

传统矿山绿色转型路怎么走

——对河北省宽城县的调查

中国经济网记者 杨秀峰



下运输皮带廊有序工作,矿石运送平稳,无粉尘飘散。走进京城矿业集团孤山子铁矿矿区,只见山坡披绿,区内货车运行井然有序,与传统露天铁矿山体裸露、矿坑扬尘四起的场景截然不同。破碎站处理后的矿石或废石从进料口精准落入传送带,矿石破碎、筛分、运输全流程实现自动化封闭作业。

“自2017年起,我们坚持边开采、边治理,做到‘占一片山,便造一片林,最终还一片绿。’”京城矿业集团有限公司常务副总经理李银介绍,该集团积极推进生产系统绿色化改造。通过建设矿坑地下三级破碎站,并自主研发3.2公里智能化地下皮带廊,实现了矿石从开采到破碎全程封闭运输。此外,全面推行“油改电”运输模式,每年可减少废气排放约1.5亿立方米,节省运输成本1.8亿元,显著改善矿区及周边环境质量。

为了根治粉尘污染,京城矿业集团引进了16台智能爆破消尘器和2台移动抑尘车,这些设备通过高压雾炮产生大量微小水滴,快速吸附并沉降空气中悬浮的粉尘颗粒,实现源头抑尘。这项技术每吨矿石的降尘成本仅为0.004元,在高效治污的同时,较传统洒水方式更节水节资。

截至目前,宽城县已有京城矿业集团等8家矿山进入国家级绿色矿山名录,宽丰有丰矿业等2家企业进入省级绿色矿山名录。

从环境包袱到资源宝库

近年来,宽城县不仅通过山体复绿抚平生态“疮疤”,更致力于将尾矿库等“环境包袱”转化为“绿色财富”。

尾矿库是矿业生产过程中形成的重大环境与安全风险源,实质上是一个由人工坝体拦截、堆存大量矿渣和废水的“人工湖”,其最致命的危害是溃坝。在宽城县,采矿遗留的尾矿库经过综合利用、生态修复,悄然变了样。

作为大宗固废综合利用示范基地,宽城县深挖尾矿这座“资源宝库”,积极推动尾矿资源化利用。目前,11个尾矿提磷项目全部投产,年处理尾矿超1亿吨,生产磷精粉300万吨,实现产值22亿元。其中,中基磷业采用先进浮选技术,将尾矿磷回收率提升至70%以上,年处理尾矿2800万吨,生产磷精粉80万吨,产值达5.6亿元。

在尾矿综合利用的同时,宽城县还注重生态修复与产业升级,不仅让矿山“颜值”焕然一新,也让废弃资源实现增值。

走进松树沟尾矿库区,一排排果树茁壮成长,昔日“废料区”已转型为“增收园”。这一变化,源自当地企业对尾矿库的持续治理。近年来,宝山矿业有限公司将316亩尾矿库改造为生态果园,栽植梨树、桃树等1.8万株,2024年首次盛产期即实现经济效益120万元,并计划将现代化生态果园扩展至5000亩,未来将打造成集观光、休闲、度假、采摘等于一体的旅游综合体。

站在孤山子铁矿观景台远眺,道路两旁绿树成行,板栗、苹果、山楂等长势喜

人。“我们在资源开发过程中始终坚持边开采、边治理、边修复,加快弥补历史欠账,坚决不添新账。”京城矿业集团孤山子铁矿采矿中心总工程师郑章表示。2023年,京城矿业集团启动绿色矿山提升改造计划,包括打造矿山公园、建设齿轨观光小火车等项目,建设景区化、智能化矿山,将孤山子矿区打造为集绿色开发与生态修复于一体的科普示范基地。

李银介绍,京城矿业集团已累计投入1.32亿元用于矿区生态治理,创新构建了“采区立体生态修复治理模式”,运用高陡边坡打孔植树等5项关键技术,完成边坡及平台治理1530亩,建成经济果园700余亩,实现了“远看是山、近看成林”的修复效果,走出一条绿色为底、智能引领的矿业高质量发展之路。

通过推行“采区立体生态修复治理模式”,宽城县在生态治理方面取得显著成效:累计治理矿山点位1042个,修复面积22709亩,栽植果树及苗木1.2亿株;森林覆盖率达66.5%,居全省第四位;空气质量得到提升,居民切身感受到“开窗不再吃土”,呼吸道疾病发病率明显下降。

绿色红利最终惠及百姓。作为绿色矿山的受益者,与孤山子铁矿采矿中心紧密相邻的孤山村村“粉尘漫天、河道断流”的矿区转变为“春有梅花、秋有硕果”的“塞北梅花第一乡”。村民刘艳告诉记者,过去不敢开窗,现在能经常开窗晒太阳,空气里都是花香。

作为矿区生态修复与产业发展的核心区之一,孤山村依托企业资源吸纳村民就业,目前已有700多人实现家门口就业,人均年收入超6万元。

“矿山的绿色转型给我们带来了实实在在的转变。”孤山村村党支部书记张连永说,当前孤山村正与京城矿业集团联合实施“矿村文旅融合”计划,以绿色矿山为依托,通过建设科普教育基地、开发矿山工业旅游与户外运动项目,打造集观光、体验、休闲于一体的田园综合体,构建可持续发展的矿村融合新路径。

从产业升级到全链重塑

《中共中央 国务院关于推动城市高质量发展的意见》明确提出,“推动人口持续流出的城市和资源型城市转型发展”。当前,资源型地区普遍面临资源枯竭与市场变化的双重挑战,推动这类地区绿色转型发展,事关资源安全与民生福祉,也影响着地区综合竞争力的提升。难点在于突破对单一资源的路径依赖,构建多元化、可持续发展的产业体系。

对宽城县来说,绿色转型不仅修复了生态,更重塑了产业,催生了新的经济增长点。

“宽城县在绿色矿山建设领域取得了显著成效,实现了从‘黑色矿山’到‘绿色智造’的转型跨越。”张成表示,绿色矿山建设对宽城县产业结构优化升级起到了系统

性、深层次的推动作用,并通过技术创新与产业融合催生了多个高附加值、低能耗的绿色经济增长点。

为构建现代化绿色产业体系,宽城县正以钕铁磁铁矿资源为核心,打造覆盖“扩一采一运一选一提一延一排一绿一游”九大环节的闭环式钕铁磁新材料产业链。在提升资源利用率与产品附加值的同时,系统推进降碳、减污、扩绿、增长,实现经济效益与生态效益的协同共进。在此基础上,宽城县积极发挥龙头企业引领作用,推动区域工业结构从“一矿独大”向高端化、智能化、绿色化全面转型,为构建可持续发展的绿色产业生态奠定坚实基础。

传统矿业也在向高端化、智能化跃升。兆丰钢铁集团投资37亿元建设的1000万吨高品质球团项目,用带式焙烧工艺替代传统烧结,二氧化硫、二氧化碳排放分别减少70%和90%,年节约标煤25万吨,年产值达57亿元。该项目不仅可消纳本地1000万吨铁精粉,还为下游压力容器、精密铸造产业提供优质原料,推动产品从低品位铁精粉向高端合金材料升级。

如今的宽城县,资源循环利用产业、清洁能源产业、生态农业与文旅产业等新兴绿色产业蓬勃发展的。尾矿提磷、新型建材等产业年产值超30亿元,占全县规上工业产值的18%。通过尾废资源综合利用,年减少尾矿堆存1500万吨,节约土地2000余亩,降低生态修复成本约1.2亿元。尾矿库生态修复形成的2.27万亩果园年水果产量3000吨,带动村民人均增收超2000元。

“资源型地区的绿色转型重点围绕几个关键要素展开:以产业升级为核心,以生态修复为基础,以政策创新为保障,以技术共享为动力,进而构建起‘资源—产业—生态—社区’协同共进的发展新模式。”宽城县委书记吕宝玺表示。具体而言,就是要通过全产业链绿色重构,生态资产价值转化、制度创新与技术普惠,完成从依赖“黑色矿山”到发展“绿色智造”的转变,最终实现经济高质量发展与生态环境高水平保护的双赢局面。

吕宝玺坦言,对宽城来说,绿色矿山建设仍面临资金压力、技术瓶颈、人才短缺、市场波动等多重挑战。此外,钢铁、建材等传统产品需求受宏观经济影响较大,新兴产业市场培育周期较长,也给矿业绿色转型带来挑战。

吕宝玺说,面对这些挑战,宽城县在绿色矿山建设方面已制定明确的工作计划,重点聚焦生态修复深化、产业附加值提升与长效机制构建,并同步推进技术创新与政策协同。一是对标《国家级绿色矿山建设评价标准》,到2028年年底,持证在产的90%大型矿山、80%中型矿山要达到绿色矿山标准,小型矿山有序推进,形成布局合理、矿地和谐的绿色矿业发展新模式。

二是强化生态修复与环境治理,推行智能化监管与精准治理,推动全产业链绿色转型,提升产业附加值。例如,探索“生态修复+土地增减挂钩+林果经济+中药材+板栗等特色经济”等“生态修复+”多元化模式;依托钕铁磁铁矿资源,推进兆丰千万吨高品质球团二期、美耐3万吨高纯磁助剂等项目,完善“采选—冶炼—深加工”链条;以中基磷业为龙头,构建“尾矿提磷—磷精粉加工—磷化工延伸”循环链,并同步探索尾矿制备陶瓷、压电材料等新技术。

因矿而兴的宽城将以绿色转型为笔,持续书写“矿”与“绿”共生共荣的美丽画卷。

(据《经济日报》)

科技前沿

由我国科学家牵头的全球首个气溶胶预报人工智能模型AI—GAMFSP3月5日在国际学术期刊《自然》发布。这个模型可在1分钟内实现全球范围未来5天、以每3小时为间隔的高精度环境气象预报,为沙尘暴、野火、雾霾等全球气溶胶污染事件的精准预警提供有力支撑。

AI—GAMFSP由中国气象科学研究院研究员车慧正和中国工程院院士张小团队联合国内外多家研究机构发布。它基于42年全球12万小时的气溶胶再分析资料训练,预报变量涵盖沙尘、硫酸盐、黑碳、有机碳等气溶胶关键组分的光学特性、地面浓度及相关气象要素,空间分辨率达50公里。

气溶胶是指悬浮在大气中的固态或液态微粒所构成的分散体系。其来源既包括自然过程产生的沙尘、野火烟尘,也包括锅炉、发动机不完全燃烧产生的烟尘,以及采矿、采石等过程排放的固体粉尘。此外,由大气中气态前体物经化学反应转化生成的二次颗粒物,也是气溶胶的重要来源。

“气溶胶预报的复杂程度与计算成本远高于传统天气预报,它要求预报系统必须同时解析气溶胶的多种来源、复杂的化学转化,以及其与天气系统的多尺度相互作用。”团队核心成员、中国气象科学研究院副研究员桂柯说。

桂柯介绍,传统数值预报模式多将气溶胶与气象要素分开计算,难以捕捉二者之间的相互作用。人工智能的应用,可将大气中悬浮的沙尘等气溶胶颗粒与温度、风速、气压等气象要素作为一个整体进行动态关联,从而更精准地模拟大气演变过程,提升预报准确率。

目前,AI—GAMFSP已完成从科研攻关到业务落地的全链条闭环,在中央气象台及陕西、宁夏等10余个省(自治区)气象部门实现落地应用。在2025年4月和11月、2026年2月我国遭遇的强沙尘天气过程中,AI—GAMFSP实现提前5天的精准预报,为业务会商提供了有力支撑。在国际层面,AI—GAMFSP已正式接入中国气象局“妈祖(MAZU)”全民早期预警云平台,开始为全球提供预报服务。

(据《新华每日电讯》)

神州速览

河北省石家庄市 101公里环城绿道实现全线闭环

一个阳光明媚的午后,在石家庄市环城绿道北线的彩色骑行道上,26岁的王敏涛与骑行者们正迎风前行。两侧滹沱河湿地的芦苇随风轻摆,几只黑鹇掠过水面,远处冀之光塔与正定古城天际线相映成趣。

“现在家门口的绿道就是‘宝藏线路’,不仅串联山水美景,还能偶遇珍稀鸟类,周末骑行百公里成了我们的新爱好。”王敏涛停下车举起相机,定格下这幅人与自然和谐共生的画面。

环城绿道自2024年12月开通以来,已成为石家庄最热门的骑行路线。2025年12月10日,随着最后一处断点——跨石太铁路转体桥工程顺利打通,全长101公里的环城绿道实现全线闭环。绿道如同一条绿色绸带,将太平河、滹沱河、环城水系三大水系与76座公园游园串珠成链,81座各具特色的桥梁错落其间。

“市里统筹协调,多部门协同发力,通过架设桥梁、改造景观、完善绿地,推进绿道贯通。”石家庄市城市水系园林中心主任崔青凯介绍,环城绿道既改善了城市生态环境,更让绿色出行、健康生活成为新风尚。

(据《人民日报海外版》)

一周视点

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第222号
无主: 2025年10月17日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条、《中华人民共和国烟草专卖法实施条例》第二十条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对假冒注册商标且伪劣的黄鹤楼(硬珍品)卷烟2条(其中中抽样质检已损毁1条)、假冒注册商标且伪劣的黄鹤楼(软珍品)卷烟2条予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第223号
无主: 2025年10月20日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条、《中华人民共和国烟草专卖法实施条例》第二十条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对假冒注册商标且伪劣的黄鹤楼(软珍品)2条(其中中抽样质检已损毁1条)予以公开销毁处理。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第224号
无主: 2025年10月23日本局在湖北省咸宁市赤壁市武深高速公路茶庵岭服务区查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满部分涉案烟草专卖品无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对2个品种共计194条真品卷烟予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第225号
无主: 2025年10月24日本局在湖北省咸宁市赤壁市武深高速公路茶庵岭服务区查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满部分涉案烟草专卖品无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对2个品种共计266条真品卷烟予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第227号
无主: 2025年10月29日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对高品白沙(软天下)卷烟4条予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第228号
无主: 2025年10月29日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对高品白沙(软天下)卷烟4条予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第229号
无主: 2025年10月29日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对高品白沙(软天下)卷烟4条予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第229号
无主: 2025年10月29日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对高品白沙(软天下)卷烟4条予以变卖,变卖款上缴国库。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第231号
无主: 2025年10月30日本局在湖北省咸宁市赤壁市康华物流园申通快递网点查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对2条假冒注册商标且伪劣的牡丹(蓝支)卷烟(其中中抽样质检已损毁1条)予以公开销毁处理。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第232号
无主: 2025年10月30日本局在湖北省咸宁市赤壁市康华物流园申通快递网点查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对2条假冒注册商标且伪劣的牡丹(蓝支)卷烟(其中中抽样质检已损毁1条)予以公开销毁处理。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第234号
无主: 2025年11月1日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心P4-P7号查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对2条假冒注册商标且伪劣的牡丹(蓝支)卷烟(其中中抽样质检已损毁1条)予以公开销毁处理。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第235号
无主: 2025年11月1日本局在位于湖北省咸宁市赤壁市赤马港街道赤壁大道1188号湖北康华物流园赤壁市寄递物流公共配送中心P4-P7号查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对2条假冒注册商标且伪劣的牡丹(蓝支)卷烟(其中中抽样质检已损毁1条)予以公开销毁处理。

赤壁市烟草专卖局送达公告

赤壁烟送公字[2025]第238号
无主: 2025年11月9日本局在湖北省咸宁市赤壁市武深高速公路茶庵岭服务区查获无烟草专卖品准运证运输烟草专卖品一案,本案公告六十日期满部分涉案烟草专卖品无法找到当事人,根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条,本局决定对涉案烟草专卖品作出如下行政处罚决定:对27个品种共计714条(其中中抽样质检已损毁12条)真品卷烟予以变卖,变卖款上缴国库。

作废声明

湖北博仁房地产开发有限责任公司(统一社会信用代码:91421222793262747H)个人经办人,为办理公司业务需要刻制了其个人私章一枚。现公司郑重声明:即日起,该私章个人私章正式作废。自该日起凡以该作废私章签订的合同、协议、文件及办理的各类业务,均不具有法律效力,均非本公司及重庆康本人真实意思表示,本公司及重庆康本人不承担任何法律责任。特此声明

注销登记公告

通城县机关财务集中核算中心(12421222MB0772991R)依据《事业单位登记管理暂行条例》,本单位因机构撤销拟向事业单位登记管理机关申请注销登记,现已完成清算组。请债权人自2026年1月15日起90日内向本清算组申报债权。特此公告

遗失声明

赤壁市书香幼儿园遗失食堂印章一枚,统一社会信用代码:52421281579896538M,特声明作废。