

创下多个国际国内第一

江苏缘何“力捧”储能?

■ 本报实习记者 张金梦

“截至今年5月底,我省已建成71座用户侧储能电站,总容量125兆瓦/787兆瓦时,用户侧储能发展居全国前列。”近日,国网江苏省电力有限公司电力科学研究院(下称“江苏电力科学院”)主任袁晓冬在第四届全国电网侧暨用户侧储能技术应用高层研讨会上表示。

作为能源电力消费大省,江苏省储能产业发展一直全国领先。早在2018年7月,全国功率最高、容量最大的电网侧电池储能项目就在江苏镇江全面建成;同年11月,由国网江苏省电力有限公司牵头编制的《江苏省电网侧储能电站模块化典型设计方案》和《江苏省电网侧储能电站关键设备技术规范》通过了中国电力企业联合会评审,成为目前国内首个储能电站典型设计方案和相关设备技术规范;今年5月,全国首个用户侧储能自动需求响应项目在江苏省镇江市投运……

那么,江苏发展储能具备何种优势?又有何经验可借鉴?

**首试用户侧储能自动响应
让发电企业与用户共享实惠**

据介绍,作为全国首个用户侧储能

自动需求响应项目,江苏省镇江丹阳县项目改变了传统人为调控方式,可根据企业负荷特性和经济性,通过储能需求响应资源管理系统,将指令实时发送至用户侧储能电站自动执行,实现了用户侧储能资源的精细化调配。

“今年4月,镇江海昌隐形眼镜、东方光学等五家企业的客户侧储能设备完成自动需求响应项目现场验收,该项目的投运为区域电网安全稳定运行提供可靠支撑的同时,还切实提升了储能用户经济效益,实现双赢。”袁晓冬告诉记者。

经测算,该项目用户侧储能电站参与削峰和填谷需求响应的最高容量可达2.75兆瓦,可为发输电系统节约建设投资成本折合约2970万元,企业每年参与一次需求响应,还可获得2—8万元补贴。

据介绍,目前,江苏省电力用户侧储能容量共125兆瓦,若实现全部推广,可实现节约或延缓发输电系统建设投资超15亿元。可促进新能源消纳将达84.48万千瓦时/年,减排二氧化碳84.18吨/年,给企业创造经济收益464.64万元/年,具备良好的经济与生态效益。

新政频出**推动全省储能迅猛发展**

记者了解到,近两年,江苏省频出新政,支持储能产业发展。2018年6月,江苏发改委发布了《关于转发〈关于促进储能技术与产业发展的指导意见〉的通知》,明确功率1万千瓦及以上的用户侧储能项目纳入设区市的地区配网规划,功率5万千瓦及以上的用户侧储能项目纳入省级电网规划。

随后,《江苏省电力需求响应实施细则》《江苏电力辅助服务(调峰)市场启停交易补充规则》《智慧江苏建设三年行动计划(2018—2020年)》等政策相继出台,为江苏储能产业发展提供了有力保障。

2018年以来,江苏省储能装机规模大幅攀升,根据中关村储能产业技术联盟公布的数据,2018年,江苏省新增装机总规模达275兆瓦,是2017年新增装机规模的近6倍,其中电网侧储能装机容量达101兆瓦,用户侧装机容量为174兆瓦;2019年,江苏储能发展之势依然向好,新增储能装机容量107兆瓦,其中电网侧储能装机容量15兆瓦,用户侧储能装机容量为92兆瓦。

值得注意的是,江苏省还首创了基于通信的逆变器动态无功快速控制技术,使系统动态无功响应时间在国际上首次达到30毫秒以内,有效减少了无功资源的重复配置,使综合成本和电网网损大幅降低。目前,该项目成果在江苏淮安、扬州、镇江等地取得应用。

而在自主开发省级储能监控与互动平台方面,江苏省48座储能电站都已实时接入平台。“接入平台的储能容量已达90兆瓦/649兆瓦时,初步实现了全省用户侧储能资源的集中监测。”袁晓冬说。

**发展空间可观
定位仍待明确**

“电力需求的不断增长与较大的峰谷价差是储能技术在江苏能够得到快速发展的主要原因。”江苏省电机工程学会常务理事兼副秘书长李群表示,江苏是中国第一综合大省,电力能源需求不断增长。

相关数据显示,今年1—6月,江苏电网累计完成售电量2251亿千瓦时,同比增长5.21%。今年7月中旬下旬用电负荷屡创新高,最高达1.02亿千瓦。

据介绍,目前江苏最大的峰谷价差

是0.9342元/千瓦时,而当电价差达到0.7元以上,储能就有盈利空间,所以江苏发展储能盈利优势明显。可以说,未来江苏储能产业发展空间可观。

记者获悉,江苏电力科学院正以自主开发储能监控与互动平台、建设用户侧储能试点示范项目、创新利用储能开展需求响应、合理推动梯次利用储能电站落地应用等方面为主要抓手,积极引导客户侧储能健康、安全、有序发展。

但袁晓冬同时坦言:“目前,江苏储能发展仍面临电力市场辅助服务机制不健全等难题。建议江苏省应结合自身发展实际,将储能技术产业发展与智慧城市、电力系统规划等整合,鼓励和推动民营企业与电网公司协同合作,促进储能产业规范有序健康发展。”

在中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司综合能源工程公司副总经理苏麟看来,江苏乃至全国发展储能的首要任务就是要明确储能配网系统中的决策定位。“要做好储能发展顶层设计,实现电源侧、电网侧、用户侧储能协同发展,并通过政策激励,推动技术提升改进、商业模式创新等,持续降低储能建设成本,实现可持续发展。”



南京远大探索废热利用、多能互补、节电与非电空调组合

区域能源全面打开江苏公建节能市场

■ 本报实习记者 张金梦



南京青奥城区域能源中心机房。

电厂废热蒸汽不仅能给楼宇供热,还能洗衣;区域制冷不再用电,而由发电余热替代……

在南京青奥城,南京河西远大能源服务有限公司(下称“南京远大”)自2014年起,投资过亿元,探索采用废热利用、多能互补,以及节电与非电空调“双模”模式,通过建设区域能源站,实现能源综合利用,大幅提高能源综合使用效率和能源安全水平。目前,南京青奥城区域能源项目供能面积达103万平方米,通过构建区域能源体系,已实现年节省能源折合4700吨油当量,年减排二氧化碳14100吨。

南京远大运营总监易威向记者表示,南京青奥城区域能源项目是多能互补型区域能源系统的标杆之一,也是先进区域能源技术方案创新的产物,其在满足高端用户舒适性要求的前提下,能够显著优化城市能源结构,大幅节能减排,为我国区域能源的发展提供了“范式”。

区域能源助力**青奥城安全稳定用能水平大幅提升**

走进位于南京市建邺区河西新城的南京青奥城,建筑设计感扑面而来。整个建筑呈流线型,白色的墙体构造错综复杂,室内色彩及构造变幻多样,动感十足。

据介绍,南京青奥城为2014年南京国际青年奥林匹克运动会提供配套服务而建。其主要包括南京青奥村、青奥轴线平台、南京青奥中心和青奥博物馆四大类项目,总建筑面积103万平方米。其所需冷、热均由南京远大投资运营的青奥城区域能源中心提供。

南京远大总经理吕品向记者介绍,青奥城区域能源中心通过采用发电废热蒸汽、天然气、电三种能源为青奥城供冷/供热,实现了废热利

用、多能互补,大幅提升了能源综合利用效率。

“青奥城就是一座城市综合体,其汇集了酒店、公寓、住宅、会议、办公、博物馆、演艺、商业等多种业态,供能要求相对较高。6年时间的实践运营情况表明,区域能源站大幅提升了青奥城安全、稳定、高效供能水平。”南京国际青年会议酒店总经理助理唐更生进一步介绍。

**节电与非电空调“双模”组合
建筑能耗整体下降超20%**

距青奥城西侧不足一公里,即是青奥城区域能源中心。区域能源中心内,7台非电空调整齐排列,蒸汽型非电空调与节电空调正处运行状态。

“所谓非电空调,即不用电的空调,其主要利用南京华润热电厂的发电废热蒸汽带动设备制冷制热。”易威介绍说,电厂的余热蒸汽通过管道输送到达区域能源中心内的分气缸,分气缸会将蒸汽分为两个系统,其中一个系统供应采暖;而另一个系统则供应蒸汽型非电空调,通过非电空调直接利用蒸汽制取7℃的冷水,用于建筑制冷。

“无论是制冷还是制热,不同用能负荷、能源结构的建筑,均可使用非电空调和节电空调的双模模式,可实现多能互补,在保障供能安全的同时,提升用能品质,大幅提升能源综合利用效率,不仅可减少建筑的电力支出,还可使建筑总体能耗降低20%以上。”易威说。

“远自主研发生产的节电空调,采用磁悬浮无级变频技术,通过与非电结合,部分负荷时期性能系数(IPLV)能可达到10以上,节省维护费用超过90%,比其他常规电空调节能40%以上,是暖通行业公认能效最高的供能空调。”吕品介绍说。

发力公建节能**全面打开江苏市场**

如今,采用天然气、废烟废气蒸汽等发电余热及工业余热作为能源,利用节电空调与非电空调双模模式制冷制热的区域能源方案已在江苏全面铺开。

从绿地商务广场、东方航空江苏公司、扬子巴斯夫,到金鸡湖畔的东方之门、江阴中华西村,一大批地标性建筑都已采用远大综合能源方案。

“通过采用区域能源供能理念,南京儿童医院(河西院区)年可节省能源折合825吨油当量,年可减排二氧化碳2475吨;江苏省妇幼保健院年节省能源成本上百万元。”吕品说。

据了解,目前远大正在江苏全省大力投资公共建筑节能改造,并提供运营服务。其运营的医院、酒店、办公、商场等各类公共建筑约500万平方米,投入的建设和改造资金超过5亿元,每年可节省5万吨标煤,削减夏季尖峰用电负荷4万千瓦,填补冬季天然气缺口3.5万立方米。并可减排约13万吨二氧化碳,相当于种植700多万棵树。

也正因此,南京远大荣获高新技术企业、南京市工程技术研究中心等奖项和资质,其运营的项目荣获中国分布式能源优秀项目一等奖、“十二五”国家科技支撑计划课题示范工程。

“建成世界领先的多能互补型区域能源系统是我们的真正意义所在,未来我们将继续发力区域能源领域,不断探索先进的区域能源技术方案与专业创新的商业模式与节能服务。”易威表示。

“城市清洁高效供能百强项目”调研活动

调研类别:

“北方清洁供热、南方集中冷热供、工业园区热电联产、冷热电三联供、综合能源服务一体化”项目

调研方向:

“清洁能源利用比重、煤炭清洁化利用程度、单位GDP能耗下降率、综合能源利用效率”三个维度

主办机构:

中国城市能源变革产业发展联盟、中国城市能源周刊

负责人:

牟思南 13693559318
全晓波 13426310592



上接 25 版

过渡期扶持政策必不可少

为此,朱建华呼吁,为保障增量配电业务改革的顺利进行,建议实行阶段性过渡扶持政策,给予一定过渡期,期内享受一定的电价优惠政策,让增量配网企业能健康、顺利经营存活,保证项目良性发展,实现改革目的。

朱建华同时认为,理想的配网定价模式,是配电网承担共用输电网的成本,不承担其他配电网的成本。但做法的基础是反映真实输、配成本的输、配电价,这就需要输、配电独立核算。

“我们积极支持金融中心项目申报试点的出发点就是为了城市高质量发展,我相信这和国家推出增量配电业务改革试点的初衷是一脉相承的。”采访中,马昭群亦多次强调,特别是在泸州这样的三线城市,并不在于其能够推动降低多少电价,实现多高的利润,更多还在于尝试如何通过鼓励社会资本积极参与电网投资、建设与运营,破解制约电力行业发展深层次矛盾及体制机制障

碍,以促进经济社会和电力行业高质量发展。“从这个角度考虑,我们也希望国家在试点初期能给予更多支持,以保证项目得以基本生存,逐步实现健康发展。”

记者了解到,目前看来,泸州金融中心增量配网项目只能依靠负荷逐渐增加实现减亏。在商业综合体区域无法引进工业企业这类耗电大户的情况下,短期效益提升空间同样有限。

朱建华提出,在国家强调增量配网企业与传统电网企业享有同等市场主体地位的情况下,建议从节约投资建设成本、有效利用社会闲置资源角度出发,周边电网企业考虑与民营电网形成有效配合,从而实现“双赢”。

此外,在增量配网区域内拓展综合能源服务业务,开展源、用、售、储、金融等业务,或将是提升项目盈利性的一条新出路。

“目前我们也正在积极思考研究,希望能在区内负荷量增加到一定程度时,通过开展区域智慧能源、综合能源服务等业务,多渠道增加用户粘性、拓展盈利空间。”朱建华说。



处理好“竞合”关系很重要

■ 全晓波

增量配电改革试点作为一项新事物,目前在制度和实践上都处于探索期,对于传统电网发展盈利的冲击不言而喻,实践中出现各种不尽如人意的情况也在所难免。

由于价格机制、供区划分、变电站能力匹配等多方问题,以致增量配电改革试点项目普遍缺乏盈利空间,甚至处于严重亏损状态。部分试点项目流标,意向投资方退出,项目陷入停滞、后期推进困难等各种现象屡见报端。

分析泸州金融中心项目亏损原因,之所以出现“大马拉小车”的尴尬情况有其客观历史原因。与此同时,作为少有的含居民用户增量配电改革试点项目,相应电价政策却不能与其承担的民生保电义务相匹配,着实有失公允。

改革进入深水区,应在不断容错中寻找最佳解决方案。在此过程中,地方政府大力支持,社会资本积极参与,勇气和担当可嘉。换言之,改革既然赋予社会资本平等的市场主体地位,也应对其持宽容态度,允许在摸索中寻找出路。

但对于增量配电改革,应认识到,一方面,增量配网也是电网,按照电改“9号文”“管住中间、放开两头”的改革方针,输配电价由政府核定,这意味着配电网企业收益相对固定,配电网运营绝不是暴利行业;另一方面,试点项目一旦陷入大幅亏损,不但影响后续运营,也将严重动摇市场主体投资增量配网项目的信心,从而违背电改初衷。

回顾增量配电改革初心,其旨在利用市场竞争的内生机制带来电网效率和服务

的提升,也因此被视为本轮电力体制改革最具智慧和创意的举措。

增量配网作为增量配电改革的产物,应是传统电网的延伸和有效补充。但由于电网基础设施具备天然垄断属性,增量配网似乎生来就是与电网抢“饭碗”的,因此其自诞生之日起就被默认为与电网是竞争关系。

其实,如若抛开二者资本属性,对于输电网而言,无论是增量配网,还是传统配网,在物理属性、服务对象方面是完全一致的。从这个角度看,二者应该是平等的兄弟关系,绝不仅仅是对立的竞争关系。

因此,在全社会用电量日益攀升的当下,要服务经济社会高质量发展,二者理应恰当处理竞合关系,少一些竞争的敌意,多一些合作的友好,目标就是共同做大,做好全社会用电市场的“蛋糕”,这对于降低电网整体投资、从本质上实现电网提质增效至关重要,而这也是本轮电改应有之义。

实际上,在增量配网出现之前,各传统配网之间互供、“手拉手”供电已是常态。也就是说,增量配网与传统配网若能联手互供、调剂余缺,在技术和操作层面上完全可以实现。

这方面,国家在制度层面已有安排。今年3月发布的《增量配电网业务配电网区域划分实施办法(试行)》已经提出,可通过资产入股、出售、产权置换、租赁等方式共同运营、处置相应配电网。实践中,类似“共享变压器”的共赢做法也已有成功落地,或可提供借鉴。

各地政府也应该发挥桥梁和催化剂作用,给予积极引导,并做好配套支持,促成共赢合作,达成改革初心。

(本报记者王旭辉对本文亦有贡献)