



联合国



气候变化框架公约

Distr.
GENERAL

FCCC/SBI/2003/7/Add.3
29 May 2003
CHINESE
Original: ENGLISH

附属履行机构

第十八届会议

2003年6月4日至13日，波恩

临时议程项目3(a)

《公约》附件一所列缔约方的国家信息通报

第三次国家信息通报的汇编和综合

第三次国家信息通报的汇编和综合报告

增 编

预 测 *

概 要

本文件就《公约》附件一所列缔约方在其最近的国家信息通报中提出的温室气体预测提供了详细的资料。本文件在以下问题上补充了 FCCC/SBI/2003/7/Add.1 号文件中提出的预测的信息：缔约方提交的预测信息；缔约方采用的预测方法和办法；采用的假设；缔约方提交的关于温室气体预测排放量的数字信息(按气体和部门排列，并提出温室气体总量)；对温室气体排放量的部门性预测和政策与措施的预测影响；关于预测温室气体排放量/吸收汇清除量的信息；缔约方提交的预测敏感度分析；以及国际舱载燃料的预测温室气体排放量。

* 请注意，本文件将在缔约方会议第九届会议之前以所有 6 种正式语文分散。
GE. 03-62001 (C) 210803 220803

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
一、缔约方提交的预测信息.....	1 - 6	3
二、采用的方法和办法.....	7 - 15	9
三、编制排放量预测时采用的假设.....	16 - 20	12
四、附件一缔约方温室气体预测.....	21 - 23	13
五、政策和措施的预计总效应.....	24 - 28	22
A. 2000年至2010年部门排放量的变化(“有措施”的预测).....	25 - 26	23
B. 额外措施的总效应.....	27 - 28	25
六、吸收汇的温室气体预计清除量.....	29 - 30	28
七、预测的敏感度.....	31 - 35	29
八、国际舱载燃料排放量预测.....	36	31
 <u>附 件</u>		
本报告中审议的缔约方的名单和国际标准组织规定的3字母国家代码.....		32

一、缔约方提交的预测信息

1. 表 1 概述了本报告中审议的 32 个缔约方在其最近的国家信息通报中提交的温室气体预测，并将所提交的信息同《框架公约》报告指南中提出的要求相比较。¹

表 1. 缔约方提交的预测信息概要

缔约方	假设情形 ^a			预测期	温室气体排放	
	NM	WM	WAM		按气体排列	按部门排列 ^b
AUS	是	是	否	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
AUT	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	没有 TRN 和 LUCF 的信息
BEL	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
BGR	是	是	是	至 2020	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	没有 TRN 的信息
CAN	是	是	是	至 2020	所有 6 种气体	没有 LUCF 的信息
CHE	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
CZE	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
DEU	否	是	否	至 2010	所有 6 种气体	所有部门
EC	否	是	是	至 2010	所有 6 种气体	没有 LUCF 的信息
ESP	否	是	是	至 2010	CO ₂	只有 ENERGY 和 TRN 的信息
EST	否	是	是	至 2020	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	没有 TRN 的信息
FIN	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
FRA	是	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
GBR	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
GRC	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
HRV	否	是	是	至 2020	na	所有部门
HUN	是	是	否	至 2020	CO ₂ , CH ₄	没有 IND 和 WASTE 的信息
ITA	否	是	是	至 2010	na	所有部门
JPN	是	是	是	至 2010	所有 6 种气体	没有 TRN 和 LUCF 的信息
LIE	否	是	否	至 2010	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	没有 IND 和 LUCF 的信息
LTU	否	否	否	至 2012 ^c	CO ₂ ^c	只有 ENERGY ^c 的信息
LVA	否	是	否	至 2020	所有 6 种气体	没有 TRN 的信息
MCO	否	否	否	na	na	na
NLD	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	没有 LUCF 的信息
否 R	否	是	是	至 2010	所有 6 种气体	所有部门
NZL	否	是	是	至 2020	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	没有 TRN 的信息

¹ FCCC/CP/1999/7 号文件，第 27-48 段。

缔约方	假设情形 ^a			预测期	温室气体排放	
	NM	WM	WAM		按气体排列	按部门排列 ^b
POL	否	是	否	至 2020	CO ₂ , CH ₄ , ^c N ₂ O ^c	没有 TRN 和 WASTE 的信息
RUS	否	是	否	至 2020	CO ₂	Na
SVK	是	是	是	至 2015	所有 6 种气体	所有部门
SVN	否	是	是	至 2020	所有 6 种气体	没有 LUCF 的信息
SWE	否	是	否	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
USA	否	是	否	至 2020	所有 6 种气体	所有部门
合计:	7	30	21	22 个缔约方: 自 2020 年	20 个缔约方: 所有 6 种气体	15 个缔约方: 所有部门

¹ 为了简便起见, 本表格中略去了关于来文的一些细节; 表 2 载有完整的信息。

² na 系指“第三次国家信息通报中没有提供”。

³ 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

^a 假想的缩写如下: NM 系指“无措施”、WM 系指“有措施”、WAM 系指“有额外措施”。

^b 部门的缩写如下: TRN 指交通、IND 指工业、ENERGY 指能源、LUCF 指土地使用的变化和林业、WASTE 指废料管理。

^c 提出了估计, 但没有提供前后一致的假想。

2. 本文件中审议的 32 个缔约方报告关键问题的情况可以总结如下:

- (a) 32 个缔约方中有 30 个缔约方提交了“有措施”的预测, 多数是计算到 2020 年为止(有些是到 2010 年、2012 年或 2015 年)。多数缔约方(32 个中的 21 个)还提交了“有额外措施”的预测(关于这种预测的信息有时没有“有措施”的预测那样完整)。有些缔约方(32 个中的 7 个)提出了“无措施”的预测。有些缔约方(克罗地亚、匈牙利)没有将假设情形界定为“有措施”、“无措施”或“有额外措施”, 但可以按照《框架公约》指南解释这些假想。有一个缔约方(摩纳哥)提供了讨论今后温室气体排放的情况, 但没有提出一种量化预测。立陶宛的预测没有按照《框架公约》的报告指南提交, 似乎难以按照其他缔约方采用的办法解释这些预测。
- (b) 29 份信息通报中提出了二氧化碳(CO₂)的预测。通常还提供了甲烷(CH₄)和一氧化二氮(N₂O)预测。20 个缔约方提供了氢氟碳化物(HFC_s)、全氟碳化物(PFC_s)和六氟化碳(SF₆)的预测。
- (c) 多数信息通报中按部门分列了预计温室气体排放量。有时部门信息不太完整; 往往要么没有提供交通运输排放量, 要么没有提供土地使用的变化和林业(LUCF)的温室气体清除量(奥地利、保加利亚、加拿大、爱沙尼

亚、匈牙利、日本、拉脱维亚、列支敦士登、荷兰、新西兰、波兰、俄罗斯联邦、斯洛文尼亚、西班牙)。

- (d) 少数缔约方仅提供 CO₂ 的预测(俄罗斯联邦、西班牙)和/或温室气体(或 CO₂)总量预测,而没有按部门分类(俄罗斯联邦),或者没有按气体分类(克罗地亚、意大利)。

3. 国家信息通报以及 2003 年 3 月 31 日之前对这些信息通报的深入审评表明,未完全遵守《框架公约》报告指南的通常原因如下:(1) 缺乏政策信息来支持拟定切实和长期的温室气体假设情形,特别是 2010-2020 年期间的假想;(2) 在方法上遇到困难,特别是 LUCF 预测;(3) 缺乏时间和/或资源;

4. 总的来说,预测的报告比以往的国家信息通报有所改进。但表 1 表明,32 个缔约方中的 19 个缔约方的来文至少存在一种缺陷。典型的缺陷是缺乏对交通运输和 LUCF 的温室气体预测,缺乏对 HFC₅、PFC₅ 和 SF₆ 的预测,以及将预测期限于 2010 年,而不是 2020 年。应该指出,32 个缔约方中有 10 个缔约方没有提出交通运输的温室气体预测。

5. 表 2 详细说明了关键问题信息的提供情况。表格的注解中提出了进一步的说明,特别是说明了国家信息通报中所提供的信息似乎不完整或不符合《框架公约》指南的那些部分的解释。

6. 根据表 1 和表 2 中提供的信息,秘书处认为,30 个缔约方的温室气体预测可以列入温室气体预测汇编和综合。这 30 个缔约方是表 1 所列的缔约方,但不包括立陶宛²和摩纳哥³。秘书处讨论了立陶宛和摩纳哥提供的预测信息,但这两个缔约方没有被列入关于预计温室气体排放的表格和图表。

² 立陶宛的第二次国家信息通报提到几个排放假想(见第二次国家信息通报第 29、31、54 页),但没有提出一个符合《框架公约》的假想定义。第二次国家信息通报只是以图表方式(第 33 页图 3.9)提出排放预测(只有 CO₂ 预测),这些预测涉及到一个 Ignalina 发电厂核发电机组的各种关闭办法。秘书处无法按照其他缔约方的预测的方法解释这种信息。

³ 摩纳哥提供了关于温室气体排放今后趋势的讨论情况,但没有提出量化预测。

表 2. 缔约方提交的预测信息概要
 (“Yes”=已提交, “No”=未提交)

缔约方	设想			按气体分列的温室气体排放信息						按部门分列的温室气体排放信息					按预测期分列的信息				资料来源
	NM	WM	WAM	GHG total	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs, PFCs, SF ₆	能源	交通	工业	农业	废料	林业	2005	2010	2015	2020	
AUS	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes ^a	Yes ^a	NC3
AUT	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No ^b	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
BEL	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
BGR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes ^c	Yes	Yes	Yes	Yes ^d	NC3
CAN	Yes	Yes	Yes ^e	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
CHE	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
CZE	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
DEU	No	Yes	No ⁱ	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	NC3
EC	No	Yes	Yes ^{aa}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	No	No	NC3
ESP	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No	NC3
EST	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
FIN	No	Yes	Yes ^h	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes ^h	Yes ^h	NC3, IDR3
FRA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	NC3, IDR3
GBR	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
GRC	No	Yes	Yes ^j	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes ^h	Yes ^h	NC3
HRV	No	Yes ^f	Yes ^f	Yes ^g	No	No	No	No	Yes ^g	Yes ^g	Yes ^g	Yes ^g	Yes ^g	Yes ^g	Yes	Yes	Yes	Yes	NC1, IDR1
HUN	Yes ^k	Yes ^k	No	Yes ^l	Yes	Yes	No	No	Yes ^k	Yes ^m	No	Yes ^k	No ⁿ	Yes ^o	No ^p	Yes	No ^p	Yes	NC3
ITA	No	Yes	Yes ^e	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	NC3
JPN	Yes ^q	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	No	No	NC3, IDR3
LIE	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	No	No	NC3
LTU	No ^r	No ^r	No ^r	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No	NC2

缔约方	设想			按气体分列的温室气体排放信息						按部门分列的温室气体排放信息					按预测期分列的信息				资料来源	
	NM	WM	WAM	GHG total	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs,		能源	交通	工业	农业	废料	林业	2005	2010	2015		2020
								PFCs,	SF ₆											
LVA	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
MCO	No ^s	No ^s	No ^s	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	NC3
NLD	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes ^t	Yes ^t	NC3, IDR3
NOR	No	Yes	Yes ^e	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	NC3, IDR3
NZL	No	Yes	Yes ^u	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No ^b	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
POL	No	Yes ^v	No ^w	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
RUS	No	Yes ^x	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3
SVK	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	NC3, IDR3
SVN	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC1, IDR1
SWE	No ^y	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes ^z	No	Yes	No	Yes	Yes	NC3
USA	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NC3, IDR3
合计:	7	30	21	28	29	26	25	20	30	22	26	28	26	21	24	31	20	22		

注 1: 本表格中假想的缩略语如下: NM 系指“无措施”、WM 系指“有措施”、WAM 系指“有额外措施”。

注 2: 本表格中资料来源的缩略语如下: NC1 系指第一次国家信息通报, NC2 系指第二次国家信息通报, NC3 系指第三次国家信息通报; IDR1 系指第一次国家信息通报深入审评, IDR3 系指第三次国家信息通报深入审评。

注 3: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

表 2 的注解

- ^a 有些部门的预测仅仅到 2010 年为止。
- ^b 关于交通的温室气体排放信息是在深入审评第三次国家信息通报时提供的。
- ^c 关于 LUCF 的两种假想是第三次国家信息通报中提供的：乐观和悲观的假想。这些假想是针对碳储存的，而不是针对温室气体排放/清除的。第三次国家信息通报没有界定这两种假想与排放预测中采用的三种假想(NM, WM, WAM)的关系。
- ^d 第三次国家信息通报中的 2020 年的数据是根据 2010-2015 年的趋势推断出来的。
- ^e “有额外措施”的预测只提供了温室气体总量，而没有提供按气体和部门分列的估计量。
- ^f 第一次国家信息通报中的假想定义与《框架公约》指南所要求的定义不同。该信息通报中不是提出“无措施”、“有措施”或“有额外措施”的假想，而是提出了“基准假想”和“缓解假想”。在本报告中，第一次国家信息通报中的“基准假想”解释为“有措施”的假想，而“缓解假想”解释为“有额外措施”的假想。
- ^g 第一国家信息通报就预计温室气体排放量提供的数字信息甚少(预测是以图表方式提供的，而在多数情况下没有提供确切的数字)。因此不得不通过计算第一次国家信息通报中的图表来取得本报告中采用的量化信息，但这样就加剧了估计数的不准确性。
- ^h “有额外措施”的假想仅仅计算到 2010 年为止。
- ⁱ 仅仅就 HFCs、PFCs 和 SF₆ 提供了额外措施之效应的估计。
- ^j “有额外措施”的假想仅仅计算到 2010 年为止，这种预测只是以按部门分列的方式提出，而不是排气体系列的方式提出的。
- ^k 第三次国家信息通报中的预测假想的定义对能源和农业各有不同。对能源采用了“基准”(或“无措施”和“有措施”)的假想，而对农业界定了 A、B、C 假想。本报告中采用了 C 假想(这是 A 和 B 假想的平均数)。
- ^l 在第三次国家信息通报中，温室气体总量是作为 2008-2012 年的平均数提出的(图五.15, 第 81 页)。每年总量没有提供。由于将 2000-2010 年作为 2000-2020 年预测的依据，本报告中采用了对 CO₂ 和 CH₄ 单独的预测；温室气体总量是作为相应部门中的 CO₂ 和 CH₄ 排放量之合计算的。
- ^m 第三次国家信息通报中提出的机动车燃料燃烧产生的 CO₂ 排放解释为交通排放。
- ⁿ 第三次国家信息通报第 80 页提到废料管理产生的 CH₄ 排放，但该信息通报没有提出有关的预测。
- ^o 就这三种造林假想提出了 2000-2100 年碳储存预测，但未就“基准”和“有措施”的假想提出 LUCF 预测。
- ^p 这一年有农业预测，但没有能源预测。
- ^q 第三次国家信息通报中关于“无措施”的假想的信息不够完整。
- ^r 第二次国家信息通报提到几种排放假想(第 29 页提到“迅速发展”、“适度发展”、“缓慢发展”；第 54 页提到假想一和假想二；第 31 页提到 2010 年关闭 Ignalina 第一发电机组或 2010 年以后关闭 Ignalina 第一发电机组)，但没有提出符合《框架公约》的假想的定义(“有措施”、“无措施”、“有额外措施”)。第二次国家信息通报仅仅以图表方式(第 33 页，图 3.9)提出排放预测(仅仅是 CO₂ 的预测)，这些预测仅仅涉及到 Ignalina 发电厂核发电机组的不同关闭办法。
- ^s 第三次国家信息通报提供了关于今后排放趋势的定性讨论的情况，但没有提出温室气体量化预测。
- ^t “有额外措施”的假想仅仅计算到 2010 年为止；“有措施”的假想的 2010 年数据按 2010 年和 2020 年之间的数据推断。
- ^u 第三次国家信息通报提供了几个“有额外措施”的假想；这些假想在额外措施的类型和范围的假设方面有所不同。
- ^v 第三次国家信息通报中提出了几个假想。根据深入审评的结果，本报告将第 49 页表 5.8 的“基准”预测作为“有措施”的预测。这项预测涉及到能源供应和使用产生的 CO₂ 排放。
- ^w 提供了一些关于额外措施之效应的信息，但没有提供一致的假想。
- ^x 第三次国家信息报告提出了三个替代性“有措施”的假想，但没有具体表明其中任何一个是否可以视为“参考”假想。
- ^y 在政策和措施效率分析框架内提出的假想(第三次国家信息通报第 134 页第 4.2 章)具有“无措施”的假想的某些特点，但第三次国家信息通报没有将其作为一种完全的“无措施”的假想。
- ^z LUCF 预测仅仅计算到 2010 年为止。
- ^{aa} 关于“有额外措施”的假想，提供了按气体分列的温室气体排放量，但没有提供按部门分列的估计。

二、采用的方法和办法

7. 各缔约方在其第三次国家信息通报中比前两次信息通报提供了更详细的资料，说明在按源排放量和汇清除量制定温室气体排放预测时采用的模型和办法。少数缔约方(例如德国⁴、立陶宛)没有就所采用的模型或模拟办法提供任何信息。在许多情况下，第三次国家信息通报中用于预测排放量的模型也每年或经常用于编制和报告经济和能源预测，例如美利坚合众国采用的和 NEMS 模型或新西兰采用的 SADEM 模型。

8. 现已采用了三套模型：预测与能源有关的排放(燃料挥发性排放除外)的模型、预测非 CO₂ 排放(包括燃料产生的挥发性 CH₄ 排放)的模型和预测 LUCF 的清除量的模型。这三套模型的结果通常在国家一级综合成为一套国家预测，包括按气体和按部门分列的排放量。多数缔约方详细地解释了它们用于预测与能源有关的排放的模型(保加利亚、克罗地亚、匈牙利除外)。相反，很少有缔约方确定用于预测非 CO₂ 排放量和预测 LUCF 清除量的办法。

9. 对模型和模拟办法的分析表明，同以往的国家信息通报中采用的办法相比较，多数缔约方对预测与能源有关的排放采取更综合的办法，而很少依靠单一的模型或单一的办法。这意味着在多数情况下将宏观经济(自上而下)和工程(自下而上)模型结合起来(澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、捷克共和国、爱沙尼亚、芬兰、法国、拉脱维亚、波兰、瑞典、大不列颠及北爱尔兰联合王国)。宏观经济模型或综合模型中的宏观经济部分要么是一般均衡模型，例如 CGE-PL(波兰)、VATT 和 KESU(芬兰)、KEO(日本)、MULTIMAC(奥地利)、GTEM(澳大利亚)和 MSG(挪威)，要么是部分均衡模型，例如 SADEM 模型(新西兰)。宏观经济模型或综合模型中的有关部分对于能源需求、经济活动和能源价格之间的关系加以估算。采用单一综合模型的主要优点是能够在单一模型框架内模拟燃料转换、排放税和供求办法竞争的效应。波兰将其宏观经济假想同农业和林业这两个部门中的气候变化的可能假想联系起来。

⁴ 德国的第三次国家信息通报指出，联邦政府没有正式批准预测和假想，因此没有提到所采用的模型。

10. 除了宏观模型以外,有些缔约方(例如澳大利亚、斯洛伐克、瑞典)在其整套预测办法中对不同的能源终端用户部门采用了详尽的模型,更详细地显示有用的能源需求的变化以及满足这种需求的各种技术和燃料之间的竞争。这种办法对于交通运输特别重要,因为就排放而言,这是最重要和增长最迅速的部门之一,例如在澳大利亚和瑞典就是如此。有些缔约方对能源方面的预测采用单一的模型;例如,新西兰为此目的采用了一种部分均衡模型,意大利采用了一种自下而上的动态模型,而俄罗斯采用了一种简单的趋势分析办法,将 CO₂ 排放量预测同国内生产总值中能源强度和燃料供应组合中碳强度结合起来。

11. 多数缔约方在其预测中模拟能源系统中的能源供应部分。许多缔约方采用动态最佳化模型,例如 EFOM(芬兰)和 MARKAL,因而能够直接模拟边际成本定价并利用边际成本标准排列缓解办法和措施的优劣次序(比利时、加拿大、捷克共和国、爱沙尼亚、拉脱维亚、斯洛文尼亚、瑞典)。其他缔约方则利用模拟模型,通过燃料和部门之间的价格竞争来模拟供求平衡。例如 ENPEP(保加利亚、希腊和斯洛伐克)、PRIMES(欧洲共同体)和 NEMS(美国)。ENPEP 模型中代表电力系统的部分、斯洛文尼亚采用的 MESAP 模型和联合王国采用的 DTI 模型均采用了优化技术。在这两种情况下,都注意模拟各种现有和未来的能源技术。这样就能够分析碳缓解政策,因为多数模型能够明确代表老的(年代已久的)能源设备和结构(例如建筑物框架、发电厂)并能够追踪年久的资本储存的周转率。荷兰采用了市场模拟模型 GASTALE 和 POWERS,因而能够模拟电力市场自由化的效应及其对今后能源和排放水平的影响。

12. 少数缔约方对其短期、中期和长期预测采用了不同的模型。例如,比利时对中期预测采用了 HERMES 和 EPM 模型,而对长期预测则采用了 GEM-E3 和 MARKAL 模型。

13. 几乎所有缔约方都采用了棋盘式对照表模型来预测 LUCF 以外的非能源排放源产生的排放。这些模式是按照活动数据、排放系数和具体部门增长假设制定的。具体部门增长假设是根据专家估计、时间系列或回归分析制定的,而这种分析又同有关部门的主要工业的活动数据统计和商业计划联系在一起。排放系数通常是与用于排放清单的系数相一致的,但今后可能会随着不同具体部门假设或规章或标准的修改而变化(希腊、联合王国、美国)。有时这些来源的预测所参照的依据是,

利用预测与能源有关的排放源的排放同一套宏观经济预测展开的活动数据预测。例如挪威采用了这种办法。

14. 有几个缔约方采用一种办法来预测 LUCF 部门的排放量和清除量, 这种办法与国家碳核算系统并同其清单估算系统中模拟碳通量和碳库的有关模型联系在一起(澳大利亚、奥地利、匈牙利、新西兰)。例如澳大利亚的国家碳核算系统和奥地利碳平衡模型就是此类模型。新西兰在本地森林和灌木林地碳监测系统和土壤中碳储存监测方案的基础上制定了一个监测陆地碳循环的模型。森林灌木林地监测方案依靠遥感技术与地面实况调查结合起来, 并将每年五次核查造林、再造林和毁林活动。因而能够更确切地估计这一部门排放和清除的今后排放趋势。澳大利亚注意到《框架公约》清单指南和《京都议定书》的规则之间在核算 LUCF 的排放量和清除量, 特别是林业分部门的排放量和清除量方面的差别及其对模拟办法和今后趋势的影响。⁵ 美国采用了一种木材评估市场模型, 通过这些排放量同木材供应和可供情况和其他森林产品的供应联系起来, 预测排放水平。

15. 同前几次国家信息通报相比较, 预测报告的质量有所提高, 其原因是第三次国家信息通报的编写有了较长期的经济、能源和排放数据的时间系列。有了这些较长的时间系列, 排放趋势背后的各种关键驱动力之间就可以更好地联系起来, 而且还可以使模型进一步标准化。逐步趋向于更全面的模型和几套模型也推动了质量的提高。最后, 几个缔约方提供了对其预测的事后评估的数据和分析, 将它们同实际排放估计作一比较, 并将第二次和第三次国家信息通报中的预测作一比较。这种比较不仅使得各种模型更加标准化并产生更精确的结果, 而且还使得有可能研究这些假设对排放量预测的主要驱动因素的影响与这些驱动因素的实际绩效和排放趋势的关系。

⁵ 根据第 11/CP.7 号决定, 为达到《京都议定书》的目标而展开的土地使用、土地使用的变化和林业(LULUCF)即为 1990 年以来进行的造林、再造林、毁林和森林管理在 2008 年至 2012 年期间造成的可核查碳储存量变化和非二氧化碳温室气体排放量变化。

三、编制排放量预测时采用的假定

16. 缔约方编制其排放量预测的假定各国有所不同，而且有些信息通报中没有说明所有假定。例如，表 3 总结了对以下三个关键参数的假定：2000 年至 2010 年的平均国内生产总值增长率、2000 年至 2010 年平均人口增长率和 2010 年国际市场上原油的假定价格。多数信息通报都提供了关于这三项参数的信息。

表 3. 温室气体预测的关键假定概要

2000-2010 年国内生产 总值增长 ^a	每年低于 2%	NOR, SWE (2 个缔约方)
	每年 2-4%	AUS, AUT, BEL, CAN, CZE, EC, EST, FIN, FRA, GRC, ITA, JPN, LIE, NLD, NZL, SVK, SVN, CHE, GBR, USA (20 个缔约方)
	每年高于 4%	BGR, HRV, HUN, LVA, POL, RUS ^b (6 个缔约方)
	没有提供	DEU, ESP, LTU, MCO (4 个缔约方)
2000 年至 2010 年人口 增长	低于 0(负数)	BGR, CZE, EST, HUN, LVA (5 个缔约方)
	每年 0-1%	AUS, AUT, BEL, CAN, CHE, EC, FRA, GRC, HGV, JPN, LIE, NLD, NOR, NZL, POL, USA (16 个缔约方)
	没有提供	DEU, ESP, FIN, GBR, ITA, LTU, MCO, RUS, SVK, SVN, SWE (11 个缔约方)
2010 年石油 价格 ^c	每桶不到 20 美元	AUT, CHE, EC, FRA, GBR, GRC, LIE, NOR, SWE (9 个缔约方)
	每桶 20-25 美元	CAN, CZE, EST, ITA, NZL, USA (6 个缔约方)
	每桶高于 25 美元	BEL, JPN, NLD (3 个缔约方)
	没有提供	AUS, BGR, ESP, FIN, DEU, HRV, HUN, LVA, LTU, MCO, POL, RUS, SVK, SVN (14 个缔约方)

注：关于国家代码的说明，请参阅附件。

^{a/} 有些缔约方没有提供 2000-2010 年平均国内生产总值增长率，但提供了国内生产总值绝对数或每年增长率。在这种情况下利用现有的资料计算出 2000-2010 年的平均数。对于人口增长率采用了类似的办法。

^{b/} 在俄罗斯第三次国家信息通报中提供的三种假想中的两种假想中，假定的国内生产总值增长率每年超过 4%。

^{c/} 石油价格的比较并不是很一致，因为没有将信息通报中提出的石油价格折算成一个基准年度的美元(各缔约方为石油价格选定的美元基准年各有不同)。但这种不一致现象不大可能对已表明按国家分列的分布情况产生很大的影响。

17. 表 3 表明，多数缔约方预计 2000-2010 年每年的人口增长率低于 1%。在这一时期，5 个缔约方的人口预计有所减少。对国内生产总值增长的假定不太相同，但仍然比较接近。多数缔约方预计每年的国内生产总值增长率平均达 2-4%，而 6 个经济转型期缔约方预测的增长率更高。

18. 与此相反,各缔约方对石油价格的假定差别很大—从较低的价格(例如,有些缔约方假定 2010 年的每桶价格为 17 美元),到远远超过每桶 25 美元的价格(有些缔约方假定 2010 年每桶的价格大约为 30 美元)。尽管这些假定通常是根据著名的国际研究得出的,⁶但仍然出现如此悬殊的差别。这反映了国际市场上石油价格的严重不肯定性,而且还表明,从整体上来说,附件一缔约方的温室气体预测(国家温室气体预测之和)应该视为关于今后可能发生的事件过程的大致示意,而不应该视为一种统一的假想。

19. 除了表 3 表明的假定以外,缔约方采用了关于以下方面的假定:国内生产总值构成部分的预计发展;技术进展(能源供应和使用以及现有和今后技术方面的进展);可再生能源预期使用率和电热同发;进口和/或出口能源水平;预期出口收入;国际天然气和煤的价格;温室气体典型驱动因素的活动水平(例如农业牲畜头数);以及其他方面。有些缔约方分析了假定对温室气体预测的影响(见本文中关于灵感度分析的讨论)。

20. 表 3 还表明,即使对于已选定的三项一般参数而言,尽管很可能做出了假定,但有时没有提供有关资料。有些信息通报没有提供关于假定的信息,因此所提交的温室气体预测缺乏透明度。

四、附件一缔约方温室气体预测

21. 表 4 就附件一缔约方的温室气体预测提供了详细的数字资料。一般来说⁷,1990 年和 2000 年的数据摘自国家温室气体清单的最近来文;2010 年和 2020 年的数据是预测。表格的注解提供了解释性资料,特别是就原始的预测(缔约方国家信息

⁶ 人们经常提到以下关于石油价格预测的资料来源:《世界能源前景》丛书(国际能源机构每年出版)、“至 2020 年欧洲联盟能源前景”(欧洲联盟 1999 年出版)和《每年能源前景》丛书(美国能源部能源信息管理局每年出版,美国)。

⁷ 有几个例外情况,因为一些缔约方(保加利亚、克罗地亚、俄罗斯联邦、斯洛文尼亚)尚未提交 2000 年温室气体清单,还因为有些缔约方模拟的 2000 年排放不同于温室气体清单中提出的 2000 年排放。在这种情况下,采用了 2000 年的模拟数据,以便使预测在国内保持一致性(比利时、匈牙利、荷兰、波兰)(见表 4-8 的脚注)。

通报中提供的)并不完全符合《框架公约》指南,因此必须由秘书处加以解释以便保持一致的情况提供了解释性资料。

22. 表 5-8 就按气体和部门分列的温室气体排放量预测提供了详细的资料。就“有额外措施”的预测而言,表格仅仅提供了就这种假想提供了充分详细情况的缔约方的资料。特别是表格中没有列入仅仅就这种假想提供温室气体总量但没有按气体和/或部门分列的缔约方。缔约方就表 4 所做的解释性说明也与这些表格有关,因此在审查表格中的资料时应该加以考虑。

23. 对于有些缔约方来说,部门性温室气体预测之和可能不同于按气体分列的预测之和。原因是有时信息通报中按部门分列的资料并不是与按气体分列的资料完全相吻合。然而这种情况不多,而且差别通常是很小的。

表 4. 附件一缔约方温室气体预测

缔约方	实际排放量		“有措施”的假想的温室气体排放量					“有额外措施”的假想的温室气体排放量				《京都 议定书》 的目标 (%)
	Tg CO ₂ 当量		Tg CO ₂ 当量		1990年以来的变化 ^a (%)			Tg CO ₂ 当量		1990年以来的变化 ^a (%)		
	1990	2000	2010	2020	2000	2010	2020	2010	2020	2010	2020	
AUS	427.28	507.30	540.70	607.90	18.7	26.5	42.3	na	na	na	na	8 ^b
AUT	77.39	79.76	86.05	89.34	3.1	11.2	15.4	71.60	68.98	-7.5	-10.9	-13
BEL	144.50	157.88 ^d	171.18	na ^e	9.3	18.5	na ^e	153.58	na ^e	6.3	na ^e	-7.5
BLG	157.09	77.49 ^d	133.81	155.03	-50.7	-14.8	-1.3	125.45	146.09	-20.1	-7.0	-8
CAN	607.19	726.25	769.70	852.00	19.6	26.8	40.3	704.70	765.00	16.1	26.0	-6
CHE	53.24	52.74	52.69	51.24	-0.9	-1.0	-3.8	50.09	47.64	-5.9	-10.5	-8 ^b
CZE	192.02	147.68	128.29	121.18	-23.1	-33.2	-36.9	121.87	114.77	-36.5	-40.2	-8
DEU	1,222.76	991.42	812.08	na	-18.9	-33.6	na	na	na	na	na	-21
EC	4,215.67	4,067.77	4,189.00	na	-3.5	-0.6	na	3,950.00	na	-6.3	na	-8
ESP	208.92	285.26	307.40	na	36.5	47.1	na	265.40	na	27.0	na	15
EST	43.50	19.74	18.86	17.91	-54.6	-56.6	-58.8	17.43	15.49	-59.9	-64.4	-8
FIN	77.09	73.96	89.90	95.40	-4.1	16.6	23.7	75.80	na	-1.7	na	0
FRA	549.34	537.03	582.50	652.80	-2.2	6.0	18.8	524.00	537.10	-4.6	-2.2	0
GBR	742.50	649.11	630.67	660.67	-12.6	-15.1	-11.0	564.85	572.00	-23.9	-23.0	-12.5
GRE	104.89	130.04	147.21	167.73	24.0	40.3	59.9	132.91	na	26.7	na	25
HRV	31.95	28.90 ^d	38.00	44.60	-9.5	18.9	39.6	31.70	32.50	-0.8	1.7	-5 ^b
HUN	84.47	59.48 ^d	65.91	67.18	-29.6	-22.0	-20.5	na	na	na	na	-6
ITA	520.58	546.90	540.10	na	5.1	3.7	na	496.25	na	-4.7	na	-6.5
JPN	1,246.73	1,386.30	1,317.40	na	11.2	5.7	na	1,221.40	na	-2.0	na	-6
LIE	0.22	0.22	0.22	na	0.0	0.0	na	na	na	na	na	-8 ^b
LVA	31.06	10.68	12.81	15.44	-65.6	-58.8	-50.3	na	na	na	na	-8
NLD	217.00	242.00 ^d	256.00	285.00	11.5	18.0	31.3	230.00	na	6.0	na	-6
NOR	51.96	55.25	63.20	na	6.3	21.6	na	57.90	na	11.4	na	1
NZL	73.16	76.95	88.09	98.20	5.2	20.4	34.2	84.14	83.37	15.0	14.0	0
POL ^c	463.05	370.00 ^d	394.00	439.00	-20.1	-14.9	-5.2	na	na	na	na	-6
RUS	2,360.00	1,510.00 ^d	2,098.04	2,692.76	-36.0	-11.1	14.1	na	na	na	na	0 ^b
SVK	72.94	49.17	53.19	na	-32.6	-27.1	na	48.14	na	-34.0	na	-8
SVN	20.18	20.75 ^d	22.15	22.75	2.8	9.8	12.7	19.90	19.87	-1.4	-1.6	-8
SWE	70.56	69.36	70.88	72.80	-1.7	0.5	3.2	na	na	na	na	4
USA	6,130.72	7,001.22	8,115.00	9,290.00	14.2	32.4	51.5	na	na	na	na	-7 ^b
合计	15,982.26	15,862.86	17,606.01	-	-0.7	10.2	-	-	-	-	-	-5

注 1: 本表格中采用的温室气体总量是按照国家预测的详细程度计算的。有些缔约方仅仅预测了 6 种温室气体中的某些气体, 因此总数中仅仅列入那些预测的气体(见表 1)。

注 2: na 系指“国家信息通报中没有提供”。

注 3: 国家代码的说明, 请参阅附件。

^a 变化的计算方法如下: $[(2000 - 1990) / 1990] \times 100$ 或 $[(2010 - 1990) / 1990] \times 100$ 或 $[(2020 - 1990) / 1990] \times 100$ 。

^b 在编写本报告时, 该缔约方尚未批准《京都议定书》。

^c 这是同特定基准年, 而不是同 1990 年相比较的(第 9/CP.2 号决定和第 11/CP.4 号决定)。

^d 关于 2000 年的资料选自预测, 因为 2000 年的清单来文要么没有提供, 要么与预测并不完全吻合。

^e 比利时在其第三次国家信息通报中提供了对 2020 年的估计, 但这些估计是针对“长期”预测的, 而这些预测并不完全符合此处采用的“中期”预测。

表 5. 按气体分列的温室气体排放量预测(“有措施”的假想)

缔约方	CO ₂ Tg CO ₂ 当量			CH ₄ Tg CO ₂ 当量			N ₂ O Tg CO ₂ 当量			HFCs、PFCs 和 SF ₆ 之和 Tg CO ₂ 当量		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
AUS	279.04	348.47	373.90	118.86	121.05	124.90	23.18	31.91	28.80	6.19	5.87	13.10
AUT	62.30	66.10	72.54	11.30	9.41	8.49	2.31	2.51	2.02	1.49	1.74	3.00
BEL ^a	118.30	131.10	140.00	14.10	12.30	14.30	12.10	13.20	14.30	0.00	1.28	2.58
BLG ^a	103.86	48.44	78.56	28.01	10.14	23.63	25.22	18.91	31.62	na	na	na
CAN	471.56	571.43	599.30	73.46	91.50	92.20	53.32	53.94	64.20	8.85	9.39	14.00
CHE	44.42	43.85	44.70	5.08	4.54	3.67	3.52	3.62	3.20	0.22	0.73	1.12
CZE	163.99	127.90	109.61	16.76	10.71	9.86	11.27	8.17	8.02	0.00	0.89	0.79
EC	3,341.80	3,324.80	3,376.00	426.51	341.78	380.00	400.95	338.11	317.00	46.41	63.09	116.00
EPA	208.92	285.26	307.40	na	na	na	na	na	na	na	na	na
EST	38.11	16.85	15.84	4.37	2.48	2.54	1.02	0.42	0.48	na	na	na
FIN	62.47	62.31	76.40	6.14	3.93	3.50	8.41	7.18	8.30	0.07	0.54	1.70
FRA	384.07	388.92	427.60	66.56	60.29	46.70	91.08	76.89	82.20	7.64	10.92	26.00
GBR	583.71	542.74	532.77	76.55	50.97	42.53	67.87	43.88	43.27	14.38	11.52	12.10
GER	1,014.50	857.91	694.00	110.73	60.59	45.54	88.59	60.08	45.19	8.93	12.85	27.36
GRE	84.34	103.73	120.82	8.74	10.88	7.94	10.62	11.01	11.15	1.19	4.43	7.31
HRV ^a	23.31	na	na	3.82	na	na	3.88	na	na	0.94	na	na
HUN ^a	80.09	57.20	62.80	4.38	2.28	3.11	na	na	na	na	na	na
ITA	439.48	463.38	na	39.40	37.82	na	40.78	43.18	na	0.92	2.52	na
JPN	1,119.32	1,237.11	1,204.40	26.73	22.03	24.00	38.83	36.87	16.00	61.84	90.29	73.00
LIE	0.20	0.20	0.20	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	na	na	na
LVA	23.53	6.85	9.36	4.12	2.54	1.88	3.41	1.29	1.57	0.00	0.00	0.00
NLD ^a	161.00	189.00	207.00	27.00	20.00	14.00	20.00	23.00	21.00	9.00	10.00	14.00
NOR	35.16	41.27	47.60	6.45	6.80	7.10	5.13	5.16	6.00	5.22	2.02	2.50
NZL	25.27	30.85	34.78	35.39	33.20	37.19	11.90	12.65	16.12	0.61	0.24	na
POL ^a	463.05	370.00	394.00	na	na	na	na	na	na	na	na	na
RUS ^a	2,360.00	1,510.00	2,098.04	na	na	na	na	na	na	na	na	na
SLV ^a	15.55	16.31	17.36	2.53	2.46	2.40	1.82	1.63	1.74	0.28	0.34	0.65
SVK	59.75	41.47	44.06	6.78	4.52	4.27	6.14	3.08	4.63	0.27	0.10	0.23
SWE	56.07	55.86	57.74	6.80	5.88	4.66	7.17	6.92	7.41	0.52	0.71	1.06
USA	4,998.52	5,840.04	6,813.00	651.29	614.51	630.00	387.30	425.34	464.00	93.62	121.33	208.00

注 1: na 系指“国家信息通报中没有提供”。

注 2: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

a 关于 2000 年的资料选自预测(2000 年的清单来文要么没有提供, 要么与预测并不完全吻合)。

表 6. 按部门分列的温室气体排放量预测(“有措施”的假想)

缔约方	能源 Tg CO ₂ 当量			工业 Tg CO ₂ 当量			农业 Tg CO ₂ 当量			交通 Tg CO ₂ 当量			废料管理 Tg CO ₂ 当量		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
AUS	237.27	295.49	326.90	12.01	10.29	24.20	91.35	98.44	94.80	61.46	76.33	90.70	15.29	16.69	14.90
AUT	37.87	37.35	38.74	14.59	14.10	16.40	5.60	4.81	4.76	12.32	17.53	21.32	6.26	5.33	4.84
BEL ^a	89.57	96.37	94.51	13.29	17.35	23.33	15.35	14.80	14.36	20.48	24.59	31.48	4.95	3.81	2.77
BGR ^a	105.83	49.75	79.94	10.84	4.71	7.19	23.51	18.02	22.31	na	na	na	16.90	5.05	7.24
CAN	320.13	396.94	423.42	53.00	51.16	50.36	59.00	60.50	72.53	152.87	190.42	198.51	20.00	24.29	24.18
CHE	26.05	24.92	25.72	3.69	3.21	2.41	6.03	5.46	5.14	14.53	16.25	15.81	2.83	2.79	2.37
CZE	167.43	117.31	103.38	6.64	3.36	3.73	4.90	7.84	7.96	8.37	12.19	11.82	2.21	2.89	2.94
DEU	868.67	672.60	505.25	64.22	44.09	58.95	82.40	66.50	43.94	166.81	188.46	193.51	41.01	17.91	8.53
EC	1 908.30	na	1 912.20	893.00	na	759.40	417.00	na	398.00	753.00	na	985.00	167.00	na	138.00
ESP	151.26	200.14	202.40	na	na	na	na	na	na	57.66	85.12	105.00	na	na	na
EST	38.83	17.31	16.12	0.61	0.35	0.34	2.44	0.89	1.39	na	na	na	1.61	1.20	1.03
FIN	46.41	47.63	62.30	2.85	2.95	4.50	10.17	7.70	6.80	13.18	13.13	13.90	3.79	1.77	1.60
FRA	251.85	239.78	265.80	54.26	38.12	57.49	89.95	86.83	85.01	121.55	142.02	151.00	21.74	20.26	11.49
GBR	476.67	416.90	403.70	56.83	24.20	20.17	55.73	50.97	47.67	130.53	138.23	160.60	25.30	15.77	9.17
GRC	62.12	78.55	89.94	9.59	12.87	15.90	10.45	10.23	9.67	18.67	22.52	26.95	3.75	5.32	2.54
HRV ^a	22.46	21.00	29.00	4.23	3.00	3.60	4.32	4.00	4.30	na	na	na	0.93	0.90	1.10
HUN ^a	72.35	47.40	52.10	na	na	na	4.38	2.28	3.11	7.74	9.80	10.60	na	na	na
ITA	321.40	327.60	309.80	35.90	33.90	30.40	43.40	42.60	41.00	103.50	124.70	134.70	13.70	14.20	7.50
JPN	1 057.14	1 170.49	1 137.61	64.16	93.04	136.75	37.58	33.02	20.44	na	na	na	25.66	34.69	27.15
LIE	0.14	0.15	0.14	na	na	na	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00
LVA	24.63	7.63	9.96	0.56	0.10	0.12	5.34	1.93	2.01	na	na	na	0.49	1.14	0.72
NLD ^a	89.28	99.12	108.98	72.57	78.30	87.09	17.47	17.30	14.03	30.72	37.54	40.01	13.35	9.17	5.31
NOR	17.89	21.46	25.00	13.86	11.02	12.80	4.95	4.71	5.10	11.32	13.79	16.50	3.95	4.16	4.10
NZL	14.93	16.77	15.32	2.99	3.07	3.71	43.31	41.98	51.40	8.92	12.64	16.87	2.90	2.39	2.52
POL ^a	463.05	370.00	394.00	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
RUS ^a	2 360.00	1 510.00	2 098.04	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
SVK	52.62	33.96	36.61	4.73	3.71	4.23	7.86	3.78	5.75	5.16	4.65	5.35	2.09	1.56	1.25
SVN ^a	13.14	11.30	10.99	1.24	1.26	1.78	2.60	2.30	2.30	2.00	4.61	5.80	1.00	1.23	1.23
SWE	34.60	33.30	33.21	5.64	6.01	6.97	7.99	7.47	7.37	19.67	20.44	22.35	2.55	2.03	0.97
USA	3 614.30	4 110.42	4 503.00	295.72	312.84	415.00	448.36	485.15	566.00	1 527.64	1 852.18	2 411.00	244.70	240.64	213.00

注 1: na 系指“国家信息通报中没有提供”。

注 2: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

a 关于 2000 年的资料选自预测(关于 2000 年的清单来文要么没有提供, 要么与预测并不完全吻合)。

表 7. 按气体分列的温室气体排放量预测(“有额外措施”的假想)

缔约方	CO ₂ Tg CO ₂ 当量			CH ₄ Tg CO ₂ 当量			N ₂ O Tg CO ₂ 当量			HFCs、PFCs 和 SF ₆ 之和 Tg CO ₂ 当量		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
AUT	62.30	66.10	60.92	11.30	9.41	7.22	2.31	2.51	1.88	1.49	1.74	1.58
BEL ^a	118.30	131.10	126.20	14.10	12.30	10.50	12.10	13.20	14.30	0.00	1.28	2.58
BLG ^a	103.86	48.44	72.76	28.01	10.14	21.69	25.22	18.91	31.00	,na	,na	,na
CHE	44.42	43.85	42.10	5.08	4.54	3.67	3.52	3.62	3.20	0.22	0.73	1.12
CZE	163.99	127.90	103.20	16.76	10.71	9.86	11.27	8.17	8.02	0.00	0.89	0.79
EC	3,341.80	3,324.80	3,166.00	426.51	341.78	380.00	400.95	338.11	317.00	46.41	63.09	87.00
ESP	208.92	285.26	265.40	,na	,na	,na	,na	,na	,na	,na	,na	,na
EST	38.11	16.85	15.20	4.37	2.48	1.83	1.02	0.42	0.40	,na	,na	,na
FIN	62.47	62.31	64.70	6.14	3.93	2.80	8.41	7.18	7.40	0.07	0.54	0.90
FRA	384.07	388.92	398.40	66.56	60.29	46.60	91.08	76.89	67.90	7.64	10.92	11.10
GBR	583.71	542.74	466.95	76.55	50.97	42.53	67.87	43.88	43.27	14.38	11.52	12.10
JPN	1,119.32	1,237.11	1,108.40	26.73	22.03	24.00	38.83	36.87	16.00	61.84	90.29	73.00
NLD ^A	161.00	183.00	190.00	27.00	20.00	14.00	20.00	23.00	20.00	9.00	7.00	6.00
NZL	25.27	30.85	30.83	35.39	33.20	37.19	11.90	12.65	16.12	0.61	0.24	,na
SVK	59.75	41.47	40.32	6.78	4.52	3.83	6.14	3.08	3.75	0.27	0.10	0.23
SVN ^a	15.55	16.31	16.25	2.53	2.46	1.90	1.82	1.63	1.68	0.28	0.34	0.06

注 1: na 系指“国家信息通报中没有提供”。

注 2: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

a 关于 2000 年的资料选自预测(关于 2000 年的清单来文要么没有提供, 要么与预测并不完全吻合)。

表 8. 按部门分列的温室气体排放量预测 (“有额外措施” 的假想)

缔约方	能源 Tg CO ₂ 当量			工业 Tg CO ₂ 当量			农业 Tg CO ₂ 当量			交通 Tg CO ₂ 当量			废料管理 Tg CO ₂ 当量		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
AUT	37.87	37.35	31.31	14.59	14.10	14.93	5.60	4.81	4.62	12.32	17.53	16.98	6.26	5.33	3.76
BEL ^a	89.57	96.37	81.47	13.29	17.35	23.23	15.35	14.80	14.36	20.48	24.59	29.91	4.95	3.81	2.77
BLG ^a	105.83	49.75	73.44	10.84	4.71	7.19	23.51	18.02	22.31	,na	,na	,na	16.90	5.05	5.54
CHE	26.05	24.92	23.62	3.69	3.21	2.41	6.03	5.46	5.14	14.53	16.25	14.91	2.83	2.79	2.37
CZE	167.43	117.31	96.97	6.64	3.36	3.73	4.90	7.84	7.96	8.37	12.19	11.82	2.21	2.89	2.94
ESP	151.26	200.14	176.40	,na	,na	,na	,na	,na	,na	57.66	85.12	89.00	,na	,na	,na
EST	38.83	17.31	15.41	0.61	0.35	0.33	2.44	0.89	1.02	,na	,na	,na	1.61	1.20	0.67
FIN	46.41	47.63	51.30	2.85	2.95	2.60	10.17	7.70	6.70	13.18	13.13	13.70	3.79	1.77	0.80
FRA	251.85	239.78	244.50	54.26	38.12	31.18	89.95	86.83	82.28	121.55	142.02	143.30	21.74	20.26	11.49
GBR	476.67	416.90	358.78	56.83	24.20	20.17	55.73	50.97	47.67	130.53	138.23	139.70	25.30	15.77	9.17
GRE	62.12	78.55	109.40	9.59	12.87	11.25	10.45	10.23	9.60	18.67	22.52	,na	3.75	5.32	2.47
JPN	1,057.14	1,170.49	1,055.92	64.16	93.04	136.75	37.58	33.02	20.44	,na	,na	,na	25.66	34.69	25.90
NLD ^A	89.28	99.12	95.89	72.57	78.30	77.29	17.47	17.30	13.72	30.72	37.54	37.08	13.35	9.17	5.31
SVK	52.62	33.96	32.71	4.73	3.71	4.23	7.86	3.78	4.83	5.16	4.65	5.33	2.09	1.56	1.04
SVN ^a	13.14	11.30	9.76	1.24	1.26	1.30	2.60	2.30	2.21	2.00	4.61	5.80	1.00	1.23	0.79

注 1: na 系指 “国家信息通报中没有提供”。

注 2: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

a 关于 2000 年的资料选自预测(关于 2000 年的清单来文要么没有提供, 要么与预测并不完全吻合)。

按缔约方分列的关于表 4-8 的解释性说明：

缔约方	解释性说明：
AUS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂ 排放量中包括一些被定为“机密的”排放量。 ▪ HFCs、PFCs 和 SF₆ 排放量是根据预测模型得出的初步估计；官方温室气体清单尚未包括这些气体。
AUT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 能源中包括交通排放(国家信息通报中没有单列)；交通部门的单独排放量选自深入审评报告(2010 年深入审评报告—其它几年是内推/外推的)。
BEL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 采用了中期预测(这些预测是对所有部门的)，而不是一套长期预测(因为这些预测仅提供了能源排放量)。
BLG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 对于 2000 年，采用了模拟数据(这一年没有任何清单数据)。
CAN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 对于“有额外措施”的假来说，温室气体总排放量是根据第三次国家信息通报中提供的总体效应估计的。
CHE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HFCs、PFCs 和 SF₆ 的预测仅仅到 2010 年为止。 ▪ 额外措施仅仅涉及能源和交通部门排放的 CO₂。
CZE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 预测中采用的 1990 和 2000 的数据略微不同于预测模型中采用的 1990 和 2000 的数据；但差别不大。
DEU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 只有 HFCs、PFCs 和 SF₆ 的额外措施。
EC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “有额外措施”的假想没有部门性估计。
ESP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 仅仅预测了与能源有关的 CO₂。
EST	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 没有交通部门的预测。
FIN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “有额外措施”的假想仅仅计算到 2010 年为止。
FRA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 预测不包括法国海外领地的排放量。因此表格中采用的清单数据得到了修改。从国家总排放量中扣除了这些领地的排放量。
GBR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 制定了“有措施”的假想的模型。没有制定“有额外措施”假想的模型，在制定这种假想时扣除了政策和措施的估计影响。
GRE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “有额外措施”的假想仅仅计算到 2010 年为止。
HRV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 第一次国家信息通报中仅仅按照 CO₂ 当量而不是按照各种气体提出以部门分列的结果。 ▪ 仅仅提出了结果，因为没有采用指南中所要求的图表和数字信息表格。要取得数字信息，必须对这些图表进行计算，但这种结果并非很准确。 ▪ 第一次国家信息通报中的“基准”假想被解释为“有措施”的假想；“缓解”假想被解释为“有额外措施”的假想。 ▪ 对于 2000 年，采用了模拟数据(这一年没有任何清单数据)。
HUN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 能源部门和农业的假想的定义有所不同。“基准”和“有措施”用于能源部门，而假想 A、B、C 用于农业。假想 C (这是 A 和 B 的平均值)在此处用于预测。 ▪ 此处仅仅考虑到能源部门的 CO₂ 排放量和农业的 CH₄ 排放量。第三次国家信息通报中关于其他排放量的信息要么不完整，要么根本没有。
ITA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 第三次国家信息通报中详细说明的“趋势”假想介于“无措施”和“有措施”的假想两者之间。正如来文概要所反映，“有措施”的假想的详细程度低得多(没有按气体分列的资料，没有 2015-2020 年的估计)。
JPN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂ 排放量中扣除了技术革新的影响(4 Tg)并扣除了非能源排放量的 3 Tg 差别(第三次国家信息通报第 134 页，表 4.2 脚注 3)。
LIE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 几项关键预测的假定选自瑞士的研究。

缔约方	解释性说明：
LVA	<ul style="list-style-type: none"> 交通的预测没有提供。
NLD	<ul style="list-style-type: none"> 1990 和 2000 年的数据选自溥记而不是选自清单。2000 年清单数据并不完全符合预测。
NOR	<ul style="list-style-type: none"> 只是提供了“有额外措施”的假想的 2010 年温室气体总排放量。
NZL	<ul style="list-style-type: none"> 采用了 CO₂ 削减量最大的假想(名称为 1% 和 1.5% 效率的假想)以反映尽可能大的削减量。 第三次国家信息通报中没有提出交通的预测, 但《至 2020 年的能源前景》(2000 年)提出了这种预测(只有 CO₂ 的预测); 第三次国家信息通报深入审评时提到这种信息。
POL	<ul style="list-style-type: none"> 提出了额外的政策和措施的一些效应, 但根据所提供的资料, 无法制定一致的假想。因此, 此处仅仅采用了能源部门的 CO₂ 排放量(第三次国家信息通报第 49 页, 表 5.8)– 其他部门性估计似乎不一致或不完整。因此本表格中仅仅采用了 1990 年和 2000 年与能源有关的 CO₂ 排放量。
RUS	<ul style="list-style-type: none"> 在第三次国家信息通报中提出的三种假想中, 此处采用了国内生产总值增长率为 4.5% 的假想。 仅仅预测了 CO₂ 的总排放量。
SVK	<ul style="list-style-type: none"> 仅仅提出了到 2015 年为止的预测。
SVN	<ul style="list-style-type: none"> 对于基准年(1986)和 2000 年, 采用了第一次国家信息通报中的信息(载列 2000 数据的国家温室气体清单来文没有提供)。
SWE	<ul style="list-style-type: none"> 两种“有措施”的假想的定义如下: 假想一: 有可能重新投资于核能源; 假想二: 现有核反应堆的寿命限于 40 年。这意味着, 各种反应堆(将在 2005 年之前关闭的巴塞贝克 2 号反应堆除外)将开始于 2012 年关闭。在此期间将有 6 个反应堆关闭。 假想一在此处作为“有措施”的假想; 这两种假想之间的差别只有在 2012 年以后才会出现。
USA	<ul style="list-style-type: none"> 与美国领土有关的排放量的“调整”被假定为 CO₂ 排放量。

五、政策和措施的预计总效应

24. FCCC/SBI/2003/7/Add.2 号文件讨论了已执行的政策和措施的效应。本章中详细说明与温室气体预测有关的另外两个方面。第一个方面是“有措施”的假想中 2000 年至 2010 年期间部门排放量的变化。将这种变化同 1990 年至 2000 年的相应变化做一比较, 就可以估计出在 2000-2010 年期间继续执行现有政策和措施的总

体影响。⁸ 第二个方面是额外措施的总体效应，这可以作为根据“有措施”的假想预测的温室气体排放量和根据“有额外措施”的假想预测的温室气体排放量之间的差别加以估计。可以认为这种估计是比较准确的，但只能用于已经提出了“有额外措施”的假想的那些缔约方。

A. 2000年至2010年部门排放量的变化 (“有措施”的预测)

25. 图 1 表明 1990 年至 2000 年附件一缔约方的 CO₂、CH₄、N₂O 总排放量和 HFC_s、PFC_s 和 SF₆ 之和同 2000 年至 2010 年期间这些气体的预计变化的比较。这些数字是“有措施”的预测的数字，包括 29 缔约方的数据(32 个缔约方审议了本报告，但不包括欧洲共同体(以避免重复计算)、立陶宛和摩纳哥)。根据预测，在 2000 年至 2010 年期间，只有 CH₄ 和 N₂O 排放量会降低。尽管 1990-2000 年期间，CO₂ 的排放量有所减少，但根据预测，在 2000-2010 年期间会有所增加。1990 年代出现的 HFC、PFC 和 SF₆ 排放量增长预计在 2000-2010 年期间会继续下去。

26. 图 2 对附件一缔约方的部门排放量之和作了类似的比较⁹。图中预测了 2000-2010 年期间所有部门的排放量增长(按照“有措施”的假想)，但废料管理除外。就交通部门而言，2000-2010 年的预计增长率高于 1990-2000 年的实际增长率。

⁸ 这种估计不是十分准确的，因为“有措施”的假想中的 2000-2010 年的排放量不仅取决于已执行的政策和措施，而且还取决于一些一般因素，例如假定的国内生产总值增长率(相对其 1990 年代的实际发展而言)，并取决于假定的技术发展的步伐。已执行措施的效应可以作为“有措施”和“无措施”的假想之间的差别得到比较准确的评估。然而由于只有少数缔约方提出了“无措施”的预测，进行这种比较的数据就不够充分。

⁹ 此处只包括已提供了详细的部门预测的缔约方。

图 1. 按气体分列的 1990 年至 2000 年温室气体排放量的变化和按气体分列的 2000 年至 2010 年温室气体排放量的预计变化
(所有附件一缔约方)

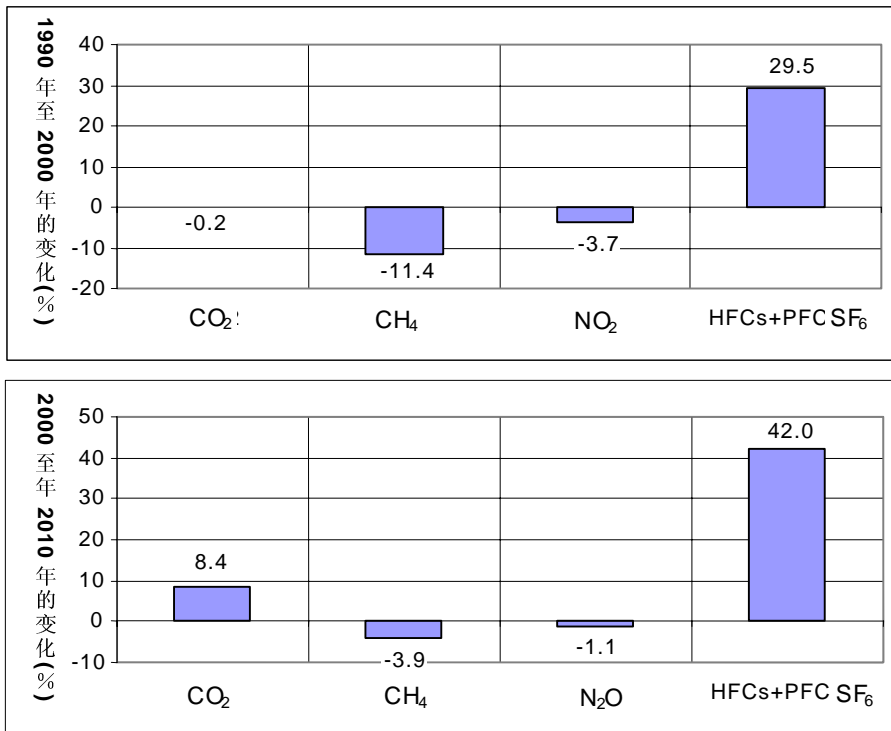
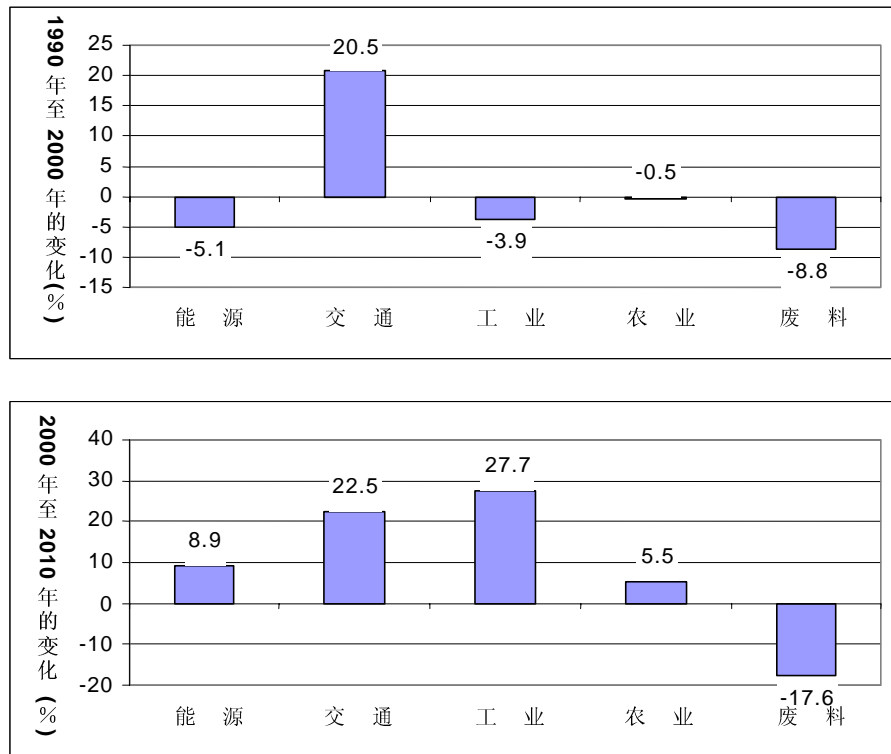


图 2. 按部门分列的 1990 年至 2000 年温室气体排放量的变化和按部门分列的 2000 年至 2010 年温室气体排放量的预计变化
(所有附件一缔约方)



B. 额外措施的总效应

27. 图3至5表明了“有措施”和“有额外措施”的预测之间在附件一缔约方的CO₂、CH₄、N₂O的总排放量的变化和HFC₅、PFC₅和SF₆之和方面的差别。这些数字是根据仅仅16个已提交了完整的“有额外措施”的预测的附件一缔约方(奥地利、比利时、保加利亚、捷克共和国、爱沙尼亚、芬兰、法国、希腊、日本、荷兰、新西兰、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞士、联合王国)的数据制定的¹⁰。为了表明1990年至2000年的变化，图3展示了1990年至2000年期间仅仅这16个缔约方的这些气体的变化(因此图3不同于图1，因为图1是根据所有缔约方的数据计算的)。这种比较表明，额外措施对所有各种气体都产生了影响——要么削减量增加(CH₄)，要么

¹⁰ 总共有 21 个附件一缔约方提交了“有额外措施”的预测。但加拿大、克罗地亚、意大利和挪威仅仅提供了温室气体总排放量，因此没有提供按气体分列的部门性数据和/或预测。为了避免重复计算国家排放量，在此没有考虑欧洲共同体的预测。

“有措施”的假想下的增幅被减量(CO₂、N₂O和HFC_s、PFC_s和SF₆之和)取而代之。但已提交完整的“有额外措施”的假想的16个缔约方的排放量之和的特点显著不同于所有附件一缔约方排放量之和的特点(通过比较图1、图3和图4可以看到这一点)。因此额外措施表明的这种影响不能对所有附件缔约方一概而论。

图 3. 按气体分列的 1990 年至 2000 年温室气体排放量的变化

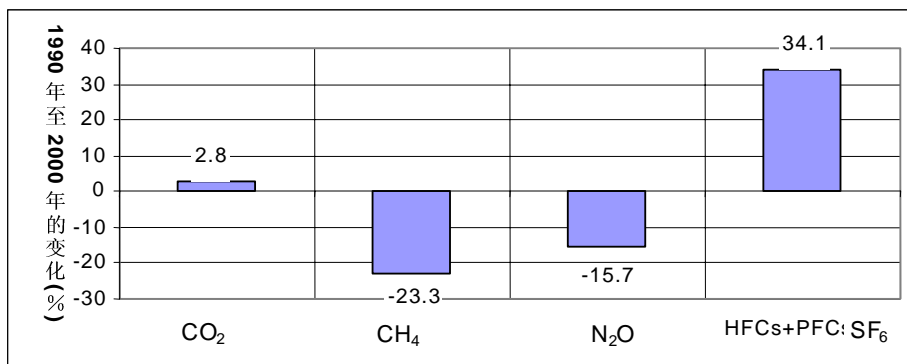


图 4. 按气体分列的 2000 年至 2010 年温室气体排放量的预计变化 (“有措施”)

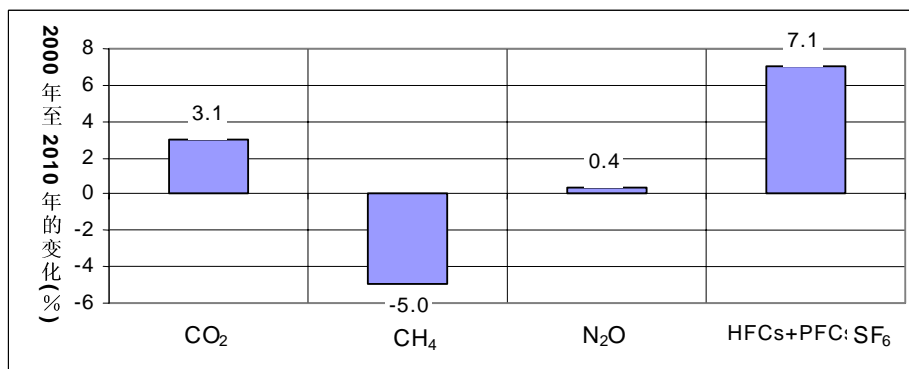
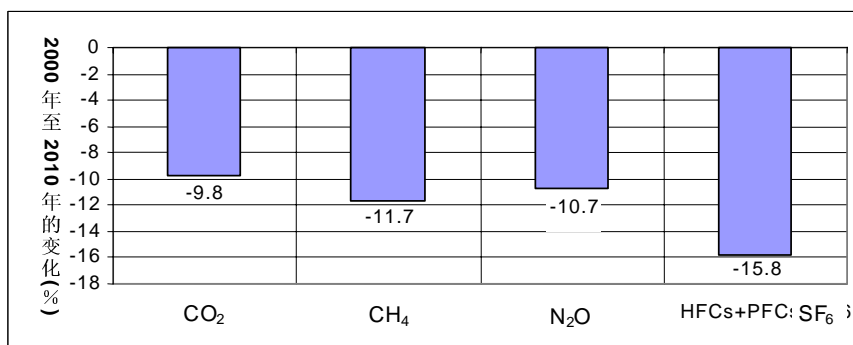


图 5. 按气体分列的 2000 年至 2010 年温室气体排放量的预计变化 (“有额外措施”)



28. 图 6 至 8 表明了额外措施产生的部门性影响。这些额外措施导致了所有部门的排放量的削减。正如上一段所说明的那样，这些意见不能一概而论；正如图 2、图 6 和图 7 之间的比较所表明，图 6 至图 8 所示的 16 个缔约方的部门性排放行为不同于全部附件一缔约方的部门性排放行为。

图 6. 按部门分列的 1990 年至 2000 年温室气体排放量的变化

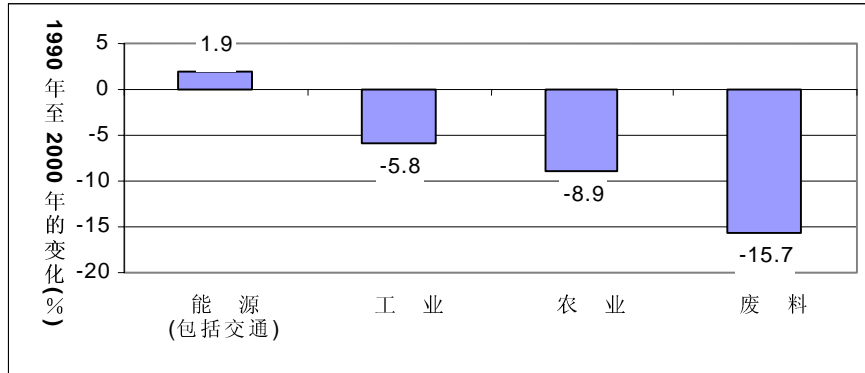


图 7. 按部门分列的 2000 年至 2010 年温室气体排放量的预计变化 (“有措施”)

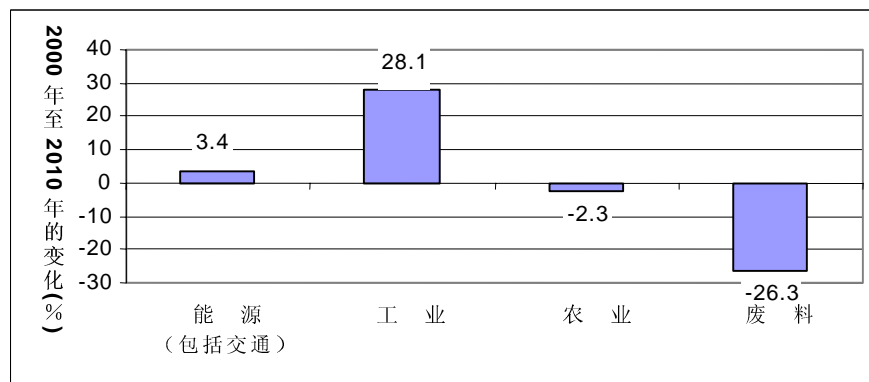
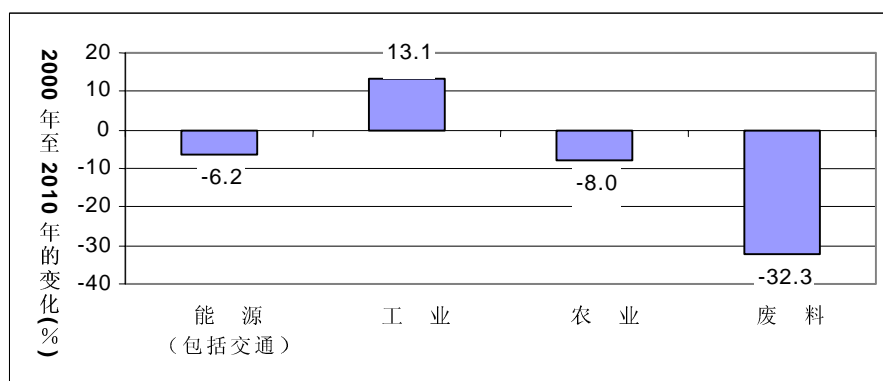


图 8. 按部门分列的 2000 年至 2010 年温室气体排放量的预计变化 (“有额外措施”)



六、吸收汇的温室气体预计清除量

29. LUCF 的温室气体清除量预测的编制比前几次国家信息通报中更全面。但在本报告中审查的 32 份信息通报中, 11 份信息通报没有 LUCF 预测; 提出的理由是方法问题或缺乏可靠的数据。所提出的预测的方法各有不同, 从全面地评估吸收汇的趋势(根据森林清单和森林增长和使用的统计数据)到简单地外推最近的 LUCF 趋势。

30. 表 9 概述了那些已提交这种预测的缔约方的 LUCF 预测。6 个缔约方(法国、德国、拉脱维亚、挪威、瑞士、美国)预测, 在 2000—2010 年期间, LUCF 的温室气体排放量/清除量有所增加; 而其他几个缔约方(比利时、捷克共和国、爱沙尼亚、芬兰、希腊、意大利、新西兰、斯洛伐克、瑞典、联合王国)预计在 2000 年至 2010 年期间清除量会减少。多数缔约方强调, 评估 LUCF 清除温室气体的方法应该取得进一步进展。这种进展可能会导致 LUCF 预测的极大变化。

表 9. 按缔约方分列的 LUCF 预测(“有措施”的预测)

缔约方	没有LUCF的温室气体 排放量 (Tg CO ₂ 当量)		通过LUCF清除温室气体 (Tg CO ₂ 当量)			LUCF的变化(%) ^a	
	1990	2000	1990	2000	2010	1990 to 2000	2000 to 2010
	AUS	427.3	507.3	85.9	38.0	38.8	-55.8
BEL	144.5	157.9	-2.1	-2.3	-2.0	9.5	-13.0
CHE	53.2	52.7	-3.2	-1.8	-4.5	-43.8	150.0
CZE	192.0	147.7	-2.1	-4.0	-3.4	90.5	-15.0
DEU	1,222.8	991.4	-33.7	-16.8	-33.0	-50.1	96.4
EST	43.5	19.7	-6.3	-8.4	-7.2	33.3	-14.3
FIN	77.1	74.0	-23.8	-12.0	-6.5 ^b	-49.6	-45.8
FRA	549.3	537.0	-48.7	-55.5	-57.1	14.0	2.9
GBR	742.5	649.1	19.4	15.0	10.3	-22.7	-31.3
GRC	104.9	130.0	1.6	4.2	2.0	162.5	-52.4
HRV	32.0	28.9	-6.5	-6.5	-6.5	0.0	0.0
ITA	520.6	546.9	-23.5	-16.4	-11.3 ^c	-30.2	-31.1
LVA	31.1	10.7	-10.8	-4.2	-9.6	-61.1	128.6
NOR	52.0	55.3	-9.6	-18.7	-19.0 ^d	94.8	1.6
NZL	73.2	77.0	-21.7	-23.9	-10.0	10.1	-58.2
SVK	72.9	49.2	-2.3	-2.6	-1.8	13.0	-30.8
SWE	70.6	69.4	-20.3	-27.3	-24.3	34.5	-11.0
USA	6,130.7	7,001.2	-1,097.7	-902.5	-1,144.0	-17.8	26.8

注: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

^a LUCF 变化的计算方法如下: $[(2000 - 1990) / 1990] \times 100$ or $[(2010 - 2000) / 2000] \times 100$ 。

^b 此处是 2010 年的预测范围的平均值。

^c 该数字选自“趋势”假想。它可能并不完全符合“有措施”的假想。

^d 采用了第三次国家信息通报中(第 43 页)提出的预期平均值。

七、预测的敏感度

31. 《框架公约》指南建议从质量上讨论预测对根本假设的敏感度，如有可能则从数量上讨论这种敏感度。因此一些缔约方进行了定量敏感度分析，并在这种分析中研究了关键参数对温室气体排放量预测的影响。

32. 敏感度分析中最常见的方面是经济增长和技术发展，但也经常考虑到能源(和/或石油)价格(见表 10)。敏感度分析还考虑到各种因素，例如温室气体缓解的政策和措施的执行情况¹¹ (澳大利亚)、使用可再生能源(奥地利)、电力进口的程度(奥地利、芬兰)、农业牲畜头数(奥地利)、废料堆积量(奥地利)、使用不同的模拟办法(比利时)、天然气价格(加拿大)、LUCF 评估参数(联合王国)、CO₂ 税¹² (新西兰)、模拟与能源有关的 CO₂ 排放的办法(联合王国)、模拟非 CO₂ 排放的办法(联合王国)、消费者开支增长率(瑞典)、遵守汽车制造商协会协定的程度¹³ (瑞典)、能源密集工业的经济增长(芬兰)和气候(美国)。

表 10. 缔约方进行的最常见的敏感度分析

所分析的参数	缔约方
经济增长	CAN, CZE, GBR, NZL, RUS, USA
技术发展、能源使用效率、国内生产总值的能源消耗强度或碳强度 ^a	CAN, NZL, RUS, USA
石油价格和/或能源价格 ^b	CAN, GBR, USA

注 1: 有些缔约方(例如 NZL、RUS), 在其国家信息通报中分析了这种参数的影响, 但没有提到敏感度分析。

注 2: 关于国家代码的说明, 请参阅附件。

^a 这三种参数放在一起, 是因为它们一般均反映了预计的技术进展的程度。

^b 这两个因素是密切相关的, 因此通常放在一起分析。

¹¹ 通常是通过比较“无措施”、“有措施”和“有额外措施”的假想来评估政策和措施的总体影响的。澳大利亚展开了一次比较认真的分析来评估部分执行政策和措施的影响。

¹² 许多缔约方认为, CO₂ 或能源税属于“有措施”或“有额外措施”的假想。只有少数缔约方在敏感度分析中分析了 CO₂ 或能源税的影响。

¹³ 这是欧洲共同体和欧洲汽车制造商协会(汽车制造商协会)1998 年签定的减少汽车的 CO₂ 排放量的协定。

33. 由于这些分析的范围广泛，因此难以对其结果一概而论。然而假定似乎对模拟结果产生了重大的影响，这意味着温室气体预测有一定的不肯定性。例如，根据联合王国的评估，其 2010 年度温室气体排放的总体不肯定性大约为 10%。各构成部分对总体不肯定性的估计作用见表 11。

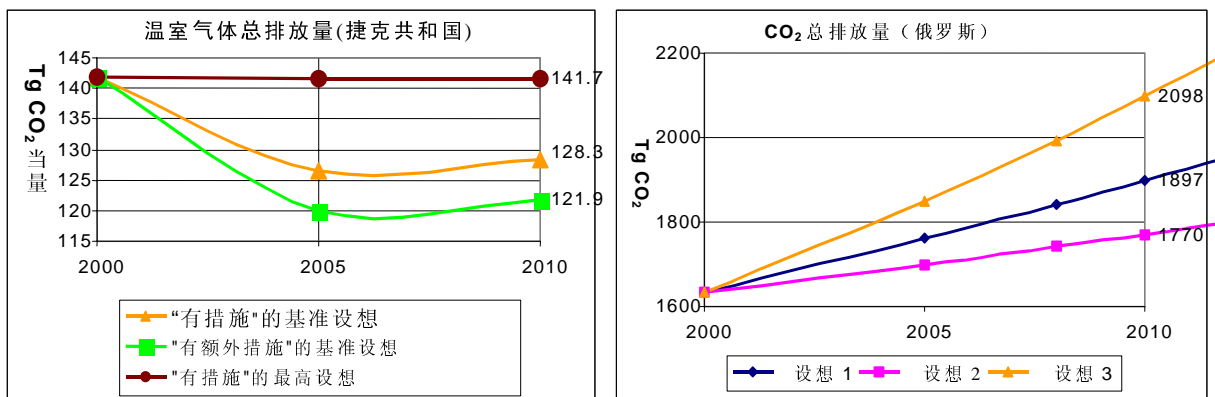
表 11. 联合王国进行的灵感度分析的结果

参 数	2010 年温室气体总量的灵感度 (%)
国内生产总值加上燃料价格	4
与能源有关的 CO ₂ 经济模型办法	9
土地使用变化排放量预测的假定	2
非 CO ₂ 温室气体范围	1
总和(总体不肯定性)	10

34. 经济转型期缔约方今后经济发展引起的不确定性特别高。例如，捷克共和国制定的预测表明。经济增长的影响可能比额外的温室气体缓解措施的影响更大。在俄罗斯联邦，三种不同的假想采用了不同的国内生产总值增长率和能源使用效率，导致了差别很大的排放水平(见图 9)。

35. 这种结果证实了敏感度分析的关联性，并表明温室气体排放监测(以确定预测范围内的实际发展道路)以及是否有余地和其他办法(以便在要走不利的道路的情况下能够采取及时的措施)是成功达到温室气体削减目标的重要因素。

图 9. 假想条件对捷克共和国和俄罗斯联邦温室气体排放量的影响



八、国际舱载燃料排放量预测

36. 只有少数缔约方预测了国际舱载燃料的温室气体排放量。这些预测表明，从 2000 年到 2010 年，舱载燃料排放量预计会增加。比 1990 年水平增长的幅度似乎很大。表 12 载列了按缔约方分列的现有预测。

表 12. 国际舱载燃料温室气体排放量预测

缔约方	Tg CO ₂ 当量			相对 1990 的变化 (%) ^a	
	1990	2000	2010	2000	2010
AUS	6.40	10.20	22.21	59.4	247.0
BEL	18.30	21.10	28.30	15.3	54.6
CZE	na	505.43	584.05	na	na
FIN	3.20	3.15	3.40	-1.6	6.3
JPN	30.53	na	29.89	na	-2.1
NZL	2.41	2.65	3.25	10.0	34.9
SWE	3.99	6.54	8.60	63.9	115.5
USA	115.00	110.00	128.00	-4.3	11.3

注 1: na 系指“国家信息通报中没有提供”。

注 2: 关于国家代码的说明，请参阅附件。

a 变化的计算方法如下： $[(2000 - 1990) / 1990] \times 100$ 或 $[(2010 - 1990) / 1990] \times 100$ 。

附 件

本报告中审议的缔约方的名单和国际
标准组织规定的其 3 字母国家代码

缔约方	国家代码	缔约方	国家代码
澳大利亚	AUS	拉脱维亚	LVA
奥地利	AUT	列支敦士登	LIE
比利时	BEL	立陶宛	LTU
保加利亚	BGR	摩纳哥	MCO
加拿大	CAN	荷 兰	NLD
克罗地亚	HRV	新西兰	NZL
捷克共和国	CZE	挪 威	NOR
欧洲共同体	EC ^a	波 兰	POL
爱沙尼亚	EST	俄罗斯联邦	RUS
芬 兰	FIN	斯洛伐克	SVK
法 国	FRA	斯洛文尼亚	SVN
德 国	DEU	西班牙	ESP
希 腊	GRC	瑞 典	SWE
匈牙利	HUN	瑞 士	CHE
意大利	ITA	联合王国	GBR
日 本	JPN	美 国	USA

^a 这不是国际标准化组织规定的符号。

-- -- -- -- --