

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2008年5月15日 第5期（总第5期）

气候变化科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院规划战略局

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆
邮编：730000 电话：0931-8271552

甘肃省兰州市天水中路8号
电子邮件：zengjj@llas.ac.cn

目 录

专 题

- 地球研究政策所指出全球CO₂排放量增长迅速.....1
- 世界资源研究所报告：保护森林以拯救气候.....4
- 气候变化应对措施可以减少“气候难民”.....9

短 讯

- 欧盟发布温室气体排放初步清单.....11
- Nature文章：全球表面温度在今后十年可能不会升高.....12

专题

地球政策研究所指出全球CO₂排放量增长迅速

由于工业革命之后化石燃料的大规模使用，在过去 200 年间，CO₂的排放量一直稳步增长，但目前的排放量增长速度正在加快（图 1，2），2000—2006 年间全球排放量的年增长率达 3.1%，是 20 世纪 90 年代增长速度的两倍多。2006 年，全球化石燃料燃烧产生的CO₂年排放量已达 83.8 亿吨碳*。

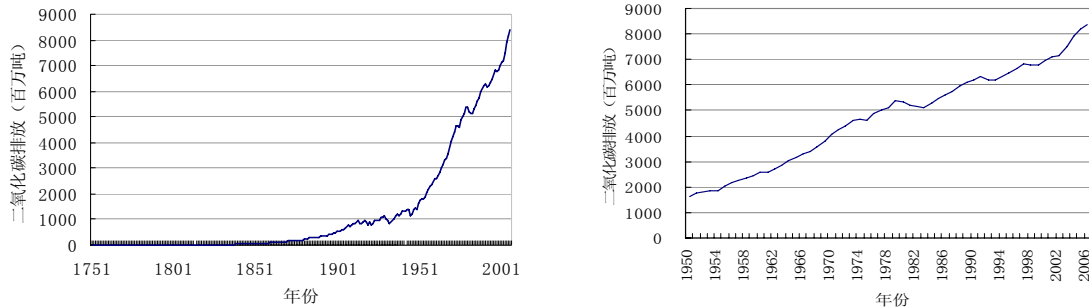


图 1 1751~2006 年全球化石燃料燃烧排放的CO₂增长 图 2 1950~2006 年全球化石燃料燃烧排放的CO₂增长

2000 年，政府间气候变化委员会（IPCC）就列出了 21 世纪由于经济、人口和技术的变化而可能引发的温室气体排放量发生变化的预测。在其最新的 2007 年报告中，高限情景是结合了经济的快速增长和全球化、化石燃料的密集使用等来评估未来气候变化的。但是，这种排放上限的预测结果估计 2000—2010 年CO₂的年排放量增长为 2.3%，远远低于本世纪迄今为止已经观测到的年排放量增长 3.1%的水平。在CO₂排放量目前已经超过最坏情景的境况下，我们可以预想，全球温度的升高和海平面上升将不言而喻。

国际上前 5 个排放大国（美国、中国、俄罗斯、印度和日本）的CO₂排放量占到全球化石燃料燃烧排放总量的一半以上，其中美国和中国的排放总量超过了全球排放量的 1/3。在过去近一个世纪的时间里，美国一直是世界上CO₂排放量最大的国家，2006 年排放的CO₂量达到 16.6 亿吨碳，占全球排放总量的 19.8%。中国的CO₂排放量紧随其后，自 20 世纪 90 年代以来，中国的排放量已增加了 1 倍以上，在 2006 年达到 14.8 亿吨碳，占世界总排放量的 17.7%。一些分析家预计，如果不采取有力措施，到 2009 年前中国将超越美国成为世界上排放量最大的国家。

俄罗斯、印度和日本的排放量分别占全球CO₂排放总量的 5.2%、4.7%和 4.1%（图 3 左）。其中印度成为排放量增长最快的国家，自 1981 年以来增长了 3 倍。印度与中国CO₂排放量的增长，反映了目前发生在整个亚洲的快速的工业化进程与经济增长。自 2000 年以来，亚洲的CO₂排放量增长比世界其他地区的排放量增长高 5 倍。

* 本文CO₂排放量以碳量表示，1t C=44/12 tCO₂。

一些地区 20 世纪 70 年代的CO₂排放量不到全球排放量的 10%，但是目前的排放量差不多占到世界总排放量的 1/3。

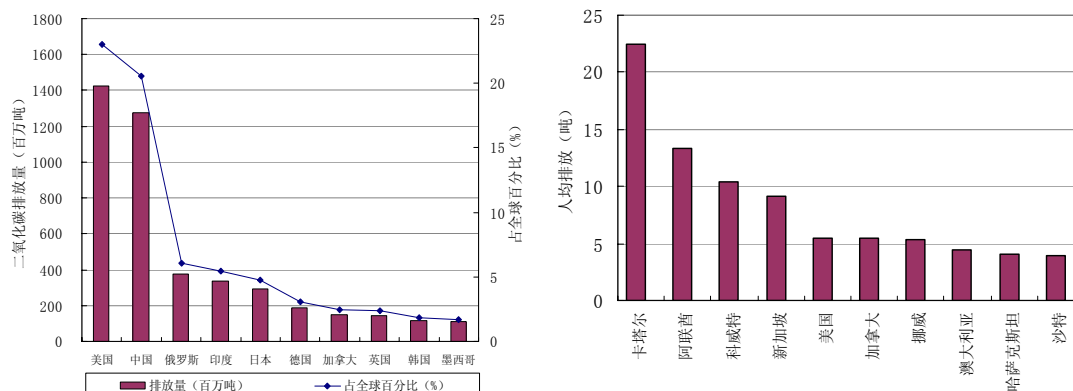


图 3 2006 年全球化石燃料燃烧排放CO₂量（左）及人均排放量（右）居前 10 位的国家

但是，这些国家与地区在人均CO₂排放量上有着巨大的差异。卡塔尔、阿拉伯联合酋长国、科威特、新加坡与美国拥有全球最大的人均CO₂排放量（图 3 右）。美国化石燃料燃烧的人均排放量为 5.5 吨碳，是中国的近 5 倍、几乎是世界上一些最贫穷国家的 200 倍以上。据联合国计算，美国佛罗里达州的一台空调每年产生的CO₂量就超过了一个柬埔寨人一生产生的CO₂量，而欧洲的一台洗碗机每年产生的CO₂量却是一个埃塞俄比亚人一生产生的CO₂量的 3 倍。

总的来说，富裕国家有更高的CO₂人均排放量，但更重要的事例表明，排放量的大小并不一定与生活水平的高低相关。加利福尼亚州的平均收入远高于美国的平均收入，但其人均CO₂排放量只超过美国平均水平的一半，欧洲许多国家的人均排放量不到美国平均水平的一半，但是生活水平却与美国相当。

化石燃料的燃烧并不是CO₂排放量的唯一来源。目前，由于木材供应导致的森林砍伐或者由于开辟耕地和牧场引起的焚烧森林的行为，每年大约排放 20 亿吨碳。森林砍伐在印度尼西亚与巴西等有热带雨林的地区最为严重，仅印尼与巴西两国由于土地利用变化引起的CO₂量占该因素导致的CO₂量的一半（图 4）。

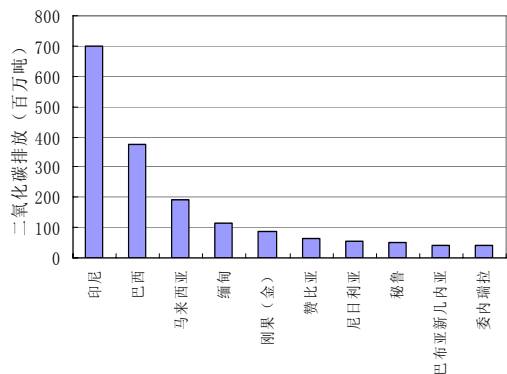


图 4 2000 年因土地利用与森林覆盖变化而致的CO₂排放量居前 10 位的国家

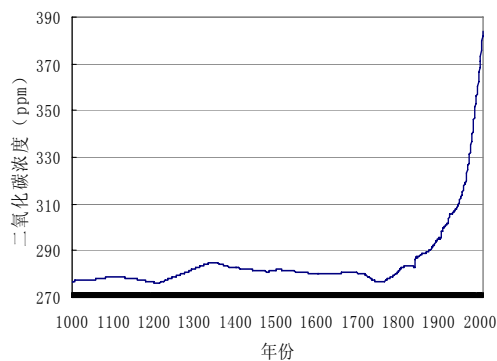


图 5 公元 1000~2007 年大气中CO₂浓度变化情况

由化石燃料燃烧和森林砍伐导致的CO₂都在大气层中逐渐累积。冰芯记录表明，目前大气中的CO₂浓度，超过了过去 65 万年历史上的任何一个时间点。大气中CO₂浓度从工业革命开始之初的 280 ppm升高到 2007 年的 384 ppm。2000~2007 年，大气中CO₂浓度以平均每年 2 ppm的速度上升，是从 1959 年开始连续监测以来增长速度最快的 7 年（见图 5）。

每年，只有约一半释放到大气中的CO₂在大气中积聚，至少有 45%的CO₂被一些碳汇如植物与海洋迅速除去。研究表明，在CO₂排放量增长和全球变暖的情况下，这些碳汇也将开始变得饱和而将无法继续承担吸收相同CO₂量的重任。在温暖的海洋环境下，CO₂的可溶性有所下降，就如在较温暖的土壤环境下碳的持有量也较少一样，所以一旦温度上升，由陆地和海洋碳汇所吸收的CO₂的量的比例也将下降。在 2007 年底发表的一份有关大气中CO₂浓度增长率的报告指出，碳汇吸收速度的降低可能早已发生——远早于科学家们的预测。

以CO₂为主的温室气体浓度的不断上升，已导致全球的平均气温升高了 0.8℃，而这其中有 2/3 的平均气温升高量始于 20 世纪 80 年代。全球变暖已开始影响到世界各地的自然系统，气候科学家认为频繁的热浪、持续时间更长和更严重的旱灾、海平面的升高、越来越频繁的暴雨事件和更强大的飓风等事实已经证明了这种趋势。逐渐增多的CO₂含量也会酸化海洋，使一些生物体如珊瑚的生存变得更为艰难。海面的pH值已经降低了 0.1，如果不采取措施减少CO₂排放量，到 2100 年将进一步降低 0.3~0.4。这将严重威胁在海洋生态系统中发挥重要生态作用的生物有机体。

IPCC的预测表明，如果没有政策性措施来解决全球气候变暖，由化石燃料燃烧排放的CO₂在 2000~2030 年间将增加 2 倍以上，因此，要避免温度比工业化前升高 3℃以上的预想几乎是不可能的。越来越多的证据表明，即使将温度的上升控制在比工业革命前高 2℃，仍将是危险的气候变化，这一温度范围也正是一些国家在《联合国气候变化框架公约》下承诺控制的温度。

很显然，为了防止最严重与不可逆转的气候变化的影响，世界各国必须迅速采取行动，大幅度削减排放量。采取能源效率措施及现有的技术如风力发电、可外接充电式混合电动车（plug-in hybrid electric cars）并结合一些保护和恢复世界森林的计划与项目，可以在 2020 年前将全球CO₂的排放量净减 80%。

（王勤花 编译）

原文题目：Carbon Dioxide Emissions Accelerating Rapidly

来源：<http://www.earth-policy.org/Indicators/CO2/2008.htm>

检索日期：2008 年 4 月 10 日

世界资源研究所报告：保护森林以拯救气候

在气候变化主导环境议程之前，除了碳以外的许多原因使得砍伐森林成为关注的焦点。森林涵盖了世界 70% 的生物多样性，提供重要的生态系统服务，例如洪水控制和土壤保护，并维持 3 亿人的生计，其中大多数是穷人。迄今为止，尽管局部地方取得了成功，然而努力打击砍伐森林的行动仍然没有停止全球森林的快速减少。2000—2005 年，每年大约有 1300 万公顷的森林消失，发展中国家生物丰富的热带森林损失最大。

气候变化的威胁为保护热带森林赋予的价值和服务创造了新的机遇，并且重新赋予了希望。IPCC 预计砍伐森林造成的温室气体排放量占全球温室气体排放量的 15%~20%（图 1），然而林业部门大多被排除在《京都议定书》第一承诺期以外。正在进行的后京都协议（将于 2012 年以后启动）谈判，减少发展中国家砍伐森林产生的温室气体排放量，即通常所指的 REDD，已经成为一个关键问题。

虽然设计和执行实现 REDD 机制的问题异常复杂，并且具有争议性，但却将给全球气候、森林和森林群落带来实实在在的好处。本文将围绕目前有关 REDD 的讨论，探讨机遇、挑战和选择，以及超出国际气候变化框架协议的潜在的政策方案。

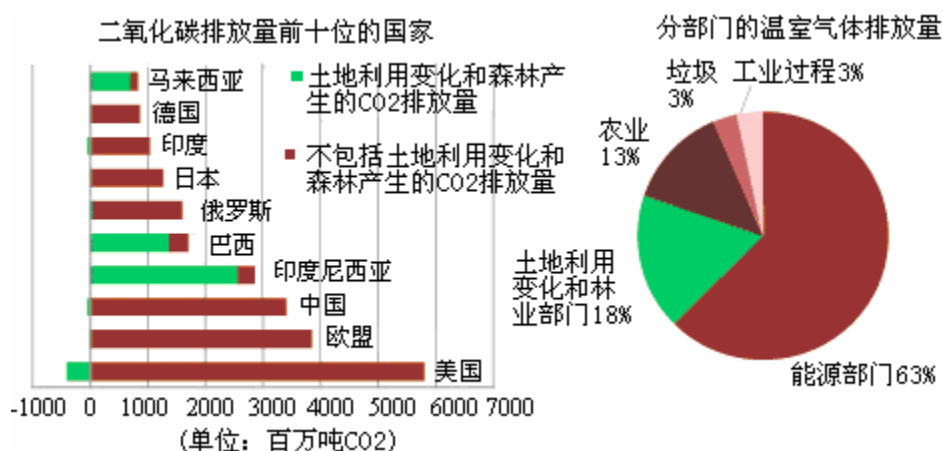


图 1 2000 年土地利用变化和森林的排放量

1 森林生态系统和全球碳循环

森林在全球碳循环中发挥重要作用，储存了世界陆地碳的一半左右。当森林生长时，会从大气中吸收CO₂，并将它们固定在树木和土壤中。当森林被摧毁或者退化时，大部分碳被释放出来——如果树木被烧毁碳就会立即释放；或者随着有机物的自然分解，碳将缓慢释放。很小部分的碳会以房屋或者其他持久的木结构形式储存较长时间。

整体而言，森林植被单位面积持有的碳通常是取代它们的生态系统单位面积持有的碳的 20~50 倍，但是确切的排放量难以测量，并且依赖于森林的砍伐率或者退

化率、森林的碳存储容量，以及由此造成的土地利用等。

遥感技术的最新进展已经显著提高了人类快速、准确评估砍伐森林的能力，可以较为精确地确定森林的砍伐率和退化率，但计算由此产生的CO₂排放量仍然是一项具有挑战性的工作，因为不同的森林具有不同的碳吸收和存储能力。例如，热带森林单位面积持有的碳比非热带森林多 50%。而且，准确的排放量也取决于林地被清除或者退化以后的使用情况（表 1）。

表 1 部分森林转化或利用损失的碳排放到大气中的情况

转化或者利用的类型	损失的碳排放到大气中的比例（原始森林中储存碳的百分比）	
	植 被	土 壤
耕地	90~100%	25%
牧场	90~100%	12%
退化的森林	25~50%	<10%
伐木	10~50%	<10%
用于收割的人工林*	30~50%	<10%
提取用途（非破坏性的收割水果、坚果等）	0%	0%

2 全球和局地森林砍伐的趋势

过去 300 年，人类已经使全球森林面积几乎减少一半。现在，由于人工林的扩张以及自然更新，大多数北美和欧洲国家的净森林面积趋于稳定或者有所增加（图 2）。另一方面，在大多数的发展中国家，森林仍处于持续的净损失的阶段，并且没有专门的机构来扭转这一趋势。全球尚存的原始森林——即完整的自然森林生态系统，它们没有受到干扰，并且大到足以维持所有的生物多样性——在发达国家和发展中国家都呈下降趋势。

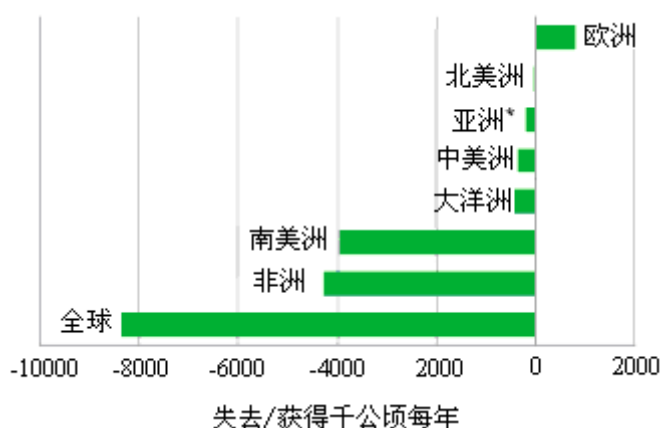


图 2 各地区森林的年净损失量

注：亚洲森林的年净损失量较小，反映出中国人工林的大量增加

* 人工林可能与自然林持有相同的或者更多的碳，但是由于反复耕种，人工林持有的碳较少。

3 森林砍伐行为的不同驱动因素

砍伐森林的驱动因素并不一致，其中很多源于林业以外的部门，使得寻求全球性的解决办法很有挑战性。农业扩张是世界范围内的主要原因，基础设施的扩建（例如道路和定居点）以及木材的获取也是重要原因，尽管这 3 个因素往往同时发生在一个特定的森林里。

森林砍伐的直接原因背后还存在着潜在的驱动因素，如政府支持农业和木材的政策、林业部门制度和管理薄弱、农业和林业产品的国际市场等，它们随着人口增长和城镇居民收入的提高而持续扩大。

各国之间砍伐森林的驱动因素也不同（图 3），这使得这一问题更为复杂。全球一半以上的净砍伐森林量集中在印度尼西亚和巴西，然而在印度尼西亚停止由木材加工和棕榈油生产导致的砍伐森林行为，与控制巴西亚马逊地区道路建设中的森林砍伐行为，显然应有所差异，处理这种差异性需要一种区域敏感的方法来进行政策设计。

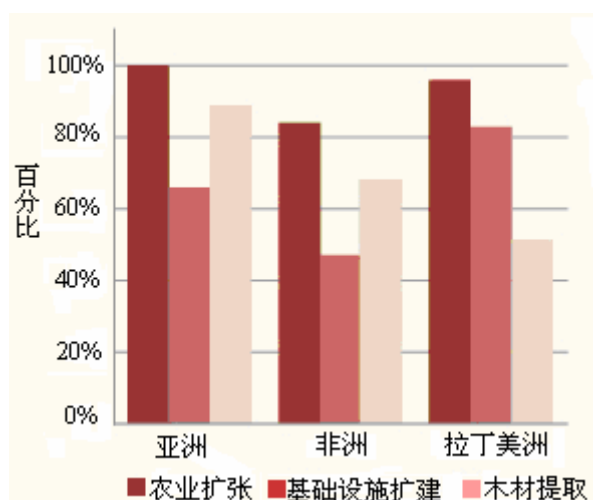


图 3 各地区砍伐森林的主要原因分布情况

4 森林在减缓气候变化中的新作用

1997 年，联合国气候变化框架公约（UNFCCC）起草《京都议定书》以对抗全球变暖时，所做出的决定排除了热带森林砍伐引起的排放量。许多人认为量化林业部门排放量面临的挑战以及固有的不确定性将削弱气候制度的整体实力，而且发展中国家担心减少森林砍伐的计划会威胁到他们对土地利用决定的主动权，以及他们的发展权。

不过，林业部门不是完全被排除在《京都议定书》之外，清洁发展机制（CDM）允许工业化国家从发展中国家的再生林和造林工程中取得碳信用额（carbon credits）。

截至目前，这一机制还没有广泛地青睐林业工程——在 1016 项已经批准的 CDM 项目中仅有一项造林工程，尽管有 100 多项都在准备中。

尽管培育新的森林是一项有用的减缓措施，但是就排放量的绝对大小而言，保护现有的森林具有更大的可能性（图 4）。而且，避免砍伐森林可以保持生态系统的完整及其功能，例如生物多样性保护、局地气候调节、流域和土壤保护，以及森林群落的可持续收入。这些重要的服务通常向最容易受到气候变化影响的群落提供恢复力。最近的研究也显示，相对于其他部门减少排放量的成本而言，减少森林砍伐或许是相对廉价的减缓气候变化的选择，尽管仍具有不确定性。

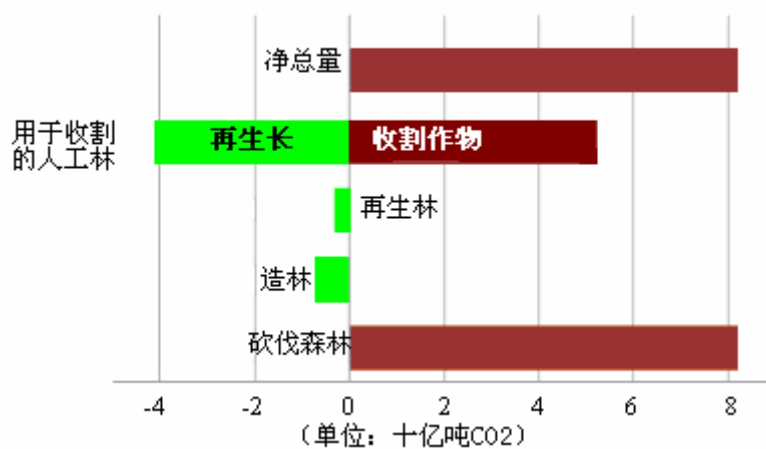


图 4 部分林业活动排放/吸收的CO₂量

5 减少发展中国家砍伐森林产生的温室气体排放量（REDD）

由于目前在国际气候谈判中被广泛讨论，REDD 行动计划向发展中国家支付他们森林的碳价格。人们认为这些支付行为可以使平衡从目前支持砍伐森林的经济激励机制中转移，从而使可持续管理森林成为一项更有益的选择方案。然而，围绕这一机制的设计和执行业务却很复杂并且具有争议。其中一个突出的问题就是如何对 REDD 进行支付，因为这无疑需要将大量资源转移到发展中国家，如果要想真正实现温室气体减排的话。

在《京都议定书》下建立的全球碳市场的价值已超过 300 亿美元，潜在的支持机制使得人们兴奋不已。巴布亚新几内亚和哥斯达黎加于 2005 年提议建立一项名为“补偿减排”（Compensated Reduction, CR）的机制，向发展中国家授予可以在国际碳市场中交易的碳信用额，以将发展中国家的森林砍伐率控制在基线水平以下。补偿减排的支持者，包括许多发展中国家和一些主要的环保团体，认为以市场为基础的 REDD 制度是森林保护最有潜力的资金来源，而且，通过减少森林的砍伐来减少全球排放量是具有成本效益的最佳方法。

虽然 REDD 的费用概算不尽相同，但如按每吨碳保守价值 10 美元计算，则意味着每年因 REDD 产生的收入将高达 120 亿美元，这相当于 2005 年发展中国家接受的官方发展援助的 15% 左右。这些资金流的实现程度将取决于准备投入使用的 REDD 机制的强度和完整性，以及个别国家减少林业部门排放量的能力。

6 REDD 方案设计和执行面临的挑战

基于市场的碳资金机制，例如补偿减排，是目前各种 REDD 提议中的先行者，然而许多技术问题成为设计和执行过程的重重障碍。所有试图控制森林砍伐的政策普遍都面临这些问题的挑战，基于市场的 REDD 制度的确立尤为困难。如果这些问题不能完全解决，如发展中国家被允许出售的碳补偿与实际减排量并不一致，那么 REDD 不但不会取得积极结果，反而有可能增加全球的排放量。

由于这些原因，向 REDD 提供资金的非市场的选择也必须被考虑在内，例如使用现有的发展援助，建立专项基金，甚至重新定位碳税或者国家限额贸易（cap and trade）计划中的收入。然而，即使可以解决这些突出问题，当谈及减缓气候变化或者保护森林服务和群落，既不基于市场也不基于非市场的 REDD 计划也可能产生需要的结果，也就意味着其他政策选择方案也必须考虑在内。

7 替代的政策选择

国际社会一致认为，为了避免全球变暖产生危险后果，必须减少砍伐热带森林引起的排放量。这一说法依然不是很确切。但是，为基于森林碳价值的 REDD 提供资金确实会减少排放量，更不用说应对砍伐森林的潜在驱动因素或者保护森林生态系统赋予的非碳价值和服务了。例如，如果国家缺乏必要的能力和管理机构管理国内林业部门，那么用于减少国内森林砍伐率的支付行为在短期内也是无效的。另外，他们也不可能充分应对农业产品和林业产品不断增加的国际需求，这已经超出了供应这些产品的发展中国家的控制。

超出当前 REDD 的讨论和在国际气候制度以外的政策措施很可能会对全球气候、生物多样性和可持续发展产生积极效果。这些措施可能包括传统方法，例如认证体系或者需求方管理，而其他措施则需要开发。无论如何，发展中国家都需要从发达国家获得大量资源和支持。为了使这些资源流动持续进行，供选择的政策或者配套政策一定要公正、高效，而且还要考虑到生物多样性保护和局地森林群落的需求。

（曾静静 编译）

原文题目：Protecting Forests to Save the Climate: REDD Challenges and Opportunities

来源：<http://earthtrends.wri.org/updates/node/303>

检索日期：2008 年 4 月 25 日

气候变化应对措施可以减少“气候难民”

挪威难民委员会（Norwegian Refugee Council, NRC）是挪威最大的人道主义援助机构之一，在处理难民和国内无居所者的国际事务中发挥着积极作用，在世界范围内 20 多个国家开展了紧急援助项目。NRC 目前正在加强有关气候和环境问题的的工作，于 2008 年 4 月 22 日发布报告《未来难民的泛滥》（*Future Floods of Refugees*），指出采取气候变化适应的预防措施可以减少流离失所的风险。

随着全球变暖确定性的增加，“气候难民”（climate refugees）在公众谈话中日益普及。发达国家似乎有些担心他们将最有可能面临“气候难民”涌入的风险。从被迫迁移的角度来看，由于一些原因，“气候难民”一说是存在漏洞的。

“气候难民”意味着一种很少在人类现实中发现的单一的因果关系。没有一个因素、事件或者过程不可避免地导致被迫迁移或者冲突。气候变化的影响很可能会促进被迫迁移的增加，但不能完全将气候变化作为一个原因隔离开来。重要的是，气候变化的影响不仅取决于自然危害，而且取决于区域和人们的脆弱性和恢复力，包括适应能力。在最有利的环境下，作者推测估计了与气候变化相关的被迫迁移的可能形式和范围。

气候变化将对环境产生一些影响，并进而导致被迫的迁移或冲突。由于气候变化，逐步的环境退化和缓慢爆发的灾害可能会增加。发展中国家最容易受到影响，这些国家大部分人口的生活直接源于农业，其中很多都是少有余粮的农民。重要的是，采取适应措施提高土地利用技术和生活的多样性，会减少迁移的必要性。气候变化也可能导致突发性灾害（如洪水和暴风雨）发生频率和严重程度的增加。许多受灾人口都是发展中国家特别贫穷且容易受到攻击的人群。因此，他们的流动性很小。气候变化的影响可以使他们一贫如洗，并进一步降低他们的流动性。突如其来的灾害影响取决于一些政治、经济因素，包括适应措施（如洪水防御基础设施）。由于海平面的上升，被迫迁移也可能发生，某些低洼的岛屿国家可能完全消失，引起无国籍的棘手问题。

被迫迁移可以由环境冲突引发，也可以引发环境冲突。在迁移中或者在目的地，迁移可以导致对已经稀缺资源（例如土地和水）的竞争。多数与环境要素有关的冲突在历史上已经在许多国家发生，如淡水资源的稀缺会导致竞争和冲突。突发的灾害（如暴风雨和洪水）通常强调现有的国内问题，揭示执政政府的弱点，从而可能加剧冲突。潜在的冲突通常取决于一系列社会经济因素和政治因素，往往与那些引发被迫迁移的因素相似。治理和国家的作用往往是关键因素。实际上，合作而不是冲突可能是对一些环境挑战的正确回应。

就气候难民的几重意思而言，在不久的将来，低纬度地区的发展中国家将持续成为热点。面对气候变化，较长距离、较长时间并且更持久的有计划的迁移会有所增加。随着二次迁移的可能，城市化预计也会增加。但是，多数与气候变化有关的

被迫迁移与冲突可能存在于国内和局地。尽管发达国家对气候变化负有主要责任，但是人们可以对气候变化、冲突和被迫迁移的动力学是否应该被刻画成大量难民涌入西方边境的可怕情景表示怀疑。可悲的事实是将会有真正的泛滥，如果什么都不改变，许多受到影响的人们将别无选择只有返回，冒着进一步泛滥的影响。

从法律的角度来看，“气候难民”也是不准确的。一些作者建议修改 1951 年的《难民协定》（Refugee Convention）以适应因环境问题造成的流离失所。还有些人建议起草一项单独的协定。诉诸指定新法律和政策的快速解决方案通常履行了一项行动的功能，但是在新措施被指定之前，更深入地考虑现有预防与保护的可能性也许是有效的。在严重的环境退化和突发性灾害发生的时候，人权不驳回的原则可以适用。当有处理不当的风险时，人们就会被保护起来免于返回。国际保护的需要通过给予人道主义庇护或者其他保护情形实现。

许多被迫迁移的人们可能会在国内流离失所。灾害导致的流离失所在 1998 年的《国内流离失所指导原则》（Guiding Principles on Internal Displacement）得到认可。由进一步的环境退化造成的流离失所者可能被认为是由缓慢爆发的灾害造成的流离失所者，发展水平的低下或者作为一个单独的流离失所者的类别被描述性和非详尽定义的指导原则所涵盖。许多流离失所者都面临着挑战，并与由冲突导致的流离失所者有相同的需求，但是保护和援助很大程度上取决于国际组织是否将这些包括在它们的职责范围内。尽管在突发的灾害发生时，通常有政治意愿、资金和媒体报道，但是那些主要因为逐步的环境退化而迁移的人通常不引人注目。在环境逐步退化的不同阶段，可能需要有区别地考虑迁移作用力的大小。特别是对某一特定群体而言，可能存在国内和国际的运作和规范保护方面的差距，因为他们的冒险会被认为是经济移民或者自愿移民。

现有法律和保护的的可能性应该进一步进行调查，以确定和处理潜在的保护差距。由于指导原则的产生，类似于处理国内流离失所者的方法应该予以考虑。许多被迫移民可能包括在现有被保护人群的范畴，但是在被保护人群的范畴内，他们也许需要更突出和被认可。对一般的国内流离失所者而言，必须更好地处理仍然存在的严重的保护赤字问题。

基于预防胜于治理的认识，应该设法处理被迫迁移和冲突的根本原因。发展中国家的气候变化适应问题必须与减缓一起作为首要解决的问题。与更典型的信息和基础设施的措施一起，处理被迫迁移与冲突的一般因素会有助于适应和减少脆弱性。需要确立适应气候变化的清晰的方案。气候变化将会树立一种新的、更强烈的团结意识。这为处理诸如冲突和迁移等全球性问题的合作提供了机遇。

（曾静静 编译）

原文题目：Future Floods of Refugees

来源：http://www.nrc.no/arch/_img/9268480.pdf

检索日期：2008 年 5 月 8 日

欧盟发布温室气体排放初步清单

2008年4月15日，由欧洲环境署（EEA）汇编的温室气体排放临时数据显示2005—2006年欧盟15个成员国的排放量减少了0.9%，欧盟27个成员国的排放量在1990年的水平上减少了7.4%。

欧洲环境署每年汇编一份欧共体（European Community）温室气体清单报告，由欧洲委员会（European Commission）正式提交给联合国气候变化框架公约（UNFCCC）。这份临时数据截止到2006年，数据显示2005—2006年欧盟15个成员国的排放量减少了0.9%，减排量为3580万吨CO₂当量，比他们基准年的排放量下降了2.7%。2005—2006年欧盟27个成员国的排放量减少了0.3%，减排量为1500万吨CO₂当量，在1990年的水平上减少了7.4%。

早期的迹象表明，家庭和办公室是2005—2006年温室气体排放量呈现下降趋势的主要贡献者，欧盟27个成员国共少排放了1510万吨CO₂当量。法国、意大利和英国在这一部门的减排量最为显著。暖和的冬季很可能是导致家庭能源消耗下降的主要原因。另一方面，欧盟27个成员国来自电力生产和热能生产的CO₂排放量增加了1400万吨。

欧盟27个成员国最近呈现的温室气体排放量下降趋势被1990年排放数据的较大修正所抵消。因此，今年的报告显示，尽管温室气体排放总量显著减少，但是与1990年相比，欧盟27个成员国只取得了小于0.5%的进展。因此，一些成员国和欧盟强制性地加大力度削减引起气候变化的温室气体排放量。

2008年6月欧洲环境署会在统一的数据基础上提出一份更为详细的分析报告《1990—2006年欧共体温室气体排放清单和2008年清单报告》（Annual European Community greenhouse gas inventory 1990–2006 and inventory report 2008）。

欧盟27个成员国为奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和英国。欧盟15个成员国为奥地利、比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、波兰、葡萄牙、西班牙、瑞典和英国。

（曾静静 编译）

原文题目：EEA unveils preliminary EU inventory of greenhouse gas emissions

来源：<http://www.eea.europa.eu/highlights/eea-unveils-preliminary-eu-inventory-of-greenhouse-gas-emissions>

检索日期：2008年4月23日

Nature 文章：全球表面温度在今后十年可能不会升高

德国布莱尼兹海洋科学研究所 (Leibniz Institute of Marine Sciences) 和马克思·普朗克气象研究所 (Max Planck Institute for Meteorology) 的科学家联合发表了题为《北大西洋十年尺度的气候预测》(Advancing decadal-scale climate prediction in the North Atlantic sector) 的文章, 刊登在 2008 年 5 月 1 日出版的《自然》(Nature) 杂志上。这是世界范围内首次正式发布的十年尺度的气候预报。该项研究结果指出, 全球平均气温与正常水平相比仍将会持续偏高, 但 21 世纪头 7 年所呈现出的气温不再进一步升高的势头, 很可能还将再持续 10 年。

北大西洋地区的气候在十年尺度上的波动会产生深远的社会后果。突出的例子包括大西洋的飓风、遍及北美、欧洲和非洲的表面温度和降雨的显著变化。如果知道海洋当前状态的话, 这些数十年的变化有预见的可能, 但是缺乏制约这一状态的次表层海洋观测已经成为实现全面预测的限制因素。研究人员运用简单方法, 即仅使用海水表面温度 (SST) 观测数据以部分克服这一困难, 采用气候模型进行了“回顾性”的十年预测。相对于没有完全了解海洋状态做出的预测, 预测能力有了显著提高, 特别是在北大西洋和热带太平洋地区。因此, 这些结果表明常规十年气候预测的可能。使用这种方法, 并考虑内部的自然气候变化以及预计的未来人为驱动, 研究人员作出了以下预测: 在今后十年, 目前的大西洋经向翻转环流 (meridional overturning circulation) 将削弱到长期均值; 此外, 北大西洋海水表面温度以及欧洲、北美的表面温度将略有下降, 而热带太平洋海水表面温度将大致不变。研究结果表明, 由于北大西洋和热带太平洋的自然气候变化暂时抵消了预计的人为变暖, 全球表面温度在今后十年可能不会升高。

作者认为, 在不远的将来, 大西洋和太平洋十年自然变率不仅可能无视全球变暖的区域影响, 而且会暂时削弱这些影响。因此, 预测今后几十年北大西洋和全球气候变率时, 必须考虑联合初始边界值的问题。根据模型现有的偏差, 预测的结果还是大有前途的。数值天气预报和季节性预报的经验表明, 通过减少模型的系统误差以及更准确的预报初始化, 模型预测能力会显著提高。

(曾静静 编译)

原文题目: Advancing decadal-scale climate prediction in the North Atlantic sector

来源: <http://www.nature.com/nature/journal/v453/n7191/pdf/nature06921.pdf>

检索日期: 2008 年 5 月 4 日

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》(简称系列《快报》)是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物,由中国科学院规划战略局、基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术局研究与发展局等中科院职能局、专业局或科技创新基地支持和指导,于2004年12月正式启动。每月1日或15日出版。2006年10月,国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、系统集成的思路,对应院1+10科技创新基地,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象首先是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;其次是包括研究所领导在内的科学家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科学家。系列《快报》内容将恰当地兼顾好决策管理者与战略科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现有13个专辑,分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《交叉与重大前沿专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由上海生命科学信息中心承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100080)

联系人:冷伏海 朱相丽

电话:(010)62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; zhuxl@mail.las.ac.cn;

气候变化科学专辑

联系人:曾静静

电话:(0931)8271552

电子邮件:zengjj@llas.ac.cn