



读点石油财经丛书

丛书主编◎王国樑

[韩]白根旭◎著

丁晖 赵卿 李滨◎译

牛琦彬 王震◎主审

中俄油气合作 现状与启示

SINO-RUSSIAN OIL AND
GAS COOPERATION
The Reality and Implication

中国和俄罗斯在能源问题上一感冒，世界经济就要打喷嚏
全面展示中俄能源合作的历史
深层剖析中俄能源合作的关键因素
第三方视角解读中俄能源未来走向路在何方

石油工业出版社

读点**石油财经**丛书

丛书主编◎王国樑

[韩]白根旭◎著 丁 晖 赵 卿 李 滨◎译

牛琦彬 王 震◎主审

中俄油气合作

现状与启示

SINO-RUSSIAN OIL AND
GAS COOPERATION
The Reality and Implication

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中俄油气合作：现状与启示/（韩）白根旭著；丁晖，赵卿，李滨译. —北京：石油工业出版社，2013. 1

（读点石油财经丛书）

书名原文：Sino – Russian oil and gas cooperation

ISBN 978 – 7 – 5021 – 9471 – 0

I. 中…

II. ①白…②丁…③赵…④李…

III. 石油工业 – 国际合作 – 研究 – 中国、俄罗斯

IV. ①F426. 22②F451. 262

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 016924 号

Copyright © 2012 by Oxford Institute for Energy Studies

The moral rights of the author have been asserted

Database right Oxford Institute for Energy Studies (maker) First published 2012

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission in writing of the Oxford Institute for Energy Studies, or as expressly permitted by law, or under terms agreed with the appropriate reprographics rights organization. Enquiries concerning reproduction outside the scope of the above should be sent to Oxford Institute for Energy Studies, 57 Woodstock Road, Oxford OX2 6FA

本书经 Oxford Institute for Energy Studies 授权翻译出版，中文版权归石油工业出版社所有，侵权必究。

著作权合同登记号图字 01 – 2013 – 0584

出版发行：石油工业出版社

（北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011）

网 址：www. petropub. com. cn

编辑部：(010) 64523735 发行部：(010) 64523620

经 销：全国新华书店

印 刷：北京中石油彩色印刷有限责任公司

2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

740 × 1060 毫米 开本：1/16 印张：28

字数：709 千字

定价：80.00 元

（如出现印装质量问题，我社发行部负责调换）

版权所有，翻印必究

总序

在全球化的视野下，能源问题已经成为国际政治、经济、环境保护等诸多领域的中心议题，甚至成为国际政治的重心。国家间围绕世界能源的控制权所进行的激烈争夺，各国维护自身利益所制定的能源安全战略，以及各国政府积极主导的替代能源开发，使能源问题日益成为国际社会的焦点；而油价波动、低碳经济、气候变化以及环境保护诸多问题，不仅是政府首脑、智库学者的案头工作议题，而且成为切切实实的民生问题。中国在能源领域的国际合作也在不断扩大，从最初的以石油天然气为主，扩展到了煤炭、电力、风能、生物质燃料、核能、能源科技等各个方面，而伴随着能源问题的国际化，中国也从国际社会的幕后走到台前，承担的责任越来越重。

中国石油作为国有大型骨干企业，承担着履行政治、经济、社会三大责任，承担着保障国家能源安全的重要使命，围绕着建设综合性国际能源公司这一战略目标，积极实施“资源”“市场”和“国际化”三大战略，注重国内外资源和国内外市场的开拓，取得巨大成就。但是，能源问题不再是一个简单的经济问题，石油企业的海外发展往

往伴随复杂的国际政治、经济社会和环境因素。引人瞩目的中俄石油管线一波三折，中海油收购美国优尼科石油公司的无果而终，无不打着深刻的政治烙印。中国石油企业的海外创业经验，给扩大国际能源合作提出了一系列亟待解决的重要课题。

在此背景下，组织国内外能源领域的专家、学者，研究能源领域的前沿问题、热点问题，将学术研究与企业决策支持相结合，显得十分必要和迫切。为此，我们考虑建立一种长效机制，从国外引进一批优秀的国际石油政治、经济、金融、法律类图书，翻译出版，并与国内专家学者的研究成果结合起来，组成“读点石油财经丛书”系列。计划每年出版10种左右的图书，逐步形成一定的规模，起到一定的借鉴、参考和决策支持作用。

我希望通过“读点石油财经丛书”的陆续出版，为石油企业广大干部、员工提供国内外最新的石油财经方面的知识储备，并为大众读者拓宽能源问题的全球视野。

王国樑

中国石油天然气集团公司总会计师、党组成员

献给我已过世的父亲白智权 (Jee - Kwon Paik)

白根旭博士是英国牛津大学的高级研究员。我最早认识他是 2004 年秋天在伦敦英国皇家国际事务研究所举行的一次东北亚能源研讨会上。他给我第一个印象是文质彬彬、谦虚坦诚，是一个典型的具有东方文人气质的学者。此后，我去欧洲、日本、韩国等国家和地区访问和参加会议多次与他会面。我还和他一起参加了中日韩三国学者东北亚能源课题的研究。他是中英、中欧能源学术合作的热心支持者，对推动中国国际问题研究所与英国皇家国际事务研究所和英国牛津大学能源研究所开展学术交流与合作作出了贡献。这些年来，白根旭博士频繁往来于中国、韩国、日本、俄罗斯和欧洲各国之间。他每次来到中国总要拜访我，与我分享他的观感和体会。给我印象最深的是，在 21 世纪第一个 10 年的中期，当人们普遍对中俄能源合作的发展充满期待时，他就指出还存在一些不确定因素。白根旭博士在中国政府职能部门、能源公司、学术研究机构 and 大学有不少朋友，对中国能源状况和能源战略有较深的了解，是一位造诣颇深的东北亚和中俄能源合作问题专家。

当前，中俄能源合作处在一个需要大力推动的关键时刻。这是因为国际关系在大调整，国际能源格局在大变动，大力发展中俄能源合作是两国的共同愿望，符合两国的共同利益。为了推动两国能源合作的发展，看来需要做好以下四件事：

（1）要正确认识中俄能源合作的现状与问题。

迄今，中俄能源合作取得了一些进展和成绩，但与两国的发展潜力和良好的国家关系存在较大的差距，这主要表现在：

① 合作规模不大。以石油为例，俄罗斯从 2011 年 1 月开始通过管道向中国输油 1500 万吨。首先，这个数量不大，仅占中国原油进口总量的 6% 弱。其次，早先两国确定的原油供应量为 3000 万吨，最后降为 1500 万吨，减少了一半。最后，在开始管道输油的同时，停止了持续 10 年的铁路运油，而铁路运油量每年为 1500 万吨。这一增一减，实际上对华供油为零增长。

② 谈判历时长。石油协议谈了 14 年。天然气谈判时间更长，至今还未签署协议。

③ 即使签署了协议，或者开始了供油，但仍有可能发生新的争执。

例如，中俄管道开始供油后，发生了原油运输费率的分歧，闹到要断油和诉诸国际仲裁法院的地步。^④ 中俄石油其他项目的合作发展不很顺利。中俄2007年11月在天津成立了中俄合资东方石化有限公司，虽注册、挂牌多年，但仍未开始运营。两国计划在中国北方建立300~500座加油站的计划也未能实施。^⑤ 中俄在煤炭、电力、核能等方面的合作，虽然有发展，但大部分近年才开始起步。

(2) 要找出中俄能源合作规模小、推动难的真正原因。

我认为主要有以下几方面原因：^① 两国实际上采取了能源合作与国际政治合作二者分离的方针，即在国际政治上两国发展战略协作伙伴关系，在能源合作上按市场原则办事。其结果是政治关系与能源合作成了两股道，政治热、能源冷。良好的政治关系不能成为促进能源合作的催化剂。^② 两国在能源合作中过分强调了眼前的利益，忽视了长远的利益和互利共赢。由于这一点，两国在谈判中斤斤计较，各不相让，难以达成协议。^③ 两国从本国的能源安全利益出发，推行各自的多元化政策。俄罗斯推行油气出口多元化，中国推行油气来源多元化。两国推行多元化政策是完全必要的和可以理解的，但如果走到极端，就有可能导致双方都不把对方视作重要的合作伙伴，必然会削弱两国之间的合作。^④ 两国在国际能源合作中存在多种选择。俄罗斯作为油气出口国，由于近些年来油气资源紧缺和油价走高，有条件选择最佳合作伙伴，最理想的条件和最合适的价格，可以以强势地位，和中国讨价还价。中国作为油气进口国，尽管能源形势总体对进口国不利，但并不难从中亚、非洲、中东等地区找到合适的合作伙伴，加上外汇充足，技术水平不断提高，谈判地位不弱。^⑤ 俄罗斯存在中国威胁论的影响。由于中国威胁论的存在，俄罗斯有些人不愿意扩大中俄能源合作，以免俄罗斯过度依赖中国，成为中国的能源资源附庸。^⑥ 中俄在能源合作上缺少互信。中俄在政治上互信度很高，但是在能源合作方面缺乏应有的信任。

(3) 要坚信中俄能源合作是有前景的，但不能急，不能过高奢求。

首先，要坚信中俄能源合作有发展前景是基于两国之间存在一些长期起作用的因素：中俄能源互补性很强，国土相连，理应成为合作伙伴；中俄有良好的政治关系，而且这一关系具有长期稳定的性质，是两国开展能源合作的保证；俄罗斯大力推进东西伯利亚和远东的开发，能源是先行，俄罗斯需要中国的参与。当前，中俄之间还出现了一些新的推动两国能源合作的因素：国际金融危机的影响还在持续，俄罗斯需要扩大石油生产，增加石油出口，保证庞大的国家开支；欧盟国家经济持续不振，对油气的需要减少，而且出于能源供应安全考虑，还谋求减少对俄罗斯油气的依赖，俄罗斯不得不力求从其他方向去开辟油气市场；美国的“页岩气革命”和“能源独立”政策的推行有可能对世界油气供应格局和油价产生重大影响，俄罗斯不得不

谋求与中国建立密切的油气合作关系，以应不测。基于以上各点，中俄能源合作是有前景的，近期有可能在天然气问题上达成妥协。

其次，对发展中俄能源合作要有信心，要努力去推动，但不能急，因为制约中俄能源合作发展的因素短期不会消失，急不能解决问题。

最后，对中俄能源合作不能过高奢求。根据俄罗斯的能源战略，在俄罗斯的能源合作伙伴中，欧盟是第一位的。中国只是俄罗斯合作伙伴中的普通一员，或较为靠前的普通一员。在俄罗斯对东方的油气出口份额中，中国能拿到三分之一是正常的，能拿到二分之一就很不错了。因为暂时还看不到俄罗斯调整或修改能源出口多元化和不当中国能源资源附庸的方针的前景。我们在发展中俄能源合作时，对这一点要心中有数。

(4) 要针对中俄能源合作中存在的问题，提出建议，推动中俄能源合作稳步向前发展。

前面讲了要认清形势，找出原因，坚定信心，目的是要提出建议，推动两国能源合作扎实的发展。这是一件系统而重要的工程，是一篇大文章。我想只要我们把形势把握准了，原因找对了，又有发展两国能源合作的信心，我们就有可能找到可行的方法来推动中俄的能源合作稳步发展，这是我国政府职能部门，能源公司的领导的职责，更是我国从事能源研究的学者的使命。

白根旭博士的著作中文版恰好在中俄能源合作处在需要大力推动的关键时刻在中国出版发行。作者站在第三方的立场，以客观的态度对中俄油气合作进行了全面的观察，对中俄油气合作“只开花，不结果”状况作了评述，对如何推动中俄能源合作的发展发表了自己的见解。著作资料充实，观点新颖，可读性强，有益于我们了解国外学者的研究方法、观点和成果。著作针对性强，对我国政府职能部门、能源公司、学术机构以及大学的广大师生了解和研究中俄能源合作具有参考价值。

夏义善

中国国际问题研究所研究员

2013年1月

前言

中俄油气合作
现状与启示

世界上人口最多的国家以前所未有的姿态开始其大规模工业化过程，从做出这一重大决定至今，已经整整经历了一代人的时间。根据某些计算的结果，中国已经是世界上最大的经济体，当然所消费的一次能源也会超过其他国家，能源进口需求巨大并且在不断增加。

20 年前，世界上另外一个共产主义运动的中心苏联轰然倒塌，使得其本已疾病缠身的工业经济陷入危机。但苏联倒塌的废墟留给新政权的却是其异常丰富的石油和天然气资源。白根旭博士的著作从这两点出发，记述了中俄两国建立新型关系的历程，而中俄两国之间的关系对于亚洲乃至全世界的政治和经济具有重要的影响。本书主要探讨中俄两国关系中石油和天然气有关的部分。

白根旭博士从事该领域的研究长达 25 年之久，对该领域可谓了如指掌，本书即是明证。本书中，作者首先回顾了近年来在能源领域两国各自所取得的进展，然后作者集中笔墨开始解读中俄两国在进入崭新国际关系后在油气领域的一些相关问题——既有常规问题也有非常规问题，既有合作也有冲突。

虽然中国因为资源有限，已下大力气狠抓提高能源利用效率，但大规模进口石油以及天然气的问题仍然是摆在中国领导人面前的重要问题。他们已经开始了重要的政策调整，目的是为了拓宽石油天然气的供给渠道，并借此表明中国拥有很多替代供给渠道，而非像人们此前所认为的那样渠道单一。两个大国（中国和俄罗斯）之间的关系纵横交错、纷繁复杂，当中亚一些国家成为中国重要的能源供应者，并且当中国的资本在促进某些国家对华能源出口方面发挥越来越重要的作用的时候，这种关系就变得愈加复杂。这些国家不仅仅包括俄罗斯和中亚的一些共和国，而且还包括很多其他的国家。

在白根旭博士的记述中，有一个谜始终未解：

尽管经过充分的准备，中国和俄罗斯为什么尚未就俄罗斯远东地区丰富的天然气资源向世界上最大的能源使用者——中国的城市和工厂出口的问题签署正式的合同？两国均表示希望能够顺利签约，并且在多个场合表明协议

的签署似乎已经近在咫尺。白根旭博士在本书中的详细记述表明，两国未能在价格和供应数量上达成一致的主要原因是双方均认为可以通过调整各自的能源政策来增加自己或减少对方的谈判筹码。

俄罗斯远东地区是否向中国工业化程度最高的省份大量提供天然气，以及供应的时间和方式等方面的问题，近期仍无法看到能够解决的迹象。但是，如果它真能够实现并且当真变成现实的时候，就不仅会影响中俄两国的关系，而且还会对国际关系和世界油气市场产生深远的影响。原因是出口会产生深远影响，而如果出口不成，对替代渠道也会产生深远影响。无论这一问题的最终结局如何，本书的读者都能够通过阅读本书厘清事情的来龙去脉。

克里斯托弗·奥瑟普
牛津能源研究所

本书内容主要涉及中俄能源关系，特别是中俄石油和天然气方面的关系。关于这一题目的深入研究迄今为止屈指可数。关于中俄关系的高质量出版物种类繁多，但是专门论及中俄油气合作的却少之又少。本研究旨在填补这一空白，这不仅对于中俄两国关系的未来具有重要意义，而且对于世界油气市场和气候变化也具有重要意义。首先，本书将重点论述过去 20 年里中俄能源合作的进展情况，然后讨论对未来数十年的展望和期待。本书将揭示在中俄能源关系方面石油和天然气的演变过程以及为什么会呈现不同的局面。我们不禁要问，在过去的 20 年里，为什么中俄在东北亚地区的能源合作令人如此失望？还要问，这一情况在 2010 年接下来的 10 年中是否会有所改善？以及能源合作的成功或失败会产生什么后果？

为了回答这些问题，本书分为 8 章。第一章首先对中俄关系进行了简要回顾，然后重点论述能源问题。第二章到第五章回顾了俄罗斯在东西伯利亚和萨哈林群岛油气方面的开发情况以及中国石油天然气工业的迅猛发展。由于中俄能源合作，以及中国和中亚各国的能源合作一直是中国跨国管道建设和能源供给多元化战略的核心，第六章和第七章将专门论述中国对于开发国外尤其是中亚各国石油和天然气的态度，详细阐述过去 20 年里中俄油气合作的起起落落。第八章对目前为止的中俄油气合作进行了总结并对未来进行了预测。

第一章在对过去 20 年里中俄关系进行了简要回顾之后，着力阐述两国间与能源相关的问题。在论述实际能源问题之前，作者总结回顾了 20 世纪 90 年代中俄能源合作的主要脉络，重点突出俄罗斯以及俄东西伯利亚地区巨大的油气潜力和中国对东西伯利亚的大胆开发计划。

20 世纪 70 年代至 2000 年间发生的主要事件就是管道基础设施建设计划未能实现。该地区巨大的潜力和实际的进展之间仍存在一条令人失望的鸿沟。

第二章主要论述俄罗斯的石油工业。在简述了石油和天然气在经济中的地位之后，本章回顾了东西伯利亚和俄远东边疆区的主要石油计划。这包括

东西伯利亚勘探计划以及俄联邦地下资源局在确定该地区已探明油气储量方面的角色和作用。接下来，本章介绍了东西伯利亚—太平洋管线的主要生产中心：伊尔库茨克地区的主要油田、萨哈共和国和克拉斯诺亚尔斯克边疆区（尤其是万科尔油田），最后介绍储量丰富的萨哈林海上油气的开发（萨哈林1号、萨哈林2号、萨哈林3号、萨哈林4号和萨哈林5号）。研究发现，俄罗斯远东地区拥有巨大的石油供给潜力，可以向中国和亚洲其他地区出口。

第三章主要讨论俄罗斯的天然气工业，以及在俄罗斯居于主导地位的企业俄罗斯天然气工业股份公司（Gazprom）。这一章回顾了俄罗斯天然气工业股份公司亚洲出口政策的变迁以及2008年全球金融危机对它的影响。我们对俄罗斯联合供气系统（Unified Gas Supply System, UGSS）的东部分公司的东部项目和2030年之前天然气工业的发展预测等进行了描述和评估。对于俄罗斯亚洲部分的天然气普及项目和萨哈林—哈巴罗夫斯克—符拉迪沃斯托克（Sakhalin – Khabarovsk – Vladivostok）天然气管道的进展予以特别关注。这也是对俄罗斯联合供气系统的东部管线3个主要天然气供应渠道——科维克塔（Kovyktinskoye 或 Kovykta）、萨哈林海上天然气田和萨哈共和的天然气田——的全方位详细回顾。从这里我们可以清楚地看出它们对于俄罗斯未来向中国供应天然气的重要地位。

第四章开始讨论中国的能源政策问题及其演变。首先是概述，然后详细介绍中国政府能源管理机构的重组和中国石油工业的重组。对第三次全国石油和天然气资源普查进行了总结，然后着重分析了中国的陆上（尤其是塔里木盆地）和海上油气的生产能力，以及中国对进口石油需求的迅猛增长。然后本章讨论了中国国内管道网络以及这些管道与从俄罗斯和哈萨克斯坦进口石油天然气的密切关系。紧接着本章回顾了中国的炼油工业，突出强调了战略石油储备这一中国能源安全核心问题的重要性。

第五章对中国天然气工业的快速发展进行了全方位的回顾。首先介绍中国国内的天然气，包括中国的主要产气中心——塔里木盆地、鄂尔多斯盆地和四川盆地，以及海上的主要气田，然后大致勾勒出了中国煤层气和页岩气的潜力。

在简要回顾了中国国内的天然气需求后，本章开始详细分析天然气定价这一敏感问题，并分析了天然气定价改革为什么不能一次到位的原因。由于城市燃气领域是未来数十年内所增加的天然气的最大使用者，本章对这一产业的主要企业——香港中华煤气有限公司、中国燃气控股有限公司、新奥燃气控股有限公司和中国石油昆仑燃气有限公司等进行了介绍。中国城市燃气领域的迅猛增长与中国全国范围内的天然气管网建设密不可分，尤其是与西气东输管道网络一期、二期、三期、四期和五期的建设密不可分。西气东输

管道反过来又与用于输送来自俄罗斯、中亚国家和缅甸的跨国管线密切相关。然后本章介绍了液化天然气的发展情况。无论是液化天然气在广东和福建的第一阶段工程，还是在上海、浙江、江苏、大连和山东的第二阶段工程，都表明了中国液化天然气供给所面临的严峻形势。中俄天然气合作停滞不前或许是导致中国液化天然气业务量增加的一个原因。因此，液化天然气产业的发展必须从管道建设的角度进行理解。

第六章主要讨论中国能源领域海外扩张的政策，尤其是 2008—2010 年间的一些重大并购交易。本章讨论的中心议题是对待来自中亚各国的油气供应的态度问题，尤其是来自土库曼斯坦的天然气和来自哈萨克斯坦的原油。中国政府为什么要明确最大限度地增加来自中亚各国的进口而对中俄油气合作却做出了另外的选择。这是由中亚各国对中国油气供应的特点所决定的。

第七章主要讲述了 1998—2010 年间中俄油气合作的历程。为了能够把这个问题讲清楚，我们有必要了解一下中俄油气合作过程中的曲曲折折，其中所涉及大量并购交易以及双方为建立战略伙伴关系而采取的其他步骤。两国能源合作的根本特点就注定会导致“安加尔斯克—大庆”（Angarsk - Daqing）输油管线之梦的破灭（见第七章），也产生了修建东西伯利亚—太平洋管线（ESPO）的传奇故事。东西伯利亚—太平洋管线一期工程的竣工预示着第二期工程也将如期开始。

但由于相关的勘探工作尚未结束，这条管线的最终规模现在仍不得而知。然后我们把注意力转向天然气领域。我们可以看出，尽管俄罗斯天然气工业股份公司完全控制着俄对亚洲的天然气出口，但科维克塔天然气项目已经成为该公司亚洲政策的致命伤，对中原因也进行了分析。在资产所有权、含氦问题、出口价格问题等方面的争议使得科维克塔（Kovykta）气田和恰扬金（Chayanda）气田与东北亚的潜在客户（尤其是中国和韩国）的谈判受阻。但是研究表明，最根本的障碍是中俄两国在天然气出口的边境价格上无法达成一致。最后，一系列的并购交易和战略伙伴协议揭示了问题的所在以及最后是如何达成交易的。以过去 20 年里发生的事件为基础，本章最后对未来数十年里中俄油气合作进行了预测。

第八章主要是为了回答贯穿前面章节而又相互关联的重要问题，包括：

- （1）在可预见的未来，中俄两国加强油气合作的前景如何？
- （2）具体来讲，既然 2000 年以来的 10 年内没有取得显著的积极成果，2010 年以后的 10 年里就能够获得成功吗？
- （3）中俄两国加强油气合作会给中国和俄罗斯带来什么好处？
- （4）最后，无论最终中俄油气合作走向何方，这对世界其他地方的能源形势有何影响？

注释说明

中俄油气合作
现状与启示

每个章节后面的注释包含补充信息和参考资料。参考资料作者的姓名、出版日期和页码等使用了缩写。参考资料中专著、专著中的章节和期刊给出了年份，其他期刊给出的出版的年月日。参考书目的完整信息详见本书末参考文献部分。未署名的引用文章出处列在尾注中，未列在参考文献部分。未署名参考文献大多来自下列出版物，信息不详的网址亦列在尾注中。单一尾注的多处引用，以分号分隔。

引自报纸和通讯的未署名的内容大多来自以下出版物：

法新社 美联社 亚洲时报

中国日报

道琼斯中国能源报告

国际文传电讯 中国能源每周报告（截至 2010 年 6 月）

国际文传电讯 中国能源周刊（截至 2010 年 6 月）

中国油气新闻

新华社《中国证券报》

欧亚每日观察

金融时报

普氏国际天然气报告

莫斯科时报

纽约时报

油气杂志

俄罗斯石油投资

国际文传电讯《俄罗斯和独联体油气周刊》

华尔街日报

致谢

中俄油气合作
现状与启示

1988年3月，我踏上了研究中俄油气的长征之路，当时没有想到，这一干就是30年。我于2007年1月加入牛津能源研究所，并开始本书也是本人的第二本书的写作，此书是在由皇家国际事务研究所（Chatham House）1995年出版的本人的第一本书《东北亚油气：政策、项目和前景》的基础上拓展而来。这本花费5年时间成就的书可以说是我30年研究生涯的顶点。不知我是否还有勇气在不远的将来再写一本这样的书，这就好比我的第二个博士研究课题。此书最终能够完成，确实给我带来了无穷的的乐趣和殊荣。

写这本书的想法始于2006年秋天，当时牛津能源研究所的所长克里斯·奥瑟普（Chris Allsopp）和天然气项目主管约翰森·斯特恩（Jonathan Stern）特意邀请我来做这个项目。他们给予我的灵感、指导和鼓励一直激励着我，我简直无法找到合适的语言来表达我内心的感谢。特别是斯特恩教授在本书的编辑阶段花费了大量的精力修改，为本书增色不少。我还应该特别感谢审阅本书草稿的几位资深评阅人。他们包括克里斯·奥瑟普（Chris Allsopp）、约翰森·斯特恩（Jonathan Stern）、西蒙·皮拉尼（Simon Pirani）、罗博博（Bobo Lo的音译）、蒂姆·古德（Tim Gould）、夏义善（Xia Yishan）、徐以和（Xu Yihe）、本村真澄（Masumi Motomura）、伊万·善德瑞（Ivan Sandrea）、肯特·卡尔德（Kent Calder）和米克尔·贺伯格（Mikkal Herberg）。正是他们的评论指出了我的不足之处。

许多了解该学科的学者、专业人士、官员无私地与我分享了他们的宝贵知识和经验，否则本项目就无法完成。另外，本人还从牛津能源研究所、皇家国际事务研究所、中国国际问题研究所、美国亚洲研究局、联合国开发计划署大图们江区域合作计划、日本国际协力银行株式会社、东北亚天然气管道论坛、德意志银行和能源情报集团、CWC集团和东方资本公司组织的各种会议、工作坊、研讨班获取了大量的信息和分析资料，并从中获益良多。作者还想借此机会向牛津能源研究所的图书管理员克丽丝·贝克（Chris Baker），皇家国际事务研究所的马尔科姆·马登恩（Malcolm Madden）、苏·弗兰克斯（Sue Franks）、琳达·贝德福德（Linda Bedford）以及日本能源经济研究所表达深深

的谢意。他们所提供的帮助无比珍贵。

我还要感谢来自秋明—英国石油公司的资助，尤其要感谢时任该公司天然气开发业务的副总裁阿拉斯泰尔·佛尔格森（Alastair Ferguson）。我还非常感激日本独立行政法人石油天然气金属矿物资源机构、日本贸易振兴机构驻伦敦办事处、韩国能源经济研究所和韩国发展研究所等机构在资金和物质方面给予我本人的大力支持。

还要感谢牛津能源研究所的凯特·蒂斯戴尔（Kate Teasdale）克服了协调本书出版过程中的重重困难以及鲍勃·萨特克利夫（Bob Sutcliffe）和凯瑟琳·贡特（Catherine Gaunt）为提高本书的编辑质量而付出的努力。尤其要感谢大卫·桑瑟姆（David Sansom），他对提高本书中地图的质量做了大量有益的工作。当然，本书的任何错误或瑕疵责任都由我本人承担。

最后，我还要特别感谢对我而言最重要的两位女性，我对她们的爱难以用语言来形容：我的母亲李起姬（Kee - Hee Lee），给予我智慧，让我学会隐忍，虽两次中风，但还是见证我完成了本项目。还有我的妻子金秀贤（Soo - Hyun Kim），她在过去的五年半内克服了重重困难，包括不得不忍受我这个老怪物的各种怪癖。