

# 创新动能源源不断后劲足

## ——如何看待我国科技竞争力

人民日报记者 赵永新 吴月辉 喻思南 谷业凯 丁怡婷

### 中国经济纵深谈①

这个夏天，中国科技创新捷报频传、令人振奋——

外形酷炫、时速600公里的高速磁浮试验车成功下线，标志着我国在高速磁浮技术领域实现重大突破；

长征三号乙运载火箭腾空而起，把第四十六颗北斗导航卫星送入预定轨道，将进一步提升北斗系统的覆盖能力和服务性能；

济南二机床研制的智能冲压生产线首次进入欧洲市场，成为标致雪铁龙法国索肖工厂的“交钥匙”工程，受到当地媒体的热捧……

“当今世界，科技创新已经成为提高综合国力的关键支撑，成为社会生产方式和生活方式变革进步的强大引领，谁牵住了科技创新这个牛鼻子，谁走好了科技创新这步先手棋，谁就能占领先机、赢得优势。”党的十八大以来，习近平总书记对科技创新做出一系列重要论述，指引、激励着广大科研人员潜心科研、埋头攻关，为中国高质量发展提供了日益强大的创新动能。

面对复杂多变的外部环境，许多人产生疑虑：中国的科技竞争力究竟如何？外部环境的变化是否会阻碍我国的创新步伐？中国科技的发展前景怎样？围绕这些问题，记者进行了深入采访。

### 看现状——经过多年积累，我国已成为具有重要影响力的科技大国

“科技实力主要体现在基础科研能力和高技术研发水平上，近些年中国在这两方面都取得了巨大进步。”北京生命科学研究所所长王晓东对祖国的科技发展深有感触。“我们的研究员经常受邀到国际会议上作学术报告，还创办了5家公司，根据自己的原创发现开发新药。这在以前都是不可想象的。”

小小北生所，折射出我国科技实力的整体跃升。

党的十八大以来，我国科技事业密集发力、加速跨越，实现了历史性、整体性、格局性重大变化，重大创新成果竞相涌现，一些前沿方向开始进入并行、领跑阶段，科技实力正处于从量的积累向质的飞跃、点的突破向系统能力提升的重要时期。中国科学技术信息研究所党委书记赵志耘认为，我国已成为具有重要影响力的科技大国。

——科研条件今非昔比。

研究与试验发展(R&D)经费支出从2000年的896亿元增长到2018年的19657亿元，自2013年起成为仅次于美国的世界第二大研发经费投入国；

“人造太阳”、“中国天眼”、散裂中子源、高能同步辐射光源等一批国际领先的大科学装置设施陆续投入使用，探索自然奥秘的利器越来越多……

“我觉得国内当前的科研条件已不同以往，在国内做出更多世界领先的成果是必然趋势。”中科院神经科学研究所研究员刘真博士毕业后，原本能够申请到国外顶级实验室的工作，但他最终还是选择了留下。

——重大成果不断涌现。

在最新出炉的全球超级计算机500强榜单上，中国境内以219台的上榜数量蝉联第一，“神威·太湖之光”和“天河二号”继续名列前茅；

2018年1月，中科院团队宣布在世界上第一次培育出体细胞克隆猴“中中”和“华华”；2019年1月，他们又在国际上首次成功构建一批遗传背景一致的生物节律紊乱猕猴模型，批量化、标准化创建疾病克隆猴模型的新时代由此开启，这对疾病研究和药物研发有着重要价值。

——科技创新助推高质量发展。

2018年，全国高新技术企业达到18.1万家，科技型中小企业突破13万家，全国技术合同成交额为1.78万亿元；科技进步贡献率增加到58.5%。

国家统计局公布的上半年经济数据显示，高技术制造业增加值同比增长9.0%，快于规模以上工业3个百分点，占全部规模以上工业比重为13.8%，比上年同期提高0.8个百分点；1至5月，战略性新兴产业服务业、高技术服务业和科技服务业营业收入分别同比增长12.5%、12.3%和12.0%。

助企业增收提质。

光纤陀螺是惯性导航技术领域最为基础、核心、关键的装置与系统之一。哈尔滨工程大学范立波团队发明了高精度光纤陀螺光路检测与诊断技术，好比检测人体的CT机，能够检测光纤陀螺及其关键器件，寻找问题所在，提高陀螺精度。在航天科工、中船重工等陀螺研发单位应用后，创造直接经济效益超过4700万元。

让生产智能高效。

新松公司中央研究院软件工程师郭东旭拿着一部手机，就可以下达生产任务，监控机器人生产运行。他们正在利用5G技术开发智能工厂，实现车间无人化生产。“到时，无论你在哪里，只要利用手机上的APP软件就可监控车间生产全流程。”

“科技创新已成为引领高质量发展的首要动力。”中国科学院科技战略咨询研究院院长潘教峰说。

### 看影响——开放合作是大势所趋，外部环境变化对我国科技创新影响有限

去年以来，由于国际形势的变

化，我国的科技创新遇到一些新情况。华为等高科技公司被美国列入《出口管制条例》“实体清单”，受到无理打压；此外，一些正常的科技合作、人文交流受到限制。

不可否认，发达国家处于全球高科技链条的顶端，个别国家对产业链、供应链、创新链的极限施压，会给一些领先企业和机构带来不利影响。但从长远来看，这些影响是暂时的，无法遏制我国科技发展的良好态势。

——我国有较为完整的科技创新体系，突围能力较强。

2015年4月，我国4家国家超算中心被禁止购买国外高端芯片，然而一年之后，我国基于完全自主处理器研制的超级计算机“神威·太湖之光”，就登上世界超算之巅。在日前举办的国际超算大会上，超算专家施特罗迈尔说：“随着中国超算的高速发展，中国打造一个更为广泛的超算生态系统只是时间问题。”

“我国经济体系和创新体系有足够的韧性，通过创新主体自身努力以及开放合作，能够经受住考验。”中科院科技战略咨询研究院研究员万劲波说。

——庞大的市场容量和巨大的技术需求，为科技发展提供了广阔空间。

不久前，国际知名调研机构CB Insights发布的调研报告显示，在全球32家人工智能独角兽公司中，中国占10家。智能教育市场的驱动，助推我国在语音识别技术领域走在世界前列；智慧安防的现实需求，让我国在人脸识别技术落地引领行业，诞生了商汤、云从、依图等领军企业。

巨大的市场潜力，支撑起众多技术的应用和试验，而今，我国5G、工业互联网、人工智能芯片等领域的创新如火如荼。“从全球看，我国对创新的需求无可比拟，这将是我国科技发展的重要动力。”潘教峰说。

——集中力量办大事的制度优势，保障科技攻关聚焦国家重大战略需求。

2017年5月，国产大飞机C919完成首飞，我国成为世界上少数几个能够生产大飞机的国家；2018年12月，北斗三号基本系统宣告建成，我国成为全球第三个拥有自主卫星导航系统的国家。近年来，我国航空、新能源汽车、掘进装备等领域取得重大突破，与集中力量、合理配置资源的高效决策体系息息相关。

“我国完善的公共研发体系能保障战略规划布局系统推进、重大项目有效实施。实践证明，这是我国科技创新的组织优势。”万劲波

认为。

——“卡脖子”问题坚定我国自主创新的决心。

日前，我国宣布围绕中国空间站开展空间科学实验的第一批项目，来自17个国家的23个实体踊跃参与；英特尔架构的生态上，集聚了包括中国在内的全球数百万开发者。

“纵观现代科技发展史，每个人科学研究的成就都是在别人的基础上完成的，高科技产业也是在竞争合作中得以快速发展的。人为阻碍科技交流既违背了科技发展的规律，也不符合历史的潮流，不可能长久。”王晓东说。

“中兴、华为事件之前，很多人觉得芯片和普通的电子元器件一样，可以直接从市场上买。有了这堂课，而今越来越多的国人自发地关心国产芯片技术和产业了。”中国工程院院士倪光南说，技术管制只会进一步激发我国自主创新的动力、倒逼自主创新的创新。

受访专家认为，短期看，“卡脖子”问题会对我国当前科技发展造成一定的阻碍，但长期看也不失为提升自主创新能力的重大机遇，开放合作也依然是大势所趋。

### 谋未来——继续深化科技体制改革，充分挖掘创新潜能，激发创新活力

面对外部风险和挑战，办好自己事，把我国科技发展得更好更快，是最有力的应对。

——继续深化科技体制改革，充分挖掘创新潜能。

今年4月，清华大学发布《关于完善学术评价制度的若干意见》，着力扭转学术评价中的唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项倾向，激发创新活力。这份“破五唯”的改革文件刚一发布，就在学术界引发热议。

“我国科技竞争力要实现从一流到超一流的跨越，必须向改革要动力。”中国人民大学信息学院院长刘文继说。

清华大学指出，建设世界科技强国，要通过进一步深化改革，尽快建立更高效的经费使用机制、更科学的科技评价体系、更合理的薪酬体系、更完善的知识产权保护制度，进一步营造鼓励创新、包容创新的环境，充分激发科技作为第一生产力蕴藏的巨大潜能。

——继续强化基础研究，夯实科技创新的基础。

清华大学教授薛其坤团队在国际上首次观测到“量子反常霍尔效应”，这一成果荣获2018年度国家自然科学奖一等奖。曾9

度空缺的国家自然科学奖一等奖，如今已连续6年“花开不败”，标志着我国基础研究整体水平的显著提升。

“基础研究要有一种愚公移山的精神，坚持一代人、两代人，甚至几代人，把一件事情做好。”薛其坤说。

源流者流长，根深者叶茂。作为整个科学体系的源头，基础研究的重要性不言而喻。有了深厚的基础研究储备，才可能掌握技术开发的主导权、技术标准的制定权，取得创新的先发优势。强化基础研究，既需要国家财政和社会资本加大投入，也需要科研人员志存高远、追求卓越，以“板凳要坐十年冷”的精神，心无旁骛地潜心研究。

——下大力气持久攻关，实现关键核心技术自主可控。

前不久，中国科学院大学2019级本科生在收到录取通知书时惊喜地发现：这份“最硬核”通知书中嵌入了一枚“龙芯三号”芯片！芯片虽小，却是信息产业的灵魂，更是龙芯团队历时18年、砥砺创新的成果。通用芯片、商用飞机、三代核电、高铁列车……近年来，作为“国之重器”的关键核心技术，对经济社会高质量发展的支撑作用日益凸显。

时移势易，机遇依然在我。切实提高关键核心技术创新能力，才能把科技发展主动权牢牢掌握在自己手里。“关键核心技术并非高不可攀，我们有足够的信心。”在中国科技发展研究院院长胡志坚看来，今天的中国无论是科技实力还是经济基础，都更加具备突破关键核心技术的条件和底气。“只要我们继续发扬自力更生、艰苦奋斗的精神，坚定不移地走自主创新之路，就一定能够实现关键核心技术的自主可控。”

——牢固确立人才引领发展的战略地位，激发科技人才的创新活力。

在华为公司创新一线，活跃着700多位数学家、800多位物理学家、120多位化学家，还有6000多位来自其它领域的专家；至今，华为研发人员仍保持近50%的比重……正是凭借雄厚的人才储备，华为才有了无惧风雨、从容应对的底气。

硬实力、软实力，归根到底要靠人才实力。“没有一支过硬的人才队伍，任何创新都不可持续。”中南大学教授邱冠周院士认为，面向未来，要继续推动为科技人才“松绑”“减负”的政策落地，形成更加灵活的人才管理体制，让更多的科技人才通过创新得到合理回报，为创新引领高质量发展、建设世界科技强国打下坚实的人才基础。

新华社北京8月11日电  
载8月11日《人民日报》



### 第二届全国青运会展开18个项目争夺 云南代表团收获1枚举重铜牌



本报太原专电(记者 冯永生) 8月11日，第二届全国青年运动会进行了18个项目的角逐，并由此产生了66枚金牌。我省选手也参加了多个项目的争夺，表现不太理想。但举重比赛仍有亮点，小将梁兆锐在体校组男子乙组49公斤级比赛中名列第三，为云南代表团增添1枚铜牌。

举重比赛在太原滨河体育中心全民健身馆进行，体校组男子乙组49公斤级比赛于当日下午展开，来自德宏傣族景颇族自治州少体校的梁兆锐抓举90公斤开把成功，第二次试举成功，但冲击114公斤未能成功。最后，他以206公斤的总成绩名列第三，获得1枚铜牌。从比赛情况看，梁兆锐夺得这枚铜牌实属不易，他的对手实力强劲，获得冠军的福建青少年体校选手吴忠财，总成绩达到了216公斤，获得亚军的广西体育运动学校选手韦海山，总成绩有210公斤。

在射箭体校组男子乙组反曲弓个人赛(60米)比赛中，参赛的临汾市体育中心3名选手均止步于1/16淘汰赛；来自曲靖体育训练中心的一对选手在体校甲组女子沙滩排球D组比赛中，以0:2负于辽宁省体育学校的选手。

### 王家超再夺残疾人铁三世界杯冠军

本报讯(记者 娄莹) 近日，在加拿大梅戈格举行的残疾人铁人三项世界杯赛中，代表中国参赛的云南籍运动员王家超获得男子P1S4级冠军，成功卫冕。

本次比赛有来自英国、美国、法国、澳大利亚、奥地利、德国、立陶宛、捷克、俄罗斯、匈牙利、意大利、日本和中国等19个国家的81名运动员参加，王家超作为中国唯一一名残疾铁人三项运动员参加比赛。王家超去年11小时04分16秒的成绩摘得残疾人铁三世界杯冠军。

此次再次出战梅戈格，王家超以1小时02分32秒的成绩成功卫冕。据悉，东京残奥会积分来自四个层级的比赛，包括世界杯、世界联赛、洲际锦标赛和世界杯赛。这次比赛夺冠，王家超为出战东京残奥会资格积累了一定积分。

### 世界园艺博览会从昆明到北京——

# “灵灵”拥抱新朋友 “世博”扬帆再出发

#### 相约昆明 相聚北京

20年，再相聚。

8月11日，在2019北京世界园艺博览会(以下简称世园会)“云南日”活动现场，北京世园局与华侨城云南世博旅游集团交换世园会吉祥物“小萌芽”“小萌花”和99中国昆明世界园艺博览会(以下简称99世园会)吉祥物“灵灵”。

20年，相约昆明、相聚北京，不变的是“人与自然和谐”的中国绿色发展理念，变化的是美丽中国山更青、水更绿、天更蓝，变化的是中国同世界各国一道建设美丽地球家园的情更深、责更强、行更实。20年，相约昆明、相聚北京。“灵灵”与“小萌芽”“小萌花”同歌共舞，承载着各方对99世园会的记忆、对世园会的祝福、对世博精神(即：爱国爱乡、知难而上、团结奋斗、争创一流、敢为人先的精神)的传承。“建设美丽中国，我们要携手奋斗。”他们唱响同一首歌。“新世博，新梦想，新作为。”“灵灵”邀约“小萌芽”“小萌花”共舞彩云间、共享“世博”扬帆再出发的新机遇。

#### 铸造品牌 铸就辉煌

20年，铸辉煌。

8月11日，“灵灵”来到北京分



享世园会的荣光。与此同时，“灵灵”自豪地向世界讲述：20年，全世界唯一完整保留的世园园，林木花草香、点点繁星亮，成为几代人温暖的回忆。20年，“世博”创造了奇迹，从一个园艺博览园变成了一个文旅融合的新品牌。

2017年，“灵灵”迎来了“新家人”。诞生于深圳的华侨城集团进入云南，重组云南世博旅游集团，落地“文化+旅游+城镇化”“旅游+金融+互联网”创新发展模式，刮起

#### 共舞未来 共建家园

20年，新家园。“20年，不变的是各界对云南美的向往，不变的是‘世博人’对家园、自然、生态的关注。”华侨城云南世博旅游集团党委书记、董事长张睿的话语饱含深情。

情怀，我们一定创新思维、苦干实干再出发。“张睿道出了‘世博人’的心声。现在，“世博”正携手各方，以文旅IP的理念为“灵灵”注入新力量，改造提升昆明世博园，让“灵灵”生活的这个家园呈现更绿更美的模样。

园改造提升项目按下启动键。他们将以“打开大门、融入入城、创新产业、持续发展”为提升策略，以打造“昆明城市会客厅”为目标，谋划“旅游休闲、文化创意、特色商业和生态康养”四大核心产业，将昆明世博园改造提升成为集生态、旅游、文化、商业于一体的高品质城市功能区。8月6日，昆明世博园改造提升项目建设推进指挥部(筹建)工作会议强调，要学习借鉴北京世园会经验，确保打造精品；要加速全面推进，尽快呈现项目成果，以实践破解“后世博”发展难题。

“北京世园会是人、自然、科技、文化的深度交融，展现了生活、生产、生态相映成趣的新图景，给我们很多启发。我们会吸收新理念，对标寻找自身短板和对策，完成好改造提升项目。”昆明世博新区开发有限公司总经理杨俊峰说。云南世博文化公司总经理白杰云是本次“云南日”活动的工作人员之一，早在两个月之前，他和团队就为活动开始了忙碌。他说，希望通过世园会、昆明世博园的窗口，让世界进一步认识云南，携手更多朋友共建美好家园。

本报通讯员 黄兴鸿 摄