2008 年 第 1 期（总第 3 期）
ISSUE No.1, 2008

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 织 主办

探索低碳发展之路

——中国实现可持续发展的重要取向

2008 年 2 月 18 日，北京

编者按

《气候变化展望》是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创办的，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，追踪国际上气候变化相关研究和实践的最新进展，并深入浅出地识别其对于中国的影响和启示，同时还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，并为应对气候变化、加强能力建设、探索低碳道路提供解决方案和决策参考。

内 容

本期评述 01

低碳经济的历史背景 02

- 变革中的英国政治经济和社会环境 02
- 能源环境问题挑战传统经济 02
- 英国为何提出低碳经济 03

详解低碳经济模式 05

- 保障能源安全和应对气候变化 05
- 低碳发展模式的内涵 06

主要国家和经济体对低碳经济的态度 07

- 欧盟拟引领全球步入低碳的“后工业革命”时代 07
- 日本倡导建立“低碳社会” 08
- 美国大力推动清洁能源技术开发和应用 08

中国的低碳发展之路与“两型”社会建设 10

- 低碳经济的未来发展趋势以及对中国的影响 10
- “两型”社会建设下可持续发展的内在要求 11
- 中国的低碳发展之路 12
- 发展低碳经济的其它关注要点 13

封底介绍

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

本期评述

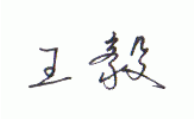
应对气候变化是全球大势所趋，与此同时，把发展“低碳经济”作为协调社会经济发展与应对气候变化的基本途径，正逐渐取得全球越来越多国家的共识。什么是“低碳经济”，发达国家为何提出并推动“低碳经济”，中国要不要走、怎么走“低碳经济”的发展道路，本期展望将就上述问题进行深入浅出的分析。

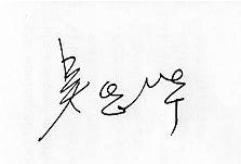
低碳发展道路，其核心是在市场机制基础上，通过制度框架和政策措施的制定和创新，形成明确、稳定和长期的引导和鼓励，推动提高能效技术、节约能源技术、可再生能源技术和温室气体减排技术的开发和运用，并促进整个社会经济朝向高能效、低能耗和低碳排放的模式转型。在公平有效的应对气候变化国际机制之下，低碳发展道路要求改善能源开发、生产、输送、转化和利用过程中的效率并且减少能源消耗，要求降低经济发展必不可少的能源支撑中的碳含量和开发利用产生的碳排放，从而实现全球大气中温室气体环境容量的合理配置和高效利用，它还意味着通过增加自然碳汇来抵消短期内无法避免的化石燃料燃烧所排放的温室气体，最终目的是在保障能源供应安全的同时，缓解气候变化可能给人类带来的不利影响。

英国提出“低碳经济”并积极推动其全球发展，直接原因是确保能源安全和应对气候变化的需要，更有其技术竞争、社会经济和政治外交等方面的深层因素。欧盟其他国家、以及日本和美国等世界主要发达国家和经济体基于各自的社会经济背景和全球战略，不断在“低碳经济”的各个领域取得进展，通过各种模式并且在不同程度上向低碳发展道路迈进。

全球“低碳经济”体系的不断深入发展，有可能形成新的以“低碳共同体”为基本特征的国际应对气候变化新格局，对未来的全球竞争和国际政治经济局势将会产生重大影响，并且有可能在政治外交、国际贸易、国际环境合作和国家主权等方面对我国的能源环境政策带来众多挑战。走低碳发展道路是中国在不断变化的国际环境中，迎接国际国内能源环境挑战、争取更大的生存空间、并确保国家中长期持续、快速、稳定发展的重大战略需要。与此同时更加重要的是，中国走“低碳发展道路”是在科学发展观的引领下，是建设资源节约型和环境友好型社会的内在要求，是中国实现可持续发展的重要取向。逐步实现经济社会的低碳转型可以战略性地实现国家长期能源安全、缓解国际国内环境问题、确保城乡发展及能源消费公平、维护国家形象、争取有利的国际环境、保障未来发展空间等众多目标。

发展低碳经济是实现全面小康社会建设和迈向中等发达国家道路上的重要战略选择。中国走低碳发展道路，必须认清形势，把握重点，注重制度创新和技术创新，通过长期的努力打造一个低碳型的社会经济体系，不断创造和提高自己的竞争优势，从而在日益复杂的国际竞争中立于不败之地。中国的低碳发展之路，应该是一条立足于基本国情并且符合世界发展趋势的渐进式道路，应该是一条具有清晰的阶段目标和优先行动的发展路线图，中国在这一方面还需要进行大量深入的研究。





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裁

2008 年 2 月

低碳经济的历史背景

英国是国际上最早提出“低碳经济”的国家，并于 2003 年颁布了《能源白皮书》(英国能源的未来——创建低碳经济)。尽管该文件没有为“低碳经济”提出明确的概念和可供比较的指标体系，但为低碳发展模式制定了较为详细的目标和路线图。随着应对气候变化的后京都谈判的开启，联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第四次评估报告的发布，以及巴厘路线图的通过，这一系列重大事件都推动着应对气候变化国际行动的不断深入，低碳发展道路在国际上越来越受到关注，在主要发达国家正逐渐形成共识。

变革中的英国政治经济和社会环境

英国是在一个变革中的政治经济社会背景下提出“低碳经济”的。英国自第二次世界大战之后，综合国力日渐衰落，自 1970 年代之后更是一度沦为欧洲的“二流”国家，特别是被经济学家称为“英国病”的经济停滞和通货膨胀现象，以及与之相关的就业和劳资等社会和政治问题，更是长期困扰整个英国的社会经济发展。英国前首相托尼·布莱尔曾总结“英国病”教训时指出，由于国家缺乏对未来发展的共同奋斗目标和共同担当的责任，政府机构往往不能够应付经济繁荣与萧条之间的交替循环，工商业界领袖更多地关注自身报酬而非企业的长期绩效，工人们则寄希望于索取不符合生产力发展水平的薪酬回报和社会福利，从而使得英国整个经济社会矛盾重重。

20 世纪后半页，随着英国保守党和工党轮流执政，经济发展政策逐渐经历了从现代凯恩斯主义向货币学派的转型，经济发展模式也逐渐由大政府小社会的国有化浪潮转向政府最小干预的自由市场经济。而 1997 年布莱尔领导的工党政府上台执政以后，一定程度上沿袭了撒切尔夫人和梅杰先后领导的保守党政府所采取的“新保守主义”经济改革政策，力图在自由放任和政府干预的经济政策措施之间寻求平衡，提出了重视社会福利的社会民主主义和重视市场经济的自由主义相结合的“第三条道路”，并将其作为工党政府的政治路线和施政纲领。在世界经济的全球化浪潮以及国际政治经济新秩序的这一新的历史环境下，布莱尔领导的英国政府决心摈弃一成不变的僵化体制，在具有英国特色的共同价值引领下抓住机遇，寻求“发展与公正”、“权利与义务”的平衡，以改革、现代化与团结合作的精神应对全球化的挑战，建设一个强大的、充满活力的新英国，使英国在未来国际政治经济新秩序中扮演重要桥梁作用。最终，英国政府成功地控制了经济发展的通货膨胀现象，使得国民经济摆脱滞胀萎靡并开始复苏增长，最终推动英国重新走上持续快速健康发展的道路。

从最初的“新工党、新英国”到后来的“第二次现代化”，社会变革和国家复兴是布莱尔政府最为核心的执政理念，“低碳经济”也正是在这样的理念下应运而生的。布莱尔领导着世纪之交的英国，在秉承其公平正义、锐意创新、坚忍不拔、开放灵活和高瞻远瞩的核心价值观的同时，深刻认识到国家在当前和未来所面临着的国际国内政治经济局势与社会环境状况的巨大变化，积极调整国家战略和政策措施，从而应对由此产生的挑战并抓住未来发展的机遇。

能源环境问题挑战传统经济

英国是欧盟中能源资源最丰富的国家，也是世界石油和天然气的主要生产国，同时又是欧洲最大的能源消费国之一。作为世界上较早实现工业化的老牌资本主义国家之一，英国非常关注能源对社会经济发展的支柱作用。在不断加大资源勘探和开发的同时，英国政府很早就提出了以提高家庭供热标准、普及电力、降低能源成本、提高能源使用的方便性、建立国家能源经济体系和消除烟尘为主要内容的能源中长期政策目标，并且早已实现了这一目标。经过几十年的不懈努力，英国的能源状况得到极大改善，标志性的成就有：

- 成功开发北海油气田，保证了油气供应并使英国于 1981 年成为能源净输出国；
- 成功进行了能源工业的私有化改革，建立了完全开放、充分竞争的电力和天然气市场；
- 天然气进入发电行业，并取代煤炭成为主要能源形式，大大降低了包括温室气体在内的污染物质的排放，缓解了环境压力；
- 核电进入市场，风能、生物能等可再生能源技术研究开发趋向成熟，改变了单一化石燃料的能源结构，开始形成多元化的能源结构。

与此同时，英国的社会经济发展也面临着来自能源和环境的长期挑战：

首先，与化石能源开发利用密切相关的温室气体排放以及由于温室效应所导致的全球气候变暖，将会对英国以及全世界带来深远影响，从而成为当前全球以及英国长期面临的最重大挑战之一。根据 IPCC 第四次评估报告，气候变化的趋势如不加以控制和扭转，将会对自然生态系统和全球社会经济产生严重后果。英国近些年来所面临的海平面上升以及暴雨等极端灾害事件引发了大量的社会经济损失，此外如果墨西哥湾（暖）流出现中止，那么更可能对英国及整个欧洲带来巨大灾难。包括 IPCC 报告和斯特恩报告在内的多项政府和非政府评估都认为，当机立断采取措施应对气候变化的成本远远低于观望无为和延误行动所导致的损失。20 世纪 80 年代耗资 7 亿多英镑兴建的泰晤士拦潮大坝已有 100 多次发挥作用并且至少减少了 300 亿英镑的经济损失，便是及早采取措施能够产生巨大费用有效性的最佳佐证。

其次，由于英国本土油气资源探明储量和年产量的持续减少，特别是随着北海油气田产量产能的不断下降，英国正从一个自给自足的能源供应模式走向未来主要依靠海外能源进口的模式，从而使其能源供需平衡状况和能源安全形势面临更大的压力。面对着受到区域局势和地缘政治影响而剧烈波动的国际能源市场，英国迫切需要加大能源多样化、供应商多样化和供应渠道多样化，而新能源和可再生能源对于避免过渡依赖能源进口和保障能源安全具有重要意义。同时，与挪威、俄罗斯、中东、北非和拉美地区的能源贸易和合作，使得相应地区的政治稳定、经济改革、市场开发以及相应的能源环境政策成为英国的国家利益所在，双边和多边外交关系和国家之间的相互依赖使得确保能源安全在英国对外政策中越发重要。

最后，在能源政策和能源结构都在逐渐调整的背景之下，英国在近期和中期将会逐渐更新重置其能源基础设施。尤其是在减少温室气体排放以应对气候变化的背景之下，大部分燃煤电厂将会面临产能淘汰或者清洁煤电改造，从经济和环境上重新考察和调整煤电在能源体系中的地位，由此涉及到的产能退出机制和清洁煤技术开发与应用都会产生长期的成本并需要相应的资本投入。另外，随着地域分布上往往处于国家外围甚至是离岸的可再生能源在能源供应结构中比重的增加，电力输配网络也迫切需要适应可再生能源间歇性和不连续性的电力产品品质，并且满足由集中式大型电站向分布式小型发电装置的转型。而随着国家油气进口的逐渐增加，油气输配管道和存储供应设备等基础设施也需要进行大规模的投资和建设。

英国为何提出低碳经济

气候变暖的科学事实、经济社会影响以及国家政治意愿是决定各国应对气候变化战略的重要因素。英国在应对气候变化上的积极态度并由此提出低碳发展模式，也有其在能源环境、社会经济和政治外交方面的深层原因，概况起来，就是应对气候变化，保障能源安全，推动经济活力和提高效率，占领未来的低碳技术和产品市场，获取国际政治主动权并增强其国际影响力。

首先，发展低碳经济是英国为应对气候变化长期挑战以及国内能源供应和能源安全形势变化所提出的国家战略。在全球面临着资源存量与环境容量越发稀缺的背景之下，英国密切关注着国际能源与环境形势的变化，在意识到国家发展前景与国际能源市场发展和全球温室气体减

排进程必须一致的情况下，战略性地对国家政策进行了调整，使得国民经济的发展逐渐转向实现经济发展、充分就业与环境保护的三重目标。维持稳定的气候环境是英国自身乃至其全球战略利益和价值观所在，而泰晤士拦潮大坝的案例也使得英国社会深信尽早采取措施对于应对气候变化的重要意义。另外，在当前重点地区政治局势多变以及国际油气供应不稳定因素增多且价格不断高涨的背景之下，稳定国家能源供需状况以及保障国家能源安全，对于一个越发依赖国际能源市场的能源需求大国而言具有重大的战略意义。

其次，英国在经历过国有化和市场化交替发展的经济改革历程之后，经济政策已经逐渐趋向于自由市场经济发展和国家宏观调控干预的平衡，并且尤其致力于从宏观经济和微观经济两个层面上提高英国经济和活力，从而推动全球化挑战之下英国经济竞争力的提高。经过近 30 年来的经济结构调整，制造业在英国国民经济中的比重不断降低，以金融保险业和创意产业为首的服务业引领起英国经济的发展，而能源行业在国民经济的重要程度也有所增加。在这样的背景下，通过合理的经济政策促进国民经济活力的进一步释放，尤其是在强大的金融产业和创意产业的支持下，进一步从产品创意设计、技术开发运用、金融服务支持等方面推动能源行业的创新和发展，旨在引领能源和资源高效利用和低碳排放的技术和低碳经济相关产业的未来发展趋势，从而为英国在全新的国际经济技术竞争中占据有利位置奠定坚实的基础。

在低碳经济相关的众多技术创新方面，英国政府尤其关注碳捕集和存储技术（CCS）对于在世界范围内实现温室气体控制目标所能够起到的关键作用。对当今世界许多国家而言，尤其是美国、中国和印度等温室气体排放大国，煤炭在当前和今后仍然是最为经济并且可以保障持续稳定供应的能源形式，而这些国家能否控制其温室气体排放，很大程度上决定着全球应对气候变化的进程，因此 CCS 技术一定程度上就成为全球中长期减缓气候变化的关键。英国政府正在努力建设世界上第一个运用 CCS 技术的商业化清洁煤项目，并且已经和欧盟一起启动与中国政府开展煤炭零碳排放项目的合作，从而推动中国等燃煤大国不断清洁化其快速发展的燃煤电厂。可以预见，英国将会快速发展其能源行业的低碳技术，并且不断寻求与关键国家的技术合作与出口，形成国家的重大战略布局并争取未来全球市场的产业竞争优势。

从国际国内政治外交的层面来看，低碳经济是英国在国际舞台上发挥其影响力的平台。英国在二战之后综合国力及全球影响力不断下降的情况下，适时调整国家外交战略和价值目标，通过影响全球最有影响力的国家和经济体来继续实现其对整个世界的影响。英国立足于欧洲并且极力在欧盟国家中扮演重要的角色，通过与美国保持特殊的国家关系来直接或间接地影响全球最有影响力的经济体，同时还特别关注和发展与中国这样快速发展并将会在未来世界中扮演重要角色的发展中大国的国家关系。英国提出低碳发展模式及其在应对气候变化问题上的激进态度，一定程度上是和欧盟其他国家在相似的气候变化趋势和影响的基础上所形成的趋同的国家战略，另一方面也是工党政府在伊拉克战争之后迎合国内政治势力和舆论发展并调整全面亲美政策、改善国际形象的政治举措，除此之外，低碳经济还是寻求发达国家和发展中国家之间在经济发展和气候保护方面达成契合的一种尝试，并且也是结合发展中国家自身利益、推动中印等主要发展中大国参与应对气候变化的重要措施。

如何立足于一个资源存量和环境容量的稀缺性不断增加的世界，如何迎接不断深化的全球化趋势所带来的巨大挑战，如何为未来的国际政治经济新格局统筹部署，如何在新的全球综合国力竞争中占领有利地位，英国已经启动并且仍在持续推动的这场“低碳经济”革命就是英国面对国际发展趋势所提交的答卷。如同在 21 世纪初期英国引领着整个世界、特别是引领着欧盟国家保持了经济的低利率、低通涨和稳定增长一样，英国已经雄心勃勃地制定了宏伟的战略目标，要继续引领全球建立起第一个基于低碳排放的稳定且可持续的经济体系。

详解低碳经济模式

英国倡导的低碳发展模式，其核心是在市场机制基础上，通过制度框架和政策措施的制定和创新，形成明确、稳定和长期的引导和鼓励，推动提高能效技术、节约能源技术、可再生能源技术和温室气体减排技术的开发和运用，并促进整个社会经济朝向高能效、低能耗和低碳排放的模式转型。英国政府指出，低碳发展道路不仅在技术上是可行的，在经济上也是合理的，并且最终还将会使得经济发展更加安全、稳定和繁荣。英国通过走低碳发展之路，不断改善能源效率和清洁能源结构，减少由于化石燃料消耗而排放的温室气体，并且在全球应对气候变化和温室气体减排的制度框架之下，开拓新的市场，创造新的就业，扩大相关的技术、产品和服务的出口。

保障能源安全和应对气候变化

低碳发展模式是在全球油气资源不断趋紧、保障能源安全压力逐渐增大的背景下所发展起来的社会经济发展战略。当前，全球油气供需状况已经出现了巨大的变化，石油的剩余生产能力已经比上世纪八九十年代大大减少，一个中等规模的石油输出国出现供应中断就可能导致国际市场上石油供应绝对量的短缺。在全球油气资源地理分布相对集中的大前提下，受到近期国际局势变化和重要地区政局动荡等地缘政治因素的影响，国际能源市场的不稳定因素不断增加，油气供给中断事件时有发生。此外，西方发达国家还利用政治外交和经济金融措施对石油市场的投资、生产、储运和定价进行控制，构建符合其自身利益的全球政治经济格局。所有这些因素导致全球油气供应的保障程度及其未来市场预期都有所降低，推动油气价格在剧烈的波动中不断上涨并突破每桶 100 美元的“心理大关”。世界各国经济社会都受到油气供应中断风险增加和当前新一轮高油气价格的影响，主要发达国家对于国际能源市场的高度依赖更是面临着保障能源安全的挑战，低碳发展模式就是调整能源相关的国家战略和政策措施的重要手段。

低碳经济的发展模式也是在全球环境容量瓶颈凸现以及应对气候变化国际机制不断发展的背景下所发展起来的。气候变化问题是有史以来全球人类面临的最大的“市场失灵”问题，扭曲的价格信号和制度安排导致了全球环境容量不合理的配置和利用，并最终形成了社会经济中大量社会效率低下且不可持续的生产和消费。应对全球气候变化的国际谈判和国际协议的发展，实质上是对经济社会发展所必须的温室气体排放容量进行国际制度安排。而低碳发展模式就是在未来全球大气容量的国际制度安排之下，将化石燃料开发利用的环境外部性内部化，并通过国际国内政策框架的制定来促进构建经济、高效且清洁的能源体系，从而实现《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）的最终目标，使得“大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到具有威胁性的人为干扰的水平上”。当前，全球各国都共同面临着减少化石燃料依赖并降低温室气体排放和浓度的挑战，发达国家和发展中国家在未来都将承担“共同但有区别的”温室气体减排责任，而低碳发展模式能够实发展现经济社会和保护全球环境的双重目标。

保障能源安全和应对气候变化无疑是低碳发展道路最重要的两个目标。英国所倡导的“低碳经济”，在技术经济特征上实质是通过技术创新和制度安排来提高能源效率并摆脱对化石燃料的依赖，最终实现以更少的能源消耗和温室气体排放支持经济社会可持续发展的目的。通过制定和实施工业生产、建筑和交通等领域的产品和服务的能效标准和相关政策措施，通过一系列制度框架和激励机制促进能源形式、能源来源、运输渠道的多元化，尤其是对替代能源和可再生能源等清洁能源的开发利用，实现低能源消耗和低碳排放的目标。由此可见，低碳发展模式具有保障能源安全和应对气候变化的高度统一，也是保障经济发展与保护全球环境相结合的战略性发展模式。

低碳发展模式的内涵

首先，低碳发展模式要求改善能源开发、生产、输送、转行和利用过程中的效率并减少能源消耗。面对着各种因素所导致的能源供应趋紧，整个社会迫切需要在既定的能源供应条件下支持国民经济更好更快地发展，或者说在保障一定的经济发展速度的同时，减少对能源的需求并进而减少对能源结构中仍占主导地位的化石燃料的依赖。提高能源效率和节约能源涵盖了整个社会经济的方方面面，尤其作为重点用能部门的工业、建筑和交通部门更是迫切需要提高能效的领域，通过改善燃油经济性、减少对小汽车的过度依赖、提高建筑能效和提高电厂能效等等措施，能够实现节能增效的低碳发展目标。英国制定并实施了一系列相互协调并互为补充的政策措施，包括实行温室气体排放贸易体系，推广能源效率承诺，制定有关能源服务、建筑和交通方面的法规并发布相应的指南和信息，颁布税收和补贴等经济激励措施。这些政策措施的目的，在于通过合理制度框架，引导和发挥自由市场经济的效率与活力，从而以长期稳定的调控信号和较低的成本引导重点用能部门向低能耗和高能效的方向转型。

其次，低碳发展模式需要降低经济发展必不可少的能源中的碳含量和开发利用产生的碳排放，从而实现全球大气环境中温室气体环境容量的高效合理利用。实现经济社会发展的“低碳化”，是为了在合理的制度安排之下推动二氧化碳排放所产生的环境负外部性的内部化，从而实现从低效率的“高碳排放”转向大气环境容量得以优化配置和利用的“低碳经济”。降低能源中的碳含量和碳排放，主要涉及到控制传统的化石燃料开发利用所产生的二氧化碳，以及在资源条件和技术经济允许的情况下，通过以相对低碳的天然气代替高碳的煤炭作为能源，通过捕集各种化石燃料电厂、以及氢能电厂和合成燃料电厂中的碳排放并加以地质封存，能够改善现有能源体系下的环境负外部性。此外，能源“低碳化”还包括开发利用新能源、替代能源和可再生能源等非常规能源，以更为“低碳”甚至“零碳”的能源体系来补充并一定程度上替代传统能源体系。风力发电、生物质能、光伏发电以及氢能等新型能源，在未来都有很大的发展潜力，特别是大量分散、不连续和低密度的可再生能源，能够很好地补充城乡统筹发展所必需的能源服务，并且新能源产业的发展也是提供就业岗位促进能源公平的有利保障。通过恰当的政策法规和激励机制，推动低碳能源技术的发展以及产业的规模化，能够将其减缓气候变化的环境正外部性内部化，更好地与常规能源进行竞争。

此外，低碳发展模式还意味着调整和改善全球大气环境中的碳循环，通过增加自然碳汇来抵消短期内无法避免的化石燃料燃烧所排放的温室气体，最终有利于实现稳定大气中温室气体浓度的目标。随着应对气候变化国际制度的发展，发达国家和发展中国家未来都将承担形式不同且程度各异的温室气体减排限排责任，全球大气环境中的温室气体排放容量将通过国际谈判和条约形成全球性的制度安排，从而逐渐成为各国社会经济发展的投入要素，并且还将逐渐从预算软约束过渡成为预算硬约束。与自然碳汇相关的林业和土地资源对于不同发展阶段的国家具有不同的开发利用价值，应对气候变化国际制度在避免毁林等方面的发展，就是将相关资源在自然碳汇方面的价值转化成为具体的经济效益，从而引导各国的经济社会发展路径朝低碳方向转型。通过植树造林增加自然碳汇降低大气中的温室气体浓度，通过控制热带雨林焚毁减少向大气中排放温室气体，以及通过对农业土地进行保护性耕作从而防止土壤中碳的流失，对于全球各国尤其是众多发展中国家都具有重要意义。

主要国家和经济体对低碳经济的态度

减排温室气体和应对气候变化需要全球世界各国尤其是主要国家和经济体的共同努力，其中发达国家应率先承担更多的减排义务。除英国外，欧盟、日本、美国、澳大利亚等世界主要发达国家和经济体基于各自的社会经济背景和全球战略，不断加深合作并逐步取得共识，通过各种模式并且在不同程度上向低碳社会经济发展道路迈进。

欧盟拟引领全球步入低碳的“后工业革命”时代

欧盟一直是应对气候变化的倡导者，积极推动国际温室气体的减排行动。自英国提出“低碳经济”之后，欧盟各国不同程度地给予了积极的评价并且采取了相似的战略。欧盟大力倡导低碳经济的原因同样来源于对保障整个欧盟体系能源和气候安全的考虑。作为世界第一大经济体系和第二大能源消费体系，欧盟本身的能源匮乏问题始终是其经济社会发展的最大障碍之一。目前整个欧盟是全球最大的石油和天然气进口商，其 82%的石油和 57%的天然气都来源于其他国家和地区，预计未来 25 年中油气进口率更将突破 93%和 84%。这其中，能源最为匮乏的西欧发达国家（如法国和德国）将尤为依赖进口能源。上个世纪发生的多次“石油危机”，促使了欧盟各国对石油替代能源以及更加清洁安全的可再生能源的开发利用，而 2006 年开始的新一轮世界能源价格飙升以及近两年俄罗斯分别与乌克兰和白俄罗斯之间的石油天然气纠纷对于欧盟国家所带来的影响，极大地凸显了欧盟潜在的能源危机和能源政策的脆弱性。

为了进一步推动能源供应的多元化以及实现《京都议定书》所规定的温室气体减排目标，欧盟各国领导人于 2007 年 3 月通过了欧盟委员会提出的一揽子能源计划，从而带动欧盟经济向高能效、低排放的方向转型，并以此引领全球进入“后工业革命”时代。根据该计划，欧盟承诺到 2020 年将可再生能源占能源消耗总量的比例提高到 20%，将煤炭、石油、天然气等一次能源的消耗量减少 20%，将生物燃料在交通能耗中所占的比例提高到 10%。此外，欧盟单方面承诺到 2020 年将温室气体排放量在 1990 年的基础上减少 20%，如果其他的主要国家采取相似行动则将目标提高至 30%，到 2050 年希望减排 60%至 80%。而 2007 年年底，欧盟委员会通过了欧盟能源技术战略计划（European Strategic Energy Technology Plan），明确提出鼓励推广“低碳能源”技术，促进欧盟未来能源可持续利用机制的建立和发展。

以法国和德国为首的欧盟主要国家的政府长期以来在节能和环保领域投入巨大，促进了环境、能源及相关产业的技术升级。与此同时，欧盟国家利用其在可再生能源和温室气体减排技术等方面的优势，积极推动应对气候变化和温室气体减排的国际合作，力图通过技术转让为欧盟企业进入发展中国家能源环保市场创造条件。不仅如此，面对美国和日本等其他发达国家强有力的竞争，欧盟还通过一系列新举措，进一步将欧盟打造成一个整体开放、政策灵活、具有吸引力和竞争力的“科研天堂”。其中，德国政府在 2004 年出台的《国家可持续发展战略报告》中，专门制定了“燃料战略——替代燃料和创新驱动方式”，推动优化传统发动机、合成生物燃料、开发混和动力技术和燃料电池技术。法国在能源效率和节能技术、基于生命周期管理的能源基础设施、核能及其他低碳、零碳技术方面也具有相当的优势。欧盟委员会也准备在中国设立“清洁能源中心”，负责协调欧盟国家能源技术转移等相关事宜。

应对气候变化和推进低碳发展道路，将会随着欧盟各国相继颁布实施协调统一的政策法规而逐渐促进欧盟低碳经济体系的形成。随着技术的不断进步以及能源利用效率的提高，以及更为清洁且多元化的能源体系的构建，能源安全将会更有保障，从而有力地推动全球低碳技术和低碳经济的发展，并增强欧盟国家长期的战略性经济竞争力和综合实力。发展低碳的“后工业革命”，一定程度上直指尚未签署《京都议定书》的某些发达国家，力图通过在能效、节能以及

新能源等方面的技术优势，抢占未来的低碳市场。与此同时，随着伊拉克战争后欧美关系的重新拉近，欧盟和美国正致力于发展“新型跨大西洋经济伙伴关系”，而应对气候变化由于涉及到全球环境资源分配的代内公平和代际公平问题，也将有可能在“民主、公平、责任”等共同价值观的导向下，推动欧美在八国集团或经合组织等相关国际机制下开展低碳经济合作。

日本倡导建立“低碳社会”

日本自 20 世纪 70 年代两次石油危机之后，能源问题一直是历届政府的工作重点，并且在过去 30 多年采取了一系列政策措施，保障其能源安全，如降低对石油的依存度、利用非石油能源实现能源供应的多元化，确保石油的安全稳定供应，推进节能和提高能效，研究开发新能源等等。日本长期以来谋求在亚洲建立由其主导的运输、储备、市场定价三位一体的石油安全体系，也逐渐受到全球政治经济格局和国际石油市场不断变化的冲击。2006 年 5 月，基于全球能源市场、地区局势和地缘政治风险等众多因素、以及全球应对气候变化、核能利用和核不扩散等国际议题的最新发展，日本政府首次制定了国家能源战略——《日本新国家能源战略》。

《日本新国家能源战略》是一份以保障能源安全为核心的国家能源战略，其战略目标是建立国家能源安全保障，为经济可持续发展奠定基础，并寻求能源问题和环境问题的综合解决方案。日本政府为 2030 年国家能源情景设定了宏伟的目标：能源利用效率提高 30%，一次能源供应量中石油比例从 50%降至 40%，交通能耗的石油依存度从近乎 100%降至 80%，核电比例达到 30%至 40%，并且将石油的海外自主开发比例从 8%增至 40%左右。日本将主要通过先进的节能计划、新型交通能源计划、新能源创新计划、核能立国计划、综合资源保障战略、亚洲能源环境合作战略、强化国家能源应急战略、能源技术战略等措施来实现其目标。

作为《京都议定书》的发起和倡导国，日本在应对气候变化方面注重与国家能源战略的协同效应。日本由于国内能源资源匮乏，因而一直重视能源的多样化，并在提高能源使用效率方面做出了很多努力。日本投入巨资开发利用太阳能、风能、光能、氢能、燃料电池等可再生能源和新能源技术，并积极开展潮汐能、水能、地热能等方面的研究。日本把光伏发电研究作为重点领域来推动，并提出在 2030 年之前将太阳能发电量提高 20 倍。日本企业如今是光伏发电设备产业的领头羊，仅夏普公司的光伏发电设备就占到世界的三分之一，在日本排名第二至第四位的企业的光伏发电设备也占到 24%。如今，日本已经成为全球最大的光伏发电设备出口国，占据了其他国家很难赶上的市场主导地位。2007 年 5 月，日本经济产业省提出一项新计划，决定在未来 5 年投入 2090 亿日元发展清洁汽车技术，目的不仅是要大大降低燃料消耗，还要降低温室气体的排放量。

日本首相福田康夫借着今年 7 月即将在日本北海道举办八国峰会的机会，在其 1 月 19 日的首份施政报告中也将全球气候变暖列为主要议题之一。福田首相表示日本将充分利用能源和环境方面的高新技术，引领全球并且把日本打造成为世界上第一个“低碳社会”。为此，日本将会制定《能源环境技术革新方案》，在全球推广其能源和环境领域最为尖端的技术，加速研发节能技术，推广生物燃料的生产技术以及燃料电池的商业化运用，并且长期探索温室气体零排放的划时代技术。

美国大力推动清洁能源技术开发和应用

尽管在应对气候变化的国家承诺和义务方面，美国政府长期以各种理由保持较为消极的态度，然而美国也深知技术进步在未来世界政治经济竞争中的重要性。布什政府在 2007 年基于国际国内政治、经济、社会和环境形势的变化，在应对气候变化和温室气体减排方面，虽然仍然拒绝在没有中印等发展中大国参与的情况下承担定期定量的强制性减排责任，但却对市场机制下温室气体减排和能源有效利用的技术创新给予了高度的关注。美国应对气候变化态度的转

向，一方面是美国政府改善自身国际形象的举措，同时也反映出美国政府在应对气候变化方面的战略调整，希望在应对全球气候变化方面重新领导国际事务，另一方面也是美国政府部门和工商企业对于未来国际政治经济发展局势以及气候变化背景之下所带来的商业机遇的重新认识和把握。

美国近期在应对气候变化方面最受关注的举措，就是 2007 年在布什总统倡议下召开的“ 主要经济体能源安全和气候变化会议 ”。正如布什总统所说，美国政府希望在近期通过一系列会议，在 2008 年年底前达成 2012 年后全球温室气体减排框架，并将框架的内容于 2009 年纳入联合国气候变化谈判之中。美国所倡导的涵盖所有主要经济体的全球应对气候变化的框架，尤其是着眼于其他主要发达国家长期在能源效率和可再生能源方面的技术和市场优势，以及经济快速增长的主要发展中大国对美国经济社会所形成的挑战，实质上是为了排除全球气候资源所谓的“ 免费搭车者 ”，从而不削弱美国经济的比较竞争优势，通过其近年来大力发展的清洁能源技术，继续从根本上主导未来世界经济的发展。

在传统的化石能源的清洁利用以及替代能源的开发应用方面，美国吸引了大量的风险资本和私人投资，联邦政府也希望通过立法、税收减免等多项措施起到积极的推动作用。在政府和市场的共同推动下，美国在当前和未来的温室气体减排技术和发展低碳经济方面有可能获取全球优势。而随着美国政府对温室气体减排和发展低碳经济的战略性思考的进一步深入，美国国内应对气候变化的政治意愿已经出现极大的转变，并且将会成为其未来经济社会发展的重大战略性因素。2007 年美国至少有 7 项涉及应对气候变化的法案在国会层面进行讨论（参见《气候变化展望》第 2 期，编者注），其中最新的《美国气候安全法》也正在参议院进行最后的讨论和表决，而 2007 年 7 月 11 日参院提出的《低碳经济法案》更是以低碳经济为名，明确了促进零碳和低碳能源技术的开发与应用，并且通过制度安排为其提供经济激励机制。虽然美国有关应对气候变化的立法过程仍然是曲折并面临诸多挑战，但可以看出，发展低碳技术与低碳经济的思路以及相应的国家战略转型，已经得到了美国政府众多高层人士的重视。

今年 1 月 28 日，布什总统在其任期内的最后一次国情咨文中提出，美国的国家安全、经济繁荣以及环境问题都要求其减少对石油的依赖，并且再次强调了清洁能源方面的科学技术创新的重要作用。美国将会推动在新一代清洁能源技术方面的研发与创新，尤其是将会提供资金开发燃煤发电的碳捕集与埋存技术，并鼓励可再生能源、核能以及先进的电池技术的应用，通过减少对于石油的依赖来确保国家的能源安全和经济繁荣。美国更加明确了对于保障能源安全和应对全球气候变化的关注，并且认为通过开发运用更为清洁且效率更高的能源技术是实现上述目标的最佳战略。此外，美国将会继续推动主要经济体磋商达成一项应对全球气候变化的国际协议，以减缓温室气体的排放增长趋势。基于在清洁能源技术方面长期积累的优势，美国政府在“ 主要经济体能源安全和气候变化会议 ”上表示将建立国际清洁能源技术基金，与其他国家分享减排技术尤其是推动发展中国家的可持续发展，从而在未来全球应对气候变化的新格局中获取更大的国家利益。

中国的低碳发展之路与“两型”社会建设

在世界各国都积极朝向低碳经济迈进的同时，中国走低碳发展道路具有重大的内外动因。在世界环境和国际局势不断变化的背景之下，中国需要调整国内经济发展政策和对外政治外交战略，在未来应对气候变化的国际政治经济背景下占据有利位置，推动提升国家核心竞争力并保护长期的国家利益。

低碳经济的未来发展趋势以及对中国的影响

根据前文的分析，可以预见发展低碳经济将会成为国际社会的大势所趋，并将对未来的全球竞争和国际政治经济格局产生重大影响。作为全球最大的发展中国家，中国将日益深入地融入到全球化进程中，中国和平崛起的过程也将受到更多的国际国内因素的制约，而全球低碳经济的未来发展也将毫无疑问地对中国的现代化进程产生深刻影响。

全球低碳经济的未来发展，将会在国际政治和外交层面对中国的能源环境政策带来新的挑战。为实现欧盟的温室气体减排目标，欧盟各成员国正在统一框架下不断协调各自在能源和应对气候变化方面的政策法规和项目计划，在协同整个欧盟能源政策激励机制的同时，逐步建立能源效率、能耗标准以及对温室气体排放的定价税收政策和配额交易体系。除此之外，掌握着先进能源技术的西方发达国家更是有可能通过各种双边和多边合作机制，进一步就低碳能源技术的开发利用以及温室气体减排开展合作，就能源效率和标准达成共识，并在发达国家之间形成相对完整的低碳经济体系。这类低碳经济体系有可能形成所谓“低碳共同体”，从国家利益层面更为广泛地将主要国家和经济体系联系起来，并可以通过多种方式和机制，将将有利于该体系的政策法规和制度框架延伸到其他国家，从而对今后的国际政治经济局势和减排机制产生重大影响。对于中国而言，当前中欧关系正面临欧盟倡导“中国责任论”及其对华经贸政策转向保守和防卫的挑战，将对中国的能源开发利用、经济贸易和出口行业发展等方面产生影响，并且还会随着低碳经济体系的完善和“低碳共同体”的广泛发展而使得中国面临更加重大的挑战。

低碳经济的未来发展，将会把应对气候变化和国际贸易联系起来。一方面，国际贸易所基于的国际间的比较竞争优势在应对气候变化的国际框架下将会有所调整，另一方面，国际贸易也通过技术、产品和服务的交流与合作，促进各国经济向低碳方向转型。2007 年 12 月，在印度尼西亚巴厘岛召开联合国气候变化大会期间，包括中国在内的 32 个国家的高级贸易官员就气候变化和国际贸易之间的关系等问题展开了广泛而深入的非正式对话，并就相关研究和交流达成共识。巴厘会议上就气候变化与国际贸易展开的讨论，是各国贸易高层首次讨论气候变化问题，并且同意在多哈发展议程中纳入相关的环境内容。随着气候变化与国际贸易之间关系研究的不断深入，国际贸易对于应对气候变化这一全人类面临的最为重大的挑战显得越发重要，并且认为应当有恰当的政策与机制来推动应对气候变化和可持续发展，以实现国际贸易和全球环境的共同目标。贸易问题，由于涉及到中国作为温室气体排放大国的地位及其经济社会发展的高碳排放强度，涉及到中国日益发展的国际贸易地位和颇受争议的高额顺差现状，涉及到高能耗、高排放技术和产业的“污染避风港”，涉及到全球产业的国际分工和内涵能源出口，可以断言，中国必将处于未来所有关于气候变化和贸易谈判的中心，气候变化边境调节税、技术转让和引进、以及进出口产品的品种与数量等都将成为应对气候变化背景之下贸易条款修订所关注的问题。

此外，应对气候变化等国际环境和发展问题还会对国家主权带来影响，传统的国家主权观念和行为应当加以调整，以适应全球环境保护机制的未来发展。与气候变化问题密切相关的温室气体排放问题，实际上是国家经济社会发展中资源能源的开发利用和污染物排放对于全球环

境和其他国家带来影响。应对气候变化国际制度的发展，通过将各个国家经济社会发展对全球环境造成的外部性加以内部化，使得各国必须承担由于经济社会发展所相应造成的外部成本，从而使得各国在行使其根据本国环境发展政策开发利用资源的同时，不至于损害其他国家或各国管辖范围以外地区的环境。高能耗、高碳排放的技术和产业以及相关的国内政策措施将会越发受到来自国际舆论和国际制度的压力，逐渐发展起来的中国势必会更多地面对要求其在环境领域承担更大责任的挑战。中国需要更好地寻求国家主权与国际合作的合理平衡，提升中国负责任大国的国际形象并且推动国家综合竞争力的发展，并进一步利用国际环境技术和资金增强国家可持续发展能力。

“两型”社会建设下可持续发展的内在要求

当前，应对气候变化和发展低碳经济已然成为国家发展战略。作为中国应对气候变化的首部框架性文件，2007 年 6 月发布的《中国应对气候变化国家方案》中明确提出了要发展低碳能源和可再生能源，改善能源结构。这是从能源开发利用的角度提出低碳发展模式，也是中国为应对日益严峻的气候变化形势所做出的贡献。曾培炎副总理在 2007 年的世界环境日上，也明确指出中国要积极发展“低碳经济”和“吸碳经济”，努力控制温室气体排放并不断提高适应气候变化的能力。同年 9 月，胡锦涛总书记在亚太经济合作组织（APEC）会议上，总结了中国有关低碳经济的战略和措施，指出中国将要发展低碳经济以及低碳能源技术，要增加碳汇并促进碳吸收技术发展。

2007 年 10 月，党的“十七大”报告中明确了要在科学发展观的引领下，加快转变经济发展方式、推进经济结构战略性调整，并且更加注重提高自主创新能力、提高节能环保水平、提高经济整体素质和国际竞争力。报告还指出要加强能源资源节约和生态环境保护，增强可持续发展能力，将建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置。实质上，低碳发展道路与资源节约型、环境友好型社会（简称“两型”社会）建设具有高度的一致性，是中国实现可持续发展的重要机遇和挑战。

中国的“两型”社会建设，要求在社会经济的生产、流通、消费和废物排放等各个领域，通过采取行政、法律、经济和社会等综合性措施，以资源和环境承载力为基础促进国民经济发展和社会进步，提高资源和环境的利用效率，以最少的资源消耗和污染排放获取最大的经济社会效益，并最终推动人类社会经济与自然生态系统的和谐，实现全面、协调、可持续发展。以低能耗和低碳排放为主要特征的低碳发展模式，实际上是充分考虑当前全球最为重要的能量来源化石燃料和未来多元化的能源供应体系、以及全球大气环境中温室气体排放的环境容量，从而在基于 UNFCCC 的国际体制下，通过低碳技术和产业的发展实现能效提高、低碳排放甚至碳的捕捉与埋存，促进新的国际竞争力的提高和社会经济又好又快地发展。

低碳发展道路是植根于中国国情并且符合世界发展趋势的战略性道路，而低碳发展道路的各个重点领域，又有助于中国实现多重相辅相成的目标。首先，低碳道路所倡导的高能效和低能耗以及多元化的能源供应体系能够保障我国长期能源安全，特别是解决国际政治经济局势波动状况下的油气安全问题，缓解我国能源需求长期扩张的压力并提供更大的能源品种选择空间。其次，发展低碳经济还能够缓解我国当前和未来能源体系下的国内国际环境问题，减少主要源自化石燃料开发利用所产生的 SO_2、NOx、$PM_{2.5}$/PM_{10}、Hg 和 CO_2 等污染物，而 CO_2 减排限排的战略技术和政策措施，对于今后要承担的国际义务而言尤其具有重大的战略意义。第三，结合我国的能源资源禀赋以及城镇化和新农村建设的历史背景，发展低碳经济还是提供符合国情的现代化能源服务的有力保障，从而实现更加公平的能源供给。最后，为实现 2050 年达到中等发达国家的目标，走低碳发展道路还是树立负责任大国形象所不可或缺的途径，并且还是争取有利的未来发展空间和国际环境的重要举措。

中国的低碳发展之路

低碳发展是中国建设资源节约型、环境友好型社会以及实现可持续发展的重要方向，也是实现全面小康社会建设和迈向中等发达国家道路上的重要战略选择。中国走低碳发展道路，必须认清形势，把握重点，注重制度创新和技术创新，通过长期的努力打造一个低碳型的社会经济体系，从而在日益复杂的国际竞争中立于不败之地，不断创造和提高自己的竞争优势。

走低碳发展道路，首先必须深刻认清当前的国际国内形势，将低碳发展模式作为建设资源节约型、环境友好型社会的切实措施，并体现在可持续工业化和可持续城镇化的具体实践中。认清形势，就是要立足于当前和未来的国内能源资源状况和国际能源市场，立足于经济社会发展各个阶段的能源需求，因地制宜审时度势地构建符合基本国情和国际格局的能源体系。认清形势，就是要立足于能源生产消费相关的国际国内环境状况，立足于未来国际政治经济局势和综合国力竞争的发展趋势，提高经济效率并实现能源和环境的高效配置和利用，战略性地抓住机遇，应对未来源于技术、贸易和外交等方面的挑战。

走低碳发展道路，必须结合国内优先的战略发展目标和各个行业部门的自身特点，把握关键领域的低碳发展重点，以尽可能低的完全成本和尽可能高的整体效益构建未来的产业经济，逐步实现整个国民经济的“低碳化”。需要重点关注的领域包括：

- 要结合当前节能减排的重大战略措施，针对工业生产和终端用能效率的低下，以及不断发展的交通和建筑领域在未来大幅增长的能源需求，抓住重点用能单位和部门，淘汰落后产能并严把新建项目能效关；
- 要着眼于中国快速发展的工业化和城市化进程，以低能耗、高能效和低碳排放的方式可持续地完成大量的基础设施建设，避免固定投资中的“锁定效应”；
- 要基于化石燃料、特别是煤炭在当前和未来我国能源结构和能源安全保障中的基础地位，在中长期能源安全和应对气候变化的背景下，加快以煤气化为龙头的多联产技术系统建设和先进发电技术商业化，在煤炭洁净利用的相关领域达到全球领先水平；
- 要根据中国可再生能源资源现状和未来产业发展趋势，探索各具特色的可再生能源在国家整体能源系统中的最优配置和利用，因地制宜各尽其长地提供能源服务，满足中国广大农村地区走向现代化所必需的商品能源需求，促进能源消费的社会公平；
- 要在中国的生态文明建设过程中，深入研究和分析林业资源和土地利用方式在自然碳汇方面所能实现的效益，实现构建良好生态环境和应对气候变化的联合效益。

走低碳发展道路，制度创新是关键的保障因素，中国要更加切实地在科学发展观的引领下，探索建立有利于节约能源和保护环境的长效机制和政策措施，从政府和企业两个层面推动社会经济的低碳转型。制度创新，要在市场机制的基础之上针对中国当前所面临的具体的能源和环境现状，通过一系列行政、法律、经济和社会方面的政策制度进行宏观调控，建立能够逐渐反映出能源和环境稀缺水平和真实成本的价格体系，建立有利于低碳产业快速发展的财政与税收体系，建立能够确保能源环境安全并保障可持续能源服务的能源体系，建立高效率、低排放的社会经济生产与消费体系。制度创新，还要在当前和未来的全球应对气候变化国际机制的背景之下，通过国际政治、经济、外交和舆论等各方面的协调与合作，有效应对自身快速发展所产生的各个方面的挑战，积极融入并推动公平公正的国际政治经济新秩序，争取和维护中华民族实现伟大复兴所必需的良好国际环境。

走低碳发展道路，技术创新是未来社会经济发展的核心，要求中国政府和企业各司其责锐

意进取，不断促进生产和消费各个领域高能效、低排放技术的研发和推广，不断促进节约能源、可再生能源以及自然碳汇等领域的产业化发展。技术创新，要求中国的能源供应体系不断发展，与自然资源、生态环境以及人类社会相协调，通过各种不同能源的生产、转换和输送，以各种不同形式服务于不同的终端用户，实现人类社会经济和自然生态系统协调可持续发展。技术创新，要求中国尤其要植根于以煤为主的国内能源资源基础和形势严峻的环境污染现状，放眼中长期国家能源环境战略的发展及其面临的挑战，实现煤炭清洁利用关键技术的突破和产业发展，更加重视并切实建立一个稳定、经济、清洁且多元化的能源体系，并且更加注重推动温室气体减排、捕集和储存技术的发展，重视我国能源开发利用对国际国内环境造成的影响及其相应的应对措施。技术创新，还要显著提高生产和消费过程中的终端用能效率，要在合理的政策制度的引导和激励下，推动高能耗的工业生产部门实现单产能耗达到国际先进水平，推动提高广泛的社会消费部门用能产品的技术效率，最终实现可持续地利用能源并降低排放。

发展低碳经济的其他关注要点

发展低碳经济还具有许多不确定性，包括低碳经济所依赖的国际应对气候变化机制的走向、目前尚不成熟的 CCS 技术在未来的发展等等，特别是低碳经济的未来发展与全球温室气体减排机制以及国际贸易制度等潜在的相互关系，这些都是中国发展低碳经济所必须关注的要点。

“巴厘路线图”的批准，指出发展中国家要在可持续发展框架下，采取“可测量的、可报告的和可核实的”适当的国内行动，减缓气候变化的影响，可以预见，发展中国家的可持续发展将有可能超越一个国家国内政策的范畴，而逐渐成为国际社会对发展中国家的义务要求。这一点很可能体现在“巴厘路线图”在未来两年所要实现的对发展中国家减排行动的确定中，并且应当注意到，“巴厘路线图”也已经将避免毁林排放、对林业资源和森林碳汇的可持续管理作为了发展中国家应当大力采取的措施。

西方某些发达国家往往基于自身利益和政治目的而规避历史责任，指责中印等发展中国家当前的发展模式是不可持续的，并且还指责其威胁到未来全球应对气候变化行动的成败。中国走低碳的可持续发展道路，能够实现经济社会快速稳定发展和保护全球环境的双重目标，但如果把发展低碳经济直接同未来的国际谈判、国际机制和减排目标挂钩，特别是将其作为发展中国家应对气候变化必须承担的无条件责任，将会受到发展中国家的广泛质疑，并且对我国也将产生多方面的不利因素。中国必须在未来的气候谈判中密切关注这一趋势的发展，并且积极与全球各方展开磋商并达成共识，就发展中国家走低碳发展道路争取最为有利的国际环境和支持。

而对于国际贸易和应对气候变化的相关发展，则尤其应该引起中国政府的注意。中国在国际贸易中的地位越发重要，中国对外贸易中出现的众多状况也引起了国际社会的广泛重视。目前在应对气候变化的背景之下，国际上正在进行有关修改贸易规则的讨论，征收边境调节税、对进出口产品和服务制定能效和碳强度标准、或者将其纳入发达国家的碳市场交易中，这些相关的讨论一定程度上都是基于应对全球气候变化的国际行动，并尤其对发展中国家构成挑战。

此外，走低碳发展道路并非单纯的减少碳排放，而是涉及到各个复杂的政策目标，并且需要新的技术和额外的资金支持。发展低碳也不存在固定的模式，而是需要在认真审视低碳经济的内涵和发展方向的同时，将高能效低碳排放的目标融入经济社会发展的战略当中。中国的低碳发展之路，应该是一条立足于基本国情并且符合世界发展趋势的渐进式道路，应该是一条具有清晰的阶段目标和优先行动的发展路线图。中国政府和相关科研单位应当早做准备并及早规划，对低碳发展的各个重点领域进行全面的研究，权衡和协调低碳发展道路同中国社会经济发展的众多目标，并制定相应的政策措施和制度框架，最终真正形成低碳高效地迈向全面小康社会和中等发达国家发展水平的低碳发展路线图。

《气候变化展望》2008 年第 1 期（总第 3 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、欧盟、澳大利亚、中国和印度设立了办事处，为各国的工商企业和政府机构提供支持，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：adeng@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