

气候变化外交谈判的科技支持

戴晓苏,任国玉

(中国气象局 国家气候中心,北京 100081)

摘要: 《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》表达了国际社会应对气候变化挑战的行动意愿,为国际社会解决气候变化问题建立了基本的政治和法律框架。气候变化外交谈判主要涉及的是与履行公约和议定书有关的问题、机制和进程。本文分析了气候变化国际谈判过程中可能涉及到的关键科学问题,论述了这些问题的实质和意义,提出了参与相关谈判的初步对策建议

关键词: 气候变化;外交谈判;对策建议

中图分类号: X16

文献标识码: A

文章编号: 1002-9753(2004)06-0091-05

Scientific Evidences for Climate Change Negotiations

DAI Xiao-su, REN Guo-yu

(National Climate Center, China Meteorological Administration, Beijing 100081, China)

Abstract: Both the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the Kyoto Protocol (KP) demonstrate the international communities' will to act upon the challenge brought up by climate change. The two documents have created a political and legal framework for addressing the global issue. Diplomatic negotiations on climate change are mostly the debates on the issues, mechanisms and processes involving the implementation of UNFCCC and KP. This paper analyzes key scientific issues appeared in the negotiations, and discusses the nature and significance of these triggering issues. Meanwhile, some suggestions and strategies, aiming at safeguarding national economic interests and seizing future development opportunities, are proposed for future talks.

Key words: global climate change; diplomatic negotiations; suggestions and strategies

一、引言

气候变化是一个综合性的环境问题,涉及到人类社会的生产、消费和生活方式以及各国的经济利益和发展空间,因而日益受到国际社会的重视,成为各国政府和科学界共同关心的重大问题。气候变化国际谈判自1989年启动,至今已逾十年。由于谈判所涉及的问题与各国经济和社会发展利益攸关,其实是争夺未来在能源发展和经济竞争中的优势地位,因此,有关气候变化问题的国际谈判还将持续相当长的时间。在减缓气候变化的国际行动中,我国究竟应该扮演什么样的角色,如何定位谈判立场?如何全面了解气候变化影响我国生态、环境和社会经济系统的性质和程度,并在外交谈判中综合国家的适应战略和对策考虑,这些问题需要给予严肃考虑和认真对待。因此,为了更好地参与有关气候变化的外交谈判活动,维护我国的经济利益和发展空间,强有力的科技支持必不可少。

二、气候变化国际谈判

《联合国气候变化框架公约》(以下简称公约)以及《京都议定书》(以下简称议定书)表达了国际

社会应对气候变化挑战的行动意愿,为解决气候变化问题建立了基本的政治和法律框架。但是,由于事关各国的经济利益和今后的发展权益,在如何解决气候变化问题上,各国之间存在重大分歧,公约谈判进展缓慢。从长远看,各国都希望保护气候,从而使自己免受气候变化带来的灾难;而从近期看,又不愿意因自行减少温室气体排放而限制或影响本国的经济和社会发展,都希望其他国家采取更多行动而本国受益。

气候变化国际谈判主要考虑与履行公约和议定书有关的问题、机制和进程,主要焦点体现在“公平”和“实质性减排”两大问题上,涉及到温室气体减排的幅度、基准年、时间表、责任分担、配套机制等问题。公平问题主要是发达国家和发展中国家之间的分歧,焦点是发达国家压发展中国家承担义务,实质性减排主要体现为美、日、加、澳、新等国与欧盟及发展中国家集团三大势力之间的矛盾,其实是发达国家以经济有效性为借口,拒绝在国内采取实质减排行动。造成以上立场分歧的主要原因是,大多数发展中国家由于担心受气候变化的危害

收稿日期:2003-12-12

基金项目:国家软科学研究计划项目(项目编号 2002DGS1B010)

作者简介:戴晓苏(1964-)女,安徽定远人,国家气候研究中心副研究员,博士

以及考虑到发达国家在气候变化方面的历史责任,要求发达国家采取实质性减排行动。欧盟已为环境保护和减缓气候变化投入了很多力量,希望减缓气候变化和温室气体排放能够成为增强其经济发展和竞争能力的新契机。

中国自始至终积极参加了气候变化国际谈判进程,并在各种活动中扮演了重要角色,为维护自身利益以及发展中国家利益做出了巨大贡献。作为一个发展中国家,我国在应对气候变化方面只能履行与我国经济发展水平相适应的义务,以便为我国经济和社会发展争取更多的时间和更大的空间。

三、气候变化外交谈判中所涉及的关键科学问题

在气候变化国际谈判过程中,常会涉及到许多具体的科学问题。这些科学问题是制订公约和议定书的科学基础,同时也构成了公约缔约方大会及其附属机构会议的议题框架。如前所述,气候变化已经由单纯的环境问题转变为政治、经济、科技、环境等多学科交叉的综合性问题。因此,气候变化所涉及的科技问题也非常多,这里仅从外交谈判的角度对关键科学问题进行分析。

(一)关键的基础科学问题

1. 气候变化检测 一个关键的基础科学问题是过去100多年的全球增温是否主要由人类向大气排放二氧化碳等温室气体造成。这一问题涉及到气候变化信号的检测和原因判别,是气候变化国际谈判中经常被用作挡箭牌或借口的科学不确定性的核心组成部分。政府间气候变化专门委员会(Intergovernmental Panel on Climate Change 缩写IPCC)第三次评估报告^[23]认为,至少过去50年的全球气候变化主要由人为排放到大气中的温室气体引起。

气候变化检测研究中存在许多有待解决的问题。例如,全球许多区域缺乏系统的气候观测。在观测站点密集的地区,则存在因仪器变换、台站迁移、观测规范和计算方法变化引起的资料非均一性问题以及城市热岛效应的增强和区域土地利用变化的影响问题。古气候代用资料均存在其固有的缺陷和局限性。气候系统内部低频自然变率的重建和模拟问题还有很多工作要做。对太阳辐射和火山等外部强迫因子的历史变化以及气候系统的响应也需要进一步研究^[45]。

2. 气候变化预估 气候变化预估直接关系到

气候变化影响和脆弱性评价以及适应对策制定,也和国家气候变化立场和策略的确立密切相关。在目前科学水平下,利用气候模式对未来全球气候变化进行预估的准确率还不高。IPCC对未来全球平均气温的预估也只给出1.4℃-5.8℃的范围;不同模式对降水和极端事件的预估结果差异更大。气候模拟研究存在的主要问题包括:如何减小对温室气体和气溶胶辐射强迫的估计误差?如何开发、检验和改进不同等级的气候模式?如何应用气候模式预估因温室效应增强引起的未来气候变化?如何评价这种气候变化预估的信度或不确定性^[45]?进一步完善我国的气候模式,并以其预估人类活动引起的我国区域未来气候变化,是目前和将来相当长时期内我国气候变化研究的核心问题之一。

3. 气溶胶效应 黑碳气溶胶的增暖效应已成为当前气候变化领域中的一个热点问题,在科学界引起了广泛的争论^[6]。有些科学家利用气候模式的模拟计算表明,人类排放的黑碳已经影响了某些区域和国家的气候变化。另一些科学家则对此提出强烈质疑,认为不论是理论分析还是实际观测都表明,与气候的自然变率相比,黑碳的气候效应在时间空间尺度上都是一个极小的量值,根本没有必要考虑。

美国一些学者提出,黑碳气溶胶对区域和全球气候的影响不可小视,其增暖效应可能高于二氧化碳等温室气体;并且它还影响环境和健康。因此,为遏制全球气候变暖,进行黑碳减排更为有效^[7]。我国是黑碳气溶胶的排放大国,这无疑将会增加我国在气候变化国际谈判中的压力。因此,在这一领域应该认真开展科学和对策研究,以避免出现被动局面。

4. 极端气候事件及气候突变 根据世界各地的观测记录,在过去几十年里,极端事件在一些地区有明显增加的趋势,与之相关的灾害频率及强度也趋于增加。气候模式及相关研究的预估结果表明,许多极端气候事件的频率和严重程度将会随着气候变暖而发生变化。但目前科学家还不能证明最近的极端气候事件是全球变暖引起的,也很难用当前模式来准确地预估未来极端值的变化。

全球变暖背景下气候突变的可能性也是科学界和政治界关心的问题之一。格陵兰冰芯和北大西洋海底沉积物研究表明,在过去几十万年内,北大西洋地区曾出现一系列快速的气候变化。目前一般把它们与北大西洋温盐环流的突变联系起来。这些

来自古气候的证据为人们担心全球变暖可能引起北大西洋洋流变化,进而导致欧洲气候变冷提供了理由。在应对气候变化的立场和政策上,欧盟向来十分主动、积极,这与欧洲科学界和政治界对可能的气候突变问题的关切不无关系。

(二)关键的影响与适应问题

1. 气候变化影响阈值 气候变化影响阈值问题源于公约目标,即“将大气温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上。这一水平应当在足以使生态系统能够自然地适应气候变化、确保粮食生产免受威胁并使经济发展能够可持续地进行的范围内实现”。因此,影响阈值具有重大的政策意义。一方面,影响阈值与温室气体浓度稳定水平相关联,阈值愈低,意味着稳定水平愈低,国际社会的减排力度应该愈大;另一方面,影响阈值又与环境条件、社会经济发展水平和适应能力直接相关。IPCC第三次评估报告把阈值定义为“自然或人为系统出现大尺度的不可逆变化或突变时的临界值”^[8],但如何定义大尺度的不可逆变化或突变,在不同系统、部门或区域显然具有不同标准。确定气候变化影响阈值将是一个长期的科学探索过程。

2. 适应气候变化 适应和减缓是人类应对气候变化挑战的两条主要途径。适应是指自然生态系统或社会经济系统进行调整以响应气候变化及其影响,从而趋利避害;减缓则是通过人为干预,减少温室气体排放源或增加温室气体吸收汇,达到稳定大气温室气体浓度的目标。适应是补充减缓气候变化努力的必要策略;而减少温室气体排放的减缓行动将会减轻气候变化对自然和人类系统的负面影响。

过去,国际社会对于减缓气候变化的努力特别重视,减缓也成为气候变化国际谈判的主旋律,而忽略了对气候变化的适应。在现有的国际制度构架下,减缓和适应气候变化之间存在着严重的不平衡。适应气候变化不仅得不到应有的重视,更缺乏具体的行动计划和时间表。直到公约第八次缔约方会议通过了《德里宣言》,适应才重新受到国际社会的关注^[9]。

(三)关键的减缓问题

1. 公平性问题 在温室气体排放中,不仅要考虑代内公平,还要考虑代际公平;不仅要实现结果的公平,也要保证过程的公平^[10]。气候变化问题的实质是对公共环境资源进行再分配,因此,公平问

题是气候变化国际谈判的核心问题之一。在充分考虑历史因素与现实状况的前提下,公约提出了指导缔约方采取履约行动的“共同但有区别的责任”原则,强调区别各国对环境问题的不同责任和义务。但是,纵观气候变化国际谈判的发展历程,公平性问题迄今尚未得到有效解决。目前,人口约占世界24%的发达国家消费着世界能源总量的70%,其二氧化碳排放占全球排放总量的60%以上。因此,发达国家应率先采取有效行动应对气候变化,并向发展中国家提供资金和技术支持。发展中国家则应在解决发展问题的前提下参与国际减排行动。

2. 减排责任分担的原则和方法 减排责任分担应该基于公平原则,但目前对公平原则的理解尚未找到一个普遍接受的标准,而不同公平原则的界定对温室气体排放权分配或减排义务分担的含义不同,其结果也大相径庭。此外,减排责任分担的原则应在公平和效率之间进行权衡,即以公平为基础,在公平基础上追求效率。

一种能够获得国际社会普遍认同的减排责任分担方法应该符合科学性、简洁性和可靠性、扩展的适应性以及政治可接受性。在实践中,责任分担的最终结果往往是政治谈判的产物,通常要综合考虑政治意愿、人口社会因素、经济发展水平以及自然地理环境特性等因素,但减排责任分担的原则和方法在气候变化国际谈判中的理论和方法学指导作用不可忽视。

(四)关键的交叉性问题

1. 气候变化研究的不确定性 在气候变化研究领域,不确定性问题始终是受到极大关注的重要问题。由于当前科学水平的限制,无论是对过去气候变化的认识,还是对未来气候变化的预测,都存在着相当大的不确定性。这些不确定性的存在使得气候变化外交谈判的进程困难重重,例如美国拒绝批准《京都议定书》的借口之一就是科学不确定性。

尽管公约强调各缔约方不能以存在科学上的不确定性为由推迟采取预防措施,但是对于政府决策者来说,要对存在很大不确定性的气候变化问题做出决策也的确顾虑重重。从目前来看,一方面科学界应该继续努力以减少气候变化研究中的不确定性,使其研究成果具有更大的决策参考价值;另一方面国际社会应该在当前的不确定性水平下,努力采取“无悔”措施,探索应对气候变化的有效途径。

2. 温室气体浓度稳定水平 IPCC第三次评估

报告针对公约的最终目标,描述了几种具体的温室气体浓度稳定水平及其相应的排放,指出温室气体浓度在任何水平上的稳定都需要最终大幅度地削减全球二氧化碳净排放,并且选择的温室气体浓度稳定水平愈低,需要全球开始减排的时间愈早,减排幅度也愈大^[3]。

把温室气体浓度稳定水平与气候变化影响阈值问题联系起来考虑,是目前发达国家压发展中国家参与减排行动的理论依据。不过,由于很难定量确定“对气候系统的人为干扰”,并且结果取决于气候变化的影响和脆弱性以及对气候变化的适应和减缓能力,所以目前对温室气体浓度稳定水平问题的讨论缺乏牢固的科学依据,在政治和外交方面也存在重大分歧。我国在这方面的的工作还没有开展起来,今后应该给予更多的关注。

3. 气候变化与可持续发展 公约强调经济发展对于应对气候变化至关重要,各缔约方有权并且应当促进可持续发展。2002年世界可持续发展首脑会议重申了气候变化应置于可持续发展战略下考虑的思想,即应付气候变化的政策措施不能对国家的经济发展构成制约;公约第八次缔约方会议通过了《德里宣言》,其核心思想就是在可持续发展框架下解决气候变化问题。

实现可持续发展要求在经济增长和社会进步的同时,合理利用资源、保护环境、消除贫困和改变不可持续的生产和消费方式,这就为有效解决气候变化问题提供了最佳途径。因此,气候变化与可持续发展密切相关,应对气候变化是可持续发展战略的重要组成部分,而实现可持续发展是人类应对气候变化问题的必然选择,是国际社会在长时期内对付气候变化的唯一可行的办法。

四、针对气候变化外交谈判中关键科学问题的对策建议

我国在气候变化问题上的总体方针和基本立场应该立足于公约的目标和原则,同时考虑我国的国情、社会经济水平以及发展优先选择等。在较长时期内,我国将在公约及其议定书的框架下,与国际社会一道,为应付全球气候变化做出不懈努力;坚持我国在达到中等发达国家发展水平之前不承担强制性的、绝对的减限排义务的基本立场;同时考虑在一定前提条件下承担可能的相对减排义务。就气候谈判中的科技支撑来看,今后应该进一步加强对下述关键科学问题的研究和评估。

(一)关于气候变化检测

注意吸收科学界主流意见,同时兼顾其他不同意见。任何结论都应该基于深入的科学研究。需要加强对地球气候系统的连续、立体观测,促进对过去不同时间尺度气候变化的自然和人为原因的可靠判别,特别要对近百年全球温度变化的基本影响因素给出科学的回答。

(二)关于气候变化预估

重视开发复杂的气候系统模式和区域气候模式,提高气候模式对区域气候变化以及极端天气气候事件和气候突变的模拟能力。同时考虑利用气候模式全面评价京都议定书生效后的执行效果,科学评估不同地区对气候变化的相对贡献等,为相关议题的谈判提供支持。

(三)关于气溶胶效应

黑碳气溶胶问题可能会涉及各国减排义务和责任的重整,直接关系到我国的切身利益,需要引起高度重视。应强调在气溶胶效应研究中的不确定性,任何结论都不能片面反映一家或几家之言,反对出于政治目的夸大黑碳的气候效应。同时,要加强我国在相关领域的研究。

(四)关于极端气候事件及气候突变

要把极端气候事件及气候突变与气候变化影响阈值和温室气体浓度稳定水平联系起来考虑。由于这一问题的复杂性,目前相关研究的不确定性很大。但是极端气候事件或气候突变可能对生态系统和人类社会产生重大影响,因此要关注和开展相关问题的研究。

(五)关于气候变化影响阈值

有关影响阈值的研究尚未取得任何明显进展,谈不上为政治决策提供依据。目前的首要任务是进一步评估气候变化的影响和脆弱性,在此基础上结合不同国家、部门和区域的实际考虑(包括科学、政治和经济方面),确定气候变化影响阈值。要考虑相关问题研究的不确定性,避免给出任何可能误导决策者的结论。

(六)关于适应气候变化

有关适应气候变化的相关议题谈判应充分反映适应的内涵,包括综合评估气候变化的影响和脆弱性,评估不同国家适应能力的差异及发展中国家适应气候变化面临的障碍,制定适应气候变化的法律、技术和资金保障机制,探讨适应气候变化的公平问题。坚持适应是发展中国家应对气候变化的主要途径。

(七)关于公平性问题

公平的真实含义应是人际公平而非国际公平,即保障所有人尤其是弱势群体应享有的基本权利。在相关谈判中,应继续坚持公约‘共同但有区别的责任’原则,强调发达国家温室气体排放的历史责任及发展中国的优先任务是发展经济、消灭贫困。

(八)关于减排责任分担的原则和方法

碳排放权分配应考虑个人基本需求的碳排放权、国家统一支配的碳排放权及市场配置的碳排放权。利用现有减排责任分担方法中对我有利的推论和结论,尽量延缓我国承担减排义务的时间;同时避免形成涉及所有缔约方减排的谈判进程,并适时提出符合我方利益的减排责任分担方法。

(九)关于气候变化研究的不确定性

继续强调不确定性,但要考虑策略。当谈判处于主动时,不必使用这一武器;只有当发达国家把承担强制性减排义务强加在发展中国家头上时,再强调不确定性。特别要对气候变化基础科学研究中的不确定性进行分析、研究和总结,随时准备为谈判提供准确精制的防卫武器。

(十)关于温室气体浓度稳定水平

相关研究存在相当的不确定性,无法得到可信结果。首要任务是加强未来气候变化预估、气候变化影响评估和影响阈值确定等方面的研究,减少不确定性;然后探讨和确定温室气体浓度稳定水平以及为达到稳定水平应采取的措施。应强调技术开发和应用是应对气候变化的核心手段。

(十一)关于气候变化与可持续发展

德里宣言在一定程度上有利于维护发展中国家的权益,但它能否对未来气候变化谈判产生影响,取决于发展中国家能否继续坚持可持续发展的思路并将这一思路落实为具体规则。应继续强调

把气候变化政策与可持续发展战略联系起来,任何对付气候变化的政策措施都不应对国家的经济发展构成制约。

参考文献:

- [1] 国家气候变化对策协调小组办公室.气候变化战略研究综合报告[Z]2002.
- [2] IPCC.Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the IPCC [M]Cambridge University Press,Cambridge, United Kingdom and New York,NY,USA,2001:881.
- [3] IPCC. Climate Change 2001: Synthesis Report. Contribution of Working Group I, II, and III to the Third Assessment Report of the IPCC [M]Cambridge University Press,Cambridge, United Kingdom and New York, NY,USA, 2001:397.
- [4] 任国玉.关于IPCC第三次评估报告及其未来活动的几点意见[J]气候变化通讯,2002,(1):4-5.
- [5] 王邦中等.中国政府对气候变化关键科学问题和优先研究领域的建议[J]气候变化通讯,2002,(1):6-7.
- [6] 赵宗慈.当前气候变化研究的热点问题[J]气候变化通讯,2003,(4):14-15.
- [7] 罗勇.关于黑碳气溶胶气候效应的科学争论及其政策意义[J]气候变化通讯,2003,(2):11-12.
- [8] IPCC. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability.Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the IPCC [M]Cambridge University Press,Cambridge, United Kingdom and New York,NY,USA, 2001:1032.
- [9] 戴晓苏等.气候变化与可持续发展:气候公约谈判的新走向[J]气候变化通讯,2002,(2):1.
- [10] 陈迎等.温室气体排放中的公平问题[Z]中国社会科学院可持续发展研究快讯,2002,(8).

(本文责编:海洋)