

这一年，建设世界科技强国号角吹响

中国科技创新加速前行

叶晓楠 田佩雯 陆怡彤

在去年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，习近平同志发表重要讲话，吹响了建设世界科技强国的号角。建设世界科技强国，是党中央立足国家发展全局，在奋力实现“两个一百年”奋斗目标的关键时期，在我国科技创新发展的关键阶段作出的重大战略决策，是我国创新发展的必由之路。建设世界科技强国目标宏伟、任务艰巨，需要全党全社会持续不懈地努力奋斗。

建设世界科技强国，国际上的成功经验可以学习借鉴，但决不能简单模仿和照搬。我们要发挥自身的优势特色，找准突破口，抓住关键问题，扬长避短、趋利避害，走出一条中国特色科技强国之路。为此，要牢牢把握以下几个方面。

坚持集中力量办大事。这是我国独特的制度优势，“两弹一星”、载人航天和探月工程的成功经验充分证明了这一点。坚持集中力量办大事，就是在事关国家全局和长远发展的重大创新领域，集中全国优势科技资源，组织力量开展协同创新和科技攻关，着力解决一批战略性科技问题；按照择优择重的原则，进一步调整科技投入结构和重点方向，创新资源更多向创新能力强、创新产出高、创新效益好的科研院所、研究团队聚集，做优做强国家战略科技力量。

科学谋划，建设世界科技强国

白春礼

新形势下，我们要在更高起点上进一步明确与创新政策、创新体制、创新文化，引导科技界在思想观念、组织体制和科技评价上实现根本转变，强调增强创新自信，强化重大创新产出导向，在基础和前沿方向上努力取得具有前瞻性的原创成果，在重大创新领域开发有效满足国家战略需求的技术与产品，在产业创新上发展具有颠覆性的引领性关键核心技术，加快推动自主创新能力的整体跃升，推动科技与经济深度融合，大幅提升高端科技供给，从根本上解决低水平重复、低端低效产出过多等问题。

打牢基础、补齐短板、紧抓尖端。抓住发展基础薄弱、需求迫切、关键核心技术受制于人的战略领域（如信息技术、先进制造、医药健康、能源资源等），创新组织模式，加快突破，缩小差距，迎头赶上。

加快建设一支高水平创新队伍。建立健全人才竞争择优、有序流动机制，打破围墙、拆除栅栏，激发各类人才创新活力和潜力，逐步提高人才队伍水平。赋予科研院所和科研团队更大的用人自主权，以创新质量、贡献、绩效分类评价各类人才，进一步规范既有激励又公平合理的分配政策，充分激发科研人员的积极性、主动性和创造性，营造良好的创新环境，实现人尽其才、才尽其用。

（作者为中国科学院院长、党组书记，叶晓楠摘编）



今年的5月30日，中国8100万科技工作者迎来了首个“全国科技工作者日”。

一年前的2016年5月30日，全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大同时召开，习近平总书记在会上向全党全国发出了建设世界科技强国的号召。他强调，科技兴则民族兴，科技强则国家强。

1 制度创新增强动力

一年前的5月，科技强国“三步走”的宏伟目标得到了确立。中共中央、国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》明确的战略目标是：到2020年时进入创新型国家行列，到2030年时跻身创新型国家前列，到2050年建成世界科技创新强国，成为世界主要科学中心和创新高地。

如何实现这些目标？习近平指出，新时期、新形势、新任务，要求我们在科技创新方面有新理念、新设计、新战略。

一年来，科技体制改革坚持问题导向，破除体制机制障碍，重点领域改革取得实质性突破，从科技计划到资金管理，从成果转化到分配政策，不断增强新动力、释放新活力。

动力源自创新驱动的战略部署。自2016年5月中旬，中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》后，2016年7月，国务院印发《“十三五”国家科技创新规划》。《规划》确立了科技创新发展新蓝图，部署启动新的重大科技项目。

活力来自深化改革的重大举措。2016年上半年，印发实施《促进科技成果转化法》若干规定、《促进科技成果转化行动指南》，对激励科

技成果转化作出了一系列新规定。2016年7月，中办、国办联合印发《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》，推出了下放预算调剂权限、明确劳务费开支范围等多项新规，使经费配置更科学、使用更灵活。

2016年11月，中办、国办印发的《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》明确提出，通过稳定提高基本工资、加大绩效工资分配激励力度、落实科技成果转化奖励等激励措施，稳步提高科研人员的收入。

2017年3月24日，在中央全面深化改革领导小组第三十三次会议上，审议通过了《关于深化科技奖励制度改革方案》。会议强调，科技奖励制度是鼓励自主创新、激发人才活力、营造创新环境的一项重要举措。

回望来路，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把科技创新作为提高社会生产力和综合国力的战略支撑，摆在国家发展全局的核心位置。

在习近平总书记重要讲话的引领下，从中央到地方，从高校院所到大小企业，科技创新、制度创新“双轮驱动”，为创新发展提供了新动能。

实现“两个一百年”奋斗目标，实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须走中国特色自主创新道路。

夯实科技基础、强化战略导向、加强科技供给、深化改革创新、弘扬创新精神……一年来，科技创新在中国经济社会发展中的支撑引领作用得到充分发挥，科技事业硕果累累，各领域创新进入新阶段。

2 研发创新结出硕果

2016年9月25日，被誉为“中国天眼”的国家重大科技基础设施500米口径球面射电望远镜（FAST）落成启用。这个中国最大的天文工程，能够接收到137亿光年以外的电磁信号，获取并分析各种宇宙信息，挖掘隐藏在星空深处的无穷奥秘。FAST不仅在尺寸规模上创造出单口径射电望远镜的世界纪录，还在灵敏度和综合性方面登上世界巅峰，并在未来10年到20年保持国际一流设备的地位。

事实上，一年来，中国的科技实力和创新能力进一步增强，重大基础研究和战略高技术领域的成果不断涌现，创造了多项历史纪录，中国科技也更加频繁地出现在世界科技前沿阵营。

基础研究领域的国际影响大幅跃升。在量子领域，世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”成功发射，首次实现卫星和地面之间的量子通信；在新材料领域，中科院电工研究所马衍伟团队在石墨烯量子化制备及高性能石墨烯基超级电容器方面取得进展，将有力促进石墨烯在超级电容器等储能领域中的实际应用。

战略高新技术攻关取得新突破。2016年6月，“神威·太湖之光”超级计算机系统正式发布，并于同年先后两次获得世界

高性能计算机500强桂冠，这是全球第一台性能超过十亿亿次的计算机，并且全部采用国产高性能众核处理器构建。

在航天领域，2016年11月，天宫二号与神舟十一号载人飞行任务取得圆满成功。航天员景海鹏、陈冬创造了在太空驻留时间的新纪录，完成多项空间科学实验和技术试验；2017年4月，天舟一号货运飞船与天宫二号空间实验室顺利完成自动交会对接，这是中国自主研制的货运飞船与空间实验室的首次交会对接。

在航空领域，中国自主研制的C919大型客机首飞成功，这意味着中国实现了民机技术集群式突破，形成了中国大型客机研发核心能力，成为世界少数几个拥有研制大型客机能力的国家。

不仅如此，一年来，从首艘国产航母下水，到“蛟龙号”载人深潜器续写西太平洋传奇，这些重大科技成果，一次次地刷新自主创新的进度条，彰显了中国科研整体实力的增强。

随着一大批高质量中国创造的崛起，中国在全球创新版图中的位置已被重新定义。2016年8月15日，在日内瓦发布的2016年全球创新指数显示，中国首次跻身世界最具创新的经济体25强。



2017年5月5日，中国首款国际主流水准的干线客机C919在上海浦东国际机场起飞。
新华社记者 丁 汀 摄

“神威·太湖之光”超级计算机的交换机网线。
新华社记者 李 响 摄

2016年11月3日20时43分，中国最大推力新一代运载火箭长征五号从中国文昌航天发射场点火升空。
新华社记者 赵颖全 摄

3 产业创新支撑改革

今年5月18日，中国南海神狐海域可燃冰试采实现连续187个小时的稳定产气。这是中国首次实现海域可燃冰试采成功，是“中国理论”“中国技术”“中国装备”凝结而成的突出成就，将对全球能源生产和消费革命产生深远影响。

可燃冰储量丰富，但是如果一直躺在南海海底，就发挥不了其价值。但可燃冰开采难度巨大，迄今鲜有国家尝试。“此次试采实现了中国可燃冰勘查开发理论、技术、工程、装备的完全自主创新，在这一领域实现了从‘跟跑’到‘领跑’的跨越。”试采现场指挥部总指挥叶建良说。

这一成功取得了天然气水合物试采的历史性突破，对促进中国能源安全保障、优化能源结构，甚至对改变世界能源供应格局，都具有里程碑意义。

除了在能源生产方面取得的新突破，一些新兴产业在国际竞争中由小变大、由弱到强，不仅改写了世界科技产业版图，也成为中国供给侧结构性改革的新亮点。

目前，中国集成电路市场需求约占全球的62.8%，是全球最大的集成电路市

场。在市场带动下，中国集成电路产业持续保持高速增长，技术创新能力不断提高，产业结构更加趋于优化合理。一个典型的表现是芯片设计业占比不断提高。由于技术门槛相对较低、投资较小、见效快，长期以来，封测业在中国集成电路产业中一直占据着较高的比重。但随着国内芯片设计企业实力的逐步增强，设计业占产业链的比重稳步增加，从2015年起在产业中的比重超过了封测业。

一年来，5G网络加速布局，抢占通信技术革命先机；“数控一代”让传统制造业迈向智能制造；第四代核电高温气冷堆拥有自主知识产权；高铁、特高压输电关键技术领跑世界……科技创新强有力地支撑中国供给侧改革。

此外，科技创新推动了大众创业、万众创新的热情高涨。1987年，全国只有两家科技企业孵化器，到2016年底达到了3255家。截至2016年底，全国纳入火炬计划的众创空间有4298家，科技企业孵化器有3255家，企业加速器有400余家。新技术、新业态、新产业、新模式对经济发展的贡献日益增强，创新型经济格局正在逐步形成。

4 机制创新汇聚人才

今年1月不幸因病去世的杰出科学家黄大年，在2009年的时候毅然放弃国外优越条件回到祖国，刻苦钻研、勇于创新，取得了一系列重大科技成果，填补了多项国内技术空白。近日，习近平总书记对黄大年的先进事迹作出了重要指示。

黄大年的故事很多人都为之动容。和他一样，千千万万科技工作者们将报国之心转化为科研动力，注入到日常工作中。

50多年前，还是小伙子的赵忠贤走进中科院物理所开始了超导研究，50多年后，头发花白的他带领中国超导研究团队实现两次革命性突破，使中国的高温超导研究赶超到世界前列，并且培养和影响了一大批中国研究高温超导的优秀人才。2017年1月，他获得了国家最高科学技术奖，一辈子只做超导一件事是他的选择与坚持。

随着中国综合国力的不断提升，社会经济的不断发展，一批高素质科技创新人才成长起来。2016年12月，军事医学科学院陈薇研究

员团队研发的重组埃博拉疫苗，Ⅱ期500例临床试验取得成功；2016年9月，天宫二号升空，控制中心里忙碌着许多“80后”航天工作人员，这些年轻的面孔让不少网友感叹中国航天事业的前景一片光明。

“十二五”期间，中国科技人才队伍迅速壮大，人力资源总量超过7100万；《“十三五”国家科技创新规划》、《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》、《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》等一系列科技改革和创新发展举措，为科研工作者提供有力保障。

此外，中国对海外人才显示出强大的“人才磁铁”效应。截至2016年底，中国留学回国人员总数达265.11万人，其中2016年回国43.25万人，十八大以来5年回国人数占到70%。

新科技革命的浪潮风起云涌，一大批有志于献身中国科技事业的创新人才不断涌现，为中国建设世界科技强国贡献创新力量。