

# 铺设跨国输油气管道的战略发展研究

张千里

日照港集团管道公司, 山东 日照 276826

[摘要] 文章简要分析了输油气管道跨国铺设的重要意义, 以顺应国内资源的经济发展需求; 简要叙述了周边国家的能源分布情况, 试图通过从周边国家获取油气资源, 缓解国内对能源的需求问题, 优化国内能源结构, 促进国内经济处于良好的发展状态; 并且提出了实际铺设跨国管道时, 应关注的几个问题, 试图减少跨国输油气的面临的困难, 促进国内经济良好发展。

[关键词] 油气资源; 能源需求; 管道铺设

DOI: 10.33142/mem.v1i1.1679

中图分类号: F426.2

文献标识码: A

## Study on Strategic Development of Laying Transnational Oil and Gas Pipelines

ZHANG Qianli

Pipeline Company of Rizhao Port Group, Rizhao, Shandong, 276826, China

**Abstract:** This paper briefly analyzes the significance of transnational laying of oil and gas pipelines to meet the economic development needs of domestic resources and describes the energy distribution of surrounding countries. It tries to obtain oil and gas resources from surrounding countries, alleviates the domestic demand for energy, optimizes the domestic energy structure and promotes the domestic economy in a good state of development. It also puts forward some problems should be paid attention while the transnational pipeline is actually laid, reduces the difficulties faced by the transnational oil and gas transportation and promotes good development of domestic economy.

**Keywords:** oil and gas resources; energy demand; pipeline laying

### 引言

国内目前有四大跨国管道, 负责输送油气, 分别是中哈石油管道、中俄石油管道、中国与中亚建立的石油管道、中缅石油管道。建立的第三种管道, 有效缓解了中国天然气的供需问题, 第四种石油管道逐渐发展成为国内西南区域的重要能源供给途径, 有助于保障国内石油供应稳定性。四条跨国油气管道, 有助于国内经济蓬勃发展, 为此应加大跨国管道建设, 为国内提供稳定的油气资源。

### 1 跨国输油气的管道铺设重要性

#### 1.1 国内对油气资源供需问题

随着经济的持续增长, 国内对能源的需求日益增强。现阶段, 国内已逐渐发展成为能源消耗最多的国家。然而国内石油天然气工业发展较为缓慢, 无法适应国民经济快速发展的需求。具体表现为: 近些年油气勘探工程尚未取得较大进展, 每年探明的油气储量, 仅能供应当年能源需求; 已探明石油天然气储量较为有限, 人均油气获取量与发达国家相比, 存在较大差距, 能源缺口问题逐渐显现。根据相关部门统计, 1996 年国内原油进口量为 2200 多万吨(比前一年增长 37.5%), 1997 年将持续增长。根据出席第十五届石油大会的专家预测, 直至 2010 年, 国内需要进口原油高达一亿吨。1997 年国内天然气产量为 223.1 亿立方米(陆上为 182.6 亿立方米, 海上为 40.5 亿立方米), 经计算分析: 人均可获得的天然气约为 16m<sup>3</sup>。2018 年中国原油战略储备总量已经达到 3773 万吨, 相当于 2017 年月度原油进口量峰值, 较 2016 年中增长近 500 万吨。中国未来还有约 4000 万立方米的原油仓储设施扩建规划。同时, 根据海关总署发布的数据, 在 2018 年的前 11 个月, 中国原油进口量就达到了 4181.1 亿吨, 同比增长了 8.4%。仅 11 月份就达到 4287.2 万吨, 环比上涨了 5.1%, 同比上涨了 16%。

#### 1.2 国内能源需求结构

国内的能源消费结构中, 其中天然气占比 2%, 石油约为 17%, 煤炭消耗 75%。图 1 所示的是 14 年内一次性能源消费总量趋势图。由于国内经济发展迅速, 城乡生态环境亟待改善, 而清洁能源的生产, 已然不能满足国内对能源的需求。产生此类问题的根源在于: 一是国内东部地区, 老油气已开发 30 多年, 目前进入油田开发的中后期, 21 世纪这些油气田的产量将呈现持续下降趋势; 二是新的含油气地区, 尤其以西部为主的含油气盆地, 其地质较为复杂, 短期内无法实现对东部油气的全面替代; 三是国内尚未作出像日本、韩国等国家的能源发展规划, 具体表现在: 从制定今后一个时期的油气供应规划考虑, 作出具体未来 10 年左右的油气供需统筹安排。由此发现, 在国内经济加速发展的背景下, 本国油气产业生产的同时, 应积极开拓和引进外来油气资源, 铺设跨国输油气管道, 保障国内经济有序发展。根据国家统计局在 2017 年发布的原油储备目标是, 在 2020 年储备总量达到 100 天的消费需求。也就是说, 接下来,

中国还会加大对原油的进口量，中国的原油进口量有望达到 1029 万桶/日。



图 1 2002-2016 国内能源消耗走势图

## 2 周边国家的油气资源分布情况

### 2.1 俄罗斯油气资源输出能力

俄罗斯油气资源较为丰富，在陆地和海洋地区分别勘探，能源资源总计大约为 1060 万  $\text{km}^2$ 。在其能源地区中，边海和内海陆架远景勘探面积达到 370 万  $\text{km}^2$ ，石油远景预估储量在 500 亿吨，天然气储量相比更多，预计约 236000 亿米<sup>3</sup>。俄罗斯现有油气田总计 2240 余处，其中 51.4% 为油田，天然气田和凝析气田总计占据 15.84%。原始石油资源高达 200 亿吨，原始天然气地质资源预估为 560000 亿米<sup>3</sup>，其中剩余石油约 60 亿吨，其余 49000 亿米<sup>3</sup> 的是天然气资源。2019 年俄罗斯石油产量为 5.6 亿吨，占能源消费结构的 49%。与此同时，俄罗斯是主要的油气输出国，2018 年天然气产量为 6695 亿立方米。近几年来，俄罗斯每年向欧洲和独联体国家出口 1 亿多吨石油和 2000 亿米<sup>3</sup> 天然气，并以此换取外汇收入总额高达 40% 的经济回报，有助于促进俄经济稳定发展。

### 2.2 中俄石油管道具有长期发展意义

到目前为止，欧盟成员国超过 20%，乌克兰超过 80%，波罗的海三国 100%，东欧国家超过 50% 的能源需求，均由俄罗斯来解决。特别是国内东部、西西伯利亚、远东大陆架是 21 世纪俄罗斯油气开发的战略目标。俄罗斯东部区域的石油，属低温低凝优质石油，经济价值极高。油气远景资源东西伯利亚和远东占全俄资源量的 20% 左右。哈萨克斯坦等西部周边国家已确认石油储量 30 亿吨，天然气储量约 180000 亿米<sup>3</sup>。在此类油气田中，仅田吉兹大油田可开采 40 余年。哈国的石油和天然气消费，迄今仅占产量的 10%，其余 90% 均可出口。当今世界的经济政治关系中，油气具有战略优势。大多数发达国家的石油公司均把目标放在俄罗斯和中亚各国的油气资源开发上。

特别是在 2019 年 12 月 2 日，国家主席习近平在北京同俄罗斯总统普京视频连线，共同见证中俄东线天然气管道投产通气仪式。中俄东线天然气管道是世界单管输量最大的长输天然气管道工程；是继中亚管道、中缅管道后，向中国供气的第三条跨境天然气长输管道，也是中俄能源合作的里程碑。总价值超过 4000 亿美元，年供气量 380 亿立方米，期限长达 30 年。与燃煤相比，中俄东线每年可减少二氧化碳排放量 16378 万吨、二氧化硫 182 万吨、氮氧化物 46 万吨、粉尘 84 万吨。中俄东线全部建成投产后，不但可向东北、环渤海、长三角地区稳定供应清洁优质的天然气资源，同时对优化我国能源消费结构，振兴东北老工业基地，促进京津冀协同发展，促进沿线地区经济增长具有重大意义。

由此可见，从地缘政治、资源配置以及国家安全等方面考虑，将俄罗斯及国内西部地区作为输油气管道的资源供应国是合适的。

### 2.3 国际经济发展现状

据悉，根据中俄、哈三国签署的能源合作协议，中国石油天然气总公司已经率先参与了全球油气资源配置竞争。在长期对俄伊尔库茨克州科维克金气田、萨哈林岛、西西伯利亚等 7 个跨国输油气管道的预测性分析研究中，获得了初步的结论：

(1) 俄罗斯伊尔库茨克州科维克金凝析气田的储量具有一定潜力，但仍需进一步详探，才能将俄罗斯天然气地质储量 (C1+C2 级) 8000-8600 亿米<sup>3</sup> 提高到 13000 亿米<sup>3</sup>。在中俄天然气管道年供气 320 亿米<sup>3</sup> 的问题上，科维克金气田和萨哈林岛气田联合开发以探明天然气储量，而 2000 亿米<sup>3</sup> 的产能将确保中国稳定的能源供应，如图 2 为中俄跨国管道图。

(2) 对萨哈林岛区域两个油气田的储量，持续进行了两次评估，确定了年产 50 亿米<sup>3</sup> 的油气储量资源，但是年产 100 亿米<sup>3</sup> 的天然气，仍需深入详探与落实能源储量。可采用气田联合供气方式，于与萨哈林岛二区伦斯科建立合作关系，可年供气 100 亿米<sup>3</sup>。

(3) 西面的西伯利亚盆地是过激油气最丰富、颇具南油北气特征的盆地之一。在亚马尔半岛北部地区，天然气主

要富集于此,已探明油气储量 365000 亿米<sup>3</sup>,主要分布在 7 个大型的气田内部,年最高产量为 5450 亿米<sup>3</sup>。现在还有 5 个大型气田尚未进入生产阶段,预计到 2030 年,俄天然气年产量将达到 8500 亿米<sup>3</sup>,为中国和东北亚地区提供稳定能源。此外,俄罗斯天然气工业公司也提出了,充分利用西西伯利亚北部地区的天然气资源,为建设东北亚国际天然气管道提供可能性。

(4) 土库曼斯坦东部阿姆河盆地,具有较为丰富的天然气资源,已探明剩余储量 28000 亿米<sup>3</sup>,最大年产量为 850 亿米<sup>3</sup>。现在的天然气年产量(压产)只有 300 亿米<sup>3</sup>。据统计直至 2030 年,土库曼斯坦天然气生产能力将达到 650 亿立方米。



图 2 中俄跨国管道图

### 3 铺设跨国管道,国际经济层次应关注的问题

搭建跨国输油气管道,加强引进外来油气资源的力度,成为推动国内经济持续发展的核心战略内容。该项目规模大、周期长、牵涉的国家多,需要投入巨资,组织实施应是万无一失的。鉴于相关部门的初步实际工作,以下重要问题需要综合考虑:

(1) 跨国管道的持续建设,应获取各国政府之间就相互理解与信任,促进油气供应达成正式约定,从而确定协议各方应权责。协议制定完成后,交由相关部门、相关负责人协商,再行定夺。

(2) 在各国领导人进行会谈期间,应营造一种平等互助、互利合作的氛围。稳定与俄罗斯的合作关系,其作为石油和天然气资源的主要供应国,应继续铺设通往国内的输油气管道,并且跨越了俄罗斯多个行政区和不同的油气公司,为获取稳定油气能源奠定条件。拓展俄罗斯的合作机制,期望俄方政府出面组织有权威、有实力的部门与企业进行协调,确保油气工程项目的稳定运行。与此同时,希望俄方在油气开发、油气价格等方面持续性给予国内优惠政策。

(3) 在中国石油天然气集团公司多个组织共同努力运作背景下,与输油气管道建设有关的技术问题并非首要问题。而管道上游国家的资源保障、下游的油气市场等问题,均需要国家出面逐一解决:

①国内应要求供应国保证油气连续 30 年稳定供应。

②应积极建立国内油气下游国家合作机制,实现国外油气资源的有效合理利用,尤其是天然气资源;

③应研究制定并鼓励开发、合理利用天然气的条款细则,尤其是制定的油气价格政策,应尽可能地符合客观实际条件,确保有效收回投资;与此同时,应考虑组织相关部门,持续发展与供应国的经贸往来项目,提供优质产品、劳务借调等多元化途径,解决油气资源采购费用的结算问题。

### 结束语

综上所述,国内对油气能源的需求较大,跨国铺设管道成为目前较为良好的供给方式,应为其建设更具广阔的发展途径。通过加强已有合作关系的管道建设,维护中俄双方的合作关系,并且主动发展国内与上游国家的合作种类,加强与合作国家的贸易往来,具有经济发展的适用性。与此同时,关注下游国家的合作关系建立,为国内经济发展提供助力。

### [参考文献]

[1] 张一玲,张鹏,李莉,等. 知识资源对跨国油气管道合资公司决策机制的优化研究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(14): 157-158.

[2] 崔恩栋. 打造“五大合作平台” 共建执法安全命运共同体第三届连云港论坛暨首届跨国油气管道国际安保合作会议圆满闭幕[J]. 大陆桥视野, 2017(12): 17-19.

作者简介: 张千里(1986-),男,山东日照市人,汉族,硕士研究生学历,经济师,从事长输管线区域范围内战略发展研究、运营、市场开发等方面工作。