

科技强国，筑牢发展基石

经济日报·中国经济网记者 余惠敏

创 周刊

Weekly

生活因创新而美好

创·中国

开栏的话 党的十九大报告提出“加快建设创新型国家”，并指明了方向：2035年基本实现社会主义现代化，我国经济实力、科技实力将大幅跃升，跻身创新型国家前列。从今日起，《创周刊》推出“创·中国”专版，探寻如何为建设科技强国、航天强国、网络强国、交通强国、智慧社会提供有力支撑，加快迈向创新型国家。

党的十九大报告提出要“建设科技强国”。如何以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入实施创新驱动发展战略，加快建设创新型国家和世界科技强国？这是科技界人士正在思考的问题。

历史突破奠定强国之基

我国科技发展已经站在新的历史起点上，科技创新能力正从量的积累向质的飞跃转变、从点的突破向系统能力提升转变，具备了从科技大国迈向科技强国的重要基础

创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。面对建设世界科技强国的目标，我们准备好了吗？科学家们对此充满信心。

发射世界首颗量子科学实验卫星、开通世界首条万公里级量子保密通信干线“京沪干线”、研制出世界首台超越早期经典计算机的光量子计算机……近5年来，潘建伟团队不断冲击量子信息领域的世界纪录。潘建伟院士表示，“我国科技创新经历了从跟踪模仿学习到并跑，甚至在某些方面领跑的跨越。中华民族要强起来，必须靠创新驱动，力争在一些前沿领域取得重大突破”。

北京交通大学教授贾利民是一名参加了中国高铁科技创新全过程的科技人员。他说，中国高铁抛弃“市场换技术”的“追赶”模式，换道自主创新路径，始于2008年初启动的《中国高速铁路自主创新联合行动计划》。之后短短4年就研发出了被称为“中国名片”的CRH380系列高速列车和配套技术与装备体系，形成了被西方发达国家称为“高铁革命”的中国高铁大发展。现在，中国高铁产业规模稳居世界第一，高铁技术也持续处于世界领先地位。

面对建设科技强国的目标，贾利民信心满满：“掌握核心技术，我们无盲点；支撑国家战略，我们有把握；参与国际竞争，我们有胜算；引领创新发展，我们有信心！”

“我国科技发展已经站在新的历史起点上，科技创新能力正从量的积累向质的飞跃转变、从点的突破向系统能力提升转变，具备了从科技大国迈向科技强国的重要基础。”中国科学院副秘书长汪克强表示，我国深入实施创新驱动发展战略以来，已经实现了3个重大历史性转变，为建设世界科技强国奠定了基础。



图① “神威·太湖之光”超级计算机。新华社记者 李响摄
图② 在第十九届高交会上，参观者在中广核展台参观中国自主研发三代核电技术“华龙一号”模型。新华社记者 毛思倩摄
图③ 由中国科学院工程热物理研究所等单位联合研发的大型货运无人机AT200在陕西蒲城内府机场成功首飞。（新华社发）

一是在科技创新水平方面，我国实现从跟踪为主到跟跑、并跑、领跑“三跑”并存的历史性转变。近年来，我国科技进入迅猛发展期，重大创新成果不断涌现，一些重要领域跻身国际并跑行列，部分领域达到国际领先水平，已成为仅次于美国的世界第二大知识产出国。

二是在创新战略导向方面，我国科技创新与经济社会发展的关系实现从“面向、依靠、服务”到“融合、支撑、引领”的历史性转变。2016年科技进步贡献率达到56.2%，创新型经济新格局逐步形成。集成电路制造、移动通信、新一代高铁等高新技术攻关和应用示范工程为塑造引领型发展积蓄强大新动能。

三是全球创新竞争格局方面，我国实现从被动跟随到主动挺进世界舞台中心的历史性转变。中国科学院发布的《2016研究前沿》报告显示，在180个国际热点和新研究前沿中，我国在30个研究前沿表现卓越，仅次于美国。

建设科技强国，基石已奠。正如中国工程院院士王小谟所说，“党的十九大对科技工作提出新要求、新任务、新目标。现在的科学研究条件、科研政策，比以往任何时候都要好，我们要珍惜这难得的机会”。

志存高远塑造强国之魂

我们必须把握发展机遇建设科技强国。要实现这一目标意味着我们要重大的国际性成果，需要在更多领域成为国际的前沿和领导者，而不只是在某一个点、某一个项目上

我国快速崛起的科技实力和创新能力，提振了全社会的创新自信，开辟了建设世界科技强国的广阔前景。但我们也要清醒认识到，与科技发达国家相比，我国还有不小差距，原始创新能力不足，科技大师和领军人才缺乏，许多重大领域仍然受制于人，一些重要产业依然大而不强，建设世界科技强国仍然任重道远。

建设科技强国，要志存高远。党的十九大报告指出，“要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破”。众多科技界人士对此深表认同。

“我们必须把握发展机遇建设科技强国。”中国科学院院士、中国科学院高能物理研究所所长王贻芳说，要实现这一目标意味着我们要重大的国际性成果，需要在更多领域成为国际的前沿和领导者，而不只是在某一个点、某一个项目上。“与世界最顶尖的创新强国相比，我国在科技领域仍存在一些差距，主要表现是科技发展水平总体不高。就目前中国的科技发展阶段来看，我们还需要大力发展基础研究”。

自然科学基金会副主任高瑞平也表示，要以科学前沿为重点，以创新人才培养和团队培育为保证，以科学、民主、依法管理机制为支撑，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破，为创新驱动发展战略提供源头支撑。

建设科技强国，要面向国民经济主战场。河北省张家口农科院谷子研究所所长赵治海对记者说，“小康不小康，关键看老乡。我从事杂交谷子研究近40年，农民对科技的渴求是我最大的创新动力，农民对美好生活的向往就是我的奋斗目标”。

中国科协书记处书记王春法表示，“科技工作者要认清新时代新变化新任务新使命，在支撑创新发展、造福一方百姓中见真章，自觉把论文写在祖国大地上，为人类知识库增添更多的中国元素”。

建设科技强国，要服务国家重大战略需求。

国防科工局科技与质量司副司长赵勇强说，要紧紧围绕加快建设中国特色先进国防科技工业体系，加快实施创新驱动发展战略和军民融合发展战略，为构建国家战略优势提供更加有力的科学技术支撑。

中国科学院院士赵忠贤建议，要结合国家需求和世界科技前沿，深入凝练一批大型科技项目。“既满足国家需求，掌握核

心技术，又能解决长期以来没有得到很好解决的基础材料、器件和工艺问题”。

改革进取培育强国之材

建设科技强国，需要我们坚持科技创新与体制机制创新“双轮驱动”，着力破除阻碍科技创新的体制机制障碍，充分调动广大科技人员和全社会创新创业的积极性和创造性

习近平总书记强调，创新是引领发展的第一动力，要贯穿党和国家一切工作，以科技创新引领全面创新。

创新驱动发展，谁来驱动创新？

“靠改革驱动创新。”科技部党组书记、副部长王志刚说，“在改革方面，我们主要围绕激发人的积极性开展工作。因为一切创新活动都是科技人员做出来的，科技人员没有好的环境、没有好的激励政策，是我们工作的着力点。政府应该紧紧依靠科技人员，主动服务大学、科研机构、企业等各类创新主体，营造一个好的创新生态、创新环境”。

建设科技强国，需要我们坚持科技创新与体制机制创新“双轮驱动”，着力破除阻碍科技创新的体制机制障碍，坚持营造良好创新生态，完善创新发展的政策法律环境，充分调动广大科技人员和全社会创新创业的积极性和创造性。这已成为各界共识。

“把上海建设成为具有全球影响力的科技创新中心，事关上海的未来。建设科创中心，基础是营造更好的‘双创’环境，核心是人才，上海比以往任何时候都更加需要人才、渴求人才。”上海市委副书记、市长应勇表示，“我们将有针对性地出台更好的人才政策建设人才高地，更好地服务和推进具有全球影响力的科创中心的建设”。

历史突破奠定强国之基，志存高远塑造强国之魂，改革进取培育强国之材。我们有理由相信，建设科技强国的目标将在当代中国人的努力奋斗中实现！

要成为科技强国，还须付出更多努力

——访中国科学技术发展战略研究院研究员玄兆辉

本报记者 余惠敏

访谈

记者：党的十九大报告提到要建设科技强国，您如何理解科技强国这个概念？

玄兆辉：科技强国这个概念，每个人从不同学科角度有不同认识。从我的角度看，科技强国应该有两个维度。从纵向的历史演变维度看，我国现在还不是科技强国，要经过努力将来才能成为科技强国。从横向的国际比较维度看，科技强国是一个相对概念。我们在进步，其他国家也在进步，我们要进步更快，走在其他国家前列，才能成为科技强国。总之，不管从历史维度还是从国际视野来看，我们都需要付出更多努力才能成为科技强国。

记者：我们应该从哪几个方面着手，努力建设科技强国？

玄兆辉：首先，党的十九大报告提出，“要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实

现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破”。这是最重要的发力点。

第二，加强应用基础研究，拓展实施国家重大科技项目和重大科技工程。这是从国家层面应该加强的。原始创新成果要变成现实生产力，国家重大科技项目和重大科技工程的带动引领作用非常重要，这种已有的成功经验需要保持。

第三，加强产业技术创新。要真正占领产业发展制高点，引领产业转型升级，必须加强产业技术创新，掌握核心技术。人工智能、信息、交通、航天、海洋等领域的重大关键技术，都是决定未来我国国际竞争力的关键领域，应该率先实现突破。

第四，深化科技体制改革。首先要提升企业创新能力，建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系。其次要加强科技成果的转化，要形成从知识创造、知识运用到社会经济发展的良性循环。此外，军民融合也已经提升到国家战略高度，是深化科技体制改革中的

重要方面。

第五，营造良好的“双创”环境。大众创业、万众创新对促进科技成果转化、提升产业创新能力发挥了非常重要的作用，我们要进一步营造好相关制度和环境，调动全民的“双创”热情和积极性。

记者：我们需要靠什么来达到科技强国目标？

玄兆辉：一靠人才。上面提到的这几个发力点，不管是哪项工作，都靠人来实现。人才是第一资源，要高度重视人才的培养、引进和使用。我们要加大创新型人才的培养力度，进一步优化人才引进政策，吸引全球优秀人才资源为我所用。

二靠投入。建设科技强国，必须保证长期稳定地投入，才能厚积薄发，形成更多的创新成果。现在我国研发投入占GDP比重是2.11%，而很多发达国家在2.5%以上，我们还有提升空间。在投入结构方面，要注意基础研究、应用研究、试验发展活动之间的合理匹配；要注意企业投入和政府

投入的相对关系；还有经费的使用结构问题，我国长期存在对人的投入不足、其他方面投入较多现象，现在这种情况正在转变，还需要进一步优化。

三靠体系。要加强国家创新体系建设，强化战略科技力量。重视提升企业技术创新能力，尤其是提升中小企业创新能力；加强科技成果转化服务机构建设，服务科技成果转化与产业化；构建各具特色的区域创新体系；建设军民融合创新体系，形成军民融合深度发展格局。

四靠制度。制度建设包括的内容较多。首先是推进人才评价制度的改革和落实。其次是建设可预期的投入保障制度，保证科技创新投入稳定增长。第三是完善科技成果转化制度。科技成果转化“三部曲”的法规建设已经完成，下一步是如何落实和在实践中不断完善。此外，要营造良好的法律和营商环境，包括知识产权、税收政策等等。

