

绿色经济与区域发展丛书

# 中国省区间投入产出模型 与区际经济联系

石敏俊 张卓颖 等 著



科学出版社

绿色经济与区域发展丛书

中国省区间投入产出模型  
与区际经济联系

石敏俊 张卓颖 等 著

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

区域间投入产出模型系统全面地刻画了不同区域各个产业之间的投入产出关联,对于全面把握区域发展格局、深化对区际经济联系的科学认识、合理制定区域规划和区域政策具有重要的理论和实践价值。本书介绍了中国省区间投入产出模型的构建方法和数据结果,并基于中国省区间投入产出模型进行了区际经济联系及其资源环境效应的实证分析,涉及省区间产业关联、商品贸易和要素流动、需求诱发效应、水足迹和虚拟水流动、碳足迹和碳排放转移等内容。

本书可以作为区域经济学、经济地理学的研究生教材,以及从事区域经济、经济地理研究和投入产出分析的科学研究工作者和政策研究人员的研究参考书,还可以为关注区域经济、经济地理的各界人士提供知识背景和数据参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

中国省区间投入产出模型与区际经济联系/石敏俊,张卓颖等著. —北京:科学出版社,2012.3

(绿色经济与区域发展丛书)

ISBN 978-7-03-033606-4

I. ①中… II. ①石… III. ①区域经济发展—研究—中国 IV. ①F127

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第032093号

责任编辑:陈超 王昌凤 责任校对:鲁季

责任印制:赵德静 / 封面设计:迷底书装

编辑部电话:010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

**科学出版社** 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

**中国科学院印刷厂** 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2012年4月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2012年4月第 一 次印刷 印张: 13 1/4

字数: 254 000

定价: 40.00元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# 《绿色经济与区域发展丛书》编委会

## 主任

成思危 教授，中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心主任，中国科学院研究生院管理学院院长

## 副主任

李善同 研究员，国务院发展研究中心

杨开忠 教授，北京大学秘书长

## 委员（以姓氏拼音为序）

方 莉 研究员，环境保护部环境保护对外合作中心副主任

金凤君 研究员，中国科学院地理科学与资源研究所经济地理与区域发展研究室主任

李国平 教授，北京大学首都发展研究院院长

刘卫东 研究员，中国科学院地理科学与资源研究所区域可持续发展模拟研究室主任

满燕云 教授，北京大学林肯城市发展与土地政策研究中心主任

齐 晔 教授，清华大学公共管理学院

沈 镭 研究员，中国科学院地理科学与资源研究所，中国自然资源学会秘书长

石 勇 教授，中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心常务副主任

石敏俊 教授，中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心副主任

孙久文 教授，中国人民大学城市与区域经济研究所所长

汪寿阳 研究员，中国科学院数学与系统科学研究院副院长

王金南 研究员，环境保护部环境规划院副院长兼总工程师

魏也华 教授，美国犹他大学地理系及公共与国际事务研究院

杨 红 高级研究员，瑞士联邦水科学研究院

曾道智 教授，日本东北大学

张世秋 教授，北京大学环境科学与工程学院副院长

## 《绿色经济与区域发展丛书》总序

“绿色经济”的概念是在英国经济学家皮尔斯 1989 年出版的《绿色经济蓝皮书》中首次提出的。2008 年 10 月，联合国环境规划署发起了“绿色经济倡议”，明确指出：经济的绿色化不是增长的负担，而是增长的引擎。绿色经济不仅包括低碳经济，还包括循环经济、生态经济等诸多方面。循环经济主要是解决资源消耗和环境污染问题，强调低环境负荷；低碳经济主要是针对能源消耗和温室气体减排而言；生态经济主要指向生态系统（例如草原、森林、海洋、湿地等）的恢复、利用和发展（例如发展生态农业等）。

绿色经济是一种经济的发展方式，它不仅仅会改变我们的能源结构和产品结构，而且会更进一步改变人类的生产方式和消费方式。也就是说，不仅仅在工业部门要注意节能减排，而且每一个人都要注意在自己的消费方式、生活方式上适应绿色经济的要求。

当前绿色经济发展的重点是低碳经济，因为人类当前受到全球性的重大威胁就是以二氧化碳为主的温室气体造成了全球性的气候变暖。除了因海平面的上升造成陆地减少之外，气候变化还会导致农业减产，疾病流行，自然灾害频发等问题，都会对人类生存和发展造成威胁。

我个人认为，发展低碳经济要做好以下四方面的事情，可以说是要“四管齐下”。第一是发展不排放二氧化碳的产业，主要包括三类产业，第一类是新能源产业，包括太阳能、风能、潮汐能、核能、水能等不排放二氧化碳的新能源；第二类是发展现代服务业，包括现代金融业、现代信息业，现代物流业、现代会展业、现代咨询业、现代管理业等；第三类是文化产业，即提供文化产品和文化服务的产业，其中最时髦的是文化创意产业。

第二是就是减少二氧化碳排放，就是节能减排和发展清洁煤技术。中国在节能减排方面的潜力还是比较大的，例如据报道，2008 年全国火电机组平均供电煤耗 349 克/千瓦时，而上海外高桥第三发电有限责任公司仅需 287 克/千瓦时。如果全国的火电机组煤耗都能降至 300 克/千瓦时以下，就能减少 14% 的煤耗。在发展清洁煤技术方面中国也大有可为。例如以煤为原料的联合循环发电效率将近 57—58%，而燃煤电厂的发电效率仅 20%~48%。

第三是设法利用二氧化碳，目前能利用的二氧化碳仅占总排放量很少的一部



分，除了简单地将二氧化碳用作饮料和其他的工业原料以外，在化学工业中也应开发用二氧化碳为原料来制造一些产品的技术，例如用碳酸二甲酯来制造聚碳酸酯的技术。

最后一个措施就是处理二氧化碳，即二氧化碳的扑集和封存，中国和世界上不少国家已经开始进行这方面的研究，但目前看来其成本还是很高的。

如果说资金是经济的血液，那能源就是经济的粮食。目前世界各国主要依靠煤炭、石油、天然气等化石能源，根据有关机构的预测，石油、天然气和煤炭的生产量将分别在 30、60 和 120 年内达到峰值。我们必须未雨绸缪，积极研究对策。我认为继蒸汽机、电力、电脑分别引领的三次产业革命之后，第四次产业革命将是新能源引领的能源革命

中国能源消费量已经从 1978 年的 5.7 亿吨标煤增加到 2010 年的 32.5 亿吨标煤，据估计，2020 年中国能源需求量将超过 50 亿吨标煤，如果节能减排的力度不够大，能源需求量甚至可能达到 60 亿吨标煤。2007 年中国二氧化碳排放量已达到 60 亿吨，在常规发展情景下 2020 年中国二氧化碳排放量将达到 113 亿吨，占全球的三分之一；经过努力节能减排有可能控制在 90 亿吨左右，但仍占全球的四分之一。

由于煤炭是中国的主要能源，目前在一次能源和二次能源中都占 70% 以上，石油和天然气约占 20%，非化石能源只占 9%。中国政府已经宣布，到 2020 年，非化石能源的比重要提高到 15%。但在相当长一段时间内，中国能源的主流仍是化石能源，而且其消费量还会增长。当前由于中国新能源发展基数较低，二氧化碳利用比例不大，封存成本很高，因此中国低碳经济的发展，重点应当放在“节能减排”上，这是中国和西方国家有所不同之处。中国当前强调的是“低能耗，低污染，低排放”，努力降低碳排放强度（即单位 GDP 的二氧化碳的排放量）。中国政府已经宣布，到 2020 年单位 GDP 的能耗将比 2005 年降低 40—45%，这是一项十分艰巨的任务。

在我国发展绿色经济，有许多问题需要研究。当前除了水能和核能在技术上和经济上基本成熟之外，其他能源在经济上还存在一些问题。例如现在中国风电成本大概是火电的一倍，而太阳能发电的成本是火电的四倍。从市场经济原则看来，要发展绿色经济还需要依靠金融手段，可以称之为绿色金融。

绿色金融既包括财政政策和货币政策，还包括各种金融手段。从财政政策上说，要用税收政策和政府采购政策来支持新能源的发展。在税收上要给新能源产品以优惠，甚至给以补贴。补贴可以算是负税收，例如欧洲和日本对太阳能的利用都是给以补贴的。在政府支出政策上要明确优先采购绿色产品。在货币政策上，应该对绿色项目的融资给予差别化的对待，适当地降低利率和延长还款期。应当支持有条件的绿色企业发行债券或上市融资。此外，还应当鼓励建立支持绿



色产业发展的风险投资基金和产业投资基金，这两类基金通常要采用私募股权基金的形式。

此外还有两个可以考虑的措施，一是通过清洁发展机制（CDM）取得一些支持，例如从风电来看，通过 CDM 项目每度电可以拿到 9—10 分钱。二是要计算环境成本，燃煤发电虽然便宜，但如果将其对环境的影响算上，它的成本就会增高了。现在有人主张收碳税就是这个道理。当然收碳税的问题也是比较复杂的问题，但是从长远看还是应当收的。经初步估算，如果对每度火电征收 4 分钱碳税，就足以支持中国新能源产业的发展。

还应当注意到，我国这样一个幅员广阔、地区发展不平衡的国家内，发展绿色经济必须与区域的经济特点相结合，以适应不同区域经济的发展。

我近年来一直关注我国绿色经济的发展，并在我领导的中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心内设立了绿色经济研究室，由中心副主任石敏俊教授兼任该研究室主任。我要求他们从宏观经济层面和经济学的角度上研究我国发展绿色经济的有关问题。我很高兴地得知他们在科学出版社的支持下，将近年来的研究成果汇集起来，出版《绿色经济与区域发展丛书》，以供广大读者参阅。我预祝这套丛书能够不断地推出新篇，为我国绿色经济的发展作出贡献。

成思危

2012 年 1 月 3 日

# 前 言

区域是一个开放系统，区域之间的商品贸易和要素流动十分频繁，区际经济联系对于区域发展的重要性是区域经济学有别于宏观经济学的本质特征之一。然而，由于区域边界的模糊性，区际商品贸易和要素流动缺乏有效的统计手段，尽管区际经济联系的重要性被学界公认，关于区际商品贸易和要素流动的研究进展却不理想。区域间投入产出模型是全面系统地刻画区际经济联系的有效手段，可以量化不同区域之间各个产业的投入产出关联。自 Isard 提出区域间投入产出模型以来，经过 Chenery、Moses、Leontief、Polenske 等众多学者的进一步发展，区域间投入产出模型的理论和应用研究都取得了很大进展。美国、欧洲、日本、澳大利亚等许多国家编制了区域间投入产出模型。

中国自改革开放以来，市场化、全球化和地方分权驱使区域发展格局不断发生变化。一方面，市场化和全球化要求突破条块分割的行政体制，发展跨区域的经济合作，各种区域合作组织如雨后春笋，沿海三大都市圈的区域一体化已雏形初现；另一方面，行政区划在经济活动中依然发挥着不可替代的重要作用，地方保护主义的幽灵时现，区域合作的壁垒难以从根本上消除。与此同时，空间衰减效应也时刻提醒我们距离和运输成本的作用依然存在，经济区域化的倾向日渐显现。无论如何，不可否认的是区际经济联系变得越来越密切，任何一个区域在规划经济发展时都不能忽视周边区域的因素。

区际经济联系对于区域发展的重要性使得越来越多的区域经济学家和经济地理学者越来越关注区域之间的商品贸易和要素流动及其对区域发展的影响。部分学者尝试用区域间投入产出模型的方法去刻画我国的区际经济联系，王慧炯、李善同和日本学者市村真一等合作编制了我国第一个七区域投入产出模型，国家信息中心张亚雄和日本亚洲经济研究所冈本信广等合作编制了我国八区域投入产出模型，李善同等编制了扩展的地区投入产出模型。遗憾的是，我国尚无省区层面的区域间投入产出模型，而省区在我国经济活动组织中恰恰是最重要的地域单元。因此，我们从 2007 年年初开始组织课题组，尝试编制 2002 年中国省区间投入产出模型，历时 2 年，于 2008 年年底完成了中国省区间投入产出模型的初稿。之后经过 1 年的测试和调整，终于在 2009 年年底完成了中国省区间投入产出模型（CHINA IRIO-2002）第六版。2010 年起，应用中国省区间投入产出模型进





行了区际经济联系及其资源环境效应的分析测算。2011年6月完稿的这本书就是过去几年里课题组取得的研究成果的汇总。

课题组由石敏俊、张卓颖、王飞、赵翌、袁永娜组成。对外经贸大学王飞副教授承担了2002年各省区投入产出表数据库整理工作；张卓颖承担了省区间投入产出模型的主体部分——省区间交易矩阵推算以及省区间投入产出模型的测试和调整工作；袁永娜承担了加工贸易导致的出口贸易数据偏差的校正工作；赵翌参与了省区间交易矩阵的推算、承担了中国省区间投入产出模型和亚洲多国投入产出模型的链接工作。课题组的研究经费主要来自中国科学院百人计划择优支持项目“人地系统相互作用与空间过程研究”。感谢日本庆应义塾大学渡边正孝教授，他得知我们正在从事中国省区间投入产出模型研究，慷慨解囊提供经费支持，使该项研究工作有了更好的经费保障。感谢中国科学院地理科学与资源研究所经济地理与区域发展研究室主任金凤君研究员提供我国省区间商品铁路和水路运输数据。感谢日本大东文化大学的冈本信广教授和中国国家信息中心张亚雄研究员无私提供他们在构建区域间投入产出模型方面的经验，并多次在我们遇到困难时提供建设性的建议。感谢中国国家统计局齐舒畅司长、中国科学院数学与系统科学研究院陈锡康研究员和杨翠红研究员在我们遇到困难时不厌其烦地提供咨询意见，帮助我们解决问题。

本书共分九章。第一章、第二章和第三章是区域间投入产出模型的理论篇。第一章介绍了区域间投入产出模型的基本理论。第二章详细介绍了中国省区间投入产出模型的构建方法和过程。第三章介绍了中国省区间投入产出模型和亚洲多国投入产出模型进行对接的尝试。第四章至第七章是基于中国省区间投入产出模型进行的区际经济联系的实证分析。第四章分析了省区间产业关联，并尝试基于省区间产业关联对各个区域主导产业选择进行分析；第五章分析了省区之间的商品贸易和要素流动，并从回波效应和扩散效应的视角分析了省区间商品贸易和要素流动对区域发展的影响；第六章分析了省区之间的需求诱发效应和GDP溢出效应，基于区域发展驱动力的地域分异，总结了不同类型的区域经济增长模式；第七章从产业内贸易的视角重新审视了我国区域间产业结构同构问题。第八章和第九章是区际经济联系的资源环境效应，主要是基于省区间投入产出模型分析了区际经济联系所隐含的虚拟水流动和碳排放转移。第八章分析了省区层面的水足迹和省区间虚拟水流动，第九章分析省区层面的碳足迹和省区间碳排放转移。

本书的执笔分工如下：第一章，张卓颖；第二章，张卓颖，石敏俊，王飞，赵翌，袁永娜；第三章，赵翌，周新，石敏俊；第四章，张卓颖；第五章，张卓颖，石敏俊；第六章，石敏俊，王妍；第七章，张卓颖，石敏俊；第八章，张卓颖，杨红，石敏俊；第九章，石敏俊，王妍，张卓颖。全书由石敏俊负责统稿，张卓颖协助统稿。



我们希望本书的出版能够为从事区域经济学和经济地理学研究的国内外专家学者提供关于我国区际经济联系的全方位透视，希望有更多的专家学者关注区际经济联系及其对区域发展的作用，也希望能够帮助更多的专家学者和学生增进对区域间投入产出模型的了解。由于投入产出模型数据的滞后性，在2007年年初本书的研究工作启动之时，2002年投入产出模型仍为最新数据。本书出版之时，2007年投入产出模型数据已经发布。我们已经启动2007年中国省区间投入产出模型的研究工作，希望不久的将来能够提供新的研究成果。

鉴于作者的研究水平，本书难免存在不足之处，敬请读者批评指正。

石敏俊

2012年1月

# 目 录

总序

前言

<b>第一章 区域间投入产出模型的基本理论</b> .....	1
第一节 投入产出的基本知识 .....	1
第二节 区域间投入产出模型的定义与类型 .....	10
<b>第二章 中国省区间投入产出模型的构建</b> .....	15
第一节 区域间投入产出模型的构建方法 .....	15
第二节 中国区域间投入产出模型的研究基础 .....	17
第三节 中国省区间投入产出模型的构建过程 .....	20
第四节 中国省区间投入产出模型的数据库 .....	31
<b>第三章 中国省区间投入产出模型与亚洲多国投入产出模型的     链接：以中日贸易为例</b> .....	33
第一节 研究背景 .....	33
第二节 中国省区间投入产出表同亚洲投入产出表链接的方法论 .....	35
第三节 中国省区间投入产出表同亚洲国际投入产出表链接的步骤 .....	42
第四节 链接方法的改进及链接表的应用前景 .....	57
<b>第四章 省区间产业关联与主导产业分析</b> .....	59
第一节 研究方法 .....	59
第二节 省区间产业关联分析 .....	61
第三节 区域主导产业分析 .....	80
第四节 本章小结 .....	83
<b>第五章 省区间贸易流：回波效应与扩散效应的分析</b> .....	85
第一节 省区间产品贸易流 .....	85



第二节	省区间资金流动 .....	99
第三节	省区间劳动力流动：劳动人口和就业岗位的空间分布 .....	101
第四节	本章小结 .....	106
<b>第六章</b>	<b>区际经济联系与区域增长模式——需求诱发与溢出效应</b> ..	<b>107</b>
第一节	需求诱发、溢出效应与区域经济增长驱动力 .....	107
第二节	需求诱发依存度 .....	112
第三节	GDP 溢出效应 .....	124
第四节	区域经济增长模式 .....	128
第五节	本章小结 .....	131
<b>第七章</b>	<b>区域间产业结构同构：产业间贸易与产业内贸易的     视角</b> .....	<b>132</b>
第一节	研究背景 .....	132
第二节	研究方法 .....	133
第三节	我国省区间产业结构同构程度 .....	135
第四节	产业内贸易与区域间产业结构同构的关联 .....	136
第五节	本章小结 .....	142
<b>第八章</b>	<b>水足迹与省区间虚拟水贸易</b> .....	<b>143</b>
第一节	研究背景 .....	143
第二节	研究方法 .....	145
第三节	结果分析 .....	148
第四节	相关讨论 .....	155
第五节	本章小结 .....	155
<b>第九章</b>	<b>碳足迹与省区间碳排放转移</b> .....	<b>157</b>
第一节	碳足迹与区域间碳排放转移 .....	157
第二节	各省区的碳足迹 .....	162
第三节	省区间碳排放转移 .....	172
第四节	碳排放的跨国转移 .....	178
第五节	本章小结 .....	180
<b>参考文献</b>	.....	<b>182</b>

# 图 目 录

图 1-1	投入产出生产函数示意图	( 3 )
图 2-1	构建 China IRIO-2002 的整体框架	( 24 )
图 2-2	推算区域间物流矩阵 $H$ 时的部门分类	( 27 )
图 2-3	推算物质生产部门的 $H$ 矩阵	( 27 )
图 2-4	区域间交易量随距离的衰减曲线的确定	( 29 )
图 3-1	China IRIO-2002 同 AIO 中日两国链接的流程图	( 42 )
图 5-1	各省产品流入流出量比较	( 86 )
图 5-2	各省产品净流出量比较	( 87 )
图 5-3	各省省内贸易与省际贸易比例	( 90 )
图 5-4	四个省际贸易中心比例分布	( 91 )
图 5-5	四个省际贸易中心省际贸易的流入流出构成	( 91 )
图 5-6	江浙沪与其他省份贸易联系的空间格局	( 93 )
图 5-7	京津冀与其他省份贸易联系的空间格局	( 94 )
图 5-8	广东与其他省份贸易联系的空间格局	( 94 )
图 5-9	山东与其他省份贸易联系的空间格局	( 95 )
图 5-10	初级产品净流出的空间分布图	( 98 )
图 5-11	制造业部门产品净流出空间分布图	( 98 )
图 5-12	2003~2009 年六省银行资金拆借波动	( 100 )
图 5-13	2000 年各省就业比例/人口比例	( 101 )
图 5-14	2005 年各省就业比例/人口比例	( 102 )
图 5-15	2009 年各省就业比例/人口比例	( 102 )
图 6-1	区域经济增长模式的空间分异	( 129 )
图 7-1	二位数、三位数、四位数产业分类层次上各省区与全国产业结构的同构程度	( 137 )
图 8-1	北京主要用水部门的水足迹构成	( 151 )
图 8-2	北京外部水足迹的地区分布	( 154 )
图 8-3	北京外部水足迹来源的部门结构比较 (河北、广东、山东)	( 154 )
图 9-1	2002 年省区碳足迹总量	( 162 )



图 9-2	省区碳足迹的分布图 .....	( 163 )
图 9-3	2002 年各省区人均碳足迹 .....	( 164 )
图 9-4	人均碳足迹的空间分布 .....	( 164 )
图 9-5	人均碳足迹与人均 GDP 的关系 .....	( 168 )
图 9-6	隐含碳排放净调出量的空间分布 .....	( 174 )
图 9-7	省区间隐含碳排放转移的流向 .....	( 177 )
图 9-8	净出口隐含碳排放的空间分布 .....	( 180 )

# 表 目 录

表 2-1	中国已有的三个投入产出模型部门分类基本对照	( 18 )
表 2-2	China IRIO-2002 的标准形式	( 20 )
表 2-3	China IRIO-2002 的部门分类	( 20 )
表 2-4	海关统计数据与投入产出表的部门对应	( 24 )
表 2-5	制造业部门的分类	( 28 )
表 2-6	代表性产品与非制造业部门对应表	( 29 )
表 2-7	非物质生产部门区域间交易矩阵的推算	( 30 )
表 2-8	省区间投入产出模型合并前后部门对照	( 31 )
表 3-1	2002 年中国省区间投入产出表的基本结构	( 35 )
表 3-2	2000 年亚洲国际投入产出表的基本结构	( 37 )
表 3-3	China IRIO-2002 同 AIO 中日两国链接的基本方法	( 41 )
表 3-4	China IRIO-2002 同 AIO 的部门对应表	( 43 )
表 3-5	中日两国投入产出表的结构	( 46 )
表 3-6	进口非竞争型的 China IRIO-2002 表的结构	( 49 )
表 3-7	海关统计数据与投入产出表的部门对应	( 49 )
表 3-8	CIRJIO 表的基本结构	( 51 )
表 4-1	区域产业影响力系数	( 61 )
表 4-2	区域间产业影响力系数	( 66 )
表 4-3	区域产业感应度系数	( 71 )
表 4-4	区域间产业感应度系数	( 76 )
表 4-5	各省主导产业一览表	( 80 )
表 5-1	各省区产品的流入量和流出量	( 86 )
表 5-2	各省区省内贸易量与省际贸易量	( 88 )
表 5-3	省际贸易中心	( 91 )
表 5-4	四个省际贸易中心与其他省份贸易量	( 92 )
表 5-5	初级产品部门与制造业部门的划分	( 96 )
表 5-6	省区间产品流动量与比例 ( 初级产品部门与制造业部门 )	( 96 )
表 5-7	各省按产品净流出特点分类结果	( 99 )



表 5-8	2003~2009 年六省银行资金拆借量 .....	( 100 )
表 5-9	人口和就业的空间分布 (2000 年) .....	( 103 )
表 5-10	人口和就业的空间分布 (2005 年) .....	( 104 )
表 5-11	人口和就业的空间分布 (2009 年) .....	( 105 )
表 6-1	按支出法计算的地区生产总值 (2008 年) .....	( 107 )
表 6-2	1997 年与 2002 年诱发依存度的变化 .....	( 114 )
表 6-3	省内市场和省外市场的诱发依存度 .....	( 114 )
表 6-4	区内市场诱发依存度与省内市场诱发依存度(2002 年) .....	( 115 )
表 6-5	八区域市场诱发依存度 .....	( 117 )
表 6-6	空间相邻与市场诱发依存度 .....	( 118 )
表 6-7	省份之间的市场诱发依存度 .....	( 119 )
表 6-8	八区域分部门市场诱发依存度 (2002 年) .....	( 122 )
表 6-9	八区域之间的 GDP 溢出效应 (2002 年) .....	( 125 )
表 6-10	省区之间的 GDP 溢出效应 .....	( 126 )
表 6-11	八区域消费和投资需求的溢出效应 (2002 年) .....	( 128 )
表 6-12	区域经济增长模式的地域分异 .....	( 129 )
表 7-1	China IRIO - 2002 中的制造业部门 .....	( 134 )
表 7-2	中国八大区域的划分 .....	( 136 )
表 7-3	江浙沪地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 138 )
表 7-4	长江中游地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 138 )
表 7-5	京津冀鲁地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 139 )
表 7-6	珠三角地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 140 )
表 7-7	东北地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 141 )
表 7-8	黄河中游地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 141 )
表 7-9	西北地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 141 )
表 7-10	西南地区省区间产业结构差异度与产业内贸易 .....	( 141 )
表 8-1	部门合并对照表 .....	( 145 )
表 8-2	北京市各部门的直接用水消耗 (2002 年) .....	( 148 )
表 8-3	北京市各部门的水足迹 .....	( 150 )
表 8-4	北京市三类产业的最终需求及水足迹 .....	( 152 )
表 8-5	北京市外部水足迹的地区构成 .....	( 152 )
表 9-1	部分省份的碳完全排放系数比较 .....	( 165 )
表 9-2	人均碳足迹与人均 GDP 的关系 .....	( 167 )
表 9-3	人均碳足迹的区域差异 .....	( 169 )
表 9-4	碳足迹的部门构成 .....	( 169 )





表 9-5	东西部之间消费碳足迹的区域差异·····	( 170 )
表 9-6	南北方之间消费碳足迹的区域差异·····	( 171 )
表 9-7	各省区的消费碳足迹·····	( 171 )
表 9-8	省区间隐含碳排放的调入与调出·····	( 173 )
表 9-9	省区之间的隐含碳排放转移·····	( 175 )
表 9-10	隐含碳排放的跨国转移·····	( 178 )