全国统一电力市场体系建设获重大突破

南方区域

我国首个区域电力市场正式运行

■黄雅熙 黄勇华 杨培文 张富川 陈婉 郑智峰

10月24日,我国首个区域电力市场——南方区域电力市场转入正式运行。在国家发展改革委、国家能源局指导下,历经一年多极端工况实战检验,市场完成从试点探索到制度成熟定型的“关键一跃”,标志着全国统一电力市场体系建设取得重大突破。

一年试运行在“实战”中炼就“真金”

自2025年6月启动连续结算试运行以来,南方区域电力市场破除省间壁垒、打破地域壁垒。一年来,市场每天不间断交易,以中长期交易为“压舱石”、现货市场为“风向标”、辅助服务市场为“调节器”的多层市场体系持续运转。广东、广西、云南、贵州、海南五省区的发电企业、售电公司、电力用户和新型储能、虚拟电厂等各类经营主体同台参与市场竞争,煤电、水电、核电、风电、光伏、气电全电源类型在同一套规则下竞价、统一形成价格。跨经营区通道从单一的电能量交易升级为“输电容量”的市场化竞价配置,用竞价决定谁能用、用多少,价格高低直接反映通道紧张程度。依托不断创新的市场化机制,电力要素实现跨省区、跨时空高效流通,交出兼具实效与含金量的改革“答卷”。

今年1—9月,南方区域电力市场交易累计电量近9千亿千瓦时,占全网售电量比例超七成;新增售电量中,四成是新能源提供;最大单日出清电量超40亿千瓦时。市场规模持续扩大,经营主体注册突破29万家。区域新能源发电利用率保持95%以上,支撑新能源成为全网第一大电源。老挝新能源首次参与南方区域市场,清洁能源累计交易电量超10亿千瓦时。超200家港澳台企业在南方市场采购绿证128万个,有力支撑实体经济发展和企业“绿色出海”。区域辅助服务市场体系建设成效显著,探索调频、备用、爬坡等辅助服务品种与现货市场交互融合,区域调节资源实现更大范围自由流动,优质调节资源较2021年扩大5倍有余。与此同时,南方区域电力市场积极与国家电网经营区联动互通,价格信号穿越省界,实现更大范围资源优化配置。西南水电驰援长三角,西北风光直送大湾区,跨经营区交易电量突破194亿千瓦时,创历史新高。

夏杂场景验证市场韧性。试运行期间,市场先后经受清洁能源大发、汛枯急转、超强台风袭击、冬季寒潮、夏季高温、春节期间新能源高渗透率等多重复杂工况的考验。在各类应急保供场景之下,市场保持连续稳定运行。

“经过一年多连续结算试运行,南方区域电力市场经受住了‘真金白银’的交易实践与多场景工况的历练,补齐了单一省份在能源资源储备、输电通道、灵活调节能力方面的短板。实践充分表明,以市场化方式调度配置电力这一特殊能源商品不仅路径可行、运行高效,更推动实现政府‘有形之手’与市场‘无形之手’协同发力。”南方电网公司市场总监、市场营销部(客户服务部)总经理李敏虹表示。

夯实制度根基迈向高质量常态化运行

南方区域电力市场始终以“五统一、一开放”夯实市场发展根基,持续筑牢统一规范、公平开放、高效畅通的市场运行体系,为市场常态化、规范化运营筑牢底层支撑。从试运行迈入正式运行,不是交易品种的简单扩容,而是整套市场体系、运行机制、资源配置能力的系统性跃迁,各项制度设计将全面落地见效,驱动市场运行模式发生深层次变革。

转正落地,首先是市场交易规则体系的全面成型。电力资源要素跨省区、跨时空流动的规则将更加清晰,省间电力往来也会更加规范、更加畅通,交易频次持续提升。市场改革也将从“搭建制度框架”迈入“强化要素配置功能”新阶段,为区域29万经营主体营造更加充分公平的竞争环境。

规则体系成型,也为更大范围资源统筹配置打开空间。南方区域电力市场覆盖五省区,转入正式运行后,市场立足区域特色、服务全国大局。

在顶层规则框架下,创新机制持续激活跨省区电力流通活力。依托南方电网、国家电网两大电网经营区的市场融合,以联合交易组织、联合交易结算、联合现货运行、联合机构运营的“两合四联”创新机制为抓手,南方区域电力交易正式迈入高频高效的“连续开市”新阶段,全国“一盘棋”电力保供格局更加稳固。“十五五”时期,南方区域电力市场将持续向内延伸覆盖范围、向外拓展合作空间,全力打造融合港澳、融入全国、联合澜湄区域电力市场体系。

市场生态升级,最终体现在各类经营主体同台参与的广度与深度上。中国南方电力调度控制中心总经理黄河表示,市场转正后,将持续打破各类经营主体的品类边界,电源侧持续丰富新型主体等参与模式,需求侧面向用户逐步放开规模,调节资源侧将容纳新型储能等更多品类参与现货及辅助服务交易。

新赛道开启经营主体抢抓新机遇

面对高比例新能源接入电网的挑战,市场仍存在优化空间。下一步,市场将打通电量、调节、环境、容量四维价值,把储能、用户可调节负荷大规模纳入辅助服务市场,让分散的可调资源真正成为电网可调度的力量,为新型经营主体创造多元收益渠道。

确定性的制度环境,给市场吃下“定心丸”,也激发各类经营主体的活力。

“过去一年,供需与价格联动更加直观,市场信号让我们对供需变化感知更敏锐。”广东淘能科技董事长胡伟恩介绍,依托跨省交易机制,企业通过优化中长期与现货交易组合,全年实现稳健盈利,年度综合利润率达到5%。随着市场转入正式运行,企业将持续优化跨省交易策略,深耕绿电赛道,推动AI应用与数字化风控体系协同升级,在服务用户降本增效的同时,也持续提升自身竞争力。

新业态的想象空间正在打开,新型经营主体迎来广阔发展空间。华能澜沧江能源销售有限公司市场部主任陈立表示,高度看好虚拟电厂发展前景,正全方位整合内部资源,推动虚拟电厂快速投产入市交易。“无论市场形势如何变化,我们都要做坚定的参与者与建设者。”

上海电力大学教授谢敏东指出,南方区域电力市场正式转入运行,绝非仅仅是一个区域市场的落地,更是我国全国统一电力市场建设的标志性成果。作为先行者,南方区域率先面向新型电力系统重构整套市场机制。依靠多元化电能商品交易体系盘活各类资源价值,激励经营主体;以高水平市场开放,充分调动“源网储荷”各类调节资源;同步搭建经营主体分层管理、运营监管协同联动的治理框架。这套实践,沉淀出可复制、可推广的制度样本,为全国统一电力市场建设探路。

谢敏东认为,新形势下对南方区域电力市场在机制科学性、交易品种丰富度、规则灵活适配能力提出了更高期许。展望新阶段,期待南方区域持续打磨迭代市场体系,牢牢守住能源电力安全保供底线,高效支撑能源绿色低碳转型,最大化释放电力资源优化配置效能,持续当好全国电力市场化改革的先行者。



①图为南方电网贵州贵安供电局“云上贵安”党员服务队队员仔细检查数据中心设备健康状况,确保数据中心安全可靠用电。 杜银/摄

②图为今年1月,南方电网广西南宁武鸣供电局组织16个供电服务小分队上门服务,护航武鸣汛相产业。 马华斌/摄

③图为广东中山市虚拟电厂管理中心工作人员监测分布式新能源、可调负荷情况。 周凯杰/摄

广东

“西电”送进大湾区 保供更加有底气

■欧阳逸雪 黄嘉健 梁志远 曾智勇

南方区域电力现货市场正式转入常态运行以来,市场总体平稳有序,保供根基持续夯实。今年1—9月,广东直接交易电量达3862亿千瓦时,同比增长14.2%,其中约九成市场电量通过中长期合约提前覆盖,中长期市场为企业锁成本、为市场稳预期;现货市场以灵敏价格信号反映供需变化,有效发挥市场“风向标”的调节作用。

跨省互济,筑牢能源安全底线

今年迎峰度夏期间,广东用电负荷屡创新高,南方区域电力市场充分发挥资源优化配置和互济保供作用,为广东能源安全筑牢坚实屏障。数据显示,1—9月受入“西电”电量1714亿千瓦时,其中年度交易签约1671亿千瓦时,年内进一步增送43亿千瓦时,有效缓解省内供应压力。

保供韧性更体现在机制上。南方区域电力市场建立气量、水量约束联合出清机制,强化电力、天然气、水资源协同调度,有效缓冲天然气供应带来的保供稳价压力。

尤其是,区域市场积极拓展跨经营区资源配置渠道,组织开展全国首次输电权交易,首笔成交电量2116万千瓦时,进一步拓宽广东迎峰度夏和高峰时段电力保供渠道。

保供机制建设仍在强化。为进一步提升今冬明春电力供应保障能力,广东电网市场营销部营业科经理黄嘉健表示,广东电网将持续参与跨电网经营区常态化交易,进一步放开省内售电公司参与跨省“点对点”交易,促进中长期市场竞争更加充分、价格形成更合理。

绿电入粤,擦亮高质量发展绿色底色

一年来,南方区域电力市场不断拓展绿电供应渠道,常态化开展跨经营区和跨省“点对点”绿电交易,累计消纳来自西部省区的绿色电力12.1亿千瓦时。今年7月起,通过跨境交易支持老挝水电送粤,累计电量达1.6亿千瓦时。今年9月,广东电网公司达成今年下半年跨经营区最大规模单笔“青电送粤”交易,预成交电量达2.58亿千瓦时。

“选择更多、效率更高。”广东新巨能能源科技有限公司副总经理郭星表示,过去客户想采购绿电,只能在省内找资源。跨省、跨经营区“点对点”绿电交易常态化开展后,售电公司能直接为客户购买西部各省区绿电满足客户的绿电消费需求。

这一变化,正为广东新业态注入绿色动能。今年7月,广东电网能源投资公司通过跨省点对点绿电交易,为广东联通、广东电信从云南、广西购买绿电1417.6万千瓦时。

今年是我国从能耗双控全面转向碳排放双控的第一年,按照国家下达的年度降碳目标,广东单位GDP碳排放强度需同比下降1.5%。下一步,南方电网将统筹跨省、跨经营区、跨境资源,把区域市场一体化制度优势转化为广东实际降碳实效——今年以来,跨省跨区优先发电计划中已约定清洁能源成分的受入电量累计达1741.6亿千瓦时,通过中长期交易达成的清洁能源累计受入33.22亿千瓦时。

降本增效,改革红利直达实体经济

“南方区域现货市场统一出清落地后,五省区电力资源实现优化配置,市场竞争更加充分、市场信息更透明。”广州白云国际机场业务部门经理邢刚介绍,丰水期“西电东送”通道富余时,西南区域低成本水电送入广东,有效降低企业购电成本。

面对电价波动,郭星则认为,现货价格波动是市场的正常现象。“价格波动传递的电力供需信息,帮我们更科学地引导客户错峰用电、优化用能成本,实现供需良性互动。”

今年1—9月,广东共有511家售电公司、11.94万家电力用户参与零售市场,交易电量3862亿千瓦时,其中约三成售电公司为用户提供虚拟电厂、绿电采购等多元化服务,行业转型、专业制胜的格局初步形成。

下一步,广东将持续升级息披露与市场结算服务,夯实公平竞争基础;开展常态化培训宣贯,降低运营主体学习成本;持续推动提升跨省跨区交易频次、规模,为经营主体参与跨省跨区交易创造更有利的条件。

海南

区域电力市场赋能清洁能源岛新型电力系统建设

■卢欣 哇原 康文慧 王俊

南方区域电力市场有效助力海南破解新能源“白天用不完、晚上不够用”的发展矛盾,有力推动海南新型能源体系转型和清洁能源岛建设。连续结算试运行一年,海南市场化结算电量达309.78亿千瓦时,占全省总用电量的55%,市场化定价机制在全省电力价格形成中发挥了关键作用。

海南电网网架规模较小、新能源装机占比突破50%。受新能源发电条件制约,形成新能源“白天用不完、晚上不够用”的矛盾,系统调频资源、转动惯量日趋紧张。

借力南方区域电力市场实现破局。海南锚定“守牢供电安全底线、高效消纳本地新能源、理顺电力价格形成机制”三大核心诉求,坚持“省内挖潜+省外补供”双向发力,把深度参与南方区域电力市场作为破解海岛电力供需难题的重要抓手。

依托跨海电缆这一跨省互济通道,海南探索形成“量送疫受”双向互济交易格局,最大化挖掘通道经济价值。同时,海南把备用、潮流、故障风险等安全约束嵌入市场出清模型,确保市场交易不逾越海岛电网安全底线,并借助区域市场平台培育新能源、储能等多元经营主体。

连续结算试运行一年,海南累计市场化跨省购电13.01亿千瓦时,外送电量3.57亿千瓦时,跨海电缆累计输送电量超16亿千瓦时。在常态化推动海南与广东、广西、云南等达成跨省电力交易的基础上,2025年10月,海南电网公司与内蒙古发电企业完成跨电网经营区新能源交易,内蒙古的清洁电能跨越近3000公里首次送达海南,标志着海南进一步融入全国统一电力市场。

南方区域电力市场连续结算试运行一年,海南交出“三稳一降”的改革答卷,保供、市场、主体信心持续稳固,实体经济切实享受到改革红利。

电力保供稳。区域市场为海南电力保供新增了重要的市场化缓冲手段。面对台风侵袭、极端高温、气田故障、国际一次能源动荡等挑战,海南实现平稳安全供电,未发生有序用电、拉闸限电现象。特别是迎峰度夏关键时段,跨省购电如同“及时雨”,有效缓解季节性供应紧张局面,减轻省内机组顶峰压力。

改革信心稳。海南建立涵盖政府、经营主体、运营机构的联席会议、工作专班等机制,开展“点对点、面对面”市场服务。从“十四五”初至今年9月,全省电力市场注册主体由460家增至6830家,增幅超13倍;参与跨省交易的海南主体由4家增至25家,增幅超5倍;民营售电代理电量实现翻倍增长,各类经营主体参与改革的积极性持续高涨。

市场运营稳。目前全省超一半电力通过市场化交易配置,新能源消纳得到有效保障,用户侧参与市场的意识和能力不断提升,市场规则清晰、交易有序,整体运行平稳可控。

电价合理下降。随着区域市场连续结算叠加省内竞争机制完善、跨省高性价比电力引入,今年1—9月,海南工商业到户电价同比下降5.86%,电力市场化改革为经营主体减负纾困。

未来,海南电网公司将立足海岛型电网、新能源高占比、自贸港政策叠加等本地特点,配合政府主管部门持续完善中长期与现货市场协同机制,进一步优化跨省跨区交易机制,打造海南清洁能源岛新型电力系统示范。

广西

多元主体“入市” 激活绿电动能

■陆冬琦 邹其 邓有雄

“十四五”时期,广西通过市场化交易等手段降低用户用电成本205亿元。绿电交易规模逐年攀升,2025年成交电量达167亿千瓦时,同比增长82.2%,规模位居南方区域第一、全国前列……一组组数据见证了广西电力市场改革的坚实步伐。近年来,广西立足火电、水电、核电、风电、光伏、储能、气电多元并存、体量均衡的独特电源结构,持续健全电力市场体系,推动全类型电源公平“入市”竞争,构建多方协同共治格局,为全国统一电力市场体系建设和新型电力系统、新型能源体系建设打造了可复制、可推广的“广西实践”样板。

多元电源“入市” 公平竞争发电权利

市场化机制是推动能源绿色转型的有效抓手。

“广西电源结构多元复杂,发展诉求多元,要探索依托市场化方式推动各类电源协同发展,适配新型能源体系与新型电力系统的实施路径。”南方电网广西电网公司市场部电力市场管理团队高级经理赵徽介绍。

2015年新一轮电改启幕,广西以煤电“入市”为改革突破口,率先夯实市场运行基础,逐步放开准入限制,推动核电、风电、光伏、水电、气电、储能等全品类电源平等“入市”、同台竞价,实现电力资源市场化公平配置。

在发电侧逐步放开基础上,广西同步放宽用户侧准入门槛,让广大工商业用户深度参与电力交易、共享改革红利。同时,积极探索虚拟电厂、车网互动等新型主体“入市”机制,实现经营主体多元化、市场覆盖普惠化。

针对核电市场化,广西在全国率先探索“核电全电量‘入市’+差价合约保障”模式,保持核电全电量参与电力市场,充实了电力市场供给量,为全国平稳有序放开核电进入市场提供了“广西路径”。

区域市场协同发力 畅通清洁能源消纳通道

过去,西部丰富的清洁能源主要以“计划主导”手段通过“西电东送”大通道输送到东部地区,但难以实时、精准、灵活匹配东部需求变化。自南方区域电力市场启动连续结算试运行后,“西电东送”由“计划主导”向“计划+市场协同”转变,依托区域电力市场平台解决计划模式下跨省协调周期长、难度大、不灵活等缺陷,清洁能源得以在跨区域范围内灵活、高效优化配置,有力支撑电力保供,促进清洁能源消纳。

为最大化释放清洁能源资源优势,广西搭建起“区内+跨省+跨经营区+跨境”全方位绿电消纳体系,助力广西完成新能源利用率目标,清洁能源消纳效能显著提升。同时,广西积极参与全国多笔跨电网经营区绿电交易,累计交易电量3.53亿千瓦时,有效盘活区域富余清洁能源资源。

今年1月,广西防城港海上风电示范项目万兴海风场作为广西首个海上风电场,以“报量报价”方式完成南方区域电力现货市场首日交易。

“南方区域电力现货市场让发电企业公平参与同台竞价,以市场化方式促进清洁能源消纳与资源优化配置,更加坚定企业深度参与市场化改革的信心。”广西广投北部湾海上风力发电有限公司运维部主任王宝介绍。

创新治理赋能升级 打造电改广西样板

广西构建全方位、多层次的市场治理体系,建立电力市场管委会、发输配分类别工作组、市场自律专业工作组、电力市场建设工作专班等多层级工作制度,集合电网企业、交易机构、经营主体、行业专家等各方力量,常态化研讨市场规则修订、交易品种创新、风险联防联控、电力系统保障等核心工作。

在改革实践中,广西持续创新交易模式,2025年推出小时级能量块分时交易模式,更贴合新能源间歇性、波动性出力特征,精准匹配企业差异化用电需求,有效缓解电网调峰压力,提升电力资源精细化配置水平。

在电碳协同领域,广西牵头编制全国首个电碳溯源团体标准,上线“碳电寻源”数字化溯源系统,实现电力生产、传输、消纳全流程可追溯、可量化、可核算。目前,该系统已为广西全区超2.8万家电力用户提供数字化碳账单,精准核算用户间接碳排放,既为政府低碳决策提供数据支撑,也充分激发企业绿电消费积极性。

下一步,广西将全面融入全国统一电力市场体系,在南方区域电力市场框架下,纵深推进电力体制改革,不断完善电力市场体系,加快培育能源新业态新模式,充分释放改革红利,以电力行业高质量发展赋能全区绿色低碳转型。


南方电网公司与内蒙古发电企业完成全国统一电力市场实现跨电网经营区新能源交易,图为内蒙古新能源场站。 云飞翔/摄

云南

节点电价释放 用电调节潜力

■白庆立 何进 张自勤 杨帆

立足我国电改总体要求和南方区域整体禀赋,云南率先探索落地用户侧节点电价改革,把节点电价转化为直观清晰的电力供需“导航信号”。

在发电侧节点电价平稳运用的基础上,云南率先将精准的节点电价信号延伸至用电端。不同区域、时段绿色电力资源出力特性存在差异,节点电价随之动态变化。依托这一市场化信号,企业跟随电力供需节奏灵活调整用电,形成“发电跟着资源走、用电跟着供需走”的良性互动,绿色电力资源价值最大限度释放。

云南绿色电力装机规模位居全国第三,是南方区域乃至全国绿色电力资源优化配置的核心重点区域。依托用户侧节点电价机制,南方区域电力市场以市场化方式实现源荷精准匹配——绿色电力发电旺盛时段、区域,节点电价形成优质电价区间;电力供需平衡时段、区域,电价合理回归。企业精准跟随节点电价信号优化生产计划,依托优质电力窗口期提质增产,在降低自身用电成本的同时,充分吸纳区域绿色电力资源,实现电网安全保供、绿电高效利用、企业降本增效。

2025年,云南首次实现节点电价用户侧试点应用,改革成效凸显。在节点电价信号引导下,省内绿色电力资源富集区域工业企业科学增产,当地工业硅生产企业由3家增至7家,新增用电负荷15.3万千瓦,充分依托优质绿电资源壮大产业体量。

云南立足南方区域电力市场统一建设、统一规则、统一运行的总体要求,系统总结试点成功经验,出台《用户侧试点现货节点电价促进供需协同交易实施方案(试行)》,把试点成熟做法固化为通用长效机制,进一步放宽政策条件、扩大改革受益范围。改革实现两大突破:从试点局部放开到全域合规放开,所有符合条件的企业,都可以自主选择按所在节点电价结算用电;优化市场规则、降低企业参与门槛,稳定市场预期,提振用电信心。

节点电价不仅能引导用户短期动态优化用电行为、提升电力系统实时供需匹配效率,更能在中长期发展尺度上发挥价格风向标作用。依托这一信号引导,绿色能源禀赋和产业布局更加精准匹配。

南方区域电力市场转入正式运行后,云南将持续跟踪评估试点落地成效,动态迭代优化交易规则,总结可复制、可推广的用户侧市场化调节经验,为加快构建新型电力系统打造先行示范样板。

贵州

探索算电协同市场模式 促进企业绿色低碳发展

■王春山 朱颖琪 杨志坚

贵州华仁新材料有限公司的生产车间,企业综合部负责人刘源平算了一笔“账”:“跟着电力现货市场价格信号走,每千瓦时绿电成本降下来,一年下来真能省不少钱。”

这笔“账”,得益于南方区域电力市场全面转入连续结算试运行。近年来,贵州探索建立算电协同市场模式,通过市场化机制引导算力负荷追踪绿电出力,实现“瓦特”与“比特”的高效协同,为数字经济与实体经济深度融合、企业绿色低碳发展蹚出一条新路。

筑基:让绿电“身价”透明化

市场化交易电量从2015年的174亿千瓦时跃升至2025年的988亿千瓦时;注册主体总数超1.1万家,大、中、小微企业共同参与;交易范围从“省内”走向“全域互联”……十年来,伴随电力市场交易日趋活跃,市场竞争越发激烈。与此同时,贵州电力市场经营主体更多元化,中长期市场交易工作日连续开市,现货市场进入连续结算试运行,需求响应交易按需开展,交易规模持续攀升。

南方区域电力市场化改革深化,为贵州承接“东数西算”工程奠定资源配置基础。而算力枢纽建设,对电力市场的绿电供给能力和价格传导机制提出更高要求。

作为算力枢纽的核心承载地,贵安新区累计引进大型及以上数据中心27个,算力规模达175.75EFLOPS,智算占比超98%。国家明确要求,枢纽节点新建数据中心的绿电占比必须达到80%以上。

靠市场化破题。目前,贵州已建起全周期交易体系。2025年6月,贵州电力现货市场转入连续结算试运行。今年1月,新能源全面“入市”,每度电都有了清楚的“身价”。

在交易平台,分时电价曲线跟着新能源出力起落,光伏中午大发时段,新能源项目凭低成本优势,申报均价低;晚高峰火电企业保障电力供应,申报均价有所提高。这种市场行为,将电力的时空价值转化为可感知的价格信号。

“对贵安新区的数据中心集群来说,这意味着算力负荷能更灵活追踪南方区域的‘水风光’等清洁能源富集的时段和区域,实现更低成本、更高效率消纳绿电。”贵安供电局规划发展部副总经理施顺腾表示。

破题:打通“电算碳”价值闭环

“不用繁琐询价,就能便捷获得所需算力。”贵州大学计算机科学与技术学院李晖教授依托该平台,一键提交需求,拿到性价比优异的算力资源。平台通过人工智能预测电价,电价高时少跑算力,电价低时多跑算力,优先选择“风光”发电多的时段,有效降低算力使用成本。

今年5月19—30日,南方电网公司电碳算协同运营平台在贵州落地试点,依托区域市场的价格信号、资源流转机制,全国首批“电碳算协同撮合交易”正式运行,标志着贵州首次把电力、算力和碳排放成本放在一起优化、核算,推动算力消费从“固定租用”转向“按需取用”。

创新模式落地,得益于底层技术双重突破。一方面,针对“算力不懂电、电力不懂算”的行业壁垒,贵州电网公司创新构建智算任务算子拆解体系,建立“电力—算力映射模型”,专门破解算力负荷精准预判的难题。通过区域市场不断畅通“电算碳”要素流通渠道,算电协同交易在贵州落地见效,带动数据中心运营、算力服务等业态发展。目前,该模型已覆盖49类常用计算单元,预测精度超过90%。

在此基础上,贵州电网公司在全国首次创新并投用安全约束调度(SCD)与自动发电控制(AGC)联合控制技术,对电网关键环节实现从状态感知、安全校核到自动调节的闭环管控。这项技术让新能源因电网运行约束被迫弃电的情况比人工调控减少约10%,调度效率提升约80%,助力算力负荷参与电碳算协同。

技术和机制的双重保障,让绿色价值在市场加速兑现。自2022年实现绿电交易“零”的突破以来,贵州绿电交易量成倍增长。2025年绿电交易电量同比增长2.82倍,703家用户参与交易实现共赢。今年1—8月绿电绿证交易电量超百亿千瓦时。

“十五五”时期,贵安新区将新增400万千瓦以上“风光”新能源,预计可为相关数据中心集群提供绿电约56亿千瓦时。

协同:护航市场行稳致远

近日,贵州省贵阳市绿电绿证服务中心联动广州电力交易中心、贵州电力交易中心,对接多省新能源发电主体,解决采购体量大、供应渠道分散、跨省流程复杂等难题,助力华仁新材料有限公司完成110万张跨省绿证采购,折合绿色电量11亿千瓦时,相当于减排62.5万吨二氧化碳。

随着电改向纵深推进,贵州电力市场经营主体数量和年交易量逐年增大,相关服务协调需求随之增多。2025年12月2日,全国首家聚焦电力交易领域的行业性人民调解委员会在贵阳市挂牌成立,为贵州电力市场平稳有序运行提供专业高效的多元化纠纷化解渠道。

在打破省间壁垒方面,贵州率先探索“黔电送粤”分电到厂机制,将省间送电计划精准分解到具体电厂,推动电力资源跨省区市场化优化配置。

“算电协同交易让算力企业在更大区域市场范围内优化用能结构、降低碳排放成为可能。随着南方区域电力市场转入正式运行,市场配置资源的作用将日益凸显,跨省绿电与算力协同调度也将迈出实质性步伐,贵州数字经济活力必将进一步释放。”贵州电力交易中心负责人表示。


图为海南省琼海市清蓝东与风应北项目。 袁卅/摄