

科学研究动态监测快报

2015年12月15日 第24期(总第186期)

气候变化科学专辑

- ◇ 《巴黎协议》内容解读
- ◇ 欧盟委员会资助气候减缓与适应计划
- ◇ CPI: 2014年全球气候融资达3910亿美元
- ◇ 联合国报告倡议决策者立刻采取气候行动
- ◇ *Nature Climate Change*: 全球变暖或致雾霾增多
- ◇ 高收入国家在气候变化适应进展方面取得良好进展
- ◇ WB报告为减缓气候变化对贫困人口的影响提出建议
- ◇ IRENA报告指出可再生能源是全球能源结构脱碳的直接方式
- ◇ 澳气候委员会报告指出可再生能源正在成为发电的优先选择
- ◇ 国际能源专家探讨绿色能源选择的利弊权衡
- ◇ WRI探讨INDCs温室气体减排目标的透明度问题
- ◇ GRL文章指出未来N₂O对臭氧层的破坏潜能加倍
- ◇ WRI报告称2030年中美日等8国的可再生能源供应将翻倍
- ◇ 2015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

热点问题聚焦

《巴黎协议》内容解读..... 1

气候计划与规划

欧盟委员会资助气候减缓与适应计划..... 3

气候政策与战略

CPI: 2014 年全球气候融资达 3910 亿美元..... 4

联合国报告倡议决策者立刻采取气候行动..... 4

气候变化事实与影响

Nature Climate Change: 全球变暖或致雾霾增多..... 5

气候变化减缓与适应

高收入国家在气候变化适应进展方面取得良好进展..... 6

WB 报告为减缓气候变化对贫困人口的影响提出建议..... 7

IRENA 报告指出可再生能源是全球能源结构脱碳的直接方式..... 7

澳气候委员会报告指出可再生能源正在成为发电的优先选择..... 9

国际能源专家探讨绿色能源选择的利弊权衡..... 9

WRI 探讨 INDCs 温室气体减排目标的透明度问题..... 10

前沿研究动态

GRL 文章指出未来 N₂O 对臭氧层的破坏潜能加倍..... 11

数据与图表

WRI 报告称 2030 年中美日等 8 国的可再生能源供应将翻倍..... 12

2015 年总目次

2015 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

专辑主编: 曲建升

E-mail: jsqu@lzb.ac.cn

本期责编: 曾静静

E-mail: zengjj@llas.ac.cn

《巴黎协议》内容解读

2015年12月12日,《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第21次会议(COP21)暨《京都议定书》缔约方会议第11次会议(CMP11)在法国巴黎圆满落幕。《联合国气候变化框架公约》195个缔约方国家一致通过2020年后的全球气候变化新协议——《巴黎协议》(Paris Agreement),这是自1992年达成《联合国气候变化框架公约》、1997年达成《京都议定书》以来,人类社会应对气候变化历史上第3个具有里程碑式的具有法律约束力的协议。本文对《巴黎协议》涉及的内容条款进行了解读,以供参考。

1 总体目标

《巴黎协议》一共有29个条款,在考虑了可持续发展和消除贫困目标的基础上,确立了全球应对气候变化威胁的总体目标:①将全球平均气温上升幅度控制在不超过工业化前水平 2°C 以内,并力争全球平均气温上升幅度不超过工业化前水平 1.5°C 以内;②提高适应气候变化不利影响的能力,并以不威胁粮食生产的方式增强气候适应能力和温室气体低排放发展;③使资金流动符合温室气体低排放和气候适应型发展的路径。

2 正视发达国家与发展中国家应对气候变化的不同能力

为了实现上述总体目标,《巴黎协议》建议尽快达到温室气体排放的全球峰值,并认识到达峰对发展中国家而言需要更长的时间。《巴黎协议》建议发达国家应继续带头,努力实现整个经济范围内的绝对减排目标,发展中国家应继续加强减缓行动,发展中国家应根据不同的国情,逐渐实现整个经济范围内的绝对减排或限排目标。

3 设立《巴黎协议》特设工作组

鉴于德班加强行动平台问题特设工作组的使命业已完成,决定设立《巴黎协议》特设工作组(Ad Hoc Working Group on the Paris Agreement),为《巴黎协议》的生效以及为《巴黎协议》缔约方会议第1次会议的召开做准备。《巴黎协议》特设工作组应定期向《联合国气候变化框架公约》缔约方会议报告其工作进展。

4 国家自主贡献替代量化减排目标

在“共同但有区别的责任及其相应能力”的原则下,《巴黎协议》首次实现了发达国家和发展中国家在统一的制度框架内承担各自的贡献。由《京都议定书》的“自上而下的强制性的只针对发达国家的”量化减排目标转变为《巴黎协议》的“自下

而上的自愿的涵盖发达国家和发展中国家的”国家自主贡献。

5 1000 亿美元的资金援助

《巴黎协议》要求发达国家应为协助发展中国家减缓和适应气候变化提供资金援助，以便继续履行在《联合国气候变化框架公约》下的现有义务，并鼓励其他国家资源提供或继续提供资金援助。在考虑到发展中国家的需要和优先事项的情况下，发达国家将在 2025 年前每年为发展中国家提供 1000 亿美元的资金援助，并进一步提供适当的技术和能力建设支持。

6 设立巴黎能力建设委员会

设立巴黎能力建设委员会，旨在处理发展中国家在执行能力建设方面现有的和新出现的差距与需要，以及进一步加强能力建设，包括加强《联合国气候变化框架公约》下能力建设活动的连贯性和协调。

7 建立全球盘点机制

建立全球盘点机制（Global Stocktake），定期总结和评估《巴黎协议》的执行与进展情况，评估工作应以全面和促进性的方式开展，同时考虑减缓、适应问题以及执行和资助的方式问题，并考虑公平和利用现有的最佳科学。应在 2023 年进行第 1 次全球盘点，以后每 5 年进行 1 次，各国在此基础上每 5 年通报 1 次国家自主贡献，以加强气候行动的国际合作。

8 设立一个关于行动和支持的强化透明度框架

考虑到各国应对气候变化能力的不同，特设立一个关于行动和支持的强化透明度框架，以建立互信并促进有效执行。行动透明度框架旨在明确和追踪各国在实现各自国家自主贡献和适应行动方面所取得的进展，以便为全球盘点提供参考。支持透明度框架旨在明确相关各国在气候变化行动方面提供和接受的支持，并尽可能反映所提供的累计资金资助的全面概况，以便为全球盘点提供参考。

9 《巴黎协议》的签署及生效

《巴黎协议》由联合国秘书长担任保存人，将于 2016 年 4 月 22 日—2017 年 4 月 21 日在联合国总部纽约开放供《联合国气候变化框架公约》各缔约方签署。《巴黎协议》的生效应在不少于《联合国气候变化框架公约》55 个缔约方提交批准文书，且这些国家的温室气体排放总量至少占全球温室气体排放总量的 55% 以上。

巴黎会议是全球气候治理进程的关键节点，为 2020 年后全球应对气候变化行动做出制度性安排。《巴黎协议》充分考虑到不同发展阶段国家对气候变化的立场与主

张，最大限度地照顾各利益相关者的微妙平衡，以更加包容、更加务实的方式鼓励各方参与，这标志着国际气候变化制度进入新的发展阶段，传递出了全球将实现绿色低碳、气候适应型和可持续发展的强有力积极信号。

(曾静静 供稿)

科学计划与规划

欧盟委员会资助气候减缓与适应计划

2015年11月25日，欧盟委员会（European Commission）及其22个成员国在LIFE气候行动计划（LIFE Climate Action）的第一年为26个项目提供7390万欧元的资助，以支持低碳转型和气候弹性经济。计划涉及低碳发电技术、资源优化利用、自然环境保护和灾害预防等内容，分为以下3个方面（表1）：

表1 LIFE气候行动计划主要项目

计划分类	主要项目	预期结果
气候变化减缓计划（CCM）	燃烧炉专利技术创新（比利时）	减少再热炉的天然气使用量的90%
	利用高性能光伏技术改造建筑（法国）	使用85%的回收材料，使一次能源减少60%，温室气体排放减少75%
	造纸业废水处理技术及污水沼气利用（瑞典）	污水处理电力消耗减少50%
	利用水泥业的碳排放进行农业碳酸施肥（西班牙）	捕捉和再利用30~50%的碳排放
	波浪能转换发电技术（西班牙）	评估该技术雏形在生命周期内的碳足迹及环境影响
	泥炭地的可持续管理和再利用（拉脱维亚）	二氧化碳排放减少227吨/年
气候变化适应计划（CCA）	新型透气性建筑屋顶（意大利）	有助于节省50%的制冷能量，温室气体减少10%
	工业领域应对极端天气事件的恢复力建设（意大利）	增加25%的工业气候变化适应措施覆盖面，减少50%的极脆弱地区
	利用废物处理系统创新产生用于汽车行业的低成本生物甲烷（西班牙）	能源需求减少70%，温室气体排放减少80%
气候治理和信息计划（GIC）	欧洲网络内的碳足迹组织（Carbon Footprint of Organisations）（法国）	为公众和个人提供碳足迹计算方法与工具

LIFE气候行动计划于2014年启动，计划2014—2020年期间共资助8.64亿欧元，支持政府当局或者非政府组织和个体（尤其是中小型企业）实施新的低碳技术和适应方法。

(刘燕飞 编译)

原文题目：Commission Awards 26 Action Grants in First Year of LIFE Climate Action Projects

来源：http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2015112503_en.htm

CPI: 2014 年全球气候融资达 3910 亿美元

2015 年 11 月 16 日，气候政策中心（Climate Policy Initiative, CPI）发布《2015 年全球气候融资概览》（*Global Landscape of Climate Finance 2015*）报告指出，2014 年全球对可再生能源和适应等气候行动的投资达 3910 亿美元，比 2013 年增长 18%，为历年来投入最多的一年。

2014 年，超过一半的气候融资来自私营部门，投资总额为 2430 亿美元（62%），比 2013 年增长 26%；政府等公共部门的投资总额为 1480 亿美元，连续三年保持稳定增长。2014 年，气候变化减缓的资金投入为 3610 亿美元，约占总气候融资的 93%，其中 81% 用于可再生能源投资；适应气候变化的资金投入为 250 亿美元，和 2013 年持平，约占公共气候融资总额的 17%；土地利用减缓和适应的资金投入达到平均 70 亿美元（60~80 亿美元）。东亚和太平洋地区仍然是气候融资的最大区域，达到 1190 亿美元，占总气候融资的 31%，较 2013 年的 21% 有所提高，仅中国就占到气候融资总量的 22%；西欧是气候融资的第二大区域，达到 930 亿美元。

报告指出，为实现全球变暖控制在 2℃ 的目标，未来十五年全球需投入 16.5 万亿美元来提升能源系统。为扩大气候融资和转变增长方式，报告建议：①加强跟踪力度，以进一步改善核算方法的透明性、全面性和一致性；②改进各国国内投资政策和支持框架；③创新发展和完善融资工具，以满足投资者的需求；④在融资系统中加强气候变化的整合，有助于投资者更多了解气候干预。

（廖琴 编译）

原文题目：Global Landscape of Climate Finance 2015

来源：<http://climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2015/>

联合国报告倡议决策者立刻采取气候行动

2015 年 11 月 18 日，《联合国气候变化框架公约》秘书处（United Nations Climate Change Secretariat）发布的一篇题为《2015 年立刻采取气候行动——政策决策者摘要》（*Climate Action Now—Summary for Policy Makers 2015*）的报告为决策者提供了以下 6 条关键信息：

（1）在 2020 年《京都议定书》第二承诺期即将到期之际，国际社会迫切需要采取减排措施。目前，将全球温升目标限制在 2℃ 以内的目标还未达成，而根据联合国环境计划署（UNEP）估计，全球温室气体排放量将持续增加，到 2020 年，将达 53Gt CO₂eq，到 2030 年，将高达 60 Gt CO₂eq，从而产生显著“排放差距”。因此，在 2020 年，《京都议定书》第二承诺期即将到期之际，建议国际社会增强减排措施。

(2) 将全球温升幅度控制在工业化前水平的 2°C 内，各缔约方亟需采取一系列政策、措施和行动。为解决排放差距，各缔约方可以采取一系列政策、措施和行动。这些政策、措施和行动将主要集中在以下 6 个颇具减排潜力和成本效益的领域：可再生能源、能源效率、城市环境（包括运输）、甲烷和非 CO₂ 温室气体、土地利用以及碳捕获与封存。

(3) 领导能力和政治意愿是克服减排行动障碍的必要条件。若想实现减排，获取与气候行动与可持续发展相关的多边共同利益，需要克服资金、技术和能力方面的一系列障碍，这需要全球和国家层面的领导能力、各级政府的通力合作、民间社会和私营部门的协作，以及多边组织的支持。其中，领导能力对协调气候变化、经济增长和可持续发展必不可少。

(4) 发达国家应向发展中国家提供资金和技术支持，提高其气候变化适应能力。发达国家向发展中国家提供技术转让、资金和能力建设支持将有助于发展中国家落实气候政策、向低碳经济转型、提高气候变化适应能力。

(5) 通过实施合作计划，进一步提升合作水平。在国内、国家和国际层面，合作计划有助于缔约方及各类非国家行为者积极参与气候行动，有助于低碳方案的发展和实施。而采取气候行动会对进一步促进和扩大合作至关重要。

(6) 《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 在帮助国家克服障碍、实现减排潜力方面具有促进作用。UNFCCC 通过清洁发展机制、气候技术中心和网络、技术执行委员会、绿色气候基金和全球环境基金等为各缔约国、国际组织、地方政府、民间社会和私营部门探讨变革性的、可推广的气候措施和行动提供了平台。

(董利苹, 李先婷 编译)

原文题目: Climate Action Now—Summary for Policy Makers 2015

来源: <http://climateaction2020.unfccc.int/media/1173/21789-spm-unfccc-lowres.pdf>

气候变化事实与影响

Nature Climate Change: 全球变暖或致雾霾增多

大气气溶胶会影响空气质量和改变地球辐射平衡。2011 年 11 月 9 日, *Nature Climate Change* 期刊发表题为《全球变暖下的气溶胶负担和辐射效应的增加》(An Increase in Aerosol Burden and Radiative Effects in a Warmer World) 的文章指出, 随着全球变暖, 大气中气溶胶将会显著增多, 未来可能更多地出现雾霾。

来自美国加利福尼亚大学 (University of California)、埃克森美孚研究和工程所 (ExxonMobil Research and Engineering) 和英国雷丁大学 (University of Reading) 的研究人员利用 ACCMIP、CAM4 和 CAM5 等模式, 分析在典型排放路径 RCP8.5 下, 自然来源 (沙尘气溶胶和海盐气溶胶) 和人为来源 (如硫酸盐气溶胶、黑碳气

溶胶和有机质气溶胶)的气溶胶对气候变化的响应。

模拟结果表明,到 2100 年大气中大部分种类的气溶胶都会显著增加,在热带和北半球中纬度地区更明显。人为来源气溶胶的地面浓度和悬浮量明显升高,其中硫酸盐气溶胶悬浮量增加 12.5%,黑碳气溶胶和有机质气溶胶增加 20%以上,细颗粒物 PM_{2.5} 也增多。自然来源的沙尘和海盐气溶胶悬浮量分别增加 2.9%和 5.2%。

研究还指出,夏季硫酸盐气溶胶的增加,与北半球中纬度和热带陆地的大尺度降水的减少是一致的。该现象在很大程度上可解释为陆地上的大尺度降水减少引起的气溶胶湿沉降减少,从而造成气溶胶悬浮量增加。

(刘燕飞 编译)

原文题目: An Increase in Aerosol Burden and Radiative Effects in a Warmer World

来源: <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2827.html>

气候变化减缓与适应

高收入国家在气候变化适应进展方面取得良好进展

2015 年 11 月 9 日, *Nature Climate Change* 期刊在线发表题为《国家层面的适应进展》(National-level Progress on Adaptation) 的文章,比较了《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 41 个附件 I 国家在第 5 次、第 6 次国家信息通报中的适应数据,研究发现: 2010—2014 年, 41 个附件 I 国家在气候变化适应方面取得良好进展。

气候变化适应已经成为 2015 年后联合国气候变化协议关注的议题之一。随着《联合国气候变化框架公约》下适应义务的发展变化, 衡量各缔约方在适应进展方面的更严格方法将显得至关重要。由加拿大麦吉尔大学 (McGill University) 研究人员领导的国际科研团队阐述了被称为“适应追踪”(adaptation tracking) 的新兴研究领域,“适应追踪”具有支撑全球适应监测框架发展的潜力。研究人员通过展示《联合国气候变化框架公约》41 个附件 I 国家在 2010—2014 年的政策变化证据评估了这一潜力,以揭示在 2010 年处于适应规划早期阶段的各国是否取得进展以弥补适应差距,以及各国气候变化适应格局的发展情况。研究发现, 各国气候变化适应政策和措施增加 87%, 表明切实的适应举措实施正在增长。气候变化适应监管行动实现最大增长的领域是建筑规范变化 (139%)、热浪或者极端天气风险监测和监控 (114%)、公众意识和拓展活动 (101%)。这些高收入国家气候变化适应举措数量最多的部门是环境、水和农业部门。通过反思这种早期方法的优势和挑战, 研究还进一步探讨了适应追踪实践如何引领强健的全球适应进展监测框架的开发, 从而支撑各国政策变化的未来研究。

(曾静静 编译)

原文题目: National-level Progress on Adaptation

来源: <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2863.html>

WB 报告为减缓气候变化对贫困人口的影响提出建议

2015 年 11 月 9 日，世界银行（World Bank，WB）发布的题为《冲击波——管理气候变化对贫困人口的影响》（*Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*）的报告称，气候变化严重影响着贫困人口的生活，建议采取有针对性的应对和减排措施遏制气候变化对贫困人口的影响。

该报告基于 92 个国家家庭人口结构和收入来源的调查数据，使用模型从家庭层面分析了气候变化对贫困人口的影响，分析结果表明，气候变化通过影响农业产量、食品价格、自然灾害、洪涝灾害和干旱以及气候敏感型疾病和健康等严重影响着贫困人口的生活。其中，气候变化对非洲撒哈拉地区和南亚等全球最贫困地区的影响尤甚。如果不采取行动，到 2030 年，气候变化会使陷入贫困人口增加 1 亿多人。该报告还显示，气候变化对贫困人口的生活影响更甚，主要体现在以下 3 方面：①自然灾害发生时，贫困人口更易遭受损失。例如，1998 年飓风米奇肆虐洪都拉斯，贫困人口损失是非贫困人口的 3 倍多。②农业是贫困人口的收入来源，食品、营养等的主要保障。作物产量下降导致食品价格平均上涨 12%，而穷人要花更多钱来购买食物，这将导致穷人的处境更加艰难。由此引起的营养不良将使非洲地区儿童的发育不良患病率增加 23%。③气温每上升 2~3℃，全球患疟疾的人数将增加 5%，即 1.5 亿多人将受到影响。预计到 2030 年，15 岁以下的儿童中将增加 48000 人死于腹泻。

消除贫困和应对气候变化将主导当今世界的稳定发展，而二者并不能孤立起来解决。因此，报告建议制定和实施消除贫困和减缓气候变化影响的策略，并立即采取行动落实这些措施，以保证 1 亿多人免于因气候变化影响陷入贫困。具体建议如下：①继续实行消除贫困计划，同时提高贫困人口应对气候变化的能力。②采取有针对性的气候适应性措施。比如，修建堤坝、排水系统等防护性基础设施，扩大红树林覆盖面积以应对洪灾，引进气候变化耐受能力强的作物和牲畜品种等。③制定有益于贫困人口的减排政策，促进碳密集型产业向低碳发展模式转型，通过降低全球温室气体排放量减缓气候变化。④通过优化社会安全、保护和援助机制，保障农业增产增收，减少气候变化对贫困人口的影响。⑤对于最贫穷的国家，其国内资源可能不足以实施这些保护政策，因此，建议国际社会予以援助。

（董利莘 编译）

原文题目：Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty

来源：<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22787/9781464806735.pdf?sequence=13&isAllowed=y>

IRENA 报告指出可再生能源是全球能源结构脱碳的直接方式

2015 年 11 月 23 日，国际可再生能源署（IRENA）发布题为《反思能源：可再生能源与气候变化》（*REthinking Energy: Renewable Energy and Climate Change*）的

报告指出，可再生能源是各国实现气候目标，同时促进经济增长和就业以及支持可持续发展的核心要素。至 2030 年使可再生能源占全球能源总量的份额加倍，再加上提高能源效率，可以完成全球控温 2 °C 目标的一半。

报告指出，发展可再生能源会促进全球经济增长和可持续发展，并且 2030 年过渡到可持续能源的未来在技术上和经济上是可行的。有效应对气候变化行动需要加强对可再生能源的投资，报告建议未来需要采取以下 5 个行动：

(1) 加强可再生能源的政策承诺。有利的政策和监管框架可以创建稳定和可预见的投资环境，有助于克服障碍，并确保投资项目带来可预测的收益。制定可再生能源目标和专门的政策工具来实施该目标，可以提供强有力的市场信号，反映出政府对该行业发展的投入。从国家的角度出发，配套措施可以通过引入适当的能源价格体系，为可再生能源创造公平竞争的环境。

(2) 促进可再生能源投资。未来仍需增加公共资金投资，但可再生能源大部分的新增投资应该来自私营部门。为动员私人融资，未来战略必须专注于降低风险的手段和结构性金融工具，最终开发丰富的项目，并充分利用项目融资和再融资机会。发展中国家中扩大可再生能源投资需要专门负责降低风险的机构，这些机构要同时利用气候融资和传统的发展资金渠道。

(3) 构建制度、技术和人力资源能力，支持可再生能源发展。明确机构的定位，同时透明和简化程序，可以减少交易成本，使项目更具吸引力。从政策和监管设计到项目准备、评估、开发和融资，政府部门、金融机构和监管机构需要提高相关技能。为确保基础设施建设和配套法规与不断加速的可再生能源发展保持同步，不同利益相关者之间的必须加强协作。

(4) 利用可再生能源对可持续发展的交叉影响。实现能源的可持续发展目标 (SDGs) 将使能源系统实现转型，同时帮助其他 SDGs 目标的完成，例如扶贫、水资源和城市。获得可靠的、具有成本效益和环境可持续性的现代能源服务具有多重发展效益。值得强调的是，可再生能源方案可以提高电力的普及水平，提高生产率，创造就业机会，改善水资源安全和促进减贫努力。在制定 SDGs 实施战略时，必须考虑可再生能源对可持续发展的多重影响。

(5) 加强可再生能源发展的地区参与和国际合作。区域方法和共同计划可以降低成本，带来规模经济，吸引投资，提高融资能力，促进跨境贸易，使全球在加速部署可再生能源方面共同进步。为实现国家目标和雄心，所有国家将从区域和国际合作带来的协调一致的行动中受益。政府应该利用一切机会，参与可再生能源和气候减排并加强合作。

(裴惠娟 编译)

原文题目：REthinking Energy: Renewable Energy and Climate Change

来源：http://www.irena.org/rethinking/IRENA_REthinking_Energy_2nd_report_2015.pdf

澳气候委员会报告指出可再生能源正在成为发电的优先选择

2015年11月24日，澳大利亚气候委员会（Climate Council）发布题为《一个全新的世界：追踪哥本哈根到巴黎期间可再生能源的繁荣》（*A Whole New World: Tracking the Renewables Boom from Copenhagen to Paris*）的报告，探讨从哥本哈根气候大会到巴黎大会期间，全球可再生能源使用的变化情况，指出可再生能源正在快速地成为全球新的发电设施的优先选择。报告的主要内容如下：

（1）2009年哥本哈根气候谈判以来，全球可再生能源格局发生了巨大的变化。主要表现为：①可再生能源在全球创造了47万个新的就业机会，同时清洁能源的投资增长了50%。②太阳能光伏组件的价格下降了75%，风能价格下降30%。③制定了可再生能源政策目标的国家数量几乎翻了一倍，为未来可再生能源的发展提供实质性的驱动力。

（2）巴黎气候谈判将进一步促进全球可再生能源繁荣。证据如下：①巴黎会议之前各国提交的减排目标和发布的公告将促进未来可再生能源的增长。②100多个国家在其提交的承诺中，将可再生能源作为减排行动或结果的一个组成部分。③巴黎会议之前，10个排放大国中，有8个已经发布扩大可再生能源发展的相关规划。④巴黎会议之前，从巴西、中国、欧盟、印度、日本和美国的承诺可以看到，未来15年内这些主要经济体的可再生能源发电份额将占发电总额的36%。

（3）可再生能源必须更快速度发展，以避免气候变化的最坏影响。气候变化正在发生，并且日益吸引越来越多的人关注。为使2050年全球气温较工业化之前水平上升幅度小于2℃，可再生能源和其他零排放或低排放的能源份额需要增加3~4倍。巴黎会议期间以后全球将会聚焦，不断提升全球努力实减排目标和过渡到一个可再生能源的未来。

（裴惠娟 编译）

原文题目：A Whole New World: Tracking the Renewables Boom from Copenhagen to Paris
<https://www.climatecouncil.org.au/uploads/7cacebb94e8cd34a7b977dfb090e51d.pdf>

国际能源专家探讨绿色能源选择的利弊权衡

2015年11月30日，联合国环境规划署（UNEP）国际资源专家委员会（International Resource Panel, IRP）发布题为《绿色能源选择：低碳发电技术的收益、风险和利弊权衡》（*Green Energy Choices: the Benefits, Risks and Trade-offs of Low-Carbon Technologies for Electricity Production*）报告，通过全面评估6种低碳能源技术，指出未来绿色能源的选择对实现2℃气候目标和满足日益增长的能源需求至关重要。未来能源决策的关键在于基于当地条件和政策目标确定合适的发电技术组合比例，以获得环境、社会和经济综合利益最大化。

报告比较了煤炭和天然气发电、水电、风电、聚光太阳能发电、光伏发电以及地热能发电这 6 种发电技术的温室气体减排效果、人类健康影响、生态系统影响和资源利用影响，并分析不同技术在未来全球能源混合情景下和能源储存中的优劣所在。报告的重要发现包括：

(1) 与煤炭发电相比，可再生能源发电可大幅减少温室气体排放量，产生的温室气体排放量只占煤炭发电的 5%~6%，天然气发电的 10%。

(2) 与煤炭发电相比，可再生能源发电产生人类健康和生态环境影响的危害更低，但是需要更多的金属和矿物质。

(3) 煤炭或天然气火电系统的碳捕获与封存 (CCS) 会减少温室气体排放，但会不同程度地 (20%~80%) 增加其他污染问题，加剧对环境和人类健康的影响。

(4) 根据国际能源署 (IEA) 的绿色地图 (Blue Map) 情景预计，大范围实施低碳发电技术组合将有助于减轻富营养化、酸化、悬浮物、光化学烟雾和有毒物质等污染。

(5) 在政策发展和决策制定过程中，需要考虑低碳发电技术的环境影响，尽管在发电技术生命周期的不同阶段的影响程度不同。合理的可持续性标准应当成为制定未来能源选择和投资决策的基础。

IRP 是 UNEP 贸易、工业和经济部组成的工作组，成立于 2007 年，其任务是为政府和其他利益相关者提供关于自然资源高效利用的政策相关的科学评估。

(刘燕飞 编译)

原文题目：Green Energy Choices: the Benefits, Risks and Trade-offs of Low-Carbon Technologies for Electricity Production

来源：http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/50244/publications/Summary_for_Policy_Makers_GHG_I.pdf

WRI 探讨 INDCs 温室气体减排目标的透明度问题

2015 年 12 月，世界资源研究所 (WRI) 发布题为《解读国家自主贡献预案：评估 8 个排放大国 2020 年后温室气体排放目标的透明度》(*Interpreting INDCs: Assessing Transparency of Post-2020 Greenhouse Gas Emissions Targets for 8 Top-Emitting Economies*) 的报告，评估了巴西、中国、欧盟、印度、印度尼西亚、日本、墨西哥和美国等 8 个排放大国国家自主贡献预案 (INDCs) 中温室气体排放目标的透明度。报告利用 WRI 开发的“开放文件”(Open Book)¹框架，分析了 8 个国家 INDCs 的排放目标信息，确定了温室气体排放目标的透明度差距，并为各国政府和谈判代表提高透明度提出了建议。

¹世界资源研究所根据“采取气候行动利马呼吁”(Lima Call for Climate Action) 提出“开放文件倡议”(Open Book Initiative)，为各国提交透明国家自主贡献提供了指南

INDCs 的透明度，即 INDCs 内容呈现的完整性和清晰度，对评估国家和全球减少温室气体排放的雄心很重要，同时也可以促进各缔约方的信任和义务，这对国际协议的成功实施必不可少。报告通过分析 8 个排放大国的 INDCs，得出以下关键信息：①各方普遍都坚持了利马气候行动倡议中的准则。例如，各方在其温室气体排放目标中都包含了目标的参考点、实施的时间框架，以及范围和覆盖面。②对所有缔约方而言，透明度差距仍然存在，这影响了对 INDCs 温室气体排放目标的理解。虽然各方都提供了目标水平和目标年的基本信息，但缺乏某些目标类型的详细说明。③INDCs 提供的透明程度与目标类型有关。各方提出相对于基准年的温室气体绝对量减排目标往往比其他类型的目标更透明。④普遍缺乏对土地部门核算和市场机制利用的细节。虽然 8 个国家中有 6 个指出温室气体排放目标中是否覆盖土地部门，但多数没有提供核算方法的细节。

为提高透明度，报告为各国政府和谈判代表提出了如下建议：

(1) 各国政府应该：①审查利马气候行动倡议和 WRI 的 Open Book，以确保 INDCs 能坚持所有的透明度指南。基于利马气候行动倡议，各方应通过增加更多的细节，提高温室气体排放目标的透明度。②考虑对国家排放轨迹提供指示信息。虽然目标设置了一个温室气体排放水平，但最终是国家温室气体排放轨迹和释放到大气中的累积排放量对地球气候产生最大的影响。在理想情况下，各方将记录温室气体排放总量到 2030 年的预期轨迹，以估计预期释放到大气中的累积排放量。③考虑重新规划温室气体排放目标，作为更直接的透明度指导的目标类型。任何温室气体排放目标都可以转化为任何目标类型，而不会影响其雄心。为满足与复杂目标类型有关的透明度指导，各方应考虑重新规划其排放目标。

(2) UNFCCC 谈判代表应该：①鼓励各缔约方提高其温室气体目标的透明度，尤其是巴黎大会（COP21）后，各缔约方可能会同意各国应当最终确定其 INDCs。②维持和建立利马气候行动倡议中提供的信息引导。③使土地部门和市场机制的核算规则更加清晰、稳健。

（廖琴 编译）

原文题目：Interpreting INDCs: Assessing Transparency of Post-2020 Greenhouse Gas Emissions Targets for 8 Top-Emitting Economies
来源：<http://www.wri.org/publication/interpreting-indcs>

前沿研究动态

GRL 文章指出未来 N₂O 对臭氧层的破坏潜能加倍

2015 年 11 月 23 日，《地球物理研究快报》（*Geophysical Research Letters*）发表题为《未来气候中 N₂O 的臭氧耗减潜能变化》（The Changing Ozone Potential of N₂O in a Future Climate）的文章，指出未来气候变化将导致到 2100 年一氧化二氮（N₂O）

的臭氧耗减潜能加倍。

N_2O 是目前人为排放的损耗臭氧的主要物质，该物质会在平流层中通过多种化学反应分解成氮氧化物 (NO_x)，最终导致臭氧破坏。通常特定化合物的臭氧耗减潜能 (ODPs) 评价都是针对长寿命的卤化碳。温室气体升高引起的平流层动力学和化学过程的变化势必会影响 N_2O 对未来臭氧层的破坏潜力。瑞士苏黎世联邦理工学院 (ETHZ) 的研究人员利用未来气候变化的不同情景，分析了 N_2O 的臭氧耗减潜能。研究表明，与大气中浓度较高的二氧化碳 (CO_2) 和甲烷 (CH_4) 相比，至 2100 年 N_2O 等物质对臭氧的破坏程度较低。即使如此，到 2100 年，大气化学、温度和空气环流等的变化仍会使得 N_2O 的臭氧消耗潜势比 2000 年翻一番。

(裴惠娟, 王艳茹 编译)

原文题目: The Changing Ozone Potential of N_2O in a Future Climate

来源: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2015GL065702/full>

数据与图表

WRI 报告称 2030 年中美日等 8 国的可再生能源供应将翻倍

2015 年 11 月，世界资源研究所 (WRI) 发布题为《评估 2020 年后清洁能源格局》(Assessing The Post-2020 Clean Energy Landscape) 的报告指出，到 2030 年，中美日等 8 国的可再生能源供应将翻倍。

报告量化了中国、美国、欧盟、印度、印尼、巴西、日本和墨西哥的清洁能源计划。这 8 个国家或地区的温室气体排放量占全球的 60% 以上，一次能源需求占全球的 65% 以上。利用国际能源署 (IEA) 和其他已发布的数据来源 (包括政府出版物) 中的数据，研究人员估计，如果他们的国家自主贡献预案 (INDCs) 得以实施，到 2030 年，这 8 个国家或地区每年的清洁能源供应将增加一倍以上，从 2012 年的 8908 TWh 增加到 2030 年的 19927 TWh (表 1)。这足以满足印度当前所有的能源需求。中国、巴西、欧盟和印尼的累积可再生能源供应将从 2012 年的 7980 TWh 增加到 2030 年的 14830 TWh，增加了 6850 TWh (85%)。到 2030 年，巴西、印度、日本、墨西哥和美国的可再生能源装机容量几乎是 2012 年 246GW 的 4 倍，达到 856GW。中国、印度和墨西哥的累积核能供应将从 2012 年的 340 TWh 增加到 2030 年的 3070 TWh，增加 2730 TWh (811%)。

表 1 2012—2030 年中美日等 8 国的清洁能源供应增加量

清洁能源供应增加量	中国	美国	日本	欧盟	印度	印尼	巴西	墨西哥
可再生能源 (TWh)	2800	732	116	2570	478	575	903	114
核能 (TWh)	2575	—	—	—	141	—	—	14

(廖琴 编译)

原文题目: Assessing The Post-2020 Clean Energy Landscape

来源: <http://www.wri.org/publication/clean-energy-landscape>

2015 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

国际气候变化科技态势概览 2014·····	(1.1)
《巴黎协议》内容解读·····	(24.1)

★ 科学计划与规划

未来地球计划发布《2014 年战略研究议程》·····	(1.8)
美国 2016 财年增加气候变化相关预算·····	(4.1)
美国全球变化研究计划确定 2016 财年重点研究方向·····	(12.1)
NASA 启动北极气候变化生态系统影响研究·····	(18.6)
欧盟委员会资助气候减缓与适应计划·····	(24.3)

★ 气候政策与战略

IEA 发布《能源、气候变化和环境 2014 洞察》报告·····	(1.6)
美国发布油气行业甲烷减排计划·····	(3.1)
IRENA 发布《美国可再生能源展望》报告·····	(3.3)
美印发布气候变化联合声明·····	(4.1)
中国—拉美加勒比共同体气候变化合作迎来新机遇·····	(4.2)
ICAP 报告指出碳交易在全球迅速发展·····	(5.1)
<i>Nature Climate Change</i> 文章：清洁技术有助于 CO ₂ 定价政策·····	(5.2)
BNEF：2014 年美国可再生能源投资持续增长·····	(5.3)
欧盟发布 2020 年后应对气候变化的蓝图·····	(6.1)
保尔森基金会：中国需要协调大气污染治理和气候战略·····	(6.3)
英国发布新的燃料贫困改善战略·····	(7.1)
英国发布《2050 年工业脱碳和能源效率路线图》·····	(8.1)
加拿大学者联合向政府提出气候变化行动建议·····	(8.7)
英国发布《2050 年钢铁行业脱碳和能源效率路线图》·····	(9.1)
澳气候研究所为本国减排目标及脱碳战略提出政策建议·····	(9.4)
欧洲委员会呼吁改革化石燃料补贴·····	(9.6)
G7 报告强调外交政策需优先考虑气候变化脆弱性·····	(9.6)
英国发布《2050 年化工行业脱碳和能源效率路线图》·····	(10.1)
澳大利亚发布《能源白皮书》·····	(10.4)
澳科学院针对气候变化对公众健康的影响提出应对建议·····	(10.5)
美日重申将加强气候变化和可持续能源合作·····	(10.6)
CDP 报告称欧盟实现气候目标必须推动可再生能源生产·····	(10.7)
英国发布《2050 年炼油行业脱碳和能源效率路线图》·····	(11.1)
碳市场观察为欧盟碳交易体系与其他碳市场的链接提出建议·····	(11.4)
CPI 建议印度发展可再生能源应注重成本效益·····	(11.5)
英国发布《2050 年食品和饮料行业脱碳和能源效率路线图》·····	(12.2)
世界能源理事会为低碳能源发展提出政策建议·····	(12.5)
LSE 等机构报告指出全球气候立法速度明显加快·····	(12.6)
英国发布《2050 年造纸和纸浆行业脱碳和能源效率路线图》·····	(13.1)
IEA 为能源行业应对气候变化建言献策·····	(13.4)
IRENA 报告指出各国政府正在越来越多地采用可再生能源目标·····	(13.5)
英国发布《2050 年水泥行业脱碳和能源效率路线图》·····	(14.1)
OECD 报告建议各国政府改革能源税政策·····	(14.4)
《柳叶刀》报告建议各国政府采取 9 项举措应对气候变化的健康风险·····	(14.5)
英国发布《2050 年玻璃行业脱碳和能源效率路线图 2050》·····	(15.1)

多机构联合发布报告探讨英国深度脱碳的路径·····	(15.5)
英气候变化委员会为本国减缓和适应气候变化提出建议·····	(15.6)
英智库呼吁中国和欧盟加强气候变化合作·····	(15.7)
英国发布《2050年陶瓷行业脱碳和能源效率路线图》·····	(16.1)
新气候经济报告就推动低碳未来发展提出十大建议·····	(16.5)
多国专家建议定期评估气候变化风险·····	(16.6)
英机构就极端天气将频繁引发全球粮食歉收提出5条建议·····	(17.1)
美国拟颁布新标准削减石油和天然气行业的甲烷排放·····	(17.2)
<i>Applied Energy</i> 文章建议中国重视控制机动车碳排放量·····	(17.3)
英机构为实现成功的国际气候合作提出政策建议·····	(18.1)
研究呼吁全面改革 UNFCCC 补偿机制·····	(18.3)
APP 为非洲各国抓住能源和气候机遇提出政策建议·····	(18.4)
WRI 和 UNEP FI 报告帮助金融机构规避投资所面临的气候风险·····	(18.5)
新气候经济项目分析城市低碳发展与国际航运海运减排·····	(19.1)
煤炭生产补贴助推碳排放增加·····	(19.3)
奥巴马政府提供1.2亿美元资助太阳能研究计划·····	(19.3)
国外机构聚焦中国气候变化政策成效·····	(20.1)
世行提出助推全球高效益碳定价机制的新原则·····	(20.4)
OECD 和 IEA 报告评估国家自主贡献预案·····	(20.5)
CMW 为提高欧盟排放交易体系的减排潜力提出建议·····	(20.6)
国家自主减排贡献预案为低碳转型提供机遇·····	(22.1)
新气候经济项目为各国逐步削减 HFCs 使用提出建议·····	(22.2)
WB 报告为应对碳泄漏的政策设计提供理论支撑·····	(22.3)
OECD 发布《气候变化减缓政策与进展》报告·····	(22.4)
欧盟启动“全球气候变化联盟”第二阶段工作·····	(23.1)
CPI: 2014年全球气候融资达3910亿美元·····	(24.4)
联合国报告倡议决策者立刻采取气候行动·····	(24.4)

★ 气候变化事实与影响

多国研究表明温度升高导致全球小麦产量减少·····	(2.11)
WRI 发布 2014 年重要气候发现·····	(3.7)
<i>Nature Climate Change</i> 文章探讨温度对全球经济增长的影响·····	(3.7)
<i>Science</i> 文章指出全球变暖不会导致风暴增加·····	(4.5)
<i>Nature Geoscience</i> 文章称数千年来西伯利亚冬季温度持续上升·····	(4.5)
国际团队研究发现全球变暖导致拉尼娜事件的频率增加·····	(4.6)
UNFCCC 推出“国家自主贡献预案”门户网站·····	(4.7)
澳研究机构报告指出气候变化加剧澳极端天气·····	(5.3)
WMO 发布《2013 年非洲气候》报告·····	(5.4)
<i>Nature</i> 文章称气候变化能解释全球 1/3 的作物产量变化·····	(5.5)
FAO 报告分析厄尔尼诺对全球农业的影响·····	(7.3)
DOE 报告评估美国风能开发的经济效益和社会效益·····	(7.6)
PNAS: 气候变暖加剧热带地区干旱·····	(8.9)
<i>Nature Climate Change</i> : 温度对大气温室气体浓度的反馈作用被证实·····	(8.9)
瑞士科研人员指出人类活动加剧极端降水与极端高温事件·····	(10.9)
<i>Nature Geoscience</i> 文章揭示过去千年大气 CO ₂ 浓度的变化机制·····	(10.9)
欧洲科学家指出气候变化会加剧未来的洪水和干旱问题·····	(10.10)
<i>Nature</i> 文章发现减少泥炭地碳排放的双重机制·····	(11.7)
美韩联合研究指出气候变化改变飓风的频率和强度·····	(11.8)
<i>Nature Climate Change</i> : 生物燃料种植地影响温室气体排放·····	(11.9)
澳大利亚气象局称厄尔尼诺正处于早期阶段·····	(12.7)

CIAT 针对气候变化对水产动物疾病的影响提出建议·····	(12.7)
<i>Global Change Biology</i> : 气候变化并未对土壤碳含量产生显著影响·····	(15.8)
<i>Nature Geoscience</i> 文章指出海洋变暖引发极端降水事件·····	(15.9)
<i>Climatic Change</i> 文章指出全球变暖导致极端降水事件增长·····	(15.9)
美研究发现气候变化可能将延长航空飞行时间·····	(15.10)
NOAA 报告称 2014 年是有记录以来最热的年份·····	(16.7)
美研究表明高浓度 CO ₂ 影响海洋蓝藻的长期适应·····	(18.6)
研究证实南大洋吸收二氧化碳能力增强·····	(19.7)
GRL 文章称海冰消融导致北部湿地的 CH ₄ 排放量增加·····	(19.8)
<i>Science Advances</i> : 化石燃料耗尽将使南极冰盖全部融化·····	(19.9)
英报告评估气候变化对水资源和自然资产的影响·····	(20.10)
欧研究指出 2080 年欧洲洪水损失将高达 1000 亿欧元·····	(20.11)
<i>Nature</i> 文章称气候变化可能会改变地球形状·····	(20.12)
<i>Global Change Biology</i> 文章证明气候对全球 NPP 具有巨大影响·····	(20.12)
英机构评估不同升温路径下的气候变化影响·····	(21.4)
气候变化使非洲和亚马逊地区更加干旱·····	(21.5)
多国研究发现南极冰盖融化轨迹与温室气体排放量密切相关·····	(21.6)
PNAS 研究称全球变暖将逆转中国北方干旱局面·····	(21.6)
OECD 报告定量评估全球气候变化的经济后果·····	(22.8)
WMO 发布公报称 2014 年温室气体浓度再创新高·····	(23.8)
英国气象局称全球均温首次超过工业化前水平 1℃·····	(23.9)
<i>Nature Climate Change</i> : 全球变暖或致雾霾增多·····	(24.5)

★ 气候变化减缓与适应

UNEP: 全球适应气候变化存在巨大差距·····	(2.1)
OECD 发布农业气候变化适应报告·····	(2.2)
英学者研究认为减缓全球变暖需大幅削减全球化石燃料产量·····	(2.4)
彭博新能源财经指出 2014 年中国领跑全球清洁能源投资·····	(2.5)
IGES 评估保险在降低灾害风险和适应气候变化中的作用·····	(3.4)
ADB 分享交通运输领域气候风险防护的经验·····	(3.5)
韩国启动世界第二大碳交易市场·····	(3.6)
FAO 报告认为遗传多样性是粮食安全的重要保证·····	(4.3)
NRC: 气候干预技术不是温室气体减排的替代方案·····	(5.6)
美国国家煤炭委员会建议推进 CCS 的商业化部署·····	(5.7)
欧盟推出新的金融工具应对气候变化相关挑战·····	(6.4)
EEA 称可再生能源的使用促使欧洲碳排放下降·····	(6.5)
Carbon Brief 分析 2014 年英国碳排放下降的原因·····	(6.6)
OECD 发布报告认为公共金融政策推动私人气候融资·····	(6.7)
WRI 提出减少中国电力行业水资源消耗和温室气体排放的双赢方案·····	(7.7)
英国发布新的水源热量地图为利用可再生能源提供助力·····	(8.10)
UNEP 报告指出 2014 年全球可再生能源重现活力·····	(8.11)
CPI 报告为印度实现可再生能源目标提出建议·····	(9.7)
IEA: 能源技术创新是应对气候变化的根本途径·····	(11.9)
C2ES 报告评估清洁能源计划的实施效果及影响·····	(11.11)
JRC: 全球减排行动不影响经济的强劲增长·····	(12.8)
英机构认为中国可能将于 2025 年达到碳排放峰值·····	(13.6)
NERC 新资助三个气候变化研究项目·····	(13.8)
WRI: 气候行动和公平的构建·····	(13.8)
REN21 发布《全球可再生能源发展报告》·····	(14.7)
EPA 报告评估全球气候行动带来的效益·····	(14.8)

CFCC15 科学委员会发布成果声明	(14.9)
UNEP 报告建议地方行动者和企业做出气候承诺	(14.10)
2014 年多边开发银行的气候融资达 280 亿美元	(14.10)
国际团队实地研究发现海底 CO ₂ 泄露的影响有限	(15.10)
全球 CCS 研究所: CCS 是电力行业最具成本竞争力的减排手段	(16.8)
欧洲跨学科评估称气候工程不适用于短期政策	(16.9)
OECD 建议从政策和经济角度解决气候变化的风险与适应	(17.3)
PNAS: 利用生物燃料减排会加剧美国水资源压力	(17.5)
EPA 投资 800 万美元研究气候变化对室内空气质量及健康的影响	(17.6)
国际机构联合制定亚太地区水资源和气候变化从业者指导原则	(18.7)
澳气候委员会报告强调需加紧行动应对未来气候变化	(18.8)
CAT: 减缓气候变化需要更宏伟的减排目标	(18.9)
IEA 和 NEA 报告称化石燃料发电已失去成本优势	(19.4)
美国能源部资助 CCS 研究项目	(19.5)
“深度脱碳路径”项目报告称 2°C 目标在技术上可行	(20.7)
IEA 发布《2015 年可再生能源中期市场报告》	(20.8)
英国政府投资 170 万英镑支持 CCS 研究	(20.10)
IEA 发布《2015 年能效市场报告》	(21.1)
IRENA 发布 2030 年非洲可再生能源路线图	(21.1)
BNEF: 可再生能源的成本竞争力持续提高	(21.2)
全球碳捕获与封存研究所开发 CCS 法律和监管指标	(21.3)
WHO 报告确定减少短期气候污染物健康风险的 4 种途径	(22.6)
世界领导人呼吁全球范围内推进碳定价应对气候变化	(22.7)
联合国报告称人类排泄物产生的沼气可为上亿户家庭供电	(22.7)
2015 全球碳捕获与封存状况概要报告发布	(23.1)
新气候经济项目为扩大和改造非洲能源供应提出建议	(23.2)
DOE 剖析 5 项清洁能源技术的市场化前景	(23.3)
高收入国家在气候变化适应进展方面取得良好进展	(24.6)
WB 报告为减缓气候变化对贫困人口的影响提出建议	(24.7)
IRENA 报告指出可再生能源是全球能源结构脱碳的直接方式	(24.7)
澳气候委员会报告指出可再生能源正在成为发电的优先选择	(24.9)
国际能源专家探讨绿色能源选择的利弊权衡	(24.9)
WRI 探讨 INDCs 温室气体减排目标的透明度问题	(24.10)

★ 前沿研究进展

Germanwatch 公布 2015 气候风险指数和气候变化绩效指数	(1.9)
研究表明 1950 年以来人类活动进入“大提速”阶段	(3.9)
Science 文章称人类发展已使地球 4 大临界值遭突破	(3.10)
英国发布在线工具“2050 全球能源计算器”	(4.8)
Nature 文章认为全球气候变暖速率已经放缓	(4.8)
Science 文章称全球变暖减缓是自然内部变化的结果	(6.8)
Nature Climate Change 文章称全球气候变暖暂停可能还将再持续五年	(6.8)
Nature Climate Change 文章分析气候变化适应对土地利用和水质的环境影响	(6.9)
美国人类学协会发布《人类学和气候变化》报告	(7.8)
Nature Climate Change: 科学家提出国际贸易排放核算的新方法	(7.9)
PNAS 文章探讨海底生态系统对全球气候突变的响应	(9.10)
Science 文章称生物燃料政策通过减少粮食消耗量实现减排	(9.11)
ICCG 发布《2014 年气候思想库排名》	(14.11)
全球 CCS 研究所比较 2015 年各国对 CCS 的政策支持水平	(18.10)
WMO 报告称 2015 年下半年将形成史上第四强厄尔尼诺现象	(18.11)

英报告评估气候变化对英国自然灾害的影响·····	(23.4)
美国气象学会报告揭示气候变化与极端天气之间的联系·····	(23.6)

★ GHG 排放评估与预测

PBL: 2013 年全球 CO ₂ 排放增速放缓·····	(2.9)
JRC 发布《欧盟农业温室气体减排政策选择的经济评估》报告·····	(5.8)
加拿大 2013 年温室气体排放量创历史新高·····	(9.8)

★ 前沿研究动态

英研究人员首次确定了全球变暖与碳排放之间的数学关系·····	(1.11)
澳气候研究所推出在线工具聚焦全球气候行动·····	(1.12)
ERL: 气候变化将引发农业系统变革·····	(2.6)
美德联合研究指出 PETM 极热事件与现代气候变化类似·····	(2.7)
NASA 碳监测卫星绘制全球 CO ₂ 浓度水平·····	(2.8)
<i>Nature Geoscience</i> 文章量化冰川和冰盖中的有机碳储量·····	(4.9)
<i>Nature Climate Change</i> : 区域变暖与 CO ₂ 浓度增加非线性相关·····	(5.10)
<i>Nature</i> 文章用古气候证据支持 IPCC 预测的气候敏感性·····	(5.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出气溶胶抑制北极变暖·····	(5.12)
PNAS 文章揭示 14 亿年前气候的轨道驱动·····	(7.10)
<i>Nature Climate Change</i> 文章指出到 2020 年气候变化速度飙升·····	(7.10)
<i>Nature Geoscience</i> 文章认为 2030 年气候预测的不确定性将减半·····	(7.11)
PNAS 文章分析多年冻土碳—气候反馈机制及其影响因素·····	(7.12)
<i>Scientific Data</i> 文章公布全球湖泊表面温度数据库·····	(8.12)
<i>Science</i> 文章称气候变化将致 1/6 的物种灭绝·····	(10.11)
<i>Nature Climate Change</i> 文章重塑人们对山脉形状的认识·····	(11.12)
<i>Nature Climate Change</i> 文章探讨美国电厂碳标准与清洁空气和健康的协同效益·····	(12.9)
<i>Nature Geoscience</i> : 全球变暖间断期太平洋热量向印度洋转移·····	(12.10)
美研究发现美国暴露于极端高温的人口将大幅增加·····	(12.11)
<i>Science</i> 文章指出北大西洋冰山融化导致热带甲烷产量增多·····	(13.10)
<i>Science</i> 文章称千万年来大气氧含量的变化影响地球的气候·····	(13.10)
<i>Nature</i> : 中全新世东亚夏季风降水为中华文明发展提供了环境背景·····	(13.11)
NASA 发布高分辨率全球气候预测数据集·····	(13.12)
<i>Nature</i> 定量分析大气环流变化对极端温度事件的影响·····	(14.12)
全球调查显示近 80% 的民众非常担忧气候变化·····	(14.13)
IIASA 量化短寿命温室气体减排对全球碳预算的影响·····	(15.11)
<i>Science</i> : 海洋热通量变化放缓全球气温上升·····	(15.12)
英美研究发现提高气候模式精度的新方法·····	(16.10)
<i>Nature Geoscience</i> 文章称非洲内陆水域是重要的温室气体排放源·····	(16.11)
斯特恩撰文指出应对气候变化的收益大于成本·····	(16.11)
中美联合研究指出地球沙漠含水层中隐藏着“碳汇”·····	(17.7)
多项研究表明近年来的全球增温停滞系气候自然波动所致·····	(17.8)
<i>Nature Climate Change</i> : 红树林将成为印尼气候变化谈判的关键筹码·····	(17.9)
<i>Nature Climate Change</i> : 海洋影响大气脱碳长期效果·····	(17.10)
<i>Nature Geoscience</i> : 溪流和河流的大小影响 CO ₂ 排放量·····	(17.10)
<i>Nature Geoscience</i> : 过去 50 年天山冰川退缩严重·····	(17.11)
国际研究团队发现中国洞穴涂鸦包含 500 年气候变化数据·····	(17.12)
美研究者评估不同可再生能源选择产生的健康和气候效益·····	(18.12)
<i>Nature</i> 评述数值天气预报的发展与挑战·····	(19.9)
加学者提出量化气候责任的新方法·····	(19.10)
太阳活动与大气模态的同步关系为气候预测提供新视角·····	(19.10)

多国研究探讨中国气候—贸易困境解决之道·····	(20.13)
<i>Climatic Change</i> : 全球变暖“中断”从未发生·····	(20.14)
英日研究首次证实碳气溶胶浓度与气候震荡间的联系·····	(20.14)
国际研究团队确定区域气候突变的“翻转点”·····	(21.7)
PIK 研究人员用新方法确定全球大气扰动传播的关键途径·····	(21.8)
<i>Nature</i> 文章称生物多样性有助于维持极端气候下的生态系统稳定·····	(21.9)
<i>Nature Climate Change</i> 文章呼吁主要排放大国率先减排·····	(22.9)
<i>Science</i> 文章称大西洋年代际振荡主要受大气环流驱动·····	(22.10)
PIK 研究表明南极冰川局部不稳定或致全部融化·····	(22.10)
PNAS 研究揭示大气对 ENSO 的响应机制·····	(22.11)
大西洋增暖引发热带地区气候变化·····	(23.9)
到 2100 年北极海岸地区无冰期将长达半年·····	(23.10)
过去三十年南极洲积雪大幅增加·····	(23.10)
GRL 文章指出未来 N ₂ O 对臭氧层的破坏潜能加倍·····	(24.11)

★ 研究机构介绍

兰德公司新成立水资源与气候适应中心·····	(3.10)
保尔森基金会·····	(6.11)

★ 数据与图表

NCDC 分析美国单次损失超过十亿美元的天气与气候灾害·····	(2.12)
英国调查公司比较全球各国应对气候变化情况·····	(3.11)
气候组织认为印度清洁能源投资将快速增加·····	(4.10)
EPA 发布《美国温室气体排放与汇清单草案:1990—2013》·····	(6.11)
气候组织指出绿色债券市场的增长促进低碳项目发展·····	(9.12)
EIA: 美国 CO ₂ 排放量连续两年增加·····	(10.12)
2014 年中国可再生能源投资居世界第一·····	(16.12)
EIA: 中国历史煤炭数据高于预期·····	(19.11)
PwC: 世界经济碳排放强度现 6 年以来最大降幅·····	(21.9)
发达国家气候援助资金距承诺目标仍有较大差距·····	(21.11)
EEA 报告称欧洲领先实现减排 23%·····	(22.11)
UNEP 发布《排放差距报告》·····	(23.11)
WRI 报告称 2030 年中美日等 8 国的可再生能源供应将翻倍·····	(24.12)

★ 短期气候预测

2014/2015 年冬季我国气候趋势预测·····	(1.12)
2015 年春季我国沙尘天气趋势预测·····	(3.12)
2015 年全国汛期降水趋势预测的滚动预测·····	(12.12)
2015 年汛期黄、海河流域降水趋势预测·····	(12.12)
2015 年梅雨开始日期预测·····	(12.12)

★ 会讯

第 21 届联合国气候变化大会将于 2015 年 11 月在巴黎召开·····	(4.12)
---	--------

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)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编辑的主要科学创新研究领域的科学前沿研究进展动态监测报道类信息快报。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,《监测快报》的不同专门学科领域专辑,分别聚焦特定的专门科学创新研究领域,介绍特定专门科学创新研究领域的前沿研究进展动态。《监测快报》的内容主要聚焦于报道各相应专门科学研究领域的科学前沿研究进展、科学研究热点方向、科学研究重大发现与突破等,以及相应专门科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、重大研发布局、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。《监测快报》的重点服务对象,一是相应专门科学创新研究领域的科学家;二是相应专门科学创新研究领域的主要学科战略研究专家;三是关注相关科学创新研究领域前沿进展动态的科研管理与决策者。

《监测快报》主要有以下专门性科学领域专辑,分别为由中国科学院文献情报中心编辑的《空间光电科技专辑》等;由中国科学院兰州文献情报中心编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由中国科学院成都文献情报中心编辑的《信息技术专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由中科院武汉文献情报中心编辑的《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编辑的《BioInsight》等。

《监测快报》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署名作者的观点外,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。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)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主要科学研究领域分工编辑的科学研究进展动态监测报道类信息快报。

《监测快报》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利益,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《监测快报》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,有关单位和用户不能以任何方式全辑转载、链接或发布相关科学领域专辑《监测快报》内容。有关用户单位要链接、整期发布或转载相关学科领域专辑《监测快报》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,并与具体编辑单位签订服务协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

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 刘燕飞

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; liuyf@llas.ac.cn