

资讯信息 仅供参考

高教决策参考



2025 | 16

第2卷第16期

总第27期

上海师范大学高等教育研究所

目录

高教动态 1

教育部发布：2024 年中国高等教育发展数据	1
中国高等教育学会“高等教育发展指数研究”课题调研会顺利举行	2
第十五届中外合作办学年会举行	3
国际动态 教科文组织拉丁美洲及加勒比地区国际高等教育研究所(UNESCO IESALC)扩容高等教育政策观察站 以增强全球高等教育政策支持	6
国际动态 英国高等教育政策研究所发布 2025 年度学术体验调查报告：经济压力下的价值重构与体验转型	8
国际动态 学术危机与技术挑战：英国大学 AI 作弊激增与评估体系转型	9
院校动态 5G+AI 驱动教育改革，上海工程技术大学这样做	10

高教研究 12

构建适应智能时代发展需求的新型教育生态 尤政	12
从理念到实践：人工智能赋能下的高等教育创新探索 龚旗煌	13
从知识传授到能力塑造：数智驱动高等教育人才培养体系革新 张平文	21
数智化赋能的高校教学服务体系研究——以华中科技大学为例 屠增辉 刘淼 徐建春等	26
AI 时代，文科更重要 席西民	27
如何提升大学生数字化学习力——基于某省属重点高校调查数据的蛛网模型分析 赵磊 张鑫彤 刘佳慧	33
数字化赋能高校毕业生就业——基层就业服务体系建构视角 李思琦 褚茜茜 刘相波	34
生成式人工智能时代的高校整体性治理 侯浩翔 管培俊	34
2025 欧洲大学协会人工智能大会 人工智能重构欧洲高等教育：跨学科实践、伦理治理与区域协作	35
人工智能驱动高等教育深度变革：应用全景、系统性挑战与区域化战略路径 世界银行	38
北京市属高校“预聘—长聘”制运行现状与挑战 侯嘉毅 曹晓云 丁丁	42
场域理论视角下大学跨学科合作研究的困境审思与破局之策 焦磊 任卓瑜	42
“十五五”规划编制 高校“十五五”规划的环境洞察 张端鸿 刘虹	43



他山之石	45
如何应对生成式人工智能：美国顶尖大学的策略与实践 林婕 周玲	45
世界一流大学学生人工智能素养培养的内容维度与实践路径——以卡内基梅隆大学为例 屈廖健 温晓芳	46
高等教育人才培养模式的理想型建构——基于“本土-国际”与“传统-创新”双重张力 视角 吴寒天 黄露菡 张晓超	59
美国大学教师如何教学——读《麦肯齐大学教学精要：大学教师的策略、研究和理论》 高筱卉 赵炬明	59
欧洲高等教育社会服务引导计划的主要内容、优势特征与经验启示 郑淳	72



高教动态

教育部发布：2024年中国高等教育发展数据

近日，教育部网站发布了《2024年全国教育事业发展统计公报》，有关“高等教育”部分统计数据如下：

全国共有高等学校3119所。其中普通本科学校1257所（含独立学院154所），本科层次职业学校51所，高职（专科）学校1562所，成人高等学校249所。另有培养研究生的科研机构233所。

全国各种形式的高等教育在学总规模（注：高等教育在学总规模包括研究生、普通本科、职业本专科、成人本专科、网络本专科、高等教育自学考试本专科等各种形式的高等教育在学人数）4846.00万人。普通本科学校校均规模（注：高等学校校均规模，仅包含普通本科、职业本科和高职（专科）在校生，不包含成人本专科、网络本专科和研究生在校生）17428人，本科层次职业学校校均规模18362人，高职（专科）学校校均规模10275人。

普通本科招生489.97万人，另有专科起点本科招生87.40万人。职业本科招生10.96万人，另有专科起点本科招生4.41万人。高职（专科）招生567.94万人（不含五年制高职转入专科招生60.22万人）。

全国普通、职业本专科共有在校生3891.26万人。其中，普通本科在校生2085.91万人，职业本科在校生40.68万人，高职（专科）在校生1764.66万人。

全国普通、职业本专科共有毕业生1059.38万人。其中，普通本科毕业生511.96万人，职业本科毕业生7.00万人，高职（专科）毕业生540.43万人。

全国共招收研究生135.68万人。其中，招收博士生17.11万人，硕士生118.57万人。在学研究生409.54万人。其中，在学博士生67.63万人，在学硕士生341.92万人。毕业研究生108.36万人，其中，毕业博士生9.72万人，毕业硕士生98.64万人。

全国共招收成人本专科361.91万人，在校生942.60万人，毕业生416.21万人。招收网络本专科150.00万人，在校生600.27万人，毕业生264.87万人。全国高等教育自学考试学历教育报考538.48万人次，取得毕业证书44.35万人。

全国共有高等教育专任教师[注：高等教育专任教师是指普通本科学校、本科层次职业学校、高职（专科）学校和成人高等学校中承担高等教育的专任教师。不包括上述附设其他层级教育教学班的专任教师]216.35 万人，其中，普通本科学校 138.76 万人，本科层次职业学校 4.53 万人，高职（专科）学校 71.70 万人，成人高等学校 1.35 万人。普通本科学校师生比（注：高等教育学校师生比，是指折合在校生与专任教师之比。不包括高等教育学校附设其他层级教育教学班的学生和专任教师）17.14:1，本科层次职业学校师生比 16.94:1、高职（专科）学校师生比 18.49:1。

普通、职业高校校舍建筑面积（注：校舍建筑面积、占地、教学科研仪器设备值包含学校产权和非学校产权独立使用）125089.52 万平方米。生均占地面积 55.68 平方米，生均校舍建筑面积 28.90 平方米，生均教学科研仪器设备值为 19872.14 元。

（来源：教育部官网）

中国高等教育学会“高等教育发展指数研究”课题调研会顺利举行

6 月 15 日上午，中国高等教育学会“高等教育发展指数研究”课题调研会在厦门大学教育研究院 502 会议室顺利举行。中国高等教育学会副会长张大良、副秘书长郝清杰、学术与交流部主任高晓杰、干部叶燕等领导出席会议。厦门大学教育研究院院长别敦荣、副院长赵婷婷、助理教授肖桐以及其他课题组成员参加会议。会议由郝清杰副秘书长主持。

别敦荣院长代表厦门大学教育研究院致欢迎辞。他首先回顾了教育研究院的发展历史和成就，介绍了研究院当前的重点研究方向以及主要工作。别院长特别感谢了中国高等教育学会一直以来对教育研究院的指导和支持，并表示研究院将持续加大在“高等教育发展指数研究”课题上的投入，推动课题取得创新成果，同时将积极参与中国高教学会的其他研究工作，为学会发展贡献更大的力量。

赵婷婷副院长代表课题组系统汇报了课题进展情况。她从高等教育发展指数研制的目的、思路、指标框架、指标筛选、样本国家选取、数据采集与处理、指数计算、初步结果分析等方面进行了详细介绍，并重点阐述了指标框架体系的五次修改过程，分析了框架设计背后的理念和依据。

在研讨交流环节，各位领导专家充分肯定了课题组的研究思路和进展，认为课题研究思路清晰，研究设计系统深入，研究方法和研究过程科学合理。领导专家们也就课题研究提出

了修改建议。张大良副会长指出，高等教育发展指数研制要进一步对标《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》对高等教育发展的要求，科学处理指标设计方面的中国特色和国际可比的关系。他指出，“高等教育发展指数”的指标设计要综合考虑“五量”：一是要考虑数量，主要反映“多与少”的问题；二是要考虑质量，主要反映“好与差”的问题；三是要考虑“份量”，主要反映“贡献大小”的问题；四是要考虑增量，主要反映“快与慢”的问题；五是要考虑向量，主要反映“正确方向、价值取向、学术导向、质效走向”的问题。郝清杰副秘书长、高晓杰主任对课题研究给予了指导，认为应从近年来中国高等教育发展成就的视角进一步凸显中国特色和研究亮点，以使课题研究能够产出更高水平的成果。

赵婷婷副院长表示，课题组将认真研究和吸收领导专家们提出的建议，进一步完善课题研究思路，努力研制出科学合理、兼具国际可比和中国特色的“高等教育发展指数”。

（来源：厦大教育研究院信公众号）

第十五届中外合作办学年会举行

6月12日至13日，第十五届中外合作办学年会在昆明举行。年会由教育部国际司为指导单位，中国高等教育学会中外合作办学研究分会主办，云南农业大学承办。

开幕式上，中国高等教育学会副会长、国家民族事务委员会原副部长级专职委员管培俊发表讲话，教育部国际司涉外办学处负责人杨灿灿讲话并作政策解读；云南省教育厅二级巡视员雷韬、云南农业大学党委书记黎素梅、教育部留学服务中心副主任杨凌致辞。中国高等教育学会中外合作办学研究分会理事长林金辉主持。

600名代表来自中国高等教育学会中外合作办学研究分会会员高校；其中，大学校长50多位，大学国际处处长、中外合作办学机构院长400多位。代表们围绕“《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》与中外合作办学高质量发展新内涵、新特征和新目标”主题，研讨面向十年建成教育强国的中外合作办学发展新趋势；研讨高校作为改革主体，如何主动适应中外合作办学新形势，将一系列中外合作办学改革新政策、新举措落实落细。

大会上，林金辉作了题为《凝心聚力推动中外合作办学改革行稳致远、落地落实》的主旨报告，包括“深刻认识：中外合作办学改革的必要性和必然性”“深化改革：强化高等学校改革主体地位和责任”“本届年会的任务及研究的问题”三部分。云南农业大学副校长田洋、华南师范大学副校长王春超、重庆医科大学副校长刘恩梅、鲁东大学副校长纪洪芳、浙江大学爱丁堡大学联合学院院长柯越海、昆明冶金高等专科学校副校长高琼华、福建农林大

学国际处处长傅超波、教育部职业教育发展中心副处长汤霓、西南政法大学经济法学院原副院长秦洁、浙江省中外合作办学研究中心主任徐理勤分别就《以财务韧性护航中外合作办学高质量发展》《中外合作办学申报的法律和规范问题》《建成教育强国目标下的中外合作办学评估——中外合作办学评估要素分析》《服务高水平对外开放与提升学科国际影响力：ZJE 的十年探索与实践》等 10 个题目作大会报告。主旨报告和大会报告由中国高等教育学会中外合作办学研究分会副理事长王大超、吴滨如主持。

宁波诺丁汉大学党委书记沈伟其主持“中外合作办学与高水平国际合作科研”主题的校长圆桌对话，长春理工大学副校长付跃刚、成都大学校长朱明、温州医科大学副校长朱雪波、河北金融学院党委书记徐永赞、广州华商学院副校长焦方太、昆山杜克大学副校长蔡红涛等为对话嘉宾；电子科技大学格拉斯哥学院党委书记邸爱英主持“中外合作办学引进人才与高质量师资队伍建设”主题的院长圆桌对话，河北大学—中央兰开夏传媒与创意学院院长吕屹、西南交通大学利兹学院党委书记江久文、暨南大学伯明翰大学联合学院党委书记李琼、北京工业大学北京—都柏林国际学院院长吴文英、浙江工商大学国际处处长陶莺、浙江师范大学堪萨斯大学联合教育学院院长黄晓等为对话嘉宾。

大会还设 4 个分组进行交流研讨。广州市委教育工作领导小组办公室秘书处处长刘林睿、西北工业大学伦敦玛丽女王大学工程学院院长范晓丽、香港科技大学（广州）综合事务处处长黄宇、福建农林大学戴尔豪西大学联合学院副院长刘丽敏等 56 位专家作分组报告。本届年会收到学术论文 65 篇，经评审录用 37 篇；录用论文参与年会研讨。

闭幕式由云南农业大学副校长赵正雄主持。杜建慧、周国平、刘丽敏、包含丽等汇报所主持分组的研讨情况。中国高等教育学会中外合作办学研究分会副理事长黄冠华受大会组委会委托致闭幕词。

一天半会期中，代表们潜心学术研讨，取得了丰硕成果。大家围绕中外合作办学改革发展议题，深入研究中外合作办学学科专业布局、层次布局的优化与相关高校“十五五”规划研制，中外合作办学人才培养模式改革与国际合作科研平台建设，中外合作办学与海外高层次人才引进，中外合作办学引领我国高等教育增强国际影响力，与教育强国相匹配的中外合作办学管理体制机制，中外合作办学分类评价体系建设，中外合作办学课程、教学改革与师资队伍建设和，中外合作办学招收外籍学生的探索与实践，中外合作办学成功经验总结凝练与巩固提升，境外优质教育资源分布与区域国别研究等理论和实践问题。代表们深入阐述学术观点，交流办学经验，提升理论认识，探索办学规律。本届年会对于持续深化中外合作办学改革，助力中外合作办学高质量发展和教育强国建设将产生积极和深远的影响。不少与会代

表表示,要挖掘学校科学研究资源,鼓励和支持中外合作办学科学研究,为中外合作办学改革发展提供政策支撑、专业支持和人才保障。

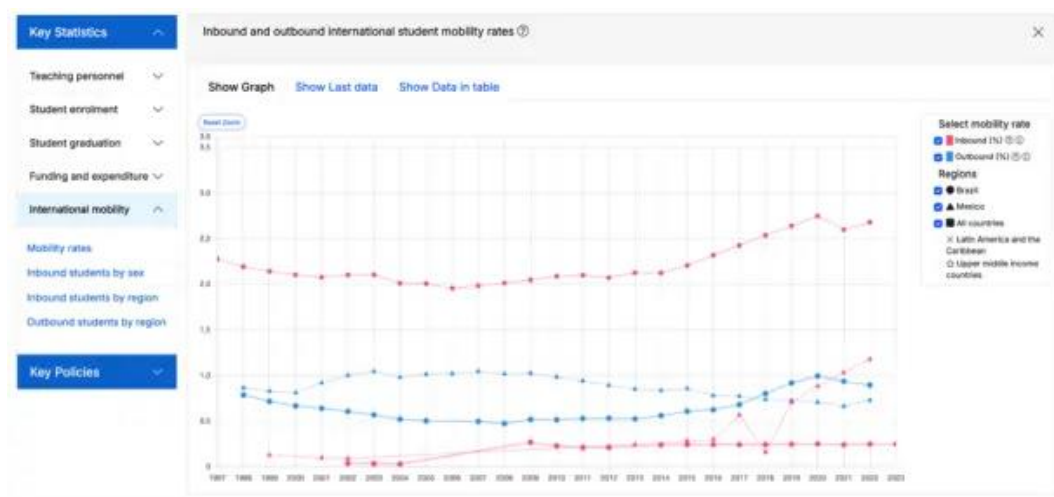
中外合作办学是中国教育事业的组成部分,这是国务院法规《中华人民共和国中外合作办学条例》规定的法规原则。目前,我国教育涉外办学有十几种形式,中外合作办学是唯一以高于部门规章的国务院法规规范的办学形式。中外合作办学有明确的政策界限。第一,它的主体是外国教育机构和中国教育机构。第二,它的重点是“合作”二字,其核心是引进优质教育资源,合作双方必须在办学条件、教育教学、管理等方面开展实质性合作。第三,招生对象主要是中国公民。中外合作办学有机构和项目两种形式,其中,机构又有具有法人资格机构和不具有法人资格机构。中外合作办学实行行政审批制度,机构和项目设立、举办须经教育部批准或经地方政府、地方政府教育行政部门批准并报教育部备案;对依法批准的机构和项目分别颁发机构“办学许可证”或“项目批准书”。没有实质性引进教育资源,仅以学分互认等方式开展的教育教学活动,均不属于中外合作办学范畴。

中外合作办学年会始于2010年,是国内建设最早的全国性、专业性中外合作办学交流平台。年会形成系列成果,成为分会强化学术引领、服务中外合作办学工作大局的重要抓手和举措。相关方面对年会评价积极、肯定。例如,《人民日报》报道年会时指出:历届年会打造了五大平台,对全国中外合作办学的规范、健康、有序和可持续发展发挥了资政咨询、服务社会、引导舆论的独特作用:一是理论研究平台;二是政策咨询平台;三是人才聚集平台;四是高端对话平台;五是舆论引导平台。

(来源:厦门大学中外合作办学研究中心信公众号)

国际动态 | 教科文组织拉丁美洲及加勒比地区国际高等教育研究所 (UNESCO IESALC) 扩容高等教育政策观察站 以增强全球高等教育政策支持

面对全球高等教育领域的快速变革,基于证据的决策至关重要,然而各国高等教育体系的结构、融资及发展信息常呈现碎片化且难以获取。为弥合这一鸿沟,教科文组织拉丁美洲及加勒比地区国际高等教育研究所(UNESCO IESALC)于2025年6月正式升级其高等教育政策观察站(Higher Education Policy Observatory),推出一个免费、交互式的开放平台,致力于支持全球范围内更明智、更包容的政策制定。该平台整合了近150个国家的高等教育体系与政策信息,用户可直观比较各国差异,并首次融入了来自教科文组织统计研究所(UNESCO Institute for Statistics, UIS)的系统级政策指标与统计数据,为政策分析、规划及同行学习提供坚实支撑。



比较不同国家和地区在入学、毕业、流动性等方面的统计趋势

此次升级的核心亮点在于深度整合了 UIS 的高等教育统计数据。用户现可通过 17 个交互式指标探索五大主题维度：人力资源、入学情况、毕业状况、经费支出及国际流动。平台提供可定制图表或可下载表格功能，支持用户追踪不同国家、地区及时间跨度的系统绩效趋势，如入学率、毕业率及国际流动数据等。每个国别档案新增国家概览板块，以关键指标（如人均 GDP、入学率）快速呈现各国国情背景概貌，并配有数据可得性评分（Data Availability Score），清晰反映该国向 UIS 提供统计数据的完整度。此外，用户可从主页直接访问全新的政策动态（Policy News）板块，实时掌握全球高等教育政策改革与最新发展动向。



新的摘要部分提供了对国家背景和数据可用性的快速了解

高等教育政策观察站是教科文组织（UNESCO）弥合高等教育全球监测数据鸿沟整体战略的关键一环。在恪守机构自治与学术自由原则的前提下，该平台通过提升数据透明度与可及性，为问责制、政策对话及战略规划奠定基础。除面向公众免费开放外，教科文组织拉丁美洲及加勒比地区国际高等教育研究所（UNESCO IESALC）将为各国量身定制在线或实地能力建设活动（包括短期国别演示与深度培训项目），协助教育部、相关机构及利益攸关方有效利用平台进行政策分析与制定。该平台将持续迭代演进，教科文组织拉丁美洲及加勒比地区国际高等教育研究所（UNESCO IESALC）诚邀各国主管机构与合作伙伴携手拓展国别覆盖、纳入新指标并优化数据可视化工具，确保观察站始终作为响应迅速、包容开放且面向未来的全球高等教育核心资源库。

（来源：拉丁美洲及加勒比地区国际高等教育研究所（The UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean, IESALC）官网

国际动态 | 英国高等教育政策研究所发布 2025 年度学术体验调查报告：经济压力下的价值重构与体验转型

《2025 年学生学术体验调查》(Student Academic Experience Survey 2025) 由英国高等教育政策研究院 (Higher Education Policy Institute, HEPI) 与高等教育促进会 (Advance HE) 联合发布, 基于 10,232 名全日制本科生的反馈数据。调查揭示了英国高等教育体验的重大转变: 传统模式中, 学生通常居住于校园附近, 课余时间参与社团活动, 仅在假期兼职工作; 如今, 生活成本压力重塑了这一模式。2025 年, 68% 的全日制本科生在学期内从事兼职工作 (2022 年低于 50%), 表明经济压力已成为学生生活的核心挑战。这一变化导致学生独立学习时间显著减少, 而就业时间增加, 尽管总学习与工作时间略有下降 (可能更易管理), 但校园参与度因通勤距离或工作时间受限而降低。

学生对高等教育“性价比”的感知持续下滑。2025 年, 仅 37% 的学生认为获得“良好”或“优秀”价值 (2024 年为 39%), 而 29% 认为价值“较差”或“极差”。生活成本 (44%) 超越学费 (34%) 成为价值负面评价的主因, 凸显经济压力对体验的核心冲击。然而, 评估反馈的时效性与质量显著提升, 国际学生体验总体积极, 超过 26% 的学生表示实际体验“超出预期”, 印证了教学资源与支持的成效。

值得注意的是, 学生对高等教育选择的反思加剧。56% 的学生坚持原有选择, 但 44% 表示会重新决策——其中 11% 将彻底放弃高等教育 (2024 年为 6%), 转向间隔年 (gap year)、非学位学徒制或就业。这一趋势呼应了 29% 的学生曾考虑退学 (较 2024 年上升 4%), 主因是心理健康问题 (52%) 与经济压力 (36%)。此外, 跨学科协作不足、课程与实践脱节、心理健康支持的深度不足, 以及国际学生面临的经济负担 (如高额学费) 和归属感缺失, 成为学生呼吁改进的关键领域。

调查结果揭示了高等教育机构在财政压力与学生需求变迁中的双重挑战: 需平衡经济效益与学术质量, 同时通过个性化支持、灵活课程设计及针对性资源分配, 重塑学生体验的核心价值。

(来源: 英国高等教育政策研究所 (The Higher Education Policy Institute, HEPI) 官网)

国际动态 | 学术危机与技术挑战：英国大学 AI 作弊激增与评估体系转型

《卫报》6月15日调查揭露，英国大学校园正经历一场由生成式人工智能引发的学术诚信危机。数据显示，2023-24学年确认的AI作弊案件激增至近7,000例，相当于每千名学生中有5.1例，较前一年的1.6例呈现爆炸性增长。早期迹象预示本学年这一比例可能进一步攀升至约7.5%。然而专家一致警告，已发现的案例仅为“冰山一角”，实际滥用规模远超统计。与此同时，传统文本抄袭率呈现显著下降趋势，从2019-20学年占学术不端行为近三分之二的高位，降至2023-24学年的15.2%，并预计本学年降至约8.5%。这一数据转向清晰地映射出作弊形态的根本性演变——生成式AI工具的普及性与智能化正在重塑学术违规的格局。

面对ChatGPT等AI写作工具的冲击，高校检测与应对机制面临严峻挑战。调查涵盖的155所大学中，超过27%在2023-24学年尚未将AI滥用列为独立的不端行为类别，反映出教育部门仍在艰难适应技术变革。更令人忧虑的是，作弊行为的隐蔽性大幅提升：雷丁大学（University of Reading）研究团队通过实测发现，AI生成的作业在提交中有94%的概率未被系统识别。心理学副教授彼得·斯卡尔夫博士（Dr Peter Scarfe）指出，AI作弊的举证本质上区别于传统抄袭：“涉嫌使用AI时，几乎不可能确证，即便检测工具显示百分比，辅以误判风险顾虑，导致大量案例未被追责。”帝国理工学院（Imperial College London）学术诚信研究员托马斯·兰开斯特博士（Dr Thomas Lancaster）补充道，当学生具备编辑AI产出物的能力时，识别滥用更为困难。这种技术特性，叠加高校无法全面回归线下考试的客观现实（如兰开斯特所言“将所有评估转为线下不具可行性”），迫使教育界必须正视“学生即使被禁止仍将使用且规避检测”的普遍现象。

学生实际应用模式呈现光谱化特征。受访学生描述其将AI用于“激发灵感、构建框架及建议参考文献”，并强调会彻底重写所获内容。他观察到多数同学以类似辅助方式有限使用，但亦承认存在利用“AI人性化改写工具”刻意规避检测的行为。另一学生则指出AI对特定学习障碍群体的赋能价值：其患有阅读障碍的朋友借助工具有效组织自有观点。这一观察与技术大臣彼得·凯尔（Peter Kyle）主张利用AI为阅读障碍儿童“创造公平机会”的立场相呼应。值得警惕的是，商业力量正积极渗透学生市场，谷歌为学生提供15个月的Gemini高级版免费使用权，OpenAI则在美加推行学生折扣，加剧了技术普及的不可逆性。

破解困局亟需教育理念与评估范式的系统性重构。兰开斯特博士强调关键在于让学生理解课业价值并参与评估设计,同时将教学重心转向 AI 难以替代的“沟通能力、人际技能及驾驭新兴技术的信心”。尽管存在恢复笔试的呼声,但其对“死记硬背知识的评估价值逐年递减”的批判,否定了简单倒退的解决方案。英国政府发言人回应称正投资逾 1.87 亿英镑于国家技能计划,并已发布教育 AI 应用指南,承认生成式 AI 具备“变革教育的巨大潜力”,但要求大学审慎权衡机遇与风险,确保学生为未来职场做好准备。教育体系面临的终极命题,是在无法根除 AI 使用的现实下,如何将其转化为深化学习而非取代思考的工具,重塑培养未来人才的核心路径。

(来源:英国《卫报(The Guardian)》官网)

院校动态 | 5G+AI 驱动教育改革,上海工程技术大学这样做

阅读提示:建设教育强国,龙头是高等教育。近年来,上海积极推进人工智能对高等教育赋能重塑,涌现诸多特色亮点。“上海教育”政务新媒体推出“人工智能赋能高等教育”专栏,聚焦各高校深入推进人工智能赋能教育教学改革,推出人工智能通识课、通识教材、人工智能+专业教育的应用场景典型案例等生动实践,展现上海高校为加快教育高质量发展、建成教育强国提供有力支撑的担当作为。今天,小育带你走进上海工程技术大学,探索学校的创新实践。

上海工程技术大学依托 5G+AI 技术体系,在思政教育创新、教育智能体研发及教育援疆等领域开展系统性实践,形成了一系列可复制推广的“智慧教育”解决方案。

5G+AI 助力思政课转型升级

近年来,上海工程技术大学不断尝试将新技术优势融入现有教育教学平台,特别是在马克思主义学院的教学改革中取得了良好成效。学校成立了 5G+德育大数据分析实验室,采用案例分析、情景仿真、沙盘模拟等多种方法,整合德育资源,借助可视化技术,构建了一个具有大数据分析功能的教学科研支持平台。通过这一平台,教师能够实时掌握学生的学习动态,并据此调整教学策略,让思政课在传道授业解惑的同时,更有效地引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

学校引入“5G+AI”信息技术进行高校思想政治工作体系建设,成功探索出“5G+智慧课堂”新模式。未来,此模式将被应用于更多课程建设中,通过新颖活泼的方式引导学生深入学习理论知识,理解其中内涵,全面推进“三全育人”。

以“iClass 教育智能体”为核心深化教育数字化转型

学校“iClass 教育智能体”将自主研发的 iClass “爱课堂”、教育 GPT 大模型与教学精准督导系统融合,构建了“教-学-评”一体化的教育智能新模式,进一步突破传统教学的时空边界与互动瓶颈。iClass “爱课堂”是课堂教学改革的具体实践,为师生提供更加个性化的教学支持。平台打破了传统的教学模式,通过教师精心设计互动题目,将抽答、抢答等环节与互动启发的教学方法融入到课堂,实现了“大班上课,小班学习”的教学效果。

学校教育 GPT 大模型接入 Deepseek,在课后为学生们提供“7×24 小时”在线教学答疑。大模型具有强大的自然语言处理能力,无论是教材知识还是前沿理论,对于学生在学习过程中遇到的问题,它都能做到有问必答。此外,为完善学校教学质量评价体系,推进信息技术与教学过程融合、加强数字化教学信息与资源建设,依托机器视觉的教学精准督导系统对学生出席率、老师板书次数、板书时长进行自动识别,既为督导工作提供便利,又提供客观数据进行分析打分,有效提升了教学质量监测的精准度及效率。截至目前,教学精准督导系统除惠及本校,还在全国十几所高校获得应用。系统目前已累计服务师生超 6.7 万人次,反馈优良。

数字赋能,点亮教育梦想——教育资源的均衡化共享

为了进一步推广“5G+AI+智慧教育”的理念和技术成果,学校领导及教师多次赴新疆开展调研与合作交流。2025 年春季学期,依托自主研发的“5G+4K 超高清低延时传输系统”,学校与新疆喀什实现跨区域沉浸式互动课堂,将上海优质课程资源实时共享至西部地区。学校王国中教授率领“上海市劳模创新工作室”团队克服时差、网络及技术挑战,联合喀什职业理工学院开设《C 语言基础》课程,通过“沪疆同步课堂”为通信专业四个班级学生提供远程授课,实时监测学生答题情况并动态调整教学策略,实现精准教学与个性化辅导。该模式以“东部师资+西部课堂”的双向赋能机制,推动优质教育资源向西部倾斜,形成可复制的“1+N”教育帮扶范式,为教育发展注入科技动能。

近年来,学校与 8 所新疆高校签署合作协议,累计开展教育成果交流活动百余场,相关成果获多家主流媒体报道。学校承担的教育部、工信部“5G+智慧教育”试点项目获评全国优秀示范项目,先后荣获“网络学习空间应用普及活动优秀学校”“上海市教育评价改革优秀案例”等荣誉,并在国家级、省部级科研奖项中屡获佳绩。王国中教授领衔的“上海市劳模创新工作室”不仅推动了“5G+AI”技术在教育领域的规模化应用,更是为区域教育协同发展提供了“上工程方案”。

上海工程技术大学在“5G+AI+智慧教育”领域的探索与实践,将技术创新与教学改革

相结合，不仅提升了教学质量，还为培养适应新时代需求的创新型人才奠定了坚实基础。

（来源：上海教育微信公众号）

高教研究

构建适应智能时代发展需求的新型教育生态 | 尤政

2025 世界数字教育大会刚刚在武汉召开，这场汇聚全球智慧的盛会不仅是技术展示的舞台，更是教育变革的契机。在人工智能浪潮重塑全球科技格局的今天，我们愈发清晰地认识到：人工智能与批判性思维教育，恰似 DNA 双螺旋结构，共同构成科技创新的核心驱动力，也给教育带来全新挑战和机遇。

人工智能学科自诞生以来，始终处于不断演进之中，每一次技术突破都带来新的发现和更高的目标。科技的进步不断催生新的应用场景和需求，需要人工智能不断适应和进化，使得这一领域的边界持续扩展，研究永无止境。与此同时，每一次技术跃迁都为批判性思维提供新课题，而每一次思维革新又为技术发展划定新边界。面对人工智能的快速迭代，批判性思维无疑已经成为创新人才的核心竞争力，同时也是我们打破信息茧房、实现思维创新的必要条件。正确认识二者的辩证关系，持续锻造批判性思维，人类方能在人机协同的新纪元中，主导人工智能发展方向，不断实现创造性突破。

深度学习、生成对抗网络等人工智能技术的突破，往往会颠覆社会既有的认知框架，带来了诸多伦理、社会和法律挑战，如算法偏见、隐私泄露等。面对这种“野蛮生长”可能存在的风险，建立“技术—伦理—法律”协同框架的必要性和重要性日益凸显。对此，张钹院士在“第三代人工智能”理念中强调，应当建立可解释的人工智能理论，发展安全、可信、可控、可靠和可扩展的人工智能技术，在开放创新与可控边界间寻找动态平衡，实现从“工具理性”到“价值理性”的跃升。批判性思维在此刻显现出其作为另一条螺旋链的重要支撑作用。它要求人类跳出技术崇拜的思维定式，追问重构技术发展的坐标系。部分高校在课程改革中，将质疑精神融入学科内核，就是希望培养既能驾驭人工智能工具又具备独立判断力的新型人才。

作为教育工作者，我们呼吁建立“技术研发—人才培养—价值反思”的协同发展机制，构建适应智能时代发展需求的新型教育生态。一是筑牢教育基础，在更多学子心中播撒下人

工智能的种子。借鉴上世纪80年代我国普及计算机技术的经验,构建分层递进、螺旋上升的覆盖基础教育至高等教育的AI通识课程体系,如通过开发“人工智能伦理”“人机协作导论”等必修课程,让每位学生掌握智能时代的基本认知工具。二是重构科研生态,激活跨学科创新动能。通过设立“揭榜挂帅”式跨学科创新实验室,推动“AI+专业”的深度融合。可率先在医疗影像诊断、智能制造等领域培育示范性应用场景,如建设智能感知联合实验室,寻求纳米级缺陷检测,探索工程师用AI“眼睛”观察世界,重塑科研范式与产业形态。三是注重价值引导,夯实科技向善的根基。在数字教育内容中注入批判性思维基因,建立“技术—伦理—法律”三位一体审查机制,开发人工智能决策透明化评估工具,让算法黑箱转化为可解释的“数字镜面”,确保创新始终行驶在“科技向善”的轨道上。

过去几个月,中国在人工智能领域大放异彩,我们更加清晰地认识到:人工智能技术的持续发展与批判性思维的系统化推进,将在迭代升级过程中构建起强国建设的核心支撑。这既折射出当下高等教育的时代使命——通过“文化素养+学科基础+创新创业”三维培养模式,造就具备科学思维与人文关怀的创新型人才,更标志着我国在智能时代发展中的路径选择——推动技术创新与中华优秀传统文化深度耦合,使人工智能发展根植于民族智慧土壤,构建具有中国特色的智能技术体系与国际竞争新优势。

(《中国高等教育》2025年第11期)

从理念到实践：人工智能赋能下的高等教育创新探索 | 龚旗煌

摘要：人工智能的技术浪潮正引发高等教育领域的范式革命。在这一变革浪潮中，高校要积极响应国家教育数字化战略，系统推进“AI+教育”深度融合，以开放姿态拥抱技术变革，以“通专结合”重构人才培养模式，重视技术工具与人文价值的平衡。从战略布局、技术融合、生态构建等多维度推动实践创新，致力于构建兼具中国特色与全球视野的智慧教育新范式。

关键词：人工智能；高等教育；探索实践

人工智能技术的迅猛发展正在深刻重塑全球高等教育格局。习近平总书记指出，人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力[1]。《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》提出，要以教育数字化开辟发展新赛道、塑造发展新优势。当前，促进人工智能助力教育变革已成为国家战略，面对人工智能带来的教育变局，高校作为教育强国建设的排头兵、

人工智能学科建设的开拓者和引领者，应当主动布局人工智能赋能教育创新，以前瞻性思维和系统性举措，积极探索人工智能助力强国建设的新路径。

人工智能赋能高等教育的理念革新

1. 拥抱变革，挺立潮头引领智能时代高等教育发展

人工智能的深度应用，正在推动高等教育从底层逻辑到生态模式的系统性重塑。人工智能赋能高等教育的本质，是以科技创新推动学术范式、教学模式与人才培养体系的全方位变革。一方面，以“AI for Science”为代表的人工智能技术变革正在催生科学研究新范式，重塑知识创造和学科交叉的新格局。另一方面，人工智能推动教学模式创新与教育内容的精准供给，实现了资源的广泛共享和因材施教的个性化发展，极大拓展了教育的时空边界，重构了师生与知识的互动关系。

高校作为国家人才培养、科学研究和学科创新的主阵地，必须准确把握人工智能时代的发展趋势，主动引领教育与科技的深度融合。北京大学主动把握人工智能带来的历史机遇，积极响应国家教育数字化战略，系统推进“AI+教育”深度融合。学校坚持以服务国家战略为己任，将创新人才培养与教育强国建设紧密结合，致力于以理念创新、机制创新和技术创新为驱动，探索人才培养的新方法、新路径，推动高等教育内涵式高质量发展。

2. 双向驱动，打造基础学科与智能学科协同发展的学科专业体系

基础研究是人工智能技术跨越式发展的核心驱动力，其作用体现在理论突破、方法创新和学科交叉等多个维度。数学、物理学、化学、神经科学与生物学、认知科学与心理学、统计学与经济学等多个基础学科，都对人工智能技术的发展有直接促进作用。要推动人工智能技术跨越式、原创性的发展，就必须要从基础学科源头入手，通过理论深化、方法革新和跨学科融合，为AI技术提供“从0到1”的原创动力。

高校要深刻把握“Science for AI”和“AI for Science”的内在联系，处理好基础学科与新兴学科发展的内在联系，坚持以“四个面向”为指引，充分整合理、工、医、文等学科研究力量，努力实现基础学科和人工智能双向赋能，打造有力服务国家战略需要的学科专业体系。北京大学充分发挥学科齐全的优势，全方位探索基础学科拔尖创新人才培养的“北大方案”，为人工智能科学发展持续输送源头性力量。例如，深度求索（DeepSeek）核心团队中的北大毕业生，有很多来自物理、中文等基础学科，他们以扎实的理论基础和创造力为团队

实现原始性创新作出贡献。

3. 守正创新，充分利用技术赋能重构人才培养体系

作为历史与未来交汇之地，高校肩负着文明传承与创新发展的崇高使命。在数字化、智能化背景下，高校须与时俱进，强化自身的使命担当，既坚守卓越育人的传统，又勇于探索创新人才培养的新模式。通过系统性、全方位的改革，构建契合人工智能时代需求的人才培养体系，回应时代挑战，为高等教育高质量发展提供坚实支撑。

高校要将人工智能深度融入人才培养全过程，推动课程体系、教学模式、教材建设与评价方式的系统性智能化升级。北京大学始终坚持以人工智能为重要驱动力，主动重塑新时代高等教育的人才培养体系。在培养体系上，以“通专结合”为核心，以宽广的通识教育打牢学生的学术根基，同时又通过促进学科交叉、打破壁垒，激发跨界创新活力。在教学模式上，推动教师由知识传授者向共学者、引导者转型，鼓励学生多元自主地获取知识，积极探索探究式、参与式教学。在教材建设上，大力推进教材内容的数字化、智能化，打造开放共享的高质量数字教材资源体系，满足学生个性化和终身学习的需求。在评价体系上，探索智能化、多元化评价机制，推动评价模式从结果导向向过程导向转型，更加注重对学生创新能力、实践能力和批判性思维的培养。

4. 坚守初心，理性引领教育变革回归育人本质

习近平总书记强调，教育必须“培养社会发展、知识积累、文化传承、国家存续、制度运行所要求的人”[2]。高校要牢牢把握“世界一流大学都是在服务自己国家发展中成长起来的”[3]深刻内涵，始终将立德树人作为高等教育的根本使命，在技术进步的浪潮中坚守初心，培养德才兼备、心怀家国、追求卓越的时代新人。

面对人工智能赋能教育的浪潮，高校应以理性审慎的态度把握技术赋能带来的机遇，同时高度警惕其潜在风险。一方面充分肯定技术是助力教育创新的重要工具，但始终强调技术不能替代教育的价值引领和人格塑造，过度依赖技术可能削弱学生的独立思考能力和批判精神。教育者更需要在技术变革中坚守初心、守住底线，培养真正具有创造力和使命感、能够胜任和引领智能时代发展的高质量人才。北京大学在AI赋能教育教学的实践中，始终遵循教育规律，坚守核心价值观，强调以不变的育人使命应对不断变化的技术挑战。鼓励学生不仅要学会与人工智能协作，更要学会超越人工智能，保持独立思考、批判精神和深厚的人文情怀，坚守人类的主体性、伦理价值和情感体验。学校坚持以制度建设为基础，持续加强顶

层设计,充分发挥基础学科和人文学科的优势,将学科优势转化为育人优势,系统规划人工智能赋能教育的路线图,确保各项改革举措协同推进、步调一致,打造“在成人中成才、在通识中专精、在选择中成就、在融通中创新、在开放中自主”的育人生态。

人工智能赋能教育教学的实践探索

1.前瞻布局、顶层引领,推动教育教学战略升级

人工智能技术迭代速度远超传统教育模式的调整周期。如果高校仅采取“被动应对”或“局部修补”的策略,将难以跟上教育变革浪潮。唯有推动教育教学战略升级,才能让人工智能真正成为高等教育高质量发展的核心引擎。

北京大学秉承“兼容并包”的学术传统和“常为新”的创新精神,是中国最早开展人工智能研究与教育的高校之一,2002年创办中国首个智能科学系,2007年率先建成本硕博完整培养体系,始终走在中国人工智能教学改革前列。近年来,北大持续推进“图灵班”“通用人工智能实验班”“智能科学与技术专业实验班”等拔尖创新人才培养项目,致力于培养计算机、人工智能等领域的领军人才。成立人工智能研究院、大数据科学研究中心、数字人文研究中心等研究机构或平台,推进数字人文、AI for Science等前沿领域发展。

2024年,学校成立了人工智能发展委员会和人工智能工作专班,统筹全校人工智能教育、科技、管理与国际交流;设立“数智教育办公室”,进一步加强对全校数智教育工作的统筹协调。学校还制定了本科数智教育教学实施方案,组建了“科学智能学院”,旨在以科研范式变革引领人才培养范式变革。

2.全面覆盖、促进交叉,构建多维人才培养体系

人工智能已不再是某一学科的专属领域,而是像数学、语言一样成为基础性工具,渗透到几乎所有学科。唯有通过全面覆盖与深度交叉,才能培养出既精通专业领域、又善于用人工智能解决问题的“复合型人才”。北京大学系统构建覆盖全体学生的数智教育教学体系,针对不同专业、基础水平和发展方向的学生实施分层级、多路径的差异化培养模式,培养会“造”、会“用”、会“理解”人工智能的多元人才。

一是强化人工智能及相关专业群建设。在人工智能专业、智能科学与技术专业、信息与计算科学专业等7个数智领域本科专业基础上,于2024年新开设人工智能双专业和辅修专业。各专业持续完善专业培养方案,提升培养质量,培养会“造”人工智能的高水平人才。

二是积极推进“AI+X”融合,通过多路径交叉融合,培养各专业领域会“用”人工智能的复合型人才,为“Science for AI”提供充足人才储备。学校已开设7个本科跨学科专业方向、2个跨学科教育项目和一批“专业+AI”课程,如“生命科学中的人工智能方法与应用”“法律与人工智能导论”等,推动各专业基础课、专业核心课与人工智能技术在内容、工具、考核三个层面进行深度融合。学校设立“AI+X”人工智能跨学科本科生科研训练专项项目,举办人工智能学生竞赛,提高学生科研与实践动手能力;设立“计算社会科学交叉能力提升”证书项目,提升人文社科领域研究生的数字素养和计算思维。

三是构建“基础融入、通识融通、专业融合、开放多元”的数智课程体系。2024年起,学校升级面向全体本科新生的计算机公共基础课,有效融入大语言模型等基础人工智能内容。面向人文社科学生和理工医科学生,分别建设和开设“人工智能与计算思维”和“人工智能与程序设计”等进阶课程,进一步提升学生人工智能思维与应用能力。“人工智能通识:原理、算法及应用”“人工智能、机器人与伦理”“数字人文的理论与方法”等近30门人工智能相关通识教育课程、全校公选课广受欢迎,引领学生根据自身发展需要进行个性化拓展学习。2025年“博雅人工智能讲堂”主题进一步扩展,推出青年科学家系列和产业系列,系统阐述人工智能的基础理论体系与关键技术突破,有效提升广大学子数智素养,培养会“理解”人工智能的人才。

3.技术赋能、提质提效,深化教学全链条AI融合

单一教学环节的智能化会形成“木桶效应”,唯有全链条融合才能释放系统价值,真正推动高等教育从标准的“工业化范式”向精准培养的“智能化范式”的历史性转变。

北京大学在各个教学环节大力推动技术赋能与方法创新,以人工智能技术探索构建未来课堂。学校推出20余个智能平台工具,推进AI深度融入教学全过程。本地化部署DeepSeek满血版R1和V3,深度适配教学应用场景。上线“大模型试验场”,将北大教师团队研发的大模型及开源大模型等多个人工智能大模型进行本地化部署。有序推进数字化教材建设,以人工智能技术支持新时代教材体系创新。各专业积极探索人工智能技术在专业教学领域的应用,以新技术激活教学改革创新,探索教学新范式。面向化学实验教学的“化小北·化学实验智慧学伴”、“机器学习与资产定价”课程研发的金融AI助教工具、“豆角AI教学助手”等,在资源管理、数据提取、分析评估、师生互动等方面极大助力了专业教学与科研。作为教育部首批18个“人工智能+高等教育”应用场景典型案例之中的唯一医学案例,北京大学

口腔医院“口腔虚拟仿真智慧实验室”充分展示了人工智能技术在口腔虚拟仿真教学领域中的应用潜力和创新价值。人工智能辅助教学平台“北大问学”不仅服务本校师生,其“数学解题助手”“代码解答助手”“代码纠错助手”“智能出题助手”等4个功能组件入选国家智慧教育公共服务平台“人工智能试验场”,供全国用户使用。

4.智能驱动、转型升级,打造“教—学—评一体化”数智教学体系

教、学、评是一个涵盖多维度、多要素的复杂体系,真正的教育变革在于重建教、学、评的有机联系。在深化教学全链条 AI 融合的基础上,北京大学鼓励各专业以课程知识图谱为牵引,凝练课程核心内容,进一步理顺课程之间的逻辑关系,优化课程结构,在大数据、人工智能等技术支持下,生成面向学习目标的个性化学习路径,重构基于知识图谱及优质教学资源的“教—学—评一体化”数智教学体系。物理学等专业已建设“知识创新中心平台”,涵盖专业知识—能力图谱、专业 AI 学习助手、课程自主学习、导师图谱、研究方向图谱、专业学习路径等功能模块。依托计算机、物理学、基础医学、经济学等“101 计划”全面推进学科大模型建设,打造符合学科特色的智能化教学系统,赋能教师教学、学生学习、科学研究。学校于 2025 年探索建设“未来学习中心”,计划通过整合教育资源,重塑空间布局与流程,构建集信息服务中心、学生学习中心和教学支持中心于一体的新型学习环境,以激发学生自主探索与合作创新为核心,改革传统人才培养模式,探索新时代育人新范式。

与此同时,北京大学进一步完善教学质量保障工作,建立更加符合人工智能教育教学特点的评价体系。依托学校教学质量状态数据和教学管理数据,不断完善数据驱动的考核评价指标体系建设,引导院系教学投入;试点人工智能辅助课程教学评价和改进工作,对部分课程教学进行画像分析,探索人工智能辅助教育教学评价指标体系;持续推进学业考核及评价改革,强化过程性评价,增加个性化任务,引入口头答辩、交叉互评等形式,更加注重对学生批判性思维及创新能力的培养与考查。

5.提升素养、建立规范,引导师生善用人工智能工具

教育的智慧在于培养明智的选择能力,广泛应用人工智能工具的同时需要不断提升素养,重视防范技术滥用引发的系统性风险,在创新与约束中寻找平衡点。

北京大学积极跟踪调研师生对人工智能工具使用情况,面向师生开展广泛调研、多次举办座谈会听取师生意见建议,形成系列调研报告。启动教师数智素养提升工程,全面提升教师数字教学能力,培养一支既懂教育又通 AI 的复合型教师队伍。常态化举办数智教育发展

沙龙、燕园智声沙龙等活动或讲座,围绕不同教学场景的数智工具建设、教学创新、学习科学、伦理安全等话题开展常态化研讨交流。举办多场“北京大学—密歇根大学”教与学研讨会,开拓一线教师的国际视野,提升教师人工智能素养。通过设立人工智能助推课程建设项目、本科教学改革项目以及研究生课程建设项目、AI融合本科专业课程建设创新案例等,鼓励支持全校教师积极开展AI融合教学探索。

面向学生加强引导,鼓励对人工智能应用的批判性认知与独立思考。学校开设了人工智能伦理相关主题全校公选课程,促进学生理性认识人工智能技术发展带来的风险和挑战,对其所带来的伦理与法律等相关问题进行批判性思考,坚持智能向善。要求教师明确各门课程人工智能使用规范,将其纳入教学工作要求;引导学生规范使用人工智能工具,遵守学术诚信;向学生提示人工智能使用的风险与局限,强化批判性思维。目前越来越多课程根据课程特点与培养目标,在学业任务要求中明确人工智能工具使用政策。

6.开放共享、加强合作,共建全球数智教育生态

构建全球数智教育生态,破解教育资源分布不均的全球性难题,打造教育资源的“数字公共产品”,这既是培育全球数字公民的核心路径,更是人类命运共同体理念在教育领域的具体体现。

北京大学积极响应国家关于广泛开展人工智能国际合作的要求,搭建高等教育人工智能国际合作新平台。2023年,北京大学牵头并邀请全球多所高校共同发起成立数智教育发展国际大学联盟,旨在加强高校间合作,共同应对智能时代人类面临的重大挑战,探索数智治理方式,为增进人类社会福祉提供学术支撑及政策建议。自成立以来,联盟已在北京、伦敦、开罗等全球多地举办多场国际学术活动,围绕未来人才培养范式重构、高等教育生成式人工智能的全球探索以及技术与教育新兴社会契约等关键议题,邀请全球顶尖学者、教育管理者及行业专家展开前瞻性研讨,形成具有国际影响力的思想碰撞与经验共享机制。

在创新实践领域,联盟创设全球数智教育创新大赛,设立AI for Science、AI for Education、AI for Learning三大赛道,以赛促创新发展,激发全球高校师生及研究者针对关键科学问题攻关、教学模式变革、技术伦理治理等方向开展创新性探索。在教育理念与国际通行规范方面,联盟发布《数智教育发展白皮书》《高等教育AI教学应用边界指南1.0》等系列成果,系统提出提升数智教育领导力、建立数智教育规范体系、开发数智教育框架模型、共建数字教育资源共享平台四项战略行动计划。此外,依托联盟学校积极向国际同仁推广中国数智教

育理念与实践成果，为全球高等教育数智化转型提供理论指引与实施路径参考。

构建数字时代智慧教育新生态

人工智能对教育的影响是一个持续演化的过程，未来的教育将逐步演化为一个“人机共生”的生态系统：在这个系统中，AI 处理信息，教师启迪智慧；AI 擅长计算，人类负责判断。因此，高等教育要培养的不是与 AI 竞争的人才，而是能够善用 AI 创造更美好世界的人才，必须保持开放的心态和实验的精神，在行动中学习、思考和创造。

面向未来，高校要持续发挥改革先锋和示范引领作用，在“AI+教育”融合创新上持续发力，运用好“Science for AI”和“AI for Science”的“双螺旋引擎”驱动改革向纵深发展。第一，继续加强战略谋划和系统布局，制定“AI 发展行动计划”，完善政策支持和投入保障，促进学科交叉融合。第二，夯实新一代教育数字基础设施，加快校园智慧环境和算力平台升级，创设未来学习中心，建设开放协同的教育大数据平台和公共 AI 教学资源库。第三，构建人机协同教育新生态，重新定义课堂，以教育本质需求驱动 AI 应用，实现从工具辅助到认知协同的升级，开展个性化学习支持和精准教学干预，建立过程性、多维度的学习评价体系。第四，坚持伦理优先和规范引导，确保人工智能安全、可控地服务教育，建立 AI 生成内容识别和防范机制，保护教育数据隐私安全，防止技术滥用对教育生态造成负面影响。第五，深化科教融汇、产教融合，加强与行业龙头企业、科研院所共建联合实验室和实践基地，推进真实课题进课堂、科技成果进教学，培养学生解决复杂现实问题的能力。第六，加强国际合作，积极参与国际学术交流与合作项目，分享我国“AI+教育”改革经验，形成开放互鉴的教育创新网络，为全球教育数字化发展贡献中国智慧和方案。

AI 赋能高等教育的未来图景将是技术创新、制度变革与人文关怀的有机统一。高校需要保持战略定力，既要拥抱技术变革，更要坚守育人初心，发挥资源禀赋优势，努力构建具有中国特色的智慧教育新生态。

参考文献：

[1]习近平向国际人工智能与教育大会致贺信[N].人民日报，2019-5-17（1）.

[2][3]习近平在北京大学师生座谈会上的讲话[N].人民日报，2018-5-3（2）.

（《中国高等教育》2025 年第 11 期）

从知识传授到能力塑造：数智驱动高等教育人才培养体系革新 | 张平文

摘要：随着全球迈入数智时代，数智技术从培养理念、育人目标、组织架构、教学方式和考核评价五个方面，全面影响着高等教育人才培养的底层逻辑，推动高等教育发生体系性变革。面对新阶段、新要求，武汉大学加强数智教育，构建了数智驱动教育顶层制度体系、学科专业体系、课程教材体系、实践支撑体系和评价体系的“武大模式”，为高校在数智时代重构人才培养模式提供有益借鉴。

关键词：数智教育；人才培养体系；“武大模式”

《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》提出，“促进人工智能助力教育变革”。当前，随着世界加速迈入数智时代，数智教育成为全球的热点话题，各国都在大力发展数智教育。我国自2022年实施国家教育数字化战略行动以来，从联结为先、内容为本、合作为要的“3C”走向集成化、智能化、国际化的“3I”。面对新阶段、新要求，中国高等院校的人才培养也应积极探索新的标准和路径，构建新的底层逻辑和教育生态。

数智驱动高等教育人才培养体系革新

数智时代主要是由数智技术和人工智能驱动的。在这一时代背景下，数据成为核心资源，云计算、大数据、人工智能等数智技术广泛应用，推动了产业的数字化转型和升级，使得信息传播、知识获取变得更加迅速便捷。这种驱动也正在全面影响着高等教育人才培养的底层逻辑，推动高等教育发生体系性变革。主要可以表现在五个方面：

1. 培养目标：从重知识传授到重能力塑造

过去，我们培养人才的主要方式是知识传授。如今，学生对传统意义上知识获取的需求下降，能力特别是创新能力的塑造，成为育人的核心指标和关键导向。

一方面，依托技术发展，知识的获取方式更开放多元，知识更迭速度呈指数级增长，传统的知识传授模式已难以适应如今人才培养需求。另一方面，人工智能与大数据时代不仅需要人才具备相关专业知识，更要求人才具备跨学科整合能力、创新能力、实践能力等更高阶的能力素养。因此，在数智驱动下，人才培养重心转向了核心能力塑造，要通过构建“知识—能力—素质”三位一体的培养体系，让学生在掌握专业知识基础上，具备引领未来的关键

能力。

2.育人理念：从重学科规训到重学生受益

过去，大学培养的人才主要应具备某一特定学科专业领域的知识和能力。如今，人工智能与大数据等数智技术对经济社会各学科专业领域的生产方式和人才素养需求结构都产生巨大冲击，数智素养成为“引领未来的人才”所必备的基本素养。

一方面，人工智能与大数据等数智技术正加速融入传统产业的知识体系，推动各产业的深度融合与知识重构，倒逼大学的培养理念从单一专业能力培养转向“数智素养+专业技能”的复合型创新能力塑造。另一方面，人工智能与大数据技术驱动的行业变革速度极快，职业技能和专业知识迭代周期大幅度缩短。新兴的智能制造、智慧医疗、数字金融等交叉领域不断涌现，这些领域要求人才既掌握前沿技术工具又具备行业场景应用能力，传统分科教育已难以适应产业智能化升级需求。因此，推动教育的数智化转型，培养具备数字思维、数字素养、智算技能和终身学习能力的数智人才，成为高等教育领域拔尖创新人才培养的重要趋势。

3.组织架构：从单一分割到新兴交叉

过去，大学传统的院系架构多以单一学科为核心，且学科间壁垒分明。如今，学院组织架构和学科专业设置正逐渐向前沿新兴、交叉融合发展变化。

一方面，数智化催生新业态，大学院系设置和学科专业正向前沿新兴领域跨越式发展，以产业需求为导向的新兴学院集群、面向前沿领域的新兴学科专业等正在全球各高校落地发展。另一方面，如今的学科壁垒正在被数智技术打破，交叉融合已成为学科发展的新趋势和院系架构重塑的新方向。因此，在数智驱动下，大学需要根据社会需求和科技发展趋势，动态调整院系结构以及学科专业设置，建设跨学科交叉平台，打造新兴学科集群，淘汰或转型升级传统专业。

4.教学方式：从教师传授到自主探索

过去，传统教育教学方式是以教师为中心。如今，在数智驱动的培养理念变化牵引下，教与学的方式正在发生颠覆式革新，逐渐向“教师引导启发+学生自主探索”的方式演变。

一方面，数智技术为学生提供了个性化、多样化的学习资源和学习路径，大学教师的角色从知识传授者转变为学习促进者。另一方面，基于培养目标向能力塑造转变，传统课堂教

学已经难以满足能力培养的需求。因此,要利用好技术手段构建“以学习者为中心”的新型教学模式,同时推动课程教材体系的系统变革,探索催生线上线下融合、以项目式学习和实践竞赛为主的混合式教育方式,全方位培养学生能力,真正实现从“教为主”到“学为主”的转变。

5.考核评价:从分数为王到多元综合

过去,传统的学生考核方式为考试和论文,衡量指标较单一,主要关注学业成绩和科研成果。如今,学生考核评价正在向多元综合发展变化,在专业知识基础上,更多考量综合素质和创新能力。

一方面,人工智能与大数据时代人才培养需求结构呈现动态变化、多维融合的特点,单一地对知识掌握情况进行考核,无法真正衡量培养质量。另一方面,不同学科之间存在较大差异,考核评价的方式也不应千篇一律,需根据学科特点各有侧重。因此,大学要基于数智教育培养目标,建立多元综合的人才培养考核评价体系,综合考查学生的知识掌握、实践能力、创新潜质等多元维度,推动对学生知识评价向素质能力评价的转变。

以数智教育重构人才培养模式的实践

作为数智时代教育变革的先行者,武汉大学谋划了“以人才培养为核心,体系化推进数智教育;以数智评价为导引,创新性深化教育变革;以智慧校园为基座,系统式构建数智生态”的数智武大建设发展蓝图,通过数智教育全方位融入撬动人才培养的“新质生产力”,构建拔尖创新人才自主培养的“武大模式”。

1.立足国家重大战略,创新数智教育顶层制度体系

学校深植教育强国战略根基,紧密对接教育科技人才一体化部署,锚定“数字中国”“新质生产力”发展要求,以服务国家重大战略需求为导向,主动融入教育强国建设。以“数字思维的培养为根基、数字素养的锻造为拓展、数智课程的凝练为要点、数智人才的分类为依托、数智平台的打造为保障”,探索“五数一体”融合贯通的人工智能与大数据时代教育高质量发展新路径。通过“学生(主体)全覆盖、课程(客体)全校选、资源(载体)全校用、教学(本体)全数智、专业(实体)全融合”联动机制,“五体驱动”全方位共促数智素养与能力培养。

在“五数一体”“五体驱动”的数智人才培养理念指导下,实施《武汉大学拔尖创新人

人才培养“1+3”系列文件》《武汉大学拔尖创新人才培养行动计划》，创新性发布《武汉大学数智教育白皮书（数智人才培养篇）》，修订出台《2024 版“数智+”本科人才培养方案》，出台《武汉大学关于进一步推进数智教育的实施意见》《武汉大学人工智能赋能人才培养创新试点工作方案》等纲领性文件，配套落实“数智教育全面启迪计划”和支撑数智教育发展全环节的“五大指南”，形成从顶层设计到实施落地的完整制度体系。

2.数智赋能全链培育，重构拔尖人才学科专业体系

学科专业是人才培养的四梁八柱，学校重构拔尖人才学科专业体系，贯通高中、本科、硕士和博士四个学历层次，覆盖“通识型、赋能型、应用型、专业型”四类人才，以及自然科学、空天信息、健康医疗、工业生产、金融商务、城乡政务、法务舆情、人文社会八大领域。一是数智导向，畅通交叉融合、动态调整学科专业优调机制。学校顺应科技革命发展趋势，围绕国家急需领域和数智领域，健全专业调整优化机制，坚持系统推进，升级改造传统学科专业、超前布局新兴急需学科专业。二是数智重塑，构建全学段、贯通式拔尖创新人才培养机制。以智慧教学为主要抓手，深入推进“大中衔接”，连续 12 年开展“英才计划”，通过梯度化大学先修课程开发与实验室开放计划双向发力，与重点中学共建数智英才（实验）班、人工智能实验班、“空天探测实验室”、数智教育学习中心，举办高中骨干教师智慧教学培训，体系化推进基础学科拔尖人才超常规选拔与培养工作。实施“特区计划”，建立“本研贯通”长周期培养机制，建立交叉人才、本硕博贯通培养试验班集群，着力打造数智化拔尖创新人才培养特区，深入实施小班化、个性化、动态化培养。

3.数智驱动全面建设，升级数智培养课程教材体系

学校构建了“1+16+N”的数智教育课程体系。按照“分类+梯度”“融通+创新”“基础+场景”的课程体系构建基本原则，对数智人才培养课程进行模块化设置。“分类+梯度”指按难度递增依次设置数据基础、数据智算、数据创新三大模块对数智人才培养课程进行模块化设置，以适应不同学历层次和不同培养类型的差异化培养需求。“融通+创新”指通过升级方式融合原有课程，根据数据科学规律开设“数据采集”等新课程。“基础+场景”指实施统一的基础知识讲授和针对不同场景的差异化应用实训课程。学校已形成“1+16+N”高水平数智课程体系，在原有三门通识必修课的基础之上，增设“人工智能导引”通识必修课。面向全校本科生开设 16 门“数智+”公共基础课、跨学院公共基础课和通识选修课。学校将持续推进课程建设，将有更多的课程充实到数智教育课程体系中。

学校构建了高端优质的数智教材建设体系。围绕一流学科和一流专业建设,有组织打造数字化、系列化、高质量核心课程教材。组织编写并出版数智相关领域的精品教材、特色教材;与高等教育出版社合作,遴选公共基础课、专业大类课、专业核心课,立项建设了24门数字课程教材;积极推动武大出版社选择成熟产品,搭建了自主可控的数字教材平台“珞珈数智书苑”。

4.数智融合生态重塑,构建数智人才实践支撑体系

学校践行“三教融合”“四真计算”数智实践教育理念,构建实践支撑平台。利用教研相长的导师资源、产教融合的行业资源与科教一体的研究资源助推数智人才的全方位培养。以真数据、真模型、真处理、真场景来训练学生运用真数据、学会真模型、体验真处理、解决真问题的能力。举办全国数智教育创新大赛、人工智能赋能高等教育典型应用场景案例大赛。组建高水平数智公共平台——工创中心,开放基础制造、先进制造、智能制造、电工电子、人工智能、虚拟仿真六大实验室,举办工创赛车、智能机器人、智能导航机器人、人工智能大模型四个训练营,围绕八大领域建设49个数智教育线下实践基地,与武大科技园共建创客工场,支持学校不同专业师生开展数智实验教学、科研创新应用、创新创业实践活动。打造多维度数智教育实践平台,建设“六个一”全栈式数智教育实践创新平台、“珞珈在线AI智慧教学中心”、未来学习中心、数智教学体验区以及“智问珞珈”校级公共信息化服务平台与智能填报中心等,开放学校17个数智教育线上实践平台,夯实了全校一体、数智贯通的新型实践教学根基,推动了以智助学、以智助教、以智助管智慧教学生态的达成。

打造学生双创支撑平台,设立“武汉大学英诺大学生创新成果奖”“珞珈本科生创新研究基金项目”,深入推进“教育部一部六院科教融汇协同育人项目”,与科研院所达成人才培养合作意向。在大学生创新训练计划项目中设立“本科生数智教育企业揭榜挂帅项目”,实现学生实践项目与企业需求接轨;深入推进华为“智能基座”产教融合协同育人基地,把行业企业优质资源融入拔尖创新人才培养;创办数智教育创新大赛——“数智+空天信息”开放地球引擎应用创新开发赛,系统性组织学生参加数智领域学科竞赛。

5.数智引领效能提升,创建数智教育研究与评价体系

率先开启系统性数智教育评价改革。2024年入选首批教育评价改革研究基地共建单位,率先在人才培养领域开展数智教育评价探索,深度挖掘教育教学状态数据,推进“孤点数据使用”向“大数据综合分析”转变,推动结果评价向过程评价和增值评价转变,以智慧评价

推进校内各二级单位深化改革。打造数智教育评价研究新生态。成立数智教育教学研究中心,组织召开第一届数智教育实践创新论坛;完善师生人工智能素养评价标准和教师数智素养培训体系等,构建数智教育教学研究与教师发展的研究机制。构建“全方位多维度”的数智评价体系。开发多门类专业知识图谱,构建特色鲜明的“AI+”专业知识图谱体系,建设知识图谱、问题图谱、能力图谱、目标图谱、德育图谱、素养图谱六位一体的“珞珈智慧图谱体系”,推动对学生由知识评价向素质能力评价转变。生成学习全景画像、教学环节画像、管理决策画像、评价发展画像“四维画像”,实时描绘专业发展全景动态,实现多维度的“教与学”、深层次的“管”和全方位的“评”,优化育人标准,提升育人质量。

教育是塑造人的伟大工程,高等教育更要在“面向未来培养人、培养引领未来的人”上作出前瞻性探索。武汉大学将持续深化数智教育学科专业建设,指导数智人才培养模式稳步升级;着重推进数智教育核心要素优化,加快数智教育教学支撑体系发展;大力支持数智教育实践创新探索,实现数智实践平台先进高效;积极服务国家战略与社会发展需求,主动对接数字中国战略稳步实施。

(《中国高等教育》2025年第11期)

数智化赋能的高校教学服务体系研究——以华中科技大学为例 | 屠增辉 刘淼 徐建春 等

摘要: 数智技术的快速发展及其在教育领域的深入应用,给教育教学带来了深刻变革。在此背景下,高校教学服务的建设理念和实践路径正在经历着转变,而这种转变带来了数据安全风险、技术实施瓶颈、应用成效欠佳、数智素养不足等问题。对此,文章从数据管理、数据分析、数据应用、教学保障四个维度提出了数智化赋能高校教学服务体系的解决方案,并依托此方案设计了数智化赋能高校教学服务体系的架构。之后,文章以华中科技大学为例,介绍了其数智化赋能高校教学服务体系的实践探索情况,具体涉及统一资源管理平台的搭建、教学活动智能分析系统的开发、数字化全景教室的打造、教学保障一体化平台的建设等。文章对数智化赋能高校教学服务体系的研究,可为高校数据安全化管理、教学体系化服务、校园数智化建设提供理论依据和实践参考。

关键词: 教学服务; 数据管理; 数智化赋能; 数字化转型

屠增辉,刘淼,徐建春,等.数智化赋能的高校教学服务体系研究——以华中科技大学为例[J].现代教育技术,2025,(4):129-136.

(《现代教育技术》2025年第4期)

AI时代，文科更重要 | 席西民

阅读提示：在人工智能与人形机器人的一骑绝尘中，中国大学迎来2025。

2025年，注定要成为变革的年份。是以战略敏捷赢得战略主动，还是在延误中错失转型机遇，中国大学踏上征途。

人工智能技术如何赋能学科建设？人工智能技术给创新人才培养带来哪些启示？澎湃新闻特推出“大学2025”专题，以深入探讨人工智能时代的大学之变。

近日，西交利物浦大学执行校长、英国利物浦大学副校长席西民接受澎湃新闻采访表示，人工智能（AI）时代，要平衡AI工具的使用与培养学生的独立思考能力，需要重塑教与学的方式、重塑知识体系，让AI成为正向的工具，而不是让学生的学习能力下降。谈到AI时代的人文主义时，他表示，AI时代，文科更重要，因为它能让人站得更高、看得更远。

AI时代，如何看禁止学生使用AI工具的现象？如何平衡AI工具的使用与培养学生的独立思考能力？

AI时代，大学的AI通识课到底要教什么？

AI时代，教育教学与评价应该如何变革、重塑？

AI时代，计算主义之下，如何看人文主义的发展？

这些是在AI加速发展的当下，盘旋在很多教育工作者，以及关心教育发展的人头顶之上的问题。

近日，西交利物浦大学（简称“西浦”）国际教育创新论坛在北京举行。论坛期间，西浦执行校长、英国利物浦大学副校长席西民接受澎湃新闻等媒体采访，就上述问题分享了自己的观点，以及西浦的一些探索经验。

席酉民不赞同禁止学生使用 AI 工具的做法。在他看来, AI 等现代技术无法拒绝, 也无法防止, 只能通过教育让人正确利用工具。席酉民认为, 去控制或降低 AI 等技术带来的风险, 让它的能力得到最大发挥, 这可能是教育工作者包括社会应尽的责任。

如何平衡 AI 工具的使用与培养学生的独立思考能力? 席酉民向澎湃新闻表示, 这要去重塑教与学的方式, 重塑知识体系, 让 AI 成为正向的工具, 而不是让学生的学习能力下降。西浦的做法是, 让足够多的企业来为学生提供足够多的真实问题和场景, 让学生学会以 AI 为工具去解决真实问题。

谈到 AI 时代的人文主义时, 席酉民说, 当下全世界很多高校在“砍”文科专业, 国内一些高校的文科也在缩招。但他认为, AI 时代, 文科更重要。原因是, 理工科有不少是工具性的技术, 因而机器可以代替人去做; 而人文方面是锻炼人的思维方式、情怀、情绪的, 这些恰好都是能让人站得更高、看得更远的。未来, 我们不要怕某个技术, 真正要担忧的是, 因为没了人文情怀, 提不出问题, 发现不了新现象、新方向。

“所以我一直强调, 人文教育需要更加被重视, 而不是放弃。”席酉民说。

重塑教学过程, 让 AI 成为正向的工具

此前有媒体报道, 国外一些学校禁止学生使用 AI 工具。在国内, 一些高校也对使用 AI 工具提出了限制性要求。

对此, 席酉民表示, ChatGPT 刚出来时, 人们不知道它的潜力到底怎样, 所以全世界不少高校禁用。但随着生成式人工智能快速发展, 情况已在发生改变。

“一项新技术必然有它的优点、优势, 以及缺点、潜在的风险, 关键在于怎么去控制或降低风险, 让它的优势能力得到最大发挥。”席酉民表示, AI 是一个非常强大的工具, 我们无法拒绝, 也无法防止——因为我们能在校园里禁止它, 却无法在校园之外的世界禁止它, 并且它会影响到我们生活的方方面面, 会颠覆我们过去的教学和教育工作。所以, 我们唯一能做的就是, 通过教育让人正确利用工具, 让学生能够在 AI 的基础上把事情做得更好。

席酉民表示, 正因如此, 西浦从一开始就拥抱技术、拥抱 AI。西浦还开发了自己的 AI, 叫“西浦君谋”。西浦商学院有 100 多门课, 几乎每门课都能 24 小时向学生提供个性化的学习支持, 如果没有 AI 根本不可能做到。

“我觉得 AI 的潜力无限, 但用好 AI 是人类面临的挑战。”席酉民补充道。

如果说 AI 必将成为大学生必会的基础工具，那么大学该如何平衡 AI 工具的使用与培养学生的独立思考能力？

“我觉得这跟老师的授课方式，以及学生的学习方式都有关。”席酉民向澎湃新闻说道。

席酉民说，AI 时代，要重塑学生的学习方式。如果还是用传统的学习方式，AI 就会成为一个坏的工具。

“比如，收到老师布置的作业后，学生就直接发给 AI，然后在 AI 给出的内容基础上进行简单改动就发给老师，这会是个很大的问题。”他说，“所以，老师教课、布置作业的方式也不能再是简单教给学生一个问题的答案。”

席酉民指出，需要去重塑教与学，重塑知识体系，才能让 AI 成为正向的工具，而不是让学生的学习能力下降。全球很多地方禁止 15 岁以下的学生使用 AI，主要考虑的也是这一风险。

“国外有社会学家研究分析，如果允许 15 岁以下的孩子从小跟 AI ‘泡’在一起，将来抑郁症患者会更多，人与人之间的接触会更少，人的学习和工作能力不是提高而是降低。”席酉民提到。

他介绍，西浦为了让 AI 成为正向的工具，在太仓与三百多家企业深度合作，目的是让足够多的企业，来为学生提供足够多的真实问题、真实场景，一人一策，让学生以 AI 为工具去解决真实问题。西浦围绕解决问题、围绕创新，提供专门的平台、导师和资金来给予全方位的支持。

相比限制使用 AI，更重要的是改变评价方式

AI 时代，教与学都需重塑，对学生的培养已不再是单纯的知识性的内容积累，更加强调学生综合素质培养。然而，由于综合素质衡量标准比较模糊，部分高校难以真正做好，“AI 时代如何做好人才培养评价”是教育界需要思考的问题。

席酉民直言不讳地指出，现在大家都在讲“以学生为中心”，但学校各相关利益者的考评制度依然是在“数数”，比如数这所学校开了多少门与 AI 相关的课。

如果考评不在学生综合素质培养上，学校领导的精力不在学生综合素质培养上，大家就没有精力去让学生的学习环境和教育过程真正发生改变。这样，评价改革喊得再多也难以跳

出旧有的考评体系，自然很难达到理想的效果。

同时，他也坦言，具体的评价本身确实很难，因为用传统的评价方法已经很难去做评价。

“现在国外很多学校禁止学生使用 AI，就是因为很难判断学生的作业，比如论文，是学生自己做的，还是 AI 做的。”席酉民说，“当然，现在世界上，包括中国，开发了很多监测工具，比如现在每所大学都在用论文查重工具，要求将查重率控制在一定范围。以后大概率还要看论文中 AI 使用的比例、程度。虽然监测未必准，但这类工具也兴起了。”

在席酉民看来，我们要做的不是如何限制“AI 帮你做”，而是要彻底改变评价体系。

他表示，正因为 AI 对教育的颠覆是全方位的，从学、教、评，到大学的治理、组织行为，乃至大学校园边界，可能都需要改变，所以西浦正在尝试重建教、学、评的整个过程。

比如，西浦对学生的考核，不再是简单地看学生的作业、报告或者研究项目情况，给学生布置任务的方式也不再是“我给你一个问题，你给我一个讨论结论”；而是给学生一个开放的问题，让学生来构思问题解决方案思路，并要求学生说明哪些环节是自己做的，哪些环节是 AI 做的，以及学生与 AI 交流互动的过程是怎样的，从而考查学生解决实际问题的思考能力。

“这样的考评能把学生通过 AI 真正学到了什么考出来。”席酉民说，相应地，老师要改变的是，教学不再是教和学的关系，课堂上需要加入 AI 以及平台，老师需要处理好教、学与 AI/平台的关系，并设计能够考评学生成长过程的教育教学方式。

“未来，大学一定要在自身见长的领域布局”

在 AI 的浪潮之下，高校纷纷面向各专业开设 AI 通识课，西浦也由专门的团队设计了 AI 通识课。

AI 通识课最核心的是要教什么？对此，席酉民向澎湃新闻表示，不同的层级学校教的重点不一样。

他举例介绍，国外中小学的课程设置基本覆盖四大类内容，第一类讲人；第二类讲社会；第三类讲世界；第四类讲信息技术包括 AI，讲这些技术怎么影响人、影响社会。

“所以我觉得，中小学 AI 通识课内容应该包括讲人、社会、世界未来会怎样，数字智能技术在哪些方面会发展、在哪些方面有风险，人怎么去应用新技术，以及如何在这种新的

环境下生存发展。”席酉民解释道。

对于大学，他认为，大一的AI通识课首先要讲什么是AI，AI的优点、弱点以及风险，并告诉学生AI对社会和个人的影响，以及对世界的重塑。到了大二，应该基于具体专业及其背景+AI来讲；而对于AI专业的学生，随着学习的深入，可能还需要学习思考怎么发展新的AI技术，如利用中国象形文字的规律构建语言大模型。

席酉民介绍，从去年开始，西浦制定了全面的“教育+AI”战略，涉及对未来教育的认知，在教、学、评估、治理等一系列领域都在全面实施。同时，西浦在大一推行AI素养课程，大二起结合专业深化应用，全面提升学生的数字素养和数智能力。

不仅仅是开设AI通识课，当下越来越多的高校开始布局智能学院和AI相关专业。

然而，AI等技术发展迭代速度很快，而人才培养周期比较长，这会不会造成教育供给与社会需求之间的不平衡？

对此，席酉民认为，这阵AI热的风刮得很大，高校纷纷开设人工智能专业，一定会出现供给过热。

在他看来，人人都需要的只是AI基本知识，以及跟个人的行业背景、前景有关的AI知识。

“在人工智能时代，学校的定位和特色是什么？如何才能受到更多人的关注和选择？这是大学需要想清楚的。我认为，对未来大学来说，教育理念、由教育理念落实形成的品牌、强大的知识和数智网络及支持平台、本校独特的文化和营造的卓越中心，这些很重要。”席酉民说。

他进一步解释道，未来，一所大学是由一个理念、一个品牌、一个数智支持系统、多个卓越中心、一个独特的文化形成的资源丰富多彩的生态系统，学生也不再是瞄准一所学校学一辈子，而是围绕自己不同阶段的兴趣或目标，在不同的卓越中心进行选择和终身学习。

“因此，未来的大学除资源环境和文化外，不应是简单追求大而全。大学一定要看未来、断趋势，找到自身见长的领域进行战略布局。理念、品牌及各种卓越中心才是未来大学真正吸引人的地方。”席酉民强调。

人文教育需要更加被重视，而不是放弃

AI 的快速发展，助推了教育变革重塑，同时也给教育发展带来了诸多挑战。人工智能背景下的文科发展何去何从，已成为全世界关注的话题。

“当下全世界很多高校在‘砍’文科专业，国内一些高校的文科也在缩招。”在谈到 AI 时代的人文主义话题时，席酉民认为，AI 时代文科更重要。原因是，理工科一些工具性的技术较多，可由机器去代替人；但人文方面是锻炼人的思维方式、情怀、情绪的，这些恰好都是能让人站得更高、看得更远、更有想象力和更具创造性的，也是 AI 难以取代的。

“未来，我们不要怕某项技术，因为有新技术，就会有技术专家。我们真正要担忧的是，因为没了人文情怀，提不出问题，发现不了新现象、新方向。”席酉民说，“所以我一直强调，人文教育需要更加被重视，而不是放弃。”

他认为，现在不少机构放弃文科，主要是从传统的就业的角度考虑的，是功利的。

“未来就业不再是看你学了什么，而是你的态度行为、人文情感，包括情绪控制、信仰。你对世界了解得越全面深入，你看问题的角度、提出问题的角度就会越不一样，这些问题不是理科教育能解决的。”席酉民结合西浦的经验谈道。

席酉民认为，AI 时代，人文教育一定要提升学生的人文能力素养——这种能力素养不是简单地会背唐诗，而是关乎思维方式、认知、情绪、意志等心智的改变，要让学生形成新的心智模式。

席酉民强调帮助学生形成新的心智模式的另一原因是，AI 的发展给社会生产和人们的生活带来了很大改变和很多便利；但同时，因 AI 的发展可能会代替很多种工作而引发了一些人的焦虑。面对 AI 的这种矛盾情绪在大学生中表现得也颇为明显。

在席酉民看来，焦虑其实是一个心智问题，要解决焦虑需要解决态度、思维方式、行为模式等心智问题。

据他了解，现在很多家长和孩子为未来要面临的未知世界感到焦虑。他认为，面对这种焦虑要考虑的问题之一是，教育能帮助学生训练哪些能力素养，以便在十年后对学生来说依然有用？他对此给出的答案是，明确的兴趣、正确的观念、积极的心理、阳光的心态、正向的思维、正确的行为、主动的学习，特别是能够抵制各种诱惑驾驭自己的自我管理能力，有了这些，无论未来世界是什么样子，他们都会赢得不错的发展。

“过去我们认为，上了大学就保证这一生没什么大问题，现在上了大学也不能保证。所以，如果家长有‘只要孩子能像上述那样健康成长，考不上大学也没关系’的心态，孩子一定不会失败的，即使运气再差也不会差到哪去。”席西民说，“这样想，家长的焦虑就解决了。学生也是一样，学生大部分焦虑都是缘于没有理清楚什么最重要。”

席西民提到，西浦还在做一些基础教育、职业教育领域的教育模式探索。“比如，我们在探索不把高考作为必要的选拔体系，只要你想学习、有目标、有潜力，即使没有参加高考，也可以到我们创办的梦想家学院去学习。我们实行多领域导师合作，针对学生特点，一人一策，所以同一个班级招来的人，可能有十几岁的学生，也有三十多岁的大学毕业后又回来学习探索的人。另外，我们还和职业院校合作伙伴探索职业教育如何升级，以及怎样进一步走进产业，帮助产业升级，同时为学生提供一个更好的就业机会。”席西民介绍道。

（来源：澎湃新闻官网）

如何提升大学生数字化学习力——基于某省属重点高校调查数据的蛛网模型分析 | 赵磊 张鑫彤 刘佳慧

摘要：在高等教育数字化转型的关键阶段，数字化学习成为大学生学习与发展的重要方式。开展数字化学习力调查研究，剖析大学生数字化学习力的现状特征，可为提升大学生数字化学习水平和高校人才培养质量提供科学依据。基于某省属重点高校 2,041 名大学生调查数据的蛛网模型分析，大学生数字化学习力呈现如下特征：在正念主体性方面，具备较强的数字化学习意识，但过程管理和情绪调节能力有待提升；在创造性方面，具备一定冒险精神，但数字化学习中的想象力、直觉思维和愉悦感需要增强；在意义建构方面，具备较强的知识建构能力，但需加强信息提取与关联能力；在好奇心、乐观与希望两方面，具有较强的求知欲和信念感，但面对高难度任务时数字化学习兴趣容易消退；在学习互惠性方面，具有较强的交流协作意识，但缺乏对数字化学习共同体的归属感；在学习开放性方面，具有一定学习韧性，但处理数字化学习难题的自主性较弱。基于此，需要培养大学生数字化学习反思与归因意识，提高正念主体性和学习开放性；面向创造性思维的发展开发数字课程；促进大学生转变数字化学习方式和思维模式，提升意义建构能力；激发大学生数字化学习的好奇心，提升其内在学习动力；创建数字化探究社区，增强大学生互惠性学习体验。

关键词：大学生；数字化学习力；测评；蛛网模型

赵磊, 张鑫彤, 刘佳慧.(2025).如何提升大学生数字化学习力——基于某省属重点高校调查数据的蛛网模型分析. 中国远程教育(5),55-74.

(《中国远程教育》2025 年第 5 期)

数字化赋能高校毕业生就业——基层就业服务体系建构视角 | 李思琦 褚茜茜 刘相波

摘要: 如今, 基层就业服务体系的构建为传统校园招聘拓展了新渠道, 数字赋能则为该服务的可触达提供了新契机。以基层就业服务为载体的数字化就业赋能效应可从两条路径展开: 路径一是微观的结构内驱路径, 即数字化嵌入基层就业服务网点, 驱动运营模式的优化; 路径二是宏观的情境外塑路径, 即数字化建构基层就业服务体系, 推动协同构型的融合。“数字化组织嵌入—数字化体系建构”的递进式、层次性理论框架和应用思路, 为构建、布局和优化公共基层就业服务机制提供理论支撑, 为推动高校毕业生充分就业和高质量就业提供实践路径。

关键词: 数字赋能; 基层就业服务网点; 基层就业服务体系; 高校毕业生就业

(《中国大学生就业》2025 年第 3 期)

生成式人工智能时代的高校整体性治理 | 侯浩翔 管培俊

摘要: 生成式人工智能是智能化大规模语言模型和自然语言处理的发展产物, 呈现出信息高度汇聚、知识创生与逻辑自洽功能强大等优势, 为高校治理体系和治理能力现代化提供了新型技术支撑。嵌入生成式人工智能的高校整体性治理为应对组织内部的碎片化问题而生, 致力于促进跨越组织边界的协同治理和结构调整优化, 注重智能技术在治理过程中的应用。受限于智能技术异化及组织制度的路径依赖, 当前的高校整体性治理面临着主体观念及思维模式滞后、协同决策机制缺乏、治理结构科层化及沟通协调不畅、治理过程受到虚假内容及隐私风险干扰等困境。为此, 必须优化高校整体性治理机制, 畅通生成式人工智能应用路径, 推动相关治理决策主体思维方式及理念创新, 消除技术异化和算法壁垒, 明确人机协同分工, 促进高校组织结构扁平化转型, 提升制度规范的有效性与合理性, 建立健全数据安全治理体系, 研发安全可靠的教育专属大模型。

关键词：生成式人工智能；高校整体性治理；组织结构；决策机制；教育模型

（《江苏高教》2025年第6期）

2025 欧洲大学协会人工智能大会 | 人工智能重构欧洲高等教育： 跨学科实践、伦理治理与区域协作

阅读提示：5月22-23日，2025欧洲大学协会人工智能大会（2025 European University Association AI Conference）在布鲁塞尔以线上会议形式召开，会议主题为“大学如何塑造人工智能时代（How universities are shaping the era of artificial intelligence）”。会议聚焦人工智能（AI）在高等教育中的系统性整合挑战，涵盖学术研究、教学实践、管理服务及伦理治理等核心议题。大会通过主旨演讲、平行论坛和案例研讨，欧盟《2024年人工智能法案》的实施为讨论提供了政策背景，而环境成本、数据隐私与跨机构协作成为关键焦点。大学通过动态指南制定（如佛罗伦萨大学）、区域联盟建设（如北欧AI中心）和创新工具开发（如学术虚拟助手），推动AI以“以人为本”原则融入教育生态，弥合技能鸿沟并引领社会转型。

以下是大会内容要点。

2025年欧洲大学协会（EUA）人工智能大会全面探讨了人工智能对高等教育的系统性变革，聚焦六大核心领域：教学模式革新、技术潜力与风险管控、全校性伦理框架构建、教学工具创新、师生能力鸿沟应对及跨机构协作网络。会议集结欧洲800余所高校代表，揭示AI正重塑教育本质，而成功转型需依赖伦理优先、动态适应与深度协作。

教学模式的重构与“增强人类”的培养

布鲁塞尔欧洲政策研究中心（CEPS）研究主任安德烈·伦达（Andrea Renda）指出，大学需从传统模式转向培养“增强人类”（augmented humans），即具备人机协作能力的复合型人才。伦达以艺术史为例：摄影技术曾迫使画家转向印象派、立体主义等主观表达，类比今日AI冲击下教育需强化人类核心能力——批判思维、跨学科整合与创造力。他提出“数字孪生”（digital twins）技术，通过虚拟教师分身实现多语言授课与即时答疑（如其个人替身可异步互动），但警示其伴随“幻觉”（hallucinations）与伪造风险（如生成虚假法律案例）。他呼吁欧洲应对AI人才流失（多数顶尖学者流向美国），并转变技能培养方向：从单一STEM

能力转向跨学科素养、共情力与系统思维，因“未来需要通才而非专才”。

生成式 AI 的双刃剑：应用潜力与风险管控

尽管生成式 AI（GenAI）展示巨大潜力，专家普遍主张“谨慎乐观”。瑞典卡罗林斯卡学院写作导师安娜·博格斯特罗姆（Anna Borgström）强调，破除 AI 神秘感需校内开放对话，如该校“学习碎片”（Bites of Learning）系列工作坊。实践中，技术局限性显著：苏格兰圣安德鲁斯大学图书馆馆长凯瑟琳·伊格尔顿（Catherine Eagleton）尝试 AI 编目 150 万册藏书，却出现误判——拒绝莎士比亚初版而接受土豆食谱，证明人类判断不可替代。荷兰在线评估平台 Cirrus 负责人耶罗恩·弗兰森（Jeroen Fransen）自称“怀疑的乐观主义者”，推动“进化式革新”（如 AI 辅助评分+人工复核的混合模式）。西班牙穆尔西亚大学副校长佩德罗·鲁伊斯（Pedro Ruiz）指出成本制约普及，呼吁投资优先级需匹配实际回报，“如药物上市前充分验证”。

动态参与式指南：伦理原则落地教学实践

意大利佛罗伦萨大学通过六阶段循环（研究→草案→讨论→试点→反馈→修订）制定全校 AI 指南，核心原则为“能动性、诚信、隐私与福祉”。教育学教授玛丽亚·拉涅利（Maria Ranieri）详解实施框架：

- **课程设计：**教学大纲须明确 AI 工具定位（辅助非替代），禁用未授权数据训练外部模型；
- **评估改革：**侧重课堂辩论、口头答辩与项目制作业，学生需解释 AI 使用逻辑；
- **素养培养：**构建四维 AI 素养框架（知识、操作、批判、伦理），配套教师 MOOC 培训。该校发现 ChatGPT 易生成虚构内容，故增设“信息准确性训练”。指南持续迭代，被视为“教育价值观的镜像”，其包容性制定流程（纳入社科、人文、科学代表）有效减少抵制。

知识替身与教学范式创新

立陶宛维尔纽斯大学全球首创“个人 AI 知识替身”（personal AI knowledge twins）。法学讲师戈达·斯特里凯特·拉图辛斯卡亚（Goda Strikaite-Latušinskaja）与保柳斯·尤尔西斯（Paulius Jurcys）基于个人学术成果训练替身 Goda AI 与 Paul AI，实现 24 小时答疑。此举倒逼教学重构：

- **课堂转型：**减少知识复述，增加案例辩论与实务问题解决；
- **考试革新：**允许 AI 工具辅助，聚焦法律推理能力而非记忆；
- **学生反馈：**满意度显著提升（如“AI 增强学习信心”）。尽管遭遇教师抵制（因工具陌生性与时间成本），项目持续扩展，并开发“提示工程指南”以弥合学生数字素养差距。

技能鸿沟：学生恐惧与学科差异挑战

比利时鲁汶大学政策顾问罗尔·德莫（Roel De Meu）揭示学生 AI 能力两极分化：部分因惧怕处分或气候影响回避技术，部分则积极掌握。该校通过“透明-验证-责任”原则制定伦理自查表，要求学生声明 AI 使用方式。学生代表鲁恩·费尔卡特伦（Rune Vercauteren）指出政策模糊加剧鸿沟：“AI 越先进，差距越显著”。塞浦路斯欧洲大学副教授詹姆斯·麦凯（James Mackay）发现学科差异巨大：医学界拥抱 AI 诊断，人文学科则警惕其削弱批判思维。苏黎世艺术大学（ZHdK）数字委员会联合主席苏珊娜·舒马赫（Susanne Schumacher）另辟蹊径，将 AI 融入“艺术智能”全校战略，通过“动态文档”（living documents）和资源中心引导跨领域反思。

协作网络：区域联盟与资源共享

欧洲高校通过四大网络应对 AI 挑战：

- **北欧 AI 中心：**丹麦奥尔堡大学、瑞典隆德大学与挪威卑尔根大学联合成立，以小额基金（单项目€7,000）支持跨学科“桥梁计划”，并扩展至波罗的海地区。
- **爱尔兰实践平台：**都柏林圣三一学院牵头七校共建开源平台，收录 30 余篇跨学科案例（如 AI 课程设计、评估改革），实现经验共享。
- **德国鲁尔模式：**鲁尔波鸿大学联合北威州 40 所高校，提供安全 AI 工具访问、开源软件评估及培训网络，构建专家社区。
- **比利时终身学习：**弗拉芒 AI 学院（VAIA）推出九模块课程（涵盖 AI 基础、敏感数据处理等），面向师生与在职人员，并为博士生定制高阶培训。

法律与环境风险：欧盟框架下的隐性挑战

奥斯陆大学法律专家海蒂·贝特·本岑（Heidi Beate Bentzen）解析欧盟《人工智能法

案》(2024)的合规挑战:

- **法律冲突:** 欧美合作受制于美国“主权豁免”,导致 GDPR 数据保护失效,阻碍联合研究;
- **数据风险:** 匿名数据可能被 AI 重新识别(如机器学习还原个人身份),威胁开放科学;
- **环境成本:** AI 算力资源消耗远超传统技术(如减少航班),呼吁纳入可持续评估。违规罚款高达 3500 万欧元,且伦理审查成为欧盟资助项目前置条件。

核心结论:

1. 伦理与动态治理: AI 指南需持续迭代(如佛罗伦萨大学六阶段循环),以“人类中心”原则平衡创新与监管;
2. 能力建设优先: 缩小师生技能鸿沟需全校性培训(如 VAIA 九模块课程)与清晰政策(如鲁汶大学透明框架);
3. 协作驱动转型: 区域网络(北欧中心、爱尔兰平台)加速资源共享,证明“协作优于竞争”;
4. 法律环境协同: 欧盟《人工智能法案》要求合规设计,且需解决跨国数据流通壁垒。正如主持人哈尔瓦德·福斯海姆(Hallvard Fossheim)所言, AI 时代需坚守学术理想,以“能力经济”(competence economy)思维将技术转化为经典素养的助力,而非威胁。

(来源:世界大学新闻(University World News)官网)

人工智能驱动高等教育深度变革:应用全景、系统性挑战与区域化战略路径 | 世界银行

世界银行(World Bank)报告《高等教育中的人工智能革命:您需要了解的内容(Artificial Intelligence Revolution in Higher Education: What You Need to Know)》聚焦拉丁美洲及加勒比地区(LAC),系统分析了人工智能(AI)对高等教育的多维度影响。报告强调, AI 的核心价值在于增强而非替代人类教育者的专业能力,通过规模化个性化学习、优化教学效能与

管理流程,推动教育公平与质量提升。以下从核心应用场景、区域挑战及战略路径三大维度展开深度解析。

一、AI驱动的核心应用场景实践

1. 学生中心化工具：重塑个性化学习体验

AI 辅导系统 (AITS) 与 **自适应学习平台** 通过动态调整教学内容与反馈机制,显著提升学习效率。哈佛大学针对 194 名物理系本科生开展的实验显示,使用 AI 导师的学生学习效率提升超 2 倍,83% 的学生认为 AI 讲解质量达到或优于教师水平 (Kestin et al., 2024)。此类系统的成功依赖于七大设计原则:促进主动学习、调控认知负荷、培养成长型思维、提供阶梯式内容支持、确保答案准确性、实时个性化反馈以及支持自主节奏学习。

佐治亚理工学院开发的“**吉尔·沃森 (Jill Watson)**”系统采用检索增强生成 (RAG) 技术,从教学资料库中精准提取信息解答学生疑问。该系统响应时间平均仅 6.8 秒,在服务超 1,300 名学生的实践中,使用者 A 级成绩率提升至 66.2% (非使用者为 62.3%),且有害输出率控制在 5.7% 以下 (Kakar et al., 2024)。这一创新有效弥补了在线教育中“教学临场感”的缺失。

智利南方大学开发的“**马特奥 (Mateo)**”系统基于贝叶斯知识追踪 (Bayesian Knowledge Tracing, BKT) 技术,为工程学生提供预代数基础能力训练。其核心创新在于“共享控制机制”——允许学生参与习题选择,结合实时错误提示功能,显著提升学习动机 (当前处于验证阶段)。

自适应学习平台 如 **PackBack** 和 **Yellowdig** 通过自然语言处理 (NLP) 重构教学交互模式。**PackBack** 基于布鲁姆分类学 (Bloom's Taxonomy) 设计,在 10 所高校的实验中使学生发帖频率提升 1.83 倍,文献引用率翻倍,D/F 等级比例显著下降 (Packback, 2021)。**Yellowdig** 的“对话洞察 (Conversation Insights)”功能则运用 AI 监测毒性言论 (概率评分 0-100),在亚利桑那州立大学 (ASU) 的实践中,学生参与度与成绩相关性达 0.2 - 0.4 (Savvides et al., 2019)。

2. 教师中心化工具：教学与科研效能的革新

AI 评估工具 正在重构教育评价体系。斯坦福大学应用的 **Gradescope** 平台通过手写识别与动态评分标准,将有机化学课程挂科率从 39% 降至 24%,评分效率提升 70% (Hansel et al.,

2024)。基于 NLP 与 BERT 模型的开放题评分系统准确率达 91.5%，反馈时间缩短 70%，83% 的学生认为反馈内容具备实操价值（Dimari et al., 2024）。

学术诚信治理需从“检测”转向“设计”。研究表明，AI 检测工具对非英语母语者存在显著偏见（Liang et al., 2023）。报告主张重构作业设计理念，例如要求学生提交 AI 协作过程反思报告，培养其批判性使用能力（Mollick & Mollick, 2023）。

科研支持工具加速学术生产力突破。谷歌基于 Gemini 2.0 开发的 AI 科学家系统在假设生成领域的 Elo 评分超 1700 分，优于人类专家（Gottweis et al., 2025）。Research Rabbit 平台通过文献网络图谱揭示跨学科关联，已在智利天主教大学（PUC）部署，与 Zotero 协同提升文献管理效率。

3. 机构管理工具：数据驱动的系统性优化

招生与资源调配环节的 AI 应用成效显著。智利中央招生系统采用 AI 算法后，学生首选专业匹配率提升 20%，弱势群体录取机会增加 38%（Larroucau et al., 2024）。早期预警系统通过整合成绩、出勤等多元数据，精准识别学业风险学生并触发干预机制。

行政流程自动化释放人力资源潜力。AI 聊天机器人处理高频查询，财务规划模型优化资源分配，为院校战略决策提供数据支撑。

二、LAC 地区面临的系统性挑战

1. 数字鸿沟与基础设施薄弱

拉美农村地区网络覆盖率严重不足，仅 20% 的高校具备全面部署 AI 的基础条件（World Bank, 2025）。硬件设备若缺乏长期维护机制（如肯尼亚案例所示），反而会加剧教育不平等（ILIA, 2024）。

2. 创新生态滞后与研发投入不足

拉美地区仅贡献全球 0.21% 的 AI 专利，反映出本土科研投入薄弱与产学研协作缺位。

3. 师资能力断层与制度缺位

80% 的高校缺乏 AI 使用指南，教师培训体系严重滞后（Digital Education Council, 2025）。61% 的教师虽尝试 AI 教学，但 83% 担忧学生缺乏批判性评估 AI 输出的能力。

4. 伦理与治理风险凸显

算法偏见问题在自动评分系统中尤为突出，非母语学习者可能遭受系统性低估（Liang et al., 2023）。数据隐私隐患涉及学生生物识别与学习行为数据的滥用风险。透明度缺失则导致“黑箱决策”削弱机构公信力，亟需建立可审计的 AI 治理框架。

三、区域化战略实施路径

1. 适配区域现实的技术设计

开发低带宽环境可运行的轻量化工具（如文本优先界面），并推广“AI 普惠包”——通过政府补贴云服务与开源工具降低技术使用门槛。

2. 构建创新生态系统

设立区域性 AI 教育研究中心，强化校企合作（如智利 Fondecyt 基金支持 Mateo 系统研发）。借鉴肯尼亚数字个性化学习（DPL）项目经验，其使学龄前儿童数理能力提升 0.53 个标准差（Major et al., 2024）。

3. 系统性师资赋能

将“AI 素养”模块强制嵌入教师职前培训体系，设立首席学习技术官（CLTO）岗位统筹资源分配。建立教师实践社区（CoP），共享如“Cogniti 平台”在微生物学课堂中实时识别 1,200 个知识缺口的成功经验。

4. 数字公平优先行动

将宽带覆盖纳入国家基础设施规划，参考乌拉圭“教育科技转型”项目（Brief N° 2, 2024）。采用“设备+服务”模式，捆绑硬件供应与本地化技术运维支持。

5. 伦理治理框架建设

制定《教育 AI 伦理宪章》，明确算法审计流程、数据主权归属及学生知情同意权。成立跨学科伦理委员会，监督 AI 工具全生命周期部署。

结论：迈向协同化变革

AI 正在重塑高等教育范式，但拉美地区需突破“碎片化应用”困局：

短期行动应在个性化学习、师资支持与招生优化三大领域开展政策试点，积累本土证据

库（如巴西 TIMSS 数学得分仅 378 分，亟需针对性干预）。

长期战略需构建“政府-高校-企业”三角协作生态，将 AI 深度融入国家教育发展规划。报告警示：若忽视伦理治理与数字包容，技术可能放大既存不平等——83%的教育工作者将此列为核心关切（Digital Education Council, 2025）。唯有通过系统性行动，AI 方能成为拉美高等教育公平与卓越的双重引擎。

（来源：世界银行（World Bank）官网）

北京市属高校“预聘—长聘”制运行现状与挑战 | 侯嘉毅 曹晓云 丁丁

摘要：高等学校“预聘—长聘”制的实施旨在通过严格的筛选和激励机制，选拔并留住优秀人才，促进学术繁荣与发展，在推动学科发展、服务社会、建设师资队伍等方面发挥着积极作用。以 19 所北京市属高校为例，总结了“预聘—长聘”制运行的现状与特点，讨论了制度设计和实施过程中的问题与挑战，并提出了制度的改革路径，以期为其他地方高校提供借鉴。

关键词：高校；“预聘—长聘”制；教师聘任；师资队伍建设

（《高等建筑教育》2025 年第 3 期）

场域理论视角下大学跨学科合作研究的困境审思与破局之策 | 焦磊任卓瑜

摘要：当前我国大学跨学科合作研究的开展面临诸多挑战，究其根源在于其仍是在学科场域主导逻辑下运行的，即源于学科场域主导下大学跨学科合作研究所存在的学科保守主义和地位偏见、学科间资本维护与争夺、跨学科惯习重塑阻碍等。原有的学科场域已无法适配跨学科合作研究的需要，须建构新的支持跨学科合作研究运行逻辑和规则的跨学科场域。跨学科场域是多个学科融合汇聚形成的新的社会化结构空间，跨学科场域中资本的作用方式更强调整合性，尤其是文化资本与象征资本的整合积累过程更加复杂，先赋的学科惯习和后致的跨学科惯习共存，二者之间具有明显的张力。为优化跨学科合作研究，大学应营造良性互动的跨学科场域环境；充分发挥机制建设在促进资本交换方面的保障作用；增强学科间对

话以培育新惯习。

关键词：场域理论；学科场域；跨学科合作研究；跨学科研究；科研合作

（《高校教育管理》2025年第3期）

“十五五”规划编制 | 高校“十五五”规划的环境洞察 | 张端鸿 刘虹

高校规划编制，必须以变局中的“战略判断力”取代惯性中的“路径依赖”。“十五五”周期已不同于往昔的线性增长阶段，它标志着高校发展步入一个结构性重塑与系统性重构的时代。在这一阶段，高等教育从外延扩张转向内涵跃升，从量的积累转向质的突破。规划不再是常规事务的整理，而是战略能力的体现，是组织对未来深层变动的判断与布局。高校唯有在理念上真正突破“增设几个学科”“砍掉几个专业”“提高几个指标”的路径依赖，才能回应这个时代的高度复杂性与不确定性，将规划工作转化为识变、应变、求变的内生机制。

全球格局的深度震荡，为高校发展塑造了高度不稳定的国际环境。当前国际环境的不确定性空前加剧。大国博弈日趋常态，科技脱钩、数据管制、人才流动限制等非传统风险加速蔓延至高等教育领域。美国对华科技限制已不局限于产业界，更直接作用于高校的科研合作、师生流动和学术话语体系。在这一背景下，传统以“开放换成长”的发展逻辑面临挑战。高校需在保障国家利益、拓展国际空间之间找到新的平衡点，重构与全球知识网络的连接方式，推动更加多元、对称、韧性的国际合作新范式。

技术革命的全面推进，正倒逼高校重构知识体系与能力边界。人工智能、生物合成、量子科技等引发的技术突变，正以前所未有的速度穿透学科边界与教学体制。高校传统学科体系、课程结构、人才培养模式正在遭遇系统性挑战。教育场景中的AI赋能，不只是工具替代，而是范式革新：它重塑教学流程、组织结构、学习关系，推动高等教育从“知识传授”为核心向“能力建构—思维训练—价值引导”系统转向。高校在“十五五”期间，必须对照技术演进趋势主动调整教育架构，避免边改革边落伍的被动局面。

发展新质生产力已成为国家战略新主轴，高校需主动定位自身功能角色。新质生产力不是抽象口号，而是对人才、知识、技术、制度之间深度耦合的现实召唤。高校必须从“知识供给者”转向“创新驱动者”“平台组织者”和“结构转化者”，承担起基础研究策源、技术

转化枢纽与复合型人才培育中心等多重角色。这要求规划编制环节不仅要提出若干创新任务,更要从系统结构上构建支持“交叉研究-场景转化-组织协同”的制度生态。唯有精准嵌入新质生产力链条,高校才能真正从边缘走向中心。

区域经济转型升级对高校提出了前所未有的“结构性适配”要求。“十五五”期间,地方经济发展正从普遍追求规模扩张转向结构重组、质量跃升。这一转向直接作用于高校专业结构、服务模式与供给逻辑。传统“靠上拉、靠下沉”式对接方式难以为继,高校必须精准识别所在区域的战略产业转型方向、技术路线演化趋势与高技能人才缺口,从而在规划中体现真正意义上的结构适配与生态共生。否则,即使高校“发展良好”,也可能被区域经济的变轨甩出主赛道。

人口结构与社会心态的变化,正在深层改变高校育人的价值基础。出生人口下降与青年代际观念转变,正深刻影响大学生的学习动力、选择倾向与价值判断。“不内卷”“要意义”“重平衡”成为广泛认同的价值取向,这对高校传统的“统一路径-标准答案-排名导向”人才培养模式提出根本性挑战。高校必须正视学生主体性与多样性需求,以更加弹性、开放、自组织的机制重构育人体系。这不仅关乎“怎么教”,更关乎“为什么教”“教什么人”,是“十五五”规划必须直面的问题。

教育公平与分层机制的紧张关系,要求高校构建更加包容的制度环境。在国家高质量发展战略中,公平与效率、流动与分层的张力日益突出。高校作为制度设计的前沿场域,既是选拔机制的执行者,也是阶层流动的重要通道。然而在实践中,过度排名化、资源垄断化、标准单一化的趋势,正在压缩教育的开放性与可及性。“十五五”规划应主动设定更加公平、透明、多元的入学路径、资源配置与评价体系,在制度设计层面扩大公平增量,以回应日益增长的社会期待。

发展和改革需要统筹兼顾,高校内部治理能力成为规划能否落地的决定性变量。高质量规划不是写出来的,而是治出来的。许多高校“规划目标宏大,行动方案空泛”的根本原因在于治理机制支撑力不足。组织协调碎片化、资源整合缺乏系统性、改革意志无法形成共识,导致“战略漂浮症”反复发生。因此,“十五五”规划不能仅停留在目标设计,还要统筹制度供给、组织能力与行为转化,形成“规划-改革-评估-预算”一体联动的治理生态。这是从“写一本好看的规划”迈向“办一所有力量的大学”的根本转折。

战略时代呼唤战略思维,高校必须以系统性洞察引领未来布局。“十五五”不仅是一个

时间节点，更是一个范式转型的战略机遇期。面对科技突破、产业重构、价值多元、信任重建等交织变量，大学不能再做趋势的跟随者，而应成为社会变革的预判者与组织者。这要求高校以更大的视野看待自身定位，以更强的组织力回应系统挑战，在全球高教格局的变动中确立具有穿透力与组织力的发展逻辑。真正具备前瞻性判断力的高校，将在这场历史转向中实现自身角色与价值的跃迁。

（来源：里瑟琦科教观察微信公众号）

他山之石

如何应对生成式人工智能：美国顶尖大学的策略与实践 | 林捷 周玲

摘要：生成式人工智能的迅猛发展正在重塑全球教育格局，其在教学、学习和学术研究中的应用潜力引发了广泛关注。目前我国高等教育机构普遍缺乏系统性的应对策略和规范化的管理框架。为探索高校如何有效应对生成式人工智能带来的机遇与挑战，本研究选取十所美国顶尖大学作为研究对象，全面考察了这些高校在生成式人工智能应用中的制度规范、教学实践和风险防控等方面的举措。研究发现，美国顶尖大学在应对策略上呈现三个主要特征：一是注重构建系统化的制度框架，通过“一般性规范+专门性政策”的组合实现分类施策；二是坚持以教学为本、技术赋能的理念，在课程创新、教学模式和评价方式等方面进行全面改革；三是建立严格的风险防控体系，通过明确责任边界、强化数据安全和保护知识产权等措施确保技术应用的规范性。因此，对我国高校应用生成式人工智能提出以下启示，构建规范应用体系，保障技术使用效能；深化教学融合创新，提升人才培养质量；强化风险防控措施，维护教育数据安全。希望本研究为我国高校在人工智能时代推进教育创新、提升教学质量、维护学术诚信提供一定的参考。

关键词：生成式人工智能；美国顶尖大学；教育实践；教育策略

（《中国远程教育》2025年第5期）

世界一流大学学生人工智能素养培养的内容维度与实践路径——以卡内基梅隆大学为例 | 屈廖健 温晓芳

摘要：在智能社会持续演进的背景下，高校需通过培养大学生人工智能素养为智能化趋势提供智力支撑与人力保障。作为世界一流大学，卡内基梅隆大学以人工智能知识、人工智能情感、人工智能思维为内容，通过人工智能通识教育、人工智能辅修与附加专业、人工智能科研项目培养学生人工智能素养，满足学生自身与智能社会可持续发展的需求。卡内基梅隆大学学生人工智能素养培养实践凭借全面系统、科学前瞻的内容，分类施测的培养体系，以人为本的培养理念与跨学科合作、产教研用融合的育人生态为大学生人工智能素养培养实践及研究提供参考。

关键词：世界一流大学；大学生人工智能素养；卡内基梅隆大学；培养实践

一、问题的提出

在知识经济视域下，当前功能愈加强大的人工智能已成为助推社会进步、经济发展的关键科技与核心知识。高等教育作为创新人才培养和高新知识生成的主阵地，亟需通过培养大学生人工智能素养为智能社会提供智力支撑与人力保障。而这亦是高等教育对党的二十大报告号召的教育、科技、人才一体推进的具象化响应。

自2016年以来，美国、中国、英国等世界主要国家人工智能战略或产业规划文件陆续发布，人工智能人才培养已成为国际共识。起初，高等教育界主要关注人工智能专业人才的培养。如以麻省理工学院、剑桥大学、清华大学等为代表的世界一流大学陆续建立人工智能学院或研究中心、开设人工智能专业等。相关研究亦聚焦世界一流大学人工智能专业人才的培养模式、培养实践及政策文件的剖析阐释。近年来，随着社会智能化进程的加速，高等教育界开始关注学生人工智能素养的培养。如哈佛大学、牛津大学、南京大学等世界一流大学相继开设人工智能通识课程、提供“人工智能+X”跨学科科研项目等，以期智能时代培养合格公民。显然，这里的人工智能素养不同于人工智能专业素养，而是指向身处智能时代中的每一位公民应具备的、与读写算同等重要的素养，体现高等教育界人工智能人才培养从单一专业化向专业化与大众化兼顾的方向转变。然而，高校培养学生人工智能素养实践还处于初步探索阶段，面临两大难题。一是大学生应具备哪些人工智能素养？人工智能作为一个跨学科且被预计未来发展极迅猛的领域，大学生人工智能素养应涵盖哪些维度？这些维度间

有何逻辑关系？二是如何培养大学生人工智能素养？针对文理工农医不同专业、本硕博不同层次大学生，如何培养与之适配的人工智能素养？大学生人工智能素养培养实践如何利用组合通识教育、科研项目等路径？同时，相关研究多针对人工智能素养概念框架进行宏观的理论建构或政策解读，较少针对世界一流大学学生人工智能素养的培养内容与路径进行微观实证分析。

基于此，本研究以在人工智能领域处于国际顶尖水平的世界一流大学卡内基梅隆大学（Carnegie Mellon University, CMU）为案例，审视剖析该校学生人工智能素养发展的内容维度与实践路径，希冀为大学生人工智能素养培养实践及研究提供参考。

二、研究设计

（一）案例选取

综合考虑大学生人工智能素养培养实践的代表性及所在高校的典型性是案例选择的首要逻辑。从学术声誉上看，CMU是一所“特色鲜明、顶尖学科引领”的世界一流大学。该校在计算机科学、工程学及商学等学科领域均保持国际顶尖水平，其人工智能学科更是常年位居世界知名大学排行榜榜首。从素养培养实践上看，CMU在培养学生人工智能素养上具有敏锐的前沿意识，早在1956年卡内基理工学院（CMU前身）就引入第一台IBM电脑，开创大学智能教育先河。此后CMU在人工智能教科研上不断开拓进取，为学生人工智能素养培养提供坚实的教育资源。世界上第一个人工智能程序与第一所从事计算机科学研究学院、全美大学中首个机器人研究所均发端于CMU。CMU还极为重视学生人工智能素养，为其提供良好的制度环境，这从CMU《2025战略规划》（Strategic Plan 2025）和泰珀商学院《打造智能未来：2024—2030战略规划》（Building The Intelligent Future: Strategic Plan 2024—2030）的人工智能战略主题中便可窥见一斑。当前CMU强调学生人工智能素养发展的应用性与人文性，以期在新一轮人工智能发展浪潮中发挥CMU智能技术的领导力。

事实上，本研究的研究问题亦是由CMU学生人工智能素养发展这一案例所激发：作为以智能教育见长的世界一流大学，CMU如何培养具有不同知识禀赋、能力素质、职业理想的大学生人工智能素养本身就是一个值得研究的问题。基于此，本研究通过归纳研究法来探析CMU学生人工智能素养培养问题，以期丰富大学生人工智能素养培养研究。

（二）数据来源与分析

美国大学具有自下而上的发展模式 and 市场化办学取向，正如 CMU 在《2008 战略规划》中所言“在一个分散化且开放性的大学环境中，战略规划的作用并非提供限制性的规定，而在于明确重点关注领域，让大学各组织时刻留意如何发挥自身优势并迅速、巧妙地应对新机遇。”因此，本研究为充分获取 CMU 学生人工智能素养培养的内容及路径资料，从宏观人工智能战略规划与微观人工智能素养培养实践两个层级出发。在宏观战略规划层级，通过 CMU《2025 战略规划》和泰珀商学院《打造智能未来：2024—2030 战略规划》等获取人工智能发展战略资料。

在微观培养实践层级，从 CMU 组织结构和人才培养要素出发，本研究的研究数据涵盖三个层面。首先是专业与课程层面，即通过 CMU 计算机科学学院获取人工智能学科历史资料和人工智能辅修（Minor）与附加专业（Additional Major）资料，通过 CMU 商学院、工程学院、梅隆理学院等七大学院获取人工智能通识课程方案、非人工智能学位项目的培养方案以及通过 CMU 课程目录获取人工智能课程信息（Course Descriptions）及教学大纲（Syllabus）等资料。其次是科研项目层面，即通过人工智能社会决策研究所（AI Institute for Societal Decision Making）、布洛克技术与社会中心（Block Center for Technology and Society）、软件工程研究所（Software Engineering Institute）等人工智能研究机构获取人工智能科研项目资料。最后是实践与应用层面，即通过 CMU《AI 日报》（AI Daily）获取的人工智能竞赛资料、对话社区资料、案例读本资料，通过 CMU 图书馆获取公开的人工智能素养培养资料，通过 CMU 埃伯利卓越教学与教育创新中心（Eberly Center for Teaching Excellence & Educational Innovation）获取教师人工智能素养提升资料，通过 CMU 职业和专业发展中心（Career and Professional Development Center at Carnegie Mellon University）获取学生人工智能使用规范资料。

同时为确保信息检索饱和度，本研究还将 CMU 官方网站与本研究问题相关的新闻资料，以及国内外具有较高可信度与权威性的研究论文、新闻报道等作为佐证与补充材料。值得一提的是，本研究聚焦面向全体大学生的人工智能素养，着重探讨具有较高开放性和包容性的人工智能素养培养实践，以确保每位学生都有发展人工智能素养的契机。因此，本研究在筛选资料时，排除了具有显著排他性质的人工智能专业学位项目资料，在 CMU 中指人工智能学士学位项目、人工智能与创新硕士学位项目、自动化与人类决策博士学位项目等相关信息。

基于搜集的资料,本研究一方面采用归纳研究法,梳理 CMU 学生人工智能素养培养的内容维度与实践路径;另一方面,基于案例分析与相关文献鉴阅,总结 CMU 学生人工智能素养培养的特点与启示。

三、卡内基梅隆大学学生人工智能素养发展的内容维度

(一) 人工智能素养内涵结构的国内外研究侧重

有关人工智能素养的研究早已有之,但囿于人工智能技术不成熟,直到 2018 年人工智能素养才真正引发教育界研究热潮。现有研究在人工智能素养内涵与框架上尚未达成共识。在人工智能素养内涵上,研究存在两种认识路径。一种是研究从核心素养的角度出发,认为人工智能素养延续核心素养内蕴,是个体适应并胜任智能社会生产生活与个体发展所需的综合思维和品质。另一种是研究从技术相关素养演进的角度出发,认为人工智能素养源于智能技术的内在范畴,是信息素养、网络素养、数字素养等技术相关素养在智能时代的转型升级。

在人工智能素养框架上,研究同样存在两种认识视角。一种是能力视角的研究,认为人工智能素养是个人应用人工智能的能力。如佐治亚理工学院杜里·龙(Duri Long)等认为人工智能素养是个人批判性评估人工智能技术、与人工智能进行有效沟通和协作的能力。联合国教科文组织(UNESCO)发布的《学生人工智能能力框架》在“能力”层面,将人工智能素养划分为以人为本的人工智能意识、人工智能伦理、人工智能底层技术与应用、人工智能系统设计四方面。另一种是综合视角的研究,认为人工智能素养是指引个体与人工智能自信、自由、充分互动所需的综合品质。如华南师范大学钟柏昌等认为人工智能知识、情感与思维的相互作用关系是人工智能素养的底层逻辑,其中人工智能知识指人工智能基础概念与原理,人工智能情感指人工智能高效率、合伦理运用的原则与规范、人工智能思维是人工智能时代终身发展的关键能力。香港大学黄国基等认为人工智能素养涉及“AI 概念、AI 应用、AI 伦理”三方面,其中“AI 概念”关注人工智能基本知识 with 起源,“AI 应用”关注人工智能在现实世界的应用,“AI 伦理”关注人工智能应用中的道德问题。因此,人工智能素养既是个体解决具体智能问题的一种能力,也是个体在智能时代生存发展的一种方法论。然而智能社会的建构将是经济秩序和社会秩序交叉重构的历史进程,相较单一、具体能力视角,研究以综合视角构建人工智能素养框架将更有助智能社会中个体的可持续发展。另外,尽管综合视角的研究面向不同群体构建了不尽相同的人工智能素养框架,但这些素养框架存在一个共

性,即这些框架均强调学生在智能时代中知情意行的全面发展,与核心素养内蕴相呼应。

虽然现有人工智能素养研究多关注全体公民、中小学生与教师群体,较少聚焦大学生这一特定群体,但已有研究仍有重要启示意义。本研究观照大学生这一特定群体,参考已有文献并结合核心素养的内蕴,认为大学生人工智能素养是其适应并胜任智能时代生活与学业成长、科研参与、未来职业发展的综合品质,包括人工智能知识、情感与思维三维度。同时,本研究在案例分析的过程中发现,CMU 不仅借助课程教学促进学生人工智能学科知识的掌握,还通过实践活动、科研项目等体验式教学促进学生人工智能知识、情感与思维的综合化发展。因此从人工智能知识、情感与思维三方面考察 CMU 学生人工智能素养发展的内容维度亦具有适切性。

(二) CMU 学生人工智能素养培养的内容维度

本研究利用内容分析法对 CMU 学生人工智能素养的内容维度进行归纳分析。首先,本研究通过阅读收集到的案例资料(全部为文本资料),划分并呈现其中能展示特定意义的语句作为最小分析单元。其次将 CMU 学生人工智能素养内容维度的分析框架设定为人工智能知识、情感与思维三个类属。再次,采用三级编码,将分析单元的文本语句逐一“标签化”,初步形成编码条目。然后,通过仔细阅读编码条目的具体内容,厘清各编码条目的类属关系并将它们纳入对应的类属中。最后,完成全部编码条目的类属分类后,对各类属下编码条目再次进行梳理,进一步归纳提炼出该类属下的构成要素,并明晰该类属的特征。最终,本研究形成了由 3 个素养构成类属和 14 个构成要素组成的 CMU 学生人工智能素养的内容维度编码表(见表 1)。由表 1 可知,CMU 为帮助学生通过学习、思考、行动来应用、创造人工智能,以服务自我与智能社会,发展了多维度的人工智能素养内容,其内容维度超越传统学

科边界,强调学生人工智能素养复杂交织、整合式地发展。

表1 CMU学生人工智能素养的内容维度编码表

素养构成类属	构成要素	典型编码条目
人工智能知识	数学	数学概念、现代回归分析
	计算机科学	计算机系统导论、命令式计算原理
	人类认知学	人类信息处理、视觉认知
	人工智能入门	自然语言处理导论、人工智能导论
	机器学习	结构化数据的机器学习、深度学习系统
	感知与语言	搜索引擎、语音处理
	人机交互	人与人工智能交互、人与机器人交互
	决策与机器人	自主代理、机器人规划技术
人工智能情感	人工智能+X ^a	商业中的人工智能、面向工程师的机器学习
	人工智能与个体	人工智能与个体关系、人工智能使用规范
	人工智能与社会	人工智能与社会关系、社会伦理
人工智能思维	人工智能技术发展	智能技术未来战略、符合社会利益的人工智能
	信息与数据思维	阅读、分析和交流数据
	工程思维	人工智能系统认知、创造性应用

注:a.人工智能+X是指将人工智能与特定学科领域专业知识相交叉融合而形成的新型知识体系。在CMU,人工智能+X交叉知识通过课程、博客节目、公开研讨会等多种形式呈现,如《面向战略家的人工智能导论》课程、《人工智能与农业:如何采摘苹果》博客节目等。其中课程主要面向高年级本科生和研究生,助力他们深入探索人工智能与各学科交叉融合的前沿领域。

资料来源:根据CMU人工智能发展战略、各类非人工智能专业学位项目中要求学生修读的人工智能课程目录与课程信息(教学大纲)、人工智能使用规范与案例读本以及人工智能科研项目的整理。

人工智能知识:科学认识与利用人工智能。CMU通过分解抽取人工智能技术各性质之核心与基质培养学生人工智能知识素养,为学生科学认识与利用人工智能打牢根基。该知识素养可分为人工智能基础知识与核心知识两维度。由于人工智能是模拟、延伸和拓展人类智能的一门计算机技术科学。故而,该校人工智能基础知识包括关注数理算法的数学、计算机科学以及分析人类行为的人类认知学三部分。其中,人类认知学涵盖感觉、知觉、记忆、视觉等多方面,意欲为人工智能拟人化、人格化发展提供全面的借鉴参考,如人工智能学士学位附加项目就提供《认知心理学》《心智和大脑》《视觉认知》等选修课。CMU人工智能核心知识从人工智能工作原理、实用技能、应用范围等角度搭建多维递进的知识架构。一方面,入门知识以课程导论的形式介入,帮助学生接触人工智能基础知识和概念、应用范围和发展趋势,引导学习兴趣、为深入探索埋下伏笔;另一方面,进阶知识基于人工智能交叉学科的本质,为学生开辟通往人工智能素养多元方向发展的可能。其重点聚焦五大领域:一是通过学习数据规律进而辅助人工智能自主决策和优化的机器学习领域;二是提高人工智能感知与理解人类行为、语言能力的感知与语言领域;三是致力于人机友好、高效协作的人机交互领域;四是人工智能关键实验平台和应用场景的机器人学领域;五是伴随人工智能应用边界拓展,持续新增的人工智能+X交叉领域。可见,CMU人工智能素养对“基础”与“核心”两大知识维度的确认,既巩固数学、计算机科学、人类认知学助力人工智能持续发展的科学

性与合理性，又为人工智能多元方向理解与探索提供路径。

2. 人工智能情感：保障智能社会及国家正常高效运转。CMU 秉持全人思想，在强调学生人工智能知识掌握与技能训练时，还着重培养保障智能社会及国家正常高效运转的人工智能情感素养。该情感素养涉及人工智能与个体、社会的关系及技术发展三板块。人工智能与个体、社会的关系是在分析技术对个体和社会产生影响的基础上引导个体、社会与人工智能和谐、有效、合乎伦理地互动。具体而言，人工智能便利学生论文写作、求职工作、科学研究的同时存在隐私泄露、技术依赖、违反学术诚信政策等风险，因此学生应遵守 CMU 学术诚信政策、信息安全政策等规避风险，同时掌握人机协作、提问与任务分配技巧等将人工智能应用机遇最大化；人工智能同样在劳动力市场、教育、交通等社会领域引发机遇与风险并存的冲击，因此学生应坚守为社会造福、创造更美好与更包容世界的价值观。CMU 作为全球人工智能发源地之一，有义务开创人工智能新领域、为技术发展贡献力量。针对现阶段人工智能技术局限，CMU 呼吁学生设计、开发与部署以人为本、安全稳健、灵活有效的人工智能。总之，CMU 人工智能情感素养既回应智能社会中个体、社会泰然应对人工智能伦理问题的紧迫性，也启发未来技术创新和伦理决策的正确方向。

3. 人工智能思维：养成人工智能应用习惯与智慧。CMU 重视人工智能必要思维，致力于培养学生利用人工智能技术解决实际问题的习惯与智慧，以增强他们在面对不确定的智能社会时的适应性与应变力。其人工智能思维素养囊括信息与数据思维、工程思维两模块。为培养学生阅读、分析和交流数据、辨别数据的意义等信息与数据思维，提升学生对人工智能响应的鉴别力与人机交互力，学校不仅开设数理相关课程；还发布信息与数据素养核心能力倡议（Information & Data Literacy Core Competencies Initiative）。该倡议提供相关测评工具、计算机科学或数学线上课程、工具资源等，以追踪并提升学生发现、评估及负责任使用信息与数据的技能。人工智能工程思维关注学生对人工智能的系统认知与创造性应用能力。正如相关人工智能顶点科研项目中，学生需在界定研究问题、设计解决方案、试用并完善方案、展示工作成果的全周期学习流程中，体验顶点科研项目蕴含的工程思维理念。可见，CMU 对人工智能思维素养的强调是以知识教育拓展学生发展视野的角度，筑构学生智能社会中终身发展和整体发展的关键能力。

四、卡内基梅隆大学学生人工智能素养培养的实践路径

CMU 培养学生人工智能素养，并非简单传授多维度内容就能实现，更在于促进人才培

养目标落地的一系列实践路径。为此,CMU 借助全方位推进的人工智能通识教育、系统化学习的人工智能辅修与附加专业、实践导向的人工智能科研项目,凝聚教育合力、共同助力学生人工智能素养有效发展。

(一) 全方位推进的人工智能通识教育

随着人工智能技术革新与应用领域扩展,人工智能基础素养成为各专业人才培养目标的重要一环。CMU 基于课程、实践活动、自主学习资料构建了全方位推进的人工智能通识教育并通过搭建人工智能实践平台、提升教师人工智能素养、开展循证研究予以支撑和推动。总体而言,其人工智能通识教育以面向本科生的通识课程为主要载体,注重多元主体参与、采用产教研用结合的教育方式,致力于全校学生人工智能素养培养奠定基础,助力他们获得人工智能领域最基本且实用的知识与技能(见表2)。

表2 CMU 人工智能通识教育概况

开展方式			典型例证
课程	本科生	必修课	Computing@CMU、Core@CMU ^a
	通识课程	选修课	模块化必修领域、自由选修领域;学生自主开设的课程
	研究生课程		必修课、专业选修课
	实践活动		提示挑战赛、人工智能对话社区、技术对话
	自主学习资料		人工智能科普书籍、专家讲座、案例读本
	实践平台		ChatGPT、云实验室
保障措施	教师素养		生成式人工智能教学研究倡议、教师教学技术应用指导
	循证研究		人工智能使用状况调查

注:a. Computing@CMU 是 CMU 为提升学生信息素养,在 2024 年秋季学期以前规定全校本科生参与的必修课程。从 2024 年秋季开始,在核心能力倡议推动下,该课程被 Core@CMU 代替,以全新在线学习模式发展学生信息与数据素养。

资料来源:根据 CMU 各类非人工智能专业学位项目的培养方案及相关研究倡议和研究机构、《AI 日报》、图书馆官网的整理。

人工智能通识课程是 CMU 人工智能通识教育的核心。其人工智能通识课程面向全校本科生,内容丰富多元,涵盖从基础数理到人机交互、机器人学等领域,以通识必修课和通识选修课两种形式呈现,旨在兼顾学生人工智能学习的广度与深度。CMU 以一门旨在培养学生数理算法和信息素养的通识必修课为载体,为学生人工智能素养发展提供广泛性、共通性知识根基。人工智能通识选修课以学生中心为导向,为学生自由学习与探索人工智能创造更多空间。具体而言,CMU 各学院根据学科特性和培养目标在模块化必修领域内纳入不同人工智能通识选修课。其中,人文社科领域的学院较多仅注重数学、计算机科学等人工智能基础知识课程,自然科学领域的学院重视人工智能基础知识的同时,进一步纳入人工智能导论、机器人应用等人工智能核心知识课程。尽管如此,所有学院通识课程方案中的自由选修领域仍给予学生自由选修人工智能基础或核心知识课程的机会。另外,学校允许有能力的学生自主设计并开设更具现实性、实用性及趣味性的人工智能选修课,进一步拓宽学生选修人工智能知识课程的广度。此外,CMU 与技术、计算机密切相关的理工类硕士与博士学位项目根

据不同专业发展定位将人工智能相关课程设定为专业选修课或必修课。如教育技术与应用科学硕士可选修《技术领域中的人工智能工程》《应用机器学习》《人工智能的人类语言》等课程,以探索人工智能教育应用的可能。

人工智能实践活动体现 CMU 人工智能通识教育的实践性与开放性。面向人工智能的学生社团服务、竞赛项目、对话社区等有温度且高质量的实践活动以做中学、用中学的方式增强学生人工智能学习与应用的价值体认和实践信念。如人工智能社会决策研究所下属的学生社团自主策划并推出人工智能主题播客节目,让学生在与人工智能领域顶尖学者、行业专家的对话中接触该领域最新研究成果与实践经验。此外,CMU 通过囊括人工智能科普书籍、专家讲座、案例读本等自主学习资料为学生人工智能素养个性化发展提供进阶支架。

CMU 为确保人工智能通识教育的有效实施,还重视必要的条件保障。首先学校致力于将智能技术纳入学生生活各方面,以自然、去专业化方式扩散和增值人工智能通识教育的积极效应,不仅推进宏观智能教育生态系统的构建还提供微观个性化智能设备工具。其次鉴于教师之于学生人工智能素养发展的示范作用,学校借助多项教师专业发展项目以提升教师人工智能素养,其中生成式人工智能教学研究倡议(The Generative AI Teaching As Research Initiative)响应最新一代智能技术,旨在促进教师适应、创新、研究和传播生成式人工智能。最后学校还持续观察、跟踪与干预学生人工智能素养发展状况为素养培养提供询证依据,《AI 日报》每月开展的学生人工智能使用状况调查正是典型案例。

(二) 系统化学习的人工智能的辅修与附加专业

伴随人工智能在各领域纵深扩展,学生人工智能素养将难以应对人工智能在多领域中具有的广泛辐射能力与引发的链式反应。为此,CMU 为非人工智能专业的学生提供系统化学习人工智能领域学识的人工智能辅修与附加专业。总体而言,CMU 人工智能辅修与附加专业面向全校本科生,强调人工智能领域学识的规范化与综合化学习,以此为学生人工智能跨学科应用提供支撑(见表3)。

表3 CMU 人工智能辅修与附加专业概况

设置方式	选拔标准	培养目标与方式	典型项目
辅修	1. 面向 CMU 非计算机学院的本科生 2. 申请早于毕业前一学期 3. 规定课程、成绩要求 4. 研究兴趣、职业规划	1. 了解人工智能技术及应用 2. 核心课程和选修课程	人工智能学士学位辅修、机器学习学士学位辅修
附加专业	1. 面向 CMU 全校本科生学生 2. 规定课程、成绩要求 3. 研究兴趣、职业规划	1. 深入人工智能并应用到感兴趣领域 2. 核心课程和选修课程	人工智能学士学位附加专业、机器人学士学位附加专业

资料来源:根据 CMU 人工智能辅修与附加专业培养方案的整理。

人工智能辅修与附加专业是 CMU 推动学生人工智能基础素养进一步提升与深化的重

要路径,体现 CMU 学生人工智能素养培养的逐步深入与循序渐进。针对人工智能辅修而言,首先,CMU 定向人工智能本体、前端算法的机器学习、中端实用技能的人机交互、后端应用的机器人学等领域推出四种人工智能辅修。其中既有培养学生掌握人工智能全链条(前端、中端、后端)知识的学习路径,也有培养学生在特定关键环节具有深厚造诣的学习路径,以此满足学生人工智能素养多元化发展的需求。其次,人工智能辅修虽面向 CMU 非计算机科学学院本科生开放,但也重视学生数理算法的知识基础,学校要求学生申请人工智能辅修前,需完成数理算法领域的先修课程并取得一定成绩。最后,出于满足学生对人工智能技术及其应用的系统化学习需求,人工智能辅修构建了相对精简但连贯的人工智能课程体系。

针对人工智能附加专业而言,一方面,CMU 定向人工智能本体、人机交互、机器人学等领域推出三种人工智能附加专业;另一方面,人工智能附加专业不仅旨在满足学生对人工智能领域学识的系统化学习诉求,还进一步追求发展学生人工智能跨学科应用的能力。鉴于此,相较于人工智能辅修,附加专业选拔标准和课程学习要求更严格。如学生辅修人工智能学士学位需先修课程成绩达到 C+ 且完成至少 100 学分的课程学习。而人工智能学士学位附加专业要求学生先修课程达到 B 且完成至少 204 学分的课程学习。

(三) 实践导向的人工智能科研项目

CMU 通过人工智能科研项目构建一个集协同化和个性化于一体的人工智能素养培养场域,在科研训练中促进学生人工智能知识、情感与思维的贯通化与实践化。CMU 以多类型科研支持为保障,既推行人工智能领域的常规性科研项目,还重视其特有的顶点科研项目。总体而言,其人工智能科研项目以增进社会福祉为导向、强调跨学科合作的力量,是 CMU 研究生人工智能素养培养的重要路径(见表 4)。

表 4 CMU 人工智能科研项目概况

开展方式	开展类别	具体特征	典型活动
科研项目	常规性科研项目	1. 限定科研范围 2. 个人或团体	软件工程本科生研究项目、布洛克中心种子基金
	顶点科研项目	1. 面向现实 2. 校内外双导师 3. 常以项目课程为载体,学分制 4. 4~6 人跨学科研究团队 5. 毕业前 1~2 个学期	教育技术与应用学习科学硕士顶点项目
资源支持	物力支持	1. 研究机构 2. 科研经费	人工智能社会决策研究所、本科生科研经费
	指导支持	1. 一对一 2. 集体学习	研讨会、讲座
	社会性支持	1. 项目展示 2. 宣传动员 3. 扩大研究影响力	媒体报道、成果海报展示

资料来源:根据 CMU 各类非人工智能专业学位项目的培养方案、相关研究机构官网的整理。

CMU 人工智能科研项目可划分为常规性科研项目与顶点科研项目两大类。常规性科研项目限制学生科研范围,学生的科研问题选择权较小。此类项目又可细分为两种,一种是教师或研究机构主导的科研项目,常自上而下地招募符合条件的本科生或硕士生有偿参与。如软件工程研究所的软件工程本科生研究项目专为计算机科学背景较弱但对软件工程感兴趣的本科一、二年级学生设计,是一个为期 10 周的暑假带薪科研项目。另一种是学生为争取相关机构基金支持,自下而上开展科研项目。该类项目对学生研究能力要求较高,主要面向博士生群体且有附加条件。如布洛克技术与社会中心设立的负责任人工智能种子基金(Responsible AI Seed Fund Opportunities)鼓励博士生与一名教授联合申请。顶点科研项目是 CMU 为推动学生深入探究现实世界的真问题而设立的,学生具有一定科研问题选择权。在人工智能顶点科研项目中,学生主动发现本学科领域存在的现实问题并寻找解决方法,在此过程中将人工智能知识、技能、思维与情感实质性应用于本学科领域的真实业务场景和挑战中,培养其应用人工智能技术解决本学科领域实际问题的跨学科能力与应变能力。值得注意的是,CMU 与技术、计算机科学等密切相关的理工类学生更多开展了人工智能顶点科研项目,这凸显 CMU 更多发展理工类学生的人工智能跨学科素养。总之,在复杂情境中形塑学生广泛思考、灵活迁移的智能心智、培养学生人工智能技术的融合应用能力与持续发展能力是 CMU 人工智能科研项目的重要立意点。

CMU 为推进学生人工智能科研训练,注重多类型的科研支持。首先 CMU 借助 20 多所专注人工智能赋能社会福利、科学研究及教学生态的科研机构和科研经费,凝聚多元支持主体的协同力量,为学生参与人工智能科研训练提供必要的物力支持。其次导师一对一指导及研讨会、讲座等为学生科研过程提供的有序且针对性指导,可最大限度地为学生人工智能科研训练积累有效动能。最后 CMU 还注重社会性支持,通过宣传动员、成果展示等对人工智能科研训练予以价值肯定、情感支持与思想渗透。

五、卡内基梅隆大学学生人工智能素养培养的特点与反思

通过多元路径培养学生不同维度人工智能素养是 CMU 学生人工智能素养培养的重要内容与方向。基于案例分析与相关文献鉴阅,本研究针对 CMU 学生人工智能素养培养的内容维度、实践路径、培养理念与育人生态作出以下特点总结与经验反思。

(一) 发展系统前瞻的人工智能素养内容

明确大学生人工智能素养的内容构成是其人工智能素养培养的逻辑前提。CMU 为助力

智能社会的学生获得学业成功、职业指导、个人幸福发展出了多维度的人工智能素养内容。首先,该内容是系统全面的。CMU 着眼人工智能知识、情感与思维,分类渐进地为学生人工智能素养培养奠定知识基础、激发内在动力并引领至更高境界。此外,CMU 并非孤立看待人工智能知识、情感与思维,主张学生将三者体系化、贯通化、实践化于真实智能场景中。其次,该内容是科学前瞻的。CMU 狠抓学生数理基础、信息与数据素养发展的行为符合技术相关素养演进规律即数理算法技能、信息与数据素养是技术社会的内在基础,人工智能素养是其现实化表现与时代化拓展。另外,该内容并非仅满足学生智能生活当下需要,更定位学生未来的可持续发展。一方面,CMU 依托循证依据、持续生成“人工智能+X”交叉融合的知识体系为学生人工智能素养跨学科培养筑构动态发展的学习支架;另一方面,CMU 重视培养学生批判创新能力、团队合作能力、提出问题能力等更高概括性、更广泛迁移性的技能。对比之下,由于缺少人工智能素养内容的顶层设计,人工智能教育技能化、工具化与零碎化问题屡见不鲜。同时,在人工智能素养“概念混乱期”,高校更有必要明晰人工智能素养的内容构成与内在逻辑为学生人工智能素养培养提供具有理论意义与实践价值的指导框架。

(二) 构建分类施测的人工智能素养培养体系

人工智能素养是多元主体的个性化技能,脱离个体需求高谈人工智能素养将概念泛化。CMU 关注学生不同诉求规约,通过构建分类施测的素养培养体系实现他们人工智能素养整体化、特色化、差异化发展。具体而言,CMU 从社会需求和学生特质出发,借助面向全校学生的人工智能通识教育、面向本科生的人工智能辅修与附加专业及重点面向研究生的人工智能科研训练等实现学生人工智能素养发展的通识化、系统化与实践化。该体系是松散耦合机制的生动映像,虽然不同人工智能素养培养路径具有不同目标导向与培养方式,但培养学生智能社会适应力与持续发展能力是其共识。为实现这一共识性目标,各培养路径在保持相对独立时也注重彼此相互协作与配合。正是这一松散耦合机制使 CMU 学生人工智能素养培养实践在面对不确定的智能社会时,具有高度灵活性与敏感性。然而案例分析发现目前 CMU 人工智能通识课程多附属于一模块化学习领域要求下,学生人工智能基础素养发展的系统性与规范性不足;人工智能顶点科研项目多面向理工学科专业学生,人文学科专业学生的人工智能跨学科素养发展不足。因此,在社会智能化持续演进浪潮中 CMU 未来不仅要关注人工智能通识教育优化与完善问题,还需关注人工智能与现实世界交织中更多元、更新型的人工智能学习需求问题。

（三）秉持以人为本的人工智能素养培养理念

人工智能素养的本质是通过人的技术化,实现人本质力量的提升、最终推动人与智能技术的和谐发展。CMU 洞悉人工智能素养本质,其学生人工智能素养发展坚守“人类中心”而非“技术中心”的培养理念,并非定位“人工智能素养是什么”,而是聚焦更高站位、更全局视角的“智能社会与智能公民需要什么素养”,重视智能素养的应用价值与人文价值。在人工智能素养培养目标上,CMU 不论是在人工智能战略主题中抑或是《AI 日报》中均提出帮助学生为智能社会做好准备的目标。为此,在素养培养内容上,CMU 不仅强调学生智能技术的掌握与应用,还重视学生对人工智能背后的伦理、道德和社会价值的理解,积极引导思考人工智能与个体、社会的关系,使学生深刻理解人的主体性价值与人工智能的赋能作用。在素养培养实践上,CMU 人工智能科研项目聚焦现实社会问题,从医疗资源优化分配到城市交通拥堵治理等,这些项目不仅切实改善人们的生活质量、增进社会福祉,还支持学生智能素养个性化发展与智能社会人才的多元化诉求。当前人工智能发展正处于包容和排斥的各种力量间,与人类社会发展好坏结果密切相连。以人才培养和社会服务为基本职能的高校具有影响人工智能发展的潜力,因此当下高校应深刻把握人工智能与人的关系即人工智能是人根据自身需要创造出来的特殊技术客体,人工智能一旦产生也会规范制约人类发展,因此人类要发挥主观能动性,把握技术规律将其内化为自身发展的本质力量。这要求高校应以社会、人类发展为本出发点,通过培养学生人工智能素养实现人与技术发展的双向建构与双向赋能。

（四）建立跨学科、产教研用融合的育人生态

人工智能横跨计算机科学、数学、信息论、心理学等多学科范畴的知识体系与涉猎教育、交通、医疗等多社会行业的应用范围,从知识逻辑和社会逻辑双重维度上塑造了人工智能素养的跨学科特性与实践导向。CMU 兼顾学生人工智能素养跨学科性与实践性发展,建立跨学科合作、产教研用融合的育人生态。首先 CMU 通过高质量智能教育设施、人工智能研究机构的共建、共享为全校师生自由探讨、跨学科教科研提供交流场所、实践平台与应用场景。其次 CMU 汇聚校内多学科背景教师与校外行业顶尖专家为学生人工智能素养培养打造多方共治、多元参与的育人共同体。最后 CMU 重视学生人工智能素养培养与社会、行业发展的实质性对接,通过顶点科研项目、研讨会等将真实行业需求、技术发展前沿与学生知识掌握、创新能力培养、社会认知相结合,有效弥补学校封闭式资源的不足。当前较多高校人工智能教育领域存在的师资队伍制约、知识体系落后、工程应用型人才不足的种种问题映射出

高校人工智能人才培养过程的封闭与培养模式的滞后,亟需高校探索跨学科合作、产教研用融合的育人生态,助力学生理论探索与实践培育的有效衔接。

(《中国高教研究》2025年第5期)

高等教育人才培养模式的理想型建构——基于“本土-国际”与“传统-创新”双重张力视角 | 吴寒天 黄露茜 张晓超

摘要:我国高校的人才培养模式呈现出类型多样性与演化路径复杂性。基于“本土-国际”和“传统-创新”双重张力视角,可建构我国高校人才培养模式的四种理想型,即“国际学术传承型”“国际创新引领型”“本土文化守望型”“本土创新优先型”。各类型在学科发展诉求、国家政策引导等多重因素推动下呈现动态交互演化趋势。鉴于此,高校人才培养模式应在全球竞争与本土适应、常规知识积累与创新突破间达成平衡,以实现我国高等教育发展的功能及战略定位。

关键词: 人才培养;理想型;国际化;本土化;传统型;创新型

(《中国高教研究》2025年第6期)

美国大学教师如何教学——读《麦肯齐大学教学精要：大学教师的策略、研究和理论》 | 高筱卉 赵炬明

摘要:以《麦肯齐大学教学精要：大学教师的策略、研究和理论》为例,探讨两个问题:美国大学教师如何教学?如何成为一名优秀大学教师?旨在提供一些关于美国大学教学的基本信息,为该书提供一个阅读指南。

关键词: SC 学习;麦肯齐;大学教学;大学教师培训

美国大学教师如何教学?怎样才算好老师?是很多中国大学教师希望了解的问题。本文借《麦肯齐大学教学精要：大学教师的策略、研究和理论》(《精要》)回答这两个问题。

一、该书背景

为推动以学生为中心的本科教学改革(SC改革),我们组织翻译“新三中心译丛”,《精要》是其一^①[1]。该书全名《麦肯齐大学教学精要：大学教师的策略、研究和理论》(第14

版, 2014 年), 为美国大学教师如何教学的名著。

麦肯齐 (Wilbert J. McKeachie) 是美国密歇根大学教育学院心理学教授, 1949 年在密歇根大学获心理学博士学位后留校, 曾任心理系主任, 期间为帮助助教 (TA) 做好教学而编写了一本小册子, 叫《教学小窍门》(Teaching Tips)。从这个题目可知, 它起初并非是作为正式学术著作来撰写的。谁知它问世后大受欢迎, 于是麦肯齐将它修改扩充后于 1951 年正式出版, 初名《教学精要: 高校新教师教学指南》, 共 108 页。1994 年第 9 版改为现名。这说明此时该书内容除教学技巧, 还融入相关研究和理论, 规模也扩大到 444 页, 随后逐渐压缩到如今第 14 版 392 页。

该书广受欢迎使麦肯齐意识到, 大学教学是一个有迫切需要但遭严重忽视的专门研究领域。于是他 1950 年起致力于该领域研究。他回忆道, 当年他是全美国唯一从事大学教学研究的人^②。这使他成为美国大学教学研究开拓者。《精要》对美国大学教学产生重大影响, 为美国大学教师培训主要参考书。

2001 年他把主编任务交给斯维尼基 (Marilla D. Svinicki)。她是得克萨斯大学奥斯汀分校心理学教授兼学校教发中心主任, 曾长期主编美国著名大学教学研究期刊《大学教学新方向》。和麦肯齐相比, 她更注重将大学生发展理论和学习科学原理用于解读大学教学实践。2020 年她在中文版序提到 2001 年以来美国大学教学领域的四点重要变化^③。1999 年麦肯齐总结了 1950 年以来美国大学教学十点主要变化^④。这可以看成他们二人对 70 年来美国大学教学演变的总结。可见, 该书是一部美国大学教学法集锦, 既有大量研究成果, 又有丰富实践经验和教训, 还提供很多参考资料和相关信息, 非常值得参考。

1962 年麦肯齐创办美国首个大学教学研究中心——密歇根大学教学研究中心 (CRLT), 如今为美国最负盛名的教师发展中心之一。2011 年我国教育部在该中心举办“中国—密歇根大学教师发展研讨班”, 会后采纳厦门大学校长朱崇实建议, 决定在 30 所高校建立教师发展中心, 开启了中国大学教师发展事业。[2]

二、该书主要内容

全书共 23 章: 课前准备 (1-3 章)、课程教学基本环节 (4-10 章)、特殊教学情景与问题 (11-19 章)、讨论如何成为好教师 (20-23 章)。

1. 课前准备

对新教师来说,上好第一次课至关重要。《精要》建议,新教师开课至少需提前三个月准备,包括七项准备工作。

(1)明确课程目标,开展课程设计。首先明确学校教学规定和教学文化、课程内容、院系要求和期待、上课学生等,然后据此确定课程目标。课程目标既是教学指南,也是教学效果评价依据。明确目标有助于教师设计有针对性的教学活动,引导学生学习。[3,4]⑤

(2)准备教学资源,包括选择适当教科书和教学参考资料,如互联网资源、多媒体资料、模拟软件等,若涉及实验,则提前预订实验室和实验用品。鉴于很多教师采用自编资料,作者建议新教师尽可能采用成熟教材,因其包含完整知识框架,可帮助学生系统掌握课程知识体系。自编资料需学生自己梳理知识框架,造成学习困难。

(3)制定课程大纲。美国大学普遍规定教师课前为学生提供课程大纲。完整大纲包括:教学哲学、课程内容、课程目标、教学方法、作业要求、考核方式、课程时间安排、答疑时间及其他特殊规则。清晰课程大纲可让学生提前了解课程要求和进度,减少焦虑感。若学生知道每一步该做什么,就能更好地规划学习。美国大学通常规定课内学习一小时,课外两小时(预习、作业各一小时),3学分的课每周学习九小时。因此要考虑学生学习负担,不要超过规定时间。大纲还明确告知学生如何使用课内外时间。有的教师在大纲中加入激励元素如奖励机制以激发学生学习兴趣。教学大纲措辞非常重要,要能引发学生好奇心,激发其努力学习。有研究表明教学大纲信息越丰富,学生对教师评分越高。因为这表明教师关心学生学习,帮助其了解教师的期望,为其指出努力方向,提供安全感。因此,撰写好的课程大纲是非常重要的教学准备。

(4)制定课程计划。教学大纲是工作计划,课程计划则是行动方案。课程计划应包括每次课教学内容、教学流程、教学方法、教学技术等。也许不必一开始就做好所有课程计划,可以先做几节课,然后根据实际情况调整。好的课程计划能帮助教师掌控课堂教学节奏,确保每堂课都能高效完成预定任务。

(5)课前检查。开课前两周要对教学所需资源全面检查,确保各项资源到位,包括教科书、阅读材料、教学设备、实验室用品、技术工具等。还应提前查看教室,确定教室符合教学要求,如座位安排是否合理、是否有利于学生互动等。若不合适,则考虑更换教室或修改教学计划。

(6) 创建教学日志和教学档案袋。教学日志指记录每次教学发生的重要情况,如教学内容调整、学生反馈、教学方法效果等。教学档案袋包括教学活动产生的各种文件和档案,如课程大纲、教学计划、教学资料、学生作业、考试成绩、课堂表现记录等。两者目的都是全面记录教学过程和学生学习情况,为日后教学总结、评价和反思使用。优点是使教学活动客观化,可为科学研究教学活动提供基础。据说我国也准备在大学全面推动教学档案袋制度⑥[5]。

(7) 上好关键第一课。美国大学第一周通常是学生选课周。这周学生到处选听感兴趣的课,然后决定是否选修。因此教师能否在第一节课吸引学生非常重要。美国大学第一节课不讲新课,而由教师给学生讲解课程大纲,说明课程内容、价值意义、教学目标、教学过程、作业安排、考试要求、评分制度、课堂纪律等,回答学生问题。这节课有五大任务:营造有吸引力的学习氛围;通过介绍课程关键概念、学术成果和标志性贡献,激发学生学习兴趣,帮其了解课程内容和重点;让学生了解课程要求和教学过程,明确师生双方责任;师生相互认识,建立学习共同体,为后续学习创造条件;以提问、讨论或问卷方式了解学生学习兴趣和知识准备,及时调整课程内容和教学方法。第一节课成功,后续课程通常也会成功。

2.课程基本教学环节

美国大学典型课堂教学模式是课前阅读、课中讨论和讲课、课后作业和考试(学习效果评价)。因此,指导课前阅读、组织课堂讨论、讲课、作业批改和考试是主要教学环节。

美国大学高度重视课前阅读和课堂讨论。所有课程大纲都明确标出每节课前阅读章节和材料。学生若未完成课前阅读就无法参与后续课堂讨论,回答教师提问。因此课堂讨论开始是检查学生课前阅读情况。为何课前阅读如此重要?因为通过阅读建立认知框架是培养学生自学能力的基本途径。阅读中学生先在头脑中构建初步认知框架,但这些框架通常不完整和有缺陷。有效矫正办法是组织课堂讨论,使学生认知框架相互碰撞。实践和研究表明,课堂讨论使学生发现问题并矫正,最后形成正确认知框架。这种认知框架是学生自学和讨论中构建的,而非听课获得的,因此,是培养学生自学能力、交流沟通能力和合作学习能力的关键环节。若强调通过教师讲课帮助学生建立认知框架,则实际剥夺了学生学习机会,尤其是培养学生自学能力的机会。课前阅读、课中讨论是一个习惯,教师可从课程开始帮学生养成这个习惯。若能全校统一采用此做法,就更易养成此习惯。该模式是美国文理学院教学的标志性做法。⑦

然而很多学生疏懒懈怠,并不认真对待课前阅读,只机械浏览文字,未认真理解文献内容并构建认知框架。为帮助学生做好课前阅读,教师可让其采用SQ3R阅读法,即浏览章节结构(形成对主题的初步印象)、确定阅读问题(阅读时关注什么)、根据问题开展阅读(积累知识要点)、复述要点(构建认知结构)、复习(检查认知结构)。此法是学术性阅读的基本模式,掌握此法是培养学生学术能力的关键。

讨论环节常在课中进行,包括两人结对讨论、三人组讨论,全班讨论等形式。除检查学生课前阅读,教师也可在讲课时组织课堂讨论,但要注意四个环节:(1)准备环节,要预先设定讨论主题,提供引导性问题,布置相关阅读材料等;(2)开始时提出开放性问题,如似是而非的概念、争议性话题和案例等,激发学生兴趣积极参与讨论;(3)讨论中引导学生注意倾听、积极思考,防止干扰和跑题;(4)教师总结。教师能否维持积极健康的课堂讨论氛围非常重要。如何让学生积极参与讨论?一是了解学生不参与的原因,然后有针对性地解决。二是创造参与机会,如采用角色扮演、小组讨论等方式,让每个学生都有机会参与。三是鼓励学生积极思考,做好发言准备。四是对积极参与的学生给予及时肯定和奖励。总之,讨论式教学与讲课不同,因为永远不知道讨论会发生什么。讨论式教学有时令人焦虑,有时令人沮丧,但更多令人兴奋。它持续不断地为你和学生提供学习的挑战和机遇。若你能不加干预地听上好几分钟,说明你已成功了。

讲座是世界各国大学普遍采用的教学方式。其优点是能高效系统传授知识,清楚提供课程核心概念和基本知识体系;缺点是学生处于被动状态,没有机会参与教学。如何利用其优点,又让学生积极学习、处于活跃状态,是一大挑战。目前有很多实践,如讲座中加入提问和讨论环节,利用多样化教学技术增加教学趣味性,提前提供讲课大纲并提出讨论问题等,都是有效方法。这些研究与实践创造了新词——积极讲座法(active lecturing)。

可汗学院创造了一种方法:把课程知识结构用图示方式表现出来。从上课第一天起就把它挂在黑板上。随教学进展,把图上概念和关系逐渐从黑色变成红色,直到课程结束。每节课最后五分钟,都用此图总结当天教学内容。结课时,学生对此图烂熟于心,不仅头脑中有图,而且清楚地了解重要概念和命题之间的逻辑关系,学会如何用此图思考和回答问题。此法在理工类课程尤其有效。为什么它能提高学生学习效率?因为运用了认知模型论^⑧。

第四环节是学习效果评价。如何客观评价学习效果,如何利用评价促进学生学习,是大学教学评价的两个关键问题。美国大学教师的做法是,先根据课程目标、教学内容、学生特

点等设计包括出勤、课堂讨论、作业、课堂测验、期中考试、期末考试等课程评价体系。评价标准具体、可操作，避免模糊和主观判断。评价体系要能覆盖课程所有教学目标，全面准确测量学习效果，明确写入课程大纲，并在第一节课和学生讨论。一旦师生达成共识就统一执行。覆盖课程目标和公正透明，是设计评价体系的关键。

如何利用学习效果评价调动学生学习积极性，是本书的亮点。学习效果评价是 SC 改革的弱项。但此书介绍了很多有意思的评价方法，归纳如下：（1）评价也是教学方法，要利用评价促进学习；（2）学生关心成绩是好事，是利用评价激励学习的基础；（3）评价标准越明确越好，可给学生指出努力方向，但要告诉学生采用各种评价方法的理由；（4）鼓励学生提出不同评价方法和标准，只要合理就采纳，学生会更自觉执行自己制定的标准；（5）弹性评价，可在评价体系中设立奖励和改进标准，如完成某高水平项目可获得超高分，允许学生取消某次表现失常的成绩，但须一视同仁；（6）制定作业评价量表，让学生彼此批改作业，促进其更好理解课程要求；（7）用形成性评价收集学习情况；（8）并非所有学习效果都可测量，要注意寻求其他效果证据；（9）认真批改作业或考卷，明确指出错误和改进方法，提供有效作业反馈；（10）同伴评价和自我评价能促进自我反思，增强自学能力；（11）鼓励学生以学习作品制作学习成果档案袋，帮助其自我反思，指导未来学习；（12）班级成绩分布应反映事实而不必符合统计标准；（13）评价最高境界是课程结束后学生开始喜欢这门学科，获得持续学习能力。关于评价案例和方法还有很多，值得仔细研读。

关于考试，此书主要讨论三个问题：考试设计、考试管理、作弊处理。

考试设计的问题是考什么、何时考和如何考。考试要能覆盖课程主要内容，反映课程目标达成情况。不同学科和课程考试方法不同，应允许教师探索符合其课程目标的有效考试方法，不一刀切。考试设计是专门领域，书中有专论，故不赘述。

书中关于考试管理和处理作弊的建议值得注意。作者认为，教师应设法帮学生考出好成绩，具体方法包括：（1）试卷设计好后应找人试做，以确定考题明白无误，不会有误解，确保题量合理，答卷时间充裕；（2）考前辅导学生熟悉考试内容、考试方式、考题类型、答题方式、评分标准等，指导学生如何回答各类问题，以助其减少焦虑感，更易考出好成绩，而好成绩可激发学习积极性，也是考试的目的之一；（3）教师应多准备 10% 考卷，以防万一；（4）除非特别理由，最好等学生都到齐后才发考卷；（5）考试注意事项写在黑板上；（6）考试开始后尽量避免打搅学生。考试结束后，教师应仔细阅卷，提供有效反馈意见，便于试

卷返回后学生发现问题,改进学习。目前中国大学普遍把试卷作为教学档案封存,不返还学生,结果学生失去了检查自己学习效果的重要机会。这个做法是否合理值得斟酌。考试作弊是一个普遍问题。研究表明,学生作弊主要受同伴影响。由于成绩对学生很重要,若考试管理不严且有人作弊成功,就会引发作弊行为。防止作弊的建议是:(1)做好考前辅导,降低考试压力;(2)在教学大纲中说明作弊后果,和全体学生讨论,达成共识;(3)制定全班学生签名的班级学术诚信公约;(4)按教学顺序安排考题,方便学生回忆课程内容;(5)在学生熟悉的教室考试,熟悉环境易唤起回忆;(6)若发现有作弊倾向的学生,应立即给予暗示,防止作弊。若最后发现作弊,则按校规处理。

3.特定教学情景问题

美国社会多样性对美国大学教学有深刻影响。二战前美国大学生基本来自中上层白人家庭,学生社会构成单一,多样性不明显。战后美国进入普及化高等教育阶段,大量普通家庭孩子进入大学,学生社会构成改变,多样性问题凸显[6]。新世纪后美国社会分化严重,激化多样性问题。多样性挑战主要表现在不同学生上大学的目的、动机和学习行为不同。如何让全班所有学生都努力学习,仍是一个严重挑战。2000年后中国高等教育大发展,也带来了学生群体多样化问题。《精要》着重探讨了学习动机理论及各种积极学习方法,对大班教学和实验室教学提出建议⑨。

(1)掌握动机理论

大学教师应熟悉有关动机理论。学习动机分两类:一是内在动机,如学生出于个人发展或课程兴趣而主动学习。这类动机是内在和自我激励的,能把学生变成学霸。二是外在动机,如出于好胜心或为满足师长期望而努力学习。这些动机也能把学生变成学霸,但若外来激励消失,学生就会失去学习动力。对这类学生,若能设法使其从学习获益,将使其不再依赖外部激励。把外部动机转变为内部动机是教师努力的方向。最糟的是那些对什么都不感兴趣、来学校就想混日子的学生,几乎肯定成为学渣。若能让其体验学习的乐趣,在学习中看到自己不同的未来,则可激发其内在动机,把学渣变成学霸。鉴于此,先从学习动机角度对学生进行分类,后因材施教。无论对哪类学生,只要能让其体会学习的成功与快乐,就会激发其内在动机。因此有效方法是,确保每个环节都让学生“学会”以体验成功与快乐,即可逐步建立其信心和兴趣,形成良好学习习惯,最终成为主动学习者。这就是布鲁姆掌握式学习,即在大脑中发展出围绕“学会”的多巴胺分泌回路。

学生行为会导向其看重的活动，并希望在这些活动中获得成功。期望和价值引导行为，此为期望/价值理论。若能让学生认识到所学课程的价值，激发其期待，就可激励其学习。因此，课程大纲中课程价值和重要性说明非常重要，它直接影响学生的学习投入。

学习目标不同，学习行为也不同。有人学习是为掌握知识，有人是为得到好分数。前者是知识导向，是好的学习者；后者是分数导向，可能为分数做错事（如作弊）。要帮助后者向前者转变，创造知识导向为主的课堂。

学生容易受同学影响，因此不要把学生看成单个个体，而要看其同伴群体。从社会动机角度理解学生行为也很重要，如作弊、面子行为、分数导向等都是社会动机表现。如何倡导积极社会动机、抑制不良的社会动机，是课堂管理的一大挑战。

过去人们认为人的智力是天生的，用固定思路看待人的成长，叫固定思维定式。德威克（Carol Dweck）认为人的智力和能力在后天可不断发展，提出“成长思维定式”。该理论得到很多证据支持，可影响教师如何看待学生，值得教师注意。只有教师相信学生会不断成长并取得成功，学生才会得到真正的鼓励。

根据以上理论，教师可设计出很多鼓励学生积极学习的方法。

（2）积极学习的方法与策略

作者认为，有三个理由支持积极学习。一是研究表明，与传统课堂学生被动听课相比，积极学习效果更好。二是听课时常有学生以为自己听懂而其实并未真懂，造成“理解假象”。显然，主动学习完全可破除这种假象。三是主动做事比被动听课更有趣也更有效，更易激发学习积极性。积极学习是另一种教学模式，需要一整套新的教学理论和教学方法。由于积极学习模式属于 SC 教学模式，因此积极学习法可归入 SC 教学法。

《精要》着重介绍了三种积极学习法：小组学习、体验式学习、写作学习。

小组学习能促进学生沟通、合作和批判性思维。为确保小组学习效果，教师可采取四种策略。一是根据学生的兴趣、能力和背景进行分组，确保每组成员都发挥所长。二是为每组设定清晰目标和任务，确保其知道该做什么。三是定期检查小组工作进展，及时提供反馈和指导，帮其解决问题。四是以小组为单位进行评估和奖励，激励学生积极参与合作，形成良性竞争。

体验式学习是通过实践和反思获取知识的学习方法。实践是主动行为，把实践者放在实

践活动中心,因此可帮助学生深入理解和记忆知识,促进知识迁移,培养创新思维,促进积极学习,提升学习效果。体验式学习几乎包括所有与实践有关的方法,如案例教学法、问题学习法,项目学习法、过程学习法、研究学习法、实验学习法等。这些方法的共同特点是把学生置于实践场景,通过“做中学”,学会如何把理论知识用于实际,增强其实践能力。

写作是把想法变成思想、把思想变成文字的实践。因此写作也是能促进学生学习和深入思考的教学法。根据写作任务的确定性,可把写作分为高风险和低风险两类。收集整理信息属低风险写作,因为这些任务确定,只需勤勉用功即可。根据已有资料提出新思想、撰写可发表学术论文,则属高风险写作,因为需要学生表现高阶思维能力和创造能力。教师可根据课程目标,设计不同写作任务和评价方式,如把期中论文和期末论文视为“高风险写作”,计入课程成绩;把阅读日志和课堂笔记视为“低风险写作”,不计入课程成绩。

写作不仅能独立也能合作进行,如小组共同完成研究论文或研究报告。这个过程中,学生可分工合作,互相支持,共同写作。同伴互评也是有效评价方式,可让学生从第三者角度审视彼此写作,发现不足。提供清晰评价量表有助于同伴互评。及时提供具体建设性反馈意见也很重要。鼓励学生反复修改打磨作业,有助于提高写作水平。

积极学习法和真实学习法是 SC 改革两类重要教学法,此外还有经验类方法。具体参见《以学生为中心:当代本科教学之道》第四章。

(3) 大班教学和实验室教学

大班教学的主要挑战是学生太多,师生互动困难,学生参与度低。如何让每个学生参与学习是个挑战。目前有三种方法:一是利用技术工具如应答器,增加学生参与机会,涉及教育技术领域;二是分组讨论和集体汇报,涉及小组学习设计的研究领域;三是通过课程设计吸引学生投入,如哈佛大学桑德尔教授《正义课》成功把两三千学生带入课堂讨论^⑩,对课程设计有很高要求。但总的来说,课堂规模和教学效果紧密相关。课堂规模越小,教学效果越好。原因是小规模课堂教师能照顾到每个学生,因此教学效果较好。原则上应避免过大的班级规模^⑪。

实验室教学是一类特殊教学法,指在实验室指导学生学习实验技能。教师可根据不同学科、教学目标和学生水平采用不同教学方式。常见方式有四种:一是说明式,教师先讲解实验原理和步骤,后让学生按指示操作;二是探究式,教师只提供实验材料,学生自主探索提出问题并找到答案;三是发现式,教师指导学生探究,获得预期结果;四是问题式,教师提

出开放性问题,学生通过实验设计和数据分析解决问题。前一种是传统方式。后三种是创新方式,更有利于培养学生探索与创新能力。还有一种方式是在实验室教学基础上增加讲座,理论学习与实践可在同一空间无缝切换,被称为“工作室教学模式”。

4. 怎样才算好教师

美国大学中怎样才算好老师?《精要》提出三个标准:一是教会学生学习、思考,促其高阶发展;二是热爱、实践和研究教学,不断提高自身教学水平;三是恪守教学伦理,涵养师风师德。

(1) 教学生学会学习、学会思考,促进学生高阶发展

18-24岁人类心智发展重点是理性思维^⑫。因此教学中培养学生学习能力和理性思考能力,使其成为有能力、负责任的公民是大学教育的核心。教师除教学生知识、技能和价值,还要培养其学习能力和思维能力。《精要》称此为学生发展和大学教学的“高阶目标”。

关于学会学习,《精要》提出“战略学习者”概念。战略学习者有如下特征:有明确目标意识并能自我反思;认识到自己是学习主体,对自己学习负责;知道利用现有知识学习新知识;知道不同课程有不同的学习方法;能根据学习效果不断调整学习行为;能主动发现学习兴趣,进行自我激励;能有效控制学习过程。好教师要能通过课程教学培养战略学习者。

教师可通过传授学习技能、引导学习意愿、实施自我控制帮助学生成为战略学习者。首先,可鼓励学生自己设定学习目标,培养其自我反思和自我调节能力,帮助其在新旧知识之间建立联系,根据不同学科思维方式和学生学习困难提供针对性学习策略指导。其次,使学生想学习、爱学习。需要教师对学生的战略性努力和技能发展给予积极反馈,增强其对自己能力的认知,从而想要成为有效学习者。最后,教学生如何控制学习过程,掌握其组织、管理和实现学习目标的方法,自我监控学习,发展适合自己的有效自我控制策略。要培养学生成为战略学习者,教师自己就要先成为战略学习者。若此,培养学生就成了师傅带徒弟的过程。因此,把自己变成战略学习者,是对教师的更高要求。

关于学会思考,普卢塔克(Plutarch)说,“心智不是有待填充的容器,而是需要点燃的火把”。“容器说”是对教师中心哲学的比喻,“火把说”是对学生中心哲学的比喻。好老师不是灌水者,而是点燃者。但点火工作面临两个挑战。一是学生过去形成的学习习惯和思维惰性。从被动接受者到主动思考者,是学习方式的飞跃、思想的巨变,需要主体做出巨大努

力。但很多学生因懒惰而不愿付出努力,常选择最轻松的学习方式,对费时耗力的思考活动缺乏耐心,面对复杂问题时困惑迷茫。二是思维技术和思维训练本身十分复杂,缺少统一理论体系和成熟训练系统,因此学生学习思维技术时面临困难。对此,教师需掌握认知科学和思维科学相关理论和方法,才能指导学生^⑬。在此基础上,教师可将思维技能和思维训练融入课程设计,有意识地在教学中训练学生思维能力,如向学生说明课程目标中思维发展目标及训练方法,根据学生学习能力设计不同学习方式,提供充足思考机会并给予反馈,对学生惰性保持耐心,注重课程学科知识体系和学科方法,提高学生元认知能力等。

无论是成为战略学习者,还是成为思维训练教练,都不容易,但却是成为好老师的必要条件。

(2) 热爱、从事和研究教学,成为终身学习者

做好、享受和热爱教学,或许是所有好教师的心路历程。新的学科知识、教学理论、教学技术不断涌现,促使教师不断学习,也带给教师无限成长机会。课堂上利用自己所学帮助学生成长,不仅使教师获得满足,还可激发更多学习和思考。

学习-实践-反馈-改进是发展教学能力的基本途径。先通过阅读、与同事讨论、课堂观摩等方式学习新思路和新方法;然后通过教学实践,获得来自学生表现、同事、教师发展专家、学生等多方面反馈;再根据反馈改进教学,持续观察效果并不断优化教学过程。学生反馈对教师认识自己教学效果非常重要。有三种方式获得学生反馈:一是与学生共同讨论教学和改进措施;二是课后鼓励学生对课堂教学发表意见;三是收集学生课堂评价。

(3) 恪守教学伦理,涵养师风师德

教学伦理是教师在教学过程中须遵循的道德准则,关系到教师与学生、学校、学科及社会之间的关系。教学中教师面临各种伦理选择。这些选择不仅影响学生学习和成长,也反映教师职业道德水平。遵循教学伦理有助于营造公平、尊重、信任的教学环境,促进学生全面发展。

基本教学伦理包括:鼓励自由追求学习;尊重学生个性特点;尊重学生隐私;树立最佳学术标准和道德标准;培养诚信学术行为;确保学术评价公平公正;避免一切对学生的剥削、骚扰和歧视行为;坚持做合乎道德的选择。

美国大学教授协会提出教师首要责任是对学生负责,包括在充分准备情况下教学、保护

学生自主性并促进其发展、尊重学生、确保评价公正、避免剥削、骚扰或歧视。《精要》提出六点准则：（1）自主，即反思自己是否将学生视为自主主体；（2）不伤害，即反思自己的行为或不作为是否会造成伤害；（3）行善，即反思自己的行为是否有益于学生；（4）公平，即反思自己是否公平对待每个学生；（5）忠诚，即反思自己的行为是否符合教师角色；（6）自觉，即反思自己的行动依据是否合理。

1999 年一项调查表明，常见教师不当行为包括：用傲慢和贬低的态度对待学生；漫不经心的教学计划；道德败坏；特殊化评分；忽视个人卫生和衣着；不与其他师生沟通课程细节；愤世嫉俗的不合作行为。这说明教师不当行为确实存在，值得所有教师警惕。

我们认为，《精要》很好地展现了美国大学教师如何教学全过程，以及他们对众多教学问题的思考和实践。这点尤其值得注意。《精要》还探讨了“何为好老师”问题，提出的三个标准可供参考。

该书是目前了解美国大学教学理论与实践的最好入门书。该书对大学教学有三大贡献。一是贯穿全书的 SC 教育思想。这是 1950 年代以来美国大学教学最重要的发展，本身构成了一个新时代。二是关于学习动机理论和积极学习方法。SC 改革巨大挑战之一是如何激发学生主动学习，把学生变成负责任学习者。这方面，《精要》做了大量积累和探索，尤其是在动机理论和积极学习教学法探索方面贡献巨大。三是培养学生学习能力和思维能力作为促进学生高阶发展目标的提法，使大学教学超越了简单知识传授，提高到“训练心智、发展大脑”的人类心智工程师高度。书中包含的大量思考和建议，是该书精华。若能在此基础上进一步思考美国大学教学的哲学与逻辑，定会有大收获。

注释

① “新三中心译丛”共六本书，分别是《大学生发展：理论，研究和实践》《学习范式学院》《麦肯齐大学教学精要：大学教师的策略、研究和理论》《设计和实施以学习者为中心的课程体系》《领导以学生为中心的校园：改进学生学习成果的管理者框架》和《大学教学学术再思考：学校整合及影响》，均由湖南教育出版社出版。

② 2009 年在美国心理学协会上的获奖发言：Lessons Learned in 60 Years of Teaching, Research, and Learning: Wilbert McKeachie's APS Award Address。

③ 参见斯维尼基、麦肯齐著，高筱卉译，赵炬明审校的《麦肯齐大学教学精要：大学教

师的策略、研究和理论》第13-17页,2022年湖南教育出版社出版。

④参见赵炬明《以学生为中心——当代本科教育改革之道》第357-358页,2023年北京大学出版社出版。

⑤《精要》关于课程目标和课程设计部分内容已过时,如布鲁姆教学目标体系是旧版本而不是2001年的版本。赵炬明《以学生为中心》第4章对当前美国大学课程设计原则与方法做了系统介绍。可参考高筱卉《以学生为中心的大学教学法研究》。

⑥于歆杰介绍,2019年清华大学开始在全校推动教学档案袋制度,他的教学档案袋被用作样板供全校参考。

⑦课前阅读、课中讨论、课后作业部分采用赵炬明的解释。认知框架参见赵炬明《以学生为中心》第101-111页。

⑧认知模型论参见赵炬明《以学生为中心》第3章第3.2节。

⑨该书第12章讨论了多元文化背景下学生的特殊问题,由于与中国情况不符,故此省略。

⑩ 哈 佛 大 学 桑 德 尔 《 正 义 课 》
<https://open.163.com/newview/movie/free?pid=ZERLDCTA4&mid=IERLDCTAM>。

⑪赵炬明《以学生为中心》第371页。

⑫大学阶段学生思维发展特征参见赵炬明《以学生为中心》第三章。

⑬大学生认知特征与思维发展参见赵炬明《以学生为中心》第三章。

参考文献

[1]斯维尼基,麦肯齐. 麦肯齐大学教学精要:大学教师的策略、研究和理论[M].高筱卉,译.长沙:湖南教育出版社,2022.

[2]薛成龙. 引人以大道,启人以大智——厦门大学教师发展中心成长记[M]//杨万杰.中国高校教师发展中心建设案例与经验集萃.北京:高等教育出版社,2024:32-47.

[3]赵炬明. 以学生为中心:当代本科教育改革之道[M].北京:北京大学出版社,2023.

[4]高筱卉. 以学生为中心的大学教学法研究——科学基础、课程设计模式与教学方法

[M].长沙:湖南教育出版社,2023.

[5]于歆杰. 教学档案袋[M].北京:高等教育出版社,2024.

[6]马丁·特罗. 从精英到大众高等教育转变中的问题[M]//陈洪捷,施晓光,蒋凯.国外高等教育基本文献讲读.北京:北京大学出版社,2014:104-126.

(《高等工程教育研究》2025年第3期)

欧洲高等教育社会服务引导计划的主要内容、优势特征与经验启示 |

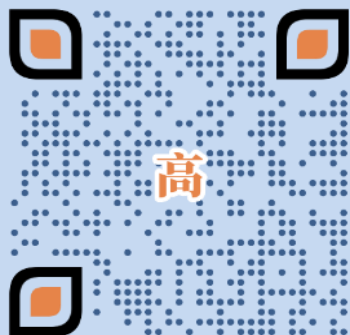
郑淳

摘要：为了提升高校对社会发展服务的作用，从2018年起，欧洲开始实施“欧洲高等教育社会服务引导计划”。基于该计划所构建的维度识别工具、效度分级工具、制度化热力图工具和优劣势分析工具，欧洲高校能够系统分析其所开展的社会服务实践的成效水平以及反思所存在的问题。该计划既凸显了高校所开展的社会服务类型的情境规定性与实践效度水平的多样性，又强调基于证据的循证反思和共议范式，以及统筹本地与全球的价值视角。我国高校应在进一步认识社会服务实践的内涵与外延的基础上，持续完善社会服务实践的政策体系与制度化，鼓励非政府学术组织成为构建社会服务实践评价体系的主体。

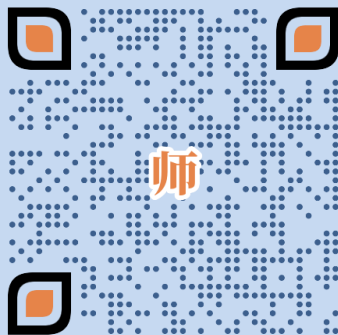
关键词：高等教育；欧洲高等教育社会服务引导计划；社区服务

郑淳. 欧洲高等教育社会服务引导计划的主要内容、优势特征与经验启示[J]. 上海教育评估研究,2025,(2): 67-73.

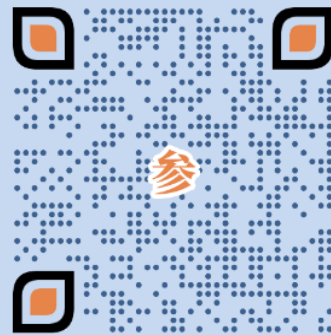
(《上海教育评估研究》2025年第2期)



高等教育研究所



教师教育专题信息



高教决策参考

高教决策参考
2025 年第 16 期
第 2 卷第 16 期·总第 27 期
2025 年 6 月 19 日发布

上海师范大学高等教育研究所
200234 上海市桂林路 100 号
徐汇校区西部计算中心 2 楼
网址: <https://ghc.shnu.edu.cn>