

凭科技“出圈” 靠创新“出彩”

——中煤大屯公司 2024 年科技创新工作综述

“累计完成研发经费投入 37561.19 万元”“获国家授权专利 31 件,其中发明专利 12 件”“完成 2024 年度‘两院十所一中心’工作验收 18 项”“获省部级科学技术奖 8 项,4 项成果列入中国煤炭工业协会科技创新成果转移转化评价等级目录,获软件著作权 10 项”“获评中国中煤科技创新 A 级企业”……

这是 2024 年大屯公司科技创新成绩单亮眼的一角。

一直以来,大屯公司坚持结果导向,以解决实际问题、形成技术成果为目标,持续提升科技研发产出效能,通过高质量实施科技项目,持续加大研发投入,着力破解技术生产和公司转型发展的瓶颈难题,推进关键核心技术攻关,全面提升科技创新能力和水平,为中国中煤和公司高质量转型发展提供有力支撑。

小发明带来大收益

近日,从在斯里兰卡举行的第 49 届国际质量管理小组大会上传来喜讯:电热公司锅炉 QC 小组所发布的成果《降低脱硝系统故障次数》斩获了 QC 金奖。

“我们通过采取可行有效的措施,使脱硝系统故障次数大幅度降低,系统运行更加稳定。”该 QC 课题主创张玉刚说道。

大屯公司始终坚持向科技要增长、向创新要效益,以技术赋能公司品牌。

“我们打破‘拆旧绳、换新绳’的传统换绳思维方式,采用新旧绳插接技术,让拆旧绳和上新绳同步进行……”在近期举办的大屯公司 2022 年度至 2023 年度青年“五小”科技成果评审发布会上,孔庄煤矿机电科技术员纵华治讲述着他的团队申报的“五小”科技项目——《架空乘人装置钢丝绳更换工艺改进》的操作步骤。

“在改进换绳工艺后,施工人数由原来的 10 人减少到 5 人,工期由原来的 15 天缩短到 3 天。”该矿机电科科长高志伟表示。

大屯公司将科技创新、小改小革作为“创效”的主要途径,积极发动全员在出“金点子、小妙招”下功夫。

选煤中心大力推广应用超级旋流器、高压压滤机、TDS 智能分选机等新技术、新装备、新工艺,有效解决当前制约安全生产经营的实际问题。

“通过敲击装置对筛片的振动清理,大量的水分成为筛下物,煤泥成为筛上物,避免了粗精煤泥跑水的现象。”



资料图片

姚桥厂机电车间青年技术员张衍军非常兴奋,该厂电磁筛筛片敲击装置设计安装后将完美解决“设备开机时无法清理,停车后清理的效果又十分受限”的困扰。

黑科技激发新活力

一进入姚桥煤矿 33 千伏高压变电所,一派井然有序的景观映入眼帘:在一排排整齐的变电柜前,一台 5G 智能巡检机器人正有序地忙碌着。变电所内实时数据的采集、存储、传输,判断设备故障位置等日常巡检工作都交由它处理。

“它可是非常能干,一个能顶我们 3 个检修工的工作量,而且精确度还高,不会出现人为差错。”该矿机电科技术员王佳文对这巡检机器人是赞不绝口,“现在我们不仅仅地面的 35 千伏设备室和 6 千伏设备室的日常巡检工作由它来完成,井下 -650 中央变电所的日常巡检任务也交给它了。”

大屯公司坚持以强化两化融合、打造安全保障型企业为切入点,将推进煤矿智能化建设作为践行“无人则安、少

人则安”理念、消除重大安全隐患、降低职工作业风险、提升煤矿本质安全水平的重要手段,通过持续不断革新技术装备、优化系统,全力推进煤矿智能化建设。

徐庄煤矿核定年生产能力 160 万吨,年产矸石量高达 15 万吨,如何做好矸石减排成了困扰徐庄煤矿高效发展的痛点和难点。

“将矸石作为主要原料充填至采空区及巷道空间,不仅减少废弃矸石升井占用提升资源,还减少矸石地面堆积对环境的污染。”在徐庄煤矿总工程师唐晓明看来,解决矸石减排问题能从根本上解决环保、生产、安全等一系列问题。“所以,我们和中国矿业大学技术团队开展联合攻关,通过实施矿用矸石基浆体高效制备及功能充填利用关键技术示范工程,探索矸石不升井的新路,让矸石在井下重新‘安家’”。

新装备让矿井更安全

“用上这套智能识别系统后,我们就像走进了交警指挥中心,不仅能够清晰查看摄像头监视岗点的实时画面,而

且还能通过语音交互系统对现场情况进行精准的调度指挥。”徐庄煤矿安监科副科长张爱民指着大屏说。

从 2019 年底大屯公司在姚桥煤矿建成全国首个井下违章智能抓拍系统,到如今在公司所属生产矿井全面投入使用,职工“三违”行为呈现明显的下降态势。

智能化信息技术在矿井应用非常广泛,涉及矿井安全生产的多个方面。

“目前我们所处的位置就是姚桥煤矿多功能综合智能调度指挥中心,在这里可以实现全矿系统联动、集中监控、协同管理。”姚桥煤矿机电矿长沈强骏指着眼前的屏幕说。在这里,该矿 21 条主运皮带和 23 台给煤机均实现了远程监控,6 部运人猴车、21 个井下变电所,以及中央泵房和压风机房实现了有人巡视、无人值守。

该矿以构建智能化矿井建设“一张图”为基石,通过以“数据”为核心的智能管控平台,打破了各系统之间的技术壁垒,消除了信息“孤岛”,实现了矿井多维数据分析、决策管控和多系统间融合联动功能。

“真来劲!动动手指就把巷道给掘了。”在姚桥煤矿井下的集控室里,掘进三队综掘机司机武士新轻松地操作着这台具备远程遥控功能的掘锚一体机。

“它可以实现远程可视化控制、远距离遥控操作、人员接近停机保护等功能,真正实现了掘、锚、支、护一体化连续作业。”安全有保障、生产效率高,该矿掘进副总工程师张永进相当满意。

远距离智能化遥控装备不止于此,在冲击地压防治方面的应用更是作用明显。

该矿使用的自动化防冲钻孔机器人为 ZYWL-4000Y 智能连续钻进钻车,它能够实现冲击危险区钻孔设备操作无人化和冲击危险程度实时评估,最大的安全性是实现了人机分离。“如果真的发生危险的话,我们站在安全区域进行操作的职工也不会受到伤害。”该矿总工程师高川说道。

(高志星)

山东能源兴隆庄煤矿:新年新征程 再续“和谐风”

岁末回首,拥抱春天……
回放“高光时刻”,积蓄前进新动力……

山东能源集团矿能源兴隆庄煤矿工始终坚持以服务矿井发展所需,深入推进美好兴隆建设,发挥职工“娘家人”的作用,强信心、聚民心、暖人心、筑同心,持续提升职工的获得感、幸福感、安全感。

坚持让职工“当家做主”

“职工公寓卫生质量是否达标?职工住得是否安心、舒心?请举例说明。”“职工代表民主评价这种方式可以有效地发现、解决各单位存在的问题,促进各项工作提速创优。”

“针对这次代表巡视发现的问题,相关单位要第一时间进行沟通协调,分析查找原因,及时完善工作措施。”这是兴隆庄煤矿职工代表民主评价现场提问的一个场景。

构建劳动关系和谐企业,职工的广泛参与是关键。该矿不断加强职代会制度化规范化建设,实现流程管控。把落实职代会制度作为源头参与、民

主管理的有效载体,确保职代会质量和效率。加强矿务公开延伸递进工作,实现精细推进,强化矿务公开的规范性、严肃性、实效性,先后对职工群众关注的职工金秋助学、大病互助金发放、职工教育培训等重大事项全面公开,接受职工群众全方位监督,切实维护职工的知情权和参与权。通过季度会、工作会等形式,将经营创效、和谐共建方面的问题定期向全矿职工公布,矿务公开民主管理在促进矿井和谐稳定中的作用得到有效体现。

坚持让职工“紧贴中心”

安全生产是构建劳动关系和谐矿井的基础。兴隆庄煤矿已经建成投产 43 年,对安全管理工作进行多年持续的研究和探索,实现了较长时间的安全周期。该矿根据煤炭行业特点和自身安全管理经验,大力推进“六好区队”“五型班组”建设和安全自主管理,从规范职工现场操作行为入手,建立预防、部署、落实、管控、监督、整改等一整套闭环监管体系,最大限度地提高安全可控性,实现超前预防预防。该矿工会在矿井安全生产工作中

积极发挥群监员、协管员各自优势,在时间和空间上查漏补缺,在强化安全教育、增强安全意识、狠抓隐患排查、抵制违章指挥、制止违章作业等方面通力协作,互通有无,井上井下齐抓共管、步调一致。深化开展“查促促”活动,通过举办安全技能大讲堂、安全宣传一条街、职工代表安全巡视、职工群众擂台赛,促进职工提升安全意识。安全协管员广泛开展春送健康、夏送清凉、秋送贴心、冬送温暖,受到职工欢迎。以“协管安全”为主题,举办“手绘安全”漫画展。组织一线职工家庭开展安全家庭日和井下慰问,开展协管安全进区队宣教、家属诵读,全力营造共促安全的良好氛围。

坚持人文关怀“共建和谐”

兴隆庄煤矿在构建和谐劳动关系中,注入了浓浓的人文关怀,兜牢民生底线,大力开展入户访问困难职工,发放救济金、慰问金。对单亲、大病、特困女职工及家庭摸排建档,节日期间走访慰问,确保了民生保障有力有效。

该矿时刻关注职工身心健康,为一线职工配备便携式热水壶,发放茶

叶、毛巾等暖心物资。关爱职工健康,投入资金配备智能互联健康体检一体机。为基层车间添置微波炉等暖心设施,真正做到办一件实事,暖一片人心。靠前为驻外职工、孤寡老人等弱势群体办好事实事、解难事。组织开展“代理儿女”“家务矿嫂”及“结对献爱心”志愿服务活动,营造出崇德向善、友爱互助的井上新风尚。深入推进“民情日记”、矛盾纠纷排查工作机制等措施,强化分析研判,力求有效化解,切实解决群众的操心事、烦心事、揪心事。

该矿千方百计改善矿区环境,完善职工生活、娱乐设施,建立职工群众生活后勤保障机制,倡导快乐工作、享受生活。建好用好美好初心堂、美好“365”、美好书香苑、美好智汇厅、美好生活馆“五位一体”新时代文明实践中心,组织开展“共享美好”文体系列赛、大学生团建等丰富多彩的活动,加深其对美好兴隆文化内涵的了解,不断增强大家的归属感。兴隆庄煤矿积极营造“企兴我荣、共赴美好”的干事创业氛围,以实际行动温暖人心,以真挚情怀凝聚人心,用心书写美好兴隆建设满意答卷,激励全矿干部职工凝心聚力再谱新篇。

(李振)