

文章编号: 1001-8166(2005)12-1376-03

减缓气候变化的若干建议*

李 明 迟秀丽

(中国科学院资源环境科学信息中心,甘肃 兰州 730000)

摘 要 越来越多研究和观测结果表明气候变化已经给人类生活和社会经济带来影响,全球气候变化问题已经成为世界各国所必须面对的挑战。目前国际科学界认为,气候变化至少部分是由人类活动引起的,解决气候变化问题的根本措施之一是减少温室气体的人为排放。主要针对如何减缓气候变化的影响,建议采取相应的政策措施,以实现减缓气候变化的目标。

关 键 词 气候变化 京都议定书 联合国气候变化框架公约

中图分类号: P467 文献标识码: A

气候变化是 21 世纪人类所面临的最严重也是具有深远意义的挑战之一,IPCC 报告指出全球气温还在上升,人类活动所产生的 CO₂ 和其他温室气体在大气层中的积累是主要原因。同时报告还指出温室气体所产生的威胁将在未来几十年里变得更加严重。恶劣的气候条件,如干旱和洪水将变得更加具有破坏性,发生的频率也会更高;社区、城市和岛屿国家因海平面上升而被损坏或淹没;农业生产受到破坏。社会和人类的损失可能更大,包括许多生命的损失、疾病的传播、人口的波动、生活质量的下降等。因此必须把防止危险的气候变化看作经济繁荣和公众利益(如国家安全和公民健康)的前提条件。

相反,采取灵活有效的行动迎接气候变化带来的挑战是完全可行的。这样的行动不需要降低生活标准,而且,现在采取行动并制定长期气候政策制度,就能保证以最低的费用实现保护气候的利益。

为促使气候变化在较长时期里能得到有效的解决^[1-4]。现提出以下建议:

1 建立长期气候变化目标

《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)是采取国际行动以解决气候变化问题的重要基础。它的最终目标,就是将大气层中温室气体的浓度稳定在一个水平,该水平的浓度可以防止人类对气候系统

产生危险干扰,UNFCCC 生效 10 年了,但是该目标依然没有实现。因此有必要建立长期气候变化目标,以确保联合国全球气候谈判的下一轮责任的充分性,以及各国气候政策及企业和慈善投资者决定的方向性。

研究表明即使升温很低都可能导致损害的发生。但是确实存在一个临界值,当超过它时,影响的程度会骤增。超过该临界值,生态系统的损害会剧增,将有 95% 的珊瑚礁不能恢复;其他生物多样性丰富的系统和维持地区气候稳定的资源,可能会永远的消失。估计地球会变成一个碳源;农业损失会向世界最大的粮食出口国蔓延;受水资源缺乏威胁的人群激增 20 亿;并导致全球经济净亏。

该临界值不应比工业革命前高²。把增值控制在 2° 以内似乎可以维持西南极冰盖的存在、热循环的继续及大部分甲烷水合物的稳定。如果温度能够比临界值降低 2° 的话,也可以预防格陵兰冰盖消失,以及地球上的树木和土壤由对碳的单纯吸收向碳源转变。

把 CO₂ 浓度稳定在任何水平都需要确定一个允许的碳量,使得这部分碳在现在和未来某个时间能够被消除。我们的长期目标是到 2100 年把温室气体浓度稳定在 400 × 10⁻⁶, CO₂ 的浓度应尽可能地稳定在 360 × 10⁻⁶ 左右。

* 收稿日期 2005-11-17.

作者简介 李明(1949-),男,甘肃静宁人,副研究员,主要从事地学情报研究及科技期刊编辑工作。

鉴于以上的科学论据,建议排放量的减少应旨在实现到 21 世纪末把全球平均气温上升值限制在 2 °C 以内。

2 建立 2012 年以后的全球气候变化政策框架

为实现把全球平均温度上升值限制在 2 °C 以下的全球目标,在平等的基础上,所有国家根据他们相同但有差异的责任和各自的能力就限制他们的温室气体排放达成一致。

我们认为应在 UNFCCC 和《京都议定书》的基础上制定 2012 年以后的全球框架,它能够在未来几十年里使得所有国家在全球范围内对气候变化采取行动,这是联合国气候谈判的一部分。所提出的 2012 年以后的全球框架将使得所有国家以一种公正的方式对解决气候变化问题并做出贡献^[2]。

在 2012 年后,针对温室气体减排的问题,全球应该合作找到一种更加合理的机制。如何建立关于推动合作计划实施的机构和资金安排,将是一个重大的挑战。目前,已经有不少涉及保护气候的多边合作框架,因缺乏必要的机构和资金安排,尤其是缺乏足够的资金支持,而使合作框架徒有其名,毫无意义。现在需要一个能够成为走向务实合作的范例,通过加强技术的研发、转让和应用,为从根本上解决气候变化问题找到出路。归根结底,解决气候变化问题还需要依靠科学技术的突破和应用。这将有赖于各国的政治意愿和诚意,因为有些发达国家(如美国、澳大利亚、日本)拥有最强大的技术研发实力和雄厚的经济实力,如果这些国家确实有这样的政治意愿和主张,能够在合作中提供资金、技术研发和转让、机构安排等核心内容并在行动方面给予全力支持,则会非常顺利地实现合作目标;反之,则该合作计划也会变成一纸空文,各国都在期待着合作行动能够产生切实的效果。

3 建立技术和贸易合作伙伴

要实现全球平均气温上升值不超过 2 °C 的目标,就必须在近期采取建设性的行动,在主要的排放国开始减少排放量,包括那些还没有签署《京都议定书》的国家。为达到这一目标,需要按《联合国气候变化框架公约》的原则并根据各国国情开展合作,创立一个新的伙伴计划,以开发、应用和转让更清洁、更有效的技术,同时满足各国减少污染、能源安全和气候变化的关切^[3]。

3.1 高效率运输工具

在全球温室气体排放中运输部门大概占到 1/3。在公共运输系统中增加的投资是该部门减少气体排放的重要措施,也可通过提高能源效率大大减少气体排放。应该建立广泛的技术伙伴关系,这样可以快速提升合成物和其他高效车辆的市场占有率。

可以通过增加燃料效率的标准或对购买高效率车辆进行税务鼓励或提供经费支持来实现,且政府也应该保证对生产设备进行税制奖励,并且带头用高效车代替他们现有的车,这样就可以刺激需求,减少生产的费用及 HEVs 和传统车辆之间的价格差。

3.2 生物燃料

由于目前交通业完全依赖于化石燃料 1/3 的温室气体排放量来自于交通业。生物燃料的好处,除了便宜和用之不竭外,最主要是不会污染环境和制造温室气体。生物燃料可以把温室气体排放量大幅减少。如乙醇,极有可能成为可持续的低成本高性能燃料。而且,生物燃料既适用于当前的交通系统,也适用于未来的交通系统。向生物燃料转变是一个解决全球变暖问题的长期策略。

增加生物燃料的占有率,应采取有利措施,以保证增加对生物燃料的补贴。为了减少温室气体的排放,在一段时间内应减少对化石燃料工程的补贴而优先支持可再生能源及高效能源。但是在煤炭占有重要地位的国家,需要有效的利用燃煤发电技术,以一种经济效益较好的方式减少大气层中的碳。

许多发达国家现已加大了生物燃料的生产,欧盟制订了宏大的生物燃料目标,在 2010 年前将 6% 的石油用量换成生物燃料。对发展中国家来说,发展生物燃料占有比发达国家更多的优势。发展中国家多位于热带和亚热带,全年都可种植,土地和工资便宜亦令他们在这种非高科技领域比发达国家更具竞争力。巴西在生物燃料生产上是领先者,其工厂已达到相当高效率。现在该国以相当于 25 美元一桶的价钱出口乙醇,仅为石油价格的 1/3。

3.3 贸易排放

世界不同地区的国内排放贸易项目将促使各国逐渐加入到一个共同的国际排放贸易中去。欧盟的排放贸易体制现在正在进行。目前,美国和澳大利亚正在考虑进行国内排放贸易。这些项目的成功融合将会促成一个更大而统一的市场,从而可能减少价格的波动,不同市场的跨国公司执行统一规则,多边气候政策为所有公司提供实在利益,以促使他们制定新的全球框架。

应该促使所有的工业化国家采取限额—贸易政策,而且促使衡量与评价减少排放量共同标准的制定,以及制定明确并具有强制性的国内补充体制,以便贸易体制未来融合的简化。共同标准的制定也要考虑到基本项目的补偿,对发展中国家的参与实行额外的奖励。

4 驱动未来全世界能源的低碳化

帮助各国减少他们的碳紧张状况将促使他们在未来的谈判中承担起气候责任,以增加能源最终利用效率和低碳与无碳的能源供应技术为基础,减少碳紧张状况,并找出能源消耗的可承受极限,应该成为技术现代化的驱动力^[4]。

在家里、办公室、车辆和工业方面提高能源的最终利用率是减少现在碳紧张状况的最快、最廉价、最容易的方式,但这并不能达到所要求的减少量,更有效的方式应该是大量供应低碳和无碳能源,在更低含量的碳能源包括从可再生的生物中提取出的燃料及风力发电等。

各国政府应通过建立对气候变化采取坚决行动的联盟来实现减少能量系统的碳紧缩过程,该联盟应在多边气候外交之外采取行动,把重点放在气候和发展政策的协同作用上,并全面融合低碳和无碳措施与各国的可持续发展项目。如领导联盟可以通过在商业上切实可行的或与市场接近的低碳和无碳技术与实践上消除障碍及增加投资,这样可以提高能源生产效率和减少生产能源的碳紧张状况。

5 促使对气候变化的适应

发展中国家已经在经历着气候变化带来的负面

影响,而且对气候变化影响的适应性最低,如果现在不采取减少排放量的行动的话,那么未来影响的不断攀升是不可避免的。

发达国家应该在援助发展中国家方面承担更大的责任,以帮助发展中国家适应气候变化,应支付适应性资金。提供新的和额外的资金以保证适应性的税收,至少部分税收与负有目前和历史责任的排放有关,这应该通过利用有利的科学方法来解决,比如说根据对气候变化起源所征收的税费进行模拟和评价所制定的方法。

易受危害的国家的政策制定者应了解气候变化对他的国民经济带来的影响,他们应该为所有的新政策进行易受损及影响的评价。改变将易受害团体置于更危险境地的政策,并把适应性政策和措施与发展措施整合起来。

对不同地区所能存在的影响要尽快进行更深入的研究,这样就可以确定出最易受损的团体,并且要把研究变成最好的实践政策和技术,提高易受害国家的政策制定者的能力,并给予援助,这样他们就能够参与到国际气候变化谈判中去,共同迎接气候变化挑战。

参考文献(References):

- [1] Meeting the Climate Change Challenge[EB/OL].<http://www.tai.org.au>, 2005.
- [2] 联合国气候变化会议重点 2012 年后继续遏止废气排放[EB/OL].<http://news.chinesewings.com>, 2005.
- [3] 《京都议定书》设置的清洁发展机制(CDM)介绍[EB/OL].<http://news.chinesewings.com>, 2005.
- [4] 中国经济低碳发展的可能途径与潜力[EB/OL].<http://www.newenergy.org.cn>, 2005.

SOME PROPOSAL ON CLIMATE CHANGE

LI Ming, CHI Xiu-li

(The Scientific Information Center for Resources and Environment, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000, China)

Abstract: There can be few greater challenges in the twenty-first century than addressing the threat of climate change. Left unmitigated, the impacts are expected to be devastating. Urgent action is needed. As a global problem, it requires global solutions. In this paper, some proposals are put forward. Such as, governments committed to action on climate change raise public awareness of the problem and build public support for climate policies by pledging to provide substantial long-term investment in effective climate communication activities.

Key words: Climate change; Kyoto Protocol; UNFCCC.