

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2013年7月1日 第13期（总第127期）

气候变化科学专辑

- ◇ 墨西哥发布气候变化国家应对战略
- ◇ WB 发布报告呼吁东欧和中亚国家向绿色增长转型
- ◇ *Environmental Science and Technology* 文章研究出行方式对气候变化的影响
- ◇ PNAS 刊载一项有关捕食关系对碳循环影响的实验研究
- ◇ *Nature Geoscience* 文章研究揭示从陆地到水域的碳泄漏问题
- ◇ *Nature Geoscience* 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
- ◇ PLOS ONE 文章认为气候变暖将使美洲野牛体重减轻
- ◇ FEMA 报告指出气候变化可能使洪灾风险增加 54%
- ◇ WB 报告称全球变暖将使大量人口陷于贫困
- ◇ UCLA 研究人员发现气候变化导致加州南部山地积雪减少
- ◇ 澳大利亚气候委员发布报告总结有关气候变化的新认识
- ◇ 2012 年全球可再生能源投资达 2440 亿美元
- ◇ 2013 年梅雨开始日期预测

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

目 录

气候政策与战略

- 墨西哥发布气候变化国家应对战略 1
WB发布报告呼吁东欧和中亚国家向绿色增长转型 2

前沿研究动态

- Environmental Science and Technology*文章研究出行方式对气候变化的影响.... 2
PNAS刊载一项有关捕食关系对碳循环影响的实验研究..... 3
*Nature Geoscience*文章研究揭示从陆地到水域的碳泄漏问题 4
*Nature Geoscience*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 5
PLOS ONE文章认为气候变暖将使美洲野牛体重减轻..... 6

气候变化事实与影响

- FEMA报告指出气候变化可能使洪灾风险增加 54% 7
WB报告称全球变暖将使大量人口陷于贫困 9
UCLA研究人员发现气候变化导致加州南部山地积雪减少 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..... 11

气候变化减缓与适应

- 2012年全球可再生能源投资达 2440 亿美元..... 12

短期气候预测

- 2013年梅雨开始日期预测 12

墨西哥发布气候变化国家应对战略

墨西哥总统涅托（Enrique Peña Nieto）于 2013 年 6 月 3 日公布了《国家气候变化战略》（*National Climate Change Strategy*），并指出这一战略将引领墨西哥的绿色增长。

这一计划的重点是 8 项行动核心（eight axes of action）以及将不断加大的研究，以此来促进环境问题及国际合作。

同时政府也将采取重要步骤来解决价格问题——将逐步取消对电价、水价的补贴，以此来反应其真实的成本，同时将环境的损害也包含在成本之内。

虽然弱势群体将得到支持，但能源的价格将在生命周期分析的基础上考虑，要将温室气体排放包含其中。

国家气候变化战略的 8 项行动核心是：①降低墨西哥人气候变化风险的脆弱性，并加强恢复能力。②降低生产系统及战略性基础设施的脆弱性，应对天气突发事件。③培育生态系统的适应性，应对气候变化的影响。④加快能源向清洁能源过渡。⑤通过提高效率、制定理性计划来降低能源消费强度。⑥通过智能交通系统、综合废弃物管理及低碳足迹的建筑等方式，向可持续城市模式转变。⑦通过 REDD+ 计划，鼓励更好的农业与林业实践。⑧减少短寿命的污染物排放量，如黑碳、甲烷等，提高墨西哥人的健康与福利。

墨西哥总统同时也公布了支持绿色增长的短期措施，如减少新车碳排放的法规、成立大都市区环境质量委员会等。

政府指出，墨西哥的环境损害占了国家 GDP 的 7%，而目前仅有 0.6% 的 GDP 产自绿色技术。

这一新的战略是建立在 2012 年颁布的《国家气候变化立法》（*National Climate Change Legislation*）基础上的。除了别的重要条款，该战略设置了到 2050 年要在 2000 年的基础上减排 50% 的目标、提出在 2024 年 35% 的电力来源于可再生能源的目标。同时，该战略也为国家碳交易设置了阶段目标，也包括扭转毁林趋势等。该战略的西班牙语全文见文后第二个来源连接。

（王勤花 编译）

原文题目：Mexico Unveils National Climate Change Strategy

来源：<http://insideclimatenews.org/todaysnews/20130612/mexico-unveils-national-climate-change-strategy>
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301093&fecha=03/06/2013

WB 发布报告呼吁东欧和中亚国家向绿色增长转型

2013年6月25日，世界银行（WB）与欧盟委员会联合发布的三份报告，呼吁东欧中亚新兴经济体从“褐色”转向“绿色”增长。

近年来，一些东欧中亚地区的新兴经济体在应对这一挑战方面行动迟缓。该地区仍是世界上能源密集度最高的经济体——单位产出能耗比全球平均水平高出50%。化石燃料占东欧中亚新兴经济体能源供应量的88%，而该地区可再生能源利用率为世界最低。煤炭是保加利亚、捷克共和国和波兰发电的主要燃料，而这些国家受到欧盟在1990年的基础上到2020年将碳排放量降低20%的目标约束。

三份新报告阐明了气候行动可以带来的直接的本地效益，阐述了东欧中亚地区新兴经济体应当采取何种措施，何为最佳方式。这三份报告的主要内容是：①《迈向绿色增长：气候行动的经济效益》（*Growing Green: the Economic Benefits of Climate Action*）报告认为能效、清洁能源和自然资源管理是增长友好型气候行动战略的三大要素，并阐明最大的收益将来自于提高能效。②《能源效率：来自成功经验的启示》（*Energy Efficiency: Lessons Learned from Success Stories*）报告分析了能效提高最显著的欧盟国家——西欧的丹麦、德国、爱尔兰和瑞典及中欧的立陶宛、波兰和罗马尼亚等国的政策。报告显示工业的收益最快，而住宅提高能效往往难度比较大。③《平衡术：减少能源补贴保障可负担性》（*Balancing Act: Cutting Energy Subsidies While Protecting Affordability*）报告建议说，有了精心设计的能源税和社会保护政策，取消能源补贴的财政和环境效益就不会以增加贫困和困难为代价。报告显示，减少消费补贴是有可能的，带来的福利效益可能是巨大的。

（王勤花 摘编）

原文题目：World Bank Calls for Europe and Central Asia to Move from ‘Brown’ to ‘Green’ Growth

来源：

<http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/06/25/world-bank-calls-for-europe-and-central-asia-to-move-from-brown-to-green-growth>

前沿研究进展

Environmental Science and Technology 文章研究出行方式对气候变化的影响

国际应用系统分析研究所（International Institute for Applied Systems Analysis，IIASA）和国际气候与环境研究中心（Center for International Climate and Environmental Research，CICERO）的研究人员联合开展了一项针对个人休闲或者商务旅行的碳足迹研究。研究发现，航空旅行仍然具有最大的环境影响力，同时，人们的陆地交通选择在个人行动导致气候变化方面发挥了重要作用。相关研究成果以题为《个人旅行的方式、负荷和特定气候变化影响》（*Mode, load, and specific climate*

impact from passenger trips) 的论文发表 2013 年 6 月的《环境科学与技术》(*Environmental Science and Technology*) 上。

研究人员调查了距离在 500~1000km 的个人旅行对气候的影响, 这个数值是商务或者度假旅行的典型距离。研究发现, 驾驶大型车的独自旅行对气候的影响堪比乘坐飞机旅行; 而三个人驾驶小型车对气候的影响与乘坐火车旅行类似, 影响较低。驾驶大型车独自旅行 1000km 排放多达 250kgCO₂, 而乘坐火车或者驾驶小型车每人排放 50kgCO₂。

由于飞机凝结尾气候影响卷云的形成和臭氧的排放, 航空旅行的每单位旅行距离对气候的影响最大, 当考虑到总体的气候影响时, 其他较小的因素仍然需要考虑在内。研究主要关注由地面交通和飞机排放的短命的温室气体和气溶胶, 同时也考虑车辆占有率和效率, 这些由于没有在《京都议定书》的规定中而易被忽视。研究人员表示, 因为之前的工作和公开获取的碳足迹计算仅仅给出了整个交通系统环境影响的估计平均值, 所以来自其他污染物、个人选择和地方减缓措施的气候因素可能被忽略是可能的。

汽车、巴士和火车的排放控制技术能最大限度地降低气候的影响, 此外, 减缓工作应该关注提高燃料效率和开发低碳技术。控制来自汽车、巴士、发电厂和火车的污染物排放有效地减少了它们对气候变化的影响, 这不仅使空气质量受益, 也有利于减缓气候变化的努力。如果想尽量减少对气候变化的影响, 人们应该努力避免乘坐飞机、独自开车和驾驶大型车; 相反, 人们可以选择乘坐火车、巴士, 或者选择拼车出行。

(郭 艳 编译)

原文题目: Climate Change Impact of Individual Transportation Choices Reported in New Study

来源:

<http://www.natureworldnews.com/articles/2497/20130617/climate-change-impact-individual-transportation-choices-reported-new-study.htm>

PNAS 刊载一项有关捕食关系对碳循环影响的实验研究

耶鲁大学林业与环境学院的一项研究指出, 捕食关系能通过生态系统影响碳循环, 这可能提供了一种新的方法来在气候变化背景下观察生物多样性管理和碳储存。相关研究成果以题为《营养级联改变生态系统的碳交换》(Trophic Cascade Alters Ecosystem Carbon Exchange) 的论文发表在近期的《美国科学院院刊》(*Proceedings of the National Academy of Sciences*, PNAS) 上。

研究人员在试验中观察了蝗虫和蜘蛛的关系, 它们在食物链中分别充当了食草动物和食肉动物的角色, 并以此了解它们如何在草地生态系统中影响碳流动的状况。碳是所有有机组织的基本组成成分, 碳能够通过食物链而以不同的速度流动, 这取

决于碳在植物体内是否被消耗或者储存。然而，这种方式很少在特定的动物响应（比如捕食恐惧）中观察。

捕食者对生态系统的组成有重要的影响，但是研究并没有花费太多的时间来测量碳如何转化为其他功能，比如营养循环和再循环。研究人员设计了草地生态系统的食物链来观察碳量如何随时间而变化，几个可控的生态系统包括：一些生态系统仅有本地牧草和药草，一些含有植物和蝗虫，另外一些含有植物、蝗虫和蜘蛛。此外，研究人员使用 C^{13} 来定期跟踪叶、根和死亡动物样本中的碳含量。

研究发现，蜘蛛的存在提高了植物的碳吸收速率，比仅有蝗虫存在时高 1.4 倍，比没有动物存在时高 1.2 倍。当食草动物和食肉动物存在时，植物的碳储存类型也发生了变化。当蜘蛛存在时，蝗虫显然担心被蜘蛛吃掉而消耗了较少的植物物质。在这种恐惧捕食情景下，蝗虫转向食用更多的药草而非牧草。在食草动物和食肉动物存在时，牧草为了响应低水平的干扰而在其根部存储了更多的碳。在仅有食草动物存在时，植物总体储藏了较少的碳，可能是因为食草动物更强烈的饮食习惯给植物带来了压力而使其减少储存，而呼出了更多的碳。这些压力影响引起了植物和动物行为的改变，并改变了周边环境的组成。

该研究对生物多样性保护和生态系统管理具有重要的意义。虽然该研究是一个小规模的小规模的试验，但对更大区域的实践具有指导意义。例如，阿拉斯加荒原等地方是动物的家园，有着相同的驱动碳循环的捕食动态，所以土地保护和碳储存同时被联系起来。当前，保护生态系统中捕食者的角色也很重要，因为在全球生物多样性丧失的背景下，顶级捕食者比许多其他物种减少的速度更快，这迫使人们思考动物在调节碳循环方面发挥的重要作用。

（郭艳 编译）

原文题目：Predators Affect the Carbon Cycle, Study Shows

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2013/06/130617160902.htm>

Nature Geoscience 文章研究揭示从陆地到水域的碳泄漏问题

通常认为，人类活动释放到空气中的 CO_2 ，一半存留在空气中，而另一半则存储在海洋和陆地之中。新的研究表明，人类活动可能会增强从陆地到河流、河口及沿海地带的碳输送，这表明由人类活动产生的大量的碳可能会隐藏在我们之前并未考虑的区域。

这项研究发表在 *Nature Geoscience* 上，来自布鲁塞尔自由大学（Université Libre de Bruxelles）、埃克塞特大学（University of Exeter）、法国气候与环境科学实验室（Laboratoire des Sciences du Climat et l'Environnement）、夏威夷大学和瑞士苏黎世联邦理工学院的等的研究人员首先表明，由森林砍伐、污水输入以及风化作用不断加强引起的土壤碳泄露的增加，将导致陆地储存的碳减少，而河流、溪流、湖泊、水

库、河口以及沿海地区将储存更多的碳，而这些碳储存增加的区域通常即为“陆-海水生连续体”（land-ocean aquatic continuum）环境。

这项研究回顾了以前发布的数据，其结果表明，人类活动产生的CO₂的很大一部分被陆地吸收，而实际上，这一部分并未储存在陆地，却储存在了陆-海水生连续体内。

布鲁塞尔自由大学的Pierre Regnier指出，IPCC报告对人为CO₂的预算没有考虑陆地生态系统向河流、河口和沿海地区的碳泄漏。由于这个碳泄漏，陆地生态系统实际存储的碳要比目前IPCC的估测值低约40%。

在以前的研究中，陆-海水生连续体并没有被认为是一个重要的碳汇。从现在开始，未来的评估必须要考虑陆-海水生连续体这一表面区域，以此来确保碳储存的精确评估。这就需要对陆-海水生连续体中控制碳降解、存储与排放的机制有一个更为深入的知识体系，从而可以充分了解人类活动对碳转移的影响。

埃克塞特大学的教授 Pierre Friedlingstein 指出，与存储在陆地土壤中的碳相比，在河流和沿海地区沉积物中存储碳，可以提供一个更安全的环境。随着土壤温度的上升，土壤中存储的碳可能会释放到大气中去。而在潮湿沉积物中，发生这种情况的几率减小。

从陆地泄露到陆-海水生连续体的一部分碳又返回到大气中，而另一部分则隐藏在连续体周围的沉积物中。仅有很小的一部分（大约为10%）被存储在了海洋中。

气候与环境科学实验室的Philippe Ciais指出，重新考虑包括陆海水生连续体在内的全球碳预算仍然存在很大不确定性。然而这一点完全符合观测的大气CO₂增长速率。而对土地利用碳存储的向下修订也与最近的森林调查结果完全一致。

碳存储的一个重要部分通常被认为是由陆地生态系统特别是森林生态系统所提供的，这种认识也因此否认了从土壤到水生系统、到大气的碳泄漏过程。

该研究成果题为“人类活动对从陆地到海洋的碳通量的干扰”（Anthropogenic perturbation of the carbon fluxes from land to ocean），发表于2013年6月的*Nature Geoscience*期刊上。

（刘莉娜 编译）

原文题目：Leakage of Carbon from Land to Rivers, Lakes, Estuaries and Coastal Regions Revealed

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2013/06/130610095146.htm>

Nature Geoscience 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

在平衡氮循环方面海洋自有一套。而一项新的研究表明，目前氮水平的变化则需要几个世纪来平衡与固定。

由麦吉尔大学（McGill University）主导组成的研究团队，研究了发生在末次冰期最后阶段的氮水平变化。他们的研究表明，与过去几个世纪前的海洋相比，现在的海洋在很多方面存在不同，所以海洋中的生物体需要很多年才能适应当前的这种变化。

海洋中的氮循环是一个重要而敏感的循环过程。海洋生物抑制了海洋中的氮，而氮反过来又保持了海洋的健康并提供了一个营养的环境。

本研究的主要作者、麦吉尔大学地球与海洋科学系的 Eric Galbraith 指出，我们首次量化了海洋如何响应末次冰期以来出现的这种缓慢自然气候变暖现象。然后，很明显的一点是，海洋氮循环对气候具有强烈的敏感性。

海洋中固定氮的微生物为浮游生物。这些微生物生活在阳光充足的浅水域水体中。随着这些浮游生物的死亡，他们就会带着“固定氮”到较深、较暗的海洋区域并沉向海底。

在这项研究中，研究人员使用世界不同地区的海底沉积物。他们发现，18000年前末次冰期后地球开始变暖以来，海洋中的氮循环就加速发展。而在8000年前，海洋才真正适应了这种加速发展的氮循环。但在目前，海洋正经历着剧烈的变化，这可能需要很多年才能使得海洋生物来适应这种环境变化。

Eric Galbraith指出，我们利用一些甚至没有意识到的方式来改变地球。有人可能认为将CO₂排放到大气中并不会改变海洋中鱼类对氮的获取，但实际上，这一切已经改变了。而能够意识到事物之间的相互关联是非常重要的。

该项研究题为“末次冰消期海洋脱氮过程加速”（The Acceleration of Oceanic Denitrification During Deglacial Warming），发表在2013年6月出版的*Nature Geoscience*期刊上。该项研究由加拿大高等研究所（CIFAR）的地球系统演化计划（Earth System Evolution Program）资助。

（刘丽娜 编译）

原文题目: Study of Oceans' Past Raises Worries About Their Future

来源: <http://www.sciencedaily.com/releases/2013/06/130614111606.htm>

PLOS ONE 文章认为气候变暖将使美洲野牛体重减轻

2013年6月20日发表于PLOS ONE期刊的一篇题为“食草动物长期气候敏感性表现：跨站点研究”（Long-Term Climate Sensitivity of Grazer Performance: a Cross-Site Study）的文章，研究了在未来50年气候变化将如何影响食草动物如大平原上的美洲野牛（bison）及黄牛（cattle）等的。研究人员 Joseph Craine 为美国堪萨斯州立大学（Kansas State University）生态系的研究助理。

美洲野牛是非常重要的保护动物之一，在北美地区的牧区中有着独特的作用，除了它们的文化与生态意义，它们重要的经济意义可以从重要家畜及旅游两个方面

来看。全球大约共有 50 万只美洲野牛。

从整个美国的 22 个美洲野牛群中，研究人员分析了 29 万个包括体重、年龄、性别等在内的系列数据。数据来源于其大学的Konza 草原生物站（Konza Prairie Biological Station）、俄克拉荷马州自然管理局（Oklahoma's Nature Conservancy）、特纳企业（Turner Enterprises）、其他联邦、州、非盈利单位与商业实体等。这些机构每年对牛群中的每个动物进行测量，并与站点所在位置的气候进行匹配。

根据不同牛群中野牛个体的差异，研究人员发现，在未来 50 年内，野牛的后代将在体型与体重方面减小减轻。气候可能会降低牧草的营养质量，导致动物的生长更为缓慢。

研究人员将凉爽、湿润地区的野牛与温暖、干燥地区的野牛进行对比，发现了一些未来几十年气候变化对野牛影响的端倪。例如，在南达科他州生存的 7 岁龄公野牛的平均体重为 1900 磅，而在更为温暖的俄克拉荷马州生存的 7 岁龄公野牛的平均体重为 1300 磅。这其中的主要原因是：上述两个地区的温度相差大约 20°F，由于气候更为温暖的原因，中央大平原南部牧草的蛋白质含量比其北部牧草的蛋白质含量少。

相对来讲，体型更小的美洲野牛的经济效益也不会太大，因此，气候变暖同样也会降低黄牛生产的收益。尽管尚未对黄牛体重的数据进行分析，但对美洲野牛的研究分析结果可能同样会发生在美国生存的 9000 万头黄牛身上，因为黄牛与野牛有相同的生理结构，其体重的增加同样受到蛋白质吸收的限制。

如果黄牛的体重也像野牛一样减轻，那么，温度每增加 1.5°F，黄牛养殖生产的收益将会减少大约 10 亿美元。而科学家的预测表明，在未来 75 年，美国的温度还将上升 6~8°F。

（王勤花 编译）

原文题目: Long-Term Climate Sensitivity of Grazer Performance: A Cross-Site Study

来源: *PLoS ONE*, 2013; 8 (6): e67065 DOI: 10.1371/journal.pone.0067065

气候变化事实与影响

FEMA 报告指出气候变化可能使洪灾风险增加 54%

根据美国联邦应急管理局（Federal Emergency Management Agency, FEMA）在 2013 年 6 月发布的报告，由于海平面上升和日益严峻的天气变化，到 2100 年，美国受到洪灾风险的区域将增长至 45%。报告题为《2100 年气候变化与人口增长对国家洪灾保险计划的影响》（*The Impact of Climate Change and Population Growth on the National Flood Insurance Program through 2100*），这是 FEMA 首次发布此类报告，该报告指出，这些变化可能使国家洪灾保险计划（National Flood Insurance Program, NFIP）中的易发洪灾财产数量增加一倍，这将大大增加了洪灾的成本。

该报告指出，气候变化可能会极大程度地扩大并增加为期45年的国家洪灾保险计划的规模与成本。之前的政府报告称，到本世纪末，预计海平面将平均上升4英尺。但最新的动态是，到本世纪末，美国处于洪灾风险中的区域将增长至40%~45%之间，这包括沿海地区以及河流沿岸。这种转变会给洪灾保险计划一个重击。在2009年，该计划支出的保险费用总额为32亿美元，到2040年，这一数字将增长至54亿美元，而到2100年，这一数字更将高达112亿美元。这份长达257页的报告历时近五年的研究时间，在经过气候服务台（Climate Desk）*与琼斯夫人（Mother Jones）等平台与机构的多番咨询基础上，最终由FEMA基础上发布。

这份报告认为，增加的洪灾风险中，只有30%是由人口增长而导致的，而70%是由于气候变化造成的。FEMA划定了被称为特殊洪灾区域的地区，这种地区在任何一年当中，都有1%的概率出现大洪灾（也被称为100年一遇的洪泛平原。）如果有的家庭有联邦政府支持的抵押贷款且其家正好处于特殊的洪灾区域，那么此家人必须依法购买洪水灾害保险。该报告称，截至2013，国家洪灾保险计划保险的财产为560万美元，但到2100年，这个数字将翻一番，多达1120万美元。

不得不保险财产的2倍对于国家洪灾保险计划而言是一个大问题。它也要像其他保险计划一样运转，当损失发生时，利用投保人每年支付的保险费来弥补损失。但该保险计划在过去十年的大风暴中受到了重创。卡特丽娜飓风后，NFIP的债务达到了160亿美元，在飓风桑迪后，更达到了250亿美元的债务，这些债务可能会无法偿还。该报告预计称，到2100年，平均每笔财产保险的损失可能会增加90%多。如果未来风暴中的受害者不能自己承担损失，那么这部分损失将会由纳税人承担。

FEMA的研究是基于在未来86年内，海平面上升4英尺这样的假设基础上的。但是，美国国家海洋和大气管理局（NOAA）2012年发布的一份报告指出，海平面上升可能会超过6英尺。但无论是4英尺还是6英尺，海平面上升将导致海岸侵蚀和后退，在大风暴事件中将会出现更大的风险。FEMA的报告还指出，在全球变暖的气候条件下，由于降水频率和强度的变化，河流的洪水灾害将会更加严重。报告同时指出，由于人口的增长，从而导致铺砌区域的增加、径流模式和排水系统的改变，这将会对河流洪水发生的数量产生影响。

* 编译注：气候服务台（Climate Desk）是新闻界的一种联合协作，致力于探索气候变化对人类、环境、经济与政治的影响。其成员由《大西洋月报》（The Atlantic）、《调查性报道中心》（Center for Investigative Reporting）、《卫报》（The Guardian）、Grist杂志（环境问题是Grist杂志的焦点）、《琼斯夫人》杂志（Mother Jones）、Slate杂志（美国时政漫画杂志）、《连线》杂志（Wired）及美国公共电视网（PBS）的Need To Know等组成。目标是尝试一种分散的媒体协作模式，即组织一群分散的报道队伍，共同头脑风暴、分配任务并且分享报道。目前的资金来源主要是苏德纳基金会（Surdna Foundation）和帕克基金（Park Foundation）两家一直支持环境类新闻的基金会，同时，罗森塔尔家庭基金（Rosenthal Family Foundation）也给予资金支持。它的运作由来自于各个合作伙伴的编辑记者们协作完成。详见<http://climatedesk.org>。

FEMA的调查结果给这个已经负债累累的保险计划以及美国政府最大的财政负债之一蒙上了一层阴影。气候变化的成本预测表明，要使得该保险计划在财政上健全的可能性不大，除非有重大改变。该报告警告说，国家洪灾保险计划的未来赔付可能远超过其目前的资金和贷款结构能力。

虽然气候变化一直都很惹人注目，但在制定FEMA的预测时并不显眼。然而，此次报告却发现，气候变化是洪灾风险增加的主要驱动力，因此FEMA应该开始考虑气候变化因素，并由此绘制地图，突出高危地区，以应对未来的洪水。

不管是对于联邦政府还是投保人来讲，气候变化将可能使洪灾保险的费用更加高昂。目前，许多得到联邦政府洪灾保险赔付的房屋屋主需要支付补贴费用。FEMA指出，为了使这个保险计划维持偿还能力，平均每笔保险单的价格将需增长70%来弥补预计的损失。这意味着，目前平均每年支付560美元的个人投保人，到2100年时，不得不每年支付高达952美元的保险费用。

该报告最后经由美国工程设计咨询公司（AECOM）*整合，AECOM指出，该报告主要提供的是领域范畴的研究而非系列政策建议。其目的是提供更为精密的研究基础，促进气候变化科学的不断发展。

（刘莉娜 王勤花 编译）

原文题目：The Impact of Climate Change and Population Growth on the National Flood Insurance Program through 2100

来源：<http://www.aecom.com/News/Sustainability/FEMA+Climate+Change+Report>

WB 报告称全球变暖将使大量人口陷于贫困

2013年6月，世界银行（WB）发布《延缓全球升温的步伐：极端气候、区域性影响和适应气候变化的案例》（*Turn Down the Heat : Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience*）报告，本报告是2012年11月出版的报告——《延缓全球升温的步伐：因何务必要避免全球升温4℃》的续篇。

该报告指出，如果不立即采取一致行动，到本世纪末全球气温就会比工业革命前上升4℃（7.2°F）。新报告审视了气温上升2℃和4℃对撒哈拉以南非洲、南亚和东南亚地区的农业生产、水资源、沿海生态系统和城市可能产生的现实影响。

（1）在撒哈拉以南非洲，到2030年代，干旱和酷热将使目前种植玉米的农田

* 编译注：AECOM是美国规模最大的公司之一，并跻身《财富》500强，由建筑师、工程师、设计师、规划师、科学家和管理专家组成的精英团队为全球130多个国家的客户提供服务。其专业技术与卓越创新源自世界上最优秀的工程、环境、施工管理与规划设计公司的渊源历史。其业务包括构建交通运输、能源和水务系统，改善环境、打造新兴建筑及小区等团队中包括工程师、规划师、建筑师、景观建筑师、环境专家、经济学家、科学家、顾问以及造价、项目和专案群经理，探寻最具创意、最适合的解决方案，持之以恒地构筑、改善并维护世界各地的建筑设施、自然环境和社会环境的可持续发展。

40%不能再继续种植玉米，同时，气温上升可能导致大片的热带稀树草原消失，威胁牧民的生计。到 2050 年代，营养不良的人口比重预计会比目前增加 25~90%。

(2) 在南亚，至关重要的季风的规律性与影响的潜在变化，有可能在该地区引起一场严重危机。2010 年巴基斯坦洪灾受灾人口超过 2000 万人，这种类似的天气事件可能会变得司空常见。印度发生大面积的极端干旱，可能会造成普遍缺粮和生活困难。

(3) 在整个东南亚，随着全球变暖接近 4°C，海平面上升，热带飓风日趋猛烈，重要的生态系统服务丧失，使得农村生计面临的压力不断加大。

(4) 在所有地区，受影响社区可能向城市迁移，可能会导致暴露于热浪、洪涝和疾病的非正规规定居点的人口更加稠密。

报告说，海平面的上升速度已经超过从前的预测，由于过去排放的结果，到 2050 年海平面上升 50cm 可能已无法避免。在某些情况下，其影响可能提前就会感觉到。发展中国家快速发展的城市被视为地球上最处于气候变化风险中的地区。报告将城市地区称为“新的脆弱集群”，城市居民尤其是城市贫民面临气候变化下的严重脆弱性。

(王勤花 摘编)

原文题目：Turn Down the Heat : Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience

来源：

<http://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/turn-down-the-heat-climate-extremes-regional-impacts-resilience>

UCLA 研究人员发现气候变化导致加州南部山地积雪减少

加利福尼亚大学洛杉矶分校 (UCLA) 从事大气与海洋科学研究的 Alex Hall 教授的一项新研究表明，较之 20 世纪末，到 2050 年气候变化将导致洛杉矶地区山上的积雪减少 30%~40%。

气候变化已成为不可避免的事实，到本世纪中叶，地球将失去大量积雪。各国的温室气体减排量能够决定到本世纪末积雪覆盖面积的剩余量。如果不进行可持续的减排行动，到 21 世纪末，因气候变化造成的积雪损失可能上升至 67%。积雪融化将给企业和社区造成巨大的经济损失，引起水资源的季节性变化，导致洪水管理陷入泥潭，给高山和河流生态系统造成不可逆的伤害。

这仅仅只是研究开始，目前，该研究的前期结果还表明，在仅量化降雪而不考虑积雪融化的情况下，到 2050 年，全球也将变暖 4~5°C。如果降雪频繁，地球也不会到达 32°C 的阈值，但在目前更大的降水量中，主要是降雨而不是降雪，特别是在低海拔地区。另外，更加频繁的降雨和更快的积雪融化速度等导致了洪水的发生频率增加。

目前，加州大学洛杉矶分校正在针对气候变化与降水、土壤水分和径流、圣安娜风之间的相互作用开展进一步的研究。

(董利莘 编译)

原文题目: Climate Change Could Mean Less Snow in the Mountains for Southern California

来源: <http://www.natureworldnews.com/articles/2463/20130614/climate-change-mean-less-snow-mountains-southern-california.htm>

澳大利亚气候委员发布报告总结有关气候变化的新认识

澳大利亚气候委员会曾于2011年发布《关键10年：气候科学、风险与响应》(*The Critical Decade: Climate Science, Risks and Responses*) 报告，报告指出，2011-2020年是应对气候变化的关键10年，也是扭转温室气体排放增长的关键10年和促使人类走上稳定气候系统之途的关键10年。

截至目前，这一关键10年已经过去了1/4，许多气候变化的后果已经显现，对气候变化的严重风险也得到了进一步的理解。显然，在未来的30~35年内，全球必须切实地减碳。这意味着大部分的化石燃料必须保留在原地不动。

2013年6月，气候委员会发布《关键十年之2013：气候变化科学、风险与响应》(*The Critical Decade 2013: Climate Change Science, Risks and Responses*) 的报告，对气候变化的最新认识进行了总结与分析，包括科学证据、社区风险及防止重大损害所需的相应等。主要结论包括5个方面：

(1) 对气候系统的认识不断加强。①在过去的半个多世纪，已经在世界各地观测到了气候系统方面的许多快速变化特征，这包括海洋与大气的增温、降雨模式的变化、北极海冰面积的减少与极低冰盖物质的减少、海平面的上升、许多动植物生命周期与分布的变化等。②对正在变化的气候以及人类活动如化石燃料燃烧是导致气候变化的主因等已经有了强烈的共识。③科学家遇到了新的挑战，如降雨模式变化的理解、气候系统中潜在的突然或不可逆转的变化的理解等。

(2) 气候变化导致的社会、经济与环境后果已经显现。

许多气候科学家过去警告过的事情正在发生。主要包括：热浪、林火天气、降雨模式的变化及海平面上升等。

(3) 气候变化对健康、财产、基础设施、农业、自然生态系统等带来极大风险。

(4) 关键10年的过去3年已经表明，全球范围的减排取得了实质性的进展。但是，稳定气候必须要做的工作还有太多。

(5) 如果要在本世纪稳定气候，大部分可以获得的化石燃料将不能再燃烧。

(王勤花 编译)

原文题目: The Critical Decade 2013: Climate Change Science, Risks and Responses

<http://climatecommission.gov.au/report/the-critical-decade-2013/>

气候变化减缓与适应

2012 年全球可再生能源投资达 2440 亿美元

21 世纪可再生能源政策网络 (REN21) 的《2013 全球可再生能源现状报告》(Renewables 2013 Global Status Report) 及联合国环境规划署 (UNEP) 的《全球可再生能源投资趋势 2013》(Global Trends in Renewable Energy Investment 2013) 作为姐妹出版物, 于 2013 年 6 月 12 日发布。

2011 到 2012 年间, 全球对可再生能源的需求持续增长。2011 年 (自有记录以来的最新数据) 可再生能源约提供了全球最终能源消费的 19%, 这其中几乎一半来自传统的生物质能源。UNEP 的报告指出, 全球可再生能源投资在 2012 年经历了自 2006 年以来的第二次下跌, 较 2011 年减少 12%。尽管如此, 2012 年的可再生能源投资额仍位列年度第二。2006 年至 2012 年的总投资额已达 1.3 万亿美元。

在发展中国家, 可再生能源投资一直保持增长, 其投资已达 1120 亿美元; 而在发达国家, 这一数字是 1320 亿。在全球可再生能源装机容量方面, 2012 也是创纪录的一年。全球 138 个已具备可再生能源发展目标和政策的国家中, 2/3 是发展中国家。可再生能源布局的地理分布也在扩大, 尤其是在发展中国家。

2012 年, 中国巩固了其在全球可再生能源市场上的主导地位, 增长 22%, 即 670 亿美元, 这很大程度上归功于对光伏产业的投资。

资料来源:

[1] Global Trends in Renewable Energy Investment 2013,

<http://fs-unep-centre.org/publications/global-trends-renewable-energy-investment-2013>

[2] REN21's Renewables Global Status Report (GSR)

<http://www.ren21.net/REN21Activities/GlobalStatusReport.aspx>

[3] Renewable Energy: World Invests \$244 billion in 2012, Geographic Shift to Developing Countries

<http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2718&ArticleID=9542&l=en>

(王勤花 摘编)

短期气候预测

2013 年梅雨开始日期预测

2013 年 6 月 20 日, 中国科学院大气物理研究所气候预测小组根据最新的数值模式结果对梅雨开始日期进行了预测。预测意见指出, 预计 2013 年长江中下游地区将于 6 月 23~24 日入梅。气候平均的入梅日为 6 月 17 日 (国家气候中心监测室提供)。2013 年入梅偏晚。

预测指出, 目前, 国内外尚没有在环流调整时期预报技巧较高的中期数值模式。因此将继续关注未来天气形势发展和数值模式结果, 对预测结果进行订正。

(摘自 2013 年第 6 期《短期气候预测信息》)

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:jsqu@zbac.cn; zengjj@las.ac.cn; wangqh@las.ac.cn; donglp@las.ac.cn; peihj@las.ac.cn; liaojin@las.ac.cn