



能源环境与城市可持续发展论丛书

基于公共政策视角的节能 减排政策评价与优化研究

邱立新 雷仲敏 王小兵 等 著



科学出版社

能源环境与城市可持续发展论丛书

基于公共政策视角的节能减排 政策评价与优化研究

邱立新 雷仲敏 王小兵 等 著



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书按照“政策目标→政策制定→政策执行→政策评估→政策调整”的分析框架,从理论上探讨了节能减排政策的传导机制和影响因素,构建了多维共轭 RE 因子评价体系,提出时间—空间—产业等多维模式下的评估理论与方法;从应用层面上研究了国家—地区—行业的节能减排政策实施及运行效果,提出进一步调整和优化节能减排政策的措施和建议。

图书在版编目(CIP)数据

基于公共政策视角的节能减排政策评价与优化研究/邱立新,雷仲敏,王小兵等著. —北京:科学出版社,2016

ISBN 978-7-03-048965-4

I. ①基… II. ①邱…②雷…③王… III. ①节能减排—研究
IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 038186 号

责任编辑:赵丽欣 张瑞涛 / 责任校对:王万红
责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

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>

三河市骏杰印刷有限公司印刷
科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 6 月第 一 版 开本:787×1092 1/16
2016 年 6 月第一次印刷 印张:11
字数:264 000

定价:52.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈骏杰〉)

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62134021

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

近 30 年来，全球大气中二氧化碳浓度不断上升，大气环境质量不断恶化，全球气候变暖征兆在 20 世纪 90 年代逐渐显现。为了应对人类活动造成的全球气候变化问题，1992 年，联合国环境与发展大会签署了《联合国全球气候变化框架公约》，要求世界各国最终将大气中温室气体的浓度稳定在可保证全球可持续发展的水平上。之后，1997 年签定的《京都议定书》为发达国家规定了在减少温室气体排放起始阶段的具体减排目标。2009 年，哥本哈根会议初步达成新的国际气候制度，发达国家和发展中国家承担形式不同且程度各异的温室气体减排限排责任。2015 年各国签署《巴黎协议》，其中提出控制全球温升不超过 2℃并努力控制在 1.5℃的目标，21 世纪下半叶要实现净零排放。这是继《京都议定书》后又一具有划时代意义的全球气候协议书，它对世界各国今后大力发展低碳经济及气候变化走向将产生决定性影响。

在全球变暖的大背景下，近年来，我国的气候环境也发生了明显变化，极端天气与气候事件频繁发生，环境污染日益严重，环境透支普遍存在，雾霾天气、水污染和垃圾污染呈现常态化，严重危害生态环境，影响经济社会可持续发展。并且我国由于温室气体的大量排放而承受的国际压力越来越大。面对如此严峻的形势，我国政府承诺，到 2020 年，单位 GDP 的二氧化碳排放强度比 2005 年下降 40%~45%，到 2030 年下降 60%~65%，化石能源消费的二氧化碳排放达到峰值。问题是：发达国家已经走过了“先污染，后治理”的工业化时期，可以以新能源和可再生能源替代“化石能源消费存量”，实现“总量绝对减排”。而中国作为发展中国家，目前正处于工业化、城市化快速推进的关键时期，按照“三步走”的战略部署，到 2020 年经济将实现 GDP 比 2000 年翻两番、实现全面建设小康社会的目标，2050 年将步入中等发达国家的行列。要实现这一目标，能源发展无疑面临着极大的压力和挑战。中国目前是全球第二大能源消费国和第一大煤炭生产消费国，煤炭在一次能源消费构成的比重较世界平均水平高出近 40%，每年的温室气体排放量约占全世界总排放量的 15%，位于全球第二。然而，中国发展新能源和可再生能源首先要满足“能源总需求增量”，然后再由“强度相对减排”到“总量控制并达峰”，再到“总量绝对减排”。因此，如何解决日益紧迫的人口、资源、环境与工业化进程加快、经济快速



增长的矛盾，是现阶段我国经济发展面临的严峻挑战。

在此背景下，我国政府在《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》中提出了节能减排目标，颁布出台了一系列节能减排的政策法律、法规、条例、规定等。这是新中国成立以来第一次以指标量化的形式写入五年规划中，并将节能降耗确立为必须完成的约束性目标。2011年国务院颁布的《“十二五”节能减排综合性工作方案》明确提出，到2020年，我国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%~45%，并对节能减排目标进行了细化。这充分表明了我国政府解决经济、能源、环境协调发展问题的信心和决心。

本书主要针对我国节能减排政策及其实施效应展开系列研究，力求回答以下几个问题：一是节能减排政策在由一定程序确定内容和形式以后，是如何通过传递媒介被释放到社会经济运行体系之中的？不同的社会主体和市场主体在不同的时间对不同的政策反应如何？影响因素有哪些？二是如何将节能减排政策置于较为严格、系统的公共政策框架中来梳理和评价，公共政策的评价标准是什么？如何从时间维、空间维、产业维等不同维度评价国家—地区—行业节能减排的实施效果？三是“点”“面”结合回答，“十一五”期间我国东部、中部、西部和东北部各区域节能减排的实施情况如何？“十二五”时期各区域节能减排的战略目标和战略选择有何差异？作为典型案例，山东省“十一五”期间节能减排政策实施的效果如何？政策工具在哪些方面起到了良好的调节作用，在哪些方面存在政策调节力度不够或执行不到位？政策绩效存在差距的深层次原因是什么？四是电力行业作为我国节能减排的重要领域，“十一五”期间政策实施的有效性如何？产业政策、货币政策、价格政策等政策工具是如何影响电力行业节能减排政策执行有效性的？影响程度和变动趋势如何？五是政府管理部门如何在政策实施过程中适时地调整政策及其运行机制？如何合理有效地配置政策资源，促进节能减排政策高效运行？

基于上述问题，本书根据国家“十一五”和“十二五”时期的节能减排目标，从公共政策的视角，按照“政策目标→政策制定→政策执行→政策评估→政策调整”的分析框架，对我国节能减排政策传导机制与实施效应展开研究。全书共分八章。

第一章，引言。在进行现实问题观察和文献分析的基础上，确定本书研究的核心问题是从我国节能减排政策工具入手，研究节能减排政策的传导机制和影响因素，以及科学地评价节能减排政策实施的效果等问题。围绕“节能减排政策相关理论研究—节能减排政策传导机制研究—节能减排政策评价体系研究—节能减排政策效应实证分析—节能减排政策优化调整研究”逻辑关系展开研究。

第二章，节能减排政策的公共政策属性分析。分析公共政策的内涵和外延，梳



理我国节能减排政策的演进历程。根据节能减排的基本内涵和目标任务, 界定节能减排政策的公共政策属性。依据政府直接管制程度的高低, 将节能减排政策工具划分为命令控制、经济刺激和劝说鼓励三类, 分析不同类别政策工具的内容、形式、结构及功能。

第三章, 节能减排政策的传导机制研究。通过节能减排政策传导的系统模型, 阐述节能减排政策体系中政策主体、政策客体和政策环境之间的逻辑关系, 分析不同的社会主体和市场主体在不同的运行条件下对不同的政策所做出的反应, 探讨货币政策、财税政策、价格政策等一般性政策工具和特殊性政策工具的传导机理、运行机制和影响因素, 研究不同政策工具的传导路径及耦合传导效应。

第四章, 节能减排政策的评价体系设计。从公共政策视角, 按照公共选择的理论和节能减排政策评价的目标, 建立节能减排政策的评价标准, 构建多维共轭 RE 因子评价体系, 从时间维、空间维、产业维等不同维度研究国家—地区—行业节能减排的实现模式, 提出不同模式下的评估理论与方法。

第五章, 我国区域节能减排政策实施比较分析。构建涵盖减排效果、努力程度和潜力实现三个方面的区域节能减排综合评价指数, 据此将全国 29 个省市(新疆、西藏除外)划归为四类: 东部地区、中部地区、西部地区、东北部地区。分析不同区域“十一五”期间节能减排目标的实现和经验教训, 继而对各区域“十二五”时期节能减排的战略目标及发展趋向进行分析。

第六章, 山东省节能减排政策实施效果评价。采用费用—效益分析法和综合评价法对山东省“十一五”时期的节能减排政策实施效果进行总体评价, 深度剖析政策目标、政策影响和政策收益等指标存在差异的深层次原因, 表明政策工具在某些方面存在政策调节力度不够或执行不到位, 提出山东省调整和完善节能减排政策的措施建议。

第七章, 电力行业节能减排政策效应评价。选取电力行业作为评价对象, 对全国 31 个省市的电力行业节能减排政策实施的有效性, 运用 DEA 模型进行评价, 分析产业政策、货币政策、价格政策等政策工具的传导路径, 以及对电力行业节能减排政策执行有效性的影响程度和变化趋势, 提出我国电力行业需要进一步补充和完善相关政策。

第八章, 优化完善节能减排政策的若干建议。根据节能减排政策的政策目标, 依据节能减排政策的评价结果, 按照节能减排政策的传导机制, 从节能减排政策的政策手段与激励机制, 政府在节能减排政策实施过程中的作为等方面, 提出调整和完善节能减排政策的措施建议, 为进一步完善节能减排的政策体系和运行机制提供



有价值的决策依据。

邱立新负责全书的设计、组织与统撰工作。本书的编写分工如下(以章节为序):前言(邱立新);第一、二章(邱立新、雷仲敏);第三章(邱立新、张丽丽);第四章(邱立新、周广艳);第五章(王小兵、李长胜);第六章(雷仲敏、周广艳);第七章(邱立新、张丽丽);第八章(邱立新)。

尽管参加撰写本书的作者都对自己撰写的内容进行了专门的深入研究,但由于受各方面条件的限制,书中肯定存在不少缺点、不足和值得商榷的地方,敬请广大读者批评指正。

邱立新

2016年2月

目 录

第一章 引言	1
第一节 问题的提出	1
一、全球气候变化对我国经济社会发展的影响越来越大	1
二、我国经济社会发展战略转型中的矛盾问题日益凸显	3
第二节 国内外相关研究述评	6
一、节能减排政策研究综述	6
二、节能减排政策传导机制研究综述	9
三、节能减排政策评价研究综述	9
第三节 研究的意义与创新之处	12
一、理论意义	12
二、实践意义	13
三、创新之处	13
第四节 研究思路和研究方法	13
一、研究思路	13
二、研究方法	14
第二章 节能减排政策的公共政策属性分析	15
第一节 公共政策的基本特征及运行规律	15
一、公共政策内涵及特征	15
二、公共政策的基本功能	21
三、公共政策的运行过程及特点	22
第二节 节能减排政策目标及政策属性	24
一、节能减排的基本内涵	24
二、节能减排的政策演进	25
三、节能减排的政策目标和任务	29
四、节能减排政策的政策属性	31
第三节 节能减排政策工具及其分类	32
一、节能减排政策工具的分类	32
二、节能减排政策的具体措施	35



第三章 节能减排政策的传导机制研究	40
第一节 节能减排政策传导的一般性理论框架	40
一、节能减排政策传导系统的构成要素	40
二、节能减排政策的一般性传导路径	42
第二节 一般性政策工具的传导机理分析	43
一、货币政策的传导过程	43
二、财税政策的传导过程	45
三、价格政策的传导过程	47
第三节 特殊性政策工具的传导机理分析	48
第四节 节能减排政策工具耦合传导机理分析	49
第四章 节能减排政策的评价体系设计	53
第一节 节能减排政策评价依据	53
一、节能减排政策评价的内涵	53
二、节能减排政策评价的目标	54
三、节能减排政策评价的原则	55
四、节能减排政策评价的标准	55
第二节 多维共轭 RE 因子评价体系	57
一、建模指导思想	57
二、评价系统设计	58
三、评价流程	61
四、评价模式	61
第五章 我国区域节能减排政策实施比较分析	63
第一节 “十一五”以来区域节能减排评述	63
一、区域能源消费评述	63
二、区域节能评述	67
三、区域减排评述	71
四、区域节能减排综合指数分析	75
五、区域节能减排绩效总结	79
第二节 “十二五”期间区域节能减排的发展进程	82
一、节能减排战略背景	82
二、区域节能减排的战略目标	88
三、区域节能减排的战略选择	89
第三节 “十二五”期间区域节能减排政策措施	91



一、东部地区政策措施·····	91
二、中部和东北地区政策措施·····	94
三、西部地区政策措施·····	95
第六章 山东省节能减排政策实施效果评价·····	97
第一节 山东省节能减排政策目标及实施情况·····	97
一、山东省节能减排政策目标·····	97
二、山东省节能减排政策的具体安排·····	98
三、山东省能源消费以及污染物排放现状·····	99
第二节 节能减排政策评价指标体系建立·····	100
一、评价指标体系建立的原则·····	100
二、评价指标体系的结构和内容·····	101
三、指标权重的确定与指标分值的计算·····	103
第三节 节能减排政策实施效果评价·····	105
一、数据来源及计算依据·····	105
二、数据处理·····	110
三、评价结果与分析·····	112
第四节 “十二五”期间节能减排政策推进·····	118
第七章 电力行业节能减排政策效应评价·····	119
第一节 我国电力行业节能减排政策工具及实施情况·····	119
一、“十一五”期间我国电力行业节能减排情况·····	119
二、我国电力行业节能减排政策概述·····	121
三、电力行业节能减排政策工具及传导路径·····	124
第二节 节能减排政策评价指标体系构建·····	128
一、指标体系建立的原则·····	128
二、评价方法·····	129
三、评价模型选择·····	131
四、决策单元的选取·····	133
五、指标体系构建·····	133
第三节 节能减排政策效应评价·····	135
一、数据选取·····	135
二、数据处理与结果分析·····	135
第四节 电力行业节能减排政策建议·····	149



一、完善电力行业节能减排的相关政策	150
二、加大电力行业节能减排的监管力度	150
三、优化电力行业的产业环境	151
第八章 优化完善节能减排政策的若干建议	152
第一节 完善优化产业结构的产业政策	152
一、改善三次产业结构，加快发展现代服务业	152
二、改造提升传统产业，优化工业内部结构	152
三、设立新增项目准入门槛，引导新入产业向新型产业转变	152
四、建立落后产业淘汰机制	153
第二节 调整完善促进节能减排的财税政策	153
一、设立开征环境税	153
二、完善资源税	154
三、改革现行消费税	154
四、完善节能减排有关税收调节措施	155
五、建立促进节能减排税收优惠的政策体系	155
第三节 建立健全促进节能减排的融资政策	155
一、完善实施“绿色信贷”政策	155
二、建立“节能减排”专项基金	156
三、对节能减排企业实行担保贷款与贴息贷款	156
四、发放绿色金融债券	157
五、对支持节能企业的银行实行风险补偿政策	157
第四节 优化完善促进节能减排的能源价格政策	157
一、继续完善“差别电价”	157
二、实现企业“外部成本内部化”	158
三、完善节能量交易	158
四、推行用户终端价格的阶梯式定价方法	158
第五节 建立完善节能减排的标准体系和创新机制	159
一、建立健全节能环保的标准体系	159
二、建立完善节能减排考核问责机制	159
三、完善促进节能减排的科技创新机制	160
四、建立健全节能减排政策服务机制	160
参考文献	161

第一章 引言

第一节 问题的提出

一、全球气候变化对我国经济社会发展的影响越来越大

近 30 年来,全球大气中二氧化碳(CO₂)浓度不断上升,大气环境质量不断恶化,全球气候变暖征兆在 20 世纪 90 年代已逐渐显现。为了应对人类活动造成的全球气候变化问题,1992 年 6 月,联合国环境与发展大会签署了《联合国气候变化框架公约》,要求世界各国最终将大气中温室气体的浓度稳定在可保证全球可持续发展的水平上。之后,1997 年通过的《京都议定书》,又进一步为发达国家规定了在减少温室气体排放起始阶段的具体减排目标。气候变化的国际谈判以“巴厘路线图”为标志逐渐进入实质性阶段,新的国际气候制度在 2009 年哥本哈根会议上初步达成,以延续于 2012 年到期的《京都议定书》第一承诺期所取得的成果。发达国家和发展中国家承担形式不同且程度各异的温室气体减排限排责任,形成全球性的制度安排。2015 年 12 月,来自近 200 个国家的谈判代表就未来应对气候变化的全球行动签署新的协议——《巴黎协议》,其中提出控制全球温升不超过 2℃并努力控制在 1.5℃的目标,到 21 世纪下半叶要实现净零排放。这是继《京都议定书》后又一具有划时代意义的全球气候协议书,它对世界各国今后大力发展低碳经济及气候变化走向将产生决定性影响。

在全球变暖的大背景下,近年来,我国的气候环境也发生了明显变化。近百年来,我国年平均气温升高了 0.5~0.8℃;沿海海平面年平均上升速率为 2.5mm,均略高于全球平均水平;山地冰川快速退缩;主要极端天气与气候事件的频率和强度出现了明显变化,从 1986 年到 2005 年连续出现了 20 个全国性暖冬,1990 年以来多数年份全国年降水量高于常年,干旱和洪水灾害频繁发生。据有关专家预测,我国未来的气候变暖趋势将会进一步加剧,与 2000 年相比,预计 2020 年我国年平均气温将升高 1.3~2.1℃,2050 年将升高 2.3~3.3℃,年均降水量到 2050 年将可能增加 5%~7%。未来 100 年间,发生极端天气与气候事件的频率可能性增大,干旱区范围可能扩大,荒漠化进一步加重,沿海海平面将继续上升,青藏高原和天山冰川将加速退缩,一些小型冰川将会消失,对经济社会发展和人们生活将产生难以估量的重大影响。



目前,全球二氧化碳排放量的 75%是由石油、煤炭等化石燃料燃烧而产生的。我国是全球第二大能源消费国和第一大煤炭生产消费国,目前年煤炭生产量与消费量均占世界比重的 1/3 以上。煤炭在一次能源消费构成的比重较世界平均水平高出近 40%,每年的温室气体排放量约占全世界总排放量的 15%,位于全球第二。在我国所有人为活动引起的二氧化碳排放量中,能源活动所占比重高达 96%。随着中国的经济发展和城市化进程的不断加快,中国的温室气体排放进入快速增长时期,特别是 2003 年以来,中国的温室气体排放增长越来越快。2006 年,中国的二氧化碳排放总量已经高于 60 亿吨,超过美国成为二氧化碳排放第一大国,中国的二氧化碳排放总量不仅高于美国、英国、日本这样的发达国家,也远远高于印度、俄罗斯这样的国家(见图 1-1)。中国的人均二氧化碳排放量较发达国家偏低,但增长趋势明显(见图 1-2)。2010 年中国的人均二氧化碳排放量为 6.2 吨,已超出世界平均水

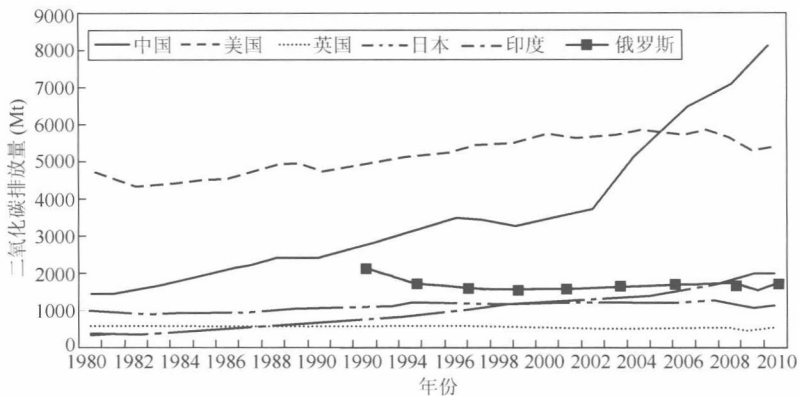


图 1-1 中国及部分国家二氧化碳排放趋势

资料来源:世界银行网站 www.data.worldbank.org

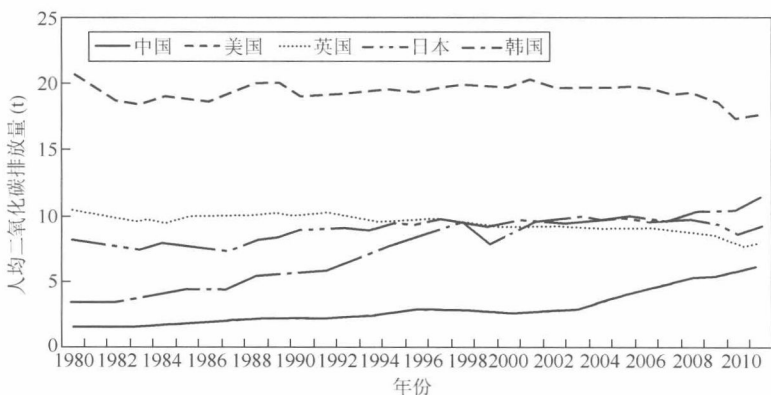


图 1-2 中国及部分国家人均二氧化碳排放趋势

资料来源:世界银行网站 www.data.worldbank.org



平, 人均二氧化碳排放量相对较低的优势已经不复存在。如何将温室气体排放总量和人均排放量保持在较低水平, 是未来中国城市发展面临的巨大挑战。

近年来, 我国在应对全球气候变化方面采取了多方面措施。1991~2005 年间, 通过经济结构调整和提高能源利用效率, 累计节约和少用能源约 8 亿吨标准煤, 相当于减少约 18 亿吨的二氧化碳排放。在“十二五”期间, 确保实现节约能源 6.7 亿吨标准煤的节能减排目标。然而, 由于我国人口众多, 发展水平较低, 能源需求基数较大, 受各种因素制约, 以煤为主的能源结构在未来相当长的一段时期还难以发生根本性改变。因此, 即便我国的能源利用效率在短期内能达到世界先进水平, 但在降低单位能源二氧化碳排放强度方面仍然比其他国家面临着更为艰巨的困难。

我国正处于工业化和城市化的快速发展阶段, 未来 20~30 年间, 经济仍将保持较高的增长率, 人口总量也将持续增加, 这都将对能源需求产生巨大的压力, 由此而产生的温室气体排放增量无疑将会对我国经济发展带来严峻的挑战和巨大压力。《巴黎协议》提出温室气体控制目标, 我国政府承诺, 到 2020 年, 单位 GDP 的二氧化碳排放强度比 2005 年下降 40%~50%, 到 2030 年下降 60%~65%, 化石能源消费的二氧化碳排放达到峰值。问题是: 发达国家可以以新能源和可再生能源替代“化石能源消费存量”, 实现“总量绝对减排”, 而我国发展新能源和可再生能源首先要满足“能源总需求增量”, 然后再由“强度相对减排”到“总量控制并达峰”, 再到“总量绝对减排”。在此背景下, 节能减排政策的制订和实施对我国经济社会发展具有极为深远的影响。

二、我国经济社会发展战略转型中的矛盾问题日益凸显

(1) 经济增长方式转变面临新的挑战。改革开放以来, 我国经济的快速增长在一定程度上是依靠资金、劳动力和自然资源等生产要素的粗放投入实现的。自 2003 年以来, 中国的资本形成率(资本形成额占 GDP 的比重)已经连续 6 年维持在 40% 以上, 2008 年高达 43.5%, 接近世界平均水平的两倍; 单位 GDP 能耗目前是世界平均水平的 2.2 倍、美国的 4.3 倍、德国和法国的 7.7 倍、日本的 11.5 倍; 每增加单位 GDP 的废水排放量比发达国家高 4 倍, 单位工业产值产生的固体废弃物比发达国家高 10 多倍。每吨标准煤的产出效率相当于美国的 28.6%、欧盟的 16.8%、日本的 10.3%。众多研究结果表明, 未来一段时期, 我国经济发展和人均收入水平仍将保持一个较快的增长速度, 我国能源和主要资源的人均消费水平会进一步提高。因此, 如何解决日益紧迫的人口、资源、环境与工业化进程加快、经济快速增长的矛盾, 是现阶段我国经济发展面临的严峻挑战。



(2) 经济发展阶段转换提出新的要求。按照世界银行的分类, 1996 年, 我国人均 GDP 超过 650 美元, 开始迈出低收入国家的行列; 到 2003 年, 又迈上了 1000 美元的新台阶, 到 2020 年实现全面建成小康社会的奋斗目标时, 人均 GDP 将达到 3000 美元, 2050 年将步入中上收入国家行列。国际发展经验表明, 走出低收入国家并向中等收入国家迈进的阶段, 对任何国家来说都是一个极为重要的历史阶段。这一阶段最突出的变化就是随着居民消费结构的升级, 将会引起产业结构的大幅度调整和升级, 促进服务业长足发展, 带动城市化加速, 使经济社会发展再上一个新台阶。但同时, 这一时期也往往是人口、资源、环境等矛盾突出、瓶颈约束加剧的时期, 如果处理不当, 就可能丧失发展机遇, 导致经济增长徘徊。

(3) 经济社会发展目标对能源需求的压力越来越大。按照“三步走”的战略部署, 2020 年我国经济将实现 GDP 比 2000 年翻两番、实现全面建设小康社会的目标, 2050 年将步入中等发达国家的行列。要实现这一目标, 能源发展无疑面临着极大的压力和挑战。改革开放以来, 我国用能源消费翻一番支撑了第一个 GDP 翻两番。目前, 要实现 GDP 的第二个翻两番, 即使仍按能源再翻一番考虑, 也面临很大困难。而大量进口海外资源将面临一些难以回避的风险, 主要表现在: 一是全球重要资源已被少数发达国家和跨国公司所垄断, 国际自由贸易量的比例很低; 二是存在着安全问题, 重要资源特别是战略资源过于依赖进口, 不仅涉及资源保障、供求格局、价格变化和运输安全等问题, 还涉及建立新经济秩序等一系列极其复杂的国际经济、政治、外交和军事问题。

(4) 能源开发利用造成的环境问题日趋严重。仅以大气污染情况为例, 中国二氧化硫和二氧化碳排放量分别居世界第一位和第二位。据调查, 20 世纪 90 年代中期酸雨区面积比 80 年代扩大了 100 多万平方公里, 年均降水 pH 值低于 5.6 的区域面积已占全国面积的 30% 左右。严重的环境污染, 造成了高昂的经济成本和环境成本, 并对公众健康产生较明显的损害。2006 年 9 月份公布的《中国绿色国民经济核算研究报告 2004》显示: 2004 年, 中国大气污染造成的环境损失为 2198.0 亿元, 占当年地方合计 GDP 的 1.31%, 其中, 大气污染造成的城市居民健康损失为 1527.4 亿元, 农业减产损失为 537.8 亿元, 材料损失为 132.8 亿元。造成大气质量严重污染的主要原因是以燃煤为主的能源结构, 目前, 中国烟尘和二氧化碳排放量的 70%、二氧化硫的 90%、氮氧化合物的 67% 均来自于燃煤, 此外机动车快速增长所带来的污染也日益加剧。从环境容量看, 要使二氧化硫排放量处在生态系统能承受的降解能力之内, 全国最多能容纳 1620 万吨左右 (在此仅考虑了基于酸雨控制的二氧化硫容量); 氮氧化合物的环境容量也不会高于 1880 万吨, 而



这些标准应是“环境小康”的最低要求。但是，目前已经存在着严重的环境“透支”。此外，二氧化碳产生量也会明显增加，而且要求中国限排温室气体的国际压力将越来越大。

(5) 低碳经济是全球政治经济博弈的焦点。低碳经济是为了应对全球气候变暖，减少温室气体排放所提出的。从全球政治领域看，气候外交成为国际政治外交的焦点议题。气候外交的背后是发展问题，发展权的焦点则是碳排放权，大气环境还能承载多少碳排放量，就意味着世界经济还有多少发展空间。正是由于这个原因，发达国家和发展中国家围绕气候变化这一全球性问题展开博弈。从全球经济领域看，美国、欧盟等发达经济体纷纷出台绿色新政和低碳经济发展策略，旨在争夺全球低碳经济领域的话语权和规则制定权，借此实现在低碳经济时代对国际经济秩序的主导权。作为崛起中的经济大国，中国在本轮危机中的国际地位得到进一步提升，但在新一轮以低碳经济为核心的全球竞争中，中国能否借助于金融危机引发的产业调整机遇，尽快转向低碳化的经济发展模式，已经成为影响中国未来国际位势的重要战略因素。

综上所述，能源是国民经济的命脉，是推动经济发展和维持社会稳定的重要物质基础。改革开放 30 年来，我国国民经济取得了辉煌的成就，经济保持了持续较高增长。但是我国的经济增长仍是靠资源的高投入、高消耗实现的粗放式增长，由此带来的能源约束矛盾不断增大，环境污染日趋严重，环境透支普遍存在，严重影响经济的可持续发展，并且我国由于温室气体的大量排放而承受的国际压力越来越大。面对如此严峻的形势，国家在“十一五”时期颁布了一系列节能减排的政策、法律、法规、条例、规定等。2006 年 3 月，全国人大审议通过的《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出，到 2010 年，单位 GDP 能耗比 2005 年下降 20% 左右，主要污染物排放量减少 10%。这是新中国成立以来第一次以指标量化的形式写入五年规划中，并将节能降耗确立为必须完成的约束性目标。2011 年 8 月，国务院颁布的《“十二五”节能减排综合性工作方案》明确提出，到 2020 年，我国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45%，并对节能减排目标进行了细化。这充分表明了我国政府解决经济、能源、环境协调发展问题的信心和决心。

本书的核心问题是从我国节能减排政策工具入手，研究节能减排政策的传导机制和影响因素，科学地评价节能减排政策的实施效果等问题。在这一系列研究中，我们将突破以下重点和难点问题：

(1) 节能减排政策传导机制研究。主要从节能减排政策的一般性、特殊性和间



接性政策工具研究节能减排政策的传导过程和影响因素，并从系统论的观点对多种政策工具耦合传导机理进行研究，力求得到一个集成、协同、优化的节能减排政策传导机制的拓扑结构模型。在此基础上，分析节能减排政策工具各种组合途径的协同作用。

(2) 节能减排政策评价体系研究。从公共政策视角，按照公共选择的理论和节能减排政策评价的目的，建立一套科学的节能减排政策评价标准，构建多维共轭 RE 双因子评估体系，从时间维、空间维、产业维等不同维度及其双因子共轭组合入手，研究国家—地区—行业节能减排的实现模式，提出不同模式下的评估理论与方法。

(3) 节能减排政策效应实证分析。选择我国东西部地区、山东省、电力行业进行数据收集和抽样调查，从不同层面、不同维度对我国节能减排政策的实施效果进行分析，有助于政府管理部门在政策实施过程中适时地调整政策及其运行机制。

(4) 节能减排政策优化调整研究。节能减排政策分析是对政策过程的调查、检验和发展，是关于政府做什么、怎么做和为什么这样做的研究。通过上述理论研究和实证分析，提出节能减排政策调整的措施和建议。

第二节 国内外相关研究述评

一、节能减排政策研究综述

1. 国外节能减排政策的研究

节能减排政策的产生源于解决资源、能源消费的环境外部性及稀缺性问题。庇古(1920)在《福利经济学》一书中提到了“庇古税”，认为外部性是一种社会成本问题，是在商品生产过程中存在着社会成本与私人成本的差异。政府可以通过征税或补贴来矫正价格，使污染者付费或被污染者得到补偿，以有效地配置资源。科斯(1960)在《社会成本问题》一书中指出，只要把外部性影响作为一种财产权明确下来，并且谈判费用较小，则外部性问题可以通过当事人之间的资源交易而实现内部化。Decanio S(1993)引入外部性理论和公共财政理论，针对能源产品外部性较强的特征，指出信息不充分、资金制约以及未来的不确定性等原因是私人部门自主进行节能行为的障碍，需由政府制定相关政策以推动私人向节能产品的投资。戴尔兹(1968)首先提出了排污权交易的想法。经合组织(OECD)在1972年首次提出了“污染(使用)者支付原则”。接着，美国在1976年开始实行可交易的排污许可证制度(TEPs制度)。Jeffery A Drezner(1999)对一些已经实施能源政策的国家，从直接管制、经济激励等政策措施的实施效果等方面进行评价和分析，结果表明经济激励政