



气候变化框架公约

Distr.
GENERAL

FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1*
24 October 1996
CHINESE
Original: ENGLISH

附属科学和技术咨询机构

第四届会议

1996年12月16日至18日，日内瓦

临时议程项目5(a)

国家信息通报

《公约》附件一所列缔约方的信息通报：
供审议的指南、时间安排和程序

对关于《公约》附件一所列缔约方编写
国家信息通报的指南的可能修订

增编

方法问题

秘书处的说明

目 录

| | <u>段 次</u> | <u>页 次</u> |
|--------------------------------|------------|------------|
| 一. 导言..... | 1 - 8 | 3 |
| A. 任务..... | 1 - 3 | 3 |
| B. 本说明的范围..... | 4 - 6 | 3 |
| C. 附属科学和技术咨询机构可能采取的行动..... | 7 - 8 | 4 |
| 二. 计算与电力贸易有关的排放量..... | 9 - 18 | 5 |
| A. 导言..... | 9 | 5 |
| B. 背景..... | 10 - 12 | 5 |
| C. 电力贸易的范围..... | 13 | 5 |
| D. 电力贸易的问题..... | 14 - 15 | 6 |
| E. 计算与电力贸易有关的温室气体排放量的备选办法..... | 16 - 18 | 7 |
| 三. 国际舱载燃油排放量的分配和控制..... | 19 - 30 | 8 |
| A. 导言..... | 19 | 8 |
| B. 背景..... | 20 - 26 | 8 |
| C. 分配和控制国际舱载燃油排放量的备选办法..... | 27 - 30 | 11 |
| 四. 全球升温潜能值的使用..... | 31 - 40 | 13 |
| A. 导言..... | 31 | 13 |
| B. 背景..... | 32 - 35 | 13 |
| C. 讨论..... | 36 - 40 | 14 |
| 五. 用地变化和林业的计算..... | 41 - 50 | 17 |
| A. 导言..... | 41 | 17 |
| B. 背景..... | 42 - 45 | 17 |
| C. 讨论..... | 46 - 50 | 18 |
| 六. 温度调整值的使用..... | 51 - 57 | 22 |
| A. 导言..... | 51 | 22 |
| B. 背景..... | 52 - 54 | 22 |
| C. 使用温度调整值的备选办法..... | 55 - 57 | 23 |

一. 引言

A. 任务

1. 缔约方会议第一届会议决定，附属科学和技术咨询机构应审议因审查国家信息通报而产生的各种方法问题，包括国家信息通报汇编和合成及现有深入审查报告中认定的问题，就此向第二届会议提出建议(第 4/CP.1 号决定)。¹ 缔约方会议还决定，关于国家排放量清单和温室气体消除量、国家排放量和温室气体消除量的预测，不同气体对气候变化的各自作用的比较，该咨询机构应进一步发展、完善、改进和使用可比较的方法。

2. 科技咨询机构在其第一届会议上审议了国际舱载燃油排放量的分配和控制问题，并请秘书处就该项议题向科技咨询机构提供一份备选方法文件，供未来的某届会议审议(FCCC/SBSTA/1995/3)。

3. 科技咨询机构在其第二届会议上请秘书处编写一份报告，参照缔约方提交的通报和在审查过程中取得的经验，对附件一缔约方编写首次通报的指南提出可能的修订(FCCC/SBSTA/1996/3)供第三届会议审议，以期在第二届缔约方会议上为附件一缔约方编写第二份国家信息通报及时通过经修订的指南。为了消除提出清单数据方面存在的不一致现象，科技咨询机构还请秘书处处理电力贸易，舱载燃油，在编写供科技咨询机构第三届会议审议的文件时，使用全球升温潜能值、用地的变化和林业及温度调整值的问题

B. 本说明的范围

4. 本文件是秘书处关于附件一缔约方编写国家信息通报的订正指南提议(FCCC/SBSTA/1996/9)的增编。应结合该份文件及国家通报的第二份汇编和合成(FCCC/CP/1996/12 和 Add.1 和 2) 阅读本文件，同时还应参照对附件一缔约方编写

¹ 缔约方会议第一届会议通过的决定见 FCCC/CP/1995/7/Add.1 号文件。

国家通报指南可能进行的修订提出了评论意见的 7 个缔约方提出的通报(FCCC/SBSTA/1996/Misc.4)阅读本文件。

5. 本说明还有关于下列几个领域内方法问题的不同章节：计算与电力贸易有关的排放量，国际舱载燃油排放量的分配和控制，全球升温潜能值的使用，用的变化和林业、温度调整值的使用。其中还含有供科技咨询机构审议的备选方法及可由其采取行动的建議。本说明还有一份配套文件（FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2），内含关于电力贸易和舱载燃油问题的补充资料。

6. 撰写本说明的基本设想是，排放量的分配应当以透明和可预测的方式进行，避免排放量的双重计算或不完全统计。秘书处认为，缔约方在为其国家规划评价政策和措施方面可能需要有特殊的计算方法。在这方面的设想是，除了一种商定的共同方法之外，与之并行的特定缔约方计算有可能最好地解决这方面的需要。现请科技咨询机构审议这种设想并加以确认。

C. 附属科学和咨询机构可能采取的行动

7. 科技咨询机构不妨考虑与本说明所提到的问题有关的若干行动：

- (a) 与附属履行机构合作，就报告排放量问题向缔约方会议提出建议，除其他外，在这方面确认、修改和否定上文第 6 段中的设想；或者
- (b) 将这一问题推迟到以后的某届会议审议，并请缔约方就此项议题提出评论意见；和（或）
- (c) 作为一项临时措施，请缔约方以本说明的某一节和若干节为基础提供补充资料，作为应于 1996 年 4 月完成的国家清单的一部分；
- (d) 建议柏林授权特设小组和附属履行机构审议这种做法对其本身工作的影响；
- (e) 请秘书处进一步分析这一问题。

8. 由本说明引出的任何最后结论必须反映在向缔约方会议提出的有关修订写国家通报准则的建议当中(FCCC/SBSTA/1996/9)。

二. 计算与电力贸易有关的排放量

A. 导言

9. 关于电力贸易的这一节，主要目的是为分配与电力贸易有关的温室气体排放量阐明初步的备选办法。本节还就这一贸易的当前范围及可能的未来趋向提供了资料，并指明了电力贸易的一些潜在影响(又见 FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2)。

B. 背景

10. 政府间气候变化专门委员会《国家温室气体清单准则》建议，缔约方利用关于碳及燃料国内消费量的数据计算能源活动的温室气体排放量。这种方法假设，与发电国相关的温室气体排放量将由发电的缔约方通过衡量与发电有关的矿物燃料消耗量加以计算，不论生成的电力是在国内消费或出口。这种方法也将适用于排放量的预测。

11. 在收到的第一批国家信息通报当中，有缔约方可如何计算电力贸易相关排放量的若干互替性例子。例如，有一个缔约方（丹麦）通过模拟本国疆界之内现有发电厂此类电力产量计算了 1990 年的电力进口净值；另一个缔约方（荷兰）说，该国在 2000 年的预测中计算了电力进口净值，但没有纳入排放量因素，另一个缔约方（瑞士）说，其预测中没有纳入电力出口或进口生成的排放量。就丹麦的情况而言，电力结构的调整使二氧化碳排放量在 1990 年出现了 12% 的变化。

12. 对与电力进出口相关的排放量进行的处理不一致为把温室气体排放量清单资料加以比较带来了困难。这种情况还可能引起发电缔约方和消费缔约方对排放量进行双重计算，或者不能全面的报告电力贸易产生的排放量。

C. 电力贸易的范围

13. 不少缔约方目前都出口和进口电力。许多缔约方为开放其电力市场并消除电力贸易的有形障碍而付出的近期努力有可能在未来增加此种贸易的贸易量。

FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2 号文件讨论了北欧、西欧、东欧和中欧以及北美电力贸易的目前程度及未来趋势。^{2 3}

D. 电力贸易的问题

14. 许多国家对国内产业松绑和放开的当前趋向和国际电力贸易的范围的可能扩大都会对这一产业的结构和温室气体排放量、氮氧化物这类臭氧前体以及其他空气污染物如微粒和二氧化硫产生难以预测的影响。这还可能影响到政府规划和管制电力生产的作用。将会影响排放量的各种冲击在各区域之间将是不同的，并会随时间发生变化。例如，这种趋向可能会：

- (a) 提高发电效率；
- (b) 改变电业的成本结构和消费者负担的价格；
- (c) 降低对可再生能源和需求方管理方案的投资水平并改变对其他技术的投资格局；
- (d) 改变多种发电设施的预期寿命期限和利用率。

15. 对丹麦、挪威和瑞典之间市场开放情况最近进行的一次研究表明，如果制定共同的降低排放量目标，由各国利用电力贸易达到其目标，降低排放量的成本就有可能大为降低。

² 就本说明而言，北欧地区指丹麦、芬兰、挪威和瑞典。西欧指奥地利、比利时、法国、德国、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞士和大不列颠及北爱尔兰联合王国。东欧和中欧指白俄罗斯、捷克共和国、爱沙尼亚、匈牙利、拉托维亚、立陶宛、波兰、俄罗斯联邦、斯洛伐克和乌克兰。北美指加拿大、墨西哥和美利坚合众国。

³ 世界其他地区例如拉丁美洲，也有电力贸易。秘书处正在试图取得这一区域和其他区域的数据。

E. 计算与电力贸易有关的温室气体排放量 的备选办法

16. 就《公约》而言，可把电力贸易看作是最好由有关缔约方一起开展的一种活动。为了计算与电力进出口有关的排放量，可考虑两种备选办法，出口方或进口方中任何一方进行计算均可。然而，只有以从出口方获得的资料为基础，例如关于实际或平均电力来源的资料，才有可能精确地估算与电力进口相连的排放量。提出进口国单凭自己判定排放量的备选办法似乎没有明显的依据。因此，如下所述，进一步考虑的是处理此类排放量的经过修改的一种备选办法。其中包括请发电的缔约方计算所有排放量，即使生成的电力用于出口已予计算，或请消费电力的缔约方以出口方提供的资料为基础并与出口方协调计算排放量。

17. FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2 号文件详细讨论了这两种备选办法及其利弊。在这方面，其中第二种办法引起了下列问题：

- (a) 计算应以边际排放量的实际来源为依据还是平均来源为依据？
- (b) 是否应就每一项贸易完成计算或是每月一次就所有贸易或每年一次就所有贸易完成计算？
- (c) 输电损耗和电网变更的次级效应应如何处理？
- (d) 应如何估算以两个以上缔约方之间电力贸易为基础的排放量？

18. 举例而言，假如缔约方按上文第 7 段所述，确定需要将补充资料列为应于 1997 年 4 月完成的国家清单的一部分，它们不妨考虑：

- (a) 1994，1995 和 1996 年它们实际和按约与之进行电力贸易（进出口两者兼有）的所有国家的名单；⁴
- (b) 每一国家以万亿瓦小时为单位的电力进出口量，以及
- (c) 现有关于与电力贸易相连的排放量的资料。

⁴ 例如，如参与贸易的有 3 个当事方，电力的契约和实际国际转让可能会不同。

三. 国际舱载燃油排放量的分配和控制

A. 引言

19. 本节的主要目的是阐明分配和控制国际舱载燃油温室气体排放量的不同备选办法。本节还提供了关于此类排放量的当前程度。国际航空和海运可能的未来趋向及应就备选办法加以考虑的各种问题（又见 FCCC/SBSCTA/1996/9/Add.2）。

B. 背景

20. 缔约方会议在第 4/CP.1 号决定中请科技咨询机构和附属履行机构充分考虑到各国政府和国际组织包括国际海事组织和国际民航组织正在开展的工作，处理国际舱载燃油排放量的分配和控制问题，并就这一工作向第二届会议提出报告。此后，科技咨询机构在其第二届会议上请秘书处在为该机构第三届会议审议而编写的文件中处理舱载燃油这类问题，以求克服提交清单数据方面出现的不一致（FCCC/SBSTA/1996/8 第 62 段）。

21. 国际舱载燃油即出售给从事国际运输的任何空中或海上交通工具的燃油，在国家排放清单中是与其他项目分开报告的。气候变化专委会的指南建议，应尽可能把这种排放量从能源部门的总和和总计中排除出去。⁵ 这体现了气候变化框架公约政府间谈判委员会的决定（见 A/AC.237/55，附件一第 1(C)段）。

22. 由 22 个缔约方据此提供了舱载燃油的排放量估算，如表一所示，其中多数都按照《指南》将此种资料与二氧化碳总排放量分开报告。有 8 个缔约方将航空和航海舱载燃油排放量做了区分。5 个缔约方仅报告了舱载燃油的二氧化碳排放量。在 9 个转型经济国家中，仅有保加利亚和波兰报告了舱载燃油排放量，并仅有基准年数据（又见 FCCC/CP/1996/42/Add.1）。

⁵ 国际气候变化专委会《国家温室气体清单指南》第 1A3, 1A3a-i 和 1A3b-i 有较为详细的说明。

23. 舱载燃油的二氧化碳排放量在多数这些缔约方的全国二氧化碳排放量中占4%至14%之间，尽管荷兰高达24%，而美利坚合众国低至不到1%。在22个报告排放量的缔约方中，舱载燃油的综合二氧化碳排放量约占全国排放量的2.8%。

24. 在15个报告舱载燃油氮氧化物排放量的缔约方中，多数缔约方的此类排放量占全国氮氧化物排放量的6%至26%之间。甲烷、一氧化二氮、一氧化碳、及非甲烷挥发性有机化合物在多数提出报告的缔约方的全国排放量中不到1%。关于其他气体的数据可在FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2号文件中查阅。

25. 除此之外，如FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2号文件所述，秘书处还从其他来源获得了资料。这些数据表明，航空部门1990年全球舱载燃油二氧化碳排放量约为435百万吨，航海部门约为441百万吨。其中每一部门的排放量为1990年所有来源的二氧化碳排放量的2%。⁶

26. 航空和航海排放量可能在未来出现增长。国家信息通报对这个问题仅提出了有限的资料，但是民航组织的航空环保委员会使用的航运年度增长率为5%。由于引擎效率、机体设计和交通管制系统方面的改进，排放量因此而受到的影响将会略低于这一百分比。在海运部门，货轮的数目和载货重量近年来每年分别以1%和2%的速度增长。除非世界贸易受到严重冲击，预计这种格局在可预测的未来将会保持下去。海运部门的二氧化碳排放量可能以相应于海上贸易增长率的速度增长，尽管在对空气质量和酸化表示出的关注之下对技术进行的改善可能会使氮氧化物排放量降低。

⁶ 1990年的全球排放量百分比是利用气候变化专委会第一工作组报告“1994年气候变化辐射强迫”关于所有来源的全球数据和1992年8月的民航组织期刊中Balashov和Smith合著“民航组织对世界航空公司燃油消耗量趋势的分析”一文的舱载燃油数据。

表 1. 1990 年国际舱载燃油二氧化碳和氮氧化物的
人为排放量
(千兆克)^a

| | 二氧化碳 | | | 氮氧化物 | | |
|-------------------|----------|----------|-----------|-------|-------|---------|
| | 航空 | 航海 | 总计 | 航空 | 航海 | 总计 |
| 澳大利亚 | 4 228.0 | 2 053.0 | 6 281.0 | 16.3 | 54.4 | 70.8 |
| 奥地利 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 比利时 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 保加利亚 ^b | .. | .. | 162.0 | .. | .. | .. |
| 加拿大 | 3 614.0 | 2 066.0 | 5 680.0 | 4.7 | 13.0 | 17.7 |
| 捷克共和国 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 丹麦 | 1 915.0 | 3 059.0 | 4 975.0 | 5.1 | 66.1 | 71.1 |
| 爱沙尼亚 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 芬兰 | .. | .. | 2 800.0 | .. | .. | 22.0 |
| 法国 | .. | .. | 8 586.0 | .. | .. | 110.5 |
| 德国 | 19 569.0 | 51.0 | 155.0 | 206.0 | .. | .. |
| 希腊 | .. | .. | 11 730.0 | .. | .. | .. |
| 匈牙利 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 冰岛 | .. | .. | 294.0 | .. | .. | 2.5 |
| 爱尔兰 | .. | .. | 1 172.0 | .. | .. | 5.3 |
| 意大利 | 3 956.6 | 8494.0 | 12 450.0 | 15.5 | 234.4 | 250.0 |
| 日本 | .. | .. | 31 000.0 | .. | .. | .. |
| 拉托维亚 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 列支敦士登 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 卢森堡 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 摩纳哥 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 荷兰 | 4 500.0 | 35 900.0 | 40 600.0 | .. | .. | .. |
| 新西兰 | .. | .. | 2 413.0 | .. | .. | .. |
| 挪威 | 300.0 | 1 500.0 | 1 800.0 | 0.7 | 32.1 | 32.8 |
| 波兰 | .. | .. | 530.0 | .. | .. | .. |
| 葡萄牙 | .. | .. | 3 938.0 | .. | .. | 43.0 |
| 罗马尼亚 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 俄罗斯联邦 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 斯洛伐克共和国 | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 西班牙 | 5 948.0 | 12 076.0 | 18 024.0 | 23.6 | 248.2 | 271.8 |
| 瑞典 | .. | .. | 4 190.0 | .. | .. | 60.0 |
| 瑞士 | .. | .. | 2 160.0 | .. | .. | .. |
| 联合王国 | .. | .. | 20 729.0 | .. | .. | 249.0 |
| 美国 | .. | .. | 82 942.0 | .. | .. | .. |
| 总计 | .. | .. | 282 026.0 | .. | .. | 1 440.1 |

注：有些表格中使用了下列符号：

(..)指无数据。

负数两边的括号 () 是为清楚表明数据而插入的。

< 为“小于”，> 为“大于”。

^a 以国家来文为依据（见 FCCC/CP/1996/12/Add.2）

^b 相应于基准年（1988 年）的估算值。

C. 分配和控制国际舱载燃油排放量的备选办法

27. 本节对 A/AC.237/44/Add.2 号文件“舱载燃油的分配和控制”做进一步阐述。本节中含有缔约方和各组织提供的资料。FCCC/SBSTA/1996/9/Add.2 号文件详细讨论了各种分配方法的影响及航空和航海部门的一些具体特性。因此而认明了由于数据方面的要求或由于没有涵盖所有的排放量而显得较不适用的备选办法。

分配因使用舱载燃油而产生的排放量的备选办法

备选办法 1 不予分配，保持目前状况。

备选办法 2 与缔约方全国排放量成比例地将全球舱载燃油销售量和相关的排放量分配给缔约方。

备选办法 3 按照出售舱载燃油的国家向缔约方进行分配。

备选办法 4 根据运输公司的国籍或船舶或飞行器注册的国家或营运人国家向缔约方进行分配。

备选办法 5* 根据飞机或船舶的出发地国或目的地国向缔约方进行分配。与分机或船舶的航行有关的排放量可由出发地国和目的地国交替分担。

备选办法 6* 根据乘客和货载的出发地或目的地国向缔约方进行分配。与乘客或货载旅行有关的排放量可由出发地国和抵达地国分担。

备选办法 7* 根据乘客的原籍国或货主的原籍国向缔约方进行分配。

备选办法 8* 将与缔约方国家空间内生成的所有排放量分配给该缔约方。

关于分配和控制的审议情况

28. 通过分配其他部门排放量的方法获得的经验在这方面特别是有帮助的。就公路运输而言，排放量分配给加注燃油所在地的缔约方。对于其他部门，如水泥业，排放量分配给实际发生排放量的缔约方。最后一点是，没有一个部门的排放量是就个人或货物计算和分配的。

* 由于数据方面的要求或全球覆盖面不足而被认为较不实际的备选办法。

29. 关于舱载燃油排放量的分配方法，下列问题具有相关性：
- (a) 由分得排放量的缔约方控制排放量是否可行？
 - (b) 是否能够以足够的准确性提出所需的数据？
 - (c) 这种方法是否以“谁污染谁付钱”的原则为依据？
 - (d) 这种方法是否公平？
 - (e) 这种分配方法是否涵盖了所有的国际排放量？
 - (f) 这种方法是否适合于所有温室气体？
 - (g) 这种方法是否应同时适用于航空和航海排放量？
 - (h) 这种方法是否能为预测提供合适的依据？
30. 除了上述各要点之外，还可考虑下列因素：
- (a) 如果将国际排放量分配给缔约方，这些缔约方将需要决定是否和如何制定控制措施。这可以采取国家级和/或与其他缔约方合作和/国际级行动的形式；
 - (b) 如果缔约方决定不将舱载燃油排放量分配给具体的缔约方，仍将需要结合公约第 4.2 条审议国际空运和海运部门。在这种情况下，缔约方可能需要确定是否和如何控制排放量。在这方面，可由民航组织和海事组织提供协助；
 - (c) 缔约方还需要考虑是否追溯性或截止于未来某一日期进行分配。例如，缔约方可自 1990 年这一参照年起或至未来的任何一年止，对国际排放量进行追溯性校正。这可能会影响到缔约方是否能够达到其国家目标，因此可能就需要由公约的其他机构进一步审议；
 - (d) 备选办法 8 将会引起全球一级的不完整覆盖面，因为在国际区域内的排放量是不会被分配的。

四. 全球升温潜能值的使用

A. 引言

31. 关于修订附件一缔约方编写国家信息通报指南可能性的 FCCC/SBSTA/TA/1996/9 号文件含有关于全球性升温潜能值的一项建议。本节提供了缔约方在全球升温潜能值方面可能希望审议的背景资料。本节还有全球升温潜能值变化的简要过程和最近期的科学资料。编写本节时借助了气候变化专门委员会提供的资料。

B. 背景

32. 附件一缔约方编写第一次信息通报的指南提出：“在缔约方会议第一届会议作出决定之前，缔约方可利用政府间气候变化专委会在 1992 年补充报告中提供的资料，选用全球升温潜能值来反映它们以二氧化碳当量表示的清单和预测。在等待气候变化专委会提供更新资料的同时，凡使用全球升温潜能值均应基于温室气体在 1000 年时间范围造成的直接影响。此外，缔约方也可至少利用另一种不同的时间范围，也可分别开列体现甲烷的见解影响的数据。这只是最初的重点，在将来的通报中，将必须在科学认识所及的范围内探求有关其他温室气体的间接影响”（A/AC.237/55,第 9/2 号决定附件）。

33. 第一届缔约方会议决定，缔约方可使用全球升温潜能值来反映以二氧化碳当量表示的清单和预测。在这种情况下，应使用气候变化专委会 1994 年特别报告所提供的 100 年时间基线值。缔约方还可至少使用专委会 1994 年特别报告提供的其他时间基线值之一（FCCC/CP/1995/7/Add.1）。

34. 在附件一所列缔约方发来的前 28 份国家通报中，所有缔约方都以标准的质量单位报告了温室气体排放量。有 16 个缔约方利用 1990、1992 和/或 1994 年全球升温潜能值以二氧化碳当量表明了其排放量，多数采用了 100 年时间及基线值。

35. 全球升温潜能值在使用方面的不一致使得难以比较温室气体清单资料。

C. 讨论

36. 全球升温潜能值是为了提供一种衡量各种温室气体排放量具有的相对辐射效应而提供一种简单尺度的尝试。这一指数的定义是，以相对于某些参照气体（在此使用的是二氧化碳）表示的现在排放出的某一单位质量气体在当前和某一特定时间基线之间的期间造成的累计性辐射强迫。将某种温室气体排放量以及全球升温潜能值相乘以得到相应的二氧化碳量即可比较不同的温室气体排放量对全球升温起的作用。

37. 气候变化专委会 1990 年的第一份评估报告提出了全球升温潜能值的初步数值，该报告试图计算温室气体的直接影响以及同温层水蒸气、二氧化碳和对流层臭氧受到的间接影响。列入的气体为二氧化碳、甲烷、氧化氮和一系列氟氯碳化物。

38. 气候变化专委会 1992 年科学评估的补充报告中说，1990 年报告的全球升温潜能值间接构成部分可能有误差，不应使用。提供了一组新的内容，仅含直接全球升温潜能值。新的数值一般在 1990 年数值的 20% 以内，其中的差异完全是假设寿命的差异造成的。气体中包括二氧化碳、甲烷和氮氧化物及一系列氟氯碳化物，氟化氢，全氟化碳、一氧化碳、非甲烷挥发性化合物和氮氧化物。

39. 专委会在 1994 年报告“气候变化的辐射强迫”当中，公布了在可能条件下兼顾直接和间接影响的新的全球升温潜能值。计算当中没有列入与臭氧层耗竭有关的氮氧化物、一氧化碳和氟氯碳化物的间接影响。气体的数目有所增加。

40. 气候变化专委会 1995 年第二次评估报告公布了经订正的全球升温潜能值。报告指出，氟氯碳化物的全球升温潜能净值趋于净值，但没有提供数值。与 1994 年数值相比出现了 10% 至 15% 的下降，原因是改进了或提出了新的大气寿命估算和分子辐射强迫因素，改进了对碳周期的说明。表 2 为气候变化专委会的先后出版物中随时间变化了的全球升温潜能值。

表 2. 1992-1995 年的百年基线升温潜能值

| 气 体 | 1992 a/ | 1994 b/ | 1995 c/ |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| CO ₂ | 1 | 1 | 1 |
| CH ₄ | 11 | 24.5 | 21 |
| N ₂ O | 270 | 320 | 310 |
| CFC-11 | 3400 | 4000 | .. |
| CFC-12 | 7100 | 8500 | .. |
| CFC-13 | 13000 | 11700 | .. |
| CFC-14 | >4500 | .. | .. |
| CFC-113 | 4500 | 5000 | .. |
| CFC-114 | 7000 | 9300 | .. |
| CFC-115 | 7000 | 9300 | .. |
| CFC-116 | >6200 | .. | .. |
| HCFC-22 | 1600 | 1700 | .. |
| HCFC-123 | 90 | 23 | .. |
| HCFC-124 | 440 | 480 | .. |
| HCFC-141b | 580 | 630 | .. |
| HCFC-142b | 1800 | 2000 | .. |
| HCFC-225ca | .. | 170 | .. |
| HCFC-225cb | .. | 530 | .. |
| CCl ₄ | 1300 | 1400 | .. |
| CH ₃ CCl ₃ | 100 | 110 | .. |
| H-1301 | .. | 6200 | .. |
| HFC-23 | .. | 12100 | 11700 |
| HFC-32 | .. | 580 | 650 |
| HFC-41 | .. | .. | 150 |
| HFC-43-10mee | .. | 1600 | 1300 |
| HFC-125 | 3400 | 3200 | 2800 |
| HFC-134 | .. | 1200 | 1000 |
| HFC-134a | 1200 | 1300 | 1300 |
| HFC-152a | 150 | 140 | 140 |
| HFC-143 | .. | 290 | 300 |
| HFC-143a | 3800 | 4400 | 3800 |
| HFC-227ea | .. | 3300 | 2900 |

表 2(续)

| 气 体 | 1992 a/ | 1994 b/ | 1995 c/ |
|---------------------------------|---------|---------|---------|
| HFC-236fa | .. | 8000 | 6300 |
| HFC-245ca | .. | 610 | 560 |
| CF ₃ Br | 4900 | .. | .. |
| CHCl ₃ | 25 | 5 | .. |
| CH ₂ Cl ₂ | 15 | 9 | .. |
| SF ₆ | .. | 24900 | 23900 |
| CF ₄ | .. | 6300 | 6500 |
| C ₂ F ₆ | .. | 12500 | 9200 |
| C ₃ F ₈ | .. | .. | 7000 |
| C ₄ F ₁₀ | .. | .. | 7000 |
| c-C ₄ F ₈ | .. | 9100 | 8700 |
| C ₅ F ₁₂ | .. | .. | 7500 |
| C ₆ F ₁₄ | .. | 6800 | 7400 |

资料来源：气候变化研究团“1992年气候变化”、“1994年气候变化”和“1995年第二份评估报告”。

a/ 仅为直接影响。

b/ 凡可能处包括了间接影响，含氟氯烃除外。

c/ 由于计算含氟氯烃和哈龙间接影响的困难，未列入数值。含氟氯烃的升温潜能净值趋向于正值，哈龙趋于负值。

五. 用地变化和林业的计算

A. 引言

41. 本节的目的是阐明与估算和报告由于用地变化和林业而排放或分离的碳相关的方法问题。本节还提供了缔约方在国家通报中提出的数据，并讨论了不同备选方法具有的政策意义。

B. 背景

42. 气候变化专委会为用地变化和林业部门提供了一种就这一部门提出报告的方法，包括标准化的数据表。在此基础之上，28个缔约方提出了1990年的清单数据。但是，仅有18个缔约方提交了这一部门的预测。有几个提交数据的缔约方提供了不完整的数据组。在有些情况下，出现这种情况的原因是缺少适当的活动数据和统计数据。有若干国家做了改动较大的增订，或者表示不久将会做进一步的改动。⁷

43. 科技咨询机构在第二届会议上请附件一缔约方向秘书处提出关于提交1990年之后各年清单数据和关于这一部门的预测以及关于1996年4月1日之前温室气体源和汇的综合数据的建议。在此邀请之后，秘书处没有收到任何通报。然而，在审查期间，有些缔约方对于用来预测用地变化和林业部门碳排放量或吸收汇的方法表示了关注，另外有一些缔约方对于应当如何提出和报告整合碳表示了关注。

清单计算

44. 关于气候变化专门委员会计算排放量和吸收汇的指南，存在着一些不确定因素，例如，涉及到：

- (a) 对不同区域的生物量密度及其变化速度的估计；
- (b) 与不同类型的生物量和清理土地做法相关的排放量因素；
- (c) 用以估计不同用地领域内变化的方法；

⁷ 在深入审查过程中，缔约方指出，就森林火灾和气候变化对增长的影响而言，人为排放量吸收汇的定义可能需要澄清。

- (d) 估计木制品中碳存量的假设和方法；
- (e) 用于计算源和汇的适当时间阶段。

报告和说明

45. 关于与其他部门的数据一起报告和说明该部门数据的问题，缔约方表示需要澄清缔约方应当如何提供信息。有些缔约方倾向于将排放量中的整合碳或吸收汇内储存的碳转入其他部门，也就是说采取一种“净值办法”，而其他一些缔约方不愿将这个部门的数据补入或转入其他部门，而是以不同的表格列出，这是一种“毛值方法”。这两种方法可能与缔约方制定本国目标的方式有关，如表 3 所示，可能对 2000 年的二氧化碳预测值有重大影响。这份表格的依据仅仅是 18 个缔约方提交的资料。有 5 个缔约方(奥地利、芬兰、拉脱维亚、新西兰、瑞典)的数据表明，因用地变化和林业整合或排放的二氧化碳高达其他部门二氧化碳排放量总值的近三分之一。因而，二氧化碳存量数字在基准年内的小幅度变化就可能产生重大影响，从第 3 和第 8 栏中可以看出这种情况，这是一缔约方是否能稳定排放量的两组指标。

C. 讨论

46. 从深入审查判断，尤其考虑到上述不确定因素，需要研究计算用地变化和林业部门排放量和吸收汇的方法。气候变化专门委员会在这方面已在开展活动，例如，包括制定有所改进的方法，计算木产品的排放量，改善关于寒温带森林的数据，以及改善热带区域的分类制度。气候变化专委会将在 1996 年 9 月的全体届会上处理有关改进这一部门方法的若干建议，但不是所有这些建议。

47. 关于如何报告信息的问题，看来有两种办法，即“毛值”或“净值”方法。在考虑这个问题时，缔约方不妨注意这两种方法对第 4.1(b)条下全球林业行动产生的影响，以及对个别缔约方具有的影响(见下文第 48 和 49 段)。另外，随着时间的发展，缔约方达到某项指标的能力可能会根据具体情况而发生变化。例如，选择“净值”方法的一些缔约方通过利用碳吸收汇抵消其他排放量而可能在近期受益。从长期看，随着森林成熟并达到稳定的增长状态，这可能就会意味着吸收汇规模的缩小，因而也就需要在其他部门加大降低排放量的幅度以实现某项本国目标。

表 3. 计入用地变化和林业之后的人为二氧化碳
排放量净值和毛值的预测 a/ b/
(千兆克)

| | 1990 毛值 g/ (1) | 2000 毛值 (2) | 变化 % (3) | 1990 用地变化和林 业 (4) | 2000 用地变化和林业 (5) | 1990 净值 d/ (=(1)+(4)) | 2000 净值 (=(2)+(5)) | 变化 % (8) |
|---------|----------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|
| 澳大利亚 | 288 965 | 332 799 | 15.1 | 130 843 | 121 992 | 419 808 | 454 791 | 8.3 |
| 保加利亚 e/ | 96 878 | 69 878 | -27.9 | -4 697 | <-5 801 | 77 189 | <64 077 | <-17.0 |
| 捷克共和国 | 163 584 | 135 536 | -17.1 | -2 300 | -2 800 | 161 284 | 132 736 | -17.7 |
| 丹麦 | 58 353 | 53 753 | -7.9 | -2 600 | -2 600 | 55 753 | 51 153 | -8.3 |
| 芬兰 | 54 200 | 70 200 | 29.5 | -31 000 | (-40 000)(-23 000) | 23 500 | 30 200-47 200 | 30.2 to 103.4 |
| 法国 | 383 167 | 397 833 | 3.8 | -32 000 | -39 000 | 351 167 | 358 833 | 2.2 |
| 德国 | 1 014 155 | 917 000 | -9.6 | -20 000 | -20 000 | 994 155 | 897 000 | -9.8 |
| 爱尔兰 | 30 719 | 36 988 | 20.4 | -5 133 | -8 066 | 25 586 | 28 922 | 13.0 |
| 意大利 | 423 776 | 482 440 | 13.8 | -36 730 | -46 730 | 387 046 | 435 710 | 12.6 |
| 日本 | 1 173 000 | 1 200 000 | 2.3 | -90 000 | -92 000 | 1 083 000 | 1 108 000 | 2.3 |
| 拉脱维亚 | 22 976 | 16 956 | -26.2 | -14 000 | -8 940 | 8 976 | 8 016 | -10.7 |
| 荷兰 | 174 000 | 167 600 | -3.7 | -1 500 | -1 800 | 172 500 | 165 800 | -3.9 |
| 新西兰 | 25 530 | 29 160-29 940 | 14.2-17.2 | -17 700 | -18 600 | 7 830 | 10 560-11 340 | 34.9 to 44.8 |
| 西班牙 | 222 908 | 276 523 | 24.1 | -23 170 | -25 700 | 199 738 | 250 823 | 25.6 |
| 瑞典 | 61 300 | 63 800 | 4.1 | -34 000 | -29 000 | 27 300 | 34 800 | 27.5 |
| 瑞士 | 45 400 | 43 800 | -3.5 | -5 200 | -5 300 | 40 200 | 38 500 | -4.2 |
| 联合王国 | 586 720 | 586 720 | 0 | -9 167 | -9 157 | 577 553 | 577 553 | 0 |
| 美国 | 5 012 789 | 5 163 136 | 3.0 | -476 710 | -539 049 | 4 536 079 | 4 624 087 | 1.9 |
| 奥地利 | 59 900 | 65 800 | 9.8 | -15 000 | .. | 44 900 | .. | .. |
| 加拿大 | 461 200 | 510 000 | 10.6 | .. | .. | .. | .. | .. |
| 爱沙尼亚 | 37 800 | 17 500-23 000 | (-53.7)-(-39.2) | 1 796 | .. | 39 596 | .. | .. |
| 希腊 | 82 100 | 94 500 | 15.1 | .. | .. | .. | .. | .. |
| 匈牙利 e/ | 81 534 | 68 741 | -17.8 | 3 097 | .. | 78 437 | .. | .. |
| 冰岛 | 2 172 | 2 282 | 5.1 | .. | .. | .. | .. | .. |

表3(续)

| | 1990 毛值 c/ | 2000 毛值 | 变化 % | 1990 用地变化和林业 | 2000 用地变化和林业 | 1990 净值 d/ | 2000 净值 | 变化 % |
|---------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------|---------|
| 列支敦士登 | 208 | 245 | 18.1 | -22 | .. | 186 | .. | .. |
| 卢森堡 | 11 244 | 7 556 | -33.3 | .. | .. | .. | .. | .. |
| 摩纳哥 | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| 挪威 | 35 400 | 39 500 | 11.2 | -10 200 | .. | 25 200 | .. | .. |
| 波兰 e/ | 478 880 | 338 000-455 000 | (-18.59)-(-9.7) | 1 408 | .. | 477 472 | .. | .. |
| 葡萄牙 | 38 689 | 54 274 | 28.8 | .. | .. | .. | .. | .. |
| 罗马尼亚 e/ | 198 479 | .. | .. | .. | .. | 195 554 | .. | .. |
| 俄罗斯联邦 | 2 330 000 | 1 930 000-2 026 000 | (-19.1)-(-15.1) | -734 000 | .. | 1 596 000 | .. | .. |
| 斯洛伐克 | 57 808 | .. | 48 639 | -16.5 | -4 451 | .. | 53 357 | .. |

注: a/ 以FCCC/CP/1996/12/Add.1号文件表B.1和B.2中的数据为基础。

b/ 奥地利、加拿大、爱沙尼亚、希腊、匈牙利、冰岛、列支敦士登、卢森堡、摩纳哥、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄罗斯联邦和斯洛伐克未提出用地变化和林业的预测数字。

c/ 排放量毛值=除用地变化和林业之外的碳源排放的二氧化碳量。

d/ 排放量净值=二氧化碳排放量毛值减用地变化和林业整合或排放的二氧化碳。

e/ 有些转型经济国家使用的基准年不同于1990年: 保加利亚(1988年)、匈牙利(1985年8月至1987年)、波兰(1988年)、罗马尼亚(1989年)。

48. 可用芬兰和瑞典报告的信息来说明净值方法是如何影响某些缔约方的。目前，这些国家的森林具有整合碳的作用，在 2000 年将继续发挥这一作用，因而降低着大气中的碳含量。另外，1990 年消除二氧化碳的净值数字相当于其“毛值”排放量的 50% 以上。在 2000 年及以后，由于自然生长过程将使汇的比例缩小，这种幅度的整合率并不一定能保持住。事实上，普遍预期的是，这种整合率在未来将会逐步降低，因此，在使用“净值”方法时，在公约和可持续性林业管理做法方面，可从负值的角度看待争取达到本国目标方面的成就。

49. 与此相反，“毛值”方法可被看作是，对森林的作用和鼓励良好森林管理做法的各种措施注重程度较低。对于试图利用综合性方法与这一部门的投资相结合达到本国目标的国家，这可能会具有影响。

50. 因此，缔约方不妨审议究竟是用“净值”还是用“毛值”方法说明和报告数据。

六、温度调整值的使用

A. 引言

51. 本节的目的是为逐步讨论与在计算本国温室气体清单时使用温度调整值有关的问题提供信息。本节介绍了计算经过温度调整的排放量所需要的基本因素。

B. 背景

52. 在一些国家，能源消耗量中的一大部分，因而也是二氧化碳排放量和其他一些温室气体及前体排放量的一大部分，产生于利用能源为建筑物供暖和降温。在寒冷的冬季，用于供暖的能源总量就会高于温和的冬季。在炎热的夏季，用于冷却的能源总量将会高于温和的夏季。在各国之间和各国之内，尤其是在幅员辽阔的国家，这些条件各不相同。

53. 若干缔约方注意到了这个问题的重要性。有一个缔约方向上调整了1990年二氧化碳排放量的估算值，以便将较为温暖的气候变化考虑在内，并将这一经调整的数字说明为工作数字。另外，该缔约方在关于1990年人为排放量和消除量的国家清单当中提供了实际排放量的估计数字。若干缔约方指出，1990年不是一个气候正常的年份，但是并没有调整其清单数据。有6个缔约方在深入审查期间提供了补充资料。有3个缔约方在计算本国排放量预测时调整了预测的起点，有2个缔约方以数量方式说明了进行这种调整会对其产生的影响。所有这些估计调整值均处在0%至5%范围之内。

54. 无论是基于异常温和或寒冷冬季或是异常炎热或凉爽的夏季，一些缔约方对其1990年的温室气体估算值或预测的起点进行的调整都可能不利于温室气体估算值在各缔约方之间的可比性。这些调整还可能影响到某一缔约方的基线估算值，从而改变缔约方为履行减少温室气体排放量的承诺而需要付出努力的程度。另一方面，有一个缔约方指出，如果不进行温度调整，寒冷和温和季节之间的波动差异很可能引起对二氧化碳排放量趋势的不准确解释，就会弄不清二氧化碳排放量中哪一部分变化是由政策措施引起的，哪一部分又是由于外部温度差异引起的。另一个缔

约方指出，《公约》清楚地规定了一个基准年份，就调整进行谈判有其复杂性，是没有道理的。最后，应指出，如果允许进行调整，清单就反映不出真实的排放量情况。

C. 使用温度调整值的备选办法

55. 关于温度调整值，需要审议两个问题。第一个是计算调整的方法。在这方面，需要考虑到若干因素，例如：

- (a) 调整的依据，也就是说，绝对的温度值或“度数日”这类指标；
- (b) 应在何种程度上考虑地理和人口中心位置；
- (c) 使用的时间区段；
- (d) 须加考虑的燃料。

56. 另外，需要考虑这些因素是否和如何会影响到预测。但是，到目前为止，仅有一个缔约方提供了作过温度调整的数据，⁸ 可借以确定使用这些不同的系数会对排放量产生何种影响的现有信息很少。

57. 第二个问题涉及到是否和如何报告经过温度调整的排放量。为了确保透明度，似乎有两种选择，即请缔约方仅提供未经过温度调整的数据，或允许缔约方提供补充性的经调整数据，同时对其方法加以说明。其他的公约机构可能需要考虑如何处理补充资料的问题。

-- -- -- -- --

⁸ 有 5 个缔约方提供了估算值。