

# 锚定“高水平” 实现科技自立自强

## ——习近平总书记的科技“三会”上重要讲话引发热烈反响

本报记者 王硕 高志民

在“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，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近日在京隆重召开。习近平总书记发表重要讲话，强调要立足新发展阶段、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”到加上一个重要定语“高水平”，为新阶段我国科技事业发展提出了更高要求，立起了新的奋斗目标。

正如习近平总书记指出的，“实践证明，我国自主创新事业是大有可为的！我国广大科技工作者是大有作为的！”参加大会的两院院士和科技工作者表示，高水平的科技自立自强，既是要求，更是号召，要认真学习贯彻习近平总书记的重要讲话精神，肩负起历史赋予的重任，勇做新时代科技创新的排头兵，努力建设世界科技强国。

### 加强基础研究是必然要求

如何实现高水平科技自立自强，加强基础研究是必然要求。习近平总书记指出，基础研究更要应用牵引、突破瓶颈，从经济社会发展和国家安全面临的实际问题中凝练科学问题，弄通“卡脖子”技术的基础理论和原理。

对此，中国科学院院士徐义刚深有体会。“很多矿产都是深部地质过程所致的，有了成矿构造背景的认识，我们才知道能在哪里找到国家需要的资源和能源，这是与国家需求和目标紧密相关的基础科学重大问题。但目前探测技术和装备绝大多数都是国外引进的，因此我们未来要在深地探测和资源、能源短缺等方面前瞻布局。”

### 院士声音

yuanshishengyin

中国工程院院长李晓红：

## 让科学家闪亮登台

习近平总书记指出，“两院院士是国家的财富、民族的骄傲、民族的骄傲。”院士们要做国家战略科技力量的核心骨干和尖兵，在科技自立自强的道路上坚决破除影响和制约科技核心竞争力的障碍，加快攻克重要领域“卡脖子”技术难题。

习近平总书记进一步强调了深化院士制度改革，让院士称号进一步回归荣誉性、学术性，这是深化院士制度改革根本遵循。中国工程院要充分发挥院士专业和在增选新院士方面的作用，把好院士增选入口关，在院士评选中大力破除论资排辈、圈子文化，杜绝非学术性因素的影

响，接受社会监督，维护院士称号的纯洁性。

呼吁各级政府出台相关政策办法，推动赋予科研单位和科研人员

李家彪院士：

## 科学工作者要扎根科技一线

习近平总书记回顾了科技发展的重要历程以及重要成就，提出了新时代科技创新的新要求和新思路，将成为今后科技工作向前发展的

重要遵循，我有两点体会：

第一，习近平总书记再次深刻地阐明了基础科学研究在整个创新链条中的核心地位。所谓原始创新，核心问题就是源头创新，所有的“卡脖子”问题实际就是基础研究最薄弱的部分。

现在有一种误区：面向国家重大需求被等同于今天的需求，这是很可怕的，尤其有些地方政府要求把这些技术马上变成产业。这一驱动力可以理解，但从长远来说是“头痛医头，脚痛医脚”。今天“卡脖子”的原因就是原来在基础领域研发投入的力量不够，因此应该让基础研究跟着未来、着眼长远、着眼本质、着眼新知，使科学、技术、工程三者融合发展。

战略科技力量显然不是解决当下问题的力量，要瞄准新的领域、

北京航空航天大学党委书记曹淑敏曾是国家4G和5G项目推进组组长，作为技术负责人，在她的带领下，首次实现了我国主导的移动技术标准走向世界。她深刻地感受到，面对当前的国际形势，科技创新成为国际战略博弈的主要战场，围绕科技制高点

的竞争空前激烈。“我们必须保持强烈的忧患意识，做好充分的思想准备和工作准备。”回首自己参与经历的移动通信发展历程，“从1G到5G，从空白到引领，我国在移动通信领域达到今日之成就的根本原因是坚持自主创新。但当走向高端创新的节点，我们每一个人要从我做起、从自身做起，不去抱怨，用我们的力量去改变。”曹淑敏说。

“自立自强，是我们科技工作者的根本遵循。基础研究终是能为国家打开一条道路。”中科院院士王小云长期从事密码理论及相关数学问题研究，回忆起十几年前参加国际会议的情景还历历在目。“曾经外国人笑话我们中国密码人员只会来听会，不会讲话；但如今，我们在国际舞台上已经有了自己的声音。”她指出，这其中离不开创新发展，离不开底层数学问题的突破。“因此，面向国家重大需求，我们需要找到卡脖子技术的基础问题。”

中国科学院院士、北京大学常务副校长龚旗煌指出，“科学来不得半点虚假，只有研究真问题、做真学问，才能实现科技自立自强。如今更加需要把原始创新能力提升摆在更加突出的位置，更加需要大力弘扬勇攀高峰、敢为人先的创新精神。为此要珍惜机遇、远离尘嚣，自觉抵制各种诱惑，摒弃浮躁情绪，全身心投入到科研工作中，努力为国家和人民做更多有意义的事情。”

### 院士声音

yuanshishengyin

卢锡城院士：

## 自立自强是必须坚持的战略

习近平总书记讲话中多次提到要高水平的科技自立自强，这一点我深有体会。在我本人50多年的科研生涯中，以美国为首的西方国家对我们科技的打压和封锁从来没有改变过。只不过当我们整体科技水平比较落后时，它只是封锁高科技产品避免用于国防或者敏感领域，重点关注的是最终用户。现在，这种情况有了改变。

随着中国科技整体水平越来越逼近美国，甚至有些领域已经开始对它产生威胁时，它开始打击我们在市场上有竞争力的企业及相关产品。

实践证明，关键的核心技术是买不来的，用市场也换不来。你没有的时候它压制你，只要有了它就开始冲击你，这点从来没有变过，并不是近两年中美博弈才开始

的。因此“高水平自立自强”，是我们要坚持的国策和战略。

习近平总书记讲了很多有关科技体制改革的具体问题，说明习近平总书记对科技人员当前所存在的困惑和面临的问题非常了解。我觉得有两点可以继续关注：

目前对于科技人员的考核还是SCI，考核杂志还是IF，就必须以英文发表，这样就很难落实“把论文写在祖国大地上”。钱学森钱老专门说过“我回国以后所有的论文都是发表在中文杂志上”。

此外，现在的采购程序非常复杂，本来一个月可以做好的事情，半年也弄不下来，还总是怕出问题，耽误了科研进度。类似这样的事情很多，我认为必须要

要有制度纠正。

张佳宝院士：

## 加强原创性和引领性科技攻关

习近平总书记

在讲话中要求我们加强原创性和引领性的科技攻关。我是做土壤质量提升的，中国有14亿人，耕地20亿亩；美国是3.3亿人，耕地25亿亩，可以对比一下我们耕地压力有多大。这些耕地支撑了14亿人的吃饭问题，现在我们的任务就是必须把这一点点耕地保养好。这完全要靠科技，没有其他任何办法，因

此必须加强原始创新。

抓一把土，其中大概有1亿多的生物、微生物、病毒等，形成的网络通过运转以后才能生长庄稼，才能处理污染物。目前土壤自身这种能力正在下降，所以我们千方百计地要把这个生态系统多样性挽救回来，任务非常繁重。建议开展第三次土壤普查，摸清我们土地的家底。

二是恢复部分转制院所的公益性。这些转制院所是指基础研究到产品实现中间共性需求的部分，这些研究大多是共性技术研究，恢复公益属性有利于科研人员潜心研究。

单位GDP能耗水平比较高，数字化改造有很大的差距，特别是产业基础能力薄弱。针对这些问题，提两点建议：

一是尊重企业家和企业中的专业技术人才，保护好企业中企业家的创新精神和一定的冒险精神，给专业技术人才应有的待遇。

二是恢复部分转制院所的公益性。这些转制院所是指基础研究到产品实现中间共性需求的部分，这些研究大多是共性技术研究，恢复公益属性有利于科研人员潜心研究。

二是千方百计地确保电力系统的稳定和安全。在保证电力系统稳定的前提下大力发展风电和光伏等

### 提升国家创新体系整体效能

习近平总书记指出，世界科技强国竞争，比拼的是国家战略科技力量。国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业都是国家战略科技力量的重要组成部分，要自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。

近年来我国在航天领域的突破就是其中的典范。

全国政协委员，中国科学院院士、中国航天科技集团有限公司副总经理李洪表示，未来要继续从国家战略

性技术、储备性技术项目研发出发，担当起企业责任，发挥牵引作用、主体作用、龙头作用；要紧密和高等院校、科研院所协同创新，组成新的创新联合体和创新平台，一方面紧扣国家需求；另一方面，提升科技成果转化成效；同时完善体制机制，在技术研发、能力共享以及人财物运行等方面形成决策高效、流程顺畅、产学研协同发展的机制，推动快速研发能力的实现，解决实际问题，满足科技和国民经济的发展需要。

中国计量科学研究院热工所副所长冯晓娟联系自己的本职工作指出，目前部分科研院所所在“四个面向”方面还是存在不足，与行业、企业的联系较少，真正深入行业解决重大需求还不够，未来需要更多、更主动、更深入地跟行业交流。

在中国产学研合作促进会党委书记兼秘书长王建华看来，目前中国科技成果要从量的积累向质的飞跃，更要重视创新链和产业链的融合，充分发挥企业创新主体作用，让有效的市场和有效的政府结合，让科技生态更进一步完善。

浙江省政协委员、浙江杭州安恒信息技术股份有限公司董事长范渊渊

### 院士声音

yuanshishengyin

卢锡城院士：

## 自立自强是必须坚持的战略

习近平总书记讲话中多次提到要高水平的科技自立自强，这一点我深有体会。在我本人50多年的科研生涯中，以美国为首的西方国家对我们科技的打压和封锁从来没有改变过。只不过当我们整体科技水平比较落后时，它只是封锁高科技产品避免用于国防或者敏感领域，重点关注的是最终用户。现在，这种情况有了改变。

随着中国科技整体水平越来越逼近美国，甚至有些领域已经开始对它产生威胁时，它开始打击我们在市场上有竞争力的企业及相关产品。

实践证明，关键的核心技术是买不来的，用市场也换不来。你没有的时候它压制你，只要有了它就开始冲击你，这点从来没有变过，并不是近两年中美博弈才开始

的。因此“高水平自立自强”，是我们要坚持的国策和战略。

习近平总书记讲了很多有关科技体制改革的具体问题，说明习近平总书记对科技人员当前所存在的困惑和面临的问题非常了解。我觉得有两点可以继续关注：

目前对于科技人员的考核还是SCI，考核杂志还是IF，就必须以英文发表，这样就很难落实“把论文写在祖国大地上”。钱学森钱老专门说过“我回国以后所有的论文都是发表在中文杂志上”。

此外，现在的采购程序非常复杂，本来一个月可以做好的事情，半年也弄不下来，还总是怕出问题，耽误了科研进度。类似这样的事情很多，我认为必须要

要有制度纠正。

张佳宝院士：

## 加强原创性和引领性科技攻关

习近平总书记

在讲话中要求我们加强原创性和引领性的科技攻关。我是做土壤质量提升的，中国有14亿人，耕地20亿亩；美国是3.3亿人，耕地25亿亩，可以对比一下我们耕地压力有多大。这些耕地支撑了14亿人的吃饭问题，现在我们的任务就是必须把这一点点耕地保养好。这完全要靠科技，没有其他任何办法，因

此必须加强原始创新。

抓一把土，其中大概有1亿多的生物、微生物、病毒等，形成的网络通过运转以后才能生长庄稼，才能处理污染物。目前土壤自身这种能力正在下降，所以我们千方百计地要把这个生态系统多样性挽救回来，任务非常繁重。建议开展第三次土壤普查，摸清我们土地的家底。

二是恢复部分转制院所的公益性。这些转制院所是指基础研究到产品实现中间共性需求的部分，这些研究大多是共性技术研究，恢复公益属性有利于科研人员潜心研究。

二是千方百计地确保电力系统的稳定和安全。在保证电力系统稳定的前提下大力发展风电和光伏等

为，其实企业家的创业梦想不仅是创造财富，也包含了对祖国的情感和责任。他表示，未来要发挥好企业的创新主体作用，与院校密切配合创新型人才培养工作，在“出题”中识别人才、培养人才、锻炼人才，同时进一步在人工智能和大数据安全领域加大原研研究能力和产业转换能力，打造新时代下网络信息安全的创新高地。

### 人才，还是人才

习近平总书记指出，我国要实现高水平科技自立自强，归根结底要靠高水平创新人才。

中国科学院院士、中国运载火箭技术研究院系列总设计师祝学军在听到习近平总书记梳理我国科技成就，特别提到她所从事的工作那一刻，感到肩上责任重大。“我们是在老一代科技工作者基础上做的承上启下工作，恰恰有机会感受到他们的奉献精神、科研精神。”祝学军表示，她今后最想做的是将老一代航天开拓者的精神带给青年科技工作者，为年轻人搭建平台，培育更多的青年才俊。

中国工程院院士、山东大学副校长李术才表示，要按照习近平总书记讲话要求，言传身教，争做学术道德的楷模。追求真理，勇攀高峰，把宝贵的时间用在科技创新上，用在培养学生上。特别要打破论资排辈，努力提携后人，支持年轻人在重大科研活动中挑大梁，做青年人才成长的铺路石，为国家培养急需的科技人才。

作为年轻的科技工作者，中国科学院新疆生态和地理研究所高级工程师王猛认为，如今，已听到百年征程上嘹亮的科技号角，青年科技工作者当仁不让，要“沉得住气，经得住磨，坐得住冷板凳；用更加开放的思路 and 积极的心态去迎接挑战；坚守学术诚信和学术道德”。

### 院士声音

yuanshishengyin

卢锡城院士：

## 自立自强是必须坚持的战略

习近平总书记讲话中多次提到要高水平的科技自立自强，这一点我深有体会。在我本人50多年的科研生涯中，以美国为首的西方国家对我们科技的打压和封锁从来没有改变过。只不过当我们整体科技水平比较落后时，它只是封锁高科技产品避免用于国防或者敏感领域，重点关注的是最终用户。现在，这种情况有了改变。

随着中国科技整体水平越来越逼近美国，甚至有些领域已经开始对它产生威胁时，它开始打击我们在市场上有竞争力的企业及相关产品。

实践证明，关键的核心技术是买不来的，用市场也换不来。你没有的时候它压制你，只要有了它就开始冲击你，这点从来没有变过，并不是近两年中美博弈才开始

的。因此“高水平自立自强”，是我们要坚持的国策和战略。

习近平总书记讲了很多有关科技体制改革的具体问题，说明习近平总书记对科技人员当前所存在的困惑和面临的问题非常了解。我觉得有两点可以继续关注：

目前对于科技人员的考核还是SCI，考核杂志还是IF，就必须以英文发表，这样就很难落实“把论文写在祖国大地上”。钱学森钱老专门说过“我回国以后所有的论文都是发表在中文杂志上”。

此外，现在的采购程序非常复杂，本来一个月可以做好的事情，半年也弄不下来，还总是怕出问题，耽误了科研进度。类似这样的事情很多，我认为必须要

要有制度纠正。

张佳宝院士：

## 加强原创性和引领性科技攻关

习近平总书记

在讲话中要求我们加强原创性和引领性的科技攻关。我是做土壤质量提升的，中国有14亿人，耕地20亿亩；美国是3.3亿人，耕地25亿亩，可以对比一下我们耕地压力有多大。这些耕地支撑了14亿人的吃饭问题，现在我们的任务就是必须把这一点点耕地保养好。这完全要靠科技，没有其他任何办法，因

此必须加强原始创新。

抓一把土，其中大概有1亿多的生物、微生物、病毒等，形成的网络通过运转以后才能生长庄稼，才能处理污染物。目前土壤自身这种能力正在下降，所以我们千方百计地要把这个生态系统多样性挽救回来，任务非常繁重。建议开展第三次土壤普查，摸清我们土地的家底。

二是恢复部分转制院所的公益性。这些转制院所是指基础研究到产品实现中间共性需求的部分，这些研究大多是共性技术研究，恢复公益属性有利于科研人员潜心研究。

二是千方百计地确保电力系统的稳定和安全。在保证电力系统稳定的前提下大力发展风电和光伏等

钟南山院士：

## 加强创新链和产业链的融合

习近平总书记强调充分发挥科技创新的引领带动作用，这里有一句很关键的话，就是“加强创新链和产业链的融合”。这句话有很深的含义，做好融合可以实现量的积累到点的质变的飞跃。

我是医务工作者，深刻感受到这次抗击疫情斗争中科技发挥了重要作用。18年前，非典疫情时，两三个月才找到病原，这次很短的时间就找到了，做了测序、分离，并第一时间把试剂盒检测推广到全国乃至世界。在管理方面也有创新，比如说方舱医院。我们实行了社区全员检测、全员筛查，对密接者的追踪，还有健康码，这都是中国的创造，在管理科学也是很大的突破。因此可以说，这是一场科技抗疫的攻坚战。下一步我们需要进一步提高，并在融合上更好地下功夫。

在基础理论研究方面，我们也有一个教训。

为什么到现在对非典、MERS和新冠肺炎都没有一个特效药，就是因为对基础研究太少了或者不连续。事

吴伟仁院士：

## 科技创新需求从来没有这么强烈

目前科技创新需求从来没有这么强烈，尤其是对科技创新的认识从党中央到老百姓从未有过的高度一致。前段时间，袁隆平院士去世，看到大家对他的悼念，我很受启发——科学家和科技创新对我们太重要了，如果没有创新，很多工作都跟不上时代的节奏。

很荣幸，习近平总书记提到了两件事——嫦娥五号和火星探测，这两件事都是创新。

嫦娥五号这种方式，美国和前苏联都未用过。我们用了美国不到1/10的钱完成了这个任务。而且在月球采样返回的同时，把载人登月的技术也进行了验证，一举两得。本来预计拿回2公斤月壤，但最后拿回来7公斤；而俄罗斯5次才拿回370多克。这意味着我们花了不多的钱办了很多事情。

火星探测也是这样，原本我们要按照传统的办法绕一圈再落下去，

吴光辉院士：

## 科学家要胸怀祖国

从太空到深海，从大国重器到微电子，从基础研究到应用研究，从人民生活到经济社会的发展……习近平总书记列举了大量科研成果，作为一名科技工作者感到特别骄傲与自豪。

习近平总书记的重要讲话指明了发展方向，提出要强化国家科技战略力量，提升国家战略地位。推进科技体制改革；更对院士们提出殷切的期望，要求我们胸怀祖国，做服务人民、追求真理的表率，做坚守学术道德的楷模。

学习习近平总书记的讲话，激励我们奋勇向前，同时也感到了沉甸甸的责任，尤其是谈到了不足和我们要努力的方向，更激励了我们的斗志。

科学无国界，但是科学家和科技工作者要胸怀祖国。革命先烈用鲜血

顾大钊院士：

## 用科技支撑双碳目标实现

习近平总书记要求科技工作者，特别是两院院士要面向国家重大战略需求进行战略研究和科技攻关。我在能源矿业学部，能源方面是国家最紧迫的战略需求，关系着双碳目标的实现，因此必须依靠科技创新进行转型升级。我认为要关注四个方面：

一是坚持节能优先战略。节能增效是第一位的减碳措施，要

积极提倡全民节能，推进各行业提效，大力优化产业结构，采取坚决的措施大幅度压减高耗能产业。

二是千方百计地确保电力系统的稳定和安全。在保证电力系统稳定的前提下大力发展风电和光伏等

实上，18年前非典以后有些单位就在搞研究，但没有连续做下去。虽然找到了它们的机制和干预的靶点，但局限于发点文章就完了；实际应该转化，但没有做。因此说，要解决医学诊治预防的问题，必须有基础研究作为支撑。

此外，我们要做大原创性项目，必须以问题为导向，且必须以实践遇到的问题为导向，而不是文献上找的问题。我自己的感受是基础研究做到一定程度，再到临床诊治实践转化，是一个循环的过程。

习近平总书记强调，保证科研人员的时间就是保护创新力，这句话真了不起，对此我深有体会。现在应景性和站台性质的活动太多了，非常影响安心做研究。比如开会、科技评审都要求院士，如果没有院士参加的话好像就不够规格，这都是不太好的理念。报告、申报经费、站台、录视频都占了很多时间，想做自己领域的东西，基本没有时间。因此，我建议很多内容可以用文件的形式发布，来保证科技工作者的科研时间。

吴伟仁院士：

## 科技创新需求从来没有这么强烈

目前科技创新需求从来没有这么强烈，尤其是对科技创新的认识从党中央到老百姓从未有过的高度一致。前段时间，袁隆平院士去世，看到大家对他的悼念，我很受启发——科学家和科技创新对我们太重要了，如果没有创新，很多工作都跟不上时代的节奏。

很荣幸，习近平总书记提到了两件事——嫦娥五号和火星探测，这两件事都是创新。

嫦娥五号这种方式，美国和前苏联都未用过。我们用了美国不到1/10的钱完成了这个任务。而且在月球采样返回的同时，把载人登月的技术也进行了验证，一举两得。本来预计拿回2公斤月壤，但最后拿回来7公斤；而俄罗斯5次才拿回370多克。这意味着我们花了不多的钱办了很多事情。

火星探测也是这样，原本我们要按照传统的办法绕一圈再落下去，但是后来印度走在我们的前面，给我们的压力很大。于是，我们决定干脆“一揽子”弄。这样风险很大，特别是假如失败影响会很大。但我们顶住了压力，敢于担当。当时如果往后退，不愿意承担更多的风险，恐怕要花多几倍的钱。

如今，国家的工程科学大步流星走向世界，跟世界发达国家相比已没有太大差距，比如高铁、航天、船舶等。在抗疫过程中我们也体会到了科技的力量，钟南山院士、王辰院士、李兰娟院士、张伯礼院士等都作出了杰出的贡献。

公元13世纪以前中国的科技远远走在西方的前列，为现代工业技术在欧洲诞生创造了条件；后面几百年落伍了。这些年，特别是党的十八大以来，我们国家科技发展和工程科技发展奠定了雄厚基础，关键是对人民生活

和国防强大起了决定性作用，我们要继续前进。

和生命打下江山，现在是我们要为江山出力的时候。我们要按照习近平总书记要求，不忘初心、牢记使命，为中国人民谋幸福，为中华民族谋复兴。

我是从事大飞机事业的一员，现在我们累计交付了50架ARJ21飞机，直飞150条航线，通航了80多个国家，安全载客达到了200万人次，在

中国的天空上有我们自己研制的喷气式飞机。

我们要把习近平总书记的关怀和对大飞机的要求带回去，激励大家继续攻坚克难，建立自主可控的产业链、供应链，打赢关键核心技术攻坚战，让中国的大飞机翱翔蓝天。

作为一名院士，我要带头助力让院士称号回归荣誉性、学术性，一心一意地搞科研，克服“站台”等不良作风，带好接班人。

顾大钊院士：

## 用科技支撑双碳目标实现

习近平总书记要求科技工作者，特别是两院院士要面向国家重大战略需求进行战略研究和科技攻关。我在能源矿业学部，能源方面是国家最紧迫的战略需求，关系着双碳目标的实现，因此必须依靠科技创新进行转型升级。我认为要关注四个方面：

一是坚持节能优先战略。节能增效是第一位的减碳措施，要

积极提倡全民节能，推进各行业提效，大力优化产业结构，采取坚决的措施大幅度压减高耗能产业。

二是千方百计地确保电力系统的稳定和安全。在保证电力系统稳定的前提下大力发展风电和光伏等