



思想·深度·引导

全国优秀科技报  
山西省十强报纸  
第二、三届山西出版奖提名奖

# 科学导报

## SCIENCE GUIDE

推进创新驱动 彰显科学魅力

中国科协宣部指导

2024年9月24日 星期二  
新1000期 总第4269期 创刊于1984年  
国内统一连续出版物号 CN 14-0015  
邮政发行 邮发代号:21-27 本期8版  
山西省科学技术协会主管  
山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办

提升全民科学素质 协力建设科技强国  
2024年山西全国科普日活动

2024年山西省全国科普日:

## 全省联动 让科技触手可及

科学导报记者 王小静 刘娜 文/图

无人机与飞天舞者结合,让人热血的《飞天梦》朗诵,科幻的全息激光互动……9月21日,2024年山西省全国科普日太原市主场活动启动仪式在太原植物园举行,炫目的活动现场吸引众多市民驻足参观。

2024年全国科普日活动于9月15-25日集中开展,其间山西举办了启动仪式、科普摄影资源优秀作品展、特效科普电影展映、省城主场科普咨询展示活动、山西科学讲坛系列科普讲座、《画星星的男孩》好书分享会等6项活动。活动主题为“提升全民科学素质 协力建设科技强国”,重点活动有千馆展览探

未来、万场报告话前沿、千万IP创科普,如:推动科普阵地联动,依托场馆带动社区科技馆发布区域科普地图,打造特色科普路线;面向青年科技人才、大学生、公务员等群体,开展高阶科普报告;发起优秀网络科普作品创作、征集和展示等。

启动仪式活动中,伴随着舞台上飞天舞者的舞步,无人机也配合展示出不同的造型,现代科技与中国传统艺术的结合,瞬间营造出敦煌莫高窟的意境和氛围。在全息激光互动中,舞台上射出五彩斑斓的激光射线,台下的孩子们也兴奋起来,纷纷抬手想要触摸一道道光线。科学的前进,离不开一代又一代科学家的付出,在情景朗诵《飞天梦》中,从上古传说中的嫦娥,到在一代代科研人员的努力

下,宇航员实现了飞天梦,嫦娥六号成功着陆月球背面,让孩子们对攻坚克难、无私奉献的科学精神有了更深刻的感受。

“看那边,徒手拿着火焰球啊!”户外科普展示区,熊熊燃烧的掌心火焰展台前更是围满了好奇的孩子,大家跃跃欲试,纷纷上台体验。“实验保证现场安全距离,清水加洗洁精制造出气泡,丁烷打入,气体会存留在气泡中,在点燃的过程中,手心底部的水分被蒸发为水蒸气,吸收热量,手上火焰产生的热量被水给带走了,所以说手可能会感觉到稍微有一点点热的感觉,但是不会烧伤我们的手。”游戏体验中,芝麻科学实验室负责人吴宪锋给孩子们讲述实验原理。

(下转 A3版)



山西省全国科普日太原市主场启动仪式



小朋友参观编程机器人



现场小朋友参与科学小实验

科学评论  
kexuepinglun

## 把科普真正“做”起来

王大鹏

科普是实现创新发展的重要基础性工作。打造新时代创新发展的科普之“翼”,需要树立抓科普就是抓创新,抓创新必须抓科普的理念。如果说科技创新是高峰,那么科学普及就应该是高原,只有厚植高原沃土,高峰才能愈加雄伟。

今年的全国科普日主题为“提升全民科学素质 协力建设科技强国”。全国各地通过举办“千馆展览探未来”“万场报告话前沿”“千万IP创科普”等重点活动和系列联合行动,弘扬科学精神和科学家精神,激发创新自信,培育创新文化,筑牢科技创新的群众基础,为建设科技强国作出贡献。

近年来,全国科普日的系列活动都会以公众喜闻乐见的形式,通过精彩纷呈的科普展览和报告,线上线下联动的机制,把科学内容送到公众身边,让公众近距离感受科学之力。

当前科普正在从知识补课向价值引领转变,不仅要让公众知晓科学对于现代生活的重要作用,更要让人们理解科学发挥作用的方式和途径,以及科研人员在推动科技创新和科学普及中所发挥的举足轻重的作用,而

通过全国科普日重点活动和系列联合行动的举办,不仅有助于公众了解相应的科学技术知识,感受塑造生活的科学力量,触摸前沿科技中的科学魅力,积蓄创新发展的科学动能,更有助于提升人们对科学的认同感,实现“认”的知晓,“同”的能量和“感”的行为,以高度自觉和主人翁精神践行科学的工作方式、生活方式和思维方式。

丰富多彩的科普活动也是“活化”科学精神和科学家精神的实际行动,让公众通过与科学家直接的互动和深入交流探讨,切身体会科学精神和科学家精神的深刻内涵,将抽象的概括转化为具象的表征,熟悉和了解科学精神和科学家精神的呈现方式,进而内化为个人的认知,更理性地看待科学精神和科学家精神。

举办全国科普日活动,是重大科技活动示范引领作用的具体体现,是以实际行动推动科普高质量发展的具体体现。这些系列活动不仅展现国家科技创新的成就,聚焦“四个面向”和高水平科技自立自强,而且通过各种科普惠民活动,能够让公众感受到科学已经融入生活的各个领域,使人们积极主动参与

科普活动,养成主动学习、掌握、运用科技知识的习惯,并自觉抵制伪科学、反科学等不良现象。借助全国科普日这个“场域”,有助于公众科学思维和科学理性的培育,也有助于引导公众理性地看待科技创新对推动经济社会高质量发展 and 满足人民群众美好生活需要的支撑作用。

科普是一个动词,行动是科普最好的说明书,也才是“真”科普。科普也应该是一个矢量,它既有大小,也有方向。科普效果好不好,科普是不是向着高质量发展的方向迈进,关键还要看是否采取了实际行动,“坐而论道,不如起而行之”,只有“做”才是正确答案。科普需要用感性的叙事来表达对客观世界的理性认知,而这种表达就是一种行动,其形式可以多种多样,场景可以丰富多彩,渠道可以线上线下融合。

无论如何,只有把科普真正“做”起来,通过实际行动推动科普的高质量发展,做大做强科普之“翼”,才能助力公民科学素质普遍提升,让科学的高原上矗立起更多创新的高峰。

创新驱动发展



工作人员操作沙棘口服液灌装线 受访者供图

## 从“新”出发风正劲 乘“智”而上行致远 ——山西秀容沙棘制品有限公司推动高质量发展纪实

科学导报记者 王波 门高伟 魏世杰

金秋时节,青山如黛、苍山如海。岚县大地丹桂飘香、芬芳馥郁,硕果累累,蓬勃发展的热潮扑面而来。

来到位于吕梁市岚县沙棘特色小镇的山西秀容沙棘制品有限公司(以下简称“山西秀容”)生产车间到处是热火朝天的忙碌景象,随着机器的轰鸣,工人们忙着将沙棘果清洗、打浆、浓缩、灌装、杀菌、贴标……装箱打包后进入仓库,随后被运往全国各地。

山西秀容成立于2019年,是一家以沙棘深加工、产品研发及销售为主的专精特新民营企业。近年来,在岚县县委、县政府的大力支持下,山西秀容立足当地资源禀赋,加快科技成果转化并开花结果,相继开发出沙棘茶、沙棘原浆口服液、沙棘籽油等系列产品,大力推动沙棘产业提质增效、产业升级。

绿色智造 激活发展“主引擎”

岚县地属温带大陆性季风气候,气温低、降水少、蒸发量大等气候特点十分适宜沙棘生长。近年来,在中国科协等单位的帮扶下,界河

口镇紧跟《岚县沙棘产业发展规划》,打造了从沙棘选种、繁育、示范种植到精深加工的全产业链,形成了80亩沙棘种质资源圃、2000亩新优品沙棘示范种植基地、3万亩沙棘原料林等经济价值产业。

在山西秀容全自动智能生产线上,一粒粒金黄色沙棘果经过鲜榨工艺制作而成的沙棘果汁被逐一灌装至玻璃瓶内,并经高温杀菌、检验检测等多道流程后,变成了营养丰富的沙棘原浆产品。

“我们的沙棘汁采用特有的冷榨技术,经瞬间高温杀菌直接灌装,最大程度地保存了沙棘果本身所具有的营养成分和生物活性物质,产品的原汁含量达到100%。公司现有3个生产车间,包含工艺先进、配套完备的自动化生产线5条……”谈及企业发展情况,山西秀容负责人王计明如是说。

自动化温控杀菌机保证每一瓶产品出厂全部合格;自动化贴标机毫秒完成贴标高效又安全;自动化喷码机对包装好的产品进行生产日期喷印清洁环保又卫生;自动化称重机通过称重的方式确保成品合格……从头到尾无需工作人员参与,全程智能一体化工作。(下转 A3版)

## “细处”抠成本 “实处”增效益

科学导报记者 王小静 赵岩

“在我们眼中没有废品,只有放错了位置的资源。”9月12日,山西焦煤霍州煤电李雅庄机修厂党支部书记刘斌对《科学导报》记者说。今年以来,李雅庄矿坚持到废料堆里去“寻宝”,严格推行物资全生命周期管理,围绕消除浪费、降本降耗、提高效率,制定符合实际的物资回收复用管理办法,真正将每一件物资的潜在价值都“吃干榨净”。

对于已经报废的40T刮板输送机过渡槽、机尾或是乳化液泵、风动泵亦或是掘进机截割头齿座,他们对其进行高强度耐磨补焊、“整容”打磨,使其再回到出厂时的尺寸重新上岗。

走进李雅庄矿机修车间,只见电器维修工赵亮面前摆满了各种零部件,他聚精会神地拆解、焊补、组装、调试……“你看,这台掘进机悬臂段筒已经报废,但它们身上总有‘可取之处’,我们利用扁铁做

底,使用不锈钢耐磨焊条进行补焊,再用砂轮机打磨,使筒壁恢复到出厂厚度,这不,这台掘进机悬臂段筒就‘起死回生’了。”看到自己“妙手回春”的“战果”,赵亮喜不自禁,“购置一台掘进机悬臂段筒大约需要17万元,而我们修复仅仅用了300元。”

和他一样,机修厂人人都掌握了“炉火纯青”的设备“整容”技术,他们对各类废、旧设备或“移花接木”,或“改头换面”,让其重获“新生”。

上半年,机修厂检修设备998台,自主加工支护材料213488件,自制加工件39217件,按照计划价格的30%计算,共计创效1182万元,减少源头浪费,降本增效创收蹄疾步稳。

“今年车间的设备更换异常频繁,设备维修任务持续上升,且矿发展面临着诸多考验,必须将每一分钱都花在刀刃上。为节省开支,我们将原来外委修复的设备转为内修,让‘肥水’流进‘自家田’。”李雅庄矿选煤厂机械党支部书记杨松洲说道。(下转 A3版)

## 龙源电力一成果达国际领先

为风、电、光伏新能源项目三维数字化提供科技支撑

科学导报讯 记者刘娜 赵岩 9月7日,记者从山西龙源婆娑风电场了解到,由龙源电力设计院承担的科技项目“基于BIM+GIS技术的国产化新能源设计系统研发与应用”成功通过中国电机工程学会的科技成果鉴定,达到国际领先水平。

据了解,该项目自主开发了基于“BIM+GIS(建筑信息模型+地理信息系统)”技术的国产化新能源设计软件,实现风电、光伏新能源项目的三维数字化正向设计,助力行业高质量发展。随着中国新能源事业的蓬勃发展,新能源的开发环境也日益复杂多变,对项目的设计和建造提出了更高的要求。在这一背景下,龙源电力以新能源发电工程建设经验为基础,深度融合了BIM与GIS技术,突破了传统的技术壁垒。基于模块化设计,实现了BIM的精细几何建模与GIS强大空间分析能

力的高度集成,不仅大幅降低了软件开发成本,还显著提升了系统性能,充分满足了新能源设计领域的复杂多变需求。

山西婆娑风电场BIM扩容项目完全依托GIS+BIM技术加持,将传统基于文字和图片的典型施工技术方案转变为可重复应用的、模型化、动画化的技术交底方案,实现三维模型与视频监控系统的视频融合,成为全国首个风电工程BIM数字化示范项目,为风电行业推广普及国产BIM技术作出示范,为集团公司BIM成果落地提供实践经验。该成果荣获2024年中国电力建设智慧工程典型案例三星级案例。

