

# 新时代新使命新作为 奋力谱写高校科技工作新篇章

◇ 杜占元

党的十九大提出了建设教育强国和科技强国的目标。在新时代,高校科技战线要深入贯彻落实党的十九大精神,承担新使命,谋划新作为,加强原创引领,服务国家战略,培育领军人才,努力把高校打造成基础研究的主力军、原创成果的策源地,成为建设世界科技强国和教育强国的战略支撑力量。

## 五年来高校科技工作回顾

党的十八大以来,我国教育事业全面发展,高校科技工作面向国民经济主战场、面向国家重大需求、面向世界科技前沿,也取得了全方位的历史性成就。

一是科学研究成绩辉煌。高校以不到全国 10% 的 R&D 人员、不到全国 8% 的 R&D 经费,承担了全国 60% 以上的基础研究、60% 以上的重大科研任务,建有 60% 的国家重点实验室,每年获得 60% 以上的国家科技三大奖,院士、杰青、千人、万人等高层次人才总量占全国 60% 以上,高校发表科技论文数量和获得自然科学基金资助项目均占全国 80% 以上。

二是创新能力实现跃升。高校重大科技基础设施“十二五”牵头项目占 1/3,“十三五”优先启动项目占半壁江山。创新平台体系不断优化完善,认定 38 个国家级协同创新中心,新建一批教育部重点实验室、工程中心、服务国防类平台。创新成果不断涌现,在凝聚态物理、超级计算机、结构生物学、转化医学、气候变化、转基因农作物等领域取得一批标志性成果。高校科技创新态势从跟踪为主迈入“三跑并存”的新阶段。

三是服务需求贡献巨大。五年来,高校服务社会获得的横向经费 1791 亿元,占科研经费总量的 1/4 强,而欧美国家多数在 10% 以下。高校发明专利授权占全国约 1/4。高校科技成果为高铁、核电、光伏、数控、高压输电、4G 通信、新能源汽车等提供关键技术支撑。高校新农村发展研究院、大学农业科技推广模式积极服务三农。高校科技园区成为创新创业和创客

空间的主要聚集区。高校智库在咨政建言、服务决策等方面发挥重要作用。

四是科技改革取得突破。实施 2011 计划,推动高校与科研院所、企业产业协同创新,高校科研由小、散、乱向大平台、大团队、大项目转变,高校科研组织新模式逐步建立。扩大高校科研自主权,赋予创新领军人才更大的人财物支配权、技术路线决策权,实行以增加知识价值为导向的分配政策,提高科研人员成果转化收益分享比例。高校科研诚信体系在健全中强化,学风态势实现趋势性扭转。

五是科教融合效益倍增。在发挥第一生产力作用的同时,高校科技还直接支撑着 164 万硕士研究生和 34 万博士研究生的培养。实施“科教结合协同育人行动计划”等项目,培养了一大批创新创业人才,目前大学生参加各种科技创新活动非常普遍。教育科学基础研究实现破题,通过国家自然科学基金委建立了教育科学基础研究的资助渠道。科教融合理念已经深入人心,高水平人才培养必须依靠高水平科学研究支撑成为普遍共识。

六是国际影响力显著提升。我国高校 SCI 论文总数达到全球的八分之一,CNS 论文数量和进入 ESI 前 1% 的学科数比五年前翻了一番,进入四大世界大学排行榜前 500 名的内地高校达到 98 所,是五年前的 3 倍。高校国际合作广泛深入开展,引智基地、联合实验室等国际合作平台陆续搭建。更多大学参与到国际大科学计划中,高校学者在国际学术组织任职成为常态,中国大学有一大批优秀科学家活跃在世界舞台。

## 新时代高校科技发展面临新形势和新要求

党的十九大对建设社会主义现代化强国做出了两个阶段的安排,对加快建设创新型国家和推进高等教育内涵发展进行了战略部署。中央提出七大战略,特别是科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展

战略,给高校科技发展提出了明确的要求。

(一)国运所系,强国建设对科技创新提出新任务

十九大报告指出,我国社会主要矛盾已经发生变化,我国经济发展方式面临从主要依靠资源和低成本劳动力等要素投入到依靠技术和创新要素的转变,转向创新驱动。我国发展还面临重大创新瓶颈,缺乏引领发展的原始创新突破,关键领域核心技术受制于人的局面尚未根本改变。我们的发展越是上台阶,科技创新的短板效应就越凸显。科学技术不仅有经济力量,也有政治力量、文化力量,科学研究中蕴含的逻辑推理、理性思维、平等精神等,也是社会文明和谐的重要基础。我国要走近世界舞台中央、不断为人类做出更大贡献,必须由模仿创新、“山寨者”“跟随者”转变成“开创者”“引领者”,并以此树立大国地位和民族自信。要从国家发展和民族复兴的高度看科学技术,不能简单地把科技视为只是在实验室里做研究。

(二)大势所趋,科技进步对创新引领带来新机遇

当今时代,新一轮科技革命正在孕育兴起,科学的“富矿”就在前方。一些重要研究领域已经出现革命性突破的先兆,前沿技术也处在多点、多元、群发突破的创新密集期。在微观世界,量子测量、量子通讯、量子计算付诸实践。在生命领域,合成生物学打开了非生命物质向生命物质转化的大门。在认知领域,人工智能快速发展,人类即将迎来智能时代。科技革命是大国崛起的重要机遇。历史上一些后发国家抓住科技革命的机遇,快速实现赶超跨越,为我们提供了经验和启示。新一轮科技革命将和中华民族伟大复兴实现历史性交汇。高校科技战线要敏锐感知,牢牢抓住新时代科技革命新机遇,力争在前瞻性基础研究、关键共性技术、前沿引领技术和颠覆性技术创新方面实现突破,为中国重回世界科技强国前列作出贡献。

(三)教育所需,内涵发展对高校科技提出新要求

从历史中不难发现,现代大学主要在沿着科教融合这一主线不断演变、发展,大致可分四个阶段。第一阶段,以现代大学的起源德国洪堡大学为起点。它是世界上第一所将科学研究带入大学的新式大学。第二阶段,以美国的霍普金斯大学为起点。它比洪堡大学往前发展了一步,除了老师之外,还让一部分毕业生做研究,即研究生(graduate student),科技和教育的融合更深了一步,由此诞生了研究型大学。第三阶段,以斯坦福大学和硅谷的崛起为主要标志。突出科学研

究与社会需求和经济发展相结合,部分老师和学生利用科研成果进行创业,投身产业界并取得巨大成功,教育、科技又与经济进一步结合起来。第四阶段,以创新创业在全社会全世界蓬勃兴起为主要标志。在硅谷创业的只是极少数人,现在则是大众创新、万众创业,创新创业在各类群体、各个国家都很普遍。高校已经成为人才第一资源、科技第一生产力和创新第一动力的重要交汇点。因此,长远来看,未来的大学将成为社会创新的中心,创新型大学将是现代大学发展趋势所在。十九大报告提出加快“双一流”建设,实现高等教育内涵式发展。从高校工作全局来看,抓科研就是建学科,谋创新就是创一流。“双一流”建设、内涵式发展,人才培养和科学研究是核心内容,科教融合是内在要求,而科教融合最直接的体现就是科研育人,这是高校科技工作需要服务和解决的重大问题。

(四)发展所急,长期积累把高校科技推到新起点

国家层面,经过近20年的积累发展,特别是经过985工程、211工程、2011计划建设,高校办学和科研条件大大改善,科研经费大幅增加,科研综合实力显著提升,培养集聚了一支高水平的人才队伍,知识、能力、水平都具备挑战前沿科学难题的条件,现在需要的是调整心态和思维方式,从容、自信、勇敢地攀登高峰、引领创新。从高校自身看,高校科技在创新引领上主要不是“能不能”的问题,更多的是“想不想”“敢不敢”“怎么做”的问题。从政府到高校,从管理者到科学家,从项目到基地,从评价到奖励,高校科技各方面都应树立创新自信,增强引领意识,在新时代为国家作出新贡献。另外,企业创新也倒逼高校聚焦前沿。高铁、核电、载人航天、移动通信、航空母舰、大飞机的背后,特别是互联网行业,成长起一批创新企业。新时代高校科技定位应更加注重基础研究,承担起原始引领的历史重任。

对照新形势新要求,高校科技还存在一些突出问题,需要努力扭转。一是长期追赶形成了思维惯性和路径依赖,与世界强国新目标不适应。创新理念、思路要从瞄准紧跟转变为超越引领,把实现“前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破”,摆在更加突出的位置。二是片面追求经费增长、规模扩张,与内涵发展新要求不适应。发展动力要从资源高速增长转变为体制改革和机制创新,着力完善有利于原始创新、科教融合的体制机制,让学者专注研究、不为事务所累,激发人才内在的创新活力和创造激情。三是实际存在的名

利激励的手段和急功近利的风气,与原创引领的新使命不适应。科研评价要从简单量化评价转变为质量和贡献导向,营造求真务实、潜心问学、诚实公正、水到渠成、理性质疑、协作开放的创新文化。四是科技管理模式与科教融合的现代大学特征不适应。管理工作要从单纯看项目、看经费、看成果,转变为关注实际创新贡献和科研育人效果,进一步促进科教融合,推动创新型大学建设。

### 新时代推动高校科技发展新举措

新时代要有新作为。高校科技战线要以十九大精神为指导,深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,坚持目标导向和问题导向,坚持战略性思维、系统性部署、创造性操作,奋力谱写新时代高校科技工作新篇章。争取到2020年,高校创新体系实现更大突破,在基础研究和高层次人才方面形成两个高地,成为全面建成小康社会的战略支撑力量。到2035年,高校成为全球科技创新的重要阵地,成为全球科学研究的重要贡献者和引领者之一,对世界科学作出贡献,对人类知识发展作出贡献。到2050年,高校成为创新领军人才的聚集地,全球科技创新中心之一,世界高等教育的引领者之一,实现教育强国、科技强国目标。为此,教育部将采取以下举措。

(一)实施高等学校基础研究珠峰计划。基础研究是高校科研的优势,强化基础研究是高校的历史使命。要以培育“四大”为核心目标,即大平台、大团队、大项目、大成果,力争在更多领域实现并跑、领跑。努力构建国家重大科技基础设施等大平台。一方面,要继续加强项目培育,提升竞争力。同时以设施为牵引,建设相关领域的基础研究平台,同步提升依托设施的研究能力。围绕国家重大需求和学科前沿,凝练方向,整合力量,构建大团队。要选择积累深厚、优势突出的高校,给予多方面支持,建设若干具有重要国际影响的前沿科学研究中心,开展长期稳定的潜心研究和探索。依托大平台,依靠大团队,每年组织一批具有引领性、前瞻性的重大项目开展预研,培育大项目。有了大平台、大团队、大项目,产出大成果将水到渠成。

(二)开展高等学校服务国家战略行动。站在实现中华民族伟大复兴的高度,研究战略需求,服务战略需求,找准切入点,主动对接、主动服务国家重大战略。支撑“一带一路”建设,建设一批国际交流合作平

台,提升国际合作交流水平,广泛开展人员培训与交流、技术转移和成果转化。落实军民融合战略,出台实施《高等学校科技创新军民融合发展规划(2018-2022)》,开展军民融合体制机制改革试点,探索省部联动推进军民融合发展模式,加强军民融合协同创新等。参与雄安新区建设,与河北进行战略合作、全面对接,根据雄安新区需求予以支持,同时要主动出击,为雄安新区建设提供人才保障和智力支持。参与全国科技创新中心建设,加强与北京市、上海市的深度合作,大力支持北京科创中心、上海科创中心建设。

(三)推动多种形式的协同创新。拓展思路,加强机制建设,充分调动有利因素,全面提升创新能力。继续推进“协同创新中心”建设。加强政策引导和评价评估,重点在聚焦重大需求、促进军民融合方面谋划布局,认定、建设一批高校协同创新中心。同时,加强与地方政府联动,共同认定、建设一批省部共建协同创新中心。提高教育部国际合作联合实验室建设水平,提升科技工作在国际教育交流合作中的地位和比重,补齐科研国际化不足的短板。高校要出台深化协同创新的具体举措,按照有利于大平台、大团队、大项目、大成果和协同创新中心建设的要求做好统筹布局、推进实施。

(四)发挥科技对教育的支撑引领作用。教育现代化离不开现代科技的强有力支撑。纵观教育发展史,科技与教育的发展总体上相辅相成、相互促进、相互支撑。科技的最新进展不仅为教育提供鲜活的教学内容,也为教育改革创新提供新的手段。推动实施教育信息化2.0行动计划。高校要大力推进教育信息化,把信息技术发展与教育改革发展融合起来,为育人做贡献,为教育发展做贡献。大力推动教育科学基础研究。国家自然科学基金委从2018年起将在信息学部增设申请代码,为教育科学基础研究建立稳定资助渠道,并筹划教育科学基础研究的重点、重大项目以及重大研究计划,高校要积极参与进来。教育部将推动与国家自然科学基金委建立联合推进科教融合的工作机制,同时在重点实验室建设中考虑布局相关平台。

(五)坚决落实高校科技体制改革任务。国家科技体制改革的四梁八柱已经确立。高校内部的科研队伍、考核评价、成果转化机制改革也要做实做细,把改革任务落实落地,用好用足政策红利。改革科研人员聘用机制,用科研项目劳务费聘用相对稳定的基本科研队伍,为科技创新提供有力的人力保障。推进科技评

价机制改革,建立以质量和贡献为导向的科技评价机制,形成激励约束并重的分类评价标准和开放评价方法,支持科学家在宽松的科研环境中持续研究和长期积累。落实成果转化改革任务,建立市场化的专业服务机构,切实保障教师转化收益,同时减轻老师负担和对教学科研的干扰。现阶段要通过制定激励政策,提高科研人员的获得感,提高他们的转化积极性。

(六)坚持党对高校科技工作的领导。高校分管科技工作的领导要落实好“一岗双责”,率先垂范,以上率下。加强科研机构、科研团队党建,科研助理、辅助岗位的流动人员,也要纳入工作范畴,做到全覆盖。高

校科技工作肩负国家和社会厚望,切不可有“社会如此,随波逐流”的心态,要坚决维护党中央权威和集中统一领导,自觉学习黄大年、李保国等先进人物心有大我、至诚报国的爱国情怀,教书育人、敢为人先的敬业精神,淡泊名利、甘于奉献的高尚情操,学为人师,行为世范,言传身教,立德树人。高校科研管理干部要振奋精神,转变理念,创新手段,树立引领创新、追求卓越的新时代形象,以敢于担当的精神推动科技改革向前发展,要用好党和人民赋予的权力,始终心存敬畏、手握戒尺,守住廉洁底线。

【作者:教育部党组成员、副部长】

(上接第8页)社会主义思想,不能就事论事,“对号入座”,而要通过学习《习近平谈治国理政》第二卷,联系党的十九大报告精神,正确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论形态和实践形态、思想内涵和基本方略,并将其还原到“五位一体”总布局和“四个全面”战略布局中,长期坚持和不断发展。必须将习近平这一重要思想的两形态深度融入党和国家各项事业,融入广大党员和各级领导干部的政治工作和政治生活,从而真正形成自觉的思维习惯、自觉的行为方式、自觉的话语体系,让习近平新时代中国特色社会主义思想成为我们坚持和发展中国特色社会主义,续写新时代中国特色社会主义大文章的思维方式,成为我们解决中国社会主要矛盾的战略策略,成为我们为完成新的历史使命,而进行伟大斗争、建设伟大工程、推进伟大事业、实现伟大梦想的科学方法论。二是让习近平新时代中国特色社会主义思想成为根本价值选择。学习和应用理论,特别是学习和应用于习近平新时代中国特色社会主义思想,不能学习和应用“两张皮”,理论和实践相割裂,而必须通过学习《习近平谈治国理政》第二卷,联系党的十九大报告中习近平总书记对坚定不移全面从严治党,提高执政能力和领导水平的新要求,着力增强学习本领、政治领导本领、改革创新本领、科学发展本领、依法执政本领、群众工作本领、狠抓落实本领、驾驭风险本领。这些本领的出发点、着力点、落足点是坚持以人民为中心的根本价值追求,这是习近平新时代中国特色社会主义思想的根本价值选择。为什么人的问题,是检验一个政党、政权性质的根本尺度。中国共产党是马克思主义政党,除了人民的利益,

没有自己的利益。在习近平新时代中国特色社会主义思想中,人民群众是历史的真正创造者,是决定党和国家前途命运的根本力量,所以必须坚持人民主体地位,依靠人民创造历史伟业。人民群众对美好生活的向往,就是中国共产党的奋斗目标,所以必须坚持立党为公、执政为民,切实践行全心全意为人民服务的根本宗旨。

在发展方面,实现习近平新时代中国特色社会主义思想的双重结合。一是理论与实践相结合。学习掌握认识和实践辩证关系的原理,做到知行合一。首先要高度重视理论的作用,增强理论自信 and 战略定力。坚持实践第一的观点。根据时代变化和现实发展,不断深化认识,不断总结经验,不断实现理论创新和实践创新良性互动,在这种统一和互动中发展21世纪中国的马克思主义,使21世纪中国的马克思主义展现出更强大、更有说服力的真理力量。树立问题意识。问题是创新的起点和动力源,只有聆听时代的声音,回应时代的呼唤,认真研究解决重大而紧迫的问题,才能真正把握住历史脉络,找到发展规律,推动实践创新和理论创新。二是逻辑与历史相统一的原则。按照唯物辩证法和马克思主义认识论,逻辑的东西与客观现实发展的历史过程是统一的。中国特色社会主义是科学社会主义理论逻辑和中国社会发展历史逻辑的辩证统一,是根植于中国大地、反映中国人民意愿、适应中国和时代发展进步要求的科学社会主义,是全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化、实现中华民族伟大复兴的必由之路。

【作者单位:东北大学】 (责任编辑:李石纯)