

# 电改“十四五”，蹚进“深水区”

■ 本报实习记者 赵紫原



“十四五”启幕，新一轮电改正式进入全新的五年发展期。2016年，国家发改委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》(以下简称《规划》)，为新一轮电改阶段性发展划定“考试大纲”；组建相对独立和规范运行的电力交易机构，建立公平有序的电力市场规则，初步形成功能完善的电力市场，深入推进简政放权。

五年电改，探索不少，成果颇多，基本的计划制度已生巨变，但其中也裹挟着复杂的矛盾和博弈，“管住中间，放开两头”仍在落实中艰难前行。

“十三五”电改目标完成如何？取得了哪些宝贵经验？展望“十四五”，蹚进“深水区”的电改还要啃哪些“硬骨头”？

## 交易机构股改提速 独立运行仍待时日

在2015年新一轮电改确定的“三放开、一独立、三强化”总体思路中，“一独立”即为“推进交易机构相对独立”。《规划》开宗明义地提出，组建相对独立和规范运行的电力交易机构。过去五年，国家发改委、国家能源局多次发文敦促电力交易机构独立，并将“相对独立”表述为“独立”，以打破电网企业绝对控股的局面。

2020年2月，国家发改委、国家能源局发文明确，2020年上半年，北京、广州2家区域性交易机构和省(自治区、直辖市)交易机构中电网企业持股比例全部降至80%以下，2020年底前电网企业持股比例降至50%以下。

记者了解到，截至目前，全国30多家电力交易中心电网的持股比例均降至70%左右，虽未达成《规划》目标，但股改步伐明显提速。北京产权交易所最新披露，国家电网公司和南方电网公司的股权占比将分别被控制在45%以下和39%。

北京鑫诺律师事务所律师展曙光表示，电力交易中心只有实现人、财、物独立，才能摆脱电网公司既当“裁判”又当“运动员”的现状，其自身才可能在电力市场中发挥更大作用。

## 输配电价趋于合理 交叉补贴依然无解

上述《规划》表示，2017年底前，完成分电压等级核定电网企业准许总收入和输配电价，逐步减少电价交叉补贴。

2020年9月，国家发改委印发《关于核定2020—2022年省级电网输配电价的通知》和《省级电网输配电价定价办法》，并于今年1月1日起执行。历经两轮输配电价核定，输配电价取得一定成效。从数值调整上看，降多增少；在用电类型上，两部制用电调整多于一部制用电；在电价构成上，新的省级输配电价构成更加合理。

美中不足的是，在备受关注的交叉补贴问题上，仍无具体解决路径。对此，中国社会科学院财经战略研究院研究员冯永晟表示：“输配电价改革既要解决信息不对称问题，实现成本信息的准确有效披露，又要实现输配电价的切实落地，目前有关电网企业的监管参数建设相对薄弱，亟需加强。”有业内人士指出，现有输配电价体系中，竞争性业务与非竞争性业务的账本仍处“一锅烩”的混乱局面。

## 辅助服务市场启动 交易机制不尽合理

辅助服务是维护电力系统安全稳定运行必不可少的重要保证。《规划》指出，要建立健全的电力市场体系。2016年启动东北地区辅助服务市场试点，成熟后全面推广。截至2019年底，电力辅助服务市场机制已在东北、华北、华东、福建等14个地区和省市启动。

华北电力大学经济管理学院教授袁家海指出，随着新能源大规模并网，电力系统调节手段不足的问题日渐凸显，原有的辅助服务计划补偿模式和力度已不能满足电网运行需求。“目前，我国辅助服务产品单一，调峰不应属于辅助服务，辅助服务费用分摊机制不尽合理，产品定价交易机制也不健全。”

袁家海认为，长远看，通过不同时段的价格信号来引导市场成员在高峰和低谷时段调整出力，是最经济的方式，也是能够合理化不同机组辅助费用、降低终端用户电价的最佳举措。未来，辅助服务市场改革应向其定义还原，不能先于电力市场建设。“近期来看，需要详细评估每种类型机组提供辅助服务的能力，适当增加爬坡、系统惯性类交易品种，同时在现货市场试点的省份适当开展竞价模式选择承担主体。”

## 现货市场不及预期 深化改革任重道远

“无现货不市场”已是业内共识，但现货市场建设阻力颇大。

在冯永晟看来，现货的作用不能用“量”大小来衡量，类似心脏重量与身体体重相比，比重不大但重要性不言而喻。“现货市场的作用，在于发现电力的真实成本，现货价格是整个电价体系的核心。”

《规划》指出，2018年底前，启动现货交易试点；2020年全面启动现货交易市场，研究风险对冲机制。

2017年，国家确定8个电力现货市场建设试点地区，截至目前基本都已开展了全月结算试运行。但电力价格双轨制与市场化“水火不容”，导致不平衡资金出现，引发现货市场“阵痛”。

不久前，安徽、江西、陕西先后发布征求本省电力现货市场建设方案的文件，标志着2021年国内开展电力现货交易的省份持续扩容。虽然短期的试结算暴露了市场设计、配套制度等多方面的问题，但结果证明，电力现货市场替代计划调度制度在我国具备可行性。业内专家普遍呼吁：双轨制问题若不解决，现货建设恐将面临更多“大考”，甚至影响电改成败。

## 发用电计划逐步放开 电力市场交易待破冰

《规划》明确，有序放开发用电计划，并给出了明确的时间表，2020年前逐步取消优先发电权以外的非调节性发电计划。

一位不愿具名的业内人士指出，现行优先发电制度的制定出于以下考虑：保证居民、农业和公益性事业等用电价格不变；保证国家指令计划和政府间协议的执行，比如外来电；保证电源侧行业政策延续，例如保障可再生能源全额保障性收购，保障核电基荷运行；保障涉及民生政策的供暖不受市场影响。“现行优先发电制度实质上形成了电力市场的双轨制结构，阻碍电力市场建设。”

2020年5月，国务院出台《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》再次提出，有序放开发用电计划和竞争性环节电价，提高电力市场化程度。据了解，截至目前，除了浙江核电参与现货市场交易、山东和广东新能源将参与现货结算外，有序放开优先发电制度并无实质进展。“实践表明，电力体制改革领域并不适用双轨制，甚至出现严重‘水土不服’现象，有序放开发用电计划迫在眉睫。”

## 配售电改革初见成效 质与量应均衡发展

作为《规划》目标之一，全面推进配售电侧改革广受关注。《规划》指出，2018年底前完成售电侧市场竞争主体培育工作。2013年，首批十几家售电公司“入市”，目前注册数量已达万家。但受制于主客观因素，仍未真正开展拥有结算权的售电业务。

国网能源研究院企业战略研究所高级工程师薛松认为，售电市场仍在洗牌，但总体秩序良好，售电主体趋于理性，用户用能逐渐放心，初步完成了售电侧改革任务和目标。“但如何促进售电公司创新更多增值服务，还有待持续探索完善。”

反观配侧，增量配电网改革试点进展缓慢。华北电力大学国家能源发展战略研究院2020年11月发布的《2020年增量配电网发展白皮书》显示，四年多来，全国分五批次明确了459个试点，在前四批404个试点中，只有202个试点确定招标方式，250个试点确定业主，118个试点公布股比、150个试点确定供电范围、138个试点取得电力业务许可证(供电类)。展曙光认为，增量配电网改革的“棋子”要避免被当作“弃子”，仍需有关部门进一步理顺价格机制，完善配套措施。

### 关注

## “外电入鲁” 破千亿元大关

本报讯 截至2020年11月底，山东省累计接纳省外电量1060亿千瓦时，同比增长24.2%，占该省全社会用电量的18.4%，提前完成2020年1050亿千瓦时目标。

据山东省能源局电力处负责人介绍，山东省紧紧围绕“发展绿色能源，助力动能转换”核心任务，大力实施“四增两减一提升”工程，聚焦可再生能源、核电、外电入鲁、天然气“四大板块”做加法，突出煤炭、煤电“两大行业”做减法，加大改革创新力度，培育发展能源新产业、新业态、新模式，大力提升新型能源发展水平，不断为能源结构降碳减负。“外电入鲁”作为我省能源结构调优的重要手段，将能源资源富集地区的清洁电力输送到山东，保障电力稳定供应，促进节能减排、防治大气污染。”

据了解，“十三五”以来，山东已相继建成锡盟至济南、榆横至潍坊、鲁晋特至青州、上海庙至临沂、河北至山东五条特高压输电通道，实现与宁夏、内蒙古、山西、河北等省区电力互联互通，构建起“三交三直”跨省区输电格局。今年“外电入鲁”最大负荷2198.2万千瓦，占全网最大负荷比例接近四分之一，预计2020年全年接纳省外电量达到1160亿千瓦时左右，可替代省内煤炭消费4500万吨以上。此外，山东省积极开展跨区域富余可再生能源现货交易，共计消纳跨区域富余可再生能源现货电量15.4亿千瓦时。(王进 车路)

## 海南今年市场化交易电量不少于68亿度

本报讯 海南省发改委近日发布《海南省2021年电力中长期市场化交易方案》(以下简称《方案》)，明确2021年全年电力市场化交易规模不少于68亿千瓦时。其中，通过广州电力交易中心进行跨省交易约15亿千瓦时。海南省内年度交易规模中，气电市场化交易计划电量约34亿千瓦时，煤电、核电市场化交易计划电量约14.94亿千瓦时，海口老厂发电机组(4.5号机组)关停补偿电量4.06亿千瓦时参与发电权市场化交易。

《方案》指出，为促进海南清洁能源基地建设，参与市场交易的电压等级35千伏及以上电力用户全部采购燃气机组和核电机组电量。其中，核电按照不超过其相应省内年度交易规模20%的总电量与35千伏及以上电力用户进行交易交易；电压等级35千伏以下电力用户优先采购煤电、核电机组电量。

此外，华能海口老厂4.5号机组关停补偿电量中，2亿千瓦时补偿电量可优先由华能海南发电股份有限公司内部电厂机组进行替代发电；2.06亿千瓦时补偿电量由该公司以外的海南省内核电、气电、煤电机组通过市场化方式开展发电权交易。未能完成替代发电或发电权交易的补偿电量，以挂牌交易方式由省内自愿申报的核电、气电和煤电企业完成平台交易。

《方案》还明确，鼓励市场主体签订较高比例的中长期合同，市场主体的年度电力中长期合同签约电量不低于上一年或近三年用电量平均值的80%。中长期合同签约电量不足不享受市场化政策，对于未足额签订电力中长期合同的市场主体，其签订电力中长期合同电量与实际电量的差额部分不享受电力市场化改革红利，执行海南目录销售电价。(琼讯)

## 陕西电力辅助服务市场转入正式运行

本报讯 西北能监局近日发布消息称，为进一步发挥市场机制在电力辅助服务中的作用，自2021年1月1日起，陕西省电力辅助服务市场从试运行转入正式运行。

据介绍，2020年以来，西北能监局持续推进陕西省电力辅助服务市场建设工作，不断完善市场交易机制，推动市场平稳有序运行，成效显著：新能源减弃成效显著，全年通过市场累计减弃新能源电量6.41亿千瓦时，提升新能源利用率3.58个百分点；火电盈利模式得到扩展，陕西火电全年通过市场获取收益2.10亿元，促进了火电行业健康发展；市场激励效果明显，市场运营对省内火电机组灵活性改造的激励作用不断显现，目前陕西省共有50台火电机组具备深度调峰能力，装机容量2378万千瓦，可释放调峰能力325万千瓦。

2019年底，陕西省电力辅助服务市场启动试运行，标志着陕西电力辅助服务进入市场化阶段，也标志着西北区域“1+5”(1个区域市场+5个省级区域)两级电力辅助服务市场实现了全覆盖。(张惠渊)



浙江三澳核电1号机组主体工程开工

### 图片新闻

12月31日9时30分，浙江三澳核电1号机组核岛浇筑第一罐混凝土，标志着机组主体工程正式开工，成为“十三五”我国最后一台开工的核电机组。三澳核电规划建设6台华龙一号机组，一次规划，分期实施，并首次吸收民营资本参股，创造了核电企业混改的新模式。图为三澳核电1号机组核岛施工现场。中广核/图

# 全国首个区域调频辅助服务市场试运行

本报讯 记者路邦报道：2020年12月28日，全国首个进入试运行的区域调频市场——南方区域调频辅助服务市场(以下简称“南方区域调频市场”)正式启动试运行，标志着南方区域统一电力市场建设迈出重要一步。试运行期间，调频辅助服务市场从原来的广东省和广西部分水电厂，扩展至广东、广西、海南三省(区)。

据了解，在电力辅助服务市场化改革开始前，包括调频在内的各项辅助服务的使用和付费遵循发电机组所在区域的“两个细则”，按照事前定价、事后按

调用量补偿的方式实施。辅助服务市场建设试图打破这种局面，采用市场竞争方式确定辅助服务的提供方以及对应的服务价格。为落实国家能源局关于《完善电力辅助服务补偿(市场)机制工作方案》(2017年发布)的工作部署，建立有效的辅助服务市场机制，更大范围优化配置调频资源，南方能监局2017年11月组织制定了《南方区域统一调频辅助服务市场建设方案》，并指导编制了《南方区域调频辅助服务市场交易规则(征求意见稿)

稿》)和建设了配套技术支持系统，具备开展试运行条件。

根据上述两份文件，南方区域调频市场试运行期间，采用日前集中竞价和预安排、日内统一出清的模式组织调频辅助服务交易。日前环节，调频服务提供方在日前进行发电单元调频里程报价并根据预测的调频需求进行预安排，为日内可能中标的机组预留出调频容量，减小日前、实时环节调度计划的偏差。日内环节，将日前报价信息封存到运行日，运行日以1小时为周期，根据系统实

时调频需求组织正式出清。

此外，为做好区域调频市场试运行工作，南方能监局审定了《南方区域调频辅助服务市场试运行方案》，明确试运行工作目标、基本原则和总体安排，细化了试运行期间交易组织和执行、价格结算、应急处置、运营机构协同等内容。按照试运行方案安排，区域调频市场第一阶段覆盖广东、广西、海南三省区，将按照区域调频市场规则统一申报和出清，实现对控制区内频率的统一控制管理。