

Analysis of Pricing Mechanism of Natural Gas Pipeline Transportation Tariff between Kazakhstan and China

Hong Wang¹, Yi Liu¹, Anqi Wang², Yating Zhu²

¹China Petroleum Pipeline Engineering Co. Ltd., Langfang Hebei

²China Petroleum Pipeline Engineering Co. Ltd. International, Langfang Hebei

Email: cppe_wh@cnpc.com.cn

Received: Feb. 9th, 2019; accepted: Apr. 15th, 2019; published: Aug. 15th, 2019

Abstract

There were many differences in the pricing mechanism of natural gas pipelines between Kazakhstan and China in terms of laws, regulations and calculation methods. This paper introduces the development of natural gas pipeline network in Kazakhstan and its pricing mechanism for pipeline transportation tariff, analyzes and compares the differences in calculation methods and results between Kazakhstan and China.

Keywords

Natural Gas Pipeline, Transportation Price, Pricing Tariff Mechanism

哈萨克斯坦与中国天然气管道管输费定价机制异同分析

王红¹, 刘毅¹, 王安琪², 朱雅婷²

¹中国石油管道局工程有限公司, 河北 廊坊

²中国石油管道局工程有限公司国际事业部, 河北 廊坊

作者简介: 王红(1969-), 女, 高级工程师, 现主要从事油气管道项目的技术经济工作。

Email: cppe_wh@cnpc.com.cn

收稿日期: 2019年2月9日; 录用日期: 2019年4月15日; 发布日期: 2019年8月15日

摘要

在天然气管道定价机制上, 哈萨克斯坦与国内在法律、法规和计算方法等方面存在诸多差异。介绍了哈萨克斯坦天然气管网发展及其管输费定价机制, 分析比较了其与国内管输费计算方法和结果上的不同之处。

关键词

天然气管道, 管输费, 定价机制

Copyright © 2019 by author(s), Yangtze University and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

石油天然气是哈萨克斯坦的重要经济支柱之一。随着哈萨克斯坦(以下简称“哈国”)大力发展油气产业, 以及中国构建“上合组织”和建设“一带一路”所带来的巨大合作机遇, 国内不少油气领域的企业和组织开始进入哈国市场, 越来越多的国内技术人员参与到哈国的油气设计中。哈国的法律、法规和我国存在较大差异, 且缺乏哈国天然气长输管道管输费定价机制的相关文献, 使技术经济工作存在一定困难。通过介绍哈国天然气管网发展及管输费定价机制, 分析对比了其与国内的不同, 以期在哈国从事油气管道设计的技术经济人员提供帮助和经验借鉴。

2. 哈萨克斯坦天然气管网发展

哈国作为世界最古老的油气储藏地区之一, 天然气资源非常丰富, 已探明储藏量约为 $(6\sim 8) \times 10^{12} \text{ m}^3$ 。近年来, 哈国政府为了提高能源安全水平和经济水平, 扩大了天然气输配管网的建设, 国家燃气化总体水平已经得到大幅提升。已建的高、中、低压天然气管道总长约 $2.86 \times 10^4 \text{ km}$, 其中长输干线总长度约 $1.6 \times 10^4 \text{ km}$, 主要包括南北走向的中亚-中央天然气管道、布哈拉-乌拉尔天然气管道和东西走向的中亚天然气管道 A/B/C 线、别依涅乌-巴佐伊-奇姆肯特天然气管道、加兹利-奇姆肯特天然气管道、BGR-TBA 管道、奥伦堡-诺沃普斯科夫天然气管道等[1]。

3. 哈萨克斯坦天然气管输费定价机制

根据哈国的法律法规,天然气管道运输实体属于自然垄断主体,管输费的制定和调整受到该国反垄断政策国家委员会的监管,管输费定价的法律依据主要包括哈国1998年7月9日第272-1号《自然垄断法》、哈国反垄断政策国家委员会2014年1月20日第13-011号主席令《自然垄断主体经干线管道输送天然气收费标准的无差别计算办法》和2005年9月29日第286-011号主席令《自然垄断主体经干线管道输送天然气资产利润率计算说明》等[2]。

天然气垄断实体主要通过天然气管道提供商业性天然气运输服务,出口天然气运输服务和过境天然气运输服务,管输单价计算公式为:

$$\text{管输单价} = \frac{\text{营业收入}}{\text{年周转量}} \quad (1)$$

$$\text{营业收入} = \text{总成本费用} + \frac{\text{准许收益}}{1 - \text{企业所得税率}} \quad (2)$$

$$\text{准许收益} = \text{监管资产基础} \times \text{准许收益率} \quad (3)$$

监管资产基础包括当年的固定资产净值、无形资产及其他资产净值和流动资金。利润率采用加权平均资本成本法确定,计算公式为:

$$\text{利润率} = \text{债务成本} \times (1 - \text{企业所得税率}) \times \frac{\text{债务资本}}{\text{资本总额}} + \text{股权成本} \times \frac{\text{股权资本}}{\text{资本总额}} \quad (4)$$

债务成本按债务资本加权平均实际成本计算,并考虑折价或溢价、债务资本筹集或再融资费用。在项目前期可以根据银行间同业拆借利率和通胀率等参数预测或假设:

$$\text{债务成本} = (1 + \text{银行间同业拆借利率} + \text{利差}) \times \frac{1 + \text{哈国通胀率}}{1 + \text{美国通胀率}} - 1 \quad (5)$$

股权成本一般在油气行业平均收益率基础上考虑国家风险溢价等其他成本进行预测:

$$\text{股权成本} = (1 + \text{行业收益率} + \text{国家风险溢价}) \times \frac{1 + \text{哈国通胀率}}{1 + \text{美国通胀率}} - 1 \quad (6)$$

行业收益率可以采用若干家美国从业公司的股票回报率及其增长率的平均值确定;也可以选用长期美国国债收益率作为无风险收益率,加上美国管输行业风险溢价来确定。国家风险溢价一般以美国股票市场的风险溢价为基准,哈国风险溢价就是哈国相对于美国股票市场的风险溢价数值,依据美国金融分析公司 Moody's Investors Service 所统计的国家金融等级排名及其波动程度和美国金融学家 Aswath Damodaran 所统计的国家市场风险溢价水平确定。近年来哈国天然气管道运输实体监管资产的利润率一般在10%左右。

4. 中国天然气管输费定价机制

经过20多年的发展,中国开始对管输费定价机制进行改革。2016年10月9日,国家发改委发布了新的天然气管输定价办法,在跨省天然气管道领域试行《天然气管道运输价格管理办法》和《天然气管道运输定价成本监审办法》,标志着管输费定价方法由经营期评价法转为服务成本法,国家对管输费的监管由投资项目效益指标转向管输经营企业效益指标[3]。

根据新的天然气管输定价办法,在项目达到可行性研究报告设计的达产期前,采用经营期评价法确定管道运输试行价格;待达到达产期后,调整为按“准许成本加合理收益”原则核定管道运输价格,每

3 年核价调整。管输单价计算公式为:

$$\text{管道运价率} = \frac{\text{年度准许总收入}}{\text{年度总周转量}} \quad (8)$$

$$\text{年度准许总收入} = \text{准许成本} + \text{准许收益} + \text{税费} \quad (9)$$

$$\text{准许成本} = \text{运行维护费} + \text{折旧} + \text{摊销} \quad (10)$$

$$\text{准许收益} = \text{有效资产} \times \text{准许收益率} \quad (11)$$

$$\text{有效资产} = \text{固定资产净值} + \text{无形资产净值} + \text{营运资本} \quad (12)$$

$$\text{营运资本} = \text{运行维护费} \times 20\% \quad (13)$$

$$\text{所得税} = \text{准许收益} \times (1 - \text{资产负债率}) \times \frac{\text{所得税率}}{1 - \text{所得税率}} \quad (14)$$

准许收益率的确定根据《天然气管道运输价格管理办法》,“按管道负荷率(实际输气量除以设计输气能力)不低于 75%取得税后全投资收益率 8%的原则确定”。目前准许收益率按 8%计取,负荷率因素仅在确定准许收入后计算管输价格时使用。

5. 中、哈管输费定价机制异同分析

在管输费定价机制改革前,中国管输费计算是根据基准财务内部收益率反算评价期内的平均管输费,属于融资前财务分析的范畴。由于没有考虑项目融资结构,因此只能在项目前期进行方案比选,以满足国内建设项目投资决策、立项报批的需要。按照上述方法确定的管输费前期较低,不能保证项目运行初期正常的生产经营活动,可能需要短期贷款来弥补现金流不足所带来的资金短缺,而且预测的参数较多,不确定性较大,在实际定价工作中的可操作性不强。

在国内管输费定价机制改革后,管输费定价方法看似与哈国接近了,但实际无论在方法的细节还是机制的理念上仍有较大差别。例如,在构成年度准许收入的成本方面,哈国采用总成本费用,中国采用运行维护费加上折旧和摊销,成本口径存在较大差别;准许收益率的确定方法和取值水平也都有所不同。此外,国内管输费定价机制的改革不仅仅停留在价格形成和定价方法方面,管理对象也有明显转变。对于新投资建设的跨省天然气长输管道来说,管道运输实体不再以新建一条、报批一条、核准一条的方式向发改委申请核准管输费,而是将新建管道纳入所属管道运输实体,由该实体对所辖运营管道的总周转量、总运营成本和总资产等进行综合测算和申报核准,即由原来的“一线一价”转变为“一企一率”。

6. 结语

哈国管输费定价机制和计算办法与国内存在诸多差异。因此,国内设计咨询公司在承接哈国天然气管道项目的设计咨询工作时,必须满足工程所在国的法律法规,尊重当地的设计惯例;国内的投资开发公司在哈国投资建设管输项目,更应该了解哈国管输费定价机制,合理预测投资回报。

参考文献

- [1] 黄伟,杨桂荣,张品先. 哈萨克斯坦石油天然气工业发展现状及展望[J]. 天然气与石油, 2015, 33(2): 1-8.
- [2] 石凯,黄永章. 浅析中哈原油管道管输费的定价策略[J]. 国际石油经济, 2011, 19(10): 51-54.
- [3] 赵连增,杜敏,芮旭涛. 中国天然气管道运输价格管理新机制解读——《天然气管道运输价格管理办法(试行)》剖析之一[J]. 国际石油经济, 2017, 25(2): 16-22.

[编辑] 孙巍

知网检索的两种方式：

1. 打开知网首页：<http://cnki.net/>，点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”，跳转至：<http://scholar.cnki.net/new>，搜索框内直接输入文章标题，即可查询；
或点击“高级检索”，下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2471-7185，即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版：<http://www.cnki.net/old/>，左侧选择“国际文献总库”进入，搜索框直接输入文章标题，即可查询。

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：jogt@hanspub.org