

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2010年12月15日 第24期（总第66期）

气候变化科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院规划战略局

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

专 题

高山冰川与气候变化：人类生计与适应的挑战..... 1

短 讯

德国观察等组织发布《气候变化绩效指数 2011》 7

气候组织发布报告《中国清洁革命报告III——城市低碳发展》 8

世界银行新报告视城市为气候行动中心..... 9

世界银行发布《农业、粮食安全与气候变化行动路线图》11

联合国坎昆气候会议达成《坎昆协议》 12

2010 年总目次

2010 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

专题

高山冰川与气候变化：人类生计与适应的挑战

编者按：2010年12月7日，联合国环境规划署（UNEP）发布《高山冰川与气候变化：人类生计与适应的挑战》（*High Mountain Glaciers and Climate Change: Challenges to Human Livelihoods and Adaptation*）的报告。报告指出，由于气候变化的影响，全球大部分冰川正在加速消融，这将对人类的淡水供应、粮食安全和日常生活造成严重威胁。过去150年来，地球上的冰川面积一直在缩减，但自20世纪80年代以来，这种变化的速度显著加快了。北极、欧洲、亚洲高山地区、美国西北部和加拿大、安第斯山区和巴塔哥尼亚地区的冰川都在融化，甚至在庞大的兴都库什-喜马拉雅山区，大多数冰川也在缩小，其中南美洲和阿拉斯加地区的冰川融化速度最快。冰川消融的恶果之一是导致下游地区的淡水供应受到威胁，在一些干旱地区，如中亚和安第斯山脉的部分地区，有可能在几十年内就会出现水源减少的问题，而那些依赖季节性降水的中亚国家、阿根廷、秘鲁和智利受到的影响更大。此外，冰川消融还会导致冰川湖溃决引发水灾，以及其他严重的地质后果。冰川湖溃决的情况过去40年来在中国、尼泊尔和不丹等国家明显增多，近年来在安第斯山区和巴塔哥尼亚地区也频繁发生。鉴于冰川消融对人类生活造成的巨大威胁，报告指出，当前急需加强这方面的研究和数据收集工作，并制定出相应对策。

1 引言

气候变化导致的高山冰川与积雪消退，进而引起的海平面升高、自然灾害与水资源问题越来越受到人们的关注。2009年7月8日~10日，由挪威环境部（Norwegian Ministry of the Environment）与联合国环境规划署（UNEP）联合启动的“气候变化导致的高山冰川与挑战”（*High mountain glaciers and challenges caused by climate change*）会议在挪威的托罗姆斯（Troms）举行，会议由挪威极地研究所（Norwegian Polar Institute）主持。会议云集了来自世界各地的冰河学、地理学、资源管理及相关领域的重要科学家，讨论了高山冰川融化及其对下游区域造成的影响的最新研究。本报告就是基于这次会议的最新报告与小组讨论的成果，同时结合了来自喜马拉雅气候影响评估（*Himalayas Climate Impact Assessment*）初步研究中的最新成果，包括粮食安全、灾害管理与适应需求等。报告列出了气候变化影响下高山地区冰川的现状与趋势，指明了挑战与知识方面存在的差距，并提出了适应、研究与政策方面的一些建议。

2 气候变化对高山地区冰川、积雪与冰的影响

在气候变化的影响下，大多数的高山冰川正在大量丧失。自150多年前结束的小冰期以来，大多数冰川就已经开始消融。但是，自20世纪80年代以来，冰川消失的

速度在许多地区大幅升高，这与全球平均气温的升高是同步的。按照目前的融化速率，一些山区的冰川可能会在21世纪末消失。与此同时，自20世纪80年代以来，一些地区的冰川规模有所增长，这也与全球变暖导致的区域降水量增加是一致的。

测量物质平衡是评估气候变化对冰川影响的主要定量方法。1960—2003年间，世界7大山区累计的物质平衡如图1所示。

已有数据表明（图1），大多数山区冰川正在失去大量物质，而在最近的10年内，物质丧失的总体速度是不断加大的。在最近10年中，欧洲阿尔卑斯山、巴塔哥尼亚（Patagonia）、阿拉斯加、美国西北部与加拿大西南部都观测到了最高的单位面积物质损失。

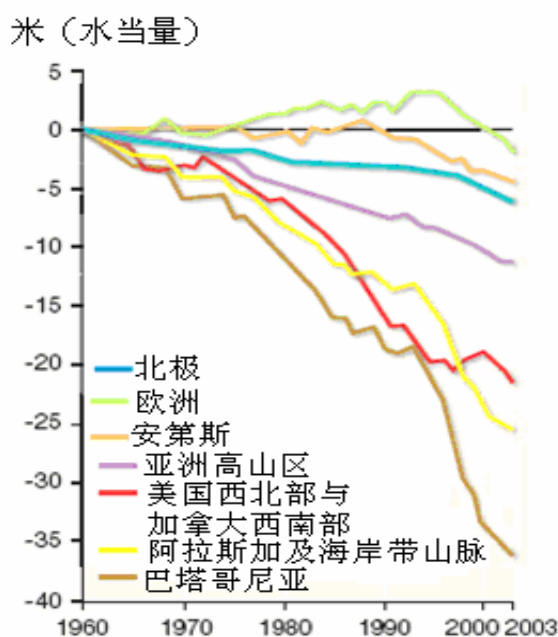


图 1 1960~2003年间世界7大山区冰川累积物质平衡

在整个地区的平均范围内，1960—2003年期间，巴塔哥尼亚与阿拉斯加的冰川大约变薄了25~35m，亚洲高山地区的冰川大约变薄了10m。巴塔哥尼亚与阿拉斯加的数据是根据许多冰川的表面高度估算出来的，但在许多高山环境（如喜马拉雅与安第斯山）中，由于海报高度的限制及一些政治因素的影响，数据的获取较难，这些地区高山冰川损失的精确数据还有不确定性（图2）。这也使得在比较这些地区与其他地区的变化速率时存在较大困难，但是，可以肯定的是，许多山区的冰川是正在变薄的，得出的结论显示，在气候变化的影响下，大多数高山冰川正在消融。

3 冰川、积雪与冰的变化对下游的影响

冰川的融化对世界上大多数地区的河流流量产生影响，因此，冰川物质的变化会影响到日、季节及多年时间尺度的淡水供给。冰川对河流径流的季节分布影响与年度温度及降水周期密切相关。

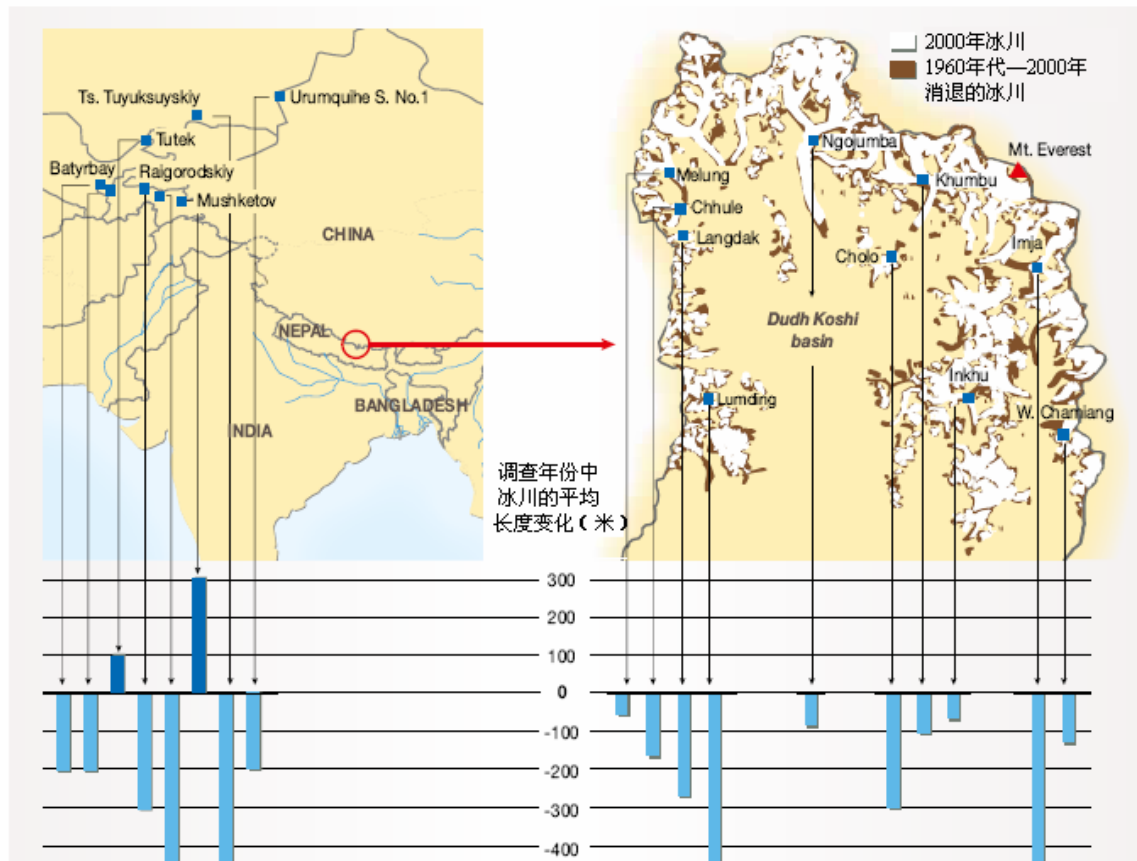


图 2 兴都库什—喜马拉雅与中亚山区的冰川消退及扩张

高山冰川融水与流量对河流径流的补给与变化可以以多种方式影响到下游的人口及人们的生计。气候变化与河流流量的变化（包括水量增多或减少）增加了山区生计的脆弱性。山区冰川融水流量的变化对下游的影响会进一步影响到人类生计的不同方面。农业与食品生产系统会遭受到水压力的影响。联合国发展规划署（UNDP）2006年的评估指出，由于受温度增高与水压力的影响，到21世纪中期，中亚与南亚的粮食产量将减少30%。于此同时，由于冰点以下温度及寒冷损害的减少，高海拔及高纬度地区农业产量会有所增加。径流的变化也会以多种方式影响到人类的健康。国际山地综合开发中心（ICIMOD）2007年的报告指出，在喜马拉雅地区，温度的增高会造成腹泻与媒介传播疾病导致的地方性疾病与死亡率的增加，在其他山区，类似情况也会存在。高海拔地区温度的增加会减少薪柴的使用，因此会减少由于薪柴使用引发的呼吸道疾病，而此类疾病在山区社区中较为普遍。山区中的基础设施，如水力发电厂、道路、桥梁、通讯系统等会因气候变化、更大的河流流量变率而存在风险。随着滑坡、山洪爆发的增加，技术性设备将变得更加脆弱，干旱季节水量的减少将使能源需求的供给变得更加困难。

其他影响可能与森林生态系统及森林生产力的变化相关。旅游业具有正反两方面的影响。更多的自然灾害可能会增加高山区旅游路线的风险，同时，由于高山环

境中大部分冰川景观的消失，其旅游业的吸引力也会下降。但是，在一些高纬度地区的旅游区中，在每年变得更暖与干旱的时间里，其旅游业可能更具有吸引力。

4 冰川湖泊突发洪灾

在山区，当前进冰川块阻碍排水路线或者消退的冰川与遗留的冰碛之间形成盆地时，就会发展成为潜在的不稳定性湖泊。冰川湖泊突发洪灾（Glacier lake outburst floods, GLOFs）会使得人口生命、农业土地与基础设施遭受损失。有证据表明，随着气候的变化，冰川湖泊突发洪灾的频率是不断增加的，随着冰川消融的继续，在未来10年中，冰川湖泊突发洪灾造成的影响可能大幅增加，对当地造成严重影响。当然，受潜在冰川湖泊突发洪灾影响的人数在数量上仍然少于其他类型洪灾的数量。

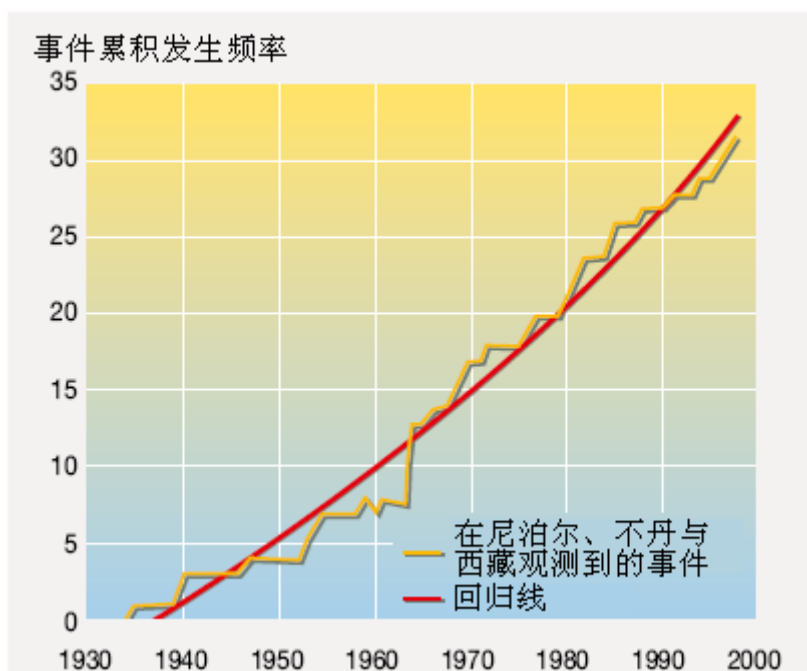


图 3 尼泊尔、不丹与中国西藏地区冰川湖泊山洪爆发的累积频率

5 山洪

对大多数山区而言，山洪非常普遍，因此，在水资源管理特别是减灾管理方面存在持续性的挑战。山洪由于其发生速度快、水量大并携带大量泥沙、洪峰移动速度快等特点而成为毁灭性洪水类型的代表。洪灾对山区人民造成严重威胁并对下游地区具有严重影响。与冰川湖泊突发洪灾相比，冰川湖泊突发洪灾经常发生在人口较为稀少的高山区域，而大多数山洪却发生在人口密度大的低山与中山区，从而造成更大的社会、人口与经济影响。尽管在数据上有很大的不确定，而且极有可能是低估，在喜马拉雅地区，每年由于山洪爆发而造成的死亡人数至少可以达到5000人。在喜马拉雅地区，季节性洪灾在主要流域均可发生（图4，图5），而最易发生洪灾的地区通常就是高密度人口分布区。这些地区包括印度东北部、尼泊尔中南部、巴基斯坦中部与南部、孟加拉国的大部分地区与中国大河流的下游区。

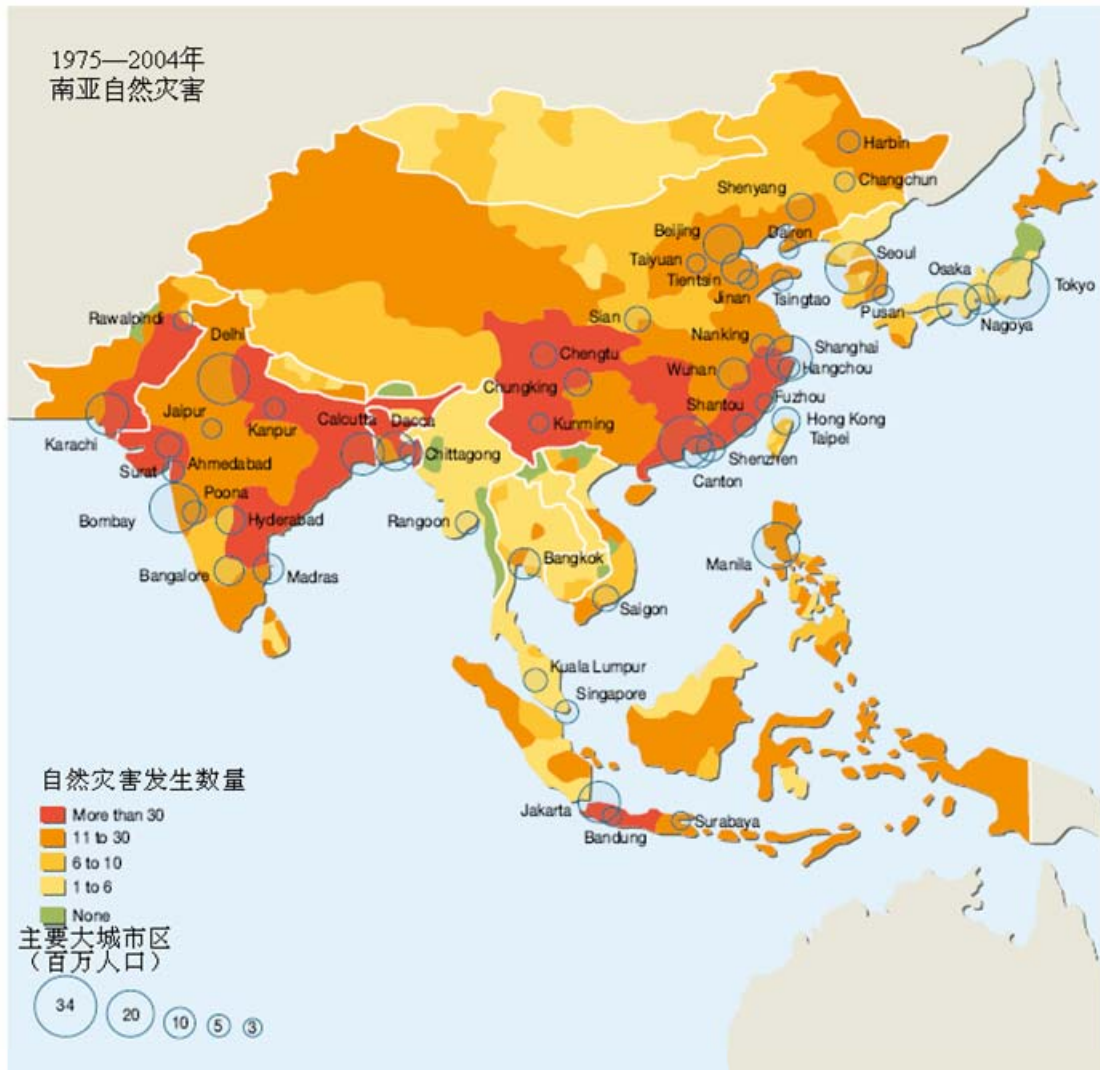


图 4 1975~2004年间亚洲的自然灾害，其中绝大部分为山洪

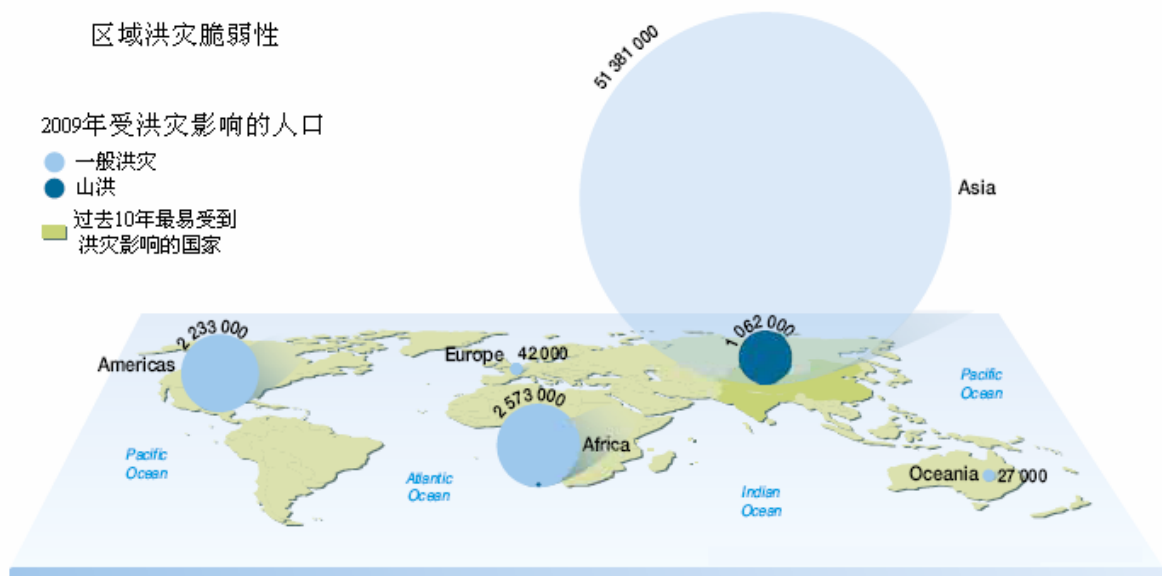


图 5 区域洪灾的脆弱性

在中国七大流域中，8%的中下游区域是洪灾易发区域。平均每年有大约1.3亿人受到洪灾的影响、每年平均有2000人死于洪灾。在中国的洪灾易发区域，居住着超过一半的中国人口、生产着占全国70%的工业与农业产值。每年大约有800万公顷的土地被洪灾淹没，在过去30年中，大约30%的大中城市受到洪灾的影响。

6 未来挑战

未来存在的挑战主要为以下四个方面：

（1）数据的有效性与可获得性

为了更好地理解气候变化对高山的影响及对下游社区与水资源造成的后果，需要大量的努力来建立数据库并提高分析能力。目前，大多数气候变化的预测主要是基于大气环流模式的，这一预测模型主要是通过模拟海洋、大气与大面积陆地之间的相互作用而进行的。此类模型存在两个主要挑战，一是模型的分辨率低，在对较小区域的细节模拟上，能力有限。一些大山区如喜马拉雅地区、安第斯山区等，其地形、生态、社会文化状况等具有非常高的多样性，因此，非常需要有更好预测能力的高分辨率模型对较小尺度的区域进行预测。其次，目前的模型本身存在不确定性，这限制了我们对气候变化的理解。

（2）水流模拟的复杂性

山区提供了全球河流径流的绝大部分，但是，要模拟这些径流并预测未来气候变化影响下径流量的时空变化具有非常高的复杂性。

（3）区域差异提出的挑战

山区具有多种多样复杂的生态与社会文化系统，世界的大山脉与冰川正在受到一些全球现象的影响，但是，解决这些影响的方式需要根据当地的实际情况，因地制宜地制定相应对策。在全球范围内，山区已经是并将仍然是受影响最严重的区域，但是，目前减缓气候变化的政策与行动并没有使山区充分受益。此外，山区生态系统的多样性与异质性意味着减缓与适应战略必须根据山区特有的自然与生计状况进行定制，以达到更加有效的目的。

（4）水压力对水安全的影响

在未来，许多地区都将遭遇水荒的影响。首先，人口的增长使水的需求增加，目前，大约20%~30%的水是被家庭与工业所消费掉的，人口的增加也会使得农业的用水量增加。其次，由于动物饲养与人类消费而增加的谷类需求，使水的需求在未来10年中将增加30%~50%，到2050年时可能增加70%~80%。最后，气候变化不仅会扰乱季风的模式，也会在未来几十年中严重影响主要河流的流量与大多数亚洲大河流的季节性。

7 减缓、适应与发展

全球居住在山区的人们必须习惯环境的变化并要管理或者变多或者变少的水资源。因此，许多山区的人们开发了一系列的战略来应对环境的变化并要兼具相当高的适应能力。例如，为了应对洪灾与干旱，许多喜马拉雅地区的农民目前正在提高其食品与水的储存能力。但是，许多山区正在经历着更大范围与速度的变化，这可能会对社会生态系统的适应能力造成压力，在许多案例中会超过社会生态系统的适应能力。

(王勤花 编译)

原文题目: High Mountain Glaciers and Climate Change :Challenges to Human Livelihoods and Adaptation

来源: <http://www.unep.org>

短 讯

德国观察等组织发布《气候变化绩效指数 2011》

2010年12月6日，德国观察(Germanwatch)组织与欧洲气候行动网络(Climate Action Network Europe)共同发布了第六个年度的《气候变化绩效指数》报告(*Climate Change Performance Index 2011*)。气候变化绩效指数(CCPI)旨在提高国家与国际社会避免危险气候变化努力的透明性。一方面，该工具可以快速展示哪个国家在应对气候变化做何种努力，另一方面，该工具也为不同国家的不同部门应对气候变化的优势与弱点提供了更多的信息。

根据各国的排放量及其气候政策，2011年的CCPI对57个高排放国家进行了评估并对其作了排序。在今天的报告中，有超过190个专家通过分析自己国家的政策，参与到指数的构建中。报告采用2008年以来最新的数据，报告对国家间排放进行了有根据的比较，数据上不仅采用国际能源署(International Energy Agency)提供的绝对排放数据，也采用了重要性权重(权重值为30%)对温室气体排放量趋势进行预估。

表 1 CO₂排放量最大的10个国家的CCPI排名

国家	CO ₂ 排放量占全球份额	2011 CCPI排名/2010年排名)
德国	2.74%	7/7
英国	1.74%	8/6
印度	4.86%	10/9
朝鲜	1.71%	34/41
日本	3.92%	38/35
俄罗斯	5.42%	48/45
伊朗	1.72%	52/38
美国	19.05%	54/53
中国	22.29%	56/52
加拿大	1.88%	57/59

在2011年的指数中，没有哪个国家因为在减排上做的足够好而位列该指数前三甲。指数同时表明，世界上排放量最大的中国与美国，其排名较2010年有所下降，其中美国的指数为46.5，中国指数为44.9。巴西（CCPI 为70.5）、瑞典（CCPI 为69.9）、挪威（CCPI 为67.0）、德国（CCPI 为67.0）是指数最高的四个国家。指数最低的四个国家为加拿大（CCPI 为43.9）、澳大利亚（CCPI 为42.9）、哈萨克斯坦（CCPI 为42.5）、沙特阿拉伯（CCPI 为25.8）。

此外，报告绘制了详细的CCPI世界地图及排放趋势、排放水平、排放政策地图，直观展示各个国家在减缓气候变化方面所作的各种努力，并对中美两国、OECD国家、欧盟国家等的CCPI指数进行了各方面的比较。

（王勤花 编译）

原文题目：Climate Change Performance Index 2011

来源：<http://www.germanwatch.org/klima/ccpi11tm.pdf>

气候组织发布报告《中国清洁革命报告 III——城市低碳发展》

2008年，气候组织（The Climate Group）《中国清洁革命报告I》（*China Clean Revolution Report I*）记录了中国低碳产业迅速发展和变革过程中涌现出的先锋性人物和领军型企业。2009年，《中国清洁革命报告II》（*China Clean Revolution Report II*）深度调研了交通、工业、建筑和可再生能源等低碳相关产业的发展历史和现状。2010年12月发布的《中国清洁革命报告III：城市低碳发展》（*China Clean Revolution Report III: Low Carbon Development in Cities*）把视角转向城市，试图回答：

- （1）是什么力量推动了中国城市的低碳建设热潮？
- （2）中国城市的低碳发展都在进行着怎样的路径探索？
- （3）中国城市的低碳发展未来面临着怎样的挑战和基础？

本报告通过追踪数个城市先期提出低碳发展目标和行动计划的过程，更广泛分析了中国城市低碳发展的现状和未来，报告指出：

首先，中国城市选择低碳发展受4个外部因素的推动。这包括：国际社会应对气候变化的谈判和行动提供的国际背景；中国对低碳经济理念的认同提供了有利环境；学术机构对“低碳城市项目”的研究实践构成了直接助力；关键企业对低碳解决方案的推广提供了附加助力。同时，中国城市选择低碳发展有着最根本的内在理性驱动，那就是城市对气候安全和减排责任的内在思考，以及选择低碳发展正符合目前中国政策环境下对城市节能减排和经济转型的要求，为城市发展提供了一个新的模式选择。

其次，中国城市的低碳路径探索从2007年7月气候组织对珠三角地区低碳发展的探索和2008年初其他地方城市的自愿发端，到2010年国家发展改革委员会正式确立国家低碳经济试点，短短不到三年时间里经历了一个从基本方法论研究到系统的低

碳城市框架构建，从单一强调产业到城市综合低碳规划，从简单低碳概念选择到数据先行的科学决策的逐步深入的过程。这些城市可以被称为是低碳行动领导力城市，它们的路径探索呈现不同初始特征，包括以保定、德州、南昌为代表的从低碳产业发端的“碳益”城市；以杭州、成都、无锡为代表的城市低碳发展综合化规划；以厦门为代表的注重城市空间低碳规划；以天津为代表的城市全面应对气候变化思考。

但是，看待中国城市的清洁革命并不局限于上述选择低碳城市目标的城市形态，众多中国城市实际上一直进行着多领域的低碳实践，这为更广泛的中国清洁革命提供了经验积累。这些经验主要积累在工业节能、城市产业转型和低碳产业园的建设、建筑节能和可再生能源建筑的示范、交通系统及交通工具低碳化发展、城市内的新能源利用和社会消费体系的低碳节能应用和倡导等领域。2010年上海世博会以城市为主题对各种低碳技术的示范应用展示了一个更加低碳的城市未来。

中国城市的低碳发展起步是有赖于一定基础的，这包括过去城市在生态城市等领域的探讨基础，以及国家在低碳领域的政策和财政支持等。然而，中国城市的低碳发展更面临着诸多挑战，包括城市数据基础薄弱、高速度和大规模的城市化、旧有城市规划的锁定和转型困难，以及体制和制度上的障碍等，城市管理者的知识、技能和管理能力也有待提高和更新。

另外，众多国际城市从20世纪90年代开始积极应对气候变化，与中国城市选择低碳发展有着相似的内在驱动和外部推动。国际城市尤其在气候变化行动方案的规划方法、执行机制创新、低碳发展的投融资机制和参与全球合作等方面有很多创新经验值得中国城市借鉴。

最后，国家发改委确立低碳经济试点充分说明了国家政府明确低碳城市发展方向的鲜明姿态。报告建议城市应该在国家有利政策环境下，积极参与国际合作平台分享最新技术成果和经验，多方合作创新低碳投融资机制以吸纳广泛投资，科学规划低碳行动方案以合理设定减排目标，先进城市可以追求未来10年实现碳排放总量下降以向世界城市看齐，后起城市则抓住机遇，发展低碳产业以实现经济转型。

（王勤花 摘编）

原文题目：中国的清洁革命III：城市

来源：http://www.theclimategroup.org.cn/publications/2010-12-Chinas_Clean_Revolution3

世界银行新报告视城市为气候行动中心

2010年12月3日，世界银行发布《城市与气候变化：一个亟待解决的议程》（*Cities and Climate Change: An Urgent Agenda*）报告，报告概述了城市居民在面临严重气候变化影响的同时，如何为超过全球80%的温室气体排放负责。

报告指出，在预计每年800亿~1000亿美元的气候变化适应成本中，城市地区需要承担的费用可能将超过80%。尽管如此，气候变化也为改变城市过程、实施智

能政策、开发可持续社区提供了机遇。完善的管理、密集的城市也被证明是减缓温室气体排放、实现总体可持续发展最重要的先决条件。

世界银行气候变化特使 **Andrew Steer** 指出，世界上的许多重要城市如纽约、墨西哥城、安曼或者圣保罗等，都没有坐等一个综合性、全球性的气候协议的出现，他们已经在采取行动应对气候变化。这些城市都通过采用一些奇思妙想与区域规划来减缓、适应气候变化，并达到城市基本服务与减贫目的。这些城市的行动需要得到他们的国家及国际社会的最大帮助。

报告传达出了立即采取行动的必要性——目前所进行的发展中国家城市建筑与基础设施的大量投资方式将锁定未来几十年的城市形态与生活方式，并可以预示温室气体排放及一些气候事件的脆弱性，如风暴潮、洪水、热浪及海平面上升等。

报告提供了城市形态与生活方式如何影响温室气体排放的完全证据。例如，巴塞罗那的人均温室气体排放是美国丹佛市的 1/4，圣保罗和里约热内卢这两个城市也很有希望，因为这两个城市的人均CO₂排放量也低于 2.1 吨。

报告指出，城市的总体规模正在推动着它们对温室气体排放的贡献并决定了它们是如何受到气候变化的影响的。目前，超过一半的世界人口生活在城市地区，而且该部分人口还在快速增长。全球最大的 50 个城市的总人口（5 亿）比美国的人口还要多，预计这些城市排放的温室气体可以达到 26.06 亿吨（为全球第三大排放源，仅次于美国与中国）。此外，这些城市总体的 GDP 可以达到 95.5 亿美元（超过中国）。

报告概述了气候智能型城市的前进方向，但城市必须合作起来行动，例如，最新的墨西哥城协议(Mexico City Pact)及 C40 大城市协会(C40 large cities association)的合作努力。通过这些协作，城市可以更加快速、更全面地应对气候变化。一些国际组织如世界银行等可以为墨西哥城、开罗、曼谷等城市及几个海岸带城市的详细脆弱性评估提供目标援助。

目前，除了国际地方行动理事会(ICLEI)及城市与地方政府联合会(United Cities and Local Governments)等一些早已存在的城市组织外，一些新的伙伴组织和计划正在出现，如 C40 与气候组织(The Climate Group)等，联合国环境规划署(UNEP)、联合国人居署(UN-Habita)与世界银行联合也制定了明确的工作计划，以便为城市提供更加快速、协调的援助。

一些早已开发的新工具诸如一般的城市温室气体排放标准、城市风险评估工具(Urban Risk Assessment tool)、全球城市指标体系(Global City Indicator Facility)等都在努力协调与解决城市的能源问题。报告指出，城市应该尽可能采取行动应对气候变化。越是拖延，应对的成本越高，特别是在那些快速增长的城市。共同行动的效益是十分可观的，例如可以改善公共健康、节约成本、能源安全等。报告还指

出，低碳经济、低污染城市是高质量城市生活所必须的。城市也具有应对气候变化的独特优势，因为城市具有采取行动的最佳规模。一般来讲，城市的规模都足够大，完全可以制定实验性与引导性的响应计划，与国家政府对公众诉求的响应相比，这些计划能更快、更有效、更充分地贴近与符合社区的需求。

（王勤花 编译）

原文题目：New Report Sees Cities as Central to Climate Action

来源：<http://beta.worldbank.org/climatechange/>

世界银行发布《农业、粮食安全与气候变化行动路线图》

2010年12月9日，一批世界各国领导人和决策者呼吁农业在气候融资架构中发挥关键作用，并在坎昆会议（Cancun climate conference）上宣布了一个新倡议，要使农业成为气候变化解决方案的组成部分而不是问题的一部分。

世界银行行长佐利克等领导人出席了《农业、粮食安全与气候变化行动路线图》（*Roadmap for Action: Agriculture, Food Security and Climate Change*）的宣布仪式。

路线图提出将农业相关投资和政策与走向气候智能型增长联系起来的具体措施，突出“三赢”模式。路线图倡导制定正确的政策和规划以提高农业生产率和收入，加强农业抵御气候多变的能力（从而促进稳定性和安全性），通过增加土壤和生物质的碳截存使农业成为气候变化解决方案的一部分。

佐利克说：“我们知道我们需要到2050年将农业产量提高70%来养活90亿人口，而气候变化存在不确定性风险和潜在的严重下行概率。农业、林业和土地利用的变化占温室气体排放的30%以上。所以我们需要将农业部门和土壤碳纳入气候变化解决方案。”

路线图是2010年11月1~5日由荷兰政府主持、70位农业部长及其他农业领导人出席的全球农业、粮食安全和气候变化大会（Global Conference on Agriculture, Food Security and Climate Change）上讨论的结果。

此次会议的发言代表承认过去几十年存在农业投资不足，这种历史现象必须扭转，并认为虽然近期情况出现好转，但农业资金不足仍然存在。非洲国家承诺要将农业支出占国家财政预算的比例提高到10%，有迹象表明他们正在朝着这个目标前进。会议上的发言人一致同意农业需要利用气候变化专用资金。他们指出，非常重要的一点是要明白农业具有关键性作用，坎昆达成的任何协议都应该反映发展中国家的农业和粮食生产社区的需求和利益。

挪威部长 Solheim 表示：“要养活全世界，我们还需要一场农业革命。要帮助避免灾难性的气候变化，我们需要大规模的、经济有效的减排，而农业能够提供。我们知道在保护世界现存的热带森林的同时可以实现这个目标。但是行动起来——采取果断、迅速、大规模和协调的行动——刻不容缓。”

佐利克强调了快速启动融资协议和国际社会对 REDD+ 的 45 亿美元承诺资金以及对气候投资基金的 64 亿美元承诺资金的重要性。他还指出，世界银行集团的农业项目贷款在过去 6 年增加了 60%，对非洲的农业贷款增加了一倍。

佐利克说：“我们知道我们需要做什么来实现这个难以捉摸的三赢。一些国家已经开始取得实际进展，但眼前的挑战是确保资金的正确流向——截至目前只有 2% 的资金流向非洲。我们必须确保资金流向具有提高粮食生产率、建立粮食安全和应对气候变化战略的国家。”

（王勤花 编译）

原文题目：Agriculture Must Play Key Role in Climate Solutions

来源：<http://web.worldbank.org>

联合国坎昆气候会议达成《坎昆协议》

2010 年 12 月 11 日，备受关注的联合国坎昆气候大会（Cancun climate conference），在多次被拖入漫长的“加时赛”后终于落幕，大会最终达成折中、平衡与灵活的“一揽子方案”——《坎昆协议》，被认为是在重建气候未来谈判的信心上迈出了坚实一步。

《坎昆协议》未指明《京都议定书》谈判的未来，没有给出完成第二承诺期的时间表。对备受关注的快速启动资金、气候基金，《坎昆协议》有了原则性共识，但依然存在多种“选项”，这些分歧将留给 2011 年的南非德班气候大会解决。

《坎昆协议》主要内容有：

（1）第二承诺期：同意《京都议定书》工作小组应“尽早”完成第二承诺期的谈判工作，以“确保在第一承诺期和第二承诺期之间不出现空当”。

（2）减排：巩固了各国在哥本哈根承诺的减排目标。

（3）透明度：规定发达国家改善其排放量和减排行动的报告（包括每年提交排放清单，报告援助发展中国家减排的资金情况等），同时也规定发展中国家每两年进行一次排放和减排报告。

（4）资金：关注到发达国家集体承诺提供新的和额外的资金，在 2010 年至 2012 年间启动 300 亿美元的快速启动资金，该资金将优先用于生态最脆弱的发展中国家。在长期资金问题上，决定“按比例增加、新的额外的、可预期的，以及足够的资金应该提供给发展中国家”，并承认发达国家应在 2020 年联合募集 1000 亿美元用于发展中国家。

（王勤花 摘编）

原文题目：坎昆气候大会闭幕 达成《坎昆协议》

来源：<http://news.163.com/10/1212/03/6NM1TO2F00014AED.html>

2010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

★ 哥本哈根会议专辑

应对气候变化：科学不确定性与政治意愿纠缠的较量

——《哥本哈根气候变化大会专辑》代序……………张志强，曲建升（1.1）

哥本哈根大会召开背景……………（1.4）

通往哥本哈根的历程……………（1.6）

气候门事件……………（1.6）

哥本哈根大会关键议题及其进展……………（1.9）

《哥本哈根协议》……………（1.16）

与会方减排承诺……………（1.18）

大会成果与预期差别……………（1.20）

大会期间各国立场表现……………（1.21）

主要国家领导人讲话摘录……………（1.29）

科学团体、非政府组织的观点与行动……………（1.34）

解读发达国家气候谈判话语下的陷阱

——中国科学院丁仲礼副院长在哥本哈根中国新闻与交流中心的演讲……………丁仲礼（1.38）

中国气候变化基础科学研究任重道远……………葛全胜，程邦波（1.41）

碳预算方案的国际认同及其推进建议……………潘家华（1.45）

童话与现实

——参加哥本哈根气候变化大会有感……………叶谦（1.50）

★ 专 题

阻止危险的气候变化……………（3.1）

2009年气候科学热点概述……………（3.3）

WIPO：碳捕获封存专利技术分析……………（4.1）

事实挑战人为全球变暖信念……………（4.4）

IPCC承认有关荷兰海平面报告出错……………（4.11）

日本全球变暖对策的中长期路线图……………（5.1）

哥本哈根会议后的减排承诺……………（5.3）

2010年墨西哥联合国气候变化大会展望……………（5.8）

大气二氧化碳浓度升高对全球生物的影响

——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译（一）……………（6.1）

全球气候模式及其局限性

——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译（二）……………（7.1）

《哥本哈根协议》下各国减排承诺分析……………（7.7）

反馈因子和辐射强迫

——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译（三）……………（8.1）

观测：温度记录

——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译（四）……………（9.1）

后哥本哈根：中国吃一堑长一智，公平是未来前进的方向……………（10.1）

观测：冰川、海冰、降水和海平面	
——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译(五)	(10.12)
太阳变化与气候周期	
——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译(六)	(11.1)
极端天气	
——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译(七)	(12.1)
物种消失	
——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译(八)	(13.1)
对人类健康的影响	
——非政府国际气候变化专门小组《气候变化质疑》报告摘译(九)	(14.1)
农业与气候变化——影响、适应与减排	(15.1)
美国总统气候行动计划发布近期气候行动建议	(16.1)
农业在温室气体排放和捕获中的作用	(17.1)
英国 2050 年能源气候发展路径分析	(17.5)
绿色经济：发展中国家成功的故事	(18.1)
气候变化科学——问题与解答	(19-20.1)
2010 年度《北极报告》：北极地区变暖趋势仍将继续	(21.1)
英国如何为气候变化做充分的准备？	(22.1)
美国机构间气候变化适应特别工作组进展报告：	
支持国家气候变化适应战略的行动建议	(22.5)
国际气候变化制度：从哥本哈根出发之路	(23.1)
荷兰生物多样性气候变化适应战略	(23.6)
高山冰川与气候变化：人类生计与适应的挑战	(24.1)

★ 短 讯

二氧化碳加快山杨的生长	(3.9)
2050 年气候条件对避免 2100 年气候的有害影响具有重要作用	(3.10)
树木入侵北极将导致整个地区的气候变暖	(3.11)
哥本哈根会议后全球应对气候变化的行动任重道远	(4.6)
美国商务部计划建立国家大气与海洋管理局气候服务办公室	(4.8)
未来的全球气候模型将考虑人类对气候变化的潜在响应	(4.10)
挪威发布《气候对策 2020》	(5.11)
美国 NSF 实施气候变化教育伙伴关系计划	(5.12)
全球 60 家企业开始测算产品排放量	(5.12)
巴西全球变暖议程	(6.8)
北极冰川尘埃可能影响北美和欧洲的气候和人类的健康	(6.10)
石油和天然气行业减排潜力巨大	(6.11)
发达国家的排放量“外包”到发展中国家	(6.12)
甲烷循环是如何稳定的？	(7.10)
正在减弱的太阳活动并不能延缓全球变暖	(7.11)
湖泊加速气候变化	(8.6)
可持续性旱地管理有助于应对气候变化	(8.7)

气候是导致柬埔寨吴哥消亡的重要因素	(8.8)
应对气候变化新关键——健康的海洋	(8.9)
《城市温室气体排放测算国际标准》发布	(8.11)
多边开发银行准备启动气候资金	(8.12)
化石燃料补贴危害全球环境与能源安全	(9.7)
“弱阳吊诡”气候悖论可能本不存在	(9.9)
美国环保局发布 2008 年温室气体清单	(9.9)
喜马拉雅山区的大雪导致印度干旱	(9.10)
从人类健康的视角审视气候变化	(9.11)
山区地形可能使全球变暖的速率复杂化	(9.11)
《科学》：应该正确处理科学与社会的关系	(10.15)
二氧化碳对植物的影响将加剧全球变暖	(10.17)
研究人员提出遏制全球变暖战略	(10.18)
挪威将限制烟尘的排放量以减缓全球变暖	(10.18)
美国公布能源与气候法案草案	(10.19)
美国环保局宣布温室气体许可证门槛	(10.20)
美国国家研究委员会发布应对气候变化的三个报告	(11.6)
剑桥经济计量发布报告指出：	
英国实现 2020 年可再生能源与碳目标困难重重	(11.7)
英国气象办公室：气候变化影响下干旱将大幅增加	(11.8)
2017 年美国政府部门碳管理市场将达 3 亿美元	(11.9)
中国可再生能源投资增长势头强劲	(11.9)
美国能源信息署：2035 年全球 CO ₂ 排放量将增加 43%	(11.11)
从哥本哈根到坎昆：气候融资	(12.8)
牧场如何影响温室气体的排放	(12.10)
BP《2010 年世界能源统计回顾》：中国排放量上升	(12.11)
法新社报道：全球变暖将毁灭亚洲河流	(12.12)
碳捕获与封存对减缓气候变化具有关键作用	(13.9)
CO ₂ 在支配全球气候模式方面发挥主导作用	(13.10)
高产作物使碳排放量保持在较低水平	(13.11)
调查指出：气候变化怀疑论者大多非可靠专家	(13.12)
荷兰政府对 IPCC 气候变化影响的核心结论表示肯定	(14.9)
“气候门”事件调查：科学家未在数据上做手脚	(14.10)
地球的呼吸：陆地生态系统的碳循环	(14.10)
气候变化将影响亚洲水塔	(14.12)
全球碳捕获与封存项目概览	(15.5)
研究人员发现黑碳对全球变暖的影响	(15.6)
陆生植物每年吸收大气中 15% 的二氧化碳	(15.8)
气候变化可能会改变草地生态系统	(15.9)
海洋施肥能够促进大气中二氧化碳向深海转移	(15.10)
大西洋的气候变化能影响到遥远地区的干旱状况	(15.11)
海洋微生物能够影响全球气候	(15.12)

WMO: 极端天气事件的强度和频率都会增加·····	(16.8)
俄罗斯火灾产生的“棕色云”可能影响北极·····	(16.10)
研究人员开发出整合了碳循环的新的二氧化碳模型·····	(16.11)
德国考虑对发电用煤征税·····	(16.12)
新的计算机模型将促进气候变化研究·····	(17.7)
在全球变化背景下限制海洋酸化·····	(17.9)
全球极端天气死亡人数呈下降趋势·····	(17.10)
澳大利亚首都地区将建立 40% 碳减排法律·····	(17.12)
NASA/NOAA 研究发现: 厄尔尼诺现象增强·····	(18.12)
气候变化怀疑论者的文章可能缺乏证据支撑·····	(19-20.19)
灌溉的冷却效应可能掩盖一些地区的变暖趋势·····	(19-20.20)
英国工程技术协会: 必须注意交通政策与技术中的回弹效应·····	(19-20.22)
最新研究: 女性比男性更可能接受全球变暖·····	(19-20.22)
尚未确定的CO ₂ 排放源是气候变化的主要威胁·····	(19-20.23)
人口变化是引起气候变化的另一重要因素·····	(21.6)
能源贫困: 如何实现现代能源普遍获得·····	(21.7)
五年内英国燃料缺乏将加倍·····	(21.8)
美国公众对气候变化的认识存在巨大差距·····	(21.9)
汇丰银行发布《气候信心监测 2010》·····	(21.10)
巴西可提前 4 年实现低碳减排目标·····	(21.11)
捕捉CO ₂ : 研究人员研制能“看见”并捕获CO ₂ 的材料·····	(21.12)
发展气候智能农业应对气候变化·····	(21.12)
避免二氧化碳捕获的健康风险是可能的·····	(22.10)
西班牙研究发现: 每年人均通过饮食排放 2 吨二氧化碳·····	(22.11)
专家指出: 树木的固碳能力并非如此大·····	(22.12)
全球变暖减少了可利用的风能·····	(22.12)
研究预测: 2010 年全球CO ₂ 排放量将增加 3% 以上·····	(23.8)
准备应对气候变化的时刻已经到来·····	(23.10)
《科学》: 是时候就气候沟通问题采取行动了!·····	(23.12)
德国观察等组织发布《气候变化绩效指数 2011》·····	(24.7)
气候组织发布报告《中国清洁革命报告 III——城市低碳发展》·····	(24.8)
世界银行新报告视城市为气候行动中心·····	(24.9)
世界银行发布《农业、粮食安全与气候变化行动路线图》·····	(24.11)
联合国坎昆气候会议达成《坎昆协议》·····	(24.12)

★ 机构介绍

澳大利亚全球CO ₂ 捕获与封存研究所·····	(4.12)
-------------------------------------	--------

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》(简称系列《快报》)是由中国科学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,由中国科学院规划战略局、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、高技术局研究与发展局等中科院职能局、专业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、系统集成的思路,对应院1+10科技创新基地,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象首先是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;其次是包括研究所领导在内的科学家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科学家。系列《快报》内容将恰当地兼顾好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》现有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《交叉与重大前沿专辑》、《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(100190)

联系人:冷伏海 朱相丽

电话:(010)62538705、62539101

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

气候变化科学专辑

联系人:曲建升 曾静静 王勤花 张波

电话:(0931)8270035、8270063

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