

# “数”牢基石 “智”守底线 ——中煤三建天瑞煤矿“智慧矿山”建设侧记

■ 李继峰

近日,笔者在中煤三建天瑞煤矿调度指挥中心看见,操作员鼠标轻点,百米井下的瓦斯浓度、温度、顶板压力等参数一览无余,随着监控屏幕上各类数据变化跳动,各系统的滚滚“乌金”奔流,呈现一派现代化的生产场景。

当前,煤矿智能化建设进入提档升级阶段,持续强化数字赋能,以互联网、物联网、大数据技术为基础,筑牢安全生产底线,织密安全监管“数字网”。作为托管煤矿的先行先试者——中煤三建天瑞煤矿围绕“智能应用+安全高效开采”目标,积极开展生产组织体系变革和生产方式转变,推进现代设备管理体系和安全管理体系建设,建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系,探索出了煤矿安全生产治理体系和治理能力现代化的特色之路。

## “慧眼”全覆盖

“您将入井工作,请按规定佩戴好安全帽!”8月3日上午8点,在天瑞煤矿副井口检修室,一旦有人通过入井闸门,智能摄像头就发出这样的语音提醒,还会拍下全身照片发送到矿安全信息系统。这是“智慧矿山”让安全监管更“聪明”的真实写照。

“有了这个‘智慧矿山’平台,可远程实时监督调度施工现场,若发现问题,能及时通过电话、微信告知施工人员,并督促整改落实。”矿总工程师王俊义介绍,“智慧矿山”平台按照“平时业务中心、应急指挥中心”功能定位,履行生产管控、监测监控、消防管控、应急管控、综合值班、系统展示“六位一体”职能,按照“平时即战时、平战相结合”的原则,助力安全生产工作“看得见、摸得着、控得住”。

在“智慧矿山”的加持下,这个矿的工作指令打破时空局限,实现了“上天入地”,通过智能调度中心的一块块大屏幕,许多现场信息都可以“一屏尽览”,不仅最大程度上保证了安全,规范了操作,也提高了管理的透明度。天瑞煤矿建成“智慧矿山”在煤矿托管行业属于首家,“智慧矿山”作为项目安全生产运行的“神经中枢”,不仅消除了信息和操作之间的壁垒,实现了“监”和“控”的有机融合,还构建了一流的智能机电系统,通过自动化改造、智能化升级,实现主供电、主通风远程集控。

该系统的“智慧大脑”安装在调度指挥中心,其“慧眼”是遍布各生产环节上的126个高清摄像头,重要施工区域的所有人员、设备尽收眼底,各种数据实时交汇。这项科技手段的应用,确保了全天候实时监控,切实做到管住人员、管住队伍、管住现场。同时,“智慧矿山”还实现了机电设备远程集控、联动启停、智能预警,真正实现了系统运行自动化、岗位巡检

高起点面对严峻挑战。这个矿对皮带运输系统安装了全天候智能检测系统,通过对皮带机滚筒、减速机、电机、胶带运行状态进行视频巡检和红外测温,对声音、图像、温度及甲烷等参数实时采集、分析,最后达到智能预警,真正实现了系统运行自动化、岗位巡检

“通过9次的调整和更换,选择综采机尾安装高清摄像仪,可以精准掌握到护帮板精度到毫米,再通过压力、温度等多种传感器,自动采集、统计、分析和反馈设备实时运行数据,大大减少了顶板动态压力测量的误差。”矿副总工程师汪海清介绍说。

“‘智慧矿山’是个超级大脑,管理之能无所不在,无所不能。通过施工现场的各种大型机械设备工况等信息,进行大数据分析,提出预警预报,超前消除风险。”矿长闫静说。



●智慧矿山的信息中心



●技术攻关小组对智慧矿山进行改造升级

联控,并通过大数据分析,让机电设备按时检修,杜绝设备“带病”运转。

“‘智慧矿山’是个超级大脑,管理之能无所不在,无所不能。通过施工现场的各种大型机械设备工况等信息,进行大数据分析,提出预警预报,超前消除风险。”矿长闫静说。

## 监控到“毫米”

“通过9次的调整和更换,选择综采机尾安装高清摄像仪,可以精准掌握到护帮板精度到毫米,再通过压力、温度等多种传感器,自动采集、统计、分析和反馈设备实时运行数据,大大减少了顶板动态压力测量的误差。”矿副总工程师汪海清介绍说。

“‘智慧矿山’是个超级大脑,管理之能无所不在,无所不能。通过施工现场的各种大型机械设备工况等信息,进行大数据分析,提出预警预报,超前消除风险。”矿长闫静说。

“通过9次的调整和更换,选择综采机尾安装高清摄像仪,可以精准掌握到护帮板精度到毫米,再通过压力、温度等多种传感器,自动采集、统计、分析和反馈设备实时运行数据,大大减少了顶板动态压力测量的误差。”矿副总工程师汪海清介绍说。

“‘智慧矿山’是个超级大脑,管理之能无所不在,无所不能。通过施工现场的各种大型机械设备工况等