



联合国



气候变化框架公约

Distr.
GENERAL

FCCC/CP/1998/11/Add.1
6 October 1998
CHINESE
Original: ENGLISH

缔约方会议
第四届会议
1998年11月2日至13日，布宜诺斯艾利斯
临时议程项目 4(a)(-)

审查各项承诺及《公约》其他条款的执行情况

审查根据第 12 条通报的信息

《公约》附件一所列缔约方的国家信息通报

第二次国家信息通报的第二次汇编和综合

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
一、导 言.....	1 - 7	4
A. 背 景.....	1 - 3	4
B. 办 法.....	4 - 7	5
二、国家情况.....	8 - 16	6
三、1990 至 1995 年期间温室气体人为排放和清除清单.....	17 - 39	8
A. 排 放 源.....	19 - 23	10
B. 排 放 趋 势.....	24 - 29	11

目 录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
C. 运 输.....	30 - 33	14
D. 国际车船.....	34	15
E. 土地使用变化和林业.....	35 - 37	16
F. 1990 年清单的变化.....	38 - 39	17
四、限制人为排放和保护与加强温室气体吸收汇和吸 收库的政策和措施.....	40 - 92	20
A. 政策和措施的一般性质.....	42 - 45	21
B. 针对二氧化碳的措施.....	46 - 75	22
C. 针对甲烷的措施.....	76 - 80	30
D. 针对一氧化二氮的措施.....	81 - 83	32
E. 针对氟烷、全氟化碳和六氟化硫.....	84 - 87	33
F. 针对前体气体(一氧化碳、氧化氮和非甲烷挥 发性有机化合物)的措施.....	88 - 92	33
五、预测与政策和措施效果.....	93 - 128	34
A. 使用的方法和途径.....	94 - 103	35
B. 对 2000 年至 2020 年的预测.....	104 - 115	37
C. 政策和措施的估计效果.....	116 - 128	42
六、财政资源和技术转让.....	129 - 149	53
A. 向多边机构的财政捐助和方案.....	133	53
B. 双边活动.....	134 - 136	56
C. 新增财源.....	137 - 138	56
D. 适 应.....	139	59
E. 技术转让.....	140 - 141	59
F. 私有部门.....	142 - 144	59
G. 与东欧国家的合作.....	145	62
H. 与报告有关的问题.....	146 - 149	62

目 录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
七、执行其他承诺.....	150 - 166	64
A. 研究及系统观测	151 - 154	64
B. 气候变化的预期影响，容易受到影响的程 度估计，及适应	155 - 161	65
C. 教育、培训及宣传	162 - 166	68
八、报告程序问题.....	167 - 177	69
A. 提交日期.....	167	69
B. 资料问题.....	168 - 174	70
C. 公约第 4.6 条赋予的灵活性	175 - 177	74

一、导 言

A. 背 景

1. 《公约》第 4.1、4.2 和 12 条要求附件一所列缔约方定期向缔约方会议通报信息。缔约方会议第 9/CP.2 决定¹要求各缔约方在 1997 年 4 月 15 日之前提交第二次国家信息通报，经济转型缔约方的信息通报原则上应不迟于 1998 年 4 月 15 日提交。在编写这些信息通报时，缔约方应参照第 9/CP.2 决定附件中所载指南。

2. 也是根据缔约方在第 9/CP.2 号决定中提出的一项要求，为缔约方会议第三届会议进行审议，编写了附件一所列缔约方第二次国家信息通报第一个汇编和综合。缔约方会议在第三届会议上要求秘书处编写附件一所列缔约方第二次国家信息通报的全面汇编和综合以供其在第四届会议上审议(第 6/CP.3 号决定²)，本文件及其两个增编就是根据这一要求编写的。

3. 编写第二次汇编和综合时参阅了 30 个附件一所列缔约方国家信息通报³ 俄罗斯联邦第二次国家信息通报草稿，意大利和卢森堡准备提交的第二次国家信息通报摘要和斯洛文尼亚第一次国家信息通报，以及立陶宛和乌克兰⁴ 的第一次国家信息通报。

¹ 关于缔约方会议第二届会议通过的各项决定全文,见 FCCC/CP/1996/15/Add.1 号文件。

² 关于第三届缔约方会议所通过各项决定的全文,见 FCCC/CP/1996/7/Add.1 号文件。

³ 澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、欧洲共同体、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、日本、拉脱维亚、摩纳哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、西班牙、瑞典、瑞士、联合王国、美国。

⁴ 立陶宛和乌克兰只提交了第一次国家信息通报,以前的第一次国家信息通报汇编和综合报告不包括这两个国家的通报,因此,将其列入了本报告。

B. 办 法

4. 本文件总的来说遵循了附件一所列缔约方第一次国家信息通报前一个汇编和综合以及第二次国家信息通报第一个汇编和综合的结构和办法。本文件中载有叙述性案文并插有图表，FCCC/CP/1998/11号文件中载有概要，清查和预测技术数据列在载于FCCC/CP/1998/11/Add.2号文件的表格中。

5. 本报告是在第二次国家信息通报第一个汇编和综合的基础上编写的，第一个汇编和综合只涉及17个附件一所列缔约方和摩纳哥。报告分为若干部分以反映其他附件一所列缔约方第二次国家通报的信息。秘书处编写本报告时得到下列机构专家的协助：亚洲能源研究所(能源所)、能源、环境、科技中心(能环科技中心)、国际能源机构(能源机构)、拉丁美洲能源组织(能源组织)以及经济合作与发展组织(经合发组织)。为了编写第三届缔约方会议所要求的全面汇编和综合，还编写了关于第二次国家信息通报第一个汇编和综合中所未包括的下列方面的章节：国家情况、财政资源和技术转让、研究和系统观察、预料的气候变化影响、脆弱性评估和改造，以及教育、培训和宣传。其中还有一节重点说明了一些重要的报告问题，目的是提醒各缔约方在目前正在进行的《气候变化框架公约》国家信息通报编写指南的修改审议过程中注意可能需要考虑的问题。在整个文件各部分中都简要提到了与修改编写国家信息通报指南有关的问题。附属科学和技术咨询机构(科技咨询机构)在其第八届会议上确定了进一步修改报告指南的程序和时间表，以便在第五届缔约方会议上提出修改(FCCC/SBSTA/1998/6)。在全面汇编和综合中所确定的问题可作为对这一程序的投入。

6. 科技咨询机构在其第七届和第八届会议上请秘书处编写关于它在处理附件一所列缔约方国家温室气体排放清单时和通过深入审查确定的方法问题的一些文件以供其在第九届会议上审议(FCCC/SBSTA/1997/14, FCCC/SBSTA/1998/6)。由于这些问题在为科技咨询机构第九届会议编写的FCCC/SBSTA/1998/7号文件和FCCC/SBSTA/1998/8号文件中已详细论述，在汇编和综合中就不再重复方法问题的分析。计划对和具体政策与措施的有效性和效益的预测、评估和监测有关的方法问题进行类似的技术分析。完成之后，这一分析将作为全面汇编和综合中有关预测方法问题的补充部分。

7. 要求缔约方每年提交一次关于其温室气体清查的信息(第 9/CP.2 号决定)。秘书处对这些数据的列表将每年进行一次,而对缔约方第四届会议将提供一个 9 月 30 日之前提供的信息的简要列表(FCCC/CP/1998/INF.9)以补充在全面汇编和综合中所提供的温室气体清查数据。

二、国家情况

8. 多数国家信息通报都说明了进行和履行《公约》有关的目前和计划的活动时的国家情况。了解国家情况有助于理解每个缔约方所采取的办法,政策和措施执行或可执行的程度,执行这些政策和措施最有效的经济领域,以及所采取政策手段的种类。

9. 第二次国家信息通报普遍很好地概述了国家的社会经济情况和趋势,但在很多情况下各缔约方信息通报的这种概述不能直接比较。国家情况的说明方式各不相同,并利用了各种指标。例如,一些缔约方是以国民生产总值的方式报告经济增长情况的,另一些缔约方则采取了国内生产总值的形式;能源利用情况是以最初供应或最终消费的形式提供的;运输等部门的情况是以绝对数字或人均数字的形式并分年度提供的;在提供人均车辆数目的情况时,提供的是人均轿车或人均机动车辆数目(包括货车),或只提供了数目,而没有说明具体单位。

10. 有些国家高度依靠可更新能源,如利用水利发电(例如,冰岛、挪威、瑞士),而另一些国家则以核能发电为主(法国)。和依靠石油的国家比较,对这些国家而言,能源利用效率和保护方案总的来说对减少二氧化碳排放没有那么大作用。天然资源可对确定燃料组合起重要作用,并影响燃料转换的范围。对许多缔约方来说,供应保障是一个要考虑的重大问题,这限制了它们可从国产煤炭转向其他燃料的程度,即便这种国内燃料价格相对较高。

11. 能源价格政策以及与此相联系的补贴是提高能源利用效率措施的有效性以及能否采取目标更宏伟的减轻措施的一个重要决定因素。由于国际贸易,不同燃料的费用广泛趋同,但不同缔约方的消费价格却因为不同水平的征税和(或)补贴以及与国内运输和能源生产有关的费用而广泛不同。面临较高能源价格的企业和住户希望能源效力投资能较迅速取得收益。补贴,特别是对利用石油发电的补贴,除其

他原因外，最重要的可能是因为考虑到就业问题和能源供应保障，因此影响缔约方执行某些措施的意愿。详细提供能源价格、能源征税或能源补贴的报告缔约方极少。

12. 对各国很重要的另外一些因素是其自然和人口特点。缔约方的地理，纬度位置和地形特点(如山地、沿海)和人口密度、分布和增长率都影响到能源消费的水平 and 种类，例如，所喜爱的运输方式和地区取暖范围。

13. 农业部门的重要性对各缔约方有很大不同，有些缔约方是农产品重要出口国(例如，新西兰)，而另一些国家则大量依靠进口。农业的类型也有很大不同，因此，排放方式也不同，有些国家适于饲养牲畜，而另外一些国家则适于种植作物。这一部门的排在很大程度上取决于总的农业政策，然而，只有少数国家详细提供了农业补贴情况。对某些缔约方来说，加强吸收汇的能力是对减轻措施的一种重要补充(如新西兰)，而另一些缔约方，由于其自然或经济因素，它们没有那么大能力加强气候变化方案中的吸收汇(如联合王国)。

14. 对理解一个国家气候变化活动至关重要的是，说明政府能采取的政策手段以及赋予中央和地方政府的宪法权力。各缔约方政府决策中考虑到减少温室气体和环境问题的程度各不相同。政治制度也影响到一个国家减少温室气体的办法以及政策和措施的落实。某些政策和措施是在国家一级决定的，但措施需要在地方一级执行，而地方一级并不总是具备资源、专门知识或执行措施的动力。每个国家的政府体制、权力下放程度以及各机构和各部的关系是与气候变化政策和措施有关的重要因素。也很重要，要理解政府所面临的各种相互矛盾的需求可能会与减少温室气体的政策发生矛盾，例如，经济增长、更大的流动性、能源供应保障和就业。缔约方的这些政策各不相同，但没有详细说明。在许多报告国家都成立了部间委员会以协调和监督这些措施的实行。在这些国家，这被看作把气候变化问题纳入经济和能源政策的重要步骤。

15. 所有经济转型缔约方都强调，向市场经济过渡的过程伴随着国内经济和社会结构的重要变化、传统国外市场的瘫痪以及国内消费和工业产出的下降。多数国家经济复苏开始于1993年至1995年。但是，即便在这些国家，仍然存在着财政困难，这在很大程度上限制了这些国家为对付气候变化问题采取措施的能力，特别是在为具体项目提供资金方面。多数经济转型缔约方都强调，在制定和执行气候变化政策时要争取在其政策日程上气候变化目标和其他目标的协调，如通过私有化和价

格自由化、建立资本市场和解决紧迫的社会问题全面提高经济绩效。另外，它们也认识到，向市场经济过渡时期提供了一个机会，可通过直接或间接影响温室气体排放的新立法、规章制度和经济手段提高环境质量。

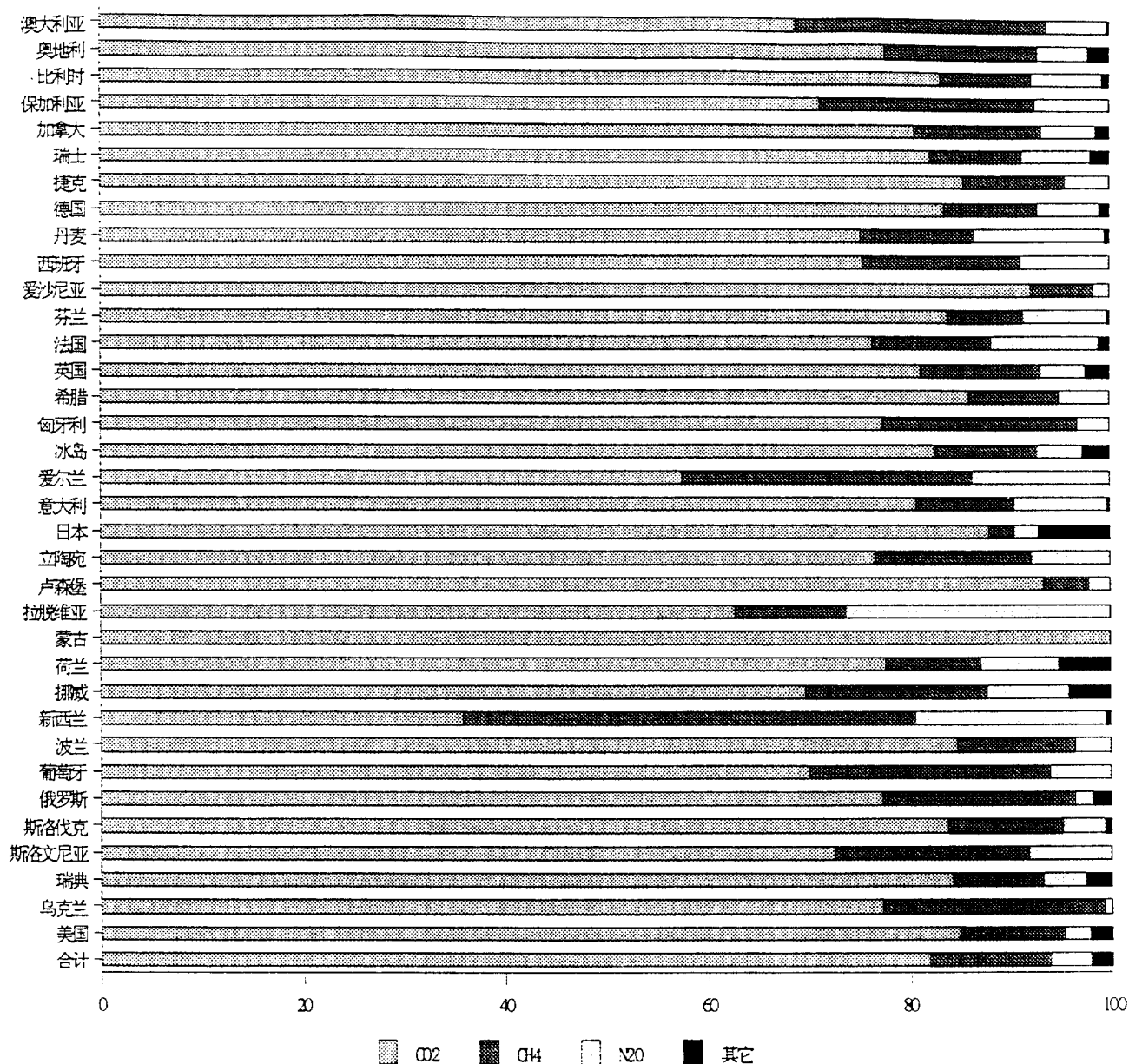
16. 改变人为排放的较长期趋势，特别是造成温室气体排放的社会经济动力与活动允许引起严重注意；人们已开始认识到需要改变行为(例如，在日本、荷兰、瑞典)。

三、1990年至1995年期间温室气体 人为排放和清除清单

17. 本节包括了36个报告缔约方提交的有关1990年和1995年二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)和氧化氮(N₂O)排放、国际车船排放、其他温室气体排放、臭氧前体物质和二氧化硫(SO₂)排放清查数据。下面提供了1990年至1995年关于温室气体排放总合趋势，以及CO₂、CH₄和N₂O,和多数重要排放源趋势的情况。FCCC/CP/1998/11/Add.2号文件中的表格提供了详细数据。虽然本文涉及36个缔约方，但由于3个缔约方(立陶宛、斯洛文尼亚、乌克兰)只提供了1990年的清单，所以只介绍了30个附件一所列缔约方1990年至1995年趋势的分析，欧洲共同体的情况没有介绍，因为分别介绍了其各成员国的情况。

18. 在以CO₂当量表示的1995年附件一所列缔约方温室气体总排放量中占比例最大的是CO₂为82%。CH₄和N₂O分别占排放总量的12%和4%，而氟烃化合物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)和六氟化硫(SF₆)合计占总排放量的2%。在1990年至1995年期间，每种气体总占相对比例没有显著变化，但例外的是HFCs、PFCs和SF₆这三种合计所占比例从1.5%上升到2.1%。CO₂是所有缔约方最重要的人为温室气体，但新西兰例外，CH₄是其最重要的。每种温室气体在每一缔约方温室气体排放总量中所占相对比例见图1。

图 1. 1995 年各种温室气体排放在温室气体总排放量中所占相对比例



注：土地使用变化和林业除外。温室气体包括HFCs、PFCs和SF₆。为便于比较，秘书处使用了气专委1995年时限为100年的全球升温潜能值。由于所提供1995年的估算不完全，本表提供的是比利时、波兰、葡萄牙、俄罗斯联邦和西班牙1994年的估算；另外提供了立陶宛、斯洛文尼亚和乌克兰1990年的估算，但未列入总排放量。

A. 排放源

19. 二氧化碳的最大排放源是燃料燃烧，占有附件一所列缔约方 1995 年总排放量的 96%。在 16 个缔约方(澳大利亚、捷克、德国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、英国、匈牙利、拉脱维亚、卢森堡、荷兰、波兰、俄罗斯、美国)来自燃料燃烧的 CO₂ 排放占 CO₂ 总排放量的 95%多。在其他缔约方，如奥地利、冰岛、新西兰和挪威，这一比例较低。这些缔约方的有关比例较低可能是因为所报告的与燃烧有关的排放被列入工业流程中的钢铁工业，而不是燃料燃烧类。

20. 在燃料燃烧这类排放源中，能源工业的 CO₂ 排放平均占总排放量的 30%多，在 8 个缔约方中(澳大利亚、保加利亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、希腊、波兰、斯洛伐克)占 50%多。运输部门是 CO₂ 的第二大排放源(27%)，在各缔约方所占比例从 51%(挪威)到 7%(捷克共和国)不等。在 6 个缔约方(奥地利、法国、卢森堡、挪威、新西兰、瑞典)，这一部门是 CO₂ 的最大排放源。

21. 1995 年甲烷的最大排放源是挥发性燃料和农业，分别占 35%和 34%，其次是废物，占 28%。挥发性燃料排放占如此大的相对比例在很大程度上是因为俄罗斯联邦这方面总排放量的相当大影响。在 5 个缔约方(加拿大、捷克、匈牙利、波兰和俄罗斯)的 CH₄ 排放总量中，挥发性燃料排放所占比例最大，在其中每个缔约方所占比例从 36%(波兰)到 68%(俄罗斯)不等。在 17 个缔约方，农业是 CH₄ 的最大排放源，新西兰的比例最大，为 89%。在 9 个缔约方(奥地利、保加利亚、德国、芬兰、英国、意大利、挪威、葡萄牙、美国)，废物是 CH₄ 的最大排放源，从 74%(葡萄牙)到 36%(美国)不等。

22. 1995 年，农业在氧化氮总排放量中占 45%，是最大的比例；其次是燃料燃烧，占 26%；工业流程，占 24%。1995 年，在 20 个缔约方，农业(化肥使用)是 N₂O 的最大排放源，而燃料燃烧和工业流程分别是 8 个缔约方(奥地利、保加利亚、加拿大、捷克、爱沙尼亚、匈牙利、日本和瑞典)和 3 个缔约方(比利时、法国、英国)的 N₂O 最大排放源。

23. 21 个缔约方报告了氟烃化合物、全氟化碳和六氟化硫等其它温室气体中的一种或多种排放情况。1995 年，在日本、荷兰和挪威，这些气体在其温室气体总排放量中占 4%多。

B. 排放趋势

24. 附件一所列缔约方第二次国家信息通报的清单表明, 1995年, 这些缔约方所有温室气体总排放量比1990年约低4.6%(不包括土地使用变化和林业), 主要是因为经济转型缔约方排放的减少。16个缔约方(澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、丹麦、西班牙、芬兰、希腊、爱尔兰、意大利、日本、荷兰、挪威、葡萄牙、瑞典、美国)温室气体总排放量比1990年增加最多至11%)。从1990年至1995年温室气体总排放量减少的有12个缔约方(保加利亚、捷克、德国、爱沙尼亚、英国、匈牙利、冰岛、拉脱维亚、卢森堡、波兰、俄罗斯、斯洛伐克)。其中只有4个是附件二所列缔约方(德国、英国、冰岛和卢森堡); 它们的减少从24%(卢森堡)到4%(冰岛)不等。1990年, 这12个缔约方占附件一所列缔约方总排放量的35%。3个缔约方(捷克、法国、新西兰)报告, 它们1995年的排放和1990年大致相同。图2以千兆克为单位列出了每个缔约方1990年和1995年的排放量。

25. 按照政府间气候变化专门委员会(气专委)目前的计算方法, 考虑到土地使用变化和林业部门的排放和清除, 附件一所列缔约方总排放量减少了6.2%。除上述报告了和1990年相比排放减少情况的4个附件二所列缔约方(德国、英国、冰岛、卢森堡)以外, 还有4个附件二所列缔约方(奥地利、捷克、法国、挪威)报告了在考虑到土地使用变化和林业部门的排放和清除的情况下排放的减少或稳定情况(见图3)。1990年, 这8个附件二所列缔约方占附件一所列缔约方总排放量的16%(包括土地使用变化和林业)。

26. 1990年, 所有附件二所列缔约方(捷克、德国、英国、和卢森堡除外)占附件一所列缔约方CO₂总排放量的60%, 它们报告说1995年CO₂排放比1990年减少了; 19个缔约方中的13个报告说, 自1990年以来排放增加了5%以上, 最高增加14%(丹麦)。12个缔约方, 即所有经济转型缔约方和上述4个附件二所列缔约方报告说, 和1990年相比, CO₂排放减少了, 排放比1990年最多减少51%(拉脱维亚)。1990年, 这12个缔约方的排放占附件一所列缔约方总排放量的35%。在燃料燃烧类中, 自1990年以来, 运输是CO₂增长最快的排放源, 23个缔约方的增加从2%(英国)到31%(卢森堡)不等。

图 2. 1990年和1995年温室气体总排放量
(包括土地使用变化和林业)

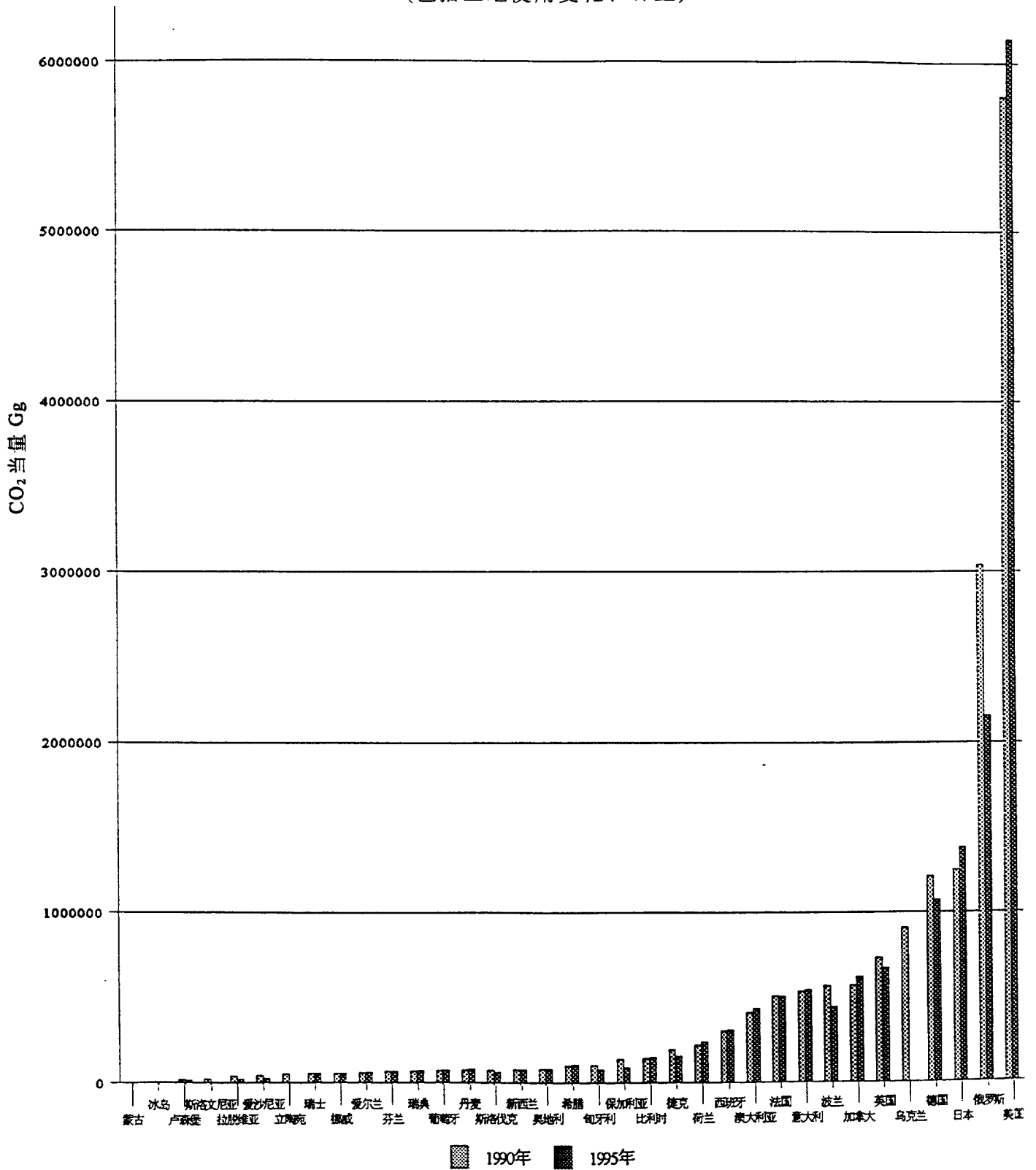
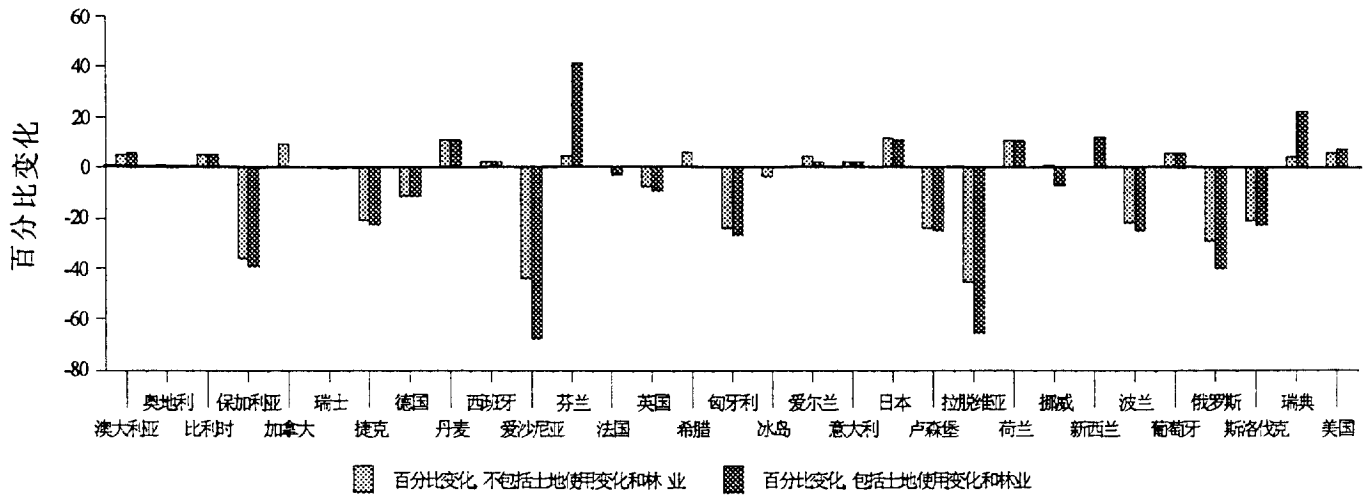


图 3. 1990 年至 1995 年温室气体总排放量百分比变化
(不包括和包括土地使用变化和林业)



注: 加拿大、希腊、冰岛和摩纳哥没有提供关于土地使用变化和林业方面的排放估算。奥地利 1995 年包括土地使用变化和林业的温室气体总排放量和 1990 年相同, 法国、新西兰和瑞士所报告的 1995 年排放量和 1990 年相同, 其中不包括土地使用变化和林业类。

27. 和 1990 年相比, 在 1990 年 CH₄ 排放占附件一所列缔约方排放量 36% 的 8 个缔约方(加拿大、丹麦、西班牙、希腊、意大利、挪威、葡萄牙、美国)报告说, 1995 年 CH₄ 排放增加, 20 个缔约方报告排放减少。2 个缔约方(比利时、爱尔兰)报告排放稳定。在 16 个缔约方, 废物是 CH₄ 增长最快的(或下降最少的)排放源, 在 12 个缔约方(奥地利、保加利亚、加拿大、丹麦、法国、希腊、匈牙利、爱尔兰、日本、卢森堡、新西兰、挪威), 挥发性燃料排放是增长最快的排放源, 在 3 个缔约方(捷克、英国、瑞典), 农业是增长最快的排放源。

28. 1990 年至 1995 年期间 N₂O 总排放量的趋势是从减少 48%(爱沙尼亚)到增加 25%(加拿大)不等。1990 年占附件一所列缔约方总排放量 37% 的 10 个缔约方(澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、瑞士、日本、卢森堡、荷兰、葡萄牙、美国)报告排放增加。21 个缔约方报告燃料燃烧排放增加, 大部分是来自运输, 运输排放增加的有 22 个缔约方(澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、瑞士、捷克、德国、丹麦、西班牙、法国、英国、希腊、冰岛、爱尔兰、意大利、日本、卢森堡、荷兰、新西兰、葡萄牙、瑞典、美国)。除希腊、日本、瑞典和美国以外, 所有缔约方都增

加了 20%以上。只有 3 个缔约方(比利时、捷克、美国)报告工业流程的 N₂O 排放增加,而 14 个缔约方报告这一部门的排放减少了 10%以上。同样,只有 6 个缔约方(澳大利亚、奥地利、加拿大、意大利、荷兰、美国)报告农业排放增加, 22 个缔约方报告排放减少。

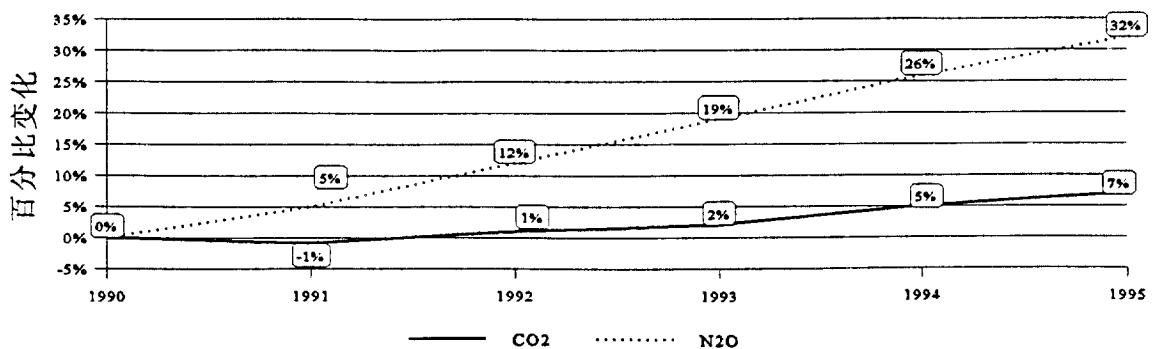
29. 多数缔约方报告自 1990 年以来 PFCs 排放减少,但加拿大、日本和美国除外,其 PFCs 排放分别增加了 1,166%和 59%。与此对照的是,多数报告的缔约方 HFCs 和 SF₆ 排放减少,有些缔约方报告在 1990 年没有 HFCs 排放,另一些缔约方报告增加最高达 190%。其 HFCs 排放的增加特别是因为 HFCs 被用作《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》所管制物质的替代品。所有报告 HFCs 排放的缔约方,其 HFCs 的排放所增加百分比都高于其他温室气体。

C. 运输

30. 运输排放比其他来源排放增加的快,运输排在温室气体总排放量中所占比例从 1990 年的 16%增加到 1995 年的 19%。

31. 各缔约方运输部门 CO₂ 的排放趋势基本相同。在报告运输排放的 30 个缔约方中, 23 个报告排放比 1990 年增加,最高达 31%(卢森堡),附件一所列缔约方总增长率为 7%(见图 4)。CO₂ 总排放量减少的 5 个缔约方(捷克、德国、英国、卢森堡、波兰)在运输排放方面都有增加。1995 年只有 7 个缔约方的运输 CO₂ 排放有所减少,但排放量不一定在整个 7 年中都在减少。芬兰、匈牙利和瑞士的排在 1990 年的水平上下徘徊,保加利亚、爱沙尼亚和斯洛伐克,虽然在紧接 1990 年之后的一些年中呈下降趋势,但在最近几年排放开始增加。只有拉脱维亚报告呈连续下降趋势。

图 4. 1990 年至 1995 年附件一所列缔约方运输排放趋势



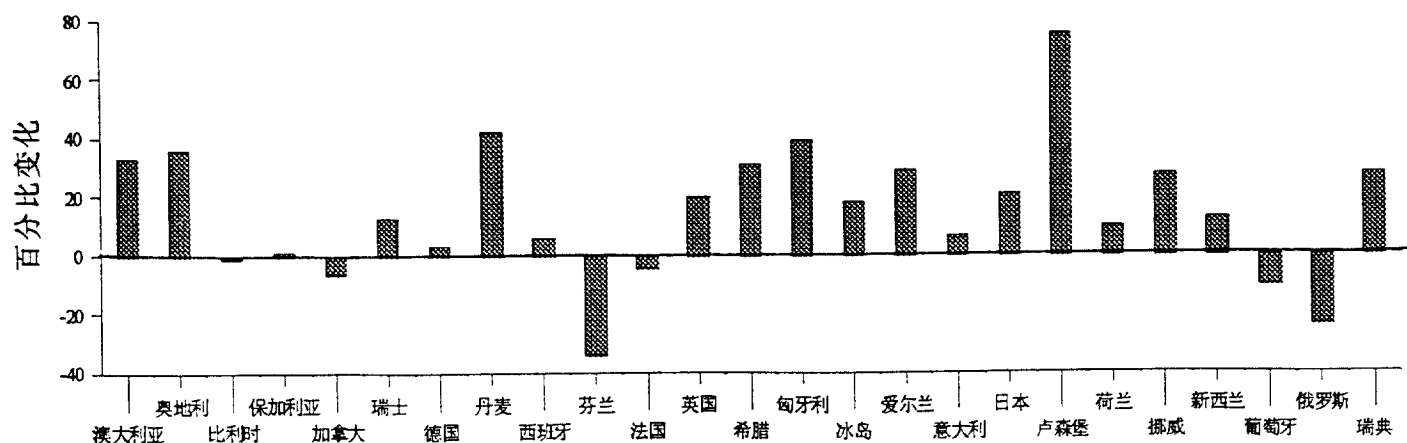
32. 1990 年以来, 所有附件一所列缔约方运输部门 N₂O 的排放都显著增加, 达 30% 以上, 虽然 1995 年这些排放只占 N₂O 总排放量的 12% 和温室气体总排放量的 0.5%。报告增加 100% 以上的有丹麦(150)、爱尔兰(172)、卢森堡(143)和联合王国(144)。运输部门 N₂O 排放的增加也是近些年来车辆采用催化转换器的一种副作用。

33. 在多数报告缔约方, 运输排放的大部分是汽车和其他车辆消耗汽油的结果, 而柴油和喷气发动机造成的排放所占比例要低得多, 但增长速度较快。

D. 国际车船

34. 1990 年至 1995 年, 报告的附件一所列缔约方作为一个整体的国际车船 CO₂ 排放增加了 10%。在 25 个缔约方中, 除 6 个(比利时、加拿大、芬兰、法国、葡萄牙、俄罗斯)以外, 1995 年国际车船燃料 CO₂ 排放和 1990 年相比都有增加, 其中 11 个缔约方(澳大利亚、奥地利、丹麦、英国、希腊、匈牙利、爱尔兰、日本、卢森堡、挪威、瑞典)增加了 20% 以上, 丹麦和卢森堡增加最多, 分别为 42% 和 75% (见图 5)。15 个缔约方(澳大利亚、奥地利、保加利亚、瑞士、丹麦、西班牙、英国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、日本、卢森堡、挪威、瑞典)国际车船 CO₂ 排放增加百分比超过运输排放的增加。与国家 CO₂ 排放合并计算, 国际车船排放相当于 25 个缔约方中 20 个缔约方 CO₂ 总排放量的 1% 到 10%, 在丹麦、比利时、希腊、冰岛和荷兰, 所占比例分别为 12、13、15、17 和 24%。

图 5: 1990 年至 1995 年国际车船 CO₂ 排放百分比变化



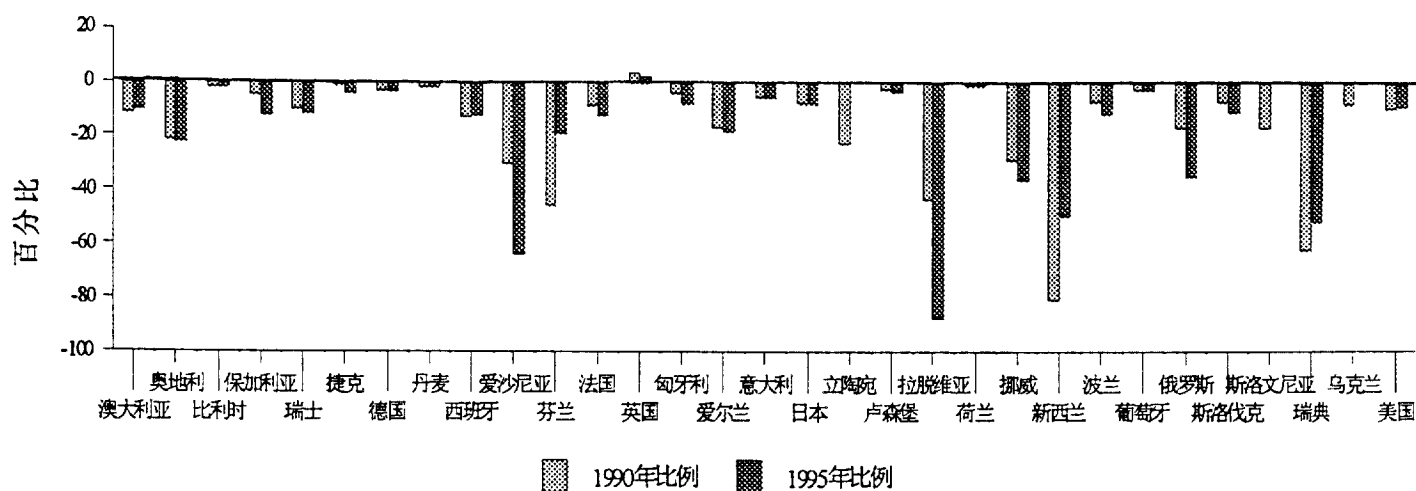
注: 捷克共和国、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、波兰、斯洛伐克、斯洛文尼亚、乌克兰和美国没有提供国际车船燃料 CO₂ 排放的估算数字, 摩纳哥报告有关排放极少。

E. 土地使用变化和林业

35. 在除联合王国以外的所有缔约方，1990年和1995年，土地使用变化和林业部门都是净吸收汇(图6)。由于和土地清理有关的排放估算的高度不定性，澳大利亚与其土地使用变化和森林总排放量和清除量分开单独报告了气专委的分项森林和草地转换的CO₂排放，虽然置信水平有了改善。如果考虑到这些排放，土地使用变化和林业部门将是澳大利亚CO₂的一个净排放源。

36. 如果把土地使用变化和林业方面的估算列入CO₂总排放量，1990年至1995年CO₂排放的百分比变化从增加2%(英国)到减少87%(拉脱维亚)不等(图6)。15个缔约方(奥地利、保加利亚、瑞士、西班牙、爱沙尼亚、芬兰、法国、爱尔兰、拉脱维亚、挪威、新西兰、波兰、俄罗斯、斯洛伐克、瑞典)1995年的净清除相当于CO₂总排放量(不包括土地使用变化和林业)的10%以上。森林和其他木质生物存量的变化是最重要的分类，在所有缔约方都是一个吸收汇。

图6：1990年和1995年土地使用变化和林业净清除或排放在CO₂总排放量中所占百分比

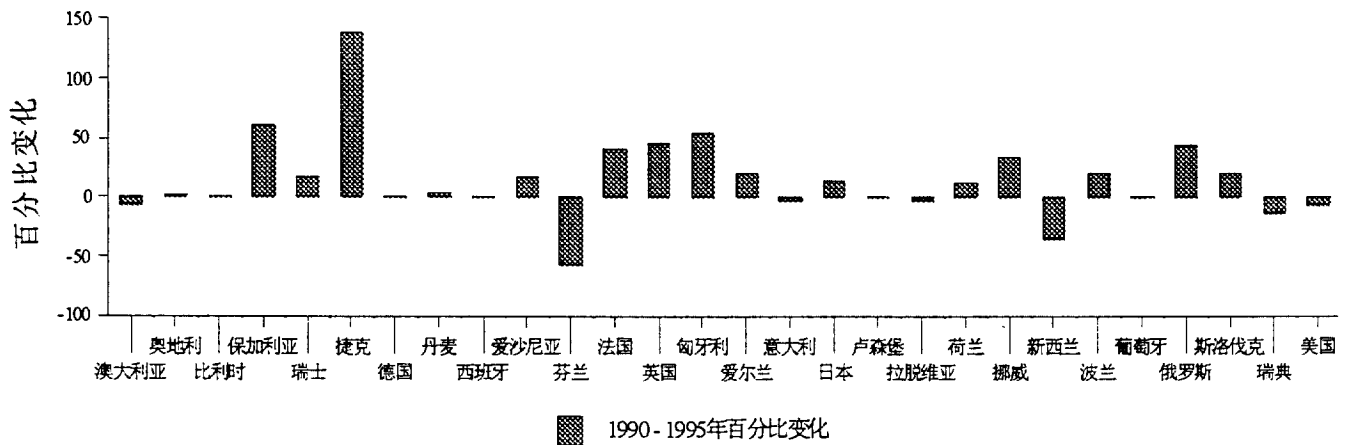


注：负百分比表示包括土地使用变化和林业在内的CO₂总排放量较低。加拿大、希腊、冰岛和摩纳哥没有提供土地使用变化和森林内排放估算。

37. 在1990年至1995年期间，15个缔约方(奥地利、保加利亚、瑞士、捷克、丹麦、爱沙尼亚、法国、匈牙利、爱尔兰、日本、荷兰、挪威、波兰、俄罗斯、斯洛伐克)增加了CO₂的净清除(图7)。在联合王国，土地使用变化和森林在1990年至1995年期间是CO₂的一个净排放源，虽然1995年减少了一半。7个缔约方(澳大利亚、西班牙、芬兰、意大利、拉脱维亚、新西兰、瑞典、美国)报告1995年清除减少。芬兰和新西兰分别减少了50%和30%以上。

图7: 1990年至1995年土地使用变化和森林
净清除或排放百分比变化

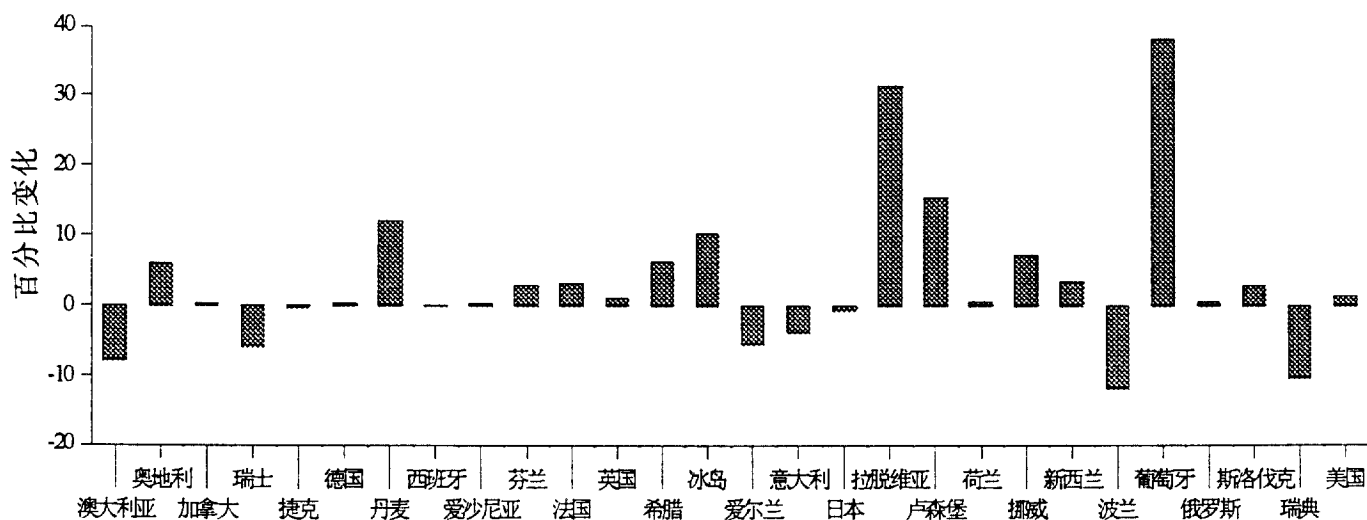
F. 1990年清单的变化



注: 正百分比表示, 和1990年相比, 1995年这一部门的更多清除或较少排放。加拿大、希腊、冰岛和摩纳哥没有提供与土地使用变化和森林类有关的估算。比利时、德国、卢森堡、葡萄牙和西班牙报告1990年和1995年数字相同。

38. 为了提高估算的准确性,凡是由于使用方法的变化、使用刷新的活动数据或增加新的排放源而提供了新的清单者,均对 1990 年(或基准年)清单数据作了修改。⁵变化的范围从低于第一次国家信息通报所报告的 1990 年水平 12%到高于这个水平 38%不等(图 8)。由于作了修改,报告的缔约方 1990 年温室气体总排放量约高出 38,600Gg。

图 8. 第一次和第二次国家信息通报之间的 1990 年
(或基准年)温室气体清单的差异



注:为了求得一致和便于比较,本图中不包括 HFCs、PFCs 和 SF₆ 排放以及土地使用变化和林业排放/清除。

39. 一些缔约方还提到影响排放的因素,如气候(例如荷兰)、电力贸易(如丹麦)和燃料旅游(如瑞士),虽然在调整清单时除未调整数字以外提供了这些因素。

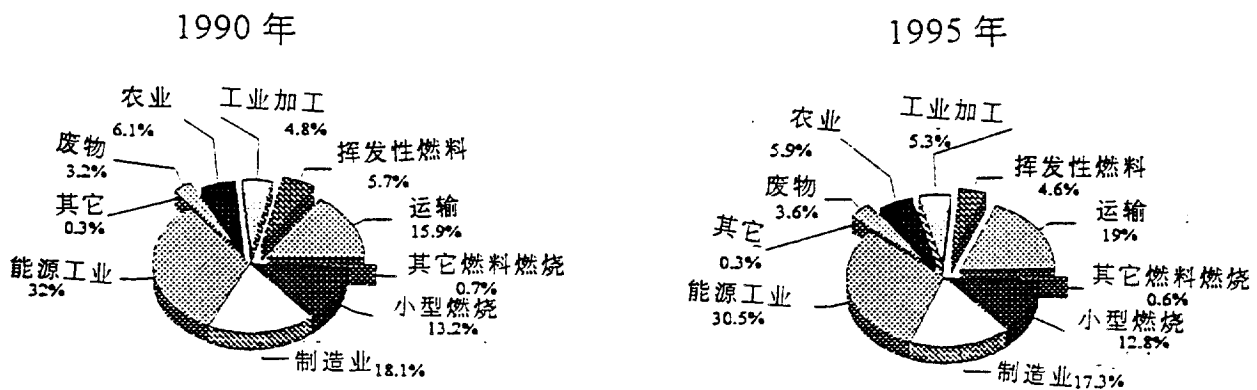
⁵ 保加利亚没有修改其基准年(1998 年)清单,但修改了 1990 年的清单;匈牙利在其第二次国家信息通报中既没有提供基准年(1985 年至 1987 年)清单也没有提供 1990 年清单。

四、限制人为排放和保护与加强温室气体 吸收汇和吸收库的政策和措施

40. 第二次国家信息通报与第一次通报一样，报告了一系列广泛的政策和措施。然而，许多措施的首要目标是，对能源部门实现结构性调整并提高能源效率、改善空气质量或减少运输阻塞现象、以取消补贴方式增进经济效益，而不是减缓气候变化。这一系列政策和措施的范围包括了各种经济手段，特别是税收、规章条例、研究与发展和信息方案。对若干缔约方来说，企业的自愿作法也很重要，特别是那些旨在减少每单位产出温室气体排放量的措施。上文图 9 展示了各主要排放源的二氧化碳、甲烷和一氧化二氮排放量的变化。本节的分析旨在着重突出各个部门的政策趋势；如以举例方式提到一些国家，这不应视为是实施某项措施的国家的详尽清单。

41. 诸如国家天赋自然资源、政治和经济结构以及地理位置等国情，均会影响到所实施措施的类型和范筹。总的来说，各缔约方未报告第一次国家信息通报中所述的一揽子政策和措施的重点或作法有重大的改变，不过，它们在不同的详细程度上报告了最新的执行情况、阐述了所采取的新政策和措施、并详细说明了影响到温室气体排放的任何重大发展。1990 至 1995 年期间，各排放源在温室气体总排放量中所占的份额，并未出现重大的变化，只是运输业的排放量有所增加，而挥发性燃料排放量有所减少(见图 10)。

图 10. 1990 至 1995 年按排放源分列的温室气体排放份额



A. 政策和措施的一般性质

42. 缔约方减少温室气体排放的战略并未与第一次国家信息通报所述的政策和措施有多大的不同。各缔约方继续采用经济手段和规章条例，再加上对宣传和教育的辅助来减少排放。总体重点仍然是“无遗憾”措施，比如，由此节省的能源超出与措施相关的成本(例如能源市场改革)。

43. 虽然所有国家都在不同程度上对燃料和能源征税，主要目的是为了增加岁入，但五个国家(丹麦、芬兰、荷兰、挪威和瑞典)均在其第一次和第二次信息通报中报告，他们采取了碳/能源综合税的办法。然而，出于竞争的原因，通常给予工业退税或免税。提高能源价格可鼓励提高能源效率，对燃料投入的含碳量征税可通过促使所用燃料的改换降低二氧化碳的排放量。

44. 各缔约方报告了增强某些措施。例如，大部分缔约方进一步强调了在能源最终用途和能源供应两方面提高能效，是实现减少温室气体排放的一项目标，例如，为现行提高能效方案增加供资(诸如澳大利亚、瑞士、捷克共和国、丹麦、法国、希腊、爱尔兰、日本、波兰)。各缔约方还报告继续致力于促进热电联合生产，增加低碳和无碳燃料的比额，包括可再生能源。其它实例包括抬高燃料和能源税(诸如奥地利、丹麦、联合王国、匈牙利、拉脱维亚、瑞典)，和加强废物管理条例，包括除其它外，减少废物量和管制废物焚烧(诸如瑞士)。有些缔约方废除或压缩了某些特定措施，一般是因为无法筹措充分的资金，或因为与市场改革有关的转向而不再需要这些措施。

45. 缔约方在第二次信息通报中列出了对他们减少排放的努力特别重要的大体政策目标。框 1 概述了主要的目标。

框 1

缔约方在其第二次国家信息通报中
确认为重要的或强调的政策目标

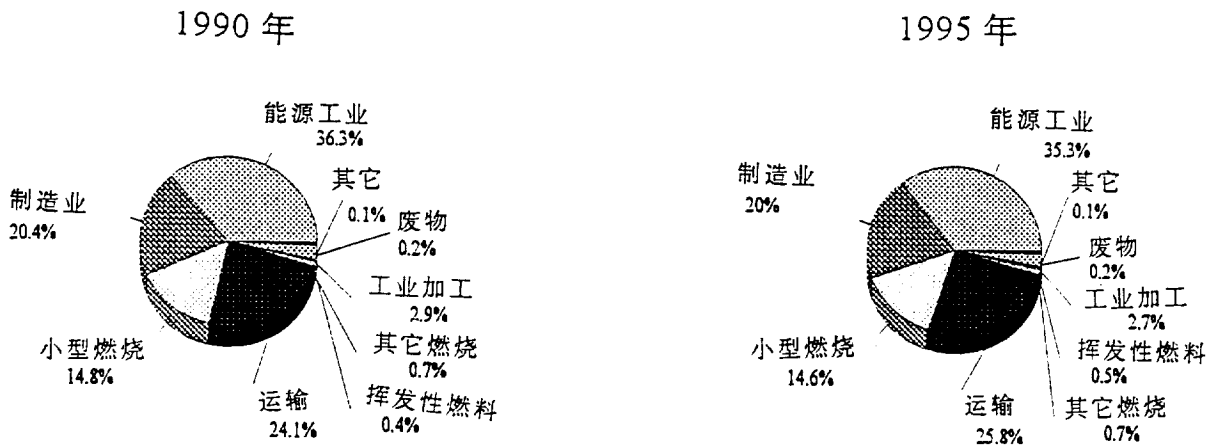
- 提高能源生产和转换效率，包括利用废热发电
- 燃料由煤炭和重燃料油改为天然气
- 研究、开发和转用可再生能源
- 保护和增大森林的碳吸收汇
- 增加能源终端用户的效率、提高新建筑的保热性能，对照明、电器和设备作出技术改进
- 减少牲畜量和化肥使用
- 废物回收利用、焚烧和甲烷回收
- 提高硝酸、己二酸和铝生产的效率
- 提高车辆平均燃料节省率

B. 针对二氧化碳的措施

1. 能源和能源转化

46. 二氧化碳主要源于能源和能源转化部门与将初级能源形式转化为二级能源形式以及分配到终端用户有关的活动所产生的排放(见图 11)。除新西兰之外，对所有缔约方来说，能源部门是最大的二氧化碳排放源。它在 1990 年占有附件一缔约方二氧化碳排放量的 36%，1995 年占 35%。

图 11. 1990 年和 1995 年按排放源分列的
二氧化碳排放分布情况



47. 减少温室气体排放虽不是能源市场结构调整的首要目标，但改革证明对这方面是颇为重要的。许多缔约方报告正在采取步骤，通过改革和取消管制，在电力和煤气市场引进竞争。私营化和市场自由化促使某些缔约方关闭那些最陈旧、最无效益的燃煤发电厂，提高现有电厂的效率，并在维持较低天然气价格的同时，建立起混合循环燃气轮机组。几乎所有提交通报的缔约方都把提高发电效率视为限制温室气体排放的有效途径。

48. 市场自由化一般涉及到取消对矿物燃料生产的补贴，并创造了提高初级能源生产、发电以及能源输送和分配效率的促进因素。在联合王国等一些国家中，新电厂所选择的是较低碳含量的燃料。然而，是否会因这些变化而改用较好的燃料，则部分地取决于当前的世界能源价格。此外，核电厂在许多国家中如得不到政府的支持则不可能建造。竞争的总体效应是降低消费价格，并因此增加对能源的需求，不过，低价格可由征收较高的能源税抵销掉。因而，不可能先验地精确预测特定国家市场改革的效应。

49. 若干缔约方正处于市场结构调整的早期阶段，并从燃料的选择、投资和贸易格局以及对二氧化碳排放的影响等方面阐述了结构调整发展的不确定性。除比利时、法国、卢森堡、瑞士和美国之外，大部分缔约方政策和措施的估计效应，能源

转换在所预测的 2000 年二氧化碳排放量削减中占极大的百分比。然而，这些估算的部门削减水平，在 2000 至 2010 年期间没有重大的增加。

50. 二氧化硫排放受联合国欧洲经济委员会《长程越界空气污染公约》的管制。在这方面，由于将某些燃煤发电厂翻新装上废气除硫设备并不经济，导致了这些发电厂的提前关闭和被取代。倘若新的发电能力是由天然气或可再生能源提供的，将可减少二氧化碳的排放。对本地空气质量的关注，也推动了限制发电或运输排放二氧化硫的措施，而这也导致降低二氧化碳的排放量。若干缔约方(诸如，瑞典、美国)着重指出，这类措施推动了转用更干净的燃料。有些缔约方为限制硫排放量，采取了收费和用户许可证的作法。其中有些国家将征收污染费所得的收入部分用于支付无害环境措施。

51. 有些国家还实行燃料多样化的选择政策来确保供应安全，在许多情况下这是通过在国家能源系统中扩大使用或引进天然气来实现的。有些缔约方则让市场机制来决定能源选择，但在另一些拥有国营能源公司的国家这主要是政府的决策决定的。例如，丹麦宣布，它不允许燃煤的新发电能力。然而，许多国家关注能源供应安全问题和与煤炭生产有关的就业问题，因此拖延了从燃煤转向其它含碳量较低能源的步履。

52. 许多缔约方支持研究和开发可再生能源技术，以及为其进入市场提供更多的支助。各缔约方开发各类不同可再生能源的技术潜力差别很大。那些具有丰富水力资源的国家几乎已全部开发了这一资源(例如瑞士、挪威)。许多国家(诸如丹麦、联合王国和爱尔兰)的风力资源显然具有最大的技术潜力，风力发电已越来越能够与常规发电竞争。

53. 若干缔约方补贴使用生物燃料发电的技术开发(诸如芬兰、瑞典)。有些国家还集中降低成本，以便使例如风力、燃料电池、地热泵等可再生能源能够与常规发电竞争。用于促进技术运用的措施包括减免赋税、直接补贴和保证市场。保证市场的形式有要求公共事业通过竞争投标购取一定配额的可再生能源或供热并发电资源，或者为公共机构规定购取“绿色”电力的指标(诸如加拿大)。丹麦所有消费者都必须购买一定份额“绿色”电力的义务即将生效，而澳大利亚将制定到 2010 年能源供应中应有多少再生能源的强制性指标。

54. 为促进可再生能源采取了一系列的措施：研究与开发；经济和财政鼓励措施；宣传/教育运动；管制条例和标准；自愿行动和指标设定。例如，荷兰计划于 2010 年将其总能源供应中的可再生能源(包括水力发电)份额提高到 10%。美国使用的可再生能源比例相当于全体附件一缔约方总量的一半。

55. 特别应当提及的是经济转型期国家的能源部门。许多经济转型期国家实行能源价格自由化和取消补贴政策，已逐步导致了较高的能源价格，创造了节能的促进因素，再加上能源安全考虑，促使转用一些成本较低的能源选择，诸如天然气。斯洛伐克和保加利亚正在推行能源部门结构调整，实行更为开放的电力市场，作为与欧洲共同体立法实现谐调的一部分。但是，预期在 2000 年之前不会广泛地取消补贴。据报告，提高能源效率具有很大的减少排放潜力。然而，在各国家信息通报中并没有透露业已实现的排放减少幅度。

56. 经济转型期国家能源部门所采取的措施，还包括对现有燃煤发电厂的更新换代以提高电厂效益和减少空气污染、建造新的水力发电厂、减少电力和热力输送和分配网损耗的政策、以及引进新技术，诸如天然气联合循环和流化床燃烧法。大部分这类国家能源部门的私有化还处于初期阶段。新核电厂项目的竣工，不仅将会影响今后的排放趋势，而且还会影响有关究竟是关闭运作寿命已将近结束的电厂还是通过技术调整延长这些老厂寿命的决定。

2. 工业和住宅/商业/机构的排放

57. 本节阐述的是，住家、商业和公共部门的能源终端使用以及矿物燃料燃烧和工业加工副产品的排放。将这些部门合并阐述是因为许多缔约方报告了这些部门类似的减少温室气体排放战略。1990 年和 1995 年这些部门占附件一缔约方二氧化碳排放量的约 38%。

58. 所有缔约方都推广能效措施作为其减少二氧化碳排放总体战略的重要组成部分。采取了各种政策，包括能源税、或补贴能效审计和投资等形式的经济手段。有些缔约方，特别是那些气候寒冷的国家(诸如奥地利、芬兰)有较高的新建筑绝缘标准，而且，家庭能源消费等级划定法也日益普遍。有时，还实施一些措施改善现有建筑物的绝缘。由于大型公司一般较为关注能源费用，大部分缔约方的教育措施均以小公司和家庭为对象鼓励它们节能。由于欧洲共同体的立法，冰箱和洗衣机等

家用电器的标签上标明额定耗能的作法已广为运用，但迄今为止，这种作法对消费者的选购似乎未产生重大的影响。一些缔约方规定了公共部门减少这些排放的目标。这主要涉及在建筑物能效措施方面的投资。

59. 总地来说，缔约方所关注的是本国企业的国际竞争力，这限制了措施的类型和幅度。出于此种原因，自愿协议在许多第二次国家信息通报中占有突出地位。在有些情况下(诸如德国)，协议显然是真正的自愿性，大部分工业同意减少每单位产出能源耗费的指标。在另一些国家中(诸如荷兰)，协议存在一些强制成份，譬如，自愿措施不能实施时采用其他措施的可能性。这些措施获得成功的主要途径是，加速发展和利用能源消耗较少的技术，然而，较难同没有这些措施时可能出现的情况比较评估这些措施的效果。有些缔约方有地方当局或消费者团体参与承担减少排放指标的自愿协议。

60. 由于关切公司的竞争力和家庭预算的限制，大部分措施似乎影响了新设备的购买，但却未大幅度地加快资金周转率。同样，新建筑的能效标准不断提高，超出了现有建筑的能效标准。由于这些原因，在措施的实施与二氧化碳排放量的降低效应之间可能会有相当长的一段时滞期。此外，许多缔约方境内的工业和商业部门不断地增长和/或住房总量不断地增加，因此，尽管能效有所提高，但这些排放源的排放可能继续增加。

61. 能效还可通过对耗能最多工业的结构调整来实现。工业的能效措施在转型期国家(诸如，保加利亚、波兰和乌克兰等)中估计有相当可观的减少排放潜力。

3. 运 输

62. 运输部门的排放量居第二位，占燃料燃烧二氧化碳排放量的 27%，仅次于能源和能源转换工业。1990 年至 1995 年期间，国际运输燃料的二氧化碳排放量增长了 10%，而全部运输增长了 7%。所有缔约方的一个共同问题是，运输部门的二氧化碳排放量不断增加。许多缔约方表示，这一部门的排放量可能继续增长，即使已经或计划采取具体措施的缔约方也是如此。

63. 1995 年，六个缔约方(澳大利亚、法国、卢森堡、挪威、新西兰、瑞典)的运输部门是最大的燃料燃烧二氧化碳排放源。各缔约方所占的实际份额各有差异，从 10%以下(捷克共和国、爱沙尼亚、波兰、斯洛伐克)，至 40%以上(冰岛、挪威、

新西兰),除了其它外反映了经济发展状况,以及非移动性能源终端使用部门的燃料混合情况。尤其是转型期国家预期并计划运输部门的二氧化碳排放量会大幅提高,尽管其排放的起点较低。转型期国家内燃料燃烧二氧化碳排放的增长,预期会超过其它部门的排放量增长,然而,转型期国家强调他们极难减缓这一增长。

64. 虽然有些缔约方报告了计划措施的数量效果,则极少通报已实施措施的效果,而报告目前已成功地实现任何重大削减者则更是寥寥无几。有些通报中载有所提到措施的数量化效果。有些缔约方通报了某些关键性指标方面的改善,例如,平均燃料效率水平,但也指出了在其它指标的较大增加,例如,车辆的公里数和低载乘率,这些反过来又抵消了燃料效率的提高。缺乏措施的数量化效果,除其它因素之外,反映出进行运输能源预测的复杂性,以及为解决旅行和货运能源使用方面的一系列技术和行为决定因素寻求可接受的一揽子措施的复杂性。

65. 若干缔约方指出运输部门的二氧化碳排放不断增长问题,部分原因在于经济发展与运输需求量增长之间的紧密关系,而所通报的措施和所提供的监测数据大体上说明了各缔约方在处理运输排放方面所面临的困难。

66. 减少运输部门排放最为通常的作法是:

- 提高车辆的燃料效率,主要通过燃料和车辆购买税和行驶税、管制条例和/或自愿作法,但也通过公共研究和开发;
- 支持公共运输,包括改善公共汽车和铁路网络,但也通过经济鼓励措施、规章条例和自愿行动间接地遏制市区轿车使用率和诱导交通方式的转变。
- 减少地方空气污染物的排放,通过规章条例,特别是通过加强车辆安全和排放检查,有些国家通过加快车队周转的措施,也通过推广其它燃料,包括生物燃料;和
- 提高运输系统的全面效率,例如通过教育和培训行动鼓励更好的驾驶行为,并通过研究和开发智能客运和货运系统。执行速度限制是常被提到的做法。

67. 缔约方还提到了针对运输部门所实施或计划采取的一系列其它措施,包括雇员载运方案、研究和开发远程通勤、政府车队燃料效率方案、公司用车政策和停车限制。

68. 某些转型期国家(保加利亚、捷克共和国、爱沙尼亚、波兰、斯洛伐克)通报了改善公路运输网络的计划,并承认这将不可避免地导致交通量的增长,因而增加温室气体的排放。因此,某些转型期国家(捷克共和国、匈牙利、立陶宛、斯洛伐克)采取了维持公共运输比额的目标,对城市地区的公共运输实行补贴和减免税收的作法。

69. 提到了特别针对货运部门的新措施——特别是过境国家采取的——诸如包括发展货运中枢的先进后勤,对重型货运车夜间行驶的限制,发展公路、铁路和水路多式联运系统,包括沿海航运和过境配额和关税等。

70. 上述诸多项措施中只有极少几项得到国家运输与减少温室气体排放综合计划的支持(澳大利亚、奥地利、瑞士、丹麦、芬兰、荷兰和瑞典除外),然而,有些缔约方(冰岛、新西兰)正在拟订这类计划。

71. 常被提到的限制排放手段是,征收燃料税和车辆税以影响车辆的设计、购买和使用形态。特别是车辆和燃料已实行了征税,然而各缔约方之间在所实施和拟议的征税幅度以及征税方式(对不同的燃料,按重量、引擎容积、能源效率等)上均存在着重大差别。

72. 虽然人们认识到构成地方和国家减少运输排放综合方针一部分的财政、管制和信息一揽子措施显示了最大的潜力,但缔约方几乎未曾通报过总的成功经验。虽然所提到的多数措施只得到有限程度的实施,但美国实施的公司平均燃料节省标准和联合王国实施的有关增加公路燃料税的政策,则显示了其业已实现或预期的减少排放潜力。1978年至1990年期间,在实施公司平均燃料节省标准之时,美国的平均燃料效率从每升9公里提高到了13公里,而加拿大的燃料效率超出了每100公里8.6升的公司平均燃料节省目标。联合王国由于公路燃料税按实值计算每年至少增加5%,预计提高燃料的效率将会因长期燃料价格的重大变化而得到实现。

73. 鉴于土地使用的变化、运输部门的资金周转率和发展先进燃料技术和基础设施的时滞期长，各缔约方可能需要考虑作出进一步的努力，包括对私营部门进行鼓励，以期改善中期排放前景。⁶

4. 土地使用的变化和林业

74. 增加吸收汇的能力已成为减少排放措施的重要补充。用于增加或维持森林的碳吸收汇的政策，包括可持久的伐木管理作法、条例、对初创林场的补贴、税收刺激和自愿协议。林业政策方面采取的措施，虽增加了二氧化碳的整合作用，但并不一定是首要的目标，因为诸如维护生物多样化和确保自然资源的可持续管理才是目标所在。

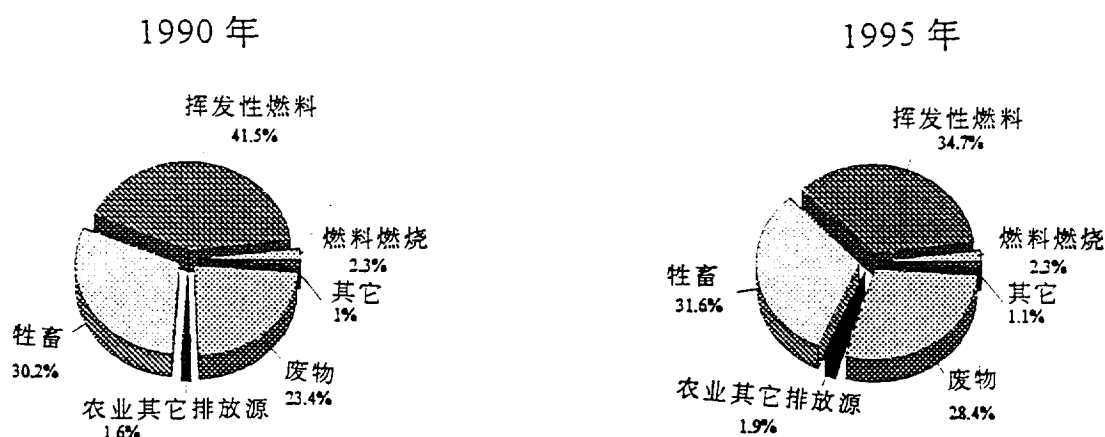
75. 植树造林往往被确认为增加二氧化碳整合作用的首要措施。根据丹麦最新修订的 1996 年《森林法》，拟建立起一个鼓励性结构，推动私人在农用土地上植树造林，以作为实现每年植树造林率达 40 平方公里目标的一部分努力。另一些国家(诸如，澳大利亚、奥地利、法国、联合王国、匈牙利、冰岛、爱尔兰、新西兰)也强调增加植树造林的工作。其它措施包括森林或自然资源方案(减少土地，包括湿地的退化，维护自然保护区)、控制虫灾和火灾损害的管理作法(诸如希腊和日本)，增加木材在建筑中的使用(诸如法国)和减少建筑材料生产工序中的燃料燃烧排放。有些通报提及了森林土壤的作用(增肥、加灰和翻松)，以及在碳循环程序中需要考虑到这些作用(诸如瑞典)。某些缔约方(诸如德国、联合王国)着重指出，农业部门的非轮种休耕政策，可能会增加碳吸收库。此外，还为了减少整合作用的不确定性展开了研究。

⁶ 虽然若干缔约方提到了与运输有关的具体研究和发展活动,但一般没有提及私营部门发展使用混合和代用燃料的先进车辆的活动,尽管这些活动显然具有解决问题的巨大潜力。

C. 针对甲烷的措施

76. 除八个国家(加拿大、丹麦、西班牙、联合王国、意大利、挪威、葡萄牙、美国)外,所有提交通报的缔约方在1991至1994/1995年期间的甲烷排放量均下降。加拿大、丹麦、希腊和挪威排放量增长的原因部分与较高的石油和天然气产量有关,而意大利、葡萄牙和西班牙的排放增长则主要由于废物的排放增加。美国的增长则与农业部门和废物处理部门的排放增加有关。数据表明,各类甲烷排放源的相对份额正在出现转变:挥发性燃料排在1990年是主要的甲烷排放源,1995年废物和农业的排放份额增加了(见图12)。除澳大利亚、奥地利、加拿大、爱尔兰和西班牙外,大部分缔约方均预测2000年甲烷排放量与1990年相比将是稳定或减少。

图12. 1990年和1995年按排放源划分的
甲烷排放分布情况



77. 甲烷排放的首要排放源是牲畜肠内发酵、天然气在生产和分配中外泄、从煤矿外泄、垃圾填埋场和污水处理厂的排放。农业部门是重要的甲烷排放源,1990年和1995年分别占甲烷排放总量的32%和34%。农业部门的甲烷排在很大程度上取决于牲畜的数量,而牲畜数量又取决于农业政策。1990年代期间,由于某些部门生产过剩出现了改革压力。新西兰削减了补贴,欧洲联盟成员国的共同体农业政策进行了某些改革,例如,通过限制按放养密度支付的补贴数额,鼓励削减牛群数量。农民早已得到鼓励提高其饲养牲畜的牛奶和肉产量,从而削减牲畜总数。有些国家还报告,通过改善饲养方法有可能进一步降低排放量。此外,牲畜粪便的处理也影

响到甲烷(和一氧化二氮)的排放；如圈养牲畜栏内的粪污淤泥经储放后再作为肥料撒放，可减少排放。在一些气候寒冷的国家，牲畜可能关在室内的时间较长，改变粪便管理作法是十分重要的。改善的废物管理活动预期会有助于若干缔约方(诸如澳大利亚、捷克共和国、德国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、联合王国、爱尔兰、日本、拉脱维亚、荷兰、挪威、新西兰、波兰、斯洛伐克)减少排放。丹麦建造沼气发电厂将导致减少贮藏粪便的甲烷排放量，同时也减少矿物燃料的排放量。

78. 若干缔约方，诸如联合王国和德国，主要出于经济原因，业已或正在取消或减少煤炭补贴。削减深井开采预期将减少这一排放源的甲烷排放量。此外，有些缔约方(诸如，德国)已计划收集或焚烧矿井逸出的甲烷；澳大利亚有利用甲烷发电自愿措施。那些生产天然气的缔约方，焚燃一些天然气是司空见惯的作法。显然，公司有动机在生产过程中尽可能少焚燃天然气，但安全原因限制了可能减少的程度。有市镇煤气管道的若干缔约方正在以几乎不外泄的现代管道取代陈旧的铸铁煤气分配网络，从而减少了排放。

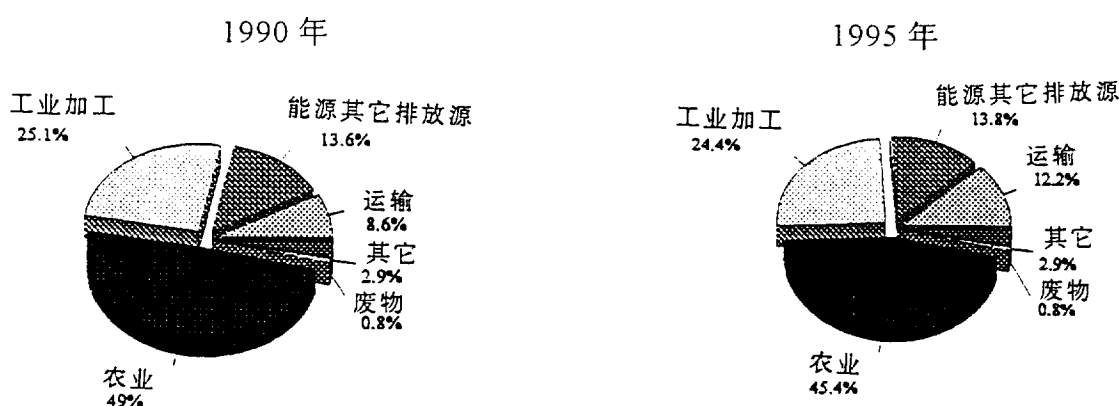
79. 改善废物管理，包括除其他外通过回收利用办法和废物焚烧减少掩埋处理的废物量，预期可在最大程度上削减甲烷排放减量。此外，从掩埋坑和污水处理设施中收集废气，或进行焚燃或用于发电，预期可大幅度地减少甲烷排放。其中有些措施的采用是由于掩埋场容量有限(诸如瑞士)，或出于对甲烷安全问题的关注，也由于欧洲共同体削减废物和改善废物管理的政策所致。许多国家正在这方面作出改善(诸如芬兰)，尽管这些国家都指出，这不是减少温室气体排放最具成本效益的办法之一。

80. 大部分作出通报的缔约方具有管制废物处理作法的规章制度。在有些国家中，这些规定要求或鼓励回收利用、分捡和混合。若干国家包括联合王国在内，采取了征税或收掩埋费的作法，以促使减少废物量。虽然瑞士条例规定必须焚烧一切可燃烧的废物，而丹麦规定从1997年1月起禁止掩埋可燃烧的废物，但将废物从掩埋场转到废物发电厂的做法通常是通过自愿办法或经济鼓励措施实行的。有些缔约方还报告了一些旨在减少工业废物的措施。

D. 针对一氧化二氮的措施

81. 人为的一氧化二氮排放主要源于农业部门，尤其是无机氮肥的使用，其次是能源转换和运输以及工业加工部门的燃料燃烧。农业是大部分提交通报缔约方的最大一氧化二氮排放源，但在许多缔约方运输是增长最快的排放源(见图 13)。

图 13. 1990 年和 1995 年按排放源划分的一氧化二氮排放分布情况



82. 某些缔约方没有通报针对一氧化二氮采取的具体政策和措施。许多缔约方指出，减少能源和农业方面二氧化碳或甲烷排放的措施，也将减少一氧化二氮的排放。若干缔约方指出，催化式排气净化器虽大幅度地减少了若干关键空气污染物，但它们副带地排放一氧化二氮。采取的措施包括：提高氮肥使用效率、推广有机耕种法取代常规耕种法，并利用休耕办法限制把草地转用于集约种植作物。所采用的其他措施包括：与工业界达成的自愿协议；规定采用现有最佳技术的条例；农业管理的研究和展示；发展可持久性的农业；补贴改革和执行欧洲联盟有关农业部门的指令。

83. 虽然只有十个缔约方提供了对措施效果的估算，但这类措施可望于 2000 年实现最大幅度的排放削减，其后排放将维持在较低的水平。五个缔约方由于采取了限制生产已二酸排放的一氧化二氮的措施，预期排放会减少。加拿大、德国和日本将在自愿基础上，而法国和联合王国则通过管制条例来实现排放的削减。澳大利亚、丹麦、斯洛伐克和美国采取了增进氮肥使用效率的措施，预计在 2000 年及其后将减少一氧化二氮的排放。

E. 针对氟化烃、全氟化碳和六氟化硫的措施

84. 根据经修订的指南,大部分缔约方扩大了他们的清单,列入了氟化烃、全氟化碳和六氟化硫,并在第二次国家信息通报中提到了有关这些气体的政策和措施。缔约方强调这些气体的排放量目前较低,但从它们的全球升温潜能高以及在不远将来排放可能增长的角度来看,它们是相当重要的。特别是,氟化烃的排放量预期于2000年将会有增长,因为氟化烃被用作受《蒙特利尔议定书》管制的损耗臭氧层气体的替代品。许多缔约方(诸如丹麦、联合王国、冰岛、日本、荷兰、挪威、美国)均着重指出了这一趋势。

85. 大部分缔约方尚未完善地制订出控制氟化烃、全氟化碳和六氟化硫的战略。美国通报了一项今后尽可能降低氟化烃、全氟化碳和六氟化硫排放量的全国战略。该战略包括氟化烃-23和原铝生产商自愿发展和执行有益的加工做法或技术,以及如有替代品可得限制使用氟化烃和全氟化碳的管制机制。这一战略预期将对美国在2000至2020年期间削减温室气体的总排放量作出重大的贡献。

86. 丹麦和日本正在开展限制氟化烃、全氟化碳和六氟化硫排放的研究,重点是找寻适当的替代品或技术,或用后回收。丹麦的目标是于2006年之前制冷工业内逐步停用氟化烃。

87. 若干缔约方(诸如澳大利亚、德国、冰岛、挪威)还报告了为与铝生产商制订自愿安排以削减氟化烃排放量所作的努力,并与电子设备制造商达成了有关六氟化硫排放的安排(诸如德国、联合王国)。新西兰和联合王国的空气质量和污染综合控制法对全氟化碳的排放实行了管制。冰岛也在考虑制订有关全氟化碳的条例。荷兰有对冷冻设备限制氟化烃泄漏量的技术要求。瑞士报告了对使用氟化烃和全氟化碳作为气溶胶喷雾剂和防火设备灭火剂的限制,而丹麦则自1997年起已经禁止使用氟化烃-134作为喷雾罐的喷雾剂和使用氟化烃作为灭火剂。

F. 针对前体气体(一氧化碳、氧化氮和非甲烷挥发性有机化合物)的措施

88. 一系列广泛的政策和措施影响到前体气体的排放。大部分欧洲缔约方前体气体的排放受欧洲联盟指令的管制,而挥发性有机化合物和氧化氮排放受《长程越

界空气污染公约》各议定书的管制。各缔约方广泛使用国际排放标准，以履行减少运输和工业部门排放的义务。

89. 针对氧化氮、一氧化碳、非甲烷挥发性有机化合物和二氧化硫，或针对车辆排放实行征税，是许多缔约方(诸如瑞士、德国、爱沙尼亚、芬兰、挪威、瑞典)的一项重要措施。若干欧洲缔约方(诸如德国、西班牙、爱沙尼亚、法国、挪威)对石油产品储存和分销产生的排放实行控制。

90. 削减石油化学和发电部门以及纸浆、水泥和钢铁工业的设施产生的排放，受国家条例(诸如瑞士、德国、丹麦、爱沙尼亚、法国、联合王国、日本、荷兰、葡萄牙)和受自愿协议(瑞士、丹麦、荷兰)的管制。

91. 芬兰利用生物体的热电联合生产厂采用流化床燃烧技术，和立陶宛对地热的利用，预期可减少氧化氮和硫的排放。

92. 对涂用溶剂产生的非甲烷挥发性有机化合物排放采取的控制措施，包括有关使用和推广水基涂料的方案、国家条例和限制规定(诸如捷克共和国、法国、冰岛、荷兰)。挪威通过岸上回收系统减少了近岸和岸上装载石油排放的非甲烷挥发性有机化合物。

五、预测与政策和措施效果

93. 附件一所列缔约方的 33 个国家在第二次国家信息通报中提供了有关温室气体排放的预测。⁷ 尽管完整程度和涵盖范围因缔约方而异，但总的来说提供的信息比第一次国家信息通报所提供的更全面和更透明。本文件依据收到的信息笼统阐述了到 2020 年排放的预测趋势和各项措施的总体效果，同时 FCCC/CP/1998/ 11/Add.2 号文件表 C.1 至 C.8 载有从 2000 至 2020 年的详细数据资料和预测说明。

⁷ 摩纳哥在第二次国家信息通报中没有提供预测，斯洛文尼亚仅提供了从第一次国家信息通报摘录的清单。

A. 使用的方法和途径

假设情况和不肯定性

94. 32 个缔约方对二氧化碳排放量提供了“附带措施”的预测。22 个缔约方提供了一种以上的假设情况，其中有《公约》准则要求的“不附带措施”预测。若干缔约方提供了多达五种政策假设情况，其中有一些细分为不同趋势。在有些国家的通报中，如比利时、荷兰和瑞士，这些假设情况之一符合“执行的措施”，而其他假设情况符合“考虑之中”的措施，排放量减少幅度更大。有些“附带措施”的预测涉及到实际上没有执行或被执行的可能性小的政策，原因也许是必须从共同的国际或区域政策范围内来考虑它们的执行。

95. 针对仅通报了二氧化碳排放一种假设情况的 11 个缔约方中有 9 个(加拿大、丹麦、西班牙、冰岛、爱尔兰、日本、立陶宛、挪威、瑞典)，难以推断通报的措施的效果；仍然，澳大利亚和联合王国以一目了然的数量方法解释了这些效果。通报方对所有其他温室气体仅提供了一种假设情况，8 个缔约方例外(比利时、法国、意大利、拉脱维亚、卢森堡、荷兰、斯洛伐克、乌克兰)，它们对甲烷和氧化亚氮排放量预测提供了一种以上的假设情况。

96. 尽管通报方提到了预测的不肯定性，但这方面的讨论有限，关于不肯定性的报告从第一次国家信息通报到第二次国家信息通报没有大的改善。若干缔约方特别是转型期经济缔约方用提供预测假设情况范围来体现不肯定性。加拿大、斯洛伐克和美国对结果将如何受到一些关键假定参数的改变的影响进行了敏感性分析。加拿大还提供了有关假定参数、专家评估和部门模型如何加入到对排放量估计主要模型的评估中的详细资料。冰岛用部门表格提出了与所有温室气体排放预测有关的不肯定性，该表格对每一条目给予用数量表示的可信程度。

模型和假定参数

97. 缔约方用不同方法估计预测的排放量，反应了偏爱各种模型、该模型的历史选择、经济结构、经验和现有数据等方面的差异。“从上到下”的宏观经济模型在与能源有关的二氧化碳排放预测中起主导作用，但也使用了“由下到上”的平衡模型。有些缔约方(澳大利亚、比利时、加拿大、丹麦、斯洛伐克、乌克兰、美国)将

不同类模型(经济计量、宏观经济、“工程”等)相结合,利用各自的长处。有些缔约方要么没有提到使用了何种模型或仅作扼要的解释。一般来说,对各种模型的说明不详细。从已提供的信息中辨别不出农业、林业和废气预测依据的是经济模型、趋势推断还是专家判断。

98. 与第一次国家信息通报相比,关于假定参数的通报有大幅度改善。其中经修订的《框架公约》准则发挥了作用,尽管有些缔约方没有使用表格形式,以有条有理方式提出关键信息。与国内生产总值增长、人口增长、能源价格、能源供求结构变化和 policy 选择有关的假设在各缔约方之间大相径庭,体现了不同的国情和预测的时间跨度。经济增长被认为是各缔约方的动力,但对有些缔约方而言,能源供应的结构变化预计起重要作用。还值得注意的是各缔约方之间在估计的人口增长方面有差异,从而导致排放趋势方面有区别。总的来说,预测除二氧化碳以外的气体排放所使用的假定参数和方法说明也有改善。尽管如此,对它们的论证不及对二氧化碳排放预测的论证有条有理,说明在测量非能源来源的排放时不肯定性程度更高和这些气体在造成总的温室气体排放中所占比例较小。

99. 转型期经济通报方预测中使用的假定参数一定程度上有别于附件二所列缔约方使用的假定参数,原因是它们的经济体制发生了根本性变化。若干通报指出由于转型过程和由此产生的经济增长的巨大不稳定性而难以充分评价减少排放的程度。例如,正如斯洛伐克和乌克兰在第二份国家信息通报中所强调的,对能源消费历史数据的简单推断不足以构成未来排放预测的模型。此外,多数转型期经济假定工业生产将发生重大变化,预计由(重)工业向服务部门转变。爱沙尼亚强调外来政治和经济事件对经济发展至关重要,在它的假设情况中关键的假定参数是紧密纳入西方政治和经济结构和与俄罗斯联邦以及独立国家联合体其他国家关系的强(弱)。

100. 对二氧化碳排放量预测或土地使用变化和林业部门清除量预测的说明不如对其他部门预测的说明详细。然而,若干缔约方(澳大利亚、比利时、瑞士、丹麦、爱沙尼亚、法国、爱尔兰、日本、拉脱维亚、挪威、新西兰、斯洛伐克、乌克兰、美国)提供所使用的假定参数的一些信息,常常对在评价该部门未来排放量和清除量方面的高度不肯定性和困难加以评论。估计清除二氧化碳的方法在缔约方之间大相径庭,但该方法问题更多地涉及到估计该部门温室气体排放清单的办法选择而不是预测本身,而预测本身是以这些方法的未来适用为基础的。

101. 对氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫排放的预测是《框架公约》准则首先要求的。不到一半的缔约方提供了这方面的信息(澳大利亚、加拿大、德国、

芬兰、英国、冰岛、意大利、荷兰、挪威、新西兰、俄罗斯、瑞典、美国)。对这些气体的预测与清单一样，没有明确说明(少数除外)预测是以实际还是潜在排放量为基础的。另外，对氢氟碳化合物和全氟碳化合物的预测常常不按这些气体的种类分类提出，而分类十分重要，因为各种气体在温室升温潜能值中有很大的区别。

调 整

102. 六个缔约方(比利时、瑞士、丹麦、法国、荷兰、瑞典)将预测用的 1990 年二氧化碳排放基准数作了上调，以便考虑这一年气候不正常的因素，并且还旨在评价政策和措施如何影响排放量而无论气候怎样波动。除了调整的数字外，比利时提出了未作调整的数字。丹麦对预测作了调整，以考虑电力贸易因素。其 1990 年清单数据与为预测使用的调整数字两者之间的区别从高出不到 1%(瑞典)到 15%(丹麦)。所有这些缔约方就使用的处理方法提供了透明信息。

103. 若干缔约方对有关能源供应的结构和未来格局(例如核能力、市场竞争)的假定作了评论，因为它们涉及到预测的排放量。例如，丹麦评论了动力生产方面的长期发展(提高同时发热发电和风能的份额)也将如何取得提高电力出口的结果。瑞士表示预测建立于下列假设基础之上：目前的国内核发电能力保持不变，从法国购买电力的协定延期。瑞典指出了在瑞典建新电场的备选办法之一，可能是从北欧电力市场进口电力，该办法涉及到在 2000 年之前按计划关闭一个核反应堆。法国提到法国的较长期预测(2020 年)取决于电力生产单位的将来构成和欧洲电力公司之间竞争的影响。保加利亚表示将来可能的电力出口每年会增加 6,000 - 9,000 千兆克二氧化碳的排放量。它指出，保加利亚在基准年进口的电力数量如果在国内生产就会造成二氧化碳排放量高出 6.5% 的结果。

B. 对 2000 年 - 2020 年的预测

104. 所有通报方对 2000 年三种主要温室气体的排放量提供了预测，爱沙尼亚、希腊、匈牙利和波兰除外，它们仅提供了有关二氧化碳的信息。日本提供了 2000 年甲烷和氧化亚氮排放量的预测，关于二氧化碳排放量，仅提供了对 2010 年的预测。比利时提供了到 2005 年的预测，除六个缔约方(奥地利、比利时、爱沙尼亚、希腊、匈牙利、波兰)的所有缔约方通报了对 2010 年三种主要温室气体的预测。此

外 17 个缔约方对 2020 年有些气体的排放量提出了预测，若干缔约方提供了到 2020 年以后的预测。23 个缔约方提供了一些部门预测。15 个缔约方尽管详细程度不一提出了全氟碳化合物，氢氟碳化合物和六氟化硫排放量的预测。23 个缔约方提供了有关土地使用变化和森林部门的预测。

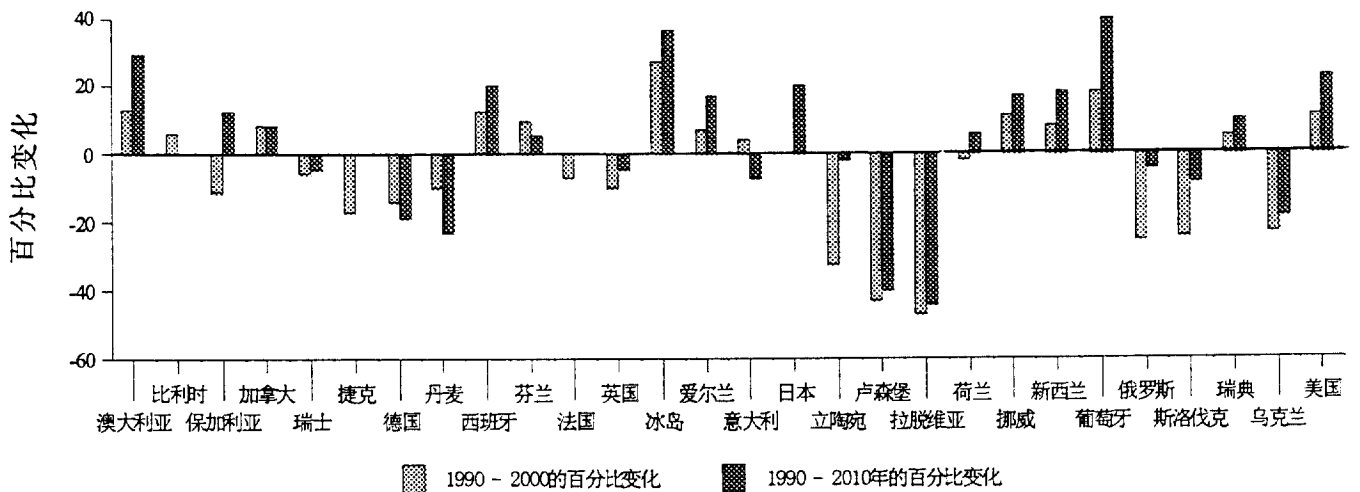
105. 所有通报方均提供了有别于第一次国家信息通报提出的 2000 年二氧化碳排放量预测数字。22 个缔约方将预测的二氧化碳排放量作了下调，而其余 8 个通报方(比利时、保加利亚、丹麦、冰岛、挪威、新西兰、波兰、美国)作了上调。几乎所有通报方也都修改了甲烷和氧化亚氮排放量的预测。这些数字修改的原因是过去预测使用的假定参数发生了变化，包括与所预计的(如经济活动)有区别，或方法有改变。由于用作预测计算的基准年排放量也几乎总是根据假定参数和方法修改，2000 年数字的向下或向上修改并不一定表示修改以 1990 年为基准的排放量的预计下降或增加。然而，对许多缔约方来说，如果增长/下降率在早些时候和新的预测之间有可能作比较的话，那么即可弄清相对 1990 年而言，排放量是有较慢增加还是有较大幅度下降。多数缔约方论证了所使用的假定参数和办法的变化和/或提供了有关这方面的充分信息，以使人们对不同于早些时候的预测的区别有一定的了解。

106. 第二次国家信息通报就 2000 年排放量预测和自 1990 年以来排放量趋势提供的信息意味着附件二所列的若干缔约方将需要采取额外措施才能实现到 2000 年温室气体排放量回到 1990 年的水平。甲烷和氧化亚氮排放量似乎比较有可能回到 1990 年水平，因为在多数通报国这两种气体的排放量自 1900 年以来一直在下降和/或预测要下降。就氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫等其他温室气体排放量而言，氢氟碳化合物和六氟化硫的排放量预计会大幅度增加，全氟碳化合物的排放量预计在长期内会增加。对多数缔约方来说，加起来的温室气体排放量如果用二氧化碳当量表示预计会继续增加到 2000 年以后，在有些情况中排放量增长率预计 2000 年以后会进一步增加。鉴于温室气体的较长期预测遵循类别趋势，因此将需要作出额外努力，以改变较长期的趋势。

107. 如果将所有预测的温室气体排放量(不包括土地使用变化和森林)用气专委 1995 年温室升温潜能值汇总，13 个通报方(澳大利亚、比利时、加拿大、西班牙、芬兰、冰岛、爱尔兰、意大利、挪威、新西兰、葡萄牙、瑞典、美国)预测与基准年水平相比，2000 年的排放量会增加(见图 14)。14 个缔约方(保加利亚、瑞士、捷克、德国、丹麦、法国、英国、立陶宛、拉脱维亚、卢森堡、荷兰、俄罗斯、斯洛伐克、乌克兰)预测下降。对 2010 年的预测显示了类似结果，12 个缔约方预测排放量相当

于或低于基准年水平。就 2020 年而言，通报预测的 14 个缔约方中仅 4 个缔约方(德国、芬兰、卢森堡、拉脱维亚)预测排放量下降，而 10 个其他缔约方预测增加，其中 6 个(澳大利亚、加拿大、冰岛、新西兰、瑞典、美国)预测增加超过 25%以上。

图 14. 1990 年至 2000 年和 2010 年温室气体排放总量
百分比变化(不包括土地使用变化和森林)



说明：奥地利、爱沙尼亚、希腊、匈牙利、摩纳哥、波兰和斯洛文尼亚没有提出对所有三种主要温室气体(二氧化碳、甲烷和氧化亚氮)的预测，因此本图不予列入。比利时提供了直到 2005 年所有温室气体的预测，日本仅到 2010 年。捷克共和国和法国预测 2010 年温室气体总排放量相当于 1990 年的水平。

108. 14 个缔约方(澳大利亚、比利时、加拿大、西班牙、芬兰、希腊、冰岛、爱尔兰、意大利、挪威、新西兰、葡萄牙、瑞典、美国)占附件一所列缔约方 1990 年二氧化碳排放量的 48%，它们预测到 2000 年其排放量将增加，比 1990 年的水平高 3%(瑞典)至 35%; (葡萄牙)。18 个缔约方(奥地利、保加利亚、瑞士、捷克、德国、丹麦、爱沙尼亚、法国、英国、匈牙利、立陶宛、拉脱维亚、卢森堡、荷兰、波兰、俄罗斯、斯洛伐克、乌克兰)预测与基准年水平相比，2000 年二氧化碳排放量保持稳定或下降。它们在附件一所列缔约方 1990 年二氧化碳排放量中所占份额达到 45%。在通报到 2020 年长期预测的 17 个缔约方中，11 个缔约方表示它们的二氧化碳排放量将进一步增长，超过 2000 年的水平，6 个缔约方预测在较长时间内排放量会下降。

109. 29个缔约方提供了2000年甲烷排放量的预测。其中24个(澳大利亚、奥地利、加拿大、西班牙、爱尔兰除外)占附件一所列1990年清单总数的85%，它们预测与基准年相比，甲烷排放量保持稳定或下降。除了5个(奥地利、爱沙尼亚、英国、匈牙利、葡萄牙)以外的所有通报方提供了2000年氧化亚氮排放量的预测。这些缔约方中的16个占附件一所列缔约方1990年清单总数的78%，它们预测与基准年相比，氧化亚氮排放量保持稳定或下降。甲烷和氧化亚氮的长期预测与对2000年的预测具有相同的趋势。

110. 不到半数通报方提供了有关氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫排放量的预测。俄罗斯联邦和美国仅用二氧化碳当量提供了对所有这些气体排放量之和的预测，澳大利亚在工业生产过程的部门预测中包括了全氟碳化合物。对2000年氢氟碳化合物作出排放量预测的缔约方预计有相当的增长，而提供有关全氟碳化合物信息的10个缔约方中的6个(德国、英国、冰岛、意大利、挪威、新西兰)预测由于铝工业排放量减少，2000年该气体的排放量会下降。全氟碳化合物排放量的预测显示下降趋势。然而，仅2个缔约方(加拿大、挪威)对2000年六氟化硫排放量预测下降，主要是改善镁工业生产操作的结果，而其它7个缔约方预测上升。

111. 在多数情况中，氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫排放量预测到2010年会增加，它们相对其他气体的重要性预计会增加。11个缔约方提供了对氢氟碳化合物和全氟碳化合物的长期预测，10个缔约方提供了对六氟化硫的预测。所有这些缔约方预计氢氟碳化合物的排放量会有相当的增加，原因是根据《蒙特利尔议定书》逐步取消氯氟碳化合物和按预定阶段取消氢氟碳化合物，用氢氟碳化合物取而代之。预测氢氟碳化合物排放量急剧增加的原因还有这一过渡主要发生在1992年之后，和这些气体排放量的水平在基准年很低。

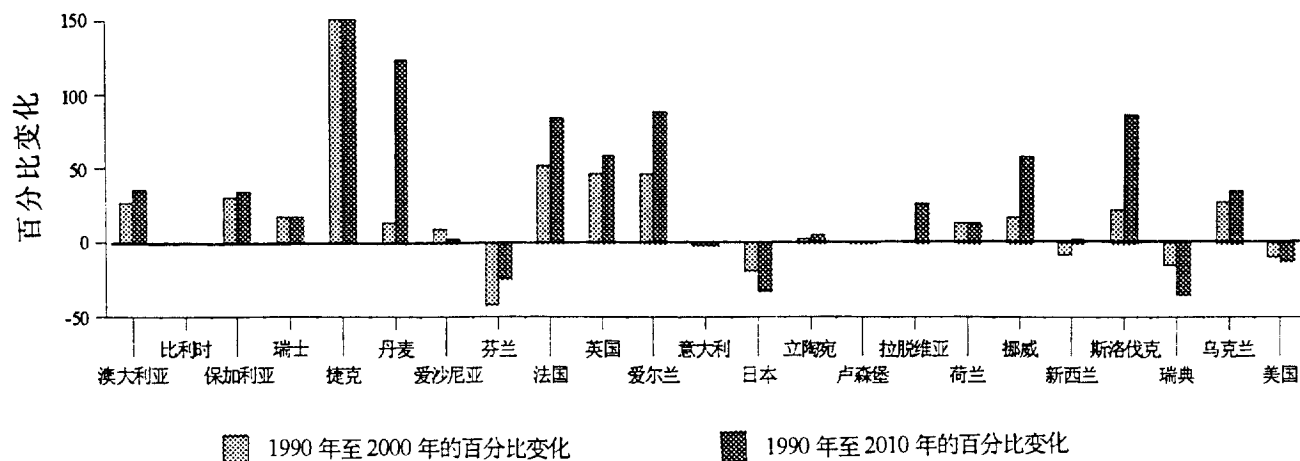
112. 20个缔约方(澳大利亚、比利时、加拿大、瑞士、捷克、德国、丹麦、法国、英国、冰岛、爱尔兰、日本、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、挪威、新西兰、斯洛伐克、瑞典、乌克兰)通报了对三种主要温室气体的部门预测，虽然不一定依据《框架公约》准则要求的表格提供。芬兰、荷兰和俄罗斯联邦提供了对甲烷和氧化亚氮的部门预测。西班牙和美国没有提供对甲烷和氧化亚氮的部门预测，但的确对燃料燃烧的二氧化碳排放量预测进行了分类。8个缔约方(爱沙尼亚、芬兰、希腊、匈牙利、荷兰、波兰、葡萄牙、俄罗斯)根本没有对其二氧化碳排放进行分类。

113. 就提供二氧化碳与燃料燃烧分开预测的缔约方而言,对 2000 年来自运输的排放量预测会增加,并除丹麦和卢森堡外,在凡提出通报的国家,这一增加一直要持续到 2010 年和 2020 年,从而确认了该部门 1990 年 - 1995 年排放量的趋势。同样,除乌克兰外,通报来自运输部门的氧化亚氮排放量预测的所有缔约方均预测排放量会增加。在较长期内,17 个缔约方预测能源和运输部门的二氧化碳排放量会增加。若干缔约方(捷克、德国、丹麦、西班牙、英国、拉脱维亚、斯洛伐克)预测在较长期内稳定或下降。

114. 澳大利亚、丹麦、爱尔兰、意大利、日本、新西兰和斯洛伐克预测甲烷排放量会以燃料泄漏排放形式增加;澳大利亚、保加利亚、加拿大、爱尔兰、日本、挪威和瑞典预测来自农业/肠内发酵会增加;澳大利亚、保加利亚、加拿大、捷克共和国、意大利、俄罗斯联邦和斯洛伐克预测来自废物的排放会增加。凡提供部门预测的所有其他缔约方预测这些部门的甲烷排放量会下降或稳定。氧化亚氮排放量,来自运输和其他部门的除外,预测呈下降趋势。仅 4 个缔约方(比利时、日本、荷兰、瑞典)预测来自工业生产过程的排放量会增加,仅 5 个缔约方(加拿大、意大利、挪威、斯洛伐克、瑞典)预测来自农业土壤的排放量会增加。然而,较长期的趋势各不相同,因为在有些情况中,这些部门内有一些的排放量预测要在 2000 年 - 2005 年之后开始增加。

115. 23 个缔约方通报了对 2000 年土地使用变化和林业部门二氧化碳排放量的预测(见图 15)。22 个缔约方预测该部门在 2000 年仍将是一个吸收汇。就所有通报方来说,对清除这类二氧化碳的预测主要与林业活动有关,15 个缔约方预测在 2000 年提高二氧化碳净清除率。然而,联合王国除了林业活动外,还对抵消林业清除效果的其他土地使用变化活动产生的二氧化碳排放进行了预测。澳大利亚虽然没有提供其他土地使用活动的具体预测估计,但对来自土地清理的排放(自 1990 年以来下降 30%)中的最近趋势和为改善计算这些排放的方法而正在进行的工作作了评论。比利时和瑞士预测直到 2020 年清除率将保持稳定不变,瑞典表示其清除率到 2000 年和以后会下降。从长远角度而言(2010-2020 年),11 个缔约方(澳大利亚、比利时、丹麦、爱沙尼亚、法国、爱尔兰、荷兰、新西兰、挪威、斯洛伐克、乌克兰)预测二氧化碳净清除率提高。芬兰提出了一个范围,2000 年将下降,2020 年上升和下降均有可能。

图 15. 1990 至 2000 年和 2010 年土地使用变化和林业部门净清除率或排放量的百分比变化



说明：百分比正数表示与 1990 年相比在 2000 年和 2010 年有更高的清除率或较少的排放量。奥地利、加拿大、德国、希腊、匈牙利、冰岛、摩纳哥、波兰、葡萄牙、俄罗斯联邦、斯洛文尼亚和西班牙没有通报土地使用变化和森林部门的预测。比利时和卢森堡通报 1990 年、2000 年和 2010 年数值相同。

C. 政策和措施的估计效果

116. 对政策和措施产生的效果的估计被缔约方确认为第二次国家信息通报最棘手的内容之一。此外，难以在更大的排放趋势范围内解释政策和措施的效果。表格中提出的数值可能并不表明政策和措施效果的整个程度，因为它们是关于这种效果的不同资料的汇编，并不一定包括每一缔约方的整个效果。

117. 24 个缔约方从温室气体排放量减少的角度提供了关于措施效果的信息。在有些情形中，缔约方对“附带”和“不附带”措施假设情况进行了比较，但不可能确定单项措施的效果。据认为在有些情形中(如瑞典)反事实或“不附带”措施假设情况非常不肯定。此外，就已经开放了其能源市场的缔约方而言，并非总能知道否则国家公用事业可能会盖建何种工厂。有些缔约方进行了综合分析，以表明诸如温度变化、人口、内生产总值增长、结构变化、价格影响等因素在笼统计算政策和措施对温室气体排放的剩余效果中的作用。即使缔约方能够估计措施产生的效果，这

有时候是用节省了能源或减少了二氧化碳排放量来表示的，后者很大程度上取决于对减少能源消费来取代燃料的假设。若干缔约方得以估计特殊措施的效果。然而，一般来说对使用的方法提供的信息不多。

针对气体的政策和措施的效果

118. 24 个缔约方提供了与二氧化碳有关的政策和措施的效果的信息(澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、瑞士、捷克、德国、芬兰、法国、英国、希腊、匈牙利、意大利、卢森堡、拉脱维亚、荷兰、新西兰、葡萄牙、俄罗斯联邦、斯洛伐克、瑞典、乌克兰、美国)。减少二氧化碳一直是全面减少温室气体排放的最重要组成部分。作为全面减少温室气体排放的比例，二氧化碳预计占整个削减——温室气体当量——的 40%至 100%之间，起码直到 2020 年。

119. 尽管准则没有要求，但 6 个缔约方(加拿大、法国、英国、拉脱维亚、斯洛伐克、瑞典)按政策手段详细介绍了有关二氧化碳排放的政策和措施的效果，依据政策手段难以得出结论，因为税收是唯一的可作为不变基础确立效果的政策手段。在瑞典，根据预测在 2000 年政策和措施产生的二氧化碳排放量减少的 95%将通过增加税收的办法实现，而在拉脱维亚和联合王国，据估计增加税收将分别占二氧化碳排放量减少的 30%和 10%。此外，约四分之一的缔约方通报了提高吸收汇清除二氧化碳的措施产生的效果的信息。

120. 13 个缔约方(澳大利亚、保加利亚、加拿大、德国、法国、英国、冰岛、卢森堡、拉脱维亚、挪威、俄罗斯联邦、斯洛伐克、美国)提供了有关政策和措施对甲烷排放量估计的影响的信息。几乎所有国家预计到 2000 年排放量减少占整个温室气体排放量减少的 10%至 30%之间。这些数据表明针对甲烷排放的政策和措施仍将是减少整个排放量战略的重要组成部分。

121. 10 个缔约方(澳大利亚、保加利亚、加拿大、德国、法国、英国、卢森堡、拉脱维亚、斯洛伐克、美国)提供了关于政策和措施对氧化亚氮排放的影响的信息。其中 7 个缔约方(保加利亚、加拿大、德国、法国、英国、斯洛伐克、美国)预计在 2000 年它们针对氧化亚氮排放的政策和措施将在整个温室气体减少方面占 7%至 45%之间。其他 3 个缔约方(澳大利亚、卢森堡、拉脱维亚)几乎没有预计排放量会有

减少。然而，到 2000 年，多数国家都将完成了有关可能减少氧化亚氮排放量的工作，法国、加拿大和斯洛伐克除外，预计它们的氧化亚氮排放量减少直到 2020 年占整个排放量减少的 15%至 30%之间。迅速减少氧化亚氮排放量和然后普遍保持在稳定的格局的趋势体现了在 2000 年之前减少生产氮和己二酸的目的，这将产生普遍减少氧化亚氮排放量的结果。

122. 3 个缔约方(澳大利亚、英国、美国)提供了有关政策和措施对其他温室气体排放的影响的信息。澳大利亚通报了政策和措施对全氟碳化合物的影响的估计。联合王国提供了对 2000 年、2005 年、2010 年和 2020 年全氟碳化合物和氢氟碳化合物排放量减少的估计。美国用碳当量提供了对 2000 年、2010 年和 2020 年全氟碳化合物、氢氟碳化合物和六氟化硫排放量减少估计之和。仅美国通报的预测信息表明其他温室气体的减少将是整个战略中的重要内容，占整个减少的四分之一左右。德国列入了政策和措施对 2005 年和 2020 年非甲烷挥发性有机碳化合物排放的影响的数据。

123. 表 1 提供了有关二氧化碳、甲烷、氧化亚氮和其他温室气体的政策和措施随着时间的推移的估计效果。

按部门分列的措施效果

124. 准则要求各缔约方按部门估计政策和措施的效果。通报政策和措施对二氧化碳和甲烷排放量的估计影响的信息的几乎所有缔约方按部门提供了分类信息。同样，通报政策和措施对氧化亚氮排放的估计影响的缔约方提供了部门信息，尽管就若干缔约方而言，仅一个部门预计排放量会减少。

125. 政策和措施对二氧化碳排放的估计影响是措施效果的最重要内容。如表 2 所示，16 个缔约方(澳大利亚、比利时、加拿大、瑞士、德国、芬兰、法国、英国、希腊、匈牙利、意大利、卢森堡、拉脱维亚、斯洛伐克、瑞典、美国)提供了政策和措施对二氧化碳排放的影响的部门信息。

126. 能源和转换工业、住宅、商业和机构部门；工业和运输部门对减少二氧化碳排放的贡献因缔约国而异。在能得到最近估计数的年份，7 个缔约方(芬兰、英国、希腊、匈牙利、意大利、拉脱维亚、斯洛伐克)表示排放量减少的大部分将发生在能源和转换工业。4 个缔约方(比利时、德国、瑞典、美国)估计排放量减少主要在住宅、商业和机构部门，基本上通过提高能源效率。2 个缔约方(澳大利亚和卢森堡)

堡)提供的信息表明,它们二氧化碳排放量的减少主要产生于着重工业部门的政策和措施产生的效果。居民、商业和机构以及工业部门是加拿大二氧化碳排放量减少的最重要因素,但它没有将这些部门分开。另 2 个缔约方(瑞士和法国)表示适用于运输部门的措施由于措施效果将是减少排放量的主要因素。

127. 尽管各缔约方之间似乎没有共同的趋势,但有些情况中政策和措施的估计效果也应时间而异。3 个缔约方(比利时、希腊、匈牙利)提供了 1 年的信息,因此无法作分析。8 个其他缔约方(瑞士、芬兰、德国、法国、意大利、卢森堡、拉脱维亚、瑞典)提供的措施效果估计比较持之有恒。2 个缔约方(澳大利亚、美国)的能源和转换工业部门变得日益重要,就美国而言,再加上住宅、商业、机构和工业部门日益增加的重要性。这些部门对加拿大也变得日益重要——从 2000 年的 53%到 2020 年的 69%。联合王国提供的信息表明措施效果在能源和转换工业部门一般下降 10%以上,在 2000 年和 2020 年之间在其他部门逐步上升。斯洛伐克是预计措施效果在运输部门随着时间的推移而急剧上升的唯一缔约方——从 2000 年的 9%到 2010 年的 34%。

措施的整体效果

128. 就几乎所有通报方而言,政策和措施对二氧化碳和甲烷排放产生的效果估计随着时间的推移而增加。然而,氧化亚氮的减少估计保持不变,法国除外。如表 3 所示,各缔约方预计政策和措施效果随着时间的推移将普遍增加。但是,尽管作了这些努力,总的趋势仍是朝着排放量增加的方向发展。预计的减少往往会被其他因素(如日益增加的人口或经济活动)抵消。它们超过了政策和措施产生的任何明显效果。表 3 介绍了 2000 年、2005 年和 2010 年和 2020 年三种主要温室气体排放量因政策和措施效果而估计的减少,以便人们对各种措施的整体效果有所了解。

表 1: 2000 年、2005 年、2010 年和 2020 年 * 单项气体排放量减少对整个温室气体排放减少的估计贡献
(百分比)

	2000				2005				2010				2020			
	二氧化碳	甲烷	氧化亚氮	其他	二氧化碳	甲烷	氧化亚氮	其他	二氧化碳	甲烷	氧化亚氮	其他	二氧化碳	甲烷	氧化亚氮	其他
澳大利亚 a	69	30	0	1	69	30	1	0	67	32	1	0	63	35	1	0
比利时	72	19	9		75	17	8		75	18	8		77	15	8	
加拿大 b	49	24	27						61	23	16		74	16	10	
德国	60	16	24		66	18	16									
法国	44	10	45						53	15	31		56	14	30	
英国 c	78	12	11		77	14	9		78	14	8		75	17	8	
意大利					73	22	5		77	19	4					
卢森堡	100	0	0		100	0	0		100	0	0		100	0	0	
拉脱维亚		100	0		95	5	0		96	2	2		100		0	
斯洛伐克	43	33	24		49	31	20		49	34	16					
美国	43	21	7	27					58	14	3	25	65	11	2	22

* 使用的 1995 年气专委全球升温潜能值: 二氧化碳=1、甲烷=21、氧化亚氮=310。

a 对其他温室气体排放量的影响的估计仅包括全氟碳化物。

b 加拿大没有计算 2005 年能源最终使用部门排放量的减少。

c 联合王国的确提供了对减少全氟碳化物和氢氟碳化物排放量的行动的影响的估计, 但没有进行分类。

表 2：各部门对减少在 2000 年、2005 年、2010 年和 2020 年二氧化碳排放量的政策和措施的估计效果所作的贡献
(百分比)

	能源与能源转换				住宅、商业、机构				工业				运输			
	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020
澳大利亚	21	54	58	65	19	6	6	5	46	37	35	29	14	3	2	1
比利时 ^a	2				49				10				39			
加拿大 ^b	35		30	19	0-54	0-56	0-69		0-54		0-56	0-69	10		12	12
瑞士 ^c			2		18	8	11				6	5	82		83	84
德国 ^d	36	38			42	38			8	13			12	10		
芬兰 ^b	67		71		0-33	0-29			0-33		0-29		0-33		0-29	
(芬兰)			-67			-33					-33				-33	
法国	12		17	17-31	30	27	21-25		20		18	14-17	38		38	34-40
英国	72	63	66	61	19	25	24		19	25	22	24	8	13	12	14
希腊	59				16				16				9			
匈牙利 ^b	61				0-32				0-32				8			
意大利		31	24			19	20			17	23			33	33	
卢森堡	< 0	< 0	< 0	1	1	2	3	4	93	89	89	81	0	2	3	6
拉脱维亚 ^b			78	70		0	0				0	0			1	1
斯洛伐克	83	63	56		6	9	9		2	1	1		9	28	34	
瑞典 ^e	39	35	42		42	48	42						20	17	16	
美国 ^f	6		8	14	50	62	59		23	13	13	13	26	18	18	17

a 农业和第三产业部门的措施效果列在住宅/商业/机构标题之下。
b 没有能够对所有部门的措施效果按部门分类，因此当信息不可能分列时就提出了一个范围。
c 运输部门排放量的减少包括与国际本船用燃料有关的排放量的减少。
d 秘书处依据第二次国家信息通报提出的气候保护政策假设情况所记载数据计算的数字。这将给 2000 年构成问题，因为这些数字不包括横跨若干部门的所有措施，包括更有效的能源利用以及研究和发展活动方案产生的影响。这将对 2000 年构成问题，因为这些措施占这一年的 10%，2020 年 - 8%。
e 因为这些措施占这一年的 10%，2020 年 - 8%。
f 因为这些措施占这一年的 10%，2020 年 - 8%。

表 3：对 2000 年、2005 年、2010 年和 2020 年因政策和措施产生的
二氧化碳、甲烷和氧化亚氮排放量减少的估计
(千兆克)

	二氧化碳				甲 烷				氧化亚氮			
	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020	2000	2005	2010	2020
澳大利亚	20 600	31 900	37 000	43 200	429	675	835	1 156	0.48	0.76	1.32	2.71
奥地利	6 200	7 500	8 200									
比利时	4 100											
保加利亚	12 984	14 788	17 785	25 786	164	161	201	284	5	5	6	9
加拿大	18 600		39 100	78 100	437	618	698	795	33.8	33.8	33.8	33.8
瑞 士	1 700		4 700	5 600								
捷克共和国	5 000											
德 国 (德 国)	66 500	116 500 (85 400)	171 000	283 000	845	1 486	1 661	1 856	88	89	90	90
丹 麦												
西班牙	26 089											
爱沙尼亚												
芬 兰 (芬 兰)	6 000 (6 000)		7 000 (15 000)									
法 国	19 086		48 038	76 274	210		664	873	62.7		91.2	131.9
英 国	129 200	146 800	183 500	179 800	937	1 274	1 586	1 956	57	58	58	58
希 腊	9 600											
匈 牙 利	11 200											
冰 岛					1.5							
爱尔兰												
意大利		42 800	84 300			624	967			9.7	14.5	
日 本												
立陶宛					33	23	41					
卢森堡	4 125	4 312	4 318	4 704	0	0	0	0	0	0	0	0
拉脱维亚	0	4 051	5 318	6 637	9	10	5	-8	0	0	0.3	0.1
摩纳哥												
荷 兰	23 500	29 000	34 000	49 000								
新西兰	1 500		3 300	5 900								
挪 威 (挪 威)					27 -32	32 92	72 -132	72 -132				
葡萄牙	4 500	7 300	13 200									
俄罗斯联邦	33 000- 50 000	176 000- 204 000			2.7	2.7						
斯洛伐克	2 200	3 700	4 400		78.7	111.6	142.8		3.8	4.8	4.6	
瑞 典	17 500	21 500	23 700									
乌克兰	310 241	310 241	310 241		2 833	2 833	2 833		12.3	12.3	12.3	
美 国	116 000		348 300	530 700	2 708		4 089	4 229	62.7		62.7	62.7

对表 3 的解释说明

澳大利亚：对措施效果的估计指造成温室气体最显著减少的总政策和措施，按气体和经济活动部门提出，包括农业和土地使用变化和森林部门的减少。来文还用二氧化碳当量提供了减少全氟碳化合物措施影响的估计。（2000 年：273 千兆克；2005 年：176 千兆克；2010 年：200 千兆克；2020 年：262 千兆克）。

奥地利：政策和措施对二氧化碳排放量的影响是“现行措施”预测与“不附带措施”预测两者之差。“现行措施”预测假定在将来不再采取额外措施而是目前执行的措施将继续有效。然而，通报指出，“现行措施”预测假定第二次国家信息通报第五章所载措施均没有付诸实施，尽管第五章表示其中的有些措施目前已经到位。通报还提出了两项显示排放量减少更大的“额外措施”预测，但不清楚的是在这些假设情况中包含了何种措施或它们在多大程度上被付诸实施。因此，这里没有对它们作介绍。

比利时：政策和措施对二氧化碳排放量的影响是“不附带措施”预测与“附带措施”预测两者之差。“不附带措施”预测仅针对 2000 年，因此它是这类介绍的唯一的年份。“附带措施”预测包括正在执行过程中或已经执行了的非财政措施以及在 1990 年和 1994 年之间采取并对二氧化碳排放量具有影响的财政措施。信息通报清楚地指明了这些措施。比利时还提供了一种“设想措施”假设情况和“长期措施”假设情况，这两种情况造成的排放量减少更大，但本表没有介绍它们。

保加利亚：对政策和措施效果的估计是基准（“可能的”）假设情况与缓解假设情况两者之差。这一差距提供了对列入缓解假设情况中的措施效果的估计，其中假定缓解措施发挥其充分的潜力。然而，第二次国家信息通报指出鉴于过去的“经验、货币委员会的限制和政治局势，不能视基准假设情况为可能假设情况”，并且“只有大量的外国投资才能将该国能源部门向缓解假设情况推动”。

加拿大：政策和措施对排放量的影响是“不附带措施”预测与“附带措施”预测两者之差。

捷克共和国：捷克共和国在国家信息通报中提出了各种预测。鉴于它们在假设内生产总值增长、经济结构改革和政策与措施执行方面的不同，仅凭该信息通报不可能评价政策和措施效果。因此，从对已经到位的四种措施产生的效果的估计中得出了对政策和措施在 2000 年影响二氧化碳排放量的估计。

丹麦：丹麦在第二次国家信息通报中没有提供对政策和措施效果的估计。

爱沙尼亚：爱沙尼亚在第二次国家信息通报中没有提供对政策和措施效果的估计。

芬兰: 芬兰用到 2010 年排放量范围的形式提供了执行的政策和措施对二氧化碳排放量的影响的估计(上限范围放在表中的括号内)。这一范围反映了电力市场和在研究、发展和示范新技术方面的投资自由化的行动的最终影响不肯定的情况。政策和措施在 2010 年的效果似乎体现了假定从 2000 年起在国际上适用的二氧化碳税。

法国: 政策和措施对排放量的产生的效果是“不附带措施”预测与“附带措施”预测两者之差。

德国: 政策和措施对二氧化碳排放量的影响的估计是依据两项不同研究提出的。在每一情况中,所作的估计是“不附带措施”假设情况(数字放在括号内)和只要可能即考虑商定的气候保护措施的“附带措施”假设情况两者之差。第二项研究仅考虑与能源有关的二氧化碳排放。政策和措施对甲烷和氧化亚氮排放量的影响的估计是“附带措施”和“不附带措施”预测两者之差。

希腊: 对政策和措施效果的估计是与一切照常的假设相比排放量预期的减少。

匈牙利: 提供的估计是“起说明作用的例子”,所依据的基础是执行全国节能方案的中期起码方案可能节省能源的部门目标。这些结果不一定适用于第二次国家信息通报中提出的发展假设情况。

冰岛: 冰岛没有提供政策和措施对将来温室气体排放量的整体影响的估计。表中数字是减少废渣埋填地的甲烷排放量采取的一种措施的影响。

爱尔兰: 爱尔兰以分列方式提供了若干单项措施对二氧化碳排放量的影响。日期因不同的措施而异,有些效果以累计方式提供,而其他影响则以每年为基础提供。因此,未能将这些数据列入表中。

意大利: 意大利提供了“不附带措施”假设情况和三种“干预”假设情况,执行措施力度一个比一个大。该表中提出的对政策和措施效果的估计是“不附带措施”假设情况和中等干预假设情况(“欧盟目标”假设情况)两者之差。

日本: 日本没有提供对政策和措施整体效果的估计。表中提供的数字是从污水处理中收回甲烷的一种措施产生的效果。

拉脱维亚: 政策和措施效果是参考假设情况(它是一种“有效假设情况”而不是一切如常的假设情况)与“附带措施”假设情况两者之差。甲烷在 2020 年的排放量比参考假设情况有增加是因为使用了天然气而不是“附带措施”假设情况中使用的煤,但没有考虑取代/维修分销网络可能会带来的排放量的减少。

立陶宛: 有关政策和措施对能源部门的影响的信息是用相当于万亿焦耳和多少吨石油而不是二氧化碳排放量提供的。因此,未能将这些数据列入表中。

卢森堡：政策和措施对排放量的影响是“不附带措施”预测与“附带措施”预测两者之差。

摩纳哥：摩纳哥在第二次国家信息通报中没有提供对政策和措施效果的估计。

荷兰：对政策和措施给二氧化碳排放量产生的效果的估计是“趋势”假设情况与“不附带措施”假设情况两者之差。“趋势”假设情况不包括对能源政策第三次白皮书(1995年12月)和减少二氧化碳计划(1996年9月)所载现行政策最近的增编产生的影响。荷兰在提供了包括对这些最近的政策的一些估计的“有利”假设情况，但本表没有列入，因为它也包含了尚未同意的一些欧盟倡议(如能源税)。

新西兰：对政策和措施给二氧化碳排放量产生的效果的估计是“附带措施”假设情况与“一切如常”假设情况两者之差。“附带措施”假设情况概括了能源市场改革、推行的温室气体缓解政策和消费者行为变化产生的一些效果。通报表示并非消费者行为和技术发展的所有变化都可能是政策的产物。因此，国家信息通报应谨慎对待这些估计。通报提供了三种不同的内产总值增长假设情况，表中的这些数据来自中间增长假设情况。通报对其他与能源有关的温室气体提供了“附带措施”预测，但没有明确指出政策和措施产生的效果。

挪威：挪威在国家信息通报中没有提供对政策和措施效果的全面估计。然而，它的确提供了政策和措施对来自废渣埋填地的甲烷排放量的影响的低和高(放在括号内)估计。这些估计数是“已经执行的措施”假设情况与包含新政策和措施效果的假设情况两者之差。信息通报提供了估计数的范围，但表中没有列出。

波兰：波兰在第二次国家信息通报中没有提供对政策和措施效果的估计。

葡萄牙：针对二氧化碳提供了两种预测假设情况：“能源总署”假设情况，包括“不妨碍经济发展，可接受的措施”和“国家承诺”假设情况，其中包含符合国家承诺的更具限制性措施。对政策和措施效果的估计是这两种假设情况之差。

俄罗斯联邦：对政策和措施给二氧化碳排放量产生的影响的估计是针对的与能源有关的排放量。表中针对甲烷提出的数字并非政策和措施的整个效果，而仅仅是1998年至2008年期间减少煤矿排放量的一种措施的影响。

斯洛伐克：对政策和措施给二氧化碳排放量产生的效果的估计是国家信息通报中假设情况1和假设情况3两者之差。假设情况1是基准假设情况，假设情况3包括目前和提议的立法。有关甲烷和氧化亚氮排放量也属于同样的情况，尽管在这些情况中，假设情况3常常代表了与执行目前和提议的政策和措施有关的可能影响的范围的中间数字。

西班牙：对政策和措施效果的估计并非指整体效果，而仅指预计的二氧化碳排放量的减少，作为 10 年能源保护和效率计划(1991 年至 2000 年)结果。

瑞典：对政策和措施给二氧化碳排放量产生的效果的估计是依据“附带措施”假设情况与参考假设情况两者之差计算的，后一种假设情况是将列入“附带措施”假设情况的关键政策和措施排除在外。国家信息通报指出这种计算包含了很大程度的不肯定性，必须极其慎重地加以解释，因为它比较了两个都不肯定的预测。

瑞士：估计数所依据的是最低能源预测模型并在执行的措施与考虑中的措施两者之间加以区别。提供的估计数所依据的假设是目前的电力供应结构在近期将不会发生重大变化。

乌克兰：政策和措施效果依据两组缓解措施：政策手段和技术选择。通报在部门和/或单项政策一级对缓解选择作了评估，提供的估计数是到 2015 年的年平均减少数。

联合王国：国家信息通报一目了然地提供了对政策和措施给二氧化碳、甲烷和氧化亚氮排放量产生的效果的估计。它们似乎以已通过和付诸实施的政策和措施为基础。通报指出，随着进一步进入将来，不肯定性不断增加，估计数将会受此影响。

美国：国家信息通报一目了然地提供了对政策和措施给二氧化碳、甲烷和氧化亚氮排放量产生的效果的估计。这些估计数似乎以已通过和执行的政策和措施为基础。就这些估计数为什么与第一次国家信息通报提出的估计数有区别的问题进行了讨论。

六、财政资源和技术转让

129. 为了使按公约 4.3、4.4 和 4.5 条所作的每一项承诺兑现，附件二缔约方应依照《联合国气候变化框架公约》准则第 42 至 44 段的要求单独提供 1994 和 1995 年开展工作的详细情况；如果已有 1996 年开展工作的详细情况，也应提供。

130. 24 个附件二缔约方中，希腊和卢森堡⁸ 没有报告有关提供财政资源和技术转让的工作情况。澳大利亚、加拿大、德国、日本、荷兰及联合王国等缔约方按《联合国气候变化框架公约》规则要求提供了比较详细的资料。法国和美国等其他缔约方尽管没有按规则要求填写表格，但也大致报告了它们的工作情况。

131. 与第一次国家信息通报相比，尽管详细程度和格式参差不齐，但所包含的信息量多了。报告的情况主要集中于向多边机构用于双边和地区合作的财政捐助。尽管《联合国气候变化框架公约》规则有明确要求，有关私有部门开展的工作和与技术转让有关的项目的情况还是提供得很少，多数缔约方没有把软硬技术区别开来。

132. 由于提供的情况和报告方式参差不齐，要全面加以比较、并就财政资源流动和技术转让得出结论是困难的。尽管如此，我们还是将缔约方报告的情况在以下 A 至 G 节作了归纳。H 节就缔约方在执行《联合国气候变化框架公约》规则中遇到的困难提出了看法，这些看法可以拿到任何一次有关修改规则的讨论会上进行讨论。

A. 向多边机构的财政捐助和方案

133. 除希腊、卢森堡和葡萄牙外，所有附件二缔约方均向全球环境基金(GEF) 报告了一个多年期、或至少 1994 至 1996 年中某一年的捐助总额。报告中所提向全球环境基金捐助的数额与全球环境基金秘书处公布的数字一致(见表 4)。至于对其他多边机构的捐助，报告情况主要集中于向联合国开发计划署、联合国环境规划署、联合国气候变化框架公约及世界银行的捐助(见表 5)。

⁸ 比利时仅在行政总结中提到财务和技术转让方面的工作。

表 4. 报告缔约方向全球环境基金的捐助(为所有中心领域)

试验阶段		全球环境基金I	(1994-1997)	全球环境基金II
	百万美元	百万特别提款权	百万美元	百万特别提款权
澳大利亚	22.1	20.80	29.20	23.47
奥地利	36.0	14.30	20.00	13.53
比利时				24.92
加拿大	18.3	61.80	86.50	64.30
丹麦	23.4	25.10	35.10	20.90
芬兰	20.6	15.50	21.70	16.07
法国	149.5	102.30	143.20	105.54
德国	149.0	171.30	239.80	160.32
希腊		3.60	5.00	4.00
爱尔兰		1.70	2.40	4.00
意大利	68.2	81.90	114.70	60.00
日本	95.0	296.00	414.30	300.67
卢森堡				4
荷兰	52.8	51.00	71.40	53.05
新西兰		4.00	5.60	4.00
挪威	28.6	21.90	30.70	22.83
葡萄牙	6.5	4.00	5.60	4.00
韩国				4.00
西班牙	14.7	12.40	17.30	12.03
瑞典	25.5	41.60	58.20	42.12
瑞士	57.2	32.00	44.80	31.97
联合王国	62.4	96.00	134.50	101.23
美国	150.0	306.90	429.70	313.35
总计	993.2	1,364.10	1,909.70	1,390.30

资料来源：全球环境基金秘书处

1993年2月1日至1993年10月31日(1特别提款权 = 1.401美元)

B. 双边活动

134. 除希腊和卢森堡外，所有附件二缔约方都提供了与执行公约有关的双边财政捐助信息。根据报告提供的信息，得到最大份额双边财政资源的地区是亚太地区和非洲；得到资助最多的国家是孟加拉国、巴西、中国、埃及、印度、印度尼西亚、肯尼亚、巴基斯坦、俄罗斯联邦及坦桑尼亚联合共和国。

135. 国家信息通报建议，无论发展中国家还是经济转型国家，能源和森林应是提供双边协助的两个主要领域。在能源领域，双边协助的目标是提高能效、改进规划和管理、并进行市场改革。国家信息通报还普遍支持推广使用再生能源。森林项目应当有利于可持续使用土地、改良土壤和森林管理，开辟保护区并加强植树造林(见表 6 及框 2)。

136. 一些缔约方认为，双边协助应包括向发展中国家提供技术帮助，以加强他们的机构职能并提高人的才干。比如，德国想通过“直接援助措施”项目支持被选定的发展中国家，包括协助制定国家战略并准备国家报告。1996年，荷兰拟定了协助非附件一缔约方制定国家气候政策的气候研究方案。日本为亚太地区发展中国家研究了全球气温升高的影响。美国的国别研究方案涵盖了 55 个国家，其目的是为了帮助它们提高人员才干并加强机构职能。

C. 新增财源

137. 规则要求缔约方说明已经提供了哪些新增财源，以及“他们是怎样确定新增资源”的。

138. 仅有 5 个缔约方⁹提供了有关这个问题的信息，确定新增资源的标准又不一样。奥地利单独列举了它对几个多边机构的部分捐助、并把它所有的双边财政捐助确定为新增财源。芬兰表示，它认为它对全球环境基金的捐助是“新增财源”。德国将向全球环境提供的部分资金列为新增捐助。日本将一个项目说成是“有关新增财源的措施”。而瑞典则把所有多边和双边财政捐助定为新增财源。

⁹ 奥地利、芬兰、德国、日本及瑞典；瑞典在国别访问深入审查时提供了这一信息。只有奥地利、芬兰及瑞典以表格形式提供了信息。

表 6: 与执行公约有关的双边财政捐助, 1994-1996(百万美元)

捐助国	减 轻																		适 应			其 他			
	能 源			运 输			森 林			农 业			垃 圾 管 理			工 业									
	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	
澳大利亚 a	6.1	1.0					4.0	5.8		2.8	2.7														
奥地利 b				6.3	6.4	6.2	10.1	4.2	3.1																
加拿大 c	3.5	3.3	3.4					0.9	2.0		0.4														0.1
德国	112.9	209.8		15.1	2.8		69.4	105.6		53.0	25.3														
芬兰	16.6	3.5	3.5				8.7	9.5	8.4																
英国	87.8	70.8	113.3				34.5	40.2	50.2	39.3	50.4	66.7													
日本 d	17.8						79.4			22.6															
荷兰 e	12.8	18.5	27.4																						
新西兰	0.04	0.4																							
瑞典 f	130.0	43.5	157.0	0.4	1.5	1.2	13.0	8.4	81.0	3.9	2.9	6.1	0.01	0.5	1.3	2.0	3.0	4.3	4.6	4.1	1.0	4.4		4.6	

a 澳大利亚财政年度为 7 月 1 日至 6 月 30 日。

b 奥地利的报告说表中款项为新增资源。

c 加拿大财政年度为 4 月 1 日至 3 月 31 日。

d 这些款项包括 1995 财政年度的捐赠合作和技术合作款项。

e 这些数字即向减轻气候变化工作的捐款。

f 瑞典的报告说表中款项为新增资源。

注: 即准则要求的表 10a。国家信息通报中的国内货币已按经济合作与发展组织出版的“主要经济指数”换算成美元。

框 2

缔约方提供的双边财政捐助原本信息

1. 丹麦提到，发展中国家与环境有关的开发工作可持续利用土地和自然资源及保护集水地区。其他措施还有开发环境技术和行政能力、减少空气和水污染、森林管理、再生能源、及提高能源生产和垃圾处理效率。

2. 欧共体提到，它把双边协助视为支持依已定优先领域和地区安排的具体方案，协助对象主要是东欧国家。

3. 法国提到，已于 1996 年设立了法兰西全球环境基金(FGEF)，根据方案可以运用的资金为 2 亿零 200 万法郎，其中 51%的资金与减轻温室气体项目有关。优先考虑的地区是非洲。

4. 冰岛提到，它在资助中国、立陶宛、罗马尼亚和斯洛伐克的地热能源项目，今后的工作将集中于水土流失和土地开垦。

5. 爱尔兰提到，它在非洲有一些与植树造林和土地使用管理有关的项目，在中东和非洲有一些提高电力系统工作效率及改善电力系统环境状况的项目。

6. 挪威报告称，它已设立一项政府环境变化基金，资助联合项目。

7. 葡萄牙提到，在教育培训和支持环境立法方面已采取了数项双边行动。

8. 西班牙提到，通过西班牙国际合作机构办理的双边财政捐助达 506.6 万比塞塔。

9. 瑞士提到，1994 和 1995 年的财政捐助总额分别为 1,040 万和 2,600 万瑞郎。

10. 美国介绍了 19 个目前正在进行的地区项目，这些项目已经收到或在完成以前将会收到 5 亿 4,100 万美元。另外 39 个双边项目以国家为对象，已收到或在完成前将收到 10 亿 4,500 万美元。

D. 适 应

139. 16个缔约方提到了帮助其他国家适应气候变化的双边项目和方案。¹⁰ 项目主要旨在改善沿海地区管理、保护沙漠边缘生态体系、改进干旱地区用水管理、发展气象网络及饥荒预报系统。16个缔约方还提到,用于可持续森林管理的双边协助很大一部分有助于适应气候变化。挪威和联合王国二缔约方特别提到,它们愿以向全球环境基金捐款的方式资助适应环境变化的项目。

E. 技术 转 让

140. 7个缔约方在国家信息通报中将技术转让单独列为一节处理,其他缔约方则在多边和双边合作部分报告了有关工作¹¹。能源领域收到的资金最多,其次是森林和农业领域(表7)。

141. 关于软硬技术问题,《联合国气候变化框架公约》准则对“软”“硬”技术有一个大致的描述,要求缔约方尽可能单独报告资助发展中国家获得这些技术的工作。澳大利亚在技术转让项目清单中将“软”“硬”技术区别得非常清楚。荷兰等缔约方认为,培养能力的“软”技术转让、培训和研究即为协助技术转让过程的一部分。国家信息通报其他部分报告的教育、培训及宣传情况对这方面的工作也有用处。

F. 私 有 部 门

142. 准则规定,缔约方必需将国家和私有部门开展的工作清楚地区别开来,说明私有部门开展的工作如何有助于实现各缔约方按公约第4.3、4.4及4.5条所作的承诺。

¹⁰ 奥地利、加拿大、欧共体、芬兰、法国、德国、日本、荷兰、新西兰、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士、联合王国及美国。

¹¹ 奥地利、加拿大、芬兰、德国、日本、荷兰及瑞士。

表 7: 推广、支持和/或资助“硬”“软”技术转让或获取
“硬”“软”技术的项目或方案

项 目	接收国/地区	领 域	资 金	时 期
澳大利亚	1. 河南/Yima 煤气化	能源	23,261,807 美元	1994-1996
	2. 河北 Huangshi 煤气	能源	2,280,326 美元	1995-1998
	3. 东盟-澳大利亚生物量残余物能源经济合作方案	能源	2,331,000 美元	1994-1998
	4. 城市太阳能基础设施	能源	10,256,400 美元	1997-1999
加拿大	1. 楼房能效	能源	6,022,497 美元	1996-2001
	2. 生物气体 II: 印度网络建设 非政府组织介绍推广生物气体技术活动	能源	3,086,324 美元	1990-1996
德 国	1. 传统能源领域长期方案	能力建设	58,113 美元	1995-1996
	2. 电站设备和能源部门	能源	8,846,090 美元	1987-1999
	3. Tangier Wind Park	能源	5,488,450 美元	36 months
	4. 工业能效	工业	3,938,770 美元	1995-1999
	5. 巴西雨林保护	森林	201,458,400 美元	1992-
	6. 与环境相容的汽车技术	运输		1992-
	7. 公约的执行	能源	6,457,000 美元	1992-

表 7: (续)

项 目	接收国/地区	领 域	资 金	时 期
日 本	1. 能源领域非捐赠性合作(日元贷款)	能源、森林、水和污水	1,756,503,856 美元	Annually
	2. 能源领域技术合作(捐赠)	能力建设	669,511,568 美元	Annually
	3. 全球环境基金对建立东亚地区应付气候变化和空气污染地区网络并开展工作的资助	支持非政府组织活动	51,414 美元	1995-1996
	4. 在中国大连市改进用煤小锅炉能效	能源		1996-2000
	5. 焦炭干淬火设施模拟方案	能源		1997-2000
	6. 改进现有太阳能工厂性能恢复热效率	能源		1991-2000
	7. 在加里曼丹的 Timur 建造试验林区	森林		
瑞 典	1. 能力建设和向国家环境管理委员会提供机构支持	环境与自然资源		1986-
	2. 能力建设与增强环境意识	能源、气候和大会	4,020,600 美元	1992-
	3. 技术转让与建设全面生物试验过滤装置	工业与环保	123,834 美元	1994-
	4. 空气污染治理与技术国际培训方案	环境保护		

注: 即准则要求的表 11。国家信息通报中的国内货币已按经济合作与发展组织出版的“1996 年主要经济指数”换算成美元。

143. 美国翔实地介绍了私有部门向发展中国家缔约方转让技术、帮助减少气候变化或适应气候变化方面所做的工作。有些缔约方介绍了与私有部门有关的政策或方案。比如，瑞士认为政府“在私有部门和资金和技术转让潜在目标之间起到催化剂”的作用。挪威承认它之所以建立官方发展协助(ODA)基金，就是专门为了促进私有部门参与技术转让。澳大利亚、加拿大及德国鼓励私有工业参与联合实施的活动(AIJ)方案。

144. 各缔约方报告的工作，可分为三大类：为私有部门减轻气候变化技术的开发和商业化提供资助；为私有部门技术生产者和技术潜在用户之间信息共享和人员接触提供便利；为想把技术提供给非附件二缔约方的私有部门人员提供支持和技术协助。

G. 与东欧国家的合作

145. 有些缔约方，特别是那些欧共体成员，报告了为协助经济转型国家开展的工作。这些工作大部分与提高能力和技术转让有关，主要集中于提高运输和居住区的能效、电厂改用效力较高的技术和燃料、推广再生能源、及改善核能安全。

H. 与报告有关的问题

表格的使用

146. 规则对财政数据等一些信息提出了具体要求，明确要求缔约方以四种规范表格形式报告与多边、双边和新增财务捐助有关的情况，在报告技术转让时也可采用填表形式。没有一个缔约方填写了全部五张表格(见表 8)。半数填写了向多边机构提供财政捐助有关表格的缔约方中，只有澳大利亚、加拿大和瑞士填写了所有与多边机构、科学方案、技术方案及培训方案有关各项。填写最不完整的表格与新增财政资源有关的那一张，填写了的只有奥地利、芬兰和瑞典。

表 8. 以表格形式报告信息的情况

缔约方	财 政 资 源												技术转让
	表 9a 对多边机构和方案 的财政捐助			表 9b 对多边机构和方案 的新增财政捐助			表 10a 与执行公约有关 的双边财政捐助			表 10b 与执行公约有关 的新增财政捐助			表 11 推广、支持和/或 资助技术转让的 项目或方案
	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94	95	96	94/95/96
澳大利亚	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓
奥地利	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-
比利时	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
加拿大	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓
瑞士	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-
德国	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓
丹麦	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西班牙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
欧盟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
芬兰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
法国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
英国	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-
希腊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
冰岛	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
爱尔兰	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
意大利	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
日本	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
卢森堡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
荷兰	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-
挪威	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新西兰	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-
葡萄牙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
瑞典	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
美国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: ✓ = 提供
 - = 未提供

确定与公约有关的财政资助部分

147. 无论与执行公约有关还是无关，大部分缔约方报告了与支持可持续发展有关的工作。比如，尽管《联合国气候变化框架公约》准则没有提出要求，缔约方广泛报告了有关官方发展协助的情况，因为正如挪威的报告所述，能效方案“是官方发展协助的重要组成部分”。有的缔约方还认为，将减轻气候变化与整个环境保护工作截然分开是困难的。德国认为，“不可能从这笔资金中划分出直接用于《联合国气候变化框架公约》目的的资金。欧共体则认为“难以将环境问题从各种综合发展项目中划分出来。”

新增财源

148. 多数缔约方没有报告这方面的情况。所以没有报告的一个原因是，还没有确定什么是新增资源的标准。加拿大的报告指出，“什么是新增捐助的问题，概念尚不清楚”。丹麦和荷兰等几个缔约方认为，由于技术的原因，不可能单项列出新增财政捐助。

七、执行其他承诺

150. 在第一批和第二批国家信息通报之间的这段时期，所有签约方均进一步拟定了研究和系统观测工作范围，包括气候变化影响、易受变化影响的程度、适应气候变化以及教育、培训和宣传方案。缔约方进一步报告了所有这些方面的情况。此外，还在采取其他措施。研究工作包括监测变化着的大气结构、模拟并确定气候变化的整体影响及容易受气候变化影响的程度、并为今后的适应措施做打基础工作。最后，缔约方报告了进一步采取适应变化着环境的措施、及通过全国性宣传鼓励人民群众调节自身行为的考虑。

A. 研究及系统观测

151. 所有缔约方均程度不同地报告了研究和系统监测工作。大部分缔约国的研究和系统观测，是在包括大学在内的政府和被承认的科研机构进行的。

152. 有些缔约方认为，了解气候变化的观测和监测系统是重要的国际性工作。由国际科学理事会联合会(ICSU)牵头，许多缔约方参加了三个全球观测系统——全球气候观测系统(GCOS)；全球海洋观测系统(GOOS)；及全球陆地观测系统(GTOS)。与数据分析有关的方案有国际陆界生物圈方案(IGBP)、世界气候研究方案(WCRP)及新近成立的国际人的方面方案(IHDP)。许多缔约国提到了收集数据和建立工作档案、包括与国际(世界)资料中心合作的问题。监测和研究气候变化的目标，主要是为了减少对气候变化和影响把握不准，并了解可能采取的对策。

153. 国家方案集中考虑的是气候变化带来的问题的具体解决办法，包括改进技术、特别是在能源部门采用新的可再生能源和提高能效的办法。其他研究集中于了解气候变化的影响，以及可以采取哪些适应战略。缔约方在农业、森林、水资源及生态方面进行了广泛研究，目的是了解气候变化可能带来的影响，并保护每个国家易受影响的领域。

154. 日本、荷兰、瑞士和美国等一些缔约方提到了旨在提高发展中国家研究能力的方案。他们所提供的支持包括资金、建立国际和双边科学交流机制、及支持合作研究项目。正如有关技术转让的国家信息通报一节所述，私有部门正在进行研究，但这些工作很少写入报告。私有部门的研究看来集中于能源领域，特别是用于住宅和商业目的的再生能源和能效，以及更新运输系统。

B. 气候变化的预期影响，容易受到影响的程度估计，及适应

155. 除匈牙利和拉脱维亚以外的所有缔约方都程度不等地报告了生态体系、经济领域和社会容易受到影响的程度、以及气候变化的有关预期影响。信息通报一般将气候变化的预期影响和对容易受气候变化影响程度的估计当作是同一个问题。

156. 缔约方的报告中包括了国家气候变化情况信息，这些变化情况来自大气环流模式，也是用于估计气候变化的潜在影响和易受气候变化影响程度的基础。报告提到了关于来自大气环流模式气候变化情况的不准确性，特别是运用全球模式预报地区或国家气候变化的困难。各缔约方还强调了预测温度和降雨量变化的困难及重要性。

157. 尽管各缔约方担心气候变化对敏感地区(如沿海地区和山区)及生态敏感活动(如农业、造林、养鱼和水利用)的影响,他们对气候变化的严重程度及性质还没有把握。缔约方认为,容易受气候影响的主要领域是沿海(因海平面上升)、农业、淡水系统、林业、渔业、以及生态系生物多样性。这些影响对他们所处地区产生的后果是社会、人的健康、引用与发电用水、保险及旅游诸方面发生了变化,并对其产生了不良影响。

158. 有些缔约方预言,气候变化可能使它们的农业生产得到改善,而另一些缔约方则预料气候变化会造成负面影响,或认为对气候变化的结果也没把握。北温带地区预料气候变化具有积极影响,因为生长期延长会提高作物产量(如丹麦)。另一些缔约方认为气候变化可能对农业不利,(引起暴风雨和旱灾增加;土壤水分下降;杂草和虫害范围扩大;传染病蔓延及生物多样性降低。有些方面的影响可能改变共同谷物分布区并改变无人管理的生态系统。各缔约方认为,气候变化的影响主要是负面影响,而且可能对他们所处的地区带来许多方面的不良后果(见表9)。

159. 各缔约方强调,由于对气候变化的程度、时间及地区分布没有把握,要规划适应战略和措施就比较困难。多数缔约方把今后的方案和正在进行的研究说成是适应气候变化的工作。

160. 适应工作既包括研究气候变化的影响,也包括制订旨在迎接这些挑战的具体政策和方案。研究工作一般在农业、林业和生物多样性方面进行。约半数信息通报提到了今后需要考虑可能采取的适应措施,各缔约方提出的方案首先提到了研究工作,然后提到了预定和重点适应措施。未来方案既包括目前正在进行的研究,也包括人们担心的其他领域。方案新领域可能还有城市管理、沿海地区的其他方面、保留农业遗传物质和支持生物多样性生态系统及改进林业和野生物管理体制等考虑。

161. 另外,一些缔约方正在制订适应气候变化的具体方案。容易受海平面升高影响的缔约方正在制订海岸防护机制对付这一威胁。适应气候变化其他具体方案还有水管理和控制水土流失。但是,大部分适应措施仍处在研究阶段。

表 9. 影响所及和易受影响地区

缔约方	IMPACTS AND VULNERABILITY						
	海平面升高	农业	渔业	水力	森林	生物多样性	其他
澳大利亚	-	?		-	-	-	hh, i, t
奥地利		-		-	-	?	hh, i, t
比利时							hh, i
保加利亚		+			+	?	
加拿大	-	?	-	-	-		hh, i
捷克共和国		?		-	-		
丹麦	-	+	-	-		-	hh, i
爱沙尼亚		?		?	?	?	
芬兰		+		?	?		
法国	-	-		-	-		
德国	-	?		-	-	-	
希腊	-						
冰岛	-	-	?		-		electric power
爱尔兰	-	+	?	-	?		
日本	-	+	-	?		-	hh
拉脱维亚	-						
立陶宛	-	-		?	?	-	
荷兰	-	+		-			
新西兰	-	+		-	-		
挪威	-	?	-	-	?	?	
波兰	-	+		?	-	-	
葡萄牙	-	-		-			
俄罗斯联邦	-	-		-	?		
斯洛伐克				-	-		
西班牙	-	-	-	-		-	
瑞典	-	-	-	-	?		
瑞士		-		-	-	-	hh, i, t
乌克兰	-	?		-	?		
联合王国	-	?	-	-	-	-	hh
美国	-	?	?	-	?	-	hh, i

注: + 正面影响 hh 人的身体健康
 - 负面影响 i 保险
 ? 影响不明 t 旅游

所报告的三方面影响已记录在案; 银行未提供信息。

C. 教育、培训和宣传

162. 信息正成为重要的政策手段。所有缔约方的报告都提到向民众和具体行业的国民传播信息和对他们进行教育的问题。向民众进行宣传、把气候变化的事实和由气候变化造成的威胁告诉大家，是各缔约方采取的典型办法。宣传手段包括编写和散发出版材料、电子刊物、网上宣传、开办讲座、开办研讨班、利用广播电视和其他通讯方式。

163. 向民众通报信息既是为了普遍告诉人们气候变化问题，也是为了告诉大家在消费物品和服务时有良好的气候意识。向人们进行气候意识消费宣传的典型内容有：购买能效好的器具、物品回收、及汽车里尽量多坐一些人等。汽车里尽量多坐一些人除具有其他好处外，还可以有助于限制温室气体排放。这些宣传工作常常以散发小册和举办能源意识周(爱尔兰)、环境月(日本)、想想环境(葡萄牙)及张开你的嘴、不要闭起你的眼(瑞士)等形式的活动方式进行。

164. 希腊、拉脱维亚及斯洛伐克开展此类工作的一个重点是对大中学生进行教育，包括建议必修课的准备、编写教材并创立教学法、设立室外自然教学方案和其他教育形式。制订这些方案是为了使学生有自然和气候变化风险意识，希望以此影响他们的未来品行。

165. 其他方案的工作对象范围更窄一些，而且注重的是预期效果。开展这些活动一般不是以具体行业就是以制定政策者为工作对象。正如德国为重工业制定的方案一样，这些方案旨在向工业部门通报其工作习惯对温室气体排放产生的影响并鼓励采取最佳工作方法。许多缔约方还为选定对象举办培训项目，目的是向他们传授具体的技术和专业技能，增加某些方面的具体知识、并鼓励具有良好气候意识的工作习惯。例如，要求建筑师设计出节能房屋结构、向门房工作人员和楼房管理员传授有关高效供暖和降温知识。一些方案常常把地方政府作为重点教育和专门培训的对象。举办这些知识传授项目和专门培训的目的是为了使培训对象改变某种工作习惯和一些具体的政策，这项工作对温室气体排放将会产生直接的影响。

166. 一些缔约方在报告的政策和措施部分强调了教育培训和宣传工作的重要意义。澳大利亚、联合王国及美国等将教育培训和宣传联系起来考虑的缔约方，一般都提到了与能效、运输方式及节能有关的具体方案。这种将具体政策和措施与宣传工作结合起来的认识，突出了缔约方政策和措施的方面，提高了一个国家对措施的接受和理解能力，使措施更有可能获得成功。

八、报告程序问题

A. 提交日期

167. 缔约方会议第二次会议要求附件一缔约方于1997年4月15日前提交第二次国家信息通报;经济转型缔约方提交第二次信息通报的时间不迟于1998年4月15日(表10)。9个缔约方按时提交了第二次国家信息通报,10个缔约方在规定日期之后3个月内提交了第二次国家信息通报,另外4个缔约方在规定日期后半年提交了第二次国家信息通报。其余缔约方提交信息通报的时间比规定时间晚了6个月至1年以上,5个缔约方没有提交第二次国家信息通报。提交信息通报不及时,妨碍了汇编和综合进度,特别是妨碍了对存货进行估价与汇编政策、措施、财政及技术流动有关信息的进度。

表 10. 第二批国家信息通报的提交

	附件一缔约方	
推迟提交时间	附件二(1997年4月15日)	经济转型国家(1998年4月15日)
及时	芬兰、德国、荷兰、挪威、联合王国	捷克共和国、爱沙尼亚、匈牙利、斯洛伐克
1个月	加拿大、摩纳哥 a、瑞典、瑞士	波兰
1至3个月	法国、爱尔兰、新西兰	保加利亚、拉脱维亚
3至6个月	奥地利、比利时、冰岛、美国	
6至12个月	澳大利亚、丹麦、希腊、日本、葡萄牙、西班牙	
12个月以上	欧共体	
未交 b	意大利、卢森堡	立陶宛、罗马尼亚、俄罗斯联邦

a 摩纳哥于1992年11月24日通知公约保存国,愿意遵守公约第4.2条第(a)和(b)分段。

b 乌克兰按时于1998年2月提交了第一次国家信息通报,但未交第二次国家信息通报。

B. 资料问题

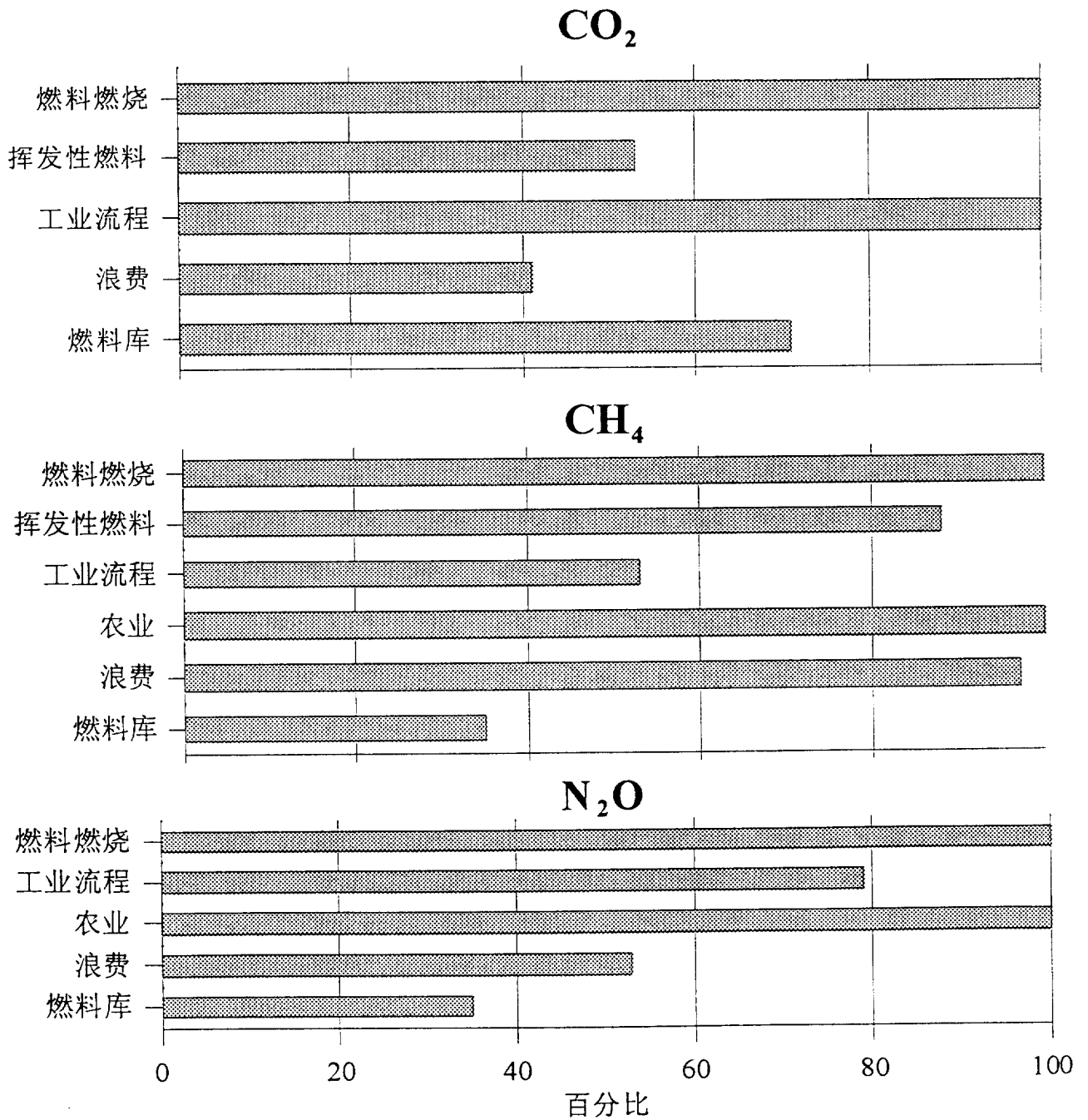
168. 与第一次国家信息通报相比，第二次国家信息通报一般更为完整，但情况还是参差不齐。表 11 提供了各缔约方对主要问题的报告情况。认真研究一下电子报告的具体格式也会有助于确实提供的资料。

169. 妨碍以透明、完全和一贯的方式报告温室气体清单的许多问题依然存在。比如，所有缔约方重新计算了 1990 年的排放估计数字，但只有部分缔约方说明了重新计算的原因。解释了重新计算原因的缔约方所提供的理由质量也是参差不齐。此外，尽管提交报告的缔约方总数有所增加，关于氢氟碳化合物、全氟碳化合物和六氟化硫的排放量报告得仍然很少，而且前后也不一致。文件 FCCC/SBSTA/1998/7 及 FCCC/SBSTA/1998/8 对缔约方清单作了详细处理。

170. 由这些问题可以看出，《联合国气候变化框架公约》准则可能写得不够明确，缔约方的报告形式也不一致。由于这两个方面的因素相互有密切联系，因此难以确定每一种因素对情况报告的影响。结果，即使想编最重要领域的清单也没有足够的资料。如果有辅助材料，也可能会编出比较前后一致和透明的清单。以后的国家信息通报可能需要哪些信息、包括达到限制排放标准或减少排放目标的有关信息，需作明确指导。

171. 各缔约方的温室气体清单中关于最重要的排放源的报告完整程度差别很大。图 16 介绍了附件一缔约方作为一个整体对二氧化碳、甲烷和氧化亚氮等主要排放源报告的完整性。尽管附件一缔约方对燃料燃烧和农业两项的报告是完整的，有关其他排放源的报告有一部分也比较完整，但对一些排放源的分项报告却非常有限。应当承认，有些缔约方可能没有某些排放源的分项数据，由于报告没有说明排放“未加统计”、“未发生”或“其他地方已有统计”，这些数据便不足以加以比较，相当大的程度上分项报告仍不完整，而且甚至连除燃料燃烧和农业以外的大类排放源的报告内容一定程度上也不完整。

图 16：附件一缔约方报告主要排放源和主要气体等
温室气体数据完整程度(缔约方报告的百分比)



172. 除保加利亚和匈牙利以外，在第二次国家信息通报中提交了温室气体清单的所有缔约方，都重新计算了与第一次国家信息通报提供的数字有关的基础年清单。有必要对基础年及以后年份温室气体清单重新计算所需信息加以引导。

173. 承认优先需要、并建立所需详细资料分类系统的报告方法也许是个解决之道。运用这种方法可以使资料更便于管理，并能保证大多数主要排放源和年份的透明度。鉴于占据每个国家温室气体绝大部分排放量的具体排放源种类并不多，可着重要求每个缔约方提供最主要类型排放源的详细资料。这些类型的排放源通常包括燃料燃烧和工业流程产生的二氧化碳、肠道发酵和固体垃圾产生的甲烷以及农耕土壤和燃料燃烧(主要指运输)产生的氧化亚氮。此外，具体年份(如基础年和数据报表特定时段的起迄年)的报表重要性可能更大一些，可作为要求提供更详细的信息和资料的重点。

174. 缔约方常常没有提供《联合国气候变化框架公约》准则要求提供的所采取措施的效果的预测和估计等具体基本预测信息；或虽然提供了有关信息，但所采用的分类方法不同，而且文件证据(见表 11)也不齐全。缔约方、特别是转型经济缔约方提出，对具体政策和措施、措施的相互作用和配合的效果进行估计并作长期预测有困难。预测困难的问题到底是指已在执行的措施还是考虑执行的措施，也不完全清楚。对措施作用的估计是根据减少温室气体排放的经济或技术潜力，而不是根据措施本身的作用作出的。缔约方需要按公约第 7(2)(d)条建议进一步考虑制订大家一致同意的评价限制温室气体排放、加强消除这些气体的工作的措施作用的定义和对比方法。第一步的工作可以从对工作进行历史分析开始。

表 11：报告政策、措施及预测主要内容的完整程度

缔约方	政策与措施 a			预 测 b					
	执行情况	措施效果 评估	监 测： 中期进度 指 标	提出了 解决措施	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O				HFCs PFCs SF ₆
					2000	2005	2010	2020	
澳大利亚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PFCs
奥地利	✓	✓	✓	✓	CO ₂ , CH ₄	CO ₂	CO ₂	-	-
比利时				✓	✓	✓	CO ₂	CO ₂	-
保加利亚	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
加拿大	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
瑞 士	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
捷 克				✓	✓	✓	✓	-	-
德 国	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
丹 麦				✓	✓	✓	✓	CO ₂	-
西班牙				✓	✓	-	✓	-	-
爱沙尼亚	-	-	-	✓	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂	-
芬 兰	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
法 国	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
英 国	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
希 腊	✓	✓	-	✓	CO ₂	CO ₂	CO ₂	-	-
匈牙利	✓	-	-	✓	CO ₂	-	-	-	-
爱尔兰	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-
冰 岛				✓	✓	✓	✓	✓	HFCs, PFCs
意大利	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
日 本				-	CH ₄ , N ₂ O	CH ₄ , N ₂ O	✓	-	-
卢森堡				✓	✓	✓	✓	✓	-
立陶宛	-	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-
拉脱维亚	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
摩纳哥									-
荷 兰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
挪 威				✓	✓	✓	✓	✓	✓
新西兰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
波 兰	✓	-	-	-	CO ₂	CO ₂	CO ₂	-	-
葡萄牙	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
俄罗斯联邦	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
斯洛文尼亚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
瑞 典				✓	✓	✓	✓	CO ₂	✓
乌克兰	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-
美 国	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

注：政策与措施：✓ = 提供了，但不一定是缔约方报告的全部政策与措施。

预测：✓ = 提供的 CO₂、CH₄、N₂O 和 HFCs、PFCs、SF₆ 预测情况。奥地利、爱沙尼亚、匈牙利、波兰只是用图表示了预测排放量，芬兰和荷兰用图表示了 CO₂ 预测排放量，葡萄牙用图表示了 CH₄ 和 N₂O 的预测排放量。

a 政策和措施总表（《联合国气候变化框架公约》准则表 1）要求的信息报告。

b 《联合国气候变化框架公约》准则要求的预测估计报告。分类预测报告不如表中显示的内容完整。

C. 公约第 4.6 条赋予的灵活性

175. 根据公约第 4.6 条, 经济转型缔约方在执行承诺时可有一定的灵活性。在这方面, 缔约方大会第二次会议决定允许保加利亚(1988)、匈牙利(1985 至 1987)、波兰(1988)及罗马尼亚(1989)在选择 1990 年以外的基础年方面有灵活性, 并请求希望执行公约第 4.6 条的缔约方在国家信息通报中明确指明灵活性的性质, 清楚地说明想得到的特别照顾, 并作出充分的解释(决定 9/CP.2)。

176. 4 个经济转型缔约方在第二次国家信息通报中要求得到这种灵活性。保加利亚和波兰要求在选择基础年方面享有灵活性, 波兰和乌克兰提出不能完全按《联合国气候变化框架公约》准则提供预测, 因为提出预测有许多很大的不确定因素。

177. 波兰运用了为第一次国家信息通报制定的《联合国气候变化框架公约》准则, 并于 1998 年 4 月 15 日提交了第二次国家信息通报。波兰要求在提交报表数据方面享有有灵活性, 两年提交一次, 而不是一年提交一次。

-- -- -- -- --