

# 科学研究动态监测快报

---

2017 年 10 月 1 日 第 19 期 (总第 229 期)

## 气候变化科学专辑

- ◇ IPCC 发布第六次评估报告大纲
- ◇ WRI 提出全球南部城市能源挑战的解决方案
- ◇ WMO 关注极端降水给社会经济造成的广泛影响
- ◇ 英国投资 1.76 亿英镑支持可再生能源技术项目
- ◇ BTO: 中美在建筑技术领域实现创新
- ◇ 珊瑚可通过表型可塑性和微生物作用适应气候变化
- ◇ 1/3 的亚洲高山冰川或将在本世纪末消失
- ◇ 英研究发现火山爆发推动古代全球变暖事件的发生
- ◇ 美研究称极端天气对气候适应政策的态度影响有限
- ◇ Eurobarometer: 欧盟大多数公民支持采取行动应对气候变化
- ◇ 2016 年世界六大多边开发银行气候融资达 274 亿美元

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  
邮编: 730000 电话: 0931-8270063

地址: 甘肃兰州市天水中路 8 号  
网址: <http://www.llas.ac.cn>

# 目 录

## 热点问题聚焦

IPCC 发布第六次评估报告大纲 ..... 1

## 气候政策与战略

WRI 提出全球南部城市能源挑战的解决方案 ..... 2

## 气候变化事实与影响

WMO 关注极端降水给社会经济造成的广泛影响 ..... 4

## 气候变化减缓与适应

英国投资 1.76 亿英镑支持可再生能源技术项目 ..... 5

BTO: 中美在建筑技术领域实现创新 ..... 5

## 前沿研究动态

珊瑚可通过表型可塑性和微生物作用适应气候变化 ..... 8

1/3 的亚洲高山冰川或将在本世纪末消失 ..... 9

英研究发现火山爆发推动古代全球变暖事件的发生 ..... 9

美研究称极端天气对气候适应政策的态度影响有限 ..... 10

Eurobarometer: 欧盟大多数公民支持采取行动应对气候变化 ..... 11

## 数据与图表

2016 年世界六大多边开发银行气候融资达 274 亿美元 ..... 12

专辑主编: 曲建升

本期责编: 刘燕飞

执行主编: 曾静静

E-mail: liuyf@llas.ac.cn

# IPCC 发布第六次评估报告大纲

2017年9月10日，联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）195个成员国的代表在加拿大蒙特利尔召开了第46届委员会会议，会上商定了IPCC第六次评估报告（AR6）的大纲。IPCC第六次评估报告工作组仍然包括3个：第一工作组评估气候变化的自然科学基础；第二工作组评估气候变化的影响、适应和脆弱性；第三工作组评估气候变化减缓。

## 1 AR6 第一工作组报告大纲

第1章：框架、内容、方法；第2章：气候变化状况；第3章：人类对气候系统的影响；第4章：未来的全球气候：情景预测；第5章：全球碳以及其他生物地球化学循环与反馈；第6章：短寿命气候驱动因素；第7章：地球的能量平衡、气候反馈和气候敏感性；第8章：水循环变化；第9章：海洋、冰冻圈和海平面变化；第10章：全球与区域气候变化的联系；第11章：气候变化中的极端天气和气候事件；第12章：区域影响和风险评估相关的气候变化信息。

## 2 AR6 第二工作组报告大纲

第1章：出发点和关键概念；第2章：陆地和淡水生态系统及其服务；第3章：海洋和沿海生态系统及其服务；第4章：水；第5章：食品、纤维和其他生态系统产品；第6章：城市、居民区和重点基础设施；第7章：健康、福祉和社区变化的结构；第8章：贫困、生计和可持续发展；第9章：非洲；第10章：亚洲；第11章：澳大利亚；第12章：中南美洲；第13章：欧洲；第14章：北美洲；第15章：小岛屿国家；第16章：跨部门和地区的主要风险；第17章：为管理风险做出的抉择；第18章：气候适应性发展途径。其中，第2~8章属于第一部分，主要评估气候变化影响下不同系统的风险、适应和可持续性；第9~15章属于第二部分，主要评估气候变化影响下不同地区的风险、适应和可持续性；第16~18章属于第三部分，提出可持续发展途径，综合的适应与缓解行动。

## 3 AR6 第三工作组报告大纲

第1章：引言和框架；第2章：排放趋势和驱动因素；第3章：与长期目标相适应的减缓途径；第4章：近期至中期减缓及发展路径；第5章：需求、服务和减缓的社会方面；第6章：能源系统；第7章：农业、林业和其他土地使用；第8章：城市体系和其他定居点；第9章：建筑物；第10章：运输；第11章：工业；

第 12 章：交叉行业；第 13 章：国家与地方政策和制度；第 14 章：国际合作；第 15 章：金融投资；第 16 章：创新、技术开发和转让；第 17 章：加快可持续发展的转型。

此外，IPCC 还将在 2017 年 9 月 15 日~10 月 27 日邀请政府和观察员为 AR6 组织作者提名，并于 2018 年 1 月 29 日~2 月 4 日进行作者遴选。AR6 第一工作组、第二工作组和第三工作组报告将分别于 2021 年 4 月、10 月和 7 月交稿。作为 AR6 的最后一部分，综合报告的大纲将于 2019 年商定，于 2022 年 4 月定稿。

(董利莘 编译)

参考文献：

[1] IPCC Agrees Outlines of Sixth Assessment Report.

[http://www.ipcc.ch/news\\_and\\_events/PR17-IPCC46\\_Press.shtml](http://www.ipcc.ch/news_and_events/PR17-IPCC46_Press.shtml)

[2] Chapter Outline of Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report (AR6).

[http://ipcc.ch/meetings/session46/AR6\\_WGI\\_outlines\\_P46.pdf](http://ipcc.ch/meetings/session46/AR6_WGI_outlines_P46.pdf)

[3] Chapter Outline of Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report (AR6).

[http://ipcc.ch/meetings/session46/AR6\\_WGII\\_outlines\\_P46.pdf](http://ipcc.ch/meetings/session46/AR6_WGII_outlines_P46.pdf)

[4] Chapter Outline of Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report

(AR6). [http://ipcc.ch/meetings/session46/AR6\\_WGIII\\_outlines\\_P46.pdf](http://ipcc.ch/meetings/session46/AR6_WGIII_outlines_P46.pdf)

## 气候政策与战略

### WRI 提出全球南部城市能源挑战的解决方案

2017 年 9 月 7 日，世界资源研究所 (WRI) 发布题为《为全球南部城市提供电力：让所有人获取能源如何对经济和环境有益》(*Powering Cities in the Global South: How Energy Access for All Benefits the Economy and the Environment*) 的报告，为全球南部城市如何获取更清洁、更实惠和更可靠的能源服务提出了三大解决方案，包括加快向清洁烹饪的转变；扩大分布式可再生能源；提高建筑物和电器设备的能源效率。

能源是经济生产力和生计的根本，城市在能源供应和消费方面发挥着重要的作用。在全球一些发展最快的城市中，有数百万居民仍然无法获得清洁、可靠的能源。2012 年，低收入国家中只有 58% 的城市人口获得了电力，全球近 5 亿城市居民使用木炭和木材等非清洁的烹饪燃料。到 2050 年，世界城市人口预计将比 2015 年增长 24 亿人，主要的增长来自于非洲和亚洲，给城市的能源获取带来了前所未有的挑战。全球南部城市面临的能源挑战主要包括：①在全球南部的大部分地区，能源的获取、可靠性和负担能力仍然是被忽视的城市问题。②全球南部地区的快速城市化导致了能源的供不应求，对能源的需求空前增长。③快速城市化的地区不能继续重复过去的化石燃料密集型发展模式。针对这些挑战，报告提出了三大解决方案，使其既可以满足城市能源获取的需求，也可以带来显著的经济和环境效益。

## 1 加快向清洁烹饪的转变

使用现代的烹饪燃料，如液化石油气、电力、沼气和乙醇，将大幅减少室内空气污染，提高城市贫穷人口的健康效益。因为过早死亡与固体烹饪燃料有关，如果不对城市能源进行干预，将会对公众健康产生更大的影响。2010年，全球范围内因家庭固体燃料烹饪产生的室内空气污染，导致350万人的过早死亡。此外，在许多情况下，现代燃料可以使家庭节省巨大的时间和成本。

在向清洁烹饪转变的过程中，有几个国家表现出了强大的领导作用。在20世纪60年代，巴西只有不到20%的家庭可以使用液化石油气或天然气。巴西政府为液化石油气的生产和分配建立了国家基础设施，开发了液化石油气分销零售市场，并为贫困家庭发放燃料补贴。现在，巴西100%的城市家庭可以使用液化石油气。

## 2 扩大分布式可再生能源

分布式可再生能源（如太阳能光伏）解决了迫切的电力供应需求，并与传统的电网接入相比，提供了额外的好处。太阳能光伏系统在城市地区比风电等技术的整体潜力更大。太阳能光伏系统和蓄电池的成本正在下降。太阳能光伏可以提供可负担性、可靠性和生产效率高的好处。

印度和中国的住宅屋顶太阳能发电的平均成本已经与天然气发电相同，并在持续下降。撒哈拉以南非洲地区也正在发展太阳能发电。2015年，使用按需付费（pay-as-you-go）太阳能系统的家庭数量已达到45~50万户。如果大规模地使用太阳能系统，还可以节省新的传输基础设施的成本，有助于减缓气候变化，并创造就业机会。

## 3 提高建筑物和电器设备的能源效率

住宅和商业建筑是城市最大的能源消费者。能源效率建筑规范和法规的制定与执行，可以使新建筑和现有建筑分别减少50%~90%和50%~75%的能源使用。使用能源效率高的家用电器和设备可以将能源成本进一步降低40%~50%。更好、更凉爽的建筑也使得城市在热浪期间更加适合居住和更具抵御能力，并带来健康效益。

全球南部的一些国家已经展现出能效措施带来的好处。加纳在2000年颁布了撒哈拉以南非洲地区的首个空调电器标准，预计到2020年将节省7.75亿美元。墨西哥国家能效标准和标签计划在2002—2014年为消费者节省了30亿美元。

（廖琴 编译）

原文题目：Powering Cities in the Global South: How Energy Access for All Benefits the Economy and the Environment

来源：<http://www.wri.org/publication/towards-more-equal-city-powering-cities-global-south>

## 气候变化事实与影响

### WMO 关注极端降水给社会经济造成的广泛影响

近几周以来，极端降水（过剩和不足）给许多国家造成了严重的社会经济影响。2017年9月1日，世界气象组织（WMO）发布新闻，分地区列举了2017年发生在亚洲、非洲、北美、南美、欧洲的一些高影响力的事件对社会经济造成的影响。

（1）亚洲。在暴雨季节，孟加拉国、印度和尼泊尔频繁发生水灾和山体滑坡，已造成1200多人死亡，近4100万人受到影响。截至2017年8月24日，印度阿萨姆邦（Assam）、比哈尔邦（Bihar）等遭遇了洪涝灾害，已造成600多人死亡，321万人受到影响。季风洪水影响了孟加拉国的北部、东北部和中部的32个地区，800多万人受到影响，近70万座房屋毁坏。由于飓风降雨，尼泊尔75个行政区中有35个遭遇了严重的洪涝灾害，已造成近6.5万所房屋被损毁，46万人流离失所，170万人受到影响。2017年8月23日，中国的热带气旋“天鸽”给香港和澳门带来暴风雨，特别是对澳门造成了严重的破坏。“天鸽”在中国境内至少造成了16人死亡，2人失踪，数百人受伤。

（2）非洲。2017年8月底，萨赫勒和西非地区的季节性降雨高于平均水平。暴雨导致包括尼日利亚和尼日尔在内的许多国家的河流先后发生了超警戒水位的洪水，这是该地区自2012年以来最严重的洪灾，目前已造成数十人受伤。2017年7月，埃塞俄比亚东北部、苏丹中西部、坦桑尼亚东部等地的大部分地区降雨量不到长期平均降水量的75%。

（3）北美。2017年美国1~7月均温是自1895年有记录以来的第二高温，并且其平均降水在123年纪录中排名第7位，极端气候指数名列第3。哈维（Harvey）飓风带来的暴雨导致德克萨斯州东南部和路易斯安那州东南部遭遇了灾难性洪水，已造成数十人伤亡，数千人受到影响，造成了巨大的经济损失。2017年9月1日，WMO专家组发布了关于哈维飓风与人为气候变化之间可能联系的声明称，哈维飓风可能是人为气候变化引起的。

（4）南美洲。2017年8月，南美洲已经有几个国家遭遇了干旱，据预报，未来几个月，哥伦比亚、委内瑞拉、圭亚那、苏里南、法属圭亚那以及巴西北部部分地区将遭遇季节性干旱。2017年8月，玻利维亚南部的塔里哈省（Tarija）遭遇了干旱。有关2017年8~10月全球海面温度的测量和预测表明，赤道中东太平洋将处于中立状态，厄尔尼诺和拉尼娜发生的可能性很低。

(5) 欧洲。意大利和法国南部的部分地区遭受了严重干旱。2017 年 7 月底，法国南部的降水逆差造成了严重的野火。2017 年 6 月，葡萄牙也遭遇了毁灭性的野火，已造成数十人受伤。

(董利苹 编译)

参考文献:

[1] Rainfall Extremes Cause Widespread Socio-economic Impacts.

<https://public.wmo.int/en/media/news/rainfall-extremes-cause-widespread-socio-economic-impacts>

[2] WMO expert team statement on Hurricane Harvey.

<https://public.wmo.int/en/media/news/wmo-expert-team-statement-hurricane-harvey>.

## 气候变化减缓与适应

### 英国投资 1.76 亿英镑支持可再生能源技术项目

2017 年 9 月 11 日,英国商业、能源与工业战略部(Department for Business, Energy & Industrial Strategy, BEIS) 宣布每年将投资 1.76 亿英镑支持 11 个可再生能源技术项目(表 1), 此项投资将有助于英国支持可再生能源产业发展和就业, 并实现其气候目标。

表 1 11 个可再生能源技术项目信息

项目名称	技术类型	发电能力 (MW)	成交价格 (英镑 / MWh)	供电户数
德雷克洛 (Drakelow) 可再生能源中心		15.00	74.75	27190
站场 (Station Yard) CFD 项目		0.05	74.75	90
诺斯艾克 (Northacre) 可再生能源中心	先进转换技术	25.50	74.75	46220
工业财产投资基金 (IPIF Fort Industrial REC) 项目		10.20	74.75	18490
黑桥公司 (Blackbridge TGS 1 Limited) 项目		5.56	74.75	10080
雷德鲁斯 (Redruth) 废弃物能源回收项目		8.00	40.00	14500
格兰杰莫斯 (Grangemouth) 可再生能源发电厂	专用生物质热电联产	85.00	74.75	148880
Rebellion 生物质项目		0.64	74.75	1120
特利顿暗沙 (Triton Knoll) 海上风电场		860.00	74.75	893690
霍恩锡 (Hornsea) 风电项目二期	海上风力发电	1386.00	57.50	1440300
莫里 (Moray) 海上风电场		950.00	57.50	987220

根据英国工业战略和清洁增长计划的要求，英国政府承诺向清洁技术投资，并驱动经济增长。此次的项目资助通过竞拍以差价合约（Contracts for Difference, CFD）的方式分配给 11 个可再生能源项目，其中包括 6 个先进转换技术项目、2 个专用生物质热电联产项目和 3 个海上风力发电项目，发电总量将超过 3 吉瓦（GW），可为 360 万户家庭供电。大部分项目将在 2021/2022 年交付供电使用，海上风力发电项目和部分先进转换技术项目将在 2022/2023 年供电。该项目资助的实施进一步推动了英国低碳供应链的发展。

英国拥有世界上最大的海上风力发电能力，其低碳工业总成交额达 430 亿英镑，相关从业人员达 23.4 万人。此次项目竞拍中，海上风力发电项目获得的投资数额最大，供电价格低至 57.5 英镑/MWh，成本比 2015 年减少了一半。先进的转换技术项目涉及废弃物的气化或热解。生物质热电联产是工业能源用户降低排放量和保持竞争力的关键方式。此次竞拍结果表明，可再生能源成为最具成本效益的发电形式。

（刘燕飞 编译）

原文题目：New Clean Energy Projects Set to Power 3.6 Million Homes

来源：<https://www.gov.uk/government/news/new-clean-energy-projects-set-to-power-36-million-homes>

## BTO：中美在建筑技术领域实现创新

2017 年 8 月 24 日，美国能源部建筑技术办公室（BTO）发布题为《国际研究与开发合作促进美国和中国的建筑创新》（*International Research and Development Collaboration Leads to Buildings Innovation in U.S. and China*）的博文指出，中美清洁能源研究中心建筑能效项目（Clean Energy Research Center Building Energy Efficiency, CERC-BEE）通过双边合作和公私伙伴关系在建筑技术领域实现创新。

美国和中国正携手合作加快研究、开发和部署（RD&D），以利用各种能源，提高效率，并通过中美清洁能源研究中心（CERC）加强能源安全。认识到中美两国在减少建筑能耗和提高效率方面的巨大潜力，BTO 资助 CERC-BEE 项目，旨在开展建筑能源效率技术和实践的相关研究。

通过与来自美国和中国的世界一流的大学和研究机构的科学家、工程师以及行业领袖接洽，CERC-BEE 促进了建筑领域的合作研究与开发。CERC-BEE 由 BTO 和中国科技部（MOST）领导，劳伦斯伯克利国家实验室（LBNL）、中国住房和城乡建设部（MOHURD）建筑科学技术中心（CSTC）管理，目前与美国 20 多个公司、60 多个世界级的科学家在技术创新、评价、中美建筑领域验证方面开展合作。通过这种伙伴关系，美国行业领袖们还开发了一个平台，将领先的建筑技术引入世界上增长最快的中国建筑市场。



## 1 前沿研究

通过 CERC-BEE, BTO 和美国建筑行业正在共同努力, 加速美国先进建筑技术的研究、开发和部署, 以提高美国建筑的服务和性能, 提高美国的能源生产率和独立性, 并加强美国公司的创新。自 2010 年成立以来, CERC-BEE 已经生产了 12 种新产品, 申请 12 项专利申请, 并开发了 14 个全新的软件工具来提升建筑性能。

CERC-BEE 聚焦 5 大主要研究领域: ①集成设计、建造和工业建筑; ②集成传感器、控制装置和调试; ③直流电建筑物和智能电网; ④室内环境质量 (IEQ); ⑤市场与政策。

在一个关注室内环境质量的项目中, 来自 LBNL、巴斯夫 (BASF) 公司和联合技术研究中心 (United Technologies Research Center) 的研究人员正在共同开发和验证利用空气清洁、污染物感知的技术, 以及先进的仿真工具, 以实现可接受的室内空气质量, 同时尽量减少采暖通风与空调 (HVAC) 的能源使用。一种由 BASF 开发的可以从干燥或潮湿的空气中去除二氧化碳和甲醛的先进材料, 正使用一种特殊设计的实验仪器进行评估。二氧化碳会在更高的水平上影响认知能力, 而甲醛是一种刺激物, 一旦超过了一些建筑材料和家具的指导水平就成为致癌物。

这项工作正与清华大学领导的中方研究协作小组共同努力, 开发用于设计和管理低能耗建筑室内空气质量控制系统的工具。展望未来, 约翰逊控制 (Johnson Controls)<sup>1</sup> 在上海的亚太新总部在今年夏天刚刚建成, 将被用来验证先进传感、调试、控制和网络集成功能, 为 CERC-BEE 成员和学术界开发、验证建筑控制解决方案和预估节省能源的虚拟模型预测控制试验台提供参考数据。

## 2 工作模式

CERC-BEE 并不是典型的 BTO 资助的研究项目, 而是将中美双边合作与公私合作伙伴关系相结合的独特的项目模式。事实上, 美国能源部在研究开发与示范方面每投资 1 美元, 就会得到中国政府的配套支持, 并从美国和中国的行业中获得 3 美元的融资。

美国行业合作伙伴对合作的成功至关重要, 并通过 CERC-BEE 行业咨询委员会 (Industry Advisory Board, IAB) 积极为研究领域的项目提供建议。现任 IAB 主席、约翰逊控制全球可持续发展和行业倡议 (Global Sustainability and Industry Initiatives) 副总裁 Clay Nesler 指出, 对于行业而言, “参与让我们能够接触到美国和中国的一流研究人员, 通过我们在实物上的重要贡献, 利用投资进行创新。在政策、研究和示范项目上与中国主要部委和机构协同工作, 提供了建立关系和影响中国技术标准和实践的机会, 提高了我们公司和整个行业在这个日益增长的市场上的竞争力。”

---

<sup>1</sup> 财富 500 强公司之一, 总部所在地美国, 主要经营汽车汽车零件。

### 3 创新产品市场

在 CERC-BEE 最近取得的成就中，有一种由陶氏（Dow）化学公司开发并由美国能源部橡树岭国家实验室（ORNL）测试的液体密封剂，因其优良的密封性和性能而得到认可。由陶氏公司销售的 LIQUIDARMOR 赢得了 2016 年爱迪生建筑和照明金奖。它实现了美国商业建筑的加热负荷减少 10%，安装时间减少 50%~75%，使其更具成本效益。通过 CERC-BEE、Dow、ORNL 和中国建筑研究院（CABR）合作开发并测试了这一屡获殊荣的商业产品。

陶氏建筑和建造的全球宣传总监 Greg Bergtold 认为，“陶氏化学公司自 CERC-BEE 成立以来一直积极参与 CERC-BEE 项目。我们重视进入世界一流的研究机构，并与中国同行和美国工业咨询委员会成员建立科学合作关系。陶氏承诺，在未来 5 年的 CERC-BEE 研究投资组合中将超过 230 万美元。”

### 4 展望

与中国合作，包括史无前例地获得中国建筑示范项目，以及制定建筑政策、法规和标准，将进一步提高美国的竞争力，并将产品出口到世界最大的新建筑市场——中国。有关 CERC-BEE 的更多信息，请访问 CERC 和 CERC-BEE 网站。

（曾静静 编译）

原文题目：International Research and Development Collaboration Leads to Buildings Innovation in U.S. and China

来源：<https://energy.gov/eere/buildings/articles/international-research-and-development-collaboration-leads-buildings>

## 前沿研究动态

### 珊瑚可通过表型可塑性和微生物作用适应气候变化

2017 年 9 月 1 日，《自然·气候变化》（*Nature Climate Change*）期刊发表题为《珊瑚对气候变化的快速适应性反应》（Rapid Adaptive Responses to Climate Change in Corals）的文章显示，珊瑚可以通过表型可塑性和微生物作用适应较快的气候变化。

来自澳大利亚詹姆斯库克大学（James Cook University）、澳大利亚海洋科学研究所（Australian Institute of Marine Science）、沙特阿拉伯阿卜杜拉国王科技大学（King Abdullah University of Science and Technology）等的 22 位研究人员深入探讨了珊瑚对气候变化的适应机制。研究结果显示，珊瑚在适应气候变化过程中的表型可塑性证据正在增加。例如，珊瑚可以通过重组共生群落、调节种群的繁殖策略、优化光合作用、提高对环境的生理适应性等方式适应气候变化。此外，珊瑚与微生物的相互作用也提高了珊瑚的气候变化适应性。

该研究还显示，珊瑚的这些适应机制是否属于代间转移可塑性（transgenerational plasticity, TGP）尚未无定论，因为珊瑚的子代不可能与父母经历相同的生活环境。因此，科学家们建议，迫切需要精心设计和严格控制的实验，以便将代间转移可塑性与其他形式的可塑性区分开来，并阐明代间转移可塑性的潜在机制及其相对遗传适应的重要性，以确定珊瑚是否能够适应未来气候的快速变化。

（董利莘 编译）

原文题目：Rapid Adaptive Responses to Climate Change in Corals

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/v7/n9/full/nclimate3374.html?foxtrotcallback=true>

## 1/3 的亚洲高山冰川或将在本世纪末消失

2017 年 9 月 13 日，《自然·气候变化》（*Nature Climate Change*）发表题为《全球升温 1.5 °C 对亚洲冰川的影响》（Impact of a Global Temperature Rise of 1.5 Degrees Celsius on Asia's Glaciers）的文章显示，即使全球设法实现将升温控制在 1.5 °C 以内的目标，1/3 的亚洲高山冰川也将在本世纪末消失。

来自荷兰乌得勒支大学（Utrecht University）、尼泊尔国际综合山区发展中心（International Centre for Integrated Mountain Development）等机构的研究人员模拟了温度上升对亚洲高山冰川的影响。研究结果显示，即使全球设法实现将升温控制在 1.5 °C 以内的目标，到本世纪末，亚洲高山冰川的淡水储量也将减少至当前的 64±7%。然而，只有在 RCP（典型浓度路径）2.6 情景下，才能实现将全球升温控制在 1.5 °C 以内的雄心勃勃的目标。而在 RCP 4.5，RCP 6.0 和 RCP 8.5 情景下，大部分亚洲高山冰川将在 21 世纪末消失，预计的淡水储量损失分别为 49±7%、51±6% 和 64±5%。

（董利莘 编译）

原文题目：Impact of a Global Temperature Rise of 1.5 Degrees Celsius on Asia's Glaciers

来源：<http://www.nature.com/nature/journal/v549/n7671/full/nature23878.html?foxtrotcallback=true>

## 英研究发现火山爆发推动古代全球变暖事件的发生

2017 年 8 月 30 日，《自然》（*Nature*）期刊发表题为《古新世-始新世极热时期大部分火山碳的释放量很大》（Very Large Release of Mostly Volcanic Carbon During the Palaeocene–Eocene Thermal Maximum）的文章指出，火山爆发释放的大量二氧化碳是古新世-始新世极热（PETM）事件发生的主要驱动因素。

PETM 是大约发生在 5600 万年前的一次全球变暖事件。PETM 期间释放的碳总量估计为 3~10 万亿吨（3000~10000 Pg）。该事件通常被认为主要是由表面沉积储层（如甲烷水合物）中碳的不稳定性驱动。然而，这些储层是否确实是驱动全球变暖的碳的来源仍然存在争议。解决这个问题对理解气候变暖的根本原因，以及量化触发因素和反馈因素的作用都很关键。

来自英国南安普敦大学（University of Southampton）、布里斯托大学（Bristol University）和开放大学（Open University）等机构的研究人员通过分离有孔虫外壳中的硼同位素，跟踪了 PETM 期间海水 pH 值的变化。硼同位素数据表明，PETM 期间海洋表面 pH 值持续较低。研究人员将 pH 数据与地球系统模型中的成对碳同位素记录结合起来，以便重建 PETM 期间的碳循环动力学。研究发现，北大西洋火成岩区的大规模火山活动是 PETM 的主要驱动因素，而不是表面储层中的碳。该发现意味着由气候驱动的有机碳反馈可能对推动该事件只起到了很小的作用。然而，研究也发现，增加的有机物质埋藏似乎对于最终封存这些被释放的碳和加速地球系统的恢复非常重要。

（廖琴 编译）

原文题目：Very Large Release of Mostly Volcanic Carbon During the Palaeocene–Eocene Thermal Maximum  
来源：<http://www.nature.com/nature/journal/v548/n7669/full/nature23646.html?foxtrotcallback=true>

## 美研究称极端天气对气候适应政策的态度影响有限

2017 年 9 月 7 日，《全球环境变化》（*Global Environmental Change*）期刊发表题为《极端天气暴露及对气候变化适应的支持》（*Extreme Weather Exposure and Support for Climate Change Adaptation*）的文章指出，极端天气事件会影响公众对气候变化适应政策的支持态度，但这种影响既不显著，也不持久。

应对气候变化的政策越来越注重气候变化适应。美国美利坚大学（American University）、印第安纳大学（Indiana University）、天普大学（Temple University）和澳大利亚国立大学（Australian National University）的研究人员调查了影响个人支持气候变化适应政策的决定因素，重点是研究个人暴露在极端天气事件中的程度是否与其支持气候变化适应政策有关。

研究人员分析了合作美国国会选举研究（Cooperative Congressional Election Study, CCES）的调查数据，并将其与美国国家海洋和大气管理局（NOAA）的风暴事件数据库（Storm Events Database）中的极端天气数据进行相关性分析。他们侧重于 3 项气候变化适应政策：沿海开发限制政策、户外住宅用水限制政策以及居民住宅雨水径流管理政策。结果显示，公众对以上 3 项政策的支持度都较高。与普通人相比，近期经历了极端天气事件的个人更有可能支持气候变化适应政策，但两者之间只有适度的相关性，并且对不同气候变化适应政策的支持度也不一致。随着时间的推移，极端天气事件对气候变化适应政策支持态度的影响逐渐减少。此外，同政治信仰、党派关系等因素相比，极端天气事件对公众持有何种气候政策态度的影响较弱。研究表明，极端天气事件可能不会显著增加公众对气候变化适应政策的支持。

（廖琴 编译）

原文题目：Extreme Weather Exposure and Support for Climate Change Adaptation  
来源：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378017309135>

## Eurobarometer： 欧盟大多数公民支持采取行动应对气候变化

2017年9月15日，欧洲委员会（EC）民意调查机构（Eurobarometer）发布题为《欧洲晴雨表气候变化特别报告：2017年7月》（*Special Eurobarometer on Climate Change: July 2017*）的报告，通过对欧盟28个成员国27901名欧盟公民进行民意调查，以揭示公众对气候行动的支持程度。调查结果表明，欧洲公众越来越关注气候变化，大多数人认为采取行动将会促进欧盟经济和就业。近74%的欧盟公民认为，气候变化是一个非常严重的问题，欧盟89%的公民认为，国家政府制定2030年可再生能源利用目标至关重要，并支持提高能源效率。

Eurobarometer 先前曾于2008、2009、2011、2014和2015年共进行了5次气候变化民意调查，此次进行的第6次调查主要包括4方面内容：①对气候变化的认知：气候变化在全球挑战中所处的地位，气候变化问题本身被公众认知的程度。②为解决气候变化问题采取的行动：谁是解决气候变化问题的主要责任方，个人能够帮助减少温室气体排放的方法。③应对气候变化和向清洁能源转变的态度：应对气候变化、减少化石燃料进口、促进清洁能源技术发展等措施是否对欧洲经济有利，是否应当给予清洁能源转型更多的公共财政支持，即使这意味着减少化石燃料补贴。④未来展望：国家政府是否应当设立可再生能源目标，是否应当支持能源效率提升。

调查的主要结论如下：

（1）74%的受访者认为气候变化是一个“非常严重”的问题，高于2015年的69%，而92%的受访者认为这是一个“严重”问题，高于2015年的91%。

（2）自2015年以来，欧盟16个成员国中将气候变化视为非常严重问题的人数比例上升了至少5%，且社会不同人口群体之间的差距也在缩小，这表明欧盟公民对气候变化的认知越来越一致。

（3）43%的受访者认为气候变化是世界面临的最严重的问题之一，其被列为贫困、饥饿和缺乏饮用水（第1）和国际恐怖主义（第2）之后的第3大全球性问题。

（4）大约一半的受访者表示将亲自采取行动应对气候变化（49%），最常见的行动是减少废弃物并定期分类回收利用，该比例达到71%。

（5）79%的受访者认为应对气候变化和更有效地利用能源可以促进欧盟经济发展和增加就业机会，77%的受访者认为欧盟推广清洁技术有利于欧盟经济发展，65%的受访者同意减少化石燃料进口可以为欧盟带来经济效益。

（6）大多数受访者认为，应当提供更多公共财政支持向清洁能源转型，即使这意味着化石燃料补贴减少（79%），以及减少化石燃料进口可以提高欧盟能源供应安全（64%）。

（7）89%的受访者认为，国家政府制定增加可再生能源利用的2030年目标非常重要，88%的受访者认为，应当为提升能源效率提供支持。

（刘燕飞 编译）

原文题目：Special Eurobarometer on climate change: July 2017

来源：[https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report\\_2017\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report_2017_en.pdf)

## 2016 年世界六大多边开发银行气候融资达 274 亿美元

2017 年 9 月 11 日，非洲开发银行（AfDB）、亚洲开发银行（ADB）、欧洲复兴开发银行（EBRD）、欧洲投资银行（EIB）、泛美开发银行（IDB）和世界银行（WBG）联合发布《2016 年多边开发银行气候融资报告》（*2016 Joint Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance*），概述了 2016 年这些银行在气候变化减缓和适应方面的项目及活动情况，指出 2016 年六大多边开发银行对发展中国家和新兴经济体的气候融资总额达 274 亿美元，高于 2015 年的 250 亿美元，继续为应对全球气候变化做出了重大贡献。

2011—2016 年，AfDB、ADB、EBRD、EIB、IDB 和 WBG 六大多边开发银行对发展中国家和新兴经济体的气候融资累积总额为 1580 亿美元。每年的气候融资金额如图 1 所示。2016 年，六大多边开发银行对发展中国家和新兴经济体的气候融资规模为 274 亿美元，其中有 212 亿美元（77%）用于减缓气候变化，有 62 亿美元（23%）用于提升气候变化适应能力。从融资的工具类型看，有 199 亿美元（73%）的气候融资以贷款的形式提供。从融资的区域来看，南亚地区获得的融资金额为 55.56 亿美元，占到融资总额的 20%，东亚和太平洋地区、中亚和非欧盟的欧洲地区、拉丁美洲和加勒比海地区获得的融资占比依次为 19%、18%和 16%。

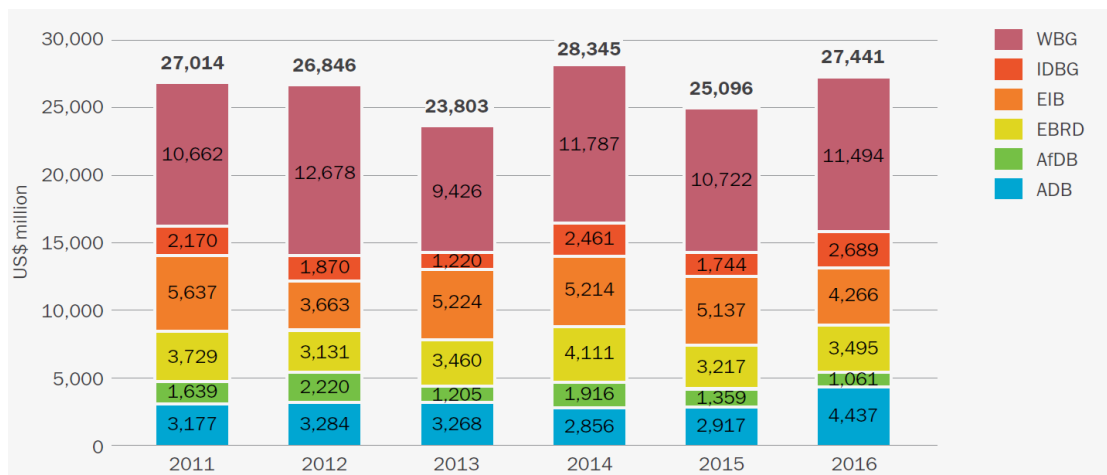


图 1 2011—2016 年六大多边银行气候融资金额（单位：百万美元）

（廖琴 编译）

原文题目：2016 Joint Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance

来源：<http://pubdocs.worldbank.org/en/266191504817671617/2016-joint-report-on-mdbs-climate-finance.pdf>

## 《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:曾静静 董利苹 裴惠娟 廖琴 刘燕飞

电话:(0931)8270063

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