

点亮科技之光 探索科学之美

——2024年全国科普日活动精彩纷呈

刘 晓 吴沂萱

在空间站模型中体验航天员生活,在互动展览中了解中轴线上的科技元素,在科学家博物馆里感悟科学家精神……近日,以“提升全民科学素质 协力建设科技强国”为主题的2024年全国科普日活动在全国各地拉开帷幕。科学普及是实现创新发展的重要基础性工作。科普日活动期间,一系列精彩丰富的活动激发着公众崇尚科学、探索未知的兴趣。



观众在“科技中轴——北京中轴线上的科技”展上参观。
杜建坡摄(人民视觉)



小朋友在燕山大学理学院内体验趣味科普设施。
曹建雄摄(人民图片)

近距离体验科技成果

走进位于北京的国家科技传播中心,全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)、月球科考站、“天问一号”、夸父高动态机器人等科技成果,集中展示了新兴科技为新质生产力发展带来的突破性成就。

作为国家重大科技基础设施,被称为“人造太阳”的EAST由中国自主设计、自主建造。这一核聚变实验装置曾多次创造等离子体运行的世界纪录,持续追寻着人类的“终极能源梦”。展览中,观众可以点击屏幕上的按钮,了解EAST模型上对应零件的功能。

带上虚拟现实(VR)眼镜,仿佛坐上了一台走近南水北调工程的时空穿梭机——穿越神秘的穿黄隧洞、俯瞰雄伟的惠南庄泵站……观众可以沉浸式地感受这项宏伟工程的震撼与壮丽。

国家科技传播中心不仅展出了大科学装置,还展示了纳米时栅位移传感器、神农智影农业数字人、“嫦娥六号”玄武岩国旗等多项前沿科技成果。小朋友们还能进入接近1:1还原的天和核心舱模型,体验航天员抓取物品、模拟行走等操作,第一视角感受航天员的工作与生活。

在中国科学家博物馆,“共和国脊梁——中国科学家博物馆馆藏精品展”在科普日活

动期间吸引了许多参观者。这是博物馆自今年5月正式开放以来,迎来的首个科普日活动。

今年是大庆油田发现65周年、“工业学大庆”号召提出60周年、中国第一颗原子弹爆炸成功60周年。博物馆通过展出科学家的书信、手稿、科学仪器、著作、音视频和相关文献资料,生动再现了几代科学家胸怀祖国、服务人民的崇高精神。

感受中轴线科技价值

今年7月,“北京中轴线——中国理想都城秩序的杰作”成功申遗。北京中轴线上有哪些科技元素?在北京科学中心举行的第十四届北京科学嘉年华活动上,“科技中轴——中轴线上的科技”展览让人们一探究竟。

在“钟楼传声”展区,一个小型的钟楼模型再现了古代钟鼓楼报时的景象。参观者还可以上手操作,体验声音在不同空间结构中的奇妙变化。

在“雨燕永定”了解雨燕每年从北京迁徙到南非的漫长旅途;在“万宁海通”观察万石拱桥模型,品味古代建筑的精湛工艺和独特韵味;在“彩画端美”观看彩色涂料的制作过程,感受流光溢彩的古建筑背后的匠心;在“皇穹光至”观察古建筑巧妙借助不同季节日照角度制造的别样景致……一场科技与文化的盛宴,展

现了北京中轴线传承与发展的历程。

北京科学中心策展开发部副部长宋男迪说,希望通过此次展览,让更多人了解北京中轴线背后的科技元素,感受中轴线的科技价值,让中轴线在新时代焕发出更加璀璨的光彩。

全国科普日期间,北京科学中心共开设了6个户外科普体验区,除了科技成果普及及体验区,还有应急科普展、现代气象科普展等,通过实物展示、图文科普、模拟体验、专业讲解、体验活动等形式,向公众展示前沿科技成果,普及科学知识。

中秋假期前后,科普展区人头攒动。许多小观众近距离观看战斗机与民航机航模;在欣赏钢琴演奏美妙旋律的同时,观察磁性液体的悬浮跳动;通过简单易懂的说明,了解各种各样标示牌的含义;在应急展区学习心肺复苏术、急救装备的运用等。

公民科学素质持续提升

今年的全国科普日活动重点围绕高前沿科普、践行科普为民、开展科学教育等内容,广泛开展系列活动。主要活动包括“千馆展览探未来”“万场报告话前沿”“千万IP创科普”3项重点活动,学会科普联合行动、科普阵地联合行动、高校科普联合行动、企业科普联合行动等8个联合行动以及各部门各地区各单位打造的系列

主场活动。

据不完全统计,截至目前,各地已开展和即将开展的展览、报告等活动达10余万场。今年全国科普日恰逢中秋假期,不少场馆、公园精心打造了科技点亮中秋月、“科学之夜”、观星等特色活动。

科学素质是国民素质的重要组成部分,也是社会文明进步的基础。中国科协发布的第十三次中国公民科学素质抽样调查结果显示,2023年我国公民具备科学素质的比例达到14.14%,比2022年的12.93%提高了1.21个百分点,呈现提速增长趋势。

多项数据显示,中国公民科学素质水平不平衡情况明显缓解——东、中、西部地区公民科学素质水平差距首次缩小;女性科学素质持续提升;农村居民科学素质增速高于城镇。

有研究表明,当一个国家公民科学素质水平超过10%时,就意味着具有跨入创新型国家行列的人力资源基础。公民科学素质整体水平的提高,为中国加快实现高水平科技自立自强夯实了人力资源基础。



科普日来了!
打卡北京科学嘉年华
主场活动

海拔4800米

中国搭建星地通信“高速路”

新疆维吾尔自治区塔什库尔干塔吉克自治县,帕米尔高原慕士塔格峰区域一处海拔4800米的山顶上,矗立着一个直径6米的白色“圆球”。当圆顶缓缓打开,里面500毫米口径的光学天线精准指向太空,高速接收卫星传回的宝贵探测数据。

这是我国自主研发的星地激光通信地面系统。

9月15日,塔县星地激光通信地面站正式建成并开始常态化运行,这是我国首个业务化运行的星地激光通信地面站。

为什么要建星地激光通信地面站?

中国科学院空天信息创新研究院高级工程师李亚林介绍,当前,我国卫星数据接收仅靠微波地面站。随着我国卫星技术的高速发展,卫星探测产生的数据呈几何级增长,海量数据无法及时下传的问题日益突出,严重制约了卫星数据资源的高效利用。

星地激光通信以激光为载体,信息传输速率最高可达微波通信的近十倍。“如果将频段比作道路,那么微波X频段是单车道,微波Ka频段是四车道,而激光可容纳成百至上千车道。”李亚林说。

据悉,欧美、日本等发达国家正加速发展星地激光通信技术,布局建设星地高速激光通信网络。我国星地激光通信技术的发展也非常迅速,一系列关键技术

被攻克。塔县星地激光通信地面站正式建成,将进一步推进我国星地激光通信的工程化应用。

为何选址在塔县?

“星地激光通信易受多云、雨雪等天气和大气湍流影响。慕士塔格峰区域大气条件好,视宁度优,可媲美世界一流光学站址,且气候干燥少雨,全年均可开展星地激光通信任务,是极优良的站址地点。”中国科学院空天信息创新研究院高级工程师王建平说。

在海拔无人区建设站谈何容易!选址、测量、论证、建设,团队在帕米尔高原上累计行程30万公里;无路、无水、无电,还会有极端恶劣天气,团队忍着高反,攻克一个又一个难关。

“塔县星地激光通信地面站的常态化运行,将为我国下一代星地海量数据传输体系规划和新一代卫星地面站网建设打下坚实基础。”中国科学院空天信息创新研究院研究员黄鹏说。

据介绍,我国正规划、论证建设国家星地激光通信地面站网,通过在我国西南、西北和东部地区建设多个星地激光通信地面站进行组网,可以进一步克服天气对星地激光通信的不利影响,大幅提高星地激光通信的可用度。

(据新华社电 记者张 泉)



近日,形似“大白鲸”的极目一号I型浮空艇在西藏自治区双湖县完成了22天来的第八次科学观测,这是第二次青藏科考极目一号系列浮空艇首探藏北无人区,也是历次观测任务中搭载科学探测仪器最多的一次。

作为我国自主研发的原位高空科学观测平台,极目一号I型浮空艇面起飞高度为4920米,8次飞行升空高度均达到海拔6300米,搭载的各型科学探测仪器取得了丰富观测数据。

图为极目一号I型浮空艇在西藏双湖升空观测。

新华社记者 姜 帆摄

数据产业动能澎湃

本报记者 王云杉

日前,2024中国国际大数据产业博览会在贵州省贵阳市举行。走进展馆,一批数据要素领域的前沿技术成果集体亮相,展现了数据企业乘“数”而上、取“数”前行的新进展。

采集更智能。“拿着工作手机,对着设备扫一扫、碰一碰,设备数据可以立即传送到后台。”南方电网开发的“电鸿”电力物联网系统,覆盖了不同类型、不同品牌的电力设备,实现设备即插即用,有效解决了数据碎片化、协议不一致、数据处理与分析能力不足等问题。

流通更高效。“数据资源的开发利用,离不开可信的数据流通环境。我们融合隐私计算、沙箱计算、区块链等多种技术,开发的数据流通基础设施——可信数据空间,为企业之间提供了安全可信的数据流通环境,实现‘数据可用不可见、原始数据不出域’,可有效打消企业对数据安全合规流通的顾虑。”浪潮云可信数据空间产品经理姜亚楠表示,截至目前,可信数据空间平台已经服务金融机构完成超100亿元的授信服务。

应用更丰富。通过汇集订单信息、地理位置、货物状态、运输轨迹等公路货运行业动态数据,满帮集团提升数据使用能力和开发效率,实现司机与货主分钟级车货匹配,平均为每位司机降低燃油费用支出1万至2万元,促进物流降本增效和节能减排。

从采集、处理、流通再到应用,数据要素价值的加快释放离不开数据企业的参与。据有关机构统计,2023年全国数据企业数量已超过19万家,产业规模突破2万亿元,2020年至2023年数据产业年均增长率超过25%,预计未来几年将保持20%以上的年增长率。

“近年来,在各部门各地方共同推动下,数据基础制度加快建立,数据资源开发利用的深度和广度持续拓展,我国数据产业发展初见成效。”国家数据局副局长陈荣辉表示。

数据技术和应用创新活跃。2023年全国数据生产总量达32.85泽字节,同比增长22.44%,人工智能等数据驱动的技术创新加速突破,数据产业和服务向各行业领域广泛渗透,新产品、新模式、新业态持续涌现。

数据产业快速增长。数据采、存、算、管、用需求不断提升,数据产业链逐步完善,我国初步形成了门类较为齐全的数据产业链,覆盖数据采集、计算存储、开发利用、流通交易、安全治理等各个环节。

“超大规模市场、海量数据资源、丰富应用场景是我国发展数据产业的有利条件。”北京交通大学信息管理理论与技术国际研究中心教授张向宏表示,随着相关数据产品和服务链条的加快构建,我国数据产业生态体系将更加完善。

国家数据局局长刘烈宏表示,下一步,将顺应数据产业发展方向和趋势,加强产业规划布局,优化产业结构,构建大中小企业融通发展、产业链上下游协同创新的生态体系,打造一批协同互补、特色发展、具有国际竞争力的数据产业集聚区;培育多元经营主体,加强引导,支持数据资源企业、数据技术企业、数据应用企业等不同类型的企业公平竞争、加快发展;强化政策保障,瞄准科技发展方向和国家重大战略需求,推动数据领域技术攻关,推进产学研合作,加快数据领域学科体系和人才队伍建设。

(张舒卉参与采写)