

近年来,我国各高校在众多研究领域探索学科交叉,并纷纷设立交叉学科研究机构。据教育部公布的数据,截至2021年6月30日,有185所高校完成交叉学科备案,共备案学科616个。教育部近日公布的2021年度普通高等学校本科专业备案和审批结果显示,新增的许多专业都具有交叉学科的特点。教育部2022年工作要点也提出,今年将在高校试点建设一批学科交叉中心。

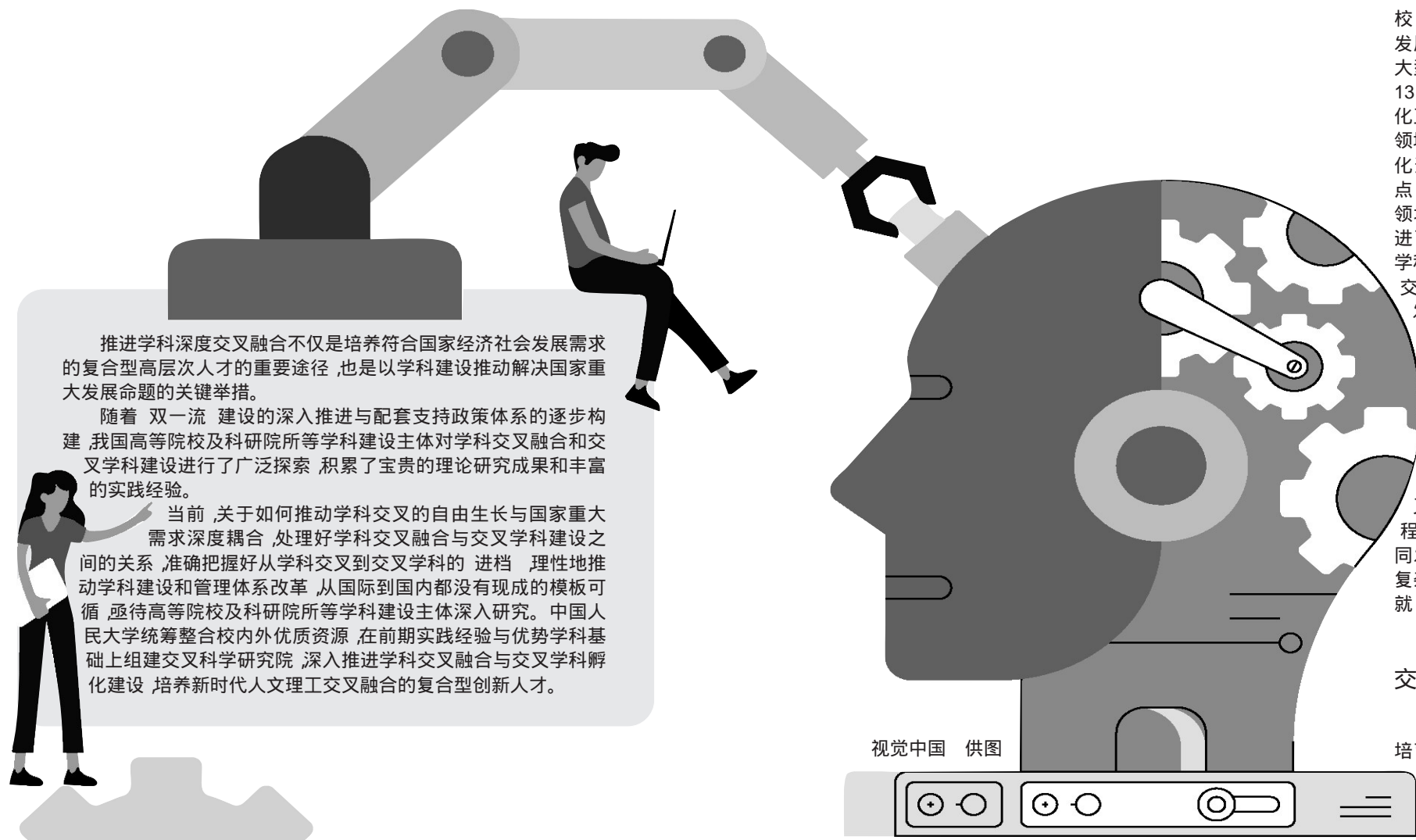
高校交叉学科研究与交叉学科建设兴起的背后,除了学科演进自身的原因,还有一系列国家相关政策的强力支撑。2020年12月,国务院学位委员会、教育部设置交叉学科门类,交叉学科成为我国第14个学科门类。2021年11月,国务院学位委员会印发《交叉学科设置与管理办法(试行)》,首次对交叉学科的内涵进行了界定,明确了交叉学科的设置条件、培养要求

和调整退出机制等。当前,在新一轮“双一流”建设启动的背景下,推动交叉、培育交叉的思想正贯穿高等教育的各层面。从3月开始,高教周刊开设“聚焦高校交叉学科建设”栏目,重点关注高校在交叉学科建设上的理论思考与实践创新,为各高校搭建交流与借鉴的平台。

从学科交叉到交叉学科如何进档升级

——中国人民大学学科交叉融合与新文科建设协同创新的经验

刘伟



推进学科深度交叉融合不仅是培养符合国家经济社会发展需求的复合型高层次人才的重要途径,也是以学科建设推动解决国家重大发展命题的关键举措。

随着“双一流”建设的深入推进与配套支持政策体系的逐步构建,我国高等院校及科研院所等学科建设主体对学科交叉融合和交叉学科建设进行了广泛探索,积累了丰富的理论研究成果和丰富的实践经验。

当前,关于如何推动学科交叉的自由生长与国家重大需求深度耦合,处理好学科交叉融合与交叉学科建设之间的关系,准确把握好从学科交叉到交叉学科的“进档”理性地推动学科建设和管理体系改革,从国际到国内都没有现成的模板可循,亟待高等院校及科研院所等学科建设主体深入研究。中国人民大学统筹整合校内外优质资源,在前期实践经验与优势学科基础上组建交叉科学研究院,深入推进学科交叉融合与交叉学科孵化建设,培养新时代文理工交叉融合的复合型创新人才。

视觉中国 供图

2 学科交叉融合助力新文科建设

1 人文理工交叉融合的“人大模式”

2017年以来,随着“双一流”建设的深入推进与新工科、新医科、新农科、新文科建设概念的明确提出,学科交叉融合与交叉学科建设配套支持政策体系开始逐步构建。

作为中国高等教育创新发展与新时代人文社会科学变革的最新成果和关键课题,新文科建设与学科交叉融合、交叉学科建设紧密相关,相辅相成。中国人民大学在进行“十四五”规划编制及第二轮“双一流”建设方案论证过程中,深刻把握高等教育尤其是人文社会科学发展的时代性、全局性、战略性重大问题,深入总结“双一流”跨学科重大创新规划平台建设经验,逐步探索出一条具有“人大特色”的新文科建设之路。

我们认为,新文科是以马克思主义为指导,以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循,面向新时代、新技术、全球化大背景,突破传统文科思维框架,以技术融合、学科交叉、理论创新为主要途径,通过专业课程、教材和平台建设,推动传统文科迭代升级,从专业分割转向交叉融合,集学科建设哲学、人才培养模式、学术发展规律为一体的综合性概念。

学科交叉融合是推进新文科建设的重要途径,更是培养复合型高质量人才的必然选择。而新文科建设也为学科交叉融合与交叉学科建设提供了具体命题和重要实践机遇。

然而,不论是学科交叉融合还是新文科建设,都是复杂的系统性工程,对高等教育的资源统筹性、学科协调性、人才培养精密性都提出了更为深刻的要求。我们立足学科交叉融合与新文科建设协同创新、深度融合的引领性实验及经验,充分发挥人文社会科学学科基础优势,统筹整合校内外优质资源,以中国人民大学交叉科学研究院为牵引,在新一轮科技革命与产业变革背景下,走出一条以人文社会科学为主导的人文理工交叉融合发展之路,以期为我国学科创新发展与教育强国建设贡献“人大智慧”。



制图:中国教育报 王萌萌

近年来,中国人民大学立足“独树一帜”的人文社会科学学科优势,深入推进学科交叉融合,努力在新文科建设中作出示范性贡献。

一是在学校层面打造“双一流”跨学科重大创新规划平台体系。学校以大平台、大团队、大交叉、大协作、大项目为建设思路,主动对接国家重大战略需求,围绕国家安全、金融科技、数字经济、区块链、人工智能、应急管理、公共健康与卫生疾控、未来法治、乡村振兴、智能社会治理等关键领域,搭建了有层次、有梯度的“双一流”跨学科重大创新规划平台体系,逐步形成了全方位、全过程、全链条的规范化管理体系。通过建设任务书立项审核引导平台主动谋划,加强协同教学、协同研究、协同创新,建立并完善“一对一”联络、定期沙龙、联合人才培养和品牌建设等新机制。新增博士招生名额平台定点投放,探索问题导向的复合型人才培养。

二是在学科层面建设“大团队”、开展“大交叉”、聚力“大成果”。学校的优势学科在学科交叉

领域主动引领,形成了民法典、宏观经济、科技金融、区块链、乡村振兴等多个跨学科大型人才团队,为构建中国特色哲学社会科学学科体系持续发挥示范带动作用。在学校跨学科重大创新规划平台下,设立马克思主义+学科交叉平台,加强马克思主义理论学科与其他各学科在人才培养、队伍建设、科学研究、社会服务、产学研合作与成果转化等方面的融合创新、协同发展,实现马克思主义理论学科与相关学科统筹发展、一体建设。通过学科交叉融合不断深入,传统优势学科内生命力与整体动能进一步释放,新的学科增长点与生长方向进一步拓展,高质量、原创性成果层出不穷。

三是探索教学与科研相互促进的新型文理交叉。学校成立高瓴人工智能学院、区块链研究院,探索建立新型交叉研究中心,打造“数字+社会科学”学科交叉生态体系,成立数字政府与国家治理实验室、数字清史实验室、数据法学实验室、实验经济学与行为经济学大数据实验室、国际

3 以交叉科学研究院为核心引领学科融合发展

人大力量。

打造机制创新试验田。第一,立足客观发展规律,探索建立有利于学科交叉融合的交叉型师资队伍。交叉科学研究院探索实行跨学院、跨学科团队PI负责制,推行校内首席专家双聘制试点,并在首席专家与新引进专家学者中探索施行长聘制管理机制。第二,坚持互惠共享理念,探索建立跨学院合作成果认定与奖励制度。交叉科学研究院实行以合作解决重大问题为重点的整体性评价,按照创新性、贡献度、影响力等因素进行综合评估,建立鼓励创新、宽容失败的容错机制,鼓励跨学科交叉研究大胆探索、挑战未知。第三,把握时代发展机遇,探索形成面向未来的学术治理与评价体系。推动成立交叉学科领导委员会,探索成立校学位评定委员会交叉学科分委员会、校学术委员会交叉学部以及交叉学科人才培养管理委员会等,进一步完善符合交叉学科发展需要的学位授予机制、科研评价制度、教师聘任制度和人才培养方案,着力实现学科深度交叉与实质性融合。

形成人才培养新高地。交叉科学研究院明确“家国情怀、人文素养”的培养目标,教育引导师生争做“复兴表率、强国先锋”,把个

传播大数据智能实验室等一批新文科大数据智能实验室,促进技术赋能学科交叉融合,成立国家治理与舆论生态研究院,构建新时代舆论生态研究、评价与决策支持的引领性平台,搭建多层次数据智能平台,促进优势人文社会科学学科与人工智能、大数据、区块链、云计算等深度融合,支撑传统学科转型和新文科建设。

四是构筑学科交叉政产学研共建共享新形态。创设“政府+学界+业界”深度融合的政产学研新机构、新机制。与工业和信息化部合作,成立中国人民大学国家中小企业研究院;与国家统计局密切协作,建好国家统计局中国人民大学数据开发中心,对接国家重大战略,成立中国人民大学共同富裕研究院、双碳研究院、国有经济研究院,集成攻关智能化社会治理,助力北京数字经济标杆城市建设,深度服务地方经济社会发展;拓展校企合作与社会服务,拓展产业合作资源,形成了政产学研优势互补、深度融合、协同发力的良好局面。

人的学术理想同国家前途、民族命运紧密结合起来,深入思考如何为人民服务、为中国共产党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务。全面促进新技术背景下的多学科交叉和跨学科人才培养,进一步打破学科、学制、地域壁垒,打造以数据算法、区块链、人工智能为底层架构的数字社会科学集群,按“数字+经济”“数字+治理”“数字+人文”三大板块开展交叉型博士研究生培养试点工作,单独配置博士研究生招生名额,组成班级集中在交叉科学研究院开展学习、科研、实践。

建设师资队伍示范区。交叉科学研究院探索设立重大议题揭榜挂帅攻关平台,以之作为高层次人才引育与创新团队建设破题之举。紧紧围绕金融科技、数字经济(区块链)、国家治理、乡村振兴、中国经济学等重点领域,遵循“问题导向、项目牵引、平台支撑、团队协作”建设思路,面向国内外招募战略科学家和首席专家,打造若干个研究水平高、发展潜力大、战略聚焦性强的优秀跨学科团队,为学科交叉融合与新文科建设积蓄深厚的学术团队和研究导师基础。(作者系中国人民大学校长)

突破原有学科间的界限束缚,促进多学科的交叉协同,构建适应时代发展的知识创新体系,既是社会发展至今阶段的外源性驱动,也是一流学科发展规律的内源性使然。当下,学科交叉融合已成为高等教育发展的主流趋势,也是顺应了社会对培养未来复合型创新人才范式创新的要求。

作为一所理工科见长的综合性高校,天津大学高度重视学科交叉协同发展。截至目前,学校已探索组建了大型建设工程安全、无人驾驶汽车等13个校级学科交叉平台,创新推动了化工能源、智能制造等10个重点学科领域,支持增设了救援医学、非物质文化遗产学等7个交叉学科学位授权点,并面向人工智能、储能技术等领域试点启动了“天智计划”,有效促进了学科交叉协同发展,显著提升了学科创新力和影响力。砥砺前行学科交叉融合发展,成为天津大学可持续发展学科体系的重要方式。

然而,进一步推进学科交叉协同发展,需要打破传统的学科界限和机构壁垒,需要改革招生选拔、导师选聘、培养过程、学位授予等各环节,以及构建交叉成果认定、分贡献度评价等全新的工作机制,这是一个既充满无限机遇与挑战,又存在诸多不可控因素的复杂工程。尽管当前国内外关于学科交叉协同发展的研究与实践逐渐增多,但其复杂性决定了学科交叉不可能一蹴而就,将在长期的探索中前行。

强化顶层设计,凝聚学科交叉协同发展智慧

作为开展学科建设的主要阵地和培育创新人才的重要平台,高校应立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局,推进学科交叉协同发展走实走深。这既是实现未来研究生教育改革再深化的关键点,也是推动研究生教育高质量发展的着力点。基于此,学校从加强顶层设计中持续发力。

通过做好规划布局强化统筹协调。由于教育资源增量相对有限,学校通过制定学科建设“十四五”规划,明确学科现状及发展趋势,找准国家重大战略、科学技术前沿、学校优势特色三者的结合点,明确学科交叉的核心主攻方向,统筹调用校内一切可用的教育资源,以“聚力支持、通力协作”的思路,将核心资源有效整合、精准投入。这既是高校遴选学科交叉方向、拓展学科交叉深度的基本理念,也是学校深化机制改革、优化机构职能的核心思路。

把培养人才作为推进学科交叉协同发展的首要出发点。学校将为党育人、为国育才作为办好人民满意的高等教育的初心使命,大力推进学科交叉协同发展,促进知识在多学科之间的流动与共享,强化一流学科对高水平人才培养的支撑与引领。学校推动“全学全分制”试点改革,建立更加开放、自主的选课机制,实质性推进跨学科学习,通过健全研究生培养成本分担机制,试点由科研经费分担培养成本,加大了对跨学科导师团队项目,加大了对跨学科研究生培养的保障性支持,进一步增强了导师在育人工作中的责任与担当。

营造有利于学科交叉协同发展的校园氛围。学校改革学科建设传统观念,切实用好新机制、新模式,打破院系之间的机构壁垒和学科界限,不遗余力营造师生主动交叉的氛围,想方设法引燃教师参与交叉的热情,从体制机制上为交叉开路、为融合让行,不断探索新知和开拓前沿。自2019年启动“天智计划”以来,学校聚焦“四个面向”,遴选了由跨学院、跨学科导师组成的55个学科交叉导师团,构建了跨学科协同育人、跨学科协同攻关的新模式,形成了诸如合成生物学、海藻等标志性跨学科研究成果,同时也为人、财、物在跨学科之间的自由流动与共享打下了坚实基础,实现了破除学科壁垒,推动了学科交叉融合和创新型人才培养。

重构知识体系,契合现代经济社会发展需求

学校始终坚持立德树人过程紧密对接国家战略和行业产业需求,秉持与时俱进的知识更新意识,在培养契合时代发展需要的高层次急需人才中抢占先机。

一是以学科交叉推进知识体系重构。学校坚持“四个面向”,瞄准科技前沿和关键领域,通过学科交叉融合催化剂的作用,加大对不同学科之间理论与方法的整合再创新力度,实现知识体系重构与社会发展的同频共振。2018年以来,学校持续建设的40门研究生新工科课程全面开放,引领前沿、启迪智慧,为博士生交叉培养

助力。近年来,学校还启动研究生学科核心课程建设,紧密结合科技前沿发展和行业产业需求,不断更新教学内容,优化知识结构与系统架构,推动教育教学模式改革,推进贯通培养和交叉育人。

二是以产教融合提升社会资源供给。聚焦学科优势与特色,进一步理顺科研院所、行业企业等优质校外机构参与学校建设的体制机制,吸引更多社会资源助力学科发展。为强化产教融合培养,学校积极吸纳中国电力科学研究院、国家海洋技术中心、中国节能等一批领军型科研院所、行业企业深度参与研究生培养过程,共同制定培养方案、联合开设实践课程,建设了一批产教融合示范性研究生联合培养基地。

三是以多元化人才培养满足社会多样化人才需求。学校贴合国家和行业产业的发展动态,着眼于为研究生面向未来生活做准备,不断丰富人才培养模式和成长通道,强化跨学科人才培养模式的前期论证与全程保障,全方位满足不同行业、不同部门、不同岗位对高层次人才的需求,更精准地服务经济社会的快速发展。学校推进实施“学科交叉培养计划”,充分发挥多学科协同育人优势,为国家培养了一批各领域急需的研究生、工程型、创业型、管理型、复合型等多样化高层次人才。

加快机制创新 推进交叉学科协同发展

郑刚

助力。近年来,学校还启动研究生学科核心课程建设,紧密结合科技前沿发展和行业产业需求,不断更新教学内容,优化知识结构与系统架构,推动教育教学模式改革,推进贯通培养和交叉育人。

二是以产教融合提升社会资源供给。聚焦学科优势与特色,进一步理顺科研院所、行业企业等优质校外机构参与学校建设的体制机制,吸引更多社会资源助力学科发展。为强化产教融合培养,学校积极吸纳中国电力科学研究院、国家海洋技术中心、中国节能等一批领军型科研院所、行业企业深度参与研究生培养过程,共同制定培养方案、联合开设实践课程,建设了一批产教融合示范性研究生联合培养基地。

三是以多元化人才培养满足社会多样化人才需求。学校贴合国家和行业产业的发展动态,着眼于为研究生面向未来生活做准备,不断丰富人才培养模式和成长通道,强化跨学科人才培养模式的前期论证与全程保障,全方位满足不同行业、不同部门、不同岗位对高层次人才的需求,更精准地服务经济社会的快速发展。学校推进实施“学科交叉培养计划”,充分发挥多学科协同育人优势,为国家培养了一批各领域急需的研究生、工程型、创业型、管理型、复合型等多样化高层次人才。

抓好关键环节,提升交叉复合人才培养质量

学科交叉作为高校探索推进一流学科建设的新模式,要下大力气推进、抓好关键环节,以谋求在变革求新中立德树人,提升交叉复合人才培养质量。

切实把好入口关。学校不断探索研究生招生选拔机制改革,增大复试比例和考核权重,进一步加大导师的招生自主权,综合考察学生在道德品质、学术潜质、创新意识、实践能力等方面的表现,吸引一批底子厚、兴趣浓的优秀生源进入学科交叉培养体系。学校在博士生招生申请、审核制2.0版中,持续推动“博士生交叉培养导师团”专项计划,提高交叉学科导师入选门槛和生源的准入条件,突出了优秀导师与优质生源间的双向选择,确保育人的价值密度和高水平成效。

全力抓好过程关。学校为交叉人才量身定制个性化培养方案,将多学科交叉解决重大问题的专项研究任务作为研究生课题的重要来源和培养载体,以高水平的科研支撑高层次的交叉人才培养。同时,坚持过程管理的前置化、规范化、常态化、人性化,完善阶段评价、进度把控、分流淘汰机制,对于不适应学科交叉培养模式的研究生,及早分流。学校已完善形成在导师遴选、学籍管理、学位授予以及课程学习、科研实践、开题报告、中期考核、论文评阅与答辩等环节中的综合考评体系,形成了多阶段分流+柔性退出机制,有效保障了全过程培养质量。

筑牢守好出口关。学校已启动组建专业交叉领域人才培养的学位评定委员会,健全交叉领域学位论文送审机制,同时根据不同交叉领域的特点,制定符合人才培养规律的学位授予标准,加强对交叉领域学位授予质量的诊断,杜绝“学位注水”,全方位确保交叉领域人才培养质量。近年来,学校通过实施学位论文评定、问题报告制度和校审学位论文积分制,试点推进学位论文答辩团队答辩制度,不断健全学术不端行为预防和处置机制,严把交叉复合型研究生培养出口关。(作者系天津大学副校长)