

引文: 马远, 王丽慧. 中国天然气基准价格建立路径: 欧美经验及启示[J]. 天然气工业, 2025, 45(7): 180-188.
MA Yuan, WANG Lihui. Establishing China's natural gas benchmark price system based on western experiences[J]. Natural Gas Industry, 2025, 45(7): 180-188.

中国天然气基准价格建立路径: 欧美经验及启示

马远¹ 王丽慧²

1. 新疆财经大学 2. 新疆财经大学经济学院

摘要: 天然气基准价格能够准确反映某一时间段内该区域市场的天然气供需关系, 体现了天然气的真实使用价值, 是天然气市场化改革的自然产物。随着中国天然气产业的快速发展, 如何建立具有代表性的、能够及时准确反映市场供需关系的天然气基准价格, 已成为天然气市场改革核心问题。为此, 系统分析了欧美国家天然气市场化改革尤其是构建基准枢纽、基准价格方面的经验, 剖析了欧美等成熟市场天然气基准价格的形成路径, 并从中国天然气市场现状和存在的问题出发, 提出推进中国天然气基准价格建立的建议。研究表明: ①成立自由竞争市场、建立基准枢纽、促进定价机制转型, 是欧美国家推进天然气基准价格建立的重要路径; ②中国天然气产业市场化改革有序推进, 交易中心数量渐增, 已具备一定的基础; ③建立中国天然气基准价格, 需要加快建设基准枢纽, 探索取消门站价格管理措施, 促进终端销售价格市场化。结论认为, 通过建立天然气基准价格, 将有助于提升中国天然气市场的稳定性, 获得进口天然气定价话语权, 提高能源供应的保障能力, 对指导中国推进形成天然气基准价格具有理论意义。

关键词: 基准价格; 市场化; 改革; 基准枢纽; 定价机制转型; 供需关系

中图分类号: TE-9 文献标识码: A DOI: 10.3787/j.issn.1000-0976.2025.07.015

Establishing China's natural gas benchmark price system based on western experiences

MA Yuan¹, WANG Lihui²

(1. Xinjiang University of Finance & Economics, Urumqi, Xinjiang 830012, China; 2. School of Economics, Xinjiang University of Finance & Economics, Urumqi, Xinjiang 830012, China)

Natural Gas Industry, Vol.45, No.7, p.180-188, 7/25/2025. (ISSN 1000-0976; In Chinese)

Abstract: The benchmark price of natural gas accurately reflects the supply and demand relationship of natural gas in the regional market within a certain period of time. It embodies the true use value of natural gas, and is a natural product of the market-oriented reform of natural gas. With the rapid development of China's natural gas industry, establishing a representative natural gas benchmark price that can timely and accurately reflect the supply and demand of the natural gas market has become crucial to the reform of the natural gas market. This paper thoroughly analyzes the market-oriented reform of natural gas in the west, particularly with respect to the establishment of benchmark hubs and prices in mature natural gas markets, and proposes recommendations on shaping China's natural gas benchmark price system depending on the market realities and challenges. The following results are obtained. First, establishing a free competition market with benchmark hubs and promoting the transformation of pricing mechanisms are important paths of European and American countries. Second, a solid foundation has been laid in China as the market-oriented reform of natural gas industry has been advancing in an orderly manner, and the number of trading hubs has gradually increased. Third, to establish the benchmark price system of natural gas in China, it is necessary to accelerate the construction of benchmark hubs, explore the cancellation of station price management, and promote the market-oriented reform of terminal sales prices. In conclusion, establishing a benchmark price system for natural gas will help enhance the stability of China's natural gas market, enable China to set the price of imported natural gas, improve the capacity of energy supply.

Keywords: Benchmark price; Market-oriented; Reform; Benchmark hub; Price-setting transformation; Supply-demand

基金项目: 国家社科基金一般项目“‘一带一路’建设对中国天然气贸易格局及国内价格形成机制影响研究”(编号: 20BGL289)、新疆研究生科研创新项目“中国能源低碳转型背景下天然气消费替代效应及供应安全研究”(编号: XJ2023G240)。

作者简介: 马远, 1983年生, 教授, 博士; 主要从事区域经济方面的研究工作。地址: (830012) 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区北京中路449号。ORCID: 0009-0003-5635-6401。E-mail: 1156261711@qq.com

通信作者: 王丽慧, 1997年生, 博士研究生; 主要从事区域经济方面的研究工作。地址: (830012) 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区北京中路449号。ORCID: 0009-0000-1184-459X。E-mail: 2935309540@qq.com

0 引言

天然气基准价格是指在某一区域市场中被广泛采用、具有代表性的价格指标，能够准确反映某一时间段内该区域市场的天然气供需关系，并能根据供需变化及时调整，以体现天然气的真实使用价值。基准价格是天然气市场化改革的自然产物，欧洲和北美地区等成熟的天然气市场经过多年发展，建成了美国的 Henry Hub (HH)、英国的 National Balancing Point (NBP)、荷兰的 Title Transfer Facility (TTF) 等代表性交易枢纽，并形成了适用于自身的天然气基准价格，包括 HH 价格、NBP 价格、TTF 价格等，促进了欧美天然气市场的健康和可持续发展。

长期以来，中国积极推动天然气市场化改革，促成了跨省管网的独立，实现了 80% 以上的气量门站价格为市场调节价^[1]，并落实了终端销售价格与气源价格的联动机制，取得了较好的成效。但对天然气市场化改革的主要任务之一——建立天然气基准价格，仍处于初步探索阶段，目前的天然气价格仍然以采用与原油价格联动的方式为主。建立中国天然气基准价格，不仅有利于市场机制作用的充分发挥，引导天然气资源的合理配置并提升利用效率，还有利于打破进口价格受其他国家或地区的长期控制，提高中国天然气供应安全的稳定性。此外，中国作为天然气需求大国，其基准价格的建立有望成为亚洲市场天然气基准价格，助使亚洲市场获得议价权，进而缓解“亚洲溢价”现象。由此可见，建立中国天然气基准价格，是实现天然气市场高质量发展的关键。已有的研究多集中于天然气价格机制改革的现有成效和未来展望^[1-4]、管网独立及相关配套措施的制订与落实^[5-9]、交易中心与交易枢纽的建立等方面^[10-13]，而有关中国天然气基准价格建立路径的系统研究尚且不足。为此，笔者以欧美天然气基准价格建立路径为例，对比分析中国在天然气基准价格建立过程中存在的问题，并提出相应的对策建议，以期为中国天然气基准价格的建立提供参考。

1 欧美天然气基准价格的形成路径

1.1 成立自由竞争市场

欧洲和北美地区等成熟的天然气市场主要运用政府主导、市场渐入的方式，促进天然气自由竞争市场的成立，进而培育且发展出天然气基准价格。以具有代表性的英国和美国为例，两国由政府推动

政策法规变革，强制性打破产供销一体化经营模式，从而促使市场机制的作用性逐渐增强。

在上游市场竞争自由化改革方面，美国通过颁布政策放开对井口价格和跨州管输费率的管制，允许井口价格由市场竞争决定，由此极大地激发了供气商的生产积极性；英国则通过私有化改革，打破供应端的法定垄断，废除独家分销权，从而使得上游市场主体的数量得以增加。

在中游管输市场改革方面，政府强制性推进管网独立，出台并落实相关配套措施，同时设立专业的管输监管机构，建立了严谨的管容分配体系，设置了高效的管容分配流程，以保证管容分配工作的公开、公平及有效性。根据管容分配的一、二阶段建立了管容交易的一、二级市场，并采用“两部制”管输定价体系，以提高管输市场的运行效率。科学有效的管容分配机制和管输定价体系，大大提高了储运设施的运行效率^[14-15]，中游市场主体呈多元化发展趋势，储运设施实行市场化运营模式。中游管输市场改革的完成，进一步促进了上游市场结构的转变。

最后，下游市场得益于上中游市场改革的推进，下游供应商日益增多，大型终端用户可直接对接上游供气商，中小型终端用户的供应商可选择性不断上升。最终形成了上游资源多主体供应、中间统一管网高效集输、下游销售市场充分竞争的天然气市场体系。

1.2 建立基准枢纽

1.2.1 成立交易枢纽

交易枢纽作为天然气市场的物权交割地，具有发现价格、产生行情和交割天然气的功能^[11]。交易枢纽所在地需要管网发达、储气设施健全，邻近或连接气源地。其中发达的管网是成立交易枢纽的关键，交易枢纽的类型因其所依托管网的的不同而有所区别（表 1）。实体交易枢纽依托于呈辐射状的线性管网，位于连接多条管道的一段管道或多条管道的交叉点。以美国的实体交易枢纽为例，美国已实现天然气自给自足，由于价格偏低，城市分散且相隔较远，缺乏构建州内管道的动力，天然气由州际管道输送至城市或工厂门站^[12]。即干线管网呈线性放射状分布，管网内气压各不相同，天然气流向固定。买卖双方可指定流动路径，并在管道连接处或管道交叉点进行天然气产权交割，由此形成拥有固定且具体交割地点的实体交易枢纽。虚拟交易枢纽依托于环状管网，由人为划定的区域内管网建成。以欧洲的虚拟交易枢纽为例，欧洲城市分布密集，天然气依赖于进口、

价格高且供应不稳定，进口气源多元化，为实现多气源的联通、灵活调配和稳定供应，欧洲干线管网呈环状。地区管网与城市管网有多个连接口，管道内气压一致，天然气流向不固定。为防止管网发生阻塞，保证管网的运行效率，买卖双方不可指定天然气流动路径，天然气产权交割地点根据管网运行情况随机确定。为实现天然气的集中定价和交割，规定某一区域内天然气零成本流动，由此形成无固定交割地点的虚拟交易枢纽。交易枢纽的成立和发展致使交易市场由井口转移至枢纽，因而现货交易迅速发展，市场竞争活力显著增强。但现货交易所带来的价格风险和不确定性，促使期货成为市场参与者管理和规避风险的必要工具。

表 1 两类交易枢纽的特征对比表

类型	管网形态	范围	流动路径	交割地点
实体交易枢纽	线性放射状管网	一段管道或管道交叉点	可指定	固定
虚拟交易枢纽	环状管网	区域内整体管网	不可指定	随机

1.2.2 构建枢纽交易模式

交易中心与交易枢纽组成枢纽交易模式，并共同确定枢纽价格。天然气市场的健康可持续发展依赖于现货市场和期货市场的相互协作。交易中心为天然气期货交易地，交易枢纽既是现货交易地也是期货合约到期的实物交割地。交易中心促进交易枢纽流

动性的提高，交易枢纽推动交易中心的发展，两者相辅相成，共同促进天然气市场的发展。枢纽交易模式的运行机制如图 1 所示，由交易中心和交易枢纽组成。天然气市场的参与主体主要有生产商、进口商、托运商、管道运营商、储气库运营商、LNG 接收站运营商和终端消费者，各司其职并受不同监管部门的监管。欧洲天然气市场鉴于管网运营模式，在上下游市场分别增加了交易商和供应商，两者都拥有托运许可证。中游市场的管网运营商、储气库运营商及 LNG 接收站运营商只负责储运，服务于生产商、供应商及托运商。交易中心运行平台只负责天然气期货或现货合同的买卖，以匿名线上交易为主。直供用户、城镇燃气企业或供应商可直接在交易中心与生产商、进口商或托运商签订购气合同。交易枢纽运行平台负责天然气储运及产权交割。托运商通过管容交易中心及时交易天然气购销合同和管输容量，以保证商业平衡和管输平衡。由此可见，交易枢纽作为连接不同市场和地区的关键节点，具有发现价格和交易量的功能。交易中心的市场主体根据前一日交易枢纽反馈的市场信息进行价格竞争，交易中心收集并整理这些价格信息，以此确定当日的枢纽价格。

1.2.3 建立基准枢纽

基准枢纽作为标准期货合约的实物交割地，应具备完善的储运设施、广泛且数量众多的市场参与

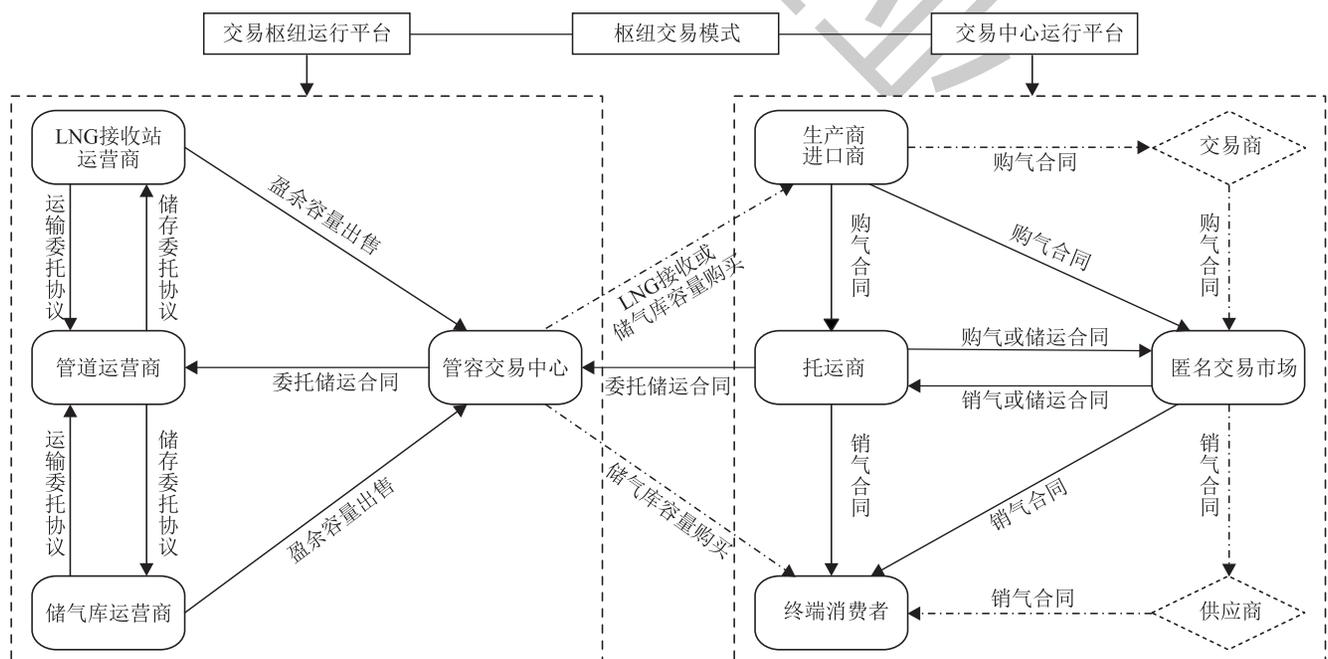


图 1 枢纽交易模式的运行机制图

者、良好的流动性。目前，美国的 Henry Hub、英国的 NBP 和荷兰的 TTF 已成为世界天然气市场的标杆式基准枢纽。其中，Henry Hub 因硬件设施健全且软性条件优越，发展为北美市场的基准枢纽。Henry Hub 与多条州际和州内管线相连，周围储气设施健全并与多个 LNG 终端相连，同时连通多个区域交易市场^[12]。其所属公司与相连管输公司签订了“作业平衡协议”，通过管输公司之间的管容及储气存量交易，克服了 Henry Hub 没有直接连通储气设施的缺点^[11]，也推进了管网的日度平衡机制。Henry Hub 继而形成了统一交易机制，并极大地提高了管网的运行效率。此外，其公司规定枢纽内的运输费率为零且不限市场参与者的交易次数^[16]，这显著提升了枢纽的流动性。四通八达的管网、完备的储气设施、庞大的市场和较高的流动性，致使 Henry Hub 在众多交易枢纽中脱颖而出，成为美国标准期货合约的产权交割地。期货合约的应用和发展促使 Henry Hub 的参与主体数量和流转率进一步提高，最终发展为北美市场的基准枢纽。

NBP 的发展先进性使其成为欧洲市场的基准枢纽，但因汇率问题最终被 TTF 所代替。NBP 是欧洲市场的第一个交易枢纽，且当时英国的天然气市场发展最为成熟，这使得 NBP 自然而然地发展为欧洲市场的基准枢纽。在此之后，俄罗斯与德国重新签订供气合约，以及荷兰快速且彻底的市场化改革，促使 TTF 脱颖而出。2009 年俄罗斯与德国重新签订供气合约时，鉴于德国交易枢纽发展不成熟且存在操纵枢纽价格的风险，俄罗斯不同意以德国枢纽价格作为长期合约的参考价格。同时，基于潜在的汇率风险问题，俄罗斯与德国双方也不同意使用以英国货币为基础的 NBP 价格作为长期合约的参考价格^[13]。当时比利时的 Zeebrugge Hub (ZEE) 和 TTF 的流动性分别处于欧洲市场的第二位和第三位，但因 ZEE 价格决定于 NBP 价格，所以两个国家最终选择了 TTF 价格为长期合约的参考价格，TTF 因此拥有了一定的市场地位。随后，荷兰政府推进欧洲天然气市场的整体自由化改革措施，推行天然气标准化，建立实时管网平衡体系，供气商积极响应以枢纽价格为交易基准价格的改革。TTF 于 2012 年发展为成熟市场，并于 2014 年和 2015 年连续两年超过 NBP 的交易量，成为欧洲天然气市场流动性最强的交易枢纽，最终替代 NBP 发展成为欧洲市场的基准枢纽。

缺乏竞争性的市场环境，是制约欧洲其余交易枢纽流动性提高进而发展为基准枢纽的主要障碍。然而各交易枢纽所在地未建立竞争性市场的原因各不

相同：一部分是因政府对天然气市场化改革的意志不够坚定，改革及相关配套措施不合理且执行不到位，例如意大利的 Punto di Scambio Virtuale (PSV)、法国的 Les points d'échange de gaz (PEGs) 等；另一部分是因未破除主导企业在市场中的垄断地位，例如 ZEE 等。虽然欧洲天然气交易枢纽的数量不断上升，但 TTF 被替换的可能性较小。根据牛津能源研究所 (Oxford Institute For Energy Studies, OIES) 对欧洲天然气交易枢纽的评估，统计了欧洲较为活跃的交易枢纽的评估得分。由图 2 可看出，TTF 的得分一直稳居高位，NBP 的得分呈下降态势，德国的 Net Connect Germany (NCG)、Gaspool Balancing Point (GPL) 以及两者合并之后的 Trading Hub Europe (THE) 发展潜力较大，但得分一直处于“二级”枢纽范围内。

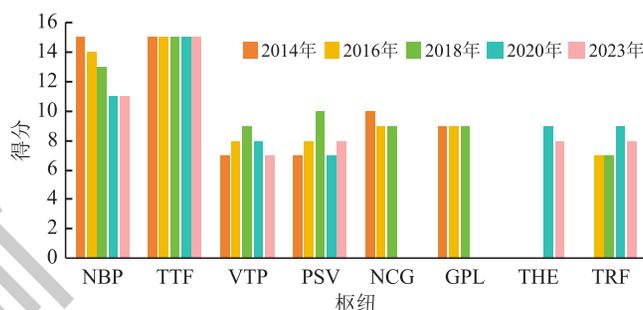


图 2 欧洲交易枢纽的评估得分对比图

注：1. 资料来源于牛津能源研究所^{[17]-[22]}，得分满分为 15；
2. 因篇幅有限，选择部分数据进行显示。

1.3 促进定价机制转型

供给过剩是促进天然气定价机制转型并建立气气竞争基准价格的重要市场条件^[13]。美国实现定价机制转型得益于天然气自给自足的市场状态。美国天然气自主性因“页岩气革命”的成功而大幅度提高，改变了其在国际贸易市场中的身份和地位，并掌握了贸易定价话语权。此外，美国国内现货交易市场繁荣发展，现货价格和长协价格之间的差距日益加大，导致供气商、托运商和直供用户处于经营亏损状态。基于以上变化，长协价格开始由与油价挂钩转向与枢纽价格挂钩，而且以枢纽定价为基准的现货和短期合约成为天然气交易的主要方式。由此，枢纽价格成为美国天然气交易的定价基准。Henry Hub 作为美国的基准枢纽，其价格成为其余枢纽的参考价格，即 HH 价格为天然气基准价格。因供应充足，美国在国际卖方市场占据主导地位，美国也是世界天然气市场化程度最高的国家，其基准价格自然也成了世界天然气市场的标杆价格。

欧洲实现定价机制转型同样得益于天然气供过于求的市场状态。受 2008 年金融危机的影响,天然气需求量低迷,恰逢天然气国际贸易市场供应充裕,欧洲市场天然气供应过剩^[23]。现货市场兴起,枢纽价格显著低于长协价格,采用油气挂钩定价并签订长期合约的供气商,因交易量骤减而承受巨大经济损失。欧盟委员会为降低价格差距,而提出在长期合约中引入枢纽价格指数,并增加挂靠枢纽价格的短期合约的使用量。自此,欧洲天然气交易定价基准转变为枢纽价格。TTF 作为欧洲市场流动性最高的枢纽,其价格更能准确反映市场的供需基本面、贴近天然气真实使用价值,所以 TTF 价格逐渐发展成为基准价格。

自定价机制转型得以实现之后,北美和欧洲市场天然气消费枢纽价格使用量皆呈上升趋势。北美市场天然气消费枢纽价格使用份额接近 100%;欧洲能源自主性偏低,为保证能源供应安全,欧洲未完成天然气定价机制全面转型,但枢纽价格的使用份额呈显著上升态势(图 3)。2023 年,欧洲市场使用枢纽价格的天然气消费量所占比例达 84%^[30]。

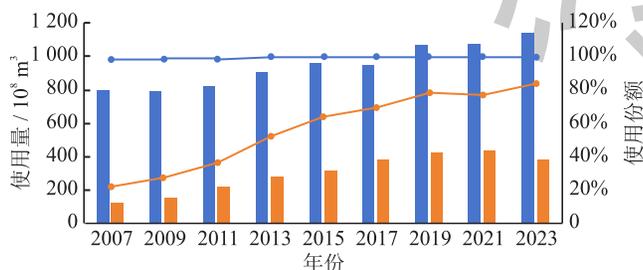


图 3 北美和欧洲市场天然气消费枢纽价格使用情况图

注: 1. 北美、欧洲天然气消费枢纽价格的使用量来源于 IGU^[24-30], 经计算得出其使用份额;

2. 因篇幅有限, 仅显示部分数据。

2 中国建立天然气基准价格进展分析

2.1 市场化改革有序推进

自 2005 年以来, 国家发展和改革委员会(以下简称国家发展改革委)持续推进天然气市场化改革。在上下游市场价格管理方面, 逐步放开价格管制, 引入竞争机制。首先, 气源价格改为油气挂钩价格, 将市场要素引入定价体系; 其次, 设立以门站价格为核心的价格体系, 理顺天然气和替代能源在终端销售市场的比价关系; 随后, 根据气源来源分类放开气源价格, 政府管制价与市场调节价并行, 进一步推进价格改革; 最后, 门站价格沿用气源价格分类标准,

实行政府指导定价与市场定价“双轨制”, 理顺门站环节及之前的价格体系。此外, 根据用户类型分类设置气源价格与终端销售价格的联动机制, 为渐进式实现天然气价格体系的整体市场化改革奠定基础。

在管输价格管理方面, 实行“准许成本加合理收益”的定价原则, 分区执行统一运价率, 不断降低价区数量, 简化管理费用的计算。由国家管网集团管理的跨省及省级管道直接对标所在价区运价率, 其余省级管道的运价率以所在价区的运价率为基准。至此, 中国通过门站价格管理打破了产供销一体化企业对终端销售市场的完全垄断, 并实现了非管制气的气源及门站价格的市场化定价, 建立了标杆性运价率。与此同时, 中国不断完善产供销体系建设, 现已建立了四大进口战略通道^[31], 促成了多气源供应格局; 国内干线管道互联互通基本实现, 并不断完善地方管网和城际联络管线的建设; 由国家管网集团管理的储运设施定期向社会公开管输容量和储存能力, 推进基础设施的公平准入。

2.2 交易中心数量渐增

自 2016 年以来, 中国天然气交易中心数量渐增, 并已开展基准价格建立的探索。上海石油天然气交易中心和重庆石油天然气交易中心是国家级的交易平台; 深圳天然气交易中心、浙江天然气交易市场有限公司是区域性交易平台。国家级天然气交易中心肩负着连接政府和市场、联系国内外价格、实现信息公开交互、发展成为国际一流交易平台的使命和责任, 其发展最为成熟, 交易产品多样, 主要为现货交易, 致力于编制并发布国内市场现货价格。例如上海石油天然气交易中心编制并发布中国 LNG 进口现货到岸价格, 重庆石油天然气交易中心分别编制并发布川渝、鄂尔多斯、华中天然气现货价格^[32]。区域交易中心则服务于本区域和周边市场, 致力于保障供应的稳定性、反映市场供需基本面和发现市场价格, 为国家级天然气交易中心的市场供需情况及市场价格给予支撑^[32]。

2.3 周边国家价格指数兴起助力定价机制转型

普氏日韩标杆天然气价格指数(以下简称 JKM 价格指数)的兴起有利于中国从进口端推进天然气定价机制转型。近年来, 亚洲市场的 LNG 供应量日益增加, 采用 JKM 价格指数的 LNG 现货交易量迅速上升, 即 JKM 价格指数兴起^[33]。JKM 价格指数主要由参与日韩 LNG 现货交易的买卖双方, 经谈判确定每个月的 LNG 平均价格而得出, 即气气竞争价格

指数。JKM 价格指数是亚洲市场供需状况及天然气真实价值的重要参考，在亚洲及世界范围内得到了广泛认可。当前中国 LNG 现货进口价格以挂靠 JKM 价格指数为主，即 JKM 价格指数的兴起促使 LNG 现货进口价格由油气挂钩价格转向气气竞争价格，且 LNG 进口长协价格也倾向挂靠 JKM 价格指数。加之部分进口现货 LNG 已在非民用气领域实现顺价销售和市场化定价。即部分进口现货 LNG 已实现定价机制转型，这对建立气气竞争基准价格具有积极推动作用。

3 中国建立基准价格存在的问题分析

3.1 市场化改革不彻底

中国天然气市场尚未全面完成竞争自由化改革，主要问题包括：①门站价格的未完全放开导致上游市场参与者仍面临潜在的投资风险，进而致使大型油气企业在天然气产供销中依然占据主导地位^[34]。②气源价格的分类定价导致供需用户存在气源配置分歧。③运输管网并未全面独立，国家管网集团主要负责部分储运设施的运营，省域及城市管道并未全部纳入其中。④管网整体管径及压力不统一，互联互通存在一定的困难。⑤管容分配机制尚不完善，第三方管容供给量不足。⑥信息披露不完全到位，暂未建立容量价格，“一部制”管输价格机制致使管网运营效率不高^[34]。

产运储销捆绑定价的门站价格使得上游市场的气源价格和储运价格仅作为内部结算价格，现行价格体系难以完全达成气源价格和城镇燃气终端销售价格的实时联动，即由市场主导的天然气价格体系尚未完全成型。与天然气市场化改革相关的法律法规尚不完备，监管机制尚未健全。储运设施的现有综合能力需进一步提高，且运营机制需进一步完善^[35]。

3.2 交易枢纽发展缓慢

中国天然气市场尚未完全具备建立交易枢纽的硬性和软性条件，致使交易枢纽发展缓慢。在硬性条件方面：储运设施建设基础较为薄弱，管网的发达度和储存设施的完善度有待加强。在软性条件方面：管网运输体系未实现彻底独立，管容分配及管输定价机制需进一步优化，第三方准入尚未全面实行，下游用户的供气商选择相对固定，转移交易地点的动力不足。此外，为保障供应安全的稳定性，天然气进口多以长期合约为主，现货市场发展缓慢，所

以通过发展现货市场以促进交易枢纽建立的挑战性较大。不同于欧美建立交易枢纽和交易中心的路径，中国优先建立了交易中心，试图通过交易中心推动交易枢纽的成立和发展，但结果并不理想。上下游市场并未完全放开，交易中心的参与主体数量较少，交易产品多以大型油气企业的合同量转让和竞拍为主^[5]，且交易产品种类较少。交易中心与国家级或省级高压管网的紧密合作有待强化，交易中心的交易规模有待扩展。交易中心所对应的产权交割地分布分散且流动性不高，因此，将产权交割地发展为交易枢纽的难度较大。

3.3 定价机制转型受限

对当前的中国天然气市场来说，推行并完成定价机制转型较为困难。中国天然气供需缺口较大，对外依存度较高，所以供气方在制定进口价格时具有强势地位^[36]。且考虑到天然气供应的安全性和稳定性，中国现时全方位推动进口定价机制转型的阻力较大。亚洲天然气市场整体关联性较低，且未建立区域性交易枢纽，难以通过凝聚区域市场的整体力量以获取议价权，从而实现进口定价机制转型。此外，中国尚未完全实现天然气的市场化定价^[37]，天然气进口价格和国内价格长期“倒挂”的现象依旧存在^[38]，不利于上游市场主体数量的增加。特别是受资源禀赋等条件的影响，短时间内实现本国天然气自给自足、由进口国转变为出口国从而实现定价机制转型的可能性较小。

4 欧美天然气基准价格建立对中国的启示

4.1 深入推进市场化改革

中国天然气市场需持续深化改革，贯彻落实管网独立，消除门站价格管制，建立完善的监管机制。首先，加快促进跨省干线管网与地方管网的相互融合，推进管网的全面独立。通过规范输气标准，引入平衡规则，促进管网互联互通，以提高管网的发达程度。贯彻管网中立原则，采用政府授权或设立许可证等方式界定管网运营商的业务范围，确保管输业务的独立性。健全管容交易机制，积极发展管容交易二级市场，引入竞争机制，实现管道资源共享，以降低管输成本。

其次，优化管输价格结构，逐步转向“两部制”定价，在保障储运设施建设成本回收的同时，提高

管输市场的运行效率。设立信息发布平台,定期向社会公布各级管网的管输容量和价格,方便第三方准入的实行。同时明确第三方准入规则、程序及管网使用者的责任和义务^[6]。鼓励民间资本、地方企业进入天然气生产和销售环节,打破上下游市场的竞争不充分的格局,快速形成“X+1+X”的天然气市场结构。

再次,根据不同省份、不同用户制订不同的上下游价格联动机制,逐步打破门站价格管理体系。从需求端解决气源配置分歧问题,支持具备竞争条件省份的非居民用户、不具备竞争条件省份的用气大户,直接和供气商进行交易,促使终端销售价格实现完全市场化。对具备竞争条件省份的居民用户和不具备竞争条件省份的城镇燃气用户(包括居民用户和非居民用户),放宽城市门站价格管制。尝试推进非居民气价调整实行月度联动,不设置调整条件、涨幅上下限。在保供前提下,推进居民气价调整实行季度联动,努力降低触发联动的价格及上调终端销售价格的上限。

最后,设立全面的监管机制,明确监管机构的责任,尤其是对市场秩序和价格的监管。即加强对信息公开、低效率投资、管输定价和歧视性准入的监管。

4.2 加快建设交易枢纽

中国需加快交易枢纽的建设,因地制宜地建立交易枢纽,推行枢纽交易模式,建立监管及价格报告机构。首先,根据管网改革情况,适时推进交易枢纽的建设。根据管网类型建设交易枢纽,在多条天然气进口管线和跨省管道干线交汇处,可设立实体交易枢纽,省级管网或区域管网多以环状为主,可设立虚拟交易枢纽。鉴于中国还未完全形成天然气统一大市场,可选择在交易中心所在地区、市场自由竞争化程度较高的省份或区域优先设立交易枢纽。随着市场化程度和管网建设的进一步提高和完善,逐步扩大交易枢纽所涉及的交易范围,最终由市场决定基准枢纽。上海市、广东省等地区存在多条重要天然气进口线和跨省管道干线的交汇处,接收站及储运设施较为完善,并已形成了多气源保障体系,适合设立实体交易枢纽。浙江省、川渝地区、环渤海地区等区域区位条件优越,供气来源多元化,基础设施相对完善,管网较为发达且互联互通性较高,适合设立虚拟交易枢纽。

其次,推行枢纽交易模式,制定枢纽交易流程、细则,设定现货交易、短期合约和部分长期合约使用枢纽交易,发展枢纽交易需求。确保交易枢纽向

金融机构全面开放,允许现金交易,吸引金融交易主体的参与。建立期货和现货统一交易平台,鼓励期货合约使用交易枢纽进行实物交割,提高交易枢纽的流动性。最后,建立监管机构和价格报告机构,保证信息公开,维护市场秩序,防止操纵价格,促进价格指数的形成。

4.3 逐步推进定价机制转型

中国天然气市场可以借鉴欧美天然气定价机制转型的经验,开展准备工作。首先,形成能够体现本国天然气市场供需基本面的基准价格。确保多元供应的稳定性,提高国内生产能力,保证供给充足,以满足建立国内天然气基准价格的重要市场条件。在交易枢纽的选定区域试点实行以市场为主导的价格体系,取消门站价格管理措施,落实终端销售价格市场化,努力建立能反映本地市场供需基本面的价格。

其次,寻找契机使得中国天然气基准价格成为进口价格的重要参考^[39],随着天然气市场和交易枢纽的进一步发展,由市场竞争选出基准枢纽,并形成基准价格。增加使用JKM价格指数进行定价的合同数量,争取实现进口价格定价机制的转变,预留引入中国天然气基准价格的可能。鉴于中国天然气市场的巨大规模,一旦国际天然气市场出现供给过剩的情况,中国便掌握了天然气进口议价权。国内天然气基准价格将会成为进口价格的重要参考,从而借机实现天然气价格的全面转型。

最后,巩固并发展中国天然气基准价格在区域市场中的地位。根据NBP的发展经验,若中国具备先行优势,凭借中国天然气市场的庞大体量,中国基准枢纽有可能发展为亚洲基准枢纽,即中国天然气基准价格可能会成为亚洲天然气市场的基准价格。

5 结束语

建立基准价格是深入推进中国天然气市场化改革的关键目标之一。参照欧美天然气基准价格的形成路径,中国需从三方面推进基准价格的建立:一是深入推进市场化改革,实现管网独立和第三方准入,建立市场化的价格体系,形成竞争性市场。二是设立交易枢纽,推进期货市场和现货市场的共同发展^[40],形成枢纽交易模式,推动基准枢纽的建立。三是促进定价机制转型,扩大枢纽价格的适用范围,推动“气气竞争”定价机制的全面实行。通过建立天然气基准价格,将有助于提升中国天然气市场的稳定性,获得进口天然气定价话语权,提高能源供应的保障能力。

参 考 文 献

- [1] 段言志. 中国天然气价格管理措施的认识与思考[J]. 天然气工业, 2025, 45(4): 170-178.
DUAN Yanzhi. Understanding and thinking of China's natural gas price management measures[J]. Natural Gas Industry, 2025, 45(4): 170-178.
- [2] 付舒, 张鹏程, 董振宇, 等. “十四五”期间我国天然气价格改革的重点方向及企业对策[J]. 天然气工业, 2020, 40(12): 159-167.
FU Shu, ZHANG Pengcheng, DONG Zhenyu, et al. Key areas and enterprise countermeasures of the natural gas price reform during the 14th Five-Year Plan Period[J]. Natural Gas Industry, 2020, 40(12): 159-167.
- [3] 周娟, 魏微, 胡奥林, 等. 深化中国天然气价格机制改革的思考[J]. 天然气工业, 2020, 40(5): 134-141.
ZHOU Juan, WEI Wei, HU Aolin, et al. On deepening the reform of China's natural gas price mechanism[J]. Natural Gas Industry, 2020, 40(5): 134-141.
- [4] 张颀, 何春蕾, 杜波, 等. 对中国天然气价格改革的回顾与政策建议[J]. 天然气技术与经济, 2023, 17(3): 1-9.
ZHANG Yong, HE Chunlei, DU Bo, et al. Review and policy suggestions on China's natural-gas price reform[J]. Natural Gas Technology and Economy, 2023, 17(3): 1-9.
- [5] 王小洋, 郭璉, 郑正. 管网独立开放下天然气市场发展及建议[J]. 宏观经济管理, 2021(8): 76-83.
WANG Xiaoyang, GUO Jin, ZHENG Zheng. The development of the natural gas market in the condition of independent pipeline operation and suggestions[J]. Macroeconomic Management, 2021(8): 76-83.
- [6] 郭璉. 天然气管网设施独立开放的国内外实践与启示[J]. 宏观经济管理, 2021(6): 26-33.
GUO Jin. The practices of and inspirations from independent opening of Chinese and foreign natural gas pipeline network facilities[J]. Macroeconomic Management, 2021(6): 26-33.
- [7] 范静静, 田磊, 王建良, 等. 天然气管容分配机制: 欧美经验与中国探索[J]. 天然气工业, 2023, 43(7): 117-125.
FAN Jingjing, TIAN Lei, WANG Jianliang, et al. Gas pipeline capacity allocation mechanism: Practices in U.S. and EU, and implications for China[J]. Natural Gas Industry, 2023, 43(7): 117-125.
- [8] 朱金宏, 冯连勇. 中国天然气管网气量平衡机制: 英国经验及启示[J]. 天然气工业, 2025, 45(1): 187-194.
ZHU Jinhong, FENG Lianyong. China's gas balance mechanism of natural gas pipeline network: UK's experience and its inspiration[J]. Natural Gas Industry, 2025, 45(1): 187-194.
- [9] 郭洁琼, 周韬, 李刚, 等. 传统管理背景下中国地下储气库经营模式[J]. 油气储运, 2022, 41(9): 1004-1013.
GUO Jieqiong, ZHOU Tao, LI Gang, et al. Business modes of underground gas storages in China under traditional management background[J]. Oil & Gas Storage and Transportation, 2022, 41(9): 1004-1013.
- [10] 王龙坤, 冯连勇, 刘佳伟, 等. 中国加快建设亚太天然气区域定价中心的思考与建议[J]. 国际石油经济, 2024, 32(11): 44-53.
WANG Longkun, FENG Lianyong, LIU Jiawei, et al. Reflections and suggestions on China's acceleration of building a regional pricing center for natural gas in the Asia-Pacific region[J]. International Petroleum Economics, 2024, 32(11): 44-53.
- [11] 杨晓光. 天然气贸易/交易枢纽是怎么回事儿?——兼谈亨利枢纽(Henry Hub)的来龙去脉[J]. 城市燃气, 2022(8): 2-8.
YANG Xiaoguang. What is a gas trading/trading hub?—Also talk about the context of Henry Hub[J]. Urban Gas, 2022(8): 2-8.
- [12] 周璇, 董秀成, 周淼, 等. 实体和虚拟天然气交易枢纽的对比研究[J]. 中国矿业, 2019, 28(3): 44-51.
ZHOU Xuan, DONG Xiucheng, ZHOU Miao, et al. Comparative study of physical trading hub and virtual trading point[J]. China Mining Magazine, 2019, 28(3): 44-51.
- [13] 施训鹏. 欧洲天然气交易枢纽发展经验及其对中国的启示[J]. 天然气工业, 2017, 37(8): 108-117.
SHI Xunpeng. Experiences of developing European gas trading hubs and their implications for China[J]. Natural Gas Industry, 2017, 37(8): 108-117.
- [14] 段言志, 郭焦锋, 郭宗婧, 等. 天然气管输体制改革成效与展望[J]. 油气储运, 2024, 43(10): 1089-1098.
DUAN Yanzhi, GUO Jiaofeng, WU Zongjing, et al. Achievements and future prospects of natural gas pipeline transportation system reform[J]. Oil & Gas Storage and Transportation, 2024, 43(10): 1089-1098.
- [15] 孟可心, 张媛媛, 陈思敏. 天然气管输费两部制定价模式的可行性分析[J]. 油气储运, 2025, 44(1): 98-108.
MENG Kexin, ZHANG Yuanyuan, CHEN Simin. Feasibility analysis of a two-part pricing model for natural gas pipeline transportation tariffs[J]. Oil & Gas Storage and Transportation, 2025, 44(1): 98-108.
- [16] 陈新华, 杨雷, 景春梅, 等. 通过区域天然气市场建设实现“X+1+X”油气改革目标[J]. 国际石油经济, 2020, 28(6): 10-18.
CHEN Xinhua, YANG Lei, JING Chunmei, et al. Achieving China's "X+1+X" gas reform target through the development of regional gas hubs[J]. International Petroleum Economics, 2020, 28(6): 10-18.
- [17] HEATHER P. The evolution of European traded gas hubs: Executive summary[R]. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2015.
- [18] HEATHER P, PETROVICH B. European traded gas hubs: An updated analysis on liquidity, maturity and barriers to market integration: Energy Insight: 13[R]. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2017.
- [19] HEATHER P. European traded gas hubs: A decade of change: Energy Insight: 55[R]. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2019.
- [20] HEATHER P. European traded gas hubs: German hubs about to merge: NG 170[R]. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2021.

- [21] HEATHER P. European traded gas hubs: Their continued relevance: NG 183[R]. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2023.
- [22] HEATHER P. European traded gas hubs: The markets have rebalanced: NG 192[R]. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2024.
- [23] STERN J. International gas pricing in Europe and Asia: A crisis of fundamentals[J]. Energy Policy, 2014, 64: 43-48.
- [24] International Gas Union. Wholesale gas price formation, August 2012[R]. Des Plaines: IGU, 2012.
- [25] International Gas Union. Wholesale gas price survey 2014 edition, May 2014[R]. Des Plaines: IGU, 2014.
- [26] International Gas Union. Wholesale gas price survey 2016 edition, May 2016[R]. Des Plaines: IGU, 2016.
- [27] International Gas Union. Wholesale gas price survey 2018 edition, June 2018[R]. Des Plaines: IGU, 2018.
- [28] International Gas Union. Wholesale gas price survey 2020 edition, June 2020[R]. Des Plaines: IGU, 2020.
- [29] International Gas Union. Wholesale gas price survey 2022 edition, October 2022[R]. Des Plaines: IGU, 2022.
- [30] International Gas Union. Wholesale gas price survey 2024 edition, June 2024[R]. Des Plaines: IGU, 2024.
- [31] 谢萍, 魏磊, 宋硕硕, 等. 西部天然气干线管网系统互联互通模式对比 [J]. 油气储运, 2024, 43(10): 1138-1146.
XIE Ping, WEI Lei, SONG Shuoshuo, et al. Comparison of interconnection modes in the natural gas trunk pipeline network system in Western China[J]. Oil & Gas Storage and Transportation, 2024, 43(10): 1138-1146.
- [32] 高芸, 王蓓, 胡逸丹, 等. 2023 年中国天然气发展述评及 2024 年展望 [J]. 天然气工业, 2024, 44(2): 166-177.
GAO Yun, WANG Bei, HU Yidan, et al. Development of China's natural gas: Review 2023 and outlook 2024[J]. Natural Gas Industry, 2024, 44(2): 166-177.
- [33] CHOI G, HEO E. Estimating the price premium of LNG in Korea and Japan: The price formula approach[J]. Energy Policy, 2017, 109: 676-684.
- [34] 张颀. 我国天然气产供储销价格体系: 现状、问题与建议 [J]. 天然气工业, 2019, 39(1): 131-137.
ZHANG Yong. A price-system network of natural gas production, supply, storage, sales in China: Present status, problems and proposals[J]. Natural Gas Industry, 2019, 39(1): 131-137.
- [35] 崔媛媛, 刘庆松, 杜敏, 等. 欧美典型国家天然气管输费定价机制及结算模式探究 [J]. 国际石油经济, 2023, 31(1): 71-82.
CUI Yuanyuan, LIU Qingsong, DU Min, et al. Pricing mechanism and settlement mode of pipeline transportation charges of typical countries in Europe and the United States[J]. International Petroleum Economics, 2023, 31(1): 71-82.
- [36] 芮旭涛. 我国天然气交易市场价格形成机制与定价研究 [D]. 北京: 中国石油大学(北京), 2020.
RUI Xutao. Research on price formation mechanism and pricing of natural gas trading market in China[D]. Beijing: China University of Petroleum (Beijing), 2020.
- [37] 张瑞, 马远. 基于产业链视角的中国天然气价格形成机制改革策略研究 [J]. 价格月刊, 2023(4): 21-26.
ZHANG Rui, MA Yuan. Research on China's natural gas price formation mechanism reform strategy based on the perspective of industrial chain[J]. Prices Monthly, 2023(4): 21-26.
- [38] 魏恒姝, 马远. “一带一路”倡议对中国天然气价格形成机制的影响 [J]. 价格月刊, 2023(8): 18-23.
WEI Hengshu, MA Yuan. The impact of the Belt and Road on the formation mechanism of China's natural gas price[J]. Prices Monthly, 2023(8): 18-23.
- [39] 何春蕾, 段言志, 张颀, 等. 中国天然气价格改革理论研究进展及其应用回顾与展望 [J]. 天然气工业, 2023, 43(12): 121-129.
HE Chunlei, DUAN Yanzhi, ZHANG Yong, et al. Theoretical research and application of China's natural gas pricing reform: Progress, review and prospect[J]. Natural Gas Industry, 2023, 43(12): 121-129.
- [40] 董邦国, 何春蕾, 赵秋君. 欧美天然气市场改革的实践与启示 [J]. 大连民族大学学报, 2020, 22(2): 111-115.
DONG Bangguo, HE Chunlei, ZHAO Qiujun. Practice and enlightenment of European and American gas market reform[J]. Journal of Dalian Minzu University, 2020, 22(2): 111-115.

(修改回稿日期 2025-06-11 编辑 陈 嵩)



本
文
互
动