

山西出台方案为中部地区崛起提供自然资源支撑

科学导报讯 记者隋萌 5 月 29 日,记者从山西省自然资源厅获悉,《自然资源领域推动中部地区崛起工作实施方案》(以下简称《方案》)已由该厅印发各地实行,该方案旨在充分发挥自然资源领域推动中部地区崛起的规划引领、要素支撑作用。

《方案》明确 2025 年着力完成目标:构建“两统一”下自然资源管理和国土空间规划“一张图”。持续优化土地保障,统筹使用年度土地利用计划指标,省级及以上重大项目应保尽保,提前介入服务国省重点项目实施。强化资源节约激励约束机制,树立节约集约用地、提高亩均效益的导向;稳妥有序推进绿

色矿山建设。高质量做好耕地保护工作,严守耕地保护红线,落实耕地占补平衡,力争新增补充耕地 7 万亩以上。提升矿产资源开发利用水平,完善找矿政策支持。提升油气类勘查项目比重,力争新增煤层气储量同比提升 20%等。

为此,全省将落实最严格耕地保护制度,牢牢守住耕地保护红线。继续全面抓实耕地保护责任考核,严格保数量、提质量、管用途、强监管等各环节要求。推动耕地保护共同责任落实到位,不断深化纪法贯通机制,压紧压实各方责任,形成耕地保护强大合力。

《方案》聚焦重点矿种、重点矿区、重大需求,进一步优化增量资源配置。做好非煤矿山整治整合、升级改造,激活存量资源。有序推进煤炭资源竞争出让。持续推进整装矿区空白资源完全充分竞争出让,对夹缝资源、枯竭矿山接续资源,实施有条件(周边矿山)竞争出让,稳妥有序推进大中型矿山深部或上部资源出让。年内集中出让一批优势铝土矿(伴生绿)资源,推动铝、镓资源增储上产、扩大供应。

《方案》要求加快实施新一轮找矿突破战略行动和 2025 年山西省公益性地质调查工作,圈定找矿靶区,加大优势矿种找矿力度,

充实全省矿产勘查后备基地。坚持找大矿、找好矿、找富矿的基本方向,形成一批重要的矿产资源战略接续区,为国家建立重要的矿产资源储备。

《方案》强调依法依规严格控制建设占用耕地。拓展标准地改革成功经验,加大储备和出让力度,鼓励向生产性服务业项目扩展、向开发区外扩围,推动向“标准化厂房”延伸,集成“弹性出让”“交地即交证”改革综合效应。稳妥有序推进绿色矿山建设,进一步完善全省绿色矿山建设标准与评价指标体系,力争 2028 年底持证在产的 90%大型矿山、80%中型矿山达到绿色矿山标准要求。

科学微评

石墩可充电,科技赋能美好生活

■ 陈东

“石墩子都能无线充电了?”“科技感满满!”“深圳果然先进!”……近日,一则深圳街头石墩具备无线充电功能的短视频在网络上爆火,引发网友热议。据报道,这些“智能石墩”融合了无线充电、视频播放、信息查询等功能,首批 15 个已投入使用,迅速成为人们争相打卡的“新晋网红”。

石墩实现蜕变的背后,不只是科技进步的简单赋能,更折射出城市公共服务的细致入微。在传统市政设施中,石墩通常作为一种隔离设施存在。现实生活中,人们普遍有手机充电需求。智能石墩的出现,既保留了石墩划分区域的基本功能,同时又人性化地嵌入充电、观影、信息查询等功能,让原本“硬邦邦”的设施成为人们可感可知可使用的智能“好助手”。这一改变,是城市治理精细化的一个缩影,见证着城市治理理念由“管理”向“温情服务”的转变。

过去几年,我国城镇化率持续提高,截至去年已达 67%。在城镇化率提高的同时,各类新的社会治理难题也随之出现,在街头无法及时为手机充电便是其一。智能石墩的创新之举,以朴素智慧,精准化解了群众的“充电焦虑”。市民在得到便利之时,亦能感受到城市建设为民服务的那份体贴和用心。

进一步看,石墩的变化更是科技赋能美好生活的生动实践。城市不只是高楼大厦,更是居民生活的温暖家园。智能石墩这类“黑科技”让原本功能单一的市政设施,转变为群众可触摸的“生活驿站”,彰显“科技为民”的价值理念。

“小设施”承载“大民生”。智能石墩们在解决民生所需的同时,提升了公共设施使用效率,让市民在日常生活中真切感受到科技发展带来的便利与城市温度,于无声处增进了市民对城市的认同感与归属感,可谓是一举多得。

科学进展

新技术抑制产业级钙钛矿模组不可逆退化

中国科学院院士、南京航空航天大学教授郭万林和该校教授赵晓明团队开发的气相辅助表面重构技术,成功抑制了产业级钙钛矿模组在户外环境下的不可逆退化,在 30 厘米x30 厘米钙钛矿模组中,首次实现与商用晶硅太阳能电池相当的户外运行稳定性。日前,相关成果发表于《科学》。

AI“看字断病”识别帕金森患者

发表在最新一期《自然·化学工程》的一项研究指出,一种装有磁性墨水的人工智能(AI)笔可准确“看字断病”,可用于辅助检测帕金森病的早期症状。该设备通过神经网络辅助数据分析,能识别帕金森病患者与健康人群书写特征的差异,有望实现更早诊断。

室温下超荧光现象形成机制阐明

美国北卡罗来纳州立大学牵头的国际团队在最新一期《自然》杂志发文,详细阐述了在室温下实现超荧光现象所需的机制与材料条件。这项研究有助设计能在室温下实现奇异物态(如超导、超流或超荧光)的材料,从而推动无需极低温度即可运行的量子计算机等应用的发展。

微波技术将量子比特出错率降至千万分之一

英国牛津大学研究团队利用微波技术,将量子比特操控的错误率降至千万分之一,达到前所未有的水平。这项发表于最新一期《物理评论快报》杂志的研究成果,为开发量子晶体管类设备铺平了道路,或将推动量子计算机向精准化、实用化迈进。

新策略显著提升锂电池循环稳定性

笔者 6 月 2 日从昆明理工大学获悉,该校王丁、段建国、王贤树等人联合清华大学深圳国际研究生院教授李宝华,针对单晶超高镍三元正极材料在高能量密度锂离子电池中的应用难题,提出了一种创新的分子工程策略,成功解决了表面绝缘性残锂化合物的问题,显著提升了电池的循环稳定性。这一突破标志着单晶超高镍三元正极材料领域研究取得了显著进展。相关成果发表于国际期刊《能源与环境科学》。

亮点新闻

武乡县大坪村:致富路上“艾”飘香

■ 科学导报记者 武竹青

端午时节,艾草飘香。长治市武乡县韩北镇大坪村连片种植的艾草迎风起舞,在阳光照耀下生长旺盛。多年来一株株小艾草为这里的人们撑起了一道天然的健康屏障,形成绿色好“风景”的同时,更带来了致富的好“钱景”。

韩北镇大坪村位于太行山腹地,前些年以种植传统农作物为主,老百姓种植效益不高,导致很多土地处于低产或抛荒状态。经过多方考察调研,支村“两委”和村民代表共同协调流转了 1500 亩土地用于发展艾草种植,艾草耐贫瘠干旱、易管理、产量高、效益好,小小艾草变成致富草,撂荒地也变成了“金土地”。

“别小看这小小的艾草,作用大着呢!不仅气味好闻,能驱虫杀菌,还具有散寒

除湿、温经止血的功效。”山西太行艾农业科技总经理杨世恩介绍说,艾草植株有浓烈香气,很早以前,古人就知道艾草是“万能药草”,人们还常用艾草来洗头、护肤等。

老话说“家有三年艾,郎中不用来”,说的不过如此。小小艾草,浑身是宝。经精深加工,制成艾茶、艾条、艾皂、艾叶包等多种产品,成为市场上的“香饽饽”。

发展艾草产业,从种植、管护、采收、晾晒都需要大量人手,大坪村艾草种植,带动了村民就近务工增收。“我在基地主要负责种植、施肥、除草,艾草成熟了就来收割,一年能挣万多元。”大坪村村民马国岗高兴地说,自从种上艾草,生活像芝麻开花一样节节高。

“在家门口干活,不仅把家庭照顾到了,一个月还能拿到 3000 元左右的工资,年底还有租地收入,这样的产业对老百姓

有利。”参与艾草种植管理的大坪村村民马芝兰笑呵呵地对《科学导报》记者说道。

“通过‘农业产业园+企业+合作社+农户’的模式,艾草种植带动百余名村民就业。我们计划继续扩大种植面积和产业规模,拓展延伸艾草种植产业链,做大做强艾草产业,让咱老百姓的日子越来越好。”大坪村党支部书记魏志刚说。

“今年的艾草长势不错,艾叶大、出绒率高,每亩年产量预计 1 吨,每亩年产值大概在 2600 元左右。”杨世恩介绍说,“目前我们太行艾公司已经研发八大类、108 个品种,500 余种单品,年产值 400 余万元。”

艾草原本是生长在荒坡、田间沟渠的一种很常见的药草,现在“野草”变“金苗”,成为致富的“金枝玉叶”,引领大坪村走出了一条艾香四溢、富民强村的乡村振兴路。



6 月 2 日,大同市云州区苏家寨中心学校的师生们化身“小小铁路探险家”,走进大秦重载教育基地,开启了一场有趣的研学之旅。此次研学不仅让小朋友们震撼于大秦铁路的发展与担当,更在他们心中种下了科技强国的种子。

铁路研学

视觉科学

夜幕下的海岸为何会出现“蓝眼泪”?

科学释疑

夜幕下的海岸,海浪轻拍沙滩,泛起一道道幽蓝荧光,仿佛大海流出的眼泪,人们赋予了它一个美丽的名字——“蓝眼泪”。近期,我国多地沿海出现“蓝眼泪”奇观,吸引无数游客慕名前往。

我国沿海出现的“蓝眼泪”大多是夜光藻的发光现象。夜光藻是一种海洋甲藻,为单细胞生物,细胞近于球形,直径为 0.2-2 毫米,肉眼可见,其体内含有荧光素和荧光素酶。受到外界扰动时,在荧光素酶的催化作用下,夜光藻体内的荧光素与外界氧气发生反应,会发出蓝色荧光。

“蓝眼泪”的形成是个复杂的过程,受到海洋、生物、气象等多重因素的综合影响,气象条件是其中重要的一环。当海温在 21-23 摄氏度,风力为 3-4 级的条件下,最有利于出现夜光藻。夜光藻有避光性,阴天更有利于“蓝眼泪”浮于海表面。同时,受到风和洋流的影响,海上的夜光藻会在近岸聚集。在北风时,“蓝眼泪”多出现在北朝向的海滩,南风时则多出现在南朝向的海滩。受夜光藻密度、潮汐、风浪等多重因素共同影响,“蓝眼泪”出现的持续时长从数十分钟到数小时不等。

“蓝眼泪”在全国沿海多地均有出现,南方地区的海南、广西、广东、福建、浙江等地,北方地区的山东、天津、河北和辽宁等地,都出现过“蓝眼泪”现象。其中,福建平潭岛为“蓝眼泪”高发地,每年的 3-6 月是平潭“蓝

眼泪”最佳观赏期。

2017 年起,福建省平潭综合实验区气象局开展“蓝眼泪”预报研究。通过大数据分析,筛选出与“蓝眼泪”出现概率高相关的气象和海洋因子,利用机器学习算法建立平潭“蓝眼泪”概率预报模型,可实现未来 5 天的“蓝眼泪”出现概率预报。2020 年 3 月,福建省平潭综合实验区正式对外开展“蓝眼泪”预报服务。气象赋能,慕名到平潭追“泪”人数屡创新高。数据显示,2023 年、2024 年连续两年平潭全年接待游客突破千万人次,旅游总收入突破百亿元。

值得注意的是,观赏“蓝眼泪”时,需提前关注当地天气信息,避免恶劣天气时前往。观赏时,海滩夜间光线昏暗、地形复杂,需时刻关注潮水变化,防止被上涨的潮水包围。

2025 年科技活动周暨科技工作者日晋中市主场活动启动

科学导报讯 5 月 30 日,以“矢志创新发展 建设科技强国”为主题的 2025 年科技活动周暨科技工作者日晋中市主场活动正式启动。

活动播放了 2025 全国科技工作日宣传片、《科普法》宣传短视频,以及各驻市高校、市级学会的科技工作者风采展示视频,呈现了科技工作者在科研、科普一线的奋斗身影。科学家精神舞台剧《星辰大海》以艺术形式诠释了科技工作者的爱国情怀与创新担当;晋中市老年科技志愿者带来的诗朗诵《挺起民族的脊梁》,以铿锵的语调致敬科学家精神。

活动先后颁发了晋中市科协首届科学家精神宣讲大赛优秀组织奖、“怡然见晋中 科普向未来”迎新春大型科普体验活动优秀组织单位奖、第 39 届晋中市青少年科技创新大赛奖、第二十届宋庆龄少年儿童发明奖、第十四届青少年机器人竞赛奖以及晋中市 2025 年科普短视频竞赛优秀作品奖、优秀指导教师奖、优秀组织单位奖等奖项。其中,晋中市科技馆辅导员王岩展示的宣讲作品《隐性埋名筑国威鞠躬尽瘁写传奇》,与科普短视频获奖作品《面食》别让你的青春提前“关机””,通过生动案例传递了科学精神与实用知识。此外,活动还为晋中市第二批科普讲解专家颁发证书,进一步强化科普人才队伍建设。

为深化活动内涵,会场外同步开展三项特色活动:“党领导下的科学家精神主题展览”在晋中市科技馆一楼大厅展出;晋中市医学会、晋中市护理学会开展义诊活动;晋中市心理咨询师协会开展心理咨询服务。

郭侠锋

晋能科技新增一项国家发明专利

科学导报讯 近日,由晋能清洁能源科技股份有限公司自主研发的“一种异质结电池 PECVD 吸嘴组件、吸盘机构及吸嘴改善方法”荣获国家知识产权局颁发的发明专利证书。此项专利的获得,标志着公司在解决行业关键技术难题方面取得了重大突破,对于推动异质结技术的产业化乃至行业外类似问题应用具有深远意义。

异质结电池 PECVD 设备的“硬接触痕迹”问题是行业长期面临的技术难题。该发明专利通过优化设备结构,减少了设备与硅片的接触面积和力度,从根源上改善了硬接触痕迹问题。这一改进不仅提升了设备运行稳定性,还降低了调试成本和时间,同时提高了光电转化效率和产品外观品质,为异质结技术的产业化应用提供了重要支持。

晓静

矢志创新发展 建设科技强国

(上接 A1 版)为深入贯彻落实党的二十届三中全会精神,宣传山西省在科技创新、成果转化等领域做出优异成绩的科技工作者以及科技型企业,山西省科协将联合山西省科技厅、山西省教育厅、山西省民营经济促进局、山西省总工会、共青团山西省委、山西电视台等部门在全省范围内组织开展 2025“晋创之星光耀三晋”宣传推举活动,与会同志共同启动了山西省科技工作者星光大道活动。

此次,人工智能(AI)技术成为整场活动最大亮点,通过 AI 实时挑选出了“最勤奋科技工作者”“最具成就感科技工作者”“最具潜力的科技工作者”“最有活力的科技工作者”等科技工作者代表,被选中代表上台发表感言,点燃了在场每一位科技工作者见贤思齐、并肩同行的澎湃热情,将活动氛围推向高潮。

活动结束后,与会人员共同参观了 AI 科技成果展及诗词书画秀活动优秀作品。

来自中国科协、省委宣传部、省科技厅、省工信厅、团省委、省国防科工局、省国资委、省民营经济促进局、省通信管理局、省地震局等相关单位负责同志,各省级学会、山西移动、联通、电信公司,省科协机关全体工作人员、直属单位负责人,山西最美科技工作者代表、一线科技工作者代表,以及山西电视台、太原电视台、山西日报等新闻媒体代表等共 230 余人参加活动。