

# 让学科特色型大学在各自领域独占鳌头

■王焰新

风起云涌的世界科技革命和产业变革,驱动着教育和人才事业突飞猛进。党的二十大报告首次将教育、科技和人才进行“三位一体”统筹安排、一体部署。这其中教育是基础。离开高质量教育,科技创新和人才育成就是无本之木、无源之水。而建设教育强国,龙头是高等教育。

我国办的是世界上最大规模的高等教育。据统计,2023年,全国共有高校3074所,其中普通本科学院1242所(含独立学院164所)、本科层次职业学校33所、高职(专科)学校1547所、成人高等学校252所。另外,还有培养研究生的科研机构233所。各种形式的高等教育在学总规模达到4763.19万人。

纵观国际高等教育发展规律,结合我国国情,笔者认为,发挥高等教育的龙头作用,加快推动我国高等教育由“大”到“强”,建成高质量高等教育体系,更好地支撑中国式现代化建设,不仅需要建设一批世界一流的综合型大学,更需要建设一大批在各自学科领域独占鳌头的学科特色型大学。

## 在实践中形成的学科特色型大学

所谓“学科特色型大学”,是指在相关学科领域形成明显比较优势和显著特色的大学。这些大学在特定学科领域具有明显超越竞争对手的能力;在服务特定社会需要方面具有良好传统,并对某些产业及其发展有深刻理解。

“学科特色型大学”有别于人们比较熟悉的“行业特色型大学”概念——后者是从大学与特定行业的关系角度定义大学,前者则强调回归大学自身的学科专业结构来定义大学。这一点对我们进一步深化理解大学本质和办学规律具有重要意义。

学科特色型大学是在我国高等教育发展实践中形成的。

新中国成立以来,我国高等教育经历了两次重大的办学体制调整。第一次是新中国成立初期的高校院系调整。1952年起,为适应大规模经济建设对专门人才的需求,政府主导对我国高等教育的主体——综合性大学进行了大刀阔斧的院系调整,在维持综合性大学文理基础学科基本稳定的情况下,沿袭苏联的单科性高校办学模式,将应用性学科专业剥离出来,或独立建院,或重组建院,建立了一大批专门学院。

据统计,1949年全国共有高校205所、在校生11.7万人,其中直接服务国家工业化生产的工科院校只有28所,占总数的13.7%。经过院系调整后,至1953年10月,全国高校总数下降至181所,38所工院校中,除4所由教育部管辖外,其余34所高校均隶属于各工业部门。此外,还有29所农林院校和29所医药院校。

从院校数量看,我国学科特色型高校体系初步得以建立,它们构成了我国高等教育体系的主干部分。在行业部门的主管下,很多高校在几十年的时间里只兴办几个专业,甚至只办1~2个专业,面向特定行业需求培养人才,因此也被称为行业特色型大学。

改革开放初期,受经济社会变革的影响,行业企业对经济管理人才、计算机人才等的需求非常强烈,部分较早建立的行业高校开始设置一些经济管理类和计算机类专业。上世纪90年代以来,随着商品经济和社会主义市场经济的发展,高等教育发展的社会环境日益宽松,行业高校开



学科特色型大学对于行业产业发展而言常常是解决“阿喀琉斯之踵”“卡脖子”难题的关键,但在高等教育体系和大学整体比较上不占优势。而且,学科特色型大学主要为理工科大学,埋头苦干、多干少说的习惯使得这些高校的声音还不够响亮。

中国地质大学(武汉)供图

办新专业的积极性提高,纷纷拓宽办学领域,很多高校都开办了大量新专业。

第二次办学体制重大调整是世纪之交的管理体制改革。这次改革取消了行业部门的办学权,一批中央部属行业高校更换了“东家”,或划转教育部,或下放地方。受国家层面高等教育办学和管理体制改革的影响,地方政府行业办学和管理体制也进行了相应改革,地方行业高校或划转教育行政主管部门管理,或与其他教育行政主管部门管理的高校合并。管理体制转变后,原来行业高校办学的服务面向发生了重大改变,并普遍新增了学科专业门类 and 数量,大多形成了多学科办学的格局。

同时,许多行业高校继续深耕特色学科专业,在相关领域形成了鲜明的办学优势。但无论是从学科专业结构还是从人才培养结构看,过去行业高校的服务面向都已经发生重大改变,继续用“行业特色型大学”来笼统指称这一类高校已明显不合适。因此,笔者此处用的是“学科特色型大学”。

回顾新中国高等教育的发展史,可以看出,学科特色型大学是在我国高等教育发展实践中形成的,是国民经济阶段性发展需求、高等教育治理思想和国家宏观教育政策演变的结果。

## 支撑中国式现代化建设的中坚力量

学科特色型大学应国家建设需要而生,为国家培养了数量庞大的高级专门人才,长期深耕特色学科领域,在相关学科专业具有深厚的积淀和底蕴。与综合性大学相比,我国学科特色型大学数量繁多、在校生规模巨大,与国家及地方性行业、产业的联系更为紧密,一些高水平学科特色型大学甚至在某些领域或方向上具备不可替代的竞争优势。

可以说,无论是过去、现在还是将来,学科特色型大学都是我国高等教育体系的重要支柱,是支撑中国式现代化建设的中坚力量。

首先,学科特色型大学培养了大量现代化建设所需核心行业、产业的骨干人才。学科特色型大学集中建设了面向地质、资源、能源、交通、电子信息、钢铁、造船等许多涉及国计民生产业所需的学科专业,我国现代化建设所需的大量相关专门人才也主要由这些大学培养。一些综合性大

学虽然有所涉及,但与行业产业的需求相比,输送的人才数量很少。

现举一例,在首轮“双一流”建设中,有98所大学入选一流学科建设高校,其中76所为学科特色型大学,占比约为78%;学科特色型大学入选“双一流”建设的学科共计180个,约占所有入选学科的39%。

如果我们把眼界放得更宽广一些,算上地方的学科特色型大学,分析1200多所普通本科学院的办学历史,可以看到大量普通本科高校都有行业特色或学科特色背景,至今仍称得上是学科特色型大学的高校(尽管其中绝大多数高校已经从名称上看不出学科特色),占全国普通高校的大半壁江山”。

正是这些学科特色型大学作为主体,培养了我国现代化建设所需的核心行业和产业骨干人才。这是综合性大学无法替代的,同时也给学科特色型大学带来了另外一项优势,即科教融合、产教融合的天然优势。

其次,学科特色型大学在特定领域形成了深厚的文化积淀。在这方面,一所学校的校训可以体现学校的文化追求和精神风貌,并在文化传承、人格塑造和价值引领方面起着重要作用。而学科特色型大学的发展脉络与学术积淀往往映射在校训中。

比如,中国农业大学校训“解民生之多艰,育天下之英才”,具有农业高校鲜明的特征;中国地质大学(武汉)校训“艰苦朴素,求真务实”则明确了地球科学学科领域的传统特点和人才培养目标。

此外,高水平学科特色型大学几乎都有被社会广泛认可的“别名”,通常用“知名学府”“摇篮”“基地”等词语描述其优势学科,并作为学校的标识,显示了这些学校在相关学科领域的人才培养、科学研究及社会服务中的重要地位。

最后,高水平学科特色型大学具备冲击世界一流的实力。基于自身特色鲜明的学科方向和发展国际一流水平强势学科群,学科特色型大学能响应国家战略发展需求,叩开行业关键技术的攻关之门,积累创建世界一流学科的基础实力。

2023年11月,根据基本科学指标数据库(ESI)的统计数据,我国内地共有16所高校拥有排名在前万分之一的顶尖学科。其中,有8所高校属于高水平学科特色型大学。虽然ESI主要通过论文的同行引用进行定量计算,但仍从一个侧

面反映出高水平学科特色型大学冲击世界一流的实力。

## 学科特色型大学发展面临现实困难

学科特色型大学既不同于西方高等教育的市场特色,又不同于苏联高等教育的计划体制,而是中国高等教育随着社会主义建设、改革和现代化进程不断发展的重大创新成果。其成就彰显了中国教育的体系优势和创新力量,形成了中国高等教育引领世界高等教育发展的独特经验,必将在中国式现代化进程中发挥更大的作用。

高质量教育的核心在于有高水平的学者来教、优秀青年学子来学,在于有高质量、先进的科研和教学平台支撑,在于有前沿的科技创新成果转化为学生内容,在于有优质、丰富、有利于激发创新的科教环境,在于有能够持续跟踪学术前沿和围绕国家目标、不断攀登的学科生态和创新文化。学科特色型大学的特殊性使其具有和学术前沿、行业产业紧密结合的特征,能有效汇聚国家所需关键领域的人才和科创资源,从而成为人才中心和科创高地。

新形势下,我国的高等教育系统治理体系还需要不断完善,治理能力还需要不断提高。特别是针对学科特色型大学的建设发展问题,相较于综合性大学,我国还缺乏足够重视。

我国高等教育现有的资源投入和评价体系过于强调“综合冠军”“整体优势”“综合指标”,而且有固化“帽子”“身份”的思维惯性和倾向,这些都影响了学科特色型大学的发展。

作为我国各行各业高等教育的“行业冠军”,学科特色型大学对于行业产业发展而言常常是解决“阿喀琉斯之踵”“卡脖子”难题的关键,但在高等教育体系和大学整体比较上不占优势。而且,学科特色型大学主要为理工科大学,埋头苦干、多干少说的习惯使得这些高校的声音还不够响亮。

当前,随着社会主义现代化改革的深入推进,行业治理发生了巨大变化,全国各地对高等教育的支持政策和资源投入力度不尽相同,这给学科特色型大学的发展带来了新困难。

对于学科特色型大学自身而言,如何形成服务中国式现代化的新学科生态,促进基础学科和优势学科的高质量发展,是亟待破解的关键问题。

在一些大学,优良的学科生态尚未完全形成,其基础学科普遍薄弱。而基础研究决定一个国家科技创新的深度和广度。当前亟须解决的前沿科学问题、“卡脖子”技术难题和经济社会发展问题,靠传统单一学科难以解决,需要依托于基础学科进行跨学科研究。

学科特色型大学因长期立足行业办学,学科特色鲜明、优势学科突出,但基础学科等其他学科与优势特色学科“落差”较大,新学科生长缓慢,导致学科发展不协调;优势学科分布相对集中,缺少基础性和交叉性的研究方向,以优势学科为基础、交叉融合能力较弱;同时,基础学科相对薄弱,难以对优势特色学科形成持续支撑。这都在一定程度上不利于学科交叉融合,制约了学科特色型大学的创新发展。

从外部看,脱离隶属的行业部门后,学科特色型大学如何服务行业发展面临挑战。一方面,高等教育体制改革后,大多数学科特色型大学脱离了原隶属的行业主管部门,与原行业关系不再

紧密;另一方面,随着国家战略调整和治理体系与治理能力现代化的纵深推进,原隶属部门的功能和定位也发生了显著变化。这些都在一定程度上影响着学校的办学定位、发展战略等。

举例来说,2018年,自然资源部组建成立,统一行使全民所有自然资源资产的所有者职责,统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责,为山水林田湖草海的统筹管理和自然资源全行业发展提供了新规则,也对以地质、资源、环境、地学工程技术类学科为优势特色的高校发展带来了新挑战。

同时,区域经济发展的不平衡性也导致学科特色型大学对新发

## 建成教育强国的重大时代命题

尽管存在一些困难,但学科特色型大学仍是高等教育服务行业产业新质生产力发展的主力军。对此,我们必须予以高度重视,并发挥社会主义制度的优势和新型举国体制的力量,把学科特色型大学建设纳入教育强国建设的核心任务,使之成为高等教育服务高质量发展的中国“特色”。

我们是在人口规模巨大的国家办世界上规模最大的高等教育。高质量的高等教育体系不仅需要一批世界一流的综合性大学,更需要建好数十所世界一流的国家级学科特色型大学,以及数百所高水平的地方学科特色型大学,从而满足发展新质生产力、实现中国式现代化对高素质专门人才的刚需,以及人民群众接受优质高等教育的刚需。

因此,笔者提出几点建议。

一是要从战略高度研究部署学科特色型大学建设发展的问题。建议加强顶层设计,围绕建强学科特色型大学出台国家和地方专项行动方案。统筹中央、地方、行业和产业力量,在办学自主权、人才、经费、基础设施、基础学科建设、国际交流合作等方面,为学科特色型大学发展持续提供更强有力、兼顾“锦上添花”和“雪中送炭”的支持。

二是深化高等教育资源投入和评价改革,支持学科特色型大学争创单项冠军、区域冠军。建议结合我国科研体制改革,组织专门力量,调研研学科特色型大学建设评价问题。强调以贡献为导向,以成果论英雄,打破大学资源投入和评价的“身份”陷阱与贪大求全的定量指标导向,不以大学的“帽子”“级别”“身份”来讲投入,建立以质量定性评价、促进发展增量为主导的新时代教育评价观。

三是推动学科特色型大学转型升级。建议国家根据需要制定紧缺关键领域重要人才培养、重要学科建设、重点领域发展等重大战略,促进学科特色型大学更加主动对接国家战略,更加主动回应行业和产业需求,强力推进师资队伍建设,深化“四链融合”,更加主动开展高水平的国际交流合作。

(作者系中国科学院院士、中国地质大学(武汉)校长)

# 博士招生普遍“吃不饱”,扩容提质该“加码”了?

■本报记者 赵广立

3月初,在教育部新闻发布会上,教育部发展规划司司长郭鹏介绍,2023年我国各种形式的高等教育在学总规模达4763.19万人,比上年增长2.32%。其中,博士生招生15.33万人,比上年增长10.29%。

这已是2024年以来教育部第二次公布与博士生规模有关的数据——今年1月,教育部在全国教育工作会议上明确提到,我国高校现有博士研究生61.2万人,博士生已经成为高校科研的生力军。

规模大、增速快,这是否意味着我国的博士生规模已经可以匹配当前科技发展的需要了呢?答案似乎并非如此。

## 数据:我国博士生总量不及美国 1/3

对于上述数字,中国科学院院士杨学明直言,我国博士生数量增加的趋势是对的,但相比研究经费的增幅,博士生数量增加的还不够。

杨学明援引一组数据告诉《中国科学报》,2015—2020年,我国基础研究经费增加了一倍,但博士生毕业人数仅从约5.38万人增至6.62万人。

“对比本科生和硕士生,我国高等教育人才中博士生的比例明显偏低,这客观上造成了很多学生没有机会进一步深造。”他说。

对此,中国科学院杭州医学研究所副所长、中国科学院大学教授方晓红也表示,从导师角度看,最直观的感受就是现在硕士生偏多,博士生太少。此外,想与其他高校和科研院所联合培养博士生也相对较难,因为对方也面临着“博士生不够”的问题。

“目前我国博士生总量不足美国1/3。要知道,我国人口是美国的4倍多。”方晓红说,从招生计划看,随着师资力量不断加强,无论是“双一流”高校还是普通高校,其招生分配都面临“吃不饱”的窘境,学生做两年以上科研助理只为等待一个博士生名额的现象较为普遍。

与博士生数量不足形成鲜明对比的是,当前我国科技强国的总体要求迫切需要培养造就大批高素质的创新人才。

据统计,截至2022年底,我国备案新型研发机构2412家,“双一流”建设布局国家卓越工程师学院和创新研究院36家,对博士毕业生等高等教育人才的需求持续增加。

对此,浙江工业大学党委书记袁强表示,投入保障不充分、培养结构不均衡、供给需求不匹配,或许是当前博士研究生教育体系中存在的制约因素。

他告诉记者,当前,我国研究生教育尚未建立起独立的财政支持体系,招生规模扩大是在中央政府未大规模增加财政性教育投入的情况下,通过调整研究生招生指标、激发地方政府举办研究生教育的积极性得到的结果。整体而言,我国博士生教育经费投入不足,生均拨款力度低且增长缓慢。

系列因素也直接导致博士研究生待遇偏低。据袁强介绍,目前我国博士生能拿到的奖助学金只有国家助学金(1.5万元/年)和学业奖学金(0.7万元/年),仅有2.5%的优秀博士生可额外获得3万元/年的国家奖学金,整体保障力度相比欧美发达国家有较大差距。

他进一步指出,博士生培养中的结构性问题

较多——专业学位博士发展滞后,授权点数量过少,培养规模偏小,不能适应行业产业对博士层次应用型专门人才的需求。

数据显示,2023年我国共招收专业学位博士生3.14万人,仅占招收博士生总人数的20.48%。相比之下,美国专业实践型博士采取周期短、速率快的扩张策略,在所有类型博士中的占比达2/3左右。

此外,从供需对比看,国内博士生培养的数量和质量上的供给小于需求,且在结构上存在供给与需求的错位。比如,浙江省国内生产总值(GDP)总量排全国第四,现有博士学位授予权高校16所、博士学位授权一级学科176个。这些软硬件条件均居全国前列,但该省2023年博士生招生6343人,仅占全国的4.1%。

## 建议:多措并举扩大博士生规模

针对上述现状,方晓红建议相关部门应加强顶层设计,出台加强高水平研究生教育的指导性意见。特别应立足医学、生命科学类等基础研究学科,进一步扩大博士生教育规模,并优化博士生招生分配机制,包括专业型博士与学术型博士的分配比例等,加快高水平博士生教育体系建设。

她进一步提出,在教育经费投入一定的情况下,通过缩减硕士生招生的相对比例及培养年限、增加课程硕士以及直博生等方式,扩容博士生招生。

“一些重点科研院所,硕士生跟博士生的数量是不是可以倒过来?从潜心科研的角度,应该

多招一些博士生。”方晓红说。

杨学明对此表示认同。

“博士生群体是保障我国科技进步的重要支撑力量。”他指出,在高等教育人群中,本科阶段注重基础知识学习,硕士阶段开始进入科学研究范畴,博士阶段才逐步成为科学研究的主力。

杨学明进一步指出,率先在“双一流”高校和国家重要研究机构试点,大幅加大博士生培养力度,并建议给每位有足够研究资源的博士生导师每年两个博士生招生名额。这一方面可满足更多读博的需求,另一方面也能较大幅度提升一流大学和科研机构的科技创新效率。

从机制层面,袁强建议应加快完善政府投入为主、受教育者合理分担、其他多种渠道筹措经费的博士生教育投入机制。其中,政府应大幅增加博士生均拨款,地方上要改善高校博士研究生培养条件,社会上则应广泛参与研究生奖助体系建设。

“要完善培养单位和社会广泛参与的研究生奖助体系,完善专业学位博士研究生培养成本分摊机制,从税收制度、企业工资总额核定、捐赠抵税等方面深化改革,激发企业参与联合培养的积极性。”袁强强调。

针对交叉学科专业人才不足的现状,方晓红建议应增加交叉学科专业设置,发挥交叉学科融合优势,试点实施交叉学科博士生培养专项。对有突出培养潜力的交叉学科人才,可采取专升博、本升博等特殊通道,优化培养路径。

## 注意:避免“非主观兴趣研读读博”现象

被问及“大量扩招博士生,会不会担心‘博士

帽’含金量下降”的问题,杨学明坦言“并不担心”。

“有研究资源、有余力培养学生的博士生导师数量不在少数,特别是年轻导师。他们担心的不是学生多,而是学生少。”杨学明说,尤其是我国急需的理工科硬核科技领域,人才缺口更为明显。

他表示:“要围绕我国急需的先进科学仪器技术研发和‘卡脖子’技术相关的科学技术专业领域,将更多经费和资源投入到相关博士生人才培养上。”

退一步讲,相比部分“博士帽”含金量下降,我们科技后备人才的总含水量上升才是更重要的。“当然,博士生培养水平也要提升,这样才能全面提升整个高端人才培养系统的水平。”杨学明说。

相比担心博士帽“水”掉,方晓红对“考研、读博是为了更好就业”的现象更为忧虑。她认为,这种“非主观兴趣研读读博”现象从根本上弱化了年轻人潜心科研的动力,导致坐不住“冷板凳”、啃不下“硬骨头”。

这种现象背后的原因是多元且复杂的。但从人才培养角度出发,方晓红认为可以在基础教育阶段强化兴趣导向。例如,在初高中阶段加入专业解读课程,让专业理念、职业通道教育更加正规、普及和多元。

以生命医学科研人才培养为例,她表示许多高考生在填报志愿、选择专业时,由于专业课程缺失、对医学研究缺乏了解,往往使用“排除法”,首先排除医学专业,这让她哭笑不得。

从人才的职业发展角度,方晓红建议,高校和科研院所应不断优化研究生分类培养结构,促进专业、学位教育“双轨并行”。

她认为,“双轨并行”的培养体制应在课程体系能落地、可转化的前提下,注重专业理论和专业实践技能有机整合,强调专业实践与学术创新的互补和统一。在专业学位博士生培养中,要避免因过分追求学术性而淡化实践性,促进专业、学位教育“双轨并行”,更好地服务社会需求。