

# G

# 气候变化绿皮书®

REEN BOOK OF CLIMATE CHANGE

## 应对气候变化报告 (2009)

### 通向哥本哈根

权威机构 · 品牌图书 · 每年新版

**ANNUAL REPORT  
ON CLIMATE CHANGE ACTIONS  
(2009)**

主 编/王伟光 郑国光  
副主编/潘家华 罗 勇 陈洪波



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

**2009  
版**



气候变化绿皮书  
GREEN BOOK  
OF CLIMATE CHANGE

# 应对气候变化报告 (2009)

通向哥本哈根

The Road to Copenhagen

ANNUAL REPORT  
ON CLIMATE CHANGE ACTIONS  
(2009)

主 编 / 王伟光 郑国光  
副主编 / 潘家华 罗 勇 陈洪波

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

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

应对气候变化报告 (2009): 通向哥本哈根/王伟光  
等主编. -北京: 社会科学文献出版社, 2009. 10



(气候变化绿皮书)

ISBN 978 -7 -5097 -1077 -7

I. 应... II. 王... III. 气候变化 - 研究报告  
IV. P467

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 172334 号

## 法律声明

“皮书系列” (含蓝皮书、绿皮书、黄皮书) 为社会科学文献出版社按年份出版的品牌图书。社会科学文献出版社拥有该系列图书的专有出版权和网络传播权, 其 LOGO () 与“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称已在中华人民共和国工商行政管理总局商标局登记注册, 社会科学文献出版社合法拥有其商标专用权, 任何复制、模仿或以其他方式侵害 () 和“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称商标专有权及其外观设计的行为均属于侵权行为, 社会科学文献出版社将采取法律手段追究其法律责任, 维护合法权益。

欢迎社会各界人士对侵犯社会科学文献出版社上述权利的  
违法行为进行举报。电话: 010 - 59367121。

社会科学文献出版社

法律顾问: 北京市大成律师事务所

• 本书由中国社会科学院—中国气象局 气候变化经济学模拟联合实验室组织编写

• 本书由国家科技支撑项目“执行《联合国气候变化框架公约》的支撑技术研究”（编号 2007BAC03A07）资助出版

# 气候变化绿皮书编撰委员会

主 编 王伟光 郑国光

副主编 潘家华 罗 勇 陈洪波

编 委 (以姓氏笔画序排列)

王 灿 吕学都 李玉娥 田春秀 任 勇  
许光清 庄贵阳 陈 迎 杨宏伟 邹 骥  
林而达 郑 艳 温 刚

## 主要编撰者简介

**王伟光** 现任中国社会科学院党组副书记、副院长（正部长级），哲学博士、教授、博士研究生导师。中国共产党第十七届中央候补委员，中国共产党第十六次、第十七次全国代表大会代表，第十届全国人大代表，全国人大法律委员会委员，中国马克思主义研究基金会理事长，中国马克思主义哲学史学会副会长，邓小平理论研究会会长，马克思主义理论研究和建设工程首席专家，全国思想政治工作科学专业委员会顾问。1987年荣获国务院颁发的“国家有突出贡献的博士学位获得者”荣誉称号，享受政府特殊津贴。

长期从事马克思主义理论和哲学，以及社会主义改革开放和现代化建设中重大理论与现实问题的研究，近年来致力于中国特色社会主义理论体系的研究。出版学术专著20余部，主要有：《社会主义矛盾、动力和改革》、《社会生活方式论》、《政治体制改革论纲》、《控制论、信息论、系统科学和哲学》、《经济利益、政治秩序和社会稳定》、《社会主义和谐社会的理论与实践》、《王伟光自选集》等。主编的著作主要有《马克思主义基本问题》、《“三个代表”重要思想概论》、《建设社会主义新农村的理论与实践》、《社会主义通史》（八卷本）。译著主要有《历史与阶级意识》、《西方政治思想概论》。在《人民日报》、《光明日报》、《求是》等国家级报刊杂志上发表论文300余篇。

**郑国光** 现任中国气象局局长，研究员，博士生导师。1982年获南京气象学院大气探测专业学士学位。1984年获南京气象学院大气物理专业硕士学位。历任新疆气象科学研究所副所长，新疆气象业务中心副主任（1990~1995年为加拿大多伦多大学访问学者）。1994年获加拿大多伦多大学物理系博士学位，并从事博士后研究。1996年任中国气象局总体规划设计室主任助理，副主任，取得研究员职称。1997年任福建省气象局副局长。1998年任中国气象局监测网络司司长。1999年任中国气象局党组成员、副局长。2007年4月任中国气象局党

组书记、局长。中国气象学会副理事长、中国气象科学研究院理事长；南京信息工程大学兼职教授、博士生导师。

**潘家华** 现任中国社会科学院城市发展与环境研究中心主任，研究员，博士生导师。研究领域为世界经济、气候变化经济学、城市发展、能源与环境政策等。潘家华研究员现为国家气候变化专家委员会委员，中国生态经济学会副会长，政府间气候变化专门委员会（IPCC）第三次和第四次评估报告核心撰稿专家，先后发表学术（会议）论文 200 余篇，撰写专著 4 部，译著 1 部，主编大型国际综合评估报告和论文集 8 部；论文和专著曾获中国社会科学院优秀成果一等奖和二等奖。

**罗 勇** 现任中国气象局国家气候中心副主任，研究员，博士生导师，兼任中国气象局气候变化中心主任，气候研究开放实验室主任，中国气象学会气候资源应用研究委员会主任委员，北京气象学会常务理事。主要从事全球气候变化的科学与政策研究、风能太阳能资源评估、气候模式研制、气候数值模拟与预测研究等。在气候变化领域，主要承担过去气候变化的事实分析、数值模拟与归因研究，是政府间气候变化专门委员会（IPCC）第一工作组第四次评估报告第九章主要作者，参与了 IPCC 第四次评估报告、技术报告和特别报告的专家评审和政府评审。5 年来在各种学术刊物、文集和国内外学术会议上共发表论文或技术报告 90 余篇，合作出版学术专著 5 本。

**陈洪波** 现为中国社会科学院城市发展与环境研究中心副研究员。2002 年毕业于华中科技大学，获得经济学博士学位。2003 年进入中国社会科学院从事博士后研究，研究方向为气候变化的经济分析。2004 ~ 2005 年国家公派赴英国剑桥大学经济系研修能源—环境—经济模型。目前研究领域为环境经济学、碳市场、建筑节能等，先后承担了中丹合作“规划类清洁发展机制在中国实施的潜力及其影响”、中意合作“中国北方居住建筑领域清洁发展机制研究”、国家科技支撑项目等 20 余项国际国内重大课题，发表学术论文 20 余篇。

## 中文摘要

2009年注定将成为人类应对气候变化的里程碑，无论联合国哥本哈根气候会议最终能否就中期减排目标及相应机制达成协议，但国际社会为哥本哈根会议所做的种种努力，以及目前已经就长期目标、低碳发展理念和部分关键议题所达成的共识，必将长期影响人类的发展模式、生活方式和国际利益格局。本书组织了中国长期从事应对气候变化重大科学与社会经济问题研究和国际气候谈判的部分资深人士，对应对气候变化的各项议题进行了跟踪分析和深入研究，力求为读者全景式展示应对气候变化所涉及的各种问题的渊源、进展和未来发展方向，为人们关注和理解即将来临的哥本哈根会议奠定基础。

全书共分四部分。第一部分为总论，旨在总体上分析把握国际国内的格局、进展与行动。本部分涵盖两部分内容，分别涉及全球应对气候变化的宏观局势和未来走势，以及中国应对气候变化的原则、立场、目标、行动和进展。第二部分聚焦科学进展与谈判议题，对气候变化的科学评估、共同愿景与减排目标、适应问题、资金机制、技术、国际航空航海燃料减排、行业方法、碳汇与毁林、IPCC报告等当前国际气候谈判的关键议题的由来、谈判进展及未来趋势进行深入分析。第三部分为研究专论，选取了研究人员对应对气候变化部分重要领域的最新研究成果，包括碳预算、低碳经济、碳市场及低碳发展的就业影响等备受关注的热点问题。第四部分为热点解读，汇集了研究人员对部分热点问题的聚焦式的跟踪解读与评述，短小却犀利。本书最后还附录了与应对气候变化相关的数据、参数、缩略语及中国的相关政策，以备读者查询。



## Abstract

Year 2009 is surely a landmark for tackling the problem of global climate change. The international community has been making substantial efforts for the Copenhagen conference to reach consensus on long-term goals, low-carbon development concepts and some key issues such as technology transfer and financing. All these potential achievements are bound to have a long-run impact on human development modes, life styles and patterns of international interest no matter the Fifteenth Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change to be held in Copenhagen in December 2009 could finally conclude an agreement on the medium-term emission reduction target and a corresponding mechanism. On the road towards Copenhagen, what can we expect? This book calls together experienced and senior experts with indepth understanding of scientific and socio-economic issues related to climate change and international climate negotiations processes in China. The authors of this book have followed up the latest developments and undertaken in-depth studies on a variety of important topics of tackling climate change. The book is therefore intended to provide its readership with an overview of all key issues related to climate change issues, including their origins, progress and future development orientation. The information contained and analysis made in this book are of significant value for its readers to gain some essential background of the UNFCCC process and better understanding on forthcoming conference in Copenhagen.

This book is divided into four parts. The first part is designed to analyze and understand the international and domestic overall situation, progress and actions. This part is composed of two chapters, dealing respectively with the macro situation and future trends of global response to climate change and the domestic level programme, including principles, positions, objectives, actions and progress. The second part, Negotiations Progress in International Climate Regime, focuses on issues on scientific progress and subjects of negotiations, which cover the sources of concerns, negotiation progress and future trend of several current key topics, including the latest scientific assessment of climate change, shared vision and emission reduction targets, climate

change adaptation, financial mechanism, relevant technologies, international aviation and marine transport emissions reduction, sectoral approach, carbon sink and deforestation, and IPCC Assessment reports. The third part contains a set of thematic studies, documenting the latest research results in some key areas of climate change responses. The topics covered in this part include carbon budget, low-carbon economy, carbon market and impact of low-carbon development on employment. The fourth part is devoted to indepth interpretation of hot topics and comments, bringing together authors' understanding and views on some hot topics. Each chapter in this part is short but quite sharp. At the end of this book, there is an appendix which provides its readers with information on key data, parameters related to climate change, frequently used acronyms and China's relevant policies.

## 前 言

应对全球气候变化，2009年是历史性的里程碑年。2007年在印度尼西亚巴厘岛举办的联合国气候变化会议上，通过了旨在明确2012年后全球应对气候变化的“巴厘路线图”，即《巴厘行动计划》。两年来，国际社会在复杂的利益纷争和多变的政治格局中，为了人类的共同未来，表述出了强烈的保护全球气候的共同意愿。在2008年八国峰会正式认可2050年的排放比当前减少50%目标的基础上，2009年7月在意大利拉奎拉举办的“G8+5”（西方八国集团加五个发展中大国）首脑会上，进一步承诺稳定大气温室气体浓度在450ppm CO<sub>2</sub>和相对于工业革命前温度升高2℃的上限目标；9月，联合国举行“气候首脑会议”并在随后召开二十国领导人会议，目的在于在12月举行的《联合国气候变化框架公约》第15次缔约方会议/《京都议定书》第5次缔约方会议上，能够落实“巴厘路线图”，达成“哥本哈根气候协定”。

然而，尽管应对气候变化符合人类共同的根本利益，但事关各国的经济利益和发展权益。历史上，发达国家排放多，现实排放水平高，但减排需要投入，需要改变生活方式。发达国家不愿意大幅减排。发展中国家发展水平低，人均排放量少，使用相对廉价的化石能源发展经济，为维护其发展权益，需要增加排放。尽管美国明确了中期和远期的减排目标，但相对于《京都议定书》的要求，显然不够；欧盟尽管在全球减排中处于领先地位，但现实排放仍数倍于发展中国家，没有起到在低碳排放、高生活品质方面率先垂范的作用。发达国家要求发展中国家减排，但又不愿意在资金技术方面帮助发展中国家低碳发展；发展中国家要实现发展需求，客观上还需要增加一定量的排放。应对气候变化的南北之争、欧美之争，体现了当前乃至今后一段时期全球温室气体减排的利益与政治格局。

但是，各国和国家利益集团之间的利益冲突，并不能阻碍2009年12月在哥本哈根达成一个历史性的“气候协定”。之所以说它是历史性的，是因为这一协



定极有可能明确温升 2℃ 的上限、450ppm CO<sub>2</sub> 稳定浓度的水平和长远减排目标。然而，通向哥本哈根之路不可能一帆风顺。缘于保护全球气候的需要，各缔约方不会正面挑战 2℃ 目标和浓度水平，但科学上的不确定性和实际可达性可能导致各国出现分歧。更重要的是 2020 年的中期减排目标。发达国家一方面表示要认同长远目标，但在近期行动和中期目标上却不愿作出相应的承诺。对发展中国家的援助，也难以有实质性的突破。

哥本哈根的“气候协定”，无疑将是一个减排协定，但也会是一个一揽子条约，必然涉及“巴厘路线图”中所包括的适应、资金、技术等重大议题。而且在毁林、航空航海排放、部门减排等问题上，均会有相应的规定。本书作者长期从事气候变化的科学研究，跟踪气候变化的谈判进程，对上述问题进行了深刻分析，并对中国在节能减排和应对气候变化方面的努力进行了论述。

王伟光 郑国光  
2009 年 9 月 15 日

# 目 录



## 总 报 告

2008 ~ 2009 年全球应对气候变化形势分析与展望 .....	001
2008 ~ 2009 年中国节能减排与应对气候变化 .....	038

## 国际气候制度谈判进展

IPCC 在国际应对气候变化谈判中的地位和作用 .....	052
气候变化科学评估的最新进展 .....	070
共同愿景与减缓目标的谈判进展 .....	078
气候变化适应行动及谈判进展 .....	091
应对气候变化的资金机制问题及谈判进展 .....	105
环境友善技术开发与转让问题及相应机制 .....	123
国际航空和海运燃料排放问题及谈判进展 .....	148
行业方法问题及谈判进展 .....	165
碳汇与毁林问题及谈判进展 .....	182

## 专 题 研 究

碳预算方案：一个公平、可持续的国际气候制度框架 .....	201
-------------------------------	-----



低碳经济转型的国际经验与发展趋势·····	225
京都灵活机制与全球碳市场·····	242
低碳发展对中国就业影响的初步研究·····	263

## 热点跟踪与解读

墨西哥建立“应对气候变化全球基金”建议的分析与解读·····	290
对斯特恩新报告的要点评述和解读·····	297
英国《气候变化法》生效的政策含义分析·····	306
从欧盟哥本哈根方案看全球新权利与义务·····	312
《中美能源与气候变化合作路线图》的要点及初步解读·····	318
从构建国际气候制度要点看《美国清洁能源和安全法案》·····	323
通向哥本哈根的气候变化谈判案文要点解读·····	329
迈向哥本哈根之路不平坦·····	337

## 附 录

附录 I 部分国家 GDP 及其人均 GDP·····	340
附录 II 部分国家人均能源消费及单位 GDP 能耗·····	342
附录 III 部分国家化石能源燃烧温室气体排放量、 占全球比重及增长率·····	343
附录 IV 1850 ~ 2005 年部分国家能源利用温室气体累积排放·····	344
附录 V 各种类型燃料的排放因子·····	345
附录 VI 部分发展中国家清洁发展机制项目开发状况·····	346
附录 VII 促进新能源和可再生能源发展的政策法规·····	347
附录 VIII 节能和提高能源效率的政策法规·····	350
附录 IX 与应对气候变化相关的其他相关文件·····	352
附录 X 缩略语·····	354

# CONTENTS

---



## General Report

Analysis and Prospects: Global response to climate change from 2008 to 2009	/ 001
China's energy-saving and emission reduction vs. climate change actions from 2008 to 2009	/ 038

## Negotiations Progress in International Climate Regime

Influences of IPCC on international climate change framework negotiation	/ 052
The latest progress in climate change scientific assessment	/ 070
Shared vision and the negotiation progress of mitigation goal	/ 078
Climate change adaption and its negotiation progress	/ 091
Financial mechanism of addressing climate change and its negotiation progress	/ 105
Development and transfer of environmental-friendly technology, and corresponding mechanism design	/ 123



International aviation and marine transport emissions and its negotiation progress	/ 148
Sectoral approach and its negotiation progress	/ 165
Carbon sink, deforestation and its negotiation progress	/ 182

## Thematic Studies

Carbon Budget Proposal: An equitable and sustainable framework of international climate regime	/ 201
The world's experiences and development trends of low carbon economic restructuring	/ 225
Kyoto Flexible Mechanisms and global carbon market	/ 242
Impact of low carbon development on China's employment	/ 263

## Hot Topics and Comments

Analysis and comments on Mexico's suggestion Building a Global Climate Change Fund	/ 290
Introduction and initial analysis of Stern Review of climate change economics	/ 297
Analysis on the policy implications of UK Climate Change Act	/ 306
National rights and obligations viewed from EU's Copenhagen Proposal	/ 312
Key points of the report on A Roadmap for US-China Cooperation on Energy and Climate Change and some comments	/ 318
Review on American Clean Energy and Security Act from building international climate regime	/ 323
Analysis and comments on climate change negotiation text for Copenhagen	/ 329
A tough in road to Copenhagen	/ 337



## Appendix

Appendix I	GDP and per capita GDP, selected economies	/ 340
Appendix II	Energy consumption per capita and energy intensity per unit of GDP, selected economies	/ 342
Appendix III	GHGs emission from fossil fuel, growth rate and percentage share over global GHGs emissions	/ 343
Appendix IV	A cumulative emission from energy use from 1850 to 2005	/ 344
Appendix V	Emission Factor of various types of fuel	/ 345
Appendix VI	CDM projects development status, selected developing economies	/ 346
Appendix VII	Policy and regulations of promoting new and renewable energy development in China	/ 347
Appendix VIII	Policies and regulations of energy saving and improving energy efficiency in China	/ 350
Appendix IX	Other documents relevant to addressing climate change	/ 352
Appendix X	Acronyms and Abbreviations	/ 354