

国网宁波供电公司： 数字赋能，让电网更智慧！



检修人员正在对220千伏通济变电站进行主变绝缘耐压试验。



输电人员正在安装线路在线监测装置。



运维人员、机器人与无人机智慧联合巡检。

日前，随着宁波江北10千伏横山线主变实现量子加密智能开关全覆盖并投入自动化功能，标志着国内首条基于量子加密无线通信的全自动馈线自动化线路正式投运。这是国网宁波供电公司首次运用量子技术成功突破架空线路智能开关远程控制安全瓶颈，也是推进数字化改革、加快新型电力系统建设又迈出的坚实一步。

数字化改革是一道必答题，企业改革是思维方式、管理模式、治理形态的变革，融合前端高科技开展在线监测、机器人巡检、无人机全景可视化巡飞、防汛数字地图等，依托“数字赋能”，实现电网智能化全覆盖是电网企业高质量发展的必由之路。

近年来，国网宁波供电公司抓好设备侧新型数字基础建设，一方面加快重点核心设备如变压器、GIS、开关等设备在线监测装置加装，实现主设备关键状态参量全面采集、实时监测、泛在感知。强化辅助设备设施智能化提升，实现输变电设备环境参量、消防安防等全面感知，结合大数据及知识图谱，实现设备的智能监测。同时推动并实现各类在线监测装置的可持续发展，将在线监测装置等同主

设备管理，结合电网设备状态及运行环境等感知需求，实现不同类型、不同型号传感器互联互通，提高设备综合自检能力。一方面，大力推进5G、北斗等关键技术创新应用，实现输电线路北斗定位防外破提升，开展变电站多站融合5G共享基站建设，开展5G可视化抢修应用，实现抢修在线辅助，提升抢修质效，推广智能单兵作业，提高运检劳动效率。

除此之外，公司还深度推进“运检合一”，融合打通变电运维、检修业务，通过机构优化、整合调整、业务融合落实变电运检中心，逐步推进主辅设备全面监控和深化设备主人制的运检站管理模式，计划在“十四五”时期，完成5至10座智慧变电站建设，50套站机器人自动巡检功能增设，20余座变电站一键顺控操作改造，对全部220千伏变电站部署智能分析平台建设，对全部220千伏变电站和50余座110千伏变电站进行智能辅助系统全覆盖。

■王嘉宾 程国开 宋晓阳



检修人员正在开展检验数字化班组建设成果的设备故障抢修演习——抢修作业全流程管控系统。



检修人员通过红外测温现场自动分析系统研判设备隐患情况。



输电人员正在对无人机使用机槽情况进行检查维护。



工作人员使用AR眼镜识别鄞州区会展中心作业人员及设备信息。



送变电人员正在利用智能定位仪校正设备位置。



输电运检人员利用激光炮消除线路隐患。



检修人员在松浦变电站开展秋季检修，工作人员正在开展数字化电气试验。



全国首条量子加密全自动FA架空线路在宁波投运。



调控中心运用三维立体技术，通过网络整合视频监控、在线监测实时数据，建设三维数字仿真配电网，将变电站内设备和线路全景体现。