

Integrating the Climate Change Issues into
Strategic Environmental Assessment in China

气候变化新视角下 的中国战略环境评价

徐鹤 白宏涛 吴婧 乔盛◎著



科学出版社

气候变化新视角下的 中国战略环境评价

徐鹤 白宏涛 吴婧 乔盛 著

新世纪优秀人才支持计划 (NCET-10-0511)

国家社会科学基金重点项目 (11AZD103) 资助

中央高校基本科研业务费专项资金 (65012501)

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在对全球气候变化和战略环境影响评价研究现状进行总结分析的基础上,从减缓和适应两个角度深入探讨气候变化因素融入我国战略环境影响评价的理论基础及工作框架。分析了作为减缓气候变化重要手段的低碳发展的内涵和特点;系统构建了基于低碳发展目标的规划环境影响评价技术框架,特别是对评价指标体系的构建进行了详细的论述,提出将评价指标分为评价型指标和建议型指标两类;重点论述了战略环境影响评价中的气候适应性评价原则、技术框架和评价要点,并构建了适应性评价指标体系。最后选取了城市和交通两种类型的规划环境影响评价实例作为研究案例,验证了本书构建的低碳评价和气候适应性评价技术框架。

本书可供环境科学、气象学、决策科学、管理科学、规划科学等领域的科技人员和管理人员,特别是从事环境影响评价研究和实践的人员阅读,也可供高等院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

气候变化新视角下的中国战略环境影响评价 / 徐鹤等著. —北京:科学出版社, 2013. 1

ISBN 978-7-03-036251-3

I. 气… II. 徐… III. 环境影响-环境质量评价-研究-中国
IV. X820. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 303633 号

责任编辑:吕彩霞 张 震 / 责任校对:宋玲玲

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 1 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2013 年 1 月第一次印刷 印张: 13 3/4

字数: 280 000

定价: 60.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

气候变化是当前国际社会最关注的重要议题之一。政府间气候变化专业委员会从 1990 年起先后发布四次评估报告，逐步确认了地球气候正在经历一次以全球变暖为主要特征的显著变化。全球气候变化深刻影响着人类生存和发展，是世界各国共同面临的重大挑战。中国作为一个负责任的发展中国家，对气候变化问题给予了高度重视，成立了“国家气候变化对策协调小组”，制定了《中国应对气候变化国家方案》。2009 年，中国政府正式提出到 2020 年单位 GDP CO₂ 排放量在 2005 年的基础上降低 40% ~ 45% 的低碳发展目标，并要求将控制温室气体排放纳入政府中长期发展战略和规划当中。目前有关部门正在研究起草中国的应对气候变化法，修改与应对气候变化相关的各项法律、法规。如何将减缓和适应气候变化的机遇与挑战纳入经济与社会发展的各层面，并鼓励政府、公众、企业、各类组织参与其中，考验着各级决策者的政治远见和政策水平。

另一方面，我国从 20 世纪 70 年代中期引入环境影响评价概念至今，经过 30 余年的实践，环境影响评价已成为我国环境与发展综合决策的制度化保障。伴随着环境管理视角的拓展，环境影响评价的内容不断丰富和扩展，经历了从浓度控制到污染物总量控制和环境质量达标、从末端治理到清洁生产和循环经济、从建设项目环境影响评价到区域环境评价和战略环境评价。目前，战略环境评价作为构建环境友好型、资源节约型社会，执行和完善发展战略和决策的重要工具和手段，也应成为推进我国应对气候变化、落实气候变化减缓措施和应对措施的有效工具。拓展战略环境评价的应用范围并融入气候变化是战略环境评价自身技术发展和社会功能拓展的要求，也是推进我国经济社会发展绿色化、低碳化转型，实现我国经济社会又好又快发展的要求。然而，目前国内外尚缺乏以战略环境评价为工具落实气候变化减缓和应对措施的研究成果。

战略环境评价作为实用性很强的环境管理工具，必须追踪最前沿的社会经济发展理念并与国家政策相结合，才能发挥其最大功效。近些年来，在科学发展观的指导下，我国已经进入了以环境优化经济增长的历史新阶段，先后提出了生态城市、循环经济、节能减排等发展理念。南开大学战略环境评价研究中心在探索将这些理念融入到战略环评的研究领域已经做了富有成效的系统工作。为了进一

步发挥战略环境评价在应对全球气候变化领域的工具作用，在新世纪优秀人才支持计划（NCET-10-0511）、国家社会科学基金重点项目（11AZD103）和中央高校基本科研业务费专项资金（65012501）的资助下，南开大学战略环境评价研究中心在国内较早开展了气候变化新视角下的战略环境评价研究工作并取得了初步的成果。

本书总结了南开大学战略环境评价研究中心多位研究人员的学术成果和学位论文，以减缓和适应两个视角为主线，首先为构建战略环境评价低碳评价技术框架进行基础研究，包括低碳发展目标的内涵分析、战略环境评价融合低碳理念的潜在作用途径分析和碳排放差异性分析；其次开展气候适应性评价在战略环境评价中的评价要点和指标体系，这几部分内容既是并列关系又依次深入；最后重点基于构建的技术框架开展实践验证，对于我国气候变化积极应对和战略环境评价功能完善都具有较好的理论研究价值和较强的现实意义。

本书由南开大学战略环境评价研究中心的徐鹤、白宏涛、吴婧和乔盛共同编写完稿。参与本书编写工作的人员还包括丁洁、王会芝和刘佳等研究生。在此，我们向所有为本书付出努力的人员表示诚挚的感谢。

本书在编写过程中参考了不少相关领域的文献，引用了国内外许多专家和学者的成果以及图表资料，谨此向有关作者致以谢忱。

限于我们的知识修养和学术水平，本书难免存在一些不足和疏漏之处，恳请广大读者批评和指正。

作 者
2012 年 10 月

目 录

前言

1 绪论	1
1.1 全球气候变化	1
1.1.1 气候变化	1
1.1.2 气候变化研究进展	4
1.1.3 气候变化的影响	8
1.2 战略环境评价	8
1.2.1 战略环境评价的内涵	8
1.2.2 中国 SEA 社会功能的拓展	12
1.3 将气候因素纳入战略环境评价的研究进展	14
1.3.1 学术研究	14
1.3.2 机构研究	15
1.3.3 实践案例	17
2 减缓气候变化：低碳理念融入战略环境评价	18
2.1 低碳发展理念	18
2.2 中国低碳发展的内涵	20
2.2.1 中国的碳排放现状	20
2.2.2 低碳发展的目的	26
2.2.3 低碳发展的途径	27
2.3 碳排放的影响因素分解	29
2.3.1 分解方法概述	29
2.3.2 中国碳排放因素分解	39
2.3.3 生活消费碳排放影响因素	43
2.4 中国碳排放的差异性研究	48
2.4.1 区域碳排放差异性	48
2.4.2 行业碳排放差异性	64

3	基于低碳发展目标的规划环境影响评价技术框架	71
3.1	指导思想与评价原则	71
3.2	技术路线与评价内容	72
3.2.1	技术路线	72
3.2.2	评价内容	72
3.3	低碳评价指标体系	88
3.3.1	评价型指标	89
3.3.2	建议型指标	90
4	适应气候变化：战略环境评价中的气候适应性评价	101
4.1	评价目标和评价原则	101
4.1.1	评价目标	101
4.1.2	评价原则	101
4.2	技术框架与评价要点	102
4.2.1	技术框架	102
4.2.2	评价要点	109
4.3	适应性评价指标体系	112
4.3.1	指标体系构建原则	112
4.3.2	指标选取	112
4.3.3	指标体系建立——以交通规划为例	114
4.3.4	指标权重	117
5	案例实证分析	123
5.1	城市规划环境影响评价的低碳评价——以滨海新区为例	123
5.1.1	滨海新区发展战略环境评价	123
5.1.2	滨海新区发展 SEA 中的低碳评价内容	128
5.2	交通规划环境影响评价的气候变化适应性评价——以国家高速公路网为例	162
5.2.1	国家高速公路网规划概况介绍	162
5.2.2	国家高速公路网规划环评中的气候变化适应性评价	164
	参考文献	187
	附录 国外相关技术导则	197

1

绪 论

气候变化是目前国际社会最关注的重要议题之一，应对气候变化已经成为我国社会经济发展所面临的必然选择。中国于 2007 年成立了以温家宝总理为组长的国家应对气候变化领导小组，负责制订国家应对气候变化的重大战略、方针和对策，协调解决应对气候变化工作中的重大问题。同年 6 月，中华人民共和国发展和改革委员会（简称国家发改委）发布了《中国应对气候变化国家方案》，明确了到 2010 年中国应对气候变化的具体目标、基本原则、重点领域及其政策措施。中国政府于 2009 年年底正式提出到 2020 年单位 GDP CO₂ 排放量在 2005 年的基础上降低 40%~45% 的低碳发展目标，并要求将控制温室气体排放纳入政府中长期发展战略和规划当中。战略环境评价作为构建环境友好型、资源节约型“两型”社会，执行和完善发展战略和决策的重要工具和手段，也将成为推进我国应对气候变化、落实气候变化减缓措施和应对措施的有效工具，因此将气候变化纳入战略环境评价具有重要的意义。然而，目前国内外尚缺乏以战略环境评价为工具落实气候变化减缓措施和应对措施的研究成果。本书对我国目前战略环境评价和气候变化的研究现状进行了总结分析，深入探讨气候变化因素融入战略环境评价的理论基础及工作框架。

1.1 全球气候变化

1.1.1 气候变化

所谓气候变化，《联合国气候变化框架公约》（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）将其定义为：“经过相当一段时间的观

察，在自然气候变化之外由人类活动直接或间接地改变全球大气组成所导致的气候变化。”该定义将因人类活动而改变大气组成的“气候变化”与归因于自然因素的“气候变化”区分开来。在政府间气候变化专门委员会（Intergovernment Panel on Climate Change, IPCC）的定义中，气候随时间的任何变化，无论其原因是自然变率，还是人类活动的结果，都属于气候变化的范畴。由于国际社会对于人类活动导致气候变化的影响机制尚存争议，因此 IPCC 的定义更为普遍接受。

世界气象组织和联合国环境规划署联合成立的政府间气候变化专门委员会从 1990 年起先后发布四次评估报告，逐步确认了地球气候正在经历一次以全球变暖为主要特征的显著变化，根据全球地表温度器观测资料，近年来气候系统变暖已经成为毋庸置疑的客观事实。自 1906~2005 年的 100 年间，地球表面的温度线性趋势为 0.74°C ，这一趋势大于 IPCC 第三次评估报告的 1901~2000 年的变化趋势，说明全球气候变暖的趋势正在日益加大。从图 1.1 可以清楚地看出，在过去 100 多年间，全球温度呈明显上升趋势。同时，根据美国国家海洋和大气管理局（National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA）每年九月份对北极冰川监测调查的数据显示（图 1.2），在全球变暖的背景下，北极圈冰川面积在逐渐减少。

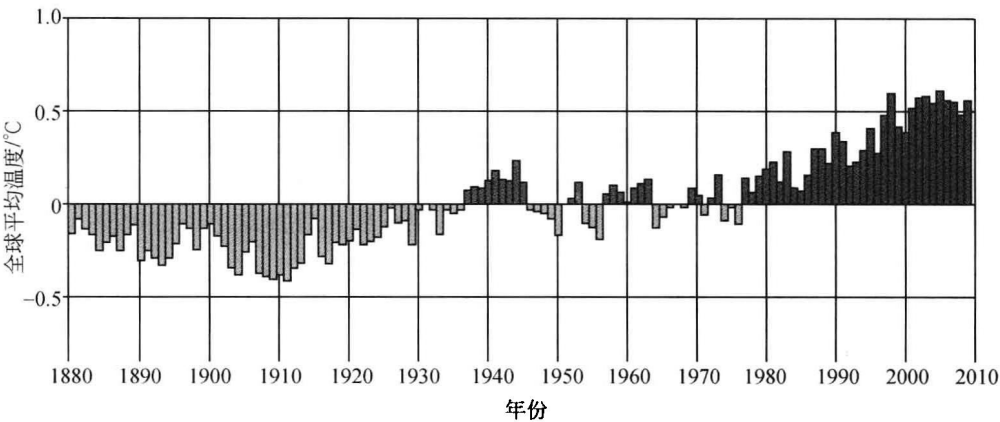


图 1.1 全球平均温度异常值的变化情况

资料来源：NOAA，2011

据相关资料显示，2010 年全球气候极端事件频发。由此可见，气候变化的影响是全球性的，对全球自然环境和人类生存环境造成了诸多不利影响。最新数据也表明，2010 年全球气温异常明显，陆地与海洋平均温度已经达到了 130 多年来的最高值，如表 1.1 所示。

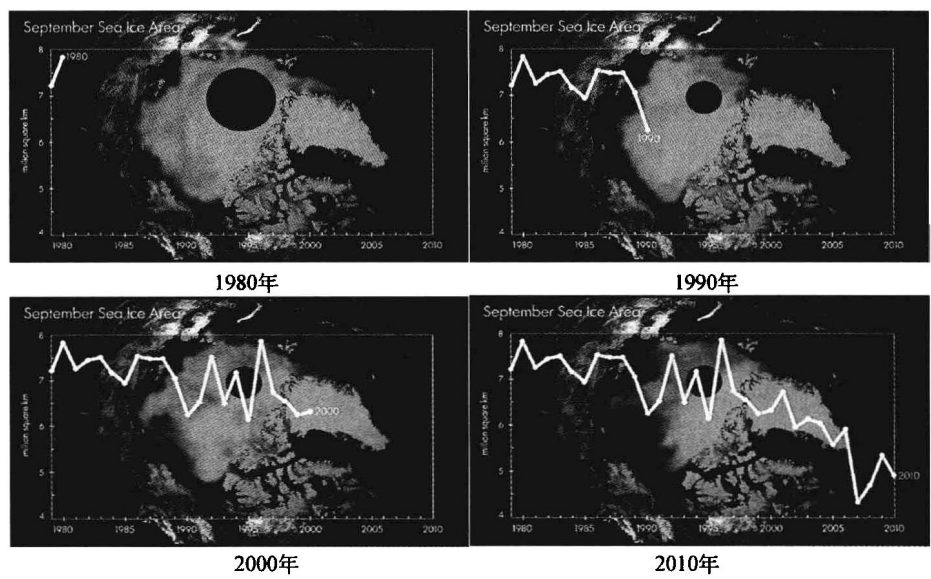


图 1.2 北极冰川面积变化趋势
资料来源：NOAA，2011

表 1.1 2010 年全球气温异常状况

地区	全球气温年均异常值		在 1880 ~ 2010 年的排名	最高或次高纪录		
	℃	℉		年份	℃	℉
全球						
陆地	+0.96 ± 0.11	+1.73 ± 0.20	2nd 最暖年 ^①	2007	+0.99	+1.78
海洋	+0.49 ± 0.06	+0.88 ± 0.11	3rd 最暖年 ^②	2003 ^③	+0.51	+0.92
陆地与海洋	+0.62 ± 0.07	+1.12 ± 0.13	最暖年	(1998)	+0.60	+1.08
北半球						
陆地	+1.08 ± 0.14	+1.94 ± 0.25	2nd 最暖年	2007	+1.15	+2.07
海洋	+0.51 ± 0.07	+0.92 ± 0.13	3rd 最暖年 ^④	2005	+0.53	+0.95
陆地与海洋	+0.73 ± 0.10	+1.31 ± 0.18	最暖年	(2005)	+0.72	+1.30
南半球						
陆地	+0.65 ± 0.06	+1.17 ± 0.11	5th 最暖年 ^⑤	2005	+0.81	+1.46
海洋	+0.49 ± 0.06	+0.88 ± 0.11	5th 最暖年	1998	+0.54	+0.97
陆地与海洋	+0.51 ± 0.06	+0.92 ± 0.11	6th 最暖年	1998	+0.57	+1.03

注：①与 2005 年并列 2nd 最暖年；②与 2005 年并列 3rd 最暖年；③与 2005 年并列最暖年；④与 2003 年并列 3rd 最暖年；⑤与 2003 年并列 5th 最暖年
资料来源：NOAA，2011

IPCC 系列报告的最新研究成果指出，近 50 年来的全球气候变暖“很有可能”主要是由人类活动引起的：化石能源燃烧和毁林等导致大气中温室气体浓度大幅上升，从而导致气候变暖、海平面上升、灾害天气增加、人类生存环境恶化等一系列后果，并强调到 2050 年必须将大气中 CO_2 浓度控制在一定的水平内，才可能避免发生极端气候变化后果。在过去的五十多年里，全球大气中 CO_2 浓度已经发生了惊人的变化，图 1.3 显示了大气中 CO_2 浓度的上升趋势。在我国，中国气象局的高云、毛留喜等通过过去 50 年的观测也判断出气候变暖的原因大部分可归结于人类活动，同时提出 20 世纪 90 年代是近千年以来最暖的 10 年。现在已有相关的研究和预测表明，气候变化还会进一步加剧，到 21 世纪末，全球地表平均气温还将上升 1.4°C ，同时冰川融化、海平面上升、洪涝、干旱、高温、沙尘暴等极端气候事件出现频率和强度都有加剧的趋势。

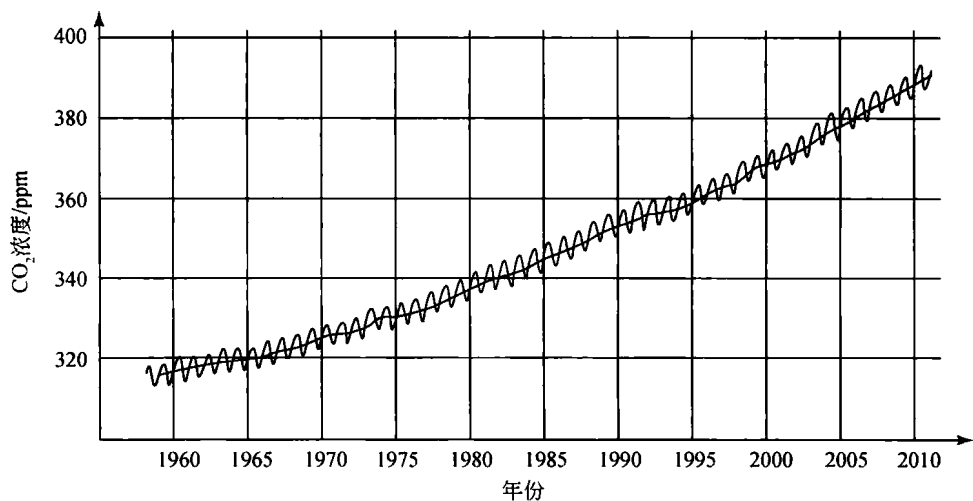


图 1.3 1960 ~ 2010 年全球大气 CO_2 浓度变化情况

资料来源：NOAA，2011

1.1.2 气候变化研究进展

国外方面，对由人类活动引起的气候变化的研究早在 1827 年就开始了。1827 年法国科学家 Fourier 就指出，大气与温室的玻璃有相同的物理作用；后来 1896 年瑞典化学家 Arrhenius 研究了温室气体增加可能造成的气候变暖，认为如果大气中的 CO_2 浓度增加 1 倍，全球平均温度可能上升 $5\sim 6^\circ\text{C}$ ；1940 年英国的

G. S. Callander 首先计算了燃烧矿物燃料所增加的 CO_2 可能造成的气候变暖,但是当时正处于第二次世界大战时期,人们没有顾及到这个问题。20 世纪 50 年代是战后经济恢复时期,而这时北半球的温度开始缓慢下降。所以,虽然有一些人注意到 20 世纪 40 年代的升温,但并未引起广泛的关注。北半球气温下降大约持续到 20 世纪 70 年代中,此后全球气温迅速回升,而且,从 1958 年到 20 世纪 70 年代后期已经积累了大约 20 年的 CO_2 浓度观测记录,这个记录表明 CO_2 浓度持续增加。在这种情况下,1972 年 2 月在日内瓦召开了第一次世界气候大会 (the First World Climate Conference, FWCC),在这次会议上,制定了世界气候计划 (World Climate Programme, WCP) 及其 4 个子计划:世界气候研究计划 (World Climate Research Programme, WCRP)、世界气候影响计划 (World Climate Influence Programme, WCIP)、世界气候应用计划 (World Climate Application Programme, WCAP) 及世界气候资料计划 (World Climate Data Programme, WCDP),揭开了全球气候研究的序幕。在 1992 年 6 月里约热内卢举行的联合国环境与发展大会上,各国政府达成共识,需经过全人类的共同努力解决全球变暖问题,160 多个国家签署了《联合国气候变化框架公约》,该公约为采取减缓和稳定气候变化的行动制定了议事日程。1997 年各国政府在防止气候变化不利影响的进程中又迈出更远的一步,通过了《联合国气候变化框架公约·京都议定书》,为工业国家制定了减排温室气体的目标。《京都议定书》被认为是全人类对付全球气候变化的里程碑,它为以后制定相关的国际法律文书奠定了基础。但是《京都议定书》并非一个完善的法律文书,存在许多问题和缺陷。早在 1988 年,世界气象组织 (World Meteorological Organization, WMO) 与联合国环境署 (United Nations Environment Programme, UNEP) 联合成立了政府间气候变化专门委员会,即 IPCC。该组织于 1990 年、1995 年和 2001 年相继完成了三份全球气候评估报告,这些报告已成为国际社会认识和了解气候变化问题的主要科学依据。2007 年,IPCC 公布了第四份气候变化评估报告。这份报告是 IPCC 组织世界上最优秀的科学家通过合作研究给出的科学结论,是人类社会关于气候变化的最新知识,具有权威性。2007 年,气候变化问题陡然升温,在当年年初的达沃斯世界经济论坛年会上,气候变化超过恐怖主义、阿以冲突、伊拉克问题,成为压倒一切的首要问题。同年 4 月,联合国大会首次对气候变化与安全问题进行了讨论。2009 年 12 月,在哥本哈根气候变化大会上,经过马拉松式的艰难谈判,达成不具法律约束力的《哥本哈根协议》。这份有 12 项内容的协议指出,气候变化是当前面临的主要挑战之一,各国强调将通过强大的政治意愿,根据“共同但有区别的责任”原则,紧急应对气候变化。

国内方面,早在 1990 年,我国就成立了应对气候变化的相关机构,1998 年

组建了国家气候变化对策协调小组，统一协调相关政策和行动。为了加强对气候变化工作的领导，2007 年成立了以温家宝总理为组长的国家应对气候变化领导小组，负责制订国家应对气候变化的重大战略、方针和对策，协调解决应对气候变化工作中的重大问题。同年 6 月，国家发改委发布《中国应对气候变化国家方案》，明确了到 2010 年中国应对气候变化的具体目标、基本原则、重点领域及其政策措施。在 2008 年国务院机构改革过程中，国家发改委成立了应对气候变化司，承担领导小组的具体工作。

综上所述，国际社会针对气候变化采取了诸多应对措施，表 1.2 和表 1.3 对国内外应对气候变化的大事记进行了整理。

表 1.2 国际社会应对气候变化重要举措

年份	国际社会应对气候变化重要举措
1992	《联合国气候变化框架公约》通过
1994	《联合国气候变化框架公约》于 3 月 21 日正式生效，成为意义最为深远的国际法律文书
1997	《京都议定书》制定
2001	3 月布什政府宣布拒绝批准《京都议定书》
2005	《京都议定书》正式生效，人类历史上首次以法规形式限制温室气体排放
2006	《斯特恩报告》发布，全球以每年 GDP 1% 的投入，可以避免将来每年 GDP 5% ~ 20% 的损失，呼吁全球向低碳经济转型
2007	《与发达国家后续承诺减排潜力和可能减排目标相关的综合信息》汇总主要发达国家与减排潜力相关的人口、经济、能源、排放等方面的指标和数据
2007	美国前副总统戈尔获得诺贝尔和平奖
2007	《巴厘岛行动计划》通过
2009	联合国环境署发布《全球绿色新政》的报告，号召各国发展低碳产业
2009	联合国气候变化峰会在纽约联合国总部举行
2009	主要缔约方达成了《哥本哈根协议》
2010	联合国举行波恩会议

表 1.3 中国应对气候变化重要举措

年份	中国应对气候变化重要举措
1990	国务院专门成立了“国家气候变化协调小组”
1992	中国成为联合国《联合国气候变化公约》的缔约国之一
1997	12 月 11 日中国加入《京都议定书》
1998	组建了 13 个部门参与的国家气候变化对策协调小组
2007	国家发展和改革委员会出台的《中国应对气候变化国家方案》对外发布

续表

年份	中国应对气候变化重要举措
2007	国家发展和改革委员会同有关部门制定《节能减排综合性工作方案》印发
2008	成立国家发展和改革委员会应对气候变化司
2008	发布《中国应对气候变化的政策与行动》白皮书
2008	中国提出“人均累计排放”的概念
2009	国家主席胡锦涛出席联合国气候变化峰会
2009	正式对外宣布，决定到2020年单位GDP CO ₂ 排放比2005年下降40%~45%，并纳入国民经济与社会中长期发展规划
2009	温家宝总理参加哥本哈根气候变化领导人会议
2010	国家发展和改革委员会发出《关于开展低碳省区和低碳城市试点工作的通知》
2010	首次承办联合国气候变化会议——天津峰会
2011	国家发展和改革委员会应对气候变化司向全国公开征求《应对气候变化法》意见

学术研究方面，通过对近几年相关文献的梳理和分析发现，研究重点主要集中在气候变化对能源资源的影响、对人类生产生活的影响、气候变化发展趋势、适应及减缓措施、发展低碳经济以应对气候变化、加强相关立法等几个方面。具有代表性的有：1999年，Andrew White等人较早的对气候变化对生态系统的影响进行了系统的研究。2003年，张云霞、王铁宇较早地论述了全球气候变化的现状和趋势，以及对我国水、森林和土地等自然资源的影响。于淑秋（2005）、尹云鹤等（2009）对气象数据进行了统计分析，模拟了过去五十多年来我国各项气候指标的变化趋势，并通过模型预测等方法获得未来气候变化的趋势。2008年，胡鞍钢、管清友论述了中国作为世界第一大煤炭消费国和SO₂排放国在应对气候变化方面的出路，以及在技术、经济、政治、国际合作方面的可行性。同年，赵黛青、廖翠萍深入探讨了气候变化对我国能源的影响，提出通过产业结构与能源结构调整、提高能源效率等措施降低我国经济的碳强度。2009年，杨笛针对我国气候变化立法及其缺陷，阐明了我国应尽快制定一部针对《气候变化框架公约》及相关国际气候制度法律文书，同时借鉴发达国家气候变化的立法经验，提出了气候立法的原则、阶段和具体实施办法。2010年，郑国光分析了哥本哈根气候大会之后我国应对气候变化面临的新形势和新任务，提出要进一步将应对气候变化工作纳入法制化轨道。同年，黄永忠指出我国城市面对气候变化的脆弱性已逐步显现，应该将应对气候变化作为城市治理和管理的基本目标，通过减缓和适应战略构建气候变化适应性城市，从而实现我国城市的可持续发展。复旦大学的张祥太（2010）对我国应对气候变化立法框架进行了探讨，认为我国的气候相

关立法应该分为综合性应对法、减缓性立法以及适应性立法三个体系，这是我国气候相关立法迈出的重要一步。梁燕君（2010）、彭近新（2009）等论述了我国走低碳发展之路以应对气候变化的必然性。我国学者李克平（2010）等以及英国学者 David Jaroszweski 等（2010）、Greg Marsden 等（2010）详尽地论述了气候变化对交通的影响，对交通领域如何应对气候变化进行了探讨。陆晓召（2010）通过对交通系统碳排放情况和能源消费情况的统计分析，提出合理的能源消耗结构调整和碳排放分配方案，论述了交通领域应对气候变化的可行性。2011 年，在影响评价相关方面，荷兰的 Detlef. van Vuuren 等介绍了以情景分析为基础的气候变化适应和减缓水平的评估方法，具有一定的借鉴意义。

国内外对气候变化的研究深入、细致、系统地探讨了气候变化对自然资源、人群健康以及社会经济发展产生的影响，并开发了风险评估、情景分析等多种模型与方法来评估或预测即将出现的气候变化影响，以寻找到更多、更好的减缓和适应措施。

1.1.3 气候变化的影响

受人类认识水平和分析工具的限制，目前人们对气候变化影响的评价尚存在较大的不确定性。但是不可否认，随着大气中温室气体的快速增加，超出正常水平的地球表面温度正在对自然环境和人类环境造成不利的甚至是灾害性的影响，如图 1.4。我国是人口众多、经济发展水平较低、能源结构以煤为主、应对气候变化能源相对脆弱的发展中国家，随着城镇化和工业化进程的不断加快以及居民用能水平的不断提高，我国在应对气候变化方面面临严峻挑战。

1.2 战略环境评价

1.2.1 战略环境评价的内涵

自工业革命以来，全球大规模的城市化和工业化进程使得环境污染的影响范围由局部扩大到区域。20 世纪 40 年代后出现的第一次环境问题高潮，促使人们认识到必须借助更为积极和科学的手段在发展经济的同时保护人类赖以生存的生态环境。1964 年在加拿大召开的国际环境质量评价学术会议首次提出了“环境影响评价”（environmental impact assessment, EIA）的概念。我国自 20 世纪 70

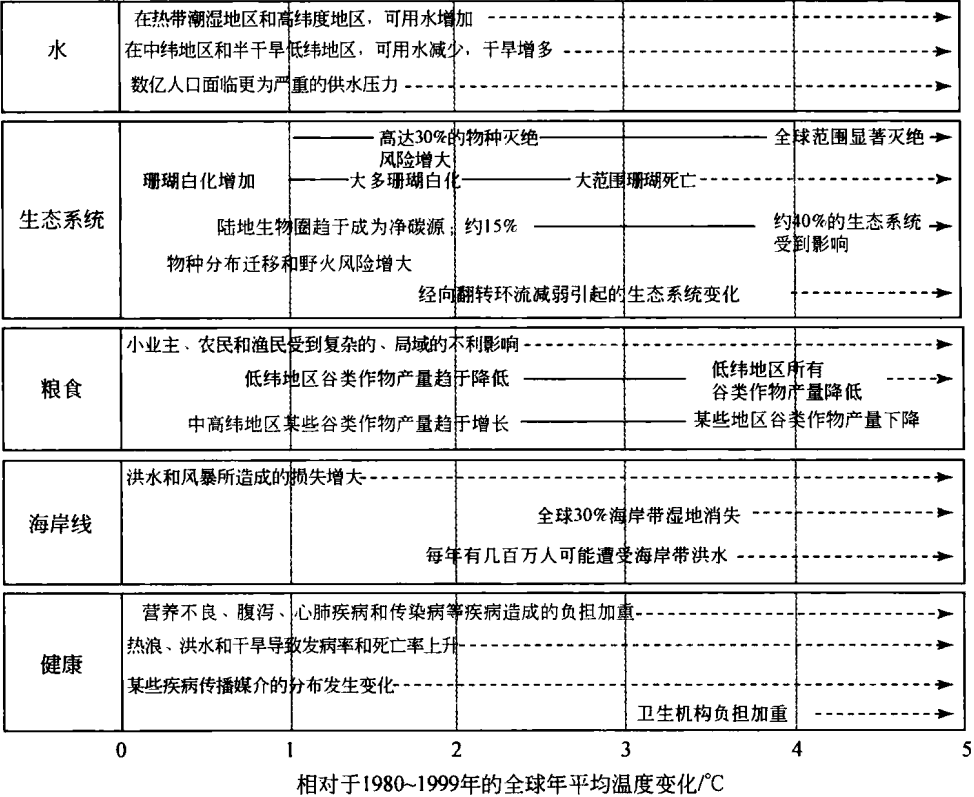


图 1.4 全球气候变暖可能引起的影响实例
资料来源: IPCC, 2007

年代末期开始 EIA 的研究和实践探索, 1978 年通过的《中华人民共和国环境保护法 (试行)》确立了我国的 EIA 制度。与环境质量评价不同, EIA 是对拟议中的人类重要决策和开发建设活动, 可能对环境产生的物理性、化学性或生物性作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响, 进行系统的分析和评估, 并提出减少这些影响的对策措施。可见, EIA 强调的是对“可能的环境影响”进行预测评价的过程, 突出了其预防潜在环境问题的功能。

20 世纪 80 年代出现的第二次环境问题高潮以区域性甚至全球性的环境问题为特征, 其对人类社会的危害性也超过了局部性的环境污染事件, 从而促使 EIA 的对象由建设项目扩展到区域性的计划、规划和政策等层次。Therivel 等 (1992) 认为, 战略环境评价 (strategic environmental assessment, SEA) 就是 EIA 在政策、计划和规划层次上的应用。关于 SEA 的产生, 一般认为其内因是传统建设项目

EIA 的局限性,在该方面我国学者已有较为系统的分析成果。例如徐鹤等(2001)研究指出,项目 EIA 未能充分考虑多个项目的累积影响,或一个项目所包含的子项目或附加开发项目所引起的累积影响,也难以全面考虑替代方案和减缓措施等。同时,20 世纪 80 年代以来,世界上大多数国家都在努力将可持续发展理念融入其规划体系,并将其作为编制规划的核心目标。可持续发展的提出也成为促进了 SEA 发展的重要外因:政策和规划过程自身日益受到可持续发展理念的影响,而 SEA 则被看做是落实可持续发展理念的一种重要工具。

国际上,SEA 被认为是对政策、计划或规划及其替代方案的环境影响进行规范的、系统的、综合的评价过程,并将结果应用于优化决策。发达国家的 SEA 涵盖了政策、计划、规划和法律等社会发展决策的所有层次。在国内,由于我国的环评法只规定了规划环境影响评价(PEIA),即只在规划层面上进行 SEA,因此我国当前 SEA 的开展几乎都集中在“规划”领域,计划、政策的 SEA 鲜有涉及。《中华人民共和国环境影响评价法》(以下简称环评法)对规划层面的 SEA 的定义是“对规划实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估,提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施,进行跟踪监测的方法与制度”。

我国于 2003 年开始实施环评法,此后国内对 SEA 的研究和实践日趋活跃。国家环境保护总局(现国家环境保护部)发布了《规划环境影响评价技术导则(试行)》(HJ/T 130—2003),对于规划层面 SEA 的评价原则、工作程序、技术要点和主要方法等做了引导性、启发性规定。众多学者和评价技术人员在 SEA 的程序、原则、技术方法等方面开展了大量理论研究和实践工作。通过文献回顾,国内 SEA 的研究重点主要集中于 SEA 的基础理论研究、技术方法学和指标体系的研究、“一地、三域、十个专项”的应用研究、案例研究四部分(表 1.4)。

表 1.4 2003~2008 年 SEA 的研究范围和重点领域

研究领域	基础理论研究	方法学研究	应用研究	案例研究
研究重点	SEA 的制度建设和程序框架,困境和建议等	不同方法的介绍以及其在规划中应用和改进	SEA 理论和方法学在“一地、三域、十个专项”的应用研究	不同地区空间规划和行业 SEA 实践研究

在理论研究方面比较有代表性的有,朱坦等(2005)较早总结分析了我国 PEIA 在基础理论研究、国际合作与交流等方面存在的问题并提出建议;余冠明等(2006)从 SEA 的主动性与整体性角度对其战略性特征进行分析;朱坦等(2007)基于 SEA 在我国的研究和实践进展,从管理制度上剖析了我国 SEA 的特点、挑战与发展机遇;秦建春等(2007)从法律角度,对 SEA 的发展提出