

科学研究动态监测快报

2014年7月1日 第13期（总第151期）

气候变化科学专辑

- ◇ 国外智库探讨日本后福岛时代的气候目标
- ◇ 世界银行报告呼吁发展气候智能型政策
- ◇ 美意学者提出打破气候谈判僵局的四项原则
- ◇ CCAFS 为各国成功制定农业气候变化适应计划献策
- ◇ FAO 认为农民应对气候变化行动或将推动农村重建
- ◇ 国际组织提倡使用生态系统方法推进渔业可持续发展
- ◇ 英研究称调整航班飞行路径可减少对气候的影响
- ◇ 美研究表明气候变暖所致的大气静稳事件将更为频繁与持久
- ◇ 美研究称美国住房政策增加碳排放
- ◇ *Nature* 文章称人类活动对中亚地区气候产生显著影响
- ◇ 英研究认为北极变暖与欧美近年极端严寒天气关联不大
- ◇ *Bioscience* 文章发现气候变化的受关注度远超生物多样性
- ◇ 2014年梅雨开始日期预测意见
- ◇ 2014年汛期（6~8月）黄海河流域降水趋势预测意见

中国科学院前沿科学与教育局
中国科学院兰州文献情报中心
中国科学院资源环境科学信息中心

目 录

气候政策与战略

- 国外智库探讨日本后福岛时代的气候目标..... 1
- 世界银行报告呼吁发展气候智能型政策..... 2
- 美意学者提出打破气候谈判僵局的四项原则..... 3

气候变化减缓与适应

- CCAFS 为各国成功制定农业气候变化适应计划献策..... 4
- FAO 认为农民应对气候变化行动或将推动农村重建..... 5
- 国际组织提倡使用生态系统方法推进渔业可持续发展..... 6
- 英研究称调整航班飞行路径可减少对气候的影响..... 7

气候变化事实与影响

- 美研究表明气候变暖所致的大气静稳事件将更为频繁与持久..... 8

前沿研究动态

- 美研究称美国住房政策增加碳排放..... 9
- Nature* 文章称人类活动对中亚地区气候产生显著影响..... 10
- 英研究认为北极变暖与欧美近年极端严寒天气关联不大..... 11
- Bioscience* 文章发现气候变化的受关注度远超生物多样性..... 11

短期气候预测

- 2014 年梅雨开始日期预测意见..... 12
- 2014 年汛期(6~8 月) 黄海河流域降水趋势预测意见..... 12

国外智库探讨日本后福岛时代的气候目标

2014年6月11日，世界资源研究所（WRI）和全球环境战略研究所（IGES）联合发布题为《日本的温室气体减排目标：当前政策环境概览》（*GHG Mitigation in Japan: An Overview of the Current Policy Landscape*）的报告，分析了日本重新修订的2020年温室气体减排目标和最近的减缓政策，指出日本可以通过现有的政策举措进一步实现其减排目标，但是需探索更具雄心的长期行动以真正克服气候变化挑战。

自2011年3月日本福岛第一核电站灾难发生后，日本对其能源政策进行了重大调整。尽管仍在制定核电发展相关政策，但已经不再大规模扩大核电，并且尚未完全清楚哪种能源将取代核电在日本国家能源计划中的地位。日本实现其温室气体减排目标的能力很大程度上取决于福岛核灾难后日本的能源发展道路。

2013年11月，在华沙举行的《联合国气候变化框架协议》第19次缔约方（COP19）会议上，日本政府提出修订的温室气体减排目标，即到2020年在2005年温室气体排放水平上减少3.8%（下文简称“华沙目标”）。华沙目标取代了日本2009年在哥本哈根《联合国气候变化框架协议》第15次缔约方（COP15）会议上承诺的减排目标，即在1990年温室气体排放水平上减少25%（下文简称“哥本哈根承诺”）。该报告认为，华沙目标仍然是初步的，会随着日本能源政策和能源结构变化而调整。日本政府最近宣布了一项新的《基本能源计划》（*Basic Energy Plan*），明确呼吁重新启动核电站，该项政策在政治上是否可行还有待观察。报告的主要结论如下：

（1）即使抛除核电所避免的温室气体排放，日本华沙目标相对哥本哈根承诺仍有所退步。

日本的哥本哈根承诺依赖于核电的扩张来遏制排放。当抛除有望通过核电所避免的温室气体排放量，为完成华沙目标的日本国内减排行动只是稍微比哥本哈根承诺之前的目标（2009年提出的中期目标，承诺到2020年在1990年水平上减少9%）好一点，相对哥本哈根承诺有一定退步。此外，日本政府也没有解释其华沙目标如何与其《基本环境计划》（*Basic Environment Plan*）中提出的到2050年在1990年水平上减少80%的目标保持一致。

（2）由于不断变化的政策环境，以及缺乏预期排放量的信息，很难量化日本减排目标。

在福岛核灾难之后，日本已经实施一系列有助于实现其减排目标的政策举措，包括可再生能源发电上网电价补贴方案、全球变暖税，以及改善家庭隔热水平的多项措施。这些政策适用于那些在福岛核灾难发生之前很少采取积极政策措施的部门，例如可再生能源、居民和商业等。然而，日本政府没有报告大多数政策措施预期的

CO₂ 减排量，这至少部分归因于其缺乏实现 2020 年目标的政策实施计划。

日本政府对促进海内外高效率的燃煤电厂的态度更加明确。虽然这些电厂也许较目前经营的电厂具有更低的 CO₂ 排放量，但是与其他化石燃料发电技术相比，CO₂ 排放量仍然较高。日本政府还没有明确解释如何使其高效率的燃煤电厂推广政策与 2050 年减排目标以及全球 2°C 目标保持一致。

（3）如果继续推进节电行动，日本可以实现其华沙目标。

通过与 3 个可获得的排放预测结果进行比较，可以评估日本华沙目标的可实现性。结果表明，福岛核灾难发生后不断加强的节电行动对于实现华沙目标至关重要。这样的增强型节电行动与其他减缓行动相结合，以及保持适度的经济增长率，可以使日本实现华沙目标。

（曾静静 编译）

原文题目：GHG Mitigation in Japan: An Overview of the Current Policy Landscape

来源：<http://www.wri.org/publication/ghg-mitigation-policy-japan>

世界银行报告呼吁发展气候智能型政策

2014 年 6 月 23 日，世界银行发布题为《气候智能型政策发展：实现共筑繁荣、消除贫困和应对气候变化行动的叠加效益》（*Climate-Smart Development: Adding up the Benefits of Actions that Help Build Prosperity, End Poverty and Combat Climate Change*）的报告指出，应对气候变化的明智政策，与经济发展并不矛盾，在交通和提高能效等方面的清洁发展政策，除遏制气候变化外，还有重大的经济和社会效益。

由世界银行和气候工作基金会（ClimateWork Foundation）编写的这一报告运用新的模型框架评估了 5 个国家（美国、中国、印度、墨西哥和巴西）和欧盟的气候减缓政策对交通、工业和建筑业等方面所产生的效益。报告指出，如果世界各国政府采取促进清洁交通和提高工厂、建筑物及家电能效的政策，到 2030 年，全球 GDP 增长每年将高达 2.6 万亿美元，同时可防止约 9.4 万人过早死于污染相关的疾病，减少的温室气体排放量相当于将公路上行驶的汽车减少 20 亿辆。报告提出的一整套监管、税收及其他政策措施如能得以充分实施，到 2030 年，可实现将全球温升目标控制在 2°C 以内所需减排总量的 30%。

报告还分析了印度、巴西、墨西哥、中国等 4 个国家如果在全国推广气候综合行动的潜在影响：如果印度新建 1000 km 的公交快速道，可减少交通事故和空气污染，从而挽救 2.7 万条生命，创造 12.8 万个就业岗位；如果巴西将所有固体垃圾都送到卫生垃圾填埋场，收集甲烷气体和沼气发电，可以创造 4.4 万个新的就业岗位，增加国家 GDP 逾 133 亿美元；如果墨西哥为 90% 的养猪场和奶牛场装备沼气和太阳能系统，可降低农业能源使用 11%，创造就业岗位 1400 个，增加国家 GDP 约 11 亿美元；如果中国推广应用 7000 万个清洁炉灶，据估计可防止逾百万人过早死亡，获

得经济收益近 110 亿美元，创造就业岗位 2.2 万个。

该报告的发布正值国际气候谈判的关键时刻：2014 年 9 月世界各国领导人将参加纽约的联合国气候峰会并讨论新一轮的国际气候政策框架。这份报告以事例说明了气候智能型政策在经济、健康等诸多方面的叠加效益，有助于消除在应对气候变化方面采取不作为态度的错误认识。

(廖琴 编译)

参考文献：

[1] Climate-Smart Development: Adding up the Benefits of Actions that Help Build Prosperity, End Poverty and Combat Climate Change. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/06/23/study-adds-up-benefits-climate-smart-development-lives-jobs-gdp>

[2] 世行报告称明智政策带来经济、健康与气候效益. <http://roll.sohu.com/20140624/n401261464.shtml>

美意学者提出打破气候谈判僵局的四项原则

2014 年 6 月 8 日, *Nature Climate Change* 发表题为《打破气候僵局的折中方案》(A Compromise to Break the Climate Impasse) 的文章。来自美国和意大利的研究人员提出分配全球剩余碳预算的折中方案, 该折中方案可以有效、可行和公平地打破气候谈判的僵局。分析结果表明, 基于 2012—2050 年 420 GtCO₂ 的指示性碳预算, 将需要雄心勃勃且可行的减排行动。该方案基于以下四个要素:

(1) 应该由一个更小的国家集团来达成气候协议。研究人员建议将“主要经济体论坛 (MEF)”作为温室气体减排行动的主体可以极大地简化谈判。其他更小的国家集团, 例如 G7、G20 或者由中国和美国组成的 G2, 都可能达成协议, 一旦这些国家集团达成协议, 可以激励其他许多采取观望策略的国家采取行动。

(2) 国家的温室气体排放量应该以一种更公平的方式进行测量。传统而言, 一国的温室气体排放量是直接对该国地理区域内产生的 CO₂ 排放量进行加和。然而, 若一国的制造业和采矿业外包或者运往海外, 那么对某些国家而言, 在抬高产品出国碳排放量的同时, 又能轻松地实现其减排目标。挪威气候与环境研究国际中心 (CICERO) 的 Glen Peters 率先提出“基于消费的排放核算”来解决这一现实问题。根据基于消费的排放核算方法, 使用某类产品的消费者应该对该产品的生产、运输、销售等所有环节的排放量负责。相关研究证实, 这一更加公平的核算体系将在某种程度上有助于号称“世界工厂”的中国, 并且不会显著影响美国的排放量核算。

(3) 气候协议应该基于公平地分配全球碳排放预算, 以避免“危险的气候变化”。为了让发展中国家接受, MEF 各成员国之间达成的气候协议必须基于《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 于 1992 年达成的核心原则: 公平、责任和能力。这些原则可以用来分配 MEF 各成员国目前所使用的全球碳预算份额。研究人员使用 MEF 各成员国自 1990 年以来的消费排放总量作为各国的历史责任; 选择 1990 年的原因在于自此以后气候变化被广泛视为一个重要问题。研究人员使用人均 GDP 作为一国

应对气候变化能力的代用指标。富裕和高排放国家将比贫困和低排放国家承担更多的责任。

(4) 小部分国家集团之间达成的协议应该回归《联合国气候变化框架公约》。研究建议排放大国应发挥领导作用，使其他国家更可能采取行动。一些国家集团预计将首先加入该计划。例如，不是 MEF 成员国的富裕国家应立即遵守协议；较贫穷国家可能需要援助，并需要更多的时间进行基于消费的排放核算能力建设，监测和计算其排放量。世界最不发达国家应给予相当长的时间来实现任何责任。

研究指出，世界各排放大国之间需要进行切实可行的合作。而基于消费的排放核算方法，以及公平地分担减排责任的原则有利于在 MEF 或者其他国家集团在达成全球气候协议方面发挥引领作用。

(曾静静 编译)

原文题目：A Compromise to Break the Climate Impasse

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/pdf/nclimate2259.pdf>

气候变化减缓与适应

CCAFS为各国成功制定农业气候变化适应计划献策

2014年6月，国际农业研究磋商组织（CGIAR）的气候变化、农业和粮食安全项目（CCAFS）发表了一份题为《气候适应与农业：成功制定国家适应计划的解决方案》（*Climate Adaptation and Agriculture: Solutions to Successful National Adaptation Plans*）的政策简报，梳理了国家行动方案在执行过程中面临的挑战，并提出了针对性建议，旨在为政策制定者、政府间组织、气候变化谈判提供借鉴。

气候变化威胁着全球尤其是发展中国家的农业安全，各国农业气候变化适应计划顺利实施面临着以下几方面问题：①资金是各国农业气候变化适应计划顺利实施的最大障碍；②在政策方面寻求气候变化问题在经济发展中的合理定位也是各国面临的挑战；③如何考核地方政府对农业气候变化适应能力构建的重视程度和执行力度依然是一个悬而未决的问题。

该政策简报对农业气候变化适应计划提出了以下建议供政策制定者等利益相关者参考：①国家农业气候变化适应规划应优先将地方特点纳入考虑；②适时调整管理体系，以减缓不断变化的气候对农业生产的影响；③发展中国家和欠发达国家亟需构建气候变化农业危害等级标准，提高甄别气候危害等级的能力，优先考虑降低暴露区的脆弱性和灾害风险；④必须向国家气候适应计划（NAP）的资助者、受助者等利益相关者公示NAP的财政来源，国家可以通过财政拨款的形式有效地整合农业气候变化适应规划方面的政策、策略和目标，以推动NAP进程；⑤权衡、评估农业及其竞争行业之间的关系，提高农业综合生产能力，以保障NAP计划的顺利实施；⑥国家层面需寻求援助，以评估气候变化适应和减缓的协同效应；⑦在农业气候变化适应

计划的设计、评定、实施和监督方面，国家应该放宽对利益相关者，特别是私人行业的约束。在许多情况下，这是适应计划顺利实施的关键。另外，兼顾边缘群体也是非常重要的。

(董利莘 编译)

原文题目：Climate Adaptation and Agriculture: Solutions to Successful National Adaptation Plans

来源：<http://ccafs.cgiar.org/publications/climate-adaptation-and-agriculture-solutions-successful-national-adaptation-plans#.U6fKAHD4X1a>

FAO认为农民应对气候变化行动或将推动农村重建

2014年6月6日，联合国粮农组织（FAO）发布题为《粮农组织气候智能型农业的成功案例》（*FAO Success Stories on Climate-smart Agriculture*）的报告。该报告重点阐述了气候智能型农业的成功案例，指出世界农业向气候智能型转变不仅有利于预防未来出现粮食安全危机，而且有望推动农村的经济和农业重建。

正如IPCC最新报告明确指出的那样，日趋频繁的气温升高和极端天气事件将在未来给种植业、畜牧业、林业、渔业和水产养殖业的生产力造成直接或间接的不利影响。尤其是发展中国家务农的贫困人口将面临着更大的威胁。这进一步说明促进农村社区的抗灾能力和气候变化适应能力将对维护世界粮食安全至关重要。

向气候智能型农业的转变不仅能够帮助农民避免气候变化的不利影响，提供一种减少温室气体排放的方法，而且有助于农民增加粮食产量和家庭收入，提高农民的福祉。所以，应对气候变化挑战的迫切需要同时为农业产生创造了一个机会。目前，许多农村社区已经成功过渡到了更加适应全球变暖苛刻条件的新型耕作模式，这种新的模式改变了粮食生产系统利用自然资源的方式，提高了农业的可持续性，将推动农村重建和经济发展。

FAO努力推广的气候智能型农业模式旨在实现三个总体目标：①兼顾农村生态环境可持续发展的情况下，提高农业生产力和收入。②帮助农村社区和农民更好地适应并抵御气候变化的影响。③尽可能减少或消除农业的温室气体排放量。由于各地的具体情况不同，粮农组织与来自全球不同国家和地区的合作伙伴协助各地农民因地制宜地制定了实现上述目标的解决方案。目前已有许多气候智能型农业成功的案例，具体梳理如下：

(1) 在乞力马扎罗山区，在FAO的指导下，有着800年悠久历史的农林复合系统（当地人称为“Kihamba”¹）被农户重新启动，该系统位于非洲农村人口最稠密的地区，目前它直接或间接地为大约一亿人提供了生计。

(2) 在中国，FAO资助实施的项目向牦牛养殖者提供了新知识和新工具，帮助恢复了退化的草场，提高了畜群的生产力，同时封存了大气中的碳。

¹ Kihamba，一种类似于原始热带山地森林的农业生态系统，能够充分利用有限的土地，常年供应种类丰富的食物，并提供其他生态系统服务功能。

(3) 在秘鲁的安第斯山脉，玉米、马铃薯和藜麦等地方品种都是在特定的气候和海拔条件下经过几个世纪的时间培育出来的。FAO致力于帮助当地农民保护了这些作物免于灭绝，这是农业适应气候变化的关键。

(4) FAO研究人员与肯尼亚和坦桑尼亚农民在田间共同劳动，帮助确定和开发适合当地条件的抗灾害气候智能型农业系统。

(5) 在印度，FAO通过资助实施项目发掘妇女潜力推动社会的变革，从而促进气候智能型农业的发展。

(6) 在尼加拉瓜，FAO通过开展项目有计划地支持沿海社区因地制宜地制定自然资源管理方案和农村发展战略，以扭转环境退化的趋势并提高他们的抗灾能力。

(7) 在马拉维、越南和赞比亚，FAO帮助决策人员制定促进和支持气候智能型农业发展的国家政策。

(8) 在尼日利亚，FAO通过实施项目帮助开发新型肥料技术。

(9) 在乌干达，FAO通过资助项目探寻土地管理的创新方法。

(董利莘 编译)

原文题目：FAO Success Stories on Climate-smart Agriculture

来源：<http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>

国际组织提倡使用生态系统方法推进渔业可持续发展

2014年5月28日和2014年6月，可持续渔业伙伴（Sustainable Fisheries Partnership, SFP）和粮农组织（FAO）分别发布题为《气候变化对渔业和水产养殖业的影响》（*Climate Change: Implications for Fisheries and Aquaculture*）和《渔业和水产养殖业应急响应指南》（*Fisheries and Aquaculture Emergency Response Guidance*）的报告，称气候变化正在深刻改变海洋生态系统的功能，对渔业、水产养殖和海洋生物资源造成了严重的威胁。FAO针对这一问题，概述了渔业和水产养殖业遭受的气候灾害和突发事件，讨论了渔业和水产养殖业的应急响应，总结了在应对气候灾害影响时的经验教训，旨在减缓气候变化和人类活动对渔业和水产养殖的影响，并从人道主义角度出发，倡议提高紧急情况下渔业和水产养殖业从业人员的福祉。

FAO将灾害分为自然灾害、技术灾害和复杂的突发事件。报告指出，渔业和水产养殖业在气候灾害面前非常脆弱，并且与发达国家相比，发展中国家通过小规模作业方式经营的渔业和水产养殖业更容易遭受气候灾害的影响。

FAO报告指出，在制定渔业和水产养殖业干预政策时要综合考虑性别、社会地位、年龄、种族、语言差异、移民、暴力冲突、残疾、贫困和边缘化群体等关键问题。重建渔业和水产养殖业将对粮食安全、渔民生计、当地的经济发展等产生深远的影响。报告将应急响应的目标定位为“重建更美好的家园”（Building Back Better），明确将生态系统方法作为推进渔业和水产养殖业长期可持续发展的重要举措，并将

其作为全面实现“重建更美好的家园”目标的重要组成部分。

了解民生问题的复杂性对实现“重建更美好的家园”目标非常关键。在促进相关人员掌握气候灾害评估和灾后恢复的综合方法方面，FAO认为一方面要加强对可持续生计的理解。气候灾害不仅造成物质损失，还影响着与民众生计息息相关的非物质因素，如社会制度、资产等。因此，为了恢复渔业和水产养殖业从业人员的生计、提高其对未来气候灾害的应急响应能力，促进海洋生态系统的可持续发展，需要特别关注人们生活中的各种关系。另一方面要了解渔业价值链，理解气候灾害对价值链中购买、运输、出售、消费等不同环节的影响，厘清价值链中船舶制造商、燃料出售商、齿轮制造商、电力公司等不同参与者之间的复杂关系。

FAO报告还提供了如下实践经验：①做好充分的准备。确定利益相关者，出台应急预案，面向利益相关者提供培训，加强能力建设，建立信息管理系统和数据采集机制。②支持渔业和水产养殖业的可持续发展，促进生态系统健康发展。将应急响应纳入渔业生态系统管理办法和水产养殖生态系统管理准则，提高生态系统的恢复力稳定性和相关人员的气候灾害评估能力。③在规划和实施渔业和水产养殖业的救济和灾后重建过程中，应灵活地把弱势群体的需求和能力建设纳入考虑。④在制定救灾和选定恢复措施的决策过程中，应最大限度地鼓励弱势群体参与进来。⑤将性别观点纳入主流。采取干预措施努力解决与性别有关的问题，在气候灾害救济和灾后恢复过程中，将性别主流化视为基本原则之一。

(董利莘 编译)

参考文献：

- [1] Sustainable Fisheries Partnership . Climate Change: Implications for Fisheries and Aquaculture . <http://www.sustainablefish.org/publications/2014/05/28/climate-change-implications-for-fisheries-and-aquaculture>
- [2] FAO. Fisheries and Aquaculture Emergency Response Guidance . <http://www.fao.org/publications/card/en/c/8a4fd595-5776-4aa8-9c53-349df5611a39/>

英研究称调整航班飞行路径可减少对气候的影响

2014年6月18日，《环境研究快报》(*Environmental Research Letters*)杂志发表题为《一个用于评估航空二氧化碳排放和单行航线航迹云的气候影响之间的权衡的简单框架》(A Simple Framework for Assessing the Trade-off Between the Climate Impact of Aviation Carbon Dioxide Emissions and Contrails for a Single Flight)的文章指出，通过选择减少航迹云形成的飞行路径，飞机可潜在地减少对气候的影响。

航迹云，也称飞机尾迹，是飞机飞行中发动机排出的废气与周围空气混合凝结而成的特殊的云，一般发生在寒冷（气温低于-40℃）和潮湿的空气层中，通常是在高压系统周围的上升气流区域。它们有时可以在空中停留数小时，最终扩散成自然的、稀疏的云层。跟自然云层一样，航迹云反射了一些太阳的入射能量，具有冷却

的效应，但同时还捕获了一些从地球辐射到太空的红外能量，因此也具有变暖的效应。详细的计算表明，变暖效应通常大于冷却效应。

来自英国雷丁大学的研究人员提供了一个简单的框架来评估单行航线二氧化碳排放和航迹云产生的气候影响之间的权衡。研究人员估计，为避免形成航迹云，小型飞机可以比大型飞机飞得更远。例如，对于一个小型飞机，预计形成的尾迹为 20 英里长，如果另一条路径增加小于 200 英里的路径（即产生的尾迹长度为 10 倍），那么这个选择的路径将产生更小的气候影响。对于大型飞机，其飞行每英里排放的二氧化碳比小型飞机多，也可以选择更好的路径，但只有增加不到 60 英里的路径。

研究指出，航迹云产生的全球变暖效应可能与航空二氧化碳排放的贡献一样大，甚至更大。比较二氧化碳和尾迹的相对气候影响的意义不大，其中一个复杂的因素是它们在空气中存在的寿命完全不同。尾迹可能会持续数小时，而二氧化碳可以存在数十年。在减缓其影响方面，空中交通管制机构需要考虑这种改变航线的飞行是否可行和安全。航空对环境影响的全面评估需要考虑更多，而不仅仅是来自飞机的碳排放。如果人们能预测尾迹形成的区域，也许就能通过改变航线来避开它们，从而减少其影响。

（廖琴 编译）

原文题目：A Simple Framework for Assessing the Trade-off Between the Climate Impact of Aviation Carbon Dioxide Emissions and Contrails for a Single Flight

来源：<http://iopscience.iop.org/1748-9326/9/6/064021/article>

气候变化事实与影响

美研究表明气候变暖所致的大气静稳事件将更为频繁与持久

2014 年 6 月 22 日，在线发表于 *Nature Climate Change* 上的题为《未来大气静稳事件的发生与持续》（Occurrence and Persistence of Future Atmospheric Stagnation Events）的研究论文指出，通过对大气循环与水文循环的改变，气候变化预期将增加未来大气的静稳事件，进而导致全球多地空气质量的持续恶化。大气静稳现象是由于微风、稳定的低空大气环境或一段时间的少雨或无雨造成的大范围空气停滞、稳定的现象，以至于无法消除污染物。由于大气静稳现象，热带以及亚热带地区将承受更多空气污染的后果。

这项研究是由斯坦福大学的 Daniel Horton 领导的一个气候建模小组完成的。他们使用了 15 个全球气候模型来模拟追踪大气静稳现象的数量以及持续时间。而滞缓的大气使得烟尘、粉尘以及臭氧得以在低空聚集。

研究人员指出，之前大部分关于空气质量的研究着重于污染源。而该研究则探寻天气或气候状况导致较差空气质量的可能性。目前关于静稳大气如何影响空气污染的研究还不多，而静稳大气对人类影响的相关研究则更少。在目前温室气体排放

量较高的情况下，研究人员通过计算指出，21 世纪末，大气静稳现象将影响全球 55% 的人口，热带及亚热带的大部分地区，大气静稳的年均天数最高可达 40 天。根据现有人口规模，研究小组又量化了人们对于大气静稳天气以及空气污染的暴露值。结论指出，由于人口众多，届时暴露值上升最多的将会是印度，而墨西哥和美国西部地区也会尤其严重。

糟糕的空气质量每年导致大约 260~440 万人口的过早死亡。静稳型重污染天气严重影响城市的能见度，同时引发呼吸道疾病；受空气颗粒污染物长期影响，可引起急性和慢性支气管炎、哮喘、肺炎甚至肺癌等呼吸道和心血管疾病。研究人员指出，各国政府可以通过减少温室气体排放、减少大气中颗粒物和臭氧前体物来降低空气污染。

(王勤花 编译)

原文题目: Occurrence and Persistence of Future Atmospheric Stagnation Events
来源: <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2272.html>

前沿研究动态

美研究称美国住房政策增加碳排放

2014 年 6 月 16 日，美国乔治亚州立大学 (Georgia State University) 发布题为《房屋政策的全球效应》(*The Global Effects of Housing Policy*) 的报告，研究了美国不同住房政策对能源使用和碳排放量的影响，指出土地使用政策和住房税收优惠政策(即从联邦所得税中扣除住房抵押贷款利息和房产税)使美国的碳排放增加约 2.7%。

报告的作者，乔治亚州立大学安德鲁·杨政策研究院 (Andrew Young School of Policy Studies) 的助理教授 Kyle Mangum 建立了一个美国大都市地区的动态空间均衡模型来量化能源使用和住房供应的地理分布之间的联系。他利用当地建筑活动、住房消费和密度、劳动力和材料成本、当地人口和收入等数据，对美国 50 个大都市区的人均年度碳排放量进行了排名。

研究发现，影响人均住房消费和住房密度的政策是碳排放的两大驱动因素。更大的家庭消耗更多的能量，家庭密度较低的地方增加汽油的使用，同时许多“容易建设”(easy-building) 的阳光地带区域能吸引更多的新房建筑，这也是能源使用较高的区域。该研究表明，在能源使用较高的地方取消住房的联邦税收补贴和增加土地使用法规可以减少国家的整体能源使用。在碳排放较高的城市实施严格的土地使用法规将使国家的整体碳排放量减少约 2.2% (在新建筑中约为 4.5%)。主要的渠道是减少人均房屋使用量，其次的渠道是从能源使用效率较低的地方重新分配人口到效率较高的地方。

(廖琴 编译)

原文题目: The Global Effects of Housing Policy
来源: <http://www.ieb.ub.edu/files/PapersWSUE2014/Mangum.pdf>

Nature 文章称人类活动对中亚地区气候产生显著影响

一个由中国、法国、和日本研究人员组成的联合研究小组指出，自工业革命至今的二百年期间，中国新疆地区的气候总体处于急速变湿的过程中。该区的夏季降雨自公元 1800 年起就开始突然增加，突显了人为活动形成的温室效应对干旱的中亚地区气候变化的影响。该成果《过去 8500 年干旱的东中亚地区夏季降水增加》（Increasing Summer Rainfall in Arid Eastern-Central Asia over the Past 8500 Years）于 2014 年 6 月 13 日发表在 *Nature* 旗下的综合性刊物 *Scientific Reports* 上。

该联合研究小组在新疆乌鲁木齐市东南约 45 公里的柴窝铺采得泥炭柱样，测定了泥炭纤维素样本的放射性碳年龄和稳定碳同位素组成。首次发现在过去的一千年中，新疆地区夏季降雨与大气 CO₂ 浓度及北半球平均气温变化之间有很好的相关性。相应于中世纪气候异常期稍高的大气 CO₂ 浓度和气温变化，新疆夏季降雨稍增加；相应于小冰期时期稍低的大气 CO₂ 浓度和气温变化，新疆夏季降雨稍减少。随着约公元 1800 年启动的世界工业革命，人为活动释放的大气 CO₂ 浓度急速增加，北半球平均气温快速攀升，由泥炭纤维素稳定碳同位素指示的新疆夏季降雨也突然明显增加，其增加的趋势持续到现代。这个发现突破了过去认为在全球变暖条件下，“湿的区域变得愈湿，干的区域变得愈干”的认识，证明即使在全球最干区域之一的中亚地区，在全球变暖条件下也在变湿，支持了全球气候模型新的模拟结果。

该论文的第一作者中科院地球化学研究所洪冰研究员认为，新疆柴窝铺泥炭纤维素碳同位素记录揭示了，过去 8500 年以来新疆地区夏季降雨在波动中缓慢增加的长期趋势。在这一总的增加趋势上，叠加有几个千年尺度的、突然的夏季降雨增加事件。这些长时间尺度夏季降雨增加的现象，可能与同期赤道太平洋出现的类厄尔尼诺状态有关，它们导致东亚夏季风强度增强，向北向西扩展，给中国西北部干旱地区输送去更多水汽。只是最近一千年气候模式才发生重大变化，特别是近二百年来，人为活动成为影响气候变化的重要因素之一。

夏季降雨的长期增加有利于改善区域生态和环境质量。历史上，在距今约 5000—4000 年期间的那次夏季降雨突然增加事件，就曾经导致新疆地区生态和环境质量得到改善，可从塔克拉玛干沙漠中著名的小河墓地的考古发现中得到佐证。在当前全球变暖背景下，丝绸之路区域正迎来一个气候变湿的历史机遇，有利于干旱地土壤中基本营养元素生物地球化学循环的平衡，有利于干旱和沙漠化的缓解，有利于丝绸之路经济带的发展。

（曾静静 编译）

原文题目：Increasing Summer Rainfall in Arid Eastern-Central Asia over the Past 8500 Years

来源：<http://www.nature.com/srep/2014/140613/srep05279/full/srep05279.html>

英研究认为北极变暖与欧美近年极端严寒天气关联不大

对于社会与生态系统来讲，气候变异的变化比气候平均状况的变化更为重要，尤其是当这些变化转化成极端天气的时候。最新的研究表明，北极放大效应（Arctic amplification）事实上减少了北半球出现大面积极冷天气的风险。北极放大效应是指与更南地区相比北极地区升温速率更快的情况。正是因为这种现象，过去认为最近几年发生在欧洲与北美地区的极端严寒天气与此有关联。但是，艾克赛特大学（University of Exeter）最新的研究成果表明，北极放大效应实际上降低了北半球大范围地区极端寒冷天气的风险。该成果在线发表于2014年6月15日的*Nature Climate Change* 期刊，论文题为《极地扩大减小了北半球中高纬度地区的温度差异》（Arctic Amplification Decreases Temperature Variance in Northern Mid- to High-Latitudes）。这一研究对未来一个世纪部分欧洲与北美地区将经历更为严重的极端严寒天气这一观点提出了质疑。

研究人员指出，平均来讲，秋季与冬季的温度变得越来越温暖，而且日较差的变化也比较小，因此出现极端严寒天气的概率也降低了。极地扩大与极端天气状况存在关联的这一观点在2014年1月美国部分地区遭受极端严寒侵袭时盛行，当时的极端严寒天气导致严重的交通中断、电力中断与农作物损害。

研究人员检测了详实的气候记录，结果显示最近几十年以来，北半球中高纬度地区秋冬季节的温度变异呈现明显的减低趋势。他们发现，这一现象的发生主要是因为北风及与北风相关的寒冷天气的回暖速度要比南风及南风相关的温暖天气的回暖速度快，因此北极放大效应降低了次季节性的温度变异造成的。利用最新的数理气候模型，研究揭示这些变化在未来仍将持续，同时预测显示除了夏季外，其余季节未来的温度变异也会减小。

（王勤花 编译）

原文题目：Arctic Amplification Decreases Temperature Variance in Northern Mid- to High-Latitudes

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2268.html>

Bioscience 文章发现气候变化的受关注度远超生物多样性

2014年6月11日，*Bioscience* 期刊发表题为《气候变化的地位已超过生物多样性保护？》（Has Climate Change Taken Prominence over Biodiversity Conservation?）的文章指出，目前对生物多样性损失保护的关注在持续下降，生态环境保护工作者需要利用气候变化工作的重要性，来获得更多资金资助，同时引导对其他领域如生物多样性保护领域的关注。

在这一研究中，研究团队利用内容分析方法，对美国的《纽约时报》（*The New York Times*）、《华盛顿邮报》（*The Washington Post*）、《华尔街日报》（*The Wall Street*

Journal)、《今日美国》(USA Today)及英国的《卫报》(the Guardian)、《独立报》(The Independent)、《泰晤士报》(The Times)、《金融时报》(the Financial Times)报道的内容进行了分析,同时也分析了学术性的同行评议内容以及由世界银行与美国国家自然科学基金会资助的项目,结果发现,对生物多样性的关注和资助已经转向对气候变化的资助与关注。

研究团队发现的结论主要包括:①自1990年以来,对生物多样性的出版物关注保持稳定状态,而关注气候变化的报告的比率在2007年前就开始上升,自2005年以来,对气候变化的关注远远超过生物多样性。②在科学期刊中,关于生物多样性损失与保护的文章呈现稳步增长态势,而关于气候变化的出版物在2006年左右加速增长并超过生物多样性。③在过去20年中,世界银行的总体资助没有明显的变化,但对气候变化项目的资助远远高于生物多样性项目。自1987年以来,美国NSF对气候变化研究的导向性投入充分增长,但生物多样性方面的支出增长非常缓慢,甚至自2004年以来处于稳定状态。

研究人员建议,考虑到人类活动对气候变化与生物多样性损失的影响,生态环境保护者应该采取双赢措施来解决相关问题,就如联合国的REDD+这一计划,不仅保护了森林,同时为当地社区及生物多样性创造了利益。

(王勤花 编译)

原文题目: Has Climate Change Taken Prominence over Biodiversity Conservation?

来源: <http://bioscience.oxfordjournals.org/content/early/2014/06/10/biosci.biu079>

短期气候预测

2014年梅雨开始日期预测意见

2014年6月3日,中国科学院大气物理研究所国际气候与环境科学中心发布2014年第4期《短期气候预测信息》,对2014年梅雨开始日期进行了预测。预测意见显示:预计2014年长江中下游地区入梅偏晚,梅雨期偏短,梅雨量偏少。

(摘自2014年第4期《短期气候预测信息》)

2014年汛期(6~8月)黄海河流域降水趋势预测意见

2014年6月3日,中国科学院大气物理研究所国际气候与环境科学中心发布2014年第5期《短期气候预测信息》,对2014年汛期黄、海河流域降水趋势进行了预测。预测意见显示:2014年汛期(6~8月),黄河下游、海河流域南部、河套以北地区降水正常略偏多。黄河中上游地区、海河流域北部降水正常略偏少,其中河套地区降水偏少2~3成。

(摘自2014年第5期《短期气候预测信息》)

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》（以下简称系列《快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心按照不同科技领域分工承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报（半月报）。

中国科学院文献情报中心网站发布所有专辑的《快报》，中国科学院兰州文献情报中心、成都文献情报中心和武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心网站上发布各自承担编辑的相关专辑的《快报》。

《科学研究动态监测快报》（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。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件，应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专辑《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专辑《快报》内容，应向具体编辑单位发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与编辑单位签订协议。

欢迎对《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

《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》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心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系列信息快报(半月报),由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持。系列《快报》于2004年12月正式启动,每月1日、15日编辑发送。2006年10月,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,根据中国科学院的主要科技创新研究领域,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》现分以下专辑,分别为由中国科学院文献情报中心承担编辑的《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》;由兰州文献情报中心承担编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都文献情报中心承担编辑的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉文献情报中心承担编辑的《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编辑的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院文献情报中心

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

编辑出版:中国科学院兰州文献情报中心(资源环境科学信息中心)

联系地址:兰州市天水中心8号(730000)

联系人:曲建升 曾静静 董利苹 裴惠娟 廖 琴

电 话:(0931) 8270035、8270063

电子邮件:jsqu@lzb.ac.cn; zengjj@llas.ac.cn; donglp@llas.ac.cn; peihj@llas.ac.cn; liaoqin@llas.ac.cn