

G

E



全球环境展望年鉴

我们变化中的环境综述

2006



联合国环境规划署

中国环境科学出版社

G

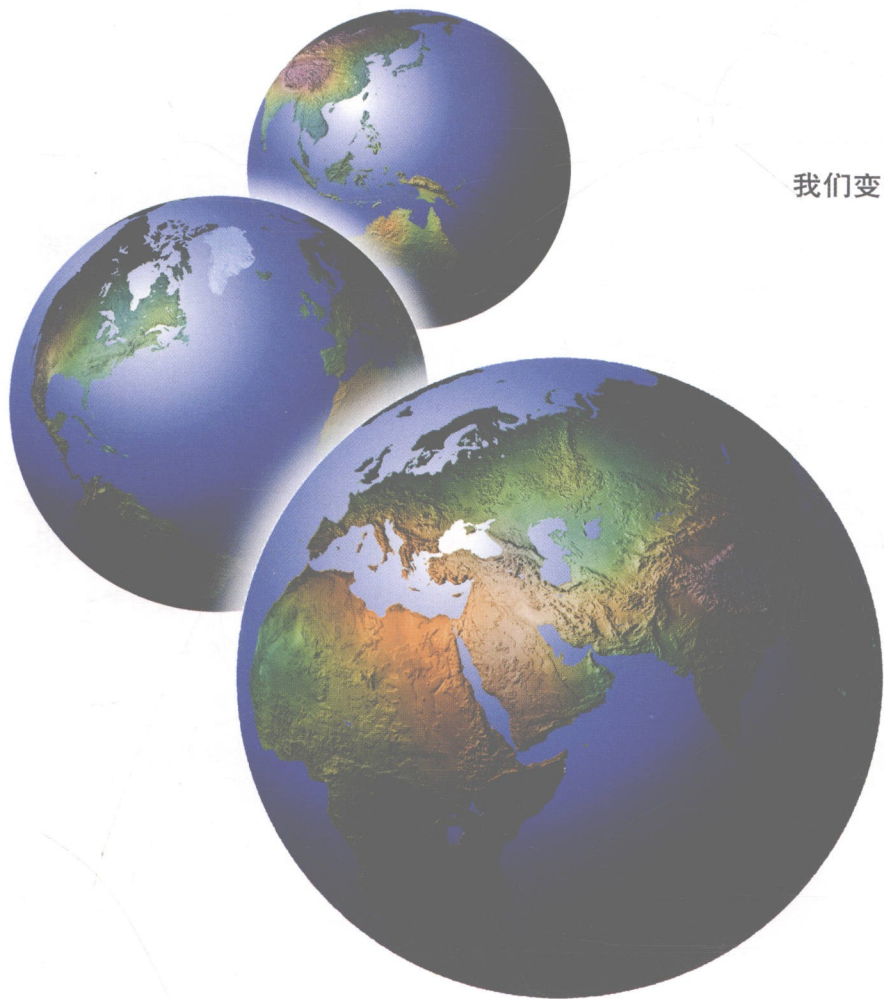
E



全球环境展望年鉴

我们变化中的环境综述

2006



联合国环境规划署

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

全球环境展望年鉴 2006/ 联合国环境规划署编; 国家环境保护总局国际司译.

—北京: 中国环境科学出版社, 2006.6

ISBN 7-80209-330-9

I.2... II. ①联... ②国... III. 全球环境—2006—年鉴 IV.X21-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 052473 号

版权登记号 图字: 01-2006-3104 号

审校	徐庆华 岳瑞生 张金华 张洁清
翻译	任立平 何小英 邸慧萍 陈艳艳
协调	顾莉 丁枚
责任编辑	连斌 李卫民
设计制作	龙文视觉

出版	中国环境科学出版社发行 (100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号) 网 址: http://www.cesp.cn 电子信箱: zongbianshi@gmail.com
印刷	北京东海印刷有限公司
经销	各地新华书店
版次	2006 年 6 月第一版
印次	2006 年 6 月第一次印刷
印数	1—2000
开本	787 × 1092 1/12
印张	7.5
字数	200 千字
定价	50.00 元

[版权所有, 请勿翻印、转载, 违者必纠]

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回出版社更换

前言

法国著名作家雨果 (Victor Hugo) 说：“时机成熟的思想，其力量是无穷的。”这一思想指的是自然和自然资本在战胜贫穷和增加各国财富中所起的作用。

在 2005 年，人们对环境经济学以及大自然提供给我们的产品和服务产生了前所未有的兴趣。在众多重要事件中，千年生态评估、联合国秘书长旨在让世界各国了解千年发展目标成果而启动的千年研究项目的研究结果以及 2005 年世界首脑会议都强调了自然财富的价值。

从这些不同过程中显现出来的信息很清楚地告诉我们：投资于环境和投资于恢复被损害和退化的生态系统具有巨大的长期和短期经济收益。**2005 年综述**中着重强调了千年生态系统评估的成果，尽管自然生态系统提供的许多益处并未在市场上进行交易，无法用货币衡量其价值，但对社会而言，它们常常具有最大的价值。

千年生态系统评估的研究成果还指出，与生态系统服务受到损害有关的经济和公共健康成本可能是相当可观的。这一点在 2005 年得到了清楚的证明——由于环境缓冲作用已经遭到破坏，世界上好几个地区受到了比以前更加严重的多种自然灾害的影响。

今年的**专题论述**详细阐述了与能源有关的空气污染对环境、社会经济和公共健康产生的影响。需要迫切解决空气污染问题的原因有许多——不仅是因为它对污染产生地区的人体健康产生严重的危害，还因为空气污染常常未加治理并蔓延到邻国。能源消费除引起空气污染外，国际社会对能源消费引起的全球气候变化、能源安全和能源的可获得性也日益关注。另一方面，我们现在已经拥有可以利用的清洁能源技术，但它并没有得到广泛的采纳。联合国环境规划署全球部长级环境论坛 (GMEF) 2006 年年会上将讨论这些问题。我们将面临的一项重要的挑战是：发

现和确定这样一些途径，既能继续满足全世界日益增长的能源需求，又不会损害那些穷人的能源需要——同时还消除了那些与能源消费有关的污染排放的不利影响。

过去，我们常常把大自然提供的商品和服务看成是免费的，我们可以不付出什么代价就得到它们。由于这些资源日益稀少而整个社会又需要更高标准的环境服务，我们将不得不改变上述观念。本书**新的挑战**一章探讨了与粮食安全有关的两个政策专题。第一个专题探讨了在气候变化中的农作物生产问题。全球变暖可能严重危及未来环境满足粮食需求的能力。我们需要在国家 and 全球层面采取行动，以确保我们能以最佳方式适应已经发生的变化，同时通过减少有害的温室气体排放，从根本上解决这个问题。《京都议定书 (Kyoto Protocol)》今年初生效，这已经迈出了历史的第一步，但我们仍然任重道远。

第二个专题确认了在海洋生态系统进行鱼和贝类养殖的环境影响和最佳方法。我们需要谨慎小心、认真规划和良好的管理，以确保当前的做法不会危及海洋生态系统将来提供的服务。

全球环境展望指标描述了主要的进展和趋势。这些指标支持了本年鉴其他章节的结论，即日益增加的温室气体排放正导致自然生态系统的变化，例如高山冰川的厚度正加快变薄，越来越密集的捕捞使渔业资源严重损耗。

然而，全球环境展望指标也显示了希望。世界氯氟烃的消费持续下降。世界上越来越多的地方有能力对生物多样性进行某种形式的环境保护。

本期《全球环境展望年鉴》想在科学和政策之间搭建一座桥梁。有140多名专家参与了本年鉴各章节的编写工作。前面两期《全球环境展望年鉴》已经引发了包括联合国环境规划署理事会在内各方要求行动的呼声。我希望，您会觉得这本书充满新的思想，并且能增长知识。我们欢迎您的反馈意见。



A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Klaus Toepfer' in a stylized, cursive script.

克劳斯·特普费尔 (Klaus Toepfer)

联合国副秘书长兼
联合国环境规划署执行主任

《全球环境展望年鉴 2006》合作中心

来自下列全球环境展望年鉴合作中心的职员协助编写了这本《全球环境展望年鉴 2006》。他们同时也参与了将于 2007 年完成的《全球环境综合展望报告 4》的编写工作。

- 阿拉伯海湾大学, 巴林王国
- 亚洲理工学院, 泰国
- 孟加拉国高级研究中心, 孟加拉国
- 中欧大学, 匈牙利
- 阿拉伯区域和欧洲环境与发展中心, 埃及
- 拉丁美洲社会生态学中心, 乌拉圭
- 北美洲环境合作委员会, 加拿大
- 欧洲环境署, 丹麦
- 坎特伯雷大学南极研究中心南极网关, 新西兰
- 联合国环境规划署全球资源信息数据库阿伦达尔中心, 挪威
- 国际全球变化研究所, 新西兰
- 巴西环保和再生天然资源所, 巴西
- 国际可持续发展研究所, 加拿大 / 美国
- 莫斯科国立大学, 俄罗斯联邦
- 国立环境研究所, 日本
- 荷兰环境评价局, 荷兰
- 非洲环境和可持续发展网, 科特迪瓦
- 圣地亚哥天主教大学, 智利
- 环境问题科学委员会, 法国
- 南部非洲研究与文献中心, 津巴布韦
- 国家环境保护总局, 中国
- 斯德哥尔摩环境研究所, 美国
- 中东欧区域环境中心, 匈牙利
- 太平洋大学, 秘鲁
- 哥斯达黎加大学, 哥斯达黎加
- 联合国环境规划署全球环境监测系统, 加拿大
- 联合国环境规划署里瑟中心, 丹麦
- 联合国环境规划署世界保护监测中心, 英国
- 世界冰川监测机构, 瑞士

制作者

内罗毕协调小组:

Heather Arnold
Susanne Bech
Marion Cheatle
Anju Sharma

区域协调小组:

Adel Abdelkader
Kakuko Nagatani-Yoshida
Charles Sebukeyera
Ashbindu Singh
Ron Witt
Jinhua Zhang

支持小组:

Harsha Dave
Volodymyr Demkine
Mark Ernste
Danapakorn Mirahong
John Mugwe
Francis Njoroge
Audrey Ringler

Hua Shi
Tunnie Srisakulchairak
Sithimolada
Mick Wilson
Jaap van Woerden
Shereen Zorba

公众意识和推广:

Eric Falt
Beth Ingraham
Nick Nuttal
David Simpson

编辑:

Paul Harrison

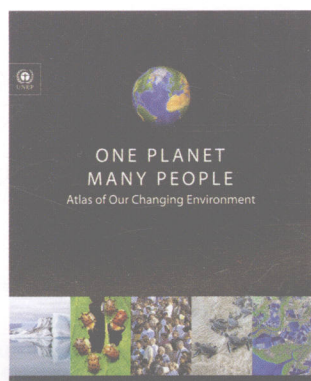
中文版审校:

徐庆华
岳瑞生
张金华
张洁清

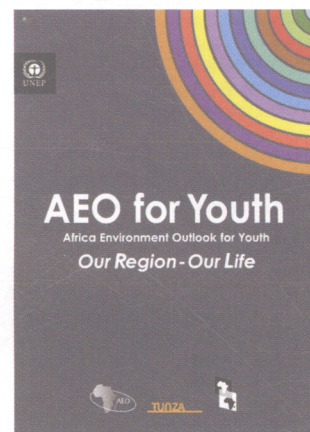
中文版翻译:

任立平
何小英
邸慧萍
陈艳艳

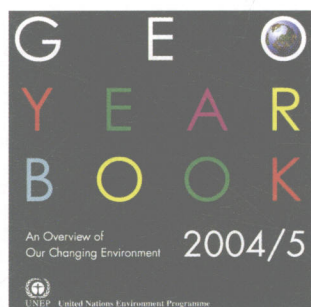
其他与全球环境展望相关的产品可以从网上书店 EarthPrint 购买。



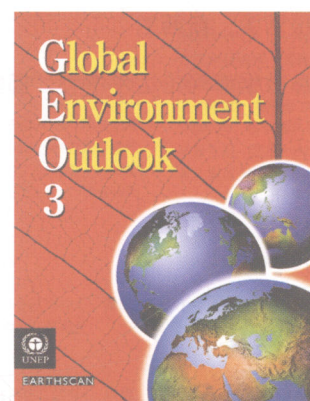
《一个人口众多的地球》
变化中的环境图册



《非洲青年的环境展望》
我们的地区 我们的生活



《全球环境展望年鉴 2004/5》
我们变化中的环境综述



《全球环境展望报告 3》

如需订购，请给我们发送电子邮件或在我们的网上书店进行在线订购。网上书店的网址是：

<http://www.earthprint.com>

邮寄地址：

EarthPrint Limited
P.O. Box 119
Stevenage
Hertfordshire, SG14TP
England

传真：(+44 1438) 748 844

电话：(+44 1438) 748 111

电子邮件：unep@earthprint.com

版权 © 2006, 联合国环境规划署

ISBN: 92-807-2672-2

UNEP/GCSS.IX/INF/2

联合国环境规划署工作编号 DEW/0777/NA

免责声明

本出版物所载内容和观点不一定反映协作组织和联合国环境规划署的观点或政策，也不表示它们同意这些观点。

本出版物所用名称和提供的材料并不意味着联合国环境规划署对任何国家、领土或城市或其权力机构的法律地位或对其疆界和边界的划定表达了任何意见。

对于本出版物提到的商业公司或产品，并不意味着联合国环境规划署给予认可。

© 指定的地图、照片和说明。

转载

如为教育和非赢利目的，可以任何形式转载本出版物全部或部分內容，无须版权所有人特别许可，但转载方应注明出处。如果转载方能寄给联合国环境规划署一份他引用本出版物內容的出版物，联合国环境规划署将表示感谢。

未经联合国环境规划署事先书面许可，不得将本出版物再次出售或用于任何其他商业目的。如果有人想出售本出版物或将本出版物用于其他商业目的，他应该把说明其目的和意图的再出版申请书寄给联合国环境规划署通讯与新闻司 (DCPI)，地址是：邮政信箱 30552，内罗毕 00100，肯尼亚。

不得利用本出版物中有关专利产品的信息进行宣传或做广告。

制作者：联合国环境规划署

预警和评估司 (DEWA)

邮政信箱 30552

内罗毕 00100

肯尼亚

电话：(+254) 20 7621234

传真：(+254) 20 7623927

电子邮件：uneppub@unep.org

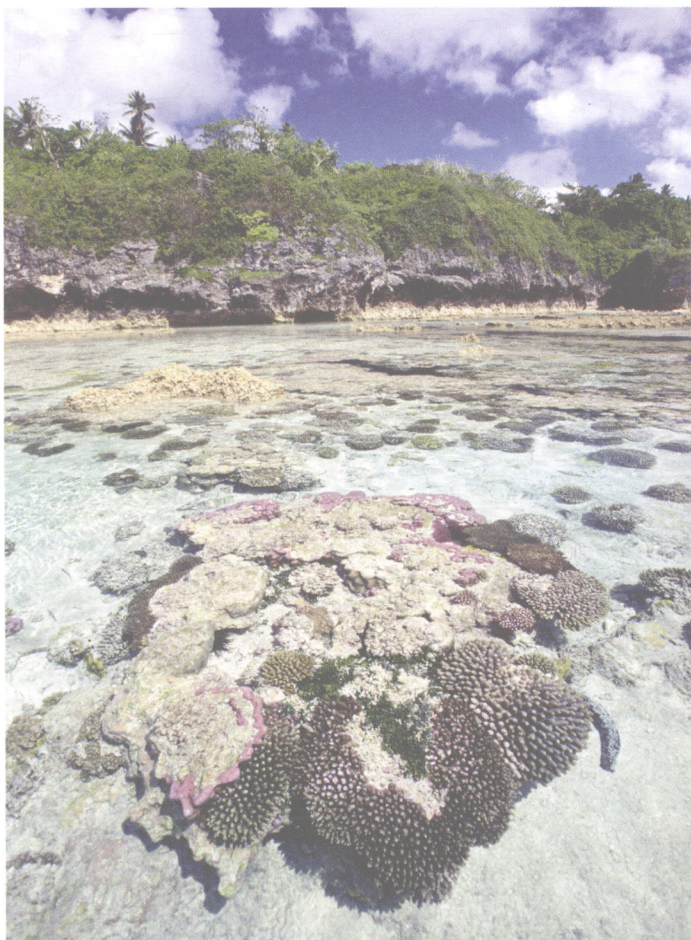
联合国环境规划署网站：www.unep.org

《全球环境展望年鉴》网站：http://www.unep.org/geo/yearbook

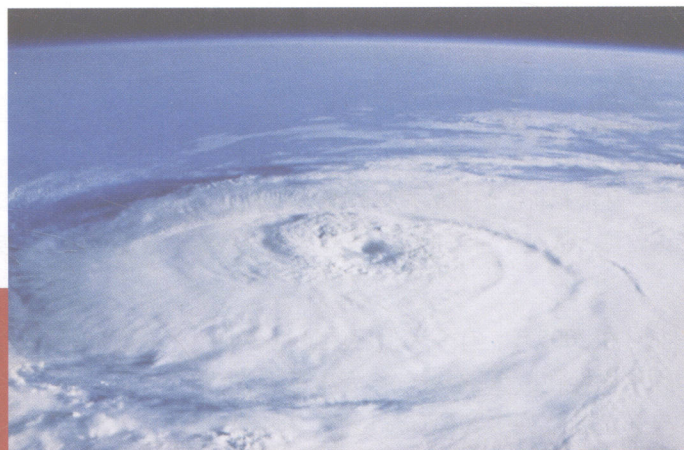
制作协调：联合国项目事务厅 (UNOPS) 和中国国家环境保护总局 (SEPA)

目录

序言	iii
2005 年综述	1
全球	2
非洲	11
亚洲和太平洋地区	15
欧洲	19
拉丁美洲和加勒比地区	23
北美洲	27
西亚	31
极地	35
专题论述：能源与空气污染	39
能源和空气污染挑战	41
固体燃料产生的室内空气污染	44
城市室外空气污染	46
空气污染的远程传输	48
解决空气污染问题	51
结论	56
新的挑战 新的发现	59
气候变化中的农作物生产	60
海洋生态体系中的鱼类和贝类的养殖	66
全球环境展望指标	71
大气	72
自然灾害	75
森林	75
生物多样性	76
沿海和海洋地区	77
淡水	77
城市地区	78
全球环境管理	78
缩略语	81
鸣谢	82

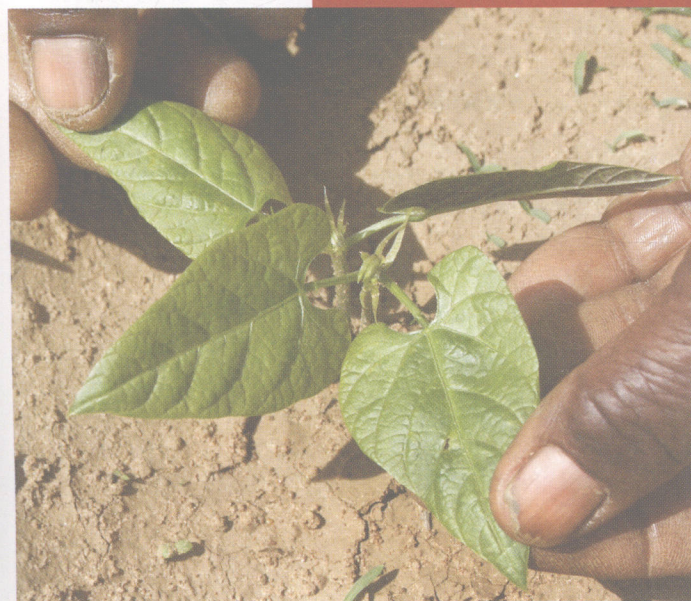


来源: Kevin Scharer/Still Pictures



来源: NASA/Still Pictures

2005 年 综述



来源: Sean Sprague/Still Pictures

- 全球 ● 非洲
- 亚洲和太平洋地区 ● 欧洲 ● 拉丁美洲和加勒比地区
- 北美洲 ● 西亚 ● 极地

全球

环境福祉、脆弱的抗风险能力和贫穷之间的联系成为 2005 年的关键问题。这一年发生的极端天气现象、新的研究发现和数据都非常令人吃惊，以至于可以把这一年看成是一个要迅速提高意识，尽快采取措施的转折点。

在 2005 年，有令人信服的证据表明生物多样性在减少，全球气候发生了变化，世界还面临许多其他环境威胁，国际社会在采取应对措施方面也表现出改善的迹象。像当年 7 月召开的八国集团首脑会议和 9 月举行的世界首脑会议这样的重要事件，加强了各国应对环境挑战的决心和实现其发展目标之间的联系。2005 年 12 月召开的第一届《京都议定书》缔约方大会产生了好于预期的结果。在 2005 年即将结束时召开的世界贸易组织第六次部长级会议上，富国同意到 2006 年底结束对棉花的出口补贴，到 2013 年停止对所有农产品的补贴。通过提高贫穷国家农民的收入，可以减轻开垦贫瘠土地和砍伐森林的压力。

全球气候变化和极端天气现象

全球气候变化的物质证据在 2005 年继续增加。根据美国国家气候数据中心 (National Climatic Data Center, NCDC) 的初步估计，2005 年是有历史记录以来最热的年份之一，仅次于 1998 年 (NOAA-NCDC, 2005a)。

2005 年的极端天气现象也不同寻常得多 (专栏 1)——大多数科学家一致认为，这一发展与全球气候变化是一致的。中国、印度和东欧持续发生暴雨和洪水，导致许多人死亡和严重的经济损失。在美洲的大西洋季风季节，暴雨和飓风的数量创造了新的记录。世界许多地方还发生了热浪和严重的干旱。在北极地区，美国专家观察到夏天海冰的数量有令人吃惊的减少 (NSIDC-NASA, 2005)。根据世界上最主

专栏 1: 发生许多极端天气现象的一年

1 月

非洲东部和南部以及北美的落基山脉 (Rockies) 地区都发生了干旱。印度尼西亚和斯里兰卡发生了洪水。哥斯达黎加、巴拿马和圭亚那经历了暴雨和洪水，20 万人受灾。阿尔及利亚遭受了半个世纪以来最严重的雪灾。

2 月

在克什米尔暴风雪之后发生的雪崩夺去了 200 多人的性命。在塔吉克斯坦、伊朗、欧洲大部分地区，特别是巴尔干地区，随着气温降到历史最低点，暴雪给这些国家造成了很大问题。

3 月

持续干旱导致巴西南部进入紧急状态，并使厄立特里亚发生了粮食短缺。洪水袭击了阿尔及利亚、巴基斯坦、阿富汗、马达加斯加和安哥拉，导致许多人伤亡，数千人流离失所。

4 月

持久的干旱袭击了东部非洲，包括肯尼亚、埃塞俄比亚和索马里。干旱和缺水使泰国大约 900 万人受到影响。

5 月

肯尼亚发生的洪水使 25 000 人流离失所，埃塞俄比亚发生的洪水使数十人丧生。

6 月

南亚发生热浪，据报道有 400 人丧命。中国发生了 200 年一遇的最严重的洪灾，数以百万计的人受到洪水的影响。阿富汗和印度发生暴雨，危地马拉、萨尔瓦多和洪都拉斯暴发洪水和泥石流，导致数以百计的人死亡。

7 月

季风雨给印度孟买带来了特大洪水，打破了该国 95 年来 24 小时降雨量的最高纪录，并导致 1 500 人死亡。美国、欧洲和非洲北部都遭到热浪的袭击。

8 月

卡特里娜飓风袭击了美国的路易斯安那州和密西西比州，它是美国有史以来最严重的灾害之一。麦莎台风使中国浙江省 100 多万人离开家园。干旱袭击了太平洋西北部、英国、法国和西班牙，并加剧了葡萄牙的森林火灾。

9 月

丽塔飓风给美国得克萨斯州和路易斯安那州造成了严重破坏。

10 月

史坦飓风使危地马拉 2 000 人丧命，威尔玛飓风给墨西哥的尤卡坦州 (Yucatan) 造成了破坏，然后又袭击了美国的佛罗里达州。随后又发生了从名叫阿尔法 (Alpha) 到埃普西伦 (Epsilon) 的五次风暴——2005 年打破了大西洋飓风季节的历史记录。中国北部发生了严重的洪灾，有 35 万人被迫暂时离开家园。文斯飓风是第一个靠近欧洲的飓风，它在西班牙登陆。

11 月

热带风暴德尔塔 (Delta) 袭击了加那利群岛，这是热带风暴第一次袭击加那利群岛。

12 月

到 12 月 31 日，全年共发生了 27 次热带风暴 (比发生在 1933 年的最高记录多了 6 次)，14 次飓风 (也打破了 1969 年 12 次飓风的最高记录)。

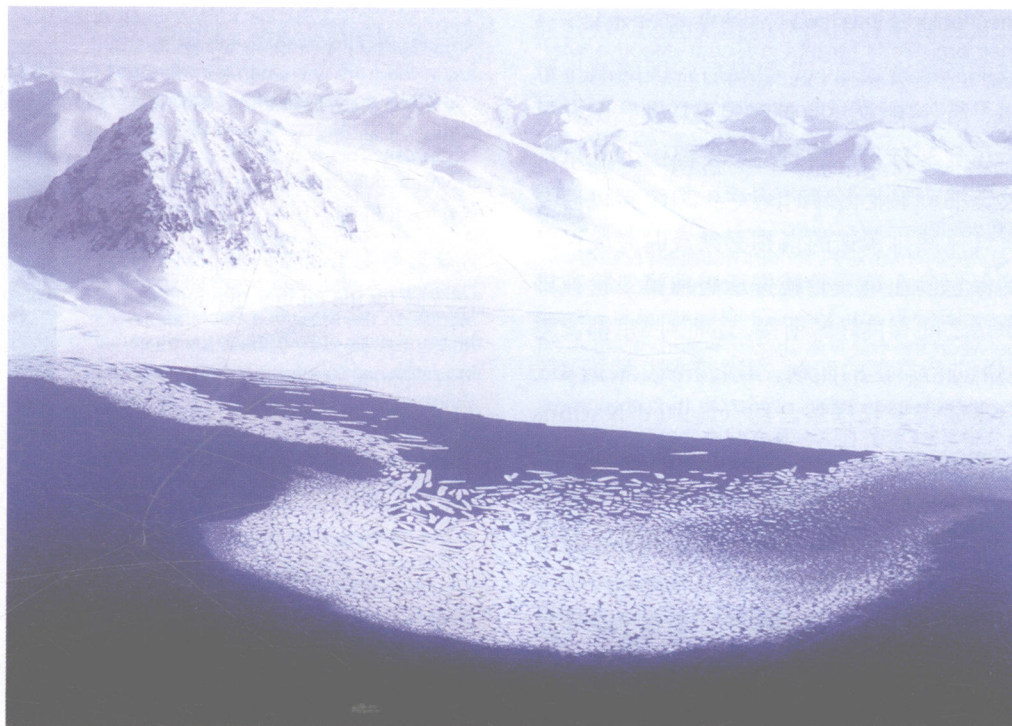
来源: WMO, 2005; NOAA-NCDC, 2005b; UN News Center, 2005; BBC, 2005a; BBC, 2005b; BBC, 2005c; Weather.com, 2006

要的再保险公司——慕尼黑再保险基金会 (The Munich Re Foundation) 的估计, 与天气有关的自然灾害在 2005 年造成了迄今为止最大的财政损失, 超过 2000 亿美元 (UN News Centre, 2005)。

有相当多新的研究成果证明这一问题需要立即引起关注。2005 年 11 月, 两篇刊登在《科学》杂志上的文章对采集的冰芯样品进行了分析, 与人们以前得到的最古老的空气样品相比, 该样品封存的气泡蕴涵的气候数据又向前追溯了 21 万年。该样品数据表明: 当前二氧化碳、甲烷和氮氧化物这些温室气体的浓度是 65 万年来最高水平 (Siegenthaler 等, 2005; Spahni 等, 2005)。

几个气候变化模型分析表明: 极端天气现象可能变得比原先预想的还要严重。美国航空航天局戈达德空间研究所的科学家在《科学》杂志上发表的一篇文章表明, 地球当前每平方米吸收的能量比它辐射到太空的能量多。这项研究还发现, 全球平均气温的上升幅度并没有充分反映出地球吸收与辐射能量不平衡的现状, 并得出结论说地球吸收与辐射能量的大部分赢余都储存在海洋里, 而人们还没有认识到海洋的能量储存对气候系统的全部影响 (Hansen 等, 2005)。另外, 在北纬 25° 设立的海洋监测仪器显示: 与 50 年前相比, “大西洋洋流 (Atlantic conveyor)” 看来减弱了 30%。大西洋洋流把墨西哥湾温暖的热带水流输送到西欧, 使西欧的气候变得暖和一些。“大西洋洋流” 的减弱可能与先前观察到的北大西洋盐度和海水密度的减少有关, 而这一现象是因为冰的融化带来的更多淡水流入海洋引起的 (Bryden 等, 2005; UNEP, 2005)。

2005 年下半年公布的新数据也表明,



全球气候变暖似乎也导致大气水汽的增加 (Soden, 2005)。因为水汽本身就是一种温室气体, 这一结果唤起了人们对正反馈效应的关注。其他研究结果显示, 海平面正在加速上升 (NASA, 2005)。

观念、政治和全球反应

在 2005 年, 有迹象表明对气候变化问题的关注已经逐渐转化成公众的兴趣和政治行动。在企业层面, 调查显示美国和其他地方的许多企业对全球气候变化带来的风险和机会越来越感兴趣 (Carbon Disclosure Project, 2005)。美国和其他国家许多地方和区域当局也从 2005 年开始成为积极的行动倡导者 (参见北美部分)。

在国际层面上, 2005 年 1 月在日本神户召开的国际减灾大会 (World Conference on Disaster Reduction) 发表了一份表达各国政府强烈意愿的声明, 通过早期预警系统和其他机制, 以具体措施减少发生自然灾害的风险 (ISDR, 2005)。

由于冰融化产生的淡水降低了海水的盐分和密度, 这将减弱大西洋洋流。

来源: Klaus Andrews/Still Pictures

《京都议定书》于 2005 年 2 月开始生效。到 2005 年 9 月, 156 个国家已经批准了《京都议定书》。该议定书要求大多数工业化国家和经济转型国家在 2008 年到 2012 年间, 以本国 1990 年温室气体排放量为基础, 把温室气体的排放量平均削减 5%。最新数据 (2003 年) 表明: 虽然各国取得一些进步, 但要达到这一目标, 各缔约国在今后几年仍需要做出巨大努力 (UNFCCC, 2005)。

《京都议定书》第一次缔约方大会在 2005 年 12 月召开, 这次会议批准了《京都议定书》未解决的操作细节, 包括名为《马拉喀什协定 (Marrakesh Accords)》的一揽子决定。这些具体内容包括《京都议定书》如何起作用的准则, 例如那些旨在帮助缔约方以经济有效的方式实现其减少温室气体排放目标的灵活机制和遵守机制 (IISD, 2005)。

2005年12月召开的这次会议还决定通过两条线考虑2012年以后各国的减排承诺。第一条线,《京都议定书》及其碳交易市场到2012年以后将继续发挥作用。《京都议定书》工业化缔约国关于2012年以后温室气体减排承诺的谈判必须及时完成,以确保它们在第一轮减排承诺和第二轮减排承诺之间有良好的衔接。还将对《京都议定书》进行广泛的回顾。第二条线,根据《联合国气候变化框架公约》(United Nations Framework Convention on Climate Change),将启动一项包括美国在内的“非约束性”全球对话,来讨论针对气候变化的多边努力的长远未来(IISD, 2005)。

2005年多边和区域讨论出现的一个新特点是各方再次承诺开发和分享新技术。美国、澳大利亚、中国、印度、日本和韩国宣布了一项应对气候变化的区域技术协定(参见亚洲与太平洋部分)。欧盟发布了温室气体排放交易计划,该计划旨在帮助欧盟成员国对温室气体排放权进行交易——这是达到《京都议定书》温室气体减排目标经济有效的方式。有17个国家参加了多国甲烷市场化伙伴计划,这项行动计划鼓励以经济有效的方式回收甲烷,并将其作为清洁能源来利用。

能源危机

全球气候变化、发展和能源问题密切相关。2005年,全世界都感受到了石油价格危机的影响。当石油价格在8月底短暂达到70美元一桶时,公众对油价飙升的激烈辩论和消费者的担忧也达到了顶峰,石油价格后来有所下降,但仍然是两年前石油价格的两倍。人们把这次石油价格的危机归咎于全球需求的上涨,特别是中国和印度石油需求的上涨,但是极端天气现象和对全球安全的担忧也起了重要作用。

专栏2: 处于风险边缘上的生命

2005年1月召开的“巴巴多斯行动计划10年回顾毛里求斯国际会议”通过了《毛里求斯宣言》,同时通过了《进一步执行小岛屿发展中国家可持续发展行动计划的毛里求斯战略》(Mauritius Strategy for the Further Implementation of the Programme of Action for the Sustainable Development of Small Island Developing States),该战略得出的结论是:小岛屿发展中国家(SIDS)首当其冲地受到全球气候变化和不充分发展战略的影响。

超过300名专家向大会提交了这些小岛屿发展中国家自然环境脆弱性的最新分析成果。环境脆弱性指数(EVI)结合了50个与全球气候变化、生物多样性、水资源、农业和渔业、荒漠化、自然灾害和人体健康等方面密切相关的不同指标。在47个小岛屿发展中国家中,34个国家处于很脆弱或极其脆弱的行列,没有一个小岛屿发展中国家被认为适应力强(参见图)。

一些小岛屿发展中国家代表试图让别人相信,应该把他们的“特例”情况拓展到多边贸易体系。会议的协议并没有在这个体系中提供一个新的小岛屿发展中国家类别,不过,他们确实答应会努力把小岛屿发展中国家全面纳入多边贸易体系。

小岛屿发展中国家同意加强“国际减灾战略(International Strategy for Disaster Reduction)”和相关区域机制,以改善本国的减灾工作。

联合国开发计划署发起了“小岛屿发展中国家坚固建筑设施”和“小岛屿发展中国家大学联盟”计划,这两项计划都寻求为帮助小岛屿发展中国家减少其脆弱性提供资助和技术援助。

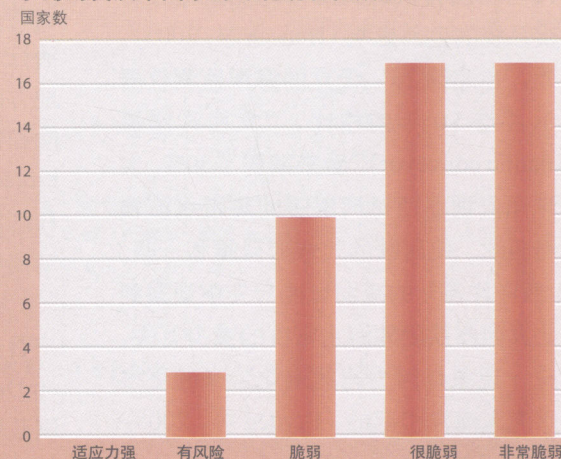
来源: United Nations, 2005a; ISDR, 2005; EVI Project, 2005



塞舌尔。

来源: Dr. Justin Gerlach/Alliance for Zero Extinction

小岛屿发展中国家的环境脆弱性指数(EVI)



来源: EVI Project, 2005



英国近海石油钻井平台。

来源: Paul Glendell/Still Pictures

石油价格上涨反映了对满足日益增长的全球能源需求的广泛关注。据估计,2005—2030年,世界能源需求的增加将超过50% (IEA, 2005)。仅2004年一年,全球能源需求就增长了4.3%——这是过去20年来增长的最高百分比。在中国,能源需求增长了15% (BP, 2005)。在全球变暖和需要减少温室气体排放这样的背景下,以可持续方式平衡能源供应与需求并且不阻碍经济增长,将是我们面临的一项重要挑战。

日益扩大的能源危机在2005年变成一个严重的公共和政策问题。世界上签订了多项双边和区域能源与可再生能源协议。针对各种形式可再生能源的作用,世界也有一些争论。包括澳大利亚、巴西、中国、英国和美国在内的一些国家的政府公开表示他们打算发展核能,这引发了激烈争论。世界银行和区域开发银行也面临环保组织的压力,要求它们把贷款资助对象转向可再生能源的开发项目,例如风能、太阳能和生物质能。人们的注意力也转向“清洁煤技术”和捕捉并存储化石燃料所产生的碳。气

候变化政府间专门小组 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 的一份报告说,碳的捕捉和存储有可能降低应对全球气候变化的总成本 (IPCC, 2005)。

联合国系统内的部门间协调机构——联合国能源工作组 (UN-Energy) 认为:发展中国家缺乏现代燃料和电把人们锁定在贫困状态,损害了自然生态系统,也损害了人体健康 (UN-Energy, 2005) (参见专题论述部分)。

跨国公司也加入到争论中。一些跨国公司赞同可再生能源是未来的能源,埃克森美孚 (Exxon Mobil) 公司总裁 Lee Raymond 认为:问题的关键应该是“如何找到和生产足够的传统能源,来支持全球经济活动与繁荣” (Exxon, 2005)。

贫穷和环境恶化

环境的可持续性在消除贫困的全球努力方面起着关键作用。2005年的一些重要科学研究强调了环境恶化、贫穷与人类安全之间的科学联系,并提出了政策建议,这使得这一关系在2005年得到强化。

千年生态系统评估

生态系统服务是人类从生态系统中获得的益处。这一观念构成了千年生态系统评估 (Millennium Ecosystem Assessment, MA) 的基石,千年生态系统评估是针对全球生态系统和该系统为人类福祉而发生变化的后果进行的最大规模国际评价。千年生态系统评估涉及来自95个国家的1300多名专家,并在2005年3月公布首批研究成果。它定位于调查生态系统的变化,确认改善生态系统管理、人类福祉和消除贫困的选择及采取行动的优先领域 (MA, 2005a)。

人类的福祉依赖于生态系统的服务。生态系统服务包括为人类提供食品、水、木

材、纤维和基因资源,水质调节、废弃物处理、土壤形成、植物授粉、养分循环,以及像休闲和观赏美景这样的文化服务。

千年生态系统评估工作发现,大约60%的生态系统服务的质量下降或正在以不可持续的方式使用。特别是,至少25%具有重要商业价值的渔业资源正遭到过度捕捞,全世界高达25%的淡水使用已经超过了长期供水的限度 (MA, 2005a)。另一方面,研究也发现有一些生态系统服务在过去50年得到了加强,特别是涉及食品的生态系统服务,如粮食作物、家畜和水产养殖业。然而,千年生态系统评估强调指出:一种生态系统服务的加强常常导致其他生态服务质量的下降。例如,通过更广泛地使用化肥增加粮食生产常常导致水质下降;扩大耕地面积经常导致生物多样性的丧失。

像位于博茨瓦纳的这片湿地这样的生态系统提供了许多对人类福祉非常重要的服务。

来源: Paul Springett/Still Pictures



零灭绝联盟 (Alliance for Zero Extinction, AZE) 进行的一项新的突破性研究提供了一种很有针对性的方式, 来减少触目惊心的野生生物物种灭绝的数量。零灭绝联盟是一个由 52 家重要的非政府组织组成的联盟。

这项研究确认全世界有 595 个重要场所, 这些场所对至少一种濒危或极其濒危物种的生存至关重要。这些濒危物种是从国际自然保护联盟经过全球评估而确定的红色名录中挑选出来的, 包括鸟类、哺乳动物、水陆两栖动物、针叶树和三个进化枝的爬行动物。挑选出来的场所都有明确的边界, 使其成为一个实质性的保护单位。

这些场所是总数 794 种被称为“触发物种”的濒危物种的家園、繁殖地或主要养殖地, 之所以称其为“触发物种”, 是因为它们是确定该场所的决定因素。一些场所有不止一个物种, 如海地的 Massif de la Hotte 有 13 种。拥有这些场所最多的国家是墨西哥 (62 个)、哥伦比亚 (48 个)、巴西 (39 个)、秘鲁 (31 个) 和印度尼西亚 (29 个)。

超过半数的“触发物种”是水陆两栖动物——与历史上的类型相比发生了变化, 在历史上超过半数的灭绝物种是鸟类。发生物种灭绝威胁的地点也发生了变化——过去, 相当比例的物种灭绝都发生在岛屿上, 如今, 零灭绝联盟名录上大部分濒危物种都在陆地山峦中。

比起其他场所, 这些场所正面临着人口、土地利用和基础设施等方面更大的压力。其中仅有 34% 处于正式命名的自然保护区內, 43% 目前缺乏任何法律上的保护。

这些“触发物种”仅代表世界上面临灭绝威胁的一小部分物种, 但 595 个场所却代表着全球自然保护区网络有价值的目标。在这 595 个场所中, 有 508 个位于发展中国家, 这些发展中国家通常需要援助。平均每年管理成本是 22 万美元——在这个基础上, 要保护世界上发展中国家所有这些场所, 需要每年支付大约 1.13 亿美元。

来源: Ricketts 等, 2005; AZE, 2005



Phyllaudus ocellatus 是一个“触发物种”。

来源: Don Church/Alliance for Zero Extinction

同时, 由人类活动引起的生态系统及其服务的退化, 也使生态系统发生了前所未有的转变以及生物多样性的丧失增加。千年生态系统评估工作发现, 在 1950 - 1980 年的 30 年中, 转化成农田的土地面积比 1700 - 1850 年这 150 年中的总和还多。全世界超过 1/3 的珊瑚礁和红树林在 20 世纪最后几十年间遭到破坏或发生退化。千年生态系统评估以中等程度的确定性得出这样的结论: 人类在最近几个世纪的活动使当前的物种灭绝速度比其天然灭绝速度高 1000 倍, 目前, 有高达 30% 的哺乳动物、鸟类和水陆两栖动物物种正面临灭绝的威胁。

生态系统服务、贫穷和人类福祉 千年生态系统评估发现, 生态系统服务的恶化常常使世界上最贫穷的人遭受最大的伤害, 在某些情况下, 生态系统服务的恶化也是主要致贫原因。缺乏足够的水和卫生条件使非洲、亚洲、拉丁美洲和加勒比地区一半城市人口患病, 全世界每年因此病死大约 170 万人。全世界有 1/3 的人口生活在干旱地区生态系统, 但是若以人均国内生产总值和婴儿死亡率为指标衡量, 他们的人类福利指数是最低的。荒漠化和缺水威胁着数以百万计人的生活 (MA, 2005a)。

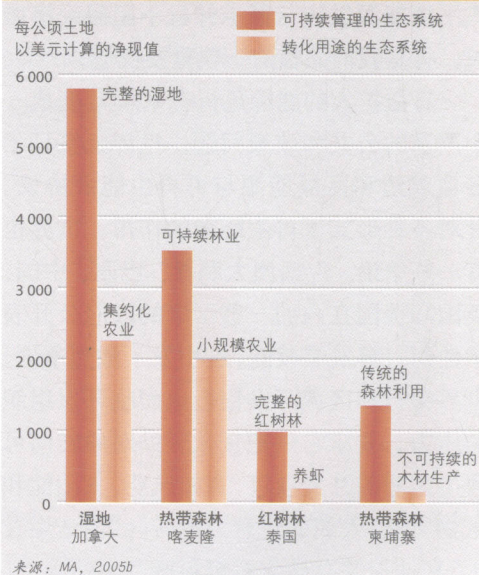
有时, 一些生态系统服务的退化由获得其他方面的服务而得到平衡, 但是许多作出的决定常常没有充分考虑损失的生态服务的价值。生态系统给社会提供的许多益处——例如水质净化、洪水管制和提供景观效果——并没有进入正式的市场体系, 虽然这些服务通常是最具有价值的。例如, 位于斯里兰卡的 Muthurajawela 沼泽是面积仅为 3100 hm² 的海岸泥炭沼泽, 每年通过调节当地的洪水, 可以产生大约 500 万美元的效益。千年生态系统评估发现, 与加拿大、喀麦隆和泰国 (图 1) 等国发生转换的生态系统相比较, 可持续管理的生态系统的经济效益一般要高。然而, 与可持续管理获得的社会 (非

市场) 益处相比, 生态系统转换的私人 (市场) 刺激因素仍然保持强劲 (MA, 2005a)。

因此, 千年生态系统评估认为: 生态系统服务的退化对实现千年发展目标 (MDGs) 造成了严重的障碍。社会经济政策转变在实现千年发展目标方面将发挥重要作用, 但千年发展目标和其他许多分目标在没有良好的生态系统管理的情况下是不可能实现的。对与饥饿、疾病、儿童死亡率 and 环境可持续性密切相关的目标而言, 尤其是这样。

前景和问题解决方案 千年生态系统评估描述了四个前景, 这四个前景描述了生态系统和人类福祉可能的前景。所有这四个分析前景都预计全球生态系统在本世纪前 50 年面临的压力将继续增加。在未来几十年导致生态系统发生变化的最重要推动力有: 栖息地的转变、过度开采、外来物种入侵、污染以及人类活动导致的气候变化。随着人类对生态系统服务消费需求的持续增长, 千年生态系统评估的未来情景预测表明, 即使到 2050 年也实现不了粮食安全的目标, 淡水资源服务状况将持续恶化, 生物多样性也将继续丧失 (MA, 2005a)。

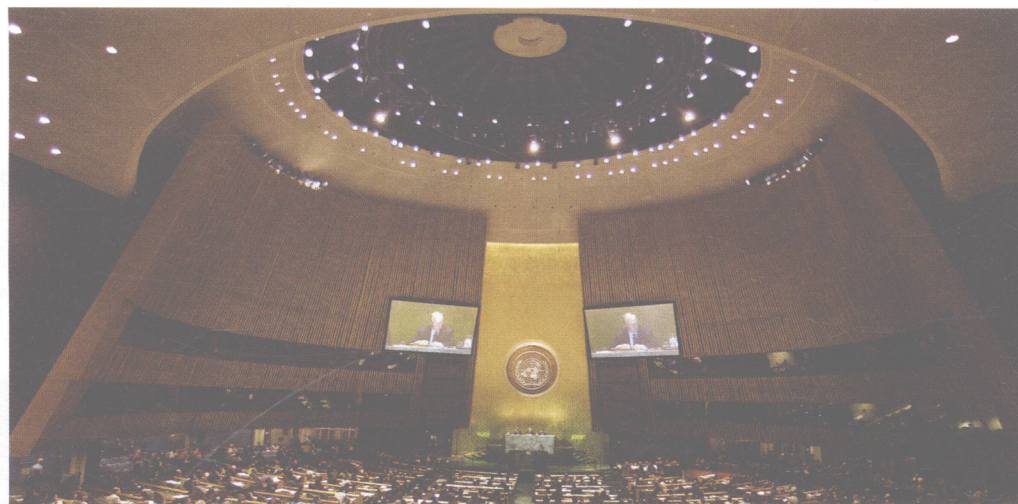
图 1: 不同管理方式的经济效益



千年生态系统评估敦促需要在政策、机构和工作中发生重要的转变,以减少自然生态系统发生变化而招致的不利影响。它提出的一项建议是把生态管理目标结合到更广泛的发展规划框架中,比如世界银行为发展中国家制定的“扶贫战略”。取消促使过度使用生态系统服务的补贴,同时辅以对受影响的穷人提供补偿的机制,也能产生净收益。像通过消费者合理选择促进可持续发展的生态标签等机制也要给予鼓励。

千年生态系统评估还为改善决策过程确定了几项原则,包括使用最容易获得的信息、对市场化和非市场化的生态系统服务给予合理的考虑、利益相关方的参与和定期监测与评价。

千年生态系统评估工作综合了大量现有知识,它还确认了理论与监测之间的差距。例如:干旱地区土地退化方面理论与监测工作的差距,非市场化生态系统服务和非线性生态系统变化方面理论与监测的差距。在密切联系生态与社会过程的模型方面,我们需要取得重要的进展(MA, 2005a)。



2005 年世界首脑会议

2005 年 9 月在美国纽约举行了联合国世界首脑会议(World Summit),会议讨论了重要的贫穷、发展和环境问题——这是历史上世界各国领导人最大规模的聚会。这次世界首脑会议产生的结果是《2005 年世界首脑会议工作成果(2005 World Summit Outcome)》,该文件把自然保护和发展目标紧密结合在一起。它强调了最重要的环境问题,包括生物多样性、全球气候变化、综合水资源管理、可持续消费与生

联合国 2005 年世界首脑会议提出许多最主要的环境问题。

来源: Julie Jacobson/Associated Press

产、减灾、林业、化学品和危险废物以及海洋问题(United Nations, 2005b)。

该工作成果赞成千年发展目标,包括确保环境可持续性的目标(千年发展目标 7)。世界各国还承诺(到 2006 年)制定和执行国家综合发展战略以实现千年发展目标。

专栏 4: 展望 2006 国际沙漠和荒漠化年

联合国把 2006 年定为沙漠与荒漠化年。世界上超过 2.5 亿人直接受到荒漠化的影响,100 多个国家的 10 亿人面临着荒漠化的威胁。联合国确定沙漠与荒漠化年,目的是提高公众的意识,保护生物多样性和关注受荒漠化影响的当地人及其社区。

千年生态系统评估的荒漠化综合报告指出:干旱地区占全球陆地总面积的 41%,全世界有 1/3 的人口居住在干旱地区。在防止荒漠化方面,当地社区起着核心作用,因此,他们综合管理土地和水资源的能力对防止荒漠化是至关重要的。《联合国防治荒漠化公约(UNCCD)》充分认识到了社区的中心作用。到 2005 年底,有 80 多个国家根据《公约》已经制定了行动计划,以便从地方到国家层面解决荒漠化问题。

《公约》第七次缔约方大会于 2005 年 10 月在肯尼亚召开,这次会议做出一项重要决定,以确保国际社会的资助将拨给那些与土地退化有关的项目。这次缔约方大会同全球环境基金(Global Environment Facility, GEF)达成了谅解备忘录,最终确定全球环境基金为《公约》的融资机构。

来源: MA, 2005c; UNCCD, 2005



纳米比亚 纳米布沙漠。

来源: Frans Lemmens/Still Pictures

2005 年综述

1月

1月1日 欧洲的“温室气体排放交易计划(The Emissions Trading Scheme)”开始生效,该交易计划有助于欧洲达到《京都议定书》为其规定的减排目标。

2月18日 美国环保局为有毒化学品高氯酸盐制定了正式的安全标准。高氯酸盐主要用于火箭燃料和炸药中,对饮用水,特别是军事基地附近的饮用水造成了广泛的污染。

4月11~22日 联合国可持续发展委员会(UN Commission on Sustainable Development)召开了第13次大会,这次大会为水资源、卫生和人居问题提出了一系列政策建议并针对后续行动做出了决定。

6月20~24日 国际捕鲸委员会(International Whaling Commission)第57届年度会议拒绝了一些支持捕鲸国家的建议,即撤销目前在南部海洋海域设立的鲸保护区,并放松对捕捞几种鲸鱼的管制。

8月29日 强度被定为四级的卡特里娜飓风在美国新奥尔良州登陆。

11月

11月8~15日 《拉姆萨湿地保护公约(Ramsar Convention on Wetlands)》第九届缔约方大会通过了《坎帕拉宣言(Kampala Declaration)》,该宣言强调需要阻止湿地生态系统的持续丧失和退化。

1月6日 在地震和海啸发生后举行的东南亚联盟领导人特别会议上,联合国秘书长安南呼吁向受灾国提供9.77亿美元的紧急援助——这是迄今为止为一场自然灾害提供的最高援助数额。

2月28日 中国颁布了《可再生能源法》,确定了到2020年可再生能源将占总能源10%的目标。



Jeremy Woodhouse/WWJ/Still Pictures

6月30日 中美洲环境与发展部长委员会(The Central American Commission on Environment and Development Council of Ministers)成立了生物多样性区域研究所,以促进生物多样性的可持续利用,并为起草公共政策提供信息。

9月

9月14~16日 联合国2005年世界首脑会议(The UN 2005 World Summit)在美国纽约召开,这次大会为从反恐到扶贫及联合国在环境问题上的改革等活动提供了一个行动平台。

11月10~12日 第二届北极研究规划国际会议(The Second International Conference on Arctic Research Planning)制定了规划,以指导未来10~15年内对北极研究的国际合作。

1月10~14日 《进一步执行小岛屿发展中国家可持续发展行动计划》的毛里求斯战略》被采纳。该战略强调了包括气候变化、海平面上升、自然和环境灾害以及生物多样性在内的许多环境和其他问题。

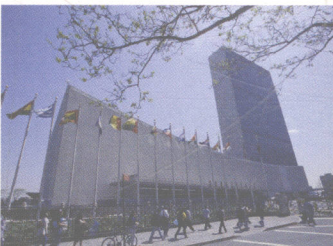
3月

3月15日 美国颁布了《清洁大气汞条例(Clean Air Mercury Rule)》,该条例对新建和现有燃煤发电厂的汞排放进行了限定,并建立了基于市场的总量控制和交易制度,该制度到2018年将从总量上永久地控制汞排放。

4月19日 联合国环境规划署宣布7人获得地球卫士奖:他们分别是“环爱斯基摩人会议”主席希拉·瓦特-克卢捷(Sheila Watt-Cloutier),已故阿联酋前总统谢赫·扎耶德·本·苏丹·阿勒纳哈扬(Sheikh Zayed Bin Sultan Al-Nahyan),墨西哥前环境部长胡利娅·卡拉维娅斯·利略(Julia Carabias Lillo),不丹国王吉格梅·辛格·旺楚克与不丹人民、南非总统塔博·姆贝基(Thabo Mbeki)与南非人民、君士坦丁堡牧首巴塞洛缪(Ecumenical Patriarch Bartholomew)以及中华全国青年联合会主席周强和中华全国青年联合会。

7月

7月5日 捐助国同意对连接红海和死海的“巴林运河”建设项目的可行性研究进行资助,以避免死海变干。



Ron Gilling/Still Pictures

11月13日 中国石油集团公司下属的吉林石化公司一家化工厂发生爆炸事故,有大约100吨苯类污染物流入位于中国东北的松花江。严重的水污染迫使沿江城市先后停止从松花江取水。

1月18~22日 在日本神户举行的联合国减灾大会(UN World Conference on Disaster Reduction)通过了《2005-2015年兵库行动框架(Hyogo Framework for Action)》和《兵库宣言(Hyogo Declaration)》。



Ron Gilling/Still Pictures

5月

5月2~6日 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants)》第一次缔约方大会通过关于推动本公约执行的决定。

7月6~8日 在英国鹰谷召开的八国集团首脑会议同意增加对非洲的债务减免,并增加援助,到2010年每年给非洲的援助增加250亿美元,以帮助该区域各国实现千年发展目标。

9月21~23日 第五届伊比利亚美洲国家环境部长论坛(The 5th Ibero-American Forum of Ministers of the Environment)在巴拿马科隆市召开,这次会议强调了水资源管理和保护的重要性,并制定了伊比利亚美洲国家气象和气候研究合作计划。

11月13日 欧盟成员国在关于化学品登记、评价、认证和限制的欧盟政策方面达成协议,根据这项协议,证明化学品安全性的责任转移到工业企业身上。各国将开始采用有利于环境的新的替代工艺,并逐渐淘汰某些化学品的。如果一切顺利,预计欧盟将于2006年晚些时候做出最终决定,该决定于2007年初开始生效。

1月30~31日 非洲联盟通过了《互不侵犯和共同防御条约(Non-Aggression and Common Defence Pact)》,来应对非洲大陆面临的和平、安全与稳定威胁,这项条约有助于减少难民对环境的不利影响。

3月18日 第一届八国集团环境与发展部长级会议一致同意反对非法砍伐森林,并探讨如何解决气候变化对非洲发展的影响问题。

5月4日 联合国环境规划署臭氧行动计划(Ozone Action Programme)荣获美国环保局颁发的2005年平流层臭氧保护奖(Stratospheric Ozone Protection Award)。

7月20日 加拿大把39种野生生物物种添加到受《濒危物种法(Species at Risk Act)》保护的濒危物种清单中。这是自2003年该法颁布以来,向物种清单里添加的第二批受保护物种。



Werner H. Muller/Still Pictures

11月20~25日 《野生迁徙动物保护公约(Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals)》第八次缔约方大会将几个新的物种添加到需要保护的附录中。