

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2011年5月1日 第9期（总第75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

专 题

低碳转型：经济转型国家气候变化减缓行动分析 1

短 讯

研究发现甘蔗可以冷却气候 7

研究发现北极海岸线每年后退数米 8

地球在史前全球变暖中的恢复速率快于预期 9

美国人相信气候变化的事实，但对其成因存在争议 10

美国民主党与共和党在全球变暖问题上分歧越来越大 11

专题

编者按:2011年4月6日,欧洲建设与发展银行(European Bank for Reconstruction and Development, EBRD)和英国 Grantham 气候变化与环境研究所(Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment)联合发布《低碳转型》(*The Low Carbon Transition*)报告,深入剖析了从中欧到中亚国家的气候变化减缓政策行动,回顾了该地区过去20年温室气体减排的决定因素,分析了实现低碳经济转型所必需的政策与机制,我们对报告的主要内容进行了整理,以供相关决策者和研究人员参考。

低碳转型:经济转型国家气候变化减缓行动分析

2010年夏季,欧洲建设与发展银行国家(下文以EBRD国家简称)¹经历了森林火灾、粮食歉收,以及水资源紧缺的严峻挑战。这给EBRD国家应对气候变化行动敲响了警钟。在此之前,该地区公众应对气候变化的意识是全球最低的。这与该地区的中央计划经济历史、廉价能源和对环境问题的长期忽视有关。

尽管 EBRD 国家之前对气候变化的关注有限,但是在过去 20 年里,其温室气体排放量的削减幅度却是全球最大的。自 1990 年以来,EBRD 国家化石燃料燃烧排放的温室气体排放量已经减少了 28%。

EBRD 国家温室气体排放量的减少很大程度上得益于经济转型。在经济转型初期,EBRD 国家的能源强度与碳强度明显高于世界其他国家。温室气体排放量的减少是经济转型的副产品,随着经济结构调整、价格与监管改革,追求经济效率与更加重视环境质量开始发挥作用。一些国家从使用煤炭转而使用更清洁、高效的天然气。所有这些都是由经济因素和空气污染方面的考虑所促使的,在经济转型的前 10 年,气候变化并不是其重要议程。

1 1990—2008 年转型国家能源利用与碳排放情况

自 1990 年以来,EBRD 国家能源利用产生的 CO₂ 量已大幅下降。1990 年是《京都议定书》(*Kyoto Protocol*) 确定的减排基准年,同时也是欧洲中东部国家从中央计划经济向市场经济转型的时间。EBRD 国家 CO₂ 排放量的下降与同期世界 CO₂ 排放量的稳步增长形成对比,这种下降最初主要是由于原来的计划经济体系瓦解和经济产出下降引发的。即使到 21 世纪初期经济产出恢复之后,一直呈持续下降趋势。自 21 世纪初期开始,区域排放量再次开始回升,2008 年排放水平达到 20 世纪 70 年代中期水平,但仍远远低于《京都议定书》基准年的排放水平。

¹ 主要是指中欧至中亚的经济转型国家,包括阿尔巴尼亚、拉脱维亚、立陶宛、格鲁吉亚、亚美尼亚、克罗地亚、土耳其、匈牙利、斯洛文尼亚、塔吉克斯坦、斯洛伐克、罗马尼亚、阿塞拜疆、波兰、吉尔吉斯斯坦、波黑、马其顿、保加利亚、白俄罗斯、摩尔多瓦、爱沙尼亚、乌克兰、塞尔维亚、俄罗斯、土库曼斯坦、蒙古、哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦。

EBRD国家在经济结构高度扭曲的情况下，开始了从中央计划经济向市场经济的转型。这些国家曾经高度关注能源密集型生产，并且不提倡提高能源效率。表 1 比较了经济转型国家与其他地区和国家化石燃料产生的CO₂排放量的年均增速。

表 1 1971—2008 年化石燃料产生的CO₂排放量的年均增速

	1971—1990	1990—2000	2000—2008	1990—2008
世界	2.1%	1.1%	2.8%	2.0%
美国	0.7%	1.6%	-0.2%	0.8%
中国	5.5%	3.2%	9.9%	6.5%
欧盟 15 国	0.2%	0.2%	0.0%	0.1%
经济转型国家	3.0%	-4.2%	1.2%	-1.9%
OECD 国家合计	0.9%	1.2%	0.2%	0.8%
非 OECD 国家合计	4.2%	0.9%	5.6%	3.1%

数据来源：国际能源署和欧洲建设与发展银行。

注：列出 1971—1990 年数据只是为了比较，由于 1990 年前数据的可获得性，因此不能对能源与碳排放进行有意义的评估。

1971—1990 年，即中央计划经济瓦解之前的 20 年，EBRD国家的CO₂排放量年均增长 3.0%，低于中国但高于美国和欧盟的平均增速。自 1990 年经济转型开始，EBRD国家的CO₂排放量显著减少，而世界其他地区的CO₂排放量快速增长，特别是非OECD国家。1990—2000 年，EBRD国家的CO₂排放量快速减少，而 2000—2008 年略有上升。2008 年EBRD国家的CO₂排放量在 1990 年水平上减少了近 28%。但各国CO₂排放量之间存在一定差距。1990—2008 年欧洲经济共同体国家CO₂排放量减少了 56%，而土耳其增加了 108%。

就世界大多数国家而言，单位GDP碳排放强度的下降还不足以抵消经济增长带来的CO₂排放量的增长。在这一全球背景下，EBRD国家的表现优于世界趋势。整体而言，1990—2008 年，EBRD国家单位GDP碳排放强度减少了 45.2%。这与中国单位GDP碳排放强度的减少幅度（48.1%）相近。如图 1 所示，1990—1995 年，EBRD国家单位GDP碳排放强度高于世界、美国和欧盟 15 国水平。自 1996 年以来，EBRD国家单位GDP碳排放强度的表现已经明显优于世界和成熟市场经济国家水平。2002—2008 年，EBRD国家单位GDP碳排放强度的表现甚至优于中国。

EBRD国家单位GDP碳排放强度的显著下降得益于单位GDP能源强度（减少了 40%）和能源碳排放强度（减少了 8%）的均衡改善（图 2）。这类似于美国和欧盟 15 国的发展，但不同于中国，中国单位GDP能源强度减少的部分被能源碳排放强度的增加所抵消。从绝对数字来看，EBRD国家的能源碳排放强度为 2.46 t CO₂/toe，与美国的能源碳排放强度相当(2.47)，远低于中国(3.08)，但是高于欧盟 15 国(2.16)水平。

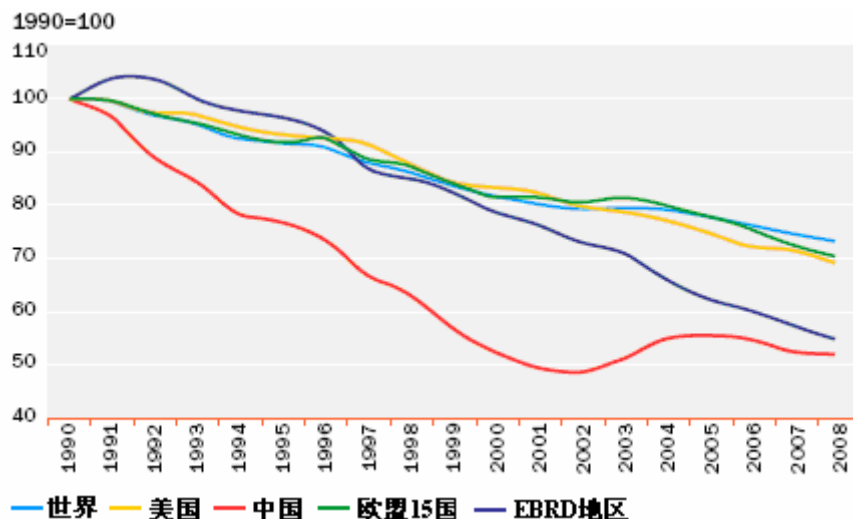


图 1 主要国家碳排放强度变化趋势

数据来源：国际能源署和欧洲建设与发展银行。

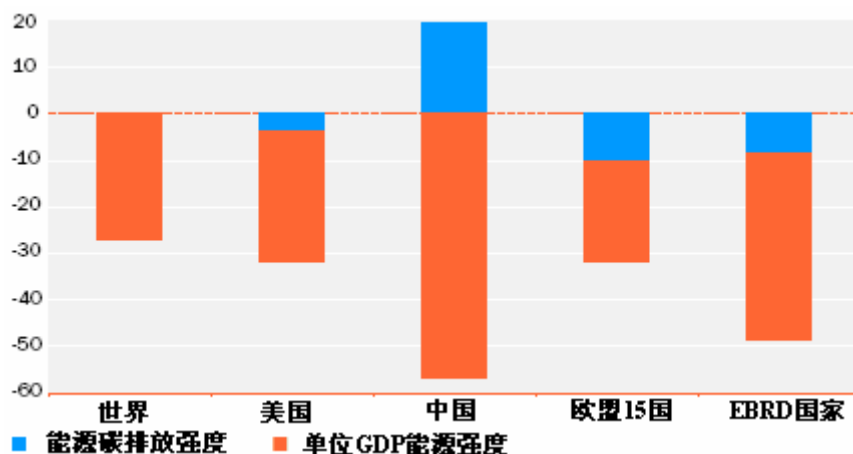


图 2 主要国家 1990—2008 年碳排放强度变化的分解

数据来源：国际能源署和欧洲建设与发展银行。

尽管过去 20 年有所改善，但是 EBRD 国家仍然是全球碳排放强度最密集的地区之一，并且各国碳排放强度的差异也最大（图 3）。EBRD 国家单位 GDP 碳排放强度分别是欧盟 15 国和世界平均水平的 2.5 倍和 0.5 倍。哈萨克斯坦、俄罗斯、乌克兰和乌兹别克斯坦等经济转型国家单位 GDP 碳排放强度比中国高 0.5~2 倍。在经济转型过程中，一些国家已达到远低于世界平均水平的碳排放强度，以设法减少其碳足迹。拉脱维亚、匈牙利等国家的碳排放强度已经接近，甚至低于先进的市场经济体国家水平。

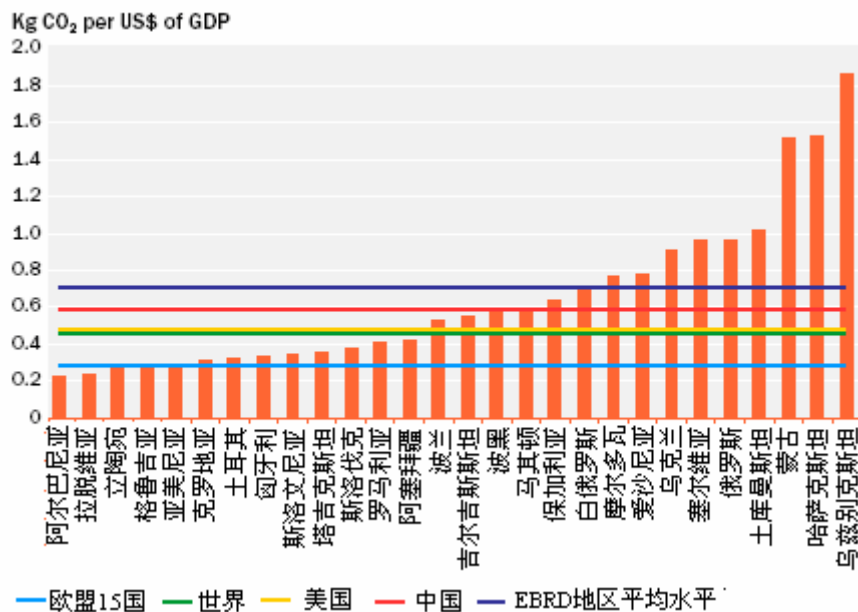


图 3 主要国家 2008 年碳排放强度
数据来源：国际能源署和欧洲建设与发展银行。

企业层面的统计分析表明，私营企业和外商独资企业的能源效率往往比国有企业更高，大型企业的能源效率比小企业要高。此外，能源价格对能源效率有显著影响，这表明影响能源价格的补贴和税收政策会对温室气体排放产生巨大的影响。这些结果证实了国家层面的分析，同时也预示着以市场为导向的改革和欧盟入盟谈判对加速改善碳排放的重要作用。

2 气候变化减缓政策的经济影响

如果要想控制人类活动导致的气候变化风险，世界就需要快速地削减温室气体排放量。减排的速率应取决于全球气温最终的上升幅度。

2010 年联合国坎昆气候变化大会上，与会各国一致同意各缔约方应立即遵照联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）《第四次评估报告》的结论，进行大幅度削减全球温室气体排放量，以便将全球平均温升幅度控制在 2°C 以内。目前，全球每年的温室气体排放量约为 48 Gt CO₂e。根据温室气体累计排放量与全球气温上升概率之间的预测关系，这需要全球温室气体排放量在 2020 年以前达到峰值，到 2020 年下降到 40~48 Gt CO₂e，到 2050 年下降到 6~17 Gt CO₂e。

要实现如此规模显著、持久的温室气体减排需要所有国家的政策行动，包括 EBRD 国家。如果没有政策干预，旨在改变温室气体排放密集型产品生产者和使用者行为的激励措施就会失效。在大多数国家，温室气体排放者都没有承担温室气体排放的社会成本，发展低排放技术的社会收益往往超过其个人收益，不完整的信息和其他障碍阻碍了实现节能减排的机会。

如果政策制定者现在开始采取行动，可能会是一个更恰当的反应，及早地采取各种气候变化减缓措施，及时重新分配各种资源，转向低碳的增长途径。及早采取

行动将使 EBRD 地区在带动全球经济脱碳化的能源工业革命中占据有利地位。而不是处于追赶的困境，EBRD 地区应该推动自身进入绿色经济技术进步的前沿。

所需要采取的政策行动很可能对经济转型国家产生巨大的经济影响，包括对总产出价值、消费与投资随时间推移的平衡关系、实际工资、贸易格局、相对价格、不同行业的相对表现，以及长期增长等。

相对于“常规情景”，与全球变暖幅度不超过 2°C 相一致的减缓政策可能会通过以下 3 个渠道产生经济成本：①产业结构向较低的碳密集生产变化；②减少碳密集产品（例如化石燃料）的国际需求，从而损害这类产品出口商的利益；③在世界执行可交易的碳排放贸易许可，增加了购买排放权的成本。“集成评估”模型分析了这 3 个要素，结果表明：EBRD 区域各国之间的减缓成本差别很大，欧盟新成员国的减缓成本最低，能源出口国的减缓成本最高。就整个区域而言，EBRD 区域的总减排成本介于经济发达国家与中东地区主要能源出口国之间。

虽然该地区能源出口国的减缓成本相对较高，但是执行减缓政策是这些国家的最佳利益，以调整生产和出口，降低未来全球对化石燃料的需求，保持经济竞争力。越早采取措施，减缓成本就越低。此外，脱碳化可能会带来显著的收益，不可能完全由使用的模型来模拟减缓成本。除了减少灾难性气候变化风险带来的明显收益之外，这些收益包括降低长期增长对资源的依赖、技术转移以及与之有关的替代能源的发展、减少能源补贴与能源生产/销售监管不足产生的不利影响。

具有成本效益的气候变化减缓将导致 EBRD 区域的产业结构变化。能源部门的变化最大，化石燃料生产将从石油转出，生产效率需要提高，必须发展可再生能源与技术，碳捕获与封存技术需要大规模部署。工业部门需要减少能源密集产业比重。其他经济部门能源效率提高的步伐需要保持或者加速，通过工业与建筑业能源效率的提高，以及交通部门碳效能的提高。

对个别经济转型国家的分析表明，气候政策将不会显著降低中等家庭电力和天然气的支付能力，但可能会对最贫困家庭产生较大影响。因此，气候政策的制定需要与健全的社会保障网络齐头并进。

3 促进减缓的有效政策

什么样的政策最有可能吸引追求利润的投资者进行温室气体减排呢？这个问题的分析可以通过所谓“边际减排成本”曲线来分析，将各经济部门的减排机会按照相对成本递增次序排列。分析量化了一系列政策对减排成本的影响，包括取消能源价格补贴，改善商业环境以减少投资风险，直接支持可再生能源，以及对整个经济体系引入碳价格。

分析表明，在整个经济体系引入碳价格会对减排产生强有力的影响。这就需要建立排放限额与贸易许可的基础设施，目前欧盟已经建立，但尚未在非欧盟的经济

转型国家建立。此外，一般的经济改革并不特别针对气候变化，但却可以消除能源价格扭曲的现象，改善商业环境，同时也为创造有利可图的减排机会发挥了巨大作用。抓住这些机遇需要融资与提高认识。

对俄罗斯和土耳其的分析表明，综合经济与气候变化的一揽子政策可能会将温室气体减排变成一个重要的投资机会，接近土耳其资本形成总额的 50%，俄罗斯资本形成总额的 30% 以上。到 2030 年，俄罗斯和土耳其盈利或者零成本减排机会可能分别超过 1100 Mt CO₂ 和 250 Mt CO₂，相当于 2008 年欧盟 15 国化石燃料产生的 CO₂ 排放量的 45%。引入碳税或者拍卖排放许可将使俄罗斯和土耳其政府收入增加 1%~2%。

4 经济转型国家气候政策的政治经济学

即使气候政策可以带来经济收益，执行气候变化政策也将面临困难的政治经济挑战。国内决策取决于政治制度类型（民主或者专制）、碳密集产业与低碳产业游说团体的相对优势、独立媒体与民间社团的作用，以及公众更广泛的政治和经济偏好。

利用“气候法律、制度和措施”（Climate Laws, Institutions and Measures (CLIM) Index）这一全新的全球指标比较了各国气候政策的效力（表 2），实证评估了驱动政策的政治因素，并找出这些因素与气候变化政策结果之间的关系是否在经济转型国家有所不同。

CLIM 指标的组成部分遵照国家信息通报的标准结构，旨在突出气候变化减缓政策与措施最重要的部分。CLIM 指标可分为 4 个关键政策范畴，涉及 12 个变量（表 2）：

表 2 CLIM 指标的组成部分

政策领域	政策领域权重	变量	分数	次级权重
国际合作	0.1	批准《京都议定书》	0~1	0.5
		联合履约或者清洁发展机制	0/1	0.5
国内气候框架	0.4	跨部门的气候变化立法	0/0.5/1	0.33
		确定减排目标	0/0.5/1	0.33
		气候变化专门机构	0/0.5/1	0.33
重要的部门财政或监管措施/目标	0.4	能源供应/可再生能源	0/0.5/1	0.3
		交通	0/0.5/1	0.13
		建筑	0/0.5/1	0.07
		农业	0/0.5/1	0.13
		林业	0/0.5/1	0.17
		工业	0/0.5/1	0.2
其他跨部门财政或监管措施	0.1	跨部门政策措施	0/0.5/1	1

分析表明（表 3），民主水平本身并不是气候政策采纳的主要驱动因素。相反，公众对气候变化的了解是决定气候变化政策被采纳的积极因素，而碳密集产业的相对实力是主要的障碍，无论某个特定国家的民主水平与行政能力。证据显示，《京都议定书》和欧盟成员国规定的减排目标会制定出更好的国内气候政策。这些因素对

经济转型国家和非经济转型国家都适用。

表 3 CLIM 指标结果

排名	国家	CLIM	排名	国家	CLIM	排名	国家	CLIM
1	英国	0.801	39	乌克兰	0.398	62	吉尔吉斯斯坦	0.214
9	斯洛文尼亚	0.698	40	爱沙尼亚	0.383	63	亚美尼亚	0.201
19	立陶宛	0.615	41	土耳其	0.381	64	阿尔巴尼亚	0.199
24	罗马利亚	0.497	51	马其顿	0.293	71	塞尔维亚	0.139
25	波兰	0.496	52	克罗地亚	0.290	72	俄罗斯	0.134
27	中国	0.485	53	蒙古	0.288	73	塔吉克斯坦	0.134
28	匈牙利	0.483	56	白俄罗斯	0.262	74	黑山	0.133
32	保加利亚	0.457	56	乌兹别克斯坦	0.262	75	土库曼斯坦	0.115
35	拉脱维亚	0.433	58	摩尔多瓦	0.247	76	阿塞拜疆	0.108
36	斯洛伐克	0.422	61	哈萨克斯坦	0.226	83	波黑	0.081

在各国加快实施低碳政策可能需要针对不同国家制定不同的解决方案，这取决于各国改进政策的主要政治经济障碍。然而，一些政策杠杆可能适用于所有国家，包括遵循国际承诺、教育公众舆论、提高公众对气候变化风险和气候变化减缓经济收益的认识。

(曾静静 编译)

原文题目: The low carbon transition

来源: <http://www.ebrd.com/downloads/research/transition/trsp.pdf>

短 讯

研究发现甘蔗可以冷却气候

巴西是全球利用生物质燃料替代汽油研究方面的领头人。巴西国内汽车燃油消耗来自于甘蔗，从而可以显著减少CO₂排放。来自于卡内基研究中心（Carnegie Institution）全球生态所的科学家们研究发现：甘蔗能带来双重利益。在巴西某些地区扩大种植甘蔗几年后，发现当地温度有所降低。这是由于甘蔗叶能够将阳光反射回大气，另外，甘蔗还可通过“排出”较冷的水分来降低周围大气的温度。该研究发表于《自然—气候变化》（*Nature Climate Change*）杂志第2期。

研究小组由卡内基的 Scotte Loarie 领导，首次对在巴西中部塞拉多（Cerrado）地区现有的农牧地区扩大甘蔗种植面积对气候的影响开展进行定量研究。

研究者使用的数据来源于 73.3 万平方英里的卫星影像——该面积大于美国的阿拉斯加州。他们测量了温度、反射率（也叫反照率）、土壤水分蒸发蒸腾损失总量——由土壤和植物体蒸发而散失的水蒸气。

Loarie 解释道：“我们发现将自然植被转为农田或牧场会导致当地气候变暖，因

为植物排放的有益水分减少。但类似于竹科的甘蔗却像自然植被一样对太阳辐射的反射及释放水分的能力很强。因此，甘蔗对减少气候变暖具有“双赢”功效，一方面，甘蔗可以用来制作生物质原料代替燃油，减少碳排放；另一方面，种植甘蔗还可降低当地气温。”

科学家发现：将自然植被转变为农田或牧场会使巴西中部塞拉多地区平均气温升高 2.79°F（相当于 1.55°C），但将作物转变为甘蔗后，其平均气温降低 1.67°F（0.93°C）。

研究人员强调，甘蔗带来的有益影响应视其实际种植的场所而定，甘蔗应占据农田或牧场的土地，而不应占据自然植被的土地，否则将导致森林面积减少。

迄今为止，大部分生态系统对气候变化影响的研究只考虑了温室气体排放的影响。但本研究的合著者 Greg Asner 认为“土地利用决策是影响局部气候变化的直接因素，这是我们需要考虑人为因素导致气候变化的核心元素。”

（赵红 编译）

原文题目：Sugarcane Cools Climate

来源：http://www.eurekalert.org/pub_releases/2011-04/ci-scc041411.php

研究发现北极海岸线每年后退数米

由于气候变化的影响，北极海岸线以每年 2 m 或更长的距离减退，部分地区的海岸线以每年 30 m 的速率消失。

一项由来自 10 个国家 30 多位科学家发表的新报告指出，快速的海岸线退化给区域群落和生态系统带来了严重威胁。专家认为，温度的升高导致了海岸防护冰带的融化，使它们更多地暴露于高温之下。

《2010 北极海岸现状》（State of the Arctic Coast 2010）报告指出：10 年平均海岸减退速率“一般在 1~2 m，但部分地区还可增至 10~30 m”。其中海岸线减退最大区域出现在波弗特海、东西伯利亚海及拉普捷夫海区域。

该项研究由来自德国研究中心亥姆霍茨协会（Helmholtz Association of German Research Centres）和国际北极科学委员会（International Arctic Science Committee, IASC）的专家领导，相关研究成果已发表在《河口和海岸》（*Estuaries and Coasts*）期刊上。该研究收集了北极海岸 100,000 千米的信息。科学家强调，沿海区域是北极生物群落的主要栖息地，养育着大量鱼类、鸟类及约 5 亿的海鸟。

（赵红 编译）

原文题目：Arctic Coastlines Recede by 'Several Metres' a Year

来源：<http://www.independent.co.uk/environment/climate-change/arctic-coastlines-recede-by-several-metres-a-year-2269232.html>

地球在史前全球变暖中的恢复速率快于预期

根据珀杜大学（Purdue University）领导的团队对史前事件分析所得的证据，地球可能从日益上升的CO₂排放量中恢复，恢复速度快于预期。

该项研究的首席科学家、珀杜气候变化研究中心成员、地球和大气科学家Gabriel Bowen副教授认为，5600 万年前，地球大气中CO₂含量很高，气温升高，地球从大气中获取碳的能力增加，并最终导致了碳的“恢复”，它比许多碳循环模型预期的都快——尽管时间尺度仍是万年尺度。

“我们发现，在3—4 万年内，在增加的CO₂中，超过 1/2 是从大气中获取的，而这段时间只占之前预期的时间段的 1/3”，Bowen说，“我们仍旧不能确定这些碳的去向，但是有证据表明，这是一个远比传统模型呈现的更为动态的响应过程。”

Bowen与加利福尼亚大学（University of California）地球和行星科学教授James Zachos合作，研究古新世—始新世大暖期如何结束。他指出：在当时长约 17 万年的全球增暖期内，其间的许多情形与地球目前的情况有共同之处。

“在这次史前事件中，数十亿吨的碳释放到海洋、大气和生物圈中，导致气温升高约 5°C”，Bowen 说，“这与现在从矿物燃料中释放碳非常类似。”

科学家知道这个史前事件已有 20 年，但是该系统如何恢复、并恢复到正常的大气浓度，至今仍是一个谜。

Bowen和Zachos检查了贯穿史前事件的海洋和陆地沉积物样本。该团队测量了两种碳原子（C-12 和C-13）的浓度。在有机质增加或腐烂期间，大气中CO₂的同位素比率减少或增加。

植物在进行光合作用时，更偏好C-12，并且，当植物加快摄取CO₂时，大气中的碳同位素比率升高，这一特点在岩石矿物中呈现出来，因为大气中的CO₂参与了岩石形成的反应过程，Bowen说。

“岩石矿物中碳同位素比率的变化告诉我们，从大气中摄取CO₂的速度有多快”，Bowen说，“我们能看到大气中CO₂的出入流动，在史前事件初期，我们看到源于有机质的CO₂进入到大气中，在史前事件末期，我们看到大量的CO₂被摄取，从大气中消失。”

该项研究由国家科学基金资助，一篇详述该研究的论文发表在《自然—地球科学》（*Nature Geoscience*）杂志上。之前一直认为，缓慢且相当稳定的恢复过程，是在过量碳进入大气中后才开始，并且，岩石风化（称硅酸盐风化）也指示了恢复开始的时间。

与岩石中硅质矿物反应的CO₂，源自大气，并被此反应的最终产物捕获。该机制与大气中CO₂的量有一个相当直接的关系，并且发生的速度相当缓慢，Bowen说。

Bowen和Zachos发现的古新世—始新世大暖期的变化，超出了预期的硅酸盐风化的影响。

Bowen指出：“看起来，在短期内快速恢复到正常水平后，实际上有一个长期的大气CO₂浓度处在高水平的时期。在恢复期间，碳从大气中被捕获的速率，比仅从硅酸盐风化中缓慢释放碳的速率，高一个数量级。生物圈的快速增长，森林、植被和富碳土壤的快速扩张，吸收了大量的碳，这可以解释快速恢复。”

用生物圈的扩张解释碳的快速恢复似乎有点道理，但是为了在森林和土壤中吸收如此大量的碳，首先这些碳库必须大量耗减。研究人员当前不知道导致出现碳恢复的所有碳来自何处，并且目前的研究结果显示出人费解的可能性，即大部分陆地生物圈中广泛分布的腐烂或燃烧可能介入了该过程。来自不同源头的碳释放，如火山爆发或海底沉积，可能开启了碳恢复过程。

“生物圈释放的碳，可能对变暖起到正反馈效应，” **Bowen** 说，“森林也许变干，并可能导致灭亡和森林火灾。如果我们把地球未来的气候放到该反馈机制开始的地方，我们可能发现气候变化的加速度。”

该团队继续研究新的碳循环模型，也观测古新世—始新世大暖期的水循环。

研究人员需要搞清楚这些年碳的去向，以及将来会去向何处。这些研究结果显示，地球响应比人们之前预期的更为动态化，并强调了反馈回路在碳循环中的重要性。

（宁宝英 编译）

原文题目：Earth Recovered from Prehistoric Global Warming Faster than Previously Thought

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110421151919.htm>

美国人相信气候变化的事实，但对其成因存在争议

根据新罕布什尔大学（New Hampshire University）Carsey 学院的一项新研究成果，大多数美国人现在承认气候变化的事实，但是否认政党解释的关于气候变化的成因，认为他们的观点是非科学性的理解。

民主党通常认为人类活动是气候变暖的原因，而共和党则常把气候变暖的矛头指向自然因素。这一极大的分歧出现在那些相信自己对气候变化成因理解最为合理的人群中间。

新罕布什尔大学 Carsey 学院的社会学教授、高级教授 **Lawrence Hamilton** 指出：“尽管科学家在气候变暖的速度及其影响等许多细节方面存在激烈的争论，但是没有任何一个前沿科学组织否认人类活动正在影响地球气候。从我们的调查中可以看出，对气候变化成因的强烈科学认同与不同党派之间的分歧是有区别的。”

Hamilton 说：“但是，大多数公众不是直接从科学家那里获取气候变化方面的信息，而是间接地从诸如新闻媒体、政治活动家、泛泛之交和非科学人士等收集信息。他们对气候变化的理解不仅反映了科学认识，还反映了各政党领袖或者精神领袖他们所遵从的观念。人们越来越选择那些符合他们自身观点的新闻来源。此外，他们

倾向于选择地吸收那些有偏见的信息，并与他们先前形成的观念融为一体。”

Carsey 学院的研究人员在 2010—2011 年初开展了一系列关于气候变化的区域性调查，涉及美国 7 个地区约 9500 个人员。

此项调查的关键结论包括：

(1) 大多数人认为他们对全球变暖或气候变化成因的认识是适量的或是很多的；

(2) 尽管人们对气候变化主要归因于人类活动还是自然因素上存在分歧，但大多数人一致认同气候变化正在发生；

(3) 人们对气候变化的理解程度因地区而异。

(4) 气候变化的观点与党派密切相关。共和党通常认为现在气候没有发生变化，或者气候变化已经发生，但主要是自然因素所致。民主党通常认为气候正在发生变化，主要归因于人类活动。

(5) 共和党与民主党双方对谁最了解气候变化的成因存在极大的政治分歧。共和党与民主党对于各自的理解都较不肯定，而且与他们各自的信念还相差甚远。

(6) 对于那些缺乏勇气阐释自己气候变化立场的人来说，他们可能更容易改变应对天气变化的观点。

Hamilton 指出：“如果科学家是正确的，那么气候变化的证据在未来几十年会更加明显，例如北极海冰是行星变化的前兆。2007 年，IPCC《第四次报告》预测北极海冰将在 21 世纪之前的夏末消失。该报告发布以来，北极海冰的融化速率明显超过预期，因此科学家预测大部分夏季海冰可能会在 2030 年融化。

我们最终会发现冰川是否融化。北冰洋 (Arctic Ocean) 与海洋—大气系统的其他方面呈现了一个不可否认的科学现实，这会成为公众最大的争论焦点。与此同时，公众对于这个科学现实的认识也会带有明显的政治色彩。”

(杨小梅 编译)

原文题目：Americans Believe Climate Change is Occurring, But Disagree on Why: Report

来源：<http://www.physorg.com/news/2011-04-americans-climate.html>

美国民主党与共和党在全球变暖问题上分歧越来越大

根据密歇根州立大学 (Michigan State University) 研究人员开展的一项史无前例的研究发现：尽管人们对全球变暖正在发生达成了科学共识，但美国人在环境问题上逐渐趋于两极分化。

社会学家 Aaron M. McCright 指出，民主党与共和党在全球变暖正在发生这个问题上的认识差距在 2001—2010 年已经增加了 30%，这是个“令人沮丧”的趋势，从而使有意义的国家能源政策一直处于讨论阶段。

McCright 是密歇根州立大学的副教授，也是该项研究的主要调查人员，他认为“绝大多数美国公众至今仍在就科学问题进行讨论，而不是讨论应对全球变暖的不

同策略。因此，我们没有能够很好地解决当前我们面临的这一最严峻的问题。”相关研究成果发表在《社会学季刊》(*Sociological Quarterly*)杂志上。

McCright 和俄克拉荷马州立大学(Oklahoma State University)的 Riley E. Dunlap 分析了 10 年来盖洛普公司环境民意调查数据，在同类研究中首次采用多年度数据开展研究。盖洛普公司实施的年度民意调查包括至少 1000 人在内的有代表性的全国电话调查。

根据 McCright 的研究，站在政治派别“右翼”的人们日益否认全球变暖的存在，而站在“左翼”的人们比 10 年前更加相信全球变暖的存在。此外，这些研究发现：在共和党的支持者中，相信全球变暖影响的人数比例已经从 2001 年的 49% 下降到 2010 年的 29%。相比之下，在民主党的支持者中，相信全球变暖已经开始的人数比例已经从 2001 年的 60% 增加到 2010 年的 70%。总之，两个党派“支持者”所占比例的差距已经从 2001 年的 11% 增加到 2010 年的 41%。

无论是保守派还是自由派的公众都持有一个类似的观点，当涉及到全球变暖已经发生这一问题的时候，保守派与自由派之间的差距已经从 2001 年的 18% 上升到 2010 年的 44%。

在保守派和民主党人中，具有本科学历会增加持有与科学共识相一致的观点的可能性。但是，在保守派与共和党人中，具有本科学历通常会减少持有这种观点的可能性。

根据 McCright 的研究，这些结果与目前盛行的解释政治两极分化如何在公众中产生的理论一致。“在过去几十年里，政治精英在气候变化问题上存在不同看法，这促使美国民众内部对这个议题也产生了政治分歧，普通民众的意识一般跟从他们相信的思想意识和政党领袖。”

McCright 认为，这个过程在过去 10 年通过媒体的出现被扩大了，公众可以通过查找新闻和思想来强化他们的价值观和观点。他认为，每一个政治派别的公众都可以获得有关全球变暖的日常信息，从而进一步强化他们相对立的观点。

“遗憾的是，针对这一重要的环境问题开展民主、科学的讨论并不能解决问题。” McCright 说，“正如国家对于医疗保健的争论，我们甚至不赞成其基本事实。”

他补充道，“关于气候变化的政治两极分化在不久的将来不可能消失。2008 年总统选举之后，共和党许多政党领袖已经有了更远大的目标。我们已经看到茶话会 (Tea Party) 积极分子对气候科学的攻击，否认气候变化似乎已经成为共和党候选人的试金石。政治精英对气候变化的政治两极分化意味着普通公众很可能在一段时间内对气候变化问题无所适从。”

(杨小梅 编译)

原文题目: Democrats and Republicans Increasingly Divided Over Global Warming

来源: <http://www.physorg.com/news/2011-04-democrats-republicans-increasingly-global.html>

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