

科学研究动态监测快报

2014年12月15日 第24期（总第162期）

气候变化科学专辑

- ◇ 利马气候变化大会继续聚焦热点问题
- ◇ 研究表明中国温室气体减排与经济发展可实现共赢
- ◇ IEA 为欧盟实现 2030 能源与气候目标提出建议
- ◇ IEA 为促进能源行业的低碳发展出谋划策
- ◇ 主要排放国家的减排政策行动不足以遏制全球变暖速率
- ◇ 美研究机构报告探讨美国深度脱碳的路径
- ◇ 英国皇家学会为适应极端天气提出建议
- ◇ 英国政府为高端低碳能源项目提供 500 万英镑资助
- ◇ *Nature Climate Change* 文章揭示碳减排的珊瑚礁生态效益全球差异性
- ◇ PNAS 文章指出气候变暖的主要诱因将过渡为增强的太阳辐射
- ◇ PNAS 文章指出远红外地表辐射是北极变暖的新动力
- ◇ 美研究称极端天气事件未改变全球变暖怀疑论者观点
- ◇ 2014 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

中国科学院兰州文献情报中心（资源环境科学信息中心）甘肃兰州市天水中路 8 号
邮编：730000 电话：0931-8270063 <http://www.llas.ac.cn>

目 录

气候政策与战略

利马气候变化大会继续聚焦热点问题.....	1
研究表明中国温室气体减排与经济发展可实现共赢.....	2
IEA 为欧盟实现 2030 能源与气候目标提出建议.....	3
IEA 为促进能源行业的低碳发展出谋划策.....	5
主要排放国家的减排政策行动不足以遏制全球变暖速率.....	5
美研究机构报告探讨美国深度脱碳的路径.....	7

气候变化减缓与适应

英国皇家学会为适应极端天气提出建议.....	8
英国政府为高端低碳能源项目提供 500 万英镑资助.....	9

前沿研究进展

<i>Nature Climate Change</i> 文章揭示碳减排的珊瑚礁生态效益全球差异性.....	10
PNAS 文章指出气候变暖的主要诱因将过渡为增强的太阳辐射.....	10
PNAS 文章指出远红外地表辐射是北极变暖的新动力.....	11
美研究称极端天气事件未改变全球变暖怀疑论者观点.....	12

2014 年总目次

2014 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.....	13
--------------------------------------------	----

利马气候变化大会继续聚焦热点问题

2014年12月1—12日,《联合国气候变化框架公约》第20次缔约方会议(COP20)暨《京都议定书》第10次缔约方会议(CMP10)在秘鲁首都利马召开,此次会议作为巴黎气候变化大会前的重要准备会议,对气候变化热点问题以及一些新生热点进行了深度关注与讨论。本文对主要议题和国家立场及分歧与共识等进行了梳理以供参考。

1 会议议题与关键问题

作为承接上届华沙气候大会成果,铺垫2015年巴黎气候大会的重要一站,本届利马气候大会的基调早已定下,主要任务是:①194个缔约方将在2015年底巴黎气候大会前达成一个协议草案,这对于2015年的巴黎气候大会能够制定切实有效的2020年后全球气候新协议来说至关重要;②落实各缔约方所形成的重要共识;③建立并启动“绿色气候基金”(GCF)。

2 主要国家减排立场

利马气候大会前,中、美、欧相继宣布减排目标,为此次气候大会带来积极的一面。迫于压力,世界第三大温室气体排放国的印度或将于2015年1月宣布其2020年的气候减排目标,而日本和俄罗斯迄今尚未对减排目标作出任何表态。2014年澳大利亚废除碳税并扩大煤炭贸易,该国在气候变化方面倒退的行径为此次的气候大会带来了不和谐之声。此外,石油出口国也不希望达成气候协议,特别是欧佩克国家担心减排将导致石油需求量走低,所以呼吁认真区分发展中国家的责任。

3 面临分歧与会议成果

各国对最终决议草案分歧严重,目前谈判的主要分歧有三点:①如何在文本中体现发展中国家坚持的共同但有区别的责任原则、公平原则和各自能力原则。这些原则继续受到发达国家的挑战。②国家自主决定的贡献到底应该包含哪些要素。发达国家希望只包含减缓,而发展中国家则希望按照德班气候大会的要求,包含减缓、适应、资金、技术转让、能力建设和透明度等多个要素,尤其是在资金和技术援助方面,双方分歧比较广泛。③2020年减排承诺是否要区别对待。发达国家希望不区分减排承诺,而发展中国家则认为,应该根据不同国情和能力加以区分。

原本各方预计中美元首的减排共识能够推动会议取得进展,事实并非如此。在利马气候变化大会的“加时赛”中,由于中美两国出现分歧,谈判一度陷入僵局。

中方代表不满将限制排放温室气体的重担，放在贫穷国家身上，认为目前的案文没有充分体现共同但有区别的责任原则，没有传递加强 2020 年前全球应对气候变化行动的紧迫性。美国代表则呼吁各方接受妥协方案，又警告若今次会谈失败，将影响明年在巴黎举行的气候峰会，使外界质疑联合国应对气候变化的能力。

最终大会取得的成果包括：①重申各国须在明年早些时候制定并提交 2020 年后的国家自主决定贡献，并对其所需的基本信息做出要求；②在国家自主决定贡献中，适应方面的要素被提到更显著位置，国家可自愿将适应纳入自己的国家自主决定贡献中；③会议产生了一份巴黎协议草案，作为 2015 年谈判起草巴黎协议文本的基础；④GCF 获得的捐资承诺已超过启动目标 100 亿美元。

（裴惠娟 整理）

研究表明中国温室气体减排与经济发展可实现共赢

2014 年 11 月 14 日，全球经济与气候委员会(Global Commission on the Economy and Climate)和清华大学联合发布《中国与新气候经济学》(*China and the New Climate Economy*)，报告指出通过经济、能源与环境目标的协同治理，中国可以在保证良性经济发展的同时减少空气污染、提高能源安全以及降低气候风险。中国应尽早制定中长期的减排目标，并以此为导向，构建促进经济社会发展方式转变和加速节能减排的“倒逼”机制。

《中国与新气候经济》报告是全球经济和气候委员会的新气候经济项目的国别研究成果之一。新气候经济项目由哥伦比亚、埃塞俄比亚、印度尼西亚、挪威、韩国、瑞典和英国等七国联合发起，项目报告研究部分由清华大学、世界资源研究所、伦敦政治经济学院等全球知名的经济和政策研究机构合作完成。

意识到经济、能源及环境之间相互影响的紧密关系，报告就未来 15 年中国如何综合和集成这些领域的政策目标，通过清晰、一致和渐进提高的政策工具，实现向绿色低碳的发展路径转型提出如下政策建议。

报告建议中国应尽早制定中长期的 CO₂ 减排目标，并以此为导向，构建促进经济社会发展方式转变和加速节能减碳的“倒逼”机制。报告着重分析了如下情景，其中中国的能源 CO₂ 排放将在 2030 年左右停止增长并尽快开始下降，2030 年单位 GDP 的排放强度将比 2010 年降低约 58%。实现该情景需要中国采取进一步的结构调整、节能、提高能效和发展可再生能源的政策。在这一加速努力情景下，中国可以有效的平衡经济发展、能源安全和环境质量的多重目标，实现多个政策目标的同步改善。分析表明，在这一情景下，中国将可以极大减少对化石能源和进口能源的依赖，在不增加能源成本的前提下改善能源结构，增强经济对能源价格变动的韧性。同时结合更加严格的环境治理政策，中国绝大多数城市的空气质量可以达标，实现空气质量的全面提升。通过适当的政策设计，这一低碳目标对中国宏观经济的负面冲击可以控制在 GDP 的 1% 之内。并且如果考虑到降低空气污染的协同效益，相当

一部分的经济成本可以被抵消。

向低碳经济的转型并不会一蹴而就，报告建议以渐进增强的方式引入这一目标，实现向绿色低碳发展路径的平稳过渡。为促进结构调整和经济转型，报告建议在产能过剩的高耗能行业和经济相对发达的东部地区首先引入总量减排目标，并逐步扩展成覆盖所有行业 and 所有地区的全经济范围的总量减排目标。为实现能源结构的低碳化报告建议首先引入煤炭消费总量限制，煤炭消费总量应在 2020 年之后停止增长，并尽快实现绝对下降。通过价格改革使化石燃料价格体现隐藏的外部环境成本，逐步建立起有利于清洁能源和可再生能源发展的市场环境，引导投资向低碳基础设施倾斜，通过竞争性的市场鼓励企业投资于低碳技术，激发低碳技术领域的创新与发展。

中国的政策实践表明只有在可持续发展的框架下应对气候变化才是世界可持续发展的出路。未来国际合作应对气候变化的机制必须为世界各国，尤其是发展中国家创造公平获得可持续发展的机遇，在各国之间分享可持续发展的机遇，促进国际合作和国际技术转移，实现世界可持续发展、应对全球气候变化与提高区域环境质量的共赢。未来中国可以证明提升人民生活水平、改善生态环境质量和降低气候变化风险的目标可以同步实现。

(曾静静 摘编)

原文题目：中国与新气候经济

来源：<http://newclimateeconomy.net/content/china-and-new-climate-economy>

IEA 为欧盟实现 2030 能源与气候目标提出建议

2014 年 12 月 1 日，国际能源署（IEA）发布题为《2014 年 IEA 国家能源政策：欧盟》（*Energy Policies of IEA Countries: European Union - 2014*）的报告，通过审查欧盟的能源政策，推荐利用具有成本效益的方式来实现欧盟 2030 年能源和气候目标。报告还评估了欧盟可再生能源、能源效率和温室气体排放的现状，分析了欧盟的能源安全和企业竞争力。

1 欧盟实现 2020 年气候目标取得的进展与面临的挑战

2009 年，欧盟制定了“20-20-20”气候目标，计划到 2020 年将其温室气体排放量在 1990 年基础上减少 20% 以上，能耗减少 20%，可再生能源占总能源消耗的比例提高到 20%。自从 IEA 在 2008 年对欧盟能源政策进行深度审查以来，欧盟在实现其 2020 能源与气候目标以及将零散的电力和天然气市场整合成单独的能源市场方面取得了很大进步，但是也面临很多挑战。

鉴于欧盟“20-20-20”气候目标的进展情况，IEA 强调在全球向低碳经济过渡中欧盟处于领先地位。目前“20-20-20”气候目标的实现进度如下：①受经济危机、燃料转换、可再生能源部署和能效行动不断增加的影响，温室气体减排目标进展良好，2012 年温室气体排放比 1990 年降低 19.2%。②2012 年欧盟可再生能源占能源

使用的份额从 2005 年的 8.7% 增加至 14.1%，归因于可再生能源支持计划鼓励了投资。IEA 分析表明，距离 2020 年目标的实现仍有差距，除非采取政策措施鼓励一些国家的市场和某些技术。③欧洲委员会估计，在现有政策的支持下，主要是建筑能效指令、欧盟生态设计与标签指令、能效指令以及欧盟对能效的大力资助，欧盟到 2020 年能实现 18%~19% 的能源节约。进一步实现 20% 目标取决于成员国执行能效政策，在现有建筑中夸大能效投资，通过智能电表和电网刺激消费者的需求管理。即使这样，到 2020 年实现能源效率提高 20% 的目标仍然存在挑战。

同时，欧盟范围内和国家层面用于实现气候和能源目标的政策存在多样性，这样带来了挑战并使结局充满变数。可再生能源发电增加，能效政策和经济危机使电力需求降低，致使对欧盟排放交易体系（EU ETS）设定的排放配额的需求减少。EU ETS 的设计无法灵活应对需求降低的变化，欧盟碳市场没有刺激各行业的脱碳，对实现 2020 温室气体减排目标贡献很小。

2 调整气候与能源目标

欧盟的能源政策试图解决经济竞争力、能源供应和环境可持续性三个目标。2008 年，可持续性——主要是减缓气候变化，是欧盟能源政策的主要驱动因素。但是，现下欧盟能源政策的内容发生了很大变化。如今，能源安全和企业竞争力的问题更加迫切。

在国内，欧盟面临严重的经济和财政危机，二者导致了能源需求下跌。本土的石油和天然气生产和炼制能力下降的速度甚至高于欧盟需求下跌的速度。进口持续增加，对能源安全造成影响。欧盟境内非常规天然气和石油勘探前景不明。

2014 年 10 月，欧洲理事会通过了雄心勃勃的 2030 年气候和能源目标，确认其对气候变化的全球领导地位：到 2030 年将其温室气体排放量在 1990 年基础上至少削减 40%，能效至少提高 27%，可再生能源占总能源消耗的比例至少提高到 27%。

3 相关建议

虽然目标已制定，实现目标的法律框架尚待确定。报告在 2008 年欧盟能源政策审查报告的基础上，针对如何以经济有效和综合的方式来实现目标，同时促进欧盟的竞争力和能源安全提出了以下建议：

（1）通过以下行动，再次确认建立一个功能完备的欧盟内部能源市场的承诺，并确保欧盟规则的实施：①进一步跨境整合欧盟电力市场，以更有效地容纳可变的可再生能源，并提高发电能力。加大对区域互联系统水平上系统运行和发电能力评估的统筹。②确保跨境安全有效利用天然气储存和液化天然气的的能力，确保欧盟范围内开发（非）常规天然气生产潜力，多元化天然气供应。③通过为共同感兴趣的项目实施基础设施投资，促进欧盟能源网络的互联互通水平。④放开零售价格，创造出更多有竞争力的零售市场，并通过需求响应、智能电表和电网以及更多的产品和关税选择吸引消费者。

(2) 为2030年气候与能源框架设定法律和治理框架，作为实现到2050年达到低碳经济的一个里程碑，并采取市场为主的手段：①定期加强和扩大对具有成本效益的节能建筑、家电、照明，设备、交通工具和区域供热以及城市冷却系统的要求，以确保所有成员国都在执行这些要求。量化出于社会和经济目的提高能源效率的多重效益。②追踪所有的能源补贴，减少政府干预的扭曲影响。③立即改革EU-ETS，以减少配额盈余，增强其响应能力，以确保在不同的经济条件和其他政策更改减排目标的情况下能提供稳定的碳价格信号。④通过具体部门的措施加强技术创新和解决非经济壁垒，使EU ETS与政策互补，以吸引低碳技术的战略投资，包括可再生能源、核能和CCS。⑤跟踪欧盟2020年及以后竞争力、能源安全和可持续发展的目标的进展，并定期评估其对社会和经济的影响。

(3) 在欧盟范围内展开合作，对现有核电厂进行性能改造、安全升级以及延长寿命，以确保执行最高的安全标准以及选择核能的国家做出投资决策时所需的监管稳定性。

(4) 确保各成员国之间统筹考虑处置各种形式的放射性废物，特别是高水平放射性废物，并考虑建立区域资源库。

(5) 确保充足的能源研究、开发和示范 (RD&D) 经费，以满足能源政策目标。基于一套关于竞争力和创新性的指标，定期监测和评估能源RD&D项目的成果。

(裴惠娟 编译)

原文题目：Energy Policies of IEA Countries: European Union - 2014

来源：<http://www.iea.org/Textbase/npsum/EU2014SUM.pdf>

IEA 为促进能源行业的低碳发展出谋划策

即使能够将温度目标控制在 2°C 范围内，在气候变化背景下，国际社会仍然需要通过政策和商业行为解除能源安全的威胁。为了促进能源行业的低碳发展，2014 年 11 月 20 日，IEA 发表题为《前进的道路：能源行业实现低碳发展的 5 个关键行动》(The Way Forward: Five Key Actions to Achieve a Low-Carbon Energy Sector) 的报告提出了以下 5 条行动建议：①立即采取行动，有效控制全球排放总量；②聚焦电力低碳化；③重塑投资和加快低碳技术创新；④重新制定非气候目标，以促进能源领域的低碳化；⑤加强能源领域的气候变化适应能力。

(董利苹 编译)

原文题目：The Way Forward: Five Key Actions to Achieve a Low-Carbon Energy Sector

来源：https://www.iea.org/topics/climatechange/The_Way_Forward.pdf

主要排放国家的减排政策行动不足以遏制全球变暖速率

2014 年 12 月 3 日，荷兰环境评估署 (PBL)、Ecofys 公司、新气候研究所 (New Climate Institute) 和国际应用系统分析研究所 (IIASA) 联合发布题为《增强主要排放国家的减排雄心：当前和潜在的气候政策分析》(Enhancing Mitigation Ambitions in

the Major Emitting Countries: Analysis of Current and Potential Climate Policies) 的报告, 利用现有的情景和模型计算, 初步预测了巴西、中国、印度、印度尼西亚、日本、墨西哥和美国等 7 个主要排放国家到 2030 年的温室气体排放轨迹, 评估了当前和计划的加强温室气体减排的政策的影响。与加强减排的政策有关的排放轨迹表明, 通过复制“一流”政策或者取得进展以确定基准, 可以显著提高现有的减排行动。报告的主要结论如下:

(1) 巴西、中国、印度和日本可以通过现有政策实现其 2020 年的减排承诺。印度尼西亚、墨西哥和美国需要采取额外的措施才能得以其 2020 年的减排承诺。如果计划的减排政策得以有效实施, 美国和墨西哥就可以实现其减排承诺。

(2) 7 个主要排放国家都可以通过符合国家优先领域的加强的政策行动实现进一步地大幅减排。这些加强减排的政策仍不足以实现将温升幅度控制在 2 °C 以内的目标。

(3) 尽管当前和计划的政策将对未来排放产生影响, 但由于高速的经济增长预期, 中国、巴西、印度、印度尼西亚和墨西哥的排放量在 2030 年之前都会增加。美国的排放量将稳定在现有水平。在现有政策下, 日本的排放预计将进一步减少。

(4) 通过加强的政策行动, 巴西、中国和墨西哥排放量最迟在 2030 年达到峰值。日本和美国将进一步实现减排, 与它们的长期减排目标相符。印度和印度尼西亚的排放量将继续强劲增加, 但是比现有和计划的政策情景相比, 增幅要小得多。

(5) 对大多数国家而言, 能源行业是温室气体排放的关键驱动因素, 因此能源部门的减排行动可能会导致快速的减排。其他重要措施包括提高交通、工业和建筑部门的效率。除了减少温室气体排放, 这些措施还能产生显著的协同效应, 例如改善空气质量和节约能源。对巴西和印度尼西亚而言, 土地利用部门的行动至关重要, 考虑到土地利用部门在排放总量中所占的比重较高, 也由于显著的环境效益和社会效益可以预期。

(6) 若仅考虑这 7 个国家, 与现有政策情景相比, 到 2030 年, 加强的政策行动可以减少 3.8 Gt CO₂e。到 2020 年, 现有政策可以实现的减排量为 1.3 Gt CO₂e。代表全球排放量一半的这 7 个主要排放国家的加强的政策行动不足以使全球温度上升幅度保持在 2 °C 以内。

(7) 有关未来排放轨迹预测具有较大的不确定性。例如, 日本有关未来核能发展的决定将对该国电力部门的温室气体排放量的发展产生重要影响。中国和印度的减排承诺与经济增长挂钩, 意味着其绝对排放量的目标水平仍然具有很大的不确定性。巴西和印度尼西亚土地利用部门的排放量具有很大的不确定性, 将对总排放量的预测产生决定性影响。

(曾静静 编译)

原文题目: Enhancing Mitigation Ambitions in the Major Emitting Countries: Analysis of Current and Potential Climate Policies

来源: <http://www.ecofys.com/files/files/pbl-2014-enhancing-ambition-in-the-major-emitting-countries.pdf>

美研究机构报告探讨美国深度脱碳的路径

2014年11月20日，美国能源、环境和经济股份有限公司（E3）、伯克利国家实验室（Berkeley Lab）和西北太平洋国家实验室（PNNL）联合发布题为《美国深度脱碳路径》（*Pathways to Deep Decarbonization in the United States*）的报告，审查美国向低碳社会过渡的技术和经济可行性，评估为符合限制全球人为温室气体导致恒温不超过2°C的全球排放轨迹，美国到2050年温室气体排放量比1990年削减80%所需的基础设施和技术改变。该报告是全球“深度脱碳途径项目”（DDPP）的一部分。

报告使用保守的经济假设模型和现有的或接近商业化技术，创建通往80%减排路径的4个低碳情景，这4种情景基于各种不同的电力组合：“高可再生能源情况”主要依赖于可再生能源发电；“高核能情况”主要依靠核能发电；“高CCS情况”主要依靠化石燃料与碳捕获和封存（CCS）；“混合情景”依靠可再生能源、核能和CCS的平衡组合。

模型分析表明，报告中提出的所有4种情景都能实现“到2050年减排80%”的目标，不需要过早退役基础设施。主要研究结果如下：

（1）美国到2050年温室气体（GHG）排放比1990年降低80%在技术上是可行的，总体温室气体净排放量不超过1,080 MtCO_{2e}，以及化石燃料燃烧排放CO₂不超过750 Mt CO_{2e}。实现750 Mt CO_{2e}的目标需要美国转变能源系统。

（2）实现这一减排目标预计会产生增量成本，且具有极大的不确定性，所有4种情景的实施都不会贵得离谱。估计实现减排的净成本约占每年GDP的1%。

（3）深脱碳要求美国能源系统的三个根本性的变化：①建筑，交通，工业中能源的高效终端使用；②电力和其他燃料的脱碳；③电力和其他低碳能源终端使用的燃料转换。到2050年经济的所有部门都要实现这些变化都需要，以满足低于1990年水平的80%的温室气体减排目标。

（4）研究没有发现任何阻碍美国实现长期温室气体排放减排目标的重大技术或经济壁垒。

报告建议采取多种技术方法完成“到2050年减排80%”的目标，并强调，所有情景中能源效率是一个关键组成部分。建立可以支持创新和投资的监管和市场机构是至关重要的。美国在技术创新和制度建设方面都具备优势，二者可使美国在低碳世界中处于强有力的领导和竞争地位。

（裴惠娟 编译）

原文题目：Pathways to Deep Decarbonization in the United States

来源：<http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2014/09/US-Deep-Decarbonization-Report.pdf>

英国皇家学会为适应极端天气提出建议

2014年11月27日，英国皇家学会（Royal Society）发布题为《适应极端天气》（*Resilience to Extreme Weather*）的报告，针对一些关键问题开展了研究，协助正在全球、国家和地方等层面，有关适应性与降低风险所做的重要决策。

通过总结全球极端天气对人类影响的最新研究证据，报告指出，极端天气给人类社会带来的巨大损失无法定量研究。据估计，1980—2004年之间全球极端灾害造成的经济损失约为1.9万亿美元，这表明如今的人类社会不具备对极端灾害的适应能力。由于气候变化和人口增加的协同效应，极端天气事件的影响可能会随着时间的推移越加严重，这意味着更多的人口将暴露于更大的风险中。

报告评估了解决极端天气带来挑战的不同方案以及政府可以与社区、民间团体和私营部门共同努力的策略。结果表明，尽管传统的修堤筑坝的工程方法是有效的，它们造价太大，并且可能不是应对未来变化的最好选择，未来全球需要制定一系列方案以应对各种灾害。

为增强对极端天气的适应能力，包括地方、国家、国际层面所有公共部门、私营企业和非政府组织在内的全人类需要采取共同行动并承担责任：

（1）各国政府有责任制定和开发适应策略，以支持本国民众和基础设施的适应能力。这些战略应汇集多个行业和多种类型的知识，包括长期和系统的思考，并协调国家和地方重点。①着眼于最大限度地减少对基础设施的破坏后果，而不是避免完全破坏；②把复原能力建设纳入其他相关政策，如消除贫困和土地利用规划当中；③考虑可能会受到极端天气影响的所有因素，包括受极端天气直接影响以外的地理区域，并考虑几十年以后的影响；④利用多学科（如环境管理，适应气候变化，减少灾害风险和可持续发展）多来源（包括私营部门、非政府组织和当地社区）的专业知识；⑤支持与促进和国家恢复力战略保持一致的当地行动。

（2）政府应在国际层面上共同行动，建设适应能力；分享专业知识，协调政策并集中资源应对共同风险。限制高成本灾难应对措施，需要引导更多的国家和国际资金用以构建极端天气适应能力的措施。

（3）包括气候变化、减少灾害风险及发展的政策框架的目的、设计和实施都应一致，且与极端天气相关联。2015年有望在国际层面上达成这一目标。应该加大以下方面的努力：①在《兵库行动框架》、《可持续发展目标》的后续工作和未来气候协议中强调自然环境的重要性，例如突出其对建设适应能力的作用，而不仅仅是它的减少风险作用；②为这些政策框架开发和使用相同或类似的指标，以激励协调行动，并允许比较建立适应能力不同措施的有效性；③同时衡量实施恢复能力建设

战略以及极端天气影响的进展情况；④协调《兵库行动框架》和《可持续发展目标》后续工作的时间框架和报告方法；⑤确保国际监督，以加强国家和地方监测能力，特别是在发展中国家，并协调数据收集。

(4) 极端天气事件难以预测，并会通过意想不到的方式对社会产生影响。政策制定者和实施者都需要采取切实的措施，保护人们及其资产免受极端天气影响：①应对多重危害和使用多种方式组合的防御措施；②考虑除传统工程方法以外的防御措施，例如基于生态系统和混合办法，能为人类带来额外的好处，并考虑保护现有的很难或不可能恢复的自然生态系统的价值；③监测和评估干预措施的有效性，特别是更新颖的方法，如基于生态系统的方法，并应用成果改善未来的决策。

(5) 再保险行业在评估极端天气风险方面取得了显著的进步。需要在更广泛的金融体系内对极端天气带来的风险进行深层考虑，为估值和投资决策提供依据，并调动组织采取减灾措施。可以通过要求私人 and 公共部门机构每年持续报告其资产对极端天气的暴露性来实现该目标。

(6) 极端天气方面的信息应当适合用户需求。政策的制定和实施者参与研究对确保信息的有用性至关重要。资助者应鼓励相关领域的生产者和用户进一步协作并深入对话。

(7) 就提高对当前天气风险道未来气候变化影响进行建模方面的研究的加强，应为决策者提供相关信息，尤其是区域和地方层面上。①在全球各地区加强对极端天气及其影响进行系统的观察和分析；②扩大跨学科的研究，充分探明极端天气影响人类的机制；③提高气候研究机构之间的国际合作；④产生适当的数据、模型和知识，以便在通知更完整的极端天气风险评估中可以共享。

(裴惠娟 编译)

原文题目：Resilience to Extreme Weather

来源：<https://royalsociety.org/policy/projects/resilience-extreme-weather/>

英国政府为高端低碳能源项目提供 500 万英镑资助

英国能源与气候变化部 (DECC) 于 2012 年 4 月启动能源企业家基金 (EEF)，支持能效、发电、能源储存和碳捕获与封存 (CCS) 领域的先进技术的开发和部署，帮助一系列创新的低碳产品投向市场，并帮助中小企业可以得到额外的孵化资金支持。自启动至今，EEF 通过三轮竞争共投入 3500 万英镑，获得 EEF 的 70 家企业吸引了 2660 万英镑的私营企业投资。2014 年 11 月 27 日，DECC 宣布第四轮 EEF 将会在 2015—2016 财年对开发前沿低碳能源项目的企业投入 500 万英镑资助，涉及碳捕获技术、将建筑变为发电站技术等。

DECC 宣称，第四轮 EEF 将会有 250 万英镑优先资助 CCS 技术有关的项目，包括从发电站和工业设施中捕获上百万吨的碳，CO₂ 的离岸储存以及海底深处储存。

第四轮 EEF 特别关注 CCS，因为该技术有助于使英国以最经济有效的方式达到能源系统脱碳的目的。本轮项目资助竞争将于 2015 年 1 月 26 日结束。

(裴惠娟 编译)

原文题目：Cutting Edge Low Carbon Energy Projects Get £5 Million Funding Boost

来源：<https://www.gov.uk/government/news/cutting-edge-low-carbon-energy-projects-get-5-million-funding-boost>

前沿研究进展

Nature Climate Change 文章揭示碳减排的珊瑚礁生态效益全球差异性

2014 年 11 月 10 日，*Nature Climate Change* 发表的题为《碳减排产生的珊瑚礁生态效益的全球视角》(Global Disparity in the Ecological Benefits of Reducing Carbon Emissions for Coral Reefs) 的文章表明，碳减排对珊瑚礁的影响在全球各地存在差异，板状珊瑚与伞状珊瑚 2 种珊瑚礁对于维持珊瑚礁生态系统的完整性至关重要。

该文使用生态系统模型模拟了潜在的碳减排对加勒比海和太平洋中多种珊瑚类群产生的生态效益及其时间尺度。研究结果表明，即使未来十年碳排放大幅减少，大气中现存的碳在 2040—2080 年仍将引发极端事件，这种碳排放的滞后效应将导致减排对珊瑚礁的影响在全球各地存在差异。对于加勒比海珊瑚礁而言，减排在短中期时间尺度上对其的影响并不显著，但在长时间尺度上，减排并未能使其幸免于生态系统功能性崩溃的命运。而太平洋的珊瑚礁生态系统功能从本世纪上半叶开始已有所恢复，预计太平洋的珊瑚礁生态系统在中长期时间尺度上能够保持其生态系统完整性。造成这一差异的主要原因是碳减排背景下，仅存在板状珊瑚时，太平洋珊瑚礁比加勒比海珊瑚礁更富有弹性（在不考虑珊瑚白化的情况下，太平洋珊瑚礁的恢复率比加勒比海珊瑚礁的高出 10 倍）。但在正常排放情况下，太平洋和加勒比海的珊瑚礁生态系统都会崩溃，预计，2050 年后珊瑚礁将不复存在。

该研究结果还表明，板状珊瑚的竞争力优于其他类型，其次为小块状珊瑚、伞状珊瑚，其他珊瑚种类对珊瑚礁的恢复力贡献不大。当板状珊瑚与伞状珊瑚灭绝时，即使温室气体大幅度减排，珊瑚礁生态系统的完整性最终也将消耗殆尽，因此保护板状珊瑚与伞状珊瑚对维护珊瑚礁生态系统的完整性至关重要。因此，该研究建议评估珊瑚礁生态系统恢复力时应给板状珊瑚与伞状珊瑚 2 种珊瑚礁分配较高权重。

(董利苹 编译)

原文题目：Global Disparity in the Ecological Benefits of Reducing Carbon Emissions for Coral Reefs

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2439.htm>

PNAS 文章指出气候变暖的主要诱因将过渡为增强的太阳辐射

2014 年 11 月 10 日，美国国家科学院院刊 (PNAS) 发表题为《二氧化碳增加时，短波和长波辐射对全球变暖的贡献》(Shortwave and Longwave Radiative

Contributions to Global Warming under Increasing CO₂) 的文章认为, 目前全球能量的积累是由地表长波辐射 (OLR)¹ 衰减主导的, 但到 21 世纪中叶, 若 CO₂ 等温室气体浓度持续增加, 则气候变暖的主要诱因将过渡为增强的太阳辐射 (ASR)²。

权威理论认为, CO₂ 等温室气体浓度增加可以诱发 OLR 衰减, 全球能量在地球大气层内部积聚, 造成全球变暖。另有研究报道, 21 世纪 OLR 变化不大, 全球能源积聚几乎完全由增强的 ASR 造成的。后者和上述权威观点背道而驰。全球变暖到底是由 OLR 降低还是 ASR 增强引起的? 麻省理工学院学者利用大气环流模型 (GCMs) 和线性辐射反馈理论验证性地研究了这一明显的矛盾。作者将辐射分为长波 (LW) 辐射和短波 (SW) 辐射 (正 SW 强迫放大了气候变暖的程度, 使 OLR 增强, τ_{cross} ³ 减少; 负 SW 强迫减缓气候变暖, 使 OLR 降低, τ_{cross} 延长), 并分别研究了 OLR 减少和 ASR 增强对全球能量积累的贡献。研究表明, CO₂ 每年增加 1% 时, CO₂ 辐射强迫将近似线性地持续增加近 140 年, 期间 OLR 变化很小, 而全球能量积聚几乎完全由 ASR 增加引起。而在 CO₂ 浓度增加为原浓度的 4 倍的瞬时干扰下, 起初 OLR 减小, 20 年内便恢复到初始值, 而后 OLR 继续增加, 造成能量损失, 同时, ASR 持续增强, 地球获得的能量增加。

文章称, CO₂ 受到瞬时干扰后, τ_{cross} 依赖于 SW 反馈的幅度。大多数模型的模拟结果表明, SW 反馈强, OLR 在几十年内便可恢复, 随后的全球能量积累将由增强的 ASR 主导; 少数模型的模拟结果表明, SW 反馈弱, OLR 需要几百年才能恢复, 而且能量积累的主要诱因是衰减的 OLR。

从以上研究可看出, 目前全球能量的积累是由 OLR 衰减主导的, 但到 21 世纪中叶, 假如 CO₂ 等温室气体浓度持续增加, 则气候变暖的主要诱因将过渡为 ASR。

(董利莘 编译)

原文题目: Shortwave and Longwave Radiative Contributions to Global Warming under Increasing CO₂

来源: <http://www.pnas.org/content/early/2014/11/05/1412190111>

PNAS 文章指出远红外地表辐射是北极变暖的新动力

2014 年 11 月 18 日, 美国能源部劳伦斯伯克力国家实验室研究人员在 PNAS 上发表题为《远红外地表辐射与气候》(Far-infrared Surface Emissivity and Climate) 的文章指出, 远红外地表辐射是北极地区气候变暖和海冰融化的新动力。

地球表面在吸收太阳辐射的同时以辐射的方式将其中的大部分能量传送给大气。地球表面这种向外辐射热量的方式, 称为地表辐射。地表辐射的主要能量集中

¹ OLR, 地球表面向外辐射热量的方式, 也称为地表辐射, 其主要能量集中在长波波段。

² ASR, 太阳向宇宙空间发射的电磁波和粒子流。地球大气层吸收的 99% 以上的太阳辐射波长集中在 0.15~4.0 μm 之间, 因此, ASR 通常也被称为短波辐射。

³ τ_{cross} , OLR 恢复到初始值所需的时间。

在 5.6~30 μm 之间，属于远红外波段，与太阳短波辐射相比，也称为地表长波辐射（OLR）。

该研究使用改进的公共地球系统模型（CESM）模拟了远红外地表辐射对地球气候系统的影响。模拟结果表明，非冰冻表面的远红外地表辐射比冰冻表面小得多，即非冰冻表面截留了较多的远红外辐射，致使冰冻表面升温、冰体融化。另外，研究结果还表明，远红外地表辐射对地球气候系统，尤其对于干旱、高纬度和高海拔地区的影响最大。

冰冻表面与非冰冻表面之间远红外地表辐射的差异对极地气候的影响远远超过现有气候模型的估计。因此，作者建议加大对地表远红外辐射率的测量，以方便科学家更好地理解远红外地表辐射对地球气候系统的影响。

（董利莘 编译）

原文题目：Far-infrared Surface Emissivity and Climate

来源：<http://www.pnas.org/content/111/46/16297.full.pdf>

美研究称极端天气事件未改变全球变暖怀疑论者观点

2014 年 11 月 24 日，*Nature Climate Change* 期刊在线发表题为《温度异常和政治倾向对感知冬季变暖的影响》（The Impacts of Temperature Anomalies and Political Orientation on Perceived Winter Warming）的文章指出，全球变暖怀疑论者对极端天气无动于衷。

许多科学家、政治家和记者讨论认为，多次经历干旱、洪水和热浪将会使气候变化怀疑论者改变想法。来自美国密歇根州立大学（Michigan State University）、俄克拉荷马州立大学（Oklahoma State University）和美利坚大学（American University）的科研人员，通过分析来自 2012 年 3 月对 1000 多人进行的盖洛普民意调查数据，研究个人反应与其所在州真实温度的关系，以及冬季温度异常对人们将气温升高主要归咎于全球变暖的影响程度。

研究表明，约 80% 的美国公民认为 2012 年当地冬季气温较正常偏暖，但只有 35% 的美国公民认为全球变暖是此次冬季异常高温的主要原因。研究人员分析认为，因为近年来气候变化科学的两极化和气候变化信念的政治分化，对温度异常的归因更多地受到科学协议和政治方向的影响，政党身份在决定全球变暖的信念中起着重要作用。文章最后得出结论，个人对天气或气候变化的经验可能有助于促进对适应措施的支持，但可能不会增加对减缓政策的支持。

（裴惠娟 编译）

原文题目：The Impacts of Temperature Anomalies and Political Orientation on Perceived Winter Warming

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/v4/n12/full/nclimate2443.html>

2014 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 国际气候变化十大科技热点——国际气候变化年度科技态势概览.....	(2.1)
国内外机构普遍预测 2014 年将发生厄尔尼诺事件.....	(10.1)
新的国际气候变化基准将于 2015 年正式启用.....	(15.3)
国际极端气候事件风险管理经验对我国的启示.....	(18.1)

★科学计划与规划

BI 发布中美洲植物遗传资源利用和保护十年战略行动计划.....	(7.1)
USGCRP 确定 2015 财年重点研究方向.....	(22.1)
未来地球计划发布《未来地球 2025 愿景》.....	(23.1)

★气候政策与战略

BNEF: 全球碳交易市场价值将在 2014 年复苏.....	(3.1)
GLOBE International 秘书长称亚太引领全球碳交易.....	(3.2)
ESCAP 为亚太地区制定绿色增长指标框架.....	(5.4)
<i>Global Environmental Change</i> : 消费导向的气候政策具有巨大的减缓潜力.....	(5.5)
<i>Nature Climate Change</i> 文章建议全球气候政策重新审视 2°C 目标.....	(6.1)
英国气候集团发布报告关注中国低碳增长规划.....	(6.2)
美国将实施新的中型和重型车辆燃料标准.....	(6.2)
AAAS 建议重视气候变化风险问题.....	(7.2)
欧盟委员会发起市长适应倡议.....	(7.3)
白宫倡议运用大数据应对气候变化.....	(7.3)
FAO 发布全球土地覆盖数据库.....	(7.4)
<i>Nature Climate Change</i> 研究呼吁制定城市低碳基础设施战略.....	(7.5)
美国白宫发布 CH ₄ 减排战略.....	(8.1)
国外智库肯定我国的碳交易试点项目.....	(9.4)
IGES 探讨中日韩三国碳排放定价的可行性.....	(9.5)
印度发布 REDD+ 国家政策与战略草案.....	(10.8)
农业集约化政策可降低全球温室气体排放.....	(10.9)
英国学者建议我国到 2020 年削减煤炭消费.....	(11.1)
EPA 发布电力部门碳排放新规定.....	(12.1)
国外智库探讨日本后福岛时代的气候目标.....	(13.1)
世界银行报告呼吁发展气候智能型政策.....	(13.2)
美意学者提出打破气候谈判僵局的四项原则.....	(13.3)
澳大利亚气候委员会发布报告分析澳电力部门改革方向.....	(14.1)
扩大生物燃料种植需权衡土地利用变化后果.....	(14.2)
美咨询机构报告认为美国经济面临重大的气候变化风险.....	(14.3)
澳大利亚废除碳税政策使其气候政策前景不明.....	(15.1)

国外智库认为开放合作可以改变我国气候变化政策方向.....	(16.1)
美国白宫报告称推迟气候行动将付出更高的代价.....	(16.2)
美国发布沼气机遇路线图.....	(16.2)
英国气候变化委员会发布碳预算 2014 年度进展报告.....	(17.1)
<i>Energy Policy</i> 将出版“中国‘十二五’规划及以后的能源问题”专题.....	(17.2)
美加研究指出美国向亚洲出口煤炭将使排放量降低 21%.....	(17.3)
澳大利亚可再生能源目标前途未卜.....	(18.4)
能源结构调整是中国应对气候变化的关键.....	(18.6)
CAP 确定 9 项务实性的全球低碳经济行动步骤.....	(18.7)
CDP 报告揭示全球顶级企业的碳定价使用情况.....	(19.1)
全球经济与气候委员会：经济增长和碳减排行动可以兼得.....	(19.2)
IIED 探讨 LDCs 在 UNFCCC 新协议中的立场.....	(19.2)
<i>Nature</i> 社论文章为改进 IPCC 评估流程提出建议.....	(19.3)
气候智能型农业全球联盟成立并发布其行动计划.....	(20.1)
世行报告指出发展中国家面临清洁技术重大机遇.....	(20.3)
国际研究机构建议引入国际碳定价机制应对气候变化.....	(20.4)
澳研究机构报告探讨澳大利亚深度脱碳的路径.....	(20.4)
MIT 发布《2014 年能源与气候展望》报告.....	(20.6)
CPI 报告称低碳能源体系更具成本效益优势.....	(21.1)
安永公司报告认为欧洲低碳产业发展将迎来新机遇.....	(21.2)
欧洲理事会通过 2030 年气候和能源政策框架.....	(21.3)
美国制定提高自然资源气候适应能力的国家议程.....	(21.5)
WRI 专家分析联合国气候峰会成果.....	(21.6)
美国国防部报告指出气候变化直接威胁国防安全.....	(21.7)
AMS 报告分析管理气候变化风险的政策选择.....	(22.2)
中美气候变化联合声明为国际应对气候变化行动注入新活力.....	(23.3)
澳气候研究所为澳大利亚制定 2020 年后减排目标.....	(23.4)
UNEP 发布《2014 年排放差距报告》.....	(23.5)
国际智库呼吁全球取消化石燃料补贴.....	(23.6)
美经济学家建议分配排放上限应对电厂减排.....	(23.7)
利马气候变化大会继续聚焦热点问题.....	(24.1)
研究表明中国温室气体减排与经济发展可实现共赢.....	(24.2)
IEA 为欧盟实现 2030 能源与气候目标提出建议.....	(24.3)
IEA 为促进能源行业的低碳发展出谋划策.....	(24.5)
主要排放国家的减排政策行动不足以遏制全球变暖速率.....	(24.5)
美研究机构报告探讨美国深度脱碳的路径.....	(24.7)

★气候变化事实与影响

NOAA 发布《2013 年度北极报告》.....	(1.1)
PNAS 发布特刊评估全球气候变化影响.....	(1.3)
PNAS 载文用“盲人摸象”的寓言隐喻气候变化影响的研究现状.....	(1.5)
<i>Nature Climate Change</i> : 夏季高温热浪与北极冰雪消融有关.....	(1.6)

<i>Nature</i> 文章指出寒冷气候下全球山脉侵蚀加快.....	(1.6)
欧盟发布《2050 年欧盟能源、交通及温室气体排放趋势》报告.....	(2.4)
<i>PLoS ONE</i> : 识别气候变化下的生物多样性避难所.....	(3.3)
美报告认为海平面上升威胁洛杉矶沿岸的基础设施.....	(4.4)
CAFF 报告称气候变化严重威胁北极生物多样性.....	(5.1)
<i>Nature</i> 文章揭示大西洋海温对南极气候的影响.....	(5.2)
英学者研究认为全球变暖抑制海洋鱼类的生长发育.....	(6.3)
ERL 文章称海平面上升将威胁世界文化遗产.....	(6.4)
全球变暖可能增加淡水生态系统的甲烷排放.....	(7.5)
IPCC 第二工作组报告指出气候变化风险无处不在.....	(8.2)
USGS 报告评估气候变化对鸟类与爬行类动物的影响.....	(8.2)
科学家从多种维度揭示气候变化对生物多样性的影响.....	(10.3)
标准普尔: 气候变化影响主权信用评级.....	(11.2)
美海军报告称气候变化对美国国家安全构成严重威胁.....	(11.3)
美科学家研究火灾与气候变化的关系.....	(11.4)
美国学者指出格陵兰融化对海平面的上升贡献远高于预期.....	(11.5)
伦敦劳合社呼吁保险市场关注气候风险.....	(11.6)
欧巴研究人员联合评估人类对亚马逊雨林碳储量的影响.....	(12.2)
<i>Nature Climate Change</i> 文章称全球变暖使英国暴雨风险增加.....	(12.2)
EPA 发布《美国气候变化指标》.....	(12.3)
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.....	(13.8)
PNAS 文章认为气候变化对人类迁徙的影响大于自然灾害.....	(14.3)
欧盟报告评估气候变化对欧洲的影响.....	(14.4)
ESRC 新经济模型显示气候变化风险大于先前预测.....	(14.5)
WMO 发布 42 年来全球极端事件人员伤亡和经济损失图集.....	(15.4)
<i>Nature</i> : 气候变暖使全球干旱地区面积显著扩大.....	(15.5)
美国气象学会报告称气候变化速度超以往任何时期.....	(16.4)
美研究显示天气波动提升气候变化信息关注度.....	(16.5)
<i>Nature Geoscience</i> 文章称人类活动导致澳大利亚降水减少.....	(16.5)
EEA 气候变化指标显示欧洲气候持续变化.....	(17.4)
ADB 报告称气候变化将严重威胁南亚经济.....	(17.6)
荷研究称大气 CO ₂ 浓度上升加剧全球藻华的发生.....	(17.8)
<i>Climatic Change</i> 文章显示气候变化导致重大自然灾害频发.....	(18.8)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出南极半岛北部冰川对温度变化极度敏感.....	(19.4)
<i>Nature Geoscience</i> 揭示全球陆地土壤含水量的变化规律.....	(19.5)
<i>Nature</i> : 微生物群落导致土壤呼吸速率的温度敏感性增加.....	(19.6)
<i>Nature Climate Change</i> 文章揭示: 海岸带对气候变化的适应机制.....	(19.6)
多国研究发现 2013 年极端热浪事件或与人为气候变化有关.....	(20.7)
Maplecroft 公司发布《2015 年度气候变化与环境风险地图集》.....	(22.4)

★气候变化减缓与适应

研究指出尽早减少煤炭使用对气候变化稳定尤为重要.....	(1.7)
------------------------------	-------

WRI: 中国实施碳税能有效减少碳排放和空气污染.....	(1.8)
碳捕获技术对实现气候目标很关键.....	(1.8)
澳大利亚环境部发布《减排基金》绿皮书.....	(2.5)
PBL 报告分析创新技术对交通行业减排的影响.....	(2.6)
墨西哥科学家成功开发可供广泛用户使用的气候软件.....	(3.4)
中英启动“中国的低碳创新”国际研究项目.....	(3.5)
UNDP 报告建议保护妇女在应对气候变化中的权益.....	(3.5)
FAO 发布渔业和水产养殖业的气候变化适应报告.....	(4.1)
GCP 报告指出 REDD+资金缺口巨大.....	(4.2)
报告显示全球大城市的气候变化政策与行动得到加强.....	(4.3)
PNAS 文章称城市适应措施可减缓气候变暖.....	(5.5)
全球 CCS 研究所发布 2014 年 2 月全球 CCS 状况报告.....	(5.7)
美加学者认为实施太阳辐射管理措施一旦终止将加快温度升高.....	(5.7)
PNAS 文章认为调整畜牧业生产结构可减缓气候变化.....	(6.5)
PNAS 文章研究林冠化学特性对环境变化的响应.....	(6.5)
美国环保协会评估碳排放的社会成本.....	(7.6)
PEW 报告指出 2013 年全球清洁能源投资下滑.....	(8.3)
GWEC 报告显示全球 2013 年风能装机达到新高.....	(8.5)
IPCC 第三工作组报告总结气候变化减缓的路径.....	(9.1)
绿色和平组织报告认为中国煤炭消费的剧增期结束.....	(9.2)
IFPRI 报告指出提高农业气候变化适应能力的方法.....	(9.3)
英国移动电话基站的新设计可减少碳排放.....	(10.5)
美国 AEE 报告展示减缓气候变化的清洁技术.....	(11.7)
全球可再生能源装机容量再创新高.....	(12.4)
美研究人员发明吸附 CO ₂ 的新材料.....	(12.5)
气候行动追踪组织报告认为未来十年是减排的关键时期.....	(12.6)
世界银行报告指出全球碳交易计划总额达 300 亿美元.....	(12.7)
欧盟温室气体减排创新高.....	(12.9)
CCAFS 为各国成功制定农业气候变化适应计划献策.....	(13.4)
FAO 认为农民应对气候变化行动或将推动农村重建.....	(13.5)
国际组织提倡使用生态系统方法推进渔业可持续发展.....	(13.6)
英研究称调整航班飞行路径可减少对气候的影响.....	(13.7)
国外机构探讨中国绿色技术与低碳发展途径.....	(14.6)
<i>Science</i> 杂志探讨将页岩气转变为气候友好型气体的方法.....	(14.8)
中国位列 2014 年全球清洁技术创新指数排行榜第 19 位.....	(14.10)
NRC 发布气候变化对加拿大的影响和适应性评估报告.....	(14.10)
联合国报告提出能源系统深度脱碳的三大支柱.....	(15.6)
美国节能经济委员会报告：主要经济体能源效率有待提高.....	(15.7)
标准普尔：中国煤炭需求可能在 2020 年达到峰值.....	(16.6)
美国能源部倡议进行天然气输配基础设施现代化改革.....	(16.7)
荷兰科学家指出长期气候变化减缓战略需考虑区域差异.....	(16.7)
WHO 呼吁全球共同行动应对气候变化带来的健康风险.....	(18.9)
<i>Nature</i> 文章称森林变为农田可冷却全球气候.....	(18.10)

UNEP 指出投资气候变化适应项目可改善 65% 的非洲居民生计	(18.10)
<i>Nature</i> 文章认为粮食需求管理对于减缓气候变化至关重要	(18.11)
UNEP 和 WMO 报告称地球臭氧层有望几十年内得到恢复	(19.7)
SEI 报告指出城市行动具有巨大的减排潜力	(20.8)
<i>Nature</i> 文章指出大规模扩大天然气使用不能减缓气候变化	(21.8)
欧盟推出气候变化适应的在线图集	(22.5)
中俄天然气协议将促进中国空气清洁	(22.5)
CCS 技术发展进入关键阶段	(23.9)
德澳联合研究：单独的 REDD 计划对减少碳排放用有限	(23.10)
英国皇家学会为适应极端天气提出建议	(24.8)
英国政府为高端低碳能源项目提供 500 万英镑资助	(24.9)

★前沿研究进展

《全球气候法规研究报告》回顾全球气候立法进展	(6.8)
英美权威机构确信气候变化与人类活动有关	(6.9)
澳大利亚发布《2014 年气候状态》评估澳气候变化状况	(6.10)
美机构研究指出尘埃会影响地球气候	(7.8)
美科学家利用冰川研究气候变化的历史与未来	(7.9)
科学家绘制澳大利亚土壤碳储量地图	(7.10)
《技术预测与社会变化》文章认为欧盟可引领国际气候行动	(7.10)
美国气候评估报告强调应对气候变化的紧迫性	(10.5)
中美联合研究揭示全球变暖的新趋势	(10.7)
美英研究称气候争论对公众的长期影响微乎其微	(11.8)
<i>Nature Climate Change</i> 倡议用货币衡量气候变化对自然资本的影响	(15.9)
<i>Applied Energy</i> 文章探讨公众认知在应对气候变化方面的影响	(15.10)
美澳科学家绘制 15 年来全球 CO ₂ 排放的地图	(19.8)
IPCC 综合评估报告：气候变化将产生不可逆转的危险影响，但限制气候变化影响的解决方案仍然存在	(22.6)
BNEF 报告指出中国是清洁能源投资指数最高的发展中国家	(22.10)
《2014 全球绿色经济指数》评估各国绿色经济发展状况	(22.11)
<i>Science</i> 文章认为农业技术革新是史前人类定居青藏高原的关键因素	(23.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章揭示碳减排的珊瑚礁生态效益全球差异性	(24.10)
PNAS 文章指出气候变暖的主要诱因将过渡为增强的太阳辐射	(24.10)
PNAS 文章指出远红外地表辐射是北极变暖的新动力	(24.11)
美研究称极端天气事件未改变全球变暖怀疑论者观点	(24.12)

★ GHG 排放评估与预测

UNEP 评估联合国系统的碳足迹及其减排努力	(6.6)
EIA：2013 年美国 CO ₂ 排放量继多年下降后增加 2%	(3.7)
<i>Earth's Future</i> 文章指出美国发电厂能源转型使 CO ₂ 排放下降	(3.7)

BP 预测 2035 年全球 CO ₂ 排放将增加 29%	(3.8)
EPA 报告指出美国 2012 年温室气体排放量下降.....	(9.6)
FAO 报告显示农业温室气体排放量呈上升趋势	(9.7)
EEA 报告显示欧盟新车碳排放目标提前实现.....	(10.10)
乐施会：大型食品企业对气候变化具有重大贡献.....	(11.9)
GCP：中国人均 CO ₂ 排放首次超过欧洲水平	(19.9)
IEA 发布 2014 年 CO ₂ 排放报告	(23.11)

★前沿研究动态

<i>Nature</i> 文章指出湿地加剧亚马逊河释放 CO ₂	(1.9)
<i>Global Change Biology</i> 文章称氮沉降威胁欧洲森林植被多样性.....	(1.10)
EMSL 发布《理解棕色碳对气候变化的影响》报告	(2.7)
世界经济论坛发布《2013 年全球能源体系结构性能指数报告》	(2.8)
EEA 报告探讨不同 CO ₂ 排放计算方法的概念与方法	(2.9)
<i>Energy Policy</i> 文章评估全球主要经济体的气候和能源政策	(2.10)
EST 文章认为人口密度和城市郊区化对美国家庭碳足迹影响较大.....	(2.11)
PNAS 文章探讨全球气候政策对农牧业和民生的影响	(2.11)
<i>Nature</i> 载文称气候变化减缓应从畜牧业入手.....	(2.12)
<i>Nature Geoscience</i> 文章指出过去千年太阳活动对气候变化的影响很小	(3.9)
<i>Science</i> 文章指出 CH ₄ 泄漏不能全部归因于全球变暖.....	(3.10)
<i>Nature Climate Change</i> ：发达国家公众对气候工程持负面看法.....	(3.10)
PNAS 文章验证非洲地区战争冲突与全球变暖的关系	(3.11)
<i>Nature</i> 文章认为日常天气情况会影响人们对全球变暖的认识.....	(4.5)
新西兰科学家预测气候变化可能增加对热带物种的威胁.....	(4.6)
丹麦学者研究指出全球气候变化研究分布不均.....	(4.6)
<i>Nature</i> 文章指出水分在亚马逊流域碳平衡中起重要作用.....	(4.8)
<i>Science</i> 文章研究气溶胶和云相互作用的气候效应.....	(4.8)
美学者揭示气候变化背景下热带生境廊道对野生生物的重要性.....	(4.9)
PNAS 文章称中国和印度的碳黑污染比想象中更糟	(4.10)
GRL 文章质疑生物燃料的“碳中和”假说.....	(4.10)
PNAS 文章揭示气候变化对全球疟疾分布的影响	(4.11)
<i>Nature Communications</i> ：风力发电场对气候的影响被夸大.....	(5.8)
<i>Science</i> 文章呼吁重视天然气系统的 CH ₄ 泄漏问题.....	(5.9)
<i>Nature</i> 文章指出气候变化限制物种的迁移范围.....	(5.9)
中国学者撰文探讨中国城市 CO ₂ 排放的空间边界和排放特征	(5.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出气候变化不会降低冬季的死亡率.....	(5.11)
英国学者研究指出树木根系能调节 CO ₂ 并稳定气候	(5.11)
加拿大学者评估玉米生产对温室气体排放的影响.....	(5.12)
<i>Nature</i> 文章分析了经济发展对碳排放强度的影响.....	(6.11)
多国学者研究称欧洲气候变暖幅度高于全球平均水平.....	(6.11)

<i>Nature</i> 文章指出极热天气将持续增加.....	(6.12)
《环境研究快报》 文章关注全球作物产量对极热天气的响应.....	(7.12)
<i>Nature Climate Change</i> 文章预估气候变化背景下的粮食产量.....	(7.12)
PNAS 研究显示多年冻土融化可能加速全球变暖.....	(8.6)
<i>Nature Climate Change</i> 文章评估过去一千年半球间的温度差异.....	(8.7)
<i>Climatic Change</i> 文章建议减少肉类和乳制品消费.....	(8.8)
PNAS 文章评估气候变化对地中海盆地橄榄的影响.....	(8.8)
英美研究称人造温室气体具有较大的变暖潜力.....	(8.9)
<i>Nature Climate Change</i> 文章探讨气溶胶对区域温度和降水的影响.....	(8.10)
美科学家田间实验揭示食物质量因 CO ₂ 升高而受损.....	(8.10)
美学者研究揭示干旱土地吸收大量大气中的碳.....	(8.11)
PNAS 文章称亚洲空气污染加剧太平洋风暴.....	(9.9)
<i>Science</i> 文章挑战了有关土壤碳汇的传统观点.....	(9.9)
研究指出刚果盆地的森林砍伐将使当地的气候变化加剧 50%.....	(9.10)
美研究称生物燃料比化石燃料更能增加 CO ₂ 排放.....	(9.11)
<i>Global Change Biology</i> 文章指出气候变化扰乱种间关系.....	(9.11)
美研究人员量化页岩气开发中的甲烷排放水平.....	(9.12)
美研究称气温上升将加重美国的臭氧污染.....	(10.11)
波茨坦研究所科学家揭示非洲气候变化影响的热点区域.....	(10.12)
加拿大研究人员揭示厄尔尼诺对全球变暖速率放缓的影响.....	(11.10)
<i>Nature</i> 文章称 CO ₂ 浓度升高威胁人类营养.....	(11.10)
美国研究人员建议采取广泛的天然气排放量限制政策.....	(11.11)
美国学者建议谨慎对待页岩气开发.....	(11.12)
<i>PLoS ONE</i> 文章指出系统发育可更好解释生物生境的差异.....	(12.10)
新专利有望大幅降低碳捕获的成本.....	(12.10)
美学者对比发现减排是应对气候变化的最有效措施.....	(12.11)
耶鲁大学研究发现区域因素在气候变化预测中的作用被低估.....	(12.12)
美研究称美国住房政策增加碳排放.....	(13.9)
<i>Nature</i> 文章称人类活动对中亚地区气候产生显著影响.....	(13.10)
英研究认为北极变暖与欧美近年极端严寒天气关联不大.....	(13.11)
<i>Bioscience</i> 文章发现气候变化的受关注度远超生物多样性.....	(13.11)
<i>Nature</i> 文章称全新世期间热喀斯特湖从碳源转化为碳汇.....	(15.9)
美韩联合研究证实了水气对全球变暖的放大效应.....	(16.8)
英美研究确定气候变化下全球需要优先保护的地区.....	(16.9)
<i>Nature</i> 文章指出臭氧污染防控是提高全球粮食产量的有效措施.....	(16.10)
中国学者研究指出寒流会显著增加人口死亡率.....	(16.11)
<i>Climatic Change</i> 文章使用多指标方法评估中国农业的气候变化脆弱性.....	(16.12)
多国研究指出南极冰融化致海平面上升幅度超预期.....	(17.9)
PNAS 文章确定全球最适宜用于农业集约化生产的区域.....	(17.10)
<i>Science</i> 文章称人类已成为冰川融化的最大驱动因素.....	(17.11)
<i>Science</i> 文章指出北极淡水中碳的分解主要受阳光控制.....	(17.11)

90%的科学家认为人为因素主导了全球变暖	(17.12)
PNAS 文章模拟结果显示全新世期间气候变暖	(17.12)
SEI: 基石输油管线将对全球石油市场和温室气体排放产生重要影响.....	(18.12)
<i>Nature</i> 文章称西藏面临气候变化与人类发展的双重压力.....	(18.13)
中国碳密集型经济增长导致碳排放强度目标进展缓慢.....	(20.10)
美研究指出天然气的使用不会减少未来的碳排放.....	(20.10)
PNAS 文章评估全球低碳技术的环境效益	(20.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章称温度峰值和生物能源 CO ₂ 排放速度之间存在线性关系	(21.9)
<i>Nature Climate Change</i> 文章量化上层海洋长期变暖的低估程度.....	(21.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章研究全球温度变率的变化情况.....	(21.10)
IIASA 研究称家庭用电的增加对 CO ₂ 排放增长贡献很小	(22.13)
<i>Science</i> 文章称海洋环流对调节地球气候起着重要作用.....	(22.13)
<i>Nature</i> 文章指出中国氢氟烃面临的挑战.....	(22.14)
国际社会聚焦极端天气和气候事件与粮食安全问题.....	(22.15)
PNAS 文章称短寿命气候污染物导致印度粮食产量锐减.....	(22.16)

★研究机构介绍

绿色增长知识平台及其知识分享网络平台.....	(4.12)
WMO 和 WHO 成立气候与健康联合办公室	(15.11)
洛伊国际政策研究所	(16.12)

★数据与图表

EEA: 2012 年欧盟厢式货车尾气减排效率进一步提高.....	(1.11)
澳科研人员开发出比较各国支持 CCS 政策水平的指标	(1.11)
加拿大学者研究分析世界各国对全球变暖的贡献.....	(3.12)
WMO 温室气体公报称 2013 年全球温室气体浓度创新高.....	(19.10)
普华永道: 全球经济与碳排放需要深度解耦.....	(19.11)
BNEF: 全球清洁能源投资在连续两年下降之后复苏.....	(20.12)
CDP 发布《CDP 气候绩效领导力指数 2014》	(21.11)

★短期气候预测

2014 年汛期（6~8 月）我国降水趋势预测意见.....	(8.12)
2014 年梅雨开始日期预测意见.....	(13.12)
2014 年汛期（6~8 月）黄海河流域降水趋势预测意见.....	(13.12)
2014 年 7—8 月我国灾害性天气气候预测意见.....	(15.12)

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;二是中国科学院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《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》;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《信息技术专辑》、《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(中国科学院资源环境科学信息中心)

联系地址:兰州市天水中路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