

# 第十五章

## 中国在全球搜寻能源安全： 为何利益如此攸关？

张中祥\*

### 概 论

自全球开始关注气候变化相当长一段时间以来，中国一直是仅次于美国的世界第二大碳排放国。按照八、九十年代的趋势，美国能源信息署（USEIA 2004）估计中国二氧化碳的排放直到 2030 年才有可能赶上美国。然而，中国的能源使用量飙升，从 2000 年到 2007 年几乎翻了一番。尽管实际经济增长率相同，但在此期间中国能源使用增长率是 20 世纪八、九十年代的两倍多（NBS 2009）。其结果是，中国在 2007 年就已成为世界最大碳排放国，而不是像 2004 年预计的要到 2030 年才能赶上美国。

面对严峻的环境污染问题与健康风险，还有温室气体排放和其导致的气候变化，中国的最大挑战在于如何在保持经济快速增长的同时控制能源消费与二氧化碳的排放（Zhang 2010a, 2011c）。中国面临的另外一个巨大挑战是随着经济快速发展，石油进口大幅增加，导致碳排放增加。这极大地引发对中国能源安全的担忧，因为其快速增长的石油进口主要来自政治不稳定的地区，并且运输要途经中国没有影响力的漫长海上航线。鉴于全球石油市场非常不稳定，中国的石油需求增量又使任何一个国家都相形见绌，因而中国

---

\* 复旦大学经济学院“千人计划”特聘教授。

如何应对其不断增长的能源安全问题就成了全球关注的焦点。在此背景下，中国在全球寻求资源，尤其是石油和天然气，得到了前所未有的全球范围内的关注和审视。部分原因是中国自己高级别、积极的国家外交以及国有石油企业在主要石油和天然气出口地区开展的收购。但依笔者之见，更重要的原因则是国内外误解中国对能源安全的追寻，而不断将中国能源安全问题政治化。在中国国内，这些误解涉及美国主导对中国的石油封锁以及中国误以为投资海外石油油田就能帮助其提高能源安全。西方政治言论把中国努力获取海外能源供应描述为主要威胁。此言论进一步加剧中国对国际石油市场的不信任，从而激发中国对获取发展所需石油可能受阻的恐惧。在国外，对中国政策性银行的运作及石油和天然气贷款有广泛的错觉和误解。中国的贷款常常被误认为要求借款人在合约期间以预定的价格向中国出售固定数量的石油，这样当合同期内石油价格上涨时，中国就可以获得意外收入。

本章的目的是在于“去政治化”地看待中国在全球寻求能源资源的争议，并把有关这个问题的讨论放在相应的背景下。为此，本章首先划分中国能源结构的主要特点，并讨论为什么中国能源安全在很大程度上等同于石油安全。接下来本章着重分析对美国主导对中国的石油封锁、中国政策性银行及其石油和天然气贷款、中国投资海外石油和天然气在中国全球搜寻能源资源中的作用等存在的错觉和误解。本章最后提出更具建设性的结论。

## 能源安全在中国意味着什么？

如果对中国的能源结构没有深入的了解就不能更好地理解中国的能源安全问题。本节将中国的能源结构的主要特点进行分类，并讨论为什么中国能源安全在很大程度上等同于石油安全。

### 主要依赖于国内能源资源

中国能源主要靠国内供应。即使是在 20 世纪 50 年代几乎所有的石油都靠进口，97% 的能源供应仍然来自国内资源（Zhang 1998）。中国的能源平衡并没有受到第一次世界石油价格上升的影响。中国的确是一个能源消费大国。随着经济的快速增长，能源消耗增加，中国现在成为对进口石油的依赖程度越来越高的世界上最大的能源消费国。但与此同时，中国也是世界上最

大的能源生产国。2010年，国内一次能源生产量为29.6亿吨标准煤，国内能源消费总量为32.5亿吨标准煤（Hua 2011），国内供应提供了中国能源消费总量的91%左右，这意味着中国对国外能源的依赖（即一个国家能源进口与总消费的比）约为9%。随着进一步扩大国内供应能力的各种政策和投资的付诸实施，中国未来将继续主要依靠国内供应来满足其日益增长的能源需求。

### 严重依赖煤炭作为主要能源来源

一个国家的燃料和技术的选择在很大程度上取决于其资源禀赋和相对价格。中国有丰富的煤炭资源（BP 2011）。丰富的煤炭供应和其低于其他环境友好替代品的价格使中国主要能源需求比其他任何主要经济体更多地依赖于煤炭。作为世界上最大的煤炭生产国和消费国，2010年中国煤炭生产和消费是世界排名第二的美国的两倍左右，几乎占全球煤炭消费量的一半（USEIA 2011a）。几十年来，煤炭一直占中国一次能源消费量的三分之二以上。今后相当一段时期，中国的能源结构仍将以煤为主（IEA 2010, 2011; Zhang 1990）。

日本至少从1975年起就一直是世界上最大的煤炭进口国，2011年中国取代日本成为世界最大煤炭进口国。这引发了人们对中国是否能满足自己的煤炭需求的担忧。在笔者看来，这是一种过度解读。2011年，中国进口了1.824亿吨煤炭，与中国的煤炭消费总量相比这是非常小的。中国成为煤炭最大进口国可以归因于一些特殊因素。在日本方面，2011年3月11日日本福岛核电厂事故导致电力短缺。再加上日元升值，钢铁企业遏制生产，导致焦煤需求疲软。此外，9.0级地震损坏了日本东北部海岸的燃煤电厂，导致日本用于发电的动力煤进口减少。在中国方面，由于对用于发电和水泥生产的煤炭需求旺盛，国内煤炭生产成本上升，因此，从国外进口煤炭对那些远离国内煤炭生产基地的地区特别有吸引力（Tsukimori 2012）。

### 天然气进口量将上升，但没有石油的情况令人担忧

自2006年以来，中国一直是天然气进口国。随着能源消费总量上升，中国的天然气进口量也将增加。到2020年，中国希望国内的天然气产量能增至一年1500亿~1800亿立方米，而进口量将达到每年1200亿~1500亿

立方米 (Oxford Analytica 2012)。即使到那个时候, 其天然气的依赖率仍远远低于石油。另外, 在中国大多数天然气用于化学原料和发电。有许多天然气替代品可用于此。此外, 中国非常规天然气储量使天然气的使用可更快地预期而无需引起对进口的巨大依赖。根据美国能源信息署数据分析 (USEIA 2011b), 中国被认为拥有世界上第三大煤层气储量和全世界最大可采页岩气储量 (36 万亿立方米)。中国已经显著地增加了对非常规天然气产量的期望。2012 年 2 月宣布计划投资人民币 1166 亿元, 把煤层气产量从 2010 年的每年 150 亿立方米提高到 2015 年的每年 300 亿立方米。到 2020 年, 页岩气的产量预计在每年 150 亿 ~ 300 亿立方米到每年 600 亿 ~ 1000 亿立方米之间 (NDRC et al. 2012; Oxford Analytica 2012)。即使非常规天然气产量只达到最低期望, 也将大大减少中国天然气的进口, 并降低其未来的天然气依赖率。

然而, 中国实现页岩气商业化生产的尝试受阻碍于缺乏专业知识和复杂的地质构造。与北美相比, 中国的页岩气埋藏更深、所处地质条件更复杂。此外, 中国企业一直在努力掌握用于开发页岩气资源的水力压裂和水平钻探技术。为此, 中国国家石油公司 (NOC) 与其他国家石油公司和国际石油公司 (IOCs) 建立战略合作伙伴关系, 以便在中国国有石油公司缺乏技术专业知识的领域获得技术诀窍 (Welsch and Lee 2012)。中国石油—中国国家石油天然气公司 (CNPC) 在香港的上市公司, 2012 年 2 月购买壳牌公司在东北英国哥伦比亚的 Groundbirch 天然气开发 20% 的股权, 以期从壳牌获取开采页岩气的经验。2012 年 1 月, 中石化与 Devon 公司签署了一项协议, 投资 22 亿美元以获取 Devon 控制的五个美国页岩气和油气开采区域三分之一的股份 (Xinhua 2012)。中国海洋石油总公司 (CNOOC) 正在与道达尔在位于尼日利亚的 Akpo 油田和 Egina 深水油田开展合作 (Jiang and Sinton 2011)。2010 年 3 月, 中国石油与壳牌合作, 收购澳大利亚煤层气生产商 Arrow Energy 100% 的股份。最近, 一系列中国国家石油公司与国外公司在这一领域的签约, 更多是出于技术的考量, 而不是资源商品本身, 以便中国国家石油公司能更好地勘探和开发中国国内处在类似情况下的资源 (深水储量、煤层气和页岩气)

2012 年中国页岩气的产量几乎为零。为了实现上述雄心勃勃的目标, 中国允许外资以合作伙伴进入这一领域。2012 年 3 月, 荷兰皇家壳牌公司和中石油签署中国第一份勘探、开发和生产页岩气产量分成合同。该协议是

中国在开发页岩气资源方面一个里程碑式的标志，它与中国引进国外先进技术和运营经验来开发页岩气的整体战略相吻合。根据协议，壳牌公司将利用其先进的技术、专业运营知识和国际经验，在四川盆地超过 3500 平方公里富顺 - 永川区块与中国石油天然气集团公司共同开发页岩气（W. Ma 2012）。该条约将作为产量分成合同的模式，以期外国公司与国内公司相互合作，帮助中国获取这种非常规燃料。

### 对进口石油的依赖程度越来越高和中国对马六甲海峡的关注

在过去 20 年间中国石油需求量飞速增长，从 1990 年的 230 万桶/日跃增至 2000 年的 440 万桶/日（IEA 2000）。2010 年中国的需求量增至 890 万桶/日（IEA 2011）。国际能源署（IEA 2011）预计，到 2035 年中国的石油需求量将达到 1490 万桶/日，超过美国，成为世界上最大的石油消耗国。

自中华人民共和国成立 60 年以来的大部分时间内，中国石油自给自足。但自 1993 年以来，中国一直是石油净进口国。中国经济的蓬勃发展和其停滞不前的国内石油产量导致对石油进口的需求越来越多。截至 2003 年，中国成为仅次于美国的世界第二大石油进口国。2009 年，中国平均每天进口 430 万桶石油，占其需求总量的 51.3%（IEA 2010）。这是中国首次进口石油需求超过其石油总量的一半以上。中国国家能源局数据显示，2011 年中国石油对外依存度已达到 56.5%（Zhong 2012）。据中国海关总署，2011 年中国的石油进口支出达到 1967 亿美元，约占其总进口支出的 11.3%（J. Ma 2012; Zhong 2012）。

中国预计能把目前 410 万桶/日的石油产量水平维持到 2025 年，之后随着资源枯竭而不断下降（IEA 2011）。因此，在未来的几十年里，其石油进口量将继续攀升。国际能源署（IEA 2011）估计，为了满足 1490 万桶/日的石油需求量，到 2035 年中国石油进口量将达 1260 万桶/日。也就是说，到 2035 年中国石油对外依存度将高达 84.6%。届时，国际石油供应中断给中国带来的风险将远比现在大得多。能源安全已成为中国外交政策的重要一环，成为改变中国和中东、俄罗斯和能源丰富的中亚、非洲和拉丁美洲国家之间关系至关重要的因素（Yi 2005）。

事实上，中国对石油的依赖率已经很高且不断增加。但是，这并不需要从纯粹消极的角度来看待它。作为一个国家的整体贸易强度（定义为

进口加出口之和占国内生产总值的比例)，比例越高，意味着该国与全球经济越融合。这并不一定表明该国经济上的不安全性在增加。此外，许多大国的石油依赖率比中国更高，中国首当其冲只是因为其巨大的需求数量。另外，中国在 20 世纪 50 年代发现其石油储备之前，完全依赖外国石油。内战后，中国在地缘政治上孤立无援，不得不进口几乎所有的石油。综合以上几点我们可以得出，单凭石油对外依存度并不能决定一个国家能源安全或不安全的真实水平。要合理衡量一个国家的能源安全度，还必须考虑其他因素，包括石油供应的来源和路径。具体来说，我们需要看以下几个方面：

- 石油进口是否集中来源于几个国家——更多元化的供应来源显然是首选
- 主要石油出口国家的政治是否稳定
- 石油进口的运输途径是否被认为容易受到破坏，进口国对这些运输路径有多大影响力

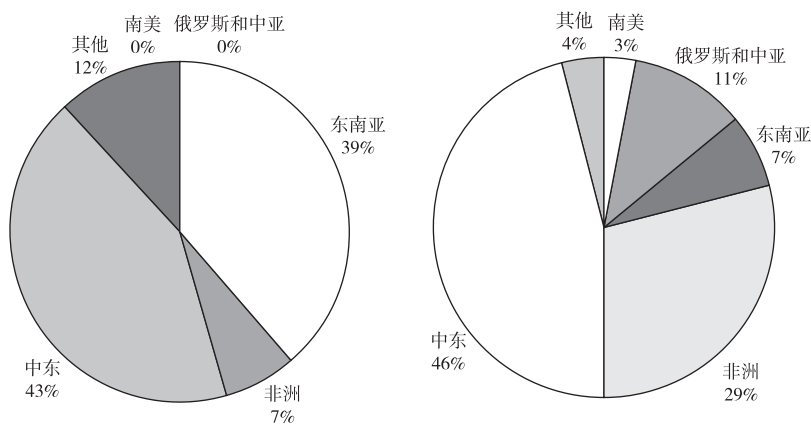


图 15-1 中国在 1995 年（左图）和 2005 年（右图）从其他地区原油进口情况

资料来源：Chen（2010）和 Zhang（2011b）。

如图 15-1 所示，1995 年中国 82% 的原油进口来自中东和东南亚（主要是印尼，占中国进口总量的近三分之一）。中东在过去和现在显然对中国的石油供应都非常重要。因此，中国将继续巩固其在中东的基础。近年来，中国开始关注非洲新的油气田，中国领导人频繁访问这一地区的产油国。这种高级别的、友好的能源外交帮助中国与石油资源丰富的非洲国家达成能源交易（Zhang 2007，2010b）。到 2005 年，这一战略使中国石油进口来源更

加多元化。如图 15-1 所示，2005 年非洲占中国石油进口的 30%，而 1995 年时只占 7%；俄罗斯占总进口的 10%，而十年前只占不到 1%（Downs 2006）。

2005 年，中国比 10 年前更依赖于中东，47% 的进口来自波斯湾。此外，对非洲和中东的严重依赖导致中国比以往更依赖马六甲海峡这一要塞，中国将近 77% 的进口石油都要通过该海峡。这一情况在之后 5 年仍是如此：2010 年，中国 78% 的进口原油仍来自中东和非洲（BP 2011；Kennedy 2011）。

过去 30 年外贸已成为中国经济惊人增长的支柱之一，石油与之密切相关。由于大多数来自中东和非洲的原油进口都必须通过马六甲海峡，因此马六甲海峡对中国的经济和能源安全具有极其重大的战略和经济意义。马六甲海峡直接影响中国石油进口的海上航道，但中国对其却没有直接影响力。因此，中国有充分的理由担心其石油运输的安全和顺利行驶。北京对这一战略致命点感到担忧。任何发生在马六甲海峡的负面事件都可能中断中国的贸易运输，尤其是石油进口，这可能会打击中国的经济发展、社会稳定和军事能力（Chen 2010；Zhao 2007）。

显然，石油给中国带来的挑战，不仅仅是因为中国石油对外依存度高，且仍在继续上升，更重要的是，因为石油进口来自政治不稳定的国家，同时，运输至中国的路径易受中断影响，且不在中国的掌控之中。因此，本文认为中国的能源安全很大程度上等同于石油安全。

## 从中国全球寻求能源安全的角度来分析

在过去几年中，中国高层已将马六甲海峡视为战略脆弱点（Blumenthal 2008；Holmes 2007）。2003 年 11 月，胡锦涛主席宣布“某些大国”一心想控制马六甲海峡，并呼吁采用新的策略来减轻其影响。此后，中国媒体相当关注中国面对的“马六甲困局”问题（Lanteigne 2008；Storey 2006）。中国主要报刊《中国青年报》指出，可以“毫不夸张地说，谁控制了马六甲海峡，谁就扼制住了中国的能源通道。对这条水道的过度依赖，给中国的能源安全带来了重大的潜在威胁”（Shi 2004）。

鉴于马六甲海峡的战略重要性和中国缺乏对这条运输航道的影响力，中

国已经努力在能源需求和供应方面采取措施以应对“马六甲困局”，并提高能源安全。

在需求方面，中国努力控制其能源和石油需求的上升，这样就能控制对进口石油的需求。中国首次在五年经济规划中引入投入指标作为约束，要求在2006年至2010年的“十一五”期间单位GDP的能源消耗降低20%。设立这一投入指标约束被广泛地认为是通过“科学发展”向建立一个“和谐社会”迈出的重要一步。哥本哈根气候变化峰会之前，中国进一步承诺到2020年碳排放强度要比2005年的水平削减40%至45%，以帮助哥本哈根或在以后的国际谈判上达成国际气候变化协议（进一步的讨论，请参阅Zhang 2010a, 2011a, 2011c）。实现这些能源强度和碳排放强度的目标将不仅有助于限制中国的碳排放量的增长，而且也将减少中国对外国石油的不断增长的需求，为世界石油市场留出更多的石油，从而有助于稳定世界石油价格。

在供应方面，为解决石油进口依存度不断提高的问题，中国推出了多项政策。在尽力维持现有产量的同时，支持中国国有石油企业通过“走出去”政策在海外扩张，通过与富油国的合作伙伴在中国建立合资炼油企业、并由这些伙伴负责提供原油等措施来使石油供应的来源和路径多元化，开发自己的战略石油储备，并加强海军实力以保护供应渠道安全畅通（Chen 2010; Jiang and Sinton 2011; Kennedy 2011; Wang and Wu 2011; Zhang 2007、2010b、2011b）。显然，中国已采取这些单边和双边措施，以提高其能源安全和应对马六甲困局。

在此背景下，中国在全球寻求资源，尤其是石油和天然气，得到了全球前所未有的关注和审视。部分原因是中国高调能源外交和中国国有石油公司在管理及运作上的一些值得商榷的问题。但依笔者之见，更重要的原因则是国内外对中国探寻能源安全的错觉与误解。在中国国内，这些误解涉及美国主导对中国的石油封锁以及中国投资海外油田的作用。在国外，这些误解主要关于中国政策性银行的运作及石油和天然气贷款。以下部分，旨在阐明这些误解。

## 美国主导对中国石油封锁？

马六甲海峡对中国的战略重要性和中国对该运输航道缺少影响力这两方面已经引起人们对美国主导对中国石油封锁威胁的担忧。



如前所述，中国已经努力在能源需求和供应两方面采取措施以应对“马六甲困局”，并提高能源安全。在供应方面采取的一项重要措施是支持中国国有石油企业通过“走出去”政策，在海外扩张、提高海外石油产量。如果中国国有石油企业的海外石油产量是为帮助提高中国的能源安全，那么，这些石油需要被运回中国。可是，如果担心美国石油封锁，那么，把中国国有石油企业的权益油运回中国也面临同样的封锁问题。

美国作为世界上目前唯一的超级大国，当然不愿意看到和接受中国的崛起，并谨防对其霸权形成任何挑战。从地缘政治上看，美国一直试图遏制中国日益增强的全球影响力。随着美国从伊拉克和阿富汗的长期战争中撤出，并重新把焦点放在亚太地区，其重返亚太战略目前主要表现在与中国周边国家一起实施“包围联盟”（The Economist 2012a）。但是，想要推出一个抑制中国经济的政策却是非常不可能的，因为这两个世界上最大的经济体之间的融合和互相依赖程度很高，根本无法承受对方经济崩溃对自己的影响。这种政策只会引火自焚。美国试图影响（但不干预）最近中国台湾总统选举，以避免台湾海峡的不稳定，此举明确佐证以上观点。在2012年1月中国台湾大选之前的一周左右，反对党的总统候选人与执政党的被提名人在民调并驾齐驱。反对党反对旨在中国大陆和台湾和平统一的“九二共识”，如果它的候选人当选总统，美国认为该结果可能导致台湾海峡不稳定。因此，在最后时刻，现任和前任美国官员不顾反对党对其在以前的台湾大选一贯保持政治中立的诉求，抵达台湾。相反，这些美国官员明确地说服选民要珍惜当前两岸关系的稳定，这种支持显然对执政党更有益。

有些人可能会拿以美国为首的跨太平洋伙伴关系（TPP）自由贸易协定（一个目前正在美国、澳大利亚、文莱、智利、马来西亚、新西兰、秘鲁、新加坡和越南之间的谈判的自由贸易协定）来反驳。但是我不同意美国利用 TPP 在经济上孤立中国的观点。相反，我认为美国想要利用 TPP 敦促中国遵守在贸易和知识产权领域规则。美国还希望利用 TPP 实现其私营部门和其他国家国有企业在公平的竞争环境中竞争的主要目标。这个目标反映了美国对其认为中国国有企业在世界贸易中拥有的不公平优势所产生的严重的失望（Bussey 2012；Davis 2011）。

退一步说，即使美国想要实施封锁，也很可能不会太成功（Collins and Murray 2008），并且从实际操作上来说是极其困难的。如果在靠近中国的地

方实施封锁，用于封锁的舰艇很容易受到中国的攻击。相反，如果在远离中国的地方实施封锁，则难以区分准备运往中国的石油和运往其他国家的石油，因为一艘船上的石油可能是运往多国的，并且在运送途中石油的所有权也可以轻易发生改变（Kennedy 2011）。

综上所述，美国主导对中国实施石油封锁的威胁从很大程度上来说只是想象。如果这种封锁是不可能发生的，再退一步讲，即便美国有这样的意图，其成功的几率也很低，那么，中国能源安全政策如此重视这个潜在威胁看起来有些奇怪。

不可否认的是，西方强国都获得了最好的油田的控制权。作为国际油田竞赛的后来者，中国只能与所谓的“无赖国家”达成交易，并冒险在石油资源丰富、但政治不稳定的国家和地区进行收购，此外别无选择（Zhang 2007, 2010b）。这也解释了为什么中国国有石油企业积极争取在西非和拉丁美洲的资产。然而，在我看来，国有石油企业的行为和推进扩大海外业务的过程中，夸大了潜在的石油供应中断的程度。以能源安全的名义，国有石油企业使中国在世界敏感地区的外交关系变得复杂化。这可能会劫持中国政府走出去的政策，因为国有石油企业不顾中国的整体国家利益，首先优先考虑自己的利润。

## 中国政策性银行的运作

在1994年金融业改革时，中国政府设立了两家政策性银行：国家开发银行和中国进出口银行（Bräutigam 2009）。他们的贷款将明确支持政府的政策目标。指定的政策性银行的建立在理论上使商业银行不负责政策性贷款，只负责理性的、以市场为基础的贷款。

这两家政策银行为中国国有石油企业和国外企业（主要为其他国家的国有石油企业）提供信用贷款，以支持其国际扩张和签订油气协议。如表15-1所示，自2009年以来，国家开发银行把对巴西、厄瓜多尔、俄罗斯、土库曼斯坦和委内瑞拉的国家能源公司和政府实体的信贷额度扩大到850亿美元（Downs 2011a）。

有一种普遍的认知，以为国家开发银行提供这些贷款仅仅是为了达到中国的政策目的，而没有商业考虑。与这种普遍认知相反，国家开发银行不是中国政府的傀儡。它是全资国有的，但不是由政府运作的。

诚然，国家开发银行有帮助中国政府在海内外达成政策目的的义务，包括获取油气供应。但是，这个服务于中国政府利益的义务并不妨碍其追逐自己在国内外扩展业务、追逐利润的目标。事实上，国家开发银行在平衡商业和政策方面做得很成功，因此，它获利高并且与所有其他中国主要商业银行相比，其资产负债表更为健康。自 2005 年起，国家开发银行的不良贷款率一直低于 1%，比所有其他中国大型商业银行都要低。它提供贷款的利率以市场为基础。该行在 2009 年提供给巴西国家石油公司、俄罗斯石油公司和石油运输公司和在 2010 年提供给委内瑞拉经济和社会发展银行 456 亿美元的信贷额度，其利率都以伦敦银行同业拆息提供利率（LIBOR）为基准，尽管表 15-1 所列采用的伦敦银行同业拆息利率率差可能比西方银行要求的小（Downs 2011a）。

表 15-1 国家开发银行以油气供应支持的贷款

年份	借款方	贷款额度 (十亿美元)	贷款期限 (年)	贷款利率	获得贷款要 提供的油气量**
2005	俄罗斯 Rosneft	6*	6	LIBOR + 3.0% (2005) LIBOR + 0.7% (2006-10)	180 kp/d
2008	委内瑞拉 BANDES	4	3	NA	100 kp/d
2009	俄罗斯 Rosneft	15	20	LIBOR + 5.69%	180 kp/d
2009	俄罗斯 Transneft	10	20	LIBOR + 5.69%	120 kp/d
2009	巴西 Petrobras	10	10	LIBOR + 2.8%	150 ~ 200 kp/d
2009	委内瑞拉 BANDES	4	3	NA	107 ~ 153 kp/d
2009	土库曼斯坦 Turkmengaz	4	NA	NA	NA
2010	委内瑞拉 BANDES	20.6	10	LIBOR + 0.5 - 2.85%	200 ~ 300 kp/d
2010	厄瓜多尔财政部	1	4	6.00%	36 kp/d
2011	土库曼斯坦 Turkmengaz	4.1	NA	NA	10 bcm
2011	委内瑞拉 BANDES	4	NA	NA	NA
2011	厄瓜多尔财政部	2	8	6.90%	67.58 kp/d

NA = 不适用

\* 包括中国进出口银行的资金

\*\* kb/d = 千桶/日

资料来源：Downs (2011b)。

国家开发银行一直在调动中国庞大的外汇储备，以支持跨境能源及天然资源交易。国家开发银行行长陈元曾被引述说，投资于能源和矿产是防范美

元贬值和大宗商品价格上涨的好方法，并可作为防止把中国外汇储备转为低收益的金融工具的媒介。因此，国开行向俄罗斯和中亚、西亚、非洲和拉丁美洲这些资源丰富的国家或地区提供巨额贷款。2010年，中国向拉美国家提供的370亿美元贷款超出同年世界银行、美洲开发银行和美国进出口银行为其提供贷款的总额。

一些说法随之而来，说相较于国际金融机构和西方政府，中国为拉丁美洲提供的贷款有更多优惠条款、没有附加政策条件和环境要求也没有那么严格。但Gallagher等人发现事实并非如此。他们发现，国家开发银行贷款比世界银行贷款条款更苛刻。2010年，国家开发银行以高于伦敦银行间同业拆借利率600个基点的利率给阿根廷提供了100亿美元的贷款。同年，世界银行集团的国际复兴开发银行（IBRD）发放给阿根廷3000万美元贷款，利率息差仅为85个基点。在2009年，国开行以280个基点给巴西提供了100亿美元的贷款。2000年，国际复兴开发银行以30~55个基点的点差为巴西提供了4340万美元贷款。

与此相反，中国进出口银行一般提供比美国进出口银行较低的利率。这主要是因为中国银行对商业融资和发展援助的成套服务不同于他们的外国同行。中国通过中国进出口银行而不是通过国开行提供发展援助。国际复兴开发银行和其他开发银行以发展援助的官方形式提供优惠利率，而国开行不是这样。尽管国开行贴上“开发银行”的标签，但它一般收取借款人的全额融资成本。出于这个原因，Bräutigam（2009）把国开行称作“不提供援助的开发银行”。因此，国开行的利率较高就不足为奇了（Gallagher et al. 2012）。

不过，国家开发银行一方面提供基于市场的贷款利率，另一方面又没有附加政策条件。为了降低贷款风险，国家开发银行确实会要求借款方购买设备，有时与之签订石油出售协议作为某种附属实物担保。这样，中国可以贷款给一些信用不那么好的借款者。国开行创始人陈元认为以石油供应支持的贷款“有效地将风险降至最低水平”（Forsythe and Sanderson 2011）。这似乎能够解释为什么国家开发银行能够给委内瑞拉提供200亿美元的贷款，浮动利率仅比Libor高50至285个基点，远低于主权债务市场上935个基点的借贷成本（Gallagher et al. 2012）。到目前为止，这种借贷方式似乎对借贷国很奏效，它们需要相对低廉的中国投入来开发它们自己的能源、矿产、基础设施、交通和房地产。在下一节中，我们将进一步讨论这一问题。

## 贷款换油气交易

利用贷款换取油气的交易来确保长期供应并不是中国人发明的。早在 20 世纪 70 年代，日本就给中国贷款以换取石油。这种类型的交易对中国来讲并不陌生，中国国有石油企业已使用了一段时间。2004 年，中国石油天然气集团公司借给俄罗斯石油公司 Rosneft 60 亿美元以换取 2010 年每日 18 万桶的石油供应（Downs 2011a）。但是，这些交易与中国在 2009 年与俄罗斯达成的交易相比，相形见绌。自 20 世纪 90 年代初中国和俄罗斯一直在讨论跨境原油管道问题，但未能达成协议。在大多数其他经济大国经济衰退的时候，凭借其相对雄厚的资金实力，中国最终于 2009 年 2 月 17 日与俄罗斯达成期待已久的大型贷款换石油交易。根据此长期协议，国开行借给俄罗斯 Rosneft 石油公司（俄罗斯最大的石油生产商）和 Transneft 石油运输公司（石油管道运营商）250 亿美元。作为交换，从 2011 年到 2030 年，俄罗斯将每年提供中国额外的 1500 万吨原油，这意味着中国通过于 2011 年 1 月 1 日开始商业交付使用的新管道，在 20 年内每天从俄罗斯进口 30 万桶原油，大约相当于中国 2009 年进口石油量的 7%。该协议不仅为两个俄罗斯石油公司提供急需的信贷，同时也有助于俄罗斯锁定客户，减少其对西欧市场的依赖。另一个引人注目的交易是与巴西国有石油巨头巴西石油公司 100 亿美元的贷款协议，这是在中美洲和南美洲最大的一笔交易。这笔贷款是为了帮助巴西国家石油公司开发其新发现的近海石油资源，从而使巴西成为世界主要石油出口国。根据国家开发银行的 10 年期贷款条款，2009 年巴西国家石油公司向中国石油化工股份有限公司（简称中国石化）每天提供 15 万桶石油，在随后的 2010 年到 2019 年 9 年间，上升到每天 20 万桶（Ma 2009; The Economist 2010）。

但是，需要指出的是这种用贷款换取油气的交易并非没有风险。合同可能因政权更迭而作废。资源丰富的国家也可能提供不出承诺的数量。再者，由于石油本身并不是贷款的附属担保，如果借款方威胁切断石油供应，贷款方将无法获得额外的石油或石油收入来弥补可能的损失。因此，贷款换油气交易并不是国有石油企业获得外国供应的首选方法（Jacob 2010; Jiang and Sinton 2011）。然而，现在优质资产很少出售，即使出售，外国政府已多次阻止中国国有石油企业购买油田，中国国有石油企业可能也无法公平

地中标。在这些限制下，用贷款换取油气的交易是中国多元化其石油供应的次优选择（Arnson and Davidow 2011；Jiang and Sinton 2011；The Economist 2010）

在全球金融危机中，中国通过贷款换取油气的交易进一步将其能源进口结构多元化。在2009年和2010年，中国国有银行为9个中东以外的不同的石油和天然气生产国提供价值770亿美元的贷款（Jiang and Sinton 2011）。许多外国观察家明确或含蓄地假定，这些交易为中国国有石油企业提供折扣。在这个假设下，借款方在预设价格下运送石油到中国以偿还贷款，一旦石油价格上涨，就会蒙受损失。这是对交易如何进行的误解，也是对事实的误读。中国国有石油企业在价格上不能讨价还价，所有的交易都与市场价格、而不是石油的数量相关联。俄罗斯，巴西和委内瑞拉都是以石油市场价格向中国销售石油（Downs 2011a；Gallagher et al. 2012；Jiang and Sinton 2011）。这些以市场为基础的安排将确保石油交付，因为如果市场价格超过谈判的价格，那么毁约的可能性将是非常大的。长期合同脱离现货市场的其他商品市场（如铁矿）的困境反映了这个现实。

然而，中国国有石油企业得到中国政府和政策性银行的支持，的确利用在全球金融危机中受影响的外国公司的机会达成了否则不太可能达成的交易，并获得长期的油气供应。此外，尽管没有强加的政策条件，这些交易得到国开行的贷款支持，要求借款方从中国购买产品和雇用劳工，以减轻贷款风险（Gallagher et al. 2012）。与巴西国家石油公司签订的协议规定，100亿美元贷款中的30亿美元必须用来从中国购买石油设备。2010年中国为阿根廷提供100亿美元的贷款，用来购买中国火车。因此，这其实是一个为中国的铁路公司在阿根廷投资10个独立的铁路项目提供的信用额度贷款，贷款金额有效地留在中国。国家开发银行贷给委内瑞拉经济和社会发展银行206亿美元贷款的一半金额以人民币计值，从而锁定委内瑞拉购买中国设备和雇用中国公司（De Cordoba 2011；Downs 2011b；Hall 2010）。显然，除了保证石油供给安全，这些交易也为政府的目标服务，既为中国企业创造新的出口市场，同时减少其违约风险和借款方潜在的滥用和腐败（Bräutigam 2009）。这些借款方发现，附加于中国贷款的购买要求不那么令人反感，因为他们可以廉价使用中国的投入和设备，建立自己的能源、矿业、基础设施、交通运输和住房。

## 中国国有石油企业的份额油

21 世纪初，中国政府实施所谓的“走出去”政策来帮助国有企业，包括国有石油企业，实现其发展国际业务的目标。可以说，政府还通过支持中国国有企业在海外进行油气兼并和收购，把外汇储备从低收益的金融工具（如美国国库债券）转向收益率较高的资产（Downs 2011b）。实施受中国政策性银行支持的“走出去”政策，目前，使得这些国有石油企业在 20 个国家拥有权益。截至 2010 年一季度，国有石油企业的海外石油权益产量达到 136 万桶/日，是 2009 年中国净进口量的近三分之一（Jiang and Sinton 2011）。

石油作为国际贸易商品，中国努力扩大石油的全球搜索和生产都不断面临一个问题，即由于中国国有石油企业报价过高并在海外投资亏损，这个策略是否优于简单地在开放的市场购买石油。

中国石油企业历来以更高的价格购买股权（Balfour 2002），原因是为了确保能源资源，中国一向把比竞争对手支付更高的价格看作国家安全问题，而不是纯粹的商业决定（Bradsher 2005）。中国公司和其竞争对手之间的竞购战进一步加剧了中国石油公司出价要远远高于竞争对手出价的趋势。在金融危机之前，中国比印度出价至少高 10%。2006 年 1 月，中国海洋石油总公司在尼日利亚以 22.7 亿美金的竞购获得 Akpo 海上石油和天然气田 45% 的股权，高出其竞争对手印度国有石油和天然气公司（ONGC）20 亿美元的出价，后者因印度内阁担心所涉及的风险而退出竞标（Aiyar 2006；Masaki 2006）。2005 年 8 月，中国石油天然气集团公司支付 41.8 亿美元收购加拿大石油公司的哈萨克斯坦石油公司，是当时中国最大的外资并购（Bradsher 2005）。中国石油天然气集团公司原本出价 36 亿美元。由于印度竞购方（ONGC - Mittal）出价 38 亿美元，为确保交易，中石油上调其报价为 41.8 亿美元（Basu 2005）。

金融危机加上全球石油需求减少使石油产业成为买方市场，虽然这只是暂时的。那么，中国石油企业是不是能得到比金融危机前更好的并购交易呢？2009 年 6 月 24 日，中石化斥资 82.7 亿加元（72.2 亿美元）收购国际油气勘探公司阿达克斯石油公司（Addax Petroleum），是中国企业在海外最大的收购。通过收购，中石化能够获得阿达克斯在西非沿海地区和伊拉克地

区的油田资产 (Zhang 2010b)。当时, 韩国国家石油公司出价 69 亿美元收购阿达克斯 (The Chosun Ilbo 2009), 中石化出价 72 亿美元赢得了这笔交易。中石化的出价仅比竞争对手高 4.6%, 远低于信贷危机前的 10%。但从不同的角度看, 结论会不一样。中石化的出价相当于探明储量 34 美元/桶, 探明和可能储量 14 美元/桶。2009 年的交易价格与 2007 年的平均原油价格类似。2007 年, 非洲平均交易价格为探明储量 14.4 美元/桶, 探明和可能储量 9.9 美元/桶。以探明储量价格计算, 2007 年这笔交易价值 31 亿美元。也就是说, 72 亿美元的成交价意味着溢价 135% (Xu 2009)。2008 年 12 月, 中石化支付 21 亿加元收购坦噶尼喀石油公司, 一家在叙利亚拥有油田的加拿大公司。其 95% 股权的收购标志着中国公司第一次拥有前北美所属油气公司的几乎完全的所有权。开始洽谈这笔 21 亿加元的交易时, 石油价格为每桶 90 美元。同年 12 月, 当价格下跌至每桶 40 美元时, 定价被普遍认为过高。该公司仍然坚持购买 (Vaidyanathan 2012)。2011 年 10 月 8 日, 中石化以 22 亿加元的现金购买加拿大石油和天然气生产商日光能源。根据交易条款, 中石化每股付 10.08 加元。这比日光最后交易日收盘价 4.59 加元的两倍还多, 并超过其 60 日加权平均交易价格的 43.9%。中国最大的炼油企业完全收购日光能源付出了比其股价高出很多的溢价 (De La Merced 2011)。

不过, 出价高并不意味着就能在政治色彩强烈的能源产业赢得交易。2005 年, 中海油出价 185 亿美元竞购优尼科公司 (Unocal), 虽然雪佛龙报价 164 亿美元低于中海油, 但最终却凭借其他因素成交。报价高在一定程度上反映出中国国有企业需要克服近年来阻碍其海外收购的政治阻力。尽管如此, 中国国有石油企业不再像以前那样愿意为了资产而出高价, 原因有二, 首先, 中国国有石油企业提升了国际石油公司主导的技术和项目管理的学习曲线, 在国际上变得越来越有能力应对各种复杂情况。其次, 他们一直在通过检查其投标的财务回报来紧缩溢价。中国海洋石油总公司已开始使用可以使其投标价格更准确的财务指标系统, 现在连中石油和中石化这些更大的国有石油公司也开始效仿中国海洋石油总公司的做法 (Vaidyanathan 2012)。国际能源署最近的一项研究发现没有证据表明近期的收购有意支付高价 (Jiang and Sinton 2011)。但是, 这仍是一个有待讨论的问题, 还存在着分歧。一些美国分析家, 例如 Herberg (2012) 等, 认为中国国有石油企业还



在继续支付大量的溢价以收购海外资产。保守的传统基金会 Derek Sissors 也被引述说，中国公司通常比其他公司多支付 20% 至 30% 溢价以确保获取资产（Vaidyanathan 2012）。溢价通常被看做必要的支出，它既可以让股东满意，又可以平息因某些圈子抵制中国的情绪带来的政治问题。说到底，长期来看，资产是否值得支出溢价，取决于油气资产的价值是否会上涨以及上涨的幅度。

另一个问题是与海外投资造成巨额损失有关。中国石油大学的一份研究表明，截至 2010 年底，中国石油“三巨头”投资了 144 个总价值达 700 亿美元的海外项目，但三分之二的项目面临亏损（Fu and Lin 2012；Oxford Analytica 2011）。由于这些国有企业可以在国内获得资本来弥补海外亏损，因此产生了这些国有企业对国家资金使用不负责任的看法。

有些人认为，如果中国国有石油企业在海外的石油产量能够帮助提升中国的能源安全，那经济考量可以退为其次。但问题是，国有石油企业的权益石油份额是否能提升中国的能源安全呢？

如上所述，把国有石油企业的权益份额油运回中国同样面临美国主导的石油封锁问题——如果这个问题出现的话，尽管我怀疑这种封锁的有效性。

其次，与国有石油企业权益油的产量以及其获得石油资产和积累海外权益油投资的速度相比，中国进口石油的速度要快得多。因此，权益油战略根本不足以作为重要的能源安全战略（Herberg 2012）。

第三，国有石油企业愿意出高价很大程度上是因为他们有保证中国能源安全的责任，但是并没有证据表明，国有石油企业必须将他们的权益石油送回中国。相反，国有石油企业明显倾向于让市场决定是送回中国还是跟其他国际石油公司一样，在地区或国际市场上卖个好价钱（Jiang and Sinton 2011；Kennedy 2011）。在 2009 年哈萨克斯坦 - 中国石油管道建成之前，中国从哈萨克斯坦的阿克纠宾（Aktobe）油田获得的权益油要通过管道运到阿特劳，然后再到国际市场上销售。即使新管道运营以后，中国石油天然气集团公司来自哈萨克斯坦的权益油仍然不运回中国。中石油国际公司—中国石油天然气集团公司的海外勘探和生产子公司，决定将其生产的石油卖给中国联合石油总公司是否有利可图。作为中石油的贸易公司，它也负责评估在管道开始点附近当地（阿塔苏，在 2009 年之前）购买原油是否比中石油的勘探和生产子公司在阿克纠宾购买原油并运输它到阿塔苏更为经济（Jiang and

Sinton 2011)。中国在委内瑞拉的权益油也没有被运回中国。这主要是因为长途运送太昂贵，还有部分原因是因为在中石油与委内瑞拉国有石油企业 PDVSA 在广东省揭阳市合作建立炼油厂处理重质原油之前，中国现有的炼油厂还不具备处理从委内瑞拉进口的重质原油的能力（Jiang and Sinton 2011）。

第四，目前也没有证据显示，在发生供应危机时，国有石油企业生产的石油会给中国消费者提供更低的价格或更多的数量。这些国有石油企业并未表现出当油价高时为中国客户提供折扣的倾向（Kennedy 2011）。事实上，在 2008 年之前，当原油价格上涨时，国有石油企业通过减少对中国市场油品的供应，导致加油站油品供应普遍短缺，因为政府对成品油价格的控制不允许他们将原油成本的上升转嫁给成品油消费者（Downs 2010）。

同时，中国对海外油田的投资帮助油田开采出更多石油，并提高了世界市场中石油的总的供应量，但这并不仅仅对中国消费者有利，其他国家的消费者同样也从中受益。考虑到以上几点，中国对海外油田的投资提高了世界市场的石油总供应量，因此，中国国有石油企业获取海外油气权益对美国或西方能源安全并不是一个威胁，但也并不能提高中国的能源安全，因为国有石油企业并不一定将权益油运回中国（Herberg 2012；Jiang and Sinton 2011；Kennedy 2011）。

## 结 论

中国是世界上最大的能源消费国，但同时也是世界上最大的能源生产国。中国一直并会继续在很大程度上依赖国内能源资源以推动其经济发展。这使得中国不同于许多其他大型经济体。在需求和供应方面，中国都扮演着举足轻重的作用。那些持“中国能源威胁论”指责中国的石油需求和进口推高油价的人们往往忽视了这一基本事实。

这不是要否认中国越来越依赖进口石油这一事实。事实上，这一点，再加上严重依赖马六甲海峡把进口石油运送到中国，对中国提出了无与伦比的安全挑战。鉴于马六甲海峡对中国的重要战略意义以及中国对这条航道有限的影响力，中国已经在能源需求和供应两方面做出了大量的努力，以应对马六甲困局，提高其能源安全。中国在需求方面的应对规划较好，也合理，但

在供应方面就不好恭维了。一些措施，例如，建立自己的战略石油储备是好的，但其他措施，如走出去的政策和夸大石油供应中断的可能性，就有待商榷。它们可能会被认为是误导和没有根据的。

不用说，国有石油企业的扩张对企业本身是积极的发展。如果国有石油公司的交易能提高中国的能源安全，那么允许其把寻求赢利作为第二优先来考虑是合理的。但是，如果第一个条件没有满足，那么整个战略则值得商榷，因为许多国有石油公司的交易并没有合理的经济理由。

中国咄咄逼人的全球扩张以获取资源往往被视为一种威胁。这是对事实的曲解，因为中国石油企业确保海外石油和天然气供应的努力不会威胁到美国或西方的能源安全。中国国有石油企业在国外生产的大部分石油在国际市场上出售，不仅有益于中国消费者，也有益于全球其他消费者。但是，这种威胁可能导致中国国有石油企业支付更高的成交价格，并推高世界资源价格。以能源安全的名义，采取一种咄咄逼人并保持不必要高调的策略，中国国有石油企业使中国在世界敏感地区的外交关系更为复杂，他们可以劫持中国政府的走出去的政策，以中国的整体国家利益为代价增加自己的利润。

在中国能源安全的讨论中，有过高估计石油中断可能性和对能源贸易稳定持悲观看法的趋势。这在很大程度上反映了中国对全球石油市场的不信任。而证据表明，以市场为基础的能源合同是持久的，并且超越意识形态的差异、战争和出于政治动机的行为。有证据表明，在商业合同下前苏联天然气出口到西欧几乎不受阻碍，即使在冷战时期也是如此。但是，如果不遵循市场规律，兄弟之间也会有冲突。2005年俄罗斯和乌克兰之间的天然气纠纷就清楚地反映了这一点，尽管事实上，后者是前苏联加盟共和国，他们之间关系仍非常密切。因为在出售给乌克兰的天然气支付方面产生了分歧，俄罗斯试图停止对乌克兰的天然气供应。当时，俄罗斯供应乌克兰的天然气每1000立方米50美元，而其天然气出口到西欧的价格近其5倍（Mao 2006）。很显然，这起纠纷的根本原因是政治原因，因为此天然气供应没有建立在商业合同之上，而是一个政治交易。因此，一方因另一方政治条件不断变化而不遵守交易就不足为奇了。在这一纠纷中，俄罗斯认为乌克兰存在自治和政治独立的显著倾向。

此外，以石油输出国组织（OPEC）为首的石油禁运是最不可能重现

的。首先是 OPEC 自身的缘故。即使禁运，也不会像 20 世纪 70 年代那样损害严重，因为主要的能源消耗经济体已不再像当时那样能源密集，主要能源供应已多元化，并建立了紧急石油储备，以应对任何可能的供应中断。其次，利用资源作为政治武器在国际上广受谴责。俄罗斯因在对前苏联加盟共和国供应天然气价格方面持续的差别待遇已经受到严厉谴责。俄罗斯以低廉的价格向那些政治上靠近俄罗斯的共和国提供天然气，高价给那些政治上接近西方的共和国。尽管中国否认禁运的威胁，2010 年 9 月，日本在钓鱼岛逮捕中国渔船船长之后，中国因所谓的禁运稀土出口到日本受到严厉批评。

中国和西方国家都需要去政治化地看待中国在全球寻求能源权益的问题。西方政治家要知道，他们把中国获取海外能源供应描绘成“威胁”的言论，只会加剧中国对获取发展所需石油可能受阻的恐惧。中国也需要重新认识其国际石油市场中的位置，并意识到咄咄逼人地开展海外油田和石油权益的收购对加强其能源安全并无益处。和其他石油进口国一样，中国能源安全越来越深度地取决于国际石油市场的稳定以及有可靠和不断增加的石油供应给这个市场。

## 鸣谢

谨以此文献给笔者的 2012 年 4 月 3 日去世的母亲郭喜娥，她在中国那个特殊动荡的年代把笔者兄弟姐妹六人扶养成成人，并都有幸从中国大学毕业。文中的主要观点曾在 2012 年 2 月 23 ~ 24 日在新加坡国立大学主办的“十二五及之后中国能源问题”国际会议上报告过。本文受益于澳大利亚国立大学、布鲁金斯学会、全球发展与环境研究院和国际能源署在这一领域开展的工作。

## 参考文献

- Aiyar, P., 2006, 'No "great game" between India and China', *Asia Times*, 13 January, [http://www.atimes.com/atimes/China\\_Business/HA13Cb01.html](http://www.atimes.com/atimes/China_Business/HA13Cb01.html).
- Arnson, C. and Davidow, J., 2011, *China, Latin America, and the United States: The*

*new triangle*, Woodrow Wilson International Center for Scholars, Washington, DC.

Balfour, F. , 2002, ‘A global shopping spree for the Chinese: Mainland companies are snapping up more overseas assets’, *Business Week*, 18 November, [http://www.businessweek.com/magazine/content/02\\_46/b3808162.htm](http://www.businessweek.com/magazine/content/02_46/b3808162.htm).

Basu, I. , 2005, ‘India discreet, China bold in oil hunt’, *Asia Times*, 29 September, [http://www.atimes.com/atimes/South\\_Asia/GI29Df01.html](http://www.atimes.com/atimes/South_Asia/GI29Df01.html).

Blumenthal, D. , 2008, ‘Concerns with respect to China’s energy policy’, in G. B. Collins, L. Goldstein, A. S. Erickson and W. S. Murray (eds), *China’s Energy Strategy: The impact of Beijing’s maritime policies*, Naval Institute Press, Annapolis, Md, pp. 4184 - 36.

Bradsher, K. , 2005, ‘Chinese company to buy Kazakh oil interests for MYM4 billion’, *The New York Times*, 22 August.

Br? utigam, D. , 2009, *The Dragon’s Gift: The real story of China in Africa*, Oxford University Press, Oxford.

British Petroleum (BP), 2011, *BP Statistical Review of World Energy 2011*, British Petroleum, London.

Bussey, J. , 2012, ‘US attacks China Inc.’, *Wall Street Journal*, 3 February.

Chen, S. , 2010, ‘China’s self-extrication from the “Malacca dilemma” and implications’, *International Journal of Chinese Studies*, vol. 1, no. 1, pp. 1 - 24.

Collins, G. and Murray, W. , 2008, ‘No oil for the lamps of China?’, in G. Collins, L. J. Goldstein and A. S. Erickson (eds), *China’s Energy Strategy: The impact of Beijing’s maritime policies*, Naval Institute Press, Annapolis, Md, pp. 387 - 407.

Davis, B. , 2011, ‘US targets state firms, eyeing China’, *Wall Street Journal*, 25 October.

De Córdoba, J. , 2011, ‘China—oil deal gives Chávez a leg up’, *Wall Street Journal*, 9 November, <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970203733504577026073413045462.html>.

De La Merced, M. J. , 2011, ‘Sinopec to buy Daylight Energy for MYM2.1 billion’, *The New York Times*, 9 October, <http://dealbook.nytimes.com/2011/10/09/sinopec-to-buy-daylight-energy-for-2-1-billion/>.

Downs, E. , 2006, *China*, Foreign Policy Studies Energy Security Series, Brookings Institution, Washington, DC.

Downs, E. , 2010, ‘China’s energy rise’, in B. Womack (ed.), *China’s Rise in Historical Perspective*, Rowman & Littlefield, Lanham, Md.

Downs, E. , 2011a, ‘China Development Bank’s oil loans: pursuing policy—and profit’, *China Economic Quarterly*, vol. 15, no. 4, pp. 43 - 47.

Downs, E. , 2011b, *Inside China Inc.: China Development Bank’s cross-border energy deals*, John L. Thornton China Center Monograph Series No. 3, Brookings Institution, Washington, DC.

Forsythe, M. and Sanderson, H. , 2011, ‘Financing China costs poised to rise with CDB losing sovereign-debt status’, *Bloomberg*, 2 May, <http://www.bloomberg.com/news/2011->

05-02/financing-china-costs-poised-to-rise-with-decision-on-cdb-debt. html.

Fu, M. M. and Lin, X. , 2012, ‘Overseas investment of Chinese enterprises suffers losses of nearly US\$100 billion, 70% of the investment does not make money’, *China Times*, 11 February, <http://finance.sina.com.cn/china/hgjj/20120211/081311358170.shtml>.

Gallagher, K. P. , Irwin, A. and Koleski, K. , 2012, *The New Banks in Town: Chinese finance in Latin America*, Inter – American Dialogue, Washington, DC.

Hall, S. , 2010, ‘China to invest in Argentine railways’, *Wall Street Journal*, 13 July, <http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704518904575364523811330964.html>.

Herberg, M. , 2012, China’s global quest for resources and implications for the United States, Testimony before the US – China Economic and Security Review Commission, Washington, DC, 26 January, [http://www.uscc.gov/hearings/2012hearings/written\\_testimonies/12\\_01\\_26/12\\_1\\_26\\_herberg\\_testimony.pdf](http://www.uscc.gov/hearings/2012hearings/written_testimonies/12_01_26/12_1_26_herberg_testimony.pdf).

Holmes, J. , 2007, China’s energy consumption and opportunities for US – China cooperation to address the effects of China’s energy use, Testimony before the US – China Economic and Security Review Commission, Washington, DC, 14 June, [http://www.uscc.gov/hearings/2007hearings/transcripts/june\\_14\\_15/holmes\\_prepared\\_remarks.pdf](http://www.uscc.gov/hearings/2007hearings/transcripts/june_14_15/holmes_prepared_remarks.pdf).

Hua, Y. , 2011, ‘China leads the world in energy production during the 11th five – year period’, *Sina Finance*, 6 January, <http://finance.sina.com.cn/g/20110106/10009212106.shtml>.

International Energy Agency (IEA), 2000, *World Energy Outlook 2000*, International Energy Agency, Paris.

International Energy Agency (IEA), 2010, *World Energy Outlook 2010*, International Energy Agency, Paris.

International Energy Agency (IEA), 2011, *World Energy Outlook 2011*, International Energy Agency, Paris.

Jacob, J. , 2010, ‘Ecuador, China sign MY\$1 billion cash-for-crude loan deal’, *International Business Times*, 1 September, <http://www.ibtimes.com/articles/48140/20100901/ecuador-china-energy-crude-latinamerica-petrochina--petroecuador-opeac-loan.htm>.

Jiang, J. and Sinton, J. , 2011, *Overseas investments by Chinese national oil companies: assessing the drivers and impacts*, February, Information Paper prepared for the Standing Group for Global Energy Dialogue of the International Energy Agency, Paris.

Kennedy, A. , 2011, ‘China’s petroleum predicament: challenges and opportunities in Beijing’s search for energy security’, in J. Golley and L. Song (eds), *Rising China: Global challenges and opportunities*, ANU E Press, Canberra, pp. 121 – 135.

Lanteigne, M. , 2008, ‘China’s maritime security and the “Malacca dilemma”’, *Asian Survey*, vol. 4, no. 2, pp. 143 – 161.

Ma, J. T. , 2012, The national economy maintained steady and rapid development in 2011, 17 January, National Bureau of Statistics, Beijing, [http://www.stats.gov.cn/tjfx/jdfx/t20120117\\_402779443.htm](http://www.stats.gov.cn/tjfx/jdfx/t20120117_402779443.htm).

Ma, W. , 2012, ‘Shell reaches Chinese shale-gas deal’, *Wall Street Journal*, 21 March.

Ma, Y. D. , 2009, ‘China and Brazil signed US\$10 billion loan-for-oil for a period of 10 years’, *Oriental Morning Post*, 20 May, <http://www.dfdaily.com/node2/node23/node220/userobject1ai169877.shtml>.

Mao, Y. S. , 2006, ‘Politics vs market’, *China Security*, no. 3, pp. 106 - 115.

Masaki, H. , 2006, ‘Japan takes on China in Africa’, *Asia Times*, 15 August, <http://www.atimes.com/atimes/Japan/HH15Dh01.html>.

National Bureau of Statistics of China (NBS), 2009, *China Statistical Yearbook 2009*, China Statistics Press, Beijing.

National Development and Reform Commission (NDRC), Ministry of Finance, Ministry of Land and Resources and National Energy Administration, 2012, *Development Plan for Shale Gas*, 13 March, National Development and Reform Commission, Ministry of Finance, Ministry of Land and Resources and National Energy Administration, Beijing, <http://zfxgk.nea.gov.cn/auto86/201203/P020120316383507834234.pdf>.

Oxford Analytica, 2011, ‘China: state firms face scrutiny for overseas losses’, *Oxford Analytica*, 20 October.

Oxford Analytica, 2012, ‘China: gas consumption set to soar’, *Oxford Analytica*, 7 February.

Shi, H. T. , 2004, ‘China’ s “Malacca dilemma”’, *China Youth Daily*, 15 June, [http://zqb.cyol.com/content/2004-06/15/content\\_888233.htm](http://zqb.cyol.com/content/2004-06/15/content_888233.htm).

Storey, I. , 2006, ‘China’ s “Malacca dilemma”’, *China Brief*, vol. 6, no. 8 (12 April), [http://www.jamestown.org/single/?no\\_cache=1&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=31575](http://www.jamestown.org/single/?no_cache=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=31575).

The Chosun Ilbo, 2009, ‘South Korea fought against China for natural resources despite repeated losses’, *IFeng*, 10 August, <http://finance.ifeng.com/news/hqcj/20090811/1071120.shtml>.

The Economist, 2010, ‘Brazil/China economy: deeper inroads—Latin America’, *The Economist*, 16 August, <http://latinamerica.economist.com/news/brazilchina-economy-deeper-inroads/200>.

The Economist, 2012a, ‘Lexington: buttering-up and scolding’, *The Economist*, 18 February, p. 36.

The Economist, 2012b, ‘Nuclear energy in France: fallout’, *The Economist*, 18 February, p. 67.

Tsukimori, O. , 2012, ‘China overtakes Japan as world’ s top coal importer’, *Reuters*, 26 January, <http://www.reuters.com/article/2012/01/26/us-coal-china-japan-idUSTRE80P08R20120126>.

United States Energy Information Administration (USEIA), 2004, *International Energy Outlook 2004*, Energy Information Administration, Washington, DC.

United States Energy Information Administration (USEIA), 2011a, *International Energy Outlook 2011*, DOE/EIA - 0484 (2011), Energy Information Administration, Washington, DC, [http://205.254.135.24/forecasts/ieo/pdf/0484\(2011\).pdf](http://205.254.135.24/forecasts/ieo/pdf/0484(2011).pdf).

United States Energy Information Administration (USEIA), 2011b, *World Shale Gas Resources: An initial assessment of 14 regions outside the United States*, Energy Information Administration, Washington, DC, <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf>.

Vaidyanathan, G., 2012, 'China: with energy investments rising, vice president heads to US', *Greenwire*, 14 February.

Wang, X. and Wu, P., 2011, 'China's strategic oil reserves in 2020 will increase to about 85 million tons', *China Economic Weekly*, 18 January, <http://news.sina.com.cn/c/sd/2011-01-18/001821830415.shtml>.

Welsch, E. and Lee, Y., 2012, 'China fuels its global energy supply', *Wall Street Journal*, 3 February.

Xinhua, 2012, 'Sinopec buys shale interest from Devon for US\$2.2b', *Xinhua*, 4 January, [http://www.china.org.cn/business/2012-01/04/content\\_24316460.htm](http://www.china.org.cn/business/2012-01/04/content_24316460.htm).

Xu, J., 2009, 'Is China Inc. overpaying in its merger deals?', *Wall Street Journal*, 25 June, <http://blogs.wsj.com/deals/2009/06/25/is-china-inc-overpaying-in-its-merger-deals/>.

Yi, X., 2005, 'Chinese foreign policy in transition: understanding China's "peaceful development"', *Journal of East Asian Affairs*, vol. 19, no. 1, pp. 74 - 112.

Zhang, Z. X., 1990, *Evolution of Future Energy Demands and CO<sub>2</sub> Emissions up to the Year 2030 in China*, ECN - I - 91 - 038, The Energy Research Centre of the Netherlands, The Netherlands.

Zhang, Z. X., 1998, *The Economics of Energy Policy in China: Implications for global climate change*, New Horizons in Environmental Economics Series, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Zhang, Z. X., 2007, 'China's hunt for oil in Africa in perspective', *Energy and Environment*, vol. 18, no. 1, pp. 87 - 92.

Zhang, Z. X., 2010a, 'China in the transition to a low-carbon economy', *Energy Policy*, vol. 38, pp. 6638 - 6653.

Zhang, Z. X., 2010b, 'Energy policy in China in the transition to a low-carbon economy', in F. Fesharaki, N. Y. Kim and Y. H. Kim (eds), *Fossil Fuels to Green Energy: Policy schemes in transition for the North Pacific*, Korean Energy Economics Institute Press, Seoul, pp. 176 - 225.

Zhang, Z. X., 2011a, 'Assessing China's carbon intensity pledge for 2020: stringency and credibility issues and their implications', *Environmental Economics and Policy Studies*, vol. 13, no. 3, pp. 219 - 235.

Zhang, Z. X., 2011b, 'China's energy security, the Malacca dilemma and responses', *Energy Policy*, vol. 39, pp. 7612 - 7615.

Zhang, Z. X., 2011c, *Energy and Environmental Policy in China: Towards a low-carbon economy*, New Horizons in Environmental Economics Series, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Zhao, H., 2007, 'Rethinking the Malacca dilemma and China's energy security',



*Contemporary International Relations*, no. 6, pp. 36 - 42.

Zhong, J. J. , 2012, ‘Crude oil imports rose by 6% year-on-year, dependence rate reached 56.5% in 2011’, *China News Net*, 13 January, <http://finance.chinanews.com/ny/2012/01-13/3601502.shtml>.

(李国欣 译 张中祥 校)