

# 智聚“萤”光耀新程

## ——邵武煤业公司渐进式智能化改革纪实

闽北群山深处,邵武煤业公司羊角尾萤石矿井下,无轨胶轮车曾长期在蜿蜒交错的巷道中“盲跑”——司机全凭经验与鸣笛避让,运输风险如影随形。直到一套智能监控系统悄然部署,井下交通终于有了“红绿灯”。

据了解,这里地质条件复杂,通用算法难以精准适配;作业点动态变化,智能设备安装无法一步到位。然而,“难”的背后,是势在必行的变革。面对智能化浪潮,邵武煤业不贪大求全,不盲目跟风,而是立足实际探索出一条具有非煤矿山特色的渐进式智能化之路:以安全合规赋能为先,逐步向生产优化延伸。

### 从“人防”到“技防” 筑牢安全防线

改革从最迫切的安全需求切入。智能化使该公司安全管理从被动应对转向主动守护。

针对运输痛点,该公司率先部署“井下无轨胶轮车智能监控系统”,系统建成投用后,可实现车辆精准定位、信号联控,以及对超速、闯红灯等行为的实时预警,

彻底改变过去井下车辆“盲跑”、状态“盲查”的被动局面,填补了矿山井下交通智能化管理的空白。接下来,该公司还将审慎评估电子围栏等固定设施的部署方案,优先在相对稳定的掘进面或放炮警戒区探索智能报警与距离监测技术,确保安全管控可行、可靠。

安全管理触角也在向规范人员行为延伸。视频智能监控系统让“机器盯防”取代“人眼巡查”,能主动识别不戴安全帽、脱岗、睡岗等违章行为,自动完成抓拍、弹窗报警,比人工盯防更持久、更客观。据了解,融合人脸识别与装备视觉检测功能的智能安检闸机也将在井口“上岗”,自动核验下井矿工的资质与防护装备,合规方可放行,严把安全“第一关”。

### 从“人跑”到“数转” 拓展场景提效

从“人跑腿”到“数跑路”,该公司逐步推动智能化向生产辅助、工艺优化等更广阔场景延伸。

井下,主扇风机智能控制系统将于今年内完工。系统可自动监测风机运行参数,异常时及时预警并记录、打印故障信息;管理

人员能远程查看设备状态、接收报警,还可操控启停与参数调整,管理效率大幅提升。

地面,智能称重地磅系统成为降本增效的实招。过去,装车、称重、结算全靠人工,纸质票据流转繁琐,人为干预风险高;如今,依托信息系统平台与人工智能决策,实现了数据融通与监管集成,既堵住了管理漏洞,也释放了人力成本。

此外,选矿车间正在探索应用机器人巡检技术。通过监测水温、pH值、泡沫饱和度等细微变化,辅助优化药剂添加量。据介绍,该技术有望让选矿回收率在毫厘之间再提升。

### 从“有数”到“预见” 深挖数据“富矿”

尾矿库在线监测、矿山视频监控、车辆实时定位等智能系统每天产生海量数据,这些实践数据不应沉睡,而应成为驱动决策的“富矿”。该公司以前瞻性视角,探索数据资产的深度开发。

“能否用历史数据训练模型,结合未来3天降雨预报提前预判浸润线变化趋

势?”“能否通过算法,基于振动数据预测风机轴承的剩余寿命?”……这些问题,是该公司立足实际推动智能化从“看见”迈向“预见”的又一次思考和探索:以合理的投入产出比,着手建立小算法模型,探索设备生命周期与安全风险隐患的提前预判,推动矿山智能体向“能思考、会学习”的方向迭代升级。

“萤”光虽微,聚之可照深巷;步履虽艰,持之可越重峦。从安全赋能的“零的突破”,到场景应用的“广延伸”,再到数据智能的“深迭代”,在智能化浪潮与矿山实践的交汇点,邵武煤业以智慧与定力,一步一履走出一条递进而务实的非煤矿山智慧发展路径,书写着传统产业高质量发展的新实践。

(赵芯)



# 潮平岸阔风正劲 乘势而上再攻坚

## ——三川风电设备部以精益治理铸就海上风电运维标杆

潮起平海湾,风劲正扬帆。在莆田蔚蓝海域上,58台白色风机迎风旋转,源源不断输送绿色电能。三川风电设备部全体员工深耕设备治理一线,从被动抢修到主动预防,从人工运维到智慧赋能,以系统化思维破解海上风电运维难题,推动设备运行指标连创新高,助力公司连续两年获评“5E对标创一流”风电标杆企业。2025年荣获集团年度“优秀团队”荣誉称号后,团队乘势而上、接续奋斗,以更高标准推动设备治理再上新台阶。

### 系统治理,筑牢坚实根基

海上风电设备长期经受高盐雾、强腐蚀、大风浪考验,故障频发、运维窗口期短是行业公认难题。2025年,设备部紧扣公司“13346”总体方略,摒弃“头痛医头”的被动模式,构建“预知维护+精准消缺+全周期管控”立体化治理体系。

团队精准把握海上风电运行规律,抢抓有限小风窗口期,全年累计出海超200天,完成1697台次计划性消缺,提前一个月完成58台风机年度维护。针对液压冷却系统故障顽疾开展专项预防性维护,使该系统故障次数同比下降87.10%。建立关键备件动态储备机制,依托铝质双体船舶突破恶劣风况出海限制,实现“小故障不过夜、大故障抢时效”。

在夯实传统运维的同时,团队同步布局智慧化转型,超远视像巡防、无人机智能巡检等技术投入应用,多项创新成果获省、市“五小”创新大赛奖项,7S管理形成行业规范手册。2025年风机可利用率创投产以来历史新高,故障停机时长同比减少64.02%,年减少损失电量2000万kWh。

### 乘势而上,攻坚实干再突破

荣誉不是终点,而是新的起点。2026年,设备部以集团“优秀团队”荣誉为激励,以“开局即冲刺、全年皆攻坚”的姿态,打响新一轮设备治理攻坚战。

“每0.1个百分点的提升,都意味着数百度发电量的增长。”团队在2025年治理成果基础上,进一步优化故障预警模型,细化点检标准,强化隐患闭环管理。截至目前,风机故障台数同比下降28.99%,可利用率先突破99.6%,在国内同类型海

上风电场中处于领先水平。

开年以来,团队以强响应、强责任作风抓实全流程运维。3月,提前完成风机空调系统整治,完成UPS蓄电池预防性更换;面对F区升压站#4SVG模块突发故障,抢修人员争分夺秒,隔天晚上便完成修复。4月,针对#14风机变压器乙炔超标隐患,提前完成备料和方案编制,连续昼夜奋战15小时完成16.6吨变压器高空吊装更换。5月,抢抓小风窗口期,在狭窄闷热的电缆沟内连续作战两昼夜,圆满完成石城登陆段35kV B组电缆接头改造,为迎峰度夏扫清障碍。

### 笃行不怠,精维智护再攀高

在2025年标准化维护基础上,2026年度设备治理持续发力。设备部立足去年故障数据深度复盘,在标准维保基础上新增变流器柜电容检测、冷却水管渗漏排查、外轮毂温度传感器状态核查等关键项目,覆盖平时易忽略的隐蔽隐患。

截至目前,年度风机维护已完成17台次,各项工作有序推进。全场风机无人机叶片巡检已全面完成,实现缺陷无死角识别;叶片专项修复同步进行,已完成年度50%工作量。与此同时,科创项目稳步推进,叶片声纹检测系统正在搭建,将通过声学特征分析实现叶片故障早期预警,进一步完善立体化智能运维体系,推动运维从“人巡”向“智防”深度转变。

潮平岸阔催人进,风正扬帆正当时。三川风电设备部将继续锚定“创海上风电



行业标杆”的愿景,以永不止步的追求和精益求精的态度,持续深化设备精益治理,全力冲刺上半年目标任务,为圆满完成全年工作打下坚实基础,全力打造海上风电运维标杆,为集团高质量发展注入绿色动能,为国家“双碳”目标实现贡献三川力量。

(威海 摄影报道)

## 闻汛而动保畅通 党员先锋筑防线

### 福维公司生保中心迅速处置2号道口险情



受近期持续强降雨天气影响,6月7日晚,福维公司2号道口道床及轨道周边被大量泥沙、碎石冲刷,对铁路行车安全构成威胁。生保中心迅速启动应急预案,全力组织力量投入清淤除险工作。

8日清晨,中心紧急组织党员骨干奔赴现场,站长林燕强带领当班人员冒雨冲锋在抢险第一线,迅速开展道面沙石清理工作。由于此次降水呈现间歇式特征且持续时间较长,清理工作必须与坑边车站保持紧密联动,见缝插针,充分利用火车通行短暂间隙进行突击作业。

从6月8日至9日,现场人员克服泥泞湿滑等困难,经过多轮连续清理,彻底清除了道床及轨道周边的沙石隐患,保障了铁路专用线的安全畅通,圆满完成了此次防汛抢险任务。在此次抢险中,党员骨干充分发挥先锋模范作用,不畏艰难、连续奋战,以实际行动诠释了吃苦耐劳的敬业精神,进一步夯实了汛期专用线运输的安全基础。(朱其军 摄影报道)