

国外天然气托运商制度及其对中国的启示*

杨雷

(《国际石油经济》编委)

摘要: 在国际天然气市场化改革过程中, 普遍采用了托运商制度, 托运商既包括生产商、大用户, 也包括配气商和营销商。政府对托运商有明确的资质要求, 责权利清晰, 管道公司应对所有托运商提供无歧视的管输服务, 托运商也受到监管, 并承担协助管网平稳运行、增加透明度等责任。托运商制度有效推动了管道建设, 激发了市场活力, 是天然气市场化改革获得成功的重要保障。中国的天然气市场化改革面临着主体多元化、管道运行及调度、管输价格制定、长期合约、区域市场建设等方面的挑战。根据现阶段中国天然气市场化改革的实际, 应积极研究建立托运商制度, 明确托运商的责权利及有关行政程序, 并在实践中不断完善, 为顺利推进中国天然气市场化改革提供制度保障。

关键词: 天然气改革; 托运商; 天然气管输; 国家管网公司; 市场结构; 监管

Foreign natural gas shipper system and its enlightenment to China

YANG Lei

(Editorial Board of International Petroleum Economics)

Abstract: In the international gas market liberalization reform process, the shipper system has been generally adopted shippers include producers, large users, as well as gas distributors and traders. Shippers have qualification requirements with clear responsibilities and rights. The pipeline company shall provide non-discriminatory pipeline transportation services to all the shippers, and the shippers shall also be subject to supervision and responsible for assisting the smooth operation of the pipe network and increasing transparency. The shipper system has promoted the construction of pipelines, stimulated market vitality, and is an important pillar for gas market liberalization. At present, China's natural gas liberalization reforms face with such challenges as main body diversification, pipeline operation and scheduling, pipeline pricing, long-term contracts, and regional market construction. According to the reality of China's natural gas liberalization reform at the present stage, it is necessary to actively study the establishment of the shipper system, clarify responsibilities and rights of shippers and relevant administrative procedures, and continuously improve in practice, so as to provide institutional guarantee for the smooth implementation of China's natural gas liberalization reform.

Key words: natural gas reform; shippers; natural gas pipeline transportation; national pipe network corporation; market structure; supervision

* 北京大学能源研究院和BP(中国)投资有限公司为该项研究合作伙伴。

1 托运商制度简介

1.1 托运商的定义及角色

托运商 (shippers) 是管道输送中的天然气所有者, 他们与管道公司签署管道容量使用合同, 将天然气输送至不同的市场区域。托运商可以是天然气生产商、消费者、配气商或营销商。

在英国, 所有托运商必须获得天然气电力市场办公室 (OFGEM) 颁发的托运商许可证方可开展相关业务, 该办公室是独立的国家监管主体。英国有 200 多个授权托运商, 其中包括了主要的天然气生产商 (例如壳牌、挪威国家石油公司、俄罗斯天然气工业股份公司) 和主要的供应商 (例如 Centrica、Uniper 等公司), 许多供气商同时也是托运商。在市场化结构中, 托运商是整个市场的核心 (见图 1)。

在美国, 托运商不需要得到官方的资质许可, 由管道公司自行决定托运商资质, 托运商和其他天然气现货市场参与者不受美国联邦能源监管委员会 (FERC) 的直接监管, 但必须履行与受美国联邦能源监管委员会监管的管道公司或基础设施所有者签订的管输合同。美国法律规定管道公司不得在其管道上运输自己的天然气, 但可以成立一个法律上独立的营销关联公司, 所购销天然气主要用于系统运行及调度平衡等。

1.2 基础托运商

欧美都设立了基础托运商 (anchor shippers) 这一

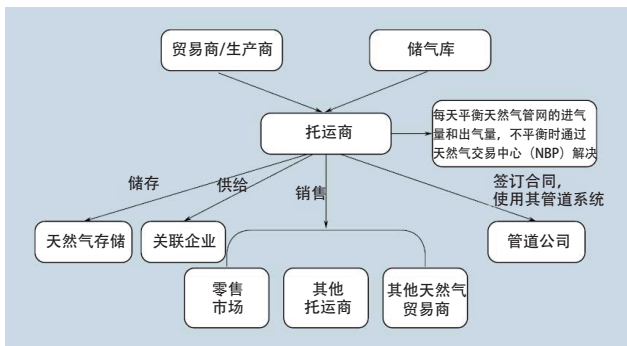


图 1 托运商在天然气市场中的核心地位^[1]

市场角色。基础托运商指愿为新管道项目购买长期预定容量的托运商, 在天然气市场化早期阶段, 也包括那些持有长期合同需要预定较大管输容量的托运商。

新建管道需确保一定输送需求才能启动, 基础托运商的承诺对于管道公司寻求和落实项目融资来说至关重要。银行放贷通常会优先选择基础托运商, 包括生产商、地方配气公司或最终用户, 因为它们在市场中的地位比较稳固。对于新建管道项目和扩建项目, 一家管道公司首先会向有意向的托运商征求商业意见, 以确定项目的基础托运商。

在欧美的实践中, 受监管的公用事业公司 (配气公司) 是主要的基础托运商, 因为它们可以将成本转嫁给消费者, 并且更容易签订长期运输合同, 这是管道公司能够在短期批发市场获得长期运量承诺的关键因素。近年来, 随着美国页岩气的快速增产, 生产商也开始成为基础托运商, 以确保在基础设施严重不足的生产区域新建管道容量。

管道公司会与基础托运商协商管输费率、预订量、合同期限和其他一般条款。由于项目合约期限较长, 协商的管输费率通常低于监管机构按照公开流程最终确定的最高费率, 这些与基础托运商协商的合同, 不会受到美国联邦能源监管委员会费率批准流程的影响。需要强调的是, 这些合同有较高的透明度要求, 管道公司必须公布基础托运商名称、与基础托运商协商的管输费和条款、管道设计容量、预计最大固定运输费率, 有时还要求披露可中断运输费率等^[2]。

1.3 托运商制度发挥的作用

根据托运商制度的设计, 天然气输送业务责权利明晰, 管道公司只需与数量有限的托运商打交道, 保障了天然气市场的有序与稳定。

在管道建设阶段, 托运商尤其是基础托运商, 是推动管道建设的重要主体, 托运商的输送意向合同确保管道公司可以顺利融资。新建管道也将逐步以市场为导向进行规划和设计。

在管道运行中, 托运商与管道公司共同承担输

送平衡的责任。托运商可以签署长期或短期运输合同，但在实际运行中都需要通过专门系统随时与管道公司保持密切联系，每日都要提前更新实际输送需求，在欧洲一些地方，甚至每两小时就要更新输送需求，从而保证了管道的安全平稳运行。

托运商制度还激活了管容交易二级市场。在实际运行中，输送量会有所变化，用不上的管容需要转让或释放出去，二级市场交易在欧美也建立了明确的制度。在欧洲，托运商主要通过第三方平台PRISMA进行管容交易和登记，在提高效率的同时增强了透明度^[3]。在美国，一级托运商和二级托运商对管道公司的义务也有明确划分。

通过托运商制度，进入市场交易的天然气就可以确保顺利地输送到用户进行交割，使产业链得以无障碍运行。这些托运商往往也是非常活跃的现货市场交易者，为扩大天然气交易规模，进而实现市场定价，做出了不可或缺的贡献。

值得重视的是，专门从事天然气营销的公司作为托运商，也在新的制度框架下脱颖而出。由于会产生额外成本，管网独立后很多生产商和终端用户不愿雇佣人员推销或者采购天然气并安排运输服务，这就为天然气营销企业创造了市场机会。这些企业既不拥有生产份额，也不是最终用户，只是从供应商手中购买天然气，然后直接卖给终端用户或者转售给其他天然气营销公司。这些天然气营销公司专注于市场变化及预测，为构建有活力的天然气市场发挥了积极的作用。

2 托运商制度相关问题

2.1 资质问题

托运商资质是托运商制度的一个关键问题。一般认为，托运商必须具备一定条件，才能获得天然气输送系统的使用权。一旦拥有使用权，管道公司就必须无歧视地允许所有托运商使用管网。托运商可以从天然气生产商、其他托运商或者交易所购买天然气，并与管道公司签订管道容量合同。

根据欧美的经验，托运商应该满足两个重要的条件，以明确责权利。一是拥有所要输送的天然气，并确保是真实的需求，不至于过度投机。天然气的最低起输量可以根据市场情况确定和调整。二是具有一定的资金实力。托运商在签订运输合同后，要支付容量预定费，这笔费用在一般情况下是不可撤销的，这就降低了管道公司的风险。有些管道公司还要求托运商交纳一大笔质押金，以防止托运商违约。

当然，由于管道运输的专业要求较高，托运商必须有专门的技术人员通过专用系统与管道公司进行实时的信息交流，同时有义务披露相关信息，确保遵循公开透明的原则。

2.2 费率设计

托运商是管输费的实际支付者，费率设计主要针对管道公司和托运商。在欧美天然气市场化实践中，主要有虚拟市场和区域市场两种设计。无论是何种设计，在市场化过程中将管输费率简单化是共同特征，这样既便于托运商和管道公司执行，也便于监管^[4]。

在欧洲，主要采取虚拟市场的入口/出口模式，管输只需支付入口费和出口费，且出入口的费率是固定的（见图2）。这些出入口的费率可以是邮票制的，也

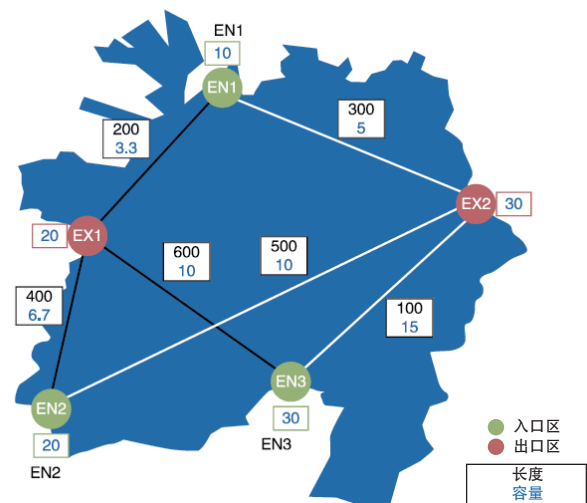


图2 虚拟市场出入口计价方式示意^[2]

注：EN表示入口，EX表示出口，入口数和出口数不一定对应。标注的长度（黑色数字）与容量数值（蓝色数字）来自模拟计算，本文不详细论述

可以是考虑了距离和容量权重的，总体上计价方式是趋于简化。按照这种设计，市场上进行交易的天然气被放进一个虚拟的“天然气池”，用户并不需要知道所购天然气的具体来源及路由，这样管道公司就可以优化天然气输送的路径，避免来回输送（在点对点交易中容易出现这种情况），从而大大提高管道的利用效率。这也是成立统一管网公司的一个重大好处。

在美国，主要采取区域市场之间的“区对区”交易。这些区覆盖面很大，甚至跨州，无论具体输送距离的远近，两个区之间的费率一般是固定的。这样设计有利于扩大市场规模，避免天然气交易碎片化^[4]。例如，美国最大的管道公司Kinder Morgan拥有全美约60%的跨州管道，其旗下的NGPL管道系统在美国的多个州之间输送天然气，并划分成多个区域计费^[5]，每个区域用不同的颜色显示（见图3）。美国有20多个区域价格，其中有代表性的亨利中心（Henry Hub）价格已经成为国际天然气市场的重要价格标杆。

2.3 监管问题

基于托运商与管道公司的紧密联系，一般认为托运商应该受到监管机构的监管，但欧洲和美国对托运商的监管有所不同。

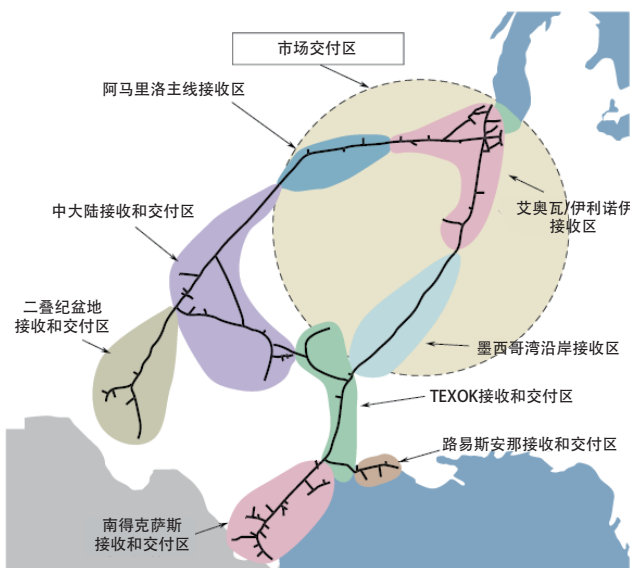


图3 美国NGPL管道系统示意^[2]

在欧洲，每个国家都有独立的能源监管机构（NRA），负责对管道运输和托运商的监管。为了推进欧盟天然气市场一体化进程，欧盟还设立了能源监管合作机构（ACER），负责各国监管机构协调运作，尤其是对于涉及跨境管道运输的监管。在英国，托运商需要通过天然气电力市场办公室进行资质认证并授予许可证后，方可与管道公司签署管道输送合同。管道输送合同是在监管机构制定的标准合同样本基础上，依据具体情况稍加修改签订的，在实际运行中也要受到监管。

在美国，托运商没有官方资质认证过程，实际上由管道公司承担了其资质认证的任务，市场化程度比较高。但是，由于管道运输标准合同是由美国联邦能源监管委员会制定的，托运商合同的执行实际上也受到了美国联邦能源监管委员会监管。美国并没有统一的国家管网，管网企业较多，规模不一，这也是其采用更灵活的监管程序的原因。

2.4 过渡期问题

托运商制度对于处理过渡期问题也有重要的政策参考价值，这主要体现在基础托运商制度设计上。大用户和拥有长期合同用户的市场价值较高，将它们明确为基础托运商，并采用区别化的费率 and 政策，有利于维护管道的平稳运行。

在市场化初期，长期合同是一个绕不开的改革难点，基础托运商制度可以在一定程度上减少长期合同的亏损，制度化地分摊改革成本，有利于市场化改革的顺利推进。同时，政策及信息的公开透明对建立市场信心非常重要，不能顾此失彼。

3 中国天然气市场化改革面临的挑战

随着国家石油天然气管网集团有限公司（以下简称“国家管网公司”）正式成立，中国天然气市场化改革进入新阶段，改革也面临前所未有的挑战。

3.1 市场主体多元化的挑战

过去,中国天然气产业主要采取上下游一体化模式,管道公司的母公司同时是气源供应者,甚至也是天然气分销商,很少有第三方主体使用管道输送天然气,也缺乏相关规章制度。国家管网公司成立后,将打破这一利益格局,逐步实现“X+1+X”的市场格局。使用天然气管道及相关基础设施输送天然气的主体将快速增加,但新主体的资格如何确定,承担何种责任义务并不明确,这势必会影响中国天然气市场化改革的推进。

3.2 管道运行及调度的挑战

越来越多的市场主体进入管道输送天然气领域后,将给管道运行及调度带来挑战。天然气输送具有季节和时段的不均衡性,而且区域和时段不平衡将导致应急保供问题。在一体化模式下,应急问题相对较易解决。在大小不等的多元主体模式下,调度和运行将面临新挑战。新主体在获得准入的同时,需要配合管网公司实现均衡输送和应急保供等目标,明确新主体的调度地位和义务,对于保障管网平稳顺畅运行至关重要。

3.3 管输价格制定的挑战

目前,中国主要采取政府制定区域门站指导价格的天然气定价机制,管输费率主要根据管输长度按照投资固定内部收益率制定。国家管网公司成立后,政府以制定管输费率为主,门站价格将逐步放开。如果继续沿用原来的管输费率制定方法,由于主干管网和省级管网之间管输费率差异较大,不利于形成区域统一市场,容易造成天然气市场碎片化,阻碍形成规模化的市场交易。多主体进入管道输送领域后,管输价格必将更加复杂,更难以操作。如何为新进入主体设计简便易行的管输计价方法,是一个非常现实的问题,也关系到能否尽快形成天然气市场价格发现功能。

3.4 长期合约的挑战

目前,中国石油、中国石化和中国海油是管道及相关基础设施的主要使用方,过去通过管道运输或气化的盈利对冲了高价长期合同造成的亏损。管道及基础设施剥离后,三家石油公司均面临长期合同亏损显化问题。对这三家主要管道使用者的市场地位应做好制度设计,包括如何区别于新进入主体,如何做到公开透明和公平公正,能否在一定程度上摊薄其长约亏损等,处理好这些问题有利于改革的顺利推进。

3.5 区域市场建设的挑战

国家管网公司成立后,还面临区域市场建设的挑战。目前,中国大部分省市都有自己的地方管网公司,三大石油公司也在近20个省市的地方管网公司中拥有股份,按照改革方案,这些股份将被划转到国家管网公司。如何充分考虑地方关切,打造区域统一的天然气市场,疏通天然气“最后一公里”面临新的挑战。在新的市场格局下,明确天然气管道各种使用主体的地位,对于理顺地方关系,获得早期区域市场改革推进成果,甚至形成与国际接轨的市场价格,都具有重要意义。

4 启示

根据现阶段中国天然气市场化改革的实际,应积极研究建立托运商制度,明确托运商的责权利及有关行政程序,并在实践中不断完善,为顺利推进中国天然气市场化改革提供制度保障。

为确保市场秩序及平稳过渡,建议由能源监管部门明确托运商准入资质,并由国家管网公司进行审核确认。对托运商应进行定期审查,有进有出,确保监管对象明确。

托运商制度不仅涉及准入资质等问题,也涉及调度规则、监管政策、价格政策、财税政策等多

(下转第28页)

- [2] 李国平· 普光高含硫气田企地三级应急联动模式研究和运用[J]· 中国安全生产科学技术, 2012, 8(05):138-140·
- [3] 杨炳立· 化解企地矛盾纠纷助推社会经济发展[J]· 人民调解, 2012, (08):10-12·
- [4] 代春会, 田红民, 马献珍· 积极构建和谐企地关系[J]· 中国石化, 2012, (11):88-89·
- [5] 朱鑫, 罗路红, 田桂红· 企地共融: 核电与海盐在共融中成就共荣[J]· 中国核工业, 2015, (05):41·
- [6] 云天宝, 宋琳· 神华集团矿区开发建设中的企地共赢机制研究[J]· 中国矿业, 2011, 20(05):31-33·
- [7] 周凤琴· 长庆油田与地方共建和谐企地关系的探索及启示[J]· 中国高新技术企业, 2010, (32):78-80·

- [8] 董文平· 浅析新形势下煤炭企业建设和谐企地关系的对策[J]· 商, 2014, (22):27·
- [9] 汪浩· 保障石油用地和谐企地关系的策略[J]· 中国高新技术企业, 2014, (16):39-40·
- [10] 罗杰·B·迈尔森· 博弈论——矛盾冲突分析[M]· 北京: 中国经济出版社· 2001: 45·
- [11] 张维迎, 博弈论与信息经济学[M]· 上海: 上海人民出版社, 2005·

收稿日期: 2019-12-18

编辑: 庞孟昌

编审: 萧芦

(上接第19页)

个方面, 需要与各方加强衔接, 完善相关的政策制度, 确保托运商制度健康运行。

地方管网公司和液化天然气(LNG)接收站企业等也应该积极研究托运商制度, 因地制宜, 充分发挥地方管网和地方政府的积极性, 逐步建立并完善相关的区域托运商制度。

参考文献:

- [1] BG, 中国能源网· 英美天然气监管实践及对中国的启示[R]· 2014·
- [2] 国际能源署· 天然气市场化改革——国际经验要点及对中国的启示[M]· 北京: 石油工业出版社, 2019·

- [3] PRISMA· Europe's leading gas capacity trading platform[EB/OL]· <https://corporate.prisma-capacity-eu/downloads/>
- [4] 杨雷· 关于中国天然气市场结构设计的思考[J]· 国际石油经济, 2019 (08)·
- [5] Kinder Morgan· Natural Gas Pipeline Company of America[EB/OL]· Houston· https://www.kindermorgan.com/content/docs/GCEP_Phase_3.pdf

收稿日期: 2020-03-05

编辑: 夏丽洪

编审: 周勇