

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2009年2月1日 第3期（总第21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：0931-8271552

甘肃省兰州市天水中路8号
<http://www.llas.ac.cn>

目 录

专 题

全球气候风险指数 2009..... 1

短 讯

低碳经济: 中国城市发展的新机会..... 7
发展绿色经济应对气候变化..... 9
海洋吸收CO₂能力下降, 气候变化加速..... 10
2008 年全球清洁发展机制概况..... 11
人类排放CO₂将导致不可逆转的气候变化..... 12

专题

编者按：德国观察（Germanwatch）于2008年底发布《全球气候风险指数2009》（*Global Climate Risk Index 2009*）评估报告，依据慕尼黑再保险公司NatCatSERVICE的数据，报告分析了2007年与1998—2007年间由飓风、洪水等与气候相关的损失事件对各国家造成的影响程度。报告指出，从损失占GDP的比例及造成的死亡率方面来看，欠发达国家所受的影响远超过工业化国家。因此，对于发展中国家来讲，降低灾害风险是适应气候变化的一个关键挑战，同时，在适应气候变化的过程中，国际保险机制也是一个非常重要的补充，而对气候变化的预防与保险也都提上了《联合国气候变化框架公约》谈判的议程。

全球气候风险指数 2009

由于受全球气候变化影响，极端天气发生的频率和强度将会增加。它们有可能阻碍实现千年发展目标（MDGs）的进程。通过对2009年全球气候风险指数（Global Climate Risk Index, CRI）的分析，来揭示国家受到气候相关损失事件（风暴、洪水、热浪等）的影响程度。这些分析是在慕尼黑再保险公司的数据库NatCatSERVICE的评估基础上完成的。2007年的数据显示，较贫穷的国家在受影响最严重的国家排名中占主导地位，而在过去十年中，加勒比地区的飓风造成了重大的损失和死亡，从而影响到10年的排名。

从损失占国内生产总值的比例和死亡率方面分析，欠发达国家所受的影响远超过工业化国家。在适应气候变化方面，最为重要的是，需要注意到减少灾害风险与适应之间的密切关系，孟加拉国就是一个已经采取了多种措施的典型例子。因而，降低灾害风险是有效适应的一个关键挑战。在一个全面适应的制度框架内，国际保险机制可作为一个重要的补充。预防和保险都已经提上联合国气候变化框架公约谈判的议程，并将在2009年的哥本哈根会议上达成一致意见，这一进展至关重要。

1 主要结果和政治影响

德国观察全球气候风险指数（Global Climate Risk Index, CRI）分析了2007年与1998—2007年间像飓风或洪水这样与气候相关的损失事件对国家造成的影响程度。这一评估中所依据的数据来源于慕尼黑再保险公司的数据NatCatSERVICE，同时，考虑了总死亡人数、每十万人死亡人数、净损失（百万美元同等购买力平价）、损失占单位GDP的百分比。这4个指标暗示了该国家的发展水平和面对多种风险时的脆弱性。这种做法既能反映极端天气事件的实际影响，又能反映某个国家的具体情况，而这些具体情况决定了国家及其民众的适应能力。由于在所有国家都得不到充分可靠的数据，特别是很难界定“受影响”的含义，所以气候风险指数并未考虑受影响的人口数（非死亡人数）。虽然从原则上来讲，受影响的人口数也是用来评估恶劣

气候所产生影响的一个重要指标。以下是受影响最大的国家的情况概述。

1.1 2007 年受影响最严重的国家

根据这一分析，孟加拉国、朝鲜和尼加拉瓜成为 2007 年度受极端天气事件影响最严重的国家。这 3 个国家分别受到了风暴和洪水的定期侵袭，这也可以在 2006、2007 和 2008 年版的气候风险指数中看出。在 2007 年记录的 1066 个事件中，共造成 15240 人伤亡，经济损失达 701.6 亿美元，折合同等购买力平价有 881.1 亿。这其中参加保险的仅占 1/3。

表 1 2004—2007 年全球极端天气事件

	事件数量	死亡人数(个)	绝对损失(百万美元)	保险损失(百万美元)
2004	718	11953	94231	42353
2005	716	10975	214863	96864
2006	953	12422	47670	15204
2007	1066	15240	70160	25597

来源：德国观察据慕尼黑再保险 NatCatSERVICE

孟加拉国是最不发达的国家之一，曾遭受严重的人员伤亡，直接经济损失超过 100 亿美元（按同等购买力平价）（见表 2）。在受影响最严重的 10 个国家中，大多数国家的人均收入和人类发展水平排名偏低。阿曼、巴布亚新几内亚、玻利维亚和希腊首次进入排名最低的 10 个国家之列。

表 2 2007 年受极端天气事件影响最严重的 10 个国家的情况与特定指标

排名 2007 年 (2006 年)	国家	CRI 得分	死亡人数		每 10 万 人死亡 人数		绝对损失(百 万美元) (PPP)		每单位 GDP 损失 (百万美 元)(PPP)		人类 发展 指数 (2005)
			(个)	排名(个)	排名	排名	排名	排名			
1(20)	孟加拉国	3	4729	1	2.98	1	10774	3	5.17	6	140
2(2)	朝鲜	10.33	554	5	2.33	5	623	19	1.49	14	--
3(120)	尼加拉瓜	12.25	111	17	1.98	6	509	21	3.20	9	--
3(116)	阿曼	12.25	49	34	1.89	7	4269	6	6.92	3	58
5(11)	巴基斯坦	13.17	928	4	0.57	16	2539	9	0.62	20	136
6(17)	玻利维亚	13.42	131	15	1.38	10	646	17	1.61	13	117
7(52)	巴布亚新几内亚	15.75	172	11	2.72	4	135	40	1.13	16	145
8(4)	越南	16.25	346	8	0.40	23	1639	13	0.74	19	105
9(79)	希腊	17.50	99	20	0.89	14	1789	12	0.55	21	24
10(58)	塔吉克斯坦	17.83	34	42	0.50	18	1235	15	10.44	1	122

1.2 1998—2007 年受影响最严重国家

洪都拉斯、孟加拉国和尼加拉瓜在过去 10 年（1998—2007 年）所受的影响最大，排名最前（表 3）。在这些数据中，加勒比地区受到强飓风影响的程度尤为强烈。

而且源自更频繁事件的风险也产生了重大影响，如孟加拉国、印度和越南。委内瑞拉是一个特例，该国是唯一一个受单一事件（1999 年洪水）影响而导致其进入 10 个受影响最严重国家行列。图 1 列出了气候变化背景下，这些国家的风险热点地图（引自最新的 *Humanitarian Implications of Climate Change* 报告）。

表 3 1998—2007 年受极端天气事件影响最严重的 10 个国家的情况与特定指标

CRI 1998-2007	国家	CRI 得分	年均死亡人数		年均每 10 万人死亡人数		年均总损失		年均单位 GDP 损失	
			(个)	排名	(个)	排名	百万 美元 PPP	排名	百万 美元 PPP	排名
1	洪都拉斯	6.75	579	7	8.50	2	1166	15	5.15	6
2	孟加拉国	10.92	1093	5	0.70	24	4426	4	3.02	9
3	尼加拉瓜	11.67	308	16	5.70	4	528	26	4.30	7
4	多米尼加	14.83	414	11	5.00	7	503	28	0.98	17
5	海地	15.75	402	14	5.10	5	232	44	2.42	11
6	越南	18.33	406	13	0.50	35	2152	10	1.47	14
7	印度	18.83	4532	1	0.40	39	12047	3	0.62	25
8	莫桑比克	24.75	121	26	0.60	27	228	45	1.98	12
8	委内瑞拉	24.75	3012	2	11.9	1	433	30	0.18	57
10	菲律宾	25.83	472	9	0.60	27	698	21	0.33	40

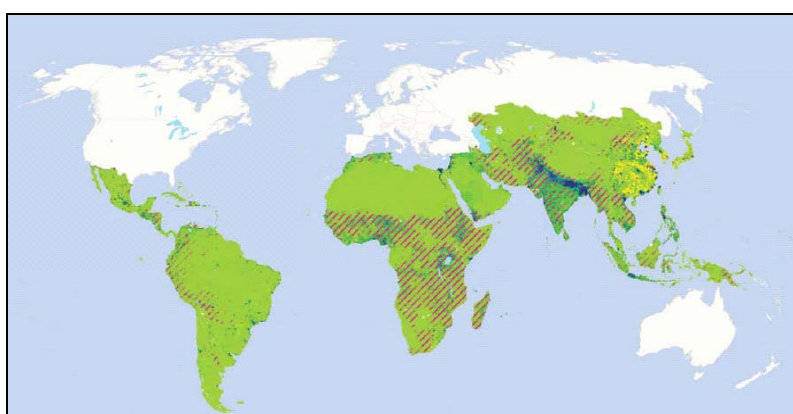


图 1 1998-2007 年危险热点和受影响最严重国家的分布图（根据气候风险指数）

来源： *Humanitarian Implications of Climate Change*

在地图上，条纹覆盖的蓝色地区代表风险热点地区，且该区的人口密度预计将

显著增长。底色越深，人口密度的预期增加值越高。

这表明，一些过去 10 年中受影响最严重的 10 个国家将不得不面对未来日益增加的人口负担。这可能对制订有效的减少灾害风险和适应政策以及对提供更多的人道主义援助带来额外的挑战。

1.3 政治影响

在这些受影响最严重的国家中，发达国家较少，因为尽管极端天气事件造成损失的绝对数额常达几十亿美元，但与发达国家的经济能力相比还是一个微小的数量。他们有更多的资源为极端事件做好防御，并使他们的基础设施具有较强的适应能力。IPCC 和最近气候变化研究的科学成果显示，未来极端天气事件发生的可能性和强度都将增加。已在努力应对过去事件造成影响的这些国家，也面临全球变暖带来的风险，并且，全球变暖会像一个驱动器一样使极端天气更加严重。

现已存在并在全球范围内不断扩大的众多的应对方法和措施，将为应对气候风险和适应其可能产生的后果尽可能地做好准备。减少灾害风险（Disaster Risk Reduction, DRR）的组织与适应行动的组织之间的合作正在改善，这是非常宝贵的，当然，它们目前的合作成就看起来仍然十分有限，组织间尚存在分歧，仍需要努力实现协同。联合国气候变化框架公约（UNFCCC）在哥本哈根的谈判达成的气候变化协议可在加强国家管理与气候相关的风险能力方面发挥关键作用。风险管理模块的功能可被理解为两个支柱作用，即预防支柱和保险支柱。在谈判中将讨论如何从创新资源中获得杠杆性融资，尤其是通过国际排放许可证（分配数量单位，Assigned Amount Units, AAUs）的拍卖中获取杠杆性融资，融资可为国家层面和国际层面的行动的拓展作出贡献。作为一项战略性支出，当前拥有专业资质的机构的工作可能会扩大。

作为 2012 年后谈判的一项成果，建立一个国际保险机制被认为是构成整体所必需的和充满希望的新举措，这可能会降低易受严重天气灾害影响的发展中国家的风险。

1.4 影响和适应：孟加拉国案例

孟加拉国是受气候变化不利影响最严重的国家之一，其受到的影响主要有海平面升高、强烈的气旋、洪水和热浪。这对孟加拉国这样一个人口稠密但最不发达国家的发展进程提出了越来越多的挑战。但是，孟加拉国也是一个以实质行动来适应气候变化的例子。政府、民间社团和国际捐助者在过去的 30 年里已开展了大量的行动。根据《孟加拉国气候变化战略和行动计划》（*Bangladesh Climate Change Strategy and Action Plan*），这些活动包括：为提高几千公里低洼农村地区农业生产力的洪水管理计划；涉及 6000 多 km 堤防和圩区的沿海堤防项目计划，旨在通过防止潮汐洪水和盐水入侵而提高沿海地区的农业生产力；建立为由热带气旋引发的风暴潮造成

的难民提供给养的2000多个热带风暴庇护所以及为河流洪水造成的难民提供给养的200多个庇护所；灾害综合管理项目，包括基于社区的计划及洪水和风暴的早期预警系统等。为实现最迫切的响应不同的气候变化威胁的十年战略活动，在最初两年的初期投资总计将达5亿美元。孟加拉国以领先于世界各国的更快和更全面的步伐，朝着实现长期适应战略的目标迈进。国家出于保护国民的考虑，采取行动以应对气候的挑战，责无旁贷，尽管这些行动对气候变化的原因几乎没有什么贡献。这是易受侵害的国家采取行动的案例之一，显然值得国际社会和2012年后气候变化体系的支持。

2 补充分析：包括德国、瑞士和奥地利

本部分包含一些补充的图表（表 4~7），提供更为详细的对 2007 年和过去 10 年中极端天气事件影响的分析。

表 4 2007 年德国、奥地利和瑞士的气候风险指数

2007 年 CRI 排名	国家	CRI 得分	死亡人数 (个)	每 10 万人死亡人数 (个)	损失(百万美元) (PPP)	单位 GDP 损失 (%)
31	奥地利	40.00	18	0.22	53373	0.17
32	瑞士	40.25	19	0.25	43891	0.15
41	德国	49.08	28	0.03	434153	0.15

表 5 1998-2007 年德国、奥地利和瑞士的气候风险指数

1998-2007 CRI 排名	国家	CRI 得分	年均死亡人数 (个)	年均每 10 万人死亡人数 (个)	年均损失(百万美元) (PPP)	每单位 GDP 平均损失 (%)
15	德国	28.67	729	0.89	2904	0.12
18	瑞士	30.00	115	1.60	551	0.23
34	奥地利	49.33	18	0.23	590	0.23

3 慕尼黑气候保险计划 (MCII) 中关于气候风险保险的提议

与气候有关的自然灾害的风险和损失正在上升，仅在过去的 10 年中，年平均损失为 1000 亿美元。保险工具提供财政保障来防备干旱、洪水、热带气旋和其他形式的气候变率和极端事件。这套金融措施已成为发展中国家协作努力以减少贫困和适应气候变化的一个机遇。保险本身不会解决所有随着气候风险增长而出现的风险或适应挑战，如荒漠化或海平面上升等。但它可以成为更广泛的适应框架中的一个强有力的补充。

表 6 死亡人数和每 10 万人死亡人数最高的 10 个国家

排名	国家	2007 年死亡人数 (个)	1998-2007 年平均	排名	国家	2007 年每 10 万人死亡人数 (个)	1998-2007 年平均
1	孟加拉国	4729	1093	1	孟加拉国	2.98	0.70
2	印度	2502	4532	2	列支敦士登	2.90	--
3	中国	1332	1477	3	多米尼加	2.87	0.68
4	巴基斯坦	928	397	4	巴布亚新几内亚	2.72	4.84
5	朝鲜	554	135	5	朝鲜	2.33	0.60
6	美国	481	480	6	尼加拉瓜	1.98	5.68
7	印度尼西亚	470	408	7	阿曼	1.89	0.34
8	越南	346	406	8	海地	1.72	5.06
9	阿富汗	304	267	9	多米尼加	1.53	5.02
10	尼泊尔	285	291	10	玻利维亚	1.38	0.51

表 7 绝对损失和单位 GDP 损失最高的 10 个国家

排名	国家	绝对损失 (百万美元) (PPP)	1998-2007 年平均 (百万美元) (PPP)	排名	国家	单位 GDP 损失 (百万美元) (PPP)	1998-2007 年平均 (百万美元) (PPP)
1	中国	17333	38180	1	塔吉克斯坦	10.44	2.8
2	美国	12336	34410	2	瓜德罗普岛	8.17	--
3	孟加拉国	10774	4425	3	阿曼	6.92	0.97
4	英国	7262	1293	4	摩尔多瓦	6.45	1.08
5	德国	4342	2903	5	多米尼加	5.48	0.96
6	阿曼	4270	429	6	孟加拉国	5.17	3.02
7	墨西哥	4168	1977	7	圣卢西亚岛	3.88	0.51
8	印度尼西亚	3099	2241	8	马提尼岛	3.54	--
9	巴基斯坦	2539	333	9	尼加拉瓜	3.20	4.3
10	印度	2129	12047	10	马达加斯加	2.57	0.45

巴厘行动计划 (BAP) 要求“考虑风险共担和转移机制, 如保险”以应对发展中国家, 特别是容易受到气候变化影响的发展中国家的损失和损害。对包含保险措施的 2012 年后的适应机制, 必须牢固确立其在风险筛选和风险转移系统中的潜在作用。

为帮助应对这一挑战，慕尼黑气候保险计划(Munich Climate Insurance Initiative, MCII)提出了一种方法，将适应气候变化的保险措施纳入到2012年后的协议中。这个保险模块的作用包括：①遵循联合国气候变化框架公约规定的各项原则，筹资和支付适应基金；②为最易受影响的国家提供援助；③允许私人市场的参与。

该模块的第一部分为强调减少风险的预防支柱。第二部分是两个层次的保险支柱，每一层强调与气候风险相关的一部分或一层。保险支柱的第一层是气候保险基金库，它将吸收预先确定的损失中的高级别风险，尤其是非附件 I 国家中易受影响的国家，受益国不需要支付任何成本。保险支柱的第二层是气候保险援助设施，它将应对中等级别的风险，并推动公共安全网和公共和私营保险解决方案。低级别的损失将继续由社区承担，因此，该提案中未涉及。低于一定收入限度的最不发达国家和小岛屿国家将不再要求支付参与预防支柱和保险支柱的费用。

在预防支柱中，保险活动必须被视为风险管理战略的一部分。该战略首要的活动就是预防由气候变率和极端事件造成的人身和经济损失。拟议的预防支柱包含了精心设计的减少风险的保险手段。参加保险支柱的国家需要证明其在风险管理战略上的进展。预防支柱的成本取决于所涉国家的数目、参与国家所请求的预防和减少风险活动的范围。

保险支柱的第一层将大约需要投资 32 亿或 51 亿美元，这取决于谈判结果和参与国家。第一层的主要特征包括：①气候保险基金库保险费支付实体：气候保险基金库每年从基于预期气候变化相关损失的多边适应基金中收到固定拨款（一些近期的提议基于诸如能力（支付能力）和责任（污染者付费）标准）；②气候保险基金库受益人：参加保险计划、遭遇罕见且极端气候灾害、超过其应对和恢复能力的国家；③风险载体：气候保险基金库将由专业保险团队管理，该团队还将负责风险评估、损失估价和补偿金支付及安排再保险等。

（宁宝英 王勤花 编译）

原文题目：Global Climate Risk Index 2009

来源：<http://www.germanwatch.org/klima/cri2009.pdf>

检索日期：2009年1月20日

短 讯

低碳经济：中国城市发展的新机会

2009年1月22日，气候集团(the Climate Group)发布了《中国低碳领导力：城市》的报告，该报告从低碳经济的视角，通过12个不同人口规模的城市发展案例的研究，展现了中国城市在探索低碳经济模式中所作的一些努力，并首次提出了低碳经济的城市领导力体系。

面对气候变化对人类社会可持续发展所带来的严峻挑战，世界各国不仅对传统

的社会经济发展模式进行了全面反思，同时也在未来发展模式与战略以及可能的政策选择等领域进行了深入的探索和实践。报告认为，受能源安全和气候变化等因素的驱动，低碳经济变革已经展开，这一变革涉及到政府、企业、金融机构和公众等相关利益群体，是政策、制度安排、生产方式和消费模式的大范围变革，是社会经济结构的重构。

城市作为人类社会经济活动的中心，聚集了世界上半以上的人口，温室气体排放占全球总量的75%左右。随着不断加快的城市化进程，城市扩张速度越来越快，城市也因此变得越来越脆弱，频繁发生的气候灾害威胁到了城市居民正常的生产生活，中国城市也难以幸免。不过，城市对于由气候变化引起的灾害的脆弱性是可以减少的，许多地方城市就如何加强城市适应气候变化的能力已经开始了积极行动。聚焦城市，因其是许多重大环境问题的受害者，更因其具有强大的资源调动力和影响力，城市是发展低碳经济的关键平台。

这轮低碳变革对于中国的城市发展是一个重要机遇。中国连续多年10%左右的经济增长速度，引起了世界对中国经济发展，同时也对中国的能源消耗、环境问题及气候变化责任的高度关注。由于城市化、工业化进程的不断加快，受资源与环境容量约束，中国必须探索出一条全新的低碳发展之路——发展低碳经济。这条道路的成功，不仅可以实现中国城市的低碳繁荣，也是对全球可持续发展的巨大贡献。报告认为，低碳城市就是在城市内推行低碳经济，实现城市的低碳排放，甚至是零碳排放，经济发展、能源结构、消费方式、碳强度是城市实现低碳转型的4个方面。

城市如何发挥领导作用推动“低碳经济”发展呢？报告中提出：在城市发展实现低碳经济转型的过程中，中国城市急需构建领导能力。其领导力主要体现在4个方面，即政策激励与制度安排、技术创新与应用、投融资机制和多方合作。其中政策激励和制度安排是基础，技术创新与应用是主要手段，投融资机制提供资金支持，多方合作是主要形式。

与世界其他城市一样，中国城市在推动低碳经济发展和低碳技术创新与应用中，也进行了一系列有益的尝试。报告通过12个城市案例故事，展示了中国城市在建立低碳领导力，推动低碳经济发展方面所作的努力，从不同侧面反映出大城市和中小城市根据其自身特点、基本能力和资源禀赋所进行的探索。不同人口规模的城市在低碳探索中展示出不同的模式。在报告分析的案例城市中，北京、上海等超级城市因为特殊的政治优势和历史机遇，其在低碳领域进行了广泛的探索，因此在报告的不同部分均有提及。其他规模城市进行的低碳探索主要集中在某些特定领域，对中国众多中小城市的低碳发展更有借鉴意义，这些城市案例因此被重点展示，其中包括：①政策引导下的日照太阳能技术推广和沈阳市的地源热泵技术推广；②进行太阳能技术创新和应用的无锡市和德州市；③LED照明技术在厦门的大规模应用；④

天津市与多方合作打造LED城；⑤保定市构建低碳城市、广州市和武汉市进行电动车示范以及太原市终端能效项目。

通过如上案例分析，报告得出如下结论：

(1) 在全球金融危机加剧和经济增长放缓的背景下，从低碳经济入手，推动绿色产业发展是刺激全球经济复苏回暖的重要契机。

(2) 低碳经济是中国的必由之路，同时也是中国实现新一轮经济发展的巨大机遇。一方面应对气候变化需要改变传统经济发展模式，构建低碳经济等新的社会经济发展框架；另一方面，发展低碳经济带来的保证能源安全、减少空气污染、增加投资和就业机会等一系列协同效益，为中国经济社会发展增加了可持续性和竞争力，从而实现低碳繁荣。

(3) 发展低碳经济，促进低碳技术创新与应用，城市必需建立领导能力，发挥领导作用。推动城市低碳发展，需要在政策与制度安排、技术、投融资和多方参与等方面进行创新，探索符合城市资源禀赋和功能定位的综合解决方案。

(4) 中国城市目前的低碳实践具有零散性和尝试性。中国城市系统解决能力尚弱，报告中所识别出来的低碳实践，只是一些城市所做出的领先性探索和尝试，尚未形成系统的低碳经济发展框架。

(王勤花 摘编)

原文题目：中国低碳领导力：城市

来源：<http://www.theclimategroup.org/>

检索日期：2009年1月22日

发展绿色经济应对气候变化

根据2009年1月26日新公布的数据，全球经济转向绿色不仅可以保护地球上最严重的气候变化的影响，而且更令人欣喜的是，这种转向的结果从成本上来讲完全可以接受。

根据麦肯锡公司(McKinsey & Company)新发布的研究报告《低碳经济路径》(*Pathways to a Low Carbon Economy*)，全球变暖可以控制在低于临界上升温度2°C的范围内。研究报告阐明了详细的有害温室气体的减排成本，其减排成本曲线清楚地表明，只有立即采取行动，才能避免严重的气候变化影响。

该项研究是目前为止碳减排成本研究中最最全面与最详细的。报告列出了超过200个的减排机遇，这些减排机遇跨越10个部门与21个地理区域，通过减排，可以将全球的温室气体排放在2030年时比1990年降低40%。

到2030年时，风能、太阳能与其他可持续的可再生能源可以提供全球能源需求的近3/4；能源效率的提高可以使温室气体的排放减少1/4强，同时，发展中国家的

森林砍伐这一气候变化最大的驱动因素之一与可持续发展的主要威胁因素将得到有效遏制。所有的减排成本将不会超过全球 GDP 的一半。

世界自然基金会(WWF)是该研究报告的资助单位之一,WWF 全球总干事 James Leape 指出,麦肯锡的研究表明,从根本上来讲,采取行动应对气候变化不仅是紧迫的,而且其成本是可以接受的。该研究成果清楚地表明,我们不仅可以转向低碳经济,而且其减排成本较易处理。采取这些措施将是避免气候变化严重影响的重要一步。作为政府来讲,现在进行投资来重建全球经济将是一个绝好的机遇,而更重要的是,建立低碳经济将不仅可以创造就业机会,同时也可以稳定气候变化。低碳技术与生产模型目前已经存在,它们对于经济的意义与环境的意义同样重要。

麦肯锡的研究报告得到了广泛的同行评议,这些评议专家包括科学家、经济学家以及包括 WWF 在内的专业机构等。报告以绘制的减排成本曲线(abatement cost curve)图形式,生动地说明了哪些部门的温室气体减排是最具有成本效益的。其中,能源效率的提高可以在 2030 年时使每年的减排达到 140 亿吨,低碳能源的供应可以在 2030 年时使每年的减排达到 120 亿吨,而农业与林业部门可持续的土地利用也为减排提供了巨大的机遇空间,在这一项中,2030 年时每年的减排量也可以达到 120 亿吨。另外还有 90 亿吨的减排量来源于技术措施的改进与行为方式的改变。

(王勤花 编译)

原文题目: Green economy will help fight climate change

来源: http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/climate_change/news/

检索日期: 2009 年 1 月 27

海洋吸收CO₂能力下降, 气候变化加速

科学家们最近发现,海洋对于CO₂的吸收能力大大降低,这表明全球气候的变化正在加速。气候变化引起海水温度的升高,海水温度升高又进而导致其吸收CO₂的能力下降。

科学家们对在日本海采集的海水样品与之前采集的样品进行对比分析后认为:该海域吸收CO₂的能力仅为 19 世纪 90 年代的 50%。这意味着政府应采取更加有力的措施减少CO₂的排放量。

研究者们认为,极其微小的温度升高也会削弱海表面的“通风”作用,而“通风”作用对于全球 1/4 的CO₂的吸收过程有重要的促进作用。海水从大气中吸收的碳经过潮汐作用的混合被转移至海底,从而使得近表层海水能够吸收更多的碳。

但是来自韩国浦项科技大学的 Kitack Lee 最近发现较深水域的碳含量很低,这表明海水在大气中所吸收的碳并没有像之前一样被混合后转移至深水区。

他警告说,这种现象不太可能仅仅出现在日本海海域。研究结果表明,海洋对大气中CO₂含量的控制直接受到气候变暖导致的海水垂向运动变缓的影响。换言之,

全球变暖导致的大气温度的不断升高严重影响到海洋表面的“通风”作用，从而降低了海洋对于大气CO₂含量的控制作用。

(王金平 编译)

原文题目: Climate change fears spiral as warmer seas 'absorbing less carbon dioxide'

来源: <http://www.telegraph.co.uk>

检索日期: 2009年1月13日

2008 年全球清洁发展机制概况

2008 年末, 全球处于各阶段(确定、申请、注册)的清洁发展机制项目从 2004 年的 61 项增加到了 4237 项(表 1)。中国、印度、巴西与墨西哥等国家所占的份额最大, 这些国家的清洁发展机制项目达到了 3218 项, 其中, 中国的项目数量为 1557, 印度的项目数量为 1135。下表中所列的百分比为 2008 年末各地区的清洁发展机制项目数占全球总项目数的比例。

表 1 全球清洁发展机制项目累积增长情况

地区	2004	2005	2006	2007	2008 年 11 月	
亚太地区	18	305	865	2074	3240	76%
拉丁美洲	41	208	454	626	814	19%
非洲	2	15	34	52	87	2%
中东	0	1	9	28	54	1%
东欧与中亚	0	5	14	29	42	1%
总计	61	534	1376	2809	4237	100%

在亚太地区, 已注册或在准备中的清洁发展机制项目达到了 3240 项, 这些项目的总价值达到了 95 亿美元, 其中中国的价值就达到 65 亿美元。在这一地区, 可再生能源项目占了约 70% 的比例, 其次, 最大的项目类型是能源效率项目, 在这一项目类型中, 需求方与供给方的能源效率项目占了整个清洁发展机制项目的 18% (图 1)。减少氟氯碳化物(HFCs)与氮氧化物的项目数占了总项目数量的 2%, 这一逐渐减小的数字同时也说明清洁发展机制下的此类减排措施即将结束。

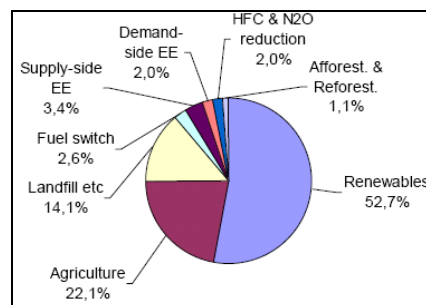
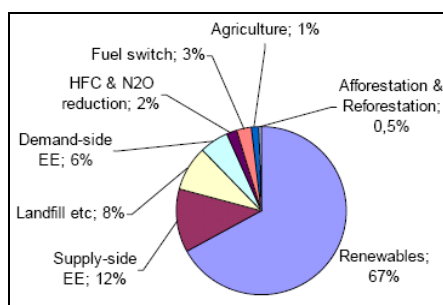


图 1 亚太地区 2008 年末的 CDM 项目类型

图 2 拉美地区 2008 年末的 CDM 项目类型

除了中国与印度, 马来西亚以 145 项(已注册或在准备中的)的项目数量位居亚太地区清洁发展机制第三的位置, 而印度尼西亚以其 96 项的数量位居第四。

在拉丁美洲与加勒比地区, 已注册或在准备中的清洁发展机制项目为 814 项,

其中巴西的项目数量最多，为 329 项，其次为墨西哥，为 197 项。该地区的一些国家在清洁发展机制项目上也正在突起，如智利在 2004 年的时候只有 5 项，而目前已注册或在准备中的项目数量超过了 60 项。哥伦比亚也从 2004 年的零项增加到了目前的 36 项。这一地区最大的项目类型为可再生能源项目，占了总项目数量的 52.7%，其次为农业部门的项目，占总数的 22.1%（图 2），这其中包括处理动物排泄物的项目数量。

非洲已注册或提议中的清洁发展机制项目仍然较少，2004 年，整个非洲只有两个国家有清洁发展机制项目（摩洛哥 1 项，南非 1 项），到了 2008 年，非洲国家的项目数量达到了 87 项，其中南非为 27 项，其次为埃及，数量为 12 项。

在中东地区，清洁发展机制项目数量最大的国家是以色列，其项目数为 33 项，其次为阿联酋，项目数为 13 项。东欧与中亚地区中，亚美尼亚以 8 项位列该地区第一，其次为塞浦路斯与乌兹别克斯坦，分别为 7 项，这一地区清洁发展机制项目的价值预计将超过 8000 万美元。

（王勤花 编译）

来源：<http://www.unep.org>

[/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=553&ArticleID=6023&l=en](#)

原文题目：Global Year-End Snapshot of the Clean Development Mechanism 2008

检索日期：2009 年 1 月 10 日

人类排放CO₂将导致不可逆转的气候变化

根据美国国家海洋大气管理局（NOAA）与瑞士生物地球化学与污染物动力学研究所（Institute of Biogeochemistry and Pollutant Dynamics）等机构发表的文章《CO₂排放导致不可逆转的气候变化》（*Irreversible climate change due to carbon dioxide emissions*）一文，来源于现今发电厂、汽车等的CO₂排放进入大气之后，对地表面温度与海平面升高的影响趋势将持续至少1000年之久。

这篇2009年1月26日发表于《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）的文章指出，即使在未来100年的时间里，完全停止CO₂的排放，在未来几个世纪里，沿海地区与小岛屿也会被淹没。

本文的合作者之一、法国的Pierre Friedlingstein指出，如果大气中CO₂的总量在目前的水平上增加16%，将引发欧洲南部、北部非洲与美国西南部的严重旱情，而这种情况将持续1000年之久，其他地区则会发生更低水位的供给、更多的山火与更低的粮食生产。根据报告，在未来一个世纪里大气中CO₂的积聚将导致未来1000年里海平面的持续上升，温室气体增加56%将导致海平面在3000年时平均上升1.3~3.2英尺。

（王勤花 编译）

原文题目：Irreversible climate change due to carbon dioxide emissions

来源：<http://www.pnas.org/content/early/2009/01/28/0812721106.abstract>

检索日期：2009年1月27日

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

电话:(0931)8270035、8271552、8270063

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