

科技引擎助发展

冀中能源邢矿集团老母坡煤业深推创新应用侧记

聚焦

在煤炭行业高质量发展的新征程上,冀中能源邢矿集团老母坡煤业以技术创新为引擎,在技术应用、技术推广等方面持续发力,不断提升企业发展质量,走出了一条以技术创新驱动企业高质量发展的新路径。

聚焦痛点难点 以技术创新破解发展难题

老母坡煤业深知,技术创新是破解发展难题、提升核心竞争力的关键。为此,在建设初期,就成立了以总工程师为组长的技术创新领导小组,制定技术创新发展规划,明确技术创新目标和方向。同时,加强与科研院所的合作,建立产学研深度融合的技术创新体系,围绕安全生产、绿色开采、智能化建设等领域开展技术攻关,解决制约企业发展的技术瓶颈。

近年来,公司先后完成的“综采工作面智能化控制系统”等多项技术创新项目,取得了显著的经济效益和社会效益,不但实现了工作面设备的远程控制和自动化运行,提高了生产效率和安全性,减少了井下作业人员,还有效降低了安全风险;创新完成的《掘进机机载临时支护技术》,以全液压控制操作实现了掘进机与临时支护有机结合,增加掘进机综合功能,前探梁支护时间由30分钟缩短到70秒,极

大地提高了掘进效率。

注重成果转化 技术应用提升生产效率

老母坡煤业深信,技术创新成果只有转化为现实生产力,才能发挥其真正价值。为此,在高质量发展中,积极推进新技术、新工艺、新设备的应用,并努力将技术创新成果转化为现实生产力,不断提升生产效率和安全生产水平。

在采掘方面,在当地率先应用了综采和综掘技术,提高了煤炭资源回收率,降低了生产成本;在机电运输方面,积极引进大功率变频调速装置、永磁同步电机等先进设备,提高了设备运行效率,降低了能耗;在安全监测方面,积极应用矿井人员定位系统、瓦斯监测监控系统等先进技术,提升了矿井安全保障能力,实现了对井下人员、设备、环境的实时监控和预警。在此基础上,坚持对变化环节、重点环节、关键环节,提前制定技术方案,及时编制有效措施,多重强化安全掌控。其中,将大断面顶板监测和防片帮管理作为顶板管理技

术要点,创新实施的《顶板管理关键环节作业规范》,使支架初撑力的检测与考核形成体系,初撑力达标与超前支护的及时有效得到保障。

坚持创新驱动 助力企业高质量发展

老母坡煤业始终坚持创新驱动、开放共享的理念,积极开展技术交流与合作,将自身的技术创新成果和经验分享给同行业企业。多次参加行业技术交流会,与专家学者和同行企业代表进行技术交流和经验分享,与专业院校和兄弟单位建立技术合作关系,帮助兄弟单位解决技术难题,实现共同发展。

面对新的一年,公司将继续坚持创新驱动发展战略,加大技术创新力度,加强技术应用和技术推广,不断提升企业发展质量。持续加大研发投入,建设高水平研发平台,培养高素质技术人才队伍,加快推进智能化矿山建设,坚持绿色低碳发展理念,推广应用清洁生产技术,降低能源消耗和污染物排放,建设绿色生态矿山。(张庆良)

潞安化工古城煤矿: 借“智”提“质” 赋能发展

潞安化工集团古城煤矿扎实推进智能化矿井建设,从井下危险作业区域“电子围栏”的安设到智能化洗衣房的投入使用,该矿借“智”提“质”,不断将智能化覆盖到安全生产的方方面面,提高安全监管质效,守牢安全生产红线,赋能矿井高质量发展。

2024年12月中旬,记者来到古城煤矿生产调度指挥中心,看到这里的工作人员正在通过矿区智慧化系统的“电子围栏”,对井下作业面危险区域进行逐一排查,及时治理隐患。目前,所有井下在用掘进机、综采工作面转载机、主运输皮带机、煤仓上下口等区域的53套“电子围栏”已全部安装调试完成,并投入使用。通过智能预警、实时记录、现场制止、联动闭锁,实现人工与智能双重安全管控,矿井与人员安全更有保障。

“我们根据现场实际情况,在不同地点和设备上,设置不同警告距离和危险距离,通过精准人员定位、红外感应等方式,精确识别作业人员所处位置,实现危险预警。”该矿机电部部长杜军说。

翻开该矿掘进队、综采队的工作日志,可以看到投入“电子围栏”前后的不安全行为和“三违”人员数据变化十分明显,应用“电子围栏”后,整个生产过程安全等级显著提升。一个个实例说明,煤矿智能化建设的推进,不仅是对生产方式的革新,更是对安全生产理念的深化。

“我们将人工智能、工业物联网、云计算、大数据技术等与矿山开发利用深度融合,形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能AI分析系统,促使作业人员上标准岗、干标准活。”该矿调度室主任王凯说。该矿全力推进井下危险作业区域“电子围栏”建设,利用人员安全状况监控和及时预警的有力手段,有效防范井下设备发生机械伤人事故,为人员安全再上“安全锁”。

“接下来,我们将根据‘无视频监控不作业’要求,持续以值值班组‘在线查’、各业务部室‘回放查’、各队组‘自主查’的‘三级’视频查纠模式,不断丰富反‘三违’查纠手段。同时,我们将增设智能AI反‘三违’系统和智能巡检机器人,引入更先进的人工智能算法,持续推进古城煤矿安全管理水平迈向新高度。”该矿安全部部长范琳表示。

同时,智能化建设成果还惠及员工日常生活,该矿升级改造后的智能化洗衣房正式投入使用,为员工提供更加优质、便捷、安全的洗衣服务体验。员工可以将脏衣物投放到指定区域,由智能机器人运送至洗衣房进行清洗,清洗干净的衣物通过智能分拣系统实现净衣自动分拣,然后再由智能搬运小车存放至共享衣柜中,并通过钉钉通知员工拿取。

每天清洗1000多件次衣物要如何快速实现辨别分拣?南京业恒达智能系统有限公司设备供应商任佳伟说:“我们做了一种叫FID的特殊芯片,它是抗折叠抗弯曲的。然后把它缝在干净衣物的领子后面或者衣角下面,它的识别度比较高,通过精确到人员和柜子里来完成自动分拣,而且员工穿上带有这种芯片的衣服下井作业不会感到不舒服。”

智能化洗衣房实现了“自助投衣—机器人送洗—智能分拣—专车上挂—智能取衣”的线上线下一体化管理,不仅高效便捷,而且洁净度高,让员工们的幸福感、获得感进一步提升。

(张京 靳涛)

“小智慧”撬动降本增效“大杠杆”

中能煤矿生产运营公司选煤厂“抓大不放小”从指缝间“擦”出大效益



资料图片

一直以来,中能煤矿生产运营公司选煤厂都有一本独特的“省钱经”,将“赢在节俭,胜在细算”作为成本管控的“金规则”。为将陕煤集团“四种经营理念”落地见效,该厂全体干部职工齐心协力、各展所能,坚持从实际出发,不放过任何一个能降成本、增效益的机会,扎扎实实做到“抓大不放小”,从指缝间“擦”出大效益。

旧筛板改造焕新

以往,厂房地沟铁篦子因材质问题,使用久了易生锈、磨损。

每块篦子长达数米,一旦局部堵塞或出问题,就需整体翻起处理,操作繁琐、耗时费力。针对这一难题,该厂生产班组迅速行动,将目光投向旧筛板。旧筛板不易生锈、耐磨性强,且块头小、缝隙紧密,能有效防止煤块卡堵。

生产班组立即将加工打磨后的旧筛板安装在地沟,替换原铁篦子。改造后效果显著,长期困扰生产的易堵塞、易生锈、易磨损等问题得到解决。主洗车间岗位工李东阳称赞:“新篦子美观又实用,再也不用为翻

篦子发愁!”

破碎机清洁创新

在选煤厂,340破碎机的清洁是标准化厂房建设的重点难题。其表面布满小碎格子,极易藏污纳垢,每个格子都要仔细擦拭,清洁不仅耗时费力,常规方法还难以清理死角,效果不佳。

为解决这一问题,工作人员创新思路,采用集零为整的方式,利用高分子板将所有小格子整体覆盖包裹并密封。改进后,清洁工作变得简单高效,以往耗时数小时的清洁,现在用水管一冲,短短几秒,破碎机就能光洁如新。

清扫器二次利用

在生产中,皮带清扫器虽小,但对减少皮带下积煤起着关键作用。然而,聚氨酯材质的清扫器价格不菲。以往,清扫器磨损后,需多名岗位工配合割平打磨,使用不久便因清扫效果差而被更换,此时清扫器中间尚有大量未磨损部分,直接丢弃十分可惜。

该厂秉持降本增效理念,集思广益,研发出“清扫器矫正器”。此设备单人即可操作,能固定旧清扫器进行二次打磨,大幅降低人工成本与耗时。翻新后的清扫器清扫效果如初,可重新投入使用。

聚沙成塔,集腋成裘。如今,小改小革活动已成为中能煤矿生产运营公司选煤厂安全生产与创新增效的前沿阵地,众多成果在实际工作中大放异彩。(吴毓明)