

陈红敏 / 著

ZHONGGUO DUIWAI MAOYI DE NENGYUAN HUANJING YINGXIANG

# 中国对外贸易的能源环境影响

——基于隐含流的研究

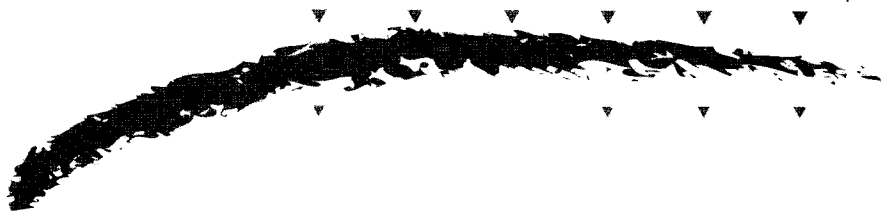


复旦大学出版社

ZHONGGUO DUIWAI MAOYI DE NENGYUAN HUANJING YINGXIANG

# 中国对外贸易的能源环境影响

## ——基于隐含流的研究



復旦大學出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

中国对外贸易的能源环境影响——基于隐含流的研究/陈红敏著. —上海:  
复旦大学出版社, 2011. 7  
ISBN 978-7-309-08247-0

I. 中… II. 陈… III. 对外贸易-能量消耗-环境影响-评价-研究-中国  
IV. ①F752②X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 130922 号

中国对外贸易的能源环境影响——基于隐含流的研究  
陈红敏 著  
责任编辑/宋朝阳

复旦大学出版社有限公司出版发行  
上海市国权路 579 号 邮编:200433  
网址: fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>  
门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853  
外埠邮购:86-21-65109143  
常熟市华顺印刷有限公司

开本 890 × 1240 1/32 印张 8.75 字数 231 千  
2011 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-309-08247-0/F · 1720  
定价: 20.00 元

---

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。  
版权所有 侵权必究

## 内 容 提 要

本书首先在改进传统的隐含能和隐含碳分析架构的基础上，核算了我国1997—2006年对外贸易中的隐含能和隐含碳进出口情况，分析了其对我国能源环境的影响。接着，又着重考察了出口贸易中隐含能和隐含碳投入的GDP效应和就业效应。最后，从贸易角度寻找缓解我国能源环境压力的途径。

本书的主要结论包括：我国对外贸易中隐含能和隐含碳的大量出口和净出口，以及由此带来的能源环境影响问题，本质上不是规模问题，不是技术问题，而是一个结构问题。而我国长期以来GDP导向的贸易增长策略是导致我国结构性问题的根本原因。对我国而言，贸易的发展从GDP导向转向就业导向，并逐步向人力资本密集型方向发展；从横向的产品结构调整转向纵向的向产业链高附加值部分的调整，以及健康的国内市场的培育，将有助于我国在全球化中更好地平衡能源环境压力与国家利益。

本书既有理论价值又有实用价值，可读性很强，适合高校经济管理、环境类师生使用。

# 前 言

经济的高速增长依赖于能源与环境资源的大量投入。粗放的增长模式已经使能源与环境压力成为我国经济发展的现实约束。而在全球化的背景下,贸易的能源环境影响更为复杂。一方面,大量的出口贸易产品背后是生产中国内能源的大量消耗和污染的大量排放;另一方面,进口贸易产品减少了国内的能源消耗和污染排放;与此同时,贸易的发展又促进了经济的繁荣。因此,了解贸易对我国的能源环境究竟有怎样的影响,以及如何看待这种影响,将直接影响到我国在全球化中更好地平衡能源环境压力与国家利益的路径选择。

传统的贸易与环境关系分析指出了贸易对环境的影响机制,但是难以单独地分析贸易的能源环境影响。投入产出分析技术在能源与环境领域的应用,以及对气候问题研究的不断深入,导致了对贸易中隐含能和隐含碳等问题的广泛研究。由于缺乏广泛接受的标准的核算方法,现有研究的结果很大程度上依赖于投入产出方法的应用方式,一些不合理的或随意性过大的处理方式使得分析结果出现巨大的差异。而在如何看待贸易导致的“碳平衡”问题上,现有的研究则主要纠缠于碳减排责任上。然而,减排责任的界定和分配很大程度上属于政治范畴,对此的争论可以作为气候谈判的策略,并不能成为现实的指导我国缓解能源环境压力的依据。因此,需要全新的视角来考察对外贸易中的隐含能和隐含碳排放等问题。

本书首先在改进传统的隐含能和隐含碳分析架构的基础上,核算了我国1997—2006年对外贸易中的隐含能和隐含碳进出口情况,分析了其对我国能源环境的影响。其中主要做了两点新的尝试:

第一,将“隐含能”和“隐含碳”等概念统一在“隐含流”概念的基

基础上,尝试建立了以“虚拟进口国”假设为原则的隐含流分析架构。并提出了基于“虚拟进口国”假设的较为简单的进口技术系数的选择方法,以简化对来自不同国家进口产品隐含能的计算。该方法在分析单一国家对外贸易中的隐含流时,弥补了采用“进口同质性假设”或“进口替代假设”,以及其他随意性过大的技术系数选择方式的不足,同时又比多区域的投入产出方法更为灵活简便。其基本特点是假设存在一个虚拟国家,一国的进口产品全部来自这个国家,从而可以利用这个国家的技术系数计算进口隐含流。在此基础上,假设在我国的主要进口贸易伙伴中,某个国家的国内的平均能耗强度(也可以是其他指标)与我国全部进口产品的平均能耗强度最接近,就可以将这个国家近似的看作我国的虚拟进口国,并利用该国的技术系数计算我国的进口隐含能。

第二,本书尝试建立了同时包含能源消费和生产过程碳排放的隐含碳核算框架。传统的隐含碳核算中主要侧重对能源消费导致的碳排放的核算,而忽视了工业生产过程排放导致的产品中的生产过程隐含碳排放。为了适应我国工业过程碳排放比重不断上升的现实情况,本书尝试扩大了传统的能源消费的隐含碳核算框架,以同时包含生产过程的隐含碳排放,并与传统的方法具有兼容性。

研究发现,我国台湾地区可以作为我国的虚拟进口国(地区),从而可以利用台湾的技术系数计算我国进口隐含能和隐含碳。对隐含碳的分析发现,我国的生产过程碳排放主要消耗在国内,通过贸易隐性出口的生产过程碳排放较少,能源消费导致的隐含碳排放占出口隐含碳的主导地位。因此,我国对外贸易中隐含能和隐含碳的变化具有较大的一致性。

对1997—2006年我国对外贸易中隐含能和隐含碳的核算结果显示,虽然我国隐含能和隐含碳的进口增速高于其出口增速,但是因为隐含能和隐含碳的出口规模远高于进口规模,因此,我国是隐含能和隐含碳的净出口国,且净出口规模越来越大,对我国的能源环境构成了巨大压力。2006年,出口国内隐含能对我国能源消费的压力增加至34.18%,净出口隐含能也已经达到国内能源总消费的26.31%。类似的,2006年,出口国内隐含碳占国内总碳排放量

32.73%, 而我国总碳排放的 26.09% 是为净出口服务的。

服务于出口贸易的大量的能源和碳排放消耗在国内,对国内的能源环境形势产生了巨大压力,而实际上这些能源和碳排放是为国外最终消费的。由此引出的一个问题是:如何看待对外贸易中的隐含能和隐含碳,以及它给我国带来的能源环境压力?

本书尝试提出一种看待贸易中的隐含能和隐含碳影响的新视角。如果将碳排放看成是某种环境资源的损耗,那么我国隐含能和隐含碳的大量出口和净出口实际上意味着能源与环境资源的间接出口。从这一点上来说,对于一个国家而言,更重要的是需要知道大量的能源和环境资源以隐性的方式出口是否带来与之相应的或者更大的收益?因此,本书创新性地提出了将对外贸易中的隐含流看作是贸易的资源投入,将贸易诱发的 GDP 和就业视为产出,进而从资源投入与产出的角度分析对外贸易是否更有利于我国的发展。

据此,本书着重考察了出口贸易中隐含能和隐含碳投入的 GDP 效应和就业效应。时间轴上的研究结果显示,通过出口贸易扩大来获得就业机会的增加,所需付出的能源与环境代价将越来越高。结构上的比较分析显示,出口贸易的资源投入产出的各项指标均小于国内消费的资源投入产出的相应指标。因此,相较于国内消费,将能源与环境资源投入于出口贸易,并不利于我国 GDP 和就业的最大化,从而存在资源优化配置的空间。

最后,本书尝试从贸易角度寻找缓解我国能源环境压力的途径。为此,要解析贸易影响能源环境的主要作用渠道。本书利用分解分析技术分析了影响我国出口隐含能不断扩大的主要因素,并首次分析了导致我国净出口隐含能的主要影响因素。

结果指出,规模效应是导致我国隐含能出口不断扩大的主要因素。国内外技术因素(即国内外单位产值完全能耗)的差距是导致我国隐含能净出口的主要原因。进一步的分析指出,国内产品的低附加值是导致国内外技术因素差距的主要原因。而造成这种情况的根本原因是我国在全球产业链中处于低附加值的制造加工部分。从“微笑曲线”角度的分析,进一步指出了由于这种结构性原因,造成了我国出口贸易的资源环境投入高而产出效益低,而为了提高产出不得不增加产品规模,依赖产量经济,从而导致隐含流的出口增加,加

剧了能源环境压力。

因此,我国对外贸易中隐含能和隐含碳的大量出口和净出口,以及由此带来的能源环境影响问题,本质上不是规模问题,不是技术问题,而是一个结构问题。然而,我国长期以来 GDP 导向的贸易增长策略是导致我国结构性问题的根本原因。对我国而言,贸易的发展从 GDP 导向转向就业导向,并逐步向人力资本密集型方向发展;从横向的产品结构调整转向纵向的向产业链高附加值部分的调整,以及健康的国内市场的培育,将有助于我国在全球化中更好地平衡能源环境压力与国家利益。

本书是在我博士论文基础上完成的。2009 年我完成了博士论文,毕业留校,次年获得复旦大学出版资助基金,使论文有机会出版。但因工作后精力分散,未能进一步完善,心中略有遗憾。

我的导师戴星翼教授曾对我说,做研究就是不断地质疑与思考,不断地突破。如果说本书的写作始于一个质疑,成于一段思考,那么本书的出版或许将是另一个质疑的开始。如此一想,我便释然了。经历了那样一段怀疑与思考的思想旅程,于我而言已是一笔财富,若本书能引起新的怀疑与思考,则幸甚。

在此,特别感谢戴星翼教授多年来对我的指导,没有他,我想我不可能走上学术研究的道路。感谢复旦大学环境管理教研组的张真老师、黄文芳老师、雷一东老师、董骁老师、马涛老师、郝前进老师和刘平养老师多年来对我的关心和照顾,感谢他们在我写作期间提供的建议和帮助。感谢复旦大学的王桂新教授、陈家华教授、戚顺荣教授、吴力波教授,同济大学的诸大建教授、上海交通大学的陆贻通教授、上海大学的钱光人教授对我论文提出的宝贵建议。

感谢在写作期间,一直给我鼓励、为我加油的我的朋友们。感谢我的家人一直以来对我的支持和宽容,让我一路走到今天,特别感谢我先生在筹备我们婚礼的紧张忙碌中帮我校稿。最后,感谢复旦大学出版资助基金对本书出版的资助,感谢复旦大学出版社为本书出版所作的努力。

陈红敏

2011 年 6 月于复旦

# 目 录

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| <b>第 1 章 对外贸易发展与能源环境约束</b> .....        | 1   |
| 1.1 粗放增长下的资源环境约束 .....                  | 1   |
| 1.2 重新审视对外贸易的能源环境影响 .....               | 13  |
| 1.3 本书的研究路线 .....                       | 14  |
| <b>第 2 章 自由贸易对资源和环境的影响</b> .....        | 25  |
| 2.1 贸易自由化对环境的影响:有利? 有害? .....           | 26  |
| 2.2 贸易对资源和环境影响的经验研究 .....               | 36  |
| 2.3 中国对外贸易与能源环境关系的研究 .....              | 40  |
| 2.4 传统贸易与环境关系研究的不足 .....                | 43  |
| <b>第 3 章 对外贸易中隐含流的研究现状与问题</b> .....     | 45  |
| 3.1 隐含流分析的缘起 .....                      | 45  |
| 3.2 隐含流分析的主要技术及其发展 .....                | 47  |
| 3.3 隐含流对能源环境影响的分析——以隐含能、<br>隐含碳为例 ..... | 50  |
| 3.4 中国对外贸易中隐含的能源和污染流核算 .....            | 58  |
| 3.5 隐含流研究中存在的主要问题 .....                 | 62  |
| <b>第 4 章 从隐含流角度看中国对外贸易的能源环境压力</b> ..... | 64  |
| 4.1 隐含流的内涵 .....                        | 64  |
| 4.2 中国对外贸易中的隐含能估算 .....                 | 68  |
| 4.3 中国对外贸易中的隐含碳排放估算 .....               | 88  |
| 4.4 对外贸易对中国能源环境的压力 .....                | 104 |

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| 4.5 本章小结 .....                           | 120        |
| <b>第5章 隐含流出口对国内增加值和就业的影响 .....</b>       | <b>123</b> |
| 5.1 从资源投入产出的角度考察贸易的能源环境影响 ...            | 123        |
| 5.2 隐含流出口对国内增加值和就业的影响<br>——时间轴上的分析 ..... | 128        |
| 5.3 隐含流出口对国内增加值和就业的影响<br>——结构上的分析 .....  | 154        |
| 5.4 本章小结 .....                           | 166        |
| <b>第6章 贸易的规模、结构和技术因素对隐含能的影响 .....</b>    | <b>168</b> |
| 6.1 主要的影响因素 .....                        | 168        |
| 6.2 影响因素的分解分析 .....                      | 172        |
| 6.3 贸易的规模、结构和技术因素对隐含能出口变化的<br>影响 .....   | 177        |
| 6.4 进出口贸易的规模、结构和技术因素对隐含能净<br>出口的影响 ..... | 192        |
| 6.5 本章小结 .....                           | 200        |
| <b>第7章 能源环境压力下的贸易调整策略 .....</b>          | <b>202</b> |
| 7.1 贸易对能源环境压力的结构性根源 .....                | 203        |
| 7.2 从“微笑曲线”看中国出口贸易的能源环境压力 .....          | 209        |
| 7.3 可持续发展的贸易调整策略 .....                   | 219        |
| 7.4 本章小结 .....                           | 227        |
| <b>第8章 结论与展望 .....</b>                   | <b>229</b> |
| 8.1 主要观点与结论 .....                        | 229        |
| 8.2 主要创新点 .....                          | 234        |
| 8.3 不足与展望 .....                          | 235        |
| <b>参考文献 .....</b>                        | <b>238</b> |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 附录 .....                                 | 262 |
| 附录 a 主要年份投入产出表与能源消费部门合并<br>对照表 .....     | 262 |
| 附录 b 海关贸易产品 HS 编码与投入产出表分类合并<br>对照表 ..... | 266 |
| 附录 c 服务贸易归类汇总表 .....                     | 268 |

# 第1章 对外贸易发展与能源环境约束

## 1.1 粗放增长下的资源环境约束

改革开放以来,中国经济飞速发展,GDP的年均增长率达到9.8%。而随着开放程度的不断扩大,我国对外贸易也飞速发展,特别是在2001年加入世界贸易组织(WTO)之后,中国经济日益融入世界经济,对外贸易以年均20%—30%的速度增长,成为全球对外贸易增长最快的国家。2006年,中国进出口总额已达1.8万亿美元,成为仅次于美国和德国的世界第三大贸易国。

经济和贸易的迅速增长带动了对能源需求的迅猛增长。特别是近年来,中国的经济增长在很大程度上依赖于对重型制造业的固定资产投资和以量取胜的工业产品的出口。随着能源需求与本国供应之间的缺口不断扩大,中国不得不越来越多地依赖进口以满足其日益增长的能源需求。与此同时,粗放的经济增长模式导致了严重的环境恶化。化石燃料燃烧以及中国水泥、钢铁产量的迅猛增长使得中国在全球二氧化碳排放量增长中占据越来越高的比重。

自可持续发展概念提出以来,摆脱传统的粗放型经济增长模式一直是我们的奋斗目标,但迄今为止,这种转型始终未能实现。我们面临一种进退维谷的处境,能源与环境的压力在不断上升,已经成为我国粗放的经济和贸易增长方式的严厉约束。但是,另一方面,地方政府在财政收入的激励和促进就业的压力下对GDP增速的依赖依然具有巨大惯性。保持高速的增长,将在能源与环境压力下碰壁;而在现有发展模式下增长速度下降,则就业压力和一系列社会问题就

会凸显乃至激化。中国能否在 2020 年达到把国民生产总值提升 4 倍的目标,很大程度上将取决于中国是否能够解决资源环境问题并兼顾经济与社会发展等严峻的挑战。

### 1.1.1 粗放增长下能源环境形势严峻

#### 1. 不断上升的能源消费需求与能源安全问题

随着经济和贸易规模的迅速扩大,我国的能源生产量和消费量迅速增加。特别是 2001 年中国加入 WTO 后,我国的能源消费需求迅猛增加(参见图 1-1)。1978 年我国的能源消费总量是 5.71 亿吨标准煤,到 1993 年我国的能源消费量翻倍,其间经过了 15 年;而到 2006 年,能源消费再次翻倍,其间所用的时间缩短到不足 13 年;特别是 2002—2007 年,我国能源消费总量年均增速超过 10%,如果照此速度发展,我国的能源消费每 7—8 年就要翻倍。从 20 世纪 80 年代初到 21 世纪初,中国能源需求的增长速度慢于 GDP 的增速,能源消费弹性系数为 0.5 左右。在 1980—2000 年,一次能源需求增加了 1 倍多,而 GDP 增加了 5 倍。因此,以单位 GDP 所需要的一次能源衡量,这一期间能耗强度年均降低近 6%。但在 2003—2005 年,由于新一轮的经济启动和重化工业的迅速发展,能源需求的增长速度超过

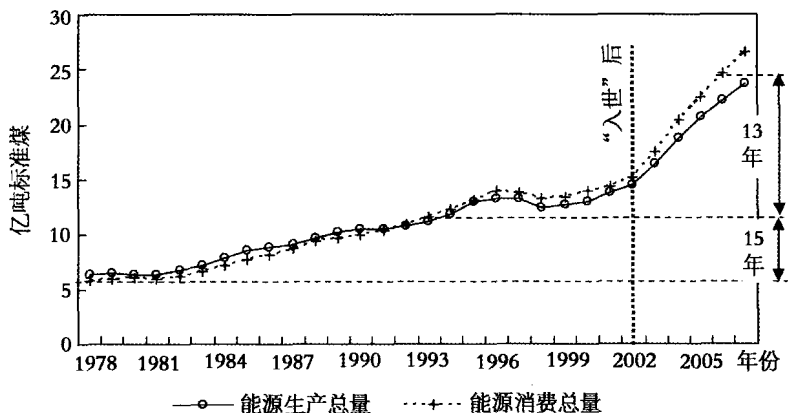


图 1-1 1978—2006 年我国能源生产总量和消费总量

GDP 增速,这一期间能源消费弹性系数达到近 1.4,能耗强度也随之增长。

随着不断上升的能源需求及与本国供应之间的缺口不断扩大,中国不得不越来越多地依赖进口来满足日益增长的能源需求。自 1992 年我国成为能源的净进口国以来,能源的净进口量就在不断扩大。2003 年我国的能源净进口突破 1 亿吨标准煤,2006 年净进口能源又突破 2 亿吨标准煤,占总消费量的 8.17%。而在进口能源中,又以石油进口为主。自 1993 年我国成为石油净进口国开始,此后几年,石油进口量每年递增 1 000 万吨左右,石油对外依存度逐年攀升。到 2008 年,我国进口石油(含燃料油)21 853 万吨,进出口相抵,全年石油净进口 19 985 万吨,石油对外依存度进一步上升到 51.3%。

虽然国际贸易的发展弥补了国内能源供给的不足,但是能源需求的不断攀升以及对外依存度的上升对中国的能源安全构成了现实的、日益严重的威胁。虽然贸易量的增加可以为所有相关方带来互惠的经济利益,但是,它也可能增加所有消费国的短期能源安全风险。由于区域能源供应的多元化减少了,而对脆弱的供应通道的依赖性在逐渐增加,供给中断和金融因素对国际油价的潜在影响也可能增加。确保可靠的能源供应以及能源价格在可承受的范围之内,将是一个巨大的挑战。因此,可能需要建立和保障多元化的能源供应通道,建立较为完善的应急准备机制,尤其是建立应急储备和协调反应机制(IEA,2008)。而这意味着我国将为了保障能源安全付出巨大的努力和成本。

持续走高的能源和石油的对外依存度也对国际市场的能源供需产生了影响。根据《BP 世界能源统计 2008》的统计,2007 年中国一次能源消费总量达到 18.634 亿吨油当量,同比增长 7.7%,这虽然是自 2002 年以来的最低年度增速,但是依然远高于世界其他国家的能源消费增速<sup>①</sup>。2007 年,中国的能源消费增量占了世界一次能源消费增量的一半,一次能源消费总量已经占到世界的 16.8%,仅次于美

---

<sup>①</sup> 世界平均同比增长 2.4%,印度一次能源消费同比增长 6.8%,美国同比增长 1.7%,欧盟一次能源消费量下降 2.2%。

国。国际能源署(IEA)的《世界能源展望 2007》中指出,到 2010 年后不久,中国将超越美国成为全球最大的能源消费国。

由于中国不断上升的能源消费需求以及本国能源供给的不足,因此,关于中国的“能源威胁论”不绝于耳。目前,美国的人均石油消耗量是中国的 25 倍。如果有一天中国的人均石油消耗量达到美国的人均消耗量,则中国每天将需要 8 000 万桶石油,这将超过目前整个世界的石油产量或预计要生产的产量。虽然中国不能也不可能达到美国的人均能耗量,但是,随着中国工业化和城市化的不断推进,谁来满足中国这条“能源巨龙”的“能源饥渴”?这既是一个疑问,又是一种警醒。事实上,考虑到自身的能源安全可能受到的影响,中国或者世界其他国家能源需求的快速增长势必会引起所有能源消费国特别是其他能源进口国的诸多关注,这是不足为奇的。但是,这种威胁论背后我国的能源安全形势以及中国的经济发展受到的能源约束是值得思考的。

## 2. 国际碳减排压力

伴随着能源消费大幅增加的,是我国温室气体排放的迅速上升。根据 IEA 的统计,1980—2006 年我国化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放的平均增速达到 5.73%,特别是 2001 年后增速更为迅猛,平均增速超过 10%,2006 年我国温室气体排放量达到 60.2 亿吨(IEA, 2008)。2001—2006 年的 6 年中,中国的排放增长占全球排放增长的 58%。根据 2006 年 IEA 的预测,中国的温室气体排放量将于 2009 年前后超过美国,成为世界第一。而 2008 年荷兰环境评价部出台的一份报告则称,中国 2007 年排放了 62 亿吨二氧化碳当量,已经超过了美国,成为世界上最大的温室气体排放国。尽管我们可以对此质疑,但是不可否认的是,近年来我国能源消费和温室气体排放量的增速令人担忧,也令世界侧目,中国面临的碳减排压力正越来越大。

随着近年来一系列姿态鲜明的政治活动,气候变化已经成为主要的国际性议程,在各种国际性会议、双边会晤、多边合作中,气候变化已经成为其中的主要议题之一。可以说,气候变化已经成为 21 世纪全球的语境。正如 IPCC 主席拉金德拉·帕乔里所说,“现在全球各国领导人和民众对气候变化的关注水平是史无前例的。”(新华网,

2007)在这样的氛围下,中国作为潜在的世界最大的能源消费国和碳排放国,将不得不站在聚光灯下,而全世界的眼光会“可持续”地盯住中国。

应对气候变化的国际努力,已形成一种不断发展演化而日趋严格完善的国际制度架构,中国将不可避免地承担其中相应的义务。按照《京都议定书》的减排承诺,到2010年,欧盟、美国、日本的二氧化碳排放量将比1990年减少5.9亿吨;但是与此同时,尚没有强制减排义务的中国2010年将比1990年增加27.12亿吨二氧化碳,即中国增加的排放量将是上述三者减排量的4.6倍,这意味着这些国家的减排效果将被我国的排放增长所抵消。而随着我国经济实力的增长,发达国家要求中国控制排放和承担减排温室气体义务的呼声越来越高,这使我国面临越来越严峻的局面。在1997年《联合国气候变化框架公约》第三次缔约方会议后,某些发达国家就以《京都议定书》已规定发达国家的减排指标为由,集中全力向中国和印度等“主要发展中国家施压”。有的发达国家甚至明确提出将发展中国家“有意义的参与”作为其批准议定书的前提条件之一,并与公约的资金机制挂钩。而目前国际上的流行观点认为,要实现“把大气中温室气体浓度稳定在防止气候系统免受危险的人为干扰的水平上”这一公约的最终目标,要以中国实施大量减排措施为先决条件(潘家华等,2003)。

虽然,中国在哥本哈根会议上顶住了发达国家要求中国绝对减排的压力,但是可以预见的是,未来中国必然要承担相对刚性的减排责任,如果坚持以发展权拒绝承担相应减排责任,将不可避免地会损害多年来对我国相对有利的国际环境和我国的国际形象,进而会形成对我国的发展阻力。如果我们顺应这种要求,承担有约束力的减排责任,则以目前我们的经济运行方式,不可避免地会与增长惯性之间发生剧烈碰撞,难以实现相应目标(戴星翼,2008)。

### 3. 中国的环境污染与环境威胁论

在资源与环境领域,高速度、低效益、高投入、低产出的粗放型经济增长模式已经让我们付出了沉重代价。根据世界银行的调查,在全球环境污染最严重的20个城市中,中国城市就有16个,严重的空

气污染对于人们的健康构成了潜在乃至现实的威胁。而我国耕地数量在招商引资和各地新城建设的浪潮中不断缩减,中央为此不得不提出了 18 亿亩红线的保护目标。各流域的水污染持续加剧,已严重影响到生产和人民群众的饮用水安全,从松花江水污染事件到太湖的蓝藻暴发,再到青岛奥帆赛前的大面积“捞藻”,随着生态环境的恶化,我国被迫用更多的资源来阻遏生态危机而不是提高福利和发展水平。环境污染和生态破坏造成了巨大的经济损失。国家环保总局和国家统计局于 2006 年 9 月发布了中国第一份绿色 GDP 核算研究报告《中国绿色国民经济核算研究报告 2004》,指出 2004 年全国因环境污染造成的经济损失为 5 118 亿元,占 GDP 总量的 3.05%。而据世界银行测算,污染造成的损失已经占中国每年 GDP 的 8%—12%。中科院测算环境污染使中国的发展成本比世界平均高出 7%,环境污染和生态破坏造成的损失已经占到 GDP 的 15% (李春彦等, 2004)。而由于水体和土壤污染,我国的贸易产品频频遭遇发达国家的绿色贸易壁垒,影响我国贸易产品的竞争力。无论如何,资源环境因素对我国的经济发展已经形成了严厉的制约。

与国内环境污染和生态压力逐渐增大相应的是国际上各种有关中国的“环境威胁论”。1994 年,美国世界观察研究所所长布朗在《世界观察》杂志上撰文《谁来养活中国?》,提出由于中国水资源严重短缺,工业化进程大量侵蚀破坏农田,大气污染影响粮食生产,加上每年新增加大量人口,中国为了养活 10 多亿的人口,可能从国外进口大量粮食,引起世界粮价的上涨,对世界的粮食供应产生巨大的影响和潜在威胁 (Brown, 1995)。虽然布朗报告没有明确地提出“中国环境威胁论”,但其论述中涉及水资源、土地、能源、大气等与环境密切相关的问题,关于中国的威胁论开始延伸到资源与环境领域。

20 世纪 90 年代中期,时任美国总统的克林顿会见江泽民总书记时说,“美国认为中国对美国最大的威胁不是在军事上,而是在环境问题上”。这是美国高层最为直接的“中国环境威胁论”,足见这种观点在西方已有了相当的社会影响 (姜文来, 2006)。至于指责中国排放的污染已影响到韩国、日本、美国乃至更大范围的报道、观点和