

进口液化石油气市场价格影响因素及作用机理

谢丽丽 (福建古雷石化有限公司商务部, 福建 漳州 363200)

摘要: 随着国家对绿色低碳生产方式与烯烃原料结构调整的持续推进, 国内对丙烷丁烷等烯烃原料的需求持续增长。由于国内资源供给不足, 我国丙烷丁烷高度依赖进口。本文旨在系统分析我国进口液化石油气 (LPG) 市场价格的影响因素及其作用机制, 并提出具体采购策略建议, 以期为企业规避市场风险、优化采购决策提供参考。

关键词: 液化石油气; 进口价格; 影响因素; 作用机理; 采购策略

中图分类号: F764.1; F752.61 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5167 (2026) 009-0031-03

Factors Influencing the Market Price of Imported Liquefied Petroleum Gas and Their Underlying Mechanisms

Xie Lili (Fujian Gulei Petrochemical Company Limited, Zhangzhou Fujian 363200, China)

Abstract: With the promotion of green and low-carbon production modes and the adjustment of olefin feedstock structures by our country, the demand for olefin feedstocks such as propane and butane continues to grow in China. Due to insufficient domestic supply, the country relies heavily on imports for propane and butane. This paper aims to systematically analyze the factors influencing the market price of imported liquefied petroleum gas (LPG) and their underlying mechanisms, and to propose strategic procurement suggestions, thereby providing a reference for enterprises to mitigate market risks and optimize procurement decisions.

Keywords: liquefied petroleum gas; import price; influencing factors; mechanisms; procurement strategies

液化石油气简称“液化气”, 英文缩写 LPG。它是一种由丙烷、丁烷等低碳烃类组成的混合物, 在常温下经适度加压或常压下冷冻即可液化的清洁能源与重要化工原料。LPG 来源广泛, 主要包括石油炼制副产品 (炼厂气)、油田伴生气回收、以及蒸汽裂解等化工过程。

其应用覆盖民用与商业燃料、工业原料 (如裂解制烯烃)、车用燃料及炼厂自身燃料等多个领域。国内自产 LPG 以炼厂气为主, 成分多为丙烷丁烷混合物; 而进口 LPG 则主要为成分单一、纯度高的油田伴生气 (如丙烷、丁烷), 以满足化工深加工对原料纯度的苛刻要求。

1 中国液化石油气市场情况

1.1 中国液化石油气进口依赖原因

我国的 LPG 消费呈现出“燃料”与“化工原料”双轮驱动的格局。国产炼厂气因其混合特性, 主要满足对纯度要求相对宽松的燃料市场需求。然而, 近年来丙烷脱氢 (PDH) 等化工装置的大规模投产及对丙丁烷制烯烃工艺路线的越加青睐, 化工原料气需求持续增加, 对高纯度丙丁烷等化工原料气的需求急剧增长。我国油气资源中油田伴生气相对稀缺, 无法满足这一高品质需求, 导致化工原料用 LPG 高度依赖进口。因此, 进口依赖的核心原因在于国内高品质化工原料气产能的结构性短缺。

1.2 我国液化石油气进口情况

受丙烷脱氢 (PDH) 项目密集投产、乙烷裂解及烯烃深加工等轻烃综合利用项目持续推进的带动, 国内 LPG 需求持续增长。由于短期内国内市场仍供不应求, 同时, 国际市场供需宽松及进口成本下降等因素, 进一步推动进口增加。2024 年 LPG 年进口量从 2023 年的 3219 万 t 增至 3535 万 t, 增长 10%。目前我国已稳居全球最大 LPG 进口国地位, 未来中国 LPG 进口量仍将保持增长。进口来源地高度集中, 主要依赖中东和北美地区。这种产地集中度也深刻影响了我国的价格参照体系。2024 年来自美国、阿联酋、阿曼、卡塔尔和沙特阿拉伯的 LPG 货源量分别为 1800.77 万 t、697.6 万 t、274.93 万 t、251.11 万 t、139.34 万 t, 合计 3163.74 万 t, 占中国 LPG 进口总量的 89.5%。中东长期以来是我国最大的 LPG 进口来源地; 美国 2024 年进口的 LPG 较上年增长 37%, 占比增至 50.9%, 首次超过中东, 得益于页岩油和天然气产量的增长, 美国 LPG 产量快速提升, 进一步增强了其在全球 LPG 市场的供应主导地位。

1.3 未来进口趋势

展望未来, 我国 LPG 进口预计将呈现以下趋势: 一是进口总量仍将保持高位, 化工原料需求增长是主要驱动力; 二是进口来源多元化步伐可能加快, 在保障中东主渠道的同时, 加大对美国、澳大利亚、西非

等地资源的采购，以分散地缘政治风险；三是贸易模式将更加灵活，长期合同与现货交易结合，期货等金融工具的应用将更普遍，以应对价格波动。

2 进口液化石油气市场价格情况

2.1 全球液化石油气价格机制

全球 LPG 贸易定价主要参照三大基准价格，反映了“供应寡头”与“需求重心”的市场格局：

2.1.1 沙特 CP（合同价）

CP（即 LPG 沙特合同价格）是中东主要供应商沙特阿美公司制定的月度离岸指导价，通常于每月底发布，作为次月的定价参考。该价格主要依据前一个月的月初、月中和月底三次招标的中标价，并综合现货市场价格趋势进行制定，是成本加利润模式的代表。在此机制下，LPG 价格与天然气价格关联较为密切，在中东地区较为通行。其缺点在于与原油价格基本脱钩，对石化行业用户的市场预测能力和风险规避措施提出了较高要求。我国因从中东进口量大，CP 价格成为核心定价基准。

2.1.2 美国 MB（蒙特贝尔维）现货价

MB（美国 Mont Belvieu 的简称）位于美国南部，是全美石油石化及页岩气产业的核心聚集区。MB 价格是目前北美地区最广泛采用的 LPG 定价标准，通常参照 OPIS 发布的 Non-TET 指数与 Argus 发布的 LPG 现货指数，并在此基础上附加相应的升贴水及管道运费（8-12 美分/加仑），从而得出 LPG 的 FOB 出厂价。与 CP 定价类似，此机制下的 LPG 价格与天然气、原油价格关联也较为紧密，在北美地区最为通行，行业认可度较高，反映墨西哥湾沿岸地区 LPG 供需状况，是北美地区市场供需平衡的晴雨表。缺点同样是与原油价格基本脱钩，其波动通过美亚套利贸易影响远东市场。

2.1.3 远东 FEI（到岸日本）指数

FEI 到岸价（普氏远东价格指数）是由普氏能源资讯（Platts）制定的 LPG 远东到岸价格指数。普氏能源资讯隶属于美国麦格希集团，与其旗下标准普尔等机构同为全球领先的能源、石化及钢铁信息提供商，也是现货与期货市场基准价格评估的重要权威机构。普氏 FEI 价格指数于 2008 年 6 月推出，以日本到岸价为基础，综合反映远东主要消费市场的供需状况与到岸成本，体现了需求端在定价中的影响力。尽管推出时间相对较短，该指数已逐渐被国际市场买卖双方所接受，成为东北亚地区 LPG 到岸价格的重要参考基准。

这三大价格相互影响，共同构成了国际 LPG 的定价网络。

2.2 我国进口液化石油气应用广泛的价格机制

我国进口 LPG 的终端价格形成机制复杂，是一个多层次传导过程。通常遵循“国际基准价（CP/FEI/MB）+ 升贴水 + 海运运费 + 税费 + 港口操作费 + 国内物流及分销利润”的模式。

在化工原料气市场，大多与中东供应商签订与 CP 价格挂钩的长期合同，采用“CP+ 固定升贴水”的公式定价，价格透明度相对较高，但波动直接受 CP 影响。同时基于 LPG 在石化行业中作为裂解原料替代石脑油的作用，市场上具备金融对冲能力的一部分贸易公司，通常也会向乙烯裂解工厂提供以石脑油价格（MOPJ 日本到岸价）为基准的 LPG 定价机制。该定价机制在锁定下游利差的前提下，将风险和收益转移至上游，既有效规避了生产环节的波动风险，同时又扩大了贸易环节的利润空间，因而受到下游大型生产企业和贸易公司的欢迎。

在燃料气市场，价格受国产气和进口气双重影响。进口燃料气的成本同样基于国际价格，但其在国内市场与国产气、其他替代能源（如天然气）竞争，最终售价更受国内区域供需、季节变化和竞争策略的影响，对国际价格的传导存在一定时滞和过滤。

3 进口液化石油气价格影响因素及作用机理

3.1 国际原油价格影响及作用机理

国际原油价格是影响 LPG 价格的基础性、趋势性因素，其作用机理呈多路径传导。①成本推动路径。对于炼厂气来源的 LPG，原油作为主要原料，其价格上涨直接推高炼油成本，进而传导至 LPG 出厂价。对于油田伴生气，其开采常与原油伴生，油价高低影响油田开发的经济性和积极性，从而影响伴生气的供应量。②替代与竞争路径。原油通过其下游产品石脑油与 LPG 形成深刻的替代关系。在裂解制烯烃等化工领域，当石脑油价格持续高于 LPG 价格一定阈值（如 50 美元/t 以上）时，化工厂会倾向于增加 LPG 进料，推高 LPG 需求与价格；反之亦然。这种替代效应使 LPG 价格与石脑油价格高度相关，而石脑油价格又与原油价格紧密联动。③市场情绪与金融属性传导。作为大宗商品之锚，原油价格的剧烈波动会改变全球能源市场的整体风险偏好和通胀预期，这种情绪会蔓延至 LPG 等衍生品市场，通过期货等金融工具放大价格波动。

3.2 国际冲突（地缘政治风险）及作用机理

地缘政治冲突，尤其是发生在主要生产国或关键运输通道（如霍尔木兹海峡、苏伊士运河、巴拿马运河）的冲突，对 LPG 价格产生突发性、脉冲式冲击。作用机理如下：①供应中断风险。直接威胁主要出口

国（如中东各国）的生产或出口设施，引发市场对供应短缺的恐慌，驱动价格飙升。②运输成本激增。冲突导致航运保险费率（战争险）上涨、绕行航线增加航程和时间，海运运费大幅上升，直接计入到岸成本。③风险溢价。即便冲突未造成实际供应中断，不确定性本身也会促使买卖双方在价格中增加“风险溢价”，推高长期合同和现货价格。④联动效应。地缘冲突往往首先引爆原油价格，随后通过上述成本与替代路径迅速传导至LPG市场。

3.3 中东地区供需及作用机理

中东作为全球最大的LPG出口地，其供需动态对以CP价格为锚的市场具有决定性影响。供应侧方面，沙特等国的原油生产计划（OPEC+减产协议）直接影响伴生气产量。其国内燃料政策（如夏季用LPG发电需求激增）会挤占出口资源。生产装置的计划外检修或事故也会造成短期供应紧张。需求侧方面，中东本地石化项目的投产（如沙特朱拜勒的化工园区）将增加区域内LPG消化能力，可能减少长期合同出口量。其定价策略（CP的制定）本身即包含了对自身供需平衡、库存水平及主要客户（远东）需求强弱的综合判断。定价权力方面，沙特阿美在制定CP时，拥有较强的主动性。当其判断市场供应偏紧或需求旺盛时，可能大幅提高CP报价；反之，为维持市场份额，也可能在供应宽松时降低CP。这种主动调整直接、快速地传导至全球主要买家。

4 进口液化石油气采购建议

4.1 采购时机

①关注季节性规律。北半球冬季为民用燃料需求旺季，价格通常走强；夏季中东本地需求增加也可能支撑价格。应利用需求淡季或价格季节性低点进行战略采购或增加库存。②跟踪价差结构。密切关注CP公布前后的市场预期、FEI与CP的价差（反映远东到岸市场强弱）、以及LPG与石脑油的价差（反映化工经济性）。当价差出现极端或有利变化时，是现货采购或点价的时机。

4.2 采购货源地

①坚持多元化战略。在保障中东主渠道稳定性的同时，积极评估和引入北美、澳大利亚、西非等地的资源，构建多元化的供应组合，以降低对单一地区突发事件的脆弱性。②经济性比选。建立包含离岸价、长期运费、品质差异（如丙烷纯度）、付款条件在内的综合到岸成本模型，对不同来源的货物进行动态经济性比较，不唯“产地论”。③合约灵活性。与不同产地供应商谈判时，争取更具灵活性的合约条款，如可选目的港、量价联动机制等，以增强应对市场变化

的能力。

4.3 采购价格评估与预测

①构建分析框架。综合分析原油趋势、石脑油价差、中东供需、地缘政治等因素，系统跟踪各因素的影响深度与趋势。②运用金融工具。积极研究并利用LPG期货、掉期等金融工具进行套期保值，锁定采购成本或加工利润，管理价格波动风险。③建立预测模型。可尝试基于历史数据，运用计量经济学方法（如多元回归、时间序列分析），将原油价格、石脑油-LPG价差、中东出口量等关键变量量化，构建内部价格预测模型，为采购决策提供数据支持。同时，需结合市场情报和定性判断对模型结果进行修正。

5 结语

LPG作为清洁能源与重要化工原料，在我国能源消费与化工产业中占据关键地位。目前我国进口LPG市场已形成高度依赖中东和北美供应的格局，其价格受到国际原油价格、地缘政治冲突、中东地区供需等核心因素的复杂影响。这些因素通过成本推动、替代竞争、风险溢价等多重路径，经由CP、MB、FEI等国际定价基准传导至国内市场，形成了多层级的价格联动网络。在此背景下，相关企业面临着显著的市场波动风险与采购决策挑战。

企业应从被动应对价格波动转向主动管理市场风险。通过把握季节性规律与价差结构来优化采购时机，通过多元化供应与动态经济性评估来选择采购货源地，并通过构建分析框架、运用金融工具、建立预测模型来提升价格评估与预测能力。这些策略的综合运用，有助于企业在复杂多变的国际市场中增强韧性、降低成本、稳定运营。

参考文献：

- [1] 方瑞瑞, 冯连勇, 李泽. 2024年中国油气进出口状况分析[J]. 国际石油经济, 2024, 32(06): 71-79.
- [2] 杨红波, 欧卫民. 国内石化企业应积极参与丙烷丁烷进口业务[J]. 中国石化, 2021, 38(05): 36-39.
- [3] 石宝明. 我国LPG供求分析及展望[J]. 当代石油石化, 2017, 25(05): 13-19.
- [4] 刘文启. 远东及国内LPG市场分析[J]. 当代化工, 2025, 34(01): 15-17.
- [5] 单小晶. LPG市场供需及预测研究[J]. 中国设备工程, 2021, 35(12): 236-237.
- [6] 杨晓华. 探析北美液化石油气价形成机制[J]. 中国石油企业, 2016, 31(08): 82-84.

作者简介：

谢丽丽(1986-), 女, 汉族, 湖南娄底人, 硕士研究生, 中级经济师, 研究方向: 国际贸易。