

2025年,哪些全球重大科技进展值得期待?

□新华社记者 罗国芳

世界正面临着前所未有的科技进步。从量子计算到生物技术,从太空探索到绿色能源……科学技术的发展大幅提高了效率,催生出新的商业模式和机遇,给社会、经济以及人类生活带来深刻影响。展望新的一年,科技领域有许多事件值得关注。

量子技术向商用迈进

2024年6月,联合国宣布2025年为“国际量子科学与技术年”,旨在提高公众对量子科学和应用重要性的认识。尽管量子技术尚未实现大规模商业化,但该领域的研发和商业化步伐正在加快。

美国谷歌公司近期宣布推出新款量子芯片 Willow,它解决了量子纠错领域近30年来一直试图攻克的关键难题,并在基准测试中展现出非常高的性能。谷歌首席执行官孙达尔·皮柴称其为迈向打造实用量子计算机的重要一步。

美国微软公司和原子计算公司近期共同宣布一项关于容错量子计算的新突破。他们通过利用激光固定中性原子,成功实现24个逻辑量子比特的纠缠。两家公司计划在2025年向商业客户交付基于该技术的量子计算机。

量子技术还成为其他技术领域的关键驱动因素。在密码学领域,量子计算在网络安全领域的应用为传统加密技术带来挑战,推动了后量子密码学的发展;在制药行业,量子计算能以前所未有的规

模模拟分子间作用,提升药物研发效率。

基因治疗应用拓展

以CRISPR为代表的基因编辑技术正在成为药物研发热门领域。被誉为“基因剪刀”的CRISPR技术能够对携带遗传信息的DNA进行精准修改,从而有可能纠正导致疾病的基因突变。

2023年11月至12月,全球首款基于CRISPR技术的体内基因编辑疗法 Casgevy 在英国和美国相继上市,适用于镰状细胞病和输血依赖型β地中海贫血的治疗。全球还有多款基于CRISPR技术的体内基因编辑疗法进入临床试验,针对疾病包括慢性乙肝、转甲状腺素蛋白淀粉样变性、年龄相关性黄斑变性等。2025年,基于CRISPR技术的疗法有望在疾病治疗方面发挥更大作用。

CRISPR技术还促进了嵌合抗原受体T细胞(CAR-T)等疗法的发展,显示出该技术在医疗领域日益广泛的应用。利用CRISPR技术对健康供体来源的CAR-T细胞进行基因改造,可提升CAR-T疗法效果,并推动CAR-T疗法从血液系统恶性肿瘤治疗扩展到自身免疫性疾病治疗等更多领域。

太空探索多点开花

2025年,多国航天机构和航天企业已将一系列太空探索任务排上日程。新的一年将是月球交通繁忙的一年,日本

民间企业“i太空公司”将执行新的探月任务,美国私营企业“直觉机器”公司将向月球南极发射着陆器。

在宇宙探索方面,美国航天局将于2025年2月发射“宇宙历史、再电离时代和冰探测器分光光度计”(SPHEREx),计划展开为期两年的探测任务,在可见光波段和近红外波段巡天,以获取超过4.5亿个星系和银河系中超过1亿颗恒星的数据。

另外,两项研究太阳风的任务将于2025年执行发射。中国科学院和欧洲航天局合作项目太阳风-磁层相互作用全景成像卫星(SMILE)将研究太阳风如何与地球磁场相互作用。美国航天局的“统一日冕和日球层偏光计”(PUNCH)任务将深入太阳大气层,探索能量如何流入太阳系。

绿色技术应对气候挑战

在全球气候变化日益加剧的背景下,绿色技术被认为是2025年技术发展的主要方向之一。随着技术进步,太阳能、风能、氢能等可再生能源将变得更加高效和经济,进一步推动能源绿色转型。碳捕获与存储等技术也将在应对气候变化方面发挥重要作用。

人工智能的迅猛发展凸显了对能源的巨大需求,多家科技巨头将目光转向核能。2024年,谷歌、微软、亚马逊等企业纷纷宣布直接入股核电企业或向核电企

业购买电力。国际能源署此前预测,2025年全球核能发电量将创历史新高。小型模块化反应堆等核技术的创新发展将提供更安全、高效的核能解决方案。

《联合国气候变化框架公约》第30次缔约方大会将于2025年11月在巴西举行,各国希望在气候资金问题上取得新进展。

人工智能不断进化

人工智能(AI)已成为推动全球经济、产业和社会变革的驱动力。2025年,AI将进一步深入医疗、教育、交通等领域,成为人们工作和生活中的常用工具。

多模态AI是AI进化的重要里程碑,它融合了文本、图像、音频和视频等数据,可为用户提供更自然、更直观的人机交互体验。谷歌云计算部门近期发布的《2025年AI商业趋势》报告预测,2025年多模态AI将成为企业采用AI的主要驱动力,预计2025年全球多模态AI市场规模将达到24亿美元。

随着AI持续演变,如何有效整合应用AI技术成为行业关注点之一。在这一方面,能够利用AI技术感知环境、自主决策并执行任务的智能体已崭露头角。美国高德纳咨询公司将智能体列入2025年十大战略性技术趋势,并预测到2028年,至少15%的日常工作决策将由智能体自主做出。

(新华社北京1月4日电)

人形机器人——大湾区科技融合的“灵动”力量

2024年11月15日,在深圳举行的第二十六届中国国际高新技术成果交易会上,观众体验深圳睿研智能控制有限公司展示的一款灵巧手。

粤港澳大湾区研发能力突出、工业制造基础雄厚,为人形机器人产业发展提供了沃土。近年来,从基础零部件到整体系统的智能集成,人形机器人产业的多个赛道正在大湾区蓬勃发展,众多科技企业和科研院校聚集于此,形成强大的创新合力,推动人形机器人向更智能、更灵活的方向迈进,并逐步应用于工业生产、医疗护理、教育科研等多个领域,为我国新质生产力发展注入令人瞩目的“灵动”力量。

□新华社记者 毛思倩摄



» 新华网评

2024,世界更懂中国Loong

□新华社记者 袁睿 刘杨

站在时间的路口,回顾2024年,世界见证了“中国Loong(龙)”的非凡表现。

“Welcome to China!”(欢迎来到中国!)

这一年的中国,向世界敞开怀抱,热情邀请四海宾朋踏上一场难忘的“China Travel”(中国游)。

从年初中泰迈入“互免时代”,到年末72/144小时过境免签均延长为240小时,新增21个过境免签人员入出境口岸……一年来,中国的免签“朋友圈”不断扩容。

签字、握手、换文……2024年1月24日,北京钓鱼台国宾馆12号楼暖意融融。中国与瑙鲁政府代表在这里签署联合公报,正式恢复两国外交关系。历史在此刻落笔,记录下中国建交国增至183个的重要时刻。

一次次握手达成共识,一场场对话增进互信。

从年初到年末,从北京人民大会堂、钓鱼台国宾馆,到大江南北、城市乡村,215洲宾客纷至沓来,实地感受中国式现代化的气象万千。在你来我往的“双向奔赴”中,中国同世界合作成果越来越多,心理距离越拉越近。

这一年的中国,以创新突破,向世界传递“龙跃云霄”的力量。

嫦娥六号飞天探月,实现世界首次月球背面采样返回。10月,在意大利举办的第75届国际宇航大会上,嫦娥六号带回的月背土壤样品首次海外亮相,凸显中国航天的技术高度,彰显中国愿同世界共享科学探索成果的博大胸怀。

仰望星空,中国携手各国探索天际的脚步从未停止;脚踏实地,中国以走在前列的科技创新让世界更具未来感。

第七届进博会如约而至,37个最不

发达国家受邀参展,129个国家和地区约3500家展商共襄盛举。马达加斯加的羊内、智利的雪山车厘子……一批特色产品在进博会舞台尽显风采,走上越来越多中国百姓的餐桌。

“从钱凯到上海”从梦想变为现实;印尼雅万高铁全线站点投入运营;中吉乌铁路项目正式启动;155个国家加入共建“一带一路”合作大家庭……高质量共建“一带一路”捷报频传。

这一年的中国,向世界分享着中国人的独有浪漫,让世界感受着中华文脉代代传承、文明薪火生生不息。

盛夏,“北京中轴线——中国理想都城秩序的杰作”列入《世界遗产名录》;冬月,“春节——中国人庆祝传统新年的社会实践”列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。人类文明星空中,标注属于中国的印迹。

春夏秋冬,中华文明的接续传承与创新脉动,根植于厚土之中,跃动于时代大潮,不断丰富人类文明新图景。

这一年的中国,持之以恒促进世界和平安宁,展现着中国人公正的天下观和真挚的同理心。

和平是全人类的共同梦想,更是东方大国的一贯主张——“止戈为武”“天下大同”“协和万邦”,中华文明具有突出的和平性。全球发展倡议、全球文明倡议、全球文明倡议……新时代中国不懈推动“同球共济”。

不同于西方语境中的“Dragon”,象征和谐、创新、进取、繁荣的中国“Loong”,在2024甲辰龙年,向世界展现了天下为公、美美与共的愿景。

这一年,世界更懂中国Loong;中国,以更加自信、开放的姿态拥抱世界。(新华社北京2024年12月29日电)



伦敦动物园进行动物年度盘点

1月3日,在英国伦敦动物园,一名工作人员对松鼠猴进行盘点。当日,英国伦敦动物园对园内饲养的动物进行一年一度的大盘点,测量动物的身长体重等数据。

□新华社发



三亚凤凰岛国际邮轮港接待邮轮超1600艘次

1月3日,“鼓浪屿”号邮轮停泊在三亚凤凰岛国际邮轮港,三亚凤凰岛国际邮轮港于2006年建成并成功试航。截至2024年12月,累计接待邮轮超1600艘次、接待游客203万人次。

□新华社记者 赵颖全摄

免签效应持续显现

上海成韩国游客“中国游”热门地

新华社上海2024年12月30日电

(记者王翔、陈浩明)近日,韩国游客“扎堆”来上海旅行的话题在社交媒体上引发关注。为什么韩国人爱来上海旅游?韩国游客来上海都去哪玩?带着疑问,记者来到网络上热议的韩国游客上海打卡地一探究竟。

走进豫园商城,韩国游客在街边品尝特色美食;站在外滩观景台,他们与上海城市天际线合照的身影随处可见;穿行在新天地冬日市集的摊位间,“思密达”的声音在耳畔回荡……

记者走访发现,韩国游客的上海之行已然形成一套独特的打卡路线。

除了要去体验外滩、豫园、南京路等“经典配方”,“松弛感”满满的小马路、淮海中路和新天地等时尚商圈也成了韩国年轻人的“旅游宝藏地”,上海丰富多样的美食更是成了他们的“心头爱”,时间充裕的年轻人再去迪士尼“疯狂”一把,一场“特种兵式”的“魔都”周末打卡之旅就此完成。

韩国情侣周玟佑和金澈恩告诉记者,他们的上海之旅分为四个部分:打卡拍照、逛迪士尼、品尝美食、

购物。“虽然从2018年开始,我去过10多个中国城市,但我觉得丰富多彩的上海让我印象最为深刻。”周玟佑说,“我们去了许多中国人会去的餐厅,如费大厨、阿金大白,还去了南京东路和淮海路路的商圈,购买了韩国没有的商品。”

多位韩国游客表示,中国对韩免签是吸引他们来中国旅行的重要因素,加之上海距韩国较近,于是很多人便打着“飞的”来上海旅行。

“中国对韩免签后,我们来中国旅行变得便利,上海离韩国比较近,于是我就和朋友们决定来到这里。”首次来中国的韩国游客郑敬爱说。

经常来中国的周玟佑说:“过去来中国,签证流程相对复杂,签证费也让很多人犹豫不决。免签政策实施后,来中国更容易了,旅游成本也有所降低。”

据上海边检总站上海机场边检站统计,今年浦东国际机场口岸已累计查验入出境外国人超过760万人次,比去年同期增加110%,其中来自日本、韩国、美国等国家的外国人数量位居前三。

香港公布旅游业发展蓝图2.0

巩固世界级首选旅游目的地地位

新华社香港2024年12月30日电

(谢扭)香港特区政府文化体育及旅游局30日公布《香港旅游业发展蓝图2.0》(以下简称蓝图2.0),以落实“无处不旅游”为目标,让旅游相关产业进一步健康及持续发展,巩固香港作为世界级首选旅游目的地的地位。

蓝图2.0提出4大发展策略133项措施,为香港旅游业未来五年的发展提供工作方向和策略,期望五年后旅游业带来的增加价值提升六成至1200亿港元,就业人数增至21万人。发展策略包括:发展具有香港及国际特色的旅游产品及项目;开拓多元化客源市场,集中吸引高增值过夜旅客来港;推动智慧旅游;全方位提升旅游服务素质和配套,培育人才。

香港特区政府文化体育及旅游局局长罗淑佩表示,旅游业涉及多个服务环节,要推动行业全方位发展离不开全社会的支持与参与。特区政府倡导“人人都是旅游大使”,社会各界及市民以热情友好的态度迎接每一

位来访的旅客,传播香港的正能量与美好形象,共同营造和谐、包容和充满活力的旅游氛围。特区政府文化体育及旅游局会继续引领旅游业界全方位提升香港的旅游竞争力,共同为推动香港旅游业的繁荣健康发展作出更大贡献。

香港旅游发展局主席彭耀佳表示,蓝图2.0结合行业发展趋势、旅客出行习惯,并适度引入科技,提供明确指引,推动跨部门、跨界别合作,对促进旅游业发展至关重要。“旅发局对旅游业前景充满信心,会全力落实蓝图2.0的具体措施,开发更多崭新产品,为旅客提供更多元化体验。”

自今年4月以来,特区政府文化体育及旅游局与团结香港基金进行了为期约两个月的业界咨询,通过27场实体咨询会从逾110个业界相关组织收集过千项建议,并就香港旅游业的优势、发展局限、挑战和机遇以及其他邻近地区的旅游业发展规划作分析,制订了蓝图2.0。

» 脑洞大开

新研究:人类祖先“露西”会跑步但速度相当慢

新华社伦敦2024年12月26日电

已知研究指出,人类320万年前的祖先“露西”能够像现代人一样站立和直立行走。日前发表于美国《当代生物学》杂志的研究发现,“露西”还有跑步的技能,但速度相当慢。

半个世纪前在埃塞俄比亚发现的“露西”化石是迄今发现的最为完整的古人类化石之一。“露西”所属的已灭绝物种阿法南方古猿是生活在300多万年前的小型原始人类,因为能用两条腿直立行走,其化石成为热门研究对象。研究人员希望由此了解两足行走在人类祖先中的进化过程。

最新研究的共同作者、英国利物浦大学进化生物力学研究员卡尔·贝茨表示,很少有研究探索过这种古人类的奔跑能力,因为这需要的不仅仅是研究化石足迹和骨骼。

为此,贝茨团队创建了“露西”骨

架的3D数字模型,并利用现代类人猿的肌肉特征和“露西”的骨骼表面积估算了古人类的肌肉质量。然后,研究人员使用模拟器让“露西”模型“运行”起来,并将其与现代人类的数字模型比较。模拟结果表明,“露西”可以用两条腿奔跑,但速度相当慢。随后,研究人员还评估了一些特定肌肉是否在奔跑过程中参与了能量消耗。当他们在“露西”模型中添加类似人类脚踝部分的肌肉时,发现其在奔跑时的能量消耗与其他类似体型的哺乳动物或鸟类在奔跑或飞行时的能量消耗相当。但当研究人员用猿类踝部肌肉替代这部分肌肉时,“露西”则跑得更吃力。这表明跟腱和周围肌肉的适应性变化使现代人能够长时间跑步。

未来,研究人员还计划调查疲劳和骨应变是否也影响了“露西”跑步。

新研究认为“暗能量”可能并不存在

新华社伦敦2024年12月23日电

(记者郭爽)一项发表在英国《皇家天文学会月刊:快报》上的新研究认为,“暗能量”可能并不存在。这一观点或将引发人们对宇宙膨胀的重新认识。

多年来,天体物理学界普遍认为宇宙在各个方向都是均匀膨胀的。为了解释宇宙为何看起来会加速膨胀,科学家引入了“暗能量”这一概念,也就是有一种尚未被认知的能量在影响宇宙膨胀速度。不过相关理论一直存在争议。

新西兰坎特伯雷大学的研究人员近日发表论文说,他们通过对超新星光变曲线的分析发现,宇宙膨胀本来就并不均匀。这一结论支持了一个不需要“暗能量”的宇宙膨胀模型,即“时间景

观”模型。该模型认为,光被拉伸相关现象并非宇宙加速膨胀的结果,而是人们如何校准时间和距离的结果。

根据这一模型,引力越强时间越慢,那么同样的时钟在银河系中可能比在空荡荡的宇宙空洞中走得更多。也就是说,在宇宙空洞中时间过得更快,空间膨胀得也更多,看起来就像是宇宙膨胀在加速。

研究人员说,他们的发现表明,不需要“暗能量”来解释为何宇宙似乎在加速膨胀,这可能有助解决关于宇宙膨胀的一些关键问题。不过,“时间景观”模型是否成立,还需欧洲航天局的欧几里得卫星以及美国航天局即将发射的罗曼空间望远镜进一步观测来验证。