

# 陕煤神木柠条塔矿业公司 智慧矿山的“智”胜法宝

“

今年以来,陕煤神木柠条塔矿业公司以矿山智能化、一体化推进工作为抓手,通过不断应用及迭代更新数“智”供水、AI视频监控等智能化系统,有效推动矿山发展更智能、更高效、更安全。

## 数“智”供水 2.0

为保证矿井的连续、高效高产,满足矿井生产综采专供用水和消防洒水除尘的需求,公司结合井下现场调研情况、无人值守相关要求以及各区队生产需求,通过对井下原有水泵、阀门和监测传感器的增补优化,实现智能供、排水管控制系统的拓展及延伸。

同时建立系统化的智能供水控制系统,对井下供水数据进行采集、分析和处理,实现恒流恒压、智能感知、动态调节及远程控制。智能供、排水管渠系统的升级改造,改善了职工劳动环境和生产保障条件,优化提升智能化建设整体水平,促进矿井安全生产工作。

## AI智能“千里眼”

构筑“无视频监控不作业、

作业行为受监督”的现场可视化监控环境,是加强煤矿危险区域、关键地点、重要部位管理的重要举措。公司结合安全生产的实际情况,全力打造工业视频及AI智能分析系统,有效杜绝违章作业、防范遏制煤矿生产安全事故的发生。

采用软硬件结合的方式,在井下作业现场部署工业视频摄像机,机房部署存算一体智能分析设备,再通过AI分析管理软件将视频点位预览、录像和智能分析结果通过原有安全生产管理平台上传到上级管理平台。以AI开放平台为基础工具,实现人员井下计数、皮带状态判断、调度室岗岗检测等目标。

## 智控“防火”系统

公司为了在工作面发生火灾,且确认人员撤离后,迅速采

用防火门封闭火区,起到隔离火源的作用,引进首套远程控制自动防火门,在S1233综采工作面辅运顺槽顺利投入使用,进一步提升了矿井综合治灾能力和智能化水平。

该设备具备就地控制与远程控制两种控制方法,远程控制自动防火门通过智能远程监控平台,就地模式下可以通过井下现场控制按钮控制防火门开关,远控模式下可以通过智能通风管平台控制自动防火门,并通过工业以太网将控制信号传输到矿局域网上,该设备的应用确保设施充分发挥作用,为矿井“一通三防”安全生产和智能化水平奠定基础。

以“智”提质,以“智”增安。立足新发展,未来,公司将持续研发和引进先进技术和智能设备,打造独具特色的矿山建设“智”胜法宝,以新质生产力点燃智慧矿山发展新引擎。(刘瑞)

## 智能扬帆 煤海弄潮 ——中煤新集口孜东矿智能化发展侧记

煤炭产业转型升级,要走智能发展的道路。一直以来,中煤新集口孜东矿立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局要求,不断探索智能发展新模式,一个向“智”而生、聚“智”而行的高产高效矿井屹立于颍淮大地,谱写了一曲勇立潮头、催人奋进的新时代华彩乐章。

### 以智为基,铺就高质量发展快车道

在该矿调度指挥集控中心,通过室内4K高清大屏,井下各生产现场及重点区域工况清晰显示,一览无余。该中心将人工智能技术融入生产实践,实现了物物、人物、人人的全面感知和快速响应,促进安全生产的高度协同和智能运作。

建矿之初,该矿以打造现代化一流煤矿企业为目标定位,在我国首次建成了工作面、煤流、矸石流等9个全自动化底层设备自动化控制和过程控制技术,对扩大产能,推动两淮亿吨煤基地建设具有重要的意义。

该矿坚持“科技兴企”发展战略从未停歇。2016年,将制氮扩容、热害治理、深井支护等系统纳入“十三五”改造重点项目,推动矿井智能化提速;2017年,《千米深井特殊地质条件下“三位一体”复合支护技术研究与应用项目》被中国煤炭工业协会确认达到国际领先水平;2018年,《厚松散层薄基岩锚架支护耦合协同支护理论及成套技术》科研项目获中国煤炭工业协会科学技术一等奖。2020年,完成了“十三五”国家重点研发“煤矿千米深井围岩控制及智能开采技术”科研项目,华东地区首套7米大采高智能综采设备在140502工作面成功应用,开启了智能开采新纪元。

回眸过往、时序更替,烙印下企业以“智”为基转型发展最清晰的脚印,映射出聚“智”变革在推进企业新旧动能转换进程中的强劲脉动。

### 以智赋能,构筑安全高效开采模式

深入该矿井下140506智能回采工作面,采煤机滚筒飞转,液压支架“臂膀”不停来回伸缩,乌金如流水般通过刮板运输机源源不断地运往地面……

“以前工作面仅支架工需要6名,在实现液压支架远程控制后,实现记忆截割、跟机移架、远程操作等智能化功能,将操作工数量从原来的21人减至5人,工作效率提升一倍,区队日均生产煤炭1.2万吨。”综采二队队长柏跃好介绍。

近年来,该矿全方位探索“三软”煤层智能化开采特色路,累计建成智能化采面5个,建成智能化掘进面4个,每年保持一个常态化智能化采煤工作面及掘进工作面运行,并持续优化提升智能化采掘装备及工艺,构筑安全高效开采模式。

立足信息化前沿科技,该矿开发出统一智慧矿山软件集成控制平台,实现供电、制氮、风压及主运输皮带等系统远程集中监控,17个固定车间(硐室)无人值守,迈出“少人、无人”开采新步伐。

下一步,该矿将着力更多高科技含量融入其中,运用5G通讯技术、基于地理信息系统“一张图”管理,实现“透明化”智能开采。

### 以智为“媒”,擦亮绿色矿山生动实践

行走在矿区,到处绿树成荫,矿区的道路、建筑掩映在绿树花木之中,仿佛进入了城市公园……

“矿井始终高度重视环保工作,坚持以智为“媒”,向美而行,不断加大环保投入,绿化面积达37万多平方米,可复垦绿化面积达95%,”“三废”排放达标率100%,经济发展与生态改善实现了良性互动。”该矿资环科负责人介绍。

以绿色打底,从生态文明着笔,近年来,该矿深推“绿化、美化、亮化”工程。持续加强矸石山治理,搬移固废杂物4万余吨,全面覆土绿化;工厂家区域重新铺装沥青道路4.6万平方米,重新划线新增车位180个;新植入桃树2000余株,自主修建3个矿内口袋景点……绿水青山新画卷在矿区徐徐铺展。

把创造安全舒适工作环境作为努力方向。该矿探索出深部软岩岩层综合治理“七字诀”,降低劳动强度;全面打造“安全生产标准化”达标线,改善作业环境;推进制冷系统改造扩容,降低生产头面温度10摄氏度,守护一线职工身心健康……筑起一道道“绿色屏障”。

在实现“双碳”目标任务的前提下,该矿正做好煤炭这篇大文章,走好智能绿色发展之路,持续改善人文、生活、作业环境,打造人人向往的安定、和谐、绿色、智能的矿井。

(高闯)

## 图片新闻

## 打通稳产增产“快车道”

——川煤华荣威鑫煤业公司11910综采工作面试采成功



日前,随着华荣威鑫煤业公司11910综采工作面割煤机发出的轰鸣声,11910综采工作面试采圆满成功,标志着该矿原煤生产工作将步入稳产增产的快车道。

据了解,11910综采工作面走向长度888米,可采长度888米,平均煤层厚度0.81米,切眼长度190米,可采煤量为20.4万吨,回采周期近12个月,是矿井2024年下半年乃至2025年上半年原煤生产的主战场。

自今年6月份起,11910综采工作面进入安装阶段。为加快推进工程进度,矿井专项成立了工作面安装工作领导小组,制定了详细的生产组织方案和安全技术措施,优化安装工艺,从地面装车到井下工作面安装各个环节均进行了明确分工和细致部署,为工作面顺利试采提供了有力支撑。

针对安装任务重、时间紧等诸多困难,该矿综合队成立“党员突击队”,团结带领职工冲在前、干在前,在短短30天

内完成工作面配套设备的检修、组装、装车工作,为工作面顺利安装及试采奠定了坚实基础。

下一步,威鑫煤业将持续围绕工作重点和难点,加强顶板、瓦斯、煤尘、“一通三防”、防治水、提升运输等事故易发因素进行风险评估和辨识,优化现场作业环境,加快推进工作面“三机一架”调试工作,确保安全管控措施落实到位,问题隐患处理到位,工程质量对标到位,为后期回采工作做好准备。

刁元玲 摄