

寺河矿办公楼

寺河矿全调度指挥中心

从“黑色粮仓”到“绿色样板”的转型之路

——寺河矿奋力书写绿色矿山建设的生动实践

■ 通讯员 杨晋波 司李超

太行巍巍,铸就坚韧脊梁;沁河汤汤,涌动绿色希望。在壮丽的太行山深处,于奔腾的沁河岸畔,一座现代化能源矿井——晋能控股装备制造集团寺河矿,正以坚实的行动,生动诠释着“绿水青山就是金山银山”理念。这里,曾以滚滚“乌金”支撑国家建设,如今更以满目“青绿”定义发展未来,奋力绘就一幅“生产、生态、生活”三生共融的绿色画卷。

重塑“花园式”矿井新面貌

走进今日的寺河矿,绿树成荫,花香四溢,鸟鸣婉转,仿佛步入一座生态公园,彻底颠覆了人们对传统煤矿“灰头土脸、尘土飞扬”的印象。这里不仅是一座高效运转的现代化矿井,更是一座宜居宜业的美丽家园。矿区精心打造了党建园、员工园和生态园,“三园”相互呼应,相映成趣,将“党建红”“人文暖”与“生态绿”深度融合,形成了既滋养职工精神世界,又凝聚企业发展合力的温馨家园。

党建园内,丰富的党建文化元素与自然景观和谐共存。红色精神谱系与先锋榜样事迹相互辉映,巧妙融入绿树繁花之间。职工漫步其间,可在移步换景中接受思想洗礼,于清风绿意间坚定初心使命,这种“红色文化+自然景观”的双重熏陶,有效激发了全员干事创业的澎湃热情。员工园内,小桥流水,曲径通幽,已然成为职工茶余饭后漫步放松、畅谈交流的理想去处。生态园“矿藏绿中路,隐林间,花簇丛里,人游画内”的诗意图卷,生动描绘了矿山与自然和谐共生的秀丽景致。

秉持“生态优先、自然和谐、惠及职工”的理念,寺河矿系统构建了点、线、面相结合的立体化、多元化矿区绿化格局。在主干道路两侧、生产区域周边及生活区内,见缝插绿,大量栽植具备强滞尘功能的白三叶、爬山虎、月季等植物,形成了乔木、灌木、花卉、草坪合理搭配的多层次生态网络。目前,寺河矿主矿区的绿化总面积已达12万平方米,绿化覆盖率达到38%;放眼矿区范围,绿化面积更超过45万平方米,绿地植物保存率高达95%以上。通过多年坚持不懈的生态修复和环境治理,矿区成功实现了春季鲜花烂漫、夏季绿树成荫、秋季色彩斑斓、冬季依然常青的优美景观。优美宜居的环境,显著提升了职工的幸福感与归属感。

这里的“暖”,更藏在三餐四季的烟火里。智慧食堂升级、值班餐配送服务,实现了“舌尖上的幸福”;“寺河人家”焕新登场,图书阅览、文体娱乐设施一应俱全;一元通勤车、矿区摆渡车让往返无忧;洗衣机、晾衣间等便利设施,让居住环境既有“精度”更有“温度”。

突破绿色开采新路径

绿色矿山建设的根基是对传统开采方式进行变革与创新。寺河矿始终将技术创新视为推动绿色发展的核心引擎,在百米井下的巷道中,全力书写“智慧”与“绿色”相互交融

的开采新篇章。

在寺河矿,一项达到国际领先水平的沿空留巷技术正处在应用阶段。在科技创新的驱动下,煤炭开采技术为矿山带来了巨大的价值。围绕“延长矿井服务年限、提高资源回收率”这一核心目标,寺河矿成功自主研发了具有行业领先水平的柔模混凝土沿空留巷工艺。该工艺通过构建6米大采高沿空留巷承载梁支护理论体系、研发11米与23米超深孔差异爆破切顶卸压关键技术、发明抗冲击型6米大采高沿空留巷自动化智能维护装备等一系列重大技术突破,系统性地解决了大采高综采工作面沿空留巷的技术难题。目前,累计完成的留巷长度已达2092米,多回收优质煤炭资源88.15万吨,煤炭回收率95%,实现了资源回收率与经济效益的协同提升和双重跃升。

作为高瓦斯矿井,寺河矿积极推动瓦斯治理理念的转型升级,将瓦斯从“安全包袱”转变为“绿色资源”。创新提出的“四区联动”井上下联合抽采技术体系,有效实现了煤炭资源与瓦斯资源的协同开发和综合利用。经过持续的技术改进,矿井3#煤层瓦斯含量从最高24m³/t显著降至13m³/t以下,降幅超过35%。矿井自主研发的瓦斯抽采智能化监管系统,犹如一位高效可靠的“智能管家”,实现了抽采数据的自动采集、智能分析与三维动态建模。每年可节省人工成本约450万元,推动矿井瓦斯治理实现了从“被动应对”到“主动预测与动态优化”的根本性转变。

构建“变废为宝”新模式

寺河矿始终坚持“变废为宝”的理念,构建了矸石循环利用的完整链条体系,成功实现了从“环境负担”到“资源富矿”的华丽转型。

矿井秉持“源头减量、过程控制、末端利用”的循环经济理念,针对井下生产过程中产生的矸石,寺河矿创新性地实施了“矸石制沙”技术,成功将固体废物转化为高附加值资源。通过将破碎后的矸石按照水泥、沙、矸石的科学配比制成喷浆材料,该技术完美替代了传统黄沙,实现了“以废治废、变废为宝”的资源化利用。2025年,矿井成功破解技术瓶颈,全年利用矸石1.6万吨,直接节约黄沙成本73.6万元,使绿色发展与降本增效同频共振,真正达成了“以废治废、变废为宝”的资源化目标。

在生态修复方面,昔日的生态创伤正被系统性修复。寺河矿严格对标国家绿色矿山

建设规范,执行“由下向上、分层排放、逐层覆土”的标准化作业流程,并创新应用保水剂、土壤改良剂等技术,筛选适生植物进行科学复绿。目前,矸山绿化覆盖率已超过60%,曾经的污染源正逐步蜕变为绿意盎然的生态屏障和景观绿地,成为矿区由“黑”转“绿”最直观、最有力的见证。

面向未来,寺河矿正以前所未有的雄心和魄力擘画更为宏大的发展蓝图——井下浆体充填项目正全面启动。根据规划,该项目将于2025至2028年间分阶段推进,最终建成具备年处理100万吨矸石能力的充填系统。这不仅标志着矿井向“矸石零排放”的环保目标迈出关键一步,更将绿色低碳的生产模式提升至全新高度,真正实现资源开发与生态保护的深度融合。

实现水资源高效新循环

绿色矿山建设不仅重视“固废”治理,更擅“液体”资源的精细化利用。寺河矿将水资源循环利用视为绿色发展的重要支柱,有效解决发展与保护的矛盾,实现了水资源的高效管理。

针对成分复杂的矿井涌水,寺河矿创新性地采用了“沉淀+分离+反渗透”的组合工艺,有效去除了水中的悬浮物、煤泥等杂质,确保水质稳定达到工业复用标准。处理后的清洁水源被广泛应用于井下设备冷却、喷雾降尘、洗煤生产等环节,大幅减少了对新鲜水源的依赖。目前,矿井污水的综合利用率稳定在97%以上,不仅实现了煤矿废水的零排放,更显著提升了水资源的利用效率。

在精细化管理的驱动下,该矿持续优化工艺流程。通过对加药间进行了全面自动化改造,新增了三腔加药装置、PAC加药装置和消毒加药装置。操作人员仅需按比例将药剂投入给料机入口,设备便可自动完成配药和加药全过程。这一改造不仅降低了劳动强度,也提升了药剂投加的精确性和稳定性。

此外,寺河矿还将目光投向了日常用水环节。为解决矿区位置偏远导致的职工饮水不便、成本较高问题,矿党委主动作为,利用百米深井水,经过多道过滤、消毒工艺,生产出符合国家标准的桶装纯净水,免费供应给职工。通过自制桶装水,矿井每年可节省大量外购成本,让职工在享受甘甜饮水的同时,也感受到了企业的关怀。

水资源的高效循环利用,已成为寺河矿绿色发展的重要标志。从复杂的矿井涌水到

职工的日常饮用水,一套贯穿生产与生活、兼顾生态效益与民生需求的“水管体系”正在高效运转,为这座绿色矿山注入了源源不断的清澈活力。

打造数字矿山新典范

绿色矿山必然是智慧矿山。依托数字化、信息化、智能化技术,这座传统矿山正在焕发出强烈的“科技感”,为绿色发展植入高效精准的“智慧大脑”。

寺河矿秉持“整体布局、分场景建模”的理念,稳步推进三维透明地质建模工作。借助3D建模技术,整个矿山被转化为可旋转、缩放的立体模型,只需轻点鼠标,即可即时展现岩层构造、巷道布局、采面状态等关键信息。其中,工业广场模型配备了自动漫游功能,全矿井基本模型已完成主要地质要素的构建,并支持交互式查询。此外,W2307、W2308等工作面的精细化建模工作也已基本完成。目前,该矿技术团队正围绕“精准透明”这一目标,持续推进各系统数据接入、界面优化以及动态建模工作,致力于打造更为智能、直观的“地下导航”,为安全生产与绿色开采提供坚实有力的数字支撑。

在洗选环节,寺河矿成功打赢了一场针对粉尘的“智能狙击战”。洗煤车间1号主厂房通过实施“喷雾抑尘+机械除尘+智能控制”的综合治理改造,实现了粉尘治理的精准化和自动化运行。其核心技术在于智能联锁控制系统,喷雾装置通过皮带秤信号与运煤量实现智能联动,无煤时自动停止喷雾,从根本上解决了喷雾导致皮带打滑的行业难题。该系统的投运不仅使粉尘浓度降低超过50%,每年还可创造经济效益330余万元,真正实现了环境保护、职工健康与企业效益的多方共赢。

从党建引领、生态宜居的美好家园建设,到技术驱动、智能赋能的绿色生产实践,再到循环利用、吃干榨净的低碳发展模式,寺河矿以扎实的行动充分证明:对于资源型企业而言,绿色发展已不再是可选项,而是关乎未来生存与竞争力的必由之路。

站在服务国家“双碳”战略、践行生态文明思想的新征程上,寺河人将以过往荣光为序章,以“同心、敬业、奉献、超越”的精神为号角,在“十五五”的壮阔征程中,继续乘势而上开新局,携手同心创一流,让奋斗之光照亮煤海,以实干之力铸就绿色矿山的崭新典范,为企业的转型发展贡献更加精彩的“寺河方案”。

本版图片由寺河矿提供

