

斜沟煤矿

自主运维 年均节省百万元

“以前每年光清洗水池就要花十几万,现在我们自己干,成本几乎为零!”近日,斜沟煤矿环保中心人员指着刚刚清洗完的大井高山水池高兴地说。

过去,矿区多个大型水池的清洗和污水处理厂运营均依赖外委队伍,年委托费用超百万元。为有效降低运营成本、提升自主管理能力,今年,斜沟煤矿环保中心积极组建自有运维队伍,成功实现了两大关键环节的自主运维。

在推进过程中,技术人员通过反复试验,逐步掌握了高压冲洗、化学清洗等核心技术。截至目前,环保中心已自主完成了大井高山水池、大井矸石山水池及小井高山水池的清洗工作,预计每年可节约委外成本14.5万元。同时,该中心还组建专业团队,接管小井生活污水处理厂的运营工作,全年运维成本降低40%。

“这不仅是省钱,更是培养了自己的‘铁军’!”该中心相关负责人表示。下一步该矿将把自主运维模式推广至更多领域,为矿井降本增效注入强劲动能。●郝国华

马兰选煤厂

管路“翻转”巧施策 降本增效见真章

近日,马兰选煤厂煤泥水车间通过“管路翻转复用”的小举措,有效解决管路磨损难题,实现安全与成本双重提升。

此前,车间浮选泵筏Φ525进料管因长期运行,底部磨损严重、频繁出现砂眼咄料,经过多次包焊仍无法根治。针对这一情况,车间深入分析管路磨损规律,发现部分管路因长期单侧受力易形成局部磨损。基于此,车间创新提出“管路翻转复用”方案——在管路使用寿命中期,将其旋转180度,使原磨损严重区域转移至受力较小的位置,从而充分利用管路的剩余价值,延长整体使用寿命。9月22日,车间按计划完成了13.5米管路的翻转操作及4.6米管路的更换工作。实施后,该段管路平均使用寿命预计可延长65%以上。

这一预防性举措,不仅及时排除安全隐患,避免突发磨穿导致生产事故,也降低了材料更换成本。●程伟

西山煤电赴古交市参加政企工作交流座谈

(上接1版)建立问题清单,成立工作专班,按照“定期协商、分类对口、专人负责、对账销号、清零见底”的原则扎实推进。希望双方今后继续相互扶持、共同发展,在困难时期更要坚定信心、提振精神、迎难而上,通过合力攻坚开创企业转型与地方发展的新局面。

会上,双方还就环境治理、“三供一业”移交等相关事宜进行了沟通协商。 ●温洁 郭燕红 张晨冲

(上接1版)而传统炮掘月进尺仅50米左右,盾构机可达200——300米。

更重要的是,该巷道的建成解放了两翼下组煤的瓦斯治理能力。通过这条巷道施工定向长钻孔,可对保护层下方的8#、9#煤甚至7#煤实施大面积预抽,一次性完成瓦斯治理工程,为后续掘进和回采赢得充足的治理时间,甚至为未来10年屯兰矿的生产衔接和瓦斯治理奠定了坚实基础。

工艺对比:盾构机施工优势明显

与炮掘相比,盾构机施工安全性更高。无需爆破,无瓦斯、煤尘爆炸风险;效率大幅提升,月进尺为炮掘数倍;巷道成型质量好,对围岩扰动小。与普通机掘相比,盾构机智能化程度更高,具备数据监测、远程控制功能,并且地质适应性更强,综合成本优势明显。

本次盾构机安全揭煤技术的成功应用,不仅解决了当前穿越多层突出煤层的难题,更形成了一套可复制、可推广的技术与管理经验,对类似条件矿井的安全高效施工具有重要借鉴意义。

●张金宇 张峰 赵志强

官地矿

采用量子磁化降尘系统 攻克掘进工作面粉尘治理“顽疾”

在煤矿生产领域,掘进作业过程中产生的粉尘一直是威胁安全生产和职工身体健康的“头号敌人”。近日,官地矿创新采用量子磁化降尘系统,有效破解了矿井掘进工作面粉尘治理难题。

长期以来,官地矿为应对掘进工作面的粉尘问题,先后采用掘进机内外喷雾配合除尘风机、泡沫除尘装置等传统降尘方法,然而,这些方法在实际应用中均未能达到理想的降尘效果。

官地矿掘进管理部掘进机司机赵亚伟说:“在机械切割、破碎岩石等作业过程中,产生的粉尘粒径非常小,而且扩散速度极快。传统的

喷雾降尘方式水雾颗粒较大,与粉尘的结合不够充分,就像‘大网捞小鱼’,很多细小粉尘根本无法被捕捉。而且,喷雾设备还容易堵塞、磨损,频繁维修和更换不仅增加了成本,还影响了正常的生产进度。”

面对传统降尘中遇到的困境,官地矿创新使用湿式除尘风机配合量子磁化喷雾进行除尘。湿式除尘风机由功率7.5KW的风机吸入带有粉尘的空气,吸风量达到110立方米/min,吸风效果好,并采用加入磁化剂的过滤装置,对煤尘吸附作用强,水雾捕捉粉尘、除尘效率高,尤其对细小粉尘效果显著,有效降低空气中的粉尘浓度,

减少工人吸入粉尘的风险,改善工作环境。配合量子磁化喷雾,可实现二次全断面降尘,量子磁化喷雾带有磁化剂,有效吸附煤尘,降尘效果明显。

目前,该技术已在官地矿井下29413掘进工作面成功应用,对比前后使用效果,赵亚伟深有感触地说:“现在使用的除尘系统雾化效果好、喷头不堵塞、喷雾射程远初速度大、磁化吸附效果好,能够高效地将悬浮于矿井中的粉尘‘一网打尽’,保障了职工身体健康。同时,减少了因粉尘问题导致的生产停滞与调整环节,优化了整个生产流程。” ●苗变玲

东曲矿

巧改平板车“小创新” 破解运输“大难题”

“改造后的专用车太实用了,药卷摆得整齐又牢固,我们运输时也更放心了!”东曲矿运输二队员工曹晓林对改造后的车辆赞不绝口。

近日,东曲矿运输二队聚焦井下物料运输安全,组织技术骨干巧用电氧焊技术,将普通平板车改造为井下运输药卷专用车,通过“小创新”有效提升药卷运输的安全与效率,为矿井科技竞争力的提升注入鲜活动能。

药卷作为井下作业的关键物

料,其运输安全与效率直接关系生产进度。此前,药卷运输一直采用普通平板车,存在摆放杂乱、固定不牢、装载量有限等问题。

针对以上问题,在改造过程中,攻坚小组坚持“问题导向+技术赋能”的思路,结合井下运输巷道的空间特点、车辆承载标准及药卷规格参数等实际,多次开展现场勘查与方案研讨,最终确定“分隔定位+车体加固”的改造方案。通过改造,在平板车上切割出规格统一的分隔格舱,实现药

卷的分类规整摆放;同时对车体横梁、护栏等关键部位进行加厚加固,提升了车辆在重载运输中的稳定性。这种“量身定制”的改造方式,既避免了对原有设备的浪费,又精准匹配了药卷运输的特殊需求,实现了安全与效率双提升。 ●邢艳丽 周鹏程

提升
三个竞争力

发电事业部

可视化监控织密瓦斯发电安全网

“安全工作要‘远见于未萌、避危于无形’,尤其瓦斯发电作业,容不得半点疏忽。”谈及安全管理,西山煤电发电事业部党委书记、经理乔志刚话语掷地有声。

针对瓦斯发电中“三违”行为频发、监管人力效率低、监控盲区多、问题追溯难等痛点,发电事业部以“先进性、实用性、经济性、扩展性”为原则,构建“无监控不作业、作业行为受监督”的可视化监控环境,用科技筑牢瓦斯发电安全防线。

瓦斯厂站分布散、作业环境复杂、部分站点地处偏远,这是发电事业部安全监管面临的现实挑战。以往单靠管理人员现场盯守,不仅人力成本高,还常因“盲区多、响应慢”难以实现作业全覆盖,一旦出现突发情况,很容易错过最佳处置时机。

“不能靠人盯人的老办法,得用科技手段补短板。”基于此,发电事业部管理团队提出“固定视频监控为主、便携式记录仪为辅”的工作策略,要求所有瓦斯电站作业区域实现固定视频全覆盖,现场人员佩戴移动记录仪动态监控,一静一动、相辅相成,织就一张覆盖瓦斯发电全流程的监控网络。

在发电事业部各瓦斯电站集

控室,大屏幕上实时显示作业现场的视频画面。由枪机、球机、热成像仪等设备组成的固定设备监控网,正实时监控着主控室、预处理及瓦斯输送系统、发电机房等重点区域。“集控室能对作业现场进行全方位、全流程、全天候实时监控,异常情况一眼可见。”发电事业部屯兰瓦斯电站集控室值班生产技术负责人程航介绍。更关键的是,依托工业级光纤网络与专网,视频传输延迟控制在0.5秒以内,一旦发生突发事件,能实现“快响应、准判断、稳处置”。

尽管固定监控覆盖大部分区域,但在设备检修、动火作业、巡检维护等动态场景中,仍存在“视角盲区”和“过程断点”。为此,发电事业部引入便携式记录仪,明确要求所有非常规作业(如燃气管道焊接、设备拆装、有限空间作业等)必须佩戴记录仪。

“不管是爬高检修还是井下作业,记录仪都能跟着人走,把现场情况拍得清清楚楚。”一线作业人员说。这些“移动哨兵”不仅能在固定监控覆盖不到的地方补位,其记录内容还会由安监部、调度信息中心定期筛查,发现未按规程操作、违规作业等行为,立即通报处

罚,有效打消作业人员侥幸心理,形成“固定为主、移动为辅”的立体监控格局。

在“固定+移动”监控体系的基础上,发电事业部正加速推进屯兰瓦斯发电集控中心项目,让安全管理从“看得见”向“早预警”跨越。该项目将视频监控与人工智能技术深度融合,未来可实现三大功能:一是将所有瓦斯电站的视频监控接入屯兰大集控中心,实现“一点控全域”;二是系统能动态追踪作业现场,发现“未戴安全帽”“违规穿越危险区域”等不安全行为,立即实时报警;三是集控室人员发现异常后,通过现场广播系统远程语音干预,及时制止危险操作。

“可视化监控不是终点,我们要打造更智能的安全管理体系。”发电事业部副经理栾志勇表示,下一步将持续深化监控管理体系应用。一方面把视频数据与生产数据、环境数据、人员数据融合,搭建统一的安全大数据平台,让数据为安全决策“指路”;另一方面将记录仪画面实时接入监控系统,整合生命体征监测、人员定位、实时对讲等功能,打造“智慧安全员”,全面提升安全监管的智能化、精准化水平。 ●曹文贵 石建涛