“双一流”背景下的高校交叉学科建设研究

郑文涛

摘 要: 统筹推进世界一流大学和一流学科建设是提升中国高等教育综合实力和国际竞争力的重大战略决策。在这一进程中,加强高校交叉学科建设既是建设一流大学的题中应有之义,也是建设一流学科的关键环节,两者相辅相成、相互促进。审慎分析当前高校交叉学科建设的制约因素,通过理念创新、体制创新、管理创新、队伍创新推动交叉学科建设的可持续发展,为一流大学、一流学科建设提供强有力支撑。

关键词: 一流大学;一流学科;交叉学科;创新发展
中图分类号:G644 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-9142(2018)01-0160-07

20 世纪 90 年代以来,为提升中国高等教育综合实力和国际竞争力,国家先后实施了“211 工程”和“985 工程”,组织建设了“优势学科创新平台”、“特色重点学科项目”,一批重点大学和重点学科建设取得显著成效。党的十八大以来,国家进一步确立了推进世界一流大学和一流学科(以下简称“双一流”)建设的重大战略决策,在新的起点上加速推进中国高等教育强国建设进程。围绕实现“双一流”建设目标,高校要充分发挥自身优势特色,对自身学科布局和结构进行优化调整,这同时也为高校交叉学科建设提供了新的发展机遇。本文结合“双一流”建设的生成逻辑和内在要求,就高校如何进一步推动交叉学科建设作一探讨。

一、“双一流”建设与交叉学科建设的内在关联

(一)一流学科是建设一流大学的基础

学科是大学进行人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新的基本功能载体和工作单元。一所

收稿日期:2017-09-23
作者简介:郑文涛,男,山东临沂人,北京高校中国特色社会主义理论研究协同创新中心(首都师范大学)副研究员,法学博士。(北京 100048)
基金项目:教育部人文社会科学研究项目“高校交叉学科建设分析与对策研究”(项目编号:11YJCZH254);首都师范大学 2017 年交叉科学研究专项。

大学的学科建设水平具体反映了这所大学的综合实力、办学特色、学术影响和社会地位，集中彰显了这所大学的办学水平和核心竞争力。“双一流”建设的目标就是瞄准世界一流，着力内涵发展，积极探索中国特色的世界一流大学和一流学科建设之路。世界一流大学的发展历程和建设经验表明，一流大学必须以一流学科为支撑。世界一流大学必须拥有一批世界一流的学科，没有一流学科，一流大学就是无源之水、无本之木。以哈佛大学和麻省理工学院为例，在2017年QS世界大学学科排名中，“哈佛大学和麻省理工在上榜学科数量方面占了主导，总共46个学科第一中有27个来自这两所学校。随着今年哈佛大学在历史、现代语言和统计学领域成为第一，哈佛排名第一的学科总数为15个；麻省理工占据了12个学科第一，横扫工程学和技术类”。①另外，在这项排名中，作为中国高水平的一流大学，清华大学有4个学科跻身世界前10名，北京大学有2个学科跻身世界前10名。国务院《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》明确把“坚持以学科为基础”作为“双一流”建设的基本原则，强调“引导和支持高等学校优化学科结构，凝练学科发展方向，突出学科建设重点，创新学科组织模式，打造更多学科高峰，带动学校发挥优势、办出特色”②，这更加凸显了“双一流”建设中学科建设的基础地位和龙头作用。以一流学科支撑一流大学，协同推进，同向发力，契合了世界一流大学建设的发展规律。

（二）交叉学科是建设一流学科的关键

交叉学科是自然科学、哲学社会科学各大学科门类以及本门类诸多学科、专业之间交叉融合而形成的知识体系。现代科技发展越来越清晰地表明：交叉学科是推动科技创新发展、催生重大原创性成果的主要驱动力。“微观与宇观的统一，还原论与整体论的结合，多学科的相互交叉，数学等基础科学向各领域的渗透，先进技术和手段的运用，是当代科学发展前沿的主要特征，孕育着科学上的重大突破，使人类对客观世界的认识不断地超越和深化。”③早在1995年全国科学技术大会上，党中央就明确提出：“当代科学技术的发展，使得自然科学、技术科学、社会科学之间相互影响、渗透，联系愈来愈紧密，由此产生的综合学科、交叉学科层出不穷，社会经济和科技已经形成一个复杂的大系统。”④从世界一流大学和一流学科的发展历程和经验来看，“学科间的交叉融合形成新兴的研究领域，研究领域的发展完善进而形成新的学科，并反过来赋予传统学科新的内涵是高水平学科形成和发展的重要规律”⑤。教育部、财政部、国家发展改革委制订的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》明确指出：“坚持以学科为基础，支持建设一百个左右学科，着力打造学科领域高峰。支持一批接近或达到世界先进水平的学科，加强建设关系国家安全和重大利益的学科，鼓励新兴学科、交叉学科，布局一批国家急需、支撑产业转型升级和区域发展的学科。”⑥习近平总书记在哲学社会科学工作座谈会上的重要讲话中，也专门强调发展中国特色哲学社会科学学科体系，要“使基础学科健全扎实、重点学科优势突出、新兴学科和交叉学科创新发展、冷门学科代有传承、基础研究和应用研究相辅相成”。⑦ 从中可以看出，交叉学科是建设一流大学的题中应有之义，更是建设一流学科的有效途径和关键环节。

二、交叉学科建设的体制机制障碍分析

（一）促进交叉学科发展的顶层设计欠缺

① 《2017 QS世界大学学科排名正式公布》，搜狐网，2017－03－11：http://www.sohu.com/a/128538678_100929。

② 《国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知》，中央人民政府网，2015—11—05：http://www.gov.cn/zhengce/content/2015－11/05/content_10269.htm。

③ 《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年），科学技术部网，2017－03－09：http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/gjkjgh/200811/t20081129_65774.htm。

④ 《十四大以来重要文献选编》（中），人民出版社1997年版，第1391页。

⑤ 李一希：《推动交叉学科建设一流学科的若干思考》，《国家教育行政学院学报》2016年第12期。

⑥ 《关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）的通知》，中央人民政府网，2017－01－27：http://www.gov.cn/xinwen/2017－01/27/content_5163903.htm#1。

⑦ 习近平：《在哲学社会科学工作座谈会上的讲话》，人民出版社2016年版，第23页。

党的十八大以来，党中央、国务院大力推动实施创新驱动发展战略，先后出台了《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》、《关于在部分区域系统推进全面创新改革试验的总体方案》、《深化科技体制改革实施方案》、《国家创新驱动发展战略纲要》等一系列制度文件，在此背景下，更加注重激发和有效提升高校科技创新能力和水平，统筹推进世界一流大学和一流学科建设。然而，高校如何遵循科技创新、学科发展规律，以学科建设引领和带动科技创新的能力还不足，特别是如何更好发挥交叉学科对推动基础研究和原始创新的作用还重视不够、谋划不周，顶层设计明显滞后。2011 年国务院学位委员会、教育部颁布的《学位授予和人才培养学科目录》中，明确了哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、医学、农学、管理学、军事学、艺术学 13 个学科门类，在学科门类下又设定了 110 个一级学科，但是其中并没有对交叉学科设置作出专门安排。在教育部全国第四轮学科评估中，也只是在学科目录中限定的 95 个一级学科范围内进行，而对生物工程、医学技术、特种医学、网络空间安全等交叉科学性质明显的一级学科却未列入评估范围。由此可以看出，交叉学科既没有在国家公布的学科目录中的法定地位，又未能纳入教育主管部门学科建设的评估范围，两者的缺失更加凸显了交叉学科建设的边缘化现状，严重制约了交叉学科的建设和发展。

（二）深化交叉学科建设的内生动力不足

学科是大学的基本单元，学科具有组织形态，学科组织是学科建设的载体。“一门学科知识是否实现了制度化，或者说该学科制度化的标志，是进入大学，被纳入大学课程体系内。”[①]正是通过诸如院、系、研究所（中心）等学科组织，我们才能真切感受到一个个学科的存在。学科组织给大学学科的生存赋予了合法性地位，为其提供了发展依托和内生动力。目前，中国高校大多是沿用学科门类、一级学科、二级学科的分类来设置学科专业以及院系组织，这种传统的科层建制管理体制和模式在一定程度上加剧了不同学科间的身份固化、条块分割，人为设置了更多的学科壁垒，严重阻碍了学科间的交叉融合。虽然近年来高校从自身研究优势和特色出发，着眼于培育新的学科建设增长点，建立了一些具有交叉研究性质的跨学科研究机构或者协同创新中心，但从具体实施和运行的情况看，成效并不明显。这些研究机构基本上是没有固定办公地点、专职研究人员、稳定资金投入的松散型的非实体性组织，而恰恰是这种“虚体机构”承担了交叉学科建设的基本职能和任务，即使有少数研究中心成为实体机构，但大多也是受制于行政命令支配，不是交叉学科自身建设发展的规律使然。学科组织的缺位导致高校交叉学科建设缺乏归属感，内生动力严重不足，呈现“碎片化”的无序管理状态，甚至沦为学科建设“体制外的流浪儿”，致使交叉学科发展有时陷入可有可无的尴尬境界。

（三）规范交叉学科管理的评价体系滞后

由于不同学科的知识构成不同、学术特性不一、发展范式各异，不同学科在学术成果的标准、科研能力的判别、人才团队的组建等方面应该具有不同的评价体系、模式和程序。长期以来，高校形成了以统一、量化为特征的科研评价机制。近年来，虽然教育部相继出台了关于深化科技评价、改进哲学社会科学评价研究的若干意见，但是总体上看来，评价指标单一化、评价标准定量化、评价方法程序化等倾向仍然占据高校学科和科研评价的主导地位，真正遵循学科成长、建设和发展规律的分类评价、开放评价、长效评价机制尚不健全。在对传统学科评价仍然存在许多问题的情况下，作为新兴交叉学科，由于其跨学科属性以及多学科知识领域、研究范式的交叉融合，如何客观公正地对其作出科学评价更是十分困难。在教育部全国第四轮学科评估中，评估指标体系较之前进行了一定的改革，其中为鼓励学科交叉合作，要求通过“归属度”方法来科学评价跨学科的学术成果。这一改革措施也仅仅是尝试把交叉研究成果纳入了评估的指标体系，如何充分体现交叉学科特色、进一步细化指标体系分类、促进交叉学科可持续发展的评价体系还未建立。正是由于评价体系的相对滞后，致使交叉学科在学术认定、课题申请、人员流动、同行评议、成果归属、考核激励等方面的问题不能有效解决，交叉学科的建设缺乏政策依托和制度

① 李政涛：《教育学科发展中的制度与制度化问题》，《华东师范大学学报》（教育科学版）2001 年第 3 期。

保障。

三、“双一流”背景下交叉学科建设的创新路径

(一)以理念创新引领交叉学科发展

从科学发展的历程来看,“分类细化”是近代科学发展的主要表征,“交叉综合”则是进入20世纪以来科学发展的重要动力。著名物理学家、量子论的创始人马克斯·普朗克深刻指出:“科学是内在的整体,被分解为单独的部门不是取决于事物的本质,而是取决于人类认识能力的局限性。实际上存在着由物理学到化学、通过生物学和人类学到社会科学的链条,这是一个任何一处都不能被打断的链条。”[①]由此在深度分化基础上的高度交叉融合成为当代学科发展的显著趋势之一。据统计,到20世纪80年代,在中观层次上已发展形成了约5550门学科,其中交叉学科已达2581门,占全部学科总数的46.58%。20世纪获得诺贝尔自然科学奖的466位科学家中,41.63%具有学科交叉背景;特别是最后25年,具有交叉学科背景的诺贝尔奖获得者占获奖总人数的49.07%。[②] 这些数据充分表明,学科交叉是推动学科发展、催生原始创新的有效途径,是当代科学发展的主要驱动力。

基础学科之间、基础学科与应用学科、科学与技术、自然科学与人文社会科学的交叉与融合,往往导致重大科学发现和新兴学科的产生,许多重大原创性成果常常都是学科交叉的结晶。进入21世纪以来,新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,科学探索向宏观拓展、向微观深入,新兴学科不断涌现,前沿领域不断延伸,学科交叉融合汇聚日益加速。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》,部署了四项重大科学研究计划,涉及蛋白质研究、量子调控研究、纳米研究、发育与生殖研究等交叉研究领域,筛选出若干重大战略产品、关键共性技术或重大工程作为重大专项,其中的16个重大专项都具有跨学科属性。从中我们可以看出,传统意义上的基础研究、应用研究、技术开发的边界日趋模糊,科技创新活动不断突破地域、组织、学科的界限,逐步演化成为创新理念、战略和体系的竞争。

高校拥有众多的学科门类,具有发展交叉学科得天独厚的条件,学科间的交叉融合可以带来思维的碰撞和启迪,这正是滋生创新的肥沃土壤。高校全面融入国家科技创新体系,必须遵循科学发展趋势、科技创新规律,彻底摒弃学科分立建制、条块分割的思维定式,牢固树立促进跨学科合作、发展交叉学科的建设理念,切实把交叉学科建设提升到支撑国家创新驱动发展的战略高度,更加注重学科建设的顶层设计和优化布局,更加突出学科交叉融合和协同创新,采取切实可行的措施,大力促进学科深度融合交叉、科教结合、教研一体、协同发展,以此为突破口,把“双一流”建设不断引向深入,进而不断增强高校创新资源对经济社会发展的驱动力。

(二)以体制创新激发交叉学科活力

体制机制创新是增强交叉学科内生动力、实现可持续发展的重要保障。推动交叉学科建设、深化交叉科学研究,要从根本上突破以传统学科界限为基础的科学研究和学科范式,不能仅仅依靠局部的、零碎的改良或变革,而应着眼于加强顶层设计,系统谋划,整体突破,从宏观政策层面,逐步建立有利于创新、交叉、开放和共享的体制机制。

以国家和区域发展的重大需求为导向,探索有利于促进学科交叉融合的新型学科组织形式。恩格斯曾指出:“社会一旦有技术上的需要,则这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进。”[③]交叉学科作为综合性、跨学科的产物,有利于解决人类面临的重大复杂科学问题、社会问题和全球性问题。面对当前科技创新的新形势新特点,高校在推进“双一流”建设过程中,要结合自身实际,审时度势、主动作

① 岳漫宇、王小理:《知识、技术和社会的会聚》,《光明日报》2017年2月8日第14版。
② 黄俊平等:《交叉学科人才培养模式的探索与实践》,《学位与研究生教育》2017年第5期。
③ 《马克思恩格斯选集》第4卷,人民出版社1995年版,第732页。

为,优化调整学科布局,敢于打破学科壁垒,积极推进跨学科交叉。特别是要着眼于协同创新,坚持以前沿科学问题和重大科研项目为纽带整合学科资源、搭建科研平台,探索联合优势学科开展协同研究的聚合集成机制,探索文理工等大类学科交叉、协调发展的包容互动机制,努力形成有利于新兴交叉学科成长的跨学科交叉机制,更好发挥交叉学科在提升科研原始创新能力方面的核心载体作用。

以教育管办评分离、促进政府职能转变为契机,探索有利于完善交叉学科建设的制度保障体系。教育部需进一步完善高校学科分类体制,赋予交叉学科与传统学科同等地位,在学科专业目录的设定和学位授予方面,给予交叉学科预留充分的发展空间。可考虑在学科专业目录中增设“交叉学科门类”,真正把那些跨越文理、多元交叉、方向明确、集成创新、发展前景好的新兴交叉学科纳入到学科建设和发展的视野之中。学科门类下设交叉学科一级学科,同时给学校更多的自主权,二级学科可由学校以问题或领域为导向自行设置,充分体现科学性、前瞻性、系统性和灵活性,以更好推动跨学科科学研究、人才培养多元化实践。同时,还应建立定期评估考核、动态调整退出机制。“实现交叉学科建设以隐而显、由微而宏的良性循环,从而不断催生新的学科增长点、推进大学学科特别是交叉学科建设的可持续发展。”①

以建立不同层面的交叉学科管理机构为重点,探索有利于推动交叉学科发展的运行体制。为适应交叉科学迅猛发展的趋势,美、英、日等发达国家不约而同地将跨学科研究、交叉学科建设作为国家层次的战略,成立专门的管理机构、投入大量的资源予以支持,甚至一些国家还以立法的高度来为创造有利于交叉学科建设的体制机制提供保障,这些作法值得我们借鉴。为防止交叉学科建设长期沦为“空谈”,国内一些学者一直呼吁:“由科技部、教育部、中国科学院、中国社会科学院和中国工程院等组成国家层面的‘促进跨学科研究委员会’”②,从宏观政策层面,定期分析和评价我国交叉学科建设情况,提出促进深化交叉学科建设研究的对策建议,全面推进交叉学科兼容、协调发展的运行机制,对此,国家相关部门应引起重视并予以推进。作为高校特别是综合性、研究型大学,也应该探索依托学校学术委员会,建立专门的“促进交叉学科建设委员会”,重点规划和指导本单位交叉学科建设和发展,并给予一定程度的倾斜和扶持。

(三)以管理创新夯实交叉学科基础

客观地说,近年来高校对交叉学科建设的重视程度不断提高,主动探索把交叉学科作为重点学科建设的新的增长点来进行培育,取得了一些初步成效。但总体上看,这些探索尚处于起步阶段,更多的是把侧重点放在跨学科的研究合作上,交叉学科建设的基础仍然较为薄弱。高校要从改进管理方面促进交叉学科建设,遵循教育规律、学科建设规律,抓住关键环节,创新管理模式,加快构建充满活力、富有效率、更加开放、有利于交叉学科发展的管理机制,厚植交叉学科发展的优势和基础,提升交叉学科建设的质量和水平。

制订交叉学科发展规划。“交叉学科建设不是简单的学科叠加、专业拼凑和方向合并,其本质在于学科间的交叉渗透和知识的融合会聚以及由此催生的原创性发展动力。”③每一所高校都具有一定的学科交叉能力和潜力。高校要根据自身办学实际和学科特色,坚持有所为有所不为,合理选择交叉学科建设路径,充分论证、科学规划、积极推进,遴选最具有发展前景的交叉学科优先进行建设。要重点围绕现有的基础学科、优势学科和特色学科来开展交叉学科建设,本着扶强、扶特、扶需的原则,在凝练交叉学科方向的基础上,整合资源、组建团队,统筹安排学科基础相关、内在联系紧密、资源充分共享的交叉学科和学科群建设,尽快形成新的学科领域和研究特色,逐步培育交叉学科建设的核心竞争力,为“双一流”建设提供有力支撑。

① 郑文涛:《基于制度创新的高校交叉学科建设研究》,《科技管理研究》2009 年第 8 期。

② 王广禄、吴楠:《我国交叉学科发展现状与应对措施》,中国社会科学网,2014 - 03 - 26:http://www.cssn.cn/zx/bwyc/201403/t20140326_1043009.shtml。

③ 郑文涛:《高等学校交叉学科建设:现实困境与对策选择》,《社会科学管理与评论》2009 年第 2 期。

构筑交叉学科建设平台。要从根本上推动交叉学科发展,高校必须打破原有院、系建制的组织惰性,积极搭建致力于交叉科学研究、交叉学科建设的突破性创新组织。从国内一流大学的经验来看,典型的做法就是建立独立于各院系的实体型交叉科学研究中心。如清华大学于2010年成立了以促进信息科学与其他学科、特别是物理学、数学以及将来生命科学与社会科学交叉的交叉信息研究院;北京大学于2006年成立了涵盖数学、物理学、化学、生物学、医学、工学等学科的众多交叉研究领域的前沿交叉学科研究院;中国科学技术大学2002年成立了基于理论物理、基础数学和宇宙学三学科交叉的学科交叉理论研究中心;上海交通大学于2015年成立了融合生命、环境、化学化工、医药、食品等12个与人类发展息息相关学科方向的生命与环境交叉平台;浙江大学2006年成立了围绕纳米技术、生物医学、神经信息与控制等领域开展多学科交叉研究的求是高等研究院。这些高水平研究中心兼顾学科前沿性与学科交叉性,极大地促进了国内交叉学科发展,为高校克服现行教学科研体制矛盾、搭建功能定位明确的交叉学科建设平台提供了有益启示。

完善交叉学科评价体系。学科评价是推动学科建设的一项基础性和根本性工作。如前所述,当前我国学科评价体系与学科建设实际不能完全匹配,评价的激励作用未能充分发挥。由于交叉学科是异质组织间的知识创新活动,远比同质组织之间或内部的知识融合活动复杂和难于评价管理。如何建立客观公正的科技评价体系以激发交叉学科建设的内生动力至关重要。习近平总书记强调:“要改革科技评价制度,建立以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价体系,正确评价科技创新成果的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值。”①这一评价理念既为高校通过“双一流”建设更好服务国家创新驱动发展战略指明了方向,也为科学研究、学科建设特别是新兴学科、交叉学科的建设评价提供了基本遵循。高校要深刻认识交叉学科管理的特殊性和评价的复杂性,准确把握评价对象的不同特点,坚持同行评价和社会评价相协调、定性评价与定量评价相结合、过程评价与结果评价相衔接、当前评价和长远评价相补充,重点加强和完善第三方评价、代表性成果评价等,增强评价结果的科学性和公信力,特别是要避免学科评价结果与资源、利益分配过度关联,为交叉学科成长创造良好的软环境。

营造交叉学科文化氛围。学科文化是学科组织和学科制度的灵魂。“学科文化一经形成就会对学科组织、学科共同体、大学、学术系统以及高等教育系统产生直接的作用。”②交叉学科建设过程是融合不同学科认知理念、知识结构、研究范式、人员组织等复杂的集聚过程,更加需要发挥学科文化的凝聚功能以容纳学科内部相当大的内在差异的存在。“通过运用起初发源于其他兄弟学科乃至远亲学科中的观念、模式、方法,人们收获了创新的硕果。尽管如此,如果有人试图将对若干学科的深刻思考结合起来,他们此举便要冒遭受每个学科中的精英批评的风险。”“一个学科要确立自身的地位,其所受的双重限制是:一方面,它需要固定的边界,且需要有序的精英队伍去捍卫这些边界;而另一方面,为了达成它所需要的连续不断的成功(尤其是在科学领域),它需要保持对各种异见的开放姿态。”③因此,高校要充分尊重交叉学科建设的差异性和科研工作者的个性,营造宽松包容、协同创新的学科环境和敢为人先、宽容失败的学术风气,鼓励学术争鸣和质疑批判,培育竞争共生的良好学科生态和文化氛围。

(四)以队伍创新支撑交叉学科建设

学科队伍是学科建设的主体和基础。推动交叉学科可持续发展,必须坚持以队伍建设为核心,打造一支储备厚实、结构合理、特色鲜明、具有宽广学科思维、学术视野的复合型、创新型高层次交叉学科人才队伍和团队。这就要求高校把深化教育教学改革、培养拔尖创新人才与深化人事制度改革、加强教师队伍建设有机结合起来,实现人才培养、队伍建设、学科发展“三位一体”整体能力的有效提升。

---

① 习近平:《为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话》,《人民日报》2016年6月1日第2版。

② 庞青山:《大学学科论》,广东教育出版社2006年版,第269页

③ [英]G. E. R. 劳埃德:《形成中的学科——对精英、学问与创新的跨文化研究》,陈恒等译,上海人民出版社2015年版,第157-158页。

实施本科生大类培养。高校要着眼于培养具备多学科思维、宽学术视野的复合型、研究型人才，全面贯彻通识教育与宽口径专业教育相结合，打破院系专业壁垒，注重大类专业基础，为本科生提供更广阔的选择空间。如北京大学2002年就启动实施了大类招生改革，逐步实行在培养计划和导师指导下的自由选修学分制和自主选择专业制度。目前，北京大学共有理学部、信息与工程科学部、人文学部、社会科学学部、经济与管理学部和医学部六个学部，基本实现了全校自由选课、学部内自由转专业。同时，通过鼓励双学位、辅修、学科交叉项目等政策，有效拓展本科生跨学科的视野和思维，取得了良好的育人效果。这也逐步成为近年来各高校着力强调的人才培养方式，获得了社会的积极评价和认可。今后，高校要进一步把通识教育、大类培养的理念贯穿到人才培养的各个环节，深化学校和院系层面的教学改革，推动教学资源的整合优化，促进学科大类内的交叉、融合与协作，积极探索完善人才培养模式多样化的新机制。这既是提高人才培养质量和水平的现实需要，也能够为将来交叉学科建设提供厚实的人才储备。

促进研究生跨学科培养。设置交叉学科专业，是培育和发展新兴学科的重要途径，也是世界一流大学加强学科专业建设的共同趋势。2010年教育部明确提出了在高校开展自主设置二级学科博士、硕士学位点的实施意见，特别强调交叉学科的自主设置与调整，要求“拟设交叉学科应是跨学科门类或多个一级学科的交叉学科，其基础理论、研究方法已经超出一级学科的范围，并且由于研究对象的不同，将促进新的理论形成和发展或产生新的研究方法”。[①] 这为交叉学科学位点建设、跨学科培养研究生提供了良好的制度保障。高校要紧密结合自身实际，制订特色化的交叉学科人才培养方案，既要着力突破和克服传统单科制的育人模式障碍，又要防止和避免因追求交叉而忽略知识的科学化和系统性，为学生提供整合性、针对性的跨学科训练。同时，要创新导师队伍管理模式，鼓励导师跨越一级学科招收研究生，条件成熟的高校可以设立跨学科的多元导师、项目导师小组等，深化跨学科项目合作和资源共享，加快推进高层次交叉学科创新人才培养。

加强交叉学科创新人才和团队建设。国家“双一流”建设方案明确把“建设一流师资队伍”作为首要建设任务，着重强调要“遵循教师成长发展规律，以中青年教师和创新团队为重点，优化中青年教师成长发展、脱颖而出的制度环境，培育跨学科、跨领域的创新团队，增强人才队伍可持续发展能力”。[②] 为此，在“双一流”建设的背景下，高校更要注重打基础、利长远，制定切合实际的交叉学科人才发展规划，统筹处理好培养和引进、当前和长远、国家需要和学校发展、传统优势学科和新兴交叉学科之间的关系，大力加强交叉学科创新人才和团队建设。要充分考虑交叉学科建设的特点和规律，突出“高精尖缺”导向，坚持高效遴选机制，探索建立健全柔性使用人才的政策和机制，在人才评价、岗位聘任、绩效考核、收入分配等人事制度改革方面予以灵活调整，以更好激发和释放交叉学科队伍建设的内在动力和活力。要坚持高水平人才队伍建设与创新团队建设相结合，既要设法破解交叉学科带头人和领军人才缺乏这一难题，有计划、有重点地培养具有跨学科背景、学术造诣深厚、创新意识强、组织协调能力强的交叉学科带头人，也要采取切实措施推进跨学科、跨领域青年骨干队伍建设，为高水平交叉学科团队建设提供足够的梯队储备。

（责任编辑：新中）

① 《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》，教育部网，2010－12－11：http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/A22_zcwj/201012/113508.html。

② 《国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知》，中央人民政府网，2015—11—05：http://www.gov.cn/zhengce/content/2015－11/05/content_10269.htm。