

浅析中哈原油管道运行风险及对策

臧婉晨（中国石油工程建设有限公司北京工程咨询分公司，北京 100101）

摘要：本文以“一带一路”中哈能源合作的重点项目——中哈原油管道作为研究对象，分析了中哈原油管道所处的市场竞争环境和面临的挑战；结合中哈原油管道的建设历程和运行动态，分析了当前管道运行面临的输油瓶颈问题、管输费过高等主要问题，就吸引哈国西部油源进入中哈原油管道的办法、降低管输费的操作方案、规范管道运行计量体系、培育哈国内销原油市场、提高向中国方向原油出口输量进行了对策研究；为保障中国西部能源安全，进一步加强中国油气企业国际市场竞争能力，持续深化地区能源战略协作提出了自己的一些建议和看法。

关键词：中哈原油管道；战略意义；输油瓶颈

0 引言

中哈原油管道自西向东横贯哈萨克斯坦全境，是连接里海油气产区和中国新疆的输油管道。管道全长2833km，起点是滨里海油区的阿迪劳，向东经过阿克纠宾油区、库姆科尔油区，经阿塔苏时与俄罗斯输油管网相连，继续向东至中国新疆阿拉山口输油站。进入中国新疆境内后接入中国西部输油管网，将中哈原油管道进口的原油输往独山子炼厂、乌石化、兰州石化等西部各大炼厂。“中-哈”管道是中国最早建设的跨境原油进口管道，该管道将哈国和里海石油资源与中国西北地区的消费市场相连，缓解我国西部地区石油需求。

1 哈萨克斯坦原油出口通道格局

哈萨克斯坦以西部里海岸产油区阿迪劳为中心起点，形成东西南北四个方向的原油出口输送通道。与中哈原油管道KCP（原油向东出口中国）形成竞争态势的管道有三条，即南、北、西三个出口方向，分别是：

①向西经里海管道财团CPC管道输油至黑海港口，继而供给欧洲各国。该管道将哈国西部里海产油区原油和俄油输送到黑海新罗西斯克油港，继而去向欧洲市场。

②向北经阿迪劳-萨马拉输油管道（A-C），输往波罗的海港口乌斯特卢卡港，负荷率在90%左右。

③向南经地中海船运至巴库进入BTC输油管道：BTC管道输送的原油油源来自于阿塞拜疆的ACG油田和哈萨克斯坦的卡沙干油田和中亚其他油田输送来的石油。由于该管道与哈萨克斯坦之间有里海相隔，哈萨克斯坦的原油要经里海船运至巴库港口上岸转输进入BTC管道。

目前“里海公约”已经生效，按照公约规定，修

建跨里海管道只需当事国双方之间商定。未来如果该项目得以实施，哈萨克斯坦的管输原油出口通道将实现以西哈的阿迪劳为中心向东、南、西、北四个方向辐射，将里海原油通过管道直接输送到地中海、黑海、波罗的海各港口和向东抵达中国境内。

2 中哈原油管道的运行风险分析

2.1 竞争环境分析

里海管道财团（CPC管道）输送能力已经达到 $6700 \times 10^4 \text{t/a}$ ，其中哈萨克斯坦生产的原油接近管线总输油量90%。而“中-哈”管道每年向中国方向输送哈油的出口量占比极少。哈萨克斯坦在东西两个出口方向上的输油量出现巨大反差：向西去欧洲方向的CPC管道输送哈国出口原油保持平稳增长，去中国方向的原油出口量严重萎缩。

以哈国西北部的阿迪劳为起点，在东、西、南、北四个方向的原油出口通道，分别通向俄罗斯、欧洲、中国等方向原油消费市场，因此在原油出口方向的选择上哈国石油公司拥有较大的交易主动权和筹码，中哈原油管道与其它三个方向的输油管道之间在吸引油源方面存在竞争。

2.2 中哈原油管道输量过低原因分析

近年来，由于客观因素变化，给中哈原油管道和上下游相关企业经营带来严重影响，主要体现在：

2.2.1 肯基亚克-阿迪劳段管道未实现反输

“中-哈”管道没有实现真正意义上的全线自西向东输油方向的物理贯通，哈国西部里海地区油源不能进入“中-哈”管道东送，“中-哈”管道输油量低的问题愈来愈明显。

“中-哈”管道油源由西哈、阿克纠宾、库姆科尔油源以及过境俄油构成，由于位于最西端的肯基亚

克-阿迪劳段未实现反输,占哈国总产量 80% 以上的西哈原油不仅无法进入中哈原油管道向东输送,而且阿克纠宾生产的原油还会部分分流通过肯基亚克-阿迪劳段向西出口欧洲。

因此,“中-哈”管道的油源全部由阿克纠宾油田和库姆科尔油田供给,自 2014 年以来,两个油区产量逐年下降,自投产以后“中-哈”管道一直低输量运行,目前实际输量仅为设计能力的 50% 左右。由于油源不足和哈国货币汇率大幅波动,中哈管道公司经营况持续恶化。而未来 5 年阿克纠宾和库姆科尔油区规划产量年平均递减率将达到约 7.8%,油源匮乏矛盾将愈来愈严重。

完成“中-哈”管道的起始段(阿-肯段)反输改造后,对哈国而言,可以实现里海产油区原油经阿迪劳进入“中-哈”管道向东输送,去哈国东部炼厂和出口中国,解决哈萨克斯坦“西油东送”问题;对中国而言,实现“中-哈”管道从起点阿迪劳自西向东输油方向的实际意义的全线贯通,使哈国西部地区原油具备进入“中-哈”管道向东输送的物理条件。只有完成反输改造,吸引哈国西部地区原油进入,才能从根本上解决“中-哈”管道输油瓶颈、提高管道输油量和哈油沿管道向中国方向的出口量。

2.2.2 向资源国东部炼厂供油,在管输途中截流了出口中国的哈国油量

俄罗斯鄂木斯克油区到哈国东部两个炼油厂“巴炼”和“奇炼”有输油管道相通,通过管道可将俄油输送到两个炼油厂。从 2014 年 1 月 1 日开始,俄哈供油协议终止,通过该管道停止向哈国炼厂供给俄油,炼厂生产所需原料由哈国自产原油来保障。即从“中-哈”管道下载,沿管道输送的阿克纠宾油田以及库姆科尔油田的原油大部分转向供给了“巴炼”和“奇炼”,导致去中国阿拉山口方向的哈油出口量骤减。

3 应对中哈原油管道运行风险的对策

3.1 推动形成管输费新定价机制

阿克纠宾原油通过“中-哈”管道输往中国方向比去欧洲方向距离短 500km,而管输费高出 10\$/t 左右。高管输费使油公司承担的销售费用上升、获得的净回价减少,导致中国方向的原油出口失去价格竞争力,失去对哈国西部油源的吸引力,是目前中哈原油管道运行过程中的重大风险。因此,降低管输费是中哈原油管道运行过程中要解决的关键问题之一。

研究和制定“一票制”管输费计价体系是目前的

关键环节。目标是保障管道起点端阿迪劳油源进入“中-哈”管道的管输费不超过 CPC 管道欧洲出口方向和沿 A-C 管道继而抵达波罗的海乌斯特卢卡港的管输费,使西部油源进入“中-哈”管道出口中国的收益略高于欧洲出口方向来吸引油源;“一票制”体系研制还要兼顾阿克纠宾原油和库姆科尔原油内销和出口的管输费优化、兼顾西部油源沿中哈原油管道向哈国东部炼厂输送的管输费方案。

目前应尽快研制和确定新的管输费率。建议在规划未来增输量的前提下测算新管输费率,既要保障在下调管输费率的情况下,由于增输带来的管道公司的收益增加,又要保障全线管输费比现有水平下降幅度超过 10\$/t,才能与出口欧洲的管输费持平或略显优势。

3.2 建立品质补偿机制

在长距离输油管道的运行过程中,不同的油源在输送途中进入管道,管道中的原油相互掺混,不同油源的品质和物性都有差异,有优质和低品质原油之分,掺混后的混合原油的品质,低于优质原油、高于低品质原油。作为销售量的管道计量是按混合原油的品质确定。造成低品质原油销售收益高于其实际应有的收益、优质原油销售收益低于其实际应有的收益。

因此低品质原油和优质原油掺混后获得了额外的收益。输油管道公司应建立品质补偿机制,按照科学的方法平衡不同品质原油之间因为原油掺混导致销售收益的变化。

国际上有成熟管理经验的输油管道已经建立和成功运行着品质补偿机制。该机制由管道运输公司委托专业化公司编制科学的价格计算方法;机制的运行过程由第三方机构监管,从混合原油销售中获得额外收益的低品质原油对受到损失的优质原油支付品质补偿。

“中-哈”管道计量和结算体系中,没有建立品质补偿机制。探索建立和完善适合“中-哈”管道输油体系的品质补偿机制,低品质的原油向优质原油提供补偿,提高管道输送计量计价合理性和公平性,保护优质原油出口中国的积极性。

CPC 已经建立并执行着品质补偿体系。按照品质补偿体系,低品质的油源向优质油源给予品质补偿。

“中-哈”管道可以作为借鉴,学习国际输油公司成熟的管理经验和计价体系,探索建立和完善适合“中-哈”管道输油体系的品质补偿机制,提高管道输送计量计价合理性和公平性,保护优质原油出口中国的

积极性。

3.3 提高哈国内销原油价格

哈萨克斯坦的原油内销价格由炼厂自主定价,与国际油价没有接轨。

哈萨克斯坦一直限制成品油出口。成品油价格低于周边国家。培育成品油市场的途径之一是放开成品油出口限制,通过市场调节使成品油市场价格逐步趋向合理,相应带来内销原油价格与国际油价的联动,实现内销原油价格与国际油品市场的接轨。

通过培育成品油市场化路线来完善内销原油价格形成机制,建立国内成品油交易所和逐渐放开成品油出口来建立内销油价与国际油价的联动机制、培育合理的内销原油市场价格体系和健康的市场环境,以吸引哈萨克斯坦西部油源通过“中-哈”管道向哈国东部炼厂供油,替换出阿克纠宾公司和PK公司供给炼厂的内销原油,转而出口中国,增加“中-哈”管道出口中国的输油量。

3.4 调整哈国内供原油合同比例

目前哈萨克斯坦的三个炼厂其中两个在东部,它们是奇姆肯特炼厂和巴浦洛达尔炼厂。其原油供应主要来自哈国的阿克纠宾油区和库姆科尔油区,使该两个油区原油的内销原油比例超过60%。而哈萨克斯坦西部里海地区仅有一个炼厂即阿迪劳炼厂,该地区原油产量占哈国总产量的80%,基本上向欧洲出口销售,内销比例很低。

阿克纠宾油区和库姆科尔油区的合同模式以矿费制为主。而大部分的哈国西部油公司的合同模式是产品分成合同。即使是同样的矿费制合同,哈国西部油区的内销比例远远低于阿克纠宾和库姆科尔油区。巨大的内销比例差距使内销市场环境偏离公平性轨道。

以完善哈国内销原油市场公平性、建立健康的市场竞争环境为突破口,探索矿费制和产品分成两种合同模式的原油内供义务比例的政策调整,提高哈国西部产品分成合同模式的油公司内销义务比例,使与矿费制合同的油公司内供比例相平衡,引导西部油源通过“中-哈”管道输往奇姆肯特炼厂和巴普洛达尔炼厂,替换出等量的阿克纠宾油区和库姆科尔油区的原油出口中国。

4 结论

4.1 中哈原油管道存在的风险

①由于肯基亚克-阿迪劳段反输改造尚未完成,是制约里海阿迪劳油源进入中哈原油管道的主要物理

瓶颈。哈萨克斯坦西部里海油区的原油尚不能成为中哈原油管道的主力油源。

②随着哈萨克斯坦国内炼厂改造升级的完成,阿克纠宾油区和库姆科尔油区的原油,90%以上供给了哈国炼厂,导致中哈原油管道输往中国方向的哈国原油出现停输风险。

③中哈原油管道中国方向管输费高于出口欧洲方向各管道的管输费,失去对油源的吸引力。

4.2 对策

①尽快完成肯基亚克-阿迪劳段的反输改造和肯基亚克-库姆科尔段 $2000 \times 10^4 \text{ t/a}$ 扩容工程,使哈国西部里海油区的原油具备进入中哈原油管道向东输送的物理条件。

②通过降低中哈原油管道管输费来降低出口中国方向的原油销售成本,以吸引油源。

③通过建立原油品质补偿机制,完善中哈原油管道运行管理和计量结算体系。

④通过培育哈国成品油市场,培育哈国内销原油价格,提高向哈国炼厂供油的效益,吸引哈国西部里海油区的原油经中哈原油管道向东部的炼厂供油,替换出阿克纠宾和库姆科尔油区的原油出口中国。

参考文献:

- [1] 朱雄关,“一带一路”背景下中国与沿线国家能源合作问题研究[D].云南:云南大学国际关系研究院,2016.
- [2] 常程,白国平.“一带一路”背景下中亚厉害地区油气资源潜力与开发投资方向[J].地质评论,2017,63:37-38.
- [3] 郭沂,杨滨影,焦石.从中哈原油管道看大型跨国管道定价方式[J].国际经济合作,2016,(10):61-65.
- [4] 熊启滨,中哈石油管道的合作博弈分析[J].北方经济,2005,(12):53-54.
- [5] 朱起煌,中亚油气地缘政治新态势及其对我国的影响[J].国际石油经济,2002,10(11):32-37.
- [6] 解晓燕,刘咏梅.中国周边跨境油气管道布局及联动效应研究[J].长江大学学报,2014,37(06):83-87.
- [7] 王亚栋.里海能源与中亚地缘政治格局[J].今日东欧中亚,2000,(01):52-58.
- [8] 任雁群,徐之.哈萨克斯坦《长输管道法》及其影响[J].国际石油经济,2013,27-32.
- [9] 袁运栋,徐烈.中哈原油管道冬季运行问题分析[J].油气储运,2009,28.