



# “20连涨”后 LNG重卡能否继续狂飙?

近年来,LNG接收站、储气库等设施不断完善,为LNG重卡的推广提供了有力支撑。LNG重卡相较传统柴油重卡,具有环保、节能、经济等多重优势。尽管当前LNG重卡市场蓬勃发展与波动挑战并存,但凭借独特的技术优势和广阔的市场前景,LNG重卡市场仍将保持强劲发展势头。

□ 韦莞臻

2000年以来,由于碳排放相对较低、储量丰富、价格低廉,天然气在全球范围内广受欢迎。尤其是近年来,随着环保意识的增强和能源结构的调整,燃气重卡作为一种清洁、高效的运输工具,逐渐受到市场青睐。2022年12月~2024年7月,我国燃气重卡终端销售实现月度环比“20连涨”。

目前,我国燃气重卡市场主要有LNG(液化天然气)重卡、CNG(压缩天然气)重卡两大类,同等体积下LNG存储效率更高,一般为同体积CNG的2.5倍,当前燃气重卡市场中,LNG重卡主要负责粉粒物料、集装箱、散杂配送等中长途运输,而CNG重卡主要用于出租车和城市公交车等短途运输,两者在分工上较为明确。其中,作为在中长途运输领域强势崛起的LNG重卡,销量的大幅增长为交通供气提供了重要支撑,成为拉动重卡市场复苏的关键驱动力。

十年间,LNG重卡由起步探索到实现快速蓬勃发展

随着我国经济的持续发展,物流运输行业的需求也在不断增长。以LNG为燃料的重卡相较传统柴油重卡,具有环保、节能、经济等优势,百公里用能成本可节约14%~33%,实现快速蓬勃发展。

LNG重卡的发展历程可追溯到上世纪末,但真正进入快速发展阶段则是在近十年。2010年前,我国LNG重卡市场还处于起步阶段,市场渗透率极低。然而,随着国家对环保要求的日益严格和天然气资源的不断丰富,LNG重卡逐渐崭露头角。特别是“十二五”期间,我国将天然气基础设施建设作为发展重点,LNG接收站、储气库等设施不断完善,为LNG重卡推广提供了有力支撑。

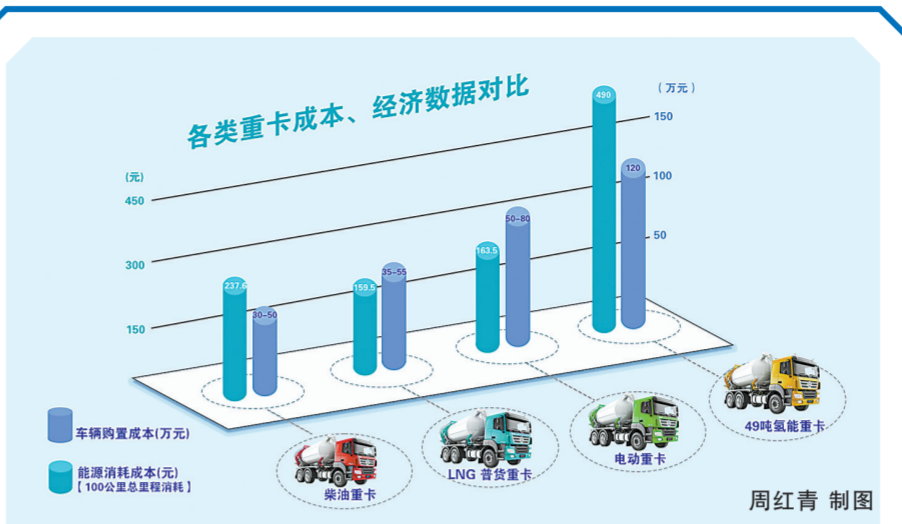
“一般来说,当1公斤的LNG价格相当于或低于1升柴油价格的70%时,LNG重卡市场可维持正常;当相当于或低于1升柴油价格的65%时,可能出现‘井喷’现象。”四川省清洁能源汽车产业协会副秘书长李永昌针对油气价格算过一笔账,LNG与柴油价格之间的差距直接影响LNG重卡购车者的积极性。

进入“十三五”,我国LNG重卡市场迎来爆发式增长。一方面,国家出台了一系列利好政策,如给予购车补贴、优先通行等优惠政策,降低了LNG重卡的购置和使用成本;另一方面,随着技术不断进步和使用成本逐步降低,LNG重卡的价格性价比越来越突出,逐渐成为运输企业的首选。

终端上牌数据显示,近两年,我国燃气重卡购买率实现爆发式增长,2023年累计销量达15.2万辆,比上年增长307%,市场渗透率提升至16.7%。2024年上半年累计销量达10.9万辆,同比增长104%,远超行业整体增幅,市场渗透率突破35%。以今年7月为例,国内燃气重卡实销1.79万辆,环比增长10%,同比增幅达69%。这一数据不仅显示了LNG重卡市场的火爆程度,而且反映了运输企业对LNG重卡的认可和信赖。

然而,LNG重卡市场在蓬勃发展中也遇到不少挑战。一方面,进入8月,天然气秋冬季节价格持续上涨,使得LNG重卡的运营成本增加,部分运输企业在选择车辆时变得更加谨慎;另一方面,重卡终端需求持续疲软,整体市场需求不振,也对LNG重卡市场造成一定冲击。据统计,今年8月,我国LNG重卡实销1.23万辆,环比、同比均出现下滑。

尽管有所下滑,但从整体来看,我国LNG重卡市场仍保持强劲发展势头。特别是在一些重点区域和领域,LNG重卡的应用已相当广泛。例如,在煤炭、矿石等资源型物流运输大省,LNG重卡凭借其高效、环保的特点,成为运输企业的首选。此外,在沿海地区和工业发达地区,随着工业需求稳定



周红青 制图

## 各类重卡大比拼

### 动力来源

**柴油重卡:**通过燃烧柴油产生热能,再转化为机械能驱动车辆。

**电动重卡:**电池储存的电能通过电机转化为机械能驱动车辆。

**LNG重卡:**将天然气冷却至零下162摄氏度,使其液化后储存在真

空绝热的低温容器中作为发动机燃料。

**氢能重卡:**以氢燃料电池为主要动力源,氢气与氧气在燃料电池中发生电化学反应,直接转化为电能驱动电机,从而为车辆提供动力。

### 使用成本

**柴油重卡:**燃油成本较高,但一旦购买后,车辆运行和维护成本相对较低,柴油价格相对稳定且车辆维修保养相对简单。

**电动重卡:**初期购车成本较高,但运行成本较低。电费通常比油费便宜,且电机和电池的故障率较低,车辆维护保养成本较低。

**LNG重卡:**购置成本略高于柴油

重卡,燃料成本相对较低,但受国际市场价格走势和国内供需形势影响,取暖季燃料价格波动较大。

**氢能重卡:**在氢气销售价格不高于35元/千克(示范政策限制)的情况下,4.5吨车辆运营成本能够做到与柴油车相竞争;49吨车辆高于柴油车,若考虑运营补贴、减免高速费等因素,运营成本会低于柴油车。

### 适用场景

**柴油重卡:**适用于长途运输和需要长时间连续行驶的场景。

**电动重卡:**能够实现零排放,环保性能优越,适用于短途运输、城市物流和特定区域内的运输,如港口、矿山等对环保要求较高的场景。

**LNG重卡:**适合长途运输,以及对续航和补能速度有较高要求的场景。LNG重卡虽然使用天然气作为燃料,但仍会产生一定的排放,环保性能有限。

**氢能重卡:**适用于中长途运输和重载物流领域。

### 续航能力

**柴油重卡:**续航能力较强,一次加油可以行驶数百公里至上千公里。

**电动重卡:**续航能力相对较弱,通常在100~200公里。充电时间较长,快充也要将近1个小时,续航里程受到充电设施的限制。

**LNG重卡:**LNG单位体积能量密度大,续航能力强,加注速度快,一般

5~10分钟可以加满1000升的储气罐,可行驶1000公里以上,续航能力通常优于电动重卡。

**氢能重卡:**氢燃料电池的能量转化效率高达50%以上,远高于传统柴油车的热能转换效率,续航能力通常350~600公里,今年多个知名品牌的氢能重卡续航技术突破1000公里。

增长和环保要求提高,LNG重卡的市场需求也在不断增长。

**LNG重卡优势:环保、经济、续航与安全并行**

LNG重卡之所以能在激烈的市场竞争中脱颖而出,离不开其独特的优势。

从低碳环保出行方面看,LNG重卡无颗粒物、有害物质排放,污染物排放量相比柴油车可减少30%以上,不仅可以有效改善空气质量,而且可以降低企业的环保成本。

从经济效益方面看,随着我国天然气价格下跌和柴油价格上涨,LNG重卡的经济性优势越来越明显,特别是在物流运输利润不

断萎缩的背景下,低价燃料成为用户的主流选择。

“对我们这些跑长途拉货的重卡司机来说,气价低、费用省、续航长才是最重要的。”陆师傅是一位专跑湖北至广西长途物流的重卡司机,每当途经广西柳州市时,他都会在中国石化鹿寨连丰加气站加满气。据重卡司机们反映,正常行驶的情况下,1000升LNG续航里程在1000公里以上,可以减少加油次数和停车时间,提高运输效率。同时,LNG重卡还配备了完善的安全防护系统,如泄漏报警、紧急切断等装置,进一步保障了车辆和人员的安全。

根据标全球相关资料,一辆LNG重卡行驶100公里通常消耗30~35公斤

LNG。假设1年行驶10万~20万公里,相比柴油重卡可节省成本近5万元。据了解,某顶级生产商生产的LNG重卡价格在26.8万~53.2万元,而同类柴油重卡价格在25万~29万元。

随着我国经济持续发展和环保要求不断提高,LNG重卡作为一种清洁、高效的运输工具,将逐渐成为未来重卡市场的主流。尽管面临一些挑战,但凭借其独特的优势,LNG重卡市场仍有望迎来更加蓬勃的发展,助力我国物流运输行业向着更加环保、高效、可持续的方向发展。

**立足LNG市场,中国石化销售公司实施蓝海战略,打造天然气管网**

今年以来,针对LNG市场规模巨大、发展前景广阔的实际,中国石化销售公司实施蓝海战略,以综合能源谋未来,打造新兴市场核心优势。

销售公司以“综合能源+综合服务+数字经济”为发展思路,以能源为起点、以客户为中心、以市场为导向、以服务为变量,融入创新驱动、科技支撑、数智融合、金融工具等多种业态和内外资源,高质量打造综合能源服务商。发挥集团一体化优势,深化LNG直供战略合作,强化内外资源统筹,稳步推进天然气供应链建设。围绕“七纵九横”国家高速公路网和重点国道全面布局交通LNG网络,加快网点投营,全力开拓车用LNG市场,做大经营规模,提升市场份额。截至2024年10月,中国石化累计建成投营LNG加气站670余座,加气网络覆盖全国30个省份,每日为LNG车辆提供加注服务超8万车次,已成为全国第一车用LNG运营商。

河北石油科学谋划LNG网络布局,积极开拓市场,强化资源统筹和物流调度,持续提升服务质量,选取货运车辆运行密集的10条高速公路、17条国道及沿海港口附近的加气站建设,打造“四纵六横”LNG走廊,提升综合竞争力,目前已建成加气站点28座。1~10月,河北石油LNG销量同比增长202.49%,销量及增幅均位居销售系统前列。

广西石油主动融入“气化广西”战略,积极拥抱高质量发展与油气互补的新趋势,通过强化网点布局,构建广西最大最全车用加气网络,针对不同路线的加气车辆提供精准营销方案和差异化服务,提升零售市场份额,扩大终端规模,不断推进“广西天然气供应走廊”工程的完善与升级。1~10月,广西石油年度任务完成率161.9%,销量同比增长175.7%,LNG销量同比增长231.8%。

宁夏石油围绕“改造提升传统产业,培育壮大新兴LNG产业、全面优化拓展非油产业”战略,立足区域资源禀赋谋划全域市场精准布局,培育8座LNG日销量超80吨骨干站,建成13座LNG日销量超35吨接力站,逐步构建形成宁夏石油“四梁八柱十三基”LNG销售网络格局,成为宁夏地区最大LNG运营商。截至10月底,宁夏石油已提前完成全年目标任务,LNG经营总量居销售系统第一。

面对新形势、新任务、新挑战,中国石化销售公司将通过加强顶层设计,推动跨企业、跨板块、跨区域交流合作,推进内外资源配置、供应渠道建设、加气站规划运行、物流运力体系建设等各环节协同发展,提升天然气产业链价值创造力;加快LNG网络连点成线成网,以全国重要物流通道为“线”,以各地物流园、工业园等高频停靠区为“点”,通过增设加气功能、收购、租赁合资等方式,推动LNG加气网络发展规划落地,构建路网一体LNG加气网络,助力国家绿色低碳交通体系建设。

(吴树彬 马继林 郭思稳 对本文亦有贡献)

## 新闻会客厅

### 当好我国第一 车用LNG运营商

王恒

中国石化销售股份有限公司  
天然气业务部经理



问:近年来,销售企业在布局LNG网络建设方面做了哪些努力?

答:2023年以来,在天然气供需形势相对宽松的背景下,LNG市场价格回归合理区间,相比柴油,经济优势明显,2023~2024年,以LNG重卡为主的天然气重卡月销量实现“20连涨”,在中长途货运领域加速替代了柴油消费。

为顺应市场发展态势,满足日益增长的车用LNG加注需求,销售企业以全国物流大通道为基础,按照“站随车走”的规划原则,优先在全国干线高速公路、重点国道存量加油站采取新增LNG加气功能的方式,加快推进LNG网络布局,基本构建形成了“七纵九横”LNG加气走廊。截至2024年10月,中国石化累计建成投营LNG加气站670余座,加气网络覆盖全国30个省份,每日为LNG车辆提供加注服务超8万车次,已成为全国第一车用LNG运营商。

问:销售企业在做大LNG加气市场规模方面,有哪些新举措和新成效?

答:天然气是契合实际、最具操作性的接续能源,市场规模巨大、发展前景广阔。全面布局LNG网络、加速网点投营、提升市场份额、承接柴油替代,是销售企业加快转型发展、高质量打造“油气氢电服”综合能源服务商的重要举措。

在天然气供应链建设方面,自2023年启动LNG一体化直供合作以来,销售公司携手天然气分公司和燃料油公司,发挥产业链一体化优势,建立“石化气-石化运-石化用”一体化运作模式,不断增强LNG资源保障和获取能力。今年9月底,销售公司与天然气分公司、燃料油公司签署了《中国石化LNG一体化直供合作备忘录》,开启了三方合作新篇章。预计2024年LNG直供销量将突破200万吨,覆盖350余座LNG站点,助力销售企业加气网络发展和终端市场拓展。

在终端市场拓展方面,销售企业发挥中国石化品牌优势,通过线上线下积极宣传推广,开展“周五会员日”加LNG享5倍积分、加气送餐、气非互促等营销活动,强化客户开发引流。丰富“司机之家”服务功能,提供多样化惠民服务,提升客户服务满意度。预计2024年销售企业LNG加气站销量将突破400万吨,比2023年翻一番。

问:未来几年,销售企业在LNG供应链建设和终端市场开发方面有什么规划?

答:销售企业将加强顶层设计,推动跨企业、跨板块、跨区域交流合作,推进内外资源配置、供应渠道建设、加气站规划运行、物流运力体系建设等各环节协同发展,提升天然气产业链价值创造力。

在资源保障方面,联合天然气分公司持续优化沿海接收站+内陆液厂布局,不断加强资源统筹,优化资源配置,打造跨区域、全时域物流体系,增强LNG资源保障能力。

在零售业务拓展方面,科学制定LNG业务高质量三年行动计划,以存量网络增加加气功能或租赁合作方式为主,结合大数据分析,织密全国加气网络。发挥差异化营销优势,提升加气站营销组织和客户服务能力,全力打造全国车用第一加气品牌。

在终端市场开发方面,依托自有营销人员、企地关系等优势,与系统内企业联合开发终端燃气市场,优势互补、互利共赢,进一步延伸中国石化天然气产业链,促进效益最大化,将天然气业务打造成重要的效益增长极。

(金彪 翟恒芳 整理)



山西石油主动融入“气化山西”发展大局,积极打造高速公路、国省道“LNG走廊”,建成投营加气站30余座,图为太原石碛宏宇加气站,已成为省内LNG销量最大的加气站。秦晓耕 摄