2035景目标

新闻眼 新闻视角 政协眼光 民生情怀

创新是历史的必然选择

口述:白春礼 整理:本报记者 司晋丽

再过十五年 我们来相会（之一）

■ 链接

开栏的话

“年轻的朋友们今天来相会，荡起小船儿暖风轻轻吹……再过二十年我们来相会，伟大的祖国该有多么美”，上世纪八十年代，一首家喻户晓的《年轻的朋友来相会》，唱出了人们心中的豪情满怀。

时间给予人的想象力是无限的。

回想一下，15年前，你在哪里？在做什么？那个时候，你的理想是什么？今天，那些期待和理想给你的生活带来了怎样的改变？

15年，能改变很多！

《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二〇三五年远景目标的建议》勾勒了到二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标：我国经济实力、科技实力、综合国力将大幅跃升，经济总量和城乡居民人均收入将再迈上新的大台阶，关键核心技术实现重大突破，进入创新型国家前列……

字里行间，你能读到什么？当“基本现代化”这个承载着几代人宏愿的历史时刻到来，我们的国家将会是一幅什么样的图景？我们每个人的生活又将是怎样的情形？

今天起，本报将推出“再过15年，我们来相会”系列报道，我们将带着对未来的好奇和期待，采访不同领域、行业里那些第一梯队的代表人物，听听他们对当下的判断和分析，听听他们的畅想和思考，听听他们说，为了那更加美好的未来，我们从今天起，要做哪些努力。

站在新的历史起点，我们的目光翻越山海，和未来相接，向浩瀚宇宙要答案，向自己要答案。因为，我们清晰地知道，要让远景变为现实，漫漫征途，惟有奋斗。正如国家主席习近平在新年贺词中所说，“我们还要继续奋斗，勇往直前，创造更加灿烂的辉煌！”

（司晋丽）

本期主人公

白春礼：全国人大民族委员会主任委员，第八届全国政协委员，中国科学院原院长。化学家和纳米科技专家，中国科学院院士，“一带一路”国际科学组织联盟首任主席。

中国要强大起来 归根到底还要靠自己

习近平总书记指出，科技兴则民族兴，科技强则国家强。我国的科技事业与新中国共同成长，在中华民族从“站起来”到“富起来”的奋斗历程中，发挥了十分重要的作用。

在新中国成立百废待兴的状态下，共和国领导人就将发展科学技术确定为重大国策，“向科学进军”成为最响亮的口号。在新中国成立初期国民经济恢复和随后几个五年计划中，曾经有一大批科学家为国家和民族振兴而努力奋斗。钱学森、郭永怀、王淦昌等老一辈科学家艰辛探索，顽强拼搏，克服重重困难，取得了以“两弹一星”为标志的一批重大科技成就，为国家建立了较为系统完整的科学研究体系、工业技术体系、国防科技体系、地方科技体系，为新中国经济建设、国防安全和社会进步作出了许多彪炳史册的重大贡献。因此可以说，在新中国成立后的第一个30年，科技事业在中国人民“站起来”的伟大历史进程中承担了重要使命。

我们今天为什么还要提倡“两弹一星”精神？因为前辈们将个人对于科学发展的追求，完全融入国家与民族的发展之中，书写在中华民族伟大复兴的征程中。爱国是根植在他们内心的良知所在，是他们以满腔热血浇筑的一盏明灯。

对我个人来说，1978年是有特别意义的节点。那年，正赶上我国招收“文革”后首届研究生，我考到北京大学和中科院化学所攻读硕士研究生。也是在那一年的春天，发生了一件大事，邓小平同志在全国科学大会上作出科学技术是第一生产力的重要论断，我国迎来了“科学的春天”，对中国科学界来说，这是多么欢欣鼓舞的一次解放！

“十年动乱”造成了人才断层，历史赋予我们那一代青年人的责任更重。1987年，我已在美国加州理工学院做了两年博士后研究。如果留在美国，工作条件和待遇是一流的，但考虑到我研究的方向国内还是一片空白，国家有需要，尽管知道国内的科研和生活条件远不如国外，我回国的想法没有动摇。因为我明白，中国要强大起来，归根到底还要靠国人自己努力。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把创新摆在国家发展全局的核心位置，这是新时代我们党立足当前、着眼长远，统筹国内国际两个大局作出的重大战略选择。

党中央高度重视科技创新工作，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二〇三五年远景目标的建议》中，把科技创新作为第一项重大任务进行了专章部署。当前，国家也正在研究制定中长期科技发展规划，将对我国科技创新未来发展进行系统全面的部署。面向未来，在中华民族从“富起来”到“强起来”的历史进程中，科技创新将承担更加光荣艰巨的历史使命。

科技创新“做什么”？ 答案就藏在“顶天立地”之中

当今世界正面临百年未有之大变局，创新成为影响和改变全球发展格局的关键变量。当前，新一轮科技革命加速演进，各学科领域之间深度交叉融合，颠覆性技术层出不穷，不断创造新产品、新需求、新业态，催生产业重大变革，终将重构人类生产和生活方式，引发全球经济社会发展格局深刻调整。世界历史发展经验表明，科技创新是关乎国家命运和核心竞争力的决定性力量，谁能成功把握科技革命的历史机遇，就有可能实现科技创新能力和综合国力的快速跃升，这为后发国家赶超和跨越发展提供了历史性的战略机遇。

我作为一名科研人员，更能体会到其中的紧迫性。

记得扫描隧道显微镜（STM）的研究工作初起步时，尽管中科院和化学所领导给予了我们极大支持，但条件依然非常艰苦。为了节省科研经费，我和同事们骑着三轮车，从仓库里捡别人弃置不用的旧实验台和破桌椅用。为了赶时间埋设高质量的地线，我们在骄阳下挥汗如雨地挖过电缆沟。我们不怕苦不怕累，只想争分夺秒在国内开创一个全新的科研领域，要为中国在世界前沿的科技领域取得一席之地。

当STM研制成功后，我们又立即向新的目标攀登——研制原子力显微镜。后来美国的公司主动联系我们，希望合作开发。

1993年，我牵头主办的第7届国际扫描隧道显微学会议在北京举行。当我面对世界各地的科学家时，心中涌动着作为中国科学家的自豪。只有脚踏实地去努力和拼搏，才会使自己的青春在为祖国科技事业的奋斗进程中闪光，也更会感受到真正的人生价值。

党的十八大以来，在党中央、国务院的坚强领导下，在科技界和全社会的共同努力下，我国科技创新加快从跟踪追赶向并跑领跑甚至原创引领的战略性转变，科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃，从点的突破迈向系统能力提升，成功迈进创新型国家行列，为跻身创新型国家前列、建设世界科技强国奠定了坚实的基础。

科技整体实力显著增强，重大创新成果竞相涌现。我国的专利授权量、国际科技论文数量和高被引论文数量均位居世界前列，化学、材料、物理、工程等学科整体水平进入国际先进行列，成为全球科技创新的重要贡献者。量子信息、铁基超导、中微子、干细胞、脑科学等前沿领域取得一批标志性、引领性重大原创成果。载人航天与探月、全球卫星导航、大型客机、深地、深海、核能等战略性领域攻克一批“卡脖子”关键核心技术，有力保障了国家相关重大工程的组织实施。5G移动通信、超级计算、特高压输变电等产业技术创新取得重大突破，有力促进了相关产业转型升级和新兴产业发展。

但客观来讲，我国的科技创新水平与国家经济社会发展的要求相比，还有一定差距。尤其是在战略高技术方面，我们还面临很多关键核心技术的制约。我国芯片进口额已经连续多年超过石油，2019年超过3000亿美元；操作系统、高端光刻机仍被国外公司垄断，90%以上传感器来自国外。高档数控机床、高档仪器装备等关键件精加工生产线的制造及检测设备，95%以上依赖进口。130多种关键基础材料，32%在我国仍为空白、52%依赖进口。高端医疗仪器设备、高端医用试剂、重大疾病的原研药、特效药基本依赖进口。这些方面的问题一旦被“卡脖子”，就会威胁到整个产业链和供应链的安全。

我认为，未来要解决好科技创新“做什么”的问题，答案就藏在“顶天立地”之中。“顶天”就是要仰望星空，做好奇心驱动的探索性研究，为技术创新提供源源不断的理论基础；“立地”就是要坚持需求导向，解决我国经济社会发展、民生改善、国家安全等面临的现实问题。习近平总书记强调科技创新要坚持需求导向和问题导向，多次强调基础研究的重要性，深刻指出我国面临的很多“卡脖子”技术问题，根子是基础理论研究跟不上，源头和底层的东西没有搞清楚。同时要求广大科技工作者从国家急迫需要和长远需求出发，选择研究方向、确定科研选题，真正做到把论文写在祖国的大地上，把科技成果应用在实现现代化的伟大事业中。

技术为人类生活打开新空间

这么多年来，一个记忆中的场景经常在我脑子里闪回：一个冬天，我独自跑到几十公里外的北京郊区买实验室用的机箱。返程时，由于人太多，我又扛着大箱子，几辆公共汽车都没挤上去，急于下班回家而拥向车门的人们又不时向我抛来白眼和冷言冷语。在当时的中国，对于月薪不足百元的工薪阶层来说，坐出租车是一个想都不敢想的奢望。

我1987年回国时，从未奢想普通国人还能拥有私家车。而现在，普通的家庭都过上了小康生活，出门开私家车、坐出租车是很平常的事了。在改革开放之初，谁又能想到，当今的中国，技术的突破为人们生活打开了这么多的新空间：从无人驾驶到智慧交通，从直播带货到智慧物流，从5G通讯到数字货币，从网络扶贫到数字乡村……

相信到了2035年，很多梦想不再是梦——

人工智能、生命科学、新能源、新材料等众多领域都孕育着革命性的重大突破。例如，人工智能的快速进步和广泛渗透，极大加速了相关学科领域的发展，谷歌AlphaFold在第13届全球蛋白质结构预测竞赛中击败了所有人类参赛者，成功根据基因序列预测出蛋白质的三维结构，并将预测时间从数年大幅缩短到几小时。基因测序成本以超过信息领域摩尔定律的速度下降，2003年全球完成人类基因组测序花了13年、耗资30亿美元，目前只要几百美元、几小时就可完成。那么15年后的生命科学研究、新药研发等，会不会速度更快？

我相信，在未来，全球携手共同应对全球性挑战将成为必然选择。当前，网络信息安全、生物安全和伦理问题、核安全等科技安全问题日益凸显，公共卫生、气候变化、环境污染、粮食安全、能源安全等全人类面临的共同挑战愈发严峻，众多问题相互影响、相互交织，形成复杂棘手的系统性问题。这些全球性、系统性的风险挑战，深刻影响着全球每一个国家，远远超过了某个国家的应对能力，深化国际合作成为解决问题的唯一出路。这次新冠肺炎疫情就让我们清楚看到了科技界加强合作的重要性和必要性。通过全球科学家共同努力，大大提升了我们应对病毒挑战的能力和效率。比如，在疫苗研制方面，全球已有172个国家和地区加入世卫组织主导的新冠疫苗实施计划（COVAX），并在快速检测、药物和疫苗研发、临床试验、病毒溯源等方面开展了大量富有成效的合作。有理由相信，以后的世界，将如习近平总书记所言，国际社会要从伙伴关系、安全格局、经济发展、文明交流、生态建设等方面作出努力，构建人类命运共同体，实现共赢共享。

科技创新的时代“印迹”

■ 1956年1月，全国知识分子问题会议上，毛泽东同志发出“向科学进军”的号召。“全党努力学习科学知识，同党外知识分子团结一致，为迅速赶上世界科学先进水平而奋斗！”

■ 1964年10月，中国第一颗原子弹爆炸成功；1967年6月，中国第一颗氢弹空爆试验成功；1970年4月24日21时中国第一颗人造卫星发射成功。

■ 1978年3月，全国科学大会在北京开幕。“科学技术是第一生产力”“四个现代化关键是科学技术的现代化”，邓小平同志的讲话极大鼓舞了科技工作者。中国进入改革开放的历史新时期，迎来了科学的春天。

■ 2015年3月，习近平总书记在全国人大第十二届第三次会议的上海代表团审议时说：“创新是引领发展的第一动力。”

■ 2016年5月，中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》，提出“三步走”战略，计划于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”。

■ 2020年12月，党的十九届五中全会审议通过了《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二〇三五年远景目标的建议》，首次提出“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”。

（司晋丽 整理）

更多报道见人民政协报微信公众号

社址:北京市海淀区西八里庄路69号 社长:王相伟 邮政编码:100142 年价:384.00元 月价:32.00元 零售:1.30元 电话:88146900 本报发行:88146999 全国各地邮局收订 港澳及国外由北京399信箱收订 刊号:D766 广告经营许可证京海工商广字第0195号