

从太空到深海

中国新领域探索跑在前列

从浩瀚太空到万米地井,从冰封极地到大洋深处,新领域的探索,点亮人类文明“科技树”,也升级世界经济“发动机”。

深海探矿、星空织网、芯片显微、量子问道……一个又一个新发现,正转化为中国经济高质量发展的新动能。

探索新边界

人类认知的边界在哪里?中国正在向深空、深地、深海要答案。问天——贵州省平塘县群山之间,坐落着凝望星空的“中国天眼”500米口径球面射电望远镜(FAST)。开放数据产出的高水平论文超150篇;发现的脉冲星总数达883颗,是国际上同一时期所有其他望远镜发现脉冲星总数的3倍以上……FAST将中国人的深邃目光投向宇宙深处。

问地——曾经“贫油少气”的中国,立志“给地球拍CT”,从深层、超深层地下要油、要气。在新疆,中国石化“深地工程”顺北油气田基地“深地一号”跃进3—3XC井完钻后成为亚洲最深井。不久前,这一纪录又被中国石油塔里木油田深地塔科1井刷新。

问海——从第一台自主设计的载人潜水器“蛟龙”号,到深海载人潜水器“深海勇士”号,再到在马里亚纳海沟10909米深度成功坐底的第一台万米级载人潜水器“奋斗者”号,中国深海探索的队伍日益壮大。

2023年,中国航天全年完成67次航天发射,长征系列运载火箭47次发射全部成功、累计连续发射成功175次;“奋斗者”号完成世界首次环大洋洲载人深潜科考任务,自主设计建造的首艘大洋

钻探船“梦想”号首次试航……从太空到深海,展示了中国探索者的勇气和智慧。

好消息在继续,新纪录在产生。近期,新疆塔克拉玛干沙漠腹地,中国首口万米深地科探井正式穿越万米大关;在珠江口盆地,中国发现国内首个深水深层亿吨级油田;海南文昌,探月工程四期“鹊桥二号”中继星通过长征八号遥三运载火箭发射升空,距离载人登月更近一步……从深空来、从深地来、从深海来,佳音频传。

开拓新领域

中国在量子技术实用化和产业化方面一直走在世界前列。抬头看,世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”已稳定工作7年多。

7年来,“墨子号”不断为中国和世界带来新惊喜;2017年,首次实现两个量子纠缠光子被分发到相距超1200千米距离后,仍保持量子纠缠状态;2018年,首次实现距离达7600千米的洲际量子密钥分发,具备洲际量子保密通信能力;2022年,实现1200千米地表量子态传输新纪录……

步入“量子时代”的中国,除了为量子通信“织链成网”,还在打造量子计算的“最强大脑”。

量子计算有两条主要技术路线,即光量子计算和超导量子计算。2021年,中国成功构建113个光子144模式的光量子计算原型机“九章二号”;同年,成功研制62个比特可编程超导量子计算原型机“祖冲之号”,此后进一步提升到66个超导比特。2023年,“祖冲之号”研发团队在66比特的芯片基础上做出提升,使用户可操纵的量子比特数达到176比特。中

国科学院院士潘建伟说,中国是唯一一个在两种物理系统都实现量子计算优越性的国家。

量子技术、人工智能、集成电路……近年,中国在各前沿领域的创新成果不断涌现,引发学界和业界注目。

斯坦福大学《人工智能指数报告》显示,中国在人工智能领域的被引用论文数量遥遥领先于欧美国家。彭博社称,中国企业正大幅增加对人工智能和量子计算的投资,“华为等中国科技企业已经在网络、超算和图像识别等领域引领了创新,中国企业正在把算法应用于从网络购物到打车的一系列业务”。

多家海外研究机构认为,在芯片领域的部分赛道,中国供应商进步显著。伯恩斯坦研究公司测算,2023年中国国内供应商约占中国晶圆制造设备市场的14%,高于2018年的3%,预计这一比例到2026年将升至29%。

迈向新未来

迈向新未来,一步一个脚印。眼下,中国作为5G领域佼佼者,正成为6G领域的引领者。

6G研发有何基础?“中国5G用户普及率已超50%”“中国对外发布《6G网络架构展望》等技术方案”……中国宣布启动6G研发工作,蹄疾步稳。

6G意味着什么?更高的速度及容量、毫秒级延迟、可实现实时交互及应用……中国提出6G技术商用时间在2030年左右,目标明确。

“预计到2040年,全球6G市场规模超过3400亿美元,中国将成为6G技术的早期采用者,以及全球最大的6G市场之一”“中国拥有

极为庞大的用户基础,中国科技企业有独立的6G战略,个别国家不太可能阻碍中国6G发展”……国际数据公司(IDC)等市场咨询机构这样判断。

登高望远,新未来还在极地、在太空。

日前,执行中国第40次南极考察任务的“雪龙2”号搭载着秦岭站考察队员穿越赤道返回北半球。为纪念中国极地考察40周年,返航途中还将开展相关纪念活动。

秦岭站所处的罗斯海区域保存着地球罕见的完整海洋生态系统,这里曾是中国南极科考布局的空白。今后,秦岭站将开展海洋生态、海冰、地球物理、陆地生态、鸟类等调查和观测监测,为评估南极生态环境和气候变化提供基础支撑。“随着中国的新科考站投入使用,人们越来越关注中国在南极洲的科研计划。”俄罗斯卫星通讯社说。

中国的航天计划更是国际关注的焦点。

今年,中国航天预计实施100次左右发射任务,有望创造新纪录;中国首个商业航天发射场将迎来首次发射任务,多个卫星星座将加速组网建设。

惊叹于中国在太空探索方面与日俱增的影响力,美国哥伦比亚广播公司在梳理了中国近年的航天项目后评价:中国计划在2030年前实现中国人首次登陆月球的梦想,这将为太空探索掀开新篇章。

从太空到深海,中国还将继续奔跑在探索新领域的“第一梯队”。

(来源:新华社)

科技快讯

央行设立科技创新和技术改造再贷款

额度5000亿元,利率1.75%

为贯彻中央经济工作会议和中央金融工作会议精神,落实国务院常务会议关于推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新的决策部署,中国人民银行设立科技创新和技术改造再贷款,激励引导金融机构加大对科技型中小企业、重点领域技术改造和设备更新项目的金融支持力度。科技创新和技术改造再贷款是对原有科技创新再贷款和设备更新改造专项再贷款的政策接续,在总结经验的基础

上进行改革完善,支持金融机构提升金融服务质效,更好满足科技创新、技术改造和设备更新领域的融资需求。

据悉,科技创新和技术改造再贷款额度5000亿元,利率1.75%,期限1年,可展期2次,每次展期期限1年。发放对象包括国家开发银行、政策性银行、国有商业银行、中国邮政储蓄银行、股份制商业银行等21家金融机构。

(来源:《人民日报》)

全球首张无人驾驶载人航空器生产许可证颁发

中国民用航空中南地区管理局7日向总部位于广州的亿航智能控股有限公司颁发全球首张无人驾驶载人航空器生产许可证,这表明该公司旗下的产品亿航EH216-S已具备量产资质,为下一步商业化运营提供重要保障。

民航中南局适航审定处相关负责人表示,接下来亿航要继续做好证后管理建设,包括EH216-S原有研发设计团队做好持续安全改进工作,确保生产质量系统的建设和持续完善,以及售后服务建设。

亿航智能是一家城市空中交通科技企业,覆盖空中交通(包括载人交通和物流运输)、智慧城市管理和空中媒体等应用领域。EH216-S最大设计速度为130km/h,最大航程30km,最大航时25分钟。

今年以来,亿航总部所在的广州开发区推出首批10条高效物流低空航线和全市首条城市医疗集团低空配送快线,加快规划建设低空经济产业园,为低空经济发展注入动力。

(来源:新华社)

我国主导制定

合成生物学(技术)领域的首个国际标准发布

国际标准化组织近日正式发布《生物技术核酸合成第2部分:合成基因片段、基因和基因组的生产和质量控制要求》(以下简称“国际标准”)。这一标准是合成生物学(技术)领域首个国际标准,由我国主导制定。该标准的制定工作由中国计量科学研究院、深圳华大生命科学研究院等单位共同完成。

合成生物学在系统生物学基础上重编改造天然或设计合成新的生物体系,以构筑新一代生物工程体系。这一技术应用于建立药物、材料等大规模生物制造,被公认为是颠覆性前沿技术和生物制造产业的核心技术。

国际标准规定了合成双链DNA的生产和质量控制要求,描述了合成基因片段、合成基因和合成基因组的质量管理、资源管理、生物安全、生产质量控制、产品质量和交付产品规格的要求,适用于长度小于10Mbp(碱基对)的线性非克隆片段和质粒中环状克隆基因形式的合成基因片段、基因和基因组。

据悉,国际标准的制定,不仅为合成生物产业的高质量健康发展奠定了基础,也有助于进一步提升我国在生物技术标准领域的国际话语权。

(来源:《科技日报》)

5200米!

我国最深地热科探井完钻

近日,中国石化部署在海南的福深热1井顺利完钻,井深达5200米,刷新了中国最深地热科学探井纪录。该井的成功钻探,揭示了华南深层地热形成与富集机理,意味着中国干热岩勘探在地区和深度上取得新突破,对提升中国华南地区地热资源规模化开发利用、助力区域能源结构调整具有重要意义。

福深热1井是中国石化石油勘探开发研究院部署的重点地热科探井,钻探目标为2.5亿年前的花岗岩,属于深层干热岩地热井。自2023年8月开钻以来,该井应用了“双驱钻井+高压喷射”等多项中国石化自主研发的新技术,在近3900米温度超过150℃,达到高温地热标准,在5000米温度超过180℃,达到国家能源行业标准规定的干热岩温度界限,形成了深层地热资源探测评价关键技术,达到科学探井预期目标和任务要求。

据介绍,下一步,中国石化将依托福深热1井开展深化研究和现场试验,建成中国华南首个深层地热产学研一体化现场试验研究平台和开发利用示范平台,探索形成适用于华南

地区的理论方法和技术体系,助力中国实现“双碳”目标。

地热能是一种稳定可靠、绿色低碳的可再生能源,具有储量大、分布广、清洁环保等特点。当前,中国地热资源开发利用多以浅层和中深层的水热型地热为主,而埋深3000米以下的深层地热,尤其是干热岩资源的开发尚处于探索阶段。干热岩一般埋藏在地下数千米处的温度大于180℃、内部不含或仅含少量流体的高温岩石。据中国地质调查显示,中国陆区地下3千米至1万米范围内的干热岩型地热资源量折合标准煤856万亿吨,即使仅采出2%,也可以达到2023年中国全年能源消费量的2993倍。

油气勘探专家、中国工程院院士郭旭升表示,中国在浅层和中深层地热资源直接利用方面,已经形成了比较完善的技术体系,但是在深部地热资源的开发上还有很大发展空间。“福深热1井钻探到的深部干热岩,资源量大、温度高,在供暖制冷等方面的前景非常好,我们要进一步深化研究,大胆探索。”郭旭升说。

(来源:《科技日报》)

AI“复活”逝者成新“生意”,如何看待争议与风险?

仅需一张照片和一段逝者录音,就能在数字世界中让逝者“永生”……清明节前后,此类AI“复活”广告宣传在各大电商和社交平台上日益活跃,甚至演变成一门新“生意”。

技术的发展为满足人们的精神与情感需求提供了更多载体,与此同时,AI“复活”也引发强烈争议。有专家提出,AI“复活”技术被滥用,或将带来侵害个人权益、数据隐私安全、传播虚假信息等问题。

新“生意”背后的技术难度有多高?

“大家好!其实我没有真正离开这个世界……”不久前,已故艺人与公众亲切“打招呼”的视频在社交平台上引发网民关注,也让AI“复活”这一话题进入公众视野。

利用AI技术将逝者“复活”,渐已发展成新“生意”。某电商平台的数据显示,在平台经营AI“复活”相关业务的商家达1900余个。

在一家电商平台上,某商家称,让照片中的人物动起来20元,如果要配上“AI人声”则需收费50元。数据显示,该商家已达成超800次交易。在该电商平台上,“复活”亲人的“商品”售价在几十元至几百元不等。

在短视频平台上,一些商家展示多位已故艺人的“复活”视频,疑似为其“复活亲人”业务引流。视频中,从表情到说话口型,呈现效果参差不齐。

“AI有的‘复活’效果‘一眼假’,其实是过去‘照片活化’技术的延伸。有的‘复活’效果很逼真,多是采用‘深度合成’技术。”中国电子技术标准化研究院网安中心测评实验室副主任何哲暂认为,当前市面上绝大部分的AI“复活”并非刚出现的“新技术”。

一些商家已开始兜售“AI‘复活’技术变现指南”。在某二手交易平台上,一份以19.9元的价格购买了一份“AI‘复活’技术教程”。除文字说明外,还有视频讲授如何制作“照片活化”的短视频。

据了解到,当前网络上的AI

“复活”工具主要分为三种。

一种在手机应用商店中即可下载获得,只要一张正脸照片就能根据应用中所提供的模板“活化”,可实现歌唱、“演电影”等场景转化。

第二种是利用线上工具,由用户提供正脸照片和相关音频文件,经过系统自动编辑后,实现照片中人物“开口说话”的效果,该工具需要用户支付一定费用。

第三种则是在开源社区中,由程序员编写AI测试程序,在经过相关语料训练后,将照片转化为能简单对话互动的“数字人”。此类程序门槛较高,需要一定计算机知识基础。

引发法律与伦理多重争议

“复活”的话题引发重重争议。

有专家认为,是否进入公共场域,是判断AI“复活”是否侵权的重要分界线。

世辉律师事务所合伙人王新锐表示,个人利用AI“复活”亲人、缅怀纪念,且在必要范围内使用,无需过度干预。而如果在公共平台扩散传播,用于市场盈利,是否侵犯他人或社会公共利益就要特别考量。

今年3月,一些已故艺人的近亲属已就相关“复活”视频提出下架要求,并表示后续或将采取法律手段维权。

在未依法获得逝者相关近亲属授权的情况下,擅自使用逝者面容将其‘复活’并进行商业推广,涉嫌侵害逝者的肖像和名誉等权利。北京康达(厦门)律师事务所高级合伙人张翼腾说,根据民法典相关规定,如未经许可,擅自使用逝者的姓名和面容用于“复活”,逝者的近亲属有权依法请求行为人承担民事责任。

一家社交平台相关负责人表示,平台认为,未经逝者生前同意或逝者家属授权,他人不应使用AI或任何技术手段“复活”逝者。该负责人称,如果家属投诉或侵权行为被查实,平台将对侵权账号作出处罚。

AI“复活”还涉及“数字遗产”

问题。张翼腾说,逝者生前的个人信息、聊天记录等“数字遗产”能否继承,目前没有明确法律规定。对于谁有权使用、如何避免不当获取、使用时应遵循何种规范等问题,仍需进一步明确。

此外,相关服务中,AI需要处理大量个人敏感数据,如面部表情、语音语调等;数据一旦被滥用或泄露,会对用户隐私造成威胁。业内人士建议,开发者和使用者都应承担责任,确保技术不会误导用户或影响人类情感;同时也要注意隐私保护和数据安全。

值得关注的是,AI“复活”技术使用不当,也可能成为犯罪分子实施诈骗等犯罪活动的工具。

服务提供者不会也没有能力核实逝者的身份信息,一些不法分子也可能以复活之名行诈骗之实。中国科学技术大学网络空间安全学院教授左晓栋说,面对新的电信网络诈骗犯罪活动时,不熟悉网络应用的中老年群体更易成为受害者。

AI“复活”也可能衍生新型法律纠纷。“不排除有人会借AI‘复活’来伪造逝者遗嘱或做出其他违背逝者意愿的事。”王新锐提出,如有近亲属利用这项技术伪造音视频遗嘱,或将耗费更多时间和人力成本来验证真实性,甚至给司法鉴定带来一定挑战。

亟待完善法规厘清边界

业内专家认为,技术创新永无止境,其应用应有道德边界和法律规范。应抓紧完善相关法律法规,警惕AI“复活”技术可能产生的社会风险。

首先,AI“复活”技术的应用,应严格遵守知情同意原则,在网络传播过程中不侵犯他人利益。

2022年,国家网信办等三部门发布《互联网信息服务深度合成管理规定》,对深度伪造等新技术应用进行了规范。规定明确,深度合成服务提供者和技术支持者提供人脸、人声等生物识别信息编辑功能的,应当提示深度合成服务使用者依法告知被编辑的个人,并取得其单独同意。业内

(来源:新华社)