

上海将打造全球航运绿色燃料“双中心”

■本报记者 张胜杰

近日,交通运输部与国家发展改革委等十部门联合印发《关于支持上海国际航运绿色燃料加注中心和交易中心建设的实施方案》(以下简称《实施方案》)。这一政策的出台,不仅是上海加快“五个中心”建设战略部署的关键举措,更标志着我国以实际行动引领全球航运业绿色低碳转型,为上海打造全球领先国际航运中心注入“绿色新引擎”。

业内专家表示,这意味着上海将构建起“液化天然气+绿色甲醇+生物燃料”协调发展的绿色燃料供给体系,政策法规、标准规范、认证规则与管理机制基本健全,多轮驱动的国际航行船舶绿色燃料加注体系成型,真正实现从“单一燃料供应”向“多元绿色服务”的跨越式升级。

■ 引领全球航运从“高碳”向“低碳”转型

航运业是全球经济运转的“大动脉”,也是国际贸易、产品运输和供应链高效运转的核心纽带。

“在全球积极应对气候变化和清洁能源转型的大背景下,航运业减排既是全球实现碳中和目标的关键一环,又是供应链和产品深度脱碳的重要抓手。”落基山研究所常务董事兼北京代表处首席代表李婷说,随着全球经济的进一步发展,航运在全球碳排放总量中的占比将增加到10%以上,积极采取减排行动十分必要。

据上海市交通委相关部门负责人介绍,《实施方案》的发布是国家十部门协同发力,破解航运发展瓶颈的关键举措,精准契合上海国际航运中心建设的核心需求。方案从保障能力、加注服务、政策激励、交易服务、安全监管等七大维度明确系列支持举措,为上海打造全球领先的国际航运中心、推动航运领域低碳转型注入强劲政策动力。

作为上海“五个中心”建设的重要组成部分,国际航运中心的绿色升级具有多重战略意义。通过构建绿色燃料加注与交易体系,上海将为全球航运业提供可复制、可推广的“中国方案”,引领国际航运从“高碳传统模式”向“低碳创新模式”转型,为实现“双碳”目标贡献航运力量。

建设绿色燃料“加注+交易”双中心,上海有何优势?

据上海市燃料电池汽车商业化促进中

心主任、长三角氢能科技研究院院长张焱峰介绍,一方面,上海港集装箱吞吐量连续多年位居全球第一。2025年上海港吞吐量达5506.3万标准箱,航线网络密集、船舶到港规模庞大,为绿色燃料规模化应用提供天然“流量底座”;另一方面,上海在船用燃料服务方面已形成良好基础。2025年全年,上海港保税燃料油加注量达455.4万吨,同比增长9.5%;保税LNG加注量达71.2万立方米,同比增长54%;国产绿色甲醇加注量突破1万吨,实现商业化落地。绿色燃料加注规模和品类均实现明显提升。

■ 锚定百万吨级目标 供给服务同步发力

《实施方案》明确了2030目标图景——上海将初步建成国际绿色燃料加注和交易中心,其中保税LNG加注能力将突破百万立方米级,甲醇及生物燃料等加注能力达到百万吨级。

为实现这一目标,上海将在供给端和服务端同步发力。供给端,将聚焦化工园区、横沙、长江口、洋山港等关键区域,布局覆盖绿色燃料生产、储存、运输、加注的全链条基础设施;服务端,将推动加注船、岸基站、槽罐车等多种加注模式协同发展,打造“一站式”加注服务体系,并创新探索“夜航加注”等高效模式。

从发展进程上看,依托已有的产业基础,上海在绿色燃料加注领域取得了一定进展。目前上海已成为全球绿色燃料加注的重要港口之一,2025年底的数据显示,上海港保税LNG实际加注量达71.2万立方米,甲醇燃料加注量达6.25万吨,其中绿色甲醇加注量仅次于荷兰鹿特丹港,位居全球前列。

从供给方面看,申能集团牵头建设的10万吨级绿色甲醇项目已于2025年底正式投产,成为上海市首个本地绿色甲醇项目,全球最大以单一城市废弃物为原料的绿色甲醇单体项目。上海电气在吉林洮南的相关项目也已实现投产,为绿色燃料供给提供坚实支撑。

“特别是2025年上海洋山港完成国产绿色甲醇船一船同步加注,标志着从接卸、储存到加注的全流程服务能力已基本形成。”张焱峰说,这些实践为2030年“百万立方米级LNG、百万吨级绿色燃料”的目



标奠定了现实基础。

值得注意的是,此次《实施方案》的一大亮点在于制度创新,即实现了跨关跨港监管的突破。而以往,由于不同港口、海关辖区之间存在明确的监管边界,加注船跨区作业或燃料跨区运输面临多次申报、查验以及可能产生的重复费用等问题,制约了服务效率。

中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司高级工程师田江南认为,上海建设国际航运绿色燃料“加注+交易”双中心,构建LNG、绿色甲醇等多元供给体系,可推动全生命周期核算与国际标准互认。“通过上海航运交易所与期货平台联动,可打造绿色燃料价格指数,形成交易与碳市场协同的‘中国方案’”。

■ 加注与交易并行 抢占绿色航运定价先机

不过,由于新一代绿色燃料仍然处于

规模化发展初期,高昂的生产成本、供给和需求在多维度上的错配以及环境权益核算等,仍然是这类能源快速规模化推广应用的主要挑战。李婷称,在国际第三方实践中,有不少致力于绿色燃料规模化应用提供上下游对接便利与服务,包括标准、认证等。

对此,田江南向记者举例道,比如,产能与需求脱节、认证体系不完善及运输成本高等,导致大量项目陷入“生产易、销售难”的困境。

“上海国际航运绿色燃料‘加注+交易’双中心的建设,恰恰为破解这一难题提供了关键路径。”田江南分析称,一方面,通过构建LNG、绿色甲醇、绿氨等多元燃料的加注体系,形成稳定需求端,直接对接东北、西北等地绿色氢氨醇产能;另一方面,依托交易环节推动全生命周期碳足迹核算与国际标准互认,使绿色燃料从成本项直接转变为可交易资产,联动碳市场与航运金融。

在业内人士看来,这一模式不仅打通了绿色氢氨醇的消纳渠道,还通过跨省合作机制,形成“产地制取—长距离运输—港口加注”的内循环链条,将有效促进国内绿色燃料规模化应用与航运脱碳目标协同推进。

此外,记者注意到,《实施方案》还明确,上海将依托上海航运交易所、期货交易等平台,建设国际航运中心绿色燃料交易中心,形成“加注”与“交易”双轮驱动格局。上海航运交易所绿色燃料平台建设有关负责人认为,该平台旨在覆盖绿色燃料权益的认证、登记、交易、结算及营销的全链条闭环,吸引全球产业链各方参与,推动绿色燃料交易与碳市场、航运金融等联动发展,抢占全球绿色航运定价先机。

据悉,下一步,上海将以《实施方案》为指引,持续加强部门协同与跟踪评估,全力推动政策落地见效,加速建成全球领先的国际航运绿色燃料“双中心”。

2025年全国可再生能源发电量约占全部发电量38%



图片新闻

国家能源局发布的数据显示,全社会用电量中每10度电有近4度是绿电。2025年,全国可再生能源发电量3.99万亿千瓦时,同比增长15%,约占全部发电量的38%,超过同期第三产业用电量(19942亿千瓦时)与城乡居民生活用电量(15880亿千瓦时)之和。

能源保供不“打烊” 万城暖意共“护航”

上接1版

清洁能源韧性保障

在能源结构绿色转型背景下,清洁能源正从“补充能源”向“主力能源”转变,与传统能源深度融合,构建更具韧性的新型保供体系。

核能供暖实现“零碳”与“稳定”双重突破。国家电投“暖核一号”品牌已成功投运多期工程。山东海阳核能供暖项目在2024年供暖季覆盖面积超1300万平方米,使海阳市成为全国首个“零碳”供暖城

市。2025—2026年供暖季持续稳定运行,为数十万居民提供零碳热源,为北方清洁能源供暖贡献可复制的“山东方案”。

储能技术犹如电力系统“稳定器”与“充电宝”,其发展已进入构建主动支撑能力的新阶段。新春前夕,多个标志性储能项目投运,为节日保供送上“绿色年礼”。

2月8日,河南省容量最大、放电时长最长的独立储能电站驻马店300MW/600MWh项目(一期)一次并网成功。该电站具备“构网型”技术能力,可像传统发电机一样主动支撑电网频率与电压稳定,为高比例新能源电网提供坚实保障。春节前,国家电投中国电力在内蒙古、青海等地承建的多个储能项目集中并网,其中

青海共和200MW/800MWh配储项目,突破高寒地区储能系统集成技术难题,显著增强当地电网消纳风光电力能力。在广东佛山,全省首个220千伏电压等级构网型独立储能电站已于1月动工,预计9月投运,将为粤港澳大湾区负荷中心提供毫秒级快速调频服务。

强大的保供韧性源于多元融合、优势互补的能源生态系统。清洁能源与传统能源之间,已形成深度融合的伙伴关系。

宏观布局上,“风光水火储”一体化基地兴起。例如,内蒙古乌兰察布150万千瓦“风光火储氢一体化”大型基地,充分利用火电深度调峰能力,平滑风光发电波动,将更多绿电稳定送入华北电网,为

传统能源基地转型提供可行路径。

微观用户侧,融合发展同样生机勃勃。工业余热利用开辟城市供热新路径。山东“聊热入济”长输供热工程将聊城电厂循环冷却水余热回收,输送至135公里外的济南,设计供热能力达1亿平方米,相当于替代数十台分散燃煤锅炉。该项目在春节前已完成全面调试,保障供暖系统稳定可靠。

传统能源的“压舱石”作用与清洁能源的增量贡献相得益彰,智能化技术持续提升系统韧性。这场持续进行的能源保供实践,不仅守护着节日的温暖与光明,也为中国式现代化注入源源不断、安全可靠的动力。

上接1版

《意见》提出,健全现货市场、中长期市场、辅助服务市场、绿色电力市场、容量市场、零售市场。

“这些市场构成了未来电力市场的基本产品体系,也是对电力系统多元需求进行价格量化的具体渠道。《意见》体现了未来电力市场体系多元价值并重的特点,而不是只强调能量的价值,这对于构建整个行业对于未来市场多元价值的认知有着重要意义。”郭鸿业表示,新型电力系统的建设需要一个新型的电力市场体系,其原因在于传统电力市场以燃料边际成本为定价基准的思路发生了重大变化,系统产生了安全、经济、绿色多元价值的需求,因此也需要一个新的市场体系,这也是《意见》完善市场各项功能的重要目的。

郭鸿业表示,《意见》还强调到2035年,“电力资源的电能量、调节、环境、容量等多维价值全面由市场反映”,这对于未来市场的建设也很有指导性。事实上,由于新型电力系统建设是一个持续的过程,市场中发电资源的比例配置、多元用户的需求时刻在变化,通过行政手段提前准确衡量各类资源价值的难度极大提升。因此未来的市场体系中,各种交易品种的价值均应通过市场这一平台进行量化反馈,这样才能保证在新型电力系统建设的各个时期,资源优化配置都能保持高效率。

“健全功能实质是搭建一个层次分明、功能互补的多元化市场架构,使得无论是提供电力的、提供调节能力的,还是提供绿色价值的,都能找到适合自己的交易市场。”孙传旺说,《意见》通过完善现货、中长期、辅助服务、容量及绿电等细分市场,可有效解决各类资源“进场难、定价难”的痛点,从而真正将“扩大参与范围”从政策愿景转化为落地实效。

全国统一电力市场体系建设再迎政策东风