



高教动态

内部资料

2024 年第 3 期

免费交流

主办：教师发展与教育评估中心（高等教育研究所）

2024 年 4 月 26 日

本期目录

■ 教育部文件

加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024-2026 年）	1
高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）	3

■ 数字化教育

坚定走好教育数字化的中国道路	5
数字化塑造教育发展新优势	9
高等教育数字化驱动高校人才培养改革研究	11

■ 教育家精神

以教育家精神涵养新时代师德观	17
弘扬教育家精神建设高素质专业化教师队伍	19
新时代教师队伍建设的四重向度	20
大力弘扬教育家精神 加快推进“双一流”建设	22

■ 他山之石

青岛理工大学：创新教学模式 促进虚拟教研室发展	25
重庆交通大学：高校思政课要积极应对数字时代变化	26
郑州轻工业大学：“四位一体”“三创”融合 培养创新人才	29
西安交通大学：服务“双碳”战略 培养储能创新型领军人才	31

■ 教育部文件

加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024-2026年）

人社部发〔2024〕37号

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，全面贯彻党的二十大精神，落实中央人才工作会议部署，坚持党管人才原则，坚持创新引领和服务发展，坚持需求导向和能力导向，紧贴数字产业化和产业数字化发展需要，用3年左右时间，扎实开展数字人才育、引、留、用等专项行动，提升数字人才自主创新能力，激发数字人才创新创业活力，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应，着力打造一支规模壮大、素质优良、结构优化、分布合理的高水平数字人才队伍，更好支撑数字经济高质量发展。

二、重点任务

（一）实施数字技术工程师培育项目。重点围绕大数据、人工智能、智能制造、集成电路、数据安全等数字领域新职业，以技术创新为核心，以数据赋能为关键，制定颁布国家职业标准，开发培训教程，分职业、分专业、分等级开展规范化培训、社会化评价，取得专业技术等级证书的可衔接认定相应职称。在项目实施基础上，构建科学规范培训体系，开辟数字人才自主培养新赛道。

（二）推进数字技能提升行动。适应数字产业发展和企业转型升级需求，大力培养数字技能人才。加快开发一批数字职业（工种）的国家职业标准、基本职业培训包、教材课程等，依托互联网平台加大数字培训资源开放共享力度。全面推行工学一体化技能人才培养模式，深入推进产教融合，支持行业企业、职业院校（含技工院校，下同）、职业培训机构、公共实训基地、技能大师工作室等，加强创新型、实用型数字技能人才培养培训。推进“新八级工”职业技能等级制度，依托龙头企业、职业院校、行业协会、社会培训评价组织开展数字职业技能等级认定。

（三）开展数字人才国际交流活动。加大对数字人才倾斜力度，引进一批海外高层次数字人才，支持一批留学回国数字人才创新创业，组织一批海外高层次数字人才回国服务。加强留学人员创业园建设，支持数字人才在园内创新创业。推进引才引智工作，支持开展高层次数字人才出国（境）培训交流，加强与共建“一带一路”国家数字人才国际交流，培养一批具有国际视野的骨干人才。

（四）开展数字人才创新创业行动。支持建设一批数字经济创业载体、创业学院，深度融合创新、产业、资金、人才等资源链条，加大数字人才创业培训力度，促进数字人才在人工智能、信息技术、智能制造、电子商务等数字经济领域创新创业。积极培育数字经济细分领域专业投资机构，投成一批数字经济专精特新“小巨人”企业，重点支持数字经济“硬科技”和未来产业领

域发展。加快建设一批数字经济领域专业性国家级人才市场，支持北京、上海、粤港澳大湾区等科学中心和创新高地建设数字人才孵化器、产业园、人力资源服务园，培育发展一批数字化人力资源服务企业，为数字人才流动、求职、就业提供人事档案基本公共服务。

（五）开展数字人才赋能产业发展行动。紧贴企业发展需求开设订单、订制、定向培训班，培养一批既懂产业技术又懂数字技术的复合型人才，不断提升从业人员数字素养和专业水平，助力产业数字化转型和高质量发展。发挥专业技术人员继续教育基地、数字卓越工程师实践基地、高技能人才培训基地、产教融合实训基地、国家软件与集成电路人才国际培训基地作用，利用国内外优质培训资源，开展高层次数字人才高级研修和学术技术交流互动，加快产学研协同育人。专业技术人员知识更新工程、高技能领军人才培育计划等人才工程向数字领域倾斜。加强数字领域博士后科研流动站、工作站建设，加大博士后人才培养力度。

（六）举办数字职业技术技能竞赛活动。在全国技能大赛专设智能制造、集成电路、人工智能、数据安全等数字职业竞赛项目，以赛促学、以赛促训，以赛选拔培养数字人才。在全国博士后创新创业大赛中突出新一代信息技术、高端装备制造等数字领域，促进高水平数字人才与项目产业对接。支持各地和有关行业举办数字职业技术技能竞赛。

三、政策保障

（一）优化培养政策。结合数字人才需求，深化数字领域新工科研究与实践，加强高等院校数字领域相关学科专业建设，加大交叉学科人才培养力度。充分发挥职业院校作用，推进职业教育专业升级和数字化改造，新增一批数字领域新专业。推进数字技术相关课程、教材教程和教学团队建设。深化产学研融合，支持高校、科研院所与企业联合培养复合型数字人才。

（二）健全评价体系。持续发布数字职业，动态调整数字职称专业设置。支持各地根据行业发展需要增设人工智能、集成电路、大数据、工业互联网、数据安全等数字领域职称专业。健全数字职业标准和评价标准体系，完善数字经济相关职业资格制度。规范数字技能人才评价，落实高技能人才与专业技术人员职业发展贯通政策。开展数字领域卓越工程师能力评价，推动数字技术工程师国际互认。

（三）完善分配制度。完善数字科技成果转化、增加数字知识价值为导向的收入分配政策，完善高层次人才工资分配激励机制，落实科研人员职务科技成果转化现金奖励政策。制定数字经济从业人员薪酬分配指引，引导企业建立健全符合数字人才特点的企业薪酬分配制度。强化薪酬信息服务，指导有条件的地区结合实际发布数字职业从业员工工资价位信息。

（四）提高投入水平。探索建立通过社会力量筹资的数字人才培养专项基金。企业应按规定提取和使用职工教育经费，不断加大数字人才培养培训投入力度。各地应将符合本地需求的数字职业（工种）培养培训纳入职业技能培训需求指导目录、培训机构目录、实名制信息管理系统。对符合条件人员可按规定落实职业培训补贴、职业技能评价补贴、失业保险技能提升补贴等政策。对跨地区就业创业的允许在常住地或就业地按规定享受相关就业创业扶持政策。

（五）畅通流动渠道。畅通企业数字人才向高校流动渠道，支持高校设立流动岗位，吸引符合条件的企业高层次数字人才按规定兼职，支持和鼓励高校、科研院所数字领域符合条件的科研人员按照国家规定兼职创新、在职和离岗创办企业。

（六）强化激励引导。通过国情研修、休假疗养，开展咨询服务、走访慰问等方式，加强对高层次数字人才的政治引领。将高层次数字人才纳入地方高级专家库，鼓励有条件的地方结合实际在住房、落户、就医服务、子女入学、配偶就业、创业投资、职称评审等方面给予支持或提供便利。加大政策宣传力度，大力弘扬和培育科学家精神、工匠精神，营造数字人才成长成才良好环境。各部门各有关方面要进一步提高政治站位，深刻认识加强数字人才培养的重要性，站在为党育人、为国育才的政治高度，各司其职、密切协作，着力造就大批高水平数字人才，确保政策到位、措施到位、成效到位。组织部门要加强统筹协调，充分发挥行业主管部门等各方作用，形成工作合力。人力资源社会保障部门要承担政策制定、资源整合、质量监管等职责，发挥综合协调作用，抓好督促落实。网信、发展改革、教育、科技、工业和信息化、数据等部门要立足职能职责，主动谋划实施好本行业本系统本领域重点项目。财政部门要确保相关财政资金及时足额拨付到位。其他有关部门和单位以及行业组织要共同做好数字人才有关工作，确保取得实效。

（文章来源：人力资源社会保障部网站）

高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）

教科信〔2024〕4号

第一章 总 则

第一条 为加强高等学校（以下简称高校）实验室安全精细化管理，提高高校实验室安全风险防范的针对性和有效性，依据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，结合高校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法中的实验室，是指隶属于高校从事教学、科研等实验、实训活动的场所及其所属设施，以房间为管理单元。中试性质和工业化放大性质的试验场所及其所属设施不在本办法管理范围内，高校如涉及相关场所应根据相关法律法规及标准规范制定相关管理办法。

第三条 本办法对高校实验室安全分级分类管理的责任体系、工作原则、管理要求等作出相关规定。高校可以依据本办法，结合自身实际，制定并实施适用于本校的实验室安全分级分类管理办法。

第二章 管理体系与职责

第四条 高校实验室安全工作领导机构全面负责指导本校实验室开展安全分级分类管理工作。高校党政主要负责人是第一责任人，分管实验室工作的校领导是重要领导责任人，协助第一责任

人负责实验室安全分级分类工作，其他校领导在分管工作范围内对实验室安全分级分类工作负有支持、监督和指导职责。

第五条 学校实验室安全主管职能部门牵头制定本校实验室安全分级分类管理办法，统筹开展全校实验室分级分类认定工作，并建立本校实验室安全分级分类管理台账，及时录入信息化管理系统或电子造册。

第六条 二级教学科研单位（以下简称二级单位）作为实验室安全分级分类管理的责任单位，负责组织本单位实验室落实分级分类及安全管理要求，审核确认所属实验室类别和风险等级，建立本单位实验室安全分级分类管理台账，提交学校实验室安全主管职能部门备案。二级单位党政负责人是本单位实验室安全分级分类管理工作主要领导责任人。

第七条 实验室应按照本校实验室安全分级分类管理办法要求，判定本实验室类别和风险等级，并报本实验室所属二级单位审核确认。实验室负责人是本实验室安全分级分类管理工作的直接责任人。

第三章 分级分类原则

第八条 实验室安全分级是指根据实验室中存在的危险源及其存量进行风险评价，判定本实验室安全等级。实验室安全等级可分为 I、II、III、IV 级（或红、橙、黄、蓝级），分别对应重大风险、高风险、中风险、低风险等级的实验室。等级划分可参考《高校实验室安全分级表》和《高校实验室安全风险评价表》。

第九条 实验室安全分类是指依据实验室中存在的主要危险源类别判定实验室安全类别。同一间实验室涉及危险源种类较多的，可依据等级最高的危险源来判定其类别。根据高校教学与科研的特点，高校实验室可划分为化学类、生物类、辐射类、机电类、其他类等类别。类别划分可参考《高校实验室分类参照表》。

第十条 实验室分级分类结果和所涉及的主要危险源应在实验室门外的安全信息牌上标明，并及时更新。

第十一条 实验室的用途如研究内容、危险源类型与数量等因素发生变化时，实验室应立即重新进行危险源辨识和安全风险评价，重新判定实验室安全类别及级别，如需变更应立即报告所属二级单位。二级单位应及时修正本单位实验室安全分级分类管理台账，同时报学校备案。高校应及时更新本校实验室安全分级分类管理台账，并定期对实验室分级分类情况进行复核。

第十二条 新建、改扩建实验室时，危险源辨识和安全风险评价应与建设项目同步进行，实验室安全分级分类工作应与项目同步完成。

第四章 实施与监督检查

第十三条 高校应根据实验室分级分类结果，针对不同等级实验室，制定并落实不同等级的管理要求，并按照“突出重点、全面覆盖”的原则加强实验室安全监管，及时保障实验室安全建

设计与投入。分级管理要求按《高校实验室分级管理要求参照表》（附件4）执行，高校可以在此基础上制定本校具体实施方案。

第十四条 安全等级为I级/红色级的实验室应报高校主管部门备案，高校主管部门对其加强监管。

第十五条 学校党政主要负责人、学校实验室安全主管职能部门、二级单位、实验室等各级责任机构应根据学校、二级单位和本实验室实际情况，分级开展相应的安全检查工作。在重大隐患未完成整改前，不得在实验室中进行实验活动。

第十六条 实验室负责人、实验室安全管理员和实验人员等应根据所在实验室类别和安全等级，接受相应等级的安全培训并开展相应的应急演练。

第十七条 在实验室开展的科研项目、学生课题，或其他实验活动应进行相应等级的安全风险评估。涉及重要危险源的实验活动，二级单位应进行审查、备案，学校应不定期抽查。I级/红色级、II级/橙色级实验室应针对重要危险源制定相应的管理办法和应急管控措施，责任到人。

第十八条 实验室应配备适用于其安全风险级别的安全设施设备和安全管理人员。高风险点位应安装监控和必要的监测报警装置。实验室应配备必要的个体防护设备设施。

第五章 附则

第十九条 有关高校未按照本办法规定实际有效地开展实验室安全分级分类管理工作，造成实验室安全事故事件的，依法依规予以追责。

第二十条 本办法自印发之日起施行。

（文章来源：教育部官网）

■ 数字化教育

坚定走好教育数字化的中国道路

习近平总书记在主持中央政治局第五次集体学习时指出：“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。”习近平总书记的重要论述，深刻揭示了教育数字化的关键作用，为我们建设教育强国指明了方向和路径。

2024年3月28日，在国家智慧教育公共服务平台开通两周年之际，教育部在京举行数字教育集成化、智能化、国际化专项行动暨“扩优提质年”启动仪式，并启动国家中小学智慧教育平台全域应用试点工作等一系列活动，在国家平台深度应用、公共服务提质升级、人工智能赋能教育等方面推出一系列新的举措，推动中国数字教育不断取得新的更大突破。

国家智慧教育公共服务平台上线的两年，也是我国大力推进教育数字化战略行动的两年。开辟教育发展新赛道，塑造教育发展新优势，成为广大教育人的自觉行动。

我们深感自豪，以国家智慧教育公共服务平台建设为重要抓手的教育数字化战略行动，已经取得了阶段性成果：广泛汇聚海量资源，优质课程供给能力显著提升；持续推进大规模应用，优

质数字资源覆盖面显著提升；不断推进数据整合共享，公共服务水平显著提升；积极扩大合作交流，中国数字教育对世界的贡献力显著提升。

中国教育科学研究院发布的全球数字教育发展指数显示，过去3年间中国排名从第24位跃升到第9位，“国家智慧教育平台”项目获联合国教科文组织教育信息化奖，国际STEM教育研究所落户上海……

这些意味着什么？意味着中国的数字教育跑出了自己的“加速度”、打出了自己的“金招牌”，中国数字教育赢得了国际社会的高度认可。

两年很短，站在未来回看，我们所跨出的或是一小步，但又是指向未来的“关键一步”。它所安放的是中国教育数字化转型的基石和路标。当走在前沿的国家都在寻找一个问题的答案，“教育向何处去？”中国以先行者、探索者的姿态，主动谋划，实施教育数字化战略行动，开启了教育数字化转型的大幕。

我们可以自信地说，教育数字化战略行动的实施，标志着教育数字化发展进入更有组织、更加主动、更高质量的新发展阶段。回望奋斗征程，可以清晰地看到，我们走出了一条有中国特色的教育数字化发展之路。

——这是一条坚持系统观念的发展道路。

万事万物是相互联系、相互依存的，只有用普遍联系的、全面系统的、发展变化的观点观察事物，才能把握事物发展的规律，我们推进教育数字化必须用系统观念审视统筹数字化转型的全过程，深刻把握其内在规律。

中国教育数字化战略行动之所以成效显著，在于从国家战略高度进行系统谋划，作出前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进。

坚持前瞻性思考。谋划数字教育是面向未来的教育，必须着眼未来看现在，以大格局大视野谋发展、开新局，作出前瞻性预判。面对数字化潮流，也只有找准自身优势，积极抢占制高点，才能赢得发展先机。教育与技术的融合，不仅是一种教育发展战术，更是重塑教育发展形态、开辟教育发展新赛道、释放教育发展新优势的重大战略。

坚持全局性谋划。我们以全局观建强平台架构，构建资源布局，迅速形成覆盖基础教育、职业教育、高等教育的“三横”资源，持续丰富德育、智育、体美劳育“三纵”资源。纵横互相交织，汇聚海量教育资源，建成世界第一大教育教学资源库，更大规模开展应用示范，放大服务倍增效能。我们围绕平台工具、数据资源、环境设备、数字素养、网络安全等方面，研制出台10个管理规范和8项行业标准，不断完善标准规范体系，有效引领了教育数字化战略发展。

坚持战略性布局。从战略高度深刻认识教育数字化的重大意义，建强数字教育平台的“国家队”，在全面整合十年慕课与在线教育资源的基础上，短短两年间，国家智慧教育公共服务平台拥有世界最大规模线上用户，汇聚世界最大规模数字资源，提供世界最大规模教育服务。

坚持整体性推进。教育数字化不是某些地区局部的数字化，而是在“应用为王、服务至上、

简洁高效、安全运行”的总要求下，纵深推进、分批启动，从点到面，推动试点转示范，最终建立上下贯通的国家智慧教育平台体系。如何选点，如何扩面，如何强优势补弱势？每一步都建立在整体推进的大逻辑之下。

正是以系统谋划为推进教育数字化战略保驾护航，立足基本国情、提升战略认知、强化顶层设计，稳扎稳打、整体推进，中国教育数字化转型跑出了领先世界的“加速度”。

——这是一条坚持汇集集成的发展道路。

各级各类教育体量大、优质教育资源分配不均、区域教育发展不平衡，这是中国教育发展面临的现实。优质教育资源宛若一颗颗光耀夺目的珍珠，散落在各处，打造出了一个个耀眼的教育高地。但与人民对教育优质均衡发展的期待、与教育助力每个人人生出彩的使命相比，珍珠散落各自闪亮的样态，终究不是理想的样子。

中国教育数字化战略行动之所以成效显著，在于把优质教育资源汇集集成、普惠共享作为基本路径，建成不打烊、全天候、“超市化”的公共服务平台，持续引领世界教育教学数字资源建设。

汇聚中小学资源 8.8 万条，汇聚职业教育在线精品课程超 1 万门，汇聚高等教育优质慕课 2.7 万门……以国家力量统筹集纳，优质资源不断地流入国家智慧教育平台这个大规模的“蓄水池”。一方面，聚焦教师教学、学校治理、教育改革创新多重需求，不断推陈出新，推进资源增量提质。另一方面，坚持“联结为先”，推进应联尽联，横向上，接入“中国语言文字数字博物馆”和“中国数字科技馆”等；纵向上，先后接入 18 个省级平台，形成了覆盖基础教育、职业教育、高等教育“三横”，涵盖德育、智育、体美劳育“三纵”的资源服务格局。

正是把集成化作为推进教育数字化战略的关键着力点，把一颗颗散落的珍珠连缀成串，并通过一根根网线，让优质教育资源飞天越海、翻山越岭，直抵每一个需要它的角落，让教育数字化对教育高质量发展的放大、叠加、倍增、溢出效应持续释放。一根根网线、一块块屏幕，为消除数字壁垒、缩小数字鸿沟、推进教育公平，打下了更坚实的基础。

——这是一条坚持应用为王的发展道路。

应用是教育数字化最根本最强大的动力，也是检验数字教育成效的试金石。只有坚持应用为王，不断满足用户诉求，教育数字化转型的红利才能为更多师生共享。

中国教育数字化战略行动之所以成效显著，在于把应用摆在优先突出位置，强化典型引路，显著提升应用范围，实现了服务倍增效能持续放大。

在使用人数上，截至 2023 年底，平台累计注册用户突破 1 亿，浏览量超过 367 亿次，访问量达 25 亿人次，数字技术的叠加、倍增、溢出效应充分显现。在应用场景上，平台不仅推动教育教学场景创新，而且在“双减”落地、校家社协同育人、大学生就业等方面发挥着重要支撑作用。进一步拓展创新新生注册、精准资助、智慧思政、校园安全等应用场景，数字化转型在实现助学、助教、助研、助管，推动学生、教师、家长精准减负和教育教学质量整体提升上展现了独

特的优势，在推动教育治理高效化、精准化方面释放了巨大潜能。

正是因为坚持“用得好是真本事、离不开是硬道理”，把广大师生的应用需求摆在优先突出位置，广大师生切实感受到了教育数字化带来的效益和效果，平台使用成为师生的一种习惯、一种生活方式和学习方法。

——这是一条坚持迭代升级的发展道路。

数字技术不断迭代，平台的迭代升级就没有止境。只有不断顺应数字技术发展潮流，持续完善平台运行机制、不断丰富平台服务功能、积极探索平台应用模式，转型升级之路才能行稳致远。

中国教育数字化战略行动之所以成效显著，在于把师生和社会的满意作为最高标准，不断拓展功能、完善定位。

从联结为先、内容为本、合作为要的“3C”理念，到集成化、智能化、国际化的“3I”理念，经过两年多实践，我们推进教育数字化的理念更加明晰。

上线统一搜索引擎，提供点赞、收藏、转发功能，完成适老化和无障碍访问改造等，丰富各类平台专题板块，完善在线组卷、线下练习、直播教学等功能，平台服务功能日趋完善，越来越好用；启动人工智能赋能行动，促进智能技术与教育教学、科学研究、社会的深度融合，为学习型社会、智能教育和数字技术发展提供有效的行动支撑。平台越来越智能化，为推动科学教育与文化教育有机结合，服务人的全面发展创造了无限可能。

正是因为瞄准智能化发展方向，坚持迭代升级，积极拥抱人工智能等新技术，推动数字技术与教育深度融合，教育数字化战略展现出更加强健的生机活力。

——这是一条坚持合作开放的发展道路。

加强与世界各国的交流合作，共享优质教育数字化资源，共建平台，与世界各国分享我们的发展成果，让数字教育跨越国界、服务全球，让所有孩子同在蓝天下共享优质教育资源，这样的道路才能获得世界认同，赢得长远发展动力。

中国教育数字化战略行动之所以成效显著，在于拓宽视野，坚持合作与交流的原则，打开窗户看世界，与世界共享共建共赢。

技术的发展导致不同国家、地区、群体之间的教育能力和学习能力差距有拉大趋势，这并非人类之福。以教育数字化服务教育强国建设是我们的重点所在，而如何确保数字化红利为人类所共享，让更多国家和人民搭乘数字时代的快车、共享数字教育发展成果，让“世界范围内所有人都能获得优质教育”的愿景加速成为现实？这既是中国拓展教育数字化战略新空间的重要方向，也是我们为世界教育变革贡献中国力量、中国智慧的体现。

从建成世界第一大教育教学资源库，上线中国国家智慧教育公共服务平台国际版，与世界各国共享优质的数字化教育资源，到积极扩大合作交流、推动沟通交流对话，发布一系列教育数字化的标准规范，开展知识产权保护、数据安全等诸方面的交流合作……我们努力推动数字教育的中国理念、中国标准、中国方案转化为国际共识。

作为有担当的教育大国，我们要始终坚持立足国内、面向国际，在加强政策对话沟通、推动基础设施联通、推进数字资源共享、加强融合应用交流、开展能力建设合作等方面全面发力，携手打造全球数字教育命运共同体，共同开创教育美好未来。

今天，我们处在智能时代的黎明时刻，即将迎来人机协同的人类文明新形态，我们要抓住人工智能的发展机遇，拥抱未来、迈向未来、共创未来。我们要更加坚定对教育数字化发展的信念，以教育数字化战略行动为契机，推动智能技术的教育、应用和创新，通过人工智能赋能教育的全局性、深层次变革，改变学生学习、改变教师教学、改变学校治理、改变教育生态，铿锵有力地回答“智能时代，教育何为”的时代命题，抓住要事，瞄准“扩优提质”，以数字化重塑教育生态为发展方向。我们要以走向集成化、智能化、国际化的“3I”专项行动为依托，以集成化为关键着力点，以智能化为战略新引擎，以国际化为发展新空间，助力扩优提质。我们要以实施数字教育“扩优提质年”为契机，把数字教育的整体质量提得更高，把优质数字资源的“蛋糕”做得更大，在资源供给、公共服务、平台功能、应用示范上积极行动、大胆探索，让规模化因材施教成为可能，让优质资源在更大范围内共建共享，惠及更广大师生。

未来已来，未来我来。我们要争做时代发展的引领者、时代变革的先行者，把握数字革命历史机遇，坚定走好教育数字化的中国道路，大力推进国家智慧教育平台的大规模创新性应用，加快教育数字化转型，打造数字教育新引擎，以教育数字化带动教育现代化，支撑引领教育强国建设。

（文章来源：《中国教育报》2024年03月29日第01版）

数字化塑造教育发展新优势

教育是国之大计、党之大计。教育兴则国家兴，教育强则国家强。党的二十大报告指出，“加快建设教育强国”，并提出到2035年“建成教育强国”的总体目标。习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时强调，“建设教育强国，是全面建成社会主义现代化强国的战略先导，是实现高水平科技自立自强的重要支撑，是促进全体人民共同富裕的有效途径”，同时指出，“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口”。迈向数字时代，以物联网、大数据、云计算和人工智能为代表的数字技术，成为推动我国教育变革的“智慧引擎”，教育数字化将全面赋能教育强国建设。

教育数字化正在加速形成泛在化学习形态，为教育强国建设提供坚实基础。

“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”，是党的二十大报告作出的重要部署。教育数字化对于建设学习型社会、学习型大国具有重要意义。党的十八大以来，我国信息化、数字化发展劲头迅猛，现已建成全球最大规模、最为复杂的数字化基础设施，营造了数字化教育发展环境，数字技术与教育教学领域深度融合，为建立“人人皆学、处处能学、时时可学”的终身学习环境，不断提高国民受教育程度，促进人的全面发展创造了条件，为教育强

国建设提供了基础性和战略性支撑。

目前，全国中小学（含教学点）互联网接入率达到100%，99.9%的学校出口带宽达到100兆以上，超过四分之三的学校实现无线网络覆盖，99.5%的学校拥有多媒体教室，建成了国家智慧教育公共服务平台，网络覆盖完全、线下多媒体教学空间和网络教学空间融合的泛在学习形态已基本形成。以大数据、人工智能为代表的数字技术深度融入教与学全过程，在满足学生需求、激发学习兴趣、定制个性化内容、推荐智能化资源、保障精准化教学、开展数据化教学决策和即时性评价反馈等方面提供基础保障。

教育数字化稳步快速推进，不断提升全民数字素养和技能，为教育强国建设提供强力保障。

随着信息技术的发展，特别是生成式人工智能的出现和日益完善，人们的“数字化生存”程度在不断提升，数字素养成为现代人的必备素养，甚至成为为强国建设作出贡献的基础条件之一。随着数字经济的发展和日益成熟，提高全民全社会数字素养和技能、夯实我国数字经济发展社会基础，成为当务之急。

现代社会所需的数字素养，可以通过人们的各种数字化体验习得。《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2023年12月，我国网民规模达10.92亿人，互联网普及率77.5%。人们对互联网使用规则、虚拟世界特征等的认识不断深化，为形成并不断提高数字素养奠定了实践基础。

青少年正处于世界观、人生观和价值观形成的关键时期，提升青少年的数字素养，是当前学校教育面临的重要问题，需要我们借助各种教育数字化平台和教育数字化工程、项目等，使他们在耳濡目染中积淀数字素养，并能够利用数字技术全面提升自身综合素养。

近年来，我国致力于教育资源数字化改造，借助国家智慧教育公共服务平台，搭建了世界第一大教育教学资源库，汇聚了包含数字教材、课程资源、教学素材、虚拟仿真和数字场馆等在内的优质资源，为学校、教师和学生提供了一站式数字资源供给解决方案，为教育强国建设夯实了高质量的“数字底座”。青少年学生拥有了拓展学习空间的机会，越来越便捷的网络学习体验，成为他们教育生活的重要组成部分，并成为他们认识世界的重要方式。他们将在教师的帮助下不断提升自己的数字素养，理智地辨析现实世界与虚拟世界的关系，利用数字化世界为自己的学习、成长带来便利，形成自己的“数字智慧”，成长为新时代的社会栋梁。同时，伴随着教育数字化建设进程，包含建立完整数字素养培养目标体系、构建全面数字素养培育课程体系、形成开放数字素养培育生态、建立多元数字素养评价体系的学生数字素养培养的一体化路径，已逐步形成，有效促进了学生数字素养发展，为他们健康成长、全面发展创造了条件。

提升教师数字素养，是提升学生数字素养的关键。数字时代，必须全面提升教师队伍的数字素养。我国多年的教育信息化、数字化建设实践，持续打造了“数字教师”、“数字学生”队伍，为教育强国建设提供了数字队伍保障。2022年11月30日，教育部发布《教师数字素养》教育行业标准，明确了教师数字素养框架，完善了教育数字化标准体系，为全面提升教师教学能力和数

字素养水平提供了方向，有力助推了新时代高质量教师队伍建设。

教育数字化助力提升教育治理水平，为教育强国建设带来重大机遇。

教育治理体系和治理能力现代化，要服务于全面提升教育质量、建设高质量教育体系。教育数字化建设促进优质资源共享、支撑规模个性化教学实施、推动核心素养发展，为提升教育质量、加快建设教育强国提供了重要机遇。

第一，数字化技术有助于实现学生个性化发展要求。随着虚拟现实、大数据、人工智能等新兴数字技术在教育领域的不断深入，教育理念也由“大规模的标准化教育”转向“大规模的个性化学习”，开始逐步形成了网络化、数字化、个性化和终身化的教学体系。

第二，教育数字化有利于优质教育资源跨时空、跨区域流动，有助于弥合“数字鸿沟”。进一步促进农村偏远等欠发达地区的教育资源均衡和共享，成为促进教育公平发展的重要抓手，同时助力学生具备国际化视野，提高本土人才在全球的竞争力。

第三，教育数字化有助于利用数据驱动实现教育科学决策。数字化教育产生了规模巨大的教育数据，政府和教育机构可以利用数据更好地了解教育系统的运作情况，及时调整政策和资源配置，确保每个学生都能够获得平等的教育机会。

第四，数字化将推动教育的模式范式发生改变。随着数字化空间的发展完善，数字化将融合物理空间、社会空间和数字空间，构建以学习者为中心的教育教学场景，培育跨班级、跨年级、跨学科、跨时空的学习共同体，形成以数据驱动下大规模因材施教为核心的教学新范式。

第五，数字化有效推动了教育科研和创新。数字技术在教育领域的常态应用和深度融合，形成了数字化教学、智能化测评、精准化治理等应用模式，在服务“停课不停学”、“双减”落地、学校家庭社会协同育人、大学生就业等方面发挥着重要作用，为教育研究提供了丰富的素材和大量的数据，为教育管理和研究人员深入了解教育现象、总结教育规律、创新教育模式和方法等提供了现实依据。

目前，我国教育数字化建设体制机制得到了实践检验，教育数字化建设的“中国经验”、“中国智慧”逐渐形成，政府、企业、高校、中小学多元协同的发展形态日趋完善，为教育强国建设提供了科学体制机制的支撑。

（文章来源：《中国教育报》2024年04月18日第7版）

高等教育数字化驱动高校人才培养改革研究

当今世界，新一轮科技革命和产业变革加速推进，数字化转型正在重塑社会、劳动力和未来发展形态。相较其他行业的数字化转型，高等教育数字化转型不仅体现为技术层面的创新，而且成为引领高等教育发展变革的重要引擎，更深刻触及教育体系及策略的根本性变革。深入推进高等教育数字化转型，不仅是抢抓新领域、新赛道的战略机遇和实现弯道超车的关键，更是在全球科技竞争和人才竞争中抢占制高点的关键一招。习近平总书记在中共中央政治局第五次集体

学习时强调，“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口”，为我国新时代高等教育改革发展指明了方向，即数字化转型是助力提升高校人才培养质量的关键。具体来看，高等教育数字化转型涉及诸多方面，当前转型的重点是进一步落实立德树人根本任务，紧紧围绕全面提升人才培养能力，全面推进教育理念、教育资源、教育环境、教育模式等形成全方位、深层次变革，以教育数字化转型驱动高校人才培养改革向纵深推进，助力构建中国特色人才自主培养新范式。

准确研判高等教育数字化发展的机遇和挑战

面对数字化浪潮，世界各国结合自身特点和实际，不断强化顶层设计，对高等教育数字化进行了系统性、前瞻性的战略规划和布局。美国高度重视数字技术在教育中的应用，1996年至2017年间先后发布6轮《国家教育科技计划》，持续推动高等教育数字化转型迅速发展。欧盟鼓励高等教育机构推广数字化教育，在2018年发布《数字教育行动计划2018》；英国高等教育数字化发展水平处于世界领先地位，制定了《JISC 2010—2012战略》等一系列顶层规划；德国在2016年推出了“数字型知识社会”的教育战略，并于2019年制定了“数字公约”来规划学校数字化转型政策。近年来，我国也已初步探索出了一条具有中国特色的教育数字化发展之路，党的二十大首次将“推进教育数字化”写入报告；教育部在2022年全国教育工作会议上提出“实施国家教育数字化战略行动”，建设国家智慧教育公共服务平台、深化教育大数据应用、加快完善教育信息化基础设施、加强智慧教育开放合作，不断推动我国教育数字化实现跨越式发展。在教育数字化的新赛道上，中国高等教育已实现优质资源从少到多、学习规模从小到大、应用水平由浅入深的发展新进步，在提高教育质量、促进学习革命、应对疫情挑战等方面取得显著成效。

数字技术日新月异的发展为高等教育改革带来了前所未有的机遇，这些机遇不仅源于政策层面的明确指引，技术进步的强大推动力，也源于社会对教育创新的迫切需求。从技术动力上看，数字技术的发展演变快速推动着生产方式转型、产业结构重构、治理方式变革，给人类和社会带来了一系列革命性的变革。科技革命必然与教育发展深度交织、融通互促，数字技术的深度融入、数字基础设施的逐步完善和数字技术应用水平的日益成熟，正重塑着新时代的教育特别是高等教育形态，为高等教育数字化转型夯实了底座基础，为高等教育内涵的纵深发展、模式的扩面拓新、质量的高效提升注入强劲动力。从现实需求上看，时代之变对人才培养提出新的更高要求，数字化已成为高等教育新发展格局的迫切需要。传统“同质化”“流水线”的高等教育模式已难以满足新时代对复合型人才的培养需求，亟需借助数字化推动知识传授型教育向能力培养型教育转变。随着高等教育进入普及化阶段，教育质量标准趋于多样化、学习形式趋于终身化、人才培养趋于个性化、治理需求更加现代化。因此，利用数字化手段促进教育理念更新、教育模式变革，成为赋能高等教育高质量发展的关键。

随着数字技术的快速发展和深入应用，高等教育在数字化转型的道路上面临着一系列复杂且多维的挑战，至少有三个方面的准备尚不充分。

数字化思维和能力有待提升。数字化与教育的结合不仅仅是技术层面的简单叠加，更是教育理念与模式的全面重构和创新、教育生态系统根本重塑的过程。数字技术发展日新月异，数字化思维的缺乏以及对传统路径的依赖将直接制约和阻滞高等教育数字化的进一步发展，很多高校管理人员和教师数字素养不高，还难以快速改变固有视野与惯性思维模式，难以熟练运用新兴数字技术，并依托其打造新的教育教学范式。

数字化基础设施仍需升级。数字化基础设施是推动高等教育数字化发展的先决条件，直接决定高等教育数字化的发展水平。近年来，我国持续加快数字基础设施布局建设，但是仍存在核心技术受制于人，数据要素质量不高、共享不畅，区域、城乡、校际间数字基础设施发展不平衡不充分等问题，高等教育数字化的基础底座仍不坚实。

数字化制度机制亟需健全。新兴数字技术的全面渗透使得生活方式、学习方式、教学方式发生颠覆性变革，也直接导致了当前的制度机制边际失效，很多以往可行的制度在数字化时代已经出现不匹配、不适应的问题。围绕推进高等教育数字化转型，新制度新机制还相对缺乏，直接影响高等教育数字化的深度与广度，限制高等教育数字化的安全有序发展。

深刻把握高等教育数字化的内涵特征

纵观人类社会的现代化历程，高等教育始终处于先行引领地位。高等教育要准确把握数字化时代的新趋势、新使命，破立并举推进全面彻底的数字化转型，构建更高水平的育人体系和生态，以数字化转型为内涵式提质提供强大动力。把握高等教育数字化的内涵和特征，必须明确价值旨归、实施主体、目标指向和实现路径，分别回答好“为了什么”“由谁完成”“有何目标”和“如何推进”的问题。

高等教育数字化以立德树人为价值旨归。立德树人是高等教育的根本任务，推进高等教育数字化，最终目的还是为了更好地回答“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这个教育的根本问题。数字化时代的高等教育，要更加注重以人为本、开放共享、高质高效、全面发展，不断回归以人的全面和可持续发展为根本宗旨的内涵式发展道路。坚持运用数字化手段重塑高等教育育人方式，基于大数据和智能计算驱动，通过人机互动、数据共享、知识互联，规划个性化学习路径，创设宜学宜教的现代化教学科研环境，让学生“学得更好”，教师“教得更好”，学校“管得更好”“服务更好”，切实满足随时随地随身的高质量学习需求，持续提升师生开展学习、科研活动的效率和水平。

高等教育数字化以系统变革为重要动力。高等教育的数字化转型，具体体现为推动高校从“工业时代形态”向“数字化时代形态”发展。在办学空间上，从物理空间转向物理和“赛博空间”相融合；在教学模式上，从模块化、标准化的知识传承转向个性化、精准化的知识创新；在教学场景上，从被动式、单一化的师生传统讲授转向沉浸式、交互式、场景化和游戏化的多主体参与；在授课形式上，从教师在围墙内的固定教室讲授，逐步发展为教学资源在云端的知识大平台传播。高等教育数字化应成为高校推动高质量发展的重要引擎，通过打造有特色、有规模、有技术含量

的数字化场域，形成更加符合人才培养、学科建设、科研创新等内在规律的多元化发展环境。

高等教育数字化以改善治理为内在要求。教育数字化战略行动是一项面向未来、守正创新的重大工程，从数字技术融入融合、深度应用的转化阶段，到高等教育自我创新、全面提升的转型阶段，再到高等教育完成再造、打破界限的智慧阶段，其主线就是充分利用以人工智能等为代表的新一代信息技术手段，推进高等教育格局重塑、形态重构，加快教育、科技、人才“三位一体”融合发展。推进高等教育数字化，关键在强化需求牵引，推进大数据赋能教育教学，增强公共服务能力。前提在完善新型基础设施，一方面，把握好国家智慧教育平台这个先手棋和重要抓手，全面优化数字资源供给，巩固拓展数字化应用面向，另一方面，建设智慧教室和智慧课堂等，夯实数字化基座，打牢底层支撑。基础在健全标准规范体系，探索建立资源、数据、应用、平台、素养和安全等方面的标准规范，把标准化贯穿数字化全程。重点在推进创新试点示范，强化示范带动，推进一批好理念好方法好场景先行先试，探索与数字政府建设联动协同，打通难点堵点，积累可复制、可推广的典型经验。

以教育数字化转型驱动高校人才培养改革

推动高等教育数字化是一项复杂的系统工程，必须加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局 and 整体性推进，首先应着眼于根本性、牵引性问题，承担起高等教育发展的时代责任，即人才培养任务，以“关键落子”带动高质量发展全面突破的“满盘皆活”，牵引带动教育、科技、人才一体发展，加快成势。

①聚焦价值塑造，推进思政格局数字化。价值塑造是我国高等教育的重要优势特色，通过推进数字化转型不断提质拓新，提升育人感召力。紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这一主线，聚焦入脑入心，坚持红色浸润，依托互联网、大数据、人工智能等新兴技术，拓展思政教育的内容、形式和载体，让思政教育鲜活起来，提升其吸引力与感召力。一是着力打造“沉浸式”思政空间。以元宇宙、虚拟现实等技术打破时空限制，支撑建设“泛在”思政教育环境。北京理工大学组织学子“云学”延安红色场馆，足不出校参观革命旧址和红色场馆。二是力求创新“虚拟式”思政课程。探索新时代思想政治教育创新路径，将思政课教学内容与现代技术深度融合，以数字化技术推进“价值活化”。北京理工大学通过建设全国高校思政课虚拟仿真体验教学中心，利用虚拟现实技术打造“数字人”徐特立，开发“伟大远征”“延安十三年”等虚仿课程资源，实现沉浸式教学，让学生在身临其境的体验中将思政教育和知识学习相融合。三是积极培育“融合式”思政平台。大数据技术以更强的洞察发现力、流程优化力和决策支持力，为更好地驱动思政教育精准治理提供了技术支撑和数据支持。要通过建立统一的师生数据中心，连通校内、校外数据孤岛，强化智能计算技术应用，动态跟踪师生思想动态、心理状态，强化过程性评价和个性化推送，大力提升师生思想政治工作的精准化、科学化、高效化水平。

②聚焦知识养成，推进培养体系数字化。知识教育是教育的核心功能，要通过推进数字化转型提升高校知识教育供给的品质，扩大优质教育资源的辐射和覆盖面，实现我国优质教育

资源自身的充分挖潜和优化配置。

突出全体系，推动教学“场景”向教育“生态”转变。着力打造空间三维、时间一维、知识一维构成的“五维教育”，在空间三维，基于智联网技术，逐步推进名师名课上网上线，规范线上教学，打造翻转课堂，建设智联教室，以人为中心重塑“人一机一物一环”关系，推进实现无处不在、处处能学的教育空间；在时间一维，通过虚拟教师、虚拟教室、虚拟教学装备，改变人与课的交互，使学生每时每刻都能与课程中的元素互动，也能与身处世界的同伴相互认同，推进实现泛在高效、时时可学的学习空间；在知识一维，基于知识图谱，串联学生的知识元、知识链、知识面，映射到知识空间，实现知识的互鉴、融通、联动，打破学科专业壁垒，以知识创造知识，推进实现知识驱动、人人皆学的知识体系。北京理工大学打造了以“乐学平台”为核心的数字化教育平台，强化名师授课、智联融动、育教衍新，实现了群智互学互促。

突出全要素，推动学科“教材”向专业“教境”转变。一方面，着力打造“教育元宇宙”，深化“教”与“学”的紧密互动，强化知识图谱、大模型等技术驱动，开展专业建设、培养方案修订等智慧教研教改，进一步推进教学模式改革、教学手段创新，为学生提供知识导航、个性化推荐等智慧学习模式。另一方面，将进一步加强线上线下相融合、课前课中课后相贯通、正式学习和即时学习相结合的全方位学习环境，打造贯穿学生知识获取、巩固和创新的全程学习空间，融入教学方法、资源和评价机制，模糊教学边界，真正实现“处处可学”；利用虚拟和增强现实、全息影像、数字人等多项教育创新技术，开展如角色扮演、剧情互动等活动，增强学习的游戏化特征，丰富情境预设和价值激励，调动学生学习实践参与度，高效地完成学习实践，让学生更爱学习、更加自信。

突出全流程，推动“大水漫灌”向“精准滴灌”转变。注重分析拔尖人才成长要素与路径，提升学习的个性化、精准化和智慧化，实现柔性选拔、柔性培养、柔性成长。推进素养图谱、知识图谱、能力图谱、素质图谱“四谱合一”，围绕“德”，以素养图谱做“画像”，指导学生强化价值塑造，涵育责任情怀；围绕“智”，以知识图谱做“画像”，推进现有专业知识体系的分析重构，拓展知识养成的广度、深度和黏度；围绕“能”，以能力图谱做“画像”，鼓励支持学生学以致用、知行合一；围绕“才”，以素质图谱做“画像”，帮助学生精准定位自身发展坐标，明确成才目标方向，找到数字化成长的“最大公约数”。“全流程”的关键核心在于充分运用大数据技术进行师生互动的成长分析，对学生进行智慧化精准评价，加强教学供给侧改革，有的放矢提升智教能力。

③聚焦创新创造，推进实践教育数字化。创新创造是高等教育的生命力所在，通过推进数字化转型更好地营造便捷高效的创新创造空间，拓展实践教育的数字化新形态。塑造使命引领、品格塑造的“双创”新生态，打造学科交叉、任务牵引、场景驱动的“智创空间”，推进学生创新创业实践与国家重大需求相结合，把学校科研人才优势转化为学生创新创业能力，打造一体化创新创业教育体系。

强化知行合一、学以致用，让创新创业教育更加立体直观。将创新创业与课程体系融合，深化研究型教学改革，强化重大项目、重点平台、创新团队赋能，将国家重大成果创新点、成果转化课程知识元与学生能力集，构建融专业、融课程、融平台的人才培养链条。北京理工大学以一流科学家和一流科研环境打造学生研究性学习新场景，指导学生创新创业实践，通过对专业核心课程实施“慕课+研讨式教学+项目制答辩”的教学模式改革，促进学生创新思维培养与能力发展。

深化科教融合、产教协同，让创新创业教育更加精准高效。深化数字技术在创新创业教育中的应用，线上打造产学研一体的跨域协同赛创空间，让赛创更真实、更聚焦、更前沿。加强网络化协同，将传统课堂、智慧课堂与重大科研平台、实践教学中心、校外实践基地相融，动态构建由不同学院、高校、研究院、企业组成的育人联合体。推进精细化育苗，学生按照专业领域、兴趣爱好和发展规划选择实践项目，来自科研大平台的创业导师持续跟进指导，同时为每个学生团队提供实验平台的支撑。打造沉浸式数字交互空间，推动创新创业活动大规模线上参与，构建可视化创新创业项目库、成果库，让高水平创新创业竞赛“永不落幕”。北京理工大学以挑战杯为契机，打造了“挑战杯·元宇宙”大型沉浸式数字交互空间，实现元宇宙技术在创新创业实践领域第一次大规模应用。

④聚焦治理高效，推进支撑保障数字化。数字化推进教育教学和治理模式创新，不断深化拓展教育信息和教育资源在空间和时间上的融通，让治理更好地适应数字化转型的需要，不断提升支撑数字化转型发展的硬能力和软实力，保障高等教育数字化行稳致远。

打牢数字化转型的治理基础。全面落实教育数字化战略行动，通过优化教育治理主体间及主体内部的信息流动方式，提高教育领域的沟通交流效率；以数字基础设施建设、数字资源配置流程优化、数字创新和技能培训中心建设、数字素养与技能人才保障等为着力点，补齐教学资源短板；加强数字技能培训，提升师生数字素养，提高对数字教育应用的广度和深度，让数字教学学习和优质教育资源动起来、用起来、活起来，切实服务教育教学全过程，把数字资源的静态势能转化为教育改革的强大动能。

守牢数字化转型的安全红线。数字化的各个环节都隐藏着信息安全、伦理安全等隐患，必须下好数字化转型的安全“先手棋”，加强内生安全水平，筑牢内生安全底座，提高数字安全保护能力。高等教育数字化加速衍生多元化的数字场景，围绕高等教育数字化特征，还要强化智能协同，整合安全检测、防护、响应等技术，加强持续自适应检测和主动防御，保护敏感技术信息、师生个人信息等，为高等教育数字场景提供全链条、全周期、全方位的安全保障。

提升数字化转型的软实力支撑。全面提升教师数字素养，对标《教师数字素养》教育行业标准，依托数字化教育教学场景加强专业培训，开展有组织有设计的智慧教育教研活动，建立教师数字素养评价体系，将数字素养作为考核评价、职称评审的重要方面，推进以评促学、以评促用、以评促优，提升教师数字化教学设计、教学实施、学业评价和协同育人的能力水平，使教师的教

育教学更具时代性和创新性。要强化师生数字伦理和安全教育培训，提高师生数字伦理修养，完善数字化环境下的教育教学伦理规范，持续打造良善的数字教育新生态。

（文章来源：《中国高等教育》2024年第4期）

■ 教育家精神

以教育家精神涵养新时代师德观

习近平总书记在第三十九个教师节到来之际致信全国优秀教师代表，首次提出并深刻阐述了教育家精神的时代意蕴和实践路径，为加强和改进教师队伍建设提供了根本遵循和行动指南。以教育家精神引领高素质教师队伍建设，是建设教育强国的应有之义，是新时代加强高校师德师风建设的价值旨归。高校党委应教育引导广大教师以教育家精神涵养培育新时代的师德观。

坚持以德铸魂，坚定心有大我、至诚报国的理想信念。坚定的理想信念是高校教师首要的政治标准，心有大我、至诚报国是好老师的人格基石，是树立正确师德观的理想信念维度。

广大教师应将锤炼过硬政治品德作为终身课题。一要忠诚党的教育事业。广大教师要坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针。二要凝心铸魂筑牢根基。广大教师要坚定对马克思主义的信仰和对中国特色社会主义的信念，把集中学习教育焕发出来的精神力量转化为立德树人的强大动力。三要突出党的政治引领。高校党委应推动党建工作与师德师风建设深度融合，带动广大教师不断提高政治判断力、政治领悟力和政治执行力。

坚持以德立身，陶冶言为士则、行为世范的道德情操。高尚的道德情操是高校教师恪守的鲜明品格，言为士则、行为世范是好老师的道德品质，是树立正确师德观的道德风范维度。

广大教师应把教师职业视为毕生追求的事业，在自我修养的不断提升中实现道德境界的升华。一要恪守教师职业道德。广大教师要严格遵守并贯彻落实相关法律法规，强化职业自律，处处用高尚的道德行为影响学生，时时用美好的人格感化学生。二要抓早抓小防微杜渐。高校党委应全面深化清廉学校建设，加强师德专题教育，抓好关键环节，强化防线关口前移，开展师德问题预警监测和筛查等。三要对失范行为“零容忍”。高校党委应将师德师风第一标准要求落实到教职工年度考核、评优奖励和工资晋级等工作中，同时强化追责问责，严格落实从业禁止制度。

坚持以德施教，涵养启智润心、因材施教的育人智慧。高超的育人智慧是高校教师必备的职业素养，启智润心、因材施教是好老师的内在要求，是树立正确师德观的教育智慧维度。

广大教师应充分发挥“教”的主导作用，做精于传道授业解惑的“经师”和“人师”的统一者，做学生为学、为事、为人的大先生。一要履行教好书的责任。广大教师应提高政治站位，不断增强为中国式现代化建设提供强大人才支撑的责任感和使命感。二要增强上好课的本领。广大

教师应遵循教育规律，转变育人方式、改进教学方法；既要精通本专业领域的学科知识，更要博采相关学科知识，做到融会贯通。三是提高育好人的水平。广大教师应坚持显性教育与隐性教育相统一，要注重培养学生的社会责任感、团结合作精神和必备品格能力，塑造学生丰满的灵魂和健全的人格。

坚持以德立学，秉持勤学笃行、求是创新的躬耕态度。勤学笃行、求是创新是好老师的真正底气，是树立正确师德观的探索创新维度。

广大教师应保持探索精神和求知欲，在不断创新中拓展知识的“广度”，坚持严谨自律的治学态度和实事求是的科学精神，在不断积累中增加知识的“厚度”。一要始终保持“空杯心态”。当前新一轮科技革命和产业变革对人才培养提出了新任务新要求，必须要持续补齐能力上的短板、本领上的不足，从量的丰富性和质的供给性上储备能力，并保持终身学习。二要勇于创新突破自我。广大教师要创新理念，在不断积累和创新中实现自我革新、实现高质量育人，积极抢占科技竞争和未来发展制高点。三要维护良好学术规范。广大教师应坚守学术道德和学术诚信，营造诚实守信、风清气正的学术生态。

坚持以德树人，勤修乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心。博大的仁爱之心是高校教师朴素的为民情怀，乐教爱生、甘于奉献是好老师的实践指向，是树立正确师德观的教育之爱维度。

广大教师应着力构建和谐师生关系，充分发挥“学”的主体地位，既要善于站着“教”，更要学会俯身“听”，真诚地尊重学生，充分地理解学生，宽容地关怀学生，做到平等待生和宽容待生的有机统一。一要成为学生的引路人。广大教师应肩负起塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任，为学生扣好人生的“第一粒扣子”。二要做学生的良师益友。广大教师应遵循学生成长规律，关注学生情感体验，客观评价学生表现，用真情、真心、真诚滋养学生心灵，为学生营造良好的学习心境。三要宽容善待每个学生。广大教师应以海纳百川的胸怀包容学生身上的缺点和不足，以润物无声的情怀发掘学生的长处和闪光点，用信任给学生树立自尊，用欣赏给学生增强信心，让所有学生都能得到全面发展。

坚持以德育德，树立胸怀天下、以文化人的弘道追求。崇高的弘道追求是高校教师宏大的人生格局，胸怀天下、以文化人是好老师的价值取向，是树立正确师德观的弘道情怀维度。

广大教师应传承民族精神和文化基因，不断提高思想政治素质和职业道德水平，以言传身教感化教育学生。一要始终心怀“国之大事”。广大教师应将个人奋斗与国家富强、民族复兴、人民幸福的伟大事业紧密联系在一起，矢志坚守为党育人、为国育才的初心使命，立志做新时代“四有”好老师。二要发挥文化导向功能。广大教师应将中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化作为涵养正确价值观的源头活水，自觉把爱国情、强国志、报国行融入立德树人的教育事

业。三要践行社会主义核心价值观。广大教师应自觉弘扬社会主义核心价值观，增强践行社会主义核心价值观的思想自觉和行动自觉。

（文章来源：《中国教育报》2024年04月11日第7版）

弘扬教育家精神建设高素质专业化教师队伍

2023年9月，习近平总书记首次提出中国特有的教育家精神，从理想信念、道德情操、育人智慧、躬耕态度、仁爱之心、弘道追求六个方面作出深刻阐述，赋予了新时代人民教师崇高使命，为新时代教师队伍建设指明了前进方向、提供了根本遵循。

江苏历来崇文重教、名家辈出，陶行知、黄炎培、陈鹤琴、斯霞等众多教育名家勤勉敬业的奉献精神、躬身垂范的榜样力量，影响了一代又一代江苏教育人，成为教育家精神谱系的重要来源。迈入新时代，江苏教师队伍建设有了长足发展，现有专任教师超百万，教师学历层次、教育教学质量持续提升，涌现出全国教书育人楷模杨瑞清、李吉林等一大批模范教师，入选“全国高校黄大年式教师团队”54个。在2022年国家级教学成果评比中，江苏获奖206项，占全国的10.3%、居全国第一，实现基础教育、职业教育、高等教育国家级教学成果特等奖全覆盖。

习近平总书记对江苏教育深切关怀、殷切期待，提出“办好人民满意的教育”“把青少年培养成为拥有‘四个自信’的孩子”等重大要求。教师是立教之本、兴教之源。江苏将牢记习近平总书记关于大力弘扬教育家精神的重要指示，把教师队伍建设放在江苏经济社会发展全局、教育强省建设大局中来把握，将教育家精神融入教师队伍建设，引领全省百万教师增强“强国建设、教育何为”历史使命感，激励全省广大教师成为学生为学、为事、为人的“大先生”，以高素质专业化教师队伍筑牢教育强省根基，为江苏在教育强国建设中“走在前、做示范”提供有力支撑。

一是突出立德树人第一要务。习近平总书记把“具有心有大我、至诚报国的理想信念”放在了教育家精神内涵的首位。弘扬和践行教育家精神，江苏毫不动摇坚持社会主义办学方向，始终把加强教师队伍政治引领摆在首位，推动全省教师深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，胸怀“国之大事”，牢记为党育人、为国育才初心使命，把立德树人根本任务贯穿教书育人全过程，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，造就更多可堪大用、能担重任的栋梁之材。

二是坚持师德师风第一标准。习近平总书记强调，“教师的职业特性决定了教师必须是道德高尚的人群”。弘扬和践行教育家精神，江苏坚持把师德师风作为评价教师队伍素质的第一标准，厚植“言为士则、行为世范”丰厚土壤，要求教师率先垂范、身体力行，以独特的人格魅力、高尚的道德情操来影响学生。落实新时代教师职业行为十项准则、教职员准入查询和从业禁止制度，在全国率先制定《教师师德失范行为处理实施细则》，促进师德师风建设常态化、规范化、法治化。继承发扬陶行知等老一辈江苏教育家“捧着一颗心来，不带半根草去”的精神，持续开

展“江苏教师年度人物”“四有好教师团队”等先进典型宣传，引导广大教师勤修“乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心”。

三是狠抓教书育人第一能力。“启智”是教师的基本职责，“润心”则是教育教化功能的独特体现。弘扬和践行教育家精神，江苏坚持“高素质专业化”重大定位，坚持教师职前职后一体化培养，持续提升广大教师启智润心、因材施教的能力本领。推动师范院校聚焦主业，鼓励支持高水平综合大学举办师范教育，让优秀的人培养更优秀的人。深入实施新时代中小学名师名家名校长培养计划，构建省、市、县、校四级教师专业发展支持体系，推动广大教师持续升华教育理念、创新教学方法、尊重学生个性，努力让每个学生都有人生出彩的机会。

四是培养汇聚人才第一资源。习近平总书记在今年全国两会期间参加江苏代表团审议时，要求江苏深化科技体制、教育体制、人才体制等改革，打通束缚新质生产力发展的堵点卡点。弘扬和践行教育家精神，江苏坚持教育、科技、人才一体推进，发挥高等教育龙头作用，在人才引进培育上下功夫、善作为。围绕传统产业升级、新兴产业壮大、未来产业培育，支持卓越工程师学院、创新研究院建设，着力培养青年科学家、卓越工程师，为发展新质生产力提供人才支撑。持续完善“长江学者奖励计划”“江苏特聘教授计划”等高校高层次人才引育留用机制，以“胸怀天下、以文化人”的精神聚天下英才而用之，有效利用世界一流教育资源和创新要素，更好发挥江苏对区域乃至全国发展的辐射带动力。

五是激活深化改革第一动力。弘扬和践行教育家精神，需要科学的评价、充分的保障和宽松的环境。江苏坚持优化教师管理和资源配置，加大待遇保障力度，助力优秀教师成长为教育家，营造全社会尊师重教浓厚氛围。深入推进义务教育教师队伍“县管校聘”改革，支持高校依法采取多元化聘用方式选人用人。持续深化教育评价改革，坚决破除“五唯”，形成注重能力、实绩和贡献的鲜明导向。维护教师合法权益，减轻中小学教师负担，支持教师积极管教，维护师德师风。健全义务教育阶段教师工资长效联动机制，吸引更多优秀人才热心从教、长期从教。

（文章来源：人民网）

新时代教师队伍建设的四重向度

习近平总书记在第三十九个教师节到来之际致信全国优秀教师代表时首次提出并全面阐释了中国特有的教育家精神。教育家精神是推进中国式现代化建设的精神支撑，是激励广大教师奋勇前进的精神指引。在新形势下，面对高品质教育改革诉求与教师队伍高质量发展的需要，应坚持“四个导向”构建“四大体系”，以教育家精神引领新时代教师队伍建设。

坚持政治导向，构建全过程立德树人落实体系。立德树人是教育的根本任务，也是教师的首要职责。弘扬教育家精神，应当从制度建设、教师认知两个方面入手，进一步强化立德树人使命担当。首先，高校要加强顶层设计，加快建立健全相关制度，将弘扬教育家精神有机融入建设高质量教师队伍、学校事业发展全局。深入挖掘教育家精神的时代蕴含与立德树人根本任务之间的

内在逻辑关系，将教师队伍建设与育人工作同研究同部署同推进，将教育家精神的培育弘扬全面融入学校事业发展和育人工作全过程。其次，从教师层面来讲，要筑牢理想信念，树立“躬耕教坛、强国有我”的志向。教师应始终明确“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一教育根本问题，坚守为党育人、为国育才的初心使命，努力做到教书与育人、言传与身教、求道与问世相统一，在课堂、教学、实践等环节融入德育元素，引导学生成为社会主义核心价值观的积极传播者、中国共产党治国理政的坚定拥护者，培养一代又一代德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，实现教育家精神从“认知”到“行动”的转变。

坚持目标导向，构建分层次教师教育体系。教师的知识和业务水平决定着人才培养的质量。构建分层次教师教育体系是弘扬教育家精神的智力支撑，应从三个“着眼”聚焦发力。一是着眼国家战略需求，凸显教育的创新性。当今时代，创新是强国建设的第一动力，也是教育发展的第一推动力。要面向世界科技前沿，紧跟国家重大战略需求，与时俱进迭代升级教师教育体系的课程内容及授课方式，依托已有的在全国具有较强影响力和引领力的教师教育基地、教师工作坊等培训交流平台，不断提高教师教育水平和质量。二是着眼教师成长规律，凸显教育的科学性。教育家精神的引领效度是一个由浅入深、由近及远的动态运行过程。高校要科学制定短期目标与长期目标相结合、师德目标与能力目标相融合的动态教育体系，为处于不同成长阶段的教师群体提供个性化的培训教育内容。三是着眼教师实践研学，凸显教育的生动性。学校可以党支部、教研室为单位广泛组织开展教师研学活动，在寻访红色印记、深入企业社区的实践过程中探索感悟教育家精神，进一步理解教育领域的理论问题与现实社会的实践问题之间的内在关系，从中汲取奋进力量，真正将教育家精神落到实处。

坚持问题导向，构建多元化教师管理体系。大力弘扬教育家精神要面向教师队伍建设的现实问题，“软”“硬”兼施不断推进教师管理综合改革。一是坚持师德师风第一标准，守牢师德底线。师德是一所学校声誉度和美誉度的集中体现，师德师风日益成为社会关注的焦点。要不断完善师德考核、师德失范行为处理、新进教职工师德审核等师德师风相关规章制度，逐步形成“师德有准则、准入有把关、教学有纪律、学术有规范”的师德师风制度体系。常态化开展师德警示教育和科研诚信教育，编发《师德师风警示教育案例集》，引导教师以案为鉴，知敬畏、守底线。二是完善多元化发展路径，保障教师成长。以“破五唯”改革为契机，进一步深化教师考核评价机制改革、职称制度改革，在人才队伍培育上允许具有不同潜质和能力的教师在不同赛道上竞相成长。三是强化教育支援导向，推动教育共富。鼓励东部沿海地区教师和中西部地区教师的“双向奔赴”，以教育支援、交流挂职、培训学习等方式促进教育资源良性流动、办学模式互学互鉴、教师个人素质提升，实现教育“共富”、教师成长双赢。

坚持效果导向，构建全方位尊师重教体系。坚持效果导向是大力弘扬教育家精神的现实要求，也是培养造就高素质专业化教师队伍的助力。习近平总书记指出，“要在全社会营造尊师重教的良好风尚，让教师成为最受社会尊重和令人羡慕的职业”。一是要健全教师荣誉体系。教育主管

部门、高校要统筹设立各级各类教师评选和表彰机制，培养一批分别侧重于师德、育人、科研、创新等不同领域发挥示范作用的优秀教师典型，利用教师节、开学季、毕业季等特殊时间节点，推出“最受学生喜爱的教师”“最美导师”等评选活动，发动学生、校友广泛参与，扩大典型认可度。二是要深挖校史资源。对学校发展历程中涌现出来的大师、知名学者和杰出校友进行收集整理，打造师德陈列馆和育人成就专题展，激发教师的职业荣誉感和成就感。三是要促进融合报道。借助互联网传播平台，制作育人故事短视频，用好报纸、网站、客户端等线上线下传播载体，进行立体式、交互式宣传，让更多的教师模范走进民众、走上网络。鼓励社会团体、企事业单位、民间组织对教师出资奖励，开展教师节亮灯行动等全社会尊师活动，让教师成为最受社会尊重和令人羡慕的职业。

（文章来源：《中国教师报》2024年04月24日第14版）

大力弘扬教育家精神 加快推进“双一流”建设

教育是国之大计、党之大计，教师是立教之本、兴教之源。习近平总书记深刻阐述了中国特有的教育家精神，强调要“以教育家为榜样，大力弘扬教育家精神”。这对推进教育事业高质量发展、加快建设教育强国具有重大而深远的意义，也为深入推进世界一流大学和一流学科建设提供了精神引领、确立了价值标杆。新时代新征程，我们要深入学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，大力弘扬教育家精神，从中汲取争创世界一流、建设教育强国的智慧和力量，以“双一流”建设更好支撑和服务中国式现代化。

把握教育家精神时代内涵，增强“双一流”建设使命担当

习近平总书记指出：“建设教育强国，龙头是高等教育。要把加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科作为重中之重”。“双一流”建设决定高等教育发展高度，使命光荣、责任重大。必须深刻领悟教育家精神的深刻意蕴、时代内涵，不断增强加快推进“双一流”建设的使命感、责任感、紧迫感，坚定正确方向、走好发展新路、发挥引领作用，为教育强国建设作出更大贡献。

始终锚定“教育强国”目标任务。教育兴则国家兴，教育强则国家强。教育家精神是中国精神在教育领域的概括总结和具体展现，蕴含兴教强国、为国育贤的深厚情怀。要坚持教育家精神“心有大我、至诚报国的理想信念”，深化对“强国建设、教育何为”时代课题的认识和把握，把爱国之情、报国之志融入教育强国建设之中，融入服务国家重大战略需求和经济社会高质量发展之中，为党育人、为国育才，全面提升高等教育服务高质量发展能力，不断彰显“双一流”高校在教育强国建设中的重要地位，在一体统筹推进教育强国、科技强国、人才强国建设中发挥重要作用。

始终坚守“中国特色”建设要求。我们要建设的教育强国，是中国特色社会主义教育强国。要全面贯彻党的教育方针，牢牢把握教育的政治属性、战略属性、民生属性，以教育家精神的“中

国特有”彰显大学的“中国特色”。要大力弘扬教育家精神，充分彰显“双一流”高校的示范引领功能，坚持“四为”方针，扎根中国大地办大学，更为积极主动地探索走出一条建设中国特色、世界一流大学的新路，构建与中国式现代化相匹配的高等教育体系，建设中国特色社会主义教育强国，办好人民满意的教育。

始终秉持“世界一流”卓越追求。一流大学群体的水平和质量在很大程度上决定着高等教育体系的水平和质量。“世界一流”是党和国家事业发展对“双一流”建设的殷切期望和目标要求。要大力弘扬教育家精神蕴含的躬耕态度、弘道追求，坚持“世界一流”标准，聚焦教育强国建设，完善教育对外开放战略策略，积极参与国际教育交流与合作，有效利用世界一流教育资源和创新要素，在人工智能、量子信息、集成电路、先进制造、生命健康等前沿领域和方向创新突破，不断增强我国高等教育的国际影响力、竞争力、引领力，为国家在未来发展和国际竞争中赢得战略主动提供有力支撑。

以教育家精神启智润心，激发“双一流”建设内生动力

习近平总书记强调：“人无精神则不立，国无精神则不强。”加快推进“双一流”建设，既需要物质保障，更需要精神激励。教育家精神是推动“双一流”建设高质量发展的宝贵精神财富，要让教育家精神成为推动“双一流”建设提质增效的动力源泉。

推进“双一流”建设自信自强。教育家精神充分彰显了我们党在新时代新征程建设教育强国的历史自信和文化自信，具有鲜明中国特色。要以教育家精神长志气、强骨气、增底气，从中华优秀传统文化思想中汲取智慧，在教育理念中厚植中国精神、中国价值、中国力量，坚定建设教育强国的信念、焕发建设教育强国的活力，充分发挥中国特色社会主义大学的政治优势、制度优势、文化优势，以自信自强的精神状态奋发有为地推进“双一流”建设，以更为强烈的历史自觉和主动精神不断开创新局面。

拓展“双一流”建设视野格局。教育家精神深刻诠释了新时代教育家应有的大视野、大格局、大情怀、大智慧。要以教育家精神提升境界、开阔胸襟，从统筹“两个大局”的战略高度，涵育助力推进中国式现代化、推动人类文明发展进步的开阔胸襟与崇高追求，用教育家的远见卓识系统审视、科学谋划“双一流”建设，加强对建设一流学科、培养一流人才、产出一流成果的前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，坚持把谋事与谋势、谋一域与谋全局、谋当下与谋未来统一起来，久久为功、绵绵用力，在更深层次、更广领域、更高水平上推动教育强国建设落地落实、高质高效。

深化“双一流”建设改革创新。习近平总书记指出：“从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变，必须以改革创新为动力。”教育家精神蕴含着“求是创新”的鲜明导向，体现革故鼎新、与时俱进的精神追求。要以教育家精神砥砺创新思维、激发改革动力，深刻洞察推进教育、科技、人才一体发展的内在逻辑，做好育人方式、办学模式、管理体制、保障机制等改革，以更好适应党和国家事业发展需要、顺应时代发展潮流。在“人无我有、人有我强、人强我优”上展

现更大担当作为，为教育强国建设塑造发展新动能新优势。

自觉践行教育家精神，谱写“双一流”建设精彩篇章

实现2035年建成教育强国目标，必须将教育家精神融入“双一流”建设全过程各方面，夯实高质量发展根基、激活高质量发展动能，以“双一流”建设的新成效助力中国式现代化建设。

建设培育拔尖创新人才的新高地。习近平总书记强调：“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，也是建设教育强国的核心课题。”要大力弘扬教育家精神“启智润心、因材施教的育人智慧”，持续涵育“乐教爱生、甘于奉献的仁爱之心”，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，实施立德树人工程，深化“三全育人”“五育并举”，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。我们将坚守“为国育贤”建校初心，以培养担当民族复兴大任的时代新人为出发点和落脚点，深化“四新”学科、基础学科、新兴学科、交叉学科建设，夯基固本全面建强一流本科教育，探索构建本研一体贯通培养体系，科教融汇、有的放矢引育国家急需高层次人才，产教融合、多育善育卓越工程师，聚焦科学前沿和重大项目造就更多学术大师和战略科学家。

打造实现高水平科技自立自强的新引擎。高水平研究型大学是国家战略科技力量，要统筹推进教育、科技、人才一体发展，成为基础研究的主力军和重大科技突破的生力军。要大力弘扬教育家精神“勤学笃行、求是创新的躬耕态度”，聚焦“四个面向”，严谨治学、探求真理，牢牢掌握科技创新这一国际战略博弈的制胜密码，不断增强原始创新、颠覆性创新能力，抢占科技制高点，推动教育链、人才链、创新链、产业链深度融合，主动以科技创新催生新产业、新模式、新动能，助力培育和发展新质生产力，让“双一流”高校成为实现高水平科技自立自强的战略支撑点、高质量发展的澎湃动力源。我们将传承“崇实求新”校风，自觉强化在实现高水平科技自立自强中的使命担当，发挥基础研究深厚、学科交叉融合的优势，建强建优国家战略科技力量，深化有组织科研，聚力攻克“卡脖子”问题，一体推进产学研用深度融合，为国家重大战略实施和区域经济社会高质量发展注入新动力。

形成传承中华优秀传统文化的新优势。在新的起点上继续推动文化繁荣、建设文化强国、建设中华民族现代文明，是新时代新的文化使命。要大力弘扬教育家精神“胸怀天下、以文化人的弘道追求”，充分发挥“双一流”高校在文化传承创新上的重要功能和独特优势，不断从中华优秀传统文化中汲取养分，涵养大道同行的天下情怀、弘文育贤的文化情怀，推动哲学社会科学高质量发展，推动中华文明与世界各国文明交流互鉴，为建设中华民族现代文明、构建人类命运共同体作出应有贡献。我们将持续深入贯彻落实习近平总书记给《文史哲》编辑部全体编辑人员重要回信精神，发扬山东大学“文史见长”特色优势，以考古新作为立体展现中华五千多年文明史，以文史哲新气象不断推动中华优秀传统文化创造性转化和创新性发展，为建构中国自主的知识体系、传承中华优秀传统文化贡献力量。

构建好老师大先生竞相涌现的新格局。必须坚持把加强教师队伍建设作为“双一流”建设最

重要的基础工作来抓，着力以教育家精神引领高素质专业化教师队伍建设，教育引导广大教师树立“躬耕教坛、强国有我”的志向和抱负，坚持“四个相统一”，争做“四有好老师”，当好“四个引路人”，努力做精于“传道授业解惑”的“经师”和“人师”的统一者，成为学生为学、为事、为人的“大先生”，以教师之强支撑“双一流”建设行稳致远。我们将多措并举大力弘扬教育家精神，塑造崇德尚美的精神风貌，强化以德育德的行动自觉，涵育尊师重教的浓厚氛围，形成优秀人才争相从教、教师人人尽展其才、好老师大先生竞相涌现的良好局面。

（文章来源：《人民日报》2024年04月18日第9版）

■ 他山之石

青岛理工大学：创新教学模式 促进虚拟教研室发展

教研室是教学运行、改革及人才培养的核心阵地，不仅致力于提升教师的教学与科研水平，更为教师间的集体学习与交流搭建了广阔平台。青岛理工大学积极引导虚拟教研室的建设，信息与控制工程学院不断探索实践，以更加灵活多样的方式开展线上线下、信息融合的教学研究以及教学实践活动，持续丰富教研室内涵和功能，全面构建智能建筑、建筑能源和建筑系统集成等方向的新工科人才培养模式，为推动高等教育教学质量的提升注入了新活力。

营造良好环境 “绿意教育”筑根基

一是人才培养，德育先行。青岛理工大学信息与控制学院基层教学组织建设过程中常抓师德师风建设，采取形式多样的基层教学组织活动，以教带学，以学促教，实现教与学互促共进，同时积极探索产学研相结合的人才培养路径，构建了独具“创新驱动发展”特色的建筑电气人才培养体系。二是培养青年教师、建设传帮带机制。学院以虚拟教研室为依托，通过建筑电气与智能化教研室，建立健全教师指导与学习机制。通过丰富多样的教学活动与学术沙龙，建立了教师间的互助互学体系，为新晋青年教师提供了全方位的成长支持，充分发挥了骨干教师的示范引领作用。三是整合资源，助推实验教学。强化实验教学资源建设，建立健全虚拟教研室运行机制，加强教师人才团队建设，形成资源共享、开放充分、运作高效的网络实验教学平台，充分整合不同专业实验室的资源，开发符合各交叉学科教学特点的实验和实训案例，建立完善的评价结果反馈机制，为提升人才培养质量和实验教学效果奠定了坚实基础。

探索数字化教育前沿 健全创新人才培养模式

一是切实发挥数字化教学平台作用。虚拟教研室构建“数字+教育”数字化教学平台，打破时空界限，实现跨专业跨学科教学团队协同和资源共享，实现现代信息技术与教育深度融合。二是聚焦产教融合，构建应用研究型人才培养新模式。聚焦企业需求，构建优势学科育人要素与企业用人主体融合培养机制，将产业的理念、技术整合到学校的人才培养体系、课程、实训环节中。青岛理工大学与蓝湾智控技术（深圳）有限公司、彩虹智能系统有限公司等签订学生实习基地建

设协议。通过虚拟教研室与博世合作的中欧合作联合培养项目，进一步提升产教融合的高度，实现产教融合的国际化发展。三是推进资源建设，提升人才培养质量。信息与控制工程学院充分利用虚拟教研室土木环境类、电气类等学科齐全的办学优势，加强跨校、跨学科间交叉与合作，优化课程配置，全面推进建筑节能优化、能源环境等方向的专门化人才培养。培养出具有工程技能、实践能力、创新精神和创造意识，具有高尚道德情操和实践观、工程观、系统观、集成观、智能观的建筑电气与智能化专业人才。

提升教学能力 共建合作机制，共享教研成果

一是线上线下混合教学研讨助力提升教学能力。青岛理工大学信息与控制工程学院依托线上视频会议，开展教学中期自检、教学方法共享、远程专家学习模式。依托线下专业教学讨论活动互通有无，分享课程建设与教学研究经验，促进相关专业交叉共同发展。有效促进教学科研一体化进程，打造本专业教研“命运共同体”。二是兄弟专业院校交流助力建立教学协同合作机制。与兄弟专业院校合作，引进其先进的专业培养理念与方法，推动教学质量和学科建设提升。院系间教师团队和兄弟院校团队深度协作，在全国大学生电子设计竞赛中，学校2019年获奖成绩位列山东省首位，2023年位列第二。其中，2023年学生荣获全国一等奖3项、山东省一等奖14项。这些成绩充分证明了学院在培养具有工程技能、实践能力、创新精神和创造意识的建筑电气与智能化专业方面的卓越成效。三是全方位多层次专业建设探索助力取得丰硕教研成果。依托虚拟教研室学科交叉优势，推动虚拟教研室教师加强对专业建设、课程实施、教学内容、教学方法、教学手段、教学评价等方面的研究探索，提升教学研究的意识，协同开展教学研究。近年来，获批校级教改项目10项，省部级教改项目9项，专业骨干教师发表相关教研论文17篇，论文涵盖了建筑电气与智能化专业的前沿问题、实践经验等。此外获山东省自动化学会教学成果奖一等奖1项，二等奖1项；山东省研究生学术成果奖二等奖1项，三等奖1项；青岛市教育科研优秀成果奖一等奖1项，为专业教学理论的创新提供了有力支持。

学校将继续深化教育改革，积极探索新的教育模式和方法。通过不断优化教学和科研环境，努力培养更多兼具创新思维与实践能力的杰出人才。同时，学校将进一步加强与国内外高校和企业的合作与交流，拓宽人才培养的国际视野和实践平台。通过共同努力，学校将不断提升高等教育教学学术水平，为推动国家和地区的繁荣发展作出更大的贡献。

（文章来源：《中国教育报》2024年04月3日第11版）

重庆交通大学：高校思政课要积极应对数字时代变化

数字时代，青年学生在“触网”过程中呈现出的多样化特征，为高校思政课带来挑战，同时也带来机遇，推动高校思政课积极应对数字时代新变化，更好实现“三全”育人。

新时代，数字技术深度“嵌入”青年学生的学习生活，对他们的成长带来极大挑战，也带来新的机遇。深刻认识数字时代高校思政课的挑战和机遇，科学分析、准确把握数字时代青年特征，

是适应数字空间环境变化、数字青年观念变革的迫切需要，也是探索高校思政课高质量发展的现实需要。

数字时代青年学生具有新的身份特征

数字时代，青年学生的学习和生活一定程度上活跃在网上、云端，数字技术成为其自我教育的重要形态之一。青年学生的观念和行为深受互联网影响，在不断重塑和建构中形成了多种特征。

学习习惯的差异化。数字时代，青年学生普遍存在学习时间碎片化、学习空间多样化、学习习惯娱乐化、学习思维跳跃化等特征。社交媒体等数字空间在帮助青年实现虚实身份转换衔接的同时，使其更乐于以碎片化时间、多样化空间、娱乐化方式参与视角更为微观的政治、经济、教育、文化等议题，学习习惯和选择受教育的方式偏好，也发生结构性变化。

话语体系的新潮化。青年学生青春洋溢、思维活跃，大数据、人工智能等的广泛应用打破了青年固有的生活场景、学习方式和思维习惯。其中，语言表达的符号化、新潮化、网络化特征日益凸显，青年学生偏好以符合其年龄阶段的符号化语言打破传统语言表达范式，形成颇具特色的年龄群语言表达环境，达到趋利避害、求友寻伴的目的。

信息甄别的偏离化。青年学生辨别能力一定程度受高频更替的海量信息和“信息茧房”影响，独立思考能力、辨别真伪能力、批判性思维和超越传统视角分析解决问题的能力在主客观维度受到局限。信息的碎片化和虚假信息的涌动，让有的青年学生失去了理性辨别真伪的能力，在面临信息甄别时受困于情绪，易陷入焦虑和自我感动的偏颇境地。

认知偏好的个性化。青年学生长期接触海量信息，但自身媒介素养未达到极量数据潮流下的甄别水准，用数据辨别数据、以数据衡量真伪、靠数据正确判断的能力不足。青春阶段的个性思维和自我认同下的“信息正确”，也容易使有的青年学生被“信息茧房”所束缚。此外，数字信息的混淆难辨，又让有的青年学生容易倾向于认同愿意认同的信息、相信愿意相信的“事实”。

数字时代思政课面临挑战和机遇

数字时代，青年学生在“触网”过程中呈现出的多样化特征，为高校思政课带来挑战，同时也带来机遇，推动高校思政课积极应对数字时代变化，更好实现“三全”育人。

思政课教师要提高对数字虚拟世界的认识。数字虚拟世界具有构想性、沉浸性、实时性等特征，最大优势在于以强仿真性和高虚拟性表征，帮助青年学生实现虚实身份间的切换，让青年学生在其中实现自我认同的符号化身份替换，以“理想的自我”在数字虚拟世界中展现观点态度、生活方式和文化品位。思政课教师要深刻认识、准确理解和把握数字虚拟世界的多种特征和运行机制，密切关注青年学生内心动态，转劣势为优势，实现思政育人的场景式突破。

思政课教师要增强数字时代媒介工具的掌控力。思政课教师要加强“互联网+”媒介素养，

打破传统信息检索方式与全媒体时代信息检索方式间的渠道壁垒，活学活用、善学善用权威性、准确性、规范性与趣味性、活跃性、贴近性等特征兼备的教育教学媒介手段，用权威数据和高认同度牵引工具赋能高质高效的思政课课堂教学，为提高思政课教学质量提供有力工具支撑。

思政课教师话语方式要适应青年学生的话语方式。思政课课堂话语具有政治化、标准化、固定化、术语化等传统特征，青年学生话语方式具有年轻化、网络化、饭圈化、符号化等特征，两种截然不同的话语体系存在较为显著的代际鸿沟。思政课教师要乐于并善于与青年学生打成一片，特别注重在学习上、生活上、习惯上、方式上同青年学生打成一片，真正理解其习惯性话语方式的突出特点和潜在优势，有意识减少、改变话语方式偏差，注意提升育人成效。

思政课课堂文化要回应数字空间文化趋向。传统思政课往往在一定程度上存在严肃沉闷、方式单一、注重理论、偏离生活等问题，而青年学生对艺术性、视觉性、贴近性、趣味性强的教育方式具有较高的心理趋同。数字学习方式对传统课堂的冲击，促使当下思政课要尽快找到适应青年学生文化特征的育人方式。高校思政课教师要正视数字文化特征，关注学生个体差异，学会换位思考，通过具身实践洞悉学生思维特征，将总体“灌溉式”教学与因人而异、因专业而异的“滴灌式”教学结合起来，促使思政课课堂文化革新，推进不同场景育人氛围的交融互补。

思政课教学要采取多种措施提升育人质量。面向未来，思政课教学应紧紧拥抱数字教育，在场景式项目式育人、品牌课程建设、推进具有专业针对性的课程思政、打造网络思政“第三课堂”、营造深度参与的实践氛围、建立虚拟仿真交互式教学平台等方面花大力气、下真功夫，以开放的思维、包容的心态、改革的魄力推动数字时代高校思政课建设实现新跨越。

新时代高校思政课的改进之道

落实立德树人根本任务，要求高校思政课教师具备坚定的马克思主义信仰，深厚的马克思主义理论学养，为国植贤、立德树人的课程教学素养，坚持“八个相统一”，牢牢把握高校思政课现阶段存在的主要矛盾，直面青年所处数字时代的新特征、新变化，在数字赋能教育、树立大教育观上下功夫，不断提高网络思政育人能力，以新形式、新方法、新技术推动党的创新理论在青年学生中实现有效传播。

革新观念，提升多面开花的思想认识。思政教育工作者应以扎实专业学识、深厚专业素养、丰厚理论阐释、生动课堂教学、思政课程与课程思政并驾齐驱的理念为基础，在课堂讲授、图文音频等传统教学形式上创新育人路径，有效运用碎片化的时空，主动占领并牢牢守住数字空间这一意识形态重要阵地，形成“数字场域+思政工作”联动育人格局，丰富多元立体的高校思想政治教育育人体系。

精准施策，掌握快速稳健的传播密码。以内容建设为根本，注重时效上的短而精、渠道上的

多而新、性质上的真而正，将思政育人同落实“三全”育人、推动“五育并举”中的身边事、小件事、有趣事、鲜见事联系起来，在“第三课堂”即网络育人这一大课堂中精准发力，为广大青年学生打开理论宝库的大门，帮助他们在理论学习中实现从学习者到践行者、从聆听者到传播者的转变。

“里应外合”，构筑贴近青年学生的育人品牌。不断加强与地方媒体特别是兼具鲜活灵动特色、综合传播力影响力强的媒体间的交流合作，构建联合育人“摇篮”，搭建颇具高校特质的数字传播新模式。例如，重庆交通大学与《重庆日报》联合育人，播发“理响青年”理论微视频栏目。以新理念新方法新业态构筑“贴近青年”的育人品牌，能够使党的创新理论与青年学生的距离感隔膜感有效减少，推动理论“飞入寻常百姓家”。

媒体发力，营造深度参与的实践氛围。紧扣“自己动手、深度融入、全程参与”理念，营造以青年学生为主体的全过程实践式学习氛围。要为青年学生成长创造机会，使青年学生人人参与、联动参与、深度参与理论学习和实践活动，在学习中认识理论，在实践中巩固理论，以身边事学理论，以理论指导检验实践，成为“学”理论的主角、“讲”理论的主力、“用”理论的主体。

创新致远，搭建虚实互融的智慧平台。高校要借助虚拟仿真教学平台，将沉浸式感观体验融入思政课教学，使青年学生由传统单向信息接收转为主动多维深度参与。推动人工智能赋能青年思想政治教育，开辟线上智能“AI学习”区域、理论学习公开短课、智能化交互式答疑系统等，利用高质量、多类型、体系化的优质智慧思政课育人资源，建成全天候、不打烊、自助式公共交互学习平台，为青年学生开展个性化、碎片化、互动化、终身化理论学习提供技术、方法和传播媒介支撑，走好“联结为先+集成互补”、“内容为本+智能便捷”、“合作为要+国际视野”的青年思政特色育人新模式，推动青年理论学习在教育数字化转型过程中取得亮眼实效。

（文章来源：《中国教育报》2024年04月18日第6版）

郑州轻工业大学：“四位一体”“三创”融合 培养创新人才

高质量创新创业教育是发展新质生产力的重要举措。面向我国创新创业培养过程中创新维度低、专业教育与创新创业教育衔接弱、体系不健全等问题，郑州轻工业大学依托国家创新创业教育实践基地，基于OBE理念，构建先进的大学生创新创业教育体系，探究创新创业型人才培养模式的优化与革新，深挖产学研用体系和协同育人价值体系搭建，通过“创意思维—创新实践—创业实训”“三创”融合、“创新教育—专业融合—科学研究—产业发展”“四位一体”，解决当前创新创业发展难题，推进高校提质转型发展，培养高水平创新型人才。

建设专创融合示范课程，打通专业课与创新创业课程

围绕拔尖创新人才实验班等高层次创新人才培养目标要求，根据培养方案修订顶层设计、优化课程体系设计、开设产教融合课程，将“专业导论”与“创新创业项目训练”无缝衔接、有机整合。通过“专业导论”向学生传授专业前沿技术，并通过团队项目汇报考核方式对学生进行创新创业思维启蒙和引导，并筛选拔尖人才，便于后期分层次培养教学。采用创业导师授课模式，以项目驱动法分团队教学，针对立项调研、技术攻关、实验实践、创业模拟等模块进行全方位系统教学。同时选拔优秀的团队及个人开发产品、参加创新创业竞赛等，以赛代练。通过专业课与创新创业课程整合，实现跨学期教学，解决了传统创新创业教育脱节断档的问题，全面提升创新创业教育成效。

构建“学科—专业—产业链”产教融合协同育人体系

以国家“双创”基地导师为纽带，以学科、专业、产业为基础，以产业链为导向，重构本科生培养模式，改革教学内容与方式，以培养学生创新思维、创业精神和创业能力。构建了一套融合学科、专业、产业链的培养模式，形成高黏性的协调机制，通过“做中学”全面提升学生实践能力。基于此，学校打造了“四个一”工程：构建一支富有创新创业精神的指导教师团队（基础），培育一批技能全面的拔尖人才（核心），开发一批结合市场需求、教师科研、学科特色的产品（可持续性），最终形成一套（学生培养、教学发展、产学研一体）完善的创新创业模式。

提出“阶梯式—全历程—闭环”创新创业培养模式

依托国家“双创”基地（平台），培养模式通过大一启蒙教育、大二技能培养、大三自主创新、大四综合提升，最终通过国家“双创”基地平台创新毕业设计环节，实现以老带新，形成良性闭环。首先，确保学生创新工作的可持续性发展及人才队伍的新旧交替；其次，通过阶梯型的训练提高学生创新基本技能，同时持续激发学生的创新热情，确保学生不掉队；最后，学生通过创新毕业设计深度参与科研项目，产出科研成果，并基于成熟的技术进行产品开发，并做好创新成果的传承和升级，形成培养机制的闭环。

通过“阶梯式—全历程—闭环”创新创业培养模式训练，学校80%以上的学生在个人综合技能、创新意识和创业实践方面均有显著提升。近5年，依托本项目累计指导学生开发产品100余件，获得国家、省级等创新创业大赛二等奖以上奖项共300余项，其中包括中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛金奖、全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛一等奖、全国大学生可再生能源优秀科技作品竞赛一等奖等。

基于该模式，学校目前已联合10余家行业主流企业，连续4年举办了“知行创新创业科技竞赛”，超1000人参与，该赛事将校友、行业企业、高校创新创业工作室等有机结合，加强了创新创业与产学研联合，拓展更多创新创业方向，打造更多创新创业载体，全面提升了创新创业

水平和质量。

建立多元化的保障机制和评价体系

开展创新创业教育的有效制度设计。一方面，根据工程认证培养目标、毕业要求及课程目标，通过对项目汇报、竞赛成绩、调研成果、团队互评等进行全面有效考核。同时建立形成性评价，关注全员教学效果，最终根据评价结果和学生自评结果，持续改进课程教学。联合企业、产业建立多元主体的评价体系，打破高校创新创业教育“教师说了算”的现状，在创新创业教育的各个环节引入不同类型的评价主体，在学生创新创业实习中纳入实践企业的评价。另一方面，学校打破“唯分数论”，将知识产权、学科竞赛、科研项目、企业产值、社会效益等各维度纳入创新创业教育评价标准。此外，创新创业教育各维度、各主体的权重都是动态的，要跟随产业链特点及发展情况合理调整，真正做到“产出导向，持续改进”。

学校建立了以成果为导向的考核评价及持续改进机制，促使创新创业教育与专业教育深度融合，搭建了面向创新创业的实践平台，推进了实践层级融合，搭建了“走出去”行业沟通机制，全面提升了大学生创新创业教育的育人成效。

（文章来源：《中国教育报》2024年04月22日第7版）

西安交通大学：服务“双碳”战略 培养储能创新型领军人才

积极稳妥推进碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，是中华民族和人类命运共同体永续发展的必然选择，也是推动经济结构转型升级、形成绿色低碳产业竞争优势，实现高质量发展的内在要求。储能技术的创新突破将成为带动全球能源格局革命性、颠覆性调整的重要引领技术，对实现“双碳”目标具有重大意义。加快储能领域“高精尖缺”人才培养，增强产业关键核心技术攻关和自主创新能力，以产教融合发展推动储能产业高质量发展，抢占新一轮能源战略制高点，是现代高校尤其是能源动力领域科学研究与人才培养的时代需求和历史使命，也是新工科建设的重要内容。

深刻认识培养储能创新人才的时代背景

能源安全事关经济社会发展全局，积极发展清洁能源，推动经济社会绿色低碳转型，已经成为国际社会应对全球气候变化的普遍共识。我国提出“双碳”目标，是在“人类命运共同体”共同价值观下，承担大国责任和使命担当的具体体现，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，着力解决资源、生态、环境和气候约束等突出问题，实现中华民族永续发展和确立国民经济和社会发展道路的必然选择。

国家发展改革委和国家能源局于2016年联合发布了《能源技术革命创新行动计划（2016—

2030年)》，将储能技术上升为国家能源战略的重要支撑。储能贯穿新能源开发与利用的全部环节，是能源转换与缓冲、调峰与提效、传输与调度、管理与运用的核心技术，既是国家能源安全的重要保障，也是电动汽车等新兴产业的主要发展动力，具有重要的战略价值和广阔的产业前景。

2020年1月，教育部、国家发展和改革委员会、国家能源局三部委联合制定了《储能技术专业学科发展行动计划(2020—2024年)》，提出了“深化多学科人才交叉培养，推动建设储能技术学院”“推动人才培养与产业发展有机结合，加强产教融合创新平台建设”以及“加强储能技术专业条件建设，完善产教融合支撑体系”等多个举措，力争在“十四五”这一碳达峰的关键期和窗口期内提高我国储能相关专业的人才培养数量和质量，支撑我国储能产业转型升级。

2022年8月31日，教育部办公厅、国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司联合发布了《关于实施储能技术国家急需高层次人才培养专项的通知》，提出为我国储能领域核心技术突破培养和储备一批创新能力强、具有国际视野和引领产业快速发展的领军人才。

深层次分析当前高校储能人才培养面临的问题

①亟需培养储能领域关键核心技术自主创新的领军型人才。根据《能源技术革命创新行动计划(2016—2030年)》和《中国能源展望2030》，预计到2030年储能领域人才需求巨大。由于储能技术涉及物理、化学、材料、能源与动力、电子、电气、机械等多领域学科交叉，亟需培养系统性掌握多学科知识的大量高层次人才。从我国现有储能人才结构来看，不仅领军人才、复合型创新人才紧缺，骨干工程人才和基础人才的存量也不足，人才已经成为制约产业发展和升级的最大软肋。开展储能科学与工程新兴领域专业研究与建设，培养储能领域领军型人才，任务十分紧迫。

②亟需打造产教融合及校企协同的创新机制。储能技术综合性强，技术成果应用广泛，许多关键核心技术突破需综合应用多领域的知识；同时，储能技术发展需求往往领先于高校基础研究进展。因此，校企亟须联合培养出既系统性掌握多学科知识、又具有产品化和工程化开发经验的实用型、复合型人才。然而，目前高校和储能企业缺乏能够打通“创新链—产业链—人才链”、促进综合性聚集性产教融合机制的有效支撑，“双师型”师资队伍的作用有待进一步发挥，校企良性互动有待进一步加强。

③储能领域关键核心技术亟待突破。常见的储能技术主要包括电池储能、超级电容储能、化学储能、机械储能、热储能、氢储能等。其中，电池储能、超级电容储能和热储能技术较为成熟，应用也相当广泛。每种储能方式都有其亟待突破的核心技术，诸如储能材料寿命、储能密度、系统集成、过程控制、运行成本等。以电池储能为例，需要规范化、标准化、系统化地对电池选择、系统工艺、充放电管理、温控系统设计、质量把控等过程进行全寿命、全环节的综合考量；液流电池、燃料电池等全产业链的许多核心技术还在发展完善中；市场上的电池储能产品很难同

时满足绿色低碳、安全可靠、经济高效、长寿命、易回收等要求。因此，储能领域关键核心技术的突破，需要打破学科壁垒，促进产教融合；高校在人才培养上需要从学科建设、队伍建设、机制建设等多方面着手。

深化储能创新人才培养体系的模式构建

在无先例可循的条件下，西安交通大学（以下简称“西安交大”）于2020年创办全国首个储能科学与工程专业，首批建设国家储能技术产教融合创新平台（以下简称“国家储能平台”），实施了学科交叉、产教融合、科教融汇“三位一体”的储能拔尖人才培养新模式。

①构建学科交叉人才培养新格局。构建储能人才培养体系。学校充分汇聚八大学科（含3个A+学科）优势，成立专业建设委员会，聘请多位院士担任首席科学家以及国家电网、南方电网、中国华能、中国华电等龙头企业负责人等校内外专家为成员，深度参与专业建设与人才培养体系的规划与构建。建立本硕博贯通的“基础—专业—创新创业”梯次递进的培养方案；结合我国新工科建设和国际工程教育发展趋势，出版了我国第一部针对储能科学与工程知识体系与课程设置的指导书——《储能科学与工程本科专业知识体系与课程设置》，以便为全国有关开设储能科学与工程新专业的高校提供探索经验和范式；举办储能科学与工程专业发布会暨储能科学与工程专业建设、科技创新、产教融合高端论坛；创办国际期刊《Energy Storage and Saving》，并入选了中国科技期刊卓越行动计划；连续主办两届储能与节能国际会议，汇聚来自政府部门、龙头企业、高等院校等相关单位共商储能专业人才培养大计。这些举措有力推动了储能科学专业建设和学科建设，截至2023年，全国共有24个省市的63所高校设置了“储能科学与工程”专业。

建设完善储能专业教材体系。对于储能这个新兴专业，储能专业教材建设要探索传统基础理论与最新科学发展技术的有机结合，充分吸纳相关学科的最新发展的理论、原理及其应用；要探索利用数字化资源，扩充教材的信息量；要探索基础知识与工程应用的有机结合，充分耦合相关行业的技术动态、工程实例，使学生达到学以致用、以用促学的目的。此前，由西安交大牵头完成的《储能科学与工程新兴领域基础教材的研究与建设》项目分析总结了储能专业大类基础课程和专业核心课程所涉及的知识点，提出储能专业“核心教材目录”和“补充教材目录”。目前，依托教育部储能科学与工程战略性新兴产业“十四五”高等教育教材体系建设项目，由西安交大牵头，与多所高校及高等教育出版社等单位，组建了包含11名院士在内的专家学者团队，共同开展储能科学与工程战略性新兴产业的教材体系编写，计划于2025年出版。

打造校企协同的双导师团队。西安交大组建形成了包括中科院院士3名、国家级教学名师2名、国家级人才23名等在内的共80余人的校内教师队伍，聘请中国华电集团、中国华能集团等14家能源领域龙头企业兼职导师27位，校企导师联合指导学生，全程开展储能领域人才培养工

作。通过组建双导师团队，促进校企深度融合，从而构建起创新链—人才链“两链融合”的人才培养体系，切实提升人才自主培养质量。

②打造产教融合新载体、新机制。首批建设产教融合创新平台。为打造引领未来科技发展、培养复合型创新型人才的新高地，在教育部、国家发展和改革委员会、陕西省人民政府的指导下，联合11家能源龙头企业，西安交大通过“揭榜挂帅”，首批入选建设获批“国家储能技术产教融合创新平台”，以企业需求为导向，统筹23个包括国家级平台在内的实践创新基地校企资源，联合中国华能、中国华电等11家行业龙头企业打造产教融合新样板；首批建设国家储能技术产教融合创新。平台下设5个研究室，53个实训模块，覆盖储能基础研究、工程应用和标准测试全链条。

构建“四主体一联合”的创新联合体。落实《国家产教融合建设试点实施方案》部署要求，按照学校党委提出的“一中心、一孵化、两围绕、一共享”（1121）的产学研深度融合新模式，聚焦国家重大需求、地方经济产业需求，产学研深度融合发展，以国家储能平台为载体，聚焦服务国家储能未来产业发展，建立多个校企联合创新研究院，促进校地、校企深度融合，在实战中培养储能领域高层次人才，实现人才共育、过程共管、责任共担、成果共享。

创新产教融合机制建设。学校统一部署，校企联合储能创新研究院以任务为牵引，以目标为驱动，创建“事业部”专业化运行模式，创新校企产教融合科研组织模式，研发有组织的科研管理流程，让企业工程师入驻学校，推动企业成为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的主体，开展战略导向、应用牵引的有组织的技术攻关，突破“甲乙双方、一纸合同、一个项目、一笔经费”的传统合作模式。通过体制机制创新，汇聚高等学校、科研院所及企业等多方优势资源，打通产教融合科技创新链薄弱环节，全面推进产教融合平台建设、人才培养、技术攻关和成果转化。

③在科教融汇中实现新突破。深入学习落实2022年国家发展改革委和国家能源局《“十四五”新型储能发展实施方案》，西安交大国家储能平台聚焦规模化储能的国家重大需求、分布式储能的潜在经济主战场、以零碳能源系统为代表的碳中和需求，与国内31个省（市、自治区）、56家企业建立合作关系，承担20项国家“揭榜挂帅”任务，推进校地深度融合，力求破解校企协同、科教融汇、产教融合育人难题。

国家储能平台牵头，联合相关组织和企业，牵头开展《中国制造业重点领域技术创新绿皮书（2022）》中的储能装备部分的编制工作，为我国储能装备发展提供技术参考。西安交大国家储能平台以“揭榜挂帅”技术和项目攻关为牵引，遴选优秀的团队开展技术攻关。经过数年努力，西安交大国家储能平台科研团队研制了大规模新型储热装置并形成生产线，应用于北京、青海、

甘肃光热电站、电力调峰、农业供能、智慧能源管理等不同领域；发布了陕西省首台套自研自产车用氢燃料电池堆产品，实现了陕西氢燃料电池研发及生产“零的突破”；在陕西榆林搭建了先进的氢水循环分布式能源系统测试平台并建成了规模化、实用化零碳智慧能源站。

面向未来培养储能创新人才的思考

一是持续加强具备强烈创新精神和学科交叉背景的教师队伍建设。进一步加强高端储能人才的培养和引进，培养并选拔具有学科交叉背景的优秀青年教师并建立合理的人才流动和交流机制，持续建设具备储能技术、储能材料和储能系统等跨学科、综合交叉的创新团队。

二是吸引行业企业更加深入参与到高校人才培养中来。继续整合学校资源、企业资源及社会资源，强化创新创业教育，优化完善传统实践教学环节，让企业导师从本科阶段起就“一对一”参与人才培养，完善包括“基础实践、专业实践、研究创新”多层次、本硕博融会贯通、循序渐进的储能技术创新实践教学体系。

三是加强人才培养和科技创新的有机结合。更好健全以原始创新、集成创新和产业发展为导向的科技创新机制，以及大团队、大平台、大项目向学生深度开放的科研育人机制，从项目攻关、双导师校企联合人才培养等多个方面进行更全面深入的合作。

四是建立储能专业质量标准。完善储能专业的质量标准建设，探索适用于储能专业新工科人才培养的质量标准，为多学科交叉融合背景下的学生能力评价和考核提供指导。

在不断迈向实现“双碳”目标的进程中，储能行业和技术发展日新月异。我们将面向储能产业和核心技术攻关需求，继续深化产教融合创新，努力实现教育、科技、人才一体推进，加快培养一批支撑储能领域核心技术突破和产业发展的高层次领军型人才，为提升国家储能领域战略核心技术的自主创新能力作出应有的贡献。

（文章来源：《中国高等教育》2024年第5期）