

新时代中国高等教育的改革与发展

许宁生



高等教育发展水平是一个国家发展水平和发展潜力的重要标志。办好高等教育，事关国家发展，事关民族未来。党的十九大报告指出“加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”，这是党和国家在中国特色社会主义进入新时代的关键时期，对高等教育提出的新要求。今年政府工作报告又提出“发展公平而有质量的教育”，特别强调“以经济社会发展需要为导向，优化高等教育结构，加快‘双一流’建设，支持中西部建设有特色、高水平的大学”。这是新时代高等教育发展新的动员令，是高等教育最紧迫的战略任务。

从规模到质量，中国高等教育进入了新的发展阶段，高等教育结构也更加科学合理。但是，在规模不断扩大的同时，也面临着不能完全适应经济社会发展需要、结构不够合理、东中西部区域发展水平不平衡的矛盾。

党的十八大以来,党和国家持续推进教育领域改革,谋篇布局高等教育发展,取得了历史性成就,发生历史性变革。党和国家把教育摆在优先发展的战略地位,加大高等教育投入,中国高等教育体系更趋完备,教育公平迈出重大步伐,综合改革纵深推进,人才培养质量和科学研究水平稳步提升,为经济社会发展提供了重要支撑,从规模、结构、质量方面都有了明显提高。

高等教育规模持续扩大，体系逐步健全。去年,中国高校数量已达2914所,高等教育在学总规模达到3699万人,居世界第一，占全球规模的1/5。高等教育毛入学率达到42.7%，比2012年提高12.7个百分点，已提前实现《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》中确定的40%的目标。

高等教育体系进一步健全，博士研究生教育加快发展，硕士专业学位研究生在招生总数中占比不断攀升，博士专业学位研究生数量也逐步增加；高等职业教育也得到大力发展，在人才培养模式及结构等方面更加注重反映区域经济发展的需求及特色；多种形式的高等继续教育深入发展，特别是建立了国家、地方两级开放大学；民办高等教育的办学规模和效益也有了显著提高。

进一步推动高等教育均衡发展，提升中西部高校发展内生动力，优化高等教育战略布局，中国于2012年开始实行中西部高等教育振兴计划，通过调整资源配置，集中力量攻坚，为中西部发展提供支持，以加快中西部高等教育发展步伐。

同时，国家和地方在师资队伍、人才培养和科研服务等方面还加大了支持和扶持力度，使中西部高等院校综合实力不断提升，为发展公平而高质量的教育提供了重要的保障条件。

高校学术科研成果与办学水平显著提高。

高校科研经费不断增长，2017年国家重点研发计划、国家自然科学基金和国家科技重大专项项目的总经费达到452亿元。高校的科学研究和应用技术取得了一批高水平的成果，党的十八大以来，全国高校获得国家科技三大奖项项目接近全国总数的4/5，发明专利年授权量超过全国总数的1/5，在多个领域产出了一大批服务国家急需、具有国际影响的标志性成果。科研论文发表数量也呈现出持续增长的趋势，各高校发表的高质量学术论文数量不断提高。

高校教学水平与人才培养质量稳步提升。高等教育在人才强国建设中发挥了不可替代的主力军作用。各高校完善创新型、应用型、复合型高素质人才培养模式，推动创新创业教育融入人才培养全过程。实施科教结合协同育人行动、基础学科拔尖学生培养计划等，覆盖600所高校数十万学生。启动“新工科”建设，推进医学教育改革，完善高等职业教育校企合作、工学结合机制，提升学生工匠精神、职业道德和技能水平。面向经济社会主战场，优化学科专业结构。积极促进信息技术与教育教学融合。

积极构建产教融合的新机制，促进教育链、人才链与产业链、创新链更好衔接，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合。制定本科学教学质量国家标准，推动高校完善质量监测和调控机制。

国际交流与合作的“朋友圈”日益扩大。

教育国际化是世界高等教育发展的时代潮流，也是中国高等教育顺应经济全球化趋势的制度安排和政策措施。目前已有180多个国家和地区与中国建立了教育合作关系,有47个国家和地区与中国签订了学历学位互认协议,我们在140多个国家建立了500多所孔子学院,推广汉语教学,传播中华文化,成为中国走向世界,世界认识中国的重要桥梁。我国高等教育的国际影响力大幅提升。现在中国已经成为世界第三、亚洲最大的留学目的国。高校积极参与中美、中俄、中法等8个中外高级别人文交流机制，在促进教育、科技、文化、卫生、体育、青年、智库等领域交流中发挥了重要作用。

要实现由“教育大国”向“教育强国”转变，就要打造更多世界一流大学、一流学科，就要培养更多能与国际领军人才比肩的优秀人才，就要为经济社会发展提供有力创新支撑和文化引领。

党的十九大提出全面建成社会主义现代化强国的宏伟目标，提出了科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略等七个战略，每一个战略都与高等教育密切相关。建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程。强国必先强教，高等教育已摆在国家发展全局的战略地位，地位提高到了前所未有的新高度。

高等教育的定位进一步明确。扎根中国大地、服务国家需要，是我国高等教育最根本的发展逻辑，也是我国高校发展最根本的动力源泉。

高校作为人才第一资源、科技第一生产力、创新第一动力和文化第一软实力这“四个第一”的重要结合体，为国家经济发展提供了强有力的智力支持和人才支撑。高等教育必须更好地融入国家战略、融入区域发展、融入产业进步，通过输送高质量人才和输出高水平成果，为国家发展提供支撑保障。

立德树人是高等教育的价值目标和根本任务，是高校的立身之本。要把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，培养能够适应和引领国家发展、担当民族复兴大任的时代新人。

目前世界处于大发展大变革大调整时期，中国日益走近世界舞台中央，这就要求高等教育在国际坐标中明确方位，承担起更多全球使命。推动建设新型国际关系，构建人类命运共同体，对高等教育服务开放大局提出了新的更高要求。

党的十九大报告提出“加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”。高等教育发展路径进一步清晰。

“雄关漫道真如铁，而今迈步从头的。”发展公平而有质量的高等教育，需要加强战略思维、全面布局、重点突破，宏观微观协同推进。良好的规划是稳健发展的重要前提，高校作为改革创新的实践者，必须在科学合理的发展规划指导下走向自我管理和自我发展。

扎根中国大地，办出中国特色、世界水平、全球影响的高等教育。这既是我国高等教育改革发展的历史必然，是全面建设社会主义现代化强国的现实需要，也是引领世界高等教育未来发展的战略选择。

以推进“双一流”建设为引领，全面提升高等教育整体水平。加快中国特色一流大学和一流学科建设。

坚持以一流为目标、以学科为基础、以绩效为杠杆、以改革为动力，支持推动一批高水平大学和高水平学科汇聚优质资源，有效带动我国高等教育整体提升。

要放眼全球，努力在具有可比性领域和显示度的指标上，加快进入世界一流行列或前列。要开放竞争，建立有进有出的动态调整机制，盘活资源，调动积极性。

“双一流”既是一个突破性工程，也是一个引领性工程、示范性工程。要通过“双一流”建设，促进中西部高等教育振兴计划的实施，促进中西部高校综合实力提升和基础能力建设等重大工程的实施，引领中西部高校创新发展；通过“双一流”建设，引领和带动地方高水平大学建设，整体提升中国高等教育质量，做强整个高等教育。

以激发高校内生动力和办学活力为关键，持续深化综合改革。破除束缚高等教育改革发展的体制机制障碍，促进高等教育内涵发展。要完善面向社会依法自主办学的机制，推进中国特色现代大学制度建设，健全章程落实机制。深入推进“放管服”改革，瞄准学科专业、编制、岗位、进

工程师的两难选择，大学期间就应该解决

■ 通讯员 张婷
本报记者 姜澎

设计有机材料的合成实验,原料到底是用价格低廉但有毒的环氧氯丙烷,还是可用食用的柠檬酸?做恒沸精馏实验,有限成本下,试剂的优先选项究竟是性能好、价格低,还是无毒无害?化学工业产品研发是性能优先,还是环境和生态安全优先?处理工业废水,用便宜但会产生大量固体废弃物的技术,还是高成本投入研发

播下工程伦理的“种子”

“才者，德之资也。德者，才之帅也。”新工科建设背景下，如何将知识教学同价值观教育结合起来，把思政教育的内涵融入工科学生的专业课程？在华东理工大学，工程伦理教育已经纳入到多个工科专业的最新培养方案中。

“工程伦理应该成为工程教育‘开学第一课’，”华东理工大学资源与环境工程学院院长修光利直言，重大工程事故的背后，都是工程项目决策者和实践者在趋利心态下的错误行为，“培养具有伦理意识以及以造福人类和可持续发展为理念的现代工程师，才能在面临着忠诚于股东还是公众的利益冲突等道德困境时，作出正确的判断和选择”。

在他看来，工程伦理教育不是一门课，而是应该像空气一样，从大一到大四，从专业理论课到实践环节，贯穿着学生专业学习的始终。

以环境工程专业为例，环境与安全工程专业概论课，通过分析国家发展理念和目前的环保形势，让学生明白将来从事的工作要承担怎样的责任；对法律法规的解读，则是让学生懂法、知法，进而在设计相关项目时守法；环境管理和环境评价课，则是通过一个个环境事件案例，引导学生树立严谨求实的工程设计理念……

这种顺其自然，让学生很受用。

“一次大气课上，老师说工厂的气体排放要经过事先处理，配备合适的处理系统和设备，这可能比较昂贵，但对于整个环境和人类的可持续发展来说，这个成本显得要低得多。”资源与环境工程学院大三学生杨莹莹说，这让她意识到，任何一项工程，不管是设计阶段、建造阶段还是实施阶段，都要对周围的生命和环境保持理解和尊重。

与绿色发展同向同行

化工让人又爱又恨,一方面公众“谈化色变”,另一方面衣食住行却又与化工密不可分。如何让化工“绿”起来?必须从源头抓起,让将来从事化工行业的工程师们先将“绿色发展”内植于心。

华东理工大学的绿色工程教育由此展开。

化工学院副院长赵双良介绍说,绿色工程教育体现在多个方面,既是教育理念的绿色,也是教育载体的绿色,更是教育内容的绿色。

与时俱进更新专业教学内容即为举措之一。“像面皮自然包裹肉馅一样,我们也要把国家‘创新、协调、绿色、开放、共享’五大发展理念‘揉’进对应的专业课程里。”赵双良说,从2016年底,化工学院启动了新一轮的教材更新,修订内容时,注重对涉及高能耗、高污染课程内容的改进,增加普及清洁生产内容的专业课程。除此之外,学校还在准备开设科技史、工程师史等课程。

绿色发展理念同样融入实践教学全

过程。化工实验教学中心副主任雷明介绍了聚焦“原子经济”而设计的实验环节:催化剂制备实验中,做出的产品适用于乙苯脱氢制苯乙烯,而在乙苯脱氢实验中产生的乙苯混合物,则作为分离实验的原料。这种物流、产品循环相通的实验,大量减少原料消耗和“三废”排放,体现的正是绿色化工生产过程。

“可持续发展”“环境保护”“在上海制定更为严格的VOC(挥发性有机物)排放标准后,已投入‘三废’治理的企业成了最大受益者”“不同的发展阶段,工程师扮演着不同的角色”……课堂上,专业教师们总能适时地把这些案例和理念“抛”给学生。

授课师资既有校内专业教师,也有来自企业一线的导师。面向化工、药学、管理等专业开设的环境健康安全的一体化课程(EHS)课程,由华理相关校友会的一百多名校友共同授课。目标是通过系统化的预防管理隐患,彻底消除各种事故,环境和职业病隐患,帮助学生树立起风险和责任意识。

让“工科味”思政教育传播更广

每门课都蕴含其特有的育人功能,现在,华东理工大学这些“工科味”“思政味”兼具的课程,正向更多的群体辐射。

修光利认为,工程伦理的意识需要早期植入。现在,他的愿景正逐步实现。“从娃娃抓起,将工程伦理的意识植入中学的教育,印在青年人的心里。”华东理工大学资环学院与华理附中一拍即合,启动构建由“教师-研究生-本科生-中学生”参与的“融入中学,启蒙工程伦理意识”行动,将全日制工程硕士培养与卓越工程师培养计划及中学工程教育改革联动起来,搭建工程伦理启蒙系列课程、大学生科技互动与演示等实践平台。

2017年3月,资环学院孙东亮、张巍两位副教授,分别走进华理附中的课堂,讲授“工程伦理教育:历史、问题与课程建设的思路”和“社会发展与环境污染:环境领域的工程伦理思考”等报告。发生在各地的一些因工程实践引发的伦理问题及案例,都激起了中学生的浓厚兴趣和参与探讨、思考的热情。

化工学院在优化绿色工程专业课程体系的同时,还把互联网+和专业课深度融合,建设化工原理、化工专业实验、化工热力学、反应工程等7门在线课程。“这些课程不仅面向校内本科生,还将在中国大学生慕课网等网络平台上线,为从事化工行业的员工提供理念更新、知识更新的资源。”赵双良说。

华东理工大学副校长辛忠表示,为提升学生的“绿色发展”理念,学校已经多措并举全面行动:构建绿色工程教育通识课程模块,开设“绿色中国”系列课程,构建“课程思政”模块;优化绿色工程专业课程体系,更新专业教学内容;创新绿色工程实践教学模式,将绿色发展理念融入实践教学全过程;加强各类绿色创新实践平台的建设,鼓励发展凸显绿色工程的特色社团;举行绿色工程教育培训与研讨等,推进绿色教育体系的完善……

