

国网宁德供电公司:

发力数字化转型 下好安全监管“先手棋”



国网宁德供电公司作业人员启用无人机巢“自主安全监察”结合地面运维值守模式

11月6日,国网宁德供电公司安全生产管控中心值班人员林秋燕发现220千伏兰田变电站直流控制母线电压异常,便立即开展故障研判,结合直流系统电压关键数据,研判该站直流控制母线电压限值可能错误。随后,她立刻推送工单通知运维人员前往现场检查。运维人员现场检查后确认研判无误并及时调整限值,避免了直流失地无法发现的隐患。这是今年以来该公司安全生产管控中心成立以来利用数字化进行“主动式安全”管理的鲜活一例。

数字铸“芯”,动能澎湃。今年以来,国网宁德供电公司加快推进现代设备管理体系落地实践,在数字化转型的道路上积极探索,以运检一体化体系建设为支撑,构建安全生产管控中心,着力激活数字要素资源潜能,深度开展“远程+现场”督查,应用全景监控平台,利用无人机助力精细化巡检,下好安全监管“先手棋”,奋力书写以数字化转型赋能高质量发展的新时代答卷。

以“数”转型 完善组织流程体系

数字“一张网”,管理“一盘棋”。在国网宁德供电公司安全生产管控中心成立以前,该公司安全督查中心、智能生产管控中心、应急指挥中心、网络安全运营监测中心、输电监控班、变电监控班“四个中心两个班组”各自运作,不同单位业务流程交叉重叠,智能生产管控中心、安全督查中心两组人马重复检查。人力资源发挥不充分,低效工作占据大量时间,核心业务管控不够聚焦,电网风险实时汇集有所偏差,组织流程重构迫在眉睫。

高位组织谋划,精心组织推动。3月24日,国网宁德供电公司安全生产管控中心揭牌成立,合并“四个中心两个班组”,以设备状态管控、数字化安全监督为核心,抓好各项措施的落地,全天候安全值守、信息汇集、监测分析和应急指挥,开展省内三级及以上作业风险交叉互查专



▲国网宁德供电公司安全生产管控中心人员在进行值班

项任务。融合后的安全生产管控中心,内部打破了过去常见的数据壁垒,实现了各环节数据“互联互通”,不再是一个个信息“孤岛”,减少了“重复动作”。如今,在整个安全生产全过程管控分工中,智能管控组的值班工程师更注重安全生产工作方案审查,安全督查组的执规人员更注重生产过程管控,两个监控班定期统计异常信号,分工有序明确,提升了工作效率,由安全生产管控中心研判分析,为专业决策提供支撑。此外,多场所值班变为单场所值班,白天应急指挥和夜间监控工作由中心值班人员兼任,合并前后总人数由20人减少至14人,集群化运作提高了人力资本效率效益。

借“数”添翼 提升智慧管理能力

“根据管控系统提示,10月30日至11月3日,消缺总量为43条,缺陷增长总量为40条,本周油类缺陷剩余19条,发热类缺陷剩余38条。今年第45周已经入冬,需关注并及时消除油类缺陷。”11月3日,安全生产管控中心智能管控组组长陈传鑫在第44周周例会上及时对现场各单位做出工作提醒。

为了强化安全管控,该公司安全生产管控中心基于智能管控系统,调用生产信息数据,生产管控日报及时推送,让基层员工可以全面掌握设备风险,作业风险情况,为业务开展提供决策参考。部门还加强设备异常监测和运检工单全过程管控,当智能管控系统监测发现设备运行异常时,可以综合调取、分析源端系统中的设备运行数据,对设备健康状态精准“画像”,向运检执行单位推送设备提醒类、告警类工单,并生成相应的处置策略。

在今年7月份抗击台风“杜苏芮”工作中,安全生产管控中心与运检部一体化运作,运检部计划技术室主管连晖,下达台风前特巡工单144个,台风后特巡工单144个,安全生产管控中心承接任务,进行过程监督,自定义工单处理及时率达100%,确保了抗台工作顺利完成。

在今年国庆保供电工作中,安全生产管控中心发挥合并后的数字化、智能化优势,与安监部根据分工团结协作,配合福建省电力有限公司智能生产管控中心远程督查,发现问题5处,“纵横协同”保障了国庆期间电网安全稳定运行。

向“数”而行 “千里眼”为安全加码

发现外力破坏隐患、下发任务、无人机机巢起飞、一键巡检、发回现场监察画面……3月30日,“无人机安全监管+网格化巡检”以220千伏兰田变电站为中心的3公里示范区内,全景在线监控装置发现220千伏兰湾1路#1-#2杆段通道出现外力破坏隐患。安全生产管控中心人员立即在电脑地图上,在线规划现场安全监察路径和高度,调动位于2.5公里外的220千伏兰田变电站机巢无人机前往现场进行安全监察。通过无人机平稳精确地自主巡检,一个个巡检画面由无人机通过远程通讯模块实时回传至后台管理系统。在无人机的帮助下,整个现场外力破坏安全监察流程不超过15分钟,这是该中心实现无人机远程“自主安全监察”的又一次成功案例。

安全生产管控中心人员建立变电站内视频监控和变



▲国网宁德供电公司作业人员对220KV树太II路进行巡检



▲工作人员对220千伏兰田变电站周边重点线路进行立体巡检

电站外线路可视化融合、机巢互补的高频次、多角度、全天候的“安全监管+网格化巡检”网格区域,开展24小时全天候监测工作。各专业人员远程便可完成工作任务,网格内的任何位置都可在远程航线规划监测,实现“指哪巡哪、一键监察”,达到现场安全监察的目的。自3月份“安全监管+网格化巡检”网格区建立以来,结合全景监控平台,该中心已发现外力破坏隐患149处、下发工单149条,减少了50次人工现场安全监察,避免了13条线路因山火、外力破坏导致的跳闸事件,极大地节约了人力物力,安全监察与巡检效率也得到显著提高。

截至目前,安全生产管控中心接入视频、图像监控新装置402台,处理576699条设备告警信息,666条山火告警信息,成功预警山火101处,外力破坏隐患149处,采取紧急避险处理20处,主动申请调停、调度转热备用处置6处,避免了13条线路因山火、外力破坏导致的跳闸事件,极大地提升了安全管控力度。

下一步,该公司将稳步推进核心业务能力提升,逐步提升应急、抢修模式下信息共享和支撑能力,强化现场作业风险管控的深度,提升设备监视分析业务智能化水平,并加快复合人才培养,加强跨专业知识培训和现场学习,打造“技术+管理+数字”型人才队伍,为设备管理业务模式转型和数字化转型提供人力资源保障,同时,积极开展作业质效评价,充分利用系统业务数据,自动挖掘每日生产活动要素,建立人员承载力、业务自主实施等作业质效评价机制,为生产体系优化提供决策支持和依据。

□ 郑廷裕 郑瑞振 陈传鑫 马威威 (图片由国网宁德供电公司提供)

霞浦紫菜

