联合国

气候变化框架公约

Distr.
GENERAL

FCCC/CP/1996/12/Add.1
28 June 1996
CHINESE
Original: ENGLISH

缔约方会议
第二届会议
1996年7月8日至19日，日内瓦
临时议程项目5(a)

审查《公约》和缔约方会议第一届会议的决定的执行情况

第四条中的承诺

附件一所列缔约方的第一次国家来文的第二次汇编和综合

增编

秘书处的报告

V.96 - 85211 GZ
GE.96-62522

目　录

	段　次	页次
说明		4
一. 导言	1 - 11	6
A. 背景	1 - 2	6
B. 文件编写方式	3 - 11	6
二. 国家情况	12 - 26	8
三. 1990 年人为排放量和清除量清单	27 - 57	12
A. 结果的表述	27 - 36	12
B. 方法问题	37 - 49	16
C. 简要结论	50 - 57	20
四. 限制人为排放及保护和加强温室气体吸收汇和吸收库的政策和措施及其具体效果	58 - 150	21
A. 审查政策和措施的陈述方式	58 - 62	21
B. 各部门政策和措施趋势的分析	63 - 145	22
C. 简要结论	146 - 150	42
五. 预测以及政策和措施的总体效果	151 - 191	44
A. 导言	151 - 153	44
B. 采用的方式及方法问题	154 - 165	45
C. 2000 年预测人为排放量和清除量	166 - 171	48
D. 政策和措施对温室气体排放量和清除量的总体效果估计	172 - 178	50
E. 简要结论	179 - 191	51
六. 资金、技术和能力建设	192 - 222	54
A. 筹资机制	194 - 202	55
B. 通过双边、区域和多边渠道拨付的资金	203 - 206	59
C. 技术转让	207 - 212	60
D. 能力建设	213	61
E. 适应措施	214 - 215	62
F. 对经济转型期国家的援助	216 - 217	62
G. 简要结论	218 - 222	63

	段　次	页次
七. 其他承诺的落实和有关问题	223 - 251	64
A. 气化变化的预期影响、脆弱性评估和适应措施	223 - 230	64
B. 研究和系统观察	231 - 239	65
C. 教育、培训和提高公众意识	240 - 246	67
D. 将气候变化考虑纳入政策以及查明和审查导致排放量增加的政策和措施	247 - 249	68
E. 其他问题	250 - 251	68
附件. 各国温室气体排放量指标		70 - 71

说明

“准则”系指《附件一所列缔约方编写第一次来文的准则》，A/AC.237/55号文件，附件一，第9/2号决定。

“气候变化小组准则”系指气候变化政府间小组（气候变化小组）编写的《各国温室气体清单准则草案》。

货币单位为美元。

文件中使用的国际标准化组织国家代号如下:

缔约方	国家代号	缔约方	国家代号
Australia	AUS	Latvia	LAT
Austria	AUT	Liechtenstein	LIE
Belgium	BEL	Luxembourg	LUX
Bulgaria	BUL	Monaco	MON
Canada	CAN	Netherlands	NLD
Czech Republic	CZE	New Zealand	NZL
Denmark	DNK	Norway	NOR
Estonia	EST	Poland	POL
Finland	FIN	Portugal	POR
France	FRA	Romania	ROM
Germany	DEU	Russian Federation	RUS
Greece	GRE	Slovakia	SLO
Hungary	HUN	Spain	ESP
Iceland	ICE	Sweden	SWE
Ireland	IRE	Switzerland	CHE
Italy	ITA	United Kingdom	GBR
Japan	JPN	United States	USA

文件中使用下述化学符号:

CF_4	四氟化碳
CFCs	含氯氟烃
C_2F_6	六氟乙烷
CH_4	甲烷
CO	一氧化碳
CO_2	二氧化碳
HCFCs	氢化含氯氟烃
HFCs	氢氟碳化物
N_2O	一氧化二氮
NOx	氧化氮
NMVOCs	非甲烷挥发性有机化合物
PFCs	全氟碳化物
SF_6	六氟化硫
VOCs	挥发性有机化合物

文件中使用下述重量单位:

Gg	千兆克（十亿克）
Mt	兆吨（百万吨）

一. 导言

A. 背景

1. 《联合国气候变化框架公约》规定，附件一所列各缔约方应在该公约生效后 6 个月之内提交第 4.2(b)条和第 12 条所述资料。缔约方会议第一届会议决定（见第 3/CP.1 号决定）[1]在进一步审查之前，由政府间谈判委员会拟就的附件一所列缔约方编写第一次来文准则（“准则”）（见 A/AC.235/55，附件一，第 9/2 号决定）应当由附件一所列缔约方继续使用。

2. 缔约方第一次会议在其第 2/CP.1 号决定中请秘书处根据现有的审查报告编写出第一次国家来文的第二次汇编和综合[2]，提交各附属机构和缔约方会议第二届会议审议。为此，秘书处编写了第二次汇编和综合报告的要点（见 FCCC/SB/1996/1 和 Add.1）。附属科学和技术咨询机构以及附属履行机构均在其第二届会议上通过了编写第一次国家来文第二次汇编和综合拟采用的大纲和方法（见 FCCC/SBSTA/1996/8，第 52 段）。

B. 文件编写方式

3. 附件一缔约方的第一次国家来文的第二次汇编和综合包括三个部分：内容概要（FCCC/CP/1996/12）、主报告（本文件）和人为排除量和清除量清单表格和 2000 年的预测（FCCC/CP/1996/12/Add.2）。

4. 第一次国家来文的第二次汇编和综合报告涵盖 1996 年 5 月 1 日之前已提交国家来文的 31 个附件一缔约方，即除了比利时[3]、欧洲共同体[4]和立陶宛[5]之外的所有附件一缔约方，另外加上列支敦士登和摩纳哥，这两个国家虽未列入附件一，但也提交了国家来文。白俄罗斯、土耳其和乌克兰虽已列入附件一，但尚未批准或加入《公约》。第一次汇编和综合报告（见 A/AC.237/81）提供了 15 个附件一缔约方的国家来文载列的资料。

---

1 关于缔约方第一届会议的决定，参见 FCCC/CP/1995/7/Add.1。

2 “国家来文”包括《公约》附件一所列各区域经济一体化组织的来文，并应解释为包括缔约方向秘书处提供的任何补充资料。

3 提交来文截止日期为 1996 年 10 月 15 日。

4 提交来文截止日期为 1994 年 9 月 21 日。

5 提交来文截止日期为 1995 年 12 月 22 日。

5. 本报告还借鉴了在秘书处的协调下由国际专家小组对21个附件一缔约方来文进行的深入审查。深入审查的主要结果和结论酌情纳入本报告的案文中，从而满足了附属科学和技术咨询机构第一届会议提出的一项请求，即提交深入审查的综合分析，以便供其在下届会议上审议并转交缔约方第二届会议（见FCCC/SBSTA/1995/3）。FCCC/SBSTA/1996/13号文件中载有关于国家来文截止日期、提交和收到的详情。

6. 这份汇编和综合报告将介绍通过国家来文和深入审查提供了资料的缔约方[6]执行《公约》的概况，指出了有关趋势和格局、相同或不同之处、数据上的差异以及其他审查结果，包括政策和措施的总体效果。本文件基本上采用第一次汇编和综合报告的框架和体例。

7. FCCC/SBSTA/1996/9号文件载列了对编写国家来文的准则提出的一些修订建议，目的是在缔约方提交来文以及审查过程中取得经验基础上，使国家来文的编写更加统一、更加清晰明了、更具有可比性；该文件的增编（FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1和Add.2）讨论了一些方法性问题。FCCC/CP/1996/13号文件介绍审查过程概况以及就提交国家来文的时间安排提出的一些建议。

8. 根据第2/CP.1号决定，为了方便和不引起对抗起见，第二次汇编和综合报告在行文中酌情列入了缔约方的名称。为了做到简单明了，报告中提到缔约方时均使用标准化组织以3个字母组合的国家代号（见上文说明）；偶尔也使用国家的全称。在举例提到缔约方时，均按其国家代号英文字母的顺序列出。

9. 为了便于阅读本报告，报告的主体包括插有图示和示例表格的叙述性案文，而技术数据例如清单和预测表格等，则列入FCCC/CP/1996/12/Add.2号文件中。

10. 通过编写本报告，增补了现有的数据库并提供了大量关于气候变化政策的背景文件，如能源效率政策和运输政策以及经济转型期国家的情况。其中一些文件值得更广泛地传播和发表，例如，以技术论文汇编的形式发表。

11. 各国来文共有3,000多页，其中不包括深入审查期间向审查小组提供的补充资料。被审查的各缔约方提供的这种补充资料有几千页之多，因此，最后收入深入审查报告和本文件中的资料只是其中极小一部分。秘书处对本报

---

6 除非另有说明，本文件中提到的“缔约方”均指“附件一缔约方”。

告的内容负全部责任，并承认，由于要在有限时间内处理大量的资料，难免会有疏漏。缔约方如能提醒秘书处注意任何此种错误，将不胜感谢，并在今后酌情加以纠正。

二. 国家情况

12. 根据编写报告的准则，缔约方提交上来的所有33份国家来文都叙述了据以开展有关执行《公约》的目前活动和计划活动的国家情况。国家情况的介绍提供了大量信息，在范围、重点、详细程度等方面有很大的差异。这些国家情况构成了目前制订和开展气候变化活动的依据。虽然不应把这些国家情况看作是履行《公约》的不同承诺程度的理由，但它极大地有助于了解各缔约方采用的做法，政策和措施得到执行或能够执行的程度，这些政策和措施在哪些经济部门得到最有效的实施以及为何采用某几类政策手段。由于国家情况不同，各缔约方采取的行动及有关的成本和收益也不同。

13. 通过深入审查过程，大大丰富了对各国具体情况的介绍。每份深入审查报告都努力在审查小组所了解的最大限度内反映出缔约方在其气候变化方案中所面临的挑战和遇到的各种制约。深入审查根据对提交报告的缔约方的国家情况进行认真审议，努力了解不同的政策选择和预测方式。此外，审查过程还通过深入分析温室气体的不同排放情况，加深了对决定这种排放状况的国家情况的了解。

14. 自然资源和领土的自然特性对任何国家来说都是重要因素。对国家情况的叙述并不一律指缔约方的全部领土，这是由于部分领土在批准或加入《公约》时未被包括在内，或者出于其他原因未被考虑。通常，自然资源决定着一国在国际能源市场所占的份额，发电、供暖和交通所使用的各种能源的比例以及能源生产状况等。一国的能源需求与其经济、土地面积、所处纬度及气候条件等有关。人们可以看出，缔约方的自然资源基础大不相同，有些缔约方高度依赖于进口能源，有些缔约方则是煤碳、天然气和电力的主要输出国，有些缔约方高度依赖于水电和核电，有些缔约方则主要依赖于矿物燃料。

15. 能源需求方面的关键因素是一国经济的复杂程度和人口的消费方式。人口的生活水平、人口的数量和密度、人口增长率及其在国家领土上的分布情况以及人口的经济福利，都与某一经济体的能源需要有关。这些需要决定了

一国的排放情况，而排放情况又取决于国民经济活动的能源密集性，对能源进口和/或对出口能源密集型货物的依赖、经济部门的构成以及基础交通设施。一国经济的总体结构及其能源状况通常显示出哪些是最大、增长最快的温室气体源。纵观提交来文的缔约方，最大的二氧化碳排放源是能源生产和转换部门以及交通部门。但是，这些缔约方在国内能源供求、能源市场的准入条件以及利用可再生和非矿物能源的程度和潜力、以及能源效率和节能方案诸方面，的确存在着差异。

16. 缔约方的能源价格大不相同是另一个决定因素，它说明了何以有不同的能源需求水平，从而也说明了各该国不同经济部门的排放程度。就这些缔约方的能源商品而言，现在的价格与过去的价格大不一样。能源价格政策及有关的补贴，对于能源效率措施是否可行、以及对于采取更高目标的减少排放量措施，起着决定性的作用。

17. 农业部门和废物部门以及这两个部门在国民收入和技术发展中所占的比重，通常决定着提交来文的缔约方的甲烷和一氧化二氮的排放量。这些部门在经济中所占的比重，在提交来文的缔约方中也大不相同，但同发展中世界相比，这种差别总是小一些。有些缔约方在农业上基本上自给自足，而有些缔约方则严重依赖于进口。

18. 一些缔约方在上一个十年当中，开发了大多数经济上合算、环境上又相宜的水电潜力。虽然其中几个国家会继续进行这种开发，但对于其他缔约方来说，水电和/或核电选择逐渐变得不大可行，从而增大了这些缔约方对含碳量高的能源的依赖性。对于有些缔约方来说，吸收汇的增强，尤其是森林的吸收汇的增大，是其减少净排放总量的努力的一个重要方面。对于某些缔约方来说，增强吸收汇的能力看来比减少排放量措施更为可行，而有些缔约方则在本国的气候变化方案中并不强调增强吸收汇。许多缔约方将大片林区置于保护之下，不允许将其用于经济方面，有些缔约方还执行各种方案，防止这些碳吸收汇由于人为原因而退化。

19. 关于政府可利用的政策手段的叙述，对于了解一国气候变化的活动来说同样重要，这些手段是赋予中央政府和州政府的一项宪法权利。政治制度也影响着一国在调整和执行政策和措施方面采用的做法。在一些联邦制国家中，中央政府对自然资源的利用、能源或交通政策的执行、能源税的征收以及调控手段的管理等只拥有有限的控制权。在有些缔约国，气候变化政策需先由中央和省（州）政府共同商定，然后才能拨出资金。深入审查进程特别

有助于了解各省和各州在国家决策中发挥着独立作用的缔约国受到的制约和采用的做法。各国政府的体制框架以及政府各机构或各部的独立程度也是与气候变化政策和措施相关的重要因素。许多提交来文的缔约国都设立了部际委员会，以便为此类措施的协调和监督提供支持。这些缔约国将这种做法看作是把气候变化考虑纳入经济和能源政策方面的一个重要步骤。

20. 在深入审查过程中越来越清楚地看出，各缔约方的公众对于气候变化以及温室气体主要排放源的认识水平大不相同。在有些国家，利益攸关群体积极参与气候变化方面的决策及有关的国际谈判，而在其他缔约方，气候变化仍被视为一个笼统的环境问题。在许多情况下，一些影响到经济整体和人口消费方式的决定仍未兼顾到气候变化问题。

21. 在所有经济转型期缔约方，向市场经济的转变进程呈现出经济危机严重、传统国外市场崩溃、国内消费和工业产值锐减等特点，造成国内生产总值大幅度下降（高达 40%）。这种经济结构调整进程造成的一个重要后果是，温室气体排放量比危机发生前的时期显著下降。

22. 经济转型期国家的特点是工业在国内收入中所占的比重大，因而使得单位产出的能源消耗量很高，并造成对进口能源或本国矿物燃料资源的严重依赖。这些情况决定了此类国家的温室气体排放量，同时也决定了它们须选择最适宜、最有效和成本效益最高的政策及措施来减缓气候变化。俄罗斯联邦是这方面的一个特殊例子，因为它是世界上最大的能源出口国之一。许多此类国家的政府都提倡提高能效，以减少对进口燃料的依赖，增大能源供应的保障，但这些国家的能源和工业部门正在进行深刻的结构性变革，在节能方面仍有巨大潜力可挖。

23. 鉴于近年来有些国家的经济有所复苏，有关经济转型期国家的深入审查报告力图反映出此类缔约方所面临的具体挑战。在几乎所有经济转型期国家，放开价格的过程以及按照国际市场价格确定能源价格（通常是取消补贴），是转型进程中的一个必要方面。这一进程的主要目标是实现能源使用的合理化和促进提高能效，同时满足基本的社会需要。伴随着重大的社会变革，其中包括生活方式和私营部门活动范围的变化，经济转型期国家制订了新的环境法规。来文中提到，加强和完善经济转型期国家的环境法规是这些国家对减缓气候变化政策的重要贡献。

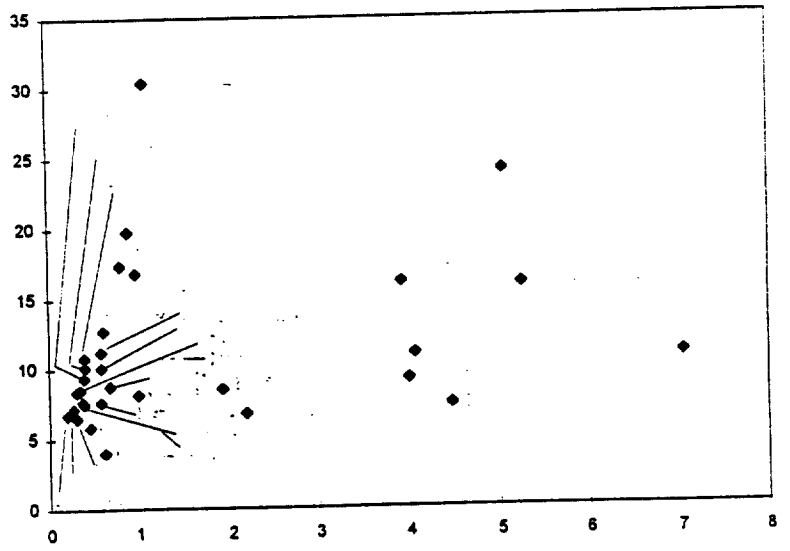
24. 一些缔约方根据本国的具体国情以及对本国人民和国际社会所作的承诺，确定了本国的指标，但并非都具有同样的约束力。本文件末尾的表 3

概括了这些国家指标。

25. 从总体上看，国家来文和对来文的深入审查揭示了一个正在逐渐形成的共识：气候变化的原因与能源政策有着内在的联系，能效方面的收益具有经济意义，同时又能改善一国的排放状况。随着经济走出衰退期，对气候变化的关切、能效的提高以及对自然资源更为合理的利用等问题，正逐渐与国家能源保障和供应源的多样化等更具战略意义的问题结合在一起而得到考虑。

26. 可通过考虑二氧化碳这一主要温室气体来说明多种国家情况。图 1 作了此种说明，标出了人均二氧化碳排放量相对于每单位国内总产值的二氧化碳排放量的情况。每单位国内总产值的二氧化碳排放量低，人均排放量高，说明高能效和高消费格局。每单位国内总产值的排放量高，人均排放量也高，则表明矿物燃料利用率底和/或矿物燃料尤其是煤炭在能源结构中所占的比例较高。每单位国内总产值排放量底，人均排放量也低，可能意味着所涉缔约方的水电或核电在能源平衡中占的比重较大（在奥地利、瑞士、芬兰、法国、冰岛、拉脱维亚、新西兰、挪威、斯洛伐克和瑞典，非矿物燃料、水电、

图 1． 1990 年人均二氧化碳排放量相对于每单位国内总产值二氧化碳排放量



资料来源：二氧化碳排放量数据－《联合国气候变化框架公约》秘书处，国内总产值数据－贸发会议。

核电和其他能源所占的比重为20%到63%不等）[7]，生活水平较高；也可能意味着该缔约方与人口数量与其相同的其他附件一所列国家相比经济规模较小。缔约方的相对“位置”也是因能源商品的现行价格和过去价格之间存在着很大差别而形成的。该图表明，尽管国家情况存在重大差别，某几组缔约方仍有共同特点，在进一步拟定《公约》之下的承诺时可将这一点考虑在内。

三. 1990年人为排放量和清除量清单

A. 结果的表述

27. FCCC/CP/1996/12/Add.2号文件表A.1至表A.8中载有1990年二氧化碳、甲烷、一氧化二氮、国际交通排放量、其他温室气体以及臭氧前体的清单数据。每份表格都附有说明性的脚注和简短的分析概要。由于缔约方采用的报告方法不一样，必须分别列出土地使用变化和林业的二氧化碳排放量和清除量数据，这样才能使列出的数据保持一致和统一。表A.9和表A.10列出各提交来文缔约方的二氧化碳和甲烷人均排放量以及燃料种类的相对百分比。表A.1列明各缔约方不同温室气体的相对比例以及所有缔约方的总和，计算依据是气候变化小组核可的全球升温潜能值（1994年）。

28. 除摩纳哥之外（表明除二氧化碳之外，排放量微不足道），所有缔约方都分气体列出了3种主要温室气体——二氧化碳、甲烷和一氧化二氮——以及臭氧层前体——一氧化碳、氧化氮和非甲烷挥发性有机化合物——的排放量估计数。12个缔约方提供了全氟碳化物的估计数，2个缔约方提供了氢氟碳化物的估计数（反映出1990年以后基本上用这些物质来取代《蒙特利尔议定书》所管制的物质），6个缔约方提供了六氟化硫的估计数。20个缔约方按照准则的要求提供了基准年国际海空运输工具燃料排放量[8]的单独数据，其中4个缔约方仅提供了二氧化碳的排放量。

29. 来文证实，二氧化碳是提交来文的缔约方最主要的人为温室气体，相当于这些缔约方温室气体排放总量的80.7%。据报告，二氧化碳排放总量中96.6%来源于燃料的燃烧，（不包括土地使用的变化和林业），其中绝大多

---

[7] 见FCCC/CP/1996/12/Add.2，表A.10.

[8] 售给从事国际运输的任何空运工具或海运工具的燃料的排放量。

数排放量来自能源生产和转换工业以及运输业（分别为 38.5%和 26.2%）。图 1 和图 2 按来源类别表明了二氧化碳排放量的百分比。按平均值计算，国际海空运输工具的燃料排放量相当于提供数据的缔约方二氧化碳排放总量的 2.8%，其中荷兰的比例最高，占 24%。除报告二氧化碳的精除量之外，没有提供其他气体的清除量，管理之下的森林在二氧化碳清除量中所占的比例最大。

30. 准则要求缔约方在估算、报告和核实清单数据时使用《气候变化小组准则》。28 个缔约方采用气候变化小组提出的简表或类似的一致格式报告了本国的清单数据。匈牙利和俄罗斯联邦（部分）以及列支敦士登、波兰和罗马尼亚提交了本国 1990 年的估计数，但采用的格式不符合《气候变化小组准则》。罗马尼亚仅提供了人均排放量，但没有按不同的来源/吸收汇加以区别，但同波兰一样，也使用气候变化小组的格式提供了基准年的估计数。

图 1. 二氧化碳排放量百分比，按种类列出（不包括土地使用的变化和林业）

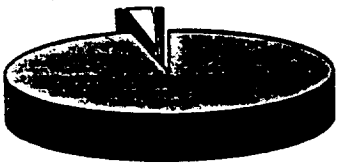
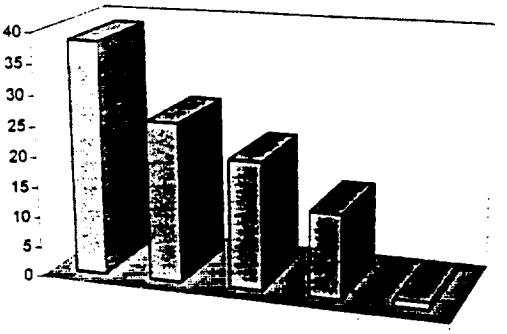


图 2. 二氧化碳排放量百分比，按来源类别列出。



31. 缔约方采用两种基本方法计算能源消费的排放量，一种是气候变化小组设定方法中所述的自上而下的办法，另一种是自下而上的部门办法。有时这两种办法混合使用。根据秘书处得到的资料，17 个缔约方主要使用自上而下的办法，另外 16 个缔约方使用自下而上的办法。在后一类缔约方中，7 个缔约方（奥地利、西班牙、法国、爱尔兰、意大利、卢森堡、葡萄牙）采用 CORINAIR 方法，但按照气候变化小组的格式列出本国的清单数据。列支敦士登和波兰按照 CORINAIR 格式列出本国 1990 年清单数据。

方框 1．与土地使用的变化和林业排放量估计数有关的主要问题

许多提交来文的缔约方认为，数据收集方面的科学可靠性低，难度大，加上覆盖面不同，造成净排放量数字的可信性不高，而且各国之间缺乏可比性．有些缔约方对气候变化小组设定方法的可靠性以及此种方法对本国情况的适用性表示了保留意见．这个问题要求开展更多的科研工作，克服目前的困难．只使用气候变化小组的标准数据表格列出结果，无法编拟这一类别的清单．

查明的主要问题包括:

(a) 对于上述分类的排放量，缺乏共同的报告框架;

(b) 在报告排放量时，采用不同的假设来界定人为活动，因而对这些活动也有不同的考虑;

(c) 对木制品的利用和腐烂所作的假设不同，对从中分离出来的二氧化碳的假设也不一样，从而影响到估算排放量的方式;

(d) 在源自“森林及其他林木生物量吸收库”的变化的二氧化碳净排放量估计数中，对生物量燃烧排放量采用不同的假设;

(e) 《气候变化小组准则》所确定的树种类看来不适合某些国家．

32. 二十三个缔约方提供了包括清除量在内的土地使用变化和林业二氧化碳估计数。澳大利亚和爱沙尼亚的此类排放量为正数，即排放量相当于二氧化碳来源，而不是相当于吸收汇。加拿大、希腊、冰岛、爱尔兰、列支敦士登、卢森堡、摩纳哥和葡萄牙没有提供估计数，但加拿大宣布有关这一主题的具体研究已基本完成。其中大多数缔约方表示，高度的不确定性妨碍它们在第一次来文中提供可靠的估计数，它们打算今后纠正这种情况。波兰和罗马尼亚没有提供 1990 年的估计数，但提供了各自基准年的估计数。在第一次汇编和综合报告中分析了其清单数据的 15 个缔约方中，有 8 个缔约方在深入审查期间增补了本国土地使用变化估计数（奥地利第一次提供了估计数）。这突出说明此类排放估计数的不确定性。

33. 由于估计数的不确定性，又由于报告估计数的方式不同，给比较和汇总管理之下森林的排放量和清除量带来困难。近一半提供此类排放量的缔约方将其作为净吸收汇数值，没有将排放量同清除量分开。其余的缔约方分别报告了排放量（来自收获及其他损失）和螯合量（生长）。采用的办法也不同。11 个缔约方采用了气候变化小组的设置方法或类似的方法。其余的缔约方要么采用自己的方法，主要依据是对森林碳存量净增值的直接测量; 要么采

用各种各样的产量定量模型。有些缔约方没有说明所使用的方法。缔约方提供的森林统计数据就质量和涵盖面而言也大相径庭。

34. 最大的甲烷排放源是挥发性燃料的排放（占甲烷排放总量的 37.8%），其次是牲畜（ 31.4%）和废物（ 26.6%）的排放。经济转型期国家挥发性燃料的甲烷排放量比例（ 68.6%）比附件二所列国家的比例（ 23.0%）高得多，主要是因为俄罗斯联邦报告的此类排放量占很高的比例。

图 3．甲烷（左）和氧化氮（右）排放量的比例，按排放源/吸收汇种类分列（百分比）

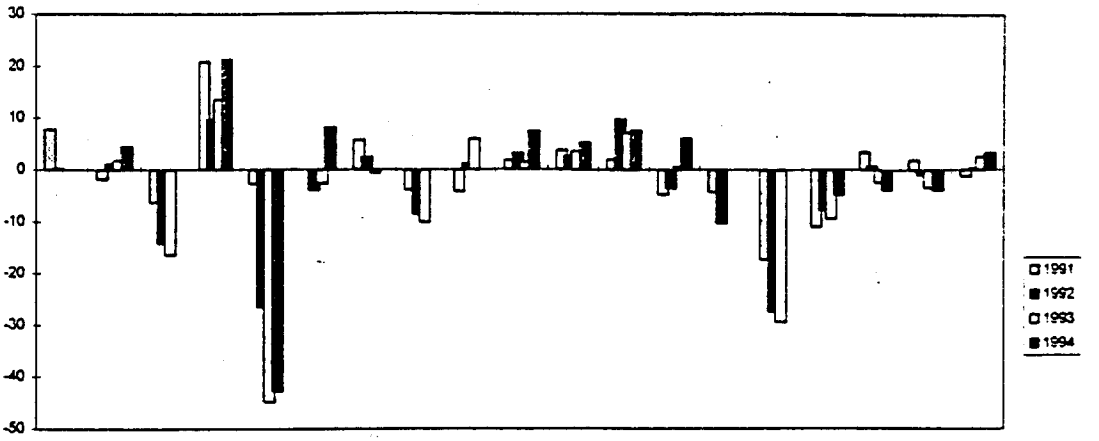
35. 最大的一氧化二氮排放源是农业（肥料的使用），占此类气体排放总量的 42.8%，其次是工业加工（ 30.9%）。后一个数字可能不大可靠，因为八个缔约方没有报告此类气体的排放量，还有三个缔约方仅提供了全国一氧二化氮排放总量。图三按排放源和吸收汇种类列明了甲烷和一氧化二氮排放量的比例。

36. 到编写本文件时止， 19 个附件一所列缔约方按第 3/CP.1 号决定的请求，向秘书处提交了 1990 年之后各年度的清单数据（其中一些数据已在国家来文中报告），但并非所有缔约方都报告了 1994 年的数据。表 C.1 至表 C.5 中载有所提供的数据。[9]

---

[9] 见 FCCC/CP/1996/12/Add.2 .

图 4．比照 1990 年未经调整的清单数据，列出了这些缔约方二氧化碳排放量的相对百分比变化



B．方法问题

1．透明度和可比性

37. 为了确保透明度，要求缔约方提供充分的资料，以便根据国家活动数据、排放量因素以及其他假设重新编拟它们的清单。然而，气候变化小组为确保报告清单数据透明度而规定的最低文件标准并非总是得到遵守。16 个缔约方提供了气候变化小组规定的标准数据表，便利了汇总排放量因素和活动数据的比较。对于某些排放源/吸收汇种类来说，如发散性燃料排放量、工业加工、溶剂、肠内发酵、废物和农业土壤，这些资料已证明足以确保明晰度。但对于其他种类来说，大多数国家来文中均未对所使用的方法和数据作出必要的解释，估计数的计算（包括说明有关的计算过程）也不够详细。

38. 总的来说，那些比较复杂的方法不大可能作出充分陈述或独立进行核实。文件资料不充分，还难以了解是否存在计算失误、重复计算、疏漏或是否偏离了《气候变化小组准则》。缔约方提供补充资料，特别是在深入审查期间提供补充资料，明显地改善了这种情况。参加深入审查的专家组认为，他们访问过的那些缔约方几乎都有能力提供便于核实数据和编拟清单的充分资料，不过这种材料没有包括在国家来文中。专家组还注意到，各缔约方提供的清单在质量和全面性方面有着显著的差别。

39. 对清单数据的分析表明，18 个缔约方（澳大利亚、奥地利、加拿大、瑞士、捷克共和国、德国、丹麦、西班牙、芬兰、联合王国、意大利、日本、拉

脱维亚、荷兰、挪威、新西兰、瑞典、美国）提供了编拟和评价其清单数据所需的充分资料（其中一些国家提供的土地使用变化和林业资料是例外）。其中9个缔约方（澳大利亚、奥地利、瑞士、捷克共和国、丹麦、芬兰、拉脱维亚、新西兰、瑞典）在深入审查期间提供了编拟清单所需资料。这证明深入审查是重要的补充资料来源，明显地提高了清单数据的明晰度和可比性。

40. 大多数排放量的数据都具有可比性，特别是气体与气体的比较，但许多缔约方偏离了准则，使用了不同的假设，用不同的方法确定排放源/吸收汇种类，没有列入其他缔约方所列入的气体和/或种类。有些缔约方难以将其他清单－主要是 CORINAIR[10] －转换为气候变化小组的格式，但有些缔约方则成功地做到了这一点。

41. 两个缔约方对其清单数据作了调整。除提供实际排放量估算数之外，荷兰考虑到气候变暖的条件，将本国的二氧化碳排放量估计数上调，把调整后的数字作为计算数字。考虑到电力输入，丹麦调整了1990年的实际排放量估计数，并表示倾向于将这一数字作为计算数字。

42. 电力数字的调整，如果不在精确的指导下进行，就会在各国之间造成二氧化碳排放量的重复计算或计算错误。因为电力行业通常涵盖若干国家。其他一些因素会使调整数的估算和使用更为复杂，如不同方式的电力生产（矿物燃料、水电或核电）其温室气体排放量有差异以及电力行业的多变性。有些缔约方对这一问题表示担心，请求提供指导解决这一问题。在本报告的有关表格中，同时列出丹麦和荷兰提供的调整前清单数字和调整后清单数字。

43. 一些缔约方注意到1990年不是正常的气候年，但没有调整自己的清单数据，不过，为了说明情况，芬兰、瑞典和美国在其国家来文中或在深入审查期间提供了经过调整的排放量估计数。法国和瑞士使用了调整温度数字后算出的数据，以便同预测数字进行比较。

2. 全面性

44. 各缔约方的温室气体和前体排放量清单的全面程度大不相同。90%以上的缔约方报告了按气候变化小组设定方法计算的活动的温室气体排放量，特

---

10 CORINAIR 是处理欧洲共同体的 CORINE（环境资料协调）方案空气排放量清单的构成部分。

方框 2. 报告中的主要问题

自上而下和自下而上方法：报告要求

对于那些采用自上而下方法和仅提供气候变化小组标准数据表的缔约方来说，二氧化碳排放量估计数的报告方式不妥当．那些表格中列出的表面燃料消耗量和汇总排放因数不足，无法编拟出完整的清单．确保明晰度的要素包括下述方面的具体资料：采用的方式和方法、数据来源、原料的处理、氧化碳的百分比、热值以及其他假设．

25 个提交来文的缔约方于 1990 年编拟了 CORINAIR 清单．其中一些缔约方倾向于采用这一清单，而不是按气候变化小组的格式编拟清单．《气候变化小组准则》就如何按气候变化小组的格式报告 CORINAIR 系统的结果提出过建议．用其他方法计算清单，其结果不一定会与根据气候变化小组的方法计算出来的清单相同．这已影响到缔约方报告的数据的可比性．在有些数据中发现了这种问题，但包括法国、意大利和西班牙在内的一些缔约方基本上解决了这种问题，主要采用 CITEPA （大气层污染研究专业技术人员联合中心，法国）开发的 CORINAIR - IPCC 接口．

但是，这些办法仍不足以确保必要的明晰度．那些采用自下而上方法的缔约方，还必须提供关于估算每种排放源种类的活动数据和排放量因数的详细资料．两个没有提供气候变化小组标准数据表格的国家做到了这一点，即意大利和西班牙．另一方面，法国和葡萄牙按照准则提供了这些表格，但由于缺少某些种类的汇总排放量因数和活动数据，无法编拟出它们的清单．这些情况突出说明，对于那些采用自上而下方法的缔约方和采用自下而上方法的缔约方来说，资料要求是不一样的．

原料和工业加工

根据权威来源，29 个提交来文的缔约方生产钢铁．然而，其中只有 13 个缔约方报告了这一类别的排放量．对于那些采用自上而下方法的缔约方来说，这些排放量可以包括在燃料燃烧类别之中．至于那些单独报告这些排放量的缔约方，从其提供的资料中难以看出是否避免了重复计算，是否把钢铁生产中使用的焦煤算作原料．而那些采用自下而上方法但没有单独报告排放量的缔约方，排放量的计算很可能有误．总的来说，缔约方没有在国家来文中明确地解释这种资料．但对于某些缔约方来说，钢铁生产的二氧化碳排放量可能具有重要的意义．例如，在少数几个缔约方中，这种排放量在二氧化碳排放总量中所占的比例高达 10%，其中不包括土地使用变化和林业一类．在计算其他工业来源的二氧化碳排放量时遇到了类似的问题，如有色金属和石油化工产品．

废物

只有 18 个缔约方报告了废物的二氧化碳排放量，其中 12 个缔约方报告了废物焚化的二氧化碳的排放量，还有 7 个缔约方报告了土埋的二氧化碳排放量．14 个缔约方将这些数值包括在二氧化碳排放总量中，4 个缔约方将其完全排除在外．这两种方法都有可能偏离《气候变化小组准则》，或是将有机废物燃烧或生物产品（纸张、食品废物等）的需氧腐烂产生的二氧化碳包括在排放总量中，或是把塑料和碳氢化合物之类的矿物燃料产品的二氧化碳排放量排除在外．有些缔约方，如荷兰、挪威、西班牙和联合王国，估算出每一类所占比例的数字，将前者排除在外，将后者包括在内，适当地遵循了《气候变化小组准则》．

别是燃料燃烧和水泥生产的二氧化碳排放总量，肠内发酵、动物粪便和废料土埋的甲烷排放量，以及使用肥料产生的一氧化二氮。报告挥发性甲烷排放量的缔约方计达 84%。大多数缔约方要么采用不是由气候变化小组推荐的方法，要么根据本国的情况改良这种设置方法。

45. 就土地使用变化和林业部门而言，75%的缔约方报告了管理之下森林的净排放量。就报告的这种排放量而言，经济转型期国家的比例数较高(89%)。反之，就其他工业加工的排放量（不包括水泥生产）而言，这些国家还不到33%，差不多只是总比例的一半。由于无法对各类前体排放量使用设定方法，就大多数排放源/吸收汇种类来看，报告这些排放量的国家的比例一般都很低。72%的缔约方报告了溶剂使用中非甲烷挥发性有机化合物的排放量。

3. 误差程度

46. 18 个缔约方要么分气体、要么按排放源/吸收汇种类提供了关于误差程度的资料，其中，澳大利亚、丹麦、芬兰、新西兰和西班牙在深入审查期间提供了这种资料。9 个缔约方（加拿大、瑞士、冰岛、意大利、日本、荷兰、挪威、葡萄牙和瑞典）还采用气候变化小组建议的格式，对本国清单的全面性和质量进行了自我评价。16 个缔约方没有遵循报告误差的准则，只简单提及考虑的因素，或者根本没有提到这一问题。

47. 除瑞典和联合王国之外，缔约方都没有在国家来文中对如何算出误差作出解释。只有几个缔约方提供了关于误差的数字性资料，但采用的假设不同。在深入审查期间经常遇到的问题是，难以确定数据质量表中使用的“低”、“中”、“高”类别的确切含义，难以了解如何计算出误差程度。

48. 尽管确定温室气体排放量可信程度的方法不同，但缔约方提供的定性和定量资料可以大致归纳如下:

温室气体	置信度	说明
二氧化碳	高，但置信度低的土地使用变化数据除外	能源和水泥生产的排放量误差范围为 ± 10%
甲烷	能源和牲畜排放量置信度中等，废物和发散性燃料的排放量置信度低	置信度中等的误差范围：± 20%到 ± 35%
一氧化二氮	能源和工业排放量的置信度中等，农业排放量的置信度低	低置信度误差范围：最低>25%，从最低到最高相差两个数量级

关于前体，氧化氮的置信度为高到中，一氧化碳和非甲烷挥发性有机化合物的置信度为中到低。

49. 关于采用主要气体－二氧化碳、甲烷和一氧化二氮－的 1994 气候变化小组全球升温潜能值（时间范围 100 年）的二氧化碳当量，近 80%的排放量可归入可靠性最高的类别，误差范围为 ± 10%。如果除二氧化碳之外的温室气体估计数不可靠，这一数字还会更高。几个缔约方，其中加拿大和德国，均报告甲烷和一氧化二氮排放量的某些估计数也具有高度可靠性。但是，甲烷和一氧化二氮排放量的置信度一般偏低，加上评价误差的假设不同，说明只要有可能就必须继续计算并提供误差的定量估计数。

C. 简要结论

50. 所有提交来文的缔约方都根据第 4.1(a)和 12.1(a)条，按不受《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》管制的温室气体来源，提供了人为排放量的国家清单。关于第 4.6 条， 4 个经济转型期缔约国没有将 1990 年作为报告的基准年，但它们提供了 1990 年的清单（另见第 VIII.E 节）。这些国家采用了下述基准年：保加利亚， 1988 年，匈牙利， 1985 － 1987 年；波兰， 1988 年；罗马尼亚， 1989 。

51. 据证实，二氧化碳是提交来文的缔约方最重要的人为温室气体。燃料的燃烧是最大的二氧化碳排放源，主要集中在能源生产和转换工业以及交通部门。除二氧化碳之外，没有报告其他气体的清除量，管理之下的森林占二氧化碳清除量主要部分。最大的甲烷排放源是发散性燃料的排放，其次是畜牧和废物。最大的一氧化二氮排放源是农业（肥料的使用），其次是工业加工，但报告此类排放量的国家不多。

52. 缔约方提供的排放量估计数误差资料表明，大多数温室气体的估计数（就全球升温效应而言）都具有很高的可靠性，但甲烷和一氧化二氮排放量的可靠程度较低，这就为实施气候变化政策和监测措施效果提供了坚实的基础。尽管如此，只要有可能，还是应当进一步改进误差的定量估算。

53. 二氧化碳数据的置信度很高，特别是燃料燃烧，这方面的估计数同其他权威性资料来源一致。尽管如此，在汇总和比较清单数据时仍然出现一些不一致之处和问题，原因在于对排放源/吸收汇种类采用的定义不同，所作的假设也不同，有些缔约方列入的气体和/或种类，其他缔约方没有列入，许

多缔约方还偏离了准则。根据国家来文、佐证材料和深入审查对清单所作的技术分析，发现了一些资料差距。有些缔约方在清单中采用调整数，给排放量估算的可比性、一致性和明晰度增加了一个复杂的因素。FCCC/SBSTA/1996/Add.1 号文件就如何处理这一问题提出了建议。

54. 清单数据的分析表明，90%以上的缔约方报告了可采用气候变化小组设定方法的活动的温室气体排放量，但大多数缔约方要么采用其他的方法，要么根据本国的情况改良这种设定方法。这一分析突出说明了改进设定方法和为额外的重要排放源和吸收汇开发新方法的重要性。

55. 在编写第一次和第二次汇编和综合报告以及深入审查期间，缔约方表示愿意提供补充佐证数据，并为提高本国清单的质量作出了很大努力。明晰度不足的问题以及方法性问题，主要是由于编拟清单数据的经验不足和准则不完善。

56. 总的来看，审查附件一缔约方清单过程中发现的各种问题，几乎都可以通过采用编拟和报告温室气体清单的最新方法加以解决。土地使用变化和林业排放源类别是例外情形，需要开展更多的科研工作，克服目前的困难。

57. 人们认识到，准则的编拟对清单的审查和综合提供了便利，缔约方都作出了巨大的努力，遵照这些准则提供清单数据。尤其是在深入审查期间，在了解报告清单存在的问题和确定进一步工作的领域方面取得了重大进展。随着准则和报告的进一步改进，有可能获得更全面、可比性更高和更趋一致的国家清单数据。

四. 限制人为排放及保护和加强温室气体吸收汇和吸收库的政策和措施及其具体效果

A. 审查政策和措施的陈述方式

58. 所有提交报告的缔约方都介绍了它们为落实根据第 4.2(a)和(b)所作承诺而采取的政策和措施。各缔约方的陈述方式不论是在详细程度还是在方法上都有很大差异，表明实施政策和措施的具体条件千差万别，很难将之与其他国家进行比较。为了提高透明度，准则要求对每项政策和措施都应当提供足够具体的情况，包括其所述气体和部门的目标；所采用的政策手段类型；执行情况；预期的作用及与其他措施的关系；以及进展情况指标。

59. 为了使介绍政策和措施的分析结果具有更大的参考价值，并考虑到各缔

约方在附属科学和技术咨询机构和附属履行机构第二届会议期间所提出的建议，因此,在本文的讨论中，主要是介绍一些常用的措施和/或在缔约方或审查人员看来有希望取得成效的措施，而不是介绍各缔约国国家来文中所提及的所有措施。在介绍政策和措施时，举例或列举缔约国所采取的行动，难免带有某种程度的主观性。由于措施的数量多（查明和输入数据库的措施超过 1200 条),而且性质不同——从全国性方案直至地方社区采取的行动——使这项工作变得更为复杂。有些政策或措施没有反映在本文件中，这并不意味对其长短利弊的任何评价，只是因为必须把这份汇编文件的篇幅限制在一定的限度之内。

60. 科学和技术咨询附属机构第二届会议通过的结论特别要求秘书处探索如何以表格的方式汇编各种政策和措施（见 FCCC/SBTA/1996/8，第 52 段）。由于有关政策和措施的资料多种多样，不论是国家来文还是深入审查时提供的补充文件，均缺乏统一的格式，因此无法以表格方式介绍这方面的资料。对订正准则的建议载于 FCCC/SBTA/1996/9 号文件。

61. 所有缔约方都把二氧化二碳的排放量作为目标，但对于二氧化碳以外的温室气体，也有各种旨在减少排放量的措施。许多措施正在执行阶段，预计在中期到长期范围内可见成效。例如，新的和可再生能源（例如生物量、地热、风能、太阳能）的开发和利用常常被认为十分重要，而且通过各种手段来加以推动，但是，只有少数几个国家的非水力可再生能源超过现有能源平衡的 10%。

62. 选择何种政策手段，一般来说，与国情有关，例如政治结构、总的经济状况、能源部门的组织情况或各种社会考虑。这些政策由中央和地方政府以及私人部门加以实施。深入审查证实存在一种倾向，即选择那些不过份加重公共预算负担，有时甚至可使预算平衡得到改善的政策。

B. 各部门政策和措施趋势的分析

63. 在这一部分，所报告的政策和措施均按部门加以陈述，提供的资料包括下述几个方面：

(a) 该部门所处理的主要气体；

(b) 政策和措施的主要目的，所实施的主要政策和措施以及所采用的政策手段类型；

(c) 如有可能，就具体部门的政策对缔约国减少排放量的全面努力的相对贡献作出评估。

1. 跨部门措施

64. 许多政策都致力于实现多种政策目标。例如，大多数部门都采用了提高能源效率的方针，所有国家来文都表明它是在提高经济效益和能源安全的同时减少排放量的主要手段。在采用跨部门措施的同时，还采用了各种政策手段，加强各种措施之间的配合。

65. 大部分缔约方都征收能源税——这项政策手段多年来主要着眼于增加税收，而不是着眼于气候目标，或使某些外差因素内部化。在国家一级而且常常也在区域一级，能源价格和税收的范围和水平由于燃料构成及其他可变因素的不同而大有差异。一般来说，根据燃料的含碳量确定价格和税率往往呈现一种反比例关系，含碳量高的燃料其价格和税率较低，有时还给予补贴。

66. 近年来，某些缔约方实施的税收制度直接反映了某些燃料或所有燃料的含碳量。另外，一些国家在来文中表明，碳/能源税有时构成一揽子政策和措施的一部分，但这种税收是在国际上为避免竞争而采取的。碳/能源税的主要目标是提高能源效率，特别是矿物燃料，从而限制或减少温室气体及其他污染物的排放。五个缔约方(丹麦、芬兰、荷兰、挪威、瑞典）征收碳/能源税已经制度化，还有几个国家曾经考虑这样做，但是后来放弃或推迟考虑这个问题。一些欧洲共同体成员国的国家来文提到，自从 1992 年以来一直在考虑征收碳/能源税的提案。

67. 那些已经实行碳/能源税的缔约方，有下列种种情况。碳/能源税的征收主要针对初级生产和/或最终使用消费阶段使用的矿物燃料。尽管对废气排放采用统一的收费标准符合成本效益，但是，对不同部门使用的不同的燃料仍采用了不同的收费标准，对某些使用目的和某些燃料则实行免税。某些实行碳/能源税的国家，对所收税款进行重新分配，用以减少所得税和企业的社会保险缴款，或通过投资补助的方式提供提高能源效率的资金。另外一些国家把税款列入一般政府预算，从而抵消其他税收（“绿化税收负担”）。一般来说，碳/能源税:

(a) 作为减少排放量一揽子措施的一部分;

方框 3. 芬兰的碳税

1990 年，芬兰在欧洲第一个实行明文征收碳税，矿物燃料根据含碳量征税，税率相对较低. 1994 年提高了税率，还改革了税收结构，包括部分税收对柴油和石油采用不同的税率；用碳成分和能源成份取代纯碳部分. 改革后的制度将 60%的相对权重放在碳成份， 40%放在能源成份上. 只规定了少数几种免税的情况. 也许这是最简单明了的例子，而另外一些碳/能源税收方法则变化较多，进行国家之间的比较将会过于复杂，无法收入本汇编.

(b) 作为结构性税收改革的一部分；

(c) 并不是按照单位能源使用量或按每吨二氧化碳计算实施于所有排放二氧化碳的能源用途；

(d) 由于国际竞争性和贸易方面的考虑，并不实施于能源密集型工业，包括非能源排放，以及其他（国际交通燃料排放）；

(e) 对电力工业给予特别待遇，只征收一般税收，不征收二氧化碳税，对可优待的燃料或技术实行免税。

68. 很难将至今为止实行碳/能源税的预期效果与针对能源使用所采取的其他政策和措施的效果区分开来。正如许多与能源使用有关的政策在各个部门的情况一样，碳/能源税的有效性与资本周转和技术变革联系在一起，但是，有几个缔约方对碳/能源税收的效果估计如下：丹麦期望税收制度结合诸如提高能源效率的补助等其他措施能使2000年的二氧化碳排放量比1988年降低4.7%；荷兰预计 1996 年 1 月开始实行能源税将能使总的二氧化碳排放量到 2000 年减少大约 1.5%。瑞典预计，通过各种方案实现的预期总减少量（与基准数相比，减少 14%）将有 70%是由税收改革带来的。

69. 除了经济手段和调节措施外，大多数缔约方的气候变化战略都含有某种自愿办法，有些只针对某一部门，例如能源密集性工业，有些是跨部门的。自愿方式似乎对决策者有吸引力，因为这是在减少温室气体排放量方面一种成本低而且灵活的手段。具有成本效益的措施可能出台，但是很难获得具体的估算，特别是因为多数国家还没有长期使用这种方法的经验。来文表明大部分自愿协定都侧重于提高能源效率，减少二氧化碳排放量并且以工业部门为目标。一些缔约方目前正在制定减少非二氧化碳气体排放量的自愿协定。在能源转换、居民/商业、农业，还有一些交通部门，也在采用这种方法。

70. 就气候政策和措施而言，自愿这个词是相对的。据国家来文及深入审查

方框 4．荷兰实行的长期协议

荷兰的自愿协议是在八十年代后期发展起来的．工业部门长期协议的政策目标是为了使能源效率在不制定新的规定或提高价格的情况下超过现有的趋势，并有助于实现二氧化碳排放量指标．协议结构清楚明了，在具有法律合同性质的长期协议中，具体写明了政府和工业部门的承诺．从许多方面来说，上述“自愿协议”都是经过谈判后签订的合同，例如，目的在于提高能源效率的合同．

荷兰确立和实施长期协议的步骤如下：

步骤 1：为了签订一项长期协议，荷兰能源和环境组织首先与选定的工业部门洽商．

步骤 2：该部门向经济事务部送呈一份意向书，其中阐明其节省能源的具体承诺．

步骤 3：在专家的指导下清查该部门的能源节约潜力．

步骤 4：荷兰能源和环境组织及有关部门将清查结果变为构成长期协议一部分的年计划．

步骤 5：长期协议由部门协会、各公司以及经济事务部部长签署．长期协议包括以下事项：

- 目标；
- 能源节省战略；
- 经济事务部的作用；
- 各公司的节能计划；
- 监测能源效率；
- 有关修订或提前终止的条款；
- 有效期。

报告所述，缔约方之间以及缔约方内部，自愿方式的结构和方法都存在很大差异。作为一种政策手段，有些是相对而言非正式的意向声明，有些则是政府和另一方都作出承诺的结构严谨的协议，各种自愿方式的特点往往反映其方案目标：如果基本上是“无遗憾式的协议”，其结构往往比较灵活，以便鼓励广泛参与；而如果所定目标或指标要求作出“正常业务”以外的努力，协议的结构则往往比较严谨，有些还带有强制成分。

71．其他缔约方（例如加拿大、联合王国、日本、美国）的自愿办法结构往往不那么严格，更多地强调广泛参与和公认基础上而不是法律基础上的激励结构。这些自愿协议是与工业部门、公共当局和制造业协会共同商定提高能源效率和减少二氧化碳排放量的措施，其中包括各种形式的企业承诺。非强制性的自我监测和报告制度是这类自愿协议的特点。例如，德国和日本与汽车制造商达成的协议为特定重量类别的一组新的车辆规定了总体上提高燃

料效率的目标，但是没有具体规定如何达到这些目标。在日本，制造商必须标出燃料消耗量，而在德国，制造商必须监测能源效率，并向联邦政府报告平均能源效率数字。

72. 工业自愿协议介于上述两类方式之间，以德国和新西兰为例，按每个分部门订出能源效率或二氧化碳排放量指标。这类协议没有法律约束力，达不到目标，也不给予惩罚。上述两个国家以及其他一些缔约方的政府都发出强烈警告，如果自愿措施看来效果不大，将实行其他法制措施或税收措施。

73. 在深入审查期间，审查组常常指出自愿方式有其局限性，因为其成效取决于参与、目标和评估。如欲通过上述措施改变能源使用方式或减少排放量，则有效的监测和报告是必不可少的。其他重要特点包括时间限度、强制执行和奖励。有几个缔约方已经或正在结合自愿协议制定多部门排放量报告方法（例如澳大利亚、瑞士、荷兰）。

74. 深入审查表明，除去某些例外情况，自愿协议仍处于早期阶段，因此有时无法对其预期效果发表意见。由于自愿协议的结构及其运作的经济和政治环境多种多样，很难对各式各样的措施进行比较。总的来说，一个共同的主题是，自愿方式的产生来自下述关切：如果不另外采取革新性的共识建设方法，并且得到方案参与者在传统管理方法以外作出伙伴式的承诺，积极给予支持，将无法实现气候变化方面的目标。

75. 缔约方报告的其他跨行业、跨部门措施往往包括研究与发展以及信息与教育。这些问题将在适宜的章节再作详细讨论。

2. 能源生产和转换工业

76. 能源生产和转换部门包括与能源生产、初级能源转换为二级能源的有关活动，例如发电和原油提炼以及分配到最终用户。该部门占 1990 年附件一缔约方二氧化碳总排放量的 38%，各缔约方的二氧化碳的排放比率从 0.3%（冰岛）到某些经济转型期缔约方的 70%以上。许多缔约方指出，能源供应和转换部门是最大的排放源。大多数温室气体排放量是电力生产中使用矿物燃料而排放的二氧化碳。某些缔约方还有生产和运输矿物燃料而带来的大量排放。甲烷是在天然气的生产特别是输送过程中产生的，少量一氧化二氮和前体是矿物燃料燃烧过程中产生的。

77. 许多缔约方所强调的政策目标包括：电力生产改用低碳或无碳燃料，通

过供应部门采取的可影响需求量的行动来提高最终用户的能源效率，以及提高能源转化和分配效率。大多数缔约方都报告了在该部门采取的措施，这些措施常常定出电力生产的二氧化碳排放量指标。

78. 缔约方提及的最有效的措施包括进行规章制度的改革，促进能源供应和分配的竞争，取消煤炭补贴，扩大天然气和地区供暖网络，根据使用的时间段或季节确定电力价格，建造核电厂以及进行可再生能源研究，作为一项可望在长期内具有强大潜力的措施。缔约方报告的最常采用的措施包括经济刺激（例如政府资助或补贴地区供暖以及电费改革），针对可再生能源的研究与开发和经济刺激，公用事业对需求的管理。

79. 各缔约方所选择的措施在很大程度上取决于能源市场的结构、管理制度、自然资源以及发电所用的燃料。不靠或很少靠矿物燃料发电的缔约方（例如法国、冰岛、荷兰、挪威、瑞典）报告说，很难减少该领域的排放量；燃料构成中包括大量煤或褐煤的缔约方则报告说，在该部门采取的措施十分重要而且卓有成效（例如捷克、西班牙、联合王国、希腊、波兰）。中央供暖较发达的缔约方提到采取各种措施来提高供暖效率，或改用低碳或无碳燃料。

80. 一些缔约方报告说，结构和规章制度改革是减少温室气体排放量的一种有效的方法，尽管减少排放量并不是改革的主要目的。除了提高经济效益以外，缔约方报告说，能源市场改革有助于由独立的燃气发电厂和使用可再生能源的发电厂供应电力，并为更有效地使用资源提供刺激。来文和深入审查证实能源市场存在取消管制和加强竞争的趋势，但是常常强调限制排放量的长期效果尚难肯定，它取决于新的市场结构内部的管理制度（例如澳大利亚、德国、西班牙、联合王国、荷兰、挪威、新西兰、瑞典、美国）。

81. 据指出，设想中北欧和全欧电力和煤气市场的发展对于大幅度减少排放量具有很大的潜力（德国、挪威），有的国家强调通过电力贸易减少二氧化碳排放的潜力（法国）。另据指出，尽管电力市场一体化可与其他方案共同减少二氧化碳排放量，但是也会对单方面行动有更大的限制，导致电力出口国家排放量的增加（瑞典）。深入审查表明，该部门的结构发展总的来说仍有一种不确定性，因此，排放量也不稳定，在这方面，如果取消管制，有可能引起投资格局、燃料选择以及日常运作程序的改变。

82. 矿物燃料占其电力燃料构成较大份额的那些缔约方强调燃料转换，特别是增加天然气的使用，认为如果以天然气取代煤，将在减少排放量方面有巨大潜力（例如西班牙、联合王国、希腊）。另据指出，取消补贴也是一项极

方框 5．联合王国的能源市场改革

过去十五年来，联合王国一直致力于建立一个有竞争性的能源市场．取消了对煤的政府补贴和价格支助，该部门已实行私有化．煤气、电力的生产和输送已私有化（核能将于 1996 年私有化）．最重要的是，改变了能源部门的结构，同时进行了管理方面的改革，鼓励电力、煤气在生产和配置方面的竞争．天然气和电力市场的竞争已经出现，计划于 1998 年实现所有最终用户消费者都能选择供应商．由于采取了下列一系列措施，形成了电力市场的竞争：

- 原来国家所有的发电局都转为私营，成立地区配电公司；
- 要求两个主要的发电公司出售其生产能力；
- 电力输送和分配与发电分开；
- 取消垄断性的分配“特许”地区；
- 建立规章制度，确保第三方可进入系统网络；
- 建立规章制度，将价格上涨率控制在通货膨胀率之下．

除了提高竞争力和为消费者提供各种选择以外，通过这项改革将大大减少联合王国温室气体排放量，主要通过改用其他燃料．从 1990 年的零基准开始，到 2000 年，可望以组合式循环燃气涡轮机产生的 16 - 18 百万千瓦电力取代燃煤发电站．从燃煤改为燃气可大幅度减少电力生产中的二氧化碳排放量．

为重要的政策选择（例如波兰、斯洛伐克）。为了促进天然气的使用，还采取了另外一些经济手段，鼓励使用煤气的价格政策以及对燃煤发电厂改建为燃气发电厂给予补助（比如丹麦、日本）。还采取政府直接资助和低息贷款扩大天然气基础设施（例如西班牙、希腊、爱尔兰、意大利、日本），建设燃 气能力（例如希腊、匈牙利）。据报告，制定了促进使用天然气的条例和准则，将燃煤发电厂变为使用天然气的发电厂（例如丹麦），对氧化氮、二氧化硫和一氧化碳等气体规定排放限制，鼓励烧煤改为燃气（例如捷克、美国），并确保独立的发电厂得以并网供电（例如澳大利亚、联合王国、美国）。

83. 经济转型期缔约方报告说，最有效的减缓政策之一是在主要能源供应中增加天然气的比例。俄罗斯联邦可望在主要能源平衡中大大增加天然气的比例，捷克共和国和保加利亚报告说，正在实行促进燃料转换和扩大天然气供应网络的方案。

84. 尽管人们承认可再生能源在特定的市场或有利的地点具有竞争力，但许多缔约方指出，可再生能源的贡献，除大规模水力计划以外，在一段时间内，

很可能仍然很小。在此列举的原因包括许多形式的可再生能源仍然比矿物燃料价格贵，还存在其他一些障碍，妨碍更广泛地使用可再生能源。实际上，所有缔约方都利用政府资助，往往还有工业界的资助，进行可再生能源技术的研究、发展和示范。据报告，一种新的措施是政府参与协调，促进公用事业部门集体购买可再生技术（美国）。采用了各种经济手段来促进已经或将要具有竞争力的可再生能源，例如太阳能、风能、生物量和地热能源。还采用了税收刺激手段，例如加速降价、免收所得税、降低可再生能源的能源税等等（例如澳大利亚、捷克、西班牙、希腊、日本）。

85. 一些缔约方强调核能具有很大的减少排放量的潜力（例如保加利亚、捷克、法国、俄罗斯、斯洛伐克）。还提到投资兴建新的核电厂，常常用以代替煤的使用（例如保加利亚、捷克、法国、日本、俄罗斯、斯洛伐克）。一些缔约方报告说，它们已经承诺逐渐淘汰核能（例如瑞典）或由于环境和安全方面的关切，不以核能作为一种选择（例如澳大利亚、奥地利、爱尔兰、新西兰）。四个经济转型期缔约方（保加利亚、捷克、俄罗斯、斯洛伐克）明确认为核能是一种减少排放量的选择。在捷克共和国，核电厂的发展将取代现在不符合新的环境条例的燃煤发电厂。其结果是，预计减少 11,300 千兆克二氧化碳，大约为 1990 年排放量的 7%。在保加利亚，预计新的核能单位将取代旧的，预计将能减少 9,000 千兆克二氧化碳。但是据指出，人们对核选择的接受程度尚不确定。

86. 几个缔约方指出，针对需求的措施和能源供应投资这两个方面应给予同样重视。需求管理（例如信息、资助提高能源效率、回购旧设备）和一体化资源规划一般是通过与公用事业的自愿协定执行的，或甚至是由公用事业自己提出的（例如澳大利亚、加拿大、丹麦、法国、日本、荷兰、斯洛伐克、美国）。例如，有时颁布条例，要求公用事业部门实施具有成本效益的需求方项目（美国）或要求公用事业部门在电力规划方中探索需求方的潜力。一些国家政府对规章条例进行了修改，允许公用事业部门通过能源收费率收回需求方项目的成本或对能源征收附加费（例如联合王国、荷兰、美国）。一些缔约方指出（特别是在深入审查期间）能源市场的竞争者不一定认为针对需求方的措施是必要的，因为其他机构（信息中心等）可以提供同样的服务。

87. 许多缔约方报告说进行了电费改革，允许或要求根据每天的不同时间段和不同季节确定用电价格，认为这是减少高峰需求的一种方法（例如澳大利亚、法国、意大利、日本、葡萄牙）。一个经济转型期国家颁布条例，要求

公布计量纪录，以便使消费者意识到能源消费的费用（捷克）。所有经济转型期缔约方都报告说，实施行了价格开放政策，取消了补贴。

88. 各缔约方提高现有电厂效率的措施大不相同。据报告，建立规章制度，限制氧化氮和硫氧化物的排放量是一种鼓励更高效地使用洁净燃料的有效方法（例如德国、联合王国、意大利、斯洛伐克）。政府提供资金将燃煤电厂改造为效率更高的组合式循环燃气涡轮机发电厂（例如意大利），提高褐煤工厂的效率（例如希腊），以及在供应中普遍采取节能措施（比如匈牙利）。据报告，进行了各种研究和开发，例如，改进工厂的运营和燃料使用方法。一些来文报告说，在改进维修和操作程序方面采取了自愿方式（例如加拿大、爱尔兰、荷兰、美国）。还提到一些其他的手段，例如提供经济刺激，奖励采用具有成本效益的水力发电，建立规章制度来提高电力和燃气公用事业的效率，制订立法，允许投资者出资更新联邦水力设施并出售所增电力，制订条例，要求燃煤发电厂实现现代化（例如波兰）。5个经济转型期缔约方（保加利亚、捷克、匈牙利、波兰、俄罗斯）查明新能源技术，例如组合式循环燃气涡轮机、同时发热发电和流化床燃烧技术，具有重大的技术潜力和市场潜力。

89. 某些缔约方报告说，采取了经济刺激或政府资助的办法，鼓励热－电合一、（CHP）（例如捷克、芬兰、希腊、日本、荷兰、瑞典），或制订准则或条例，促进出售多余电力（例如澳大利亚、意大利、日本、卢森堡、荷兰）。报告所述其他措施包括采用自愿方式鼓励热－电合一（例如澳大利亚、丹麦、联合王国、荷兰），以及通过立法确保进入供电网络的机会。

90. 据认为，扩大地区供暖网络，使之接通更多的消费者，是一种大有可为的选择办法，可以减少实行地区供暖制度的国家的排放量。在芬兰，45%的楼房（在城市地区高达95%）都与地区供暖系统联网，往往在自愿基础上与热电合一的发电厂连在一起。该领域的其他措施包括：

(a) 建立规章制度，要求住户与网络联接，在有地区供暖网络或煤气网络的地方禁止改用电力取暖（例如丹麦）；

(b) 通过立法促进地区供暖系统和公共建筑采取热电合一的方式（例如德国、希腊）；

(c) 对利用废热的地区供暖网络和社区提供补贴、政府资助、低息贷款、税收刺激或投资援助（例如保加利亚、捷克、德国、丹麦、爱尔兰、日本、拉脱维亚、荷兰、波兰、瑞典）；

(d) 进行对地区供暖和制冷技术的研究（例如加拿大、日本、所有北欧国家）。

91. 对住家和公共部门的集中供暖在经济转型期缔约方的能源供应中具有高度渗透性和优先地位。其中许多缔约方（保加利亚、捷克、拉脱维亚、波兰、俄罗斯）确定了扩大和改进供暖系统的办法。在拉脱维亚，估计改建供暖配置网络将使二氧化碳排放量降低大约 3%，仪表安装量减少大约 10%。保加利亚报告说，对供暖网络进行了改造，减少损耗，每年可减少 1,000 千兆克二氧化碳，就每吨碳所节约的成本来说，这是成本效益最高的措施。

92. 有几个缔约方报告了在电力输送和分配中减少损失或提高效率的措施。据报告，政府提供资助，用以更换变压器和延伸输电线路，或用以减少煤气管道的漏气。据报告，进行了有关减少输电损耗和超导技术的研究。一个缔约方（美国）报告说，以标签形式定出了高效变压器的性能，再加上自愿组合购买具有成本效益的高效率变压器，向公用事业部门传播有关变压器的信息，并组织集团采购，享受降价优待。

3. 工业

93. 该部门的温室气体排放是由于燃烧矿物燃料所致，它是工艺流程中的副产品（另见下文第 6 小节）。与工艺流程排放量有关的政策和措施在另外一节中讨论。[11] 就能源有关的二氧化碳排放量而言，工业排放量占 20.9%，但在与能源有关的甲烷和一氧化二氮排放量中只占较小比例，但大量消耗电力。对一些缔约方来说，工业部门是最终用户部门中能源消耗最大，排放温室气体最多的部门之一（保加利亚、捷克、芬兰、冰岛、日本、俄罗斯、斯洛伐克、瑞典、美国）。除三个国家（列支敦士登、摩纳哥、罗马尼亚）以外，所有各国来文都报告了控制该部门排放量的政策和措施。

94. 各个缔约方针对该部门的政策和措施，其目标、规模和效果都有很大差异，但是，除少数例外，各缔约方都强调，鉴于该部门在排放量中占很高比例，因此极有必要在该部门范围内采取措施。有几个缔约方预计通过经济改革和技术现代化可望该部门的排放量保持或低于 1990 年的水平（例如保加利亚、瑞士、意大利、波兰、斯洛伐克）。在经济转型期国家，由于经济衰

---

[11] 一些缔约方把工业能源终端使用类别中矿物燃料的使用作为技术工艺中的一种还原剂处理，但是在本文件中，这个问题放在工业流程一节中讨论。

退和经济发展格局的变化，此种趋势更为显著。但是，对某些地方来说，不仅工业排放量比例极高，而且此种排放量还会有不同程度的增长（例如加拿大、荷兰、新西兰、瑞典、美国）。一些缔约方报告说，在所有部门中，工业部门无论在技术上和政策上都提供了减少排放量的最大可行机会（联合王国、俄罗斯、美国）。

95. 来文报告的这一部门的措施主要针对二氧化碳的排放。在执行工业部门的政策和措施方面，缔约方强调了广泛使用政策手段的重要性，例如自愿性的协议、行动和方案；立法、规章和标准；经济刺激，包括补助、减免税、第三方资助、直接补贴；开放能源价格和取消能源补贴。人们常常提到国际竞争力问题，认为这在某种程度上限制了可以实施的措施的类型和力度；有几个缔约方指出，需要进行国际合作来解决这个问题。

96. 大部分缔约方重点介绍了提高能源效率的情况，特别是电力的使用、改用低碳燃料以及目的在于更有效地利用能源和原材料的技术开发，认为这些是工业部门的最重要干预领域。

97. 在规划改进能源效率的措施时，缔约方常常将工业部门分为两大类：能源密集型工业和非能源密集型工业，前者包括钢铁、有色金属、纸浆和纸张、化学工业以及建筑材料工业。对于能源密集型这一类工业来说，能源成本在其总成本中比例很大（例如澳大利亚、法国、意大利、日本）。许多缔约方指出这一类工业节能潜力极大（例如保加利亚、法国、意大利、俄罗斯、斯洛伐克、美国），一些缔约方认为自愿协议是最有效的方法（例如澳大利亚、加拿大、意大利、荷兰）。能耗水平低或中等的部门，能源成本对生产成本的影响不大，因此相对来说，对能源价格不敏感，有忽视节能选择的倾向。因此，有些缔约方提到，对节能方法的采用，财政支助、赠款方案、能源审计和提供更好的信息对实施能源效率政策来说是必不可少的（例如澳大利亚、德国、芬兰、联合王国、意大利、荷兰、挪威、葡萄牙）。

98. 缔约方常常使用经济手段提高工业部门的能源效率，减少二氧化碳排放量。采用经济手段而不是制订规章制度的方法，目的是确保在成本效益最高的部分实现节约（例如联合王国、挪威、瑞典）。大部分缔约方报告说，制订了综合性节能方案并提供部分资金支助。方案的范围极广，从通过改进照明、供暖及热水等措施提高能源效率直至采用新的节能设备。

99. 缔约方较少提到该部门的条例、标准和准则。许多缔约方报告说，它们正在起草或准备颁布有关能源效率的新法律，通过规章制度和准则统一节能

方框 6. 日本实行的能源效率行政标准

日本实行了一些行政标准来促进燃料使用和供暖的合理化，防止热损失. 凡每年至少消耗 3,000 千公升原油或至少耗电 1,200 千瓦小时的企业，均须回收并利用本企业的废热. 该国对能源消耗情况进行监测，如果进展情况不能令人满意，将实行进一步的措施.

1993 年，加强了上述措施，并确立了单位能源消费每年节能 1%的目标.

概念和能源政策，将此作为实现旨在提高能源效率的规章制度的一个重要步骤（例如澳大利亚、保加利亚、瑞士、捷克、意大利、荷兰、新西兰）。

100. 几乎所有缔约方都强调信息、教育和培训对促进工业能源效率的作用，并经常报告说传播信息是节能方案的一个构成部分（例如澳大利亚、德国、芬兰、联合王国、意大利、荷兰、挪威、葡萄牙、美国）。在许多情况下，试点项目和示范项目都起到了促进使用新的节能技术、加速技术发展和促使新技术进入市场的作用。政府一般通过直接政府资助或补贴来支持这类项目（例如丹麦、联合王国、意大利、挪威、新西兰、瑞典）。

4. 居民、商业和机构

101. 本部分介绍住户、企业和公共部门的能源使用情况。本部分所述活动造成的大多数温室气体排放量是由于供暖和热水、照明、冷冻、办公设备所需电力生产所产生的二氧化碳排放。在所报告的措施中，针对这一部门的措施数量最多，但是由于电力生产的大部分排放量是由于其他部门造成的，该部门只占提交报告缔约国 1990 年二氧化碳排放量的 10%。各缔约国的该部门二氧化碳排放量比例从 3%（澳大利亚）到 44%（瑞士）不等。

102. 对于居民/商业部门，强调最多的政策目标是提高能源效率，减少排放量和提高经济效率。对几个缔约方来说（澳大利亚、芬兰、挪威、芬兰、瑞典及一些经济转型期国家）来说，生物量是一种重要的燃料。来文也提到燃料转换和促进使用可再生能源，但不作为重点强调。缔约方报告了许多措施，通过提高能源效率来减少二氧化碳排放量。某项具体政策手段的使用程度或许与国情有关，例如倾向于经济手段（联合王国）或自愿协议（例如荷兰）。但是，大多数缔约方都采用了一揽子措施，包括规章制度、经济手段、自愿方式以及宣传和教育。一些缔约方（加拿大、联合王国）强调本国、国

家和地方政府、私人部门和消费者有必要采取协调一致行动。

103. 缔约方提到最有效的措施包括：对新建楼房规定能源效率标准、提高能源价格、或提高其透明度，进行促进节能的电视宣传。缔约方报告中提到的最常采用的措施包括建筑物隔热或能源效率标准、以财政和税收刺激手段提高建筑物的能源效率，对建筑设计和建造提供技术援助和信息，电器效率标准以及提高公众意识的宣传活动。

104. 一些缔约方（例如加拿大、芬兰、联合王国、希腊、荷兰、新西兰）报告说，制订了该部门的监测方案，不过，在参与者众多的这样一个部门跟踪各项措施的进展情况是一项挑战。对居民/商业部门的排放量减少，各国的估计数字大不相同，取决于所实施的措施的类型和严格程度，以及所节省的能源的燃料构成情况。一些缔约方说，很难计算排放量减少数字，因为常常无法准确地确定电力生产使用何种燃料，但是在深入审查期间，许多缔约方示范了所采用的某些方法。一些缔约方对效果进行了估计，这常常是一揽子措施的效果（澳大利亚、丹麦、联合王国、希腊、美国）。

105. 建筑物是大多数缔约方的居民/商业部分减少排放量战略的主要重点，特别是经济转型期缔约方。重点放在新的施工项目上，在该领域可采用成本效益最高的方法实现提高能源效率。一些缔约方还报告了提高现有建筑物的能源效率的措施，只要在楼房改建时有可能进行具有成本效益的改进。

106. 在改进新建筑物的供暖方面，最经常报告的措施是条例和标准。许多缔约方（例如澳大利亚、保加利亚、捷克、德国、丹麦、法国、爱尔兰、意大利、日本、卢森堡、波兰、葡萄牙）报告说，实行了新的或更严格的隔热标准或能源效率实效标准。一些缔约方指出，而且深入审查也证实，与需要特定的建筑材料和技术的规范性标准相比，此种实效标准更具灵活性，成本效益更高。几个缔约方（例如德国、希腊、爱尔兰、列支敦士登）报告说，对于建筑物、通风和供暖系统，颁布了与能源效率有关的条例或准则。另一些缔约方报告说，加强了建筑物能源效率的准则或条例（例如澳大利亚、丹麦、西班牙、联合王国、荷兰、美国）。一些经济转型期缔约方报告说，加强新建筑物的隔热标准是谋求各项准则和标准与欧洲共同体协调一致的一个方面（保加利亚、波兰、斯洛伐克）。

107. 缺乏有关可得性和成本效益的资料常常被作为妨碍高效电器拓展市场的一种障碍。能源效率以外的其他产品特点，例如价格、低噪音或体积大小常常是作出购买决定的主要因素，限制了对生产更高效电器的积极性。

108. 为了弥补这一缺陷，一些缔约方报告说，采取了教育和宣传措施来提高人们的认识，并实行了加标签的做法，提请人们注意效率更高的产品。通过公众意识和宣传活动提高消费者对节能产品的认识（例如瑞士、德国、芬兰、爱尔兰）。来文中经常提到的标签办法有诸如电器加贴能源效率或生态保护标签，欧洲国家提到欧洲联盟冰箱标签方案。据说，这是一种低费用的措施。

109. 一些缔约方（保加利亚、捷克、联合王国、希腊、荷兰）报告说提供了财政补助，例如对高效电器、设备和装置的购买和安装提供补助。三个经济转型期缔约方（保加利亚、捷克、斯洛伐克）报告了对高效照明设备提供财政补助。三个缔约方（保加利亚、希腊、爱尔兰）说，对于公共部门，政府提供资助，街道照明改用高能效的纳气灯。

110. 所有缔约方都承认价格可对该部分的能源消费格局产生重大影响（例如保加利亚、捷克、联合王国、拉脱维亚、斯洛伐克）。二氧化碳/能源税问题在跨部门一级中得到讨论，但是许多国家指出，这些税以及增值税（例如联合王国）可对消费者行为特别是长期行为产生重要影响。经济转型期缔约国强调开放能源价格的重要性（比如保加利亚、捷克、拉脱维亚、斯洛伐克），以及取消居民楼供暖和用电的补贴（保加利亚），尽管某些国家对居民暖气费用仍然由于社会原因而实行补助（例如罗马尼亚），或对供暖燃料免收增值税（例如联合王国）。

111. 报告中常提到能源和销售税或减税（例如捷克、德国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、联合王国、卢森堡、挪威、瑞典），有几个缔约方（例如奥地利、德国、列支敦士登）报告说进行了税收改革，以确保电力价格反映出成本。缔约方报告的财政刺激有：对改进能源管理的鼓励（例如爱沙尼亚、法国、联合王国），资助节能方案（例如爱沙尼亚），还提到促进东部德国经济复苏联合方案（德国）、社区贷款方案（德国）、对能源效率措施的低息贷款（匈牙利）、根据消费水平对供暖和热水费用提供折扣优惠（列支敦士登）。

112. 大部分缔约方利用立法、条例或准则实现照明、电器和设备方面的技术改进。大部分缔约方都报告采用性能标准将效率最低的电器和/或设备挤出市场（例如澳大利亚、保加利亚、加拿大、瑞士、丹麦、法国、联合王国、希腊、爱尔兰、意大利、日本、荷兰、新西兰、美国）。一些缔约方指出欧共体已形成共同的标准，并指出如果贸易伙伴也同样实行，标准的作用会更大（联合王国）。三个经济转型期缔约方（捷克、爱沙尼亚、斯洛伐克）在

方框 7．美国的“金胡萝卜”伙伴关系

美国政府与非赢利性组织、公用事业部门和环境团体建立了伙伴关系，通过集中财力资源，创造一种市场刺激，发展更高效的电器，加速高效的电器的商业化。在“金胡萝卜”方案的最初阶段，一组公用事业部门汇集了 300 万美元的资源，鼓励设计一种没有含氯氟烃的冰箱，比联邦标准的能源效率高 30%。目前正在对高效能的商业性空调器采用类似的方式。这类刺激可望使电器制造商得到明确的市场信息，开发先进的节能电器，并使其商业化。

通过“金胡萝卜”方案以及居民电器标准来提高电器效率，据估计，这是所有美国措施中降低排放量潜力最大的措施：在减少排放的 108.6 兆吨二氧化碳中占 11.8 兆吨。

其措施清单中也提到改进电器标准。许多缔约方指出，条例或标准可有效地鼓励开发效率更高的产品。

5．运输

113. 运输部门占燃料燃烧排放量的 26.2%，就二氧化碳排放量中的比例而高占第 2 位，仅次于能源及其转换工业。该部门的一氧化二氮排放量约占 11%。有七个缔约方（奥地利、加拿大、法国、冰岛、挪威、荷兰、瑞典）运输是燃料燃烧产生二氧化碳的最大排放源。各国运输部门排放量实际比例从 5%（捷克）到 82%（冰岛）不等，除其他因素外，它反映出经济发展的状况以及非移动式能源最终使用部门的燃料构成情况。

114. 二十六个缔约方报告了在运输部门已经采取或计划采取的措施。许多缔约方的国家来文显示而且深入审查也证明，尽管目前已经有了范围很广的各种措施（例如税收、条例、标准、促进公共交通），该部门的排放量有继续增长之势。已经或计划执行的政策，其效果与基准线相比，结果各种各样，部分原因是许多措施到目前为止只得到有限的实施。

115. 相关的部门特点是经济发展和运输发展之间关系密切，运输高度依赖于石油，在短期内，燃料替代尚无可观的经济潜力，因此，短期的政策选择主要是改变行为方式和提高技术效能方面。据某些缔约方指出，要使运输部门的排放量保持稳定，将需要继续进行技术上的改进，抵销运输发展所带来的后果，技术改进与需求管理同时进行，削弱经济发展与某些特定运输形式的

联系。

116. 据国家来文所述，运输部门的政策和措施离不开以下政策目标：提高运输系统的运营效率，包括能源使用和排放量；提高车辆的能源效率；减少和控制有害排放；在运输部门推广使用低碳燃料。

117. 大部分措施的目标与缔约方的传统交通运输政策密切相关，涉及间接节能并连带减少排放量，例如限制私家车的使用和公路货运，促进公共运输和铁路或海上货运。

118. 包括财政、管理和信息在内的一揽子措施是地方和国家减少运输排放量综合办法的一部分（例如澳大利亚、奥地利、捷克、丹麦、希腊、荷兰、新西兰、挪威、美国），这类措施的潜力可能最大。一些缔约方，特别是经济转型期国家，指出了经济和运输发展的联系，强调增大公共运输和铁路运输的比例作为减缓气候变化的一项具体措施（例如荷兰、斯洛伐克）。深入审查证实，这对大多数附件一缔约方来说是一项挑战。

119. 人们认为，采用经济手段和刺激措施对车辆设计、购买和使用施加影响应是一类重要的措施。对于车辆和燃料，各国已经实行征税，但缔约方实行的或拟议的税率之间差别很大（从0%到200%至300%以上），税率计算办法也各有不同（根据燃料种类、根据重量、马力、能源效率等等）（例如瑞士、丹麦、芬兰、法国、联合王国、荷兰、挪威、新西兰、瑞典）。

120. 正如几个欧洲共同体国家所述，某一个国家对制造或出售的新车辆为提高车辆节能水平而制定的措施（促进节能车辆的技术开发和采用）对各缔约方均有广泛的适用性。这类措施从实施到见效果需经过一段时间，因为各种车辆大约 10 至 15 年更换一次。美国和加拿大八十年代实行的条例和标准效果已经十分明显。 1978 至 1990 年，实行了公司平均燃料节约标准，美国的平均燃料效率从每公升 9 公里增加到 13 公里，加拿大的燃料效率超过了车辆燃料每一百公里用油 8.6 升的目标。但是，同一期间车辆行驶公里数的增长抵消了燃料效率方面的成绩。深入审查表明目前正在考虑某些措施，可取得类似的效果，包括诸如“降低收费”计划和政府及车辆制造商订立自愿协议的新方法。

121. 有几个缔约方谈到影响行为的地方性措施，例如促进公共交通、自行车的使用以及交通管理，有可能减少排放量，如果有资金，能够相对较快的普通适用。深入审查确认存在着迫使公共交通补助下调的压力，由于预算紧张，而且一些缔约方正在进行结构改革或私有化，少数几个国家报告了在改

善能源效率方面的进展，总的来说，多数措施并非专门针对该目的。由于这类措施需经过较长时间才能见效，或许还需要进行其他的努力来改进车辆和交通系统的能源效率，才能改善中期排放量的前景。

6. 工业加工

122. 该部门的温室气体排放量来自几个大的来源，其中包括铝工业的全氟碳化物，化学业的氢化含氯氟烃，制造乙二酸产生的一氧化二氮、水泥和石灰工业的二氧化碳以及镁加工排放的六氟化硫。该部门占二氧化碳排放量的2.6%，占一氧化二氮排放量的29.9%，占甲烷排放量将近0.5%。1990 年，该部门是氢氟碳化物和全氟碳化物的唯一来源。大部分缔约方预计，通过已经部分实施的措施，经过一段时间，工业加工所产生的非二氧化碳气体排放量将会大幅度下降。迄今所报告的 1991 - 1994 年清单数据证实了上述趋势。

123. 非二氧化碳气体排放量较高的缔约方（例如澳大利亚、加拿大、联合王国、挪威、美国），通过改进生产工艺，包括重大工艺改革，力求减少这类气体的排放量，其中一部分是减少现有工厂的排放量。各项措施所针对的气体经常是氢氟碳化物、全氟碳化物和一氧化二氮。

124. 一些缔约方在报告中认为自愿方案是减少该部门排放量的最适宜方法；其他政策手段的使用没有这么普遍。例如，就全氟碳化物而言，澳大利亚通过实行自愿方案，使排放量水平与 1990 年相比减少了 70%，联合王国在三年时间内减少了大约 65%，美国在近期内可望减少 50%。

125. 一些缔约方还谈到一系列自愿方案和措施，通过推广使用“干处理窑”，减少水泥生产的二氧化碳排放量（例如加拿大），通过改进作业程序和维护，减少镁生产的六氟化硫排放量（例如挪威）。美国采用了与化工企业结成伙伴关系的方法，使制造业操作的氢氟碳化物的附带排放量减少 50%，同时还实施了《净化空气法令》，如果存在更好的选择，缩小允许使用具有导致全球变暖可能性的氢氟碳化物的范围。为了减少一氧化二氮排放量，乙二酸生产厂家正在研究各种减缓战略，包括焚化、转化为可回收的一氧化二氮和催化分解氮和氧（例如加拿大、德国、联合王国）。

126. 但是，大部分缔约方的报告中没有提到针对该部门的措施，因为该部门排放量的比例很小。他们还认定排放量在一段时间内保持稳定，或表示无法

得到较精确的估算数据。

7. 农业

127. 农业是甲烷排放量的主要来源,占报告的甲烷排放量的33%,其中57%来自肠内发酵，32%来自动物粪便管理，5%来自水稻种植。该部门还占报告中的一氧化二氮排放量总量的28%。该部门的活动离不开种植庄稼和饲养动物，加上废料的处理以及农业耕作产生的土壤排放。甲烷的排放是来自反刍动物的肠内发酵过程、动物粪便的厌氧微生物分解、水稻耕种和厌氧微生物过程、焚烧农业废料和空旷草地。一氧化二氮的排放来自土壤系统的氮循环，特别是由于使用氮肥。

128. 农业部门的目标普遍致力于粮食安全、最大限度地生产无污染的粮食、保护农业环境、以便维持其生产力。为了实现上述目标，采取了各种措施，与此同时，兼而考虑气候变化问题。

129. 缔约方报告的大多数措施都针对甲烷和一氧化二氮排放。其中包括以下方面的条例和准则：改进农业结构（例如德国）、减少牲畜数目和粪便量（例如荷兰）、对牛奶产量实行配额制（例如瑞士）以及限制每公顷的牲畜数目（瑞典），还包括一些经济手段，例如取消对农业生产的补贴（新西兰）、对温室中安装节约系统提供补助（日本），征收氨排放税（荷兰）、对调节作物生产和有机耕作方法提供补助（瑞士）。

130. 欧共体成员国缔约方常常提到《共同农业政策》，该政策包括一系列政策指示：规定减少每公顷的牲畜数目、合理使用肥料、增加有作物植被的休闲耕地、可持续耕作方法、减少饲料粮价格保证和肥料补贴、保护水的质量不受到农业废料的影响以及一些其他措施。上述作法还有助于减少该部门的温室气体排放量。

131. 一些缔约方报告说，在该部门采取了利用生物量来代替矿物燃料的措施，例如以油籽作物或剩余稻草作燃料，以及更多地种植能源作物作为一种长期选择。据报告，许多措施仍在研究和发展阶段，可望在实施这些措施后的中期或长期取得效果。例如，这类措施包括：研究和评估减少稻田和牲畜排放量的措施（日本），提高氮摄入量的效率（例如澳大利亚、加拿大）从潜力上改变肠细菌的自然平衡（例如新西兰）。

132. 一些缔约方提到自愿协议，以此作为努力减少排放量的一个方面。其中

包括例如，减少夏季休闲耕地面积；荒废农田重新植被；利用农作物残余作为混合肥料、饲料和垫草（加拿大）；与农民缔约伙伴关系，用粪肥产生的CH_4满足农田能源需要（提高氮肥使用效率）（美国）。许多缔约方报告说进行了宣传、教育和培训，目的在于推广生物耕种方法、综合性畜牧业及肥料最佳使用方法。

133. 在以国营农业为主的中央计划经济转向私有化农业的过渡中，经济转型期国家的农业部门都经历了滑坡。特别是，家畜群大量减少。该部门的排放量也因此而有所减少，一般来说，到2000年，排放量不会恢复到这些国家以往的水平。但是，经济转型期缔约方也报告了在该部门采取的某些措施。例如，保加利亚报告说，进行了土壤抽样，以便确定施肥数量，并提倡使用粪便作为肥料，捷克共和国报告说，它提倡使用生物量，斯洛伐克报告说，制定了一项行动计划来减少农业部门的硝酸根污染。

8. 土地使用的变化和林业

134. 几乎所有缔约方都报告了土地使用变化和林业部门的政策和措施，其中一些缔约国由于高度不确定性，没有提供该部门的清单数据。讨论的重点主要是二氧化碳，尽管也有一些来文讨论到林木砍伐对其他气体例如对甲烷、一氧化碳、一氧化二氮和氧化氮带来的轻微影响，。

135. 缔约方报告在该部门采取的政策和措施主要与林业有关，往往是通过国家森林计划来实施。介绍的手段各种各样。经济手段特别包括初期投资补助和税收优惠、自愿协议、研究和提高认识。总的政策目标同样各有不同，从重新造林到扩大绿化面积（例如丹麦的造林目标为10 - 15平方公里/年；澳大利亚制定了种植1亿棵树木的计划，它是该国减少排放量贡献最大的单项方案），改善森林的质量以及虫害和火灾的控制。但是，只有很少几个国家二氧化碳的多价螯合作用被作为林业政策的目标（例如芬兰的林业2000年计划特别与二氧化碳的多价螯合作用有关）。

136. 不同的缔约方使用不同的方式增加森林的碳吸收汇。在拥有悠久造林传统的国家，例如北欧国家，相当大一部分林木用于木材生产，管理程序决定了碳的储存。即使在那些密集开发的森林，碳的多价螯合作用也会增加。在其他国家，造林和重新造林是增加吸收汇的重要手段，例如在新西兰。据报告，采用了各种林业管理作法来减少或消除自然损失，包括控制对鹿的伤害

以及防火措施（例如，通过提高认识和建防火带）。

137. 关于储存量问题，一些缔约方指出，除螯合率之外，今后应当更深入地研究碳吸收库长期增长这个重要的问题。缔约方报告有时作出努力保存自然森林的碳储存作为储备（值得一提的是，新西兰努力防止退化）。还有几个缔约方报告采取了各项政策和措施增加木材产品总和中的碳储存（法国是一个适当的例子，推动建筑业使用木材；还有德国）。

138. 来文中很少讨论在土壤中储存碳的政策和措施，这可能是由于清单数据的不确定因素比较严重。目前，许多国家结合《共同农业政策》改革（欧盟第 2080/92 号条例规定对可耕地改为森林提供援助）及一些并非欧洲共同体成员的缔约方，通过改变刺激结构，将可耕地重新变为森林和草地。将湿地改为森林，使甲烷的排放量减少，依据不同的自然条件，对土壤的碳储存也有不同的影响（在英国为不利影响；在芬兰则为有利影响）。这类将可耕田变为森林和草地的规模，与过去 20 - 40 年相比，仍然是有限的。有几个缔约方还谈到将泥炭地改为农田和森林，其影响因不同的土地使用类型而不同。有时没有说明具体的政策和措施。

139. 来文还谈到影响土壤碳储存的农业方法（例如，与畜牧业有关的做法）。一些缔约方谈到防止毁林对防止水土流失所起的作用。

140. 一个缔约方—澳大利亚—指出，也许有必要重新审查有意烧毁草地的“人为”定义，因为传统上一直以烧毁草地作为防止丛林火灾的管理手段。

9．废料管理和污水处理

141. 本部分所述的活动涉及都市和工业固体废料的掩埋或燃烧以及都市和工业废水及淤泥的处理。这些活动产生了一系列温室气体，主要是甲烷和二氧化碳，以及各种前体。该部门占 1990 年报告的甲烷总排放量的 26.6%，甲烷在总排放量中的比例，各国相差很大。

142. 总的来说，各国原先实行废料管理方法是为了对付废料带来的主要问题，例如卫生和健康方面要解决难闻的气味，有时也包括安全问题。许多国家不希望看到废物埋填地面积增长，实行了广泛的回收利用方案，有些国家认为焚烧是取代埋填的最可行方法。

143. 为了达到一箭双雕的目的，既减少废物量，又降低能源生产的燃料成本，许多国家实行了变废物为能源的方案。另外，废料埋填和废水处理设施

方框 8. 联合王国的填埋税

废物土埋是甲烷排放量的最大的一个来源，如果不实行减缓措施，预计到 2000 年，甲烷排放量将比 1990 年增加 25%. 英国的大部分废料目前是以土埋方式处理的（1990 年为约 83%，不包括有毒废料）. 作为一项新的废物处理战略，政府最近实行了废料埋填税，将于 1996 年 10 月 1 日起生效. 将按重量征税，标准收费为每吨 7 英镑，非活性废料的收费较低，每吨 2 英镑，政府还在考虑建立一个由废料埋填业主自愿捐款支持的信托基金，其中 90%将由政府以减税的方式归还. 信托基金将协助解决废物处理问题，例如清理受到污染的地段，研究可持续的废料管理替代方法. 还将要求废料埋填业者在经济上可行的情况下，收集并利用这些气体. 将要求凡申请新的或延续现有许可证的业主遵守这项要求，否则不发给许可证. 由于这项措施， 80%的废料埋填场地可望将其由于废料埋填产生的 80%气体得到收集和利用.

的厌氧微生物分解过程所产生的甲烷既造成安全问题，又有碍美观，因此，许多国家都投资进行甲烷回收，通常作为能源使用。

144. 大部分缔约方报告说，采取了与这类废物管理程序有关的国家政策或具体条例，要求或鼓励减少废水、分解废物、回收利用、作堆肥以及废料埋填通风。另外一项通常报告的措施是将废料填埋点的废料送往焚化炉，以便生产电力，这种措施一般不采取条例方法，而是通过自愿手段或经济刺激。实施大量废物焚烧方案的许多缔约方报告说，他们规定了这类焚化炉的标准。

145. 缔约方常常提到在该部门计划实行或已经实行的条例和准则。 19 个缔约方报告说，执行了（澳大利亚、加拿大、瑞士、德国、丹麦、芬兰、法国、联合王国、希腊、意大利、荷兰、挪威、瑞典、美国）或计划实施（捷克、联合王国、冰岛、新西兰、波兰、俄罗斯）各种方案，回收废料埋填地的甲烷，将回收的气体作为一种能源使用。德国的立法要求旧的垃圾场回收甲烷，作为热能加以利用。法国通过了一项法律，规定 2002 年以后不得以填埋方式处理任何废物，除非是无法回收的材料或已经物尽其用的材料。荷兰关于禁止填埋可燃烧废料的禁令将于 1996 年生效。预计这将对增加由于废物燃烧而产生的能源。

C. 简要结论

146. 减缓气候变化只是实施上述大部分措施的原因之一，经济原因往往是主要的，特别是各部门提高能源效率的措施。据报告，大部分措施为“无遗憾”

类型。有时从来文中无法区别哪些是计划中的措施，哪些是已经实施的措施，如果属于正在实施的措施，又往往缺少关于表明进展情况的指标。由于后一个因素，很难对最重要的措施的预期效果和2000年温室气体的预计水平进行比较；深入审查有助于弄清这些问题及其他问题。

147. 据报告，为了减少二氧化碳，甲烷和一氧化二氮排放量，取消了例如能源和农业部门的补贴。据报告，取消管制，特别是在电力部门，是几个缔约方排放量减少的重要因素。经济转型期缔约方由于经济改革和确立能源商品市场价格所减少的排放量在总减少量中占了很大部分；直接以减缓气候变化为目的具体方案通常还处于初步阶段。一些缔约方报告说，在土地改用和林业部门采取了各项政策和措施，这些主要与森林管理有关，通常以可持续的利用为目标。深入审查证实目前上述做法总的来说提高了吸收汇的能力。

148. 缔约方在报告措施的有效性方面没有统一的格式，无法就其全面影响或在经济的各个部分的适用性得出具体结论。深入审查针对的是基准年之前及之后实行的各项政策和措施，因为审查组认为这对排放量趋势具有同样重要的意义。关于各项具体措施效果的资料往往很不全面或以假设为基础，这些假设有时缺乏透明度；很少讨论措施的成本效益问题，包括成本和收益的具体资料，因此很难评估哪些措施最重要或最有效。那些被查明为有效的措施并不一定是最常采用的措施，有时对有些部门采取的措施提供了详细或全面的介绍，但这些部门不一定是最重要的排放源或增长最快的排放源。例如，报告中较少提到运输部门的政策和措施，尽管实际上对所有缔约方来说，该部门的排放量都在迅速增长。尽管深入审查表明有几个缔约方的燃料和车辆税已经相当高，此外，还加上技术措施，支助公共交通和有形规划措施，可以减缓排放量增长的速度，但是，排放量的增长仍然十分强劲。

149. 一些缔约方表明有必要考虑采取一些政策和措施，要求进行国际合作，特别是在税收方面。五个缔约方（丹麦、芬兰、荷兰、挪威、瑞典）单方面实行了税收，目的在于减少二氧化碳排放量，只对二氧化碳征税或对二氧化碳和能源成份征税。由于竞争力方面的原因，在某些情况下，可以免征上述税款（能源密集型工业、车船用燃料、电力生产燃料），如果其他国家不适用这类征税，这些免税则是必要的。报告中经常提到然而尚未执行的政策是欧洲共同体正在讨论的二氧化碳/能源合并税。一些缔约方之间还在减少排放量方面实现了某种程度上的协调，例如在区域市场上出售的电器的能源消耗标准。

150. 据报告，排放量大幅度减少，其中有一部分是工业部门实现的，这与铝生产工艺改革导致全氟碳化物排放量减少以及乙二酸生产减少一氧化二氮排放量有关。在废料部门，几个缔约方可望通过分类、回收和改变废料埋填管理程序。在本十年结束时及以后大量减少甲烷排放量。在居民、商业和机构部门，来文重点放在新建筑的条例和标准以及各种措施上（征税、需求方管理方案、宣传和教育），促进现有建筑物有效地使用能源。一些被称为“金胡罗卜”方案（例如瑞典、美国）的革新措施主要是为了开发节能效率高的电器。

五. 预测以及政策和措施的总体效果

A. 导言

151. 根据第 4.2 条和准则，大多数缔约方都提供了关于三种主要温室气体的人为排放预测量。半数以上缔约方预测了各种前体和通过吸收汇的清除量，有几个缔约方还报告了对其他气体的预测。一些缔约方在深入审查期间完成并增补了预测。德国和爱沙尼亚在提交了来文之后又提供了预测数字，爱沙尼亚在确定相关统计数字方面遇到问题。一些国家把排放量预测的基准年移到 1990 - 1991 年，而其他国家则以 1996 年为准。

152. 一些缔约方说，它们“含有措施的”预测，其预测数字包含了目前的政策和措施的效果，这不一定反映出 2000 年可望达到的排放量水平，因为它们准备制定和实施进一步的措施。这些预测提供了致力于第 4.2 条所规定的目标的进展情况，但还应同时考察其国家目标的陈述、进展情况的监测以及政策和措施的进一步制定情况。深入审查表明目前正在采取其他一些政策和措施，但是,包括在预测中的一些措施，目前却没有得到执行。经济增长的势头往往超过最初估计，而能源价格则低于最初估计，结果造成更高的增长率。

153. 来文中有关预测及政策措施效果的部分格式极不统一。为了尽可能简明地介绍有关情况，有关数据列于表 B.1 至 B.8 。[12] 但是，必须强调指出，一个缔约方的预测与另一个缔约方的预测之间没有可比性，因为在模型方法、主要投入假设、预测来源、政策和措施的陈述均有差异，而且，由于各

---

12 见 FCCC/CP/1996/12/Add.2 号文件.

国情况及对温度异常或电力贸易的1990年水平所做的某些调整，预测数字的不确定性也有差异。正如澳大利亚在其来文中所指出的那样："…对于本章节所引用数字之价值，在理解时最好注重于估量这个问题的严重程度。就是说，注重于质量推断，而不是进行刻板的数学分析"（着重号为本文所加）。

B. 采用的方式及方法问题

154. 缔约方采用了各种不同的方法来估算预测排放量，反映出经济结构、经验及可得数据的差异。"由上向下"的经济模型在二氧化碳预测方面起到主要作用。一些缔约方的预测以部门模型为准，一般是能源和运输部门。有几个缔约方，例如澳大利亚和美国，将"由上向下"模型与更明显具有技术性的"自底向上"的方法结合起来。众所周知，采用不同的模型，得出的结果会相差很大，一般来说，非二氧化碳气体排放量以及吸收汇清除量的预测采用更为分解的方法。

155. 大部分缔约方在来文中提供了足够的资料，使第三方能够对所采用的方法获得质量方面的认识，尽管深入审查提供了更深的理解。少数缔约方没有提供此项工作的足够文件（部分原因是没有以秘书处的工作语言之一提供）。深入审查证实，各缔约方在编制和利用数量预测方面具有截然不同的传统。若干缔约方政府的有关各部参与程度很深，而其他缔约方的预测则是由独立的顾问作出的。实际制定政策和措施的适当程度也不相同。

156. 从中央计划经济向市场经济过渡，要求以新的预测计算方法，更好地反映出经济转型期缔约方改变后的经济结构。其中大多数缔约方采用了"由上向下"宏观经济模型与能源最终使用部门的部门模型和优先组合模型相结合的方法来预测能源供应的发展。利用这些模型得出前后一致的宏观经济假设，包括主要宏观经济指标的预测。在使用这些模型同时，通常还采纳专家关于不同部门可能的发展的意见来作为补充。一般来说，这种方法不能模拟能源价格相对变化而带来的燃料改换，或权衡能源供应与需求方能源效率措施之间的减缓办法，因为无法依据历史数据对各种经济变数之间的相对关系进行估计。在模拟技术改进方面也存在局限性。因此，最近，有几个经济转型期缔约方开始利用诸如MARKAL - MACRO这类模型，帮助查明能源技术的最优组合，以尽可能低的成本达到所要求的能源服务水平。

157. 从来文中往往看不出政策和措施如何反映在预测数字上。一般来说，所

采用的方法无法按付诸执行时的具体程度来全面介绍这些政策和措施。其中部分原因是，缺乏关于各项政策和措施效果的足够资料。另外，某些种类的模型聚合程度高。不过，一些缔约方（例如澳大利亚、美国）对如何采用由上向下和由下向上相结合方法进行了详细的评估。深入审查证实，如果国家来文中缺乏具体数字，有时采用了粗略估计数，不具体指明单项政策和措施。有几个缔约方指出，采取这种合计方式，很难说明不同的政策和措施之间的重叠和增效作用。一些经济转型期缔约方就重大政策和措施的效果作出了相对详细的估计，例如今后核电的使用和逐步实行市场价格，以及减缓措施的费用。另一些经济转型期缔约方介绍了高度综合式的假设，从这些假设中无法评估政策和措施对减少温室气体排放的影响。

158. 预测数字中包括了国民生产总值增长、能源价格和能源需求及供应方面的结构变化的重要假设。这些假设反映出各种不同的情况以及预测的时间跨度。一般地说，这些均与权威性国际来源所提供的假设相一致，例如经合发组织、能源机构以及世界能源理事会。深入审查表明，能源价格往往低于假设，而国民总产值增长率则高于假设，造成较高的排放量增长率。能源产品假定价格方面的差异往往对长期排放量产生重大影响。在许多国家，对诸如汽油这类商品的征税水平——一般课以重税——的假设，对消费者价格和排放量变化来说，比国际市场的价格更为重要。对人口变化的预测各种各样，有的预测在 10 年内人口将减少——一些经济转型期国家将减少很多——有些预测人口将增长 10%至 15%。

159. 经济转型期国家自 1990 年以来国民总产值下降了 25%至 50%，据认为，1994 - 1995 年，已经趋于稳定。对其中某些国家来说，1996 年的预测增长率在 2%到 5 - 6%之间。其中一些国家 1995 - 1996 年的增长率在假定范围的高端。经济转型期缔约方报告说，作为过渡过程中必然的一步，确立与国际市场成本和价格一致的国内能源价格（例如取消补贴）极为重要。在其中大多数国家，该进程已经进入高级阶段，只有居民使用的电力、暖气和煤气还享受补贴。

160. 缔约方报告中与自然变异和政策选择有关的各种类型的不确定情况，在深入审查中也提到。一些缔约方提供了对某些关键投入的变数的敏感性分析。一些缔约方还提出了围绕诸如下类因素造成的趋势的变数问题：温度浮动、降水量、作业循环期和电力贸易；一些缔约方还举例说明在干旱年份由于水力发电能力低，排放量达到高峰。排放量变化趋势通常受到以下因素的

影响：燃料的选择，特别是电力生产的燃料选择，行为变化，包括电力用途增多的倾向，以及政策和措施的影响，除上文所述经济因素以外。为了消除经济转型期国家预测中的高度不确定性，其中一些缔约方提供了几种假设情况，主要不同之处是国民总产值增长的假设，因为据认为这是最重要的驱动变数。

161. 四个缔约方（瑞士、丹麦、法国、荷兰）对预测中采用的 1990 年数字进行了调整，以便考虑到短期浮动。它们采取了具有透明度的方式，它们认为，鉴于假定所预测年份的条件正常，通过调整，更容易表明政策和措施如何影响到排放量。一些缔约方（丹麦、荷兰）在报告中所述的政策方法是在框架公约和报告准则之前就采用的。来文中解释了而且深入审查时也审查了上述方法的差异—由于这些差异，对 1990 年的数字进行了调整—以及报告方式指导方针。深入审查表明，这类短期浮动在某种程度上适用于大多数国家，许多国家指出，有必要根据公约以统一的方式处理这些问题。FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 号文件对该问题进行了更详细的讨论。

162. 几个缔约方注意到，1990 年气候偏暖。一个缔约方（荷兰）对其清单以及预测的起始点进行了调整，调整幅度相当于比 1990 年二氧化碳实际数字高 4%。两个缔约方（瑞士、法国）以同样的方式只对其预测的起始点进行了调整，调整幅度为 3 - 5%。一些缔约方在数量上说明了这类调整的意义。

163. 几个缔约方结合预测谈到电力贸易问题。一个国家（丹麦）对 1990 年电力进口净额作出解释说，如果本国境内现有电厂生产这些电力，那么二氧化碳数字将比 1990 年实际数字高 12%。另一些缔约方在其 2000 年预测中也解释了净电力进口问题，但没有连带说明排放量问题，还有一个缔约方说，在其预测中没有考虑到出口或进口电力的排放量。来文和深入审查表明，电力贸易的假设以及实际发展情况对各国是否能够保持稳定水平影响至大。一个缔约方（芬兰）估计，如果 1990 年进口的电力改由本国生产，排放量将会增加约 20%。其所述进口电力大部分是由该区域其他国家水力发电厂以及核电站生产的。另外，深入审查指出，由于电力市场日益走向国际一体化，特别是在欧洲，增加了今后排放量问题的不确定性。

164. 尽管各缔约方努力作到准则中所述“含有措施”内容，深入审查表明，有几个国家自从提交来文以来，所执行或承诺的政策和措施发生了重大变化，例如税收结构和资金水平。一些增补资料也反映了经济发展中的差别，

见表格 B.1 的单另一栏以及所有表格的脚注。

165. 一些缔约方报告在预测非二氧化碳气体方面存在困难，通常是因为缺乏数据。这影响到预测的质量，特别是氢氟碳化物，全氟碳化物和六氟化硫的排放量。关于非二氧化碳气体排放和清除量的几项预测所反映出的假设情况表明，很少或根本没有采取任何政策和措施。深入审查证明，除了提供预测的国家以外，还有几个国家也存在上述气体排放问题。由于大部分是在 1990 年以后实行的，氢氟碳化物的预测实际上没有任何历史数据作为依据。

C． 2000 年预测人为排放量和清除量

166. 除罗马尼亚和摩纳哥以外，所有缔约方都提供了可构成或可解释为“含有措施”的预测数资料。准则要求提供“含有措施”的预测，即这些预测应当考虑到“提出来文时已实施或已承诺的政策和措施的效果。”大部分缔约方在其 2000 年的数字中尽可能包括了编写来文时正在实施或已经承诺的政策和措施的效果，通常假定在目前资金水平将能够继续执行。一些缔约方假定只是部分实施行动计划和减缓方案，而其他一些缔约方假定充分实施和资助计划中的活动。一个缔约方在其预测中所包含的政策和措施少于已经执行的政策和措施。有时，预测没有包括所有的部门。一些缔约方没有包括“含有措施”的预测，只提供了“不含措施”或“参考性”预测，分别估计政策和措施对排放量的影响，从而得出“含有措施的” 2000 年水平。

167. 来文中以各种不同的方式提出数据资料。B.1 至 B.8 表格的表述方式是为了使各国能够确定自己的方式。B.1 、 B.3 、 B.4 、 B.5 和 B.6 表格采用 FCCC/SB/1996/1/Add.1 号文件的暂定形式。附属科技咨询机构第二届会议请附件一缔约方向秘书处提出有关下述方面的建议： 1990 年以后年份土地使用变化和森林部门清单数据表述方式、该部门的预测以及该部门及其他部门温室气体来源和吸收汇的总数据。秘书处没有收到关于表格的结构和内容的具体意见。但是，在过去提交的来文以及深入审查中，对数字净值的表述方式提出了保留。还做出了一些修订，根据深入审查和修订后的清单资料对表格进行增补。那些只对二氧化碳采取净数量表示的国家，需要把 B.1 和 B.2 表格的数字结合起来，得出净数量，但是 FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 号文件也介绍并讨论了这类资料。

168. 这些表格使每个缔约方都能够将预测的 2000 年温室气体排放量和清除

量同以下水平进行比较:

(a) 作为预测基础的 1990 年水平; 以及

(b) 清单所反映的 1990 年水平。

169. 二氧化碳采用了单独的表格, 不包括土地使用变化和林业部门(表 B.1), 该部门的二氧化碳包括吸收汇的清除量(表 B.2)、甲烷(表 B.3)、一氧化二氮(表 B.4)以及其他温室气体(表 B.5)。从深入审查获得的增补资料列于二氧化碳表格的单独一栏, 包括在非二氧化碳气体的主要表格中, 这些表格往往反映出更全面的预测, 而不是假设的变化。为了把各种气体的排放量加在一起, 更有效地表述含氢氟烃和全氟化碳, 并且根据第 4/CP.1 号决定, 秘书处在几个表格中都使用了气候变化小组 - 1994 年全球升温潜能值(100 年时间跨度)。在 FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 号文件中讨论了关于全球升温潜能值(GWP)的使用问题, 该文件指出, 1990 年对 GWP 数值进行了修订。秘书处制定了以 GWP 为基础的所有气体的汇总表格, 无论是否包括土地使用变化和林业(表 B.6 和 B.7), 因为认识到一些国家对把土地使用变化和林业部门的排放量及清除量与其他部门的排放量加在一起以便得出净数值这种程序表示关切。关于前体的预测见表 B.8。应将脚注和注释作为表格的构成部分; 因为这些脚注和注释介绍了各个缔约方所采用的预测, 并说明秘书处及根据深入审查所做的增补中的任何变化或计算。预测不具可比性, 而且根据第 2/CP.1 号决定, 未将各个国家的合计数加在一起。

170. 这些表格表明, 从清单上获得的 1990 年水平与作为预测基数的 1990 年水平有所差异。这些差异是由于四舍五入、校准模型、编写预测之后对清单进行增补而造成的, 另外, 一些缔约方在预测中和在清单中列入的资料来源不完全一致。对四个国家来说, (瑞士、丹麦、法国、荷兰、瑞典), 这类差别还反映出采用了调整数字。就二氧化碳排放量而言(表 B.1), 为了增加可比性和透明度, 有必要列入表明百分比变数的两栏。就非二氧化碳气体和土地使用变化和林业部门而言, 一栏百分比变数便足够, 因为可比数字之间差别很小。就表 B.6 和 B.7 而言, 所有气体的预测大部分只反映了清单的小类, 报告中还有其他不一致的情况。因此, 不宜对预测和清单的数字进行比较。

171. 二十个缔约方提供了一个或更多部门的二氧化碳预测, 17 个部门的甲烷和 15 个部门的一氧化二氮预测。约半数缔约国没有报告, 除此之外, 关

于部门的界定往往缺乏透明度，或无法使用气候变化小组格式，给评估预测趋势带来了种种问题。尽管在深入审查期间，介绍了更多的部门发展资料，但这些资料不一定以数量表示，也不够全面。就二氧化碳而言，一个明确的信息是，所有缔约方，除了一个例外（拉脱维亚），都预测运输部门排放量将不断增加，而对其他部门的预测并没有如此统一。深入审查确认各国具体情况在这些事态发展中的重要性。通常预测农业和废料的甲烷排放量和工业部门的一氧化二氮和全氟化碳的排放量一样，都会有所下降。

D. 政策和措施对温室气体排放量和清除量的总体效果估计

172. 第 12 条要求每个缔约方提供有关其政策和措施对人为排放量和清除量影响的具体估计数，按来源和吸收汇分列。根据准则，关于总效果的具体估算应当尽可能考虑到自基准年以来实施的或承诺的所有政策和措施。遵循这项要求，采取了各种不同的方式。所有提供预测的缔约方都在各自的“含有措施”的预测中表明了各项政策和措施对各种气体排放量以及吸收汇清除量的影响。约半数缔约方提供了有关政策和措施对二氧化碳排放量总体效果的单独估计数量；一些缔约方还提供了其他气体排放量和吸收汇清除量数字。

173. 一些缔约方采用了组合累加方式，将政策和措施分成几类，对其效果作出估计。另一些缔约方还提供有关各项政策和措施的具体资料，然后累加，其中考虑到相互重叠和相同部分。还有一些缔约方提供了某些政策和措施的估计，但是没有提供总的数字。大部分缔约方报告了与估计数有关的主要方法问题。一些缔约方提供了有关这个问题的质量陈述，有时认为这是唯一可能的回应方式。只有少数几个缔约方介绍了来文所使用的方法，但是深入审查确认这些方法通常因国家而异，往往比较粗放，尽管少数几个国家（澳大利亚、瑞典、美国）提供了详细的评估。深入审查还确认目前各国密切监测其方案情况，通过监测，最终总可以提供这类估计的基础。

174. 大部分经济转型期国家提出了两种（“如常”和“减缓”）或三种（“高”、“如常”、“低”）假设情况来表明可能实施的政策和措施的近期及中期效果。如常的假设情况常常被认为是“最可能或最现实的”，包括主要结构变化、说明一定水平的新技术渗透和能源效率及节约方面的改进。一些缔约方指出，高水平假设是最主观的，特点是高经济增长率、经济发展格局发生重

大变化、提高能源效率的高能源价格、旨在节约能源和降低能源需求的行为变化。

175. 各缔约方报告中关于2000年总效果的估计相差很大。各国报告的二氧化碳排放量比基准线假设情况减少4%至20%，其他气体的减少幅度相差更大，反映出政策、国情和估计方法上存在的差异。由于资料极不统一，秘书处无法以表格方式反映这些资料。

176. 总的来说，大部分缔约国侧重于根据政府政策而采取的措施。它们还有限度地介绍了并非这类政策引起的个人或组织行动的效果。在深入审查期间讨论了这类行动的一些实例。二氧化碳排放量减少估计数大部分归因于节约能源的一个缔约方（荷兰）说，“无法区分对能源的影响哪些是政策所致，哪些是自动的”。因此，它们对这些政策和措施的效果的估计形成了包含能源节约的预测数和不包含能源节约的预测数的差异。

177. 瑞典的深入审查小组认为该国使用国际适用的MARKAL模型，这种做法具有创新性，可以在其他国家推广应用。采用这种方法便可能在税收结构变化，包括征收二氧化碳税的情况下对各种节能方案、可再生能源方案的二氧化碳排放量在平等的基础上作出评估。据估计，在预计10年内比基准线下降14%这个数字中，由于税收重大变化所带来的下降占70%，尽管认为其他方案也相当全面，制定的很好。

178. 几个缔约方在估计中没有把1990年以前和之后执行或承诺的政策和措施区分开来。一些缔约方的基准数包含了90年代实施的政策和措施，而另一些缔约方包含了更早实施的政策和措施。由于1990年以前和以后实施的政策和措施都影响到排放量，深入审查在基准线和“含有措施”的假设情况中把这些都包括在内。

E. 简要结论

179. 为了在来文中提供排放量预测，各缔约方作出了很大努力。一般来说，凡准则中指出缔约方“应该”提供或“促请”提供数据者，都提供了数字资料。大部分提出报告的缔约方都提供了三种主要温室气体的有关数据，并提供了2000年的预测数；半数以上的缔约方提供了前体和吸收汇清除量的预测，还有几个缔约方报告了其他气体的预测。约半数提出报告的缔约方提供了有关措施总效果的评估或估计，与基准线相比，降低4%至20%不等，其

他气体的下降幅度相差更大，常常显示出方法上遇到的困难。各缔约方的预测数无法比较，也未将各国的总数加在一起。

180. 进行预测采用了不同的方法和假设，尽管假设往往依据或符合具有权威性的国际来源所采用的假设。大部分缔约方提供了足够的资料，使人们能够从质量的角度理解所采用的各种方法，并在深入审查期间对这些方法作了进一步介绍，尽管从来文中有时看不出反映出了哪些政策和措施。四个缔约方将基准年数字作了上调，使之考虑到基准年的电力进口或气候异常情况。

181. 往往发生无法与清单数据进行比较的情形，原因是缔约方没有对清单中所报告的所有气体或所有来源都作出预测，或者存在其他方面的差异。一些经济转型期缔约方提到在作出认真的预测方面存在困难，原因是经济增长率难以确定、当前经济改革产生的效果以及缺乏足够的统计数据。

182. 除了两个缔约方（摩纳哥、罗马尼亚）外，所有缔约方都提供了二氧化碳的“含有措施”的预测，两个缔约方（爱沙尼亚、德国）是在提交来文之后这样作的。各种预测反映出二氧化碳的格局（不包括土地使用变化和林业部门）与其他温室气体的格局不同。17 个缔约方——占大约 1990 年二氧化碳排放量的 61%——预计如果不采取额外的措施，2000 年的排放量将会增加。14 个缔约方（丹麦、德国、卢森堡、荷兰、瑞士、联合王国和 8 个经济转型期国家）预测 2000 年与基准年水平相比，将保持稳定或有所下降。这些占 1990 年清单的 38%。在 90 年代前期经济转型期国家的排放量大幅度下降。其中一些经济转型期国家表示，如不采取额外措施，它们的温室气体排放量有可能从 1994 - 1995 年开始增长，尽管到 2000 年仍然会处于基准年水平以下。

183. 深入审查表明，对不少缔约方来说，由于国内总产值增长率高、能源价格低以及政策和措施的执行率低于原来设想，正在导致二氧化碳排放量的增长超过预计水平。一个缔约方（联合王国）对能源市场的改革带来了燃料转换和预计排放量减少。在深入审查期间，还有两个缔约方（爱尔兰、西班牙）降低了对本十年内预计的相当高的排放量增长率的估计。四个缔约方（丹麦、法国、荷兰、瑞士）调整了 1990 年预测起始点，使数字比调整前高 3% 至 12%，这就使三个缔约方（丹麦、荷兰、瑞士）的预测从增长或稳定变为下降。

184. 深入审查还表明，大部分缔约方在 2000 年以后可能会面临由于经济和/或人口增长而使二氧化碳排放量进一步上升的情况。一些缔约方预计，排放

量增大的原因是冻结新的核电厂能力或逐步淘汰核电厂，以及增大本国的电力生产能力。除拉脱维亚以外，所有缔约方都提供了部门预测，预计交通运输部门的排放量将增长，其他部门的排放量有增有减。

185. 十七个缔约方预计土地使用变化和林业部门将保持一定的净清除量，而澳大利亚则预计该部门仍是一个净排放源，尽管规模变小。一些缔约方指出，从长远来讲，净清除量水平将在0度上下浮动。十一个缔约方预计2000年土地使用变化和林业部门的二氧化碳净清除量将会有所增长，三个缔约方（丹麦、德国、联合王国）预计清除量将保持稳定。拉脱维亚和瑞典表明，它们的清除量会不断减少，而芬兰认为，大量增长和减少都是可能的。

186. 26 个缔约方提供了关于甲烷排放量的预测，尽管其中有四个缔约方没有包括所有的主要部门。其中除了三个缔约方（澳大利亚、加拿大、卢森堡）以外，其他缔约方占1990年清单数字总和的60%，预计与基准年相比，甲烷排放量将会保持稳定或有所下降，其中十三个缔约方预测将减少 10%至70%。预测有所增长的缔约方占1990年清单数字总和的9%。通常预计甲烷排放量的减少将在本十年的后半期实现，特别反映了新的废料处理和处置政策。

187. 十四个缔约方——占1990年一氧化二氮清单数字总和的58%——预计与基准年相比保持稳定或有所下降，其中四个缔约方预计下降 35%以上，通常是由于工业流程方面可望实现的改进。十个缔约方——占1990年清单数字总和的 26%——预计会有所增长，其中八个缔约方预计增长幅度低于10%。提供其他气体和前体预测量的缔约方很少，但是提供了预测的几个缔约方一般都预测全氟碳化物（ PFC_s ）排放量和前体会所下降，而氢氟碳化物（ HFC_s ）排放量则会有所增加，因为氢氟碳化物将会取代根据《蒙特利尔议定书》逐渐淘汰的一些物质。

188. 如果以气候变化小组1994全球升温潜能值将所有缔约方的预测排放量（不包括土地使用变化和林业）加在一起，其中十六个缔约方（丹麦、法国、冰岛、卢森堡、荷兰、瑞士、联合王国以及八个经济转型期国家）——占1990年清单数字的42%——预计保持稳定或有所下降。十五个缔约方——占1990年清单总数的55%——预计有所增加；其中三个缔约方（日本、新西兰和美国）——占1990年清单总和的42%——预计增长率低于2%。如果以调整前数字作比较，还有一个缔约方（丹麦）也会显示增长，而经过调整的其他三个缔约方（法国、荷兰、瑞士）则仍然表明保持稳定或有所下降。

189. 如果将十八个缔约方报告的现有的土地使用变化和林业数据与其他预测排放量加在一起，有几个缔约方的净值和毛值之间将会出现相当大的差距。十八个缔约方——占 1990 年清单数字的 76%——预测该部门将保持稳定或有所下降。其中八个缔约方为经济转型期国家。十三个缔约方——占 1990 年排放量的 23%——预测会有所增长。如果以调整前数字作比较，还有一个缔约方（丹麦）也会显示增长，而其他三个作出调整的缔约方（法国、荷兰、瑞士）则仍然表明稳定或有所下降。

190. 十六个缔约方提供了关于 2000 年前体的预测。其中三个缔约方（爱沙尼亚、法国、希腊）未报告一氧化碳的预测，一个缔约方（法国）未提供氧化氮预测，两个缔约方（爱沙尼亚、希腊、匈牙利）没有提供非甲烷挥发性有机化合物的资料。一个缔约方（德国）只提供了 2005 年的预测。所有提交报告的缔约方——除两个（希腊、匈牙利）没有提供氧化氮排放量预测外——都预计 2000 年前体排放量大幅度下降。就前体情况提出报告的许多缔约方接受了根据《联合国欧洲经委会长程越界空气污染公约》承担的关于稳定和/或减少氧化氮和非甲烷挥发性有机化合物的承诺。

191. 到适当时候，将有可能对争取在 2000 年恢复到 1990 年水平这个目标的进展情况进行评估，将这两个年份的清单数字进行比较。目前，对 2000 年预测与基准年清单进行比较，以及根据深入审查所获得的信息，表明大部分附件一缔约方需要采取额外的措施才能使二氧化碳排放量在 2000 年恢复到 1990 年水平。以全球升温潜能值对所有温室气体的总和（不包括土地使用变化和林业部门）进行的类似比较表明，好几个附件一缔约方在使 2000 年排放量恢复到 1990 年水平方面有困难。到目前为止，几个附件一缔约方提交给秘书处的 1991 - 1994 年的清单数据似乎证明上述关切不无道理。尽管最初有所增长，不符合到 2000 年恢复到 1990 年水平的目标，这表明在其余的几年内可能需要作出进一步努力。但是，在深入审查期间，有迹象表明，一些预测排放量会有增长的缔约方感到，恢复到基准年水平是可以实现的。

六. 资金、技术和能力建设

192. 根据公约第 12.3 条， 22 个提交报告的附件二缔约方有 20 个介绍了为履行其根据第 4.3 、 4.4 和 4.5 条所作承诺而采取的措施。大多数附件二缔约方在报告中谈到它们对全球环境基金的捐款情况，一些缔约方明确表示，

这类捐款是新的、额外的捐款。除了捐助全球环境基金以外，一些缔约方还报告通过官方发展援助提供的的其他资助，见表一。

193. 缔约方[13]报告的信息在详细程度和范围上都存在很大的差别。 由于报告所述时间跨度、开支水平、援助形式并非全都具有可比性，因此很难进行缔约方之间的比较。提供的资料各式各样，有些缔约方提供了双边、区域和多边援助的具体数字，而另一些缔约方只提供了援助类型和受援国的一般概况。一般性环境活动和气候变化具体活动之间的界线有时不那么清楚，援助额、时间安排、活动类型（适应或减缓措施）都是如此，因此，无法提供可比较的摘要。

A. 筹资机制

1. 全球环境基金

194. 全球环境基金被指定为临时负责资金机制运作的实体。十五个缔约方（澳大利亚、奥地利、加拿大、瑞士、德国、西班牙、芬兰、法国、联合王国、意大利、日本、荷兰、葡萄牙、瑞典、美国）提到它们对试行阶段的捐款；两个缔约方（丹麦、挪威），虽是捐助国，但在国家来文中却没有提到捐款，只在深入审查期间提到捐款。五个缔约方（希腊、冰岛、爱尔兰、卢森堡、荷兰）没有对试行阶段捐款。

195. 十七个缔约方（澳大利亚、奥地利、加拿大、瑞士、德国、丹麦、西班牙、芬兰、法国、联合王国、爱尔兰、意大利、荷兰、新西兰、葡萄牙、瑞典、美国）提到它们为充实调整后的全球环境基金的捐款或认捐款；三个缔约方（希腊、日本、挪威）作为捐款国，在国家来文中并没有提到捐款数，但后两个缔约方在深入审查期间提到捐款。冰岛和卢森堡没有为补充全球环境基金提供捐款。

196. 提供捐款的缔约方所报告的为试行阶段和调整后的全球环境基金提供的捐款数字与全球环境基金秘书处公布的数字一致（见表 2）。提出报告的缔约方的供资占试行阶段资金总额的 92%，占调整后全球环境基金总额的 95%。

197. 全球环境基金向受益国提供捐赠和优惠贷款，用于保护全球环境的项目

---

13 本节中提到的缔约方均指附件二所列的缔约方。

表 1. 官方发展援助在国民生产总值中所占百分比，1992-1994 年

	1992	1993	1994
澳大利亚	0.37	0.35	0.35
奥地利	0.30	0.30	0.33
加拿大	0.46	0.45	0.43
捷克共和国[a]	-	0.06	0.07
丹麦	1.02	1.03	1.03
芬兰	0.64	0.45	0.43
法国	0.63	0.63	0.64
德国	0.38	0.36	0.34
希腊[a]	0.07	0.07	0.11
冰岛[a]	0.07	0.12	0.10
爱尔兰	0.16	0.20	0.25
意大利	0.34	0.31	0.27
日本	0.30	0.27	0.29
卢森堡	0.26	0.35	0.40
荷兰	0.86	0.82	0.76
新西兰	0.26	0.25	0.24
挪威	1.16	1.01	1.05
葡萄牙	0.36	0.29	0.35
西班牙	0.27	0.28	0.28
瑞典	1.03	0.99	0.96
瑞士	0.45	0.33	0.36
联合王国	0.31	0.31	0.31
美国	0.20	0.16	0.15

[a] 非发展援助委员会的捐助方.

来源: 1995 年发展援助委员会报告，经合发组织.

和活动。全球环境基金的资源用于资助四个重点领域，其中之一是气候变化。截至 1995 年 12 月，全球环境基金的气候变化工作方案（试行阶段和调整后的全球环境基金）列入了 62 个项目，总额为 3.28 亿美元，占重点领域拨款总额的 36%。尽管气候变化只是四个重点领域之一，气候变化项目在开支总额中所占比例估计今后会大幅度增长。

表 2. 提出报告的缔约方向全球环境基金的捐款（所有重点领域）

	试行阶段 (单位: 百万美元)[a]	结构调整后的全球环境基金(1994 - 1997) (单位: 百万特别提款权)[b]	（单位: 百万美元）
澳大利亚	22.1[e]	20.8	29.2
奥地利	36.0[c]	14.3	20.0
加拿大	18.3[e]	61.8	86.5
丹麦	23.4[c]	25.1	35.1
芬兰	20.6[c]	15.5	21.7
法国	149.5[c]	102.3	143.2
德国	149.0[c]	171.3	239.8
希腊		3.6	5.0
爱尔兰		1.7	2.4
意大利	68.2[c]	81.9	114.7
日本	95.0[f]	296.0	414.3
荷兰	52.8[c]	51.0	71.4
新西兰		4.0	5.6
挪威	28.6[e]	21.9	30.7
葡萄牙	6.5[c]	4.0	5.6
西班牙	14.7[c]	12.4	17.3
瑞典	25.5[c]	41.6	58.2
瑞士	57.2[e]	32.0	44.8
联合王国	62.4[c]	96.0	134.5
美国	150.0[d]	306.9	429.7
合计	**993.2**	**1,364.1**	**1,909.7**

[a] 根据实际兑现汇率计算，将来的兑现按 1994 年 9 月 30 日的汇率计算.

[b] 捐款从特别提款权兑换为美元，汇率以 1993 年 2 月 1 日至 1993 年 10 月 31 日期间平均日常汇率计算（ 1 特别提款权 = 1.401 美元）.

[c] 仅指核心资金.

[d] 联合资助/平行资助.

[e] 核心资金和联合资助.

[f] 核心资金和联合资助（赠款等量）.

资料来源: 全球环境基金秘书处.

2. “新的和额外的”捐款以及官方发展援助

198. 半数以上的缔约方提到捐款时用了“新的和额外的”、“额外的”、“增加的”或“新方式和手段”。七个缔约方（澳大利亚、加拿大、瑞士、联合王国、芬兰、法国、新西兰）明确表示或暗示它们对全球环境基金的捐款是新的和额外的，因而履行了自己的承诺。但是其他缔约方的相关捐款不能一律认为是没有履行新的、额外的捐款承诺。应当指出，从 1996 年开始，发展援助委员会的成员国可能在报告官方发展援助在其全球环境基金捐款中的比例时有的高达 84%。这就很难区分全球环境基金的捐款是否为新的和额外的捐款。

199. 全球环境基金的运作是为了补充而不是为了替代发展援助方案，这些资金目的在于促进那些有利于全球环境然而得不到官方发展资金的项目。《关于建立调整结构的全球环境基金的文书》（全球环境基金文书）声明全球环境基金将“作为提供新的、额外的赠款和提供优惠贷款的国际合作机制”来运作。因此，经参与的缔约方商定，通过该机制提供的资金应是新的和额外的捐助。

200. 除了通过全球环境基金提供的捐款以外，一些缔约方提到诸如官方发展援助等其他资金机制。一些缔约方表明有意在今后达到联合国提议的官方援助占国民生产总值 0.7%的水平。一些捐助国由于经济和预算上的困难，近年来官方发展援助没有增长（实际上自 1992 年以来有所下降）。

201. 根据初步数据，自 1993 年实际下降 5%以后， 1995 年官方发展援助总额在名义上增长了 25 亿美元，但实际值保持原来水平。 1994 年，双边赠款和对多边机构的捐款在实际价值上都有所增长，而双边贷款在实际价值上则有所下降。 [14] 但是，官方发展援助在经合发组织发展援助委员会成员国国民生产总值中所占百分比连续三年下降。 1994 年，发展援助委员会成员国的官方发展援助总额只占这些国家国民生产总值合计数额的 0.30%，为 1973 年以来最低水平。

202. 直接用于以环境为重点的项目和方案的官方发展援助比例有限。 1993 年，据报告，新的官方发展援助承诺额只有 5%专门用于环境目的。在这些承诺额中，大部分针对城市及工业污染的治理，但是，自然资源管理的有关活动也在不断增长。

---

[14] 1995 年发展援助委员会报告，经济合作发展组织。

方框 9. 双边活动实例

芬兰 - 引进和开发了电力生产中热力和动力生产相结合的新技术，包括循环式流化床锅炉（中国）、地区供暖（赞比亚）和先进的柴油发电厂技术（埃及和尼泊尔）。

意大利 - 发展小型水力发电厂（阿根廷和秘鲁）和地热发电厂（印度尼西亚）。

日本 - 与埃及共同研究和开发项目，改良土壤，发展以吸收率高的树脂制成的水分保持媒介。

美国 - 美国国别研究方案支持许多国家的各种活动，例如：编制温室气体清单；评估脆弱性以及评估对环境变化影响的适应性反应；分析各种减缓办法；制定国家计划；以及公众教育和外访活动。

B. 通过双边、区域和多边渠道拨付的资金

1. 双边渠道

203. 十八个缔约方报告了双边活动，其中半数以上缔约方的来文有专门的章节谈到这个问题。所讨论的主题包括能源的节约和效率、可再生能源、技术转让、森林管理、能力建设、适应措施和债务重新安排（债务与环境交换）（见方框 9）。最常提到的活动如下：

(a) 可再生能源（例如生物量、水力、光效应/太阳能系统和风力）（澳大利亚、加拿大、瑞士、德国、西班牙、芬兰、法国、联合王国、意大利、日本、荷兰、挪威、新西兰、瑞典、美国）；

(b) 能源效率（例如，革新输送线路、结构调整和需求方管理，例如价格、补贴和税收方面的刺激）（澳大利亚、加拿大、瑞士、德国、芬兰、法国、联合王国、意大利、日本、荷兰、新西兰、瑞典、美国）；

(c) 森林管理、增加吸收汇和造林方案（澳大利亚、加拿大、瑞士、德国、芬兰、法国、联合王国、意大利、日本、荷兰、挪威、新西兰、美国）；

(d) 制定能源计划（例如促进合理使用能源的方法和技术，通过城市规划间接促进节约能源）（澳大利亚、加拿大、瑞士、德国、丹麦、芬兰、法国、联合王国、意大利、日本、荷兰、美国）；

(e) 气候变化研究（例如关于森林、气象、甲烷排放量和海平面升高的研究）（澳大利亚、加拿大、瑞士、丹麦、芬兰、法国、联合王国、冰岛、

意大利、荷兰、美国）。

2. 区域渠道

204. 半数以上缔约方报告了某种程度的区域性活动，尽管谈得不多。缔约方谈到参与区域性组织以及区域范围的活动。大部分活动关系到能力建设，例如培训和讲习班，支持国家方案的实施以及帮助制定排放量清单，评估对策选择的影响并进行分析，一般性科技援助。一些缔约方还提到区域性研究活动。

3. 多边渠道

205. 多边合作是许多国家来文中的一个重要内容。几个缔约方表示支持致力于能力建设、研究和信息转让的多边组织。几乎所有附件二缔约方都报告了向全球环境基金的捐款，但没有以一致方式报告其向其他多边金融机构的捐款情况。例如，尽管大多数附件二缔约方都向世界银行及区域开发银行提供了捐款，但只有少数几个缔约方报告了捐款情况。

206. 大部分缔约方提到参与并支助各种多边活动和组织。来文常常提到向政府间谈判委员会信托基金和政府间气候变化小组捐款，以便支持这些活动，包括为发展中国家的参与提供资助。在报告如何资助各种多边活动和组织方面没有统一的方式，但是，在这方面最常提到的活动包括：

(a) 热带森林行动方案和国际热带木材组织的活动；

(b) 促进各国参与多边谈判的南太平洋区域环境方案；

(c) 经合发组织与能源机构 GREENTIE 方案；

(d) 世界气候研究方案和国际地圈－生物圈方案；

(e) 联合国人类住区中心的全球住房战略（妥善的城市规划和促进节能）；

(f) 国际农林中心和国际森林研究中心；

(g) 联合国欧洲经济委员会、粮农组织、经合发组织和能源机构、国际应用系统分析研究所、开发署、教科文组织、环境署、工发组织、气象组织和多边及区域开发银行目前进行的各种方案。

C. 技术转让

207. 第 4.5 条涉及技术和技能的转让及获取，根据该条规定，准则要求附件

二缔约方提交有关政府及私人部门技术转让的资料。还敦促有能力的国家协助促进这类资料的转让。

208. 准则中关于技术转让的部分十分笼统，很容易使各缔约方作出各种不同的解释。因此，附件二来文所提供的资料不论是在格式、全面性和具体程度方面都存在很大差异。大部分附件二国家来文还侧重于政府支助的多边和双边合作，而不是私人部门的合作。另外，深入审查访问期间所进行的讨论表明，能够得到的信息远远超过来文中所提供的信息，只是缔约方没有将这些信息汇集起来，并有条理地进行介绍。因此，目前尚不能提供关于技术转让活动的全面情况。缔约方似宜参考 FCCC/SBI/1996/5 号文件，进一步讨论这个问题。

209. 许多缔约方提供了很多关于官方发展援助的数据（见上文第 6.A.2 节），但是，往往很难区分哪些数据与气候变化有关，弄不清这类多边资助与技术转让之间的关系。

210. 大部分缔约方都报告了技术转让方面的双边合作，但这些资料在全面性和具体程度方面差异很大。例如，一个缔约方提供了帮助发展中国家以及经济转型期国家减少温室气体的 30 多个双边项目的详细资料。而其他大部分国家只提供了有关双边项目的一般概况。一些缔约方只是重点介绍了这类项目的一两个实例。

211. 报告中较多涉及与“硬”技术转让有关的双边合作，而通过能力建设、培训和研究实践的“软”技术转让则较少提及。最常谈到的是与下述领域有关的技术：减少温室气体排放或提高森林的碳多价螯合作用；确保能源供应；或满足居民、商业或工业部门的能源需求。只有四个缔约方具体说明了促进气候变化适应的双边项目。

212. 六个缔约方报告了为促进私人部门技术转让所采取的行动。其中大部分活动的目的是使其某些私人公司与发展中国家的私人公司联系起来。一些缔约方还表明它们直接地（通过合资）或间接地（通过可行性研究）支持了私人部门投资。投资流动情况，特别是与气候变化有关的投资比例，在国家来文中没能很好地反映出来。

D. 能力建设

213. 根据第 4.5 条，发达国家缔约方承诺支助发展中国家发展和提高本国能力。大部分缔约方在关于双边援助渠道的商议中明示或暗示地谈到能力建设

方面的援助。现对这些活动概括介绍如下:

(a) 半数以上缔约方谈到与能源(效率和可再生能源)、森林、自然资源、影响力和脆弱性、技术和气象学有关的一般培训或管理培训;

(b) 大约一半缔约方报告了国别研究活动的情况,包括建立清单和数据库、查明减缓排放量和适应性对策的选择以及制定各种战略;

(c) 大约三分之一的缔约方谈到加强发展中国家能力的研究活动,包括人员交流和资助联合项目;

(d) 五个缔约方谈到气象和气候服务的能力建设;

(e) 只有三个缔约方报告了关于建立体制活动,例如制定立法和条例。

E. 适应措施

214. 第 4.1(e)条要求缔约方进行合作,为适应气候变化的影响作好准备。不到半数的缔约方明确或含蓄地报告了就适应程度和脆弱性评估活动与发展中国家合作的情况。介绍最多的项目和活动涉及脆弱性评估研究和潜在影响研究,包括自然危害的预防和灾害控制,使农业适应气候变化的影响、生态系统管理、沿海地区管理、海平面上升研究以及气象服务能力建设。

F. 对经济转型期国家的援助

216. 有一半的缔约方报告了援助经济转型期国家活动的情况。其中大部分合作活动涉及能力建设和技术转让,因此与第 4.5 条的执行有关。

217. 与促进商业伙伴关系的活动一样,报告中既谈到了双边活动,也谈到多边活动。所述活动包括:

(a) 通过国别研究、清单援助及政策规划和制定来提高能力;

(b) 通过协助加强(核)电厂安全、改进技术设备和加强规章条例,进行制度建设;

(c) 通过结成技术和商业伙伴关系进行技术转让,包括管道生产和气体输送方面的伙伴关系与合作安排;

(d) 努力提高运输和居民住宅的能源效率、发电厂改用效率更高的技术,促进应用可再生的能源;

(e) 欧洲联盟的援助波、匈经改方案和 TACIS 方案对能源部门起着提供援助的作用;以及

(f) 通过信贷或合资企业可行性研究，调动商业资源。

G. 简要结论

218. 大部分缔约方报告了通过双边、区域和多边渠道开展的活动。由于各缔约方的报告在深度和广度方面存在差别，对于支持《公约》的援助额，无法算出一个总的数量水平，因此，很难对活动的全面性作出比较摘要。

219. 大部分缔约方讨论了支持通过多边和双边合作进行技术转让的问题，在个别情况下，也通过私人部门合作。资料在格式、全面性和具体程度方面存在很大差别，因此，目前无法对技术转让活动的情况进行全面介绍。报告中所提到的双边合作活动往往与“硬”技术有关，而不是能力建设、培训和研究等“软”技术。

220. 在谈到双边援助渠道时，大部分缔约方都明确或含蓄地提到能力建设方面的援助。最常提到的援助领域包括：能源（效益和可再生能源）、林业、自然资源、影响力和脆弱性、技术和气象方面的一般培训或管理培训；国别研究活动，包括建立清单和数据库、查明减少排放量和适应性对策选择并制定战略；加强发展中国家能力的研究活动，包括人员交流和资助联合项目。

221. 大约半数缔约方报告了与发展中国家在适应性和脆弱性评估活动方面的合作情况。最经常谈到的项目和活动涉及脆弱性评估研究和潜在影响研究，包括自然危害预防和灾害控制，使农业适应气候变化的影响、生态系统管理、沿海地区管理、海平面上升研究和气象服务能力建设。

222. 半数缔约方报告了援助经济转型期国家的活动。其中大部分合作活动涉及能力建设和技术转让，因此与第 4.5 条的执行有关。这些活动包括：通过国别研究、清单援助以及政策规划和制定来加强能力；通过加强（核）电厂安全、改善技术系统和加强规章制度方面的援助进行机构建设；通过技术和商业伙伴关系进行技术转让，包括管道生产和气体输送方面的伙伴关系和合作安排；努力提高运输和居民住宅部分的能源效率，使电厂改用效率更高的技术，促进使用可再生能源。

七. 其他承诺的落实和有关问题

A. 气候变化的预期影响、脆弱性评估和适应措施

1. 气候变化的预期影响和脆弱性评估

223. 关于根据4.1(b)和(e)条所作的承诺，23份国家来文不同程度上讨论了生态系统、经济部门和社会的脆弱性以及气候变化对这些方面的预期影响[15]。来文一般都将预期的气候变化影响和易受气候变化影响的程度作为一个问题来讨论，但是往往对前者讨论的更多。其他提出报告的缔约方，有的没有谈到任何影响（爱沙尼亚、法国、匈牙利、日本、拉脱维亚、卢森堡、摩纳哥、罗马尼亚），有些只提到某些可能的气候变化影响，或主要谈到正在进行的或计划中的研究。

224. 十四份来文中包括了关于国家气候变化的推断资料（根据现有模型），以此作为评估潜在影响和脆弱性的依据。来文提到其设想情况的不确定性，特别是用于预计区域或国家气候变化的全球模式还存在不足之处。为预测可能的气温升高或其他气候变化影响，各国采用了不同的时间段和关键推断。

225. 一些缔约方指出，在评估可能的气候变化影响及由此造成的生态系统、经济和社会脆弱性方面，气候变化预测的不确定性是一个根本问题。来文强调，改善国家或区域气候变化的预测水平是关键的第一步。另外，许多来文指出，由于系统的复杂性和不同因素之间的相互影响，很难对影响和脆弱性作出评估。意大利和芬兰直截了当地声明，除自然原因之外，目前还没有发现其他原因能造成可衡量的影响。俄罗斯联邦报告说，气候变化对俄罗斯森林有影响。

226. 大部分来文都是从质量角度谈到可能的影响和脆弱性，但是澳大利亚和保加利亚评估了其本国一些重要作物的可能损失。俄罗斯联邦估计粮食产量可能减少12%，草场生产力增加5%。斯洛伐克估计1990 - 2030年期间水资源将减少20%。美国估计了为对付影响而造成的额外费用（占国民生产总值的0.3%至2%），也估计了温度升高摄氏2 - 3度时，将会造成的损失。荷兰估计在100年期间由于海平面上升60至100厘米而造成的额外费用将

---

15 “脆弱性”和“影响”的定义见气候变化小组评估气候变化影响和适应程度的技术指导方针，气象组织/环境署，日内瓦，1994年，第3页。

达到 110 亿到 180 亿荷兰盾。它们还估计风向的不利变化加上风的密度提高 120%，将会导致类似的费用水平。对于可能的气候变化影响，所有 23 个缔约方都谈到负面影响，但是，有五个缔约方也谈到积极影响。

2. 适应措施

227. 二十一个缔约方的来文包含有关于适应措施的讨论。有几个缔约方谈到由于气候变化的程度、时间和区域分布的不确定性以及这些变化潜在影响的不确定性所带来的制约因素。

228. 十一个缔约方提到除研究之外的其他适应措施，包括已实施或正在拟定的适应措施。大部分措施还针对目前的其他需要。一些缔约方还谈到辅助性措施，以便更好地适应气候变化的影响，例如行政方面的调整以及管理计划和战略。还有十一份来文谈到今后可能考虑的适应措施。以下为缔约方迄今实施的部分措施:

(a) 森林改为混合林或改变林缘树种（奥地利、保加利亚、荷兰、俄罗斯联邦、斯洛伐克）；

(b) 修改有关沿海建筑项目的建筑设计规范及其他规章或措施（意大利、荷兰、新西兰、葡萄牙、美国）；

(c) 农作品种、作物种植方面的改变以及农业技术的其他变革（保加利亚、希腊、斯洛伐克、美国）；

(d) 旅游和娱乐活动多样化（加拿大）；

(e) 颁布以气候变化为重点的条例和法律（奥地利、波兰、斯洛伐克、瑞典、美国）。

229. 十三个缔约方报告正在进行研究，评估气候变化影响和脆弱性或制定适应战略。

230. 缔约方关于脆弱性和适应措施的报告相对较少，这表明目前在该问题上尚存在较大的不确定性，并非不履行目前的指导方针。

B. 研究和系统观察

231. 关于第 4.1(g)条和第 5 条，大多数缔约方在他们的来文中都报告了关于研究和系统观察的一些情况，尽管所涉范围、深度和详细程度差别很大。在这方面，深入审查有助于缔约方更具体地介绍该领域的活动。

232. 研究活动所涉范围很广，包括科学研究、气候变化影响以及适应措施等。温室气体排放问题的研究也得到相当的重视，特别是在能源领域，在其他领域也是如此，例如农业和林业。

233. 科学研究不仅包括大气化学，而且包括关于区域气候变化和海平面上升问题的研究。目前正在对发展全球循环模型(GCMs)和气候系统模型(CSMs)给予相当的重视。正如深入审查期间所表明的那样，哈德利气象预测和研究中心（联合王国）是该领域取得进展的一个极好例子。

234. 目前正在各个部门进行关于气候变化影响的研究，包括农业和林业、水力和水资源以及公共卫生部门。对地球生态系统和海洋及沿海环境的影响和对极端天气的影响也受到重视。有几个缔约方提到技术和社会－经济领域的研究和发展。

235. 目前正在对能源部门进行大量研究，特别是能源效益和管理方面，其中涉及工业、住宅和政府各部门以及运输部门能源的使用。

236. 尽管大部分缔约方目前的研究工作是在全国范围内进行，主要是在政府及其他属于大学及其他学术机构的科研部门，但是一些缔约方还谈到他们参加了国际性研究活动，特别是世界气候研究方案(WCRP)、国际地圈生物圈方案(IGBP)和人与生物圈(MAB)方案的活动。许多缔约方还谈到他们积极参与气候变化小组的工作。

237. 若干缔约方（加拿大、瑞士、西班牙、芬兰、法国、联合王国、爱尔兰、日本、荷兰、挪威、新西兰、波兰、瑞典、美国）提供了有关资助研究活动的情况，其他缔约方只是稍带一提。但是，由于提供资料的这种差异，无法对各国的情况进行比较。例如，一个缔约方提供了关于每项研究活动的详细预算数字，而其他缔约方只谈到活动的规模，或有时只提及资助来源。没有具体谈到如何向发展中国家转让研究成果。

238. 在系统观察方面，只有大约半数提出报告的缔约方谈到该领域的活动。其中，一些缔约方只谈到监测和衡量温室气体排放和吸收汇的安排。其他缔约方提供了关于国家气象、气候和水文网络的资料以及他们对各项国际方案的捐款，例如由气象组织协调的世界天气观察(WWW)、全球大气观测(GAW)和全球气候观测系统(GCOS)，以及由教科文组织政府间海洋学委员会协调的全球海洋观测系统(GOOS)。

239. 许多缔约方谈到国家数据库和档案活动，以及它们对国际数据库或下述方案的贡献，例如欧洲气候支助网络、全球同温层变化探测网络、北大西洋

气候学成套数据(NACD)以及气象组织的世界气候数据中心。

C. 教育、培训和公众意识

240. 关于根据第 4.1㈠条第 6 条所作的承诺，总的来说，公众意识、信息传播、教育、培训和参与问题都得到了很好的介绍。许多来文广泛介绍了在该领域开展的活动，另一些缔约方只介绍几个具体项目来说明总的活动方式。这些活动的覆盖面和投入在来文中没有具体细述。

241. 据报告，在正规教育领域采取的行动是将气候变化问题的科技、政策和社会等方面列入教育过程，以中小学为主，具体做法是改革课程和定期向学校邮寄教学材料。但是，这些举措只涉及一般性信息，其中只有一部分与气候变化有关。

242. 培训活动侧重于对建筑师、维修人员和司机进行能源效率培训。管理及科技培训方面较少谈及。大部分培训方案是为从业人员设计的，有时也提到“教员培训”。

243. 提高公众意识的方案侧重于开展宣传，介绍有关气候变化后果的资料，促进社会公众接受通过自愿行动来减少排放量的政策。介绍中所提到的宣传活动主要针对一般公众，尽管也有一些以具体群体为重点，例如机动车辆使用者、居民、地方当局、农民和重点工业部门。大部分宣传活动是由政府进行的，一般由主管环境的部门提供指导。报告中也介绍了少数几例由非政府组织、地方当局和公共事业部门独立举办的宣传活动。宣传活动的主题主要是促进注重能源效率，减少二氧化碳的排放量，有时包括给予实际指导。其他重点领域包括气候变化的影响，促进使用可再生能源以及保护森林。最常用的方法是散发传单、小册子和新闻通讯，尽管也提到许多其他手段，例如电视和电台广播、咨询中心、电话热线服务、展览会、讲习班和广告牌宣传。

244. 关于公众参与问题，绝大部分来文都明确提到制定对付气候变化的国家战略或行动计划的进程，除政府各部和各机构外，其他阶层也积极参与其中。五个缔约方（澳大利亚、加拿大、瑞士、捷克、德国）具体介绍了为吸取非政府组织、商界、地方当局及其他各界的意见而开展的重大协商行动。

245. 大部分来文都介绍了政府与其他群体之间合作行动和伙伴关系形式的公众参与，尽管公众参与程序不尽相同。在商界、工业和非政府组织方面，介绍的最多的是伙伴关系。对不属于公众部门的一些团体和组织独立开展的

活动则介绍的不多。大部分方案是由商界举办的，但是地方当局和非政府组织也起到了重要作用。

246. 只有少数几个缔约方（例如加拿大、拉脱维亚、荷兰）谈到其本国教育、培训和公众意识方案的形式和效果。一个缔约方（拉脱维亚）说，它认为其目前的努力还不够，主要由于财政紧张。只有一个缔约方（荷兰）试图从数量上说明各项行动的有效性，具体方法是评估方案成果，多种指标的测定以及监测环境行为。一项这类研究表明，如果经济刺激没有成为强大的推动力，似乎很难通过宣传来保持公众在气候变化问题上的高度参与。

D. 将气候变化考虑纳入政策以及查明和审查导致排放量增加的政策和措施

247. 关于根据第 4.1(f)条所作的承诺，有几份来文结合社会政策简要介绍了气候变化方面的考虑（例如改善教育和培训、研究气候变化对社会－经济的影响以及与健康有关的问题）。只有少数几份来文明确谈到将气候变化考虑纳入经济政策。但是，在所有来文中，所介绍的许多减少排放量的政策都表明，各国正在将这类考虑纳入经济政策的制定过程。所有缔约方都特别提及将气候变化考虑纳入环境政策，其做法是在国家环境计划中包括气候变化构成部分，制定气候变化战略和计划，或为解决这个问题而制定程序或建立专门的委员会。

248. 第 4.2(e)㈡条要求每个附件一缔约方“查明并定期审查各自实行的可导致增大人为温室气体排放量的政策和做法”。总的来说，没有明确提及该条。但是，大部分来文确实举例说明政策和做法的一些变化（例如，取消补贴，改变农业政策和土地使用方法，改变税收结构）。

249. 在深入审查期间，许多缔约方介绍了有关上述问题的广泛资料。主要审查结果已载入各份单独的深入审查报告。

E. 其他问题

250. 根据第 4.6 条，缔约方会议允许经济转型期附件一缔约方享有某种程度的灵活性，包括温室气体人为排放量历史水平的确定。四个经济转型期缔约方（保加利亚、匈牙利、波兰、罗马尼亚）在报告各自国家排放量清单时，根据上述条款，选择 1990 年以外的年份作为基准年。到目前为止，只有少

数几个经济转型期缔约方根据第3/CP.1号决定的要求提交了1990年以后年份的清单数据。从来文或深入审查中看不出这些缔约方是否明确要求享有第4.6条所述的某种程度的灵活性。缔约方会议似宜弄清这一情况。

251. 准则中没有明确提及联合开展的活动，在国家来文中很少报告关于这些活动的情况，尽管在深入审查中经常提到这个问题。关于联合开展的活动问题，具体讨论情况请见FCCC/CP/1996/14和Add.1号文件。

表 3. 各国温室气体排放量指标

缔约方	目标	所涉气体	基准水平	目标年	说明
澳大利亚	保持稳定 --- 再减少 20 %	GHGs --- GHGs	1988 --- 1988	2000 --- 2005	条件是没有全国性或对贸易竞争力的不利影响，而且如果其他主要 GHG 排放者也采取类似的措施
奥地利	减少 20 %	CO_2	1988	2005	
保加利亚	不得超过	GHGs	1988	2000	
加拿大	保持稳定	净 GHGs	1990	2000	以 GWP 为基准
捷克共和国	保持稳定	CO_2,CH_4和 N2O	1990	2000	但援引第4.6条灵活性条款
丹麦	减少 5 % --- 再减少 20 %	CO_2 --- CO_2	1990[1] - 经调整 --- 1988 - 经调整	2000 --- 2005	进一步减少是对欧盟共同减少目标的贡献，以能源和运输部门的目标为基础
爱沙尼亚	..	..	..	..	未报告国家目标
芬兰	..	..	..	..	未报告国家目标
法国	使附件一的总排放量恢复到 1990 年水平	CO_2	1990	2000	在不危及经济竞争力的情况下，将采取具有成本效益的措施，支持欧盟一级采取的减缓努力.
德国	减少 25 %	CO_2	1990	2005	
希腊	将 CO_2 增长率限制在 15 %	CO_2	1990	2000	
匈牙利	恢复到	CO_2	1985-1987 年平均水平	2000	
冰岛	保持	GHGs	1990	2000	
爱尔兰	将 CO_2 增长率限制在 20 %	CO_2	1990	2000	或 11 % 净增长，包括吸收汇，与欧盟的 CO_2 稳定化目标一致
意大利	限制与碳有关的净排放量	CO_2	1990	2000	反映欧盟承诺到 2000 年使整个欧盟的 CO_2 排放量达到 1990 年水平
日本	保持稳定 --- 努力稳定 --- 保持稳定 --- 尽可能稳定	人均 CO_2 --- CO_2 总量 --- CH_4 --- N2O 及其他 GHGs	"约等于" 1990 年 --- "约等于" 1990 年 --- 1990 --- 1994	2000 和以后 --- 1994 --- 1994	

表 3. 各国温室气体排放量指标

缔约方	目标	所涉气体	基准水平	目标年	说明
拉脱维亚	稳定	GHG	1990	2000	“2000 年之后或甚至更早排放量可能会增加”
列支敦士登	减少 20 %	CO_2	1990	2005	
卢森堡	至少减少 20 %	CO_2	1990	2005	
摩纳哥	..	..	..	..	没有告知国家目标
荷兰	减少 3 % ---------- 减少 10 %	CO_2 ---------- CH_4	1990[2] - 经调整 ---------- 1990	2000 ---------- 2000	
新西兰	稳定	净 CO_2	1990	2000	
挪威	使 CO_2 在 2000 年不超过 1989 年水平	CO_2	1989	2000	初步目标，将根据进一步研究、技术进步、国际能源市场发展、国际谈判和协定的情况重新进行审查
波兰	保持稳定	“排放量”	1988	2000	
葡萄牙	将 CO_2 的增长限制在 40 %	CO_2	1990	2000	与欧盟 CO_2 稳定化目标一致
罗马尼亚	用于比较	GHG	1989	2000	未告知国家目标
俄罗斯联邦	..	..	..	..	没有确立国家目标，但承认以 FCCC 目标作参考标准
斯洛伐克	保持稳定 ---------- 下降 20 %	GHG ---------- CO_2	1990 ---------- 1988	2000 ---------- 2005	
西班牙	将与能源有关的 CO_2 的增长限制在 25 %	CO_2	1990	2000	只涉及能源部门排放量，与欧盟 CO_2 稳定化目标一致.
瑞典	保持稳定	矿物燃料的 CO_2	1990	2000	
瑞士	保持稳定 ---------- 进一步减少	CO_2 ---------- CO_2 及其他 GHGs	1990[2] - 经调整 ---------- ..	2000 ---------- ..	
联合王国	恢复到 1990 年水平	CO_2 及每种主要 GHG	1990	2000	CO_2：预计到 2000 年，比 1990 年水平降低 4%-8%
美国	减少	净 GHGs	1990	2000	以 GWP 为基准

注：本摘要仅供参考. 有时，国家目标陈述的不清楚. 若缔约方能够进行增补、更正和/或修订，使本摘要能够清楚地反映目前国家目标，秘书处将十分感谢.

1 电力进口的基准年水平作了更正.

2 温度更正后对基准年水准作了调整.