

广东成南方区域首个“小时级”绿电精准匹配与溯源省份

■ 沈向

“你们上午10点生产线用的电,能证明是同一时刻风电场发的绿电吗?麻烦提供一下小时级的匹配数据。”——这是允丰金属(东莞)有限公司外贸经理最近收到欧洲客户的一条消息。看似简单的一问,却曾一度让企业犯了难:绿电还能按小时来“对账”?

近日,依据《广东省可再生能源绿色电力交易规则(2026年)》,该提问有了“广东回答”——广东分时绿电交易正式启航,成为南方区域首个实践“小时级”绿电交易、精准匹配与溯源的省份,为出口企业满足国际绿色贸易规则提供了更精细化的制度工具。

绿电带上“时间戳”, 精准匹配每一度电

今年年初,欧盟碳边境调节机制(CBAM)正式进入实施阶段,该机制对绿电采购提出物理直供、小时级溯源、核证闭环、跨境可核证的刚性要求,这意味着中国企业需要提供更为精细的绿电匹配证明,产品在国际市场才更有竞争力。

为此,广东推出分时绿电交易,核心机制在于“分时三者取小”结算原则——在任意一个交易小时内,取发电侧上网电量、用电侧用电量、合同约定电量三者的最小值,作为该小时可认证的绿电环境价值电量。广东电力交易中心发展研究部专员陈青打了个比方:如果某小时风电发了100度,工厂用了80度,合同签了90度,那最终能认定“纯正绿电”的就是80度。这一设计,从机制上给每一度被认证的绿电都上了“时间

戳”,生产端和消费端精确对应。

“小时级”到底意味着什么?陈青进一步介绍,就是把绿电消费的认定精确到了每一个小时,同一小时发的电、用的电和合同约定的电都对得上,才算数。据悉,参与分时绿电交易的企业,拿到的市场化结算依据、溯源结果等相关凭证新增了分时内容,“企业可查看每一度绿电的发电来源、交易时段、消纳明细等信息,这简直就是绿电的‘小时级体检报告’。”华润电力(广东)销售有限公司电量交易经理郑宇铄说。

“分时绿电交易不仅是电力市场机制的一次升级,更是广东服务外向型经济、助力企业提升国际绿色竞争力的务实举措。”广东电力交易中心交易组织部六级职员钱峰表示。当然,从国内交易数据到国际规则的最终互认,仍需标准对接、跨境核证等系统工程,分时绿电交易完成的是关键的第一步——让数据本身具备了与国际规则同频的时间颗粒度。

首批交易落地, 分时绿电未来可期

作为全国绿电消费规模领先的省份,截至5月底,广东2026年绿电交易电量达65.7亿千瓦时,参与交易的电力用户覆盖计算机通信、电子设备制造、互联网服务等行业。庞大的绿电消费市场,催生了对小时级精细化绿电交易的需求。

目前,广东分时绿电交易已完成规则发布和系统升级。5月25日,广东电力交易中心组织绿电交易,分时绿电交易成交量257万千瓦时,标志着广东在南方区



域率先建成的绿电“小时级”匹配与溯源体系,从制度创新落地为企业应用,为出口企业提供可追溯、可核证、可采信的绿色供应链足迹解决方案。

值得一提的是,分时绿电并非要取代月度绿电,而是与之“分层互补、各司其职”。月度绿电好比“基础款”,适配绝大多数企业的常规绿电消纳需求;分时绿电则是“进阶款”,精准匹配那些基于精细化能耗管控、分时绿色履约等场景产生的更高

阶、更精细化的差异化需求。两者共同完善了广东多层次、全覆盖的绿电交易体系,更好满足企业多样化的绿电消费需求。

此外,精细化的绿电消费,也不再是大企业的“特供”。针对中小用户,广东创新设计了分时绿电零售套餐体系。中小企业无需参与批发市场,只需与售电公司签一份分时绿电零售合同,售电公司便替他们去批发市场采购,完成分时结算。最终,中小企业拿到的绿电消费凭证一样是小时级

的,同样可以作为出口溯源材料。“这个模式让普通中小企业也能便捷参与分时绿电交易,共享精细化绿电消费的便利。”郑宇铄说。

从屋顶光伏到绿证出海,从月度交易到小时匹配,广东的绿色电力消费正在不断丰富交易品种、提升服务能级。下一步,广东电力交易中心将持续优化交易机制和套餐设计,推动分时绿电交易从“可用”走向“好用”。

葛洲坝电厂开启三江冲沙闸冲淤试验



■ 图片新闻

5月28日,葛洲坝水力发电厂开启三江冲沙闸,进行冲淤试验。依托“静水通航、动水冲沙”的经典水利技术,精准清理三江航道淤积,有效疏通通航水域、改善河道工况。此次冲淤作业对保障航道畅通稳定,筑牢葛洲坝枢纽安全、高效、平稳运行,助力长江黄金水道航运高质量发展具有重要意义。

人民图片

APEC会议落子苏州背后——

电力营商环境何以成为“硬支撑”

■ 黄飞英

5月22日至23日,亚太经合组织(APEC)第三十二届贸易部长会议在苏州举行。这场高规格国际会议选择苏州,一个重要原因在于这座城市持续优化、可感可及的一流营商环境。其中,电力正是营商环境的“硬支撑”。

作为中国对外开放的重要窗口,苏州去年对APEC成员经济体进出口总额达1.92万亿元,占全市外贸总额近七成。苏州以一城之力,贡献了江苏省外贸总额的半壁江山,是名副其实的“中国外贸压舱石”。截至2025年底,苏州累计实际使用外资超1700亿美元,185家世界500强企业在此投资了508个项目,238家企业获评省级跨国公司地区总部和功能性机构。“上下楼就是上下游,产业园就是产业链”,这种独特的产业生态让外资企业在苏州扎下深根。今年1至4月,全市外贸进出口1.12万亿元,同比增长31.8%,高出全国16.9个百分点。

外贸的强劲增长,折射出实体经济的活跃度。外贸订单交付离不开工厂满负荷运转,而电力消耗正是衡量工业生产热度的“硬指标”。据国网苏州供电公司最新公布数据,今年1至4月,全市全社会用电量605亿千瓦时,同比增长6.2%,增速高于全国0.8个百分点。其中,制造业用电量387.11亿千瓦时,同比增长6.25%;与外贸出口紧密相关的计算机电子、电气机械、通用设备制

造业用电量分别增长10.15%、12.33%、12.13%,显示出外贸订单驱动的生产活跃度持续提升。

用电数据的持续增长,既印证了实体经济的旺盛活力,也对电力保障与服务提出了更高要求。可靠的电力保障,让苏州的外资企业“敢接订单、敢扩产能、敢投未来”。近年来,国网苏州供电公司主动融入全市营商环境建设大局,聚焦外资外贸企业从落地、扩产到绿色转型的全周期用电需求,以“获得电力”水平持续提升,为开放型经济注入强劲动能。在国网2025年度电力营商环境评价中,苏州连续两年位列全省第一。

为增强客户获得感,国网苏州供电公司在全市建成20个“开门接电”示范区,率先将低压接入标准提升至200千瓦,扎实落地电力延伸投资政策。同时,实行项目长机制,提供“一对一”专属服务,推出阶梯式送电,使企业首次接电时间提前6个月以上。太古可口可乐(苏州)饮料项目是太古可口可乐迄今在华最大单笔投资,拟建设华东地区研发制造基地和分拨销售中心,新建13条生产线,于5月26日正式投用,预计年销售额达12亿元。项目建设初期,国网苏州供电公司主动对接,顺利完成110千伏太古变电站送电工作,为设备调试提供了关键保障。

在夯实供电基础的同时,国网苏州供电公司强化配电网规划建设,适度超前布局变电设施,建立“随到随安排”的业扩配套投资立项体系,常态治理频繁停电问题。2025年,全口径平

均停电时长0.37小时/户,同比下降75.25%。

面对外资企业日益增长的绿色用能需求,国网苏州供电公司建成全国首个地区性市场化交易碳普惠体系,成立一站式碳中和普惠服务中心,开通“电力低碳直通车”,设立苏州市绿电绿证服务站,为企业提供能源低碳转型咨询、绿电绿证交易等专项服务。截至目前,苏州碳普惠体系已服务企业超500家,核发碳减排量41万吨,完成交易18万吨,撬动绿色能源贷款超12亿元,有效助力外向型企业提升国际竞争力。绿色电力,正成为苏州外向型企业通往国际市场的“绿色通行证”。

放眼全省,苏州实践是江苏持续优化电力营商环境的缩影。近年来,国网江苏省电力有限公司立足江苏开放型经济发展实际,将电网建设与外资企业需求深度融合,从可靠供电、便捷服务、绿色转型等方面精准发力。2025年,全省绿电交易规模超210亿千瓦时,绿证交易规模居全国前列;建成国内首个获得国际认证的省级电碳因子数据库,碳普惠体系也在2025年大阪世博会上亮相。

与此同时,国网江苏电力着力打造坚强主干网、智慧配电网、智能微电网、全域信息网,深挖源网荷储调节潜力,大规模推广不停电作业。全省已连续51年未发生大面积停电事故,供电可靠率达99.996%,全年户均停电时间仅0.35小时,有力保障了外资外贸企业满负荷、不间断的生产用电需求。

■ 王涵璐 莫若慧 黄强

今年3月,海南电网文昌绿色低碳清洁能源基地示范区全面建成投运。运营两个多月来,示范区以文昌全域为依托,立足本地优质风光资源,聚焦“风光气储”一体化能源基地建设、电网配套升级、智能调控赋能三大重点,实现高比例新能源稳定运行、全场景绿电惠民,打造新型电力系统建设“文昌样板”。

近年来,文昌区域新能源消纳压力持续增加,针对风光发电受天气影响大、出力波动明显、高比例并网调峰压力突出等问题,示范区统筹布局13家光伏电站、1家风电场、1座独立储能电站,构建多能互补、协同共济的新型能源供给体系。

据悉,基于该多能互补运行体系,区域燃气机组可切换海气、LNG(液化天然气)双气源灵活调峰;长安储能电站年调节电量7300万千瓦时,有效平抑新能源波动,成为电网平稳运行的“压舱石”。依托风光为主、气储兜底、协同联动的运行模式,文昌新能源消纳水平稳居全省前列。

为保障绿电送得出、送得稳,示范区同步实施电网适应性改造,完成多条110千伏线路新建及优化工程,持续优化供电网架、提升负荷承载能力。面向“十五五”,还将规划建设500千伏文昌站、220千伏玉竹站、排港站,构建“日”字形双环网,夯实长远供电保障能力。

调度层面,示范区依托功率预测、自动发电控制协同调控等技术,实现“风光气储”一体化智慧调度。通过新能源大发时段常规机组停机调峰、储能错峰充电等精准策略,从调度源头化解消纳难题、对冲负荷波动,有效保障高比例新能源电网稳定运行,文昌区域电网电压合格率持续提升。

目前,海南首个百兆瓦级构网型储能示范项目落地文昌,将电网故障信息研判处置时效压缩至分钟级,为电网安全稳定运行强化技术支撑。据介绍,2026年4月,文昌以“构网型储能+光伏”模式完成100%纯新能源黑启动,创下三项海南电网新纪录,为热带地区供电可靠性保障提供新范式。

生态为本,民生为要。文昌坚持绿色发展与乡村振兴深度融合,让绿色能源发展释放民生红利——

国家能源集团国华投资海南公司总投资5.8亿元、装机规模10万千瓦的文昌抱罗镇渔光互补项目落地投运,年发电量超1.25亿千瓦时,实现所发电量就地消纳。

“板上发电、板下养虾,光伏板遮阴降温,虾苗成活率更高,产量提高近两倍。发电、养殖、就业三份收入,日子越过越踏实。”村民林文笑容满面。昔日传统鱼塘变身“绿色聚宝盆”,每年节约标煤3.99万吨,减排二氧化碳12.46万吨,带动周边数百名村民就近就业增收。

与此同时,城乡屋顶分布式光伏在文昌全域铺开。翁田镇率先实现“整镇光伏+智能微网”双落地,光伏项目二期并网容量突破86.3兆瓦,占全镇可开发屋顶资源的72%。在翁田镇北水、茂山、红岭等行政村,农户通过出租自家屋顶安装光伏板,年增收超过5800元。

此次文昌绿色低碳清洁能源基地示范区建成投运,是海南清洁能源岛建设的重要成果,也是新型电力系统建设的生动实践。未来,海南电网公司将持续深耕能源绿色转型,持续释放清洁能源动能,为海南自贸港高质量发展、全国能源绿色低碳转型提供“海南经验”、“海南方案”。

向新而行 因绿而兴

文昌绿色低碳清洁能源基地示范区实现稳定运行