

国网北京电力 服务绿色冬奥 全力做好度冬保障

国家电网公司作为北京2022年冬奥会和冬残奥会官方合作伙伴,将为冬奥会提供可靠、优质的供电服务保障。国网北京市电力公司(简称“国网北京电力”)作为国家电网公司指定冬奥履约单位之一,充分发挥专业优势,积极构建新型电力系统,高质量建设冬奥电网工程,大力推动绿色电力交易,为北京2022年冬奥会和冬残奥会提供安全可靠、绿色清洁的电力服务,努力为促进我国清洁能源产业发展、服务生态文明建设、助力首都率先实现碳达峰、碳中和目标作出新的贡献。



国网北京市电力公司无人机自主巡检和覆冰演习



国网北京昌平供电公司运维人员在黄花峪村开展雪天特巡工作,确保居民用电安全稳定

高标准完成冬奥配电网规划建设

国网北京电力在北京和延庆赛区科学规划建设12项冬奥会配套主网工程,高质量、高标准建成“500千伏双电源、220千伏多方向环网、110千伏双向链式结构”的供电格局,供电方式更加安全、灵活,供电可靠性99.999%,达到国际领先水平。全面满足运动员训练、测试赛、正式赛、服务保障等的高可靠性供电需求。

2020年6月29日,由国家电网规划建设的世界首个实现直流电网构建的重大科技示范工程——张北柔性直流电网试验示范工程正式投运。该工程创造12项世界第一,其核心技术和关键设备均为首创,是目前世界上电压等级高、输送容量大的直流电网工程,为我国大规模直流组网以及推进大型清洁能源基地外送消纳提供重要的技术支撑,也为破解新能源大规模开发利用难题提供“中国方案”,助力北京冬奥会场馆实现100%清洁能源供电。该工程每年可向北京电网输送约140亿千瓦时清洁能源,约占北京年用电量的1/10。

电网工程提前竣工,临电工程全速推进,所有竞赛场馆实现双路及以上电源可靠供电。北京冬奥场馆临电建设任务共25项,涉及竞赛场馆、非竞赛场馆28座,总临电负荷约8.4万千瓦,包含箱变、发电机及配电箱等设备共计2000台套,低压电缆近2000公里。

高可靠供电 科技保障“点亮”精彩奥运

建立冬奥保障体系。开启冬奥场馆“电力建设与服务保障一体化”工作模式,实现设计标准统一、设备选型规范、工程质量达标、赛事配合有序。国网北京电力建立冬奥保障总指挥部、现场指挥部两级保障体系,比赛期间将24小时不间断运转,2万余名保障人员遍布全市各保障点位。从各基层单位、专业公司抽调精干人员,组建6个工作组、23个场馆保障团队、3个应急保障团队,进入场馆开展保障延伸服

务。在延庆赛区设立国网北京电力高山滑雪机动运维班,引入22名高山速降滑雪人才充实电力保障队伍,主动深入场馆提供设备安全评估、状态监测、技术指导等延伸服务。

自主研发的北京冬奥会电力运行保障指挥平台(EOC),是国家电网首个重大赛事保障指挥系统。平台具备数字化、智能化、标准化三大特色,兼具全域、全景、全要素、全过程四大功能,能够满足对设备电气量、机械量、监测量、环境量的四维感知,确保冬奥会赛时运行体系高效运转。

配备多种新型应急装备。创新应用国内首台大容量在线并网式400千瓦氢能源电池发电车。该车具备不间断供电和应急发电功能,并提供优质可靠的绿色电源。应用大流量排水抢险车、应急充电电子母方舱、压缩空气泡沫主战消防车、高机动灯塔等多项特种装备,提高应急处置效率。创新研发低温电力装备。国网北京电力创新研发适用于冬奥保电特点的新技术、新装备,为在低寒、积雪、温差大、地形复杂等环境下电力设备的正常运行提供实时保障。户外独立式双电源ATS箱,耐低温SSTS(固态快速切换开关)、UPS(不间断电源)按照冬奥使用标准和场景要求全新设计开发,所有竞赛场馆里配备UPS和SSTS,当发生电力故障时,5毫秒之内就可恢复供电。

充分发挥无人机组的智能、精准化,全面启动无人机技术应用,打造“空天地人”立体巡检新模式。在无人机搭载多种载荷设备对输电线路开展智能巡检,并实时接入指挥平台,有效减少现场巡视人员力量,提升智能化运维水平。对保障线路集中区域统筹规划,部署全自动无人机组,实现以部署位置为中心6公里范围内冬奥保障线路无人机自主巡检、自主换电、动态调整载荷的巢穴式不间断循环作业,结合采集的数据,运用图像AI识别等技术输出巡检资料。

打造现代智慧供应链,保障冬奥临电建设,实现物资全链条业务贯通。建成国家电网系统内先进的智能仓库——京电智能库,按照业

务办理更省时、作业人员更省力、参与各方更省钱、管理决策更省心的建设目标,为国网现代智慧供应链建设贡献“北京智慧”。

实现全部场馆清洁能源供应

2019年1月30日,冬奥会场馆“绿电交易”工作正式启动,明确3大赛区26个场馆赛期将全部使用绿色电能,实现全部场馆绿色电能供应。同年7月,北京市冬奥会场馆绿电交易工作正式启动,国家体育馆、国家游泳中心、五棵松体育中心等第一批7家冬奥场馆和配套服务设施用上绿色电力。到2022年冬残奥会结束时,冬奥会场馆预计消耗绿电约4亿度,可减少标煤燃烧约12.8万吨,减排二氧化碳约32万吨。

场馆周边实现无煤化。国网北京电力落实“绿色、共享、开放、廉洁”的办奥理念,积极主动作为,推进场馆周边及交通沿线清洁取暖和绿色出行。目前,北京冬奥相关周边地区已全面实现无煤化,共完成“煤改电”163个村、6.4万户。

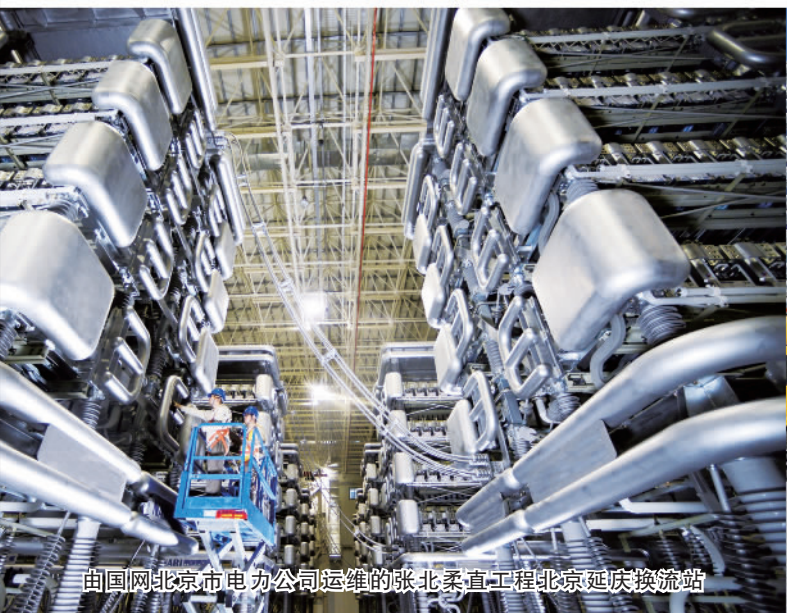
交通沿线实现绿色出行。积极服务“氢能源+电车+高铁”低碳交通格局,围绕北京至张家口高速公路服务区、交通枢纽、场馆周边旅游区域等推进充电设施建设,建成场馆周边充电站13座,机场、火车站等交通枢纽充电站31座,全面覆盖区域内23个高速服务区,保障冬奥场馆周边电动汽车绿色出行。

保供应急工作机制 全力保障群众温暖过冬

国网北京电力建立保供应急工作机制,全力保障首都地区供电安全和广大市民温暖过冬。将保供、保度冬、保奥运作为首要任务,调度部门加强电网负荷分析研判,密切跟踪负荷变化趋势,根据负荷变化及时调整电网运行方式,积极保障电力供需平衡,确保电网安全稳定运行。22支电力应急救援队备勤,700余辆抢修车辆待命,3000余名电力设备抢修人员值守,全面做好电力运行保障及突发事件应急处置准备。

国网北京电力加强与政府部门协同联动,在政府部门指导下做好供暖电力保障服务。全面做好市政集中供热厂锅炉房、燃气供应单位、“煤改电”“煤改气”采暖客户、分户自采暖小区、医院学校养老院6大类供暖保障重要客户服务保障工作。全市设立142个供电营业厅、2万余个银行网点、1.5万个社会化缴费站等实体缴费机构,构建“十分钟缴费圈”。开通“网上国网”APP、电力微信、支付宝、电费充值卡等线上缴费渠道;依托95598服务热线、“网上国网”APP,提供24小时应急送电服务,全面满足客户“足不出户”的购电需求。针对“煤改电”用户,提出多项服务举措:日常购电不出村、应急服务全天候、党员上门送服务、多方协同供暖,实现95598服务热线与应急抢修联动机制,“一线一案”“一村一案”的“煤改电”供电方案,让供电可靠有保障。

数据来源:国网北京市电力公司



国网北京市电力公司冬奥测试赛供电保障应急演练,磨合数字化保障体系运转机制,展示保障装备

由国网北京市电力公司运维的张北柔直工程北京延庆换流站