



JOHN L. THORNTON  
China Center  
at BROOKINGS



## CLEAN ENERGY CLIMATE CHANGE



# 克服中美气候 变化合作的障碍

李侃如 (Kenneth Lieberthal)  
布鲁金斯学会客座研究员  
密歇根大学教授

戴维·桑德罗 (David Sandalow)  
布鲁金斯学会高级研究员



## CLEAN ENERGY CLIMATE CHANGE

# 克服中美气候 变化合作的障碍

李侃如 (Kenneth Lieberthal)  
布鲁金斯学会客座研究员  
密歇根大学教授

戴维·桑德罗 (David Sandalow)  
布鲁金斯学会高级研究员

## **The John L. Thornton China Center at Brookings**

### About Brookings

The Brookings Institution is a private nonprofit organization devoted to research, education, and publication on important issues of domestic and foreign policy. Its principal purpose is to bring the highest quality research and analysis to bear on current and emerging policy problems. Interpretations or conclusions in Brookings publications should be understood to be solely those of the authors.

Copyright © 2008

1775 Massachusetts Avenue, N.W., Washington, D.C. 20036  
[www.brookings.edu](http://www.brookings.edu)

# 克服中美气候变化合作的障碍

作者:

李侃如

(**Kenneth Lieberthal**)

布鲁金斯研究所客座研究员  
密西根大学教授

戴维·桑德罗

(**David Sandalow**)

布鲁金斯研究所高级研究员

## 作者简历

李侃如(Kenneth Lieberthal)是美国密西根大学政治学教授和商业管理教授。2008—2009学术年间，他在布鲁金斯学会任外交政策研究访问研究员。1998年8月至2000年10月，李侃如博士任美国总统国家安全事务特别助理和国家安全委员会亚洲事务资深主任。他撰写和编辑了十四本书和专题著作并撰写了约七十篇报刊文章和书籍章节。李侃如博士获得达特姆斯大学文学学士学位以及哥伦比亚大学的两个硕士学位和政治学博士学位。

戴维·桑德罗是能源和环境学家，是布鲁金斯学会高级研究员。他是《摆脱石油桎梏：下一任美国总统如何才能断了美国的石油瘾》（麦格劳·希尔出版社，2007年）一书的作者。桑德罗先生曾任负责海洋、环境和科学事务的助理国务卿、国家安全委员会环境事务资深主任、白宫环境质量委员会负责全球环境的副主任等。他的观点评论和文章登在《纽约时报》、《华盛顿邮报》、《华盛顿时报》、《金融时报》、《国际先驱论坛报》、《波士顿环球报》、《科学杂志》和许多其他报刊上。他毕业于耶鲁大学（哲学学士）和密西根大学法学院（法学博士）。

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 鸣谢.....                   | 4  |
| 内容概要 .....                | 5  |
| 导言.....                   | 9  |
| 第一章：背景铺垫.....             | 11 |
| 第二章：中美两国当前的气候变化政策.....    | 16 |
| 第三章：建议.....               | 28 |
| 第四章：致中国国家主席和美国总统的备忘录..... | 37 |

## 鸣谢

本报告既是文献研究也是对数十名在中美两国政府、智库、大学、公司和非政府组织工作的个人进行采访的结晶。我们感谢其中的每一个人，特别是那些对报告初稿不吝阅读和赐教的人。

没有中美交流基金会的慷慨支持，就没有我们的工作。布鲁金斯研究所为我们撰写该报告提供了必不可少的支助和一个相当丰富多彩、激发灵感的环境。清华-布鲁金斯公共政策研究中心帮助我们将此报告呈现给中国读者。李侃如

（Kenneth Lieberthal）还要感谢在此项工作期间密西根大学罗斯商学院给予慷慨的支持。

## 内容概要

本报告就如何克服中美两国气候变化合作的障碍提出建议。该报告意在供两国高级领导人参阅，目的是有助于他们：

- 理解对方国家的相关情况；
- 领会太平洋彼岸对方的战略思维，政策重点和局限；
- 采取行动控制本国的温室气体排放；
- 开发双边合作的具体渠道；
- 推动就这些主题进行的多边谈判达成协议。

为克服气候变化进行合作的机会比比皆是，但想要以必需的规模向前推进却需要这两个社会制度迥异、对对方都有相当程度怀疑的国家的高层政治支持。本报告就如何赢得这种支持并使之长久化提出建议。

报告第一章简单介绍了气候变化和中美关系这两个主题。它描述了气候变化的危险，结论是对气候变化的应对每推迟一年都会使中美两国和整个地球处于更大的危险。鉴于中国和美国是世界上最大的排放国，两国的温室气体排放总量高达全球排放总量的40%以上，所以对此问题的任何解决方案均须要求两国走向低碳经济。中美两国关于气候变化的合作不仅有双边、并且有全球收益。

在这方面，中美关系自1972年尼克松访华以来已有极大的变化和发展。尽管有此进步，但双方对对方长期意图的潜在的不信任却有所增加，并可能在一段时期后应验彼此会相互为敌的预言。中美关系现应进入一个两国协商与合作解决二十一世纪最关键全球问题的新阶段。气候变化和清洁能源与全球经济危机一道带来了关键机遇。在气候变化上的合作可以帮助中美关系走向新阶段，不进行合作则可能引起新的重大矛盾。

第二章描述了两国关于气候变化的政策和政治。它解释说，美国在过去的五年中，对气候变化的关注急剧增加。许多州和地方政府以及美国公司都采取重大行动以应对这一问题。奥巴马总统将能源政策和气候变化列为首要问题。在未来岁月中，联邦政府很有可能采取有关气候变化的重要行动。

在中国，能源效率已得到严重关注。此方面重要的国家目标已反映在当前的五年计划和许多法律法规中。增加可再生能源的发展也是中国领导人的一项重要目标。采用这些政策及其他作法主要是为了促进经济增长、能源安全和清洁中国城市的空气。这对减少温室气体排放将带来重大收益。



第三章为中美两国高级领导人就联手克服气候变化的方式提出九项建议。这些建议体现了合作必需符合双方利益的原则。

#### **建议一：承认对方观点的合理性**

- 中国和美国在气候问题上有非常不同的视角，反映出两国不同的历史和情况；
- 双方都不可能放弃其观察角度，但两国可以承认对方观点的合理性并避免使这些分歧变成务实性合作的障碍；
- 通过双边努力处理好这些不同观点可以有助于促进多边气候变化谈判的成功。

#### **建议二：建立一个清洁能源合作框架**

- “清洁能源”是应对气候变化的一个关键组成部分，它为中美双边合作提供了一个比气候变化本身更有政治吸引力的框架；
- 清洁能源引起的意识形态分歧较少，并将合作置于较成熟的政策和行政体系之中；
- 将焦点放在清洁能源上可以有助于凸现从经济增长、恢复，到减少地方空气污染，再到国家安全等相关领域中的收益。

#### **建议三：突出一两个主要的引人注目的倡议**

- 谈到气候变化合作，中美两国应往大处想，将目标定得高一些；
- 抓住公众的想象力十分重要；
- 可供选择的引人注目的方案包括发展电动汽车、使建筑物能源效率最大化、就炭捕捉和储存展开试点项目，以及/或集中两国数以百万计的志愿者组成一个新的“清洁能源队”等。

#### **建议四：强调共同开发技术**

- 中美两国在技术开发方面各有所长，可以取长补短；
- 中美两国应该宣布一个或多个重大共同开发技术项目；
- 双方都需要帮助解决对方在一些困难问题上的处境，包括保护知识产权、执行合同和优惠融资等。

#### **建议五：促进地方与地方之间的合作**

- 中美两国的地方倡议很多、很有活力和创造力；
- 作为最高优先，国家级合作应包括提高将两国地方方案联结在一起的能力。

#### **建议六：推动能力建设**

- 美国在标准制定、规章和法律起草、大规模数据库管理和仪器使用方面有技术能力，可以为增强北京监测和评估其能源政策结果的能力做很大贡献；
- 当前，这些领域中能力不足严重阻碍了中国政府的举措所希望实现的结果；
- 美国应帮助提高北京监测和评估其能源政策结果的能力。

#### **建议七：在未来承诺的特性中寻求共同点**

- 这是在多边气候变化谈判中最富挑战性的问题之一，往往构成发展中国家与工业化国家之间的鸿沟；
- 中美两国的双边讨论解决不了这一问题，但就两国的行为方式达成协议可以大大有助于形成克服全球暖化的更为广泛的多边协议；
- 因此中美两国关于今后温室气体排放承诺性质的对话可以帮助促进多边谈判。

#### **建议八：运用和改善现有合作机制**

- 以现有协议和方案为基础向前发展；
- 建立一个关于气候变化和清洁能源的新对话，以与现有的战略经济对话齐头并进；
- 建立一种“中美清洁能源伙伴关系”。

#### **建议九：在中美首脑会晤中突出清洁能源**

- 一俟准备充分便尽快举行中美首脑会晤；
- 使关于气候变化和清洁能源的合作成为这一首脑会晤的支柱；
- 高级领导人之间的协议是中美走向气候变化和清洁能源认真合作的关键步骤；
- 使宣布一个清洁能源伙伴关系和确认双方对气候变化共同的深度关切

成为中美关系新阶段开始的标志，在此阶段中两国将加强就二十一世纪不断变化的全球议程上最关键问题进行协商与合作的能力。

第四章以致两国主席和总统的一份备忘录的形式对报告进行总体归纳，突出了整个报告的关键点。该备忘录确认了中美气候变化和清洁能源合作成功的四个主要障碍：

- 相互不信任；
- 对技术的不同期待；
- 对融资的不同期待；
- 对高成本的共同预期。

该备忘录建议了形成两国高级领导人就这些问题采取行动的六项指导原则：

- 尊重和顾及对方的关切；
- 往大处想；
- 挑选若干旗舰项目；
- 建设长远；
- 不从需要大量新预算拨款的项目着手；
- 着眼经济机遇。

\*\*\*\*\*

中国和美国携手合作促进清洁能源能够使克服全球暖化取得重要进展。这可以成为未来岁月中美双边关系的重要基础。英明的领导人共同努力可以为他们的国家和整个世界带来巨大收益。

## 导言

气候变化已成为划时代的威胁。目前温室气体在大气中的积聚水平比人类历史上任何时期都高，并还在急剧增加。预测后果包括海平面上升、暴风雨更猛、旱涝更严重、森林丧失、热带病流行。这些现象均已出现。温室气体减排每推迟一年都是在把地球置于更大的危险。

在全球暖化方面，中美两国起了中心作用。上世纪，美国排放的温室气体比其他任何国家都多。这一事实常被人挂在嘴边，因为作为温室气体之首的二氧化碳可以在大气中留存约一百年之久。2007年，中国可能已超过美国成为世界上二氧化碳年排放量最大的国家。<sup>1</sup> 中美两国加在一起每年向大气排放的温室气体高达全球总量的40%以上。

要经受全球暖化对世界的挑战，中美两国都必须向低炭经济转变。这需要意义深远的变革。然而迄今为止，两国一直在利用对方作为自己裹足不前的一个理由。如果这一态势能被相互了解和大规模合作所取代，就可能获得巨大收益。

然而，合作并不容易。美国和中国之间有不同历史、不同文化、不同观察角度的阻隔。防止气候变化和促进清洁能源的合作机会虽然比比皆是，但想要以必需的规模向前推进却需要这两个社会制度迥异、对对方都有相当程度怀疑的国家的高层政治支持。本报告辨别了合作的主要障碍，并就克服障碍的途径提出了建议。

\*\*\*\*\*

中美就气候变化和清洁能源进行大规模合作必须只争朝夕。除非两国改弦易辙，否则对二十世纪技术源源不断地继续投资将使整个世界在今后数十年中不得不面对温室气体在大气中的积聚达到十分危险的水平。最近的政治和技术发展使这种合作的可能收益格外令人心动。

此外，在关系正常化三十年之后和新一届美国政府上任之际，中美关系已具备步入新阶段的条件。这一新阶段将就当代最关键的全球性问题展开充分的双边协商，并在可能的情况下进行合作。气候变化和清洁能源位居此间优先清单之首。

这一“新阶段”没有设想中美之间实行共管或联盟。任何中美协议都必须是对其他关系和义务的补充，而不是取代。如果处理得当，这种协议会增强应对关键性世界挑战的双边和全球能力。

尽管过去三十年来中美关系取得很大进展，但双方对对方长期意图不信任的程度依然很深，近年来甚至可能有所增加，这是中美关系迄今的主要失败。如果能

使就全球关键问题进行积极合作成为中美关系的中心环节，两国政府便都可以增加对对方长期意图的信任，从而减少今后一二十年滑入互怀敌意之泥潭的机会。

特别是中美合作可以使双方都减少把对方指责为自己在国内与全球暖化斗争不力的原因，并可以对多边气候变化谈判成功作贡献。中美如能成功处理那些在全球气候变化谈判中使工业化国家和发展中国家对立的问题，便可有助于塑造一项后京都时期可接受的多边气候变化协议。

最后，中美关于气候变化和清洁能源的合作还可以有助于两国提高各自的能源安全，并走上一条能够创造就业和促进经济复兴的可持续经济之路。

\*\*\*\*\*

目前，中美两国气候变化和清洁能源技术专家之间已有相当程度的合作。其他一些杰出的报告为扩大这种合作提出了周到和详细的建议。<sup>2</sup> 然而，如果没有两国高级领导层强有力的承诺，这些建议不可能实施。扩大合作要求高层的政治支持。

因此，本报告讨论的是为获得和保持两国领导人对大大提高合作的支持所必需的基本因素。报告将分析定位在国家领导人一级，就处理困难问题的途径和方式提出建议，而不是详细描述单一项目。本报告特别希望能有助于中美两国高级领导人：

- 理解对方国家的有关条件和问题；
- 体会对方高层领导的优先考虑的主要问题和局限；
- 拓展双方领导层可以接受并行之有效的具体合作途径；以及
- 考虑这些合作途径如何能够促进两国采取行动控制排放，并有助于2009年12月哥本哈根会议前后的全球性讨论。

本报告集中讨论使中美关于气候变化/清洁能源的合作在2009年走上正轨所需要采取的各个步骤，并为今后进行此类合作奠定坚实基础。报告第一章通过关于气候变化和中美关系这两个主题的简要介绍而对问题背景进行了铺垫；第二章通过阐述两国的气候政策和相关政治考虑协助高级领导层了解对方所面临的情况；第三章为两国高级领导人就减少展开大规模合作障碍的方式提出了九项建议；第四章以致两国主席和总统的一份备忘录的形式对全文进行了归纳，突出了整个报告的关键点。

# 第一章

## 背景铺垫

### 气候变化：一个简要介绍

#### 基本点

温室气体在大气中集聚正在从根本上改变地球气候。政府间气候变化专门委员会（IPCC）这一世界首要气候变化科学权威机构认为：近年来气候系统变暖已确定无疑。<sup>3</sup>确切地说，IPCC发现：

- 有记录以来气温最高的十二个年度中有十一个出现在 1995 年之后；
- 世界各地的冰川普遍收缩；
- 1950—2000 年北半球平均气温可能比一千三百年来任何其他时期都高。

IPCC还发现气候变暖“很可能”系人类活动所致。<sup>4</sup> 煤炭、燃油和天然气燃烧排放的二氧化碳是最重要的原因。这些“化石燃料”一经燃烧，埋藏在地表以下千百万年的炭便转化成二氧化碳。二氧化碳是一种温室气体，可以在大气中留存近一百年，阻止热量散发。砍伐森林亦有类似后果。

在现代社会之前的六十多万年中，大气中二氧化碳的浓度始终保持在万分之三以下。上个世纪，该浓度超过万分之三且从此稳步上升。今天，二氧化碳浓度已大体为万分之 3.85，并继续以每年至少百万分之二二速度增加。

IPCC “颇有信心”地预测，如果二氧化碳浓度继续以当前速度上升，则：

- 干旱和暴雨会增加；
- 飓风和台风会变得更猛烈；
- 降雨分布会改变，有些地区会剧变；
- 千百万人的健康会受损。

这些效应均已显现。

IPCC称：“上一次南北极地区气温长时期大幅度高于当前气温时（约十二万五千年以前），两极冰雪量的减少致使海平面上升了四至六米。”<sup>5</sup>

令人震惊的是，较新的研究发现二氧化碳的实际积聚速度比IPCC预测的加快了许多，主要是由于2002年以来中国温室气体排放增长极为迅速。这样，IPCC预测的最坏情景已经在近期进行的一次全面考察中成为中等景况。<sup>6</sup>

虽然气候变化的基本科学已经确立，但关于某些事物仍存在相当程度的不确定性。例如，无人确凿知晓大气中温室气体的任何特定浓度会造成气温上升的精确度数，也无人确凿知道干旱或洪水还会增加多少。气候系统杂乱无章，因而对某一地区或某一时间产生的影响难以、甚至往往无法预测。气候科学家可以对大趋势做出有信心的预测，例如暴风雨将会变得更猛烈、干旱将会增加等，但无法对任何具体的一天或一季的天气进行预测。此外，人们对某些可能加快或减缓气候变化的反馈回路知之尚少。

然而，在考虑这些不确定因素时，有三点最为关键：第一，气候变化科学存在的不确定性不会仅向一个方向误导：最终遭受的影响可能甚于也可能轻于预测；第二，气候系统很不连贯，充满了鲜为人知的临界效应。微小的改变可能产生剧烈的移位，有时会超出人类系统的适应能力。第三，对于一些最根本的观点（包括二氧化碳排放对气候的影响），科学共识占压倒优势，无严重争议。以《科学》杂志总编唐纳德·肯尼迪的话来说，“就此议题形成的共识如此坚实，这在科学界实为罕见。”<sup>7</sup>

## 气候变化对中国的影响

近年来，中国南方洪水次数增多，北方干旱日趋频繁，并伴之以加速荒漠化的危险。<sup>8</sup> 中国西北部的冰川已缩小21%，青藏高原冻土层厚度在过去五十年中最多减少了五米。这一缩减对依靠人称“亚洲水塔”的喜马拉雅—兴都库什冰川融水供水的数亿中国人（以及印度和其他人）产生了负面影响。<sup>9</sup> 2006年，长江水位下降到一个世纪以来的最低点，而西南地区五十年来最严重的干旱至少祸及一亿三千万公顷（三亿两千万英亩）农田。农民的庄稼被摧毁，政府将旱区重庆十万农民输送到三千三百公里（两千英里）以外的邻省去摘棉花。

今后几十年，海平面上升有可能威胁中国沿海数亿居民。在这方面，黄河三角洲、长江三角洲和珠江三角洲是中国最脆弱的沿海地区。<sup>10</sup> 而这三个三角洲地区2002年的产值占当年中国国内生产总值的38%，预计2020年以前该产值将达到国内生产总值的65%。<sup>11</sup>

气候变化将加剧中国所有人口最为密集地区水源分配不稳和水资源供不应求的状况。<sup>12</sup> 华北已严重缺水，而华南则江河泛滥，水患成灾。中国的气候模型预测，在今后的五十至一百年中，全球暖化将大大减少中国北方的江河流量而增加其南方的江河流量。

中国气候变化方案预测中国西部的冰川到2050年将减少27%以上，青藏高原永久冻土的布局将大大改变。<sup>13</sup> 这一冰川减缩将进一步影响数亿人的供水状

况。专家们还预测，作为气候变化的后果，农业将受到严重影响。小麦、稻米和玉米产量到本世纪末可能下降 37% 之多。<sup>14</sup>

水漫沿海、可用水资源减少、北方荒漠化的蔓延、中国南方自然灾害的增多和维持作物高产日趋艰难的综合效应，意味着中国当前人口密集地区的承载能力很可能大幅下降。这些问题的出现可能引发复杂的互动，进而使后来的减灾和补救更为困难。正如 2008 年 10 月中国气候变化工作报告着重指出的那样，中华人民共和国面对全球暖化的破坏性影响特别脆弱。<sup>15</sup>

### 气候变化对美国的影响

对中国的许多影响在美国也有体现。近年来，美国经历了与气候科学家预测全球暖化趋势相一致的极端性天气。美国大陆有记录以来最热的年份是 2006 年，其次是 1998 年，而纪录中温度最高的十个年份中有六个出现在 98 年之后。<sup>16</sup> 数百个美国城市在过去的几年中创下气温最高新纪录。

气候变化的影响大大超出滚滚而来的热浪。在过去的十年里，美国西部和东南部大旱成灾。2007 年，洛杉矶经历了其一百三十年来最干旱的天气，较之其年平均十五英寸的降雨量，当年的降雨量仅三英寸多一点。同年，美国东南部的降雨量与自己年平均三十二英寸的降雨量比起来也减少了二十或二十多英寸，致使该地区农作物减产近 80%。与一百年前相比，更多的雨量以暴风雨的形式降临。大西洋的飓风变得更为猛烈。

这些变化已经产生毁灭性影响。在阿拉斯加南部大部分地区，树皮甲虫正在摧毁大片森林——从前能置这些甲虫于死地的夜晚低温已一去不返；在美国西部的多数地区，由于春夏气温过高、春季雪融较早、雷击次数增加而使山林野火频率渐高、规模渐大，燃烧期渐长。从阿拉斯加和蒙大拿的冰川融化到佛罗里达的珊瑚礁漂白，从加利福尼亚动物范围的变迁到切萨皮克湾沼泽地带的消失，全球暖化已经在美国各地留下印记。

即使这样，科学家还在警告说，更严重的影响可能还在后面。美国西部供水因水源依赖的积雪场消失而受到威胁；海平面上升可能殃及佛罗里达、路易斯安娜和其他地区人口众多的低洼地带；森林的丧失可能遗祸东南地区、落基山脉和其他地区；城市将面临范围更大、程度更严重的热浪袭击；北美沿海社区和居民将由于气候变化影响与发展及污染互动而倍受压力。<sup>17</sup>

### 中美关系：一个简要介绍



中美气候变化方面合作的潜力可以在中美关系演变的大范围内得到最好的体验。自从尼克松总统1972年著名的中国之旅以来，中美关系经历了重要的发展和演变。两国早期纽带的基础是对苏联的共同担心，因此把安全问题当作关系的核心。里根政府期间，美国开始了一项对中国出售军火的方案。尽管经济纽带也在逐渐增强，但在整个80年代其水平始终十分低下，并在1989年事件后与两国关系的其余部分一道大受损伤。

随着苏联集团的解体和1992年邓小平南巡后中国改革之风的再次崛起，两国之间的经济纽带对中美总体关系日益重要。这一趋势在整个克林顿政府期间得到加强，特别是90年代末亚洲金融危机的恢复与中国2001年加入世界贸易组织之后。本世纪以来，中美双边贸易和投资迅速增长，部分原因是中国日益成为新形成的东亚一体化制造系统的最终组装点。吸引该地区及其周边生产的零部件在中国组装后将数量巨大的最终产品运往美国和欧洲。

三十年来，特别是近十年来，北京和华盛顿的政治领导层在使中美关系更为成熟、广泛、具建设性和坦率方面取得了长足的进展。两国学会了如何针对数量繁多的一系列实质性问题相互交往。确实，说两国政府大多数内阁机构定期在各自首都与对方的对口机构打交道一点不夸张。这一作法远远超出传统的外交政策和经贸机构，还包括了诸如负责公共卫生和传染疾病、环境、住房和能源等的重要国家机构。

中美之间的确有许多摩擦点。纵观美国的全球地位和中国的迅速崛起，这一点丝毫不令人感到奇怪。也许是因为当今两国经济紧密地相互依存，关于相关政策和具体的实际做法双方都有各种关切。随着中国军事力量的迅速增长和美国军方继续大量投资改善其军事能力，两国那些瞩目于未来安全问题的人不可避免地会对对方的意图心怀戒心。在这些以及其他领域中，更多地熟悉对方已经改善了双方处理眼前关系的能力，但尚未减少其对对方长期意图和潜在后果的担心。

其实，当前的中美关系正面临一种矛盾：即使在两国关系于一系列广泛问题上已经变得较为成熟和有效的时候，双方对对方长期意图的根本性不信任却实际上有增无减。许多中国人认为美国对世界的看法过于“零和”以致无法接受中国的崛起实际上是对美国有利的发展。他们推定美国会在某个阶段采取严重步骤遏制中国崛起从而保护美国在全球的领导地位。他们往往会把美国对从货币汇率到减少碳排放等各个问题的说法都当作是这一遏制中国、干扰其进步的美国基本目标的一部分予以解释。许多美国人推定一个强大、富有的中国会自然而然地寻求使美国在亚洲被边缘化。鉴于亚洲是世界上最为重要和生机勃勃的地区，让中国在该地区将美国边缘化会直接打击美国最为攸关的长期国家利益。

中美关系正在进入一个格外重要的阶段。巴拉克·奥巴马正在初步塑造其外交政策。从表面上看，乔治·W. 布什政府期间定下的处理中美关系的模式似乎可以较为容易的继续下去。在过去的八年中，两国扩大合作，对对方的视角和关切的敏

感度有所提高，甚至将非常困难的台海问题带入了一个较为稳定和有望的阶段。然而，当今的事实是，未来岁月的两国关系有可能由新问题决定，在此背景下了解今后两年的特殊重要性至关重要。

在未来的一年或更长的时间里，当前的全球经济危机仍将是全球和各国议程中的重要议题，并不可避免地成为中美双边议程中的重要议题。美国身处这一全球危机的中心，并将在此后多年为消除危机及其后果而奋力苦斗。中国也同样感受到危机的影响。中国巨大的外汇储备和广泛的国际投资会不可避免地使中国的政策成为前进路上的一个重要因素。两国政府对此此次金融地震的所做出的反应以及双方就此在各个层面相互交往的方式，可以对双方长期能力和意图产生的信任程度产生重大影响。

在清洁能源/气候变化方面的合作问题将在此背景下展开。如下文所述，美国在此问题上的策略正在迅速转变，奥巴马总统已明确表示他将寻求促使美国在这一全球新挑战中从裹足不前变为领导先锋。这一变革中最重要的一步很可能是在下届国会(2009-2010年)通过“总量管制和排放交易”立法，并在今后十年中运用因此而获取的一千五百亿美元投资开发清洁能源技术。当然，经济和金融的总体危机肯定会影响这方面的策略。

美国这一新态度对中美关系来说有福也有祸。一个致力于抗拒全球暖化和推行清洁能源的新总统会不可避免地转向中国以寻求在此问题上大大提高双方合作水平，并减少如中国的努力在国人眼中显得太弱时可能对美国国内推动此议产生的阻力。

如果中美两国通过充分协商能够找到双方均能接受并行之有效的作法，那么在清洁能源和相关气候变化问题上的合作就会成为中美关系的一大支柱。因为这毕竟是个长远问题，对两国都至关重要，并影响着各自社会的核心利益。

不过，反之亦然。如果美国对这一组问题极为认真却被证明无法找到在这些问题上与中国加强合作和互信的方式的话，那么人们对于对方长期动机和诚意的戒心可能会大大增加。这种不和谐很可能会强化中方关于美国首先是在利用清洁能源/气候变化问题给中国崛起设置障碍的看法。走向低炭经济的具体内容是两国各自国内政治和国家利益中太核心的议题，以至于中美两国不应走各不兼容的路而因此损害相互看法和双边关系。

## 第二章

### 中美两国当前的气候变化政策

#### 美国的气候政策

(本节主要旨在让中方了解美国的最新动态。)

美国的全球暖化政治正在迅速转变。五年前，白宫、国会、各州和地方政府及公司董事会基本上不讨论这个问题。今天，一位新总统呼吁通过有力的联邦立法优先解决此问题。国会正在认真考虑这类立法。各州、市已采用成百上千项措施解决这个问题（包括通过了美国第一个有约束力“总量限制和排放交易”方案）。公司董事会审议气候风险已是家常便饭。“清洁技术”已成为美国投资者最热衷的新领域之一。这一变化令人叹为观止。

变化原因何在？部分说来，全球暖化科学已变得无可非议。世界著名科学家就此议题的广泛共识已同时为公众舆论和精英观点定下调子。其次，非同寻常的天气状况包括热浪、久旱和毁灭性飓风（特别是卡特丽娜飓风）给成百上千万的美国人留下了气候正在发生令人不安的变化的强烈印象。第三，艾尔·戈尔荣获奥斯卡奖的影片《一个逆耳的真理》以及其他极为有效的公共宣传增加了该问题在许多公众眼中的突出地位。第四，从2003到2008年下半年，能源价格步步攀升，使能源问题处于美国政治议程的首要 and 中心地位。第五，上述各因素联手使商界最高层领袖认识到清洁能源在今后数年和数十年具有巨大的收益潜能。

奥巴马总统常把能源政策列为其最优先考虑的问题之一。与其前任截然不同，他支持强有力的“总量限制和排放交易”立法以限制温室气体，并保证积极参与国际气候变化谈判。国会领导人，包括众议院议长南茜·佩罗希（民主党-加利福尼亚州）和参议院多数党领袖哈利·里德（民主党-内华达州），也都支持采取克服全球暖化的有力行动。奥巴马总统和国会领导人都强调清洁能源项目在今后岁月对经济复苏作贡献的潜力。

本章中，我们首先描述美国政治体系迄今对全球暖化做出的反应，然后集中讨论中国在美国就此议题进行的政治对话中的作用。

#### 州和地方行动

过去几年，美国各州和地方政府为解决气候变化问题在美国采取的行动突飞猛进。

例如2008年9月，美国东北部十个州推出美国第一个强制性二氧化碳排放“总量限制和排放交易”方案。（参加的州有康涅狄克、德拉华、缅因、马里兰、马萨诸塞、新罕布什尔、新泽西、纽约、罗德岛和佛蒙特。）这项人称“区域温室气体倡议”的方案，到2014年对这些州发电行业二氧化碳的排放总量制定限制，并要求在2018年以前将排放量减少10%。2008年9月中旬进行了一次成功的排放权拍卖，拍卖会上，方案所辖公司支付了三千八百五十万美元购买排放权。

在美国的另一边，加利福尼亚州也颁布立法建立了一项全州性的温室气体排放“总量限制和排放交易”方案。（加利福尼亚州是美国人口最多的州，其经济规模仅次于世界上七个经济大国。）加利福尼亚州长阿诺德·史瓦辛格将全球暖化当成自己的标志性问题之一，支持开创性立法并主持召开了若干个有外国元首参加的高能见度会议。与此同时，中西部六个州和加拿大曼尼托巴省也致力于建立一个区域二氧化碳排放“总量限制和排放交易”方案。西部和西南部七个州<sup>18</sup>也在采取同样行动。

这些“总量限制和排放交易”方案只是各州政府用以克服全球暖化和促进清洁能源的众多工具之一。例如2006年，加利福尼亚州通过了在该州出售的汽车的二氧化碳排放限制标准。在此问题上，有十六个州紧随其后，采取了同样行动。（布什政府运用联邦权力阻止执行这些“尾气管标准”，但奥巴马总统已经批评这项决定并呼吁允许这些标准得到执行。）

州政府在促进美国可再生能源方面起着格外重要的作用。目前，有三十个州<sup>19</sup>和哥伦比亚特区要求电力公司现在或今后几年开始最少使用一定百分比的可再生能源（被称为“再生组合标准”）。有十二个州<sup>20</sup>要求汽车燃油中必须最少添加一定百分比的生物燃料。加利福尼亚州通过了一项“低碳燃料标准”，要求在2020年以前把在该州出售的燃料的碳含量降低10%（实践中，这一标准主要靠增加使用可再生燃料来达到）。

各州在促进能源效率方面也起着重要作用。加利福尼亚州对电力公司人称“脱钩”的创新性规制作法已帮助该州成为美国能源效率最高的州。有二十三个州在电费单上包括了“公共利益费”以帮助为能源效率项目出资。越来越多的州采用供电按时段收费和使用“双向电表”记录净用电量（从而允许能够发电的用户将电力回售给电网）的作法。

各地方政府也已采取果敢行动克服全球暖化。来自美国全部50各州的800多名市长宣誓保证他们所领导的城市将达到或超过京都目标。这些市长发誓要采取如下步骤：

- 采取减少城市蔓延的土地使用政策，保留开阔地，创建紧凑的城市社区；
- 提倡多种交通选择，例如推广自行车专用道、减少上下班通勤次数、奖励合

- 并用车、鼓励使用公交设施；以及
- 通过改进建筑法规和标准、在政府设施中改用高效照明灯等措施，提高能源效率。

有些地方已经产生明显成果。例如，休斯敦在过去五年中虽然城市人口增加了10%。能源消耗却降低了6%；西雅图将其碳排放量从1990年的水平上减少了8%，超过了其自己制定的达到京都标准的目标；2001年以来，盐湖城将市政府建筑和车辆的排放量减少了30%以上；圣迭戈市通过捕捉垃圾填土堆散发出的甲烷而防止了七十多万吨二氧化碳的排放。

有关气候变化潮涌般的行动，突显了美国制度鼓励和允许州和地方一级采取创造性行动的程度。但在诸如气候变化这样具有全球影响的问题上，人们广泛认为最好能采取联邦一级的行动。与州和地方政府相比，联邦政府在制定国家目标、建立统一监管框架和促进国际合作方面的条件要好得多。

## 联邦行动

近年来，美国在联邦（即国家）一级为解决全球暖化所采取的行动最多只能说平平而已。这很大部分原因在于布什政府，其政策曾被描述为“对气候变化一否认、二怀疑、三拖延的怪异三步舞”<sup>21</sup>。任职期间，布什总统一贯拒绝支持采取解决全球暖化的有力措施，即使在他的共和党内有许多重要成员支持此议时也是如此。

在奥巴马总统任内，这一点将发生剧变。美国总统在决定国家优先并使这些优先成为人们关注的焦点方面有相当大的能力，新总统上任的第一年更是如此。奥巴马总统已将气候变化/清洁能源与经济复苏和伊拉克、阿富汗战争一道列为他的优先考虑的问题。他为完成这一任务平添了相当多的政治和讲演技能，很有可能大大影响美国在此问题上的策略。奥巴马总统强调恢复美国在全世界的信誉和振兴美国外交的好处。在气候变化/清洁能源方面的努力为恢复美国信誉和振兴美国外交提供了极好的平台。

在美国的体制下，通常由国会拟定复杂而意义深远的法规的细节。“总量限制和排放交易”立法既复杂又意义深远，是2009年国会议程上的一个主要议题。这一立法的背后有相当强劲的推动力，得到总统、国会领导、大公司、环保界、强大的福音派宗教游说邦的一部，以及其他人的支持。

但另一方面，该立法面对的障碍依然很大。2009年，恢复经济将成为大多数美国人的第一优先。许多大公司，包括某些水电供应和制造商都对气候立法可能侵蚀利润（特别是在总体经济十分困难的时期）感到担心。而诸如排放权的分配方式等关键问题还远未解决。

重要的是，就此立法取得进展很可能从根本上确定美国在全球暖化问题上的国际谈判立场。在1997年京都会议上，美国谈判代表在国内没有执行这些目标的明确法律依据的情况下同意了这些目标。美国与其他国家一道通过京都议定书这一事实未能在后来的若干年中帮助形成一个赞成通过执行立法的国内政治共识。（或许可以说恰恰相反）。从这一经历中许多美国观察家得到的一个教训是在气候谈判中，美国在国外只能同意那些显然在国内可以执行的目标。这一教训很可能构成2009年12月哥本哈根会议及其后美国的谈判立场。

## 中国的作用

中国在美国关于全球暖化和清洁能源的政治讨论中是一个经常出现的话题。其原因有二：第一，有人担心任何在美国境内的减排努力都会因中国增加排放而变得毫无意义；第二，许多美国人担心美国控制排放的努力会导致制造商将业务转向别处，导致广泛的就业损失。此间中国所受的注意比任何其他国家都多。但与此同时，与中国在能源和气候方面进行合作的兴趣十分高涨。

学术分析对上述第二点担心有所质疑。<sup>22</sup> 除了少数行业，能源成本不是决定工厂所在地的主要因素。其他因素，如劳工成本、能否获得技术工人、监管规章的可预见性等一般来说更为重要。然而，在能源成本占整个成本相当比例的行业（包括制铝、炼钢、水泥、玻璃、纸张等）中，对设计欠佳的全球暖化方案的潜在竞争性影响有许多真实的担心。

对美国电力公司（美电）和国际电力工人工会（工会）2007年提出的一项建议的广泛支持显示了这些担心的突出地位。根据美电/工会的建议，在美国控制温室气体的立法应要求总统在法律颁布八年后确定主要的贸易伙伴是否各自拥有与美国控制排放方案“可比”的方案（建议未阐明确认“可比”的标准，可以推定该标准可能包括发展阶段不同以及其他因素。），如总统确定某一主要贸易伙伴缺少可比方案，总统将被授权要求从该国进口商品的进口商在进口任何能源密集型产品时同时购买美国的排放权。

尽管对美电/工会的建议根据世界贸易组织的规定实属非法有所担心，该建议在美国国会获得广泛支持。2008年6月美国参议院审议的鲍克瑟-李伯曼-华纳“总量限制和排放交易”立法中包括了该建议的一个版本。该版本要求总统在立法颁布两年（不是原来建议的八年）后作出确认。受到广泛拥护的类似规定在2009年国会拟就“总量限制和排放交易”立法时肯定会得到审议。

中国在美国关于全球暖化的政治对话中的突出地位最少可向前追溯十余年。90年代，关于京都议定书在美国争议最大的莫过于它缺少对发展中国家、特别是中国的排放限制。那些反对京都议定书的人创作了一个电视广告：只见一把大剪刀在把中国从世界地图上剪掉，这时响起了广告的画外音：“京都议定书，没有全球

性，根本行不通。” 乔治.W. 布什总统在解释其政府于2001年摒弃京都议定书时常提到中国。<sup>23</sup>

然而近几年来，美国就这一问题的对话大有改变。许多政治领导人现在强调在全球暖化问题上“美国应该率先”。象约翰. 凯利参议员（民主党-马萨诸塞州）和迈克. 阿克比前州长（共和党-阿肯色州）这样政见迥异的政界人士在此问题上也和其他人一道大声疾呼。<sup>24</sup> 阿诺德. 施瓦辛格州长（共和党-加利福尼亚州）已在探讨在全球暖化方面该州可能与中国合作的途径，而不再等联邦政府。极有影响力的《纽约时报》专栏作家汤姆. 弗里德曼就美国在此问题上成为主导会给美国带来的经济利益撰文，说了话。<sup>25</sup>

数月后，当国会审议“总量限制和排放交易”立法时，中国很可能成为讨论话题。有些议员会抱怨中国在解决全球暖化问题上做得不够；有些议员会说美国应该率先；还有些议员会两句话一齐说。中国的清洁能源方案以及美国和中国之间在此领域内的潜在合作将在整个立法辩论过程中备受国会关注。

这些事态发展给中国领导人提供了一个2009年的重要机遇。气候变化和能源将在美国政治议程上占重要地位。该问题会在总统和国会将全神贯注的一组相互关联的问题中得到体现。这些问题包括经济恢复、通过“总量限制和排放交易”立法、减少对石油的依赖、为新政府确立中美关系框架，以及在人们眼中布什政府大错特错之后满足美国人民对在一个极具神韵的新总统领导下开创重要新起点的极高期待。如果美国新总统能看到中国在采取一个有助于解决这些关键问题的姿态的话，那么在美国新政府制定其外交政策和总体优先时，建立良好中美关系的基础便会大大增强。

## **中国的气候政策**

*(本节主要旨在使美方了解中国的最新动态。)*

近年来，中国对相互关联的气候变化和清洁能源问题给予了认真的关注。<sup>26</sup> 官方说法是中国当前的经济增长曲线不可能持续，中国必须采用被称为“科学发展”的更可持续的发展模式。气候变化本身也日渐成为关注的焦点。然而，为中国迄今的重大清洁能源举措提供最重要理由的是诸如经济发展、能源安全和空气中悬浮微粒子过多等问题。<sup>27</sup>

## **限制温室气体举措**

不管采纳这些举措出于何种理由，被采纳、执行的清洁能源举措中有许多对限制中国温室气体排放有着直接的现实意义。考虑到这些情况，中国其实在书面上有非常认真的清洁能源立法并有许多进行中的落实方案。美国很少有人意识到这一点。

主要的举措是：

- 在2006至2010年的第十一个五年计划<sup>28</sup> 中争取将所有国内生产总值的能耗降低20%。中国官方声称，如能全面达标，<sup>29</sup> 那么与墨守成规的模式相比，整个“十一五计划” 期间碳排放总量将减少约十亿吨二氧化碳。不过，目前还未能按拟定时间表进行。
- 采用在2010年以前使可再生能源占中国能源消费总量10%，并在2020年增加到15%的目标。<sup>30</sup> 作为这个目标的一部分：
  - 建立主要方案以改善太阳能和风能技术。中国已迅速成为世界上生产太阳能板的领先者，虽然在2010年以前太阳能装机发电量只会增加到三十万千瓦。在风能方面，减免税收和其他形式的政府支持在2008年已经到位。风力发电的装机能量将从2005年的一百二十六万千瓦增加到2010年的一千万千瓦。<sup>31</sup>
  - 提高中国的水力发电（尽管事实上中国已经是世界上水力发电设施最密集的国家）。水力发电装机容量将从2005年的一亿一千七百万千瓦增加到2010年的一亿九千万千瓦，将在2010年提供中国预期能源消费量的6.8%。<sup>32</sup>
- 采取认真措施以减少高污染型发电设施的排放。煤炭依然是中国能源之王，大约70%的电力仍来自燃煤发电厂。在过去五年中，中国新建了相当于美国全部燃煤发电系统的发电能力。这些发电厂将继续使用三十至五十年，而美国燃煤发电厂中有60%到2025年将年过五十。因此，这些新发电厂使用的发电技术变得非常重要。幸运的是，中国正在建造的许多发电厂都比较清洁，<sup>33</sup> 并在发展和使用清洁煤技术上进行了投资。<sup>34</sup> 尽管采取了这些措施，一些具体问题往往会导致排放比仅根据发电厂技术预测的程度高出许多。这是经济对发电厂的压力无意中产生的结果：经济压力导致许多发电厂购买和燃烧低品位煤炭，从而降低了这些发电厂先进技术的效能。<sup>35</sup>
- 大力扩大核电能力，建立今后两年新建九个、今后十年新建至少三十个核电站的目标。计划2020年以前核电将达到中国发电装机总量的5%。<sup>36</sup>最近有人说核电的产出目标是在2020年以前从四千万千瓦提高到七千万千瓦。<sup>37</sup>

总之，北京正在采取许多有减少碳排放潜力的举措，而非墨守成规。这些举措都是在追求中国人称“科学发展”的广泛的指导原则下进行的。“科学发展”是一个涵盖许多可持续发展不同组成部分的总体概念。全球气候变化已经摆在中国的政策议程上，并引起越来越多的官方和民众注意。但是，大多数相关能源政策的主



要动力还是较多地来自对减少能源消费、提高能源效率、扩大使用可再生能源以改善能源安全和减少污染的各种关切。中国正越来越多地支持土生土长的当地研究以推动这些目标。

## 各种优先相互竞争

科学发展只是中国领导人一系列重要目标中的一个目标。中国领导人感到自己必须首先努力维持经济的高速增长，认为高速增长对保持创造就业、满足大众改善生活水平的期待从而维持社会稳定十分必要。在北京看来，高速增长意味着国内生产总值年实质增长率最少达到8%。所有其他目标都是以保持经济高速增长为前提的。这一理念会不可避免地对中国碳排放总量增长的曲线产生严重影响。

中国现在正在努力改变其发展轨迹，正在走出低端装配和其他生产出口产品的劳动密集型产业，努力发展当地开发的高科技以及为世界市场提供高增值产品。中国既担心低端产品的相对优势正在转向越南和其他国家，也担心自己被锁在国际价值链上污染最重、利润最薄的一环上。这一改变尚处于开始阶段，政府大量投资技术研发并采取使低端产业感到不快的措施。尽管这一努力的某些方面从温室气体排放角度来看可能有潜在好处，但眼下这一战略给经济和政治增加了额外压力，却尚未能使中国的产业情况产生重大变化。

中国还关注管理由于几乎令人难以想象的城市化规模而造成的（也许是人类历史上最大的）人口流动。1992年以来，约有两亿中国人从农村生活转向城市生活，而当前以每年一千五百万人流入城市的人口流动速度可能还会继续十五到二十年。因此而产生的对新的发电、建筑（当今世界正常年份中新建的总建筑面积中有一半建在中国）、交通、教育、保健服务等方面的新要求是对经济的一个重要驱动力，也是维护社会稳定的一个重要因素。实际上，中国每个月都需要为一个相当于一百二十五万人口的新的、相对贫穷的城市修建城市基础设施和创造城市就业，这种情况很可能在今后近二十年继续下去。<sup>38</sup> 采取任何使满足这些需要更为困难的措施都会使人很不情愿，在经济下滑时期更是如此。支持相关基础设施发展的关键行业如水泥、钢材、石化产品和制铝等在过去的五年中一直是中国发展最快的行业，同时也是最主要的温室气体排放源。

中国领导人还有相互竞争的环境关切。中国环保界在是否把气候变化置于优先考虑的问题方面并不一致。眼前最为紧迫的环境问题是提高可用水和减少空气中的悬浮微粒。这两者都造成了很大的健康问题。<sup>39</sup> 用水不足正在严重地影响生产。尽管解决全球气候变化是长远解决水源问题的一个组成部分，但中国领导人和环保界却更多关注提高水处理、控制用水和水流等当务之急。因此，在中国环保界中也有许多人感到气候变化不应被置于议程首位，它是一个令人关切但并非火烧眉毛的问题。

在加速建房、促进出口、发展基础设施等成为刺激经济增长有吸引力的政策的经济紧缩时期，上述问题变得更难处理。中国有一些声音认为在为了使能源增长速度跟上需求而拼命努力了多年之后，现在有了一点呼吸空间，政府应该利用当前经济减缓过程中能源等部门出现的松弛状况改善能源结构。但考虑到地方官员手中掌握的灵活处置权，即使领导人对此观点达成完全一致的共识，恐怕也难以得到能对各类开支产生影响的较严格的实施。

## 还有一个问题：政治能力

中国在一些方面就象是美国在镜子里左右颠倒的倒影。美国迄今为解决气候变化最为认真的努力来自州和地方一级以及私营部门。在中国，主要的举措一直来自国家一级的党政机构，并往往由于地方官员与企业的利益冲突而大打折扣。

中国的政治制度只有在某些特殊情况下才高度集中和纪律严明：即在所有最高层领导人不仅就一个问题达成共识，而且同意将该问题视为最高优先，并能比较准确地及时确定他们的指示是否得到落实的时候。近几年来，很少有问題能够同时满足所有这些条件。

中国的政治体制在各政治层面（从国家到省、市、县、乡）均与其经济系统大规模互动。此外，该政治体制的基本结构允许这五级的领导官员都具有很大的灵活空间为保证自己辖区每年都有国内生产总值(GDP)增长而采取企业家式的行动，并因此得到奖励。尽管做出了越来越多的努力以将对环境和能源效率的关切融入上下各级政府的激励因素结构中，大多数地方官员仍然将满足对GDP增长的期待当作自己的首要目标。

这一体制的内部复杂性和运行规则不仅允许五级中的各级政府都拥有相当大的灵活性，并且权力在各机构间分配的方式还要求广为努力达成共识以执行重要的举措。一个固执的行为者往往可以长时间地置事态于爬行。在地方向国家汇报成绩过程中出现歪曲在该体制中屡见不鲜。

上述特点总体来说对中国过去三十年中非同寻常的增长纪录做出了巨大贡献。它们使得一个一党制政治制度享有极大的活力和企业家般的创造力，不同地区往往为吸引外国投资和其他资源相互竞争。但同样是这些特点阻碍了大多数类型的环境问题采取有效行动。

中国领导人正在努力改变对官员的激励因素，从而使对环境的关切和在能源问题上的绩效在奖励制度中变得更为重要。此举离成熟还差得很远。今天北京在使其做出的有关清洁能源问题的决定能在全各地起作用方面仍旧面临着严重的困难。要对此进行重大改变，领导层不仅应把清洁能源问题摆在优先位置，而且还要大量使用国内的政治资本来改变最近几十年来指导官员行为的激励因素。

中国一贯将自己描述为发展中国家。这么说起码有一半以上的道理。在设想

有一组比较发达、总人口为四亿的小岛置身在一个有八亿人口基本生活在发展中国家条件下的人海中时，了解中国最为容易。中国发达地区和发展中地区之间的互动纵横交错，影响着经济、社会和政治生活的每一个层面。没有一个中国领导人能以忽视中国时刻存在着发展中地区这一紧迫现实的方式采取行动。

这一发达国家与发展中国家的特点黑白分明地交织在一起的情况，意味着中国在人力资本、基础设施、社会弊病、技术能力等方面所面临的基本问题比大多数外国人能够体会的要多。事实是中国领导人缺少机制和技术能力来实现他们所寻求的许多改善能源的成果。确实，能力建设问题是中美合作可以被证明特别卓有成效的舞台之一。

总言之，缺乏训练有素的人力资源、相互对立的系统性激励因素和实践，以及技术上的不足常使北京既难以精确地了解能源和环境领域中出现的实际情况，也无法严格执行自己制定的法律和规定。<sup>40</sup> 北京已充分认识到这些问题，但在努力做出重大改变的过程中必须与困难的政治局限进行较量。

## 国际层面

目前，中国领导人不断在国际交往和会晤中遭遇对气候变化的种种关切。不管是2007年在巴厘，还是2008年八国集团在北海道的首脑会议，还是在许多其他会议上，中国最高层官员都必须讨论气候变化并听取其他领导人大谈关于中国必须做出更多努力以控制温室气体排放多么重要等方面的问题。这一国际层面变得相当重要，以致在2007年，中国外交部建立了一个领导小组和一个下属办事处，集中处理国际会谈中与气候相关的问题。

进入二十一世纪后，中国的崛起如此迅猛以致在北京和国外对中国在主要国际问题上采取何种立场都极为关注。中国领导人希望自己被看成是建设性的国际行为者，既保护中国的自身利益，又减少国际不稳定、增加繁荣、并为加强国际社会应对二十一世纪全球问题的能力做贡献。这些目标的综合使中国领导人既希望对气候变化问题取得进展有所贡献，又担心那些可能从负面影响中国本身增长的承诺。

中国在国际关系中将自己定位为发展中国家。如前所述，这样做虽然有些道理，但这一定位远远没有抓住中华人民共和国的全部事实。中国既面临发展中国家的问题，也具有工业化国家的许多属性。中国现在正处于一个有些不太自在的过渡时期：其平衡点正在转向较明显地接受其作为世界大国的权利和义务，但何为能使它感到最为自在且国际上最能接受的态度尚不明朗。这一情况使中国在2009年解决国际经济危机方面的作用变得极为复杂，并使中国在哥本哈根会议前后气候变化谈判中的姿态复杂化。

中国在明确阐述气候变化义务方面发展中国家一般会对发达的工业化国家提

出的三个主要框架问题方面起着领导作用：这些问题是：

- 鉴于温室气体是在过去的好几十年中积累起来的，各国不仅应该对自己当前的排放负责，还要对自己历史上的积累性排放负责；
- 使用的数字不应集中在国家的排放总量而忽视人口密集国家的人均排放量；
- 发达国家已经经历了发展的高排放阶段（例如大规模基础设施建设），而发展中国家在这方面还有许多工作要做。国际协议应该承认这一基本事实。

上述三个问题的意在将全球暖化及减缓行动的主要负担放在工业化国家肩上，并制定一个理念框架允许发展中国家当前即使在工业化国家承担限制和减少排放义务的时候继续正在增加的温室气体排放。中国特别指出在2007年巴厘路线图中再次确认的“联合国气候变化框架公约”中关于发达的工业化国家帮助向发展中国家转让相关技术、提供金融支持以完成在气候方面的义务的规定。当前的国际经济动荡很可能使需要金融支助的要求在政治上变得更难以实现。

## 美国的作用

美国以一些明显可知的方式影响了中国在气候变化问题上的政治。首先许多中国人，包括许多中国领导人，对美国的动机十分怀疑。他们认为美国是铁了心地在寻找一套措施把中国从目前经济迅速增长、国际影响日益增加的轨道上打下去。因为他们认为美国的世界观过于“零和化”，不可能舒服自在地看待中国正在进行的崛起。这些中国人怀疑美国关于中国必须应对全球暖化的种种说法不过是美国人企图令中国增长的火车头出轨的一系列努力中的最新招数，<sup>41</sup>特别是鉴于他们认为，任何深刻了解中国现阶段发展的人都不会合理地要求中国在今后十年致力于实现温室气体排放总量的坚实目标。

中国认为美国是对大气中现存温室气体责任最大的国家。然而中国也清楚地知道美国拒绝了京都议定书，布什政府非常不情愿地承认气候正在变化，并且是人类行为造成了这一变化。中国认识到布什政府除了希望主要由私营部门研发技术解决问题外，从来没有较大程度地改变其对气候变化采取措施的深切反感。

美国总体和人均的富裕程度都比中国高出很多，有一个发达得多的科学界，并有比中国强大得多的机构能力。美国已经完成了大部分基础设施建设，完成了城市化进程。美国现在的经济结构首先是服务业经济。所有这些事实使中国在美国拒绝承担认真的国际义务以面对全球气候变化并明确地将这种拒绝部分地归咎于中国未同意接受类似义务时，感到格外恼火。因此，在中国，美国的纪录为那些倾向于将经济发展最大化、将就做出更多努力以走上低碳发展道路所承担的国际义务最小化的官员提供了强有力的掩护。它削弱了那些倡导中国在这些问题上采取较前倾姿态的人。

总之，北京对美国在气候变化问题上有着非常严重的担心，并且不信任华盛顿在强调中国需要做出更多努力时美国的动机。

美国还以另一种较为微妙的方式影响中国气候变化/清洁能源的姿态。几乎对所有中国人来说，使中国成为一个真正现代化的国家是一个核心目标，而大多数中国人认为美国是世界上最现代化的社会。因此，在中国不断增加的中产和富裕阶层中有一个比照和模仿美国生活方式的非常强烈的趋势。如果美国能从一个挥霍成性的能源消费者转变成减少碳排放并在清洁能源技术方面成为世界领袖的话，那么它在中国多数人眼中产生的涟漪效应将会减少中国领导人在使中国转向一条低碳发展道路方面所面临的困难。

北京了解与美国在气候变化/清洁能源问题上大量合作的潜力。中国对美国的技术能力十分钦佩。此外，中国认识到中美两国在与能源相关的关键问题上有着共同的关切：两国同为世界上最大的石油进口国；两国都在广泛地使用煤炭进行发电；两国都没有像大多数发达工业化国家那样高度依靠核能。此外，中国和美国在与温室气体排放相关问题方面的技术专家交往频繁，美国公司在中国已广泛存在，大多数美国联邦政府机构（与许多州政府机构一道）与它们的中国对口单位有着常来常往的工作关系。

现在的核心任务是沿着对中国领导人的观察角度和关切予以现实考虑并提高他们实现这些目标的能力的方向寻找途径，使中国领导人参与制定一个可以促进在气候变化和清洁能源方面大大增加中美合作的概念性框架。

中国领导人关注提高中美双边合作是否能符合、最好能加强在气候变化方面更为广泛的区域和全球倡议。这种作法也应可以将中美合作给美国在全球气候变化姿态方面所能带来的利益最大化。

在这些问题上，中国的底线相当清楚，起码在原则上相当清楚。北京认为必须减少GDP单位排放，但考虑到自己必须使GDP本身可持续迅速增长这一目标，北京不认为自己在今后的几年中可以对减少碳排放总量水平做出可信的承诺。广泛地说，中国十分不愿意接受自己担心有可能无法履行的有约束力的国际法律义务。因此中国倾向于将正式义务定在自认可以实现的水平之下，从而坐收超额完成承诺带来的威望，而不是去冒如达不到目标在国际上出丑的风险。

然而，中国确实认识到在后京都体系中，发展中国家必须开始接受实实在在的承诺。中国支持呼吁制定有透明度和可核查目标的“巴厘宣言”。中国领导人还极力希望中国能树立一个好榜样，但对自己目前感到能做出哪些承诺十分谨慎。

## **结论：美国和中国当前的气候变化政策**

本章就中国和美国当前的气候变化政策提供了背景情况，旨在有助于两国高级领导人更好地了解对方。中美两国正在进行的活动要比太平洋两岸的人们所广泛意识到的多得多。两国对对方都有相当程度的怀疑。这些窥豹所见一斑表明，更多的相互了解有助于两国为解决气候问题进行更大合作和更认真的国内努力。

## 第三章

### 建议

#### 问题所在：小结

因为中国和美国是世界上最大的温室气体排放国，任何对全球暖化问题的解决都要求两国采取大量行动。然而，迄今两国都在利用对方为自己没有为解决这一问题采取更多的行动辩解：美国有许多声音强调京都议定书缺少中国的承诺是该条约的主要失败之处；许多中国人则感到美国对气候变化负有较大的历史责任，因此现在解决这一问题时也应承担较大的义务。中美两国都担心在对方没有可比举措时向前迈进会给自己带来经济上的不利。直到最近，由于布什政府的态度将国际社会的怒火集中在美国身上，中国官员尚未感到国际要求中国在此问题上多做一些的压力。

然而，中美双方均已采取重要步骤以减少排放。如第二章所说，中国采取了许多国家政策和规章以更加广泛地促进能源效率、可再生能源和清洁能源。在美国，各州政府、城市和许多公司都采用了多种措施以解决气候变化的威胁。但要对如此巨大的威胁做出反应，中美两国都必须做出更多努力。

形势发展已经到了中美两国领导人共同努力可以有利于取得大踏步进展的时候了。然而两国间合作的障碍相当多，两国间的怀疑相当深，在诸如技术转让和融资等关键问题上的立场截然不同。缺少相互理解和共同语言阻碍了进步。

本章提出九项建议以有助于中美两国高级领导人克服这些障碍。目的是促成两国在这些问题上大规模合作。

向高级领导人建言的着眼点并非基于他们单靠行政命令便可实现必要改变这一前提，两国的政治制度都不允许在这样广泛的问题上如此专权。但在中美两国，国家领导人可以决定国家优先考虑的问题、提出愿景、帮助筹集资金、任命关键人士，以及鼓励通过具体法律和规章，所有这些都会为朝着理想方向前进产生极大的推动力。

当然，两国领导人都面临着难以解决的国内局限和多种优先考虑的问题。特别是在全球经济危机的情况下，资源紧缺、气候变化和清洁能源以外的问题很大。保持就业和增长是两国高级领导人的共同关切。石油价格大幅波动等因素可能使改用低炭能源的政策变得更加困难，例如油价在2008年秋季迅速下降。

但在许多方面两国的形势又具备了采取进一步行动的条件。在美国，许多州和市政府都在呼吁联邦起更大作用，许多商界人士也在这样做，而非政府组织则把

这一点放在自己议程的首位。在中国，“科学发展”的主题已深入人心，人们对必须改善能源效率有广泛的理解。为达到这一目的而设立的方案以及促进可再生的替代性能源已成国策，并已产生了一些重要的技术进步。

现在是中美关于气候变化和清洁能源的关系转上可以促进两国领导人议程的积极轨道的时候了。双方都希望在能源生产和能源效率方面能够发生变化以减少排放总量、使两国经济能在今后更加繁荣及获取其他潜在利益。两国都参加了关于后京都协议的谈判，以解决全球暖化问题，中美之间的合作可以在概念和政治上对形成这些协议的进程做出贡献。

重要的是，虽然中美关系迄今已取得很大进展，但现在要求这种关系转向就二十一世纪最关键的问题进行战略合作以充分实现中美关系的潜在利益和避免让骑墙政策占上风而滑入越来越深的怀疑之中。这些新问题显然包括气候变化/清洁能源方面的合作。这种合作在近期和今后几十年可能被证明对中美关系的发展至关重要。

其他一些极好的报告已经就气候变化和清洁能源进行大规模中美合作的具体因素提出了详细建议。<sup>42</sup>这些建议有赖于两国高级领导人的支持。本报告寻求确认一些做法以使这一支持更为可能、更为持久。必须进行的第一步是搞清楚怎样才能使中美在全球暖化/清洁能源方面的合作对两国领导人来说都是积极的发展。否则的话，这类合作的障碍仍然会很大。

## 九点建议

### 1. 承认对方观点的合理性

中美两国领导人考虑气候变化问题的起点很不一样。对中国来说，关键的考虑包括美国历史上积累性温室气体排放比中国大得多：美国人均排放量相当于中国的五倍左右，美国现在的发展阶段是城市化、工业化和基本的基础设施建设均已完成；对美国来说，关键的考虑是中国目前是世界上最大的温室气体排放国，与美国排放不同的是，中国温室气体排放的曲线还在直线上升；对美国以前留下的基础设施进行改造和补安装可能会十分昂贵；美国的生活方式已经根深蒂固，很难（政治代价很高）改变；无论出于什么其他考虑，中国都必须大大减少其预测的排放量，以使世界能将大气中碳的含量保持在足够低的水平上，从而避免对整个世界造成大危害的风险。

协调这些不同观点极为困难，这既因为每个视角都有其客观道理，也因为每个视角都对解决这一问题的责任具有潜力很大的影响。遗憾的是，如果狭隘地予以坚持，双方的观察角度都无法给在这些問題上的双边合作或多边协定提供基础。

要求两国中任何一方在这些問題上放弃表达自己的观点是不现实的。这些观



点在客观现实中太根深蒂固，根扎得太深。但双方可以尊重对方阐述的观点，不要寻求将对方观点说得一无是处。此间可行的原则应该是双方不要仅阐述自己的观点，同时还要明确承认对方的观点，并尽可能予以肯定。在此情况下，非常重要的一点是，双方都应该同意寻找现实的途径以争取一系列（国内、双边、全球）双赢的结果。

工业化和发展中国家的不同视角塑造了自八十年代起就全球暖化问题进行的多边对话。早在1992年的里约地球首脑会议和近在2007年的巴厘行动计划中都达成过妥协。然而基本分歧仍然很大。如果美国和中国作为世界主要的工业化国家和最大的发展中国家能够开始认识和接受不同观点、并以此为起点采取建设性行动的话，形成较为广泛的多边协议的障碍就可以减少。将这一作法包括在中美关于气候变化和清洁能源的双边协议中，可以对形成后京都全球控制温室气体排放协定做出贡献。

## 2. 建立一个清洁能源合作框架

“清洁能源”为中美双边合作提供了一个政治上比气候变化本身更具吸引力的框架。清洁能源引起的意识形态分歧较少，突出可以带来经济机遇的问题较清楚，可以将合作置于较成熟的政策和行政体系中。

“清洁能源”一词用法很多。<sup>43</sup> 在本报告中，我们用此词泛指增加能源效率、更多使用可再生能源、促进向低碳经济总体过渡的种种措施。这些措施一般都会促进能源安全（即保证能源供给）这一相关目标。它们也是任何气候变化方案的核心部分。

中美两国的温室气体主要来自能源使用。两国之间各部门的能源分配情况虽然大相径庭（美国在交通方面排放比例较大，而中国在制造业方面排放比例较大。），但两国90%以上的排放均来自发电、交通、制造业、和住宅/商业房地产等行业的能源使用。<sup>44</sup> 在这些部门中向低碳、清洁能源经济过渡对两国来说都是克服全球暖化的关键。

集中关注清洁能源可以有助于突出在相关领域中的收益：从地方空气污染到经济恢复到国家安全。因此，双边合作可以非常有意义地把注意力放在清洁能源（可以极广泛地将这个词义扩大到包括能源效率/单位能耗、可再生能源、城市设计、交通设计和产品、天然气分送、清洁煤、碳捕捉和储存、能力建设等多种内容）上。

当然，有一些关于气候变化的主题不属于“清洁能源”的范畴。两国中有些排放来自非能源排放源，例如砍伐森林。也许最为重要的是，任何双边方案都要设法应对适应不可避免的气候变化这一关键问题，例如有可能需要修建防海墙以应对海平面的上升、使农业做好准备以应对降雨模式的变化等。<sup>45</sup>

然而在中美两国，就许多清洁能源问题已经有了一些比较成熟的政策界群体，并且对清洁能源的支持面很广。两国对十分关注清洁能源这一合作议程的管理难度很可能比管理一个以气候变化为唯一核心的合作议程小一些（但绝不容易！）。

### **3. 突出一两个主要的引人注目的倡议**

谈到气候变化和清洁能源方面的合作，中美两国应该往大处想，将目标定得高一些。这是两个伟大的国家在应对我们这个时代最大的一项挑战。只谈小措施是不够的。此外，用易懂的转变型方案抓住公众的想象力，可以帮助两国领导人在一个政治上可以持续的基础上应对这些问题。

在美国和中国，公众的支持在促进气候变化和清洁能源方案上均起着重要作用。公众支持要求有可见度。当下的民意测验清楚地表明，在清洁能源问题上美国人更可能支持勇敢的步骤而不是小打小闹，大多数人希望他们的国家能在克服气候变化方面起领导作用。在中国，勇敢的步骤也能抓住公众的想象力。

可供选择的引人注目的方案很多，包括机动车的转型、建筑能源效率的最大化、捕捉和储存燃煤发电厂二氧化碳排放项目的启动，以及/或集中两国数以百万计的志愿者组成“清洁能源队”等方面的努力。两国领导人应该确认和制定其中最有可能的方案使其变成一个两国在这些问题上同心协力的象征。

### **4. 强调共同开发技术**

中国和美国在开发技术方面各有所长，可以互补。中国对在发展中国家哪些技术行之有效有较深切了解并拥有强大的技术能力，可以提供很好的实验场地并加以推广。和美国比起来，中国常常可以较迅速、较廉价地生产出产品。美国在人力资本、基本科学研究、把研究中取得的效果商业化的能力方面占有相对优势。

两国之间的技术合作在帮助促进能源技术和克服全球暖化上有巨大潜力。技术往往是为在具体情况下使结果最佳化而研发出来的。将两国的努力联在一起的共同技术开发，可以成为两国减少温室气体排放的有力途径。

许多联合技术项目将主要涉及私营部门和私营的研究实验室、智库和大学。然而，两国政府可以采取鼓励和帮助实现卓有成效的联合。首先，两国政府应寻找在双方有关人员和项目之间建立桥梁的方法。这可能需要出资建立数据库和为研究提供资金、促进政府和私营部门的伙伴关系，以及鼓励具体的交流。如果两国政府能明确同意将联合开发减排技术作为联合倡议的主要领域，上述作法将会运作得更好。双方都可以为这些努力提供资金，并且在政府的协助下，应该可以动员一定水平的国际金融支助。

技术合作的性质和规模将取决于双方满足对方关切的能力。美国合作伙伴将提出关于中方合作伙伴保护知识产权和执行使用技术做出规定的合同的能力；中国合作伙伴将提出关于优惠融资的问题。中国和美国在回答这些问题和解决双方的关切方面有足够的合作空间。

如果中美两国高级领导人同意这一做法，他们应寻求宣布几项可以突出对最新努力的承诺和抓住公众想象力的主要联合项目，可能的选择包括捕捉和储存燃煤发电厂二氧化碳排放的试点项目，以及研发及促进电动汽车的联合努力等。<sup>46</sup>

根据联合国气候变化框架公约，美国和其他工业化国家有责任向发展中国家转让技术。这些责任在最近的巴厘协议中再次得到确认。完成这项义务的挑战之一是美国大多数潜在相关技术的所有权在私营公司。上面描绘的这类项目可以帮助完成框架公约规定的义务，同时减少排放和刺激经济增长。

## 5. 促进地方与地方之间的合作

中美两国的地方倡议和项目很多、很有活力和创造力。这是两国气候变化和清洁能源总体活动内容丰富的一部分。中国经常鼓励地方性试点以取得经验，并推广被证明是行之有效的做法；美国的政治体系产生大量的地方倡议，而气候变化和清洁能源则是数量真有成千上万的此类倡议的焦点。

国家领导人之间就气候变化/清洁能源的合作，应能提高两国在地方项目和方案上相互联系和与其他国家联系的能力。<sup>47</sup>这应该成为一项高优先。一个主要的问题就是在问题、项目、前景、及其产生的最佳做法的信息分享方面缺乏方便的途径。克服信息障碍、提供有限和有针对性的融资以帮助促进对话和联系，并且安排一些工作人员促进合作，可以以最低成本为各方带来丰富的红利。这就要求两国中央政府考虑如何最为有效地进行合作以促进和增加地方一级就气候变化/清洁能源问题的合作。

中美两国应该能够以更大规模培育两国地方行为者（包括政府、公司、研究机构、大学和非政府组织）之间的这种合作。理想的情况是能把其他国家的参与者也吸引进来，但中国和美国在起始阶段可以将焦点放在如何通过国家一级的协调努力对此予以帮助和加以推广。这可以包括诸如“绿色城市方案”等在社区之间展开工作，并使两国的公司、大学等加入进来。其潜在影响很大。

## 6. 推动能力建设

中美合作一个可能出成果的领域是美国为提高中国执行和监测自身政策以减少温室气体排放的能力做出贡献。如第二章所说，北京在保证改善GDP能耗等领域内容广泛的举措能得到认真有效的执行方面面临着各种系统性困难。

美国在制定标准、规章和法律草案、大规模数据库管理及仪器使用手段等方面有能力对提高北京监测和评估能源政策效果的能力做出重要贡献。这可以部分地通过政府对政府的方案予以实现；其他部分则要求私营部门和大学参与。但这一个极为重要的领域，成本并不太高，因此可能在当前经济十分不稳定时期更具吸引力。

## 7. 寻求承诺的共同点

中国和美国都没有接受国际控制温室气体排放的有约束力的承诺。<sup>48</sup>这些承诺的性质和范围在为制定京都后协议的国际谈判中赫然位列最重要问题之一。中美之间的双边讨论解决不了这个在全球谈判中必然出现的问题。但中美两国应尽其所能审度各自将采取的原则立场，特别是有鉴于这在两国首都对就能源和气候变化提高与对方合作的考虑中的潜在重要性。

作为工业化国家，美国应准备接受从某年某月某日起对排放总量予以限制并做出此后将不断大量减排的承诺；作为世界上温室气体最大排放源的迅速发展的国家，中国也应准备接受承诺，既反映中国的发展阶段，也反映必须控制威胁整个星球的排放。这些承诺可以包括一个有约束力的“GDP能耗标准”（限制GDP单位排放量）、对可再生能源的要求、对具体部门的排放限制、或诸如关闭低能效老厂或采用和执行合理的建筑排放标准等的“政策和措施”，其中每一项都具有努力和绩效的衡量机制。与墨守陈规相比，这些承诺应能大大减少中国排放的增加，并帮助中国建立在解决这一全球问题上起中心作用的能力（即使在一段时间内这些承诺允许中国的温室气体排放总量有一定的额外空间）。

这些承诺的有效期最少要有五年。可预见性对两国的规划均十分重要。此后的承诺应根据气候变化科学今后的发展和两国经济形势的变化而定。将来的科学评估、技术发展、两国经济的增长速度、经济增长的部门构成等都会以几分不能预测的形式发生变化。此后的承诺应由这些因素确定。

这些承诺应给中国和美国加以相当大的义务，其程度应适合全球暖化的严重后果、进行创新以寻求解决方式能带来的经济机遇，以及双方对解决方案做出最大贡献的重要性。就此达成协议将要求双方进行远远超出中美间能源/气候变化合作对话范围的大量谈判。但如果中美两国高级领导人能宣布双方就原则态度达成协议，就会大大有助于形成克服全球暖化的广泛的多边协议。

## 8. 运用和改善现有合作机制

中美两国在这些问题上的合作并不新鲜。九十年代，在李鹏总理、朱镕基总理和戈尔副总统的领导下就这些议题进行了大量高级别的工作。在经过第一届布什政府时期的一段空白之后，近年来，王岐山副总理和保尔森财长又重新振兴了高级别合作。在由王副总理和保尔森部长共同主持的“战略经济对话”的指导下，中国

和美国于2008年6月通过了一项“能源和环境合作十年框架”。尽管对气候变化强调太少，并且未考虑双方采取足够的总体行动，但该框架是有益的。

从2009年开始，中美两国政府应该有三个持续进行的战略性高级对话：就广泛界定的经济事务进行的战略经济对话；由美国国务院和中国外交部牵头的就广泛界定的外交问题进行的“高级”或“战略”对话；一个新的气候变化/清洁能源对话（该对话由谁领导尚需由双方同意）。这些对话中的每一个都可能带来相关活动，都不会取消那些以“商业和贸易联合委员会”、“国防协商会谈”等为形式的其他定期协商。然而，这三次主要对话是要为中美关系在经济、外交和气候变化/清洁能源层面的相互战略性理解提供坚实支柱。

我们建议用新的“中美清洁能源伙伴关系”作为这一新倡议的标题。它不应取代两国关系中任何其他问题，而是要给两国共同寻求实现的目标加上一个关键的层面。它应该明确地基于“共同但有区别的责任”、平等、和互信原则。

此外，通过明确地就原则和有可见度的起始步骤达成协议，双方领导应该采用一些可以为转向低碳经济做出贡献的经济恢复措施。

## **9. 在中美首脑会晤中突出清洁能源**

中美两国领导人应该尽早举行一次突出气候变化和清洁能源合作的首脑会晤。宣布这一伙伴关系和确认双方共同深为关切的问题，将为中美关系开创一个能够加强两国就二十一世纪不断变化的全球议程中最为关键的问题进行协商与合作能力的新阶段。

全球经济危机不可避免地使确定会晤的时机和举行会晤（即使与2008年中期相比较）变得较为复杂。新一届美国政府必须将极大的注意力放在使美国经济走上正轨，并为改革国际金融机构及其规章和实践的全球努力作贡献上。美国经济衰退将把政府开支集中在直接有助于经济恢复的方案上。2009年，中国也会对自己的经济必须逆风而上而深感忧虑，因此会倾向于采用对经济发展和增加就业有好处的新方案。

但能源政策和气候变化与经济危机同列为2009年全球议程上的主要问题，无一能等闲视之。不对气候变化采取有效行动的每一年，都会提高今后行动的成本和增加气候开始灾难性变化的风险。中美两国领导人应该寻求在2009年期间为合作打下一个针对上述建议的坚实的政治基础。

中国主席和美国总统应尽快举行首脑会晤，从而为大力启动新水平上的合作提供必要的可见度，并激励两国政府的行政机构把焦点集中在如何最好地使合作机会最佳化。这一首脑会晤应该在两位领导人于国际会议（如九月份的联合国大会、

十一月份的亚太经合组织[APEC]领导人会议、三月份的二十国集团会议以及八国集团会议)上见面之外的场合进行。中美首脑会晤的实际时间应基于两点考虑:精心筹备此次会晤所需的大量工作人员之间的协调,以及解决金融和能源危机必须取得进展的紧迫性。

任何一次此类首脑会晤大概将有四个议程项目:通过确认两国都有继续建立一个建设性总体关系的基本愿望,从而将中美关系放在更强的立足点上;讨论关于国际金融危机和相关投资/贸易问题的立场和行动;必要时讨论诸如台海关系等问题;以及原则同意一项“中美清洁能源伙伴关系”的愿景、原则、目标、和基本运行模式。

首脑会晤的目标,应该是在美国新一届政府上任之初将两国关系坚实地置于建设性轨道之上。这包括在首脑会晤中突出地产生一项中美双边就解决二十一世纪最为紧迫的问题充分协商并在可能的情况下进行合作的承诺,而清洁能源/全球暖化是这些问题的一个主要组成部分。因此,首脑会议的结果应该包括宣布一个严格而具有高可见度的进程以为新的中美清洁能源伙伴关系采取后续行动,以及一系列既传达伙伴关系的基本使命又具体阐述一些初始实际努力的声明。

在首脑会晤之前,双方都需要决定“战略经济对话”的未来。本报告建议继续和加强该对话,但将气候变化/清洁能源的合作努力移往另一场所。

在首脑会晤开始之前,很可能有必要召开三种会议:第一,两国政府有关工作人员必须就首脑会晤议程和安排的各个方面展开协商;第二,如果历史可以借鉴,派遣一名级别极高的中国官员去华盛顿访问以传达中国对首脑会晤中要讨论的问题的看法,从而增加在能够举行首脑会晤之前这段时间里双方的舒适度;第三,某些精心设计的第二轨道(或第一个半轨道)外交活动,可以在双方探测就气候变化/清洁能源问题的想法和接受一些较有权威但不一定直接属于对方政府的反馈时,予以有益的补充。这一第二轨道或第一个半轨道场所还可以为使其他非常感兴趣的各方如日本、欧盟和澳大利亚参与其中提供极好的平台。

## 结论

本章集中讨论的是最高一级领导可以并且应该直接解决的问题。因此,它集中讨论前进的方向、指导合作的原则和阐明各种目标,旨在使中美两国领导人能就在气候变化和清洁能源相关领域进行广泛合作达成协议,因为该合作是以能满足双方核心目标和国内条件的方式构建的。

当然,这种高级领导人之间的协议只是朝着实现中美就气候变化和清洁能源合作的实际潜力迈出的初始但关键的一步。它应该产生推动两国各级地方政府、公司、研究机构、大学和非政府组织必须增加的巨大努力的结构、资源、指导和政治动力,以便对气候变化/清洁能源的挑战做出对两国人民和国际社会切身利益攸关

的相应的反应。

两国高级领导人如迈不出这起始的第一步，必须采取的其他措施便不大可能有起码的深度和广度；迈出了这第一步，未来就会为关键的双边合作和中美两国在为经受气候变化威胁的多边谈判中起到更有益的作用打开大门。

## 第四章

### 致中国国家主席和美国总统的备忘录

本备忘录为就气候变化/清洁能源展开大规模双边合作推荐了一个历史性新方案。该方案涉及一项重大的引人注目的倡议和一个较广泛的双边合作方案。如双方同意，可在您们即将举行的首脑会晤中予以突出。

理想的情况是，该方案能成为中美合作解决二十一世纪最紧迫全球问题的一个较广泛的协议的一部分，从国际金融危机及其连带经济衰退和气候变化/清洁能源挑战这两方面着手。本备忘录仅讨论气候变化/清洁能源方案。

#### 背景

中国和美国是世界上最大的能源消费国。美国的用电量超过世界任何其他国家，约占全球用油总量的25%。中国位居第二，用电量约占世界总量的9%。中国用煤较多，约占世界用煤总量的40%。美国位居第二，用煤量约占世界总量的16%。中美两国的能源效率双双落后于许多国家。

中国和美国还是世界排放二氧化碳最多的国家，各自的排放量均超过全球总量的20%。

两国的清洁能源工业都在迅猛发展。在中国，经营太阳能的企业家近年来发了大财，太阳能热水器得到广泛地运用。在美国，2007年新装机发电总量的35%来自风能。近年来，两国在能源效率方面都取得了重要进步（尽管各部门情况参差不齐）。

中美两国政府就这些问题展开高层合作由来已久。1997年，李鹏总理和戈尔副总统在北京一次会议上发起“中美环境和发展论坛”。该论坛为两国政府内阁级能源和环境问题对话提供平台，并在1999年和2000年再度举行副总统—总理级正式会晤。2008年，作为两国“经济战略对话”的一部分，王岐山副总理和亨利·保尔森财长宣布了一个“能源和环境十年合作框架”。该构架为就类似问题进行内阁级对话提供场所，并制定了许多长期目标。框架反映了布什政府的意识形态倾向，未包括气候变化方面的具体目标。



在气候变化方面，中美两国之间相互猜疑相当严重。在中国，人们普遍担心西方关于气候变化的抱怨是企图扼杀中国经济发展的一个花招。在美国，人们则普遍担心对温室气体进行控制（而如果北京不采取类似控制的话）会导致企业迁往中国。这些猜疑对两国在各自国家的减排努力构成不小的障碍。

## 建议

一个成功的方案需要两个组成部分：要有一两个重大的引人注目的倡议和一个更为广泛的双边合作方案。引人注目的倡议能够抓住公众的想象力，激发总体努力的积极性；较为广泛的合作方案可以解决对在这些问题上取得进展至关重要的范围广泛的技术问题。

选择和形成一个引人注目的倡议要求在首脑会晤之前双方工作人员展开与国内利益相关者的双边讨论和协商。选择对象包括：

电动汽车方案 作为世界上最大的两个石油消费国，中国和美国对结束石油作为汽车和卡车燃料的一统天下具有安全 and 经济方面强大的共同利益。在这方面，没有技术比“电力驱动技术”更有希望。如能使市场上的汽车和卡车与之连线充电，美国广阔的输电基础设施可以成为减少对石油依赖的巨大财富。中国迅速增长的电动双轮车市场（已有三千多万辆驶上街头）<sup>49</sup> 已展现出那里的极大潜力。包括通用汽车、福特、日产、丰田在内的大公司正在计划于不久的将来推出直接用市电充电的电动车。两国均面临的挑战是迅速大力启动电动汽车和电动卡车市场。

绿色建筑 建筑物使用全球初级能源总量的30—40%，根据建筑物的生命周期改善其能源效率，为就业和在发达和发展中国家减少排放提供了重要契机。据IPCC第四次评估报告估计，到2020年，建筑物使用能源产生的二氧化碳排放可以减少近30%，且无须增加净成本（即绿色建筑的财政收益可望抵消投资成本）。这样，各行各业减少排放的最大单一潜力便掌握在建筑部门手中。然而，政府必须在制定任务和标准、增加研发资金、提供财政激励因素等方面起关键作用。最现代、全密封的建筑物的能源效率未必最高。中国和美国在建筑领域的能源浪费数额巨大。因为房地产市场疲软，中美两国的建筑业都出现了高失业率。在两国大张旗鼓地进行一项建筑物能源效率最佳化方案会带来短期和长期的经济红利和就业增长。

清洁煤技术共同开发项目 中美两国主要靠燃煤发电。开发对大气层不排放二氧化碳的燃煤方法已成为迫切任务。中国和美国对此任务各有所长，可以互补。中国有相关的科学能力，使实验场地和后续推广速度更快、成本更低的规制环境，以及建立新项目的一般较低成本。美国有较优越的基本科学设施，并在将基本科学转为应用科学再转为商业应用方面较有经验。一项重

大的、公私合伙承办的、邀请他方参与的加快实际实验、进一步精炼炭捕捉和储存技术项目可以具有巨大价值。

中美清洁能源队 一支中美清洁能源队可以成为鼓舞人心的队伍，成为青年一代致力于能源改造、减少美国、中国和其他国家温室气体排放的象征。这支清洁能源队可以以双边交流的方式开始，即中国公民到美国、美国公民到中国从事清洁能源项目。清洁能源队还可以发展成独特的双边外援方案，派出中国和美国专家和志愿者队伍，把清洁能源带给世界各地的穷乡僻壤。

这一引人注目的倡议将为一个广泛得多的双边合作方案奠定基础。这种合作可以包括低炭技术的联合开发、检测、及商业化推广，为解决阻碍联合技术开发的知识产权和筹资关切的对话，改善能源效率、促进可再生能源和减少温室气体排放的联合项目，加强监测和规制能力的能力建设方案，有助于两国地方政府、企业、研究机构、大学和非政府组织之间清洁能源合作的有针对性的努力，以及科学交流等。这些领域中已经开展的工作可以作为更大规模努力的基础。

### 潜在收益

这一方案可以多种形式推进双边利益。第一，可以给广泛的中美双边关系提供一个积极的基础，有助于两国处理其他较有争议的问题；第二，可以在防止全球暖化方面起到重要作用，帮助避免科学界预测的如中美两国沿老路继续走下去的灾难性后果；第三，可以减少中美两国及全世界对石油的依赖，在未来的数十年中提升中国和美国的国家安全、改变地缘政治格局；第四，可以为经济复苏做贡献，为给中国和美国的企业提供出口机会并帮助削减能源成本；最后，可以提高中美两国作为解决全球最关键问题的积极力量在世界上所处的地位。

这一方案的收益确实会相当丰厚：

外交 三十年来，北京和华盛顿的政治领导层在使中美关系更为成熟、广泛及坦率方面取得了长足的进步。然而，即使在两国关系于一系列广泛问题上已经变得较为成熟和有效的时候，双方对对方长期意图的根本性不信任实际上却有增无减。许多中国人认为美国对世界的看法过于“零和化”，以致无法接受中国的崛起实际上是对美国有利的发展。许多美国人则推定一个强大、富有的中国会自然而然地寻求使美国在亚洲被边缘化。

就气候变化/清洁能源开辟一条合作途径有助于在双边关系中建立互信。如果将此合作视为中美就二十一世纪全球最为紧迫的问题进行充分协商并在可能的情况下进行合作而达成的一项更为广泛的协议的关键支柱时，则更会如此。这样，气候变化/清洁能源合作的好处便会超越能源/环境领域，扩展到两国今后要讨论的许多其他议题。如无这类合作就会有出现相反情况的风险：气候变化/清洁能源问题会成为双边关系中的严重摩擦点，会加深了双方对对方真实意图的怀疑。

这一合作还可能带来更广泛的外交收益。如果在2009年12月联合国气候变化框架公约哥本哈根会议上不能对解决全球暖化问题做出重要承诺，中美两国都会受到全世界的批评。中美之间在气候变化/清洁能源方面的合作可以使两国更有可能各自作出努力以帮助形成最后协议，并使参加这一协议更具吸引力。

气候/空气质量 一位评论家把当前中美两国在全球变暖方面的关系说成是“各自自杀条约”<sup>50</sup>。鉴于全球暖化问题的严重性，中美两国必须寻得途径以打破阻碍双方采取行动的僵局。一个内容广泛的合作议程恰恰可以做到这一点。第一，联合方案和项目可以对减排产生直接效果；第二，这些项目与外交对话相结合可以在各自首都建立信心，鼓励为解决这些问题采取更完整的步骤。

就美方而言，许多国会议员在考虑“总量管制和排放交易”立法时对中国减损该立法的可能性大为关切。一项中美联合方案可以帮助回应此种关切。此外，国会对作为“总量管制和排放交易”立法的一部分而提出的“竞争力”条款有着广泛的支持。根据这项立法，总统将被授权，要求对来自一个国内气候变化方案被认为与美国方案并非可比的国家的任何能源密集型产品的进口征收入境费。许多观察家认为这些条款针对的主要对象是中国。将这些条款包括在联邦立法中会引起世界贸易组织的反对和其他国际争议。一个双边合作的基础可以帮助中美两国应对在这些问题上出现的难以处理的互动。

合作还可以帮助清洁中国城市的空气。中国城市的烟尘污染为世界之最，给中国人带来极大的额外成本。美国在排放控制、排放交易领域的技术援助和相关方案对此可大有帮助。

安全 美国和中国近乎百分之百地依靠石油驱动车辆大涨了敌人的威风，威胁着两国的安全。传统石油外交的着眼点全部在于获取石油供应，但二十一世纪的石油外交还必须着眼于所有消费国的替代能源和燃料效率。联合努力以打破石油对我们运输系统的控制及改善中美燃油效率，在保护两国国家安全方面可以起到与获得新的石油供应一样重要的作用。

经济 在未来的一年中，经济复苏将高高处于两国议程的首位。一项中美清洁能源方案可以增加经济活动和增加就业、促进新增的双边贸易、减少某些市场壁垒、提高两国企业界的合作。该方案还可以帮助改善能源效率和降低能源成本，帮助提高公司利润和节省家庭开销。

## 障碍

成功启动这一方案并非十拿九稳。中国和美国被不同历史、不同文化、不同目标所隔开。全球暖化是一个格外困难的问题，涉及来自全球各个角落看不见、摸

不着的气体，要求改变根深蒂固的经济模式。中美双边合作的潜在利益十分巨大，然而一个现实的态度必须充分考虑成功道路上的下述障碍：

1. 相互怀疑 如上文所述，两国在此问题上互不信任由来已久、根深蒂固。两国国内都有许多人怀疑对方在利用气候变化问题获取潜在的经济优势。要着手消除这种相互间的不信任需要就合作努力作出认真的决策。

2. 对技术期待不同 谈到清洁能源，中方往往将技术转让认作优先之一。然而，美国大多数清洁能源技术为私营企业所拥有，他们对以优惠条件转让技术毫无兴趣。美国企业界认为缺少知识产权保护是与中国进行技术合作的一大障碍。虽然这些问题必须解决，但在进行清洁能源技术共同开发方面也有重要契机。双方都在此领域中有相当大的互补能力。

3. 对融资期待不同 中国官员提出需要额外融资以支持向清洁能源经济过渡。在未来岁月里美国联邦为此目的大量拨款的可能性绝无仅有，因为任何将美国税收美元用于中国的建议都会在国会受到坚决抵制。但在实践中，好的项目往往能产生必要的融资，当经济危机在一段时间后得到解决时更是如此。

4. 普遍担心高成本 两国国内关于气候变化的对话多集中在减排成本而非减排带来的经济机会上。然而，下一次工业革命将是绿色革命。加强中美在气候变化/清洁能源方面的合作将使两国企业处于这一转变的领导地位。

## 指导原则

综上所述，我们建议这一领域的工作遵循以下原则：

第一，尊重和顾及对方的关切。双方都有严肃和合理的关切，合作要求各方争取了解并充分考虑到对方的关切。

第二，往大处想。中美两国都在经历历史性的变革时期。清洁能源工业迅猛发展。这是世界与气候变化作斗争的决定性时刻。在中美关系和在全世界促进清洁能源方面都可能采取重大的前进步骤。

第三，建设长远。新的机遇总会伴有相当大的短期制约，如资金短缺、注意力很快飘移、与之竞争的其他优先比比皆是等。此外，全球暖化不会在数月或数年内俯首称臣，而是需要几代人的努力。我们应该帮助建造就这些问题进行长期合作的平台。

第四，不要指望大量新的预算拨款。它们是指望不上的。在预算吃紧、两国均在努力走出经济困境时，起始重点应放在那些不需要重大预算支出的倡议上。

第五，*着眼于经济机会*。两国能否给对方的清洁能源产品提供一个重要的新市场？两国的工程师、建筑师及其他人士能否为迅速发展及商业性推广清洁能源产品和建筑做出贡献？两国在停止能源浪费方面能给对方些什么启示？

。

第六，*挑选几个旗舰项目*。中美两国已在几十个清洁能源项目上展开合作。现在是确定一些项目以在今后数年里引人瞩目的时候了。显而易见的选择对象包括汽车电动化、建筑能源效率、太阳能、智能型供电网、也许还有中美清洁能源队等。

### 下一步

我们建议您授权工作人员开始为中美首脑会晤进行双边筹划，一俟准备充分便尽快举行基于上述问题、观察角度和目标的首脑会晤，并开创一个就气候变化和清洁能源等关键问题进行充分协商和合作的中美关系新时代。

## 注释

<sup>1</sup> See The Netherlands Environmental Assessment Agency, *Global CO<sub>2</sub> Emissions: Increase Continued in 2007* (June 13, 2008): <http://www.planbureauvoordeleefomgeving.nl/en/publications/global-co2-emissions-increase-continued-in-2007>; Ross Garnaut, *The Garnaut Climate Change Review: Final Report* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008). Available in .pdf at:

<http://www.garnautreview.org.au/CA25734E0016A131/pages/draft-report>.

<sup>2</sup> See, e.g., *Sino-U.S. Cooperation on Energy and Climate Change: A Roadmap* (The Asia Society and the Pew Center on Global Climate Change, January 2009).

<sup>3</sup> 据称, IPCC科学家对最近几十年全球变暖系由人类活动所致的结论有95%的把握。由于几个国家政府的反对, 在IPCC的最后报告中这一数字有所降低。见:

[http://blogs.usatoday.com/ondeadline/2007/04/did\\_diplomats\\_f.html](http://blogs.usatoday.com/ondeadline/2007/04/did_diplomats_f.html) and

[http://www.climatewatch.org/index.php/csw/details/ipcc\\_wg2\\_spm\\_scientists\\_draft/](http://www.climatewatch.org/index.php/csw/details/ipcc_wg2_spm_scientists_draft/).

<sup>4</sup> 同上

<sup>5</sup> IPCC, *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>

<sup>6</sup> *Garnaut Report*, *op cit*.

<sup>7</sup> Donald Kennedy, “An Unfortunate U-Turn on Carbon,” *Science* (March 2001).

<sup>8</sup> “China’s National Climate Change Programme (中国应对气候变化国家方案),” the National Development and Reform Commission, People’s Republic of China. June 2007, Sec. 1.1; 2.2.3; 10.2.3. Full text in English available at: <http://www.ccchina.gov.cn/WebSite/CCChina/UpFile/File188.pdf>

<sup>9</sup> “IPCC 4<sup>th</sup> Assessment Report: Working Group II Report – Impacts, Adaptation and Vulnerability,” IPCC Website: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg2.htm>, sections 3.4; 10.4.4.3; 10.6.2.

<sup>10</sup> “The National Assessment Report on Climate Change (气候变化国家评估报告),” Government of the People’s Republic of China. Summary available at:

[http://www.most.gov.cn/zcjd/200706/t20070601\\_50180.htm](http://www.most.gov.cn/zcjd/200706/t20070601_50180.htm). Sec. 2.2.4.

<sup>11</sup> International Organization for Migration, *Migration and Climate Change* No. 31(2008).

<sup>12</sup> “The National Assessment Report on Climate Change (气候变化国家评估报告),” Government of the People’s Republic of China. Summary available at:

[http://www.most.gov.cn/zcjd/200706/t20070601\\_50180.htm](http://www.most.gov.cn/zcjd/200706/t20070601_50180.htm). See section 2.2.3.

<sup>13</sup> *Climate Change Programme*, *op cit*, Sec. 2.2.2.

<sup>14</sup> “China’s National Climate Change Programme (中国应对气候变化国家方案),” the National Development and Reform Commission, People’s Republic of China. June 2007. Full text in English available at: <http://www.ccchina.gov.cn/WebSite/CCChina/UpFile/File188.pdf>; “IPCC 4<sup>th</sup> Assessment Report: Working Group II Report – Impacts, Adaptation and Vulnerability,” IPCC Website: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg2.htm>; “The National Assessment Report on Climate Change (气候变化国家评估报告),” Government of the People’s Republic of China -- summary available at: [http://www.most.gov.cn/zcjd/200706/t20070601\\_50180.htm](http://www.most.gov.cn/zcjd/200706/t20070601_50180.htm); International Organization for Migration, *Migration and Climate Change* No. 31(2008); and “China Report Warns of Agriculture Problems from Climate Change,” Associated Press (January 3, 2007).

<sup>15</sup> Information Office of the State Council of the PRC, *China’s Policies and Actions for Addressing Climate Change* (Beijing: Foreign Language Press, 2008).

<sup>16</sup> NOAA, National Climatic Data Center.

<sup>17</sup> IPCC Fourth Assessment Report, *op cit*.

<sup>18</sup> Washington, Oregon, California, Montana, Utah, Arizona and New Mexico.

- 
- <sup>19</sup> Washington, Oregon, California, Montana, Nevada, Arizona, New Mexico, Colorado, Hawaii, Texas, Minnesota, Iowa, Kansas, Missouri, Illinois, Wisconsin, Michigan, Ohio, Pennsylvania, North Carolina, Maryland, Delaware, New York, New Jersey, Connecticut, Rhode Island, Massachusetts, New Hampshire, Vermont and Maine.
- <sup>20</sup> Washington, Oregon, California, Montana, New Mexico, Minnesota, Iowa, Missouri, Louisiana, Hawaii, Florida and Massachusetts.
- <sup>21</sup> Michael Fullilove, "Hope or Glory? The Presidential Election and U.S. Foreign Policy," Brookings Institution policy paper (October 2008).
- <sup>22</sup> Trevor Houser, Rob Bradley, Britt Childs, Jacob Werksman and Robert Heilmayr, *Leveling the Carbon Playing Field: International Competition and U.S. Climate Policy Design* (Washington: Peterson Institute for International Economics and World Resources Institute, 2008).
- <sup>23</sup> See, e.g., <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/03/20010314.html> and <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2001/06/20010611-2.html>
- <sup>24</sup> See, e.g., John Kerry, *This Moment on Earth* (New York: PublicAffairs, 2007) and Mike Huckabee as quoted in *Carbon Coalition* (June 27, 2007).
- <sup>25</sup> Thomas Friedman, *Hot, Flat, and Crowded* (Farrar, Straus and Giroux, 2008).
- <sup>26</sup> 中国于 2007 年六月公布了“国家气候变化方案”（国家发展和改革委员会）
- <sup>27</sup> 中国已为减少二氧化硫进行了有针对性的努力。因为二氧化硫会导致酸雨，所以有时候被描述为中国“气候变化”问题的一部分。不过，国际上“气候变化”一词一般指吸热气体（其中绝对最重要的是燃煤燃油形成的二氧化碳）所造成的影响。二氧化硫并非吸热气体。
- <sup>28</sup> “The Energy Development Plan for the 11<sup>th</sup> Five-Year Period,” the National Development and Reform Council (NDRC), Government of the People’s Republic of China, April 2007. Available at: <http://www.ccchina.gov.cn/WebSite/CCChina/UpFile/File186.pdf>
- <sup>29</sup> . “The Medium and Long-Term Development Plan for Renewable Energy,” the National Development and Reform Council (NDRC), Government of the Peoples’ Republic of China, August 2007. Available at: <http://www.ccchina.gov.cn/WebSite/CCChina/UpFile/2007/20079583745145.pdf>. China passed a renewable energy law in 2006. In 2007 renewables accounted for 8.5% of China’s energy production.
- <sup>30</sup> “The Renewable Energy Development Plan for the 11<sup>th</sup> Five-year Period,” NDRC, PRC. March 2008. Available at: [www.ccchina.gov.cn/WebSite/CCChina/UpFile/File186.pdf](http://www.ccchina.gov.cn/WebSite/CCChina/UpFile/File186.pdf).
- <sup>31</sup> “The Renewable Energy Development Plan for the 11<sup>th</sup> Five-Year Period,” *op cit*.
- <sup>32</sup> “The Energy Development Plan for the 11<sup>th</sup> Five-Year Period.”
- <sup>33</sup> 当前政府的规定要求：2010 年以前新电厂必须同步装有烟气脱硫技术。现有电厂在 2010 年之前开始补装烟气脱硫技术。所有电厂都必须在 2015 年之前达到二氧化硫标准。新电厂要留出以后安装烟气脱硫技术设备的空间。新发动机组必须装有低NOx燃烧炉，许多现有机组已补装该项技术。Zhao, Lifeng and Gallagher, Kelly Sims, “Research, Development, Demonstration, and Early Development Policies for Advanced-Coal Technology in China,” *Energy Policy*, Vol. 35, 2007, 6467-6477.
- <sup>34</sup> 例如，这包括对煤炭直接氢化方面的大量工作，2008年将在内蒙古自治区开始生产。北京还集中力量进行气化煤项目，正在用此项技术修建35座发电厂。
- <sup>35</sup> Edward S. Steinfeld, Richard K. Lester, and Edward A. Cunningham, *Greener Plants, Grayer Skies? A Report from the Front Lines of China’s Energy Sector* (Cambridge, Mass.: China Energy Group, MIT Industrial Performance Center, August 2008).
- <sup>36</sup> “The Nuclear Industry Development Plan for the 11th Five-Year Period,” the Commission of Science, Technology, and Industry for National Defense (COSTIND), the People’s Republic of China, August 2006. Available at: <http://www.caea.gov.cn/n602669/n602673/n602687/n607857/appendix/200741310370.doc>
- “China ups targeted nuclear power share from 4% to 5% for 2020,” *Xinhua News*, August 5, 2008. Available at: [http://news.xinhuanet.com/english/2008-08/05/content\\_8967806.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2008-08/05/content_8967806.htm).
- <sup>37</sup> *China Daily*, November 19, 2008: [http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2008-11/06/content\\_7180851.htm](http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2008-11/06/content_7180851.htm).
- <sup>38</sup> 这反映中国严重和不断增加的耕地短缺和农村人口大大超载。确实，农村绝对人口总数 1992 年以来从未减少，因为人口生育量基本抵消了流往城市的人口。
- <sup>39</sup> 据报告，世界银行发现与污染相关的健康问题每年在中国造成 75 万例死亡。Elizabeth Economy, “The Great Leap Backward?” in *Foreign Affairs* (September/October 2007).

---

<sup>40</sup> 例如关于更为广泛的环境法执行情况，中国国家环保总局 2005 年报告说在 2002 到 2004 年期间，上报国家机构的环境法违反事件有七万例，其中得到处理的有五百件，未处理的有六万九千五百件。环保总局对这一极差记录的解释是，在大多数情况坚持说地方公司为了增加生产和就业而违反环境法的是地方政府，保护这些公司不受上级惩处的同样是这些地方政府。Elizabeth Economy and Kenneth Lieberthal, “Scorched Earth: Will Environmental Risks in China Overwhelm Its Opportunities?” *Harvard Business Review* (June 2008). Note that China’s environmental law places responsibility for its enforcement in the hands of local officials.

<sup>41</sup> 美国近年来要求北京将人民币大幅调升的压力，被视为干扰中国发展的手段。从中国看来，这压力就像 1985 年美国提倡的“广场协议”逼使日元兑美元大幅度上升，导致长期不景气令日本经济大受损害。

<sup>42</sup> See, e.g., *U.S.-China Cooperation on Energy and Climate Change: A Roadmap*, *op cit*.

<sup>43</sup> See for example: *Securing a Clean Energy Future: Opportunities for States in Clean Energy Research, Development, and Demonstration* (Washington, DC: National Governors Association, n.d.); U.S. Environmental Protection Agency Website: <http://www.epa.gov/cleanenergy/>; and the Government of Canada Website: [http://www.cleanenergy.gc.ca/faq/index\\_e.asp#whatiscleanenergy](http://www.cleanenergy.gc.ca/faq/index_e.asp#whatiscleanenergy).

<sup>44</sup> 特别是在 2004 年，美国的二氧化碳排放有 91.9%来自能源部门，中国的有 90.7%来自能源部门。此处，能源部门是作为发电、供热、制造、建筑、运输和其他燃油燃烧及工业程序的总和进行计算的。

<sup>45</sup> *China’s Policies and Actions for Addressing Climate Change*, *op cit*, particularly highlights the importance of adaptation measures

<sup>46</sup> For additional suggestions and supporting details, see *Sino-U.S. Cooperation on Energy and Climate Change: A Roadmap*, *op cit*.

<sup>47</sup> 美中战略经济对话中所签署的十年框架协议将会开启这方面的合作，不过目前仍尚在初步阶段。

<sup>48</sup> 在京都会议上，美国同意各国达成的意见，包括要美国接受排减目标。但京都协议书在美国国内没有足够支持，不能在参议院通过，布什政府后来又拒绝接受这协议书。

<sup>49</sup> 乔纳森·魏尼特 (Jonathan Weinert), “电动双轮车在中国的兴起：其成功因素和对未来的启示”

“The Rise of Electric Two-wheelers in China: Factors for Their Success and Implications for the Future.” UC—戴维斯交通研究所研究报告 (2007 年 12 月) *UC-Davis Institute of Transportation Studies Research Report* (December 2007). [http://pubs.its.ucdavis.edu/publication\\_detail.php?id=1125](http://pubs.its.ucdavis.edu/publication_detail.php?id=1125)

<sup>50</sup> 约瑟夫·罗姆 (Joseph Romm), “火热水深：全球暖化-解决方案及策略-以及我们该作些什么” *Hell and High Water: Global Warming – the Solution and the Politics – and What We Should Do*. See also: <http://climateprogress.org/2007/02/13/chapter-nine-excerpt-the-us-china-suicide-pact-on-climate/>



约翰·桑顿中国中心专题论文系列·一 号·二零零九年一月



BROOKINGS

The Brookings Institution  
1775 Massachusetts Ave., NW  
Washington, D.C. 20036  
[brookings.edu](http://brookings.edu)