

扎根中国大地 加快一流学科体系建设

任少波

(浙江大学, 杭州 310058)

摘要:在党中央坚强领导下,“双一流”建设不断取得新突破,有力地支撑了改革开放和社会主义现代化建设。在“两个大局”背景下,我国高校应当心怀“国之大者”,在扎根中铸魂育人,夯实学科发展根基;在扎根中引领创新,提升学科竞争能力;在扎根中迭代跃迁,优化学科生态体系;在扎根中赢得支持,激发学科内生动能;探索中国特色、世界一流学科建设新模式。

关键词:扎根中国大地;中国特色;世界一流;学科体系

大学和学科,是知识发现和科技创新的重要力量,是先进思想和优秀文化的重要源泉,是培养各类高素质优秀人才的重要基地,是服务经济社会发展的重要支撑。^[1]建设世界一流大学和一流学科是党中央、国务院作出的重大战略部署。经过首轮“双一流”建设,我国大学和学科改革发展成效明显,整体实力逐步接近对标的国外一流大学和学科,推动我国高等教育强国建设迈上了新的历史起点。

中国特色、世界一流是“双一流”建设的核心。习近平总书记在中国人民大学考察时指出,要扎根中国大地办大学,走出一条建设中国特色、世界一流大学的新路。^[2]《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》明确提出坚持特色一流、服务国家急需的原则。实际上,中国的大学和学科是在中国土地上生长发展起来的,始终与民族复兴同频共振,为服务现代化建设需要做出了卓越贡献。目前,新一轮“双一流”建设已全面启动。在我国全面建设社会主义现代化国家的新阶段,建设中国特色、世界一流大学意味着我们不能简单地以西方的学科评价指标体系为准则,必须坚持正确方向,在融通全球的基础上力求学科自主自强,精准服务国家战略需求,走出一条扎根中国大地的世界一流学科建设道路。

一、在扎根中铸魂育人,打造一流人才方阵,夯实学科发展根基

学生和教师是大学办学的动力来源和主体,也是学科的根基所在,学科是培养时代新人和

作者简介:任少波,男,浙江大学党委书记。

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大委托项目“习近平总书记关于中国特色世界一流大学建设的重要论述及其溯源研究”(21JZDW002)。

高水平师资队伍的重要载体,人才培养质量是检验学科建设成效的重要标准。习近平总书记指出,“每个国家都是按照自己的政治要求来培养人的”^[3]。扎根中国大地建设世界一流学科,就是要肩负起为党育人、为国育才的使命,源源不断地为国家培养现代化建设需要的人才。

强化科教融合,培育拔尖创新人才。基于现代化作为国家发展目标的普遍性,各国现代化进程将加快演进,并呈现从以“物”立国向以“人”强国转变的发展趋势,世界各国对人力资本的投资将更加高于对物质资本的投资,人的现代化在国际竞争中的地位和作用将更加突出。在“两个大局”激荡的背景下,时代新人的核心竞争力集中体现在创新创造能力上,我们必须立足自身培养造就拔尖创新人才,推动学科从学生、学习侧出发实施教育创新,大力构建以学生成长为中心的卓越教育体系。近年来,浙江大学按照适应需要、调整改革、助推成长、优化资源的理念,在培养的前段适应现代化建设需要开展招生和学科专业调整,在中段进行培养方案优化、专业学科建设,在后段强化“接口”意识、塑造培养品牌,建设了面向产业需求培养“兴国巨匠”的工程师学院,打造了基于创新的创业教育品牌。一大批师生扎根中国大地创新创业,浙江大学是培养企业家校友最多的大学之一,近五年来每年有超过 10 家校友企业在海内外上市。中国大学生在 ACM 程序设计大赛、机器人足球世界杯等国际大学生竞赛的舞台上屡获殊荣,实践证明,他们在创新能力上不逊于国外大学生。

发挥学科引育功能,助推我国建设世界重要人才中心。大学靠人才来办,学科更是如此,一流的学科是靠一流的人才队伍建设起来的。国务院印发的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》将“建设一流师资队伍”作为一流大学和一流学科建设的首要任务。近年来,中国高校紧紧把握后疫情时代全球人才流动窗口期,围绕学科需要积极引育各类人才,紧密对接国家战略需要锻炼和发展人才。浙江大学启动了新时代人才强校核心战略,积极实施各类人才计划,吸引了图灵奖得主、国际数学家大会报告人、斯隆研究奖得主等一批知名学者加盟。通过引导各类人才担纲重大任务、扎根中国大地建功立业,“十三五”以来学校高层次人才增长超过 50%、优秀青年人才增长了两倍,涌现出最美奋斗者、全国道德模范、全国优秀教师、世界杰出女科学家、中国青年五四奖章获得者等先进典型,形成了人才支撑学科发展的积极局面。可以清晰地看到,杰出人才是在服务国家的实践中成长起来的。在我国现代化进程中,中国学者在国家战略决策咨询层更有话语权,在国际同行中更有影响力,在前沿领域和重大方向上更有行动力。

以学科思政深化师生共同成长的德育共同体建设。与过去相比,当代师生成长发展的环境发生了很大变化,他们将在新发展阶段全面参与我国现代化进程,更加直观地感受到全球力量对比“东升西降”的演进趋势。通过高水平的学科思政,构建全员、全过程、全方位的德育共同体,以德性养成引领有灵魂有方向的大学教育,可以不断强化师生的人民情怀、政治自信、道德表率、担当奋斗,助推师生在中国特色社会主义道路、理论、制度和文化中健康成长、实现价值。实践证明,以学科为依托开展思想政治教育不是空洞的,而是具体和鲜活的。浙江大学挖掘学科思政富矿,将程开甲、林俊德等优秀校友在马兰基地建功立业的故事纳入学科思政中。近年来,一批新时代浙大人接过前辈们的接力棒,与 2017 届毕业生相比,浙江大学 2021 届毕业生赴西部地区人数增长了 32.3%,赴重点单位人数增长了 50.9%,选调生录取增长了 168.5%。

二、在扎根中引领创新,全面支撑现代化建设,提升学科竞争能力

创新在现代化建设全局中居于核心地位,构建新发展格局最本质的特征是实现高水平的自立自强,国家比过去任何时候都更加期盼高质量高水平的创新。创新是学科的核心竞争力,学科建设必须主动服务国家战略,想国家之所想、急国家之所急,面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,不断提升创新能级。

以使命驱动的有组织创新实现竞争取胜。习近平总书记在科学家座谈会上强调:“研究方向的选择要坚持需求导向,从国家迫切需要和长远需求出发,真正解决实际问题。”^[4]中国式现代化具有世界意义,解决中国问题实际上也是为全世界探路。同时,国家发展中亟待解决的问题往往也是学科基础问题和重大前沿问题,围绕“国之大者”开展有组织创新的过程有利于学科进一步凝练方向、迭代升级,为一流学科发展提供强大动力。近年来,浙江大学开展了使命愿景大讨论、科研大讨论,明确提出了使命引领型的创新发展战略,凝练了一批服务国家战略的重大方向。学校在应对中国人感染 H7N9 禽流感等新发传染病过程中,牵头实现了防治体系重大创新和技术突破,荣获了国家科学技术进步奖特等奖,推动学科在全球传染病诊治领域成为领跑者。学校在全球首次实现了万米深海软体机器人自主游动,为人类探索深海及极端环境特种机器人制造提供创新理论和高效技术支撑,推动相关学科进入世界前列。通过承接国家任务,浙江大学在空天海高端制造工艺装备、高端射频芯片和微系统、区块链与信息安全、高温合金、盾构制造、粮棉油主要作物设计育种等领域取得了一些世界级成果。

以“非对称”赶超加快引领性突破。随着我国综合国力的不断增强,我国高校正在克服对既有道路、基础、范式的过分依赖,以更大的想象力、更大的勇气、更大的格局,从全球、国家和时代的需要中寻找新方向、感知新问题、谋划新布局,由跟跑、并跑逐渐向着领跑进发,并在一些领域已经形成了局部引领的态势。例如,在量子、凝聚态物理等领域,我国高校一些学科加快范式转型,在多个方面取得了原创性成果,在这些领域处于世界领先地位。在深度参与国际大科学计划的同时,中国高校也开始牵头组织国际大科学计划。中国在国际顶尖期刊发表论文数量排名世界第二位,高被引论文、热点论文数量继续保持世界排名第二位,其中高校占了很大比重。^[5]浙江大学在一些重要指标上已经与对标的世界一流大学达到相当量级,中国高校创新的国际影响力持续提高。

以中国为观照繁荣哲学社会科学。当前,坚持和发展中国特色社会主义理论和实践提出了大量亟待解决的新问题,世界百年未有之大变局也提出了“世界怎么了”“人类向何处去”的时代之题,中国之路、中国之治为加快构建中国特色哲学社会科学提供了丰厚的滋养。一方面,我国高校立足中国实际,建构中国自主的知识体系,在解决中国问题中推动中国特色、中国风格、中国气派的哲学社会科学屹立于世界学术之林。浙江大学教师队伍中,有的在全球首创基于中国理念的文学伦理学批评研究范式,有的在国际法律秩序完善过程中发出了中国声音,有的基于数字化改革、共同富裕等浙江实践向世界阐释了新时代中国特色社会主义制度优越性的独特样本,有的通过开展习近平新时代中国特色社会主义思想在浙江的萌发与实践研究

向世界彰显了中国之理。另一方面,我国高校哲学社会科学积极发挥融通中外文化、增进文明交流的作用,传播中国声音、中国文化,让世界更好地读懂中国。比如,在习近平同志的亲自批准、关心支持下,浙江大学主持了国家级重大文化工程“中国历代绘画大系”,历经 16 年,踏访世界各地,为 12250 余件(套)中国古代画作建立起数字化档案,推出了目前全球范围内收录作品最全、图像记录最真、印制质量最精、出版规模最大的中国古代绘画图像文献集成,向世界充分展示了中国的文化自信。

三、在扎根中迭代跃迁,加快高质量内涵发展,优化学科生态体系

学科是大学实现功能的核心载体,其结构布局、组织模式决定了大学的办学质量和学术层次。习近平总书记在清华大学考察时指出:“把学科建设作为发展根基”“努力构建中国特色、中国风格、中国气派的学科体系、学术体系、话语体系”。^[6]在新一轮“双一流”建设中,学科发展应当进一步在彰显优势特色、构建卓越生态中深化高质量内涵发展。

树立全面的学科发展观。从高等教育发展史来看,大学学科体系的构建和结构调整都与时代的需求密切相关。例如,麻省理工学院基于第二次世界大战中的相关军事需求,有针对性地建立了航空、核物理等学科并达到世界领先水平,之后又根据时代变化和科技发展需要不断调整和增设学科门类,从而构建了以文理学科为基础,以医、工、经、管等应用性学科为主干的多学科相互交叉、促进、融合的学科体系。面对世界高等教育的全方位竞争,中国高校要想在世界文明演进和科技革命中占据先行地位,既要在应用学科上引领潮流,也要在基础学科上产生全球影响,构建基础学科、应用学科、新兴交叉学科等交叉融合、相互支撑的分层分类学科生态体系。实际上,大学是一个学科的丛林系统,学科的多样性有利于大学形成复杂多样的学科层次、结构和功能。浙江大学将“分类统筹、一流牵引、主干强身、交叉驱动、生态优化”作为学科发展战略,持续推进服务国家高精尖缺领域的高峰学科建设和学科会聚造峰、新方向凝练,以及传统文史哲学学科创新发展,完善综合交叉的一流学科生态系统,不断提升学科体系的整体竞争力。

加快学科发展范式转型。中国高校学科发展或多或少存在基础学科总体影响不足、主流领域引领乏力、冷门绝学后继无人,应用学科缺少在物质、能量、信息等基础领域的关键突破,新兴学科发展后劲不足等问题,学科发展范式转型是“破题”的关键。一方面是强基。回顾人类科技史,基础科学奠定了整个学科大厦的根基,我们遇到的“卡脖子”问题,表面上看是技术问题,深层次则是基础研究问题。当前,基础研究正处在酝酿重大突破的前夜,学科必须有志于进入最前沿、抢占制高点,做前沿性、颠覆性、原创性的或者是非共识、非主流、非利益导向的研究,不能满足于经费的增长,而应在解决世界前沿的问题难题中勇当开拓者。浙江大学在 2020 年召开了理学学科发展大会,支持学者潜心基础研究,数学学科教师近三年已在数学四大刊上发表论文 7 篇,在若干数学领域取得了重大突破,解决了多个重要公开问题。近年来,中国高校以第一单位在《自然》《科学》《细胞》等期刊主刊上的发文量不断增长,浙江大学年发文量达 20 多篇。另一方面是造峰。世界一流大学往往在某个或某几个学科率先实现突破,达到

世界先进水平,进而带动学科整体水平提升。例如,斯坦福大学按照“学术顶尖”的思路,改变传统意义上所有学科均衡发展的惯例,举全校之力率先在电子工程学科发展上实现了突破。在新一轮“双一流”建设过程中,各高校已经遴选出重点支持的建设学科,在此基础上,应进一步明确发展目标和具体举措,打造一批服务国家高精尖缺领域的高峰学科,并且发挥示范引领和辐射带动作用,为优势特色学科和有潜力的学科创造发展空间,以一流引领整体。

跳出学科发展学科。学科生态系统构建的一个重要方面是促进不同学科学术群体之间的对话与合作,形成协同与共创的学科场域。重大原始创新成果往往萌发于深厚的基础研究,产生于学科交叉领域。当代科学技术发展呈现高度分化又高度综合的快速发展趋势,产业的网络化、数字化、智能化过程将不断形成新的学科组织方式,催生新的前沿性学科方向或领域。实际上,依靠单一学科已很难解决复杂的科学问题,许多重大突破都是通过多学科交叉融合产生的,如半数以上的诺贝尔自然科学奖都属于交叉学科的研究成果。交叉学科是中国高校树立特色、实现赶超的重要手段,是未来发展的希望所在,因此,需要进一步打破学科壁垒,建构与之对应的新概念、新理论、新命题,形成新的认识论与知识结构,进而建立有别于原学科的丰富知识范畴。近年来,浙江大学主动适应文理知识融通、学科交叉融合趋势,启动实施了面向2030的学科会聚研究计划,探索了跨学科研究计划、跨学科研究机构、跨院系学科特区等组织模式,打造了多元交叉、汇聚贯通的学科集群,开辟了脑科学与人工智能、量子计算与感知、生态文明与环境科技、农业设计育种、智慧海洋、精准医学、超重力场、新物质创制、国家制度与社会治理、亚洲文明等交叉汇聚方向并涌现了一批成果。

四、在扎根中赢得支持,形成可持续发展布局,激发学科内生动能

中国大学建设世界一流学科随着现代化的进程进入了新的平台调整期,持久的高水平发展迫切需要我们开放布局、寻找新动能。学科发展与经济社会发展密切相关,学科建设的重要任务和出发点之一就是服务经济社会发展,同时,国家、区域和产业的发展也为一流学科建设提供了强劲的发展动力和广阔的战略空间。扎根中国大地建设一流学科,就是要紧密结合社会发展需要,在服务国家战略、区域发展和产业升级中激发学科动能。

强化学科的服务导向。放眼全球,西方很多知名大学的学科在服务国家和社会的过程中实现了快速发展,如加州大学伯克利校区围绕美国战略需要,成立奥本海默理论物理学中心,参与制造了世界上第一颗原子弹,也使得物理学学科跃升至世界顶尖水平;麻省理工学院在帮助美国政府研发隐形战略轰炸机的过程中,加快实现了多学科交叉融合。当前,国家现代化建设迫切需要我们党从党和国家工作大局出发创造性地开展工作。我们可以发现,在疫情防控、科研攻关等主战场活跃着高校的身影,相关学科和一大批高校师生将论文写在希望的大地上。例如,新冠肺炎疫情暴发以来,数十所高校万余名相关学科的科研工作者第一时间投入疫情防控科研攻关,目前已联合企业研发出新冠病毒检测产品百余款,^[7]也推动了相关学科迅速走向前列。在脱贫攻坚、乡村振兴、共同富裕、疫情防控等重大战略的号角声中,浙江大学坚持“以服务求发展、用贡献求辉煌”的理念,助力景东彝族自治县如期打赢脱贫攻坚战,五次入选六届

教育部直属高校精准扶贫精准脱贫十大典型项目,在抗疫表彰中荣获了 12 项国家荣誉,在此过程中不断激发涉农、医学等学科高质量发展的内生动力。

围绕新型校地关系开展学科布局。当前,国家、区域对高校的期待前所未有,对于学校和学科而言,校地合作不再是追求“学术 GDP”和资源扩张,对地方政府而言,校地合作也不再是追求 GDP、财政收入增长,而是要实现学科生长与区域创新需求耦合联动,抓住机遇争取更高层次、具有国际影响的高水平增量。近年来,浙江大学按照“质量为先、水平为要、声誉为重、贡献为上”的原则,有组织地开展新型校地合作,与全国 17 个省(自治区、直辖市)以及浙江省全部地级市建立了战略合作关系,建设了北京研究院、上海高等研究院、杭州国际科创中心、长三角智慧绿洲等一批重大平台,在浙江全域创新体系中发挥了重要作用。与此同时,学校也共享了国家区域改革发展的红利,通过新型战略合作获得了高水平增量资源,开辟了学科发展的空间,构筑了核心层、紧密层、合作层联动的人力资源宝库,近 20 年来学科横向科研经费增长了 9 倍,这些都为学科可持续发展提供了有力的支撑保障。

构建学科与产业的互融互动体系。学科与产业是相互促进和创新互动的,这也是学科建设拓展发展资源和空间的重要途径。在国外,高校与龙头企业共建实验室、开展科研合作的情况十分常见。面对产业链、创新链、资金链、政策链四链融合的新趋势,构建由原始创新到成果转化产业化的完整合作链条,是学科加快创新成果落地转化、助推地方产业转型升级的重要选择,同时也将有力提升自身建设水平和创新能力。据统计,近十年来高校科技成果供给质量和转化效率显著提升,专利授权量从 2012 年的 6.9 万项增加到 2021 年的 30.8 万项,增幅达到 346.4%,授权率从 65.1%提高到 83.9%;专利转化金额从 8.2 亿元增长到 88.9 亿元,增幅达到 984.1%,^[8]高校正源源不断地把更多科技成果转化为现实生产力。浙江大学认真开展首批高校专业化国家技术转移机构建设试点工作,布局了紫金众创小镇、校友企业总部经济园、青山湖能源基地等产学研创新示范平台。学校能源学科与省内龙头企业的合作成果在全国十多个省市实现规模化应用,近三年应用该发明成果新增销售额近 110 亿元,学科科研成果在落地转移转化的过程中也反哺了学科发展,该学科荣获了浙江省的第一个国家技术发明奖一等奖。

时代浪潮,奔涌向前。面对更加波澜壮阔的新征程,我国高校一定能够心怀“国之大者”,培育时代新人、实现创新策源、加快战略迭代,走出一条扎根中国大地建设世界一流学科的道路,为加快推进教育现代化、建设教育强国做出应有贡献。

参 考 文 献

- [1] 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[EB/OL].(2015-10-24).
http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/05/content_10269.htm?_tr=1.
- [2] 习近平在中国人民大学考察时强调 坚持党的领导传承红色基因扎根中国大地 走出一条建设中国特色世界一流大学新路[EB/OL].(2022-04-25).http://www.news.cn/2022-04/25/c_1128595417.htm.
- [3] 习近平.在北京大学师生座谈会上的讲话[N].人民日报,2018-05-03(2).
- [4] 习近平.在科学家座谈会上的讲话[EB/OL].(2020-09-11).http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-09/11/c_1126483997.htm.
- [5] 2021 年中国科技论文统计报告[R].北京:中国科学技术信息研究所,2021:8—9.

- [6] 习近平在清华大学考察时强调 坚持中国特色世界一流大学建设目标方向 为服务国家富强民族复兴人民幸福贡献力量 [EB/OL]. (2021-04-19). http://www.xinhuanet.com/politics/2021-04/19/c_1127348921.htm.
- [7][8] 教育这十年“1+1”系列发布会第八场:介绍党的十八大以来高校科技创新改革发展成效[EB/OL]. (2022-07-19). <http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/54674/>.

Taking Root in China to Accelerate the Development of World-Class Disciplines

REN Shaobo

(Zhejiang University, Hangzhou 310058)

Abstract: Under the firm leadership of the CPC Central Committee, new breakthroughs have been made in the “Double World-Class Project”, providing strong support for the reform and opening-up as well as socialist modernization. In light of domestic and international imperatives, Chinese universities must bear in mind the country’s most fundamental interests. While taking root in China, universities must strive to consolidate the foundation of disciplines by nurturing top-caliber talent with good virtues, strengthen the competitiveness of disciplines by promoting and leading in innovation, optimize the structure of disciplines by upgrading and reforming, and stimulate the self-driven development of disciplines by gaining wider recognition and support. Overall, universities should explore a new path for developing world-class disciplines with Chinese characteristics.

Keywords: taking root in China; Chinese characteristics; world-class; disciplinary system