

南方区域试水统一电力市场

■ 本报记者 杨晓冉

7 月 23 日,南方区域电力市场举办试运行启动会。当天,云南、贵州、广东合计超过 157 家电厂和用户,通过南方区域电力市场交易平台,达成了南方区域首次跨省现货交易。当日市场化交易电量合计 27 亿千瓦时,电力交易跨越 1300 多公里。从前月度的跨区域交易,如今分秒间就可实现。

据了解,南方区域电力市场覆盖广东、广西、云南、贵州、海南五省(区),包括电力中长期市场、现货市场和辅助服务市场。到 2023 年,南方区域电力市场将形成跨省跨省与省内联合运营的统一大平台,开展多品种、高频率的跨省跨省电力交易。

南方区域电力市场拥有“先天优势”

“南方区域电力市场试运行的启动是国家建设全国统一电力市场体系在南方电网区域的具体实践,具有重要的里程碑意义。”中国能源研究会能源政策研究中心执行主任林卫斌说。另有多位业内人士认为,南方区域电力市场的运行启动,意味着全国统一电力市场建设进程加快。

为何全国统一电力市场会率先在南方区域落地?林卫斌分析,南方电网区域范围内五省(区)之间,东西部资源互补、电网联系紧密,西电东送基础坚实,具有建设统一电力市场的广泛需求和良好条件。“比如,广东在电力供应紧张时需要外来电,而西部的云南、贵州水电资源丰富,可将多余的水电输送到广东,这就是很好的资源优化配置。”除了资源禀赋和供需耦合较好外,在上海电力大学能源电力科创中心常务副主任谢敬东看来,南方区域,特别是广东省一直走在我国电力体制改革前沿,这也是南方区域成为全国统一电力市场“试验田”的有利条件。

“广东不仅是第一批电力现货市场试点,也是全国最活跃的省级电力市场,对电力市场各方面的认识都较为理性。广东拥有较为完善的电力市场机制,也希望能够在全国统一电力市场建设方面做出表率。”谢敬东说。

据了解,从 2016 年至 2022 年,南方区域电力市场的多元竞争格局逐渐形成,市场放开程度全国领先。全网市场主体达 121547 家,市场化交易占比达 62.1%。此外,2020 年广州电力交易中心就已完成股份制改革,实现了交易机构独立规范运行。五省(区)优先发电计划,年度、月度、月内市场化交易品种较为丰富齐全,市场机制较为完善。

南方电网公司董事长、党组书记孟振平在 7 月 23 日的南方区域电力市场试运行启动会上指出,建设南方区域电力市场既是落实国家西部大开发和西电东送战略、促进区域协调发展的必然要求,也是我国电力体制机制改革的重大创新与突破,对保障南方五省(区)能源供应安全、促进电力资源在更大范围内优化配置、助力南方五省(区)绿色低碳发展具有重要意义。

据记者梳理,与之前相比,南方区域电力市场完善了交易平台运营管理和跨省跨区市场交易机制,设计了区域中长期市场的统一交易品种、统一交易平台,以及统一市场交易管理组织。

南方电网相关负责人向记者介绍,南方区域将同步开展现货电量及调频、调峰、备用辅助服务品种建设,形成电量与辅助服务市场衔接,并以市场化手段激励各省提供富余备用资源,通过五省(区)范围内备用资源的余缺互济,促进电力可靠供应。与此同时,跨省与省内现货市场“联合出清,两级

南方区域的先行实验,对全国统一电力市场的建立具有借鉴意义。但同时,全国统一电力市场的形成仍需市场体系的多层次完善。

业内人士认为,能源电力和经济社会发展的契合应是全国统一电力市场建设的目标。二者的契合性具体表现在电力发展和宏观经济发展战略的契合、电力输送和能源禀赋的契合、电价价格和社会消费水平的契合,以及电力运行和行政管理体系的契合等。

“市场是很好的手段,但有市场就有风险。在一个区域内的电力市场,通过市场运营机构和监管机构的监管,风险尚能较好把控。但如果是在全国统一电力市场范围内,市场

协同运作”形成跨省和省内分时电价与交易曲线。

“当前,为支撑区域现货市场体系运转,南方区域已开发电力现货市场技术系统,涵盖电量以及调频、调峰、备用辅助服务等各类市场品种,包含注册、申报、出清、执行、发布、结算六大功能。电量市场功能已组织五省(区)150 多家市场主体开展了多轮测试,技术系统已具备试运行条件。”南方电网相关负责人表示。

“与之前以中长期交易为主的省间交易不同,南方区域电力市场中长期交易周期将

全面覆盖年、月、周,现货交易将由广东拓展到云南、贵州、广西、海南,实现南方五省(区)的电力现货跨省跨省交易。这有助于进一步加强市场融合,形成区域统一电力市场,更好地促进区域内资源优化配置和共享互济。”林卫斌指出。

“就资源禀赋而言,我国电力资源和电力供需的分布,以及电力价格的差异特征,正好符合西北送东南的趋向,整体能源格局和南方区域相似。南方区域电力市场若取得成功,将为全国统一电力市场的建成奠定基础。”谢敬东说。

区域统一电力市场交易品种更丰富

全国统一电力市场体系仍需完善

风险会在不同地区之间传递,其防范难度就会加大。因此,电力市场的建设和电力市场治理体系的建设两者缺一不可。”谢敬东进一步指出。

谢敬东建议,未来的南方区域电力市场,乃至全国统一电力市场的建设需要尽快建立电力市场治理体系,从而引导市场、规范市场,让市场走在设想的道路上。

“远期而言,新型电力系统的构建将带来电力商品属性的演变,电力市场要设计出与之相适应的市场体系。在新能源发展到一定程度后,中长期市场、现货市场、辅助服务市场的价格形成机制以及价格水平都会发生变

化,这就需要从电力商品的本质属性出发,设计电力市场的交易产品。比如现在有些省份的新能源发展较为成熟,需要匹配独立储能,在‘储’和‘发’过程中的成本,就是新的电力商品。这个新商品的价格如何发现?这就需要电力市场从电力商品属性演变的本质进行研究,并在此基础上设计市场。”谢敬东分析。

另有广东电力市场售电公司从业人员建议,在统一的电力市场中,售电公司更应作为市场主体参与电力交易并收取电费。“售电公司不应只是‘中介公司’,更应成为责任主体并具备抗风险能力,如此才能更好地激活电力市场交易,连接用户侧和发电侧。”

电力需求响应补偿机制要跟上

■ 本报记者 苏南

入夏以来,河北、河南、江苏、山东等多地用电负荷创历史新高。为做好今年迎峰度夏工作,已有越来越多的省(自治区、直辖市)结合电网的运行和负荷特点,开展削峰填谷,调动储能、负荷集成商等参与需求响应。我国电力需求响应的效果越来越突出。

电力需求侧管理通过提前部署和调度需求侧资源,可引导用户行为,优化负荷需求曲线,降低电力供应难度和成本。也可以形象地理解为,电力需求侧管理可使负荷先“自扫门前雪”,基于电力系统传递出的信号,利用自身能力增需或者减需,以部分解决电力系统灵活性难题。业内人士认为,通过需求响应提升电力系统灵活性,其成本低于抽蓄等其他灵活性资源,在推动电力系统灵活性的过程中,需引起高度重视。“十四五”期间,应努力实现需求响应的规模化和常态化运行。

因地制宜完善需求响应

采访中,记者发现,不少地方不断完善电力需求响应机制,实现了需求侧响应机制的顺畅运行。例如,吉林省电力负荷管理中心今年迎峰度夏期间将建成吉林省电力需求侧管理平台,构建不小于吉林省历史最大用电负荷规模 5%的需求侧响应负荷资源库;国网山东省电力公司于 7 月 17 日成功开展了 2022 年紧急型削峰电力需求响应,全省共有 1685 户客户参与;国网陕西电力进一步激活需求响应资源,编制迎峰度夏需求响应专项方案,持续提升可控负荷能力,构建需求响应资源池,涉及客户 1366 万户……

“我们近日已联合河北省保定市发改委、工信局、商务局开展 2022 年迎峰度夏电力需求侧管理专项综合应急演练,全方位锻炼了市、县政企协同能力。”国网保定供电公司相关负责人表示,目前在需求响应体系建设方面,该公司已与



888 户工业用户签订需求响应协议,构建了 45 万千瓦的可调节负荷资源库。

自 2013 年上海首次实施电力需求响应后,需求响应逐步在综合城市试点或相关省份中推广。记者粗略统计,目前,已有河北、浙江、安徽、福建、湖北等十多个省发布电力需求响应政策,其中,广东、上海、江苏、山东等地开展了区域性、非常态化的需求响应试点,国内需求响应市场存在巨大发展潜力。

据了解,多数试点地区开展了“削峰式”和“填谷式”需求响应,根据邀约时间可以参加约定需求响应和实时需求响应。“从各省试点来看,电力需求响应实施模式正在由‘需求侧报量+固定补偿价’模式向更加市场化的‘需求侧竞价+最高限价’模式转变。目前,广东、广西、福建、贵州均采用‘需求侧竞价+最高限价’模式。”华北电力大学博士张健表示。

参与主体类型更加多元

随着电力市场的不断成熟,除了体量大、可控性强的大工业负荷参与需求响应外,市场参与主体的类别也在不断丰富,小型工商业,以及代理居民和商业用户的

负荷聚合商也参与到需求响应市场,增加了负荷侧调峰潜力。在山东和浙江两省公布的需求响应工作方案中,都提到了“负荷聚合商”和“负荷集成商”的概念,山东省明确要求响应量低于 1000 千瓦的工业用户和响应量低于 400 千瓦的非工业用户由负荷聚合商代理参与需求响应。负荷聚合商把分散的电力用户的可调节负荷和分布式发电、新型储能等资源集合起来,一方面可以帮助电网公司减少调峰压力和调峰难度,增加对新能源的消纳,另一方面可以帮助电力用户提升管理效率、降低用能支出,增加收益。

有业内人士认为,在发电侧清洁化和用户侧电气化共同发力重塑电力系统的背景下,需求侧资源的作用日益凸显。在传统电力系统模式下,电基本上只是从发电端经过输配电网流向用户端,是单向流动,需求侧只是被动的消费电能;随着用户侧主体的多样化、配电网的有源化发展,电实现了双向流动,需求侧可主动参与平衡电力系统,向下减少需求或向上提高需求,增强系统灵活性。

国家发改委能源研究所高级工程师赵晓东也表示,近年来,以分布式电源、

电动汽车、储能等为代表的新兴主体大量涌现,使供给侧和需求侧的界限逐渐模糊,电力系统供需两侧的多元互补特性愈发明显,仅从供给侧发力无疑将左支右绌。因此,亟需拓宽渠道、创新思维,充分发掘需求侧资源,协同构筑新型电力系统。

补偿激励资金仍是制约因素

电力需求响应的实践始于我国新一轮电力体制改革之前,是从需求侧入手,解决电力系统痛点。实践初期,由于发用电价格受到管制,市场化竞争不充分,电价难以反映供需状况,响应补偿成本往往通过电网企业或政府专项预算作为资金来源,参与主体的类型和规模相对有限。“补偿激励资金的来源仍是制约需求响应发展的一个很重要的难题。未来需加快构建以行业类型、用电类型为主要分类标准的需求响应政策,在电价基础上拓展需求侧响应的激励效果。”赵晓东直言。

“随着电力市场化改革的深入推进,特别是在 8 个现货试点区域已完成多次试运行、可开展连续不间断试运行的情况下,研究电力需求响应与电力市场的耦合机制已具备基础条件。”赵晓东表示,电力需求响应面临的挑战之一是资源响应意愿与能力匹配度有待提高。目前,中小型电力用户、大型电力用户、居民和新能源车等在参与形式、参与意愿以及响应能力上都各具特点。如何通过市场化的激励手段,引导意愿、能力都很强的用户参与到电力需求响应中,是下一阶段需要开展的重点工作。另外,可依托第三方专业化需求响应管理机构进一步拓宽响应能力建设。



关注

广西石化炼化一体化转型升级项目启动

本报讯 7 月 28 日,中国石油广西石化炼化一体化转型升级项目在广西自贸试验区钦州港片区正式启动。该项目总投资 305 亿元,投产后预计年产值约 300 亿元,税收约 30 亿元。

中国石油广西石化炼化一体化转型升级项目是国家石化产业规划布局重大项目,也是中国石油推动“减油增化”调结构的战略性项目,已被列入 2022 年广西重点推进十大工业项目、广西“双百双新”重大产业项目。

该项目位于广西自贸试验区钦州港片区石化产业园内,计划 2025 年全面建成投产。该项目依托中国石油广西石化千万吨级炼油项目现有原油加工能力,以炼油厂生产的轻石脑油等产品为原料,新建百万吨级乙烯裂解及下游深加工装置,投产后新增乙烯、丙烯、丁二烯等基础化工原料产能约 276 万吨。项目还延伸发展高端聚烯烃、EVA(乙烯-醋酸乙烯共聚物)、溶聚橡胶等高附加值产品,将有效缓解当前炼油产能过剩但基础化工原料紧缺的供需矛盾,填补区域高端化工新材料产业的空白,满足“一带一路”、西部陆海新通道沿线地区的市场需求。(周隆富)

梁山港储煤棚顶光伏发电再增容

本报讯 日前,济宁能源发展集团旗下济宁港航梁山港有限公司(以下简称“梁山港”)发布消息称,该港将继续利用储煤棚结构优势,在原有光伏发电总装机容量 3 兆瓦的基础上增容 2 兆瓦。增容后,年发电量将达到 548 万度,每年节省电费 110 万余元,碳排放量减少 4200 吨。

据悉,梁山港储煤棚是我国迄今为止最大跨度钢结构封闭式储煤棚,其棚顶的总利用面积可达 13.1 万平米,一期光伏发电总装机容量为 3 兆瓦,采用“自发自用,余电上网”的并网发电模式。自运行以来节能效果明显,每年发电约 350 万度,节约电费 70 余万元。目前,梁山港光伏发电二期项目材料已陆续到场。(王传钧)

