



■ 段宪芝 李韬 孔祥砚

地轨之上,电机车穿梭无阻,架空乘人装置与有着井下“小高铁”之称的单轨吊协同运转、高效顺畅,正是这套高效流

畅的运输系统,让山东能源枣矿集团柴里煤矿安全高效生产的步伐越跑越快。

今年初,该矿制定了《井下辅助运输系统专项整治活动方案》,对辅助运输系统进行了秩序调整与优化,从成本控制、

山东能源柴里煤矿: 巧打“车轮”上的“金算盘”

设备升级、优化系统等方面,打响井下辅助运输提质增速“金算盘”。

精细调度,让每趟车都“满载而归”

“南副井提人时,当人数达到6人时方可运行,提物时东、西钩必须双钩提升,特殊情况听矿调度室安排。”

“三斜井、南轨一坡在安全的前提下挂满钩运行,严禁‘跑空车’。”

该矿通过一项项节电措施,实现集中高效运输,有效避免了空载、半载造成的能源浪费,切实提升运输效率。

“有人则开,无人则停。”该矿一斜井、233、236、南皮架空乘人装置严禁无人运行,缆车使用自动化开车,有人期间运行,无人乘坐时自动停止运行。

今年以来,该矿在各主要行人巷道安装使用架空乘人装置,形成完善的人员运输网络,打造井下一小时工作圈。进一步完善架空乘人装置集控远程监控系统,实现自动控制、远程监控,减少岗位人员设

置,减少人员上下井转乘环节,极大减轻职工上下井体力消耗。

机器顶岗,让人工成本“精准瘦身”

该矿不断优化辅助运输系统,打造精益物资配送,大力推广单轨吊运输方式,压减斜巷调度绞车、杜绝无极绳绞车的使用,打造本质安全的矿井辅助运输系统。将井下6采区、7采区和9采区的主运系统的绞车运输全部更换为单轨吊连续运输系统。实现了全部综采工作面轨道顺槽运行锂电池单轨吊机车、掘进工作面跟迎安装风动单轨吊。

“我们对运输工区、物料配送工区劳动组织进行整合,原来的多家通力合作变为‘一竿子插到底’,整合之后,节省辅助运路人员40人,同时精简了运输流程环节。”该矿业务运营中心(人力资源)负责人王永锁介绍。

同时该矿进行了三斜井及南轨二坡操车、信号系统改造。将多部操作台融合到上车场操作硐室,实现集中控制、视频

监控、一体化操作,由司机1人发送信号、操作安全门、操作提升机、操作推车机,每天减少岗位工设置6人。

系统改造,让物料提前“就位待命”

快马加鞭,不如选对路线。该矿将236东部采区南段辅助运输线路由原来“北轨-236东集轨5部提升绞车+5部5吨电机车”接力运输方式改造为“南轨一坡卡轨车+67集轨锂电池单轨吊机车+六七通道锂电池单轨吊机车”运输方式,实现了物料连续化运输,减少了运输环节,极大提高了辅助运输效率和安全水平。

“通过后路运输各环节的协作配合,充分利用273换装站、一绕、三绕存车、缓车区域,井下各用料地点的物料运送时间由之前最长3—4天缩短至2天以内,配送效率提升明显。”运输工区区长张永滨介绍。

同时,该矿建立规范运输制度,明确各单位责任区域车辆运输、存放、占压期限和装封车管理等执行标准,确保物料按时提升到位,辅助运输系统规范有序。

山东虚拟电厂调节能力突破百万千瓦

本报讯 9月29日,随着山东希格斯新能源有限责任公司、山东明瑞能源有限公司两家虚拟电厂主体注册生效,山东电网接入虚拟电厂达36家,聚合资源容量519.7万千瓦,测试调节能力116.9万千瓦,既能有效助力电网供需平衡,又能促进新能源消纳。

“从2024年6月山东首批虚拟电厂完成注册,到虚拟电厂调节能力突破百万千瓦,用了不到一年半的时间。目前,虚拟电厂在山东电网调节中发挥的作用越来越大。”国网山东省电力公司营销部市场处副处长王为帅说。今年迎峰度夏期间,山东省虚拟电厂同一时刻最大削峰、填谷调节负荷分别达到25.75万千瓦和30.83万千瓦,成为保障电网安全稳定运行的新

生力量。截至目前,山东有27家虚拟电厂常态化参与电力现货市场交易,累计调节电量突破1.7亿千瓦时,参与现货市场的虚拟电厂数量、调节电量规模均居全国前列。

“虚拟电厂的诞生是能源系统在电源侧、负荷侧、信息技术条件和政策环境共同驱动下的一次深刻变革。它如同‘网约车平台’,将散布在各处的分布式光伏、储能、可调节负荷等‘网约车’整合起来,统一响应电网需求,实现资源优化配置。”国网山东电力营销服务中心负荷管理部主任张海静介绍说。

济南能源投资控股集团有限公司建设运营的虚拟电厂是山东首批参与电力现货交易的虚拟电厂,聚合的资源包括蓄冷空调、充电站、用户侧储能及多种用电负荷

等。该虚拟电厂通过综合研判电网、天气及聚合用户负荷情况,协调聚合资源在用电低谷时段储能充电、多用电,在用电高峰时段向电网放电、少用电,在降低用电成本的同时,还获得了调节收益,实现了电力用户与电网的双赢。

为服务全省虚拟电厂高质量发展,今年3月底,山东省发改委等三部门批复,依托国网山东电力成立山东省虚拟电厂服务中心,承担虚拟电厂政策机制研究、建设运营服务、标准体系建设和平台支撑保障等职能。随后,山东16个市中有12个市相继依托当地供电公司成立了虚拟电厂服务中心。

国网山东电力充分发挥省、市两级虚拟电厂服务中心作用,创新推出项目长责

任制服务模式,为全省各地在建和投运的87个虚拟电厂项目均配备一名项目长,提供全流程跟踪咨询服务,指导企业高效完成虚拟电厂注册、接入、交易、结算等业务。

此外,国网山东电力还创新研发了两种工具平台——虚拟电厂运营服务平台和模拟仿真平台。其中,运营服务平台通过共享电网企业营销、调度等各专业数据,实现虚拟电厂接入申请受理、资源接入校验、运行监测管理等全业务全流程线上流转。

聚合充电桩等负荷侧灵活资源,山东虚拟电厂测试调节能力突破百万千瓦。
国网山东省电力公司/供图

虚拟电厂模拟仿真平台是国网山东电力新型电力需求侧管理技术创新实验室开发的信息系统,能为全省虚拟电厂提供模拟交易和效果验证,对于虚拟电厂运营商高效聚合、管理“小零散”电力负荷资源具有重要意义。

(段德咏 王斌)



珍惜健康 远离污染