



联合国



气候变化框架公约

Distr.
GENERAL

FCCC/SBI/1997/19
1 October 1997
CHINESE
Original: ENGLISH

附属履行机构

第七届会议

1997年10月20日至29日，波恩

临时议程项目 3(a)

国家信息通报

《公约》附件一所列缔约方的信息通报

附件一所列缔约方第二次
国家信息通报的第一份汇编

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
内容提要.....	1 - 15	3
一、导 言.....	16 - 20	7
二、1990 至 1995 年温室气体人为排放量和清除量清单.....	21 - 32	8
三、限制人为排放和保护并增进温室气体吸收汇和吸收 库的政策和措施	33 - 74	14
A. 报 告.....	36 - 42	14
B. 政策和措施的一般性质.....	43	16
C. 针对二氧化碳的措施	44 - 62	17
D. 针对甲烷的措施	63 - 67	21
E. 针对氧化氮的措施	68 - 71	22
F. 针对 HFCs、PFCs 和 SF ₆ 的措施.....	72-74	22
四、预测及政策和措施的作用.....	75 - 112	23
A. 结果表述.....	75 - 77	23
B. 所采用办法和方法问题.....	78 - 87	24
C. 对 2000 年至 2020 年的预测和各种措施的 总体效益.....	88 - 98	26
D. 个别措施的估计减轻作用.....	99 - 112	29
<u>附 件</u>		
与清单有关的方法问题.....		37

内容提要

1. 本报告列有关于截至 1997 年 8 月 15 日提交了第二次国家信息通报, 占附件一缔约方 1990 年温室气体排放总量 59% 的 18 个缔约方的资料(15 个附件二缔约方、2 个转型经济缔约方和摩纳哥)。这 18 个缔约方的温室气体排放总量从 1990 年至 1995 年共计增加了约 1.7%, 尽管温室气体排放总量的趋势就各缔约方而言是不同的。排放量有所增加的 9 个缔约方在 1990 年占附件一缔约方温室气体排放总量的 42%, 其增长幅度为 1990 年水平的 1% 至 10%。1990 年温室气体排放总量占附件一缔约方排放量 13% 的 5 个缔约方的排放量低于 1995 年水平, 比 1990 年水平低 21% 至 4%(报告削减幅度最大的是转型经济缔约方)。有 3 个缔约方 1995 年的排放量与 1990 年的排放量水平大致相等。

2. 在多数提出报告的缔约方中, 1995 年的二氧化碳排放量与 1990 年相比增长幅度为 2% 至 10%。对于二氧化碳排放量下降的 5 个缔约方, 下降幅度与 1990 年水平相比为 2% 至 22%。1990 年至 1995 年的甲烷和一氧化二氮的排放趋势在各报告缔约方之间有所不同, 其中多数报告了降低的甲烷排放量, 约半数报告了降低的一氧化二氮排放量。多数缔约方都报告了氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫的排放量, 尽管并不一致。多数报告缔约方的全氟碳化合物排放量 1995 年与 1990 年相比大为下降。所有报告缔约方除两个以外, 六氟化硫的排放量都比 1990 年有所增加。氢氟碳化合物排放物 1990 年以来大为增加, 许多缔约方都提到增加使用氢氟碳化合物替代臭氧消耗物质的情况。在报告了氢氟碳化合物排放量的所有缔约方中, 排放量增加的百分比都大于其他任何温室气体排放量。

3. 从 1990 年至 1995 年, 这些报告缔约方作为一个整体的主要温室气体相对份额没有重大改变, 尽管一些个别缔约方的份额有所变化, 尤其是因为甲烷和(或)一氧化二氮排放量有所降低。所有缔约方除一个以外在温室气体排放总量中占最大份额的是二氧化碳, 占这些缔约方 1995 年温室气体排放总量的 83%。甲烷在温室气体排放量中的份额其次(11%), 然后是一氧化二氮(4%)。其他温室气体(氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫)的相对比例在 1990 至 1995 年期间有所增加, 从温室气体排放总量的 1.3% 增至 1.8%。

4. 在使用 1995 年政府间气候变化专门委员会(气专委)全球升温潜能值报告在 1990 年占温室气体排放总量二氧化碳当量约 98%的主要源和汇的排放量方面, 缔约方的做法是一致的。对于 1990 年温室气体排放总量的 83%报告了最高的可信度。具有高或中可信度的其他源另占排放量的 13%。在参照一个时期对排放量估算进行比较时, 所得出的相对可信度一般高于个别年度的估算数值。因此, 排放量的 96%被报告为具有高或中可信度的情况可被看作是借以评估第 4 条(a)款和(b)款执行情况的恰当依据。

5. 温室气体和二氧化碳排放总量的最大来源是燃料燃烧(分别为 83%和 97%)。这些排放量的大部分是能源和转换及运输部门生成的, 仅这两个部门的排放量就占 1995 年温室气体排放总量的半数以上(分别为 29%和 24%)。温室气体排放量的第二个最大来源是农业(5.4%), 其次是工业加工(5%)和废物(4%)。主要的甲烷排放源是农业(35%), 其次是废物(1990 年为 32%, 1995 年为 34%)和易散性燃料排放(1990 年为 29%, 1995 年为 27%)。农业是一氧化二氮排放量的最大来源, 其次是工业加工(1990 年为 35%, 1995 年为 32%)和燃料燃烧(1990 年为 22%, 1995 年为 26%)。

6. 多数这些缔约方中增长最快的二氧化碳排放源为运输, 甚至对于二氧化碳排放总量 1995 年的水平低于 1990 年水平的一些缔约方, 排放量也在增长。对于约半数的缔约方, 增长最快, 或减少最慢的甲烷排放源为废物, 而对多数缔约方来说增长最快的一氧化二氮排放源是燃料燃烧, 多数用于运输目的, 原因在于这一部门的增长扩大以及催化转换器的使用。

7. 一般而言, 第二次国家信息通报提供的清单数据质量高于第一次通报, 但仍然存在着一一些问题, 妨碍以透明、完整和一致的方式报告温室气体清单。经修订的附件一缔约方编写国家信息通报指南要求进一步改进以解决这些问题。

8. 第二次国家信息通报报告的大部分措施的理论依据主要是经济上的, 尤其是能源效率措施, 而减缓气候变化是一项重要的但却不是首要的目标。提出报告的缔约方所采取的多种政策和措施包括经济工具, 特别是税收、规章、信息和增强公众意识。在一些第二次通报中, 自愿方式占有十分突出的地位。在伙伴安排中有许多是与工业方面的安排, 以减少每生产单位的温室气体排放量为目标。

9. 主要的侧重点是遏制二氧化碳排放量的政策和措施。居住、商业和机构以及工业和能源转换部门的能源终端使用仍然是减缓二氧化碳措施的主要目标领域。大部分缔约方把能源市场改造作为影响温室气体排放量的一项重要政策，尽管降低排放量并不是改革的首要目标。有些缔约方正处在市场改造的初级阶段，以燃料选择、投资和贸易格局、及对二氧化碳排放量的影响来说明结构发展的不稳定性。用以影响资本存量周转率的措施即使有也不多。相反，一般采用的办法是在进行新投资时鼓励选用高效率的设备、器具手段和工艺。与之相似，建筑物的规章和标准通常适用于新的建筑工程，用于翻新工程的频率大为降低。在所有的通报当中都报告了这两类措施，而提供的监测数据说明了缔约方在限制运输排放量方面面临的困难。许多缔约方都提到了经济发展与运输需求增长之间的密切联系。多数缔约方说明的措施及其预期效果都表明，降低运输部门的排放量仍然是一项艰巨挑战。

10. 提出报告的多数缔约方表明，以二氧化碳排放量为目标的政策和措施的效力将随时间大为提高。在甲烷排放量方面也有类似的趋势。但是，以一氧化二氮排放量为目标的政策和措施预期至 2000 年才实际达到所有的排放量削减指标。尽管多数缔约方就个别政策和措施的效果提供的估算数据，可能会使人得出 2000 年的二氧化碳排放量将会比 1990 年水平低 11% 的结论，但在实际当中，这一趋向往往被估计为会被一些来源的二氧化碳排放量增长所抵销。多数提出报告的缔约方预期其政策和措施削减甲烷排放量的水平能够达到 1990 年水平的 10% 至 20%，而一氧化二氮政策和措施的相应目标一般是降低 30% 以上。

11. 与第一次国家信息通报相比，所有报告缔约方的情况预计都提高了质量。一般而言，缔约方都提供了充分的信息，使人能从质的方面了解制订预报所使用的关键假设，特别是在构成报告缔约方温室气体排放总量大部分的与能源相关的二氧化碳排放量方面。为预计的目的，有 4 个缔约方基于基准年的气候反常现象将基准年的数字作了向上的调整。这些缔约方以透明的方式提供了关于所使用方法的资料。

12. 占附件一缔约方 1990 年二氧化碳排放量 44% 的缔约方预计，至 2000 年这些排放量将会增加。在 1990 年清单中份额达 15% 的 7 个缔约方预计，2000 年的二氧化碳排放量与基准年水平相比将会稳定或减少。10 个缔约方提出的至 2020 年二

氧化碳排放量长期预计表明，其中几乎所有这些缔约方都估计其二氧化碳排放量将会进一步增长，超出 2000 年的水平。

13. 占 1990 年附件一清单综合数字 45% 的 13 个缔约方预计，甲烷排放量与基准年相比将会稳定或减少。占附件一缔约方 1990 年综合清单数字 43% 的 8 个缔约方预计，一氧化二氮排放量与基准年相比将会稳定或减少。甲烷和一氧化二氮的长期预计有着与 2000 年相类似的走向。对氢氟碳作了 2000 年预测的缔约方预期氢氟碳化合物会有大幅度的增长，而全氟碳化合物的预测表现出下降的趋势。六氟化硫排放量对除两个以外的所有报告缔约方来说预计都会增长。预计所有这些气体 2020 年排放量都会增加，相对于其他气体的重要性也会增加。

14. 在使用气专委 1995 年全球升温潜能值将所有预计排放量相加时(不包括用地变化和林业)，提出报告的缔约方中有 9 个预计 2000 年会有增加。6 个缔约方预计会有减少。至 2020 年的预计表现出一种不同的格局：仅有 2 个缔约方预计会减少，而其他 8 个缔约方预计会有增加，其中有 5 个的增加幅度超过 25%。

15. 在第二次国家信息通报中对 2000 年的预计作了一个比较，列出了基准年和最近报告年份的清单，这一比较仍然说明，对多数提出报告的缔约方而言，需要采取进一步措施才能在 2000 年将二氧化碳排放量回降至 1990 年的水平。对于甲烷和一氧化二氮排放量来说，达到 1990 年水平的可能性较大，多数报告缔约方都预计这两种排放量会减少。估计其他温室气体(氢氟碳化合物、全氟碳化合物、六氟化硫)的排放量预计会大为增加，尤其是在 2000 年以后。缔约方所作的长期预计表明，估计在 2000 年以后至 2020 年，温室气体排放量会出现相似的趋势。在这一期间内，以二氧化碳当量表示的温室气体排放总量将会增加，预计对多数报告缔约方来说甚至幅度会大于 1990 至 2000 年期间。

一、导 言

16. 本报告含有 1997 年 8 月 15 日以前向秘书处提交了第二份国家信息通报的 (35 个)附件一缔约方中的 17 个¹ 这些缔约方是: 奥地利、比利时、加拿大、捷克共和国、芬兰、法国、德国、冰岛、爱尔兰、荷兰、新西兰、挪威、斯洛伐克、瑞典、瑞士、大不列颠及北爱尔兰联合王国和美利坚合众国。摩纳哥² 虽然不是附件一缔约方, 但根据其宣布的受《公约》第 4 条第 2 款(a)项和(b)项约束的意向提供了第二份国家信息通报, 本报告也审议了这份通报。

17. 由于本报告仅审议 18 个缔约方的资料, 应把以下讨论看作是初步性的, 有待其他附件一缔约方提交第二次国家信息通报, 并分析和汇编其中的数据。秘书处打算在全部收到第二次通报时编制全面的综合汇编文件, 设想供第四届缔约方会议使用。

18. 本文件大体上采用了前一份附件一缔约方第一次国家信息通报综合汇编文件中使用的结构和方式(FCCC/CP/1996/12 和 Add.1 及 2)。但是, 由于时间紧张和一些第二次国家信息通报提交较迟, 因而无法以与前一份报告相同的详细程度阐述各项议题。秘书处转而采用的办法是, 把侧重点放在反映经济发展动态或含有某些新的信息或数据的问题上, 特别是按照经修订的指南第一次报告出来的问题。对有些章节作了省略, 原因是其中没有提出多少新的信息(例如国家情况或研究与系统观察), 或是在其他文件中作过处理(如资金和技术问题, 见 FCCC/SBSTA/1997/13, 或联合开展的活动, 见 FCCC/SBSTA/1997/12 和 Add.1), 或者是打算在今后另行讨论(例如提高公众意识)。在今后的全面综合汇编报告中将补足这些省略。

19. 本文件分为两个部分: 一份报告, 内含阐述性案文和说明表格; 一份增编, 内含 2000 年至 2020 年人为排放量和清除量及预计量清单的数据(FCCC/SBI/1997/

¹ 根据第 9/CP.2 号决定,附件一缔约方须于 1997 年 4 月 15 日以前提交第二份国家信息通报。转型期经济缔约方应不晚于 1998 年 4 月 15 日提交第二份信息通报。缔约方会议第一届会议作出的决定见 FCCC/CP/1995/7/Add.1 号文件;第二届会议的决定见 FCCC/CP/1996/15/Add.1 号文件)。

² 由于摩纳哥在国家信息通报中仅提供了有限的资料,在讨论预计情况和与清单有关的方法问题时不将这一缔约方考虑在内。

19/Add.1)。在本文件附件中讨论了与温室气体排放量清单有关的方法问题，其中还载有一些建议，以期进一步改进国家温室气体清单的编定和报告。

20. 为求简洁，有时以国际标准化组织的三字母编码开列缔约方的名称。经修订的 1996 年政府间气候变化专门委员会国家温室气体清单指南下称为气专委指南，经修订的编写附件一缔约方国家信息通报指南(第 9/CP.2 号决定附件，FCCC/CP/1996/15/Add.1)下称框架公约指南。相应于气专委指南术语的温室气体排放源或汇的类别为楷体字。表格中的空白之处一般表示没有数据。

二、1990 至 1995 年温室气体人为排放量和清除量清单

21. 本文增编(FCCC/SBI/1997/19/Add.1 号文件)表格 A.1 至 A.12 中列有 18 个报告缔约方提交的 1990 年和 1995 年二氧化碳、甲烷和一氧化二氮、国际舱运排放量、其他温室气体，臭氧前体和二氧化硫的清单数据。二氧化碳的清除量估计数据是与排放量分开报告的，因为缔约国在报告用地变化和林业时互有差异。排放总量以及二氧化碳、甲烷和一氧化二氮的趋势，1990 至 1995 年最重要排放源的趋势见表 B.1 至 B.16。

22. 本文件审议的 18 个缔约方的 1995 年温室气体排放总量仅占第二份第一次国家信息通报综合汇编报告中审议的 31 个缔约方的温室气体排放总量约 60%。约半数的这些缔约方的温室气体排放总量 1990 年至 1995 年有所增加，所有提出报告的缔约方温室气体排放总量之和 1990 至 1995 年增加了约 1.7%。

框 1. 运输部门的二氧化碳和一氧化二氮排放量

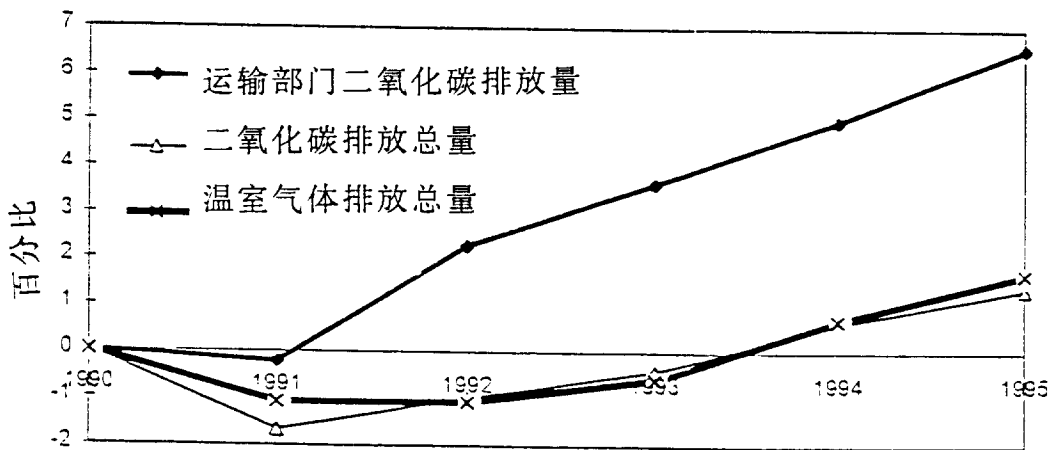
运输部门的二氧化碳排放量趋势在缔约方之间基本是一致的。在报告了运输部门排放量的 16 个缔约方中，有 13 个报告说，1995 年的排放量相对于 1990 年有所增加，幅度为 2%至 27%，平均增幅为 11%。1995 年排放量低于 1990 年排放量的 3 个缔约方的排放量在整个这一 6 年期内并一定有所减少。瑞士和芬兰的排放量似乎波动于 1990 年水平上下，斯洛伐克的排放量虽然在紧接 1990 年以后的数年内有明显下降趋势，但近年来又开始上升。

多数缔约方的报告说，运输部门的一氧化二氮排放量有所增加，主要原因是近年来采用了催化转换器。虽然来自这方面的排放量在一氧化二氮排放总量中的份额仅占 15%，低于温室气体排放总量的 1%，但自 1990 年以来大为增加，超出了 35%。

运输部门的排放量不仅是在增加，而且对于多数缔约方来说，其增加的速度超过了其他来源的排放量。结果，运输部门在气体排放总量中所占的份额从 1990 年的 22% 增加到了 1995 年 24%。

对于提出报告的多数缔约方来说，运输排放量的大部分是汽车和其他机动车的汽油消耗，而柴油和喷气机燃油消耗造成的排放量份额要低得多。

运输部门二氧化碳排放量、二氧化碳排放总量
和温室气体排放总量



23. 对提出报告的缔约方来说，二氧化碳是特别重要的人为温室气体，在 1995 年占温室气体排放总量的 83%。燃料燃烧是最大的二氧化碳排放源，占 97.1%，其中多数来自能源和转换业以及运输业(分别为 35%和 29%)。对于半数的提出报告的缔约方来说，能源和转换业占燃料燃烧二氧化碳排放量的 53.4%(捷克共和国)至 33.0%(荷兰)。运输业在其中的份额从 50.5%(挪威)至 7.1%(捷克共和国)。有 6 个缔约方(奥地利、法国、冰岛、挪威、新西兰、瑞典)的这一部门是最大的二氧化碳排放源。

24. 燃料燃烧仍然是最大的二氧化碳排放源，占总量的 97.1%。工业加工占 2.4%。有 13 个缔约方的燃料燃烧二氧化碳排放量占二氧化碳排放总量的 90%以上。

其中 6 个缔约方(捷克共和国、德国、芬兰、英国、荷兰、美国)的这一份额高于 95%，其中美国的数值最高，为 98.7%。奥地利、冰岛、摩纳哥、新西兰和挪威的燃料燃烧份额较低，从 66%(摩纳哥)至 88%(新西兰)。这四个缔约方(即摩纳哥除外)报告了较高的工业加工排放量份额(分别为 18.2%、18.6%、10.0%、18.4%)。工业加工类别的二氧化碳排放量增加似乎原因在于，把钢铁业的排放量列入了这一类别，而不是象通常所作的那样列入燃料燃烧类别。

25. 多数缔约方 1995 年的二氧化碳排放量都高于 1990 年，增加幅度从 2%至 10%。有 5 个缔约方(瑞士、捷克、德国、英国、斯洛伐克)1995 年报告了低于 1990 年的排放量，降低幅度分别为 2%(瑞士)至 22%(斯洛伐克)。燃料燃烧产生的排放量自 1990 年以来在多数缔约方内都有增加，运输是增长最快的排放源。这种运输排放量的增加对 13 个缔约方来说处在 2%(英国)至 27%(爱尔兰)的范围之内。二氧化碳排放量总体下降的三个缔约方(捷克、德国、英国)却都报告了运输部门排放量的增加。14 个缔约方中有 11 个的国际舱用燃料二氧化碳排放量与 1990 年相比有所增加，增长幅度从 10%(荷兰)至 36%(奥地利)。多数提出报告的缔约方的国际舱运二氧化碳排放量相当于二氧化碳排放总量的 1%至 6%，在冰岛和荷兰分别相当于 17%和 24%。表 1 为 1990 年至 1995 年来自主要排放源的二氧化碳排放量百分比变化。

表 1. 主要排放源二氧化碳排放量的百分比变化
(1995 年与 1990 年相比)

	二氧化碳排放源		
	运 输	静态燃烧	工业加工
奥地利	13.7	-1.4	-11
比利时	9.4	2.5	13.8
加拿大	7.5	8.5	13.9
捷克共和国	12	-23.9	-23
芬 兰	-3.2	7.1	-30
法 国	7.8	-4.1	-4.6
德 国	7.6	-15.6	-8.4
冰 岛	3.9	7.6	8.7
爱尔兰	27.1	7.2	8.9
摩纳哥			
荷 兰	12.3	8.9	8.1
新西兰	25.5	-5.1	14.6
挪 威	5	9.4	7
斯洛伐克	-18.4	-19.9	-10.4
瑞 典	3.7	4.2	17.7
瑞 士	-0.6	-0.4	-22.1
联合王国	1.6	-10.5	-10.9
美 国			12.3

26. 18个缔约方所报告的1995年甲烷排放总量仅占附件一缔约方1990年甲烷排放量总和的52%。所有提出报告的缔约方1995年的最大甲烷排放源是废物和农业(各占35%)，其次是易散性燃料排放(27%)。有6个缔约方(奥地利、德国、芬兰、英国、挪威、美国)的废物是甲烷排放量的最大来源，比例为挪威的69%至美利坚合众国的36%。易散性燃料排放量在一些缔约方中也占甲烷排放总量很大份额。这个类别对加拿大和捷克共和国来说是最大的来源，分别占48.0%和55.2%。

27. 1990年至1995年的甲烷排放量趋势因排放源和缔约方而异。与1990年相比，有3个缔约方报告1995年的总排放量有所增加，12个缔约方报告有所减少。在三大排放源中，有5个缔约方报告了易散性燃料排放量的增加，3个缔约方报告了来自农业的排放量增加，8个缔约方报告了来自废物的排放量增加。废物对8个缔约方而言是增长最快(或减少最慢)的甲烷排放源，而易散燃料排放量对6个缔约方来说增加最快，来自农业的排放量对3个缔约方而言增长最快(表2)。

表 2. 若干排放源甲烷排放量的百分比变化

(1995年与1990年相比)

甲烷排放源			
	易散燃料排放量	农 业	废 物
奥地利	21.5	0.4	-3.3
比利时	-15.8	0.3	5.9
加拿大	27.9	11.9	5.8
捷克共和国	-11.9	-31.9	-2.9
芬 兰		-12.9	5.6
法 国	0.1	-4.6	-15.2
德 国	-25.1	-18.8	1.6
冰 岛	0	-6.7	21.1
爱尔兰	8.9	-0.5	1.5
摩纳哥			
荷 兰	-4.7	-5.8	0
新西兰	10.2	-3.5	-15.1
挪 威	42.9	5.5	6.6
斯洛伐克	-12.3	-34.8	-3.1
瑞 典		-1.5	-28.2
瑞 士	-12.7	-2.2	-3
联合王国	-35.1	-3.4	-7.2
美 国	-6.2	9.5	15

28. 在提出报告的缔约方中，农业 1995 年占一氧化二氮排放量总和的最大份额，为 39.3%，其次是工业加工，为 31.8%，燃料燃烧为 26.3%。10 个缔约方(瑞士、德国、芬兰、冰岛、爱尔兰、荷兰、挪威、新西兰、斯洛伐克、美国)的农业(化肥使用)在 1995 年是最大的一氧化二氮排放源，而燃料燃烧和工业加工分别是 4 个缔约方(奥地利、加拿大、捷克、瑞典)和 3 个缔约方(比利时、法国、德国)的最大一氧化二氮排放源。

29. 与甲烷的情况一样，一氧化二氮排放趋势因缔约方和排放源而异。1995 年的排放量百分比变化处于 1990 年水平以下 38%至以上 25%，约半数缔约方的报告排放量有所增加。多数缔约方的报告燃料燃烧排放量增加，主要来自运输部门，其中 8 个缔约方的增幅超过 20%。如表 3 所示，燃料燃烧对 14 个缔约方来说还是增长最快的一氧化二氮排放源。只有 3 个缔约方报告来自工业加工的一氧化二氮排放量有所增加，有 6 个缔约方的这一部门排放量减少了 10%以上。与此相似，仅有 4 个缔约方说，来自农业的排放量有所增加。

表 3. 若干排放源一氧化二氮排放量的百分比变化
(1995 年与 1990 年相比)

	一氧化二氮排放源		
	燃料燃烧	工业加工	农 业
奥地利	27.8	-8.3	0.6
比利时	8.7	7	-0.8
加拿大	53.9	0.3	20.9
捷克共和国	-18	3	-26.1
芬 兰	20	0	-10.4
法 国	17.6	-10.7	-3.4
德 国	13.5	-2.4	-10.4
冰 岛	75	-12.5	-13.6
爱尔兰	27.1	0	-18.1
摩纳哥			
荷 兰	52.7	-2.7	21.2
新西兰	-4.8		-1.7
挪 威	0	-28.6	0
斯洛伐克	33.3	-47.6	-43.2
瑞 典	7.9	-15.9	0
瑞 士	46	-3.1	-4.2
联合王国	41.5	-32.2	-6.7
美 国	11.4	10.9	7.8

30. 多数缔约方都报告了“新”气体，即氢氟碳化合物，全氟碳化合物和六氟化硫的排放量。多数缔约方的全氟碳化合物排放量自 1990 年以来下降，而氢氟碳化合物和六氟化硫的排放量有所增加，尤其是氢氟碳化合物，原因是将此类物质用于代替《关于消耗臭氧物质的蒙特利尔议定书》控制的臭氧消耗物质。在报告了氢氟碳化合物排放量的所有缔约方中，百分比的增幅都大于任何其他温室气体。在 1995 年，这些“新”气体占 9 个缔约方温室气体排放总量的 1%到 6%(表 4)。

表 4. 1995 年“新气体”的排放总量及其相对份额

	氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫 排放总量(千兆克二氧化碳当量)	占温室气体排放 总量的百分比
奥地利	8	可忽略不计
加拿大	8 408	1.4
捷克共和国	1	可忽略不计
德 国	10 543	1
冰 岛	74	2.7
荷 兰	12 302	5.2
新西兰	4 749	5.9
挪 威	2 259	4.2
斯洛伐克	321	0.6
瑞 典	1 828	2.6
瑞 士	1 043	1.9
联合王国	3 927	0.6
美 国	136 669	22

31. 在以二氧化碳当量表示的温室气体排放总量中占最大份额的是二氧化碳，占 83%。甲烷和一氧化二氮分别占排放总量的 11%和 4%，氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫排放量总和占排放总量的 1.8%。从 1990 年至 1995 年，除氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫以外的各类气体的相对份额变化不大。

32. 温室气体排放总量的趋势在缔约方之间各有差异。9 个缔约方(比利时、加拿大、芬兰、爱尔兰、荷兰、挪威、新西兰)的温室气体排放总量比 1990 年增长了

1%至 10%。5 个缔约方(捷克、德国、英国、冰岛、斯洛伐克)的温室气体排放总量低于 1990 年水平,降幅从 21%至 4%。有 3 个缔约方(奥地利、瑞士、法国)报告说,其 1995 年的排放量与 1990 年水平大致相等。就所有提出报告的缔约方而言,1995 年的排放量比 1990 年水平高 1.7%。

三、限制人为排放和保护并增进温室气体 吸收汇和吸收库的政策和措施

33. 第二次(以及第一次)国家信息通报中报告的多数措施的基本原理特别对于能源效率措施来说,主要是经济原理,而减缓气候变化是一个重要的目标,但不是首要目标。报告缔约方所采取政策和措施的范围包括经济手段,特别是税收、规章、信息、教育和提高公众认识。自愿办法在一些第二次信息通报中占主导地位。取得许多伙伴关系安排是与工业界作出的,目的是减少每生产单位的温室气体排放。

34. 政策和措施的主要焦点是遏制二氧化碳排放。住宅、商业和机构以及工业和能源转换部门的能源终端使用仍然是二氧化碳减轻措施的首要目标领域。旨在提高能源效率的政策和措施是至今所收到的所有第二次国家信息通报的核心。

35. 天赋自然资源、政治和经济结构和地理位置等国内情况影响到所执行措施的类别和排列。一般来说,第一次国家信息通报中说明的政策和措施的焦点或办法没有任何重大的改变。第二次汇编和综合报告(FCCC/CP/1996/12/Add.1)中详细叙述了这些措施。由于时间有限,无法全面地叙述对所有主要部门和气体采取的政策和措施。

A. 报 告

36. 总的来说,第二次信息通报比第一次信息通报更明确地报告了政策和措施。特别是至今所收到的信息通报就据估计措施会产生的影响提供了更多的资料。许多信息通报透明地叙述了政策和措施,但并非都是如此。所有报告缔约方都叙述了它们为了履行第 4.2(a)条和(b)条规定的义务而采取的政策和措施。在详细程度和所采取办法方面,各缔约方在如何报告政策和措施方面有很大的差别。

37. 有些缔约方报告的措施超过 100 项。由于数量如此之多，叙述和分析措施的工作大大复杂化。也许应该为在国家信息通报中报告政策和措施制订某种标准，一方面将其数量限于比较容易处理的最佳程度，另一方面应该着重强调大大推动国家气候变化政策的那些措施。

38. 气候变化框架公约准则要求，为了提高透明度，应该在国家信息通报中充分详细地说明每一项政策和措施，以便使第三方理解：

- 其有关目标气体和部门的任务；
- 所采用的政策手段的类型；
- 其执行公约的现状；
- 它应该如何发挥作用和与其他措施相互配合；以及
- 表明进展的指数。

39. 气候变化框架公约准则特别规定，以上列举的内容应该在统一的政策和措施简要表格中载明。该表格为总结政策和措施提供了一种结构性格式，其中包括手段类型、现状、对缓解措施影响的估计和监测。由于有关政策和措施的资料性质各异，它还可以有助于提高透明度。准则还要求缔约方在简要表格中表明没有列入基准预测的措施。所提供的资料没有明确表明遵循这种准则的程度。10 个缔约方 (AUT、CAN、CHE、DEU、FIN、GBR、IRE、NLD、NZL、SLO) 列入简要表格，但所提供资料在覆盖范围和详细程度方面有很大的差别。

40. 缔约方以各种方法或根本没有叙述报告准则的另一个内容——监测。年度统计数据被称为中间进度的最常见指数。几个缔约方列举了临时目标。从所提供的数据中无法辨明中间进度指数的明确趋势。

41. 缔约方仅仅就少数措施提供了关于政策或措施成本的资料。一些报告缔约方援引了政府预算中对特定措施或方案的拨款。一些缔约方列入特定措施的估计经济效益，例如能源成本节约或技术渗透的成本估计。

42. 经过修订的准则要求缔约方提供资料，说明那些政策和做法鼓励导致不受蒙特利尔议定书控制的温室气体排放水平超过受控制的温室气体排放水平的活动。少数缔约方列入几个单独的章节讨论这一问题(例如 CHE、NLD)。许多缔约方在这一方面提到以氢氟碳化合物替代氯氟碳化合物。

B. 政策和措施的一般性质

43. 从第一次国家信息通报叙述的政策和措施来看, 缔约方减少温室气体排放的战略没有很大的改变。缔约方在一定程度上加强了措施, 例如增加燃料和能源税(例如 AUT、GBR、SWE), 采用更严格的建筑标准(例如 CHE、CZE、IRE)和制订废料管理规章。另外有些措施已经取消或减少, 通常是因为资金不足或与市场改革有关的转变(例如 GBR、USA)。极其多的措施和据预测会极大地推动在 2000 年和 2000 年以后减少温室气体排放总量的措施仍然针对二氧化碳排放。以下概述最经常报告的政策和措施。

最经常报告的政策和措施的概要

二氧化碳

能源和转换工业

- 空气污染条例
- 生产、传输和分配方面的效率提高
- 提倡可再生能源和技术
- 能源市场改革

工业和住宅/商业/机构部门

- 能源和燃料价格和收税
- 关于长期储存和一些交易品德规章和标准
- 提高能源效率的自愿办法
- 信息和教育
- 对效率高的设备的税收鼓励或补贴

运 输

- 燃料和车辆税
- 提高平均车辆燃料效率的自愿办法或标准
- 空气污染条例
- 提倡公共交通和转变货运方法

- 行为改进，例如消费教育、道路定价

甲烷

- 农业和能源部门政策改革
- 废液减少和焚烧
- 从垃圾填埋地和废水处理厂回收气体

一氧化二氮

- 提高氮肥生产和使用的效率
- 修改己二酸制造工艺

C. 针对二氧化碳的措施

1. 能源和转换

44. 能源和转换部门包括与以下方面有关的活动：开发和生产能源、从初级能源转换成次级能源，例如烧煤发电，以及向最终用户分配能源。对许多缔约方来说，这一部门是二氧化碳排放的唯一最大的来源。1990年，它占有附件一缔约方的二氧化碳排放量的36%，1995年占34%。

45. 多数缔约方谈及能源市场改组，将其作为对温室气体排放具有影响的一种重要政策，尽管减少排放将并不是改革的首要目的。能源和燃料价格自由化被视为严重妨碍斯洛伐克有效执行气候变化政策措施的瓶颈。在联合王国，电力市场自由化可望对2000年和2000年以后的二氧化碳排放量产生巨大的影响。该国的发电竞争鼓励从煤和石油转向天然气，因为天然气的燃烧效率单位很高，并提高了核发电厂的生产力。随着市场自由化，规章为其他发电手段规定了一种有保障的市场，例如可再生能源、综合热电和废料。

46. 尽管市场自由化在联合王国对二氧化碳产生了有利的影响，但一些缔约方报告说，它们无法肯定部门改革及其对温室气体排放的影响(例如CHE、FIN、FRA、NZL、SWE)。文中说明了市场改组的可能起伏与温室气体排放的关系。有些缔约方指出，发电方面的竞争降低了大型中心发电站的吸引力，这可能意味着减少煤燃烧和二氧化碳排放，但也意味着温室气体排放曲线低的核发电减少。它还可

能降低综合热电和可再生能源进入市场的壁垒。市场改革往往导致降低消费价格，因而可能鼓励更多的消费而阻碍能源效率投资。它们还提出，竞争市场上的生产者受到更大的鼓励以有效地进行转换、传输和分配。

47. 天然气和电力的市场改革可以促进电力贸易和推动燃料多样化。正如一些缔约方所指出，在对于减少排放可能具有巨大的潜力。几个缔约方还提出，随着碳氢化合物生产增加或增加发电供出口，市场的扩大可能会增加国内排放量。一些缔约方处在市场改组的早期阶段，它们说，燃料选择、投资和贸易模式以及对于二氧化碳排放的影响方面的结构发展不肯定。除了比利时、瑞士和美国以外，对于估计效应的多数缔约方来说，由于与能源转换有关的政策和措施，2000年二氧化碳排放量的百分比将大幅度下降。在2000年至2010年之间，这些估计的部门削减水平不会大幅度上升。

48. 针对地方上对空气质量的关注，通常实行污染条例，几个缔约方强调说，这种条例促使向比较干净的燃料转变(例如 SWE、USA)。尽管减少二氧化碳排放不是首要政策目标，但这些条例影响到矿物燃料消费量及其在主要能源转换中的比例，而这种转换影响到二氧化碳水平。具体行动包括为了提高热效率改装设施或重新提供动力，燃料从煤和重油转向天然气。有些缔约方把从污染费得到一些收入用于支付“环境友好”措施。

49. 除了条例以外，多数缔约方支持有关可再生能源的研究和发展。几个缔约方补贴生物燃料发电的技术发展(例如 FIN、SWE)。其他一些缔约方着眼于加速其他能源技术的商业化，例如风力、燃料箱、地热泵。用于对技术发展施加影响的措施包括减免赋税、直接补贴和保障市场——要么要求公用事业通过竞争性招标取得可再生或综合热能资源配额，要么作为取得“绿色”动力的公共机构目标(例如 CAN)。

2. 工业和住宅/商业/机构部门

50. 这一部门包括家庭、商业和公共部门能源终端使用的排放以及矿物燃料燃烧和工业流程副产品的排放。之所以在此将这些排放量综合起来，是因为许多缔约

方报告说它们对这些分部门采取了类似的减少温室气体战略。1990年这些部门占附件一缔约方二氧化碳排放量的38%，1995年占34%。

51. 所有缔约方都指出，其减少二氧化碳排放的战略关键性地依赖能源效率提高，绝大多数措施都是针对这一目的的。多数缔约方利用各种政策手段，包括经济手段，对能源消耗收税，或者对能源效率投资提供财政鼓励。最常见的措施还包括教育和技术援助、建筑守则条例和与效率有关的产品标签标准。

52. 自愿办法在许多第二次国家信息通报中占主导地位。这些办法包括旨在通过最佳作法和技术发展刺激能源效率提高和减少排放的公共和私营部门之间的各种伙伴关系。在荷兰，与工业界谈判达成的自愿协定确定了具有拘束力的效率提高目标。对于其他缔约方来说，自愿办法用于提高认识和鼓励公众保证采取行动以减少温室气体排放。

53. 很少措施旨在对股本周转率施加影响。与此相反，一般办法是在进行新的投资时鼓励选择效率高的设备、器具和工艺。同样建筑条例和标准通常适用于新的建筑，而很少用于翻新。因此许多这些措施只有经过一段时间才能产生效果。实际上随着时间的推移，住宅/商业和工业部门的措施在估计措施效果的缔约方削减的二氧化碳排放量中占据越来越大的百分比。

3. 运 输

54. 所有缔约方都报告了在运输部门采取的措施。其中多数缔约方的目标是对一氧化二氮和臭氧化学前体产生影响的二氧化碳排放。多数缔约方的主要办法是：

- 通过收税、规章和/或自愿办法提高车辆燃料的效率；
- 通过规章降低有毒排放；
- 通过经济手段和规划促进公众选用公共交通；以及
- 最大限度地提高交通系统的效率，例如通过经济鼓励、规章和自愿行动引导改变方法。

55. 燃料税和车辆税是提交报告的欧洲缔约方(例如FIN、GBR、SWE、NOR)限制排放的主要手段。根据信息通报，1990年至1995年，挪威的汽油消耗量下降了8%，其部分原因是二氧化碳和一般税率大幅度提高。根据预测，联合王国将针对

价格信号改进燃料效率，以实际价格计算，道路燃料税每年至少提高了 5%。对于所有缔约方来说，燃料税往往将控制排放作为次要目的，而将提高收入作为首要目标。

56. 几个缔约方(例如 DEU、FIN、GBR、IRE)指出，欧洲联盟(欧盟)的预定战略是在 2005 - 2010 年之前降低新的轿车的二氧化碳排放量，为了提高燃料效率与制造商签订自愿协议是该战略的中心内容。一些缔约方(例如 AUT、DEU)列举的措施中包括支持欧盟提议提高最低矿物油税。

57. 德国和联合王国指出，它们支持关于取消对国际航空免税的建议。

58. 北美缔约方所报告的措施旨在遏制对道路车辆旅行的日益增长的需求，并基本上通过信息和教育鼓励高效率技术市场，加拿大还提到研究和发展其他交通燃料和车辆燃料效率。

59. 一些缔约方(例如 CHE、GBR、SWE)指出，减少一些气体排放量的措施可能会增加其他气体的排放量。例如装在轿车上的催化转换器减少了氧化氮、碳氢化合物和甲烷，从而对地方空气质量产生了有利的影响。另一方面，催化转换器的使用导致增加了一氧化二氮排放。另外由于需要一定的空气燃料混合比例，催化转换器还可能限制生产商降低二氧化碳排放量的范围。

60. 从所有信息通报来看，所报告的措施和提供的监测数据说明缔约方在处理运输排放方面遇到了困难。例如，有些缔约方报告说，平均燃料效率水平得到了改善，但它们还注意到，车辆驾驶公里数大幅度增加而且搭乘水平很低，因此抵消了燃料效率的提高。许多缔约方提请注意经济发展和运输需求增长之间的密切联系。多数缔约方收集的措施以及预测的效果表明，减少运输部门的排放量仍然是一个严重的挑战。

4. 土地使用变化和林业

61. 保护和增加森林和林地碳吸收汇的措施仍然是这一部门的主要办法。多数缔约方说，植树造林是主要的措施。碳整合往往是林业政策的次要目标，缔约方采用各种办法来促进或保持森林中的碳吸收汇，包括可持续木材管理做法、规章、对首批投资的补贴、税收鼓励措施、自愿协定和推广。

62. 荒地植被是冰岛执行的与气候变化有关的一项主要措施。缔约方报告的可望增进碳吸收库的其他土地使用变化包括作为欧盟共同农业政策改革一部分的非轮作备用地，因此农民必须拨出一定比例的可耕地，正如联合王国所指出，这种措施的影响难以评估。

D. 针对甲烷的措施

63. 甲烷排放主要来自农业、矿物燃料生产和分配、废物管理和废水处理。减少农业的甲烷排放量基本上是为财政和经济原因所采取政策产生的副作用，例如新西兰取消补贴和欧洲联盟国家共同农业政策改革。随着动物数量减少，反刍甲烷排放量降低。提高动物繁殖率和改进废物管理活动可望推动一些缔约方(例如 CZE、NLS、NZL、SLO、USA)减少排放量。

64. 作为经济政策目标副产品，预计补贴和部门改革也会降低采矿的甲烷排放量(例如 DEU、GBR)。与挥发性燃料排放有关的其他措施基本上通过自愿手段着眼于减少天然气分配和储存系统的泄露(例如 CAN、GBR、IRE、NLD)。

65. 可望通过废物管理活动最大幅度地减少甲烷排放量：通过回收和垃圾焚烧减少填埋地的废物处理。此外可望往往为了能源目的通过从填埋地和废水处理设施回收气体的措施来大幅度减少甲烷排放。通常这些措施是根据废物处理的首要考虑采取的，例如美观、健康和安全的考虑。

66. 多数报告缔约方的规章制约废料处理作法。有些缔约方规定或鼓励回收、分拣和沤肥。有些缔约方，包括联合王国，收税或收取填埋地费以反映环境成本。通常通过自愿手段或经济鼓励措施把废料从填埋地转到废料变能源工厂，但瑞士规章要求焚烧所有可燃烧的废料。

67. 在 1991 至 1994/1995 年期间，多数报告缔约方减少了甲烷排放量，但加拿大和挪威除外，旺盛的石油和天然气生产可能导致排放量增加，而且美利坚合众国也不在其列，因为甲烷量的增加是与农业和废料处理排放量增长有关。数据表明，在 1990 年至 1994 年期间，这一组报告缔约方的各种甲烷来源的相对比例保持不变。除加拿大和爱尔兰以外，多数缔约方都预测相对 1990 年水平而言，2000 年的甲烷排放量会减少。

E. 针对一氧化氮的措施

68. 一氧化氮的人为排放来自农业，特别是化肥的使用，并来自能源转换和运输中的燃料燃烧和工业加工。农业是多数报告缔约方排放的一氧化二氮的最大来源，但其中许多缔约方的运输排放增长最快。

69. 有些缔约方没有报告针对一氧化二氮的具体政策和措施。许多缔约方指出，旨在减少能源和农业二氧化碳和甲烷排放量的措施也会减少一氧化二氮排放量。与此相反，几个缔约方指出，尽管催化转换器大大减少几个关键的空气污染物，但也会释放作为负作用的一氧化二氮。

70. 措施通常分成两类：提高氮肥使用效率和修改硝酸(用于化肥生产)和己二酸(尼龙生产中的一种中间体)的制造工艺。所采用的措施包括与工业界签定的自愿协议、关于现有技术不产生过高成本的规章、农业管理的研究和示范和农业部门的补贴改革。

71. 尽管只有五个缔约方提供了关于效果的估计，但具体的一氧化二氮措施可望在 2000 年以前实现多数排放量削减，因此排放量将保持在比较低的水平上。在三个缔约方里，限制己二酸制造产生的一氧化二氮的排放量的措施可望减少排放量。加拿大和德国在自愿基础上限制排放量，而在联合王国通过规章限制排放量。斯洛伐克和美国预测，通过提高氮肥使用效率在 2000 年和 2000 年以后将减少一氧化二氮的排放量。

F. 针对 HFCs、PFCs 和 SF₆ 的措施

72. 根据修订的指导原则，多数缔约方把氟烃化合物、全氟碳化物、六氟化硫也列入了清单，并在第二次国家信息通报的政策和措施部分中提到这些化合物。一些缔约方强调，这些气体的排放目前还很少，但不论从其很高的全球升温潜力还是从其近期排放增加的可能性来说都应当受到重视。特别是，HFCs 的排放预计到 2000 年将增加，因为它们被用作《蒙特利尔议定书》所管制的消耗臭氧气体的替代物。许多缔约方(如英国、冰岛、荷兰、挪威、美国)都强调了这种趋势。

73. 多数报告缔约方还没有很好制订出控制 HFCs、PFCs 和 SF₆ 的战略。但是，一个缔约方(美国)报告了尽量减少未来 HFCs 和 PFCs 排放的国家战略。其特点

是：在 HFC-23 的控制方面采取自愿办法，生铝生产厂商制定和实行有利的生产工艺或技术和管理机制以在具备替代办法的情况下限制使用 HFCs 和 PFCs。预计这一战略将对美国在 2000 年至 2020 年期间减少温室气体排放的总量作出显著贡献。

74. 一些缔约方也提到为减少 PFC 排放争取和铝生产厂商(例如德国、冰岛、挪威)以及为减少 SF₆ 排放(德国、联合王国)与电器设备制造商作出自愿安排的努力。新西兰和联合王国制订了管制 PFC 排放的空气质量 and 综合污染控制法。冰岛正在考虑制定 PFC 管制规则。荷兰为冷冻设备规定了技术要求以限制 HFCs 的溢漏。瑞士报告说，限制把 HFCs 和 PFCs 用作气溶胶推进剂和防火设备灭火剂。

四、预测及政策和措施的作用

A. 结果表述

75. 第 FCCC/SBI/1997/19/Add.1 号文件表 C.1 至 C.8 表述了对 2000 年至 2020 年这一时期的预测数据。这些表格列出了每个缔约方预测的温室气体排放和清除数量，并提供了作为预测基础的关于 1990 年水平的资料、1990 年(基准年)清查数字以及最近报告的清查数字(一般是 1995 年的数字)。和基准年数字相比预测排放的减少或增加是以百分比表示的。在土地使用变化和林业方面，质量单位的负值表示按吸收汇计算的清除量，百分比负值表示和 1990 年相比预测的净排放量的更多清除或减少。

76. 表格是按照气体种类分别提供预测资料的。车船二氧化碳排放量预测单独列出。为了以便于比较的方式表述 HFCs、PFCs 和 SF₆ 的预测排放，秘书处为其中每一种气体编制了按照全球升温潜能值排列的表格。为简要介绍每个缔约方提供的各种气体排放的预测，附有和没有土地使用变化和林业部门情况的展示表格也采取了类似的按全球升温潜能值排列的方式，同时考虑到某些缔约方所表示的对将这一部门的排放和清除加入其他部门排放的程序的关注。应当将脚注和注解看作表格的组成部分。缔约方提供的预测各不相同，根据第 2/CP.1 号决定(FCCC/CP/1995/7/Add.1)，没有加上每个国家的排放总量。

77. 在提供的某些资料中，1990 年的排放数字在清单和预测中有差异。这些差异是由于作出预测之后的四舍五入、形式的调整、清单的刷新以及某些缔约方的

预测和清单中排放源不完全一样。在 3 个缔约方(瑞士、荷兰、瑞典)的资料中, 这种差异还反映了调整。

B. 所采用办法和方法问题

78. 所有缔约方都提供了“带措施的” CO₂ 排放预测。10 个缔约方提供了一种以上的设想, 其中有《气候变化公约》指导原则所要求的“不带措施的”预测。一些缔约方提供了多达 5 种设想, 其中一些进一步分为不同趋势。在一些缔约方, 如比利时、荷兰和瑞士的设想中都有一种和“已执行措施”相联系, 一种有更显著减少排放的设想和“正在考虑的”措施相联系。一些缔约方说, 这些措施只有在有共同的国际或区域政策的条件下才可能实行。在只报告了一种设想的 6 个缔约方(加拿大、联合王国、冰岛、爱尔兰、挪威、瑞典)的 5 个缔约方所报告的措施中很难推断出其作用; 但是, 联合王国以明确的数量形式说明了其作用。除荷兰和斯洛伐克提供了关于 CH₄ 和 N₂O 预测的一个以上设想以外, 所有其他报告缔约方在所有其他温室气体方面都只提供了一种设想。

79. 各缔约方采用了不同办法来估计其预测排放, 这反映了经济结构、经验和资料具备情况的差异。总的来说, 都很好说明了有关方式。在能源 CO₂ 的预测方面主要采用的是“从上至下”的宏观经济方式, 但也采用了“从下至上”的均衡方式。一些缔约方(比利时、加拿大、斯洛伐克、美国)综合采用了不同方式(计量经济学、宏观经济学、“工程”等)以利用其不同优势。一些缔约方不是没有提到采用的是何种方式(例如联合王国), 就是只提供了简短说明(如爱尔兰)。

80. 和第一次国家信息通报相比, 关于设想的报告有显著改进。修订的《气候变化公约》指导原则促进了这一改进, 虽然某些缔约方没有采用建议的表格有条理地表述重要资料。缔约方有关国内生产总值增长率、人口增长率、能源价格、能源供求结构变化以及政策选择的设想有很大不同, 这反映了不同的国家情况以及预测的时间跨度。一些缔约方认为, 经济增长是一种动力, 但其中一些(如瑞士、挪威、瑞典)预计, 能源供应的结构变化将起非常重要的作用。

81. 两个经济转型报告缔约方在其预测中所采用的设想与附件二所列缔约方的设想不同, 这是因为其经济制度发生了根本变化。如斯洛伐克在其第二次国家信

息通报中所强调，从能源消费历史资料进行的简单推断不足以作出未来排放预测。另外，捷克共和国和斯洛伐克都设想工业生产会发生显著变化，预计会发生从(重)工业向服务部门的转移。

82. 总的来说，对设想和预测其他温室气体排放所采用办法的说明也有改进。然而，都没有象在 CO₂ 排放预测方面那样提供很好的引证，反映了其中在衡量非能源来源排放方面的较高程度的不确定性以及这些气体在温室气体排放总量中所占比例较小。

83. 土地使用变化和林业方面的 CO₂ 排放或清除预测一般都没有很好说明，只有少数例外(新西兰、斯洛伐克、美国)。在所有报告缔约方的这类 CO₂ 清除预测中，多数与林业活动相联系。但是，联合王国还预测了由其他土地使用变化活动产生的 CO₂ 排放，这类排放抵消了森林所清除的 CO₂。缔约方估算 CO₂ 清除的方法有显著不同，但是，这一方法问题更多的是在温室气体排放清查方面，而不是在其预测方面，预测依据的是将来对这些方法的采用。

84. HFC_s、PFC_s 和 SF₆ 排放预测是第一次作为一项必须完成的任务要求的。所报告的这些气体的预测和其清单具有同样的缺陷。不清楚(除少数例外)预测是根据实际排放还是可能的排放作出的。在许多预测中，各类物质的数字都没有按照气体种类进一步分列，而这是很重要的，因为其全球升温潜能显著不同。进一步完善报告指导原则将有助于提高预测的质量。

85. 四个缔约方(比利时、瑞士、荷兰、瑞典)上调了其据之以预测的 1990 年 CO₂ 排放数字以说明基准年气候不正常的原因，其目的还在于在不考虑气候变化的情况下评估政策与措施如何影响排放。比利时也提供了一个未经调整的数字。它们 1990 年清单数据和用以预测的调整数字之间的差异从瑞典的不到 1% 到荷兰的 3.9% 不等。所有这些缔约方都明确说明了所采用办法。

86. 没有任何缔约方对其电力贸易数字进行调整，但有些缔约方提到这一因素在与能源有关的 CO₂ 排放预测中的重要性。瑞士表明，预测是根据这样一种设想做出的，即：现有国内核发电能力继续存在，与法国的电力购买协定续期。瑞典提到，由于准备在 2000 年之前关闭一个核反应堆而需要建立一个新发电厂的替代办法之一是从北欧电力市场进口电力。

87. 关于预测的不确定性的报告没有明显改进。虽然所有报告缔约方都提到这一问题，但多数只作出简短讨论。只有加拿大和斯洛伐克对重要设想的变化将如何影响结果作了估计。加拿大还详细说明了各种设想、专家评估和部门方式如何被纳入对排放估计主要方式的评估。冰岛在一个部门表格中说明了与所有温室气体预测有关的不确定性，该表为每个数据确定了一个基本置信限度。

C. 对 2000 年至 2020 年的预测和各种措施的总体效益

88. 除法国以外，³ 所有报告缔约方都提供了 2000 年主要温室气体排放的预测。比利时提供了直到 2005 年的预测，捷克共和国、斯洛伐克和瑞士提供了直到 2010 年的预测。10 个缔约方还提供了 2020 年的预测，13 个缔约方只部分提供了部门预测。10 个缔约方提供了 PFC、HFC 和 SF₆ 排放的详细预测。12 个缔约方提供了关于土地使用变化和林业部门的预测。

89. 所有缔约方都提供了不同于其第一次国家信息通报的新的 2000 年排放预测数字。11 个缔约方向下修订了其预测的 CO₂ 排放数量，其余 5 个报告缔约方(比利时、冰岛、挪威、新西兰、美国)则向上修订了预测数字。几乎所有缔约方的 CH₄ 和 N₂O 排放预测都有变化。所说明的原因是，先前预测所采用的设想有了变化或方法作了修改。总的来说，在第二次国家信息通报中对这些变化都作了很好的引证。

90. 对在第二次国家信息通报中提供的 2000 年预测和基准年以及最近报告年度的清单的比较表明，对多数报告缔约方而言，到 2000 年要使 CO₂ 排放回到 1990 年的水平还需要采取更多措施。这一恢复对 CH₄ 和 N₂O 的排放来说可能性较大，多数报告缔约方都预测这两项排放会减少。预计其他温室气体的排放将显著增加。缔约方提供的长期预测表明，在 2000 年至 2020 年以后，温室气体排放将呈类似趋势。对多数报告缔约方而言，以 CO₂ 当量表示的综合温室气体排放量的增加预计到 2000 年将会更多。

91. 10 个缔约方(比利时、加拿大、芬兰、冰岛、爱尔兰、荷兰、挪威、新西兰、瑞典、美国)占附件一所列缔约方 1990 年 CO₂ 排放的 44%，预测到 2000 年排

³ 秘书处收到的法国第二次国家信息通报初稿中没有预测资料。

放会增加。7个缔约方(奥地利、瑞士、捷克、德国、联合王国、荷兰、斯洛伐克)预测,和基准年的水平相比,2000年的CO₂排放量将会稳定或减少。它们在附件一所列缔约方1990年CO₂排放量中所占比例为15%。10个缔约方提供的到2020年的长期预测表明,几乎所有这些缔约方的CO₂排放量都会超过2000年的水平。只有芬兰(在所提供的设想之一中)和德国预测在长期内会减少。

92. 13个缔约方(加拿大、瑞士、捷克、德国、芬兰、联合王国、冰岛、爱尔兰、荷兰、挪威、新西兰、斯洛伐克和瑞典)根据《气候变化公约》指导原则所要求的表格提供了三种主要温室气体的部门预测。美国提供了燃料燃烧CO₂排放的预测。2个缔约方((芬兰、荷兰)没有分列其CO₂排放,但另外12个缔约方预测2000年到2020年其运输CO₂排放将会增加,同时确定了1990至1995年这一部门排放的趋势。所有缔约方还预测其运输N₂O排放会增加。据预测,在长期内,12个缔约方的能源和转化部门的CO₂排放将会增加。捷克共和国、德国、斯洛伐克和联合王国预测将会稳定或减少。

93. 16个缔约方提供了2000年的CH₄预测。其中13个(奥地利、加拿大、爱尔兰除外)占附件一所列缔约方1990年清查总数字的45%,预测和其基准年相比CH₄排放将稳定或减少。所有报告缔约方(奥地利和法国除外)都提供了2000年的N₂O预测。其中8个缔约方占附件一所列缔约方1990年清查总数字的43%,预测和其基准年相比N₂O排放将稳定或减少。关于CH₄和N₂O的长期预测和2000年的趋势相似。

94. 爱尔兰、新西兰和斯洛伐克预测以挥发性燃料排放为形式的CH₄排放将会增加,加拿大、爱尔兰、挪威和瑞典预测肠内发酵排放将会增加,加拿大、捷克共和国和斯洛伐克预测废物排放将会增加。所有其他缔约方都预测这些方面的CH₄排放将会减少。据预测,除运输和其他能源部门以外,N₂O排放将呈类似的减少趋势。只有2个缔约方(荷兰、瑞典)预测工业生产排放将会增加,只有4个缔约方(加拿大、挪威、斯洛伐克、瑞典)预测农业土壤排放会增加。

95. 多数报告缔约方提供了HFC_s、PFC_s和SF₆排放预测。提供了HFC_s预测的缔约方都预计到2000年会有显著增加,而预测的PFC排放将呈减少趋势。除2个报告缔约方(加拿大、挪威)以外,其余缔约方都预测SF₆排放会增加。据预测,

到 2020 年，所有这些气体的排放都会增加，而且，预计和其他气体相比这些气体排放的比例也会加大。

96. 9 个缔约方提供了 HFC_s 和 PFC_s 的长期预测，8 个缔约方提供了 SF₆ 的长期预测。美国提供了所有这些气体排放的综合 CO₂ 当量。所有这些缔约方都预计，由于 CFC_s 的逐渐减少，由于根据《蒙特利尔议定书》预定的氟氯烃化合物(HCFC_s)的逐渐减少，由于 HFC_s 被用作这些物质的替代物，所有这些气体的排放都会有显著增加。预测 HFC 排放大幅度增加还因为，这一过渡主要发生 1992 年之后，而在基准年这些气体的排放都很少。PFC 预测则是一种不同情况。提供了 PFC_s 预测的 9 个缔约方中的 5 个(德国、联合王国、冰岛、挪威、新西兰)预测，由于制铝工业排放的减少，到 2000 年 PFC_s 排放将会减少。2 个缔约方(加拿大、挪威)预测到 2000 年 SF₆ 排放将会减少，这主要是因为制镁工业工艺的改进，其余 7 个缔约方则预测会增加。

97. 采用气专委 1995 年全球升温潜能值衡量所有预测的排放(土地使用变化和林业除外)，9 个报告缔约方(比利时、加拿大、芬兰、冰岛、爱尔兰、挪威、新西兰、瑞典、美国)预测到 2000 年会增加。6 个缔约方(瑞士、捷克、德国、联合王国、荷兰、斯洛伐克)预测会增加。到 2020 年的预测反映了一种不同情况：只有 2 个缔约方(德国、芬兰)预测会增加，在其余预测会增加的 8 个缔约方中，5 个缔约方(加拿大、冰岛、荷兰、瑞典、美国)预测增加会超过 25%。

98. 13 个缔约方报告了土地使用变化和林业方面的预测。12 个缔约方预测，到 2000 年，这方面将仍然是一个纯吸收汇。9 个缔约方预测，到 2000 年 CO₂ 净清除量将会增加；其中联合王国预测，森林的 CO₂ 清除将会被土地使用变化和林业方面的排放抵消。比利时和瑞士预测，到 2020 年之前清除将会保持稳定，瑞典则预测在 2000 年以前和以后清除可能会减少。荷兰、新西兰、挪威、斯洛伐克和美国预测，从长远来看(2020 年)，森林的 CO₂ 清除将会增加。芬兰提供了一个 2000 年的减少范围，以及被称为可能的选择的 2020 年增加和减少的预测。

D. 个别措施的估计减轻作用

99. 看来,对减轻作用的估计是国家信息通报中问题最大的组成部分之一,因此,也是填写《气候变化公约》指导原则所要求的有关概要表格的最大问题之一。一些缔约方提供了2000、2005、2010和2020年的所有措施的减轻作用的数量估计。另外一些缔约方则分列出其中每一个年度的数字和(或)提供了选定措施的估计。多数通报都提到估计措施作用的困难,强调指出,关于每项措施的估计不能反映一整套措施的相互影响和协同作用以及与长期预测相联系的不确定性,例如,对经济和人口增长的预测。表5和表6说明了指导原则的遵循程度。

100. 17个报告缔约方的13个(奥地利、比利时、加拿大、瑞士、捷克、德国、芬兰、联合王国、荷兰、新西兰、斯洛伐克、瑞典、美国)提供了关于政策和措施对二氧化碳排放的影响的估计。7个缔约方(加拿大、德国、联合王国、冰岛、挪威、斯洛伐克、美国)提供了关于政策和措施对CH₄排放的影响的估计,5个缔约方(加拿大、德国、联合王国、斯洛伐克、美国)提供了关于政策和措施对N₂O排放的影响的估计。提供了关于政策和措施对温室气体排放影响的估计的缔约方一般都至少提供了对直到2010年的估计,其中许多缔约方还提供了对2020年的估计。

101. 表5的数据还显示,针对CO₂排放的政策和措施的作用将随着时间显著增加。在CH₄排放方面也有明显的类似趋势。然而,针对N₂O排放的政策和措施预计到2000年将完全实现其排放减少目标。

102. 3个缔约方(德国、联合王国、美国)报告了政策和措施对其他温室气体排放的影响。德国提供了关于2005年和2020年政策和措施对非甲烷挥发性有机化合物排放的影响的估计。联合王国提供了对2000、2005、2010和2020年PFC和HFC排放减少的估计。美国提供了对2000、2010和2020年PFC_s和HFC_s和SF₆排放减少的综合估计(碳当量)。

103. 5个缔约方(冰岛、爱尔兰、荷兰、斯洛伐克、美国)提供了关于措施对增加吸收汇二氧化碳清除量的作用的估计。这些在表格中没有列出,因为估计清除量的方法不同,不便比较。

表 5. 2000 年、2005 年、2010 年和 2020 年因执行各种政策和措施而减少 CO₂、CH₄ 和 N₂O 排放量的估计
(十亿克)

	CO ₂				CH ₄				N ₂ O			
	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020
AUT	6,200	7,500	8,200									
BEL	4,100											
CAN	18,600		39,100	78,100	437	618	698	795	33.8	33.8	34	33.8
CHE	1,700		4,700	5,600								
CZE	5,000											
DEU	66,500	116,500	171,000	283,000	845	1,486	1,661	1,856	88	89	90	91
(DEU)		(85,400)										
FIN	6,000		7,000									
(FIN)	(6,000)		(15,000)									
FRA												
GBR	129,200	146,800	183,500	179,800	937	1,274	1,586	1,956	57	58	58	58
ICE					1.5							
IRE												
MON												
NLD	23,500	29,000	34,000	49,000								
NZL	1,500		3,300	5,900								
NOR					27	32	72	72				
(NOR)					-32	92	-132	-132				
SLO	2,200	3,700	4,400		78.7	111.6	142.8		3.8	4.8	4.6	
SWE	17,500	21,500	23,700									
USA	116,000		348,300	530,700	2,708		4,089	4,229	62.7		63	62.7

澳大利亚: 各种政策和措施对 CO₂ 排放量的影响为“现行措施”的预测与“无措施”的预测之间的差别。“现行措施”的预测假设, 今后不再采取另外措施, 但现行的措施将继续生效。但是, 有人指出, “现行措施”预测假设, 第二次国家信息通报第 5 章的措施都没有被执行, 虽然第 5 章表明其中有些措施正在执行。还提出了两项“额外措施”预测, 表明增加减少排放量, 但这些方案中包括了什么措施, 这些措施的执行程度如何, 尚不清楚。因此在这里未予提出。

比利时: 各种政策和措施对 CO₂ 排放量的影响为“无措施”预测与“有措施”预测之间的差别。只是对 2000 年提供了“无措施”预测, 因此这里只提出这一年的预测。“有措施”预测包括正在执行或已经执行了的非财政措施以及从 1990 年至 1994 年执行的对 CO₂ 排放量有影响的财政措施。这些措施已经查明。比利时还提供了一个“设想的措施”方案和一个“长期措施”方案, 以扩大排放量的减少, 但这里没有提出。

加拿大: 各种政策和措施对排放量的影响为“无措施”预测和“有措施”预测之间的差别。

捷克共和国: 捷克共和国在它的国家信息通报中提供了各种预测。由于它们在国内总产值的增长率、经济改革以及各种政策和措施的执行情况方面所作的假设有所不同, 因此可以单从这一信息中评估各种政策和措施的影响。照此办理, 通过对已经在执行的四项措施的影响得出了 2000 年各种政策和措施对 CO₂ 排放量的影响估计。

芬兰: 芬兰对已经执行的政策和措施对 CO₂ 排放量的影响提供了估计, 作为 2010 年的幅度(表内括号中列出的是幅度的上限)。这一幅度反应了对放宽电力市场以及对研究、发展和新技术示范作投资而采取的行动方面最终影响的不确定因素。各种政策和措施在 2010 年的影响似乎反映了假定要从 2000 年在国际上采取的 CO₂ 税。

法国: 第二次国家初步信息通报没有载入政策和措施的影响估计。

德国: 各种政策和措施对 CO₂ 排放量的影响估计是根据两项不同的研究提出的。在每一项研究中, 估计量为“无措施”方案(括号中的数字)与“有措施”方案或尽可能考虑议定的气候保护措施的“IMA-措施”方案之间的差别。第二项研究只考虑与能源有关的二氧化碳排放量。各种政策和措施对 CH₄ 和 N₂O 排放量的影响估计为“有措施”和“无措施”预测之间的差别。

冰岛: 冰岛没有提供各种政策和措施对今后温室气体排放量的总体影响的估计。表中所列数字是为了减少填地的 CH₄ 排放量而采取的一项措施的影响。

爱尔兰: 爱尔兰以不完整的方式提供了一些单项措施对 CO₂ 排放量的影响。各种措施的日期都不同, 有些影响是累积影响, 而另一些影响则是按年度提出。因此不能将这些数据列入表中。

摩纳哥: 摩纳哥在第二次国家信息通报中没有估计政策和措施的影响。

荷兰: 各种政策和措施对 CO₂ 排放量的影响估计为“趋势”方案与“无措施”方案之间的差别。“趋势”方案不包括最近对《能源政策第三次白皮书》(1995 年 12 月)现行政策所加入的政策以及《CO₂ 削减计划》(1996 年 12 月)的计划。还提出了一个“受欢迎的”方案, 它包括了上述最近的政策的一些估计, 但没有在这里提出, 因为它也包括了一些欧共体尚未同意的倡议(如能源税)。

新西兰: 各种政策和措施对 CO₂ 排放量的影响估计为“有措施”方案与“一切如常”方案之间的差别。“有措施”方案列入了能源市场改革、在温室气体减缓方面执行的政策以及消费行为变化方面的一些影响。它指出, 不是所有消费行为和技术发展方面的变化是由政策造成的。因此, 国家信息通报申明, 应谨慎对待这些估计。提供了三个不同的国内总产值增长方案, 这些数据摘自中期增长方案, 在其他与能源有关的温室气体方面提供了“有措施”方案, 但各种政策和措施的影响没有明确地确定。

挪威: 挪威在国家信息通报中没有对政策和措施的影响作出全面估计。但它确实就它的政策和措施对田地的 CH₄ 排放量的影响作出了一项低和高的估计(在括号内)。这些估计

是“已经采取的措施”方案与包括新政策和措施的影响在内的方案之间的差别。提供了一系列的估计，被列入表中。

斯洛伐克：政策和措施对 CO₂ 排放量的影响估计为国家信息通报中方案一与方案三的差别。方案一是基线方案，方案三包括现行和提议的立法。CH₄ 和 N₂O 排放量的情况亦如此，但在这些情况中，方案三常常代表通过执行现行和提议的政策和措施而可能产生的一系列影响的中间数字。

瑞典：政策和措施对 CO₂ 排放量的影响估计是根据“有措施”方案与去掉“有措施”方案中关键的政策和措施后编制的参考方案之间的差别来计算的。国家信息通报指出，这种计算在很大程度上有不确定的因素，解释时必须十分谨慎，因为它所比较的两种预测都是不确定的。

瑞士：它的估计是以从上到下的能源预测模式为基础的，它对执行的措施和在审议中的措施作了区分。提出的估计是基于这样的假设，即当前的供电结构在不久的将来不会有显著变化。

联合王国：国家信息通报明确地提出了各种政策和措施对 CO₂、CH₄ 和 N₂O 排放量的影响估计。它们似乎是以通过和执行的政策和措施为基础的。它指出，这些估计随着时间的推移将会越来越不确定。

美国：国家信息通报明确地提出了各种政策和措施对 CO₂、CH₄ 和 N₂O 排放量的影响估计，提供的估计似乎是以通过和执行的政策和措施为根据的。就这些估计为何与第一次国家信息通报提出的估计有差别的问题进行了良好的讨论。

104. 表 5 列明缔约方希望通过它的政策和措施实现的减少排放量的绝对数；表 6 在 CO₂、CH₄ 和 N₂O 方面列明与缔约国基准年排放量相比的排放量减少的影响。这表明不同的气候变化行动计划对绝对排放量的相对影响。表 6 所列的百分比表明政策和措施可望在其他情况相等的情况下在 2000 年将排放量降低到 1990 年的水平以下的程度。当然，其他情况肯定有变化(如人口、国内总产值)，这些变化有时往往如第 4(c)节所述的那样会抵消通过采取政策和措施减少的 CO₂ 排放量。如表 6 所示，虽然大多数缔约方(除联合王国、荷兰和瑞典)在单项政策和措施的影响方面提供的估计会使人得出 2000 年的 CO₂ 排放量将比 1990 年低 11% 的结论，但实际上据预测，这种趋势往往因有些排放源的 CO₂ 排放量增加而被抵销。但是，不同的缔约方的政策和措施的相对影响的范围很大。

表 6. 与 1990 相比 2000 年减少排放量的影响

	Expected reduction in emissions in 2000 as a result of policies and measures (Gg)			1999 emissions (Gg)			Percentage reduction in 2000 relative to 1990		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
AUT	6,200			59,200			11		
BEL	4,100			113,400			4		
CAN	18,600	437	33.8	464,000	3,200	86	4	14	39
CHE	1,700			45,100			4		
CZE	5,000			165,500			3		
DEU	66,500	845	88	1,014,200	5,682	226	7	15	39
FIN	6,000			53,800			11		
GBR	129,200	937	57	580,200	4,402	113	22	21	51
ICE		1.5			23			7	
NLD	23,500			167,600			14		
NOR*		27			432			6	
NZL	1,500			25,500			6		
SLO	2,200	79	3.8	60,000	409	10.7	4	19	36
SWE	17,500			55,500			32		
USA	116,000	2,708	62.7	4,957,000	27,000	411	2	10	15

* Low growth scenario .

105. 大多数提交报告的缔约方表明，针对 CO₂ 排放量的政策和措施，其效率将随着时间而大增强。在 CH₄ 排放量方面也明显具有类似的趋势。但是，针对 N₂O 排放量的政策和措施可能在 2000 年前几乎都可能实现 N₂O 排放量的减少。大多数提交报告的缔约方希望他们的政策措施能使 CH₄ 排放量减少相当于 1990 年水平的 10-20%；在 N₂O 的政策和措施方面的相应指标通常为减少 30% 以上。这些较高的排放量减少指标说明：据预测，在 2000 年，这些气体的排放量的减少或增加非常微小。

106. 除了按气体分类报告政策和措施的估计影响外，提交报告的准则要求缔约方按部门分类提供这一信息。在提供了通过政策和措施减少 CO₂ 排放量的总体估计的 12 个缔约方中，9 个缔约方(比利时、加拿大、瑞士、德国、芬兰、英国、斯洛伐克、瑞典、美国)按部门将这些数据作了分类。就政策和措施对 CH₄ 排放量的估计影响提交报告的缔约方几乎都按部门作了分类。就政策和措施对 N₂O 排放量的估计影响提交报告的缔约方也如此作了，但有些缔约方的排放量减少数据只来自一个部门。按部门分类的 CO₂ 排放量减少情况载于表 7。

107. 各部门对 CO₂ 排放量减少的贡献,国与国之间差别很大。在三个缔约方(芬兰、英国、斯洛伐克),排放量的减少大多在能源和转换工业。在其他五个缔约方中(比利时、加拿大、德国、瑞典、美国),排放量的减少大多是通过住宅、商业、机构和工业部门改进能效而产生。在一个缔约方(瑞士),减少排放量几乎都发生在交通部门。在大多数国家,不同部门对 CO₂ 排放量减少的相对贡献几乎没有随着时间的变化而变化。

108. 四个缔约方(加拿大、英国、斯洛伐克、瑞典)至少在某种程度上按政策文书对它们的政策和措施对 CO₂ 排放量的总体影响作了分类,即使报告准则不要求它们这样做。但不能从这些数据中得出结论,因为缔约方往往觉得难以将针对能效改进的规章方案的影响和自愿方案的影响区别开来。实际上,税收倒是可以一直对影响作出确定的唯一的政策文书。据预测,增加税收,是 2000 年瑞典占政策和措施产生的 CO₂ 排放量减少的 95% 的原因,但它们在联合王国只占政策和措施所产生的 CO₂ 排放量减少的 10%。

109. 报告准则还声明,缔约方应尽量就单项政策和措施对温室气体排放量的影响提交报告。大多数缔约方至少就若干单项政策和措施对温室气体排放量的影响提出了估计。但是,只有 6 个缔约方(加拿大、芬兰、英国、斯洛伐克、瑞典、美国)试图按措施或措施类别将它们对可能发生的影响的估计作分类。

110. 在所有提交报告的缔约方,温室气体排放量的减少大多是按 CO₂ 当量计算的,从政策和措施对 CO₂ 排放量的影响中得出。在两个缔约方(加拿大、德国),2000 年第二大重要贡献是通过减少 N₂O 的排放量作出的,但在随后几年,第二大作出贡献的是 CH₄ 排放量的减少(如在斯洛伐克和联合王国)。美国是独一无二的,它在整个期间对温室气体排放量的减少作出第二大重要贡献的,是其他气体(PFCs、HFC 和 SF₆)排放量的减少。

表 7. 按门分类的各项措施在 2000、2005、2010 和 2020 年减少 CO₂ 排放量的估计影响(百分比)

	Energy and transformation industries				Residential, commercial, institutional				Industry				Transport			
	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020
BEL ^{a/}	2				49				10				39			
CAN ^{b/}	35		30	19	53		56	69	53		56	69	10		12	12
CHE ^{c/}			2		18		8	11			6	5	82		83	84
FIN	67		71		33		29		33		29		33		29	
(FIN)			-67				-33				-33				-33	
DEU ^{d/}	36	38			42	38			8	13			12	10		
SLO	83	63	56		6	9	9		2	1	1		9	28	34	
SWE ^{e/}	39	35	42		42	48	42						20	17	16	
GBR	72	63	66	61	19	25	22	24	19	25	22	24	8	13	12	14
USA ^{f/}	6		8	14	50		62	59	23		13	13	26		18	17

^{a/} The effects of measures in agriculture and tertiary sectors have been included under the heading residential/commercial/institutional .

^{b/} Canada has not calculated expected emission reductions in energy end-use sectors for the year 2005 and therefore no data are presented for that year .

^{c/} Emission reductions from the transportat sector include reductions in emissions associated with the use of international bunker fuels .

^{d/} Figures calculated by the secretariat on the basis of data contained in the “ policy scenarios for climate protection ” presented in the second national communication .

^{e/} The figures do not include the effect of “ foundation measures ” that cut across several sectors . This presents a problem for the year 2000,since these measures account for 34 per cent of total expected CO₂ emission reductions in that year . In subsequent years,the contribution of these measures to expected emission reductions falls sharply(2010-10 per cent, 2020-8 per cent).

表 8. 单项气体排放量减少对 2000、2005、2010 和 2020 年* 温室气体排放总量减少的贡献(百分比)

	2000				2005				2010				2020			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Other	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Other	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Other	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Other
CAN ^{b/}	49	24	27						61	23	16		74	16	10	
DEU	60	16	24		66	18	16									
GBR ^{b/}	78	12	11		77	14	9		78	14	8		75	17	8	
SLO	43	33	24		49	31	20		49	34	16					
USA	43	21	7	27					58	14	3	25	65	11	2	22

* The GWPs used were:CH₄=21, N₂O=310

^{a/} Canada has not calculated emission reductions from energy end-use sectors for 2005 .

^{b/} The United Kingdom did provide an estimate of the effects of actions to reduce PFC and HFC emissions, but without disaggregation .

111. 表 8 表列示了针对单项气体的政策和措施对排放总量减少的相对贡献。如该表所示，CO₂ 排放量的减少最终占最大的百分比，但是它不到 1990 年提交报告的缔约方 CO₂ 排放量份额的 80%。CO₂ 政策和措施对减少排放量的相对贡献将随着时间而增加。但联合王国的估算除外，这是因为在 2000 年前它要大幅度转向低碳燃料。就其他缔约方而言，CO₂ 份额的增加是税收和能效措施产生的结果。这些措施的影响主要会随着时间因设备、楼房和其他资本货物的周转而明显表现出来。例如工业，它由于旁置资本成本而常常只能逐渐对税收信号作出反应。但在这一期间，N₂O 排放量的减少处于将要地位。这反映在 2000 年前减少从乙二酸生产中排放的 N₂O 的措施是一次性的。

112. 在所有提交报告的缔约方，CO₂ 的排放量的减少对整个温室气体排放量的减少的贡献一直是不变的，或者是增加的。在整个期间，所有缔约方 N₂O 排放量减少对整个排放量减少的贡献是下降的。CH₄ 的排放量减少在不同的国家起不同的作用，但有些国家(德国、英国、斯洛伐克)，其重要性日益增加，而在另外一些国家(加拿大、美国)其中重要性则日益下降。

附 件

与清单有关的方法问题

A. 前 言

1. 一般来说, 缔约方根据气专委的准则提供它们的清单数据。所有缔约方采用气专委 1995 年的准则格式, 按气体对三大温室气体, 即 CO₂、CH₄ 和 N₂O 从 1990 年至 1995 年排放量作出了估计¹, 但摩洛哥除外, 它指出, 除 CO₂ 以外, 其他的排放量是可以忽略不计的。少数缔约方(德国、英国、摩纳哥)也对 1996 年 CO₂ 排放量作出了初步估计, 15 个缔约方在土地使用变化和林业方面提供了 CO₂ 排放量和清除量的估计。15 个缔约方提供了对 HFC_s、PFC_s 和 SF₆ 的估计, 但其中有些估计不都是对这些气体作出的。除加拿大和摩纳哥外, 所有缔约方都对臭氧前体、一氧化碳(CO)碳的氧化物(NO_x)和非甲烷挥发性有机碳化物作出了估计, 但详细程度各有不同。《框架公约》的准则鼓励对 SO₂ 的排放量估计提交报告, 12 个缔约方在国家信息通报中列入了这项估计。根据这些准则, 14 个缔约方就国际燃料仓的排放量提供了分类数据, 但其中只有七个缔约方将其分成海运燃料仓和空运燃料仓。加拿大只按 CO₂ 当量提供了国际燃料仓的综合排放量(CO₂、CH₄ 和 N₂O), 七个缔约方只提供了 CO₂ 的排放量。

2. 提交报告的所有缔约方都提供了 1990 年至 1995 年温室气体的清单信息, 但芬兰没有提供 1991 年的清单情况。在第二次国家信息通报中提交新的盘存数据的缔约方都重新计算了基准年和随后几年的清单情况。与以前提交的清单差别有时很大。

B. 透明和可比问题

3. 为了促请透明, 请缔约方提供充足的信息, 以便从国家活动数据、排放因素和其他假设中重新编制清单。表 1 列明能源部门是如何遵守报告准则的。除奥地

¹ 为表明排放趋势, 如缺乏 1995 年数据, 就用 1994 年的数据。

利外，所有提交报告的国家都向气专委提供了标准数据的表格，但爱尔兰只提供了1993年的表格。气专委的标准数据表含有充足的信息，足以重新编制有些类别的源/汇的清单，但不是能源等的清单，因为它占附件一缔约方温室气体排放量的大部分。

4. 采用重上到下的办法估计从能源燃料中 CO₂ 排放量的缔约方必须要解释在计算表面的燃料消耗时所采用的方法，需要提交相应的气专委参看表 1.1 或者相等的资料。捷克共和国、芬兰、德国、斯洛伐克、联合王国和美国都这样作了，只有捷克共和国和斯洛伐克遵循了气专委的参考方法，而其他缔约方则采用大气排放物清单² 或它们自己的方法，或者将自己的方法与气专委的方法结合在一起。

5. 奥地利、比利时³、法国、爱尔兰和瑞士采用大气排放物清单来汇编它们的温室气体清单并在气专委的格式中予以汇报。在从大气排放物清单转换到气专委的格式时，第二次国家信息通报的质量似乎比第一次要好，这反映了这两种方法取得了进一步的协调。但是，缔约方都没有充分提供包括活动数据和分类排放因素以及气专委与大气排放物清单或其他类别的源之间相似之处在内的同等资料。只有法国提供了关于相似之处的资料，比利时和瑞士在这方面作了一部分工作。联合王国就自己的国内方法的这种相似之处提供了详细资料。荷兰、挪威和瑞典也采用自己的方法，但只在这方面提供了部分资料。

6. 不采用大气排放物清单的缔约方都说明了是如何考虑原料问题的。对采用大气排放物清单的缔约方来说，这种说明是多余的。只有五个缔约方(比利时、法国、德国、荷兰、挪威)适当遵守了准则。将矿物燃料产品燃烧中排放的 CO₂ 包括在内，在废物类别中没有列入源于有机生物的产品 CO₂ 排放量。这种偏离气专委准则的情况虽然普遍，但实际上并没有影响对 CO₂ 排放量的总体估计。

7. 气专委的准则具体列明，如何使用参考办法来估计燃料燃烧中排放的 CO₂，那么工作手册中能源组件的参看表取代标准数据表。准则还要求按部门性方法或其

² 大气排放物清单是欧洲共同体国家资源和环境状况协调信息制度中处理大气排放清单的一个组成部分。大气排放物清单也被用作根据联合国欧洲经委会《远距离越界空气污染公约》提交报告。

³ 比利时也采用从上到下的方法来汇编有些地区的清单。

他可比的核实方法估计清单的缔约方采用参考办法。联合王国和德国分别在这方面对 1990-1995 年和 1990-1993 年作了比较。德国表明，完成了这些年份的国家能源平衡表后，它还将比较 1994-1995 年的清单。捷克共和国、荷兰和美利坚合众国按基准年将他们的方法与气专委的参考方法作了比较，芬兰按 1994 年作了比较。就大多数情况而言，报告的差别下降至 1-3% 内，表明这种办法对核实是有用的。气专委准则要求作这种比较，但不是所有缔约方都遵照这种准则。

8. 关于燃料燃烧的 CO₂ 排放量数据与其他权威性国别估计渠道相符。就 17 个提交报告中缔约方中的 11 个而言，1990 年燃料燃烧中排放的 CO₂ 的估计为国际能源机构(能源机构)最近的估计的 5% 之内⁴。差别比较大的六个缔约国用大气排放物清单或它们自己的办法。但是，如果能源机构不列入所有提交报告的缔约方在国际航空燃料仓方面的 CO₂ 排放量，而是将这六个缔约方(按照从上到下的办法)列入燃料燃烧类，那么所有的估计将在能源机构数据的 5% 之内。

9. 若干缔约方提供了一些资料，补充它们的第二次国内信息通报和以往每年提交的清单，以便将采用的方法或偏气专委准则的情况列入资料。但这种资料的范围缔约方与缔约方之间的差别很大。

10. 提交报告的缔约方都没有按《框架公约》准则的要求提供农业土壤以及土地使用的变化和林业方面的参看表或同等资料。为何不提交这种资料的原因尚未清楚。一个可能的解释，是在这些部门提交的准则和方法需要进一步阐明。

11. 《框架公约》准则没有明确指导缔约方利用大气排放物清单或其他方法在能源和其他类别的源方面应提交何种相当于气专委参看表的资料。在每年提交的温室气体排放清单上需要附上何种辅助资料的问题，也没有明确规定。

12. 为了使清单数据一目了然，在各类源和汇方面都需要有气专委的参看表或同等的资料。截至 1998 年，附件一缔约方将利用 1996 年气专委的订正准则提交它们的年度清单，这项准则不再要求附上气专委的标准数据表。因此必须对采用气专委方法以外的方法汇编清单的缔约方规定必须向秘书处提交何种“同等资料”。还应该按气专委准则的要求将源于燃料燃烧的 CO₂ 排放量估计与气专委的参考方法作比较。这两个问题需要直接参考《框架公约》准则。

⁴ 国际能源机构,燃料燃烧中的 CO₂ 排放量,1997 年版(即将出版)。经合组织,巴黎。

C. 完整性

13. 大多数排放数据，尤其是按照气体逐一对照的数据是可比较的，但许多缔约方背离气专委制定的准则，另外界定排放源和吸收汇类别或忽略其他缔约方包括在内的排放量和/或类别。另外界定排放源和吸收汇类别影响到对排放因素的比较并增加了计算和报告排放的不确定性，但它们并不能影响由缔约方报告的温室气体总计排放量的可比较性。而漏报和排除某些排放源确实影响到可比较性。

14. 温室气体排放计算的完整程度在各报告缔约方之间差别很大。然而，数据要比第一次国家来文中的资料完整，特别是工业加工一类。

所有缔约方报告了以下排放量：

由燃料燃烧和工业加工排出 CO₂

由肠道发酵、动物粪便和垃圾排出的 CH₄

由农业土壤排出的 N₂O

几乎所有缔约方报告了以下排放：

由溢漏燃料和由燃料燃烧排出的 CH₄

由工业加工和燃料燃烧(主要是运输)排出的 N₂O

15. 其他来源类别的排放量报告欠完整，尤其是在土地使用变化和林业方面。所报告的钢铁业、有色金属制造和无机化学产品类别的低 CO₂ 水平明显是由于许多缔约方按照燃料燃烧类别报告了以上的排放量。总的说，报告水平低可由主要因素来解释。首先，某些类型的活动在所有缔约方均不存在(例如水稻种植或煤矿开采)。第二，一些缔约方缺乏其他缔约方共有的可靠活动数据(例如用作能源的传统生物量燃烧)或现有方法产生出极为不确定的结果(例如农业土壤排放的 CO₂ 或污水处理排放的 N₂O)。

D. 可信赖水平

16. 八个缔约方(比利时、加拿大、捷克、大不列颠、荷兰、新西兰、斯洛伐克、美国)按照框架公约准则的要求要么逐一就气体，要么按照排放源/吸收汇类别水平

提供了不确定水平的定量资料。八个缔约方(中国、芬兰、大不列颠、冰岛、荷兰、斯洛伐克、瑞典、美国)还利用气专委建议的格式提供了对其清查总量完整性和质量的自我评价。五个缔约方(澳大利亚、德国、法国、爱尔兰、挪威)要么未提供了关于不确定性的估计,要么只作了部分提供。三个缔约方(加拿大、大不列颠、美国)对估计不确定性使用的假设作了详细地分析,新西兰对与能源有关的 CO₂ 排放作了这种分析。

17. 表 2 载有该报告不确定性估计的综述。尽管各缔约方的报告有很大差别,但显然各缔约方在遵循准则方面作出了实质性的努力。其结果是与第一次国家来文相比数据有了改善。缔约方所提供的定性和定量资料可归纳如下:

温室气体	可信赖水平	评 论
CO ₂	在燃料燃烧和工业加工方面“高”。在森林和其他木质生物量储备变化分类方面主要为“中”,其中两个缔约方的报告为“低”。土地使用变化和林业分类方面“低”。	能源和工业加工方面“高”,估计误差小于 10%。 这些类别为“中”,误差在 10%到 35%之间。
CH ₄	在溢漏燃料排放方面属于“中”。 燃料燃烧、肠内发酵、动物粪便和废物方面主要为“中”,一些缔约方将它们报告为“低”。	属于“中”,因为这些类别的误差在 20%至 50%之间。
N ₂ O	工业加工主要为“高”和“中”,两个缔约方报告说“低”。 燃料燃烧方面主要属于“低”,一些缔约方报告说属于“中”。 在农业土壤方面所有缔约方均报告为“低”。	“低”,因为这些类别的误差在 50%至 100%以上。

18. 只有加拿大、冰岛和荷兰估计它们对 HFC 类、PFC 类和 SF₆ 的不确定性从“中等水平”至±50 到高出两个数量级不等。

19. 缔约方在报告那些主要来源和吸收汇类别的排放量方面是前后一致的，这些类别使用 1995 年气专委全球升温潜能值，用 CO₂ 表示 1990 年占其温室气体总排放量的 98%。以最高可信度水平报告了 1990 年温室气体总排放量的 83%。可信度有高有低的其他来源报告了另外 13% 的排放量。在一段时间内对排放估计加以比较时会发现相对可信赖度一般高于对单个年份的估计。因此，96% 的排放量报告具有高可信度或中可信赖度可视为足可以对执行第 4 条(a)和(b)项作出评估。

E. 对基准年总量的重新计算

20. 提交第二次国家来文的几乎所有缔约方都对其基准年总量和尔后各年的总量进行了重新计算。在撰写本文时只提交了 1990 年以后各年总量资料的缔约方也采取了这一步骤。在后一类缔约方中至少有一个在重新计算时采用了有别于计算基准年总量的计算方法，但未重新计算基准线。

21. 从表 3 中可以看到，以往提交的数字和最近提交的数字在很多情况下差别很大。按气体类别逐一作出的计算和按 CO₂ 当量作出的计算都是如此。就其中的大部分来说，对基准年作出变更的动机是缔约方希望更准确地计算出其排放量。随着国际和国内在方法方面的改进，数据的收集得到了改进(排放因素、活动数据和方法)和新的排放源被列入统计。

22. 附属科技咨询机构在第四届会议上决定为确保可比较性，缔约方应使用 1996 年气专委修订后的准则重新计算基准年总量和尔后任何一年的总量。根据同一决定，1998 年应强制性使用修订后的准则。然而，附属科技咨询机构的决定并未说明如何处理不是因为使用经修订的准则的原因而采用的计算方法引起的变化。

23. 采用有别于为基准年总量而使用的方法，排放因素和活动数据来计算温室气体排放量可使对目标和基准年数字的比较复杂化。为避免这一复杂情况，重新计算必须以一种前后一致和透明的方式进行，以便使基准线和目标年计算事实上可比。按照 9/CP.2 号决定的要求，该问题值得在年度提交中给予特别注意并且可能需要在框架公约准则中直接提到。

F. 使用全球升温潜能值

24. 表 3 显示出了在排放量计算方面应按照修订后的框架公约准则采用 1995 年气专委的全球升温潜能值而非由大多数缔约方在其第一次国家来文中使用的 1994 年气专委全球升温潜能值所造成的变化幅度。尽管潜能值之间的差距很小，但采用不同的全球升温潜能值(时区相同)用 CO₂ 当量来计算的总的温室气体排放量可对各种计算产生重大的影响。这一影响取决于单项温室气体在总的排放量中所占的比重。

25. 自 1990 年以来，由于目前仍在进行的可科学研究，气专委已四次更新了全球升温潜能值。因此，今后全球升温潜能值将继续变化，对基准年和目标年的计算都会产生影响。框架公约准则并未探讨这一问题，因为按 CO₂ 当量形式报告总的温室气体估算属于选择性的。

G. 土地使用变化和林业部门产生的排放量

26. 在编辑和综合第一次国家来文中发现的该部门 CO₂ 排放量计算可比性方面的问题似乎一个也没有得到解决。提供的资料未能进一步揭示与人类活动定义有关的各种假设和为报告排放量目的的处理。总的来说，缔约方并未具体说明其森林总的得到管理或没有管理。

27. 除加拿大和冰岛之外，所有报告的缔约方都提供了土地使用变化和林业产生的 CO₂ 排放量的估计。计算排放量和吸收汇的方法仍然各式各样，一些缔约方使用其自己的方法与气专委方法不同的模型。只有 9 个缔约方采用了气专委标准数据表提供了这一部门的排放量。加拿大表示，它无法按照气专委总量清查构架报告其计算，它只详细提供了计算加拿大森林碳流量所使用的模型和初步计算结果。冰岛也未提供正式计算结果而只提供了某种近似值数字。5 个缔约方(中国、德国、芬兰、挪威、新西兰)指出，目前气专委基于森林产量的方法考虑的只是潜在排放量。其中一些国家表示，这种潜在方法忽视了木质产品中所含的碳以及收获采伐与森林中残留树干排放之间的时间差。如以数十年为单位计算时，这些排放量可能很重要。一些缔约方指出，气专委的方法忽略了木质品进出口的影响。

28. 然而，几乎所有缔约方都对森林和其他木质生物量储存这一主要分类作了详细说明。15个缔约方提供了数据，尽管其中的设想有时不同。在所有情况下这一分类均构成吸收汇。总的来说，缔约方认为这一类计算的可信赖度为中等。其他分类细目的情况就不同了：4个缔约方报告了森林和草原转换，只有3个缔约方报告了放弃管理的土地。一些缔约方表示，这些排放量无足轻重，而其他缔约方则未作任何解释。在所有情况下缔约方都报告说计算可信赖度低。

29. 科学方面的不确定性、数据收集方面的困难和所列范围的不同使得土地使用变化和林业排放量和移走量的比较和总计更为复杂。需要进一步研究和拓展方法以确保以一种前后一致、透明和可比方式作出计算和报告。然而，所提供的资料表明，由于对林业变化和其他木质生物量储存这一分类作出了细致的工作，其计算的可信度为中等，因而可在这一分类上首先实现上述目标。

H. 其他温室气体(HFC类、PFC类和SF₆)的报告

30. 强制性报告这类气体的排放量是框架公约准则中一项新的要求，所有缔约方都作了认真的遵守。附属科技咨询机构在第六届会议上鼓励缔约方报告这些气体的实际和潜在排放量。无论是框架公约准则还是附属科技咨询机构的决定都没有要求以一种解集方式报告这些物质的排放量，即说明总量中的不同类型的化学品。

31. 不同类型HFC和PFC的全球升温潜值差别很大。以不同的大气层释放率为基础的排放因素之间值的差距也很大。因此，计算总计和解集排放量和实际及潜在排放量程度上也有很大差别，取决于不同类型HFC和PFC的混合。

32. 报告HFC排放量的15个缔约方当中，有7个未提供排放量的解集数字。8个缔约方提供了潜在排放量估计，3个缔约方提供了实际排放量估计；其余的4个缔约方采用哪种方法不明确。只有加拿大提供了潜在和实际排放量估计，表明其比例为6：1。关于PFC类和SF₆的报告中也发现有同样的问题。

33. 潜在和实际的方法都提供了有益的资料并且可纳入框架公约准则。修改附属科技咨询机构在其第四届会议上通过的关于报告这类气体排放的结论可能是有益的，其方法应当是在强制的基础上采用实际和潜在的方法对于提交这类“新”气体的解集总量给予明确的指导。

表 1. 报告能源部门的总量数据

Parties	IPCC standard data tables provided	Worksheets or equivalent information provided	Activity data and disaggreg. emission factors	Correspondence with IPCC source categories	Description of how feedstocks were considered	Comparison with the reference approach
		(For Parties which used a top-down approach)	(For Parties which used CORINAIR or other bottom-up approach)			(Requested by IPCC guidelines)
AUT	No	----	No	No	----	No
BEL	Yes	No	No	Yes	Yes	No
CAN	Yes	No	---	----	Yes	---
CHE	Yes	----	No	Yes	----	No
CZE	Yes	Yes	----	----	Yes	---
DEU	Yes	Yes	----	---	Yes	Yes
FIN	Yes	1994 only	---	---	Yes	Yes (1994)
FRA	Yes	----	No	Yes	----	No
GBR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
ICE	Yes	No	-----	-----	Yes	No
IRL	1993 only	----	No	No	---	No
NLD	Yes	No	---	---	Yes	Yes (1990)
NZL	Yes	No	---	----	Yes	No
NOR	No	No	No	Yes	Yes	No
SLO	Yes	Yes	----	-----	Yes	---
SWE	Yes	No	No	Yes	Yes	No
USA	Yes	No	----	-----	Yes	Yes (1990)

表 2. 主要来源和吸收汇类别中温室气体排放量估算的可信程度^a (定性或定量(±百分比))

Gas and Source/sink	BEL	CAN	CHE	CZE	FIN	GBR	ICE	NLD	NZL	SLO	SWE	USA
CO ₂	2	4 ^d	H	8-10	H-M	H 5	H	H 2	5	H 10	H-M	H
Fuel combustion		3	H	H-M	H	H	H	H		H	H	H 1-2
Industrial processes		15	H		H	H	H	H		M	M	H
Changes in forest ^e	25		H			L 15		M	25	H 35		L
Other LULUCF ^f						L 50			35	M		L
CH ₄	30	30 ^d	M	40	M/L	M 20	M/L	M 25	50	M/L 30-50	M/H	M/L
Fuel combustion		40	M	20-30	L	L	M	M		L	M	M
Fugitive: oil & gas		30	M	20-30	M	M		M		M		L
Coal mining		40		40-50		M				M		H 20 ^g
Enteric fermentation		30-50	M	20-30	M	M	M	M		M	H	M 20
Waste animal		50	M	20-30	M	M	L	L		M	M	M
Waste		30	M		M	L	L	M		M-L	M	M-L 20
N ₂ O	50	40 ^d	M/L	80-100	M	H/L	L	L 50	50	L >100	L	H/L ^h
Fuel combustion		50-60	M		M	L	L	L		L	L	L
Inorganic chemicals		30	M		M	H		L				H ⁱ
Organic chemicals		15				H				L	L	H ⁱ
Agricultural soils		60-100	L		M	L	L	L	*	L	L	L

^a The secretariat uses the term "confidence levels" to compile consistently data presented by Parties using different terms: uncertainties, emissions range, accuracy, etc.

^b High (H); Medium (M); Low (L). When different benchmarks were reported for the same GHG, the predominant figure is pointed out using a "bold" letter.

^c Reported uncertainties in this row correspond to CO₂ emissions excluding land-use change and forestry.

^d The emissions range presented by Canada has a different confidence level: 95, 90 and 85 per cent for CO₂, CH₄, and N₂O, respectively.

^e Change in forest and other woody biomass stock subcategory.

^f Other subcategories of land-use change and forestry category.

^g The uncertainty of 20 per cent refers only to underground mining ventilation systems; the uncertainty for surface mining is about 100-300 per cent.

^h Party assigned High confidence level to the uncertainty related to N₂O industrial process emissions but did not specify whether this assignment corresponds to inorganic chemicals or organic chemicals category. In order to present the data consistently the secretariat assigned H to both categories.

表 3. 因尔后对数据修改/更新 1990 年(基准年)温室气体
排放量估算出现的差距
(百分比变化)^a

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	All GHG emission estimates (CO ₂ equivalent)		
				Total change ^b	Effect of the use of 1995 GWP's ^c	Effect of changes in methodology and /or data ^d
AUT	[+4.5]*	-2.6	[+183]	3.4	-2.9	6.4
CAN	<1	<1	-10	-1.9	-2	0.1
CHE	-	[-26.6]	-26	-7.6	-2.2	-5.5
CZE	<1	-5.7	7.5	-2.3	-1.8	-0.5
DEU	-	-	7	-2.5	-1.8	-0.7
FIN	<1	-2.4	-18.2	-3.8	-1.6	-2.2
FRA	[+3.2]	+4.1	+2.8	1.9	-2.4	4.4
GBR	1.2	-1.5	+10.8	-0.8	-2.3	1.5
ICE	-1.1	[-39.1]	-33.3	-10.7	-2.7	-8.1
IRE	-	+1.9	[-30.6]	-10.8	-5	-6.1
NLD	-	+4.1	<1	0.7	-2	2.7
NOR	<1	[+48.9]	-	3.4	-2.2	5.8
NZL	-	[-14.1]	[+178]	-3.8	-8.9	5.5
SLO	[+3]	[+17.9]	-21.9	1.5	-1.9	3.5
SWE	[-9.5]	<1	-39.5	-12.1	-1.7	-10.5
USA ^f					-1.7	

^a Percentage deviation relative to the inventory submitted in the first national communication. Negative values denote that the latest submitted inventory gives a lower figure. All figures are rounded.

^b This change represents the effect of all introduced changes, including the effect of the use of different GWPs (with the same time-horizon = 100 years) and the effects of changes in methodology and/or data. The number given in this column is not always a sum of the two columns to the right due to rounding.

^c In the second national communications IPCC 1995 GWPs were used, whereas IPCC 1994 GWPs were used in the first communications. To estimate the effect of this

change data given in the first national communications were adjusted using 1995 GWPs. (Data with 1994 GWP = 100 per cent).

^d This change represents the effects of changes in methodology and/ or data. The effect of the use of different GWPs in the first and second national communications is excluded here.

^e [] Each of these differences could cause a change higher than 2 per cent in the aggregated emissions estimates of all GHGs of the Party expressed in terms of CO₂ equivalent, excluding land use-change, in relation to the previous 1990 reported inventory (base year).

^f Estimation from the USA is not presented here because the necessary data are not provided in the second national communication.