

## 守正创新,让科技映照现实

刚刚过去的2024年,全球科技创新空前密集和活跃,科技和产业形态正在发生体系性变革,科技颠覆性创新和体系创新已经成为战略竞争的焦点。习近平总书记指出,“科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素”。“十四五”规划目标任务的关键一年,以习近平同志为核心的中共中央团结带领全国广大科技工作者乘风破浪,行稳致远,中国式现代化迈出新的坚实科创步伐。

科技创新已成为影响全球发展和区域竞争格局的关键变量,也是实现高质量发展的最大驱动力。高地引领的科技创新、企业为主体的技术创新、战略新兴方向的产业创新、现代高效的人才创新以及协同高效的开放创新等体系建设方面,均取得了显著成效。中国航天员单次出舱活动时长打破世界纪录,第41次南极考察队破浪出征第5座南极考察站秦岭站,“中国天眼”FAST发现脉冲星数量已突破1000颗,超过同一时期国际其他望远镜发现脉冲星数量的总和。中国战略高技术领域迭创佳绩,重大科技工程捷报频传,见证中国加快建设科技强国,科技创新能力快速提升。

**在中国**,2024年,科技谋未来——全国科技大会、国家科学技术奖励大会和中国科学院第二十一次院士大会、中国工程院第十七次院士大会隆重召开,锚定2035年建成科技强国的战略目标,传递科技强国建设最强音。星空下高

海拔宇宙线观测站“拉索”(LHAASO)在天鹅座恒星形成区发现了巨型超高能伽马射线泡状结构,从中找到能量高于1亿亿电子伏宇宙线起源的候选天体,这是迄今人类能够确认的第1个超级宇宙线源;“自底而上”的量子模拟方法首次实现了光子的分数量子反常霍尔态,为高效开展更多、更新奇的量子物态研究提供了新路径,使向基于任意子的量子信息处理迈出重要一步;类脑视觉感知芯片领域再获新突破,世界首款类脑互补视觉芯片“天眸芯”突破传统视觉感知范式的性能瓶颈,而且能够高效应

对各种极端场景确保系统的稳定性和安全性,为人工智能领域的发展注入了新动力。**科技壮国威——敢上九天揽月,谈笑凯歌还!**成功带回1935.3g月背样品,获得了人类首份月背古磁场信息,嫦娥六号完成了世界首次月球背面采样返回的壮举,

揭示了月球背面在大约28亿年前仍存在活跃的岩浆活动,填补了这一时期月球玄武岩记录的空白,为理解月球演化提供了至关重要的科学证据,更触摸到了月球深处的历史记忆,开启了探索太阳系乃至整个宇宙奥秘的新篇章;华为原生鸿蒙操作系统(HarmonyOS NEXT)正式发布,实现系统底座全部自研,标志着国产移动操作系统在核心技术上的全面突破和自主可控;11000m的钻深能力,“打穿地壳、进入地球深部”,自主设计建造的首艘大洋钻探船“梦想”号在广州正式入列,人类长久以来的科

**举步2025,物有甘苦,尝之者识;道有夷险,履之者知。**

**征程浩瀚星河,前行需要Passion,遵循自己的时钟,创造自己的有序!**

**致敬挺膺担当奋斗的科技工作者,你努力的时候,光就有了形状!**



包为民

制导与控制专家  
中国科学院院士  
国际宇航科学院院士

现任中国航天科技集团有限公司科技委主任、中国科协副主席、《科技导报》主编,主要研究方向为飞行器设计。

中国航天科技集团  
有限公司,  
北京 100048

学梦想变成现实。科技佑民生——首次成功使用异体通用型CAR-T治疗自身免疫疾病,为目前缺乏有效治疗手段的风湿免疫性疾病患者提供了新的治疗选择,更展示了在有效性和安全性方面的巨大潜力;成功破译复粒稻“三粒一簇”的遗传奥秘,揭示了油菜素甾醇调控水稻穗粒数机制,为培育高产水稻新品种提供新理论基础和路径,更提供了提高水稻单产的新视角,让中国碗更有自信装满中国粮;深中通道建成开通,从深圳到中山的车程由原来的2 h缩短至30 min,钢壳—混凝土沉管隧道设计施工领域形成了原创性成果,实现了“从0到1”的突破,为世界跨海通道工程建设贡献了中国方案。

**看世界,2024年,科技叩问久远**——全球最大古人类基因库创建,科学家找到了那些隐藏在历史深处的遗传标记,解开埋藏在34000年前的骨骼与牙齿化石中的遗传密码;一次注射可以6个月保护,革命性的长效注射型HIV预防药物莱纳卡帕韦lenacapavir接近100%的惊人保护率,独特的分子机制重新定义了抗病毒药物的研发思路,我们站在了一个可能彻底扭转HIV流行趋势、改变数百万生命命运的时代新起点;Sora融入生活,“数据驱动的物理引擎”将人类的想象化为触手可及的画面。**科技竞逐前端**——最大的神经形态计算机“Hala Point”包含11.52亿个人造神经元,分布在1152个Loihi2芯片上,每秒能进行380万亿次突触操作,展现了前所未有的计算能力;钠铯极性分子冷却至接近绝对零度,1000多个分子凝聚成分子玻

色-爱因斯坦凝聚态,人类向着那片神秘而又迷人的量子世界迈出一大步;“筷子夹火箭”不仅是一项技术上的壮举,更是航天工程领域的一次革命性突破,是对理想坚定不移追求的结果,也是探索宇宙征程中迈出的重要一步。**科技逼近产线**——“交变磁体”从理论走向现实,丰富了对磁性材料的理解,可能为未来的电子设备带来革命性的变化,成为打开新一代高速、高效电子设备大门的钥匙;量子芯片“Willow”在纠错能力上首次将错误抑制在一个关键阈值以下,为大规模容错量子计算的实际应用铺平了道路,量子计算将不仅仅是实验室里的奇迹,而是能够真正改变世界的力量。

还有,詹姆斯·韦伯太空望远镜探测到宇宙黎明、RNA农药走进田间让杀虫剂得到负责任地使用、贝氏布拉藻中的硝质体“新细胞器”的发现为进化能量源带来转折、“地幔波塑造大陆”的新研究让大陆和地幔之间的动态关系颠覆想象、古代DNA数据为数千年前去世的人重建了家谱、来自中国的壮丽青山藻的微小藻类化石提示多细胞生物出现时间提前……

**科学无边,探索无限! 2025年,“冲锋号”吹响,新征程启航。**党的二十届三中全会为新时代科技工作指明前进方向,进一步统一思想、深化认识,凝聚起建设科技强国的创新伟力,以科技创新引领新质生产力发展。

**2025,我们坚持守正创新**,探索向极宏观拓展,科技向极微观深入,效用向极端条件迈进,实践向极综合交叉发力;芯片、生物学、量子物理等更加深入前沿发展,引领全球科技和产业创新颠

覆性变革;制造、能源、材料等领域技术进步提速,行业发展和极端环境作业得到更可靠保证。

**2025,我们坚持守正创新**,矢志贡献科技强国建设攻坚,瞄准科技领域最先进的技术水平或者重大的原创性突破,引领未来技术进步方向;要素整合、资源优化、场景融入,整体目标呈现系统集成创新特色;催生新产业、新动能,形成产业带动和经济驱动价值,代表新质生产力发展方向。

**2025,我们坚持守正创新**,人工智能从技术、工具向行为要素融入演进。要推进人工智能立法和更加完善监管,让“负责任”的人工智能助力增强型工作和实时自动决策;诊治AI模型中的隐性歧视让新一代大模型技术开创更为理性生成式交互环境,引导人工智能体发展探究“后真相”世界;构造人工智能+网络安全,拓展量子人工智能,打造“可持续”的人工智能。以任务驱动的有边界科技创新不断发展,开辟人类生产和生活新空间。

进入新的发展阶段,《科技导报》将与广大科技工作者一道,全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神,完整准确全面贯彻新发展理念,加快构建新发展格局,扎实推动高水平科技自立自强,为高质量完成国家“十四五”任务、助力“十五五”良好开局积极贡献。

举步2025,物有甘苦,尝之者识;道有夷险,履之者知。

征程浩瀚星河,前行需要Passion,遵循自己的时钟,创造自己的有序!

**致敬挺膺担当奋斗的科技工作者,你努力的时候,光就有了形状!**