

中国国际经济交流中心 研究报告

第 70 号（总第 952 号）

2018 年 12 月 13 日

构建我国海外天然气多元化供应体系的建议

近年来，我国天然气消费需求大幅提升，在能源消费总量中的占比稳步提高，未来仍将保持较快增长。从供应能力看，我国自产气增速明显慢于消费需求增速。为满足国内消费，天然气进口规模增长较快，对外依存度大幅上升。预计到 2025 年前后，对外依存度将接近 50%。这就要求建立海外天然气多元化供应体系，既要拓宽进口渠道，又要通过多种方式加大海外天然气资源开发力度，以确保满足国内天然气需求。

一、我国海外天然气供应现状

（一）我国海外天然气供应以直接进口为主，液化天然气（LNG）在进口天然气中的比重逐年上升。我国海外天然气供应方式主要包括直接进口和海外合作开发，其中，直接进口包括管道气和 LNG 进口。管道气以长协为主，供应稳定，成本相对较低。LNG 进口更为灵活，但受国际市场因素影响较多，现货价格波动较大。

特别是 2017 年冬季供暖时期，为满足增量需求，保供民生用气，我国大量进口 LNG 现货，LNG 到岸价格上涨明显，用气成本激增。从进口天然气规模来看，2010 年以来，我国进口天然气总量持续增加，从 2010 年的 163.6 亿立方米增加到 2017 年的 920.4 亿立方米。2018 年上半年，我国天然气进口总量为 4208 万吨，同比增长 64.6%，较之 2017 年的涨幅 26.9% 翻了一倍多。从进口天然气结构来看，2012 年以前，我国 LNG 进口量高于管道气，到 2012 年管道气进口超过 LNG，延续到 2016 年。2017 年，LNG 进口量重新超过管道气。2017 年我国管道气进口 426 亿立方米，占总量的 46%，LNG 进口 494 亿立方米，占 54%。

（二）管道气进口以土库曼斯坦为主，俄罗斯进口潜力巨大。我国管道天然气主要从土库曼斯坦进口。在 2011 年以前，管道天然气进口几乎全部依赖土库曼斯坦。2012 年以后，管道天然气进口渠道逐渐多元。根据海关总署数据，2018 年一季度，我国进口气态天然气 823.8 万吨。其中，自土库曼斯坦进口 621.3 万吨，占比为 75.4%；自缅甸进口 92.1 万吨，占 11.2%；自哈萨克斯坦进口 61.7 万吨，占 7.5%。同时，我国加大与俄罗斯合作力度，已签订多项天然气合作协议。特别是中俄东西两线天然气管道贯通后，总供应能力预计将达到 680 亿方/年，将对缓解我国天然气供需压力起到明显作用。

（三）LNG 进口以澳大利亚和卡塔尔为主，美国进口天然气受贸易摩擦影响较大。我国进口 LNG 从 2009 年的 553.18 万吨，增加到 2017 年的 3813.41 万吨，是 2009 年的 6.89 倍。主要从澳大

利亚、印度尼西亚、卡塔尔和马来西亚等国进口，澳大利亚和卡塔尔是主要进口国。2017年，我国LNG进口中，澳大利亚占比为45.33%，卡塔尔占19.63%，马来西亚占11.05%，印度尼西亚占8.04%。同时，受美国页岩革命的推动，美国对外出口天然气规模逐渐增加。2017年，我国进口美国LNG占比为0.56%。2018年一季度，我国从美国进口天然气同比增长1.7倍。但5-7月，我国从美国进口天然气由40万吨降至13万吨。可见，中美贸易摩擦对天然气进口贸易影响较大。

（四）天然气海外合作开发稳步推进，颇具增长潜力。目前，我国石油企业海外投资取得长足进展，油气权益产量继续大幅增长。2017年，我国石油企业海外油气权益产量达到1.9亿吨油当量，较2016年增长8.9%，其中天然气权益产量450亿立方米。“一带一路”区域合作全面发展，上游领域，我国企业获得伊朗、阿布扎比和哈萨克斯坦的勘探开发项目，俄罗斯亚马尔LNG项目顺利投产；管道领域，中缅原油管道全面建成投产，中俄原油管道二线工程全线贯通；贸易方面，与俄罗斯、阿联酋和哈萨克斯坦等签署油气供应协议。三大石油公司经营业务稳步拓展，民营企业也加快“走出去”，多元投资主体格局正在形成。

二、我国海外天然气供应面临的挑战

（一）价格及市场因素。我国进口管道气价格一般是长期合同价格，通过价格公式确定。进口LNG价格包含长期协议价格和短期现货价格两种。除采用“照付不议”长协贸易合同进口的管道气及LNG外，供需缺口将按照市场规则从国际市场上以较低价格采

购 LNG 来补充。一方面，我国通过较高长协价进口的天然气需要在未来较长一段时间内逐步消化，带来我国天然气成本相对较高。另一方面，随着天然气消费量的大幅提升，我国需从国际现货市场进口大量 LNG，将不得不面临较大波动的市场价格和风险。目前，国内尚未形成较大规模的天然气交易市场，对国际 LNG 定价权影响较小，往往处在被动接受价格的地位。

（二）地缘政治因素。管道气进口受国际地缘政治影响较大，包括天然气设施的恐怖袭击、天然气工人罢工、天然气出产国政局动荡等因素，都会对天然气价带来冲击。同时，天然气进出口国之间的政治关系也会影响天然气生产与运输。在“一带一路”倡议带动下，我国与俄罗斯、中东等主要天然气出产国建立了良好的合作平台，在未来可寻求更为广泛的能力合作，特别是在天然气方面。

“一带一路”沿线国家在交通基础设施、工程技术、机械装备、电力等多领域有合作需求，可借此推动油气资源合作，从贸易领域逐渐向油气资源勘探、开发生产等核心领域发展，将中国与俄罗斯和中亚各国油气资源的合作维持在较高水平，确保能源供应的稳定性与持续性。

（三）基础设施建设因素。天然气资源的可获得性受天然气基础设施建设水平的影响。一是与管道建设水平有关。我国天然气管道建设仍与天然气需求水平不相适应。我国天然气管道主要掌握在中石油和中石化手中，且两家管网的联通性并不理想。同时，管网对 LNG 接收站的疏解能力仍然不足，使国内天然气供应能力受限。二是与天然气储备能力有关。天然气消费需求具有明显的季节性，

需要强大的储备能力来实现年度调节。去年的“气荒”反映出我国天然气储备设施严重缺乏，导致供需调节吃紧。三是与 LNG 接收站建设情况有关。我国进口天然气越来越倚重 LNG。从目前情况看，我国 LNG 接收站设施仍相对不足，进口能力仍有限。

（四）国际资源竞争因素。从供给端看，国际天然气市场将在较长时期内处于“供大于求”状态，天然气贸易走向加重欧洲比例。俄罗斯近两年对欧洲市场的管道天然气出口显著增长，中俄天然气管道贯通后，我国将与欧洲在俄气供应上存在一定竞争。同时，受中美贸易摩擦影响，美气进入我国受阻，也将转向欧洲等大宗消费地区。从需求端看，主要进口国将逐步调整进口结构，减少长期合约规模，加大现货市场采购比重。日本中部电力和东京电力的合资企业 JERA 公司计划到 2030 年将长期合约采购的天然气量减少至 42%。日本大阪燃气公司表示未来几年可能不签订新的长期合同，转向更加活跃的现货交易。此外，亚洲各国争相建立天然气交易中心，力求提升国际定价话语权。2016 年，新加坡交易所推出与亚洲交易的 LNG 现货价格指数挂钩的期货和掉期交易合约。同年 5 月，日本在七国集团（G7）能源部长会议上提出了在日本创建 LNG 市场。我国也先后建立了上海、重庆等油气交易中心，争取与我国消费体量相适应的国际定价权。

三、构建多元化海外天然气供应体系的政策建议

（一）拓宽直接进口渠道。一是切实推动中美天然气贸易。中美两国在天然气领域互补合作需求明显。未来仍面临价格、资源供应和出口终端基础设施等因素制约，特别是中美贸易摩擦不断升

级，将对天然气合作带来负面影响。长期看，应进一步加大与美天然气合作力度，妥善处理贸易摩擦，寻求利益平衡点，扩大天然气合作领域，增加产业链合作紧密度，开展互利共赢合作。二是加大与俄罗斯天然气合作力度。目前，我国与俄罗斯合作天然气项目陆续启动，将极大缓解我国天然气供应压力。这也对国内 LNG 接收站、天然气管网等基础设施提出更高要求。同时，也要考虑与俄合作可能存在的其他影响因素，如中俄两国贸易关系等。

（二）优化海外合作开发区块布局。一是加大与缅甸、埃及等国合作开发力度。近年来，缅甸不断加强与国外公司合作开发陆地和近海及远海能源，埃及天然气公司部分天然气区块分布在尼罗河三角洲的陆地区域和地中海海域，有合作开发机会。埃及石油公司页岩气开发位于西部沙漠地区，也在公开招标之列。可加强与缅甸、埃及等合作开发近海油气资源，以丰富我天然气来源渠道。二是推动中国企业并购国外油气公司，间接持有油气资源。海外并购、股权投资等方式是我国企业“走出去”获取海外油气资源的便利途径。需继续推动我国油气企业收购国外公司股权，间接获得非洲等区块权益。进一步推动民营油气企业参与海外合作开发。

（三）加大管网和 LNG 接收站等基础设施建设力度。一是加快推进天然气管网建设。与发达国家相比，我国天然气管网设施建设仍较为落后，管道运输能力相对较低。2017 年我国天然气管道密度为 19.97 公里/亿立方米，低于世界平均 33.73 公里/亿立方米，仅为美国天然气管道密度的 35.14%。应加大天然气管网投资，推动管网独立，明晰天然气管网建设投资收益，最大限度允许民营经济参

与管网建设，同时推动第三方准入落地，提升天然气管网输送能力。二是加大 LNG 接收站建设力度。我国 LNG 接收站建设正在提速，且民营经济也逐步参与进来。未来应进一步放宽限制，鼓励社会资本投资 LNG 接收站。同时，利用好已有接收站，促进接收站设施向第三方开放，提高利用效率，提升接收能力。三是加强天然气储气设施建设。我国储气库等设施建设相对滞后。目前，国家发改委已下发文件，明确各地方、城市燃气企业建设储气设施的责任。在推进过程中，仍需细化储气库规模和布局，考虑区域协同、储气库辐射范围等因素，提高资源利用效率，提升储气库建设效益。

（四）建立稳定的天然气国际市场定价机制。我国是天然气消费大国，却没有与之相适应的定价权和话语权。进口 LNG 价格持续高企，极大增加我国天然气使用成本。保障天然气供应安全、价格合理是未来工作重点。因此，应加强国内天然气市场建设，推动形成有序竞争、供需多元的油气市场体系，争取与我天然气消费能力相匹配的定价话语权。在上海国际能源交易中心原油期货产品基础上，推出天然气期货产品。加强与新加坡原油交易所、香港国际石油交易所等较为成熟平台的合作，推动与新加坡、俄罗斯等国合作开发“亚太天然气价格指数”。同时，构建稳定的天然气贸易和投资合作机制。推动天然气贸易合作由双边向多边发展，构建区域合作机制，制定多边贸易和投资准则。

（五）完善企业“走出去”机制。“一带一路”倡议加深了我国产业与沿线国家的合作。特别是在美国特朗普政策推行“美国优先”影响下，各国经济发展不确定性因素增多，为“一带一路”倡

议深入推进提供契机，需要把握时机，抓紧推进与有关资源供需国的合作。针对沿线发展中国家能源资源需求，广泛开展海外油气合作开发，加大产业链合作力度，加快布局合作项目，提升合作水平。加强与发达国家合作，共同开发第三方市场，合作开发沿线国家天然气资源。同时，加强对“一带一路”沿线国家政策体系、法律制度、风俗习惯等的研究，编制项目投资操作手册，搭建政策咨询平台，为国内企业“走出去”提供法律和政策支持。

（“能源转型、雾霾治理和民生用能协调推进研究”课题组

执笔：王成仁）