

习近平科技创新思想初探

王春法

中国科学技术协会,北京 100863

摘要 科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂。党的十八大以来,习近平总书记以深邃的历史思维、宽广的国际视野和深远的战略眼光,就科技创新演进、科技产业变革、国际科技合作、科技体制改革、国防科技安全、科技人才培养等重大问题做出了一系列重要论述,具有很强的理论性、针对性和指导性。本文系统梳理了习近平总书记关于科技创新的重要论述,归纳总结了习近平科技创新思想的10个突出特点,并初步探讨了其科学内涵与指导意义。

关键词 科技创新思想;自主创新;科技人才

党的十八大以来,习近平总书记在不同场合就科技创新问题发表了一系列重要讲话,做出明确指示,提出明确要求,涉及科技发展趋势、科技重大突破、科技成果转移转化、创新驱动发展战略、国际科技合作、科技体制改革、国防科技安全、科技人才培养使用等诸多方面,内容丰富,分析透彻,重点突出,任务明确,充分体现了当代中国政治家的远见卓识和博大胸怀,符合科技创新发展规律,也契合国情民情实际,具有很强的理论性针对性指导性,形成了系统完整、博大精深的科技创新思想,成为习近平治国理政新理念新思想新战略的重要组成部分。深入学习、准确把握习近平科技创新思想的科学内涵和精准要义,应该主要从以下10个方面来理解把握其突出特点。

1 在更为宽广的全球视野和历史纵深中深刻认识科技创新的极端重要性

我们党一向高度重视科技发展,从毛泽东同志发出“向科学进军”的伟大号召到邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”,充分体现了中国共产党人

在发展科技事业上的理论自觉与行动自觉。习近平总书记旗帜鲜明地继承了这一优秀传统,并结合我国经济社会发展客观实际,进一步丰富、发展和深化了对科技创新的理论认识。一是坚持全球视野,认为科学技术是世界性的、时代性的,发展科学技术必须具有全球视野,强调要积极主动整合和利用好全球创新资源,从我国现实需求、发展需求出发,有选择、有重点地参加国际大科学装置和科研基地及其中心的建设和利用,指出抓住新一轮科技革命和产业变革的重大机遇,就是要在新赛场建设之初就加入其中,甚至主导一些赛场建设,从而使我们成为新的竞赛规则的重要制定者、新的竞赛场的重要主导者。二是旗帜鲜明地把创新放在核心和引领地位,强调抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来,明确要求把创新作为引领发展的第一动力,把人才作为支撑发展的第一资源,把创新摆在国家发展全局的核心位置,并且进一步突出强调创新是中华民族最深沉的民族禀赋,在适应和引领经济发展新常态中,“老路走不通,新路在哪里?就在科技创新上,就在加快从要素驱动、投

资规模驱动发展为主向以创新驱动发展为主的转变上。”我国科技发展的方向就是创新、创新、再创新,在激烈的国际竞争中惟创新者进,惟创新者强,惟创新者胜。三是突出强调创新的全面性,高度重视科技创新与理论创新、制度创新、文化创新的协同关系,提出实施创新驱动发展战略,就是要发挥科技创新在全面创新中的引领作用,推动以科技创新为核心的全面创新。2016年9月3日在杭州召开的2016年20国集团工商峰会开幕式上,习近平发表题为《中国发展新起点 全球增长新蓝图》的主旨演讲,明确提出我们将推广发展理念、体制机制、商业模式等全方位、多层次、宽领域的重大创新,在推动发展的内生动力和活力上来一个根本性转变^①。四是强调要在世界经济变革的大局和历史发展的大趋势中认识创新、把握创新,提出从社会发展史看,人类经历了农业革命、工业革命,正在经历信息革命;信息革命增强了人类脑力,带来生产力又一次质的飞跃,对国际政治、经济、文化、社会、生态、军事等领域发展产生了深刻影响^②。现在以互联网为核心的新一轮科技和产业革命蓄势

收稿日期:2017-09-01;修回日期:2017-09-18

作者简介:王春法,研究员,研究方向为科技政策和科学文化

引用格式:王春法. 习近平科技创新思想初探[J]. 科技导报, 2017, 35(18): 13-19; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2017.18.001

待发,人工智能、虚拟现实等新技术日新月异,虚拟经济与实体经济的结合,将给人们的生产方式和生活方式带来革命性变化。与以往历次工业革命相比,第四次工业革命是以指数级而非线性速度展开。我们必须在创新中寻找出路。只有敢于创新、勇于变革,才能突破世界经济增长和发展的瓶颈^③。这样一些深刻论述,从理论与实践的结合上进一步阐明了科技创新对于当代中国的极端重要性,阐明了新形势下深入实施创新驱动发展战略、扎实推进科技创新、建设创新型国家和世界科技强国的必然性和紧迫性,对于我们全面认识、深刻领会、准确把握抓创新就是抓发展、谋创新就是谋未来的科学判断,具有深远的指导意义和重要的启示意义。

2 在系统总结古今中外经济社会科技发展历史经验的基础上准确把握科技创新与经济规模之间的辩证关系

科技创新与经济规模之间的关系,既是一个理论问题,也是一个实践问题。2013年3月4日,习近平总书记看望出席全国政协十二届一次会议科协、科技界委员并参加联组讨论时,就明确指出,经济大国不等于经济强国,一个国家长期落后归根到底是因为技术落后,不取决于经济规模之大小。历史上,我国曾长期位居世界经济大国之列,经济总量一度占到世界的三分之一左右,但由于技术落后和工业化水平低,近代以来屡屡被经济总量远不如我们的国家打败,我们不是输在规模上,而是输在技术落后上。在2014年6月9日召开的两院院士大会上,习近平总书记又进一步突出强调:一个国家是否强大不能单就经济总量大小而定,一个民族是否强盛也不能单凭人口规模、领土幅员多寡而定,近代史上我国落后挨打的根子之一就是科技落后。不仅如此,习近平总书记还高度重视世界大国兴衰更替的历史经验,指出创新不足和技术停滞也是罗马帝国、波斯帝国、阿

拉伯帝国、奥斯曼帝国等古代大国最终走向衰败和解体的重要原因。在湖北、上海等地考察工作时,习近平总书记突出强调,一个国家只是经济体量大,还不能代表强。块头大不等于强,体重大不等于壮,虚胖不行。我们是一个大国,在科技创新上要有自己的东西。我们在国际上腰杆能不能更硬起来,能不能跨越“中等收入陷阱”,很大程度取决于科技创新能力的提升。在2016年4月19日召开的网络安全与信息化工作座谈会上,习近平总书记明确指出,一个互联网企业即便规模再大、市值再高,如果核心元器件严重依赖外国,供应链的“命门”掌握在别人手里,那就好比在别人的墙基上砌房子,再大再漂亮也可能经不起风雨,甚至会不堪一击。习近平总书记在2016年9月3日召开的20国集团工商峰会开幕式上明确表示,我们清醒认识到,中国经济发展不少领域大而不强、大而不优,长期以来主要依靠资源、资本、劳动力等要素投入支撑经济增长和规模扩张的方式已不可持续,中国发展正面临着动力转换、方式转变、结构调整的繁重任务。建设创新型国家和世界科技强国,是中国发展的迫切要求和必由之路^④。这样一些重要论述,从理论上进一步澄清了人们在科技创新与经济规模之间关系问题上的错误认识,在实践上对于建立科学评价机制、全面评估改革效果,完善发展成果考核评价体系,纠正单纯以经济增长速度评定政绩的偏向,扭转唯GDP论,推动深入实施创新驱动发展战略,具有重要的指导意义,充分表明了以习近平同志为核心的党中央在理论上的清醒和实践中的坚定。

3 深刻阐释新科技革命与产业变革的历史性交汇形成的科技创新机遇,进一步丰富、发展和深化重大战略机遇期思想

中国共产党人具有特别强烈的机遇意识,早在20世纪90年代就提出未来几十年是必须紧紧抓住并且大有作

为的重要战略机遇期。习近平总书记关于科技创新的重要论述进一步丰富和深化了我们党对战略机遇期的认识,明确提出我们面临的机遇不再是简单纳入全球分工体系、扩大出口、加快投资的传统机遇,而是倒逼我们扩大内需、提高创新能力、促进经济发展方式转变的新机遇,从而赋予战略机遇期以深刻的科技创新内涵。一是从理论上总结产业革命的理论特征,明确指出历次产业革命都有一些共同特点,包括有新的科学理论作基础、有相应的新生产工具出现、形成大量新的投资热点和就业岗位、经济结构和发展方式发生重大调整并形成新的规模化经济效益、社会生产生活方式有新的重要变革等,而这些要素目前都在加快积累和成熟中,一场新的产业革命正在形成。二是赋予中国科技创新面临的机遇以全新含义,认为即将出现的新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成的历史性交汇是推动科技创新发展、实施创新驱动发展战略的重大机遇,对此我们不能等待、不能观望、不能懈怠,因为新科技革命和产业变革将重塑全球经济结构,就像体育比赛换到了一个新场地,如果我们还留在原来的场地,那就跟不上趟了。三是从历史经验的总结上突出强调抓住机遇、赶上时代的极端重要性,指出我国先后3次失去创新发展的机遇,教训深刻:第一次是从18世纪中叶到19世纪中叶100年时间失去了工业革命带来的发展机遇,导致我国经济技术进步大大落后于世界发展步伐。第二次是从19世纪中叶到20世纪中叶又是100年时间失去了进行国家建设、赶上时代前进步伐的机遇;第三次是20世纪六七十年代科技革命和产业变革的机遇。只是在党的十一届三中全会以来,我们抓住了机遇,我们国家和民族才大踏步赶了上来。在2016年4月19日召开的网络安全与信息化工作座谈会上,习近平总书记更是充满感情地说,我国曾经是世界上的经济强国,后来在欧洲发生工业革命、世界发生深刻变革的时期,丧失了与世界同进步的历史机遇,逐渐落到了

被动挨打的境地。特别是鸦片战争之后,中华民族更是陷入积贫积弱、任人宰割的悲惨状况。想起这一段历史,我们心中都有刻骨铭心的痛。经过几代人努力,我们从来没有像今天这样离实现中华民族伟大复兴的目标如此之近,也从来没有像今天这样更有信心、更有能力实现中华民族伟大复兴。这是中华民族的一个重要历史机遇,我们必须牢牢抓住,决不能同这样的历史机遇失之交臂。这就是我们这一代人的历史责任,是我们对中华民族的责任,是对前人的责任,也是对后人的责任^④。四是强调抓住历史机遇需要国际协同、共同努力。在2016年G20杭州峰会上,习近平总书记强调指出,当前世界经济在深度调整中曲折复苏,正处于新旧增长动能转换的关键时期。上一轮科技和产业革命提供的动能面临消退,新一轮增长动能尚在孕育。创新是从根本上打开增长之锁的钥匙。中方把创新增长方式设定为杭州峰会重点议题,推动制定《二十国集团创新增长蓝图》,目的就是要向创新要动力,向改革要活力,把握创新、新科技革命和产业变革、数字经济的历史性机遇,提升世界经济中长期增长潜力。这是20国集团首次围绕创新采取行动,我们要把各国实施创新政策的力量汇集一处,做到理念上有共识、行动上有计划、机制上有保障^⑤。这样一些关于科技革命和产业变革之间关系的重要论述,既为我们深刻认识、准确把握当前世界科技革命和产业变革大趋势提供了判别标准,又为我们紧紧抓住这种历史性交汇带来的重大战略机遇、制定实施符合国情情情的战略举措提供了重要指南。

4 从世界科技发展大势和我国经济社会科技发展的紧迫需求出发科学确定科技创新的重点领域和主攻方向

经过新中国成立以来特别是改革开放以来坚持不懈的努力,我国科技发展已经进入到少部分领跑、相当部分并跑、大部分跟跑的三跑并存、跟跑

为主时期。针对这种情况,习近平总书记明确指出,我国发展到现在这个阶段,不仅从别人那里拿到关键核心技术不可能,就是想拿到一般的高技术也是很难的,所以我们的立足点一定要放在自主创新上。但是,面对新科技革命和产业变革这个最难掌控但必须面对的不确定性因素之一,究竟哪些世界科技前沿领域是必须紧紧抓住并且大有作为的战略必争领域,必须结合中国实际作出战略判断:一是从当代科学发展趋势来看,物质结构、宇宙演化、生命起源、意识本质等基础研究领域的一些重大科学问题的原创性突破正在开辟新前沿新方向。习近平总书记在中国科学院考察时还特别强调了量子调控和人造生命等基础研究对人类社会的重要意义。二是从科学与技术的协同发展来看,要高度重视以移动互联网、智能终端、大数据、云计算、高端芯片等为代表的新一代信息技术,围绕新能源、气候变化、空间和海洋开发的技术创新,绿色经济、低碳技术等新兴产业,以及生命科学、生物技术带动形成的健康、现代农业、生物能源、生物制造、环保等产业,强调信息技术、生物技术、制造技术、新材料技术、新能源技术已经广泛渗透到几乎所有领域,带动了以绿色、智能、泛在为特征的群体性重大技术变革,科技创新链条更加灵巧,产业更新换代不断加快,使社会生产和消费从工业化向自动化、智能化转变。三是从当代中国的紧迫需求来看,特别关注水资源、能源安全、农业发展以及海洋科技、大型客机突出问题,强调深地、深海、深空以及先进材料、创新药物研发、先进高端医疗设备、脑连接图谱等是对于当代中国发展至关重要的关键领域。四是在国家科技创新重点部署上,明确要求在《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》确定的16个重大专项中,重点攻克高端通用芯片、集成电路装备、宽带移动通信、高档数控机床、核电站、新药创制等关键核心技术,加快形成若干战略性技术和战略性产品,培育新兴产业。在此

基础上,以2030年为时间节点,在航空发动机、量子通信、智能制造和机器人、深空深海探测、重点新材料、脑科学、健康保障等领域再部署一批体现国家战略意图的重大科技项目。五是在重点突破上,高度重视核心技术的极端重要性,强调要从基础技术、通用技术,非对称技术、“杀手锏”技术,前沿技术、颠覆性技术3个方面来把握核心技术,并且明确指出互联网核心技术是我们最大的“命门”,核心技术受制于人是我们最大的隐患,我们要有决心、恒心、重心,突破核心技术这个难题,争取在某些领域、某些方面实现“弯道超车”^⑥。这样一些关于当代科技发展重点领域的重大战略判断和战略选择,对于我们在科技创新领域坚持有所为有所不为、突出重点抓住关键,动员组织广大科技工作者攻坚克难,有着极为深远的指导意义,也为广大科技工作者选准方向和题目、把论文写在祖国大地上提供了基本遵循。

5 坚定不移走中国特色自主创新道路,科学认识、准确把握当代中国科技创新的本质特征

自国务院2006年2月7日发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》提出走中国特色自主创新道路以来,国内理论界和政府部门对于这条道路的内涵与特点进行了坚持不懈的探索和实践,但总体上看,认识不清、把握不准、措施不力的问题始终存在。习近平总书记高屋建瓴,一方面认为我国正在由跟跑者变为同行者,在有些领域甚至是成为领跑者,同时也强调我国科技创新的基础还不牢固,创新能力不强,科技发展水平总体不高,科技对经济社会发展的支撑能力不足,科技对经济增长的贡献率远低于发达国家水平,这是我国这个经济大个头的“阿喀琉斯之踵”。正是基于对我国科技实力水平的清醒认识、对科技创新发展历史的深刻理解和对技术创新规律的准确把握,习近平总书记明确提

出中国科技创新具有3个突出特点:第一,西方发达国家的现代化是一个“串联式”发展过程,工业化、城镇化、农业现代化、信息化顺序发展,发展到目前水平用了200多年时间。我们要把“失去的200年”找回来,决定了我国发展必然是一个工业化、信息化、城镇化、农业现代化叠加发展的“并联式”的过程,必须充分发挥科技进步和创新的关键作用。第二,我国科技创新正在从外源性向内源性转变,过去30多年我国发展主要靠引进上次工业革命的成果,基本是利用国外技术,早期是二手技术,后期是同步技术,如果现在仍采用这种思路,不仅差距会越拉越大,还将被长期锁定在产业分工格局的低端。我们不能总是指望依赖他人的科技成果来提高自己的科技水平,更不能做其他国家的技术附庸,永远跟在别人的后面亦步亦趋。只有把核心技术掌握在自己手中,才能真正掌握竞争和发展的主动权,才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。第三,我国科技事业取得举世瞩目的最重要经验之一就是充分发挥社会主义制度优越性,集中力量办大事,抓重大、抓尖端、抓基本。适应这些特点,发挥制度优势,要求我们清醒认识中国科技创新工作面临的复杂形势任务,准确把握重难点,在涉及未来的重点科技领域超前部署、大胆探索,让市场在资源配置中起决定性作用,同时要更好地发挥政府作用,加强统筹协调,大力开展协同创新,坚定不移走中国特色自主创新道路,在丰富人类知识宝库、提高人民生活水平方面作出自己应有的贡献。基于对中国科技创新特点的清醒认识和准确把握,习近平总书记一再强调,走好中国特色自主创新道路,一定要正确处理开放和自主的关系,搞清楚哪些是可以引进但必须安全可控的,哪些是可以引进消化吸收再创新的,哪些是可以同别人合作开发的,哪些是必须依靠自己的力量自主创新的,片面强调自主创新和开放创新都是不合适的;在科研投入上要集中力量办大事,围绕国家亟需突破的核心技术,把拳头攥紧,把好钢

用在刀刃上,要坚持不懈做下去;要积极推动核心技术成果转化,核心技术研究的最终结果不应只是技术报告、科研论文、实验室样品,而应是市场产品、技术实力、产业实力;要推动强强联合、协同攻关,不仅要吹冲锋号,而且要吹集合号,把最强的力量积聚起来共同干,组成攻关的突击队、特种兵,既要发挥国有企业作用,也要发挥民营企业作用,也可以两方面联手来干,发挥龙头企业优势,带动中小企业发展,既解决上游企业技术推广应用问题,也解决下游企业“缺芯少魂”问题^⑥。这样一些重要论述,不仅清楚说明了要干什么这样一个重大时代主题,而且也深刻阐述了为什么要干、怎么干以及向着什么样的目标奋斗等突出问题,有助于我们深刻认识中国科技创新的国情特点及其内在规律,有助于我们进一步坚定走中国特色自主创新道路的主动性和自觉性。

6 在全面准确把握国情科情实际的基础上科学设计中国科技创新发展的战略步骤和目标任务

我国科技发展的真实实力和国际地位究竟如何?这是科技界和社会各界普遍关注的重要问题。对于这一重大问题,习近平总书记在2016年5月30日召开的全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上给出了3个明确具体的判断:一是我国正处于从量的积累向质的飞跃、点的突破向系统能力提升的重要时期;二是我国在主要科技领域和方向上实现了邓小平同志提出的“占有一席之地”的战略目标,正处在跨越发展的关键时期;三是我国已经成为具有重要影响力的科技大国,科技创新对经济社会发展的支撑和引领作用日益增强。基于这一判断,习近平总书记明确提出我国科技创新的总体战略:一是把创新驱动发展战略上升为国家战略,提出三步走的战略目标,明确指出我国实施创新驱动发展战略的总体安排是到2020年时使我国进入创新型国家行列,到2030年

时使我国进入创新型国家前列,到新中国成立100年时使我国成为世界科技强国,从而吹响了建设世界科技强国的号角。二是要求采取“非对称”战略,更好发挥自己的优势,在关键领域、“卡脖子”的地方下大功夫,特别是对到2050年都不可能赶上的核心技术领域,要研究“非对称性”赶超措施,强调没有核心技术的优势就没有政治上的强势,科技强国不是一句口号,得有内容,得有标志性技术。要保持战略清醒,不能人云亦云,也不能亦步亦趋。三是提出实施创新驱动发展战略,要深入研究和解决经济和产业发展急需的科技问题,围绕促进转方式调结构、建设现代产业体系、培育战略性新兴产业、发展现代服务业等方面需求推动科技成果转移转化,推动产业和产品向价值链中高端跃升,塑造更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领性发展^⑦。既要重视不掉队问题,跟踪全球科技发展方向,努力赶超,力争缩小关键领域差距,形成比较优势;也要坚持问题导向,从国情出发确定跟进和突破策略,按照主动跟进、精心选择、有所为有所不为的方针,通过创新突破我国发展的瓶颈制约。只有这样,科技创新在全面创新中的核心和引领作用才能充分发挥出来。这样一种战略安排,契合中国国情和经济社会发展实际,也符合科技创新发展的内在规律,在实践中具有很强的操作性和可行性。

7 坚持以科技创新与产业发展相结合为导向,准确把握推动科技与经济协同发展的重点和难点

习近平总书记从历史纵深和战略高度深刻分析了科技革命与产业革命的协同关系,认为当今世界新科技革命和全球产业变革正在孕育兴起,新技术突破加速带动产业变革,对世界经济结构和竞争格局产生了重大影响。一是突出强调科技革命必然引发产业革命,科技创新及其成果决不能仅仅落在经费上、填在表格里、发表在杂志上,不是

发表论文、申请到专利就大功告成了,而是要面向经济社会发展主战场,转化为经济社会发展第一推动力,转化为人民福祉。科技成果只有与国家需要、人民要求、市场需求相结合,完成从科学研究、实验开发、推广应用的三级跳,才能真正实现创新价值、实现创新驱动发展。二是高度重视“第三次工业革命”的发展动向,强调通过互联网平台汇集社会资源、集合社会力量、推动合作创新,形成人机共融的制造模式,将使全球技术要素和市场要素配置方式发生深刻变化,将给产业形态、产业结构、产业组织方式带来深刻影响。关于“第三次工业革命”的讨论和争议,恰好说明人们正在探讨世界科技创新发展趋势,以求抢占先机,对此必须高度重视、密切跟踪、迎头赶上。三是强调要紧紧抓住当代产业技术变革中一些带动性强、影响面大、能够代表一国综合实力的核心关键技术。比如,强调机器人是“制造业皇冠顶端的明珠”,其研发、制造、应用是衡量一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志,我们不仅要把中国的机器人水平提高上去,而且要尽可能多地占领市场;强调互联网是我们这个时代最具发展活力的领域,互联网快速发展给人类生产生活带来深刻变化,也给人类社会带来一系列新机遇新挑战,利用好、发展好、治理好互联网必须深化网络空间国际合作,携手构建网络空间命运共同体^⑧;强调国防科技和武器装备领域是军民融合发展的重点,也是衡量军民融合发展水平的重要标志,要主动发现、培育、运用可服务于国防和军队建设的前沿尖端技术,捕捉军事能力发展的潜在增长点,强化军事需求牵引,最大限度实现民为军用,做好国防科技民用转化这篇大文章,发挥国防科技转化运用最大效益,形成多维一体、协同推进、跨越发展的新兴领域融合发展布局^⑨。这样一些重要判断和明确要求,为我们深入实施创新驱动发展战略,实施好《中国制造2025》、“互联网+行动”、推进军民融合发展等决策部署指明了方向,具有重大战略指导意义。

8 科学阐释科技创新与科学普及之间的关系,强调两者对于创新发展同等重要

习近平同志一向高度重视科普工作,在主持中央书记处工作期间多次参加全国科普日北京主场活动,对做好新形势下的科普工作作出指示、提出要求。2012年参加全国科普日北京主场活动时明确要求各级科协组织进一步突出科普工作的大众性、基层性、基础性,让科普活动更多地走进社区、走进乡村,走进生产、走进生活,要求各级党委和政府坚持把抓科普工作放在与抓科技创新同等重要的位置,支持科协、科研、教育等机构广泛开展科普宣传和教育活动,不断提高我国公民科学素质,为实现“两个一百年”的宏伟目标奠定更为坚实的群众基础、社会基础。在2016年召开的“科技三会”上,习近平总书记进一步强调科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高,就难以建立起宏大的高素质创新大军,难以实现科技成果快速转化。希望广大科技工作者以提高全民科学素质为己任,把普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法作为义不容辞的责任,在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围,使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流。

9 在坚持全面深化改革的旗帜下,精准启动深化科技体制改革这个调动激发科技创新活力的点火系

新中国成立以来,我国科技发展的一条成功经验就是发展社会主义制度优势,集中力量办大事,但与此相伴而生的一个突出问题就是科技计划、投入、管理分散,科技资源配置分散、封闭、重复建设问题比较突出,闲置浪费比较严重,“孤岛现象”比较突出。针对这种情况,习近平总书记明确指出了科技体制改革的方向和重点:一是把科技

和经济相结合作为科技体制改革的重点,强调我国一直存在着科技成果向现实生产力转化不力、不顺、不畅的痼疾,科技创新链条上存在着诸多体制机制关卡,创新和转化各个环节衔接不够紧密,就像接力赛一样,第一棒跑到了,下一棒没有人接,或者接了不知道往哪儿跑,要求围绕产业链部署创新链,围绕产业链部署资金链,切实消除科技创新中的“孤岛现象”,打通从科技强到产业强、经济强、国家强的通道,提升国家创新体系整体效能。强调科研和经济不能搞成“两张皮”,要着力推进核心技术成果转化和产业化。经过一定范围论证,该用的就要用。我们自己推出的新技术新产品,在应用中出现一些问题是自然的,可以在用的过程中继续改进,不断提高质量^⑩。二是明确科技管理体制改革的方是向是为实施创新驱动发展战略创立一个好的体制保障,要求政府科技管理体制做好“三个分工”和“一个加强”,即政府和市场分工、中央各部门功能性分工、中央和地方分工,同时加强党对科技工作的领导,把握方向,突出重点,形成拳头,狠抓落实,彻底改变政出多门、“九龙治水”的格局,构建总体布局合理、功能定位清晰、具有中国特色的科技计划体系和管理制度,以此带动科技其他方面的改革向纵深推进。三是以国家目标和战略需求为导向,瞄准国际科技前沿,在一些重大创新领域组建一批国家实验室,打造聚集国内外一流人才的高地,组织具有重大引领作用的协同攻关,形成代表国家水平、国际同行认可、在国际上拥有话语权的科技创新实力,成为抢占国际科技制高点的重要战略创新力量。这样一些突破型、引领型、平台型一体的国家实验室,应该成为攻坚克难、引领发展的战略科技力量,同其他各类科研机构、大学、企业研发机构形成功能互补、良性互动的协同创新新格局。根据科学技术部介绍,目前我国科技计划体系已经整合形成由国家自然科学基金、国家科技重大专项、国家重点研发计划、技术创新引导专项(基金)、基地和人才专项构成的5类科技计划基本格

局,形成了系统完整的科技成果转化法律法规政策体系。

10 深刻认识人才在科技创新中的关键核心作用,突出强调创新驱动本质上是人才驱动

人才是创新活动中最为活跃、最为积极的因素,综合国力竞争归根到底是人才竞争。要把科技创新搞上去,就必须建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的创新人才队伍。一是准确把握和科学判断我国科技人才队伍的总体状况,认为尽管我国科技队伍规模是世界上最大的,科技人才总量不少,外国看中国的潜力所在就是看这个,同时也承认我国人才结构性不足,世界级科技大师缺乏,领军人才、尖子人才不足,特别是在重大科研项目、重大工程、重点学科等领域领军人才严重不足,工程技术人才培养与生产和创新实践脱节。这就要求我们进一步完善人才政策,打通人才流动、使用、发挥作用中的体制机制障碍,统筹加强高层次创新人才、青年科技人才、实用技术人才等方面人才队伍建设,大力造就世界水平的科学家、科技领军人才、卓越工程师、高水平创新团队,从根本上解决我国人才资源结构性失衡问题。二是强调人才以用为本,要因类施策,重点用好科学家、科技人员和企业家,放手使用人才,通过各种途径和方式为他们发挥作用创造条件,为人才发挥作用、施展才华提供更加广阔的天地。要营造好使用人才的条件环境,着力改革和创新科研经费使用和管理方式,让经费为人的创造性活动服务,而不能让人的创造性活动为经费服务,要让领衔科技专家有职有权,有更大的技术路线决策权、更大的经费支配权、更大的资源调动权,同时也要重视必要的物质激励,使科研人员

通过科技成果转移转化做到“名利双收”,得名得利得奖。在人才流动上要打破体制界限,让人才能够在政府、企业、智库间实现有序顺畅流动,也可以借鉴国外那种“旋转门”制度的优点。特别是在2017年3月召开的全国两会上,习近平总书记看望参加全国政协十二届五次会议的民进、农工党、九三学社委员时,特别强调我国广大知识分子是社会的精英、国家的栋梁、人民的骄傲,也是国家的宝贵财富,要求全社会都要关心知识分子、尊重知识分子,要以识才的慧眼、爱才的诚意、用才的胆识、容才的雅量、聚才的良方,广开进贤之路,把各方面知识分子凝聚起来,聚天下英才而用之,同时要为广大知识分子工作学习创造更好的条件,加快形成有利于知识分子干事创业的体制机制,遵循知识分子工作特点和规律,让知识分子把更多精力集中于本职工作,把自己的才华和能量充分释放出来。三是要放眼全球,聚天下英才而用之。要制定更加积极的国际人才引进计划,敞开大门,广招四方之才,开发利用好国际国内两种人才资源,聚天下英才而用之。要坚持以用为本、按需引进,重点引进能够突破关键技术、发展高新技术产业、带动新兴学科的战略型人才和创新创业的领军人才,如首席科学家、战略科学家、世界级科技大师、风险投资企业企业家等。有的重大科技项目,只要是不保密的,境外有合格合适的人才也可以主持,给个首席科学家头衔,同时按照国际规范强化合同约束和法律约束。在2016年4月19日召开的网络安全和信息工作座谈会上,总书记进一步强调,我国改革开放初期,资本比较稀缺,所以我们出台了“两免三减半”等很多鼓励引进资本的政策,现在资本已经不那么稀缺了,但人才特别是高端人才

依然稀缺,我们的脑子要转过弯来,既要重视资本,更要重视人才,引进人才力度要进一步加大,人才体制改革步子要进一步迈开,在人才选拔上要有全球视野,改革人才引进的各项配套制度,构建具有全球竞争力的人才制度体系,不断提高我们在全球配置人才资源的能力。习近平总书记关于科技人才的重要论述,把创新发展的重点从发挥“物”的作用转移到调动激发“人”的积极性主动性和创造性、从培养人才转移到使用人才、从在13亿中国人中选人才转移到从全球70亿人中吸引人才上,把科技人才作为创新驱动发展的核心关键资源加以强调,进一步拓展了科技创新发展的新视野,指出了人才强国战略的新方向,是深入挖掘科技人力资源红利、实施好创新驱动发展战略的基本遵循。

习近平科技创新思想是在全面深化改革的大背景下,在全面建成小康社会、建设创新型国家的伟大实践中形成的,是马克思主义中国化最新理论成果在科技创新领域的重要体现,对于指导我们深入实施创新驱动发展战略、加快建设创新型国家、建成世界科技强国,具有十分重要而深远的意义。我们一定要认真学习、深刻领会,自觉把习近平科技创新思想贯彻落实到各项工作之中,通过广泛活跃的建科技工作者之家、交科技工作者之友活动,把广大科技工作者紧紧团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,通过形式多样的创新争先行动,充分调动激发广大科技工作者的创新活力和创造热情,把广大科技工作者的聪明才智吸引凝聚到党领导的中国特色社会主义事业中来,为早日跨入创新型国家行列、建成世界科技强国、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧和力量。

注释

- ① 习近平. 中国发展新起点 全球增长新蓝图——在二十国集团工商峰会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2016-09-03. http://news.xinhuanet.com/world/2016-09/03/c_129268346.htm.
- ② 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.
- ③ 习近平. 共担时代责任 共促全球发展——在世界经济论坛2017年年会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2017-01-17. <http://news.xinhuanet.com/>

2017-01/18/c_1120331545.htm.

- ④ 习近平. 中国发展新起点 全球增长新蓝图——在二十国集团工商峰会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2016-09-03. http://news.xinhuanet.com/world/2016-09/03/c_129268346.htm.
- ⑤ 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.
- ⑥ 习近平. 中国发展新起点 全球增长新蓝图——在二十国集团工商峰会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2016-09-03. http://news.xinhuanet.com/world/2016-09/03/c_129268346.htm.
- ⑦ 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.
- ⑧ 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.
- ⑨ 习近平. 中国发展新起点 全球增长新蓝图——在二十国集团工商峰会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2016-09-03. http://news.xinhuanet.com/world/2016-09/03/c_129268346.htm.
- ⑩ 习近平. 在第三届世界互联网大会开幕式上的视频讲话[EB/OL]. 2016-11-16. http://news.xinhuanet.com/politics/2016-11/16/c_1119925133.htm.
- ⑪ 习近平. 加快建立军民融合创新体系 为我军建设提供强大科技支撑[EB/OL]. 2017-03-12. http://www.china.com.cn/lianghui/news/2017-03/12/content_40447062.htm.
- ⑫ 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.
- ⑬ 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.

参考文献

- [1] 中共中央文献研究室编. 习近平科技创新论述摘编[M]. 北京: 中央文献出版社, 2016.
- [2] 习近平. 在第三届世界互联网大会开幕式上的视频讲话[EB/OL]. 2016-11-16. http://news.xinhuanet.com/politics/2016-11/16/c_1119925133.htm.
- [3] 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[EB/OL]. 2016-04-19. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0426/c1024-28303544.html>.
- [4] 习近平. 中国发展新起点 全球增长新蓝图——在二十国集团工商峰会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2016-09-03. http://news.xinhuanet.com/world/2016-09/03/c_129268346.htm.
- [5] 习近平. 共担时代责任 共促全球发展——在世界经济论坛2017年年会开幕式上的主旨演讲[EB/OL]. 2017-01-17. http://news.xinhuanet.com/2017-01/18/c_1120331545.htm.
- [6] 习近平. 加快建立军民融合创新体系 为我军建设提供强大科技支撑[EB/OL]. 2017-03-12. http://www.china.com.cn/lianghui/news/2017-03/12/content_40447062.htm.

On Xi Jinping's thoughts on S&T and innovation

WANG Chunfa

China Association for Science and Technology, Beijing 100863, China

Abstract Science and technology are the foundation of the country's prosperity, and the innovation is the soul of the nation's progress. Since the 18th CPC National Congress, with his deep historical insight, broad international horizons and profound strategic visions, President Xi Jinping delivered a series of important discourses on some major issues, such as the S&T innovation evolution, the S&T and industry reform, the international S&T cooperation, the S&T institution reform, the national defense S&T, and the S&T talent cultivation. These discourses are very instructive with important theoretical significance. This paper systematically reviews President Xi's important discourses on the S&T innovation, focusing on 10 prominent features, and briefly discusses their scientific connotations and practical significance.

Keywords thought on S&T and innovation; self-dependent innovation; S&T talent

(责任编辑 陈广仁)