

俄罗斯天然气产业的贸易趋势

蒋欣玉（中国成达工程有限公司，四川 成都 610100）

摘要：俄罗斯是全球最大的天然气生产国之一，其天然气产业对国内经济和国际贸易产生着重要影响。本文介绍了俄罗斯天然气产业的基本情况，分析了俄罗斯天然气产业对能源产品贸易的影响，包括天然气贸易、石油贸易、能源价格和国际贸易关系等方面。最后，探讨了俄罗斯以天然气为原料的产品贸易的未来趋势，并对俄罗斯天然气产业在国内环境下的发展面临的市场竞争挑战和机遇进行了分析。

关键词：俄罗斯；天然气；产品贸易；趋势

1 俄罗斯天然气产业的概况与发展趋势分析

1.1 俄罗斯天然气产业的规模和组织形式

根据国际能源署（IEA）的数据，2020 年全球已探明的天然气储量约 188 万亿 m^3 ，其中中东地区天然气储量占比约 40%，俄罗斯及独联体国家天然气储量占比约 30%。俄罗斯已探明天然气储量约 37.4 万亿 m^3 ，居全球第一。

2021 年全球天然气产量约为 4 万亿 m^3 ，俄罗斯约占全球总产量的 17.4%。俄罗斯 2021 全年的出口量约占全球总出口量的 40%。俄乌冲突前，欧洲不少国家重度依赖俄罗斯天然气进口，德国天然气进口量约 49% 来自俄罗斯。

俄罗斯的天然气产业由国家石油天然气公司（Gazprom）主导，其天然气产量占俄罗斯总产量的 70% 以上。该公司的主要任务是控制俄罗斯国内天然气生产和出口，以及天然气管道系统的运营。除了 Gazprom，还有一些其他的天然气公司和联合企业，如 Novatek 和 Rosneft。

俄罗斯的天然气产业涉及开采、生产、输送和销售。天然气主要由有机物腐烂后长时间发酵生成，俄罗斯的西伯利亚和乌拉尔地区多沼泽洼地，是天然气的主要产区。

天然气的输送主要通过庞大的管道系统进行，这些管道连接着俄罗斯本土和其邻国的市场。俄罗斯的天然气主要出口地区是亚太地区和欧洲。亚太地区进口天然气方式以 LNG 为主，管道输送为辅，欧洲主要通过管道系统进口天然气。

1.2 俄罗斯天然气产业的市场发展趋势

2022 年前，俄罗斯天然气产量逐年稳步提升，从 2015 年约 6000 亿 m^3 增加到 2021 年约 7000 亿 m^3 ，同比增长超过 10%。但是，2022 年俄乌冲突爆发，俄罗斯所面临的市场竞争格局已经发生深刻变化。

欧洲作为俄罗斯天然气第二大出口地区，主要依赖管道运输系统进口。俄罗斯主要通过五条管线向欧洲输气，即北溪 1 号，蓝溪管线、亚玛尔-欧洲管线、土耳其溪和乌克兰天然气管线系统，这五条管线 2021 年合计输送天然气约 1700 亿 m^3 。最重要的北溪 1 号于 2011 年投入使用，全长约 1200km，每年可将 550 亿 m^3 天然气从俄罗斯输送到德国。自俄乌冲突爆发后，俄罗斯开始限制向欧洲出口天然气，北溪 1 号已降低运输量，而原计划于 2022 年投用的北溪 2 号则已无法使用。同时，欧洲开始寻求其他天然气供应来源，增加了多个 LNG 接收终端，加大了从中东及美洲的进口占比。

亚太地区是俄罗斯天然气出口的重要市场之一，对天然气的需求增长迅速，然而，俄罗斯出口天然气到亚太市场也面临竞争。

首先，中国自 2019 年起实施油气行业增储上产“七年行动计划”，之后出台了一系列政策推动国内天然气产量增长，对外依存度有所下降。其次，亚太地区进口天然气以 LNG 为主，2021 年全球 60% 的 LNG 出口量来自澳大利亚、卡塔尔和美国，俄罗斯 LNG 出口量只占约 7.5%。

2 俄罗斯天然气出口市场的分析

2.1 俄罗斯天然气出口市场的供需格局、价格变化和主要竞争国家

俄罗斯天然气出口市场的供需格局、价格变化和主要竞争国家如下：

2.1.1 供需格局

亚太地区是俄罗斯天然气最大的出口地区，2021 年亚太地区占全球总进口量的约 42.1%。欧洲是俄罗斯天然气的第二重要出口市场，2021 年俄罗斯供应了欧洲约 48.4% 的进口总量。俄乌冲突爆发后，俄罗斯供应欧洲的天然气数量大幅减少，亚太地区的进口量

有所增加。

2.1.2 价格变化

俄罗斯天然气价格随着供需变化波动,但2022年前整体幅度不大。美国的页岩气革命拉升了天然气开采量,一定程度维持了全球天然气价格在过去10年的稳定。2020年受新冠疫情影响,天然气价格短暂处于低位。2021年亚太地区因为煤炭短缺和工业复苏对能源的需求导致了天然气价格高涨。2022年,俄乌冲突爆发后,俄罗斯天然气供给端收缩导致欧洲天然气价格高升,全球天然气价格也随之上涨。欧洲天然气需求与俄罗斯逐渐脱钩,天然气价格开始回落。

2.1.3 主要竞争国家

俄罗斯天然气出口主要面临来自美国、中东地区和澳大利亚的竞争。美国已探明的天然气储量位居世界第五,同时较早在页岩气技术上的布局,使得美国2021年天然气产量跃居世界第一,占比达23.1%。俄乌冲突爆发后,欧洲主要选择美国作为俄罗斯天然气的替代来源。

中东作为能源传统产出地区,天然气储量占全球最大份额,2020年探明储量约75.8万亿 m^3 。中东地区主要天然气产出大国是伊朗和卡塔尔,在2021年全世界份额占比6.4%和4.4%,合计天然气出口量占全世界出口总量约18.1%。2021年亚太地区进口LNG约3718亿 m^3 ,约占全球LNG进口总量的72%。澳大利亚是2021年全球LNG出口最大的国家,主要出口亚太地区,其出口量为1081亿 m^3 ,占全球LNG出口总量的20.9%。

2.2 俄罗斯天然气出口市场的未来趋势

俄罗斯天然气出口已因俄乌冲突受到深刻影响,未来趋势的发展主要视全球能源市场的发展和国际政治环境的变化。以下是几个可能的趋势:

2.2.1 亚太市场的增长

随着亚洲国家经济的快速发展,对能源的需求也会迅速增加。2021年亚太地区天然气消费量为918.3亿 m^3 ,可以预见亚太地区很快将取代北美成为全球最大消费市场。在欧洲失去的市场份额,俄罗斯需要积极从亚太市场争取,俄罗斯天然气出口商可能会通过建设新的天然气管道和扩大LNG出口来满足亚太市场的需求。

2.2.2 欧洲市场的“消失”

2022年前,欧洲是俄罗斯天然气的主要出口地区,主要通过管道输送系统从俄罗斯进口。根据BP统计

数据,2021年欧洲通过管道输送系统从俄罗斯进口1670亿 m^3 天然气,占总进口量的45.2%。然而,随着俄乌冲突爆发,俄罗斯限制对欧洲的天然气出口,管道输送量几次降低直至2022年9月完全停止。在俄乌冲突结束前,俄罗斯对欧洲的能源出口基本不可能有恢复的前景。

2.2.3 技术进步的影响

美国的页岩气技术曾经将天然气产量推到历史峰值,未来可能通过更先进的技术进一步提高天然气产量。另一个趋势是新的能源替代品是全球市场主要推动的大方向,传统能源市场的份额肯定会受到影响。

3 俄罗斯天然气产业的国内环境分析

3.1 政策环境

天然气产业是俄罗斯大力支持的支柱产业。俄罗斯政府鼓励天然气产业的发展,制定了一系列政策措施,如提高天然气开采和运输的效率、优化天然气的销售方式等。

3.2 法律法规

俄罗斯天然气产业的法律法规体系较为完善,主要包括《天然气法》、《天然气工业发展战略》等。这些法律法规规定了天然气产业的监管、经营和市场准入等方面的要求,保障了天然气产业的相对健康发展。

3.3 竞争状态

俄罗斯天然气产业主要由国家石油天然气公司(Gazprom)主导,Gazprom掌握着俄罗斯70%以上的天然气产量和出口份额,是俄罗斯国内的天然气主导企业。由于Gazprom的市场近乎垄断地位,俄罗斯国内天然气产业的市场竞争环境相对单一。

3.4 税收政策

俄罗斯天然气产业的税收政策较为复杂,包括采矿税、资源税、增值税等多个税种,其中采矿税是最主要的税种。税收政策的变化会对俄罗斯天然气产业的经营和利润产生重要影响。

3.5 下游产业发展趋势

俄罗斯政府有意识地引导资本投入以天然气为原料的化工产业链的建设,出口工业制成品可以比出口资源获取更多附加值。俄乌冲突爆发后,西方对俄罗斯进行了数轮制裁,涉及能源、制造、金融等方面。俄罗斯需要寻求与亚洲更多的合作来保持基础工业的发展,引入外资和外国技术可以帮助俄罗斯在天然气工业领域维持足够的工业产量和竞争力。

4 俄罗斯天然气产业对全球能源市场贸易和相关产业的影响

4.1 俄罗斯天然气出口对全球能源市场贸易的影响

4.1.1 对欧洲市场的影响

自俄乌冲突以来,俄罗斯逐步减少对欧洲的天然气输送量,2022年欧洲天然气供应压力剧增,欧洲各国不得不转向其他市场寻求天然气进口。美国、中东地区的卡塔尔、非洲国家阿尔及利亚等已经扩大了对欧洲的出口量。出于长远考虑,欧洲各国积极新建扩容LNG接收站,增加了LNG转运效率和储存总量。同时,欧洲继续推进管网建设,以从地中海和亚得里亚海沿岸国家获得长期稳定的天然气。

4.1.2 对亚洲市场的影响

2022年,亚洲的需求相对平稳,主要是受天然气高价的抑制,东亚主要工业国中、日、韩对天然气的需求增速放缓。可以预见,对刚走出疫情影响的中国来说,天然气的消费需求将只增不减。俄罗斯出口到中国的天然气主要通过管网运输和LNG船运,短期内管网运力无法再提高,俄罗斯需要在LNG出口方面调整政策或价格,才能在亚洲天然气市场现况中提高竞争力。同时对新增的管网的应当提供更便利的政策和足够的资金,加快管网建设,早日投用以提高路上运输能力。

4.2 俄罗斯天然气产业对全球下游产品链的影响趋势

4.2.1 对天然气储运行业的影响趋势

欧洲为增加LNG转运效率和战略储存,各国都在积极新建LNG接收站。亚洲地区中、日、韩每年都需要进口大量LNG,三国与主要天然气出口国都新签了长期协议稳定供应气源。同时,随着中国走出疫情,国内经济情况改善,天然气消费量可能迎来较大幅度增长。LNG主要储存在大型低温冷冻罐中,中国沿海已经有数个大型接收站罐区正建设中。全球LNG运力在2022年达到需求峰值,超大型LNG船供不应求,主要造船国家需要数年才能消化新增订单。

4.2.2 对民用生活领域的影响趋势

在国民生活领域,天然气主要有两个用途,一是代替煤炭用于火力发电,二是作为燃料燃烧。2021年天然气消费情况来看,电力消费天然气占比约35%,是最大的领域;民用消费量占比约15%。目前,全世界使用比例最大的化学燃料仍是煤炭,2021年全球发电量约36%是以煤炭为燃料,天然气即使已成为使用量第二的燃料,占比约23%,距离煤炭使用量仍有很

大差距。天然气作为清洁能源,燃烧时排放的二氧化碳和污染物更少,在全球追求碳中和的大背景下,电力领域的天然气需求预期会持续增加。亚太地区尤其中国,电力和民用需求逐年增加,俄罗斯的天然气供应是否稳定,将影响市场价格和国内资源调配比例。

4.2.3 对以天然气为原料的工业的影响趋势

甲烷是工业上的重要原料,全球绝大部分的甲醇、合成氨和乙炔都是以甲烷为原料进行生产。天然气是工业甲烷的主要来源,既可以作为原料,也可以作为燃料,在现代工业中的使用非常广泛。中国前几年因为保民用生活供气,工业天然气使用收到限制。俄罗斯失去欧洲市场后,需要在亚洲中国市场增加出口量。陆地管网系统“西伯利亚1号”管线计划于2025年达到设计输送指标,有利于俄罗斯稳定向中国供应天然气,同时降低中国对LNG进口的依赖度。俄罗斯天然气产业的发展和对出口量的增加,对以天然气为原料的产品的工业有一定推动,缓解了民用领域的压力,释放工业需求。

2022年俄乌冲突是国际地缘政治的重要事件,打破了原有的世界能源格局。全球天然气等能源价格冲上历史高位,迫使欧洲转向其他供应来源以保证能源安全,加速了全球能源供需体系的结构变化。俄罗斯天然气产业需要以更积极的态度应对新形势下的国际市场变化,以恢复到俄乌冲突前的出口地位。

参考文献:

- [1] 谭亚敏. 俄乌冲突这一年全球大宗商品市场谁受的“伤”更重[N]. 期货日报, 2023-02-23(003).
- [2] 吴磊, 赵跃晨. 碳中和目标下中国与中东国家的能源合作[J]. 西亚非洲, 2022(06):49-73+157-158.
- [3] 樊建武, 晁博红. 俄乌冲突对全球原油贸易的影响及中国对策研究[J]. 价格月刊, 2022(11):81-86.
- [4] 程民贵. 国际气价大幅波动下中国天然气行业稳定发展的探讨[J]. 市场分析, 2022(Vol.30, No.08):51-57.
- [5] 王永中. 全球能源格局发展趋势与中国能源安全[J]. 人民论坛·学术前沿, 2022(13):12-23.
- [6] 伊戈尔. “一带一路”背景下中俄石油贸易的发展现状及对策研究[D]. 黑龙江: 哈尔滨师范大学, 2020.
- [7] 李笑冬. 浅析俄罗斯天然气产业发展[J]. 清洗世界, 2022, 38(1):40-42.
- [8] 郑洪波, 熊欣, 赫荣儒. 俄欧天然气关系转变对国际液化天然气贸易的潜在影响[J]. 国际石油经济, 2023, 31(3):67-75, 111.