

山西出台科技攻关计划项目管理办法

科学导报 2月18日,笔者从山西省科技厅获悉,日前,《省科技攻关计划项目管理办法(试行)》(以下简称《管理办法》)印发。

此次《管理办法》印发旨在深化科技体制改革,强化有组织科研攻关,以全流程规范化管理体系,统筹重大专项与重点研发任务,聚焦关键核心技术突破,以高质量科技供给支撑全省高质量转型发展。

《管理办法》聚焦国家重大战略与山西经济社会发展需求,分为重大专项与重点研发两类。重大专项实行主责单位负责制,围绕重

点产业链链补链强链,开展全链条关键共性技术攻关与创新产品开发;重点研发面向产业升级、民生公益等场景,鼓励产学研用协同,推进技术研发与应用示范。项目坚持需求导向、多方协同,采用公开竞争、定向择优、定向委托等方式遴选承担单位,探索非共识项目专家实名推荐机制,全流程纳入省科技计划管理信息系统闭环运行。

山西省科技厅履行综合管理职能,重大专项主责单位、项目组织单位协同推进,项目承担单位与负责人负主体责任,第三方专业机构

提供专业支撑,形成权责明晰、协同高效的管理架构。在项目组织实施环节,办法建立从需求凝练、申报立项到过程管理、验收监督的全链条机制。常态化征集攻关需求、建立项目库;重大专项经山西省政府批准后实施,重点研发由山西省科技厅统筹指南。立项实行差异化资金支持,签订任务书后拨付60%财政资金,中期“里程碑”考核达标后拨付余款,同步支持省市联合创新与应急科研攻关快速立项。

《管理办法》将实施强化节点管控,实行定期报告与“里程碑”跟踪,未达节点要求将限期整改、暂停资金乃至调整终止。通过验收项目结余资金留归单位用于科研;重大专项实行年度报告与总体验收制度。办法同步强化科研诚信与科技伦理约束,健全信用记录与失信处理机制。成果管理要求规范标注、加快转化应用、做好档案汇交与保密管理,保障科技成果安全高效利用。

此次《管理办法》的出台,将进一步提升山西省科技攻关项目的组织化、规范化、高效化水平,为关键技术突破、创新链产业链融合提供坚实制度保障。

科学微评 kexue weiping

新春科普走红,不应只是假期限定

代小佩

春节前后,各式各样的科普活动也融入了节日氛围。从中国科技馆春节开设“科学庙会”,到多家博物馆春节期间延时开放,再到科技志愿服务者新春送科普下乡,参加科普活动、感受科学趣味成为这个春节的新选择。新春科普走红,科学知识和科学文化走近大众。

长期以来,科普形式多以静态展示和单向讲解为主,难免让公众产生距离感。今年新春的科普活动呈现一个趋势:以互动性强的形式降低参与门槛,让公众从“被动观看”转向“主动体验”。在新春科普活动中,公众可以利用3D打印制作出年兽,也可以借助AR(增强现实)技术驾驶月球车。这些科普形式的创新,不仅增强了科普活动的趣味性,吸引了公众积极参与,还打破了科普“严肃枯燥”的固有印象,拉近了科普与公众的距离。

科普的社会价值集中体现在普惠性上,今年新春科普的另一大特点是科普资源进一步下沉。科技志愿服务者将政策宣讲、健康服务等送到村民家门口,多地依托新时代文明实践中心把小型科普展览、科普课堂搬进社区。科普活动覆盖面的拓展,让科普从少数人的体验变为更多人可享受的服务,有效增加了基层科普资源供给,让科普知识传播更加广泛、更加普惠。

科普与教育、文化、旅游等领域的有机融合,让新春科普更具吸引力。无论是“非遗中的科技文化”体验课,还是年货市集上的科普服务,都是“科普+”行动的生动实践。通过融合创新,科普活动契合了浓厚的节日氛围,变得既有温度又有深度。

各地新春科普盛宴受捧,印证了公众对科学知识渴求,也对科普供给常态化、长效化提出了新要求。要将短期科普的创新尝试转化为日常科普的长效实践,需要健全多方联动保障机制,借力新技术创新传播形式、深耕民生实用内容,持续推动科普贴近生活、走近大众,让崇尚科学、探索未知真正成为社会风尚。

科学释疑 kexue shiyi

运城盐湖硝花缘何只在冬日绽放

韩荣

前不久,寒潮席卷运城市,素有“中国死海”之称的运城盐湖的湖面上,绽放出晶莹剔透的硝花。在晨光与夕阳的映照下,硝花折射出钻石般的璀璨光泽,吸引了许多游客驻足观赏。

那么,硝花究竟是什么?为什么它只出现在低温环境?笔者就此采访了当地工作人员。

“硝花又名硝碱,是十水硫酸钠的结晶聚合物。”运城市盐湖生态保护与开发中心办公室副主任赵心楠说,奇观的出现并非偶然,而是盐湖独特的地理条件与气候环境共同作用的结果。

运城盐湖是山西省最大的湖泊,呈东西狭长状,平均水深仅1-2米。它海拔约320米,比运城市区低45米,比西侧的黄河低14米。这种天然的凹陷地形使它成为一个巨大的洼地,地表径流中的盐分不断在此汇聚,为硝花的形成奠定了基础。

更为关键的是,运城盐湖并非普通淡水湖,它是一个矿物质浓度极高的卤水湖。湖水溶解了非常多的钠离子、镁离子、氯离子和硫酸根离子等,为后续的结晶“魔术”准备好了原料。

在这些原料中,有一个对温度极其敏感的“主角”——硫酸钠。它特殊的物理特性,成为硝花绽放的关键推手。“硫酸钠的溶解度受温度影响极大。热水能溶解很多硫酸钠,但冷水几乎很难溶解它。”赵心楠进一步说,在20摄氏度的温度下,每100克水可以溶解19.5克硫酸钠;而当温度降至0摄氏度时,同样的水最多只能“留住”约4.9克硫酸钠。

于是,当盐湖水温降至0摄氏度以下时,那些曾被湖水溶解的硫酸钠瞬间无处可去,只能从湖水中析出。它们开始寻找“同伴”,相互结合,形成微小的晶体(晶核),并附着在湖底的盐板上。在风和水的扰动下,晶体向不同方向自由生长,最终汇聚成千姿百态的硝花。

赵心楠给观赏硝花的游客提出了如下建议:最佳观赏点集中在运城市盐湖区解放南路的池神庙以东约2公里区域及七彩跑道周边;日出后1-3小时和日落前1-2小时,光线柔和且充足,最能凸显硝花的通透质感与璀璨光泽。

赵心楠提醒,硝花是脆弱的自然结晶,游客需在指定区域观赏,切勿踩踏、采摘。同时,湖区寒冷,地面可能湿滑,游客务必做好防寒与防滑措施。

亮点新闻 liangdian xinwen

科技赋能瓷韵迎春 数商兴产惠民过年

科学导报记者 杨洋

年的温度藏在瓷的釉光里,藏在旺火的红光里。2月23日,《科学导报》记者走进怀仁市陶瓷科技艺术创新中心,刚步入大厅抬头向上看,便被流光溢彩的光影所吸引,一个巨大的穹顶将千年陶瓷文化与现代数字科技融为一体。展厅里马年主题陶瓷摆件琳琅满目,智能制瓷设备有序运转,选购年货的市民络绎不绝,欢声笑语与瓷器碰撞的清脆声响交织成一首热闹的新春乐章。2026“全晋乐购”网上年货节暨怀仁陶瓷年货淘宝节在这里火热举办,打造集展示、体验、采购、互动于一体的新春消费场景,全面彰显“中国北方日用瓷都”科技转型、产业富民与乡村振兴新成效。

据了解,本次活动立足怀仁陶瓷省级

重点专业镇建设成果,依托陶瓷科技艺术创新中心六大主题展馆,集中呈现科技与艺术交融的陶瓷盛宴。高端骨瓷、色釉工艺瓷、马年文创瓷集中亮相,徐悲鸿奔马系列、迪士尼等IP联名瓷品成为新春爆款,将传统制瓷工艺与现代设计、数字文创相结合实现艺术价值与实用功能的高度统一。

春节期间,民俗活动精彩纷呈,每日定时上演非遗展演与文艺汇演,舞龙舞狮、鳌鱼舞、踢鼓秧歌、划旱船等民俗节目轮番登场,烟花木偶、天女散花等特色非遗表演惊艳亮相,民乐演奏、新春歌舞、舞台演唱营造出浓浓的年味儿。

活动突出惠民便民与产业富民,以陶瓷产业带动乡村就业、促进农民增收,推动“小陶瓷”做成“大产业”、变身“新经济”。现场推出工厂直供、批发满减、直播带货等多项优惠举措,5万件马年主

题陶瓷杯免费派送,平价日用瓷、大师工艺瓷、文创伴手礼一应俱全。活动还特别开设亲子陶瓷DIY体验区,推出马年彩绘、瓷盘画福、拉坯塑形等互动项目,让传统技艺可感可学可体验。活动同步联动电商平台开展专场直播,线上云逛展、一键购好物,让怀仁陶瓷走出山西、走向全国,以数字经济拓宽富民销路,为乡村振兴注入持久动力。

作为新春文化与产业消费的关键载体,本次年货节以陶瓷为纽带,串联非遗民俗、科技体验、文旅消费等元素,成功打造“科技+文化+消费+富民”的融合典范,有力推动乡村振兴,为县域经济高质量发展注入强劲动能。此次新春系列活动将持续至正月十六,全方位激活消费潜力,成为展示怀仁专业镇建设成果、推动产业升级、助力乡村振兴的重要窗口。



2月18日,工人在平遥煤化(集团)有限责任公司6.25米捣固型焦化改造升级项目1号SCP自动化操控室实施装煤。春节期间,该项目各生产线科学运行,加紧生产订单产品。
梁生仁摄

视觉科学 shijue kexue

科学进展 kexue jinzhan

电子植入系统可监测胰岛细胞发育过程

美国宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院和哈佛大学工程与应用科学学院的科学家开发出一种电子植入系统,能通过电信号监测并影响人类胰岛细胞发育成熟的过程。这一成果为构建真正功能成熟的人源胰岛提供了关键技术平台,也为未来基于细胞的糖尿病疗法提供了新思路。相关论文发表于最新一期《科学》杂志。
张佳欣

新成像技术能同步观测细胞精细结构

美国哈佛大学科学家研制出一种新型成像技术。这是一种多色显微技术,巧妙融合了电子显微镜与荧光显微镜的双重优势,使研究人员能在纳米级分辨率下,同步观测细胞的精细结构与特定蛋白质位置。相关成果已于2月21-25日在美国旧金山召开的第70届生物物理学会年会上发布。
刘霞

组氨酸扫描法提升T细胞清除癌细胞能力

中国科学院分子细胞科学卓越创新中心研究员赵祥团队与合作者,建立了一种基于组氨酸扫描的工程化改造策略,可显著增强T细胞受体(TCR)等力感应受体的活化效能,为理解力感应受体活化机制奠定了基础,也为相关疾病的免疫治疗提供了新思路。近日,相关研究成果发表于《细胞》。
江庆龄

植入式微晶水凝胶传感器研发成功

2月23日,笔者从昆明理工大学获悉,该校材料科学与工程学院教授张鹏、徐旭辉团队近期与昆明医科大学教授滕兆伟等人合作,所研发的植入式微晶水凝胶传感器,可通过近红外3D打印技术实现体内原位无创构建,标志着体内无创植入式传感器领域取得重要技术突破。相关研究成果在线发表于国际期刊《细胞·生物材料》。
赵汉斌

新型水基电解质显著提升锌锰电池稳定性

加拿大滑铁卢大学、美国加州大学与美国陆军研究实验室科学家研发出一种新型水性有机电解质,显著提升了锌锰电池的稳定性,并能延缓其性能衰减,为开发更安全耐用的储能电池开辟了新途径。相关成果发表于新一期《自然·能源》杂志。
刘霞

太原铁路公安处多管齐下筑牢线路安全屏障

太原铁路公安处近期紧密围绕上级部署,以线路治安为关键“纵深阵地”,创新推行“五个一”工作法,全面强化隐患排查、路地协同与法治宣传,有力提升了线路治安管控水平,为2026年春运安全奠定了坚实基础。

工作中,太原铁路公安处聚焦主责主业,压实安全责任。严格执行《线路治安管理工作规范》,全面推行“一段一警”警务模式,督促基层所队严格落实徒步巡逻、视频监控等基础制度,并指导其结合辖区实际,建立健全日常巡查、夜巡及隐患专项排查机制。通过深化“排新患+除旧患”与“排查—督促—整改—复查—销号”闭环管理模式,联合铁路工务、电务等部门持续开展安防设施检查,确保隐患动态清零。太原铁路公安处坚持路地共建,深化联防联控。积极对接地方政府及交通等部门,协同整治铁路沿线外部环境隐患。治安、政保等职能部门主动与太原南工务段、高铁工务段等单位沟通,通报治安形势,督促企业完善量化、可考核的巡防措施,共同夯实护路基础。同时,广泛开展针对性宣传,提升法治意识。抓住中小学寒假时机,各派出所运用“线上+线下”模式,通过现场活动、班级群、短视频等多种途径普及铁路安全知识。此外,加强对沿线重点场所、人员的摸排与宣传,物建信息员、发动群众力量,落实重点人员管控,筑牢群防群治防线,全力确保铁路大动脉安全畅通。
魏健申

吕梁消防多措并举 奏响消防“平安曲”

科学导报记者 魏世杰

为切实筑牢春节期间消防安全防线,坚决防范遏制各类消防安全事故发生,吕梁市各级消防救援队伍在节日期间坚守岗位,组织各地消防宣传员深入辖区医院、社区、养老院等场所,通过发放宣传资料、现场实操教学等多种形式,开展“全覆盖、立体化”春节消防安全宣传活动,以坚守与服务守护人民群众平安过节。

离石大队深入辖区医院,开展理论与实践相结合的靶向式消防安全培训,为医院安全运行筑牢安全防线。培训中,消防宣传员结合医院设备密集、用电负荷大、患者行动不便等实际特点,量身定制培训内容,重点围绕医疗场所火灾风险辨识、电气火灾防范、火场协助行动不便人员疏散、消防通道及安全出口管理等内容进行详细讲解,并现场演示灭火器、呼吸面罩等消防

器材的使用方法,组织医务人员逐一实操练习。此外,消防宣传员将宣传海报张贴在人口处、走廊通道、消防宣传栏等醒目位置,并现场为安保人员及过往群众讲解海报内容。同时主动向患者及家属发放宣传手册,以点带面,营造了浓厚的消防安全宣传氛围。

交口大队深入辖区多家养老院,集中开展消防安全宣传培训及实战演练活动,通过精准宣教、实战演练、隐患排查整治,为节日期间消防安全保驾护航。培训紧扣养老院人员密集、行动不便群体集中、用火用电用气频繁、消防责任重大等特点,消防宣传员结合冬春典型火灾案例,重点讲解节日期间防火要点、电气线路规范、疏散通道畅通、卧床人员疏散引导、初起火灾扑救、报警与自救互救等知识。针对老年人、病患逃生能力薄弱的实际,重点示范防烟面罩、灭火器、室内消火栓操作要领,手把手指导医护人员、护理人员、安保人员实操练习,确保人人懂操作、

个个会处置。

柳林大队深入辖区高层住宅小区,结合春节期间火灾高发特点,用通俗易懂的语言、真实典型的火灾案例,向居民重点讲解消防安全核心知识。消防宣传员逐一细致讲解,重点关注老年群体、独居居民等重点人群安全需求,耐心解答各类消防安全疑问,提醒大家从日常细节入手,及时消除火灾隐患,真正做到“防患于未然”。此外,消防宣传员现场开展消防安全业务培训,明确网格巡查要点、隐患上报流程及宣传引导规范;联合物业服务企业开展应急演练实操教学,现场演示灭火器、室内消火栓等器材装备的操作使用方法,讲解疏散引导、初起火灾应急处置流程,并提升基层队伍快速响应与协同处置能力。

下一步,吕梁市各级消防救援队伍将继续以多渠道、多形式的方式开展消防安全宣传活动,全力守护群众生命财产安全。