

构建东北亚天然气国际合作体系

何润民^{1,2}

1.西南石油大学 2.中国石油西南油气田公司天然气经济研究所

何润民.构建东北亚天然气国际合作体系.天然气工业,2012,32(9):110-115.

摘要 东北亚地区的主要天然气消费国家(包括中国、韩国和日本)都面临共同的天然气供应安全问题、天然气溢价问题和低碳发展压力问题,建立东北亚天然气合作体系已成为区域内各国的共同愿望,并且具备合作条件。为了呼吁加快东北亚天然气国际合作体系构建,促进东北亚天然气利益共同体的形成,在分析东北亚地区天然气市场供需的基础上,重点分析了开展区域国际合作的基本理由及基础条件;借鉴前人研究成果,构建了国际合作战略框架体系,即构建天然气资源、管网、技术、定价、金融等合作机制,形成长期稳定的供应通道,以最大限度地降低东北亚天然气溢价水平,扩大东北亚地区国际天然气市场话语权和影响力。结论认为,应尽快建立区域天然气国际合作组织。

关键词 亚洲东北部地区 天然气 国际合作 体系 构建 天然气溢价水平

DOI:10.3787/j.issn.1000-0976.2012.09.026

1 东北亚天然气供求格局与发展趋势

1.1 东北亚天然气消费量几乎占亚太地区的一半

2000—2010年的世界天然气消费量增长速度超过了石油消费量的增长速度,保持增长趋势。根据CEDIGAZ(法国天然气及烃类信息中心)2011年的统计资料,2010年世界天然气消费一举扭转2009年受世界金融危机影响的负增长局面,达到 $32\,159 \times 10^8 \text{ m}^3$,比2009年增长 $2\,242 \times 10^8 \text{ m}^3$,增幅7.5%^[1]。亚太地区的天然气消费量快速增长,2010年为 $5\,696 \times$

10^8 m^3 ,占世界消费总量的18.0%。

自2006年以来,东北亚3国(中国、韩国、日本)的天然气消费量总体保持上升趋势,因受2008年金融危机影响,特别是2009年,日本、韩国天然气消费量下降,但中国未受到影响。2010年,东北亚地区天然气消费量强力反弹,3国天然气消费总量达到 $2\,571 \times 10^8 \text{ m}^3$ (表1),占世界总量的8.0%,占亚太地区天然气消费总量的44%,其中日本达到 $971 \times 10^8 \text{ m}^3$,韩国达到 $450 \times 10^8 \text{ m}^3$,中国成为东北亚地区最大天然气消费国,达到 $1\,089 \times 10^8 \text{ m}^3$ ^[1]。

表1 东北亚地区天然气消费量表

国家	1990年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
中国	153.26	555.82	701.01	806.91	892.14	1 089.30
韩国	30.42	322.04	348.52	358.31	344.13	428.89
日本	581.07	972.37	1 061.33	1 038.43	1 033.56	1 052.84
合计	764.75	1 850.23	2 110.86	2 203.65	2 269.83	2 571.03

资料来源:IEA, *Natural Gas Information*, 2011

1.2 东北亚天然气生产集中于中国

1970—2010年,世界的天然气生产虽然也受到一

些影响但始终保持了增长态势,2010年再次突破 $3 \times 10^{12} \text{ m}^3$,达到 $3.18 \times 10^{12} \text{ m}^3$ 。亚太地区天然气产量保

持增长,仅次于中东地区^[1]。

中国是东北亚地区唯一的天然气生产国家。进入21世纪以来,中国天然气储量快速增长和长输干线的建成投产,为快速上产提供了资源基础,产量由2001年的 $303 \times 10^8 \text{ m}^3$ 增长到2010年的 $967.8 \times 10^8 \text{ m}^3$,年均增速达到13.8%,从世界天然气产量大国的第18位上升至第7位。

1.3 东北亚成为继欧洲之后的世界第2大天然气进口地区

据CEDIGAZ统计,国际天然气贸易2010年强势反弹并创新高,突破万亿立方米大关,达到 $10\,152 \times 10^8 \text{ m}^3$,创10年来最大增幅,其中管输气 $7\,189 \times 10^8 \text{ m}^3$,LNG贸易量为 $2\,963 \times 10^8 \text{ m}^3$,分别占71%和29%。

2010年,拥有传统LNG进口国(韩国、日本)和新兴的LNG进口国(中国)的东北亚地区拥有的再气化能力占全球总能力的51%,是全球LNG接收和再气化能力最强的地区。

日本、韩国的天然气几乎完全依赖LNG进口,2010年进口LNG $137.92 \times 10^8 \text{ m}^3$,进口资源主要来自澳大利亚、印度尼西亚、马来西亚、卡塔尔和俄罗斯。

中国管道天然气进口主要来自土库曼斯坦,2010年进口 $36.1 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。LNG进口主要来自澳大利亚、印度尼西亚、马来西亚和卡塔尔,2010年进口LNG $130 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。

2010年,东北亚3国天然气进口总量达到 $304 \times 10^8 \text{ m}^3$,成为继欧洲之后的第2大天然气进口地区。

1.4 2030年东北亚将成为世界主要天然气消费和进口地区

中国国内权威机构预测,2015年中国天然气需求量为 $2\,300 \times 10^8 \text{ m}^3$,2020年 $3\,500 \times 10^8 \text{ m}^3$,2030年需求量将达 $5\,000 \times 10^8 \text{ m}^3$,届时或将超过欧洲成为除美国外的世界第2大天然气消费市场。届时国内常规天然气产量可以达到 $2\,500 \times 10^8 \text{ m}^3$,需进口 $2\,500 \times 10^8 \text{ m}^3$,需要进口50%。如果2030年中国天然气消费 $5\,000 \times 10^8 \text{ m}^3$,天然气在中国能源消费中比例约为8%,仍然远低于世界水平。

CEDIGAS 2009年预测日本2020年LNG需求量将达到 $1\,100 \times 10^8 \text{ m}^3$,中国将达到 $240 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。IEEJ(日本能源经济研究所)预测韩国2020年LNG需求将达到 $530 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。预计到2015年前东北亚市场的供需情况不会太紧张。另外,考虑到由于欧洲

和北美市场的低迷,目前一部分面向欧美市场的LNG也将会流入东北亚市场。

东北亚地区未来LNG供应将主要来自太平洋地区、中东和非洲地区,管道天然气供给将主要来自中亚和俄罗斯。

为了实现天然气的安全供给,日本除了加强与亚洲天然气资源国的能源合作,开拓非洲市场之外,也将目光投向了俄罗斯和中亚等天然气丰富地区,与该地区国家建立了能源合作关系。在加强与资源国能源合作的同时,日本同时提出要加强与亚洲能源消费国(如韩国和中国)的能源合作。

韩国力求实现进口国家多元化和进口方式多样化。由于在资源上对国际市场的过度依赖,韩国对外能源政策的核心是能源的安全供给,韩国已加强了与俄罗斯和中亚国家的合作。

2 构建东北亚天然气国际合作体系的基本理由

2.1 降低东北亚地区天然气溢价水平的需要

目前,东北亚多数进口LNG合约价格都是与日本进口原油综合价格指数(JCC)挂钩,采用“S”曲线价格公式,“S”曲线能够有效降低供需双方的风险。日本是亚太地区最大的LNG进口国,其LNG到岸价往往作为衡量亚洲地区LNG交易价格水平的重要参照。目前东北亚LNG接收价格多数超过9美元/MBtu($1 \text{ MBtu} = 1.055 \times 10^6 \text{ kJ}$,下同)。到2015年,日本有将近93%的项目面临取消“S”曲线的风险,需要进行重新谈判,且目前已有新合同开始陆续采用浮动价格,部分没有“天花板”制约。

北美的天然气价格不与油价挂钩,而是基本由市场供需决定,气—气竞争是天然气定价的主要决定因素之一。目前,Henry Hub已成为美国天然气交易中心,Henry Hub交易价格是北美基准价格。在LNG进口价格方面,北美期货市场的天然气价格是LNG进口价格的标准。美国现有进口终端站的LNG价格一般与Henry Hub挂钩,再加上一个适当的基础差价。由于LNG在北美进口气源中所占比重较小,因此基本上是价格接受者。由于受到美国非常规天然气的冲击,美国LNG进口价格显著低于世界其他地区,目前基本维持在3.5美元/MBtu。与美国相比,东北亚LNG接收价格溢价水平在6~8美元/MBtu。

欧洲主要采用“双轨制”的天然气定价机制,即长

期协议价格和市场价格并存的机制。目前,欧洲超过 70% 的天然气使用长期协议合同法定价,价格一般都与国际油价或油品的价格挂钩联动。采用市场价格定价的地区为西北欧市场,包括英国、荷兰、比利时等国。该地区的天然气主要来自北海产区。在 NTS 和 BBL 管线的基础上,西北欧形成了英国 NBP、比利时 Zeebrugge 和荷兰 TTF 等多个交易中心。在近年修订的 LNG 合约中,欧洲 LNG 进口价格已不与油价挂钩。东北亚地区 LNG 进口价格长期与欧洲保持 2~3 美元/MBtu 的溢价水平。2010 年,由于欧洲经济复苏,LNG 需求增长,进口价格价差略有缩小,但仍然有 1~2 美元/MBtu 的溢价水平。

造成东北亚天然气溢价的主要原因是:①LNG 需求量大且远离 LNG 产地;②近年新兴的中国 LNG 进口需求增长较快;③欧美地区有现货和期货交易市场,且有管道天然气作为现货交易的补充,基于市场平衡形成交易市场价格,而东北亚地区没有现货或交易平台,没有管道天然气作为补充,现货市场缺货,基于谈判形成交易价格;④由于缺乏共同利益的保护机制,东北亚天然气消费国在国际天然气定价体系中处于弱势地位,缺乏价格话语权。

因此,建立东北亚地区自己的天然气交易平台,构建天然气合作机制,共同参与天然气价格谈判,降低溢价水平,是东北亚各国的根本利益所在。

2.2 保障东北亚地区天然气供应安全的需要

中、韩、日 3 国都是世界天然气消费大国,韩、日两国的天然气消费几乎完全依赖进口。3 国的天然气进口严重依赖中东地区和亚太地区,天然气供应安全受到威胁。

中、日两国作为能源进口大国,在能源领域有着类似的弱点,这既是竞争的主因,也应是合作的基础。目前,无论是日本还是中国甚至韩国都还没有摆脱石油外交“单打独斗”的模式,开展天然气合作尚缺乏一个有效平台。保障区域能源安全是促进经济发展的重要因素,因此,东北亚国家迫切需要开辟新的天然气进口通道。

2.3 促进东北亚地区低碳发展的需要

环境问题也是东北亚地区各国需要共同面对的大问题。东北亚地区与能源相关的环境问题较其他地区突出,如果解决不好,不仅会影响东北亚各国本身经济的发展,而且各国所面临的国际社会环保压力也将逐渐增大。

加快低碳技术开发成为发达国家抢占未来经济制高点的重要手段。东北亚区域各国纷纷提出了至 2020 年适应绿色经济的数值目标。其中中国 40%~45% (与 2005 年相比)、日本 25% (与 1990 年相比)、俄罗斯 20%~25% (与 2005 年相比)、韩国 4% (与 1990 年相比)^[2]。

日本提出构筑低碳社会新国策,通过推动自身具有优势的低碳区域合作实施经济转型,已经成为日本参与东北亚区域合作的主动选择^[2]。

韩国通过“绿色增长战略”,通过发展绿色产业,构建新增长动力的绿色增长战略。韩国对通过东北亚区域合作实现绿色增长战略抱以很大期待^[2]。

中国积极应对低碳经济发展新趋势。出台了《应对气候变化国家方案》等系列政策文件,规划培育以低碳排放为特征的新的经济增长点,积极调整产业结构,并在东北振兴与东北亚区域合作互动加强的区域合作中注入低碳内涵,引领区域合作低碳化发展^[2]。

天然气是实现低碳发展的重要的现实选择。中、韩、日都应该把本国的天然气战略放在经济全球化的大背景下加以审视,只有保证天然气供应的持续和稳定,共同实施环境友好政策,各国经济才有望获得可持续发展。建立东北亚区域天然气合作机制,中、韩、日不仅能够获得稳定和安全的天然气供给,消除本地资源短缺给各国经济可持续发展带来的威胁,还可整合整个东北亚的资源,形成强大的协商力和购买力,大大提高对天然气价格的影响力,弥补这一地区天然气市场的脆弱性,共同确保天然气供应安全。

3 构建东北亚天然气国际合作体系的基础条件

3.1 共同的经济发展的需要

东北亚的中国、韩国、日本是世界前 15 大经济体,也是对全球政治和经济具有重大影响力的 3 个国家。由于区域内丰富的资源、充裕的劳动力、雄厚的资金、先进的技术,以及在经济增长、互补性、合作空间、市场潜力等方面对全球经济具有举足轻重的作用,未来发展潜力引人瞩目。预计未来 10~20 年,该地区的 GDP 总量有望达到 20×10^{12} 美元,届时将超过美国和欧盟成为世界第一大经济体。从增长潜力看,该地区有望维持连续多年 5% 以上的经济增长。

东北亚经济的发展离不开能源的消费,天然气是实现该区域低碳、绿色发展的重要能源,是东北亚各国

共同的发展基础。预计到 2030 年,中国、日本的天然气消费需求将达到 $6\,500 \times 10^8 \text{ m}^3$ 以上,成为世界最主要的天然气市场区域。

3.2 共同的资源保障需要

中、韩、日 3 国是东北亚地区最主要的天然气进口国。LNG 的主要进口来源是中东地区的卡塔尔和亚太地区的澳大利亚、印度尼西亚、马来西亚等,这些地区既是东北亚各国资源争夺的目标,也可以是共同的资源保障。同时,3 国也积极寻求中亚地区的管道天然气合作,最值得关注的是俄罗斯的天然气,3 国都渴望与相邻的俄罗斯加强能源合作,而且也都是俄远东地区最主要的贸易合作伙伴,3 国对俄罗斯能源的共同需求为在本地区建立广泛的能源合作关系提供了先决条件。俄在《2020 年前俄罗斯的能源战略》中强调,“在亚太地区,俄罗斯的主要能源合作伙伴是中国、韩国、日本、印度”,并提出“以合作开发远东及西伯利亚作为俄加强同这些国家关系的条件”。俄罗斯把中、韩、日作为本地区最主要的能源合作伙伴与 3 国希望俄成为本地区稳定的油气供应源,为在东北亚地区形成一个区域能源合作体系奠定了坚实的合作基础。

3.3 共同的能源合作愿望

尽管东北亚多边能源合作机制至今尚未建立,但中、韩、日 3 国已通过不同方式为建立这种合作机制进行了初步尝试。例如,在亚太经合组织框架下建立了能源部长会议机制,并在 2004 年 6 月召开的第六届亚太能源部长会议上呼吁亚太经合组织各成员国采取灵活应对措施,加强能源安全合作,努力实现长期的能源安全目标。日本也提出了开展地区多边能源合作与政策研究的倡议,并且作为东北亚地区最早提出这种倡议的国家,在财政或技术支持方面做出了大量努力。中国在 2004 年 4 月举行的主题为“能源:挑战与合作”的博鳌亚洲论坛圆桌会议上,也强调了加强区域能源合作对亚洲经济持续快速发展的重要意义^[3]。2009 年 10 月,第二次中、韩、日、领导人会议在北京召开并发表《中日韩合作十周年联合声明》及应对全球性问题,力求建立“东亚共同体”。从中、俄、韩 3 国正在实施的天然气管线项目已经取得的初步进展看,东北亚地区的多边能源合作进程已经启动,建立区域多边能源合作机制的条件正在逐步走向成熟^[4]。

3.4 共同建立合作机制

尽管东北亚地区有一些天然气合作设想和初步实践,但受地缘政治等因素影响,目前真正有效的合作机

制尚未建立,也没有一个能够将区域内各国的能源安全利益融为一体、促进和加深各国相互理解和沟通的能源合作项目。各国在能源合作方面所遵循的观念基本上还是传统的“零和游戏”观念,即一国所得即为另一国所失,而不是经济全球化和区域经济一体化趋势下的相互依存观念^[3]。基于这种考虑,东北亚各国所采取的仍旧是“各自为政”的能源外交战略,它不仅使各国的外交努力事倍功半,而且还极易导致国与国之间以及与其他亚太石油进口国之间发生恶性竞争。目前,东北亚各国对多边能源合作方式的理解大多还是油气贸易这种简单的形式,建立区域天然气交易市场、建立共同天然气战略储备以及组建国际天然气开发财团等多种形式的合作还没有正式启动。

4 东北亚天然气国际合作体系战略框架构想

开展东北亚天然气国际合作,只要参与合作的国家之间能够本着平等互信的原则,相互协调政策,确定天然气合作的战略目标、原则、任务和实施途径,使各国在发展天然气产业、维护能源安全方面拥有共同的多边合作目标、清晰的利益确定和有效的合作方式,东北亚地区的天然气供应安全与合作就一定能够取得实质性效果。

借鉴北美、欧洲国际能源合作的经验,根据东北亚地区的天然气供需格局和发展趋势,以及东北亚国家共同面临的天然气安全问题,笔者提出北亚天然气国际合作体系的战略框架(图 1)。

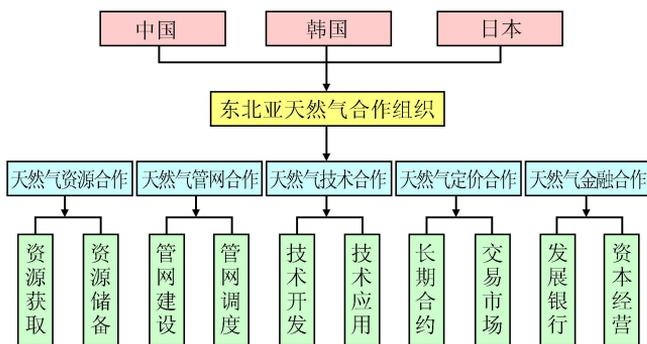


图 1 东北亚天然气国际合作体系战略框架图

4.1 战略目标

根据东北亚国家共同面临的能源安全问题,东北亚天然气国际合作的目标是:①确保本地区持续稳定的天然气供给,维护本地区天然气供应安全;②形

成强大的购买力和协商力,最大限度降低本地区天然气溢价水平;③开展节能与环保技术合作,形成有效的天然气消费模式,实现本地区低碳绿色发展。

4.2 战略原则

1)平等互信原则。开展天然气国际合作,要在维护国家主权和领土完整的前提下,本着主权平等的原则,摒弃“零和”观念,淡化地缘政治的消极影响,真正建立国家之间的互信,发展开放型的天然气供应体系。

2)互利共赢原则。开展天然气国际合作,要有大局观念,以共同利益、长远利益为重,不能片面追求本位主义、短期利益,在本区域天然气战略制定、战略实施中,要本着互利共赢的原则,整合资源,共同发展。

3)坦诚相待原则。开展天然气国际合作,合作各方需要坦诚相待,不能因为本位利益超越整体战略框架,甚至做出损人利己的举动,一切的能源外交均在整体战略框架和合作条款下进行。

4.3 战略任务与实施途径

4.3.1 建立天然气合作组织体系

到目前为止,东北亚地区仍然没有形成一个统一有效的合作组织,这也使天然气合作没有一个很好的平台。但是在目前,建立东北亚天然气合作组织的条件还不太成熟,在东北亚各国之间还存在着许多没有解决的问题。可喜的是,东北亚地区已建立起地区性的油气论坛,每 4 年开展一次“东北亚石油经济论坛”,这为开展区域合作奠定了舆论基础。借此论坛,逐步向成立东北亚地区天然气合作组织过渡,建立类似于《能源宪章》的合作规则,共同促进东北亚地区天然气管线的建设。尤其是建立以俄罗斯为供应国的天然气管网络,对实现整个东北亚地区的能源安全意义特别重大^[3]。

东北亚地区天然气合作组织应主要由中国、韩国、日本的能源管理部门共同组成,主要负责东北亚地区天然气整体发展战略制定与管理、建立合作规则、协调合作事项、组织国际合作谈判等。

4.3.2 构建天然气资源合作机制

构建天然气资源合作机制,旨在通过合作形成强大的天然气贸易合力,保证本地区持续稳定的天然气资源供应。包括外部资源获取机制和内部资源战略储备机制。

在东北亚地区的能源博弈中,中、韩、日、构成了相互依赖关系,在这种关系中,中、韩、日是天然气资源的净进口国。东北亚各能源消费国应加强与俄罗斯、中

亚、中东、亚太地区的能源合作,将天然气放在整个地区能源安全的大框架下,进行科学、合理、综合和经济的规划。各方只有在资源共享的前提下进行合作,才能够实现国家间的共同和最大利益。

东北亚 3 国还应对建立共同天然气储备加强可行性研究,在世界油气资源竞争方面加强合作,利用韩、日的资金和中国的油气勘探技术共同参与世界油气资源的开发和利用。

4.3.3 构建天然气管网合作机制

加强天然气管网规划与建设。首先应根据可能落实的东欧、中亚、中东进口天然气资源,采取多种方式促进东北亚进口天然气管道建设。其次是做好各国内部天然气管网规划和建设。

联合进行天然气管网调度。应在东北亚天然气合作组织的统一部署下,根据各国不同时期天然气资源状况、天然气利用状况进行天然气资源的整体调配和协调。

4.3.4 构建天然气技术合作机制

根据 3 国不同的技术优势,加强天然气运输、储存与利用技术开发。可利用中国在管道天然气运输、储存方面的技术优势,韩国、日本的制造技术优势,联合进行管道天然气储运技术攻关。利用韩国、日本在 LNG 储运方面的技术优势,联合进行 LNG 储运技术开发。利用日本的环保、节能技术优势,联合进行天然气利用技术开发。

通过联合技术开发,建立技术应用机制,占领东北亚地区在天然气运输、储存和利用方面的技术高地。

4.3.5 构建天然气定价合作机制

对于俄罗斯及中亚等国家,东北亚地区应将天然气合作与政治经济领域合作相结合,并以长期贸易合同为主,加强价格公式谈判,争取以较低的价格获取天然气资源,形成长期稳定的供应通道。对于美国及西方大石油公司,应加强与其在中东等地区 LNG 贸易的合作,适度接受现货贸易,力争以较低价格获取更多的 LNG 资源。

对东北亚地区,应着手建立东北亚共同天然气市场和东北亚天然气现货和期货交易所,并将其建成与美国 Henry Hub、伦敦 NBP 并列的世界级油气交易所^[5]。通过建立天然气交易所,形成东北亚地区天然气参考价格,进而在国际天然气贸易谈判中把握主动。

4.3.6 构建天然气金融合作机制

要促进俄罗斯与东北亚国家开展天然气合作,银

行方面的合作也是必需的。中、俄、韩、日应以合资形式共同组建东北亚能源发展银行,为俄罗斯远东和西伯利亚地区天然气开发和管道建设提供国际融资^[3]。

为了提高国际竞争力,中、韩、日、3国石油企业还可考虑形成战略联盟,通过参股、联盟的方式,进行天然气业务资本化运营,共担风险,分享利益^[3]。

5 结束语

东北亚地区是世界重要的天然气消费区域,2030年或将成为世界主要的天然气消费地区,也将是世界主要的天然气进口地区。东北亚地区内中国、韩国和日本都面临着共同的天然气供应安全问题、天然气溢价问题和低碳发展压力问题,建立东北亚天然气合作体系已成为区域内各国的共同愿望,天然气资源是促进区域经济发展的重要资源,也是建立持续稳定的天然气供应体系的需要,东北亚各国已为建立能源共同体做出了积极的初步尝试。

应尽快建立区域天然气合作组织;通过加强区域外天然气业务合作、建立战略储备构建天然气资源合作机制;通过加强东北亚天然气管网规划和建设、联合管网调度构建天然气管网合作机制;通过加强天然气

储运和利用技术开发与应用构建天然气技术合作机制;通过建立长期交易合约、建立天然气交易市场构建天然气定价合作机制,通过建立能源发展银行、资本化经营构建天然气金融合作机制。以形成长期稳定的供应通道,最大限度降低东北亚天然气溢价水平,扩大东北亚地区国际天然气市场话语权和影响力。

参 考 文 献

- [1] 中国石油西南油气田公司天然气经济研究所.世界天然气报告(2011)[R].成都:中国石油西南油气田公司天然气经济研究所,2011.
- [2] 笄志刚.后金融危机时期东北亚区域合作新变化及展望[J].亚非纵横,2010(4):29-36.
- [3] 韩立华.保障东北亚地区能源安全必须走多边合作之路[J].俄罗斯中亚东欧市场,2005(6):28-33.
- [4] 庞昌伟.东北亚地区天然气合作:前景与问题[J].东北亚论坛,2010,19(1):41-55.
- [5] 李志晖,褚晓亮.建立能源合作体系成为东北亚经贸合作重点[EB/OL].(2008-09-03)[2012-01-09].<http://finance.sina.com.cn/g/20080903/23265269087.shtml>.

(收稿日期 2012-06-22 编辑 赵 勤)