

国家电网首批、全省首家智慧变电站试点工程、国内首座半户内智慧变电站建成投运

衡阳成功织就电力“智联网”

■文/图 本报记者 周连武 通讯员 汪继生

“110千伏狮子山智慧变电站融合了物联网、人工智能等多项先进技术,是设备侧电力物联网建设在专业领域的最佳实践。”2019年12月19日,国家电网首批、全省首家智慧变电站试点工程、国内首座半户内智慧变电站——衡阳市110千伏狮子山智慧变电站投运“满月”当日,国网湖南省电力有限公司在衡阳召开基于泛在电力物联网智慧变电站建设成果推介会,参会行业专家对这座智慧变电站给出如是评价。

110千伏狮子山智慧变电站投运,标志着衡阳电网开启“智慧时代”。



110千伏狮子山智慧变电站示范工程开工



工作人员正在核查负荷转接设备

A 国内首座半户内智慧变电站试点衡阳

110千伏狮子山智慧变电站始建于1998年,担负着珠晖区大部分的用电负荷,既是一座“老”变电站,也是一座供应城区用电的重要变电站。

随着城区用电负荷激增,110千伏狮子山变电站亟需升级改造。由国网湖南省电力有限公司推荐,

110千伏狮子山变电站成为国家电网公司首批、国内首座半户内试点建设的智慧变电站。

2018年初,项目进入初步设计阶段,按照国网湖南电力的统一部署,国网衡阳供电公司选派专人全程参与智慧变电站建设初设及招标准技术规范书编制。

“因智慧变电站涉及的新设备、新技术、新应用尚处在探索中,各类设备技术规范几易其稿。”国网衡阳供电公司相关负责人介绍,国网衡阳供电公司派出各专业骨干,协同湖南省设计院在长沙集中办公,完成110千伏狮子山智慧站建设可研修编和初设编制。

点评



国网衡阳供电公司总经理 肖德祥

B 无参考,唯有“摸着石头过河”

作为湖南电网唯一的智慧变电站,110千伏狮子山智慧变电站的建设备受关注。国网湖南电力公司要求,工程建设上下通力协作,按计划时间节点高质量投运。

“智慧变电站建设,既没有前人经验可以借鉴,也没有样板工程可以参考。”国网衡阳供电公司总经理肖德祥表示,只能“摸着石头过河”。

2019年9月4日上午9时,110千伏狮子山智慧变电站正式开

工,标志着国网湖南电力开启了“基于泛在电力物联网的智慧变电站”建设新时代。

按照“本质安全、环境友好、面向一线、数据共享、基层获得”建设思路,国网衡阳供电公司和参建单位秉承“齐抓共建”理念,克服工期紧、任务重等困难,协力攻克一系列技术难题。建设中,移动作业、实物ID、边缘计算、表计示数智能远传、一体化触头在线测温等有23项创新技术得到全面深

化应用。

11月18日,110千伏狮子山智慧变电站正式投入运行。“整个工程建设历时76天,较计划时间提前了近半个月。”肖德祥介绍。

据悉,运行后该站全面实现了变电站设备状态全息感知、倒闸操作远方一键顺控、机器替代人工巡检、设备缺陷主动预警、故障异常智能联动、设备资产全寿命周期管理等功能,大幅减少日常运维工作量,提升安全生产精益管控水平。

2019年初,国家电网公司提出了建设“三型两网、世界一流”战略目标。智慧变电站试点建设,是展现泛在电力物联网建设成效的重要窗口,是推动“三型两网”战略落地的重要工程。早在2017年,国家电网公司提出要在继承前两代智能变电站技术优点的基础上,以“本质安全、先进实用、面向一线、运检高效”为导向,举全国之力开展方案论证研究、技术原则制定及关键技术试点,完成智慧变电站建设顶层设计。

110千伏狮子山智慧变电站的成功建设,不仅能实现变电站“操作一键顺控、设备自动巡检、主辅设备智能联动”等智能应用,也推动了变电站“值班从有人到少人再到集控,巡视从人巡到机巡再到自巡,检修从定检到状态检修再到智能检修”的智慧运检模式发展。从智慧变电站建设的实践可见,我们要遵循“科技是第一生产力”的根本原则,用技术提升为民服务水平,全速全区域推广智慧变电站建设成果,为百姓带来更多的智慧体验。

C 行业盛赞“最佳实践”

“110千伏狮子山智慧变电站融合了物联网、人工智能等多项先进技术,是设备侧电力物联网建设在专业领域的最佳实践。”在智慧变电站建设成果推介会上,与会人员对国内首座半户内智慧变电站赞不绝口。

该智慧站的投运,能有效缓解核心供电区用电压力,改善衡阳电网结构,为百姓提供更加安全稳定的用电保障,降低用户触电伤害风险,实现居民用电信息智能感知、供电需求主动适用、电能消费个性配置,对提高区域供电可靠性、增

强大众用电体验、推动电网智慧升级具有重大示范意义。

“该智慧站建成,满足了设计提出的功能技术要求,基层实用性强,达到了国网公司预想目标。”国家电网公司设备部专家对建设应用成果给予了高度肯定。