

奋进新征程 建功新时代

伟大变革

## 科技巨轮扬帆远航

本报记者 沈慧

“科技的潜力令人惊叹，北京冬奥会在奥运会历史上第一次真正挖掘了这种潜力。”谈及北京冬奥会，国际奥委会主席巴赫感慨。从分钟级、百米级的精准气象预报，到开幕式上令人叹为观止的超高清地面显示系统，再到碳排放趋于零的国家速滑馆“冰丝带”，一项项未来感十足的“高科技”在北京冬奥会上尽显其能，也为赛事的顺利举办保驾护航。

精彩纷呈的北京冬奥会是科技实现飞跃式发展的生动注脚。“天问一号”开启火星之旅，“祖冲之二号”实现量子优越性，“羲和号”实现太阳探测零的突破……党的十八大以来，我国深入实施创新驱动发展战略，创新之潮在华夏大地激荡，凝聚起建设科技强国的磅礴伟力。

## 科研硕果

2021年4月15日，由中科院理化技术研究所承担的国家重大科研装备研制项目“液氮到超流氮温区大型低温制冷系统研制”通过验收及成果鉴定，标志着我国具备了研制液氮温度（零下269摄氏度）千瓦级和超流氮温度（零下271摄氏度）百瓦级大型低温制冷装备的能力；4月29日，中国空间站天和核心舱在海南文昌航天发射场发射升空，准确进入预定轨道，任务取得成功；5月15日，随着“天问一号”探测器成功着陆于火星乌托邦平原，中国也成为第二个成功着陆火星的国家，火星上也首次留下中国人的印迹；6月17日和10月16日，神舟十二号、神舟十三

号载人飞船相继发射成功，顺利将航天员送入太空；11月18日，在美国密苏里州圣路易斯举行的全球超级计算大会上，国际计算机协会将2021年度“戈登贝尔奖”授予中国超算应用团队……中国科技不断跑出加速度，重大科技创新成果不断涌现。

党的十八大以来，我国修订《中华人民共和国促进科技成果转化法》，制定《促进科技成果转化行动方案》，发布实施《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》《关于改进加强中央财政科研项目资金管理若干意见》《关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》等，形成了中国特色促进科技成果转化制度体系，科技成果转化体系建设取得重大突破。

“我国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的提升。”中国科协主席万钢说。世界知识产权组织发布的系列年度《全球创新指数报告》显示，中国创新指数排名由2013年的第35位升至2021年的第12位，连续9年稳步上升，目前已位居中等收入经济体首位，超过日本、以色列、加拿大等发达国家。据中国科学技术信息研究所发布的《2021年中国科技论文统计报告》，2020年，中国卓越科技论文共计49.38万篇，比2019年增加27.6%。

今年2月，科技部部长王志刚在国新办召开的新闻发布会上表示，2021年，我国研发投入2.79万亿元，同比增长14.2%，研发投入强度2.44%，成功实现“十四五”良好开局。

## 企业唱主角

随着5G、大数据、计算机视觉等技术的应用，银行网点的智能化运营逐步迈向AI+物联网的新阶段。走进中国民生银行“智慧银行体验馆”的时光走廊，科技感满满。在这里通过体感跟随技术，不仅可以实现屏幕内容与客户行动的无接触互动，还能以动静结合的方式展示民生银行的企业文化、机构地图和科技金融创新成果。这项令人耳目一新的技术来自物联网创新企业——京东方。据统计，目前全球每4个智能显示终端里，就有1块显示屏来自京东方。

从无到有，从小到大，多年来，京东方始终坚持创新驱动、技术引领，每年保持将营业收入的高比例作为研发投入，同时积极建立校企合作，与全球顶尖生态链伙伴协同创新，累计可使用专利超7万件，年度新增专利申请中发明专利超90%。

实现创新驱动发展的关键在企业，华丽蝶变的京东方只是不断创新的中国企业的一个缩影。我国首台碳纤维雪车比国际同类产品风阻系数低8%；国家速滑馆的冰面在冬奥历史上第一个采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术；为实现天地互联互通、即时通话，中国电科研制的通信测控系统在天地之间打造了一条宽带、高效、稳定的通信传输“天路”……近年来，矢志不渝提高自主创新能力，越来越多的

中国企业依靠科技创新赢得了发展的先机和主动权。

统计数据显示，2021年，我国技术成交额达3.73万亿元，截至去年底，高新技术企业数量达到33万家，科技型中小企业数量达32.8万家。目前，企业创新主体地位进一步增强，研发经费已占全国总额的76.4%，成为科技投入的主体；技术合同成交额占全国总额的91.5%，成为技术输出的主体。

“在2021年国家重点研发计划立项的860余项中，企业牵头或参与的有680余项，占比达79%。”王志刚透露，下一步，要通过“揭榜挂帅”等方式，让更多企业加入基础研究、技术创新、成果转化、产业化等科技创新活动中，在项目形成、项目投入、项目组织、项目评价方面，进一步加强企业的参与度、话语权。

## 风正一帆悬

2021年的最后一天，中科院合肥研究院传来喜讯：该院有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)，再次创造新的世界纪录——实现1056秒的长脉冲高参数等离子体运行。这是目前世界上托卡马克装置实现的最长时间高温等离子体运行。

“我们全面验证了未来聚变发电的等离子体控制技术，推动其从基础研究向工程应用迈进了一大步。”中科院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋云涛称。

创新无止境。当今世界，科学技术日益成为经济社会发展主要驱动力，深刻改变着世界经济社会发展形态。当百年变局和世纪疫情相互交织，面对加速演进的科技革命和产业变革，努力实现高水平科技自立自强，召唤着一代又一代科技工作者接续奋斗。

“时至21世纪第三个十年开启之际，人类再一次来到了新科技革命的前夜。这为中国科技发展提供了千载难逢的大机遇，也带来了前所未有的大挑战。”中国科学院院士、中国科学院原院长白春礼说。

坚持以深化改革激发科技创新活力，推动《深化科技体制改革实施方案》143项重点任务全面落实，重点领域和关键环节的改革取得多点突破。2022年1月1日，新修订的《中华人民共和国科学技术进步法》正式实施，将这些改革成果全面上升到国家法律制度层面。

科技部副秘书长贺德方介绍，下一步，科技部将以实施科技体制改革三年攻坚方案为主线，聚焦制约科技自立自强最紧迫的痛点难点问题，狠抓改革落地，着力优化科研攻关组织机制，着力强化企业创新主体地位，着力完善科技人才精准性支持政策，着力加强作风学风建设，继续深入开展国际开放合作，确保科技工作取得更大的突破，政策落地见效。

潮平两岸阔，风正一帆悬。创新引领发展，中国这艘科技巨轮必将在更广阔的海域劈波斩浪，扬帆挺进，为人类社会发展带来更多惊喜。



上图 天舟三号货运飞船发射任务取得圆满成功。  
新华社记者 杨冠宇摄

右图 雪龙2号在南大洋宇航员海开展综合科考  
(无人机拍摄)。  
新华社记者 刘诗平摄



## 中关村先行先试再出发

本报记者 杨学聪

谈到科技创新，不能不提北京，以及中关村。数据显示，2021年，北京全市研发投入强度6%左右，基础研究占比约16%；技术合同成交额首次突破7000亿元大关，同比增长近11%；中关村示范区全年总收入约8万亿元。北京连续四年蝉联施普林格·自然集团“自然指数—科研城市”榜首；在《全球科技创新中心指数2021》榜单中位列全球第4位。

如今，中关村这片以先行先试闻名于世的热土，正不断抓住新机遇，启动新一轮改革，将改革创新的“金名片”擦得更亮。今年3月18日，中关村新一轮先行先试改革动员部署会召开。

中关村科学城所在的海淀区紧密结合新一轮先行先试改革，推出了一系列新举措，更好地服务各类创新主体：

在这里，15个建设投资项目一次性签约落地。项目涵盖人工智能、集成电路、医药健康、大数据、能源环保等数字经济和高精尖领域，为中关村科学城建设跑出加速度注入新动能。

在这里，“揭榜挂帅”付诸实践。中关村科学城推动国际国内大企业开放企业技术需求，引导高校、科研院所、科技企业参与联合攻关，构建龙头企业带动大中小企业联合创新的生态。天智航、联影智能、利亚德、苏伊士智慧水务4家企业

已对外发“榜”，征集6个创新需求。

在这里，创新发展迎来金融活水浇灌。北京银行、中关村银行、民生银行等5家金融机构发布“专精特新”领航贷、“认股权贷款”、“PE贷”、“专精特新”企业保险方案、集成电路流片费用损失保险、软件首版次质量安全责任保险、网络安全保险等一系列定制化科技金融创新产品，推动科技与金融融通发展，强化创新链、产业链和资金链的三链协同。

作为我国科技创新风向标，中关村不仅是创新热土，更是技术交易高地。不久前，2022中关村论坛系列技术交易首场活动——新技术新产品首发与供需对接专场活动举办，人工角膜、高精度传感器、“纳米刀”等10余项全球新技术新产品集中首发亮相，这场由京津冀三地科技部门共同主办的活动旨在打造三地科技协同创新的新路径，活动中各类新技术、新产品令人耳目一新。

在新一轮改革中，中关村定下了更高的目标：有利于释放科教资源创新潜力、激发创新创业主体活力、优化创新创业生态，有利于加快国际科技创新中心建设，有利于发挥中关村示范引领作用，引领我国未来科技创新方向，赢得国际科技竞争主动权。



科技 是国之利器  
SCIENCE AND TECHNOLOGY IS THE WEAPON OF OUR COUNTRY

科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。图为中新广州知识城“中国纳米谷”一期工程纳米智能技术科技园。

新华社记者 刘大伟摄