

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2013年12月15日 第24期（总第138期）

气候变化科学专辑

- ◇ NRC 报告呼吁重视气候突变，强调建立预警系统的必要性
- ◇ ADB 发布《气候变化对太平洋地区经济的影响》报告
- ◇ 末次冰期晚期气候突变存在 120 年的滞后期
- ◇ *Nature Climate Change*: 高亚洲冰川受到欧洲西风的影响
- ◇ 高纬北极地区变湿削弱多年冻土中碳对气候变暖的反馈作用
- ◇ *Global Biogeochemical Cycles* 文章揭示北冰洋碳汇变化情况
- ◇ *Global Change Biology* 文章建议加强发展中国家农业温室气体排放因子研究
- ◇ *Earth System Dynamics* 文章认为地球工程方法不能减缓气候变化
- ◇ 多国学者研究指出短期减排承诺不利于实现长期气候目标
- ◇ CCC: 无任何依据可改变英国第四次碳预算设立的减排目标
- ◇ *Nature*: 内陆水域每年向大气中释放大量的碳
- ◇ 科学家呼吁尽快采取应对气候变化行动
- ◇ 彭博资讯推出测量不可燃碳风险的新工具
- ◇ AMS 文章探讨人为排放停止假设下的大气 CO₂ 浓度变化情景
- ◇ *Nature* 文章认为近海地区成为新类型碳汇
- ◇ 美国科学家首次开展北极多年冻土融化的碳排放机理研究
- ◇ 2013 年《科学研究动态监测快报——气候变化科学专辑》1~24 期总目次

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

中国科学院资源环境科学信息中心

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆
邮编: 730000 电话: 0931-8270063

甘肃省兰州市天水中路 8 号
<http://www.llas.ac.cn>

目 录

气候变化事实与影响

NRC报告呼吁重视气候突变, 强调建立预警系统的必要性.....	1
ADB发布《气候变化对太平洋地区经济的影响》报告.....	4
末次冰期晚期气候突变存在120年的滞后期.....	6
<i>Nature Climate Change</i> : 高亚洲冰川受到欧洲西风的影响.....	7
高纬北极地区变湿削弱多年冻土中碳对气候变暖的反馈作用.....	7
<i>Global Biogeochemical Cycles</i> 文章揭示北冰洋碳汇变化情况.....	8

气候变化减缓与适应

<i>Global Change Biology</i> 文章建议加强发展中国家农业温室气体排放因子研究.....	9
<i>Earth System Dynamics</i> 文章认为地球工程方法不能减缓气候变化.....	10
多国学者研究指出短期减排承诺不利于实现长期气候目标.....	11
CCC: 无任何依据可改变英国第四次碳预算设立的减排目标.....	11

GHG 排放评估与预测

<i>Nature</i> : 内陆水域每年向大气中释放大量的碳.....	12
---------------------------------------	----

前沿研究动态

科学家呼吁尽快采取气候变化应对行动.....	13
彭博资讯推出测量不可燃碳风险的新工具.....	14
AMS文章探讨人为排放停止假设下的大气CO ₂ 浓度变化情景.....	15
<i>Nature</i> 文章认为近海地区成为新类型碳汇.....	15
美国科学家首次开展北极多年冻土融化的碳排放机理研究.....	16

2013年总目次

2013年《科学研究动态监测快报——气候变化科学专辑》1~24期总目次.....	17
--	----

专辑主编: 张志强

本期责编: 曾静静

执行主编: 曲建升

E-mail: zengjj@llas.ac.cn

气候变化事实与影响

NRC 报告呼吁重视气候突变，强调建立预警系统的必要性

2013 年 12 月 3 日，美国国家研究理事会（NRC）发布题为《气候变化的突然影响：预见惊喜》（*Abrupt Impacts of Climate Change: Anticipating Surprises*）的报告，总结了海洋、大气、生态系统和高纬度地区潜在突然变化的知识现状，确定了重点研究和监测的需要，并呼吁采取行动，建立一个气候突变预警系统，以帮助预测未来气候突变并减少其影响。

自然气候系统的突然变化与气候的平稳变化都可以引起其他自然、生物和人类系统的突然变化，给自然和社会带来潜在威胁。某些系统已经开始发生突然变化，而有关发生其他突然变化的可能性存在着巨大的科学不确定性，突显出进一步开展研究的必要性。然而，由于认识气候系统的最新进展，部分一度被认为是迫在眉睫的威胁的潜在突然变化，现在被认为不太可能在本世纪内发生。

气候突然变化的可能性——气候在几十年或者几年时间里发生巨大变化——成为科学研究的前沿热点，因为这些变化的发生速率快于人类或者自然系统的响应。如此迅速的变化之前就已经发生：例如，从化石和冰芯等获得的过去气候条件的信息提供了过去海洋和大气循环突然变化的证据。目前，碳排放正加速改变气候系统，人们越来越关注不久的将来发生气候突然变化的可能性。

越来越多的研究将有助于科学家更好地了解气候突然变化。有一个新的认识，即除了气候系统本身的突然变化，稳定的气候变化可以跨越引发其他自然和人类系统的突然变化的阈值。例如，人类基础设施通常按照适应当前的气候变率来建造，但渐进的气候变化可能导致其效用的突然变化——比如海平面突然越过海堤或者多年冻土解冻上升导致管道、楼宇和道路的突然崩溃。

当逐渐变化的气候条件到达影响动植物物种生存的阈值，生态系统也很容易受到突然转变的影响。例如，空气和水温度的上升，诸如高山鼠兔和部分海洋珊瑚等物种将无法在目前的栖息地生存，将会被迫迁徙或者迅速适应。无法适应的物种将面临灭绝的危险。

更好的科学认识以及观察与模拟气候突然变化的能力提升将有助于研究人员和决策者预期突然变化和将减缓行动作为优先事项。本报告分析了潜在的气候突然变化的知识现状，探讨了建立一个突然变化预警系统的必要性，以帮助在气候突然发生变化之前预测主要的变化，确定科学认识、监测和模拟能力的差距。

1 气候突变的现有科学知识

近期数据显示一些突然变化已经发生，使这些变化成为近期社会决策的主要关注议题和研究的一个优先事项。例如，北极气温升高导致过去 10 年海冰的快速减少。这种快速减少很可能对北极生态系统的各个组成部分产生不可逆转的影响，并对具有重大地缘政治影响的北极航运和资源开采产生重大影响。认识和预测北极海冰的未来变化将需要对海冰厚度和范围进行持续和扩大的观测，并提高全球和区域气候模型中对海冰的模拟。

另一种已经发生的突然变化即是动植物物种灭绝压力的增加。气候变化的现有速率可能快于过去 6500 万年任何的变暖事件，预计变化速率将在未来 30~80 年继续增加。重要的生物气候属性，如无霜期天数、生长季的时间和长度，以及极端事件的频率和强度，正在发生快速变化，以至于某些物种既不能移动，也不能快速适应。这种渐进式的气候压力，以及栖息地丧失、退化和过度开发，使一些物种面临更大的灭绝风险。

部分潜在的突然变化发生的可能性存在较大的不确定性，这突出了扩大研究与监测的必要性。例如，随着气候变暖，南极西部冰原的不稳定性可能会导致海平面迅速上升，给沿海地区的居民带来严重后果。西部南极洲的许多冰川都对气候变暖特别敏感，因为它们的底部都位于海平面以下，因此对海洋变暖的热侵蚀很敏感。此外，海平面上升有助于冰块漂浮，从而进一步破坏冰原的稳定性。尽管未知的可能性很低，但本世纪南极西部冰原的快速不稳定性貌似十分合理。现有的冰原模型没有考虑冰原与海洋相遇所发生的全部自然过程，因此未来南极西部冰原海平面的上升速率可能会被低估。增进对关键自然过程的认识，并将这些自然过程纳入相关模型，以及周围海洋变化的预测改进，都需要减少不确定性，更好地量化最坏的情形。

20 年的专注研究帮助科学家确定了某些突然变化，并在科学文献中被广泛讨论，因为它们曾一度被认定为潜在的威胁，但不太可能在短期内发生。例如，大西洋径向翻转环流是指将大西洋温暖的表面水传送到高纬度地区，从而让这些水在寒冷的北大西洋深层水的地方进行冷却、渗透、向南返程流动的洋流运动。目前认为本世纪大西洋径向翻转环流快速停止的可能性很低。第二个例子是储存在高纬度地区的多年冻土土壤和含甲烷冰中的大量碳快速释放的可能性。根据目前的科学认识，随着温度的升高，这些碳库将对百年尺度的大气温室气体浓度发挥显著的放大作用，但是不太可能做到如此突然。

2 预见意外：气候突变预警系统

气候系统中的某些意外可能是不可避免的，但是由于科学监测的改进以及气候系统认识的提高，有可能在突然变化发生之前就预测到，并且减少潜在的后果。这

种能力建设将需要仔细监测气候条件，改进预测变化的模型，并运用新颖的分析技术进行科学数据的解释与集成。为了满足这些需求，报告认为需要采取行动，建立一个气候突变预警系统。

这样的系统将是整体风险管理战略的一部分，为危险鉴定和风险评估提供信息。这些数据将有助于发现脆弱性，以协助适应风险减缓和准备工作，确保预警促成相应的保护行动。

规划气候突变预警系统将从现有的预警方案中获取相关经验与知识，例如国家干旱综合信息系统（National Integrated Drought Information System）或者饥荒预警系统网络（Famine Early Warning System Network）。为气候突变预警系统提供一个完整的路线图超出了本报告的范围，但本报告对气候突变预警系统的框架进行了概述。

（1）监测：气候突变预警系统应扩大现有的监测网络，保护并增加已经到位的重要网络，并根据需要发展建立新的网络。在政府财政预算削减的年代维持和扩大监测网络是一个值得关注的问题。

（2）建模：成功的气候突变预警系统必须反复地进行数据收集、模型测试与改进、模型预测。

（3）集成：气候突变预警系统的必要组成部分是集成知识，以避免数据收集的陷阱，从而导致无法持续发展数据分析和模型集成。这就需要专业的研究人员团队，完善协作网络，加强教育活动，以及数据分析和建模技术的创新工具。

为了实施气候突变预警系统，就需要整合项目的各个组成部分，关心利益相关者的优先事项，进行灵活与适应的能力建设。因此，设计和实施气候突变预警系统将是一个反复的过程，需要在认识气候突然变化、影响及其社会脆弱性演变的过程中不断地被重新审视和精炼。

气候突变预警系统的组织结构将充分利用现有方案，但也将需要捕获气候与人类系统的相互关系。虽然它最终将运行成一个大型、全面的计划，但是这样的系统可能将更好地通过现有和计划的更小方案的协调、整合和扩充等启动。仔细协调以减少工作的重复、最大限度地利用资源，促进数据域信息共享对一个成功的气候突变预警系统而言是至关重要的。

气候突然变化将给社会和自然造成巨大风险。虽然还有许多需要学习的地方，但是忽视突然变化的威胁将导致更多的生命财产损失和环境退化。报告呼吁需认真对待临界点的威胁，以便更好地预测和准备不可避免的气候突然变化。

（曾静静 编译）

题目：Abrupt Impacts of Climate Change: Anticipating Surprises

来源：http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=18373

ADB 发布《气候变化对太平洋地区经济的影响》报告

2013年11月26日，亚洲开发银行（Asian Development Bank, ADB）发布了题为《气候变化对太平洋地区经济的影响》（*The Economics of Climate Change in the Pacific*）的报告，评估了气候变化对太平洋地区造成的经济损失，预计2100年整个太平洋气候变化的成本约为该地区各国国内生产总值（GDP）的2.0%~12.7%。

ADB 联合其他研究团队应用高分辨率的模型模拟了整个太平洋地区未来的气候变化，量化了不同排放情景下，气候变化对太平洋地区农业、渔业、旅游业、珊瑚礁和居民健康以及人民福祉的影响，评估了气候变化对太平洋特定地区整体经济的潜在影响。

研究表明，较之1981—2000年，太平洋地区的年平均气温有所升高。预计到2050年，某些国家或地区的温度增幅可达1.8℃，2070年斐济和萨摩亚的年均气温将比1990年高约2℃，而巴布亚新几内亚、所罗门群岛、东帝汶和瓦努阿图的增温幅度将更大，预计将超过2.5℃，还有些国家或地区的温度将升高近3℃。此外，未来厄尔尼诺和拉尼娜现象发生的频率将显著增加。预计到2100年，除基里巴斯外，所有太平洋发展成员国都将面临着海平面上升超过1.0 m的危险。

全球变暖将对太平洋地区的农业产生负面影响。预计2050年巴布亚新几内亚和所罗门群岛红薯产量将降低50%，到2050年，斐济的甘蔗产量损失相对较小，东帝汶和瓦努阿图的玉米也将经历轻微的减产（6%~14%）。太平洋地区的木薯和芋头将受到显著影响，并且旱作农业更易受气候变化的影响。

气候变化还将对渔业产生不利影响。西太平洋地区的鲑鱼捕捞量将下降20%以上，其中巴布亚新几内亚鲑鱼捕捞量的下降幅度最大，高达30%。预计到2100年，整个地区的总渔获量将下降7.5%。预计到2100年，太平洋地区大眼金枪鱼的捕获量将减少30%。

随着全球温度升高，太平洋地区旅游景点的整体吸引力将下降，因而旅游总收入也将随之下降。到21世纪末，游客人数将减少1/3，气候变化对亚太地区旅游收入造成的损失将高达34%。

太平洋温度增加，导致珊瑚礁覆盖率显著下降，预计从1995年的88%降至2050年的55%，而2100年将降至20%。渔业和旅游业的损失正是海洋温度升高造成的珊瑚退色所致。

气候变化还将危害太平洋地区居民的健康。在较高排放情景下，预计到2100年医疗保障费用将占国内生产总值的0.8%，其中约有80%是由于气候变化导致的呼吸系统疾病引起的。

气候变化对太平洋地区经济造成的损失会随着时间的推移而加大。若按照目前化石燃料密集型增长模式发展，预计到2100年，太平洋地区的气候变化总成本将相

当于 GDP 的 12.7%。即使在低排放情景条件下，2100 年气候变化造成的经济损失仍相当于该地区 GDP 的 4.6%。如果温室气体的浓度达到 450ppm，全球升温幅度保持在 2℃，到 2100 年经济成本会比较小，但仍将占 GDP 的 2.0%~3.0%。

预计到 2100 年，巴布亚新几内亚因气候变化造成的经济损失最严重，将达到 GDP 的 15.2%，其次是东帝汶为 10.0%，瓦努阿图、所罗门群岛、斐济和萨摩亚分别为 6.2%、4.7%、4.0%和 3.8%。

在高排放情景条件下，2100 年气候变化对农业造成的经济损失最大，约占总经济成本的一半，相当于 GDP 的 5.4%。制冷行业的成本次之，预计到 2100 年制冷行业成本将达到 10.17 亿美元，相当于当地年度 GDP 的 2.8%。气候变化对沿海地区经济也有显著影响，预计 2100 年沿海地区的经济损失将达 4.69 亿美元，相当于该地区 GDP 的 1.3%。

预计在正常情况下，太平洋地区平均每年将需要 4.47~7.75 亿美元来应对极端天气，相当于 GDP 的 1.5%~2.5%。如果设法把 CO₂ 浓度稳定在低于 450 ppm 的水平，适应性成本将低至 1.58 亿美元，相当于年 GDP 的 0.5%。

报告指出，气候变化问题是每个成员国都需要给予高度重视的发展议题。这一问题如果没有充分解决，气候变化随时可能将该地区的发展成果毁于一旦。该报告建议：

(1) 提高获取气候变化信息的能力。为了获取准确的气候变化信息，体现气候变化信息的价值，应大力普及精细化模型和各种决策支持工具，来获取当地气候变化影响的特征数据，提供有价值的地域信息，同时进一步发展气候观测网络。

(2) 国家的发展规划工作应考虑采用前瞻性的适应战略，需要对所有现有和潜在的适应性措施进行全面评估和筛选，选择最能被社会接受、经济上最可取、技术上最可行、最符合当地发展的政策决策。

(2) 将气候变化适应行动主流化。为了实现气候变化适应和可持续发展制定新政策框架，从战略高度上采取措施调动各级政府、各行业、各部门激励气候变化适应行动主流化。

(3) 加强气候变化适应行动管理。将气候变化行动和灾害风险管理整合到发展规划中，同时建立跨部门、跨机构的协调系统，更新和增强评估气候、灾害和财政风险的数据库和知识储备。

(4) 建设气候变化防护基础设施。在决策过程中应尽早考虑采取气候变化防护，并注意气候变化防护基础设施的可持续性开发与利用。

(6) 增加气候融资。各成员国需要大幅增加资金投入，努力取得国际社会的财政和技术支持。

(7) 采取措施加强太平洋地区国家之间的紧密合作和协调，力争在多个合作伙伴之间建立共识，并互相协助进行能力拓展，以有效地应对气候变化，降低自然灾

害风险的影响。共同协作将适应性政策、计划、方案和设计纳入发展规划，强化信息系统和能力建设，制定相关法律、法规和制度框架，同时增加财政支持。

虽然该研究报告无法预测太平洋地区气候变化的确切性质和准确程度，但可以确信，其提供的信息和内容将启发和鼓励成员国在进行战略决策时充分将气候变化及其潜在影响纳入考虑范围。

（董利莘 编译）

原文题目：The Economics of Climate Change in the Pacific

来源：<http://www.adb.org/sites/default/files/pub/2013/economics-climate-change-pacific.pdf>

末次冰期晚期气候突变存在 120 年的滞后期

区域气候变化可以非常迅速。由德英地学家组成的研究团队在德国西部 Eifel 地区及挪威南部的调研显示，末次冰期晚期，两地气候变暖的时间相差了 120 年。埃菲尔地区最先发现的末次冰期晚期气候变暖的时间距今约 1.224 万年，而挪威南部则相对滞后了 120 年，且两地气候变暖都很迅速。相关研究成果（新仙女木时期的火山灰揭示时间海侵的气候突变）（Volcanic ash reveals time-transgressive abrupt climate change during the Younger Dryas）发表在《地质学》（*Geology*）杂志上。

研究发现，在新仙女木期，末次冰期晚期的寒冷阶段大约持续了 1100 年，之后在 Eifel 地区首次发现了气候快速变暖的证据。Meerfelder Maar 湖的沉积物芯呈现一种典型的沉积韵律，该韵律同样出现在挪威南部的 Krakenes 湖的沉积物中，但形成时间相对滞后了 120 年。

这一发现主要源于湖泊沉积物中火山灰层纹定年。1.214 万年前，冰岛 Katla 火山大规模喷发，火山灰在强风的作用下遍布欧洲北部和中部的部分地区，利用现今新技术可以在湖泊沉积物中找到残留的火山灰颗粒。当沉积物中含有像树木年轮一样的季节性纹层时，可以通过在显微镜下计数和分析沉积物年纹层来精确地确定火山灰的年龄，重建古气候环境。

虽然 Katla 火山喷出的火山灰在 Eifel 和挪威是同时沉积的，但 Maar 湖沉积物指示的气候快速变暖时间却比火山灰的沉积时间早 100 年，而南部挪威的湖泊沉积物指示的变暖时间比火山喷发的时间晚 20 年。这一时间差可以用半球风系统的转向来解释。两个研究区的气候变化都很迅速，但极面，即极地冷空气和中纬度暖空气间的大气边界层，从北纬 50°的冰川位置（大约相当于 Eifel 地区）撤退到北纬 62°的挪威南部的的位置却需要 100 多年的时间。因此，本次研究为缓慢向北移动的快速气候变化提供了证据，同时也为理解过去和未来的气候变化提供了暗示，即各地区的气候变化并不总是同步，气候模型需考虑不同地区的影响因素。

（王君兰 编译）

原文题目：Rapid Climate Changes at End of Last Glaciation, but With 120 Year Time Lag

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2013/12/131204090958.htm>

Nature Climate Change: 高亚洲冰川受到欧洲西风的影响

2013年12月1日, *Nature Climate Change* 在线发表题为《中纬度西风带是高亚洲季风区冰川变化的主要驱动因素》(Mid-latitude Westerlies as a Driver of Glacier Variability in Monsoonal High Asia) 的文章, 指出高亚洲季风区冰川质量平衡变化同时受到热带季风和中纬度气候的驱动。

高亚洲冰川储存大量的水, 并受到气候变化的影响。到目前为止, 研究人员认为高亚洲冰川的变化由热带季风控制, 以此概念为前提, 确定年代际尺度冰川变化的研究在逐年增加。然而, 基于对青藏高原南部冰川的新研究表明, 这种假设是不完整的。来自柏林工业大学 (Technische Universität Berlin) 的科研人员, 基于高空测量和大气冰川建模, 研究 2001—2011 年期间青藏高原南部扎当冰川的质量波动。研究结果表明, 2001—2011 年, 扎当冰川的质量平衡变化同时也受到中纬度气候的驱动。5~6 月降雨条件在很大程度上决定了冰川的年度质量平衡, 而 5~6 月降雨条件又受印度夏季风爆发的强度和气候动力学的同时影响。特别是, 大型西风波远程控制着青藏高原对流层的强度。大型西风波的力量单独就能解释扎当冰川年际质量平衡变化的 73%, 并影响到高亚洲季风区许多地方 5~6 月的降水和夏季空气温度。因此, 中纬度气候应被视为该区域过去和未来冰川变化的一个可能的驱动因素。研究人员提议, 在了解冰川变化时应进一步关注中纬度气候。

(裴惠娟 编译)

原文题目: Mid-latitude Westerlies as a Driver of Glacier Variability in Monsoonal High Asia

来源: *Nature Climate Change*, 2013, doi:10.1038/nclimate2055

高纬北极地区变湿削弱多年冻土中碳对气候变暖的反馈作用

2013年12月1日, *Nature Climate Change* 在线发表题为《高纬北极地区变湿削弱多年冻土中的碳对气候变暖的反馈作用》(High Arctic Wetting Reduces Permafrost Carbon Feedbacks to Climate Warming) 的文章, 指出在升温最迅速的北极北部地区, 降水增加刺激植物生长, 从而促进对大气CO₂的吸收, 同时减少古碳的释放。

多年冻土中的碳平衡对气候变化极为敏感。多年冻土解冻、相关的碳排放以及植物吸收碳的速度存在极大的不确定性。在高纬北极地区, 半沙漠中存在独特的土壤-植物-多年冻土的相互作用和非均质土壤碳库。由于靠近沿海, 高纬北极苔原预期会发生显著的变化。随着夏季海冰覆盖减少, 这些系统同时暴露在温度不断升高、降水量增加和多年冻土退化的条件中。

来自美国加州大学欧文分校、阿拉斯加大学、加州大学洛杉矶分校的科研人员, 通过在格陵兰岛西北部开展长期气候变化实验, 对苔原—大气碳通量和土壤碳源 (¹⁴C) 进行测量。研究结果表明, 气候变暖使半沙漠区夏季CO₂汇的强度降低 55%。

与此相反，变暖与润湿同时处理，可以使CO₂汇的强度增加同等数量级。此外，与湿润单独处理相比，湿润伴随着将最近同化的植物碳迁进深层土壤，会使古碳的损失减少。研究人员指出，在未来全球气候变暖的情况下，即使其他的多年冻土区全部变成净碳源，北极高纬度地区仍然有潜力作为较强的碳汇。

（裴惠娟 编译）

原文题目：High Arctic Wetting Reduces Permafrost Carbon Feedbacks to Climate Warming
来源：Nature Climate Change, 2013, doi:10.1038/nclimate2058

Global Biogeochemical Cycles 文章揭示北冰洋碳汇变化情况

2013年12月4日，《全球生物地球化学循环》（*Global Biogeochemical Cycles*）期刊在线发表题为《1996—2007年北冰洋CO₂碳汇变化的区域模型分析》（Changes in the Arctic Ocean CO₂ sink (1996–2007): A Regional Model Analysis）的研究指出，北冰洋整体上是一个碳汇，但有部分地区释放二氧化碳是碳源。1980—2007年，北冰洋夏季海冰将近减少了近50%，增加了北冰洋碳汇的能力，同时，温度升高和海冰缩减加剧了海洋生物的生长，该研究也对温度是如何通过海水和海洋生物影响碳循环进行了研究。

麻省理工学院的研究小组针对格陵兰岛附近的巴伦支海（Barents Sea）地区，开发相关模型来模拟北极的碳循环和转换条件。研究小组开发了3个模型：①集成了温度、盐度以及洋流方向的物理模型；②估算每年的海冰变化量的海冰模型；③基于前两个模型给出的参数，模拟的养分和碳的流动的生物地球化学模型。基于上述模型拟了1996—2007年海冰、温度、流速和碳循环之间的动态变化，发现这30年间，该地区年均碳汇贮量为5800万吨，碳汇增长率约为每年增加100万吨。

温度升高将会造成海冰减少和生物增加，而这二者共同影响着碳循环的变化。一方面，按照理论，较少海冰导致更多的碳储存，海水温度越高，海冰越少越容易释放出碳。另一方面，由于温度上升同时也影响了生物体的生长，温度越高生物生长越繁荣，吸收的CO₂越多，碳汇能力也就越强。二者的影响使得这个区域的碳循环状况更加复杂，并且使这种平衡关系更加微妙。

研究得出的数据基本都是线性相关的，但意外发现了一组异常数组表现为碳源。2005—2007年海冰缩减最严重的时期。按理论2007年的碳储量应该高于2005年，但模拟的结果却和这相反。2007年，在巴伦支海观测到气温升高造成更多的CO₂释放。

研究表明，北冰洋整体的碳汇能力比往年有所增强，但实际的碳汇增量可能与估计值有所差异。北冰洋是一个非常特殊的地方，海冰变化和生物的变异性更大，从而也造成了碳汇的变化更加剧烈和复杂。

（马瀚青 编译）

原文题目：Changes in the Arctic Ocean CO₂ sink (1996–2007): A Regional Model Analysis
来源：Global Biogeochemical Cycles, 2013; DOI: 10.1002/2012GB004491

气候变化减缓与适应

*Global Change Biology*文章建议加强发展中国家农业温室气体排放因子研究

2013年11月17日, *Global Change Biology*在线发布了题为《气候变化背景下发展中国家温室气体减排以及农业适应性管理的基础》(Reducing Greenhouse Gas Emissions and Adapting Agricultural Management for Climate Change in Developing Countries: Providing the Basis for Action)的文章指出, 国际气候变化谈判过程中, 发展中国家农业的气候变化适应和温室气体减排得到了越来越多的关注, 但目前发展中国家的农业温室气体排放数据还不完整, 开发更加具体、更适用于发展中国家各国国情的国内排放因子是温室气体减排以及农业适应性管理的基础。

农业温室气体排放量占人为温室气体排放总量的10%~12%, 国际气候变化谈判过程中, 发展中国家农业的气候变化适应和温室气体减排得到了越来越多的关注。虽然IPCC已制定温室气体清单指南, 但农业领域的温室气体排放因子并不详尽。国家清单制度强调排放因子的准确性和完整性, 目前农业温室气体量化系统的这种局限性要求改进农业温室气体估算系统, 开发更加具体, 更适用于各国国情的国内排放因子。

发展中国家的农业温室气体排放报告仅对农业最大的温室气体排放源(包括畜牧系统肠道和粪便的CH₄排放量、草地和农田的N₂O排放量)的温室气体排放量进行了计算。国际农业研究磋商小组(Consultative Group on International Agricultural Research)提倡从理念到现实, 开发并在发展中国家试用了一种具有成本效益的农业实时活动数据收集工具。希望将来能通过广泛部署此类示范项目来收集数据, 并确定符合各国国情的排放因子, 在短期内填补IPCC排放因子数据库的空白, 为发展中国家政府的前瞻决策和国际技术援助提供坚实的信息基础。

目前, 提高资源利用效率, 减少农业温室气体排放量方面的研究很多, 但对温室气体减排与农业气候变化适应管理两者之间的关系进行量化评估的研究很少。IPCC建议围绕气候变化减缓与适应之间关系的量化开展更多的研究, 评估两者潜在的协同作用。这项研究将提供更多的气候变化基础知识, 最终为气候变化背景下的食品生产管理以及农业发展提供支持。

(董利苹 编译)

原文题目: Reducing Greenhouse Gas Emissions and Adapting Agricultural Management for Climate Change in Developing Countries: Providing the Basis for Action

来源: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.12361/abstract>

Earth System Dynamics 文章认为地球工程方法不能减缓气候变化

全球水文循环强度可能会随全球变暖而增大。一般气候模型预测水文循环强度增加了 $2.2\% \text{ K}^{-1}$ ，远远小于饱和蒸气压预测的 $6.5\% \text{ K}^{-1}$ 。而且有研究称水文循环对由太阳辐射引起的地表温度差的敏感度大约比温室效应引起的地表温度差高 50%。发表于《地球系统动力学》(*Earth System Dynamics*) 杂志中的《浅析水循环对全球气候变化的敏感度》(A Simple Explanation for the Sensitivity of the Hydrologic Cycle to Global Climate Change) 一文指出，利用地球工程方法减少到达地表的阳光来减少气候变化根本不可能成功。

研究人员通过观测地表加热和冷却过程以及地表变暖时的冷暖变化，发现地表蒸发起关键作用，同时还考虑了水蒸气进入大气的方式，使用一种非常简便的表面能量平衡模型分别测定由较强的温室效应引起地表温度上升的水文循环敏感度，以及由太阳辐射诱发的地表增温的敏感度，模型中设定大气垂向对流运移达最大值，分析模型得到水文循环敏感度。研究表明，在当前平均气候状况下，该模型预测发现水文循环对温室效应产生的地表温度差的敏感度为 $2.2\% \text{ K}^{-1}$ ，而吸收太阳辐射引起的温度差的敏感度为 $3.2\% \text{ K}^{-1}$ 。这一预测结果与极其复杂的气候模型的结论刚好一致。

究其原因，需要考虑太阳辐射的加热作用引起表面能量平衡变化可以分解为最大对流交换时产生的辐射和冷却，即强调太阳和地球辐射在表面能量平衡及水循环中的不同作用，但却与辐射强迫的概念不同。为消除太阳辐射管理引起的表面温度差异，研究人员使用煤气灶上的水壶作比喻，如果给水壶盖上盖子或是将火调大都可以使壶内的温度升高，但两种方法的不同之处在于流经水壶的能量多少。较强的温室效应相当于给地表盖了一个厚“盖子”，如果不继续提供阳光，那么只有当温度升高时，才能产生水蒸气。但相反，由于输入地表的能量需要与地表产生的冷流达到平衡，而增加太阳辐射形成的热效应则刚好增加了地表的能量流，结果将导致蒸发量大大提高，水循环加快。

地球工程方法旨在于通过减少到达地表的阳光来减少全球变暖，但研究发现减少光照的同时，水循环也会发生改变，同时大气也得不到补偿。因此，通过地球工程来反射日光不可能还原地球的原始气候。就好像在水壶上放置一个盖子，同时调低火候一样，这样做只会减缓水循环，对全世界产生无法预料的影响。

(王君兰 编译)

原文题目：A simple explanation for the sensitivity of the hydrologic cycle to global climate change

来源：<http://www.earth-syst-dynam-discuss.net/4/853/2013/esdd-4-853-2013.html>

多国学者研究指出短期减排承诺不利于实现长期气候目标

2013年11月27日, *Technological Forecasting & Social Change* 杂志发表题为《锁定哥本哈根承诺——短期减排目标对长期气候目标的成本和可行性影响》(Locked into Copenhagen Pledges - Implications of Short-term Emission Targets for the Cost and Feasibility of Long-term Climate Goals) 的文章, 指出目前既定的短期温室气体减排量不合理, 这将增加达到国际协定的长期气候目标的风险, 在国际谈判和制定德班行动协议时必须考虑短期减排的成本和可行性问题。这一研究由来自澳大利亚、德国、意大利、荷兰、法国、美国、日本等多个国家的学者联合完成。

该研究采用 9 种不同的全球性经济综合评估模型, 选取主要的温室气体排放部门, 考虑不同的短期和长期目标的方案, 集中研究到 2030 年的短期政策的影响, 并制定有关即定的方式及其他因素超过 300 种情况的合理假设。与以前的评估系统相比, 该系统考虑了到 2030 的近期排放目标、灵敏度分析的可靠性以及减排技术的潜力。研究发现实际的排放量和计划的排放量之间的差距越来越大, 即定的CO₂排放量到 2030 年将使全球CO₂的排放量达到 53~61 亿吨, 虽然它仍可能满足既定的目标, 但是这使得减排技术的选择范围更加有限, 并使成本更加昂贵, 增加了目前技术选择的的风险, 比如碳捕获和储存 (CCS) 或生物能源的大规模部署。而到 2030 年CO₂的排放量水平是决定我们能否保持气候的变化在 2℃的决定性因素。这意味着在未来几年新建燃煤电厂可能需要在它们的自然生命周期之前被关闭, 对投资者和政府而言这将是一个极大的代价。

(王强 编译)

原文题目: Locked into Copenhagen Pledges - Implications of Short-term Emission Targets for the Cost and Feasibility of Long-term Climate Goals
来源: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.09.016>

CCC: 无任何依据可改变英国第四次碳预算设立的减排目标

英国于 2008 年正式制定《气候变化法案》, 建立了具有法律约束力的碳预算框架。该框架旨在为实现 2050 年将温室气体排放降低 80% 的长远目标设定路线。在英国《气候变化法案》中最关键的莫过于碳预算方案。作为《气候变化法案》中的核心条款, 英国设定了 3 个具有法律约束力的碳预算执行周期, 每个执行周期为五年 (分别为 2008—2012 年、2013—2017 年和 2018—2022 年), 每一执行周期的碳排放总量都设有上限。第四个碳预算执行周期为 2023—2027 年, 计划在 2025 年将温室气体排在 2012 年基础上减少 32%, 即温室气体排放减少到 1990 年水平的一半, 总量降至 19.5 亿吨, 2030 年实现减排 60%, 2050 年减排 80%。

作为预算的一部分, 英国政府计划于 2014 年对碳预算进行评估。而《气候变化法案》规定了政府评估的基础是: 评估必须建立在英国气候变化委员会 (CCC) 的

建议基础上，并且预算目标是不能更改的，除非影响之前决策的基础发生了显著的变化。

在此背景下，2013年11月以来，英国气候变化委员会分两阶段对第四次碳预算的目标及实现的基础等进行了评估并分别发布了报告，以此作为政府评估的基础。第一阶段评估报告，主要评估的是设立碳预算的环境，包括气候科学、国际环境与欧盟的路径三个方面。第二阶段的评估在考虑最新的减排计划与减排选择基础上，评估了碳预算的成本效益。

第一阶段的评估结果表明，根据最新证据的全面评估，在实现第四次碳预算减排目标的基础方面，目前的气候科学、国际环境与欧盟路径都没有发生显著的变化，因此，根据立法准则，设立的2023—2027年碳预算目标没有任何可以更改的法律与经济基础。第二阶段的评估是围绕温室气体减排的可行性、早采取行动的成本节约、气候变化的社会与经济影响等方面来进行的，结论同样表明，没有任何法律或经济情况可以放松第四次碳预算的减排目标。报告指出，英国碳减排目标的任何一点松动都会使该国远远落后于众多目前正采取雄心勃勃行动来应对温室气体排放的其他国家。

（王勤花 编译）

原文题目：Fourth Carbon Budget Review – Part 1 -Assessment of Climate Risk and the International Response
Fourth Carbon Budget Review – Part 2 – the Cost-effective Path to the 2050 Target

来源：<http://www.theccc.org.uk/publications/>

GHG 排放评估与预测

Nature：内陆水域每年向大气中释放大量的碳

内陆水域在全球碳循环中具有重要的作用——内陆水域吸收陆地上的碳，然后释放到大气中。2013年11月21日，发表在*Nature*期刊上题为《全球内陆水域的CO₂排放》（Global Carbon Dioxide Emissions from Inland Waters）研究发现，河流和小溪释放的CO₂大约是全球所有的湖泊水库释放的CO₂的5倍，虽然湖泊水库所占面积比河流小溪的大。

研究人员计算发现，全球内陆水域每年向大气中排放约21亿吨碳。河流和小溪占地球的面积大约为62.4万km²，每年向大气中排放约18亿吨碳，湖泊和水库占地球的面积300万km²，每年向大气中排放3.2亿吨碳。这些值是以前估计值的2倍。然而，此结果与以前对诸如亚马逊和温带地区所做的研究相符合。小溪和河流是碳交换的“热点”，河流释放CO₂最大的地区是东南亚、亚马逊、欧洲和阿拉斯加东南部。总体而言，来自陆地水域的约70% CO₂通量发生在仅20%的陆地表面上。

这项新研究第一次研究了全球内陆水域的CO₂通量，该研究揭示了这些水道在

全球碳循环中的重要作用。研究肯定了内陆水域作为碳交换渠道的重要性，并为地区和全球研究碳交换提供了一个框架。以前的研究表明，来自于内陆水域的CO₂可能在地球的碳循环中起着至关重要的作用，但先前的估计是不系统的，而且空间分辨率很小。

研究人员发现，湖泊和水库的CO₂排放速率低于一些以前的估计值，但是，河流和小溪的CO₂排放速率是以前估计值的3倍，在湍流强度很大的小溪中CO₂的贡献值特别高。小溪的CO₂排放量占河川CO₂排放量的很大比例，但这一结论的野外资料支持尚不充分。

虽然该研究对河流和小溪如何影响全球碳循环提供了新的见解，但是需要进一步确定内陆水域中CO₂的来源以及人类活动对它影响程度。

但是，这些计算值仍存在不确定性。研究人员排除了湿地及其植被的影响，因为它们与开放的水体不同——湿地的树冠可以改变释放到大气中的CO₂的运动。此外，在全球数据集中，热带地区的数据严重不足，这些数据对于预测热带地区的碳浓度是非常关键的。而且，人类改变水道已经有数百年的历史，这包括筑坝、排水渠道和沟槽等，其中的一些建筑可以加快气体排放。

但是，这些不确定性给了科学家们新的研究课题，如某些耕作方式如何促进碳向河流的转移进而释放到大气中、河流中非自然水道向大气中排放的CO₂的量是多少等。研究这些问题将有助于科学家们了解人类活动对温室气体排放速率的影响程度，使我们更全面地了解人类活动导致气候变化的原因并减少排放。

(王勤花 编译)

原文题目: Global Carbon Dioxide Emissions from Inland Waters

来源: Nature, 2013, doi:10.1038/nature12760

前沿研究动态

科学家呼吁尽快采取气候变化应对行动

2013年12月3号, *PLoS ONE* 杂志发表了题为《评估“危险的气候变化”: 需要减少碳排放来保护青少年、子孙后代以及我们的大自然》(Assessing “Dangerous Climate Change”: Required Reduction of Carbon Emissions to Protect Young People, Future Generations and Nature) 的文章, 通过对古气候数据持续分析研究来评估全球气候变暖的影响因素, 研究表明: 全新世气候温度范围最适合人类及其它物种, 保持全球温度在全新世温度范围里或接近全新世温度范围是我们努力的方向。

全球温度变化及地球能量失衡是我们定量观测全球气候变化的标尺。通过测量地球的能量失衡、古气候数据、全球碳循环以及温度来研究稳定气候以及避免对现

在的青少年、子孙后代和大自然造成潜在的灾难性影响所需要的碳减排量，结果显示 1000 亿吨的化石燃料累计排放量会引起全球变暖 2°C 及以上。古气候资料表明，全球变暖 2°C 及以上有可能使全球气候范围处在全新世气候范围之外，这种变化对人类及其他物种的生存是极其危险的，将给我们带来灾难性的后果。要恢复地球的能量平衡，避免海洋的热吸收，抑制进一步变暖，快速降低化石燃料的减排量是非常必要的。化石燃料燃烧释放的气体不仅有CO₂，还有其它的微量温室气体包括CH₄和N₂O，这些气体都会增加CO₂的影响效果，改变全球温度，导致气候发生变化，因此，抑制或极大地减少化石燃料排放量是当前面临非常紧迫的事情。

(王 强, 杨国林 编译)

原文题目: Assessing “Dangerous Climate Change”: Required Reduction of Carbon Emissions to Protect Young People, Future Generations and Nature

来源: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0081648>

彭博资讯推出测量不可燃碳风险的新工具

2013 年 12 月 4 日,气候组织(The Climate Group)成员之一的彭博资讯(Bloomberg LP)公司推出一个新工具,以揭示碳约束对公司的潜在经济影响,该工具有助于激发全球顶级电力公司评估气候变化的金融风险 and 把握向低碳经济过渡的机遇。

彭博资讯的碳风险评估新工具首次将允许投资者衡量气候政策及其有关的风险如何影响公司的利润和股票价格,尤其是碳排放约束下的传统燃油行业。该工具量化了“搁浅资产”(stranded assets)的重大风险,以帮助客户更加有效地满足现有的和新兴的披露要求和标准。它提供了 5 种情景以及适应假设的能力,(如石油价格按年度降低),以确定未来可能出现搁浅资产风险的方法。随着新的数据和方法变得可用,彭博资讯旨在将该工具扩大到其他也可能会搁浅资产的环境风险。

该工具将搁浅资产聚焦到有影响力的全球投资者。2013 年 8 月,从投资超过 14 万亿美元的集体资产的反应中调查发现,多数人认为气候变化作为一个重大的风险将影响他们的投资活动。2013 年 10 月,70 位来自不同机构的投资者构成了一个价值 3 万亿美元的联盟,启动首次共同促进全球最大的电力公司来评估气候变化的金融风险。投资者致信 45 个全球最大的石油、天然气、煤炭和电力公司响应非政府组织—碳追踪者的《2013 年不可燃碳报告》(*Carbon Tracker's 2013 report Unburnable Carbon*),200 个最大的公开交易的化石燃料公司在新的储量上集体花费约 6750 亿美元,而这些新的储量可能永远不会被使用,并且会变得毫无价值,或搁浅资产。

(廖 琴 编译)

原文题目: Bloomberg LP Unveils New Tool to Measure the Risk of “Un-burnable Carbon”

来源: <http://www.theclimategroup.org/what-we-do/news-and-blogs/bloomberg-lp-unveils-new-tool-to-measure-the-risk-of-un-burnable-carbon/>

AMS文章探讨人为排放停止假设下的大气CO₂浓度变化情景

2013年12月1日，美国气象学会（American Meteorological Society）下的《气候杂志》（*Journal of Climate*）发表题为《如果人为CO₂排放停止，大气中的CO₂浓度将会继续上升吗？》（If Anthropogenic CO₂ Emissions Cease, Will Atmospheric CO₂ Concentration Continue to Increase?）的文章，探讨了如果人为CO₂排放停止，大气中的CO₂浓度是否会继续上升这一问题，指出如果目前的非CO₂温室气体辐射强迫继续保持下去，在人为CO₂排放停止的情况下，大气CO₂浓度仍将随时间增加。

如果人为CO₂排放突然停止，大气中CO₂浓度的变化将取决于自然碳源和碳汇的大小和迹象。利用地球系统模式实验表明，在人为CO₂排放停止的情况下，整体上碳汇占主导地位，大气中CO₂的浓度随时间而降低。然而，这些模型通常都忽视了永久冻土碳库，它们是将额外的碳释放到大气中的潜在陆地碳源。

研究人员利用了加拿大维多利亚大学的地球系统气候模式（UVic ESCM），该模式最近已扩大到包括多年冻土碳储存及其与大气的交换。在零CO₂和硫酸盐气溶胶排放的情景下，研究人员评估了由指定的非CO₂温室气体恒定浓度诱导的变暖是否将减缓CO₂下降。研究发现，非CO₂温室气体的辐射强迫约为0.6 W/m²时，陆地生物圈排放的CO₂和海洋吸收的CO₂接近平衡，导致大气中的CO₂浓度至少在一个世纪内近乎恒定。在更高的非CO₂辐射强迫下，无论21世纪的CO₂排放量是否停止，CO₂浓度都将随时间而增加。鉴于当前来自非CO₂温室气体的辐射强迫约为0.95 W/m²，结果表明，如果所有的CO₂和气溶胶排放量被清除，且非CO₂温室气体排放量也没有减少，CO₂浓度仍将随时间而增加，导致这种永久冻土碳正反馈相关的气候变暖小幅增加。

（廖琴 编译）

原文题目：If Anthropogenic CO₂ Emissions Cease, Will Atmospheric CO₂ Concentration Continue to Increase?

来源：<http://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/JCLI-D-12-00751.1>

Nature 文章认为近海地区成为新类型碳汇

2013年12月4日，*Nature*发表题为《近海海洋的碳循环变化》（The Changing Carbon Cycle of the Coastal Ocean）的文章，指出近海海洋可能已经成为后工业时代大气中二氧化碳的碳汇，以往IPCC及其他机构的评估报告中忽略了近海对CO₂预算的贡献。人类对近海区域的持续压力很可能对未来近海海洋的“碳预算”产生重要影响。

这些近海地区（指陆地和公海之间的广泛浅水区）现在出现了几种类型的碳汇，通过吸收二氧化碳，可以抵消一些由人类活动释放到大气中的二氧化碳，以帮助减缓全球变暖。科学家在文中首次量化指出，近海地区是全球“碳预算”的重要组成部分。

部分。

文章讨论了当今最流行的关于近海有机碳和无机碳的来源和归宿，讨论了有机碳和无机碳之间的转换，重点分析了对网络碳通量有重要影响的近海子系统。文章指出，现今的近海是一个网络化的大气CO₂沉降点，是有机碳和无机碳的掩埋场，在全球的碳转移和隔离过程中扮演着重要的角色。在过去50~100年中，近海从碳源到碳汇的转变过程可以分成几个分支：河流、河口和近海大陆架等。

文章的主要作者James E. Bauer称：相对于公海，我们对近海海洋的碳循环了解甚少，即使它就在我们面前。一些近海海洋仍然在释放二氧化碳。海岸线是陆地和海洋之间的巨大接口，对于两者之间的营养物质交换和碳转移非常重要。有证据表明，近海区域的人类活动将继续对全球碳循环产生重要影响。

(季婉婧 编译)

原文题目：The Changing Carbon Cycle of the Coastal Ocean

来源：<http://www.nature.com/nature/journal/v504/n7478/full/nature12857.html>

美国科学家首次开展北极多年冻土融化的碳排放机理研究

2013年12月5日，《生态学》(*Ecology*)杂志发表题为《实验变暖冻土层的冻土退化引起碳损失》(Permafrost Degradation Stimulates Carbon Loss From Experimentally Warmed Tundra)的文章指出，虽然全球变暖使北极植被生长，但不足以抵消多年冻土层表面融化释放的碳。

数千年来，由于寒冷和进水条件保护了土壤微生物分解的有机质，大量的有机碳已经在北极累积。目前，冻结在北极多年冻土中的碳是大气中的两倍。随着气候变暖，这些大量的和冷冻的碳处于被解冻和分解的风险，并作为温室气体释放到大气中。同时，一些碳损失可能被升温引起的植物生产力增加所抵消。植物和微生物对变暖的响应最终决定了生态系统的净碳交换，但是响应的时间和程度仍然不确定。

美国佛罗里达大学的研究人员第一次在实验中模拟了北极环境变暖下多年冻土的解冻情况。研究表明，实验增温和多年冻土（持续两年及其以上的地面温度低于0℃）退化导致净生态系统碳吸收在生长季节双倍的增加。然而，变暖也增强了冬季的呼吸，这可以完全抵消生长季节的碳吸收。冬天的碳损失可能在实际气候变暖中比实验操作条件下更高，在此情况下，从冻土层释放到大气整体净碳损失预计在两倍以上。研究结果强调了冬季过程对决定冻土层是作为碳源或者碳汇的重要性，并证明了气候变暖下冻土区释放碳的潜在规模。

(廖琴 编译)

原文题目：Permafrost Degradation Stimulates Carbon Loss From Experimentally Warmed Tundra

来源：<http://www.esajournals.org/doi/abs/10.1890/13-0602.1>

2013 年《科学研究动态监测快报——气候变化科学专辑》1~24 期总目次

★ 热点问题聚焦

2013 年夏季我国南方持续高温天气特点及成因分析·····	(16.1)
2013 年夏季南方高温干旱成因分析及其应对策略·····	(17.1)
AR5 报告陆续发布, 重温 IPCC 发展历程·····	(19.1)
AR5 报告将全球变暖人为原因的可能性提高到 95% 以上·····	(19.4)
华沙气候变化大会概览·····	(23.1)

★ 科学计划与规划

英国空间领导委员会发布促进气候市场的空间技术战略·····	(4.1)
美国全球变化研究计划 (USGCRP) 发布 2013 财年计划·····	(7.3)

★ 气候政策与战略

CPI: 2012 年全球气候融资概览·····	(1.1)
WRI: 英国温室气体减排政策概述·····	(1.2)
爱尔兰发布《国家气候变化适应框架》·····	(2.5)
C2ES: 新兴经济体基于市场的气候减缓政策·····	(2.7)
气候政策中心: 推行有效的绿色气候融资机制·····	(2.9)
GLOBE International 发布《全球气候法规研究》(第三版)·····	(3.4)
<i>Nature Climate Change</i> 文章分析欧盟第二轮气候政策·····	(3.6)
<i>Nature</i> 文章指出政治行动是实现气候目标的最大波动因素·····	(3.7)
IISD 发布《加拿大 2012 年低碳政策回顾及未来趋势》报告·····	(5.1)
C2ES: 气候变化和清洁能源的联邦行动·····	(5.3)
C2ES 发布《联邦碳税的选择方案和注意事项》报告·····	(6.1)
WRI 发布《争取气候变化投资》报告·····	(6.3)
E3G 提出欧洲 2020 年后气候和能源框架讨论的原则·····	(6.6)
加拿大发布《重型车辆和重型发动机温室气体排放法规》·····	(6.7)
巴基斯坦推出首部国家气候变化政策·····	(6.7)
C2ES 发布《减少气候变化短期风险的美国国内政策》·····	(7.4)
PCAST 为奥巴马制定应对气候变化行动议程·····	(8.1)
欧盟发布气候变化适应战略·····	(9.5)
CPI: 巴西、中国、欧盟、印度和美国的气候政策取得显著成效·····	(9.6)
EEA 报告: 欧洲必须适应气候变化以保持领先地位·····	(10.1)
PBL 报告: 最低碳价是 EU ETS 改革的最佳方案·····	(10.3)
美国地球之友质疑私人融资在绿色气候基金中发挥的作用·····	(10.4)
英国气候变化委员会建议降低英国碳减排方面的政策风险·····	(11.6)
UNDP 报告建议亚太地区采取低排放的人类发展政策·····	(11.8)
SEI 报告探讨生产地转移能否降低 GHG 排放量·····	(11.9)
CBO 认为合理利用碳税将对美国经济和环境产生正面影响·····	(12.1)
NRDC 提出控制和削减中国煤炭消耗的五个战略·····	(12.3)
PBL 发布《2020 年以后欧盟的气候和能源政策选择》报告·····	(12.4)

世界银行报告绘制碳定价措施·····	(12.5)
墨西哥发布气候变化国家应对战略·····	(13.1)
WB 发布报告呼吁东欧和中亚国家向绿色增长转型·····	(13.2)
美国发布首份全面的气候行动计划·····	(14.1)
英国发布《国家适应计划》报告·····	(15.1)
UNFCCC 发布改进联合履约机制和清洁发展机制的报告·····	(15.3)
中美气候变化工作组制定应对气候变化的五项行动计划·····	(15.5)
NSF 等资助提高区域十年尺度气候变化预测研究·····	(15.6)
WRI 发布报告剖析澳大利亚温室气体减排政策·····	(17.4)
<i>Nature</i> 文章论述中国低碳发展现状与政策建议·····	(17.6)
Baltadapt 项目发布波罗的海气候变化适应战略·····	(19.6)
美国发布《2014 年气候行动报告》草案·····	(20.1)
中德非政府组织联合建言中国碳排放交易体系试点工作·····	(20.3)
OECD 报告建议协调碳价格和碳政策·····	(21.1)
欧盟委员会再次提议修订欧洲航空碳税·····	(21.2)
气候政策中心发布报告分析全球气候融资概况·····	(22.1)
美国成立气候预案与恢复工作组·····	(22.2)
北美四地区签署《太平洋沿岸气候与能源行动计划》·····	(22.3)

★ 气候变化事实与影响

<i>Ecology and Evolution</i> 文章认为气候变暖可能不会导致亚马逊古老树种灭绝·····	(1.9)
气候变化将影响冷血动物的生存和潜在繁殖力·····	(1.10)
2013 年 1 月雾霾影响与我国环境质量信息公开的媒体响应·····	(2.1)
<i>Nature Geoscience</i> 文章指出南极洲西部中心区域成升温最快的地区之一·····	(2.4)
USGS 发布气候变暖对北极生态系统影响的报告·····	(3.8)
极端气候的近期趋势及对国家安全的影响·····	(4.2)
2012 年为美国本土有记录以来最热年份·····	(4.5)
MEPS 文章指出全球变暖对北极和南极食物网的影响不同·····	(5.9)
<i>Hydrological Processes</i> 文章指出流域地理位置是径流量受气候变化影响的因素之一·····	(5.9)
UNDP 发布《2013 年人类发展报告》·····	(7.9)
世界银行指出气候变化将使东欧与中亚的农业减产 25%·····	(8.2)
美机构报告指出美国近期极端天气灾害加剧·····	(8.3)
气候变化将对全球粮食安全产生重大影响·····	(9.1)
NOAA 报告：美国中部大干旱源自天气自然波动·····	(9.4)
<i>Nature Geoscience</i> 文章揭示热带降水对全球变暖的季节响应模式·····	(9.5)
UNDP 报告指出气候变化激起亚太地区的资源冲突·····	(10.6)
<i>Epidemiology and Infection</i> 文章：气候变化加剧水相关疾病的传播·····	(10.7)
美国商务部和 NOAA 评估气候变化对奥林匹克海岸国家海洋保护区的影响·····	(10.8)
WMO 报告：WMO 2012 年全球气候状况声明·····	(11.1)
<i>Nature</i> 文章指出气候变暖对鱼类种群数量有影响·····	(11.5)
PBL 发布年度报告评述气候变化对荷兰的影响·····	(11.5)
慕尼黑再保险公司发布《2012 年自然灾害回顾》报告·····	(12.8)
<i>Nature Climate Change</i> 文章揭示年际气候变率对热带森林覆盖度的影响·····	(12.9)
FEMA 报告指出气候变化可能使洪灾风险增加 54%·····	(13.7)

WB 报告称全球变暖将使大量人口陷于贫困·····	(13.9)
UCLA 研究人员发现气候变化导致加州南部山地积雪减少·····	(13.10)
澳大利亚气候委员发布报告总结有关气候变化的新认识·····	(13.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章揭示气候变化对美国粮食运输的影响·····	(14.10)
DOE 报告剖析气候变化和极端天气对美国能源系统的影响·····	(15.7)
WMO 报告显示过去十年的气候极端事件前所未有·····	(15.8)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出热带森林花卉对气候变化很敏感·····	(15.9)
NOAA 发布《2012 年气候状况》报告·····	(16.3)
亚洲开发银行发布《亚太地区与气候相关的灾害》报告·····	(16.4)
NOAA 发布报告分析美国河口地区对气候变化的敏感性·····	(16.5)
<i>Nature</i> 文章认为北极永冻层融化释放的 CH ₄ 可摧毁全球经济·····	(16.6)
美国气象学会报告分析极端天气事件与全球变暖的关联·····	(18.1)
<i>Nature Geoscience</i> : 气溶胶对区域气候变化的影响与温室气体相似·····	(18.2)
赤道太平洋海温变冷导致最近的全球变暖停滞·····	(18.3)
空气污染和气候变化导致工业革命以来人类早死率提高·····	(18.3)
BGS 评估气候变化对 20 世纪英国地下水影响的证据·····	(19.7)
欧洲有关森林研究组织报告揭示欧洲森林对气候变化的脆弱性·····	(20.7)
<i>Nature Climate Change</i> 文章绘制出全球气候变化脆弱性地图·····	(20.8)
GRL 文章认为西南极洲的气候变化未超出过去 300 年的波动范围·····	(21.4)
<i>Nature</i> 文章指出全球平均气温将在 35 年内达历史最高·····	(21.4)
<i>Nature Climate Change</i> 文章称斯德哥尔摩极端天气导致死亡率增加·····	(21.5)
中外学者联合研究中国 21 世纪极端气候的时空演化·····	(21.6)
<i>Nature Geoscience</i> 文章称南极臭氧空洞是非洲南部气候变暖的主因·····	(21.6)
Germanwatch 公布 2014 气候风险指数和气候变化绩效指数·····	(23.7)
WB 和 ICCI: 污染控制措施有助减缓气候变暖·····	(23.9)
NRC 报告呼吁重视气候突变, 强调建立预警系统的必要性·····	(24.1)
ADB 发布《气候变化对太平洋地区经济的影响》报告·····	(24.4)
末次冰期晚期气候突变存在 120 年的滞后期·····	(24.7)
<i>Nature Climate Change</i> : 高亚洲冰川受到欧洲西风的影响·····	(24.7)
高纬北极地区变暖削弱多年冻土中碳对气候变暖的反馈作用·····	(24.8)
<i>Global Biogeochemical Cycles</i> 文章揭示北冰洋碳汇变化情况·····	(24.9)

★ 气候变化减缓与适应

<i>Science</i> 文章提出发展绿色保险业应对气候变化·····	(1.7)
美国学者指出地球工程应对气候变化的优势与风险·····	(1.8)
23 个可再生能源创新示范项目获欧盟 12 亿欧元资助·····	(2.10)
加拿大碳管理组织资助研究 CO ₂ 注入地下的监测技术·····	(2.11)
美国发布《国家气候评估报告》(草案)·····	(3.1)
<i>Nature</i> 文章指出中国有潜力引领全球碳交易市场·····	(3.3)
欧盟 FP7 资助城市适应气候变化的新研究计划·····	(4.11)
岛国呼吁联合国安理会将气候变化视为安全威胁·····	(4.12)
英国宣布应对气候变化的私人融资计划·····	(5.7)
联合国启动气候技术中心和网络·····	(5.7)
科学家称海龟巢穴位置的保护对气候变化适应至关重要·····	(5.8)

USDA 发布《美国气候变化和农业：影响和适应》报告·····	(6.8)
CAP 绘制 2035 年世界主要经济体的可再生能源目标·····	(7.6)
UNDP 建议亚太地区发展核能应对气候变化·····	(7.8)
欧盟改进对农林业温室气体排放监测与报告法规·····	(7.8)
PMR 认为全球碳市场发展前景超乎想象·····	(8.4)
美调查发现多数共和党民众认为美国应采取措施应对气候变化·····	(8.5)
FAO 认为海洋可持续蓝色经济是发展绿色经济的基础·····	(8.6)
PIK 研究发现去除大气 CO ₂ 可降低气候保护成本·····	(8.6)
新报告呼吁英国提早行动适应气候变化的影响·····	(9.7)
Climate Institute 报告建议澳大利亚制定碳预算应对气候变化·····	(9.8)
IDB 等组织认为 LAC 地区实现气候稳定目标需额外财政资源·····	(10.9)
2012 年全球可再生能源投资达 2440 亿美元·····	(13.12)
C2ES 发布《利用天然气减少温室气体排放》报告·····	(14.5)
USGS 发布美国 CO ₂ 封存报告·····	(14.7)
最不发达国家气候适应基金获得 2000 万美元资助·····	(14.8)
英国气候变化委员会发布《气候变化背景下的土地管理》报告·····	(16.6)
C2ES 发布报告建议商业部门增强对气候变化的应对能力·····	(16.8)
<i>Nature Climate Change</i> 文章建议中国决策者关注贸易产品的碳流动·····	(16.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出本地化行动是气候变化风险管理的安全出口·····	(16.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章提出大气 CO ₂ 浓度控制的综合方案·····	(16.11)
WMO 充分肯定国际社会在全球气候服务框架中的贡献·····	(16.12)
PBL 发布《木材用于生物能源的气候效应》报告·····	(17.7)
RTCC 网报道中国建成世界最高风力发电场·····	(17.8)
世界银行报告呼吁减少短期气候污染物·····	(18.5)
美国政府发布飓风“桑迪”重建战略报告·····	(18.6)
CDP 报告批评全球 50 强公司无视气候风险·····	(18.7)
数据显示美国核电数量下降·····	(18.7)
FAO: 倡导气候变化背景下的可持续森林管理·····	(19.8)
EPA 提出新建电厂的碳排放标准·····	(19.9)
2013 全球碳捕获与封存状况报告发布·····	(20.5)
拉美经委会推出沿海地区适应气候变化的数据库·····	(20.6)
推迟气候政策行动将使短期的气候变化减缓成本增加 3 倍·····	(20.6)
热带湿地对于减缓气候变化具有很大潜力·····	(21.7)
<i>Nature Geoscience</i> 文章认为植物多样性可增强气候-植被系统的稳定性·····	(21.7)
<i>Global Change Biology</i> 文章建议加强发展中国家农业温室气体排放因子研究·····	(24.9)
<i>Earth System Dynamics</i> 文章认为地球工程方法不能减缓气候变化·····	(24.10)
多国学者研究指出短期减排承诺不利于实现长期气候目标·····	(24.11)
CCC: 无任何依据可改变英国第四次碳预算设立的减排目标·····	(24.11)

★ 前沿研究进展

英国学者研究热带雨林碳储量对气候变化的敏感性·····	(4.6)
<i>Global Change Biology</i> 文章指出亚洲鸟类可能需要外力帮助以应对气候变化·····	(4.7)
<i>Nature Geoscience</i> 文章发现微小海藻可为气候研究提供线索·····	(4.8)
IGAC 研究发现碳黑对气候变化的影响比先前的估计更大·····	(4.9)

<i>Carbon Balance and Management</i> 文章指出植树会促进局地气候改善·····	(4.10)
<i>Nature Geoscience</i> 文章揭示: 南极半岛千年来的夏季融冰在加速·····	(9.9)
<i>PLoS ONE</i> 文章指出颗石藻可抵御 CO ₂ 排放引起的海洋酸化·····	(9.10)
<i>Nature Geoscience</i> 文章发现: 最近南极洲气候和冰盖变化仍处于正常值的范围·····	(9.11)
PNAS: 地球化学方法发现了陆地气候与大气CO ₂ 之间的联系·····	(9.11)
<i>Nature</i> 文章指出气候模型无法准确预测美国旱灾·····	(10.10)
<i>Nature Communication</i> 文章: 北极露脊鲸的栖息地随晚更新世的气候变化发生迁移·····	(10.11)
科学家首次重建过去 2000 年大陆尺度的温度变化·····	(10.12)
<i>Nature Climate Change</i> 文章: 减少短寿命气候污染物的排放可减缓海平面上升·····	(10.12)
<i>Nature</i> 称长期气候变暖并未改变北极苔原的净碳储量·····	(11.10)
<i>Nature Geoscience</i> 文章揭示冰川期海平面对热带气候的影响·····	(11.10)
美国全球变化研究计划提交 2013 国家气候评估草案·····	(11.11)
IPCC 主席认为不应将美国龙卷风的发生归咎于气候变化·····	(11.11)
IPBES 主席警告农场动植物多样性下降将加速物种的丧失·····	(11.12)
滑铁卢大学研究者认为氯氟烃是全球气候变化的主要驱动力·····	(12.9)
美国科学家开发出CO ₂ 隔离储存新技术·····	(12.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章预测全球气温将升高显著·····	(12.11)
PNAS 文章确定全球变暖多重影响下的热点区域·····	(14.8)
比利时学者研究认为需要关注科研过程的碳足迹·····	(14.9)
<i>Nature Geoscience</i> 刊载中国学者文章探讨中国碳排放之谜·····	(14.10)
PNAS 文章称 21 世纪热带气旋将更强更频繁·····	(15.10)
<i>Nature</i> 文章指出 2°C 目标难以控制全球变暖问题·····	(15.10)
<i>PLOS Biology</i> 文章揭示表型可塑性在野生鸟类适应气候变化过程中具有重要作用·····	(15.11)
英国学者指出蚯蚓方解石颗粒可作为一种新的古温度指标·····	(15.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章认为永久冻土消融将导致CO ₂ 持续释放·····	(16.13)
<i>PLoS One</i> : 植物要在气候变化中存活需具备快速迁移能力·····	(16.13)
<i>Nature Climate Change</i> 文章揭示气候变化已对海洋生物带来深刻影响·····	(16.14)
WHO 推出估算气候变化健康成本的新工具·····	(17.9)
<i>Science</i> 文章利用新方法揭示格陵兰岛冰盖的功能·····	(17.9)
世界主要沿海城市面临的洪灾风险正在增加·····	(17.10)
<i>Nature Scientific Reports</i> : 气候变化影响农作物口味·····	(18.8)
<i>Environmental Research Letters</i> : 跨太平洋航班产生最大量臭氧·····	(18.9)
PNAS: 温度与降水量变化对西尼罗河病毒传播产生影响·····	(18.10)
<i>Biogeosciences</i> : 缺少CO ₂ 的微生物可能缩短海洋食物网·····	(18.10)
<i>Global Change Biology</i> : 气候变化可能加速森林生命周期·····	(18.12)
<i>Nature Climate Change</i> : 全球变暖幅度被高估·····	(18.12)
<i>Science</i> : 海洋生物为应对气候变化而迁移·····	(18.13)

★ GHG 排放评估与预测

PBL 发布《2030 年温室气体减排目标》报告·····	(1.3)
CEC 评估北美地区温室气体和炭黑排放清单的可比性·····	(1.4)
<i>Nature Climate Change</i> 文章分析 2020 年温室气体减排需求情景·····	(1.6)
美国环境保护局更新大型工厂的温室气体排放数据·····	(4.5)
WRI 发布《美国能否实现减排目标?》报告·····	(5.5)

我国西北地区居民生活碳排放处于较低水平·····	(7.1)
EEA 报告称欧盟温室气体排放量降至 1990 年以来最低水平·····	(12.6)
英国敦促欧盟在 2030 年前实现 50%的温室气体减排·····	(12.7)
WRI 发布中国燃煤电厂温室气体排放计算工具及指南·····	(14.11)
EEA: 欧盟超额完成《京都议定书》减排目标·····	(21.2)
PBL 利用 TIMER 和 WorldScan 模型对减排成本进行比较·····	(22.4)
<i>Climatic Change</i> 文章探讨累计排放量计算方法选取的重要性·····	(22.5)
PBL: 全球CO ₂ 排放量增速放缓·····	(23.4)
全球碳计划报告认为 2013 年全球CO ₂ 排放将创新纪录·····	(23.5)
UNEP 报告建议必须严控 2020 年前碳排放量·····	(23.6)
多国学者认为尽快达成气候协议有助于 2°C 温控目标实现·····	(23.6)
<i>Nature</i> : 内陆水域每年向大气中释放大量的碳·····	(24.12)

★ 前沿研究动态

英气象局预测 2013 年将可能是有记载的十大最热年份之一·····	(1.10)
<i>Water Resources Management</i> 文章评估气候变化对英国水资源的影响·····	(1.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章发现全球变暖与 IPCC 预测一致·····	(1.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章: 印尼家庭响应气候变化的模式调查·····	(1.12)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出泥炭地转变为灌木林将增加碳排放·····	(2.11)
<i>New Phytologist</i> 文章指出热带泥炭地生态系统中树干是最主要的甲烷排放源·····	(2.12)
<i>Nature Climate Change</i> 文章认为生物燃料扩种对人类健康和作物产量有影响·····	(3.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章认为温室气体减排政策有助于降低气候变化的负面影响·····	(3.11)
PNAS 文章研究地质历史时期CO ₂ 浓度与海平面的关系·····	(3.11)
<i>Geophysical Research Letters</i> 文章指出人为因素导致海洋盐度变化·····	(3.12)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出联合国“SE4All 计划”可限制全球升温 2°C·····	(5.10)
<i>Biogeosciences</i> 文章认为澳大利亚碳评估具有里程碑意义·····	(5.11)
PNAS 文章发现阳光加快了北极永久冻土中温室气体的释放·····	(5.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章利用大气验证方法模拟人为CO ₂ 排放趋势·····	(5.12)
PNAS 文章指出地中海陆地景观中物种遗传多态性随气候变化演化·····	(6.9)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出海冰融化扰乱温室气体平衡·····	(6.10)
<i>Proceedings of the Royal of Society</i> 文章指出大型食草动物会缓冲气候变化对植物群落的影响·····	(6.11)
<i>Nature</i> 文章指出中国氮沉降显著增加·····	(6.11)
<i>PLoS ONE</i> 文章指出侏罗纪时期的记录警示全球变暖对现代海洋生命的威胁·····	(6.12)
<i>Geophysical Research Letters</i> 文章指出土地利用变化降低日极端温度的升高·····	(7.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章称蚯蚓引起土壤温室气体排放增加·····	(7.11)
<i>Global Change Biology</i> 文章认为蚂蚁随最低温度的升高向高海拔处迁移·····	(7.11)
<i>PLoS ONE</i> 文章指出在较热的城市地区更易爆发虫害·····	(8.7)
<i>Nature Climate Change</i> 文章预测未来几十年北极将大幅变绿·····	(8.7)
NOAA 研究指出全球变暖将进一步加剧极端降水事件·····	(8.8)
美学者研究发现南北半球间温差对热带降雨模式有显著影响·····	(8.9)
研究指出海平面上升对岛屿陆地生物多样性危害巨大·····	(8.10)
<i>Environmental Science and Technology</i> 文章研究出行方式对气候变化的影响·····	(13.2)
PNAS 刊载一项有关捕食关系对碳循环影响的实验研究·····	(13.3)
<i>Nature Geoscience</i> 文章研究揭示从陆地到水域的碳泄漏问题·····	(13.4)

<i>Nature Geoscience</i> 文章研究认为海洋生物需几个世纪来适应当前的海洋环境变化·····	(13.5)
<i>PLOS ONE</i> 文章认为气候变暖将使美洲野牛体重减轻·····	(13.6)
<i>Nature Climate Change</i> 文章提出改善全球土壤碳预测的新模型·····	(16.14)
<i>Nature Climate Change</i> 文章发布可预测全球粮食产量变化的新模型·····	(16.15)
WRI 深入解析中国企业外购电力温室气体排放因子·····	(16.15)
<i>Science</i> 出版《气候变化下的自然系统》专刊·····	(16.16)
<i>Nature</i> 文章提出预测植物开花物候的新方法·····	(17.11)
<i>Energy Procedia</i> 文章指出土壤CO ₂ 浓度升高对环境造成破坏性影响·····	(17.11)
<i>Nature</i> 文章指出极端气候造成大气CO ₂ 浓度升高·····	(17.12)
北极地区人为活动排放的碳黑量被低估·····	(19.9)
北极地区百年尺度地表温度变化主要受外部因素影响·····	(19.10)
PNAS: 观测证据表明热带气旋可调节气候·····	(19.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章认为减缓气候变化具有健康效应·····	(19.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章建议重新审视中国的合成天然气项目·····	(19.12)
ERL文章认为全球变暖主要发生在CO ₂ 浓度骤增之后 10 年内·····	(20.8)
<i>PLOS ONE</i> 文章提出气候适应基金应关注的十大重点区域·····	(20.9)
PNAS 文章指出平流层水汽反馈加剧气候变暖·····	(20.10)
<i>The ISME Journal</i> 文章揭示生物碳改良土壤可减少N ₂ O排放·····	(20.10)
ES & T 文章呼吁关注基础设施发展的碳排放问题·····	(21.8)
<i>Nature</i> 文章称气候变暖将扰乱旱地生态系统中的营养平衡·····	(22.7)
<i>PLoS Biology</i> : 21 世纪气候变化将影响世界海洋·····	(22.7)
<i>Nature Climate Change</i> 文章探讨电力规划中用水量和CO ₂ 排放量之间的权衡·····	(22.8)
EGU 文章指出全球变暖将深刻改变陆地生态系统·····	(22.8)
<i>Global Change Biology</i> 文章称气候变化会加剧未来生物入侵·····	(22.9)
<i>Nature Climate Change</i> 出版气候变化适应专刊·····	(22.10)
《柳叶刀》发表文章探讨人口增长与气候变化之间的关系·····	(23.10)
<i>Global Change Biology</i> 文章揭示热带山区植被对气候变化的动态响应·····	(23.11)
PNAS 文章称持续的气候变化影响太平洋东北部深海区的生物群落·····	(23.11)
适宜的微生境有助降低动物对极端气候的暴露性·····	(23.12)
科学家呼吁尽快采取气候变化应对行动·····	(24.13)
彭博资讯推出测量不可燃碳风险的新工具·····	(24.14)
AMS文章探讨人为排放停止假设下的大气CO ₂ 浓度变化情景·····	(24.15)
<i>Nature</i> 文章认为近海地区成为新类型碳汇·····	(24.15)
美国科学家首次开展北极多年冻土融化的碳排放机理研究·····	(24.16)

★ 研究机构介绍

英国气候变化智库——第三代环保主义组织 (E3G)·····	(7.12)
Grantham 气候变化与环境研究所·····	(9.12)
气候变化经济学和政策中心·····	(12.11)
全球经济与气候委员会 (GCEC) 成立·····	(20.11)

★ 定量分析评价

从 SCIE 看全球变化研究力量分布及其合作情况·····	(10.5)
-------------------------------	--------

★ 数据与图表

2013 年全球风电将达到 30 万兆瓦·····	(8.11)
DECC 发布英国温室气体清单概览·····	(14.12)
澳大利亚执行碳税政策一年碳排放量下降 7%·····	(15.12)
美国电厂 CO ₂ 排放量不容忽视·····	(19.12)
2030 年欧盟非排放交易体系的减排目标·····	(20.11)
美国环境保护署发布全球非 CO ₂ 温室气体减排潜力数据·····	(21.9)
Maplecroft: 气候变化风险将威胁 31% 的全球经济产出·····	(22.11)

★ 短期气候预测

2013 年春运期间我国气候预测·····	(3.12)
2013 年汛期(6~8 月)我国降水趋势预测意见·····	(8.12)
2013 年南海夏季风爆发预测意见·····	(11.12)
2013 年汛期(6~8 月)黄、海河流域降水趋势预测意见·····	(12.12)
2013 年全国汛期降水趋势订正预测意见·····	(12.12)
2013 年梅雨开始日期预测·····	(13.12)
2013/2014 年冬季我国气候趋势预测·····	(22.12)

★ 会讯

PPE 将举办国家抵御洪水应急计划研讨会·····	(18.14)
联合国气候变化大会在华沙召开·····	(22.11)

★ 2013 年总目次

2013 年《科学研究动态监测快报—气候变化科学专辑》1~24 期总目次·····	(24.17)
---	---------

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》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《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、武汉分馆以及中国科学院上海生命科学信息中心分别承担编辑的科技信息综合报道类半月系列信息快报,由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持,于2004年12月正式启动,每月1日、15日编辑发送。2006年10月,国家科学图书馆按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路,按照中国科学院的主要科技创新领域,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象,一是中国科学院领导、中国科学院业务局和相关职能局的领导和相关管理人员;二是中国科学所属研究所领导及相关科技战略研究专家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科技战略研究专家。系列《快报》内容力图兼顾科技决策和管理者、科技战略专家和领域科学家的信息需求,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、重大科技研发与应用、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。系列《快报》是内部资料,不公开出版发行;除了其所报道的专题分析报告代表相应作者的观点外,其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

系列《快报》现分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《基础科学专辑》、《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》;由中国科学院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 王俊

电话:(010) 62538705、62539101

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

气候变化科学专辑

联系人:曲建升 曾静静 王勤花 董利苹 裴惠娟 廖琴

电话:(0931) 8270035、8270063

电子邮件:jsq@lbac.cn; zengjj@las.ac.cn; wangqh@las.ac.cn; donglp@las.ac.cn; peihj@las.ac.cn; liaoqin@las.ac.cn