

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2009年1月1日 第1期（总第19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
<http://www.llas.ac.cn>

目 录

专 题

- 联合国环境规划署 (UNEP) 气候变化战略
——制定 UNEP 2010—2011 年的工作计划 1
- 2008 年全球气候回顾 7

短 讯

- 德国为发展中国家和新兴工业化国家的气候保护项目拨款 2 亿欧元
..... 10

研究动态

- 气候变化导致海水化学结构改变 11
- 研究人员指出: 2009 年将是最热的年份之一 12

专题

编者按：联合国环境规划署(UNEP)的《气候变化战略：制定 UNEP 2010—2011 年的工作计划》(UNEP's Climate Change Strategy: For the UNEP Programme of Work 2010-2011) 是一项由外部专家与 UNEP 各部门工作人员广泛参与的综合成果。该战略是建立在对 UNEP 政治任务、现有气候变化活动及其领域的独特性分析基础之上的。气候变化战略为转变 UNEP 在气候变化方面的工作及发展结果导向的工作提供了基础。UNEP 将把其他机构的方法与活动补充进来并强调气候变化行动的共同利益及 UNEP 在环境可持续性方面的贡献。在确定 UNEP 2010—2011 年主要任务与伙伴关系的基础上，《气候变化战略》确定了建立适应性、向低碳社会转型、提高对气候变化的科学理解及提高公众意识的四大优先主题。

联合国环境规划署 (UNEP) 气候变化战略 ——制定 UNEP 2010—2011 年的工作计划

1 气候变化——我们时代的挑战

气候变化是普遍公认的全球面临的最主要环境问题之一。主要的证据表现有极地地区的冰盖融化以及温度的变化、全球各地的降雨与暴雪等。政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 的第四次评估报告明确指出，现在不应该再讨论气候是否发生了变化，而是应该认识人类使气候发生了多大变化以及这种变化有多快的时候了。此外，IPCC 也强调，作为一个长期问题的气候变化，需要考虑到气候变化的中期需要以及短期内的行动。IPCC 同时也阐明，在强有力的政策下，利用必需的行动来预防严重的气候变化是可能的。

此外，应对气候变化不应该影响到整体经济的发展模式。2007 年 12 月在印尼巴厘岛召开的第 13 次联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 缔约方会议中，就应对全球变暖与利用全球各界的能力来处理气候变化问题达成了一项历史性的约定。

解决气候变化问题是目前联合国的一项中心任务。联合国秘书长潘基文不但将气候变化问题作为联合国系统内的三大优先任务之一，而且还指出，气候变化是我们时代的挑战。

2 UNEP 气候变化方面的长期职责

在气候变化方面，UNEP 已经有超过 20 年的工作经验。在 20 世纪 80 年代，UNEP 与世界气象组织 (WMO) 一起帮助成立了 IPCC，为了筹备 1992 年的联合国环境与发展大会 (UNCED)，UNEP 对科学认识气候变化进行了评估。UNEP 还支持联合国气候变化框架公约的谈判，使其在 1994 年正式生效。

除了支持科学与法律机制以外，UNEP 的工作还集中在努力减少温室气体减排工作上，这项工作主要是通过促进可再生能源的使用与提高能源效率、促进碳市场

的发展来达到。UNEP 还积极参与降低气候变化风险、提高社会对气候变化适应能力的活动，特别是通过国家适应行动计划(National Adaptation Programmes of Action)来支持该项活动。尽管 UNEP 在气候变化方面的许多行动没有受到单独的关注，但在气候变化的减缓与适应影响方面仍产生了积极的影响。

《气候变化战略》将帮助 UNEP 建立独特性的领域，这种独特性主要包括：

(1) 以综合的方式，将与气候变化相关的其他环境与发展问题联系起来的广阔的环境视角与专门知识；

(2) 全球环境任务使得UNEP要在规范的框架内同时与发展中国家及发达国家开展工作，同时还要承担发展中国家的一些项目；

(3) 科学知识与科学基础方法受到了全球一流科研机构及与UNEP合作的一些研究中心网络的大力支持；

(4) 通过多方利益相关者与综合学科研究方法来达到在某些问题上的召集权以及工作能力的展示机会，这包括与其有牢固关系的私营部门；

(5) 在环境与气候变化问题上提高公众意识的成熟跟踪记录。

3 任务

UNEP气候变化方面的工作有明显的政治支持。成员国家已经表示他们将支持 UNEP 的任务。这些政治驱动包括：

(1) 在2000年的《马尔默部长宣言》(*Malmö Ministerial Declaration*)中，将气候变化的巨大风险列为务必解决的环境问题。

(2) 在《生物多样性公约》(*Convention on Biological Diversity*)下，对生物多样性与气候变化进行交叉问题研究。

(3) 巴厘战略计划(*Bali Strategic Plan*)中，气候变化是主要的主题领域之一。

UNEP在气候变化方面的工作也受到了其《2010—2013年中期战略》(*Medium Term Strategy 2010-2013*)的进一步指导。在2008年2月召开的第十届全球理事会/全球部长级环境论坛特别会议上，《2010—2013年中期战略》受到各国政府的欢迎并授权执行理事利用这一战略来构建2010—2011年、2012—2013年的工作计划与预算。气候变化也是UNEP《中期战略》中6个交叉优先研究领域的主题之一。

4 伙伴关系

目前，有许多组织机构与联合国系统的其他部门在国际层面上正致力于或探寻气候变化方面的工作。联合国秘书长已经确定了5个重点领域与4个交叉领域来配合联合国在气候变化方面的活动，他提议到，在这9个领域内有重大计划与任务的联合国组织应该发挥召集作用。UNEP 也被指定为能力建设的合作召集者之一（与联合国开发计划署(UNDP)合作），并且被指定与联合国粮农组织(FAO)及 UNDP 合作来减少森林采伐与退化而引起的温室气体排放、与联合国宣传小组(UNCG)

合作来提高公众意识等。这四个领域将帮助 UNEP 进一步集中其在气候变化方面的工作。

同时，UNEP 还将通过 UNFCCC 秘书处、UNDP、世界银行、IPCC 等其他联合国机构来补充其气候变化活动。

5 UNEP 过去在气候变化方面的活动

应对气候变化历来围绕两类主要的干预措施开展，即把重点放在温室气体减排上的减缓措施与旨在减轻风险、提高社会恢复力的适应措施。为了便于回顾 UNEP 过去在气候变化方面的活动，在本报告中增加了第三类活动即跨领域措施，这些措施手段包括直接或间接支持减缓与适应的各种活动。

5.1 适应

UNEP 在气候变化适应方面的工作主要体现在以下几个方面：

- (1) 用气候变化数据来测定气候变化的影响；
- (2) 适应性计划的编制与成本效益预防；
- (3) 提高土地利用，减少森林砍伐。

5.2 减缓

UNEP 在气候变化减缓方面的工作主要体现在以下几个方面：

- (1) 促进可再生能源的利用；
- (2) 促进能源效率的提高与节约；
- (3) 促进碳市场的发展。

5.3 跨领域措施

在跨领域措施方面，UNEP 的工作主要体现在气候变化的协商谈判、提高公众意识与交流、提供气候变化方面的数据并进行水安全与土地利用与覆盖方面的评估、为政府及私营部门提供与气候变化相关的经济方面的分析等。

6 UNEP 气候变化计划的战略优先领域

在《中期战略》与气候变化优先主题领域内，UNEP 的目标是将国家的气候变化对策纳入到国家的发展进程中来以加强相关国家的能力建设。符合《联合国气候变化框架公约》并在更加广泛的联合国途径内处理气候变化，其目标与预期的成果主要是在国际应对气候变化的四个方面即适应、减缓、技术与资金及其相互联系上提供环境领导能力。

UNEP 的预期成果主要是：

(1) 在科学信息、综合气候变化影响评估与局地气候变化数据的支持下，将适应性计划、资金筹集、成本效益和预防行动逐渐地纳入到国家发展进程之中。

(2) 各国家通过制定可行性的政策、技术与投资选择来减少温室气体减排并达到可能的共同利益，将重点放在清洁和可再生能源利用、能源效率与能源节约上。

(3) 部署改进技术、淘汰过时技术，筹集私人与公共来源的资金并发展清洁发展机制。

(4) 通过提高土地利用、减少森林采伐与土地退化等来提高碳的封存。

(5) 国家的政策制定者与谈判代表、民间社会与私营部门能够获得决策需要的相关气候变化科学与信息。从整体上来讲，《气候变化战略》是符合《2010—2013 年中期战略》的，并通过联合国行政主管理事会（UN CEB）将 UNEP 近期的优先领域结合了起来，而且，气候变化战略的结构也围绕着减缓、适应、科学与交流这四个主题进行。

主题 1 通过建立恢复力来达到适应性

UNEP 在气候变化适应方面的工作将集中在满足气候变化脆弱国家的双重需求方面，即满足这些国家环境保护与经济发展的需求，同时也要帮助这些国家将适应性与其多方面的规划、协商进程等结合起来。这些行动将与《内罗毕适应工作计划》（*Nairobi Work Programme on Adaptation*）保持一致。

UNEP 的工作将集中在以下几个方面：

(1) 评估关键生态系统的脆弱性与适应性服务，并帮助将评估结果纳入到国家决策、规划及适应实践中来；

(2) 促进基于生态系统的适应和规划，以帮助确保受气候变化消极影响的发展成就得到保护，这也包括通过知识共享、能力建设与技术转移等手段；

(3) 通过全球与区域网络，利用知识、技术与政策支持，帮助加强国家适应规划的体制能力建设；

(4) 帮助加强国家进行综合脆弱性和适应评估的能力，这包括在发展中国家进行气候变化科学评估的能力建设、特别是适应性的能力建设；

(5) 支持国家将适应纳入到国家与部门发展的规划进程之中；

(6) 提供技术、分析与政策等手段来支持气候变化的融资机制，如全球环境基金（GEF）的适应基金（Adaptation Fund）管理等，以支持其运作的连贯性并确保在气候变化方面的投资。

土地利用、土地利用变化、减少因毁林和森林退化而造成的温室气体排放的森林政策、行动与技术，在气候变化适应与减缓方面也发挥着重要作用。这些计划还可以产生重要的可持续发展效应或联合效应，这包括生物多样性保护与生计支持，同时也可以产生新的可持续森林管理资金。

UNEP 减少因毁林和森林退化而造成的温室气体排放活动（REDD）将在联合国 REDD 合作计划（UNEP-UNDP-FAO）下进行，这一计划的执行将密切配合 UNFCCC 秘书处与世界银行森林碳伙伴基金（World Bank Forest Carbon Partnership Facility）。土地利用、土地利用变化和林业（LULUCF）活动将建立 UNEP 在该领域执行全球

环境基金（GEF）计划时的长期跟踪记录，包括发展标准的碳监测与评估方法。

主题 2 促进向低碳社会的转型

作为向低碳社会转型的一部分，能源需求的日益增长必须通过可再生能源资源、先进的技术以及更好的管理实践而得到满足。资金也是一个关键的因素，但政府的政策对私营部门的投资决策有着强有力的影响。

UNEP 将在一些特定部门（如建筑、交通）与特定技术（如照明、冷藏）方面致力于能源效率终端利用措施的改进。这将通过三种方式的援助手段来达到：一是分析支持，包括可再生能源潜力的评估及关键能源与气候变化政策领域的经济分析；二是提供政策支持，这种支持侧重于为政府提供能源效率与开发可再生能源的政策咨询。三是业务干预手段，以帮助政府执行可再生能源与能源效率计划并减少温室气体排放。

UNEP 的重点干预手段包括：

(1) 支持国家进行技术与经济的可再生能源资源评估与规划，以支持其能源政策与投资决策；

(2) 支持国家气候技术计划的发展与应用，以此促进清洁能源技术的市场化并加速落后技术的淘汰；

(3) 建立并支持知识网络，以方便在政策改革与可再生能源、能源效率及减少温室气体排放计划执行过程中使关键利益相关者获得信息并得到他们的支持；

(4) 开展并促进不同政策选择情况下整体经济与部门的成本效益分析，以促进低温室气体排放；

(5) 制定、完善并支持对不同类型生物燃料与其相关给料的可持续性标准与评价工具的应用，协助发展中国家制定符合可持续发展和全面发展目标的国家生物燃料计划并开展试点项目；

(6) 促进公共/私营伙伴关系并支持最优方法标准的应用，以此来提高能源效率并减少一些部门的温室气体排放。

在资金方面，UNEP的重点包括：

(1) 开展清洁能源与低碳技术的技术与经济分析，以帮助消除国家层面上可再生能源与能源效率技术方面的融资障碍；

(2) 通过在一些新领域（如土地利用与林业）部门的清洁发展机制项目中开展培训、开发并应用新的方法等措施，帮助发展中国家发展其清洁发展机制；

(3) 帮助发展中国家的金融机构建立专门的清洁发展基金，包括通过联合发达国家的公共与私营金融机构来获得资金。支持发展中国家成立新的国家公共机构来帮助使用低温室气体排放投资；

(4) 为国家与地方银行提供咨询意见，以帮助建立发展中国家可再生能源生产的

贷款方案，并指导国家银行、保险公司与其他金融机构的能力建设方案，以帮助扩大能源效率投资的贷款；

(5)为银行、保险公司、社会保险基金与其他有意支持低温室气体排放投资的金融机构创建专业网络并支持网络与相关计划的发展。

主题3 提高对气候变化科学的理解

发展中国家更需要了解未来气候的可能变化情况。对于气候变化、气候变化的影响、减缓与适应的成本以及国家脆弱性评估等来讲，迫切需要在国家与区域层面进行科学的评估。UNEP 将利用其以科学为基础的组织优势，促进并提高对气候变化因果的理解，并为决策者提供可用的应对选择。UNEP 还将继续支持 IPCC 的工作。

UNEP 在这一主题领域的主要活动有：

(1)开展以科学为基础的评估，提高对气候变化及其对具体部门的影响的认识，促使将气候变化纳入到政策制定中来；

(2)通过帮助国家根据自身需求定制气候变化数据、信息与情景，实施能力建设计划，以加强气候变化政策的规划；

(3)为气候变化谈判代表及负责执行相关多边环境协议的利益相关者提供技术支持与培训；

(4)为一些群体组织提供咨询与支持服务，向这些组织阐明如何才能将气候变化融入到其组织活动中来，这包括技术援助及为利益相关者提供能力建设网络研讨班。

主题4 沟通并提高公众的意识

如广大社会期望的一样，联合国也期望能提供气候变化方面的应对措施与信息，这也是联合国必须发挥作用的一个方面。UNEP 已经为联合国系统的气候变化做了一些宣传与社会活动。

UNEP 在这一主题领域的主要活动有：

(1)沟通发展战略，包括与 UNFCCC 秘书处相互加强信息沟通，传达应对气候变化的急迫感；

(2)应用媒体和宣传活动来帮助传达气候变化的关键信息，特别是向媒体及其他一些目标团体传达 UNEP 气候变化方面的出版物等；

(3)向主要的利益相关者宣传成功的气候变化计划，利用互联网与视听工具，帮助推广宣传气候变化方面的最佳实践与成功案例；

(4)通过宣传、教育与培训手段，提高公众的气候变化意识，这也包括通过一些有针对性的活动（如十亿棵树运动（Billion Tree Campaign）、气候中和网络（Climate Neutral Network））与利用一些特殊事件（如世界环境日）所进行的宣传活动。

（王勤花 编译）

原文题目：UNEP Climate Change Strategy: For the UNEP Programme of Work 2010-2011

来源：http://www.unep.org/publications/search/pub_details_s.asp?ID=4006

检索日期：2008年12月1日

2008 年全球气候回顾

根据世界气象组织（WMO）整理的资料，自 1850 年开始有气候仪器记录以来，2008 年可能是排位第十的最暖年份。目前估计，2008 年全球海面和陆面平均气温比 1961—1990 年的年平均温度 14.0°C 高 0.31°C 。2008 年的全球平均温度略低于 21 世纪已过去的各年份，这主要缘于 2007 年后半年发展起来的中—强的拉尼娜现象。

自从 1979 年开始卫星测量以来，北极的海冰面积在融化期降至仅次于最低的水平。世界许多地方均发生了极端天气气候事件，包括破坏性洪涝、持续性严重干旱、雪暴、热浪和寒潮。

2008 年的这些资料以陆基天气站网、船舶和浮标测量网及卫星观测的气候资料为基础。WMO 的 188 个会员的国家气象水文部门（NMHS）和一些合作研究机构不间断地收集和分发这些资料。关于 2008 年的最新情况和最终的图表数据将由 2009 年 3 月的 WMO 年度“全球气候状况声明”予以公布。

WMO 的全球温度分析以下述两个互为补充的资料源为基础：一个是由英国气象局的哈德莱中心和英国东安格利亚大学的气候研究组共同提供的联合资料集，另一个是美国商务部国家海洋大气局（NOAA）提供的资料集。

1 区域温度距平

2008 年全欧的温度再次高于平均。包括西伯利亚西北部和斯堪的纳维亚部分地区的广大区域出现了异常温暖的冬季。几乎整个欧洲在 1 月和 2 月十分温暖。在斯堪的纳维亚的部分地区这些月份的月平均温度距平超过 7°C 。在芬兰、挪威和瑞典的大部分地区，2007—2008 冬季是有测量数据以来最暖的。相反，欧亚的大部地区，从土耳其向东一直到中国，北半球的冬季却异常寒冷。土耳其部分地区 1 月的夜间温度为近 50 年来最低。这一极端寒冷天气在阿富汗和中国造成数百人死亡。

美国中西部的大部地区 2 月十分寒冷。有些地区日平均温度低于正常值 $4.0\sim 5.0^{\circ}\text{C}$ 。

由于南极气团过早爆发扩散，在南美洲的南部 5 月出现了非常寒冷的时期，尤其是阿根廷中部有些地方最低温度低于 -6°C ，打破了年度绝对最低温度的记录。相反，在阿根廷、巴拉圭、玻利维亚东南部和巴西南部的大部分地区 7 月平均温度高于平均值 3°C 以上，在许多地方出现了 50 年来最炎热的 7 月。由于异常的热浪，还打破了 11 月温度的历史记录。在阿根廷中部，包括布宜诺斯艾利斯经历了 50 年来最炎热的 11 月。

澳大利亚南部在 3 月遭遇空前的热浪，使整个地区笼罩在灼热的天气下。阿德莱德经历了有记录以来持续时间最长的热浪，连续 15 天最高温度高于 35°C 。在 4 月，欧洲东南部和中东地区也发生了一些热浪，使春季温度明显偏高，这一现象不仅发生在该地区，欧洲的其他地区及亚洲大部地区也出现这一情况。

2 持续性干旱

根据美国干旱监测指标，在北美洲东南部大部地区七月底的干旱定级为中等至异常干旱。加利福尼亚中北部持续的干旱给扑灭一些大的山火造成困难。

加拿大不列颠哥伦比亚南部经历了 61 年来第 5 个最干旱的时期。在欧洲，葡萄牙和西班牙则遭遇了数十年来最糟糕的冬季干旱。

在 2008 年的大部分时间，阿根廷、乌拉圭和巴拉圭的大部分地区遭受持续性严重干旱，给农业造成严重破坏。

干燥的天气使澳大利亚东南部大部地区蔓延已久的干旱雪上加霜，在维多利亚它是有记录以来第九个最早的年份。这样的天气条件进一步加重了在农业上十分重要的墨累达令（Murray-Darling River，澳大利亚河流）流域水短缺，造成该地区作物大面积歉收。尤其是 9 月和 10 月，该地区特别干旱。

3 洪涝和强风暴

1 月，冰雪覆盖中国南方 15 个省约 130 万 km²，使之经历了长期的低温结冰。这一天气影响了数百万人口的日常生活，他们倍受交通运输、能源供应和电力输送中断的煎熬，给农业造成破坏。

在加拿大刷新了一批冬季降雪量的新记录，许多地方，包括魁北克降雪量高达 550cm 以上。由于积雪过重造成一些房顶坍塌，至少 4 人死亡。在多伦多，2007—2008 冬季是有降雪测量的 70 年来下雪最多的冬季。1 月底，爱德华王子群岛遭遇的冰暴袭击是数十年来最为严重的之一。该省近 95% 的地区一度断电。

在美国，4 月的大雨加上先前已经饱和的土壤和融雪造成大范围洪涝，密苏里和印第安纳州的南部受到影响。在衣阿华、伊利诺伊、威斯康星和密苏里州的许多地方都刷新了 6 月日降水量的记录。自 1953 年有可靠的记录以来，2008 年由龙卷风造成的死亡人数（总共 123 人）也是 10 个最高年份之一。根据统计，1—8 月共发生 1489 次龙卷风，打破了 1953 年以来的记录。

德国在 5—9 月间发生了大量的伴有暴雨、龙卷和雹暴的强雷暴，造成一些人员伤亡和重大破坏。

非洲西撒哈拉次地区，包括西非和东非遭受暴雨影响，在津巴布韦造成史上最严重的洪涝，在季风季节，西非 30 多万人口受影响。

非洲北部在 9—11 月份的持续性大雨使阿尔及利亚和摩洛哥受影响，许多城市和村庄的重要基础设施受到破坏并造成一些人员伤亡。摩洛哥北部一些省份记录了极端降水强度，不到 6 个小时雨量高达 200mm。在同一个气候异常背景和同一时期，欧洲西南部也记录了强降雨，西班牙巴伦西亚测到了 24 小时雨量达 390mm 的强降水，其中在不到 1 小时内下了 144mm。在法国，10 月 31 日—11 月 2 日一些地区遭受暴雨影响。有些地方在这 3 天内雨量达 500 mm，尤其给该国中东部造成严重

洪涝和山洪。

澳大利亚东部地区在 1 月和 2 月遭遇几场大雨，造成严重洪涝，尤其在昆士兰。在 11 月澳洲大部分地区遭受大范围强降水，解除了澳大利亚中部的极端干旱期。但由于与之相伴的强雷暴，许多地方因大风、冰雹和山洪造成破坏。

在南亚地区，包括印度、巴基斯坦和越南，季风带来的强降水和暴雨形成山洪，造成 2600 多人死亡，在印度 1000 万人流离失所。

在哥伦比亚西部，持续的大于正常的降水导致严重洪涝，至少 50 万人口受影响，在下半年还造成严重的破坏和滑坡。

11 月 22—24 日，巴西南部的暴雨导致洪水和严重的泥石流，150 万人口受灾，120 人死亡，6.9 万人无家可归。

4 拉尼娜减弱

2008 年第一季度的特征是拉尼娜事件为中等至强程度，该事件从 2007 年第三季度开始，并盛行至 2008 年 5 月。赤道太平洋中东部表层大面积表层水域温度偏冷，加上赤道太平洋西部异常偏暖的条件是典型的拉尼娜全球大气强迫的现象。无论在热带太平洋附近还是偏远的地方，诸多气候特征都表现了通常在拉尼娜事件情况下出现的现象。拉尼娜现象在 2 月份呈峰值状态，以后逐渐减弱，2008 年下半年呈现近中性状态。

5 热带气旋季节

纳吉斯气旋是 2008 年最强的热带气旋，它在印度洋北部生成发展，5 月初袭击缅甸，造成近 78000 人死亡，摧毁了数千座房屋。纳吉斯是 1991 年以来袭击亚洲的最具破坏性的气旋，在缅甸造成空前严重的自然灾害。

在大西洋共生成 16 个命名的热带风暴，包括 8 个飓风，5 个 3 级或 3 级以上的强飓风（平均分别为 11 个、6 个和 2 个）。2008 年大西洋飓风季节破坏性巨大，在加勒比、中美洲和美国造成许多伤亡和大范围的破坏。在记录上首次出现连续 6 个热带气旋（多利、爱德华、斐、古斯塔夫、汉娜和艾克）在美国登陆和 3 个强飓风（古斯塔夫、艾克和帕洛玛）袭击古巴的记录。汉娜、艾克和古斯塔夫是本热带气旋季节影响最大的飓风，在加勒比造成数百人死亡，包括在海地一地死亡 500 人。

在东太平洋发生了 17 个命名的热带风暴，其中 7 个演变成飓风，包括 2 个发展成强飓风（平均分别为 16 个、9 个和 4 个）。

在西北太平洋共发生 22 个命名的热带风暴，其中 10 个定级为台风，长期平均值分别为 27 个和 14 个。菲律宾、柬埔寨、老挝、泰国、越南和中国的东南部受影响最大。全年命名的热带气旋均未在日本登陆，这是 2001 年以来首次出现的情况。

6 与 2007 年相比南极臭氧洞增大

9 月 12 日臭氧洞面积最大，达 2700 万 km²，小于最高记录 2006 年（2900 万 km²）

以上)但大于 2007 年(2500 万km²)。每年臭氧洞大小的变化在很大程度上归咎于平流层的气象条件。

7 北极海冰面积减少为仅次于最低水平

在 2008 年的融化期,北极海冰面积减少为 1979 年开始卫星测量以来仅次于最低的水平,达到年度融化周期的最低点,2008 年 9 月 14 日又开始增长。9 月份平均海冰面积为 467 万km²,该平均值是北极海冰研究的一个标准。2007 年该平均值为 430 万km²,为记录的最低值。

2008 年由于海冰较薄,因此总冰量比任何一年都低。

2008 年是连续的第三个夏季船舶可丝毫不受海冰影响在西北航道通行无阻。

埃尔斯米尔岛巨大的古冰架消失 1/4 是 2008 年令人惊奇的事件。这是一个厚达 70m,一个世纪前面积达 9000 km²的冰架,今天只剩下 1000 km²,这突出地表明北极发生变化之快。本融化期大大地加剧了北极海冰面积 30 年来不断减少的趋势。

(曾静静 摘编)

来源: http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/835_zh.pdf

检索日期: 2008 年 12 月 17 日

短 讯

德国为发展中国家和新兴工业化国家的气候保护项目 拨款 2 亿欧元

2008 年 12 月 12 日,在波兰波兹南气候变化大会召开之际,德国联邦环境部提交了《国际气候保护倡议》(*International Climate Protection Initiative*)。2008 年的方案,部分是由排放贸易的拍卖收入进行资助的,将会资助发展中国家、新兴工业化国家和经济转型国家的 100 多个项目,总计 2 亿欧元左右。重点是建立气候友好工业、保护与气候相关的生态系统,以及适应气候变化的影响。

推动全球经济进入低碳未来需要这笔大规模的资金,这将只可能用新的融资方案得以解决。《气候保护倡议》是全球范围内是一种独特的模式,将排放配额的拍卖收入再投资于气候保护项目。

德国联邦环境部长 Sigmar Gabriel 指出,在金融危机时期,那些声称气候保护是一种奢侈品的人对经济学一无所知。实际上,事实正好相反:人类需要一个基于气候的经济复苏计划。向工业化国家和新兴工业化国家投入数十亿为全球气候和经济提供了一次重要的机会。不过,人类必须明智地进行投资,即为地球子孙后代的未来投资。

德国联邦环境部的项目选择是基于具有乘数效应的创新、可转让的概念的。根据《国际气候保护倡议》,一些项目范例如下:

(1) 利用低利息的信用额度，德国联邦环境部资助南非约翰内斯堡在可再生能源与能源效率方面的城市投资项目；

(2) 约旦的水泵站消耗大量的电力。一项试验项目将实现节能高达 50%；

(3) 一项由德国技术合作公司 (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, GTZ) 在印度农村地区开展的项目，通过扩大生物能源的使用创造了就业机会；

(4) 当前，应对气候风险的保险正逐渐被认为是一种适应气候变化影响的方法。德国联邦环境向德国技术合作公司的一个示范项目提供了 200 万欧元的经费，计划使中国农村地区的小土地农户和小规模农业企业拿出小额的保险费用用于对抗由气候变化引起的天气灾害；

(5) 在秘鲁亚马逊流域地区，《气候变化倡议》支持保护地区采取的措施和减少森林砍伐产生的排放量的方法学基础。该项目预计将实现 13 万 t 的减排量。

(曾静静 编译)

原文题目: Gabriel earmarks 200 million euro for climate protection projects in developing and newly industrialising countries

来源: http://www.bmu.de/english/current_press_releases/pm/42784.php

检索日期: 2008 年 12 月 12 日

研究动态

气候变化导致海水化学结构改变

研究者发现海洋的化学结构变得越来越不稳定，海洋的化学成分受到气候变化的影响越来越大。2008 年 12 月 12 日发表在《科学》杂志上的一份研究报告指出，在过去的 1300 万年的气候变化过程中，海洋的化学成分发生了显著的变化。研究者们警告说，当今海洋的化学结构同样会在正在变化着的气候的影响下发生改变，这些变化进而会影响到海洋的生态系统。

该研究报告的合作者、来自美国卡内基研究所 (Carnegie Institution) 全球生态学部的 Ken Caldeira 表示，随着 CO₂ 的增加和气候模式的转变，地球上的河流的化学成分将会不断变化，这将会影响到海洋化学成分的构成，改变海水中的钙和其它元素的含量。

该研究小组包括来自加利福尼亚大学的 Elizabeth M. Griffith 和 Adina Paytan 以及另外两名研究者，他们对太平洋海盆的深海沉积物进行了采样研究。在对不同沉积层的重晶石颗粒的钙同位素的分析的基础上，他们认为：在史前的 1300 万年和 800 万年之间，海洋中的钙元素的含量发生过显著的变化，这种钙元素含量的变化与南极冰原的成长周期相对应。在此期间，由于大量的海水被封存在冰盖之中，海平面有所下降。Griffith 和 Paytan 解释说：“气候逐渐变冷，冰原不断扩展，海平面

下降，陆地上的风化作用增强。这些变化导致了海洋环流的变化、改变了那些注入海洋的河流的化学成分，从而对海洋产生许多生物和化学方面的重大影响。”

含钙的岩石（如石灰石）由于其主要成分是碳酸钙，在地球上的碳循环过程中是地球上最大的碳储存库。海洋酸化作用已经对珊瑚礁和其他海洋生物造成越来越严重的威胁。Caldeira 表示：“海洋的碳循环与大气中CO₂关系密切，对海水的酸度影响重大。”

Griffith 表示，通过这项工作我们意识到，海洋系统对于气候变化的敏感程度比我们之前认为的要敏感的多。我们认为作为海水主要成分的钙元素的浓度在数百万年之间会慢慢的发生变化。然而我们的数据表明在气候变化和海洋化学成分变化之间存在着密切的动态关系，这种动态关系可导致海水生物地球化学方面的重要变化。

Paytan 说：“我们认识到海洋—气候系统是一个比预想复杂的动力系统，在考虑未来气候变化及其相关问题（如海洋酸化及其对海洋和海洋资源的影响）的时候，我们应该时刻注意这一点。”

（王金平 编译）

原文题目：Climate Change Alters Ocean Chemistry

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2008/12/081211141832.htm>

检索日期：2008年12月13日

研究人员指出：2009年将是最热的年份之一

根据英国气象局（Met Office）与东安格利亚大学（University of East Anglia）的预测，2009年全球温度将在1961—1990年长期平均气温14°C的基础上高出0.4°C，将成为自2005年以来最热的年份之一，并且，在2009年之后，气温出现纪录新高的可能性也越来越大。

在2008年，全球平均温度达到了14.31°C，这比之前预测的温度低了0.06°C，主要是受拉尼娜现象的影响，使得太平洋海域的水温下降而引起的。而在2001—2007年期间的平均温度达到了14.44°C，这一数据比1991—2000年期间的平均温度高出了0.21°C。

目前纪录下温度最高的年份是1998年，全年平均气温达14.52°C。英国气象局哈德莱中心（Hadley Center）教授Chris Folland指出，一旦厄尔尼诺现象略有发展，就有可能引发新的变暖纪录，厄尔尼诺和拉尼娜现象对全球下垫面温度的影响巨大。东安格利亚大学气候变化研究组主任Phil Jones教授指出，尽管2009年可能与2008年一样不会刷新气温的纪录，但全球变暖的趋势并不会减弱。

（王勤花 编译）

原文题目：2009 to be one of warmest years on record: researchers

来源：<http://www.reuters.com/article/environmentNews/idUSTRE4BT49G20081230?feedType=RSS&feedName=environmentNews>

检索日期：2008年12月30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(100190)

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:曲建升 曾静静 王勤花

电话:(0931)8270035、8271552、8270063

电子邮件:jsqu@lzb.ac.cn; zengjj@llas.ac.cn; wangqh@llas.ac.cn