

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2008年7月15日 第8期（总第8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

- 发达国家如何援助发展中国家适应气候变化..... 1  
OECD《气候变化适应的经济方面》内容介绍..... 6

### 短 讯

- 印度《气候变化国家行动计划》确定八大国家计划..... 10  
IISD的脆弱性与适应工作计划..... 11

## 专题

编者按：G8国家对气候变化负有主要的历史责任。1992—2004年G8国家能源利用产生的CO<sub>2</sub>量占全球排放总量的42.5%，而1850年以来G8国家能源利用产生的CO<sub>2</sub>量占全球排放总量的60%以上。G8国家1850年以来的人均累积排放量几乎是全球平均水平的5倍。在2008年G8峰会在日本北海道召开的同时，北极夏季海冰损失的速度与规模已经超越了先前的所有预测。2008年夏初，许多海冰科学家一致认为人类已经达到或者超过了北极夏季海冰的翻转点，到2013年北极夏季将不会有海冰覆盖。地球系统的大规模标志性变化向人们传递着人类社会未来变化情景的信息，特别是对全球贫困人口将带来的毁灭性的打击。G8国家必须现在就采取迅速、紧急的行动，达成并执行切实的短期和长期减排目标，履行其现有的官方发展援助（ODA）承诺，并且支付最可能受到气候变化影响的国家的适应性支出。在2008年G8峰会召开之际，国际非赢利环保组织德国观察（Germanwatch）和世界自然基金会（WWF）联合发布报告《发展中国家的气候变化适应——G8国家应履行的承诺》（*Climate Change Adaptation in Developing Countries: What the G8 Has to Deliver*），指出发达国家应该切实地加强对发展中国家适应气候变化行动的资助力度和范围，从而避免气候变化导致灾难性的后果。

## 发达国家如何援助发展中国家适应气候变化

### 1 G8国家必须履行其现有的发展援助承诺

粮食危机和油价上涨给最贫困的发展中国家带来了额外的经济负担，并且可能会抵消近年来已经取得的发展。同时，消除贫困与可持续发展取决于应对气候变化和确保环境的可持续性，否则，任何取得的成果都将是短暂和不公平的。最贫困的人更多地依赖于利用环境商品和服务用于生计安全。然而，气候变化正日益影响到很多对可持续发展和消除贫困非常关键的跨领域的部门（如水、卫生、食品安全等），进一步的后果将不可避免。防御体系薄弱的贫困国家将受到最严重的打击，而对气候变化负有主要责任的富国受到的影响最小，并且有更多的资源适应气候变化的影响。1970年，发达国家承诺今后每年将其国民总收入（GNI）的0.7%用于官方发展援助。然而，至今没有一个G8国家实现了这一目标。在2005年的格林尼格斯峰会上，G8国家承诺到2010年将会使其官方发展援助资金增加一倍。不过，目前的分析表明这一承诺不可能得以实现（图1）。由于没有履行其官方发展援助承诺，G8国家破坏了发展中国家成功消除贫困的可能，这本身就是任何成功的气候变化减缓和适应战略的一个重要组成部分。

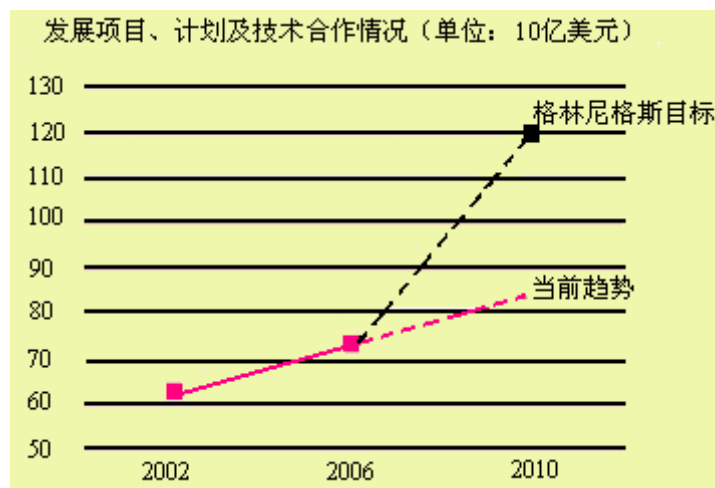


图1 官方发展援助与格林尼格斯目标的发展趋势

成功的气候变化减缓和适应要求更多在那些对千年发展目标和可持续发展的实现发挥关键作用的部门进行投资。特别是在发展中国家每年的适应成本预计将达到数百亿元。这些数字传递了一个有力的信息，即适应的成本很高，并且由于不能遏制排放量的增长速率而呈指数增长。这一气候变化的额外挑战出现的同时，发达国家承诺增加其官方发展援助却远远没有得以实现，而温室气体排放量仍持续上升。

## 2 G8国家必须实现2020年的减排目标，将温度上升的范围控制在2°C内

如果G8国家和其他发达国家不立即采取温室气体减排行动的话，全球变暖就越来越有可能使全球数百万居民遭受到灾难性的打击。温室气体的减排量越小，气候变化的后果则会越严重，特别是那些容易受到气候变化影响的国家，如小岛屿发展中国家以及容易发生洪涝和风暴灾害的非洲最不发达的国家。即使将温度上升维持在2°C的稳定水平也将产生严重的影响，如干旱、水灾、火灾、粮食问题以及其他严重的自然灾害。这对那些最容易受到气候变化影响的国家而言将是沉重的负担。令人担心的是新兴经济体的排放量正逐年增加，这将由增加的减排行动加以解决。然而，发达国家仍然应该承担大幅度减小其碳足迹的主要责任。他们的人均排放量仍远高于全球平均水平，尤其高于长期可持续发展水平（少于每人2 t）。

G8国家目前讨论的到2050年将全球温室气体排放量减半的长期减缓目标将是一个重要的、但是总体上还不充分的避免气候变化影响的承诺。根据IPCC情景预测，如果全球温度上升的幅度控制在工业革命前水平的2~2.4°C的范围内，则需要将2050年全球排放总量在2000年的水平上减少50%~85%。越来越多的气候学家警告温度上升的幅度最好控制在2°C以内，以避免格陵兰冰盖融化以及其他翻转点的大规模影响，防止潜在的灾难性的气候变化。

日本将2005年作为减排基准年的提议会导致更高的温室气体排放量，给发展中国家带来更严重的不良后果（见表1）。这样一个长期目标将不会被接受，因为它忽视了那些不在G8国家之列的最容易受到气候变化影响的国家所关心的问题。

表 1 不同的基准年对全球减排行动的影响 (CO<sub>2</sub>-e)

到 2050 年温室气体排放量减半的基准年	到 2050 年的减排量 (与 2000 年相比)	到 2050 年的减排量 (与 1990 年相比)
2000	50%	43%
2005	45%	36%
2008	39%	31%

在《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)内,发达国家没有签署一个达成一致的具有明确的中期减排承诺的长期目标,任何其他的全局目标将产生快速走向毁灭和“气候种族隔离”情景的恐慌,而发达国家却强迫其他国家限制发展的进程和减少排放量,与此同时却保持其不可持续的较高的排放水平。为了将全球变暖的幅度控制在2°C以下,考虑到气候变化的不确定性风险,G8国家应该达成一个面向2020年的最低限度的减排目标,这将共同促成IPCC范围上限的工业化国家目标(在1990年的水平上减排25%~40%)。

### 3 G8国家有责任资助发展中国家适应气候变化

国际气候政策的基本原则是“共同但有区别的责任(CBDR)以及各自的能力”。192个国家通过批准《联合国气候变化框架公约》对此达成了一致。所有的G8国家都是UNFCCC的成员国。很多国家都应该意识到了能源和其他部门去碳化带来的多重效益,尤其是对日益攀升的石油的依赖和能源支出。在可能的地方采取适应气候变化的措施需要给发展中国家提供大量的资金,但是许多发展中国家长期遭受贫困,并致力于实现千年发展目标。那么使共同但有区别的责任具有可操作性将意味着什么?根据最近的两次分析(见表2),G8国家最终将承担64.3%~82.4%的适应成本,低限来自温室气体发展权框架(Greenhouse Development Rights, GDR)的计算,高限来自乐施会适应融资指标(Oxfam Adaptation Financing Index)。举例来说,假设每年成本为500亿美元,G8国家将分别需要花费321~412亿美元。在气候约束世界下的温室发展权的计算中,一些发展中国家也需要承担适应成本,如中国和南非应该分别承担7.0%和1.1%的适应成本。

表 2 基于责任和能力的 G8 国家兑现适应融资承诺的义务

国 家	气候约束世界下的温室发展权指标	乐施会适应融资指标
加拿大	2.9%	4.3%
法 国	3.6%	4.5%
德 国	5.5%	7.1%
意大利	3.3%	4.6%
日 本	8.1%	12.9%
俄罗斯	2.3%	--
英 国	4.3%	5.3%
美 国	34.3%	43.7%
G8 国家总和	64.3%	82.4%

截至目前，G8国家只是向发展中国家的适应行为提供了非常有限的资金，这远不能与国家适应行动方案（NAPAs）所确定的最迫切的适应需要相匹配。国家适应行动方案进程已经帮助许多国家更好地理解气候变化所带来的发展挑战，并且在波恩举行的UNFCCC会议上被许多国家重申。但是，实施国家适应行动方案仍然具有不确定性——49个国家适应行动方案的总费用预计为1~20亿美元，但发达国家向最不发达国家基金（LDCF）提供的资金仍很有限（见表3）。大部分的承诺捐款都没有到位。有些G8国家甚至没有做出承诺，特别是美国。日本承诺的捐款实际上也不是很多，尽管其经济能力要比其他国家好很多。目前还没有对这些国家已经在双边或者多边发展援助的适应措施中投入的资金进行全面评估，但是近年来这方面的努力已经有所增加。总体而言，资源不足以及没有兑现的承诺将会使发展中国家质疑他们广泛参与有关未来任何国际协议的气候变化谈判。

表3 G8国家对UNFCCC与适应相关的基金的贡献情况（单位：百万美元）

	承诺金额	没有到位的金额（%）
加拿大	19.412	0
法国	15.862	11.394（72%）
德国	72.185	48.615（67%）
意大利	11.000	5.000（45%）
日本	0.250	0
俄罗斯	0	0
英国	39.430	19.836（50%）
美国	0	0
总计	263.136	98.026（37%）

除了财政援助以外，G8国家还做出了为数不多的比较空洞的支持发展中国家适应气候变化的承诺。例如，在2005年的格林尼格斯峰会上，G8国家承诺将加强全球对地观测系统（Global Earth Observation Systems）的发展和完善，特别是加强非洲的气候研究机构建设。他们还邀请世界银行制定和实施“最佳实践”准则以审查他们对气候敏感部门的投资情况，加强与东道主国家和地方社团的沟通。在2007年的海利根达姆峰会上，G8国家宣布他们愿意继续与发展中国家在气候变化适应问题上的合作，以期确定适应的成本和效益。他们还重申了愿意支持气候研究和风险评估工作。联合国基金的重要性也被提及，但是没有任何增加可用基金的共同承诺。在今年的G8峰会上，应该对2007年以来取得的进展进行回顾。

#### 4 G8国家必须遵守的有关适应基金的关键原则

有关气候变化适应基金和融资的新的发展结构提出了许多挑战，包括道德、政治和经济上的挑战。有必要考虑一系列基本原则，它们都是基于监督政策结构和体制结构的讨论和设计的公平方法，都是以UNFCCC和《巴厘岛行动计划》（*Bali Action Plan*）为基础的：

- （1）发达国家资助气候变化适应行动应被看作是一项义务，因为全球变暖主要

源于他们过去的温室气体排放。对气候变化适应的资助具有补偿的性质，因此必须以政府拨款的形式而不是任何贷款的形式进行；（2）及时、可预见的、长期的资助承诺克服了依靠自愿捐款的不足之处；（3）发达国家承诺为气候变化适应提供的资源必须在现有的以及大多数没有实现的将国内生产总值（GDP）的0.7%用于官方发展援助的承诺之外执行；（4）公平原则以及共同但有区别的责任和能力应该是分配这些资助义务的根本原则，与“谁污染谁治理”的原则一致；（5）政府机构必须反映“一国一票制”的原则，而且必须保证参与投票的绝大多数国家是那些受气候变化影响最大的国家以及发展中国家；（6）适应资助应该响应在国家和区域水平被评估的需要；（7）适应的支出应该关注于提高最容易受到气候变化影响人群的适应能力。发展中国家政府应优先考虑尽可能地减少那些最容易受到气候变化影响人群的脆弱性，这是他们保证其国民人权的义务的一部分，因为气候变化威胁粮食安全、健康权以及足够的淡水供应等；（8）执行成本应该维持在最低水平，并且可以在最优化的筹资机制中进行协调；（9）标准、支出以及监督的透明度也是必要的。

## 5 重大的适应融资的未来取决于新的、具有约束力且可预见的机制

那些由G8国家和其他发达国家已经提供的微不足道的用于提高发展中国家适应气候变化能力的资助活动表明，未来增加的适应融资不能基于自愿承诺，因为自愿承诺很多时候都不能得以实现的。UNFCCC有关新的气候变化协议谈判日益激烈，最近在波恩的谈判会议上，一些具体的资助建议被提上了议事日程，这将有可能超越和改变有关适应资助的辩论。挪威提出的“国家或者部门排放指标的拍卖”、瑞士提出的“全球CO<sub>2</sub>碳税”，或者墨西哥和小岛屿国家联盟提出的“基于责任和能力指标的具有法律约束力的贡献”都是有潜力的建议，可以转向正确的方向，将污染者与付费联系起来，尽管进一步的细节需要所有国家仔细审核与发展。所有参与UNFCCC的国家，包括G8国家成员国，都必须认真考虑这些建议，并且提出具体的措施，以提供明确和可预见的资助。

未来的建议值得各国政府在技术和政治影响方面进行更细致的探索。这一探索应该基于：（1）承认当前的方法对发展中国家未来的适应挑战而言是行不通的；（2）基于UNFCCC背景下通过的原则；（3）需要融资的规模。

新的资金来源——如果联合足够的政策框架以及输送这些新的大规模资金流动的公平、有效的体制得以建立——可以实现大部分的适应行动，从而有助于长期的发展前景。当然，公正、透明的管理体系和获取基金的公平制度需要发展中国家的平等参与。

如果没有G8国家加倍地付出努力，无论是国内的减缓行为还是对发展中国家的适应援助及清洁发展机制，都将会面临一场气候灾难，使最贫困的人承受最沉重的负担。

（曾静静 编译）

原文题目：Climate Change Adaptation in Developing Countries: What the G8 Has to Deliver

来源：<http://www.germanwatch.org/klima/g8adapt08.pdf>

检索日期：2008年7月11日

**编者按：**在处理气候变化问题时，人们普遍认为适应气候变化与减少温室气体排放是同等重要和互为补充的响应方式。适应包括采取谨慎的行动以减少不良后果和利用任何有利的机遇。人们可以通过执行广泛的适应措施以应对观测到的气候变化和预期的气候变化。这些措施包括改变耕作方式和作物品种、新建水库、提高水的利用效率、修订建筑规范、投资空调装置以及建筑海堤。适应措施由公共部门和私营部门通过政策、基础设施与技术的投资以及行为改变来执行。适应的成本及其效益日益成为与基础项目（on-the-ground projects）和全球环境有关的问题，这需要权衡气候政策的成本以及气候变化造成的其他损失。2008年5月28日，经济合作与发展组织（OECD）出版发行了《气候变化适应的经济方面》（*Economic Aspects of Adaptation to Climate Change*），该书评估了一些对气候变化敏感的重要部门的适应成本和效益，以及在部门、国家和全球层面上，跨部门的适应成本和效益，下文将该书的主要内容介绍如下。

## OECD 《气候变化适应的经济方面》 内容介绍

### 1 适应行动需要依靠健全的经济基础实施

从经济学的角度来看，人们可以从采取的适应行动带来的好处是否超过成本支出以及效益的大小对适应进行评估。有关适应成本与效益的预测与以下两方面有关：首先，适应成本和效益与直接暴露在特殊气候风险下的行动者有关，因为他们需要做出抉择是否为适应气候变化进行投资、投资的额度以及投资的时间等，这些行动者可以包括个人、家庭、农民、项目经理以及部门规划者；其次，在国家和全球层面上，成本预算可以用来确定适应行动的“总价格”，这需要通过国际、国内和私人来源资金予以解决。

但是，人们还面临一些重要的与预计的适应成本和效益有关的分析和政策挑战。其中一个原因就是许多适应行动的本质比较模糊，它们通常也被包括在一些为应对更广泛的社会环境刺激采取的措施之内。因此，花费太多的钱在这些抉择的气候组成部分是不可行的，因为它们也受各种其他更具影响力的因素的支配。除了直接减少气候变化造成的损失的措施以外，如果提高基线“适应能力”的措施也包括在适应的范围内，适应成本或许也会增加几倍。有关气候变化确切影响的不确定性也将影响适应的成本与效益以及采取行动的时间。适应措施的直接后果和经济后果之间也存在重大分歧。因此，当对某些适应的成本和效益进行经验估计时，需要将这些事项考虑在内。

### 2 可以实现部门适应成本与效益预算，但是覆盖度不平衡

可以获得比较多的部门一级适应成本的信息，尽管各部门之间的信息分布是不均衡的。特别是20世纪90年代初以来大量文献持续对海岸带地区的适应问题进行评估，包括适应措施的成本和效益。这些研究显示在正常情况下，最优保护水平的成本预算通常相对适中，尽管在绝对情况下，这仍然是一项重大投资。就农业部门而



言，研究重点关注量化适应策略的效益，并提供这些措施成本的有限信息。全球层面上的研究发现相对适中的适应措施可以显著弥补由于气候变化导致的粮食产量的减少。然而，适应措施的效益将取决于作物类型，而且不可能平均地分配到所有区域。就海岸带地区和农业部门而言，地理覆盖度已经相当全面。相比之下，有关适应成本的信息就很有限，并且向水资源、能源、基础建设、旅游业和公共卫生部门传播，这些信息在大部分发达国家也受到了限制。这些信息也是相对特定环境而言的，这使得作出更广泛的概括非常困难。

### **3 有些适应措施执行成本会很低，其他适应措施将需要较大投资**

部门研究的结果显示，一些部门的适应行动可以产生高的效益成本比率或者以低成本执行。例如，农场水平的调整，通常被认为花费很少，在补偿损失方面也可以产生很好的效益。这对其他适应行为而言也是如此，如提高水的利用效率。另一方面，很多适应行动必然包括“强硬的”措施或者基础设施手段，例如就水利部门而言，则有蓄水水库、海水淡化、污水处理设施等。同时，基础设施的解决方案在海岸带地区也很普遍，而海岸保护措施则代表了主要的适应选择方案，如堤坝和海堤。在那些已经受到气候变化直接影响的高纬度、高海拔地区，基础设施的适应成本也很关键。

适应成本研究更倾向于关注这些“强硬的”适应措施，因为它们的成本比行为措施和政策措施更容易确定。这可能会偏重于建筑措施，忽略可以促进适应的潜在关键的“软”措施（例如更好的土地利用规划），从而导致不恰当的、昂贵的适应行为，并高估适应成本。另一方面，现有研究的其他方面实际上也会低估适应成本。例如，海岸带地区的成本研究通常只考虑了对海平面逐步上升的适应，而没有考虑风暴潮或者海平面上升的极端情景。除了普遍情况的变化以外，考虑极端天气事件很可能会增加适应的成本。鉴于这些原因，不要过多地将重点放在适应战略成本的特定预算上，因为这种关注可能会扭曲政策的优先次序。

### **4 适应成本的全球研究也可以实现，但是面临着很大的局限性**

截至目前，仍然没有开展横跨多个部门的、全球性的适应成本的经验估计，但是自2006年年中以来，已经有5份评估报告明确提出这一问题。这些研究表明，全球层面上的气候变化适应行动每年将耗资数十亿美元。尽管与国际上有关适应及其融资问题的讨论潜在相关，但是现有的全球多部门预算仍面临着很大的局限性。特别的是这些结果对有关气候变化对资产和投资的影响以及对抗气候变化的成本的假设情况非常敏感。目前几乎不能获得相关参数的分析资料，因此，考虑到这些百分比被用于大量的基线投资，假设的情况就变得尤其关键。此外，在大多数情况下，成本预算不会对特定的适应活动产生直接作用，适应行动的投资效益也不会清晰呈现。还有重复计数以及从一个非常有限的事实基础扩展到全球层面的问题。连续的研究也倾向于在先前研究做出的假设的基础上进行，从而使得结果并没有真正独立。因此，即使按照大小顺序而言，达成“共识”还为时过早。出于所有这些原因，如果没有对基于特殊经验估计的假设给予充分的重视，那么将全球的适应成本作为头条

新闻可能会使人受到严重误导。

## **5 适应政策远远超过成本和融资，建立激励机制也很关键**

尽管政策辩论已经开始关注适应的成本、提高公共适应资金的方法以及适应成本的配置，但是却很少关注市场的作用和促进适应的调节机制。考虑到大多数行动是由私营部门承担的以及适应面临的挑战将会远远超过公共预算，这一情况就显得尤为关键。尽管一些适应可以带来公共效益，例如保护海岸带地区免受海平面上升的影响，但是许多其他的适应却将会给个人、公司或者他们所在的协会带来更多的私人效益。从理论上讲，可以带来私人利益的行动应该是自发的。自身利益应该是这些个人或者组织采取适应措施以减少他们脆弱性的一个有效的激励因素。正如市场的活动一样，这些行动并不一定要由政府机构进行指挥。然而，正如市场的情况一样，需要呼吁各国政府提供一个有利的环境，从而使私营机构做出及时、信息灵通和高效的适应决定。在个人行动不起作用的地方，政府可能也需要将适应作为一项公益事业来开展。相反，许多政府承担的适应工作的规模和效率可能会通过与私营部门的接触而增强。政策手段必须落实到位以促进这种接触，并确保其产生理想的效果。政策手段包括一切通过经济或法律手段取得预期效果的运行机制。与其他领域的环境政策一样，这些政策手段可被用于利用和创造市场、管理和司法部署以及引起公众的注意。一系列的政策手段与许多部门的适应有关，包括保险计划、价格信号/市场、通过公私合作（PPPs）、监管激励以及研发激励实现的融资计划。保险计划、价格信号、环境市场、基础设施方面的公私合作以及研发还要进一步地探讨。

## **6 如果保险费可以很好地落实，保险就可以激励适应，然而也不是万能的**

对适应而言，保险具有双重作用。了解保险支出情况可以减少气候事件对保单持有人的不利影响。同时，保险也是一种促进旨在减少气候变化风险适应的手段。原则上，合理地设置保险费可以向保单持有人传递恰当的信号采取适应措施以减少置身于各种风险的危险，包括气候变化造成的危险。另一方面，那些设置不合理的、没有充分反映潜在风险的保险费实际上会阻碍适应，甚至导致不适应。保险受欢迎的程度应该归于经济效率、风险规避的概念，以及艰难时期的团结意识。保险业也是一项发展前景不错的企业。保险业界已经被迫开始转变，以应对新的不同的环境风险。由于有关气候变化和历史天气记录的用处越来越少，保险业界将不得不开发新的风险评估方法，使那些受到影响的人远离危险，同时，也鼓励那些处境危险的人适应新的环境。保险在任何适应战略中都可以发挥举足轻重的作用，涵盖的风险包括农业欠收、冰雪以及极端天气事件的影响（如洪水、风暴、飓风和热浪）。

不过，有很多原因使保险对气候变化适应的影响受到限制。第一，只要气候变化的影响不确定，保险公司就会对气候变化带来的风险索要过高的保费，或者拒绝不能承保的风险的覆盖面。第二，预算的限制、惯性以及文化因素将会阻止人们在短期内完全适应气候变化。第三，保险范围不可能面面俱到。在贫困家庭和贫穷国家保险覆盖的方面更是零零碎碎。公共政策手段可能需要克服市场缺陷。例如，可

以采取公共资助的适应措施使风险降低到可以接受的水平。另外，政府可以对最极端的风险事件进行补贴，使保险可以涵盖那些低概率高影响的事件。然而，公共政策不应该对系统性风险进行补贴，因为这可能会妨碍人们远离那些在变化的气候下逐渐不可实现的活动。

## **7 价格信号和环境市场可以用来推动适应行动，但是可能需要调整以内化适应效益**

气候变化将增加那些已经影响到自然资源的压力和“基线”影响因子，如水、森林和其他生态系统。污染、过度开发以及管理不善的基线影响会导致许多后果，但根本问题是自然资源的知识产权问题不是很好界定，并且它们的服务在市场上也没有合理地定价。经济学理论有一个克服这些市场失灵的现成的解决方案，即自然资源的外部效应需要赋予市场价值得以体现，无论是将它们分解到价格中（如通过环境收费），还是通过环境市场。人们对这些经济机制在实践中的有效程度展开了广泛的讨论。贸易计划的社会成果还存在一些疑问，以及公平进入市场和重要参与者潜在的市场主导地位的问题。水价、水市场、向生态系统或者环境服务付费，以及如何激励和促进适应行为是本书关注的重点。从适应的角度来看，针对水、森林和其他生态系统服务的环境市场和定价有两个目的。它们减少基线影响（使系统的恢复力增强），并且允许内化或者赋予生态系统提供的适应效益价值。第一个目的，没有必要专门为适应调整市场机制，不过，适应将成为扩大水、森林以及其他生态系统服务市场的规模和范围的另一个原因。第二个目的，可能需要调整环境市场的设计，以便为生态系统的适应效益定价以及保证这些市场的分配效率。

## **8 公私合作可以为适应提供基础设施，使现有基础设施能抵抗气候变化**

适应将会使政府资源相当紧张。面临着操作上或者财政上的限制，政府通常会依靠私营部门来增强他们提供公共服务的能力。设计良好的公私合作有助于克服操作上的限制，提高业绩并加快投资。公私合作实际上是有关公共与私营合作者之间风险与回报有效、公平的分配问题。气候变化只是另一个与管制风险、商业风险、宏观经济风险等一样必须给予考虑的风险因素，尽管其重要性日益突出。在将私人基础设施计划应用于气候变化适应的过程中，产生了两个主要问题。第一个问题是如何将现在和未来的公私合作进行调整使他们开展的投资项目可以抵抗气候变化的影响。第二个问题是这些计划是否适合于专用气候保护计划（如防洪堤坝和海防工事）的融资、建设和操作。关于第一个问题，私人基础设施计划应该非常适合处理这种额外的风险，因此分析、减缓和分配风险的机构安排都十分到位。同时，风险的错误估计也是公私合作不成功的主要原因之一。因此，在可能的范围内，将适应的责任纳入合约中将是明智之举。这可能会采取使建筑物可以抵抗气候变化影响的技术规范，或者激励私营部门对气候变化适应进行投资的明确的绩效标准。关于第二个问题，目前还没有一个明确提供气候保护的私营基础设施项目。但是，这个概念相当广泛，并且为延长专有的适应基础设施打下坚实基础。公私合作计划的一个

潜在优势就是他们具有在政府预算以外为项目提供资金的能力。考虑到基础设施方面广泛的适应需求，这就显得极其重要，尽管财政可持续性的约束可能会限制使用这种手段。因此，需要认真进行成本效益分析，并对适应基础设施进行项目评估。

(曾静静 编译)

原文题目: Economic Aspects of Adaptation to Climate Change

来源: <http://fiordiliji.sourceoecd.org/vl=1845616/cl=72/nw=1/rpsv/cgi-bin/fulltextew.pl?prpsv=/ij/oecdthemes/99980061/v2008n6/s1/p11.idx>

检索日期: 2008年6月5日

## 短 讯

### 印度《气候变化国家行动计划》确定八大国家计划

2008年6月30日，印度发布了《气候变化国家行动计划》(National Action Plan on Climate Change, NAPCC)，确定了印度将执行至2017年之后的8个核心“国家计划”，它们是：

(1) 国家太阳能计划：印度《气候变化国家行动计划》旨在促进利用太阳能进行发电及其他用途的发展，最终目的是使太阳能成为能够与以化石燃料为基础的能源选择相媲美。它包括：①城市地区、工业以及商业部门广泛使用太阳能热利用技术的具体目标；②每年使光电产量增加1000 MW的目标；③实施至少1000 MW太阳能热发电的目标。其他的目标还包括建立太阳能研究中心，加强有关技术开发的国际合作，强化国内生产能力，增加政府资助和国际支持。

(2) 提高能源效率国家计划：当前的举措预计到2012年将节省10000 MW的发电量。基于2001年的《能源节约法案》(Energy Conservation Act)，该计划建议：①强制减少高能耗产业的具体能源消耗，为公司建立一个可以进行节能认证交易的系统；②能源激励措施，包括减征节能电器的税费；③通过市政、建筑和农业部门的需求侧管理计划，为公私合作提供资金，以减少能源消耗

(3) 可持续生活环境国家计划：为了促使能源效率成为城市规划的核心组成部分，该计划要求：①修订现有的节能建筑规范；②更加强调城市废物管理及回收利用，包括利用废物发电；③加强机动车燃料经济性标准的执行力度以及使用定价措施鼓励购买低能耗汽车④提倡使用公共交通工具。

(4) 国家水计划：由于气候变化的影响，淡水资源短缺预计会更加严重，该计划通过价格和其他措施，确定了使淡水资源的利用效率提高20%的目标。

(5) 维持喜马拉雅山脉生态系统的国家计划：该计划旨在保护生物多样性、森林植被以及喜马拉雅地区其他生态价值。喜马拉雅冰川是印度淡水资源的主要来源，由于全球变暖的影响，这些冰川预计会消退。

(6) “绿色印度”国家计划：该计划旨在改善印度生态系统，提高生态系统的碳汇功能。目标包括600万公顷退化林地的造林计划，以及将印度国土的森林覆盖

率从 23% 提高到 33%。

(7) 可持续农业国家计划：该计划旨在通过发展气候恢复力强的农作物，完善气象保险机制和耕作方式来支持农业对气候变化的适应。

(8) 气候变化战略知识平台国家计划：为了更好地理解气候科学、气候变化的影响及其挑战，该计划将设立一项新的气候科学研究基金，以期改进气候模型，加强国际合作。同时，也鼓励私营部门通过风险投资基金，以发展适应与减缓技术。

《气候变化国家行动计划》还介绍了其他一些正在实施的举措，包括：① 电力生产：政府正在强制关停低效的火力发电厂，并支持整体煤气化联合循环 (IGCC) 和超临界技术的研发工作；② 可再生能源：根据 2003 年的《电力法》(Electricity Act) 和 2006 年的《国家关税政策》(National Tariff Policy)，中央和国家电力监管委员会必须购买一定比例的可再生能源电厂的发电量；③ 能源效率：根据 2001 年的《能源节约法案》(Energy Conservation Act)，高能耗产业必须进行能源审核，并且引入电器节能标签计划。

(曾静静 编译)

原文题目：National Action Plan on Climate Change

来源：<http://www.pewclimate.org/docUploads/India%20National%20Action%20Plan%20on%20Climate%20Change-Summary.pdf>

检索日期：2008年7月10日

## IISD 的脆弱性与适应工作计划 ——实现变化气候下的可持续发展

近十年来，加拿大的国际可持续发展研究所 (International Institute for Sustainable Development, IISD) 一直积极参与了解并解决气候变化的影响及其对加拿大以及发展中国家的入口与生计带来的后果。IISD 的工作体现了其所承诺的发展战略、工具和政策咨询需要在多空间尺度上有效地应对日益显著的气候变化影响。近日，IISD 发布了名为《脆弱性与适应工作计划：实现变化气候下的可持续发展》(Vulnerability & Adaptation Work Program: Achieving sustainable development in a changing climate) 的报告，确定了其在气候变化脆弱性与适应方面的方法、主题及伙伴关系。

### 1 方法

IISD 为决策者及实践者提供了实践与信息指导，以此来支持他们长期以来在脆弱性和适应方面所作的努力。IISD 在支持这项工作方面采取的促进措施有：(1) 一体化：在发展决策过程及各种不同空间尺度、不同部门发展中，嵌入减少气候变化风险的工作，认识发展与适应之间的内在关系；(2) 弥合认识与行动之间的差距：以不同的方式进行试验，使适应的理论上升到适应的实践；(3) 基于生态系统的办法：认识环境与人类福祉之间的复杂关系，并认识如何利用这些关系来减少应对气候变化的脆弱性；(4) 合作：召集不同的实践团体 (如开发、保护、减灾社团) 进行合作，并充分利用不同等级、不同行业伙伴的知识与优势；(5) 全方位的观察：

理解社会、经济、环境与政治等因素的多样性，而且，随着气候的变化，这些因素会影响到社会与国家的脆弱性。

## 2 主题

IISD在气候变化脆弱性与适应方面目前主要有如下7个主题：

(1) 制定政策来支持适应。IISD的工作是确定政策来帮助个人、团体和行业适应气候变化的影响。在加拿大，这包括确定政策来帮助农民应对气候变化，并反映出这些政策将如何长期支持气候变化脆弱性的减轻。在非洲，重点是吸取当地气候变化风险威胁的教训，并将该项工作纳入到选定国家的政策中来。

(2) 适应政策。在动态及不可预测的情况下，如果政策不能有效地执行，要减少气候变化的风险不仅难以实现，而且会妨碍个人、社团、企业应对与适应气候变化的能力。因此，为了帮助制定政策进而帮助人们应对与适应气候变化，IISD将为决策者研究开发工具，供其精心策划政策来应对各种可预期的及不可预期的情况。

(3) 建立有效的国际政策制度。在国际层面上，IISD正在探索2012年后适应制度的可能政策设计，这种政策设计能激活在《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)之内或者之外的行动，并根据需要来支持发达国家与发展中国家的气候变化适应。在这项工作中，IISD强调需要采取一种整体分析的方式，从气候变化适应的资金筹措方面入手，讨论如何将气候变化方面的考虑有效地纳入到发展的进程中来并支持执行优先的气候变化适应措施。

(4) 支持实践者将适应方面的考虑纳入到规划与管理决策中的能力发展。IISD与其合作伙伴在对社团与私营部门的发展援助中开发、测试并分享不同的方法和工具，以便将气候变化适应的知识转化为实践。这样做，IISD的工作将建立在现有的框架如可持续生计方法的基础之上。IISD也将协作建立各种方法如综合评估、环境影响评估，风险管理和情景发展等。

(5) 探索气候变化的社会经济影响。IISD正在调查研究一些容易理解但又能普遍引证的气候变化影响推论，如社会的紧张局势和暴力冲突的加剧、大规模的、被迫的迁徙等。这项工作提出了可能发生的期货及其对可持续发展的影响，并确定了目前可用于改善负面影响的战略。

(6) 对脆弱性与适应进行综合评估。成功的适应需要将溯及以往的、跨尺度的关键脆弱性分析与未来的情景结合起来。

(7) 孵化思想。这反映了IISD致力于创新的一面，IISD正在探索新的方法减少风险并适应气候变化。举例来说，我们正在研究小型融资在提高贫穷地区适应能力方面的潜在作用。同时，通过对加拿大与卢旺达的研究，IISD正在评估如何补偿生态系统服务才能在减少气候变化对生理与社会经济脆弱性影响方面发挥作用。

(王勤花 编译)

原文题目：Vulnerability & Adaptation Work Program: Achieving sustainable development in a changing climate

<http://www.iisd.org/PUBLICATIONS/pub.aspx?pno=974>

检索日期：2008年7月7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(100080)

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