

2024年数字电网标准化论坛暨中电联数字电网标准化工作组年会举办——

标准化引领 数字化赋能

■ 薛子怡 彭雅莹

11月14日至15日,2024年数字电网标准化论坛暨中电联数字电网标准化工作组年会在广州举办,聚焦“标准化助力‘两化’协同,促进‘两型’建设”主题,对数字电网最新发展趋势、标准化建设以及技术创新等关键问题进行交流研讨。

本次论坛与年会由中国电力企业联合会主办,南方电网公司、南网数研院承办,邀请来自全国各地的电力行业专家、学者、企业代表,以及国际标准化组织代表,共同为数字电网标准化建设出谋划策,共商数字电网行业未来发展。

■ 标准引领构建数字能源生态

作为构建新型电力系统的关键载体,“数字电网”在信息大机器与电网结合中应运而生,以新模式新业态促进数字能源生态构建。

“标准化为电网数字化建设提供了技术规范,实现了基础数据标准统一,建立数字电网标准体系意义重大。”中电联副秘书长刘永东在致辞中指出,近年来,中电联积极响应《国家标准化发展纲要》部署要求,持续聚焦数字电网技术创新、标准体系建立及标准化人才培养等工作,下一步将继续贯彻落实国家战略与行业需求,通过完善顶层设计、实现跨行业广泛合作、促进国际合作与交流等路径,打造全产业链生态圈,共同推动数字电网标准化

工作发展。

会上,南方电网公司总工程师汪际峰,中国电机工程学会副秘书长、IEC 国际标准促进中心(南京)主任范建斌,百度智能云云计算产品解决方案和运营部总经理宋飞,南网数研院副总经理胡荣先后作主旨演讲,南网数字集团党委委员、南网数研院总经理刘育权主持会议。

“数字电网由物理系统、业务系统、信息系统三大系统互相作用形成,是数字技术与电网技术、业务、生态深度融合演进的发展形态。”汪际峰以“数字电网技术与发展”为题,深入剖析数字电网技术最新进展和未来发展态势,表示南方电网在全球首创“数字电网”概念,提出并实践数字电网发展战略。“未来,数字电网将朝着更加智能化、网络化、协同化的方向发展,服务现代能源生态系统构建,为电力行业高质量发展注入新活力。”

胡荣表示,“电鸿”旨在推动能源产业数字化转型和升级,通过对其建设和应用,南方电网将实现能源数据共享互通,提升能源系统智能化水平,为数字电网建设、能源产业可持续发展提供有力支撑。

■ 新技术赋能数字电网建设

建设数字电网是推动能源数字化、智能化、绿色化的重要举措,数字电网标准化是推动数字电网建设的关键支撑,能够保障电力系统在数字化时代高效稳定运行,更好服务社会经济发展。



论坛设立数字电网物理系统、数字电网信息系统以及数字电网业务系统三个分论坛,以不同领域视角共研数字电网新技术发展,以此为数字电网标准化工作提供新思路、新方向。

广东电网公司生产技术部副总经理李端姣介绍,广东电网大力打造智能巡检新模式,通过开展大数据挖掘、智能识别算法研究、机器人技术迭代推广,实现智能勘察、无人机巡检、机器人巡检在输、变、配电等电力场景中广泛应用。目前,公司已构建143台服务器,

9000T存储的数字化工业软件支撑体系,为生产作业提供强大算力支撑。“下一步,公司将全力打造生产域人工智能中心,建立国之智能无人作业体系,支撑电网全覆盖无人作业体系建设,为数字电网建设贡献力量。”

“数字孪生变电站的关键监测点超过70000个,通过数字孪生建模,借助智能巡视和智能控制技术,让庞大、复杂的变电站设施实现可靠的智能操作、智能识别、智能安全。”南方电网数字电网科技(广东)有限公司总经理徐健表示,“数字孪生变

电站”利用电鸿分布式软总线特性,让站内通信、电源、时钟、算力、定位一网可达,整站辅助设备监测和联控能力一触即发,主设备本体状态、空间区域监控能力一体呈现,引领变电业务数字化变革。

作为智慧能源系统解决方案提供商,正泰集团研究院院长李乃湖表示,正泰集团将聚焦“一云两网”战略,创新融合先进材料技术、数智技术、电力电子技术,全面推动绿色、低碳、智能装备发展,打造数智互联架构与平台,为数字电网发展与数字能源生态构建提供技术支撑。

新巴尔虎草原再迎“新光景”



▲虽然电杆光秃秃还没有安装金具和导线,但是对于世代油灯熏火的牧民来说,内心的希望和梦想已经被点亮。 赵永生/摄



▲通电后,草原牧民们能实现一直以来的梦想:用现代化饲养方式,使家里的牛、马、羊个个膘肥体壮,数量迅猛增长。 赵永生/摄

■ 王庆文 孙尧

近日,呼伦贝尔新巴尔虎左旗新宝力格苏木、甘珠尔等3个乡镇13个行政村及牧户迎来“新光景”,按照内蒙古自治区能源局要求,13个行政村办公场所、活动室及沿线78户牧民,将于今年11月30日前通过实施电网延伸工程获得稳定可靠的电能。这是2013年以来,国家电网公司通过“无电区(无电户)通电工程”利用600瓦风光互补用电解决基本生活和基本生产用电后,当地再次迎来重大利好。

为进一步落实内蒙古自治区党委、政府关于保障偏远地区农牧户供电保障各项政策要求,国网蒙

东电力组织实施呼伦贝尔行政村电网延伸工程,解决偏远牧区、牧户用电难题。该行政村电网延伸项目涉及新巴尔虎左旗新宝力格苏木、甘珠尔等3个乡镇13个行政村的办公场所、活动室及沿线78户牧民。

据了解,这些行政村和牧户多在草原深处,地处偏远,牧民居住分散,随着生活条件不断改善,改善性用电需求日益迫切,在自治区政府利好政策和属地政府大力支持下,国网蒙东电力积极争取资金,加大建设力度,克服施工困难、草场协调、恶劣天气等影响,攻坚克难、加快建设,全力确保通网电项目快速落地。

该工程计划总投资4024万元,新建10千伏线路171千米,立杆3647基,安装配电变压器65台,总容量3250千伏安。在国网蒙东电力新巴尔虎左旗供电公司、呼伦贝尔蒙东电力建设有限责任公司及其他参建单位、施工单位的密切配合、齐心协力下,13个行政村的电网延伸工程已经全部开工。截至11月9日,已经组立电杆3151基,完成导线架设45千米。

工程推进期间,全体参建人员加班加点,克服诸多困难,对挖坑、立杆、线路架设等各个环节严格把关,确保工程能够按时、高质量完成,让牧民如期用上网电,点亮他们的生活,满足他们几代人通网电的梦想,也为当地注入强大发展动力。

南网超高压公司梧州局: 自主开发系统,显著提升作业风险管控质效

本报讯 为切实提高现场作业风险管控效力,南方电网超高压梧州局(以下简称“梧州局”)积极开展创新举措,自主开发出作业风险感知应用系统,在作业风险管控方面取得显著成效。

据了解,该作业风险感知应用系统是顺应电网数字化、智能化发展要求,紧密结合各级检查所呈现出的典型问题精心打造而成。开发过程中,充分综合应用多种先进数字化平台及工具,该系统从作业计划填报、评估、发布、执行、变更的全过程切入,具备诸多强大功能,能够实现作业风险动态感知,对计划规范性进行自动核查,有力保障了场景式持续风险评估的规范性、准确性和及时性。

具体而言,该系统实现了计划风险感知核查、临时计划预警管控、计划规范性告警及统计和人员违章智能查询等功能,还形成了多维度可视化看板,为作业风险管控提供了全面且直观的呈现方式。

梧州局数字化技融合建设专班成员刘炜介绍:“利用本成果后,作业计划检查效率大幅提升,作业计划检查用时从原来的5分钟锐减至1秒;人员违章统计用时也从原来的5分钟缩短至5秒,效率提升超过百倍。同时,临时作业计划占比也显著下降,从之前的70%降低至5%以下,大大降低了临时作业带来的风险。”

此次梧州局作业风险感知应用系统的成功开发与应用,不仅通过业技融合以及数字赋能的方式,有效促进提质增效,切实为基层减轻负担,而且进一步提高作业风险感知能力,使现场作业风险管控成效得到显著提升,为本质安全企业建设注入强劲动力。(柳宜涛 黄波)

一级保供电护航第十二届全国少数民族传统体育运动会

本报讯 为全力护航第十二届全国少数民族传统体育运动会,海南电网公司启动一级保供电,保障运动会期间电力可靠供应。

据了解,本届全国少数民族传统体育运动会是海南建省以来举办的规格规模最大的综合性体育盛会。海南电网公司以最全准备、最佳状态做好各项保供电工作,提前组织制定专项方案共58项措施,重点关注三亚国际体育产业园体育场、亚沙公园等20个保电场所及26个接待酒店,针对57条输电线路开展了3轮差异化巡维,以及变电设备5轮次特巡特维,消除缺陷264项。

在承担本届全国少数民族传统体育运动会开幕式和闭幕式的三亚国际体育产业园体育场内,为确保演出负荷零闪断,采用“微电网”方式进行保障。通过安装12台柴油发电机组、临时变压器2座、UPS不间断电源24套及低压配电箱126台,敷设低压电缆线120公里,搭建一张“微电网”,并依托2台智慧保电显示屏,清晰展示灯光、视频、舞美等主要线路用电量和实时负荷率等电力数据,实现智慧保供电。

“全国少数民族传统体育运动会保供电期间,我局智能作业中心能够通过视频监控方式查看‘微电网’保电系统,远程监测场馆设备用电数据实时变化。”海南电网三亚供电公司配网资产部经理陈峰文介绍,该作业中心全面动态监控比赛场馆及接待酒店周边线路设备运行情况,并与应急指挥中心及现场运维团队联动响应,保障场馆和酒店用电持续稳定。

此外,针对本届全国少数民族传统体育运动会开幕式和闭幕式、民族大联欢等重要环节,海南电网公司根据专项应急预案和应急值守分布图,进一步细化三亚、陵水地区保障点位的值守队伍分布力量,提前检查应急电力保障资源,强化设备巡视和信息传递,和信息报送,并组建12支内外部抢修队伍共421人,各类抢修车57辆、应急电源车30辆均时刻待命,做好故障处置高效协同,确保第一时间为客户提供应急供电服务。(卢欣 魏如玮 郭卫华)

电力小程序 民生大担当

■ 刘强强

“真是太方便了!”最近,嘉兴市自来水有限公司电工王师傅总是乐呵呵,逢人就夸,“以前要我们打电话,问题出在哪里讲不清楚,导致电力公司派上门的师傅也不一定是他的业务,搞来搞去耗时耗力,大家都不开心。现在太方便了,只需要动动手指,足不出户就可以给我们修好,真是太棒了!”王师傅津津乐道的,正是浙江嘉恒科创有限公司推出的新型数字化运维服务平台便民小程序。

当公司电力系统出现问题后,公司人员对设备上的二维码进行扫描,就可以进入报修小程序,然后用文字或者语音进行简单描述并拍摄上传故障图片,小程序提示信息到达后,维修方综合判断后一边派单相对应的工种一边与客户联系确认登门时间,对应工种到达后与自来水厂人员沟通进一步明确维修方式和维修费用出具维修单,自来水厂人员签字确认后进入维修程序并确保故障排除。自来水厂人员在小程序确认维修完成并提交满意度调查,小程序根据维修情况形成维修数据以形成区域维修数据库,方便对所在区域电力系统进行整体评价,由此完成一次闭环。

据了解,像嘉兴市自来水有限公司这样的单位还有很

多,对这个便民小程序都给予高度评价。自小程序上线以来,累计解决维修报修问题达万余次,在线直接解决问题800余次。

小程序背后是大民生。浙江嘉恒科创有限公司充分发挥浙江省在数字化方面的独特优势,实现民生福祉与企业效益双赢,变“群众跑腿”为“数据跑路”,通过手机,以“自己举手”或“他人代举”的方式,随时随地提出维修申请,做到“办事不求人”,便捷群众有温度。变“多人跑腿”为“一人点对点”,平台将信息集约化,既提高响应速度,又节省人力物力,精准服务有效率。变“个人业务”为“片区数据”,后台数据库为公司维修提升提供有效前置服务,让电力服务跑在用户需求前面,效能提升见实招。

一根电线,连进百姓心中。浙江嘉恒科创有限公司始终把保障民生作为最大责任,通过线上线下双向发力,形成网格化主动发现、主动服务的小程序平台,实现群众诉求无缝衔接,有力推动了电力服务高效落地,打通服务群众“最后一公里”,使群众足不出户就能共享电力发展成果。这一创新举措为全国推广提供了优秀样本,通过每一次维修服务的圆满完成,持续增强群众的幸福感、获得感,真正将“民意”变为“满意”,让电力服务更有力度、精度、温度。