

《国家碳达峰试点(太原)实施方案》出炉

五大举措推动太原能源清洁低碳多元化发展

科学导报 记者耿倩 3月24日,记者从太原市政府新闻中心获悉,为全面贯彻党中央、国务院关于碳达峰碳中和的决策部署,认真落实山西省委、省政府工作要求,积极推进太原国家碳达峰试点城市建设,根据《国家碳达峰试点建设方案》有关要求,结合太原市实际,《国家碳达峰试点(太原)实施方案》出炉,其中提出,太原将具体实施五大举措,积极推动能源清洁低碳多元化发展。

挖掘可再生能源发展潜力。统筹各县(市、区)风光资源评估开发和国土空间约束,支持合理利用荒山荒坡等土地资源发展集中式光伏发电项目,开展采煤沉陷区光伏基地建设,推动公共建筑屋顶、交通设施及沿线、公共基础设施和农业设施开展分布式光伏融合开发,统筹推进杏花岭区、清徐县整县(区)屋顶分布式光伏开发试点建设,有序推进阳

曲、古交、娄烦及东西山等地区低风速资源开发,鼓励清徐等地区利用秸秆资源建设生物质能发电项目,加快地热能资源勘探开发,推进大盂产业新城核心区地热利用项目建设。

打造氢能发展示范样板。推动清徐精细化工循环产业园充分利用焦炉煤气富氢优势,谋划布局氢能产业化示范项目,加快建设集“制—储—运—加—用”于一体的氢能产业园,持续推动氢能应用在农业设施、重载货运、城市物流、园区通勤等领域应用示范,拓展氢能应用场景区和创新氢能应用商业模式,突破甲醇重整制氢技术,探索可再生能源制氢替代化石能源应用模式。

合理有序推动储能发展。加快推进太原(古交)抽水蓄能电站纳入国家抽水蓄能中长期规划重点实施项目,开展电化学、压缩空气、热能等新型储能试点示范,探索关闭矿

井地下空间储能,加快储能规模化应用,持续开展“新能源+储能”一体化开发模式,推动新建集中式风电、光伏项目合理配置储能设施,统筹考虑全市新能源发展规划、煤电机组灵活性改造进度、抽水蓄能电站建设情况及用户侧调节能力,先行先试开展独立储能、共享储能创新商业模式的应用示范,探索建立“源网荷储”一体化和多能互补项目协调运营、利益共享机制。

推动智能化电网建设。优化新能源汇集方案,加快侯村增容、龙城主变扩建500千伏项目实施,提升新能源消纳水平,有序推进全市220千伏、110千伏、35千伏电网工程项目建设,全面开展枢纽变电站智能化建设和改造,推进配电自动化系统和配电网控制一体化智能技术支持系统建设,实施农村电网巩固提升工程,推动城区商业区、开发区、工业园

区开展分布式发电、负荷、电动汽车灵活充放电相结合的园区级“源网荷储”一体化建设,推动综合智慧能源站、虚拟电厂、微电网等新模式新业态发展,加快现代信息通信技术、大数据、人工智能等新技术推广应用。

实施清洁低碳能源替代。贯彻落实国家支撑绿色低碳替代的电价形成机制,有序实施电能替代,推动重点企业、大型国有企业制定绿色电力消费方案,参与绿证与绿色电力交易,开展规模化绿电替代,在加热、烘干、蒸汽供应等环节,推广电窑炉、电加热、高温热泵等替代工艺技术装备,持续提升电能占终端用能比重,推进成熟的太阳能热利用技术在中低温领域发展,深入开展“新能源+电动汽车”协同互动智慧能源试点,探索建设地热供暖示范区,加大地热能城市基础设施、公共机构的应用。

山西省财政今年安排 21.83 亿元支持科技创新

科学导报 记者 3月24日从山西省财政厅获悉,山西省将安排科技项目 21.83 亿元,大力支持科技创新,促进新质生产力发展,加快资源型经济转型发展。

这些科技项目主要包括支持创新生态服务支撑 8.98 亿元、科技研发 8.75 亿元、基础研究 2.1 亿元、科技重大专项 2 亿元。重点支持推进怀柔山西研究院、省实验室、技术创新中心等战略科技力量建设,加大基础研究投入力度,着力提升基础科研能力,加快推进科技成果转化,支持科技创新活动持续开展科技奖补,壮大高新技术企业力量,优化创新生态,完善创新体系,提高创新能力,为全方位推动高质量发展提供科技支持。

具体项目包括:支持省科技重大专项计划揭榜挂帅项目 20 项,省重点研发计划能源环保、信创、智能化、大健康生物医药、新材料、现代农业等 6 个领域项目立项 100 项,省级基础研究计划自由探索类、产业发展类立项 2672 项;支持省校合作新型研发机构建设,安排清华山西清洁能源研究院、北大碳基薄膜研究院和能源互联网研究院研发经费 1.9 亿元;稳定支持国家重点实验室、“一带一路”联合实验室和国家技术创新中心 0.9 亿元;持续支持省实验室、省重点实验室和省重点实验室评优奖补、临床医学中心奖补、新型研发机构和转制院所中试基地资金 1.62 亿元;支持高新技术企业认定和研发投入奖补、促进科技成果转化等省级科技奖励 2.8 亿元;增加科技金融财政投入规模,安排 0.3 亿元,持续做好科技金融大文章。 王云海

全国首个 AI 工业智能联合实验室揭牌

科学导报 为推动数字化转型,引领煤矿行业迈入 AI 时代,促进氢能产业的广泛应用与产业升级,近日,鹏飞集团与山西移动共同举办了战略合作签约暨 AI 工业智能联合实验室揭牌仪式。此次战略合作旨在聚焦鹏飞集团多元产业结构和氢能全产业链发展,共同打造全国首个运营商领域的 AI 工业智能联合实验室。

该实验室将运用 AI、5G、云计算、物联网和大数据等技术,依托 DeepSeek 基座大模型,打造全国首个氢能全产业链本质安全标杆,落地全国首个工业 AI 智能体应用——小鹏。届时,将打造“算—网—智—安”一体化智能产业云底座,建设 5G+ 对讲生产调度智慧平台,助力鹏飞集团实现产业升级和数智融合发展,为孝义市的数字经济发展注入新的动力。 桑永军

山西省创新方法沙龙活动举办

科学导报 近日,以“发展新质生产力 促进高质量发展”为主题的山西省创新方法沙龙活动(第一期)在太原举办。

山西作为全国创新方法示范省份,于 2009 年率先引入创新方法。截至目前,山西已连续举办九届创新方法竞赛活动,直接参与企业科技人员超万人,共产出 1100 余项创新成果,涉及新材料、智能制造等 20 多个重点产业领域。

活动中,与会代表踊跃发言、各抒己见,详细介绍本企业推广应用创新方法的情况,分享应用创新方法解决企业技术难题的创新理念、创新成果以及成功经验和启示。

创新方法沙龙活动旨在为企业科技工作者搭建一个常态化学习交流创新方法的平台,通过定期举办解决企业创新难题的沙龙活动,进一步激发创新活力,引领企业科技工作者在建功新时代中为新质生产力和促进山西高质量发展作出新贡献。 沈佳

亮点新闻

太原: 邮快携手“提智” 居民寄取“秒成”

科学导报记者 范琛

“智慧驿站 24 小时无人值守,居民随时都可以自助收寄快递。”中国邮政太原分公司小店分公司副总经理马鑫说,与智能快递收件箱相比,这种驿站能容纳更多包裹,并可一次收寄多个邮件或多人同时取件。

3月25日,《科学导报》记者在太原市井州南路鼎太风华小区体验了智慧驿站的便捷性。只见快递员通过人脸识别后进入驿站,在他的小推车上放着一摞不同规格的邮件,快递员会根据包裹的大小将邮件放到合理的货架上。随后,智能货架便可自动获取包裹所在的货架号、层号以及列号等信息,并根据驿站代码等相关信息反馈至驿站系统,将取件码发送给收件人。

投递员介绍道:“在智慧驿站摆放邮件要比传统的驿站速度更快,摆放好后就啥也不用管了,极大地提升了工作效率。”

40 分钟后,居民郑先生来取件。当郑先生录入取件码开门的同时,智慧驿站激活了货架上的光源系统。属于郑先生的两件包裹均闪烁着红灯。正在这时,另一位居民扫描门口的二维码进入,货架有 3 处位置亮起了绿灯。郑先生说:“我们会按照不同颜色的亮光,拿到各自的邮件,取件环节很方便,不用一件件翻找,看灯光就行。”

记者了解到,为了确保邮件安全,智慧驿站还装有 360 度云监控系统,进出门、收寄件等均可溯源。同时,智慧驿站还使用了智能门禁管理技术,在客户扫码或录入手机号时,就会自动调取包裹信息,做到有件开门,杜绝无关人员随意进出,从而有效保

障无人驿站的安全性。

马鑫说:“当客户取件时,智慧驿站还会支持一码多件取件或服务多人快速取件等功能。不仅如此,该驿站的邮件平均上架时间为 2-3 秒/件,每小时上架大约为 800 件/人,较传统的贴纸邮件入库方式,效率提升了 2-3 倍,真正实现了无纸化作业。”

目前,山西省邮政深入推进邮快合作,京东、韵达等众多快递公司即将入驻该智慧驿站,共同为周边的居民提供 24 小时不打烊的自助取件、寄件、退件等服务。下一步,智慧驿站预计在山西省布设 100 个驿站站点,通过智慧化手段为民生服务注入新动力。

如今,数字化技术正在助力城市的持续发展。未来,更多的居民将真切地感受到智慧驿站带来的便利和快捷。



抢抓订单 赶制产品 3月21日,太原晋西春雷铜业有限公司抢抓订单,赶制产品。该公司不断优化生产工序,为生产提供了有力保障。

■ 邓寅明 石威摄影报道

视觉科学

shijue kexue

野菜尝鲜季, 如何避免舌尖风险

科学释疑

王昕璐 王蒙

春风拂面,带来香椿、蕹菜、芥菜等野菜的清香,激发了人们的味觉。然而,日前有媒体报道,杭州李女士因食用“马齿苋”腹痛不止,被诊断为急性草酸盐肾病……野菜中毒事件一扫人们“舌尖上的春意”。那么,在这个野菜尝鲜季节,我们该如何健康享受大自然的馈赠呢?必须做到以下三点。

了解野菜的营养与风险

“雨前椿芽嫩如丝”,香椿炒鸡蛋是许多家庭的春季限定美味。香椿富含维生素 C、维生素 E、β-胡萝卜素、钙、磷、钾等矿物质,以及多酚和黄酮类抗氧化物质。可你未必了解,香椿芽中也存在一定量的亚硝酸盐,亚硝酸盐在胃酸环境下可与胺类物质反应生成强致癌物——亚硝胺。研究表明,头茬香椿中的亚硝酸盐含量比二茬高,或在香

许是头茬香椿生长旺盛,吸收亚硝酸盐的能力较强所致。

蕹菜富含蛋白质、维生素和多种矿物质,因其独特鲜嫩的口感、丰富的营养价值,以及悠久的食用历史,被称为“山菜之王”。然而,蕹菜中含有一种叫作“原蕹苷”的微量成分,这种物质被国际癌症研究机构列为 2B 类致癌物,长期大量食用可能增加胃癌风险。

多种野菜中含有的成分具有神经毒性作用,比如毒芹中的毒芹素、断肠草中的钩吻碱、曼陀罗中的莨菪碱等。误食这些野菜后会出现恶心、抽搐等症状,甚至导致呼吸衰竭或死亡。

遵循科学尝鲜的安全法则

一是“牢记三不采,远离污染隐患”,不采公路边的野菜,不采化工厂周边的野菜,不采公园草坪的野菜。

二是“认准正规购买渠道,不迷信野生”,比如去正规的超市、菜市场选购,同时关注或询问野菜是否为“人工种植”,警惕“野生”标签。

三是“选择合适的烹饪方式,降低有害

物质含量”,香椿、蕹菜等可通过焯水降低亚硝酸盐含量,马齿苋等草酸含量较高的野菜,可在烹饪前用淡盐水浸泡 30 分钟。此外,即使是经过合理烹饪的野菜,也不要过量食用,特别是脾胃虚弱的人群。

备好野菜中毒急救指南

误食不良野菜后,通常在 30 分钟至 2 小时内出现症状,应抓住黄金时间及时自救或紧急送医。自救过程中,若患者意识清醒,可用手指或勺子轻压舌根催吐,并饮用温水反复漱口,减少毒素吸收。同时,应保留野菜样本或呕吐物,便于医院检测中毒来源。无论症状轻重,都应第一时间拨打急救电话或就近送医,向医生详细描述食用野菜的种类、数量以及烹饪方式,协助医生精准治疗。需要注意的是,发生野菜中毒后,切勿盲目自行服用止泻药、解毒剂,或擅自灌绿豆汤、喝牛奶,以免加重病情。

最后提醒大家,享受野菜带来的独特风味时,更要学会用科学知识武装自己,用理性的态度对待“天然”食物标签,才能真正领略舌尖上的春天。

科学微评

新业态呼唤新监管

管晶晶

高速路上开车睡觉,还打起了呼噜?这听着像笑话,可它真真切切地发生了。近日,一些驾驶员在智能驾驶模式下呼呼大睡的视频在网络上传播,激起广泛讨论。

智驾技术快速发展把交通方式带入全新阶段,也带来一些前所未有的新问题。现行道路交通安全法以驾驶员为责任主体,未明确智驾模式下的交通事故责任归属。发生事故后,驾驶员、车企、智能系统供应商谁应负责?

同样的问题也存在于其他新业态。比如,人工智能如果被“投喂”不当语料,导致虚假内容和错误言论,对开发者、使用者和平台应当如何定责?具身智能机器人进入医疗、生产场景,一旦作出错误决策对人造成伤害,责任如何认定?低空经济发展迎来热潮,但低空飞行器的安全标准和技术规范尚未建立,飞手的培训和资质认证体系也不完善,如何规避可能带来的安全风险?

科学技术日新月异,随之而来的是新业态的蓬勃发展。面对新业态发展迅猛、跨界融合等特点,不少领域的政策法规和监管措施有的已经落后,有的还是空白,亟待更新完善。这就像早年网络购物、网络直播、网络剧、微电影兴起后一样,只有监管迅速“补位”,行业才能走上健康发展的轨道。

毫无疑问,在这方面,政府部门的责任首当其冲。新业态刚一出现,有关部门就应保持跟踪关注,按照“鼓励创新、包容审慎”原则,研究提出规范管理的办法,该“打补丁”的要及时补上,该出新规的要及时出台。特别是对那些事关公共利益、公共安全、意识形态安全和社会伦理道德的新业态,更要高度关注,积极介入,及时拿出有效的管理措施。

对新业态有效监管,有的可以借鉴国外的成熟做法,有的则可采取“试点先行”的办法。对新生事物的监管往往没有现成的经验可循,我们可以“边发展边规范”,但不能有“等发展起来再规范”的思想。

令人欣慰的是,对新业态的监管受到了各方重视。前不久,民用航空法修订草案提请十四届全国人大常委会审议,明确划分空域应当兼顾低空经济发展需要,全国人大财经委也建议加快出台空域管理条例。2024 年 7 月,北京市海淀区颁发了北京市首张具身智能机器人食品经营许可证。2024 年 1 月施行的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》,对无人驾驶航空器的设计生产、运行使用等作出了规定。

新业态呼唤新监管,新监管也将助力新业态更好发展。我们期待,更多的新经济新业态能够在发展中规范、在规范中发展,持续为经济社会高质量发展注入强大动能。

科学进展

“全对全”互连设备 展示高效远程纠缠

美国麻省理工学院研究人员开发了一款支持“全对全”通信的新型互连设备,可使网络中的所有超导量子处理器都能直接相互通信。他们利用这一设备展示了远程纠缠,为构建大规模、分布式量子计算网络奠定了基础,也为未来的量子互联网提供了关键技术支持。这项研究 3 月 21 日发表在《自然·物理学》杂志上。 张佳欣

头戴式显微镜 实现神经血管同步成像

笔者 3 月 24 日从中国科学院深圳先进技术研究院获悉,该院医学成像科学与技术系统重点实验室主任、中国科学院院士郑海荣,与该院研究员刘成波、郑炜组成的研究团队开发出一款重量仅有 1.7 克的头戴式显微镜,实现了自由活动小鼠神经元与血氧代谢的同步高时空分辨率成像,为大脑神经血管耦合机制探索和脑机接口技术开发提供了新思路。相关成果发表在《科学进展》上。 罗云鹏

3D 细胞培养系统 助力新药开发

奥地利维也纳大学、维也纳医科大学和维也纳工业大学联合 DOC 医疗公司,开发了一种 3D 细胞培养生物分析测试系统,用于测试诊断治疗癌症的放射性候选药物。它根本不需要任何动物试验,就可实现自动化、快速和高精度的分析。这种新方法在新一期《核医学杂志》上进行了详细介绍。 张梦然

新型光电子芯片 能效和带宽创纪录

来自美国哥伦比亚大学和康奈尔大学等机构的科学家,深度融合光子技术与先进的互补金属氧化物半导体电子技术,携手研制出一款新型三维光子芯片。这款芯片实现了前所未有的数据传输能效及带宽密度,为研发下一代人工智能(AI)硬件奠定了坚实基础。相关研究论文发表于新一期《自然·光子学》杂志。 刘霞