

清洁发展之路-CDM常识图解小百科

亚太环境清洁发展合作组织 编著



图书在版编目(CIP) 数据

清洁发展之路——人民环境清洁发展

亚太环境清洁发展合作组织 编著.

- 北京: 人民出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-01-007193-0

I. 清… II. 亚… III. 无污染工艺—发展—研究—中国 IV. X383

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008)第110899号

清洁发展之路——人民环境清洁发展

作 者: 亚太环境清洁发展合作组织

责任编辑: 刘越难

出 版: 人民出版社

发 行: 人民出版社 东方音像电子出版社

地 址: 北京朝阳门内大街166号

邮 编: 100706

印 刷: 北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

版 次: 2008年8月1版

印 次: 2008年8月1次

开 本: 787×1092毫米 1/16

印 张: 10

书 号: ISBN 978-7-01-007193-0

定 价: 32.00

发行部电话: (010) 65257256 65245857 65276861

版权所有, 违者必究

本书观点并不代表本社立场

出版工作 主任委员

丁 乔 ENGO亚太环境清洁发展合作组织负责人

出版工作编纂委员会

(按姓氏音序排列)

白 日 荣	山东工商学院统计学院副教授
丁 国 强	ENGO亚太环境清洁发展合作组织项目主管、理事
洪 宇 澄	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事、香港中文大学专业进修学院学部主任
金 弘 蔓	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事、中国统计学会海关统计分会理事
井上雄介	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事、日本东亚通讯社社长
乐 毅 进	ENGO亚太环境清洁发展合作组织项目主管
李 德 伟	ENGO亚太环境清洁发展合作组织顾问、香港中文大学双语政策委员会委员
李 丽	山东工商学院统计学院副教授
李 素 茹	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事、中粮集团高级经济师
陆 新 之	ENGO亚太环境清洁发展合作组织顾问、资深商业评论家
马 玲 娟	中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会CDM专家
孙 小 素	山东工商学院统计学院副教授
王 忠 辉	山东工商学院统计学院副教授
伍 旭 辉	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事
谢 方 伟	资深传媒工作者、《私家地理》杂志主编
徐 俊	资深传媒工作者、新闻图像化专业机构负责人
许 启 发	山东工商学院统计学院副教授、博士
薛 源	中联煤层气有限责任公司国际合作部项目经理、CDM专家
杨 莉	“UNDP千年发展目标的中国清洁发展机制合作项目”项目主管、CDM专家
张 御 群	ENGO亚太环境清洁发展合作组织项目主管、理事

出版指导审订委员会

陈 嫦 芬	ENGO亚太环境清洁发展合作组织顾问、前瑞银投资银行亚洲区负责人
丁 乔	ENGO亚太环境清洁发展合作组织负责人
黄 书 元	人民出版社社长
黄 腾	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事、前中国煤炭工业进出口集团公司第一业务部总经理
李 俊 峰	发改委能源研究所学术委员会主任
梁 晓 燕	公众环境保护组织“自然之友”理事
林 致 远	国家发改委经济社会发展研究所研究员、金融专家、博士生导师
欧 安 德	清华大学国际环境政策研究中心国际主任、清华大学环境科学与工程系教授 (Andreas Oberheitmann)
任 超	人民出版社副社长
山田和人	联合国CDM理事会小规模CDM的委员、日本太平洋咨询公司(PCKK)环境部部长
施 天 艺	ENGO亚太环境清洁发展合作组织理事、法学博士、争端在线解决机制专家、CDM专家
王 艳 明	山东工商学院统计学院院长
徐 国 宝	哲学博士、全国人大研究室研究员
许 剑 秋	东方音像电子出版社社长
许 良 光	ENGO亚太环境清洁发展合作组织顾问、台湾财团法人资讯工业策进会资深顾问
朱 元 昊	上海新能源协会会长、上海电气环保集团副总裁

目 录

第一篇 “全球暖化”人类生死存亡的大问题

01



第二篇 走向清洁发展之路 ——《京都议定书》

29



第三篇 清洁发展机制(CDM)大观

45



第四篇 清洁发展机制 (CDM)攻略

67



第五篇 清洁发展机制 (CDM)在中国

85



第六篇 人类应对温暖化的思考与行动

129



清 洁 发 展 之 路 — — C D M 常 识 图 解 小 百 科

第一篇

“全球暖化” 人类生死存亡的大问题

完整的生态系统中有四大角色

生产者 它们是指植物、光和细菌等，在有阳光和水的自然条件下，能自行将来自土壤和空气中的简单化合物合成为复杂有机物。

消费者 是指草食和肉食动物等。它们依赖食用植物或动物而生息、繁衍。它们直接或间接地用生产者的有机物来维持生命，排泄粪便或留下遗骸。

分解者 如细菌和真菌类微生物等。它们能将消费者的粪便和遗骸分解成简单的化合物，使大自然形成循环。

无生命物质 如空气、水、土壤、阳光、简单化合物等。它们是生产者能持续合成有机物的必要条件。

在这四大角色的作用下，整个生态系统始终发生着物质和能量的循环与交流。物质从物理环境（空气、水、土壤、阳光、简单化合物）开始，经生产者、消费者和分解者，又回到物理环境，完成一个由简单无机物到各种高能有机化合物，最终又还原为简单无机物的生态循环。通过该循环，生物得以生存和繁衍，物理环境得到更新并变得越来越适合生物生存的需要。

但是，如果我们人为地破坏这种循环就会造成生态失衡，直接威胁地球上的生灵。



温度升高

积温增加

较高的二氧化碳浓度

生产期延长

促进光合作用

二氧化碳的增产效应

作物产量提高

① 一些地区粮食产量增加

③ 北极运输和资源的开发将变得更加可行

北极圈内全年大部分时间处于冰冻状态，全球变暖，这条通道可以长时间通航

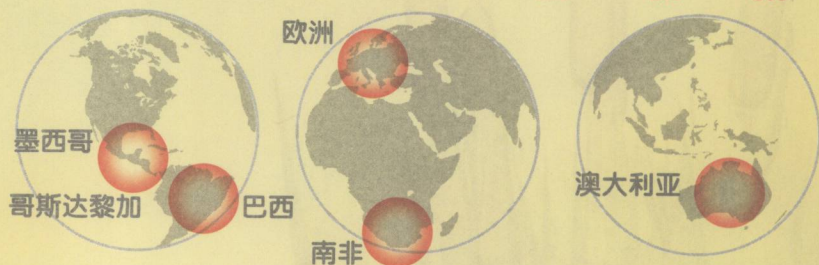
② 高纬度地区将变得温暖，可能适合人类生存

北极

负面影响

④ 物种变化加剧

气温的不同变化对物种的影响



⑤ 人类健康受威胁

极端高温成为人类健康杀手，主要表现为发病率和死亡率增加

③ 水资源短缺

导致多个国家和地区面临突出的水资源供需矛盾

⑥ 自然灾害频发

近25年，全世界发生的7000多次自然灾害，共造成近200万人死亡和1万多亿美元的经济损失

② 海平面上升

地球南北两极和高山冰雪融化，海平面上升，地球上众多海岸线被海水侵蚀，众多岛屿被淹没

对昆虫、杂草有利，使得农药和除草剂的施用量增大，对环境造成影响

土壤有机质中的微生物分解将加快，土壤肥力下降，需要施用更多的肥料

蒸发加大，如降水量不明显增加，会使农业减产

① 对种植业的影响



◀ 气候时序大乱

农作物生长时序错乱、
花季提早到来、冬眠
动物提早苏醒

气候异常 ▶

飓风、台风与暴风雪之
破坏力越来越猛烈

气候冷暖异常，导致全
球能源快速耗竭



万年冰山、冰川、 冰河逐步融化

北极熊生存面临重大威胁

永冻层裸露，对极地生物
造成生存危机



全球持续暖化对生态的冲击

我国极端气象灾害频繁发生

沙尘暴

气温升高增大地表水的蒸发量，加重中国华北和西北地区的干旱、土壤沙化、碱化以及草原退化

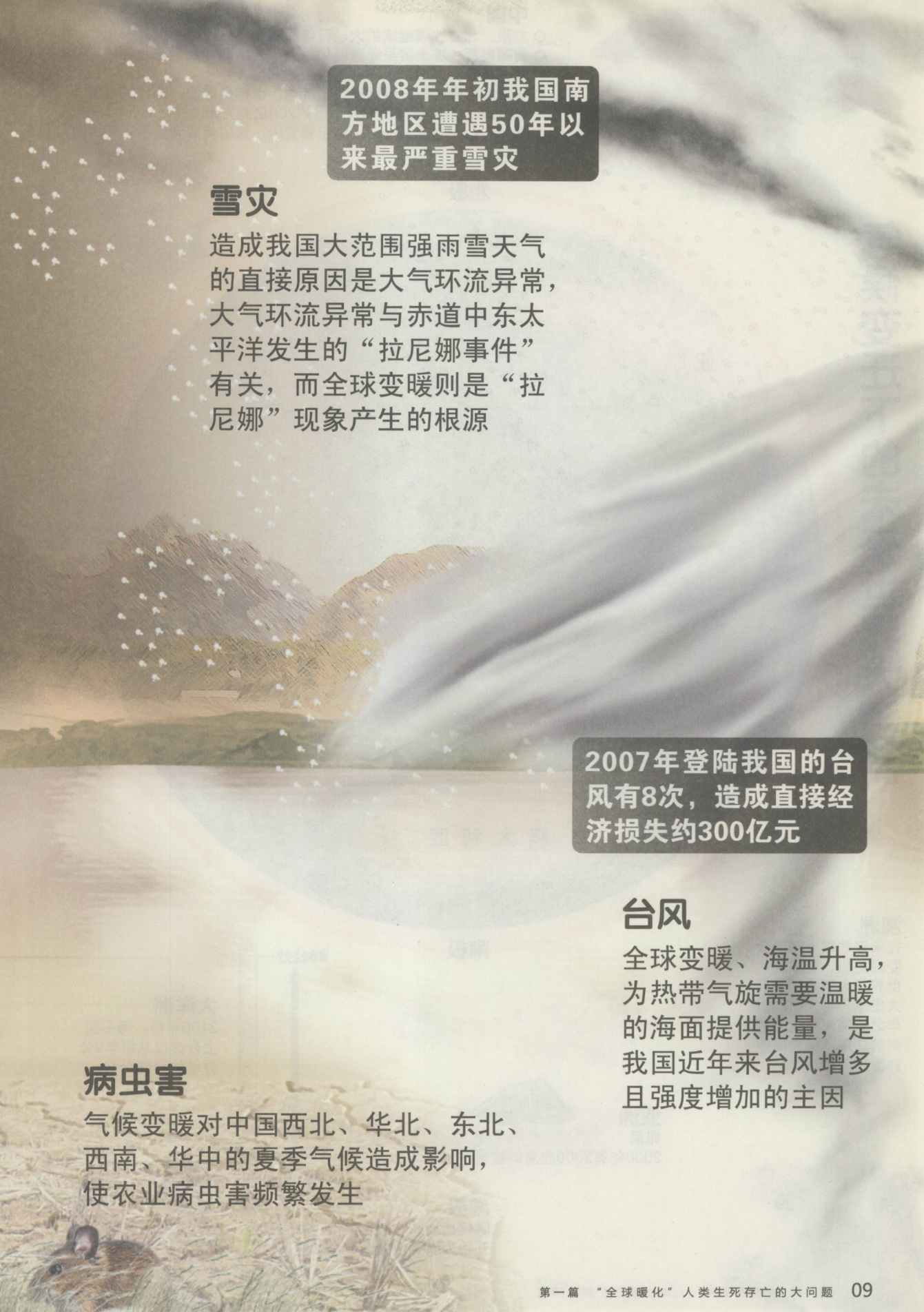
2007年春季我国北方遭遇9次沙尘暴，8次扬沙天气

2007年淮河、长江流域的洪涝灾害造成经济损失超过500亿元

干旱、洪涝

气候变暖增加气候的波动性，降水量分布不均匀，加剧中国北部干旱和南部水灾

2007年6月湖南洞庭湖暴发鼠灾，8月甘肃山丹县草原遭遇大规模蝗虫灾害



2008年年初我国南方地区遭遇50年以来最严重雪灾

雪灾

造成我国大范围强雨雪天气的直接原因是大气环流异常，大气环流异常与赤道中东太平洋发生的“拉尼娜事件”有关，而全球变暖则是“拉尼娜”现象产生的根源

2007年登陆我国的台风有8次，造成直接经济损失约300亿元

台风

全球变暖、海温升高，为热带气旋需要温暖的海面提供能量，是我国近年来台风增多且强度增加的主因

病虫害

气候变暖对中国西北、华北、东北、西南、华中的夏季气候造成影响，使农业病虫害频繁发生

气候变迁下的未来世界大预测

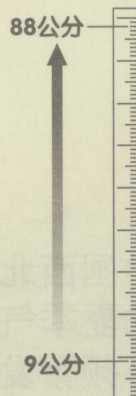
- 中国**
- **北京**: 北方沙漠继续扩大, 百年后被沙尘暴掩埋
 - **青藏高原**: 冻土层呈逐渐退化趋势, 未来50年表层冻土面积可能减少10%到15%, 影响青藏铁路的安全
 - **宁夏和甘肃**: 部分地区连续不降雨, 土都是散沙, 预计2010年至2030年, 中国西部每年缺水量约200亿立方米
 - **黄河**: 由于气温增加, 上游积雪变少, 黄河将成为流不到海的内陆河



澳洲
在未来的数十年内会变得更热、更干燥。世界最大的珊瑚族群大堡礁, 可能在2100年之前消失; 昆士兰州的注册商标无尾熊亦面临威胁

亚洲
印尼

2030年有2000座岛屿被淹没



大洋洲
2100年前, 海平面上升速度从每年9公分增加到88公分

南极

暖化比地球均速快三倍, 冰原已经开始大崩解, 企鹅数量加速下降



欧洲

○英国和北欧

北欧在冬天要依靠大西洋暖流——“墨西哥湾流”带来温暖，全球暖化却令热带海水异常蒸发而变咸，破坏湾流北上的动力。英国和北欧可能在几十年后进入寒冷的“新冰河期”

○阿尔卑斯山

2050年左右，气温即可能升高2度至3度，届时山上的滑雪胜地有70%不再有雪可滑

北极

○海面上的冰每10年平均消失总面积的8.5%，预计到2070年，夏天的北极将是不见冰的汪洋

○2100年之前，北极永冻土表面积可能缩减60%到90%，土壤中封存的温室气体，将被释放出更多



世界上现存
2.2万只北
极熊，恐将
在45年后绝
种



非洲

- 不出20年，非洲和拉丁美洲就会有数亿人缺水
- 乞力马扎罗的冰雪自1912年以来已消失82%，科学家预测冰雪会在2020年前完全消失



美洲

○美国

在下个世纪内，鲑鱼、鳟鱼等几种鱼类所需的低温水栖地可能会减少40%以上
未来十年内，飓风、龙卷风规模将增加强度

○南美

热带雨林无法抵抗连续两年干旱，大批死亡
热带降水显著减少，导致亚马逊雨林的消失加速、沙漠化

○秘鲁

安第斯山脉冰河将在2012年前彻底融化消失，位于安第斯山脉印加文明前的查文万塔尔古迹，也受到冰河融解的威胁



全球温度截止到2000年的变化趋势

世界近70年以来的温室气体排放量上升了70%。人类活动导致气候变暖给自己的生存造成威胁。1960~2002年间,全球每年人为的二氧化碳排放量翻了3倍。仅1987年以来,二氧化碳的排放量就增加了33%。如果继续下去,到2030年,6种温室气体的排放量还要在2000年的基础上上升25%~90%,预计在21世纪末,全球平均地表温度还将再上升2~4℃,南、北极地区的气温升幅还要比平均值高3倍左右。

全球地表平均温度在1990~2100年期间预计将增加1.4~5.8℃,此暖化速率远大于20世纪的暖化速率(20世纪全球地表平均温度上升了0.6℃),而且从过去1万年来看,很可能是暖化最快的。模拟结果显示,暖化幅度还随着地区而异,陆地的暖化幅度很可能大于全球的平均暖化幅度,尤其是北美北部地区以及北亚和中亚地区的暖化幅度,超过全球的平均暖化幅度的40%;反之,南亚和东南亚的夏季增温,以及南美洲南部地区冬季的增温却小于全球平均值。

