



泉州信息工程学院
Quanzhou University of Information Engineering

高教参攷

REFERENCE OF HIGHER EDUCATION

高等教育研究所 编印
Institute of Higher Education

2024年1月20日

第 2 期

总第 148 期

本期要目

- 【政策文件】关于加快传统制造业转型升级的指导意见（工信部联规〔2023〕258号）
- 【高端视角】地方大学高质量发展助力高教强国（管培俊）
- 【专家睿见】数字时代高等教育的教学创新（韩筠）
- 【学者观点】好大学的十个特征（张炜）
- 【媒体关注】2023年高教十大热词背后：那些“未完待续”的话题（上）
（陈彬 温才妃）
- 【教改研究】应用型地方本科院校电子信息工程一流专业建设实践探索（董小伟等）
“模拟电子技术基础”课程教学目标达成度分析（陈新武 汤清彬等）
线上线下混合式教学的3种基本模式
课堂教学质量评价指标体系重构（燕姣云 安俊丽 孙国红）
- 【他山之石】青年教师高质量教学能力培养的探索和实践（华永明 段伦博 刘雪娇）
- 【域外传真】教育范式转换与教师教学发展中心的职能超越——基于中美高校的比较研究（李鹏虎 庞颖）

政策文件

关于加快传统制造业转型升级的指导意见

工信部联规〔2023〕258号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、发展改革委、教育厅（委、局）、财政厅（局），中国人民银行上海总部、各省、自治区、直辖市及计划单列市分行，国家税务总局各省、自治区、直辖市及计划单列市税务局，国家金融监督管理总局各监管局，中国证监会各派出机构，有关中央企业：

传统制造业是我国制造业的主体，是现代化产业体系的基底。推动传统制造业转型升级，是主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革的战略选择，是提高产业链供应链韧性和安全水平的重要举措，是推进新型工业化、加快制造强国建设的必然要求，关系现代化产业体系建设全局。为加快传统制造业转型升级，提出如下意见。

一、发展基础和总体要求

党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国制造业已形成了世界规模最大、门类最齐全、体系最完整、国际竞争力较强的发展优势，**成为科技成果转化的重要载体**、吸纳就业的重要渠道、创造税收的重要来源、开展国际贸易的重要领域，为有效应对外部打压、世纪疫情冲击等提供了有力支撑，为促进经济稳定增长作出了重要贡献。石化化工、钢铁、有色、建材、机械、汽车、轻工、纺织等传统制造业增加值占全部制造业的比重近 80%，是支撑国民经济发展和满足人民生活需要的重要基础。与此同时，我国传统制造业“大而不强”“全而不精”问题仍然突出，低端供给过剩和高端供给不足并存，创新能力不强、产业基础不牢，资源约束趋紧、要素成本上升，巩固提升竞争优势面临较大挑战，需加快推动质量变革、效率变革、动力变革，实现转型升级。

加快传统制造业转型升级要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，落实全国新型工业化推进大会部署，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹发展和安全，坚持市场主导、政府引导，坚持创新驱动、系统推进，坚持先立后破、有保有压，实施制造业技术改造升级工程，加快设备更新、工艺升级、数字赋能、管理创新，推动传统制造业向高端化、智能化、绿色化、融合化方向转型，提升发展质量和效益，加快实现高质量发展。

到 2027 年，传统制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展水平明显提升，有效支撑制造业比重保持基本稳定，在全球产业分工中的地位和竞争力进一步巩固增强。工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、70%，工业能耗强度和二氧化碳排放强度持续下降，万元工业增加值用水量较 2023 年下降 13%左右，大宗工业固体废物综合利用率超过 57%。

二、坚持创新驱动发展，加快迈向价值链中高端

(一) 加快先进适用技术推广应用。鼓励以企业为主体，与高校、科研院所共建研发机构，加大研发投入，**提高科技成果落地转化率**。优化国家制造业创新中心、产业创新中心、国家工程研究中心等制造业领域国家级科技创新平台布局，鼓励面向传统制造业重点领域开展关键共性技术研究和产业化应用示范。完善科技成果信息发布和共享机制，制定先进技术转化应用目录，建设技术集成、熟化和工程化的中试和应用验证平台。

(二) 持续优化产业结构。推动传统制造业优势领域锻长板，推进强链延链补链，加强新技术新产品创新迭代，完善产业生态，提升全产业链竞争优势。支持传统制造业深耕细分领域，孵化新技术、开拓新赛道、培育新产业。持续巩固“去产能”成果，依法依规淘汰落后产能，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。完善高耗能、高排放、低水平项目管理制度，科学细化项目管理目录，避免对传统制造业按行业“一刀切”。

(三) 深入实施产业基础再造工程。支持企业聚焦基础零部件、基础元器件、基础材料、基础软件、基础工艺和产业技术基础等薄弱领域，加快攻关突破和产业化应用，强化传统制造业基础支撑体系。深化重点产品和工艺“一条龙”应用，强化需求和场景牵引，促进整机（系统）和基础产品技术互动发展，支持企业运用首台（套）装备、首批次材料、首版次软件实施技术改造，扩大创新产品应用市场。

(四) 着力增品种提品质创品牌。聚焦消费升级需求和薄弱环节，大力开发智能家居、绿色建材、工艺美术、老年用品、婴童用品等领域新产品。推动供给和需求良性互动，增加高端产品供给，加快产品迭代升级，分级打造中国消费名品方阵。实施卓越质量工程，推动企业健全完善先进质量管理体系，提高质量管理能力，全面提升产品质量。加快企业品牌、产业品牌、区域品牌建设，持续保护老字号，

打造一批具有国际竞争力的“中国制造”高端品牌。推动传统制造业标准提档升级，完善企业技术改造标准，用先进标准体系倒逼质量提升、产品升级。

三、加快数字技术赋能，全面推动智能制造

(五) 大力推进企业智改数转网联。立足

不同产业特点和差异化需求，加快人工智能、大数据、云计算、5G、物联网等信息技术与制造全过程、全要素深度融合。支持生产设备数字化改造，推广应用新型传感、先进控制等智能部件，加快推动智能装备和软件更新替代。以场景化方式推动数字化车间和智能工厂建设，探索智能设计、生产、管理、服务模式，树立一批数字化转型的典型标杆。加快推动中小企业数字化转型，推动智改数转网联在中小企业先行先试。完善智能制造、两化融合、工业互联网等标准体系，加快推进数字化转型、智能制造等贯标，提升评估评价公共服务能力，加强工业控制系统和数据安全防护，构建发展良好生态。

(六) 促进产业链供应链网络化协同。鼓励

龙头企业共享解决方案和工具包，带动产业链上下游整体推进数字化转型，加强供应链数字化管理和产业链资源共享。推动工业互联网与重点产业链“链网协同”发展，充分发挥工业互联网标识解析体系和平台作用，支持构建数据驱动、精准匹配、可信交互的产业链协作模式，开展协同采购、协同制造、协同配送、产品溯源等应用，建设智慧产业链供应链。支持重点行业建设“产业大脑”，汇聚行业数据资源，推广共性应用场景，服务全行业转型升级和治理能力提升。

(七) 推动产业园区和集群整体改造升级。

推动国家高新区、科技产业园区等升级数字基础设施，搭建公共服务平台，探索共享制造模式，实施整体数字化改造。以国家先进制造业集群为引领，推动产业集群数字化转型，促进资源在线化、产能柔性化和产业链协同化，提升综合竞争力。探索建设区域人工智能数据处理中心，提供海量数据处理、生成式人

工智能工具开发等服务，促进人工智能赋能传统制造业。探索平台化、网络化等组织形式，发展跨物理边界虚拟园区和集群，构建虚实结合的产业数字化新生态。

四、强化绿色低碳发展，深入实施节能降碳改造

(八) 实施重点领域碳达峰行动。落实工

业领域和有色、建材等重点行业碳达峰实施方案，完善工业节能管理制度，推进节能降碳技术改造。开展产能置换政策实施情况评估，完善跨区域产能置换机制，对能效高、碳排放低的技术改造项目，适当给予产能置换比例政策支持。积极发展应用非粮生物基材料等绿色低碳材料。建立健全碳排放核算体系，加快建立产品碳足迹管理体系，开展减污降碳协同创新和碳捕集、封存、综合利用工程试点示范。有序推进重点行业煤炭减量替代，合理引导工业用气增长，提升工业终端用能电气化水平。

(九) 完善绿色制造和服务体系。引导企

业实施绿色化改造，大力推行绿色设计，开发推广绿色产品，建设绿色工厂、绿色工业园区和绿色供应链。制修订一批低碳、节能、节水、资源综合利用、绿色制造等重点领域标准，促进资源节约和材料合理应用。积极培育绿色服务机构，提供绿色诊断、研发设计、集成应用、运营管理、评价认证、培训等服务。发展节能环保、先进环保、资源综合利用、再制造等绿色环保装备。强化绿色制造标杆引领，带动更多企业绿色化转型。

(十) 推动资源高效循环利用。分类制定

实施战略性资源产业发展方案，培育创建矿产资源高效开发利用示范基地和示范企业，加强共伴生矿产资源综合利用，提升原生资源利用水平。积极推广资源循环生产模式，大力发展废钢铁、废有色金属、废旧动力电池、废旧家电、废旧纺织品回收处理综合利用产业，推进再生资源高值化循环利用。推动粉煤灰、煤矸石等工业固废规模化综合利用，在工业固废集中产生区、煤炭主产区、基础原材料产业集聚区探索工业固废综合利用新模式。推进工业废水循环利用，提升工业水资源集约节约水平。

(十一) 强化重点行业本质安全。引导企业改造有毒、有害、非常温等生产作业环境，提高工作舒适度，通过技术改造改善安全生产条件。深化“工业互联网+安全生产”，增强安全生产感知、监测、预警、处置和评估能力。加大安全应急装备在重点领域推广应用，在民爆等高危行业领域实施“机械化换人、自动化减人”。支持石化化工老旧装置综合技术改造，培育智慧化工园区，有序推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造和长江经济带沿江化工企业“搬改关”。

五、推进产业融合互促，加速培育新业态新模式

(十二) 促进行业耦合发展。推进石化化工、钢铁、有色、建材、电力等产业耦合发展，推广钢化联产、炼化集成、资源协同利用等模式，推动行业间首尾相连、互为供需和生产装置互联互通，实现能源资源梯级利用和产业循环衔接。大力发展生物制造，增强核心菌种、高性能酶制剂等底层技术创新能力，提升分离纯化等先进技术装备水平，推动生物技术在食品、医药、化工等领域加快融合应用。支持新型功能性纤维在医疗、新能源等领域应用。搭建跨行业交流对接平台，深挖需求痛点，鼓励企业开展技术产品跨行业交叉应用，拓展技术产品价值空间，打造一批典型案例。

(十三) 发展服务型制造。促进传统制造业与现代服务业深度融合，培育推广个性化定制、共享制造、全生命周期管理、总集成总承包等新模式、新场景在传统制造业领域的应用深化。推动工业设计与传统制造业深度融合，促进设计优化和提升，创建一批国家级工业设计中心、工业设计研究院和行业性、专业性创意设计园区，推动仓储物流服务数字化、智能化、精准化发展，增强重大技术装备、新材料等领域检验检测服务能力，培育创新生产性金融服务，提升对传统制造业转型升级支撑水平。

(十四) 持续优化产业布局。支持老工业基地转型发展，加快产业结构调整，培育产业发展新动能。根据促进制造业有序转移的指导

意见和制造业转移发展指导目录，充分发挥各地资源禀赋、产业基础优势，结合产业链配套需求等有序承接产业转移，提高承接转移承载力，差异化布局生产力。在传统制造业优势领域培育一批主导产业鲜明、市场竞争力强的先进制造业集群、中小企业特色产业集群。支持与共建“一带一路”国家开展国际产能合作，发挥中外中小企业合作区等载体作用，推动技术、装备、标准、服务等协同走出去。

六、加大政策支持力度，营造良好发展环境

(十五) 加强组织领导。在国家制造强国建设领导小组领导下，加强战略谋划、统筹协调和重大问题研究，推动重大任务和重大政策加快落地。各地区各部门协同联动，鼓励分行业、分地区制定实施方案，细化工作举措、出台配套政策、抓好推进落实，形成一批优秀案例和典型经验。充分发挥行业协会等中介组织桥梁纽带作用，加强政策宣贯、行业监测、决策支撑和企业服务。

(十六) 加大财税支持。加大对制造业技术改造资金支持力度，以传统制造业为重点支持加快智改数转网联，统筹推动高端化、智能化、绿色化、融合化升级。落实税收优惠政策，支持制造业高质量发展。支持传统制造业企业参与高新技术企业、专精特新中小企业等培育和评定，按规定充分享受财政奖补等优惠政策。落实企业购置用于环保、节能节水、安全生产专用设备所得税抵免政策，引导企业加大软硬件设备投入。

(十七) 强化金融服务。充分利用现有相关再贷款，为符合条件的传统制造业转型升级重点项目提供优惠利率资金支持。发挥国家产融合作平台、工业企业技术改造升级导向计划等政策作用，引导银行机构按照市场化、法治化原则加大对传统制造业转型升级的信贷支持，优化相关金融产品和服务。鼓励产业投资基金加大传统制造业股权投资支持力度。发挥多层次资本市场作用，支持符合条件的传统制造业企业通过股票、债券等多种融资方式进行技术改造或加大研发投入，通过并购重组实现转型升级。

(十八) 扩大人才供给。优化传统制造业相关中职、高职专科、职业本科专业设置，全面实践中国特色学徒制，鼓励建立校企合作办学、培训、实习实训基地建设等长效机制，扩大高素质技术技能人才培养规模。实施“制造业人才支持计划”，推进新工科建设，布局建设一批未来技术学院、现代产业学院、专业特色学院，建设“国家卓越工程师实践基地”，面向传统制造业领域培养一批数字化转型人才、先进制造技术人才、先进基础工艺人才和具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。

工业和信息化部
国家发展改革委
教育部
财政部
中国人民银行
税务总局
金融监管总局
中国证监会
2023年12月28日

【来源】：中国政府网官网

高端视角

地方大学高质量发展助力高教强国

管培俊

尊敬的各位老师，各位代表，同志们：

上午好！

教育强国征程波澜壮阔，地方大学发展使命在肩。隆冬时节，很高兴与大家相聚太原，共同参加“面向2035高教强国：地方大学的战略选择与实践路径”学术年会，深入研讨新时代地方大学的责任与担当，加快推进地方大学高质量发展。本次学术年会也是庆祝中国高等教育学会成立40周年系列学术活动之一。我谨代表中国高等教育学会，对地方大学教育研究分会2023年度理事会议和学术年会的举办，表示热烈的祝贺！对一如既往地支持学会事业的高教界与各界同仁，表示诚挚的谢意！

建设教育强国，龙头是高等教育。在我国高等教育跨越式发展中，地方高校功不可没。助力高等教育强国建设，地方大学大有作为，争优创先态势强劲，令人鼓舞。在软科2023年中国地方高校100强中，有32所进入2023中国高校排行榜100强，占比超过三成；在U.S News2023世界大学排名中，有23所地方高校位列中国内地高校排名前100强。大学排

行榜的视角和评价标准各异，见仁见智，褒贬不一，但不妨碍我们在保持警觉的同时分析参考。我们是否可以预判，在高水平大学层面，部属高校与地方高校的界限或将愈来愈模糊；在培养目标的要求和监管服务层面，公立高校与民办高校的界限或将愈来愈模糊。我们要对地方高校的发展保持自信，加油鼓劲，也要清醒认识与勇敢面对地方大学当前与未来发展面临的特殊困难和挑战：比如服务国家战略、地方经济社会发展与大学自身发展的之间的关系；促进教育公平与追求卓越双重目标之间的张力；内涵发展与资源瓶颈的矛盾；发展的压力与体制机制性障碍并存；外部治理与内部治理需要契合，等等。作为高等教育强国建设的“生力军”，地方高校任重道远，要认真贯彻落实习近平总书记关于高等教育的重要论述，以实际行动勇担使命、主动作为、为区域经济社会发展提供有力支撑，为高等教育强国建设作出更大贡献。面向2035高教强国目标，实现地方大学高质量发展，需要我们深入思考，系统谋划，谋定而后动。下面，我围绕论坛主题，讲六点思考，与大家分享。

一、地方大学高质量发展，需与国家重大战略同频共振、同向同行，不负扎根中国大地办大学、服务中国式现代化的使命担当。

党的二十大对教育、科技、人才统筹部署，标志着科教兴国战略开启新的征程，实现从“教育大国”向“教育强国”的历史性跨越。高等教育要始终坚持中国特色社会主义办学方向，深刻领悟党和国家对强国崛起规律、未来世界发展大势的洞察，在服务国家战略，促进地方经济社会发展中踔厉奋发、勇毅前行，持续发挥基础性、先导性、全局性作用。服务国家战略，本质上是高校为党育人、为国育才、服务社会、造福人民的办学理念、战略布局、创新要素的多重集成，是强化创新人才自主培养与有组织科研的有机统一，也是高教战线广大师生员工的高度共识、胸襟眼界、强烈使命感和创造热情的内在综合。高等教育强国建设的目标，只有与党和人民期待、国家发展目标同向同行，才能得以实现。

地方大学高质量发展是落实国家创新驱动发展战略、构建新发展格局的迫切要求，是实现高等教育强国建设的重心所在，也是应对世界百年变局、赢得国际影响力、竞争力的必由之路。在加快教育强国建设，实现中国式现代化的伟大进程中，地方大学振兴发展指日可待。

二、地方大学高质量发展，需走内涵式发展道路，立足区域发展需求，优化学科专业布局，促进学科交叉融合，提升教育科研质量。

学科布局和建设发展事关人才培养核心使命、高校整体发展水平和核心竞争力，事关科技创新实力和产业转型升级，影响深远。适应知识生产模式的重大变革和第四次工业革命，地方大学必须以国家重大战略、区域关键领域以及社会重大需求为重点，调整优化高校学科专业结构，打造特色优势专业集群，共享优质教育和科研人才资源；必须坚持学科导向与问题导向相结合，对学科群落进行重大的结构性调整；必须根据自身发展特点，走出适合自己发展的道路。一要不失时机地调整优化学科布局，既突出重点，又要多点突破。以区域

优势产业为引导，按照优势强化原则，选择若干学科重点建设，精准滴灌，久久为功；同时，按照有为有位原则，统筹其他各类学科建设，多层推进、多点突破，打造点上有高峰，面上有高原，多学科协同融合发展的学科生态。二要聚焦学科建设发展，动态调整、增量优化。存量调整要善于做“减法”，从学科摊大饼到集约发展，从重数量到重质量，由“减肥瘦身”实现“健体强身”。增量优化要善于做“加法”，强化“新兴、交叉”，打破学科发展壁垒，大力发展新兴学科，实施学科跨界综合，交叉融合。双一流建设是开放系统。地方大学要以“优势特色学科”建设为龙头，带动学科群发展，努力建设学校学术高地，实现双一流建设的初衷与目标。

三、地方大学高质量发展，需牢记核心使命，培养造就更多拔尖创新人才，加快建设重要人才中心和创新高地。

高校是实现教育、科技、人才系统集成，“发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力”的关键结合点，必须主动肩负时代重任。地方大学要全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在高层次人才培养中发挥好基础性作用。一要牢牢抓住人才培养这个关键，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才。坚持“四个面向”，全方位谋划人才培养，优化结构布局，形成“高水平人才培养体系”。在拔尖创新人才培养方面实现新突破，大力培养造就一大批区域发展急需的优秀人才，为加快建设国家重要人才中心和创新高地提供有力支撑。二要实施更加积极、更加开放、更加有效的人才政策，培养造就大批德才兼备的高素质人才。高校同时肩负着人才培养与人才集聚的重任，培养更多优秀人才，首先要用好人才。要高度重视培养造就青年人才队伍，更加用心用力建设教师队伍人才高地。

四、地方大学高质量发展，需紧密对接区域经济社会发展需求，寻求科技创新突破口，做服务区域经济社会发展的“先行者”。

“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”。这是新时代高等教育高质量发展的根本遵循。一定意义上说，高校服务地方经济社会发展就是服务国家战略。发挥地缘优势，更新服务理念，为区域经济社会发展提供科技、文化和人才支撑，是地方大学义不容辞的责任和担当。地方大学要主动融入，担当作为，做服务区域经济社会发展的“先行者”。一要为区域创新发展提供源源不断的智力支持。地方大学是科技创新的策源地，在服务支撑区域经济社会发展上大有可为，对于支撑区域科技创新能够发挥不可或缺的作用。二要构建地方大学服务社会的科技成果“供给库”和“需求库”，形成“对接校地、汇聚信息、统筹合作、引导供需、招才引智”的有效机制。秉持“以服务求支持，在贡献中求发展”的理念，完善支持服务社会的激励机制。

五、地方大学高质量发展，需着力推进高等教育综合改革，加快地方大学体制机制改革创新，提升高等教育融入和支持区域发展的能力。

地方大学实现高质量发展，必须深化改革，突破制约创新发展的体制机制性障碍，走出“穷”的瓶颈和“难”的困境，激发高校改革发展内生动力和办学活力。一要继续深入推进“放管服”改革。切实破除束缚学校改革发展的体制机制障碍，处理好监管与自主的关系，创造有利于学校发展的良好制度环境，使学校拥有足够的办学自主权，激发广大教学科研人员教书育人、干事创业的积极性和主动性，激发大学高质量发展的动力活力。二是积极推进科教体制改革。整合科技创新资源，抢占科技创新制高点，积极对接国家重大科技战略与区域发展需求，深入推进科技创新的速度、深度、广度和精度，塑造大学创新发展新动能新优势。地方大学应强化同地方经济社会发展的协同联动，全方位推进产教融合、科教融汇，促进校院合作，校地合作、校社合作、校企合作，整合教育资源和科技文化资源。三是着力深化人才发展体制机制改革。以人才引领发展的理念，破除一切阻碍人才发展的体制

机制性障碍和利益固化的藩篱。尽快完善高端人才、专业人才有序流动和来华工作、科研、交流政策，优化地方大学引才聚才和人才发展的制度环境。

六、地方大学高质量发展，需拓展国际视野，汲取国际资源，打造具有地方特色的高等教育发展新路径。

开放性是大学固有的内在属性。把国际交流与合作作为大学的“第五项职能”，是大学发展理念的拓展与创新，对于加快建设地方大学，实现高等教育强国建设具有重要意义。一要充分发 挥高校国际交流合作的使命和作用，统筹国际和国内两个领域，用好国际国内两种资源，协调校内和校外双重发展，以开放的心态面向世界。地方大学作为国际交流合作的主体，也有其独特的优势，要紧紧紧抓住地方经济社会发展和区域合作的机遇，充分发挥地域文化优势，努力利用国际教育舞台和世界学术资源，建立广泛的合作伙伴关系，通过人员交流、项目合作、合作办学、国际援助，以及参与教育规则制定等，在国际教育舞台上主动发声，增强学术影响力、学术竞争力和国际声誉，参与全球教育治理，更好地服务于“一带一路”建设。二要学习借鉴国际经验，扎根中国大地办大学。学习借鉴意味着不是生搬硬套，而是在中国式现代化进程中，充分发挥高校国际交流合作的职能优势，秉持开放积极心态应对世界潮流与现实挑战，用好国内国际两个市场、两种资源做强做大自己，实现互利互补、合作共赢，为构建人类命运共同体、促进世界和平与进步贡献力量。

同志们，朋友们，欣逢盛世良机，深感时不我待。我们要不负使命担当，奋发进取，乘势而为。由衷期望地方高校在高教强国建设中，积聚新动能，发挥新优势，跑出“加速度”，跨越“新高度”，走好新时代的特色办学之路！

本次学术年会由中国高等教育学会地方大学教育研究分会与山西大学联合主办，研讨新时代地方大学使命担当，回答“高等教育强国，地方大学何为”这一时代命题，意义深远。

中国高等教育学会本着“四个服务”的宗旨，期待与全国地方大学进一步加强交流合作，携手同行，为促进高等教育高质量发展，加快实现 2035 高等教育强国目标贡献智慧力量。

【本文系管培俊在中国高等教育学会地方大学教育研究分会第二届理事会第五次会议暨 2023 年学术年会上的讲话】

【作者】：管培俊，中国高等教育学会副会长

【来源】：中国高等教育学会官网

专家睿见

数字时代高等教育的教学创新

韩筠

【摘要】：本文以数字平台建设和应用为主体，从数字时代教学的新变革、信息技术为教育提供新动力、信息技术与教学融合创新等方面，介绍了高等教育在数字化背景下教学创新的观点和实践。通过阐释大语言模型等人工智能新技术的内涵及应用，提出了今后教学创新开辟新领域的趋势，不断优化平台功能，充分发挥平台的作用，升级新技术的应用，生成新的教学服务模式，构建泛在学习环境下学校教育终身学习相融通的智慧教育生态。

【关键词】：教育数字化；在线教育平台；人工智能；大语言模型；教学创新

数字化是人类社会发展到今时的必然趋势，信息技术和人工智能遍布诸多领域，教育也在其中。教育与经济伴生、技术与教育相长，每一次科技革命和产业升级都推动教育发生跨越式发展。中国的教育数字化经历了“转化”“转型”到“智慧”的进阶发展历程。自 2022 年以来，教育部在国家层面启动了教育数字化的战略行动，建设了三大国家智慧教育平台，推动以资源和数据为新生产要素，掀起新的学习革命，引领中国教育数字化进入“智慧教育”新征程。受教育部高教司委托，我们承接了其中的国家高等教育智慧教育平台的开发、建设和运维工作。同时，我们仍然继续推进爱课程网（中国大学 MOOC）的建设、应用和迭代升级，为高等教育领域的数字化实施与发展服务。

教育数字化战略行动的实施，给高校的教学创新提出了时代性命题，智慧教育是一个“体系”概念，它生成了自己的教育生态。在这个生态中除了以传统的高校、教师、学生、学者为主体外，政府的引领作用、平台的载体作用、企业的协同作用得以强烈凸显，成为不可或缺的有机构成。“在线”是智慧教育的主要形态，

“交互”是智慧教育的本质特征，“空间”（即“云端”）是智慧教育的属性存在。数字化的教育活动引发了智能化教学环境、科学化教育评价、规模化个性化专业化的师生平衡发展，以及人工智能技术在人才培养中的嵌入，这些都促使教育教学发生结构性的变革。数字化的核心在于“化”字。本文就如何做好教育与数字的“化”，分享一些思考和实践探索。

一、数字时代教学创新的新特征

目前，世界各国都认识到教育数字化发展对提升数字时代国家竞争力的重要作用。例如，欧盟发布了《数字教育行动计划（2021-2027 年）》德国出台了《数字教育倡议》，法国出台了“教育数字领地”项目等^[1]。各国通过顶层设计，从教育环境、资源、模式、素养及安全等多方面实施了一系列战略举措，推进数字教育转型的进程。这既是国际高等教育形势的新变化，也为我国的教育数字化改革提供了参考和借鉴。已建成使用的国家智慧教育平台聚焦学生学习、教师教学、学校治理、社会应用、教育创新五大核心功能，初步形成了世界第一大数字化教育资源中心和服务平台^[2]。在研发

和运维这一平台的过程中,我们秉持需求驱动的主旨,以推动教育研究和教学实践模式的数字“化”为方向,将数字技术融入各个层面,以平台的应用推动教学范式、组织架构、教学过程、评价方式、教育治理等多方位的创新与变革^[3]。在创建和培育这些智慧教学形态和场景的过程中,出现了一些新变化。

1. 学生学习动机的变化

由于数字技术的应用、智慧教学环境的建设,我们可以实现把教学与学生的兴趣更好地结合。兴趣是最好的老师,它是学生学习的内生动力。通过运用智慧教育平台和以慕课推动线上线下混合式教学,可以做到对学生属性和特征进行分析,准确把握学生学习动机和兴趣点,并在教学设计和活动中采取有效的激发策略,将动机激发策略有效融入学习环境。近年来,随着信息技术和“互联网+”创设的教学环境的广泛应用,相应的参与度高、直观、可比较的方式使学生在在学习活动中有效地产生了更大学习动机,提高了学习效率。

2. 课堂教学模式的创新

教育教学的数字“化”,对学习者的认知构建、能力培养、综合素养方面提出更高要求,从而促使教学模式从以“教”为中心向教师主导、学生主体转变,从培养“知识人”向培养“创造人”转变。数字“化”的过程一方面扩充了学生知识获取的渠道,另一方面学生通过互联网和技术工具可将创意变成设计,再运用丰富的数字资源将设计变为现实。教师在过程中扮演指导者、启发者的角色引导学生实现知识内化。这就是新的课堂教学模式。我们走访许多高校做一线调研时看到,现在很多教师可以熟练地运用线上线下混合式教学的方式进行课堂教学,学生在教学过程中的参与度和自发性思考比传统课堂教学已大为改观。

3. 师生信息素养的提升

智慧教育尖锐地撞击到教师以及学生的信息素养和能力问题。教师要和互联网形成相伴生的存在关系,要能熟练运用通识性的技

术工具并会将其融入教学过程。教师和学生均须学会应用 AI 技术快速集成大量资源并支持资源之间的灵活跳转的技能(比如现在流行的“大语言模型”的使用)以便能在海量的知识资源中快速高效地找到符合自己需求的东西。对于学生而言,基于网络的“泛在学习”,有着碎片化、零散化等特性,需学会及时串联组织管理这些知识以便实现深度学习。

4. 教学环境的拓展

数字时代的教育模式,使学习更多地呈现为与互联网环境中非正式学习相互融合的方式,这就是智慧教学场景,它需要智慧教室、信息技术、人工智能设备等的支撑。高校的培养方案中既要继续保持传统的标准班级授课环境,同时也需要增加被数字“化”的新型教学环境并延伸至学习的各个方面,这二者的结合与“混搭”,很自然地拓展了教学环境。

5. 教育教学评价的精准化

由于大数据的运用、采集和学习行为的数据记录、留痕,使教学评价从诊断性评价向形成性与诊断性评价结合转变、从简单评价向智慧评价转变、从单一性评价向多元性评价转变。从“云”到“端”的智慧空间和技术工具为诊断性和过程性教育评价提供了充分、科学的依据,运用人工智能技术也可获得理解性评价的隐性评价,如理解力、分析力和成长力维度的评价等,这些都有效地提高了评价的精准性。

6. 教学管理的智能转型

行为方式可以使人的思维在潜移默化中发生变化。智慧教学范式的实施逐渐使“以用户为中心”的理念深入人心,带来了高校教学管理向智能型转换。人工智能、大数据分析等技术全面掌握校园物理环境,智能识别师生群体的学习、工作情景和个体特征,改变人与环境的交互方式,实现从“人找资源”到“资源找人”的转变,提供“一个平台、一个门户、N个应用”的管理服务,促成了教学管理的智能转型。许多高校已有诸多这方面的实践案例。

二、以人工智能为代表的新技术为教学创新提供新动力

1. 人工智能驱动学习变革

人工智能从“智能学习”“机器学习”到“深度学习”的快速发展，推动教育数字化进程越来越深层。深度学习使语音识别、图像识别和自然语言处理等技术取得惊人进展。ChatGPT 一经出现就在多领域广泛沁入，以其为代表的生成式人工智能，也应运而生。这些都驱动着学习方式的变革。在数字化场景中学习、人机交互学习、虚拟仿真学习越来越多，使学生在这些实践中增加了数字化学习带来的乐趣。获取知识的方式也从单一维度变为多维多元甚至立体式^[4]。

2. 大数据加速教学形态的重塑

通过学习数据的测量、收集和分析，可以详尽地给学习者或教学过程画像，分辨出每个个性化的特征，并可发现隐藏在数据之后的教学和学习的规律。这些都用来形成个性化教学方案或融合式、集成化教育服务方案。这就是教学形态的重塑。它既可促进教师的专业化成长，又可使教学策略精准、精细。另一方面，慕课平台可依托大数据构建学习者体验模型对其线上课程进行评估，也可实现以多门慕课资源为基础的线上课程的重新构造与再设计、改变课程学习顺序获得使用最有效的学习方案，推动教学实现规模化下的多样化、个性化。

3. “人工智能 + 教育”促进学校教育 with 终身学习相融通

不断迭代更新的信息技术在全球教育领域的广泛应用以及慕课、翻转课堂等新型教学模式的蓬勃发展，推动学校教育与终身学习联通，产生了移动学习、泛在学习、无缝学习、混合学习、智慧学习、微学习等新兴学习方式，逐渐模糊了全日制学习与业余学习的边界。各种数字教育资源在线学习平台和智慧教学工具的提供与运用，可以充分服务各类在校学生和社会学习者的需求，联通学校教育与终身教育。

4. 在线教育重构分享模式

以慕课为代表的在线教育的兴起，改变了基于网络的课程资源分发共享的形式，是以系统的教学提供在线学习，不只是课程教学资源

展示，更是教育教学服务，并与课堂教学相互融合与结合，联通跨媒体学习机制，采用智能学习分析技术，实时跟踪学生的学习状态、学习轨迹、学习内容、学习兴趣点、学习时间、学习讨论、学习成绩和学习反馈等，对学生的学习风格、学习基础、学习水平进行个性化分析、决策和判定。在智能分析学生个性化的基础上，实现系统化定制的适应性学习，智能控制学生的学习进度，智能推送学生的学习内容，智能控制跨媒体的内容呈现方式，定制个性化的学习测试，引入智能导学系统对学生进行个性化的学习辅导。同时，慕课将在线学习、社交服务大数据分析和移动互联网等理念合为一体，引发了学习、教学、人才培养和评价、高校和技术企业协同合作模式的变革。

5. 大语言模型为教学创新开辟新领域

大语言模型是指基于深度学习技术训练出来的具有大规模参数的自然语言处理模型。以 GPT 为代表的大语言模型的突破性进展，为教育数字化转型带来了新的契机^[5]。大语言模型在自然语言理解、对话交互、内容创作和逻辑推理等任务方面所具有的特有优势，可为个性化数字资源高效创建、对话式人机协同学习、素养导向的教育评价等提供有力支撑。

(1) 提供更加丰富的教学资源。大语言模型可以结合专有的课程资源库，帮助老师根据学生的需求和教学目标，搜索、筛选适合的教学资源生成教学设计，准备教学课件等，为学生提供更加全面、深入的学习内容。

(2) 提供更加个性化的学习体验，起到“智能辅学”作用。大语言模型的内容生成能力将转变现有人工制作教育资源的模式，从分发预制的学习资源转变为汇聚、加工、凝练、生成个性化学习资源。这种教学资源生成模式将转变现有学习资源的推荐路径，打破人工自定义资源的局限性，实现真正意义上的个性化推荐，帮助规模化个性化教育的发展。

(3) 提升教和学的人机协同能力，起到“智能辅教”作用。教学活动借助数字技术和大语言模型，通过讨论问答、辩论等方式引导学生

开展自主探究,随时了解学生的知识水平、学习进度等信息,为学生提供必要的反馈和帮助,使学生能够更加主动地参与学习,提高学习效果。

(4) 提供更加灵活的评估方式。大语言模型可以通过与学生的交互了解学生的学习过程和思维方式,从而更加全面地评估学生的学习能力和思维能力,并提供针对性的反馈和建议,帮助学生改进学习方法。

不过,大语言模型在教学中也面临一些挑战和问题。首先,由于语料来源的不确定性导致其准确性和可靠性需要得到验证。其次,它的使用需要教师具备相应的技术和教学能力。最后,就是目前热议的人工智能伦理、隐私保护、数据偏见和学术道德等问题^[6]。

三、数字智能与教学融合为教学创新开辟新路径

1. 聚焦“教育本位”,探索教育数字化转型新路径

教育的本质是立德树人,教育活动的出发点和落脚点都需指向人的发展。数字化背景下的教学创新是为了更好地实现教学之于学生发展的价值。因此,在教学环境的创建、教学设备的配置、教育软件的开发、教学资源的建设上都要符合学校教学的实际需要。教师选择和应用信息技术时也要从优化学生学习活动、促进教学目标实现、促进学生发展的角度出发,避免出现为显示技术而使用技术的做法同时,十分重要的是,教学创新必须遵循教育教学规律,注重对教学本质的回应和对学习者的关注。

2. 坚持“以学生为本”,创建数字化教学新环境

教育数字化需要强大的技术作为后盾。但无论是智慧教室、虚拟仿真实验室、非正式学习空间、创客空间等新技术增强的混合式教学环境,还是新一代学习管理系统、慕课平台、大数据平台,以及大语言模型,都要“以学生为中心”,创建“以学生为本”的数字化环境。

3. 拓展数字资源应用边界,服务教育教学新模式

经过十余年的耕耘,我国高等教育已经建立一整套集在线课程、实验实践、教学素材、题库、图书信息情报等一体化的数字教学资源,慕课开课数量和学习人数居世界第一。在此基础上,高等教育的教学创新需要根据时代特征,应用新技术,科学梳理已有数字化资源,构建高等教育教学的大资源体系,建设具有学科特色、专业特征、区域特点、学校特性的优质数字资源,健全和完善融通专业基础课、专业核心课和交叉学科的资源体系,并充分利用科技、产业和社会资源,促进学习资源跨平台、跨地域、跨层级的共享应用。同时,探索教育资源多元化和个性化的供给、应用和服务模式,建立数字时代的资源应用体系和法则,为学校学习和终身学习提供新流程新模式新服务。

4. 提升教师数字化能力,助推智慧教育内涵式发展

教师作为变革的因素,其重要性不仅体现在教师是改革不可或缺的力量,同时也来自变革的时代导致教师本身也已经成为改革的对象^[7]。在教育数字化转型中,教师的角色和任务发生了很大变化,主要包括:

(1) 从知识传授者转变为学习的引导者。

在“以学习者为中心”的智慧教育范式中,教师的角色的第一转变是从知识传授者转变为学生自主学习的引导者。信息技术的发展重新定义了知识创造的方式,教师的核心价值在于育人。教师应具备设计好学习路径和学习活动的的能力,充分利用线上线下教学资源,创造数字化教学和学习情景,调动学生发挥主动性,引导学生自主获取知识。

(2) 从教材的執行者转变为课程的开发应用者。智慧教育环境下,教师更多地参与课程的开发和应用。教师需要一体化设计在线教学与课堂教学,分配好线上自学内容和课堂重点讲解内容,根据学科特点和学生情况合理设置混合式学习的比例,选取恰当的呈现方式开发线上和线下课程资源,以开放的思路和多元的视角实施教学,一站式解决教学问题。

(3) 从关注教学结果转变为关注教学过程。随着线上线下混合式教学的开展,智慧教学过程的实施,教师可运用信息化、智能化新技术渗透教学、评价和管理全过程,构建立体的教学评价和教学管理,探索在交互式教学条件下针对不同学生的个性化教学策略,提高对学生的指导。大数据和人工智能为学习成果的表达和评价提供了清晰的“数字画像”和精准的数据支持。教师可借助学习行为数据更精准地进行教学反思,优化教学内容,改进教学方式,提升教学效果。

(4) 从施教者转变为教育研究者和终身学习者。智慧教育平台的搭建和智慧校园的建设,使教师的定位和价值发生巨大变化,但教师仍是教学的第一责任人,仍是课堂教学的主体。智慧教育的到来,推动教师的角色向教育研究者和终身学习者转变。教师以开放的理念和创新的思维来改变教学组织,对数字化教学理念、教学设计、教学方法等进行深入研究,不断学习,推进面向未来的教育变革从理论走向实践。高校教师需调整自我认知、角色定位和专业发展,成长为适应数字时代教育的新教师。

根据这些特征变化,数字时代的教学创新需要强化以“智慧”为要素的教师队伍建设。比如,开展多维度的教师专题能力培训,提高教师对先进技术应用、数字化资源建设、混合式教学模式、教学设计方法、技术工具使用等多方面能力;帮助教师充分发掘、合理利用优质的数字教育资源,并将其融入教学全过程;培训教师熟悉国家智慧教育平台的结构设计、内容模块,熟练掌握常用教学平台、教学辅助软件及教学APP(应用程序)的操作与应用等。同时,建立相应机制,促进区域、高校、机构、技术企业以及学科专业和教师协同创新,在数字化环境中,建立协作创新、互通有无的教学实践共同体。还可以依托数字平台建立多模块评价体系,以数据为驱动,有效检测教师数字化应用能力,从多个维度对教师个人数字化能力等级进行测评。形成合理的政策导向和评价机制,持续调动高校顺应数字时代开展教学创新的积

极性,激发教师课堂教学改革创新的动力,从而以教学创新促进质量提升与师生共同发展。

5. 充分发挥平台对于数字化教育的“生命性载体”的作用

数字时代的教学创新,以“在线”(on line)和“线下”(off line)的融合、更迭为重要行为特征,这些都离不开数字平台的承载、运营、支撑和传播。可以说,以在线教育平台为主的多种数字平台,成为进行教育数字化转型、实施智慧教育的“生命性载体”。没有平台,一切以数字化为牵引的教育教学创新无从实施。

(1) 践行数字时代教育数字化战略的新担当。首先,深化在线课程平台的课程资源和学习方式支撑下的混合式学习空间的变革。未来的混合式学习空间,涉及学校真实学习空间的改造升级,虚拟学习空间的优化创新们将探索如何通过技术的迭代升级在数据收集、存储、分析、反馈、共享等方面发挥优势,进一步挖掘学习数据的价值,围绕学习和学习行为这一核心要点,破解教学痛点,助力高校教学提质增效,真正推动高等教育的高质量发展。

(2) 探索新技术的应用,生成教育服务新模式,开发学习工具新种类助力高等教育数字化转型。以优质“慕课+平台+服务”,与高校和关联体系协同,平台要成为教学实施与创新的有力支撑。在线课程平台可以依托互联网推动优质在线课程资源的汇聚整合,探索资源共享新机制,提供优质在线课授予公认的学分,实现课程共享、学分互认,探索多方协同的教育服务新模式建设“需求牵引、数据驱动”的在线教学应用与管理体系。

探索新技术的应用,改革慕课建设与应用模型,实践交互操作。通过建设数据中台为高校教学提供大数据可视化分析,实现学情诊断、异常预警和学生发展综合评价,探索高等教育全域数据的集成,提升教育数据治理能力,推动高等教育数字化转型^[8]。同时随时注重资源内容的更新,加大配套教学辅助资源和学习工具等应用类资源的开发力度。

(3) 不断优化平台功能, 推动构建泛在学习环境下的终身学习体系。智能时代, 互联网空间与传统的物理空间和社会关系空间不断融合, 为构建满足信息化时代学习需求的新型教育体系提供了可能。我们将充分调动慕课等在线课程的时空灵活性、资源共享性、行为数据性和供给多样性特征, 打破传统教育与智慧教育的边界, 为它们创造更多合作空间, 基于泛在学习环境创设多元在线学习场景, 为全民终身学习提供有力支撑。我们还将升级慕课和精品在线课程的广泛应用和共享, 以推动建立网络化、数字化智能化、个性化、终身化的新型学习体系和学习型社会。

6. 国家智慧高教平台成为实施教育数字化战略的重要抓手

2022 年以来, 在教育部领导和全面部署下, 建成了国家高等教育智慧教育平台(简称“智慧高教平台”)^[9]。这是我国开启智慧教育新征程的标志平台特点及功能包括:

(1) 汇聚海量优质资源。智慧高教平台接入了爱课程、学堂在线、智慧树、人卫慕课等 20 家国内主要在线课程平台的优质课程资源。

目前平台运行了 2.7 万余门慕课、300 个虚拟仿真实验, 近 10 万条教材、思政课教师备课资源、教研活动等各类型高等教育教学资源, 覆盖 13 个学科大类、93 个学科门类。平台上还专门建立了“研究生教育”频道课程, 并接入了“会计”“公共管理”“工商管理”“教育”等专业学位案例库以及“中国临床案例成果库”资源, 支撑研究生的案例教学。平台的“课外成长”“院士讲堂”栏目聚集了“主题教育”“校园文化”“心理健康”“安全教育”“社会实践活动”相关主题资源以及院士科普讲座, 服务学生课外成长, 并兼顾社会学习者的自主学习需求。

“专题”栏目根据重要和热门主题聚合了以课程为主的学习资源, 覆盖“红色筑梦之旅”“体育”“美育”“劳动教育”“碳中和”“大国三农”等主题内容。

(2) 全网好课一站式搜索。智慧高教平台提供了智能化的在线课程搜索引擎。首页展示了热门课程、一流课程、新开课程、热门专题四类重点推荐课程。可按课程名称、学科分类、高校和平台四个维度进行搜索, 用户可设置个性化的搜索条件, 快速查找自己所需的内容。

(3) 优质资源海内外共享应用。智慧高教平台持续深化“慕课西部行计划”, 推动强校带弱校, 设置“慕课西部行”频道推广先进经验。同时接入了爱课程国际平台、学堂在线国际版两家国际课程平台, 推动中国慕课与在线教育扬帆出海。

(4) 服务教研助力教师发展。智慧高教平台通过服务教师教研促进教师发展, 提升教学质量。平台设置“教师教研”频道, 汇聚教师专业发展、虚拟教研室、思政课备课资源等各类教研资源, 方便教师通过平台进行学习和教研, 提升教学能力。

(5) 学分课程智能化监管。智慧高教平台的学分课监测中心为各级各类教育管理部门提供学分课程监管, 可对教师教学与学生学习行为进行全过程、全方位实时大数据监测, 拟逐步接入所有在线课程平台的学分课程, 集中反映我国在线学分课程发展全貌。智慧高教平台还将不断拓展功能、新增资源, 提供更多更高阶的服务。

7. 协同发展, 营建数字时代高等教育新生态

数字时代是万物互联、应联尽联的时代, 高等教育的数字化转型和教学创新, 也要顺应数字时代这一特征, 增强融合协作、共建高等教育新生态。自 2011-2012 年间, 学堂在线、爱课程网上线运营后, 国内一些在线课程平台也陆续建成运用, 如智慧树、学银在线、超星尔雅、人卫慕课、优课、好大学在线、华文慕课、中国高校外语慕课平台、正保云课堂、E 学会等。其中, 20 余家可算规模较大、运营时间较长、服务模式较成熟的平台, 受到用户和市场的认可。另外, 在国家智慧教育平台建成后, 也相继建立了一批省级智慧教育平台。

凡此诸多平台，其建设与应用，联结高校、平台、科研机构、企业单位和教师、学生个体各方既是资源、技术和服务的提供方也是资源的共享者，需要进一步通力协作。高等教育教学创新需探索实现多元化资源的整合，打造一个良性的生态，产出高质量、低成本的课程与教学服务。利用平台、智慧工具以及应用程序等创建动态的虚拟学习全场景，升级平台功能。同时，可探索在全国在线教育平台之间推动深度开放合作，建立相关要素的统一定义、统一标准、统一评价体系，实现互联互通营造开放合作的网络教育与学习空间为学校、教师和学习者提供最佳的跨平台学习体验，共同打造智慧教育的良性生态，助力我国高等教育向现代化迈进。

数字时代蓬勃初生，未来征程漫长。智慧教育的进步和发展，不仅需要前沿的数字技术，而且需要更大的包容性，任重道远。同时，作为倾心教育事业的同道人，我们还需坚守教育规律，敬畏教育初衷。愿业界同仁风雨同舟，不断开创教学创新、学习革命和高等教育高质量发展发展的新境界。

（本文系作者根据在第60届高博会有关学术论坛上的主旨报告修改补充提高而成）

【作者】：韩筠，高等教育出版社副总编辑，编审，《中国大学教学》主编，中国高等教育学会教学研究分会常务副理事长，中国期刊协会副会长。

【来源】：《中国大学教学杂志》2023年第12期

学者观点

好大学的十个特征

——《什么是好大学？》研读

张炜

【摘要】： 邬大光教授的新作《什么是好大学？》，探讨了“好大学”的概念及其理想和现象，刻画了国内知名大学的三位好校长和他本人的两位好导师，分析了大学的历史印记与文化符号。在他访问的40多个国家、近170所国外大学中，选择出5所英美名校和非洲的大学、伊朗的大学进行介绍，并与我国高校进行了对比，读后深受教育和启发。本文根据他归纳的“好大学”的十个特征，结合他的相关文献，围绕“人”进行了梳理，具体分为培养人、改变人、一流人、领跑人、文化人、自信人、经营人、精细人、实干人和理性人等，希望有助于加深对于“好大学”的认识和理解。

【关键词】： 好大学；理想与理念；职责与功能；历史与文化；管理与经营；理性与实干

2018年，读到邬大光教授的文章《什么是‘好’大学》，很受启发和教育，特别是作为同龄人和同一届大学生，有幸一同亲历和见证了改革开放以来我国高等教育的“黄金”发展期，因而与邬老师有很多同感和共鸣。最近，认真拜读他惠赠的《什么是好大学？》一书，又有了一些新的感悟和启示，也有了把读书笔记整理出来的冲动。邬老师对于好大学“秉持了若干信念”，也是好大学应该具备的特征。教育的关键在人，“好”大学的关键也在于

“培养出一流人才”，吸引“更多的大师”，拥有和培养优秀的人、杰出的人、出类拔萃的人、社会和经济需要的人，即邬老师所描述的“好”大学十个特征所对应的人。本文以上述特征为框架，围绕书中内容，并结合对他其他文献的研读，来总结和归纳读后感。

一、培养人

培养人是邬老师在书中讲得最多的内容，他强调“人才培养是大学的根本”，“学校的核心功能是培养人，育人功能是第一位

的”，这也是“学校区别于医院、工厂的关键属性”。他认为，“好大学与人才培养尤其是本科人才培养有着密切的关系”，这是“好大学的历史特征、基本特征，也可以说是本质特征”，是一流大学的“根基”。因此，学生是好大学的“根本依靠”，也是“‘好大学’建设的应有之义”。

邬老师指出，“人才培养的基本问题，就是用什么样的知识体系和方法去培养学生”，使得培养出来的人“在知识和技能上”得到提高，这要在“一定的教学环境和模式中完成”，要“以育人为中心”和“以教学为先”，不断提高人才培养的质量。同时，“教育与质量概念相向而行”，且提法不断拔高，如“质量是高等教育的生命线、永恒原则、核心竞争力等”。他还以“雪线”来形容高等教育质量的底线，强调“教育质量标准的建设是提高教育质量的基础工程”，但“教育标准的设立一定要遵循教育规律”，要“守住高等教育质量底线”，就必须“强调质量本身的目的性和质量主体的内在自觉性”，使得质量文化与“教育规律真正潜移默化地走进每一个办学主体的思想和行动之中”。

二、改变人

培养人的过程也是改变人的过程，“一所好大学，一定是能够改变学生命运的大学”。邬老师指出，“对个体而言，上大学可以改变自己的地位”，但其价值应该是“改变人的品味和精神”。他以湘西的“火炕屋”来比喻改变人的“熏陶”过程，形容大学及其“场所文化和精神”，主张“充分把握学生入校以后的熏陶”，“从‘满堂灌’的‘烤’到‘润物细无声’的‘熏’”，从办学到理念、心态、环境、环节和方式等方面进行系统转变，努力“建设一个富有学术场所精神、能够对学生产生熏陶作用的大学”。

邬老师指出，“大学只有改变了自己，才能改变学生的命运”。为此，他强调大学的精神血统和文化命脉，推崇纽曼的《大学的理想》，赞扬“洁身自好甚至孤芳自赏、因循传统的‘象牙塔’精神”；但同时也认为“任何

社会组织必须回应社会需求才会产生并存在”，这一点“大学也不例外”。近期，邬老师对这个问题又进一步强调，“除了基础研究和拔尖人才培养，大学内部的诸多活动都应该从需求侧的角度进行考量，”包括“从‘需求侧’的角度研究‘供给侧’的学科建设和人才培养，从需求侧的变化调整供给侧的资源配置”，使得高等教育供给侧改革更好地适应和跟上需求侧的变化。

三、一流人

如果说培养人、改变人是所有大学的特征，拥有和培养出一流人才，则是好大学的重要特征。“大学的发展目标在变，做大、做强，国际上知名、世界上较有影响、中国特色世界一流等”，这些目标的实施和实现必须靠一流人才。因此，一流大学要有一流的学生、一流的教师、一流的服务工作人员、一流的校长，并成为“知识精英汇集追求真理的场所”。即一流大学要选拔和培养造就一流的人才，“要有一流的师资，……校长一定要有开先河的创举”，还要有自己的学派。

在书中第二部分“好校长与好老师”中，邬老师用五篇文章介绍了五位我国高等教育界的先贤，一是“刻画了三位个性鲜明的中国大学好校长形象”，他们是：具有深邃的大学理念、高超的领导技巧、踏实的做事风格、兢兢业业奉献终身、充满智慧和人格力量，且将人格和校魂融为一体的清华大学原校长梅贻琦先生；厦门大学的实际创校校长，“倾其睿智才学，运筹操劳”，“坚守文化立场”和“着力营造文化育人”氛围的林文庆先生；以及心系祖国和家乡，执着的民办大学创办人，仰恩大学的创办者吴庆星先生。二是回忆他本人的两位导师，也是他“心目中的好老师模样”，即高等教育学科建设的拓荒者、深耕者、捍卫者和掌舵者潘懋元先生，称赞“他身上所体现的高等教育学科符号、理论符号、国际符号、大师符号等”，承载了一代学者的追求和梦想，彰显了“中国教育家”的精神气质；“明师以诚”“毕生化育”、《中国大百科全

书》“教育”总词条起草人李放先生，称他为“将教育理论付诸教育实践，将教育理念转化为育人之道”的当代著名教育家。“世界上任何一所一流大学的形成，都至少有过一个知名的大学校长”。书中多次提到我国历史上知名大学“精神领袖般的校长”，赞扬他们的“人格魅力、厚重学养、儒雅风貌、言传身教，在潜移默化中对师生员工产生了重要影响”，如北京大学的蔡元培、清华大学的梅贻琦、南开大学的张伯苓、浙江大学的竺可桢等。

书中也多次提到一些美国大学的杰出校长，如“艾略特之于哈佛，哈钦斯之于芝加哥大学，梵海斯之于威斯康星大学”；斯坦福大学的乔丹、康奈尔大学的怀特、约翰·霍普金斯大学的吉尔曼、密西根大学的塔潘等。书中四篇美国大学的游记中，每篇都专门介绍该校著名的校长。如“哈佛之旅”的第二节就题为“哈佛的校长们”，列出了截至发文时的29位校长，特别是专门介绍了艾略特校长上任后的一系列改革和博克校长领导的多项创新。在“伯克利之旅”中，介绍了科尔和田长霖两位校长，将前者称之为“美国著名教育改革家”和“影响美国高等教育的重要人物”；而田校长则是“美国大学史上第一位华裔大学校长”，他“全力维持伯克利在师资和学术上的杰出地位，坚持多元而卓越的治校理念”。在“芝加哥之旅”中，强调“大学校长发挥的作用和芝加哥学派的形成是芝加哥大学取得成功的关键”，并介绍了被誉为“芝加哥大学之父”的首任校长哈珀，他“把所有的热情投入到无情的引进有才能的教师、学生和管理者中”，在他英年早逝的身后“留下了一所伟大的大学”；将第五任校长哈钦斯称之为该校历任校长中“始任最年轻、任期最长，也是最具影响力且最具教育情怀的一位”，是美国二十世纪上半叶“最著名的高等教育思想家和改革家，永恒主义教育哲学流派的代表人物”。在“密西根之旅”中，介绍了他与柯尔曼校长的“多次接触”，所感受到的“大学校长对一所大学承担的责任”，以及“她对一流大学形成路径的认识”、“主要贡献”和“办学理念”。

四、领跑人

好大学不是陪跑人、跟跑人，而是领跑人，“一定是能够领跑的大学”。2023年10月11日，邬老师在微信朋友圈的“一天一画”中发了一幅名为“笑看输赢”的漫画。画中有四人“跑圈”，“我”在内圈与外圈的一人并排跑，另有两人分别在“我”前后奔跑。图中的文字为“向前看我是跟跑，往后看我就是……”，文字说明为“跟不跟跑，那是我的权力；领没领跑，需要别人愿意；至于并跑，偶遇不必窃喜”，令人印象深刻，也对他关于“领跑的大学”有了新的感悟，建议本书再版时可以从“一天一画”中挑选插画。

“在新的时空背景下解读或重构大学理想和理念，必须考虑使‘经典’与‘现代’之间保持适当的张力。”“好”大学总是在引领发展，而不甘于落在时代和同行的后面。邬老师在书中详细介绍了几所领跑的大学，首先就是他四次到访过的剑桥大学，赞许该校为“一所历史悠久、底蕴厚重、享有世界声誉的大学”，分析了古老剑桥的变迁与转型，把该校的特色凝练为“教养结合的导师制、特色鲜明的学院制、卓越有效的组织转型、自然而然的仪式感以及知易行难的剑桥之经等”，将其当做“一流大学的偶像”，并归纳出若干成功要义，如一流大学要有贵族气、继承味儿、底线文化、硬件标配、对所有学生一视同仁，以及“集体默契、文化自信和魅力”与批判性思维的训练。邬老师关注哈佛大学30余年，对该校的感悟良多。一是两次拒绝授予美国总统荣誉学位的底气。二是对于教育公平的立场，如在历史上首次招收黑人学生的勇气，以及新校长上任伊始对于家庭中第一个大学人的关注。三是哈佛的办学文化（本文后面有专门介绍）。他强调，“过去一百年是哈佛腾飞的阶段，也是世界一流大学形成的重要阶段”，这一百年“不仅是哈佛大学的发家史，也是许多美国大学的发达史”，同时也恰是“美国超越英国成为世界第一大经济体的时间”，将一所大学的发展与命运与国家紧密地联系在一起。

邬老师两次在密西根大学参加培训，其中一次的内容涉及“办学理念、发展战略、管理体制、筹资体制、人才培养、科学研究”等重大问题，使得他有机会直接向该校的校长、教师和高管请教和交流，使其“对美国大学的管理有了深刻认识”。他详细介绍了该校“创造、交流、保存和应用知识，并培养挑战当下和充实未来的领袖和市民”的大学使命。

邬老师描述了“前车扎辙”与“后车蹈袭”的自然规律，指出“前车之辙，是历史的因果联系的结果，但后车蹈袭并不是一个简单的自然过程”，认为大学“只有走出自己的‘辙’，且有‘后车’跟随，才能称得上引领”。他强调，“从‘跟跑’到‘并跑’再到‘领跑’，中国已经有了底气和自信心”，并希望我国的好大学“在学习借鉴西方教育经验的同时，尽快走出自己的路，且能够影响世界”。邬老师还用“车辙”来形容大学文化的传承与吸收，认为“在文化变迁过程中，那些模仿外来文化和大学的大学”，都“面临着内外部两种文化‘撕裂’或‘张力’中”的两条“辙”：“一条是外来文化中的大学的‘前车之辙’（也可称之为‘楷模之辙’），另一条是本土传统文化中曾经有过的传统或旧式的‘大车之辙’”；呼吁要“走出中国自己的‘大学之辙’”，就是强调要守正创新、弯道超车和开辟新赛道。

为此，有必要深入研究国外“好”大学光鲜表面背后的阴影及走过的弯路，既要避免“南辕北辙”和“离辙翻车”，也要防止路径依赖和“蹈袭覆辙”，走出自己的路，也给别人留下辙。对此，邬老师近期又专门连续发文，一是讨论中外大学转型发展的比较，认为“我国大学转型发展有自己的特殊性，不仅要摆脱以往的路径依赖，更要从制度尤其是文化层面深入探讨转型的中国模式和经验”。二是强调，“一个国家的高等教育，尤其是一个大国的高等教育，只有植根于本民族文化与历史的沃土，其高等教育现代化之树才能根深叶茂，保持常青。”三是指出，“我国作为‘后发外

生型’国家，为实现中国高等教育现代化，既需要学习西方高等教育经验，更需要扎根中国大地，通过‘本土化’改造推进中国高等教育现代化”。四是从“中国式”现代化的视角，“提出了我国高等教育在普及化进程中应给予预警和重新建构的若干问题”，而“预警本身就蕴含着我国高等教育应对这些变化、实现转型发展的解决方案”。

五、文化人

文化和精神是书中频频出现的词汇，特别是第三部分“大学的符号”，就“集中在大学的历史印记与文化符号层面”。“一个大学的人文关怀如同空气、阳光和水一般，不可或缺”，要注重“培育大学精神和文化”，使得大学“充满人文关怀，强调对人的理解、尊重、关心和爱护”，并在书中两次强调：创建一流大学的过程，“就是培育大学精神和文化的过程”，认为“好”大学应该有“文化底蕴，引领社会，引领潮流，引领未来。大学的文化才是一流大学的灵魂所在”，要“从精神和文化层面来建立一流大学”。

邬老师指出，“从表象来看，支撑一所好大学的是制度，其本质则是文化，是融在制度里的文化”。因此，“大学的发展，表面是制度，背后是文化”，好大学“一定是制度与文化有机结合的大学”，而“制度只有成为文化，成为学术共同体的自觉行为，才有生命力”。同时，一所大学从理念上升为制度，再进一步形成制度文化，必定经过“长期的、激烈的博弈。如果大学无法实现从制度到文化的过渡，完成制度与文化的一体化，任何制度都会显得苍白”。另外，“大学里的那些不成文的规定或规矩”是一种大学的“隐形制度”，也是大学文化的组成部分，“体现着对大学组织和大学文化的认同”，体现着大学精神，并与斯文、建筑、钟声、车辙、火坑屋、雪线等一起，构成了“好大学”的“软文化”，洋溢着大学“永恒不变的精神和气质”。

斯文是“大学的一种组织文化和道德寄托”，它所“赋予大学的内涵是全面而深刻

的”。在2012年“永远的校长”一文中，邬老师赞扬梅贻琦校长“寡言慎行、刚毅稳重、木讷仁爱”的性格和品行，以及他“厚德载物，止于至善的理念”中所蕴含的“斯文的内在精神”。2016年，邬老师又专文从中国优秀传统文化中探寻斯文的“渊源与意蕴”——“天道”，强调“教育便是斯文”，不仅与中国“古代书院休戚相关”，与西欧中世纪古典大学的“精神气质”相通，而且现代大学成员“要有斯文人格”，更要“培养出具有斯文理想的学者”，把斯文“内化到学生和教师身上”。

说到梅贻琦先生，都会记得他的“大师”“大楼”论，并以此警示办学者，办好一所大学的关键，在于拥有好老师和培养出好学生，而不仅仅是空有若干“大楼”。这对于快速扩张期的大学是一记棒喝，唤醒了多少寄希望单纯依靠硬件做强大学的梦想，但对于“大楼”的育人功能也需加强研究，特别是多年来赞美国外大学“好大楼”的文献不少，但大多都会有意无意地回避涉及国内高校的“大楼”，或者一味批评国内大学的新校区建设和改善办学条件等举措，将“大师”与“大楼”片面地对立起来。

邬老师令人信服地将“大楼”与“大师”有机地结合在一起，将校园文化和教书育人融为一体，认为“大学与建筑是相通的，大学需要‘建筑的眼睛’，大学的建筑也同样不能缺少‘大学的表情’。二者情理相通，虚实相鉴”。他主张，应“探讨大学与建筑的联系，在品味建筑意蕴、参悟大学之道的同时，思考当下大学的发展，倡导‘场所精神’”。他发现，“大学与建筑之间不仅有着某种天然的联系，而且有着共通的话语体系”，并且“体现的都是一种理念”。他强调，好大学的建筑“充满着理想和建构主义的热情”，也是“体现大学的理念和大学气质的载体，呈现出教育的价值和意义”，还是“大学的历史见证、实力见证和办学理念见证”，体现出大学的“历史与文化，乃至精神和气质”。因此，好大学

的建筑，已经不是一个建筑物的概念，不是简单的一个“大楼”，“而是一种文化和气质”，能够催人“读书、思考、联想”，激活人的灵感、创造力和批判精神，也“有助于培养学生和教师对母校的认同感，不仅仅是在校期间认同，而且是永恒的认同”。

邬老师在书中描述了在厦门大学校园里所能感受到的“历史脉动”和“办学理念”，以及“创建者的远见卓识”；仰恩大学的“建筑风格和整体设计”以及“校园规划”，特别是吴庆星先生关于“大学是千年大业，大学建筑是艺术，首先要美观，庄重大气，让人百看不厌；其次才是使用；最后才是经济”的观点。他在书中多次介绍国内外大学的建筑和校园，包括对于剑桥大学“古朴典雅的建筑馥郁中世纪的气质”与“文化和气质”的感叹；将芝加哥大学校园称之为“建筑博物馆”，认为该校的“一砖一瓦，构筑着这所大学的发展根基，一座座楼宇，诠释着这所大学的文化内涵；一群群建筑，证明着这所大学的历史文脉”；称赞密西根大学的“教学楼、教室、图书馆、博物馆、休息室、餐厅乃至整个校园，都充满着浓厚的人文气息”，在学校“随处可见摆放的艺术品，这种随意却有心的校园文化让学生饱受艺术的熏陶，有助于培养他们的审美情操和艺术鉴赏力”。

邬老师还专门讲到清华大学的“闻听钟声”、北京大学的“燕园钟亭”、南开大学“勿忘国耻的鸣钟纪念”和云南大学“为国勇毅的钟楼接晖”，特别是详细描述了厦大的钟和钟声，指出“它的动听在于凝结了人们对于大学何为的共同意象和期盼”，以及“在从容淡定和抱朴守拙中，引领厦大人自强不息，走向至善”，强调“钟声是所有教育场所的文化标识，更是一所大学的一种精神坚守，亦是无字的教育语言”，悠扬的钟声唤醒了“南强学子求知的渴望，感染一代又一代厦大人对于母校的精神认同”。他还专门说自己首次听到厦大的钟声时，所感受到的美妙动听和无法释怀，也提到校友返校时会深情地说起与厦大钟

声有关的故事。他认为，“倘若一所大学找不到令人津津乐道、富有远见卓识的故事，那么这所大学的发展一定不会太好。”而故事的背后体现的是一所大学的文化。钟声和钟楼也是一些大学的文化和“标志性建筑”，例如他在牛津大学和剑桥大学听到的“钟声”；伯克利校园的地标性建筑萨瑟钟楼上整点时刻的“敲钟、奏乐”；芝加哥大学校园的整点钟声及中午12点的钟声与管风琴的“合奏”。

邬老师介绍了“哈佛的办学文化”，认为哈佛的“本科教育文化、通识教育文化、管理的服务文化、校长们的‘遗产’文化、社会各界的捐赠文化、教授的‘夫人文化’，构成了哈佛得以矗立于世界一流大学之巅的根基”，而这些文化所指向的是“学术共同体、师生共同体和命运共同体”这一大的文化。他还引用斯坦福校长乔丹的名言，“一座伟大的图书馆是建立一所伟大学府的必然要素”，并从体育、建筑、文化、图书馆、校色（金色和蓝色）等方面全方位地讨论了伯克利校园文化。

邬老师强调，即使在“原生态”的校园里，依然“可以看到许多的闪光之处”，也有我们“值得借鉴”的做法，“有助于以一种整体性的视角看待国际高等教育”。每所大学“既有与众不同的大学环境和大学建筑，也有独树一帜的大学精神和大学文化”。他重点介绍了非洲大学“有温度的文化”和“仪式感与课间舞蹈”，还展现给我们一个“友善、干净、休闲、‘讲政治’的伊朗”，特别是该国2008年的高等教育毛入学率就达到了38.86%，要高于我国当年的水平（23.30%）。正如潘懋元先生在本书的《序》中所言，“‘好’是一个相对标准，不能把‘好’理解为精英，理解为顶尖，而应该是各有其好”。

六、自信人

邬老师指出，“一所好大学，一定是有定力的大学”，而定力源于自信，也能进一步增强自信。一所大学“既有选择，也有坚守，既要回应外部社会的需要，也要坚持自我理想的追求”，特别需要定力和自信心。哈佛的

艾略特校长“强调理科知识为欧洲提供了动力引发热议”，他大力提倡“选修制”，在校内外遭到围攻，但坚持不为所动并获得成功。芝加哥大学首任校长哈珀在上任伊始，“便为学校制定了严格的教师和学生选拔标准，他希望在较短的时间内建成‘一所可以和东部的哈佛和耶鲁媲美的大学’”，开创了“真正意义上美国式的现代化大学模式”。

同样，梅贻琦校长23年“执掌两个清华大学”的坚守与自信，以及所留下的“精神和志业”“智慧和人格力量”；林文庆校长关于厦门大学“养成专门人才，使之与世界各国大学学生受同等之教育”的办学目标、办学理念和办学自信；潘懋元先生“对高等教育学科建设”坚定的学科自信、“对探索高等教育规律”坚定的理论自信，以及“把中国高等教育研究推向世界”的坚定自信。

邬老师引用了他本人在非洲之行中“永远不能忘记的一句话”，那就是尼日利亚阿齐克韦大学阿汉勒库校长所言，“我们是穷国办大学，国家的高等教育资源十分有限，我们的大学也是资源局限组织，但穷人家更要养出好孩子”，这就是办“好”大学的自信。邬老师强调，“我们中国一定要坚定建立高等教育强国和冲击世界一流的信心”，中国的大学也要“有信心成为一流大学，也有条件成为世界一流大学”。

七、经营人

经营是管理学的常用词汇，但用在大学身上，可能还会有人感觉有些“掉价”和“不齿”，受到不少高校教师与管理者的强烈不满、严厉批评与坚决反对。大学确实不能照搬企业经营的做法，但大学也是一个复杂的社会组织，“一所好大学，一定是懂得经营的大学”，一定“要有市场化意识，要懂得经营，懂得以钱生钱”。

邬老师指出，“大学既是理想与精神的家园，也是物质与制度的实在”，“经费是一所大学赖以生存的经济基础，更是一流大学形成的重要条件，从这个意义上说，世界一流大

学是用钱‘堆’起来的。”因此，“适应市场经济的融资能力……或许是一流大学必须具备的一种能力”。大学需要“专业化管理”，如“密西根大学在融资、科技成果转化、教师发展等方面都体现了非常高的专业化水准。”

近年来，不少国外“大学的融投资方式在变，政府对大学的拨款不断减少”，因此，大学不得不“通过社会服务和科技成果转化等多种渠道为自己筹钱，有的还要到资本市场上去找钱”，使得大学“从为了学者‘闲逸的好奇’到为了社会的发展，从生活的准备到成为生活本身乃至生存的手段”。例如，密西根大学成立了“科技成果转化办公室，建立公司，力图通过科技成果转化为社会服务，为大学带来社会和经济效益”。同时，“懂得经营并不意味着就要放弃育人的天职，更不是要以牺牲教育质量为代价”。实际上，“真正的大学，通常都是深谙经营之道而又不忘育人初心的大学”，要“在有限的条件下把大学的资源用到极致”。

八、精细人

邬老师指出，“一所好大学，一定是十分精致的大学。精致是一所好大学的气质”，它体现了“大学对细节的关注与执着，意味着理解、沟通与包容”。好大学需要有管理的精细化作支撑，要求“组织机构的完备、运作程序的严谨与公开”，以及“体系层级清楚”和“制度的公开透明”。

细节决定成败，“一所伟大的大学，每个角落都是伟大的”，特别是“必须关心每一名学生的个性化需求，注重对每一个教学环节过程的不断改进，关注每一门课程内容与结构的合理设置”，还要提供精细服务，使得“精致成为大学的优秀习惯”，并“将追求卓越的基因融入学校发展与学生成长之中”。例如，“密西根大学的本科生图书馆和研究生图书馆24小时开放”，其“大学生就业服务中心也是24小时开放”。

好大学必须精打细算过日子。密西根大学“在校长的带领下，有一支很强的筹资团

队，在筹资过程、方法、策略、组织和实施方面积累了丰富的经验”，拥有“专业化的筹资团队、科学的筹资方式、高效的筹资组织以及人性化的筹资方法”。同时，通过“有效运作捐赠基金”“加强科研成果转化”“严密的预算分配制度”以及“通过校级层面的资源配置方式，以刚性、强制乃至高压的手段推进跨学科研究和人才培养”，这都体现出该校的精细和有一批精细人。

九、实干人

邬老师指出，“一种新的大学理念的提出，必须有实践的载体。”同样，“一种新的大学理念的推进，也需要学校层面通过刚性的行政化手段推动。”他强调，“对追求一流大学的人来说”，“让理念转化为行动则更为重要”。因此，“一所好大学，一定是能够把教育理念转为扎实行动的大学”，其校长也应成为“求真务实的实践者”。

邬老师的“芝加哥之旅”源于杜威，在这一章的开篇就详细介绍了杜威的教育思想及其对中国的影响，还专门介绍了经济学、社会学、建筑学、气象学、文学和数学等多个学科领域的“芝加哥学派”。他认为，“芝加哥学派自诞生之初就带有杜威实用主义的烙印”，其“学以致用”的学术理念，推动了芝加哥大学各个学科快速发展”。邬老师质疑：

“100年前，杜威在中国经历了‘追星’般的待遇；70年前，他饱尝了铺天盖地式的批判；40年前，他走进了中国大学的教科书；今天，他又接受着‘隆重’的纪念。”他认为，这“说明我们需要杜威”，但也“说明我们不了解杜威”，无论是当年的批判者，还是当今的一些“神化”者，都缺乏对杜威研究的“系统积累”和“完整计划”，结果只能是“因将杜威教育思想偶像化，最终导致杜威教育思想研究的娱乐化”。邬老师主张要“重走杜威路”，这也是真正的“杜威再归来”之路；强调要实干，而不是“坐而论道”。

邬老师强调，“大学之伟大，就在于适应并服务本国经济社会发展；大学之神圣，就

在于深深地扎根自己的土地。”他认为，“我国现在的一流大学还没有为国家成为世界第一大经济体做好充分准备”，分析了我国研究型大学与密西根大学的十大反差，特别是我国研究型大学“在大学理念认知、投资体制、专业化管理、人才培养模式、大学文化培育等方面”存在的差距；归纳了我们“看得懂却做不到的剑桥之经”，列出了11个“做不到”，并质疑“为什么这些没有学，是没看到还是根本学不来？”基于上述“反差”和“做不到”的思考，作者列举厦大与伯克利对标的详细结果，特别是书中内容比期刊文章增加了图表和数据，更为翔实和充分，结论是两校之间差距明显，但在一些指标上差距也在逐渐缩小，并再次强调“没有什么比将先进的、科学的教育理念转化为实际行动更能提升本土大学的影响力和声望”。

十、理性人

“好大学”与生俱来的气象在于“看得远和立得稳”，一所“好大学”的背后，一定有一批有远见的办学者，这样的办学者也一定是理性的人，有了他们“深谋远虑的大智慧”以及他们对于大学理念、逻辑和规律的准确把握，就能够“在相同的时空背景下”，作出“在未来若干年后体现其英明之处的决策”，拥有“能够体现远见的大学建筑、大师、专业和学科”，并奠定了“‘好大学’的坚实根基”。

大学既是理想的，也是现实的；既是经典的，也是现代的；既是永恒的，也是变革的。一方面，大学的永恒“造就了大学理想和理念的永恒”，而大学理想与理念反映了大学“本质属性的基本特征”，它不仅“不会丧失”，还会“始终支撑着大学的发展”。另一方面，随着社会经济的发展，对于大学要求在变，大学也在变，“或者说大学不得不变”。邬老师强调，“对于大学的发展和改革，既需要大学理想和理念的坚守者，也需要大学理想和理念的创新者”，要求“高等教育推动新的、激烈的变革”。变革的领跑者就是好大学，“作为一个国家或世界的一流大学，如果不能引导一

个国家乃至世界范围内大多数大学的人才培养模式改革，就很难成为一流大学”。

邬老师既是一位学术造诣很深的教育学家，又是亲自操刀从事大学管理的实践者，但也因此会时常感受到“理论与实践的巨大‘落差’”，经常会有“被打脸”的感觉。他指出，“大学经过了近千年的演变，其中最大的变化莫过于社会需求释放了大学的工具价值，放大了大学的功用空间”，但“伴之而来则是大学理想和理念的茫然”。为此，“我们可以寻求一种与西方大学不同的发展道路，但必须清楚一流大学的使命到底是什么，这样才不会迷失方向。”

另外，邬老师具有清醒的底线意识、危机意识和问题意识，他认为“无论是社会还是大学，都面临着深刻的社会危机和大学理想与理念的危机”。因此，“一所好大学，一定是有危机意识的大学”，要不断“反思和预警”。他在介绍国外“好大学”的同时，总是会与国内大学作比较，寻找差距和努力的方向，并警示大家，“当下我国的大学如果再不认识到所面临的风险与挑战，再不反思历史上留下的教训，就难以从已经发生深刻改变的世界中发现新的机遇，赢得主动权。”

十一、后记

潘懋元先生为本书作序，称赞“题目选得很好”，从多个视角呈现出作者关于“什么是好大学”的思考，其“思考来源于实践”，也是“多年所行所思、所见所闻的记录，是用他自己的脚丈量出来的感悟”。邬老师自己在书中也介绍，他在“11年间访问了40多个国家的近170所大学”，对于“世界高等教育的‘谱系’有了全景的了解”。一方面，“随着走访的大学越来越多，形态各异的大学恣意生长，百花齐放，各有意蕴”；另一方面，“在不同的个体眼里，在不同的国家和不同的历史背景下，好大学都有当时、当地不同的内涵与最好的答案。”因此，“在旅行中体验，在体验中反思，在反思中顿悟，在顿悟中走向觉醒”，是一种好的治学方法。

“以‘好’来形容大学，是自己对大学最直观的感受、最朴实的向往”，也是“情感深处对一事物最高的礼赞”，蕴含着“所有的憧憬、想象和美好”。“好大学的特征远不止上述十项”，大学的理想“永远在路上”。他本人在四个十年间对于“好大学”的认识转变，从“能上大学就是‘好’”，到对于校园、办学条件、教师队伍和学风教风的比较，再到对办学经费和发展历史的感受，以及制度设计的科学和完善，最后升华到“好大学要有文化底蕴”，并将“心目中的好大学”归纳为十个特征，这个过程实际上也代表了我国高等教育探索发展和理论认识的演变。关于这十个特征，我们的大学有的可能已经具备，有的已经接近，也有的还须下大气力才能实现。

我国经济和高等教育的快速发展，进一步催生了各界对于建设“好”大学的强烈愿望，大学自身也蕴藏着成为“好”大学的冲动。但究竟何为“好大学”，如何才能建成“好大学”，看法还不尽相同，学生、教师、管理者、学者和社会上也是众说纷纭、莫衷一是，加之“‘好大学’作为一种价值判断在不同的时代也常有不同的标准”，这也正是本书的价值所在。近期，邬老师又提出，高等教育

需要四个重新认识，即：重新认识高等教育活动、规律、发展模式 and 本质职能。

尽管本书的书名中没有使用“大学理念”，但邬老师认为“这是一本关于大学理念的书”。这是一位大学人“多年来关于大学的体验与感悟”的“有感而发”，是一位有心人“看到什么就随时记了下来”的优秀成果和现场调研的长期积累，是一位学者“在旅行和生活中对于‘好大学’的感知感想”实录，字里行间跳跃着历史的珍贵记忆和个人的深厚感情及真知灼见，读起来令人心动和感动，会深深地被他“对于大学的感受与憧憬”所感染，被其“文字真挚、热烈，思考随性、发散”所触动，受到他“用真挚、真诚、真切文字留下关于‘好大学’的心灵叩问与思想启迪”，读起来引人入胜，使人入迷、入情、入思而身在其中、乐在其中。

【作者】：张炜，西北工业大学原党委书记，中国高等教育学会学术发展咨询委员会副主任，西北工业大学西北地区高校教师教学发展研究院教授，博士。

【来源】：《高等理科教育》2023年第6期

媒体关注

2023 年高教十大热词背后： 那些“未完待续”的话题（上）

陈彬 温才妃

2023 年，对中国高等教育而言，是内外激荡的一年。

ChatGPT 的横空出世让高等教育界猝不及防；疫情的结束使得公众对校园开放充满期待；“破五唯”改革实施 5 年，分类评价落地中依然不乏乱象；作为今年高考招生的“利器”，本博贯通对拔尖创新人才培养而言是“加速器”还是“踩离合”……

种种意外和争议浓缩成 2023 年不可回避的十大热词。它们既是 2023 年年轮的记忆，也是 2024 年发展的伏笔，让我们在记录中展望未来。

热词一 ChatGPT

重构学习方式，我们还应做什么

从年初热议到年末的 ChatGPT，无疑是 2023 年高等教育最引人注目的焦点。

在年初，ChatGPT 引起的最大争议是人机莫辨的论文、诗歌等，并由此引发了学术造假、某些职业将被 ChatGPT 所取代的担忧，同时也迅速点燃了人们对 ChatGPT 的功能猜想。然而，使用者很快发现，ChatGPT 看似行云流水般的表述背后，存在着大量的虚假关联。比如，当你告诉 ChatGPT “2+3=6”，它便会马上服软。

捏造信息、真假不辨……大量 AI 幻觉的存在，引发了高等教育界的反思。

“教育的核心价值之一在于发展学生的思维能力。” 同济大学教育评估研究中心主任樊秀娣指出，ChatGPT 无法在学生头脑中形成概念，以及判断和推理等解决问题的思维能力。其中，批判性思维对于辨别真伪和正误尤为重要，更应重视培养。

“趁着人工智能出现的机会，应尽可能减少学生在记忆方面的学习，并着重在提升学生创造力、加强团队合作、实现跨学科培养等方面发力。” 香港教育大学课程与教学讲座教授李子建建议。

相比较 ChatGPT，国内大语言模型的发展虽然起步较晚，但在中文语料上有一定比较优势。大语言模型与其他人工智能的结合，在国内高校中已经有了一些落地应用。

比如，浙江大学在“101 计划”核心课程“人工智能引论”中，便使用了智海三乐大模型进行辅助教学。此外，北京理工大学曾派出数字人参加“挑战杯”比赛，上海交通大学则采用数字人播报新闻……

尽管无法取代教育的核心价值，但 ChatGPT 正在重构学习方式。在教学领域，学者已经归纳出至少 80 种在课堂上应用 ChatGPT 的具体方法，涉及协助教师备课、提供教学辅助、创建评价材料、开展课堂活动、辅助学生自主学习等多个类别。

以数字人为例，国内高技术企业超星集团的创始人史超指出，如果教师在上课时继续“照本宣科”，未来极有可能被数字人取代。这就提醒教师的教学要向及时反馈、个性化学习等方面转变，变革课堂教学方式。

与此同时，数字人也能帮助教师释放更多压力。比如，教师可以派一个数字人分身去作学术报告，而不必亲临现场。

当然，现下的 ChatGPT 还没有想象中的那么聪明，在被问到某个学术问题时，可能答非所问。“使用 ChatGPT 能有效地提高诸如材料学、生物学、计算机等课程的学习效果，但这样的时刻尚未到来。如今，对于 ChatGPT 的使用更像是搜索引擎的升级，从前我们了解一个知识点可能需要搜索十篇文章，现在只需要提出问题、GPT 合成问题所对应的答案即可。” 浙江大学人工智能研究所所长吴飞指出，把通用型大模型做成垂直型大模型，或把大语言模型做成 AI 智能体，可能是 ChatGPT 下一步发展的两个重要方向。

ChatGPT 无法天然地指导教学。使用者发现，能否真正用好 ChatGPT，更多考验的是一个人提出问题的能力。事实上，国内高校的学生往往并不擅长提出问题，更何况，向人工智能提问题与传统认知中的提问并不完全相同。比如，问“为什么我们的研究生不会提问题”，可能要反复发问并作角色设定。

针对 ChatGPT 的提问、假设和判断，甚至还催生出一个新的职业——指令工程师。而有关 ChatGPT 的提问素养，或许应该被纳入教育者的思考范围中。

“ChatGPT 合成的内容+搜索引擎加以佐证+学生的独立思考，对于归纳式教育或启发式教育而言，这三者合一才能产生更好的影响。” 吴飞指出。

正因如此，未来，人与 ChatGPT 的磨合与对抗会越来越有看点。

热词二 校园开放

寻找打破围墙的“最佳方案”

一场疫情，改变了我国高校开放的态度。一道铁闸机，将校内外人士划分得泾渭分明。

今年，部分重新开放校园的高校仅允许访客凭校友卡、校外人员凭预约入校，大部分市民仍被“拒之门外”。正是这一“有门槛”的开放，使得“五一”小长假期间帮校外人士预约参观校园，成了学生“黄牛”们的一门生意。

“大学要不要开放？”这本是一个不需要过多讨论的话题。疫情前，除个别高校外，大学校门几乎都向公众敞开。意大利博洛尼亚大学、德国莱比锡大学、美国哈佛大学等国外名校甚至连围墙都不设置。

然而，站在国内校内外人士各自的立场，似乎又都“情有可原”。校方认为，此前开放带来的破坏花木、挤占车位、校园安全等隐患，给学校带来了管理负担；校外人士则表示，大学，尤其是公立大学，是社会的公共资源，本身就应该是共享。

在很多人眼中，大学是城市的一张名片，是一个很自然的“打卡点”。就像人们来北京喜欢去北京大学、清华大学参观；去厦门热衷去厦门大学逛逛。

“开放，首先校门要打开，物理上要交换。图书馆、博物馆、体育馆、讲堂、剧场等都可以根据实际情况对市民开放。这将赋予城市轻盈、文雅的气质。”南京工业大学政策研究与规划处处长卢晓梅说。在这一基础上，更进一步的是心灵世界的开放，“特别是‘00后’，很多人自认‘社恐’，其实他们更需要融入社会，以疗愈内心的不适”。

有了物理上的接触，大学才会与城市发生更多“化学反应”，才会诞生更多有实质意义的产教融合、校地合作项目。

今年7月，教育部发布通知，鼓励高等学校、高科技企业、制造企业等向社会开放参观，主动服务全民学习。但即便如此，高校开放的进程仍然太过缓慢。不久前有媒体曝出，北京大学工学院副教授李植用跨越铁闸机的方式进出校园，“用脚投票”反对校园出入查证件、刷脸，再度将大学开放置于社会焦点。

迄今为止，真正开放的国内高校仍为少数。近几个月来，哈尔滨工业大学、北京外国语大学等高校陆续宣布全面开放校园，不需要预约，也不限制名额。校园恢复了往日的熙熙攘攘后，人们担心的乱象并没有发生。

这当中真正考验的是大学的开放、包容精神与精细化管理水平。

“创新最重要的是包容和开放。”卢晓梅说，包容性来自多样性，鼓励异质文化竞争与合作，可以丰富创见；开放性通过与外界的物质交换能量，让系统保持生机活力。

否则，“围墙围住的是自己。围得久了，容易成为不动、不想、不说的常态。长此以往，高校管理者就容易在这一亩三分地中‘上管天、下管地、中间管空气’。”中国人民大学哲学院教授刘永谋说。

事实上，国外多数高校采取的是“半开放”，即仅对公众开放体育馆、博物馆、音乐厅及历史遗迹等，核心区域的教学楼、宿舍等并不对外开放，只是限时开放或节假日开放。

“如何寻找一所高校开放的‘最佳方案’，真正考验的是高校的精细化管理水平。”南京晓庄学院旅游与社会管理学院教授段继业指出。

哈尔滨工业大学的教师向媒体透露，“全面开放”并不代表学校的任何地方、任何时间都允许来访者进入。来访者的参观范围并不包括食堂、图书馆、体育馆等学生出入较多的场所。

不管怎样，大学开放的脚步需要加快，这考验的是一国高校的胸襟与见识。

热词三 本博贯通

“潮涌”过后，如何“保质”

2023年的高考招生季，“本博贯通”这一原本只在临床医学等个别专业流行的招生模式，成了很多高校招生宣传中的一大“热词”。

以上海市高校为例，在今年的招生中，复旦大学、上海交通大学、同济大学、华东师范大学等沪上名校均公布了从本科到博士的贯通培养模式。比如，上海交大为强基计划定制“4+4”或“4+5（含海外）”的本博衔接培养模式。复旦推出本博贯通“光子计划”拔尖人才培养、核工程与核技术（核物理方向卢鹤绂班）十年一贯制培养等项目，面向对应专业新生进行选拔。

在北京，北京科技大学两个本博贯通班首次直接招生，涉及其两个王牌专业——材料科学与工程、纳米科学与工程。北京航空航天大学则与北京协和医学院合作，共建“协和医班”，推进本博贯通培养模式……

2021年,清华大学提出建立本研贯通培养新模式,实现本研培养方案统筹设计,随即引来诸多高校效仿。至今,以本博贯通为代表的贯通式人才培养模式似乎已成为很多高校争取优质生源的“杀手锏”。然而,人才培养是长期过程,高校固然能以此招揽优质生源,但后续的人才培养质量又如何才能保障?

接受《中国科学报》记者采访时,复旦大学环境科学与工程系教授马臻指出,在基础学科的科学研究和人才培养方面,长学制优势明显。

相关调查也支持这一论断。北京理工大学研究生教育研究中心副主任周文辉团队曾基于2020年“全国研究生满意度调查”的13264份学术学位博士生数据,分析了通过不同录取方式进入高校的博士生在主观教育收获满意度及客观论文发表数量方面的差异。结果显示,本科直博、硕博连读的博士生科研论文发表数量高于公开招考的博士生。换言之,长学制博士生表现出了知识生产高效率的优势。

然而,该调查同时显示,相较于公开招考博士生,本科直博、硕博连读博士生的教育收获满意度更低。进一步研究表明,本科直博与硕博连读的博士生在“追求真理理念”“专业知识”“运用专业知识解决问题的能力”“自主学习能力”“科研能力”等一系列意识和能力方面都明显更低。

究其原因,周文辉团队认为一个重要原因便是高校往往过分重视博士生生源质量,而忽视了博士生的培养过程。

这一点在《中国科学报》记者采访过程中也有印证。比如,马臻便直言,在本博贯通的后半程,延期毕业的学生不在少数。“节约读博时间的理想和现实不一定是一回事。”

值得注意的是,对于某些特定专业或特定类型学生,更利于进行长周期科研的本博贯通模式是具有明显优势的。但在现阶段,这种模式依然面临很多待解难题。比如,如何提升直博生的课程满意度、如何克服单一导师长时间指导带来的思想僵化,乃至如何建立更合理的分流淘汰机制等。这些问题的解决远比多招一名成绩优异的高中生重要得多。

在这些问题中,北京大学教育学院研究员卢晓东特别向《中国科学报》提到了学缘异质性问题。他表示,目前国内的本博贯通学生往往在同一所高校、由同一位导师培养,但更理想的做法应是跨校、跨学科培养。

“学生需要在交错变化的环境中遇到不一样的导师和同学,不断吸收外来观念、激发创造性,而不是待在一所高校中逐渐趋于倦怠。固化的环境会使学生成为‘井底之蛙’。”卢晓东说,“从拔尖创新人才成长出发,未来应鼓励跨校学习,并强化学生的学缘异质性,持续扩大留学人员规模,帮助他们了解其他学校、国外学术谱系,这样才能更有利于学生的成长。”

热词四 大学“高中化”

大学生的时间都去哪儿了

2023年,全国高考报名人数达1291万人,比去年增加98万人,再创历史新高。其中,仅39所原“985工程”高校就招收了超21万名学生。当这些摆脱高三繁重学业的学生憧憬着拥抱大学“轻松”“自由”的生活时,他们或许并不知道,很多人脑海中惬意的大学生活早已被“证伪”。

当下一个普遍现象是——大学生每周动辄40多节课,奔走于不同的教学楼和教室间,还有林林总总的社会实践活动需要参加。有人将学生这种被课程学习捆绑、缺乏自主时间和空间的现象称为大学“高中化”。

在一项为期四年的针对国内本科生的调查中,厦门大学教育研究院教授鲍威发现,国内高校大学生沿袭高中阶段的超负荷学习总量。大学生平均每周课内外学习时间总量达39.6小时,其时间配置占比为72.3%,远超美国加州大学洛杉矶分校高等教育研究中心实施的全美大学生调查中显示的28小时总学习时间。

对于该现象产生的原因,温州大学教育学院副教授王硕旺表示,首先是严峻的就业形势倒逼的结果。在大学生就业难的背景下,考研几乎成为本科生提升学历、改换学校门庭的唯一可选道路,这势必导致研究生考试的高考化。其次,本科课程门数越开越多也是使得大学“高中化”的重要推手。

对此，西交利物浦大学未来教育学院执行院长张晓军直言，对于经历过高考的大学生来说，要在给他们自主时间的同时，对其进行充分引导，帮助他们建立自主学习意识和自我管理能力。“引导学生反思什么是有效、终身导向的学习，是今天中国大学的一项重要任务。”

这还牵扯到一个严肃的话题——高校在进行自身制度调整、还大学生更多“自由”的同时，如何在学生入学之初，便通过各种方式，帮助其完成从高中到大学的顺利过渡，并以最快的速度形成相对合理的时间配置方式和习惯。

依然是来自鲍威课题组的一项调查结果——我国大学中，面临学术性适应和社会性适应障碍的新生比例分别为 14.9%和 9.3%。之所以如此，鲍威直言，我国高校缺乏针对新生的长期、深入的入学教育。

在澳大利亚昆士兰大学做“影子校长计划”时，上海大学力学与工程科学学院教授叶志明留意到，当地新生入学后有 1~2 周的适应性训练期，高校会引导学生探索在大学该怎样学习、生活、做规划以及自我管理时间等。

他表示，这样的引导或指导在国内高校中十分少见。在很多高校开学典礼上，校领导的讲话激动人心，但往往太过“顶天”，对大学新生的帮助有限；过多与学生谈理想，又缺乏让理想落地的具体路径。

鲍威告诉《中国科学报》，在我国大学学生管理的实践中，入学教育促进学业成就、提升综合素养，落实全员、全方面、全过程育人的重要作用被长期忽视。鉴于此，大学入学教育应超越短期帮扶措施的功能定位，以学生发展理念为指引，构建以提升学业成就、培养健全人格、助力生涯发展为核心目标的入学教育体系。

至于教育教学层面，张晓军表示，高校课内外要形成合力，学术和行政部门要协同育人，真正打造以学生为中心的大学整体育人环境。这涉及诸如课程、社团活动、社会实践如何有机结合等一系列问题。

同时，教学模式需要创新。他表示，减少上课时间不是老师把课堂上讲授的知识单

纯改成学生课后的自学任务，而是要重新思考一门课程如何支持高阶的学习目标，需要用课内一小时牵引学生课外两小时的自主学习。

热词五 本科论文抽检

存废之争，定位“说了算”

今年的国庆节刚刚过去，北京大学教育学院研究员卢晓东在《中国科学报》发表的一篇评论便在高教圈引发了一片热议。

在这篇文章中，卢晓东直言，取消目前在高校中实行的本科毕业论文抽检势在必行。在他看来，本科生除了要通过传统课堂学习“可编码知识”外，还要通过实验课程、实习课程等学习相关学科的“缄默课程”。本科毕业论文最重要的作用便是检测学生对这类知识的掌握程度。

然而，随着高等教育进入普及化阶段，学生类型日益多样，并非所有本科生都需要掌握此类缄默知识。只有本科毕业后计划读研、有志于科研的少数学生，才需要经由科学研究课程学习如何研究和创新。换言之，本科毕业论文理应从“必修课”转为针对部分学生的“选修课”。相应的，面对全体学生的本科论文抽检也应取消。

本科毕业论文抽检制度开始于 2021 年。该制度规定本科毕业论文抽检每年进行一次，抽检对象为上一学年授予学士学位的论文，抽检比例原则上不低于 2%。

卢晓东的观点一提出，就引发很多人关注，其中赞许者有之，质疑者也有之。

事实上，早在今年 4 月，陕西师范大学教育学部教师、全国本科毕业论文（设计）抽检评审专家库专家冯加渔就曾指出本科论文抽检的作用。他表示，毕业论文抽检是一条“高压线”。“通过这条‘高压线’的设置，高校越来越重视本科生的论文和对本科生的全过程培养，也督促老师们更加尽职尽责地指导学生。对毕业论文的严格要求，特别是严格抽检，可以促使学校适时革新本科教育培养理念和实践。

从上述观点不难看出，对于毕业论文抽检的不同立场背后，更本质的差别在于人们对于

本科毕业论文的作用及价值的不同认知——在支持抽检方看来,本科论文是对学生本科期间综合教育成果的反映;在反对抽检方看来,本科毕业论文的“瞄准点”应主要集中于学生的科研和创新能力培养。

至于本科毕业论文的真正意义为何,并没有明确“官方论断”。不过,根据发布于2020年的《本科毕业论文(设计)抽检办法(试行)》,本科毕业论文抽检工作的出发点是“保证本科人才培养基本质量”……

对于本科毕业论文作用的不同认知,在很大程度上成为持续多年的本科毕业论文“合理性之争”的重要背景——正是由于不同的人对于毕业论文在本科生培养中所发挥的作用有着完全不同的认识,才使得同样一篇论文,既可以“居功至伟”,又可以“百无一用”。

比如早在多年前,中国人民大学教授郭英剑就曾在《中国科学报》刊发的一篇文章中表

示,不要把本科毕业论文当作学业的最后一步,也不要对其要求太高,应该把它视为本科教育阶段的一个组成部分,就像一门课程,或者一门课程论文那样。

与此同时,也有国内高校教务部门人士直言,本科毕业论文(设计)是学生本科阶段的综合学业成果,集中反映学生在本科阶段的专业理论知识与实践能力,其优劣是人才培养质量的一大体现……

从这个角度说,有关部门的确需要对本科毕业论文的定位作进一步明确,并在此定位的基础上,引导高校根据自身人才培养定位,对本科毕业论文的方向、侧重点乃至存废问题作出更合理判断。如果做到这一点,本科毕业论文抽检的存废问题也就迎刃而解了。

【作者】:陈彬、温才妃,《中国科学报》记者

【来源】:《中国科学报》 2023-12-19

教改研究

应用型地方本科院校电子信息工程 一流专业建设实践探索

董小伟 武梦龙

【摘要】:地方本科院校应以国家一流专业建设为契机,加快内涵式发展。北方工业大学作为北京市属本科院校,以服务首都经济社会发展、培养和输送高素质人才为重要使命,电子信息工程专业作为国家一流本科专业建设点,针对目前专业建设面临的问题和挑战,落实“立德树人”根本任务,不断完善课程体系和课程质量,编写、选用适应“新工科”新产业与时俱进的新教材,强化高校间、校企间优质资源共建共享,多措并举大力推进专业综合改革实践,提升创新应用型人才培养质量,取得了一些值得借鉴的效果。

【关键词】:电子信息工程;一流专业建设;人才培养体系;工程教育专业认证

0 引言

地方本科院校肩负着为地方经济社会发展培养一流人才的重要使命,截至2020年6月,在全国2740所普通高等学校中本科院校占1272所,其中地方本科院校占全国本科院校的68.7%,已成为我国高等教育的中坚力量^[1]。为贯彻落实新时代全国高校本科教育工作会议

精神,教育部启动实施“做强一流本科、建设一流专业、培养一流人才”的“双万计划”。在“双万计划”号召下,全国各类院校均积极探索专业建设的有效方式,如火如荼地开展一流专业的申报与建设,目前已有部分院校取得明显效果,在一流专业建设大潮中脱颖而出。虽然与老牌部属研究型高校相比,地方本科院校

面临着教学条件、经费投入、师资队伍、专业布局等方面的明显不足,但“双万计划”提出“向地方院校倾斜的分‘赛道’建设一流本科专业的指导原则”^[2],为地方本科院校深化专业综合改革,开展一流专业建设提供了难得的发展机遇。地方本科院校应以国家一流专业建设为契机,明确专业定位,挖掘自身特色和优势,加快内涵式发展,全面提升人才培养质量。

1 面临的主要问题

专业是人才培养的基本单元,是建设高水平本科教育、实现高水平人才培养的重要支撑。地方院校电子信息工程专业在一流专业建设中面临着许多问题和挑战,主要表现在以下3个方面。

(1) 专业培养方案雷同现象明显。随着高等教育步入大众普及阶段,以工科为主的大部分院校设有电子信息工程专业,不同类型院校的电子信息技术专业在培养方案顶层设计方面趋同化现象比较严重,没有结合自身学校研究型、应用型、职业技能型的定位,确定与之相符的人才培养目标,导致专业培养方案、课程体系设置、人才培养质量之间无法有效衔接与相互支撑,难以形成具有自身专业特色和人才培养优势的竞争力。

(2) 课程体系与产业需求相脱节。电子信息工程是知识与技术日新月异的“新工科”专业,随着近年来5G通信、大数据、人工智能等新技术的发展,与电子信息工程专业紧密相关的产业发生了翻天覆地的转型升级与创新变革,社会对人才的需求越来越趋向于学科交叉复合型。然而许多院校没有及时更新调整课程体系,教材陈旧过时,与现在的工程实践不匹配,尚未建立科教/产教协同融合的有效机制,致使所培养学生的知识能力与产业需求严重脱节,无法满足新技术新兴产业创新发展的实际要求。

(3) 培养理念与工程教育专业认证理念相偏离。根据“双万计划”一流专业建设“两步走”方案,工程教育专业认证是电子信息工程专业适应新时代教育改革、建设国家一流本科专业的必经路径。许多地方院校的电子信息

工程专业,在人才培养理念方面与工程教育专业认证所强调的“学生中心、产出导向、持续改进”的OBE理念相偏离^[3],大部分课堂仍是“教师中心”的“独角戏”,“学生中心”的互动式、探究式教学活力不足;还未形成产出导向的价值评价,即“教学设计和培养质量尚未由落实到学生身上的最终产出成果来评价”;教师队伍素质提升、资源优化配置、信息化管理服务体系等持续改进的措施和保障还不完善。

2 专业建设改革实践

北方工业大学电子信息工程专业,依据服务地方经济、建设高水平应用型大学的办学定位,结合首都地区电子技术及相关行业发展特点,借鉴其他同类高校专业综合改革和一流专业建设经验,重点围绕以下5个方面积极开展一流专业建设改革实践。

(1) 落实“立德树人”根本任务。北方工业大学电子信息工程专业以“立德树人”作为专业建设和人才培养一切工作的出发点和落脚点^[4],积极推进课程思政育人效果。①课程思政体系建设方面:在人才培养方案修订中,将思政与道德教育贯穿人才培养的全过程,逐年级、分层次、成体系地将思政教育融入理论课、实践课、实习实训、毕业指导等各环节;并将课程思政目标、实施方式、教学安排、考核评价等明确写入课程教学大纲中。②课程思政内涵建设方面:根据学生认知水平,形成递进式课程思政引入重点,本科一年级主要关注对学生爱国情怀、专业认可度等方面的基础性课程思政教育^[5];二、三年级重点培养学生的科学精神、创新意识、科技报国等与实践创新能力相关的课程思政教育;四年级主要提升学生终身学习、职业道德、爱岗敬业等与升学就业相关的课程思政教育。③课程思政推进手段方面:充分运用新媒体和新技术,建立沟通、互动的课上课下交流渠道,通过课上教师引领的实例分析、小组讨论、推送视频,课后学生自主的资料查阅、微信交流、作业互评等形式多样的教学手段,实现师生共同参与的课程思政全覆盖模式。

(2) 打造高水平师资队伍。北方工业大学电子信息工程专业持续推动人才引进和培养, 打造高水平师资队伍。①专业以国家级和市级教学名师、市级创新创业高层领军人才为带头人, 以市级青年教师基本功大赛获得者、校级教学名师为骨干, 以青年博士教师为主力, 实力雄厚的教师团队。②电子信息工程专业近 5 年连续引进 4 名北京航空航天大学、北京交通大学、北京邮电大学等国内重点高校博士人才, 通过配备经验丰富的资深教师进行“传帮带”指导、开展教学技能训练、组织教学竞赛等手段, 提升青年教师的教育教学业务水平。③定期组织专业教师赴桂林电子科技大学、杭州电子科技大学、南京邮电大学等电子信息类特色院校进行交流培训, 借鉴其优质的教育资源和实践教学经验, 开阔教师视野、获取先进教学理念。④专业与 13 所国外高校建立了合作培养机制, 定期聘请国外专家学者来华为本科生教学, 提升双语课程和全英文授课水平, 以及教师团队和人才培养层次。

(3) 完善课程体系和课程质量。北方工业大学电子信息工程专业通过“夯实理论基础、强化实践创新、优质课程引领示范”, 构建适合自身专业定位和一流专业人才培养目标、不断优化完善的课程体系。①夯实专业基础: 注重专业课程、前沿课程、交叉课程、“双创”课程等课程内容的相互关联与融合递进, 建立夯实牢靠、相互支撑的专业课程体系。②强化实践创新: 以课内实验、独立实验、课程设计、综合实践、实习实训、毕业设计等实践课程为依托, 并通过学科竞赛、创新创业项目等形式, 强化对学生实践创新能力的培养。③优质课程引领示范: 坚持课程改革, 淘汰“水课”, 打造“金课”, 以优质课程建设作为抓手, 以国家级一流本科课程“电路分析”、首批全国课程思政示范课程“现代电力电子电路”、市级优质课程“通信原理”、校级线下一流课程“模拟电子技术”“功率电子技术”为引领, 全面提升课程质量。

(4) 编写选用“与时俱进”的新教材。教材和课件是推动专业建设教学整体质量的重要环节, 电子信息工程专业针对目前教材陈旧的问题, 确定教材课件建设和选用新机制。选用高质量精品教材, 鼓励教师编写与工程实践相匹配, 适应科教/产教协同融合的新教材、新课件, 以适应新产业发展、学校应用型人才培养的实际要求。例如, 近 3 年专业教师主编了《电磁场与电磁波简明教程(第二版)》, 大二学生使用评价良好; 主编了《LTE 网络安全技术》《LTE 与 LTE-A: 4G 网络无线接口技术》, 为学生了解新通信技术前沿知识提供参考; 主编了《开关变换器的建模与控制》《开关电源技术》《基于计算机平台和系统的电源完整性设计原理和分析》, 在学生竞赛新型电源设计、电源协会培训中推广使用; 主编了《深度学习架构与实践》, 为学生了解深度学习提供了实践指导。

(5) 强化优质资源共建共享。北方工业大学电子信息工程一流专业建设, 深入推进高校间、专业间、校企间广泛交流与合作, 强化优质资源共建共享, 努力提高创新应用型人才培养质量。①受市教委委托, 作为市属高校专业群牵头单位, 通过每年定期组织专业群会议, 暑期专业群教师实践培训、组建跨校协同育人虚拟教研室、共享教学案例、教学比赛等活动, 加强与兄弟院校的教学科研交流合作, 推动首都高校电子信息类专业多方协同育人机制。②紧跟产业发展, 通过与国内电子信息龙头企业共建共享实习培训基地、核心课与实践课创新平台、举办学科竞赛等方式, 积极推动落实产教协同育人的深度融合, 取得了良好效果: 2018 年与石家庄数英仪器有限公司签订了校外实习基地协议, 已安排电子信息工程专业 400 余名学生到企业现场进行为期 10 天的生产实习; 与武汉凌特电子科技有限公司共同设计、创建了“通信原理”线上虚拟仿真实验及创新实践平台, 与北京杰创永恒科技有限公司共建“单片机及嵌入式”远程线上实践平台, 确保了学生实验教学质量, 同时远程共享

其他6所院校;与大唐移动通信设备有限公司共建共办“大唐杯”(3G—4G—5G)移动通信大赛技术平台,九届大赛共吸引1600余院校次、6.8万余名师生参赛,学生工程实践和产业意识明显提升。

3 专业建设和人才培养质量成效

北方工业大学电子信息工程专业遵循“立德树人”根本任务,2017年成为北京市属高校首批且唯一“北京高校重点建设一流专业”,2018年通过工程教育专业认证,2019年从地方“赛道”成功入选国家一流本科专业建设点,2021年通过工程教育专业认证中期检查,有效期又延长3年。已初步建成“专业培养目标明确、培养方案合理、课程体系优化、师资队伍雄厚”特色鲜明的国家一流本科专业,切实加强学生工程实践创新创业能力,近5年本专业学生在各类科技竞赛中获国家级奖项50余项、省部级奖项600余项。毕业生就业率保持在98%以上,考研升学率处于40%左右,人才培

养质量成效显著,为同类院校实施一流专业建设、提升人才培养质量探索出可供借鉴的方法和途径。

4 结语

北方工业大学电子信息工程专业,在未来的专业建设中,将以国家一流专业建设为契机、以近年来专业建设和人才培养改革成效为基础,持续优化专业培养体系和培养目标,完善课程体系和课程内容,努力建成一批“金课”和高水平“课程思政示范课”,致力形成“政—产—学—研”深度融合、教育理念和教学方法先进的一流人才培养模式,不断为国家和京津冀地区培养和输送具有较强实践能力、创新精神和社会责任感的高素质人才。

【作者】:董小伟,博士,北方工业大学信息学院教授;武梦龙,博士,北方工业大学信息学院教授。

【来源】:《工业与信息化教育》2023年第12期

“模拟电子技术基础”课程教学目标达成度分析

陈新武 汤清彬 陆阳 范春风 王鹏 张昆

【摘要】从专业认证的角度出发,对“模拟电子技术基础”课程目标与毕业要求的对应关系、课程评价方法、课程目标达成评价结果、学生个体目标达成度情况、课程总结与改进措施等多个方面进行了阐述。除了目前流行的客观课程评价指标,增加了主观评价指标;除了课程目标达成度,还探讨了学生个体目标达成度与课程目标达成度的关系,给出了一些合理的建议。增加了学生个体达成度的中位数和标准偏差作为课程目标达成度的统计参数,对于其他课程目标达成情况分析有一定的参考价值。

【关键词】工程教育专业认证;课程目标达成度;模拟电子技术基础;中位数;标准偏差

0 引言

2015年,中国工程教育专业认证协会成立,经教育部授权,开展工程教育专业认证工作的组织实施。协会建立了国际实质等效的工程教育专业认证体系,认证工作得到了国际同行的

广泛认可。2016年,我国正式加入国际上最具影响力的工程教育学位互认协议之一《华盛顿协议》,成为该协议第18个正式会员^[1]。通过认证协会认证的工科专业,毕业生学位可以得到《华盛顿协议》其他成员组织的认可。我国

工程教育专业认证协会成立当年（2015 年）3 月，制定了《工程教育专业认证标准》（以下简称《标准》），经过多次修订，于 2017 年 11 月份，标准趋于完善，基本确定了我国工程教育专业认证的标准体系。从此，我国各高校正式开始了工程教育专业认证各项工作^[2-9]。

在《标准》中，最重要的一个概念就是培养目标：培养目标是对该专业毕业生在毕业后 5 年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。这个要求在《标准》中，被称为毕业要求。毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识、能力和能力的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养。工程教育专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求，毕业要求应能支撑培养目标的达成，完全覆盖 12 项内容，这 12 项内容通常被称为一级指标。工程教育专业认证要素关系如图 1 所示。

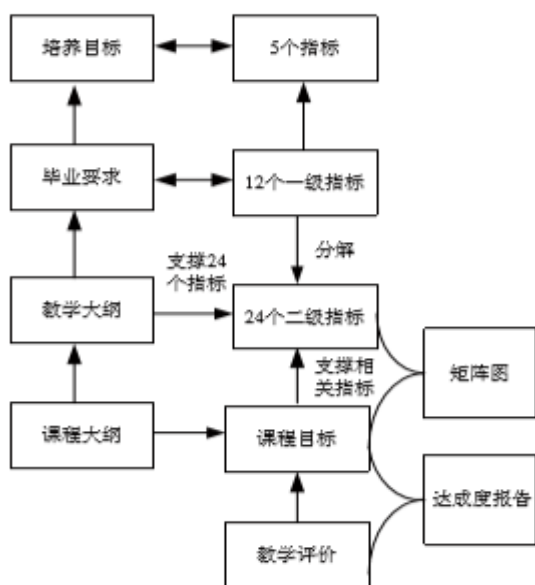


图 1 工程教育专业认证各要素关系

各高校许多教师展开了各门课程的达成度指标体系的构造和应用，但到目前为止，极少见到有“模拟电子技术基础”课程目标达成度的研究成果。在计算课程目标达成度时，之前的研究经常采用各种考核分数的平均值作为衡量标准，从而掩盖了学生个体目标达成度的差异，造成统计结果不够客观^[7-10]。以 2020 级电子信息工程专业“模拟电子技术基础”课

程为例，增加中位数和标准偏差这两个统计量到多项评估指标中，从而更客观地反映课程教学目标达成度。另外，笔者还考虑了主观因素在课程评价中的作用和评价方法。

1 课程基本信息

“模拟电子技术基础”课程是一门工程应用背景极强的课程，主要针对电子信息、电子科学与技术、自动控制、计算机科学等专业开设，一般需要先修“电路”（又称“电路分析”）课程。“模拟电子技术基础”课程又称为“模拟电子线路”“低频电子线路”等。课程目的是使学生掌握电子技术中最原创的思想、设计理念和基本知识，为后续的学习奠定良好的基础。

课程从半导体材料开始，讲解 PN 结的形成和工作原理，进而阐述二极管、场效应管、三极管、集成运算放大器等器件的结构和工作原理，并使用这些器件构成各种各样的单元电路，包括放大电路、整形电路、振荡电路、稳压电路等。这些单元电路，是构成复杂系统的基本模块。因此，“模拟电子技术基础”课程是后续诸多专业课程的基础。课程需要紧密结合实际工程，在理论内容学习的同时，不断加强实际训练。“模拟电子技术基础”是电子信息系类专业的核心基础课程，课程教学目标达成度是专业认证是否通过的重要判据。

“模拟电子技术基础”课程是学科专业课程/必修课（4 学分），安排在 2021—2022 学年第 1 学期，授课对象是 2020 级电子信息工程专业学生，选课人数 37 人、参评人数 37 人，课程目标达成度期望值 0.61。

2 课程目标与毕业要求的对应关系

课程目的在于培养学生的知识、技能和素养，因而在支撑矩阵图中，每门课程均按照这 3 个方面予以支撑。课程目标与毕业要求的对应关系如表 1 所示。课程目标 1 所支撑的毕业要求为工程知识属于知识，课程目标 2 支撑问题分析能力属于技能，课程目标 3 支撑沟通能力属于基本素养。

表 1 课程目标与毕业要求的对应关系

课程目标	支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点
目标 1	工程知识	1.2 具有在电子信息领域从事科学研究、工程开发与设计所需要的自然科学基础知识
目标 2	问题分析	2.2 掌握文献、信息、资料的分类和一般检索方法，能够借助文献研究和数学、自然科学和电子信息科学的基本原理，表达电子信息领域工程问题，以获得有效结论
目标 3	沟通	10.1 能够就电子信息领域复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，准确表达自己的观点，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或应答

3 课程评价方法

课程成绩根据平时上课情况及作业、课堂讨论、随机测验和期末考试进行评定，课程成绩以百分制计算，期末采用闭卷方式进行考试。总成绩包括期末考试成绩（占 70%）、作业完成质量（占 10%）、课堂讨论和随机测验（占 10%）、课堂表现情况（占 10%）。课程评价主要采用定量评价与定性评价相结合的方法，具体包括调查问卷、平时成绩和期末考试成绩。课程目标评价方式包括调查问卷、平时考查、期末考试。调查问卷内容主要反映学生和教师对课程目标达成的满意度，满分为 100 分，80~100 分为完全达成，60~79 分为较好达成，0~59 分为未达成；课程目标达成情况评价见表 2。

表 2 课程目标达成情况评价

课程目标	平时成绩			期末考试成绩
	课堂表现	课后作业	课堂讨论	
目标1	5	15	15	70
目标2	5	15	10	20
目标3	5	15	15	10

课程分目标达成度 = $0.3 \times (\text{分目标平时成绩平均分} / \text{分目标平时成绩总分}) + 0.7 \times (\text{分目标期末考试成绩平均分} / \text{分目标期末考试成绩总分})$ ；课程目标整体达成度 = 课程分目标达成度的最小值。

4 期末考试试题

考试题型共 5 种（选择题、填空题、计算题、设计题、原理分析题）。①选择题：考查学生对于基本知识的涉猎范围和熟练程度。涉及的内容包括电子系统中电信号变量的表示

方法、本征半导体材料中载流子的计算方法、PN 结二极管交流电阻的计算方法、MOS 场效应管的工作状态判定方法、放大器密勒效应与组态的关系、有源负载的基本性质、差分放大电路的基本结构性质、放大器的频率特性等。

②填空题：考查学生对基础知识的理解和掌握程度，在各种类型题目中难度最低。主要考查半导体载流子形成电流的机制、三极管基本电流关系、材料对 PN 结性能的影响、差分放大器的基本指标和参数、场效应管的输入输出特性、功率放大器的效率等。题目灵活多样，难易程度变化较大。③计算题：考查学生对电路模型的理解和电路系统分析方法的掌握程度。考虑到学生在实际应用中会经常遇到的多级 MOS 放大电路和差分放大电路，分别采用 MOS 管和三极管构造电路。计算题考查的是课程的核心要素，侧重于学生基本能力的考查。④设计题：考查学生对电路模型的理解和电路设计方法的综合应用能力。第 1 题要求学生能够对于基本运算电路有数学建模能力；第 2 题针对放大电路的频率特性进行命题；第 3 题则通过一个简单例子实现了对于三级反馈放大电路的稳定度精确求解。⑤原理分析题：第 1 小题考查学生对于功率放大器提高电流放大能力方法的理解，第 2 小题考查学生对于有源滤波电路工作原理的理解。

5 课程目标达成评价结果

(1) 教师和学生主观评价结果。根据课程目标制作调查问卷，分为完全达成、较好达成和未达成 3 个档，对应分值分别设定为 1.0、0.7、0.4。教师评价指任课教师对课程目标达成情况的主观评价，如有多名任课教师，取平均值。学生评价指学生对课程目标达成

情况的主观评价,取参与评价学生的平均值。整体课程目标达成评价价值取课程分目标达成评价的最小值。课程目标达成情况如表3所示。对于课程目标1,教师和学生问卷评价结果具有最高达成度,说明基本知识部分学生掌握较好。课程目标2评价结果略低,说明学生分析问题能力还需要进一步训练。课程目标3评价结果最低,说明学生综合运用知识的能力还有更大的提升空间。考虑到下学期会开设“模拟电子技术基础”课程内容的实验课和实训环节,主观评价结果是可以接受的,已经超越了预定的期望值。

表3 课程目标达成情况

课程目标	教师评价	学生评价
目标1	0.81	0.82
目标2	0.78	0.76
目标3	0.73	0.72
整体	0.73	0.72

(2) 课程考核成绩评价结果。根据上述课程目标达成评价方法,可以得到如表4所示的课程目标达成度评价结果。实际平均分为参与评价的学生在该评价方式的平均分;课程分目标达成评价价值为实际平均分/目标分值×对应权重之和。整体课程目标达成评价价值为课程分目标达成评价价值的最小值。将3个课程目标的达成度评价价值与课程目标的达成度期望值进行比较,课程目标达成度情况如图2所示,说明课程目标达成度合格。

表4 课程目标达成度评价结果

课程目标	评价方式	权重	目标分值	实际平均分	目标达成评价价值
1	平时成绩	30%	35	34.8	0.77
	期末考试	70%	70	47	
2	平时成绩	30%	30	29.8	0.77
	期末考试	70%	20	13.5	
3	平时成绩	30%	35	31.2	0.7
	期末考试	70%	10	6.2	
整体课程目标					0.7

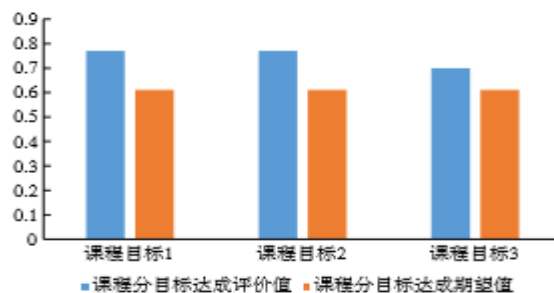


图2 课程目标达成评价价值柱状图

以上只是在一定程度上的平均意义。分析发现,平均值可能掩盖一些更重要的细节。从“为了一切学生”的角度出发,应该给出每名学生的课程目标达成度,让学生了解自己是否符合本专业的毕业要求。

6 学生个体目标达成度情况

用上述同样的方法(去除一些平均计算),通过对每名学生的成绩进行分析,得到每名学生的达成度情况如表5所示。从表5可以看出,有13人低于0.61。有18名学生的课程目标达成度低于0.7。37名学生达成度值的中位数是0.67,说明大部分学生超过期望值。中位数能够更好地反映班集体的整体水平,应该增加这个指标作为参考值。另外,标准偏差作为衡量一组数据的离散程度的统计量,也应该加以考虑。本班37名学生达成度标准偏差为0.14,聚集度较好,班级整体水平相差不大。由于达成度反映的是学生的毕业要求,根据达成度情况,可以要求部分学生重修这门课程。

表5 学生个体目标达成度数据

学生序号	个体达成度	学生序号	个体达成度	学生序号	个体达成度
1	0.52	14	0.72	27	0.72
2	0.64	15	0.76	28	0.83
3	0.71	16	0.58	29	0.65
4	0.46	17	0.85	30	0.6
5	0.44	18	0.44	31	0.58
6	0.84	19	0.58	32	0.38
7	0.83	20	0.72	33	0.5
8	0.77	21	0.64	34	0.76
9	0.58	22	0.71	35	0.55
10	0.81	23	0.7	36	0.71
11	0.72	24	0.72	37	0.67
12	0.52	25	0.65		
13	0.73	26	0.83		

7 课程总结与改进措施

整体课程目标达成评价价值 $0.7 >$ 课程目标达成度期望值 0.61 ，表明课程目标是完全达成的。此外，课程目标 1、课程目标 2、课程目标 3 达成评价价值分别为 0.77 、 0.77 、 0.7 ，表明学生单选题和填空题得分较高，对综合计算、设计和电路原理分析解答情况一般。在 37 名学生中，3 人为重修。最高分 87.4 ，最低分 60.4 ，相差 27 分，标准偏差 10 分。相对于以往而言，差距不是很大。但最高分不够理想，85 分以上人数较少的原因在于试卷中设计题目中考查学生反馈系统稳定性学生掌握不牢。

8 结语

“模拟电子技术基础”课程是电子信息类专业学生的核心课程，专业认证背景下如何更科学地培养出专业素质达标的学生，是特别值得重视的问题。众多高校评价体系广泛采用各项分数平均值计算课程目标达成度，在一定程度上掩盖了学生个体目标达成度的差异，因而评价课程教学质量不够准确。增加中位数和标准偏差，更客观地反映课程教学目标达成度，进而反馈指导教学设计。

【作者】：陈新武，博士，信阳师范大学物理电子工程学院教授；汤清彬，博士，副教授；陆阳，博士，副教授；范春风，博士，副教授；王鹏，博士，副教授；张昆，博士，讲师。

【来源】：《工业与信息化教育》2023 年第 12 期

线上线下混合式教学的 3 种基本模式

【编者按】：信息化、智能化融入教育，是未来的教育发展趋势。如何发挥传统线下教学与线上教学各自的优势？不是简单的累加和混合，而是有机的融合，发挥 $1+1 > 2$ 的效应是未来线上线下融合教学的核心追求。

那么，线上教学、线下教学究竟有哪些主要差异？线上线下融合式教学究竟有哪些基本模式？

一、混合式教学模式的内涵

国内最早正式倡导混合式教学模式的是北京师范大学的何克抗教授。他认为，混合式教学模式把传统教学方式的优势和网络化教学的优势结合起来，既发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用，又充分体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性。这里的混合式教学即混合式学习。

近年来，随着 MOOC 的兴起，混合式教学模式又有了新的内涵。翻转课堂(Flipped Classroom)被作为加强 MOOC 学习效果的有力手段，将线上学习与线下讨论相结合，即学生先在网上学习教师预先录制或指定的视频资料，获得初步知识，再在课堂上与教师就不懂的问题或有疑惑的问题进行研讨学习，旨在最大限度地提高学生的学习效果。其基本思路

是：把传统的学习过程翻转过来，让学习者在课外时间完成针对知识点和概念的自主学习，课堂则变成教师与学生之间互动的场所，主要用于解答疑惑、汇报讨论，从而达到更好的教学效果。

总之，混合式教学是网络在线学习和传统课堂教学的相互结合与补充，既发挥教师的主导作用，也能体现学生的主体性，从而达到更好的教学效果。

二、线上教学与线下教学的主要差异

要研究线上线下融合教学，首先要分析清楚线下教学、线上教学的本质差异。其实浮现在每个人脑海中的线下教学、线上教学场景可能是不完全一样的，因为每一种类型都有各种实施形态。

比如，线下教学有教师讲授学生听讲的形式，也有师生一起对话、做实验、完成项目任务、充满挑战与创新的形式，还有教师带着学生一起劳动、进行体育运动的形式；线上教学有通过在线上答题、统计、反馈的自主学习模式，有基于学生各种学习数据诊断推送个性化学习资源的自适应学习模式，有学生观看统一录播视频的形式，有师生进行同步直播教学形式，还有观看录播视频与线下互动相结合的形式。

1. 线上教学的特点

线上教学究竟有何独特的优势？仅以没有学生参与的线上录播视频课为例来看，即使是这样一种最为简单和初步的线上教学方式，就有线下教学难以拥有的一些独特优势。

精确性。每个环节、表达、语速、问题、练习、活动都精心设计打磨，视频短小精悍，确保科学性和逻辑性。

可控性。通过拍摄技术、剪切加工技术，可以反复修正；不需要教师太多现场教学的临场反应；确保每节课语言、文字、画面、要求等的整体性和适切性。

层次性。通过整体设计、反复修改，确保不同课时要求的纵向衔接性。

全媒体学习。融讲解、音乐、动画、视频、人物模拟等多种开式，满足学生的各种认知风格。

短小精悍。一个微视频可以由“问题链”串在一起，每个问题 3-10 分钟；一节录播课控制在 20 分钟左右。可反复学习使用。可以复制传播；学生可以通过点播、回看等方式多次播放、反复学习；教师可以整体使用或者选择切割部分内容反复使用。

2. 线上教学与线下教学相比的优势

与线下教学相比，线上教学拥有学习资源丰富、随时随地、个性化学习、自主学习、差异化学习、数据诊断分析、个性化资源推送、对于知识技能的学习效果尤为显著等独特功能。线上教学还可以不局限于固定的班级、班额；可以不受制于每节课 40 分钟左右的时空限制；可以采用不同的学习进度，让不同学习能力学生自主选择相应的学习内容与资源；可

以通过点播、回放相关视频资源等方式反复学习巩固，满足了不同学生对于同一学习内容需要不同的学习时间的学习差异需求等。

3. 线上教学与线下教学相比的劣势

不可否认的是，线上教学也有巨大的局限。线上教学最大的劣势在于对于学生的社会实践能力、合作解决问题能力、劳动素养、艺术素养、德育、体育，以及师生面对面情感交流等方面有明显局限，而线下教学这些方面的功能是极其显著乃至于是不可替代的。

线上学习对学生视力的损害，网络环境对学生学习的诱惑干扰，对学生自控力和自主学习能力的要求极高，容易导致更大的两极分化等问题也不容忽视。另外，要实现上述线上教学的美好愿景，需要建立在线上教学资源丰富精致、大数据分析水平非常精准、教师信息技术与教学水平非常高超、网络环境非常流畅、软件平台使用非常便捷等基础上，没有这些前提，线上教学的优势都是难以发挥的。

可见，线上教学、线下教学都有其局限的一面，但各自有着不可替代的独特优势。

三、线上线下混合式教学的基本模式

正是因为线上教学、线下教学有各种内容形式，有着不同的优劣势，这就为线上线下融合教学带来了各种可能的样态。如何更好地发挥线上教学和线下教学各自独特的优势，因材施教，更有效地实现“五育并举”，全面提升教育质量，是线上线下融合教学的价值追求。

下面简要介绍几种混合式教学的基本模式作为参考，当然混合式教学部只拘泥于这几种模式，那么线上线下融合教学有哪些基本模式呢？

1. 互补型模式

线上知识技能学习为主，线下开展互动活动、问题解决等。

互补型模式体现了线上和线下不同培养目标 and 教学内容的互补。这种模式下，教师可以提前做好自己录制的相关知识和技能讲解的微视频、学习资源，让学生利用课前提前观看、学习、练习，课堂上主要组织学生运用相

关内容进行互动合作、交流展示、动手实践、项目任务等学习活动，培养学生问题解决、合作交流等能力品格。

互补型模式既保证了知识技能讲解的精准性，又保证了学习活动的充分性、深入性和有效性，充分发挥了线上和线下各自的独特优势，更加有助于促进教育质量的全面提升，实现“五育并举”。当然，这种模式对学生的自学能力，对教师制作或选择优质视频资源、组织线下高质量学习活动能力的要求很高。

2. 翻转型模式

线上提供各种学习资源让学生进行自学，线下个别化辅导。

翻转型模式实际上体现了“先学后教”的思想，这种模式建议教师提前准备好各种学习资源，这些学习资源不仅仅指向知识技能的学习，也包括各种项目任务的完成等，这些先依靠学生自主学习完成相应的任务，教师根据学生完成情况和进度，线下进行一对一诊断和指导。

翻转型模式下，教师线上设计的学习资源要非常丰富，体现各种教育目标。这种模式可以充分发挥一对一指导学习的针对性、反馈及时等优势，但对教师各类线上学习资源准备、评价诊断和个别化辅导能力要求非常高。

3. 合作型模式

线上为相关内容配备最优秀教师，线下指导评价。

合作型模式实际体现了不同教师能力之间的互补，发挥每位教师最擅长的优势。

比如同样是物理老师，有些特别擅长力学，有些特别擅长电学，有些特别擅长物理实验，有些特别擅长讲评课，有些特别擅长复习课……那么一个区域或者一所学校就可以根据每位教师擅长的领域，请他们在教研团队的指导下，预先拍摄准备好相关的学习内容，供区域或本校所有学生在线学习。不承担相关内容视频拍摄任务的教师就可以一边学习在线视频或资源，一边在所擅长领域教师的指导下做好本班学生学习其他不适合线上学习的学习任务，同时做好评价诊断、个别化辅导等任务。

显然合作型模式几乎兼具了互补型模式、翻转型模式的优势，不仅可以充分发挥每一个教师的所长，而且还可以发挥线上和线下的独特优势，充分发挥 $1+1>2$ 的效果。

但是这种实施模式对于未来学校管理方式的挑战是最大的。当然，这种模式是否会导致老师在某些方面的能力更弱、依赖性更强等后果，还有待于实践检验。

此外，在线上线下融合教学中，评价要一直贯穿课前课中和课后。美国著名的教育评价专家斯塔弗尔比姆认为，“评价最重要的意图不是为了证明，而是为了改进”。

这种贯穿始终的评价，不仅有助于发挥信息技术积累学习过程、学习数据分析迅速、诊断反馈及时等优点，也是激发学生学习和兴趣的手段，更是不断促进学生深度学习、高效学习和有效学习的教育价值追求。

四、混合式教学模式的教学设计和工作流程

1. 混合式教学模式的教学设计

混合式教学模式的教学设计一般包括该模式包括了前期分析、设计、实施和评估四个环节，见图 1。

该框架说明了所涉及的几个主要研究问题，以及开展研究的基本步骤。

2. 工作流程

1) **梳理知识点**：打破章节界限，将逻辑相关的知识点进行整合，然后根据前序和后续课程的关系，明确学生要掌握的知识点。

2) **确定网络学时**：分清以教师讲授为主的知识点和以学生自主学习为主的知识点，并根据以学生自主学习为主的知识点的难易程度和数量设置网络学时。

3) **编写教学目标**：编写知识点的教学目标，明确知识的类别和认知过程要求。

4) **编写测评方式**：根据知识类别和认知过程要求，编写能够检验学生是否达到教学目标的测评方式。

5) **拟定教学策略，编排教学活动**：根据教学目标和测评方式，选择恰当的教学媒体，采用恰当的教学方法，拟定恰当的教学策略，其中重

点突出基于网络的线上教学和课堂教学两种方式的融合，并编排课堂教学活动的流程。

6) **形成完整的教学方案**：以教学设计为基础，参照学校提供的教学方案模板，最后形成以知识点为基本单元的详细的教学方案。

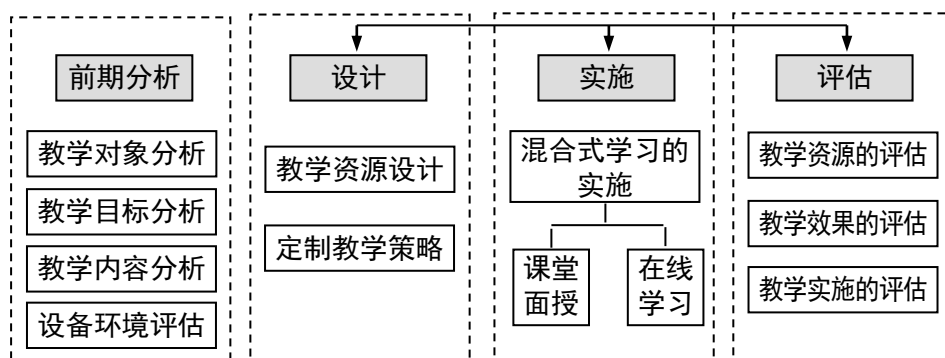


图1 混合学习的教学设计模式框架图

五、实施混合式教学模式的要求

1. 不同要素的整合与优化

在混合式教学模式中，学习环境、媒体、教师、教学策略、学生等一系列要素无疑是重要的，但更重要的是这些要素的合理整合，从而带给学生一个整体的学习体验，它是整个教学过程的核心部分。

第一，关于教学媒体方面，混合式教学与传统教学的核心区别之一就在于教学媒体选择和教学策略设计不同，传统教学媒体的选择主要考虑如何更加有助于教师教学内容的呈现；而混合式教学中教学媒体的选择更多地偏重于哪些媒体形式能够更好地支持学生的学习。

在传统课堂教学中，媒体是辅助教师教学的演示工具，而在混合式教学中，媒体的角色发生了转变。李克东教授指出，混合式学习的研究本质是对信息传递通道的研究，关键是对媒体的选择与组合，在混合式教学过程中，媒体更多的是一个信息获取的渠道而不只是工具。

第二，线上与线下学习的比例问题，应该如何合理控制“混合程度”才能使教学变得更有效也是需要思考的问题。

有学者指出，MOOC只能“教书”，不能“育人”，线上虽然可以做到师生、生生互动，但却无法达到师生面对面交流的效果，这也是线上教学无法完全取代传统课堂教学的一大原

因。应该综合多方面的因素选择合适的混合模式，合理分配比例，力求达到“最大化效益”。

2. 强化教师能力

首先，不同于以往的“备课”式教学，混合式教学内容并不都包括在课本当中，线上课程一般都需要学生提前预习。学生对基础知识点及相关概念自学后带着问题来进行线下的学习，这时学生对学习内容已有了自己的思考。

教师的职责是引导学生进行小组合作与讨论，并及时答疑，因此相比以往教师需要下更多的功夫去钻研教学内容以应对学生的问题。

在采用混合式教学模式之初，很多教师会发现，自己还未从以往根据PPT内容一气呵成的传统讲授模式中走出来，面对线下已自学过基础理论知识、带着不同疑问来上课的学生，教师常常因准备不充分而担心不能很好地解答学生的问题。

其次，线上的课程一般要求学生在上课之前完成自主学习，因此教师在课程内容的选择上要有一定的把握，内容不仅要创新，足够吸引学生的兴趣，还要做到循序渐进，让学生有一个逐步接受的过渡过程，这样学生的学习才不至于半途而废。

最后，通过学生线上的学习情况等，教师应充分了解学生的学习状况，不仅要做好线上的答疑及考核，还要兼顾线下课堂的指导与评价工

作。因此,教师能力的不足或者心理准备不充分均会导致其无法稳步推进整个课程教学。

3.有效的教学评价

由于教学形式的多样性,混合式教学模式的教学评价一直以来都是人们讨论的热点,近些年已探索出一些有效的评价方式。

如在某些理工科课程教学中,课程结束时教师要求学生根据自己的理解编写该课程内容的逻辑关系图,学生可以尽情发挥自己的理解与观点,并且可以和同学一起讨论完成,教师根据情况打分。

在知识点的整理过程中,学生不仅巩固了知识,并且还培养了自己的逻辑思维和整体意识,在与同学的交流过程中也培养了团队意识,教师的评价相对来说也更加公平,是一个一举多得的评价方法。

此外,可建立助教团队做好在线平台的督学与答疑,并协助教师鼓励学生参与线下课堂讨论,以增强学习者的学习体验和学习效果。

如一些人文社科类的课程,由主讲教师和助教共同完成,采用访谈或者问答的形式展开讲授内容,每个章节都会有相应的习题与讨论,助教参与讨论与答疑等。

随着信息技术的不断发展,出现了由计算机提供支撑的一些评价系统。

如哈尔滨工业大学研制的编程题考试自动评分系统,可以开展中期末的机上考试,不仅能够考查学生的程序运行结果,还能对过程中的一些错误进行分析并给出合理的评分,非常接近教师人工的评分结果。这与 Coursera 等采用单纯的在线测试,以及 Udacity 和 edX 采用在线测试与培训考试中心结合的方式有相似性,通过对学生学习过程数据的采集和分析,对学生的学习情况及时反馈评价意见,能真实地检验学生的学习效果。

【作者】: 不详

【来源】: 高教国培 2023-06-18

课堂教学质量评价指标体系重构

燕姣云 安俊丽 孙国红

【摘要】: 以教育数字化推进教学评价数字化转型,有针对性地回答了课堂教学质量学生评教“评谁”“怎么评”“如何评出成效”等问题,明确了课堂教学质量评价指挥棒。进一步厘清课堂教学“学为主体、教为主导”的本质内涵,阐释学生评教既是“评教”亦是“自评”的逻辑内涵,进而重构学生评教指标体系,优化学生评教系统平台,推动课堂教学质量评价数字化转型,尝试通过课堂教学质量评价指挥棒解决教学改革深处、痛处的问题。

【关键词】: 课堂教学质量评价; 学生评教; 指标体系; 评教; 自评

教育评价事关教育发展方向,有什么样的评价指挥棒,就有什么样的办学导向。同理,有什么样的课堂教学质量评价指挥棒,就有什么样的课堂教学。《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案(2021—2025年)》(以下简称《方案》)明确提出,课堂教学要“实施‘以学为中心、以教为主导’”“开展以学生学习成果为导向的教学评价”,把人才培养质

量要求推进到“最后一公里”,落实到课堂、教师特别是学生身上,直击教学改革的深处、痛处,特别指向教育的原点和归宿。

学生评教是课堂教学质量评价的重要组成部分,回答好“评谁”“怎么评”“如何评出成效”等问题是高校完善内部教育教学质量保障体系不可或缺的重要环节。本文深刻剖析课堂教学原本意义,阐释课堂教学质量评价本质

内涵，针对课堂教学质量学生评教存在的问题，探索重构有效支持教学质量发展的课堂教学质量学生评教指标体系。

一、教学质量评价引导课堂教学回归本真

厘清基本概念及其本质内涵，通过概念指导行动，才能为重构科学、适用、可测的课堂教学质量评价指标体系指明精准的方向。

1. 课堂教学“学为主体、教为主导”本质内涵

教学是最基本的教育实践活动，《教育大辞典》界定“教学是以课程内容为中介的师生双方教和学的共同活动”。顾名思义，课堂教学是指在课堂这一特定情境中，师生双方通过课程内容媒介开展的教与学活动。百度百科关于课堂教学提出发展定义，如“课堂教学是指一种目标明确、按计划、有组织、有步骤的教师的教与学生的学相结合的双边活动过程”；学者赵作斌、黄红霞立足课堂教学本质提出“课堂教学是以教师的‘教’为手段，以学生的‘学’为目的的教育活动”；学者李铁安立足“系统论”“文化观”“辩证法”理论基点追寻课堂教学原本意义，提出“课堂教学是以人类优秀文化为中介的‘教’与‘学’相统一的教育实践活动”^[1]。不言而喻，教和学的“共同活动”、师和生的“共生关系”是课堂教学的共识。但这些概念似乎忽视了前置概念“课堂”，也忽视了教学最终目的。

本文认为课堂教学是在特定教学场域，“教学共同体”基于课程媒介实施“教”“学”达成教学目标的文化活动。教学场域会营造不同的教学环境，场域不同，教育教学交互形式会有差别，比如在线课堂“教学共同体”活动更具挑战性、数字化和智能化；“教学共同体”是“师生基于共同的目标任务，在互动交流与合作发展的基础上构成的群体”^[2]。课堂教学既是一种文化活动，其本质是“化人”和“人化”的过程，蕴含着“教师主导，学生主体”的课堂教学模式，是“以教导学”与“以学定教”的动态统一。因此，“以学生发展为中心”是课堂教学根本意义。课堂教学是“教学共同体”教

学相长的活动，教师和学生为着共同的教学目标，“教”与“学”相辅相成、相得益彰。因此，“持续改进”亦是课堂教学本质使然。

2. 课堂教学质量评价既是“评教”更是“评学”

教学评价是评价主体依据相应的评价标准，对教学状态、过程和结果作出客观、科学、公平、公正的价值判断^[3]。顾名思义，课堂教学质量评价是依据课堂教学质量评价标准，客观、科学、公平、公正地对“教”“学”状态、过程和结果作出价值判断，是帮助学生成长、鞭策教师不断学习和提高课堂教学质量的重要手段^[4]，是对特定课堂教学活动的价值进行判断、挖掘和提升的过程^[5]。

本文认为课堂教学质量评价是课堂评价主体通过一定标准对“教学共同体”活动过程及教学目标达成效果的评价。这里的效果指向“化人”“人化”的结果，是学生知识、能力、素质“化”的效果，是“学得好不好”的集中体现，无法通过“教得好不好”来评判。因此，课堂教学质量评教指标体系，首先应“以学生发展中心”，从“教得好”转向“学得好”“发展好”。但是，“学得好”“发展好”前提是“教得好”“导得好”。可见，“以评促教”“以评促改”“以评促学”亦是课堂教学质量评价中应有之义。通过课堂参与者多维度评价、多渠道反馈，促使“教得更好”“学更主动”，最终实现“学得更好”“发展更好”，形成“评价—改进—再评价—再改进”的良性循环。

3. 教学质量评价蕴含课堂教学回归之义

《方案》以“立德树人”为统领，紧紧围绕学生发展这个中心，将“一切为了学生未来发展”切实落实到学校一切教育活动中，全面推进学校“抓”、教师“教”和学生“学”的教育革命，促进学校、教师和学生主体功能改革，觉醒主体意识，形成自查自纠和持续改进的质量文化。

对重点以应用型人才培养为主要方向的普通本科高校，针对课堂教学，重点检验学校实施“以学为中心、以教为主导”开展以学

生学习成果为导向的教学评价”情况。一方面，明确了课堂教学“学为主体、教为主导”的教学模式基调，推动课堂教学从“以教为中心”向“以学为中心”转变，引导高校回归课堂教学本义，这是引导高校“四个回归”的又一深层次的回归。另一方面，回答了课堂教学质量评价应该“评谁”“怎么评”的问题，强化了用“学生中心、产出导向、持续改进”的理念推动学校教育综合改革，引导高校建立科学的课堂教学质量评价导向。

二、课堂教学质量学生评教应然与实然的矛盾

学生评教是课堂教学质量评价体系的核心内容，是学校教学质量监控和内部教学质量保障体系的重要组成部分。在新时代全国高等学校本科教育工作会议上，时任教育部部长的陈宝生指出：“高校要以学生为中心办教育，以学生的学习结果为中心评价教育，以学生学到了什么、学会了什么评判教育的成效”；《教育部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》提出，“以促进学生全面发展为中心，既注重‘教得好’，更注重‘学得好’”，强调了课堂教学质量学生评教的应然状态。然而，学生评价实然与应然状态还是有一定差距，这也是目前教育评价改革需要解决的指挥棒问题。

1. 学生评教既是“评教”也是“自评”

在课堂教学质量评价体系中，学生评教是最为特殊的存在。学生既是课堂教学主体之一，也是课堂评价主体之一，“双主体”身份既评“教得怎么样”也评“学得怎么样”，某种意义上来说，学生评教既是“评教”也是“自评”。

“双主体”身份的学生评教意义重大，“评”的过程既是课堂主体意识觉醒的过程，又是课堂“主人翁”责任意识提升的过程。通过评教促使学生意识到课堂质量提升关键在“我”、功成在“我”，从而增强自主管理课堂、主动刻苦努力读书的决心，真正实现教育的终极目的和价值。

学生是贯穿课堂和课程始终的行为主体，可以“真切感受教的发展，深刻体验学的成长”“既能立足课堂评教，又能跳出课堂评教”，真正做到过程评价、增值评价、综合评价、结果评价、定性和定量评价相结合。学生评教重要性在高校课堂教学综合评价比重中也得以体现，浙江大学、湖南大学学生评教占比70%，笔者所在的学校学生评教占比不低于50%。

2. 学生评教“五重五轻一低”现象

以江苏海洋大学为例，为验证2019年修订的“本科课堂教学质量评价实施办法”“教学质量监控与评价系统”的运行效果，进一步完善学校内部教育教学质量保障体系，以新一轮审核评估为契机，学校开展了针对学生、教师和教学院长的专题调研。此次调研意义重大，一方面，获得了长期浸润课堂一线的教育体验者和实践者真诚而中肯的第一手材料；另一方面，这是一次思想碰撞、教学升华的质量活动，不仅能内化师生课堂教学质量评价标准，还能推动课堂“教”与“学”的反思，推进课堂教学质量文化的形成。

结合其他高校学生评教实证及文献研究，此次调研结果显示学校原学生评教指标体系存在“五重五轻一低”现象：其一，评价目标重促“教”轻促“学”，课堂主体显示度需要进一步兼顾。其二，评价体系重要素轻权重，课堂关注重点需要进一步突出。其三，评价要素重概括轻精准，评价可衡量需要进一步提高。其四，要素表达重行政轻体验，评价导向性需要进一步明确。其五，评价内容重结果轻过程，形成性增值性评价需要进一步加强。其六，评教系统数字化程度低，评价数据挖掘功能需要进一步强化。这为重构学生评教指标体系奠定了基础。

三、课堂教学质量学生评教指标体系重构

学校依据《方案》精神及高等教育新发展阶段要求，通过明晰概念指引行动，在正视不足、专题调研、实证研究的基础上，着重解决学生评教“五重五轻一低”问题。重构课堂教学质量学生评教指标体系，尝试用适切的评价指挥棒指引课堂教学综合改革，实现学习革命。

1. 学生评教指标体系重构原则

(1) **主体性原则。**课堂教学是“以教定学”“以学定教”的动态统一，教师是课堂的组织者、引导者，课堂真正主角是学生。学生评教要尊重学生主体地位，重视学生课堂学习体验，从学生发展角度来设计指标体系，并以学生的视角来描述评价要素。

(2) **导向性原则。**学生评教既是“评教”也是“自评”，评价要素导向性应进一步凸显。学生评教时感觉就是在评价自己，促使学生评教时深刻反思（可能有些学生会评得胆战心惊），“我有没有投入较多时间学习”“我在课堂上有没有发挥主角作用”“我有没有发展更好实现增值”……促使学生在反思和自我质询中觉醒课堂主体意识、内化课堂教学质量标准，潜移默化中建构课堂教学质量文化。

(3) **有效性原则。**学生评教指标体系重构重在促进教师课堂教学改革、实现学生全面发展。指标体系设计要逻辑清晰、简明实用，评价要素描述应具体明确、指向精准，便于学生分析并作出评判、提高评价效能，做到“有用”“能用”，从而有效促进课堂教学改进与发展。

2. 学生评教指标体系重构

根据教育新发展阶段教育教学评价改革新发展要求，借鉴大量学者对课堂教学质量评价的研究成果，以及其他高校和江苏海洋大学的具体实际，通过师生调研和专家访谈，初步拟定学生评教指标体系。依据要素分解法设定了教学态度、教学内容、教学方法、课程考核与学习效果 5 个一级指标及 20 个二级指标和评价要素说明，如表 1 所示。

为使指标体系更具科学性、实用性和可操作性，提高学生评教指标体系的信度和效度，进一步优化指标体系，确定各一级指标和二级指标权重，将指标按重要性顺序设为 5 个等级，A：非常重要，B：重要，C：一般，D：不太重要，E：不重要，以期让数据说话，对预设的前 20 个指标外加“你认为学生评教指标体系多少条最好？10，15，20”，设计了问卷星并面向全体师生开展问卷调查。324 名教师、8219 名学生参与了调查问卷，调查问卷涵盖了江苏海洋大学 30% 的任课老师，40% 的在校学生，问卷范围广泛，问卷数据具有较强的代表性。

表 1 学生评教指标体系（设计版）

一级指标	序号	二级指标	评价要素
教学态度	1	立德树人	老师注重教书育人，老师言行能激发我努力学习
	2	态度严谨	老师能准时上下课，不无故迟到、早退、缺席或调课
	3	课堂管理	老师严格课堂教学管理，我能自觉遵守并维护课堂教学秩序
教学内容	4	目标宣讲	学期初我已充分了解本课程学习后要达到的目标
	5	精心组织	老师能精心组织教学内容，富有逻辑性，重点突出，难点分解
	6	高阶教学	老师能讲授与本课程相关的新思想、新成果，理论和实践相结合，拓宽了我的知识面
	7	课程思政	老师能将思想政治教育内容融入课程，潜移默化地对我的思想、行为产生积极影响
	8	内容适中	老师能有效利用课堂教学时间，教学容量和速度符合我的接受理解能力
教学方法	9	教学互动	老师课堂上能与我们保持良好互动，鼓励我发表观点，参与课堂活动
	10	问题导向	老师会适时提出有意义的问题，引导我思考与讨论
	11	技术赋能	老师能灵活运用现代信息教学技术
	12	学生中心	老师随时关注我们的学习状态，及时调整教学进度，改进教学方法
	13	解惑释疑	老师乐于答疑解惑，我在学习中有问题可以向老师请教
课程考核	14	考核方式	老师学期初已告知本门课程的考核方式，考核方式与课程目标相吻合
	15	过程考核	课程过程化考核多元，且有一定难度，促进我投入较多时间学习和思考
	16	最终考核	本课程最终考核难度适中、评分标准合理，能公正评价我的学习结果

学习效果	17	知识达成	通过老师的教学,我较好地掌握本课程的理论知识
	18	能力达成	我的创新能力、分析问题和解决问题的能力得到提高
	19	知识迁移	通过本课程学习,激发了我对其他相关课程的学习兴趣和专业志趣
	20	素质达成	本课程学习后我的沟通交流、团结协作、终身学习等能力得到提高
开放问题	1	特色凝练	你认为本课程任课老师最突出的教学特点是什么
	2	提出改进	为有利于学生更好全面发展,你认为老师还需在哪些方面提高

在权重确定部分,综合采用了算术平均法、方差法和基于方差权重的加权算术平均法确定各指标权重。方差法和基于方差权重的加权算术平均法确定各指标较为接近,算术平均法确定的权重与其他方法确定的权重在大多数指标上也较为接近,表明本文计算的各指标权重较为稳健。考虑到被调查者在接受调查时

可能存在极端态度问题,而选取极端的调查内容(比如:不重要),剔除1%的极端值(不足1%的取0),重新计算各指标的权重,计算结果与前述结果一致,进一步表明各指标权重稳健。学生评教指标体系(设计版)问卷结果各指标权重如图1所示。

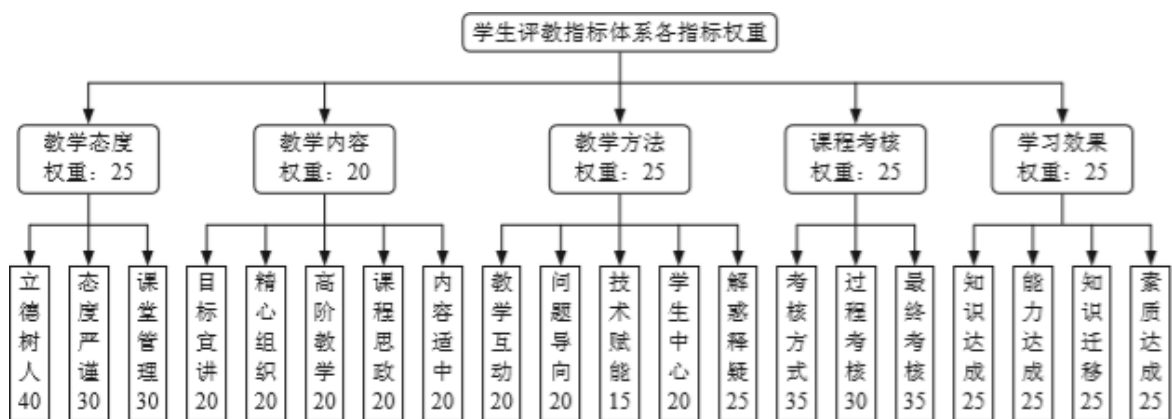


图 1 学生评教指标体系(设计版)问卷结果各指标权重

由于指标权重计算仅基于问卷调查数据,来源相对单一。同时,“你认为学生评教指标体系多少条最好?”问卷调研结果显示:10条占比47.5%,15条占比40.4%。为进一步优化学生评教指标体系,确认指标条数和指标权重,

教学管理部门多次研讨,鉴于各二级指标都重要或非常重要,整合内容相近指标,根据《方案》教材选用的重要性,增补“教材选用”指标。并进一步采用专家打分法,确定各指标权重。最终学生评教指标体系如表2所示。

表 2 学生评教指标体系

一级指标	二级指标	评价要素	权重
教学态度	立德树人	老师注重教书育人,老师言行能激发我努力学习	15
	态度严谨	老师能准时上下课,不无故迟到、早退、缺席或调课	5
教学内容	目标宣讲	学期初我已充分了解本课程学习后要达到的目标	5
	教材选用	教材选用符合教学目标,老师能指导我们使用教材进行学习	5
	高阶教学	老师能精心组织教学内容,重点突出,难点分解,注重结合前沿理论或当下实践	5
	课程思政	老师能将思想政治教育内容融入课程,潜移默化地对我的思想、行为产生积极影响	5
教学方法	教学互动	老师课堂上能与我们保持良好互动,引发我思考,鼓励我发表观点,参与课堂活动,课后及时答疑解惑	10
	技术赋能	老师随时关注我们的学习状态,及时调整教学进度,能灵活运用现代信息技术,提高教学效果	10
课程考核	过程考核	课程过程化考核多元,方式得当,促进我投入较多时间学习和思考	5

	学习成效	课程考核能够反映我的学习成效	5
学习效果	目标达成	通过老师的教学，我较好地掌握本课程的理论知识，相应能力得到提高	15
	知识迁移	通过本课程学习，激发了我对其他相关课程的学习兴趣和专业志趣，提升了我的综合素质	15
开放问题	特色凝练	你认为本课程任课老师最突出的教学特点是什么	
	提出改进	为有利于学生更好全面发展，你认为老师还需在哪些方面提高	

四、推动课堂教学质量学生评教数字化转型

学校早年便建立了学生评教数据平台，实现课堂教学质量信息在线评价、在线反馈，但平台智能化程度低，仅发挥数据库的作用。学校在充分调研基础上，遵循“应用为王、服务至上、简洁高效、安全运行”要求，升级优化数据平台，完善平台功能，构建了数字化课堂教学质量评价体系，健全了数字化“教”与“学”评价反馈机制和持续改进机制，推动了课堂教学评价数字化转型，促使学生评教“评出成效”，真正达到“以评促改、以评促创”。

其一，实现教学质量数据可视功能。监控大屏实现学生评教主要数据的“驾驶窗”导航，便于了解学生评教整体情况。

其二，实现教学质量数据挖掘功能。加大课堂教学行为数据分析力度，运用大数据分析技术开展教师教学诊断和咨询，为课堂教学提供及时、全面、精准的数据支持。

其三，推动课堂教学质量持续改进。通过在线评价、反馈，数据论断、分析，教师用户根据开放性教学评价词云图、同类课程评价各指标项结果分析图表、评价结果横向和纵向对比及各评价指标项得分进行比较分析，综合分析教与学全过程数据，及时优化调整课堂教学行为和策略，持续改进教育教学方法，真正实现用数据说话，达到以评促教、以评促学的目的。

其四，实现教学质量数据在线应用。各角色用户可安全使用平台数字化教学评价结果，作为专业认证、专业评价、课程评价、基层教学组织建设、教师综合评价和学院综合考核等相关数据支撑，提升了数据应用的广度、深度和效度。

【作者】：燕皎云，江苏海洋大学教学质量管理处副处长，副研究员；安俊丽，教务处处长，教授；孙国红，教学质量管理处副处长，副研究员。

【来源】：《中国大学教学》2023年第12期

他山之石

青年教师高质量教学能力培养的探索和实践

华永明 段伦博 刘雪娇

【摘要】：东南大学能源与环境学院工程热力学教学团队，制定了完善的制度和办法，通过具有丰富经验的资深教师的大力指导和青年教师持续不断的优化改进，实现了使青年教师具备高质量教学能力的目标。通过多年的探索和实践，该方法收到了良好的效果。

【关键词】：青年教师；教学能力；团队

一、引言

随着我国高等教育事业的发展，教师队伍的规模不断扩大，教师的学历素质不断提升，青年教师教学能力的培养成为高校具有挑战

性的任务。针对青年教师教学能力的基本情况^[1]，学校、资深教师和青年教师等各方面都进行了有益的探索和总结^[2]，如充分发挥青年教师导师^[3]和教学督导的指导引导作用^[4]，在帮

助青年教师协调处理好教学科研和社会服务的关系基础上^[5],充分调动青年教师提高教学能力的动力^[6]等。

在东南大学能源与环境学院,承担工程热力学课程的教学团队有经验丰富的老教师,又不断有新教师补充进入,在如何高质量高效率地使年轻教师掌握优秀的教学能力、实现优秀的教学效果方面,团队进行了多年的探索和实践,形成了一套行之有效的方法,并且收到了良好的效果。本文对这一系列工作进行了总结,并结合两位青年教师的成长经历,展示了这一系统性工作的成效。

二、完善的制度和办法

针对新教师教学能力的培养,东南大学有一套实践多年的制度,由低到高的三个层级分别针对新入职教师培训、首次开课教师培训、青年教师授课竞赛。工程热力学团队的青年教师自然也需要参加学校的这三个层次活动,通过这些活动,青年教师可以在宏观层面掌握教学的基本能力,并且通过教学实践逐步提高。

在参与学校的各种培养活动时,本团队针对性地进行了配合和补充。例如,新入职教师以具备一个知识点的教学能力为目标,本团队会帮助青年教学选取知识点,帮助他们深入理解知识点,挖掘教学过程中的重点和难点,进行适度的延伸和拓展;在此基础上制作教学课件,要求教学课件不仅视觉美观,而且实质优秀,并且有一些能够吸引学生注意力的活泼的内容;在讲解过程中注意语言语速、神情体态,注意引导分析、互动讨论等。

针对第一次讲授工程热力学的青年教学教师,团队要求他们做到三条。

第一,要求在学期开始前,通过独立完成课件制作,全面掌握课程体系和教学内容。在本教学团队,坚决制止简单的拿来主义,不允许用一些老教师的教学课件来上课,而是要求青年教师独立完成课件的制作。实践表明,在制作课件的过程中,教师需要仔细研读教材,归纳教材的内容体系,研判内容中的重点和难点,并且思考建立清晰的讲课逻辑,规划合理的教学时间分配等。

第二,针对每一次课的讲授,要求规划讲授的知识点安排、知识的逻辑关系和层次推进、互动和讨论的环节,重点在于语言方面的安排,如每个知识点能否讲清,课件各页间的过渡连接,重点和难点的分析等。

第三,针对每次课和一学期的课程,组织总结和提高,要总结课时时间安排是否合理,有哪些地方讲授比较成功,有什么地方需要进行改进等。

通过首开课的实践,青年教师对工程热力学的课程教学内容和体系、教学方法和教学效果有了完整的体验。根据情况,准备-实践-总结提高这一流程可能需要重复一次或两次,然后青年教师即具备参加学校授课竞赛的实力。在竞赛过程中,团队帮助青年教师以“一个完美课时”为核心,通过一个课时的规划和展示,表现出自己优秀的教学组织和讲授能力,以期得到教学专家的认可和自我的肯定。课时规划注重引入-主体-延伸拓展-总结等完善的环节,通过制作精美的课件和流畅的讲解,以及生动活泼的互动讨论或延伸拓展,达到吸引学生、打动专家的效果。

以上方法,可以归纳为“一而有、二而优、三而成”,通过不断的循环改进,使青年教师掌握高质量的教学能力。

三、优秀的指导团队

在青年教师教学能力的培养中,指导团队的作用是非常重要的。在工程热力学教学团队中,有经验丰富的东南大学教学督导(本文作者一),在培养青年教师教学能力方面有长期和丰富的经验,多次获得学校的教学优秀一等奖,多次获评学校最受欢迎的教师称号,在学生评教环节的得分也长期居于前列。获得过江苏省的微课竞赛一等奖,是江苏省微课竞赛的评委,也是卓越联盟教师教学竞赛的评委。本文作者二是东南大学的优秀青年教师,获得过东南大学青年教师授课竞赛一等奖和省微课竞赛一等奖。这几位教师乐于帮助青年教师,在教学准备、教学讲授等多方面对青年教师提出了很多的宝贵的意见,并且在诸多环节进行了指导。

本着实事求是的态度, 指导团队首先对青年教师的教学基本素质进行评估, 主要是教师的语言能力, 如语言是否标准、声音是否响亮等, 虽然这两方面具有一定的先天成分, 但团队会要求教师努力改善发音, 加大音量等。而评估的重点在于教师是否能合理地控制语速、通过语速和音量的调整来突出重点、精确地传达重要信息。

在教学准备过程中, 指导团队会检查青年教师的教学课件, 通过课件了解教师对教学内容和体系的理解和掌握, 对重点和难点的分析是否合理, 是否有画龙点睛的延伸和拓展等。

在教学过程中, 指导团队会随堂听课, 检查青年教师的实际授课情况, 如准备工作是否充分, 课堂教学环节的组织是否合理, 有没有讲清基本概念, 有没有突出重点, 有没有时间的张弛控制等。课后指导团队会请及时反馈意见, 指导青年教师进行及时的优化和改进, 或者组织再次的讲授以确认改进的效果等。

总之, 指导团队的工作是伴随式的, 通过有效深入的沟通和帮助, 能够使青年教师得到及时的反馈和优化建议, 并通过重复式的实践提到提高。

四、上进的青年教师

工程热力学教学团队的所有成员都是从青年教师成长起来的, 他们接受了学校和老一辈教师的谆谆教诲, 同时通过自己的不断努力, 共同作用, 才完成了成长的任务。

本文作者二具有良好的基本素质, 语言清晰标准、声音洪亮、表达能力很强, 且能在教学现场充分激情发挥。即使有如此优秀的素质, 该教师在进行第一轮授课时, 调整了科研和教学的时间和精力分配, 保证教学的首位度。该教师在课前有充分的准备工作, 做到非常熟悉教学内容和教学体系, 同时规划良好的课时结构, 规划清晰的授课逻辑, 讲解清晰、重点难点分析深入; 在课后, 利用上下班团队共同通勤或进餐的时间, 就教学中所遇到的问题向主动其他成员请教, 通过研讨式的交流获得帮助, 并且及时进行优化改进。

该教师在仅上过一轮课后, 第一次参加校青年教师授课竞赛就取得二等奖, 第二次参赛获得该届唯一的一等奖。在其教学能力和效果得到广泛认可之后, 该教师并没有降低对教学的重视和投入, 近年来又先后获得江苏省微课竞赛一等奖和东南大学首届杰出教学奖, 并且在国内外多所高校交流其教学经验, 帮助其他青年教师成长。

本文作者三的成长经历比较曲折。该教师基本素质一般, 语言虽然标准, 但是语音偏小, 不敢放开, 且断句不清, 整体分辨率不高, 而且语速偏快, 缺乏变化。第一轮首开课上课时, 由于缺乏自信, 在讲台上表现非常拘谨, 不敢看讲台下的学生, 甚至不知道台下有听课的教师在; 时间控制也很离谱, 甚至多次出现 45 分钟的内容在半小时内就讲完, 然后在讲台上不知所措的情况。因此, 首开课考核结果没有通过, 对该教师带来沉重的打击。

难得可贵的是, 该教师态度非常端正, 愿意在教学上投入很多的时间和精力。在第二轮上课前, 该教师完整地旁听了团队其他成员的授课过程, 汲取了老教师在工程热力学教学过程积累的丰富经验, 如教学内容怎样安排、重点和难点的分析如何进行、如何进行课堂组织、如何进行教学管理等。该教师还利用本课程的慕课资源, 反复多次观看老教师的教学视频, 分析教学内容的组织和讲授技巧, 学习教学过程的互动讨论, 学习课时过程中的控制等。

教学团队对该教师也进行了几方面的重点工作。

一是**课件制作**。要求该教师对原已完成的课件进行本质性的改造和优化, 对基本的版面质量如文字字体颜色等进行优化, 增加图片曲线, 增加对讲清教学内容有帮助的辅助性材料, 对重点和难点内容进行细化, 以利深入分析。准备工作充分了, 对教学内容熟悉了, 体系也清晰了, 前后连接过渡也流畅了, 在上课时就能了然于胸, 自信心也增加了。

二是**不断试讲**。选定了工程热力学中简单但有代表性的“热力系”这一知识点, 反复进

行讲授演练。最开始时,该教师只讲了一分钟左右就会指导教师打断,因为语言语速过快、断句不清,然后再被指出语言重点不突出、语速无变化等各种问题。该教师意志顽强,虚心接受批评和指导,通过几十遍的演练,终于解决了基本性的语言问题,在讲解时能够做到音量最大、语速放慢,且能通过学生的反馈及时调整自己的语速。

三是**随堂听课**。及时提出优化建议并改进利用 2020 年春学期线上上课的优势,指导团队跟踪旁听了该教师的大部分课时,根据其在讲授过程中的表现进行及时的评价和反馈。该教师修正了首开课的内容不足的问题,但矫枉过正,这一轮授课的前几次都出现了内容过多、超时的新问题。因此指导教师及时要求该教师合理规划教学内容的详略,对某些内容进行坚决的取舍。在后半程的教学中,该教师已经能够重建自信,不仅在语言上有较好的表现,在教学内容上的讲授更为清晰和高效,教学效果也得到明显的提高。

值得一说的,该教师通过继续的优化和提高,在 2020 年秋学期第三轮授课时参加了东南大学青年教师授课竞赛并一举通过,完成了一个青年教师的教学能力蜕变,化羽成蝶。

五、总结

青年教师教学能力的培养,是高等学校具有重要意义任务,不仅能帮助青年教师快速适应大学工作,而且是高等学校学生培养质量的重要保证。东南大学能源与环境学院工程热力学教学团队,在这方面进行了有益工作,促进青年教师实现了具备高质量教学能力的目标,希望其探索和实践能对兄弟院校和青年教师有所帮助。

【作者】:华永明、段伦博、刘雪娇,东南大学能源与环境学院。

【来源】:《高的工程教育研究》2023 年增刊

域外传真

教育范式转换与教师教学发展中心的职能超越

——基于中美高校的比较研究

李鹏虎 庞颖

【摘要】:伴随教育范式由“传授范式”向“学习范式”这一转变趋势,人们开始重新认识教师发展的内涵与本科教学的本质。在“学习范式”下,作为促进教师专业发展、提升本科教学质量的支持性组织,教师教学发展中心面临诸多挑战。从中美高校比较的视角来看,两者在实现由关注“教”到关注“学”这一组织转型及职能超越方面,存在着显著差异。教育范式转换背景下,我国高校教师教学发展中心需要关注学习效果与质量,创设学习型组织;转变组织角色与属性,构建师生学习共同体;重视教与学的双向关照,支撑教学改革发展。

【关键词】:教育范式;教师教学发展中心;本科教育;学习范式

一、引言

2011 年,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》强调要进一步深化本科教育教学改革,提高本科教育教学质量,

大力提升人才培养水平。同年度,教育部和财政部共同印发《教育部 财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》(以下简称《意见》),正式启

动了“高等学校本科教学质量与教学改革工程”。《意见》指出，要进一步提高教师教学能力，引导高校设立与本校发展特色相适应的教师教学发展中心，并积极开展教师培训、教学改革、研究交流、质量评估、咨询服务等各项工作。在国家宏观政策引导与本科教学改革诉求的双重驱动下，以厦门大学、南京大学等为首的国内知名研究型大学率先试点设置教师教学发展中心。随后不久，教师教学发展中心在其他不同层次的高校陆续设立。经过近十年的建设与发展，教师教学发展中心通过开展讲座、沙龙、工作坊、研讨会、教学观摩与竞赛等教学培训活动，在提升本科教学能力、满足教师个性化与专业化发展、改善教学文化氛围等方面取得了显著成效，为建设一流本科教育提供了强有力的支撑。

然而，与西方国家相比，我国高校教师教学发展中心的历史并不长久，在建设与发展过程中仍然存有不少问题。尤其是自二十世纪九十年代以来，伴随脑科学、学习心理学、学习科学等教育科学浪潮的兴起，以学生为中心的“学习范式”成为了教育领域中一个不可避免的发展趋势。在此基础上，美国学者 R.B.Barr 和 J. Tagg 于 1995 年提出了本科教育的新范式——学习范式 (Learning Paradigm)。他们指出：“无论是欧洲高等教育一体化发展的博洛尼亚进程 (Bologna Process)，还是美国的高等教育质量评估与认证，人们对学生学习给予了空前关注，这对传统的教学而言无疑是一种挑战。”与此同时，英国学者 C.Rust 也表示：“由‘教’到‘学’这一教育范式转换，要求高校更加关注学生学习与技能的发展，尤其是通识及可迁移方面的技能”。“学习范式”下，教师的教学发生了根本性转变，即从“传统教师中心的、基于讲座的向学生中心的、主动学习的转变”。近年来，伴随教育范式的转换以及对教育质量提升的诉求，“学习范式”逐步成为本科教育教学改革的主基调，打破了长期以来占据主导形式且以教师为中心的“传授范

式”框架。在此背景下，作为促进教师专业发展、提升本科教学质量的支持性组织，教育范式转换对教师教学发展中心形成了哪些挑战？该如何应对这些挑战？理解并回答这些问题，对新时期我国高校教师教学发展中心的改革与转型具有重要的现实意义。

二、转向“学习范式”：本科教学改革发展的新动向

“学习范式”由 R.B.Barr 和 J.Tagg 在《由教到学——本科教育的新范式》(From Teaching to Learning—A New Paradigm for Undergraduate Education) 一文中提出，他们在分析高等教育内外部环境变化的背景下，指出了美国本科教育衰微的根本所在，即对本科教育中“传授范式”的固守与“学习范式”的忽视。长期以来，在探讨本科教育教学改革时，人们习以为常地将目光聚焦于教师教学方式与技巧的提升上，认为本科教学改革的关键在于教学质量的改善。对于“传授范式”的弊端，Andrews 曾以形象的比喻揭示之：我有一把米和一群鸡。我每天给鸡撒米，它们围着我抢食。我只管撒米，但并不知道每只鸡是不是要吃、喜不喜欢吃、实际吃了多少。此外，也有学者用 4 个限制概括“传授范式”的不足：时间限制、地点限制、效益限制和角色限制。基于此，R.B.Barr 和 J.Tagg 对以学生 (学习者) 为中心的教育理念进行归纳、梳理及凝练，构建出了“学习范式”的理论框架。他们认为，与固有的“传授范式”不同，“学习范式”之理念旨在推动大学教师从惯有的知识传授向帮助学生发现知识和创造知识转变。实质上，这一界定仍然比较模糊，亦未形成共识。因此，国内外教育领域的学者及政策制定者基于自身理解的不同，相继提出一系列术语用于指称“学习范式”的意蕴及特征。如“以学习者为中心的教学” (learner-centered teaching)， “以学生为中心” (student-centeredness)， “以学生为中心的学习” (student-centered learning) 等。就这些术语而言，虽然名称各异，但其内涵都指向教育科学浪潮下对本科教育教学中学生学习

心理、学习方式及学习质量的关注。可以说，从“传授范式”转向“学习范式”，是高等教育大众化时代重视本科教育教学质量的必然结果，适应了新时期一流本科教育建设的需求，并成为本科教学改革发展的新动向。

当然，与“传授范式”相比，“学习范式”呈现出独有的特征。

第一，**重视知识建构**。在以“传授”为主的教育范式下，学生获得知识的过程与方式取决于教师的教学过程与教学方式。换言之，学生之于知识而言更多的是被动接受，对发现知识、创造知识等主动建构的意识不足。知识存在于“外界”，由教师一点一滴地传授，并且是累积和线性的。在“传授范式”的制约下，教师通过结构化的知识体系与课程体系实施教学行为，学生学习则等同于已有知识的日积月累。而“学习范式”的侧重点则大为不同，“学习范式”要求学生超越知识的被动获取，走向知识的主动发现与创造。学习过程是学习个体、行为、环境彼此嵌入与融合的螺旋式上升过程，而非互相独立的单向线性发展。简言之，“学习范式”认为知识源于个人智力与个人经验，强调学生是知识的发现者、创造者及建构者，是实现个人成就的关键。

第二，**突出学生主体地位**。这是“学习范式”核心理念之一，“学习范式”倡导学生既是大学的主体，也是学习的主体。在“学习范式”的价值取向下，大学教学应以学生为中心，高度关注学生个体利益。与此同时，“学习范式”将大学视为一个努力为学生创造学习环境并运用其资源帮助学生积极学习、主动发现与建构知识的学习型组织。学习型组织强调从提供教学到产生学习的转变，重视学生学习过程中的积极参与及主动建构。实质上，从时代特征的角度，也可以解释学生主体在学习过程中的重要性。在信息时代，缘于学生获取知识的便捷性以及对自己学习权利的追寻，重视学生的学习经历并强调学生的主体地位是本科教育教学改革不可回避的重要议题。

第三，**强调整体思维**。“学习范式”强调教学结构和学习设计的整全性。在“学习范式”下，大学教育逐步由传统意义上的聚焦课程、教学、资源等手段转向聚焦于学生的学习参与及学习效果。通过这种转型，大学以学习效果为基本导向，整体设计大学教育的各个环节，甚至革新其组织结构。如成立跨学科机构，鼓励跨院系、跨学科合作，帮助学生发现新思想和新观点，激励学生以更高的积极性和热情投入学习过程。在学习范式下，教学是教师教与学生学的双向互动过程，师生共同组成了一个学术共同体，并且均为该学术共同体内的学习者，教学质量则是教师和学生相互努力与共同建构的结果。总之，由“传授范式”到“学习范式”的转换，是整个高等教育生态系统的变革，而非条条框框的点线改动。从重视教学质量到强调学习质量，要求高校重新认识教与学，整体推进大学理念、管理、制度及文化等方面的改革。

三、中美高校教师教学发展中心的定位与职能检视

“学习范式”的价值在于提出了一系列“新的问题和可能的答案”，核心在于将大学的使命重新定义为学习。随着教育范式实现由“传授范式”向“学习范式”的转换，欧美国家将“学生学习”纳入高等教育质量的发展战略中。与此同时，作为推进教学改革发展的支持性组织，教师教学发展中心因时制宜进行转型。从中美高校教师教学发展中心的比较来看，在教育范式转换的背景下，两者在实现由关注“教”到关注“学”这一组织转型及职能超越方面，存在着显著性差异。

（一）以“教”促“学”：美国教师教学发展中心的共同关照

二十世纪七十年代，伴随美国高等教育的规模扩张、科研力量的不断崛起及大学边界的持续外延，美国学术界对本科教学质量表达了诸多担忧。卡内基教学促进基金会在对全美研究型大学本科教育的状况进行广泛调查后，评论道：“研究型大学的本科教育处于一种严重

的危机之中，尤其是在本科教学方面，它们做得还不够，甚至是失败的。”在《学术骗局》(Profscam)一书中，作者 C.Sykes 批判终身教授只关注自己的研究，聘任同行时只考虑学术声望，从不关心教学质量。有学者甚至警示到：“大学处于危机之中，正陷入社会信任的险境”。为了扭转本科教学日渐衰微的趋势，美国高校实施了诸多改进措施。在此背景下，教师教学发展中心应运而生。

发展至今，美国教师教学发展中心在教育范式转换背景下实现了职能超越和组织转型，强调以学生学习为本，重视从学生的角度改善教学方式，这体现了美国高校在教学改革过程中“学生中心”的基本理念。的确，美国高校教师教学发展中心不仅关注教师教学和教师发展，而且尤为重视学生参与、学习环境及个体差异等与学习相关的问题。比如，美国的教师发展中心多以“教学与学习”指称，且在使命陈述中强调“教”与“学”两者之间的互动。以密西根大学教学发展中心(Center for Research on Learning and Teaching, CRLT)为例，其使命陈述为：“致力于支持和推进循证学习和教学实践以及所有教学人员的职业发展。与教师、研究生、博士后和管理人员一起合作，培养和维持重视且奖励教学、尊重且支持学习者个体差异的大学文化，创造能够让不同的学生和教师都能出类拔萃的学习环境。”同样，斯坦福大学的教学发展中心(Center for Teaching and Learning, CTL)的使命陈述为：“支持教师、学生、学院以及斯坦福社区，改善本科生、研究生、专业人员以及终身学习者在斯坦福大学的教育经历。”

美国大学教师教学发展中心的使命核心在于，通过更多地以学生为中心(learner-centered)及教学技术辅助(technology-assisted)的方式展开教学，进而提高学生的学习效果。认真探究美国高校教师发展中的实践活动也可以发现，教师的教学旨在服务于学生的学习，不仅基于学生的体验、反馈来设计教学方式，而且强调教与学两者之

间的互动，引导学生开展合作学习、混合学习等新型的学习方式。此外，美国高校教师教学发展中心还聘请了专门的科研人员，他们的主要职责有两个方面：其一，开展对教师及教师发展中心实践活动的研究；其二，开展对学生的研究，从研究、实践两个方面为学生的学习成功付出努力。由此观之，以“教”促“学”是美国高校教师发展中心工作职能的显著特征，美国高校教师教学发展中心对“教”与“学”形成了两者兼顾的共同关照。

(二)重“教”轻“学”：我国教师教学发展中心的阶段特征

我国高校教师教学发展中心的建设因政策引导而兴起。缘于外在安排与内在需求之间的制度冲突与利益纠葛，我国高校教师教学发展中心的建设长期处于一种被动局面。这种被动性容易使组织处于僵化状态，从而缺失组织转型及职能扩展的灵活性。近年来，尽管有不少学者在本科教育教学改革等相关研究中提出教育范式转换及关注学生学习的必要性，但在实际运行中，我国教师教学发展中心鲜有对学生学习给予足够重视，更多的是依照政策文本中的实施意见开展教师培训等相关活动，对“学习范式”意识不足，缺乏实质性的改进与突破，呈现出“重教轻学”的阶段性特征。

具体表现在，教师教学发展中心的职能定位和工作实践大多以“教师”和“教学”为主，围绕教师的职业发展和教学技能开展形式多样的培训活动。相对而言，对学生如何提升学习技能等方面的关注不够。不论是关于教师教学发展中心职能的文本描述，还是所开展的教学实践活动，几乎都指向教师教学技能提升及教师发展培训。课题组曾对国内 20 所高校教师教学发展中心官方网页的使命陈述、职能定位等相关文本进行关键词分析，结果显示，“教师”与“教学”等关键词出现的频次最高，而“学生”与“学习”等关键词的显示度严重不足。我国高校教师教学发展中心职能主要集中在教学培训、区域示范与辐射、教学改革与研究、教学评估与评价、教学咨询与指导、提供

教学资源等方面。这与《意见》中提到的“积极开展教师培训、教学改革、研究交流、质量评估、咨询服务、发挥示范带动作用等各项工作”基本一致，反映了我国高校教师教学发展中心建设过程中的政策依赖性。尽管我国不少学者在教学质量提升等相关研究中提出了关注学生学习的必要性，但对“学生学习”的关注依旧没有体现在我国教师教学发展中心的工作职能中，更多的是依照政策文本中的实施意见开展相关活动，呈现出同质化的特征，缺乏实质性的改进与突破。

此外，研究这些问题的学者也鲜有为大学教师教学发展中心提供指导与服务的经历。在实践工作中，我国高校教师教学发展中心通常扮演的是“组织培训者”的角色，而非教与学的“研究者”与“促进者”。这从侧面反映出了我国高校教师教学发展中心在建设的过程中，主要遵循的是政策推动逻辑，相应的自主意识淡薄。

（三）“教”抑或“学”：中美教师教学发展中心的理念比较

不可否认，美国高校教师教学发展中心有着悠久的历史，随着本科教学过程中学生主体地位的提升，其理念与范式在悄然发生着转型。从历史的角度来看，美国高校教师教学发展中心在不同发展阶段关注的对象不同。二十世纪七八十年代，面临着提升教学质量的内外压力，美国大学纷纷成立了教师教学发展中心，以促进教师发展和教学方法的改善，此时期教师教学发展中心的组织功能主要体现在教学培训、教学咨询、教学评价以及教学技术等方面。进入二十世纪九十年代，美国社会兴起了广泛的问责制运动，要求大学尤其是公立大学担负起更多责任，促使大学进一步提高本科教学质量。在此背景下，回归并重视本科教学成为大学工作的重中之重。1990年，E.L.Boyer在工作报告《学术反思：教授工作的重点》中针对美国大学“重科研、轻教学”的学术体制和“不发表即解聘”的教师评价与奖励机制，建议拓展学术内涵，并提出了“教

学学术”（scholarship of teaching）的概念。其继任者即后来的卡内基教学促进基金会主席L. Shulman在“教学学术”后面加了“学习”（learning），变成了“教学—学习学术”（scholarship of teaching and learning, SOTL），旨在强调学习的重要性。二十一世纪以来，美国高校面临学生年龄分布更加多元化，学生已有的知识水平、学习方式与文化背景各不相同等多种问题。因此，美国学术界积极推动本科教育的范式转换，在“学习范式”的理论指导下重新设计大学的教育体系。

与此同时，美国大学的教师教学发展中心开始转型，工作重点逐步从关注“教师教学”转向“学生学习”。比如，在圣路易斯玛丽维尔大学（Maryville University of Saint Louis），经过15年的发展，其教师教学发展中心实现了从最初开始关注教学，到关注教学和学习，再到关注学生有效参与的转型。这种转变将学习视为这样的过程，即学习者之间、学习者与教师之间通过良好互动形成并融入一个浓厚的学习氛围。通过转型，教师教学发展中心超越教师发展的工作职能，积极拓展职能边界，协助教师研讨学生学习领域的相关问题，在已有的工作基础上，重点解决哪些教学工具和学习策略最能帮助学生创造一个高效率的学习环境，而不仅仅是教学工具的运用。

不同于美国，我国教师教学发展中心的建设遵循自上而下的组织生发逻辑，有着明显的政策依赖性。《意见》印发当年，各省市高校纷纷设立教师教学发展中心，次年，便评选出了30个国家级教师教学发展示范中心，可见行动的力度之大、速度之快。然而，任何一项改革的成效都不能完全取决于政策刺激，教师教学发展中心的建设同样如此，因为政策层面所做的努力很少涉及真实的教学情境和学习情境，在政策规制下，被动性的组织建设只会令其逐步趋同，失去应有的多元性与灵活性；另一方面，正如哈佛大学前校长D.Bok所说：“在教育领域推行改革是一个特殊的挑战，简单地从上而下发布规章指令，并不能持续改进

课程体系和教学方法。虽然政府可以通过发布报告、警告，甚至是利用经济效益来推动教育进步，然而，最终要让教师们改变现有方式，就要先说服他们，让他们意识到现有做法已不再那么有效，所依据的基础原理也不再适用。”近年来，随着高等教育内涵式发展及一流本科教育建设的持续深入，我国高校教师教学发展中心积极探索本科教育教学改革，在教师发展培训、教学咨询、教改研究、教学评估等方面发挥了显著作用。然而受历史、建制、政策、文化等多重因素的影响，我国高校教师教学发展中心在教学问题的认识上，未能有效实现两个转变。其一，由视学生为知识的被动接受者到知识的主动建构者的转变。其二，由知识传授者与知识接受者的师生关系向师生都是学习者关系的转变。从中美高校教师教学发展中心的比较来看，两者在教育范式的转换与认识上存在一定的时间差，其背后则是教育发展理念的错位。

四、“学习范式”视野下我国高校教师教学发展中心的职能超越

E.L.Boyer 在《大学教授学术责任再思考》中提出，大学老师应当以专业态度和学术方式来对待大学教学，尤其是要研究学生学习：学生学到了什么，是如何学到的，如何能学得更好等等。这要求教师教学发展中心重新思考其定位与职能，从围绕教师发展与教师培训的窠臼中解脱出来。主动适应教育范式的转换，关注学生学习，并围绕学生发展创造有意义的学习，进而推动本科教育的整体性变革。

(一) 关注学习效果与质量，创设学习型组织

教育质量最为关键且最重要的一条在于“学生投身学习”。当然，“学习范式”所倡导的学习并非等同于传统意义上的知识传授，而是在师生互动基础上的知识发现与知识建构，或曰有意义的学习。通常而言，有意义学习是在了解学生基础与心理、尊重学生情感与精神的基础上，激发学生学习的积极性、自主性和创造性，在多种因素相互作用的基础上逐渐形

成反思性批判能力，进而学会学习，成为知识的建构者、创造者和发现者。新时期，对于我国教师教学发展中心的建设而言，关注学习效果与质量不仅是适应教育范式转换的客观要求，也是推进组织转型的应有之义。基于此，我国教师教学发展中心应超越教师发展及教学方式方法改善等“以教师为中心”的传统职能，拓展职能边界，重点关注学习参与、学情调查、学习方式、学习环境、个体差异等与学生学习息息相关的问题，从学生学习的要求出发，导向教师的教学方式与教学安排。在此基础上，通过整合教学资源、学习资源、教师、学生及相应的支持人员，共同将大学创设成为一个旨在提高学生学习质量的学习型组织，实现由“传授范式”向“学习范式”的整体性转变。与此同时，教师教学发展中心应当积极自我革新，强化“学习范式”的理论价值，从以往围绕教师开展教师培训和教学咨询的服务性组织，转向围绕教师教学和学生学习、开展教学研讨和学习咨询的学习型组织。鼓励学生在教师的指导下主动发现问题和解决问题，并由此建构基于自我深度体验而习得的知识体系。总之，在高等教育内涵式发展及“双一流”建设的背景下，我国教师教学发展中心应重点关注学习效果与学习质量，推进本科教学向“学习范式”的转换，进而推动大学向学习型组织的整体性变革。

(二) 转变组织角色与属性，构建师生学习共同体

有学者调查指出：“我国 80%以上的高校将教师教学发展中心定位为学校的行政机构，且赋予处级或副校级等一定的行政级别，而且也有不少尚未取得独立建制，挂靠于人事处、教务处、师资培训中心等职能部门。”由此可知，我国教师教学发展中心体现出了较为浓厚的行政属性。在这一制度安排下，教师教学发展中心的建设主要依据行政指令自上而下展开。虽然这种模式在整合资源上具备一定的优势，却也容易导致性质模糊、职责不明、唯令是从、互相推诿等多种问题。此外，教师教学

发展中心的行政属性可能会疏远师生与组织之间的距离，难以调动教师、学生共同参与的内在积极性，不利于师生学习共同体的形成。再者，附属建制下的教师教学发展中心还容易导致组织内部行政性与学术性的分野，往往表现为“行政性强、学术性弱”的基本状态。因此，对于我国教师教学发展中心而言，应当积极推动组织属性的转变。作为大学，要支持教师教学发展中心独立建设，合理配置教师教学发展中心的职能，明确职责权限范围。将教师教学发展中心建设成为一个适合不同院系教师及学生互相交流学习空间，创造一个能够让学生和教师都能发挥出最大潜能的学习环境，营造出尊重教学者及学习者个体差异的文化氛围。这也是构建师生学习共同体的关键所在，在这一共同体中，师生关系由知识传授者与知识接受者转变为共同的学习者。以相互学习的方式超越传统的知识传授方式，并在情感、价值和意义层面实现融通。最后，对于政策制定部门来讲，应鼓励高校根据自身情况，多元化建设教师教学发展中心，并且根据学校发展的阶段性特征与需求做出变化、调整或转型。

（三）重视教与学的双向关照，支撑教学改革发展

现象学教育理论家 T.Aoki 认为教师与学生应“共同行动”，倡导“角色共生”。澳大利亚学者 M.Prosser 和 K.Trigwell 也曾指出：“教学是由师生共同构成的双向活动，好的教学应

该定义为帮助学生学习，学生的学习应该成为好教学的重点，而不是教师的教学活动。”“学习范式”下的教与学重构了“传授范式”下以教师为主的课堂权力空间，强调课堂学习过程中的双向性与互动性。这意味着教学质量是否得到有效改善，关键不仅在于教师的积极性能否动员起来，也在于学生学习的潜力和热情是否能够激发出来。因此，教师教学发展中心应重视教与学的双向关照，在帮助教师运用教学技术及改善教学方法的基础上，还应聚焦于学习者，将教学视为帮助学生发展和建构对于学习课程知识核心概念理解的活动，形成“强调教师教学，重视学生学习”的文化氛围。对我国高校教师教学发展中心而言，应当倡导教师与学生的“共同行动”与“角色共生”，超越教学培训与教师发展等“以教师为中心”的传统职能。通过教与学的整体性变革，共同推进由“传授范式”转向“学习范式”的本科教育范式转换。在此过程中，既要调动教师的积极性、学生的主动性，还要两方配合，相得益彰，并以理论研究和实践活动相结合的方式，共同促进教育质量的提高。

【作者】：李鹏虎，深圳大学教育学部副主任，特聘研究员；庞颖，华中科技大学教育科学研究院博士后。

【来源】：《高等理科教育》2023年第6期