·公共管理与社会治理·

高校科技创新体制机制优化与重构研究

——基于“双一流”建设视角

□黄发友[1] 施微丹[2] 滕培秀[1] 古慧敏[3] 黄瑞枫[1]

[1. 福州大学 福州 350108；2. 福建船政交通职业学院 福州 350007；3. 厦门工学院 厦门 361021]

[摘 要] 【目的/意义】“双一流”建设是党中央、国务院作出的重大战略决策，高校是基础研究和前沿技术原始创新的重要源头，高校科技创新对于贯彻落实创新驱动发展战略、推动经济社会发展和科学技术进步意义重大。【设计/方法】高校科技创新要以前沿技术领域研究促进特色学科建设、以高水平的科研反哺高素质的人才培养、以一流的科研成果支撑“双一流”建设和以高质量的科研推动高效益的成果转化。当前，高校科技创新在思想观念和学术氛围、管理机制和服务体系、创新人才和创新能力、成果转化和社会服务等方面存在一定的问题。【结论/发现】高校科技创新工作是一项系统工程，必须构建学术生态机制、深化改革机制、人才战略机制和导向推进机制等四个“三位一体”的运行机制。

[关键词] 高校科技创新；体制机制构建；“双一流”建设

[中图分类号] G644 [文献标识码] A [DOI] 10.14071/j.1008-8105(2021)-5018

The Optimization and Reconstruction of Scientific and Technological Innovation System in Universities

—Based on the Perspective of “Double First-class” Construction

HUANG Fa-you[1] SHI Wei-dan[2] TENG Pei-xiu[1] GU Hui-min[3] HUANG Rui-feng[1]

(1. Fuzhou University Fuzhou 350108 China; 2. Fuzhou Chuanzheng Communications College Fuzhou 350007 China; 3. Xiamen Institute of Technology Xiamen 361021 China)

Abstract [Purpose/Significance] The construction of “double first-class” is an important strategic decision made by the CPC Central Committee and the State Council. Universities are important sources of basic research and original innovation of cutting-edge technologies. Scientific and technological innovation in universities is of great significance for carrying out the strategy of innovation-driven development, promoting economic and social development and scientific and technological progress. [Design/Methodology] Scientific and technological innovation in universities is strengthened by the construction of characteristic disciplines, the cultivation of high-quality talents is fed back by high-level scientific research, the construction of “double first-class” is supported by

[收稿日期] 2021－09－27

[基金项目] 2019年福建省科技计划项目（2019R0026）.

[作者简介] 黄发友（1970–）男，福州大学马克思主义学院党委书记、教授、硕士生导师；施微丹（1983–）女，福建船政交通职业学院土木工程学院副教授；滕培秀（1986–）女，福州大学机械工程及自动化学院讲师；古慧敏（1993–）女，厦门工学院思想政治理论课教学部助教；黄瑞枫（1984–）女，福州大学学生工作部(处)副教授.

first-class scientific research achievements and the transformation of high-benefit achievements is promoted by high-quality scientific research. At present, there are some problems in scientific and technological innovation in universities, such as ideology concept and academic atmosphere, management mechanism and service system, innovative talents and innovation ability, achievement transformation and social service. [Conclusions/Findings] The scientific and technological innovation in universities is a systematic project. It is necessary to construct four “trinity” operating mechanisms, such as academic ecological mechanism, deepening reform mechanism, talent strategy mechanism and guiding and promoting mechanism.

Key words scientific and technological innovation in universities; institutional mechanism construction; “double first-class” construction

党的十九大报告提出“坚定实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略、区域协调发展战略、可持续发展战略、军民融合发展战略”“加强国家创新体系建设，强化战略科技力量”。党的十九届四中全会提出“推进国家治理体系和治理能力现代化”“构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制”“完善科技人才发现、培养、激励机制，健全符合科研规律的科技管理体制和政策体系，改进科技评价体系”。“双一流”建设是党中央、国务院为适应国家战略实施和经济社会发展而作出的重大战略决策，高校作为基础研究和前沿技术原始创新的主要阵地，是解决经济社会发展重大科技问题、实现技术转移和成果转化的重要力量。在“双一流”建设中，如何深化科技创新体制机制改革，破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱，建立健全符合科技创新规律的管理体制、政策体系和评价体系，充分发挥科技创新的源头作用，如何在人才培养、科技创新、文化引领、成果转化等方面积极作为、勇立潮头，培养一流的创新人才和产出一流的科研成果，为创新型国家建设提供强有力的支撑是当前高校亟待解决的问题[1]。

一、目标定位：高校科技创新要紧紧围绕“双一流”

“双一流”建设的核心是一流学科建设，最具标志性的是培养造就一流人才，科学研究是人才培养的重要载体，科技创新是“双一流”建设的重要支撑，高校要有满足国家重大战略需求与服务经济社会发展的使命担当，加快提升科技创新能力，产出一批高水平成果并促进科研成果的转化和应用。

（一）以前沿技术领域研究促进特色学科建设是必然选择

一流学科建设是“双一流”建设的核心。学科建设水平是高校办学水平、学术地位、办学特色、社会声誉和核心竞争力的重要标志。而学科建设水平和层次是由科研成果的质量和学术水平的优劣决定的。科研是学科建设的载体和源泉，是推动学科建设最活跃的因素。加强科研工作是提高学科建设水平的重要手段，对学科建设、人才培养和学术水平起着重要的推动作用。只有积极开展科研活动，产出一批高水平的科研成果，学科整体力量才会得到不断发展。同时，新兴学科的产生也往往伴随着创新性的重大科研成果而出现。因此，高校要根据自身学科特色，瞄准世界科技前沿，积极培育和加快建设前沿技术领域学科和新兴交叉学科，抢占学科发展的制高点。对前沿技术和重点领域，比如：在人工智能、大数据、微电子、高端装备制造、新能源汽车、生命科学、节能环保、新材料、新能源、海洋高新技术等领域，进行前瞻性布局，布局一批重点建设的学科，凝练若干主导科研方向，建设一批创新团队，部署一批科研项目。只有这样，才能取得突破性的科技成果，支撑甚至引领某些领域、行业和产业的发展，实现“双一流”建设目标要求。

（二）以高水平的科研反哺高素质的创新人才培养是目标导向

“双一流”建设的核心任务之一是培养一流创新人才。科学研究作为人才培养的重要载体，对于创新人才的培养具有支撑和引领作用。没有高水平的科学研究，就很难有高质量的教学，就不可能培养出一流的创新人才。从教育的本质上来说，科学研究的过程本身也是人才培养的重要过程，即“以科研反哺教学”，培养一流的创新人才。在科学研究过程中，学科前沿的聚焦凝练，贯穿其中的价值导向和科学精神以及艰苦创业、久久为功的优良作风，教师的思想境界、学识水平、治学态度和言传身教，都对学生有着潜移默化的作用。教师通过科研不断提高学术水平，站在学科最前沿，及时更新知识结构和丰富教学内容。学生通过参与科研，接受和消化最新的科研成果，并激发他们对探索科学和事物发展规律的好奇心，进而促使他们在不断的探索中逐渐培养创新能力。科学研究与人才培养之

间是互相促进、共同提高和相得益彰的关系。所以，高校要充分认识到科研在创新人才培养中的重要地位和作用，将优质科研、学科资源转化为全面提升人才培养质量的优势，形成“以一流的人才引领一流的科研，用一流的科研培养一流的人才”的良性循环。

（三）以一流的科研成果支撑“双一流”建设是时代诉求

科技创新在“双一流”建设中发挥着重要支撑作用。在科学技术发展的历史中，世界科技中心从意大利、英国、法国、德国，再到美国的变迁线路，与世界顶尖大学的历史变迁基本一致。提升科学研究水平是“双一流”建设的重要任务之一，尤其是要提升科学研究能力和科技创新能力，这是高校办学水平和综合实力的集中体现[2]。在U.S.News、泰晤士高等教育和上海交通大学等著名世界大学学术排名评价机构所采用的指标中，科研指标、科技创新等对于大学的排名和社会影响至关重要。高校的影响力、社会声誉与其科研水平和学术成就密切相关。同时，高校科研水平的提高，能够促进人才培养质量稳步提升、吸引并留住高层次拔尖人才、引领和助力国家与区域经济社会发展，并形成科研创造价值并反哺科研和人才培养的良性循环[3]。因此，高校要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，提升原始创新能力，实现在前瞻性基础研究、引领性原创成果上的重大突破。

（四）以高质量的科研推动高效益的成果转化是重要内容

“双一流”建设既强调推动加强战略性、全局性、前瞻性问题研究，着力提升解决重大问题能力和原始创新能力[2]，又要求突出学科交叉融合和协同创新，突出与产业发展、社会需求、科技前沿的紧密衔接，深化产教融合[4]。“双一流”建设的另一主要目标是产出一流成果，唯有不断提升科技创新水平，产出原创性的科技创新成果，才能提供高质量的社会服务。高校要以满足国家重大战略需求和实现关键技术突破为目标，积极开展科技创新活动并产出高质量的科研成果。同时，科技创新当前成为经济增长的新动力，科技创新的价值在于推动经济社会的发展和科学技术的进步，而科技成果转化是实现科技创新自身价值和提高经济社会效益的重要途径。促进科研成果的转化和应用是高校科技创新活动的重要内容，也是高校贯彻落实创新驱动发展战略、增强服务国家经济社会发展能力的重要手段。因而，高校应坚持“顶天立地”的科技创新战略，在产出高质量科研的同时，要以服务国家经济社会发展需求和带动产业技术研究水平全面提高为导向，加强应用性研究，充分发挥自身作为面向企业转移自身创新能力重要载体的功能，构建与企业深度合作的协同创新机制，加快科技创新成果的转化和应用，并积极推进以企业为主体的技术创新体系构建。

二、问题透视：高校科技创新现状及其存在的问题

当前，对照“双一流”建设的目标任务和高等教育内涵式发展的规划要求，高校科技创新还存在以下四个方面的问题。

（一）科技创新存在思想障碍和氛围不够浓厚

首先，在思想观念上，由于项目经费较高且能够较快带来经济效益，很多高校比较重视自然科学研究而轻视人文社会科学研究；重视项目申报而忽视对研究过程的管理和监督；重视项目的研究及其成果的理论性而忽视成果的应用价值和实际转化。有的研究成果只是为了应付结题，质量一般；有的甚至立项了却没有开展研究，最后无法结题。其次，科技创新的文化氛围不够浓厚，教师参与科研的主动性和积极性不够，参与科研的仅有少数；单独进行研究的比较多，参与团队的少；项目组成员组织松散，忽视团队建设，未能充分发挥人才集聚效应和团队力量，更不能组建跨学科团队以及强化团队之间的协同创新。学科建设、师资队伍建设、人才培养、开发推广和财务管理等职能与科技创新还不能有效协同配合。最后，少数教师尚不能准确地认识和把握科研精神文化，不尊重科学研究规律，没有强烈的学术责任感以及缺乏严谨治学、实事求是的学风，存在急功近利的科研心态和弄虚作假的学术不端现象。

（二）科技创新管理机制和服务体系有待完善

首先，高校科研管理机构效能不高，二级学院没有充分发挥其指导、服务和督促的作用。在申报项目中，未能在科研信息、问题咨询、专家指导和项目论证等方面给予教师周到的服务，相互之间缺乏交流沟通，甚至有的学院没有设置专职的科研管理人员。其次，高校科技创新管理的相关机制尚待完善，存在管理制度不灵活、管理模式不科学、考核与评价体系不完备、经费管理不合理和激励政策不到位等问题。比如：部门之间对科研经费管理配合度差、资源共享率低，科研管理部门合理管理科

研经费能力不足[5]。这些在一定程度上都束缚了教师的积极性、自主性和创造性，导致他们从事科研工作的内生动力严重不足。如：大部分高校在申报的动员、组织上都投入大量的时间和精力，但是对立项项目的进展情况却缺乏有效的管理和监督；科研激励政策的制定和实施滞后，往往与教师引进、职称晋级、业绩考核和导师遴选等不能及时配套。最后，高校科技创新服务体系不够健全，在项目申请、设备采购、经费使用、结题验收和绩效统计等方面存在手续繁杂、程序较多等问题，造成了不必要的时间和精力的耗费。

（三）拔尖创新人才偏少和科技创新能力不强

首先，国家级科技领军人才和创新团队偏少，严重影响高校科技创新能力的提升，制约重大重点项目竞争力的提升和标志性成果的产出，导致在一些反映办学水平的关键性科技成果指标上无法突破，而且还影响了学术梯队的建设和学科的发展，一些重要前沿领域研究缺乏带头人，难以在这些领域占有一席之地，无法承担重大基础研究项目和开展科研成果应用推广。尽管高校人才管理体制不断完善，但仍然无法满足科研队伍建设需要。同时，科技成果的产出和转化需要各种层次的复合型专业人才，包括科技创新人才、技术经营人才、高级技术工人等。其次，在高校科研水平与区域环境的耦合系统中，区域环境因素影响着科技人才的引进和高校科研创新水平[6]，以及高校高水平科研团队偏少以及科研力量分散，也导致解决重大问题的协同创新能力较薄弱，未能深入开展系列研究，难以获得国家重大研发计划和重点研发项目，科研总量偏小、高显示度的重大科技成果偏少、顶尖科技论文不多。具体而言，东部地区的一些城市科技创新人才集聚、资金充足以及出台鼓励性政策为高校科技创新发展提供了优渥的先天条件，但是某些欠发达的省份科技创新投入力度不够，创新资源因素明显不足，科研力量薄弱[5]。同时，一些高校科技创新平台和基地没有真正发挥作用，申报重大科研项目的意识不强，教师开展原创性创新的积极性和创造性没有被充分激发出来。最后，多数高校非编科研队伍比例小、结构单一，共享共用、协同创新的科研人员、博士后科研人员、外聘科研人员等也不多，这些也都导致科研力量不足和创新能力不强。

（四）科技创新成果转化和科技服务能力偏弱

首先，由于评价机制的不合理，相关法律、人事、评估和激励等配套政策制度的不到位，科研成果转移转化机制的不完善，产业化资金难以筹措，以及科研成果很难达到企业所期望的成熟水平等，以致很难与市场对接，高校科研成果产业化率低，产学研之间存在脱节现象，承担社会服务大型工程类与“学科交叉”综合类项目的能力较弱，大项目数量较少，科技创新社会贡献率始终徘徊在低水平。如：高校不仅因为科研经费投入有限，科研设备不齐全，财力资源不足等因素限制了科研成果产出，而且在成果转化与科技服务方面，教师参与率较低，服务经济社会发展意识不强，主持横向项目的人数偏少，发明专利的市场应用率偏低，没有充分发挥潜力。许多教师为了完成任务、职称评聘而做科研，多数成果未能有效转化。其次，由于缺乏与企业的联系沟通，科研成果与行业需求和经济社会发展需要脱钩，实用性不强，难以适应市场的需要；许多科研成果原始创新水平不高，解决实际问题的能力不足。最后，多数高校虽然都有知识产权管理部门，但基本都是挂靠科技处而不是独立的，也没有专门的成果转化管理机构，缺少专业化运作能力[7]。由于中介组织不完善，科研成果与企业对接不畅，未制定知识产权的界定和利益享受主体政策的实施细则，以及孵化功能弱等，导致成果产业化率低。此外，当前，国家财政科技支出有所下降。根据全国财政决算数据，2020年国家财政科学技术支出为9 009亿元，比上年减少520亿元，下降4.9%。中央和地方财政科技支出下降，主要受新冠肺炎疫情影响，当年部分财政支持科技项目出现了延迟或暂缓执行的情况。当然，随着企业自身研发创新能力的不断加强，企业对高校的科技创新投入也相对减少，这也为高校科技创新成果转化带来了挑战[8]。

三、对策建议：高校科技创新机制构建的路径选择

高校科技创新体制机制的改革与重构必须在破除制约科技创新的思想障碍、营造有利于科技创新的学术生态环境，改革创新科技创新体制机制的基础上，加大创新人才培育和集聚的力度以及不断提升科技创新能力和积极推进科技成果转化，构建四个“三位一体”的运行机制[9]。

（一）从科技创新的环境角度看，创建破除思想障碍、营造学术氛围和强化协同融合“三位一体”的学术生态机制是基础

1. 破除思想障碍。破除一切制约科技创新的思想障碍和束缚。在充分发挥学科的优势和特色以及

学科建设与科学研究相互促进的基础上，坚持多学科协调发展，尤其是理工科高校，要重视人文学科对学校长远发展、师生人文素养提高、校园文化建设的积极作用。不能因为某些学科科研实力薄弱就功利地撤销或者轻视该学科的发展。要加强基础学科、自然科学、人文社会科学和交叉学科等的研究能力建设，营造良好的学术生态。在引导多学科交叉融合，开展高水平科研活动的同时，拓展研究领域，培育新的科研增长点。做到既强化项目的立项，又更加重视对其研究过程的跟踪管理；既强调成果的理论性，又突出成果的应用性。

2. 营造学术氛围。高校要倡导理性批判、追求真理和严谨求实的科学精神，营造科学民主、学术自由和开放包容的学术氛围。积极打造高效务实的科技创新保障体系，为教师提供可以心无旁骛地专心致志于教学和科研的生态环境，推动形成“想创新、敢创新、能创新”的良好氛围。加强学术道德建设，要求教师恪守职业道德规范，严守学术规范、维护学术尊严和学术声誉。将科研诚信作为科研过程评价的重要内容；纳入入职考察、职务晋升、职称评聘、导师评聘以及各类人才计划、奖项、荣誉评审等的评价体系；加大对学术不端行为甚至应付结题的问责和惩治力度。让教师明确教书育人责任，以身作则，以高尚的道德情操和人格魅力潜移默化学生，引导他们遵守学术道德规范。

3. 强化协同融合。高校各级党政领导要高度重视，部门、学院和教师之间要沟通协调、相互配合和形成合力。建立以科研管理部门为主导、相关部门、学院协调配合的联动机制，构建“学校引领、学院主导、基地主体、人人争先”和“人才、学科、科研、服务”两个四位一体的科技创新协同发展体系，从学科规划、人才引育、人才培养、经费调配和物质保障等各方面，破除束缚科技创新发展的体制机制障碍，形成驱动科技创新的内生动力，共同推进科技创新跨越发展。教师必须具备强烈的学术科研责任感，坚决破除山头主义、本位主义等思想观念，相互尊重、相互支持、相互学习和相互交流，加强团结协作，发扬团队合作精神[10]。

（二）从科技创新的制度角度看，形成重构管理机制、创新服务模式和完善评价体系“三位一体”的深化改革机制是保障

1. 重构管理机制。加强对科技创新工作的宏观指导和统筹协调，明确主导方向和重点研究领域。完善校、院（系）两级科技创新工作管理机构，突出院（系）自主化管理。将科技创新工作作为领导干部考核的重要内容，不断强化部门、院（系）、平台（基地）和团队对科技创新工作的目标责任、战略管理和执行力。建立健全科学、高效的科技创新工作管理机制，着力在规划、保障、管理、督促、考核和评估上下功夫，坚持保障与督促结合、管理与服务同行、约束与激励并重，制定“推进科技创新工作实施意见”“科研创新平台（基地）和创新团队设置与管理实施细则”“科研项目管理办法”“科研经费管理办法”以及“知识产权保护管理办法”等相关政策措施。

2. 创新服务模式。高校科技创新的关键要素是人才，重点在于充分调动教师的积极性、创造性。李克强总理指出：“要简除繁苛，制定方便简约、行之有效的规则，让科研人员少一些羁绊束缚和杂事干扰，多一些时间去自由探索。”[11]在政策引导、学科规划、人才引育、物质保障和成果转化等各方面都要进一步深化配套体制机制改革，明确和简化办事流程，提升精准服务和专业化服务水平以及办事效率，做实做细服务保障。设置服务专员，对接高层次领军人才、创新团队群和创新基地（平台）群，做好国家级重点重大项目的立项、研究与结题的全程服务。构建包含人员基本信息、项目课题、科技成果等数据库的科研信息智能管理系统，方便项目申报、资金使用和审计验收，实现信息资源共享，提高管理与服务效率。

3. 完善评价体系。以立项数量、成果质量、成果影响、成果转化、学科建设和人才培养等为重点，建立科学合理的评价体系、考核办法和激励机制。实行分类评价，基础研究重点评价原始创新和应用研究重点评价成果转化。创新评价方法，坚持同行评价与社会评价、定性评价与定量评价、过程评价与结果评价、短期评价与长期评价相结合[10]。完善科研工作考核与奖惩办法，坚持考核与奖励并重，加强对教师（各类人才）科研工作的分类考核并将其作为院、系、所、中心（基地）、实验室年度绩效考核目标的核心指标。完善激励政策和职称评聘制度，构建以知识为价值导向的分配制度，加大对科研成果的奖励力度，尤其是高显示度科研成果的奖励力度和对其职称评聘给予大幅度倾斜。

（三）从科技创新的人才角度看，建立加快创新人才培育和集聚、突出创新团队建设和强化创新人才培养“三位一体”的人才战略机制是根本

1. 加快创新人才培育和集聚。人是科技创新诸要素中最重要、最活跃、最能动的要素，科技创新

关键在人。高校要加强人才队伍建设规划，实行开放、有效的人才引进政策和健全高层次拔尖创新人才培育机制。建立海内外人才联络体系，对接国家高层次人才计划，汇聚一批具有国际领先水平的科技领军人才和学科带头人。通过访学进修、学术交流和项目研究等，培养教师开阔的国际视野和一流的科技创新能力，尤其是加强对学科带头人的培育。根据地域经济、科技、文化、社会等的特点，建设具有区域特色、在结构上与国家和区域产业结构调整、社会文化发展相协调的科技创新团队，使高校科技创新能够适应区域科技创新发展的需要。此外，高校要吸引和聚集一批博士后、访问学者、短聘高层次人才和非编研究人员，以及充分发挥博硕士研究生在科研中的作用，破解因科研人员严重不足而制约科技创新发展的问题。

2. 突出创新团队建设。在凝练学科方向、优化学科平台，以及通过培育和引进相结合，培养和汇聚一批科技领军人才和学科带头人的基础上，高校要制定科研创新基地和创新团队设置与管理办法及其实施细则，建设若干成员学科交叉、结构合理、分工明确和团结协作的具有国际影响、特色鲜明、优势明显和管理科学的一批高水平的科技创新平台和一流科技创新团队。在团队建设中，尤其要优化团队结构模式，精选团队核心领军人物、骨干成员和辅助人员；科学制定团队研究战略规划，建立健全人事管理、资源配置、成果评价和评价激励等的管理体制机制。此外，还要充分发挥领军人才和高水平科研平台的引领作用，带动全体教师积极投入科技创新工作[12]。

3. 强化创新人才培养。高校要建立健全“以科研促进教学、以科研反哺人才培养”科教有机融合的创新型人才培养机制。首先，实施“教学质量提升计划”，完善高层次人才为本科生授课制度；打造一支师德高尚、业务精湛、潜心教学的教师队伍；构建有利于调动教师从事教学的激励机制，改革职称评聘制度，摒弃唯论文现象，建立科学合理、激励教师参与教学的教学和科研工作量计算方法[13]。其次，实施“科研促进教学计划”，构建基于培养创新人才的课程体系，将科研最新成果融入教学内容；让学生参与科研、开展创新创业活动，提升他们的创新创业能力。再者，实施“推进教育国际化计划”，开展高水平人才培养国际合作；鼓励教师到海外研修或科研合作，学生到海外访学、留学；吸引高水平外籍教师和留学生“走进来”；积极举办或参加国际学术会议[14]。

（四）从科技创新的目标角度看，坚持聚焦科技发展前沿与服务经济社会发展、提升科技创新能力和促进科技成果转化“三位一体”的导向推进机制是关键

1. 聚焦科技发展前沿与服务经济社会发展。高校科技创新要坚持“顶天立地”，即既要聚焦世界科技发展前沿，强化基础研究和应用基础研究，又要面向国家重大战略需求，扎根经济社会发展主战场。前沿是学科的生长点，前沿的突破就是创新。高校要瞄准科技发展前沿和国家发展战略需求，把握科技发展的趋势和突破口，抓住学科发展前沿，如：人工智能、大数据、电子信息、先进制造、生命科学、新材料、新能源等战略性新兴产业的关键技术、核心技术的研究及其成果的转化应用。这样，既有助于形成自己的学科特色和优势，又有助于取得高水平的科技成果。高校要坚持以带动产业技术研究水平的提高为导向，以科技创新平台与科研队伍为依托，以重大产学研项目为抓手，拓展校地、校企合作。企业要发挥主体作用，鼓励企业进一步加大对原始创新和自主攻关的资金投入，通过组建创新联合体等方式强化产学研合作，提升“主力军”战力[15]。推进校企产学研平台建设，畅通“基础研究–应用研究–成果转化”渠道，促进科技成果转移转化，提升高校在国家、区域经济社会建设中的影响力和贡献度。

2. 提升科技创新能力。高校要不断加强学科和科技创新平台建设并推动与企业的深度合作。学科建设是高校提升科技创新能力的根本和基础。高校要保持和巩固优势特色学科发展，加大经费投入、合理配置资源，强化优势学科、重点实验室的建设以及学科带头人的培养；组织多学科交叉融合[7]；建立多学科、多专业联合攻关机制，搭建高水平科技创新合作平台，促进学科的交叉融合与资源的共享，培育新的科研增长点，做到优势学科持续发力，特色学科紧跟时代，新兴交叉学科异军突起；科技创新从内容选择、队伍组建、活动开展到成果评价等都要紧紧围绕学科建设，既要创造高质量科技成果，又要将其及时应用于学科建设，实现学科发展与科技创新能力提高互相促进的良性循环[16]。高校要对科研人力、物力、信息等资源进行有效整合，加强能为学科建设特别是学科交叉发展、原始创新性和重大科学与技术研究以及优秀人才脱颖而出等提供重要保证的高水平科技创新平台（团队）建设。此外，高校要主动与企业密切合作，建立以高校、企业为双主体、市场为导向的科

技创新体系，在前沿技术创新过程中，增强资源的整合和利用能力，实现融通创新，提高技术创新能力，推动产学研用合作向高层次发展；通过不断延伸科技创新活动链条进行纵向集成创新，同时基于多专业、多学科交叉领域实现横向集成创新。

3. 促进科技成果转化。高校要建立健全学院（系、平台、团队）、成果转化管理机构、科研、财务、人事、政府、行业、企业等各单位各部门多方协同、畅通的，“基础研究—应用研究—技术开发—成果转化—成果孵化—产业化”一体化的科技成果转化链，促进科技成果推广应用；将高校与政府、孵化器、风投（金融机构）、企业、科研机构、企业导师等融为一体，打造多方互利共赢的科技成果转化生态圈。高校在利用好政府教育经费、R&D经费投入的同时，鼓励科技人员多争取纵向项目，获取更多的科技创新经费资助[17]。要加强横向项目的策划、推广和合作，深化校地、校企合作，推进联合研发中心建设，推动与重大项目签订战略合作协议，实现双赢；紧跟国家和地方政策导向，制定完善“科技产业发展与服务社会管理办法”“产学研平台管理办法”“横向项目合同管理办法”“横向项目合作经费管理办法”“成果转化与技术推广系列高级专业技术职务业绩条件”等成果转化管理机制、评价与考核体系、绩效分配制度等，不断推进科技成果转移转化管理的制度化、规范化。

参考文献

[1] 王高贺, 郭文亮. “双一流”建设的问题审视和发展路向——学习习近平关于高等教育的重要论述[J]. 理论月刊, 2019(3): 153-160.

[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[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2015(32): 110-114.

[3] 吴国春. 推动高校科研工作 提高人才培养水平[J]. 中国高校科技, 2011(9): 8-9.

[4] 教育部 财政部 国家发展改革委关于印发《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[EB/OL]. (2017-01-25) [2021-6-16]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201701/t20170125_295701.html.

[5] 范碧薇. 我国高校科研管理体制的现状及对策[J]. 天津科技, 2018, 45(4): 24-25.

[6] 刘娜娜, 王效俐, 韩海彬. 高校科技创新与高技术产业创新耦合协调发展的时空特征及驱动机制研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2015, 36(10): 59-70.

[7] 乔杉. 高校促进科技成果转化面临的问题及对策[J]. 中国高校科技, 2017(S2): 94-96.

[8] 国家统计局 科学技术部 财政部. 2020年全国科技经费投入统计公报[N]. 中国信息报, 2021-09-23(001).

[9] 郑裕东, 孙建林, 李磊, 等. “三位一体”大学生创新能力培养研究与实践[J]. 高等理科教育, 2014(2): 40-43.

[10] 刘建平. 全面提升高校科技工作水平[J]. 中国高校科技与产业化, 2011(4): 4-6.

[11] 李克强在国家科学技术奖励大会上的讲话[N]. 人民日报, 2018-01-09(002).

[12] 魏立帅. 实施科技发展战略, 走科技强国之路[J]. 中共党史研究, 2018(12): 16-25.

[13] 王战军, 刘静. 构建中国特色评价体系 推进世界一流大学建设[J]. 清华大学教育研究, 2018, 39(6): 58-65.

[14] 嵇元. 提高高校科技创新能力的思考与对策[J]. 科技创业月刊, 2008(6): 22-23.

[15] 周艺, 梁燕, 吴陆生, 等. 高校科学研究与学科建设协同发展的创新机制研究[J]. 科技管理研究, 2012, 32(9): 92-95.

[16] 罗林波, 王华, 邓云云, 等. 基于新型研发机构的技术创新体系研究——以高校成果转化为视角[J]. 中国高校科技, 2019(12): 83-86.

[17] 潘斌. 提高高校科技自主创新能力的对策[J]. 科学与管理, 2007(3): 92-94.

编　辑　朱娜