

华东政法大学65周年校庆文丛

能源安全与中美新型大国 关系的构建

赵庆寺 / 著



华东政法大学65周年校庆文丛

能源安全与中美新型大国 关系的构建

赵庆寺 / 著

图书在版编目(CIP)数据

能源安全与中美新型大国关系的构建 / 赵庆寺著

— 北京 : 社会科学文献出版社, 2017. 10

(华东政法大学 65 周年校庆文丛)

ISBN 978 - 7 - 5201 - 1478 - 3

I. ①能… II. ①赵… III. ①能源 - 国家安全 - 影响

- 中美关系 - 研究 IV. ①D822.371.2②TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 237440 号

华东政法大学 65 周年校庆文丛

能源安全与中美新型大国关系的构建

著 者 / 赵庆寺

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 杨桂凤 隋嘉滨

责任编辑 / 隋嘉滨

出 版 / 社会科学文献出版社·社会学编辑部 (010) 59367159

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 23 字 数: 353 千字

版 次 / 2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 1478 - 3

定 价 / 118.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

华东政法大学
65周年校庆文丛编委会

主 任 曹文泽 叶 青

副主任 顾功耘 王 迁

委 员 (以姓氏笔画为序)

马长山	王立民	朱应平	刘 伟	孙万怀
杜 涛	杜志淳	杨忠孝	李 峰	李秀清
肖国兴	吴新叶	何益忠	何勤华	冷 静
沈福俊	张 栋	张明军	陈 刚	陈金钊
林燕萍	范玉吉	金可可	屈文生	贺小勇
徐家林	高 汉	高奇琦	高富平	唐 波

崛起、奋进与辉煌

——华东政法大学 65 周年校庆文丛总序

2017 年，是华东政法大学 65 华诞。65 年来，华政人秉持着“逆境中崛起，忧患中奋进，辉煌中卓越”的精神，菁莪造士，栢朴作人。学校始终坚持将学术研究与育人、育德相结合，为全面推进依法治国做出了巨大的贡献，为国家、社会培养和输送了大量法治人才。一代代华政学子自强不息，青蓝相接，成为社会的中坚、事业的巨擘、国家的栋梁，为社会主义现代化和法治国家建设不断添砖加瓦。

65 年栢风沐雨，华政洗尽铅华，砥砺前行。1952 年，华政在原圣约翰大学、复旦大学、南京大学、东吴大学、厦门大学、沪江大学、安徽大学、上海学院、震旦大学 9 所院校的法律系、政治系和社会系的基础上组建而成。历经 65 年的沧桑变革与辛勤耕耘，华政现已发展成为一所以法学为主，兼有政治学、经济学、管理学、文学、工学等学科的办学特色鲜明的多科性大学，人才培养硕果累累，科研事业蒸蒸日上，课程教学、实践教学步步登高，国际交流与社会合作事业欣欣向荣，国家级项目、高质量论文等科研成果数量长居全国政法院校前列，被誉为法学教育的“东方明珠”。

登高望远，脚踏实地。站在新的起点上，学校进一步贯彻落实“以人为本，依法治校，质量为先，特色兴校”的办学理念，秉持“立德树人，德法兼修”的人才培养目标，努力形成“三全育人”的培养管理格局，培养更多应用型、复合型、高素质的创新人才，为全力推进法治中国建设和高等教育改革做出新的贡献！

革故鼎新，继往开来。65 周年校庆既是华东政法大学发展史上的重要



里程碑，也是迈向新征程、开创新辉煌的重要机遇。当前华政正抢抓国家“双一流”建设的战略机遇，深度聚焦学校“十三五”规划目标，紧紧围绕学校综合改革“四梁八柱”整体布局，坚持“开门办学、开放办学、创新办学”发展理念，深化“教学立校、学术兴校、人才强校”发展模式，构建“法科一流、多科融合”发展格局，深入实施“两基地（高端法律及法学相关学科人才培养基地、法学及相关学科的研究基地）、两中心（中外法律文献中心、中国法治战略研究中心）、一平台（‘互联网+法律’大数据平台）”发展战略，进一步夯实基础、深化特色、提升实力。同时，华政正着力推进“两院两部一市”共建项目，力争到本世纪中叶，把学校建设成为一所“国际知名、国内领先，法科一流、多科融合，特色鲜明、创新发展，推动法治文明进步的高水平应用研究型大学和令人向往的高雅学府”。

薪火相传，生生不息。65周年校庆既是对辉煌历史的回望、检阅，也是对崭新篇章的伏笔、铺陈。在饱览华政园风姿绰约、恢弘大气景观的同时，我们始终不会忘却风雨兼程、踏实肯干的“帐篷精神”。近些年来，学校的国家社科基金法学类课题立项数持续名列全国第一，国家社科基金重大项目和教育部重大项目取得历史性突破，主要核心期刊发文量多年位居前茅。据中国法学创新网发布的最新法学各学科的十强排名，学校在法理学和国际法学两个领域排名居全国第一。当然我们深知，办学治校犹如逆水行舟，机遇与挑战并存，雄关漫道，吾辈唯有戮力同心。

为迎接65周年校庆，进一步提升华政的学术影响力、贡献力，学校研究决定启动65周年校庆文丛出版工作，在全校范围内遴选优秀学术成果，集结成书出版。文丛不仅囊括了近年来华政法学、政治学、经济学、管理学、文学等学科的优秀学术成果，也包含了华政知名学者的个人论文集。这样的安排，既是对华政65华诞的献礼，也是向广大教职员工长期以来为学校发展做出极大贡献的致敬。

65芳华，荣耀秋菊，华茂春松，似惊鸿一瞥，更如流风回雪。衷心祝愿华政铸就更灿烂的辉煌，衷心希望华政人做出更杰出的贡献。

目 录

导 论	1
一 研究背景与研究意义	1
二 相关研究的现状述评	10
三 研究方法与研究视角	12
四 主要内容与框架结构	13
第一章 中美能源安全关系的博弈路径	17
一 能源安全与美国的全球霸权战略	17
二 能源安全与中国的和平发展战略	22
三 能源安全与中美关系的复杂博弈	28
本章小结	39
第二章 中美能源安全互动的背景与环境	40
一 中美面临的世界能源发展格局	40
二 中美面临的世界能源安全形势	46
三 中美能源安全互动的总体约束	53
本章小结	58
第三章 美国能源安全战略的调整与影响	60
一 美国政府能源安全战略调整的时代背景	60
二 美国政府能源政策调整的主要内容	64
三 美国政府能源政策实施的主要成效	70



四	美国政府能源政策实施的深远影响	77
五	美国政府能源政策转向的前景展望	90
	本章小结	100
第四章	中国能源安全战略的转型与创新	101
一	中国能源安全战略的发展演变	101
二	中国能源安全面临的严峻挑战	105
三	当前中国能源安全战略的转型	110
四	中国参与国际能源合作的原则	113
五	中国参与国际能源合作的策略	116
	本章小结	119
第五章	中美双边能源合作的形成与发展	120
一	中美能源安全对话机制的形成背景	120
二	中美能源安全对话机制的基本类型	122
三	中美能源安全对话机制的主要特点	129
四	中美能源安全对话机制的重要意义	133
五	中美能源安全对话机制的改进方向	136
	本章小结	137
第六章	中美在多边层面上能源合作的深化与拓展	139
一	美国构建多边能源合作机制的布局	139
二	中国参与多边能源合作机制的现状	147
三	多边能源合作机制与中美能源竞合	153
四	中国优化多边能源合作机制的路径	156
	本章小结	162
第七章	中美能源安全观念的分歧与差异	163
一	中美在能源安全上的观念分歧	163
二	中美在能源战略上的冲突风险	171
三	中美对于能源市场的误读与偏见	177

四 中美在能源外交上的认知差异	183
本章小结	191
第八章 中美能源安全利益的互补与共赢	192
一 维护国际能源市场的稳定	192
二 共同保持海上能源通道的畅通	196
三 协调新能源领域的竞争与合作	209
四 携手应对气候变化的政策协同	227
本章小结	239
第九章 中美能源地缘政治的交锋与角逐	240
一 亚太能源安全形势与中美战略互动	240
二 中美在中东的能源竞争与合作	257
三 中亚能源形势与中美能源安全战略	268
四 中美在非洲能源地缘政治中的交锋	281
五 中国与拉美能源合作中的美国因素	294
本章小结	307
结 论	309
参考文献	325

导 论

一 研究背景与研究意义

能源是人类社会维系生存和发展的重要物质基础和基本动力。人类社会发展的历史也是人类认识和利用能源的历史。从远古时代迄今，人类社会的能源应用形式和规模在不断变化，火的使用、蒸汽机的发明、电能和核能的应用对社会生产力的发展起了非常重大的推动作用，直接推动了社会结构的演变和生活方式的变迁。人类从柴薪时代缓慢进入煤炭时代，从石油时代迅速发展到核能时代，每一次能源利用种类、方式、规模的改变和扩大，都会带来生产技术和社会生活的重大改变。

由于能源对于现代经济和社会发展的基础性作用，能源不仅成为世界经济贸易的主要内容，也是国际政治博弈的矛盾焦点，是引发地缘政治冲突和战争的重要因素。当前世界能源主要来自石油、煤炭、天然气、水电和核电，其中石油、天然气以及煤炭3种化石能源矿产占了全部能源来源的85%左右。由于地壳运动的不均衡，各个地区、各个国家的能源资源在品种上、数量上和质量上都不尽相同，世界各地能源资源赋存呈现非均衡格局。各国为了确保经济发展，必须使用各种手段确保能源的稳定、充足供应，“石油将不再是一种在国际市场上买卖的贸易商品，而将成为这个地球上首要的战略资源”。^① 作为战略资源，能源

^① [美] 迈克尔·克莱尔：《石油政治学》，孙芳译，海南出版社，2009，第8页。



具有供给稀缺性、开发或获得的高成本、广泛的渗透性、影响的普遍性和深远性。^①“石油提供了对外政策、国际经济考虑、国家安全以及公司利益的汇合点。”^②20世纪70年代的石油危机给许多工业化国家造成了巨大的经济损失，威胁到了国内政治稳定，导致西方联盟的公开分裂，促使发达国家开始认识到能源安全的极端重要性。“能源，特别是石油，第一次成为公众和政府议事日程里的一项关键的和优先考虑的事务。”^③

罗伯特·吉尔平认为：“国际关系的基本性质历数千年也没有发生变化。国际关系仍然是处在无政府状态下的独立行为者之间争夺财富和权力的斗争。”^④能源不仅是财富的来源，也是权力的象征，因此成为国际政治中的焦点。特别是主要的能源——石油，更是焦点中的焦点。正如丹尼尔·耶金所指出的，“自20世纪初期以来，石油就一直与各国的安全、权力和地位交织在一起”^⑤。

能源安全是一个现代社会范畴，经历了一个不断发展和充实的过程。20世纪70年代的石油危机给西方国家造成巨大经济损失，国际能源署（IEA）正式倡导了以确保石油供应稳定和价格合理为核心的能源安全理念。自20世纪80年代以来，环境保护与应对气候变化运动蔚然成风，可持续发展深入人心，质量清洁、数量稳定、价格合理的能源供给成为经济社会发展的新要求。因此，以供应和价格为主要出发点的传统能源安全逐渐向综合能源安全转变，能源安全被不断赋予许多过去不为人们重视的新内涵。在理论上，能源安全是由感知、认识、状态、问题、能力、

① 战略资源主要涉及农产品（尤其是粮食）、矿产品、能源品（特别是石油）、水资源、高科技产品等领域。参阅雷家驊主编《国家经济安全理论与方法》，经济科学出版社，2000，第31页。

② Daniel Yergin, *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power*, New York: Simon & Schuster, 1991, p. 410.

③ [意] 艾伯特·克劳：《石油经济与政策》，王国樑译，石油工业出版社，2004，第130页。

④ [美] 罗伯特·吉尔平：《世界政治中的战争与变革》，武军等译，中国人民大学出版社，1994，第7页。

⑤ [美] 丹尼尔·耶金：《能源重塑世界》，朱玉彝、阎志敏译，石油工业出版社，2012，第110页。

对策等元素所构成的综合概念。在实践中，能源安全的理想状态应该是供应持续、数量充足、价格合理和品质清洁，能源安全是从时间、数量、价格、品质四个方向满足国民经济与社会发展需求并消除能源威胁与风险的能力。^① 长期以来，由于自然赋存和经济发展的错位，石油贸易成为满足各国能源需求的重要途径，因此石油安全成为能源安全的核心问题。由于新能源和可再生能源具有弱地缘政治属性，发展新能源和可再生能源成为化解能源安全冲突的重要路径。

为了满足经济社会发展需求，各国纷纷制定能源战略。所谓能源战略是各国保障能源安全、推动能源发展的整体布局和长远规划。由于各国纷纷从供应、运输、价格、生态等多个维度开源节流、节能增效，单纯确保能源供应维护能源安全的基本战略与促进能源发展的战略各有侧重，但相辅相成。此外，各国还纷纷通过能源外交来推进国际能源战略。所谓能源外交是指主权国家政府部门、能源组织、能源企业等主体，为保障能源安全和维护能源利益，围绕本国能源战略目标而展开的一系列对外交往活动。^② 在经济全球化的新形势下，各国间的相互依存日益增强，能源安全从单向安全转向双向安全，从对抗安全转向合作安全，从国家安全转向国际安全，合作共赢是保障能源安全的最佳路径。因此，推进能源合作便成为各国能源外交的重要使命。能源合作主要指世界上不同国家、国际组织以及企业等行为体，在能源领域所进行的政治对话、经济协作和技术交流等活动。

1949 年以来的中美能源合作实际上始于中美建立正式外交关系之前，此后成为两国政府共同推动的重要合作领域。能源合作不仅是中美两国家元首、政府首脑对话的重要议题，也是两国企业展开广泛合作的关键领域。1978 年 10 月，美国能源部部长施莱辛格访问中国，两国对在核能、煤炭、可再生能源、水电等领域的可能合作进行了初步探讨。1979 年 1 月，中美签署《中美政府间科学技术合作协定》，正式拉开中美科技合作的序幕。根据该协定，中美科技合作联合委员会正式成立，并陆续

① 江冰：《新形势下保障我国能源安全的战略选择》，《中国科学院院刊》2010 年第 2 期。

② 赵庆寺：《国际能源外交的经验与启示》，《阿拉伯世界研究》2010 年第 3 期。



推动了 34 个合作议定书或谅解备忘录的签署,开启了包括核安全、能源效率等 30 多个科技领域的合作。^①

中美建交后的十年间,中美能源合作顺利进展的原因有以下三个方面。第一,从国际能源形势来看,20 世纪 70 年代的石油危机给世界经济带来了巨大冲击,能源安全成为各国认真应对的优先政治议题。第二,就中美双边关系而言,虽然中美结盟最初主要源自应对苏联威胁的外部需求,但是中美经贸往来成为两国关系不断深化的压舱石和稳定器,内部需求和外部需求的双重驱动机制自然而然推动了中美能源安全领域的交流与合作。第三,从中国能源需求来看,改革开放初期的中国急需资金和技术,而引入美国资金和技术正是中国推进改革开放的重要战略举措。中国愿意购买美国的核电设备,希望美国能够提供优惠贷款。第四,从美国政策目标来看,美国愿意在资金和技术上支持中国的改革开放,在一定程度上放松了对中国的出口控制。

从 1979 年中美建交到 1989 年这十年的时间内,中美双方不断推进能源领域的广泛合作,两国政府签订了大量协议。1979 年中美签署了《双边能源协议谅解备忘录》和 19 个合作协议,内容涉及化石能源、聚变能源、能源效率、可再生能源、和平核能技术、能源信息交流和气候变化等。中美在 1985 年签订的《中美化石能源研究与发展合作议定书》一再展期,陆陆续续签署了多个附件。1979 年中美签署了《水力发电和水资源利用合作议定书》,1983 年中美签订《核物理和磁聚变协议》,1985 年两国又签订了《关于和平利用核能合作协定》。^② 根据中美两国能源领域的系列协议,中美两国企业联合建设了多个大型项目。

中美建交之后到 20 世纪 80 年代末,中美战略合作关系保障了中美能源合作的顺利推进,中美能源合作呈现以下特点。第一,中美能源合作主要是政府之间的合作,企业参与中美能源合作受到政府外交关系的推动。第二,两国政府在促进合作中发挥了重要作用,能源合作的战略考

^① 查道炯:《中美能源合作:挑战与机遇并存》,《国际石油经济》2005 年第 11 期。

^② 项立岭:《中美关系史全编》,华东师范大学出版社,2002,第 397 页。

量超过了经济利益考量。第三,这一时期中美能源合作尚属于起步阶段,项目有限,规模较小。能源合作还不是中美关系中的关键问题,也没有成为中美关系的重要议程,能源合作更多是从属于中美苏大三角关系战略平衡的次合作领域。

1989年以来,中美能源合作受到了中美政治关系的影响,导致很多协议与合作不能执行。^①1997年江泽民主席访美和1998年克林顿总统访华推动了两国全面合作的不断扩大和深化,而能源合作也重新得到恢复和发展。这一时期,以下因素推动了中美能源合作进程。第一,冷战结束以后经济全球化趋势日益明显,中国市场经济改革进入新阶段,中美经济贸易依存加深。第二,随着中国能源消费持续上升和石油进口不断增加,中美能源合作的互补性不断凸显,中美能源合作的内部动力不断增强。第三,中国提出了“走出去”战略,积极利用国外能源资源和市场,实现能源资源在全球范围内的优化配置,这为中美能源合作提供了机遇。

20世纪90年代,中美能源合作领域和合作规模不断扩大。这一时期,中美相继签订了一系列能源合作协议。《中美政府间科学技术合作协定》在1991年获得展期,继续为中美能源合作确立了基本框架。中国国家科委和美国能源部在1994年签署了《中美化石能源研究与发展合作议定书》的两个新附件。中国国家计委与美国能源部在1995年签署了《双边能源咨询谅解备忘录》。1995~1996年,美国能源部和中国多个部委签订了《中美能源效率和可再生能源技术开发与利用合作议定书》以及系列附件。1997年,中国国家计委与美国能源部签署了《能源和环境合作倡议书》。次年,中国国家计委与美国能源部签署了《中美和平利用核能技术合作协定》。^②从宏观环境来看,中美签署的一系列能源合作协议为深化中美能源合作与交流提供了保障。

20世纪90年代,中美能源合作取得了一系列突破和成果。第一,

① 项立岭:《中美关系史全编》,华东师范大学出版社,2002,第408页。

② *Common Challenge, Collaborative Response: A Roadmap for U. S. - China Cooperation on Energy and Climate Change*, Asia Society Center on U. S. - China Relations and Pew Center on Global Climate Change, January 2009, pp. 50 - 54.



中美能源合作成为中美科技合作的重要领域，清洁能源技术领域项目合作不断扩展。第二，中美两国在气候变化研究领域开始对话与合作，启动了对中国可再生能源分布的勘测和对美国在华可再生能源项目的融资。第三，中美化石能源领域的能源项目合作不断扩大，中国允许美国企业等外国企业开发塔里木油田。第四，中美电力、水利、核电等方面的能源合作取得新的突破。1998年，克林顿政府同意批准西屋公司（WEC）、ABB集团以及通用电器公司等将向中国出售成套核电站设备，中国国家原子公司与美国西屋公司决定在和平利用原子能方面加强合作。

20世纪90年代的中美能源合作有几个特点。第一，中美初步建立了一些能源合作机制。除了在1992年成立的中美商业和贸易联合委员会促进能源贸易与投资合作之外，1997年中美两国元首同意成立中美石油天然气工业论坛（OGIF）以推进石油天然气领域的合作，截至2016年已经举办了16届。第二，中美能源合作的范围进一步扩大，化石能源领域合作不断加强，新能源与可再生能源开发等领域的合作不断扩展。第三，跨国公司和非政府组织开始在中美能源合作中发挥重要作用。第四，中美能源技术领域的合作不时地受到美国国内政治因素的干扰。例如1992年，美国能源部与中国国家科委签署涉及金额达180亿美元的《超导超级对撞机合作执行协定》，但最终未获国会通过。

进入21世纪以来，国际石油价格不断上升，各国能源竞争日趋激烈。围绕能源资源的利用、控制和争夺，主要国家和相关国际组织针对能源资源布局、能源技术研发、能源战略通道、能源合作机制等问题，展开了一场包括政治、安全、利益、外交等措施在内的大国外交博弈。在此背景之下，如何寻求有效的中美能源合作机制，确保能源安全，不仅事关国家的经济繁荣和长治久安，而且对大国关系走向，乃至世界政治与经济格局的演变都将产生深远影响。

2012年以来，构建新型大国关系成为中国力推的一个核心概念，虽然美国各界对其内涵与路径存在一定的分歧，但都认可21世纪的中美关系应该避免重蹈大国对抗与零和博弈的历史覆辙。非传统安全

问题为各国带来了共同的威胁和挑战，是新型大国关系理念提出的重要推动力，非传统安全治理可以成为新型大国关系构建的重要内容和增长点。^①作为非传统安全的重要领域和焦点议题，能源安全在构建中美新型大国关系中具有不可忽视的独特作用。

第一，能源安全是中美新型大国关系面临考验的新议题。作为战略性资源，争夺能源产地和控制能源通道，历来是大国战略竞争的重要议程。无论是从经济实力还是政治地位来看，中美两国都是世界能源地缘政治格局中举足轻重的枢纽国家。美国霸权体系的形成离不开对能源资源的争夺和控制，美国霸权体系的调整也源自对能源安全形势的认知和评估。从现实来看，美国的能源出口能力、能源消费方式实际上左右着全球能源体系的运转，美国能源安全战略影响着世界能源格局的稳定与变迁。对于中国而言，随着工业化、城镇化的快速发展，中国能源消费不断增加，能源进口依存度持续上升，能源安全逐渐成为中国改革开放面临的严峻挑战。由于能源安全理念、方式和利益的不同，中美在双边、地区和全球层面难免会发生摩擦和冲突，进而影响中美整体关系的健康发展。进入21世纪以来，随着中国能源安全需求的不断增加，中国能源公司开始进入美国在中东、非洲和拉美等地的传统势力范围，引发美国的警惕和防范。2005年左右，警惕中国“锁定”全球能源资源的“中美能源冲突”论甚嚣尘上。中美在能源地缘政治上的深层次结构性矛盾一时难以调和，但在经济高度依存的态势下，一国的繁荣离不开另一国的发展，彼此都难以承受发生严重冲突的代价。美国对中国在全球的能源投资充满警惕，对中国石油公司在美国的并购高度防范，屡屡制造困难和障碍。中美能源政策认知一度陷入了“负面认知循环”的危险，双方互信赤字不断扩大。不可否认的是，中美在能源安全上的冲突不可避免，两国的共同利益也相互交融。如何化解和超越能源安全冲突给中美关系造成的障碍，成为中美面临的新议题。

第二，能源安全是中美新型大国关系健康发展的新动力。中美两个大国在能源安全战略上存在不同的利益诉求，但也存在值得挖掘的能源

^① 李志斐：《非传统安全治理与新型大国关系构建》，《教学与研究》2014年第6期。



合作潜力，这是决定中美两国如何积极互动的基本条件。事实上，在能源进口与价格、能源开发与运输、能源投资与运营等领域，中美两国既面临一定范围和一定程度上的能源利益冲突，也存在立足长远、互利共赢的能源合作空间，能源安全可以创造中美新的利益汇合点。客观而言，在相互依存日益增强和国际危机日益增多的时代，中美两国需要立足自身能源利益，结合国际能源形势，坚持增进互信、良性互动、求同存异、务实进取，通过构建和参与双边、区域、全球的合作机制，结成共享利益、共担风险的能源安全共同体，从而丰富中美两国新型大国关系的内涵，进一步推进中美两国新型大国关系的进程。因此，由于中美存在经贸合作的巨大潜力和彼此战略需求的内在动力，以合作解决中美面临的能源安全问题已经成为基本共识。2009年美国已超越俄罗斯成为全球最大的天然气生产国，2014年成为全球最大成品油生产国。国际能源署、美国能源信息署等各类能源机构预测，美国将在2020年左右超过沙特阿拉伯而成为全球最大原油生产国，在2030年左右包括美国在内的北美地区将成为能源净出口地区。按照英国石油公司2015年的统计数据，中国自2009年起就已经成为世界最大能源消费国，2014年中国一次能源消费量占世界总量的23%和世界增量的61%。^①从中美两国的能源定位来看，美国因为页岩气和页岩油的大量开发，未来有可能成为最大能源生产国，而中国已经是最大能源消费国，中美两国在能源领域会从凸显竞争的对手转变为侧重合作的伙伴。中美能源合作的空间十分广阔，合作的领域需要不断拓展。中国过于倚重煤炭等化石能源，面临巨大的环保压力。2014年中国煤炭产量占世界煤炭总产量的46.9%。从2014年各类能源在一次能源消费总量中的比重来看，煤炭为66%，创历史新低；石油17.5%，是1991年以来最低值；天然气为5.6%；非化石能源为10.9%。^②为了减少空气污染和提高环境质量，中国需要改善能源结构，减少煤炭的使用，增加天然气的消费。由于近年来美国页岩油气产量的激增，开始向亚洲出口石油和天然气。2016年5月，茂名石化采购的第一船4.2万吨美国

① BP, *BP Statistical Review of World Energy*, June 2017.

② BP, *BP Statistical Review of World Energy*, June 2017.