

“十二五”国家重点图书规划项目
国家社会科学基金重大招标项目成果

生态文明与资源节约型和环境友好型社会建设丛书

● 黄志斌 赵定涛 主编 ●

产业发展的
资源环境代价与“两型产业”
发展战略研究

李 静 万伦来 著



合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

国家社会科学基金重大招标项目成果(项目编号:08&ZD043)

国家自然科学基金研究成果(项目编号:71103057)

产业发展的资源环境代价 与“两型产业”发展战略研究

李 静 万伦来 著

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

产业发展的资源环境代价与“两型产业”发展战略研究/李静,万伦来著. —
合肥:合肥工业大学出版社,2014.12
(生态文明与资源节约型和环境友好型社会建设丛书/黄志斌,赵定涛主编)
ISBN 978-7-5650-2047-6

I. ①产… II. ①李…②万… III. ①产业发展—自然资源—资源利用—
发展战略—研究—中西部地区 IV. ①F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 282372 号

产业发展的资源环境代价与“两型产业”发展战略研究

李 静 万伦来 著

责任编辑 陆向军 魏亮瑜

出 版 合肥工业大学出版社
地 址 合肥市屯溪路 193 号
邮 编 230009
电 话 综合编辑部:0551-62903028
市场营销部:0551-62903198
网 址 www.hfutpress.com.cn
E-mail hfutpress@163.com

版 次 2014 年 12 月第 1 版
印 次 2014 年 12 月第 1 次印刷
开 本 710 毫米×1010 毫米 1/16
印 张 20
字 数 300 千字
印 刷 合肥星光印务有限责任公司
发 行 全国新华书店

ISBN 978-7-5650-2047-6

定价:48.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社市场营销部联系调换。

总序

加快建设资源节约型、环境友好型社会（以下简称为“两型社会”），是党的十六届五中全会从我国的国情出发而提出的新理念，是与可持续发展战略、统筹人与自然的和谐发展一以贯之的一项重大决策。党的十七大报告基于深入贯彻落实科学发展观的内在要求，从生态文明建设的高度提出：“坚持节约资源和保护环境的基本国策，关系人民群众切身利益和中华民族生存发展。必须把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置，落实到每个单位、每个家庭。”^①党的十八大报告则设立专门篇目对生态文明建设加以阐述，进一步提出：“把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程”，全面推进资源节约，加大环境保护力度，“形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式”，“努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”^②。习近平同志在中共中央政治局第六次集体学习时再次强调，要坚持节约资源和保护环境的基本国策，加强节能减排和环境保护，努力走向社会主义生态文明的新时代。

尽管我国社会主义事业硕果累累，举世瞩目，但仍处于并长期处于社会主义初级阶段，发展相对落后；尽管我国地大物博，景象万千，但人口众多，人均资源紧缺，生态系统脆弱，自然灾害频发；尽管我国经济增长速度世界第一，经济总量世界第二，循环经济长足发展，但在总体上仍是传统的“高投入、高消耗、高污染”的线性经济模式占主导地

^① 胡锦涛：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为夺取全面建设小康社会新胜利而奋斗——在中国共产党第十七次全国代表大会上的讲话 [N]．人民日报，2007-10-25。

^② 胡锦涛：坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗——在中国共产党第十八次全国代表大会上的讲话 [N]．人民日报，2012-11-18。

位,节约指数、环境友好度远不如发达国家。在此国情条件下,只有致力于经济发展与人口资源环境相协调,加快建设“两型社会”,才能真正做到以人为本,从根本上提高人民的生活质量和幸福指数,通过生态和谐促进人自身的身心和谐、全面发展以及人与人、人与社会之间的人态和谐,从而全面建成小康社会,奔向中华民族伟大复兴的目标。

2007年,国家发展和改革委员会正式批准设立长株潭城市群和武汉城市圈“两型社会”综合配套改革试验区,各级地方政府也纷纷将加快建设“两型社会”纳入本地区总体发展规划。但资源环境的地域关联、地域差异和累积机制,要求制定和实施不同层次、相互协调的“两型社会”建设战略。中西部地区拥有18个省(自治区、直辖市)213个地市^①,在我国国民经济和社会发展中具有重要地位,应当有适合自身特点的“两型社会”建设战略。从现实情况看,《2006中国可持续发展战略报告》对全国31个省(自治区、直辖市)基于能源、用水、建设用地、全社会固定资产投资、工业废气减排、废水减排、工业固体废弃物减排7类指标的节约指数排序结果显示,中西部地区只有河南、湖北、安徽、江西、西藏低于全国平均水平,而新疆、宁夏、贵州、山西4省区的节约指数高达全国平均水平的2倍以上。此外,西部开发所面对的生态环境的严重脆弱性,中部崛起各省规划中的工业导向趋同及其所面临的资源与环境制约,迫切需要科学制定和实施中西部地区“两型社会”建设战略,使该地区突破“先污染,后治理”和“吃子孙饭,用子孙地”的藩篱,实现又好又快的发展,显现后发优势。

自“两型社会”提出后,学术界同人从各个角度予以探索,取得了丰硕成果,但在战略研究方面,诸如战略目标制定和调控、评价理论与方法创新及其实证应用、战略支撑体系和案例库构建等仍留有较大的探讨空间。中西部地区不但要发展经济、努力缩小与东部沿海地区间的收入差距,而且面临着资源浪费、环境污染以及生态压力等问题,如何协

^① 参考2012年《中国统计年鉴》数据。

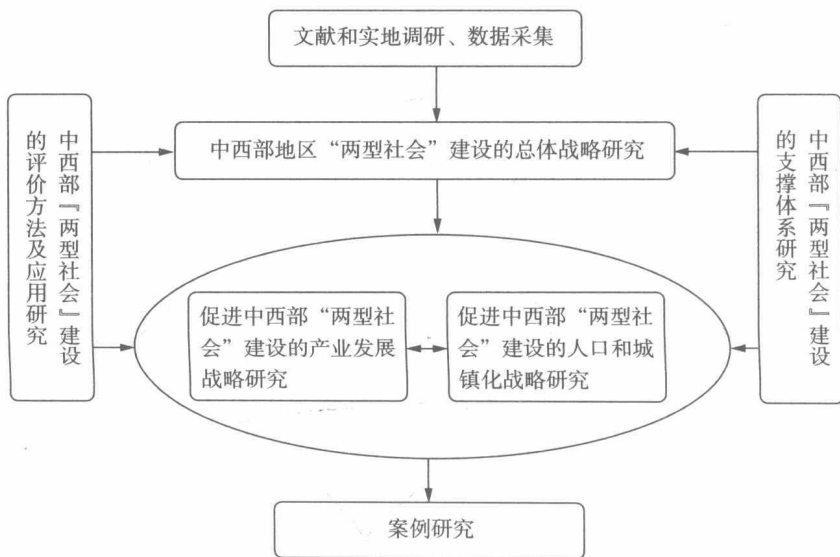
调区域发展与“两型社会”建设间的关系成为必须解决的重要课题；长株潭城市群、武汉城市圈“两型社会”综合配套改革试验区的建设目前已取得显著成绩，积累了不少经验，但其中一些问题远没有解决，如人口、城镇发展与“两型社会”的关系，产业发展与“两型社会”建设的关系等，仍有待人们做出艰辛的努力。

资源节约型社会是由资源节约型观念、资源节约型主体、资源节约型制度、资源节约型体制、资源节约型机制、资源节约型实践等组建而成的复杂系统。环境友好型社会是一种人与自然和谐共生的社会形态，其核心内涵是人类的生产和消费活动与自然生态系统协调可持续发展^①，它们一体两面，共同支撑起我国生态文明建设的大厦。本研究力图站在国家的高度，以中西部为服务对象，针对中西部经济社会发展水平、资源禀赋和生态环境承载能力，按照“有限目标，重点突出”的思路，以科学发展观为指导，系统研究中西部地区“两型社会”建设战略，主要研究内容包括：（1）中西部地区“两型社会”建设的总体战略研究。（2）促进中西部地区“两型社会”建设的产业发展战略研究。（3）促进中西部地区“两型社会”建设的人口与城镇化战略研究。（4）中西部地区“两型社会”建设的评价方法及应用研究。（5）中西部地区“两型社会”建设战略的支撑体系研究。（6）中西部地区“两型社会”建设的案例研究。

其中核心内容是“总体战略”，文献调研、实地调研、数据采集是研究的基础；“产业发展战略”和“人口和城镇化战略”是“总体战略”在社会生产和流通、社会生活和消费方面的细化和深化，三个战略形成“一体两翼”的战略结构；“支撑体系”既可以支撑“总体战略”，也可以支撑“产业发展战略”和“人口和城镇化战略”；评价方法既可以应用于“总体战略”的制定及实施过程监测、评价和调控，也可以应用于“产业发展战略”和“人口和城镇化战略”的制定及实施过程监测、评价和调

^① 徐佩玉. 关于建设资源节约型和环境友好型社会的思考 [J]. 山东经济战略研究, 2009 (11): 30-32.

控；从具体实践角度考虑，战略研究有必要与案例研究相结合，通过案例研究形成对战略研究的合理补充。有鉴于此，本研究的总体框架设计如下图所示。



本课题的研究意义在于：（1）通过“两型社会”建设理论基础和概念模型的深入研究，提出适合中国国情和中西部地区实情的“两型社会”建设新的理念和原理体系，深化对科学发展观的理解，丰富和创新和谐社会以及生态文明建设基础理论的内容。（2）通过中西部地区“两型社会”建设的总体战略研究，提出中西部地区“两型社会”建设的总体思路 and 战略目标，中西部地区与东部地区“两型社会”建设协调的梯度转移与融入战略、承接与赶超战略、后发优势与跨越式发展战略，中西部地区“两型社会”建设战略实施的主体群、机制和具体路径，为国家对中西部“两型社会”建设的总体部署、宏观协调、分类指导提供决策参考。（3）通过重点研究促进中西部“两型社会”建设的产业发展战略、人口与城镇化战略，提出适合中西部地区的生产、流通和消费发展模式及战略取向，为中西部地区各省区、地市科学制定和实施“两型社会”建设战略，提出思路，提示方向，提供参考。（4）通过中西部“两型社

会”建设的评价方法及应用研究,创新评价方法及模型,使之能对中西部“两型社会”建设进展进行综合评估,为调控和改进建设进程提供依据。(5)通过中西部“两型社会”建设战略的要素和条件支撑体系研究,为中西部各级政府对实施“两型社会”建设战略的抓手的取舍提供参考。(6)通过广泛调查,搜集不同产业行业、不同地域层次、不同地理条件下与中西部“两型社会”建设紧密相关的案例,并进行典型及综合研究,建立中西部“两型社会”建设案例库,为中西部乃至全国的“两型社会”建设提供典型案例,归纳研究结论,提出借鉴建议。

本研究作为国家社科基金重大招标项目“中西部地区资源节约型和环境友好型社会建设战略研究”(08&ZD043)中标项目,于2009年3月24日正式立项,经精心筹备后,5月23日在合肥工业大学召开开题论证会,来自安徽省委宣传部、东南大学、中国科技大学、安徽省社会科学院、安徽省人民政府研究室等单位的专家组成专家组,对课题设计、研究计划、研究方法思路、成果形式等提出了建设性意见。会后,项目组根据专家组的意见,进一步完善了课题设计和研究计划,并建立了项目团队内部组织协调机制和管理办法,包括资源共享机制、交叉协同机制、常态研讨机制、定期研讨制度、成果通报制度等,以确保项目研究计划的有效执行。

2009年6月,各子课题根据各自的研究内容,确定文献调查、实地调查、数据采集方案及数据处理、分析方法;研究已有评价方法和模型,并结合本课题予以改良和创新。2009年7月起,各子课题分成小组全面展开调查和数据处理,建立数据库和案例库,并对中西部“两型社会”建设的现状和趋势进行分析。

2009年12月起,6个子课题小组围绕重点问题分头研究,遇到问题及时交流和协同研讨,形成了系列论文、对策建议专稿、典型案例,并向有关部门报送、向国内外权威杂志投稿,彰显阶段成果应用价值和社会效应。课题组根据研究的需要和进展,除进行总课题、各子课题的常态和定期内部研讨外,还精心组织召开了3次大型研讨会,并参加国内

外相关学术交流 50 余次,广泛推介本项目阶段研究成果,扩大社会影响和应用价值。

本研究的阶段成果包括:(1)专题数据库和案例库。经深入的实地调查(发放问卷12 000余份、访谈 300 余人次)、数据采集(政府相关部门和相关网站),获得了大量的第一手数据和资料,整理后和文献资料一起形成我国及中西部资源、环境、经济社会发展、公民行为、企业行为、人口与城镇化、城市群等“两型社会”建设专题数据和案例库。(2)对策建议专稿。先后向全国社科规划办提交对策建议专稿 4 篇,其中《改革企业所得税分享制度 促进“两型社会”建设》《推进新型城镇化改革,实现城镇发展转型》分别于 2010 年 10 月、2013 年 3 月被全国社科规划办《成果要报》编发;通过安徽省政协十届三次会议以提案方式转呈安徽省政府《关于“皖江城市承接产业转移示范区”建设的六点建议》,被安徽省发展和改革委员会采纳;《大力发展煤层气产业,加快“两型社会”建设步伐》,由国家能源局综合司《能源工作》第 168 期刊发,并加有编者按予以高度评价。(3)高质量系列论文。在国内外刊物和学术会议上发表与课题相关的学术论文 47 篇,提出了一系列学术理论上的新阐述、学术观点上的新创造、学术方法上的新突破,以及解决实际问题上的新见解。

2012 年 11 月各子课题组按照研究设计,将阶段成果和相关数据资料整合、更新,陆续完成 6 个子课题的研究报告:《中西部地区“两型社会”建设的总体战略研究》《促进中西部地区“两型社会”建设的产业发展战略研究》《促进中西部地区“两型社会”建设的人口与城镇化战略研究》《中西部地区“两型社会”建设的评价方法及应用研究》《中西部地区“两型社会”建设战略的支撑体系研究》《中西部地区“两型社会”建设的案例研究》,并召开了研讨会,由与会专家提出修改意见。2013 年 1—6 月,课题组进一步修订各子课题研究报告,并对其进行贯通、提炼,形成《中西部地区资源节约型和环境友好型社会建设战略研究》总研究报告。2013 年 7—8 月,研究工作进入收尾和结项准备阶段,9 月通过结

项鉴定。项目结项后，成果完成人及其团队根据党的十八大和十八届三中全会精神和国家新的战略举措及宏观政策，进一步对诸研究报告进行了修改、完善，形成集学术性和资政性于一体的系列专著。

本研究主要在以下方面进行了一系列创新性探索：

1. 研究提出了“两型社会”建设的“生态—人态—心态”整体和谐的基本原理，“本然依据—应然规范—实然路径”一以贯之的内在理路，以及“生产、流通和消费的超循环—社区、城乡共同体和城市群区的‘两型’化—‘两型’评价监测与反馈调控的机制化”三维并举的概念模型，深化了对科学发展观的理性认识，拓展了“两型社会”的基础理论和研究思路。

2. 根据相关数据，运用改进的分析工具，对中西部地区的生态赤字情况、资源节约指数、环境友好指数、环境效率及其与经济发展的关系，进行了量化分析及比较；通过文献研究和专家访谈，将资源节约型、环境友好型（以下简称“两型”）行为及影响因素整合到统一的研究框架中，构建了“两型社会”公民行为模型，依此设计问卷，调查分析了面向中西部地区“两型社会”建设的公民行为状况。结果显示：中西部地区生态足迹逐渐增大，资源环境绩效与东部地区差距明显，中部地区环境友好度排名靠后；城镇居民“两型”消费行为总体水平较低，公民三类“两型”消费行为得分依次递减，得分最高的消费管理行为只有4分，即实施频率未达到“大多做到”，其次为劝说他人采取“两型”行为，得分最低的公民行为则未达到“偶尔做到”。据此制定了中西部地区“两型社会”建设战略体系，涵盖总体思路、战略定位、战略目标、战略任务、战略重点、战略协调、战略实施主体群和具体路径及控制。

3. 通过中西部地区480家典型工业企业“两型行为”问卷调查发现，大型企业往往更为重视环境和技术方面的投入；综合相关研究成果，构建了资源节约型、环境友好型工业（以下简称为“两型工业”）综合评价指标体系和模型，通过主成分分析发现，中西部地区“两型工业”发展水平总体偏低且参差不齐。据此结合发达国家或地区的成功经验，制定

了涵括战略目标、重点任务和对策措施的中西部地区“两型工业”发展战略。

4. 通过中西部地区农户调研发现,农户受教育程度、收入水平与农业资源使用、减排效率呈显著正相关关系;运用清单分析法详细考察了东中西部地区的农业3种污染物的排放量,发现中西部地区是我国农业污染排放的主要地区,进而将这些农业污染排放结果作为农业环境因素,运用方向距离函数法分析了中西部农业的绿色技术效率和绿色生产率,并设定不同的农业增长和减排模型及组合,探讨了中西部地区资源节约型、环境友好型农业(以下简称“两型农业”)的未来最佳路径。据此制定了中西部地区“两型农业”的发展目标和基本战略。

5. 将空间集聚概念引入创意阶层理论,首次运用岭回归方法(排除了变量间多重共线性问题),实证研究了创意阶层(包含于人口中的特殊高端人才)空间分布的影响因素,以及其空间集聚对经济增长的影响。结果显示:创意阶层的分布具有与经济发达程度非同步性,并且存在区域分布的显著差异性;创意阶层的区域空间分布主要受到区域创新氛围、人文和生态环境三方面的影响;创意阶层集聚对区域经济增长显著为正(东北地区较为特殊),集聚效应都在1%的显著水平上,东部地区创意阶层集聚的增长的总体效应明显高于中西部地区,但是其边际增长效应却低于中西部地区,说明东部地区创意高端人才的存量很大,但是中西部地区最近几年对创意高端人才的强力引进,造成人际集聚效应优势明显;中西部地区应从影响因素着力,吸引、培育创意阶层,打造“创意城市”,以提升区域竞争力和可持续发展能力。

6. 运用三阶段最小二乘法探讨了我国城镇化对碳排放的影响及其地区差异,从消费模式、经济结构、基础设施和区域发展政策等角度说明了加快城镇化与保护资源环境的兼容性。就全国整体和中西部地区而言,城镇化水平的提高将有利于实现碳减排和环境友好。

7. 研究提出了中西部城市群“东部更向东,中西部联合”的发展战略,以及中西部地区城市群中小城镇及其体系的发展对策。并提出:目

前我国城镇化正面临重要的战略抉择，需要在集约、智能、低碳、均等上着力，积极稳妥推进城镇化发展转型：（1）扭转“造城运动”，推动城镇建设集约化；（2）完善城镇基础设施，推动城市发展智能化；（3）多管齐下治理污染，实现城镇绿色低碳化；（4）多种制度联动改革，实现城镇服务均等化（全国哲学社会科学办公室《成果要报》2013.03）。

8. 运用自组织特征映射网络方法（SOFM），将目前中国主要城市空间形态分为界内高密度混合利用式等五种类型。同时分析了不同城市空间形态因其不同的密度、紧凑度、用地多样性、绿地比重等对居民生活碳排放的不同影响，进而提出面向低碳的城市空间形态优化策略：通过科学的空间规划，提高土地混合利用、构建绿色公交网络、建立生态单元与楔形绿地系统，以从源头、过程和结果三方面降低居民生活碳排放。

9. 采用指数分解方法实证研究了城市居民低碳消费方式的影响因素，发现能源消费结构、能源价格、人均消费水平、人口结构、人口规模、能源消费支出占比等因素影响城市居民对低碳消费方式的选择，提出要以日用节能、交通节能、建筑节能、饮食低碳化为主要内容发展低碳消费的新型生活方式。

10. 已有的节约指数、环境友好指数、经济社会发展指数等评价方法和模型，主要侧重资源、环境、经济社会某一维度的评价。本研究在分析、提炼、综合这些方法和模型的基础上，引入二氧化碳排放强度等，构建了涵盖“两型社会”指数测算、协调性评价和状态识别的“两型社会”建设综合评价的新方法和 E^2R 模型，用来实证评价中西部地区乃至全国的“两型社会”建设状态、进程以及各维度之间的协调性，分析中西部地区“两型社会”建设的区域差异及努力方向。

11. 建立区域污染控制绩效评价模型、运用 ExternE 模型，实证评价、对比分析了中西部地区区域污染控制绩效和污染所造成的环境外部成本及政策启示。中西部地区的污染控制绩效与东部地区存在较大差距，要从产业结构调整、产权结构改革、产业进入限制、污染治理投资、自主研发投入等方面入手，予以改善。2011 年，中西部地区大气污染造成

的损失高达3 077亿元,要改变这种状况,必须重视县域大型工业项目的选址及完善生态补偿机制。

12. 提出环境规制对“两型社会”建设的影响机制概念模型,实证分析了命令控制、市场激励、信息披露、自愿性规制、公众参与、国际环境参与等环境规制要素,以及产业结构变量、产权结构变量、技术创新变量、国际贸易变量以及外商投资变量等控制变量对“两型社会”建设的影响及其对中西部地区的政策启示,都为优化环境规制手段、促进“两型社会”建设指明了方向。

13. 对促进中西部地区“两型社会”建设的支撑体系提出诸多新的对策建议。如:(1)构建中西部地区资源、劳动力优势与东部资金、技术优势之间的“二元互换”体系,以及中央政府扶持、东部地区支援与中西部地区自力更生的“三位一体”体系。(2)推进援助型贫困县向激励型贫困县转型。现行“贫困县”制度及相关政策的导向是重“贴补”轻“激励”。应将扶贫资金改为“两型社会发展县”专项资金,加强对贫困地区“两型社会”发展的正向激励,增强贫困地区的自身发展能力。(3)从“两型社会”建设战略的要求出发,科学规划、系统实施、有效运营中西部的基础设施建设,建立和实行中西部地区包括加速折旧在内的基础设施和基础工业特别折旧制度,不断增强其自我积累和自我发展能力。(4)改革企业所得税分享制度。现行企业所得税分享制度与“两型社会”建设存在一些矛盾。需要通过改进“两型企业”认定办法和分类标准,调整现行企业所得税分享比例,规范和健全财政转移支付,以充分调动地方政府和企业建设“两型社会”的积极性,更好地促进“两型社会”建设(全国哲学社会科学办公室《成果要报》2010.10)。

14. 通过中西部地区20个个案和3个跨案的定性及量化研究,建立了具有示范和推广价值的案例库。同时发现:中西部地区“两型社会”建设具有一定的共性,如以政府为主导建立起“两型社会”的硬环境和软环境,完善基础设施建设并推动科技进步,构建“两型社会”建设的法律环境和制度环境,并强化其宣传及实际影响。另一方面又具有个性,

中西部地区需根据其具体的发展现状，结合自身的资源条件、区域条件、产业格局、区域创新能力等客观因素推动其发展。

15. 通过实地调查和文献调研，建立了全面可靠、具有特色的专题数据库资料库。包括：资源、环境、社会经济发展等相关数据库；运用新方法标准化后的有关数据；估算得到的我国省际二氧化碳排放和农业污染物排放数据库；“两型”政策数据库；中西部地区公民行为、企业行为数据库等。

这些创新性探索及其成果包含了课题组数十位同人的智慧和汗水，贯穿于本丛书的字里行间。现将本丛书付梓，期望能对“两型社会”、和谐社会、生态文明建设的理论研究和社会实践有所贡献，祈望同行及读者对书中的疏漏和偏颇之处予以指正。

对中西部地区“两型社会”建设战略的研究是放在我国“两型社会”建设视野下进行的，而且“两型社会”建设直接关联着我国生态文明建设，是深入贯彻落实科学发展观和推进生态文明建设的重大战略举措。有鉴于此，本丛书以“生态文明与资源节约型和环境友好型社会建设丛书”冠名。

黄志斌

2014年8月于安徽合肥

目 录

第一章 导论	(001)
第一节 研究目的及意义	(001)
第二节 研究内容与思路	(002)
第三节 “两型产业”的基本理论	(005)
第二章 经济发展与资源环境消耗的协调性关系	(012)
第一节 中国经济发展与环境保护状况	(012)
第二节 地区环境污染的现状及其差异	(021)
第三节 区域经济与环境的协调性指数	(029)
第三章 环境代价与非期望产出理论	(041)
第一节 环境经济学理论	(041)
第二节 影子价格理论	(042)
第三节 非期望产出生产理论	(045)
第四章 产业污染排放的环境代价估计的方法：以工业污染物影子价格 为例	(051)
第一节 非参数法	(051)
第二节 参数法	(063)
第三节 2011 年工业 COD、NH 影子价格的非参数度量算例 ...	(074)
第五章 区域环境污染排放代价的估计	(080)
第一节 污染物影子价格的测度	(080)

第二节	污染物的影子价格影响因素实证分析	(087)
第六章	区域环境污染排放价格政策应用	(091)
第一节	影子价格在排污权交易定价中的应用	(091)
第二节	影子价格在绿色生产率核算中的应用	(094)
第七章	国内排污交易市场建设与污染交易价格的案例研究	(102)
第一节	我国排污权交易现状	(102)
第二节	排污权交易的企业调研分析	(118)
第三节	调研启示	(123)
第八章	“两型产业”发展模式的国际经验与启示	(126)
第一节	美国“两型产业”发展的主要经验	(126)
第二节	欧盟“两型产业”发展的主要经验	(128)
第三节	日本“两型产业”发展的主要经验	(130)
第四节	国外成功经验对我国地区“两型产业”发展的启示 ..	(132)
第九章	“两型工业”发展战略研究	(136)
第一节	“两型工业”发展的理论与现实基础	(136)
第二节	工业企业“两型行为”调查研究	(146)
第三节	工业发展与用水的脱钩性评价	(151)
第四节	“两型工业”发展水平综合评价	(176)
第五节	“两型工业”发展的战略思路	(184)
第十章	“两型农业”发展战略研究	(192)
第一节	农业发展中的资源利用效率	(192)
第二节	“两型农业”的农户认知与现状调查	(227)
第三节	农业发展中的减排效率与影响因素	(233)

第四节 农业减排的情境分析与未来路径	(250)
第五节 “两型农业”发展的基本战略	(259)
第十一章 “两型服务业”发展战略研究	(263)
第一节 “两型服务业”的现状概述	(263)
第二节 发展“两型服务业”的重要意义	(264)
第三节 “两型服务业”发展的战略思路	(268)
附录 1 工业企业“两型行为”调查问卷	(282)
附录 2 关于“两型农业”现状及认知的农村住户调查问卷	(285)
参考文献	(291)
阶段研究成果	(296)
后 记	(297)