

高教前沿

2022年第4期

(总第45期)

南京邮电大学高教所编

2022年12月22日

目 录

高教资讯

- 数字化为高等教育插上腾飞翅膀 1
- 《全球工程前沿2022》发布 3

高教视点

- 世界一流大学建设的国际经验 7
- 信息技术怎样影响教育评价改革 12

高教人物

- 像潘懋元先生那样做高等教育学大学问 15

数字化为高等教育插上腾飞翅膀

日前，2022世界慕课与在线教育大会召开。来自世界各地的慕课和在线教育领域的教师、研究人员、专家、政策制定者齐聚一堂，旨在明确新一轮科技革命和产业变革对全球教育带来的挑战，更新教育理念、变革教育模式，迎接未来发展机遇。中国慕课自2013年起步，从“建、用、学、管”多个层面大力推进慕课建设与应用，经过10年探索与实践，建设数量和应用规模跃居世界第一。中国慕课正成为中国高等教育新名片。新的时间节点上，在线教育和慕课将迎来什么挑战？数字化又将如何为高等教育插上腾飞翅膀？

一、数字技术给高等教育带来颠覆性变革

随着越来越多的国家和国际组织开展高等教育数字化行动，一场深刻的数字革命已经成为高等教育改革与发展的主题。

教育部高等学校教学信息化与教学方法创新指导委员会主任、武汉理工大学校长杨宗凯表示，利用数字技术推进高等教育转型升级，不断提升高等教育品质已成为高等教育变革趋势。新冠肺炎疫情以来的大规模在线教育实践，有力推动了高等教育理念更新、实践变革和数字技术有效应用，使全球在线教学快速发展。

正如专家所指出的，数字技术正在引发高等教育理念和范式的一场颠覆性变革。

北京理工大学网络空间安全学院副院长嵩天认为，育人环境由云到端、由端到云的流程再造，形成随时随地随行的一体化线上线下融合学习空间，打破时空限制，融合虚实场景，让学生“学得更好”。数字技术赋能教师数字胜任力，显著加强教师的数字化素养，让教师辅助智能助教、AI教师等新技术应用探索，可以“教得更好”。

高校在线开放课程联盟联席会执委会主任、哈尔滨工业大学教授徐晓飞认为，基于慕课的线上线下协同教学模式，促进了高校新型办学模式的发展，使得多所高校的广大学生能够跨校接受优秀名师教学和共享优质慕课资源，推动高校办学模式逐渐向数据化、系统化、共享化发展。

教育部教育信息化专家组成员、华中师范大学教授吴砥提出，在线教学正在经历从量的增长向质的提升转变的关键阶段，各界对在线教学的标准化、规范化发展越来越重视，对深度融入智能化技术后能带来的模式创新和实质性效果的评价等问题越来越关注。

二、高等教育数字化的中国方案

10年前，中国只有5门慕课，上百个注册用户。截至2022年11月，中国上线慕课数量超过6.2万门，注册用户4亿，学习人数达9.8亿人次，在校生获得慕课学分认定3.5亿人次，慕课数量和学习人数均居世界第一。

清华大学校长、世界慕课与在线教育联盟主席王希勤表示，在中国，我们着力“推动教育变革和创新，构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系”，把全面启动国家教育数字化战略行动作为一项重大工程，致力于推进高等教育高质量发展、促进教育公平。

“慕课西部行计划”正推动高等教育领域教育公平和整体质量提升。教育部高等教育司相关负责人介绍，一方面利用东部师资与技术优势，打破时空限制，将优质慕课、虚拟实验等优质资源输送到西部高校；另一方面，开展常态化师资培训，帮助西部教师因地制宜用好优质资源，提升西部高校教育教学“造血”功能。

教育部高等教育司司长吴岩表示，10年间，特别是疫情以来，我们依托慕课与在线教育资源，组织全国高校实施了一场史无前例的在线教学实践，正在深刻改变教师的“教”、学生的“学”、学校的“管”和教育的形态。

数据显示，2020年疫情防控期间，全国组织37家主要在线课程平台和技术平台，免费开放4.1万门慕课和虚拟仿真实验课等在线课程，带动110余家社会和高校在线课程平台积极参与，组织全国高校开展了超大规模的在线教学实践。疫情防控期间推出的“爱课程”和“学堂在线”两个高校在线教学国际平台，入选联合国教科文组织全球教育联盟，向全世界大学生和学习者开放1000余门、14个语种的在线课程，全球累计学习人次达67万。

今年3月，国家高等教育智慧教育平台正式上线。平台汇聚海量优质课程资源，功能与内容持续拓展。截至2022年11月，平台用户覆盖166个国家和地区，平台与课程服务平台累计访问292亿次，选课学习接近5亿人次。

三、迎接挑战，携手共促高等教育数字化发展

然而，数字化给世界高等教育创造新发展机遇的同时，也带来诸多困难和挑战。

清华大学融合式教学指导专家组组长于歆杰指出，疫情一方面放大了数字鸿沟带来的教育不公平，不同地区之间的设备条件水平不均衡在教学新常态之下对学生学习产生的影响加大；另一方面学生骤然脱离教师指导、同伴合作、课堂氛围等大学校园提供的诸多学习支持要素，学生个体以及家庭环境对学习的影响更为突出，由此产生了“新数字鸿沟”。

教师是教学的主导者，北京师范大学国际与比较教育研究院院长刘宝存提醒，现有教育教学方法在支撑数字时代复杂教学实践方面的局限性日渐凸显，教学方法的改革与创新尚未在教学实践中得到真正重视。教师应快速适应高等教育数字化新形势，提升自身的数字胜任力，为教育教学数字化转型升级做好准备。

为更好地携手应对挑战，此次大会发布了《无限的可能——世界高等教育数字化发展报告》，创新性地构建了“世界高等教育数字化发展指数”，其中包括数字化育人、数字化办学、数字化管理、数字化保障4个一级指标，并进一步细分为10个二级指标和18个观测点，以观测世界高等教育数字化发展进程和态势，为世界各国衡量其高等教育数字化发展水平提供重要参照。

（作者：杨飒 来源：《光明日报》2022-12-15）

《全球工程前沿2022》发布

中国工程院、科睿唯安公司与高等教育出版社15日在北京联合发布《全球工程前沿2022》报告，人-机器人非接触式协作、量子电路与芯片理论、体内基因编辑技术、社交网络下的群体共识机制等覆盖九大领域的188个工程前沿项目入选其中。

这188个入选项目包括95项工程研究前沿和93项工程开发前沿，具体如下：

——**机械与运载工程领域**，10项研究前沿分别是飞行器船舶甲板自主着陆技术、人-机器人非接触式协作、摩擦纳米发电技术、水下导航定位技术、协同式无人驾驶与运行优化技术、连续多维变构型飞行控制理论与方法、微型机器人主动给药技术、高速列车湍流流场的主动/被动控制技术、机器人变刚度控制技术、小微型无人机探测。

10项开发前沿包括用于船舶舰艇的隐身超材料、自主无人系统多传感器融合技术、新一代氢能燃料电池汽车技术、可回收复用航天器、大涵道比涡扇发动机、可调曲度变形柔性机翼、航空碳纤维增强复合材料3D打印技术、基于声光探测的水下无人机、智能移动机器人控制与感知系统、高功率密度高效率电动机。

——**信息与电子工程领域**，10项研究前沿分别是空天地海一体化通信组网理论与技术、可信人工智能理论与算法、互补金属氧化物半导体(CMOS)硅基太赫兹成像技术、硅基人工智能光子计算芯片理论与设计、空间引力波超精密探测技术、原子尺度集成电路制造、脑机接口技术临床应用研究、类人机器人行为发育学习与认知技术、量子电路与芯片理论、未来工业互联网体系架构与全要素互联技术。

10项开发前沿包括超大规模数字孪生可视化与仿真系统、集成片上光源、多源信息融合的定位技术、人机物融合泛在操作系统、量子微波测量技术、光学元件原子及近原子尺度制造与测量技术、超低功耗物联网技术及芯片制造、人工智能电子设计自动化(EDA)技术、基于强化学习的无人系统进化算法、中低轨空间通信网络技术。

——**化工、冶金与材料工程领域**，12项研究前沿分别是高性能超导储能材料研究、绿色低碳高炉炼铁技术研究、催化剂表面活性位点精准构筑、二氧化碳捕集用高性能气体分离膜、新一代高能量密度动力锂电池正极研究、绿色能源驱动光/电过程高效固氮、化学工业大数据的自主推理、复杂极端使役环境的材料实验模拟研究、多维梯度超材料的构筑与应用、新型植入类生物材料在全生命周期生物适配的研究、深海海洋工程用钢铁材料研究、关键金属的超常富集和超纯制备。

10项开发前沿包括极端环境超高温结构陶瓷基复合材料研发与应用、大型复杂炼化工厂智能制造技术、退役动力电池的短流程再生利用技术、废弃塑料绿色回收和再利用、电网级大规模熔盐储能技术、精细化学品与原料药连续制造过程、钢铁流程二氧化碳回收循环利用技术、先进核岛关键装备用钢开发与应用、新一代柔性显示玻璃材料与技术开发、柔性显示器件关键制备技术及应用。

——**能源与矿业工程领域**，12项研究前沿分别是高安全性高能量密度电池体系关键材料、乏燃料后处理及高放物质分离工艺研究、水力压裂三维裂缝扩展模型、深部开采冲击地压诱发机理与预警方法、新能源发电灵活性提升与电网支撑理论、有机体系电化学氮还原合成氨、核废物玻璃体材料性能研究、等离子体与反应堆材

料相互作用机理、地球深部碳氢循环过程与油气资源分布规律研究、陆相钾锂盐智能找矿与资源综合定量研究、二氧化碳驱油提采-捕集封存机制研究、岩性智能识别方法。

12项开发前沿包括大规模风光储互补发电及稳定并网技术、多用途新概念微型反应堆、页岩油气产能高精度预测系统、油气钻井随钻前探与远探技术研发、燃煤机组快速灵活调峰技术、氨燃料发动机技术、高放废物处理处置技术体系、核聚变制氙技术、高精度智能化三维可视化勘查系统、新型杂卤石钾盐矿和富锂卤水的智能识别与资源综合评价技术、页岩储层高效压裂技术研发、煤矿井下煤层长钻孔分段压裂增透与抽采技术。

——**土木、水利与建筑工程领域**，10项研究前沿分别是极端环境地下工程减灾机理与风险防控、重要交通基础设施灾变机理与防护、适老化智能响应健康建筑、智能化测绘的混合计算理论与方法、高密度复杂空间的城市更新理论、变化环境下区域水平衡理论与实现路径、工程结构性能智能评估、城镇污水污泥资源化低碳利用、高效吸能复合结构的耐冲击性能、大坝安全智能监测与风险预警方法。

10项开发前沿包括川藏铁路沿线地质灾害主动防治技术、河道生态环境保护与修复、建筑区域能耗建模与碳排放优化、无人系统自主定位与导航技术、地下工程状态多源信息智能感知与预测技术、面向不同服役环境的修复材料与技术、交通基础设施隐蔽缺陷智能监测与预警技术、绿色基础设施生态系统服务动态测度与增效技术体系、城镇供水系统藻类与臭味污染控制、桥梁结构可靠性评估与维护技术。

——**环境与轻纺工程领域**，10项研究前沿分别是新污染物多介质迁移转化作用机理、高盐废水处理与资源化技术、大气环境减污降碳协同治理机理与关键路径、近海水域微塑料的生态效应、海岸带湿地生态系统的固碳增汇研究、机器学习在地球系统观测和预测中的应用研究、海洋极端环境微生物的生命特征及生态效应研究、无鞣剂制革清洁生产技术研究、食品功能因子和慢性代谢综合征机制研究、新型天然纤维素纤维的提取与研发。

10项开发前沿包括固体废弃物高质循环利用与减污降碳协同控制技术、地表地下水多介质污染协同控制技术、工业聚集区污染场地土壤与地下水协同处置技术及装备、河湖水质生态治理技术与装备、复杂陆面模型研发及其在地球系统模式中的应用、基于机器学习的气候模式研发、海洋三维动力环境微波遥感反演技术、个

人防护装备的回收再利用、基于大数据和智能识别的食品安全预警研究、环境友好型纸浆成型技术。

——**农业领域**，11项研究前沿分别是作物从头驯化及野生种质资源开发利用、重要动物病原的免疫抑制与逃逸机制、土壤高效固碳与调控机制、园艺作物产品器官发育与品质调控、水产动物多倍体育种、作物绿色栽培技术、畜禽多基因聚合育种、粮食安全对气候变化的响应、木材形成的分子生物学机制、植物抗病小体的发现、养殖环境-畜禽-肠道微生物-营养素代谢互作网络机制。

11项开发前沿包括新发和再现重大动物疫病监测与预警、动物精准基因编辑育种技术、智能制种技术、园艺作物基因编辑技术应用、林木全基因组选择育种、基于RNA干扰的病虫害防控技术、农业自主作业机器人、有机污染物催化降解技术、饲用抗生素替代技术与产品、作物无人化智慧栽培技术、生态智能池塘养殖技术。

——**医药卫生领域**，10项研究前沿分别是实体瘤的免疫异质性及干预策略研究、肿瘤动态演进机制研究、干细胞衰老、蛋白质折叠结构的精准预测与设计研究、人工智能辅助药物设计、生物大分子相分离与相变、基因组调控机制研究、新生抗原产生及其在肿瘤免疫中的作用机制、3D打印和器官再生、人工智能辅助疾病诊疗系统。

10项开发前沿包括基于类器官技术的药物筛选、体内基因编辑技术、单碱基编辑器的开发与应用、AI+手术机器人、靶向蛋白降解剂、可溯源标记多重单细胞测序技术、中药药效物质高效发现技术体系、植入式柔性脑机接口技术、干细胞体外扩增培养体系的建立、基于多模态生物学大数据的肿瘤风险智能评估关键技术。

——**工程管理领域**，10项研究前沿分别是工业互联网平台赋能产业数字化转型研究、数字时代全球供应链安全风险管理研究、人工智能场景下的大数据治理方法研究、数字孪生模型精准构建与演化理论方法研究、“双碳”战略下的可持续交通系统研究、全球性公共卫生危机的形成机理和演化规律与治理策略、基础性与典型战略性资源中长期可持续供给路径及政策、社交网络下的群体共识机制、基于大数据的金融风险评估、社会技术系统理论视角下的基础设施智能运维管理研究。

10项开发前沿包括基于知识图谱的产品与服务推荐系统、“出行即服务”自主式交通系统构建、高威胁环境下网络安全态势感知技术、自进化学习人机共驾系统开发、重大传染性疾疫医联网管控系统、健康建筑环境人-信息-物理系统研发、基

于数字孪生的工厂预警系统、基于云平台的工业互联网生产管理系统、沉浸式建筑环境建模与智能评审系统、面向特定应用的智能合约与自动生成方法。

(作者：孙自法 来源：中国新闻网 2022-12-15)

世界一流大学建设的国际经验

随着时代发展、社会进步，以及人们对高等教育认识的不断深化，高等教育仅追求数量上的发展已经不能满足社会和人民需要，高等教育高质量发展等理念逐渐为社会各界所关注。

为提高高等教育的国际竞争力，各国纷纷为大学提供资金，开展一流大学、一流学科、一流学术共同体建设。本文梳理多个国家和地区一流大学建设相关政策与计划发现，至少有30个国家和地区出台了77项相关政策。按照地区来看，多集中在亚洲、欧洲地区，其中亚洲36项位于第一，欧洲33项紧随其后，北美洲9项，大洋洲2项。按照国家来看，加拿大、中国、韩国、日本、俄罗斯、法国、挪威均超过5项，是世界一流大学建设方案出台较多的国家，与此同时，沙特阿拉伯、哈萨克斯坦、斯洛文尼亚等国也都有相关支持性举措。从政策发布时间上来看，2004年之前仅21项相关政策与计划，而2004年及之后有56项，世界一流大学建设政策数量明显增加。从上述趋势可以看出，无论国家或地区处于什么样的发展阶段，是经济、高等教育系统发达，还是经济发展水平一般，都希望自己的大学能够进入世界一流大学的行列。

一、因地制宜制定建设策略

各国在世界一流大学建设策略的选择存在明显的地域上的差异。对于韩国、日本等东亚国家来说，共同特点是国家政府深入参与大学转型的过程，且注重通过研究和开发支持国民经济，如韩国的“BK21”计划、“BK21 PLUS”计划，日本的“全球顶尖大学”项目（Top Global University Project）等。亚洲的国家政府通过刺激政策和财政激励等方式，集中资源支持有竞争力的研究型大学，实现研究水平的提高和高等教育规模的增长，进而赢得“世界一流大学”的声誉。

欧洲国家则更多通过建立卓越中心并配套建立竞争性资助计划的方式来提升大学的研究和创新能力，有的聚焦在科学目标（如挪威的SFF），有的专注于经济、创新目标（如丹麦的SPIR），还有的则关注更广泛的社会目标（如瑞典的SFO）。欧洲

国家等通过这种方式来提高国际知名度，提升对高水平研究机构和研究团体的吸引力，确保国家科学竞争力的实现。

还有国家通过新建大学的方式来创建世界一流大学。该类大学往往拥有雄厚的资金支持和政策支持，为其发展创建充分的条件以冲到世界前列。如哈萨克斯坦的纳扎尔巴耶夫大学，沙特阿拉伯的阿卜杜拉国王科技大学等。

二、通过国际化提升一流大学建设水平

国际化是世界一流大学的重要特征之一。有研究发现，国际声誉、国际影响力、国际学术研究等是世界一流大学的核心特征。因此，包括国际声誉、国际学生数在内的代表国际化水平的指标被看作一流大学建设成效评估的重要内容。提升国际化水平，成为很多国家推动世界一流大学建设的重要举措。

如日本的“全球顶尖大学计划”旨在通过国际化发展推进日本大学国际化的教育和研究能力，在提交申报材料时明确要求提交提高国际竞争力的《改革构想书》。我国“双一流”建设政策提出高校要全面提升综合实力和国际竞争力，扩大国际影响力，并明确将推进国际合作交流作为改革任务之一。

很多大学在提升国际化水平上也有着相近的举措，大多通过人才培养、科学研究等方式开展国际合作，注重生源、师资、科研合作国际化水平。在人才培养方面，注重国际化的大学往往将“引进来”和“走出去”相结合，一方面增加经费投入，鼓励师生“走出去”开展国际交流，另一方面通过奖助学金等多种方式吸引国际生源。

一项2019年的统计数据显示，哈佛大学、斯坦福大学、麻省理工学院等世界顶尖大学的国际学生比例均在22%以上。师资的国际化也是高等教育国际化的重要方面。世界一流大学师资力量高度国际化，哈佛大学、牛津大学、剑桥大学、斯坦福大学、麻省理工学院等该项得分均在95分以上。在科学研究方面，各国家鼓励高校间开展科研交流和合作研究。新加坡政府建立约六万平方米的“卓越研究与科技企业学园”，鼓励新加坡大学邀请国际顶尖研究型大学开展全球合作研究。根据InCites数据库的统计，截至2020年1月31日，哈佛大学、斯坦福大学、麻省理工学院等世界一流大学国际合作论文比例均超过30%。

三、重视一流学科和交叉学科建设

很多学者认为，一流学科是一流大学的基础，一流学科在很大程度上成为判断大学是否为一流的重要依据。如香港大学第14任校长徐立之曾说：“有10个到12个一流学科，我们就达到世界一流大学的标准了。”

世界一流大学一般是学科覆盖面广、国际化程度高的综合性大学。很少有大学只因少数学科的发展而成为世界一流大学。2022年QS世界大学综合排名第一的麻省理工学院，计算机科学与信息系统、化学工程、土木工程、电气电子工程等专业排名均为世界第一；排名第二的牛津大学，考古学、人类学、英语语言和文学等专业排名也均为第一。一流学科对于一流大学的发展至关重要。

因此，大多数世界一流大学都在注重学科多元发展的基础上，集中资源打造世界一流学科，从发展规划上给予优先性，促进某些重点学科先发展，进而通过形成多个学科集群优势促进整个大学的发展。基于此，相关国家关于世界一流大学建设的政策也非常重视一流学科的建设。如日本“COE计划”重点资助基础性、前沿性、实力雄厚的学科，韩国“BK21工程”和“BK21PLUS”资助包括基础学科、应用学科、新兴学科、人文学科和交叉学科等在内的优势学科。

无论是国家层面还是大学自身，往往都比较重视交叉学科的建设，从政策与制度层面推动交叉学科建设，鼓励高校跨学科交流。1997年，美国国家科学基金会启动“研究生教育与科研训练一体化项目”（IGERT），并从国家层面专门设置了一定比例的交叉学科或跨学科专业；2004年美国国家科学院等4大学术权威机构联合发表了《促进交叉学科研究》报告，强调交叉学科研究的重要性，美国国家科学基金委员会（NSF）也对交叉学科开展多样化资助。美国学科分类目录从2000年开始就设置了“交叉学科”和“综合学科”学科群，教师管理制度也采用交叉学科教师的联合聘任制。瑞典的“林奈中心计划”也鼓励高校建立跨部门、跨学科研究中心，以此支撑世界一流大学建设。德国的“卓越集群”中的研究团队由不同学科领域的学者基于研究主题创建，他们跨越学科边界进行学术交流，推动德国一流交叉学科的发展。

世界一流大学也在探索多样化交叉学科人才培养方式，如学校自主设置交叉学科、开设跨专业课程、进行跨学科招生、建立专门的交叉学科学位项目管理机构等。斯坦福大学开展Bio-X和“斯坦福挑战计划”，支持学校开展跨学科研究。哈佛大学开展交叉学科项目，注重培养学生跨学科素养，强调生源多样性。牛津大学提

供多样化的跨学科课程，并且不同学院之间经常合作开展联合课程和跨学科研究项目，其三分之一的课程都是由两种以上科目结合而成，如“哲学与数学”课、“经济学与工程科学”课等。德国慕尼黑大学注重交叉学科教学及研究成果在研究生实践中的应用，积极探索多种校企合作研究方式，如企业委托研究、校企合作研究等。

四、注重政策实施的评估

随着社会生活和政府管理的复杂程度、变化程度不断增加，科学决策越来越成为现代政府执政能力的体现与国家治理现代化的要求。政策评估一方面可以帮助在决策难度提升的背景下提升决策的科学性和有效性，促进政府做出高质量的决策；另一方面也可以帮助公众和决策者检验公共政策质量和水平，正确认识政策实施的效果、效率和效益，调整政策导向和资源分配，改善公共政策。

世界一流大学建设政策作为高等教育领域的重要政策，对其开展评估具有重要意义，政策评估的重要性得到世界各国不同利益群体的广泛认可。评估不仅可以进行问责，还可以进行政策学习和政策规划。因此，各国在世界一流大学政策实施过程中，也特别关注基于证据的评估。而且在评估主体上多为第三方机构。第三方评价机构主要由学科领域专家、教授、国际知名学者组成，既保证了评价的客观性公正性，又保证了经费使用的公开透明性。

俄罗斯“5-100”项目的评估发现，项目对参与高校的生产力和效率都有显著的积极影响。而韩国一流大学建设相关政策的评估发现，该项目在一定程度上存在大学的歧视性选择，破坏了韩国高等教育的均衡发展，而且还降低了政府与大学间的沟通效率。而针对德国“卓越计划”的评估发现，该计划虽然对整个德国高等教育的发展具有促进作用，但会产生马太效应，加剧德国高校的分化。

开展评估对于帮助高校发现问题以及时做出调整也尤为重要。科学研究是高等教育的重要任务之一，合理的高校科研评估体系有助于实现高校评估的有效性。英国是世界上最早开创高校科研评估系统的国家，其高校科研评估体系随着社会发展、政策调整、对高等教育认识的改变而不断改进。早在1984年英国大学教育资助委员会就提出科学选择性评估（RSE）；在此基础上，1992年英国科研评估体系改进，评估标准由数量导向转为质量导向，评价形式转变为“双向结构”，完善同行评议评估机制、量化评价体系指标权重等；2014年则提出科研卓越框架（REF），其

在公开、客观、多样化原则的基础上，强调科研成果的创新性和社会价值，强调为国家经济发展和社会服务的贡献。还需注意的是，英国重视对于评估结果的使用，通过REF评估结果指导大学对科学研究进行调整。

五、从形式上到实质上的一流

通过上述国际案例与经验，可以发现国际上世界一流大学建设具有以下若干共性。

其一，注重高等教育国际化。绝大多数的世界一流大学都注重创设优质科研环境，吸引高水平外籍教师来任教，或者进行广泛的学术国际交流提升教学与科研的质量；这些世界一流大学也会通过制定全方位多层次的留学生招生计划，增加与高水平大学的学生交流项目、增设奖助学金等方式吸引优秀留学生生源，增强高等教育国际化水平。

其二，以交叉学科为抓手打造多个世界一流学科高地。一流学科建设是一流大学建设的基础，一流学科建设具有重要意义。国内外大量的实证研究与实践都表明，交叉学科建设有助于推进学科体系、学术体系、话语体系建设和创新，推动科学研究的重大突破。因此，国际上世界一流大学通过各种方式，包括在学院之外独立设置整合研究所、研究中心、卓越集群和研究生院等实体机构，推动不同院系师资交叉授课，举办跨学科学位项目或多学科学位项目，实施多导师和反向导师制度等多种方式推动交叉学科发展。

其三，务实推进一流大学建设。尽管大学排名有一定的争议，但是不可否认进入世界知名大学排名的榜单是世界一流大学建设的一个标志，同时也可以促进一流大学的建设进程。关于世界一流大学的研究认为，“一流”指代的是竞争中形成的比较优势，是一个比较的概念，在对比中名列前茅即为一流。国际一流大学建设经验表明，大学排名是一流大学建设的标志，同时也可以促进一流大学的建设进程。因此，不能忽视大学排名的作用。但对于排名也需要客观看待，要了解排名背后的机制。如果过分注重排名而忽视对内在本质的探究，只注重资金投入、挖人、排名、竞争、对标国际，有可能会陷入模仿陷阱，变得只是“像一流”。不应追求形式意义上的“一流”，而要追求实质意义上的“一流”。从文化意义来看，在高度上要超越功利，在宽度上要植根独特的文化土壤，超越国界求“世界大同”。从教育意义来看，要立足于一流大学建设的目标，关注人才培养、科学研究、社会服

务、文化传承与创新、国际合作等方面的切实成效，评估是否真正达到了建设效果。

最后，注重多方位、多主体的评估。世界一流大学需要承担广泛的社会责任，因此世界一流大学建设不仅仅是大学的责任，同样也是社会的责任。因此应该邀请相关利益方对世界一流大学的建设进行评估，并且将评估过程和评估结果为进一步的科学决策提供证据与基础。

（作者：李锋亮，孟雅琴 来源：《光明日报》2022-11-17）

信息技术怎样影响教育评价改革

教育评价是教育活动的“指挥棒”，对教育活动有广泛、深远、持久的影响。新冠肺炎疫情和经济下行的形势给教育教学活动带来了强大冲击，也催生了全新的教育秩序和形态。在信息生态环境下，人们生活方式的变化、学习方式的革新、认知方式的变革迫切需要传统的教育评价理念、方法与工具实现系统性转变。

近年来，随着信息技术在教育评价领域中的广泛应用，从全球范围看，教育评价已经在评价功能拓展、评价工具创新、评价内容深化等多方面实现了全面升级。

教育评价功能不断拓展。信息技术在教育教学过程中可以助力教研人员及时获取动态参数，调节、唤醒学生的学习动机，对学生学习状态给予更多、更全面的反馈与建议。一是过程监控与预警。信息技术可以跟踪记录学生的学习信息，及时发现威胁学生成长的问题，并为危机预警提供条件。二是生涯规划与指导。信息技术可以追踪学生的学习痕迹、记录学生在学习和社交技能方面的发展进度、指导学生的短期和长期计划等。

信息技术的应用为拓展教育评价功能提供了有力保障，促使教育评价的目标从短期收益转变为长期效益，路径从结果输出转变为过程追踪，策略从危机化解转变为提前预警。

教育评价内容不断深化。信息技术使深度挖掘教育过程中的痕迹信息、突破教育评价内容窄化的现实瓶颈成为可能。一是测量高阶能力，应对未来社会新变革。2015年，国际学生评估项目（PISA）基于计算机和网络技术构建复杂任务情境，利用“人机结合”技术实现了对学生“合作问题解决能力”的评价。国际学生评估项

目的测试表明了高阶能力的可测性，也体现了信息技术赋能教育评价的发展方向。二是直面复杂问题，适应未来教育新发展。解决复杂问题涉及技能、能力、动机等多种认知和非认知因素。使用信息技术构建复杂问题情境，可以探析问题解决路径，训练问题解决思维，培养问题解决能力。三是深挖海量数据，顺应智能生活新变化。一方面，深度挖掘生活社交数据，基于社交网络中的用户行为（话题评论、资讯浏览等）对用户人格进行分析与预测；另一方面，深度挖掘在线学习数据，基于网络痕迹数据测查学习活动（学习过程、写作等），对学习行为进行分析和预测。

信息技术的应用为深化教育评价内容提供了有力依托，促使教育评价的深度从一般能力进阶为高阶能力，广度从简单问题进阶为复杂问题，维度从平面空间进阶为数据海洋。

教育评价工具不断创新。国际社会正在利用信息技术赋能教育评价来弥补传统评价方法的功能性缺失，产生了许多创新性评价工具。如计算机化自适应测验、认知诊断评估、游戏化评价等。信息技术应用为创新教育评价工具提供了有力支撑，促使教育评价实现将关注点从学业成就逐步转向综合素质发展，着力点从终结性评价逐步转向过程性评价，落脚点从单一评价结果逐步转向精准提供个性化发展建议。

为全面落实《深化新时代教育评价改革总体方案》，充分利用信息技术手段，有效发挥教育评价的“指挥棒”作用，可在以下方面下功夫。

加大信息技术人才培养，抢占教育竞争战略制高点。

当前，世界主要发达国家纷纷在为人工智能时代的人才培养谋划部署，力图通过教育评价改革促进本国人才选拔与发展，抢占未来教育竞争战略制高点。经济合作与发展组织（OECD）2020年发布《面向未来教育：未来学校教育的四种图景》，为2040年学校建设提供了多种设想，通过人工智能赋能，构建未来学校教育新样态。美国、新加坡等国也都强调培养人工智能人才队伍、人工智能的运用等。

当前，我国已出台《新一代人工智能发展规划》《教育信息化2.0行动计划》《关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的意见》等多项政策文件，明确了加快信息技术人才培养的方向。为了加强信息技术人才培养，加快信息技术与教育评价深度融合，还需尽快实现教育评价体系革新，坚持静态的终结性评

价与动态的过程性评价相融合、标准化的宏观评价与个性化的微观评价相融合、学科评价与非学科评价相融合，构建具有中国特色的教育评价体系，支撑国家人才培养战略需求。

加快信息技术平台建设，推进数据管理应用科学化。

随着信息来源与信息获取手段越来越丰富，教育评价的个性化和精准化有望日趋完善。然而，评价结果的数据开放、共享和联动机制还处于初级阶段。为了更好地利用信息技术服务教育评价、支撑教育治理、推动教育高质量发展，需要重点关注教育评价信息平台建设。一是规范化管理数据信息，全面推进信息平台建设，保障数据质量，提高工作效率。二是打通信息传递的壁垒，充分利用动态发展数据，链接“数据孤岛”。三是学校、政府、社会等多主体协同，保障评价信息来源多元化，促进评价结果精准化。

加速信息技术转化应用，持续发挥驱动作用。

信息技术的引入，逐步激发了教育评价活力。为了赶超国际教育评价水平，还需要加强信息技术的科学转化力度，持续发挥驱动力作用。一是信息技术与教育评价深度融合，充分发挥信息技术为教育评价服务的能动性。二是信息技术与多学科广泛联动，促进教育评价的理念、视角、方法和技术相互交叉融合。三是信息技术与多社群互动，多角度获取数据，提升评价效率。

加强信息技术创新研究，促进教育生态和谐发展。

信息技术快速发展，催生了教育评价发展的新趋势，利用信息技术结合其他学科的前沿成果，赋能教育评价。一是结合学生个性化特征，评价学生在未来教育中的关键能力，为个体提供精准化评价“服务”。二是考虑多层次结果反馈，构建更多元化的评价结果输出方式，挖掘学生更深层、更多样化的潜在特质，及时呈现教育活动发展样态。三是深度挖掘数据，建立教育智能预警系统，帮助管理者及时发现问题，有效处理校园突发事件等。

健全教育评价保障机制，消解信息技术应用风险。

随着教育大数据的产生，教育异化与数据隐私泄露已成为信息技术提高教育发展质量不可回避的伦理安全问题。要正视信息技术应用的伦理安全问题，预判可能产生的风险，及时采取有力有效管控措施，确保教育评价工作正常运行。为此，一

方面，要基于已有在线数据构建用户画像，保障教育评价科学有效；另一方面，要加强信息技术人才的伦理道德意识培养，保障教育评价数据使用合理、规范。

（作者：王钰彤，张宁娟 来源：《中国教育报》2022-12-14）

像潘懋元先生那样做高等教育学大学问 ——兼谈高等教育研究的社会责任

编者按：2022年12月6日8时50分，我国著名教育家，中国高等教育学学科开拓者与奠基人，厦门大学文科资深教授潘懋元先生与世长辞。此文由张应强先生写在潘老90华诞之际，号召广大高等教育研究者学习潘先生的高等教育思想与理论，思考像潘懋元先生那样做学问，做有责任担当的学问、做“顶天立地”的学问、用宽广的胸怀做学问、以学术为志业做学问。

今年是潘懋元先生从教75周年，也是他的90华诞。教育界同人都衷心地祝愿他健康长寿，永葆学术青春。对于他这样一位在教坛辛勤耕耘75载，以学术为志业，视学术为生命的人，祝福他的最好方式，就是走进他的学术世界，光大他的学术思想，同他一起感受教育生活的快乐，体验学术研究的社会责任。促进他为之献身的高等教育学的学科发展。

在中国高等教育研究中，研究潘懋元先生本身就是一种高等教育研究。因为他是这个学科的开拓者和奠基者，是这个学科的化身。研究潘懋元先生必然会论及高等教育研究的社会责任。因为潘先生的高等教育研究就是一种有着强烈责任担当的学术研究。正是这种充满强烈社会责任感的学术研究，成就了潘懋元先生的学术意义，为我们这个时代提供了一个学术范例。研究潘懋元先生也将成为我们反躬自问的引信——我们该怎样像潘先生那样去研究高等教育学？高等教育研究该怎样担当社会责任？

我从1993年开始正式受业于潘懋元先生，追随先生研究高等教育学，转眼已经17年。无论是在他身边一年多的高级访问研究和三年博士生阶段的学习，还是毕业后所经历的十余年高等教育学术生活，我无不感受到潘先生学术研究的强烈责任感以及学术思想的恢弘广阔，感受到他立于学术又超越学术的人格魅力。我沐浴着他

学术思想和人格魅力的光辉而成长和发展，我也立志像他那样去研究高等教育学，做高等教育学大学问，为中国高等教育研究尽一份学者的责任。

在我看来，对他这样一位大成之师来说，单纯研究他在高等教育学领域的学术思想和理论建树，虽是必要的，但已无法触及他学术生活的根本，不足以反映他学术生活的全部。他的学术生活既在学问之中又在学问之外，成就的是立于学问又超越学问的大学问。

一、做有责任担当的学问

潘先生所做的高等教育学研究，其开拓性和奠基性是世人公认的。他是高等教育研究的集大成者，是名副其实的学界泰斗。在高等教育研究领域，做学问如能得风气之先，则意味学问已至极高境界。潘先生却不只是得风气之先而总是在引领风气。之所以如此，在于他的学术研究具有强烈的时代意识，承载着重大的责任和使命，是一种有重大责任担当的学术研究。学问的责任担当主要有两方面：一是学问的社会责任，二是学问的学术责任。在潘先生的学术生活中，这两者密切联系在一起。做有责任担当的学问，已成为他的“本心”。

（一）担当促进高等教育改革和科学发展的责任与使命

在几十年的高等教育学术研究中，潘先生一直坚持“高等教育研究要为高等教育改革和发展服务”的思想，应高等教育改革和发展之需，站在时代前沿，紧扣时代脉搏，做时代的先锋。20世纪50年代中期，他最先意识到研究高等学校教育学对于改善高校教学和人才培养的重要意义。改革开放之后，中国进入了以经济建设为中心，提高和发展社会生产力的新时代。遵循教育规律办教育，充分发挥教育在经济建设和社会发展中的作用，成为时代对教育改革和发展的要求，也是实现教育科学、健康发展的要求。作为一个有强烈社会责任感的学者，潘先生直面这一重要现实问题，开始了关于教育本质和规律的研究，力图弄清楚教育到底是什么、如何遵循教育规律、遵循怎样的教育规律来办教育等重大理论问题。正是在这一过程中，他提出了影响深远的“教育的内外部关系规律说”，为广大教育研究者和教育改革实践者所广泛运用，发挥了对高等教育改革和发展的理论指导作用。而当中国开始实行社会主义商品经济(市场经济)体制的时候，他针对高等教育领域出现的诸多模糊认识，撰写了《正确对待商品经济对高等教育的冲击》一文，明确指出中国高等教育改革所面临的重大问题是商品经济对高等教育的冲击。现在不是商品经济好不

好、要不要的问题而是高等教育必须面对商品经济的冲击，要认识到商品经济对高等教育的冲击作用具有两重性，高等教育要主动适应商品经济的冲击，适应其积极面，避免其消极面。（潘懋元，1991a）在此基础上，他提出了具有重要影响的“高等教育主动适应论”思想。而当我国商品经济发展和多种所有制经济成分出现后，他利用教育的内外部关系规律，并结合国外私立高等教育发展的情况，首先提出要发展中国的民办高等教育和加强对民办高等教育的研究。（潘懋元，1991b）要解放思想，首先解决对民办高等教育认识上的姓“资”姓“社”问题；民办高等教育在中国“重现”具有必然性，在中国发展民办高等教育存在三个“有利于”。（肖海涛，殷小平，2007）此后，他一直对发展中国的民办高等教育情有独钟，发表了关于民办高等教育的大量演讲和文章，解决了我国民办高等教育发展中的重大理论与现实问题，为我国民办高等教育发展作出了重要贡献。从1996年开始，他就对高等教育大众化展开研究。针对当时有些学者提出的高等教育大众化不适合中国国情，是对中国的一种“理论误导”的观点，他认为中国走高等教育大众化道路是一种必然选择，需要提前对高等教育大众化展开研究。为此，他不仅个人发表了大量的高等教育大众化的研究成果，而且引导和指导研究生开展高等教育大众化研究。他对中国高等教育大众化的特殊性高度关注，认为中国高等教育大众化的关键问题是要解决高等教育质量观问题。在高等教育增长的规模速度上，要改变“控制发展”或“加快发展”为“适度超前发展”；在高等教育增长方式上，要改变“内涵式发展”为“外延式发展或“内涵式发展与外延式发展并重，以外延式发展为主”。他对马丁·特罗的高等教育大众化理论进行修正，提出了高等教育大众化的“过渡阶段理论”。（潘懋元，谢作栩，2001）在对中国高等教育大众化的研究中，他提出要高度重视发展高等职业技术教育，如果高等职业技术教育发展不好，就会从整体上影响中国高等教育大众化的质量。因此，他极其重视对发展中国高等职业技术教育的研究，提出要转变轻视职业技术教育的观念，需要从调整有关政策上做起要让职业技术教育成为一个相对独立的系统，而不是一个层次，要允许职业技术教育向更高层次延伸，发展本科层次甚至研究生教育层次的高等职业技术教育。（肖海涛，殷小平，2007）

除此之外，潘懋元先生对中国高等教育地方化的研究、对高等教育通向农村的研究、对高等教育分类定位与学制的研究、对应用性地方院校的发展研究、对中国

建立现代大学制度的研究，等等，都是极具时代感的。在上述诸多方面和问题的研究中，他不仅提出了具有前瞻性的理论，而且其研究成果直接影响了中国高等教育的政策制定和改革，体现了他重视学术研究的实践取向、担当学术研究社会责任的学术研究思想。

（二）担当在中国建立和发展高等教育学科的责任与使命

20世纪50年代中期，潘先生就产生了建立高等学校教育学的愿望，为了实现这一愿望，他为此花费了半个多世纪的时间和精力。应该说，在高等教育学学科出现之前，国内外也有一些零散的关于高等教育的问题研究和关于大学的研究。但为何他矢志不渝地坚持创建高等教育学学科呢？在我看来，这是一种学术研究责任感使然。他深知建立学科对高等教育学术发展的重要性——建立学科，便于聚集学者，形成学术共同体；建立学科，便于取得学科的社会建制，为学科管理部门所承认；建立学科，能够使零散的研究系统化、使个人的研究集体化、使分散的研究体系化，从而形成学科理论和问题的积累机制，形成学科的理论 and 体系。

通常看来，一门学科得以成立，必须具备如下基本条件：有独立的研究对象、独特的研究方法，有代表性人物和著作，能够进入教学和人才培养系统，具有专业学术期刊和学会。潘先生在上述诸方面都作出了艰苦的努力。在高等教育学（20世纪50年代为“高等学校教育学”）创建之初，他就认识到高等学校教育学有着不同于一般教育学的特殊问题，这个特殊问题就是高等专业教育问题，而且大学生的身心发展特征与社会经验不同于中小学学生。专业教育与普通教育在原理上虽有一定的相同之处，但是由于高等教育是专业教育，高等学校教育学有自身特殊的研究对象和问题，需要专门研究。（潘懋元，1991c）为了使高等教育学能够进入教学和人才培养系统，潘先生带领研究团队，积极编撰《高等教育学》教材。1984年，由他主编、多位学者参编的《高等教育学》由人民教育出版社和福建教育出版社联合出版，这是我国第一部《高等教育学》教材。在此之前，一机部教育局、湖南大学和广东省高等教育学会筹备会等单位，将他的高等教育学演讲整理成《高等教育学及教育规律问题》供同行研究参考；华中师院（现华中师范大学）高校干进班也将他的数次演讲整理为《高等教育学的若干问题》。1983年，他在这些演讲整理稿的基础上，编撰了《高等教育学讲座》一书，由人民教育出版社出版。这些工作，不仅使他成为我国高等教育学学科的代表性人物，而且使得高等教育学专业人才培养有了

教材和著作作为基础。为了使高等教育学获得学科建制，开展专业人才培养工作，他充分利用自己的社会影响、学术影响和学术智慧，同学术同人一起多方游说和努力，促使高等教育学在1983年进入国务院学位委员会颁布的研究生培养学科专业目录，高等教育学作为一门学科正式得到了国家学科管理部门的承认。而早在20世纪80年代初期，在国家还没有正式将高等教育学列入研究生培养学科专业目录之前，他率先采用通融的办法，与上海师范大学（现华东师范大学）刘佛年校长商谈，并得到刘校长的大力支持，于1981年在教育学专业之下开始招收高等教育学硕士研究生。1986年厦门大学获得高等教育学博士学位点，他成为我国第一位高等教育学博士生导师，开始招收和培养高等教育学博士生。

而他领导建立高等教育学的全国性学术组织或团体，则具有一定的戏剧性，但从中我们可以看出潘先生为此所作的努力。1979年，潘先生就开始酝酿和推动建立一个全国性的高等教育研究会，但“中国高等教育学会的成立，颇费周折，从筹备发起到正式成立，整整经历了三年零十个月，中间还开过两次筹备工作会议”。（肖海涛，殷小平，2007）在时任教育部部长蒋南翔同志的重视下，1983年5月28日在教育部召开了中国高等教育学会成立大会，潘先生在成立大会上汇报了筹备经过。此次会议，使得中国高等教育学会和中国教育学会一样成为一级学会。而潘先生等倡导者原先的设想是在中国教育学会之下成立全国高等教育学会，作为中国教育学会下的二级学会。在中国高等教育学会成立十年之后，1993年10月，在中国高等教育学会同意之下，潘先生亲自领导成立了全国高等教育学研究会。后来，该研究会演变为中国高等教育学会高等教育学专业委员会。潘先生是第一、二届理事会理事长（1993—2000年），在2000年第三届会员代表大会上，他当选为名誉理事长。在2005年第四届会员代表大会上，他当选为终身名誉理事长。

潘先生还领导了创建专业学会期刊的工作。1978年10月，他在厦门大学领导创办了《外国高等教育资料》（后来更名为《国际高等教育研究》），这是文革”之后第一份外国高等教育研究的刊物。同时，他对华中科技大学（原华中工学院）主办的《高等教育研究》（1980年6月创刊）杂志亲切关怀，经常指导办刊工作，并在该刊发表重要文章。后来，经他亲自与华中科技大学（当时名为华中理工大学）商谈，从1995年开始，《高等教育研究》成为全国高等教育学研究会会刊。他对全国其他高

等教育学术期刊工作也高度关心，我担任理事长的中国高等教育学会期刊工作分会的工作，也得到了他的热情鼓励和大力支持。

最值得说明的是潘先生对高等教育学独特研究方法的探索。在经典学科理论之下，有没有独特的研究方法是判断一门学科是否成立的重要标志。潘先生基于高等教育学是一门学科的判断和追求，最近15年来，他一直在探索和回答高等教育学独特的研究方法问题。1995年，他受伯顿·克拉克等著《高等教育的观点：八个学科的比较的观点》（王承绪教授等在翻译时定名为《高等教育新论——多学科的研究》）的启发，同他的博士研究生一起积极探索从多学科角度来研究高等教育，于1996年获批全国教育科学规划重点研究课题，并在2001年主编出版了《多学科观点的高等教育研究》一书。他认为，多学科的研究方法可能是高等教育学独特的研究方法。虽然这一观点引起了一定的学术争论，但是我们可以看出他为确立高等教育学的学科地位所作的艰苦努力。

二、做“顶天立地”的学问

人们常用“顶天立地”来描述学问的性质。“顶天”的学问，就是高深的基础理论研究；“立地”的学问，就是扎根现实、解决问题的研究。做学问，如果能在“顶天”或“立地”中做到一种，已属不易，已见学问之境界了。而学问做到既“顶天”又“立地”者，成为“顶天立地”的学问，那就到了学问的最高境界。

潘懋元先生的高等教育学研究，成就的就是既“顶天”又“立地”的大学问，以至我们在他的高等教育学研究中很难分辨出哪些是“顶天”的研究，哪些是“立地”的研究，而是“顶天”与“立地”融为一体、浑然天成。以创立高等教育学科来说，创建一门学科应该说是“顶天”的研究，是高等教育的高深理论研究。但他的这种高深理论研究，不是坐在书斋中冥思苦想的结果，不是从理论到理论演绎的结果，而是他以一般教育学为学术基础，在大学教育实践中感受到一般教育学理论不适合于高等学校教育，或者说他在大学教育实际中发现了高等学校教育中的特殊问题。因此，他认为必须建立一门高等学校教育学来专门研究和解决高等教育的理论和实际问题。这种理论与实践浑然一体所形成的学术直觉，给予他高远的学术追求和充分的学术自信——一定要也一定能在中国建立高等教育学这门新学科。在这里，我们很难说到底是理论在先还是实践在先，才使他天才地预见到了高等教育学及其生命力。他在教育规律的研究中也是如此，特别是他对教育外部关系规律的研

究，最典型地体现了“顶天”与“立地”研究的浑然天成。教育规律是教育学中的基本理论问题，一般的研究者大多从“规律是事物内部的本质的必然联系”这一理论命题出发，对教育规律作出理论上的推演，认为教育规律就是教育系统内部的本质的必然联系。因而在教育系统内部确定相关要素，并揭示这些要素之间本质的必然的联系。但是，潘先生却不是遵循这种思维和研究路线。改革开放之后，他虽以关于规律的一般理论为基础，但却高度关注十年“文革”对中国教育尤其是高等教育的灾难性影响。在对“文革”期间高等教育的反思和批判中，他看到了个残酷但必须承认和面对的事实：教育受到政治如此强烈的影响，教育与政治的关系深刻影响并体现在学校教育的内部关系中。进而，他把这种考察扩展到教育与经济的关系、教育与文化的关系中，并从其他国家教育发展和世界教育发展的历史进程中来研究教育的外部关系。他认为，如果我们不研究教育的外部关系就不可能弄清楚教育的内部关系。在这种思想指导下，他对教育规律作出了突破理论常规的概括，提出了“教育的内外部关系规律说”：教育系统内部关系中有规律，而教育系统外部关系（教育系统与社会其他子系统的关系）中也有规律，并且教育的内外部关系规律是密切相连的。这种“顶天”与“立地”、理论与实践浑然一体的研究成果，受到教育学界的高度肯定和普遍接受。而个别学者从“规律不可能存在于事物的外部”这一教条的理论出发所提出的质疑，之所以苍白无力，原因在于遵从了从理论到理论简单推演的思维和研究路线。这也从一个层面反映了大学问与小学问的研究境界之别。

在教育研究中，人们常常为教育理论与教育实践之间的矛盾所困扰，脱离实践的理论往往苍白无力，脱离理论指导的实践总是没有灵魂和方向。应该说只有来自书斋的教育理论，才会产生与教育实践的矛盾，这种理论实际上并非是属于教育的“教育理论”；只有那些只关注表面现象和事实的改革实践，才会使教育改革失去灵魂和迷失方向，这种实践从根本上说并非真正致力于教育改革的实践。在潘懋元先生的学术研究中，我们全然看不到理论与实践之间的困局。因为他所阐述的高等教育理论来自高等教育改革和发展实践，具有极强的现实针对性，因而没有与实践之间的隔阂；而他对高等教育改革和发展现实问题的研究，是在理论指导下的研究，根本不存在教育理论和教育实践相矛盾的问题。他高度关注高等教育改革和发展的现实，但又不是停留在现实层面，而是将现实问题转化为学科理论中的

学术问题来研究，既基于现实又超越现实，从而与理论保持着互动和沟通。既将理论构想运用于实践，又从实践中获得养分，实现对理论的检验或修正。前面所述的“高等教育的主动适应论”就是一个典型的例子。他从教育发展的一般规律出发，认为高等教育要适应经济社会发展的需要，但是高等教育的“适应”有两种，一是被动适应，二是主动适应。“被动适应”往往表现为高等教育发展由经济社会发展的需要和条件所决定；“主动适应”就是高等教育要适度超前发展，要发挥高等教育自身的价值判断和选择作用，不能跟在社会变革和社会需要的后面亦步亦趋。（潘懋元，1991c）这是他针对商品经济或市场经济对高等教育的影响这一现实，结合高等教育自身的特性，通过融合教育理论和教育实践的关系而提出的科学理论，是对教育外部关系规律的补充和修正。他对中国高等教育大众化的理论和实践研究也是如此。马丁·特罗的高等教育大众化理论对中国高等教育发展产生了重要影响，但它毕竟是基于西方国家特别是美国20世纪50-70年代的高等教育发展现状而提出的，运用到中国高等教育中来，必须进行适应性改造，充分考虑中国的国情和高等教育发展的现实。潘先生据此而研究中国高等教育大众化的特殊性，提出了“高等教育大众化‘过渡阶段’”的理论（潘懋元，谢作栩，2001），对马丁·特罗的理论进行修正和改造，以指导中国的高等教育大众化。诸如此类的研究还有很多很多。

三、用宽广的胸怀做大学问

做学问，必须有广阔的学术视野。做大学问，还要有宽广的胸怀，做学问之外的学问。用“眼睛”做学问和用“胸怀”做学问，是两种不同的学问方式，成就的是不同的学问境界。用“眼睛”做学问，视野局限在学科范围内，成就的是小学问；用“胸怀”做学问，思想超然于学科之外，成就的是大学问。小学问是一己之学问，大学问是学科之学问；小学问居于细节和拘于细节——做学问的细节，为细节的学问所束缚而自我欣赏、自我封闭；大学问则究乎学问之大体而生气象，超然象外而至最高境界。

潘先生的高等教育学研究，成就的是大学问，达到了学问的最高境界，创造了成就大学问的典范。虽为典范，但我等只能学习不能复制。历史不能假设。如果没有潘先生以崇高的学科使命和博大的学科胸怀引领全国的高等教育研究，今天中国的高等教育学可能仍然停留在零散研究阶段。虽然没有到“天不生仲尼，万古长如夜”的程度，但没有潘懋元先生，中国的高教育学可能今天仍然在摸索之中，可

能仍然处在“作为一个研究领域”的阶段。作为我国高等教育学的开拓者和奠基者，他一方面为中国建立高等教育学而奔走呼号，并在他所在的厦门大学高等教育科学研究所亲历亲为、率先垂范。与此同时，他把学术眼光投向全国，从全国的大局和学科发展的大局来谋划高等教育学学科建设，热情支持和鼓励其他大学和高等教育研究机构开展高等教育学研究和学科建设。

他常说，一花独放不是春，百花齐放春满园。中国的高等教育学如果只有厦门大学这一枝独秀，那我们几十年的艰苦努力就付诸东流了，那是高等教育学的悲哀。为了造就中国高等教育学的“满园春色”，他热情鼓励我们这些学生毕业后到全国的高等教育研究机构去，以带动全国的高等教育研究和学科建设；他没有门户之见，对非潘门、非厦大的学者也热情提携。他曾经为众多青年学者甚至是高等教育研究爱好者的著作写序，推介他们的研究成果，表达对他们的鼓励和支持。教育学界曾对“不专业”、“杂牌军”的高等教育研究队伍多有指责，但他这位1945年厦门大学教育学系毕业的科班学者，却对“杂牌军”表现得相当宽容。他招收的研究生很多并非教育学专业科班出身，而是有着多学科背景；他热情鼓励高等教育学的爱好者参与高等教育研究，成为高等教育学研究队伍中的一员；他对广大的高校领导者、管理者、专业课教师所开展的高等教育研究高度重视、充分肯定，并时时亲临指导……用他的话来说，就是要善待这些研究者，鼓励这些研究者，提高这些研究者。

在厦门大学1986年建立起我国第一个高等教育学博士学位点之后，他以做全国高等教育学这门大学问的眼光和胸怀，以主人翁姿态积极谋划和支持其他大学的高等教育学博士学位点建设。20世纪90年代中期之前，我国教育学科内博士学位点建设竞争异常激烈，他利用自己的学术影响力和智慧，促成建立了全国最早的4个高等教育学博士学位点。我所在的华中科技大学高教所，就是在他的亲切关怀和大力支持下发展起来的。在我们学科的起步发展阶段，他支持我们建立了高等教育学硕士点和博士点，为我们提供了学科快速发展的平台和空间；而当我们的高等教育学发展到一定阶段后，他又无私地支持我们建设高等教育学国家重点学科。我们和湖南大学、南京航空航天大学等三校于1986年共同发起、共同举办的全国大学教育思想研讨会已成功举办了12届（第13届研讨会将于今年10月下旬在华中科技大学举行）。24年来，虽世事变迁、人事更迭，但潘先生对研讨会的关心和支持一直未变，

他几乎参加了历次研讨会，每次都发表重要的学术演讲，并参与分组讨论。他把研讨会看做是自己的事情，从而也是全国高等教育学界的事情。这种宽广的学术胸怀和恢弘大度的学术气象，是一般学者很难企及的。

在中国高等教育学界，潘懋元先生不只是高等教育研究的率先垂范者，更不是一个只做自己的学问，只发展厦门大学高等教育学科而“独善其身”者，而是全国高等教育学科的规划者、建设者和“兼济天下”者。他所做的是真正的大学问，是立于学问又超越了学问本身的大学问，此谓“立言、立功、立德”者也。世界教育学界不乏声名远播、学术思想影响深远的教育学家，但以一个学者的身份，而能领导一个国家的一门学科从无到有、从小到大、从弱到强而欣欣向荣的，除了潘懋元先生之外，恐怕找不出第二个。人们常说“事事培元气，其人必寿；念念存良心，其后必昌”，当今中国高等教育学所表现出的旺盛生命力和不断壮大的学科研究队伍，不正是潘懋元先生在学科领域“事事培元气”、“念念存良心”而取得的成果吗？

四、以学术为志业做学问

以学术为职业、以学术为事业、以学术为志业是学术工作的三种状态，这三种状态意味着三种学术境界：以学术为谋生手段、以学术为事业追求、以学术为生命历程。马克斯·韦伯在谈到以学术为志业时认为，所谓志业，就是听命于某种神圣的召唤而进行的一场生命实验。以学术为志业需要有理论勇气，需要有研究的热情，需要具备人格条件。而人格条件是最重要的，“在学问的领域里，唯有那纯粹向具体工作（sache）献身的人，才有人格。不仅研究学问如此，就我们所知，伟大的艺术家，没有一个不是把全部心力放在工作上；工作就是他的一切”。（韦伯，1998）

潘懋元先生就是以学术为志业的人，它对高等教育学的那种执著精神，在学术研究中表现出的学术勇气和理论勇气，让无数学者油然而生敬仰之情。高等教育学在创建过程中，曾受到来自教育学界学者的怀疑甚至批评。当时有年轻学者对中国能否建立高等教育学表示怀疑，他掷地有声地回答说，我比你年龄大得多，但我相信，在我的有生之年，一定能在中国建立起高等教育学。高等教育学也遭到来自“正统”教育学者的非议与批评，他们认为没有必要标新立异去搞什么高等教育学，高等教育学是属于教育学的，在教育理论框架下研究一些高等教育的特殊问

题就可以了。但是，潘懋元先生坚定地认为：高等教育学有着特殊的研究对象和问题，不是运用一般教育学理论所能解决的；高等教育学不只是教育学的一个研究领域，而是一门正在逐步走向成熟的独立学科；高等教育学有着自身的独立于一般教育学的理论，我们需要建构高等教育学的理论体系。从此之后，在我看来，他只在做一件事情，那就是研究高等教育学的特殊问题，建构高等教育学的理论体系，用科学的事实和自身的不懈努力来论证和说明高等教育学的独特性和独立性。这种敢为人先，力排众议，锲而不舍地致力于在中国开拓和创建高等教育学的努力，如果没有以学术为志业的精神，我们是难以解释和想象的。

经典教育学是基于儿童教育的学校教育学，教育学主要研究学校教育教学活动和人的培养问题，教育学理论主要来源于学校教育系统内部。这是自夸美纽斯以来形成的教育学传统。潘懋元先生从高等教育出发，以非凡的理论勇气向这一延续了几百年的教育学传统发起挑战。他认为，在现代社会，学校教育学固然是教育学的核心，教育学固然要研究教育系统内部的各种复杂关系。但是，现代学校和现代教育已经不是一个孤立的系统，它与社会各方面产生了不可分割的紧密联系。不研究教育外部的关系，就根本不可能研究清楚教育内部的关系。如果说在一般教育学里面还不甚明显的话，那么在高等教育学中，这已经是必须面对的事实了。因此，他主张教育学必须把教育放在社会大背景下，研究教育与社会大系统内其他子系统的关系，即教育与外部系统的关系。正如前面所提到的，在20世纪80年代，他首先提出了教育的内外部关系规律说。此说在受到广泛赞同和广泛运用时，也受到少数传统教育学者的质疑。质疑者主要认为，规律是事物内部的本质的必然的联系，把教育的“外部关系”表述为规律，是不科学的，把教育规律研究搞乱了。对此质疑，潘懋元先生既从哲学上关于本质和规律的理论出发予以论证和回答，更从人类教育发展的历史事实和现实状况出发来论证和说明。经过学术论争，教育的内外部关系规律说更加深入人心，为更多的教育工作者所自觉运用。潘先生的“教育内外部关系规律说”之于教育学的学术意义，并不只是在教育学理论中增加了一种关于教育规律的学说，而在于它突破了几百年来建基于学校教育的教育学理论体系，突破了传统教育学的视界，拓展了教育学的疆域，开辟了一种新的教育研究范式，为教育学从经典教育学走向大教育学指明了发展方向，从而使教育学与时俱进，更加具备

时代气息。如果没有巨大的学术勇气和理论勇气，要突破几百年来形成的传统教育学的视界和理论体系，是完全不可能的。

与非凡的学术勇气和理论勇气相伴随的，是他献身学术的人格和炽烈的学术热情。他真如韦伯在谈到以学术为志业时所说，把全部精力放在工作上，工作就是他的一切。虽然潘先生在20世纪50年代中期就开始研究高等学校教育学，但由于复杂的社会历史原因，他真正的高等教育学研究，是在20世纪70年代末期他年近花甲之年开始的。年近花甲对很多人来说，是含饴弄孙、安享天伦的年纪。但是，潘先生却正是在此时焕发出巨大的学术研究热情与活力，并持续30余年而不辍。今天，耄耋之年的老人家仍不顾舟车劳顿，在各地巡回讲学，以传播高等教育研究的最新成果；仍笔耕不辍，每年都发表十几篇(部)学术论文和著作，让我们这些年富力强的晚辈自叹弗如；仍一如既往，不辞辛劳地为学生授课，带领十几名学生到各地实习和调研；仍不时率团出访，推动中国高等教育研究走向世界；仍时时与学科管理部门联系和沟通，争取高等教育学的学科地位；仍频频出席各种学术会议和论坛，声若洪钟般发表真知灼见……每每看到这些，想到这些，我们这些晚辈的内心总是充满无限感动与感叹。他视学术为生活本身、视学术为生命历程的精神，令我们无比感动；他听从神圣学术的召唤而迸发出的为学术献身的人格精神，让我们感叹不已。因为他听从了神圣学术的召唤，所以他所思所言皆为神赋之思、神来之笔；因为他献身神圣学术的人格，所以天助大成、天赐福寿。

我师典范，德配天地。虽不能至，心向往之。我等晚辈后生学习潘先生的高等教育思想与理论，自是题中应有之义。但如何学习他学问之外的学问，做有责任担当的学问、做“顶天立地”的学问、用宽广的胸怀做学问、以学术为志业做学问，却是我们应该思考的大问题，这本身就是大学问。

(作者：张应强 来源：《中国高等教育评论》2011-12-31)