



大会

Distr.
GENERAL

A/AC.237/81
7 December 1994
CHINESE
Original: ENGLISH

气候变化框架公约政府间谈判委员会
第十一届会议
1995年2月6日至17日, 纽约
临时议程项目7(a)

与各项承诺有关的事项

第一次审查《公约》附件一所列
每一缔约方提供的资料

附件一缔约方国家来文汇编和综述

临时秘书处的报告

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
说 明		4
一、内容提要	1 - 22	5
二、导 言	23 - 33	9
A. 背 景	23 - 25	9
B. 审查和综合过程	26 - 29	9
C. 本文件的做法	30 - 33	10

目 录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
三、相关情况	34 - 39	11
四、1990年人为排放量和清除量清单	40 - 62	12
A. 各项结果的表示方式	42 - 43	12
B. 与清单报告工作有关的方法问题	44 - 59	12
C. 简要结论	60 - 62	16
五、限制温室气体人为排放量以及保护和增进温室气体 吸收汇和储存库的政策和措施	63 - 121	16
A. 政策和措施审查采取的做法	66 - 69	17
B. 各部门政策及措施趋向分析	70 - 108	17
C. 研究与发展	109 - 113	24
D. 正在考虑或需要国际合作的措施	114 - 115	25
E. 简要结论	116 - 121	25
六、预测及政策和措施的影响	122 - 150	26
A. 采取的做法以及方法问题	125 - 131	27
B. 2000年人为排放量和清除量预测	132 - 139	28
C. 政策和措施对温室气体排放量和清除量的总体 影响估测	140 - 144	45
D. 简要结论	145 - 150	46
七、资金、技术和能力建设	151 - 177	47
A. 资金机制	153 - 160	48
B. 通过双边、区域和其他多边渠道提供的资金	161 - 164	50
C. 技术转让	165 - 168	51
D. 适应	169 - 170	51
E. 能力建设	171 - 172	52
F. 对经济转型国家的援助	173 - 174	52
G. 简要结论	175 - 177	53
八、其他承诺的执行情况及有关问题	178 - 205	53
A. 气候变化的预计影响、脆弱性评估和适应	178 - 187	53
B. 研究与系统观测	188 - 194	55
C. 教育、培训和公众意识	195 - 201	55
D. 在政策中纳入气候变化考虑以及查明和分析导 致排放量增多的政策和措施	202 - 203	57
E. 其他问题	204 - 205	57
九、审查和综合工作	206 - 209	58

目 录(续)

页 次

附 件

1990年人为排放量和清除量清单：表格	60
---------------------	----

表格一览

1. CO ₂ 人为排放量预测(不包括土地使用的变化和林业)	30
2. 与土地使用的变化和林业有关的CO ₂ 预测	33
3. CH ₄ 人为排放量预测	35
4. N ₂ O人为排放量预测	37
5. 其他温室气体预测	39
6. 所有温室气体人为排放量预测(不包括土地使用的变化和林业)	41
7. 所有温室气体人为排放量和清除量预测	43
8. 报告方对全球环境基金的捐款(涵盖所有重点领域)	48
A.1 1990年CO ₂ 人为排放量(不包括土地使用的变化和林业)	61
A.2 1990年燃料燃烧所致CO ₂ 人为排放量	63
A.3 1990年与土地使用的变化和林业有关的CO ₂ 人为排量 及清除量和对总排放量的影响	66
A.4 1990年CH ₄ 人为排放量	68
A.5 1990年N ₂ O人为排放量	70
A.6 与国际运输用燃料有关的人为排放量	72
A.7 1990年其他温室气体人为排放量	73
A.8 1990年(臭氧)气体前体人为排放量	74

图表一览

1. 各部门政策和措施比例图	18
A.1 CO ₂ 排放源各小类比例图	65
A.2 CH ₄ 排放源各类比例图	69
A.3 N ₂ O排放源各类比例图	71
A.4 缔约方不同温室气体影响比较	75

说 明

本文件中使用下列符号：

两点(..)表示国家来文中未估计或报告所涉数据。

连字符(--)表示某项不适用。

负号(-)除另有说明外表示差缺或减少。

小数点用圆点(.)表示。

数据前用(一)表示大约数。

(≤)表示实际数据等于或小于文中数据。

(≥)表示实际数据等于或大于文中数据。

(\$)指美元。

因四舍五入关系,表格中的详细数字和百分比数合计不一定等于总和。

“准则”是指“第一次来文编写准则”,文件A/AC.237/55,附件一,第9/2号决定。

“IPCC准则”是指政府间气候变化问题小组(IPCC)国家温室气体清单编制准则草案

表格之下文字中,IPCC准则所列主要排放源/吸收汇类别如下划线。

本文件中使用下列化学符号：

CF ₄	四氟甲烷
CFCs	氯氟碳化物
C ₂ F ₆	六氟乙烷
CH ₄	甲烷
CO	一氧化碳
CO ₂	二氧化碳
HCFCs	氟氯烃化合物
HFCs	氟代烷烃
N ₂ O	一氧化二氮
NO _x	氮的氧化物
NM VOC	非甲烷挥发性有机化合物
PFC	全氟化碳
SF ₆	六氟化硫
VOC	挥发性有机化合物

本文件使用下列重量单位：

Gg 千兆克(10⁹克)

Mt 百万吨(10⁶吨)

一、内容提要

1. 这份汇编和综述编写时用的是当时已收到的15个附件一缔约方发来的国家数¹。1990年全球矿物燃料燃烧所致CO₂排放量中有41%归于这些国家²。此后又收到过3份来文。

国 情

2. 这些缔约方都着重指出了具体国情的重要性。13个缔约方提到补充各自公约承诺的一项或多项本国指标。其中6个缔约方预计其当前或计划中的政策和措施能实现本国指标。一些缔约方提到据以执行措施、评估进展和考虑进一步措施的气候变化政策的演进性质。有些缔约方着重说明正在考虑制订和执行进一步的政策和措施。

清 单

3. 各报告缔约方都提供了按排放源分列的1990年国家排放量清单,而且除一个报告方外其余都提供了按吸收汇分列的CO₂清除量估测数各报告方的资料都述及CO₂、CH₄、N₂O和前体;有的提供了其他气体的估测数,有的使用了全球升温潜能值(GWP)(见表A.1-A.8)。CO₂被确证为对报告方而言最重要的温室气体。燃料燃烧是CO₂的最大排放源,这些排放大多来自能源工业和能源转换工业以及运输业。CO₂清除量主要归于“管理的森林”。CH₄的最大排放源是牲畜,废弃物紧接其后。N₂O排放量大多来自农业(肥料的使用)和工业加工。

4. CO₂数据特别是燃料燃烧方面的CO₂数据有很高的可信度,估测数也与其他权威性资料来源的数字相一致。对清单作的初步技术分析表明存在一些资料上的欠缺,多与背景数据或方法记述不详有关。为确保透明度而订的文献资料上的最低限度标准未得到全面遵循,有些情况下未提供数据重建所需的足够资料。清单数据集合和比较方面也有一些潜在的不一致和困难(如:为顾及气候条件或电力进口而使用调整值),需提供这方面的指导。

政策和措施

5. 各报告方都在执行缓减气候变化的政策和措施；报告提及的行动大多针对三大温室气体，不过，重点对象显然是CO₂。政策和措施介绍（特别是执行状况和效果估测）有细有粗，这增加了综合的难度。现将政策要点归纳如下：

- 电力工业增加竞争、提高效率和改换燃料
- 提高工业设备及工序的效率
- 提高汽车燃料效率、控制排放、鼓励使用公共交通工具
- 提高建筑物、机械系统和装置的能效
- 减少与动物及氮肥使用有关的排放量
- 维持森林生物量和鼓励植树造林
- 尽量减少废弃物并减少与废弃物填埋场有关的排放量

6. 住宅、商业和机关单位、运输和工业终端使用部门看来是各报告方开展工作最为活跃的部门。在顾及关于措施效果预测的资料不多这一点的前提下，可以认为住宅、商业和机关单位对预计限制CO₂排放量的作用较大。

7. 各方报告的政策工具形式很多。规章型活动侧重器具和工业设备标准、（有关臭氧前体的）车辆排放标准、建筑规范和森林保护。各方广泛使用经济手段，但补贴、折退和鼓励办法的使用大大多于征税办法，只有几个例外；这些办法用于提高发电效率、促进可再生能源和替代燃料、鼓励使用公共交通工具和促进植树造林。最频繁提及的“实行征税办法的是运输和废弃物两方面，但有些缔约方也提及广泛征税办法。在涉及大规模工业的情况下特别提到自愿协议。宣传和教育方案主要见于农业和废弃物方面以及多数部门的消费者选择方面。多数报告方还报告了一些研究与发展方案，这些方案着眼于开发减少排放的技术或做法，尤其是在能源方面。

8. 很多来文提到气候变化政策和措施国际合作的意义，特别是在这些政策和措施可能影响贸易流动的情况下开展国际合作的意义。

预测和措施效果

9. 各报告方都提供了“有措施的”预测情况。多数都预测了2000年三大温室气体的情况及吸收汇对这些气体的清除量；有些还预测了其他气体和前体。一个报告方提供的是2005年而不是2000年的数字。排放量和清除量预测详见表1-表7。各

方的预测相互不可比,各国总数也未加在一起。9个报告方提供了措施总效果估测,它们往往提到方法上有一些困难,但没有明确的结论。

10. 预测时使用的方法和假设情况各不相同,但假设情况与其他方面用过的相一致。多数报告方提供了足够的资料,因而可从质量上了解所用的方法,但往往未说明哪些政策和措施反映在预测中。有些报告方由于气候异常因素或电力进口原因对基准年数字作了上调。

11. “有措施”预测情况表明CO₂排放格局与其他气体排放格局不同。下文把2000年预测数字与作预测(其中三个包括“调整值”)时所用的1990年数字加以比较,未与1990年清单数字作比较,因为预测情况是参照前者得出的。

12. 关于CO₂排放量(不包括土地使用的变化和林业)(表1),9个报告方预测在不采取额外措施的情况下会有增加。5个报告方预测2000年达到稳定或有减少。还有1个报告方仅预测2005年会有减少。7个报告方预测2000年土地使用的变化和林业方面会使CO₂“净”清除量出现增多,2个报告方预测清除量稳定,1个报告方预测减少。(调整值的主要影响见表1)。

13. 关于CH₄(表3),除2个报告方外其余都预测会减少。N₂O的情况不清楚(表4)。提供其他气体预测(表5)的报告方不多,提供此种预测的则认为PFCs排放量会减少,而HFCs排放量会增多。如在合计各类气体排放数据时使用IPCC-1994GWP值,则5个报告方预测2000年排放量低于1990年水平,9个报告方预测高于1990年水平(表6)。1个报告方预测到2000年会有减少。3个预测排放量增高的报告方认为上升率不到2%。如计入CO₂清除量(表7),则7个报告方预测按CO₂等量值计会有减少。

14. 到了适当的时候可通过比较1990年和2000年的清单数字评估关于争取到2000年把排放量回降到1990年水平这一目标的实现情况。目前如把2000年CO₂预测值与1990年清单作比较会使采取额外措施的必要性显得高于以上分析表明的情況。

15. 一些报告方表示,它们的预测以当前政策和措施为依据,不一定反映它们对2000年排放水平的预计,因为它们还打算制订和执行进一步的措施。

资金、技术和能力建设

16. 14个提交了国家来文的附件二缔约方都已承诺要为补充过资金的全球环境基金(GEF)提供捐款;其中除一个外其余都为GEF试点阶段提供了捐款。不过,从来文尚无法判断“新的和额外的”资源水平,因为这方面没有议定的衡量标准。虽然按GEF文书的定义来看通过GEF供资就属于“新的和额外的”供资,但只有几份来文

明确把其对GEF的捐款称为“新的和额外的”供资。报来的对GEF的捐款在来文中都列为对该基金的合计捐款,未列为专用于气候变化这一重点领域的捐款。

17. 这些附件二缔约方都报告了通过双边、区域或多边渠道开展的一些活动。因缺乏可比数据,未能合计报告的资源流量。从报告的情况来看,各方都在大搞能力建设,尤其是国别研究和清单方面。关于适应和脆弱性评估,多数活动都还是预备性的研究。

18. 关于技术转让的叙述集中在转让的办法和机制上,对具体活动谈得不多。约有一半来文还报告了对经济转型国家的双边和多边援助。

其他承诺和问题

19. 除一份来文外其余都谈到了气候变化方面的脆弱性(易受影响程度)以及气候变化的预计影响。提及较多的是对沿海地区的影响,包括海平面上升,以及对农业部门的影响。除一个报告方外其余都在来文中讨论了适应措施,有5个报告方表示正在制订或执行此类措施。

20. 所有来文都提供了关于研究和系统观测活动的资料。另外,所有来文也都介绍了与气候变化相关的教育方案和培训工作以及气候变化对策的公众参与。

21. 有1个缔约方提及第4.6条的规定,但此次未提具体请求。7个缔约方讨论了共同执行工作。

审查和综合过程

22. 对来文的分析和综合证明与报告方对话确有意义。深入审查很重要,可以对来文以及报告方为执行公约而采取的行动形成更好的理解。通过深入审查还应能为第二次综合文件提供更好的基础。通过审查还揭示出来文编写准则的某些方面没有改进余地。因时间所限,无法对准则作系统审查,但此事可由科学和技术咨询附属机构秘书处来做。

二、导言

A. 背景

23. 《气候变化框架公约》要求附件一所列每一缔约方在公约对其生效后6个月之内提交第4.2(b)条和第12条规定的资料。政府间谈判委员会商定了附件一缔约方编写第一次来文的准则(“准则”),以求在来文之间达到一致、透明和可比³(见A/AC.237/55,附件一,第9/2号决定)。

24. 1994年9月21日为国家来文的起交日期。本报告编写时参考了下列15个缔约方及时提交给临时秘书处的来文:

澳大利亚	丹麦	新西兰	瑞士
奥地利	德国	挪威	大不列颠及北爱尔兰联合王国
加拿大	日本	西班牙	美利坚合众国
捷克共和国	荷兰	瑞典	

1990年全球矿物燃料燃烧所致CO₂排放量中有41%归于这些缔约方。⁴

25. 后来又收到过3份来文。匈牙利和爱尔兰的来文是提交期限之前发来的,但未赶上本文件的编写;摩纳哥的来文不完整。3个按规定应交来文的缔约方--欧洲经济共同体⁵、冰岛、葡萄牙--在本文编写时尚未交来,不过,工作正在进行之中。关于国家来文提交期限、提交情况和收取情况见文件A/AC.237/INF.16/Rev.2。

B. 审查和综合过程

26. 委员会曾请临时秘书处编拟国家来文汇编和综述,供委员会第十一届会议审议,并随后提交缔约方大会第一届会议(第一届缔约方会议)(见A/AC.237/76,附件一,第10/1号决定)。联系这项请求,秘书处得到其从各国政府和政府间组织提名中选出的专家的协助。这些专家与秘书处一起在日内瓦开展工作。此外还有一些专家在具体议题上担任特别顾问。他们在本地工作,有会议时则赴日内瓦参加。

27. 中国、古巴、意大利、俄罗斯联邦和美国提供了专家,联合国开发计划署(开发计划署)、联合国环境规划署(环境规划署)、经济合作与发展组织(经合发组织)以及国际能源机构(能源机构)、也提供了专家。特别顾问来自巴西、芬兰、日本、荷兰、泰国。此外还请了一些咨询人员,以期加强秘书处当前的能力和在专家来源上取得更好的地域平衡。

28. 审查和综合工作订有十分严格的期限,争取提交委员会第十一届会议的文件能具备联合国各正式语文文本。在1994年9月26日至11月4日这段时间内对各来文作了初步技术分析并形成了综合资料。有些情况下曾请提交方提供进一步数据;对这些数据尽可能加以考虑。第二阶段从1994年11月4日至12月2日,工作是汇编和综述的最后起草。政府和组织提供的专家主要参与了第一阶段的工作。

29. 这份汇编和综述是范围更广的,以国家来文本身为基础的来文与审查工作的一部分。国家来文是介绍缔约方为履行承诺而采取的行动的权威性资料来源。这项工作的另一重要内容是深入审查每一来文。这些审查的准备已经开始,在服从第一届缔约方会议决定的前提下,1995年全年都用于此项审查,争取向第二届缔约方会议提交关于各来文的报告以及修订的汇编和综述。在为编写本文件而进行的工作中形成了一些数据库和大量背景文件,既可以为深入审查提供便利,又可构成向缔约方会议和附属机构提供投入的基础。

C. 本文件的做法

30. 本文件综述15份来文中的资料;它不是摘要,也非国别分析。本文件是要提供各报告方执行公约的总体情况,提出趋向和格局,一致或分歧领域、数据差距和其他适当的结论,包括政策和措施的总体效果。本文件作为技术性分析为委员会和缔约方会议作出政策性结论提供基础。表格中列出缔约方名称,但正文叙述部分则不提名称。我们认为这样做符合“促进性和非对抗性”审查程序的精神。不过,文中不提名称有时造成阅读不便。委员会不妨就今后在这方面如何处理提供指导。

31. 本文件的结构基本上遵循委员会第十届会议核准的参考大纲(见A/AC.237/76,附件一,第10/1号决定),但顾及来文内容作了一些必要的调整。本文件有五节分别涉及清单、政策和措施、预测、资金和技术转让、其他问题。每一节综述有关资料和提出一些大致结论。最后一节就如何根据已获得的经验贯彻准则提出了一些意见。

32. 鉴于各缔约方的出发点不同,而且做法也不同,秘书处尽量争取使资料做到相互可比。为此,需对缔约方应如何提交资料做一些判断。这方面的情况在案文或脚注中予以解释。秘书处还使用了一些不同的表述方式。这份汇编和综述应视为“进行中的工作”,将随着经验的积累而改进,并且还需要委员会提供指导。

33. 临时秘书处为本文件的内容承担全部责任。不过,临时秘书处要在此感谢协助编写本文件的专家们的卓越努力和专注态度,并感谢派出专家参加此项工作的政府和组织。

三、相关情况

34. 各国来文共计1800页以上,其中还不包括辅助资料。这些来文一般都在导言部分强调具体的国情决定其排放情况的特点和不同对策的适宜与否。来文侧重述及清单(平均占总篇幅的15%,再加附件)、政策和措施(约35%)、预测(约10%),以及关于资金、技术转让和国际合作的讨论(约5%)。另外往往还在短篇幅的章节内述及气候变化的影响、脆弱性和适应、研究与系统观测,以及教育、培训和公众意识。

35. 按要求,缔约方应介绍所有不受《蒙特利尔议定书》管制的温室气体的人为排放情况和清除情况。对各类气体的涵盖而有窄有宽,窄的侧重CO₂,宽的涉及各类气体。所有报告方在述及清单、政策和措施以及预测时都谈到CO₂。14个报告方全面述及CH₄,10个报告方全面述及N₂O。臭氧前体在关于清单的章节内有较好的叙述,但在其他章节内则没有系统叙述。关于另一些气体(CHFCs、PFCs、SF₆)的资料颇零散。总的来看,关于清单的章节对各类气体的涵盖最全面。

36. 关于吸收汇清除气体情况,各方仅提到CO₂。除1国以外,其余各国都在清单部分报告了吸收汇清除气体量,10个国家在预测中提供了清除量。各国以不同的详细程度报告了关于以吸收汇清除气体的计划中的和正在执行的政策和措施。

37. 根据在第4.1(b)条之下的承诺,11个报告方具体表示已制订了本国的气候变化方案和/或战略。另一些则表示已有具体针对气候变化的政策。此外,8个报告方介绍了负责协调履行国家承诺的全国委员会的情况。

38. 从报告的情况看,国家指标在制订和发展本国气候变化政策方面具有中心作用,其中有些指标对应于第4.2(a)和(b)条规定的目标。13个报告方在来文中专门提及自己确定的本国数量指标,有的还订了多种指标。各报告方的这类指标差异很大。例如,涉及的气体种类各不相同、基准年和承诺年份不同,有些以毛值表示,有些以净值表示,还有的以人均值表示。此外,许多国家还订有限制或条件(如:表示在国际贸易竞争中保持中立、要求其他缔约方也采取类似行动、说明视国际能源市场的发展和谈判进展而定等因素)。在提及国家指标的报告方中,可把5个归为订有“稳定化”指标(其中1个按人均计),4个订有“量减指标”,4个订有某种稳定化和量减相结合的指标。

39. 6个报告方具体表示,根据已执行或可能采取的政策和措施来看,预计可实现本国的指标。4个报告方承认要达到本国指标尚需采取进一步措施。其他来文对此没有明确叙述。多数国家介绍了如何通过部际委员会评估已取得的成果来调整和进一步发展政策。

四、1990年人为排放量和清除量清单

40. 各报告方都按第4.1(a)条和第12.1(a)条的要求提交了1990年按排放源分列的、不受《蒙特利尔协定书》管制的温室气体人为排放量清单。各报告方均依准则要求用一致的格式提供了各种气体的排放量估测并说明了CO₂、CH₄和N₂O这三大温室气体的情况。各报告方还叙述了臭氧前体(CO、NO_x、NMVOCs)的情况,但有1个报告方未估测CO和NMVOCs的情况。9个报告方提供了PFCs的估测,3个报告方提供了HFCs的估测,3个报告方提供了SF₆的估测。除1个报告方外,其余都提供了包括清除量在内的与土地使用变化及林业有关的估测。

41. 准则要求缔约方在估测、报告和核对清单数据时使用IPCC国家温室气体清单编制准则草案(“IPCC准则”)。各报告方都用IPCC推荐的简表报告了清单数据。

A. 各项结果的表示方式

42. 本文件附件中的表A.1--A.8归纳CO₂、CH₄、N₂O国际运输用燃料,其他温室气体及臭氧前体的清单数据。每一表格都附有脚注说明和简短的分析概述。因各方所用报告方式不同,CO₂排放量和清除量数据需与土地使用改变及林业分开表述。这样能使数据表述做到连贯一致。另外还以饼分图示明按排放源/吸收汇分列的CO₂、CH₄和N₂O排放量的百分比。

43. 图A.4示出每一报告方排放的各种温室气体的相对比例和所有报告方的合计情况,依据的是用IPCC最近核准的全球升温潜能值(GWP)(IPCC-1994)计算所得的结果。可以认为这种表示方式有助于在技术上分析清单结果,不会影响缔约方会议就GWP的使用作出决定。

B. 与清单报告工作有关的方法问题

1. 透明度

44. 为确保透明度,要求缔约方提供足够的资料,以便根据各自的国家活动数据、排放因素和其他推断重新构建其清单并评估结果。然而,为确保清单数据报告

透明度而订的文献资料方面的IPCC最低限度标准未得到全面遵循。10个报告方提供了按IPCC标准编制的表格,据以可比较合计排放因素和活动数据。这对于某些排放源/吸收汇类别足以确保透明。然而,对另一些类别之下估算时所用方法和数据有时未作必要的解释(包括对所涉中间计算结果的说明)。总的来说,所用方法越复杂,越是不大可能得到充分的资料佐证或独立核实。文献资料不足还造成难以了解是否发生过计算错误、双重计入、遗漏或偏离IPCC准则等情况。

45. 从对清单数据的初步分析可以看出9个报告方在能源方面提供了足以对其清单数据作重新构建和评估的资料。由于在可用的时间内无法充分评估各方提供的佐证资料,在深入审查时还需进一步检查所有排放源/吸收汇数据的透明度。

2. 方法问题和做法

46. 各方提供的关于方法的资料以及数据总的来说是有价值的。本节仅集中叙述与委员会和缔约方会议有关的方法问题。对清单的技术分析过程中形成了大量材料,可加以汇编,供科学和技术咨询附属机构进一步考虑。

47. 多数报告方都提及IPCC准则,在介绍清单结果时说明估测方法符合、依据或大体遵循IPCC准则。报告方还说明在符合本国需要和能力时使用了符合本国情况的详细方法和数据。2个报告方使用了CORINAR⁶方法。只有1个报告方未提供所用方法的资料。

能源

48. 燃料燃烧所致CO₂排放数据与其他国别估测的权威性数据一致。这证实了CO₂清单数据可达到的质量和可信度,尽管存在技术分析中承认的问题。多数估测与能源机构提出的估测⁷之差都在5%之内。

49. 各报告方主要用两种办法计算能源消耗所致排放量:一种是IPCC准则中介绍的由上往下的办法,另一种是由下往上的分部门办法。用前一种办法的有8个报告方,用后一种办法的有6个报告方;1个报告方用的方法不详。用由上往下办法并仅提供IPCC标准数据表的报告方,其CO₂排放量估测没有适当的佐证资料。确保透明度所需的要点包括以下各项的详细资料:所用的做法和方法、数据来源、原料的处理、氧化的碳所占的百分比、热值和其他推测数据。1个报告方报告了利用IPCC建议以及它自己的方法分别计算的CO₂估测数(二者相差不到1%)。

50. 原料处理并非一律都有佐证资料,因此很难判断能源、工业加工和废弃物类之间是否有双重计入。至少有1个报告方偏离了IPCC准则,在能源总数中计入了生物量燃料燃烧所致CO₂排放量。该报告方解释说,这样计算的原因是它用的生物量材料主要是进口的。

土地使用的变化和林业

51. 用以估测与“管理的森林”(IPCC将其称为清除气体的主要一类)有关的排放量和清除量的方法以IPCC预置方法为基础。大致有两种做法,应能取得类似结果:

- 6个报告方测算了生物量的实际增量和数量,由此分别估测了排放量和清除量(基本上是IPCC预置方法)
- 2个报告方计算了总储量中两个不同时间点之间的差异,因而从技术上看无法把排放量与清除量分开估测

其余报告方有的使用了数量模型,有的未提供所用方法的资料。

52. 从初步评估可以看出仅有5个报告方提供了重新构建本类别内的估测所需的资料。对于把排放量与清除量分开列出这一要求,在理解上有某种混乱。对此需加以澄清。

废弃物

53. 至少有3个报告方偏离了IPCC准则,在总数中计入了有机废弃物燃烧或有机碳气降解所致CO₂排放量。

其他气体

54. 提供的关于PFCs和HFCs的资料未一律按气体类别分开,而鉴于GWP不同,最好加以分开。

3. 不确定程度

55. 报告方按要求至少应从质的方面讨论数量型清单数据的不确定程度,11个

报告方在这种叙述中提供了按气体分类或在排放源/吸收汇类别一级的不确定程度的资料,4个报告方从数量方面作了这种讨论,按气体类提供的关于可信度的资料可归纳如下:

- CO₂: 高,但有例外:土地使用的变化(低)、林业(中)
- CH₄: 中
- N₂O: 低至中
- NO_x: 高至中
- CO和NMVOC: 中至低

6个报告方还提供了各自对用IPCC推荐格式所得清单之完整性和质量的评估。

4. 不一致性/可比性问题

56. 在比较和汇总各方的结果时应考虑以下各点。有的报告方偏离了准则、使用了不同的假定、界定了不同的排放源/吸收汇类别、遗漏了其他报告方列在报告内的气体和/或类别,或把海外领地计算在内。3个报告方报告清单所用的财政年度不是1990日历年,1个仅涉及能源类。需要开展更多的工作来评估这些情况并确定以后如何加强清单的可比性。

57. 除提供实际排放量估测外,1个报告方还以气候条件较暖为据对CO₂排放量估测作了上调并把这一调整的数字作为工作数字提出。5个报告方说明1990年不是正常的气候年,但未调整自己的数据,不过,有一个报告方提供了调整过的排放量估测供参考之用。另一报告方以电力进口为据对排放量估测作了上调。这种调整的使用引起了一致性问题,对此需加以指导。秘书处在本报告的有关表格中对这些情况的处理办法是:列出未调整的清单数字,并在脚注中说明调整。

5. 报告方提供的额外资料

58. 准则提及可提供1990年以后年份的清单资料。6个报告方提供的这些资料涉及CO₂排放量,5个涉及CH₄,4个涉及N₂O。大多提供的是1991年和1992年的数据,2个报告方还提供了1993年的一些数据。看不出排放量有什么明显趋势。多数情况下1992年和1993年的排放量与1990年的排放量相差不大。

59. 关于准则的其他任择规定:

- (a) 11个报告方提供了时间跨度100年、以使用GWP为基础的资料,主要涉

及CH₄和N₂O,使用的是IPCC 1992年提出的数值。此外也用了IPCC-1990、IPCC-1994和国别GWP值;

- (b) 6个报告方提供了历史趋势资料,主要涉及CO₂;
- (c) 3个报告方提供了人均资料,其中之一还包括按国内总产值单位作的估测;以及
- (d) 1个报告方提供了SO₂和CFCs及有关化合物的估测。

C. 简要结论

60. CO₂确定是报告方最主要的人为排放的温室气体。燃料燃烧是CO₂的最大排放源,其中多数来自能源工业和能源转换工业及运输业。报告的清除量仅涉及CO₂一种气体,“管理的森林”清除的碳最多,也是碳的最大储存库。CH₄的最大排放源是牲畜,废弃物紧接其后。N₂O的最大排放源是农业(肥料的使用),其次是工业加工。

61. CO₂数据的可信度很高,就燃料燃烧而言尤其如此,其估测与其他权威性资料来源相一致。根据国家来文和辅助材料对清单作的初步技术分析看出了资料方面的差距,这些差距往往涉及未提供的背景数据或无充分资料佐证的方法。清单数据潜在的不一致性及其汇总和比较方面的困难归因于一些方面的差异:排放源/吸收汇类别的界定和所用假设、吸收汇气体清除量的报告方式、计入CO₂的生物排放源、遗漏一些类别和气体、计入海外领地的数据、报告涉及的财政年度,以及“调整值”的使用、总的来说,从国家来文中的资料足以看出这类问题。需就如何处理提供指导。

62. 准则便利了对清单编制结果的审查和综合,各报告方在通报清单数据时都力求予以遵循。尽管存在上文提及的问题,但清单是来文中最可比、最一致的部分。关于了解清单报告方面存在什么问题以及明确今后工作领域,现已取得了进展。只要提高准则的明确性和精确性,许多问题是可以解决的(见下文第九节)。

五、限制温室气体人为排放量以及保护和增进温室气体吸收汇和储存库的政策和措施

63. 各报告方都按第12.2条的要求介绍了为执行第4.2(a)和(b)条而制订的政策和措施。介绍的详细程度在各报告方之间以及一份来文中在不同政策和措施之间

有很大的差异。

64. 准则要求,为促进透明度,应提供关于每项政策和措施的足够的细节,包括在针对的气体 and 部门方面的目标、所用政策工具的类型、执行状况、预计如何运作和与其他措施相互影响,以及进展指标。

65. 第10/1号决定请缔约方指出其认为特别具创造性并可能仿效推广的措施。共收到2份这方面的来文。这2份来文载入A/AC.237/Misc.42号文件,但本文件未予考虑。

A. 政策和措施审查采取的做法

66. 通过对所有15份来文的审查,认明了700多项政策和措施,按国别、部门、气体种类和政策工具类型(经济手段、规章和准则、自愿协议和行动或宣传、教育和培训)分类存入数据库。关于研究和发展活动的资料另外归总(见下文C节)。所用部门分类与IPCC清单排放源/吸收汇分类并行。

67. 总体而言,来文中提到的政策或措施一律收入数据库。关于执行状况、排放量减潜力和费用的资料若非缺乏即是不明确,因此无法分析这些因素。秘书处未索要有关报来的措施的补充资料,因而某些措施可能未录在数据库的相关类别内。据此,只要报告方提及某一方案针对不止一种气体或一个部门,即一律作为单独的措施分别按类存入数据库。

68. 考虑到这些情况以及对政策和措施的叙述方式不同,而且详细程度也不同,必须承认数据会有重叠之处。更重要的是,关于措施数目的提法须理解为表示按部门、气体和政策工具类型划分的政策和措施的广泛分布。这些提法不反映政策和措施在缓减影响的潜力上的相对重要性。

69. 考虑到这些局限性,秘书处把数据库用作分析工具,据以组织参差不齐的资料并找出大的政策趋向和数量级。深入审查时还要设法核对和充实关于政策和措施的数据,以期找出各方采取的主要政策趋向以及所用的政策工具和办法。

B. 各部门政策和措施趋向分析

70. 本节分析报来的每个部门的政策和措施。就每一部门提供的资料如下:

- 根据清单数据测算的该部门在总排放量中占的比例
- 报来的措施中所有针对该部门排放量的措施所占比例

- 该部门内针对的主要气体
- 政策和措施的主要目标、认定的主要政策和措施、所用政策工具类型
- 可能时包括对各部门措施在缔约方减少排放量的总体努力中相对作用的评估

71. 以下部门分析综述15个报告方报来的资料。各部门对应于清单所用IPCC排放源/吸收汇类别。各部门总体政策和措施分布情况见下图。

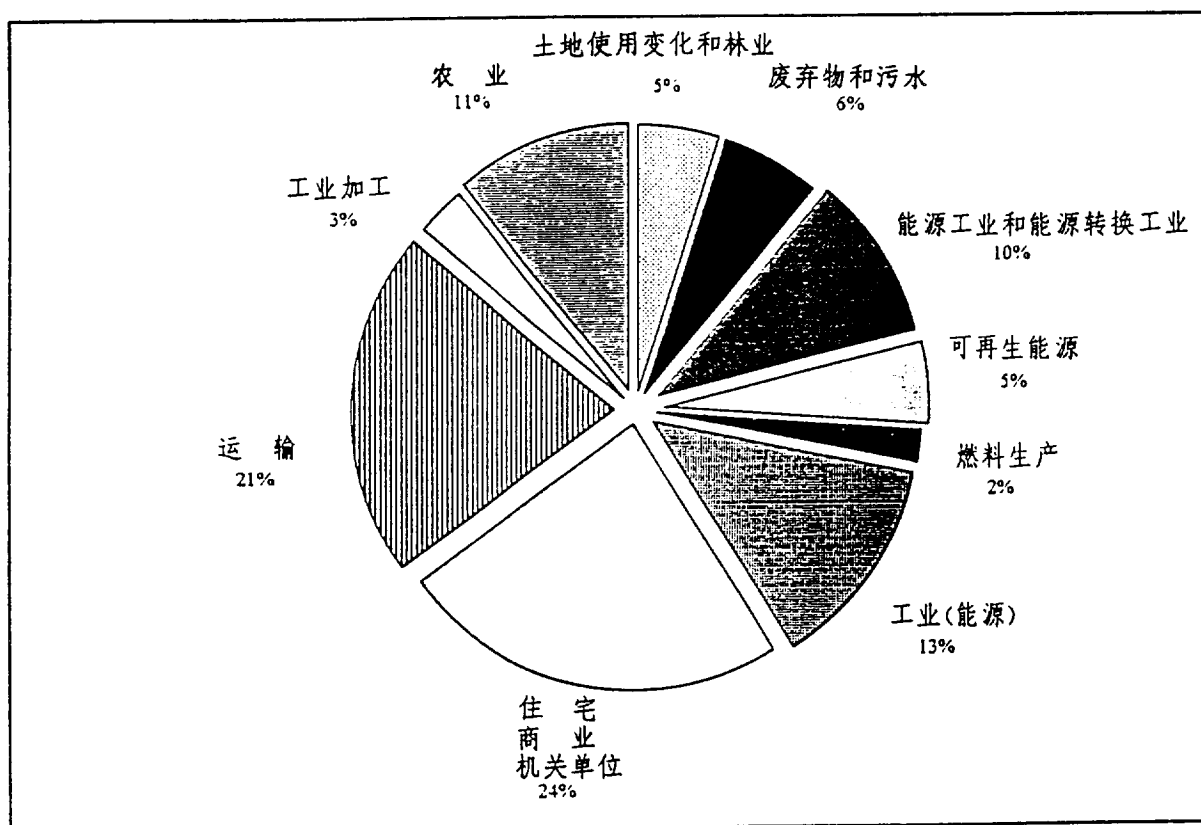


图1. 政策和措施的部门分布

72. CO₂总排放量的97%归于矿物燃料燃烧,因此这种燃烧是CO₂的最大排放源。报来的许多政策和措施都针对这种排放源,这在关于能源工业和能源转换工业、工业能源终端用途和住宅、商业、机关单位和运输部门的各节中都有反映。针对其他气体排放的政策和措施主要在关于工业加工、农业及废弃物和污水部门的章节中述及。

1. 能源工业和能源转换工业

73. 能源工业和能源转换工业部门包含的活动涉及初级能源转变成二级形式及其进一步转换,如:发电、用原油制取石油产品,以及分区供暖。1990年燃料燃烧所致CO₂排放量中最大部分(约38%)归于本部门,少量N₂O和CH₄排放也归于本部门。在许多报告国,矿物燃料发电在与能源有关的CO₂排放量中占三分之一到一半。不过,有几个国家报称,由于水力发电和核电比例很高,发电几乎不造成排放。13份来文指出的本部门的政策和措施约有75项,其中近80%具体针对CO₂排放。来文指出,许多针对CO₂的措施也可能有助于减少N₂O和前体的排放量。

74. 许多政策和措施着眼于提高发电厂的能源效率,途径是改造现有发电厂和促进废热发电。10个报告方正在通过改进作业和保养方案和采用混合循环燃气发电装置等先进燃烧技术和较洁净的煤炭技术。来文认为许多这类措施的成本效益很好,在经济和环境方面都是有益的。关于这些措施的执行,报告方除规章措施外还报告了多种鼓励办法结合使用的情况,如:补贴信贷、保证费率和税收鼓励办法等等。

75. 提高供电效率的措施以综合资源规划为重点,包括优化资源使用和制订公用事业资源计划时顾及所有有关选择和不确定因素。此外,一些国家在报告中提到正在设法提高能源供应业的效率,办法是通过煤气和电力市场结构改革增加生产厂商和供应方式。

76. 12个报告方提到旨在促进使用可再生能源、核能和少碳燃料的措施约25项。许多报告方在报告中提到改用少碳燃料有助于减少排放量。有些来文提到采取这些措施的原因时指出,它们的发电主要靠矿物燃料,尤其是煤炭。报告方分别报告了侧重太阳能、风能、水力和生物量的可再生能源措施。报告方一般都表示认为可再生能源在下个世纪会发挥重要作用,即便因其目前在能源供应中的比例不大而且成本很高而在减少CO₂排放量方面的作用近期仍较有限。这些措施的执行大多使用了经济鼓励办法,如:低息贷款、税收鼓励和补贴等等。有几个国家报告了旨在提高核动力使用安全和进一步开发核动力的措施。

77. 一些报告方提到促进采用效率更高的传输和分配设备的政策和措施。能源传输方面的改善包括网路优化、倡导分区供暖和超导技术、分配方面的政策主要侧重于改进设备标准、鼓励使用高效率变压器、鼓励改善锅炉和配气网络的运作和保养。

78. 有几个国家提到公共事业部门正在执行与能源管理技术有关的政策,其着眼点是减少负荷和提高负荷管理效率以及减少高峰期电力需求。这些措施是需求方

管理活动的一部分,其中还包括终端使用效率的提高。为在提高终端使用效率的政策和措施在关于住宅、运输和工业的各节有更详细的讨论。

79. 6个报告方提到旨在减少与采煤和天然气等矿物燃料生产相联的易散性燃料排放量的政策。这类政策的表现形式是低排放量准则和鼓励自愿行动的宣传方案。

2. 工 业

80. 工业是能源的终端用户之一,在燃料燃烧所致的CO₂总排放量中占21%、在CH₄总排放量中占9%、在N₂O排放量中占3%。15个报告方在这方面报来的政策和措施约有100项,大多针对CO₂的排放。

81. 这些政策和措施主要着眼于提高耗能设备效率及工业加工的能效。其中许多措施以鼓励开发供暖发电两用装置、倡导废热发电系统和加强能源审计为目标。这一部门新技术的展示也很重要。

82. 来文中最频繁提及的用以促进工业部门能源效率的政策工具是经济手段(如补贴信贷、对购置节能设备的税收鼓励以及定价和关税改革)和效率标准及准则。一些国家正在考虑或已经与工业界订立协议,据以倡导自愿节能指标和鼓励工业界参与执行节能战略。

3. 住宅、商业和机关单位

83. 1990年CO₂总排放量的约13%归于住宅、商业和机关单位这一门类。这些排放量主要归因于大范围供暖、制冷及照明、电器和机械系统的能源消耗。所有15个报告方在这个部门都订有政策和措施,大致相当于所有政策和措施的四分之一(170项措施以上)。几乎所有措施都具体针对CO₂,虽然能源效率的提高也会有助于减少其他气体的排放。这方面的侧重点是新旧建筑物节能、改换燃料、提高设备效率和改变行为方式。这些政策的执行大多配有各种措施,涉及经济刺激、规章准则和宣传/培训活动。

84. 9个报告方具体提及为提高新建筑能源效率而修改建筑条例或标准。来文中提及的旨在提高消费者和建筑商对生命周期能源费用之意识的办法是能源审计、消费者意识提高方案和新结构能源等级划分。对于现有建筑物也有类似的政策和措施,重点主要在提高建筑物使用能源的效率标准。许多来文中都提到综合社区规

划、政府建筑方案及住宅和商业单位安装单独计量表等节能措施。虽然着眼于现有建筑的国家少于着眼于新建筑的国家,但不少国家都介绍了旨在通过修缮、翻新和抵押贷款办法改进现有建筑的补贴方案。

85. 几乎所有来文都述及住宅、商业和机关单位所用机械系统和器具的能效提高。8份来文具体提及为机械设备和器具制订或改进了能源标准和条例。7份来文提及用于住宅、商业和机关单位的可再生能源系统投资方面的财政鼓励办法(税额折扣、低息贷款或提高贷款额上限)。此外还提及低能效设备回购办法和对购置节能设备的财政鼓励办法。

86. 多数来文具体提及旨在改变消费者行为方式的政策和措施,包括器具(节能)标签、提高消费者的节能意识、实行分开计费办法以及为消费者提供技术信息和咨询。还有一些政策和措施着眼于通过改变上班时间降低供暖和制冷负荷。有几个报告方提及已实行全面能源税办法。

87. 7份来文报告了各部门具体的排放减量估测,其中5份所述住宅、商业和机关单位三个部门合计在减少排放量方面的作用大于其他部门,且在这5个国家每一国总排放减量中占40%以上。

4. 运 输

88. 运输占1990年燃料燃烧所致CO₂总排放量的26%,占N₂O总排放量的15%。一些报告方认为运输部门是增长最快的排放源。所有15份来文都介绍了与运输有关的政策和措施,这些政策和措施约相当于总数的五分之一。运输方面的措施大多针对CO₂排放,但许多也影响N₂O和臭氧前体的排放。运输方面的措施主要依赖于规章(特别是在车辆排放管制方面)和燃料税等经济手段。不过,从一些来文中可以看出一种趋向,即在政策方面趋于采用自愿协议,近来的措施尤为如此。报来的运输方面的政策和措施有四大目标:提高车辆效率、减少所有车辆的臭氧前体排放量、加强公共交通运输、尽力提高货运系统效率。

89. 多数报告国把提高燃料效率减少车辆排放量列为首要目标。5个报告方正在与车辆制造厂商一道制订或改进燃料效率标准,另有2个报告方已确定了省油标签。2个国家提到与制造商订立了关于2000年燃料效率指标的协议。许多报告方报告了鼓励养成省油驾驶习惯和严格执行限速法规的措施。一些来文提及购买点纳税办法或与车辆燃料效率挂钩的税收鼓励办法。

90. 大多数措施着眼于车辆排放量管制。约一半报告方介绍了主要旨在通过

规章、标准或车辆检查控制臭氧前体排放量的政策和措施。

91. 多数国家介绍了鼓励从单独使用小汽车和卡车转为使用公共汽车、地铁、铁路和水运的政策和措施。这些政策着眼于通过提高效率和对乘客的方便程度加强公共运输系统。此外,它们还着眼于加强公共运输在运输规划和基础设施发展中的作用,约有三分之一的国家报告了这类措施。在多数情况下,旨在加强公共运输的措施目前都借助经济手段来实施,如:基础设施发展的直接供资或补贴供资、对使用公共运输给予税收上的鼓励,在一些情况下还通过提倡不用车辆。

92. 约三分之一的报告方还把提高货运效率作为运输政策的重点之一。除了在运输方式上由公路运输转为铁路或水路运输外,主要目标看来是通过使用调度中心、充分利用承载能力和市内联合货运来提高货物运输效率。贷款、补贴和税收鼓励、规章和准则以及自愿行动等都有报告。

93. 燃料税、碳税或增值税对上述政策目标有辅助作用,8个报告方提到了这些税收办法。一些国家已修改了燃料税制度,以期实现分辨碳含量或污染物特点等环境目标。三分之一的报告方介绍了主要通过补贴和税收鼓励争取推广使用替代型运输燃料的政策和措施。

94. 7个报告方提供了按部门估测的旨在减少矿物燃料燃烧所致CO₂排放量的措施的效果。其中5个报告方估测的运输部门措施的效果对预测的CO₂排放减量的作用小于住宅、商业或机关单位这三个部门中的任何一个。

5. 工业加工

95. 工业加工会随带产生温室气体,如:铝的生产(PFCs)、锰(SF₆)、硝酸和肥料(N₂O)、己二酸(N₂O)、水泥和石灰(CO₂)。报告方N₂O总排放量的30%和CO₂总排放量的约3%归于工业加工。6份来文介绍了为数不多的针对上述所有温室气体工业加工排放的政策和措施。其中多数措施的形式是为减少这些加工所致排放量而与工业界订立的自愿协议或工业界的自愿行动。

96. HFCs也在这个部门范围内。只有2个报告方报告了限制HFC排放量的政策和措施--争取尽量减少HFC排放量的自愿协议和关于逐渐停止使用随带产生HFC-23的一种化学品的规章。

农业

97. CH₄排放量的约38%和N₂O排放量的40%归于农业部门。除4份国家来文外其

余都提及减少农作所致排放量的政策和措施。报告的所有政策和措施中约有10%针对这个部门。其中包括约三分之一的措施针对CH₄排放量，三分之一的措施针对N₂O。

98. 9个报告方提及针对农业所致CH₄排放的政策和措施，其中多数着眼于以提高畜牧业效率减少粪便发酵所致排放量，以减少牲畜存栏数减少牲畜粪便。有些国家表示通过减少补贴或改变税制已在这方面取得了进展。另一些国家正在利用宣传/教育方案等各种政策工具提高牲畜生产率。还有一些国家报告了旨在通过改善排污办法和把粪便用作能源减少牲畜粪便所致排放量的政策。

99. 7个报告方报告了旨在限制氮肥使用所致N₂O排放量的政策和措施，途径是通过宣传/教育方案、规章和经济惩罚或改善施肥方式和肥料管理减少肥料用量。

100. 6份国家来文介绍了旨在增强农田土壤CO₂整合作用和储留作用的政策和措施。正在利用各种政策手段鼓励对休耕和废弃田地重建植被和改进耕作方式。

101. 一些国家还介绍了涉及农业部门、但着眼于减少矿物燃料燃烧所致温室气体排放量的政策和措施。例如，农业部门的节能，以及生物量能源的生产和利用。

7. 土地使用的变化和林业

102. 13份来文认为土地使用的变化和林业作为一个门类从总体上看是CO₂的吸收汇，1份来文认为从总体上看是CO₂的排放源。各报告方提及的此方面的政策和措施约有40项，大致为政策和措施总数的5%。9个报告方报告了侧重于保持森林生物量的政策和措施，约占本部门报告的措施的三分之二。这些政策和措施绝大多数是关于森林管理和养护的规章和准则，同时也有一些国家在这方面使用经济刺激、开展宣传和教育方案。

103. 10个报告方介绍了鼓励植树造林的政策和措施，其重点是实行补贴和税收鼓励办法。有些指出植树造林增进吸收汇的作用基本上要在中长期尺度上才能见效。

104. 6个报告方提供了土地使用变化及林业措施在2000年预计达到效果的具体估测，其中5个还提供了各自所有针对CO₂排放量的政策和措施效果的具体估测。4个报告方在土地使用变化和林业方面的措施在所有措施对CO₂净排放量的影响中占不到15%。2个报告方这方面的措施在所有措施对CO₂净排放量的预测影响中约占60%和90%。

8. 废弃物管理和污水处理

105. CH₄排放量的34%归于废弃物管理和污水处理部门。13个报告方报告的这方面的政策和措施约有50项(总数的6%);多数针对CH₄排放。它们着眼于倡导回收利用和尽量减少废弃物、减少垃圾填埋地的排放量以及从废弃物回收能源。

106. 多数国家报告了倡导回收利用和尽量减少废弃物的措施。这些措施在执行中依靠规章、政策方针和技术标准。一些国家报告的准则涉及改变商业做法和生活方式,以及通过废弃物管理许可证安排等倡导回收利用和尽量减少废弃物。有的订立了包装方面的技术标准,有的采用了城市垃圾管理办法。一些国家提到废弃物的产生和处置问题,有的把税费(垃圾填埋税、废弃物收费)列为旨在减少废弃物数量的政策工具。同样,许多国家还在设法利用自愿协议鼓励家庭、小工商企业和工业界开展回收利用活动。1个国家正在执行与工业界订立的关于回收义务的专项协议。

107. 一些报告方报告了旨在改进污水处理和减少垃圾填埋所致甲烷排放量的政策和措施,其侧重点是废弃物焚烧厂的排放标准、减少填埋地以及旨在减少CH₄排放量的技术标准。有的报告方用财政鼓励办法促进发展污水处理设施和支助沼气使用项目。

108. 有些国家以自愿协议办法促进从废弃物回收能源。这些措施大多是提高垃圾甲烷回收量用以生产能源。有一个国家具体述及计划在此部门开展旨在减少CH₄排放量的大规模方案。这些方案预计要依靠自愿协议、规章和填埋地用途研究。

C. 研究与发展

109. 几乎所有来文都报告了政府供资的、旨在为减少温室气体排放量或增进吸收汇而开发技术或办法的研究与发展方案。有些来文对这些方案的介绍基本上在关于政策和措施的一章内,另一些来文则在专门涉及研究的一章内加以讨论。为加以综合,此处把这两种情况并在一起叙述。关于这些方案的资料差别甚大,有的是对各个研究项目的叙述,有的只是国家研究与发展方案的大纲。有些国家提供了关于对具体项目划拨资金的资料,有的提供了所有研究与发展方案的预算资料。

110. 关于能源工业和能源转换工业,多数报告方报告了太阳能、风能和生物量等可再生能源领域的研究与发展努力。约一半来文介绍了提高发电效率方面的研究与发展工作。有几个国家突出介绍了核能研究。关于能源使用这一方面,几乎所

有来文都介绍了为提高建筑物和耗能设备能效而对有关技术开展的研究与发展工作。

111. 关于运输,一半以上的来文突出介绍了生物量燃料、天然气和电动车辆等替代型燃料使用方面的研究与发展工作。7个国家介绍了运输基础设施和管理方面正在开展的研究与发展工作,有几个国家提到客车减少燃料消耗方面的研究。

112. 报告增进吸收汇方面研究与发展工作的国家很少。不过,一半以上的来文述及支助CO₂处置或CO₂施肥法方面的研究与发展工作。关于废弃物,约一半来文述及从填埋垃圾回收CH₄以取得能源方面的研究与发展情况。只有几个国家提及回收利用方面的研究。关于农业部门,三分之一的来文介绍了旨在改善肥料和土壤管理的研究与发展工作。几个国家提到减少与牲畜有关的甲烷排放量方面的研究。

113. 各国基本上都在来文中简述了社会--经济研究情况。介绍的研究大多涉及找出各种气候变化对策促成的排放量减少。几个国家还述及对有关政策执行的问题的研究,如,行为方式改变在节能方案中的作用。

D. 正在考虑或需要国际合作的措施

114. 12个报告方提到需要在一定程度上协调减少温室气体排放量的政策和措施的执行工作,以免造成市场扭曲,特别是在国际竞争力方面。2个报告方提到单方面措施的潜在不利影响。这方面最频繁提及的政策工具是CO₂税和能源税、产品生态标签和标准(如,用于催化转化器、大型燃烧设备及建筑)。这些内容也与履行第4.2 (e)和(i)条之下的承诺相关。

115. 一些属于欧洲共同体的报告方表示该组织可有效地帮助开展国际合作和促进措施执行方面的协调努力。5个报告方提到设CO₂和能源税,并表示认为最好通过欧洲共同体加以执行。1个国家提到,在实现能源税收国际协调之前本国CO₂税征收对象暂不包括发电工业。另4个报告方介绍了欧洲共同体范围内实行的产品标准和产品标签等措施。

E. 简要结论

116. 所有报告方都在执行缓减气候变化的政策和措施,每一报告方都报告了针对CO₂和CH₄的政策和措施。大多数报告方正在计划或执行针对所有各类排放源的政策和措施。二氧化碳是注意的主要重点。

117. 一些来文按照准则要求提供了以气体种类和部门划分的各项措施的详细介绍;另一些来文仅提供了政策和措施的概述。由于缺乏详细资料,特别是缺乏关于执行状况、各项措施效果、监测进展和措施相互作用的详细资料,既对汇总造成了困难,又使结果受到了制约。

118. 报告国提供的清单表明能源部门排放的CO₂是最大的温室气体排放源。各来文都十分侧重与能源有关的政策和措施。这些措施针对的是能源生产和分配以及住宅、商业、工业和运输部门的终端使用。大多提及着眼于提高供电效率的努力和一些燃料转换。提高能效是气候变化缓减战略的关键内容之一。与能源有关的研究与发展工作地位突出。

119. 看来各报告方开展工作最活跃的是住宅、商业和机关单位、运输和工业终端使用部门。在考虑到关于措施预测效果的资料十分有限的前提下,住宅、商业和机关单位在预计的CO₂排放量限制方面看来作用很大。运输是正在增长的温室气体排放源。来文显示的政策趋向表明仍侧重通过规章减少排放量和鼓励提高单个车辆的燃料效率。运输方面的措施似有侧重自愿协议的情况。

120. 所有报告方都介绍了某些旨在增进吸收汇的措施,其中2个报告了这些努力预计会促成的大部分减量。

121. 各来文着重指出国际合作对气候变化政策和措施的重要意义,在这些政策和措施可能影响贸易流动的情况下更是如此。

六、预测及政策和措施的影响

122. 各报告方都按第4.2条和准则的要求提供了人为排放量预测。多数预测涉及三大类气体及吸收汇对气体的清除量。有些预测还涉及其他气体和前体。1个报告方提供的是2005年而不是2000年的数字。

123. 一些报告方表示,它们结合当前政策和措施提出的“有措施”预测情况不一定反映它们对自己2000年排放水平的预计,因为它们还打算制订和执行进一步的措施。预测提供了实现第4.2条所定目标方面取得的进展的资料,但看待这些预测应联系关于本国指标、进展监测和进一步制订政策和措施的说明。

124. 来文中关于预测及政策和措施影响的章节很不一致。表1-7列出各项数据,力求资料精炼并且符合第10/1号决定要求。不过,必须强调一国的预测与另一国的预测不可比,因为模型设定方式、关键投入假设、预测来源、政策和措施表述方式都不同,而且由于国情以及对1990年的某些数值需考虑到气温异常或电力贸易而

作调整,各预测的不确定程度也不同。正如1份来文所述:“.....看待本章所述数值的最佳方式是对问题的数量汲取认识。也就是说,要从中抽取其定性推论,不要对之作严格的数学分析”(着重线另加)。

A. 采取的做法以及方法问题

125. 报告方各用不同的方法估算了预测排放量,这反映出经济结构、经验和数据齐备程度的差异。CO₂预测多用“由上往下”式经济模型。一些国家的预测依据部门模型,尤其是能源和运输部门。一些报告方把“由上往下”模型与技术上较明确的“由下往上”方法相结合。众所周知,使用不同模型得出的结果也可能大不相同。非CO₂类气体排放量和吸收汇清除量预测一般依靠的是总括度较低的方法。多数报告方提供了足够第三方据以从性质上理解所用方法的资料。

126. 预测情况如何反映有关政策和措施,这一点往往不清楚。总的来说,所用的办法不可能全面代表已执行的所有政策和措施的实际情况。其部分原因在于关于某些政策和措施影响的资料不足。此外,某些模型的汇总程度很高。一些报告方提出,这样汇总难以反映不同政策和措施的重迭和协同作用。

127. 做预测时依据的重要假定参数涉及国内总产值增长率、能源价格和能源供求方面的结构变化。11个报告方提供了关于各自1991-2000年国内总产值增长率假定值的资料。这些数值在每年0.8至3.8之间,与经合发组织的预测⁸(1991-2000年在1.9-3.0之间)和世界能源理事会的预测(1991-2000年为2.4)相符。12个国家报告了它们对世界或区域市场实际能源价格的假定值:12个国家都提供了石油价格的假定值,4个还提供了煤/煤气价格的假定值。关于世界石油价格,3个国家假定2000年为“低”价格(每桶\$17-20),5个国家假定为“中”价格(\$22-24),4个假定为“高”价格(\$27-30)。这些数字与能源机构的《世界能源展望》相符(参考值\$27.3,另一假设是\$20)。

128. 几个国家报告了与自然差异和政策选择相关的各类不确定情况。几个报告方提供了某些关键投入差异的敏感度分析。有的还提出了一些方面的问题,如:温度差异、电力贸易、燃料选择(特别是发电)、降水(对于水电供应而言)、行为变化、排放因数(清单)不确定性及政策和措施影响的不确定性。

129. 一些报告方指出,1990年暖于正常年份。1个报告方对清单和预测的出发点作了调整。另1个报告方仅以同样方式调整了预测的出发点,2个报告方从数量上说明了这种调整令对其预测产生的影响。

130. 一些报告方联系预测提到电力贸易。1个国家以境内现有电厂发电量推算了1990年电力净进口量；另1个国家表示在2000年预测中计入了电力净进口量而未计与之相联的排放量，还有一个国家表示未考虑出口电力或进口电力造成的排放量。

131. 做调整的报告方都取透明的态度，并表示认为，由于假设预测年份为平均条件，作调整就较易看清政策和措施如何影响排放量。

B. 2000年人为排放量和清除量预测

132. 各报告方都提供了相当于或可视为“有措施”的CO₂排放量预测的资料。多数报告方都力求2000年数字尽量反映编写来文时已在执行或准备执行的政策和措施的影响，并往往假定目前的供资水平还会继续保持。有的仅假设部分执行行动计划/缓减方案，有的则假设对计划的活动要全面执行和供资。1个报告方在预测中计入的政策和措施少于已执行的政策和措施。有的预测仅涉及经济的一部分。有的报告方未提供“有措施”的预测，而是提供了“无措施”或“参考性”的预测，并分别估测了各政策和措施对排放量的影响，由此可确定“有措施”条件下2000年的水平。

133. 有些报告方述及预测非CO₂气体的困难，原因往往是缺乏数据。这种情况会影响预测质量，对于FCs、PFCs和SF₆尤为如此。一些关于非CO₂气体(排放量)和吸收汇清除量的预测反映政策和措施很少或完全没有的假设情况。

134. 读者可用下文表1-7将每一报告方2000年的预测排放量及清除量与下列二项进行比较：

- (a) 作预测时使用的1990年水平；以及
- (b) 清单中反映的1990年水平(见第六节)。

各个表格分别涉及不计土地使用变化和林业部门条件下的CO₂情况(表1)、专涉及此部门并包括吸收汇清除量在内的CO₂情况(表2)、CH₄(表3)、N₂O(表4)、其他温室气体(表5)。为更有效地表述“其他气体”的情况，PFCs和HFCs的数字依据了IPCC-1994GWP值(100年时间跨度)。在不推测缔约方会议就GWP的使用作出何种决定的前提下，秘书处分别编出了计入和不计入土地使用变化及林业、依据GWP测算的各类气体概况表(表6和表7)。脚注和说明应视为表格的组成部分；其中介绍每一报告方所用的预测情况并解释秘书处作的改动或计算。各预测情况互不可比，并按第10/1号决定对各国总数不予合计。

135. 从表格可以看出清单所示1990年水平和预测依据的1990年水平之间有一定的差距。这些差距归因于四舍五入、模型校准、预测作出后清单又有更新,以及有的在预测中涉及的排放源与清单中涉及的排放源不完全相同。有三份来文的这类差距还归因于用了调整值。对于CO₂排放量,为提高可比性和透明度,用了两栏列出百分率变化(表1)。对于非CO₂气体及土地使用变化和林业,可比数字之间差异甚小,只用一栏列出百分率变化。表6和表7反映所有气体的预测,多数仅报告了清单或其他不一致因素的某些部分,因此不宜在预测数字和清单数字之间进行比较。

表1. CO₂人为排放量预测(不包括土地使用的变化和林业)
(千兆克)

	清单数据	预测数据		变化	
	1990年水平a (Gg)	1990年水平b	2000年水平c (Gg)	与清单 之差	预测内两 项之差 (百分比)
澳大利亚	288 965	288 965	336 199	16.3	16.3
奥地利	59 200	59 900	65 800	11.1	9.8
加拿大	457 441	461 200	510 000	11.5	10.6
捷克共和国	169 514	163 584	135 536	-20.0	-17.2
丹麦	52 100	58 353	53 753	3.2	-7.9
德国	1 012 443	1 032 000	..	-	-
日本	1 173 360	1 173 000	1 200 000	2.3	2.3
荷兰	167 600	174 000	167 600	0.0	-3.7
新西兰	25 530	25 530	29 550	15.7	15.7
挪威	35 533	35 400	39 500	11.2	11.6
西班牙	260 654	222 908	276 523	-	24.1
瑞典	61 256	61 300	63 800	4.2	4.1
瑞士	43 600	45 400	43 800	0.5	-3.5
联合王国	548 078	586 720	586 720	0.5	0
美国	4 957 022	5 012 789	5 163 136	4.2	3.0

a 数据取自清单表A.1。

b 1990年水平在清单与预测之间略有出入,原因举例而言包括清单又有更新、四舍五入、模型校准、或仅预测了一部分排放源。三个国家的这种差距还归因于调整。

c “有措施”情况下的2000年水平。

说 明*

澳大利亚：2000年的措施效果（表6.2,第74页）是从参比假设情况（表6.1,第72页）折减而得,反映“推迟或部分执行,和/或其他降低成效概率的条件。这种假设情况可视为接近于当前的执行速率”（第74页）。总体而言,澳大利亚假设现有措施保持当前执行速率（第80页）。年份为财政年度。

奥地利：2000年数字取自经济研究所参比假设情况。（工业）加工排放量假定保持稳定（脚注,第2页）并加至热致排放量内。来文表示这种假设情况不反映所有已经或准备执行的政策和措施;对之未完全量化,若完全计入则可认为奥地利能“在2000年至2005年达到CO₂排放量的稳定”（第4页）。这一假设情况包括工业在结构上脱离能源密集型初级工业、坚持努力提高能源利用率（每年能效提高1.5%）、鼓励使用对环境损害较小和可再生的资源,不鼓励使用矿物燃料（第82页）。

加拿大：预测（表13.11,第128页）反映一些目前正在全国范围内和省级执行或准备执行的政策、方案和措施的效果”（第128页）。

捷克共和国：2000年数字是根据预测的百分比下降数（12.3%）和进一步的资料算得（第14页）。执行的政策和措施的效果（第27页）是从假定“措施执行缓慢乃至不执行”的假设情况（第13页）折减而得。

丹麦：数字取自来文第41页表3.2,注意第75页的数字略有修改。假设能源措施（能源2000后续=1993）待执行,其他部门为当前政策。1990年预测数字按电力进口作了调整。

德国：2005年水平预测为980000Gg（表6.15,第144页）。（来文未说明2005年预测中计入了哪些措施）。

日本：预测依据“远期能源供求展望”。预测假设“全面执行“展望“所列所有节能措施”（第140页）并全面执行工业加工方面的控制措施及旨在减少城市垃圾所致CO₂排放量的措施（如：关于垃圾的预测“依据的是假设认真努力争取实现废纸的完全回收利用”（第141页））。年份为财政年度。

荷兰：预测顾及来文提交前决定的政策和措施的效果（能源政策假设情况,第59页）。1990年预测数字包括依气温作的调整。

挪威：预测反映“当前政策”（第36页），包括1991年起实行的碳税。

新西兰：2000年数字是一个大致范围（29160-29940Gg,表7.1,第46页）。未说明预测中计入的措施。

* 括号内文字指各该国来文的相应部分。

西班牙：预测仅顾及能源。依据的参比假设情况来自Plan Energetico Nacional 91(PEN91)，如考虑到Plan de Ahorro y Eficiencia Energetica(PAEE)(来文述及)中的措施效果，则2000年CO₂排放量预测就不是比1990年高45%而是25%(第91页)。实际情况与PEN91假设情况不一致；尤其是国内总产值增长率较低。因此设想要作修改。

瑞典：预测依据的是迄今作出的政治决定(第63页)，但不计1994年7月1日起实行的能源税变动，而预测是在此之前做的。瑞典表示，如1990年数字按气温情况调整3MtCO₂，则预测排放量本应是稳定的(第68页)。

瑞士：运输用燃料数字(1990年为2.1MtCO₂，2000年为2.5MtCO₂)是从报告中的合计数字折减而得。预测仅计入了已执行或截至1994年已决定的措施(第18-20页，74页、152页)。1990年清单数字未作气温调整，但预测依据了按气温调整的1990年排放水平(第79页)。

联合王国：“中增长/低燃料价格”假设情况(数项之一)是排放量的参比假设情况。其中计入与电力公司就燃料选择达成的协议和1990年以后使用CHP(第17页)。这一假设情况中，排放量增加10MtC。已订的措施估计会使2000年排放量减少10MtC，这是从预测的2000年水平(第16页)折减而得，列入了表格。

美国：预测计入了政府在“气候变化行动计划(来文的技术补编，第33-60页)中提出的政策和措施，假设“所需供资能落实”(技术补编，第55页)。来文指出，有些“可起重大减量作用的”行动未计在内(第187页)，与假设相比，经济增长较强，石油价格较低。

评 述

所有来文都提供了CO₂排放量预测，但有的仅涉及矿物燃料用作能源所致排放量，其中1份来文未提供2000年的数字。9个报告方预测2000年水平高于1990年水平(依据其预测出发点)，5个报告方预测稳定在1990年水平或少于该年水平。未提供2000年数字的那个报告方作的预测是，2005年比1990年减少5%。5个报告方预测排放量增长超过10%。在预测排放量下降的报告方中，除一个外其余都预测减量不到8%。一个经济转型国家的情况是例外，该国预测的排放量在1994年降至最低点，此后开始上升。3个报告方作了调整，如将其预测的2000年排放量与1990年清单数字相比较，则可看出它们预测的下降分别变为稳定、上升0.5%和上升3.2%。

表2. 与土地使用的变化和林业有关的CO₂预测^a
(千兆克)

	清单数据	预测数据		变化
	1990年水平 ^b (Gg)	1990年水平 ^c	2000年水平 ^d (Gg)	预测内两项之差 (百分比)
澳大利亚	130 843	130 843	118 592	-9.4
奥地利	..	..	..	-
加拿大	-282	..	..	-
捷克共和国	-2 280	-2 300	-2 800	-22.8
丹麦	-2 600	-2 600	-2 600	0.0
德国	-20 000	..	..	-
日本	-90 000	-90 000	-92 000	-2.2
荷兰	-120	-120	-920	-666.7
新西兰	-16 716	-16 716	-25 519	-52.7
挪威	-12 200	..	..	-
西班牙	-4 178	..	..	-
瑞典	-34 368	-34 000	-29 000	14.7
瑞士	-5 244	-5 200	-5 300	-1.9
联合王国	-7 284	-9 167	-9 167	~ 0
美国	-436 000	-476 710	-539 049	-13.1

a Gg负值表示CO₂清除量。正值表示排放源净值。百分比负值表示2000年清除量大于1990年清除量或净排放量下降。

b 数据取自清单表A.3。

c 1990年水平在清单与预测之间有出入,原因举例而言包括清单又有更新、四舍五入,或仅预测了一部分排放源。

d 2000年“有措施”的水平。

说 明*

澳大利亚：措施对生物圈CO₂的影响(表6.2,第74页)是从“无措施”假设情况(表6.1,第72页)折减而得。

捷克共和国：在参比情况中假设1990年到2000年排放量和清除量保持稳定,再从这一水平折减得出农业和林业方面政策和措施的影响(第27页)。

荷兰：2000年水平的数字是把1990年水平与估计的措施影响相加而得(第59页)。

联合王国：1990年预测数字仅涉及管理的森林对碳的清除量,而管理的森林是一个部门的一部分。这些清除量很可能保持稳定(第37页)。

美国：这些数字假设吸收汇代表与土地使用变化和林业有关的碳清除量(来文技术补编,第8页)。

评 论

10个报告方提供了2000年与土地使用变化和林业有关,包括吸收汇CO₂清除量在内的单项预测。9个报告方预测各自生物量储存库--基本上是森林--储留的碳量增多。6个报告方预测这个净吸收汇有量增;2个报告方预测不变,1个报告方预测量减。还有一个报告方报告这个部门为净排放源,预测2000年有量减。一些预测可包括碳整合或农业方面缓减影响的努力。有些报告方表示认为最好提供CO₂排放源和吸收汇所有部门的合计数字。

* 括号内文字指各该国来文的相应部分。

表3. CH₄人为排放量预测
(千兆克)^a

	清单数据	预测数据		变化
	1990年水平 ^b (Gg)	1990年水平 ^c (Gg)	2000年水平 ^d (Gg)	预测内两项之差 (百分比)
澳大利亚	6 243	6 244	6 480	3.8
奥地利	603	~600	~600	~0
加拿大	3 143	1 136	1 291	-
捷克共和国	877	623	511	-18.0
丹麦	406	406	354	-12.8
德国	6 218	6 200	..	-
日本	1 377	1 380	1 150	-16.7
荷兰	1 067	1 067	786	-26.3
新西兰	2 112	2 051	≤1 931	-5.9
挪威	289	291	278	-4.5
西班牙	2 143	..	..	-
瑞典	329	329	300	-8.8
瑞士	274	274	256	-6.6
联合王国	4 821	~5 000	4 400	≤-10.0
美国	27 000	27 669	22 335	-19.3

a 以CO₂等量值和MtC报来的数字已作相应换算。

b 数据取自清单表A.4。

c 1990年水平在清单与预测之间有出入,原因举例而言包括清单又有更新、四舍五入、模型校准,或仅预测了一部分排放源。

d 2000年“有措施”的水平。

说 明*

澳大利亚：措施影响(表6.3,第76页)是从“无措施”参比假设情况(表6.1,第72页)折减,推算出“有措施”预测。

奥地利：这是“无措施”预测(第88页)。

加拿大：1990年预测数字仅涉及与能源有关的排放量。1990年清单中的相应数字为1085Gg(表13.11,第128页)。

捷克共和国：预测三大排放源相当于1990年清单数字的71%,依据的假设是措施执行缓慢或完全不执行(第14页)。

德国：2005年的数字为3250Gg(表6.11,第142页)。

日本：预测仅顾及节能措施和减废措施的影响(表4-4-1,第143页)。

荷兰：预测仅顾及第二次全国环境政策计划(NEPP2)和第二次节能问题备忘录之下实施的政策的影响(第164页)。

新西兰：1990年预测数字不包括与能源有关的排放量或与土地使用变化和林业有关的排放量。1990年清单中各类其他排放量合计2051Gg。

评 述

14个报告方提供了关于CH₄的预测。有的仅预测了与能源有关的排放量,1个报告方则未将这些排放量计入。12个报告方预测的2000年数字低于1990年水平,1个报告方预测量增。还有1个报告方预测增多13.6%,但仅涉及它的各种排放量的三分之一。未提供2000年数字的报告方预测从1990年到2005年减少48%。

* 括号内文字指各该国来文的相应部分。

表4. N₂O人为排放量预测
(千兆克)^a

	清单数据	预测数据		变化
	1990年水平 ^b (Gg)	1990年水平 ^c (Gg)	2000年水平 ^d	预测内两项之差 (百分比)
澳大利亚	60.2	60.1	61.1	1.5
奥地利	4.8	~4.2	~4.2	~0
加拿大	91.2	47.0	51.9	-
捷克共和国	41.0	..	..	-
丹麦	10.2	10.5	11.5	9.5
德国	223.0	220.0	..	-
日本	47.3	47.0	~52.0	8.3
荷兰	59.6	59.6	62.2	4.4
新西兰	8.3	..	..	~0
挪威	15.6	15.6	16.3	4.5
西班牙	94.7	..	..	-
瑞典	15.2	15.2	13.0	-14.6
瑞士	28.6	0.9	1.5	-
联合王国	109.0	~110	~30	~-72.7
美国	411.4	529.7	421.0	-20.5

a 以MtC等量值报来的数字已作相应换算。

b 数据取自表A.5。

c 1990年水平在清单与预测之间有出入,原因举例而言包括清单又有更新、四舍五入、模型校准,或仅预测了一部分排放源。

d 2000年“有措施”的水平。

说 明*

澳大利亚：措施影响(第76页)是从“无措施”假设情况(第72页)折减,推算出“有措施”数字。

奥地利：这是“无措施”预测(第88页)。

加拿大：1990年预测数字仅涉及与能源有关的排放量。1990年清单中的相应数字为47.6Gg(第128页)。

德国：2005年数字为170Gg(表6.11,第142页)。

日本：2000年预测数字仅涉及节能措施和减废措施的影响(第144页)。

荷兰：2000年数字顾及NEPP2之下实施的政策和措施的影响。但是,有些旨在减少与施肥和牲畜粪便有关的N₂O排放量的政策虽已执行而未计入,原因是对其影响缺乏了解(第65页)。

瑞士：预测数字仅涵盖很小一部分排放源(运输),无法作趋势计算(第80页)。

评 述

12个报告方提供了N₂O的预测数字。1个报告方提供的数字仅涉及1990年排放量的很小部分,还有1个报告方仅提供了2005年的数字。不过,不确定程度很高。5个报告方预测1990年到2000年排放量稳定或减少(减15到20%),另有4个预测增多(增0到13%)。1个报告方预测增多10.4%,但仅涉及与能源有关的排放量。2个报告方--其中之一是在2005年数字中--预测(因老的己二酸工厂关闭)大量减少。

* 括号内文字指各该国来文的相应部分。

表5. 其他温室气体预测^a

(CO₂等量值千兆克, 用1994年GWP值, 时间跨度=100年)^b

	1990年水平			2000年水平			变化		
	HFCs (CO ₂ 等量值Gg)	PFCs (CO ₂ 等量值Gg)	SF ₆ (CO ₂ 等量值Gg)	HFCs (CO ₂ 等量值Gg)	PFCs (CO ₂ 等量值Gg)	SF ₆ (CO ₂ 等量值Gg)	HFCs (百分比)	PFCs (百分比)	SF ₆ (百分比)
澳大利亚	..	4 100	..	..	1 700	..	-	-59	-
新西兰	..	700	..	..	700	..	-	~0	-
挪威	0.4	2 500	2 300	600	1 700	800	≥0	-32	-65
瑞典	0	400	1 000	2 600	400	1 000	≥0	~0	~0
联合王国	..	2 100	..	..	~100	..	-	-95	-
美国	67 500	17 000	..	120 300	9 700	..	78	-43	-

a 四舍五入后的数字。

b 加权数字已作相应换算。

说 明*

澳大利亚：措施影响估计值是从基线假设情况(表6.5, 第79页)折减而得。2000年预测中CF₄和C₂F₆之间的比例假设与1990年相同, 由此从其他GWP值作重新计算。

新西兰：报告的PFCs排放量为0.1Gg, 主要归因于炼铝。秘书处假设CF₄约95%, C₂F₆约5%。

挪威：2000年预测中CF₄和C₂F₆之间的比例假设与1990年相同, 由此可从其他GWP值作重新计算。

联合王国：选定的是最低假设情况(报告称可能性最大)。

* 括号内文字指各该国来文的相应部分。

评 述

6个报告方提供了所有或某些其他气体(PFCs、HFCs、SF₆)的预测。只有用GWP值(IPCC-1994)才能统一表述。3个报告方预测HFCs因取代臭氧耗减物质而会增多。4个报告方预测PFCs大量减少(其中2个在1993年清单中已有大量减少),2个报告方预测稳定不变。2个报告方提供了SF₆预测,其中之一表现为大量减少,另一表现为保持稳定。

表6. 所有温室气体人为排放量预测a
(不包括土地使用的变化和林业)

(CO₂等量值千兆克, 用1994年GWP值, 时间跨度=100年)b

	清单数据	预测数据		变化
	1990年水平 (CO ₂ 等量值Gg)	1990年水平c	2000年水平 (CO ₂ 等量值Gg)	预测内两项之差 (百分比)
澳大利亚	465 885	465 909	516 822	10.9
奥地利	75 567	-74 600	-81 886	-9.7
加拿大	564 805	504 542	558 757	10.7
捷克共和国	204 861	178 848	148 056	-17.2
丹麦	65 413	71 765	66 221	-7.7
德国	1 238 374	1 256 500	..	-
日本	1 222 607	1 222 650	-1 245 336	-1.8
荷兰	213 377	219 810	207 383	-5.7
新西兰	80 713	76 480	77 560	1.4
挪威	52 595	52 478	54 790	4.4
西班牙	341 208	222 908	276 523	24.1
瑞典	75 739	74 383	75 440	1.4
瑞士	59 883	52 394	50 567	-3.5
联合王国	740 263	-747 620	-704 520	-4.2
美国	5 838 784	5 949 981	5 979 274	0.5

a 这些预测的出发点是表1、表3、表4和表5的数字。只计入预测的气体和排放源。

b 有些国家未用IPCC-1994GWP值(时间跨度100年), 此处的数字与其来文中的数字有差异。

c 1990年清单数字与预测数字之间差距很大者是因为预测未涵盖清单中报告的所有气体或所有部门, 也未考虑气温或电力进口调整。

评 述

用IPCC-1994GWP 值合计每一国的所有排放量（土地使用变化和林业除外）时，9个报告方预测量增，其中4个小于2%。5个报告方预测2000年水平低于1990年。未提供2000年数字的那个报告方预测1990年至2005年减少11%。这依据的是调整过的数字，不过调整的影响与表1的情况相同。其中一个报告方在这种情况下表现为量增，另一个基本稳定不减，还有一个减量较少。多数报告方的数字无法与清单数据比较，原因是未预测清单中报告的所有气体或所有排放源，有的则是因为所用方法不同。

表7. 所有温室气体人为排放量和清除量预测^a(CO₂等量值千兆克, 用1994年GWP值, 时间跨度=100年)^b

	清单数据	预测数据		变化
	1990年水平 (CO ₂ 等量值Gg)	1990年水平 ^c (CO ₂ 等量值Gg)	2000年水平 (CO ₂ 等量值Gg)	预测内两项之差 (百分比)
澳大利亚	596 728	596 752	635 414	6.5
奥地利	75 567	~74 600	~81 886d	~9.7
加拿大	564 523	504 542	558 757d	10.7
捷克共和国	202 581	176 548	145 256	-17.7
丹麦	62 813	69 165	63 621	-8.0
德国	1 218 374	1 256 500	.. d	-
日本	1 132 607	1 132 650	~1 153 336	~1.8
荷兰	213 257	219 690	206 463	-6.0
新西兰	63 997	59 764	52 041	12.9
挪威	40 395	52 478	54 790d	4.4
西班牙	337 030	222 908	276 523d	24.1
瑞典	41 371	40 383	46 440	15.0
瑞士	54 640	47 194	45 267	-4.1
联合王国	732 979	~738 453	~695 353	~-5.8
美国	5 402 784	5 473 271	5 440 225	0.6

a 这些预测的出发点是表1至表5的数字。只计入预测的气体及排放源和清除量。

b 有些国家未用IPCC-1994GWP值(时间跨度100年),此处的数字与其来文中的数字有差异。

c 1990年清单数字与预测数字差距很大者是因为预测未涵盖清单中报告的所有气体或所有部门,也未考虑气温或电力进口调整。

d 未提供土地使用变化和林业预测。

评 述

在把土地使用变化和林业的数据与报来的其他排放量数据合计的情况下,7个报告方预测2000年水平低于1990年。未提供2000年数字的那个报告方预测从1990年至2005年减少11%。7个报告方预测量增。这依据的是调整过的数字,不过调整的影响与表6的情况相同。多数报告方的数字无法与清单数据比较,原因是未预测清单中报告的所有气体或所有排放源,有的则是因为所用方法不同。

136. 7个报告方提供了NO_x、NMVOC和CO的预测, 1个报告方提供了前二种气体的预测, 还有1个仅提供了2005年的预测。这些预测都表现为量减, 从15%到50%以上不等。

137. 9个报告方提供了部门预测, 4个仅提供了CO₂的预测, 1个仅提供了2005年CH₄、N₂O和前体的预测。7个报告方预测运输CO₂排放量增多。因数据不可比或不透明, 看不出其他趋势。

138. 7个报告方提供了2000年以前年份的预测, 其中有的是图表。1个预测的所有排放量和清除量合计所得数字显示1997年之前为增多, 此后到2000年回降至1990年水平。1个报告方为经济转型国家, 其CO₂基线排放量在1994年之前为下降, 此后开始回升。还有一些报告方显示较徐缓地增长至2000年水平, 其中有的表现为1995年之前稳定, 随后开始增多。

139. 10个报告方提供了2000年以后CO₂排放量的假设情况, 3份来文预测的是CO₂排放源和吸收汇的合计数字, 5份来文提供的是CH₄和N₂O的预测, 4份来文预测了其他气体, 3份来文用了GWP值。关于CO₂排放量, 6个国家报告2000年以后会增多, 1个国家报告有所减少, 3个国家报告在有的假设情况下增多, 有的假设情况下减少。

C. 政策和措施对温室气体排放量和消除量的总体影响估测

140. 第12条要求每一缔约方提供关于政策和措施对各种排放源所致人为排放量和各种吸收汇(气体)清除量影响的具体估测。根据准则的规定, 对总体影响的具体估测应尽量顾及基准年以来已经或准备执行的所有政策和措施。各方对这项要求采取了不同的做法。所有报告方都在关于各种气体排放量和吸收汇清除量的“有措施”预测中表述了政策和措施的总体影响。9个报告方提供了从数量上对关于CO₂排放量的政策和措施总体影响的单项估测; 有的还提供了其他气体排放量和吸收汇清除量的数字。

141. 一些报告方采取的是总括方法, 按政策和措施类别提供了影响估测。另有一些报告方提供了关于其政策和措施的详细资料, 再将其合计在一起, 以反映重迭和协同效应。还有一些报告方提供了关于某些政策和措施的估测, 但没有提供关于总体影响的数字。多数报告方都提及与这些估测相关的重大方法问题。有的报告方

对此作了定性说明,这类说明有时被视为唯一可行的解释。只有几个报告方提供了关于所用方法的资料。

142. 报来的2000年总体影响估测差别很大,CO₂的情况是比基线假设情况减少4%到20%,其他气体的差别更大,这反映出政策、国情和估测方法的差异。由于这类资料参差很大,秘书处未能将其编成表格。

143. 多数报告方一般都集中叙述由政府政策而提出的措施。它们在一定程度上叙述了个人或组织在与政策无关的情况下采取的行动的影响。一个CO₂排放估测减量主要归于节能的报告方表示“节能方面政策影响与自发行动影响无法区分”。因此,它们关于这些政策和措施影响的估测相当于有节能的预测与无节能的预测之差。

144. 一些报告方提供的估测未在1990年以前和1990年以后执行或承诺的政策和措施加以区分。有的在基线情况中计入了1990年代执行的政策和措施,另一些则在关于影响的数字中计入了早先执行的政策和措施。

D. 简要结论

145. 15个报告方都力求按公约和准则的要求提供预测情况。多数在准则使用“应”和“鼓励”之处提供了资料。不过,只有9个报告方提供了关于政策和措施总体影响的估测,而且往往都说明很不确定。有些情况下未提供资料,这往往归因于报告国在方法上有欠缺。

146. “有措施”预测情况表明CO₂排放格局与其他气体排放格局不同。正文的分析把2000年预测数字与作预测(其中三个包括“调整值”时所用的1990年数字加以比较,未与1990年清单数字作比较,因为预测情况是参照前者得出的。

147. 关于CO₂排放量(不包括土地使用的变化和林业)(表1), 9个报告方预测在不采取额外措施的情况下会有增加。5个报告方预测2000年达到稳定或有减少。还有一个报告方仅预测2005年会有减少。7个报告方预测2000年土地使用的变化和林业方面会使CO₂“净”清除量出现增多, 2个报告方预测清除量稳定, 1个报告方预测减少。(调整值的主要影响见表1。)

148. 关于CH₄(表3), 除2个报告方外其余都预测会减少,尽管相对而言各方较少注意针对CH₄的政策。N₂O的情况不清楚(表4)。提供其他气体预测(表5)的报告方不多,提供此种预测的则认为PECs排放量会减少,而HFCs排放量会增多。如在合计各类气体排放数据时使用IPCC-1994 GWP值,则5个报告方预测2000年排放量低于1990

年水平，9个报告方预测高于1990年水平(表6)。1个报告方预测到2005年会有减少。3个预测排放量增高的报告方认为上升率不到2%。如计入CO₂清除量(表7)，则7个报告方预测按CO₂等量值计会有减少。

149. 到了适当的时候可通过比较1990年和2000年的清单数字评估关于争取到2000年把排放量回降到1990年水平这一目标的实现情况。目前如把2000年CO₂排放量预测值与1990年清单作比较会使采取额外措施的必要性显得高于以上分析表明的情况。

150. 2000年预测排放水平不应视为绝对的预测。做这些预测时依据了各种假设和输入值,包括计入哪些政策和措施的问题。许多报告方承认,要使其2000年的排放量回降至1990年水平,需要采取额外的政策和措施。它们表示正在制订或执行有助于进一步减少排放量的政策和措施。

七、资金、技术和能力建设

151. 按照第12.3条和准则的要求,所有14个提交了来文的附件二缔约方都报告了为履行第4.3、4.4和4.5条所载义务而采取的行动,但这些行动的程度和覆盖面有很大差异。

152. 很难根据提供的资料明确判断附件二缔约方为发展中缔约国执行公约而提供的捐助和援助的性质和水平。从提供的数字及报来的开支所涉时间范围来看,资料不具可比性。对于公约通过前已开展的活动和公约通过后开展的活动未一律分开。最后,报告的许多活动都被称为“环境”方面的活动,可见很难把气候变化缓减活动或适应活动与范围更广的可持续发展问题分开。这就造成了数据合计或编制简表的困难。

A. 资金机制

153. 第21条指定全球环境基金(GEF)为临时负责资金机制业务的实体。准则要求附件二缔约方提供关于对资金机制(各)经营实体提供捐款的数据。

表8. 报告方对全球环境基金(GEF)的捐款(涵盖所有重点领域)

	<u>试点阶段</u>	<u>补充过的GEF(1994-1997)</u>	
	(百万美元)	(百万特别提款权)	(百万美元)
澳大利亚	21.3 c	20.8	29.2
奥地利	34.5 a	14.3	20.0
加拿大	18.3 c	61.8	86.5
丹麦	22.8 a	25.1	35.1
德国	142.4 a	171.3	239.8
日本	66.9 d	296.0	414.3
荷兰	52.8 a	51.0	71.4
新西兰	0.0	4.0	5.6
挪威	27.4 c	21.9	30.7
西班牙	14.1 a	12.4	17.3
瑞典	25.7 a	41.6	58.2
瑞士	55.6 c	32.0	44.8
联合王国	60.5 a	96.0	134.5
美国	150.0 b	307.0	429.7

资料来源: GEF秘书处。

- a 仅为核心资金。
- b 联合供资/平行供资。
- c 核心资金和联合供资。
- d 核心资金和联合供资(赠款换算量)。

说 明

GEF以特别提款权报告的捐款额已换算成美元值,依据的是1992年11月1日至1993年10月31日平均汇率(即:1特别提款权=美元1.401)。

154. 为GEF试点阶段捐款的报告方有11个报告了这些捐款。2个报告方虽然也捐了款，但未提及。1个报告方表示未为试点阶段捐款。由于所涉时间范围含混和未一律说明数字是否包括核心和/或联合供资及平行捐款，此处不列各国来文中报告的数字。不过，报来的每个国家的数字看来大体上与GEF发表的数字是一致的(见表8)。试点阶段供资总量的68%是报告方的捐款。

155. 关于GEF的补充(1994-1997年)，有12个报告方表示已经或准备捐款或认捐。2个报告方未述及此事，但GEF已证实它们已认捐或捐款。表8的数字是GEF报来的认捐额或捐款额。补充的GEF总资金量的82%是报告方提供的资金。

156. 必须指出，GEF的资源仅是部分用于资助气候变化活动。试点阶段这一比例为38%，即2.818亿美元。GEF的现阶段尚未为气候变化或其他重点领域具体划定资金。1995年初步资源规划中有一部分资金与气候变化活动有关，但未将此类活动与其他重点领域的活动分开。在这方面，第11.3(d)条规定缔约方会议和负责资金机制业务的(各)实体应商定有关安排，争取以可预测和可分辨的方式确定执行公约所需和可得的资金量以及定期审查这一资金量的条件。

157. 准则要求缔约方报告就履行第4.3条所列义务采取的行动，即是否为支付该条所指费用“提供了新的和额外的资金”。约三分之二的报告方提到“新的和额外的”、“额外的”或“扩充的”资金。其中约一半表示对GEF的捐款属新的和额外的资金一类，应视为相当于履行了这方面的承诺。

158. 改组的全球环境基金建立文书(“GEF文书”)确定这个基金是“为提供新的和额外的赠款和减让性资金而开展国际合作的机制”(着重线另加)。经参加GEF的各方商定，通过该机制供资就应是新的和额外的供资。

159. 从来文很难就“新的和额外的”这一点得出结论。无法证实称为“新的和额外的”资源是否名副其实，也没有可据以进行这种核对的标准(即，何时起算为新，或相对什么而言为额外)。此外，一些报告方在来文中未提及“新的和额外的资源”这一点并不意味着不能把它们提供的有关资金视为“新的和额外的”。

160. 要理解“额外性”这个范围很宽的问题，可以参考1994年2月为可持续发展委员会编写的一份报告。⁹ 报告概述了经合发组织发展援助委员会(DAC)成员国当前的官方发展援助(ODA)流量。1992年ODA总额以名义值计增加6.6%，换算成实值则增加很少。DAC国家对多边机构的捐款增加19%，主要归因于对国际开发协会和区域开发银行的捐款增多。相反，1992年双边援助量按实值计下降7%。对1993年情况的初步分析表明DAC成员国的ODA从1992年的608亿美元减至1993年的560亿美元，即实值下降6%。捐助国对多边机构的捐款跌幅相应也大于其双边方案。双边ODA的减少归因于贷款量下降，而双边赠款则保持在1992年水平上。¹⁰

B. 通过双边、区域和其他多边渠道提供的资金

161. 除资金机制之外,还可用双边、区域和其他多边渠道输送附件二缔约方为发展中国家缔约方执行公约提供的资源(第11.5条)。准则要求附件二缔约方汇报这些资金流量,具体说明这类资金是用于缓减措施还是用于适应措施。

双边渠道

162. 除1份来文外其余都报告了双边活动,约三分之二的来文为此专设了一节。最常提及的是能源、能力建设、技术转让、适应、林业、研究等主题。这方面常提到下列部门:

- (a) 12个报告方介绍了可再生能源(如:水力、生物量、光电/太阳能系统、风能)及低碳燃料发电方面的双边活动;
- (b) 10个报告方报告了与能源效率(如:更新输电线路、能源需求管理和电力市场结构调整(价格、补贴等等))有关的活动;
- (c) 10个报告方报告了林业活动,其中约一半述及森林管理;有的提及吸收汇的增强和植树造林;
- (d) 9个报告方提及能源规划方面的活动;以及
- (e) 7个报告方报告了与气候变化研究有关的活动,包括海平面上升、监测、气象援助、CH₄排放、林业等方面的活动。

区域渠道

163. 关于区域渠道的讨论不多。约一半来文提及通过区域组织(如:区域开发银行、南太平洋区域环境方案、东加勒比国家组织、东南亚国家联盟)执行的活动或区域范围参与的活动。多数活动涉及能力建设,如:关于气候变化问题、排放量清单、影响评估和战略性对策分析等等的讨论会和/或研讨。来文也提到各类研究活动。

其他多边渠道

164. 12个报告方叙述了它们认为属多边性质的活动。最常提及的事例是为委员会信托基金(见A/AC.237/80)和IPCC提供的支助性的捐款,包括为发展中国家的参

与提供的资金。提及的其他活动包括：

- 为《热带林业行动方案》之下的活动和国际热带木材组织提供的捐助
- 为能源机构/经合发组织GREENTIE方案提供的支助
- 通过南太平洋区域环境方案为有关国家参与多边谈判提供的支助
- 多边开发银行发挥的作用
- 为国际农林中心和国际森林研究中心提供的支助
- 为联合国工业发展组织负责的与技术有关的活动提供的支助
- 为环境署和气象组织正在开展的方案提供的支助

C. 技术转让

165. 第4.5涉及技术和专门知识的转让和获取。准则请附件二缔约方提供特别是关于技术转让或技术获取的资料,分别说明政府和私人部门的主动行动。

166. 关于技术转让的叙述一般都反映出当前国际上特别是可持续发展委员会的有关讨论情况。这些讨论的侧重点是便利技术转让的机制,如技术中心和信息交流所、合资经营和其他类型的伙伴关系,另外,讨论还集中于融资和投资条件及水平。

167. 9份来文对此问题有所提及。许多谈到技术转让方面的做法,有的举出正在开展的项目为例证。具体述及的活动多是在双边合作框架内开展的。提及的活动领域包括能源部门(开发和应用与煤炭厂或可再生能源有关的技术及提高能源效率的技术)、气象和气候观测及评估技术,以及与森林养护及植树造林有关的技术。一些来文说到已在设法建立信息交流设施,宗旨是提供关于是否具备及能否获取技术的信息,其中之一明确以把私营部门的需求与供应挂钩为宗旨。

168. 5份来文述及私营部门在技术转让方面的作用。此外,还提及需在公营部门和私营部门之间建立伙伴关系(例如,通过投资信贷推广有关技术)。

D. 适应

169. 第4条中的承诺涉及适应准备方面的合作以及为支付适应所需费用提供援助。6个报告方明确或连带述及与发展中国家在适应和脆弱性评估方面的合作,有的说明这些工作是其发展援助或国际气候合作方案的内容。

170. 关于适应和脆弱性评估的叙述主要涉及具体的双边项目,这类项目侧重

的活动基本上可归类为预备研究或能力建设。最常提及的是下列活动领域：脆弱性评估或潜在影响研究,包括对适应政策的评估;关于海平面上升问题的研究;沿海地带管理计划的制订以及气象服务能力建设。

E. 能力建设

171. 第4.5条述及发展和增进发展中国家自身的能力。此外,委员会为资金机制提出的首要方案重点就是能力建设。各国来文大多述及此问题,有的是明确提及,有的则是介绍可归为能力建设活动的双边项目。以下几点可资注意:

- (a) 三分之二的来文报告了对国别研究的支助,包括制订清单、寻找缓解和适应对策,以及拟订计划和战略;
- (b) 约一半来文述及与能源、林业、气候变化影响、技术和气象学有关的一般和/或管理型培训活动;
- (c) 约三分之一的来文提及设法加强研究能力,包括交流、供资和联合研究努力,类似数目的来文提及以气象部门为对象、包括气象学和气候学的能力建设活动;以及
- (d) 约三分之一的来文提及体制建设,包括拟订立法和规章。

172. 提及多边一级能力建设的来文不多。有一份来文在这方面提及 GEF 的作用,还有一份来文着重述及多边开发银行的作用,另有一份来文提到对气象组织活动的支助。

F. 对经济转型国家的援助

173. 第4.3和4.4条涉及为发展中国家缔约方提供资金。不过,8个报告方另外还报告了对经济转型国家的双边和多边援助。这些努力至少有一部分看来与第4.5条的执行相关。

174. 报来的活动的许多都包含与技术转让、评估研究或能力建设有关的内容。提及的关键部门是:能效(分部门:运输、住房);国别研究和清单;政策制订和规划;发电厂改用能效较高的技术;提倡更多利用可再生能源。有的来文还报告了通过信贷调动资源的努力或合资经营的可行性研究。

G. 简要结论

175. 提交了国家来文的附件二缔约方都已作出承诺要为补充过资金的 GEF 提供捐款。不过,由于没有议定的衡量标准,从来文尚无法判断“新的和额外的”资源水平。虽然按 GEF 文书的定义来看通过 GEF 供资就属于“新的和额外的”供资,但只有几份来文明确把其对 GEF 的捐款称为新的和额外的供资。

176. 这些附件二缔约方都报告了通过双边、区域或多边渠道开展的一些活动。因缺乏可比数据,未能合计报告的资源流量。从报告的情况来看,各方都在大搞能力建设,尤其是国别研究、清单、观测和监测等方面。关于适应和脆弱性评估,多数活动都还是预备性的研究。

177. 关于技术转让的叙述主要涉及技术转让的办法、信息和技术的获取以及技术转让机制,对于具体活动谈得不多。关于双边或资金机制范畴内预计和可认定的资源分配(第11.3(d)条)的资料很少。

八、其他承诺的执行情况及有关问题

A. 气候变化的预计影响、脆弱性评估和适应

气候变化的预计影响和脆弱性评估

178. 关于第4.1(b)和(e)条之下的承诺,除一份国家来文外其余都以不同的详细程度谈到了生态系统、经济部门及社会的脆弱性以及气候变化在这些方面的预计影响¹¹。来文一般都把气候变化的预计影响和易受气候变化影响的程度(脆弱性)视为一个问题。

179. 9份来文提供了关于用以评估潜在影响和脆弱性的国家气候变化假设情况(从现有模型测算而得)的资料。来文均指出了各假设情况的不确定程度,尤其是全球模型用以预测区域或本国气候变化之不足。在预测可能的升温方面使用了不同的时间尺度和关键假设参数。对于可能的降水量变化的预测最不确定。

180. 来文提及气候变化预测的不确定性是一个根本性的问题,有碍于评估气候变化的可能影响以及与之相应的生态系统、经济部门和社会的脆弱性。来文强调改进本国或区域气候变化预测是关键的第一步。此外,许多来文都表示,由于系统复杂和多种因素相互作用,很难评估影响和脆弱性。除一个报告方外其余都提及正在

开展研究,以求更好地了解气候系统以及气候变化在各部门的影响。

181. 多数来文对预计影响和脆弱性作的都是性质上的描述,但有1份国家来文从应付影响会引起的额外费用或损失值角度对影响和脆弱性作了估测。

182. 关于影响和脆弱性的叙述常提及沿岸地区和农业。海平面上升以及极端天气严重度和发生频度的增高会导致水灾风险增多、损害海岸防护结构、海运遭受不利影响以及海岸侵蚀。海水倒灌也可影响沿岸地区的供水和农业、气温和降水的变化会影响土壤过程及水分,包括养份含量,而这会在质量和产量上对作物产生不利影响。二氧化碳增多对某些作物可能有好处。

183. 一些来文还提及森林、动物和植物、生物多样性、水平衡、能源消耗、水力发电及供水等方面的预计影响和脆弱性。关于健康的叙述很多,主要侧重于可能对人类及动植物产生不利影响的病原体和病媒的种类、分布和数量。

适应措施

184. 除1个报告方外其余都叙述了适应措施。一些来文提及气候变化程度、发生时间及区域分布方面的不确定性以及这些变化的潜在影响的不确定性造成的限制。8份来文报告了如何开展研究以求减少不确定性,争取订出适当的、目标明确的适应战略和措施。这类研究有的构成适应战略制订工作的一部分。(关于在适应方面援助发展中国家(第4.4条)的资料见上文第169-170段。与适应准备的合作(第4.1(e)条)有关的其他活动在各来文中未明确述及。)

185. 5个报告方提及已在执行或正在拟订的、不属于研究性质的适应措施,如:顺应新的气候因素修改建筑设计条例;滑雪胜地人工造雪和娱乐活动多样化投资;沿岸地区规划和管理--包括沿岸防护建筑和水库流域管理--工作中考虑可能的海平面上升及极端天气增多等因素。

186. 约一半来文提及今后可能考虑的适应措施,包括改变城市结构、用淡水冲灌沿岸地区以防盐水侵袭、在受侵蚀的海滩全面补砂、以冻存种籽方式抢救自然生态系统中生存竞争能力弱的物种,改进农作方式和使用改良作物品种。

187. 来文提及改进林业和野生生物管理及更新支持系统,认为这些措施虽然并非直接着眼于对气候变化的适应,但会有利于今后的适应。4份来文提及这类措施。

B. 研究与系统观测

188. 所有报告方都按第4.1(g)和第5条的要求报告了研究和系统观测活动,但深度、广度和详细程度差异很大。

189. 多数国家的研究工作主要由政府机构及大学和其他学术研究所等正规的科研单位负责。来文提及工业部门开展研究的并不多,但从能源生产、能源转换和使用以及运输等方面的广泛研究可以推断工业部门也在做这类工作。

190. 一般都开展研究的领域包括气候系统、模拟(包括全球环流模型)、温室气体及其对气候系统的影响、温室气体的源和汇,特别是联系能源生产和使用、农业、林业和海洋。有一份来文提及气候变化检测。(上文第178-183段叙述关于气候变化影响的研究,第109-113段叙述技术方面的研究与发展工作及社会--经济研究。)

191. 大多数研究活动的范围基本上是国家一级的,但各报告国都在一定程度上参与了国际上的研究努力,其中包括积极参与 IPCC 的工作和有关项目、国际陆地生物圈方案以及人与生物圈方案,还有全球海洋观测系统(GOOS)的联合研究等许多其他工作。

192. 许多来文述及大气、大地和海洋观测及监测网络的重要性,虽然有的并不全部包含三个领域。有的来文提及参加系统观测和监测活动的国家部门,这些部门各国不同,包括气象和水文部门和海洋学研究机构以及大学和其他研究机构。这些国家都参加了国际观测和监测方案,包括气象组织的世界天气监视网、全球气候观测系统、全球大气监视网和全球海洋观测系统等等。有些来文具体提及卫星观测。多数国家提及数据收集和存档活动,包括与国际(世界)数据中心的联系。

193. 各国来文中关于研究的章节也有一些提及与发展中国家的合作,即帮助这些国家提高自身的能力以及参与研究和系统观测活动的的能力。这些合作的形式除一些联合研究项目外还包括为研究提供资金、为参加会议提供资金以及为科学家交流提供资金。

194. 一些国家提到研究活动的开支,但国与国之间一般都不可比,无法作合计。

C. 教育、培训和公共意识

195. 各方一般都按第4.1(-)条和第6条之下的承诺提供了有关公众意识、宣

传、教育、培训和公众参与等问题的详实资料。所有报告方都对这些议题作了叙述,而且几乎所有报告方都在单独的标题之下或作为一个具体的项目报告了这个问题,这表明它们对这项承诺给予了一定的重视。多数来文都用很大的篇幅介绍了这一领域的主动行动,另有一些来文则以几个具体项目为例来说明一个总的方案。(以上第五节也述及着眼于减少排放量的公众教育运动。以上第七节述及与国际一级教育和公众意识(第6(b)条)有关的事项。)

196. 13份来文报告了大、中、小学三级正规教育领域旨在把气候变化的科学、政策和实践考虑纳入教育进程的主动行动。主要针对的是中小学,一般途径是修改课程和向学校定期邮寄教学材料。不过,也有一些活动涵盖一般的环境信息,其中只有一部分与气候变化有关。

197. 12个国家报告了开展的培训活动。频繁提及的有为建筑设计师、看管人、维修人员和驾驶员提供技术培训(主要是关于节能的)方案。关于管理和科学人员培训的叙述较少。培训方案一般直接面向开业者,但也有几份来文提及“师资培训”方案。

198. 来文中关于公众意识的材料侧重介绍宣传气候变化影响、促进社会上对减少排放量政策的接受及鼓励自愿行动的运动。介绍的宣传运动大多以公众为对象,但有些也侧重具体群体,如:机动车使用者、家庭、地方主管部门或农民。多数运动由政府主办,一般由环境部具体负责。少数来文报告称,非政府组织、地方主管部门和公用事业自行组织过一些运动。运动的主题主要是提倡节能和减少CO₂排放量。其他侧重领域包括气候变化的影响、可再生能源的促进以及森林保护。宣传工具多为各种小册子和业务通讯,但也提及许多其他宣传工具,如:电视和无线电广播、咨询中心、电话服务、展览会、讨论会和张贴广告。

199. 关于公共参与,将近四分之三¹的来文明确述及拟订对付气候变化的国家战略或行动计划的筹备进程。其中多数提及除政府各部和机关之外的支持者也积极参与其事。11个报告方提供了有关其国家来文起草情况的资料。4个报告方具体述及开展了重要的磋商工作,以征求非政府组织、工商界、地方主管部门和其他方面的意见。

200. 所有来文都介绍了一种公众参与方式,即政府与其他团体之间的配合行动和伙伴关系,但各来文所述的公众参与程度相差很大。例如,1个报告方称其整个旨在减少排放量的方案完全依靠伙伴关系方式,而另1个报告方则只报告了其国家方案中几项体现这种配合的措施。来文提及最多的是涉及工商界的伙伴关系。

201. 与上段所述伙伴关系相比,公共部门之外的团体和组织自己采取的主动

行动在来文中提及较少。述及的行动多为商业界出面发起的,但地方主管部门和非政府组织也发挥了重要的作用。

D. 在政策中纳入气候变化考虑以及查明和分析导致排放量增多的政策和措施

202. 关于第4.1(f)条之下的承诺,10份来文明确但简略地提及与社会政策有关的气候变化考虑(如:改进教育和培训、研究气候变化的社会--经济影响以及与保健有关的问题)。只有几份来文明确提及把气候变化考虑纳入经济政策的情况。不过,从所有来文中介绍的旨在减少排放量的许多政策可以看出各国都在把这类考虑纳入经济决策。各报告方都具体提及把气候变化考虑纳入环境政策的情况,有的是在国家环境计划中包含与气候变化有关的内容,有的制订了气候变化战略和计划,还有的则为处理这类问题建立了程序和委员会。只有3个报告方明确提及环境影响评估。

203. 第4.2(e)(二)条要求每一附件一缔约方“确定并定期审评其本身有哪些政策和做法鼓励了导致……温室气体的人为排放水平因而更高的活动”(着重线另加)。来文一般都未提及本条。不过,多数来文举例说明了政策和做法的改变(如:取消补贴、修改农业政策和土地使用方式以及改变税收结构)。

E. 其他问题

204. 1份来文--一个经济转型缔约方提交--表示按第4.6条的规定在履行本国的承诺方面“可以有一定(程度)的灵活性”,尤其是在修改其2000年温室气体排放量预测方面。该来文并未请求给予一定程序的灵活对待;如果提出这种请求,则缔约方会议须加以审议。没有任何来文提请给予第4.10条之下的特殊考虑。

205. 第4.2条涉及共同执行,而准则未提及这个问题,因此来文对之可予述及也可不予述及。7份来文表示承认尚待决定所需标准,同时也提及了“共同执行”,其中3份对此作了较详细的叙述,而且除1份外其余都具体联系到公约。有的来文表示意识到此问题所涉的争议,3份来文提及已采取行动澄清某些概念。4份来文提及正在开展的具体项目或“试点项目”,另外3份来文提及正在筹划这类项目。2个国家介绍了已采取的有关主动行动,以便在国内准备好与他国共同开展执行工作。

九、审查和综合工作

206. 从要求或鼓励提供的资料量和详细程度来看,附件一缔约方第一次来文编写准则的要求是很高的。各报告方都能力求遵循准则,同时也承认在许多情况下要做到全面遵照执行还需更多的时间和经验。不过,初步的技术分析已揭示出一些潜在的问题领域和事项,准则在这些方面宜作进一步的准确规定或澄清。这些方面主要涉及加强资料的透明度和可比性。

207. 因时间所限,未能系统审查准则和确定可改进之处或标准表格、调查表或电子格式等辅助表述手段。委员会不妨考虑请临时秘书处进行此种审查并就此编一份报告提交科学和技术咨询附属机构审议。除一般的增进透明度和可比性之外,审查中还可研讨下列问题:

- (a) 应报告的气体种类、源/汇类别的界定、如何报告清除量和对待与气候差异和能源贸易等有关的“调整值”;
- (b) 更准确地规定应提供的背景资料和辅助资料的类型;
- (c) 对单项政策和措施的效果及全部政策和措施的效果的估测;
- (d) 政策和措施报告应有的详细程度,包括如何指明最重要的政策和措施;
- (e) 关于数据表述方式、时间范围和方法说明的进一步的报告规格;
- (f) 关于新的和额外的资源定性的报告要求;以及
- (g) 兼顾准则未明确述及的承诺。

208. 上述问题有的尚待进一步研讨方法。在这方面必须与 IPCC 和其他有关机构密切合作。

209. 对各国来文的深入审查将在1995年全年内继续进行,但待第一届缔约方会议确认。深入审查可进一步处理本文件中提出的一些问题。初步技术分析过程中的情况表明,如能请报告国政府官员提供进一步的资料和与之讨论任何问题,就会有助于更好地理解来文并提高资料的可比性。为审查政策和措施而建立的数据库中的资料如能得到有关政府的确认,则会有助于改进这一分析工具。另外,这样还应当能为第二次综合提供更好的基础。

注

¹ “国家来文”一语兼指公约附件一所列区域经济一体化组织的来文,并应理解为包括缔约方提供给临时秘书处的任何补充资料。

² DECD/IEA,1994,World Energy Outlook,经合发组织,巴黎,第90页;1992 IPCC Supplement-Scientific Assessment of Climate Change,气象组织/环境署,日内瓦,1992年,第8页。

³ 见脚注1。

⁴ 见脚注2。

⁵ 目前在联合国系统内称“欧洲共同体”。

⁶ CORINAIR是欧洲经济共同体方案CORINE(Coordination d'Information Environnementale)。中与大气排放清单有关的组成部分。

⁷ OECD/IEA,Climate Change Policy Initiatives,1994 Update,vol.I:OECD countries,经合发组织,巴黎,1994年,第25页。

⁸ 见OECD,Economic Outlook,经合发组织,巴黎,1993年;以及Energy for Tomorrow's World,世界能源理事会,Kogan Page,伦敦,1993年。

⁹ “Financial resources and mechanisms for sustainable development: overview of current issues and developments”, E/CN.17/ISWG.11/1994/2, 1992年2月22日。

¹⁰ Trends in volume and allocations of Official Development Assistance, OECD/DAC Chairman's Report, 1994年10月,第78页。

¹¹ “脆弱性”和“影响”的定义见 IPCC Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptation,气象组织/环境署,日内瓦,1994年,第3页。

附 件

1990年人为排放量和清除量清单：表 格

表格统一说明

有些情况下表格中的数字与来文中的数字不一致。对这类情况尽量在表格的说明中加以解释,但与数据输入和处理有关的四舍五入所致差异除外。引起差异的原因有:纠正打字和计算错误或遗漏、补计审查期间发来的数据,以及(为求得一致和可比)列出来文未提供的小计和总计数。

还有一些差异归因于秘书处为确保结果的一致和可比按准则要求对报来的一些估测数作了换算。这类改动包括从运输用燃料类折减排放量和“电力进口校正值”。

表中空白是因为没有数量资料或仅有非量化资料。临时秘书处决定作留空处理,以免造成表格阅读困难。表格中的“0”是有关缔约方自报的。

表A.1. 1990年CO₂人为排放量(不包括土地使用的变化和林业)
(千兆克)

	能 源		工业加工	其他 **	废弃物	合 计
	燃料 燃烧	易散性燃 料排放量				
澳大利亚	277 987	4 086	6 892			288 965 ^a
奥地利	57 100		2 100 ^b			59 200
加拿大	418 947	15 756	21 224		1 514	457 441
捷克共和国	162 506	0	6 824		184 ^c	169 514 ^a
丹麦	50 934		1 166			52 100
德国	982 805	638	29 000			1 012 443
日本	1 075 360		53 000		45 000 ^d	1 173 360
荷兰	164 800		1 900		900	167 600
新西兰	22 769	271	2 490			25 530 ^a
挪威	26 967	1 694	6 494	297	81 ^e	35 533
西班牙	222 908	0	35 263	0	2 483 ^d	260 654 ^a
瑞典	55 122	53	4 972	834 ^f	275 ^e	61 256 ^a
瑞士	40 800	0	2 100	0	700	43 600 ^a
联合王国	562 148	5 675 ^f	13 505 ^h		2 750 ^d	584 078
美国	4 895 432	6 560	55 030 ⁱ			4 957 022 ^a
合 计	9 016 585	34 733	241 960	1 131	53 887	9 348 296

* 见表2说明。 ** 包括源/汇类别溶剂使用和农业。鉴于各方所用报告方式不同,为求得可比和一致,本表格未计与土地使用变化/和林业有关的排放量。提供的排放量估测涉及下列源/汇类别,对之尚无IPCC预置方法:钢铁、铝、其他有色金属、氨、纯碱、石灰、玻璃、肥料的生产、其他有机化学品和CO₂的制取、石灰石的使用和烟道气脱硫以及溶剂使用。

说 明

- (a) 这些报告方原先把土地使用变化和林业计入其CO₂总估测。
- (b) 与钢铁有关的排放量计在能源和转换工业项内。
- (c) 未详细说明是否计入生物CO₂排放量。
- (d) 这些报告方偏离了IPCC准则,在本国总数中计入了有机废弃物燃烧所致CO₂排放量及填埋场、倾倒场、淤泥或堆肥设施中的需氧有机碳所致排放量。
- (e) 未详细 说明是否在本国总数中计入了有机废弃物燃烧所致CO₂排放量及填埋场、倾倒场、淤泥或堆肥设施中的需氧有机碳所致排放量。
- (f) 该报告方偏离了IPCC准则,在本国总数中计入了农业中的生物所致排放量。
- (g) 审查期间提供了海上平台冷通气设备1991年排放量的临时数据,秘书处将其计入联合王国1994年8月24日补充来文中的相关排放数字。
- (h) 包括焚烧和填埋场气体骤燃。
- (i) 与有色金属有关的排放量计在能源类非燃料工业用途之下。

评 述

各报告方1990年合计CO₂排放量估计为9348296Gg。燃料燃烧是最大的排放源,占CO₂总排放量的97%。工业加工占CO₂总排放量的2.6%。其余0.4%归于其他源/汇类。应当指出,各方对工业加工、废弃物和能源消耗的定义不同,在比较各类相对重要性时会有差异。例如,与钢铁有关的CO₂排放量有的计入工业加工,有的计入能源,与矿物燃料原料有关的排放量则计入能源、工业加工或废弃物类。11个报告方的燃料燃烧所致CO₂力于排放量占其CO₂总排放量的90%以上。

有2个报告方与工业加工有关的排放量所占比例高于多数其他报告方,后者都是相当于CO₂总排放量的5%以下。2个报告方述及与溶剂使用和农业有关的排放量。多数报告方与废弃物有关的排放量仍较少(总排放量的2%以下),但有一个报告方的这一比例达到4%,主要原因是废弃物焚烧,此外也可能是因为计入了生物CO₂子排放量,这不符合IPCC准则。不清楚是否还有一些报告方也计入了这类排放量。

表A.2. 1990年燃料燃烧所致CO₂排放量(千兆克及各方在总数中的百分比)

	能源和转换 工业		工业		住宅、商业/ 机关单位		运输		其他		合计 (Gg)
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	
澳大利亚	16 053	58	32 568	12	8 351	3	68 358	25 ^a	8 657	3	277 987
奥地利	13 700	24 ^b	12 300	22 ^b	12 100	21	16 200	28	2 800	5	57 100
加拿大	137 776	33	71 960	17	66 780	16	139 300	33	3 131	1	418 947
捷克共和国	117 914	73		0 ^c	32 007	20	7 637	5	4 948	3	162 506
丹麦	26 435	52 ^d	5 964	12	6 487	13	11 241	22	807	2	50 934
德国	436 062	44 ^f	169 255	17	193 137	20	158 541	16	25 810	3	982 805
日本	387 692	36 ^h	296 167	28	126 201	12	206 800	19	58 500	5	1 075 360
荷兰	51 400	31 ⁱ	33 400	20	28 700	17	26 900	16	24 400	15 ^j	164 800
新西兰	6 832	30	4 334	19	1 699	7	8 731	38	1 173	5	22 769
挪威	7 481	28	3 023	11	2 357	8	13 249	49	857	3	26 967 ^k
西班牙	78 385	35	52 291	23			63 306	28 ^l	28 927	13 ^m	222 909
瑞典	7 041	13	23 092	42			13 446	24	11 543	21 ⁿ	55 122
瑞士	1 300	3 ^f	5 700	14	18 100	44 ⁿ	15 300	38 ^o	400	1	40 800
联合王国	238 604	42 ^p	94 851	17	110 342	19	115 661	21 ^q	2 688	0	562 146
美国	1 742 471	36	1 065 905	22	551 002	13	1 502 626	31	33 428	1 ^r	4 895 432
总计	3 413 146	38	1 870 810	21	1 157 265	13	2 367 296	26	208 069	2	9 016 584

说 明

- (a) 军事运输计在“其他”能源(燃料燃烧)项下。
- (b) 包括与能源生产有关的废弃物焚烧,是否计入生物CO₂排放量不详。
- (c) 与工业能源有关的排放量在能源和转换工业项下。
- (d) 电力进口校正值6253Gg是秘书处从来文所给小计数折减而得。
- (e) 以Gg计的排放量数据是审查过程中提供的。
- (f) 包括与能源生产有关的废弃物焚烧。
- (g) 审查过程中发来的估测数包括统计差(9,000Gg)。
- (h) 该报告方偏离了IPCC准则,因所用生物量材料是进口的而把能源生产中燃烧生物量所致排放计入了能源类。
- (i) 该报告方还提供了按气温调整的能源所致总排放量1712000Gg的数字,此表未予纳入。
- (j) 包括与农业和林业实际排放量(8600Gg)和原料(14800Gg)及统计差

- (1000Gg)。
- (k) 审查过程中校正过的数字。
 - (l) 包括国际近海航运及国际航空器地面移动和起降周期。
 - (m) 包括住宅、商业/机关单位。
 - (n) 包括农业和林业。
 - (o) 与运输用燃烧有关的排放量(2100Gg)是秘书处从来文所给小计数折减而得。
 - (p) 提供了海上平台1991年使用燃料气体所致排放量的临时数据,秘书处将其计入联合国1994年8月24日补充来文中的相关排放量数字。
 - (q) 审查过程中提供了与国际航空器地面移动和起降周期及近海航运有关的排放量的临时数据,秘书处从联合国1994年8月24日补充来文中的相关排放量数字折减。
 - (r) 未估计农业和林业能源所致排放量; 计入了该报告方领土内的能源类排放量。

评 述

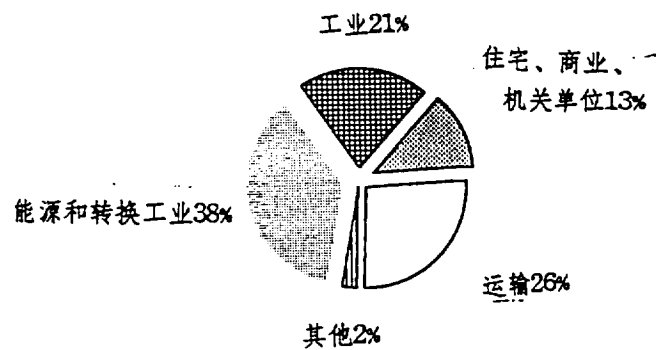
虽然看来能源和转换工业是CO₂的最大排放源,但CO₂排放量部门分析表明各方相差很大。8个报告方能源和转换工业的排放量在燃料燃烧所致CO₂排放量中占24%到38%;5个报告方的这一比例为38%以上。1个报告方因把工业排放量计入能源和转换工业类,其这类排放的比例还要高。2个报告方的能源和转换工业在燃料燃烧所致总排放量中占不到15%。其原因是这2个报告方依靠核电和水电以及/或电力进口。

工业部门的排放情况较一致,12个报告方的这类排放在燃料燃烧所致排放量中占12%到28%。1个报告方此部门在燃料燃烧所致排放量中是最大的排放源。5个报告方的运输类是燃料燃烧排放的最大来源。多数报告方的此类排放量在燃料燃烧所致总排放量中占16%到33%。1个经济转型报告方的运输类在燃料燃烧排放量中仅占5%(原因是公共交通系统比重较大,个人车辆数目较少)。3个报告方的运输类占总排放量的35%以上,1个报告方的这一比例高达49%。这两种情况的原因是能源和转换工业的比例较低。

报告方对住宅、商业/机关单位和其他能源(包括农业和林业)的界定各不相同。10个报告方的住宅类CO₂排放量高于商业/机关单位类。9个报告方这三类在燃料燃烧所致排放量中占11%以上。

“其他”类的比例很小,但有两个例外,一个是合计了住宅如商业/机关单位排放量,另一个计入了原料。

图A.1. CO₂排放源各小类比例图



表A.3. 1990年与土地使用的变化和林业有关的CO₂人为排放量和清除是(千兆克)

	排放量	清除量	土地使用的 变化和林业	不计土地使用 变化和林业的 全国CO ₂ 排放量 ^e	计入土地使用 变化和林业的 全国CO ₂ 排放量
	A	B	C=A+B	D	E=C+D
澳大利亚	156 293 ^a	-25 450 ^b	130 843	288 965	419 807
奥地利				59 200	59 200 ^d
加拿大			-282	457 441	457 159 ^d
捷克共和国			-2 280	169 514	167 234
丹麦			-2 260	52 100	49 500
德国			-20 000	1 012 443	992 443
日本			-90 000 ^c	1 173 360	1 083 360 ^d
荷兰			-120	167 600	167 480 ^d
新西兰	1 255 ^a	-17 971	-16 716	25 530	8 814
挪威	16 900	-29 100	-12 200	35 533	23 333 ^d
西班牙	35 956 ^e	-40 134	-4 178	260 654	256 477
瑞典	75 434	-109 802	-34 368	61 256	26 888
瑞士	5 317	-10 561 ^b	-5 244	43 600	38 356
联合王国	1 833 ^j	-9 167	-7 284	584 078	576 794 ^d
美国			-436 000	4,957 022	4,521 022
总计	292 988	-242 185	-500 429	9 348 296	8 847 867

• 见表A.1。

本表归纳土地使用变化和林业这个源/汇类别的资料。从编排上意在以连贯一致的方式列出提供的数据,顾及各方在报告这一类的资料时用的不同办法。本表的内容应会随有关数据的增多而改进。提供了IPCC准则未作规定的下列源/汇小类的排放量的计数,泥炭开采、湿地和深泥炭地排干。

说 明

(a) 森林全伐和就地焚烧所致排放。

(b) 包括牧地用途改变产生的整合作用(-17450Gg)和管理的森林(-8000Gg)。

- (c) 该报告方未作估测的类别,但据认为数字不大。
- (d) 这些报告方原先在CO₂总排放量内未计入土地使用变化和林业。’
- (e) 包括木产品中的整合(-10000Gg),按IPCC准则三建议不应报为清除量,除非能证实森林产品中的(碳)储量有净增。
- (f) 包括与生物量燃料有关的CO₂排放量。
- (g) 审查过程中校正的估测数。
- (h) 包括木产品中的整合(-550Gg),按IPCC准则之建议不应报为清除量,除非能证实森林产品中的(碳)储量有净增。
- (i) 此外还提供了牧地改作耕地的有关估计数(0+/-1883Gg),但未列入本表。
- (j) 泥炭开采、湿地和深泥炭地排干。

评 述

13个报告方报告碳的最大清除量和储存库在于“管理的森林”这一源/汇小类,4个报告方的这一源/汇小类也有排放量。2个报告方报告了森林全伐和就地焚烧所致排放量,1个报告方报告了泥炭开采、湿地和深泥炭地排干所致排放量。7个报告方把土地使用的变化和林业的小计数计入了全国CO₂排放量。

审查的来文中述及的吸收汇也包括牧地的管理。1个报告方报告了IPCC准则未考虑的天然吸收汇(淡水及河湾沉积和森林土壤)。许多报告方着重指出与森林土壤排放量/清除量估测有关的不确定性很大,以及难以估测和区分天然与人为排放量和清除量。一些报告方可能低估了清除量,因为它们未计树枝和树根的作用。

在对土地作用的变化和林业这一源/汇类作估测的14个报告方中,仅有1个报告了为土地管理而有目的地焚烧生物量所致的净排放量。因缺乏报告的资料,无法全面分析排放量和清除量。不过,从13个报告了净清除量的报告方来看,土地使用的变化和林业对(不计土地使用的变化和林业的)CO₂排放量的冲抵作用不超过7%。按每一报告方分开来看,3个报告方的清除量对(不计土地使用的变化和林业的)CO₂排放量的冲抵作用超过30%,4个报告方为5%至12%,6个报告方为5%以下。

表 A.4. 1990年CH₄人为排放量(千兆克和各方在总数中的百分比)

	能源				农业		废弃物		其他***		合计		
	燃料燃烧		易散性燃料		牲畜*	其他**	废弃物		其他***				
	(Gg)	%	(Gg)	%			(Gg)	%	(Gg)	%		(Gg)	%
澳大利亚	28		1 026	16	3 005	48	396	6	1 390	22	397	6	6 243
奥地利	24	4	92	15	259	43			228	38			603
加拿大	29	1	1 293	41 ⁿ⁾	979	31	0		803	26	39	1	3 143
捷克共和国	59	7	404	46	173	20			150	17	91	10	877
丹麦	11	3 ^{b)}	11	3	262	65			122	30			406
德国	228	4	1 539	25	2 043	33			2 397	39	11		6 218
日本	25	2	100	7	520	38	267	19	465	34			1 377
荷兰	28	3	149	14	508	48			382	36			1 067
新西兰	28	1	33	2	1 618	77 ^{c)}			433	21 ^{d)}			2 112
挪威	17	6	13	4	91	31			167	58	1		289 ^{e)}
西班牙	74	3	684	32	772	36	115	5	494	23	4		2 143
瑞典	33	10	0		196	60			100	30	0		329
瑞士	2	1 ^{o)}	9	3	215	78	0		48	18 ^{o)}	0		274 ⁿ⁾
联合王国	74	2 ^{o)}	1 237	26	1 538	32			1 971	41	1		4 821
美国	613	2 ⁿ⁾	7 641	28	8 088	30	508	2	10 150	38			27 000
总计	1 273	2	14 230	25	20 267	36	1 286	2	19 301	34	544	1	56 901

* 包括肠道发酵和动物粪便。 ** 包括水稻种植、农地土壤、农业废弃物燃烧和草原燃烧。 *** 包括溶剂使用、工业加工、土地使用的变化和林业。提供了IPCC准则未涉及的下列源/汇类别排放量估测数,包括钢铁生产,炭黑生产和工业焚烧,无机化学品(碳化物)制取,以及堆肥、食品加工和填埋场的污水污泥。

说明

- a 审查过程中校正的数字。
- b 电力进口校正值0.1Gg是秘书处从来文中的小计数折减而得。
- c 包括与动物粪便有关的118Gg。从来文提出的估测数为<118Gg。
- d 包括与“其他”(主要为生产加工)有关的296Gg。从来文提出的估测数为<296Gg。
- e 审查过程中校正的估测数。
- f 能源和转换工业、工业、商业/机关单位、住宅、农业和林业、焚烧生物量取得能源、工业加工、焚烧废弃物生产能源请计入VOC排放量估测数。
- g 审查过程中提供了与国际航空器地面移动和起降周期及近海航运有关的排放量的临时数据,秘书处从联合国1994年8月24日补充来文的相关排放量数字折减。
- h 包括该报告方领地的排放量。

评 述

农业(肠道发酵和动物粪便)和废弃物(填埋场)看来是CH₄的最大排放源,其次为易散性燃料,它在多数报告方的CH₄总排放量也占很大比例。除一个报告方外其余都谈及这三大大类。

牲畜项在9个报告方的CH₄排放量中比重最大,在7个报告方的总排放量中占40%以上,对于1个报告方则不到30%,还有2个报告方的这一比例超过75%。水稻种植项是1个报告方CH₄的重要排放源。有些报告方还报告了与农业废弃物、残余物及草原焚烧有关的排放量。

废弃物项是CH₄的第二大排放源,对于4个报告方则是CH₄的最大排放源。有7个报告方的废弃物项在总排放量中占30%至40%,4个报告方的这一比例为20%至30%。除2个报告方外其余都提供了关于废水的估测数。

与石油/天然气或煤炭生产中经济活动中有关的易散性燃料所致排放量从各报告方的情况来看不那么一致。对于2个报告方,易散性燃料在CH₄总排放量中为最大来源,对于6个报告方,此项在总排放量中的比例超过25%,对于另外3个报告方则在14%至16%之间,还有6个报告方在10%以下。

关于工业加工所致排放量的资料较少,有6个报告方对此项有所谈及。没有任何报告方提供了与溶剂使用有关的排放量,4个报告方提供了与土地使用变化和林业有关的排放量。后一项在1个报告方的CH₄总排放量中约占10%。

图 A.2. CH₄排放源各类比例图

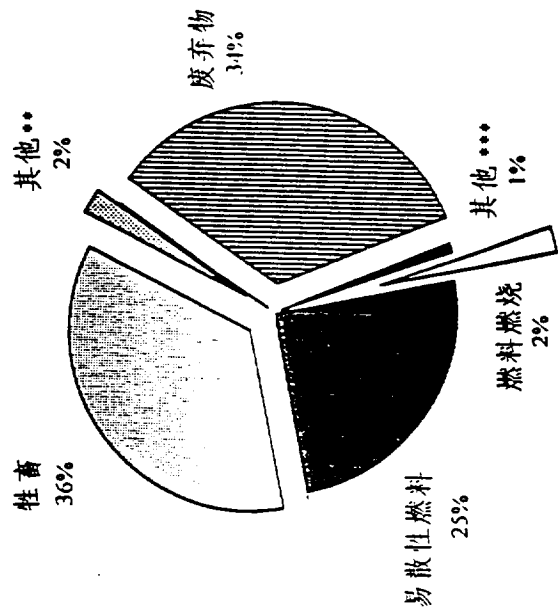


表 A.5. 1990年N₂O人为排放量(千兆克和各方在总数中的百分比)

	能源												合计			
	运输			其他			工业加工		农业		废弃物			其他*		
	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%		(Gg)	%	(Gg)
澳大利亚	2.3	4	1.3	2	0.8	1	52.4	87					3.4	6	60.2	
奥地利	0.5	10	0.9	19	1.4	30	2.0	42					1.6 ^{b)}	2	4.8	
加拿大	35.5	39	12.1	13	31.3	34	10.7	12			0.0				91.2	
捷克共和国	1.0	2	19.0	48	3.0	7	2.0	5			0.0		16.0	3	41.0	
丹麦	0.4	4	1.3 ^{b)}	13			8.5	83							10.2	
德国	9.0	4	24.0	11	100.0	45	80.0	36			4.0	2	6.0	3	223.0	
日本	13.0	27	8.6	18	15.0	32	4.7	10			6.0	13			47.3	
荷兰	5.4	9	0.7	1	16.3	27	22.1	37			4.1	7	10.9 ^{c)}	1	59.5	
新西兰	5.2	63	2.5	30				^{d)}			0.6	7			8.3	
挪威	1.0	6	1.5	10	6.7	43	6.4	41			0.0				15.6	
西班牙	2.3	2	18.6	20	10.4	11	63.3	67			0.1	0	0.0		94.7	
瑞典	0.4	3	4.2	28	2.7	18	7.9	52							15.2	
瑞士	0.8	3	0.7	2	0.4	1	26.7	93					0.0		28.6	
联合国	8.0	7	3.0	3	80.0	73	18.4	17							109.4	
美国	92.3	22	35.1 ^{e)}	9	96.1	23	187.9	46							411.4	
总计	177.1	15	133.5	11	364.1	30	493.0	40			14.8	1	37.9	3	1 220.4	

* 包括土地使用的变化和林业。提供了IPCC准则未涉及的下列源/汇类别排放量估测数：溶剂使用、与施肥无关的农地土壤排放量、污染的内陆及沿海水体、废水处理、己内酰胺生产和动物粪便。

说明

- a 审查过程中核证的数字。
- b 电力进口校正值0.2Gg是秘书处从来文中的小计数折减而得。
- c 污染的内陆及沿海水体的排放量是作为一个额外的源/汇类报告的。
- d 提供的是1至37Gg这个范围,但未计入本表总数。
- e 未估测该报告方领地的排放量。

评述

农业(主要是施肥)是 N_2O 的最大排放源,其次为工业加工(化学品)、运输和“其他”能源。与另外两大类温室气体相比, N_2O 排放量的估测不那么精确。因此合计数数据的可信度较低。因来文不一致,难以对各方作比较。多数报告方把农业和废弃物的排放量估定为低质量,把能源和工业加工类估定为质量中等。所用假设及源/汇类定义不同,类别的范围各方差异很大。各报告方的排放量概况差异很大,这反映出 N_2O 排放量估测的不准确以及各国的国情不同。各报告方都谈及与农业有关的 N_2O 排放量,有10个报告方的此种排放量在总数中占30%以上。有几个报告方与农业有关的总排放量中有一部分是动物粪便所致排放量。3个报告方的工业加工是 N_2O 的最大排放源,在总排放量中占40%以上。4个报告方的运输在总排放量中超过20%。其中之一的原因可能是未计与农业有关的排放量,仅报了一个范围。最后,还有1个报告方的“其他”能源类是 N_2O 的最大排放源,原因可能是其余各类排放不多。

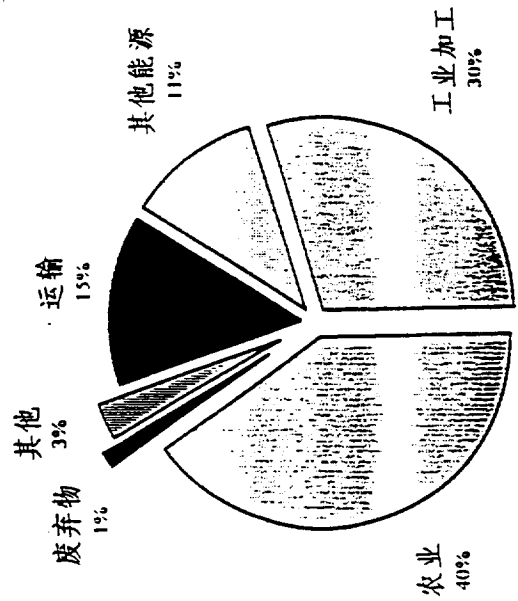


图 A.3. N_2O 排放源各类比例图

表 A.6. 与国际运输用燃料有关的1990年人为排放量^a (千兆克)

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO	NO _x	NMVOC
澳大利亚	6 281	0.130	0.07	6.8	70.81	2.28
加拿大	5 632	0.291	0.60	37.8	17.70	10.70
丹麦	4 974	0.100	0.10	17.3	71.20	2.70
德国	8 000		0.00	155.0	37.00	16.00
日本	31 000					
荷兰	40 400					
新西兰	2 398	1.100	2.20		44.10	
挪威	1 800	0.400	0.10	2.9	32.80	0.10
瑞典	4 190	1.300	0.04	44.0	60.00	15.00
瑞士	2 100					
联合王国	28 980	0.600		65.8	303.00	5.80
美国	22 600					
总计	15 8355	3.921	3.11	263.8	636.61	52.58

说明

- a. 奥地利、捷克共和国和西班牙未报与运输用燃料有关的排放量。
- b. 审查过程中提供的临时估测数。

评述

12个报告方提供了与运输用燃料有关的排放量估测。其中11个报告方按准则要求以单独的一个类别提供了这类资料,并且未计入全国总排放量。1个报告方把与运输用燃料有关的排放量计入了总数,但也另行报告了相应数字。多数报告方与运输用燃料有关的排放量在其全国CO₂排放量中占5%至19%,在全国NO_x排放量中占15%至19%。1个报告方与运输用燃料有关的排放量在其全国CO₂排放量中占24%。

12个报告了与运输用燃料有关的排放量的报告方,此种排放量占其与能源有关的排放量的1.5%。关于与运输用燃料有关的非CO₂类气体排放量的报告不完整。不过,对照与能源有关的合计排放量来看,这些气体的合计排放量甚小。CO₂和其他气体排放量比率有时会相差100倍。

表 A.7. 1990年其他温室气体排放量。(千兆克)

	HFCs			PFCs		SF ₆
	HFC 134a		HFC 23a	CF ₄	C ₂ F ₆	
	HFC 152a					
澳大利亚 ^{b)}				0.580	0.0400	
加拿大 ^{a)}				1.400	0.1440	
德国				1.000	0.1500	0.500
荷兰		0.00		0.516	0.0516	
新西兰					0.100	
挪威			0.003	0.369	0.0160	0.092
瑞典		0.00			0.060	0.040
联合国				0.274		
美国	0.5	5.52	0.300	2.70 ^{b)}	0.0280	

说明

- a 奥地利、捷克共和国、丹麦、日本、西班牙、瑞士未报这些气体的排放量。
- b 审查过程中提供的估测数。

评述

准则鼓励缔约方提供关于“其他”温室气体排放量的估测和资料。不过,报告方提供的估测和涉及的气体种类两方面的资料都很少。一些报告方承认HFCs消耗量会增加。IPCC的1994年特别报告确定了12种HFCs和4种PFCs的GWP值。有些报告方提供了3种HFCs和2种PFCs的估测数,此外,3个报告方提供了关于SF₆的资料。

表 A.8. 1990年(臭氧)气体前体人为排放量(千兆克)

	CO	NOx	NMVOC
澳大利亚	26 074	1 874	2 236
奥地利	1 683	225	415
加拿大	10 225 ^{a)}	2 090 ^{a)}	2 104
捷克共和国	690	856	218
丹麦	770 ^{b)}	269 ^{c)}	165 ^{d)}
德国	10 768	2 944 ^{e)}	2 978
日本	2 809	1 898	2 060
荷兰	1 029	575	459
新西兰		145	
挪威	940	230	251
西班牙	4 951	1 247	1 119
瑞典	1 612	374	539
瑞士	430	184 ^{f)}	297
联合王国	6 683 ^{g)}	2 722 ^{g)}	2 683 ^{g)}
美国	82 674	21 362 ^{h)}	19 123
总计	15 1338	36 995	34 647

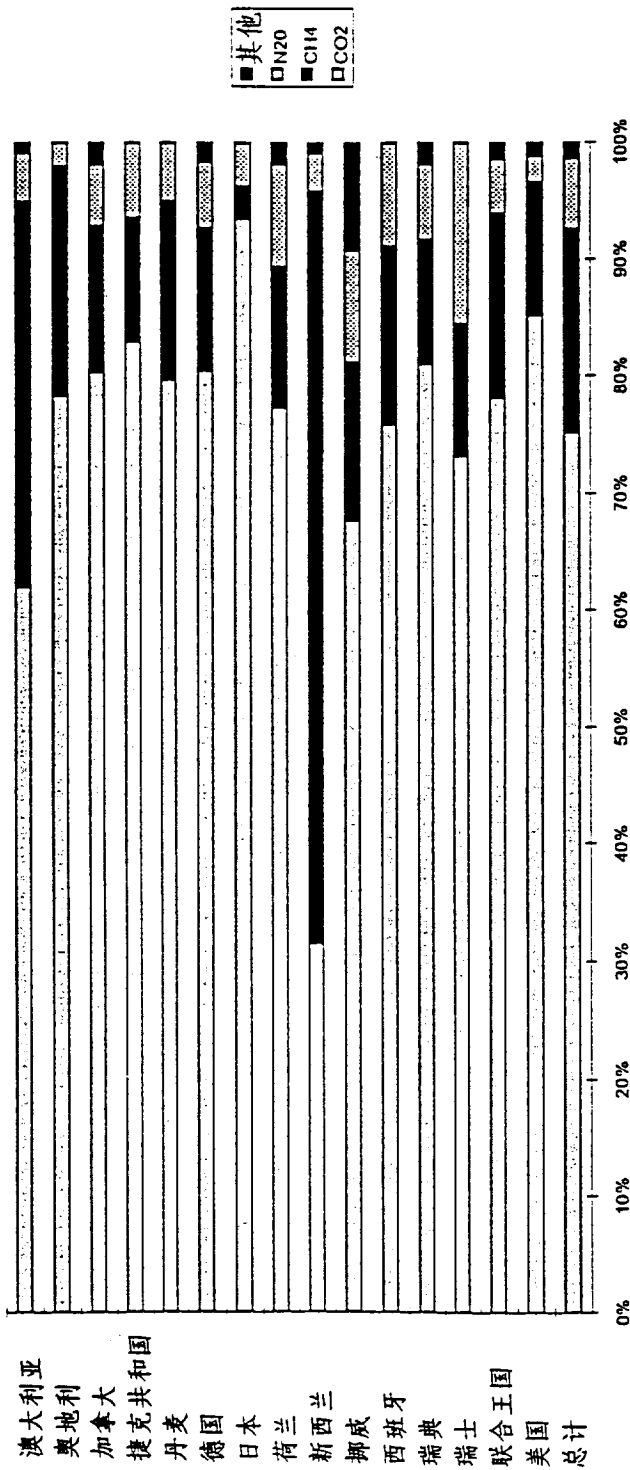
说明

- a 审查过程中校正的估测数。
- b 电力进口校正值0.7Gg是秘书处从来文中小计数折减而得。
- c 电力进口校正值24Gg是秘书处从来文中小计数折减而得。
- d 电力进口校正值0.1Gg是秘书处从来文中小计数折减而得。
- e 该报告方以N₂O表示的估测数。
- f 报来的与有色金属有关的排放量为<0.1,未计入本表。
- g 审查过程中提供了与国际航空器地面移动和起降周期及近海航运有关的排放量的临时数据,秘书处从联合王国1994年8月24日补充来文的相关排放量数字折减。
- h 未估测该报告方领地的排放量。

评述

准则鼓励缔约方提供关于臭氧前体的资料。不过,与排放量估测有关的报告差距很大,难以对各报告方加以比较。除1个报告方仅报了NOx的估测数外,其余各报告方都提供了各气体前体排放量的估测数。关于农业、土地使用、变化和林业以及废弃物这些源/汇类的资料很有限;与燃料燃烧相比,这些排放源在合计总排放量中的比例不大。就3种气体而言,最大的排放源是运输这一源/汇小类,其次是在CO和NOx方面相关的其他能源活动。此外也证实溶剂使用是NMVOC的主要排放源之一,其所占比例很大。

图 A.4. 缔约方不同温室气体影响比较*



说明

* 不包括土地使用的变化和林业
“其他”包括PFCs、HFCs和SF₆。

秘书处为作比较而使用了时间跨度100年的IPCC-1994GWP值,原先不具备这些数值。
新西兰报告PFCs排放量0.1Gg。秘书处假设这个数字中约5%来自C₂F₆,其余95%来自CF₄。

评述

CO₂是最主要的人为温室气体,在报告的总排放量中占75%。
13个报告方的CO₂在温室气体总排放量占70%以上。其他气体的相对重要性因报告方而异。1个报告方的CH₄在总排放量中的比例大于CO₂。另一个报告方其他气体的重要性比任何其他报告方都高,原因在于炼铝工业。