

创新驱动下的 碳减排机制研究

李 创◇著

中国社会科学出版社

创新驱动下的 碳减排机制研究

李 创◇著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

创新驱动下的碳减排机制研究/李创著. —北京: 中国社会科学出版社, 2017. 6

ISBN 978 - 7 - 5203 - 0514 - 3

I. ①创… II. ①李… III. ①二氧化碳—减量化—排气—研究—中国 IV. ①X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 126429 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 卢小生
责任校对 周晓东
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京明恒达印务有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 6 月第 1 版
印 次 2017 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 19.5
插 页 2
字 数 319 千字
定 价 80.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

前 言

习近平总书记在党的十八届五中全会上提出的创新、协调、绿色、开放、共享“五大发展理念”，把创新提到首要位置，指明了我国发展的方向和要求，代表了当今世界发展潮流，体现了我们党认识把握发展规律的深化。用以创新为首的“五大发展理念”引领时代发展，必将带来我国发展全局的一场深刻变革，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴中国梦提供根本遵循、注入强劲动力。

从全球大局来看，创新发展是中国顺应国际国内形势的必然选择。中国之所以创新，最主要的国际原因是全球气候变化，严峻的全球环境形势要求中国作为一个负责任的大国，必须实现从高投入、高耗能、高污染的“传统三高”发展模式走向高产出、高效益、高品质的“新三高”模式。中国之所以创新，最主要的国内原因是资源环境的约束性趋紧，环境问题已经成为影响中国经济持续健康快速发展的第一杀手。

创新是时代发展的需要。综观全球，主要经济体增长普遍乏力，与此同时，反全球化和贸易保护主义势力又有所抬头，世界经济发展面临的不确定性因素不断增加。但归根结底，世界发展面临的最大矛盾仍是供需矛盾，尤其是资源有限性与需求无限性的矛盾。随着人口的增长，需求数量会越来越大，质量要求也越来越高，供需之间的矛盾将越来越突出。而解决这一矛盾的关键在于创新。在我国，创新基础薄弱、创新力量不足，因此，“把创新摆在国家发展全局的核心位置”，“把创新作为引领发展的第一动力”，具有特别重要的历史意义。通过创新，促进我国发展方式从规模速度型粗放增长向质量效率型集约增长转变，经济结构从增量扩能为主向调整存量、做优增量并举转变，发展动力从主要依靠资源和低成本劳动力等要素投入向主要依靠创新驱动转变，让创新在全社会蔚然成风，让创新助力中华民族伟大复兴梦！

综上所述，本书在创新驱动背景下开展碳减排机制研究具有重要的

理论和现实意义。本书主要围绕碳减排的六大核心环节开展相关研究，具体研究内容如下：

第一章 绪论。首先阐述了创新驱动的时代背景以及环境问题的重要性和紧迫性，在此基础上提出了创新驱动下的碳减排研究思路及主要研究方法，尤其是针对碳减排机制的框架设计，为后续碳减排研究提供了清晰的研究视角和研究路径。

第二章 碳减排的环境技术创新机制研究。工业企业的经济发展与污染问题的解决，关键在于技术创新，尤其是与环境相关的环境技术创新。这一章首先厘清了有关环境技术创新的相关概念，梳理了国内外的研究动态；其次，就我国环境技术创新的总体发展现状、存在的问题以及发展趋势进行了客观分析和深入剖析，并以规模以上工业企业的研发活动与专利为主要考察对象，评价了我国 31 个省份的环境技术创新能力，为全面掌握我国各地的创新力量提供了参考；最后，选取典型地区——河南省焦作市进行了环境技术创新的案例研究。这种宏观、中观和微观的研究思路为全面了解我国环境技术创新实力提供了各层次的决策参考。

第三章 碳减排的投资决策机制研究。要想降低碳排放，就需要环境技术创新；要想实现环境技术创新，就需要投资，且环境技术创新具有准公共物品属性。本章首先系统回顾了投资决策相关理论以及国内外的研究动态，为实验经济学方法在投资决策研究中的应用奠定了理论基础；其次，运用演化博弈理论分析了企业在三种不同情形下的投资策略，即对等规模企业间、规模差异企业间以及企业与政府间；最后，运用公共物品实验，重点针对合作机制、惩罚措施、信息沟通等因素对环境技术创新投资的影响进行了深入剖析，这为政府部门激发企业投资活力、制定相关的政策措施提供了科学的微观依据。

第四章 碳减排的公众参与机制研究。企业的碳减排活动连接着市场的两端：一端是企业的创新行为，另一端是公众的消费行为，只有这两者有机结合在一起才能实现最大化的碳减排目标。这一章首先对公众参与碳减排的理论基础进行了分析；其次运用实验拍卖及问卷调查相结合的研究方法，对公众环境友好型产品的消费态度及消费行为进行了实证研究，研究结论对于指导公众参与碳减排活动具有很好的启发和借鉴价值。

第五章 碳减排的碳标识制度研究。随着低碳经济及碳排放测算技术的发展,碳标识制度便应运而生了。本章首先对碳足迹、碳标签的基本概念进行了介绍,在此基础上,科学论述了碳标签的研究意义和研究思路以及国内外研究成果;其次,系统总结了欧洲地区、美洲地区、亚洲地区的碳标签实践经验,以及面临的挑战和机遇;最后,立足国内,分析了碳标签在我国的发展历程、对我国经济社会的影响,论证了我国发展碳标签的可行性和发展策略,为加快我国碳标签制度发展提供了政策建议。

第六章 碳减排的市场激励机制研究。从环境政策改革的总体方向看,基于市场化的环境经济政策将是未来发展的主流,而我国当前的环境管理手段仍然以命令控制型政策为主。因此,本章首先介绍了被国际社会广泛认可的碳排放权交易制度的相关理论成果;其次,对美国、欧盟、日本和其他国家的碳排放权交易制度在实践中的使用效果、政策保障、不足之处等问题进行了全面系统的分析,对国内七个开展碳排放权试点工作的省份进行了经验总结,归纳出各自的可推广经验和面临的挑战;最后,在理论分析和实践检验的基础上,提出了我国碳排放权制度的四大设计原则,即实事求是、循序渐进、秉公执法和健全配套,并以河南省为例进行了具体方案设计,为即将开启的全国碳排放权交易体系提供了决策参考。

第七章 碳减排的碳金融体系研究。环境问题是全球性的,需要发达国家与发展中国家一起共同应对,尤其是《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》为国际碳减排合作提供了法律指导。本章首先介绍了碳金融的产生与发展,围绕碳金融的基础性问题一一进行了阐述;其次,针对当前碳金融发展比较好的美国、欧盟、澳大利亚、日本进行了具体研究,并预测了未来全球碳金融的发展形势;最后,详细论证了中国发展碳金融的可行性和发展现状,针对存在的问题提出了相关政策建议。

本书由河南理工大学能源经济研究中心李创撰写。本书在撰写过程中,参考了大量的中外文资料,在此向所有参考文献的作者表示感谢。

由于时间仓促和作者水平所限,本书一定存在不少缺点和错误,恳请读者批评指正。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 选题背景与研究意义	1
第二节 研究的技术路线与研究方法	8
第二章 碳减排的环境技术创新机制研究	11
第一节 环境技术创新的内涵及基本概念	11
第二节 环境技术创新研究动态	14
第三节 我国区域环境技术创新发展态势	17
第四节 我国区域环境技术创新能力评析	31
第五节 河南省焦作市工业企业环境技术创新研究	35
第三章 碳减排的投资决策机制研究	58
第一节 投资决策的相关理论	58
第二节 碳减排的投资决策研究动态	62
第三节 碳减排的企业决策机制研究	65
第四节 碳减排的投资机制实验研究	80
第五节 碳减排的投资决策影响因素分析	91
第四章 碳减排的公众参与机制研究	96
第一节 公众参与机制的理论基础	96
第二节 公众参与机制的实验研究	102
第三节 公众参与机制的现状分析	111
第四节 公众参与机制的人口统计特征分析	117
第五节 自变量与公众对环境友好型产品态度的相关分析	124

第六节 研究结论与对策建议	134
第五章 碳减排的碳标识制度研究	139
第一节 碳标签理论	139
第二节 发达国家的碳标签实践	150
第三节 中国碳标签制度的发展	166
第六章 碳减排的市场激励机制研究	186
第一节 碳排放权交易理论	186
第二节 国外碳排放权交易的实践研究	206
第三节 国内碳排放权交易的实践研究	215
第四节 碳排放权交易制度的设计	235
第七章 碳减排的碳金融体系研究	242
第一节 碳金融演化	242
第二节 碳金融基础理论	247
第三节 发达国家碳金融市场	260
第四节 中国碳金融发展	269
参考文献	290

第一章 绪论

第一节 选题背景与研究意义

一 创新驱动的时代背景

党的十八届五中全会于 2015 年 10 月 29 日在北京胜利闭幕，会议审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》（以下简称《建议》）。全会及其通过的《建议》提出了全面建成小康社会的新目标，习近平总书记首次提出创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，为中国“十三五”乃至更长时期的发展描绘出新蓝图。

五中全会强调“坚持发展是第一要务”，但将发展的重心从“经济建设为中心”明确转移至“以提高发展质量和效益为中心”，加快形成引领经济发展新常态的体制机制和发展方式，这意味着，“十三五”和以前十二个五年规划最大不同在于，以前十二个五年规划重视中国经济在“量”的层面的扩张，以“量”带动质的提升，而“十三五”则更注重“质”的飞跃，强调发展方式的重大变革，并据此提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念。而无论是创新、协调、绿色，还是开放和共享，都是过去 30 多年中国经济发展的短板。其中创新发展是国家发展全局的核心，是为了解决发展动力不足的问题；协调发展是正确处理发展中的重大关系，尤其是解决区域均衡发展不平衡问题；绿色发展则要求发展必须补生态环保的短板，实现可持续发展，为此生态文明首次被写入五年发展规划；开放则是要求陆海内外联动、东西双向开放，形成全面开放新格局，使中国对外开放迈向更高层次；共享发展则要求全体人民共同迈入小康社会，充分体现了发展目的和社

会主义体系的内在要求。

李克强总理在 2015 年第 20 期《求是》上刊发了署名文章《催生新的动能、实现发展升级》，文中明确指出，创新是国家强盛和社会进步的不竭动力，技术革命对促进经济提质增效、实现发展升级起着极为关键的作用。我国深入实施创新驱动发展战略，倡导大众创业、万众创新，就是要用创新的方式和手段来推进创业，更好地推动我国发展升级。而且，创新绝不仅仅是科学家、企业家或者科技工作者的事，创新也是全社会的事。由此可见，未来我国经济发展必须在“创新”上下功夫，让以科技创新为核心的全面创新真正驱动生产力迈向更高水平。

当前，我国经济社会发展的外部环境和条件都发生了深刻变化。从国际环境来看，一方面，受金融危机的影响，世界主要经济体的增长呈疲软态势，全球经济仍在深度调整，经济和贸易增长普遍乏力，不稳定和不确定性明显增强；另一方面，世界经济一体化进程继续推进，国际生产要素的流动性不断增强，国际产业转移还在继续，尤其是在中国，仍然是世界公认的国际产业最佳承接地之一，也是全球最具增长潜力的消费市场之一。从国内经济环境来看，21 世纪以来，我国持续高速的经济增长态势已经有所下降，2016 年 GDP 增速为 6.7%，为近二十年来的历史最低水平，我国经济下行压力继续加大，与此同时，国家层面的“一带一路”“大众创业、万众创新”“自贸区建设”等发展战略已被摆上更加重要的位置。

外部环境和条件的变化为我国发展经济提供了重要契机。总体来看，“十三五”期间，我国经济社会发展面临的风险与挑战明显增多，经济社会发展仍处于重要战略机遇期，但是，战略机遇期已经从相对稳定型为主向更加复杂多变、更加依赖主动塑造的方向转变，突出表现为两个方面：一是延续粗放发展模式的空间接近极限，改革、转型和调整的倒逼机制全面形成，转型发展的大势已经形成；二是依靠要素成本优势驱动的发展方式已经没有空间，以土地、劳动力等传统要素吸引外来资金或简单承接产业转移的状况已难以为继，创新型增长已经走向前台。基于此，“十三五”规划建议提出，“必须把创新摆在国家发展全局的核心位置，不断推进理论创新、制度创新、科技创新、文化创新等各方面创新”，可谓水到渠成（韩建平，2015）。

在继承中创新，在创新中发展，要大力推进理论创新。毛泽东思

想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观都是在实践基础上的理论创新。实践创新和理论创新永无止境。

要大力推进制度创新，制度创新是创新发展的保障。五中全会提出：“必须把发展基点放在创新上，形成促进创新的体制架构，塑造更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领型发展。”习近平总书记指出：“突出创新，就是要加强体制创新和科技创新。”他强调：“要进一步深化改革、扩大开放，加快体制、机制创新，形成科学合理的管理体制以及多元化的投入机制和市场化的运作机制。”他还强调：“从建立健全长效机制着手，推进思路创新、机制创新和方法创新。”要大力推进科技创新，科学技术是推动产业发展的根本动力。他强调：“综合国力竞争说到底创新的竞争。要深入实施创新驱动发展战略，推动科技创新、产业创新、企业创新、市场创新、产品创新、业态创新、管理创新等，加快形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式。”

必须把发展基点放在创新上，创新必须以实践为基础，尊重规律、遵循规律；解放思想、实事求是。首先，要善于创新。要在日常工作与生活中善于培养创新意识，提高抢抓机遇、开拓进取的能力，适应新的形势，坚持与时俱进，增强创新意识，是一个地区加快发展的关键。其次，创新必须尊重实际。尊重实际，就是要始终坚持从世情、国情、区情出发，从我们面临的形势任务的实际出发，从人民的愿望要求的实际出发。要清醒认识发展中遭遇的新挑战、行动中遇到的新问题，不囿于以往的经验，不照搬别人的做法，做出符合实际的战略决策。再次，创新必须遵循客观规律。“十三五”期间，既是中国发展的关键期、机遇期，同时又会面临诸多挑战。我们要在改革和发展的实践中，积极探索认知社会经济发展的规律。最后，创新要干在实处。只有实干才能在实际中认知规律，才能在实践中创新，才能将创新的成果发扬光大。习近平总书记指出：“进一步培育和弘扬真抓实干、讲求实效的‘务实’精神。‘务实’，就是要尊重实际、注重实干、讲求实效。”

二 环境问题的重要性和紧迫性

自工业革命以来，全球经济总量呈现出爆炸式的增长，然而在我们不断追求财富的过程中，却忽视了对赖以生存环境的保护，全球范围内的极端天气、恶劣气候、自然灾害等频频出现。根据中国气象报援引世界气象组织（World Meteorological Organization, WMO）发布的《年度气

候状况声明》对极端事件的声明，该声明指出，全球各地的极端事件不仅会明显增多，而且分布范围会很广。比如 2014 年的美洲、欧洲、亚洲等全球大部分地区都遭遇了极端天气灾害。

在美洲，2014 年的美国经历了创纪录的低温冰冻天气、连续暴雪、持续暴雨和高温干旱等诸多极端天气和自然灾害（刘玮，2014）。2014 年 1 月，强大的北极冷空气突袭美国大部地区，带来罕见的酷寒天气，美国多地进入 20 年来创纪录的低温冰冻天气，大雪和超低温天气不仅威胁着许多民众的生命和财产安全，而且也给很多地方的城市交通和经济发展带来灾难性破坏，甚至有些地区的交通陷入严重混乱，近 4000 架航班被迫延误或取消，多地高速公路被迫封闭，一些城市几乎陷入瘫痪状态。美国东北部约百万公民因受暴风雪陷入无电状态，其中宾夕法尼亚州、新泽西州和马里兰州受灾最为严重。宾夕法尼亚州的州长宣布该州进入紧急状态，并责令所有紧急服务人员和所有可用资源处于备战状态。与此形成鲜明对比的是，美国加州从 1 月 21 日开始遭遇史上最干旱的冬季，州长杰里·布朗宣布加州进入干旱紧急状态，呼吁民众节约用水。加州水务部门历史上首次采取“零供水”措施，该措施影响到 2500 万人的生活和生产用水。加利福尼亚州 2/3 的居民和 100 万英亩的农田依靠州水务局提供饮用水和灌溉用水。“零供水”措施后，州长布朗敦促该州居民节约用水，并建议人们在不必要的情况下不要冲厕所，在刮胡子的时候要关上水龙头。加州州长布朗在 1 月 31 日还表示，这是该州经历的有记录以来最严重的一次旱灾，加州最大的水库出现创纪录的低水位。

在欧洲，多国遭遇恶劣天气，暴风雪、洪灾等给当地经济建设和民众生活造成严重影响。2014 年 2 月持续的暴雨给英国经济社会和人民的生产建设带来了巨大损失，无论是降雨强度还是持续时间，此轮暴雨几乎都创下英国近 200 年来的最大值。事实上，在 2013 年 12 月至 2014 年 2 月，英国环境署就已经发布了 130 多条严重洪水警报。在斯洛文尼亚西部，数千户居民受到暴雪影响，连续多天处于断水、断电、停暖等艰难状态，当地政府的经济救援部负责人表示，全国可能需要几个月的时间才能从这场雪灾中恢复过来。在意大利中北部地区，2014 年 2 月突如其来的暴雨使上百个市镇被困，当地诸多河流水位急剧暴涨，超过正常值的 200% 或 300%，持续的强降雨天气使多条河流水位逼近或超

过了警戒线，甚至部分河流决堤，淹没了大量农田和房屋，一些民众不得不撤离家园，VENEZIA 广场的水深就超过了 1 米，其中罗马北部是本次暴雨受灾最重的地区。与此同时，在阿尔皮斯山的东部地区，强降雪导致雪的厚度超过 5 米。受极端天气的影响，拉齐奥大区（LAZIO）大区主席 Nicolas Zingaretti 宣布，罗马、Frosinone、Rieti 和 Viterboshe 4 个省进入紧急状态，恶劣天气给意大利造成的经济损失可能高达 1 亿欧元。此外，在比萨州的沃尔泰拉，一段中世纪的古堡城墙被冲垮，其损失难以估量。恶劣天气同样使海上活动面临更多凶险，从荷兰鹿特丹出发前往阿联酋的一艘海上补给船只在西班牙海域遭遇十级海风，当地警方不得不出动直升机来营救船员。持续的海上大风大浪使法国大西洋沿岸大面积地区出现洪水泛滥。

在亚洲，恶劣天气正威胁着人类的生存。英国气象局“哈德利气候预报研究中心”主任、著名气象专家戴维·格瑞格斯在 2014 年 10 月曾表示，到 21 世纪末，亚洲地区的气候条件可能会在降雨方式、热浪和热带风暴等方面发生巨大改变，由此导致的结果是一些热带地区将变得更加酷热、一些内陆地区在本应多雨的夏季却变得非常干燥，受恶劣气候条件的影响，台风带来的风险将会更大，这些都会对农业、工业产生重大影响。如果海平面升高 1 米，孟加拉国将因此而失去约 17% 的领土。还有科学家推测认为，在气候变化超过某个限度后，水稻和其他农作物的生产可能受到干旱的严重影响。

据国际减灾委员会统计，气象灾害造成的损失在全球平均占 GDP 总量的 3%—6%。更重要的是，这些极端天气和自然灾害等恶性环境事件随时可能危及人们的生命和财产安全，给发展中的经济、科技造成难以估量的损失，并重创人类的生产经营活动。因此，积极应对气候变化、保护我们的地球是世界各国的共同使命。

科学家们几十年来通过对来自气象站、卫星、船只、浮标、深海探测器和气象气球的信息研究表明，大气中长期以来积累的温室气体正不断吸收热量，导致陆地、海洋和大气的温度不断升高。世界平均气温在过去的 40 年中上升了 0.5°C ，2010 年的平均温度是 14.51°C ，与 2005 年创下的纪录持平。国际大气研究方面的资深科学家杰拉尔德·米尔指出，全球变暖提高了极端天气现象发生的概率。2011 年，气候与能源解决方案中心的资深科学家杰伊·古里奇指出，到 21 世纪末，世界平

均气温可能会上升 1.5—4.5℃，具体上升的数值大小取决于我们这些年间的碳排放量。

随着我国改革开放政策的成功实施，在过去的 30 多年间，我国经济增长取得了举世瞩目的成绩，1979—2015 年的年均增长率为 9.8%，高于同期世界经济增长 6.8%，国际地位也迅速提升。然而，在经济快速增长背后是环境质量的不断下降和自然资源的大量损耗，环境污染已经成为民生之患、民心之痛，成为我国经济社会发展的突出短板。据国家环保总局统计，我国每年因为环境污染所造成的经济损失大约占国家 GDP 的 10%。究其原因，主要是各地在追求经济增长的同时没有处理好经济建设与环境保护之间的关系，在环境问题的认识上存在较大误区，在环境实践中国家的方针政策执行不到位，在环境监管方面存在“走过场”、摆形式的现象。为此，必须以改善环境质量为核心、以提高环境效益为标准、以改革环境管理的体制机制为切入点，为环保事业的健康发展提供制度保障。特别是党的十八大以来，有序、有力、有效地推进环保管理体制变革，生态补偿、环境公益诉讼、领导者问责追责条例、环保机构垂直管理制度等一系列改革措施陆续出台并开始实施，尤其是首次将生态文明建设写入国民经济发展五年规划，这充分体现了我们党和国家对环境问题的高度重视，对于建设“美丽中国”的决心和信心。

三 研究意义

综上所述，当前中国经济正面临增长速度从高速增长向中高速增长、发展方式从粗放型发展向资源节约型发展转变、增长动力从要素驱动向创新驱动转变的关键时期。与此同时，中国的能源资源短缺、生态环境破坏、大气污染严重等环境问题越发突出，经济社会发展与人民群众对美好生活诉求的矛盾越发激烈，因此，开展创新驱动背景下的碳减排机制具有重要的理论和现实意义。

第一，本书提出的创新驱动背景下的碳减排机制框架包括环境技术创新机制、投资决策机制、公众参与机制、碳标识制度、市场激励机制和碳金融等多个方面，涉及碳减排机制的技术来源、风险投资、公众参与、碳量化、市场管理和金融政策体系等关键问题，这在以往研究中还不曾见到，它们相互关联、相互影响，因此，本书提出的碳减排机制对于促进我国生态文明建设具有顶层设计的参考价值。

第二,节能减排的最终落脚点在于技术创新,尤其是与污染控制紧密相关的环境技术创新,本书全面阐述了环境技术创新的内涵演进、基本概念以及国内外研究动态,实事求是地评估了当前我国环境技术创新的发展现状,并就我国整体的环境治理理念、政策依据、政策措施、创新驱动效应和区域创新能力等进行了深入剖析和客观评价。在此基础上,还选取了河南省焦作市进行了典型案例研究,围绕焦作市工业企业环境技术创新的基本现状和存在的问题进行了认真研究,尤其是针对碳影响环境技术创新的驱动因素和限制因素的深刻思考,为下一步促进我国环境技术创新发展提供了决策依据和实践经验。

第三,环境技术创新具有一般技术创新的路径依赖和高风险等特征,同时也具有特殊的强公益性特征,且环境技术创新投资周期长、短期收益不明显等,这些都会影响环境技术创新的投资决策。因此,本书没有像以往文献那样,仅从理论建模角度对投资行为进行理性分析,而是从行为决策视角围绕投资决策机制开展深入研究,并系统地梳理了有关投资决策的行为经济学理论、实验经济学理论和有限理性理论,构建了行为决策视角下的投资决策实验模型,分析了影响投资决策的行为因素,这一研究思路及研究成果对于丰富碳减排的投资政策、激活投资活力具有重要的参考价值。

第四,应对气候变化、大力推进节能减排不仅需要政府部门和企业机构的努力,同样,也需要社会公众的全员参与,尤其是作为市场终端的消费者对其要青睐。环境问题具有典型的公共物品属性特征,因此,本书借助心理学、社会学等理论知识,深入研究了公众在参与碳减排方面存在的突出问题,并通过区域范围的调查研究,详细分析了雾霾爆发的典型地区公众参与碳减排的现状,以及影响因素的统计规律,从公众对环境的关心度和了解程度、公众对环境友好型产品的认知和主客观态度等方面进行了实证研究,为今后提升我国公众在碳减排方面的参与力度提供了很好的微观资料。

第五,我国的碳减排工作是一项长期而艰巨的任务,而宣传教育对于顺利推进碳减排至关重要。碳标识制度就是以标签的形式将商品在生产过程中所排放的碳以量化指数表示出来,以引导广大消费者选择低碳产品,从而达到减少温室气体排放的目的。本书从碳标签的起因做起,详细阐述了碳标识的发展脉络,并总结了发达国家实施碳标签制度的实

践经验,剖析了我国面临的碳标签压力,以及碳标签对我国经济社会发展的影响,最后,提出了我国发展碳标签的策略和政策建议。

第六,碳排放权交易制度是我国进行环境政策创新的必然选择。因为碳排放权交易不但在理论上解决了外部性问题,也从美国等发达国家的实践中得到了很好的验证,它能够利用市场机制使环境治理达到效率最优水平。我国一些省份在碳排放权交易试点过程中,交易量不断提升,环境污染的问题有所改善,交易主体的积极性明显提高。此外,碳排放权交易制度不但降低了污染排放总量,而且也促进了节能减排技术的发展。但碳排放权交易毕竟是一项新政策,在实施过程中出现了一些问题和需要完善的地方,如初始总量的确定、初始价格的确定、交易条件、交易范围等。本书在综合国内外碳排放权交易的理论和实践基础上,对我国碳排放权交易的障碍和交易机制进行系统性的分析,归纳出碳排放权实施过程中的障碍并找出产生的原因,在此基础上对碳排放权交易制度进行设计,为全国碳排放权交易的实施提供政策上的借鉴,这是本书突出的现实意义。

第七,发展低碳经济需要强大的资金、技术和制度保障,需要完善的市场结构和健全的政策体系,这正是碳金融的产生背景。为此,本书提出创新驱动背景下的碳减排金融体系,并详细阐述了碳金融的市场架构、参与者、产品类型、法律框架、市场交易和风险等基础理论,全面客观地总结国外碳金融的发展经验,剖析国内碳金融的发展现状及发展困境,最后提出相应的发展对策,这些研究对于我国应对气候变化具有较好的参考价值。

第二节 研究的技术路线与研究方法

一 研究的技术路线

本书是在全球共同应对气候变化的国际大背景下,在国际碳减排机制和国内碳减排实践的基础上展开的,具体技术路线如图1-1所示。

二 研究方法

本书主要是通过学校图书馆查阅大量国内外相关文献资料,并充分利用一些权威性较高的电子数据库,对现有资料数据进行整理分析,在

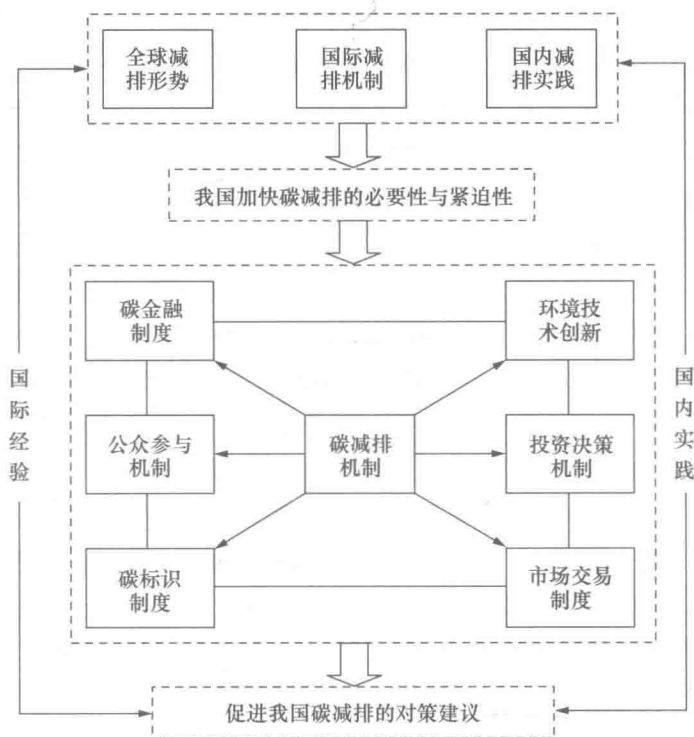


图 1-1 本书研究采用的技术路线

充分借鉴国外发达国家以及国内先进省份碳减排实施经验的基础上,根据当前的经济社会实际情况,围绕碳减排的方方面面提出相应对策。主要研究方法如下:

(一) 文献研究法

相关文献资料的获得,主要是利用学校图书馆阅读有关书籍,并充分利用电子数据库如国外的 SCI、EI、Elsevier、Springer、EBSCO,以及国内的 CNKI、维普、超星、万方等,查询国内外相关文献资料,从而对碳减排的历史和现状等问题做到全面透彻的了解,并初步形成本书对碳减排机制分析的基本思路。

(二) 归纳推理法

任何事物或现象的发生都有其不可复制的背景,对事物背景进行分析,才能了解事件的起因和发展脉络,以避免研究过程中的盲目性,这就需要对背景材料进行深入细致的推理分析。另外,在对事物的研究过