

《山西省重点产业链能级跃升 2025 年行动计划》发布

助推产业集群和产业链融合发展取得新进展

科学导报讯 记者耿倩 3 月 28 日,记者从山西省政府新闻办获悉,为进一步完善链长制工作机制,促进产业集群和产业链融合引领发展,山西省发布了《山西省重点产业链能级跃升 2025 年行动计划》(以下简称《行动计划》)。

《行动计划》明确,力争到 2025 年底,省级产业链整体营收突破 8000 亿元,链主企业达到 45 家以上,链核企业突破 120 家,产业链企业突破 800 家。产业集群和产业链融合发展取得新进展,产业链现代化水平进一步提升,上下游企业高效配合、大中小企业融通发展,协同创新更加紧密、配套体系更加完

备、要素支撑更加有效。

为实现这一目标,《行动计划》明确 10 项重点工作:强化群链融合引领发展;加强重点产业链系统性规划支撑;建立产业链常态化推介机制;完善链主企业评价激励机制;深化产业链招商模式探索创新;推动产业链重点项目协同建设;强化重点产业链关键性技术支撑;促进产业链上下游一体化智改数转;激活产业链人才引擎;积极培育第三方促进组织。

《行动计划》提出,今年一季度要出台优化产业生态体系实施意见,培育打造产业集群矩阵支撑转型发展;力争到 2025 年底前,在群链融合发展上形成一揽子落实举措、典

型成果。进一步完善链主评价退出机制,实施链主企业动态调整;对产业链企业清单中出现破产或者长期停产、协作配套水平低、与产业链关联性差等不符合上链标准的企业予以退出。大力开展“政府+链主+园区”协同招商,加快补齐产业链短板弱项,促进产业链链拓幅;聚焦打造消费品特色园区,积极承接消费品产业链转移;探索以绿电绿证交易、源网荷储一体化、绿电直连等多种方式打造绿电园区,力争在 2025 年底前率先在符合条件的园区开展试点。

在建立产业链常态化推介机制方面,将通过政策宣讲、产品推介、撮合对接等方式,

促进产业链上下游企业围绕“技术研发、项目互动、产品配套、采购订单、场景开放、人才共享共用、供应链金融”等领域进行供需精准匹配,推动重点产业强链延链补链,探索产业链上下游合作、区域协同和对外合作新路径,推动产业链供应链生态体系迭代升级。强化重点产业链关键性技术支撑上,省级科技主管部门会同有关部门,支持产业链企业建设重点实验室、技术创新中心、新型研发机构等创新平台;强化企业科技创新主体地位,支持引导产业链主企业、龙头企业牵头,联合高校、科研院所、中小企业等组建创新联合体,对产业链关键技术进行协同攻关。

亮点新闻

新技术、新创意、新表达

山西红色旅游圈粉年轻人

■ 刘扬涛

与屏幕上的革命先辈对话,看 AI 修复的抗战老照片,听“数字人”讲述历史故事……临近清明节,位于长治市武乡县的八路军文化数字体验馆内人流如织。游客通过数字化手段感受着红色文化带来的别样触动与震撼。

在一台机器屏幕前,名为“红星杨”的 AI 讲解员引来不少人围观。“武乡发生过哪些著名战役?”一名年轻游客好奇地提问。“抗战时期,武乡境内先后发生过长乐战斗、关家垵战斗、百团大战等重要战斗和战役……”身着灰蓝色八路军军服形象的“数字人”对答如流。

作为一个“人工智能+红色文化”的研学场馆,八路军文化数字体验馆汇聚了近 3000 万字的八路军文史数据,以数字化创新方式,让红色文化可看、可听、可体验。场馆相关负责人告诉笔者,该馆自 2024 年 10 月开馆以来,来自全国各地的游客络绎不绝,高峰时期每天接待量超过 2000 人次,其中儿童青少年占到将近一半。

数字化、情景化和互动化是红色旅游

的新趋势。近年来,山西在挖掘红色文化资源的基础上,积极探索新技术、新创意和新表达方式,在推动红色文旅产业创新发展的同时,吸引更多年轻人深入了解革命历史、传承红色基因。

冲锋号一响,和八路军一起冲锋陷阵、保家卫国……在位于晋中市左权县麻田八路军总部纪念馆景区的太行数字体验馆里,游客通过送物资、射击等游戏方式体验抗战。景区军旅训练营内,装甲车引擎轰鸣声、模拟炮弹爆炸声此起彼伏,游客争相来到机器前模拟体验火箭弹发射和乘坐装甲车。

25 岁的游客郭旭说:“3D 投影、AR 技术让那些曾经存在于文字中的历史变得鲜活起来,带给我很大震撼。通过它们,我感受到当年革命先烈艰苦奋斗的革命精神,和那份沉甸甸的历史厚重感。”

除了传统的展览展示,红色文化也正在以情景剧、实景剧等形式走近更多年轻人。

以舞台为讲台、以情景演绎为内容、以革命文物为教具,3 月 21 日,一堂特别的思政课在太原学院展开。来自山西国民师范旧址革命活动纪念馆的工作人员演绎了《书生报国无他物 唯有手中笔作刀》《一枚

会徽》《牺盟牺盟》等情景剧。在牺盟会抗日救国、团结奋进的革命场景感召下,学生们纷纷离开座位走上台前,加入浩浩荡荡的群众队伍,将现场气氛烘托到高潮。

大型红色实景剧《太行山上》以“行走式”观演模式,运用声光电等特效,震撼演绎太行军民的抗战故事。2023 年 6 月起,武乡县举办“走进《太行山上》青少年红色之旅”活动,为全国大中小学提供免费观演服务,受到广泛欢迎,截至 2024 年演出季结束,已接待学生青少年群体 13000 余人次。

武乡县新时代文明实践中心推出红色题材剧情推理游戏。《闪闪红星》《末班车》《风声》等一批红色剧本受到众多青少年喜爱,每逢周末节假日,不少年轻人成群结队前来游玩。工作人员董焕告诉笔者,这些剧本通过精妙的剧情设计,让青少年身临其境感受革命历史。“比如在《闪闪红星》剧本里,游客要化身‘探员’,通过梳理案情揪出中共一大会议召开的告密者,沉浸式体验中共一大召开的艰辛历程。”

从静态到动态、从观赏到体验、从接受到实践,“技术+创意”为红色旅游开拓了新发展路径,也让红色文化圈粉更多年轻人。

山西省科技厅组织开展省级新型研发机构申报工作

科学导报讯 为加快推进山西省新型研发机构建设,日前,山西省科技厅下发通知,组织开展 2025 年度省级新型研发机构申报工作。

此次申报对象为:在省内注册设立并运营,聚焦科技创新需求,主要从事科学研究、技术创新和研发服务,投资主体多元化、管理制度现代化、运行机制市场化、用人机制灵活化的独立法人机构。

省级新型研发机构分为山西省新型研发机构和山西省高端新型研发机构。

通知明确了申报条件,如发展方向明确,面向山西省战略性新兴产业集群和基础产业升级的重点领域,以开展产业技术研发活动为主,具有清晰的发展战略和明确的研发方向,在基础研究、应用基础研究、产业共性关键技术研发、科技成果转化以及研发服务等方面特色鲜明,具备产业服务支撑能力。实行灵活开放的体制机制,具有灵活的人才激励机制,开放的引入和用人机制;具有现代化的管理体制,拥有明确的人事、薪酬和经费管理等内部管理制度;建立市场化的决策机制和高效率的科技成果转化机制等。

汪小芳

山西对农用无人驾驶航空器进行购置补贴

科学导报讯 3 月 26 日,笔者从山西省农业农村厅获悉,为推动农业“特”“优”战略实施和有机旱作农业发展,强化现代农业科技和装备支撑,省农业农村厅和省财政厅联合印发《2024-2026 年农机购置与应用补贴实施方案的通知》,决定对农用无人驾驶航空器进行购置补贴。

补贴对象为从事农业生产的农民和农业生产经营组织者。补贴机具为符合《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》规定的农用无人驾驶航空器产品,专门用于植保、播种、投饵等农林牧渔作业,全程可以随时人工介入操控的无人驾驶航空器,以及 2025 年 1 月 1 日后购置且激活的符合政策的农用无人驾驶航空器。

在补贴标准中实行定额补贴:10-20L 多旋翼植保无人驾驶航空器补贴 6000 元;15-25L 单旋翼、20-30L 多旋翼植保无人驾驶航空器补贴 9000 元;25L 及以上单旋翼、30-50L 多旋翼植保无人驾驶航空器补贴 12000 元;50L 及以上多旋翼植保无人驾驶航空器补贴 14400 元。

黄一峰

中国流动科技馆大同市云冈区巡展活动启动

科学导报讯 为进一步引导广大青少年树立科学理念、崇尚科学精神、掌握科学知识、提高创新能力,3 月 25 日,中国流动科技馆大同市云冈区巡展活动在云冈区西韩岭学校启动。

此次中国流动科技馆大同市云冈区巡展活动将持续至今年 6 月底,展品涵盖物理、化学、数学、生物等多个学科领域。巡展期间,还将举办科学表演秀、科学实验课堂等一系列配套科普活动,邀请更多的青少年、科普工作者、市民到场参观,体验和共享科普成果。此次活动不仅为中小学生参与科普、学习科技、体验科学搭建了一个优质平台,也为提升公民科学素质、推动科普事业发展开辟了新途径。

“感觉太奇妙了!”“哇,太有意思了!”活动现场,50 余件集科学性、知识性、趣味性为一体的科普展品令孩子们大开眼界,也让他们不断发出赞叹声。“心脏跳跳跳”“声带慢下来”“速度有多快”“青蛙吃昆虫”“高速镜头慢慢看”“火箭发射”“鸟儿翅膀的种类”等丰富多样的展示项目,让参与者不仅能够近距离观察,还能亲自动手操作,在互动体验中深刻感受到了科学的神奇魅力。

高燕



智取高压供电

3 月 27 日,国能霍州发电厂电器检修班创新工作室的技术团队在变电所对电气设备执行维护作业。

据悉,针对高压供电系统事故风险高的特点,该创新工作室的技术人员设计并实施了“智能高压预防性检修”模式。他们利用可编程逻辑控制器技术,成功构建了井下固定配电网的集中控制系统。该系统不仅实现了低压开关的“五遥”(遥控、遥测、遥信、遥调、遥视)功能,还创新性地开发了一键漏电试验、一键分合闸以及一键复位远程控制等功能。

■ 科学导报记者刘娜摄

视觉科学

shijue kexue

养生粗粮皂角米成“美容神器”?

科学释疑

■ 孙越 马钰晶

最近,一种名为皂角米的养生粗粮在网络上走红,价格是普通大米的几十倍甚至上百倍。不少商家称它为“美容神器”,宣称其能够补充胶原蛋白,让皮肤更有弹性,有美容养颜的功效。那么,皂角米真有如此奇效吗?笔者日前就此采访了相关专家。

皂角米是豆科皂荚属植物皂荚的果实,也被称为雪莲子、皂角仁、皂角精等。这类果实被采摘、晒干后,可用木棒等工具将其外壳敲碎取出种子,再将种子晒干去除多余水分,制成干燥的皂角米。

皂角米外观呈米白色或淡黄色,形似晶

莹的小珍珠,散发淡淡清香。北京协和医院临床营养科主治医师马方介绍,皂角米是一种低蛋白、低脂肪的高能量食物,富含碳水化合物,能快速为运动员、户外工作者等高能量消耗人群补充能量,帮助其维持身体正常运转。

网络上关于皂角米美容养颜的宣传铺天盖地,声称其富含胶原蛋白,能够使皮肤变得光滑细腻。然而,事实并非如此。

“皂角米的主要成分是可溶性膳食纤维,水煮后会吸水膨胀,食用后饱腹感强,能够促进排便,对减肥有一定帮助。”北京大学第一医院临床营养科副主任医师窦攀说,“但皂角米并不含胶原蛋白,也没有美容养颜的功效。”

许多人觉得皂角米吃起来黏糊糊的,认为这就是胶原蛋白,能够美容养颜。但相关专家指出,黏糊糊的东西是一种多糖物

质——植物胶质,而非胶原蛋白。多糖物质属于糖类,而胶原蛋白是蛋白质,后者仅存在于动物性食品中,两者完全不同。即使摄入胶原蛋白,它在人体中也会被分解为氨基酸,再由身体分配到需要的部位,并不会直接作用于皮肤。

人们平时用水洗白木耳、鹿角菜时,也会感觉手黏黏的,就是因为它们体内的植物胶质被溶解到水里了。这种植物胶质属于可溶性膳食纤维,它只能在大肠中停留、促进肠蠕动,并不能被进一步消化吸收,无法对皮肤产生影响。

有种观点认为,皂角米所含的可溶性膳食纤维能够促进肠蠕动,可以帮助人体排出废物。当身体环境更清洁,皮肤也会看起来更清爽、有光泽。“不过,这种影响是间接的,不能够将其夸大为皂角米具有直接的美容养颜功效。”窦攀说。

科学微评

kexue weiping

“高科技游客”为何火出圈

■ 谭敏

在攀爬泰山的人群中,穿戴外骨骼设备的“高科技游客”步履轻盈,身姿矫健,轻松超越其他登山者;在深圳野生动物园,七旬游客借助机械助力轻松走上斜坡……近期,外骨骼助力设备的投用范围逐步扩大,活跃于多个景区,引起人们的关注和兴趣。

科技改变生活。外骨骼助力设备的使用,就像科幻电影的场景照进了现实,在增添旅游便利性之余,还让“诗与远方”又多了几分科技范和前卫感。事实上,除了外骨骼助力设备之外,“机器狗”运送物资、无人机飞送外卖、机器人“导游”助览等新兴科技应用正在进入我国的多个景区,为游客带来了更加多元化、个性化、智能化的旅游消费场景和更高质量的旅游消费服务,让文旅产业焕发出新的生机与活力。

智能科技产品在文旅领域的走红,一方面跟数字经济和人工智能的迅猛发展有关。近年来,中国在 AI 领域持续取得新进展,多项技术指标和应用成果均处于全球领先地位。国家在政策层面也大力推进,今年的《政府工作报告》提出,持续推进“人工智能+”行动。大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备。这将有力推动更多应用成果快速融入人们的日常生活。另一方面,随着文旅消费需求的升级,个性化、智能化、沉浸式、体验式的旅游消费场景越来越受到人们的青睐。中国旅游研究院发布的《全国智慧旅游发展报告 2023》显示,超过八成的受访者愿意花更多的钱去体验旅游科技,过半游客希望提升旅游服务智能化水平。这也为“人工智能+”文旅提供了更多可能性。

如今,“高科技游客”火了,它让我们看到智能科技与文旅结合产生的巨大化学反应。外骨骼设备展现的不仅是一场旅游体验的升级,也是文旅产品升级和服务提质的一個契机。各地文旅业能否跟得上智能科技的步伐,“人工智能+文旅”能否带给人们更多惊喜,加强景区数字化基础设施建设、提供更多智能化旅游服务、在游客数据采集和使用的同时做好隐私保护等,都是当下面临的考验和亟待解决的问题。

科学进展

kexue jinzhan

新材料可精准识别海水铀

笔者 3 月 26 日从兰州大学获悉,该校稀有同位素前沿科学中心团队近日成功研发出一种基于光动态调控的金属有机框架(MOFs)新材料,实现了复杂海水体系中铀的精准识别和高效提取,展现出较大应用潜力。相关研究成果发表于国际学术期刊《自然·通讯》。

顾满斌 余若怡

补充烟酰胺或可有效缓解酒精性肝病

3 月 20 日,笔者从中国科学院昆明动物研究所获悉,该所联合浙江中医药大学及哈佛大学团队在酒精性肝病治疗领域取得突破性进展。研究团队发现,通过靶向抑制肝脏细胞衰老,尤其是补充烟酰胺,可显著缓解酒精性肝病进程。相关研究成果发表于国际期刊《医学通讯》。

赵汉斌

首个国产大豆全生命周期器官发育“时空图谱”绘制

笔者 3 月 24 日获悉,中国科学院遗传与发育生物学研究所携手华大生命科学研究院和中国科学院基因组研究所等单位,成功绘制出首个国产大豆的全生命周期器官发育“时空图谱”。该研究呈现了大豆基因表达的时空动态信息,为理解大豆发育提供了新视角。相关研究成果日前发表在《分子植物》上。

罗云鹏

高温高压把普通水变为“超强酸”

据英国《新科学家》杂志网站 3 月 25 日报道,法国国家科学研究中心研究团队开展的一项计算机模拟发现,在极高的温度和压力下,水将变成一种“超强酸”,这种“超酸水”可用于制造钻石。最新研究不仅为钻石制造工艺带来了新思路,或许也能揭示天王星和海王星等冰冻行星上神秘“钻石雨”的形成之谜。

刘霞

微型磁性机器人可在人体内“虚拟活检”

英国利兹大学工程师开发了一款创新性的微型磁性机器人。它能在人体内深处执行 3D 扫描进行“虚拟活检”,并首次从胃肠道或肠道深处获取了高分辨率 3D 超声图像,这标志着早期癌症检测技术的重大突破。相关研究成果 3 月 26 日发表在《科学·机器人学》杂志上。

张梦然