

# 科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

2025年2月17日 星期一 科技日报社出版 国内统一连续出版物号 CN11-0321 代号 1-97 总第 12921 期 今日8版

## 以更多实实在在的成果 造福28亿多中非人民 ——习近平主席向第38届非洲联盟 峰会致贺电引发热烈反响

2月15日,国家主席习近平致电第38届非洲联盟峰会,向非洲国家和人民表示热烈祝贺。非洲多国人士表示,习近平主席的贺电彰显中方对深化中非关系的高度重视以及对非洲独立自主、发展振兴的坚定支持。作为全球南方团结合作的典范,非中在逐梦现代化的道路上携手同行,共筑新时代全天候命运共同体,将以更多实实在在的成果造福28亿多非中人民。

全球南方团结合作典范  
“收到习近平主席的贺电,我们深感荣幸!”来自南非的新任非盟委员会基础

设施与能源事务委员莱拉托·马塔博赫在峰会现场对新华社记者说,“多年来,非中关系快速发展,合作不断深化,这让我们深感自豪。中国对非洲大陆的基础设施建设作出巨大贡献。我刚刚当选为非盟委员会基础设施与能源事务委员,期待探索与中方开展更多合作。”(下转第二版)

## 为文化发展装上新引擎 ——新时代文化和科技融合发展纪实

◎本报记者 张盖伦 孙明源

2024年底,作为北京中轴线15个遗产点之一——先农坛的重要组成部分,庆成宫古建筑群正式对外开放。

庆成宫原名斋宫,至今已有560多年的历史,曾是皇帝躬耕礼成后举行庆贺礼仪之处。经过腾退与修缮,曾经长期被用作大杂院的庆成宫焕新亮相,回归公众视野。

其实,早在去年7月,北京中轴线申遗期间,我们在数字世界中,已能一览这红墙绿瓦建筑群的皇家气象——前沿游戏科技对北京中轴线核心遗产区进行了精细模拟,结合人工智能技术,再现现实世界的超大规模地形、植被和建筑群。

穿越千山万水,穿越数百年时空,拉近了人们与北京中轴线的距离,让大家能身临其境地感受到中国理想都城的壮美秩序与文化魅力。

文化和科技的深度融合,让世人更加深刻地理解“何以中轴”“何以中国”。文化兴国运兴,文化强民族强;科技兴则民族兴,科技强则国家强。两者互促共荣、深度融合,是推动文化繁荣与科技创新的重要途径,也是建设文化强国的现实需求。

党的十八大以来,一系列文件相继出台,释放出科技对文化建设支撑作用的潜能,打通了文化和科技深度融合之路。

2012年,“促进文化和科技融合”被写入党的十八大报告;2019年,《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》发布;2022年,《关于推进实施国家文化数字化战略的意见》印发,文化和科技融合发展上升到国家战略高度;2023年,《数字中国建设整体布局规划》出台,文化和科技融合发展进入落地实践阶段;2024年,党的二十届三中全会指出,要“探索文化和科技融合的有效机制,加快发展新型文化业态”。

……  
大数据、云计算、虚拟现实、增强现实、数字孪生、生成式人工智能……如今,科技已嵌入文化传承发展、演绎呈现、交流传播等各个环节,持续推进文化产品创新、服务创新、业态创新和模式创新。

文化和科技相生相伴。科技向善,文化向上,共同谱写建设文化强国的新篇章。

### 科技支撑 揭示厚重历史

习近平总书记在文化传承发展座谈会上指出,如果不从源远流长的历史连续性来认识中国,就不可能理解古代中国,也不可能理解现代中国,更不可能理解未来中国。

经过几代学者接续努力,中华文明探源工程等重大工程的研究成果,实证了我国百万年的人类史、一万年的文化史、五千多年的文明史。科研人员运用生物学、分子生物学、化学、地学、物理学等学科的前沿技术,发掘、分析、还原我国古代遗存,使中华文明探源有了坚实的科技依据。

——出土于湖北省十堰市郧阳区的“郧县人”头骨,实证了我国百万年人类史。考古中的实景三维建模,使“郧县人”3号头骨化石留下的信息更为全面、准确。

2022年12月3日,发掘于学堂梁子遗址的“郧县人”3号头骨化石被顺利提取。它是迄今为止欧亚内陆发现的同时代保存最为完好的古人类头骨化石。

“郧县人”处于欧亚大陆古人类近200万年演化历程的中间和关键环节上,是东方人类祖先演化发展故事中的重要环节。

学堂梁子遗址位于湖北省十堰市。之前,两具约100万年前的直立人头骨化石(俗称“郧县人”)在此发现。

不过,3号头骨更为完整、更加难得,对它的发掘也更为精细。发掘时,考古团队开展了多学科取样,围绕人类化石和其他遗存,系统采集了用于年代、环境和分子生物学分析等多学科研究的大量沉积样品。团队对每个发掘操作层还做了高清晰度的实景三维建模,留存大量发掘图片、影像与数据资料。

——出土于浙江省金华市浦江县上山遗址的稻米等遗存,实证了我国一万年的文化史。植硅体分析证明,我国上山先民是最早开始驯化、栽培和利用水稻的人。

一粒炭化稻米,粒长3.732毫米,粒宽1.667毫米,粒厚1.723毫米。它很小,借助展品上方的放大镜,观众才能看清它;但它的意义很重大——这粒出土于上山遗址的稻米,距今约一万年,是时至今日发现的世界上最早的炭化稻米。

约一万年前,上山先民完成农业革命,开启了文明进程。“东亚大陆的第一缕炊烟,在金衢的山山水水之间升起。”

考古学家这样说。

2024年5月24日,我国科研团队在国际学术期刊《科学》在线发表论文,揭示了一段长达10万年的水稻从野生到驯化的连续演化史。

科研团队在系统研究现代野生稻—驯化稻的植株、土壤中水稻植硅体的基础上,建立了水稻野生—驯化的判别标准。

他们利用植硅体分析方法,结合孢粉、炭屑、土壤微形态、粒度、磁化率、地貌调查、考古遗址碳14人口概率密度分析和考古发掘等手段,进一步确认了中国是世界水稻的起源地,上山文化则在其中占据重要地位。

——发掘于浙江省杭州市余杭区的良渚古城遗址,实证了我国五千多年的文明史。遥感、地理信息系统等科技手段的运用,让藏于良渚古城内外的水坝现身,重现古国气象。

时间回到约5000年前,在太湖流域,一个区域性古国已经出现。

它的都城拥有宫城—内城—外城三重结构、完善的城市规划,纯熟的稻作农业、等级分明的墓地(含祭坛),以及具有权利和信仰象征的精美玉器和严格的用玉制度……

这就是定都于良渚古城的良渚古国。

令人印象深刻的是,这一古国的大型多功能水利系统。高坝低坝的防御体系,让良渚古城及周边稻田免于洪水侵扰。

治水,在国家的形成和社会复杂化进程中发挥着重要作用。科技则为研究古代治水提供了新的视角。近10年来,考古团队建立了一套以遥感、地理信息系统为先导,结合环境水利分析,对古代水坝遗迹进行快速判定的考古调查方法。

随着中华文明探源工程的持续深化,我们对中华文明起源的阶段性划分有了更加清晰明确的认识。

——近年来,科技支撑考古不断取得新突破,一系列新技术的应用,不仅提升了考古学研究的精度,还拓宽了考古学研究的领域。

河南洛阳,二里头遗址。

考古团队借助环境考古,发现遗址所在的伊洛河流域多次发生洪水,复原出夏都山川面貌;通过动物考古,发现遗址内的动物以家养动物为主,是当时居民肉食的主要获取来源;利用冶金考古,发现遗址中青铜礼器,说明当时的青铜器生产技术已相当成熟……科技

考古的全方位介入,勾勒出夏代先民生活细节。

新疆罗布泊,楼兰古城遗址。  
中国科学院西北生态环境资源研究院高分辨率对地观测系统甘肃数据与应用中心和中铁文保科创有限公司合作,研发了“数字楼兰”系统平台。通过“景观三维、遗址漫游、时空变迁、监测保护”四个功能模块,利用卫星、无人机和地面传感器技术,实现了“天、空、地”一体化的楼兰遗址生态环境因子系统监测与分析。

中国南海西北陆坡,一号、二号沉船遗址。

在该遗址所处的约1500米深度海域,考古团队首次应用多种深海技术和装备。三维激光扫描仪和高清相机完成了沉船遗址分布区域的全景摄影拼接和三维激光扫描;潜水器柔性机械手提取文物,采集了大量海底沉积物、底层海水、海洋生物等样品;载人潜水器和无人潜水器联合作业的形式,探索出深海考古调查的新路径、新模式。

……  
文化与科技的深度融合,延伸了历史轴线,增强了历史信度,丰富了历史内涵,活化了历史场景,描绘出从涓涓细流到江河汇流、百川归海的中华璀璨文明画卷。

### 相得益彰 赓续中华文脉

泱泱中华,历史何其悠久,文明何其博大,这是我们的自信之基、力量之源。

“文物和文化遗产承载着中华民族的基因和血脉,是不可再生、不可替代的中华优秀传统文化资源。我们要积极推进文物保护利用和文化遗产保护传承,挖掘文物和文化遗产的多重价值,传播更多承载中华文化、中国精神的价值符号和文化产品。”习近平总书记的嘱托,也是文保人前进的方向。

——科技为文物保护创新方法路径。技术支撑,引领文物保护理念从“抢救性”向“预防性”转变。

长城是我国现存体量最大、分布最广的文化遗产,也是中华民族的精神象征。

为守护巍巍长城,自2021年以来,北京建筑大学城市大数据应用研究中心联合北京长城文化研究院等单位先后在北京市怀柔区、昌平区开展了长城环境振动灾害监测工程。其中,在怀柔区的监测点集成了北斗、小型气象站和视频监测系统,实现了多模态的融合监测。(下转第三版)

## 释放科技计划项目科普潜力

——科普法热点解读之一  
本报记者 吴叶凡

中南大学化学化工学院教授徐海曾获全国科普工作先进工作者荣誉称号,他经常对自己承担的科研项目开展科普。去年底,修订后的科普法正式施行,其中涉及科研项目的相关内容让他十分欣喜。

科普法第五十一条规定,利用财政性资金设立科学技术计划项目,除涉密项目外,应当结合任务需求,合理设置科普工作任务,充分发挥社会效益。

“这是强有力的‘指挥棒’,为我们在科研项目中开展科普提供了支持,希望未来能出台更多实施细则。”徐海说。

### 资源有待“盘活”

“利用财政性资金设立科学技术计划项目(以下简称‘科技计划项目’)”的囊括范围较广,既包括中央财政科技计划的五类科技计划(专项、基金等),例如国家自然科学基金,也包括各地政府、国有企业利用财政性资金设置的各类科技计划项目等。”中国科学院科技战略咨询研究院研究员肖尤丹介绍。

在科技计划项目中开展科普工作,是科研人员的应尽之责。正如自然科学基金委科学传播与成果转化中心主任彭杰所言,承担科技计划项目的科研人员使用的是公共财政经费,有义务和责任把生产的基础研究前沿知识转化为社会和公众可理解的方式进行传播。

科技计划项目本身也是开展科普工作的“良田沃土”——从月球带回的月壤,不仅推动了我国行星科学的发展,更点燃了人们的探月梦想;国产大型飞机的研制,培养了无数航空人才,也为孩子们插上了翱翔蓝天的翅膀……在科技计划项目中开展科普,“盘活”了更多科普资源,也壮大了科普队伍。

对科研人员来说,开展科普工作,还有意外的收获。

徐海曾研发一款环保涂料。“通过研发一系列趣味科普实验,观众了解了该涂料的除醛除异味环保功能,我们的产品受到公众的认可,后面还得到了省科技厅关注并给予了相关科技计划项目的支持。”徐海感慨,科普工作推动了产品后续的产业化以及成果转化。

但令人遗憾的是,过去,该部科技计划项目的科普潜力未得到充分释放。“良田”被“撂荒”,这中间既有评价导向的原因,也受到经费支出等方面的限制。

(下转第二版)

## 新物种“海珠微瓢虫”发布

科技日报广州2月16日电(记者叶青 通讯员刘金林)16日,在广州海珠国家湿地公园举行的广东省“世界湿地日”暨红树林保护宣传活动上,全球新物种“海珠微瓢虫”正式发布。该物种是在2022年海珠湿地昆虫调查监测过程中发现的,并以“海珠”命名。相关研究成果于近日发表在国际期刊《动物阶元》上。

据介绍,该新种体长仅1.2毫米至1.3毫米,比芝麻还小;形状为椭圆形,背侧和腹侧凸;颜色呈红棕色,足和触角颜色较浅;表面无毛,被稀疏和短的黄绿色刚毛。调查中,研究团队一并在海珠湿地发现3头标本。

2020年起,海珠湿地携手广东省

科学院动物研究所,持续开展本底昆虫资源全面调查。2021年和2022年,海珠湿地相继发布“海珠斯萤叶甲”“海珠蛱蛱甲”两个新物种。

“与前两次相比,‘海珠微瓢虫’发现和研究的难度更大。”广东省科学院动物研究所副研究员俞雅丽介绍,野外调查中,科研团队在海珠湿地采集了超50万头昆虫标本。前期,科研团队对标本进行分目时,标本量更加庞大,微小昆虫混杂其中,发现难度堪比“大海捞针”。

“‘海珠微瓢虫’体型微小,且该种群在国内的研究尚为空白,我们在体式显微镜下检视数万头标本,才最终分拣鉴定出该新种。”俞雅丽说。

## 奏响文化与科技碰撞的华彩乐章

◎句艳华

自春节上映以来,电影《哪吒之魔童闹海》(以下简称《哪吒2》)的热度持续走高。截至2月16日20时,该片全球累计票房达118亿元,成为首部进入全球票房榜前11的亚洲电影,被称为“中国电影史上的里程碑事件”。

这部电影的成功之道,可以从很多方面去总结:高超的叙事能力,浓郁的民族审美,还有和当下极为契合的价值观等。但丰富而精湛的视觉特效技术,无疑是一个十分重要的因素。一部优秀的动画片,需要艺术和技术的高度合一。而《哪吒2》在本土先进动漫制作技术的托举之下,实现了这种合一。它的成功,是我国文化软实力和电影科技硬实力的并肩胜出和双重出圈,昭示着文化与科技碰撞产生的巨大张力。

历史上,文化与科技一直如影随形,每至并轨便火光迸发,蒙昧之尘随之荡,文明的轮廓也更加清晰一分。

远追两汉,造纸术的发明促进文化的交流交融,形成中华大一统文化的强大基础。近观20世纪,电气催生声像媒介,极大丰富了大众传播的形态。而计算机和互联网的出现,则让世界文明的隔膜和鸿沟逐渐抚平。

时至今日,人工智能、大数据、云计算等技术日日而新,文化的传播方式、表现形式、发展样式再度深刻变革,文化业态异彩纷呈。科技可以让文化品类“无中生有”,让文化表现“锦上添花”,也可让文化遗产“返本开新”。文化需要科技这样的赋能,否则就易因缺乏时代生机而有退行之忧。

科技也需要文化铸魂。没有注入文化之魂的科技,容易走入工具理性的荒野。此外,科技的发展,也离不开文化领域技术需求的牵引。在《哪吒2》的制作过程中,正是导演对特效提出了严苛要求,才倒逼团队自主研发,不仅“啃硬”了制作,也带动了整个行业的升级。

当然,从目前看,文化与科技的融合,无论是广度还是深度都还有很大

空间。一方面,文化领域现在使用最多的还是人工智能和信息技术,其他科技手段的应用较少;另一方面,针对文化领域独特需求的原创性“定制”技术的研发还不够,特别是像激光照排、五笔输入这样的颠覆性技术供给还不足。这就需要加强“供需对接”,既扩大现有科技成果在文化领域的应用潜力,又着眼于解决文化产业发展中的痛点、难点、堵点,集中开展科技攻关,持续催生新的技术,更好赋能文化发展。

文化与科技的融合是篇大文章,其效能和前景无法估量。一旦触碰到二者融汇互生的开关,必将引发如电影中魔丸和灵珠合体一样的元力爆发,底蕴深厚的中华文化也将在与现代科技的碰撞中,不断奏响让世人惊叹的华彩乐章。

创新谈



2月14日晚,在北京市海淀区的UME国际影城(华星店),家长带着孩子挑选电影纪念品。

新华社记者 才扬摄