



国网常德壶瓶山供电所东方红(电骡子)共产党员服务队队员对10千伏果峰线北山支线进行巡视,检查防冰拉线,变压器,清理通道树竹。

易长龙 摄

湖南积极应对低温雨雪 全力保障电网安全运行



为科学精准应对本轮雨雪冰冻天气,国网湖南电力认真落实省委、省政府和国家电网公司相关批示指示精神,全力以赴做好应对雨雪冰冻天气保供电工作。本轮寒潮期间,湖南全省上报覆冰信息的电力冰情监视哨共963个,国网湖南电力已部署129支应急基干队伍1638名基干队员、504支抢修队伍8300名抢修人员、直流融冰分队、应急通信车和各级通信应急抢修队伍、主网人工除冰队伍随时待命。



2023年12月16日,在1000千伏交流特高压潇湘站,国网湖南超高压变电公司运维人员正在开展迎峰度冬保电特巡。

彭庆 摄

日前,今冬最强寒潮席卷湖南省,全省进入“速冻模式”,寒气逼人:平均气温下降12.3℃,最大降幅达21.5℃;77个县(市、区)出现降雪,62个县(市、区)风速超过8级。根据气象预测,包括湖南在内的中东部地区还将经历几波强寒潮天气。

为科学精准应对本轮雨雪冰冻天气,国网湖南电力认真落实省委、省政府和国家电网公司相关批示指示精神,全力以赴做好应对雨雪冰冻天气保供电工作。本轮寒潮期间,湖南全省上报覆冰信息的电力冰情监视哨共963个,国网湖南电力已部署129支应急基干队伍1638名基干队员、504支抢修队伍8300名抢修人员、直流融冰分队、应急通信车和各级通信应急抢修队伍、主网人工除冰队伍随时待命。

防患未然 提前“蓄能”做足功课

在寒潮到来前,国网湖南电力已

提前部署,为应对持续的严寒天气备足“热量”。为增强电力供给能力,目前,国网湖南电力与甘肃省已签订送湖南弹性交易协议,实现祁韶直流下半年按通道能力满送。同时,国网湖南电力创新开展了逆流交易模式,跨区域购入华北、东北电力,提升祁韶直流冬季外送能力。预计2023年祁韶直流送电量将达到338亿千瓦时,同比增长17.8%。

“在家中用电取暖时,一定要做到人走断电。这是我们的服务电话,有用电问题可随时拨打电话。”早在11月中旬,国网湘西供电公司共产党员服务队已来到湘西土家族苗族自治州吉首市河溪镇阿娜村进行用户走访,开展用电检查。国网怀化供电公司组织共产党员服务队走村入户,针对用户家中线路老化、线路铺设、用火用电等情况进行大排查,重点关注独居户、五保户、留守家庭等社会群体,为用户更换裸露破损和老化的

入户线和室内电线。

秋检以来,国网湖南超高压输电公司累计开展带电消缺86次。迎峰度冬期间,超高压输电公司全面实施24小时应急值班制,不断完善冬季电网故障处置、应急抢修预案,强化做好抢修队伍部署,严格应急信息报送,筑牢冬季用电“安全网”。

同时,湖南多个特高压站点加大设备巡查力度,采用数字化手段,全力保障供电安全可靠。±800千伏韶山换流站深度开展缺陷及隐患治理,完成调相机年度检修工作。同时,深挖数据赋能,完善站内应急处置流程体系;基于数字站平台消防模块应用,实现了换流变区域视频联动、应急推演,辅助当班人员精准高效应急处置,形成总部、省侧、站端三级高效协同的应急指挥体系。

特高压潇湘换流站日常开展“人工+无人机+摄像头”迎峰度冬特巡,布置8000+个摄像头点位,高、中、低

三个维度3487个无人机点位,对辖区内的出线绝缘子、周界、龙门架、避雷针、主变、高抗顶部等,开展全方位、立体式的精益巡视。此外,潇湘站数字站集成了安防、消防、一次设备在线监测等20余套系统,初步实现各系统数据共享和功能联动。

直击一线 巡视守护万家“温暖”

2023年12月15日,国网怀化供电公司输电运检工人尹斌和徒弟龙昱君已启程前往海拔1420米的西晃山,驻扎在雪山之巅的观冰哨所,开展冰情监测。每到冬季,西晃山平均加起来有50多天大风大雾、雨雪冰冻天气。作为西晃山风电场升压站至220千伏公坪变电站的送电线路工程,110千伏西公线每年都是湖南省内最早结冰的输电线路之一。今年寒潮来势猛烈、雨雪夹杂,经过两轮冰情监测,覆冰厚度已达

7毫米,监测时间也由4小时一次改为两小时一次。为了以最快速度到达监测点,休息时,尹斌和龙昱君都选择和衣而眠。

2023年12月16日,常德市石门县低温天气过境,壶瓶山供电所管辖区域迎来了今冬第一场雪。壶瓶山位于石门县西北部,是湘鄂两省分界山,海拔一般在2000米以上,主峰高达2098.7米,为湖南第二高峰。风雪过后,壶瓶山上宛若冰雪仙境,美丽而危险。壶瓶山供电所所长田家赐带领6支东方红(电骡子)共产党员服务小分队,手脚并用,跋涉攀爬,对辖区线路、设备进行全面巡视,确保山区老百姓温暖过冬。

2023年12月16日,在海拔1400多米的湘西龙山县洛塔乡梯子岩,银装素裹,白茫茫一片,气温低至零下4摄氏度。梯子岩是龙山县每年冰雪出现最早、消融最迟的地方。上面没有住户,只有一个电视调频转播台。

为转播台供电的10千伏洗洛线梯子岩支线一旦出现故障,就会影响半个县的电视转播任务。国网湘西供电公司在此设立了流动冰情监视哨,由党员服务队担任“哨兵”,负责冰情监测和线路巡视工作。风雪中,服务队员田昌平带着5名队员拄着棍子深一脚浅一脚地艰难前行,要抬头巡线,还要低头找路:“我们要检查通道上是否有倒树压线,绝缘子是否有放电的痕迹、电杆是否有裂纹等。”

“东门变312公园线129号观冰监视哨,气温零下4摄氏度,东北风,风速0.9米每秒,小雪,湿度94%,导线绝缘子无覆冰。”2023年12月18日,海拔约1400米的大围山上,国网浏阳市供电公司大围山供电所张文吉正在与同事一道对10千伏公园线进行巡视。为应对本轮低温雨雪冰冻天气,国网长沙供电公司严阵以待,实行防冻融冰工作组24小时值班制,认真细化落实融冰方案和应急预案,特别加强高海拔和微地形区域输电线路巡视,密切监测供电设备覆冰情况。

直流融冰 保障电网可靠供电

2023年12月13日,国网湖南省电力有限公司发布了电网覆冰蓝色预警,要求各单位切实做好防范准备,确保电网和设备设施安全。

2023年12月15日,衡阳风电送出线路覆冰发展迅速,110千伏印天线覆冰已达18毫米,并且还在持续增厚。12月16日9时26分,在历时97分钟的直流融冰作业后,衡阳重要风电送出线路110千伏印天线的覆冰全部脱落,由国网湖南防灾减灾中心联合属地单位开展的湖南电网今冬直流融冰首战取得胜利。

为服务新型电力系统防灾安全,国网湖南防灾减灾中心迅速开展融冰应急处置。该中心派驻衡阳的融冰技术小队,应用自主研发的移动式直流融冰装置,对印天线三相导线开展逐相融冰,保障了电网可靠供电。

据了解,为积极应对今冬明春电网覆冰,国网湖南防灾减灾中心提前完善防冻融冰工作方案,全面应用包括覆冰预测、监测、融冰在内的抗冰技术手段,进一步强化对风电送出线路、配电网等的保障能力。面对寒潮天气,该中心启动防冻融冰警戒期灾害预测值班机制,每日开展电网覆冰覆雪预测,提前派出8支融冰技术小队,分赴省内预测覆冰地市,在冰情发展前全部到位,联合属地单位对重要线路开展直流融冰,做好相关应对工作。目前,寒潮天气影响仍在持续,国网湖南防灾减灾中心将密切跟踪线路覆冰发展,稳步开展应急处置,全力以赴做好电力保供工作。

国网湖南电科院杨森劳模创新工作室自主研发了除冰“黑科技”——带电除冰机器人。据悉,该款带电除冰机器人采用视觉识别、无线控制、融合敲击振动与碎冰等技术,操作人员只需在地面遥控操作,便能实现机器人自主上下线、线路覆冰的旋转击碎和碾压脱落等工作,实现了线路覆冰带电清除,既保证了除冰线路所带用户供电不停,又大大提高了配网除冰效率,同时保证了人员安全。

(本版稿件由国网湖南省电力有限公司供稿)



在湖南张家界武陵源天子山景区,国网张家界供电公司员工在35千伏天野线、武天线对杆塔进行观冰测量。

杜瑜 摄



国网怀化供电公司冰情监测人员尹斌、龙昱君在110千伏西公线03号观测点进行融冰观测,查看导线和铁塔覆冰情况,确保线路顺利进行。

蒋叶子 摄