

练就守护矿井安全“火眼金睛”

——记山东能源兴隆庄煤矿秦钦劳模创新工作室

在山东能源兖矿能源兴隆庄煤矿秦钦劳模(高技能人才)创新工作室,明亮的展厅里摆放着各种荣誉证书、专利证书和产品实物。作为山东能源高技能人才创新工作室、示范化创新工作室,在工作室领衔人、全国技术能手秦钦带领下,团队成员针对矿井信息化建设、监测监控、网络安全等领域的重点和难点问题,扎实开展各项攻关和技术创新工作,解决矿井信息化建设中的技术发展难题,培养造就了一支勇于钻研的创新团队,创新工作室成为传承劳模精神、引领创新发展的成功平台。

扎根现场精于工

超五类网线头制作1分10秒完成,光缆剥缆、穿线、固定、尾纤焊接、盘纤能够6分30秒完成,4×0.97监测线缆的外皮开缆,平均每根只需要5秒钟……,工作室负责人秦钦负责井下安全监测系统4万余米线路及800余台设备的维修维护,是名副其实的信息检测“技能实操大师”。

这支由劳模、工匠、青年技师、业务骨干等17名成员组成的创新团队,通过井下传输线测量法、短路线法、安全监控系统故障诊断排除法、工作面传感器电压分配法,先后总结出采掘工作面井下监控设备安装调试法、甲烷传感器故障快速判断处理法两项实际操作方法,能够迅速判断并排除井下采掘工作面出现的监控设备故障,使传感器故障时间由每年每小时1800分钟降为800分钟,保障了矿井安全高效生产,每年为矿井间接创效2000多万元。

“成立工作室后,我们进行了系统化分工,制定了工作室规划、工作计划和人才培养计划,建立了工作室学习培训、会议、考勤、考核验收等管理制度,明确了工作室任务、职责和工作流程,为工作室各项工作的高效、有序开展提供了坚实保障。”秦钦介绍说。

导师带徒践于行

从“门外汉”到全国煤炭行业职业技能竞赛安全仪器监测工(双人赛)一等奖,工作室成员、兴隆庄煤矿调度信息中心监测组组长鞠荣,曾经因为没有第一时间处理好传感器通讯故障,而受到师傅秦钦的严厉批评。

从那以后,鞠荣在学习中更加用心,工作中更加细心,每天“粘”着师傅学技术,仔细学习每一台监控设备的构造原理图、说明书、设备功耗等专业知识,在遇到突发情况时,利用所学知识精准排查、找到故障点,使设备快速恢复正常,保障矿井各系统安全生产。

工作室持续打通创意采集、课题立项、团队攻坚、推广应用的创新工作链条,让更多职工实现从“工”到“匠”的质变。发扬师徒培养传统,制定培养计划和目标,实现高技能人才绝技绝活的代际传承。发挥辐射效应,定期举办培训班,传授技艺,为职工提供技术咨询、指导和服务。

近年来,开展技术大师讲坛活动5次;组织青年技能人才参加培训学习100人次;参与各级技术推广交流会、创新成果展6次;参与编制职业技能等级认定命题2次;组织搭建兖矿能源职业技能等级鉴定2次,先后培养本单位技师7

名,高级工25名,工作室领衔人秦钦通过学习培训获评山东能源集团高级考评师。

技术创新匠于心

“此传感器升降装置,经过两次创新,适应不同巷道高度的传感器吊挂,操作简单可靠,每个安装地点每年可节约人工24人次。”“一种用于搭载传感器的调节装置”得到了展示和推广。

创新工作室积极围绕岗位、企业、行业技术难题和薄弱环节,有效开展技术攻关,提出合理化建议。骨干成员全员参与创新课题和攻关项目,提升业务水平。近年来,共完成《矿井安全监控系统数字化升级改造》《精确人员定位系统建设》《通信联络系统升级改造》《井下万兆环网升级改造》《质量标准化机房升级改造》《精确定位系统升级改造》《调度指挥中心升级改造》《正压束管监测系统升级改造》科研攻关项目10余项,《矿井安全监控系统数字化升级改造》通过验收,并获国际领先成果。

通过科研创新,获得矿级科技进步奖10项;矿级小改小革奖30项;矿创新创效奖28项;实施全面消除浪费40余项并全部应用于工作现场。其中“综放工作面液压支架工况光纤监测技术”成果和“基于分布式技术的煤矿快速智能安全监控系统”成果获得首届中国安全生产协会安全科技进步奖三等奖;《一种用于巷道顶板的传感器吊挂与升降装置》《一种防堵塞气体传感器防水排气装置》《一种电缆绑扎装置》等7个项目的改造获国家实用新型专利证书。(尹大为)

聚焦

陕煤蒲白矿业：科技创新为企业赋能

地面35kV变电所两台轮式巡检机器人“悠闲”地进行巡查,一双灵动的“眼睛”360度监测着周围的各类设备与环境;井下幽深的巷道里,一身黄色靓装的“智能巡检机器人”正沿着千米轨道匀速前进,实时显示着它一路上的“所见所闻”……对于陕煤蒲白矿业公司这个“老煤企”来说,依靠科技创新“新动能”来实现节能赋能劲头更足。

科技赋能让运行更“有劲”

“自从有了‘智能巡检机器人’,不但减少了两名岗位工巡查,还解决了人工巡查容易出现巡查盲区的问题。”蒲白建庄矿业运输队技术员李洪彬对上岗多日的“老伙计”非常满意。

该公司主斜井胶带全长1200米,斜巷长度850米坡度为14°,过去依靠人工巡检,不但每班2名工人要沿着巷道斜坡来回上下,费时费力,而且稍有疏忽便会让隐患“溜走”。如今,“智能巡检机器人”24小时无死角盯防,声音、温度等指标一旦异常,就会立刻报警,检修人员直接定点即可进行处理。

资源综合利用、节能减排不是一句口号,走进该公司管理井下安全生产“最强大脑”的生产调度中心,综合管控平台显示在巨大的显示屏上,展示了能耗在线监测系统应用数据,调度员只需轻点鼠标,便可通过大数据分析煤炭生产能力和设备能耗之间的关联影响,使得生产组织“错峰填谷”调整、经营管理决策更加精准高效。

今年以来,蒲白矿业公司仅通过“错峰填谷”“无功补偿”直供电、使用节能装备、利用清洁能源地热井供暖、地热井和能耗在线监测系统应用等硬核措施使用,便累计节约资金410余万元。

技术创新让节能更“省劲”

在煤矿运输系统中,带式输送机是电量消耗的主要设备。对于长距离、高带速、大运量的带式输送机而言,其消耗的电能占煤矿生产用电量的比例更大,而且故障率较高。怎样让系统既省电又减少事故影响?针对这一问题,蒲白矿业公司机电部联合建新煤化公司在技术攻关上做起了“文章”,对101主皮带进行改造更新,并投入使用永磁电滚筒,有效解决了带式输送机驱动部件多、维修频繁的难题。同时,在43盘区主运输系统增设变频一体机,使职工可根据输送机负载大小实时进行运行速度调节,降低无功损耗,最大限度节约电能。

实现降本增效绝不是单靠一个“省”字,技术创新是实现降本增效的有力支撑。今年以来,蒲白矿业公司在原有《全员岗位创新工程实施方案》的基础上,持续建立四项全员岗位创新保障机制,并通过开展创新集体评比、创新状元、标兵评比等多种手段,为创新创效提供原动力,推动职工岗位提素建功,促进创新成果数量和质量快速提升。一季度以来,累计完成全员岗位创新350项,环比增长60.9%。

系统赋能让销售更“得劲”

4月3日早班,蒲白建新煤化销售部工作人员在磅房内核对完提煤单后轻点按钮,连接煤仓的集控显示屏上,给煤机随即徐徐启动,滚滚乌金沿着煤壁倾泻而下,直接“坐”上货运汽车……这便是如今蒲白煤炭销售时的作业场景。

“以前过磅,称重、计量有时候需要排队等待几个小时,现在完成一整套流程都不需要下车,算下来一周我能多跑好几趟呢。”来自河南的拉运司机张博提到智慧销售带来的便利“大拇哥”竖个不停。

与以前人工肉眼放煤不同,蒲白货运汽车AI自动装车管理系统使用激光雷达及人工智能技术对装车过程进行控制,能实时准确识别车辆位置、车厢内装货高度、装载设备状态等关键信息,减少人工肉眼放煤带来的误差,实现无人值守和高度智能化装车。该系统投入使用后,不仅减少了放煤工2人,实现多煤仓同时放煤,还节省了车辆签到排队、无人值守称重、自动装车等多项业务;与之前相比,单车装煤配煤平均时间降低至90秒,每天装煤率更是提高52%。(王西贝)

潞安化工古城煤矿 “降”上下功夫 “增”上做文章

为进一步推动集团精益思想指导下的“算账”文化走深走实,潞安化工古城煤矿牢固树立“一切成本皆可控”的理念,引导干部职工过好“紧日子”,在“增”字上做文章,在“节”字上下功夫,在“创”字上谋突破,精打细算深挖潜力,持续强化精益管理,不断提升企业经济效益。

“我们持续深化‘六个专项提升’,集中优势、配置资源、精细组织,通过升级装备、精准布局、优化工艺等方式,不断提高工作效率,改善工作环境,降低生产成本,打造安全高效的数智化矿井。”该矿生产技术中心负责人李鹏介绍说。

为持续走好安全、高效、稳产之路,该矿坚持“管理、装备、素质、系统、效率”并重原则,大力开展精益化集约高效矿井高质量发展三年行动,提前谋划、合理编制《年度、月度生产、检修计划》,不断优化初采、生产、收尾工艺,确保正规循环率达到90%以上;全面提升装备水平,扎实做好系统升级,优化劳动组织,全力攻坚,努力提高单产单进水平,通过严格进行日常生产任务考核和月度计划推进管理考核,全力确保单班和月度任务顺利完成。

成本控制是实现矿井经济效益的关键,如何能让日常工作效率更高一些?怎样才能提升设备材料使用率?怎么在不影响安全的前提下再节省些成本消耗?

连日来,该矿各队组负责人对材料使用及废旧材料再利用情况进行重点强调安排,引导广大干部职工把节约理念践行于现场管理,融入实际工作中,切实增强全员节支降耗意识,做到精打细算,持续推动成本管控工作抓细抓实。

围绕“降本增效”工作,该矿积极践行精益思想指导下的“算账”文化,在年初制定下发了全年工作费用计划和降本增效管理办法,严格实行全面预算管理,明确全年可控成本总目标,促使各部门运作开支与企业精益目标一致,做到“无预算不支出”。同时,以源头控制为基础,精准制定材料月度需求计划,按照“三审”“三清楚”要求改进管理模式,提高物资周转率,降低材料消耗成本。

此外,坚持“有新不领新,修旧不领新,交旧领新”原则,推动闲置锅炉房改造为机加工车间、更新车间,并执行“节奖超罚”措施激励,把材料消耗纳入班组建设指标考核体系,定期对各班组材料使用情况进行检查,严查查处设备空转、材料工具丢失、材料重复投入、随意丢弃废旧物资等浪费行为,并加大修旧利废力度,减少外委维修,做到“应用尽用、应修尽修、应省尽省、应控尽控”。

“后溜刮板磨损严重,去找一个新刮板替换一下。”在工作现场,向同事传授经验的古城煤矿综采一队跟班队长赵志强默默在心里打起了“铁算盘”:相较于长度为980mm的新刮板,正在使用的刮板已磨损至

940mm左右,如果将旧刮板补焊后,能有效解决后溜频繁刮板的问题……想到这,他抱着“能修旧利废,坚决不丢不换”的想法,不断反复查看,最终决定在配件紧缺的情况下,对磨损的后溜刮板进行补焊350个,从而大大节约了材料成本近40万元。

这样的场景,只是该矿全员参与降本增效、创新创效行动的小缩影。将“课堂”搬到工作现场,让员工眼睛“亮”起来,真正做到在现场发现问题、解决问题,把降本挖潜举措落到实处,为矿井生产经营提质增效注入新动能。

该矿通过不断增加全员创新投入,大力鼓励员工开展“五小”创新活动,倡导“亮绝技、出绝活、使绝招”,持续激发员工价值创造活力,使各创新项目落地见效,真正让“价值成就你我”成为全体员工的自觉行动。同时,充分利用建设双创中心契机,发挥创建技能大师工作室引领优势,探索建立“筑巢引凤”机制,以专业工作室为载体,不定期举行创新交流活动,征集矿井安全生产难题,通过“揭皇榜”的形式,广招贤才参与创新活动中,形成创新人员通力合作开展创新活动的良好氛围。

降本增效任重而道远。接下来,古城煤矿将把降本增效措施落实到每一个生产经营环节,将“过紧日子”意识深植每一个员工的思想,力争达到最优效果。(王涛 靳涛)