

“迎峰度夏保供电”系列报道之一

编者按

进入6月,各相关单位陆续启动2024年迎峰度夏电力保供和防汛工作部署。面对复杂的迎峰度夏形势,各地各部门提前考虑可能出现的问题,将一项项举措落实落地。从本期开始,本报推出“迎峰度夏保供电”系列报道,从电网侧、电源侧、需求侧响应、电力市场化发展等不同角度展现电力行业如何促发展、保民生。

国网北京电力开展地区最大规模发电车阵列应急演练

北京迎峰度夏供电保障能力“提档”

■本报记者 苏南

“小区配电室已具备合闸送电条件,可以启动发电车机组进行送电。”

“收到,立即启动!发电车输出频率平稳,电压正常。”

6月6日,在北京丰台某居民小区中压发电车阵列应急演练现场的1号和2号点位,国网北京电力两组发电车作业人员正在分别利用3台1000千瓦柴油机组中压发电车组成的阵列,开展并机孤岛应急供电演练。

国网北京电力设备部副主任辛锋表示:“近年来极端恶劣天气、自然灾害明显增多,给电力公司民生保供工作带来了更大考验。目前北京市已经正式进入汛期,为进一步提高防灾减灾能力,扎实做好迎峰度夏准备工作,我们举办了大容量发电车阵列应急演练,出动了全部10台大容量中压发电车,投入作业人员50余人,这是北京地区投入规模最大的一次中压发电车实操演练。”

■多场景演练,技术难度高

《中国能源报》记者采访了解到,此次演练是由国网北京市电力公司统一调度,多单位、多部门协同开展的大容量发电车阵列应急演练。整个演练模拟了丰台某大型居民小区、门头沟某条10千伏架空线路,因自然灾害居民用电受到影响,国网北京电力紧急派出中压发电车开展应急供电的多个典型场景,保障居民用户迎峰度夏期间供电安全可靠。

辛锋介绍,作业场景多主要体现在以往中压发电车演练并网发电等常规简单作业项目,本次演练不仅有在架空网的应用,还有在电缆网的应用;不仅有单台中压

车的独立应用,还有多台中压发电车阵列的并机应用;不仅有柴油机组中压发电车的应用,还有燃气轮机中压发电车的应用。

此次演练是北京地区开展的最大规模发电车阵列应急演练,作业场景多,技术难度颇高。通常情况下,不同厂家、型号、容量的中压发电车因控制原理不同,无法并机运行。为解决这一技术难题,演练前,国网北京电力对6台柴油机组中压发电车和4台燃气轮机中压发电车的控制器进行了升级改造,验证了11组不同组合的中压发电车阵列在3种工作模式下的并机并网作业能力。其中,最大一组中压发电车阵列并机输出功率达到9200千瓦,可同时满足4000余户居民的用电需求。

此次演练最大的一个亮点是发电车并机运行,即由多台发电车组成的大容量阵列通过控制器把电能汇流到一起共同输出,从而达到增加发电容量的目的。

“这次并机操作有点类似积木搭建,相当于把现场的3台1000千瓦中压发电车变成了1台3000千瓦中压发电车,这种方式最适合在发电车接入点少并且容量需求又比较大的作业场景使用。”国家电网公司电气试验专业首席专家韩晓昆解释。根据作业现场用电需求,可对应选择车辆组合形成不同容量的发电车阵列,应用于自然灾害、外力破坏等情况下的大容量应急供电作业。

■科学配置,提升应急供电能力

业内人士均认为,此次大容量发电车应急演练,是对首都民生保供突发事件应对能力的一次实战检验,将进一步提升北京防汛、迎峰度夏应急供电保障能力。

“我们的3000千瓦中压发电车,是国内电力系统中应用的容量最大的中压发电车。它是以航空燃气轮机发动机为动力,具有体积小、重量轻、排放少的特点,可以一次性为近1500户的居民供电。”韩晓昆对《中国能源报》记者说。

与此同时,在北京门头沟潭柘寺镇某条10千伏架空线路旁,另一组作业人员正在用1台3000千瓦中压发电车开展单机孤岛应急演练,与丰台居民小区3号点位将中压发电车接入电缆网不同的是,这里接入的是架空网,采用的接头型式和接入方式均有很大差异。

“通过带电作业的方式接入中压发电车的输出电缆,可以更加安全、快速地进行应急供电。”国家电网公司配网不停电作业首席专家王月鹏表示。

据了解,目前国网北京电力可使用中压发电车以单台或多台并机阵列的形式实现孤岛作业、一次并网、二次并网等三种工作模式,并需要根据组成11种不同容量的并机阵列实施应急供电、负载削

峰、综合检修等作业任务。

随着技术装备进步和业务需求变化,国网北京电力从2020年起开始配备大容量中压发电车,目前已经拥有10台套中压发电车,总容量达到1.52万千瓦。在用户中低压设备完好的前提下,相对于低压发电车,中压发电车具有供电范围更大、作业效率更高、应用场景更多、作业地点更加机动等特点。今年7月,该公司新补充的4台中压发电车也将陆续到位,届时中压发电车总容量将达到2.32万千瓦,北京地区应急供电保障能力将进一步提升。

■科技赋能,打造管理新模式

随着近年来极端天气增多、全社会对供电可靠性的要求越来越高,发电车的使用需求也在快速增加。2023年,国网北京电力累计执行各类发电车保障任务15.41万车时,发电车实发出力任务3.01万车时,累计发电量达1050余万度,相当于5000户居民用户近1年的用电量。

“为实现对发电车任务的全过程可视化精益管理,我们自主研发了应用发电车车载网关装置,能够实现发电车位置信息、运行数据、现场视频信息的实时采集与远传。通过联通发电车车载网关,在发电车管理平台上不仅能够实时查看各类信息,还能够实现应急智能调度和运行监控预警等功能。与此同时,我们还配套开发了发电车掌上微应用,支持现场作业人员一键呼叫发电车支援等便捷功能,进一步提高防汛、迎峰度夏工作效率。”辛锋表示。

考虑到北京地区发电车使用需求大、总体数量多等实际情况,国网北京电力技术团队对车载网关装置采用了双电源取电模式,能够实现机组电池与备用电池同充同放,最大程度保障车载网关与视频装置连续工作时长可达200小时以上。据了解,国网北京电力已完成全部自有发电车和部分常用社会资源发电车的车载网关加装,应用情况良好,预计年内实现常用社会资源发电车的全覆盖。

全国首创,湖北“电—碳—金融”三市场协同正式运行

本报讯 5月31日,湖北43家企业签订共计2.86亿千瓦时绿电购买合同,其中4家企业与2家银行达成合作意向,为企业提供了7250万的低息绿色贷款,用于购买1.54亿千瓦时绿电,这意味着湖北“电—碳—金融”三市场协同正式运行。“碳配额变贷款、贷款去买绿电、绿电抵扣碳排放”的循环成为常态,将是经济发展的又一助力。

“去年将6.8万吨碳配额抵押给银行,获批了2300万元低息贷款,拿去买了4200万千瓦时绿电,不仅能减排二氧化碳,还能抵扣碳排放量,今年计划多买点绿电。”湖北黄石超颖电子电路股份有限公司公用设备部部长刘明说。

近年来,国网湖北电力聚焦“双碳”目标,围绕电力市场、碳市场和金融市场绿色发展需求,积极探索市场机制创新,充分发挥绿电交易的纽带作用,以“电—碳—金融”三市场协同发展助推全社会清洁低碳转型。

据了解,在电力市场,绿电作为交易品种在该市场买卖可促进能源行业和用电企业低碳转型。碳市场将碳排放权作为商品进行交易,是利用市场机制控制和减少碳排放的主战场。同时,受益于绿色金融政策,金融市场在绿色产业中发挥的作用也日益凸显。

“三个市场对控制碳排放,助力绿色发展有共同需求,这为它们协同运行提供了机会。”湖北电力交易中心

董事长詹智民说,碳市场通过给企业分配一定额度的碳排放权(碳配额),达到控制碳排放效果。用户使用绿电不仅能支持新能源企业发展,减少二氧化碳排放,还能通过绿电抵扣碳排放彰显环境价值。如果再利用金融市场将资金引导到绿电交易中,可进一步帮助企业降低用能成本。

詹智民介绍,理论上,风电、光伏等绿电生产使用中二氧化碳排放量接近零,不应该计算碳排放。然而,2023年以前,湖北碳控排企业无论是否购买使用绿电,统一按照0.5257吨/兆瓦时碳排放因子计算碳排放,即便一家企业使用1亿千瓦时绿电,还是会核定该企业排放了5.257万吨二氧化碳。

为推动绿电与碳排放“挂钩”,2022年3月,国网湖北电力与湖北宏泰集团签署《电—碳市场协同发展合作框架协议》,开辟了全国首个省级电碳联动市场。同年4月,推动湖北首场电碳双认证绿电试点交易,购买绿电的企业可凭绿电购买合同,获得电碳“双认证”绿电减碳凭证。

詹智民说:“试点交易当天,有9家发电企业、71家用户、9家售电公司参与交易,交易绿电达4.62亿千瓦时,不仅促进能源生产和消费低碳转型,也实际带动了全国多地相继出台了电—碳市场协同政策。”

在电—碳市场协同基础上,国网湖北电力进一步创

新引入金融市场,通过应用绿色金融政策,进一步推动绿电交易,助力企业绿色低碳发展。

詹智民介绍,“双碳”目标提出以来,各大银行均要求以一定比例贷款用于支撑《绿色产业目录》的产业。特别是2023年绿电交易首次被纳入《绿色产业目录》后,他们就想到了依托金融市场,通过“电—碳—金融”三市场协同,进一步降低用户的综合成本,并让参与各方实现共赢。

去年8月28日,湖北组织了全国首场“电—碳—金融”三市场协同绿电试点交易,在银行提供5000万元贷款帮助下,2家新能源发电企业、2家电力用户达成绿电交易约1亿千瓦时。

“电—碳—金融”三市场协同运行,实现参与各方互利共赢。用电企业每使用1兆瓦时绿电,可减少二氧化碳排放约715.3千克,按照当前碳价折算,约合29元。新能源发电企业通过市场化绿电交易,可获得更多环境收益。银行在获得贷款利息同时,还得到了优质的客户。碳市场不仅获得碳配额冻结服务费,还激活了碳配额的金融属性,为扩大碳市场交易规模打下了基础。

据了解,湖北“电—碳—金融”三市场协同常态化运行,不仅能有效促进新能源发电企业发展,降低用电企业成本,还通过金融工具激活了碳市场,这将为湖北绿色崛起和高质量发展提供重要支撑。(曹祥魁 刘翊枫)

全省将新建1000个“村网共建”电力便民服务点

国网江苏电力发布“电暖流”服务品牌

本报讯 6月6日,国网江苏省电力有限公司(以下简称“国网江苏电力”)举办2024年“电暖流”品牌发布活动,正式发布“电暖流”品牌理念体系、品牌手册及族群品牌等相关内容,推出新建1000个“村网共建”电力便民服务点等9项品牌专项行动,全力满足全省电力客户对美好生活的向往。

据了解,这是国网江苏电力连续第七年开展品牌影响力活动。本次活动以“汨汨电流 处处暖流”为主题,围绕政府关切、百姓关心的社会话题,聚焦国网江苏电力在电力保供、优质服务、公益履责领域的积极行动和显著绩效,全新打造以“电暖流”为引领的电力保供品牌生态,旨在精准传递企业价值,凝聚各方发展共识,服务经济社会发展。

“电暖流”服务品牌以“能源电力保障者、美好生活服务者、社会责任践行者”为品牌定位,深入践行“电力与时代共进,光明与责任同行”的品牌使命,牢固树立“用电让生活更美好,用心让人民更满意”的品牌愿景,精准传递“保供至强、服务至臻、责任至尚”的品牌核心

价值,时刻彰显“可信、可亲、可爱”的品牌个性,坚定唱响“汨汨电流 处处暖流”的品牌口号,向全社会发出“电之所及、暖之所至”的履责承诺和美好畅想。

“打造13个城区网格化服务样板,新建1000个‘村网共建’电力便民服务点,更好满足人民群众美好生活需要……”本次活动中,国网江苏电力新闻发言人、市场营销部主任龙禹发布了“电暖流”2024年品牌专项行动。

据介绍,“村网共建”是国网江苏电力为深入贯彻落实全面推进乡村振兴战略部署,进一步延伸乡村供电服务渠道,适应农村社会发展新形势和客户用电新需求,提出的重要工作部署。该服务点可为客户提供用电咨询、查询、电费缴纳、票据领用、停复电通知等服务。

此外,国网江苏电力将结合年度重点任务,围绕安全生产攻坚、坚强电网升级、应急抢险救援、营商环境优化、智慧用电便民、安居助建保障、生态环境保护、爱心助困公益、精神文明共建9个方面开展专项行动,全力服务“强富美高”新江苏现代化建设。

本次活动还邀请政府领导、行业专家、企业用户和

国网江苏电力代表,就迎峰度夏期间“能源电力的安全可靠供应”这一社会关注的热点话题展开对话和讨论。江苏省能源局电力处一级主任科员崔馨元表示,江苏将通过大力发展储能产业,提升需求侧调节能力等举措来应对用电负荷不断攀升的情况。中兴通讯(南京)有限责任公司总经理周建峰表示,该公司将积极响应号召,自发加入“电网需求响应”朋友圈,自主制定企业能效提升中长期计划,提升数据中心能效,实现绿色低碳运营。国网江苏电力调度控制中心副主任雷震列举了应对夏季用电高峰的硬招、实招,帮助居民省电的同时还能充分享受到分时电价带来的优惠。

近年来,国网江苏电力积极推动“电暖流”品牌在江苏各地的落地实践。在“电暖流”的辐射和影响下,江苏各地的供电企业结合当地发展需要相继打造了一批以“电暖流”内涵一致、形象一体的服务品牌。经过遴选,国网无锡供电公司“电蜜蜂”品牌、国网常州供电公司“常乐电”品牌和国网连云港供电公司“连心电”品牌入选“电暖流”首批族群品牌。

本报讯 6月4日,“安济变35千伏南安线305线路由热备用顺控为冷备用预演执行完毕,程序正确”,国网南平供电公司变电运维中心监控人员完成了35千伏安济变“一键顺控”功能二次调试。

什么是“远程一键顺控”?即当变电站内设备状态需要变更时,变电运维技术人员在集控系统中进行验证确认,即可实现远程操控现场开关。与此同时,技术人员还可通过遥信变位信号,联动智巡系统现场高清视频,实时确认实际位置,进一步保证操作的准确性。

“‘远程一键顺控’功能的实现,大大减少运维人员到站操作的频次,提升了倒闸操作效率。”国网南平供电公司变电运维中心书记叶治彬表示,35千伏安济变电站是南平地区35千伏变电站中首座投入使用的顺控变电站,为做好相关工作,公司变电运维中心提前组织运检、调度、变电运维(监控)相关技术人员,全面梳理预演35千伏变电站一键顺控的操作流程,并针对性地制定出相应的管控措施。

据悉,35千伏电压等级设备是智能电网的重要组成部分,此次35千伏变电站实现远程一键顺控,为开启“无人值守,集中监控”的新型电力运维作业模式打下了坚实基础。下一阶段,国网南平供电公司将在35千伏变电站智能巡视方面持续发力,着力推进变电专业智能替代,提高变电设备运检质效。同时,持续聚焦电力数字化转型,以推动电网数字化转型助力地方绿色高质量发展。(黄楚柳 范芸芸)

南平首座35千伏变电站实现远程一键顺控