

展机制的指南和发展

Clean Development Mechanism Guidelines and Developments

陈谦磊 编著

经济日报出版社

清洁发展机制的指南和

**Clean Development Mecha
Guidelines and Developme**

经济日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

清洁发展机制的指南和发展/陈谦磊编著. —北京:经济日报出版社, 2008. 4

ISBN 978-7-80180-857-8

I. 清… II. 陈… III. 无污染工艺-发展-研究-中国
IV. X383

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 048715 号

清洁发展机制的指南和发展

作 者	陈谦磊
责任编辑	雷 伟
责任校对	勾 霞
出版发行	经济日报出版社
社 址	北京市宣武区白纸坊东街 2 号(邮政编码:100054)
电 话	010-63567690 63567691(编辑部) 63567683(发行部)
网 址	www.edpbook.com.cn
E-mail	jjrb58@sina.com
经 销	全国新华书店
印 刷	北京美通印刷有限责任公司
开 本	787×1092 16 开
印 张	20.5
字 数	500 千字
版 次	2008 年 4 月第一版
印 次	2008 年 4 月第一次印刷
书 号	ISBN 978-7-80180-857-8
定 价	89.00 元

编 著:陈谦磊

顾 问:

王志学 中国科技部副秘书长

秦志辉 中国中小企业对外合作协调中心

主 编:

陈谦磊 阿尔法商务咨询有限公司执行董事

陈 委 中国人民大学经济学硕士

编委会:

王瑞东 中美合资天津科林自行车有限公司

陈金进 广州瑞国环保科技有限公司董事

葛宪明 中国人民大学金融学博士

庄自力 香港中文大学工商管理学院助理

陈朝辉 区域经济研究员 资深策划人

海外合作单位:

美国富利赛特有限公司(Felicitas Inc.)

序 言

耳熟能详的“节能减排”已经是当今时代跳动不息的脉搏,你知道“减少污染物的排放,还包括了人类每时每刻呼出的二氧化碳吗?”

2007年的诺贝尔和平奖颁给了“政府间气候变化小组”(IPCC)和美国,你知道他们做出了什么贡献吗?

2007年的冬天,在中国南方地区出现了百年一遇的冰冻严寒等极端天气,你知道原因呢?

以上的一切,都或多或少同“地球变暖”、“气候变化”、“减少人类行为与气候直接相关”。

1992年签署的《联合国气候变化框架公约(UNFCCC)》和1997年签订的生效的《京都议定书》,是当今人类应对气候变暖挑战的明确承诺和行动的三大开创性灵活机制就是“排放权交易”、发达和发展中国家之间进行合作和发达国家与经济过渡型国家之间进行合作的“联合履行”机制。

中国作为公约和议定书的主要签字国和最大的发展中国家,在2012年有法定的承诺和义务来强制减少温室气体的排放。通过《京都议定书》的“清洁发展机制(Clean Development Mechanism)”,并严格按照公约、议定书及其附件清洁发展机制管理模式和程序,中国企业可以把自愿减排结果作为“碳信用”转让给发达国家,如欧盟和日本,甚至北美的温室气体自愿交易市场。

清洁发展机制由“联合国气候变化框架公约”下设的、位于德国波恩市理事会及其咨询机构、专家小组等进行管理,各国政府、非政府组织、私营企业参与,一起研究、制订和完善科学、系统、透明和公正的“国际游戏规则”。清洁发展机制管理模式和程序等是一套复杂和变化的系统,自我更新和自我完善发展。虽然UNFCCC CDM官方网站(<http://cdm.unfccc.int>)上全部和及时地发布,网站定期公布和链接各种有用的信息,各种各样的清洁发展机制研讨会、能力展览会等在近两年里屡屡出现,但是一本或一套完整和及时的清洁发展机制指南几乎未见,公开发售的有关参考图书大多编著于2006年以前,自然无法涉及市场和全球气候变化政策从2006年以来的重要发展和更新。

笔者在“阿尔法商务咨询公司”工作期间,参与开发了硝酸、水电、煤层气清洁发展机制项目。通过学习、探索清洁发展机制的理论和实践,结合项目的需要,了解了国内企业的很多特点和需求。着眼于广大中国读者关于清洁发展机制的需求,收集、整理、更新、补充并加上了很多自己的知识和领会,完成编著了本书《清洁发展机制的指南和发展》。

为了让国内企业大致了解和判定哪些行业和生产活动有可能开发和申报清洁发展机制项

目,本书把截至2007年11月30日清洁发展机制理事会批准的全部方法(合并方法学和48个一般方法学)做了全景式的翻译和介绍。另外,已经成有典型代表性的清洁发展机制项目,书中也有较详细的说明。笔者相信,中国读者带来理论和实践的具体参考。

为使本书成为读者手边的一本具备参考和指南作用的书籍,附件中收节能减排有关的国际性条约和中国的法规或方案。其中的英文术语释义机制、气候变化等有关的目前最全面的一个专业术语解释。

总之,本书既可以作为中国清洁发展机制能力培训的一本指南书籍者、研究人员的学习参考资料。在我国大力倡导和落实“节能减排”的经2008年《京都议定书》第一个承诺期开始之刻,笔者希望以此能够为中国可持续发展能力的努力中,发挥一点绵薄的积极作用。

陈谦磊

20

目 录

第一章 清洁发展机制的沿革和发展	
一、前《京都议定书》时代	
1. 《斯德哥尔摩联合国人类环境会议宣言》	
2. 《保护臭氧层维也纳公约》和《关于破坏臭氧层物质的蒙特利尔议定书》	
3. 《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》	
二、后《京都议定书》时代	
1. 《京都议定书》以后的谈判进程	
2. 《马拉喀什协定》	
3. 巴厘岛“联合国全球气候变暖会议”	
三、对气候变化谈判的评论	
1. 欧盟——全球气候变化谈判的“火车头”	
2. 尚有分歧的发展中国家	
3. 反对强制性减排的“伞形集团”	
4. 气候变化谈判的主要分歧	
四、全球气候变化的普遍预测和事实	
五、若干同气候变暖有关的国际机构和协会	
1. 国际排放交易协会	
2. 政府间气候变化小组	
3. 联合国环境署	
4. 世界气象组织	
第二章 主要地区和国家的气候变化政策和碳交易市场	
一、全球碳交易机制简述	
二、碳交易的开始和发展历程	
三、最大和最有影响力的排放交易市场——欧盟排放交易体系	
四、其他发达国家的温室气体减排政策和市场	
1. 英国的“排放交易体系”	
2. 日本的温室气体减排政策和计划	
3. 加拿大的温室气体减排政策和计划	
4. 美国的气候变化政策和温室气体减排交易市场	
5. 澳大利亚的气候政策和新南威尔士州温室气体减排体系	
6. 新西兰的温室气体排放交易机制	
五、全球自愿性的碳交易和抵扣市场	
六、碳交易市场和交易单位之间的关联	30
第三章 清洁发展机制的管理制度和项目开发	40
一、清洁发展机制的管理制度	40
1. 公约和议定书的缔约方大会	41

2. 清洁发展机制的执行理事会	
3. 专家小组和工作组	
4. 指定经营实体	
5. 指定国家权力机构	
6. 项目参与方	
7. 清洁发展机制的模式和程序	
二、清洁发展机制项目的开发和审批流程	
1. 项目活动的识别和计划	
2. 谈判和签署减排购买协议	
3. 项目设计文件的准备	
4. 指定国家权力机构的批准	
5. 项目的审定	
6. 项目活动的注册	
7. 项目活动的注册费	
8. 项目活动的监测	
9. 核查与核证	
10. 签发和分配 CERs	
11. CDM 登记册和国家登记册	
12. 国际交易日志	
13. 计入期	
三、小规模清洁发展机制项目	
四、清洁发展机制的造林和再造林活动	
五、清洁发展机制项目的参与机构、交易风险和成本	
第四章 清洁发展机制的方法学	
一、方法学的种类和行业	
二、方法学的创建程序	
三、方法学的原则和基本要素	
1. 清洁发展机制的三原则	
2. 额外性分析	
3. 基准线和基准线状况	
4. 基准线的其他要素	
A. 方法学的适用性	
B. 项目边界	
C. 基准线状况	
D. 基准线手段	
E. 泄露	
F. 基准线的透明度和保守性	
5. 监测方法学和监测计划	80
四、已批准的基准线方法学简述	80
第五章 全球和中国的清洁发展机制项目发展现状	135
一、全球清洁发展机制项目及 CERs 签发的简况	135

二、在清洁发展机制执行理事会注册成功的中国 CDM 项目(截至 2008 年 1 月	
三、若干已获注册或正在注册的中国代表性清洁发展机制项目	
1. 陕西北县小水电项目	
2. 甘肃张掖市小孤山水电项目	
3. 内蒙古辉腾锡勒京能 10 万千瓦风电项目	
4. 山东东岳公司 HFC23 分解项目	
5. 山东泰山水泥厂废热收集和发电利用项目	
6. 河南神马尼龙化工公司氧化亚氮分解项目	
7. 河南开封晋开化工公司氧化亚氮减排项目	
8. 河南鹿邑 25 兆瓦生物质热电联产项目	
9. 江苏无锡桃花山垃圾填埋气发电项目	
10. 安徽淮北海孜、芦岭煤层气利用项目	
11. 河南牧原养猪场的甲烷气体收集和利用项目	
12. 河南郑州可上网的天然气联合循环式电厂项目	
13. 造林和再造林的 CDM 项目:促进在珠江流域的广西流域管理的造林项	
第六章 中国的清洁发展机制前景和气候变化政策	
一、中国政府鼓励并具有清洁发展机制开发潜力的行业	
1. 工业生产领域的节能和清洁发展机制	
2. 住宅建筑领域的节能和清洁发展机制	
3. 交通运输领域和清洁发展机制	
4. 可再生能源和清洁发展机制	
5. 煤矿/煤层甲烷和清洁发展机制	
6. 电力行业和清洁发展机制	
7. 林业领域和清洁发展机制	
二、中国清洁发展机制的管理机构和项目审批程序	
三、中国政府的温室气体减排战略和政策	
附件一 《联合国气候变化框架公约》	
附件二 《京都议定书》	
附件三 《公约缔约方会议第七届会议报告马拉喀什协定(续)》	
附件四 中国《清洁发展机制项目运行管理办法》	
附件五 《中国应对气候变化国家方案》(2007 年 6 月 4 日)	
附件六 《可再生能源中长期发展规划》(2007 年 9 月)	
附件七 指定经营实体名单	
附件八 清洁发展机制项目设计文件表格(中文第 3 版)	
附件九 清洁发展机制的英文术语释义	
附件十 关于清洁发展机制的重要网站	
附件十一 中国电网排放系数和能源换算表	

第一章 清洁发展机制的沿革和

一、前《京都议定书》时代

1. 《斯德哥尔摩联合国人类环境会议宣言》

联合国人类环境会议于1972年6月5日至16日在瑞典首都斯德哥尔摩举行，会议通过了《斯德哥尔摩联合国人类环境会议宣言》。

作为共同生活在唯一的家园“地球”上的人类，自生命诞生以来第一次改善人类环境是关系到全世界各国人民的幸福和经济发展的重大问题，它迫切希望和各国政府的责任。宣言表达了26项原则，表明人类既是环境塑造者，环境给予人类以维持生存的东西，并给人类提供了在智力、道德、发展的机会。生存在地球上的人类，在漫长和曲折的进化过程中，已经达于科学技术发展的迅速加快，人类获得了以无数方法和空前规模地改造环境的两个方面，即天然和人为的两个方面，对于人类的幸福和对于享受基本本身，都必不可缺少的。

2. 《保护臭氧层维也纳公约》和《关于破坏臭氧层物质的蒙特利尔议定书》

1985年，各国在奥地利首都维也纳开会，同意“采取适当的措施……抵抗因为或可能因为人类活动改变臭氧层的不利影响”，臭氧层保护公约促进了各国之间第一次在全球气候变化、臭氧层改变等方面的整体合作、研究。此，该公约也用了4年多的时间准备和签署。有20个国家在维也纳签字国内批准。公约为以后谈判议定书、公约修改的程序和争端解决等制定了

维也纳公约是各国第一次坐在一起并原则同意，在环境影响尚未触及完全证明之前，人类着手共同解决全球的环境问题，而不是听任于“事不关己”的态度。

1985年5月，由Joe Farman博士领导的英国科学家在《自然》杂志上南极洲上空出现了7个臭氧层空洞。该文章之后被美国的太空观察站所证据。1987年9月份，各国在加拿大蒙特利尔达成了实施具体措施的《蒙特利尔议定书》。

《关于破坏臭氧层物质的蒙特利尔议定书》于1987年9月16日签署，1989年1月1日正式生效。该议定书缔约方的第2、4、7、9和11次大会分别同意对附件所列的被控制生产和消费的物质进行一定的调整及削减。以上第2、4、9和11次大会分别通过了伦敦修正案(1990年)、哥本哈根修正案(1992年)、蒙特利尔修正案(1997年)和北京修正案(1999年)。

为了减少人类对臭氧层的破坏,议定书规定应采取控制方法以减少程中排放的破坏臭氧层物质(主要是 CFC 系列气体):车用空调,家用和工业加热泵设备,烟雾剂产品(不包括医疗喷雾剂),便携式灭火器,隔音和绝热材料。

3. 《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》

“我坚信,现在所有国家都意识到,迫切需要对气候变化采取全球性行动,利用最新的科技成果,还要适应经济和社会的发展。”(联合国秘书长 潘基文)

1992 年 5 月 9 日,各国在美国纽约召开大会并达成了《联合国气候变化框架公约》(United Nations Framework Convention of Climate Change, UNFCCC),该公约于 1994 年 3 月 21 日生效。截至 2007 年 6 月,已有 191 个国家批准了此《公约》。这些国家被分为缔约方,均承诺制订出本国针对全球变暖、气候变化的国家政策。

《公约》把签约国分为四类:截至 2002 年 7 月 1 日,在 186 个缔约国中,列于附件一的名单中,其余 146 个国家为非附件一国家。附件一国家又包括富裕的发达国家即 1992 年的 OECD(经济合作与发展组织)成员国,15 个经济转型国家(东欧国家和俄罗斯)。

虽然各国都通过了这项《公约》,但是政府机构意识到,仅靠《公约》的变化问题是远远不够的。1995 年初,首次缔约方会议在德国柏林举行,会议商讨出更详细、更坚决的承诺。

1997 年 12 月 11 日,各国在日本京都召开第三次缔约方大会,完成了《公约》的实质性扩充。此次会议制订的《京都议定书》从法律上为工业国家设定了减排目标,并制订了创新的市场机制来协助这些国家实现目标。《京都议定书》于 2004 年 11 月 28 日俄罗斯完成国内批准之后的 90 天正式生效。有具体减排目标的工业化国家,这些国家的温室气体排放量占 1990 年全人类排放总量的 55%。此议定书设定了工业化国家温室气体排放量的上限。工业化国家必须减少 6 种温室气体的排放,在 2008 年 1 月 1 日至 2012 年年“承诺期”内,达到年温室气体排放量应比 1990 年水平平均减少 5.2% 的法定承诺。美国在 2001 年早期撤出了《京都议定书》。至今,已有 149 个国家批准了《京都议定书》。2007 年 11 月,新任澳大利亚总理陆克文签署了法律文批准了《京都议定书》。截至 2007 年年底,尚未批准议定书的发达国家仅有美国。

《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》是国际社会努力解决气候问题的法律基础。政府间气候变化委员会(IPCC)汇总了这些情况并反复强调气候正在不断变化的程度上应归因于人类的活动。经过两年半紧锣密鼓的谈判,《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》的达成,奠定了人类共同采取切实措施、减缓气候变化和全球变暖的法律基础。

《联合国气候变化框架公约》的主要承诺包括:

- 总体框架——《气候公约》为国际社会努力应对气候变化挑战制订了一个总体框架,《公约》的最终目标是将大气中的温室气体浓度稳定在不对气候系统造成危害的水平。《公约》几乎得到了全球各国的支持。

- 排放报告——《公约》缔约方达成了许多解决气候变化的承诺。所有缔约方定期提交专项报告(称为“National Communications, 国家通报”)。附件一缔约方报告其温室气体排放信息,并说明所采取的具体措施和实施的《公约》条款。
- 国家方案——《公约》要求所有缔约方实施国家方案和相关措施,以适应气候变化的影响。缔约方还一致商定促进开发和推广使用气候友好型技术,气候变化及其重要影响的教育,提高公众意识,对森林和其他可再生资源进行可持续管理,并与其他存在这些问题的缔约方通力合作。
- 工业化国家的承诺——工业化国家(也称为《公约》附件一缔约方)承诺采取政策和措施,实现到2000年使本国温室气体排放量降低至1990年水平。附件一缔约方还必须更频繁地提供国家通报,并单独提供本国温室气体排放清单。
- 技术共享——经济富裕的发达国家(也称为附件二缔约方)必须推动和处于经济过渡时期的国家转让气候友好型技术。他们还必须通过“全球环境基金(Global Environment Facility)”提供资金,以帮助发展中国家实施其国家方案。该基金是《联合国气候变化框架公约》设置的财政机制,可通过双边或其他渠道提供资金。

《京都议定书》的主要承诺包括:

- 稳定温室气体——1997年的《京都议定书》与《联合国气候变化框架公约》的目标一致,即把大气中的温室气体浓度稳定在不对气候系统造成危害的水平。《京都议定书》的内容以《公约》的诸多承诺为基础,并再次予以重申。只有附件一缔约方才能成为议定书缔约方。
- 发达国家的强制性承诺目标——虽然所有缔约方都同意加强执行《联合国气候变化框架公约》的承诺,但是只有附件一缔约方(工业化发达国家)根据《京都议定书》承担强制性承诺目标。具体说,这些缔约方同意履行在2008~2012年期间达到一个共同的目标。《京都议定书》的第3、4条规定了附件一国家的温室气体减排目标。
- 减少排放的新途径——为了帮助工业化国家实现约定目标,也为了促进可持续发展,《京都议定书》制订了三个创新的市场机制,即清洁发展机制、联合履行机制和排放交易机制。议定书的第6、12和17条分别确认了“联合履行”、“清洁发展机制”和“排放交易”三种机制的原则。
- 监测的合规——为了支持这些机制的实施,也为了促进附件一缔约方履行其承诺目标,《京都议定书》加强了《公约》的报告和审查程序,并创建了一个“国家登记册”来监测缔约方根据《京都议定书》机制开展的各项事务。该登记册由一个委员会负责,此机构有权确定和制裁不遵守规定的行为。

二、后《京都议定书》时代

1. 《京都议定书》以后的谈判进程

《京都议定书》签署后,国际谈判的重点转向了如何具体实施该议定书,包括清洁发展机制的实施程序和模式。1998年第四次缔约方大会通过“行动计划”。此次大会上,发达国家意图迫使发展中国家承担起减排和限排,而阿根廷则提出了发展中国家自愿承诺减排的建议,却造成了发展中国家最终会最终的妥协结果是,发展中国家没有同意所谓的“自愿减排”,制止了发达国家“拉下水”的“后京都进程”企图。

2000年,第六次缔约方大会没有达成“布宜诺斯艾利斯行动计划”所告竣。2001年3月美国总统布什宣布美国退出《京都议定书》。2001年7月在德国波恩召开,就真正落实“布宜诺斯艾利斯行动计划”达成了所谓的“变化谈判历史上放弃美国而达成的一次突破性协议”。《波恩协议》在UNFCCC下建立气候变化专项基金和最不发达国家基金,在《京都议定书》②规定了“土地利用、土地利用的变化和森林活动”时应该遵循的原则和完善了《京都议定书》三种灵活机制的原则、性质、范围和管理机构等。④序、原则、机构、决策程序和惩罚机制等又进行了细化。

2. 《马拉喀什协定》

2001年10月25日至11月9日,在摩洛哥马拉喀什召开的第七次缔约方会议《议定书》的落实和实施进行了技术性的谈判。会议所达成的一揽子规定,统称《马拉喀什协定》。此次会议在“三种灵活机制”、合规程序和碳汇等问题上达成了解决方案,基本保证了《京都议定书》的完整性。

相对“清洁发展机制”而言,《马拉喀什协定》为该机制的实施铺平了道路,为开展清洁发展机制的法律基础和依据。《马拉喀什协定》第17/CP.7号决定“十二条确定的清洁发展机制的模式和程序”,用了30多页的篇幅详细阐述了清洁发展机制所遵循的程序、要求等。

第七次缔约大会后的2002年,第八次大会在印度新德里提出了“可预见全球气候变化”的议案。2003年意大利米兰的第九次大会对清洁发展机制进行了进一步的规定和细化。

3. 巴厘岛“联合国全球气候变暖会议”

2007年12月3日~15日期间,187个国家齐聚印度尼西亚巴厘岛,召开了全球气候变化的大型国际会议。本次大会由印度尼西亚环境部长拉赫马特·维图拉尔主持。大会包括5个不同领域的会议:《联合国气候变化框架公约》缔约方第十三次会议,《京都议定书》缔约方第三次会议,《框架公约》附属科学技术咨询机构第二十七次会议,《框架公约》附属执行机构第二十七次会议。

会议和关于“《京都议定书》附件一”缔约方进一步承诺的特设工作组第四

本次大会最后一致通过了大会的法律文件“巴厘岛路线图”。这份路线图的国际谈判设定了谈判范围和时间表,争取在 2009 年前达成一份新协议,保证《京都议定书》第一承诺期在 2012 年年底到期后,人类应对气候路线图一共有 13 项内容和 1 个附录,主要的亮点如下:

首先,强调国际合作。“巴厘岛路线图”在第一项的第一款指出,依照同但有区别的责任”原则,考虑到社会、经济条件以及其他相关因素,与会行动,实现一个关于减排温室气体的全球长期目标,以实现《公约》的最终

其次,把美国纳入进来。由于拒绝签署《京都议定书》,美国如何履行存在疑问。“巴厘岛路线图”明确规定,《公约》的所有发达国家缔约方都可核实的温室气体减排责任,这把美国纳入其中。从“路线图”会谈开始,国身上,美国是当前唯一拒绝京都议定书的发达国家。直到 2009 年美生,全球都在期待美国新任政府是否采取强制性的温室气体减排政策,而自愿性减排立场。

第三,除减缓气候变化问题外,还强调了另外三个在以前国际谈判中问题:适应气候变化、技术开发和转让以及资金问题。这三个问题是广大变化过程中极为关心的。

第四,为下一步落实《公约》设定了时间表。“巴厘岛路线图”要求有三年完成工作,并向《公约》第十五次缔约方会议递交工作报告,这与《京(2012 年以后)的完成谈判时间一致,实现了“双轨”并进。

“巴厘岛路线图”是人类应对气候变化历史中的一座新里程碑。联合岛大会的结果评论说,“这是一个开始,而不是结束。我们将共同走进到的谈判过程。”

三、对气候变化谈判的评论

全球气候变化的问题自 20 世纪 80 年代以来,已经成为全球最重要领域。其涉及面之广、程度之深、技术之难、程序之复杂均超过了 WTO 的谈判。自《联合国气候变化框架公约》以来,每次缔约方大会的出席人近的巴厘岛大会仅各种观察机构、非政府组织所派出的人士就在 4000 人政府代表的人数。

气候变化问题之所以得到国际社会的高度重视,重要原因就是温室的生产、生活直接相关,人类为了自身生存环境的稳定和安全,必须采取吸收或储存所排放的温室气体,使得地球大气系统的温室气体排放和吸收甚至遏制地球气候变暖的趋势,降低极端性气候和灾害性气候的发生频率,以及适应和应对这些气候变化带来的影响。这些所有的气候变化和应对的政策、措施都是全球性的问题,不可能由单一的国家 and 地区提供解决方案。

然而,在如何解决全球变暖和应对气候变化方面,各国存有不同程度的利益损害和政治、经

济的诉求路线。从长远看,各国都希望减缓气候变化,但又不愿意近期采取自身的排放,以避免增加本国经济发展的成本。

目前看来,气候变化谈判中的主要利益集团可分为三个所谓的国家谈判代表的利益集团,一个是以美国为代表的伞形集团,还有一个是 77 国集团在谈判中达成协议,对全球气候变化形势有至关重要的影响。

1. 欧盟——全球气候变化谈判的“火车头”

欧盟现已有 27 个成员国,环保方面的经济和政治势力较强。欧盟目环保技术设备市场的份额已经超过 40%,自然在国际上担负起全球环保此外,清洁能源在欧盟的能源构成中比例较大,加上先进的环保技术和充足直积极推动全球尽快和全面地采取较激进的温室气体减排、限排措施。

按欧盟自身的测算,欧盟实现京都议定书减排承诺的总经济成本为 3 年 GDP 的 0.06%,对经济增长的负面影响有限。欧盟作为一个成熟和稳业已完善,能源消费总量的增长也不大。20 世纪 90 年代以来,尽管没有欧盟依然是经济合作组织中唯一减少了温室气体排放总量的国家集团。温室气体排放量比 1990 年降低了约 4%。此外,欧盟一直对其自身环境生态和竞争力心有不满,所以希望通过在全球推行欧盟的环境生态标准,可以对手的产品竞争优势。气候变化的全球化问题催生了“气候经济”和必需又恰恰是欧盟的强项,可为其经济发展的顺利转型和推动带来直接的利益济体德国在利用可再生能源方面成绩斐然。2006 年,风能等可再生能源,比例为 7.7%。德国是世界上风能利用率最高的国家,利用核能的比例由于发展迅速,新型能源不仅取代了部分依赖进口的传统能源,而且为德国岗位和巨大的经济价值。仅以风能发电为例,2005 年德国在出口风电有 3 亿欧元收入,占全球风力发电设备交易额的一半左右。此外,法国目前是国,核能发电在电力供应中的比例超过 80%。

所以,欧盟在“后京都谈判”中一直发挥着火车头的作用。欧盟从 2002020 年温室气体排放量比 1990 年减少 20%,煤、石油、天然气等一次能源消费中可再生能源比重提高到 20%。2006 年年底,欧盟委员会入其排放配额交易机制的决议,并将从 2012 年起适用于所有在欧盟起“G8+5”峰会上,德国政府还大胆提出了到 2050 年,全球温室气体排放目标。

2. 尚有分歧的发展中国家

中国与 77 国集团联盟,形成了发展中国家阵营。印度、巴西、东盟、非洲为发展中国家的重要组成部分,从经济规模、排放总量、能源消费等方面,还远低于中国。在国际气候变化谈判中,中国与发展中国家沟通较好,因此在三强格局中,中国成为了发展中国家集团的主要代表。

“77 国集团加中国”到目前为止,尚能在一些重大问题上团结一致,但内部分裂倾向逐渐加

剧,发展中国家越来越难以形成共同对外的立场。多数发展中国家反对减排、限排措施;小岛国集团由于可能是气候变化的直接和最大受害者,社会立即采取实质性减排行动应对气候变化,与欧盟的立场保持较高一致,得一定的资金和技术援助,愿意在许多关键议题的谈判中做出妥协;以沙特害怕温室气体减排对石油能源生产和消费的限制,坚决反对在任何关键议题;而作为发展中大国的中国、巴西和印度,则非常关注有关2012年以后问题,在许多重大议题上,既不愿意轻易做出妥协,也不希望像沙特那样放弃可能性。

中国是目前世界上第二大温室气体排放国,一直受到来自发达国家组织的压力。组织在最近发布的报告中称,中国和印度的能源消耗增长量占全球增量的一半。在气候变化的谈判中,中国正承受越来越强的多方面压力。中国在气候变化问题对其他发展中国家起到了示范效应。

3. 反对强制性减排的“伞形集团”

以美国为代表的伞形集团,包括日本、加拿大、新西兰、俄罗斯等。作性立场是反对立即和强制性的减排。从1990年到2004年,加拿大温26.6%,澳大利亚增加了25.1%,美国增加了15.8%。所幸的是,2007年入到《京都议定书》之中。日本虽然批准了《京都议定书》并积极执行,但和俄罗斯一样态度暧昧,或采取跟着美国走的立场。

美国的基本国情是经济总量巨大,温室气体排放持续增长,能源消费不够节俭。另一个原因是,如果美国承认和批准《京都议定书》要求的7%的美国实际减排幅度应达到37%,经济成本代价远远高于欧盟。所以,《意味着难以估量的经济损失。

于是,《京都议定书》2005年年底生效时,美国很快向中国、日本、韩国提出“亚太清洁发展意向宣言”,试图利用《京都议定书》对技术转让缺乏明确承诺边合作机制,强化自己的地位。除此之外,美国还拿出了发展再生能源效作提议。实际上,美国所有的提议都为了摆脱《京都议定书》的制约。美国制来实现自愿性的减排,而不是作为政治承诺去接受国际法约束的减排担减排义务方面,美国和欧盟有着相近的立场,他们都希望发展中大国也

所幸的是,巴厘岛路线图虽然不能让美国等接受欧盟提出的强制减排一个清晰的谈判日程和方向。

4. 气候变化谈判的主要分歧

三大集团的谈判立场和策略主要体现在“历史和人均公平”和“实分歧。

(1) “历史和人均公平”的分歧:争论的焦点表现在以美国为首的某些发达国家一直企图为发展中国家设定强制性温室气体减排的义务,中国、印度、巴西等大国更是首当其冲。发展中国家坚持按照《联合国气候变化框架公约》的原则,认为工业化国家在温室气体的增长上首先负有

历史性的责任,同时各国人均排放量大大超过发展中国家的水平,因此坚持的要求。美国在 2001 年退出《京都议定书》,可以说就是此类分歧的具体体现。

“共同但有区别的责任”是《联合国气候变化框架公约》明确规定的原则,是国际合作持续发展的基础。发达国家在实现工业化、现代化的过程中,排放了大量的温室气体,主要是二氧化碳。从 18 世纪工业革命开始到 1950 年,在人类由工业革命排放的二氧化碳总量中,发达国家占了 95%;从 1950 年到 2000 年的 50 年中,发达国家排放的二氧化碳占全球总排放量的 77%。最近,《联合国气候变化框架公约》秘书处发布主要工业化国家 2005 年的温室气体排放总量延续了近年来的上升趋势,1990 年 187 亿吨的历史最高纪录。因此,发达国家对气候变化负有不可推卸的主要义务,严格履行《京都议定书》确定的减排目标,并在 2012 年之前完成义务。

(2) “实质性减排”的分歧:主要体现在“补充性(supplementary)”和“绝对减排”两大问题。该问题实质是,发达国家是否真正采取能够减少温室气体排放的有效措施为借口,通过某些方法来规避《京都议定书》的量化减排目标。在《京都议定书》生效前,伞形集团主张无限制地利用议定书的三种灵活机制来完成自身的减排目标,对灵活机制的利用应设定上限条件。在“碳汇”问题上,美国和日本等强调森林碳汇的计算方法,尽可能降低减排成本,而欧盟和发展中国家集团希望发达国家必须采取真正削减温室气体的“实质性”措施。

四、全球气候变化的普遍预测和事实

通过联合国环境规划署和世界气象组织,联合国于 1988 年成立了政府间气候变化专门委员会(Intergovernmental Panel of Climate Change, IPCC),负责调查和分析气候变化的科学成果。自 1990 年以来,该机构每隔五六年就出版一份权威性报告。IPCC 的工作,而是在世界范围内对涉及气候变化的科学、技术和社会经济方面的影响进行评估。气候小组的报告内容取自世界各地数以千计的科学文献。第四篇报告出版,在编写过程中,先将报告草案分发给在相关领域具备高度专业知识领域的专家人员。气候小组的写作人员在收到他们的意见后,随即给各政府、所有缔约国编写复审稿。各政府和专家评审人员可以提出意见,但仅限于科学性、技术上的准确性和完整性,及草案内容的整体平衡。定稿反映了在科学或技术上的共识,都为决策者提供有《摘要》,《摘要》必须经过 IPCC 会员国各政府代表在会议上逐条逐句予以批准。报告的主要作者应出席会议,随时准备为《摘要》作证。《摘要》只有在征得主要作者的同意后才能进行修改,以保证被修改的内容与技术评价相一致。《摘要》代表了对报告的关键研究结果达成的共识,即全球范围内的、足以支持该报告论点的科学证据。

以下气候变化有关的内容都是 UNFCCC 和 IPCC 官方发布和认可的科学事实或预测,在此以飨读者,从科学角度上认知全球变暖、气候变化可能对人类环境和地球带来的不利影响。

- 气候日益变暖:过去的 12 年中,有 11 年是自 1950 年以来全球表面温度最高的年份。最近