

2007 年 第 1 期

ISSUE No.1, 2007



气候变化展望

CLIMATE CHANGE PERSPECTIVE

中国科学院科技政策与管理科学研究所
气候组

主办

全球气候变化研究与应对措施

——最新进展及中国的对策

2007 年 8 月 18 日, 北京

编者按

由中国科学院科技政策与管理科学研究所与气候组织共同主办的《气候变化展望》创刊号经过双方的努力，终于呈献在读者面前，这是充分发挥中外主办单位各自优势的一次有益尝试。我们希望本刊的出版，能够提供真实可靠的信息和知识，为增进气候变化各利益相关方的相互理解、减少彼此间的误解做出贡献，为减缓气候变暖、加强气候保护、发展低碳经济提供解决方案和决策参考。

内 容

首期评述	01
国外近期研究评述	02
采取行动，刻不容缓	02
发展中国家的温室气体排放量和减排压力	02
低碳经济的解决方案及其推动因素	03
各国应对气候变化的最新战略动向简述	05
欧盟	05
德国	05
日本	05
美国	06
印度	06
中国最新的气候变化政策模拟进展	07
中国的碳排放	07
合作减排效益明显	08
对中国应对政策的建议	09
封底介绍	10

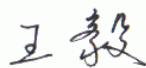


首期评述

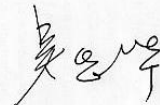
自 2006 年开始，特别是伴随着后京都议程的启动，一些有影响力的全球气候变化研究报告相继出台，各国以及各种国际组织也纷纷发表观点或采取相应政策，试图通过多方面努力，缓解全球气候变暖的趋势。其中：斯特恩“气候变化的经济学评估”报告、IPCC 第四次评估报告、欧盟新的能源和气候变化政策、普林斯顿大学的“楔形减排方案”、麦肯锡的“控制全球能源需求”报告以及中国的“应对气候变化国家方案”都产生了广泛的影响。尽管采取协调一致的步骤还取决于科学认知、经济利益、政治意愿和社会接受程度的共同作用以及相互之间的理解和妥协，但毫无疑问，这些报告和政策的发表将有助于推进复杂的气候谈判进程，也为解决气候变暖问题提供了不同的路径，为各国采取共同行动奠定了良好的基础。

作为首期“气候变化展望”，本刊对上述报告内容及各国的最新研究进展进行了简要介绍，并对其主要观点进行了初步评论。总之，这些报告和政策的发表有以下几个突出特点：一是普遍认为存在着稳定气候变化趋势的技术可行且经济合理的解决方案；二是鼓励采取综合的政策取向，包括把提高能效、减少排放同生产、消费方式转变结合起来，采取相互配套的技术进步、投资导向和政策激励等综合性措施；三是随着发展中国家温室气体排放的不断增长和所具备的减排潜力，要求包括中国在内的发展中国家参与实质性减排已成为未来谈判不可忽视的重要议题。

中国自签署《联合国气候变化框架公约》以及《京都议定书》以来，积极承担并履行相关义务，树立负责任大国的良好形象，在国际社会获得了积极评价。与此同时，中国的温室气体排放量逐渐增加，预计未来 5 至 10 年将成为头号排放大国，人均排放量较低的优势正在逐渐丧失。虽然中国政府在今年 6 月公布了《应对气候变化国家方案》，但国际社会对于中国没有提出具体的减排目标褒贬不一。纵观全球温室气体减排潮流和发展趋势，为应对日益严峻的气候变化挑战、保证经济的可持续发展，中国政府应该审时度势，抓住机遇，迎接挑战，采取更加积极、灵活的态度，以适当的方式参与到减排行动中，并制定相应的政策法规，促进低碳经济发展，寻求气候保护与经济发展的双赢之路。



中国科学院科技政策与管理科学研究所副所长



气候组织大中华区总监

2007 年 8 月

国外近期研究评述

随着气候变化问题科学确定性得到不断的证实,全球各个利益集团逐渐意识到气候变化所带来的巨大经济影响,应对气候变化的政治意愿和商业意识不断增强。当前全球在气候变化问题上争论的焦点,已经从是否应对转向如何应对。我们简要综述并分析近期国际社会几份重大的相关报告和研究(分别是《气候变化的经济学评估(斯特恩报告)》,《稳定大气中温室气体含量的楔形减排方案》以及《全球稳定温室气体排放技术的规模化研究》),探讨了国际社会在气候变化问题上的发展趋势及其对中国的影响。

采取行动,刻不容缓

政府间气候变化专门委员会(IPCC)的四次研究报告在10多年的时间内,越来越明确地以毫无争议的事实证明气候变暖的现象,并且认为人为活动是主要原因的可能性超过了90%。与此相关,中国于2006年年底发布由科技部等单位联合编著的《气候变化国家评估报告》,也认为20世纪后50年特别是近20年的气候变暖可能主要与人类活动引起的大气中温室气体浓度增加有关。

2007年度的IPCC报告(第四次评估报告)和2006年年底英国政府推出的斯特恩报告《气候变化的经济学评估》都给出了一个非常明确的信息:将大气中温室气体浓度稳定在较低水平是可能的,并且全球应该立即采取行动应对气候变化,行动越早成本越低,延误行动的代价将会非常高昂。根据斯特恩报告的估算,比起采取措施减少温室气体排放花费全球GDP约1%的成本而言,气候变化可能造成的经济损失相当于全球每年GDP的5%到20%。此外,斯特恩还认为最穷的国家往往最先体验到气候变化的影响并遭受严重的打击,那意味着气候变化对于包括中国在内的发展中国家造成的GDP损失可能更高。

要点: 斯特恩报告认为国际社会应该当机立断采取措施应对气候变化,推动经济和社会向低碳方向发展,其费用可控且收益远高于延迟行动所导致的成本。

在气候变化问题这一涉及全球公共资源的分配和利用上,发达国家和发展中国家由于利益纷争而分歧巨大。斯特恩报告在撰写过程当中曾经多次与中国政府部门以及相关研究机构进行过探讨和交流,认为中国已经在开展大量的有利于应对气候变化的活动,比如节能减排和减少林木砍伐等等,他认为这些向低碳经济发展的具体措施不仅不会阻碍反而会促进经济增长。

虽然作为对气候变化问题进行经济学评估的科学研究,斯特恩报告的编写得到了英国政府以及现任首相布朗的大力支持,不可避免地体现出包括英国在内的气候变化政策相对激进的欧盟国家的利益。与之相似的,IPCC报告的编写小组虽由来自全球各国的科学家组成,然而其引用的文献也大多出自欧盟国家的科学家和学术期刊,这从一个方面体现出欧盟国家在开展气候变化相关研究方面所体现的领导作用,另一个方面由于在推动全球应对气候变化方面的重大促进作用和谈判依据,IPCC报告也不可避免地体现出一定的政治倾向。

发展中国家的温室气体排放量和减排压力

斯特恩报告认为未来温室气体排放增长的大部分将来源于当前的发展中国家及其能源密集型产业。报告尤其指出到2030年,中国有可能就占到了排放增量的三分之一以上。报告还估计在2010年以前,中国就将取代美国成为温室气体的最大排放国,这一预测与今年6月荷兰环境评价部对中国已然成为头号排放大国的报告不谋而合。在人均温室气体排放水

平方面，根据国际能源机构的统计，2004 年中国化石燃料燃烧人均二氧化碳排放量为 3.65 吨，相当于世界平均水平的 87%。按照中国当前的能源消耗以及人口增长速度，人均排放较世界平均水平更低的优势将在不久的将来丧失。

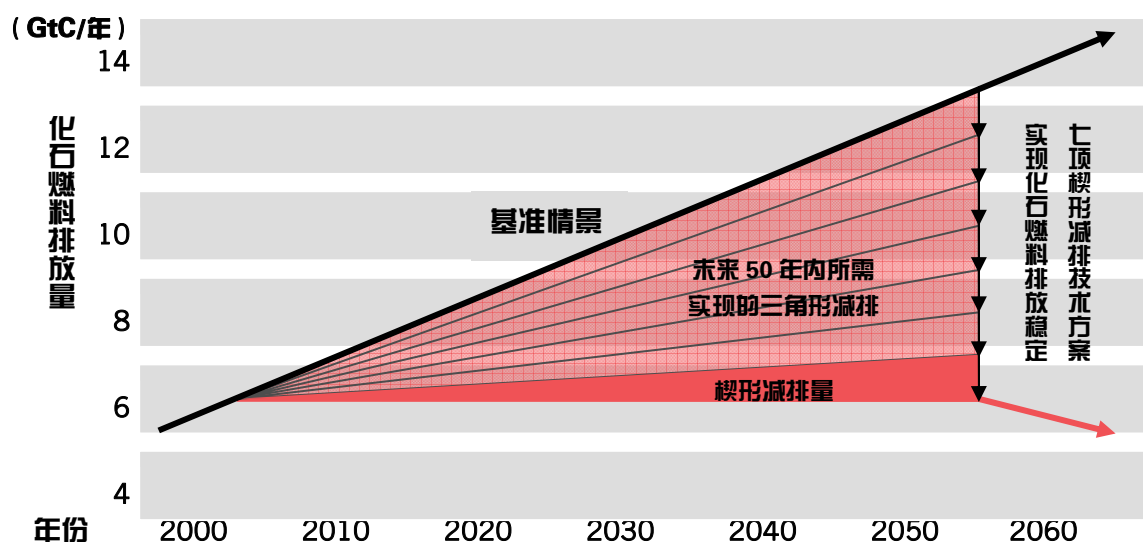
与之相对应的，中国政府早已意识到中国温室气体排放量增长的必然趋势，并且中国的《气候变化国家评估报告》也预计中国将在 2030 年左右超过美国成为排放最多的国家。国际社会对于中国温室气体排放量的研究以及报道，尤其是关于中国成为排放头号大国的报道，从各个方面为中国在应对气候变化问题上的立场带来巨大的压力。

斯特恩报告除了指出包括中国在内的发展中国家对煤炭的巨大依赖之外，还指出发展中国家较高的人口增长率，并由此可能带来更快的温室气体排放增长。因此，报告认为需要更加密切地关注中国、印度和巴西这类较大经济体的减排状况。斯特恩报告和 IPCC 报告所隐含的信息非常明确：发展中国家在未来将会成为全球温室气体的主要排放来源，发展中国家在未来也具有全球最大的减排潜力。在欧盟、美国以及其他发达国家和发展中国家都面临各自国家利益和全球公共的气候环境背景之下，国际形势和谈判走向的变数将会增加，任何新的动向和变化都可能为包括中国在内的发展中国家带来新的减排压力。

低碳经济的解决方案及其推动因素

普林斯顿大学 2004 年的研究论文——《稳定大气中温室气体含量的楔形减排方案》体现了各项技术的温室气体减排潜力，并提出框架性的技术解决方案，指出规模化应用低碳经济技术能够解决未来 50 年的气候变化问题，将全球温室气体浓度控制在一个较低的水平，其主要目的在于打消各国政府和工商业界对应对气候变化所面临的技术阻碍的顾虑。

图 1. 稳定化石燃料碳排放的楔形减排技术方案



来源：稳定大气中温室气体含量的楔形减排方案，Pacala和Socolow，2004

文章提出将全球大气中温室气体浓度稳定于一定水平（500ppm），需要首先在未来 50 年内将排放控制在每年 70 亿吨的水平上。相对于当前温室气体浓度年均增长 2ppm 的排放现状，文章以图表形式（见图 1）直观地表现出未来 50 年内所需要实现的减排量。通过将该三角形减排量平均划分为七个楔形减排量，文章认为：分别采取相应的技术方案并且随着时间的推移逐渐扩大其应用的规模，能够达到对应的减排目标并最终实现未来 50 年内温室

气体排放量的稳定。文章具体列举的楔形减排技术方案包括以下三类共 15 种技术措施：提高能效和节能（包括改善燃油的经济性能、减少对小汽车的依赖、提高建筑能效、提高电厂能效）、降低能源的碳含量（包括用天然气替代煤炭、捕集电厂产生的碳、埋存氢能电厂产生的碳、埋存合成燃料电厂产生的碳、核聚变、风力发电、光伏发电、可持续的氢能、生物燃料）以及开发利用自然碳汇（包括森林管理和农业土地管理），而实际具有相应减排潜力的技术方案还有很多。

基于普林斯顿的楔形减排方案，著名智囊机构世界资源研究所和投资银行业领先的高盛集团开展了更进一步的研究，并于 2007 年 4 月共同发布《全球稳定温室气体排放技术的规模化研究》（以下简称规模化研究）。

《规模化研究》报告从技术方案、投资驱动和政策引导三个方面进一步深化，研究低碳经济技术方案得以落实所需要的支撑因素。

要点：楔形减排方案的主要目的在于打消各国政府和工商业界对应对气候变化所面临的技术阻碍的顾虑。

《规模化研究》报告认为需要立即大规模采取业已或者即将商业化的技术，以应对形势紧迫且影响范围巨大的气候变化问题。不仅如此，报告还深刻意识到每一项楔形减排方案可能都涉及到多种相关技术领域的进展，比如两项楔形减排方案中都提及的氢能技术，就不仅需要氢能生产方面的进展，而且包括诸如氢燃料电池及储氢技术的突破。应用楔形减排方案也需要人力资源方面的保障，公众接受程度以及技术的负面影响也是需要考虑的因素。

对于低碳技术方案的投资来说，最主要的就是要克服诸如技术风险、刚性的能源定价机制、政策法规的不确定性等等因素，降低低碳经济技术的研发和推广成本。报告还指出由于低碳技术的市场非常多样化，也没有单一的投资模式能够满足所有技术方案的融资和发展，因此需要针对不同的低碳经济技术创新融资渠道和模式。公共部门的投资和私人投资也需要开展合作，以便能够为低碳经济技术提供充足且协调的金融支持。此外，金融价值链上的各利益相关方需要积极参与并且协调一致，这就需要动员股票交易机构、多边开发银行、外贸信用机构、私募股权基金、商业银行、投资银行、养老基金以及资本市场上的其他相关方。

在技术和投资都已经到位的情况下，报告进一步阐述了有利于金融媒介投资低碳经济技术并获取可观回报的政策法规环境，以便能够实现楔形减排技术方案的规模化应用。报告指出政策法规环境必须能为清洁技术提供良好的激励机制，通过传递明确可靠且长期稳定的信号来减少投资者的风险，并留出合理的回报空间。具体的政策手段包括总量控制和排放交易、税收与补贴、技术标准以及能效标准等等。与此同时，低碳经济技术相关的政策法规的制定还必须考虑与能源安全、农业生产和国际贸易等其它领域相协调。

要点：规模化研究报告进一步深入研究了低碳经济技术方案得以落实所需要的技术方案、投资驱动和政策引导方面的支撑因素。

各国应对气候变化的最新战略动向简述

欧盟

在 2007 年 1 月，欧盟刚刚宣布了新的综合能源与气候变化政策，提出 2020 年削减温室气体排放 20% 的目标。紧接着，6 月份在德国召开的 G8 峰会上有关气候变化问题的讨论出现了新的转机。发达国家首次达成共识，认为需要制定全球的温室气体减排目标，并且认为这一目标应该涵盖所有主要的排放大国，同时也应当考虑欧盟所提出的到 2050 年将全球温室气体在 1990 年水平上减半的提议。可以预见，欧盟的这一动议将会明显地影响将于今年年底在印尼巴厘岛召开的联合国气候变化框架公约缔约方大会，促进 2012 年之后全球应对气候变化的框架协议谈判。

此外，欧盟于 2007 年 7 月宣布了一项预算为 280 万欧元的中欧清洁发展机制促进项目，旨在通过加强清洁发展机制来推动中国的可持续发展，并为相关的法律法规建设和政策制订提供建议和支持。英国也于今年推出一项新的总额为 8 亿英镑的“全球机遇基金”，以支持发展中国家通过保护环境来发展经济和缓解贫困，同时协助发展中国家增强自身能力并应对气候变化。

德国

G8 峰会上，德国在应对气候变化上的激进并不能改变德国国内相应的复杂政治经济环境。自东西德合并和东德的落后产能大规模淘汰之后，德国整体上二氧化碳的排放水平已经停止了降低并且在 2006 年甚至还开始出现增长。德国国内对于开发核能的保守态度，以及较为清洁的燃煤发电技术使得二氧化碳减排问题具有较高的公共正外部性效应，而缺乏由于温室气体和空气污染物联合减排所产生的减少燃煤电厂的激励，使得燃煤电厂在未来将会继续增长，以替代国内逐渐淘汰的核电产能。与此同时，德国国内汽车制造行业以及其它政治利益集团的牵制，也会使得德国具体的政策实施面临极大的挑战。德国新能源的发展历程和落后产能的淘汰对于我国研究替代能源的发展和减排潜力都有极大的借鉴意义。

日本

日本政府最近推出“2050 凉爽地球倡议”（Cool Earth 50）并在 6 月份的 G8 峰会上表达了日本政府的立场，号召全球参与温室气体减排。该倡议号召建立减少全球温室气体排放的长期战略，并提出到 2050 年全球要普遍实现将温室气体排放量减半的目标，同时积极推进技术创新，打造低碳型社会。倡议还主张全球的排放大国都参与到后京都时代应对气候变化的国际努力中，并且根据各国具体情况建立起灵活多样的参与框架，尤其强调应用节能等技术实现经济发展和环境保护的和谐发展。倡议还提出要在国际合作的框架下制定支持发展中国家的金融新机制，扩展能源效率以及核能等方面的国际支持，同时还开展联合控制减排、排放交易和经济激励机制方面的研究。

日本的新倡议很大程度上趋同了发达国家要求中印等温室气体排放大国参与全球联合减排的呼声，而同时在发展中国家普遍关注的有关资金和技术转移方面，却没有实质性地提出创新性和建设性的方案。日本政府强调技术的重要性并且注重技术创新在未来应对气候变化中的重要作用，特别是在低碳经济技术开发和应用方面的发展，将成为日本应对气候变化未来动向中的重中之重。同时也应该预期到低碳经济技术及其相关的装备制造业的发展，将成为未来全球经济技术竞争的焦点之一。

美国

美国总统布什在 G8 峰会前夕提出名为“气候变化行动”的倡议，旨在为将于 2012 年截止的京都议定书提供后续的备选方案。美国应对气候变化的策略反对以具体的温度数或二氧化碳浓度为控制目标，而是强调技术创新的作用，在强制性定期定量的减排目标方面仍然保持保守态度，从而体现出其强烈的对市场手段的倚重，而反对采取约束性的法律法规来推动全球范围应对气候变化的活动。此外，美国政府的此项倡议仍然强调要纳入中国和印度等主要的发展中排放大国，并且将其列入温室气体的十五国控制策略当中。

除此之外，围绕着 2008 年美国政府的换届改选，历来在气候变化问题上备受诟病的布什政府出于政治选举的需要，也开始在民主党操纵国会的背景下逐渐缓和其政治主张。美国国会正在积极商讨有关美国在京都框架之外承担实质性减排义务的政策和立法，这项动议尤其可能与当前美国的贸易赤字和产业空心化等相关的政治经济问题有所挂钩，从而形成对包括中国在内的美国主要贸易赤字对象的巨大压力。

同时还应该看到，美国地方一级政府在应对气候变化上更加积极的行动。加利福尼亚、佛罗里达等等地方已经行动起来，对二氧化碳排放、机动车排放和电厂排放设立严格的法律和标准，并且积极推动整个国家参与到全球应对气候变化的努力中来。此外，今年 5 月全球 40 个都会的首长（市长）以及各大企业的代表在纽约召开 40 大城市气候高峰会，研讨营造绿色城市，善用可再生能源等可持续发展和应对气候变化的理念。自下而上的推动力量正在改变着最基础的政治、经济和社会环境，可能由此引发各个政治和利益集团对于自身利益和战略政策的重新思考，并且将有可能使得国家在应对气候变化上政治意愿的不断加强。与之相对应的，包括中印在内的发展中国家应该密切关注这一趋势，积极把握未来的动向，调整国家战略并且积极做出回应。

印度

7 月中旬，印度总理特别顾问团开始商讨制定《印度应对气候变化国家方案》。中国和印度同为当前发达国家所密切关注的温室气体排放量巨大的发展中国家，受到国际社会越来越大的减排压力。印度旨在今年 12 月于印尼巴厘岛举行的联合国气候变化大会之前公布该国家方案，很大程度上是一种防御性地应对气候变化减排压力的策略。由于其准备时间相对仓促，并且根据印度官方在相应问题上的原则立场，印度很可能采取近似于中国国家方案的框架和思路，阐述气候变化带来的影响与挑战以及印度应对气候变化的原则和措施。

中国最新的气候变化政策模拟进展

针对国际上对中国应对气候变化、减排温室气体的压力，中国科学院政策与管理研究所政策模拟研究中心，最近就全球温室气体排放和气候保护进行了政策模拟，具体情况如下。

中国的碳排放

模拟显示，中国的 CO₂ 排放量由 1990 的 0.61GtC 上升到 2005 的 1.41GtC，上升了 131%，明显低于同期 GDP 的上升幅度，约占世界排放总量的 18.6%；期间，以 2002 年以来的上升速度最快。这一方面说明中国经济发展过程中的碳排放得到有效的控制，另一方面，由于中国进入以重化工业为主的工业化中期阶段，高能耗制造业大量转移中国，使能源消耗迅速上升，相应的二氧化碳排放也进入快速增长的阶段。

在对中国各地区能耗扣除非碳能源（平减）后进行换算，得到各地区的 CO₂ 排放量估计值如表 1 所示。容易看出，碳排放量最大的是山东和河北，最小的是广东、北京。按 CO₂ 排放强度计算，前五位是宁夏、贵州、青海、山西、内蒙。从人均排放看（以户籍人口计），排在前五位是上海、宁夏、内蒙、天津、山西，上海达到了 2.40 吨/人。不过由于计算上海的人均碳排放量时采用了户籍人口，上海由于特殊的居住政策还包括 550 万非户籍常住人口，因此上海的人均排放量实际上为 1.85 吨/人左右。必须指出的是，在最近的 10 年中，碳排放增长率最快的依次是山东、河北、辽宁、广东、江苏。但同为沿海的上海、福建、北京、天津等省市的增长率，却不到前面五个省市的一半。初步的原因分析是与产业结构有关。

表 1. 2005 年中国各地区碳排放量

地区	能源强度 (吨标准煤/万元)	地区总能耗 (万吨标准煤)	平减后地区能耗 (万吨标准煤)	地区 CO ₂ 排放量 (GtC)	人均 CO ₂ 排放 量 (吨/人)	CO ₂ 排放强度 (吨/万元)
北京	0.80	5521.9	5151.4	2.95E-02	1.92	0.43
天津	1.11	4115.2	3865.2	2.21E-02	2.12	0.60
河北	1.96	19788.4	18812.9	1.08E-01	1.57	1.07
山西	2.95	12311.9	11697.3	6.69E-02	2.00	1.60
内蒙古	2.48	9642.6	9209.0	5.27E-02	2.21	1.35
辽宁	1.83	14684.9	13963.6	7.99E-02	1.89	1.00
吉林	1.65	5957.6	5712.0	3.27E-02	1.20	0.90
黑龙江	1.46	8026.2	7665.2	4.39E-02	1.15	0.80
上海	0.88	8069.4	7470.6	4.28E-02	2.40	0.47
江苏	0.92	16895.4	15470.8	8.85E-02	1.18	0.48
浙江	0.90	12031.7	10965.0	6.27E-02	1.28	0.47
安徽	1.21	6517.1	6139.1	3.51E-02	0.57	0.65
福建	0.94	6174.8	5683.4	3.25E-02	0.92	0.50
江西	1.06	4286.0	4031.4	2.31E-02	0.54	0.57
山东	1.28	23609.8	22368.3	1.28E-01	1.38	0.69
河南	1.38	14624.6	13746.1	7.87E-02	0.84	0.74
湖北	1.51	9850.5	9338.1	5.34E-02	0.94	0.82
湖南	1.40	9110.1	8672.1	4.96E-02	0.78	0.76

广东	0.79	17769.4	16033.0	9.17E-02	1.00	0.41
广西	1.22	4980.6	4649.3	2.66E-02	0.57	0.65
海南	0.92	819.1	766.1	4.40E-03	0.53	0.49
重庆	1.42	4360.1	4134.3	2.37E-02	0.85	0.77
四川	1.53	11301.1	10689.0	6.12E-02	0.74	0.83
贵州	3.25	6428.6	6112.3	3.50E-02	0.94	1.77
云南	1.73	6024.0	5662.1	3.24E-02	0.73	0.93
陕西	1.48	5423.7	5088.3	2.91E-02	0.78	0.79
甘肃	2.26	4367.7	4049.8	2.32E-02	0.89	1.20
青海	3.07	1670.2	1536.1	8.80E-03	1.62	1.62
宁夏	4.14	2509.8	2313.1	1.32E-02	2.22	2.18
新疆	2.11	5506.5	5305.1	3.04E-02	1.51	1.17
西藏	缺数据					

合作减排效益明显

王铮课题组发展的模拟模型，是基于著名的 Nordhus 模型。与 Nordhus 模型不同的是，他们进一步引进了技术进步和能源替代的作用，并在模型中考虑了各国之间存在自发的共同寻优的博弈行为，因此更符合实际情况。模拟结果显示，各国通过采取一定方式的合作减排将比不实施任何减排政策有利。合作情景可以使 2100 年全球碳排放比 2004 年减少 7.29%，全球碳累计排放量比不减排基准情景少排 58.89%。合作情景下，温度上升比较平缓，预计 2100 年温度上升 2.18℃，比不减排情景少上升 0.71℃。对于控制全球升温在本世纪不超过 2℃ 的欧盟方案，模拟结果显示一些国家需要做出更多牺牲或者帮助发展中国家提高技术进步率。

通过非合作情景的模拟发现，在各国只追求本国利益最大化时，主动性减排的情况就不会出现。这说明如果国际间不达成减排协议，那么将没有国家主动减排，而且这种状态下的效用要远低于合作状态。模拟结果显示，世界其他国家都可从中国的减排方案中获得了利益，这是中国参与合作减排的基础。

模拟显示，中国参与二氧化碳减排，不能单纯采用压缩生产产能来减排，而是应该以增汇和技术进步推动能源替代为主，压缩产能减排的份量应该控制在减排份额的 20% 以内。适当淘汰落后产能减少二氧化碳排放，能够促进中国的技术进步，并且还具有缓解国内资源环境压力的协同效应。对于生产性减排，中国应该通过征收碳税来实现，模拟计算表明，在最优增长条件下，碳税在开始阶段税率较低，之后需要以指数形式增长。碳税影响最大的主要是高能耗企业，但是由于中国是耗能产品的主要生产国，这种碳税的增加，可以通过国际市场的价格平衡来消化。

要点：中国科学院的模拟研究表明中国应当参与减排承诺，不仅有利于促进国际合作，而且也有利于自身的经济发展。中国减排应以增汇和技术进步推动能源替代为主。

对中国应对政策的建议

温室气体减排在世界范围内势在必行。无论如何，中国不可能永远作为发展中国家回避承担应对气候变化的义务，中国即便在 2012 年《京都议定书》所规定的第一个承诺期之后仍然不承担强制性、定期和量化的减排义务，这一责任在中国跻身中等发达国家行列之时也必然会降临。与其经常处于被动地位，不如采取更加积极主动的应对措施，获取与负责任大国相称的国际地位和利益。

2020 年之前是中国在气候变化问题上面临挑战最大的时期，中国需要在较短的时期内迅速提高应对气候变化的技术、政策和体制能力。国际社会很可能对中国这样的发展中国家不断施加限排减排温室气体的压力，这种压力可能最初形成对发展中国家经济发展的能源强度、能源效率、温室气体增长幅度和速度的限制，此后逐渐过渡到发达国家与发展中国家共同的温室气体排放份额划定以及限排减排指标。

对于参与减排，中国应该加强综合研究，广泛征求各方面意见，探讨是否应该参加减排或者什么时候以何种方式参加减排，研究减排的真实成本和社会经济风险，提出明确的符合自己国家利益的减排指标和目标。同时，应该在国际事务中，提出气候问题的历史责任追溯原则和补偿标准；在国内事务方面，应制定一系列配套法规、财税政策，加强减缓和适应气候变化的能力建设。

近期而言，中国需要在国际社会保持更加积极主动应对气候变化的政治意愿。中国政府应当更加密切地与国际社会保持沟通，通过大量的实证研究向外界传达中国建设资源节约型和环境友好型社会以及节能减排政策产生的温室气体减排效应。此外，中国应该尽早开启相关的温室气体减排潜力和试点研究，尤其是在当前经济比较发达且代表国家发展方向的典型地区进行案例分析，探索中国城市化和工业化的快速发展所产生的气候变化效应，寻求低碳经济对于中国实现气候友好型发展道路所起到的支撑作用。

中国政府应当更为深入和实质性地推动低碳经济的发展纳入政策法规的主流当中。在中国当前不断制定和完善的能源和环境法律法规体系中，制定并完善清晰明确的对可再生能源以及能效和节能等低碳经济技术的激励机制，促进技术的研究、开发、示范、推广与市场的培育，以及与之相配套的装备制造业和供应链相关企业的发展和自主知识产权，并且引导金融投资领域从高耗能高污染项目转向为低碳经济技术提供投融资服务。与此同时，政府还应当从中国的大型国有企业、特别是积极拓展海外市场的大型国有企业入手，鼓励其节能减排以及低碳排放的措施，更好地融入全球市场经济的竞争。

《气候变化展望》2007 年第 1 期

主 编：王毅 吴昌华

本期执行主编：邓梁春

中国科学院 科技政策与管理科学研究所

中国科学院科技政策与管理科学研究所
北京市海淀区中关村东路 55 号
北京 8712 信箱，100080

电话: +86 (0)10 8264 0682

传真: +86 (0)10 8264 0685

网址: WWW.CASIPM.AC.CN

中国科学院科技政策与管理科学研究所成立于 1985 年 6 月，主要从事发展战略、发展和改革政策、公共管理和科技管理以及相关学科前沿理论方法研究。为国家宏观管理部门、中国科学院、地方政府和企业提供高水平的研究咨询服务。编辑出版年度的《中国可持续发展战略报告》、《高技术发展报告》等多种出版物、杂志和研究报告。

气候组织

总部:

THE CLIMATE GROUP
THE TOWER BUILDING, 3RD FLOOR
YORK ROAD, LONDON SE1 7NX
UNITED KINGDOM

T: +44 (0)20 7960 2970

F: +44 (0)20 7960 2971

中国:

气候组织

中国北京市朝阳区

西坝河南路 1 号金泰大厦 1502 室，100028

电话: +86 (0)10 6440 3639

传真: +86 (0)10 6440 3749

网址: WWW.THECLIMATEGROUP.ORG

气候组织是一家总部设在伦敦的、独立的非营利性机构，致力于通过不断寻求更新更切实有效的解决方法，来推动各国企业和政府采取最佳行动实现温室气体减排，促进国际社会行动起来着手解决全球变暖问题。自 2004 年开展工作以来，气候组织已在英国、美国、澳大利亚、中国和印度设立了办事处，为各国的企业和政府部门提供支持，帮助他们在取得经济效益并保持竞争力的同时，朝向低碳型经济迈进。

版权所有，未经许可，不得引用。

反馈意见或索取资料请写信至: info@theclimategroup.org

感谢汇丰与气候伙伴同行项目 (HSBC Climate Partnership) 对本刊出版的大力支持!



中国科学院科技政策与管理科学研究所
Institute of Policy and Management, Chinese Academy of Sciences

气候组织
THE CLIMATE GROUP



HSBC
Climate
Partnership