

绿色市场



在应对气候变化问题方面，金融市场能够发挥积极作用。

Paul Mills

对于金融市场在应对解决气候变化问题上，到底能够发挥一个什么样的作用，一开始人们并没有清楚的认识。气候变化是逐渐缓慢发生的，并且对实体物理环境有着全球性的影响。而金融市场瞬息变化，会对瞬息而来的一个信息做出反应，并且是不受限于具体的实际位置的。能源的低污染与金融部门的相关性很小，温室气体（GHG）的减排对金融市场的实际运行和金融组织影响都很小，而不像其对电力生产、交通等那些部门的影响那么大。

但是，金融市场在应对气候变化的政策反应中，潜在地发挥着两个作用（见下表）。首先，金融市场可以形成减排战略——就是形成一个对于某一特定水平的经济活动减少温室气体排放的相关步骤——提高价格机制的效率、减少温室气体排放（比如，通过碳排放配额贸易），从而使资本配置到那些更为清洁的生产技术和部门中。第二，金融市场可以降低适应性预防措施的成本——就是说人类经济活动应对气候变化如何做出反应——使资本配置到新兴的生产部门和地区去，锁定、隔离与气候相关的风险。

近年来，在金融活动和创新中，碳配额市场交易、气候衍生工具、巨灾（CAT）债券都应运而生并且大幅提高，这些创新可以用来规避未来风险、使对未来的预期更为稳定。但是，如果金融的一个基本判断都没有反映在政策设计中，气候变化政策也不会有新的进展。因此，清楚地认识——金融市场是如何作用于气候变化的，以及他们如何能最好地促进减缓、适应的应对措施——这对塑造未来政策、并尽量减少其成本，都是很重要、很关键的。

减少温室气体排放

在温室气体减排方面，许多国家已经承诺或者可能承诺，将在《京都议定书》或者其后续的安排框架下，使温室气体的减排目标达到2012年的远景任务。各个

确定正确的工具

金融工具能够使应对气候变化、温室气体减排的成本最小化

排放交易	气候变化相关的投资	巨灾、气候风险的相关市场
减排策略		适应策略
金融工具		
排放许可交易	能从气候变化中受益（如水和核部门）的部门投资基金	巨灾风险转移工具如巨灾债券、掉期
排放许可期货和期权	与清洁技术相关的投资基金	气候与农作物保险
投资于排放许可的基金	碳排放评级项目	对冲气候风险的衍生产品
预期效果		
使给定水平的温室气体减排成本最小化	根据气候变化有效率地配置资本	自然灾害和气候变化风险的分担
	为减缓气候变化融资提供新资本	气候变化风险的保险和分散
		气候相关的风险和成本价格信号的提供

资料来源：德意志银行（经过修改）。



国家除了运用管制、规制手段外，还可以通过征收温室气体排放税、设定温室气体排放的上限、允许碳排放配额的市场交易等等，来达到、完成其政策目标。在这样一个环境下，金融市场能够强化各个公司的减排压力，促使其更好地减少温室气体排放。

在金融市场中，其中一个机制就是所谓“绿色”投资基金的设立。20世纪80年代，这类“绿色”投资基金起初是诞生于所谓“对社会负责”或“诚信”投资运动中，这类基金只投资于那些致力于减少环境破坏的公司中。这之后，更多的专业投资者基金应运而生，这些发起的基金都投资于那些与温室气体减排相关的公司、项目和技术中。确实，一些最新公开的股票指数，青睐于那些拥有低温室气体排放记录或者投资于减排新技术的股份公司。目前，“绿色”投资基金的总量还比较小，对整个股票市场的表现还没有太大影响。但是，如果后京都议定安排中对温室气体排放设置了较高的税率，那么，对于现行那些拥有较低温室气体（GHG）排放记录或者致力于投资减排新技术的公司来讲，在市场中将占有优势。的确，这似乎已经被那些股权投资者所预料到了。2007年10月公布显示，组成汇丰全球气候变化指数（HSBC Global Change Index）的300支股票，自2004年以来，已经高过摩根士坦利国际资本世界指数（MSCI World Index）70%。

更进一步地说，就是如果对温室气体排放征税或者配额限制，以至于那些严重污染的公司无法完全转嫁这些资金成本，那么这些公司在市场竞争中将处于劣势。通过价格信号给温室气体排放设置更高的成本，将能使资本容量重新配置于那些生产、投资、研发利润更高的部门和地区。

第二个机制，就是《京都议定书》中所说的清洁发展机制（CDM），即由联合国批准，使得那些在新兴市场 and 低收入国家中以更便宜的减排成本，能够通过交易、出售给那些高收入国家，以抵消其总量管制与排放交易机制所带来的高成本排放。在清洁发展机制下，大量的基金已经投资于那些能够从减排资金中受益的项目。在2007年，在欧盟温室气体排放交易体系（ETS）下，已经有价值120亿欧元的资信发售，同时与碳化物减排项目有关的基金现在也已经超过了100亿欧元。不过，推行清洁发展机制的进展、效率也受到了限制，项目评审缓慢、对项目质量过分关注，还产生了对于新兴经济体的温室气体减排是否有效的疑虑。

第三个机制就是碳排放配额交易机制。同时这项机制也能够力证，金融市场在应对气候变化的减排政策中能够发挥一个重要的作用。举例来讲，像先前美国市场的二氧化硫（SO₂）的配额交易机制（能够使二氧化硫排放的成本减少到最小），已经被吸纳到《京都议

定书》的条款中，同时在欧盟、澳大利亚和美国市场上得到发展。

庞大的欧盟交易市场

欧盟温室气体排放交易体系市场是全球最大的一个市场，2005年交易量达到了94亿欧元，2006年达到了224亿欧元，2007年达到了280亿欧元，其排放交易额2005年来大幅增加（见图1）。欧盟温室气体排放交易体系是在2005年开始试行的，在2008年初已经进入第二个发展阶段——力争从2008年到2012年完成《京都议定书》中所规定的减排任务。欧盟排放配额的期货交易始于2004年，排放配额的期货和现货交易是由位于伦敦的五个证券交易所和七个经纪人来完成的。现在每周交易的营业额已增长到2000多万公吨（二氧化碳CO₂）的量，其中差不多70%是通过经纪人来买卖完成的。流动性也大大增强，差不多在寻价一报价的瞬间，就能够完成交易。起初能源公司是主要的市场参与者，但是投资银行、对冲基金也已经逐渐成为积极的交易主体。

这种总量限制和排放交易机制创设了排放的产权，有管理地限定了供应排放配额的目标水平，通过拍卖或者直接的配置重新分配了排放配额，能够使那些缺少排放配额的排放大户向那些有盈余者购买，这样最终就能使特定量的减排成本最小化。从理论上说，这应该使减排的边际成本等于购买排放配额的价格，通过

最有成本效率的生产者来生产而减少污染——这一结果等同于温室气体排放征税的最优税额。（见“为气候变化买单”在这个问题上的阐述）。

那么欧盟温室气体排放交易体系的运行证明是成功的吗？这样一个市场具有很好的流动性，碳排放配额的价格也能反映瞬息万变的市場情况，从而也推动了温室气体减排的进展。但是，欧盟温室气体排放交易体系的运行也提供了一些教训和经验。

首先，价格波动过大，已经超过了正常水平。最值得注意的是，2006年4月，排放配额的价格大幅下降，因为一些欧盟会员国放出谣言，有选择性地发布出一些信息称：第一阶段的配额量已经被过度交易了（见图1）。随后又宣称这整个机制都存在问题、所有阶段运行加总起来是净“长”的，这导致第I期的价格崩溃、跌至近于零。让第I期末交易完的配额量延续到第II期来交易，会减少价格的敏感性、同时减少对这个机制的名誉损害。另外，一些市场很敏感的信息应该及时而谨慎地发布，这也能降低价格的不必要波动、增强市场对价格稳定的信心。

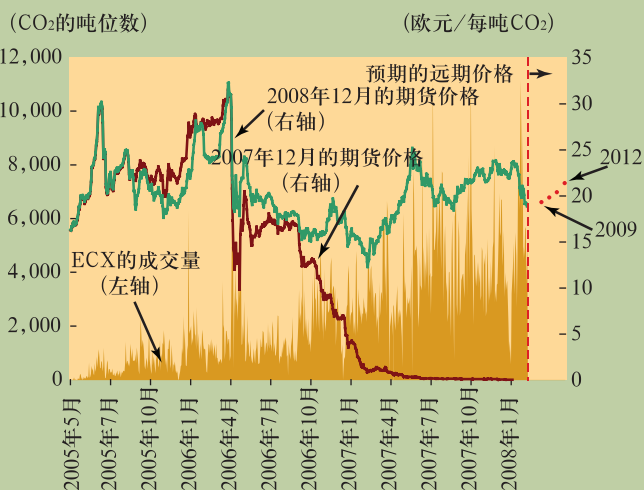
其次，到目前为止，欧盟温室气体排放交易体系的运行，还未对一些长期投资形成实质性影响。当欧盟内的排放配额价格上涨到最高点时，一些能源公司据说已经把他们的边际生产从污染重的煤转向了更清洁的天然气。一些生产者也宣称，较高的价格正在鼓励、促进节能性的投资。不过，大家的注意力都集中到欧盟温室气体排放交易体系的外部了，从其他成本更低的区域市场去购买（主要是中国）。此外，这项机制第二阶段的运行时间太短，不足以鼓励更清洁的能源技术投资。因此，尽管欧盟温室气体排放交易体系已经启动运行，但欧盟最近的表现要远远落后于美国，其温室气体的减排速度已经放缓。

“也许金融市场能发挥作用帮助应对气候变化的一个最好的方式，就是提高通过金融市场来交易和对冲‘气候变化风险’的能力。”

这些教训促使我们思索，一个成功的排放交易的先决条件有哪些，这与相关的货币政策之间又有什么关系。运用总量限制和排放交易机制来构筑一个长期的市场机制，就需要相关的主管机构应该具有类似于央行那样的独立性，并且应该赋予自己这样的一个政治目标——使污染的排放成本最小化。主管部门还有责于：透明而谨慎地

图1
蓬勃发展的绿色交易

在欧盟内的碳排放交易已经迅速发展起来，尽管价格波动很大。



资料来源：欧洲气候交易所（ECX）。
注：2008年2月5日的数据。

发布信息、长期产权的保护和实施、遵循安全价值条款、保持运行的可预期性、使价格波动不致过大，从而取得其相应的目标。

应对气候变化

在适应性的预防措施方面，金融市场能够通过多种途径，来帮助减少气候变化的成本。首先，金融市场能够产生出价格信号，使资本配置到那些新兴的生产部门和地区。使投资转移到拥有更高回报率的部门和国家（比如水利、农业生产部门），能够降低适应性的预防成本，使其低于资本市场刚性的股权价格。

举例来说，气候变化有可能改变降水的分布和强度，对于干旱地区或者干旱作物来讲，就可能带来更多储蓄的投资。最近，那些经营水净化和调配的公司业绩突出，表明这些因素已经开始反映在股票价格中了。

但是，可能在应对气候变化方面，金融市场所能发挥作用的一个最好的方式，就是提高通过金融市场来交易和对冲“气候变化风险”的能力，正如一些气象学家所认为的那样。

气候衍生产品可以帮助那些收益很受气温或降水短期波动影响的生产者，锁定、规避这样的风险。气候衍生产品的交易主要关注于——对于一个约定的未来时期，超出或者低于平均季节气温的天数。比方说，在交易的约定期内，如果有更多的低于季节平均气温的天数，那些买了“未来温度低于季节平均气温”的人，将会得到“更冷天气数”相应比例的盈利。期货交易的交易成本较低，同时又有相对比较高的流动性。不管怎样，决定期货交易偿付的参数，不需要一定与极端气候带给一个公司的实际损失挂钩。因此，像这样的金融衍生产品的交易，能够使一个公司规避气候变化带来相关的风险。

诸如此类的气候衍生产品和保险市场，发端于20世纪的后半期，在最近几年已经蓬勃发展起来（见图2），从2001—2004年的40亿—50亿美元的交易额已经发展到2006—2007年190亿美元。此类的金融衍生产品交易主要是一些“美国和欧洲城市气候”的短期交易，一些对冲基金和投资银行在交易中占有很大的份额。

气候衍生产品，除了期货，还补充有气候互换（掉期）和保险合同，主要针对气候和农业的受影响程度。举例来讲，如果在一个具体的区域，气温或者降水大大超过了季节的平均程度，保险合同就需出售以作偿付。在一些低收入的国家，像印度、蒙古，政府就经常提供一些农业保险，以保护那些最为脆弱的农户。埃塞俄比亚在2006年就发行了“干旱保险”。

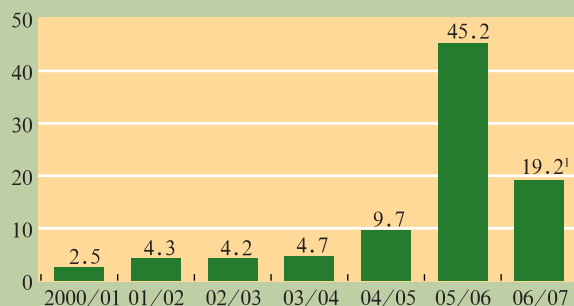
政府通过提供有关气候变化的详实、独立的信息，

能够帮助发展这些气候衍生产品和保险产品。这些信息使市场主体能够更准确地对具体地点的气候风险做出预期，从而可以降低对保险的付费。类似地，为了限制市场运行的一些不可预料的人为的信息阻碍，对于气候衍生产品和保险产品，中性的税收、法律上的承认以及相关的规制措施都是必要的。

假设预料气候变化会带来极端的气候事件，巨灾债券为金融市场分散风险提供了一个新的途径（Hofman, 2007）。最简单地讲，如果一个衡量自然灾害（例如飓风或地震）的参数偏离了原先设定的水平，在一个第三方账户中即为购买者带来了债券收益。而如果在债券到期时原先约定的风险事项没有发生，那就只返还本金。

图2
减小极端气候的影响

应对极端气候和过度降水的衍生产品的交易量已经开始大大增加起来。
(气候衍生产品：名义成交量，10亿美元)

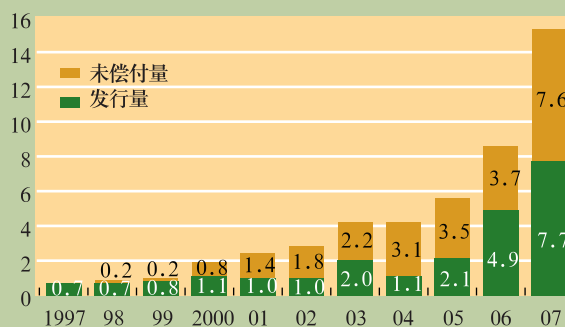


资料来源：普华永道会计师事务所。

¹ 2006/07的名义成交量下滑，主要是因为芝加哥期货交易所的合约由原来的季节计价改由月计价。

图3
渡过风暴灾难

近几年来，对巨灾债券的需求逐渐加大，主要是因为投资者寻求与其他金融市场无关的风险回报。
(巨灾债券的发行量和未偿付量)



资料来源：瑞士Re资本市场。

气候灾难保险,或者对一些脆弱部门(如农业和沿海财产)的保护契约的类似产品正在变得范围越来越广、种类越来越多。它们可以通过国际资本市场,给人们提供更为灵活的规避和分担风险的途径。

巨灾债券在20世纪90年代的早期修订了一下,因为1992年的安德鲁飓风(Hurricane Andrew)导致了巨额的赔偿,通过修订使这些巨额赔偿风险再转移给“再保险公司”或者国际资本市场。2005年前,巨灾债券每年的保额还不超过20亿美元。但随着卡特里娜飓风(Hurricane Katrina)摧毁巨额工业财产之后,保额大量增加,从2006年的49亿美元增加到2007年的77亿美元(见图3)。对巨灾债券的强大需求,主要来自对冲基金和机构投资者,以寻求与债券市场无关的高额收益。

虽然巨灾债券和其他“与气候相关的再保险”筹集资本的创新,只占到全球“对极端气候再保险”的10%—15%,但是它们作为一种全球资产类别确保了如果气候灾难摧毁了未来再保险产业的资本,它能够通过全球资本市场的帮助得以迅速恢复。气候风险的保险收益即使在面临极端气候事件时也较为稳定,如果气候变化带来巨大的损失,通过保险也能把成本控制在一个合理的水平上。

在面对气候变化时,政府如何应对其风险呢?第一,政府应该限制那些比较容易受洪水、飓风灾害影响的开发。第二,政府应该投资于那些洪涝防御、水源储蓄的工程,来帮助私人保险者能够继续以合理的成本来为洪涝或者干旱提供保险。第三,政府不要进行补贴或者对洪水、飓风保险设置上限,否则会鼓励投机行为、干扰私人投资市场的价格信号的正常作用。高保额、高收益的成本—收益分析,会鼓励投资者自动减少对极端气候的投机行为。同时鼓励对那些脆弱的易受影响的财产进行保险,会减少气候灾害带来的大额财产损失——甚至对高收入的发达国家也是如此。

政府锁定或者规避对大的气候灾难的财产损失,既可以直接用巨灾债券(像2006年墨西哥提供地震保险那样),或者把那些与气候相关的风险(比如飓风)通

过集体机制组成一个池(像在2007年16个加勒比国家与世界银行合作,组成了“加勒比风险保险”基金——汇聚了大概一亿两千万美元的地区灾难保险基金)。

现在,巨灾债券市场上因为风险分散的要求对新品种的巨灾债券需求很强,所以为新风险提供的保险应该具有不错的价值。对于那些易受气候巨灾影响的低收入的主权借贷者,如果他们能够通过保险锁定住极端的财产损失,那么评级机构应该考虑提高他们的资信级别。同时,对于气候衍生产品,提供更长期的、可靠、独立的气候信息,能够使保险分析人以更小的成本、更自信的心态对未来作出预期。

从金融创新中受益

在未来应对全球气候变化的过程中,看起来金融市场能够扮演一个积极而重要的角色。证券市场的建立,鼓励公司发展和采用更清洁的技术,这会使这些公司受益。总量限制和排放交易机制,似乎正在成为高收入国家减排政策的一个选择,温室气体排放配额的交易有可能成为未来全球交易市场中一个最大的商品交易市场。

尽管气候衍生产品和巨灾债券不是一个灵丹妙药——对冲气候和灾害风险的期段只有5年——但是迅速发展的金融创新和金融市场的不断深化,都使人们在应对气候变化挑战方面值得乐观。对冲基金的增长以及不同于其他金融市场的风险偏好,使追求收益的投资者不断需求新的金融工具、金融产品。推出这些新的金融工具、金融产品的条件实际已经存在了,政府应该考虑如何更好地推动、驾驭好这些创新。

Paul Mills,国际货币基金组织货币与资本市场部高级经济学家。

参考文献:

Hofman, David, 2007, "Time to Master Disaster," Finance and Development, Vol. 44 (March), pp. 42-45.