

液化天然气国际话语权博弈与中国的应对策略

石冬明

摘要: 随着液化天然气对全球地缘政治的影响增强, 液化天然气国际话语权博弈也日益加剧。目前把天然气输出国论坛 (GECF) 转变为一个天然气卡特尔的条件尚不具备。美国液化天然气出口将有利于建立其液化天然气国际话语权, 强化其地缘政治优势, 但是近两三年内还不会产生实质性影响。亚太已经成为液化天然气博弈的焦点地区, 液化天然气国际话语权博弈将对我国产生重要影响。我国的应对方略包括: 建立东亚天然气交易枢纽、推动国内天然气体制改革、鼓励天然气进口多元化、积极参与和构建国际能源治理机制。

关键词: 液化天然气; 国际话语权; 地缘政治

中图分类号: F426.22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-0169(2015)04-0011-07

DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.2015.04.002

一、液化天然气对全球地缘政治的影响

20 世纪 90 年代以来, 世界天然气消费年均增长 2.4%, 为同时期石油的两倍。据国际燃气联盟预测, 2030 年天然气在世界一次能源结构中所占比重将上升到 28%, 最迟将在 21 世纪上半叶超过石油, 成为全球第一大能源^{[1](P255)}。国际能源署认为液化天然气将成为天然气需求增长的主力, 预测 2035 年世界液化天然气贸易将占天然气贸易总额的一半^[2]。英国石油公司 (BP) 也预测 2013—2020 年液化天然气供应年均增长 7.8%, 管道天然气供应增速要慢得多, 到 2035 年绝大部分的区域间天然气贸易增长 (87%) 为液化天然气供应增加, 液化天然气将超过管道天然气成为天然气贸易的主导形式。从长期来看, 液化天然气供应的增长使国际市场更加一体化, 区域气价走势更加统一^{[3](P55-59)}, 其独有的优势对全球地缘政治产生重大影响。

(一) 摆脱对过境国的依赖

过境国是建设跨国天然气管道的最大障碍, 也是管道天然气受到地缘政治限制的重要因素。国际上许多天然气管线要经过一个或者多个过境国, 这使得跨国天然气合作的谈判变得复杂, 投资者也要为此付出更多的成本。管道线路固定, 其建设和运营所面临的地缘政治风险也比较大, 过境国的政治、安全、经济、法律环境的变化, 以及突发事件都会对天然气管道造成威胁。液化天然气则可以基本摆脱对过境国的依赖。液化天然气运输船可以自由地驶往所能达到任何地区。到目前为止, 还没有任何一个大型液化天然气项目涉及过境国, 因为液化天然气运输船航线无需经过别国的陆地。尽管液化天然气运输船也可能要经过一些国家的领海, 不过其航线往往有多种选择, 相当程度上可以规避地缘政治的限制。例如, 卡塔尔为了能够摆脱石油、管道天然气出口受制于沙特阿拉

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“未来十年中国外交和战略体系构建研究——战略调整与外交改革 (2015—2025)” (2014AZD059); 黑龙江省教育厅人文社会科学研究项目“良性互动与中美新型大国关系构建” (12542312); 中国博士后科学基金资助项目“提升中国国际能源话语权研究” (2015M570873)

作者简介: 石冬明, 法学博士, 北京大学国际关系学院博士后、世界新能源战略研究中心研究人员 (北京 100871)

伯的状况,同时也减少对西方跨国石油公司的依赖,大力发展液化天然气产业。经过多年努力,它已经成为全球最大的液化天然气生产国和出口国,其液化天然气出口占全球出口总额的近三分之一^{[4](P28)}。在经济独立性增强的同时,在中东国际关系上也异常活跃。

(二) 天然气武器的影响

天然气武器主要是天然气出口国作为一种外交手段使用的。典型例子是阿尔及利亚布迈丁总统时期以中断供气相威胁,使对阿尔及利亚天然气依赖较深的比利时、法国和意大利在价格上被迫做出一定让步。另一个例子是俄罗斯与乌克兰自1995年以来就天然气过境输送及价格等问题进行了长达二十年的争执,2013年底以来爆发的乌克兰危机把这场争端推到顶峰。俄乌争端已经发展成为俄罗斯与欧盟之间,乃至与美国之间的争端。

当天然气进口国处于有利条件时,进口国有时也可能使用天然气武器。一旦天然气进口国有备选的供给方案,而天然气出口国又选择余地不多时,进口国就占据主动地位。1980年代初,阿尔及利亚以断气威胁美国要求提高价格时,由于美国在美洲拥有其他足够的备选天然气进口国,作为当时阿尔及利亚液化天然气最大进口国的美国没有与阿尔及利亚签订新的合同,清除了阿尔及利亚液化天然气在美国的全部市场份额。

(三) 需求国的影响

需求国政府在大型液化天然气项目建设上往往会起到重大作用。建设大型液化天然气项目的目的几乎都是为了出口,这点不同于管道天然气项目。大型液化天然气项目投资巨大、风险巨大,既要有项目建设保障,又要有持续的市场容量,天然气资源出口国没有足够的经济技术实力难以建设。尽管私人投资机构也可以提供项目所需的大量资金和技术,但是在培育和扩大需求国市场方面无法起到政府政策法规的作用。大型液化天然气项目除了保障出口国供给外,还要保证进口国国内需求量的上升,这在国际液化天然气发展早期尤其如此。液化天然气发展早期,进口国数量有限,因而经济实力强大的需求国对于大型液化天然气项目建设的投资和支持十分重要。日本所需天然气全部来自进口的液化天然气,因而其在促进国际大型液化天然气项目建设上曾经起到很大作用。印度尼西亚的亚伦、邦坦的液化天然气项目,卡塔尔的液化天然气项目都是在日本推动下建设和发展起来的。日本政府通过解决终端用户、分销管道及电厂问题来扩大天然气在国内能源消费结构中的比例,在推动国际液化天然气项目建设过程中,一直促使进口来源多元化以维护其能源安全。

二、液化天然气国际话语权博弈

提升液化天然气国际话语权不仅有利于维护能源利益,也有利于实现地缘政治利益。液化天然气国际话语权博弈者包括出口国之间的博弈、出口国与进口国之间的博弈、进口国之间的博弈,主要围绕着对价格、资源、市场和贸易规则的影响而展开。本文选取以下重点问题进行研究。

(一) 围绕建立天然气卡特尔的博弈

俄罗斯、伊朗等天然气资源大国有建立天然气卡特尔的想法,在其推动下,2001年建立了天然气输出国论坛(GECF)。成立之初的GECF结构松散,既无章程也无完善的组织机构。2006年,俄罗斯与伊朗代表通过会谈确定大力支持创建一个结构上类似于欧佩克的天然气卡特尔。此后,阿尔及利亚、委内瑞拉也都支持建立天然气欧佩克的努力。为了加强合作,2011年在卡塔尔举行了首届天然气输出国论坛峰会(GECF Gas Summit)。2013年,在莫斯科举行了第二届天然气输出国论坛峰会。虽然GECF的机制建设有所进展,但是距离天然气卡特尔的要求还很远。

GECF具有建立天然气卡特尔的一定资源基础,一些成员国也从自身利益出发希望深化合作。

目前 GECF 有 12 个成员国^{*}，其天然气探明储量占世界的 61.9%，管道天然气贸易占世界的 40.8%，液化天然气贸易占世界的 57.8%。液化天然气出口国前 6 位的卡塔尔、尼日利亚、特立尼达和多巴哥、阿尔及利亚、俄罗斯都是 GECF 的成员国，俄罗斯又是世界最大的管道天然气出口国。成员国俄罗斯、阿尔及利亚多年来与欧洲天然气进口国进行价格博弈，一直有联合抗衡欧盟的意愿，同时，俄罗斯、伊朗、委内瑞拉等与美国等西方大国不睦的成员国在政治也有相似的利益和诉求。在美国液化天然气出口前景下，许多成员国也希望进一步强化合作。

但是建立天然气卡特尔还面临如下困难：

首先，主要天然气出口国之间存在利益冲突，难以行动一致。以出口液化天然气为主的成员国希望增加现货的销售（临时合同），获得市场先动优势，对此卡特尔不很感兴趣，而以管道天然气出口为主的俄罗斯注重长期合同，这两类出口国在政策上难以协调。成员国之间与美国、欧盟关系的密切程度各异，也影响了对天然气卡特尔的态度。此外，仍然有许多重要的天然气资源国不是 GECF 成员，如土库曼斯坦、沙特阿拉伯、挪威、加拿大、荷兰、美国、马来西亚、澳大利亚、印度尼西亚、文莱。

其次，缺少充当天然气卡特尔“机动生产商”的国家。建立一个国际能源垄断组织需要设定成员国产量和配额。成员国可能通过违反产量和配额限制的作弊行为来谋求自身利益，这势必会损害其他成员国的利益，甚至影响组织行为的有效性。根据石油输出国组织的经验，需要“机动生产商”来维护规则，并限制边缘竞争者进入。“机动生产商”需要占有较大市场份额、具有较大剩余产能、生产成本低且人口较少，从而有能力通过市场过量供给，压低价格以惩罚超配额生产的成员国，也以此限制新的边际生产者进入。充当天然气卡特尔“机动生产商”的难度要高于石油领域。目前还没有形成全球统一的天然气市场，天然气市场的地域性限制了天然气的流动性。“机动生产商”必须具有很强的天然气生产、液化和船运能力，通过液化天然气来调节全球市场。但是，液化天然气的成本远高于管道天然气，充当“机动生产商”角色不是很有吸引力。俄罗斯由于人口众多，维持过量生产的成本太高，不容易成为“机动生产商”。卡塔尔人口少、天然气储量高、国内消费量少，又以液化天然气出口为主，似乎条件更好。不过，液化天然气的高成本使得卡塔尔如要扮演“机动生产商”角色，需为此付出较高的经济、政治风险，况且卡塔尔的天然气出口在世界天然气贸易总额中的比例只有 12.1%^{[4](P29)}，影响力也有限。

再次，全球天然气地域分布分散、进口国多元化进口使得天然气卡特尔难以建立。天然气的分布要比石油分散。石油的储量、产量、出口都集中在中东和北非地区，石油输出国组织 12 个成员国中有 8 个在中东和北非。而天然气除了中东外，前苏联地区的资源也很丰富。北美由于技术发达可以在低储采比的情况下大量生产天然气；北海沿岸的挪威、荷兰、英国也有相当规模的产量和出口量。从成本和收益考虑，天然气出口国首先考虑的出口对象是各自周边国家，出口方式优先考虑管道天然气。天然气地域上的分散使得天然气输出国在经济利益上难以统一，且地缘政治利益差异较大，相互协调难度大。同时，天然气进口国从能源安全的角度考虑，往往多元化进口，不希望过分依赖某一地区或某一组织，也不利于天然气卡特尔的建立。

最后，石油输出国组织与天然气卡特尔之间存在竞争关系。如果以 GECF 为基础建立天然气卡特尔，那么同时是两个组织的成员有伊朗、阿拉伯联合酋长国、卡塔尔、利比亚、尼日利亚、阿尔及利亚和委内瑞拉。其中委内瑞拉、伊朗并没有形成天然气出口规模，能源收入基本依赖于石油出口。有些重要国家只是其中一个组织的成员，例如，沙特阿拉伯只是石油输出国组织（OPEC）的最重要成员，其天然气出口没有优势；俄罗斯只是天然气输出国论坛（GECF）的成员，其天然

* 天然气输出国论坛（GECF）的成员国阿尔及利亚、玻利维亚、埃及、赤道几内亚、伊朗、利比亚、尼日利亚、卡塔尔、俄罗斯、特立尼达和多巴哥、阿拉伯联合酋长国、委内瑞拉。观察员有伊拉克、哈萨克斯坦、荷兰、挪威、阿曼。参见该组织网站 www.gecf.org。

气出口的优势要大于石油。随着天然气黄金时代的到来。石油与天然气之间无论在能源市场份额上还是价格上的竞争都会增强,两个卡特尔的协调会存在一定困难。

此外,天然气自身的局限性使得天然气卡特尔的作用无法与石油输出国组织相比。目前,天然气在世界能源消费结构中的比例还低于石油和煤炭,其发展还有待时间。特别重要的一点,天然气不具备石油在交通运输领域难以替代的优势地位,因此天然卡特尔对能源市场的控制力会比较有限。

(二) 美国潜在的液化天然气国际话语权

美国在 2009 年已经超越俄罗斯成为世界最大的天然气生产国,其液化天然气大规模出口的前景可观。根据 BP 预测,到 2035 年美国将超过卡塔尔成为仅次于澳大利亚的世界第二大液化天然气出口国^{[3](P56-57)}。美国液化天然气在出口竞争中具有明显的价格优势,“页岩气革命”已经使其成为世界天然气价格的洼地。

美国液化天然气出口将有利于建立液化天然气国际话语权,强化地缘政治优势。不少人认为能源可能成为美国对外关系中除了军事之外的第二个工具。亚太是世界最大的液化天然气进口市场,如果美国对亚太大规模出口液化天然气,无疑会增强对该地区的影响力,为其“亚洲再平衡”战略提供强有力的支撑。俄罗斯是欧洲最大的天然气供应国,欧盟为了摆脱对俄罗斯天然气的深度依赖,积极寻求与美国合作,要求把液化天然气贸易纳入美欧之间的“跨大西洋贸易与投资伙伴协议”(TTIP)谈判之中。包括天然气在内的大宗商品不仅具有商品属性,还具有金融属性和政治属性。美国在能源金融领域的强势地位对于建立液化天然气国际话语权起到促进作用。另外,天然气使用量的迅速增长使美国能轻松完成减排任务,在气候变化领域占据主动地位。

当然,关于美国的液化天然气话语权是一种长远评估。近期内,美国对国际天然气市场的影响主要限于从国际市场进口的液化天然气大量减少,从而导致国际市场产生了大量的剩余供应,而美国向国际市场出口液化天然气还有待时日,主要是囿于产能、运力以及法律障碍。美国《天然气法案》和《能源政策法案》规定,如果向没有与美国签署自由贸易协定的国家出口天然气,需要由能源部和联邦能源管理委员会审议,审批的周期长、难度大。欧盟、日本、中国、印度等大型目标客户均未与美国签署自由贸易协定。此外,美国一些利益集团担心大量出口液化天然气会导致国内天然气价格上涨,影响消费者利益。因而,近两三年内美国对国际液化天然气领域还不能发挥实质性的影响作用。

(三) 亚太液化天然气国际话语权博弈

亚太是世界最大的液化天然气市场,其液化天然气进口占世界的 73.2%^{[4](P28)},世界几个最大的液化天然气进口方——日本、韩国、中国、印度等均在亚太地区。美国减少从非洲、中东等传统液化天然气供应方的进口,使得这些传统供应方更加依赖于亚太市场。俄罗斯面对西方的制裁,也更多把目光转向亚太,在对中增加管道天然气供应的同时,寻求出口多元化,计划向日本出口液化天然气^[5]。

亚太方面,日本拟建全球首个液化天然气期货市场,以改变亚洲液化天然气定价机制,进而降低价格^[6]。新加坡利用其金融中心、航运中心、油气交易中心地位,积极建设液化天然气接收站,希望成为亚洲天然气贸易枢纽^[7]。马来西亚是世界第二大液化天然气出口国,与新加坡联手,并与其主要的液化天然气出口国兼贸易和投资伙伴——日本合作,有望成为区域液化天然气枢纽^[8]。日本与印度还谋求建立液化天然气进口国集团,在天然气国际贸易进入买方市场、价格下滑的背景下,为进口国构建国际话语权提供了机遇,其地缘政治影响也值得关注。

三、液化天然气国际话语权博弈对中国的影响

(一) 天然气卡特尔博弈对中国的影响

如果 GECF 成功转变为天然气卡特尔,无疑在定价权方面形成优势地位。卡塔尔、俄罗斯等

主要天然气出口国一直希望提高价格，但价格提高对于中国十分不利，尤其在当前国际油气进入买方市场的背景下，新的能源垄断组织的出现会使进口国丧失建立话语权的机遇。如前分析，近期建立天然气卡塔尔现实性不大，这有利于中国抓住天然气买方市场的机遇，提升国际话语权。从长远看，天然气卡塔尔博弈使中国能源外交面临复杂局面：谋求建立天然气卡塔尔的俄罗斯、伊朗、委内瑞拉是与中国能源贸易关系密切的国家，但天然气卡塔尔影响能源市场流动性，与中国能源利益相悖；而反对建立天然气卡塔尔的美欧西方大国与中国能源贸易较少，但在维护能源市场流动性上却具有共同利益。中国既要与俄罗斯、伊朗、委内瑞拉合作，保障能源供给，特别是要在天然气资源丰富但尚未大规模开发的伊朗、委内瑞拉抢占商机，又要与西方国家共同努力维护能源市场的流动性。

（二）美国液化天然气出口对中国的影响

从现实影响看，对美国液化天然气出口前景的预期将对我国产生积极影响。尽管美国还没有出口天然气，但是其“页岩气革命”已经对全球液化天然气市场的流动性产生积极作用。原来以美国为液化天然气出口对象的国家，以及新增剩余产量的国家都把出口目标转向中国市场，在价格和供给来源上对中国有利。

从潜在影响看，美国液化天然气出口对中国具有双重影响：在市场方面将继续产生积极影响，在地缘政治上的影响则比较复杂。当前影响美国天然气出口的重要原因是美国国内担心天然气出口会导致国内气价上涨，从而影响消费者利益。美国能源信息署、德勤能源解决中心、Navigant 和 ICF International 等机构的研究都认为天然气出口对美国国内价格影响很小^{[9](P28-32)}，可以预见美国液化天然气出口的步伐将会加快。从市场方面看，美国低价液化天然气出口会拉低国际市场的价格，促进供应多元化。即使中国不从美国进口液化天然气，美国低价气出口造成的国际市场价格整体下跌无疑也对中国有利。从地缘政治看，美国液化天然气出口会带来一些不确定因素。美国对亚洲国家出口液化天然气将加强其与盟国的关系，充实跨太平洋伙伴关系协议（TPP）的合作内容，强化其“亚洲再平衡”战略，有可能对中国形成一定的战略压力。不过有研究者认为，美国液化天然气出口有利于改善地缘政治地位，增加经济收益，但要优先考虑缓解欧洲对俄罗斯天然气的依赖，加大俄罗斯和欧洲之间的裂痕，这使其促进天然气市场全球化的作用还难以很快发挥出来^{[10](P14-25)}。因而，美国液化天然气出口对中国和亚洲的地缘政治影响、对亚太气价的影响可能要滞后一段时间。

（三）亚太液化天然气博弈对中国的影响

亚太液化天然气出口国对市场的争夺将对我国产生积极影响。亚洲是液化天然气主要的进口地区，但是由于缺乏定价权，进口价格要高于欧美，形成了“亚洲溢价”。当前亚太地区液化天然气出口国对市场的竞争有利于供给多元化、降低价格、消除溢价，这既有利于保障中国能源安全，又为中国建立进口国话语权提供了机遇。

中国面临着亚太复杂的液化天然气定价权和国际机制竞争。在天然气交易枢纽竞争中，与日本、新加坡相比，优势在于气源供应多元化、基础设施较完善等硬件条件，但软件条件明显落后。中国天然气长期处于政府管制之下，市场化水平很低，天然气现货和期货交易平台建设远落后于新加坡和日本。日本主导亚洲液化天然气定价权的努力，以及与印度建立液化天然气进口国集团的计划，对中国构建液化天然气国际话语权形成了有力竞争。加之美国、俄罗斯等天然气大国参与亚太地缘政治竞争，使得中国面临的形势比较复杂。

四、中国的应对策略

中国自 2007 年成为天然气净进口国后，天然气对外依存度不断上升。预计到 2035 年，中国将成为仅次于日本的液化天然气第二大进口国^{[3](P57)}。面对液化天然气的国际博弈，中国更加需要谋

求有效的应对策略。

(一) 建立东亚天然气交易枢纽有利于形成定价权

枢纽价格、开放市场、期货市场是形成天然气定价权的三个关键因素。建立一个天然气可以自由进出的枢纽,同时拥有与之相联系的上下游的开放市场,可以促进反映市场供需的枢纽价格的形成。东亚国家之间缺少管道气贸易,日本、韩国消费的天然气几乎全部来自进口的液化天然气,因而东亚缺少“气—气竞争机制”,导致价格过高。东亚也没有天然气交易枢纽,价格是通过贸易谈判确定而非市场供需状况的反映,这是东亚国家天然气定价权缺失的重要原因。

中国是东亚建立天然气交易枢纽条件最好的国家。在东亚,只有中国同时大规模生产天然气,又大量进口管道天然气和液化天然气。上海是西气东输一线、二线、川气东送等重要管道天然气的交汇处,也接收东海天然气,同时还大量进口液化天然气,是金融中心和航运中心,是建立天然气交易枢纽的首选地点,正在筹建石油天然气交易中心^[11]。中国应抢占先机,尤其是在当前国际油气市场供过于求、价格深跌、进入买方市场的背景下,抓住机遇,积极推进天然气交易枢纽建设。

(二) 国内能源体制改革是谋求国际话语权的關鍵

中国天然气政府定价和市场垄断使国内无法形成反映供需状况的市场价格,进而制约了天然气产业的发展。要争取天然气定价话语权,必须有自己的市场价格,才能形成自己的国际价格,从而建立国际定价中心。现行定价机制使得国内天然气价格比较混乱,基本上是“一气一价”,2011年底才开始在广东、广西试点模拟市场定价。中国天然气的勘探开发、供气、输配、管网及销售领域均为垄断经营。市场垄断是中国开发潜力巨大的非常规天然气的体制障碍,只有加快体制改革才能使天然气资源优势发挥出来,才能夯实天然气国际话语权的基础。

需要指出的是,由于国内液化天然气基本依靠进口,在国内天然气领域的市场化程度是最高的。因此,发展和完善液化天然气市场不仅可以满足国内能源需求,还有利于促进天然气现货市场的发展,从而推动整个天然气产业进一步市场化,也有助于创新天然气营销模式。

(三) 开放条件下维护能源安全需要天然气进口多元化

随着中国经济规模壮大,国内能源供给已经无法满足需求,一方面要继续立足国内,另一方面进口优质能源已成必然。中国周边地区天然气资源比较丰富,中亚、俄罗斯、东南亚、澳大利亚都是天然气资源的富集地区,具有进口多元化的客观条件,从周边地区进口管道天然气成本较低,计划建成中国—中亚、中俄、中缅天然气管线。不过,管道天然气仍然无法满足国内对天然气的需求。有关研究预测,2030年中国进口天然气将占世界天然气贸易量的15%~20%,其中液化天然气进口将占世界液化天然气贸易量的20%~25%^{[12](P164)}。

在开放条件下要维护能源安全,进口多元化是必要保障。中国管道天然气进口过于集中,89.2%来自土库曼斯坦^{[4](P28)}。液化天然气进口则比较多元,主要来自卡塔尔、澳大利亚、马来西亚、印度尼西亚。在天然气进口潜力大的情况下,继续鼓励进口多元化非常必要。与进口多元化相适应的是能源外交多元化,避免形成过分依赖而受制于人。2014年中俄签署天然气协议,同中海油与英国石油公司也签署了液化天然气长期供货协议,这也在一定程度上反映了进口多元化的取向。

(四) 积极参与和构建国际能源治理机制

中国不是国际能源署(IEA)、能源宪章条约(ECT)的成员,所参加的国际能源组织多为松散的论坛或非政府组织,应根据实际情况创造性地开展与国际能源署的合作关系,适时参与一些国际能源机制,开展与石油输出国组织、天然气输出国论坛等组织的对话与合作。日本与印度要发起建立液化天然气进口国集团,对中国将产生何种影响值得关注。中国在天然气资源储备和地缘位置上均优于日、印,采取灵活的能源外交,积极参与合作,实现互利共赢是必由之路。当然,中国也可以考虑构建新的国际能源机制,发起组建包括天然气输入国组织在内的国际能源组织。

在世界贸易组织、二十国集团、亚太经济合作组织、上海合作组织等多边国际机制框架下建立和完善能源合作机制,对于促进国际能源合作和维护中国能源安全具有重要意义。中国作为最重要

的能源生产与消费国之一，既有相当的能源资源基础，也拥有广阔的能源市场，只要策略得当，可以提升包括液化天然气话语权在内的国际能源话语权。

参考文献

- [1] 中国能源发展战略研究组. 中国能源发展战略研究(上册)[M]. 北京:清华大学出版社,2013.
- [2] IEA. *Are We Entering a Golden Age of Gas?* [R]. Paris: WEO,2011.
- [3] BP. BP 2035 世界能源展望[R]. London:BP p. i. c. ,2015.
- [4] BP. *BP Statistical Review of World Energy*[R]. London:BP p. i. c. ,2014.
- [5] 石川阳平. 俄天然气东亚布局:借拉拢中国促使日本加快谈判[EB/OL]. http://finance.ifeng.com/a/20141211/13346267_0.shtml,2014-12-14.
- [6] 王晓苏. 日本拟建全球首个 LNG 期货市场[N]. 中国能源报,2013-04-15.
- [7] 新华网. 液化天然气接收站投入运营 新加坡要成为亚洲天然气贸易枢纽[EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/world/2013-05/08/c_124679474.htm,2013-05-08.
- [8] 菲德尔. 马来西亚有望成为区域能源枢纽[N]. 中国能源报,2013-05-20.
- [9] Ebinger, C. ,K. Massy, G. Avasarala, *Liquid Markets: Assessing the Case for US Exports of Liquefied Natural Gas*[R]. Washington, D. C. ;Brookings,2012.
- [10] Medlock, K. B. ,A. M. Jaffe, M. O'Sullivan, The global gas market, LNG exports and the shifting US geopolitical presence[J]. *Energy Strategy Reviews* ,2014,5.
- [11] 宋薇萍. 上海石油天然气交易中心获批[N]. 上海证券报,2015-01-06.
- [12] 国务院发展研究中心,壳牌国际有限公司. 中国中长期能源发展战略研究[M]. 北京:中国发展出版社,2013.

(责任编辑 朱 蓓)

MAIN ABSTRACTS

Research of the Methods and Behaviors in the Process of Local Governments' COD Total Emission Control

SONG Xiu-lin, GONG Meng-jie, WANG Xiao, ZHANG Ling-yun, QI Ye

In the 11th Five-Year-Plan period, there were three main methods for provincial governments to reduce the total emission of COD, which were water-treatment plant construction, industrial treatment and outdated capacity reduction. Each provincial government had its own preferences of the three methods, and the control performances were different from each other. Based on the principal component analysis and multiple regression, this article examined possible influence factors of the method preferences and performances. The result showed that the emission background characterized by the emission intensity and the ratio of domestic and industrial COD, and the fiscal and environmental regulation capacity could affect the provincial governments directly. The provincial governments had rational and obvious preference for the high-potential COD reduction methods. The local industry structure had no effect on COD reduction methods. On the basis of empirical analysis, this article discussed the decentralized environmental governance model of Chinese government system. It was proved that the local governments preferred political interest to economic interest. The promotion evaluation also played important roles in environment protection. But local governments' method preference in total emission control deviated from the original policy goals.

Game Playing of LNG International Discourse Right and China' s Coping Strategies

SHI Dong-ming

The game playing of LNG international discourse right is becoming more and more intensified with the increasing impact of LNG on global geopolitics. At present, it is impossible that GECF converts into a natural gas cartel. U. S. LNG export will contribute to constructing its LNG international discourse right, and strengthen its geopolitical advantages, but this will not produce a substantial impact in the next two or three years. Asia-Pacific has become a focus area of LNG game playing. The game playing of LNG international discourse right will have a significant impact on China. China' s coping strategies include establishing trade hub of East Asia, promoting reform of domestic natural gas system, encouraging diversification of natural gas import, and actively participating in and constructing international energy governance regimes.

Comparative Study of "Measurable, Reportable, Verifiable System" in Local Pilot Sites of Carbon Emissions Trading System

PENG Feng, YAN Li-dong

The core of non-compliance mechanism of UNFCCC is the supervision system. The existing Kyoto mechanism supervision system includes reporting system, registration system and compliance mechanism. The trend of the post-2012 international climate negotiations is that the compliance mechanism of Kyoto Protocol will give way to a weaker legally binding "Measurable, Reportable and Verifiable system" (MRV). The new international rules of MRV system is going to be modified and reconstructed under the framework of UNFCCC+ and Kyoto Protocol+. The international standard is to be further unified and clarified. The MRV rules of local pilot sites of carbon emissions trading have showed different content and features. The unity of MRV system and legal regulatory framework needs to be established in the national carbon emissions trading system.

On the Nature of the License Agreement of Natural Resources: Critical Analysis Based on the Two-stage Theory

OUYANG Jun-jun

The two-stage theory is originated in Germany, and applied in Taiwan region of China. In mainland China, the two-stage theory is not explicitly adopted in the legislation, but has been applied a lot in the judicial practice to solve the disputes of the license contract or agreement. The "Wei Peng company mining rights dispute case" indicates that the theory has been approved of by the Supreme People's court.