

山西:煤矸石“井下消化”绿色矿山建设提速

科学导报 为破解煤矸石“堆存难、处置难”困局,推动煤炭产业绿色低碳转型,近日,从山西省能源局获悉:山西省发布了《关于推进全省煤矸石井下充填开采实施意见》,全链条治理煤矸石,助力能源革命综合改革试点纵深推进。
在全省大力推广充填开采工艺,提升煤矸石充填消纳能力,提高煤炭资源回收率,促进煤炭清洁高效生产,推动煤炭资源开发与生态环境协同发展。逐年布局充填开采煤矿,力争到“十五五”末,充填开采煤矿数量占全省正常生产煤矿10%以上,全省煤矸石净排放量明显下降。

首先,是推动煤矸石源头减量,鼓励有条件的煤矿井下安装智能分选设备,采用煤矸石分装分运模式;积极推广应用透明地质、自动截割、智能放煤等智能技术,降低煤矸石产生强度。新建选煤厂原则上按照智能化标准建设,鼓励现有洗选企业实施智能化改造,升级洗选设备和工艺,最大限度降低矸石带煤率。
其次,推进充填工艺精准适配,对井田范围内的地质构造、煤层赋存情况、地表建(构)筑物分布等情况开展全面摸排,因地制宜适配综采架后、单元密实、覆岩离层或采空区等充填工艺类型。对资源枯竭煤矿,

要加快实施井下充填开采,延长矿井服务年限。对永久矸石场已饱和且暂无有效处置煤矸石途径的煤矿,要优先建设井下充填系统,解决煤矸石堆存问题。
据了解,充填材料原则上应以煤矸石为主要充填材料,具体选取时,综合考量物理性能和来源稳定性。鼓励煤矿企业加强与高校、科研院所产学研用合作,立足我省矿区分区和地质特点,聚焦提高煤矸石充填料占比、改良充填料性能等关键技术开展联合攻关,同步推进配套装备研发与升级,持续提升煤矸石固废规模化、高效化处置能力。鼓励有条件的煤矿企业,构建“采—

选—充”一体化体系,在井下安装智能分选设备,选出的大块矸石通过井下充填系统充填到井下采空区,减少煤矸石无效运输,实现井下就地处置。对采用井下智能分选+充填技术的煤矿,井下分选出的煤矸石不纳入产量计算,符合条件的,充填置换煤量可按规定享受优惠政策。
鼓励各煤矿企业规范使用矿山环境治理恢复基金,支持煤矿井下充填中的技改、科研、工程技术创新等旨在减少煤矸石产出量、降低矿山环境和土地资源破坏率的事项。积极协调金融机构,为煤矿企业开展充填开采提供信贷支持。 张磊

记者观察

科学导报记者 范琛

“我今年60多岁了,现在爬楼梯再也不用犯愁了。”3月19日,家住太原市杏花岭区巨轮街道金泽苑小区的居民周女士对《科学导报》记者说,“自打老楼装上电梯以后,我们这上下楼可太省心了。”

据了解,金泽苑小区建成于1999年,共有10栋6层住宅楼,小区常住居民836人,其中老年人占比接近五成,上下楼不便,公共设施老化等问题,曾长期困扰着小区居民。2022年,金泽苑小区被列入老旧小区改造项目,不仅完成了外墙粉刷、楼间翻新、雨污分流等基础工程,更把老楼加装电梯列为“民心工程”重点推进。

改造的顺利推进,离不开社区工作人员细致入微的前期工作。沙河堡社区的工作人员说:“老旧小区改造项目启动后,我们第一时间在小区内开展宣传工作,不仅挨家挨户讲解政策补贴细则、审批全流程,还反复解读老楼加装电梯的市级奖补政策,就是要让每一位居民都摸透政策、算清好处,彻底打消顾虑。”

自从小区加装了电梯,如今看着崭新的设备平稳运行,金泽苑小区居民的幸福感溢于言表。张阿姨掩饰不住笑意对记者说:“这电梯不仅没噪音,还不妨碍车走、人过,稳稳当当的。”

除了聚焦居民最关心的加装电梯问题外,沙河堡社区还从提升居住品质、完善基础设施的角度出发,同步推进了一系列全方位升级改造。社区不仅完成了外网雨污分流排水系统改造与防涝改造,彻底解决了困扰居民多年的汛期积水难题;还为建筑外墙增设保温层,既有效提升了房屋的保温隔热性能,降低了居民的采暖制冷成本,又统一美化了小区整体外观,让老旧小区真正焕发出新的生机。

在解决“里子”问题的同时,沙河堡社区也同步推进“面子”与“智慧”升级,让改造既有“温度”更有“质感”。该社区不仅实施了照明系统改造与智慧小区建设,还将老旧路灯替换为节能型LED灯。同时,还在金泽苑小区的单元门口、停车场等区域增设监控设备,既保障了居民夜间出行安全,又提升了社区管理的智能化水平。

此外,沙河堡社区对原有绿化进行了合理的规划,补植适生绿植,新增健身器材与休闲场地,为居民打造出一个环境优美、设施完善、宜居舒心的生活空间。

从“忧居”到“优居”的转变,背后是沙河堡社区始终把群众需求放在首位的坚守。沙河堡工作人员表示:“一直以来,沙河堡社区始终聚焦做好‘民生’,把民需、民盼、民忧牢记在心上,体现在服务中,落实到行动中,真正把实事办到群众心坎上,真正让忧居变优居,展现基层治理新面貌。”

(上接A1版)

推进城镇节水降损。截至2025年,山西省累计建设节水型公共机构单位1500余家;全部省直机关和省属事业单位、80%以上的市级事业单位达到省级节水载体标准,79所高校建成节水型高校,占比达96%;全省117个县市区全部实施县域节水型社会建设。

全民参与 让节水成为新风尚

节水需要市场机制和社会力量共同参与。2025年,山西省节水产业联盟成立,吸引50余家节水企业和研究机构加入,构建起“政产学研用”融通发展的新模式。

合同节水管理在全省推广开来。晋南地区推广“合同节水+农事全流程托管”模式,中部地区聚焦高校、工业企业合同节水,北部地区探索“合同节水+膜下滴灌”。全省新增合同节水项目32项。临汾市、运城市大力推动合同节水管理,在农事全流程托管、全域合同节水等方面精准发力,走在全省前列。

省级节水技术创新中心挂牌成立,聚焦水资源高效利用与农业节水灌溉等重点方向联合攻关,强化节水产业科技支撑。节水理念进一步融入群众生活。

“洗澡建淋浴浴,浴前冷水收集器,搓背抹皂间隙里,记得随手关团水”“马桶上有两个键,大水小水细分辨”……在吕梁市临县,基层水利工作者武顺应四十多年如一日,用当地群众喜闻乐见的伞头秧歌传唱节水理念。

武顺应先后任临县安家庄乡、刘家会镇水利管理站站长。多年来,他在工作地开展自来水防漏损改造,带领群众搞屋顶蓄水、院落蓄水,修筑水窖、旱井1000多眼。他自费编辑出版节水科普书籍,制作节水秧歌短视频,组建节水宣传队走进乡村城市,把节水知识唱进群众心里。

运城市水资源服务中心主任李星深入企业推广合同节水,开辟学校节水新路径,协调推广地方企业家发明的小型灌溉设备,加大节水技术推广力度。

在全省,连续8年开展的“青少年节水护水”公益宣传活动,吸引20个大学生志愿服务社团、100余所中小学校、数十万名学生参加;200余场次节水“五进”宣传活动,让知水、节水、爱水、护水在全社会蔚然成风。

“十四五”时期,在全省经济总量持续增长、粮食连年丰收的情况下,山西省用水总量控制在72亿立方米以内,万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较“十三五”末分别下降12%和10%以上,2025年万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量较“十三五”末分别下降22%和30%,主要节水指标进入全国第一方阵。

全国首家出台系统性节水制度行动方案,首轮承办“节水中国行”主题宣传行动,率先完成《山西省节约用水条例》修订,成立省级节水产业联盟,首批落实水资源税减征政策,山西省节水工作获得水利部高度评价。临汾市水利局等4个集体、武顺应等6个人获“中国节水奖”,18家企业(单位)被评为国家级“水效领跑者”,5项技术入选国家《节水先进成熟适用技术设备名录》。

节水是一场持久战。从顶层设计到基层实践,从制度约束到市场激励,从工业减排到全民参与,山西省正以“精打细算”的态度、“从严从细”的要求,用好每一滴水,让有限的水资源焕发出无限发展活力。

亮点新闻

朔州市平鲁区 打造晋北绿色能源发展新高地

科学导报 记者范琛 3月23日,记者从朔州市平鲁区人民政府获悉,该区与国家管网集团北京管道公司、中煤平朔集团、山西国际能源集团、中石化山西分公司等央企正式签署五方合作协议,各方将发挥产业协同效力,加快塑造绿色能源产业生态,推动晋北新型综合能源示范区建设。
作为山西能源大区,平鲁区煤炭年产能稳定在1.2亿吨左右,电力总装机1214万千瓦,新能源装机占比达52.06%,丰富的煤电与风光资源为绿电制氢、绿色燃料生

产提供了充足保障。同时,平鲁区已搭建起氢能“制、加、储、运、用、研”全链条产业,在高碳产业低碳发展、高碳地区减碳脱碳的道路上迈出坚实步伐。
此次五方合作,是平鲁区推动绿色能源规模化应用的关键布局。协议聚焦开发区运营、千万千瓦级风光大基地、氢能全产业链、绿色甲醇管道输送、陕京1号管道掺氢等核心领域,为企业合作划定清晰路径。
近年来,平鲁区始终重视清洁能源产业体系建设,此次与多家央企携手,正是其产业发展需求与企业地

方布局深度融合的成果。依托丰富的资源优势与完善的产业基础,平鲁区将以此次合作为契机,推动传统能源与新能源深度融合,在减碳脱碳的道路上探索出可复制、可推广的“平鲁模式”,为山西乃至全国的能源绿色转型提供实践样本。
据悉,下一步,平鲁区将尽快推动协议内容落地实施,成立专项工作小组,明确各项目时间节点与责任分工,确保千万千瓦级风光大基地、氢能全产业链等重点项目早日投产见效,为平鲁区经济高质量发展注入绿色动能。



桑干河畔迎灰鹤

3月21日,大同市桑干河畔马坊村湿地迎来成群灰鹤。夕阳映照下,金色河面波光粼粼,灰鹤或伫立浅滩、或悠然觅食,与远山、湿地构成一幅和谐的生态画卷。 刘通摄

左权:从“生态底色”到“发展成色”

科学导报记者 马骏

早春时节,太行初醒,清漳河静静流淌。行走在左权大地,层峦叠翠,碧水长流,一幅生态美、产业兴、百姓富的画卷正徐徐铺展。

近年来,晋中市左权县坚守生态底线,厚植绿色底蕴,统筹山水林田湖草系统治理,一体推进污染防治、生态保护、产业发展与乡村建设,让良好生态成为高质量发展的坚实支撑、乡村全面振兴的鲜明底色。

植绿护绿筑屏障,生态底色更闪亮。左权生态禀赋得天独厚,林地草地占国土面积84%,是太行山腹地重要生态屏障。坚持植绿、护绿、爱绿、兴绿一体推进,近3年累计投资1.5亿元实施荒山造林17.51万亩,投资7500万元建成清漳河国家湿地公园,投资3000万元完成通道绿化150余公里。全县森林覆盖率达29.14%,林木覆盖率达51.34%。以林长制为抓手,设立县乡村三级林长218人,构建全域覆盖管护机制。森林火灾发生率保持历史低位,有

害生物成灾率控制在2%以内,绿色屏障日益稳固。

精准治污守蓝天,碧水净土惠民。左权以攻坚之势打好蓝天、碧水、净土保卫战。大气治理精准发力,全年空气质量优良天数达276天,PM2.5、PM10浓度同比分别下降13%、12.8%。“辽州蓝”成为常态。清漳河实行全链条管理,地表水国省控断面、入河排污口、集中式饮用水源地水质达标率均为100%。土壤污染防治源头管控,污染地块安全利用率达100%,生态环境安全底线坚实稳固。

美丽乡村焕新颜,绿色理念入人心。学习运用“千万工程”经验,左权把农村人居环境整治作为乡村振兴重要抓手,完成47个村生活污水治理管控,治理率达30%。完成8个乡镇饮用水源地标准化建设,从源头守护群众饮水安全。以创建国家森林城市为契机,义务植树等活动蓬勃开展,年均植树87.3万株,县城新增绿地10万平方米,“城在林中,人在景中”的宜居画卷逐步形成。生态产业齐发力,“两山”转化动能

足。立足“国家生态文明建设示范区”“绿水青山就是金山银山”实践创新基地优势,左权走出一条生态与产业互促共进之路。核桃产业提质增效,深入推进核桃树“抢救性”托管9.2万亩,擦亮“左权绵核桃”地理标志品牌。近3年发展林下经济5000亩,生态富民效应持续释放。依托太行山风光与红色文化资源,写生经济、生态旅游蓬勃兴起,生态优势不断转化为发展优势。左权县林业局先后荣获“全国脱贫攻坚先进集体”“全国绿化先进集体”等国字号荣誉。

晋中市生态环境局左权分局局长王志军表示,将始终坚持生态优先、绿色发展,持续深入打好污染防治攻坚战,加快经济社会发展全面绿色转型,让绿水青山“高颜值”持续转化为金山银山“高价值”,为左权高质量发展、乡村全面振兴注入源源不断的生态动能。青山为骨,绿水为脉,绿色为魂。如今的左权,天更蓝、山更绿、水更清、民更富,正以昂扬姿态,在生态与发展协同共进的道路上阔步前行,书写新时代太行山区绿色发展的崭新篇章。

地市动态

临汾市 管护精细化 生态绘新篇

科学导报 随着气温逐渐回暖,平阳大地处处涌动着生机与活力。连日来,临汾市园林事业发展中心抢抓春季绿化黄金期,在市区全面开展春季补植补栽及浇水养护作业,以精细化绿化管护为文明城市创建注入绿色动能,让汾河两岸的绿色画卷更加舒展,让文明底色更加鲜明。

3月17日上午,在滨河东路的绿化作业现场,一派热火朝天的忙碌景象:园林工人们分工协作、默契配合,有的弯腰清理绿地内的枯枝落叶与碎石杂物,有的挥舞铁锹开挖树坑、扶正苗木,有的小心翼翼回填土壤、踏实压紧,还有的操作洒水车,将清水精准喷洒到每一株新栽苗木根部,每一个环节都细致规范,一丝不苟。
据了解,此次临汾市园林事业发展中心始终坚持“适地适树、生态适宜”原则,合理搭配乔灌木层次,精选榆叶梅、国槐、法桐等适宜本地生长的苗木,重点对道路两侧绿化带、景观节点等区域进行补植,着力消除黄土裸露现象,丰富植物景观多样性,打造“三季有花、四季有景”的汾水绿廊。 魏琼

大同市云州区 安排部署春季森林草原防火工作

科学导报 近日,大同市云州区举行2026年春季森林草原防火工作安排部署会。云州区副区长张建中出席会议并讲话。各乡镇镇长及分管副职、社区服务中心主任及分管副职,云州区森防指成员单位主要负责人、驻区各林场负责人参加会议。会议全面分析了当前春季森林草原防火工作面临的严峻形势,并对全区2026年春季森林草原防火重点任务进行了全面部署。

会议指出,当前云州区森林草原防火进入关键时期,防火形势严峻复杂,全区上下必须克服麻痹思想和侥幸心理,全力以赴抓实抓细各项防控工作。

会议要求,要压实属地责任,强化责任落实,各乡镇党政主要负责人要亲自部署督查,将责任细化到村、到户、到人、到山头等地块,确保工作落地见效。要强化火源管控,狠抓隐患排查,紧盯火山卡口、重点路段、关键区域,严厉查处野外违规用火行为。要深化宣传教育,多渠道普及防火法律法规与安全常识,营造全民参与、全域防火的浓厚氛围。要夯实应急准备,完善应急预案,强化部门协同,加强队伍演练,确保火情早发现、早报告、早处置。

会上,与会人员观看了《2·21火灾警示教育片》。张建中代表云州区政府与各乡镇签订了森林草原防火责任书。 邵康

吕梁市临县 开展“世界水日·中国水周”主题宣传活动

科学导报 3月22日,在第三十四届“世界水日”、第三十九届“中国水周”到来之际,吕梁市临县水利局在市民广场隆重举行节水护水主题宣传活动,通过现场咨询、展板讲解、发放资料等多种形式,向广大市民普及水资源保护知识,推动“四水四定”理念深入人心。

活动现场,红色充气拱门与宣传横幅格外醒目,工作人员热情地为过往群众答疑解惑。大家围绕水资源管理、节水技巧、河湖保护等内容,向市民发放印有“节约用水 科学用水”“保护水资源”等字样的宣传袋与折页手册,耐心讲解日常节水小妙招,引导市民养成珍惜水资源、爱护水环境的良好习惯。

近年来,临县水利局深入践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路,全面贯彻“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的“四水四定”原则。通过强化水资源刚性约束管理,成功创建县域节水型社会达标建设;编制《临县水资源综合规划》,为统筹解决县域水资源供需矛盾提供规划依据;常态化开展水利监督专项行动,2022年以来累计查处违规取水行为5起,有效形成震慑氛围,全县计量接入率达100%,农村饮水工程计量接入率超99.65%。

此次活动不仅提升了市民的节水护水意识,更让“滴水必珍、护源守脉”的理念融入日常生活。临县水利局相关负责人表示,将以此次宣传活动为契机,持续加大水资源保护与节约利用宣传力度,为建设生态宜居、绿色发展的新临县贡献水利力量。 张然