

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2011年12月15日 第24期 (总第90期)

气候变化科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆
邮编: 730000 电话: 0931-8270063

甘肃省兰州市天水中路8号
<http://www.llas.ac.cn>

目 录

德班气候变化会议

德班会议主要成果.....	1
世界各国在德班会议前后的立场与主张.....	3
科学团体、非政府组织的观点与行动.....	6

温室气体排放评价

研究指出：永久冻土消融释放的碳量被低估.....	10
Maplecroft: 五大国碳排放占全球一半.....	11
2008—2009年全球金融危机后CO ₂ 排放大增.....	12

短期气候预测

2012年春运期间气候预测意见.....	12
----------------------	----

2011年总目次

2011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
--	----

德班气候变化会议

德班会议主要成果

2011年11月28日-12月11日，《联合国气候变化框架公约》第十七次缔约方大会暨《京都议定书》第七次缔约方会议（COP17/CMP7）在南非德班召开。在经过14天的艰苦谈判之后，会议达成了包括一揽子决议的《德班平台》（Durban Platform），主要涉及：①建立德班增强行动平台特设工作组；②决定实施《京都议定书》第二承诺期；③启动绿色气候基金。

（1）德班增强行动平台特设工作组

- ◆ 德班增强行动平台特设工作组（Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action）主要任务是制定一个适用于所有《联合国气候变化框架公约》签约方的协议，这项工作将于2012年上半年开始，不晚于2015年结束。
- ◆ 各签约方要在特设工作组的工作基础上，从2020年开始根据适用于所有《联合国气候变化框架公约》签约方的协议，探讨如何减少温室气体的排放。

（2）实施《京都议定书》第二承诺期

- ◆ 包括35个工业化国家在内的各国政府一致同意从2013年1月1日起开始实施《京都议定书》第二承诺期，旨在确保到2020年附件I国家的温室气体排放量在1990年水平上减少25%~40%。
- ◆ 第二承诺期的到期时间为2017年12月31日或者2020年12月31日，这将由《京都议定书》附件I缔约方进一步承诺特设工作组第17次会议决定。
- ◆ 实施第二承诺期的各缔约方需要将其基于经济指标的减排目标转换成量化的削减目标，并在2012年5月1日之前提交审查。

（3）绿色气候基金

- ◆ 正式启动绿色气候基金，并确定绿色气候基金管理框架。
- ◆ 各国承诺贡献基金的启动投入需要在2012年准备就绪，同时帮助发展中国家获取基金，促进其建立清洁能源未来与适应现有气候变化的行动。
- ◆ 在《联合国气候变化框架公约》下设立一个常设委员会，监督气候基金的执行情况。这一委员会将由可以公平代表发达国家与发展中国家的20名成员组成。
- ◆ 一致通过一项有关长期资金的关键性工作方案，这将有助于扩大气候变化资金，并分析从各种渠道筹集资金的方案。

（4）适应

- ◆ 适应委员会由16名成员组成，将向缔约方会议报告其协调全球范围适应

行动的努力。

- ◆ 需要加强所有最贫穷和最脆弱国家的适应能力。国家适应方案将使各发展中国家评估和减少气候变化的脆弱性。
- ◆ 最脆弱国家将得到更好的保护，以避免与气候变化有关的极端天气事件所造成的损失与损害。

(5) 技术

- ◆ 技术机制将在 2012 年全面运作。
- ◆ 同意建立“气候技术中心与网络 (Climate Technology Centre and Network)”，并通过明确的程序选取主持人。《联合国气候变化框架公约》秘书处将于 2012 年 1 月 16 日发布提名主持人的号召。

(6) 支持发展中国家行动

- ◆ 各国政府同意建立一个登记处，以记录发展中国家需求财政支持的减缓行动，并对这些行动给予支持。该登记处将是一个灵活、动态的 Web 平台。

(7) 其他关键性决议

- ◆ 建立一个有关气候变化行动与政策意想不到后果的论坛和工作方案。
- ◆ 根据《京都议定书》清洁发展机制，各国政府通过相关程序来批准碳捕获与封存项目。这些准则每 5 年审核一次，以确保环境的完整性。
- ◆ 各国政府同意制定一个基于市场的新机制，以协助发达国家实现其承诺的减排目标，相关细节将在 2012 年推进。

资料来源：

[1] UNFCCC. Durban Conference Delivers Breakthrough in International Community's Response to Climate Change.

http://unfccc.int/files/press/press_releases_advisories/application/pdf/pr20111112cop17final.pdf.

[2] UNFCCC. Outcome of the Work of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol at Its Sixteenth Session.

http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_outcome.pdf.

[3] UNFCCC. Establishment of an Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action.

http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_durbanplatform.pdf.

[4] UNFCCC. Green Climate Fund – Report of the Transitional Committee.

http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_gcf.pdf.

(曾静静 编译)

世界各国在德班会议前后的立场与主张

2011年11月28日到2011年12月11日期间,《联合国气候变化框架公约》第17次缔约方会议暨《京都议定书》第7次缔约方会议在南非德班召开。共有约190个国家和地区参加。会议期间,在《京都议定书》第二承诺期和绿色气候基金两大焦点议题上,各方分歧严重。欧盟、美国、“伞形集团”、“基础四国”、“七十七国集团”以及小海岛国家等从不同的立场出发阐述了观点,对此南非德班气候变化大会展开了各种形式的磋商。我们对主要国家和利益集团在德班会议前后的各方立场与主张进行了梳理,以供读者参考。

1 基础四国

1.1 减排目标

“基础四国”的共同目标是坚持《京都议定书》的第二期承诺,希望美国能够做出量化减排的承诺,并在此基础上,进一步落实发展中国家的减排行动。此外,“基础四国”还要求加强“三可”机制、国际评估和审核、国家咨询和分析。英国、韩国和“77国”都支持这个立场。小岛国和低洼国家于2011年11月27日也支持这个减排主张,但后期却“另起炉灶”,认为发展中国家也应强制减排。

1.2 谈判立场

正是发达国家在过去二百多年工业化过程中毫无节制地排放温室气体,造成了气候变化问题,并对发展中国家,尤其是最不发达国家、小岛国等造成生存威胁,因此他们必须偿还这笔“气候债务”。支持《京都议定书》第二承诺期和启动绿色气候基金,坚持“共同但有区别的责任”原则、公平原则、团结与合作原则。“基础四国”在此次大会上体现的共同特点是都表示出要切实推进本国减排措施,强调自身责任。也纷纷敦促发达国家积极行动,仅仅依靠发展中国家是不够的,发达国家应当就第二承诺期减排做出明确承诺。

南非立场: 其温室气体排放量约占非洲大陆排放总量的33%。尽管按照《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》规定,发展中国家不承担强制减排义务,但南非在哥本哈根气候大会上宣布,到2020年将在正常水平的基础上削减34%的温室气体排放量,而到2025年这一数字将达到42%。

巴西: 巴西不准备在会议上签署有法律约束力的碳排放目标协议。对未来气候变化协议制定时间表持开放态度,但拒绝判断协议可能采取何种法律形式。

印度: 在被称为全球行动的“障碍”后,表示愿意考虑具法律约束力的协议,但公平和有行动力的融资、技术机制均是印度参与新全球条约路线图的先决条件。欧盟计划用一个新的全球协议推动联合国气候谈判,但遭到了印度和一些发展中国家的反对。这些国家担心这个计划的谈判时间过长,并且会导致发达国家承诺的弱化。

中国: 坚持《联合国气候变化框架公约》、《京都议定书》和《巴厘路线图》授权,坚持双轨谈判机制,坚持“共同但有区别的责任”原则。到2015年使全国碳排放强度比2010年下降17%。

1.3 技术与资金

2009 年哥本哈根气候峰会上，各国同意设立绿色气候基金。发达国家承诺在 2012 年前拿出 300 亿美元快速启动资金，到 2020 年增至每年 1000 亿美元，并将其中大部分用于帮助发展中国家应对气候变化。德班会议应该作出启动绿色气候基金的决定，确保发展中国家获得充足的资金支持，并且强调，发达国家应当以“公共资金”向绿色气候基金注资。支持非洲集团关于将适应作为德班会议优先成果的主张。同时呼吁适应委员会尽快开始运行，帮助发展中国家制定适应政策和规划、实施适应行动。

基础四国气候变化专家发布题为《公平获取可持续发展》的技术报告。报告为如何分配剩余的大气空间以及如何分配发展时间及资源提供了可操作依据。强调发展中国家需要获得公平的碳预算额度，公平地享有减缓成果，为提高其生活质量摆脱贫困争取发展时间。该报告对缔约方之间如何共同努力、共担压力给出了若干指标。四国专家也提出一个创新性建议——南南合作机制。

1.4 言论

“公平在哪里？世界上已经有一个‘具有法律约束力的框架’，就是《京都议定书》，发达国家非但没有落实《议定书》所要求的减排指标，还要求印度这样的发展中大国与发达国家一样总量减排，放到一个新的‘具有法律约束力的减排框架’中，这严重违背了公平原则和‘共同但有区别的责任’原则。”——印度代表团团长、印度环境与森林部部长贾扬蒂·纳塔拉詹。

“这份文案中针对经济措施的一章只有一个标题，没有实质性内容，而且，在给予发展中国家充分时间发展方面，文案也没有详细提及，而这是很重要的。”——“77 国集团”阿根廷代表。

“中国和印度等新兴经济体正处于工业化和城市化快速发展阶段，按照‘共同但有区别的责任’原则，排放量应有合理的增加，现在要求这些新兴经济体承担绝对量化减排指标不公平，美国和欧盟作为发达国家应该带头减排。”——中国代表团副团长苏伟。

“与发达国家的绝对量化减排指标不同，包括中国在内的发展中国家的自主减排行动，以降低碳排放强度为目标。中国提出 2020 年碳排放强度比 2005 年降低 40% 至 45% 的目标，其力度足以解除某些发达国家对‘环境整体性’的疑虑，受到国际社会的欢迎。不论德班大会产生什么结果，中国节能减排、自主应对气候变化的决心和努力不会改变，因为这是中国可持续发展的必然要求。”——中国代表团第一副团长、外交部部长助理刘振民。

3 伞形集团和俄罗斯

除新西兰外，伞形集团国家和俄罗斯不愿意接受《京都议定书》的第二承诺期。它们的立场是，在共同但有区别的原则背景下，它们愿意强调希望一些发展中国家参与减排，以此为前提才能够承续第二承诺期。

美国：作为世界最大的经济体美国，主张用新框架协议取代《京都议定书》。希望《京都议定书》在 2012 年无疾而终，并代之以一份新的、“公平、合理”的框架协议。通过《清洁能源和安全法案》，拟定到 2020 年减排 17%。

日本：反对延长《京都议定书》，在第一承诺期即将结束之际，对于简单地延长《议定书》的方案，日本称难以赞成。并且表示，没有美中参加的全球温室气体排放体制意义不大，德班大会如延长京都议定书到期时间，日本将坚决脱离“京都体制”。

澳大利亚：联合美国、日本、俄罗斯提议废除《京都议定书》。

加拿大：宣布正式退出《京都议定书》。加拿大曾声称《京都议定书》没有包括美国在内的一些主要工业国，因此没有意义。加拿大环境部长彼得·肯特主张应该重新缔结一个包括全球主要排放体量化减排承诺的协定。最终肯特于 12 月 12 日在议会举行的新闻发布会上宣布，加拿大正式退出《京都议定书》，此举可以使加拿大免遭《京都议定书》规定的大约 140 亿加元的惩罚。加拿大的决定使其成为在南非德班召开的联合国气候变化大会闭幕后第一个退出《京都议定书》的国家，也是继美国之后第二个签署后又退出《京都议定书》的国家。据《联合国气候变化框架公约》秘书处所列举的数据，加拿大 2009 年的温室气体排放比 1990 年增长近 30%，比 2005 年增长 17% 左右，而按照《京都议定书》的要求，加拿大到 2012 年的排放应比 1990 年降低 6%。据多个环保组织发表的调查报告，加拿大现在是世界上人均温室气体排放量最高的国家之一。

俄罗斯：抛“成长论”被指偷换概念颠覆公约，俄罗斯谈判代表于 11 月 30 日表示，应通过对经济发展水平的审查，让一些已成长起来的国家承担责任，做出有法律约束力的减排承诺。对此，欧盟和美国表示支持，沙特阿拉伯则代表发展中国家进行反击，称俄罗斯偷换概念的做法将颠覆现有公约。

4 非洲国家集团

非洲国家集团由非洲 54 个国家组成，是气候变化谈判中的重要团体。在德班会议期间，非洲国家提出发达国家应为其提供 5000-6000 亿美元基金以应对气候变化。非洲国家集团希望各国继续签订《京都议定书》第二承诺期，降低温室气体排放量。坎昆会议决定的 1000 亿美元的绿色气候基金远远不能满足要求。德班气候变化大会应启动绿色气候基金，帮助发展中国家为应对气候变化而进行融资。

非洲国家集团认为，非洲受气候变化影响较大。联合国政府间气候变化专门委员会主席拉金德拉·帕乔里 11 月 30 日提及，到 2020 年，将有 750 万至 2500 万非洲人因气候变化而缺乏饮用水，部分国家粮食产量将下降 50%。

5 小岛国联盟与最不发达国家群体

小岛国联盟和最不发达国家群体分别提交关于公约谈判时间表的决议草案，为谈判设定了激进的时间表。小岛国的提案有两个要素：首先各国在德班会议期间应同意《联合国气候变化框架公约》下的 AWG-LCA (长期合作行动特设工作组) 谈判在 2012 年的 COP18 达成有法律约束力的协议或者议定书；第二，AWG-LCA 的工

作应当基于巴厘路线图，以及坎昆大会与德班大会达成的讨论成果，在 2012 年卡塔尔气候峰会上要在《京都议定书》之外达成一个具有法律约束力的全球减排协议。这意味着不仅美国等未受《京都议定书》约束的发达国家要做出减排承诺，一些新兴排放大国也要承担绝对量化减排指标。这一立场与中国、印度、巴西等同处发展中国家集团的主要新兴经济体发生冲突。

而最不发达国家的提案，第一个要点与 AOSIS 一致，也是说在 2012 年的卡塔尔 COP18 完成 AWG-LCA 的工作、达成协议或有法律约束力的协议；另外也与小岛国提案一样，提了巴厘路线图的要点必须得到执行；

而与小岛国相比，更为全面的地方在于：提出 AWG-LCA 这个轨道的谈判过程有 6 大基本原则，其中特别值得注意的是要求所有国家都应该基于科学和气候紧迫性采取减排行动、设置长期目标，这里强调 1.5 度温控目标/350ppm 浓度/全球排放 2015 年封顶，另外也强调公平、共同但有区别的责任与各自能力的原则。不过这里留有空间，并没有明说哪些国家分别要采取什么样的行动。

还有一个比较有意思的原则是要求设置可更新调整的机制，以反映外部环境各国行动能力的不断改变。这是为这个法律协议的长期发展埋下伏笔。

此外，两个提案都提到了《京都议定书》轨道的工作。小岛国草案中只是“提及”，而最不发达国家则写明 LCA 谈判成果应当与第二承诺期及后续承诺期“并行运转”。

（唐霞，董利苹，王勤花整理）

科学团体、非政府组织的观点与行动

1 绿色和平：对发达国家持批评态度

绿色和平组织国际执行总干事库米奈都说美国等气候谈判的阻挠者已经成功地为自己保留了一扇“后门”，如果此门不被堵住，美国可能将我们急需的有法律约束力的全球气候协议无限期拖延下去，这对于人类共同赖以生存的地球来说，将是一场灾难。

在南非德班气候大会开幕当天，据传加拿大环境部长在国内说，加拿大会在 12 月正式退出《京都议定书》。绿色和平气候与能源项目经理李雁称，“一直以来，一些发达国家都试图重蹈美国的覆辙，摆脱《京都议定书》的严格束缚，欲以发展中国家的标准要求自己。气候变化正冲击着地球上每一个国家，除了同舟共济我们别无选择，如果做逃兵，我们的世界将无法承担由此而导致的严重后果。”

国际环保组织绿色和平指出，新的气候协议在 2020 年之后的生效时间并不明确，若一再拖延，拯救气候的机会将微乎其微。

绿色和平气候与能源项目经理李雁分析：“此次德班气候谈判虽然取得了一定进展，但仍然缺乏紧迫性，各国减排雄心不足。”

2 乐施会：号召在三个关键问题上取得进展

乐施会号召谈判者在三个关键问题上取得进展。

首先，必须决定我们只有一种选择，就是达成有法律约束力的气候变化协议。

《京都议定书》作为全球共同应对气候变化的基石，德班会议应当保证《京都议定书》继续执行。并尽快建立一个不抵触现有的制度，并同时对所有国家都具备全面的、有法律约束力的协议。

其次，政府必须坚定地朝缩小排放差距的方向努力。相当多的国家都做出了减排承诺，这种情况是前所未有的。相较于规划中的水平，这也是第一次发展中国家承诺的减排量超过发达国家。然而，总的减排量还是不足以避免灾难性的全球变暖。在德班，政府必须同意在 2020 年以前增加减排量，否则将无法保证在坎昆设立的保持气候变化在 2°C 以下的目标（更不用说需要 1.5°C 了）。所有的国家都必须准备好在国际共同的努力中承担他们应当履行的责任。

最后，政府必须通过长期的财政支持来帮助贫困人群应对气候变化。到 2013 年，绿色气候基金会必须成立并运行。过渡委员会所提出的设计基金的建议应当被完全采纳，同时，必须抵制美国或其他任何国家试图重新启动谈判的意向。要确保发展中国家可以控制资金。妇女的需求和诉求应该是这个基金的核心关注点。

当然这个基金不能成为一纸空文。德班气候谈判必须保证：到 2020 年，发达国家每年投入 1000 亿美元的承诺切实落实。各国政府必须确保资金链在 2012 年不会出现空白和断裂，那时哥本哈根大会设立的 300 亿美元“快速启动融资”将结束，同时保证随后收入将会不断增加。在德班，各国应当确定从高排放的国际海运和航海活动中收取合理的碳税，以增加基金收入。

3 WWF：推迟减排行动成本将会更高昂

世界自然基金会（WWF）期望德班会议取得的目标主要有：①锁定谈判至今已经取得的成果。坎昆协议必须得以实施。②对京都议定书做出第二阶段的承诺。第一阶段的承诺在 2012 年结束。③为后续谈判奠定基础，以期到 2015 年建立包括所有国家且具有法律约束力的全球协议。④确定长期气候资金来源，用以支持减少排放和支付适应气候影响所急需的资金。⑤利用第十七次缔约方会议的机会提高温室气体减排目标。

WWF 表示，气候谈判正处于一个十字路口，如果各国政府希望向世界展示他们应对气候变化风险的严肃态度，他们在德班将需完成许多工作。

WWF 国际气候与能源项目总监 Samantha Smith 说：“气候变化是与国界政治无关的全球性威胁，它需要世界各国政府做出统一的回应。现在，各种历史书籍将会记载气候变化所导致的各种越发恶劣的自然灾难故事，以及全球各国领袖应对这一威胁时所体现出的失败的抱负、短浅的目光和缺乏的勇气。

2010 年，全球温室气体排放已经增加到历史新高，全球升温正在接近 2°C 的阈值。WWF 倡导全球碳排放量于 2015 年达到顶峰，随后开始下降，这对于保障全球

升温在 2°C 以内至关重要。这意味着，在德班，领导们有一个选择。他们可以基于去年坎昆联合国气候变化谈判协议继续前行，采取措施阻止气候变化失控；否则，他们将因坚持短期的国家利益而把我们带上危险之路。

4 IUNC: 敦促发达国家尽更多义务

世界自然保护联盟 (IUCN) 在德班气候大会上发表声明指出，在应对气候变化这一重大问题上，各国政府的作用不容忽视，尤其是发达国家应该尽到更多义务，各国政府必须采取紧急行动以减少温室气体排放，并将这些行动以一种有约束力的协议方式确定下来。

在世界自然保护联盟在德班气候大会上发布的文件中，该联盟生态系统管理方案负责人埃德蒙·巴罗说，目前的挑战是要找到最合适的和可持续的方式来管理和利用自然资源。该联盟项目主管斯图尔特·麦吉尼斯建议说，基于生态系统的解决方案是一个没有负面效应且具有经济效益的解决方案。各国可以通过改善水系、珊瑚礁和森林状况，切实提高环境的适应能力，降低气候变化带来的威胁。他认为各国政府应该将此纳入国家政策并立即采取行动落实这一政策。世界自然保护联盟全球保护区计划主管特雷弗也在大会上发布的文件中说，各国政府和投资者可以通过建立自然保护区的方式，保护完整的生态系统和生物多样性，并通过生态旅游和生态农业等产业达到生态效益与经济效益的双赢。特雷弗指出，自然保护区的建立与运营需要大笔启动资金，在资金筹措问题上工业化国家应当担负起更多的责任。

5 NRDC: 谈判各方应尽快重建信任

美国自然资源保护委员会 (NRDC) 中国项目气候与能源政策主任林明彻则认为谈判各方应尽快重建信任，“当务之急是各国切实采取减排措施和气候变化适应措施，加强合作，建立互信，这样才能在未来达成更具雄心的目标，以避免气候变化带来的灾难性后果”。

6 非洲 NGO: 拒绝在德班授权下大逃亡

德班当地时间 12 月 8 日，非洲公民社会及其国际支持者们发布了一封题为“拒绝在德班授权名义下的大逃亡”的公开信。此前该 NGO 组织了一场游行活动，其初衷是：正因为气候变化问题非常急迫，西方国家应该尽快履行其在公约、京都议定书和巴厘行动计划下的种种承诺，而不是在德班授权名义下大逃亡。“公开信”里这样写到：

一些发达国家提出要在所谓的“德班授权”下发起旨在建立未来气候框架的新谈判进程，作为非洲公民社会及其国际支持者们，我们拒绝这一倡议。

发达国家必须提高其减排的雄心，并且停止指责那些在为气候危机的产生负很小责任，却为应对气候变化做出更大行动的国家。发展中国家正在实践他们在巴厘岛的承诺，然而，此时的发达国家却在试图重写游戏规则，从而避免其义务的履行。

发达国家还拒绝为发展中国家提供应对气候危机而所需的财政和技术方面的支持。发达国家向发展中国家提供财政支持是义务。在德班，这不应该作为一个谈判

的筹码，也不应该作为诱饵去诱惑贫穷国家因此同意一个糟糕的减排协议。这一点也同样适用于绿色气候基金的操作落实。德班的成功取决于绿色气候基金将不是一个空洞无效的空壳。

我们将不会接受这样的“德班授权”：它将减排的目标锁定在一个很低的水平；让当前在气候变化方面很多国家的无所作为继续延续多年；从而让数十亿非洲和世界人民不得不承受全球气候变暖的最坏影响。

7 中国民间环保机构:对缺乏力度的谈判结果表示遗憾

中国民间环保机构在德班会议结束后，从京都议定书的存续问题、长期合作行动工作组和新的特设工作组问题、资金问题、减排问题等方面对德班会议的结果进行了解读：

（1）京都议定书的存续问题

京都议定书是现有国际气候制度的基石，其第二承诺期也是发达国家政治意愿和各国政治互信程度的试金石。

中国本土民间机构创绿中心气候政策主任李莉娜表示：“作为这次会议成败的关键之一，京都议定书第二承诺期虽然在形式上保住，但其法律效力、量化减排指标、时间长度等都尚未确定。而这些也给未来谈判的不确定性埋下了伏笔。京都议定书的削弱，可能导致发展中国家争取发展权的基础受到更大挑战。”

（2）长期合作行动工作组和新的特设工作组问题

作为巴厘路线图的授权，公约轨道的谈判也值得关注。正如不少发展中国家代表在闭幕会议上的发言所述，公约轨道的产出相当不平衡：发达国家相关的文本只有发展中国家的一半，后者在透明度、自愿减排等方面的要求在提升，而前者在减排可比性、履行机制等方面的要求却明显降低。李莉娜说，“明年的谈判需要认真解决这个不平衡问题。”

大会通过了一个新的特设工作组——德班强化行动平台，将从2012年上半年开始工作。李莉娜说，“很遗憾，没有看到共同但有区别的责任和公平等原则在其中的明确体现。”

（3）资金问题

资金机制方面，这次大会启动了绿色气候基金，德国和丹麦分别注资4000万和1500万欧元作为其运营经费和首笔资助资金。“但是，和许多其他重要的议题类似，德班将长期资金来源的‘球’踢到了明年。资金问题上的不给力，扩大了发达国家和发展中国家之间的张力，也拖延了对发展中国家的支持”李莉娜指出。

（4）减排问题

“减排目标的力度，尤其是在发达国家的减排承诺上，此次会议并没有实质性的进展。提升减排目标的‘工作计划’结果也无法确定。”李莉娜说，“减排不足是国家应对气候变化的政治意愿不够的体现，并进一步消减了各国的政治互信。”

（季婉婧 整理）

温室气体排放评价

研究指出：永久冻土消融释放的碳量被低估

2011年12月1日的《自然》期刊发表文章《永久冻土的高风险》(*High Risk of Permafrost Thaw*)指出，北极气温快速上升，永久冻土正在融化。来自永久冻土层的碳释放会加速气候的变化，但这种影响的程度仍然高度不确定。研究人员的共同预测是，碳的释放将比模型预计的更为迅速，并且释放量会达到一个需要严重关切的水平。

依据计算，冻土层解冻过程中碳的释放量将会与当今森林砍伐碳的释放量达到同一数量级。但由于冻土排放物中甲烷的数量很大，对气候变化的整体影响很可能比计算的2.5倍还多。

最新的估算表明，在地球北部约1880万 km^2 土壤中，储存了1.7万亿吨左右的有机碳，这比近代人类活动的所有碳排放量的4倍还多，大约相当于当前大气中碳含量的2倍。

三个关键问题的答案决定着永久冻土融化中碳的排放会在何种程度上影响气候变化：永久冻土储存的碳有多少是易于释放到大气中的？这种释放将会以何种形式展开？释放的速度将有多快？

(1) 不确定性

并不是冻土中所有的碳都很容易释放：一些容易被代谢和转化为气体，但具有更复杂分子结构的较难被打破。冻土融化后，一些小块的碳可能继续保存在土壤中达几个世纪或更长时间。

没有考虑一些重要的过程阻碍了模型得出更准确的碳排放量。同时，因为在极端环境下收集数据很困难，用于模型计算的数据也较为缺乏。

(2) 调查的结果

此次调查共研究了三个时间段内的四种升温情况。研究人员假设的最低升温情况是，到2040年北极气温增加 1.5°C ，到2100年，升温 2°C ；最高升温情况是到2040年升温 2.5°C ，到2100年，增加 7.5°C 。在所有情况下，假定从2100年到2300年温度会保持稳定。

这项调查的对象是41位国际科学家，得到的结果是惊人的。总的来说，研究人员预计在高程度的变暖情况下，到2040年，最上层3米内的永久冻土会减少9%~15%，到2100年，减少47%~61%，而到2300年，减少面积可能会高达67%~79%。冻土退化过程中碳的释放量到2040年预计将达到300~630亿吨，到2100年，达到2320~3800亿吨，到2300年，则会高达5490~8650亿吨。到2100年，预测的碳释放量比最近一些模型预测的结果大了1.7~5.2倍。

在所有气候变暖的情况下，预测的结果都表明，大部分的碳将以 CO_2 的形式释放，只有约2.7%的碳是以 CH_4 的形式释放。然而，由于 CH_4 具有更高的温室效应，

未来永久冻土区碳排放对气候造成的压力几乎一半是来自CH₄。所有的调查都表明，永久冻土区土壤大量的碳释放将会超越相关政策制定的时间尺度。调查还强调当全球气温稳定在新的更高水平后，冻土区碳的释放还将持续几十年或几百年。

然而，尽管在永久冻土区土壤中存在大量的碳，但在本世纪内这些土壤碳的排放量是不太可能超过燃烧化石燃料的排放量。

同时，调查还概述了北极冻土融化对社会的一些额外风险，并强调了减少化石燃料使用和毁林的迫切性，因为这会有助于将永久冻土区的碳冻结在地下。

该研究由美国佛罗里达大学的 Edward Schuur、阿拉斯加大学的 Benjamin Abbott 及永久冻土研究网络（Permafrost Carbon Research Network）完成。

（王云权 编译）

原文题目：High Risk of Permafrost Thaw

来源：<http://www.nature.com/nature/journal/v480/n7375/full/480032a.html>

Maplecroft: 五大国碳排放占全球一半

由英国梅普尔克罗夫特公司 (Maplecroft) 风险分析专家编纂的报告指出，位于名单前列的 10 个国家占了全球温室气体排放的 2/3。这份名单是在南非德班联合国气候会谈期间对外公布的。中国、美国、印度、俄罗斯和日本 5 国位于该名单的最前列，紧随其后的是巴西、德国、加拿大、墨西哥和伊朗。

早在几年前就超越美国成为头号排放国的中国所产生的CO₂当量为 94.41 亿吨。CO₂当量这一指标涵盖了CO₂及其他可留存热量的气体，如甲烷和一氧化二氮等。专家们所使用的计算方法综合考虑了 2009 年的能源消耗数据和 2010 年的能源消耗估计量。由于对能源的需求巨大，这些国家的碳排放大多是CO₂。可再生能源的使用正在增加，但仍然无法与矿物燃料的用量同日而语。印度产生的CO₂当量为 22.72 亿吨，其中相当一部分来自农业所产生的甲烷。

巴西因能源使用而产生的CO₂当量为 11.44 亿吨，但是如果考虑森林砍伐的影响，这一数值将会大大提高。

在发达经济体中，美国产生的CO₂当量为 65.39 亿吨——其人均排放量在大国中名列第一。俄罗斯的排放当量为 19.63 亿吨，列第四。俄罗斯的排在苏联解体之后曾有所下降，但预料今后将出现上升。

在排放CO₂当量 12.03 亿吨的日本，对于核能安全的担忧可能导致加大对矿物燃料的依赖，从而引起碳排放的猛增。不过日本政府已经宣布打算利用可再生能源来填补能源供应的缺口。

这项对 176 个国家的排名是根据每年温室气体的排放总量得出的，其中包括使用能源所产生的CO₂排放和非CO₂排放两方面的数据。

（王勤花 摘编）

原文题目：Half of Greenhouse Gases 'Emitted by Five Nations'

来源：<http://www.france24.com/en/20111201-half-greenhouse-gases-emitted-five-nations>

2008—2009 年全球金融危机后CO₂排放大增

2011年12月4日的*Nature Climate Change*杂志上,全球碳项目(Global Carbon Project)发布题为《2008—2009年金融危机后CO₂排放大增》(*Rapid Growth in CO₂ Emissions After the 2008–2009 Global Financial Crisis*)文章,分析了对碳排放进行了新的分析,显示自1990年(以《京都议定书》发布年作为基准)以来全球因化石燃料释放的CO₂增加了49%,而仅2010年一年就增加了5.9%。

在2000—2010年期间,化石燃料释放CO₂以年均3.1%的速率递增,这是1990-2000年间的CO₂排放增速的3倍。他们预计在2011年,仍有3.1%的增速。

2010年,包括化石燃料燃烧、水泥生产、毁林和其它土地利用在内,将导致总碳排首次达到100亿吨。其中一半的碳将滞留在大气层中,使大气CO₂浓度高达389.6 ppm,另一半则被海洋和陆地碳库以大约相同的比例所吸收。

在2008—2009年全球经济危机时期,碳排放曾有暂时的下降,而去年的高速增长是因新兴经济体和发达经济体共同作用所导致的。富裕国家继续通过国际贸易将其部分碳排转嫁给其它新兴经济体。对2010年碳排增加贡献最大的国家是中国、美国、印度、俄罗斯和欧盟。由新兴经济体提供产品和服务,通过贸易由西方国家所消费,由此产生的碳排在一些富裕国家所占份额从1990年的2.5%提高到2010年16%。

(王勤花 摘编)

原文题目: Rapid Growth in CO₂ Emissions After the 2008–2009 Global Financial Crisis

来源: <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1332.html>

短期气候预测

2012年春运期间气候预测意见

2011年12月2日,中国科学院大气物理研究所国际气候与环境科学中心针对La Niña事件及印度洋海温异常及其对中国冬季气候的影响等问题进行了分析和讨论,并对2012年春运期间的形势进行了预测。

预测结果显示,此次La Niña事件有利于东亚冬季风偏强,今冬我国除东北部分地区及青藏高原大部气温略偏高外,其他大部地区气温正常偏低,其中西北和长江以南地区可能偏低1-2℃。目前热带东印度洋海温偏高的形势将有利于副热带急流扰动活跃,向我国南方地区输送比较充足的暖湿空气。预测结果显示,华南及长江以南地区降水(雪)正常略偏多,我国其他地区降水(雪)可能偏少。在我国南方地区,不排除出现阶段性的强冷空气活动与大范围降雪(雨)过程。特别是在贵州、湖南西部等地山区,海拔高度较高,而且是冷暖空气经常交汇的地方,极易出现低温凝冻气象灾害。但是,在今年春运期间出现类似2008年1月的大范围低温雨雪冰冻极端气象灾害事件的可能性较小。

(摘自2011年第8期《短期气候预测信息》)

2011 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

★ 专 题

OECD 报告：城市和气候变化·····	(1.1)
臭氧耗减与气候变化的相互作用及其环境影响·····	(2.1)
减少美国交通部门的温室气体排放·····	(3.1)
环球生态基金美国分会 (FEU-US) 发布报告 分析 2020 年气候变化对世界粮食生产的影响·····	(4.1)
气候稳定目标：十年至千年的排放量、浓度和影响·····	(5.1)
气候变化中黑碳和对流层臭氧作用的新评估·····	(5.6)
国际气候变化适应科学研究文献计量分析·····	(6.1)
欧盟委员会制定《2050 年迈向具有竞争力的低碳经济路线图》·····	(6.7)
气候变化适应主流化研究与工具方法概述·····	(7.1)
伦敦气候变化减缓和能源战略市长草案·····	(8.1)
伦敦气候变化适应战略草案·····	(8.5)
低碳转型：经济转型国家气候变化减缓行动分析·····	(9.1)
全球气候法规研究·····	(10.1)

★ 短 讯

预测气候变化将导致美国西南部森林不断死亡·····	(1.8)
减少海上运输排放·····	(1.9)
在死海开展的钻探项目旨在了解气候与人类的历史·····	(1.10)
全球河流氧化亚氮的排放量是 IPCC 估计的三倍·····	(1.11)
研究指出 13500 年以前人类适应气候变化更容易·····	(1.12)
研究显示：20 世纪地球大气中的尘埃水平是 19 世纪的 2 倍·····	(2.6)
淡水甲烷排放改变了碳循环平衡·····	(2.7)
气候变暖毁坏冰川和南极冰盖·····	(2.8)
保存东欧阿尔卑斯山脉冰川中独特的气候记录刻不容缓·····	(2.9)
改进的太阳测量可以促进对气候变化的认识·····	(2.10)
研究建议以碳交换银行应对气候变化·····	(2.11)
双轨道：加拿大—美国气候政策选择·····	(3.6)
人类如何应对气候灾害·····	(3.8)
数千年前人类活动已能引起气候变化·····	(3.9)
肉类和牛奶的气候税能减少温室气体排放·····	(3.10)
气候变化威胁许多树种·····	(3.11)
新的耕作方法能减少温室气体、提高农业产量·····	(3.12)
研究报告称到 2050 年全世界有望不再使用化石燃料·····	(4.5)
拉尼娜现象引发全球极端天气事件·····	(4.6)
亚洲开发银行：气候变化或引发亚洲移民潮·····	(4.7)
风险等级：制定气候安全风险管理框架·····	(4.8)
气候变化脆弱性的定量化研究·····	(4.9)
自然温室气体汇比原先所认为的要小·····	(4.12)
正在融化的永久冻土可能加速全球变暖·····	(5.7)
历史数据表明近期南极碳汇增加·····	(5.8)

珊瑚研究显示：北澳大利亚将面临更严重的极端气候·····	(5.9)
气候变化重塑热带森林·····	(5.1)
气候变化影响粮食安全·····	(5.11)
一新研究绘制人类应对气候变化脆弱性地图·····	(5.12)
定量化研究泥炭沼泽森林消失过程中的碳排放·····	(6.1)
CO ₂ 升高导致植物释放到大气中的水分减少·····	(6.10)
融化的冰原成目前海平面上升的最大贡献者·····	(6.10)
进取的减缓政策可能会使 2100 年气候变化对水资源紧缺的影响减半·····	(6.11)
美国农业部拨款研究气候变化对农作物影响·····	(7.8)
自然出版集团《自然·气候变化》子刊发行·····	(7.10)
气候变化感知及节能意愿与洪水经历有关·····	(7.10)
研究指出：碳捕获与封存中的 CO ₂ 压力在地下水库中缓解·····	(7.11)
减少 CO ₂ 浓度有助于防止干旱·····	(7.12)
气候变化给毫无准备的城市带来重大风险·····	(8.10)
芝加哥气候行动计划·····	(8.12)
研究发现甘蔗可以冷却气候·····	(9.7)
研究发现北极海岸线每年后退数米·····	(9.8)
地球在史前全球变暖中的恢复速率快于预期·····	(9.9)
美国人相信气候变化的事实，但对其成因存在争议·····	(9.10)
美国民主党与共和党在全球变暖问题上分歧越来越大·····	(9.11)
北极区气候变化的影响比预期要广·····	(10.7)
美国物理学会发布一项新的CO ₂ 捕获技术评估·····	(10.8)
2050 年可再生能源将成为世界能源主角·····	(10.9)
气候变化刺激粮食价格上涨·····	(10.11)
气候变化研究发展快速·····	(10.12)

★ 定量分析与评价

基于文献计量的“气候变化与水”研究发展态势分析·····	(11.1)
基于参与者的前瞻性气候气体排放指标·····	(12.1)
调查发现对全球变暖的关注度开始下降·····	(17.11)

★ 气候变化科技前沿动态

温室海洋研究为未来提出警示·····	(11.10)
将海滨植被列入气候变化清单·····	(11.10)
气候组织：中国 CCUS 的关键问题·····	(13.7)
研究指出：须重视水资源部门能源使用的温室气体排放·····	(14.8)
美研究认为亚洲烟雾污染降低了全球变暖速率·····	(14.9)
研究人员模拟碳排放高限情景下的气候变化·····	(14.10)
城市植被是被低估的碳汇·····	(14.11)
80%的气候数据不能被计算与利用·····	(15.10)
研究发现在评估温室气体排放的同时应考虑作物情况·····	(18.9)
研究显示：使用天然气对减缓全球变暖收效甚微·····	(18.10)
欧空局将就国际空间站应用于全球气候变化研究的通告·····	(21.6)
十年及区域尺度的地球系统模型对理解气候变化的影响至关重要·····	(21.7)
研究发现：应用海底史前温室效应数据可以预测地球未来·····	(22.9)

★ 研究前沿动态

- 研究发现：碳排放到大气中的速率比过去快 10 倍 (12.7)
- 研究指出：气候模型在揭示环境变化原因方面具有重要意义 (12.9)

★ 气候变化政策与行动

- 美国发布管理气候变化背景下淡水资源的国家行动计划 (13.1)
- 澳大利亚碳税计划及其对国际社会的影响 (22.1)
- 研究呼吁对碳市场进行重大改革 (22.3)

★ 气候变化事实与影响

- 全球气候变化相关的显著生态系统变化影响加拿大北极海岸线 (11.12)
- FAO:气候变化会对农业用水造成影响 (13.9)
- 科学家对喜马拉雅地区的气候感知进行实证研究 (13.9)
- 世界银行：家庭炉灶、环境、健康与气候变化 (13.10)
- 气候变化使化学药品对水生生物的毒性更大 (13.11)
- 气候变化增强臭氧层对植物危害的风险 (13.12)
- 极端天气和气候变化——理解相关性和管理风险 (15.1)
- 渴望答案：美国城市应对与水相关的气候变化影响 (16.1)
- 融化的北极冰川正在释放有毒物质 (16.7)
- 灌溉对全球碳吸收的影响 (18.7)
- 夏季干旱将削减CO₂和热量对未来气候条件下植物生长的正面效应 (18.8)
- 气候变化将增加一些国家与臭氧相关的死亡率 (19.11)
- 科学家表示监测海洋动态的时间到了 (19.11)
- 作为气候变化的生态响应，物种体型变小 (20.11)
- 亚洲、非洲特大城市气候变化风险调查 (21.8)
- 英国智库报告探讨未来环境变化条件下的人口迁徙问题 (21.9)
- NOAA：温室气体指数持续攀升 (22.10)
- 气候变化质疑：
 - 非政府国际气候变化专门委员会 2011 年中期报告 (23.1)
 - 气候对 CO₂ 的敏感性“被高估了” (23.9)

★ 气候变化适应

- 北非沿海城市的气候变化适应与自然灾害防范 (14.1)
- UNDP 发布报告分析淡水与气候适应规划的联系 (16.12)
- 关于作物适应气候变化的立场声明 (17.1)
- 英国适应气候变化——衡量进展 (18.1)
- 植物适应气候变化的进展——植物适应气候的遗传基础被鉴定 (20.12)
- 国外城市应对气候变化的典型案例 (21.11)

★ 气候变化减缓

- 美国加州能源未来：提高能源效率和实现电气化是减排关键 (14.5)
- 2010 年欧盟新轿车的碳排放量继续大幅下降 (14.7)
- 可持续生物燃料认证计划获得欧盟批准 (16.9)
- 关注碳捕获与封存技术对空气污染的影响 (23.10)

★ 温室气体排放评价

研究指出：CO ₂ 的减排成本超出想象·····	(16.11)
融化冻土可能释放大量碳进而加速气候变化·····	(17.7)
惩罚“搭便车”国家：博弈论有助于气候变化谈判·····	(18.11)
IEA 发布 2009 年全球 CO ₂ 排放概览·····	(22.4)
小岛国联盟碳排放状况分析·····	(22.6)
减少毁林和森林退化所致的碳排放 (REDD): ——准备递呈给挪威政府的评估报告·····	(23.11)
研究指出：永久冻土消融释放的碳量被低估·····	(24.10)
Maplecroft: 五大国碳排放占全球一半·····	(24.11)
2008—2009 年全球金融危机后 CO ₂ 排放大增·····	(24.12)

★ 科学计划与政策

澳大利亚政府发布气候变化计划·····	(15.8)
喜马拉雅地区多个国家关注水与能源应对战略·····	(16.8)
太平洋适应气候变化项目 (PACC) 介绍及近期活动·····	(17.9)
新兴国呼吁降低世界二氧化碳的排放·····	(17.10)
地球观测碳战略·····	(19.1)
在变化的气候中决策：适应挑战与选择 ——世界资源报告 2010—2011·····	(20.1)
温室气体核算新标准发布·····	(20.9)
世界对应对全球变暖的新计划意见不一致·····	(20.10)

★ 会议动态

2011 年联合国气候变化第二轮谈判在波恩举行·····	(12.10)
小岛国暗示向气候谈判妥协·····	(12.10)
波恩气候谈判：发展中国家质疑发达国家的出资承诺·····	(12.11)
2011 北京国际气候变化研讨会介绍·····	(14.12)
国际海事组织通过国际航运节能强制措施·····	(15.11)
气候变化对干旱及半干旱地区水资源影响国际学术研讨会·····	(17.12)
地球观测组织将举办“变化世界中的碳”会议·····	(19.12)
COP17 会议首日既现分歧·····	(23.12)

★ 德班气候变化会议

德班会议主要成果·····	(24.1)
世界各国在德班会议前后的立场与主张·····	(24.3)
科学团体、非政府组织的观点与行动·····	(24.6)

★ 气候变化评估

2011 年欧洲温室气体排放趋势预测 ——2020 年《京都议定书》目标的进展跟踪·····	(21.1)
---	--------

★ 机构介绍

气候与能源解决方案中心在美国华盛顿特区成立·····	(22.12)
----------------------------	---------

★ 短期气候预测

2011—2012 年冬春季气候预测意见·····	(22.12)
2012 年春运期间气候预测意见·····	(24.12)

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中科院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物,由中科院基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术研究与发展局、规划战略局等中科院专业局、职能局或科技创新基地支持和指导,于2004年12月正式启动,每月1日或15日出版。2006年10月,国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、整体集成的思路,按照中科院1+10科技创新基地,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科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;二是中科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》内容力图恰当地兼顾好科技决策管理者与战略科学家的信息需求,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、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现分13个专辑,分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《基础科学专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由上海生命科学信息中心承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100080)

联系人:冷伏海 王俊

电话:(010)62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; wangj@mail.las.ac.cn

气候变化科学专辑

联系人:曲建升 曾静静 王勤花

电话:(0931)8270035、8270063

电子邮件:jsqu@lzb.ac.cn; zengjj@llas.ac.cn; wangqh@llas.ac.cn