

北京朝阳供电以科技与担当筑牢冬日民生防线



国网北京朝阳供电公司工作人员进行雪中设备检查,确保供电安全可靠。 翟磊摄



国网北京朝阳供电公司工作人员在调度台实时监测电网运行动态。 刘博摄

中国城市报记者 康克佳

“23时许,窗外寒风刺骨,调度室里的屏幕一直在闪烁,运维人员的手电光束在夜色中穿梭,守护着千家万户的温暖。”这是冬春供电保供关键期,国网北京朝阳供电公司日常工作的真实写照。

冬春时节,极端严寒天气频发,居民取暖负荷激增,加之朝阳区作为首都核心功能承载区,集中供暖用户、“煤改电”家庭及医院、敬老院等公共服务单位数量庞大,电网保供面临多重压力。“十五五”开局之年,面对新能源渗透率提升、电力供需随机性增强的新形势,国网北京朝阳供电公司以“保民生、保供暖、保安全”为核心,通过科学谋划、技术赋能、政企联动三维发力,为辖区千家万户筑牢冬日温暖防线。

预判在先: -10℃的负荷保卫战

“冬季用电负荷波动极大,尤其是寒潮天气,局部区域设备重载压力能达到平时

的1.5倍。”国网北京朝阳供电公司调控中心主任吉正指着调度大屏上的负荷曲线介绍,迎峰度冬启动前,该公司已完成暖冬、常冬、寒冬三类场景的负荷研判,发布专项预测报告,为电网精准调度提供科学依据。

针对朝阳区用电结构复杂的特点,该公司全面推行“一站一案”“一线一策”精准管控:对23座易过载变电站,逐一制定运行调整与应急切倒方案;为辖区128条“煤改电”线路量身定制运维计划,明确巡检频次、隐患处置流程。入冬以来,一场“降故障、强网架”专项行动同步展开,工作人员对重点线路开展拉网式巡检,通过设备状态检测、树线矛盾治理等工作,实施“早发现、早研判、早预警、早处置”的全链条管控,提前消除线路“病灶”。

每日19时至次日6时的夜间负荷高峰,是保供关键时段。调度室里,屏幕上的负荷曲线持续跳动,值班人员紧盯数据变化,异常情况即时预警;寒夜街头,运维人员的手电光束穿透浓雾,与星光交相

辉映,他们踩着结冰的路面攀爬电杆,睫毛结着白霜,手套冻得发硬,仍逐段检查线路接头是否松动。“多查一遍,居民家里的暖气就多一份保障。”连续值守夜班的运维工作人员说。

重点客户的保障同样“未雨绸缪”。2025年12月9日,得知当周的周末将有降雪,国网北京朝阳供电公司十里居供电服务中心工作人员郭凌霄、潘辉带着检测仪器走进财满街供热站。“供电公司每次都提前预判天气,2024年下雪时设备出故障,他们20分钟就赶到处置。年年提前排查,我们供暖更有底气了。”供热站站长指着检修完毕的配电柜说。截至目前,该公司已完成辖区所有供热企业、医院等重点单位的用电安全检查,协助排查内部隐患46处。

科技破局: 2小时“零感知”修复故障

“登录配网云平台,10千伏南庄开闭站的电流、温度数据实时更新,不用到现场就能完成设备‘体检’。”国网北京朝阳供电公司运检部主任孙士杰介绍,入冬前,该公司已完成58座重点配电站站的智能化改造,安装实时在线检测装置,让运维效率提升超60%。

针对人工检测评估难度大的痛点,国网北京朝阳供电公司依托国网光明大模型,研发推出“设备体检、常规诊疗、精准修复”三大智能体,相当于给配电设备配备了“专属医生”。“智能体能自动生成体检报告、制定检修方案,原来需要3天的设备评估工作,现在4小时就能完成。”孙士杰说,这套智能化系统已覆盖辖区80%以上的重点线路,为迎峰

度冬提供了硬核技术支撑。

科技赋能让应急处置更高效。此前,10千伏某线路出现异常信号,若按传统停电排查方式,至少需要8小时,还会影响沿线2000余户居民用电。如今,运维人员通过调取故障指示器推送的电流电压波形,结合历史运行数据综合分析,15分钟内锁定异常区间,随后通过负荷切倒、分段研判,仅用2小时就完成设备更换,居民家里的暖气、灯光全程未断。“这就是‘科技保供’的速度,让故障处置‘零感知’。”现场抢修负责人说。

在日常调度中,科技与管理的融合同样成效显著。该公司在配电自动化系统中为“煤改电”和集中供暖客户标注专属标识,实现高风险预警场景下可控容量实时监视。“屏幕上的专属标记让我们能快速定位重点保障对象,一旦出现负荷异常,可即时调整供电方式,避免影响供暖。”调度员介绍。

协同攻坚: 9分钟响应供暖诉求

“供热站1号变压器出现异常,担心影响居民供暖!”2025年11月30日20时,朝阳大屯辖区供热负责人在“供电供热保障”微信群发出紧急求助。群内朝阳区城市管理委员会、街乡负责人即时响应,国网北京朝阳供电公司抢修人员9分钟后便抵达现场,20分钟后故障排除,居民家里的暖气未受任何影响。

“通过信息共享群,我们把单向沟通变成多方互动,在政府监督、部门协同下,民生诉求处置效率提升了3倍。”国网北京朝阳供电公司营销部主任朱亮说。这种高效协同,正是该公司打造的政企联

动机制的生动实践。

针对“三线”(电线、网线、电话线)搭挂这一城市电网“顽疾”,该公司联合朝阳区城市管理委员会构建“能源科统筹、管线科通知、街道办安抚、供电部门实施”的工作机制,破解产权复杂、施工环境受限等多重难题。2025年10月10日,随着最后一根光缆清除,10千伏和西路近一个月的“三线”搭挂整治完成,“天空蜘蛛网”变身“头顶风景线”;2025年11月25日,10千伏松南路“三线”搭挂治理收官。2025年,该公司治理危急“三线”隐患95处,相当于清除了95个“空中定时炸弹”。

树木倒伏碰线是冬季供电故障的主要诱因。该公司联动朝阳区园林局、绿化局及各街乡,开展度冬专项树木修剪行动。在10千伏双井路沿线,工作人员与街道办专人协作,对不符合安全距离的树木逐一修剪整枝。目前,全辖区已完成7.1万棵树木治理作业,相当于给3个朝阳公园大小的绿化区域做了“电网安全体检”,从源头避免树木碰线故障。

凛冬虽寒,暖流涌动。调度人员24小时轮班值守,紧盯负荷曲线波动;运维人员顶风冒雪开展特巡,手电光束照亮街头巷尾;应急仓库里,融冰剂、备用电缆、无人机等物资设备储备充足。站在“十五五”开局之年,国网北京朝阳供电公司将持续聚焦新型电力系统建设,用更精准的研判、更智能的运维、更高效的协同,把“人民电业为人民”的承诺,化作居民家中持续的暖气、医院里稳定的电源、城市中不停的灯火,既守护好千家万户的冬日温暖,也为朝阳区域高质量发展注入强劲电力动能。(李心对本文亦有贡献)



国网北京朝阳供电公司工作人员对用户设备开展检查。 翟磊摄