



中国应对气候变化的 政策与行动

——2011年度报告

解振华 主编



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

中国应对气候变化的 政策与行动

——2011年度报告

解振华 主编



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

图书在版编目(CIP)数据

中国应对气候变化的政策与行动: 2011 年度报告 / 解振华主编.
—北京: 社会科学文献出版社, 2012. 1
ISBN 978 - 7 - 5097 - 3045 - 4

I. ①中… II. ①解… III. ①气候变化 - 研究报告 - 中国 - 2011
IV. ①P467 - 012

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 276163 号

中国应对气候变化的政策与行动 ——2011 年度报告

主 编 / 解 振 华

出 版 人 / 谢 寿 光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 财经与管理图书事业部 (010) 59367226

电子信箱 / caijingbu@ssap.cn

项目统筹 / 恽 薇

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 刘 思 恽 薇

责任校对 / 李海雄

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2012 年 1 月第 1 版

印 次 / 2012 年 1 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 3045 - 4

定 价 / 39.00 元

印 张 / 12.75

字 数 / 141 千字

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

本书编委和撰稿人名单

主 编

解振华

副主编

苏 伟

孙 楨

田成川

编 委 (按姓氏笔画排序)

王衍亮

王祝雄

王雪凝

吉 原

朱伽林

华 中

孙成永

李 冶

杨铁生

吴晋康

何长江

陈小宁

易晓蕾

庞陈敏

赵英民

段红东

贺燕丽

顾大伟

高 健

康艳兵

巢清尘

韩爱兴

谢 极

撰稿人 (按姓氏笔画排序)

马 欣

马爱民

马湘山

王 任

王 勇

王 庶

王 琪

王文远

王文涛

王国庆

王明良

王靖添

王静波

石 一

叶建第

田丹宇

付保宗

仝贵婵

冯升波

邢佰英

邢德山

刘 红

刘 杨

刘 瑛

刘 强

刘海燕

刘鸿志

关姗姗

李 波

李继江

杨佩国

来红州

吴 越

吴秀丽

何 征

张 扬

张九天

张宇丞

张国斌

张建云

陈立宏

陈志华

林良俊

於俊杰

孟素婧

赵 宁

赵 瑞

赵 盟

赵月潮

赵新峰

郝爱兵

修炳林

侯文峻

袁 敏

袁佳双

高强华

黄全胜

曹子祎

康相武

章升东

葛 援

董红敏

蒋三乃

蒋兆理

傅久岭

谢 杨

褚 骏

裴晓菲

熊 文

熊小平

霍福鹏

穆 阳

目 录

总报告：中国应对气候变化的政策与行动（2011）白皮书	001
分报告一：2010 年中国产业结构调整的政策与行动 国家发展改革委产业协调司 /	035
分报告二：2010 年中国技术创新的政策与行动 国家发展改革委高技术司 /	042
分报告三：2010 年中国能源节约的政策与行动 国家发展改革委环资司 /	049
分报告四：2010 年中国能源发展领域应对气候变化的政策与行动 国家能源局能源节约和科技装备司 /	054
分报告五：2010 年中国工业领域应对气候变化的政策与行动 工业和信息化部节能与综合利用司 /	060
分报告六：2010 年以来中国建设领域应对气候变化的政策与行动 住房城乡建设部建筑节能与科技司 /	068
分报告七：2010 年中国交通运输领域应对气候变化的政策与行动 交通运输部政策法规司、中国民用航空局发展计划司 /	077

- 分报告八：2010 年中国财政领域应对气候变化的政策与行动**
..... 财政部国际司 / 086
- 分报告九：2010 年以来中国科技领域应对气候变化的政策与行动**
..... 科技部社会发展科技司 / 100
- 分报告十：2010 年以来中国林业领域应对气候变化的政策与行动**
..... 国家林业局造林绿化管理司 / 108
- 分报告十一：2010 年以来中国农业领域应对气候变化的政策与行动**
..... 农业部科技教育司 / 117
- 分报告十二：2010 年中国海洋领域应对气候变化的政策与行动**
..... 国家海洋局海洋预报减灾司 / 124
- 分报告十三：2010 年以来中国卫生健康领域应对气候变化的政策与行动**
..... 卫生部食品安全综合协调与卫生监督局 / 132
- 分报告十四：2010 年以来中国水资源领域应对气候变化的政策与行动**
..... 水利部规划计划司 / 137
- 分报告十五：2010 年中国气象领域应对气候变化的政策与行动**
..... 中国气象局科技与气候变化司 / 145
- 分报告十六：2010 年以来中国环保领域应对气候变化的政策与行动**
..... 环境保护部科技标准司 / 153
- 分报告十七：2010 年以来中国国土资源领域应对气候变化的政策与行动**
..... 国土资源部地质环境司 / 163

分报告十八：2010 年中国防灾减灾领域应对气候变化的政策与行动	
.....	民政部救灾司 / 172
分报告十九：2010 年以来中国公共机构应对气候变化的政策与行动	
.....	国管局公共机构节能管理司 / 179
分报告二十：2010 年中国地方应对气候变化的政策与行动	
.....	国家发展改革委气候变化司、能源研究所 / 185

中国政府一贯高度重视气候变化问题，把积极应对气候变化作为关系经济社会发展全局的重大议题，纳入经济社会发展中长期规划。2006年，中国提出了2010年单位国内生产总值能耗比2005年下降20%左右的约束性指标，2007年在发展中国家中第一个制定并实施了应对气候变化国家方案，2009年确定了到2020年单位国内生产总值温室气体排放比2005年下降40%~45%的行动目标。

为完成上述目标任务，中国在“十一五”期间（2006~2010年）采取了一系列减缓和适应气候变化的重大政策措施，取得了显著成效。2011年制定实施的《中华人民共和国国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》确立了今后5年绿色、低碳发展的政策导向，明确了应对气候变化的目标任务。在气候变化国际谈判中，中国一直发挥着积极建设性作用，努力推动谈判进程，为应对全球气候变化作出了重要贡献。为使国际社会充分了解中国“十一五”期间应对气候变化采取的政策与行动、取得的积极成效以及“十二五”期间应对气候变化的总体部署及有关谈判立场，特发表本白皮书。

一 减缓气候变化

“十一五”期间，中国加快转变经济发展方式，通过调整产业结构和能源结构、节约能源提高能效、增加碳汇等多种途径控制温室气体排放，取得了显著成效。

总报告：中国应对气候变化的政策 与行动（2011）白皮书

气候变化是国际社会普遍关注的全球性问题。近年来，全球酷暑、干旱、洪涝等极端气候事件频发，气候变化影响日益显现。各国携手应对气候变化，共同推进绿色、低碳发展已成为当今世界的主流。

中国是全球最大的发展中国家，人口众多，能源资源匮乏，气候条件复杂，生态环境脆弱，尚未完成工业化和城镇化的历史任务，发展很不平衡。2010 年人均国内生产总值刚刚超过 2.9 万元人民币，按照联合国的贫困标准，还有上亿贫困人口，发展经济、消除贫困、改善民生的任务十分艰巨。同时，中国是最易受气候变化不利影响的国家之一，全球气候变化已对中国经济社会发展产生诸多不利影响，成为可持续发展的重大挑战。

（一）优化产业结构

改造提升传统产业。制定和发布汽车、钢铁等十大重点产业调整和振兴规划，修订《产业结构调整指导目录》，出台《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》。提高高耗能行业准入门槛，对固定资产投资项目进行节能评估和审查，加强传统产业的技术改造和升级，促进企业兼并重组，调整出口退税政策，对煤炭、部分有色金属、钢坯和化肥等产品征收出口关税，抑制高耗能、高排放和资源性产品出口。加快淘汰落后产能。通过“上大压小”，累计关停小火电机组 7682 万千瓦，淘汰落后炼钢产能 7200 万吨、炼铁产能 1.2 亿吨、水泥产能 3.7 亿吨、焦炭产能 1.07 亿吨、造纸产能 1130 万吨、玻璃产能 4500 万重量箱。电力行业 30 万千瓦以上火电机组占火电装机容量比重由 2005 年的 47% 上升到 2010 年的 71%，钢铁行业 1000 立方米以上大型高炉炼铁产能比重由 48% 上升到 61%，电解铝行业大型预焙槽产量比重由 80% 提升到 90% 以上。钢铁、水泥、有色、机械、汽车等重点行业的集中度明显提高，重点行业能耗水平显著降低。2005 年到 2010 年，火电供电煤耗由 370 克/千瓦时降到 333 克/千瓦时，下降 10%；吨钢综合能耗由 694 千克标准煤降到 605 千克标准煤，下降 12.8%；水泥综合能耗下降 24.6%；乙烯综合能耗下降 11.6%；合成氨综合能耗下降 14.3%。

培育和壮大战略性新兴产业。制定并发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，明确了培育发展战略性新兴产业的总体

思路、重点任务和政策措施。选择战略性新兴产业重点领域，实施了若干重大工程，建设了一批重大项目。加快建设国家创新体系，实施知识创新工程和技术创新工程，加强重大技术攻关。启动新兴产业创投计划，发起设立了20只创业投资基金，支持节能环保、新能源等战略性新兴产业领域的创新企业成长。2010年中国高技术制造业的产值达到7.6万亿元人民币，位居世界第二，比2005年增长了一倍多。

加快发展服务业。制定实施《关于加快发展服务业的若干意见》、《关于加快发展服务业若干政策措施的实施意见》等重要文件，大力推动生产性服务业和生活性服务业的发展。出台《加快发展高技术服务业的指导意见》。2005年至2010年，中国服务业增加值年均增长11.9%，比国内生产总值年均增速高0.7个百分点，服务业增加值占国内生产总值比重由40.3%提高到43%。

（二）节约能源

加强目标责任考核。分解落实节能目标责任，建立了统计监测考核体系，对全国31个省级政府和千家重点企业节能目标完成情况和节能措施落实情况进行定期评价考核。2010年，全国18个重点地区开展节能减排专项督查，进行严格的目标责任考核和问责，促进了全国节能目标的实现。

推动重点领域节能。实施工业锅炉（窑炉）改造、热电联产、电机系统节能、余热余压利用等十大重点节能工程，开展千家企业节能行动，加强重点耗能企业节能管理，推动能源审计和能效对标

活动。开展“车、船、路、港”千家企业低碳交通运输专项行动，大力发展城市公共交通。提高新建建筑强制性节能标准执行率，加快既有建筑节能改造，推动可再生能源在建筑中的应用，对政府机构办公用房进行节能改造。截至2010年底，全国城镇新建建筑设计阶段执行节能强制性标准的比例为99.5%，施工阶段执行节能强制性标准的比例为95.4%。“十一五”期间，累计建成节能建筑面积48.57亿平方米，共形成4600万吨标准煤的节能能力。开展零售业节能行动，限制生产、销售、使用塑料购物袋，抑制商品过度包装。

推广节能技术与节能产品。发布三批共115项国家重点节能技术推广目录，在钢铁、建材、化工等行业重点推广7项节能技术。实施节能产品惠民工程，通过财政补贴推广高效照明产品、高效空调、节能电机等节能产品，通过中央财政补贴支持推广了3.6亿只高效照明产品、3000万台高效节能空调、100万辆节能汽车，实现年节能能力200亿千瓦时。开展节能与新能源汽车示范推广工作，率先在公共服务领域推广使用混合动力、纯电动和燃料电池汽车。建立节能产品优先采购制度，制定了节能产品政府采购清单，对空调、计算机、照明等9类节能产品实行强制采购。“十一五”期间，纯低温余热发电、新型阴极铝电解槽、高压变频、稀土永磁电机、等离子无油点火等一大批高效节能技术得到普遍应用，高效照明产品市场占有率达67%，高效节能空调市场占有率达70%。

发展循环经济。开展国家“城市矿产”示范基地建设，推进重点城市报废机电设备、废旧家电、废塑料、废橡胶等废弃资源的规模利用、循环利用和高值利用。积极推进大宗工业固体废弃物综合

利用，“十一五”期间，综合利用粉煤灰约10亿吨、煤矸石约11亿吨、冶炼渣约5亿吨。安排中央投资支持再制造产业化项目建设，截至2010年底，中国已形成汽车发动机、变速箱、转向机、发电机共25万台（套）的再制造能力。

推行节能市场机制。积极利用合同能源管理、电力需求侧管理、节能自愿协议等市场机制推动节能。2010年颁布了《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》，加大资金支持力度，实行税收扶持政策，完善相关会计制度，改善金融服务，加强对节能服务产业的支持。2005年到2010年，节能服务公司数量由80多家增加到800多家，从业人员由1.6万人增加到18万人，节能服务产业规模由47亿元人民币增加到840亿元人民币，形成的年节能能力由60多万吨标准煤增加到1300多万吨标准煤。

完善相关标准。完善严寒和寒冷、夏热冬冷和夏热冬暖三个不同气候区居住建筑节能工程设计标准、公共建筑节能设计标准和建筑节能工程施工质量验收规范，发布27项高耗能产品能耗限额强制性国家标准、19项主要终端用能产品强制性国家能效标准，制定15项主要污染物排放国家标准，颁布71项环境标志标准，出台实行能源效率标识的产品目录。

实行激励政策。加快推进能源价格形成机制改革，实施成品油税费改革，对高耗能行业实施差别电价，对超能耗产品实行惩罚性电价，推动供热计量收费。设立节能减排专项资金，“十一五”期间中央财政累计投入2250亿元人民币，重点支持节能技术改造和节能产品推广，形成节能能力3.4亿吨标准煤。稳妥推进资源税制改革，

不断完善出口退税制度，调整车辆购置税政策，改革车船税，出台了节能节水、资源综合利用等方面的税收优惠政策。对高效、节能、低碳产品实施进口税收优惠政策。

经过各方努力，中国完成了“十一五”规划提出的节能目标，2010年单位国内生产总值能耗比2005年累计下降19.1%，相当于少排放二氧化碳14.6亿吨以上。“十一五”期间中国以能源消费年均6.6%的增长支撑了国民经济年均11.2%的增速，能源消费弹性系数由“十五”时期（2001~2005年）的1.04下降到0.59，缓解了能源供需矛盾。

（三）发展低碳能源

加快发展天然气等清洁能源。大力开发天然气，推进煤层气、页岩气等非常规油气资源开发利用，出台财政补贴、税收优惠、发电上网、电价补贴等政策，制定实施煤矿瓦斯治理和利用总体方案，大力推进煤炭清洁化利用，引导和鼓励煤矿瓦斯利用和地面煤层气开发。天然气产量由2005年的493亿立方米增加到2010年的948亿立方米，年均增长14%，天然气在中国能源消费结构中所占比重达到4.3%。煤层气累计抽采量305.5亿立方米，利用量114.5亿立方米，相当于减排二氧化碳1.7亿吨。

积极开发利用非化石能源。通过国家政策引导和资金投入，加强了水能、核能等低碳能源开发利用。截至2010年底，水电装机容量达到2.13亿千瓦，比2005年翻了一番；核电装机容量1082万千瓦，在建规模达到3097万千瓦。支持风电、太阳能、地热、生物质

能等新型可再生能源发展。完善风力发电上网电价政策。实施“金太阳示范工程”，推行大型光伏电站特许权招标。完善农林生物质发电价格政策，加大对生物质能开发的财政支持力度，加强农村沼气建设。2010年，风电装机容量从2005年的126万千瓦增长到3107万千瓦，光伏发电装机规模由2005年的不到10万千瓦增加到60万千瓦，太阳能热水器安装使用总量达到1.68亿平方米，生物质发电装机约500万千瓦，沼气年利用量约140亿立方米，全国户用沼气达到4000万户左右，生物燃料乙醇利用量180万吨，各类生物质能源总贡献量合计约1500万吨标准煤。

（四）控制非能源活动温室气体排放

强化对工业生产过程、农业活动、废弃物处理等领域的温室气体排放控制。应用电石渣替代石灰石生产水泥熟料等原料替代技术、高炉渣和粉煤灰等作为添加混合材料生产水泥等工艺过程，采用二级处理法和三级处理法处理硝酸生产过程的氧化亚氮排放、催化分解和热氧化分解处理己二酸生产过程的氧化亚氮排放、热氧化法对HFC-23进行捕获和清除等。加快畜牧业生产方式转变，减少农田种植和畜禽养殖中甲烷和氧化亚氮排放。启动实施土壤有机质提升补贴项目，累计推广秸秆还田、绿肥种植、增施有机肥等技术措施面积近3000万亩。完善城市废弃物标准，实施生活垃圾处理收费制度，推广利用先进的垃圾焚烧技术，制定促进填埋气体回收利用的激励政策。积极开展碳捕集、利用和封存技术与示范。据初步统计，截至2010年底，中国工业生产过程的氧化亚氮排放基本稳定

在 2005 年的水平上，甲烷排放增长速度得到一定控制。

（五）增加碳汇

增加森林碳汇。继续实施“三北”重点防护林工程、长江中下游地区重点防护林工程、退耕还林工程、天然林保护工程、京津风沙源治理工程等生态建设项目，开展碳汇造林试点，加强林业经营及可持续管理，提高森林蓄积量，中央财政提高了造林投入补助标准，每亩补助由 100 元人民币提高到 200 元人民币，建立了中国绿色碳汇基金会。目前，中国人工林保存面积 6200 万公顷，全国森林面积达到 1.95 亿公顷，森林覆盖率由 2005 年的 18.21% 提高到 2010 年的 20.36%，森林蓄积量达到 137.21 亿立方米，全国森林植被碳储量达 78.11 亿吨。

提高农田和草地碳汇。在草原牧区落实草畜平衡和禁牧、休牧、划区轮牧等草原保护制度，控制草原载畜量，遏止草原退化。扩大退牧还草工程实施范围，加强人工饲草地和灌溉草场的建设。加强草原灾害防治，提高草原覆盖度，增加草原碳汇。到 2010 年，全国保护性耕作技术实施面积 6475 万亩，机械化免耕播种面积 1.67 亿亩，秸秆机械化粉碎还田面积 4.28 亿亩。

（六）地方积极推进低碳发展

推进低碳省区和低碳城市试点工作。2010 年启动国家低碳省区和低碳城市试点工作，并选择广东、湖北、辽宁、陕西、云南等 5 省和天津、重庆、杭州、厦门、深圳、贵阳、南昌、保定等 8 市作

为首批试点。目前，各试点省区和城市均成立了低碳试点工作领导小组，编制了低碳试点工作实施方案，提出了本地区“十二五”时期和2020年碳强度下降目标，并在经济发展中积极转变发展方式，部署重点行动，推进建设低碳发展重点工程，大力发展低碳产业，推进绿色、低碳发展。

各地积极探索低碳发展经验。北京市围绕建设“人文北京、科技北京、绿色北京”，加快发展绿色经济、低碳经济和循环经济，大力发展战略性新兴产业和现代服务业，加快现有建筑、交通体系低碳化改造，倡导低碳消费和低碳生活方式。上海市加快推进能源结构优化，在虹桥商务区、崇明岛等地区推进低碳发展实践区试点，在世博园规划、建设、运营各环节全面落实低碳发展理念，开展“低碳世博自愿减排行动”。江苏省确定了4个城市、10个园区和10家企业开展低碳经济试点工作。

二 适应气候变化

“十一五”期间，中国加强气候变化科学研究和影响评估，完善法规政策，提高重点领域适应气候变化的能力，减轻了气候变化对经济社会发展和人民生活的不利影响。

（一）农业领域

加强农田水利等基础设施建设，提升农业综合生产能力，推动