

不同于以往从生产和产业视角进行的研究，  
本书着眼于家庭部门的低碳化，  
从家庭消费和生活用能两个方面探讨节能降碳的主要途径和政策选择，  
对于低碳社会的建立等具有重要意义。

刘长松 著

Research on  
Household Carbon Footprints and  
Emissions Reduction Policies

# 家庭碳排放与减排政策研究



社会科学文献出版社  
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

# 家庭碳排放与减排政策研究

Research on  
Household Carbon Footprints and  
Emissions Reduction Policies



刘长松 著



社会科学文献出版社  
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

## 图书在版编目(CIP)数据

家庭碳排放与减排政策研究/刘长松著. —北京: 社会科学文献出版社, 2015. 8

ISBN 978 - 7 - 5097 - 7931 - 6

I. ①家… II. ①刘… III. ①家庭 - 节能 - 研究  
IV. ①TS976. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 193780 号

---

## 家庭碳排放与减排政策研究

著 者 / 刘长松

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 恽 薇 蔡莎莎

责任编辑 / 王楠楠

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理出版分社 (010) 59367226

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: [www. ssap. com. cn](http://www.ssap.com.cn)

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367090

读者服务中心 (010) 59367028

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 18.25 字 数: 312 千字

版 次 / 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 7931 - 6

定 价 / 75.00 元

---

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

# 序 一

消费水平的提升与消费结构的变化是影响碳排放发展路径的重要因素，能否实现低碳消费对于我国 2030 年能否实现碳排放峰值目标具有重大影响。作为一个负责任的大国，中国高度重视消费与可持续发展问题。早在 1994 年，政府就发布了《中国 21 世纪议程》，明确提出要建立可持续消费模式。由于我国的国情和所处的发展阶段，以及经济发展动力由出口转向内需，与发达国家相比，中国在消费方面的碳排放总体上还处于较低水平。近年来，随着居民收入水平提高，家庭消费规模快速增长，消费结构不断升级，居民消费对能源、环境以及碳排放的影响日益凸显，消费方式与生产方式相互推动，导致我国碳排放总量迅速上升。目前我国温室气体排放总量已位居全球第一，人均排放也超过了世界平均水平。与此同时，消费面临的不可持续问题日益突出：私家车保有量出现了爆炸式增长，引发严重的城市交通拥堵问题，推动能源需求激增；城市生活垃圾产生量高速增长，2013 年全国城市生活垃圾清运量达到约 1.72 亿吨，远远超过了现有的垃圾设施处理能力，“垃圾围城”问题时有发生。然而，我国能源和节能减碳政策对家庭部门和居民消费问题的重视还很不够。对于我国来说，家庭部门和消费能否实现低碳成为低碳发展的关键。

十八大报告把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总布局，提出要着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展；十八届三中全会通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》明确提出用制度保护生态环境，确立生态文明制度体系；十八届四中全会强调全面推进依法治国，用严格的法律制度保护生态环境。2015 年 5 月，中共中央、国务院印发了《关于加快推进生态文明建设的意见》（以下简称《意见》）。作为我国生态文明建设的纲领性文件，《意见》明确指出要推进生活方式的绿色化，加快形成勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式，并强调人人有责、共建共享。在工作层面，2014 年，国家发改委发布

了《关于开展低碳社区试点工作的通知（发改气候〔2014〕489号）》，提出大力推动低碳社区试点工作，要求在“十二五”末，全国开展的低碳社区试点争取达到1000个左右。从国家的战略需求和实际工作来看，未来推动消费的低碳化将是低碳发展的关键内容，家庭部门消费和生活用能的低碳发展对于我国碳排放的发展路径以及实现排放峰值都具有重要意义。目前，我国关于该领域的研究还十分薄弱，从政策实践层面来看，亟须加强对相关政策的研究。

本书从低碳消费和生活用能两个维度探索分析了家庭部门的节能减碳路径和政策体系。从低碳消费的角度，作者归纳了国外低碳发展的主要途径以及我国消费的现状和发展趋势，提出了通过建设低碳社区、完善低碳基础设施建设以及建立低碳行为体系三个方面来推进我国低碳消费的发展，结合我国消费结构转型升级以及处于城镇化快速发展阶段的基本国情，提出了我国低碳消费的发展思路与政策框架。从生活用能的角度，作者分析评估了与生活用能相关的主要减排政策及其社会福利影响，通过案例研究得出了生活用能碳排放的基本格局及其政策含义，并按照社会福利最大化和社会公平的原则研究探讨了生活用能减排政策的目标定位、政策方向与工具选择等问题。最后，作者针对生活用能低碳化以及如何推动低碳消费提出了对策建议。

尽管作者的分析不尽完美，但我相信，本书的出版必将有助于推动智库和学术研究部门对家庭部门低碳化领域的深入研究。作者对我国建设低碳社区与推动低碳消费等相关工作提出的一些思路和建议，也具有一定的参考价值。作为刘长松博士论文的指导老师，我很高兴看到本书的出版，希望本书的相关信息、分析结论和政策建议能够为我国的低碳转型产生一些积极作用。

是为序。

中国社会科学院城市发展与环境研究所所长



教授

## 序 二

政府间气候变化专门委员会（IPCC）第五次评估报告指出，观测到的1951~2010年全球地表平均温度的上升，有一半以上是由人为温室气体浓度增加和其他人类强迫共同导致的，这一结论具有95%以上的可能性。为实现到21世纪末全球地表温度控制在比工业革命前上升2℃以内的目标，需要加快推动国际减缓气候变化的进程。在2015年底即将举行的巴黎气候变化大会上，国际社会将努力就2020年后全球应对气候行动达成新协议。应对气候变化也是中国科学发展的内在要求。从我国国内应对气候变化的政策来看，国务院已发布我国控制温室气体排放行动目标和《国家应对气候变化规划（2014~2020年）》，《中美气候变化联合声明》也提出了温室气体减排的中国计划。应对气候变化问题，已成为生态文明建设的重要内容。

减缓气候变化需要政府、社会和个人的积极参与和行动。其中，个人的行为和生活方式对能源使用和相关排放具有显著影响。通过改变人们的消费方式（如交通方式、家庭能源使用、耐用品的选择）、饮食结构和生活方式（特别是发达国家的），可以大幅度降低温室气体排放。

目前，我国仍处于城镇化率30%~70%的快速发展阶段。未来随着城镇化进程的推进，消费领域中交通和建筑能源需求将快速增长。根据《国家新型城镇化规划（2014~2020年）》（以下简称《规划》），目前我国常住人口城镇化率为53.7%，不仅远低于世界主要发达国家80%的平均水平，也低于人均收入与我国相近的发展中国家60%的平均水平。《规划》提出要努力实现1亿左右农业转移人口和其他常住人口在城镇落户。因此，随着城镇化水平持续提高，城镇消费群体不断扩大、消费结构不断升级、消费潜力不断释放，这必然导致交通和建筑用能需求和碳排放大幅度增加。为实现2030年左右CO<sub>2</sub>排放达到峰值且努力早日达峰的目标，降低我国消费领域的能源需求和碳排放，推动消费的低碳转型势在必行。

然而，目前家庭消费在我国应对气候变化和低碳发展中的地位和作用并没有得到充分认识。从媒体报道来看，国内节能减排与绿色、低碳发展战略和政府文件均将重点放在生产领域，针对重点和规模较大的企业开展专项行动，对清洁生产和绿色生产等已经形成了较为完善的政策支持体系；加上我国按照行业和部门设置的管理体制，重点行业都有对应的主管部门，行业低碳发展易于得到政策支持。而家庭部门并没有明确的行业主管部门，这导致了家庭消费的低碳化难以得到有效的政策支持。现有的节能减碳政策通常只在最后提及该问题，仅提出一些鼓励性措施，如建立节能环保生活方式，积极开展宣传教育等。久而久之，消费低碳化的问题就积重难返：一方面，低碳消费缺乏政策支持，难以得到实质性推进；另一方面，由于家庭部门的减碳成效不显著，相关政策也不愿将其作为重点领域给予支持。这两方面问题相互影响和相互叠加，导致了当前我国家庭消费成为节能减碳领域“食之无味、弃之可惜”的“鸡肋”，以至于到了“乏人问津”的地步。

综观一些发达国家的政策取向，无论是国家战略还是相关政策，均将家庭部门及生活消费作为实现可持续发展的关键领域，给予重点支持。发达国家的发展历程表明，随着收入水平和城镇化水平的提升，居民消费将会不断增加。发达国家居民消费导致的能源消费和 CO<sub>2</sub> 排放量已超过了工业用能消费及 CO<sub>2</sub> 排放量，成为国家能源消费和 CO<sub>2</sub> 排放的主要推动力，因此，推行低碳消费十分必要。一方面，消费者是否采取低碳行动受制于自身的认知和行动意愿；另一方面，产品和服务的价格水平以及公共政策也是影响家庭消费的重要因素。OECD 国家从 20 世纪 90 年代就开始推行可持续消费政策，广泛运用经济手段，制定政策工具组合，推动消费的低碳转型。通过发动利益相关者，推动改变消费和生产方式，提高资源利用效率，减少环境污染排放，最终降低家庭消费碳排放。OECD 国家可持续消费政策非常注重政策的执行、实施及有效性，针对家庭消费行为设计了十分完善的政策体系，家庭节能减碳也取得了较好的成效。

从中国家庭消费的发展趋势来看，家庭部门对低碳发展的作用和贡献不容忽视，其面临的绿色、低碳发展形势十分紧迫。消费是我国碳排放增长的重要推动力，随着人均收入的提高、人口年龄结构以及生活方式的改变，家庭消费模式将发生较大变化，未来 20 年我国家庭消费水平的提升与消费结构的变化将成为决定我国碳排放发展路径的重要因素。收入和消费

习惯对碳排放具有较大影响，尤其是一些不合理的消费习惯以及盲目消费，会导致大量的能源浪费，这些问题亟须解决。为此，加强对消费碳排放的管控将是我国实现低碳发展的重要途径。政府要加大低碳消费宣传力度，提升居民的低碳意识，引导居民参与低碳行动，改变家庭浪费行为；大力推动低碳产品认证，引导企业开展低碳产品研发，积极推动产品结构升级，为低碳消费提供技术和产品支撑。

本书的出版有助于深化国内对家庭消费在低碳发展中的定位与作用的认识，同时有助于推动我国减排政策设计的科学化与合理化进程。书中提出了按照社会福利最大化和气候公平的理念进行气候政策的设计，以及推动低碳消费的途径、思路与政策框架等，将对今后我国推行家庭部门的低碳化发挥重要的借鉴作用。本书提出的政策措施也有利于推动政府完善有关家庭消费和生活用能的政策体系，对于家庭的消费和生活方式向低碳化转变以及低碳社会的建立等均有裨益。

清华大学地球系统科学研究中心



教授



## 前 言

消费作为实现可持续发展的重要途径，在全球可持续发展进程中占有重要地位。1987年，世界环境及发展委员会发布的《布伦特兰报告》提出了可持续发展理念，明确提出“既满足当代人的需求，又不对后代人满足其自身需求的能力构成危害”的消费理念。2002年，联合国可持续发展首脑峰会达成的《约翰内斯堡协议》，首次明确提出了可持续消费概念，随后启动的“马拉喀什进程”有力地推动了可持续消费在全球范围内的发展，国际组织和发达国家推动了可持续消费的实践探索，为可持续消费在全球范围内的推广和实施奠定了重要基础。

近年来，随着人民生活水平的提高，家用电器和小汽车逐渐普及，居住条件不断改善，中国家庭生活用能需求迅速增加。根据发达国家的经验，随着生活水平的提升，生活用能的比重也将上升，并最终超过工业用能。因此，中国未来生活用能的发展路径将成为决定中国能否实现减排目标的关键因素之一。根据麦肯锡公司对减排成本的研究，家庭部门减排成本较低，有些甚至是负成本，说明生活用能减排具有经济性。结合当前中国所处的发展阶段及节能减排的战略需求，本书选择生活用能碳排放作为研究对象，分析生活用能碳排放的基本格局与减排政策选择，以期为未来减排政策的设计提供参考。

与发达国家相比，我国在消费的可持续性方面还存在很大差距，相关工作进展十分缓慢，节能减碳政策对家庭部门和消费问题的重视和支持力度不够，发展不平衡问题加大了制定应对气候变化政策的难度。如何使社会各阶层都获得充分的资源与发展机遇，实现减缓气候变化成本的合理分担，是完善减排政策的关键。家庭部门的能源需求主要包括两部分：一是直接的生活用能；二是家庭消费间接导致的能源需求。相应的，家庭部门的低碳化分为消费的低碳化和生活用能的低碳化。对于消费的低碳化，其重点在于探索实现途径，本书通过分析国外推动低碳消费的发展途径，明

确了从低碳社区建设、低碳基础设施建设以及建立低碳行为体系三个方面推动我国低碳消费的发展。考虑到我国区域发展不平衡的基本国情，低碳消费的相关工作应结合新型城镇化建设分阶段逐步推进，推动消费的低碳转型，需要从强制性政策、激励性政策和引导性政策等方面建立完善的低碳消费政策框架；对于生活用能，通过国际对比，发现未来我国的生活用能规模和结构将发生较大变化，并且由于家庭部门自身的特点，其减排的复杂性远远超过工业部门，这对减排政策的选择和设计提出了更高的要求。本书评估了主要减排政策工具对社会福利的影响，发现针对消费端碳排放进行规制比较容易解决社会公平问题，通过对北京生活用能消费的基本格局做案例研究，发现不同收入家庭生活用能碳排放存在较大差距，而当前的减排政策仅仅从经济有效性进行政策评价，对社会福利和气候公平的考虑不足。本书提出要在可持续发展的框架下考虑减排问题，按照社会福利最大化和气候公平的理念进行生活用能减排政策的目标定位、政策工具选择，保护社会弱势群体的发展权益。最后，本书提出了针对生活用能低碳发展和推动低碳消费发展的对策建议。本书的主要结论如下。

(1) 北京生活用能的案例研究表明，当前不同收入人群间的碳排放差距较大，高收入家庭人均  $\text{CO}_2$  年排放量约为 6.88 吨，低收入家庭人均  $\text{CO}_2$  年排放量约为 1.02 吨，前者是后者的 6.75 倍。家庭收入与消费模式的差异是导致碳排放差距的主要原因，高收入家庭年户均用电量是低收入家庭的 12.27 倍，户均交通用能是低收入家庭的 6.86 倍。当前生活用能消费的不合理格局应在减排政策的设计中得到考虑。

(2) 减排政策的选择对生活用能及社会福利具有显著的影响。减排政策的累退性不仅引发分配问题，也对生活用能碳排放的分布格局产生影响。因此，如何保障个体的碳权益成为减排政策设计的关键问题之一。生活用能实行普遍补贴，受益者是高收入家庭。碳税的累退性，使低收入人群受到较大的负面影响。对家庭部门推广可再生能源应用、提高能效标准会提高低收入家庭的选择成本，能效补贴对社会福利的影响取决于谁得到补贴。住宅用能和交通用能的消费格局与需求弹性存在显著差异，对交通用能征收碳税可以有效实现减排目标，而不产生分配问题；对住宅用能运用标准管制可以获得较好的减排效果，但需要解决存量房的改造问题。从排放权界定来看，通过个人碳交易直接界定排放权能最有效地保护低收入人群的碳权益，但可行性较差；间接界定排放权，如采用累进碳税或累进

价格，可行性较高，但对收入分配改善的作用较小。

(3) 应该按照社会福利最大化原则，对减排政策进行优化设计。生活用能减排面临市场失灵、行为失灵与管制失灵等问题，能源市场垄断等增加了家庭部门减排的难度，减排需要政策组合，通过经济激励、政府管制与行为干预来实现减排、经济与社会分配的目标。简单的碳定价或价格市场化，会导致社会弱势群体承担不合理的政策成本，不符合社会福利最大化的原则。个人碳交易虽可以较好地解决社会分配问题，但实施条件尚不具备，累进碳税的设计较为复杂，同时所需要的完善的监测体系也不宜实现；由于住宅能耗的需求弹性较小，通过标准管制和生活用能的阶梯价格，可以获得较好的减排效果；建议对私人小汽车汽油消耗试点征收碳税，并将所得用于完善公共交通服务体系。为降低生活用能价格改革与减排对低收入人群的负面影响，拟通过目标能效补贴的方法帮助低收入家庭进行能效改造，以保障其能够获得基本的能源服务。

本书的创新点在于对家庭部门的低碳化问题做了较为系统的研究，从家庭消费和生活用能两个方面探讨节能降碳的主要途径和政策体系。运用社会福利分析方法探讨生活用能减排的设计与政策工具选择，通过案例研究明确了生活用能消费格局及其政策含义，从社会福利最大化和气候公平的原则出发，提出了生活用能减排政策的目标定位以及主要的政策工具。家庭和消费者具有很强的异质性，导致消费行为模式差异很大，政府如何制定分类干预措施，对政策设计提出了更高要求。再如，某项具体的减排政策对社会福利的影响究竟有多大，还需要在有完善数据的基础上进行分析、评价，从而提高减排政策的科学性。以上问题均值得进一步深入研究。

本书适合政府，能源、消费与可持续发展等领域的研究人员，大专院校能源、消费与可持续发展相关专业的师生，以及其他对可持续发展问题感兴趣的社会公众阅读。

## Foreword

Consumption as an important way to achieve sustainable development, it plays an critical role in the process of international sustainable development. In 1987, the World Commission on Development and Environment published the report of “Our Common Future”, and put forward the concept of sustainable development, it clearly stated, “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”, which means reasonable consumption. In 2002, the United Nations Summit on Sustainable Development reached the “Johannesburg agreement”, for the first time explicitly put forward the concept of sustainable consumption, and then launched the “Marrakech Process”, to push the development of sustainable consumption all over the world, international organizations and developed countries did more practice to promote sustainable consumption, and laid an important foundation for the promotion and implementation of sustainable consumption worldwide.

With the rapid improvement of living standards in China, the ownership of household appliances and cars is increasing quickly in past two decades, further pushing up the residential energy demand. According to the experience of developed countries, the proportion of residential energy will surpass industrial energy consumption, so the residential sector will be a key factor in determining whether emission reduction target could be completed or not. Based on McKinsey Company’s abatement cost estimation, the cost of abatement in residential sector is very low, even negative, so the mitigation of residential energy is economical. Combined with China’s stage of development and the strategic needs of the energy saving, we have chosen carbon emissions from residential energy use as study object, and discuss policy choices, in order to provide a reference for the mitigation policy design in the future.

Compared with developed countries, China's sustainable consumption has a big gap, and its practice is in very slow progress, the carbon reduction policy neglects the household sector and relative support is very little. China's regional imbalances also exacerbate the difficulty of formulating policies to address climate change. The key to the development of emission reduction policies is to make all people are given adequate resources and opportunities to achieve mitigation of climate change and reach reasonable cost-sharing is. The household Energy demand includes two major parts: First is direct residential energy; the second is the indirect energy of the household consumption. Accordingly, the decarbonation of household sector also divided into low-carbon consumption and low-carbon development of residential energy. For low carbon consumption, its focus is to explore the ways of how to achieve this, the book analysis the development of low-carbon consumption abroad, and forward low carbon community building, low-carbon infrastructure and low-carbon behavior to promote the development of low-carbon consumption, taking into account the China's regional unbalanced development, low-carbon consumption related work should be combined with the process of new urbanization, to carried out step by step, to promote the consumption of low-carbon transformation, we need to establish a sound policy framework including mandatory, incentive and guidance policies. By international comparison, we can predict that China's residential energy scale and structure will undergo significant changes in the future, meanwhile, the carbon emission of household sector has own unique characteristics, its emission reduction is more complex than the industrial sector, which put forward higher requirements for selection and design of policy. This book assesses the impact of the major reduction policies on social welfare, and find the regulate on consumption carbon emissions is easier to solve social justice issues, to make the case study of Beijing's residential energy, and find there is a big gap on carbon emissions among different income families, the current emission reduction policies only consider the cost-effectiveness in the policy evaluation, but without considering social welfare and climate justice, this book proposes to consider the issue of emission reduction within the framework of sustainable development, based on the principles of maximization of social welfare and climate justice to determine the policy targets, and choose the policy to protect the development rights of vulnerable families, Finally, the book presents a

proposal to develop low-carbon energy development strategies and low-carbon consumption. The book's main conclusions are as follows:

First, the result of case studies of Beijing household residential energy have shown that, currently, carbon emissions gap among different income groups is significant, per capita annual emissions of high-income families is approximately 6.88 tons of  $\text{CO}_2$ , as for low-income families is only 1.02 tons of  $\text{CO}_2$ , per capita emissions of rich is 6.75 times that of the poor. Differences in income and household consumption patterns contribute to the carbon emissions gap, the average annual electricity consumption of the high-income families is 12.27 times of low-income families, and is 6.86 times that of low-income families in transport energy. The irrational energy consumption pattern should be taken into account in the design of emission reduction policies.

Second, the choice of emission reduction policies has significant impact on residential energy and social welfare. The regressive emission reduction policies not only lead to distribution dilemma, but also have impact on the distribution pattern of the carbon emissions. Universal subsidies of residential energy will benefit high-income families. Regressivity of the carbon tax will cause low-income people to undertake greater negative impact. The promotion of renewable energy in household sector, or improve energy efficiency standards will limit the choice of low-income families; the social welfare impact of energy efficiency subsidy will depend on who receive the money. Energy consumption patterns and the demand elasticity of dwelling energy and transport energy is significant different, taking carbon tax for transport energy can be effective to achieve emission reduction targets without causing the social problem. The use of standard control can get better reduction of residential energy consumption, but need to address the retrofit of the stock of housing. From the definition of emission rights, through personal carbon trading directly can be the most effective way to protect low-income families, but the policy feasibility is weak; by progressive carbon tax or progressive pricing is more feasible, but has smaller effect on income distribution improvement.

Third, based on the principle of maximization of social welfare to design and optimize the emission reduction policies. The emission reduction in household sector faces market failure, behavior failure and regulatory failure, energy supply monopoly also increase the difficulty of emission reduction. It is necessary to

make policy mix to achieve the emission reduction, economic and social distributional objectives. Simple carbon pricing or market-oriented price reforms will cause social vulnerable families to bear the unreasonable policies cost, does not comply with the principle of social welfare maximization. Personal carbon trading can solve social distribution problem, but the implementation is very hard, progressive carbon tax is facing the same question. As the demand elasticity of dwelling energy consumption is low, standard control combined with progressive pricing can reduce emission effectively. We proposed a pilot carbon tax for private car petrol consumption, and recycle the revenue to improve the public transport service system. To offset the negative impact of energy price reform and reduction for low-income families, targeted energy efficiency subsidies will be needed, ensuring their access to basic energy services.

The innovation of this book is to make systematic study for the low-carbon of household sector, from the two ways of household consumption and residential energy to explore the energy saving and carbon reduction, using the methods of social welfare analysis to design and choose residential energy policy, to reveals the residential energy consumption patterns and their policy implications by case studies. In the future, this study can be deepen, for example, due to strong heterogeneity of families and consumers, and leading to very different consumption behavior patterns, this should be considered in policy design; for the specific mitigation policies impact on social welfare, we can do more quantitative analysis and evaluation on the basis of sound data, so as to improve the scientific basis of policy.

This book is suitable for the government, energy, consumption and sustainable development researchers, universities and other public interested in sustainable development issues to read.

# 目 录

<b>第一章 研究背景与意义</b> .....	001
第一节 国际可持续发展进程非常关注消费问题 .....	001
第二节 我国家庭消费可持续发展的形势十分紧迫 .....	003
第三节 我国推行绿色低碳消费具有重要意义 .....	006
第四节 减排政策的选择对能源消费格局与社会福利 具有重要影响 .....	009
<b>第二章 研究概念界定、基本框架与研究方法</b> .....	011
第一节 基本概念界定 .....	011
第二节 研究视角 .....	016
第三节 研究目标与主要内容 .....	019
第四节 研究框架与研究方法 .....	020
<b>第三章 相关文献回顾与评论</b> .....	022
第一节 生活用能与家庭碳排放的范围界定 .....	022
第二节 影响生活用能碳排放的因素 .....	024
第三节 生活用能碳排放基本格局 .....	027
第四节 生活用能政策选择 .....	029
第五节 文献评述与小结 .....	035
<b>第四章 生活用能碳排放的社会福利分析框架</b> .....	038
第一节 碳排放的基本属性 .....	038
第二节 福利的基本概念与社会福利函数 .....	042
第三节 生活用能、减排政策与社会福利分析框架 .....	048



<b>第五章 中国的居民消费与碳排放峰值</b> .....	055
第一节 中国居民消费碳排放的现状、特征与发展趋势 .....	056
第二节 居民消费碳排放峰值的国际经验 .....	063
第三节 中国居民消费排放峰值的初步预测 .....	068
第四节 小结 .....	071
<b>第六章 国内外推行低碳消费的主要途径</b> .....	072
第一节 建设低碳社区，塑造低碳消费的空间载体 .....	072
第二节 建设低碳基础设施，降低消费碳排放强度 .....	081
第三节 建立低碳行为体系，形成减碳长效机制 .....	087
第四节 国外推行低碳消费的政策工具 .....	093
第五节 我国低碳消费的现状与发展思路 .....	101
第六节 我国推进低碳消费的政策框架 .....	105
<b>第七章 国内外生活用能相关减排政策及其社会福利影响</b> .....	109
第一节 国内外生活用能的发展规律 .....	109
第二节 家庭部门碳减排的特征 .....	115
第三节 生活用能价格形成机制 .....	123
第四节 家庭可再生能源 .....	132
第五节 碳定价政策及其福利影响 .....	136
第六节 生活用能能效标准 .....	149
第七节 生活用能能效政策 .....	159
第八节 小结 .....	163
<b>第八章 生活用能碳排放基本格局研究——北京案例</b> .....	170
第一节 北京生活用能发展现状及基本特征 .....	171
第二节 北京市生活能源消费发展趋势展望 .....	179
第三节 家庭生活用能消费影响因素模型研究 .....	183
第四节 北京市城镇居民家庭碳排放基本格局 .....	190
第五节 北京生活用能减排政策的选择 .....	200