

兰州财经大学

高教研究与信息参考

2026 年第 3 期

(总第 41 期)

高等教育发展研究与评估中心编

2026 年 9 月 29 日

本期目录

☆高教要闻

- 教育部召开加强高校基础研究工作座谈会
- 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于分类推进高校改革的意见》
- 教育部部署开展 2027 届全国高校毕业生“金秋启航”校园招聘月活动

☆专家视角

- 张男星：以分类促优化：高校分类框架的深层指向
- 岳晓奎：一线教师应将 AI 工具嵌入教学科研全流程
- 胡文平：新质生产力视域下高校毕业生就业新生态建构：逻辑、困境与路径

☆高教视点

- 对教育适配的再认识
- 强化基础研究 推动高水平研究型大学建设
- 健全教育教学质量保障体系 赋能高校专业结构优化升级
- 以人工智能赋能教育变革 培养定义未来的拔尖创新人才

☆教研成果

- 卫中亮：兰州财经大学大学生课程学习经历调查报告
- 牛成英：数据透视未来：社会需求背景下统计学人才培养与课程体系变革研究
- 张帆：数智赋能背景下《中国税制》课程虚拟仿真实验教学改革与探索

教育部召开加强高校基础研究工作座谈会

7月13日，教育部在京召开加强高校基础研究工作座谈会，强调要深入学习贯彻习近平总书记在加强基础研究座谈会和在国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会上的重要讲话精神，充分发挥高水平研究型大学基础研究主力军、人才培养主阵地和重大科技突破策源地作用，一体推进教育科技人才发展，着力提升科技自主创新能力和创新人才自主培养水平。教育部党组书记、部长怀进鹏出席会议并讲话。教育部党组成员、副部长徐青森主持座谈会。

会议指出，要深刻认识高校基础研究新挑战新机遇新使命，主动识变应变，坚持需求牵引、问题导向，围绕国家重大战略需求和科技前沿，建强高校科技创新体系，增强体系化攻关能力，推动高校从学科发展导向走向国家使命导向，服务支撑中国式现代化和人的全面发展，切实担负起国家战略科技力量的使命担当。

会议强调，要锚定国家创新体系整体效能提升，构建“支点+平台+网络”的基础研究体系。建强高校支点，形成基础研究底蕴深厚的高水平研究型大学支撑力量；打造枢纽平台，依托京津冀、长三角、粤港澳大湾区三大国际科技创新中心，系统布局基础研究要素聚集平台；深化校际协同、校地联动、校企合作、国际交流，建立开放共享、国际协同网络。要加强体制机制创新，把建设国家交叉学科中心作为基础研究体系突围破局的“总牵引”，联通支点、平台和网络。

会议强调，要聚焦五项重点任务，加快实现科技自主创新与人才自主培养。一是**深入实施基础学科和交叉学科突破计划**。持续加大对基础学科的支持力度，打牢交叉学科基础。二是**推动科技创新与产业创新深度融合**。统筹布局高校区域技术转移转化中心，加快国家大学科技园优化重塑，布局高等研究院，推动基础研究孵化培育新质生产力。三是**夯实人才培养主阵地**。注重激发青少年的好奇心、想象力和探求欲，创新拔尖创新人才培养模式。长周期稳定支持一批优秀青年科学家开展基础研究，支持高校青年人才挑大梁、当主角。四是**强化人工智能加速赋能基础研究**，加强算力、数据、工具等创新要素供给，利用人工智能提高科研创新效率，构建高校人工智能开源

众创机制。**五是加强国际交流合作**，主动发起国际大科学计划以及国际开放联盟，构建国际协同网络，充分发挥港澳国际枢纽作用，拓展高水平国际合作。

会议要求，要深化体制机制改革，营造高效组织、活力迸发的创新环境。要实施长周期稳定支持，推进评价制度改革，完善学科设置调整机制，为基础研究持续健康发展提供制度保障。要强化学术规范和科研诚信教育，完善长效机制，涵养求真务实、风清气正的优良学术生态。

（来源：教育部网站 2026-07-15）

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于分类推进高校改革的意见》

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于分类推进高校改革的意见》（以下简称《意见》），对分类推进高校改革作出系统部署。

《意见》指出，分类推进高校改革，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，加强党对教育工作的全面领导，坚持稳中求进工作总基调，全面把握教育的政治属性、人民属性、战略属性，顺应高等教育普及化阶段发展特征和学龄人口变化趋势，围绕国家战略需求协同育人，以统筹规划为先导、以分类改革为动力、以科学评价为牵引，构建自强卓越的高等教育体系，加快建设教育强国。

《意见》指出，要优化分类布局结构。科学构建高校分类发展体系，区分综合性、特色化基本方向，确立高校分类框架，根据隶属关系建立多元适配的高校分类模式；统筹中央部门所属高校和地方高校协同发展；统筹高等教育资源布局；统筹完善人才培养结构；统筹用好国际国内资源。

《意见》指出，要激发分类发展动能。打造服务国家重大战略支撑力量，发挥好“双一流”建设对研究型大学改革的牵引作用；建强服务区域经济社会发展基础力量，实施优质特色应用型本科院校和学科专业建设工程，优化实施高水平高等职业学校和专业建设计划；夯实服务行业创新发展支点力量，发挥行业特色高校传统优势，强化服务实体经济能力；构建高等教育融合发展新形态，探索国家拔尖创新人才培养新模式。

《意见》指出，要健全分类发展机制。完善高校科学设置机制，强化国家顶层设计、宏观指导；建立高校分类管理机制，推动形成与高校分类发展相适应的高等教育治理体系和治理方式；构建高校分类评价机制，构建多赛道、多主体的评价体系；健全资源配置激励机制；强化人才供需适配机制，完善以国家战略需求为牵引的学科专业设置调整机制和人才培养模式。

《意见》强调，要加强组织实施，把党的领导贯彻到分类推进高校改革全过程各方面，全面加强高校党的建设，坚持和完善党委领导下的校长负责制，切实增强基层党组织的政治功能和组织功能，稳妥推进改革，合理引导预期，营造良好氛围。

（来源：新华网 2026-09-20）

教育部部署开展 2027 届全国高校毕业生“金秋启航”校园招聘月活动

日前，教育部部署各地各高校抢抓“金九银十”秋招黄金期，以“‘就’在金秋‘职’达未来”为主题，于 2026 年 9 月至 11 月集中开展“金秋启航”校园招聘月系列活动。聚焦六项任务，大力拓展市场化就业渠道，用足用好各类岗位资源，精心做好就业服务，精准促进供需对接，全力促进 2027 届高校毕业生顺利就业、尽早就业。

一是聚焦精准对接，推进校园招聘提质增效。充分发挥校园招聘主渠道作用，深入实施“万企进校园”计划，主动邀请民营企业、中小微企业进校宣讲招聘。加强校园招聘规范管理，认真落实“会前动员、会中指导、会后跟踪”的校园招聘“备会制度”，大力开展“小而精、专而优”的院系专场招聘，着力提升每场招聘活动实效。支持各地建立区域促就业联盟，结合地方产业需求，分区域联合开展“千校万企”供需对接。充分发挥各行业就指委作用，结合不同行业发展，分行业集中开展“千行万业”人才招聘。强化部门协同配合，持续办好“国聘行动”“全国中小企业网上百日招聘”“才聚文旅 职引未来”“优企进校 招才引智”“数贸汇英才”“百城千校万企”等系列品牌活动。

二是聚焦双向赋能，推进访企拓岗走深走实。重点指导就业资源薄弱高校和院系，制定校院两级访企拓岗工作方案，明确目标任务、落实责任到人。结合企业人才需求，重点面向有吸纳就业潜力的规模以上企业、高新技术企业、专精特新企业、行业龙头

企业等，持续开展定向访企拓岗，加力拓展增量就业岗位。结合区域产业发展，主动对接地方人工智能、数字经济、绿色低碳、现代服务业等新兴产业，有针对性开展“访地拓岗”“访园拓岗”，深入挖掘新岗位新赛道吸纳就业潜能。

三是聚焦全程赋能，推进就业指导精准滴灌。建立“校级统筹、院系落实、班级覆盖”的就业指导机制。高校要结合学校往届毕业生就业情况、行业分布和岗位需求变化，为2027届毕业生上好“就业一堂课”。毕业班辅导员、研究生导师等要开展全覆盖谈心谈话，建立毕业生求职意向台账，做好分类引导、精准施策。充分利用“互联网+就业指导”公益直播课等线上线下资源，积极运用人工智能等新技术，提供简历门诊、模拟面试、求职实训、职业测评等就业指导服务。办好全国大学生职业规划大赛省赛校赛，扩大赛事覆盖面和参与度，推进以赛促学、以赛促教、以赛促就。加强学生就业观、择业观和生涯规划教育，引导学生形成客观合理预期。加强就业安全教育，及时发布虚假招聘、求职诈骗等警示案例，增强毕业生求职风险识别和防范能力。

四是聚焦铸魂育人，推进就业引领入脑入心。深入开展就业育人主题教育，加强劳模精神、劳动精神、工匠精神系列宣讲，广泛宣传“基层就业卓越奖学金”先进典型，引导毕业生扎根基层、服务一线。邀请优秀校友、劳模工匠等，通过“榜样说”等多种形式，进学校、进班级、进支部开展宣讲。结合专业特色和行业需求，开展“行业认知+就业引领”实践活动，组织“名企开放日”“园区直通车”“基层体验行”等，带领毕业生走进一线，增强职业认同和就业信心。深入实施“双千”计划，面向社会需求不足的学科专业，加快“微专业”和职业能力培训课程建设，帮助学生尽快补齐知识和技能短板、拓宽就业渠道。

五是聚焦兜底保障，推进重点帮扶暖心护航。健全重点群体毕业生就业兜底帮扶机制，精准摸排脱贫家庭、低保家庭、零就业家庭及残疾人等重点群体毕业生底数，“一人一档”建立帮扶台账，及时动态更新。落实校院两级帮扶责任制，实行“一对一”结对帮扶。持续实施“宏志助航计划”，面向重点群体毕业生开展专项培训和定向岗位推荐；对重点群体毕业生优先推荐岗位、优先指导培训、优先安排实习，原则上每人至少推荐3个有效岗位、至少提供1次专门就业指导和心理疏导。加强跟踪帮扶，及时协调解决重点群体毕业生求职中的实际困难，帮助其顺利就业。

六是聚焦学用结合，推进实习就业有效转化。统筹就业实习与教学计划安排，结合专业培养方案合理确定就业实习时间。充分利用高校访企拓岗、开展就业育人项目、共建就业实习基地等资源，引导毕业生积极到重点领域、重点行业、专精特新企业等参加就业实习。鼓励高校与用人单位探索“实习—毕业—就业”贯通培养模式，推动实习与毕业设计、岗位招聘有机衔接。加强实习组织管理和权益保障，确保实习安全有序。依托国家大学生就业服务平台，为毕业生归集发布更多实习岗位信息。建立实习学生跟踪台账，推动更多毕业生通过实习转化为就业。

（来源：教育部网站 2026-09-24）

☆专家视角

张男星：以分类促优化：高校分类框架的深层指向

习近平总书记在《求是》杂志发表重要文章《一体推进教育科技人才发展》，强调“分类推进高校改革发展，明确各类高校发展定位，引导高校在不同领域不同赛道发挥优势、办出特色”。近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于分类推进高校改革的意见》（以下简称《意见》），立足全局、着眼长远，确立高校分类框架，推动高校科学定位，办出特色，构建自强卓越的高等教育体系。

一、准确把握高校分类框架的总体指向

《意见》确立的高校分类框架，是我国高校分类改革政策的进一步延续和深化。《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》明确提出“按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位，区分综合性、特色化基本方向，明确各类高校发展定位”。因此，高校分类框架是以“基本办学定位”加“学科与功能特色”为主构成的高校基本类型分属结构。研究型、应用型、技能型等不同类型，不是对高校办学活动空间和教育、科研事项的分界判定，而是对高校办学重点和发展特色的范畴指向。一方面，分类框架不注重学校名称、学生来源、办学规模等外显条件带来的不同，而更加强调高校在特色凝聚、功能发挥、贡献体现等方面的差异。另一方面，分类框架不着力于高校运行全部办学活动的总体概貌，而是更加强调高校办学的基本定位以及在综合性、特色

化基本方向方面的主体特征，推动理工农医、人文社科、艺术体育、师范等具有鲜明学科专业或行业特质的高校在分类中尽显各自办学特色，进而得到更好的发展支持。**再有**，分类框架不是刚性划定高校的类型发展空间，而是更加强调不同类型高校以多样化方式实现与社会融合发展的开放样态。各地方可基于《意见》的高校分类框架，秉持宜粗不宜细的原则，根据学校的基本办学定位，结合学校的学科设置、科研优势、服务面向等不同主体特征，创新高校的具体分类方式。

在具体运用高校分类框架推进改革时要注意几点：**一是不要把分类改革简化为“给高校分类”**。高校分类只是分类推进高校改革的切入点，而非改革的全部。伴随高校分类，必然要求推进分类管理、分类评价、分类支持等方面的改革。这项改革是一套“组合拳”，需要系统部署、统筹实施，真正体现《意见》作为加快建设教育强国顶层设计的意义。**二是不要把高校分类简化为“给学校贴标签”**。分类是要克服高校同质发展倾向，提升高等教育整体质量以及高校服务新质生产力的能力。不同类型高校的类型命名，不是“身份标签”，而是为了保持和激发与自身基本发展定位、重要内涵特征、主要贡献方向相符合的底层创新活力。《意见》将引导高校在不同赛道发挥优势、办出特色。**三是不要把类型选择简化为高校“临时站位”**。《意见》强调要根据隶属关系建立多元适配的高校分类模式，这离不开学校对分类的深度参与以及对类型的选择。高校要从自身办学历史、办学环境、办学积累、办学优势、办学目标等多方因素出发，宜在一个中长期的时间段里进行综合考量。

二、高校分类框架回应了我国实践需求和国际共识

《意见》的高校分类框架旨在引导高校特色发展，推动高等教育从规模扩张向内涵提质转型。

据《2025年全国教育事业统计公报》，全国共有高等学校3167所，各种形式的高等教育在学总规模4872.57万人。高等教育普及化背景下的高校群体，在类型结构、办学资源、生源基础、服务面向等方面必然存在较大差异。面对高等教育庞大的体量和丰富的内部异质性，以及社会对不同类型人才的差异化需求，既需要高校明确定位、选准赛道、分类发展、提高质量、办出特色，又需要政府分类管理、精准施策、优化资源配置、提高整体效能。

研究型、应用型和技能型三类框架式分类法，是我国多年政策延续和区域探索的整合，具有广泛的实践基础。其他国家高等教育尽管分类体系、具体名称等不尽统一且也在不断调整，但仍可通过不同制度或命名设置看到，世界高等教育中普遍存在着具有这三种类型内涵的高校。

可以说，《意见》的高校分类框架既吸收了国际有益经验，又体现了中国特色，是在兼容并蓄、守正创新的基础上形成的。

三、高校分类框架的本质要求是优化未来高等教育

《意见》确立高校分类框架，分类推动高校发展，其本意不是分化高校、固化高校，而是要优化高校。具体体现在以下方面：

优化高教资源布局结构。一是分类推动高校改革，合理调整不同类型高校的数量，形成高等教育结构化高质量布局。加大高水平研究型大学建设力度，以“双一流”建设牵引研究型大学的改革。建强应用型高校，以“双优”建设为抓手，带动应用型高校打造应用基础研究、技术创新、应用型创新人才培养高地。以“新双高”建设推进技能型高校高质量发展。二是推动不同类型高校协同生长，形成高校布局与社会发展需求的多样化、高适配融合。统筹各级政府和行业部门的力量，合力增强高校整体布局、学科专业结构与经济社会发展的适配性，强化高等教育资源布局与区域功能发展的深度关联，促使高校更好适应、融入、服务、引导社会发展，充分发挥龙头作用。

优化高校人才培养结构。高校分类的另一本质要求，就是要让高等教育切实回应人的全面发展需求，办好人民满意的高等教育。国家和社会需要不同类型、各有所长的人才，每个人的禀赋、兴趣、潜能也天然多样。分类推进高校改革要促使不同类型高校不断调整和优化学科专业结构、人才层级结构，为学生构建多类型、能衔接、可转轨的成长通道，让每个学生在适合自己的高校里获得充分发展。为此，要有效对接社会人才需求，有序推动高等教育提质扩容，包括逐步上移和优化人才培养层次，合理调适不同学科专业人才培养规模，扩大优质本科教育招生数量等。

优化高等教育发展生态。《意见》按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位来分类，其中的“等”具有重要意义，表明现有分类框架并非截然划界的封闭形态，也为高等教育的多种创新探索预留了接口。如《教育发展“十五五”规划》里提到的建设高校区域技术转移转化中心、高等研究院、国家交叉学科中心、国家产教融合创

新平台、关键领域专业特色学院、高校哲学社会科学实验室等，都在推动着不同类型的高校找准自己向外扩展的着力点，以“各安其位、彼此关照”的方式各展所长、汇聚合力，共同建设高等教育发展新生态。

未来，我国高校分类发展框架也将在实践中不断丰富和完善，有保持框架的开放性与包容性，让不同类型高校都能在各自赛道上跑出“加速度”，形成分类发展新生态，共同构建自强卓越的高等教育体系。

（作者：张男星，中国教育科学研究院高等教育研究所所长，中国高等教育学会学术发展咨询委员会委员，来源：《中国教育报》2026年9月23日第05版）

岳晓奎：一线教师应将 AI 工具嵌入教学科研全流程

日前，第六届全国高校教师教学创新大赛全国赛现场评审在南京举办。会议期间，人民网教育频道联合中国高等教育学会推出“人工智能时代，教师何为？”系列深度专访，聚焦 AI 时代课堂教学的“变”与“不变”、教师角色的重新定义、AI 赋能教学的经验与探索以及“师-生-机”协同的边界与伦理等话题展开探讨。

“新一轮科技革命和产业变革深入发展，人工智能、数字技术已成为重塑高等教育形态、驱动教育变革的核心引擎。”西北工业大学党常委、副校长岳晓奎在接受人民网专访时表示，在这一时代背景下，探索教师利用人工智能赋能本科人才培养的路径，具有深刻的时代必然性与现实紧迫性。

“当教师数字素养从‘加分项’走向‘基本项’，每一位高校教师都必须面对这道能力重构‘教育题’，这是教学理念、角色定位和专业发展模式的深层变革。”岳晓奎介绍，西北工业大学以教育数字化战略为根本遵循，推出 AI 赋能人才培养七大行动，聚焦“总师型”人才培养质量。学校注重人工智能与教师素养深度融合，引导教师将数字化新技术、新理念、新方法深度融合入教育教学，在课程设计、教学内容、教学模式、教学方法上持续创新。

岳晓奎认为，智能时代下的一线教师应将 AI 工具嵌入教学科研全流程，在“用中教、看中学、做中悟”中完成能力迭代。学校通过成立陕西省人工智能赋能高等教育教学研究中心、建设“翱翔学堂”智慧教育平台、搭建“人工智能+”系列教学

竞赛与创新交流平台等举措，构成了从校级到院级、从通识到专业的立体培训体系，助力教师在实践中提升数字化教学能力与资源共享。

对于教师不可替代的核心价值，岳晓奎谈到，这集中体现在人文价值与实践育人特征之中，AI能够讲清楚“是什么”，却无法替代师生间的情感共鸣与思想碰撞。学校实施名师“双百锤炼计划”，定期开展教师数智化能力培训，每学期开放数智化示范课程供教师观摩。他特别提到，学校打造了“百名总师讲思政课”活动，通过总师走进课堂，实现对学生的人格感召与价值传递，“这是智能算法系统无法编码的人文光芒。”

“教师应主动定义AI在教学中的角色，确立‘AI以辅人为主’的明确边界意识，对AI提供的学情分析、教学科研建议保持专业判断，增强自身的专业判断与情感联结。”岳晓奎介绍，学校依托智慧教室与数字化运行中心的持续建设，稳步推动教学从“教”向“学”的角色转变；通过数据融合与平台互通，打造智能灵活的新型教学环境；通过构建统一智能管控平台，实现设备远程集中控制与故障自动报警；通过全过程数据分析，为教学实施、个性化学习与管理决策提供支撑。

谈到数智化课程建设，岳晓奎介绍，为适应数智化学习的特点，学校课程进行了知识图谱、问题图谱和能力图谱升级建设，通过搭建清晰的知识脉络、课程知识点和资源之间的有机链接，引导学生通过图谱一键完成线上学习。在AI应用中配备“24小时智能学伴”，引导学生提问、自主探究学习，激发学生批判性思维及创新能力。

“在教育实践中，教师应坚守‘传道之本、铸人之魂’，守住人文价值，就守住了教育的灵魂。”岳晓奎认为，当AI能够瞬间完成批改作业、生成评语，教师的价值正体现在那些“慢”的时刻：耐心等待学生的回答与顿悟、持续陪伴学生品格的养成、默默守护学生理想的萌芽。

（作者：岳晓奎，西北工业大学党委常委、副校长，来源：中国高等教育学会 2026-07-27）

胡文平：新质生产力视域下高校毕业生就业新生态建构： 逻辑、困境与路径

习近平总书记强调：“促进高质量充分就业，是新时代新征程就业工作的新定位、新使命。”这一重要论断，深刻揭示了就业在党和国家事业发展全局中的战略地位。高校毕业生作为国家宝贵的人才资源，是连接教育、科技、人才的枢纽节点，更是发展新质生产力、推动高质量发展的生力军。《教育发展“十五五”规划》将“高校毕业生高质量充分就业促进计划”单列，明确提出完善人才供需对接机制、支持高校设立大学生就业公共服务站等系列举措，这不仅是对就业工作的顶层部署，更是对高等教育供给侧结构性改革的战略动员。站在“十五五”开局的历史节点，高校作为人才培养的主阵地，必须深刻领悟新质生产力的核心要义，准确把握就业形势的演变逻辑，主动破除思维定式，通过构建与新质生产力相适应的就业新生态，回应“强国建设，高教何为”的时代命题。

新质生产力驱动下高校毕业生就业格局的深刻变革

“十五五”时期，我国人口发展呈现新的趋势性特征，高等教育普及化水平将持续高位运行，新质生产力正以其颠覆性创新的特质，重塑产业形态与劳动力市场格局。高校毕业生就业呈现出总量压力与结构矛盾叠加、技术冲击与战略需求交织的复合型特征，其底层逻辑发生深刻转向。

1. 供需张力凸显，结构性矛盾成为主要矛盾形态

“十五五”期间，我国高校毕业生规模将持续维持在历史高位，2026届全国普通高校毕业生规模达1270万人，且未来几年仍将维持高位态势。然而，较之总量压力，结构性错配更为严峻。《实施就业优先战略“十五五”规划》明确指出，人力资源供需不匹配是当前就业领域面临的主要矛盾。这种矛盾在新质生产力的催化下呈现结构性分化：在专业结构上，人工智能、集成电路、量子信息、生物医药等战略性新兴产业领域对人才的需求呈井喷式增长，甚至出现“抢人大战”，而部分传统学科专业毕业生则面临岗位萎缩的窘境。在能力结构上，新质生产力以技术创新为核心，要求劳动者具备跨学科知识整合能力、批判性思维和解决复杂问题的能力，高校现有人才培养模式往往滞后于产业迭代速度，导致毕业生难以直接适配新质生产

力的生产场域。在观念结构上，随着“Z世代”成为职场主力军，其职业期待更趋多元，加之“慢就业”“缓就业”现象的增多，如何引导毕业生树立与国家战略需求相契合的择业观，成为就业工作面临的新课题。这种“就业难”与“招工难”并存的悖论，本质上是人才供给体系对新质生产力发展要求的适配性不足。

2.技术代际更迭，人工智能引发就业市场“创造性效应”

以大模型、具身智能、生成式人工智能为代表的新一轮技术突破，正在对劳动力市场产生系统性、深层次的重塑效应。这不仅是工具的革新，更是生产方式和社会分工的革命。对于高校毕业生就业而言，这种影响具有典型的“双刃剑”效应，即“替代效应”与“创造效应”并存。一方面，替代效应持续挤压传统就业空间。程序化、标准化、重复性的基础岗位，如传统文职、基础翻译、初级数据分析等，正以前所未有的速度被智能机器所取代。单一技能型的毕业生，如果不具备不可替代的核心竞争力，将面临严峻的“技术性失业”风险。另一方面，创造效应不断开辟就业蓝海。新技术催生的新业态、新模式、新职业层出不穷，数字孪生工程师、智能体训练师、算法伦理审查师等新兴职业快速涌现，“人工智能+X”的复合型岗位需求呈现爆发式增长。这种“创造性效应”过程，对高校人才培养提出了前所未有的要求。若高校不能及时回应智能时代的能力要求，毕业生将面临“毕业即落伍”的结构性风险，沦为技术革命的旁观者甚至淘汰者。反之，若能主动拥抱变革，重塑培养体系，将技术冲击转化为就业提质的战略机遇，便能培养出驾驭新技术、创造新价值的拔尖创新人才。因此，就业工作必须前置至人才培养全过程，将人工智能素养视为新质生产力劳动者的核心素养。

3.战略纵深推进，高水平对外开放亟须提升全球胜任力

“十五五”时期是现代化产业体系建设的攻坚期，也是高水平对外开放的深化期。新质生产力的培育离不开全球范围内的资源优化配置。从产业维度看，我国正加快建设以先进制造业为骨干的现代化产业体系，新一代信息技术、高端装备、新能源、新材料等战略性新兴产业成为吸纳就业的主阵地。这些战略性新兴产业大多处于全球价值链的中高端，正加速“出海”布局，迫切需要大量既懂专业技术，又通晓国际规则、具备跨文化管理能力的复合型人才。从开放维度看，《教育发展“十五五”规划》将“扩大高水平教育对外开放”列为五大战略任务之一。随着中

国深度参与全球治理、共建“一带一路”高质量发展、中国企业“走出去”的步伐加快，越来越多的毕业生将走向国际舞台，从事国际组织任职、跨境研发、跨文化管理等工作。然而，当前高校在培养学生全球胜任力方面仍存在明显短板，学生在跨文化沟通、国际规则认知、全球产业视野等方面的能力供给不足，难以完全适应高水平对外开放的战略需求。新形势下的就业工作，必须将视野拓展至全球，培养具有国际竞争力、能够参与全球资源配置的高素质人才，这既是服务国家战略的必然要求，也是提升高校毕业生就业质量的必由之路。

构筑与新质生产力相适应的就业新生态：四重逻辑框架

面对新质生产力带来的深刻变革，高校就业工作绝不能停留在“找岗位、促签约”的事务性层面，必须上升到育人体系改革的战略高度，坚持系统观念，正确处理以下四对核心关系，实现从“被动应对”向“主动塑造”的根本性转变。

1. 把握“总量”与“质量”的统一性，确立高质量充分就业的价值坐标

高质量充分就业，“充分”是基石，“质量”是导向，二者辩证统一，不可偏废。做大总量是前提，如果没有充足的岗位供给作为基本盘，高质量就业便无从谈起。特别是在毕业生规模屡创新高的背景下，必须持续拓宽市场化社会化就业渠道，稳住就业基本盘，兜牢民生底线。提升质量是目标，亦是发展新质生产力的内在要求。就业工作不能仅满足于“有班上”，更要追求“就好业”，推动毕业生向国家战略急需领域、现代化产业体系关键岗位集聚，实现人尽其才、才尽其用。实践中，必须警惕两种错误倾向：一是陷入“数字政绩”误区，片面追求就业率，搞虚假签约、强迫签约，漠视就业质量与学生长远发展；二是脱离现实条件空谈高质量，一味追逐“高大上”的就业去向，导致部分毕业生就业无门。高校应坚持扩容与提质协同发力，在做大岗位总量的同时优化就业结构，引导毕业生流向重点行业、关键领域和基层一线，实现数量增长与质量跃升的有机统一，使就业真正成为推动新质生产力发展的动力源。

2. 把握“供给”与“需求”的动态性，构建教育链与产业链的深度耦合机制

就业是教育供给侧与产业需求侧的交汇点。当前就业结构性矛盾的根源，在于人才培养的长周期性与产业迭代快速性之间的“时滞效应”。一个专业从设置论证、招生培养到毕业生输出，通常需要4年甚至更长时间，而人工智能时代的技术迭代、

产业升级正以月为单位加速演进。破解这一矛盾，关键在于构建教育供给与产业需求的动态适配机制。实践中，应避免两种窠臼：一是“闭门办学”，学科专业设置自我循环，对市场变化反应迟钝，导致人才供给与产业需求脱节；二是“完全市场化”，盲目跟风热门专业，忽视办学规律和自身特色，导致低水平重复建设和学科生态失衡。因此，既要发挥高校的育人主体性，也要强化产业需求的牵引作用。要建立“产业研判—专业调整—质量反馈”的闭环机制，在保持战略定力、夯实基础学科这一“压舱石”的同时，设置快速响应通道，布局新兴交叉学科这一“增长极”，实现人才供给与新质生产力发展需求的同频共振。

3.把握“存量”与“增量”的协同性，推进学科专业结构的系统重塑

学科专业是人才培养的基础平台，也是连接就业市场的接口。调整学科专业结构是破解就业结构性矛盾的“牛鼻子”。高校必须坚持存量优化与增量布局两手抓，两手都要硬。存量优化是基础，对办学质量不高、就业适配度偏低、不符合学校办学定位的传统专业，要坚决减量提质、转型升级，避免低水平重复建设造成人才资源浪费。但这种调整绝非一撤了之，而是要推动传统专业向数字化、智能化方向转型，通过“+AI”“+数字化”实现改造升级，赋予传统学科新的生命力，实现“老树发新芽”。增量布局是关键，要面向人工智能、集成电路、低空经济、生物制造等未来产业和战略急需领域，超前布局、超常设置，抢占人才培养制高点。增量专业的设置要坚持高起点、高标准，避免一哄而上、低水平重复，确保人才培养的前瞻性和引领性。无论是存量还是增量，提质增效的着力点均在于系统性地优化人才培养方案，有针对性地配置面向产业需求的师资队伍。通过存量与增量的良性互动，才能构建起与新质生产力发展相适应的学科专业生态。

4.把握“技术”与“人本”的互补性，坚守就业育人的价值本位

智能时代的到来，为就业工作带来了前所未有的技术红利。依托大数据、智能推荐、AI模拟面试等技术手段，可以大幅提升供需匹配精度，降低求职成本，扩展服务覆盖面。但必须清醒认识到，技术永远是手段，育人才是目的。就业工作的本质，是帮助青年学生完成社会化转型、实现人生价值。在这一过程中，人的主体性、情感温度、价值引领是任何冷冰冰的算法都无法替代的。因此，高校必须坚持“技术赋能、育人为本”，用智能技术提升服务的效率和广度，解决“有没有”的问题；

更要用师生面对面的互动传递育人的温度和深度，解决“好不好”的问题。要将职业生涯规划教育与思想政治教育紧密结合，引导学生树立正确的成才观、职业观和就业观，将个人理想融入国家发展大局。唯有实现技术的“真”与人文的“善”的有机结合，才能真正培养出适应新质生产力发展要求、德才兼备的时代新人。

构建全周期全场景就业服务生态的厦大实践

立足“十五五”战略部署，厦门大学坚持就业“一把手”工程，将就业育人深度嵌入人才培养全链条，以构筑与新质生产力相适应的就业新生态为目标，构建了覆盖“招生—培养—就业—反馈”全周期、贯通“校内—校外—线上一线下一线”全场景的就业服务生态，努力为教育强国建设贡献厦大力量。

1. 以扩容提质为牵引，系统拓展与新质生产力相匹配的岗位资源

紧扣《教育发展“十五五”规划》关于高校毕业生就业扩容提质行动的部署，厦门大学坚持“走出去”与“请进来”相结合，构建多维度、多层次的岗位开发体系。深化访企拓岗促就业专项行动，建立“校级统筹、院系联动、学科组团”的常态化走访机制，校领导班子成员带头深入一线，充分挖掘行业龙头企业、专精特新“小巨人”企业的就业吸纳潜力，年均走访用人单位 800 家以上，有效夯实了岗位供给基本盘。聚焦现代化产业体系建设，围绕新一代信息技术、高端装备、新能源新材料、生物医药等战略性新兴产业，搭建分行业、分区域的精准供需对接平台。特别是深度融入国家重点产业链人才供需联合体，推动毕业生向产业链中高端岗位集聚。例如，围绕战略性新兴产业打造的“强国之基”行业专场系列招聘会，已成为学校品牌活动，显著提升了人才供给与产业发展的适配度。同时，主动服务国家战略，健全选调生、西部计划、“三支一扶”等基层项目的选拔培养和长效保障机制，引导毕业生到祖国最需要的地方建功立业。

2. 以供需适配为导向，健全学科专业动态调整的长效机制

就业是检验人才培养质量的“试金石”。厦门大学构建了“产业研判、需求预警、专业迭代、质量反馈”的一体化人才适配培育机制。依托国家人才供需对接大数据平台，常态化开展产业人才需求研判，将毕业生毕业去向落实率、深造质量、重点领域就业率、用人单位满意度等核心指标，作为学科评估、专业迭代、资源配置的关键依据，形成了就业反馈、专业调整、培养优化、质量提升的闭环提升路径。

为确保产业前沿需求有效嵌入育人顶层设计，学校组建了由来自政府或行业管理部门、国家战略主导产业头部企业、重点行业领域及科研院所专家组成的人才培养业界顾问委员会，搭建了校企常态化沟通的制度化平台。近年来，学校主动优化学科专业生态，瞄准科技前沿和关键领域，增设了储能科学与工程、数据科学等8个新兴交叉本科专业；同时，坚决减量调整，撤销或停招了17个办学质量偏弱、就业适配度不高的本科专业。面向2026级新生，学校进一步深化大类招生分流改革，学生在所属招生大类内可自由选择专业，真正把选择权交给学生，引导优质生源集聚国家战略高契合专业，从入口端实现人才供给侧高质量适配，进一步优化人才培养整体布局。

3. 以能力重塑为核心，构建面向新质生产力的复合型人才培养体系

智能时代的就业竞争，本质上是人才能力结构的竞争。面对新质生产力对人才的新要求，厦门大学以2026版本科人才培养方案修订为契机，系统构建“学段融通、课程融通、通专融通、知行融通、多元融通”的人才培养新体系，着力打破单一学科培养壁垒，从锚定“专业对口”转向“能力适配”。深化跨学科培养改革，布局25个双学士学位复合型人才培养项目，其中“X+AI”交叉融合项目达10个，开设低空技术、储能科学、数字金融等40个前沿领域微专业，着力匹配新兴产业对知识结构跨界重塑的内在需求。强化数智素养培育，实施校级“RAISE”AI课程建设计划，累计立项190项AI赋能教学改革项目，提升学生适应智能时代的核心竞争力。深化产教融合，依托卓越工程师学院，与华为、宁德时代、中国船舶等行业龙头企业开展订单式专项培养，以真实产业场景锤炼学生实践能力。同时，依托厦门大学马来西亚分校、中马国际高等研究院等载体，推动全球优质教育资源与本土育人体系深度融合，全面提升学生的全球胜任力，培养了一大批具有家国情怀、创新精神、实践能力和国际视野的复合型人才。

4. 以数智赋能为支撑，升级精准化就业服务的智慧生态

响应《教育发展“十五五”规划》关于国家教育数字化战略与“人工智能+教育”行动的部署，厦门大学主动顺应数字浪潮，全方位重构校园就业公共服务生态，推动就业服务从“经验驱动”向“数据驱动”、从“大水漫灌”向“精准滴灌”转变。依托自主研发的“24365就业育人数智平台”，整合职业规划教育、求职能力实训、

招聘供需对接、就业事务办理等多元功能，实现就业事务一站式办结，极大地提升了服务效率。打造线上线下融合矩阵，在做好线下专场招聘、面对面精准辅导的同时，构建云招聘、云面试、云签约一体化线上服务矩阵，打破时空限制，实现就业服务的全天候覆盖。依托大数据技术归集学生求职行为全维度数据，动态构建学生个性化职业素养数字画像，实施差异化的岗位推荐、课程推送和精准指导，大幅提升了供需匹配效率。开发智能化实训工具，依托 AI 模拟面试、智能简历优化等功能模块，补齐线下实践教学资源短板，赋能学生自助式能力提升，形成线上常态化自助赋能、线下靶向化精准辅导的全时空融合服务范式。

5. 以兜底保障为底线，完善重点群体帮扶的护航机制

促进就业公平是教育公共服务的应有之义。《教育发展“十五五”规划》明确提出“强化困难高校毕业生、离校未就业毕业生专项帮扶”，将重点群体就业兜底保障作为就业公平制度化落地的重要抓手。厦门大学坚持“校内校外相联动、线上线下相协同”的工作理念，聚焦重点群体分层分类精准帮扶。学校将重点群体帮扶作为就业工作的底线工程，严格落实“一人一档、一人一策”动态台账管理与标准化帮扶机制。针对家庭经济困难、残疾、少数民族等重点群体毕业生，通过家校走访、专项援助、精准荐岗、心理疏导等多元举措凝聚帮扶合力。针对离校未就业毕业生，打造假期“不打烊”的线上就业服务平台，持续推送优质岗位与就业政策，确保服务离校不断线、护航不停步。同时，健全青年就业权益保障体系，常态化开展风险警示教育与权益宣讲，引导学生防范求职陷阱、依法维护权益，全方位筑牢毕业生高质量充分就业的保障底线。

（作者：胡文平，中国科学院院士、厦门大学校长）

（来源：《中国高等教育》2026 年第 15/16 期）

对教育适配的再认识

2035 年建成教育强国，习近平总书记提出了必须处理好五个重大关系的重要阐述，其中支撑国家战略和满足民生需求、知识学习和全面发展、培养人才和满足社会需要这三组关系，是认识教育适配的关键所在。《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》将“完善人才培养和经济社会发展需要适配机制”单独列出，《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》提出“建立科技发展、国家战略需求牵引的学科设置调整机制和人才培养模式”，将人才适配作为新一轮高等教育改革的重要工作。《教育发展“十五五”规划》首次增加加强规划布局专章，回答教育应对和满足科技经济社会发展需求，优化人才培养布局的思路举措。

近年来大学毕业生人数每年超过 1000 万，研究生报考人数每年超过 400 万，数字化和 AI 引发的科技、产业快速迭代式发展，可预期的适龄学生的快速梯次减少等，对我国已经建成的全世界规模最大的教育体系可能产生很大且不确定的复杂影响。教育适配其实是一个古老话题，大学的产生就是基于社会发展对专业人才的需要。伴随着高等教育从精英化向普及化的发展过程，大学人才培养的目标定位也随之发生变化，我们经历了本科专业教育、通识教育、通识+专业教育定位的讨论与实践，经历了本科、硕士和博士的梯次扩招，经历了职业教育快速发展。当教育规模扩张与经济发展速度相适应时，双向适配有很好的包容度；当两者速度出现剪刀差时，尤其在我们更加迫切需要自立自强培养高科技人才时，人才培养数量、结构和质量问题就一起显现出来了。

今天我们如何认识教育适配？第一，这是一个必须予以高度重视的问题。研究型、应用型、技能型高校人才培养都要以满足社会发展需求为首要前提，大学毕业只是人才培养的阶段性的结束，人才的可塑性远远比人才的成品性重要，成为人才有赖于岗位和环境，“高校育才、社会成才”，没有社会需求，就没有人才成长的空间。第二，这是一个需要长期研究的阶段性问题。社会发展的不同阶段对教育亦会

提出不同的需求，教育适配需要解决的问题亦会有所不同，我们需要充分理解适配的动态性，建立有效的适配机制。乌尔里希·泰希勒在其《高等教育与变化的劳动力市场》一书中，提出了在高等教育大众化时代，教育与职业的关系正从“专业岗位匹配”向“通用能力职业发展匹配”转型，欧洲大学毕业生专业对口率从20世纪80年代的60%下降至21世纪初的45%就是例证。2020年以来，欧盟加强了劳动力市场技能情报的收集，弥补教育与劳动力市场的偏差，欧盟的劳动力就业率连续创下历史新高。第三，可以将适配理解为人才培养的理念，而不是将其简单化为人才培养的结果。专业对口是适配，但专业知识可能在快速更新，岗位需求也在不断变化，“一次适配”不等于“一直适配”；专业不对口就是不适配吗？人才培养本就应更加注重可迁移能力、终身学习能力等能力，社会需要更多能够解决真实问题的交叉复合人才，所以这个问题没有标准答案。第四，要避免严重的“失配”。失配是教育资源和人力资源的双重浪费。这是一个系统工程，与招生考试制度（入口）、人才培养方式（过程）、生涯规划和就业指导（出口）相关，与家庭期待、社会导向、用人单位用人方式相关，所以教育适配与失配某种意义上是社会现象，需要教育学（人才培养和人才成长规律）、经济学（人才需求和适配效率）、人力资源学（人力资本及优化配置）、社会学（教育的阶层再生产和社会公平）、管理学（教育适配的政策及成效）等多学科共同研究。

今天我们如何评价教育的适配性？教育科技人才三位一体为我们思考教育适配评价提供了明确的导向和思路。**教育适配指的是“为‘科’服务、为‘产’育人”的能力和匹配度。**在国家层面，是教育强国、科技强国和人才强国建设相互支撑的程度和实现路径的协同性；在区域层面，是教育服务贡献区域发展的能力和匹配度；在产业层面，是教育、科研、产业协作育人的有效协同度和人才链与产业链的适配度；在高校，是与人才培养相关的所有方面的全方位的持续改进；在学生，则是寻找热爱和职业生涯终身规划的人生马拉松。从人才是第一资源的视角，教育适配是提高第一资源的社会机制，已经超越了传统教育机制的范畴，急需高等教育体系的系统性变革，更需要全社会资源为人才强国重构优化配置方式，从而实现人才培养供需双方的双向适配、全过程适配、多元适配和前瞻适配。

就教育内部关系而言，由于人才培养的学制安排，从本科到博士4~10年乃至更长的周期，在快速变化时期，可缩短不可逾越的学制，要求我们更加准确把握不同学科专业特点，通过前瞻布局 and 模式适配，克服人才培养的周期性滞后。教育适配不是一个可以用数据来精准解读的概念，甚至教育适配不能用精准来形容，教育适配因为变化而重要，其本身就是一个动态过程，是快速变化时期社会教育发展的一条规律。

我国拥有超大规模受教育群体且不同学段学生“少与多”的快速交替和梯次减少，又叠加传统产业升级和新兴产业快速发展的确定性与不确定性需求，教育适配是如此之难。即便如此，以人才培养为主职主业的大学，必须有所作为。AI等催生了第四次工业革命，也为第四次教育革命创造了条件。我国各级教育主管部门正致力于通过高等教育分类评价和分类发展、高中多样化和AI助力个性化教学等解决这些问题，提高教育服务贡献国家和社会发展的能力，提高教育培养全面和终身发展的人的能力。

第一，要研究将社会需求快速转化为教育内容的机制。教育逻辑与产业逻辑对接，不是“硬着陆”，应是“软转化”。如此才可能如谢维和在《论教育的转化》一文中提出的“将社会对教育过程的外部影响转变为教育服务与支撑社会发展的功能与力量”。目前高校正开展的学科专业设置调整改革，要更加注重学科专业设置调整机制的教育转化功能，避免一拥而上和一拥而下式的“硬着陆”。

第二，要研究产教融合的协作育人机制。协作是权责利清晰的合作。目前可能更多的是政府主导和政府投入，在激励企业承担社会责任的同时，研究企业受益的育人成本分担机制。

第三，要研究大学的敏捷适配机制。在长期以学科专业为基础的学术架构和条块结合的行政管理运行机制下，传统大学已经形成巨大的运行惯性：传统办学形态、学科专业壁垒、教育内循环逻辑等，似乎现行体制机制已经难以从内部生成敏捷适配的能力，小规模的新型研究型大学（第四代大学）成为高等教育系统性变革的突破点。大学是人类社会存在最悠久的机构之一，到了必须变革的时候，否则作为主责主业的育人优势可能被部分替代或整体削弱。

第四，要研究人才“修复”和“再适配”机制。由AI引发的科技和产业迭代式发展催生了终身学习时代的到来，联合国教科文组织2025年发布的报告《受教育权：过去、现在和未来》中，再一次明确提出受教育权必须从一项阶段性的权利，重塑为终身的、全方位的、具

有韧性的人权，教育包含了正规教育、非正规教育和非正式教育。教育强国要建成的泛在可及的终身教育体系，就是为人才“修复”和“再适配”提供学习机会、学习资源和学习成果认定的体系，要尽快建立国家资历框架，认定与岗位适配能力相关的多种形式的学习成果，唯此，才能破除文凭社会传统认知，建成从个人到企业到区域到国家的敏捷适配修复社会系统，真正实现人尽其才，才尽其用。

（作者：袁雯，上海师范大学原校长、研究员，长三角教育发展研究院副理事长）

（来源：《中国高教研究》2026年第9期）

强化基础研究 推动高水平研究型大学建设

4月30日，习近平总书记在加强基础研究座谈会上强调，要优化基础研究系统布局，强化高水平研究型大学等引领作用。7月8日，在国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会上，总书记进一步强调，“十五五”时期是科技强国建设的关键攻坚期，要增强科技创新体系化攻关能力，加快推进高水平科技自立自强。这些为高水平研究型大学建设指明了前进方向、提供了根本遵循。高水平研究型大学是高等教育强国建设的重要牵引，也是一体推进教育、科技、人才发展的重要枢纽；既承担着基础研究和原始创新的使命，也肩负着拔尖创新人才自主培养的责任。当前，新一轮科技革命和产业变革加速突破，全球科技竞争更加聚焦基础前沿领域，原创性颠覆性创新的重要性日益凸显。基础研究作为科技创新的源头活水，直接关系到国家科技自立自强根基。加快建设高水平研究型大学，必须把基础研究摆在更加突出的位置，持续提升原始创新能力，夯实高水平科技自立自强的战略根基。

一、高水平研究型大学建设中基础研究存在的问题

近年来，我国基础研究取得了显著进展，一批重大原创成果不断涌现，高校服务国家战略的能力持续提升。但也必须清醒地认识到，对标科技强国、教育强国和人才强国建设目标，基础研究仍存在一些制约长远发展的深层问题。这些问题表面上看是投入、组织、评价等具体问题，实质上是我国研究型大学从规模扩张转向质量跃升、从跟随发展转向自主引领过程中必须回答的系统性问题。

第一，基础研究投入强度整体仍需提高，多元投入格局尚未形成。从总量看，我国基础研究经费占全社会研发经费比重已由 2012 年的 4.8% 提升至 2024 年的 7.08%，进步明显，但与发达国家普遍 11% 至 27% 的水平相比仍有差距。从结构看，基础研究投入仍以政府和高等教育机构等官方渠道为主，占比约九成，企业、社会力量和长期耐心资本参与不足。基础研究越往前沿走，越需要稳定预期、长期支持和多元协同，仅靠单一渠道难以适应大科学时代和原始创新的不确定性。

第二，“短平快”科研活动仍然突出，长周期、原创性研究空间受到挤压。随着科研队伍迅速扩容，人均基础研究资源面临“摊薄”风险。数据显示，国家自然科学基金等基础研究项目资助数量虽然增加，但平均资助率仍处于较低水平。科研人员投入大量时间反复申报项目，容易把精力牵引到“写本子”和短周期竞争上。高风险、非共识研究在现有评审体系中难以被有效识别，原创性探索获得支持的比例偏低，愿意长期从事基础研究、甘坐冷板凳的科研生态还需要进一步孕育。

第三，跟随式科研惯性尚未根本扭转，关键支撑条件仍有短板。当前，一些研究选题仍习惯追逐国际热点，对契合国家长远需求、体现中国问题意识的独特科学问题深耕不够。一些前沿方向缺少连续布局，容易形成“热点来了就跟、热点退了就散”的局面。同时，高端科研仪器、科学数据库、基础软件等支撑条件仍存在短板，部分关键资源和高价值基础研究数据对外依赖度较高。所以，必须把基础研究能力建设同科研自主性、安全性和可持续性统筹起来，夯实原始创新的底座。

第四，学科组织和评价体系对原创突破的适配性还不够。今天的重大科学问题往往不是单一学科能够独立解决的，而是需要多学科、多领域、多主体交叉融合、协同攻关。但在高校内部，院系边界、学位体系、职称评价、经费管理和成果认定仍在一定程度上固化了学科边界，跨学科研究在身份认定、资源配置和成果评价上还存在不少堵点。“五唯”惯性尚未彻底根除，论文数量、期刊影响因子、项目层级、人才头衔等显性指标仍不同程度影响资源配置和学术判断。评价的短期化、数量化，会把长期积累、非共识探索和底层原理研究压缩成短周期、可计量的产出，不利于真正原创的生长。

上述问题相互交织，不是某一个环节的局部梗阻，而是基础研究体系、大学科研组织方式和评价生态之间适配不足的集中反映。解决这些问题，既不能停留在一般性

号召，也不能把复杂改革简单拆解为零散举措，必须以系统思维推进大学内涵式发展。

二、把握四个关系，以基础研究能力跃升牵引高水平研究型大学建设

加快建设高水平研究型大学，需要把基础研究摆在更加突出的位置，把改革重点放在激发长期原创能力上，把建设路径落到战略定位、人才培养、投入保障和评价生态的协同重塑上。我认为，需要重点把握四个方面的关系。

一是处理好基础研究与国家战略的关系，推动基础研究从“学科导向”向“使命导向”转变。高水平研究型大学不能满足于在既有赛道上作增量贡献，而要善于提出新问题、开辟新方向、组织大团队、建设大平台，在长期知识积累中形成不可替代的国家战略科技力量。要围绕国家长远竞争力和世界科技前沿，基于自身优势，凝练基础性、前瞻性、牵引性的研究方向，形成与国家中长期规划相衔接的战略布局。要强化高端科研仪器、科学数据、科技期刊等基础条件自主保障，推进人工智能赋能科学研究，提高基础研究组织化程度，推动任务协同、资源共享、优势互补，不断提升原始创新和体系化攻关能力。战略导向不是任务分发，自由探索也不是分散用力，关键是让国家需求、科学前沿和大学优势在更高水平上结合起来。

二是处理好“破”与“立”的关系，推动科研评价从“数量导向”向“贡献导向”转变。“破”，就是要破除不合时宜的指标依赖，不能简单以论文数量、项目层级、人才头衔等显性指标衡量基础研究质量；“立”，就是要立起创新能力、质量、实效、贡献导向的评价标尺，突出分类评价和差异化评价。要针对有组织科研与自由探索的不同特质，完善评价方式：对有组织科研，更加注重目标达成、问题突破和战略支撑；对自由探索，更加注重长期价值、学术原创性和潜在引领性。要深入实施科研代表作制度，适当提高国内期刊首发成果和本土原创贡献的评价权重。对高风险、非共识、长周期研究，要给予更加稳定的支持和更加耐心的评价，扩大经费使用自主权，弘扬科学家精神，营造风清气正的科研生态。

三是处理好投资于人与投资于物的关系，推动科研资源更好服务人才成长。基础研究的竞争，归根到底是人才的竞争。要一体推进教育科技人才发展，把人才培养、科研攻关和平台建设真正贯通起来，让高水平平台、重大仪器和科研条件建设，最终转化为拔尖创新人才培养和战略科学家成长的重要支撑。要优化科教协同育人机制，

完善基础学科本硕博贯通培养模式，把科研训练贯穿人才培养全过程，推动国家实验室、全国重点实验室、大科学装置等高水平平台向学生开放，让学生在真实问题、真实团队中成长。要坚持在培养中使用、在使用中培养，注重在科研一线发现和培养青年科技人才，支持青年人才在重大科研任务中挑大梁、当主角。特别是对于处于科研职业早期的青年人才，要给予长周期稳定支持，减少频繁考核和事务性负担，为潜心研究、持续攻关创造更好环境。要完善导师团组制，发挥老一辈科学家传帮带作用，甘为人梯、奖掖后学。

四是处理好政府引导与社会协同的关系，健全多元持续投入体系。基础研究具有长周期、高风险、非共识的特点，必须形成稳定、多元、持续的投入保障机制。要发挥政府投入的基础性、战略性、引导性作用，逐步提高基础研究经费占比，形成稳定增长机制；同时充分调动地方、企业和社会力量参与基础研究，鼓励设立基础研究基金、联合科研基金和长期捐赠基金，形成政府引导、多方参与、协同支持的投入格局。要突出科技创新供给和产业需求牵引，推动龙头企业、高水平大学和科研院所围绕重大科学问题、关键共性技术和未来产业方向协同攻关，促进创新要素的流动，打通基础研究、应用基础研究、技术创新和成果转化链条。

加快建设高水平研究型大学，是高等教育强国建设的牵引性工程，也是实现高水平科技自立自强的基础性工程。对多数研究型大学而言，要努力做到“顶天立地”，既服务国家重大需求，也扎根自身优势和区域发展，在贡献中求支持、在服务中赢得发展；对少数顶尖高校而言，还要努力迈向“开天辟地”，在原始创新和产业引领上实现突破。只要我们坚持夯实基础研究根基，做强原始创新能力，抓牢拔尖创新人才培养，就一定能够使高水平研究型大学成为教育强国、科技强国、人才强国建设的重要支撑，为中国式现代化提供更加坚实的战略力量。

（作者：严纯华，中国科学院院士，中国高等教育学会副会长，北京大学博雅讲席教授）

（来源：《中国高教研究》2026年第9期）

健全教育教学质量保障体系 赋能高校专业结构优化升级

中共中央、国务院发布的《深化新时代教育评价改革总体方案》对高校教育评价改革工作作出了全局部署。“十四五”期间，教育部组织实施的本科教育教学审核评估第一次将高校教育教学质量保障体系建设提到了核心位置。《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》要求高校构建分类发展、特色引领、质量为本、数字赋能、多元协同的中国特色高等教育质量保障体系。新时代对高校教育评价改革和质量保障体系建设提出了新的更高要求，不断引导高校构建科学规范、运行高效的人才培养质量保障体系，为高等教育高质量发展筑牢坚实的质量根基。

从新一轮本科教育教学审核评估的情况来看，高校质量保障体系建设仍存在五方面问题。一是质量保障理念较为传统，存在重“教”轻“学”现象，对OBE理念理解不够深刻。二是评价体系相对单一，难以体现分类与多元，存在“一刀切”现象及“五唯”惯性。三是质量保障闭环不够通畅，持续改进机制仍需优化，存在上“热”下“冷”、反馈与改进脱节、重迎评轻常态等问题。四是信息化支撑有待提升，存在数据孤岛现象，智能诊断能力不够显著，新技术应用仍需加强。五是质量文化引领不够凸显，制度和文化还需持续匹配，激励机制的作用发挥不够充分，师生内生动力有待进一步提高。

南京理工大学聚焦新时代对高校质量保障体系建设的新要求，围绕全员参与、多元评价、数智赋能等方面进行了积极探索，逐步形成了系统完备、运行高效、持续发展的质量保障体系，实现了专业结构优化、育人资源拓展和培养质量提升。

一、健全教学质量保障体系

此次《高等学校人才培养质量保障体系建设指南》（以下简称《指南》）的发布，是在新一轮本科教育教学审核评估对高校质量保障体系建设要求基础上的又一次提升。对标《指南》中对质量保障理念、内容、机制、文化四个方面的要求，南京理工大学构建了具有学校特色的教育教学质量保障体系，逐步完善了数智化质量保障平台，推动质量要求落实到学校、学院、专业、课程、教师五个层级，确保质量保障落地生根、取得实效。

1. 质量保障理念。南京理工大学以 OBE 教育理念为根本遵循，对标新时代高等教育发展要求，逐步树立了“学为中心、持续改进、追求卓越”的质量保障理念，学为中心是基本要求，持续改进是长效机制，追求卓越是目标导向。

2. 质量保障内容。质量治理方面。学校构建了三级质量治理体系，其中学校级负责顶层设计、政策制定、资源统筹，院系级负责教学管理、过程监控、质量改进，学科专业级做好课程建设、评价反馈、特色发展，形成多方参与的质量保障流程。队伍建设方面。学校建立了本科教学质量评估与督导委员会，下设建设分委会、督导分委会，从建设到督导全链条覆盖，从理论到实践紧密结合。质量标准方面。学校切实发挥质量标准在保障与提高教育教学质量实践中的基准、导向、诊断等作用，从目标类、教学建设类、培养环节类三个维度系统建立了培养目标、专业设置、课程建设、课堂教学、实验实践、毕业设计等环节的质量标准，全面落实“招生-培养-发展”全链条质量标准要求。质量评价与改进方面。通过教育教学质量的定期评估、动态监测和专项检查等，形成意见与建议，及时反馈至教学单位和教师；不断优化持续改进的长效落实机制，提供必要的资源与政策支持；加强对改进情况的跟踪，建立质量改进奖惩机制，形成“评价-反馈-改进-跟踪”完整闭环。

3. 质量保障机制。学校建立了“决策与管理、标准与执行、监督与评价、反馈与改进”四维联动的质量保障机制。依托学校党委会、校长办公会等议事协调机构，加强决策与管理；形成学校、学院、专业、基层教学组织四层主体的标准与制度，严格标准与执行；建立健全质量监控队伍，开展内部评价及外部评价，落实监督与评价；生成各类报告，加强质量反馈，推动持续改进，形成质量保障长效机制。

4. 质量保障文化。南京理工大学的质量文化是“学生爱学、会学，教师乐教、善教”。学生端，通过优化培养方案、课程体系与教学方式，使学生爱学、会学；教师端，从教学规范、支持、激励、评价四方面，使教师乐教、善教。目前学校已在学分制、荣誉学位及教师激励等方面持续推进，加强示范引领作用。

5. 数智评价。学校建设了一站式全场景智慧教学平台，涵盖助学、助教、助管等方面，配套智慧教室保障课堂教学质量监控。结合教育部学科专业“画像”工作，在数智赋能方面搭建了教学全过程的数据基座，实现了学科、专业的数智化评价。

6. 落地举措。具体落地举措涵盖学校、学院、专业、课程、教师五个层面。学校层面，通过本科教学状态数据监测，连续 15 年发布《本科教学质量报告》《学院本科教学质量白皮书》，为学院考核、专业评估、课程评估提供数据支撑。学院层面，打通本科教学年终考核、教学科研机构考核、KPI 核算等指标，树立质量、贡献导向，引导各类评价考核向本科教学倾斜。专业层面，构建了专业发展潜力评估指标体系，适用于现有专业及新设专业评估。课程层面，学校每学期开展学生评课，尤其重视主要基础课和专业核心课的评估。教师层面，开展“四位一体”教师教学质量综合评价，增强教学评价科学性、合理性，提升教师教学能力水平。

7. 质量保障成效。通过质量保障体系建设，2023 年 12 月学校高质量通过新一轮本科教育教学审核评估，专家组评价“南理工走出了一条欣欣向荣、特色鲜明的育人之路”，学校在思政引领、服务国防、交叉融通、学生中心等方面形成了显著的育人特色。

二、赋能专业结构优化调整

一套运行高效的教育教学质量保障体系，为高校人才培养高质量发展提供了坚实保障，为高校教育教学改革指明了方向。近年来，新发布的《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》《高等教育学科专业设置调整优化行动方案（2025—2027 年）》，对高校深化新时代学科专业体系改革提出了明确目标，要求高校要及时推动学科专业设置优化调整，实施急需学科专业超常布局、基础学科跃升、新兴学科和交叉学科孵化、存量学科专业优化、学科专业内涵更新、培养模式改革深化等六大行动。

（一）探索开展专业结构适配性诊断

专业结构适配性诊断是高等教育高质量发展的“指挥棒”与“校准器”：对上服务国家战略、对下支撑区域发展、对内引领高校改革、对外赋能学生成长，核心是实现教育链、人才链与产业链、创新链深度耦合，对国家、区域、高校、学生均具有重要意义。

（二）南京理工大学专业结构现状分析与优化思路

优势与特色。南京理工大学现有 63 个本科招生专业，以理工为主、国防特色鲜明，强势工科引领作用凸显，优质专业底座扎实。学校紧扣国家需求，建立了有进有退、优胜劣汰的专业动态调整机制。

问题与短板。宏观层面，拔尖人才培养体制机制尚不完善，学生实践能力与产业技术迭代存在差距，科技成果向现实生产力转化仍有提升空间；微观层面，一流专业储备充足，但新兴领域占比偏低。

下一步举措。一是紧扣国家战略急需建设国内顶尖专业。以武器系统融合发展为例，围绕远程化、精确化、智能化、体系化军事需求，构建“思政融通、科教融汇、产教融合”三融赋能及“创新链、产业链、人才链”三链协同的兵器类拔尖创新人才培养模式。二是学科带动专业一体化发展。依托安全科学与工程优势学科，土木工程专业优化为智慧应急专业，下一步计划开设防护类专业。三是持续优化调整专业结构。建立专业结构优化调整定量赋分法，通过学科专业实力、专业景气指数、学生发展情况、教学投入情况等维度，实施专业“红黄绿蓝”亮牌机制，红色为暂停招生，黄色为末尾预警，绿色为稳步建设，蓝色为重点支持，实现从被动到主动的调整。新增未来引领型专业，调减发展后劲不足的专业，部分专业转型为微专业、辅修、双学位等。通过对专业结构的诊断，全面支撑学校发展决策，指导专业结构持续优化，持续提升人才培养质量。

南京理工大学将不断完善具有校本特色的教育教学质量保障体系，持续优化专业结构和专业建设内涵，全面提升人才自主培养能力和培养质量，为推进新型工业化、服务国防和军队现代化，建设教育强国作出新的更大贡献。

（作者：杨益新，南京理工大学校长、教授，来源：《中国高教研究》2026 年第 7 期）

以人工智能赋能教育变革 培养定义未来的拔尖创新人才

习近平总书记在国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会上强调，“新一轮科技革命和产业变革深刻改变人类生产生活方式和世界发展格局”。教育部等五部门印发《“人工智能+教育”行动计划》，深入实施国

家教育数字化战略。高校必须抓住历史机遇，迎接时代挑战，以人工智能为核心牵引，一体推进教育科技人才协同发展，构建能够预见、创造、引领未来的拔尖创新人才培养新生态。

以 AI 驱动学科转型迭代，筑牢拔尖创新人才培养坚实根基。学科建设是统筹教育科技人才一体发展的基本载体，人工智能赋能学科转型迭代的布局广度和建设权重，直接决定了学校适配智能时代、引领产业创新的核心能力，也决定了学校服务国家重大战略需求、支撑经济社会高质量发展的战略能级。高校应结合办学特色，制定长期专项行动计划，锚定数智化、融合化、绿色化转型路径，统筹推动各学科结构优化、内涵升级；积极探索“科技—教育—产业”一体化的创新学科组建方式，促进学科交叉融合，拓展学科应用场景，促进人工智能与传统学科双向赋能，建设未来学科、新兴学科、战略学科的“人工智能+”新高地。

以数智化塑造未来课堂新形态，构建师机生协同育人新范式。教学模式是达成育人目标的核心依托，更是推动教育改革的关键抓手。人工智能既是“工具的革命”，也是“革命的工具”，它打破了传统“师—生”二元教学结构，催生出“师—机—生”三元协同育人新范式，为因材施教、个性化育才提供全新路径，从根本上重塑未来课堂的育人理念与教学形态。人工智能赋能教育教学，应当面向学生分阶段开设通识类和技术类课程，面向教师全覆盖开展常态化和专项化 AI 技能培训，全面提升师生人工智能素养；积极探索“针对性的教、个性化的学、智能化的管、探究性的研、多元化的评”等未来教育新内涵，让人工智能从传统的教学辅助工具，转变为深度参与教与学过程的“新主体”，在课堂讲授、课后辅导、学习支持等环节与师生形成分工协作、优势互补的协同关系，推动教学范式由以知识传授为中心，转向重视价值塑造、能力培养、个性发展的人本导向。

以产教融合贯通培育链条，打通理论与实践结合成长通道。产教融合衔接人才培养与产业创新两端，是促进科技成果转化的坚实依托，是培育兼具理论功底、实战能力的拔尖创新人才的关键路径。破解校企合作浅层化、学生实践能力薄弱等痛点，必须坚持科创、产创双向赋能逻辑，打通全链条创新闭环。应牢牢把握教育与产业“交叉融合、双向赋能”的实践逻辑，优化评价导向，将技术转化成效、产业服务贡献、校企协同成果纳入评价指标体系；强化资金支撑，面向原创性、突破性

科研攻关设立专项扶持基金；完善产权机制，深化职务科技成果赋权改革，充分释放“创造”“创新”红利；打通人才流动渠道，建立校政企人才多向流动、互聘共育机制，共建攻关团队、共研核心技术、共育创新人才。

以善治守护育人航向，夯实人工智能赋能教育安全伦理屏障。人工智能发展必须坚持以人为本、科技向善，统筹创新发展与安全规范。健全智能技术治理体系，是守住立德树人根本底线、保障AI赋能育人行稳致远的根基。高校人工智能应用的规制标准与治理体系，直接决定人才价值塑造实效、校园数字文明风貌，也关乎技术向善、教育向善的长远底色。人工智能赋能教育全过程，应系统搭建分层分类数字伦理治理体系，健全技术准入审核、数据安全防护、算法风险研判等全链条管控机制，一体构筑“技术应用—育人价值—法治规范”协同治理框架；强化师生数字素养与伦理思辨培育，厘清智能教学、智能科研、智能管理权责边界，遏制算法偏见、数据滥用、隐私泄露等各类风险，推动人工智能创新应用与立德树人根本任务同向同行。

站在“十五五”开局、推进教育科技人才一体发展的全新起点，高校应持续深化人工智能赋能全方位教育综合改革，以数智化转型的实际成效，聚力培育一批能够预见未来、创造未来、引领未来的拔尖创新人才，加快推进高水平科技自立自强，书写“强国建设、高校作为”新篇章。

（作者：郑庆华，中国工程院院士、同济大学党委书记，来源：《中国高等教育》2026年第17期）

☆教研成果

卫中亮：兰州财经大学大学生课程学习经历调查报告

随着高等教育内涵式发展持续推进，国际高等教育评估范式逐步转向以学生学习成果为导向。2018年教育部印发《关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见》（“新时代高教40条”），标志我国高等教育全面迈入以“质量革命”为核心的内涵式发展新阶段，确立“突出学生中心、产出导向、持续改进”的核心原则，将人才培养实际成效作为深化教育教学综合改革的重要衡量标尺。

传统教学评价多聚焦于教师教学行为与办学资源投入情况，“新时代高教40条”推动评价重心向学生学习成效、综合发展情况实现根本性转变。作为国家布局西部地区重要的财经类院校，黄河流域上游具备本一硕一博完整人才培养体系的财经大学，兰州财经大学持续落实国家高等教育战略部署，以人才培养为中心推进一系列教育综合改革。立足教育强国建设时代背景，学校教学改革实施成效如何，作为教育服务直接体验主体的本科生，其学习获得感、满意度与成长发展情况，是检验改革成效的重要参考依据。

本研究旨在系统梳理兰州财经大学本科生课程学习经历现实状态，剖析影响学生学习体验与获得感的关键因素，评估校内教学改革落地成效，为学校持续深化教育教学改革、提升人才培养质量提供实证支撑与决策参考。研究重点关注本科生课程学习经历的整体体验以及不同学生群体的特征差异，考察学生学习投入的整体面貌，厘清学习动机、时间管理、学习策略所呈现出的群体特点，了解学生对课程供给、教学实施、考核评价、学习支持等各培养环节的实际体验与评价，探寻影响学生课程学习体验与获得感的关键因素，厘清学校办学投入和学生成长收获之间的内在联系，并结合调研所得，探索推进教学改革、持续提升人才培养质量的实施方向。

一、研究的主要内容

本研究主要包含四方面内容：梳理国内外课程学习经历相关研究的理论基础、演进脉络与前沿成果，搭建研究的理论分析框架，研发契合我校实际情况的《兰州财经大学大学生课程学习经历调查问卷》；面向在校本科生组织问卷调研，从学校投入、校园环境、学生投入三个维度立体呈现本科生课程学习经历的现实状态；基于调研数据开展深度剖析，查找“学生中心、产出导向”理念在落地实施过程中存在的现实堵点与优化方向；结合调研研判所得，从学校、学院、教师、学生不同层面提出具有针对性和可操作性的教学质量持续改进路径。

二、研究工具开发与实施

（一）问卷设计依据

本研究问卷设计主要依据三方面内容：一是教育部本科教学工作审核评估指标，审核评估突出“学生中心、产出导向、持续改进”，对培养目标、培养过程、培养成效提出明确要求，研究参照其核心指标，将影响学生学习成果的关键要素纳入问卷框

架，确保问卷设计对接国家本科教育质量标准；二是国际通用的课程学习经历问卷（CEQ），该问卷历经四十余年实践检验，信效度良好，本研究借鉴其核心理念与框架，使本次调研维度能够和同类研究形成可比参照；三是学校自身人才培养定位，兰州财经大学为国家布局在西部地区重要的财经类院校，亦是黄河流域上游唯一具备本、硕、博完整人才培养体系的财经大学，以培养适配区域经济社会发展的高素质应用型人才为目标，问卷结合学校办学定位与财经专业特色增设对应题项，进一步提升调研工具的校本适切性。

（二）问卷结构设计

本研究围绕课程学习经历关键过程因素自主开发课程学习经历问卷，问卷共计五个部分、74道题目。其中第一部分为基本情况，共3道题，涉及性别、年级、学科专业类别，用于完成样本画像并开展群体对比分析；第二部分为学习投入与态度，共15道题，围绕求学目标、学业规划、学习动力、时间分配、课堂状态、预习复习、课堂互动、作业完成、学习阻碍等设置相关题项，用以刻画学生的学习动机、行为习惯与态度特征；第三部分是问卷的核心模块，即学校投入及学生收获，共35道题，涵盖课程供给与教师投入、课程考核与评价、教学资源与条件、学生发展与收获；第四部分为学校环境满意度，共10道题，内容包含校园总体环境、文化景观、社团活动、体育场地设施、教学与生活建筑布局、校园绿化、学术活动、安全教育、课外学习场所；第五部分为开放性意见建议，设置1道题目，用于征集学生对教学工作的意见建议。本研究围绕课程学习经历关键过程因素，自主开发课程学习经历问卷，共设置五个部分合计74道题目。

（三）问卷调查与测验

调研对象为兰州财经大学全日制本科在校生，问卷共计发放3000份，回收有效问卷2782份，有效回收率92.73%。问卷整体 α 系数达到0.844，高于0.8的参考阈值，问卷整体信度表现良好；各子维度 α 系数均大于0.70，大部分维度超过0.8，问卷各模块内部一致性较好。KMO和Bartlett球形检验结果显示，问卷整体KMO值0.781，各分维度KMO均大于0.7，Bartlett球形检验显著性 $p<0.001$ ，说明本次开发的课程学习经历调查问卷（USCEQ）具备较好的信度与效度。

三、研究结果综合分析

（一）学生学习投入与态度

1. 学习动机分析

兼顾现实发展的求学目标。调研显示，本科生上大学的价值取向多元，不少学生将未来就业发展作为重要求学导向，同时也有相当比例学生将求知增能作为求学追求，保有纯粹的探索意愿，这是学风建设与教学提质的内生基础。

学习动力的二元结构。学生学习动力呈现外部现实目标为主、内在素养提升为辅的二元结构。谋求理想工作、追求美好生活是学生重要学习驱动力，同时提升自我修养也是学生重要追求，契合应用型高校人才培养导向，也为产教融合、学业就业指导工作提供现实基础。同时也应当关注，若过度侧重外部功利目标，会一定程度弱化学生对知识本身的好奇心、学术探索意愿以及终身学习意识的培育。

应对学业困难的积极心态。面对难度较高的课程，多数学生能够主动调整心态，积极探索提升路径，体现学生具备较好学习责任感与自我调适能力。调研同时反映，教师教学方式是影响学生学习积极性的重要因素，凸显课堂教学质量、教学艺术对于调动学生内在学习动机的重要价值。优质课堂、优秀教师能够有效激发学生课程兴趣与专业认同感，夯实优良学风根基。

综上，学生具备较强现实发展诉求，也保有求知向上的内在追求，但需要进一步引导平衡职业发展诉求与知识探究兴趣。

2. 学习计划与时间管理分析

学业规划的自主性有待增强。学业规划是自主学习能力的体现。调研发现，仅有部分学生具备长期连贯的学业规划，不少学生的复习备考集中在考试临近阶段，体现部分学生前瞻性规划意识不足，应试突击的学习特征较为明显。

时间利用整体处于合理区间。大部分学生日均学习时长处于合理区间，少数学生日均学习时间偏少。总体来看多数学生可以保障课堂学习，但是课外自主学习的投入仍有提升空间。

学习时段高度依赖统一教学安排。上课与晚自习是学生主要学习时段，晨读参与度偏低，周末、节假日的自主学习效能有待提升。综合来看，部分学生学业前瞻性规划不足，学习行为较多跟随课表、考试节点开展，属于外部驱动型学习模式，依靠

碎片化时间开展持续性深度学习的习惯尚未普遍养成。

3. 学习行为与习惯分析

学习场所选择较为集中。图书馆、教室是学生偏好度最高的学习场所，反映学生对安静、氛围感强的正式学习空间有较强需求。多数学生能够开展预习复习，但深层次、策略化的自主预习复习仍有待加强。寝室环境对专注学习干扰较强，寝室学习效率普遍不高。校内已经建设的学生社区学习空间，尚未得到充分利用，学生对该类空间的认可度有待提升。

课堂学习状态有提升潜力。整体来看，学生课堂纪律意识较好，迟到、早退、旷课现象控制在较低水平，体现学校学风建设、过程性考核改革取得实际成效。与此同时，课堂专注度、主动互动仍存在提升空间。部分学生课堂存在注意力分散的情况，课堂互动更多依靠教师发起，学生主动提问、开展探究式讨论的意愿有待激发。学生大多能够做到遵守课堂纪律，但主动思考、质疑探究的学习者特质还需要进一步培育。

课堂移动设备使用是教学管理中需要持续关注的现实问题。多数学生可以适度管控课堂手机使用，但仍有部分学生课堂高频使用手机，对课堂专注度形成干扰。可以通过教学设计优化、课堂组织方式创新，引导学生把移动终端转化为学习工具，降低负面干扰。

作业完成整体态度端正。绝大多数学生可以独立、认真完成课程作业，少数存在作业抄袭现象，需要持续加强学术诚信教育。面向人工智能生成内容普及的新背景，教师需要优化作业设计，增加开放性、探究性任务，同时重视 AIGC 对课程评价带来的新挑战，维护课程考核的公平性。

综上，学生群体整体呈现基础素养较好，高阶学习能力有待突破的特征：学习态度端正、纪律性强，具备接受高质量本科教育的基础条件。但部分学生存在学习目标功利化、学业规划短期化、学习行为被动等特点，更多依靠外部制度与环境约束完成学习任务，内生驱动的自主学习能力仍为人才培养提质的关键突破口。

（二）学校投入与学生收获分析

1. 课程供给与教师投入

课程供给总量充足，结构性矛盾客观存在。课程数量供给较为充分，但面向学生个性化发展的课程选择空间仍存在局限。必修课、选修课总体配比得到多数学生认可，

但仍有部分学生认为可自主选择的专业课程偏少，课程体系对差异化、个性化成长需求的适配度有待增强。

2. 课程目标与内容整体获得认可

大部分学生对课程教学目标清晰度、课程内容实用性与前沿性给予正向评价；同时也有一定比例学生认为部分课程目标阐释不够清晰，部分教学内容更新滞后，与行业现实衔接不足，反映教师从“知识讲授”向“学习设计”转型仍存在短板。

3. 教师教学态度与基本功广受肯定

学生普遍认可教师教学责任心、专业功底，认可教学材料质量与课堂组织水平，教师在优化课堂体验上投入大量精力。教师知识讲授清晰，课后答疑工作落实到位。同时调研也提示，仍有小部分教师的教学成效有待提升，需要教学督导、教师发展工作持续关注。教师的辛勤付出得到学生认同，但部分教学设计与学生兴趣、学习期待之间仍存在适配鸿沟。

（三）教学方式与考核评价

各类教学改革举措得到学生的普遍认可，多媒体教学工具已得到广泛运用，过程性考核基本落地实施，课堂上师生之间的即时反馈渠道运转顺畅，学生对上述改革实践整体予以肯定。但课堂对学生高阶思维的引导仍需加强，部分课堂提问仍偏向记忆性、事实性内容，围绕分析、评判、创造等高阶能力的问题设计较为欠缺，教学过程中重知识识记、轻思维训练的固有习惯还未彻底扭转，金课建设在课堂层面的实际落地仍需持续推进。教学反馈的质量还有进一步提升的余地，多数教师能够做到及时批改作业、反馈成绩，不过能够给出详细点评和针对性改进建议的覆盖范围还需扩大。整体来看师生交流氛围较为开放，教师能够接纳学生的想法，支持学生围绕个人兴趣开展探讨。考核评价体系的能力导向同样有待强化，部分课程期末考试仍偏重于考查知识记忆，对综合应用能力的考核力度不足，部分过程性评价只给出分数，缺少具备诊断意义的反馈内容，考核评价在助力学生成长、查找学习薄弱环节方面的作用还没有充分发挥。与此同时，学校的学习支持服务整体运转平稳，在学习方式上赋予学生一定的自主选择权，图书馆的资源条件也基本可以满足学生的学习需求。

（四）教学资源保障与学生收获

教学资源能够较好满足办学需要，学生的主体意识也在逐步提升。现有课程体系

帮助学生构建起较为完整的专业知识框架，课程难度与本校学生实际学情基本匹配。不少学生希望能够参与到课程目标的讨论当中，希望在教学环节拥有更多表达意见的机会，这也说明“学生中心”的理念还没有充分体现在课程设计环节。调研中发现一个值得关注的情况，学生主观上有参与教学规划的意愿，但落实到日常学习当中，主动学习的行为仍显不足，这也对教师开展以学生为中心的教学实践提出了现实挑战。课程学习对学生个人发展能够形成有效支撑，大部分学生认可课程内容对自身未来发展的价值，学校在学生职业发展、学术发展引导方面的工作取得了实际效果。从能力培养层面看，学生的获得感较为突出，课程教学在锻炼问题解决与思辨能力、推动理论联系实际、激发专业兴趣、促进个人综合成长等方面均发挥了积极作用。总体来看，学校在教学上的投入收获了实实在在的效果，知识讲授、教师履职尽责、基础教学资源供给以及学生基础能力培育等方面的基础较为扎实。与此同时，教学改革已经进入攻坚阶段，教学理念与实施模式还需要进一步从“教师中心、知识本位”转向“学生中心、能力本位”，课程弹性设置、以学生为中心的课堂教学设计、突出能力导向的考核评价，将是下一阶段教学改革需要重点突破的方向。

（五）学校环境满意度分析

学生对校园环境的评价处于中等偏上水平，多数学生持满意态度，但距离高品质的育人环境仍有提升空间。其中校园绿化、安全教育、社团活动等软环境建设获得学生较高评价，学校在打造安全且兼具学术氛围的校园文化方面的工作得到广泛认可；而体育场地器材、教学生活建筑布局、课外学习空间等硬件方面集中反映出较多意见，尤以体育场地设施、课外学习场所的供需矛盾最为突出，学生对于安静专注的学习空间的实际需求尚未得到充分满足。从各维度满意度对比来看，评价从高到低依次为安全教育、校园绿化、社团活动、学术活动、围墙护栏附属设施、总体环境、校园景观文化设施、课外学习场地、教室实验室宿舍建筑布局、运动场地器材。综合研判，我校校园建设表现为软环境建设成效明显、硬件配套建设仍需跟进的特点，学生对于学习、运动、生活类硬件设施的需求已经从基础够用转向品质提升，硬件方面存在的不足在一定程度上影响着学生的校园感受与学习幸福感，环境育人相关工作仍需持续推进。

（六）群体差异分析及交叉分析

开展性别差异分析，经独立样本 t 检验可以看出，性别因素并未对课程学习经历各维度产生统计学层面的显著影响，不同性别学生的课程学习体验大体相近，不存在系统性差别。从年级差异的单因素方差分析结果能够发现，在学习投入维度，低年级学生得分相对更高，高年级学生对自身学习投入的评价则偏低；在课程供给与教师投入方面，大一学生给出的评价最高，高年级学生的评价有所下降；课程考核评价维度没有表现出显著的年级统计差异；而在校园环境满意度上，高年级学生的满意度处于相对最低水平。综合上述结果不难看出，高年级学生对学校人才培养各项工作抱有更高期待，对各类学习支持服务也提出了更高要求。

通过相关性与回归分析可以发现，学生的学习投入程度越高，课程学习的收获感也就越强，课堂参与、预习复习以及学习时长，均能够对学习收获形成正向预测。想要提升学生的学习获得感，关键就在于引导学生加大学习投入，重点提高课堂参与度，做好课前课后的自主学习。教师教学质量和学生学习满意度之间存在显著正相关，二者的相关程度高于学习投入与满意度的关联。回归分析结果表明，教学清晰度、课堂吸引力以及课后答疑服务，均可以正向预测学生的学习满意度，这也说明教师的教学质量是影响学生课程体验的核心因素。此外，学生对校园环境的满意度越高，自身的学习投入水平也会随之提升，校园环境建设并不仅仅属于后勤保障工作，还能够间接带动学生增加学习投入，对人才培养质量的提升起到助推作用。

四、基于调研数据的人才培养现实特征与发展矛盾分析

（一）人才培养基础扎实，学生学习模式有待进一步优化

学校学风建设成效明显，学生纪律风貌良好，教师教学规范落实到位，基础教学资源保障充分，学生在能力培养、办学服务层面整体获得感较强，为人才质量提升筑牢根基。同时，部分学生被动应试式学习特征仍较明显，主动探究式学习能力有待培育，这是迈向更高质量人才培养需要破解的现实课题。

（二）教学改革稳步推进，深层次教学变革仍需持续发力

过程性考核、信息化教学、师生互动等改革举措已经落地见效。但深度学习培育、学生主体性调动仍存在短板。“学生中心、产出导向”理念需要从制度文件进一步转化为常态化课堂实践，在课程弹性设置、教学目标共建、教法创新、考核改革等方面的落地仍要持续深耕。

（三）学生发展需求不断升级，硬件配套成为体验提升的制约因素

学生对校园环境的需求从基础保障转向品质提升。学习空间、体育设施等硬件供给，与学生现实期待存在差距，一定程度影响学生校园学习体验。

（四）人才培养领域供需适配仍存在优化空间

学生希望拥有更多课程选择权、教学参与权与个性化成长支持，而现有课程体系弹性不足，传统教学模式占比仍然较高。立足 OBE 理念，课程建设需要进一步完成从“立足教师供给”向“立足学生成长需求”转变，强化供给侧改革，扩充职业发展、实践应用型课程资源。

调研同时梳理出四组值得持续关注的发展矛盾：1.学生日益增长的教学参与诉求与传统教师主导教学模式之间的矛盾；2.学生对高品质多元学习空间的现实需求和硬件资源供给不足之间的矛盾；3.学生较强的就业发展诉求与高等教育追求人的全面可持续发展之间的平衡问题；4.考核形式多元化改革已经推进，但考核内容仍偏重知识记忆的现实矛盾。以上矛盾是学校人才培养迈向更高水平需要破解的重点，也指明后续改革方向。

（五）就业导向兼具正向驱动作用，也存在一定发展性风险

较强的就业发展诉求，为应用型人才培养提供内在动力；但也容易带来学习短视化、功利化倾向。学校在强化职业能力培育的同时，仍要持续加强通识素养、批判性思维、终身学习能力培养。

五、对策建议

（一）深化课程供给侧改革，优化课程体系结构

以 OBE 产出导向教育理念引领课程供给侧改革。一是在夯实核心课程体系基础上优化必修选修配比，拓展学生课程选择空间，各学院做好课程体系解读宣讲；二是增设职业发展、实践应用类课程，强化课程实用属性；三是建立课程动态更新机制，对标行业发展、学生需求迭代课程内容，并纳入课程评价；四是推进模块化课程建设，打通课程边界，便于学生开展系统性专题学习。

（二）加强教师培训，提升“学生中心”教学能力

针对学生中心理念落地不足问题，系统开展教师教学能力发展培训。一是更新教师教学理念，推动教师由知识讲授者向学习引导者转型，同步优化课堂评价导向；二

是推广案例教学、问题导向、小组研讨等学生主体式教学模式，对课程改革给予工作量配套支持；三是丰富课堂互动设计，增加学生提问、展示、研讨机会；四是完善教学反馈渠道，及时收集学生意见迭代教学。

（三）完善考核评价机制，强化产出导向

持续深化考核评价改革。一是落实过程性考核落地，完善工作量核算机制；二是优化考试管理，合理压缩闭卷考试占比，充分利用教学周期推进多元化考核；三是健全评价反馈，推动教师提供针对性文字点评，帮助学生明确改进方向；四是用好信息考核分析工具，依托考核数据反哺教学改进。

（四）强化学习规划指导，培育学生自主学习能力

针对学生学业规划薄弱问题完善学业支持体系。一是依托任务驱动、翻转课堂等教学方式倒逼学生主动规划学习；二是做实学业导师制度，为学生提供个性化学业规划指导；三是抓好新生入学阶段的学习习惯养成教育。

（五）加大硬件设施投入，优化校园空间布局

补齐硬件建设短板。一是持续完善两校区体育场地、器材配套；二是立足现有资源，推进实验室、教研室等空间错峰开放，挖掘学习空间潜力；三是常态化维护更新校园设施，优化校园环境运维管理。

本课题《我校大学生课程学习经历调查研究》对标“新时代高教40条”要求，以OBE产出导向教育理念为指引，系统调研本科生课程学习经历，研判学校教学改革成效，服务学校本科教育高质量发展。调研结果表明，学校在学风建设、教师教学履职、基础办学保障等方面取得显著成效，本科生课程学习经历整体评价向好，人才培养具备扎实基础。与此同时，在课程体系优化、学生中心教学理念落地、考核反馈机制建设、学生自主学习能力培育、校园硬件配套等领域，仍然存在持续改进的空间。后续可依托本次调研成果持续推进教学质量闭环改进，不断提升我校本科人才培养质量。

（备注：本调研形成的详细量化数据已报送相关管理部门及校领导，本报告侧重呈现调研所反映的现状特征、内在矛盾与定性研判，未罗列全部原始统计数据。）

（项目参与人：王晶 李向阳 白爱桃 马小兰）

（项目完成单位：兰州财经大学商务传媒学院）

牛成英：数据透视未来：社会需求背景下统计学人才培养与课程体系变革研究

当前人工智能、大数据、云计算技术全面渗透金融、互联网、医疗卫生、高端制造、政务管理、绿色能源等全部产业领域，传统统计工作从线下纸质数据核算、基础数理检验，转向海量异构多源数据清洗、智能建模、因果推断、数据可视化、行业业务落地、数据安全合规全流程应用。市场对统计学人才的评价标准彻底改变，单纯掌握数理公式推导、基础描述统计、参数估计等理论知识的毕业生已无法满足企业岗位需求，产业急需同时具备扎实统计思维、编程建模能力、行业业务理解能力、人工智能融合应用素养的复合型统计人才。

从国家宏观战略层面，新质生产力发展、数字中国建设、产业数字化转型、国产统计软件自主可控等顶层政策持续释放大量统计人才需求，但国内高校统计学专业长期沿用传统数理导向教学框架，课程更新速度滞后于技术迭代节奏，人才输出结构与市场分层需求不匹配，结构性就业矛盾逐年凸显。在此背景下，厘清市场真实用人诉求、诊断现有人才培养体系短板、构建适配AI时代的统计学课程改革路径，具备极强的理论价值与现实实践意义。

一、多维度数据视角：统计学人才供需现状与群体发展特征

（一）统计学人才市场整体供需现状与结构性矛盾

综合文献、招聘大数据、问卷调研三类数据交叉分析结果，当前统计学人才市场呈现“总量需求旺盛、结构性供需错位突出”的双重特征。

从市场需求端来看，金融保险、互联网信息技术、医疗卫生、政府公共管理四大行业是吸纳统计人才的核心主体，高端制造、生物医药、绿色新能源行业人才需求增速逐年提升；综合行业用人规模预测，未来五年统计相关岗位市场需求总量仍将保持小幅持续上涨，统计学专业整体就业前景、行业适配广度获得市场普遍认可。企业招聘普遍将本科作为基础学历门槛，学历不再是人才筛选核心标准，企业五大核心考察要素依次为：综合数据分析与问题解决能力、编程实操建模能力、团队沟通表达能力、自主持续学习能力、行业业务落地解读能力。

从人才供给端与供需错位矛盾来看，现阶段国内绝大多数高校统计学专业教学体

系迭代速度严重滞后于人工智能、大数据技术更新节奏，课程体系存在多重结构性短板。其一，课程内容结构失衡，课堂教学过度偏重纯数理理论推导与抽象证明，面向真实产业场景的项目实训内容占比极低；Python、机器学习、分布式云计算、高维统计、因果推断等数字化前沿课程开设数量少、课时压缩严重，无法满足企业技术需求。其二，跨学科融合课程供给稀缺，统计与计算机、临床医学、金融工程、工业工程、能源管理等行业交叉课程开设不足，难以培养“统计+行业”复合型人才。其三，实践育人渠道不足，在校学生缺少稳定常态化企业实习、真实项目参与渠道，校内实训多采用虚拟模拟数据集，与产业真实海量异构数据存在巨大差距。

供需错位直接造成两类突出人才能力短板：在校学生普遍拥有扎实数理理论基础，但建模落地、业务逻辑解读、智能数据分析工具实操、成果可视化汇报能力薄弱；在职从业者普遍反馈高阶统计建模、复杂数据可视化、数据分析报告撰写、跨部门业务沟通能力存在明显短板，需要长期自主补充学习。同时，在校学生学习过程中普遍面临数学基础门槛高、编程课程资源不足、实践训练机会匮乏三大学习困境，成为制约人才能力提升的关键因素。

（二）不同群体职业发展差异化特征与共同发展困境

基于问卷数据交叉分组对比分析，统计学在校生成、在职从业者两大核心群体在职业规划、发展诉求、成长痛点层面存在显著异质性，同时面临共性行业发展阻碍。

在校学生群体的核心关注重心集中于校内专业知识积累、学科竞赛参与、实习渠道获取三大方向，长期职业规划以考研深造、夯实数理与编程基础为主，对行业细分赛道、长期职业晋升路径认知较为模糊；能力提升诉求集中于增加实操课程、拓展校企实习、增设 AI 大数据相关选修课。

在职从业者群体脱离校园教学环境后，核心诉求转向岗位职级晋升、细分行业专业深耕、前沿智能建模技术持续学习，更关注统计模型在行业场景的落地优化、数据合规与项目管理相关能力提升，对高校课程体系的改进建议集中于强化行业案例教学、增加实战项目训练。

两类群体面临完全一致的行业发展阻碍：数字技术迭代速度快，知识更新周期持续缩短，持续学习压力大；行业内部竞争加剧，优质高端数据岗位供给有限；岗位晋升渠道狭窄，单一统计技术岗上升空间受限。研究同时证实，专业实操水平、完整真

实项目实践经验是区分统计人才职业发展上限的核心决定性因素。

整体调研样本中，社会各界均认可统计学专业逻辑思维训练价值高、跨行业适配性强、就业覆盖面广的优势，但超过九成受访者明确提出，当前国内高校统计学传统课程体系存在严重滞后性，必须开展系统性、全方位优化升级。

二、社会需求导向下统计学人才培养与课程体系完整改革框架

（一）锚定新质生产力下分层化复合型人才市场刚需

当前数字产业对统计人才形成三类差异化刚性需求，现有统一化理论导向培养模式无法匹配分层人才缺口，结构性失衡成为课程改革核心动因。

第一，高端科研领域缺口：具备统计算法原创研发能力、前沿统计理论攻坚能力的学术领军人才，适配科研院所、高校、头部企业算法研发部门；第二，实体经济技术应用型缺口：可处理海量多源异构数据、独立搭建智能统计模型、掌握大数据分布式架构的技术实操人才，适配互联网、智能制造、绿色能源、生物医药企业数据部门；第三，跨行业复合型人才缺口：掌握基础统计方法同时深耕单一行业业务逻辑，能够实现统计模型产业落地的交叉人才，覆盖金融、政务、医疗、高端制造全赛道；

除此之外，国产自主统计软件研发、数据隐私保护、数据合规伦理方向存在长期稳定人才缺口，现有课程体系几乎未覆盖相关教学内容。传统统计学课程统一面向理论型基础人才设计，知识结构、技能训练、行业认知与产业前沿需求严重脱节，人才输出结构与市场分层需求不匹配，倒逼教学体系系统性重构。

（二）分类分层分流，同步培育三类目标人才

彻底摒弃传统无差别、同质化统一授课模式，建立分层分类分流育人机制，同步供给适配不同赛道的多元人才，兼顾拔尖科研人才拔高培养与普通学生就业适配需求。

第一，学术研究型人才。面向有考研深造、进入科研院所、从事统计算法原创研发规划的学生，教学重点强化高阶数理统计、前沿概率理论、原创统计算法设计、科研论文写作能力，课程体系与研究生阶段科研训练无缝衔接，设置高阶数理研讨班、科研导师一对一指导机制；第二，技术应用型人才。面向互联网、科技企业数据分析师、算法工程师、大数据开发岗位，重点强化大数据架构、深度学习模型、分布式计算框架、自动化建模流程、开源统计软件二次开发实操训练，侧重海量数据处理、模型调优、自动化分析工具开发能力培养；第三，行业复合型人才。面向生物医药临床

试验、高端制造故障诊断、金融量化分析、政务民生统计、新能源能耗测算细分领域，打破统计与行业学科壁垒，配套行业微课程、跨院联合授课，重点训练统计模型贴合行业规则落地应用的能力。

分层培养整体遵循四项统一育人原则：数理根基不弱化、数字技术教学前置化、行业知识模块化拆分、实践训练阶梯式递进，实现拔尖人才专项拔高、普通学生就业保障双向兼顾。

（三）课程体系变革核心方案注重模块化重构、内容革新、动态长效迭代

在专业总学分维持 140—180 学分区间不变的前提下，通过压缩纯理论课时、扩大数字技术、实践实训、跨学科课程学分占比，完成课程架构、教学内容、更新机制全方位革新。搭建五大联动模块化课程架构

构建公共基础、专业核心、方向选修、实践实训、跨学科融合五大相互联动、层层递进的课程模块，解决原有课程碎片化、培养同质化问题。

公共基础模块：将计算机基础、Python 编程、数据库技术、数据工具操作等数字化能力教学前置至大一年级，夯实全体学生通用数据处理底层能力，为后续统计建模课程铺垫技术基础。

专业核心模块：保留国家教学标准规定 13 门基础统计核心必修课，实行分层教学班制度，基础层面向全体本科生，掌握基础统计方法应用；提升层面向学术深造意向学生，补充高阶数理推导内容；精简脱离产业应用的冗余复杂证明，全部课程突出统计方法落地逻辑与实操流程。

方向选修模块：大二学年完成专业分流，开设数理科研、大数据 AI 建模、经济金融统计、生物医药统计四大定向选修赛道，学生根据自身职业规划自主选择，匹配分层人才培养定位，解决统一授课适配性差的痛点。

实践实训模块：搭建“课内上机基础训练—校级/省级/国家级学科竞赛锤炼—企业顶岗实习”三级阶梯式完整实践体系，大幅提升实践学分权重，要求学生在校期间完成至少 1 项完整产业数据分析项目。

跨学科融合模块：开设行业交叉微型课程，完善辅修、双学位、跨院系联合授课制度，打造“统计+X”复合知识体系，补齐复合型人才行业知识短板。

（四）以学生为中心，突出实战导向与过程评价

针对传统课堂以教师讲授为主、期末笔试一考定终身的固有弊端，从教学模式、选课机制、考核评价三方面配套改革。

第一，推广多元化创新教学模式。全面落地线上线下混合式教学、PBL 项目式教学、小班专题研讨、企业实景课堂模式，定期邀请行业企业资深数据导师进入课堂授课，以完整产业数据分析全流程项目驱动课堂学习，改变纯理论讲授模式。扩大学分制自主学习选择权。放开跨年级、跨专业选课权限。

第二，重构多元立体化考核评价体系。降低纯理论期末笔试考核权重，建立“课堂过程性表现+建模项目完整成果+期末综合考核”三维评价机制，大幅提高实训报告、建模竞赛成果、企业实习项目报告的考核分值占比，评价核心聚焦学生实操能力、创新思维、复杂业务问题解决能力。

（五）四维协同育人长效保障机制

为保障人才培养与课程体系改革可持续落地，搭建师资、硬件、产教融合、质量闭环监控四维配套支撑体系。

第一，实训硬件资源保障。专项建设大数据统计专业标准化实训实验室，配齐高性能计算服务器、分布式数据处理设备；持续采购、更新各行业脱敏真实数据集，搭建校内数据资源共享平台，满足学生大规模建模实训需求。

第二，产教深度融合保障。联动互联网科技企业、生物医药企业、高端制造工厂、地方政务统计部门共建校外长期实训基地；校企双方联合开发行业特色课程、共同编写产业专属教学案例，同步开放企业短期实习、项目联合开发渠道。

第三，全流程质量闭环监控保障。搭建四维教学评估体系，包含校内听课评教、学生阶段性学习反馈、同行专业评议、企业用人年度回访四大评估渠道，依据多方反馈持续迭代优化人才培养方案、课程内容与实践训练体系，形成改革—评估—优化的完整闭环。

三、改革方案最终价值导向

本研究提出的全链条统计学人才培养与课程体系变革方案，核心目标是弥合现阶段高校统计人才培养体系与新质生产力、数字产业智能化转型之间的结构性供需鸿沟，实现双重价值输出。

坚守统计学经典理论根基，通过分层专业核心课程设置守住全体学生数理逻辑、统计底层思维的基础素养底线，保障统计学专业学科本质不弱化；补齐前沿数字技术、跨行业业务认知、实战创新三大能力短板，依托分层分类培养同步稳定供给学术科研、技术应用、行业复合三类适配人才。

从长期宏观价值来看，这套改革体系一方面能够持续为国内统计核心统计算法研发、国产自主统计软件创新提供高质量科研后备人才，助力国内统计领域技术自主可控；另一方面可以为金融、互联网、医疗、制造、政务等全行业数字化、智能化转型升级持续输送具备落地能力的复合型统计人才，支撑数字经济与新质生产力高质量发展。同时，研究形成的分层育人、模块化课程、产教协同完整方案，可为全国各类综合性大学、理工类院校、财经医药类院校统计学专业建设提供标准化、可落地的参考范式，推动全国统计学人才培养体系整体升级。

（项目参与人：高海燕 刘晓庆 李贵 司琰琳 杨怡晴）

（项目完成单位：兰州财经大学统计与数据科学学院）

张 帆：数智赋能背景下《中国税制》课程虚拟仿真实验教学改革与探索

随着教育数字化战略行动的深入推进，高校财经类课程教学改革面临新的机遇与挑战。传统《中国税制》课程面临理论实践脱节、内容更新滞后、数智化能力培养薄弱及课程思政融入单一等问题。本研究回应教育数字化战略，构建了技术、内容、育人的“三维一体”虚拟仿真实验教学体系。技术维度以数字技术和虚拟仿真实验平台构建底层架构；内容维度遵循“理论学习、技能训练和实践应用”的递进教学逻辑；育人维度实现思政引领、创新思维与职业道德的育人目标。旨在为新时代财税人才培养提供新的实践路径。研究成果对于推进财经类专业课程数字化转型和新文科建设具有一定参考价值。

一、传统《中国税制》课程教学存在的问题

《中国税制》作为税收学专业的核心课程，在长期的教学实践中形成了较为成熟的理论教学体系，为税收人才的培养奠定了坚实的知识基础。然而，随着数字经济时

代的到来和社会对人才能力结构要求的深刻变化，传统《中国税制》课程教学的局限性日益凸显。

（一）理论教学与实践应用脱节

传统《中国税制》课程教学以课堂讲授为主要形式，教师围绕各税种的纳税人、征税对象、税率、计税依据等税制要素进行系统讲解，学生通过听课和课后习题巩固所学知识。这种教学模式在知识传授方面具有系统性强的优势，但也存在着明显的局限。学生在课堂上学习的是税收政策条文和计算公式，但对这些知识在真实税务工作场景中如何应用缺乏直观感知和实际操作经验。例如，学生可能熟练掌握增值税销项税额和进项税额的计算方法，但面对一个真实企业的复杂业务场景，例如涉及不同税率的商品销售、混合销售与兼营的区分等多情况交织时往往束手无策。理论知识与实际应用之间存在明显的鸿沟，学生“懂理论、不会做”的现象普遍存在。这种脱节现象的根本原因在于，课堂教学所提供的是一种去情境化的知识，学生缺乏在真实或仿真的业务情境中运用知识的机会。

（二）教学内容更新滞后于政策变化

税收政策具有较强的时效性和变动性。我国近年来在增值税改革、个人所得税改革、消费税调整等方面密集出台了一系列新政策。这些政策变化要求教学内容保持同步更新。然而，传统教学模式下的教材编写和课程内容更新往往存在一定的滞后性。纸质教材的修订周期较长，教师课堂教学内容的更新依赖于教师个人的政策敏感度和信息获取渠道，缺乏系统化的政策更新机制。此外，更重要的是，传统教学难以帮助学生理解政策变动背后的经济社会逻辑。学生能够背诵政策条文，但对政策的出台背景、目标导向、预期效果缺乏深入理解，难以形成对税收政策的整体性认知和批判性思考能力。这种浅层化的学习状态，制约了学生专业素养的深度发展。

（三）学生数智化能力培养薄弱

在数字经济时代，税务工作已经全面进入信息化、数字化、智能化阶段。金税工程四期的建设推动税收治理实现了从“以票管税”到“以数治税”的转变，电子发票、大数据分析、人工智能税务稽查等技术手段已在税务实务中广泛应用。这意味着，税务从业人员不仅需要掌握税收专业知识，还需要具备数据采集与处理、信息系统操作、数据分析与可视化等数智化能力。然而，传统《中国税制》课程教学主要关注税收知

识的传授，对学生数智化能力的培养几乎处于空白状态。学生缺乏对税收大数据分析方法的基本了解，缺乏对智慧税务系统的操作经验，在就业后往往需要较长时间的岗位适应期。加之缺乏与税务机关和企业的常态化合作机制，学生难以获得真实的税务实践机会。这种能力培养的缺失，使得人才培养与行业需求之间的差距日益扩大。

（四）课程思政融入方式单一

《中国税制》课程蕴含着丰富的思政教育资源。税收是国家治理的基础和重要支柱，税收制度的设计体现了公平正义、共同富裕等社会主义核心价值观。然而，在传统教学中，课程思政的融入往往采取说教化、标签化的方式，教师在课堂上直接宣讲税收的“取之于民、用之于民”属性，学生被动接受，容易产生倦怠感和抵触情绪。这种生硬的思政融入方式难以真正触动学生的内心，难以实现思政教育的入脑入心。如何在专业课教学中实现“润物细无声”的思政教育效果，是传统教学模式一直未能有效解决的问题。课程思政的实效性不足，不仅影响了立德树人根本目标的实现，也削弱了专业课程的价值引领功能。

二、《中国税制》虚拟仿真实验教学改革内容

（一）改革措施

1. “三维一体”教学体系的架构设计

本研究以“数智赋能”为核心驱动力，构建了技术、内容、育人的“三维一体”虚拟仿真实验教学体系。三个维度相互支撑、相互渗透，构成了一个有机整体，共同服务于学生税务实务操作能力、数智工具应用能力和职业判断思维的协同提升。

在技术维度上，以数字技术与虚拟仿真实验平台构建底层架构。具体而言，依托国家虚拟仿真实验教学课程平台（iLab-X）和兰州财经大学经济管理国家级实验教学示范中心，建设线上线下融合的实验教学环境。利用虚拟仿真技术重构税务业务场景，实现税务申报、检查、风险识别等流程的数字化模拟。同时，通过大数据分析技术对学生的行为数据进行采集与分析，实现实验资源在线管理、过程实时记录、结果自动评价和教学数据统计分析，为教学全过程数字化管理提供技术支撑。

在内容维度上，遵循“理论学习、技能训练、实践应用”的递进式教学逻辑。首先，对原有的课程结构进行重构，将 68 学时的纯理论课程调整为“理论教学+线下实体实验+线上虚拟仿真实验”的混合结构。理论教学部分主要讲授税收基本概念、税

制要素、计税原理以及主要税种等基础知识，为实验操作提供理论支撑；线下实体实验部分由教师在实验室指导学生完成，侧重于操作演示、疑难解答和互动讨论；线上虚拟仿真部分由学生自主登录平台完成，侧重于个性化练习和能力训练。其次，在能力培养方面，本研究明确了税收学专业所需的十二项核心实验能力，包括主要税种的计算与申报能力、税收风险识别能力、税收政策解读与应用能力、数智工具应用与数据分析能力、职业判断与伦理决策能力等。在此基础上，建立了“实验资源与能力培养”的对应矩阵，实现了教学资源与能力目标的精准匹配。

在育人维度上，实现“思政引领、创新思维、职业道德”的育人目标。将课程思政贯穿实验教学全过程，在税务申报实验中强化依法纳税意识，在税务稽查实验中强化诚信执业理念，在税收风险评估中强化社会责任意识，通过真实业务情境中的价值引导，实现专业教育与思想政治教育的深度融合，让学生在掌握专业技能的同时，形成正确的价值观念和职业操守。育人维度贯穿于技术维度和内容维度之中，是教学体系的灵魂和方向，体现了教育的根本价值追求。

2. 虚拟仿真实验项目的开发与整合

在实验项目的建设上，本研究采取“自主开发与资源整合”相结合的策略，形成线上与线下互补、基础与拓展并重的实验项目体系。在线下实体仿真实验方面，紧密贴合现实税务场景，自行设计特色实验，聚焦个人所得税的综合与分类相结合的税制设计、平台经济、房地产开发、绿色税收等重难点税务问题。在线上虚拟仿真实验方面，依托国家虚拟仿真实验教学课程平台（iLab-X），精选了三个与课程内容高度契合的优质项目，实现了教育资源的跨校共享。

3. 配套教学资源的系统建设

在配套资源开发方面，本研究围绕实验教学的全过程需求，系统建设了以下核心资源。

一是实验库建设。围绕各税种的计算方法、纳税申报流程、税务稽查要点等核心内容，开发了系列化的实验任务，涵盖增值税、企业所得税、个人所得税、消费税、资源税等主要税种。实验库的建设遵循“由易到难、由简到繁”的原则，形成了从单项技能训练到综合能力培养的阶梯式任务体系，能够满足不同层次学生的学习需求。

二是思政案例集建设。结合税收公平、依法纳税、纳税服务等主题，收集整理了

相关案例，形成配套课程思政案例集。这些案例并非孤立设置，而是融入各实验项目的任务设计之中，使学生在操作实践中自然接受价值引领。例如，在个人所得税实验中有有机融入收入分配公平的讨论，在企业所得税实验中引导学生思考企业社会责任。

三是教学文件编制。编制了《中国税制实验课程教学大纲》，明确实验课程的教学目标、教学内容、教学要求和考核方式；编制了《中国税制实验课程设计方案》，详细说明各实验项目的设计思路、操作流程和评价标准。此外，还编制了“资源—能力”适配矩阵，明确了十二项核心实验能力与各实验项目之间的对应关系，使教学实施有据可依。

（二）创新性分析

理论方面，项目构建了“三维一体”的虚拟仿真教学理论框架。现有虚拟仿真教学研究主要集中在工科和思政领域，经管类尤其是税收学课程的研究较少。本研究提出技术维度、内容维度、育人维度“三维一体”的教学架构，三个维度各有侧重又相互支撑，形成了完整的教学理论体系，丰富了教育技术学与税收学交叉研究的理论内涵。模式方面，项目形成了“虚实结合、以虚补实”的混合教学模式。与传统纯理论教学或单一线上教学不同，本研究将理论讲授、线下实体实验与线上虚拟仿真有机融合，既保留了传统课堂的系统性，又通过虚拟仿真拓展了实践教学广度和深度。线下实体实验注重操作演示和互动讨论，线上虚拟仿真注重个性化练习和能力训练，两者优势互补，形成了完整的教学链条。此外，构建了“探究式学习加游戏化设计”的教学方法体系。通过虚拟仿真任务引导学生自主探索，让学生在模拟真实场景中发现、分析问题、解决问题，实现了从被动接受到主动建构的转变。实践方面，项目实现了思政教育与专业教学的“隐性融合”。通过虚拟仿真实验任务的设计，让学生在具体实践中自然体会税收公平、合规意识、社会责任等价值理念。

三、尚需深入研究的问题与改进建议

（一）实验课程与理论课程的衔接问题

1. 时序衔接不够合理

理论讲授与实验操作在时间安排上存在脱节现象。部分实验项目开展时，对应的理论知识点尚未讲解，学生在缺乏必要理论储备的情况下直接操作，导致实验效率低下；反之，部分理论内容讲完后，对应的实验项目却安排在数周之后，学生已将理论

知识遗忘，造成时间浪费。这种时序上的错位不仅影响了教学效率，也削弱了理论教学与实践教学相互促进的效果。

2. 内容衔接不够紧密

理论课程讲授的知识点与实验课程设计的任务之间缺乏明确的一一对应关系。学生在实验中遇到的具体问题无法快速在理论教材中找到对应知识点，理论课堂中强调的重点内容也未在实验任务中得到针对性强化训练，导致“理论归理论、实验归实验”的两张皮现象，使学生难以将理论知识与实际操作建立起有效的联系。

3. 难度衔接不够顺畅

理论课程刚刚讲完基础概念，实验项目却要求学生完成综合性较强的案例分析，中间缺少阶梯式的过渡训练。学生在面对复杂业务场景时，不知道如何将分散的理论知识点串联起来解决实际问题，产生畏难情绪，影响完成度和学习体验。

对此，后续应建立理论实验协同教学机制。具体而言，应制定理论与实验同步执行计划，明确每个实验对应的前置理论知识点，并且二者间隔时间不超过一周，从时序上保障衔接。在实验指导书中增设“前置知识回顾”模块，列出所需理论知识点索引，在理论教学中嵌入“实验预告”环节，实现内容精准对接。在综合性实验前增设小型微实验作为过渡训练，帮助学生完成能力爬坡。

（二）实验课程内容与课时的匹配问题

当前将原 68 学时纯理论课程重构为混合结构后，实际执行中发现实验内容体量过大。线上虚拟仿真实验项目涵盖个税风险防控、税务稽查角色扮演、增值税博弈等多个模块，线下实体实验同样涉及多个专题。有限的课时内难以完成全部实验项目，导致部分实验被迫压缩或删减，学生体验不完整，教学效果打折扣。如何在保证教学质量的前提下，对实验内容进行合理取舍和优化整合，是亟待解决的问题。

针对这一问题，后续应实行实验内容分层整合机制。对现有实验项目进行分类，设置核心必修实验与拓展选修实验。同时将关联度高的实验进行合并，凝练核心知识点，将多个相关实验整合为一个综合性案例，压缩重复操作环节，适当减少实验项目数量。此外，可探索将实验背景知识和基础操作制作成微视频供学生课前自学，课内时间聚焦重点难点，提高实验效率。

（三）建课时间与数据积累问题

本研究课程正式投入应用时间仅为半学期，积累的学生学习行为数据、成绩对比数据、满意度调查数据等样本量有限。虚拟仿真教学对学生数智工具应用能力、职业判断思维等软性技能的提升效果，需要更长时间的教学实践和跟踪观察才能得出可靠结论。数据积累的不足，制约了对教学效果的深入分析和科学评估，也影响了教学体系的持续优化。

针对这一问题，应建立持续教学实践与分阶段评估机制。在未来两至三个学期内持续开展教学试点，扩大样本覆盖范围至不同年级和专业，完整采集一整学年的教学数据。每学期末形成阶段性评估报告，对比不同轮次的教学效果变化趋势，识别问题并及时优化。同时建立学生纵向跟踪档案，对部分学生进行毕业后跟踪调查，验证虚拟仿真教学对职业发展的长期影响。待数据积累充分后，开展深入的量化分析，逐步建立科学的课程评估体系。

（项目参与人：李永海 马军 刘彦龙 李倩倩 康娅欣 马枢佳）

（项目完成单位：兰州财经大学财政与税务学院）