

顶层设计 擘画蓝图 创新驱动中国巨轮驶向伟大复兴



2019年1月25日，一列复兴号动车组列车在北京永定门城楼附近的京津城际铁路上行驶。新华社记者 邢广利摄

◎本报记者 操秀英

“科技的潜力令人惊叹，北京冬奥会在奥运会历史上第一次真正挖掘了这种潜力。”科技感、未来感十足的北京冬奥会，让国际奥委会主席巴赫惊叹。

这不止是巴赫的感慨。西班牙“世界秩序”网站在题为《北京的科技奥运会》的报道中称，中国已成长为一些世界领先科技公司的总部所在地。如果说之前北京是通过先进的基础设施展示其建设能力的，那么这一次，北京借助冬奥会证明了其技术优势。从无人驾驶汽车到数字人民币，这个亚洲巨人正不遗余力地展示进步成果。《日本经济新闻》则表示，数字技术在北京冬奥会大显神通，中国正朝“制造强国”不断迈进。

“科技冬奥”的卓越表现，正是近年来我国科技创新事业大发展的缩影。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央对我国科技创新事业进行了战略性、全局性谋划，实施创新驱动发展战略，发出向世界科技强国进军的时代号召，我国科技事业实现历史性、整体性、格局性重大变化，科技实力跃上新的台阶，顺利进入创新型国家行列。

从“嫦娥”探月到“长五”飞天，从“蛟龙”入海到航母入列，从抗击新冠肺炎疫情到成就精彩冬奥……中国以一系列创新成就实现了历史性飞跃，在实现科技自立自强的新征程上阔步前行。

创新这一杠杆，正在撬动中华大地发生巨变。

求动力：创新是引领发展的第一动力

“当了总书记之后，我第一个来科技组。”2013年3月4日下午，全国政协十二届一次会议科协、科技界委员联组会，几个小时前刚当选中共中央总书记的习近平专程赶来参加讨论。

这亦是当时在场所有科技界代表的感受：科技创新的地位越来越重要了。

此前一年，中共十八大召开，“创新驱动”这个崭新的词汇，成为中国发展的核心战略。

在新的历史关头，党中央明确提出“实施创新驱动发展战略”，强调“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置”。

对科技创新和创新驱动的全新定位，源于习近平总书记对国内外大势和国家长远发展的深刻洞见。

创新驱动是国家命运所系。创新强则国运昌，创新弱则国运衰。创新驱动是世界大势所趋。全球新一轮科技革命、产业变革加速演进，正在重塑世界竞争格局，改变国家力量对比。

将视角拉回联组会。11位政协委员发言，总书记边听边记。随后他表示就实施创新驱动发展战略谈几点看法。这也是他第一次全面系统地就这一战略进行阐释。

“之所以要把科技创新摆在这样突出的位置上，是因为这是加快转变经济发展方式、破解经济发展深层次矛盾和问题、增强经济发展内生动力和活力的根本措施。”他指出，“实施创新驱动发展战略，是立足全局、面向未来的重大战略。”

2013年7月17日上午，中国科学院北京西部科教园区。习近平总书记在考察高能物理研究所、参观我国第一个大科学装置北京

正负电子对撞机，听了中国科学院领导和院士的汇报之后发表讲话，关键词依然是“创新驱动发展”。

2013年国庆节前一天，一个不同寻常的创新之举，更让外界看到了党中央推动创新驱动发展战略的决心与信心。

当天，十八届中共中央政治局第九次集体学习，主题为“实施创新驱动发展战略”。与以往不同的是，这次集体学习的“课堂”搬到了红墙外，来到在我国科技发展进程中具有特殊意义的中关村。

习近平阐述了“创新驱动是形势所迫”——我国经济体总量已跃居世界第二位，社会生产力、综合国力、科技实力迈上了一个新的大台阶。同时，我国发展中不平衡、不协调、不可持续问题依然突出，人口、资源、环境压力越来越大。物质资源必然越用越少，而科技和人才却会越用越多。必须及早转入创新驱动发展轨道，把科技潜力更好释放出来。

两年后的3月5日，习近平总书记进一步阐述了创新之于中华民族的重要意义。

在出席十二届全国人大三次会议期间，他明确指出，“创新是引领发展的第一动力，抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来”。

这一论断日后被写进了十九大报告。

在古老的东方民族跨越百年沧桑，开启民族复兴的伟大征途时，什么是永续发展的不竭动力？以习近平同志为核心的党中央给出这一时代课题的答案：创新。科技创新是核心，抓住了科技创新就抓住了牵动我国发展全局的牛鼻子。

索方向：抓顶层设计，坚定不移走中国特色自主创新道路

在回答了“动力从哪里来”这一难题后，更难的是如何激发这一动力。

回到2013年的中共中央政治局第九次集体学习。总书记强调，实施创新驱动发展战略，不能“脚踩西瓜皮，滑到哪儿算哪儿”，要抓好顶层设计和任务落实。

一年后的中央财经领导小组第七次会议，研究实施创新驱动发展战略的整体部署问题。

2016年5月19日，中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》（以下简称《纲要》）。《纲要》提出到2020年进入创新型国家行列，到2030年跻身创新型国家前列，到2050年建成世界科技创新强国“三步走”目标，并做出具体部署。

按照习近平总书记的要求，在国家科改领导小组组织协调下，科技部会同20多个部门认真开展创新驱动发展战略顶层设计，起草形成了《纲要》，经中央全面深化改革领导小组和中央政治局常委会审议通过。

这一对创新驱动发展作出顶层设计和整体部署的历史性文件，指出了未来十几年中国的发展方向。

《纲要》强调要“坚持双轮驱动，构建一个体系、推动六大转变”，其中，科技创新和体制机制创新“双轮驱动”点睛回答了如何撬动创新这一杠杆的问题。

总书记强调：“如果把科技创新比作我国发展的新引擎，那么改革就是点燃这个新引擎必不可少的点火系。我们要采取更加有效的措施完善点火系，把创新驱动的新引擎全速发动起来。”

方向定了，路径明了，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央加快改革创新步伐，做出系列高瞻远瞩的部署。

坚持“把关键核心技术掌握在自己手中”——

2020年9月17日，习近平总书记在湖南长沙考察调研时，再次强调了一个国家、一个民族掌握关键核心技术的重要性。

说“再次”，是因为在当年7月的企业家座谈会、8月的经济社会领域专家座谈会和9月的科学家座谈会上，习近平总书记都强调了这一重要论断。尤其是在科学家座谈会上，总书记提出我国科技事业发展要坚持“四个面向”，并对科技事业体制机制创新、人才培养、弘扬科学家精神等重要事项进行了全面的规划部署。

事实上，早在2013年的全国两会上，习近平总书记在全国政协十二届一次会议科协、科技界委员联组讨论时的讲话中就一针见血地指出，人家把核心技术当“定海神针”、“不二法器”，怎么可能提供给你呢？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。

围绕这一目标，我国持续完善重大科技任务的组织实施机制。凝聚战略科技力量，深化“揭榜挂帅”等新型项目组织模式；建立了贯穿科研活动全链条的政策体系。尊重科技规律，积极探索基础研究自由探索和定向导向的“两条腿走路”发展路径，从国家重大需求中凝练科学问题，深化国家自然科学基金改革，打通从基础研究到应用研究再到成果转化的政策链条。

如今，北斗三号全球卫星导航系统全球组网，多款新冠肺炎疫苗研发取得重大突破，5G商用率先大规模铺开……我国在掌握关键核心技术、开启科技事业新局面的征程上，已迈出了坚实的步伐。

坚持“人才是第一资源”——

2018年两院院士大会上，习近平总书记的一席话赢得全场热烈掌声：“不能让繁文缛节把科学家的手脚捆死了，不能让无穷的报表和审批把科学家的精力耽误了！”

《关于进一步完善中央财政科研项目资金管理政策的若干意见》为科研人员松绑解套，让“打酱油的钱可以买醋”；《关于加强和改进教学科研人员因公临时出国管理工作的指导意见》让科研人员出国交流可以按照自己的学术活动安排，因公出国批次不再受限……科研人员有了更多自主权。

修订促进科技成果转化法、实施促进科技成果转化法若干规定，制定《促进科技成果转化行动方案》，这环环相扣的科技成果转化三部曲，让科研人员可以凭成果致富；《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》，构建了科研人员“三元”薪酬结构，让科研人员可以依法依规兼职兼薪，创新创业……科研人员享受到更多创新红利。

同时，尊重人才的成长规律，实施针对性的支持政策，助力青年科研人员领衔挂帅；探索首席科学家负责制，鼓励支持首席科学家团队勇闯科学的“无人区”。

坚持“集中力量办大事”——

“我国社会主义制度能够集中力量办大事是我们成就事业的重要法宝。我国很多重大科技成果都是依靠这个法宝搞出来的，千万不能丢了！”习近平总书记的话掷地有声。

新冠肺炎疫情中的科研攻关，“中国天眼”等国之重器、国家科技重大专项等无不充分生动诠释了这一优势。

从对科技创新领域进行长远谋划，到搭建科技创新制度的四梁八柱，再到激发科技创新潜力的一系列实招，我国科技创新活力不断迸发。

向未来：努力实现高水平科技自立自强

创新驱动发展释放的巨大能量，和改革驱动创新的强劲潜能正在释放。如今，站在实现“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的重要时刻，时代赋予科技创新更高要求。

2020年10月，党的十九届五中全会在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标的建议》中首次专章部署科技创新，强调“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”。次年5月的中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会上，习近平总书记发表重要讲话强调，坚持把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强。

从科技自立自强到高水平自立自强，“高水平”这三个字既是要求、号召，也是鞭策、激励。

实现高水平科技自立自强，是以习近平同志为核心的党中央把握时代潮流、立足发展全局作出的重大战略决策，对于加快建设科技强国和社会主义现代化强国具有重大意义。

怎样实现高水平科技自立自强？

习近平总书记从5个方面作出重要部署。其中，摆在第一位的是“加强原创性、引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战”。此外，还要强化国家战略科技力量，推进科技体制改革、构建开放创新生态、激发各类人才创新活力。

按照总书记的指示，科技界厉兵秣马，勇往直前。

今年2月份，科技部部长王志刚在国新办发布会上透露，2021年，我国全社会研发投入2.79万亿元，同比增长14.2%，研发投入强度2.44%，国家创新能力综合排名上升至世界第12位，成功实现“十四五”良好开局。

面向世界科技前沿，支持探索基础科学和前沿技术，涌现一批原创性重大成果；面向经济主战场，围绕产业链部署创新链，围绕创新链布局产业链，不断壮大发展新动能；面向国家重大需求，坚持目标导向，围绕国家重大需求提供关键解决方案；面向人民生命健康，坚持人民至上、生命至上，把增进人民群众的健康福祉作为科技研发的重要导向。

拉长时间尺度看，党的十八大以来，我国科技创新事业实现蓬勃发展，在推动高质量发展中发挥着越来越重要的核心引领作用。全社会研发投入占GDP的比值从2012年的1.91%上升为2021年的2.44%，超过欧盟2.12%的平均水平；国家创新能力综合排名由2012年的世界第34位上升至2021年的第12位。

神州大地回荡着创新的时代回响。和谐嘹亮的创新之歌充分展示了在以习近平总书记为核心的党中央的坚强领导下，我国科技强国建设的辉煌成果和广阔前景。

党的二十大召开在即，新的创新旋律也将奏响。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，我们要以习近平新时代中国特色社会主义思想建设和武装科技队伍，加快建设国家创新体系，把党中央对科技创新的厚望和重托转化为加快科技创新步伐的强大动力，为实现高质量发展、高水平科技自立自强提供源源不断的创新动力，为建设世界科技强国和实现中华民族伟大复兴作出更大的贡献。

挺立时代潮头，密切跟踪关注科技创新发展最前沿和新趋势，带头学习新科技，近年来，前沿技术成为中央政治局集体学习的一个重要主题。以下关键词占据了新科技发展的重要位置。

大数据

2017年12月8日，第十九届中共中央政治局(以下简称中央政治局)就实施国家大数据战略进行第二次集体学习。

中共中央总书记习近平在主持学习时强调，大数据发展日新月异，我们应该审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动，深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，分析我国大数据发展取得的成绩和存在的问题，推动实施国家大数据战略，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享，保障数据安全，加快建设数字中国，更好服务我国经济社会发展和人民生活改善。

人工智能

2018年10月31日，中央政治局就人工智能发展现状和趋势举行第九次集体学习。

中共中央总书记习近平在主持学习时强调，人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。要深刻认识加快发展新一代人工智能的重大意义，加强领导，做好规划，明确任务，加大投入力度，着力建设数字中国，更好服务我国经济社会发展和人民生活改善。

区块链

2019年10月24日，中央政治局就区块链发展现状和趋势进行第十八次集体学习。

中共中央总书记习近平在主持学习时强调，区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和产业创新发展。

量子科技

2020年10月16日，中央政治局就量子科技研究和应用前景举行第二十四次集体学习。

中共中央总书记习近平在主持学习时强调，当今世界正经历百年未有之大变局，科技创新是其中一个关键变量。我们要于危机中育先机，于变局中开新局，必须向科技创新要答案。要充分认识到推动量子科技发展的战略意义和紧迫性，加强量子科技发展战略谋划和系统布局，把握大趋势，下好先手棋。

数字经济

2021年10月18日，中央政治局就推动我国数字经济健康发展进行集体学习。

中共中央总书记习近平在主持学习时强调，近年来，互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新，日益融入经济社会发展各领域全过程，数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。要站在统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的高度，统筹国内国际两个大局、发展安全两件大事，充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济。

这几次中央政治局集体学习 主题非常「高科技」

(本报记者操秀英整理)

党的十八大以来 我国科技创新量质齐升

党的十八大以来，我国科技创新事业取得长足进步。

科技创新要素规模不断扩大，投入结构更加优化。全社会研发投入预计达到2.79万亿元，比上年增长14.2%，是2012年的2.7倍，连续9年保持全球研发投入第二。基础研究经费稳步增长，2021年基础研究经费预计超过1600亿元，是2012年的3.4倍，基础研究经费占比历史性地达到6.09%。研发人员总量达540万人，是2012年的1.7倍；中国内地入选世界高被引科学家从2014年的111人，增长到2021年的935人，增长7.4倍，涌现出一批世界顶尖科技人才。

科技创新产出数量快速增加，质量不断提升。我国SCI论文数量多年稳居世界第二位，高被引论文数达42920篇，占世界份额24.8%，居全球第二。每万人口发明专利拥有量从2012年的3.2件，提升至2021年的19.1件。PCT专利申请量从1.9万件增至7.3万件，世界第一。

科技创新为经济稳定增长提供坚实支撑。2021年技术合同成交额达到37294.8亿元，技术合同成交额占GDP比重达到3.26%。高技术产品出口额从2012年的6011.7亿美元提高到9800亿美元，占商品出口额比重约为29%。高新技术企业数从2012年的3.9万家增加到2021年33万家，增长5.7倍。680余家企业进入全球研发投入2500强榜单，在无人机、电子商务、云计算、人工智能、移动通信等领域成长起一批具有国际影响力的创新型科技企业。