

高教参考信息

2020 年第 6 期（总第 6 期）

武汉工程大学高等教育研究所 2020 年 9 月 3 日

本期要目

【高教要闻】

- ✧ 习近平对研究生教育工作作出重要指示
- ✧ 《大学与学科》杂志出版发行
- ✧ 教育部、国家发展改革委、财政部印发《关于“双一流”建设高校促进学科融合加快人工智能领域研究生培养的若干意见》的通知
- ✧ 全国 375 所学校 1679 个本科专业通过国家认证
- ✧ 克服“五唯”倾向高校教师职称改革公开征求意见

【院校动态】

- ✧ 湖北工业大学与东风汽车零部件（集团）有限公司合作研讨
- ✧ 西南大学全力打造新农科
- ✧ 青岛科技大学构筑拔尖人才培养高地

【海外视野】

- ✧ 世界一流大学跨学科人才的培养路径

【专家论点】

- ✧ 跨学科教育：我国大学创建一流本科教学的必由之路
- ✧ 多学科交叉融合的新生工科专业建设

【讯息速递】

【高教要闻】

习近平对研究生教育工作作出重要指示

新华社北京7月29日电（记者胡浩）中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日就研究生教育工作作出重要指示指出，中国特色社会主义进入新时代，即将在决胜全面建成小康社会、决战脱贫攻坚的基础上迈向建设社会主义现代化国家新征程，党和国家事业发展迫切需要培养造就大批德才兼备的高层次人才。

习近平强调，研究生教育在培养创新人才、提高创新能力、服务经济社会发展、推进国家治理体系和治理能力现代化方面具有重要作用。各级党委和政府要高度重视研究生教育，推动研究生教育适应党和国家事业发展需要，坚持“四为”方针，瞄准科技前沿和关键领域，深入推进学科专业调整，提升导师队伍水平，完善人才培养体系，加快培养国家急需的高层次人才，为坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦作出贡献。

中共中央政治局常委、国务院总理李克强作出批示指出，研究生教育肩负着高层次人才培养和创新创造的重要使命，是国家发展、社会进步的重要基石。改革开放以来，我国研究生教育实现了历史性跨越，培养了一批又一批优秀人才，为党和国家事业发展作出了突出贡献。要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻党中央、国务院决策部署，面向国家经济社会发展主战场、人民群众需求和世界科技发展等最前沿，培养适应多领域需要的人才。深化研究生培养模式改革，进一步优化考试招生制度、学科课程设置，促进科教融合和产教融合，加强

国际合作，着力增强研究生实践能力、创新能力，为建设社会主义现代化强国提供更坚实的人才支撑。

全国研究生教育会议 29 日在北京召开。中共中央政治局委员、国务院副总理孙春兰出席会议并讲话。她表示，要深入学习贯彻习近平总书记关于研究生教育的重要指示精神，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以提升研究生教育质量为核心，深化改革创新，推动内涵发展。把研究作为衡量研究生素质的基本指标，优化学科专业布局，注重分类培养、开放合作，培养具有研究和创新能力的高层次人才。加强导师队伍建设，针对不同学位类型完善教育评价体系，严格质量管理、校风学风，引导研究生教育高质量发展。

会议以视频会议形式召开。北京大学、清华大学、华中科技大学、西安电子科技大学和江苏省负责同志在会上作了交流发言。

（2020-07-29 新华社）

《大学与学科》杂志出版发行

近日，由教育部主管，教育部学位与研究生教育发展中心、北京大学联合主办的教育类学术期刊《大学与学科》杂志创刊号正式出版发行。教育部党组书记、部长陈宝生发表首刊寄语。

陈宝生指出，在党中央、国务院作出建设一流大学和一流学科的战略部署背景下，创办《大学与学科》杂志恰逢其时，有助于系统总结 70 多年来中国大学与学科改革发展和创新经验，主动建构中国特色大学发展与学科建设理论体系，逐渐形成中国特色大学发展与学科建设研究范式，服务于高等教育强国建设战略。

陈宝生希望杂志始终坚持党的领导，坚持社会主义办刊方向和正确的舆论导向，坚持学术性、国际性、政策性和实践性相结合，立足中国实践，坚持全球视野，着力打造大学发展与学科建设的政策引领窗口、学术思想高地和经验交流平台，发展成为大学与学科建设者、研究者的重要理论园地，党和政府工作人员的良师益友，中外学界友好交往的桥梁纽带。

《大学与学科》杂志将采用相对稳定栏目与专题性栏目相结合的方式，关注国际学术前沿，鼓励跨学科研究和学术创新，汇聚学科规划、学科建设、学科管理等方面的理论和实践成果，推动大学与学科建设，服务我国高等教育事业发展。

（2020-08-10《中国教育报》）

教育部、国家发展改革委、财政部印发

关于“双一流”建设高校促进学科融合

加快人工智能领域研究生培养的若干意见

人工智能是引领新一轮科技革命、产业变革、社会变革的战略性新兴产业，正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等方面产生重大深远的影响。培养和汇聚具有创新能力与合作精神的高层次人才，是高校的重要使命。为贯彻落实党中央、国务院关于加快发展新一代人工智能的重要部署，推动“双一流”建设高校着力构建赶超世界先进水平的人工智能人才培养体系，加快培养勇闯“无人区”的高层次人才，提出建设意见。

文件要求以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，依托“双

一流”建设，深化人工智能内涵，构建基础理论人才与“人工智能+X”复合型人才并重的培养体系，探索深度融合的学科建设和人才培养新模式，着力提升人工智能领域研究生培养水平，为我国抢占世界科技前沿，实现引领性原创成果的重大突破，提供更加充分的人才支撑。

基本原则是需求导向、应用驱动。以产业行业人工智能应用为导向，拓展核心技术和创新方法，实现人工智能对相关学科的赋能改造，形成“人工智能+X”的复合发展新模式。**项目牵引、多元支持。**服务支撑国家重大项目、重大发展规划的任务需求，统筹布局多学科交叉的基础理论、算法、软件及集成电路设计等方向的产教融合创新平台和人才培养基地。**跨界融合、精准培养。**创新高层次人才培养机制，面向领域和应用方向培养学生掌握不同学科的概念体系、方法工具等方面的知识。强化产教融合，构建自主创新和人才培养共同体。

文件在壮大高层次人才队伍、打造高水平发展平台、创新高层次人才培养机制和模式等方面提出了具体建设意见。

全国 375 所学校 1679 个本科专业通过国家认证

7 月 21 日，教育部高等教育教学评估中心会同中国工程教育专业认证协会发布历年来通过工程教育认证的 1353 个工科专业名单。教育部办公厅发布 2020 年通过普通高等学校师范类专业认证的专业名单。截至 2019 年年底，全国有 241 所普通高等学校 1353 个专业通过工程教育认证，涉及机械、仪器等 21 个工科专业类，既有电气信息、计算机等热门报考专业，也有机械、化工、土木等国家经济发展需要的传统学科专业，还有材料、环境、生物工程等大量新兴学科专业。全国共有 82 所普通高等学校 221 个专业通过师范类专业认证，包括学前教育、小学教育、中学教育 3 类，涵盖基础教育领域各学段的师资培养。通过认证的 105 所高校临床医学专业名单此前已公布。全国共 375 所学校 1679 个本科专业通过国家认证。教育部高等教育教学评估中心相关负责人表示，通过认证，意味着这些专业将按照国际接轨或国内权威的质量标准对学生实施完备的理论与专业教育，并通过完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等措施和持续的过程评价，保证学生达到行业认可、国际接轨的知识、能力和素质要求。未通过认证的专业不值得报考？教育部高等教育教学评估中心相关负责人告诉记者，专业认证还是一个新事物，为了保证质量，教育部认证的速度并不快。目前，只在部分领域的部分专业开展了认证，还有很多领域及专业暂未认证。未来，教育部将探索更加科学合理的评价方式，把更多的哲学、经济学、法学、文学、历史学、理学、农学、管理学、艺术学等各学科门类的好专业筛选出来。

（《中国青年报》2020 年 7 月 22 日作者：孙庆玲）

克服“五唯”倾向高校教师职称改革公开征求意见

近日，人力资源社会保障部和教育部共同研究起草了《关于深化高等学校教师职称制度改革的指导意见（征求意见稿）》，向社会公开征求意见。根据征求意见稿，深化高等学校教师职称制度改革，将完善评价标准。要严把思想政治和师德师风考核、突出教育教学能力和业绩。同时，克服唯学历、唯资历、唯“帽子”、唯论文、唯项目等倾向。不简单把论文、专利、承担项目、获奖情况、出国（出境）学习经历等作为限制性条件。逐步规范学术论文指标，论文发表数量、论文引用榜单等仅作为评价参考，不以 SCI（科学引文索引）等论文相关指标作为前置条件和判断的直接依据。对国内和国外期刊发表论文要同等对待，鼓励更多成果在具有影响力的国内期刊发表。不得简单规定获得科研项目的数量和经费规模等条件。不得将人才荣誉性称号作为职称评定的限制性条件，职称申报材料不得设置填写人才“帽子”称号栏目，取消入选人才计划与职称评定直接挂钩的做法。在创新评价机制方面，征求意见稿提出分类分层评价、推行代表性成果评价、创新评价方式、建立重点人才绿色通道、完善信用和惩处机制、健全聘期考核机制等。要求科学合理设置考核评价周期，聘期考核与其他考核相互结合。

（《人民日报》2020 年 7 月 28 日作者：赵婀娜）

【院校动态】

湖北工业大学与东风汽车零部件（集团）有限公司开展合作 研讨交流

8月24日上午，湖北工业大学经济与管理学院副院长、九畴跨界新经济研究院执行院长张冀新带队调研东风汽车零部件（集团）有限公司，并与东风汽车零部件（集团）有限公司科技创新部（研发管理部）部长宋志兵、主任张宏华及相关管理人员等开展合作交流。

汽车产业是湖北省支柱产业，是“一芯两带三区”战略的“十大重点产业”之一，在当前我国汽车产业创新弯道超越和新一轮产业整合的关键时期，创新是提升核心竞争力的必然选择。双方应进一步加强沟通交流，强化人才培养、项目管理等领域的管理创新合作和智能制造等领域的技术创新合作，持续深入推进产学研合作，共同努力推动湖北制造业高质量发展。

（来源：湖北工业大学新闻网）

西南大学全力打造新农科

6月28日下午，西南大学召开新农科本科教育创新行动计划启动会。本次会议的召开标志着西南大学新农科建设沿着《农科本科教育创新行动计划》绘制的蓝图开启全新征程。《行动计划》提出，推进新农科建设要认真贯彻落实习近平总书记给全国涉农高校书记校长、专家代表的回信精神和新农科建设“三部曲”会议精神，聚焦全面提高农科人才培养能力这个核心点，依托学校学科门类齐全和农林教育发展优势，着力构建新时代综合性大学框架下特色鲜明的高水平农科人才培养体系。

《行动计划》明确了学校新农科建设的指导思想、基本原则、建设范围与建设目标。《行动计划》提出，新农科人才培养要始终坚持以立德树人为根本、以强农兴农为己任，始终坚持面向新农业、新乡村、新农民、新生态，始终坚持通识为基、专业为本、实践为要的新农科人才培养理念。

《行动计划》对推进学校新农科建设进行了整体设计。在新型人才培养创新行动、专业内涵建设攻坚行动、课程建设提质升级行动、实践教育体系升级行动、优质师资队伍建设行动、协同育人体系共建行动、质量文化体系建设行动、开放合作体系扩展行动等8个领域提出了18项计划。

《行动计划》提出，学校将新农科本科教育创新行动计划纳入本科教学质量评价体系和一流专业点建设评价体系，对农科类培养单位实施新农科本科教育创新行动计划情况进行督导、检查和评价，有关结果作为衡量各单位本科教育质量和水平的重要指标，并作为单位党政主要负责人考核以及教学资源投入的重要依据。

（2020-06-29 西南大学）

青岛科技大学构筑拔尖人才培养高地

坚持开放办院

人才是全产业生态的核心要素。青岛科技大学在 70 年办学历程中，以其独特的橡胶、化工、工程人才培养特色，被社会赞誉为“中国橡胶工业的黄埔”。青岛科技大学与德国的合作已持续 20 余年，青岛工业互联网学院并非传统意义的高校里的学院，而是借鉴德国“佛劳恩霍夫研究院”运行模式，构建科教产深度融合的新型学院或高度开放的平台，吸引教育、科技、产业各类资源的聚合反应，以新理念来谋划、新机制来运行，突出国际视野、青岛风格、平台思维、开放办院。

青岛工业互联网学院实施“6+N”共建新模式，“6”即青岛科技大学、青岛市科技局、市教育局、市工信局、市人社局、崂山区政府，六方将发挥各自优势，推动政策资源共享；“N”即全球各级各类高端人力资源、创新资源、产业资源。按照市场化路子运行，全面打造面向立德树人、产业发展、创新驱动的开放新型学院。

针对青岛工业互联网全价值链体系各层级人才缺乏，特别是高端人才和应用型人才短缺的现实，青岛工业互联网学院立足产业、聚焦产业、服务产业，以新工科思维，挖掘整合中国工业互联网头部企业资源，培养工业互联网产业高质量发展所需要的一流人才，打造中国乃至世界工业互联网产业“一流人才教育基地”。

青岛工业互联网学院将开展急需人才培养与专门人才培养。首批面向政府相关工作人员、企业高管、教育工作者、技术工程师、在校学生等 5 类人员，针对工业互联网基础技术、工业互联网底层技术、工业互联网平台技术、数据应用分析、行业应用推广和实施等内容开展非学历培训。此外，青岛科技大学已经与北

京东方国信达成协议，按照本科招生，主办大数据、人工智能、软件开发等本科专业，专门开设工业互联网课程模块，预计 2021 年学生规模 500 人左右，5 年内学生总数达 3000 人，连同相关专业学生总数 10000 人。

量身定做“课程体系”

青岛工业互联网学院按照“不求所有、但求所用”的原则引育高端师资，量身定做“课程体系”。在师资队伍建设上，突出人才强院，聘请全球顶尖学者和工程技术专家，担任学院特聘教师，并根据教学效果定期调整更新师资。打造一支由“学术委员会、兼职教授、德国院士、国家外专、客座教授、产业教授”等组成的专兼职师资队伍。通过短训、派驻、项目合作等形式与合作企业联合培养师资，聘请行业实战能力强的科技人员作为客座教授、创业导师，邀请合作单位专家学者和产业教授参与到具体的培训授课及实训活动。

课程体系方面，运用专业思维，学习借鉴深圳和杭州经验，精准聚焦青岛工业互联网产业链和人才链，针对不同企业、行业、政府对工业互联网的不同需求，提供从工业互联网通用基础、支撑平台技术到面向特定行业与产业的互联网平台使用，量身定制一体化培训课程体系，已建立直接可用的国际、国内、学校精品课程与出版教材 80 余个。其中海外教材 26 部，主要以对标德国工业 4.0 为主，以德国工程院出版物、高斯玛雅院士主导经济工程学科教学参考书及佛劳恩霍夫研究院实训案例为主体，对政府及企业高管、高校教师、职业教师及其他教育工作者、技术工程师、在校学生等开展全方位教育培训。

构建拔尖人才培养新格局

青岛工业互联网学院专家委员会成员李庆党教授表示，工业互联网学院突出产业兴院，所有培训课程、教材、案例等均源于产业，用产业最现实最直接的技术发展实际，提升学院教学实效性、针对性。

青岛科技大学与北京东方国信联合建设的大数据实训平台2019年已经投入运行，现有的工业互联网相关实验实训室基本满足前期相关课程的实训工作要求。将根据工业互联网培训的具体需求，进一步建设各类工业互联网专用培训实验室。

青岛科技大学还与海尔卡奥斯、东方国信、竹云科技等工业互联网企业建立了战略合作伙伴关系，积极构建“政府、高校、企业”三位一体拔尖人才培养格局，快速补足青岛市工业互联网全价值链领域各层级人才缺乏的短板。

打造以青岛工业互联网学院为主体的人工智能科教产融合园区（崂山区），重点建设工业互联网大数据中心、工业互联网教研中心、5G与人工智能实训中心、工业互联网安全及标识解析实训中心、工业互联网技术成果转化中心、工业互联网中德国际客厅楼群，逐步扩大本科培养、研究生以上学历教育。青岛工业互联网学院建设带来的人才效应将有效带动青岛市工业产业优化升级和提质增效，有助于青岛市打造国际领先的跨行业跨领域工业互联网平台，集聚全球企业、资本、技术、人才等产业要素，覆盖全要素、全流程、全产业链，助力工业互联网产业发展。

（来源：光明网）

【海外视野】

世界一流大学跨学科人才的培养路径

路径一：本科生跨学科专业

世界一流大学均通过独特的跨学科项目、通识课程、系列课程、复合专业设置等方法，对本科生开展跨学科教育。复合专业有两种类型，一种为两个领域并联，另一种为以一个专业为主嵌套另一个专业内容，大量压缩单一专业课程学分，加入跨学科专业课程学分，复合专业已成为专业结构体系的一部分。普林斯顿大学在本科阶段就进行跨学科人才培养，学校认定跨学科教育是提高学生综合素质的特有方法。以培养服务公众的领袖为目标，跨学科培养实行住宿学院制、实施通识教育、导师制度、开设人文科学研究序列课程及整合科学课程，将独立研究纳入培养环节，设立专门组织机构推进跨学科教育。多样的小班研讨课是普林斯顿大学跨学科教育的特征，包括新生研讨课、写作研讨课、全球研讨课和学生发起的研讨课等。麻省理工大学有各类跨学科学术组织机构 60 余个，大部分为学生提供跨学科科研和学习机会，少部分提供学位项目。学校为本科生开设了 13 个跨学科项目，由副校长和教务长负责协调管理，吸引优秀的本科生参与跨学科学习研究或攻读跨学科高级学位。杜克大学也采用跨学科通识课程方式培养本科生，其中 FOCUS 课程最能体现其特征，课程目标包括运用各学科知识讨论和分析具体社会问题，将生活经验与课堂知识整合，并在公共场合自信表达。学校为大一、大二年级学生开设 13 个系列（cluster）课程，基本涵盖主要学科内容，每个系列包括 4-5 门课程，其中 2-3 门是跨学科的，每节课会邀请不同学科专家讲授相关方面知识。FOCUS 课程重视师生、生生之

间的互动，以及课程结束后的本科生科研、发表、社区服务、国际志愿服务等内容。有关复合专业，哈佛大学、加州理工学院、斯坦福大学工程学院、加州大学伯克利分校、加州大学洛杉矶分校等均开设了类似的专业或项目，以供本科生选择修习。

在亚洲，以理工见长的新加坡南洋理工大学，面对顶尖学生失去了对传统工科枯燥单一学习就业模式的兴趣而流向金融、财经等耀眼专业的趋势，设立“工科复兴计划”，明确培养未来技术创新型企业的首席执行官（CEO）和首席技术官（CTO），吸引顶尖学生在学习工科的基础上，辅以管理和商科课程及创新创业实习实践机会，与英美顶尖大学联合培养，促使顶尖学生重新投入工科专业，为科技创新和制造业的世界竞争力蓄积力量。台湾国立交通大学同样压缩甚至减半传统理工专业的学分，同时增加设计、艺术、人文、管理等方面的课程学分，使传统理工专业注入更多新的元素、增加新的视角，以应对市场新的挑战 and 机遇。

路径二：研究生跨学科学位

研究生跨学科学位分为硕士和博士层次，跨学科学位一般有两种形式：一是学位点本身是跨学科的，由不同学院共同申报、共同参与培养；二是学位点属于某一学院或学科，但培养过程有其他学院或学科参与。跨学科学位培养体制可分为串联与并联，串联形式例如康奈尔大学工学院与管理学院联合开办的“工程硕士与 MBA”复合专业，要求学生先学习工程硕士专业后再申请 MBA；更多跨学科学位采用并联式培养，如并行式和交替式，将不同学科课程并行或交替融合、复合学习。专业复合并不复杂，学生学习也只需要完成两个专业的不同要求即可。硕士层次的复合专业比本科要多，最常见的是工程专业与管理专业的组合，如伊利诺斯大学 MBA 可与建筑学、化学等 11 个专业复合。麻省理工大学跨学科培养研究生的主要特点包括：开放的选才理念、灵活的课

程设置、全过程的指导服务、系统的科研训练、完善的资助体系。学校有各类跨学科学术组织机构 60 余个，大部分为学生提供跨学科科研和学习机会，少部分提供学位项目，开设了 12 个研究生跨学科项目，吸引优秀的本科生攻读跨学科高级学位。其中，媒体实验室（MITMediaLab）采取跨学科方式培养研究生，来自不同学院的学生与不同学院教师、不同行业顶尖从业者一同学习、研究、探讨、制作、表达、发明、创造。美国专业科学硕士（ProfessionalScienceMaster，PSM）发展迅速，PSM 项目的主要目标是以跨学科方式培养创业者、高技术企业管理者、科学经纪人、专利鉴定家等人才。PSM 项目的兴起源于美国研究生教育加强类型结构、层次结构和科类结构调整的三重需求。为了复苏经济，在类型结构调整上加大科学领域专业学位比例；面对人才供需压力，增加硕士研究生比例；面对创新型高科技企业涌现，科类调整向跨学科领域拓展。博士层次，南加州大学设立了一个硕士专业与一个博士专业复合，如 MBA 与教育学博士、药学博士、医学博士复合等，将具备工商管理的知识和技能的各类人才与投入到不同行业领域的深度环境中。哈佛教育研究生院分别于 2011 和 2014 年开设了“教育领导博士学位”（Ed. L. D）及唯一校级授予学位的跨学科哲学博士（PhD）。Ed. L. D 培养各教育系统机构的高级管理人才，以加快改善教育行业。新设立的校级授予学位的跨学科 PhD 凝聚哈佛教育研究生院和哈佛文理学院最好的师资，分别来自文理学院、教育研究生院、肯尼迪政府学院、商学院、公共卫生学院、法学院等近 50 名教师加入新博士学位项目，学校特别筹备委员会商讨课程、专业、计划、招生、领域等问题，确定心理学领域包括人类发展、学习与教，社会学领域包括文化、社会和院校，经济学领域包括教育政策和项目评估，研究主题与方向。PhD 项目要求学生 1/3 课程在教育学院完成，

其余课程需要在不同学院修读，必须修满至少 64 学分。其中，研讨课和阅读课各 1 门，专业核心课 3 门，研究方法课 4 门，选修课 9 门。哈佛跨学科教育实践多元和跨学科培养模式实践，极大的促进学校各学科之间的融合与发展，实现了优质师资的共享及跨学院合作。在欧洲，英国剑桥大学在传统的自由精英与现实的研究生实践就业能力、社会经济联系之间寻找到跨学科培养的平衡之路。以经济与社会科学博士生中心为例，中心采取优中选优的挑选方式，在多个学院支持下，通过跨学科研究方法课程体系夯实学术基础，“学生会议”“社会科学节”等平台发展学术交流和视野，进入 27 个非学术机构实习来训练职业能力，建立内部和质量保障署（QAA）、行业委员会组成的外部质量保障，共同开启“新而精”的跨学科综合培养研究生教育模式。巴黎高师认为跨学科培养研究生是创新的来源之一，学校通过主修与副修结合的课程模式，为学生提供知识的交叉口。以数学为例，可以选择信息学、物理或生物作为辅修学位，以实现主修与辅修之间的交叉。巴黎高师 15 个科系、33 个实验室，每个科系每年级大约开设 20 多课程，涉及多个研究领域与方向全部向各类学生开放。学校的研究生教育倡导一切始于研究、归于研究，跨学科培养研究生及相关课程得益于学校“一切指向研究”的发展战略，课堂教学围绕研究开展。

路径三：校级跨学科研究中心

世界一流大学的校级研究中心发展方兴未艾，研究中心一般都是以跨学科的现实问题为研究导向和逻辑起点，获得经费资助，发挥教学、科研、社会服务综合作用，在某一问题或领域达到世界顶级，满足社会对新知的需要，受到政策支持与政府推动。加州大学伯克利分校的造福社会信息技术研究中心（CITRIS）是一个大学跨学科研究组织，主体设在伯克利分校，在圣克鲁兹分校、

戴维斯分校和默瑟德分校有 3 个合作校区，都设有研究项目。中心创造和利用信息技术来解决最重要的社会需求问题，如能源、交通、地震安全、教育、医疗、农业和环境等。中心提倡项目的跨学科教育使命，每个项目至少包括 3 名成员，学生修学和研究皆以问题或领域为逻辑起点和导向，鼓励学生积极参与跨学科研究合作，通过设立孵化器、种子基金，促进科研成果商业化、社会公益化知识转移。密歇根大学社会研究所是世界范围内高校社会科学跨学科研究的典范。研究所下辖 5 个跨学科研究中心，分别是在近 70 余年的过程中逐渐发展壮大的，中心各研究主题明确包括政治、人口、调查研究、群体动力中心、大学间政治与社会研究这 5 个方向。校方不向研究所提供拨款，各中心运行经费全部依靠公司、基金会、企业、政府等甲方签订合同提供的研究经费，资助解决社会实践问题为出发点，聚集社会学、历史学等各社会科学家开展跨学科人才培养教学和科研。其中的组织管理模式、美国选举、青少年毒品使用、青少年暴力问题、退休与健康等众多研究影响美国社会经济组织发展，并成为研究经典范例。研究所以实际社会问题为研究出发点，向社会基金会、经济企业组织、政府权力部门申请研究经费，聘请跨学科专家组成团队，通过科学研究解决实际重大问题，影响社会经济、社科研究发展。斯坦福大学因其对交叉研究的开放性而著名，现有跨学科独立研究机构 16 个，面向环境、人类生存及健康等领域，采用独特的管理体制、运行机制、人员配置、资金支持、资源共享。新加坡国立大学和南洋理工大学这两所顶尖大学的科研重点，均聚焦在国家需求的研究领域上，立足新加坡区域特点和面临问题，建设校级卓越研究中心，方向和领域包括可持续发展、亚洲事务、健康、未来教育等，并将研究推向世界最高水平。台湾国立交通大学拥有 7 个“顶尖研究中心”，领域包括纳米电子、脑科学等，

中心的设立以院校传统优势为基础，结合台湾地区经济产业全球化生产竞争实际，面向未来、复杂、颠覆性问题。破除学科藩篱，以能够解决问题为条件吸纳教师和学生；破除空间障碍，打造一流条件吸纳跨院系、跨校、跨国顶尖人才；破除体制机制阻碍，校内学生教师进入的顶尖中心开展教学研究，关系仍隶属于原院系，学生按学分修学完成学业开展研究，教师按时向原院系进行考评，按照教学、科研、社会服务等几个方向和侧重，举证相关工作量及成果。

路径四：跨校跨学科培养项目

多校跨学科人才培养是新的做法，相比高校联合培养而言，不仅突破了学校的界限，而且打破了学科专业的限制，共同发挥不同学校之间的强项和优势，强强联合培养高端人才。佐治亚理工学院与麻省理工学院、加州理工学院并称美国三大理工大学，素有“南哈佛”之称埃默里大学法学院在全美法学院排名中一直位于前列。佐治亚理工学院与的埃默里大学法学院合作开展“TI: GER”(Technological Innovation: Generating Economic Result, TI: GER)项目，是将工科博士生(PhD)、法律博士生(JD)和工商管理(MBA)学生集中起来，进行2年联合学习和研究的跨校跨学科研究生培养项目。项目聚集不同学科背景研究生，便于其交流、沟通、团队能力提高；提升自身专业、汲取其他专业素养；通过思想碰撞、经验分享开阔研究生眼界、发散思维、提升创新能力。PhD学生了解法律、管理、商业，将工科技术和创新经过创业实现商业化、市场化，获得经济和社会收益，反思和重新审视自己的研究，提高领导力。MBA研究生学习和了解工科语言、思维、知识并学习法律知识产权相关内容；JD理解科学知识商业运作原理。除不同专业研究生，项目成员还包括佐治亚理工学院管理学、工学，埃默里大学法律、经济、管理专业教师；

产权和技术律师、风险投资人、科技型创业者等项目指导；助教等。PhD 第 3 年参加项目，MBA 贯穿于 2 年学习，JD 最后两年加入，要求参与项目者是在扎实其自身专业基础上开展了补充学习。除了选修补充课程要求之外，第一学期参加一系列讲座，期末交付知识产权分析和行业分析。第二学期参加一系列研讨，期末交付商业计划书。第三学期继续完善、补充、开发商业计划。第四学期，参加商业计划竞赛、商业项目、创业项目、海外项目等。项目在多个领域获得国际项目和商业竞赛奖项，提升学生多方面能力，除专业能力以外，大幅度提高学生软技能。除了佐治亚理工学院与埃默里大学法学院之外，锡拉丘兹大学和加利福尼亚大学伯克利分校也联合开展了“高科技中的法律”项目。

（原文刊载于《高教探索》2019 年第 4 期）

【专家论点】

跨学科教育：我国大学创建一流本科教学的必由之路

当今世界“跨学科教育(interdisciplinary education, IDE)已经从边缘向主流发展,跨学科教育的时代已经到来”。

传统意义上“以学科/专业为中心”的大学教育存在着诸多的弊端:首先,学科分立建制,专业划分过细,各门学科专业的相对“隔绝”导致知识过分“割裂”,“知识在学科之间被分离、肢解和箱格化,而现实或问题愈益变成多学科性的、横向延伸的、多维度的、跨国界的、总体化的和全球化的,这两者之间的不适应变得日益宽广、深刻和严重。”过分强调专业的细分化,使得培养出的专门人才知识构成相对单一,缺乏从比较广阔的视角思考和处理问题的知识基础和创新能力。其次,单科性的“专才”教育模式容易忽视学生作为一个完整的人的全面发展需要,“过弱的人文陶冶、过窄的专业教育、过重的功利导向、过强的共性制约”,使得培养出的专门人才成为“单向度的人”,难以适应社会问题复杂化、知识应用综合化以及促进知识创新等新情况。

大学 IDE 的核心是旨在培养学生解决复杂问题的综合能力、以“问题”为导向的知识整合,是实现大学教学的根本变革并建设一流本科教学的必然选择。“跨学科教育的核心是知识的整合,其过程需要多学科跨越知识边界主动作用,其目标是培养学生不仅能够从不同的视角看待事物,而且能够形成鉴别、比较、联系、综合等解决复杂问题的能力。”

以美国杜克大学为例,该校以涵盖《多元化与同一性》《环境变化:科学和社会视角》等 15 个跨学科项目的“焦点计划”(Focus Program)作为进行跨学科“深度学习”(Deep Approaches to Learning)项目,面向一年级新生推出。它

旨在为学生提供跨人文、自然、社科各领域的机会，强调师生互动和生生互动，倡导质疑和发现问题的教学，让学生在批判性的学习环境中将新思想、新事实融入到自己原有的认知结构之中，并将已有的知识迁移到新的情境中做出决策并解决问题。

当前，我国越来越多的高水平大学也正采取开设跨院系、跨专业的课程，改革教育教学模式等举措，来解决学科专业壁垒森严、文理互通不够等弊端。如南京大学秉承“拓宽基础、鼓励交叉”的办学理念，2009 年以来，推出了“三三制”教学改革，对现有本科教学体系进行全方位改革与创新。全面推进由“新生讨论课程、通识教育课程、学科前沿课程”构成的“三层次批判性思维训练课程体系”，推广互动式、研讨式、研究型式教学理念和方式，激发学生的问题意识，培养学生的批判性思维能力。但总体上看，与国外大学相比，我国大学跨学科教育的改革还是滞后于传统分科大学向跨科大学转型的实践需求，以问题求解为驱动的、为创造性而教和为研究性而学的跨学科教与学方式的变革有待进一步深化与拓展。

（王焰新，中国地质大学（武汉）校长、教授）

多学科交叉融合的新生工科专业建设

为了适应全球范围内新一轮科技革命、产业变革、新经济发展以及人类社会未来面临问题的复杂性程度的不断提高,需要现有多个不同学科、甚至过去毫无关系的学科之间的交叉融合,在此基础上产生新技术,形成新产业,培养出具有跨学科能力和创新创业能力的各种类型的高素质人才,推动和引领未来技术、产业和经济社会的发展。事实上,在高度分化基础上的现代科学和工程技术正在呈现高度综合的趋势,不同学科的知识、理论、方法、技术、手段的交叉渗透正发生在广泛的学科领域,人类社会已经步入了多学科交叉融合的时代。多学科交叉融合是指由两门及以上的学科通过相互渗透并融合而形成的一种新的综合学科体系。新工科的学科专业结构由新型工科专业、新生工科专业和新兴工科专业组成,其中新生工科专业(以下简称“新生专业”)是指由不同工程学科的交叉复合或由工程学科与其他学科的交叉融合而产生的新的工科专业,旨在培养满足和引领产业当前和未来发展需要的卓越工程科技人才。

与新工科其他类专业一样,新生专业建设首先要进行的是专业设置,主要包括依次做好五方面工作:预测未来人才需求,确定待建新生专业,搭建新生专业平台,明确专业培养目标,制定专业培养标准。

制定出新生专业培养标准后,就可以着手制定新生专业培养方案。制定专业培养方案的核心是将培养标准的实现落到实处,使相对宏观的培养标准能够落实到具体的课程和教学环节上。这就需要做好两方面的工作:一是将培养标准分解细化为知识能力大纲;二是通过将相应的知识能力大纲落实到具体的课程和教学环节,建立培养标准实现矩阵。每条标准需要分解细化为若干个表现知识、能力

或素质的标准点，这些标准点均能够与具体的课程和教学环节相对应，成为课程和教学环节的教学目标，由此形成培养标准实现矩阵，使得培养标准的每一条要求能够通过相应的课程和教学环节的实施得以最终实现。

与传统的学科专业不同的是，新生专业的课程体系必须在“卓越计划”课程体系四个方面价值取向的基础上进一步突出多学科交叉融合和综合化两大特征。与此同时，新生专业课程体系的建设也必须强调模块化。

（林健，清华大学教育研究院教授、公共管理学博士生导师）

【讯息速递】

- ✧ 教育部印发通知部署做好 2020 年秋季学期教育教学和疫情防控工作（教育部）
- ✧ 中共教育部党组：办好新时代学校思想政治理论课（教育部）
- ✧ 进一步加强教育收费治理体系和治理能力建设（教育部）
- ✧ 打造聚焦区域产业发展急需 深化产教融合协同育人（央广网）
- ✧ 智能时代“以学生为中心”的新型教育（中国教育报）
- ✧ 深中南山创新学校打造面向未来的“学习中心”（南方都市报）
- ✧ 清华校长邱勇寄语研究生新生：要永葆心系苍生的情怀（澎湃新闻）
- ✧ 北京大学出版社将推出智识人文学科通识丛书可通过在线教育学习（新华社）
- ✧ 深大推出 16 个跨界联合培养硕士项目（中国教育新闻网）
- ✧ 天津大学发布新工科建设“天大方案”2.0（中国教育报）
- ✧ 上海财经大学发布劳动教育三年行动计划（央广网）

总 编：孙先明

执行总编：黎红

本期编辑：张媛媛

呈：校领导（纸质版）

送：各职能部门、学院部、直属单位（电子版）

地址：武汉工程大学流芳校区文科楼一楼

工作联系 QQ：1079921827