

打造绿色矿山 铸就智能时代

——鄂尔多斯市中北煤化工有限公司高质量发展纪实



▲图为色连二矿近年荣誉。

金秋九月,从呼和浩特市出发,驱车走进位于鄂尔多斯罕台川流域的鄂尔多斯市中北煤化工有限公司色连二矿,只见矿区周边依然被翠绿所裹挟,道路两旁不时有野兔、野鸡出没。在满眼的绿色中,“建绿色矿山,还山川秀丽”的红色宣传标语格外引人注目。

在打造绿色矿山、铸就智能新时代的进程中,色连二矿深入践行习近平生态文明思想,严格落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略,党中央关于碳达峰、碳中和的重大决策,以高度的政治站位擘画未来,走出了一条智能高效、绿色可持续的煤炭资源开发利用新路子。几年来,色连二矿人踔厉奋进、勇毅前行,创造了一个又一个辉煌业绩,仅用三年时间,矿井就从初始设计年产400万吨规模一跃升级为千万吨级现代化矿井,成为蒙西煤电基地的重要一极,被国家有关部门命名为煤炭工业特级安全高效矿井、优质产能矿井,荣获国家级“绿色矿山”,2020年1月8日,色连二矿被国家自然资源部纳入“全国绿色矿山名录”,2020年11月,色连二矿被国家能源局、国家煤矿安全监察局确立为国家首批智能化示范煤矿。先后荣获全国“青年安全生产示范岗”、自治区级“和谐劳动关系单位”、东胜区“安全生产管理先进企业”等荣誉称号,被黄委会授予晋陕蒙地区水土保持工作先进单位。数年间,色连二矿在打造绿色智能矿山的进程中业绩辉煌,成就令人瞩目。

关爱职工 凝心聚力

近年来,色连二矿将维护职工利益作为企业发展的根本出发点,“一把手”工程聚焦职工“急难愁盼”,真心实意为职工办实事、解难题,广大职工爱矿如家的责任感、使命感不断增强。

“一周菜品不重样,一顿饭下来,10元钱就能吃饱吃好。”职工小王深有感触地说,2021年8月,色连二矿引进了智慧食堂系统,实现所有菜品定量出售。职工自行选餐,集中结算,将食堂支付方式从“刷卡支付”升级到“刷脸支付”,并在此基础上开通了“智慧掌上通”,职工可以在手机上实时查看消费记录,在线充卡、线上挂失,解决了职工充卡难、挂失难、排队长的问题,获得广大职工的一致好评。

“我们始终坚持‘职工生活无小事’,从关心职工生活的细微之处入手,全力提升‘两堂一舍’环境和服务质量,让职工吃得饱、睡得好,从而激励职工全身心地投入到安全生产工作中。”色连二矿党委副书记、纪委书记、工会主席王国强说。

为解决职工在职代会提出的用水不方便问题,色连二矿第一时间在职工宿舍楼安装净化水装置,使职工用上了干净水、放心水。

民生无小事,枝叶总关情。色连二矿始终将“为职工谋幸福,为企业谋发展”的初心使命贯穿工作全过程,想职工所想,急职工所急,用心真

多措并举 绿色发展

改变来源于创新,成效得益于多措并举。建矿以来,色连二矿以绿色可持续发展为理念,以生态环境保护为硬约束,在积极推动绿色矿山的重大实践中,通过开展矿区水土保持治理,不断强化资源综合利用模式,探索出矿区生态治理保护修复和煤炭产业绿色低碳发展的新路径。

成立于2005年10月的鄂尔多斯市中北煤化工有限公司,由淮河能源集团控股。色连二矿是淮河能源集团在鄂尔多斯投资建设的第一对矿井,位于鄂尔多斯市东胜区罕台镇北,矿井生产能力800万吨/年,配套设施有智能选煤厂和智能集装站。几年来,色连二矿始终牢记“为职工谋幸福、为企业谋发展”的初心和使命,积极践行“服务社会、回报股东、造福职工”的企业宗旨,靠着“特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献”的优良品质,传承和弘扬“敢于闯关夺隘的勇气、滴水穿石钉钉子的毅力、不达目的不罢休的韧劲、事事难成事成的信心”的西部创业精神,矿井一年完成项目核准、二年专篇准备到位、三年矿井全面建成、四年整体验收通过。如今,一座现代化大型矿井如同一颗璀璨的明珠,镶嵌在鄂尔多斯大地上。

“我们认真贯彻落实‘绿色矿山就是金山银山’理念,切实把绿色发展与安全生产、可持续发展、保障职工生命安全、提高职工幸福指数紧密联系起来,将生态环境保护与矿井建设发展统筹谋划、整体推进,严格落实生态环境保护政治责任,奋力打造安全开采、绿色开采、智能开采‘标杆矿井’!”色连二矿党委副书记、董事长、总经理方基祥说。在绿色高质量发展实践中,色连二矿不断探索和创新,对标先进,推进煤炭生产绿色转型升级。成立了以总经理、党委书记为组长的绿色矿山建设领导小组,全面负责绿色矿山治理目标的规划和实现。编制出台了《鄂尔多斯市中北煤化工有限公司绿色矿山建设计划与目标》,重点突出,目标明确,措施有力。绿色矿山建设稳步推进。

色连二矿投入大量资金创建生态和谐矿区,强化综合治理、源头治理和系统治理,严格按照工业场地园林化标准进行绿化,将场前区作为重点绿化区,因地制宜,在工业场区、选煤厂、排矸场、煤泥库、道路、采煤沉陷区等区域,合理种植培育灌木草种植,矿区实现了绿色全覆盖。

“以前的矸石山上植被稀少,大风时起漫天都是灰尘。现在绿色成为这里的亮丽底色。”在参与矸石山治理的员工印象中,针对矸石山和采煤沉陷区的治理,尽管艰辛,但在不断的治理中取得了丰硕成果。

在色连二矿党委书记张勇看来,治理矸石山是构建绿色矿山的重要一环。张勇说,通过把矸石集中堆放、分层压实,然后进行修坡整形和覆土绿化有效整治,成效显著。

在采煤沉陷区,色连二矿严格按照规范及时对塌陷区形成的裂缝进行回填、夯实,通过适时种植抗旱性强、适应性广、生长较快的沙棘、柠条等灌木,结合紫花苜蓿、沙打旺等草类植物种植,植被覆盖率显著提升。在紧靠绿色矿山建设项目实施进度计划和建设周期的宏伟征程上,色连二矿写了一张“绿色矿山”时代责任使命的完美答卷。

从一度荒芜到生机勃勃,从沟壑纵横到满眼绿洲。色连二矿先后克服了“水源不足、土壤恶劣、水土流失、自然条件差”,让旧貌换新颜。现在的色连二矿矿区,绿化率达100%,逐步成为集生产、生活、生态功能于一体的现代化绿色矿山。绿色矿山建设“保新护绿”计划,“绿色矿山”已经成为色连二矿一张亮丽的名片。



▲图为色连二矿调度指挥中心。



▲图为色连二矿职工在智能化工作面集中控制台操作采煤设备。



▲图为色连二矿地面智能采煤系统监控、操作系统。



▲图为色连二矿强化巡检管理,确保智能主煤流系统安全稳定运行。

智慧赋能 提质增效

信息承载梦想,智能创造未来。色连二矿认真落实习近平总书记关于能源行业“四个革命、一个合作”的战略部署,积极推进工业化和信息化的深度融合,始终秉承智能强企之志,紧紧围绕建设智慧矿山总目标,改革创新,提质增效,实现煤炭开发利用全过程、全要素、全周期、全方位高质量发展。先后构建千、万吨工业双闭环,综合自动化平台,互联网+能效管理系统,12404、12413、12407智能化综采工作面等,煤矿智能化建设水平突飞猛进,取得重大成果。

从机械化采煤到智能化采煤,从人工值守到机器人24小时巡检,如今的色连二矿已基本实现智能化单系统一键启动、多系统信息深度融合感知。该矿在12412工作面回风顺槽应用恒阻大变形锚索和中空注浆锚索支护等新技术和工艺,填补了国内中厚煤层使用“110工法”快速回采的技术空白,建立了一套适合中厚煤层实施“110工法”的质量评价体系和施工管理体系,创造了“110工法”冒顶距离最长、回采速度最快两项全国纪录,取得了巨大的经济效益。

“我们以国家首批智能化示范煤矿建设为契机,以‘一把手’工程高度推进机械化、自动化、信息化、智能化建设,随着智能化矿井建设的步伐加快,职工的劳动强度和安全风险降低了,安全高效的开采优势逐渐显现。”色连二矿党委副书记、董事长、总经理方基祥说。实现了煤矿智能开采、智能掘进、智能洗选、智能通风、智能水害防控、智能顶板监测、智能主煤流运输、智能供电、智能能耗计量监控、智能大型设备诊断、智能辅助运输等全智能化。通过不断攀登科技“制高点”,矿井智能化实现了质的嬗变。

色连二矿紧跟智能发展演变进程,成功把KT695(5G)核心工业专网和5G传输技术与先进智能生产装备深度融合,赋予生产系统“最强大脑”,实现了“高效5G+智能采掘洗选”。经过一年多的建设,取得了“13518”建设成果,即回答了一个问题,构建了智能化矿井三大支撑,取得了五大成效,建成了18个智能系统。

在色连二矿地面调度指挥中心,在该矿信息中心副主任徐中华的介绍下,只见综采二队采煤司机在远程桌面操控台上按下自动按钮,随后轻轻一鼠标,通过监控屏幕就可以清楚地看到12409智能化综采工作面胶带机、转载机、破碎机、刮板机依次启动运转的画面。智能化开采后,通过“在线监测、一键启停、顺序启停”完全实现了工作面自动化生产模式。徐中华说,井下工作面数据使用5G网络传输,低时延、大带宽、广连接,实现了工作面全部数据的实时监测和监控。

2021年12月,该矿在二队斜井皮带运输机上安装了智能巡检机器人。该机器人体积小、重量轻、爬坡能力强,采用无线充电、WiFi6无线通讯传输方式,同时,搭载多种传感器,实时采集巡检现场的故障、声音、温度、烟雾、多种气体浓度等数据,通过数据分析,判断设备故障及故障位置,实现对皮带执行24小时自动巡检。WiFi6无线传输还具有一定的绕射能力,使得井下通信畅通无阻,提高了矿井的调度指挥能力及井下人员的工作效率,有效提升了矿井的自动化水平和安全防护等级。

加快智能化“井建设,是实现‘无人则安、少人则安’目标,遏制重特大事故的有效途径。色连二矿将以12407智能化工作面为起点,以点带面,持之以恒地推进智能化建设项目,持续加大技术人才培养力度,掌握先进的自动化技术,全力打造安全开采、绿色开采、智能开采“标杆矿井”。通过树立“高效5G+智能采掘洗选、本质安全+智能通风、绿色低碳+智能供压排运”和“系统自动化增安增效、数据信息互联互通、矿井智能化安全高效”示范主题,最终将矿井建成了全面感知、实时互联、动态监测、分析决策、协同控制的智能化全煤矿。

如今,由于智能化应用,采煤工作面和掘进工作面人员分别从12人减少到5至6人,但工效却提升了100%。



▲图为色连二矿罕台川集运站。

安全高效 科技强企

绿色矿山的创建远不止环境恢复治理和土地复垦,还包含着节能减排、资源综合利用及技术手段创新等。色连二矿在构建绿色矿山的进程中,始终秉承科技先行的原则,锤炼出一支科技创新的“铁军队伍”,以创新工作室为主力军,形成完善的技术研发管理制度,科技强企道路越走越宽。

色连二矿原煤经选煤厂进行分筛破碎洗选,原煤入洗率为32%。依靠科技力量,生产用水首先使用处理后的矿井水,职工洗澡用水全部由矿井水深度处理后经压风机余热回收利用并升温提供,生活污水处理后全部用于选煤厂补充水,绿化及道路用水、灌溉用水。剩余部分排入东胜区罕台水质净化厂进行综合处理,实现了煤泥水闭路循环水零排放。

依托科技,色连二矿有序开展煤炭资源“三率”指标均达到开发利用方案设计标准,同时“三废”得到有效处理,累计投入500万余元进行空压机余热利用、矿井水深度处理等施工工艺改造,矿用锅炉采用双碱法脱硫,配置XL型“旋流水解”脱硫

除尘器+LP型脱硫喷淋塔,锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》,同时对矿用防爆柴油机无轨胶轮车例行年检,车辆尾气排放符合排放标准。

随着深度筛分系统、压滤水升级改造,块原煤智能干选系统“三大工程”在矿区落地,彻底改变了传统矿山煤质运输的现状。在科技创新引领下,色连二矿综采工作面实现智能化开采。先后引进德国玛珂、天津华宇综采智能化系统,以工作面液控系统、采煤机监控系统、三机监控系统、供水系统、智能供电监控系统、工作面视频监控系统,以工作面数据为依据,以windows软件平台为工程平台,实现“智慧升级”,推进企业向“机械化减人、自动化换人”转变。科技、智慧、数字已成为色连二矿绿色发展的强大引擎。



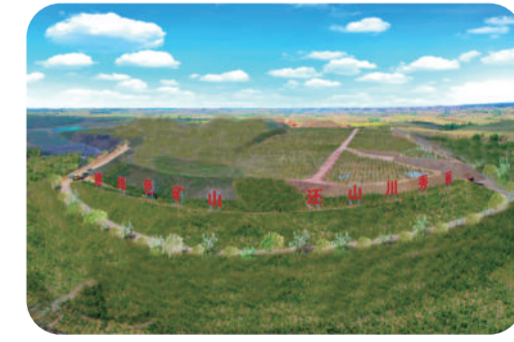
▲图为色连二矿党委副书记、董事长、总经理方基祥在综采工作面现场检查。



▲图为色连二矿党委书记张勇陪同来宾参观生活园区的区域化党建工作站。



▲图为全国煤炭行业技能大师——色连二矿职工赵海龙与成员研究技术创新方案。



▲图为矸石山绿化工程。

(文/内蒙古日报社融媒体记者 王林喜 图片由鄂尔多斯市中北煤化工有限公司色连二矿提供)

