

中国寻找蓝天
了解液化天然气的角色

EPRINC 特殊的报告为上海 2019 年的液化天然气的会议

Batt Odgerel, 研究助理
William Pack, 高级研究分析师

能源政策研究基金会, Inc. (EPRINC)
1031 31st 街 NW
华盛顿, DC 20007

有关 EPRINC 更多的信息, 请联系

Yulan Guo
yulang@eprinc.org

www.eprinc.org

关于本报告

传统上，将液化天然气项目纳入最终投资决策需要解决大量资本承诺所固有的巨大财务风险，这些资本承诺需要建设一个适当规模的液化设施，并确保长期供应天然气原料。液化天然气项目开发投资者过去一直通过长期合同来解决这些风险，在长期合同中，供应商和消费者都提供了足够的长期承诺，以克服一次性投资带来的财务风险。

鉴于液化天然气在解决空气污染问题方面的有效作用，亚洲许多消费中心可能是液化天然气的新买家。同时，这些消费中心仍保持谨慎，不愿承担风险，难以就长期液化天然气购买承诺达成协议。同时，美国和其他潜在的生产中心提供了以具有竞争力的价格提供长期和主要液化天然气供应的潜力。为了应对这些担忧，液化天然气供应商正在制定策略，在这些新的市场条件下扩大供应量。

尽管中国对液化天然气进口做出了长期承诺，但中国在短期或“现货”市场也非常活跃。中国作为大型液化天然气需求中心的潜力仍然不确定。估计中国的长期液化天然气需求面临两个独特的挑战。首先，中国是一个非常大的天然气消费国，天然气由国内生产、陆路管道和液化天然气供应。理解这些供应源之间的相互关系并不简单。第二，由于中国市场的规模，国家优先事项和政府政策的相对温和转变可能会对亚洲的液化天然气需求产生巨大影响，从而导致价格和供应模式的波动。

本报告探讨了中国作为液化天然气需求中心的作用，并评估了一系列条件和政策举措如何改变中国液化天然气市场需求概况的规模和范围。

关于 EPRINC

能源政策研究基金会（EPRINC）成立于1944年，是一个非营利性的非党派组织，研究能源经济和政策问题，特别重视石油、天然气和石油产品市场。EPRINC通常被要求在国会作证，并向政府官员和立法者提供简报。它的研究和报告通过在其网站上发布而免费广泛传播。EPRINC受欢迎的大使馆能源政策专题系列会议定期与华盛顿外交界、行业专家和决策者举行会议和讨论。

EPRINC一直是许多政府研究的专业知识来源，其主席和总裁都参与了国家石油委员会进行的重大评估。近年来，EPRINC对北美石油复兴的经济和战略影响进行了长期评估，审查了可再生燃料在运输业中的作用，并对石油基础设施对国民经济的经济贡献进行了评估。最近，EPRINC与日本能源经济研究所（IEEJ）就美国向亚洲出口液化天然气的未来进行了联合评估。

EPRINC获得了私营部门和基金会的非定向的研究支持，并接受了美国政府的指导性研究。EPRINC出版物可在其网站 www.eprinc.org 上找到。

中国寻找蓝天 了解液化天然气的作用

执行摘要

中国天然气行业的微小变化可能会对全球市场造成过大的影响。事实上，中国的“煤改气”政策导致 2017 年冬季亚洲液化天然气现货价格飙升。由此产生的套利机会吸引了前所未有的从大西洋盆地到太平洋盆地的液化天然气船数量，开创了亚洲天然气工业的新纪元。在日益增长的减少空气污染的政治命令的推动下，中国天然气需求在过去十年中出现了创纪录的增长。中国在 2017 年超过韩国成为第二大液化天然气的进口国家，预计将在 2019 年超过日本成为世界上最大的天然气进口国家。中国的液化天然气进口趋势反映了改善空气质量的官方政策、对能源安全的担忧、核能和可再生能源的部署速度以及国内供应和国外管道进口的作用。

主要发现

对清洁能源的政治承诺推动了中国天然气需求的增长。

国务院坚持党的领导，在政府公文中，包括五年计划和国务院公布的各项“通知”、“意见”等，都高度重视天然气问题。尽管没有团结的能源部，中国经济规划署，国家发展和改革委员会（发改委），已经在促进天然气和液化天然气方面取得强有力的成果。根据“十三五”规划，其他国家部委和市、省政府正在共同努力，推进这一领域的国家政策。即使天然气管道进口增长和国内天然气产量持续扩大，地方和国家政策仍将推动液化天然气需求的增长。小规模液化天然气、扩大液化天然气储存容量以及改善空气质量的政治需要，可能会促使液化天然气进口量从 2018 年的 71.6 bcm 增加到 2020 年的 119 bcm。根据环境影响评估，到 2021 年，这大约相当于美国预计出口能力的 90%。

尽管出现了新的参与者，但国家石油天然气公司（NOC）仍将在天然气和液化天然气行业占据主导地位。

官僚主义之下是更加自主和商业化的国有油气集团：中国石油、中石化和中海油。这些垄断企业构成了整个国内天然气生产和天然气管道进口，并完全或部分拥有中国 90% 以上的液化天然气接收能力。在此背景下，国家发改委和地方政府采取了更具竞争力的市场政策，促使所谓的“二线”参与者的出现。公用事业和私营企业已开始通过租赁接收站或建造自己的设施从事液化天然气业务。这些二级企业正在推进其在非传统技术领域的应用，如小型液化天然气和液化天然气卡车运输。独立实体也在更大程度上参与现货市场，但这些参与者仅占中国液化天然气总需求的一小部分。

环境污染和季节波动分别是长期和短期内最大的外生因素

大城市的空气污染是中国坚持制定清洁能源政策的主要原因。与其他类型的污染一样，空气污染可能决定了该国天然气需求的长期增长。然而，从短期来看，季节性波动，如冬季温度，已经对家庭消费和液化天然气船的移动产生了影响。

中国对液化天然气和巴布亚新几内亚进口的依赖将继续增长，除非页岩气技术出现重大突破。

中国的页岩气储量可能使美国的页岩气储量相形见绌。不幸的是，由于技术障碍、地质困难和缺乏投资，国家石油公司未能充分利用这一潜力。除非页岩气出现重大突破，否则在可预见的未来，国内常规和非常规生产的增长很可能保持温和，并导致对液化天然气和巴布亚新几内亚进口的日益依赖。

到 2020 年，液化天然气将是天然气增长的主要驱动力；然而，中国面临着天然气份额从目前的水平提高到官方指导值 8.3%-10% 的巨大障碍。

中国的天然气政策可分为三个部分：天然气使用量的大幅增长、供应的安全和稳定以及市场化改革。预计天然气使用量和液化天然气进口量的增长将保持在正轨上，但“十三五”计划旨在提高天然气在能源结构中的份额的目标可能会略低于其计划的百分比。这主要是由于中国国内产量增长不足，管道天然气（PNG）管道项目停滞，以及中国整体上能力有限。预计到 2020 年，进口将占总需求的近一半，其中液化天然气推动了这一增长，而新巴布亚新几内亚项目（如西伯利亚电力）的预期缓和效应尚未显现。

在 2017 年的需求冲击之后，官方政策将通过改进存储和调峰系统来获得供应稳定。

2017 年冬季，约有 400 万户家庭从煤炭转向天然气或电力供热，导致天然气市场极度紧张，液化天然气价格居高不下。过渡是以牺牲社会福利为代价的，因为许多家庭和学校不得不忍受没有足够供暖的冬天。为确保供应安全和稳定，中国正在提高储存和调峰能力，特别是地下储气设施和液化天然气接收站，并对违规行为实施严格的要求和处罚。一个改进的调峰系统将消除季节性变化的影响，并有助于维持一个更加稳健的液化天然气行业。

尽管现货交易稳步增长，但长期液化天然气合同仍将保持强劲。

尽管传统观点认为，即期液化天然气市场正在上升，但由于最近与卡塔尔等大型公司达成的交易，中长期合同在总进口量中的份额保持在同一水平。这一趋势得到了确保国家天然气供应安全的政府政策的支持。

中国的市场化改革不断取得进展，但仍远远落后于美国和欧洲的天然气市场。

中国正努力通过完善的定价机制、开放基础设施和透明的天然气交易中心，向更加自由化的天然气市场迈进。国务院采取了居民和非居民天然气价格统一等措施，并出台了开放第三方进入液化天然气接收站的政策。中国已在上海和重庆建立了贸易中心，以继续放开天然气价格，并为亚洲天然气市场设定价格基准。尽管中国最近采取了一些举措，但中国天然气定价机制尚未完全以市场为基础，远远落后于美国和欧洲。也就是说，国内天然气价格仍然与替代燃料挂钩，而长期液化天然气合同与亚洲市场的石油价格挂钩；尽管今年首次公开举行了 TPA 时段拍卖，但在不久的将来能否解决有限数量的设施和窗口期带来的挑战仍有待观察。中国贸易中心的发展可能需要很长时间，目前在国际上几乎没有产生任何兴趣。

如果您想阅读完整的报告，请看[这个网页](#)