风险，减少意外伤害发生。深入开展学校

急救教育，加强急救教育资源建设，普及急救救护知识和技能。创造条件配备自动体外除颤器（AED）等急救设备，强化操作培训，确保紧急时刻用得上。

三、主要举措

（一）持续推进学校健康教育。根据不同学段学生的健康需求、主要健康问题及其影响因素，分层分类科学安排健康教育内容和形式。扩大健康教育供给，建设更多更好的优质健康教育资源，健全共享机制，促进落实各学段健康教育教材、师资、课程、课时等要求，健全课堂教学为主体、主题活动为载体、日常教育为基础的健康教育机制。依托国家智慧教育公共服务平台等拓展健康教育渠道，健全学科教学与实践相结合、课内教育与课外教育、经常性与集中式宣传教育相结合的健康教育模式，多渠道、多载体面向师生和家长开展健康教育活动，全面提升健康素养。

（二）深化学校卫生管理体制改革的。巩固政府统筹保障、医疗卫生机构精准支持、医教协同、校地联动的学校卫生健康工作体制，全面提升专业化、规范化水平。按要求配置校医院（卫生科）或卫生室，按规定配备校医、保健教师，积极开展培训和继续教育，提升专业技能。教育、卫生健康部门联合选聘医疗卫生人员兼任中小学校卫生健康副校长，明确工作职责，指导和协助学校加强健康教育、疾病防控等工作。健全校医等学校卫生专业技术人员的准入标准、职责规范、培训考核、职称评聘和激励保障制度，确保引得进、留得住、用得好。

（三）提高学校健康管理能力。学校和幼儿园按要求开展学生和幼儿健康体检，加强体检数据管理和分析应用。鼓励地方和学校建立学生健康电子档案，动态监测、研判学生体质、心理、视力、睡眠、营养、发育等健康状况，及时向学生和家长反馈健康信息，医校协同干预学生健康问题。坚持多病共防，规范落实中小学校和幼儿园晨午检、因病缺勤缺课追踪登记等制度，常态化开展传染病防控。强化与属地疾控机构的协作联动，健全学校突发公共卫

生事件信息报告制度，加强校园传染病监测预警与应急处置。探索人工智能赋能体育、美育、劳动教育和健康教育，创建智能感知、情境互动、自主探究、个性适配的沉浸式教育场景，提升健康学校建设数智化水平。

（四）优化学校健康空间环境。常态化开展校园爱国卫生运动，加强学校绿化、美化，保持校园环境干净整洁。把对健康的影响作为配备学校教育、生活设施的前置条件，积极改善学校办学条件，加强学校卫生健康设施建设，教育教学、体育锻炼、管理服务等场所、设施设备应符合国家规定标准，定期排查建筑、设施安全隐患并及时整改，加强学校周边交通、治安等方面管理，强化风险防控。教室、宿舍等场所经常通风、采光良好，食堂、厕所等场所保持清洁卫生。按照学生与教职员工数量，足量配备洗手、消毒设施和用品。中小学校改善教室灯光照明，根据学生身高配备可调节课桌椅，定期测量学生身高、坐高并调整课桌椅适配高度。通过主题活动、宣传栏、公众号等多种方式开展疾病预防、用眼卫生、心理健康等科普宣传，促进学生养成良好卫生习惯。积极引导建立良好的学生同伴关系、增强同伴支持，促进建立和谐师生关系，营造友善、阳光、向上的健康校园氛围。

四、组织保障

各地根据本指导意见，结合实际全面推进健康学校建设，坚持系统部署、整体推进、分类施策，工作中注重抓重点、抓关键、抓要害，务求工作实效。教育部制定健康学校建设参考标准，地方教育部门可结合地方实际提出细化要求。各地教育部门要深入贯彻落实“健康第一”教育理念，会同公安、卫生健康、市场监管、体育、疾控等相关部门协同推进健康学校建设，加强政策指导，强化条件保障，统筹资源资金，加大健康学校建设投入力度。建立多部门定期会商机制，研究解决健康学校建设中的重点难点问题，形成齐抓共管、协同推进的工作格局。将健康学校建设成效纳入教育督导内容，作为对学校评价考核的参考因素，有条件的地区可

探索作为对学校评优评先的前提条件。学校履行主体责任，按照健康学校建设参考标准，因地制宜打造特色育人场景，丰富健康学校内涵和建设路径，增强健康教育与健康服务能力，建设高质量、有特色的健康学校。

- 附件：1. 中小学和幼儿园健康学校建设参考标准（略）
2. 高校健康学校建设参考标准

教育部
2026年2月25日

附件2

高校健康学校建设参考标准

一、指标类

1. 大学生体质健康监测优良率持续提升。

二、保障类

2. 高校按要求配备专职心理健康教师。
3. 高校配备独立的心理辅导室（咨询室）。
4. 高校食堂实现“互联网+明厨亮灶”，视频监控覆盖食品加工全过程。

5. 高校设校医院或卫生科。

三、措施类

6. 高校按规定开设体育、美育、劳动教育、健康教育课程。

7. 普通高校开设心理健康2学分必修课。高等职业学校按规定将心理健康教育等课程列为公共基础必修或限定选修课。

8. 高校每年在新生入校后开展心理健康全覆盖测评。

9. 大学生在校期间至少参加1次急救培训。

【来源】：教育部官网

高端视角

教育强国建设新征程上的素质教育（笔谈）

【编者的话】：2025年12月29日，高校加强文化素质教育工作30周年座谈会在清华大学举办。会议由教育部高等教育司、中国高等教育学会指导，学会大学素质教育研究分会、清华大学、北京理工大学联合主办。三十年来，文化素质教育扎根中国大地，促进了大学教育理念的深刻变革，构建起大学素质教育中国模式，走出了大学素质教育的中国道路，丰富了中国特色教育理论与实践，为世界高等教育提供了中国经验。与会专家学者围绕立德树人根本任务，就课程思政创新、中华优秀传统文化传承、科技教育与人文教育协同等议题深入研讨，明确新时代大学素质教育需坚守正确方向、厚植文化底蕴、契合时代需求。本刊特邀长期深耕大学素质教育领域的专家学者与实践先行者，围绕教育强国建设背景下大学素质教育的历史成就、时代价值、现实挑战与未来方略展开笔谈，以期为深化大学素质教育发展提供借鉴参考。

总结经验 展望未来 谱写新时代大学素质教育新篇章

中国高等教育学会会长 林蕙青

1995年，在高等教育领域开启的以文化素质教育为切入点和突破口的素质教育，取得了巨大的成绩，不仅带动了高等教育理念的变革，而且推动了人才培养实践创新。素质教育已成为贯彻党的教育方针的实践路径，成为中国教育改革发展的战略主题，成为扎根中国大地、富有中国特色的教育强国建设实践。

文化素质教育促进了大学教育理念的深刻变革，成为贯彻党的教育方针的关键支点。文化素质教育的深入开展，广泛促进了高校根据经济、社会和教育的发展变化，进一步转变教育思想、更新教育观念，从注重“制器”走向凸显“育人”，有力扭转了“专业口径偏窄、专业至上、重工轻文”等时弊。“立德树人、以文化人、全面发展”等理念成为高等学校的普遍共识和价值追求，文化素质教育对培养学生树立正确的教育观、人才观和质量观起到了重要的促进作用。

文化素质教育推动了教育教学模式的持续变革，初步形成了大学素质教育中国模式。文化素质教育工作的深入推进，推动了高校人才培养模式、课程体系、教学内容、方式和方法、培养制度等一系列改革。第一课堂和第二课堂协同育人、思政课程与课程思政同向同行、人文教育和科技教育相互融合、通识教育与专业教育不断平衡，以及大类招生、大类培养、书院制、导师制等改革相得益彰，初步形成了大学素质教育中国模式，为世纪之交中国高等教育转型发展作出了卓有成效的贡献。

文化素质教育支撑了高等教育高质量发展，走出了一条大学素质教育的中国道路。文化素质教育作为深化高等教育改革创新的切入点和突破口，由思想引领到局部突破再到全面跟进，有力促进了高等教育质量的全面提升。正如周远清同志所提出，文化素质教育经过了

“三注”“三提高”“三结合”梯次接续，逐级升华的发展历程。即：“注重素质教育，注重创新能力培养，注意个性发展”；“提高大学生的文化素质，提高大学教师的文化素养，提高大学的文化品位与格调”；“文化素质教育与教师文化素养的提高相结合，文化素质教育与思想政治教育相结合，人文教育与科学教育相结合”。文化素质教育的不断深化，成功培养了大批高素质人才，走出了一条大学素质教育的中国道路。

文化素质教育丰富了中国特色教育理论与实践成果，为世界高等教育提供了独特的中国经验。三十年来，围绕素质教育的概念内涵、重要意义、实施路径、价值成效等，众多的教育专家学者和教育工作者产出了大量高水平研究成果，涌现出一批教育名家名言，丰富了我国教育思想宝库。教育部先后建设了近百个国家大学生文化素质教育基地，覆盖157所高校。清华大学、北京大学、北京理工大学、华中科技大学等一批高校创造性地开展了实践探索，发挥了重要的示范辐射效应，一大批素质教育成果获得国家级教育教学成果奖。这些理论与实践成果，共同构成了中国特色大学素质教育经验，在教育国际交流中成为中国高等教育一张亮丽的名片。

大学素质教育三十年是历史丰碑，更是崭新起点。习近平总书记多次强调，“素质教育是教育的核心”“全面实施素质教育是促进人的全面发展的有效保证，也是建设创新型国家的重要基础”。站在教育强国建设新的历史起点上，大学素质教育要成为落实立德树人根本任务的核心要求，成为我国自强卓越高等教育体系的重要支撑，成为各级各类高素质创新型人才培养的鲜明底色。

关于进一步加强大学素质教育有几点认识。

一、落实立德树人根本任务，准确把握大学素质教育的正确方向

素质教育作为贯彻党的教育方针的时代要求，承载着促进人的全面发展、培育时代新人的崇高使命。新时代大学素质教育的创新发展，要大力推动思政课程和课程思政深度融合、提质增效，将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观融入学科体系、教学体系和教材体系，构建“全员、全过程、全方位”育人新格局；将知识传授、能力培养与价值塑造融为一体，引导青年学生坚定理想信念、厚植家国情怀、树立正确“三观”，成为能够积极应对未来复杂挑战，适应社会发展需要，堪当民族复兴大任的时代新人。

二、推进大学素质教育纵深发展，厚植青年学生文化素养

文化素质是夯实学生文化根基、增强文化自觉意识和民族复兴精神力量的战略基石，也是培养全球视野和开放胸怀的内在要求。新时代大学素质教育，要通过丰富多彩的课程学习、社会实践、文化浸润、国际交流、科研合作，既深耕中华优秀传统文化，弘扬革命文化和社会主义先进文化，让学生理解中国、服务国家、奉献社会；也要学习借鉴世界各国的优秀文化，能够博采众长，在文化互鉴中增强文化自信和文化自觉。

三、强化科技教育与人文教育协同，培养适应时代发展的创新人才

强化科技教育与人文教育协同发展，既是文化素质教育的时代升华，也是全面提高人才培养质量的重要路径。面对知识加速整合分化、技术快速迭代、新产业新业态不断涌现对教育带来的巨大挑战，特别是人工智能正在深刻重塑教育形态的新时代，教育不仅要跟进科学技术的进步，而且更加注重提升学生的人文素养，注重完整的人格塑造，注重培养学生的社会责任意识、批判性思维、社会实践与伦理行动力，注重培养驾驭 AI，而非被其塑造的人。我们要精心打造适应新时代特点的人文教育课程，人文教育要更加深入地融入文理工农医等专

业课教育，生产社会实践要成为更加有效的人文教育途径。要创新“人机融合”教育，利用数智技术使人文教育更沉浸、更个性、更高效。

四、守正创新真抓实干，优化完善大学素质教育工作体系

面对素质教育的理想与现实、理念与实践、内隐与外显、通识与专业之间的多重张力，大学素质教育必须与时俱进创新体制机制。书记校长必须高度重视素质教育，它涉及“培养什么人、如何培养人、为谁培养人”根本问题，是“一把手工程”。要强化高校内部各部门分工协同联动机制，通过设立素质教育委员会、健全素质教育评估制度等，强化素质教育顶层设计，明确院系、党政职能部门和支撑服务机构的职责任务，统筹规划，形成合力。要提升教师素质教育胜任力，加强教师系统培训，让教师愿用、会用、善用专业和数智技术开展素质教育，从根本上扭转“两张皮”，提升内涵与品质。深化教育评价改革，针对素质教育的基础性、内隐性、短期内成效难以显现等特质，摒弃工具化、功利化评价，加强激励机制，激发师生素质教育热情。要完善社会协同机制，打破学科、专业、校际边界，构建学校与行业企业、社会家庭协同育人机制，加强大中小学“五育并举”衔接，为素质教育营造更好的社会生态。

素质教育是一项关乎社会发展、关乎国家未来、关乎民族血脉的战略工程，也是当前一项高等教育强国建设的系统工程，需要我们持之以恒、脚踏实地、砥砺奋进。在教育部党组的领导下，在高教司的指导下，中国高等教育学会将一如既往地支持推动大学素质教育发展，与大家共同谱写新时代大学素质教育高质量发展的新篇章，为加快建设教育强国作出更大贡献！



“有本事，留得住”：企业对高校毕业生的素质要求及其育人启示

郭大成

(北京理工大学原党委书记)

我曾受聘担任中国船舶工业行业协会会长，也曾先后在哈尔滨工业大学、北京理工大学担任党委书记，并兼任过中国高等教育学会大学素质教育研究分会第一届理事长。

我一直关注高等教育与产业发展的结合，深切感受到企业对于与高校开展合作研发和人才培养的强烈意愿与实际需求。为此，我们推动开展了“双走进”活动：一方面，围绕企业产品开发与人员培训的具体需要，组织企业技术及专业人员走进高校，与相关专业教师座谈交流、对接合作；另一方面，也应高校教师之邀，组织他们深入企业调研，了解产业一线实际。通过这类双向互动，双方在充分沟通基础上达成了40余项合作项目。

在这一过程中，我也多次听到企业对高校毕业生的评价与期待，并将其概括为六个字：“有本事，留得住”。这看似简单的六个字，实则承载了企业对于人才素质的全面诉求，也折射出企业对高校育人工作的评价与期盼。

所谓“有本事”，企业往往期待毕业生既要有很好的理论基础，更要有很强的实践动手能力；能够快速适应岗位，一至两年内胜任工作；三至五年后能熟练担当相关任务；五至八年即可独当一面，成为技术或业务骨干。企业也高度重视毕业生融入团队的能力，希望其能迅速与同事融洽相处，具备团结协作精神。

至于“留得住”，企业的期望则更为具体：希望毕业生能主动了解企业的发展历程和现状，快速融入企业文化；爱岗敬业，尽职尽责；踏实肯干，持之以恒；诚实守信，言行一致；并且能理性规划职业发展，保持一定的稳定性，不轻言跳槽。

企业所强调的“有本事，留得住”，实质上对应着高校素质教育中一直倡导的核心目标：既要培养学生扎实的理论功底与过硬的实

践能力，也要锤炼其良好的职业道德、内在发展动力与持久潜力。

高校如何培养这类受企业欢迎的“有本事，留得住”的高素质毕业生？这无疑是值得我们高教工作者深入探讨的重要课题。就“有本事”而言，我认为当前高校在理论教学方面普遍投入甚多，虽有提升空间，但总体成效显著。相比之下，学生的短板主要体现在理论联系实际、解决实际问题的能力不足。对此，北京理工大学过去一些年在“第二课堂”建设上进行了有益探索。老校长王越院士倡导并推动的“全国大学生电子设计竞赛”，在促进学生理论与实践结合、提升动手与解决实际问题能力方面，产生了广泛而积极的影响。又如，光电学院张忠廉教授长期坚持指导学生开展创新竞赛活动，培养了一批实践能力突出、品学兼优的毕业生，广受好评。此外，一些专业教师主动将本科生吸纳进科研团队，使其早接触、早参与实际科研项目，这对学生工程实践能力的培养更具根本意义。

在“留得住”方面，高校则应在培养学生的社会责任感和敬业精神上投入更多努力。我在北京理工大学工作期间，一直重视学生政治素质和思想品德教育，支持思政课教师讲好课程，鼓励学工队伍扎实做好学生工作，并倡导全校教职员工共同服务于育人根本任务。这些举措无疑对学生整体素养的提升产生了积极影响。更让我印象深刻的是，在一次青年教师和青年干部座谈会上，有几位老师谈到他们组织学生走进社区帮助孤寡老人、前往幼儿园开展科普宣讲等活动。学生通过这些实践，所获得的社会责任感与奉献精神的成长，往往比在课堂上学到的更加深刻、更加持久。此后，学校推广了这类做法，取得了良好成效。值得一提的是，有一个班级用接力的方式，连续十余年

照料一位有困难的退休老教师。此事不仅切实帮助了老教师，更让学生们的社会责任感和爱心得到升华。

多年来，学校做了很多的探索和创新。这不仅体现在思政课授课方面，也体现在“第二课堂”建设之中。我们提出“三服务”理念，即全校干部要为教师服务，教师要为学生服务，全校所有工作都要为人才培养服务。这些都收到了很好的效果。

纵观而言，要培养企业期盼的“有能力，留得住的”的高素质人才，仅靠学校的努力是不够的，这需要政府、行业、企业、高校等多方协同发力，构建持续深化的产教融合生态；更需要教师倾心投入，学生主动参与，形成内外联动、教学相长的良好氛围。

加强对素质教育的理论建构

马陆亭

(浙江师范大学资深教授，中国高等教育学会学术发展咨询委员会副主任兼秘书长，
大学素质教育研究会学术委员)

素质教育的提出，先是针对特定的教育问题，后来上升为一种教育思想，而且是对整个教育发展具有方向指引性的教育思想。面向未来，我们需要加强素质教育的理论建构工作，厘清其理论框架，梳理其模式路径。

一、素质教育是中国原创教育思想

素质教育是起源于中国本土的教育实践与思想，早期在基础教育领域是为了克服升学教育的弊端、在高等教育领域是为了提高理工科学生的人文素质而开展的。

由微观视角看，素质教育指向弥补专业教育的不足。首先是为了提高理工科学生的人文素质，进而拓展到矫正过窄的专业教育，后来上升为提高学生的创新能力，最终是帮助学生实现身心和谐成长。这些都是针对高等教育人才培养的阶段性问题而不断去寻找现实解决方案的过程，目的在于提高高等教育的人才培养质量，促进学生综合素质提高和践行人的全面发展理念。

由宏观视角看，素质教育体现着提升国民素质的要求。在1999年的全国教育工作会议上，中共中央国务院颁发《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，指明实施素质教育就是要“全面贯彻党的教育方针，以提高国民素质为根本宗旨”，提出要“全面推进素质教育，

培养适应21世纪现代化建设需要的社会主义新人”。在2002年到2022年的二十年间，党的十六大至二十大均把素质教育写入大会报告，文字表述分别是“全面推进素质教育、实施素质教育、全面实施素质教育、发展素质教育”，其中党的十九大报告、二十大报告均提出的是“发展素质教育”。表明素质教育已经成为一种对教育发展具有全面指引性的教育思想。

总之，素质教育对学生个体而言，意图补上专业教育的短板；对学生群体而言，指向提升高校人才培养质量；对社会总体而言，旨在回应国民素质整体提升的根本要求。

二、素质教育思想需要有学理化的理论阐释

思想需要理论的支撑。我们需要通过深入研究建立起素质教育的理论框架，中国高等教育学会大学素质教育研究会理应牵头担起这份重任。

中华民族有着上下五千年的灿烂文明史，是一个对世界人类文明贡献过很多优秀思想智慧的伟大民族。但是，我们不太注意把这些思想进行理论化、体系化的学理梳理，以至于现在许多文科博士生在建构自己的博士论文理论框架时常常使用西方理论。我国当前正在加强哲学社会科学的自主知识体系建设，首先要做的就是把上位的思想转化为下位的理论。

笔者认为，素质教育理论框架具体应包括如下基本内容。

总体要求。实施素质教育的目的就是以提高受教育者素质为目的的教育过程来培养人，事关国民素质的整体提升，事关教育的高质量发展。发展素质教育事关我们社会主义现代化强国的全面建成。

核心概念。核心概念作为思想交流、理论思维的元素，是理论建构的基础。素质教育的逻辑起点是人，以人的全面发展、创新能力提升、实践能力提高为指向。素质教育核心概念包括知识、能力、素质、科技、人文、成长、人才培养、创新精神、实践能力、全面发展、国民素质、教育方针、教育本质等，需要认真梳理。专业教育和通识教育算不算其核心概念，我认为应该算的，因为我们在研究探讨素质教育时离不开它们。

基本范畴。范畴是把事物归类所依据的共同性质，教育领域的各门学科都有自己的一些基本范畴。发展素质教育需要坚持以人民为中心，落实立德树人根本任务，紧紧围绕学生科学成长成才，以“培养什么人”为旨归，以“怎样培养人”为内容和过程，以“为谁培养人”为核心。具体范畴包括学生、教师、学校、社会、五育并举、心理学基础、教学过程、教育活动、教育质量、教学计划等。

重大命题。系在概念、范畴基础上进一步可判定真假的陈述，它们是理论思维的骨骼。素质教育的重大命题包括全面贯彻党的教育方针、全面落实立德树人根本任务、办好人民满意的教育、德智体美劳全面发展、青少年健康科学成长、发展素质教育、提高学生创新能力、坚持以学生为中心、让每个人都有人生出彩机会、提高国民素质等。

之后，是具体的理论阐述、分析，也包括模式、方式、途径、路径等。

三、素质教育思想需要有育人模式支撑

思想需要模式来实现。模式是思想、理论的落实和深入，应有具体的内涵、边界、框架和要素关联性。

为什么在现实中实施素质教育总是指向避免过窄的专业教育？因为我国的高等教育总体上属于专业教育，这是构建素质教育育人模式的认知和法定前提。立论依据是根据《中华人民共和国高等教育法》的规定：“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”。既然培养的是高级专门人才，那他们就必须具备相应的专业能力。培养高级专门人才的教育自然属于专业教育。

所以在高等教育阶段，素质教育的基本模式就是以提高学生专业能力和综合素质为导向的人才培养框架。这也是各高等学校人才培养的基本规格要求，具体由“专业学习、实践活动、环境熏陶”三部分构成。其中，专业学习培养学生以知识、技能、思维力为关键要素的专业能力，实践活动包括课内课外旨在锻炼学生的真实能力，环境熏陶在于涵养学生综合素质养成。

社会需求是多元的，人的个性特征更是多样的，因此就要求培养出来的学生素质既符合共性标准又具有个性特征。发展素质教育要着眼于提高每个人的素质，实施素质教育可以在基本模式上产生不同分支，即可以有不同的实现路径。

四、素质教育思想需要有具体可行的实现路径

在具体的教育实践探索中，素质教育不可避免地会和科技教育与人文教育、专业教育与通识教育交织在一起。

我们可以通过素质教育促进科技教育和人文教育深度协同。当科技教育过重时补人文内容，在以科技教育主导的专业领域注重播撒人文精神，比如针对理工科学生蓬勃开展文化素质教育活动；当人文教育过重时补科技内容，在以人文教育为主导的专业领域注重培植科技素养，比如在人文学科建设中加强现代科学技术手段应用。通过强化科技教育和人文教育协同培养创新人才，实现以专业教育为基础的全面发展。

我们可以通过素质教育协调专业教育和通识教育的争议。专业教育和通识教育是两种对立的教育思想，各有其适用面。除了知识面、知识结构的宽窄外，它们对学生的思维方式、人格塑造也产生影响。素质教育对个体而言体现了一种新的因材施教方式——当专业知识过窄时要注重加强通识教育，但当教学内容偏泛时又需要加强专业学习。素质教育能够以主次分明、彼此互补的方式，取专业教育和通识教育各自所长，最终达成提高学生核心能力和综合素质的育人目标。

总之，高等学校要首先做好《中华人民共和国高等教育法》规定的高等教育培养高级专门人才的专业教学安排，再以育人专业结构为基础完善智能结构，促进学生全面发展。即先把专业做实做牢，优化专业结构，拓展专业深度，提升学生的专业竞争力；之后缺什么补什么，开展相应的因材施教教育教学活动，安排对科学成长有用而应该扩充的内容，把育人的专业结构上升为能促进未来更好发展的智能结构。当然，这是一个整体规划，需要统筹谋划。

教育强国建设新征程上大学素质教育的新方略

北京理工大学教育学院研究员，
中国高等教育学会大学素质教育研究分会常务副理事长、秘书长 庞海芍

1995年，在教育部的有力推动下，高等学校实施了以文化素质教育为切入点和突破口的素质教育。经过30年的理论研究与实践探索，素质教育已经成为扎根中国本土、富有中国特色的教育强国理念。2025年恰逢全国高等学校加强文化素质教育工作30周年，回顾过去，文化素质教育大大促进了大学教育理念的深刻变革，有力推动了高校教育教学和人才培养模式的巨大变革，为世纪之交中国高等教育转型作出了卓有成效的贡献。高等教育存在的“专业口径偏窄、培养模式单一、人文教育薄弱、科技和人文教育割裂”等弊端得到很大改善。“大学生的文化素质、高校教师的文化素养，学校的文化品位”得到很大提升，培养了一大批高素质拔尖创新人才。

展望未来，在教育强国建设的新征程上，我们要将习近平新时代中国特色社会主义思想贯彻落实在高校素质教育工作之中，将加强课程思政、弘扬优秀传统文化、强化科技教育与人文教育协同作为大学素质教育的着力点，探讨全面发展素质教育、深化人才培养改革的新方略、新举措。

一要深入发展素质教育，落实立德树人根本任务。素质教育是中国教育发展的战略主题，是贯彻党的教育方针的时代要求。党的十九大、二十大报告中均强调“发展素质教育”。习近平总书记关于教育的重要论述中多次强调“素质教育是教育的核心，要构建德智体美劳全面培养的教育体系，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。”因此，大学素质教育的创新发展，必须高度重视课程思政，与思政课程同向同行，筑牢大学生的理想信念；将社会主义核心价值观融入所有课程，实现“全员、全过程、全方位”育人；通过课程思政，实现知识传授与价值引领的有机统一，培养担当民族复兴大任的时代新人。

二要深入发展大学素质教育，彰显“文化自信”的深厚力量。习近平总书记高度重视文化自信，认为它是“更基础、更广泛、更深厚的自信”。党的二十届四中全会将“激发全民族文化创新创造活力”列入十二项重大部署之一。文化素质教育无疑是夯实青年学生文化根基、增强民族复兴精神力量的战略基石，因此要高度重视文化素质教育与中华优秀传统文化传承发展。在教育活动及课程教学中注重以文

化人，深耕中华优秀传统文化，弘扬革命文化和社会主义先进文化，激发全民族文化创新创造活力，推动中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展。在帮助青年学生树立文化自信坚定文化自信的同时，要培养学生海纳百川的胸怀，学习借鉴世界各国优秀文化成果。引导学生理解“人类命运共同体”理念，讲好中国故事，传播好中国声音，为推动人类文明进步贡献中国智慧。

三要深入发展大学素质教育，培养全面发展的高素质创新人才。习近平总书记多次强调“全面实施素质教育是促进人的全面发展的有效保证，也是建设创新型国家的重要基础”。科技教育与人文教育协同无疑是培养全面发展的高素质创新人才的重要抓手。党的二十届三中全会、《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》均强调了强化科技教育与人文教育协同发展，这也是文化素质教育的时代升华。特别是在人工智能时代，学科边界逐渐模糊，科技革命和产业变革对教育带来巨大挑战，通过强化协同，可以更好培育大学生的创新精神和实践能力，培养学生的人文情怀和科学素养，提升综合素质，为实现中华民族伟大复兴的中国梦、实现教育强国提供有力的人才支撑。

中国高等教育学会大学素质教育研究分会，作为研究和实践大学素质的专业学会，自2011年成立以来先后五次荣获中国高等教育学会优秀分支机构，影响力日益扩大。研究分会打造了“六大品牌活动”，包括：围绕教育主题，组织学术年会；汇聚专家学者，开展素质教育大家谈；组织交流活动，搭建展示平台；组织课题立项，推动理论研究；编辑出版文集，积淀宝贵资料；加强全球合作，提升学会影响。多年来，立足国情、孜孜以求，实践素质教育思想、探索素质教育模式、培养全面发展的健全之人，积淀了丰富的中国特色大学素质教育理论与实践成果，为世界高等教育提供了独特的中国经验。

面对全球化与逆全球化浪潮交织带来的价值立场考验，面对人工智能、数智技术等对教育带来的机遇与挑战，大学素质教育分会必须勇担新使命、展现新作为。我们重点围绕“落实立德树人根本任务、推进大学素质教育纵深发展、强化科技教育与人文教育协同、优化完善大学素质教育工作体系”四个方面，提出《深入发展大学素质教育行动计划》十项措施，深化理论研究与实践探索，服务教育强国建设。

1. 要准确把握大学素质的**正确方向**，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，将习近平总书记分领域思想有机融入文理工农医各学科门类，构建“全员、全过程、全方位”育人新格局，培养堪当民族复兴大任的时代新人。

2. 要以课程思政建设为素质的**重要抓手和切入点**，推动所有教师、所有课程将价值塑造寓于知识传授和能力培养，引导学生厚植家国情怀、坚定理想信念。

3. 要厚植青年学生的**文化根基**，深耕中华优秀传统文化，围绕国家治理、经济发展、生态文明、科技进步、哲学伦理、文学艺术等重点领域，通过丰富多彩的课程学习、社会实践、文化浸润等，引导学生坚定“四个自信”。

4. 要学习借鉴世界各国的**优秀文化**，通过国际交流、科研合作等，博采众长，培养学生的全球视野和开放胸怀，在文化互鉴中增强文化自信和文化自觉。

5. 要把科技教育和人文教育协同作为重要**着力点**，培养全面发展的创新人才，积极面对科技革命和产业变革等复杂挑战，从“知识传授为主”转向“能力素质培养为先”，培育学生的科学精神和人文素养，提升综合素质和创新能力。

6. 要注重**交叉融合、数智赋能**，大力加强人文社科与理工农医融合课程和教材，开发跨学科、产学研合作实践项目；要创新“人机融合”教育，探索人工智能赋能教学创新和因材施教的有效路径。

7. 要优化完善大学素质教育**工作体系**，高校书记校长必须高度重视，守正创新真抓实干，

通过设立素质教育委员会、健全管理机构等，加强素质教育顶层设计和统筹规划，强化各部门分工协同联动机制。

8. 要充分认识素质教育**的基础性、整体性、内隐性**、短期内成效难以显现等特质，在教育教学评估中更加关注素质教育，摒弃工具化、功利化评价，加强激励机制，激发师生素质教育热情，提升教师素质教育胜任力，提升通识课程品质与地位。

9. 要持续深化大学素质教育的**中国模式**，强化第一课堂和第二课堂协同育人、思政课程与课程思政同向同行、科技教育和人文教育相互协同、通识教育与专业教育不断平衡等；积极探索大类招生、大类培养、本硕博贯通、导师制、现代书院制等人才培养模式改革，为世界高等教育提供独特的中国经验。

10. 要营造更好的素质教育**社会生态**，打破学科壁垒、专业藩篱与校际“围墙”，汇聚学校、家庭、社会及企业力量，形成育人合力；要打通大中小学“五育融合”脉络，有效衔接、协同联动，为学生全面成长厚植沃土。

总之，素质教育是一项关乎国家未来、民族血脉的战略工程，是一项需要持之以恒、深耕细作的系统工程。深入发展素质教育，更好践行习近平总书记提出的以人民为中心的发展思想，不断提高全体人民的思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质，实现社会文明程度明显提升，为加快建设教育强国作出更大贡献！

【来源】：《中国高教研究》2026年第3期（节选）

学者观点

数字教材建设的三维取向： 教育性、伦理性与人本性

代杰

【摘要】：数字教材因其特殊的表现形态与基本的内在属性显现技术性、伦理性与人本性的应然特征。技术哲学是对技术力量的一种扬弃与人道主义的审思，是一种对技术的理性批判。依托技术哲学视角，基于对技术的探讨以及对教育的思考，数字教材建设应实现从现实窘境中的解蔽，最终走向教育性、伦理性与人本性建设取向。

【关键词】：数字教材；技术哲学；教材建设；伦理性；人本性

《中国教育现代化 2035》提出教育发展的重大任务是推动教育内涵式发展，要求充分利用现代信息技术，丰富并创新课程形式。党的二十大报告首次明确提出“深化教育领域综合改革，加强教材建设和管理”“推进教育数字化”。教材是落实立德树人根本任务的重要载体，是育人育才的重要依托^[1]。在时代的感召与政策“大旗”的指引下，数字教材逐渐承担起在信息技术环境下落实国家立德树人教育战略，培养国家发展所需人才的责任^[2]。

当前，我国有关数字教材的研究日渐丰富，包括数字教材的内涵、特征、形态、功能、使用、问题和策略等多方面，体现在理论与实践的双向互动中。现有相关研究围绕数字教材的开发、使用和评价，立足数字教材的基本内涵与基本特征，注重数字教材的事实、规律、价值、规范等研究，逐渐采用混合研究方法。但大部分研究主要从教育学、课程与教学论等视角展开，几乎未有从技术哲学视角下的探讨。

在技术构建的世界里，一切存在都潜移默化被纳入“可计算”“可利用”的框架——自然被拆解为资源库，生命被简化为数据指标，甚至人的情感与精神也被量化为“用户体验”或“社交价值”。这种以工具理性为核心的思维模式，将“有用性”奉为最高准则，在无形中消解着人性中那些不可量化的价值。教育也逐渐沦为技能培训的流水线，而非对灵魂的唤醒。海德格尔^[3]从存在论角度指出，“存在者的无蔽状态总是走上一条解蔽的道路，解蔽的命运总是贯通并且支配着人类，然而，命运绝不是一种强制的厄运，因为人恰恰是就他归属命运领域、从而成为一个倾听者而又不是一个奴隶而言，才成为自由的。”因此，真正可怕的不是世界变成彻头彻尾的技术世界，而是人对这场世界变化毫无准备。海德格尔的警示，并非否定技术的价值，而是提醒我们：当工具理性独占了人类的认知与判断，当技术的逻辑成为解释世界的唯一维度，人性中那些关乎道德、审美、信仰与超越性的维度便会逐渐萎缩。

因此，真正的危险不在于技术本身，而在于人类对技术的“无思”——忘记了技术应当服务于人的本真生存，而非反过来定义人的存在意义。数字教材以其最显著的技术性时代特征成为技术时代思考教育的主要依托之一。当下需将数字教材进一步置于技术哲学视域下对其加以理性透视，在技术理论与实践逻辑的对话中，探究技术与教育、技术与教材、技术与人的动态交融，引领数字教材建设走向澄明，寻求数字教材建设未来发展的可能路向。

1 技术：数字教材建设的载体

探究数字教材的建设问题，顾名思义要将其与传统教材有别的独特性放在首位思考——数字。技术应用推动了数字时代教育、教学、课程等改革进步，数字教材作为其产物之一也应运而生。从经济角度来看，“教育的当务之急是让学生学会在数字化时代如何批判性地思考，如何找到完成困难任务所需要的知识和资源。”^[4]技术哲学在西方学界一直备受瞩目，尤其是工业革命后，随着人工智能的迅猛发展，技术哲学思想再次成为人们关注问题的理论视

角。技术哲学是对技术的批判性反思，包括技术概念、技术后果、技术影响、技术与人的关系等多层次、多维度。因此，就技术哲学视角而言，首先是对技术、技术与社会、技术与人的理想状态加以理论审视，其次便是对技术带来的现实问题进行理论反思。教材是教师和学生进行教学活动的材料，教学的主要媒体，包括文字教材和视听教材^[5]。数字教材作为教材的一种，是国家民族意志、民族文化、社会进步及科学发展的集中体现，是实现教育培养目标最直接的载体^[6]。可见，数字教材内涵教授知识、传承文化的教育使命与培养人才、促进教育现代化发展的责任担当。

有关数字教材的研究，学者们主要围绕教育属性、技术属性和出版属性展开^[7]。教育属性是数字教材的基本意义，数字教材首先作为教育工具与教学文本，主要目的在于辅助教育教学的进行，因此，教育性与教学性是数字教材建设不可忽视的第一要义与根本宗旨。但与传统教材不同的是，数字教材还具有显著的技术性，即技术属性。这一属性既体现在数字教材的形态上，也体现在教育、技术与人的关系上。技术性是数字教材最直观的属性显现，“所有的技术现象最后都必须还原和追溯到人工物，都是基于人工物这一感性的、能直接为我们感知的‘事实’之上的”^[8]。所谓人工物指的是在人的意志与思想下所创造的技术产物，而数字教材正是一种“人工物”的本质直观。因此，任何技术产品，包括数字教材都无法脱离人而存在。普罗米修斯的盗火行为将人的本质与技术紧密相连。“人之所是与人之存在都是人类自己通过技术造就。技术是人之本质构成的基本要素。”^[9]

数字教材的出版属性由于涉及多环节与多主体，需要符合一定的社会要求与社会规范，这之中体现一定的社会关系与利益博弈。于此，数字教材技术性背后的伦理性意义便凸显出来。人与人的社会交往中无形地流动着某种文化血脉并依循某种社会道德，这种文化与道德是中国几千年来文明传承与历史精髓。数字教材基于其教育使命便有形无形地承载这样的

伦理意义。技术本身具有自然与社会的双重属性。自然属性指人用来延长自身自然肢体和活动器官的自然物；社会属性是为满足社会需求，按照人类目的生成的人造物，是自然物质存在的社会形式。尽管两者存在差异，但却相互依存、辩证统一^[10]。技术的自然属性决定技术的本原特征，而社会属性奠定了技术与伦理的内在关联。中国传统文化的“技”与“道”就透露出技术与伦理的关联。

技术作为数字教材建设的载体，奠定了技术与数字教材之间的本质共生逻辑，具体体现在技术属性、教育属性与出版属性所衍生的技术性、教育性与伦理性上。技术哲学对技术力量的“扬弃”与“人道化”审思^[11]为分析数字教材建设提供了专业、深层的理论视角。我们需要在接触、追随、探寻与生成中不断反思与改变，透过技术哲学视角为数字教材建设寻求时代的风向标。

2 技术哲学视域下数字教材建设的现实窘境

数智化时代下技术力量给教育带来了巨大便利。多功能电子设备的广泛使用、数字人互动的教学方式等不断推动教材变革与发展。数字教材的出现与传播无疑改变了传统的教育教学方式，颠覆了人们对数字教育的认识。但同时数字教材也给教育、教学等带来一定的冲击与挑战，如教育性“离场”、伦理性“退场”和主体“缺场”等。

2.1 技术裹挟下数字教材建设的教育性“离场”

“技术是引发信息传播方式变革的核心要素”^[12]。今天的教育方式已超越传统模式，数字教材逐渐成为适应当今科技发展与智能时代所必需的教学文本，但其教育意义却逐渐消退。人们普遍认为教材只是承载知识的文本，不自觉地忽视教材的教育性与教学性意义，抹杀数字教材内在的人文本质与精神，使数字教材成为一种“见物不见人”的存在。作为最直接的知识载体，数字教材同教育者一样承担教与育的重任。教育的最终目的是培养人的全面发展，而智能时代下复杂多样的数字信息虽在一定程

度上丰富了教育内容，但加大了教育的难度。当原有的学科知识结构被破坏，系统化、整体化的教育逐渐以碎片化的形式呈现时，其教育性意义也逐渐边缘化。

数字教材的编制者与使用者被错综复杂的信息裹挟，产生重技轻识的现象，忽视对信息的有效提取和筛选，过度依赖数字教材的技术力量而忽视其本质诉求。同时，对于学习者而言的教育意义也被弱化。数字教材的“使命是育人”，教材不是单纯的读物或阅读材料，而是一种以培养人作为自己使命与目的的载体。学习者通过数字教材获取知识信息，往往被媒体技术所呈现的五彩斑斓的形式吸引，忽视数字教材承载的文本内容，从而加大学习者的学习难度。从心智哲学角度而言，过于丰富的信息可能会弱化大脑的思考力^[13]，进而影响其批判思维、创新思维和辨别思维等发展。若学习者长期使用数字教材学习，将可能造成摄入信息和有效学习之间的矛盾，影响学习者的深度思考与学习。

教育性是数字教材的内容，构建应遵循认知规律，具有明确教学目标，有助于教学对象加深对知识的理解和掌握，同时通过各种媒体的合理运用和巧妙组合来增强教学内容的新奇性和趣味性，以激发学生的求知欲^[14]。教育资源作为数字教材使用与推广的重要中介，也不免受到影响。数字教材较于传统教材而言最大的特点是技术性，这也表明数字教材必须有技术的支撑。但由于社会经济发展不平衡、社会结构不均衡等现实问题，数字教材的资源可获得性便成为其建设的一大难题。数字鸿沟、数字素养差距较大等数字不平衡现象显而易见^[15]。教育资源的获取是教育发展的重要基础，与整个社会的经济、政治、科技等息息相关。由于经济贫富差距，很多学生获取数字教材的能力有限，这不仅难以均衡教育资源，还会影响教育公平。同时，教材中的每一个文字与图形后面都承载着千年文明的优秀文化。数字教材由于其便捷性与技术性，内容的组织与选择出现简单化、形式化、单一化等特点，甚至出

现与主流文化相悖的偏差。一些数字教材为追求内容的丰富融入多样复杂的信息文本，鱼龙混杂的内容难免有碍于教材的文化传承与优秀文化的流失。

2.2 技术实践下数字教材建设的伦理性“退场”

阿兰·布鲁姆^[16]曾言，“‘所有的探究（尤其是教育的探究）’都代表着一种道德责任”。数字教材融合技术与教育，兼具道德与伦理的责任。正如前文所言，数字教材作为一种“人工物”，是人所创造并供人使用的产物，具有人类社会的深刻烙印，也奠定了其不可忽视的伦理性。在现实世界中，数字教材的伦理性逐渐被功利性、技术性所取代。古希腊的许多先哲都将德性作为崇高的追求，强调真善美的崇高意义。教材“担负着引领良善、鞭挞丑恶的使命”^[17]。因此，在伦理性意义中，可从数字教材的开发与使用中审思其规范化与德性化问题。

数字教材的开发需要编制者、审核者、出版者、评价者等多方人员的协同参与，多元主体的不同价值观念便成为其是否规范的潜在问题。在编制者的主流思想成为主导中，无形会带来多元价值观念的碰撞。此外，教材内容的选择与组织也体现知识伦理关系^[17]。“真正的知识”是建立在一种伦理学的假定之上的，伦理对事实具有先在性，知识是价值的逻辑派生^[18]。数字教材担负着知识传承的执行者和实验者使命。但就目前来看，内容的规范化还有所欠缺。因为其目标不再是践行教育的宗旨，而是过度注重信息的冗余与内容的堆砌。真正的知识往往被忽视，到底何为信息，何为知识便成为一大现实问题。面对信息纷繁复杂、瞬息万变的数字空间，传统教材监管手段无法对数字教材违法行为开展常态化的监测追踪，难以发现藏匿在网络空间的“擦边球”行为。这也为道德失范行为提供了可乘之机^[19]。

无论是从教育者而言还是学习者本身，对数字教材的使用或许都缺少真正的自律与良好的德性。教育者对数字教材的良好使用不应仅是将其视为一种教育用具、教辅工具的简单运

用，更应是对数字教材所蕴含的人文素养与社会文化的传承。规范化的外在控制无法防止品性低下的教育者误用、滥用，只能约束一定的行为，教育者真正的约束应是内在的自律与良好的品性。但当前依然有教育者、传播者等，对数字教材利益化、泛滥化地使用，宣扬“为学生发展”的口号谋取经济利益，忽视为师者的伦理德性与数字教材的伦理意义。就学习者而言，数字教材往往只是其进行基本学习的参考，对于学什么、如何学等缺少自己的主观认知与判断。随着“电子文本数字教材”的实践应用，相对纸质教材，静态电子文本降低了学生持续阅读时长，弱化了学生对阅读内容的注意力和思考深度，导致“浅层次阅读”和“伪学习”等问题^[20]。此外，许多学习者在使用数字教材时掺杂非发展性、教育性的使用目的，或将自身对教育、教学等的不满态度迁怒于此，导致对数字教材的某种破坏与不当使用。任何使用者的不良德性与行为都是数字教材建设的一大现实问题。因此，无论是建设的伦理规范还是良好德性，“从现在起，特别是在未来，我们已不能再忽视技术及应用科学的紧迫的伦理问题。”^[21]

2.3 技术异化下数字教材建设的主体“缺场”

如果我们只将自身的追求限制在解决当下的具体问题上，而忽略古希腊哲学家和希伯来先知们对“教育是塑造人使他们遵循规则、法则，并展示他们”这样的宏观理念的深刻理解，那么，我们将无法找出适应现代男孩女孩需求的教育目标^[22]。真正的教育应该是为实现教育发展的长远目标而实施。

数字教材不仅在于对纸质教材进行改造使其焕发出新的生机与活力，更在于为学生提供一种动态的过渡性环境，培养学生对不断处于变动环境和社会下的适应和变化能力^[23]。当前，在数字教材的发展中技术力量控制危机逐渐增强，人的主体性地位、教育的主体逐渐缺席。

“信息技术与网络的介入，使教学获得了全通道的手段，便捷的内容……面临无限可选资源及难以预料和把控的网络影响，教学主体尤其是

教科书的基本观念、思维方式、实践能力遭遇严格的检验。”^[24]技术的发展是人类社会进步的结果，一方面人控制着技术；但另一方面，如技术异化一样，人也为技术所遮蔽。异化意味着目标与结果之间的差距，即人本初追求的目标与最终实现的结果相悖。而技术异化则指原有技术目标和现有技术结果之间的冲突。从技术哲学的视角来看，这种矛盾意味着人的主体性缺失。

主体的缺场首先体现在数字教材内容与形式的失衡。数字教材建设的具体内容选择与安排以及形式的呈现是人主体性地位的直接显现。但现实中的情况使实际教育教学中的结果与预设的结果发生背离。盲目注重对教材的替换、重组与改编，忽视真正有意义的教育内容。形式化、片面化的文本知识大有其在，很多数字教材在建设甚至将重心放在形式呈现上，重视色彩、图形等视觉上对学习者的吸引，忽视学习者真正的体悟，即“身心一体”的具身感悟。由于内容与形式的失衡，人的主体性逐渐弱化。此外，在数字教材的教学中忽略人文素养。数字教材之所以特殊主要在于其数字化特征。在教学过程中，由于使用者对技术的过度依赖及功利化、任务化的目标导向，弱化了数字教材的人文素养，这无疑动摇了人在技术面前的主导地位。任何使用者的主体性都在这一过程中被无形削弱，但使用者本身却难以自知。

数字教材作为数智时代教材发展的最新产物，体现传递知识与文化的意蕴。人作为教育的出发点与落脚点，本应是数字教材建设的主线，但由于数字教材建设的理念偏失或主体意识欠缺，使实际结果与原初意图渐行渐远，弱化了教材在教育过程中的实际作用。

3 数字教材的应然特征

人工智能时代背景下，数字教材实现了技术与教育的深度融合与有机统一。其核心价值植根于教育本质和育人初心。技术构成了数字教材的重要载体与实现路径，但从技术哲学视域来看，数字教材既要避免被技术逻辑裹挟，

更要防止脱离教育本质——技术的赋能属性始终应当服务教育的本质目标。因此，教育性、伦理性与人本性既构成了数字教材区别于一般技术产品的核心标识，也是其不可偏离的价值准则和应然特征。

3.1 技以传教：数字教材的教育性特征

教育性是数字教材的本质属性^[14]，其体现了对教育规律的坚守与传承。数字教材以其先进的数字特点在智能时代应运而生，不仅承载着先进的数字特性，更以技术为手段服务于教育的本质目标。从其逻辑关系来看，数字教材并非单一的技术或教育的产物，而是教育、人与技术三者融合共生的结果。虚拟现实和“技术-人”构建了新的数字生存空间^[25]，为数字教材的开发与建设提供温床。但数字教材的根本价值始终在于其教育性——技术是教育传承知识与文明的载体，究其根源在于技术的生成与显现，而非技术本身。从技术哲学视角看，数字教材体现为一种现代技术，其本质是人为创造与社会意识的结合。现代技术的机械化、技术化与工业化的特征决定了其必然性的存在，但技术的最终目标是服务于教育的人文本质。爱因斯坦曾言：“科学对人类的影响有两种方式。一种是创造出彻底改变人类生活的工具；另一种是通过教育作用于人的心灵。虽然这种方式并不显著，但至少同第一种方式一样锐利”^[26]。这一观点揭示了数字教材的本质意义——技术的发展为教育提供了新的可能与路径，但教育性始终是数字教材的生命线，是其区别于一般技术产品的核心特征。教育的作用直击人类的灵魂与心灵。因此，无论是从数字教材的存在形式，还是从教育的深层内涵来看，技术性始终是为教育性服务的，而教育性是数字教材的本质所在，是其不可偏离的根本属性。

3.2 技以承伦：数字教材的伦理性特征

“技术是通过目的性导向以及自然物的加工而表现的意念的现实存在”^[27]。换言之，技术的运用伴随人之常情与人世之理。这与我国传统哲学的“技道观”相一致，所谓“形而上者谓之道，形而下者谓之器”，即技术将人的

意向性与物质性结合，而意向性与物质性便体现着情与理。与其说数字教材是社会时代的必然选择，倒不如说是人的技术产物，但这种技术产物是出于推动教材改革与发展的善的目的。“人的每种实践与选择，都以某种善为目的。”^[28]这种善是基于道德规范与伦理责任的善，如西方先哲们所追求的真善美。任何技术的产生与发展都无法摆脱伦理的痕迹，如亚里士多德“智慧伦理”的哲学思想。

数字教材的伦理性意味使其赋有一定的生命意义，“作为一个生命体，它的宿命就是注定要与其周围的环境以最内在的方式作交换。”^[29]这种内在的交换本身既是一种伦理意义的彰显，同时也是一种信仰的实存。数字教材建设稳定的内在逻辑是其伦理性。著名教育家雅斯贝尔斯曾说：“教育需要信仰。没有信仰，教育就不是教育，而是教育的技术而已。”因此，数字教材的伦理性意义是从其根本到外在都无法忽视的流动血液。

3.3 技以载文：数字教材的人本性特征

从本质来看，教育是一种人实现自我生命超越的实践活动。人的解放与全面发展是马克思主义哲学的最高价值取向。苏格拉底提出“知识即美德”，亚里士多德强调“求知是人的本性，是人的最本质冲动”，柏拉图畅想的是“理想国”。古希腊先哲们对确定性知识的寻求都体现对现实的把握与超越，以及实现人的自由发展。因此，教育并不是与人的现实生活所分割，而是直接指向人的幸福，是人的意义性寻求。

数字教材一方面体现教育性与伦理性，另一方面更体现出人本性。数字教材以一种文本的形式实践教育的使命，“技术的危机并不在于一个个具体的器具或机器，而在于器具范式的无处不在。”^[30]数字教材的广泛使用增加了文字信息的丰富性、可获得性。但需要警惕的是文本承载的文字信息掩盖意义性追寻的目的。亚里士多德曾提到“追求灵魂之真”，海德格尔将其理解为“此在揭示之真”^[31]。数字教材的意义性不仅是其作为教育工具、教学文本的实存，更是其内涵的人的最终发展的本质

意义。“（人）是存在的看护者”^[32]，无论是教育视角还是技术视角，数字教材的人本性或许是其本真显现。

4 技术哲学视域下数字教材建设的未来取向

数字教材的建设无法依靠某一单一路径实现，其中包含多个维度与多个层次。教育性、伦理性与人本性取向是数字教材未来建设的可行方向，或者说是概念意向，并不是绝对的唯一路径。同时，这三种取向也并非完全独立，之间势必会相互交融，彼此交汇，在最终教育目的引领下实现教育、技术与人的融合与超越。

4.1 从“技教结合”走向“技教融合”的教育性取向

海德格尔^[33]认为，作为技术之本质的“集置”是“本有本身的某种先行形式”，换言之，技术具有双重特征，既具有海德格尔所批判的消极一面，也有积极一面。但对于技术的看法他持有泰然任之的态度。当今，技术融入我们的生活世界并自由出入，如一种物栖息于自身之中，既依赖自身的发展，也依赖于更高层次的外在的东西，技术在数字教材的建设中越来越显露其根本性力量。因此，数智化时代下愈加需要提高数字教材承载的教育性与教学性意义，在对待技术的泰然处之中找到数字教材的真实意义。教育性取向通俗而言体现一种理论实践操作性。因为，数字教材建设在相关主体进行编制、审查、使用和评价等时主要利用技术手段，从而展示数字教材的教育意义与技术特征。

“技术是一种解蔽方式”，而且是“决定性的解蔽方式”^[34]。数字教材的发展要从技术与教材的初步结合转向深度融合，从表层的技术文本应用转向深层的技术文本运用。教育性取向的意图在于用与时俱进的技术手段丰富并优化教材的内容与形态，提升数字教材的教育性意义。教育性意义的根本在于人本位思想，即将学习者培养看作教育的宗旨与目的，如杜威所提倡的教育内在目的观。因此，在技术引领下，数字教材建设对于内容的选择与编排、形态的呈现与展示、使用的平台与方式等要凸

显教育意义。在人的劳动过程推动社会结构运转中，反思知识变成生产知识。凝结为技术对自然界的认识，迫使社会主体愈来愈深入地认识其与自然界的“物质变换过程”^[35]。数字教材作为一种人工物，正体现这一物质变换过程。因此，简单、片面的“技教结合”已难以适应当下数智时代的变革与发展，真正的教育性取向需要转向更深层次的“技教融合”，不仅在形式，更是渗透于数字教材内在的价值文化。

4.2 从“技术实践”走向“技术规范”的伦理性取向

教育性是数字教材发展的第一要义。如果说教育性取向的数字教材建设是时代的顺势而为，那么伦理性取向的数字教材建设就是时代需为。作为人工物的数字教材，我们需要考量主要技术实践者——人的伦理取向。在此基础上规避技术的裹挟与束缚，否则，数字教材就只是毫无伦理性地进行教育活动的一台机器。长此以往，人越是受教育，越是使用数字教材，也就越会被技术束缚，难以从技术中解蔽。技术实践是技术在我们社会生活中的运用与发展，数字教材是技术与教育融合的时代产物。因此，无论在何种领域，尤其是以人为主体的教育世界中，真正需要考量的是伦理性的技术规范，一方面体现为外在的规范，另一方面体现在内心的道德。

规范是伦理性意义的首要条件。数字教材建设的每一环节都需要有规范的标准作为参考，有内在的秩序作为遵循与引导。技术规范可能涉及公平、隐私、安全、责任等多个维度。只有将不同维度、不同层次的规范标准渗透于数字教材建设的每一步，才能脱离技术实践下的现实问题。此外，伦理性意义不仅需要规范化标准，还需要良好的道德品性。“故学至于礼而止矣，夫是谓道德之极”，这句话通常被理解为“以善恶评价为标准，依赖公众舆论、传统习俗和内心信仰的力量来调整人们之间互动关系的行为原则和规范的总和，是社会意识形态的一部分。”^[9]数字教材承载知识传递与文化传承的重要使命，也兼具社会发展的意识引

领，体现社会规范的现实需求。在此意义上，技术规范不仅要有规范化的外在标准，还要有人性化的内在道德。正如康德笔下的心中道德。合乎道义的规范与公序良俗的道德彰显数字教材建设中不可忽视的伦理性意义。

4.3 从“技术禁锢”走向“技术解蔽”的人本性取向

从禁锢走向解蔽的人本性取向，主要目的是把“主体从依附于对象化的力量中解放出来”^[36]，实现人作为主体的自由与真正的教育意义。单纯的技术思想由于缺少主体价值会导致人与自然关系的破坏、人与人交往的异化以及人际沟通的问题行为，“技术本身也成为扼杀人的自由和个性的异化力量”^[36]。单纯的伦理思想由于缺少科学思维也会导致数字教材的教育性与时代性意义缺失。无论单独考量何种取向，都难以实现数字教材真正的教育意义。要想让数字教材实现真正的教育意义，就必须走向人本性取向，实现技术的解蔽。将教育“以文化人”的功能和对灵魂的铸造功能融合起来^[37]。

人作为数字教材开发的出发点和落脚点，自为与超越是人本性的直观展现。康德^[38]指出，“每个有理智的存在，都应该被视作目标，而不仅仅是被某种或者某种意志所利用的工具。”换言之，无论是个体还是其他任何有理智的事物，其独立和超越的本质需要将他们的行动视作目标。因此，数字教材的建设者在行动中传承教育，实施教育并发展教育，体现了独立与超越。但真正的超越是建立在反思的基础上。正如梅洛·庞蒂^[39]所言，“返回你自己，真理居于内在的人”。因此，数字教材建设的过程也是一种反思的过程，“认识的反思”就是“认识的自我批判”。通过对科学的理解和批判，“探究社会主体自我形成的历史过程，并使这一主体逐渐觉悟。”^[40]人本性取向基于数字教材的人工物属性，从其建设的各个环节所涉及的主体而探寻，体现了教育的终极目的——人的发展，是实现教育的真谛。但这并不是简单或唯一的，而是多维、多层次的。

5 结语

数字教材建设的教育性、伦理性与人本性取向都是一种基于现实，加以理论哲思而衍生出的未来思考。3种取向的核心点虽有所不同，但都共生于人这一根本前提，“人是人的最高本质”^[41]。虽然不同取向折射数字教材的不同特征，但最终追求的是一种人本性，基于教育

取向与伦理取向的终极建设目标。在无法躲避技术的时代里，要以一种理性、批判、开放的态度来对待技术，审视数字教材。

【作者】：代杰，首都师范大学教育学院在读博士生。

【来源】：《中国数字出版》2025年第6期

媒体关注

“十五五”规划纲要发布，对教育作出部署 未来五年，教育这么干

中国教育报

据新华社北京3月13日电：新华社受权于13日全文播发《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》。十四届全国人大四次会议3月12日表决通过了关于国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要的决议，决定批准这个规划纲要。

纲要共分为18篇。在第一篇“奋力开创中国式现代化建设新局面”第三章“主要目标”中提出，教育科技人才一体发展格局基本形成。劳动年龄人口平均受教育年限提高到11.7年。

在第三篇“加快高水平科技自立自强 引领发展新质生产力”中，规划纲要提出，统筹教育强国、科技强国、人才强国建设，提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点，推动科技创新和产业创新深度融合，不断催生新质生产力。

支持高水平研究型大学创造一流学术环境，打造基础研究主力军和人才培养主阵地。优化高校、科研院所、科技社团对外专业交流合作管理机制。鼓励企业面向产业需求与高校、科研院所联合开展科研攻关。深化职务科技成果赋权改革，建立职务科技成果资产单列管理制度，推进技术转移体系建设，加快科技成果高效转化应用。引导高校、科研院所按照先使用后付费方式把科技创新成果许可给中小微企业使用。

一体推进教育科技人才发展。深化教育科技人才一体改革，强化规划衔接、政策协同、资源统筹、评价联动，促进科技自主创新和人才自主培养良性互动。建立健全一体推进的协调机制。健全教育科技人才战略统筹实施机制，加强战略目标有机衔接、战略任务一体部署、政策措施协调发力、资源要素统筹配置，推动教育科技人才平台基地协同布局，建设具有全球影响力的教育中心、科学中心、人才中心。在有条件的地方探索建立教育科技人才统筹管理机制。协同推进创新型人才培养。围绕科技创新、产业发展和国家战略需求协同育人，提高人才自主培养质量。聚焦优势学科和战略急需适度扩大“双一流”建设范围，新建若干所新型研究型大学。健全高等教育学科专业设置调整机制，超常规布局人工智能、集成电路等新兴领域急需学科专业，深入实施基础学科和交叉学科突破计划。强化科研机构、创新平台、企业、科技计划人才集聚培养功能，招生指标向重大科技任务承担单位倾斜。探索拔尖创新人才培养新模式，加强青少年科学素养、批判性思维和创新能力的培养，强化科技教育和人文教育协同，加强基础学科、交叉学科和战略急需领域本硕博衔接培养。

在第七篇“扩大高水平对外开放 开创合作共赢新局面”中，规划纲要提出，拓展与共建国家文化、教育、考古、体育等领域人文交流渠道，高质量实施“一带一路”科技创新行动计划。

在第十篇“激发全民族文化创新创造活力 繁荣发展社会主义文化”中，规划纲要提出，加强和改进思想政治工作，推进校园文化建设，用好红色资源，加强青少年理想信念教育。创新实施马克思主义理论研究和建设工程，实施哲学社会科学创新工程，加快构建中国哲学社会科学自主知识体系。

加强新时代公民道德建设，大力弘扬社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德，加强家庭家教家风建设，强化未成年人思想道德建设。

在第十一篇“完善人口发展战略 促进人口高质量发展”中，规划纲要提出，加快普惠托育服务体系建设，多渠道扩大服务资源供给。加强公办托位供给，支持幼儿园发展托幼一体化服务，鼓励招收2—3岁幼儿。实施家庭教育促进法，发挥社区家长学校等作用，加强家庭教育指导服务。

第三十八章专章提出，办好人民满意的教育。坚持教育优先发展，落实立德树人根本任务，深化教育综合改革，健全与人口变化相适应的教育资源配置机制，建设高质量教育体系，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

实施新时代立德树人工程。坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，加强“大思政课”建设，完善课程教材体系，全面实施新时代高校思政课课程方案，深入实施素质教育，促进学生健康成长、全面发展。创新实践育人形式，建设大学生社会实践专门课程，建立中小学校国情研学制度，促进思政课堂和社会课堂有效融合。实施学生体质强健计划，开展学校美育浸润行动、劳动习惯养成计划，普及心理健康教育。完善覆盖全学段学生资助体系。实施国家通用语言文字普及攻坚和质量提升行动。弘扬教育家精神，强化师德

师风建设和教师待遇保障，实施教师教育能力提升工程，培养造就高水平教师队伍。健全学校家庭社会协同育人机制。深化教育评价改革，建立差异化管理和评价机制。引导规范民办教育发展。

推进基础教育扩优提质。加强基础教育资源跨学段动态调整和余缺调配，扩大学龄人口净流入城镇的教育资源供给。推进义务教育优质均衡发展，加强校长、教师区域内统筹调配、交流轮岗，有序推进小班化教学，办好必要的乡村小规模学校。推进学前教育优质普惠发展，提高公办幼儿园学位占比，学前教育毛入园率提高到95%。扩大普通高中办学资源，深入实施县域普通高中振兴计划，高中阶段教育完成率达到88%。稳步扩大免费教育范围，探索延长义务教育年限。有序推进中考改革，扩大优质高中招生指标到校比例，支持有条件的地方开展均衡派位招生试点。统筹推进“双减”和教育教学质量提升。健全特殊教育、专门教育保障机制。

推动高等教育提质扩容。按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位，分类推进高校改革发展。以理工农医类专业为主有序扩大**优质本科教育招生规模和研究生培养规模**，高等教育毛入学率达到65%，稳步提高本科招生比例和研究生教育层次占高等教育在校生比例。**大力发展专业学位研究生教育，提高工程硕博培养比重。**多渠道扩大优质高等教育资源，加大高水平研究型大学建设力度，**建强应用型本科高校。**新增高等教育资源适度向人口大省和中西部地区倾斜。研究适时调整本科生人均教育经费标准，持续改善学生宿舍等基本办学条件。**扩大高水平教育对外开放**，鼓励国外高水平理工类大学来华合作办学，加强“留学中国”品牌和能力建设。**深入实施教育数字化战略。**优化终身学习公共服务，完善国家开放大学体系。

提升职业学校办学能力。推进现代职业教育体系建设，提高职业教育办学质量和吸引力。优化与区域发展相协调、与产业布局相衔接的

职业教育布局，推动专业设置紧密对接产业链创新链需求。深化中等职业教育改革，办好少而精的中等职业学校，建设特色鲜明高等职业学校，支持中高职一体化发展。建设一批高水平本科层次职业学校，推动职业教育本科与专业学位教育融合贯通。实行产教融合的人才培养模式，健全德技并修、工学结合育人机制，鼓励行业龙头企业举办或参与举办职业学校。

在第十二篇“加大保障和改善民生力度 扎实推进全体人民共同富裕”中，规划纲要提出，稳定和扩大高校毕业生、农民工、退役军人等重点群体就业。

制定实施儿童伤害防控行动计划，强化未成年人违法犯罪预防和治理，有效防治学生欺凌。加强未成年人网络保护，拓展网络育人空间和阵地。

在第十七篇“坚持和完善‘一国两制’ 推进祖国统一”中，规划纲要提出，推进澳琴国际教育（大学）城建设，支持澳门高校在横琴延伸办学。

深化两岸教育、医疗等领域合作和社会保障、公共资源共享。

【来源】：中国教育报 2026-03-14

思政教育

基于“双带头人”视角的高校教师党支部书记工作室培育机制探索

蔺海晓 康俊亚 尹香琰

【摘要】：高校教师党支部作为基层党建的神经末梢，深深融入到教育教研的第一线，扮演着连接师生、引领思想的重要角色；该文结合目前阶段高校教师党支部现状、存在的问题以及面临的挑战进行梳理分析，并以河南理工大学“双带头人”教师党支部书记工作室建设为例，总结高校基层党支部的工作特点和“双带头人”教师党支部书记工作室培育的可行性措施，形成一套可示范推广的工作方式方法及培育机制，为新时代高校基层党建工作和业务工作的结合提供借鉴参考，进而推促进党建工作与教育教学、科研创新的融合发展。

【关键词】：“双带头人”；工作室；党建；培育机制；党支部书记

为深入推进新时代党的建设新的伟大工程，加强新形势下高校教师党支部建设，进一步推进高校基层党支部建设的制度化、规范化、科学化，2017年8月，《中共教育部党组关于加强新形势下高校教师党支部建设的意见》^[1]正式提出实施高校教师党支部书记“双带头人”培育工程，所谓“双带头人”，意为既是党建带头人，又是学术带头人。2018年5月，《中共教育部党组关于高校教师党支部书记“双带头人”培育工程的实施意见》^[2]提出要将高校教师党支部书记队伍打造成为高校基层党建和科研教学工作“双融合、双促进、双提

高”的中坚力量。2021年4月，中共中央印发了修订后的《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》^[3]对高校基层党组织工作作出全面规范，提出加强和改进高校党的建设。由此可以看出，强化“双带头人”作用，创新党建模式，强化党支部政治功能，提升基层党建和思想政治工作质量，推动党建和业务双融合、双促进势在必行。

一 高校“双带头人”教师党支部书记工作室培育的重要作用

（一）有益于强化高校党建工作的领导与监管

有助于加强基层党组织的组织建设，提高党组织的凝聚力和战斗力^[4]。通过选拔政治素质好、业务能力强、具有丰富党务工作经验的党员担任工作室负责人，可以更好地发挥党支部的战斗堡垒作用。通过加强其制度建设可以规范基层党建工作的开展，确保党建工作有章可循、规范有序，可以加强对党建工作的监管，提高党建工作的质量和效果。

(二) 有利于提升高校基层党支部书记的综合工作能力

教师党支部书记是高校基层党建工作的组织者和实践者，提升党支部活力与强化其作为战斗堡垒的核心功能，关键在于构建一支高效能、高素质的党支部书记队伍^[5]。“双带头人”能够促进基层党建工作与业务工作相互融合促进，从而进一步发挥示范引领作用。首先在“双带头人”的引领下，能够从根本上纠正基层党务人员重业务轻党建的思想，纠正大多数人在业务方面取成绩的倾向。能够让大家充分认识到党建的统领作用的重要性，减轻功利主义思想，增强对自身工作的动力和积极性，强化党组织的活力。其次就是跟上时代发展的要求。伴随着“双带头人”的身份，能够督促支部书记与时俱进，不断学习和开拓创新，提升党建理论水平，及时更新专业知识和能力，引领带动高校教师党支部。

(三) 有助于加强高校教师队伍建设和思想政治工作的开展

构建高校教师“双带头人”党支部书记工作室，不仅依赖于党支部书记的示范引领作用，还需要党员教师的积极参与和奉献，共同致力于培养德才兼备的人才。在党组织的领导下，党员教师应不断提升自身的科研能力和思政教育水平，以促进党建工作的顺利开展，并有效增强政治凝聚力。这有助于提高高校在教学和科研以及思政教育方面的工作效率。通过“双带头人”机制，工作室成为党员教师展示先锋模范作用的平台，不仅激励他们自身成长，还辐射影响非党员教师，共同促进高校师资队伍的整体优化，实现教学与科研的双重提升。

二 高校“双带头人”教师党支部书记工作室建设中存在的问题

(一) 高校基层党支部的工作机制体系不够健全

当前高校“双带头人”教师党支部书记工作室机制体系普遍不健全，严重影响了党建工作的健康发展。部分高校教师党支部在机制体系方面相对滞后，与时代发展不相适应表现在学习内容、思想更新不及时，无法满足新时代中国特色社会主义建设的要求。导致党支部无法充分发挥战斗堡垒功能和思想政治教育作用。此外，部分党支部仍采用传统理念和方法开展工作，导致工作效果不理想。同时，高校教师“双带头人”党支部书记工作室在后备人才选拔培训^[6]、思想政治理论和党建课题研究、示范引领和服务中心工作机制等方面也存在不完善之处。

(二) 高校党建工作与业务工作脱节现象严重

在高校的日常运作中，教师党支部往往面临党建工作与业务工作（包括教学与科研）之间界限分明、“各自为政”的挑战。这种“重业务轻党务”或“重党务轻业务”的倾向，不仅妨碍了“双带头人”党支部书记工作室的构建进程，而且反映出对党建与业务工作内在联系的忽视与误解^[7]。这种现象反映了党建和教学科研工作的割裂。深层次剖析，这种割裂源于党员教师对“双带头人”角色定位的表面化理解和投入程度的欠缺。一些党员教师过度侧重于教学科研，固守于“传道授业解惑”的传统职责，而未能充分认识到党建工作在塑造学生全面素质、弘扬社会主义核心价值观方面的重要作用。这种对党建价值的认知偏差并非个别现象，而是反映了部分教师对素质教育及课程思政理念的接纳度不高，依旧受限于传统的教育观念和模式。与此同时，党员教师在党建实务操作上的能力和经验不足，也是加剧两者分离的另一关键因素。缺乏有效的党建实践指导和经验积累，使得党员教师难以在教学科研与党建工作之间建立有机联系，从而难以实现二者相辅相成、相互促进的理想状态。

（三）党性意识不足，难以发挥“领头雁”作用

在推进新时代中国特色社会主义教育事业的过程中，高校教师作为党的理论与实践的传播者和践行者，肩负着示范带头的特殊使命。然而，在实际工作中部分党员教师的党性意识有所淡化，未能充分展现出作为中国特色社会主义事业先锋战士的引领力量。首先，部分高校的党支部书记及党员教师在理论学习上的积极性有待提高，未能积极主动地深化对党的理论体系的理解和掌握，导致理论素养与时代要求存在差距，无法有效引导和激励师生群体。其次，某些党员教师在专业领域和党建活动中的表现不尽如人意，他们未能展现出应有的先锋模范作用，无论是科研成果还是党建工作的质量都低于期望值，这种缺乏激情和担当的行为，不仅影响个人形象，也对同事和学生造成了消极示范。再者，个别高校党支部书记和党员教师在党性修养上存在薄弱环节，他们未能将理论学习与实际行动紧密结合，表现出知行分离的现象，即虽然在理论上有所建树，但在实践层面未能体现出相应的党性原则和担当精神。

三 高校“双带头人”教师党支部书记工作室培育的可行措施

（一）完善“双带头人”党支部书记工作室体制机制建设

1. 推进党员学习教育常态化制度化

坚持把政治建设作为党支部的根本性建设，深入推进党支部政治理论学习教育常态化制度化，积极开展“党员领导领学带学督学系列活动”，规范落实“三会一课”制度，创新开展支部主题党日活动^[8]。定期组织党员培训和学习，提高业务水平和综合素质，努力培育成政治素质好、业务能力强的基层党务工作者。逐步建立起党支部书记工作室与其他相关部门的沟通协调机制，加强与上级党组织、群团组织、业务部门等的联系和协作，形成工作合力，确保工作室各项工作得到有效支持和及时指导。

2. 加强党支部宣传教育阵地建设

加强党支部宣传教育阵地建设可以为党支部提供更多的宣传和渠道，使党支部能够

更好地向广大党员和群众宣传党的路线、方针、政策和各项规章制度，增强党支部的凝聚力和战斗力，增强党员的思想政治素质和组织纪律性。同时，加强党支部宣传教育阵地建设需要注重创新和实效，结合实际情况，不断探索新的宣传教育方式和手段，提高宣传教育的针对性和实效性。在实际工作开展中，可以通过探索建立党支部会议“第一议题”学习制度，把学习习近平新时代中国特色社会主义思想、学习中央和省重大决策部署、重要会议和文件精神作为支部会议“第一议题”^[9]。开辟公众号理论学习专栏，定期推送学习资料和相关文章。充分利用各种宣传平台，加大对身边典型人物、事迹、经验的宣传，形成向典型学习、争当先进的良好氛围。

3. 创新开展作风建设“6个1”活动

作风建设是党的基础性建设，尤其高校的作风建设更要聚焦主业主责，突出“育人为本”这个中心^[10]。党员教师应当秉持自我完善的精神，持续自我革新，通过与师生的深度交流，敏锐地察觉自身理论认知和思维模式的局限性，进而进行及时的调整与升级，确保个人的思想观念始终保持科学前沿与时代同步。针对工作室的“6个1”活动开展，具体为针对相应的规章制度进行学习讨论，进而使得一系列的规范要求深入人心；针对党员开展谈心谈话活动，从而深入了解实情、统一思想；针对党员积极性自觉性方面，开展相应的公开承诺活动；针对日常任务落实，展开评比树立典型；针对出现的问题，进行全面的问卷调查以促进实际问题整改；对于积极正向案例和反面典型，进行相应的通报和表扬，全力营造风清气正、劲足实干的工作氛围。

（二）着力打造党建和业务双融合、双促进模式

1. 着力找准切入点

重新审视党的建设与实际任务之间的联系，需要确定它们的重心，并寻求合适的方向。利用党组织和党员的力量，以提升实际任务完成的质量，并增强权威性。若要真正理解和落实党的理

念,必须将其与实际情况紧密相连,如果仅仅是停留在表面,则无法把握其实质,忽视其中的内涵,陷入混乱。结合现代信息技术手段,开展线上线下的党建活动,增强党员的参与感和体验感,从而更好地激发党员的积极性和主动性。应当积极探索并落实党的组织路线、政策、规章、管理等,以期把党的组织路线、政策、规章、管理等落实到实践中,使其能够真正落到实处,使之能够紧密结合,从而提高组织路线、政策、管理的质量。同步地,要及时将党建工作与业务工作深度融合的成功经验和有效做法上升为制度方法,促进党建工作机制更加精准对接业务发展所需^[11],推动党建工作和业务工作深度融合抓在平常、融入日常。

2. 着力打造共振点

我们必须以解决问题、达到目标的方式,将党的理论融入日常的实际工作,并将其贯穿于团结一致的行列中。紧密结合实践,着眼于每一个细微的部分,以此来激励全体党员在各个方面的积极性,并将他们的精神贯彻落实,以期将他们的贡献转化为促进团结一致的社会主义事业的强大助力。通过加强党的组织和领导,促进党支部的发展。丰富党建活动载体,组织开展党员示范点、党员督查岗,党员先锋队等,使基层党员干部走在前、做表率,凝聚各方的智慧和力量。加强对党支部书记、党务人员培训力度,探索推广提升党务人员脚力、眼力、脑力、笔力的实质性培训^[12]。提升党务人员素质,落实党建工作“大学习、大比武、大落实”活动要求,建立党务人才库。

3. 着力攻坚重难点

统一思想、提高认识是基层党组织的重难点和关键点。只有把“两个责任”扛起来,充分发挥“头雁”效应,才能做到党建与业务工作同步发力、同向部署、同时考核。要始终坚持系统化、长期化、实践性的学习理念,鼓励大家融会贯通、知行合一。通过企业微信群、公众号、学习强国 APP、干部网络学院等信息化平台,开展对习近平新时代中国特色社会主义思想、党的方针政策、时事政治、社会主义

核心价值观等内容的学习活动,做到对党员教育的日常化^[13]。把握好理论与现实的结合,把握好理论的深刻性、理论的精髓、时代的脉搏,由此开拓视野、启发思维,将所学所悟自觉运用到实际工作中,推动理论学习成果转化为具体工作成效。针对出现的问题要及时整理出问题台账,明确责任主体,及时整改解决。

(三) 全面加强党性培养,发挥示范引领作用

1 逐步形成“135”党建模式

推进党的建设、思政、学科专业融合发展,践行为党育人、为国育才的初心宗旨。

“1”即“一元中心”,指贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想为导向;“3”即“三位一体”,指将思政工作、知识传授、实践育人三者有机结合,建立三者保障措施和机制;“5”即“五维互动”指政治理论素养的深化、党建特色品牌教育的实践活动、职业道德与学风建设、专业知识素养的提升和教学与科研实践,这些维度之间相互激发、相互促进,形成强大的凝聚力,实现优势互补,共同提升整体效果。

2. 探索“产教融合”育人新模式

以“立德树人”实践教育作为落脚点,与企业建立合作关系,探索“产教融合英才班”“工匠班”育人新模式,共同制定人才培养方案,将企业的实际需求与学校的教学相结合,切实提高人才培养质量,推进新时代高校内涵式发展,实现人才培养与市场需求的有效对接。与企业共同建设实训基地,在学生实践实习阶段,引入企业资源,为学生提供更好的实践环境,让学生在实习、实践环节中更好地了解企业,提高实践能力,同时也可以为企业提供人才支持。

3. 推进“课程思政”改革试点

打造社会大场景中“思政+专业”全媒体实践育人系列项目^[14]。聚焦社会重大议题,服务国家重大战略,将思想政治教育“无痕”融入课程实践教学、社会实践活动、创新创业教育、志愿服务等育人各环节,实现价值塑造、技能提升、知识传授三位一体的教学目标。加

强顶层设计，在实践育人系列项目实施前期，明确工作目标、任务、措施和时间表，为项目工作提供指导和支持。强化思政课程建设，加强思政课程的建设和管理，提高思政课程的教学质量，发挥其在“课程思政”改革中的引领作用。推进课程思政教学改革，在各专业课程教学中，注重融入思想政治教育元素，注重培养学生的思想道德素质和职业素养，推进课程思政教学改革。加强教师队伍建设，加强思政课教师和专业课教师的培训和交流，提高教师的思想政治素质和教学能力，为“课程思政”改革提供人才保障。建立考核评价机制，建立“课程思政”改革试点工作的考核评价机制，对试点工作进行评估和监督，确保试点工作取得实效。

四 结束语

在高校党建工作中，构建“双带头人”教师党支部书记工作室具有重要的战略意义。这一模式不仅强化了党建工作的领导力和监管效果，而且显著提升了基层党支部书记的综合素质和工作效能，进而为高校的思想政治工作和教师队伍建设注入了新动力。然而，面对工作

机制不健全、党建与业务脱节、党性意识薄弱等现实挑战，高校党务工作者必须采取更为精准和有力的措施来应对。首先，应深化“双带头人”工作室的体制机制改革，推进党员学习教育的常态化、制度化，强化党支部宣传教育阵地的建设，并不断创新作风建设实践。其次，积极探索党建与业务深度融合的发展路径，找准双方共同发展的契合点，形成共振效应，同时针对存在的难点问题展开集中攻坚。此外，全面加强党性教育和培养是关键所在。高校教师党支部工作室应构建更加完善的“135”党建模式，探索“产教融合”的育人新机制，并深入推进“课程思政”改革，以此来提升党性教育的针对性和实效性。高校“双带头人”教师党支部书记工作室的培育是一项系统工程，需要从多方面入手，打造党建和业务双融合、双促进模式，进一步激发高校党建工作的内在活力，推动高校党建工作不断取得新成效，为高校的长远发展奠定坚实的思想政治基础。

【作者】：蔺海晓，博士，教授，硕士研究生导师。

【来源】：《高教学刊》2026年第3期

教改研究

贯通式项目制驱动下智能制造教育生态体系重构

艾丽 余德平* 刘晓宇 胡西尧 郭锦

【摘要】：在数字化时代背景下，四川大学机械工程学院推出了创新的“IMEET”贯通式项目制实践课程体系，以适应新时代教育改革的需求。该体系通过四个关键维度——整合资源、移动学习、增强赋能和跟踪评估，致力于构建一个开放协同的智能制造教育生态体系，全面提升学生的综合能力，进而推动综合类院校的学科与专业发展。

【关键词】：数字化时代；贯通式项目制；“IMEET”课程体系；智能制造卓越工程师；教育生态

在数字化时代背景下，随着知识经济、全球化和信息化的持续推进，高等教育正经历着一场前所未有的深刻变革。这场变革的核心在于高等教育的数字化转型，它推动着高校从传统的“工业时代形态”逐步迈入“数字化时代

形态”^[1]。在此过程中，教学场景得到了全面革新，逐渐演化为一个多元化、开放式的教育生态系统，实现了从单一的教学场景向丰富多元的教育生态的根本性转变。

为了践行“教育、科技与人才是中国式现

代化的坚基石与战略引擎”的理念，高校须加速推进数字化转型，精心构建面向未来的教育生态系统，满足社会发展的迫切需求；核心在于培育推动自我成长与发展的卓越人才，他们需具备以下核心素养：深厚的专业知识与精湛技能，以及必不可少的数字技能；灵活的创新思维与宽广的跨文化交流视野；坚定的伦理道德观念、强烈的社会责任感、持久的终身学习意识、卓越的领导力与团队合作精神；高度的适应性、灵活性，出色的沟通与表达能力，良好的自我管理能力和。

更为关键的是，高等教育生态系统应当回溯至其核心本质——激发学生对科学研究和技术创新的浓厚兴趣与无限潜能，确保卓越人才的培养能够切实转化为推动国家科技进步与创新发展的不竭源泉与强大动能。

一、四川大学机械工程学院贯通式项目制实践课程体系改革实践

（一）改革背景

自2016年“新工科”概念提出以来，经过“复旦共识”和“天大行动”的推动，工程教育改革已经成为一项系统性工程。这一改革旨在构建一个开放、协同、共享的教育生态系统，以适应时代的发展需求。2022年，四川大学机械工程学院通过深入调研国内高校推进新工科建设的举措，提出“IMEET”贯通式项目制实践课程体系的改革，以建立新型智能制造教育人才培养体系，满足学校人才培养方案修订要求的“价值引领、时代引领、创新引领、质量引领和拔尖引领”五大核心原则。

首先，学院在总结近年来的教育教学改革时发现，本科教育改革面临以下挑战。

第一，传统机械类专业教育生态的开放性不足，“医学+智能制造”特色方向破局困难，不满足社会对智能制造复合型创新人才的需求。

个性化学习日益受到重视的今天，机械类专业的主干课程仍然过于依赖传统的机械类核心课程。这种状况限制了教育生态的开放性和创新性，导致专业人才培养的特色不够鲜明。学院试图通过“医学技术+智能制造”双学位

项目来打破学科壁垒，推动产教研融合，但发现在本科人才培养体系中，跨学科融合需要坚实的学科基础知识支撑，现有的课程体系在兼容性上存在不足，这导致了系统性整合的困难。

第二，工程教育理科化，实践教学模式结构性错位，制约智能制造复合型人才培养质量五个维度的提升。

在现有的课程体系中，学生需要在积累大量基础理论知识之后才开始接触专业实践，系统性的专业实践从大三才开始，导致实践时间不足。这既削弱了学生对学科基础知识的兴趣，也影响了其基础知识和技能的掌握。此外，由于受到本科人才培养周期和习惯的限制，综合类大学的工程实践教学大多依赖校内资源，缺乏与产业需求紧密结合的真实应用场景。这些问题限制了本科人才培养质量在五个关键维度（培养目标的达成度、社会需求的适应度、师资和条件的保障度、质量保障运行的有效度、学生和用人单位的满意度）的提升。

第三，以“TSP”“SRT”为抓手的科研训练，导致投入资源分配不均，制约着教育资源的公平投入。

学院致力于通过TSP（Teacher Sponsored Project：教师牵引的科研实践训练）和SRT（Student Research Training：学生自发的科研训练），全面提升学生的科研能力和创新思维。但事实是优质教育资源过多地集中于那些有望获得推免资格的本科生，而课业成绩处于中等及以下的学生科研训练参与度相对较低。

系统的科研训练对于促进学生知识积累、技能提升及非技术能力的形成具有积极作用。然而，由于资源覆盖面的不足，学生的个性化发展需求无法得到充分满足，这不仅影响了学生的全面发展，也对学院在教育资源投入策略上的合理性提出了严峻挑战。

针对上述问题，学院积极投身于贯通式项目制实践课程体系的建设工作。从学院角度，无论借用哪种国外工程教育改革模式，如能力导向教育模式（CBE）、成果导向教育模式（OBE）和构思—设计—实施—运行教育模式

(CDIO) 等^[2]，其本质都是对实践教学体系教学方法的革新；然而，学院不仅仅局限于单一模式的引入，而是从人才培养方案的整体性和系统性出发，提出了构建贯通式项目制课程实践体系的战略构想。这一构想旨在实现“四个融合（科教融合、产教融合、学科交叉融合、国际交流融合）”^[3]和“四个强化（组织领导、专业建设、校企合作、目标导向）”^[4]的整合，以确保教育改革的顺利推进和人才培养目标的精准实现。

同时，学院秉持“全人”教育理念^[5]，致力于推动人才培养模式的整体变革，通过优化资源配置、加强技术支持、关注师生发展及明确未来战略，充分利用数字技术手段推动教育资源的公平分配与学生的个性化成长，让本科教育回归激发科研兴趣和创新潜能的本质，促进与研究生教育的协同发展，共同提升学院教育质量。

（二）“IMEET”贯通式项目制实践课程体系的改革实践

学院提出“IMEET”贯通式项目制实践课程体系，一方面依托机械设计制造及其自动化作为首批教育部卓越工程师教育培养计划专业，结合多年来开展的产教融合和创新人才培养方面的经验，将贯通式项目制实践课程体系定位为“智能制造卓越工程师项目制训练体系”（Intelligent Manufacturing Excellence Engineer Training Program）；另一方面搭建学院的“IMEET”建设方案。

I=Integrate（整合资源），全面梳理和汇聚学校与企业双方的各类资源，包括师资力量、教学设施、课程内容、实践项目以及行业信息等，通过建立有效的资源整合机制，打破校企合作之间的壁垒，实现资源的优化配置与高效利用，为校企合作与产教融合奠定坚实基础。

M=Mobile Learning（移动学习），充分利用现代移动技术和互联网平台，为学生和教师提供便捷、灵活的学习方式。借助移动学习工具和应用，学习者可以随时随地获取学习资料、参与课程互动、完成学习任务，使学习不再受

限于时间和空间。同时，移动学习也有助于促进校企之间的信息交流与共享，方便企业将实际工作场景和案例融入教学过程，提升教学的实用性和针对性。

EE=Enhance Empowermen（增强赋能），着重于为学校和企业的相关主体赋予更强大的发展动力。对于学生，校企合作的实践项目、实习机会以及针对性的培训课程能够增强他们的专业技能、实践能力和职业素养，为其未来顺利进入职场并取得良好发展做准备；对于教师，鼓励参与企业的研发和实践活动，提升教师的行业洞察力和实践教学水平，从而更好地指导学生；同时学院提供引教入企，为企业提供进修和学习的机会，帮助企业员工更新知识体系，以适应不断变化的市场环境和行业需求，实现学校与企业的共同成长与发展，同时也为综合类高校与职业院校的深度合作储备资源。

T=Tracking and Evaluation（跟踪与评估），建立完善的跟踪与评估体系，对“IMEET”建设方案的实施过程和效果进行全面、持续的监测和评价。通过设定明确的指标和评估方法，及时收集和分析数据，了解学生的学习进展、能力提升情况，教师的教学质量改进效果，以及企业在合作中的收益和满意度等。基于跟踪与评估的结果，学院能够及时发现问题和不足，为方案的调整和优化提供依据，确保“IMEET”建设方案能够持续有效地推进，实现预期的目标，为校企合作和产教融合提供有力的保障和支持。

在“IMEET”建设方案下，学院贯通式项目制实践课程体系设置基于学生工科类知识与能力培养的阶段性特点，分阶段对校内外资源进行整合，将全体学生全面纳入项目制课程训练体系。

大一学年阶段：初级认知项目制课程（包含贯通式课程：项目制工程实践-1、2）。

I：借助设计纸质桥梁模型以及机械臂结构设计等项目实践活动，引导新生积极主动学习数学、力学、电学、信息技术等工程基础理论知识，使其深入了解理论性计算、仿真测试与

实际性能制作之间存在的误差，从而实现工程认知。例如，在纸质桥梁模型设计中，学生需要运用力学知识计算桥梁的承载能力，通过信息技术进行模型的模拟设计，这个过程让学生切实感受到理论知识在实际工程中的应用以及不同环节之间的差异。

M: 学院开展的 AI 课程建设涵盖工程图学、工程材料、公差配合与技术测量等学科基础课程，致力于搭建知识图谱及智能体构建。通过将 AI 技术融入课程教学，学生可以更高效地学习和掌握基础知识，例如利用智能体进行工程图学的图形识别与分析，提高学习效率和准确性。

EE: 新生研讨课中插入安排学生到企业、研究院所等进行认知实践参观环节，让学生初步了解周边区域产业建设情况以及运维模式。这既能让学生直观地感受实际工作场景，又能激发其对专业知识的学习兴趣和对未来职业的规划意识。

T: 大一阶段项目制课程的考核方式多元化，包括作品考核、设计说明书撰写、专业论文基本训练、学生团队考核以及学生互评。作品考核注重学生的实践成果，设计说明书考查学生对设计过程的理解和阐述能力，专业论文基本训练培养学生的学术写作能力，团队考核和学生互评则培养学生的团队协作意识和相互学习能力。

大二至大三学年: 高阶项目制课程（包含贯通式课程：项目制工程实践-3~6）。

I: 围绕机械设计到机械制造的全过程，从仿真和初步实验开始，到针对复杂工程问题利用智能制造系统完成产品制造及产品装备调试。在课程项目制工程实践-3 明确学生团队构建和研究项目方向后，连贯执行到项目制工程实践-4~6。学生在项目中先通过仿真软件对产品设计进行模拟验证，然后进行实际的制造加工，在这个过程中不断优化设计和工艺，最终完成产品的装备调试，全面提升学生的工程实践能力和解决复杂问题的能力。

M: 学院搭建的 AI 课程建设涉及机械原理、机械设计、工程训练、机械电子学、机械

制造基础等专业基础课程，着重搭建知识图谱及智能体构建。教师利用 AI 技术辅助专业课程教学，如通过智能体对机械原理的运动分析进行模拟演示，帮助学生更好地理解和掌握专业知识，提高学习效果和实践能力。

EE: 项目制工程实践题目来源丰富多样，分为学科竞赛、校企合作、医工结合、教师科研四个方面，且题目均源自真实的科研项目和技术应用场景。这样的题目设置使学生能够接触到实际的工程问题，锻炼他们的实践能力和创新思维。

T: 工程实践考核参照毕业设计流程开展实施。学生首先需要打磨任务书以及个人甘特图，对实践过程进行全面且细致的规划；开展中期检查，重点对任务的执行情况以及个人的完成进度进行严格审查，确保实践活动按预定计划稳步推进，及时发现并妥善解决可能出现的各种问题；进行作品制造、论文或设计报告的撰写，以此系统地总结实践过程中的成果以及所积累的经验教训。同时，以班级为单位，开展团队互评以及个人贡献度考核，以此客观、公正地评估团队协作的成效以及个人在团队中所发挥的实际价值。

学院在设计项目制实践时，考虑未来将借助先进的技术手段逐步为学生打造个人学习画像，全面、详细地记录学生在项目实践过程中的学习轨迹、知识掌握程度、技能提升状况等多方面的信息；并设计考核过程与教师评价紧密结合，教师依据学生在实践过程中的具体表现、成果质量等多个维度进行综合评价，并且给出具有专业性和针对性的指导意见。

大四学年: 毕业设计综合改革。

毕业设计综合改革是随项目制训练而来，传统毕业设计由教师出题、一生一题、短时科研训练，项目制将促使毕业设计向创新型转变，紧密衔接企业的应用需求或者研究生的科研训练要求；聚焦科研发展与技术应用的真实场景，可以小组为单位开展，进而形成系列毕业设计作品，让毕业设计更具实用性、综合性和创新性，更好地适应社会发展和学生个人成长的需

求。它打破了传统毕业设计的局限性，鼓励学生在团队协作中提升解决实际问题的能力，培养创新思维和实践能力，使毕业设计真正成为学生展示综合素养和专业能力的重要平台，也为高校教育教学改革注入新的活力和动力。

二、贯通式项目制驱动下的智能制造教育生态体系的重构

高等教育生态体系的构建应当涵盖以下核心要素：健全的教育政策与法规、分类明确的人才培养体系和系统性的师资建设、现代化的教学资源与技术服务、全面的学生发展与支持体系建设、多维评价的科研创新和产教融合的平台、开放的国际化与文化交流环境、科学合理的质量管理与持续改进机制、丰富的校友网络和社会资源支持，这些将为高等教育生态的繁荣发展注入不竭动力。

学院致力于重构贯通式项目制驱动下的智能制造教育生态体系，旨在通过前瞻战略性布局、协同推进的整体性行动，聚焦高等教育人才培养中的根本性问题，通过贴合新时代人才发展需求的精准举措，强化人才培养的高质量发展，有力带动教育、科技、人才一体化发展^[1]。如此，促使学院本科教育发展真正回归其核心本质——激发学生对科学研究和技术创新的兴趣与潜质，为国家培养具有战略眼光和创新能力的高素质人才，同时推动学院的学科建设步入良性发展轨道，提升学院在智能制造领域的教育影响力和学科竞争力，为国家的智能制造产业发展和科技进步贡献力量。

第一，在这个生态体系中，本科生是多方资源的桥梁。“IMEET”项目制实践课程体系改革，是面向信息化时代下成长的学生，学生具备在数字时代综合利用多渠道获取知识的能力；智能制造工程教育触发的是学生在智能制造学科背景下，主动深入探索科学研究和技术研发。通过校内面向实际工程问题开展的系统培养，在大四学年将具备一定工程研发创新能力和工程技术应用能力的本科生，送入到企业实习开展为期一年的卓越工程师顶岗实习培养。他们能快速适应企业研发环境，成为链接学院、企业、教师的

桥梁，扮演技术的受教者、项目的参与者和科研的伴随者，推动教育、科技、人才一体化，促进各方资源融合与高效互动。

第二，在这个生态体系中，企业与教师的合作与共赢是关键。学院在大力推进校企合作的过程中，借助本科生搭建起校企合作的坚实平台。企业通过系统性地参与低年级项目制设计，与学校共同出题推动本科生毕业设计改革。企业长时段参与联合培养本科生的举措，能够有效促进企业和教师之间的相互了解，推动双方开展深度合作。通过科研项目将企业和教师紧密绑定在一起，不仅为企业提供了创新动力和人才支持，也为教师提供了丰富的实践资源 and 研究课题，促进教师科研水平的提升，进而实现企业与教师的互利共赢，共同推动教育与产业的协同发展。

第三，学院致力于校友与校企资源的协同创新。一方面，学院深度挖掘企业中的优质校友资源，搭建多元化交流平台，促进校友与在校生的互动，为学生提供实习实训、职业规划及创新创业的宝贵机会；校友的合作与参与，为学院教学科研、学科建设及文化传承注入了新动力。另一方面，学院与企业深化合作，重视为青年校友的成长与发展提供坚实支撑，形成从学生到校友，再到企业资源的高效转化与一体化成长路径。这一机制不仅提升了学生的实践能力和职业素养，还促进了校友在职场的快速成长，同时加强了学院与企业的紧密联系，实现了教育链、人才链与产业链、创新链的深度融合与协同发展^[6]。

三、结束语

在数字化快速发展的时代，实践体系革新是人才培养模式转变的关键。通过项目制课程实践体系改革，加强理论与现实的联系，让学生在解决工程问题中锻炼技能、激发潜能，既提升学生综合素质，又将研究生培养模式前置以满足个性化发展需求。

综合类工科学院全力构建高效协同的教育生态系统，基于对产业需求的把握和学科特色发展需求。通过整合产业与教育资源，为人才

培养规划长远战略，确保智能制造人才契合国家战略与地方经济实际场景，促知识实践融合，助力科技进步与经济转型。

【基金项目】：四川大学教育教学改革工程（第十期）研究项目重点项目“智能制造类卓越创新人才培养体系重构与实践”（SCU1004）；四川大学“人工智能赋能创新型实践教育综合改革研究专项”重点项目“智能时代下的实践教育革新：贯通式项目制与产业胜任力

的融合探索”（SCU003）；四川大学研究生教育教学改革研究项目重点项目“智能制造领域卓越工程师培养体系：本硕博贯通与多元协同教育模式研究”（GSSCU2024017）

【作者】：艾丽，硕士，助理研究员（管理研究），副科长；*余德平，通信作者，博士，教授，博士研究生导师，副院长。

【来源】：《高教学刊》2026年第S2期

数智赋能环境设计专业教学改革及实践研究*

王仲伟 马越 钟岚

【摘要】：探索数智化时代背景下高校环境设计专业教学的改革问题。以广东财经大学艺术与设计学院环境设计专业教学改革为例，基于行业公司、部分高校等领域的前期调研，从“课程体系优化、教学模式迭代、教学成果产出”3个方面阐释环境设计专业教学的数智化转型思路及改革成效。通过课程体系及教学模式的改革，探索聚焦数智思维及美学判断力双向培养的教育路径，展现数智赋能空间再构和虚拟空间创新的环境设计教育趋向，以更好应对地产经济下行趋势下环境设计专业面临的问题，为应用型高校的设计人才培养提供参考。

【关键词】：数智化；环境设计专业；教学改革

一、引言

伴随国内地产经济下行，城市建设方式也逐渐由粗放外延式发展转向集约内涵式发展，建设重点由房地产主导的增量建设，逐步转向以提升城市品质为主的存量更新。由此，国内工程与建筑行业市场低迷，就业形势严峻，而与工程设计领域关系紧密的环境设计专业也受到冲击，其专业教学改革势在必行。

在传统经济及行业模式受局限形势下，数字经济成为当前社会发展的新力量。2021年，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出，要加快数字化发展，建设数字中国^[1]。2022年，中国共产党第二十次全国代表大会报告首次提出“推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”。2024年，中国高等教育学会举办“中国高等教育学会艺术设计大会”，强调了数字创意媒体在新时期艺术设计理论教育、工程实践和特色文化复兴中的功能作

用和智能价值。由此可知，设计教育的数智化转型发展是其必由之路。

数智化概念源于且包含数字化，是一种将“数字化”与“智能化”有机整合的概念^[2]。其中，“数”指的是大数据、云计算、物联网等数字化科技；“智”指的是人工智能、深度学习等人工智能技术。融入数智技术的环境设计专业可以推动课堂教学模式的创新，构建更具个性化、创新性的学习语境，推动教学成果的全新一代。同时，能有效提升学生综合素质和竞争力，不断拓展就业方向和渠道，利于专业的长远发展。本文以广东财经大学艺术与设计学院环境设计专业为例，作问题分析与对策研究。

二、前期调研与现状分析

1. 企业人才需求复合化

笔者首先对“企业需求、高校经验及本校师生反馈”三方面做了前期调研。企业调研主要通过线下访企完成，调研对象为位于广州、深圳等粤港澳地区的8家设计单位，包含室内设计、

景观设计、建筑设计三类设计单位(广州珠江建筑装饰有限公司、广州成标建筑设计有限公司、广州奥迅室内设计有限公司、广州普邦园林股份有限公司、GVL 怡境国际设计集团、广州越秀建设科技有限公司、华阳国际设计集团、广州浩瀚设计有限公司), 调研分析如下。

其一, 当前环境设计市场正朝着更加综合化、精细化和智能化的**方向发展**。客户对个性化和定制化的设计需求日益增长, 行业面临市场竞争激烈、设计周期缩短、环保标准提高等挑战。通过数智创新设计提升竞争力、利用新技术缩短设计周期等成为行业迫切需求。

其二, 环境设计行业人才需求呈现“技能专业化 + 知识复合化”的**双重特征**。环境设计专业与建筑学、风景园林、信息技术等专业交叉协作, 推动智慧城市、社区共享等新兴领域发展。未来具备数字化技术应用能力及跨学科视野的设计师将成为行业核心驱动力。

2. 高校专业教学导向特色化

高校调研对象涉及位于珠三角、长三角、京津冀等地区的 9 所高校, 含美术学院、建筑学背景高校、综合大学及财经类高校 4 类(如清华大学、中国美术学院、同济大学、江南大学、华南理工大学、广东工业大学、澳门城市大学、山东建筑大学、天津财经大学)。其中除澳门城市大学外, 其他高校环境设计专业皆为国家级一流专业。调研通过线上搜集资料及线下实地访问相结合完成。现遴选清华大学、同济大学、江南大学、广东工业大学、华南理工大学 5 所高校为例, 归纳其环境设计人才培养的共同特点如下。

其一, **跨学科交叉融合**。均强调艺术、工程、数智、人文等多学科交叉, 注重生态、社会、经济的综合考量。普遍关注国家战略提出的绿色设计、低碳环境、乡村振兴等热点议题, 并将其作为研究课题融入教学设计。

其二, **方法与实践导向**。课程设置均有结合真实项目或社会需求, 突出设计方法论与解决实际问题的能力。各校都有 2-3 门数智化课程, 培养学生的数据素养和数字设计能力, 如

通过“参数化设计”“智能设计与制造”等课程鼓励学生运用数字化工具进行设计创作^[3]。

其三, **地域特色相结合**。各校均依托本地文化及经济资源(如京津冀、长三角、粤港澳大湾区)形成差异化研究方向。清华大学更注重科学与艺术并重, 系统解决微观环境问题, 并强调工程技术与艺术表达的平衡; 同济大学坚持以可持续发展为导向的智能设计, 注重“生活-空间生态系统”研究, 整合空间体验、服务设计、社会创新, 培养垂直能力与跨学科思维; 江南大学以商业展示、历史建筑保护、居住设计为主导方向, 培养学生设计逻辑与社会责任感, 强调人文关怀与设计管理能力; 广东工业大学聚焦“绿色设计”“艺术乡建”“融合传统工艺与现代设计”, 服务大湾区环境建设; 华南理工大学立足岭南地域文化特色, 依托理工科优势, 发展智能化空间设计、文化遗产数字化, 强化产学研结合与区域应用。

3. 本校师生调研反馈

本校师生调研通过线上问卷及线下个人访谈、集体会议讨论 3 种形式来完成, 结论如下。

其一, 当前环境设计专业课程体系融合数字化信息技术的深度及成效还不够明显。教学形式上, 存在 AI 人工智能、VR 虚拟技术与传统课程融合度低, 数字技术课程衔接不协调等问题。

其二, 环境设计专业课程体系已形成一定格局, 但在跨专业交叉融合及协同共享方面还有提升的空间, 需要依托新文科理念进一步优化课程体系、迭代传统教学模式。

综上所述, 在环境设计市场面临衰退萎缩趋势下, 如何在国家新经济政策导向下, 以“数智化”为抓手实现环境设计专业教学的迭代革新, 依托地缘优势构建特色化建设和发展模式, 这是当前院校亟待解决的问题。

三、数智赋能环境设计专业教学改革实践

1. 学校商科背景下的人才培养理念

笔者所在学校广东财经大学为商科背景优势明显的高校, 商科特色成为学院学科建设及专业建设的鲜明底色。由此, 环境设计专业人

人才培养依托学校商科背景，坚持以“商艺融合、设计驱动、产业联动”的理念，形成以艺术设计为核，以管理沟通与信息技术为翼，前策划、后评估的特色培养体系。具体面向粤港澳大湾区区域经济发展战略需要，培养德智体美劳全面发展，掌握数智化空间创作、场所规划及设计管理等专业基础理论知识和方法，具有创新实践、团队协作和自主学习能力，以及良好的人文素养和职业道德等综合素质的复合型高级专门人才。毕业生可以在室内、建筑与景观环境、虚拟空间与影视游戏场景等领域从事设计、教育及研究等方面的工作。毕业 5 年后能够成

为环境设计、空间艺术等相关行业有潜力的中坚力量，拔尖创新人才能够成为具有良好学术基础的设计研究后备力量。

2. 数智引领课程体系优化

以数智化转型为导向，一方面增设数字技术与应用的课程群板块，另一方面通过更新部分传统课程名称，深化传统课程的数字化内涵。课程体系以多个不同类型的模块构成，分别为：“学科基础模块、专业基础模块、数字设计模块、专题设计模块、专业交叉模块、综合实践模块” 6 部分（见图 1）。

课程模块						
学科基础课（绿）专业必修（橘）选修（紫）						
	学科基础模块	专业基础模块	数字设计模块	专题设计模块	专业交叉模块	综合实践模块
课程	造型基础 I	设计概论	空间信息可视化	专题设计 I	数字品牌设计	项目工作坊
	造型基础 II	构成基础	数字设计基础	专题设计 II	流行文化与创意	毕业设计
	艺术概论	设计制图与模型制作	数智化设计	专题设计 III	日用品设计	毕业实习
	创意思维	设计思维与表达	数字媒介与空间营造	城市设计		
	服务设计基础	空间形态设计		湾区文化遗产与数字表达		
	艺术采风	环境色彩设计		公共艺术与环境设计		
		人居环境基础 I		陈设艺术设计		
		人居环境基础 II		材料构造与应用		
		人居环境基础 III		环境设计策划与评价		

图 1 课程模块①

学科基础模块。为环境设计、视觉传达设计、产品设计、数字媒体艺术设计 4 个专业的共同基础课程，在本科一年级完成。其中新增“创意思维”“服务设计基础” 2 门课程，以奠定各专业学生共通的设计入门基础。

专业基础模块。主要将原室内设计、景观设计、建筑设计等课程转化为“人居环境基础（I、II、III）”，形成以人居环境为核心的课程教学群，从教学理念上规避多专业并置的问题。

数字设计模块。为新构建模块，增加“数智化设计”“数字媒介与空间营造” 2 门选修课，从而将数字化课程增加为 4 门，有力提升了数智技术的融入。

专题设计模块。增加“湾区文化遗产与数字表达”，强化湾区文化特色。专业交叉模块增加 3 门跨专业选修课“数字品牌设计”“流行文化与创意”“日用品设计”，推进专业交叉融合。

通过课程群重构，从另一视角看，课程体系由低年级至高年级形成 5 条核心线索：主线一侧重对环境设计基础理论和基础表达能力的教学。主线二侧重培养学生对形态构成和规律的学习，进而研究艺术形态与公共环境关系的创作。主线三是环境空间设计和场所规划的主干课程，展现由室内空间至室外环境场所再到城市设计的学习过程。主线四是从数字技术掌握到场景应用的递进课程。主线五是跨专业选修课程，是本课程体系的拓展部分。以上 5 条线索体现环境设计专业课程的核心框架（见图 2）。

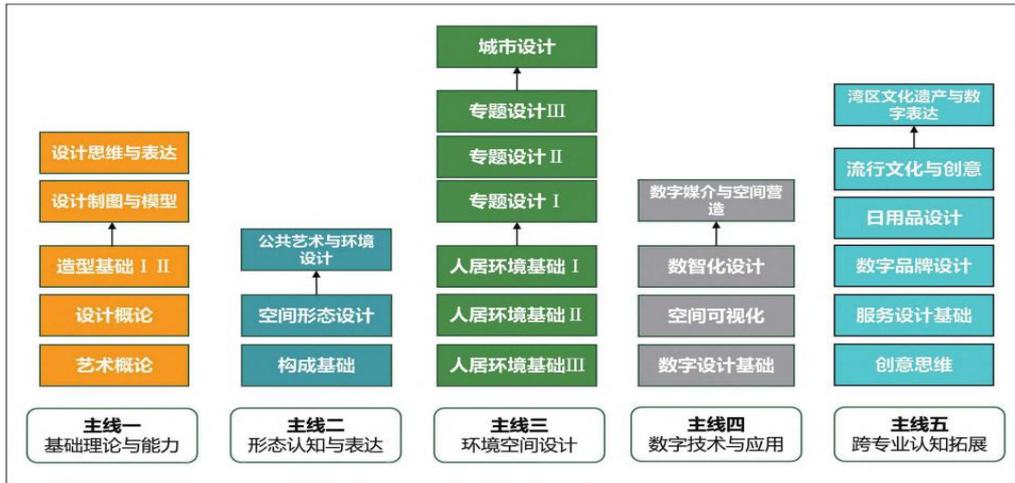


图 2 核心课程主线索①

3. 数智赋能教学模式创新

数智赋能教学模式创新体现在将传统环境设计专业与数字化、参数化和智能化设计相结合的专业升级，通过对教学模式、教学方法的改进来提升传统课程教学水平。最后根据教学周期成果对教学成效进行总结、评价和反思，形成“课程体系建设-课程建设-教学成效评价”的闭环。教学模式创新具体表现如下。

其一，将数字化技术融入较成熟的教学模式。如 BOPPPS 翻转课堂^[4]、工科 LBL 和 PBL 等教学法，丰富迭代其导入、前测、参与、后测、评价等教学全过程。如借助 AI 人工智能及互联网构建教学资源数据库，拓展线上自学、线下指导、线上评测路径。借助数字化视频案例强化参与式学习过程，借助思维导图和知识图谱支撑后期总结，完善基于学生成长需求为导向的混合式教学路径（见图 3）。

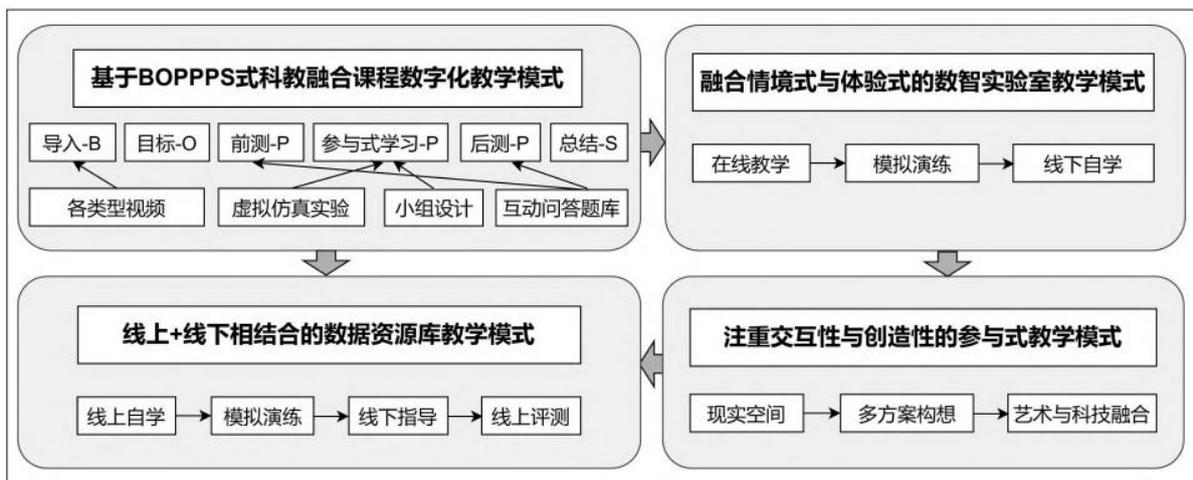


图 3 基于数智化语境的教学模式创新①

其二，利用智能化设施营造情境式与体验式的教学场景与氛围。如利用智慧教室、虚拟仿真实训平台、智慧课堂等新教学场景，将景观环境、室内空间等设计或施工过程以 3 维体验动态形式呈现，增强学生对本专业从空间构想到空间实施的全过程体验，持续探索情境式的教学路径。

其三，以数字化技术融入构建交互性与创造性教学形式。深化 AI 案例资源库，梳理“现实物质空间-设计多方案构想-艺术与科技融合”的教学逻辑。通过融合空间特征和日常生活元素，应用数据组织及分析方法，从数字化视角更系统了解空间场所的各类信息及功能要求，践行运用 AI 衍生多个设计方案的构思方法，深化对现实

空间问题及解决思路的理解。打造兼具生动趣味、情感共鸣的设计思维教学模式 [5]。

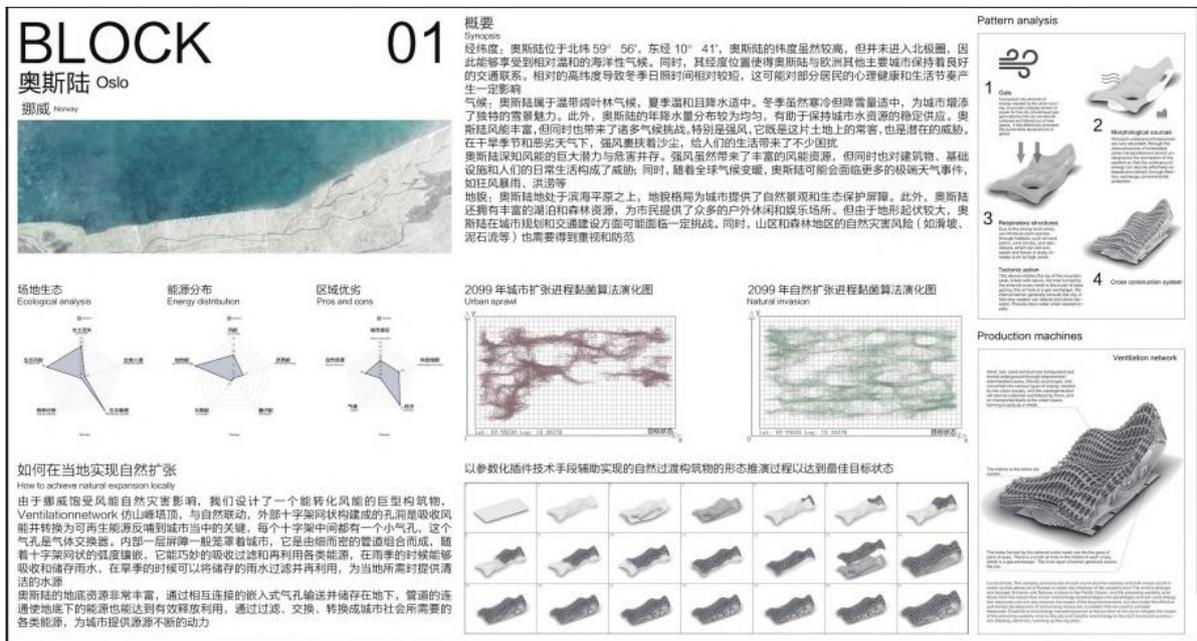
4. 数智驱动教学成果产出

在数智化转型导向下环境设计系近几年成果颇多，体现在学生的课程设计成果以及教师教研成果两大部分。课程设计成果以毕业设计为代表，这里以毕设为例作介绍。毕业设计是教学改革成效的直接体现和验证。传统毕业设计教学多受实践教学资源与理念的限制，备选题目关联项目筛选时多选择体量较小、形式单一的项目 [6]，一定程度限制了毕业设计成果的创新性。

近几年，广东财经大学艺术与与设计学院的毕业设计主题分别为：“数智·艺创”（2023）、“迭代与重构”（2024）、“数·生万物”（2025）。设计主题趋向艺术与科技的相融迭代，积极探索城市更新、乡村振兴、文化遗产传承、智能建造与绿色生态等热点问题。学生将在导师指导下独立或合作完成毕业设计项目调研、方案设计、模型（视频）制作等工作，最终交付作品，参加展览并完成毕业设计答辩。

毕业设计选题内容或依托导师科研项目课题，或源于校企科研或者企业生产项目，或按个人兴趣自主选择设计场地。作品或思考时代语境下人与城乡环境的复杂关系，或聚焦小尺度的日常生活空间问题，或回应数字技术与地域文化遗产当代表达的时代命题，在人文与科技的相互观照间追问时代前沿和现实人文关怀的空间新指向，在多元视角的功利与造境、设计语义困乏等环境设计困境之中不断突围。

在设计教学实践中，借助数智化工具是为了更好的助力关于设计复杂性的思考与探索。通过系列的训练与成系统性的独立思维以及逻辑性的敏锐洞见 [7]。教学鼓励学生将参数化设计、AI 设计及虚拟场景表达作为重要设计方法和导向。例如，在对历史街区更新主题研究中，探索现实界面设计与虚拟场景设计的同步呈现，丰富游览者多维视角的情境体验。在景观场所设计过程中突显数据辅助设计，以 GIS 收集场地信息，参数化技术分析各类场所信息来推演、筛选设计方案，助力新设计流程和模式创新。建筑设计过程中，综合应用 SketchUp 建模平台和 Grasshopper 参数化技术，探索多类型建构与空间的关系（见图 4）。



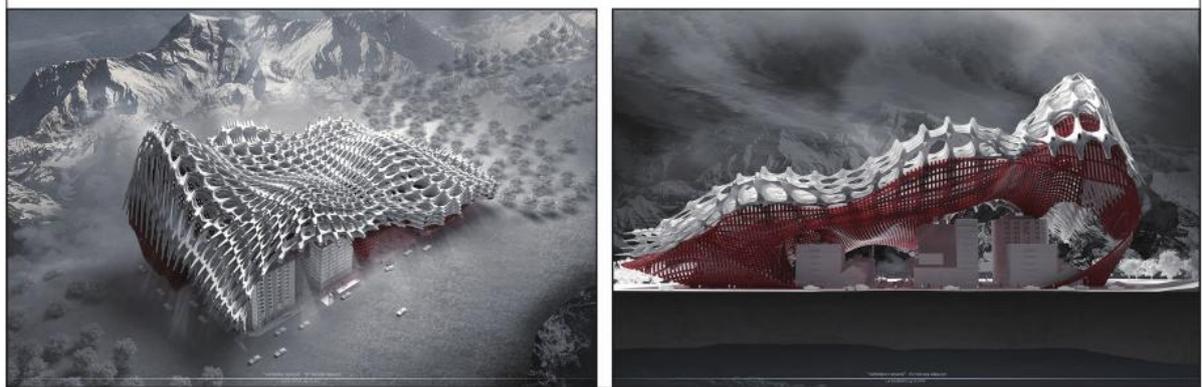


图 4 参数化设计作品“自然扩张”②

近几年，设计教学成果在全国高校数字艺术设计大赛（NCDA）、中国人居环境设计学年奖、粤港澳大湾区学校设计作品展等专业竞赛中获得 20 余个奖项。环境设计系教师的教研成果也持续增加。近 3 年立项省级一流课程 1 门，省级思政示范课程 1 门，省级教改课题 3 项，获课程思政优秀案例省级二等奖 1 项，省级美育优秀案例一等奖 1 项，三等奖 1 项。立项校级智慧课程 1 项，发表教改论文 8 篇。

四、结语

环境设计专业教学模式的改革是在强调各专业学科基础打通基础上，凸显数智思维和技术语言对传统课程的重构，以及教学模式和成果导向的迭代，整体体现为如下 3 方面。

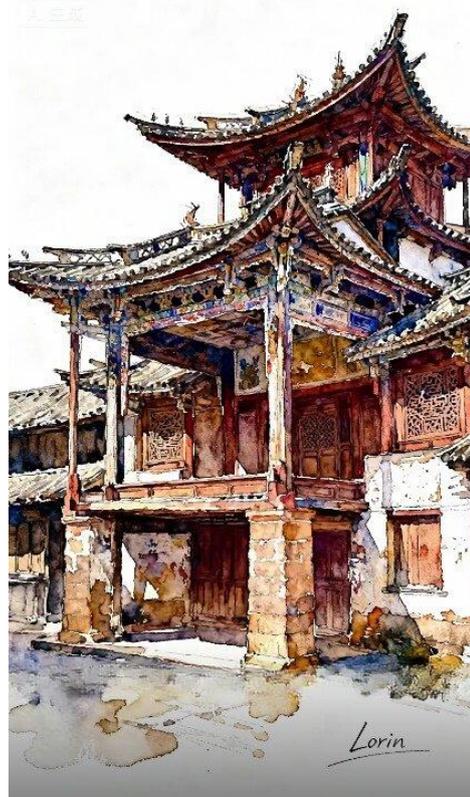
其一，由传统“室内、景观、建筑”多专业并置的课程结构，转向以“人居环境”为核心，具有湾区特色的复合课程体系。其二，从“传统环境空间设计”的教学路径和方法，转向以“数智赋能空间再构和虚拟空间创新”的教学导向和教学方法。其三，由侧重本专业精英设计人才的培养，转向跨专业复合型高级设计人才的培养。

教学模式数智化转型的核心是通过数智化课程的融入，以掌握数智技术工具来提升学生的数智思维能力和数智化设计方法，这已成为设计教育的重要议题，诚如北京“设计×人工智能”（2023）国际峰会上提出的共识：“AI 将设计从‘造物’推向‘创智’时代，教育需培养‘双栖人才’：既懂算法逻辑，又具美学判断

力。”未来也必将对设计人才素质培养引发更深入的探讨和实践。希望本文能为当前环境设计专业改革提供思路借鉴。

【作者】：王仲伟，博士，广东财经大学艺术与设计学院副教授；马越，博士，广东财经大学艺术与设计学院讲师；钟岚，广东财经大学艺术与设计学院讲师。

【来源】：《设计艺术研究》2026 年第 1 期



以“双师双能型”教师为导向的 应用型地方高校师资队伍建设

陈文燕 房战峰 林燕

【摘要】：首先指出应用型地方高校当前在师资队伍建设中所面临的主要问题：教师重学术研究，轻教学工作；教师重理论研究，轻实践操作；整体结构不尽合理，内部培训和外部引进表现乏力。接着从应用型地方高校宏观发展战略、人事制度和政策完善、教师培训和人才引进三个方面提出具体建议。上述建议分别从宏观、中观和微观三个维度说明“双师双能型”教师的培训和引进对于应用型地方高校师资队伍的建设可以发挥重要作用。

【关键词】：地方高校；应用型高校；师资队伍；产教融合；“双师双能型”教师

相较于传统的学术型大学和职业技术学院，应用型地方高校需要培育自身特色，提升整体办学实力和核心竞争力^[1]。应用型地方高校作为我国高等教育的重要组成部分^[2]，承担着应用型创新人才培养的重任。就完成此项重任的途经而言，潘懋元、车如山^[1]指出建设一支师德高尚、结构合理、业务精良、充满活力的高素质师资队伍是其基本保障。正因此，应用型地方高校完善和优化当前的师资队伍很有必要。

但是，当前的师资队伍建设通常会存在以下问题：人才流失较为频繁，队伍结构有些失衡^[3]。针对上述问题，赵翔宇、向朝春^[4]从事业编制、职称评审、师资培训、兼职教师引入四个方面对应用型地方高校师资队伍建设提出制度上的完善和优化建议；苏志刚、尹辉^[5]则从科教融合和产教融合角度提出高水平师资队伍建设的建议。2015年10月，《教育部国家发展改革委 财政部关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》指出应用型高校需要加强“双师双能型”师资队伍建设，需要侧重教师的双师资格和双能素质。“双师双能型”教师是一种理论深、实践强的新型教师，教师的理论功底扎实、知识结构开放、实践经验丰富，具有较强的应用研究能力和解决问题能力。当前很多地方高校十分重视此类教师的培养工作。学界也有不少学者如朱来斌

^[6]，丛静、窦宁^[7]，沈健、吴浪、王可欣^[8]，彭亚萍、文强强^[9]，张世海、刘斌、贾艳丽^[10]积极响应国家政策提出了地方高校打造“双师双能型”师资队伍的具体措施和建议。

但就当前“双师双能型”师资队伍建设而言，冯旭芳、张桂春^[11]指出由于认知偏差将“双证”（教师资格证和行业职业技能证）视为“双师”资质、将“双职称”（讲师或以上教师系列职称和专业工程师系列职称）视为“双师”素质的错误做法较为常见，该做法只是从表面突出此类教师的实践教学能力，无法真正体现教师内在素质。有鉴于此，本文将全面而有针对性的“双师双能型”教师培训和引进为导向，探讨应用型地方高校师资队伍建设。

一、当前应用型地方高校师资队伍建设中存在的问题

当前师资队伍建设存在的问题总体来说可以从两个方面切入。第一，地方高校现有的教师评价体系会从整体上影响师资队伍的建设。第二，教师主观上自我职业发展意愿和态度也会影响师资队伍的建设。上述外部和内部因素造成了以下三个带有普遍性的问题。

（一）教师重学术研究，轻教学工作

通常教师尤为重视以下学术业绩：论文发表级别，立项项目获批层次、资助金额、成果产出数量和质量、所获奖项等等，这样做可以比较便捷地在业绩考核上获得好评，在职称评

审上获得显著优势。教师轻教学的通常表现是对教学成果、教学业绩、学生培养质量关注度不高。这可从麦克斯研究院出版的《就业蓝皮书：2023年中国本科生就业报告》中得到一些证明：该报告的部分结果表明不少学生大学毕业后并不适应所从事的工作，所学专业与从事职业的匹配度也较低^[12]。

（二）教师重理论研究，轻实践操作

教师多半都毕业于学术研究型大学，通常毕业后就直接进校工作。教师的理论基础比较扎实，专业和交叉学科的知识面广，学术水平高，但大多都缺乏对社会和企业的了解，企业工作的相关实践经验相对匮乏。而企事业单位中有着丰富实践经验的人员因学历、职称、薪酬等因素往往较难进入应用型高校。因此，教师引进方式单一和渠道过窄会导致应用型高校教师的理论知识深厚而实践操作能力偏低。加之人工智能迅猛发展的大环境下很多教师产生畏难情绪而原地踏步，主动学习的意愿不强，知识结构也比较陈旧。

（三）整体结构不尽合理，内部培训和外部引进表现乏力

师资队伍的整体结构有些失衡，年龄结构偏大，学历和职称结构偏低，高层次人才占比不高。不少高校教师培训工作散落在各个职能部门，如人事处负责教师入职和岗前教育培训，科研处负责科研能力提升和科研项目申报指导，教师发展中心负责教学能力培养等，职能过于分散，较难形成合力。吸纳和留住人才的办法不多，平台的吸引力欠缺，人才流失现象比较严重。在引进兼职行业指导教师方面，由于企业和社会组织自身工作开展的原因，兼职人员的流动性大、稳定性不强。这就导致了内部培训吃紧和外部引进乏力的被动局面。

二、应用型地方高校师资队伍建设的完善和优化举措

本文认为，应用型地方高校师资队伍建设的完善和优化举措需要从地方高校整体发展的宏观层面、人事制度和政策完善的中观层面、教师培训和人才引进的微观层面进行通盘考

虑，聚焦“双师双能型”教师的培训和引进。以“双师双能型”教师为导向的应用型地方高校师资队伍建设对于学生的培养、高校的持续发展和服务地方等方面能够起到保驾护航的作用。下面从宏观、中观和微观三个层面依次展开具体说明。

（一）以产教融合为主要抓手，以打造现代产业学院为重要依托

党的十九大报告提出要深化产教融合、校企合作。党的二十大报告进一步提出要产教融合、科教融汇。产教融合发展是应用型高校深化改革的重要内容，是实现高质量发展的必由之路。柳友荣、项桂娥、王剑程^[13]归纳了产教融合的四种模式：产教融合研发、产教融合共建、项目牵引和人才培育与交流。产教融合的深度发展会对应用型高校的教学工作提出与学术型大学不同的要求，培养方案、教学课程、教学内容、教学方式和教学评价上需有较大改变，这都势必要求完善和优化现有的师资队伍，侧重应用型和实践性。比如，教学课程上教师应具备“依托专业、面向应用”的课程开发能力，进一步梳理和完善课程体系，核心专业课程需要结合学生未来就业的主要行业和领域，了解特定岗位对学生能力的具体要求。教学内容上教师需要承担实践课程的教学和教学，深入了解区域产业发展及当地招聘企业对人才的需求状况，提升学生在办学所在地的就业比例。民营企业机制比较灵活，勇于创新、充满活力，可以为更多的年轻毕业生提供就业岗位，夯实其职业发展道路。

为深化产教融合，教育部办公厅、工业和信息化部办公厅研究并制定了《现代产业学院建设指南（试行）》（教高厅函〔2020〕16号），各个学校依托现代产业学院，扎实推进新工科建设和协调推进新工科与新农科、新医科、新文科融合发展，全面提高人才培养的能力。陈文燕^[14]指出，推进现代产业学院建设是地方高校服务区域经济发展的一种重要方式。据相关调查，目前广东省、江苏省、浙江省等省份很多高校的现代产业学院建设得到了较好发展。

现代产业学院的创建和发展离不开对内提升在岗教师的实操能力和实践水平，对外引入行业兼职专家，不断优化和完善当前的师资队伍。

现以宁波大学科学技术学院为例，介绍其产教融合特色和产业学院建设。2019年9月，宁波大学科学技术学院从宁波市区搬迁至下属县级市——慈溪。慈溪的基本情况如下：全国百强县，2023年综合实力全国百强县第六、全省县市第一，制造业发达，是中国三大家电生产基地之一。学院迁入慈溪后，得到当地政府和企业的的大力支持。入驻不久学院便与区域龙头企业公牛集团共建公牛学院，后又新建慈星智能产业学院、新海学院、小家电新电商学院等11个产业学院，累计吸引企业捐资共3亿余元，走出一条特色显著的产教融合、校企合作和应用型转型的新路径。“十四五”开局以来，学院成功获批省级重点支持现代产业学院2个、产教融合联盟1个，实现省级产教融合平台项目的“大满贯”；获批中国高教学会“校企合作，双百计划”的典型案列3个。产业学院的办学模式和办学成果被央视新闻、《中国教育报》、《浙江日报》等主流媒体数次报道。从学科专业建设、人才培养模式、实践实训平

台和产教融合型师资等各方面学院与企业建立长效的协同育人机制和科研合作平台，为慈溪实现升级转型和创新驱动提供了人力和科技上的支持。收获上述办学成果与该学院应用型师资队伍的不断完善和优化存在较大的关系。

(二) 提升人岗匹配度，扩宽教师晋升通道，重视“双师双能型”教师的培训和引进

应用型地方高校要建设一支人岗相适、人尽其才、充满活力的师资队伍，需要在教师引进、教学评价、科学研究、教师发展、薪酬分配中不断完善人事制度和政策，为教师发展提供便利条件。岗位设置是高校编制管理、人才引进、师资评价、职称评审、考核激励、绩效管理和薪酬福利等各项工作的开端。基于高校发展及岗位实际需要所开展的工作包括制定岗位基本要求、岗位职责和任务、人员配置数量等以确保将合适的人才分配到合适的岗位上，提升人岗匹配度，充分发挥人才的作用与价值，提升高校教师管理的科学化、规范化和制度化水平。根据培养应用型师资队伍的要求，我们认为师资队伍岗位设置、职责分类、师资类型、引进类别和晋升通道等应作如下设置，见表1。

表 1 人事制度和政策上应用型地方高校师资队伍结构完善和优化的具体举措

项目		师资队伍结构						
岗位设置		教学科研岗		实验/工程技术岗		社会实践岗	创新创业岗	
教学方式		理论教学				实践教学 (实验、实训、实习)		
职责分类	教学 方式 科研 比重	偏 教学	偏 科研	教学科研并重	基础类	专业类	社会实践	理论实践融合
师资类型		理论型		实践型		双师双能型 (理论+实践)		
引进类别		全职引进		全职引进		全职和兼职引进	全职和兼职引进	
全职岗教师		高校教师职称晋升系列		高校教师实验技术/工 程技术职称晋升系列	各专业类别职称晋升系列 和职业技术技能晋升系列	各专业类别职称晋升系列 和职业技术技能晋升系列	各专业类别职称晋升系列 和职业技术技能晋升系列	
专业技术 晋升通道								
岗位职责		校内聘岗要求						

由表 1 可知，师资队伍岗位分为：教学科研岗、实验技术岗、工程技术岗、社会实践岗和创新创业岗等。教学科研岗主要进行理论教学，教师根据个人特长可分为偏教学、偏科研

和教学科研并重三类。实验技术岗、工程技术岗和社会实践岗主要负责学生实践教学，包括实验操作、实训基地、项目研究、社会实践和社会服务等。创新创业岗主要负责创新创业的

理论教学和实践实习等。教学科研岗和实验技术岗、工程技术岗适合全职岗教师，社会实践岗和创新创业岗适合兼职教师。兼职教师可到政府、企事业单位聘请有丰富实践经验的专家、学者、企业精英、高级技师和能工巧匠等来高校担任产业教授、合作导师，引导学生通过社会实践有效输出知识，适应生产要求，提升个人能力。高校应打通各类教师的职称晋升通道和职业技术技能提升通道，拓宽教师成长空间，提升教师工作的积极性，实现专兼职教师人才共育、效益共享。

此外，师资队伍建设应扩大“双师双能型”教师的比例，在业绩考核、职称评审等方面给予适当倾斜。“双师双能型”教师的内在规定性是要求专业教师要同时具备胜任专业理论教学和专业实践教学的能力^[9]。因此，“双师双能型”教师可以在实践教学、产教融合教学、产业学院建设和创新创业教育、就业指导等方面发挥作用。具体来说，一方面“双师双能型”教师需要拥有深厚的理论知识和宽阔的学科知识，掌握所从事学科的新近学术动向，在学术上能够独当一面、有所作为，注重学术成果的转化和落地；另一方面，“双师双能型”教师在人才培养过程中能将专业与社会需求相联系，关注行业发展，引导学生将理论知识应用到实践当中，培养学生实践操作的能力和独立解决问题的能力。诚如 Mian, Salah, Ameen 等^[15]所言，大学应该设置较多的课程和培训来满足工业 4.0 (Industry 4.0) 时代所提出的各种要求，用心培养学生，让学生尽早接触领先技术。

(三) 不断完善教师培训体系，强化教师持续学习的理念，注重人才引进的具体方法

2020 年 12 月，发布《教育部等六部门关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》(教师〔2020〕10 号)，文件指出要专门建设教师发展平台，着力提升教师专业素质。健全教师发展体系，完善培训制度，实施人才梯队计划，是建设高素质师资队伍的基础保障，是学校高质量发展的重要环节。结合前文第二部分所指出的问题三，本文就完善教师培训体

系提出以下建议：①教师培训工作应有统一的归口部门如人才办公室，由该部门统筹教师培训的工作，健全组织结构，夯实教师培训的服务体系，同时在培训过程中将学校发展与教师个人发展紧密结合，提升高校的内涵建设。②高校的培训形式应多样化，内容可因人而异。教师的培训，既有新任教师的职前培训，又有在岗教师的职中培训，同时还要不断夯实教师的专业知识，加快与市场接轨，让理论知识与实践操作紧密结合起来。鼓励教师进行持续不断的知识更新换代。③高校可通过提高办学层次的方法展开研究生教育，研究生的培养应侧重专业知识掌握和实践操作能力，为师资队伍的扩充提供人才蓄水池。

人才引进上突出高校的办学特色，发挥平台优势，用全面和比较有吸引力的引进政策和配套服务来吸引人才的加盟，如对人才的配偶在工作调动上、对人才的适龄子女在入学上尽可能给予一些支持和帮助，解决人才的后顾之忧，让人才能够在高校安心谋发展。总之，要引得进人才，还要用得好人才，让人才在高校能够发挥能力和特长，尽可能做到人尽其才。

三、结束语

习近平总书记在党的二十大报告中强调“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题”。立德树人是高校人才培养的根本任务。高校师资队伍建设对于人才的培养起到了非常重要的作用。应用型地方高校师资队伍建设要求师资队伍结构优、业务精、能力强，更要做好师德师风建设。为了应对当前师资队伍建设所面临的三大难题，本文从地方高校宏观发展战略、人事制度和政策完善、对内教师培训对外人才引进三个方面提出了具体建议。上述三方面分别从宏观、中观和微观角度集中指向“双师双能型”教师的培训和引进。希望本文的研究能为占高等教育很大比例的地方高校的师资队伍建设提供一些借鉴。

【作者】：陈文燕，硕士，浙江大学宁波国际科创中心科员。房战峰、林燕，宁波大学科学技术学院副教授。

【来源】：《高教学刊》2026 年第 S2 期

重庆市教育委员会关于印发《重庆市普通高校微专业建设工作指导意见》的通知

渝教学发〔2025〕6号

各高校：

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动高校积极主动适应经济社会发展需要，充分发挥微专业“小学分、高聚焦、精课程、跨学科、灵活性”的优势，补齐学生能力短板，提升高校毕业生就业竞争力，现将《重庆市普通高校微专业建设工作指导意见》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

重庆市教育委员会

2025年12月22日

重庆市普通高校微专业建设工作指导意见

为贯彻落实《教育部办公厅关于实施高校学生就业能力提升“双干”计划的通知》要求，推动高校人才培养与重庆产业发展精准适配，破解就业结构性矛盾，提升毕业生就业竞争力，促进高质量充分就业，结合我市高校办学实际与产业特征，制定本指导意见。

一、建设目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实立德树人根本任务，紧扣重庆“33618”现代制造业集群、数字经济、绿色低碳、航空航天（低空经济）、生物医药、现代服务业等重点产业发展需求，聚焦就业市场紧缺领域与毕业生就业短板，构建“产业需求导向、能力提升核心、就业实效检验”的微专业建设体系，形成以促进就业为核心导向的新型专业组织模式。

通过3—5年建设，实现以下目标：

（一）全市建成一批凸显办学特色、匹配区域行业产业发展的微专业。支持“红黄牌”提示专业点及上年度初次毕业去向落实率低于50%、就业去向落实情况处于本校后1/3的专业点，为学生至少提供1个微专业选修方向，保障学生就业转型机会。

（二）围绕重庆智能网联新能源汽车、电子信息制造、装备制造等支柱产业，以及氢能、储能、工业软件等新兴领域，建成300个以上与产业岗位需求高度匹配的示范性微专业。

二、建设任务

微专业建设需立足重庆产业实际，以“补短板、强技能、促就业”为核心，重点布局三类微专业，形成“急需紧缺为主、应用技能为辅、交叉复合为补”的结构体系。

（一）急需紧缺型微专业。主要面向社会需求减少相关专业学生，聚焦智能网联汽车测试与运维、工业互联网技术应用、氢能装备运维、生物医药检验检测、低空经济运营管理等重庆重点产业紧缺领域，拓展现有人才培养方案内涵，帮助学生突破专业壁垒，向紧缺岗位迁移，缓解产业“用工难”与学生“就业难”的双重矛盾。

（二）应用技能型微专业。主要面向就业竞争力不足相关学生，围绕增强解决实际问题能力设置课程，鼓励“专业+人工智能应用”“专业+职业通用能力”模式建设微专业，通过校企联合实训、真实场景模拟，强化解决实际问题的能力，缩短从“课堂”到“职场”适应周期，帮助快速掌握实用技能。

(三) 交叉复合型微专业。面向学有余力的学生，聚焦重庆未来产业与战略性新兴产业发展趋势，重点涵盖新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源、生物医药、绿色环保、数字经济等领域，打破学科壁垒，促进知识融合创新，培养具备跨界整合能力的高端人才，满足产业升级对复合型人才需求。

三、建设实施

各高校需结合办学定位与重庆产业需求，从顶层设计、培养方案、课程资源、实践环境、质量监控等方面系统推进微专业建设。

(一) 精准调研需求，强化顶层设计。建立需求对接机制。依托重庆现代产业学院、市级产教联合体等产教融合平台，通过“访企拓岗”“企业需求清单”“毕业生就业跟踪”等渠道，动态掌握重庆重点产业的岗位需求、能力要求及数量变化，建立“产业需求—微专业方向”匹配数据库。制定整体建设规划。明确建设目标、类型比例、资源保障与实施路径，避免同质化建设；优先在与重庆重点行业产业关联度高的专业领域布局微专业，确保微专业与我市重点行业产业高度匹配。完善配套制度体系。制定微专业建设管理办法，规范立项、建设、评估、退出流程，将微专业建设纳入学校教学考核激励体系。

(二) 聚焦产业适配，优化培养方案。论证核心要素。每个微专业需明确培养目标、培养对象、职业面向、能力清单，并经学校教学指导委员会与行业企业专家联合论证通过。设计课程结构。以“少而精、实而用”为原则，每个微专业由3—8门核心课程组成，学习周期3—12个月，总学分5—15学分。课程设置不以学科属性划分，应围绕岗位技能形成体系，不能与主修专业的课程重复。强化实践环节。突出实践教学内容，结合行业企业资源设置项目实训、岗位见习、真实问题解决等环节，提升岗位胜任能力。

(三) 突出数智特色，建好课程资源。优化教学内容。整合校内优质师资与行业企业技术骨干，通过集体备课梳理岗位知识图谱，按

照模块化课程模式，精选或编写适配重庆行业产业的活页式、工单式教材。资源数字化转型。充分利用国家高等教育智慧教育平台、智慧就业平台等，引进优质职业能力培训课程资源，提升教学质量；推进微专业课程数字化，建设包含教学视频、课件、案例库、题库、虚拟仿真资源的在线课程包，接入重庆市高等教育智慧教育平台，支持学生多途径学习。完善弹性修读机制。提供更加灵活的课程结构，学生可根据兴趣与就业方向自主选择；提供更加便利的课程教学安排，避免与主修专业冲突，支持线上线下混合式学习；支持学校建立微专业与主专业课程学分互换机制。

(四) 深化协同共享，建强实践平台。建设校内外实践平台。结合行业产业需求，优化校内实验平台，配备与行业企业同步的软硬件设备，确保学生在校内可开展基础实操训练；共建校外实践基地，每个微专业至少对接2—3家相关行业产业单位作为实践基地，实现“教学—实训—就业”闭环，保障学生真岗实训。建设虚拟实践平台。针对高危、高成本、难复制的岗位场景，鼓励运用AR/VR/MR技术建设虚拟仿真平台，构建沉浸式教学环境，破解真实场景实践难题。依托数据驱动建设虚拟学习社区，支持学生、企业导师在线互动研讨、项目协作，共享行业动态与岗位信息，提升学习与就业的联动性。建立跨校资源共享平台。市教委统筹，搭建“重庆市微专业资源共享平台”，整合优质课程、师资、实训资源，支持不具备独立建设能力的高校联合开设微专业。

(五) 全程动态监测，健全质量监控体系。完善数字化评估机制。建设“重庆市微专业质量监测平台”，动态跟踪微专业的招生人数、课程开设、学生参与度、满意度、毕业生就业去向等数据，每学期生成质量分析报告，为调整优化提供依据。实施多元考核评价。打破传统考试模式，采用“项目考核+实践操作+企业评价”的多元化考核方式。优化闭环反馈。每学年开展微专业质量评估，结合学生满意度、企业岗位适配度、修读学生就业率等要素，对不合格的微专业限期整改，整改无效则予以撤销。

四、保障措施

(一) 明确责任主体，强化高校主导。高校是微专业建设的责任主体，需成立微专业建设指导委员会，制定本校微专业建设规划、管理办法与评价标准；将微专业纳入人才培养体系，由教务部门牵头，学工、就业等部门协同联动；实行微专业项目负责人制，负责人需具备高级职称且熟悉重庆相关行业产业情况，统筹课程建设、师资配备与教学实施。市教委将微专业建设成效纳入高校教学质量评估与就业质量工作考核。

(二) 整合资源投入，保障建设条件。高校应组建“校内教师+行业企业专家”的双师教学团队，校内教师需每年参与行业企业实践；支持跨学院、跨学科教师参与微专业教学，教学工作量纳入学校教师绩效体系。高校应将微专业建设经费纳入全年经费预算，保障微专业所需的课程开发、教学用房、实验实训等软硬件资源，不得向学生单独收取费用。市教委对建设实效显著的示范性微专业给予支持。

(三) 建立动态机制，规范管理流程。建立微专业动态退出机制，对学生满意度低、就业适配度低或行业产业需求消失的微专业，予

以整改或撤销；对建设成效显著的微专业遴选为市级示范性微专业。加强微专业建设统筹管理，高校应于每年9月底前报送上年度微专业建设情况（含招生、教学、就业数据）及下一年度建设计划（含拟新增、保留、撤销微专业情况）；每年6月底前上传修读考核学习合格学生信息至学信网，确保信息真实完整，证书信息纳入学信网查询，对达到培养要求的学生由高校颁发微专业学习证书。

(四) 强化统筹指导，搭建交流平台。成立由高校专家、企业代表、行业协会负责人组成的市级微专业教学指导委员会，定期发布重庆产业需求清单与微专业建设指南，指导高校精准布局；审核新增微专业的产业适配性、可行性，避免重复建设；开展微专业建设质量评估。定期举办重庆市微专业建设研讨会，遴选建设实效显著的案例进行推广。构建跨校合作机制，支持建设成效突出高校帮扶薄弱高校，实现资源共享、共同发展。

本指导意见自2026年2月1日起施行。

【来源】：重庆市教育委员会官网

聚焦院校

应用型本科高校产教融合模式探索

——基于无锡太湖学院“五共五融”模式的案例研究

蒋丹

非常荣幸能有一个机会与大家在一起，今天上午我给大家分享的题目是《应用型本科高校产教融合模式探索——基于无锡太湖学院五共五融模式的案例研究》。首先我们来阐述一下产教融合作为一项国家战略提出的宏观背景。

一、服务国家发展大局，产教融合是打通教育强国、科技强国、人才强国三大战略的核心抓手。我们党的二十大报告也将教育、科技、人才进行一体化部署，产教融合也正是将这三者

贯通起来的一个桥梁，它可以有效地将人力资源储备转化为驱动高质量发展的优质人力资本。

二、破解核心结构性矛盾，供给侧与需求侧脱节。我们传统体系培养的人才在知识结构、实践能力和创新素养上与产业一线对现在复合型、实战型人才的需求存在着显著差异，这就是所谓的两张皮现象。另外一个巨大的人才缺口警示。根据人社部、工信部预测，到2025年，中国在制造业十大重点领域的人才缺口将接近

3000 万人，数字充分说明了我们需要培养新型人才。

三、支撑产业转型升级，主要体现适应产业变革，我们国家的经济结构正在经历深刻的转型，产业也不断地加快。在人工智能、集成电路、生物医药等战略性新兴产业和未来产业领域，技术迭代的速度非常快，岗位能力日新月异，传统封闭的人才培养模式已经无法跟上时代的节奏。赋能新质生产力，我们发展新质生产力，其实人才是最关键的一个要素，而产教融合可以通过行业、企业深度参与育人过程，精准培养出能够引领和适应这场产业变革的新型劳动者大军。在当前国家深入推进产教融合的战略背景下，而且产业升级又对复合型人才提出迫切需求，作为我们应用型本科人才、本科高校，我们深刻认识到：唯有将办学之根深扎于产业的土壤，才能培养出时代所需要的参天大树。

今天我就以我们无锡太湖学院产教融合五共五融模式为例，从三个方面来阐述我们的探索实践。

一、人才培养面临的现实问题

第一就是人才供需错配的问题。打个比方，就像是生产线上需要的是智能芯片，而我们高校输送的却是传统零件，两者完全对不上接口。人才需求的错配主要表现在两个方面。一是新兴领域专业布局迟缓。2023 年，以集成电路产业为例，江苏省集成电路的人口缺口超八万人，但省内仅 12 所应用型高校开设了相关专业。对此我也有一个非常切身的感受，今年 7 月我带队去企业拓岗，走访无锡一家智能制造企业。他们的经理就很坦诚地跟我说，他们其实就需要就是能维护一个生产线、会操作工业互联网平台、能懂点数字孪生技术的毕业生，但是来应聘的毕业生却远远达不到他们的这种要求。二是传统课程内容更新缓慢。外面的产业已经飞奔进入到一个新的时代岗位，需求早就发生了变化，但是课堂教的老一套与企业要用的新技术之间存在严重的脱节，就是最典型的一种错配。

第二是校企合作肤浅的问题。我们常常会联想到一个情形，就是校企合作我们常常都是叫协议签了、牌子挂了，然后合影留念，新闻也发了。然后，然后就没有然后了。我们常调侃这是叫挂牌式合作。那我觉得核心问题还是在于企业的投入和回报不成正比。企业要投入导师、场地、设备，都是真金白银的投入，但是他们能得到什么？是稳定的人才，还是实质的技术支持？很多时候其实是很不明确的。调研显示，80%的企业反映参与产教融合的投入产出比是严重失衡的，30%的校企合作才能维持三年以上。有一次，有一位企业总裁跟我说，他们的公司就像人才培养的预备班，毕业生到他们公司里，他们培养了，然后过一段时间学生都跑光了。这话听着非常无奈，但其中也就点破了咱们问题。如果无法建立一个让校企双方真正受益的利益共同体，合作注定会停于表面，越走越走不实。这正好也体现了校企合作的痛点和人才培养的困境。

第三是教学资源脱节的问题。一是教材更新慢，知识追不上技术，我们有些教材都用了十几年都没有改变过。二是“双师型”教师严重的短缺，我们大部分教师缺乏企业实践经历，没法组织项目式教学。三是学生的实习实训走马观花，流于形式，学生也难以真正接触到真的岗位、真的项目。四是制度保障缺失。第一，鼓励企业参与的政策细则落地较难。第二，我们高校内部的教师评价体系还是重论文、轻教学，更别说将产教融合纳入职称评审的一个体系当中。这也大大影响了我们教师参与的积极性。第三，资源稳定性差，高校专项的产教融合资金来源不稳定。五是协同机制低效，产业学院这类新的组织，有时难免形同虚设，校企之间的权责界定不明，利益分配不清，沟通渠道不畅，俗话说联姻容易同心难。

二、无锡太湖学院的五共五融模式

面对以上问题和困境，我们太湖学院积极探索出五共五融模式的路径，简单来说就是通过与企业的专业共建、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担，通过这五个共来实现深度的融合。下面我就从三个方面具体阐述一下。

首先是专业设置。我们紧紧围绕城市转型还有产业转型，陆续开展了有人工智能、集成电路、机器人工程等 21 个紧密对接地标产业的新兴产业。然后也同步开设智能康养开发技术等 12 个微专业；有序淘汰 7 个与产业发展脱节的传统专业。大家可以看这一个表格，中间是我们太湖学院专业设置的名称，后面就是我们无锡及苏南地区产业群，可以充分地看到我们的专业结构设置与地方产业结构是相对精准对接的。

其次是建立多元主体、协同育人长效机制。重构合作关系，我们与龙头企业、产业园区共建产业学院，通过责权清晰，学校与企业明确各自双方的权利清单和责任清单。再通过运行保障机制，我们建立常态化议事机制、动态化资源注入机制、闭环化评价与反馈机制。最后通过培养模式改革来实现目标，精准地培养产业对口的应用型人才。

最后，光有理念和机制还不够，我们觉得还必须要有实实在在的抓手，为此我们大力推进了**五产工程**，让理念落地生根，机制运行顺畅。

第一项工程叫**共建产业学院**，筑牢协同育人的核心平台。我们不搞形式挂牌，而是真真实实地与中兴通讯、华润微电子等龙头企业共建了 9 个实体化运行产业学院。比如，我校与拥有妙洁、华香 5、柔柔等知名品牌的脱普集团共建了太湖-脱普产业学院，产业学院实行“企业+高校”的**双院长制**，校方出一个院长，企业再出一个院长。企业把真实的项目，比如产品的包装设计、短视频直播，直接嵌入到我们的课程里面。学生从市场调研到创意设计，再到技术落地，全程做到了真题真做。学生一毕业就能到企业里面，就直接能上手了。我们还联合举办全国托普杯高校创新综合大赛，通过多活动来共同推进课程设置、人才培养等多领域的深度融合。

第二项工程就是**互聘产业专家、产业教授**，打造混编的师资队伍。我们通过**双聘双挂机制**，一口气聘请了 289 位企业高管和技术骨干到学校来担任产业教授。同时我们也硬性规定副

教授以上职称的老师必须有累积 6 个月的企业实践经历。这三年来，我们也派了将近 150 多名老师深入到像卓胜微这样知名的企业当中去参加技术研发，再把最前沿的实践带回到课堂。2024 年 4 月，我校聘请了云婷石墨烯技术有限公司董事长、江苏源清动力技术有限公司董事长等 10 位企业家来担任我们的产业教授。同时他们这十家企业也聘请我们的互联网学院、装备智能装备学院、艺术学院 20 位老师为技术顾问。像我们这种学校与企业的双向奔赴，然后才能真正地打破校企合作的壁垒。

第三项工程是**搭建产业平台**，加快推动产学研用一体化。我们围绕紧紧地围绕无锡的现代产业体系，建设了集成电路研究院、区块链研究中心等五个高属性平台。这些平台也不是摆设，是真真实实的攻坚克难的战斗堡垒。比如我们艺术学院与大华有限责任公司在校内设立服装设计中心，让学生的作品真正地成为产品，转化为生产力。

第四项工程是**设立产业基金**，为融合注入金融“活水”。学校发挥自有资金的优势，因为我们是民办学校，成立了千万级的产业投资基金，专门支持师生成果转化，主营科研成果的转化和创业项目。比如，我们与江苏特希特集成有限公司共建研究院，还引进了十余位海外专家来进行技术指导，他们准备在学校里面建设一条碳化硅晶圆中试产线。今年暑假我们学校也有代表团派到韩国总公司去访问，就共建第三代半导体中试基地达成了共识，并且也签署了第二批设备无偿捐赠协议，为我们集成电路学科建设和人才培养进一步夯实了硬件基础。

第五项工程是**链接产业园区**，拓展学生实践大舞台。我们与无锡的六大重点产业园区，无锡的跨境电子商务产业园、传感信息产业园等园区建立战略合作伙伴关系，构建了园区、企业、高校三者协同网络。近三年，协同网络也为我们学校学生提供了将近一万三千人次的实习实训机会。

在校内我们设立大学生创新创业中心，就是**双创中心**。经过这几年的实践，我们也看到

了一些积极的变化。首先在人才培养质量方面，毕业生质量稳步提升，我们的就业率连续 10 年稳定在 98%左右。更可喜的是，专业对口率三年内从 72%大幅提升至 91%。这也充分说明了我们的学生是真正做到了学以致用，符合企业的需求。无锡一个企业的人力资源总监跟我说，评价我们学生用了 12 个字，叫**下得去、用得上、留得住、上手快**。这是他们对我们学生的评价，不是我们自吹自擂的。同时我们也涌现出了一批优秀的毕业生，比如被评为全国农村青年致富带头人的郭长兴，还有创新创业的代表刘锡，参与起草多项国家规划品行业标准的杨东华。我们的创新创业成果也非常显著，近三年学生获评国家级双创训练项目 20 多项。这都是我们学生双创项目的结项证书。

近几年学科专业建设方面，我们 5 个专业入选了国家一流本科专业，18 个专业入选省级一流专业，4 门课程获评国家级一流课程，4 个专业被评为省产教融合新品牌专业。

在示范效应方面，我们学校建立省级大学生创业园、创业孵化器育人平台，也建成互联网应用技术实验室等 6 个省级协同创新基地。发明专利、科技研发、服务经济社会发展的能力显著增强。我们的行业标杆地位也日益凸显。学校先后荣获了 30 多项国家和省级的荣誉，这是我们的一个荣誉墙，充分说明了社会对我们太湖学院的认可。**五产工程**打造产教融合太湖模式的案例，被中国民办教育协会评为优秀办学案例。

在社会认同方面，学校获评中国产学研合作创新示范基地、全国应用型高校创新创业示范校，入选教育部中信通讯 ICT 产教融合创新基地等。在 2025 软科中国大学排名中，我们学校也位于全国同类高校的第五，江苏同类高校的第一。这两张表，2023 年我们太湖学院还排在第九，但是到 2025 我们已经排名到前五了。学校的办学经验也受到多家权威媒体的关注。

《人民日报》连续有三次报道学校的先进经验；中央电视台、凤凰网等媒体也相继报道我们学校的办学业绩。

三、展望未来

展望未来，我们认为产教融合还有很长的路要走，下一步我们也要重点思考：第一，**如何加强国际合作**。第二，**如何拥抱数字技术**，利用 AI 和大数据搭建智慧融合平台。第三，**如何拓展融合维度**，将产教融合与乡村振兴，还有绿色低碳等国家战略更紧密地结合起来。

各位专家、各位同仁，产教融合是一场深刻的改革，它要求我们从象牙塔必须走向练兵场，这条路虽然充满了挑战，但方向无疑都是正确的。我坚信，唯有通过持续创新，才能实现从形式融合走到真正的实质融合，最终迈向共生共融的生态融合，为教育强国建设贡献我们应用型本科高校坚实的力量。

最后，衷心感谢各位同仁，各位专家，我的报告到此结束，不足之处请各位批评指正，谢谢大家。

（本文为无锡太湖学院执行理事长、副校长蒋丹在江苏省高等教育学会成立 40 周年大会暨 2025 年学术年会专题论坛上的报告，文章根据现场讲话内容整理，部分有删减。内容经本人审阅。）

【文字整理】：祝昊宇，南京师范大学 2025 级硕士研究生

【来源】：江苏高等教育网



“政产学研用”新范式： 英国大学企业园区计划的动因、成效与启示

黄孔雀 许可

【摘要】：大学与区域经济社会发展的良性互动是大学服务社会职能的重要体现。进入 21 世纪以来，随着英国政府、企业与高等教育的联动更为紧密，大学在促进区域经济社会发展中的作用愈发凸显。在国家愿景、协会倡议和大学优势等因素的共同推动下，英国政府通过在每一所大学建立大学企业园区的方式刺激技术的创新转化与区域经济社会的发展，以期实现 2030 年成为科技超级大国的目标。大学企业园区计划的启动与政策演进，根植于英国应对区域经济挑战、强化产学研合作及推动产业升级的战略需求。英国大学企业园区计划在促进经济增长、孵化创新企业、创造就业机会和开展技能培训方面发挥了重要作用。在政策与实践层面，该计划呈现出一些亮点：重视政策保障，加强分类引导；注重跨界合作，凸显大学优势；强调融合创新，赋能经济发展等。英国大学企业园区计划可为中国高校助力经济社会发展、培育新质生产力的路径探索提供一些思路与参考。

【关键词】：英国；大学企业园区；高等教育；校企合作；科技成果转化

英国大学企业园区 (University Enterprise Zones) 计划始于 2014 年，旨在通过加强大学与产业界的合作来推动区域经济增长、促进科技创新和创造就业机会。2019 年，英国商业、能源和工业战略部 (Department for Business, Energy and Industrial Strategy) 公布报告《大学企业园区》，回顾该计划的试点工作情况，强调该计划的目标和愿景。该计划最初设立 4 个试点园区，2019 年园区数量新增 20 个^[1]，成为英国产业战略的重要组成部分。各大学企业园区关注的重点不同，各有特定的优先发展领域，如数字技术、绿色产业、生命科学、先进制造和创意产业，都强调通过大学的研究实力与产业需求对接，形成创新集群效应。大学企业园区计划的启动与政策演进，根植于英国应对区域经济挑战、强化产学研合作及推动产业升级的战略需求。其政策逻辑呈现从基础设施驱动到创新生态培育的转变，服务于英国 2030 年成为科技超级大国的国家战略。

实践表明，大学企业园区计划推动大学在传播知识、与工业界共享创新、支持企业家和为社区提供所需劳动力等方面发挥了重要作

用。英国大学企业园区计划的政策与实践，为构筑“政产学研用”创新生态系统提供了样板，是英国高等教育领域改革与发展的一大亮点。国内学者大多关注大学科技园区、高校科技成果转化、校企合作的运行机制研究，而关于英国大学企业园区计划的专题研究成果较少。由此，本研究专题梳理英国大学企业园区计划的动因、现实图景，分析其实施成效与政策，以期为中国高校助力经济社会发展、培育新质生产力的路径探索提供一些思路与参考。

一、英国大学企业园区计划的动因分析

英国大学企业园区计划是大学与政府、企业多方合作的新范式，以孵化器和加速器的形式，既为中小型企业提供物理空间、专业设施和专业支持等支持，又帮助大学更好地了解企业需求，创造新的就业机会。此举是英国政府现代产业战略的一部分，旨在发挥大学在创新领域的优势、促进区域经济社会发展。

(一) 国家愿景：赋能英国成为科技超级大国的雄心壮志

科学、技术和创新在实现经济增长、改善公共服务和国际战略优势方面发挥关键作用。

英国政府于 2023 年 3 月发布《科学与技术框架》，描绘了英国 2030 年的科学技术愿景。为达成 2030 年成为科技超级大国的目标，英国将科技战略作为优先发展的事项之一，并采取系列措施和实际行动。例如，英国政府建立新的机构——国家科学技术委员会 (National Science and Technology Council)，科学、创新和技术部 (Department for Science, Innovation and Technology) 以及科学和技术战略办公室 (Office for Science and Technology Strategy)。同时，英国发布《科学与技术框架》，规定新的优先领域。这些领域包括量子技术、人工智能、工程技术、生物科技、半导体、未来通讯、生命科学、太空技术、绿色技术等。英国政府还发布《半导体白皮书》和《人工智能白皮书》，宣布半导体和生命科学相关一揽子资助计划。自《科学与技术框架》发布以来，英国政府宣布在未来十年内为量子技术投入 25 亿英镑；为人工智能、量子技术和工程技术、生物科技启动 2.5 亿英镑的技术任务基金；宣布一项针对英国半导体行业的 10 亿英镑资助计划。^[2]这些举措，为英国 2030 年成为科技超级大国战略提供了有力保障。

加强产业与大学的战略伙伴关系，是英国实现其雄心壮志的重要组成部分。英国拥有强大的科学技术基础，但是，在全球更新产业战略的背景下，英国缺乏长期产业战略，缺乏技术商业化的推动力。英国政府的研发投入占国内生产总值的 2.4%，接近经合组织国家 2.5% 的平均水平。^[2]由于缺乏与欧盟地平线科研创新计划的联系，英国的声誉和科学能力受到损害。在欧盟框架计划内的数十年项目合作过程中，英国大学虽然建立了具有高影响力的科学、技术和创新网络，但仍然面临一些威胁。

大学是英国企业孵化器和加速器的主要贡献者。建立大学企业园区是政府致力于科技超级大国战略和现代产业战略的一部分。英国成为科技超级大国的重要指标是将研究成果有效转化为工业应用和开发，弥合“发现研究与将该研究转化为现实世界用途之间的差距”^[2]。英国政府的战略举措令人鼓舞，但政府还有很多

工作要做。例如，英国的科技和生命科学初创企业和寻求规模扩大的企业都在寻求资金支持，缺乏资金支持会导致一些企业迁往海外。投资的地域分布不均，英国东北部等地缺乏对企业和就业的支持政策。总体而言，英国政府将科学和技术视为关键战略领域，以确保科技超级大国不会成为盲目乐观的政治口号，这需要明确的战略、政府的承诺、企业参与以及具有国际竞争力的资金投入等因素的有效结合。大学企业园区计划旨在发挥大学科学研究的优势，孵化企业，创造新的就业机会，构建“政产学研用”创新生态系统，并以此赋能地方和区域经济发展。

(二) 协会倡议：投资大学企业园区有助于实现政府目标

进入 21 世纪，英国高等教育改革与区域经济发展的联动备受关注。英国政府的首要任务是刺激经济增长，而大学在支持经济增长方面的地位和重要性越来越凸显。为应对地区发展不平衡和不断扩大的毕业生技能鸿沟，大学和当地企业需加强合作，于是，大学企业园区计划应运而生。大学企业园区计划试点始于 2014 年，2019 年增加试点数量和投入资金，以孵化一系列高科技初创企业。大学企业园区计划在诺丁汉、利物浦、赫特福德郡、布拉德福德和布里斯托等地的成功实践，彰显了大学、当地社区和企业之间保持伙伴关系的重要性不断证实大学促进区域经济社会发展的观点。

英国大学协会 (Universities United Kingdom) 呼吁政府加大对大学企业园区的投资，强调这一做法有助于实现政府目标。英国各地的大学认为它们可以在推动经济增长方面发挥更大作用。据统计，英国大学通过教职员工带动间接经济效益的增长、吸引留学生和游客、对相关行业产生辐射作用等方式，仅在 2018—2019 年就为英国经济创造超过 950 亿英镑的总产出。^[3]按国内生产总值计算，高等教育部门创造的经济效益在 2014-2015 财年至 2018-2019 财年间增长了约 1/4，超过 520 亿英镑。^[3]政府投资大学的科学研究，可以创造新的企业和就业机会，进而促进经济增长。例如，大学通过提供“助

力成长：管理课程”企业高管培训计划深度参与区域经济发展工作。据估计，在未来五年内，英国大学将帮助成立 21,650 家新企业，并为中小型企业 and 非营利组织提供超过 116 亿英镑的支持和服务。^[4] 这些支持和服务主要包括专家建议、培训、使用最新设备以开发创新产品和开展定制研究项目。事实上，其中许多项目都是通过大学企业园区计划落实的。

英国大学协会于 2022 年 10 月发布的《我们的大学：创造增长和机会》报告探讨大学为经济增长做出贡献的途径。英国大学协会呼吁政府采取四项措施。其一，支持在每所大学建立大学企业园区。大学企业园区在为初创企业提供空间、支持合作研究项目、促进大学与合作伙伴关系的、创造就业机会、帮助满足技能需求并为学徒提供机会等方面发挥重要作用。其二，通过创建更多的企业和枢纽，将当地社区和企业凝聚在一起。其三，使英国成为大学与企业合作伙伴关系的世界领跑者。其四，将大学置于英国多领域政策制定的核心位置。英国大学协会主席韦斯特(Steve West)说^[5]：

鉴于黯淡的经济前景，我们需要采取行动来刺激经济增长。大学可以通过它们的研究、创新和孵化企业来支持产业转型，以创造一个更健康、更富裕、更公平的英国。有数据表明，与对建筑、计算机和电子产品制造或公共管理部门的同等投资相比，对高等教育部门的每一英镑投资创造的就业机会更多。

在英国所有的大学建立大学企业园区，能更大程度发挥大学与企业合作共享知识和经验的优势，以满足企业的技能需求、培养面向未来的劳动力并创造区域经济社会的发展机遇，进而最终实现政府的预期目标。

(三) 大学优势：大学具备创造经济增长和发展机遇的独特优势

大学本质上是一个知识生产组织，其知识生产活动与科技进步、产业发展、生产力变革之间有紧密联系。大学在现实中是以组织性场域和制度性场所的双重身份运作的。⁷ 大学是人才、创新和企业的“孵化器”，是发展机会的“引

擎”，是合作和投资的“磁铁”。因此，英国政府寻求加强与大学的合作，发挥大学推进区域经济增长和创造发展机遇的独特优势。在推进区域经济增长方面，大学与当地企业合作能推进所在区域的就业和繁荣。有证据表明，英国 4/5 的大学为当地的中小企业提供咨询，其中许多是免费的。英国大学平均每两个小时就成立一家公司。³ 毕业生初创企业和大学衍生企业，比一般的初创企业更有可能存活。最具创新性的企业，会招收更多的毕业生，从而增加职业岗位。英国财政大臣詹里克(Robert Jenrick)指出^[8]：

英国的大学是世界公认的研究和知识中心。同时，英国是企业家和创新者的集聚地。我们希望将这两种资产结合在一起，以便企业和大学能够从彼此所提供的资源中受益。

在英国大学、科学、研究和创新大臣斯基德莫尔(Chris Skidmore)看来，英国的大学是世界上最好的大学之一，当它们与富有创新精神的中小企业联手时，它们就有潜力迎接未来的重大挑战。^[8] 将企业和学术界结合在一起的投資，不仅会创造新产品和服务，还将创造就业机会，让民众感受到英国创新的好处。^[8]

在创造发展机遇方面，大学是英国提供孵化器和加速器的主要贡献者，尤其是在生产力和技术发展较弱的领域更是如此。相关数据显示，在过去的五年间，大学和企业的研发合作急剧增加，大学主导的合作研究的市值增长了 50%，大学每年将其设施出租给企业超过 16,000 次；毕业生初创企业和大学衍生企业每年产出近 50 亿英镑的营业额。^[9] 英格兰研究发展基金(Research England Development Fund)2019 年投入 2,000 万英镑支持大学企业园区建设，同时共吸纳 7,730 万英镑额外的公共和私人资金以及实物捐赠。^[10] 这些数据表明，英格兰研究发展基金每向大学企业园区投资 1 英镑，大学企业园区就会吸纳额外 4.5 英镑的资金。^[10] 大学企业园区是建立在大学独特优势基础上的孵化器，通过专注于孵化企业来加强就业、经济增长和生产力的发展之间的联系，是大学与企业合作活动的重要补充。

因为大学的这些优势，大学和相关机构的领导者纷纷表示要促进大学企业园区计划的实施与推广。英格兰研究署(Research England)知识交流中心主任弗罗斯特(Alice Frost)表示：提供更多资金推动大学企业园区建设，有助于加强大学与当地企业之间的联系，从而促进经济增长。诺丁汉大学(University of Nottingham)副校长韦斯特(Shearer West)为大学企业园区迄今取得的成就感到自豪。她坚信大学的研究专长可以解决未来面临的一些问题，并表示全力支持发展大学企业园区。在她看来，大学企业园区的实践，充分彰显了大学对所在地区发展的多元价值。^[8]

由上可见，在国家愿景、协会倡议和大学优势等因素的共同推动下，英国政府寻求通过在每一所大学建立大学企业园区的方式激发成果创新和商业化，使其成为大学和企业合作的重要枢纽。英国大学通过共享知识、与工业界分享创新、支持企业家、为社区提供所需劳动力等方式赋能区域经济社会发展，进而服务于国家战略目标。

二、英国大学企业园区计划的现实图景

大学企业园区计划为政府、大学、企业和创业者之间建立合作平台，助推知识转移和商业化，为英国的“政产学研用”创新生态系统注入活力和动能。通过对大学企业园区计划的分布、大学参与状况、关注领域、资金来源等方面进行分析，可以管窥大学企业园区计划的现实图景。

(一) 大学企业园区计划的分布概况

大学企业园区是英国政府倡导大学与企业合作促进区域经济增长、推动创新和投资的特定地理区域，以赋能当地企业和商业增加价值，一般位于大学校园内或附近区域。大学企业园区致力于为大学与企业合作提供友好平台，鼓励大学基于研究专长加强其与地方企业的合作伙伴关系，同时也为学术界、企业和创业者之间的合作和科研成果转化提供平台，以鼓励当地企业与大学的互动和创新，从而刺激中小企业的孵化与成长。

2014年，英国商业、能源和工业战略部出资1,500万英镑支持的首批试点项目在诺丁汉、利物浦、布拉德福德和布里斯托4个地区开展。同时，政府要求大学对政府资金按照1:2的比例来筹集配套资金。^[11]2019年，又有20所大学获得来自英国商业、能源和工业战略部的500万英镑和来自英格兰研究署的1,600万英镑英格兰研究发展基金资助。^[1]大学企业园区计划主要在英格兰地区实施。英国其他地区大学也参与类似项目。例如，苏格兰的“对接枢纽”项目和威尔士的“企业园区”项目。“对接枢纽”项目始于2005年，旨在促进企业和学术界的合作。该项目把来自英国国内外的行业组织与苏格兰地区所有的大学、研究机构和学院联系起来，为行业组织匹配苏格兰地区拥有的世界领先的专业学术知识，帮助企业发展壮大。威尔士政府于2012年设立7个企业园区，2017年新增塔尔伯特港企业园区，为新近成立或正在壮大的企业提供商业基础设施和支持。这些企业园区的共同点是，其既定目标都是创造就业和促进经济增长，都与高等教育和继续教育机构以及研发中心保持紧密的合作伙伴关系。

(二) 大学企业园区计划的大学参与状况与关注领域

大学企业园区的大学参与情况见表1。不同的大学企业园区有不同的重点关注领域，空间分布与产业布局呈现显著的“空间-产业矩阵”特征。例如，利物浦的大学企业园区侧重于传感器技术，布拉德福德大学企业园区侧重于数字医疗技术。大学企业园区的数量扩展彰显英国政府对于大学和企业合作的重视，以促进大学科研创新和区域经济增长的耦合发展。其功能包括：为中小企业提供孵化器和成长场所；鼓励企业与大学在研究和商业支持等方面互动；通过政府的“帮助成长”培训课程，为大学的企业团队提供商业支持；提供高科技设施，如风洞、3D打印、虚拟现实或数字套装、实验室等；产生可商业化的新技术技能；提供接触投资者的机会和其他融资渠道。概言之，大学企业园区计划的目标主要有两个。其一，鼓励大学彰显其在地方经济发展

中作为战略合作伙伴的作用,在现有能力和伙伴关系的基础上与地方企业建立新型伙伴关系;其

二,鼓励企业与大学互动合作,以刺激中小企业的发展。

表 1 英国大学企业园区的大学参与情况

建立年份	所在大学	大学企业园区名称
2014 年	布拉德福德大学	数字健康企业园区
	利物浦大学、利物浦约翰摩尔大学	传感器城市
	诺丁汉大学	创新实验室
	西英格兰大学	未来空间
2019 年	伯明翰城市大学	STEAM 孵化器
	克兰菲尔德大学	航空创新与科技创业集群
	杜伦大学	轨道科技创新枢纽
	基尔大学	基尔成长走廊大学企业园区
	兰开斯特大学	安全数字化大学企业园区
	牛津布鲁克斯大学	人工智能与数据分析孵化器
	伦敦玛丽皇后大学	玛丽皇后大学企业园区
	谢菲尔德哈勒姆大学	高级健康研究中心健康加速器
	斯塔福德郡大学	创新企业园区
	提赛德大学	提赛德大学企业园区
	伦敦大学学院	东伦敦包容性企业园区
	布里斯托大学	DX 单元生命科学孵化器
	剑桥大学	连接: 健康技术大学企业园区
	埃塞克斯大学	埃塞克斯大学企业园区
	埃克塞特大学	埃克塞特大学企业园区
	法尔茅斯大学	创业公司孵化器
	赫特福德郡大学	赫特福德郡大学企业园区
	林肯大学	林肯大学企业园区
	南安普顿大学	未来城镇创新中心
	桑德兰大学	数字孵化器

【资料来源】: Oscar,J. University Enterprise Zones:Boosting Local Business [EB/OL]. Universities UK.Publications. (2023-06-08)[2024-10-15].<https://www.universitiesuk.ac.uk/sites/default/files/field/downloads/2023-03/uezs-boosting-local-business-140323.pdf>.

注: STEAM 为科学、技术、工程、艺术和数学的英文首字母缩写。

(三) 大学企业园区计划的资助体系

大学企业园区计划采用大学-政府-企业三方协作模式,试点阶段的核心目标聚焦于搭建基础设施和强化大学与企业合作,是英国政府应对私营部门无心投资科技园建筑、设备与空间等问题的举措,园区为中小企业提供办公室、车间和实验室空间(即孵化器和成长空间)。随着该计划的推进与扩展,其政策目标转变为培育知识密集型产业与催化创新集群。因此,资金投入是大学企业园区计划运作的重要影响因素。就资助体系而言,其运作资金主要来源于以下三个方面。

第一,政府公共部门的直接资助。英国商业、能源和工业战略部的直接资助是大学企业园区计划重要的资金来源。首批试点的资金主要通过项目竞标和政府部门直接拨款两种方式筹措。2014年7月3日,英国时任财政大臣奥斯本(George Osborne)宣布4个首批试验地点,即布拉德福德(利兹城地区)、布里斯托、利物浦、诺丁汉。英国商业、能源和工业战略部在2014年至2017年间提供1,500万英镑的资金,用于资助4个首批试点。^[11]

首批试点项目竞标遴选的申请资格,限定在8个地方企业伙伴关系标杆城市,即伯明翰、

布里斯托、利兹、利物浦、曼彻斯特、纽卡斯尔、诺丁汉和谢菲尔德。每个地方企业伙伴关系区域都由一所大学牵头参与遴选。遴选标准包括以下几个方面。其一，区域的位置、技术重点、现有的基础设施和参与开发该区域的伙伴关系。其二，项目产生更广泛的经济和社会效益的说明。其三，确保项目针对创新和高增长的中小企业。其四，说明政府干预的证据和条件。遴选标准要求对大学企业园区的总成本和运营成本等事项做出说明。此外，包括工业战略、新兴技术和地方经济社会增长计划在内的项目的目标和服务需求，需说明项目与政府目标相一致。^[12]

第二，非政府公共部门的资助。英国研究与创新署(UK Research and Innovation)的资助是大学企业园区计划运营经费的重要来源之一。英国研究与创新署成立于2018年4月，是由英国商业、能源和工业战略部赞助的非政府公共机构，也是英国最大的科研发展公共资助部门。英国研究与创新署由7个学科研究理事会、英格兰研究署和英国创新署(Innovate UK)组成。其中，英格兰研究署负责统筹高等教育机构的科研资助事宜，并与之建立深度合作关系，最终愿景是使英国高等教育机构在经济和社会中发挥核心作用，通过提供世界一流的研究，培养现代研发密集型经济所需的熟练劳动力，以保持英国的国际影响力。

英国研究与创新署每年资助的科研经费约为20亿英镑，其中超过90%的资金作为单一的年度拨款拨给英国高校。^[13]其中，与高校产学研研发最为紧密的要属英格兰研究发展基金。英格兰研究发展基金根据政府和英国研究与创新署的优先事项，每年提供2,700万英镑资金支持高等教育机构的研究和知识交流创新项目，其中就包括高等教育机构与行业、企业之间的合作项目。^[14]2019年2月28日，英国时任财政大臣詹里克(Robert Jenrick)和科学大臣斯基德莫尔在访问诺丁汉大学期间，启动1,000万英镑资助基金，鼓励在英格兰建立10个大学企业园区。该资助资金包含由英格兰研究发展基金资助的500万英镑以及财政大臣菲哈蒙德(Philip Hammond)在2018年预算中提供的500万英镑。

^[15]从资助经费的来源上看，英国研究与创新署以及相关机构的资助经费，实际上也来源于政府公共部门。

第三，大学筹集的多元配套资金。配套资金是大学能否获得政府部门资金支持的重要参考因素。根据政府要求，大学每获得1英镑的政府资助，须筹集2英镑的配套资金。政府部门的资助资金是大学企业园区计划起步的必要条件，在配套资金的募集中发挥双倍杠杆效用。大学配套资金应至少是申请的政府部门资助资金数额的两倍，其使用要遵守国家援助规则。符合条件的配套资金来源包括私营部门投资、慈善资助、大学的盈利收入、欧盟地平线科研创新计划资金资助、实物资助、地方当局和欧洲区域发展基金资助。^[12]政府资助并辅之以两倍配套资金的做法，确保大学企业园区计划的运作更具可持续性。

三、英国大学企业园区计划的实施成效

英国大学企业园区计划致力于建立创新的生态系统，促进政府、大学、企业和创业者之间的合作以及科技成果转化，推动经济增长和社会发展，最终服务于2030年成为科技超级大国的战略目标。自2014年启动以来，大学企业园区计划带来显著的经济效益和社会效益。尤其是2019年以来，该计划显示出惊人的投资回报率，每1英镑的政府投资产生4.5英镑的收益，促进了当地的经济社会发展。该计划专注于创建和支持中小型企业，通过为企业提供先进的设施和研究支持，助力企业推出变革性的产品和服务。除直接的经济产出外，该计划还造就了数以千计的就业岗位和技术人才。大学企业园区计划在促进经济增长、孵化创新企业、创造就业机会和技能培训方面发挥了重要作用，对当地社区和经济的发展做出了积极贡献。

(一) 产生显著的经济和社会效益

大学企业园区计划吸引外部投资和资源，促进相关产业竞争力的提升，加快了科研成果商业化进程，推动经济的创新驱动增长，对当地经济的增长起到重要作用。例如，入驻西英格兰大学(University of the West of England)未来空间的中小企业为当地经济发展做出了突出贡

献。未来空间位于西英格兰大学校园内，支持包括机器人技术、数字和创意技术、健康技术和生物科学等高科技领域的企业。该园区已有 64 家企业入驻，其中 55% 的企业通过与研究人员、企业专家合作以及雇佣学生进行带薪实习的方式与西英格兰大学合作。截至 2022 年 1 月，入驻未来空间的公司已吸纳 4,400 万英镑资金，开展价值 680 万英镑的合作研究，提供 240 项新型产品和服务，为当地经济增加了 1,690 万英镑的纯收益。^[4]

在社会效益方面，典型案例是布拉德福德大学(University of Bradford)的数字健康企业园区。该园区汇集布拉德福德的医疗保健工作者、研究人员和中小企业，通过与企业、卫生专业人员、研究人员、学生和社区合作，专注于研究数字健康解决方案，以实现改革医疗保健进而拯救生命的共同目标。该园区的设施包括生化实验室、采血室、眼科和理疗诊所以及咨询室，以协助药剂师和企业合作开发数字健康设备。眼科和理疗诊所向公众开放，每年有成千上万的当地居民使用其医疗服务。该园区成为布拉德福德大学研究团队和数字健康关联企业的联系网络，共享包括人工智能、大数据、移动应用程序开发、医学工程和数字病理学等领域的知识。此外，该园区在公共卫生领域采取数字健康干预措施，其强大的公共卫生服务能力日益得到证实。例如，该园区的慈善机构之一西约克郡幸存者组织(Survivors West Yorkshire)在过去 5 年间与 1,000 多名男性虐待幸存者合作，探索他们心理创伤的科学原理，以便更好地为其康复服务提供依据。

(二) 培育一批创新型中小企业和产品

大学企业园区计划专注于创建和支持中小企业，为中小企业提供先进设施和学术研究支持，从而助力企业推出变革性的产品和服务。突出的案例是法尔茅斯大学(University of Falmouth)创业风险工作室创建的科迪西斯互动有限公司(Codices Interactive LTD.)和提赛德大学(Teesside University)数字创业公司孵化器创建的欧珀图尼人工智能有限公司(Opportuni AI LTD.)。

法尔茅斯大学创业风险工作室是专门从事虚拟和在线技术的企业孵化器。它通过提供孵化器空间、指导和建议，以及扩大融资和工作空间等延展服务，支持当地企业和学生创建的企业。截至 2023 年 3 月，创业风险工作室已孵化和扶持 66 家新企业，旗下企业组合总估值达 1,740 万英镑；新增工作岗位超过 164 个；130 多名学员获得创业硕士和理学硕士学位等。创业风险工作室的成功案例之一是科迪西斯互动有限公司。该公司为网络广播公司提供直播互动游戏节目的开发、管理和货币化的工具，使图奇(Twitch)主播和品牌方能轻松举办实时互动游戏节目。该公司 2018 年推出第一款产品——测试工具包(Quiz Kit)在图奇视频平台上发售，至 2023 年已积累超过 300 万的活跃观众和 1.5 万名广播员。每 20 个活跃的图奇频道中就有一个使用该工具。2023 年，科迪西斯互动有限公司的市值约为 870 万英镑，与流媒体巨头和娱乐平台如亚马逊流媒体视频服务平台、“迪士尼+”和英超联赛等都有合作。科迪西斯互动有限公司被英国非营利性组织“创意英格兰”(Creative England)评为 2019 年英国 50 大颠覆性公司之一，并获得 2020 年科技国家新星奖和 2020 年西南科技公司奖。^[4]

提赛德大学企业园区提供现代化的办公空间、共享设施和创新支持，吸引了诸多科技、数字和创意企业。园区定期举办创业活动和培训课程，促进创业精神传播和企业合作。园区的入驻率达到 100%，已孵化 22 家新企业，支持 46 家毕业生初创企业。园区的成功案例代表是欧珀图尼人工智能有限公司。该公司成立于 2020 年，通过人工智能技术帮助中小型企业精准匹配公共部门的招标要求，高效获取招标文件，并配套提供投标指导和专业撰写服务，使中小企业能更高效地赢得政府的项目。该公司使用人工智能技术、行业领先的合同授予数据以及由专业投标人组成的全球网络，简化了企业参与政府部门投标的流程。该公司入围 2021 年度最具颠覆性和创新性的英国小型企业，有望成为蒂斯谷地区

第一个价值数十亿美元的企业。在不到 3 年的时间里,该公司帮助全球数百家企业达成数百万英镑的交易,其中包括亚马逊(Amazon)、毕马威(Klynveld Peat Marwick Goerdeler)、德勤(Deloitte)、微软(Microsoft)等知名企业。欧珀图尼人工智能有限公司创始人沃德(Tim Ward)指出,公司继续经营并扩大经营业务规模得益于提赛德大学的支持和指导。^[4]

(三) 造就大量的专业人员和就业岗位

除了直接的经济产出和孵化新企业之外,大学企业园区计划还开展技能培训和人才培养工作,创造了数以千计的就业机会和岗位。在技能培训和人才培养方面,典型的例子是布拉德福德大学的数字健康企业园区和西英格兰大学的未来空间。

布拉德福德大学的数字健康企业园区为护理人员提供数字医疗技术培训,同时为学生提供体验式学习。例如,该园区在其技术室培训社会保健工作者,帮助他们了解最新的数字保健和数字医疗技术。同时,该园区孵化的商业企业与健康和护理部门通过提供以数字化为重点的研究项目,为布拉德福德大学的学生提供体验式学习机会。这既满足了当地企业的需求,同时也激发了学生的研究热情,培养了专业人员。数字健康企业园区专注数字健康人工智能开发,通过其培育的企业与新建企业共享知识和经验,成为大学企业园区帮助英国解决医疗保健技能人才短缺问题的样板。

西英格兰大学的未来空间除了为企业提供空间、实验室和知识交流外,还提供带薪实习机会,使大学企业园区的公司可以为招聘合适的实习生。西英格兰大学的未来空间为学生提供短期学分课程,使他们能够获得创业和商业发展的现实经验。截至 2022 年 1 月,未来空间创造了 427 个新工作岗位。^[4] 米尔博蒂克斯有限公司(MilBOTix LTD.)创始人斯蒂尔(Zeke Steer)指出:“与西英格兰大学的联系非常有益。除了资金扶持之外,我们还得到了大学资助的实习生的支持,如实习生帮助开发软件。”^[4] 法瑞克斯有限公司(FerryX LTD.)的创始人贝利

(Jenny Bailey)钦佩实习生的创造力和精力,表示会考虑录用实习生。^[4] 大学企业园区通过提供带薪实习的方式,加强大学与企业的互动,促进产学研合作和人才培养。

由上可见,英国大学企业园区计划为促进经济社会发展做出了积极贡献。以上这些实践案例展示了大学企业园区计划的多样性和创新性,为企业提供资源和合作机会,推动创新项目的发展,促进大学与企业之间的合作与科研成果商业化。

四、英国大学企业园区计划的经验

英国大学企业园区计划在促进创新、孵化企业、科技成果转化和经济社会发展方面发挥了重要作用,为科研合作、人才培养、技术转移、创新创业等搭建平台,在构筑“政产学研用”创新生态系统方面积累了经验,是培育新质生产力的有效途径。从政策工具理论视角审视大学企业园区计划,可以发现该计划在政策导向、实施路径和协同模式等方面的亮点。

(一) 重视政策保障,加强分类引导

大学企业园区计划由英国政府倡议,得到政府的支持和资助,大学在其中扮演重要角色。大学与地方企业伙伴合作及其商业活动网络,是英国实现经济增长的重要组成部分。例如,2020—2021 年,大学毕业生创业和大学衍生企业在英国创造了近 50 亿英镑的营业额。英国大学协会的报告引用英国高等教育统计局(Higher Education Statistics Agency)的数据显示,2020—2021 年,高等教育机构为英国企业提供了 16,999 次设施服务。高校面向中小型企业进行的研究项目合同金额,从 2014-2015 年的 4,800 万英镑增加到 2020—2021 年的 7,200 万英镑,增长了 50%。^[9] 由此,英国政府做好顶层设计,将大学纳入经济和社会发展规划中,加大对产学研合作的支持力度。

一方面,英国政府提供资金和资源,支持大学企业园区计划,加强大学和企业之间的互动,促进创新型企业的孵化和成长,进而赋能成果转化和经济增长。英国政府的支持包括建立孵化器和为大学企业园区计划提供资金,并为投

资导向提供战略引领。英国政府对高等教育创新基金的承诺是支持和刺激校企合作的重要资金来源之一。根据政府提出的明确要求，大学既要与企业合作并提供专门的支持政策，也要牵头落实孵化器和成长空间的资金筹集，其中要求大学企业园区计划的配套资金至少是政府拨款的两倍。政府部门的这一做法既保障公共资金又强调配套资金，是保障大学企业园区计划有序运作的重要前提。

另一方面，英国政府重组新部门，加强对大学企业园区计划的分类指导。2023年2月，英国新成立的科学、创新和技术部，致力于推动科技创新、促进科技成果转化，以确保英国成为世界上最具创新性的经济体和2030年成为科技超级大国。为实现这一目标，英国大学协会呼吁政府投资建设大学企业园区。此外，政府部门加强对大学企业园区计划的分类指导，引导大学企业园区关注多样化的专攻领域，避免同质化竞争。大学企业园区计划提供孵化器和加速器业务支持，同时注重发挥大学的科研优势。例如，牛津布鲁克斯大学(Oxford Brookes University)的人工智能和数据分析孵化器专门帮助企业采用涉及人工智能和数据分析的先进技术。布里斯托大学(Univevsity of Bristol)的DX元生命科学孵化器专注从本校的研究成果中开发生物技术和生命科学业务，其衍生公司利用生物技术和合成生物学、人工智能、光子学和电子学、无人机和机器人、先进材料和量子计算等新兴技术创造新市场，推动产业升级。调查数据显示，英国各地的孵化器和加速器每年分别支持3,450家和3,660家新企业。大学企业园区已然是英国产业创业生态系统的关键要素。

(二) 注重跨界合作，凸显大学优势

与一般意义的科技园区相比，大学企业园区的特色体现在：大学是关键合作伙伴，重点是创新，高科技企业与大学的优势相得益彰。大学是人才、创新和企业的“工厂”，是合作和投资的“磁铁”。大学企业园区计划为初创企业提供专业支持和空间设施，促进大学与企业的伙伴关系，创造就业机会，培养学徒适应社会

所需的技能。2014年首批试点园区有明确的使命，即基于大学现有的科研优势和伙伴关系基础，强化与地方企业的伙伴关系，注重跨界合作，促进区域经济产业升级和发展。

大学企业园区计划专注于特定的行业或领域，这些特定行业或领域与大学的研究重点和专长密切相关。这有助于加强行业与学术界的联系，推动技术创新和科技成果转化。该计划鼓励高科技企业聚集在大学附近，鼓励大学与地方企业建立伙伴关系，以促进科技创新和区域经济增长。数字、生命科学和健康是大学企业园区计划重点关注的领域。首批试点凸显4个地区的行业专长。布拉德福德专注于新的医疗保健产品和服务的临床试点；布里斯托专注于机器人技术、生物科学和健康科学；诺丁汉专注于先进制造业、航空航天和能源领域；利物浦则被称为“传感器城市”，专注于开发从外部环境测量和收集传感器技术相关数据。“传感器城市”园区汇集来自16个学术部门的86个学术团体的传感器专业知识，在可穿戴传感器、迷你质谱仪、环境和生物医学传感等方面具有潜在应用价值。

(三) 强调融合创新，赋能经济发展

2017年，英国政府发布的《产业战略绿皮书》强调，扩大大学现有的商业化渠道，助推大学为经济发展做更大的贡献，支持更多有潜力的中小企业的发展。2022年，英国政府发布白皮书《英国升级计划》，旨在促进英国各地区平衡发展。白皮书指出，英国100%的地方企业合作组织认为高等教育机构在其中发挥了全面且积极的作用，并参与了英国各地的“城市发展和经济增长协议”中涉及的相关工作。^[9]根据慈善机构大学合作伙伴计划基金会(University Partnerships Programme Foundation)的民意调查显示，59%的受访者希望大学在当地经济发展中发挥更大作用，50%的公众认为大学有能力而且应该参与当地政府公共服务的供给工作。^[16]大学与地方企业伙伴关系的深度融合，有助于向企业提供广泛且灵活的支持，也有助于在当地推广大学服务。大学企业园区

计划通过协作和知识交流,促进学术界和产业界互动,提供学徒制和毕业生实习项目,有助于创造新的市场机会和更高价值的就业机会,赋能利益攸关方助推当地经济的发展。

为地方和国家的经济与社会发展做出贡献是大学企业园区计划的重要使命。大学作为创新策源地和技术规模化企业培育的核心载体,在推动经济增长方面具有独特优势,而大学企业园区计划正是把这一优势转化为现实发展动能的重要引擎。其一,大学企业园区计划提供创新支持和资源,如办公空间、技术设备和专业知识,帮助企业和创业者推进创新项目。例如,诺丁汉大学的大学企业园区创建新的技术创业中心,与企业及时共享大学在大数据和数字技术、先进制造和航空航天以及能源方面的专业知识与创新成果,有效提升了大学对当地经济增长的贡献。其二,大学企业园区计划鼓励大学、企业和创业者之间的合作,为合作伙伴关系提供平台,促进知识共享、技术转让和商业合作,加速创新和商业化进程。例如,剑桥大学(University of Cambridge)的大学企业园区,整合跨学科的孵化模式,在物理学、工程学、生物学和医学领域创造新的协作方式,推动医疗、制造和工程领域的创新,利用跨学科创新思维应对现实世界的挑战。^[17]此外,大学企业园区计划还提供创业支持和创业培训,帮助创业者提升创业技能和改进商业规划,为初创企业提供指导和资源。例如,利物浦的传感器城市项目成为地方企业伙伴关系和战略经济计划的优先项目。

五、结论与启示

英国大学企业园区计划促进了大学与企业的协作,为初创企业提供创新动能、合作机会和创业支持,将学术研究和科技创新转化为商业项目和实际生产力,赋能区域经济社会发展。大学企业园区计划为各利益攸关方提供了加强合作、知识共享和成果转化的平台,推动英国创新生态系统的发展。

随着大学企业园区计划的推进,其在目标定位、空间分布、资源分配等方面也暴露出不

足。在目标定位方面,目标体系存在多重目标权衡的结构性矛盾与内在张力:优先发展现有优势领域还是催化新的增长赛道。地方企业伙伴合作关系稳固的地区能够更快地整合资源提出更优方案,而联系较弱的地区则面临更大挑战。大学企业园区计划并非单纯扩大合作范围,而是要深化现有伙伴关系。大学企业园区品牌是吸引后续投资的重要金字招牌。^[15]在空间分布方面,项目向核心城市(伦敦、牛津、剑桥)高度集聚,而边缘地区则处于弱势地位,空间分布失衡固化了区域经济的不平等现状。资源持续向核心区域的优势高校集中,拉大了不同区域、不同层次高校的企业孵化能力差距。在资源分配方面,产业定位重叠导致区域间同质化竞争加剧,削弱了政策资源的使用效益。同质化竞争表现为部分区域未能结合产业基础与资源优势,盲目追随数字科技、绿色产业、先进制造、生命科学、创意产业等热门领域。这种产业趋同,加剧同质化竞争,导致资源分散与内耗。因此,大学企业园区计划需通过目标定位、制度设计、资源配置等层面的系统性动态调整,实现创新生态系统的可持续发展和区域平衡发展。

中国高等教育领域的校企合作呈现合作领域广、覆盖行业多、合作方式灵活等特点,在复合型人才培养、嵌入产业需求和政策支持等层面形成“政产学研用”合作模式,成为推动科技创新和产业升级的重要引擎。中国高校探索赋能区域经济社会发展的可行路径,可借鉴英国大学企业园区计划的经验,在服务加快培育和形成新质生产力的国家战略方面展示新作为。

第一,加强高校与企业的合作,促进科技创新成果转化为实际生产力,助力国家完善现代化产业体系,推进产业转型升级。英国通过制定全面的战略指导框架,有效推动各主体间的资源整合与协同创新,促进知识共享与成果转换。英国大学企业园区计划为校企合作搭建了良好的平台,通过共享知识、与产业界分享创新、支持企业家、为社区提供所需劳动力的方式赋能区域经济社会发展。中国高校可借鉴这一经验,建立更

为紧密的校企合作机制，可通过共建研发中心、实验室、创新基地等平台，汇聚政府、高校、行业、企业多方力量联合开展学术研究，为企业提供技术支持和创新解决方案，加速科研成果的商业化进程。同时，高校应积极参与企业的技术研发和产品升级，帮助企业提高核心竞争力，推动产业结构优化升级。

第二，发挥高校的学科和人才优势，加强学科布局与地方优势产业的互动，为发展新质生产力培养拔尖创新人才。大学通过知识生产为经济高质量发展、产业转型升级、生产力大幅跃迁提供稀缺性智力资源，是发展新质生产力不可或缺的重要力量。英国大学在特定领域具备独特的研究专长，大学企业园区计划充分发挥这些优势，促进了区域经济产业升级和发展。中国高校应深入了解地方产业需求，结合自身学科特色，优化专业设置和课程体系，培养适应产业发展需求的高素质人才。此外，高校还应加强创新创业教育，鼓励学生参与企业实践和创新项目，培养学生的创业精神和实践能力，为新质生产力的发展提供人才支撑。

第三，探索建立具有中国特色的产教融合生态体系，构建高校与政府、科技创新企业、产业集群等多方合作机制，形成基础研究、技术创新和成果转化全链条的产业生态系统。英国政府在大学企业园区计划中发挥了重要的引导和支持作用，通过提供资金和资源、加强分

类指导等方式，保障知识生产和成果转化的有序运作。中国应强化政府的统筹协调作用，制定相关政策和法规，引导和鼓励高校、企业等多方力量积极参与产教融合。同时，要加强各方的沟通与协作，建立健全利益共享、风险共担的合作机制，形成“政产学研用”深度融合的良好局面，为国家经济社会的高质量发展提供有力保障。

英国大学企业园区计划不仅是英国政府推动科技发展与区域经济增长的关键举措，更是大学与企业深度合作、实现“政产学研用”一体化的范例。中国应立足自身国情，借鉴英国大学企业园区计划的经验，通过强化高校与企业的深度合作、发挥高校学科与人才优势、构建多元合作机制等系统性举措，推动科技创新成果的有效转化，助力国家现代化产业体系的完善与产业转型升级。同时，应加强政策引导与资源整合，促进高校在人才培养、科技创新、成果转化等各环节与产业需求的精准对接，为加快培育和形成新质生产力、实现经济社会的高质量发展注入强劲动力。

【作者】：黄孔雀，教育学博士，福建省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心华侨大学研究基地、华侨大学马克思主义学院副教授；许可，历史学博士，福建师范大学外国语学院副教授。

【来源】：《现代大学教育》2026年第1期