

# 山东能源新驿煤矿 变革赋能“掘”胜未来

日前,山东能源鲁西矿业快掘16队传来喜讯,该队在新驿煤矿73上10皮带顺槽创造了日单进13.6米、月单进406.8米的优异成绩,再次刷新了矿井快速掘进的纪录。

新驿煤矿以开展“质效管控提升年”为主线,在掘进提效和“六精六提”融合管理方面持续发力,通过实施劳动组织优化、装备升级改造、激励政策完善、跟班写实问效四项提升工程,着力破解制约掘进速度的“卡脖子”难题,用实际行动交上了一份“安全高效、优质快掘”的亮眼答卷。

## 强基础 优化劳动组织

为提升掘进效率,该矿坚持在思想上破冰、在行动中突围,深刻把握“利当前、惠长远”的关系,成立了快速掘进工作专班,定期召开“单进400米快掘推进会”。并根据生产作业计划扩充班组长业务骨干,使掘进班组成员平均年龄保持在38岁,每班调配出勤人员分两组平行作业,分工协作、各负其责,实现了三班连续掘进。

“我们把当班出勤人员按照岗位特点和工作区域划分为迎头组和后路辅助组,迎头组负责支护,完成全部顶部锚杆、锚索和帮部锚杆施工;后路辅助组负责水沟施工、单轨吊梁安装、机尾挪移、风水管路吊挂等工作,让劳动组织达到了最优。”该矿掘进工区快掘队队长付庆东介绍。

## 重装备 激活快掘“引擎”

结合矿井地质条件实际,该矿为73上10皮带顺槽快速掘进作业线配备了EBZ200掘进机、机载液压临时支护、加长二运转载机、自移式机尾、永磁带式输送机、梭式矿车、快速联网机等先进设备及工具,以激光束控制巷道成型,打造快掘、快联、快支、快运等标配快掘作业线。

“跟以往传统的掘进方式相比,现在我们使用的掘进配套设备更可靠、更稳定,巷道断面截割一次成巷,平均每30分钟就能掘进1.1米,掘进效率提高了20%。”该矿掘进工区副区长郝大



资料图片

镇高兴地说。

## 优机制 调动工作热情

为充分调动职工干事创业的旺盛斗志和激情,该矿制定了《新驿煤矿快速掘进作业线单进400米考核办法》,以月度单进400米为目标,按照人均2.6万元计资,将安全、进尺、工程质量等全部纳入区队奖惩范围,搭配班组竞赛奖励机制和日清日结市场化分配模式,职工按劳分配、多劳多得。

在此基础上,该矿还成立了专项课题攻关小组,每天召开快掘提效专题务虚会,以“把脉会诊”的方式,逐项分析问题原因,研究制定优化方案,有效解决生产活动中出现的各类问题

## 盯关键 靶向破解难题

“我们从写实中发现支护工

序存在的问题后,将机载液压临时支护进行改造,控顶距离由原来的2.7m增加到3.5m,实现了顶板完整时3.3m循环作业,4部钻机同时施工,支护时间54分钟,效率一下子提高了30%。”该矿生产技术科负责人齐春涛说。

为靶向解决影响连续性掘进的各类因素,他们组建了掘进专业技术人员跟班写实队伍,负责快速掘进的写实、组织、协调及考核,消除制约因素,优化作业环节,在截割、支护作业期间,进行单轨吊梁延接、水槽铺设、机尾挪移、风水管路安装等工作,整体效率提升15%,人均工效由0.144m/工提高至0.283m/工,真正实现了高效快掘。

“下一步,我们将按照‘七个真正、一个引领’办矿理念,以月单进400米为起点,集众智破题攻关,积极探索硬岩掘进、差异化支护、工序无缝衔接等工艺优化,稳步推进高效快掘再上新台阶,聚力打造‘安全精致型’矿井。”该矿党委书记、矿长刁志新表示。(张行)

# 冀中能源峰峰集团九龙矿辅助运输智能调度系统 入选《全国煤矿智能化建设汇编(2023)》

6月25日,国家能源局正式印发《全国煤矿智能化建设典型案例汇编(2023年)》,冀中能源峰峰集团九龙矿辅助运输智能调度系统入选智能运输领域典型案例,成为冀中能源年度内唯一入选的典型案例成果。

该矿辅助运输智能调度系统,从“装备现代化、生产自动化、管理信息化”入手,采用4G无线通信技术搭建了井下运输巷道全覆盖多媒体移动通信网络,形成了矿井运输智能调度指挥系统。该系统可实现各类通信信息发送、视频调度指挥、机车障碍物甄别报警、关键运输卡口监控、车辆智能识别和周期性统计等功能,做到精细化管理,有效提高了企业的经济效益和社会效益。

近年来,该矿坚持“因地制宜、积极稳妥、注重实效、量力而行”的原则,科学谋划智能化矿山建设思路,采取“农村包围城市”的思路稳步推进实施,进一步保障了矿井安全生产,提高了工作效率,增加了企业效益,改善了作业环境,减轻了职工劳动强度,为矿井实现高质

量发展赋予了强大动力。

该矿在峰峰集团率先完成了万兆工业以太网建设,4G信号井下重点地区全覆盖,升级了数据与服务中心,打造了全新的信息化管控模式,有效解决了井下作业范围广、机电设备繁多、各类数据采集统计汇总难度大等问题,为智能化建设打下了坚实的基础。在掘进、回采、机电、运输、皮带、通防等专业,该矿均建立了智能化分控中心,实现地面可视化集中控制管理,截至目前,井下58部皮带可在地面操控“一键启停”,井下14个变电所和井下主要泵房、地面压风机房、主井提煤系统实现了智能化无人值守,井下3处猴车实现了地面开停;在所有采掘头面前头等重要部位安设视频监控600余个,实现岗位全程安全监控,在峰峰集团率先应用井口智能闸机系统,实现入井限员精准管控。

该矿先后打造了1502、15249N智能化采煤工作面,引进了井上下智能互联集中

控制系统,以环网及无线4G网络为平台,将工作面摄像头、智能语音系统、电液控支架、采煤机远程控制系统、运输集控系统、井上集控操作台等设备与之完美对接,实现工作面的远程通话、输送机 and 皮带的远程一键启停控制,同时对设备的运行工况、故障报警等信息进行监控,减少了固定岗位人员,降低了职工劳动强度。成功打造了“掘锚护一体机+集控运输系统+柴油单轨吊”的高效智能掘进系统,实现了掘锚作业自动化、出煤运输连续化、运料头机械化;增加柴油单轨吊乘人功能,并应用专用车盘、车厢,配合单轨吊实现“集装箱式”物料运输。

同时,该矿对生产指挥中心进行了升级改造,应用了“智能综合管控平台”,将主通风、主运输、排水、压风、提升、回采、掘进、供电等各系统进行汇集,对生产进度、状况进行全面的监视、管理和分析,实现了信息传输高速化、固定岗位无人化、后路运输集中化、固定一线少人化、安全全程视频化,为矿井安全生产、决策指挥提供了有力保障。

(杜鹏龙)

# 晋能控股赵庄二号井 研制成功皮带转载自动 喷雾装置

皮带运输是矿井较为普遍的运煤方式,由于在皮带运输过程中在转载点处会产生大量粉尘,造成煤尘二次飞扬,不仅对作业人员造成身体损害,同时存在煤尘爆炸隐患。

以往由皮带司机负责开关皮带喷雾,若煤量大,喷雾水量小,则起不到防尘效果;若煤量小,喷雾水量大,虽达到防尘效果,但会造成煤中含水量高,煤质变差。皮带停机后,喷雾若未能及时关闭,又会造成皮带上积水较多,再次开机时,积水可能会引发皮带跑偏洒煤、皮带打滑等安全隐患。

针对这一系列问题,晋能控股集团赵庄二号井技术人员立足节能降耗,细算生产成本账,经过反复研究,多次实验,研制出皮带转载自动喷雾装置。该装置采用机械结构,在触杆受到皮带煤流触碰后,机械阀内部水路通路开启,喷雾打开对转载点进行喷雾降尘,在没有煤流触碰后,机械阀内部水路通路关闭,喷雾自动停水,同时,该装置还可以随着煤量的大小调节出水量。

该喷雾装置结构简单,便于维护,喷雾雾化范围可覆盖整个皮带表面,能对皮带各转载点干煤表面进行二次洒水降尘,使煤炭表面处于湿润状态,既达到了雾化降尘的目的,又避免了皮带积水造成的安全隐患。此外,原手动喷雾每部皮带需安排专人进行看守,该装置安装使用后,可减少6名岗位人员,降低了生产成本。(范君宇)

# 鄂尔多斯市120座煤矿 迈入智能时代

为深入落实能源安全新战略,鄂尔多斯市积极推进煤矿高端化、智能化、绿色化转型升级,通过从“人控”到“数控”的升级打造,从“自动”到“智能”的全面提速,形成智慧矿山高质量发展新模式。

在位于鄂尔多斯市准格尔旗的国源矿业龙王沟煤矿智能仓储立体库,两台智能机器人正在按照指令整理矿用物资设备,通过物联网+智能仓储系统,部分库管、装卸等工作均由机器人来完成,物资需求从计划、审批到库存、配送,全部实现网上运行,管理效率和生产效益大幅提升。

国源矿业开发有限责任公司物资管理中心仓储班班长高智博说,大概每天出库量达到600多万,2000多次,相比原来可能需要四个人,现在只需要一个人,而且充分地利用了空间,原来只能放600多个托盘,现在能放2800多个托盘,达到4到6倍的容积率的提升。

龙王沟煤矿是我国52座千万吨级特大型井工矿之一,2020年7月投产以来,先进的采煤工艺和智能化装备实现了矿井安全高效、智能开采,从“一键采煤”到智能装车再到智能仓储,龙王沟煤矿探索智慧矿山发展已经有了五个年头,今年以来,新研发的精准定位安全生产管控平台及智慧生态平台、AI管控平台陆续投入使用。

国源矿业开发有限责任公司龙王沟煤矿总工程师王玉国称,从2018年以来先后建成了10大类98个智能化子系统,全矿的智能化程度达到了91%以上,实现了煤矿企业的高质量发展。

龙王沟煤矿是鄂尔多斯市煤矿智慧化建设的一个缩影。近年来,鄂尔多斯市扎实推进矿山智能化建设,促转型、提能效,初步建成多种类型、不同模式的智能化煤矿120处,智能化采掘工作面137处,智能化建设总投资规模近140亿元。布尔台煤矿一次成巷高机动性快速掘进工作面和灾害综合预警监控系统、麻地梁煤矿5G+智能开采系统、上湾煤矿辅助运输绿电+无人驾驶系统、准能选煤厂两级标准选煤数据库及管理系统等智能化先进煤矿纳入了全国煤矿智能化建设典型案例,同时,鄂尔多斯市立足建设国家重要能源和战略资源基地的战略定位,坚决扛牢能源保供的重大政治责任,今年1-5月份,全市累计完成煤炭销售3.61亿吨,同比增幅2.6%,分别占全国、全区的19%和70%,以实际行动践行筑牢我国能源安全屏障这道“防火墙”,也为鄂尔多斯市构建现代化煤矿建设标准体系,构筑世界级能源产业增添绿色强劲发展动能。

(杨培培 陈殊昕 黄晨 王琪)