



# 多地着手修订市场运营规则,完善辅助服务补偿机制—— 电力辅助服务市场开新局

■ 本报记者 苏南

## 核心阅读

从机制上看,辅助服务成本要逐步向用户端疏导。从内容上看,辅助服务品种也在不断更新调整,比如备用、爬坡等辅助服务类别都将普遍出现,原有义务性辅助服务也有可能变为补偿型辅助服务。

近日,国家能源局东北监管局发布通知,运用辅助服务市场机制,通过暂停旋转备用交易与深度调峰交易的上下联动条款,将顶峰旋转备用交易最高限价由0.2元/千瓦时调整至1元/千瓦时,激励火电企业尖峰顶上去,缓解电网调峰问题。

业内人士表示,今夏以来应对电力紧张的过程中,电力辅助服务发挥了积极作用。尤其是今年8月,国家能源局发布《并网主体并网运行管理规定(征求意见稿)》《电力系统辅助服务管理办法(征求意见稿)》,开启了我国辅助服务市场新构架,各地也随之制定了区域辅助服务政策。

## 火电调峰补偿效果凸显

在目前电网调峰资源不足的情况下,不少区域加大了辅助服务市场对灵活性改造的火电机组政策支持 and 价格补贴。

记者从国网华北分部了解到,其与国网北京、天津、冀北电力公司密切协作,推动华北调峰容量市场建设,引导火电企业从“提供已具备的调峰能力”向“主动通过改造获得更大的调峰能力”转变。国网华北分部正在组织京津唐电网34台、容量1727万千瓦火电机组开展深度调峰改造。国家能源局东北监管局11月2日明

确,通过将深度调峰交易第一档报价上限由0.4元/千瓦时提升至0.5元/千瓦时,增加火电企业为新能源消纳腾出低谷空间的深度调峰收益,以市场手段疏导火电企业高昂的燃煤成本,缓解火电企业亏损压力。

“东北区域电力辅助服务调峰的变化主要是针对电力短缺,加大了顶峰的正向激励或者负向惩罚。”一位业内人士向记者直言,“电力辅助服务是客观需求,只是调峰有一定过渡性。今年电力供需关系紧张主要源自煤炭,电力辅助服务的杠杆有限。”

即便电力辅助服务的杠杆有限,但企业通过精打细算“巧发电”,调峰补偿效果突出。以运行半年的湖南省调峰辅助服务市场为例,今年上半年湖南调峰辅助服务市场共产生5.16亿元服务费,较去年同期两个细则调峰补偿3.19亿元增加了1.97亿元。上半年,湖南全省火电在辅助服务市场净收益约2.36亿元。

## 辅助服务规则不断完善

经过近15年发展,目前我国大多数省份已开展或试行电力辅助服务市场。今年电力辅助服务市场更呈现提速发展态势,跨区域的电力辅助服务机制也在酝酿

中。例如,国家能源局华中监管局发布的《新型主体参与华中电力调峰辅助服务市场规则(征求意见稿)》和《川渝一体化电力调峰辅助服务市场运营规则(征求意见稿)》,目的是推进跨省跨区电力辅助服务补偿机制建设。

记者了解到,为完善电力辅助服务补偿机制,不少区域已着手修订市场运营规则。国家能源局山东监管办今年9月就组织修订电力辅助服务市场运营规则,国家能源局华北监管局启动华北电力调峰容量市场试运行,修订了蒙西电网辅助服务市场规则部分条款、修订了《河北南网电力调峰辅助服务市场运营规则》(下称《规则》),国家能源局华东监管局近日召开华东电力调峰辅助服务市场运营规则修订启动会,浙江不久前开展了第三方独立主体参与电力辅助服务市场首次试运行。

国家能源局华北监管局相关人士表示,去年以来,河北南网新能源装机持续快速增长,消纳形势日趋严峻。为进一步落实碳达峰、碳中和目标,助力构建以新能源为主体的新型电力系统,更好发挥调峰辅助服务市场作用,亟需对《规则》进行整体修订。

“修订电力辅助服务运营规则,主要是为应对电力供需新形势和新能源规模化发展下电力系统运行新形势,辅助服务市场需要得到全新设计。”一位不愿具名业内人士接受记者采访时表示,从机制上看,辅助服务成本要逐步向用户端疏导,部分地区电价中已经包含了辅助服务电价,未来“蛋糕”做大了,才能为更快更稳更准的灵活性资源付费。从内容上看,辅助服务品种也在不断更新调整,比如备用、爬坡等辅助服务类别都将普遍出现,

原有义务性辅助服务也有可能变为补偿型辅助服务。总之,还是遵循市场逻辑,一是“收益”或“肇事”都要付费,二是辅助服务市场机制和服务品种要能适应新型电力系统需要。

## 国内首个调峰容量市场机制启动

除了运营规则不断完善,电力辅助服务市场的机制也不断创新。国家能源局浙江监管办今年8月创新引入工业可调负荷、储能、负荷聚合商等优质第三方独立主体资源参与提供电力辅助服务,是国内首个引入第三方独立主体开展旋转备用品种交易的电力辅助服务市场;华北电力调峰容量市场11月1日起开展正式出清结算,京津唐电网82台火电机组中标,通过市场激励机制挖掘机组深度调峰能力261万千瓦,京津唐电网深度调峰能力同比增长67%。

“华北电力调峰容量市场正式出清结算,标志着国内首个调峰容量市场机制正式启动。截至今年11月11日,各火电机组严格执行调峰容量市场中标结果,市场运行整体平稳,市场主体收益及分摊符合预期。”国网华北分部相关负责人对记者表示。

业内人士认为,其他地方可复制华北调峰容量市场模式,弥补灵活调节资源不足,提升系统调节能力,推动火电企业盈利模式转型升级。

“在实现碳达峰、碳中和目标的背景下,未来电力辅助服务必须重新定义,也就是说,调峰容量市场不仅是针对燃煤机组的探索,对电力安全作出贡献的电源均可进行补偿。”上述业内人士称。

## 南方电网调峰调频公司： 向集约化专业化管理进发

10月下旬,南方电网公司召开抽水蓄能建设动员会,加快推进广东肇庆浪江、惠州中洞、广西南宁等一批抽水蓄能电站建设,支撑以新能源为主体的新型电力系统构建,服务国家碳达峰、碳中和目标。

据了解,未来十年,南方电网公司将建成投产2100万千瓦抽水蓄能,同时开工建设“十四五”投产的1500万千瓦抽水蓄能,总投资约2000亿元,加上合理规模的新型储能,将满足2030年南方五省区约2.5亿千瓦新能源的接入与消纳。

今年是国企改革三年行动的攻坚之年、关键之年。作为国内两家抽水蓄能电站专业运营公司之一,南方电网调峰调频公司按照改革三年行动计划(2020-2022年),积极抓好改革示范专项工程,进一步推进集约化、专业化管理改革,从组织架构、管理机制、技术策略等方面全面提升公司安全生产和工程建设管理水平,持续优化组织机构,提升资源配置效率和内部组织运转活力,提高公司全员劳动生产率,以适应公司抽水蓄能事业快速发展。

## 改革向集约化专业化看齐 有效提升资源配置

南方电网调峰调频公司滚动开发建设并运营管理广州、惠州、清远、深圳、琼中、梅州、阳江等多家抽水蓄能电站。该公司通过加强集约化、专业化能力建设,建立了一套功能定位明确、权责关系清晰、符合现代企业制度的管理模式,充分发挥了规模效应、协同效应、结构效应。

“在实施集约化改革之初,我们成立了专业信息通信管理分公司和负责广东地区蓄能电厂检修试验业务的分公司(以下简称‘修试公司’),对公司电站运营业务实施专业化管理,通过优化调整各发电公司与专业分公司在设备运行、维护、检修的职责分工、管理界面,明晰其设备资产运行管理者及生产设备类资产维修管理者的定位和职责,强化其核心业务能力。”南方电网调峰调频公司企业管理部总经理李宽表示,通过实施“集约化、专业化”改革,公司既实现了人员精简、成本节约、利润增加,大幅提升了管理效益,也有效推进了专业化人才队伍建设,进一步增强了自主检修能力和科技创新能力,提升了设备可靠性。经内部评估,自2014年实施改革以来,修试公司共节约成本9523万元。

据修试公司党委书记张明华介绍,修试公司以全生命周期管理代替了原有的“分段式”管理,实现了调峰调频公司在运抽水蓄能电厂生产设备类资产的维护、检修、试验、技改等全生命周期全过程管理和实施。

在设备资产全生命周期管理的基础上,修试公司推行了集约化管理。“以前每4台机组的检修人员平均约25名,5个东部在运电厂27台机组共需约169人;集约化改革后只需要148人,节约了21人。

除此之外,各方面的成本也节约了不少。”修试公司安全总监李贻凯说。实施集约化检修模式以来,修试公司采用自主方式开展机组大修,每次机组大修可节省约250万元。

集约化管理带来的好处不仅是经济效益的提高,也带动了核心技术取得突破,修试公司先后掌握了油浸式变压器主变套管更换、500kV GIS断路器间隔M5大修、机组出口断路器等设备检修核心技术要领,突破了国外厂家的“卡脖子”技术垄断和封锁。

## 改革向深水区迈进 披荆斩棘结出累累硕果

随着集约化专业化管理的深入推进,2018年,南方电网调峰调频公司将改革延伸至基建领域,建设管理分公司就此应运而生,正式实行“建管分离”,统筹推进公司电源项目科学化、规范化、标准化建设。经过3年多的运营实践和成果检验,通过在基建领域实施“集约化+专业化”改革,公司搭建了一套“界面清晰、权责明确、运转高效、管控到位”的工程项目建设管理体系,逐步锻炼出了一支高素质专业化的工程建设管理干部队伍,进一步提高了公司工程建设专业化、集约化和精益化水平。

要实现高质量发展,改革的步伐就要更加铿锵有力。2019年,为进一步深化安全生产集约化和专业化改革,全面整合公司运维检修资源,南方电网调峰调频公司成立了负责天生桥、鲁布革电厂检修试验业务的西部修试公司,履行公司所辖西部电厂生产设备类检修维护管理者职责,不断提升所辖设备健康水平,保障发电设备安全可靠运行。

为了更好地发挥专业分公司资源集约化、人员专业化优势,自今年开始,调峰调频公司运行电厂的ON-CALL应急管理进一步细化,把目前由修试公司、西部修试公司负责的专业ON-CALL应急处置业务划归电厂管理,强化电厂统筹生产现场运行管理与ON-CALL应急全面管理的能力,提升生产效率 and 人力资源效能。

为满足电厂“应急全面管理”需要,调峰调频公司各电厂针对运行人员的机械、电气一次、电气二次、自动化专业等专业技能交叉培训也在加紧开展。

“最近,我们刚刚举办了生产人员技术技能水平竞赛,从评比情况来看,各电厂的专业技能交叉培训取得了明显的成效。”调峰调频公司生产技术部运行管理应急主管李德华说。目前,南方电网调峰调频公司正加快推进集控中心建设。该集控中心建成后可对调峰调频公司位于广东、贵州、云南、海南等省的各电厂包括电化学储能站,进行集中远方实时监控、控制等功能,实现多厂站少人可靠监控的运行集约化目标,推动该公司专业化、集约化、数字化水平获得跨越式提升。(冯舒敏)

## 10月风电发电量创历史新高,利用率达100%—— 广西风电并网服务驶入“绿色通道”



11月9日,南方电网广西贺州供电局工作人员协同风电场对其发电上网线路进行隐患排查。黄玉萍/摄

最新数据显示,10月广西风力发电最大出力超过600万千瓦,当月发电量超22亿千瓦时,创历史新高。同时,南方电网广西电网公司提前谋划、科学调度,实现风力发电全额消纳,利用率达100%。其中,10月9日,风电日发电量超过1.39亿千瓦时,创单日历史新高,占当日总发电量的30%以上,成为了当天电力供应的重要支撑。

据南方电网广西电网公司电力调度控制中心水电及新能源科高级经理唐健分析,在“狮子山”“圆规”台风及南下冷空气等天气影响,风电装机同比增长259万千瓦的双重因素驱动下,广西10月风电发电量大幅增加,利用小时数大幅增长,对增加电力供应、缓解广西供电紧张形势起到了积极作用。

如今,“桂林的风点亮南宁的灯”已成为现实。进入“十四五”,在风电开发提速的带动下,广西风电供应能力不断提高。截至10月31日,广西风电累计发电量达123.7亿千瓦时,同比增长67.6%。根据预测,在碳达峰、碳中和目标的驱动下,“十四五”期间,广西将规划新增并网投产陆上风电1500万千瓦以上,在建陆上风电1000万千瓦以上,在建海上风电300万千瓦以上。

与开发规模相适应的是,广西风电并网服务驶入“绿色通道”。

今年9月,南方电网广西电网公司集中式新能源并网服务指南正式发布。该服务指南对并网申请、接入系统方案编制与审查等七个环节进行优化修订,通过“一窗办理”简化服务程序、缩短服务时间、提高服务效率,规范电源并网服务,积极畅通新能源并网“绿色通道”。

“过去担心并网手续复杂、耗时长,没想到供电服务人员多次上门沟通对接。在他们专业贴心服务下,我们一期工程准备投运并网了!”11月3日,当南方电网广西柳州供电局供电服务人员再次到现场检查并网情况时,广西柳州融安协合狮子岭风力发电有限公司总经理刘兆俊感慨地说。

截至今年10月,广西累计风电并网装机突破700万千瓦,同比增长57.9%,是“十三五”初的17.5倍,风电发展步入“快车道”。由于风能具有“看天吃饭”、“反调峰”等特点,大规模并网将进一步加剧电网调峰困难,对电网安全稳定运行和清洁能源全额消纳带来不小的挑战。

“在新型电力系统下,风电等新能源不能再‘单打独斗’,需要‘打配合’,亟需构建新型电力系统,提供灵活调节能力,更好地消纳新能源,保障能源和电力供应安全。”南方电网广西电网公司计划发展部主网规划科高级经理秦波表示。

下一步,南方电网广西电网公司将多措并举加快新型电力系统建设步伐。一方面,将全面提升电网调节能力,建设适应全区新能源接入和消纳的新型电力系统省级示范区,开展北部湾“风光水火核”协同示范、桂林“源网荷储”一体化等24个示范区,推进广西抽水蓄能电站开发建设;另一方面,主动推动新能源项目配置储能设施,提高新能源自我调节和消纳能力。同时,全力服务新能源发展,规划增加投资超45亿元,规划46项新能源220千伏送出工程、19项新能源110千伏送出工程等,加快新建、扩建新能源输送、消纳“高速公路”。(陆冬琦 黄旭 邹振远)