

数智驱动打造东博会全景全息智慧保电



9月21日,南方电网广西电网公司保供电工作人员提前抵达展馆会场外,对会场周边供电设备线路进行巡视检查。邓有雄/摄

■陆冬琦 曾静 卓舒颖 邓有雄 蒋海燕

第21届中国—东盟博览会、中国—东盟商务与投资峰会(以下简称“东博会和峰会”)于9月24日—28日在广西南宁举行,南方电网广西电网公司顺利完成东博会和峰会保供电工作。9月23日起,南方电网广西电网公司正式进入保供电实施阶段,全力保障东博会和峰会期间各场所可靠供电。

“电鸿”技术在保电场景的正式“亮相”,保供电远程监控、近端运维的保电新模式应用,最强大脑“保电一张图”实现全息在线感知……南方电网广西电网公司坚持数智驱动,基于全域物联网统一数据模型和数据规范,在南方区域首次把电鸿视觉终端等新质生产力应用在保供电业务上,打造南网首个三维模型构建的智慧保电数字化平台,全力护航东博会和峰会。

■眼观六路 强化重要风险管控

9月21日,“明早8点30分,准时开展各级应急指挥中心、各保供电点双模双向

信号联调,对各保供电变电站、线路、场所工作就緒情况分层分级开展回头看。”日前,在南方电网广西西南供电局保供电应急指挥中心,安监部经理莫裕倩和团队正在安排接下来7天的保电部署。

“保供电最重要的工作之一就是管控好电网、设备的运行风险,现在有了这个‘黑科技’,可以实现‘看得见、看不见’的风险都可控在控。”南方电网广西西南供电局安监部保电专责韦春春介绍。

据了解,在本届东博会和峰会正式亮相的这项“黑科技”——电鸿视觉终端(系统),是南方电网历时2年,基于开源鸿蒙及开源欧拉,为能源电力行业量身打造的一套电力鸿蒙(电鸿)物联操作系统。

青秀分局配电检修主管温先佳一边演示电鸿视觉终端,一边介绍道,这套“电鸿”视觉操作系统最大的特点,就是兼容性强,可以克服当前配网摄像头厂家众多、视频终端类型和操作系统繁杂等堵点,解决协议不兼容、在线升级困难等难题,突破了边缘计算能力不足等瓶颈,通过重构协议、代码、内核等手段,实现不同电力设备间的互联互通。

值得一提的是这套电鸿视觉终端通过AI识别技术,拥有一双灵敏的“眼睛”,做到“眼观六路”。它可以24小时不间断监控设备及其周围,并内置智能算力,能够自动识别图片及影像,做到智能化感知,实现对配电房环境信息、设备运行状态、安全隐



9月21日,南方电网广西电网公司保供电应急发电车和工作人员提前抵达展馆会场外,完成电源接入、调试等工作。邓有雄/摄



9月23日起,南方电网广西电网公司正式进入保供电实施阶段,全力保障东博会和峰会期间各场所可靠供电。蒋海燕/摄

患等的实时监控和智能分析。一旦检测到有未经授权的人员、或工作人员未按照规定着装及出现不安全行为,甚至是有烟雾或火焰的征兆出现,它便立刻触发警报,提醒保供电人员注意,确保电网、设备的健康稳定运行。

“一碰即连”也是电鸿视觉终端特点之一。“这对于一线保供电人员来说,系统操作的便捷性尤为重要。你看,我们只需拿出手机,对准摄像头上的二维码,‘哔’的一声,登录、验证、建档流程都瞬间完成。”朱懂花党员服务队队长罗辉表示。

■耳听八方 提升保供电效率

据了解,南方电网广西电网公司以智慧保电管理体系为指引,重点聚焦活动、设备以及场所,梳理明确保电设备清单,落实电网、设备的各项保电措施,确保设备处于良好运行状态。

此次保电涉及设备和线路超百项,如何确保设备保持健康运行状态?

在这次保电中,南方电网广西电网公司在提升“观”的能力基础上,通过云计算技术使电力设备获得了更敏锐的“听觉”,做到电流、电压等关键参数数据监测高效实时采集,实现保电设备运行参数数据“秒级”分析和“瞬时”推送,实现主动、实时感知设备运行状态,就像24小时“在线”医生,时刻了解设备运行状态。

目前,从配电变压器到每条分支线、每一相线路、每一个接入用户,都在实时监控中。保电人员可以及时发现潜在问题,迅速、精准“对症下药”,有效消除风险隐患,这不仅减少了运维人力的大量投入,也大大提升了电网设备运行管理效率。根据测算,应急保电响应时间从原来耗时1.5小

时缩短至5分钟,大大提升了保供电工作效率。

■最强大脑 全息在线感知

“保电一张图”是南方电网广西电网公司多年来保电经验和智慧的结晶,它实现了从500千伏超高压电网到用户端220伏低压核心负荷,甚至是单个排插的“可视化”监盘,成为了保电工作的“最强大脑”。

“在本次保电中,我们对核心保电场所应用3D建模技术,将场所内的电力设备所在区域进行立体式展现,并将主网、配网、客户端设备管理等各环节有机串联,通过制定运维策略,落实关键任务,实现全专业、全链条安全管控,成为了立体式的‘保电一张图’。”南方电网广西西南供电局安全监管部保电及综合管理专责王惠介绍,不仅如此,目前一级保电场所还加装了小微传感器、烟感传感器、水浸传感器和摄像头等,实现电气信息、环境信息和综合安全信息的在线“把脉”监测,真正实现了全息在线感知。

据了解,在第21届东博会和峰会举办期间,超过六成的保电场所和保电活动将由南方电网广西西南供电局青秀供电分局承担,目前,该分局成立了16个保电工作组,制订保电工作计划58项。

“我们按照设备‘零缺陷’的管理要求,累计完成114段10千伏电缆、95台开闭所试验及巡视测温、督促37户挂接用户开展隐患整改、28个保电场所专项安全检查工作。可以说,我们所有的场所已经具备迎接东博会的条件。”已经参加多届东博会和峰会保电工作的南方电网广西西南供电局青秀供电分局保电班班长杨旭春信心满满地说道。

中国与东盟国家 深化电力技术交流

——中老能源电力交流研讨示范班在广西开班

本报讯 9月19日,第21届中国—东盟博览会举办前期,由中国南方电网广西电网公司和澜湄国际能源公司联合主办的中国—老挝能源电力(输变电专业)交流研讨示范班在广西南宁开班,来自东盟国家老挝国家电力公司(EDL)的16名管理及技术人员作为首批学员在中国南方电网广西北海培训评价基地参加为期7天的电力技术交流研讨。

本次交流研讨示范培训班通过实操展示、理论授课、主题沙龙等互动教学模式,聚焦输变电专业,涵盖人才培养与评价管理、生产规范化管理、安全管理、带电作业、无人机应用等多方面能源电力技术开展交流。

在开班仪式上,中国南方电网广西电网公司作为此次交流研讨示范班主办方之一,向远道而来的老挝同行们表示欢迎。中国南方电网广西电网公司相关负责人表示,此次举办中国—老挝能源电力(输变电专业)交流研讨示范班,是中国与东盟国家深化电力技术交流的有益探索,也是拉近中老两国人文交流,拓展中老两国电力合作的重要举措,更为下一步中老两国在新能源、智能电网等前沿领域进一步对接合作,推动中老电力高技能人才共育、共建、共享,为东盟区域“一带一路”人才合作新高地搭建广阔平台。

“这次电力技术交流的形式很好,特别是今早参观中国南方电网广西电网公司电力科学研究院众创空间,

让我们大开眼界,防雷技术、无人机巡检技术、生产现场实时监控及故障定位等令人印象深刻,这也是老挝目前急需的先进电力技术。希望以后能有更多机会开展技术交流。”老挝国家电力公司北部电网管理部乌多姆赛供电局副经理宋赛·潘索说道。

电力作为基础性产业,是构建中老命运共同体的重要领域。中老电力合作由来已久,2009年12月,中国南方电网公司通过西双版纳勐腊口岸与老挝实现115千伏联网。近年来,在全球能源低碳转型发展的背景下,老挝发挥清洁能源尤其是光伏资源储量丰富的优势,正在尝试扩展电力品类。2024年初,老挝国家输电网公司正式运营。该公司由中国南方电网公司与老挝国家电力公司共同出资组建。作为老挝国家主干电网运营商,老挝国家输电网公司负责投资、建设、运营该国230千伏及以上电网和与周边国家跨境联网项目,旨在为老挝提供安全、稳定和可持续的输电服务,有力推进两国电力领域合作深入发展。

据悉,这是中国南方电网广西电网公司首次承办涉外培训班。中国南方电网广西电网公司人才发展中心负责人介绍,下一步,中国南方电网广西电网公司将进一步加强“软联通”,建立中国—东盟能源人才交流合作中心,打造“人才培养、资格互认、技术交流”三个平台,开展技术标准输出和人才双向交流,为中国企业“走出去”提供更多支持和保障。(陆冬琦 黄炎翻)

本报讯 9月23日9时,广西首次新能源汽车V2G(车网互动)放电试点活动在南方电网五象综合能源站拉开序幕。随着车主将枪头插入新能源汽车,手机扫码启动后,每辆新能源汽车将以每小时15度电的速度向电网反向放电,标志着广西首次成功通过车网互动商业应用模式为“零碳东博”输送绿色电力。

近年来,广西大力推动近零碳示范区建设,以“零碳东博”为示范,构建源、网、荷、储多维协同降碳生态圈。2023年9月,第20届中国—东盟博览会(以下简称“东博会”)主场馆100%使用绿电,会务车辆全部使用新能源汽车,东博会首次取得碳中和认证。

“第21届东博会于9月24日开始,我们希望通过开展首次新能源汽车V2G放电试点活动,一是摸底支持V2G功能的新能源汽车数量,推广车网互动的商业模式;二是引导新能源汽车参与电网削峰填谷,为东博会送‘绿电’。”活动主办方之一的南方电网广西电动汽车服务有限公司运营服务部客户经理陈凤彪说。

此次新能源汽车V2G放电试点活动于9月23日至28日每天上午9时—12时,在南方电网五象综合能源站开展,参与“反向放电”的车主将通过向电网放电,获取每度电4元的收益。

截至发稿,7台新能源汽车通过南宁五象综合能源站配置的7台15千瓦V2G充电桩反

广西首次通过车网互动商用 为「零碳东博」添「绿」

向放电,共向电网反送电量220千瓦时,相当于可满足27户家庭一天的用电需求。

此次放电试点活动的绿电将全部注入“零碳东博”,既充分印证车网互动的商业模式,也有效助力电网经济运行。南方电网广西电网公司电力调度控制中心总经理李弘介绍,车网互动将电动汽车作为一种用户侧可调负荷资源,根据电力系统运行需要,智能调整新能源汽车充放电功率和时间,与电网进行能量和信息互动。主要包括智能有序充电、双向充放电等形式,充分释放新能源汽车作为荷储资源的充放电潜力,促进新能源消纳。“让车主赚钱,也引导车主为‘零碳东博’出力,对于车主来说既有经济效益,也有社会效益。”

“我看到公众号推这个活动,晚上就去给车充满电,白天开车过来放电2个小时,大概能赚120块,对我们车主来说很有吸引力。”新能源汽车车主黄先生说,“我的车放出的电还能转到东博会,也是很有意义的。”

据广西国际博览事务局介绍,今年东博会全绿电办展,预计可减少碳排放1200吨以上。绿电在会期点亮南宁国际会展中心每一盏灯,驱动运行场馆内每一台保障设备。安设的智慧电力监测系统,对各项电量电能参数进行实时在线监测,及时掌握能耗情况,进行积极有效节能应对。(韦霁 余晨)