

气候变化2001： 综合报告

《气候变化2001：综合报告》是政府间气候变化专业委员会 (IPCC) 《第三次评估报告》的第四卷。它由综合报告本身、IPCC三个工作组的决策者摘要和技术总结及有关附录组成。

IPCC评估旨在回答下述有关问题：

- 由于人类活动，地球气候发生变化了吗？
- 根据预计，未来气候将如何变化？
- 面对不同程度的气候变化和海平面变化，农业、供水、生态系统、沿海基础设施和人类健康的脆弱性是如何表现的？
- 各类适应气候变化或减少影响气候的气体排放的措施，会产生怎样的技术、经济和市场潜力？

《气候变化2001：综合报告》为我们提供了一份包含在《第三次评估报告》中的有关政策但又不属政策规定的综合性信息。该报告还归纳了所有以前批准和通过的阐述范围广泛的有关关键性政策的IPCC报告。因此本报告对决策者和研究人员尤为有用，并可作为环境研究、气象、生物、生态和大气化学课程的主要或补充读本。

气候变化2001： 综合报告

编写：

世界银行 Robert T. Watson
和 核心写作组

基于以下单位和人员编写的草稿：

核心写作组

Daniel L. Albritton, Terry Barker, Igor A. Bashmakov, Osvaldo Canziani, Renate Christ, Ulrich Cubasch, Ogunlade Davidson, Habiba Gitay, David Griggs, Kirsten Halsnaes, John Houghton, Joanna House, Zbigniew Kundzewicz, Murari Lal, Neil Leary, Christopher Magadza, James J. McCarthy, John F.B. Mitchell, Jose Roberto Moreira, Mohan Munasinghe, Ian Noble, Rajendra Pachauri, Barrie Pittock, Michael Prather, Richard G. Richels, John B. Robinson, Jayant Sathaye, Stephen Schneider, Robert Scholes, Thomas Stocker, Narasimhan Sundararaman, Rob Swart, Tomihiko Taniguchi, 以及 D. Zhou

所有IPCC作者

编辑组

David J. Dokken, Maria Noguer, Paul van der Linden, Cathy Johnson, Jiahua Pan, 和 GRID-Arendal 设计室

政府间气候变化专业委员会《第三次评估报告》是第一、二、三工作组共同贡献

封面解释

中央：地球ó以亚洲为中心的地球ó由国家航空和航天局（NASA）EOS-Terra卫星上的中等分辨率分光辐射谱仪（MODIS）成像，陆面空间分辨率为1 km，时间是2001年5月和6月；云层取自EOS-Terra, GOES 8/10, GMS-5和 Meteosat 5/7的遥感资料；海冰根据MODIS 8天的资料合成；迭加的美国地质调查局的地形资料显示地形。由 Reto St`ckli科学系统和应用公司以及设在NASA戈达德空间中心的显象和分析实验室成像。

右：俄罗斯雅库特共和国勒拿河三角洲，由Landsat-7卫星在2000年7月27日中午两次成像，由挪威勘测局和GRID-Arendal用红外通道获取各类地貌的自然色。

左下：“瀑布群”（泰国）Topham/UNEP/Waranun Chutchawantipakorn提供照片。

左上：“寻找生命之水”（印度）Topham/UNEP/P.K. De提供照片。

气候变化2001： 综合报告

目录

序言	vii
前言	ix
决策者摘要	1
综合报告	35
问题1	37
问题2	43
问题3	59
问题4	79
问题5	87
问题6	97
问题7	107
问题8	123
问题9	135
工作组概要	
第一工作组：科学基础	X-1
第二工作组：影响、适应和脆弱性	Y-1
第三工作组：减弱	Z-1
附录	147
A. 作者和专家评审	148
B. 术语	157
C. 缩略语和单位	183
D. 专业委员会选择的科学、技术和社会经济问题	187
E. IPCC主要报告一览表	189

序言

政府间气候变化专业委员会(IPCC)由世界气象组织(WMO)和联合国环境署(UNEP)于1988年共同组建,其目前的职责是:

- 从科学、影响和经济学的角度评估目前所了解的气候变化情况,以及评估气候变化的各项减弱和/或适应方案。
- 根据要求向《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)缔约方大会(COP)提供咨询。

IPCC自建立以来,已发表了一系列的评估报告(1990、1995和2001)、特别报告、技术报告和各类方法,如《国家温室气体清单指南》,该指南已成为参考标准,并为各国决策者、科学家和其他专家及学生广为采用。

本综合报告汇总了四卷本的《第三次评估报告》(TAR)。它专门阐述了决策者关注的有关UNFCCC第2条的问题,诸如人类在多大程度上已经影响以及在将来还会如何影响全球气候,气候变化对生态和社会经济系统的影响,以及解决人类所

致的气候变化现有的和规划中的技术和政策能力。本报告扼要地探讨了一系列多边环境公约互相关联的特性。报告吸收了世界各地数百名在过去及目前参与了IPCC过程的专家的工作。作为IPCC的传统,本报告的编撰首先依赖于这些来自不同但相互关联的领域的专家的奉献、热情和合作。

我们借此机会向所有的IPCC报告和技术报告的作者和评审人员表示衷心的感谢。我们同样也感谢IPCC主席团、IPCC秘书Sundararaman博士及他的秘书处工作人员和三个工作组技术支持处的工作人员。我们感谢为IPCC托管基金做出贡献,并提供了专家和其他形式帮助的各国政府和组织。IPCC在吸收大量发展中国家和经济转型国家的专家一起参加工作方面取得了巨大的成功,托管基金为他们参加IPCC会议提供了资助。

我们感谢IPCC主席Robert T. Watson博士为完成TAR工作所提供的指导。

世界气象组织秘书长

G.O.P. Obasi

联合国环境计划署执行主任

联合国内罗毕办事处总干事

K. Töpfer

前言

本综合报告，包括决策者摘要，是政府间气候变化专业委员会(IPCC)《第三次评估报告》(TAR)的第四部分也是最后的部分。报告归纳汇总了IPCC批准和/或通过的各类材料，以便决策者和其他人员对各国政府提出并经IPCC同意的问题做出响应¹。报告旨在协助各国政府单独地和集体地制定对策，以适应和减弱由人类引起的气候变化的威胁。

综合报告主要以IPCC三个工作组对TAR的贡献为基础，但也应用了IPCC早期的评估、特别报告和技术报告。报告采用问答形式，分两部分：一部分为决策者摘要，另一较长部分则对各国政府提出的问题展开做了回应。决策者摘要参考引用了长报告的一些段落，而长报告则标出了作为回应的文献的出处，即以前批准和通过的各工作组的TAR报告的决策者摘要和章节以及IPCC早期的报告和技术报告（见附后的交叉文献术语）。

IPCC第十五次全会（哥斯达黎加，圣何塞，1999年4月15-18日）正式确定了批准决策者摘要的程序并通过了综合报告的平衡问题。综合报告及其决策者摘要的草稿由一批参与起草TAR的主要作者负责撰写，并供政府/专家同时评审。在IPCC第18次会议（英国，文布利，2001年9月24-29日）批准/通过前，最后一次将修改稿分送各国政府。

综合报告由9个与政策有关的问题组成：

- 问题1 阐述了《联合国气候变化框架公约》第2条论述的公约的最终目标（即哪些成分构成气候系统“危险的人为干扰”？）并且为将气候变化问题纳入持续发展提供了一个框架。
- 问题2 评估了自工业革命前期以来观测到的气候和生态系统的变化，可能的话，确定其原因。

- 问题3 和4 评估了未来温室气体排放和硫酸盐气溶胶初级粒子对气候，包括变率和极端事件及生态和社会经济系统变化的影响（不考虑具体的气候变化减缓政策）。
- 问题5 讨论了气候、生态系统和社会经济系统的惯性以及减缓和适应产生的影响。
- 问题6 评估了稳定大气温室气体浓度对气候、生态系统和社会经济系统的近期和长期影响。
- 问题7 评估了温室气体减排的近期和长期行动的技术、政策和成本。
- 问题8 确定了气候变化、其它环境问题和发展间的相互作用。
- 问题9 总结了最可靠的发现和主要不确定性因素。

我们借此机会感谢：

- 核心写作组，他们负责本报告的起草并认真地补充内容和最终定稿；
- IPCC主席团其他成员，他们承担了审稿工作；
- 各工作组的主要作者协调组成员和各主要作者，他们协助发起了起草工作；
- 三个工作组的技术支持处领导和工作人员，尤其是David Dokken, Maria Noguer和Paul van der Linden，他们提供了后勤和编辑方面的支持；
- 设在挪威Arendal的GRID办公室的领导和工作人员，尤其是Philippe Rekacewicz，与写作组合作处理综合报告中的图表；
- IPCC秘书处工作人员，他们处理了大量的行政事务。

包含决策者摘要的综合报告在此以单卷本出版，同时出版的有各工作组为《第三次评估报告》

¹ 见<http://www.ipcc.ch> 有关编写、评审、批准、接受、通过 和 出版 IPCC 报告的程序。

提供的决策者摘要和技术总结，以及一份综合详尽的术语表。综合报告已译成IPCC的其它语种，它们是阿拉伯文、中文、法文、俄文和西班牙文。综合报告也分成单独的小册子出版，它们有各工作组的决策者摘要、技术总结和术语表。《第三次评估报告》的一至四卷英文本有印刷本和数字化的光盘版，同时还可在 <http://www.ipcc.ch> 网址上获取。

IPCC主席
R.T. Watson

IPCC秘书
N. Sundararaman

→ 综合报告引用的IPCC评估

Qx.x	以下综合报告中有关段落	SPM	决策者摘要
WGI TAR	《第三次评估报告》第一工作组	TS	技术总结
WGII TAR	《第三次评估报告》第二工作组部分	ES	执行总结
WGIII TAR	《第三次评估报告》第三工作组部分	GP	指导文件
SRES	排放情景特别报告	TP	技术文件
SRLULUCF	土地利用、土地利用变化和林业特别报告		
SRTT	技术转让的方法学与与技术性问题特别报告		
SRAGA	航空和全球大气特别报告		
DES GP	发展、平等和持续性指导报告		
IPCC TP4	建议的CO ₂ 排放限制影响技术报告		
IPCC TP3	稳定大气温室气体：物理、生物和社会经济影响技术报告		
WGII SAR	第二次评估报告第二工作组部分		