

电改

# 电力现货市场正式运行需迈“三道坎”

## 政府要正式出台运行规则,解决试运行暴露的问题,市场主体熟练掌握规则

■ 本报记者 苏南

近日,记者综合各方消息了解到,自从2017年8月国家发改委、国家能源局选取广东、蒙西、浙江、山西、山东、福建、四川、甘肃8个地区作为第一批电力现货市场试点以来,取得了突破性进展。目前,各试点正进一步扩大结算运行周期和规模,其中,甘肃、山西、福建电力现货市场均计划开展试运行至年底。

业内专家普遍认为,由于我国特殊的国情,优先购电在未来一段时间内将持续存在。鉴于国内现货市场试运行时间比较短,难免出现问题,需要对电力现货试点不断总结分析。

### 山西、甘肃新能源参与电力现货市场

今年以来,为加快推进电力现货市场结算试运行工作,国网系统6家电力现货试点单位(浙江、山西、山东、福建、四川、甘肃)全方位开展了大量工作,各试点单位均至少开展两次连续结算试运行。同时,各试点根据电源结构、用电结构、市场成熟度差异等因素,多采用“中长期差价合约+全电量集中竞价”模式。除四川丰水期外,各试点地区统调火电机组均参与现货市场。

期间,各电力现货市场试点根据各自新能源运行现状和政策要求,采取了不同的处理机制,其中,山东、浙江、四川、福建4省新能源不参与市场,将其日前预测曲线全额作为市场边界,按照

实际发电结算;山西、甘肃新能源参与电力现货市场,对次日新能源预测曲线按照“以用定发”的原则进行调整、金融结算。

“从成交量看,甘肃、山西、浙江、山东试运行中日均中长期电量覆盖率在9成左右,有效避免了现货价格波动带来的风险。”一位不愿具名业内人士表示,从成交价看,山西、山东、浙江供需平衡宽松,试运行价格低于中长期价格;甘肃新能源大发且调低了出清限价,试运行价格有所下降;福建和枯水期的四川电力现货交易机制为小规模单边发电权交易,价格受供需关系影响小,接近中长期均价或标杆电价。

在业内专家看来,电力现货与深度调峰市场融合效果较好,其中,山西省内北部机组成本低、容量大,电量考核任务重,降低运行下限,避免停机;中部机组中长期合同电量充足,通过降出力实现盈利;南部机组成本较高,中长期合同电量少,因承担供热任务必须运行,通过降出力减少亏损。“11月山西电力现货市场试运行的半个月中,火电机组在原有深度调峰能力的基础上,进一步释放了向下调节能力150万-200万千瓦,扩展了新能源消纳空间。”上述人士介绍。

### 优化发电曲线管理有助于控制不平衡资金

电力现货试运行中,不容忽视的是,

由于我国国情特殊,优先购电量在未来一段时间内将持续存在。优先购电量不匹配产生的不平衡资金主要有两种情况,一是非市场化发、用的总电量的匹配规模不对,即保障性优先发电与非市场化用电量需求不匹配,或发用两侧市场化交易电量不匹配等情况,导致结算产生偏差费用。二是非市场化发、用的总电量规模一致,但每个分时结算周期内非市场化发、用电量无法完全匹配,在现货市场分时电价机制下,结算产生偏差费用。

对此,上述人士表示,每天优先购电的曲线匹配难度比较大,不过,通过精细化发电曲线管理,可以控制不平衡资金。他举例道:“如山西尽可能将优先购电曲线预测准确,然后将优先发电量与之匹配,以减少不平衡资金。精细化进行曲线管理后,大幅减少了双轨制费用。从山西电力现货试运行来看,日均双轨制不平衡资金由5月份的1000多万元降到目前的约75万元。”

在另一位不愿具名的电改研究人员看来,由于在当前计划与市场并行方式下,优先发电与优先购电放开比例不对等,市场化发电量对应优先购电量的部分仍按目录电价结算,因此会产生一定的双轨制不平衡费用。“建议各地在建设方案中规范不平衡资金分类,各项结算科目独立记录,分类明确疏导。此外,还可将不平衡资金纳入电价调整机制。”上述电改研究人员表示。

此外,我国部分电力现货试点尚未建立针对机组启停、空载费用的成本补偿机制,建议参考美国PJM电力市场的处理机制,在出清模型中引入机组启停和空载费用,并由电力用户按照日前和实时市场中的负荷比例进行分摊。

### 需考虑过渡时期机组容量成本回收机制

截至目前,试点电力现货市场运行情况总体良好,交易组织流程流畅,技术支持系统运行正常,出清结果基本符合预期,验证了现货市场规则和技术支持系统的有效性。但同时,试点电力现货市场试运行中不同程度暴露了一些规则设计方面的问题,如中长期交易与现货市场衔接有待完善,市场力监测与防范机制尚不健全,合理的容量补偿机制还需探索。因此,业内专家认为,在下一步电力市场建设中,需重点考虑过渡时期机组容量成本回收机制。

虽然国家能源局印发的《2020年能源工作指导意见》明确提出,今年深入推进电力现货市场连续结算试运行,具备条件的地区正式运行,但业内人士普遍表示,电力现货市场正式运行仍需一定条件。首先,要从法律上给予明确,政府部门要正式出台运行规则;其次,试运行过程中出现的问题基本得到较好的解决;再次,市场主体通过试运行对市场规则有较熟悉的掌握。

### 图片新闻



### 线路巡视保度冬

12月2日,山东省宁津县迎来今冬首场降雪,国网宁津县供电公司组织输电运维人员对辖区220千伏输电线路开展巡视,重点排查线路是否有结冰、杆塔有无松动等情况,全面消除线路安全隐患,保障辖区客户度冬用电安全可靠。许保琨/摄

### 电能替代

## 长江沿线港口岸电基本覆盖

本报讯 记者王旭辉报道,黄石长江沿岸重点码头实现岸电全覆盖,芜湖26个大型货运码头实现港口岸电全覆盖……国家电网有限公司近日透露,截至目前,长江绵延2800多千米的“水上高速公路”上850个泊位的1200余套岸电设施已经建成,实现长江沿线港口岸电基本覆盖。同时,截至今年10月,我国东部沿海地区29个重点港口码头投运岸电设施97套,京杭大运河沿线码头和水上服务区共建成岸电设施195套,基本实现全覆盖。

据了解,作为电能替代的重点领域,国网近年来加快推进“两纵一横”港口(环渤海和东南沿海大型海港、京杭大运河、长江沿线内河)岸电全覆盖。同时,该公司打造国内跨省域、跨流域的岸电服务平台——岸电云网,为停靠船舶提供设施联网、岸电接入、费用结算、智能运维等一站式服务,实现全流程互联互通,搭建广泛接入、使用便捷、内容丰富的岸电服务生态圈。如黄石长江沿岸重点码头实现岸电全覆盖后,长江船舶可以通过“E充电”APP手机平台,轻易找到黄石段27套岸电桩的具体位置;芜湖地区港口岸电已全部接入线上电力交易平台,客户可使用“一卡通”或“扫码”方式自助充电,结算用电量。

那么,岸电成本优势如何?国网营销部相关人士介绍,在理想状态下,岸电设施的全生命周期运营度电成本不会高于1.1元/千瓦时(含0.65元/千瓦时电价成本),远低于船舶柴油辅机2.5元/千瓦时

的发电成本。

虽然同为岸电,但由于水文条件不同,岸电具体种类也不同,对此,电网企业因地制宜探索多种岸电模式。如在三峡大坝上、下游70多公里岸线上,根据水文条件、航运特点和各类船舶用电需求,探索出靠岸浮动式、离岸固定式、船电宝等6种岸电模式,攻克了三峡库区不同季节因水位落差大导致岸电接入难等技术难题,实现船舶停泊期间“零排放、零油耗、零噪音”。

据了解,建设初期,因岸电桩接口、岸电收费标准不统一,出现部分港口岸电利用率不高的现象。对此,今年1月17日,交通运输部联合国家发改委、生态环境部、住房和城乡建设部印发了《长江经济带船舶和港口污染突出问题整治方案》,提出深入开展为期1年的集中整治,重点解决港口自身环保设施不完善、岸电利用率不高突出问题。随后,各地积极落实整治方案,岸电利用率不高的情况已得到明显改善。

同时,航运、供电等多方联手,推进岸电标准协同,打消了业内关于岸电设施与船舶受电设施如何匹配同步的顾虑。尤其是2019年4月,由国网湖北省电力有限公司、三峡电能(湖北)有限公司、国网电动汽车服务湖北有限公司合资组建了宜昌长江三峡岸电运营服务有限公司,是长江流域首家岸电运营服务公司,树立了“谁来服务、如何服务”的典型示范,为长江流域全面推广岸电标准化建设奠定了坚实基础。

## 电暖为寒冬蓄热

■ 通讯员 赵晓斌 赵树盛

“今年比去年要冷得早,我们全部改成电暖,早就用上,再也不用冷呵呵出门挑煤铲碳灰了,一个开关就暖和了,真不赖……”近日,山西省晋中市左权县寒乡乡段峪村王大爷高兴地说。据了解,今年晋中新增15787户居民实现“煤改电”清洁取暖。

近年来,晋中空气质量得到明显改善,从全省排名看,介休综合指数退出全省倒数第一,平遥退出后五位,祁县、灵石退出后十位,全市空气污染治理成果喜人。今年以来,晋中以2020年决战计划为抓手,持续推进清洁取暖工作。期间,晋中供电公司主动响应,积极谋划,主动引导,全力开展“煤改电”工作。

精准确村确户是开展“煤改电”工作的第一步。去年供暖期结束后,晋中供电公司就组织开展“煤改电”区域电网设备运行分析,并根据设备运行情况,统筹考虑“煤改电”区域电网供电潜力、接入电力能力等。同时,该公司结合区域用户日常用电量进行有效甄别,主动沟通对接政府,从建设规划、行业准入、财政补贴、强制环保、税费减免等方面提供专业意见,提出适宜改造的的确村确户建议;3月底促成晋中市政府下发2020年“煤改电”确村确户文件,积极推动政府协调补贴事宜,保障“煤改电”工作推进。此外,晋中供电公司还注重将“煤改电”工程与美丽乡村建设有机结合。

介休市龙凤镇南庄村有着古色古香的建筑和文化,青砖石瓦、影壁牌匾、石桥戏台……结合历史文化遗迹留存保护,南庄村今年进行了“煤改电”,供暖面积10895平米。

介休市供电公司相关人士介绍:“今年南庄村确户99户,改了空气源热泵,按50瓦/平米计算,预计新增供暖负荷544.8千瓦,我们设计的供电方案完全满足负荷高峰期的用电需求,是最优投资方案。”

“今年我们村整体干净又省钱,按往年用煤算,原来一个月一吨多,500元一吨的话,一个月就是600元。改完后呢,一天用电量大概是30度不到40度,算下来,今年冬天能省500-1000元。”南庄村书记张尔峰介绍,“不仅是老百姓取暖花钱少了,更重要的是,保护了我们的古村落文化,这是无价的。”

为做好后续服务,晋中供电公司提前下发了《2020年清洁取暖区域供电保障工作方案》,逐村、逐户梳理“煤改电”用户,建立“保供”台账,摸清供暖设备底数,累计梳理供暖保障变电站45座、线路91条、配变408台;针对市区、农村等区域采暖负荷特点,编制“煤改电”线路巡视重点,分时分区开展差异化运维,缩短现场巡视周期至每周一次,红外诊断每周一次,同时增加夜巡次数,确保配变“零烧损”、抢修“零延误”、服务“零投诉”。

迎峰度冬

## 枣庄今冬新增电采暖15000余户

本报讯 截至12月3日,国网山东枣庄供电公司今年完成“煤改电”集中式清洁取暖确户2072户、分散式清洁取暖确户13219户,惠泽20个乡镇95个村,彻底改变当地农民“家家小煤炉,户户冒黑烟”的传统取暖模式。

其中,迎贤苑是官桥镇今年建成的大型农民社区,共1217户,采取空气源热泵集中供暖模式,枣庄供电公司架设10千伏供电线路,为社区新上1000千伏变压器6台,保障社区采暖用电坚强可靠。(鞠同心)

## 中卫供电排查隐患保障迎峰度冬

本报讯 近日,宁夏中卫地区受较强冷空气影响,气温骤低,中卫供电公司为确保电网冬季用电高峰期间安全可靠供电,集中开展隐患排查消缺活动。

在排查过程中,该公司按部门、专业分工,组织人员分组对配电网供电设施进行隐患排查,对发现的设备隐患,做到及时发现及时处理,对于不能立即处理的隐患,制定整改措施,建立隐患排查档案,限期消除。(赵萌)

## 宁德供电狠抓施工安全

本报讯 近日,各类施工项目均进入最后冲刺阶段,作业集中、任务繁重。国网福建宁德供电公司严格按照安全生产专项整治工作方案,紧密结合当前工作实际,加大对作业现场的执法检查,确保秋季生产安全。

期间,该公司安全执法人员仔细检查施工现场人员是否到岗到位,安全措施是否落实到位,安全工器具是否合格使用,作业人员安全帽、工作服穿戴是否正确规范,施工前有无开展站班会等。(姜南妮 林娜)

## 平度市供电开展冬季安全用电宣传

本报讯 近期,随着气温降低,家庭取暖设备日益增多,用电负荷不断攀升,用电负荷增大的同时,安全隐患也随之而来。为营造良好的供用电环境,积极备战迎峰度冬,国网山东平度市供电公司组织古岷、崔家集、新河、同和供电所党支部开展冬季安全用电宣传。

期间,该公司组织开展客户设备隐患排查,对辖区内高压用电客户进行安全用电检查。(于钦刚 潘清涛)

## 曲周供电党员突击队严把冬季安全用电关

本报讯 随着气温逐渐下降,用电负荷逐日递增,冬季用电高峰期即将来临。国网河北曲周县供电公司近日立足电网现状,成立党员突击队,开展志愿服务活动,积极做好电网迎峰度冬各项准备工作。

同时,该公司人员走进集市,向路过的大爷大妈演示掌上电力APP的使用方法;走进学校,提醒小学生教室内空调注意事项;走进企业,了解企业在生产用电过程中的负荷情况,为企业出谋划策保障高峰期的正常生产;走进农户,为孤寡更换老化破损线路,安装断路器,重点检查取暖设备,让老人过一个温暖踏实的寒冬。(杨娅妮)

## 鹰潭市余江区供电“一停多用”除隐患

本报讯 11月29日13时,为缓解迎峰度冬期间的用电压力,国网江西省鹰潭市余江区供电公司决定采取“一停多用”综合检修的方式,将10千伏中洲线原有负荷转接到10千伏马釜线接带,对中洲线进行全线综合检修。

为提高效率,该公司将施工检修人员编成6个检修小组,在多个工作任务点同时开工,最大程度缩短停电时间。本次综合检修共更换10千伏开关设备和线路绝缘子107组,为提升配网供电能力奠定了坚实的基础。(方滢 张颖)

## 临漳县供电全力做好保暖保供工作

本报讯 近日,气温逐渐降低,居民生活照明及“煤改电”负荷不断加大,国网河北临漳县供电公司积极采取有效措施,保障群众温暖过冬。

该公司密切关注用电负荷及天气变化情况,认真做好负荷预测,合理安排电网运行方式;加强对设备的持续监视和维护,增加重要设备特巡次数;加强应急管理,制定事故处理预案;开辟业扩报装“绿色通道”,为客户冬季用电提供高效、便捷、优质的服务。(王龙 李时兴)