

新疆财经大学
中亚经贸研究院丛书

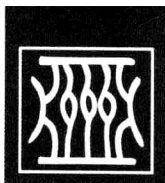
中国与中亚国家 能源合作对策研究

Study on Countermeasures of Energy Cooperation
Between China and Central Asian Countries

柴 利 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



新疆财经大学
中亚经贸研究院丛书

中国与中亚国家 能源合作对策研究

Study on Countermeasures of Energy Cooperation
Between China and Central Asian Countries

柴利 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国与中亚国家能源合作对策研究/柴利著. —北京: 社会科学文献出版社, 2013. 7

(新疆财经大学中亚经贸研究院丛书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 4679 - 0

I. ①中… II. ①柴… III. ①能源经济 - 经济合作 - 研究 - 中国、中亚 IV. ①F426. 2 ②F436. 062

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 114032 号

· 新疆财经大学中亚经贸研究院丛书 · 中国与中亚国家能源合作对策研究

著 者 / 柴 利

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 全球与地区问题出版中心

(010) 59367004

责任编辑 / 王晓卿 田肖肖

王 青

电子信箱 / bianyibu@ssap.cn

责任校对 / 丁爱兵

项目统筹 / 王晓卿 李 洋

责任印制 / 岳 阳

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 16.25

版 次 / 2013 年 7 月第 1 版

字 数 / 282 千字

印 次 / 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 4679 - 0

定 价 / 59.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

2012年新疆财经大学中亚经贸研究院资助

前 言

随着中国国内经济的快速发展，长期以来以煤炭为主的消费格局给中国能源带来的是能源低效率和巨大的环境生态压力。2010年，中国超过美国成为世界第一大能源消费国，国内能源供求短缺与经济增长矛盾更加突出。从一定程度上讲，与拥有丰富能源资源的中亚国家开展合作有利于解决中国能源短缺问题。

位于里海沿岸的中亚国家，即哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦等五国，既是欧亚大陆的联结点，又是东西方的“经济走廊”和政治、文化、交通枢纽。从地缘格局上讲，中亚国家北靠俄罗斯，东接中国（哈、吉、塔三国），东南部与阿富汗相邻，西南部连接伊朗，西部隔里海与高加索地区相望，无疑具有重要的地缘战略地位。从能源资源的储量和产量上讲，哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦以及土库曼斯坦的石油、天然气储量相当丰富，被称为“第二个波斯湾”（美国能源部门）和“21世纪能源新大陆”，其产量逐年增长，在世界石油和天然气市场中的地位和作用不断提升。虽然吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦油气储量较少，但它们是重要的油气路桥国，而且国内拥有丰富的水能、电力等清洁能源。

目前中国能源进口的海路风险较大，有必要积极开拓和建设陆路能源通道，同时，中亚国家全都是内陆国家，也亟须能源出海口，中国的地理位置恰好是中亚国家向东通向世界市场的出海口和必经之路，因此，中国与中亚国家能源合作符合双方的利益诉求。当然，地缘政治因素也是中国与中亚国家能源合作的重要驱动力之一，中国十分担心中亚国家国内政治局势的变化影响到西北“边疆的稳定”。最后需要说明的是，中国与中亚国家能源合作

的另一个动力来自中亚国家能源生产的较低比较成本。

从国际背景看，目前与中亚国家开展能源合作的中国、美国、俄罗斯、欧盟、日本、印度、伊朗等主要经济体的博弈格局已形成，但未来发展趋势如何，还有待进一步研究。尤其是中国面对复杂的博弈局面，再加上中亚各国能源政策不断调整，如何制定与中亚国家的能源合作新战略及其对策也是需要研究的课题。

本书的研究具有一定的理论意义和现实意义。作为与中亚国家有着良好地缘优势和能源合作基础的国家，中国只有充分结合中亚国家能源政策的新变化，探究目前主要经济体参与中亚能源博弈的策略及具体措施，才有可能在中亚能源合作博弈中获得共赢基础上的最大限度的利益分配，为未来中国能源安全及陆路通道建设提供思路，并探寻科学发展观下中国西部（尤其是新疆）能源经济增长点。从丰富国际关系学外延和国际政治经济学内容上讲具有一定的理论意义，对科学发展观下能源安全及能源供应的地缘多元化战略具有重大现实意义；从实现“边疆稳定”角度上讲则具有政治安全意义。

就现有文献的研究成果来看，多见从国际政治学的角度研究能源战略争夺、能源安全，关于能源合作的研究重在国别研究，描述性多、归纳多，深层次分析明显不足，涉及清洁能源合作的更少，缺乏从国际政治和能源经济相结合的视角，对中亚国家能源战略调整和能源政策变化背景下中国与其能源合作新机制和对策的研究。

为实现研究目的，本书运用了理论分析与实践相结合、静态分析与动态分析相结合、实证分析及文献分析法，共分八章（不包括绪论）。从能源地缘政治、能源经济理论发展及能源合作的一般理论出发，以世界能源市场的特点和现状以及中亚国家在世界能源市场中的竞争地位变化为基础，梳理了中亚国家能源经济在其国民经济中的地位、能源战略和主要能源政策的变化及趋势，阐述了美国、俄罗斯、欧盟、日本、印度、伊朗等主要经济体在不同的历史阶段制定出的不同的中亚国家能源战略及其微妙立场，就中国与中亚国家能源合作的影响因素进行了实证分析，探索性地提出了当前中国与中亚国家能源合作的新机制、战略步骤及对策体系。具体来讲，本书的分析过程如下。

首先，在分析了世界能源市场基本特点的基础上，运用多元统计学中的聚类分析法对中亚国家在世界能源市场中的竞争地位进行了细致描述。总体

来讲，中亚国家的油气资源在世界能源市场中具有一定的竞争力，煤炭资源较丰富，但基本为自用或在相邻的独联体国家间存在贸易活动，核能和水电等清洁能源的开发和利用前景广阔。

其次，一一针对中亚五国，即哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦的能源经济在各国国民经济中的重要地位，就各国的“资源立国”能源战略和主要能源政策及变化进行了梳理和分析。

再次，着重分析了美国、俄罗斯、欧盟、日本、印度、伊朗等主要经济体在不同的历史阶段制定出的不同的中亚国家能源战略，并从能源生产国和消费国的政治利益和经济利益等角度，分析上述各个经济体之间在中亚能源策略制定中的微妙立场。

复次，分析了中国与中亚国家能源合作的现状，并对影响中国从中亚国家进口能源的因素进行了实证分析，指出中国与中亚国家能源合作中存在的问题和困惑。同时，从中国与中亚国家能源合作的动因入手，分析了中国与中亚国家能源合作的基础，并结合当前中亚国家能源战略和主要能源政策和措施变化的现实，除了指出对美国、俄罗斯、欧盟、日本、印度、伊朗等主要经济体的中亚能源博弈策略外，还创新性地提出分阶段和步骤实现中国与中亚国家能源合作的能源重点基地建设——能源安全通道建设——“新欧亚能源联盟”的新机制。

最后，探索性地构建了共赢基础上中国与中亚国家在能源与投资、贸易、环境、交通运输及军事等方面合作的对策体系。

通过以上章节的分析，本书主要得出以下结论。

第一，传统的化石能源（石油、天然气和煤炭）在世界能源生产和消费结构中的占比仍较高，同时核能和水电等清洁能源的消费比例呈波动性上升趋势。此外，无论是何能源品种，都存在着国别和地区分布不均的现象，这也决定了不同国家和地区之间应该通过能源贸易或合作勘探开发与利用能源的方式来弥补不平衡所带来的不足。

第二，中亚国家能源资源丰富，在世界能源市场中的地位显著，但各国的能源品种优势有所不同，总体上讲，哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦和土库曼斯坦的油气资源丰富，塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦的水力资源丰富，哈萨克斯坦的铀矿及核能丰富，乌兹别克斯坦的可再生能源丰富。

第三，中亚国家普遍有“资源立国”和“资源富国”的能源战略，非常注重能源安全，致力于开展能源外交和能源结构的调整。其中，哈萨克斯

坦、乌兹别克斯坦和土库曼斯坦的能源经济在其国民经济中占有重要地位，属于重点发展产业和领域。

第四，中亚国家在其能源战略基本不变的前提下，不时地通过调整能源政策，如能源税收政策、金融政策、进出口政策等，实现本国能源安全与能源利益最大化的目标。其中，哈萨克斯坦能源资源最为丰富，其能源政策调整也最频繁，而且能源调整政策较细致、涉及面较广；其次是乌兹别克斯坦；而土库曼斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦的能源政策则相对比较稳定。综合看中亚国家能源政策调整的核心目的，一是注重国家对能源的控制，常采用对能源企业的设立、股权比例、经营范围等方面的限制与规定以及各种进出口税收手段来实现；二是由于资金短缺，不得不出台有一定限制性的引资政策和计划；三是通过制定法律和规定，强制性地最大限度地保护本国能源安全与能源利益。

第五，主要经济体如美国、俄罗斯、欧盟、日本、印度、伊朗作为世界能源市场上的生产国或消费国，都想分享中亚国家的能源利益，而且都制定了不同的中亚能源策略，从而在中亚国家形成了能源博弈格局。其中，美国的主要策略是基本打破俄罗斯对中亚里海的垄断地位、限制中国在中亚的能源合作发展、孤立伊朗、鼓励美国石油公司抢滩中亚里海，并加强驻中亚军事力量，以保障国内油气安全，最终使中亚成为其稳定的能源供应地和地缘战略要地。俄罗斯的基本策略是通过地缘政治影响中亚国家，努力使拥有丰富能源的中亚国家成为俄罗斯的安全屏障和经济“附庸”；维护和扩大俄罗斯能源企业、能源设备和技术专利等在中亚国家的市场份额，保持俄罗斯作为独联体能源国际过境中心的地位；与中亚国家在国际能源市场上既竞争又协调，努力参与中亚国家的能源勘探开发与利用。欧盟的基本策略是在保持与俄罗斯良好的能源关系的基础上，降低对俄罗斯的能源依赖，大力开拓与中亚国家的能源合作渠道，积极促成中亚能源的欧洲导向。欧洲与中亚国家可以实现合作的能源不仅仅局限于石油和天然气，还应涉及核能和电力等清洁能源。日本的主要策略是向中亚国家提供财政援助，以政治和经济共同促进日本石油公司进驻中亚国家能源市场，但核泄漏事件改变了日本与中亚国家的能源合作计划。伊朗主要采取打破美国封锁，加强与俄罗斯的合作，并通过与中亚伊斯兰国家的密切关系，积极签署油气合作协议，争取建成有利的油气管道。印度的主要策略是加强与俄罗斯、伊朗的合作，继续积极开拓中亚国家能源市场，扩大对中亚国家能源及管道建设的投资。

第六，中国与中亚国家能源合作的动因主要表现在历史上的能源安全观和现实中的中国“十二五”能源发展规划目标，而中国与中亚国家能源合作的基础主要表现在中哈石油管道和以中国—中亚天然气管道为代表的跨境油气管道的物质基础、政府间协议的法律基础以及实施多项共赢合作项目的现实基础上。这些基础条件和上海合作组织平台共同决定了中国与中亚国家能源合作的前景广阔，但也不容忽视双方能源合作过程中存在的问题及影响因素，特别是中亚国家调整能源政策时，同一个影响因素会对中国与中亚国家的能源合作带来不同的影响。从实证分析结果看，中国从中亚国家进口石油（本书以石油为例，但不影响结论）的影响因素大致稳定，即主要是“中国第二产业占比”“中国从中东进口能源量”“中国对能源工业的投资额”“中国从俄罗斯进口能源量”以及“中国从非洲进口能源量”五个正相关影响因素；无论中亚国家的能源政策是否变动，“美国在欧洲（含中亚）驻军数量”与中国从中亚国家进口石油量均呈负相关，而且在所有选取的9个影响因素中其影响程度均最小；“世界能源市场价格”变化对中国从中亚国家进口能源数量影响不大，这主要是因为中国从中亚国家进口的能源量占中国能源进口总量的比重较小；中亚国家能源政策稳定时期，中国从中亚国家进口石油量最主要的影响因素是“中国GDP的增长率”，其能源政策变动时期，最主要的影响因素则是“中国第二产业占比”；“中国从俄罗斯进口能源量”的影响作用在中亚国家能源政策的稳定时期，呈显著正相关，但当政策变动时，该变量则显示为负相关。

第七，中国必须在与中亚国家共赢的能源利益分配机制下，针对中亚国家能源政策的新变化，重新认识和调整与中亚国家能源利益共赢与合作的总体思路，既要看到能源利益共赢与合作所面临的机遇，还应正确对待能源利益共赢与合作所面临的挑战，充分考虑能源利益共赢与合作的复杂动因和影响因素，并在上海合作组织和世界贸易组织（WTO）框架下分步骤、分阶段地实现能源利益最大化目标。在能源合作模式上采用先双边相互依赖模式、后国际制度模式，即先主要采用针对性较强的能源合作内容来推动中哈、中吉、中塔、中土、中乌能源利益共赢与合作的实现，然后中、哈、吉、塔、土、乌、俄、阿、伊通过建立以能源为纽带的经济组织，实现在中亚地区的能源生产国与能源消费国之间能源信息共享、能源政策目标基本一致的合作。

第八，中国在制定与中亚国家能源利益共赢与合作战略时，可以以局部

突破为契机，然后连点成线，以线带面，最后实现辐射中亚地区，即首先建立与中亚国家在其能源产地（点）的合作勘探开发与利用，继而通过对现有能源运输网络线路（线）的维护和改扩建，在兼顾环境保护的前提下，大力拓展与能源有关的合作领域（面），最后在条件成熟时，考虑成立中国与中亚地区主要能源国家的政治经济一体化组织“新欧亚能源联盟”（Newly Europe-Asia Energy Union, NEAEU）（区）。其中，可考虑到2016年建成四个重点能源基地，即哈萨克斯坦的乌里宾斯克冶金厂（核能）、阿特劳炼油厂（石油）、乌兹别克斯坦布哈拉和土库曼斯坦巴格特亚尔雷克（天然气）。本书设想2022年前中国西北能源安全通道网可构建“两轴网络化”的框架体系：“两轴”，即一条是传统化石能源——石油大动脉，另一条是清洁能源——天然气大动脉；“网络化”，即除已建成并投入使用的管道运输线路以外，还应构建其他管道线、铁路及公路做补充，从而形成完善的能源运输网络。本书还就“新欧亚能源联盟”的名称和成员国的确定、宗旨和基本任务、运行机制以及能源信息共享、能源政策目标基本一致等进行了分析与基本设计。

第九，中国对身处中亚能源博弈格局中的美国、俄罗斯、欧盟、日本、印度、伊朗等主要经济体应有不同的博弈对策，其中针对美国——智慧博弈，针对俄罗斯——战略伙伴，针对欧盟——对话与合作，针对日本——合作不纷争，针对印度——协调与合作。

第十，实现中国与中亚国家在能源与投资、能源与贸易、能源与环境、能源与运输以及能源安全防护合作等方面的政策措施体系构建，具体应继续积极与中亚国家开展以能源直接投资为主的合作；正确认识中亚国家直接投资环境；对赴中亚国家能源投资项目给予政府政策支持；鼓励民间企业联合投资中亚国家能源项目；继续保持和扩大当前能源贸易规模；探索和实践新的能源贸易方式，如开展能源期货交易、能源易货贸易，开展能源产品的深加工技术贸易等；大力发展与能源勘探开发有关的技术贸易；努力发掘能源合作中的服务贸易商机；扩建与改造能源运输网络，如积极推动里海地区的能源管线建设，积极推动铁路、公路和航空运输网络建设等；合作开发和利用清洁能源；开展生态环境保护技术合作。此外，非能源领域的合作也不容忽视，因为非能源领域的合作可以促进能源合作，中国与中亚国家在非能源领域能开展的合作项目很多，可以优先考虑农业、教育、医学、人文、科技、体育、会展、通信信息服务等领域，尤其可以考虑加快发展与中亚国家

开展近岸服务外包业务的步伐。关注以能源安全防护合作促进能源合作这条路径也具有重要意义。在具体做法上，中国可联合和借鉴俄罗斯与中亚国家军事合作的经验，如军演；不排斥美国与中亚国家的军事合作；继续履行中国在上海合作组织框架协议中的军事合作义务；继续加大力度签署更多的中亚军事援助、技术合作协议；加强中国与中亚国家以军队建设为内容的互访和交流等。

目录

CONTENTS

绪 论 / 1

第一节 研究背景、目的及意义 / 1

第二节 研究现状概述 / 7

第三节 分析框架、基本内容及主要观点 / 16

第四节 主要研究方法、创新之处与不足之处 / 19

第一章 关于国际能源合作的国际政治经济理论 / 22

第一节 国际政治视角下的能源地缘政治理论 / 22

第二节 经济学视角下能源经济理论的发展 / 27

第三节 国际政治经济视角下能源合作的一般理论 / 34

第二章 世界主要能源供需分析 / 39

第一节 化石能源 / 39

第二节 非化石能源 / 58

第三章 21 世纪中亚国家在世界能源市场中的地位分析 / 64

第一节 21 世纪中亚国家能源地位变化实证分析 / 64

- 第二节 中亚国家油气能源通道建设新发展 / 85
- 第三节 中亚国家清洁能源亟待开发与利用 / 88
- 第四节 中亚里海油气区法律划分问题及其进展 / 91

第四章 中亚国家能源政策新发展 / 95

- 第一节 哈萨克斯坦能源战略及其能源政策新发展 / 95
- 第二节 吉尔吉斯斯坦能源战略及主要能源政策新发展 / 111
- 第三节 塔吉克斯坦能源战略及主要能源政策 / 117
- 第四节 土库曼斯坦能源战略及其主要能源政策 / 121
- 第五节 乌兹别克斯坦能源战略及其能源政策新发展 / 125

第五章 主要经济体的中亚能源战略及对策变化 / 132

- 第一节 美国的中亚能源策略调整与演变 / 132
- 第二节 俄罗斯的中亚能源策略调整与演变 / 138
- 第三节 欧盟的中亚能源策略调整与演变 / 143
- 第四节 亚洲主要国家的中亚能源策略调整与演变 / 148
- 第五节 主要经济体的中亚国家能源策略基本特征 / 154

第六章 中国与中亚国家能源合作现状及影响因素实证分析 / 158

- 第一节 中国与中亚国家能源合作现状及存在的问题 / 158
- 第二节 中国与中亚国家能源合作影响因素的模型构建 / 169
- 第三节 中亚国家能源政策是否稳定条件下的实证分析结果对比 / 179

第七章 中国与中亚国家能源合作机制构建 / 182

- 第一节 中国与中亚国家能源合作机制框架 / 182

第二节 建立中国与中亚国家能源合作机制的动因与基础 / 185

第三节 中国与中亚国家能源合作模式选择 / 195

第四节 中国与中亚国家能源合作的战略及策略 / 199

第八章 中国与中亚国家能源合作的政策措施及建议 / 206

第一节 关于能源投资合作的政策措施 / 206

第二节 关于能源贸易合作的政策措施 / 208

第三节 关于能源运输合作的政策措施 / 211

第四节 关于能源与环保合作的政策措施 / 213

第五节 关于非能源领域合作与能源合作的互动建议 / 215

第六节 中亚能源格局中中国对主要经济体的博弈策略 / 222

参考文献 / 226

索 引 / 234

致 谢 / 240

图表目录

一 图目录

- 图 1-1 中亚能源地缘政治格局演变的四个阶段及其标志性事件 / 26
- 图 1-2 劝说型博弈（兰博博弈） / 37
- 图 2-1 2010 年底世界石油、天然气和煤炭资源储产比 / 40
- 图 2-2 1990~2035 年世界各类能源消费占比变动情况 / 41
- 图 2-3 1861~2010 年世界原油价格波动情况 / 43
- 图 2-4 2003~2010 年世界石油产量增长率变化 / 44
- 图 2-5 2010 年世界石油生产地区分布 / 45
- 图 2-6 2003~2010 年世界石油消费量变化 / 46
- 图 2-7 2010 年世界石油消费地区分布 / 47
- 图 2-8 2003~2010 年世界石油出口贸易变化 / 48
- 图 2-9 1993~2010 年世界天然气价格波动情况 / 50
- 图 2-10 2003~2010 年世界天然气产量及增长率变化 / 51
- 图 2-11 2010 年世界天然气生产地区分布 / 52
- 图 2-12 2010 年世界天然气贸易地区分布 / 54
- 图 2-13 1987~2010 年世界煤炭价格波动情况 / 55
- 图 2-14 2003~2010 年世界煤炭产量及增长率变化 / 56

- 图 2 - 15 1945 ~ 2010 年世界铀生产和需求情况 / 59
- 图 2 - 16 1971 ~ 2010 年世界核电产量及核能的电力利用份额 / 61
- 图 2 - 17 1990 ~ 2035 年世界电力燃料占比情况 / 63
- 图 3 - 1 2004 年中亚国家能源生产地位的聚类图 / 67
- 图 3 - 2 2009 年中亚国家能源生产地位的聚类图 / 68
- 图 3 - 3 2004 年中亚国家能源消费地位的聚类图 / 69
- 图 3 - 4 2009 年中亚国家能源消费地位的聚类图 / 69
- 图 3 - 5 2004 年中亚国家能源出口地位的聚类图 / 70
- 图 3 - 6 2009 年中亚国家能源出口地位的聚类图 / 70
- 图 3 - 7 2004 年中亚国家能源总体地位的聚类图 / 71
- 图 3 - 8 2009 年中亚国家能源总体地位的聚类图 / 72
- 图 3 - 9 2004 年中亚国家石油生产地位的聚类图 / 73
- 图 3 - 10 2009 年中亚国家石油生产地位的聚类图 / 73
- 图 3 - 11 2004 年中亚国家石油消费地位的聚类图 / 74
- 图 3 - 12 2009 年中亚国家石油消费地位的聚类图 / 75
- 图 3 - 13 2004 年中亚国家石油出口地位的聚类图 / 76
- 图 3 - 14 2009 年中亚国家石油出口地位的聚类图 / 76
- 图 3 - 15 2004 年中亚国家石油总体地位的聚类图 / 77
- 图 3 - 16 2009 年中亚国家石油总体地位的聚类图 / 77
- 图 3 - 17 2004 年一定经济发展速度下中亚国家能源生产地位的聚类图 / 79
- 图 3 - 18 2009 年一定经济发展速度下中亚国家能源生产地位的聚类图 / 79
- 图 3 - 19 2004 年一定经济发展速度下中亚国家能源消费地位的聚类图 / 80
- 图 3 - 20 2009 年一定经济发展速度下中亚国家能源消费地位的聚类图 / 81
- 图 3 - 21 2004 年一定经济发展速度下中亚国家能源出口地位的聚类图 / 82
- 图 3 - 22 2009 年一定经济发展速度下中亚国家能源出口地位的聚类图 / 82
- 图 3 - 23 2004 年一定经济发展速度下中亚国家能源综合地位的聚类图 / 83
- 图 3 - 24 2009 年一定经济发展速度下中亚国家能源综合地位的聚类图 / 83
- 图 6 - 1 2000 ~ 2010 年中国从中亚国家进口能源总量 / 168
- 图 7 - 1 中国与中亚国家能源合作机制框架图 / 184
- 图 7 - 2 2010 年哈萨克斯坦各石油企业拥有的石油资源份额 / 191

图 8-1 基于共赢的中国与中亚国家能源合作对策体系 / 207

图 8-3 中国与中亚国家能源合作中的劝说型博弈（兰博博弈）模型 / 225

二 表目录

表 1-1 2008~2009 年中国经济学者对国内能源消费量的预测分析 / 31

表 2-1 2010 年世界化石能源探明储量地区分布情况 / 41

表 2-2 国际原油市场的交货标准和价格基本情况 / 42

表 2-3 2003~2010 年世界石油产量与消费量变化与对比 / 46

表 2-4 1980~2030 年国际石油净进/出口量及地域分布 / 48

表 2-5 IEA 预测 2015 年及 2030 年国际石油供应量和需求量的地域分布 / 49

表 2-6 2003~2010 年世界天然气产量地区分布 / 52

表 2-7 2003~2010 年世界各地区天然气消费情况 / 53

表 2-8 2003~2010 年世界煤炭产量地区分布 / 56

表 2-9 2003~2010 年世界各地区煤炭消费情况 / 57

表 2-10 2003~2010 年世界核能消费量地区分布 / 60

表 2-11 2003~2010 年世界水电消费量地区分布 / 62

表 3-1 中亚国家能源生产地位聚类分析结果 / 67

表 3-2 中亚国家能源消费地位聚类分析结果 / 68

表 3-3 中亚国家能源出口地位聚类分析结果 / 70

表 3-4 中亚国家能源总体地位聚类分析结果 / 71

表 3-5 中亚国家石油生产地位聚类分析结果 / 72

表 3-6 中亚国家石油消费地位聚类分析结果 / 74

表 3-7 中亚国家石油出口地位聚类分析结果 / 75

表 3-8 中亚国家石油总体地位聚类分析结果 / 77

表 3-9 结合经济发展的中亚国家能源生产地位聚类分析结果 / 78

表 3-10 结合经济发展的中亚国家能源消费地位聚类分析结果 / 80

表 3-11 结合经济发展的中亚国家能源出口地位聚类分析结果 / 81

表 3-12 结合经济发展的中亚国家能源综合地位聚类分析结果 / 83

表 3-13 2004 年、2009 年中亚国家能源地位聚类分析结果汇总 / 84