



庆祝中国共产党成立105周年

105

科技自立自强向高水平



5月16日,神舟二十三号载人飞船与长征二号F遥三十运载火箭组合体准备转运。江江波摄(新华社发)

99.99%!近日,中核集团宣布,首次成功实现丰度超过99.99%的硅-28同位素自主量产,产品关键指标达到国际先进水平。

本报记者 沈慧 作为硅的稳定同位素,硅-28被誉为“世界上最纯净的硅”,是研制硅基量子芯片不可或缺的核心材料。“这一突破彻底解决了硅基量子计算‘无米之炊’的燃眉之急,为我国硅基量子计算实现规模化比特操控铺平了道路。”中国科学院院士俞大鹏表示。

科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂。天问二号开启“追星”之旅,北斗规模应用全面拓展,雅下水电工程开工建设,国产大模型引领全球开源生态……党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央牢牢把握世界科技革命和产业变革发展大势,坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置,深入实施创新驱动发展战略,我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革,走出了一条从人才强、科技强到产业强、经济强、国家强的发展道路。

重大创新成果竞相涌现

广东江门,地下700米深处,一个直径超35米的巨型“玻璃球”正静静捕捉着来自宇宙的“幽灵粒子”——中微子。

中微子是构成物质世界的基本粒子之一,其质量起源与重大宇宙学问题密切相关。近日,中国科学院高能物理研究所宣布,我国科研人员依托大科学装置——江门中微子实验,通过对59天有效数据的分析,完成两项中微子振荡参数的高精度测量,精度相较于过去数十年多项实验的综合结果提升了1.6倍。

“江门中微子实验装置已全面投入运行,即将向着宏大的科学目标稳步推进:测定中微子质量顺序、精确测量中微子振荡参数、探测各类天体与自然界中微子,并寻找超越基本粒子标准模型的新物理现象。”因发现太阳中微子振荡获2015年诺贝尔物理学奖的麦克唐纳说。

潮起背后,必有深流。今日中国频频惊艳世界,离不开党中央的坚强领导。

“历史告诉我们一个真理:一个国家是否强大不能单就经济总量大小而定,一个民族是否强盛也不能单凭人口规模、领土幅员多寡而定。近代史上,我国落后挨打的根子之一就是科技落后。”回望历史深处,深刻揭示国家兴衰的“历史逻辑”,党中央审时度势、高瞻远瞩,推出一系列奠基之举、长远之策,对我国科技事业进行了系统谋划。

“坚定不移走中国特色自主创新道路”“创新是引领发展的第一动力”

余惠敏

保证。要聚焦集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件等重点领域,采取超常规措施全链条推动关键核心技术攻关取得决定性突破。打好关键核心技术攻坚战,必须充分发挥新型举国体制优势。要跨越产业演进中的结构门槛,在关键环节形成跨部门、跨主体、跨行业的协同组织能力,把分散的创新要素聚合为无坚不摧的结构合力。

夯实基础研究根基,强化原始创新源头供给。基础研究的高度,决定着技术创新的天花板。当前,我国基础研究投入占比虽已突破7%,但与主要科技强国15%以上的水平相比仍有差距,企业作为创新主体在基础研究上的支出偏低。“十五五”时期,必须在持续加大基础研究投入力度的同时,优化投入结构,完善长期稳定支持机制,让科研人员能够心无旁骛地勇闯科学前沿、攻克重大科学难题。

强化企业主体地位,加速科技创新与产业创新深度融合。科技创新是新质生产力形成和发展的源头活水,而企业是连接这两者的关键桥梁。要推动创新资源向企业集聚,支持科技型骨干企业牵头组建创新联合体,面向产业需

力,是建设现代化经济体系的战略支撑”“中国式现代化要靠科技现代化作支撑,实现高质量发展要靠科技创新培育新动能”……进入新时代,深入实施创新驱动发展战略,我国科技事业发生历史性、整体性、格局性重大变化,成功进入创新型国家行列。

——面向世界科技前沿,基础研究领域实现多点突破。

微分几何学两大核心猜想被成功证明,化学小分子诱导人体细胞实现重编程,二氧化碳人工合成淀粉实现“技术造物”,嫦娥六号样品首次揭示月背演化历史和巨型撞击效应,可控核聚变大科学装置实现“亿度”运行……

——面向国家重大需求,战略高技术领域迎来新跨越。

“嫦娥”揽月,“天和”驻空,“天问”探火,“地壳一号”挺进地球深处,首艘国产电磁弹射型航母福建舰正式入列,人工智能、生物医药、机器人、量子科技等研发应用走在世界前列……

世界知识产权组织发布的《2025年全球创新指数报告》显示,2025年,我国在全球创新指数排名中首次跃升至第10位,全球百强创新集群数量连续3年居第一位。

新质生产力蓬勃发展

中国首条!6月17日,京东方科技集团宣布,其打造的第8.6代 AMOLED(有源矩阵有机发光二极管)生产线在成都正式量产。产线设计产能每月3.2万片玻璃基板(尺寸2.29米×2.62米),主要生产中大尺寸 AMOLED面板,为笔记本电脑、平板电脑等终端提供高端 AMOLED 显示屏。

AMOLED 是一种显示屏技术,具有黑色更纯、色彩饱和度和更高、屏幕更薄且可弯曲的特征。“这条产线顺利量产,成功填补了国内高世代 AMOLED 生产线的空白,将推动中国 OLED 产业迈向‘技术引领’。”京东方科技集团董事长陈炎顺介绍,截至目前,京东方已在成都、重庆、绵阳投建了三条第6代柔性 AMOLED 生产线,OLED 显示屏累计出货量超过6亿片。随着第8.6代 AMOLED 产线正式量产,京东方将在川渝地区运行4条 AMOLED 生产线,形成全球规模大、技术完整、配套完善的柔性 OLED 产业集群,进一步巩固我国在全球显示行业的领先地位。

从跟跑到领跑,蝶变的京东方只是我国新质生产力蓬勃发展的一个生动剪影。

当今世界,百年变局加速演进,科技创新既是应对风险挑战的“关键变量”,也是驱动高质量发展的“最大增量”。整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,放眼神州大地,创新“势能”正源源不断地向经济“动能”转化。

——一批应用前景广的新产品加速进入市场。智能机器人等终端产品不断成熟,投入使用。生物制造产品在医药健康、日化美妆、绿色能源等行业不断扩大应用范围。“5G+”“工业互联网+”“机器人+”“北斗+”等一批新场景加快培育,为新产品迅速产业化提供广阔的市场空间。

——一批国际竞争力强的优势产业脱颖而出。

“十四五”时期,新能源汽车、光伏、低空装备、船舶和海洋工程装备等一批新兴产业加速发展壮大,中国制造这一名片更加“亮丽”。

2025年,新能源汽车产销量再创新高,光伏

产业稳健发展,为全球发展注入绿色动力。造船业实现量质齐升,产业竞争力不断增强。

工业和信息化部副部长张云明介绍,2025年着力推进科技创新和产业创新深度融合,深入实施关键核心技术攻关工程、产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程,“新”动能持续壮大:超大直径盾构机、重型燃气轮机等重大装备实现突破,人工智能为工业经济增长注入强劲动力,6G 第一阶段技术试验形成超300项关键技术储备。集成电路、电子专用材料等行业增加值同比分别增长26.7%、23.9%,工业机器人产量同比增长28%。

科技体制改革不断深化

“5、4、3、2、1,点火!”北京时间5月24日23时08分,搭载神舟二十三号载人飞船的长征二号F遥二十三运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约10分钟后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道。星河浩瀚,逐梦九天。截至目前,我国已有30名航天员、47人次进入太空执行飞行任务。

“非凡”变“日常”,有赖于上千家单位协同攻坚、数十万科研人员勠力同心,但更关键的是始终坚持党对科技事业的领导。

科研、经济“两张皮”问题,是多年来的一大痼疾。破解这一难题,“改革的目标只有一个,那就是要进一步打通科技和经济社会发展之间的通道”。

有了“方法论”,修订促进科技成果转化法、印发实施促进科技成果转化若干规定、制定促进科技成果转化行动方案,开展职务科技成果赋权试点和职务科技成果单列管理试点……一系列促进科技成果转化的政策举措密集落地,全国技术合同成交金额从2020年的2.8万亿元增长到2025年的7.6万亿元。

这样的高速增长,得益于科技体制改革的不断深化。

曾经,“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”的“四唯”标准,是评价人才的硬杠杠。打破“四唯”,让更多“千里马”脱颖而出,印发《关于开展科技人才评价改革试点的工作方案》,建立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价体系,积极推行“揭榜挂帅”“赛马制”等新型科研组织模式、支持科学家大胆探索……

强化企业科技创新主体地位,支持企业参与国家重大科研任务,企业牵头和参与重点研发计划项目数量占比约80%;持续优化税收优惠政策,企业研发费用加计扣除比例由75%提高至100%……

惟改革者进,惟创新者强,惟改革创新者胜。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央牢牢把握科技体制改革正确方向,系统谋划推动科技体制改革全面发力、多点突破、纵深发展,自主创新道路越走越宽广。

近日,自然指数2026科研领导者榜单发布,我国继续居于全球科研产出榜首。数据显示,我国2024年至2025年科研产出增长了22.4%,是全球十强中唯一实现两位数增长的国家;在七大学科领域中,我国在物理学、化学、生物科学、应用科学、地球与环境科学共五个领域位居第一位。

“通过扩大学科覆盖范围和微调编制方法,自然指数现在更全面、更精准地反映了高质量科研产出情况。”自然指数主编西蒙·贝克说,就结果而言,我们继续看到中国极为强劲的表现。



“十四五”时期

“嫦娥”落月

“天和”驻空

“北斗”组网

C919大飞机 实现商飞

“爱达·魔都号”大型邮轮 建成运营

2025年

全社会研究与试验发展(R&D)

经费投入超

3.9 万亿元

研发投入强度

从2020年的 2.36%

提升至2025年的 2.80%

“十五五”时期

全社会研发经费投入

年均增长 7% 以上

到2030年

每万人口高价值发明专利

拥有量超过 22 件

数字经济核心产业增加值

占国内生产总值

比重达到 12.5%

发挥制度优势牢牢掌握主动权

在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,我国科技事业实现了历史性、整体性、格局性重大变化,取得历史性成就。2025年全社会研发经费支出超过3.9万亿元,研发经费投入强度达2.8%,首次超过经合组织国家平均水平。研发人员全时当量从2020年的524万人年增加到2025年的795万人年,连续13年稳居世界第一。我国成为世界上首个发明专利有效量超过500万件的国家,在量子科技、生物制造、脑机接口、6G通信等未来产业布局了一批关键核心技术专利。

然而,成绩的背后亦有隐忧:部分关键核心技术仍然受制于人,基础研究源头供给不足,创新链、产业链与资金链衔接不畅,高端芯片、高端科学仪器、基础软件等领域仍存在“卡脖子”风险。面对新一轮科技革命加速突破、大国科技博弈日趋激烈的外部环境,要如期实现“科技自立自强水平大幅提高”的目标,必须在以下四个维度协同发力、系统推进。

锚定关键核心技术,以新型举国体制实现攻坚突破。党中央集中统一领导和新型举国体制的制度优势,是我国科技事业不断前进的根本政治

保证。要聚焦集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件等重点领域,采取超常规措施全链条推动关键核心技术攻关取得决定性突破。打好关键核心技术攻坚战,必须充分发挥新型举国体制优势。要跨越产业演进中的结构门槛,在关键环节形成跨部门、跨主体、跨行业的协同组织能力,把分散的创新要素聚合为无坚不摧的结构合力。

夯实基础研究根基,强化原始创新源头供给。基础研究的高度,决定着技术创新的天花板。当前,我国基础研究投入占比虽已突破7%,但与主要科技强国15%以上的水平相比仍有差距,企业作为创新主体在基础研究上的支出偏低。“十五五”时期,必须在持续加大基础研究投入力度的同时,优化投入结构,完善长期稳定支持机制,让科研人员能够心无旁骛地勇闯科学前沿、攻克重大科学难题。

强化企业主体地位,加速科技创新与产业创新深度融合。科技创新是新质生产力形成和发展的源头活水,而企业是连接这两者的关键桥梁。要推动创新资源向企业集聚,支持科技型骨干企业牵头组建创新联合体,面向产业需

求与高校院所联合开展科研攻关。强化企业在创新决策中的“出题人”和“答题人”角色,让企业真正成为技术创新的主体。构建同科技创新相适应的科技金融体制,壮大耐心资本,完善“投早、投小、投长期、投硬科技”支持政策。

一体推进教育科技人才发展,构建良性互动的创新生态系统。高水平科技自立自强离不开高水平科技人才的有力支撑。目前,我国研发人员总量虽居世界第一位,但顶尖领军人才相对缺乏,人才评价体系与创新规律之间的错位问题仍然存在。“十五五”时期,要建立健全教育科技人才一体推进的协调机制,围绕国家战略需求和产业发展需要协同育人,探索拔尖创新人才培养新模式。同时要深化评价机制改革,充分释放各类人才的创新创造活力。

科技自立自强是国家强盛之基、安全之要。“十五五”新程开启,我们要加快实现高水平科技自立自强,在全球科技竞争中牢牢掌握主动权,为中国式现代化建设提供坚实的科技支撑。