

成本偏高制约 LNG 船舶和加注站数量增长——

## 内河 LNG 航运应加快发展

■ 本报记者 渠沛然



## 核心阅读

内河航运使用 LNG 是减污降碳的重要抓手之一。近年来,多地出台了内河航运使用 LNG 的支持政策。但目前看来,这一市场尚处于培育阶段,LNG 动力船数量偏少,内河 LNG 加注站布局不够完善,亟需解决一系列资金和技术难题。

11月9日,广东省发改委印发《广东省运输船舶 LNG 加注站建设实施方案》(简称《实施方案》),提出 2021 年底前开工建设内河船舶 LNG 加注站 6 座,至 2022 年建成以干线航道为重点的船舶 LNG 加注站共 8 座(包括沿海加注站 2 座),以促进水运行业绿色高质量发展,并满足 LNG 动力船舶的加注需求。

据悉,未来广东将逐步建设 19 座船用 LNG 加注站,其中内河 LNG 加注站 16 座,沿海 LNG 加注站 3 座,到 2022 年底实现应用 LNG 动力船舶 300 艘。

当前,各省市都在积极践行落实国家“长江大保护”战略规划,水上 LNG 船舶和加注站关注度持续升温。“内河船舶推广使用 LNG 是我国减污降碳目标的重要举措之一。作为给 LNG 动力船舶提供燃料加注服务的场所,目前国内 LNG 水上加注站建设进展缓慢,内河运营的水上 LNG 加注网点仅 4 座,海上 LNG 加注站仍是空白。同时,实际以 LNG 为动力燃料的航行船舶数量并不多,无论内河 LNG 加注站还是 LNG 船舶运力发展都需提速。”某 LNG 接收站资深人士说。

## 政企合力解难题

虽然内河 LNG 船舶应用还有诸多问题待解,但较柴油而言,LNG 可减少 80% 的二氧化氮、25% 的二氧化碳、100% 的二氧化硫排放,具有良好的环境效益。目前政府和企业都在发挥各自“特长”推动和满足航运业远期减污降碳目标。

近日,由中国海油负责提供加注服务、中国船舶集团设计建造的广东省首批 50 艘 LNG 单一燃料动力船舶——“达峰 3001”“中和 2001”两型首制船在广州南沙正式交付。

此外,广东省新能航运有限公司近期与中海油广东水运清洁能源有限公司首批 LNG 单一燃料动力船舶供气合同签订;港航集团首期

新建 50 艘 LNG 单一燃料动力内河船舶将于 2021 年 9 月至 2022 年 6 月相继投产;中海油集团计划在广东省内河建设 LNG 船舶加注站,并在正式的 LNG 船舶加注站建成之前专门设置临时加注站,以满足已投产 LNG 动力船舶的实际用气需求。

同时,中集安瑞科母子公司中集集团已于今年 5 月与广东肇庆市政府签订合作协议,拟在西江流域新建 300 条 LNG 动力单燃料水泥罐船,建成后彻底改变西江流域水泥运输方式,打造绿色环保的清洁能源运输新生态。

“广东省 LNG 运输船的快速发展,使得 LNG 有了更长远需求。2022 年,潮州闽粤 LNG 储备站即

将投产,将与现有的珠海金湾、广东大鹏、深圳华安、东莞九丰、国家管网选福和国家管网粤东 6 座接收站共同为广东地区 LNG 需求提供保障,为 LNG 动力船改造投用保驾护航,可为全国内河航运转型提供经验。”金联创天然气分析师高永录说。

高永录介绍,近年来,多地政府不断出台 LNG 水上应用市场支持政策。例如,江苏省出台了《关于规范内河船用 LNG 加注站建设运行的指导意见》,上海市交通委制订了《上海绿色港口三年行动计划》,提出鼓励船舶使用 LNG 试点应用。此外,江西省也提出着力引导新建船舶应用 LNG,大力推动水运企业应用 LNG 清洁能源。

## 硬件“不够过硬”

作为发展内河航运 LNG 应用的硬件设施之一,LNG 动力船舶数量和加注站建设仍较为滞后。

《中国交通的可持续发展》白皮书显示,截至 2020 年 12 月,全国建成的 LNG 动力船舶仅 290 余艘。

“国内 LNG 动力船舶发动机应用一般有改造和新建两种方式,改造后的发动机被称为‘混烧模式’,新建的发动机则有‘混烧’与‘纯 LNG’两种形式。目前来看,虽然政府给予大力支持,但受改造成本偏高和油气价差明显等因素影响,短期内还无法对全部柴油发动机进行改造。国内 LNG 动力船的建造成本比传统燃油动力船舶大约增加 20%~30%,改造和新建成本过高成为制约 LNG 动力船舶数量增长的主要因素。”上述 LNG 行业资深人士说。

“与此同时,目前船舶所用燃料油的市场制度不完善,致使一些质量不合格、不达标的低价燃料油进入市场,‘劣币驱逐良币’,给

LNG 动力船舶发展带来了阻碍。”上述资深人士补充说。

另一方面,提升并扩大船运 LNG 应用范围,充足的加注基础设施是必不可少的后备支持,但是供气网络在实际建设中却遇到困难。“LNG 配套设施在建设环节的投资较大,让企业‘望而却步’。”上述资深人士说。

尚不健全的加气网络让船东使用 LNG 动力船的意愿有所下降。“据了解,目前投运的 LNG 加注站尚不足已建加注站的三分之一,大多集中在江苏。加注站数量过少、布局不合理,无法满足船舶航行需求,船东自然就不愿再主动选择 LNG。”上述资深人士补充说。

该人士进一步称,总体来看,目前我国水上 LNG 燃料的应用尚处探索阶段,使用 LNG 燃料的船舶规模尚小,LNG 燃料水上加注站布局不完善,尚处于市场的培育发展阶段。

## 多措并举实现绿色航运

受访人士表示,为实现降碳目标,应充分利用现有 LNG 船舶开展运输服务,并优化设备及操作,最大程度发挥其减污降碳作用。

“建议完善我国内河 LNG 动力船舶加气站部署,并确立 LNG 水上加气站主要负责机构。同时加大 LNG 应用范围,对我国长江流域航运的能源消费市场体制进

行改革创新,加快审批,加大扶持力度。”上述资深人士说。

尽快解决技术难题和资金短缺问题也成为业内共识。“应适当制定有关 LNG 动力船舶的补贴政策并对船舶改造和建造进行分类补贴。同时加快推进和制定 LNG 动力船舶相关技术准则,提升其技术水平、安全性和经济性,助推行业发展。”该资深人士说。

业内人士建议,我国在积极推动水运行业低碳发展的同时,应双管齐下,积极引入包括碳排放权交易、碳税等市场机制,在碳市场相对成熟的上海、湖北等地优先试点水运行业碳排放权交易活动,激励减排责任主体采用低碳、零碳燃料及相关技术减少温室气体排放,为水运行业实现减碳提供更加灵活的解决方案。

## 兰州石化打造“十大示范”推进高质量发展

本报讯 日前,兰州市出台了《推动兰州石化公司高质量发展地企联动协调服务保障方案》(下称《方案》),旨在为给兰州石化营造更加优良的发展环境,进一步打通堵点问题,助推企业“控油增化”发展战略实施。《方案》的出台更加坚定了兰州石化公司打造黄河流域高质量发展示范企业的信心和决心。

近年来,兰州石化抓住东部地区产业转移有利时机,围绕“打造黄河流域高质量发展示范企业”目标,着力打造“十大示范”,即产业转型示范、安全发展示范、绿色发展示范、技术创新示范、数字化转型示范、人力资源价值提升示范、质量成本控制示范、文化引领示范、企地融合发展示范、党建品牌示范,增强企业竞争力、创新力、控制力、影响力和抗风险能力。

在产业转型示范方面,兰州石化推动企业从单一生产型向“生产+服务”经营型转变,力争“减油增化”走在前列,化工产业链延伸取得重要突破,产品实现高端化、系列化、差异化、品牌化,打造产业和业态转型升级示范。兰州石化建成投用了长庆乙烷制乙烯、长汀催化剂项目,完成了汽柴油产品质量升级等重点项目,实施了 300 万吨/年重催 MIP 技术改造等技改技措项目 28 项,汽柴油实现从国 IV 到国 VI B 标准“三级跳”,企业的技术装备水平发生了质的飞跃,高附加值产品种类持续增加,显著提升了企业的核心竞争力。目前,兰州石化正在加紧建设 3.5 万吨/年特种丁腈橡胶项目,建成投产后,橡胶生产规模进一步扩大,市场竞争力持续增强。

在安全发展示范方面,兰州石化积极探索符合老炼化企业特点的安全发展

道路,推动安全管理和专业管理深度融合,加强“科技兴安”,创建安全标准化一级企业。公司坚持“全员从我出发抓安全”的原则,强化员工安全培训,提升全员安全履职能力,开展了“控风险、除隐患、严管理、硬安全”安全主题活动,完成了 1.28 万余名人员安全环保履职能力评估。公司对 19 项重点安全隐患进行了集中治理,纵深推进安全环保低标准整治,分层分类开展应急、消防等 8 类专项督查和各类检查,健全完善风险分级防控与隐患排查治理“双重预防”机制,深化安全监督检查问题大数据专项分析,推进风险网格化和装置现场风险标识目视化管理,推进安全生产三年专项整治,严肃事故事件问责追责,纵深推进“一年强教育、两年强整治、三年强处罚”机制,企业安全管理水平不断提升,生产经营呈现平稳有序的趋势。

在绿色发展示范方面,兰州石化坚持绿色低碳循环发展,一体化统筹绿色发展、碳减排及综合利用、节能节水、新能源开发工作,探索区域清洁发展合作联动机制,通过绿色企业认证,创建环保 A 级企业。公司完成了 20 项环保隐患项目整治,环保监督监测实现了常态化,全力推进异味管控和固废资源化减量化攻关,COD、氨氮、石油类、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘达标排放,工业固废量同比大幅下降,8 家二级单位获得甘肃省工业企业环境保护标准化 A 级企业。公司将加快推进安全清洁绿色城市型炼化企业建设,深入推进美丽工厂建设攻坚战,严格执行排污许可一证式管理,提升雨污系统风险防控能力,严格落实 VOCs 管控方案,联合科研院所开展臭氧污染研究,本着“一品一策”的思路,明确各类

危废资源化利用渠道,为提升区域生态环境质量贡献力量。

在技术创新示范、数字化转型示范、人力资源价值提升示范、质量成本控制示范、文化引领示范、企地融合发展示范、党建品牌示范方面,兰州石化加强大型乙烷制乙烯、快润滑油异构脱蜡、重油加氢等技术应用,推动数字化转型智能化发展,打造高质量、专业化、多元化的人才队伍,大力弘扬石油精神、兰州石化精神和高严细实优良作风,深化企地共建共治共享,推动党的建设与生产经营深度融合,力争生产技术水平达到一流,企业成为行业文化示范典型、甘肃省和中国石油集团公司炼化企业党建品牌示范典型。

为了推进“十大示范”早日形成,兰州石化擘画了“三步走”总体布局的宏伟蓝图。第一步,“十四五”前两年,基本完成黄河流域高质量发展示范企业总体布局。炼油保持千万吨加工能力,乙烯实现“两地三厂”布局,形成百万吨产能,油、烯、芳结构更加合理,炼化一体化优势进一步显现。第二步,到 2025 年,基本建成黄河流域高质量发展示范企业。清洁油品、合成树脂、合成橡胶、炼化催化剂、润滑油高端五大生产基地建成,十大示范标志性指标基本落地,公司治理体系和治理能力更加完善,员工收入和生产生活水平稳步提高。第三步,到 2030 年,全面建成黄河流域高质量发展示范企业。在高端五大生产基地基础上,产业链更加完善,产业集群形成规模,十大示范标志性指标全面落地,公司治理体系和治理能力现代化基本实现,企业影响力和员工获得感、幸福感、安全感大幅提升。

(支控奇 申霖 冯作文)

## 关注

## 海关总署:前 10 月我国天然气进口量价齐升

本报讯 海关总署日前公布的数据显示,10 月我国进口天然气 937.7 万吨,较 9 月减少 124.7 万吨,环比下降 11.74%;同比增加 184.7 万吨,增幅为 24.53%。

数据显示,10 月天然气进口额为 50.37 亿美元。有业内人士据此推算,10 月份中国天然气进口均价为 537.12 美元/吨,环比增加 48.56 美

元/吨,涨幅为 9.94%;同比增加 263.78 美元/吨,涨幅为 96.5%。

海关总署公布的数据显示,1-10 月,我国累计进口天然气 9907.4 万吨,同比增加 1809.6 万吨,增幅达 22.35%;累计进口额为 395.53 亿美元,同比增加 126.25 亿美元,增幅为 36.89%。据此测算,今年我国 1-10 月天然气进口均价为 399.23 美元/吨。(金联)

## 中国石化建成 858 座充换电站

本报讯 11 月 10 日,中国石化新闻办发布消息称,截至今年 10 月底,中国石化已在全国建成充电站 827 座,换电站 31 座。

其中,中国石化与蔚来在广东合作建设的首批充换电站近日正式投营,分别是位于广东深圳的沙井综合能源服务站,以及位于珠三角环线高速东莞段的黄江南站和黄江北站。

中国石化相关负责人介绍称,

车辆从驶入到驶出全程需要 4 分 30 秒,换电需要 20 秒,用户无需下车,只要通过手机 APP 即可完成换电业务。每座站拥有电池储量 13 块,单日换电服务可达 312 次。

中国石化预计,今年年底,公司将在广东省广州、珠海等 12 个地市建成充换电站 100 座。“十四五”期间将以珠三角为中心,辐射粤东粤西区域,建成充换电站 500 座,同时,规划在全国建设充换电站 5000 座。(宗合)

## 华北油田技术创新促煤层气提效上产

本报讯 华北油田日前发布消息称,截至 11 月 9 日,该油田煤层气分公司无杆工艺排采水平井日产气量较年初增加两倍,标志着无杆排采工艺已由试验攻关阶段向工业化规模应用阶段快速过渡,煤层气 L 形水平井举升工艺技术趋于完善。

为破解煤层气上产的技术瓶颈,华北油田煤层气分公司重点强化煤层气煤层地质、钻完井、储层改造以

及开发方式等方面的研究,加大对低产低效的二、三类区难题攻关力度,创新完善了我国高煤阶煤层气勘探开发的独有关键理论和关键技术,不仅填补了国内空白,还形成国际、行业标准 8 项,获得国家级、省部级奖项 20 余项。目前,该油田煤层气分公司水平井排水期缩短 1/3,提产速度增加 1.5 倍,单位压降增气量提高 45%,稳产期增加 6 个月以上。(何宏芳)