



联合国



气候变化框架公约

Distr.  
GENERAL

FCCC/SBI/2003/7/Add.2  
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

政策和措施\*

#### 概 要

本报告提供《公约》附件一所列缔约方在最新提交的国家信息通报中所报告的政策和措施的详细资料。本报告广泛综述这些政策并分析其对以往和未来排放趋势的影响，此外还综述用以评估这些影响的方法。本报告按部门归纳主要政策和措施，这些部门包括能源、运输、工业加工、农业、土地利用的变化和林业，以及废弃物。本报告着重介绍《公约》附件一所列缔约方按照在《京都议定书》之下的承诺出台的新政策，以及这些缔约方为确定和开始执行综合的气候战略而采取的步骤。

\* 请注意，将以所有六种正式语文在缔约方会议第九届会议前提供本文件。

## 目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
一、导 言.....	1 - 9	4
A. 背景和任务.....	1 - 3	4
B. 做 法.....	4 - 9	5
二、政策和措施综述.....	10 - 30	6
A. 报告问题.....	10 - 13	6
B. 所报告的政策综述.....	14 - 19	7
C. 过去和未来排放趋势作为考虑政策和措施 的背景.....	20 - 25	11
D. 某些政策业绩指标.....	26 - 30	14
三、关于政策和措施的交叉问题 .....	31 - 59	18
A. 《京都议定书》在国内政策应对办法形成方 面的作用.....	31 - 35	18
B. 气候变化政策的体制框架.....	36 - 37	19
C. 参与气候变化政策制订和执行的政府和利 害关系方的层次.....	38 - 41	20
D. 气候政策制订方面的综合性新方针 .....	42 - 47	21
E. 按部门分列的所用政策手段以及政策和措 施中的重要变化.....	48 - 51	22
F. 新技术的作用.....	52 - 56	24
G. 尽量减少应对措施的影响.....	57 - 59	25
四、与政策和措施的设计和评估有关的方法学问题 .....	60 - 70	26
A. 用于设计和执行气候变化政策的标准.....	60 - 64	26
B. 政策和措施的监测和评价以及排放水平的 预测.....	65 - 70	28
五、能 源.....	71 - 154	29
A. 所有能源分部门的执行问题.....	71 - 78	29
B. 关键交叉性能源政策 .....	79 - 98	31
C. 能源工业 .....	99 - 120	36
D. 工业的能源使用.....	121 - 134	42

目 录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
E. 住宅、商业和机构部门和“其他”部门的能源使用.....	135 - 149	45
F. 散逸性排放.....	150 - 152	48
G. 对排放趋势具有不利影响的政策和措施.....	153 - 154	49
六、运 输.....	155 - 170	50
A. 执行问题.....	155 - 159	50
B. 政策框架和介绍.....	160 - 170	52
七、工业加工.....	171 - 195	56
A. 执行问题.....	171 - 181	56
B. 政策框架和介绍.....	182 - 195	58
八、农 业.....	196 - 212	61
A. 执行问题.....	196 - 202	61
B. 政策框架和介绍.....	203 - 211	63
C. 对排放趋势具有不利影响的政策和措施.....	212	64
九、土地利用的变化和林业.....	213 - 228	65
A. 执行问题.....	213 - 221	65
B. 政策框架和介绍.....	222 - 227	67
C. 对排放趋势具有不利影响的政策和措施.....	228	68
十、废弃物.....	229 - 245	69
A. 执行问题.....	229 - 238	69
B. 政策框架和介绍.....	239 - 245	71
十一、结 论.....	246 - 267	73
A. 总体结论.....	246 - 255	73
B. 部门结论.....	256 - 267	75

附 件

本报告审议的缔约方的名单和国际标准化组织规定的这些缔约方的三字母国家代码.....	79
---	----

## 一、导 言

### A. 背景和任务

1. 缔约方会议在第 13/CP.7 号决定中请秘书处提供关于附件一缔约方在第三次国家信息通报(下称第三次通报)中所报告的政策和措施中的“良好做法”工作方面已经执行和计划执行的政策和措施的信息(FCCC/CP/2001/13/Add.1)。按照这项决定要求,附属科学技术咨询机构(科技咨询机构)在第十五届会议上请秘书处汇编关于附件一缔约方在第三次通报中所报告的政策和措施的信息,供该机构第十七届会议审议(FCCC/SBSTA/2001/8, 第 35(c)段)。此外,科技咨询机构第十六届会议请秘书处在汇编上述信息时考虑到《京都议定书》第二条第 3 款(FCCC/SBSTA/2002/6, 第 66(c)段)。

2. 按照上述任务规定,秘书处编拟了一份关于《公约》附件一所列缔约方政策和措施的报告,科技咨询机构在第十七届会议上审议了该报告(FCCC/SBSTA/2002/INF.13)。报告涵盖的是关于 2002 年 6 月底以前提交了第三次通报的 23 个缔约方的此种通报的信息,因此,该报告被认为是一个初步报告。本报告是前一报告的更新版本,包含前一报告之外又增加的在 2003 年 3 月 30 日前提交了国家信息通报的 9 个国家提供的信息。本报告所涵盖的信息来自:澳大利亚<sup>1</sup>、奥地利、比利时、保加利亚<sup>1</sup>、加拿大、克罗地亚、捷克共和国、爱沙尼亚、欧洲共同体、芬兰、法国、希腊<sup>1</sup>、德国<sup>1</sup>、匈牙利<sup>1</sup>、意大利<sup>1</sup>、日本、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛<sup>1</sup>、摩纳哥、荷兰、新西兰、挪威、芬兰、俄罗斯联邦<sup>1</sup>、斯洛伐克、斯洛文尼亚<sup>1</sup>、西班牙、瑞典、瑞士、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国。

3. 此外,根据第 33/CP.7 号决定和附属履行机构(履行机构)第十六届会议的结论,秘书处要编拟附件一缔约方第三次通报的汇编和综合报告,供履行机构第十八届会议审议。本报告是汇编和综合报告有关附件一缔约方政策和措施的部分的背景文件。

### B. 做 法

4. 本报告的分析所依据的是第三次通报提供的信息,主要是关于政策和措施的一章中的信息。然而,分析中也利用了其他章节的信息,诸如关于国情、预测以及政策和措施的总体影响,相关之处还有关于研究与系统观测以及教育、培训和公众意识等章节的信息。

---

<sup>1</sup> 这些是国家为 FCCC/SBSTA/2002/INF.13 的前一报告中没有包含的缔约方。

5. 此外,秘书处为进行这项分析还利用了 FCCC/SB/2002/INF.2 和 FCCC/WEB/2002/10 号文件中归纳的关于附件一缔约方 2002 年年度清单材料所述温室气体排放量和趋势的信息,以及在这些文件编制完成之后提交了数据的缔约方(保加利亚、立陶宛、摩纳哥、俄罗斯联邦、斯洛伐克)所提供的信息。

6. 上述分析按照《气候公约》指南采用了部门做法。所涵盖的部门包括能源、运输、工业(也称为工业加工)、农业、林业(也称为土地利用的变化和林业)以及废弃物管理。鉴于能源是大多数附件一缔约方在排放量方面最重要的部门,而且政策和措施大多是就这个部门提出和报告的,因此,按照附件一国家信息通报问题研讨会的结果(FCCC/SBI/2001/INF.4)和政府间气候变化专门委员会(气专委)排放源类别分别叙述了能源部门内的下列分部门:能源工业、工业的能源使用(包括制造业和建筑业的能源使用)、住宅、商业和机构部门和“其他”部门的能源使用(也称为其他部门的能源使用)以及散逸性排放。对于影响不止一个部门的政策(例如,排放量贸易),均划入跨部门一类。

7. 在每个部门内,所作的分析涵盖了利用《气候公约》指南<sup>2</sup>所界定的不同类型的政策手段执行政策和措施的情况。这些包括经济手段、财税手段、自愿协议、规章、信息、教育和公众意识,以及研究。对于没有具体指明的政策手段或不属于以上任何一类的政策手段,均划入“政策进程”<sup>3</sup>或“其他”一类。除了部门分析之外,还介绍政策和措施执行方面的一般倾向、包括国情的某些方面、体制发展和政策以及的某些指标。

8. 为便利进行分析,秘书处建立了附件一缔约方第三次通报所述政策和措施的数据库,以下简称数据库。数据库主要汇集缔约方按照《气候公约》指南在有关简表中报告的关键政策和措施的信息。数据库中还包含另一些政策,这些政策有的据报具有某种重大影响,有的具有创新意义,有的可改变长期趋势,也有的会对排放趋势产生不利影响。如果某个缔约方在第三次通报的简表中报告了大量政策和措施,则按照下列标准选择收入政策和措施:(一)已经执行或通过以及显然不久将要

---

<sup>2</sup> 《〈公约〉附件一所列缔约方国家信息通报编制指南,第二部分:〈气候公约〉国家信息通报报告指南》。FCCC/CP/1999/7号文件。

<sup>3</sup> 秘书处使用“政策进程”类别表示涉及制定国家气候变化方案和战略的政策,大多数情况下都有关键利害关系方参与。

执行的政策和措施；(二) 具有某种重大影响的政策和措施；以及(三) 国家一级的政策和措施。<sup>4</sup> 数据库的详细程度大致对应于《气候公约》政策信息报告指南简表的要求。本报告中的分析与数据库中所收入的政策和措施有很强的关联，但也使用了很大一部分直接取自第三次通报的信息。

9. 经过更新的网上文件“《公约》附件一所列缔约方在第三次国家信息通报中报告的政策和措施”(FCCC/WEB/2003/1)列有数据库的打印内容。对于每个国家，文件载有根据关于 2002 年年度温室气体清单和关键政策与措施的信息提出的每个国家温室气体的排放概况。

## 二、政策和措施综述

### A. 报告问题

10. 附件一缔约方第三次通报载有大量关于这些缔约方气候变化政策和措施的信息。与以往的国家信息通报相比，各缔约方第三次通报在信息的编排和政策与措施的报告方面都有很大改进。其原因最主要的可能是《气候公约》指南的改进，另外也可能是因为缔约方的气候变化分析和报告能力有了提高。能源和运输部门的报告质量有提高，而这两个部门是受审评的国家在排放量和缓解政策方面最重要的部门，只有新西兰除外，该国最重要的部门是农业。以往报告中所受注意少得多的另一些部门(的报告)质量也有提高。例如，由于工业加工中氟化气体(氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)和六氟化碳(SF<sub>6</sub>))用量增多，在针对这类气体的政策中受到更多注意。

11. 尽管如此，许多情况下信息仍然并不十分透明，而报告也没有严格遵循《气候公约》指南的要求和规定的分类。另外，《气候公约》指南在某些方面也不那么明确：例如，指南中有一个单独的“工业”部门，而某些缔约方在这个部门中报告了既着眼于缓解工业加工中排放量又着眼于缓解工业中能源使用所致排放量的措施。政策和措施与其对历史排放趋势和未来排放趋势的影响也往往没有明确的对应关系。有关执行状况的信息的报告工作有所改进，但有些情况下情况仍然不清楚，

---

<sup>4</sup> 目前阶段有过增加关于区域和地方一级的政策和措施的信息，有可能导致双重核算(见 FCCC/SBI/2001/INF.4)。

因为缔约方并非一律都能一致地使用《气候公约》指南中的议定术语(“执行的”、“通过的”、“计划的”)。最后,如果某项政策没有列入《气候公约》指南所要求的简表,就很难从第三次通报的案文中确定执行状况。

12. 在许多报告中,缺乏一些重要的信息内容;例如,只有为数不多的缔约方报告了措施的代价(澳大利亚、克罗地亚、法国、意大利、荷兰、挪威、瑞士),尽管很多缔约方都报告了对某些政策和措施的总体供资情况(例如,澳大利亚、芬兰、拉脱维亚、荷兰、瑞典)。有些缔约方不是按部门报告政策,而是先按气体再按部门报告政策(日本、拉脱维亚、立陶宛、荷兰、新西兰)。大多数缔约方使用指南中的术语划分政策手段的类型(财政、规章,等等),但也存在少数偏离此类术语的情况。

13. 关于将哪些政策和措施列入简表,缔约方也存在相当大的差异,而《气候公约》指南规定应列入所有主要政策;有些缔约方甚至根本没有提供简表。一些缔约方相当详细地报告了10至15项政策和措施,读者可以从中较好地了解概貌。另一些缔约方报告了100多项政策和措施,包括关于国际合作的项目,而这种做法对于报告的透明度并无助益。不同缔约方的第三次通报和许多第三次通报本身在不同部门之间的详细程度上也存在不一致。另外,很少有缔约方报告可能导致排放水平升高的政策或已取消的政策和措施的信息。

## B. 所报告的政策综述

14. 在几乎所有缔约方近年来的国家政策议程中,气候变化问题的重要性都提高了,有的缔约方提到了这一点(例如,比利时、荷兰)。另一些缔约方强调了气候变化、能源和人口流动与可持续发展目标之间的重要关联(比利时、加拿大、欧洲共同体、爱沙尼亚、法国、新西兰、波兰、斯洛伐克、瑞典、联合王国)。联系可持续发展,这些国家大都设法综合地处理可持续发展整体形态的所有三个方面——经济、社会和环境方面。欧洲共同体着重指出,可持续发展是该共同体的根本目标之一,并指出了与气候变化的联系。许多缔约方着力将气候变化因素纳入不同部门特别是能源部门的政策目标(欧洲共同体、爱沙尼亚、芬兰、法国、新西兰、波兰、瑞典)。另一些部门也是如此,只是程度略低,例如农业和废弃物(新西兰、瑞典)和运输(芬兰)。

15. 经济转型期缔约方大多承认在欧洲共同体入盟伙伴关系框架内、在制定自己的气候政策和气候政策目标方面使本国立法与欧洲共同体立法取得协调的重要性。这涉及在下列方面将欧洲共同体的一些指令纳入本国法律：能源(电力和天然气市场自由化、能源消费税)、废弃物、空气污染和水污染以及农业(欧洲共同体共同农业政策(CAP))。这方面的工作还延伸到开始执行这种国内法律和启动环境监测系统。所提到的包括欧洲共同体为加入国提供资助和方法学支持的一些方案(PHARE、SAPARD、ISPA)。

16. 缔约方报告了《气候公约》指南所要求的所有部门的政策和措施。这些政策涵盖所有主要排放源，全面程度大大高于以往通报。第三次通报所报告的政策和措施总体上展现出与以往报告所报政策和措施的延续性，缔约方在报告中继续提到如何加强虽是以气候变化以外的目标发起、但具有气候变化方面好处的现有政策。然而，也可以明显看出存在趋向于执行以气候变化为主要目标的新政策和措施，以及更多重视涉及缔约方气候应对战略的政策。这类政策和措施举例而言包括排放量贸易、二氧化碳(CO<sub>2</sub>)税和绿色证书贸易。框 1 归纳所报各种政策和措施的最重要目标。

#### 框 1. 附件一缔约方所报气候变化政策的主要目标

##### 能 源

- 促进经济上高效率的能源供应和能源使用
- 增强能源安全和实现能源多样化
- 保护环境
- 促进能源部门改革以提高经济效率，途径是争取私营部门更多参与、提高供应和分销的竞争，以及增加消费者对能源供应商的选择机会
- 通过“绿色”税促进高效率使用能源，包括能源资源
- 通过排放量贸易办法缓解气候变化

##### 运 输

- 空气质量管理
- 拥堵管理
- 能源安全

##### 工业加工

- 减少作为工业加工副产品的气体排放
- 提高工业加工效率
- 尽量减少产品中的氟化气体使用量及其排放量



农 业

- 提高农业的环境绩效，例如：防止地下水污染
- 通过改善粮食质量、农村发展、有机农作和土地利用规划等途径促进可持续性

土地利用的变化和林业

- 森林保护和可持续管理
- 生物多样性、野生生物和水土保持
- 通过造林和再造林增进森林作为吸收汇的能力

废弃物

- 减少废弃物管理的环境影响，诸如对空气、土壤和地下水的影响
- 尽量减少废弃物和对废弃物进行回收利用

17. 就所针对的气体 and 部门而言，能源和运输部门的 CO<sub>2</sub> 排放是最重要的排放。所报告的数量最多的政策和措施是在能源部门，原因就在于此。然而，许多缔约方以往已经实现了大幅度减少能源以外其他部门的非 CO<sub>2</sub> 排放量，诸如废弃物和工业加工的排放量。看来，由于这些部门和排放量所涉工业和排放源相对有限得多，因此比较容易处理。此外，针对非 CO<sub>2</sub> 气体的措施看来成本效益比较高。之所以如此，部分原因在于很大一部分费用所涉及的目标与气候变化无关，例如减少空气污染和地下水污染等，或者是提高铝生产率和己二酸生产率。另外，许多非 CO<sub>2</sub> 气体的排放来自很窄的经济部门，因此，政策和措施比较容易处理。

18. 例如，美国从基线计算的总排减量 2000 年合计为 242,000 千兆克，针对 CO<sub>2</sub> 的政策和针对非 CO<sub>2</sub> 开放的政策在这方面作用几乎相等。同样，挪威报告 2000 年排减量 7,600 - 9,900 千兆克，一半以上的排减量来自非 CO<sub>2</sub> 气体。1990 年至 2000 年，德国实现了很大幅度的排减量，甲烷(CH<sub>4</sub>)排放量减少 45%，一氧化二氮(N<sub>2</sub>O)排放量减少 30%，而 CO<sub>2</sub> 排放量减少约 15%。非 CO<sub>2</sub> 气体排减量取得相对较高份额的趋向今后还可能进一步发展，大多数缔约方预计今后非 CO<sub>2</sub> 气体排放量下降或至少稳定在基线水平上，而即便采取进一步的措施，许多缔约方的 CO<sub>2</sub> 排放量也将继续增多 (FCCC/SBI/2003/7/Add.1)。例如，欧洲共同体预计，在现有措施情况下，共同体 CO<sub>2</sub> 排放量在 1990 年至 2010 年期间会增加 4%，而非 CO<sub>2</sub> 排放量则预计减少 10%。框 2 概要列出所有部门报告最多见的政策和措施。

框 2. 缔约方报告的所有部门的主要政策和措施																
	AUS	AUT	BEL	BGR	CAN	CHE	CZE	DEU	ESP	EST	EC	FIN	FRA	GBR	GRC	
热电联产		X	X	X				X					X	X		
可再生能源	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	
燃料转换(主要转换到天然气)				X			X	X	X	X		X	X	X	X	
能效改善	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
车辆和燃料税		X	X			X		X		X		X	X	X		
综合运输政策框架	X	X				X					X	X				
工业污染防治	X	X	X	X		X	X	X		X			X	X	X	
垃圾填埋地气体回收	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
肥料和粪肥管理	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	
共同农业政策		X	X					X			X	X		X	X	
造林/再造林	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	HRV	HUN	ITA	JPN	LTU	LVA	NLD	NOR	NZL	POL	RUS	SVK	SVN	SWE	USA	
热电联产	X		X			X	X	X				X	X		X	
可再生能源	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
燃料转换(主要转换到天然气)	X		X	X									X			
能效改善	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
车辆和燃料税							X	X						X		
综合运输政策框架							X							X		
工业污染防治	X		X	X		X	X	X				X	X		X	
垃圾填埋地气体回收		X				X	X	X	X	X		X	X	X	X	
肥料和粪肥管理	X		X	X	X	X			X	X		X	X		X	
共同农业政策			X											X		
造林/再造林	X			X	X	X	X		X	X		X		X		

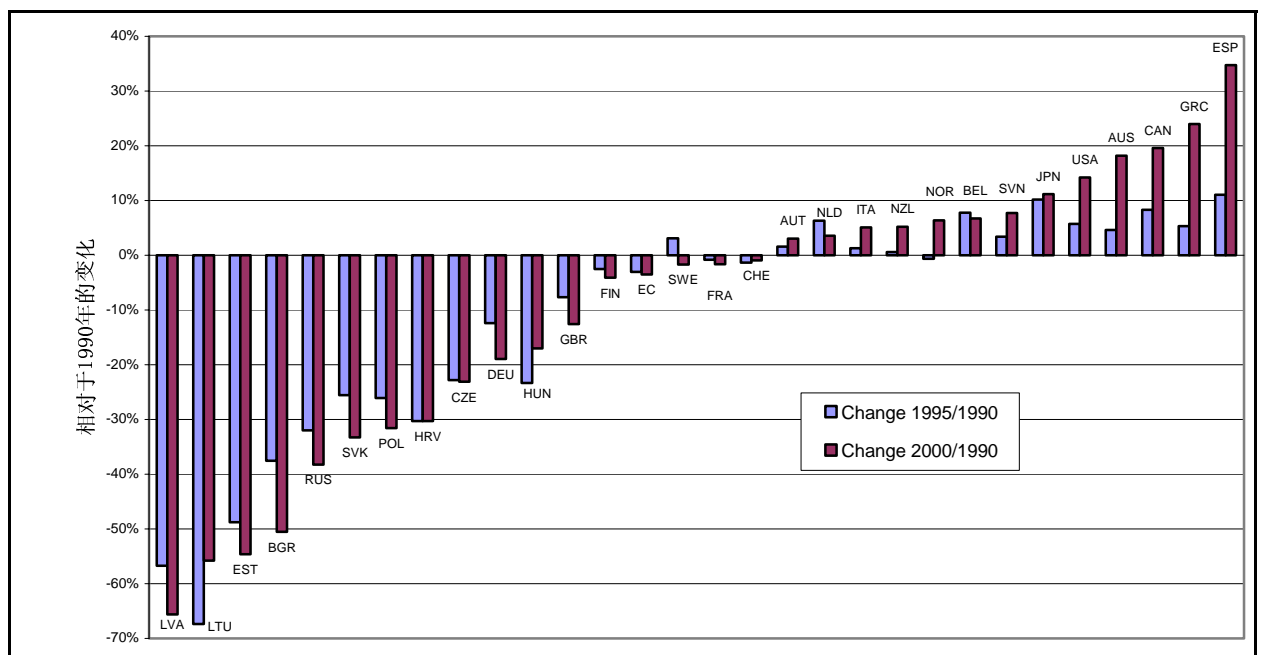
说明：关于国家代码的说明，请参阅附件。

19. 然而，有些部门还没有得到应有的注意。例如，运输是大多数缔约方最大的排放源和/或增长最快的部门。但是，这个部门报告的政策和措施很少(约为所有主要措施的 14%)，而且其中看来只有极少数对于减少排放量有某种值得一提的增益。在工业加工部门，钢铁工业和水泥工业与加工工序相关的 CO<sub>2</sub> 排放是重要的排放源。然而，政策和措施的执行却是作为渐进的缓解办法执行的，因为并非容易获得能够使整个工业得到改造的技术。对某些缔约方，农业也是一个重要的部门，但除了肥料和粪肥管理以及欧共体共同农业政策之外，很难找到值得一提的减排措施。

### C. 过去和未来排放趋势作为考虑政策和措施的背景

20. 截至 2000 年的温室气体清单数据表明，本报告所涵盖的大多数附件二缔约方的排放量在不计土地利用的变化和林业的情况下 2000 年的水平都高于 1990 年，但所有经济转型期缔约方则保持在低于这个水平(图 1 以及框 3 和 4)。

图 1. 附件一缔约方 1995 年和 2000 年在不计土地利用的变化和林业排放量和清除量的情况下相对于 1990 年温室气体排放总量的变化(百分比)



说明：关于国家代码的说明，请参阅附件。

21. 一些与政策相关的国情，例如高于预期的经济增长率和低于预期的石油价格，促成了排放量增长的某些附件二缔约方(如：荷兰、美国)高于预期的基线排放量，并降低了许多政策特别是节能政策的实际排减量。此外，在许多缔约方，1990年代初期执行的气候政策不足以提供为稳定排放量而需要的排减量，或者是政策的制定和执行在时间上大大超出预期，也有的是政策组合在很大程度上依赖于自愿方针，达不到预定目标也不会有什么后果。然而，1990年代末一些附件二缔约方(比利时、日本、荷兰)排放量增长率有所减缓，2000年某些附件二缔约方排放量仅略高于各自1990年的排放水平(奥地利、意大利、荷兰、新西兰)。这一情况至少有部分原因在于气候政策所产生的作用，尽管该十年期末经济增长率有所放缓以及相对温暖的冬季可能也有一定作用。例如，荷兰说，过去10年能效提高幅度至少有一半可归因于节能措施。

22. 从排放量的部门分列来看，各缔约方的排放概况基本未变。占2000年总体排放量32%的能源工业和占22%的运输业仍然是最重要的部门。其次是工业的能源使用(14%)、其他部门的能源使用(住宅、商业、机构和其他(11%)、农业(7%)、工业加工(5%)、散逸性排放(4%)、废弃物(3%)。然而，不同缔约方按部门分列的排放量份额仍存在很大差异。

框 3. 一些附件二缔约方为实现《公约》第四条  
第 2 款的目标做了很大贡献

欧洲共同体、芬兰、法国、德国、瑞典、瑞士和联合王国为实现《公约》第四条第 2 款的目标做了很大贡献：这些缔约方各自或共同使 2000 年温室气体排放量回退到 1990 年水平。缔约方认为，成功实现《公约》的稳定化目标，归因于多种因素，诸如：积极的气候变化政策，包括提高能效的政策和减少非 CO<sub>2</sub> 排放量的政策、燃料由煤炭改为天然气、更多利用核电厂、可再生能源在能源供应组合中的份额提高，以及 1990 年代初期或中期的部分经济减缓。

更具体而言，欧洲共同体许多成员国排放量的增多主要被德国和联合王国排放量的下降所抵消。在德国，实现了排放量的大幅度总体减少，主要原因在于国家统一后经济改组带来 CO<sub>2</sub> 排放量减少、褐煤用量减少，以及可再生能源在能源供应组合中的份额大幅度提高。煤炭生产、废弃物管理和农业 CH<sub>4</sub> 排放

量以及农业 N<sub>2</sub>O 排放量也有大幅度下降。在联合王国，排放量的减少主要归因于市场自由化以及由此而形成的燃料由煤炭改为天然气的作用。在法国，排放量稳定的实现主要归因于化工业 N<sub>2</sub>O 排放量的减少，以及核电在发电中的份额提高。在芬兰，排放量的减少主要归因于燃料由煤炭改为天然气、可再生能源份额提高，尤其是与北欧电力市场具备良好的水力发电供电量相关联，此外还有现有核电厂的更新换代。

23. 在所有部门中，运输和国际舱载燃料排放量增长最快，分别增长 20% 和 17%、其次是能源工业排放量(10%)。工业加工和“其他”部门(主要是住宅、商业和机构)能源使用的排放量未见明显趋向，但在 1990 年代末仍略有减少。废弃物、工业中的能源使用和农业的排放量从 1990 年到 2000 年降幅较大，约为 7%。散逸性排放量呈明显下降趋势，2000 年比 1990 年低 30% 左右。

#### 框 4. 一些经济转型期附件一缔约方成功地实现了排放量 没有相应增长情况下的经济增长

2000 年清单数据表明，经济转型期附件一缔约方除斯洛文尼亚以外 2000 年的排放量都低于 1990 年水平。减幅从拉脱维亚的 66% 到匈牙利的 17% 不等。然而，重要的情况是，这些国家有很多在 1990 年代危机之后实现了经济复苏，而排放量的增长速度却慢得多，乃至继续下降(例如，捷克共和国、匈牙利、波兰、斯洛伐克、斯洛文尼亚)。以波兰为例，1990 年至 1998 年经济稳定增长，平均年增长率 1995 至 1997 年为 6.6%，1997 至 1998 年为 4.3%，而排放量则继续下降。这表明经济增长与排放量增长出现了重要的脱钩，原因在于经济实行了深刻的结构改革，再加上能源供应的煤改气。随着转型期经济继续趋于接近附件二缔约方典型地低得多的能源密集程度，这种脱钩效应可能会逐渐消失。

24. 按部门分列的预测未来排放趋势与历史趋势大致吻合。<sup>5</sup> 运输和舱载燃料仍然是增长最快的部门，其次是能源工业。废弃物方面的排放量预期将继续下降，只有极少例外(如：加拿大)。欧洲共同体大多数国家(如：法国、意大利、荷兰、联合王国)的废弃物排放量预期从 1990 年到 2010 年会下降 2 倍以上，而德国预期会有 4 倍下降。预测多数缔约方工业加工方面的排放量会增多，因为这方面的排放量增多是经济增长推动的，逐渐停止使用臭氧层消耗物质的影响预计会冲抵 N<sub>2</sub>O 和 SF<sub>6</sub> 排放量减少的作用。各缔约方其他部门的排放量似无一致趋势。

25. 除少数例外情况(如：挪威、美国)之外，附件二缔约方预计在现有政策和措施条件下，总排放量增长率将有所减缓，有些情况下经过 2000 年以后某种初期的增长之后会稳定下来。然而，对于许多缔约方而言，这些政策可能不足以实现《京都议定书》目标(如：澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、克罗地亚、芬兰、法国、德国、日本、荷兰、新西兰、挪威、斯洛文尼亚、西班牙)。进一步的措施可能有助于至少使某些这样的国家 2010 年的排放量回退到 1990 年水平(奥地利、克罗地亚、芬兰、法国、日本、斯洛文尼亚)。经济转型期缔约方预测数据表明，经过 1990 年至 2000 年排放量下降之后，排放增长预计会反弹，有的则是在 1990 年代末已经呈现上升趋势。对于这些国家，除了斯洛文尼亚和克罗地亚之外，依靠现有政策实现《京都议定书》目标当不会有困难。

#### D. 某些政策业绩指标

26. 许多缔约方使用一系列不同的高度总合的指标评估政策业绩以及关键驱动因素对国家和部门排放趋势的影响。这些指标也被用于确定国家和部门的政策目标。具体而言，缔约方使用这些指标评估**经济中排放密集度**的改善情况，此种密集度就是温室气体总排放量与国内生产总值(GDP)的比率(图 2)。<sup>6</sup> 界定这种密集度可以使用**经济中的能源密集度**，即总初级能源供应量(TPES)与 GDP 的比率(图 3)，也可以使用**TPES 中的排放密集度**，即能源相关的温室气体与 TPES 的比率(图 4)。

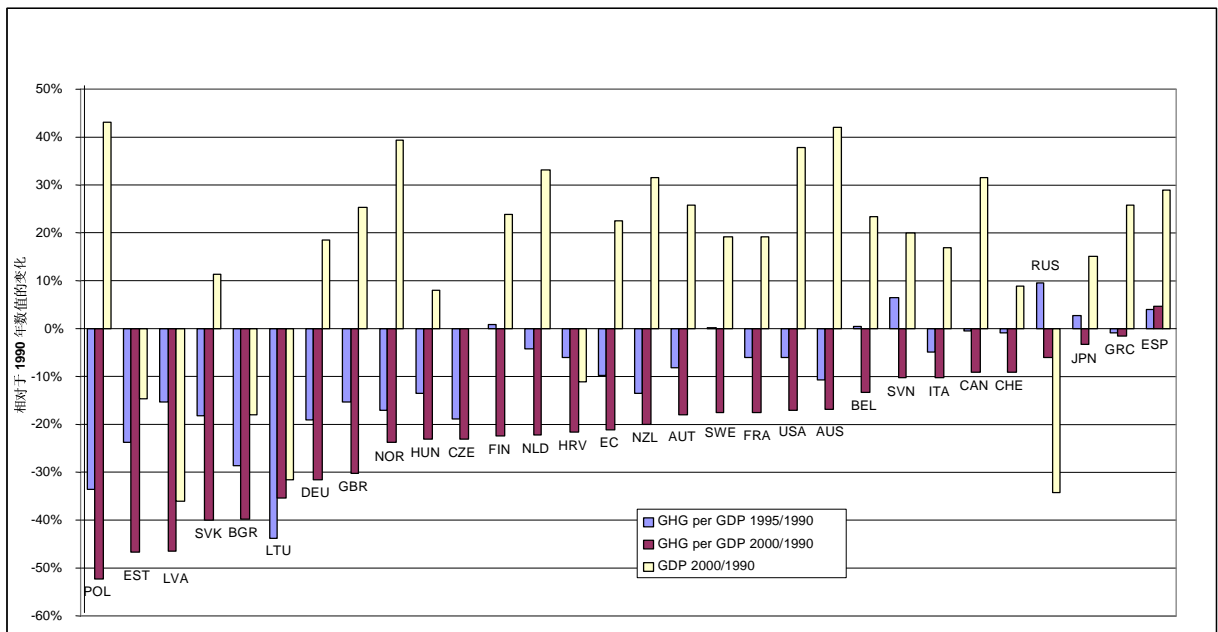
---

<sup>5</sup> 关于本段和本报告通篇有关政策和措施方面预测的进一步详细情况，见 FCCC/SBI/2003/7 和 Add.3 号文件的排放预测。

<sup>6</sup> 用于计算各项指标的排放量估计数取自《气候公约》清单数据库。以购买力表示的不变价格的 GDP 以及人口数据取自国际能源机构数据库。

最后，也有使用两种指标相结合的情况，诸如经济中的排放密集度与人均排放量。在所有这些指标中，GDP 是所考虑的主要因素，因为从增长和结构的角度看，GDP 反映国情的重要方面。除了这些总合的指标之外，缔约方还使用了很多部门特定的分项指标，用以监测和详细评估影响车辆行驶英里数等同一结果的政策组合的作用。

图 2. 1995 和 2000 年与 1990 年相比经济中排放密集度的变化和 2000 年与 1990 年相比 GDP 的变化 (百分比)

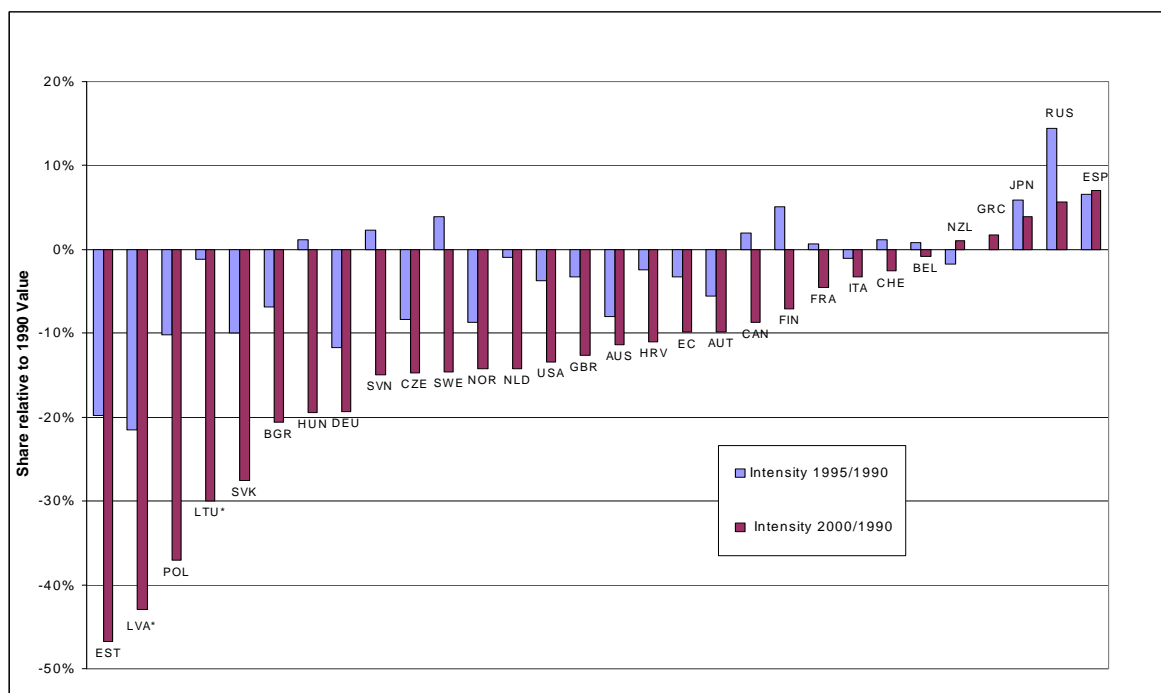


说明：关于国家代码的说明，请参阅附件。

27. 经济中排放密集度数据表明，除西班牙外，所有缔约方的这个密集度在 1990 年至 2000 年期间是下降的。这反映出经济结构变化和效率提高，以及能源供应组合中碳含量的减少(能源非碳化)。就这个指标而言，各缔约方可以分为若干组。第一组是密集度的改善超过 30%的缔约方。经济转型期缔约方是这一组的核心(保加利亚、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、波兰、斯洛伐克)，再加上联合王国和

德国。<sup>7 8</sup> 大多数缔约方在第二组，排放密集度减少 20%左右(澳大利亚、奥地利、克罗地亚、捷克共和国、欧洲共同体、芬兰、法国、匈牙利、荷兰、新西兰、挪威、瑞典、美国)，这意味着密集度改善每年在 1.8%左右。必须指出，第二组有些缔约方和第一组有些缔约方经济增长很快，但排放密集度改善方面的排名也很高(澳大利亚、荷兰、新西兰、挪威、波兰、美国)。其余缔约方的密集度改善在 10%左右(比利时、加拿大、意大利、斯洛文尼亚、瑞士)，有的则是密集度趋势没有明显下降，甚至还有所上升(希腊、日本、俄罗斯联邦、西班牙)。

图 3. 1995 和 2000 年与 1990 年相比经济中能源密集度的变化(百分比)



说明：关于国家代码的说明，请参阅附件。

\* 国际能源机构数据库中不具备这些缔约方 1990 年的 TPES 数据，因此使用了 1992 年的数值。

<sup>7</sup> 经济转型期缔约方、联合王国和德国这种密集度改善的原因见上文框 3 和 4。

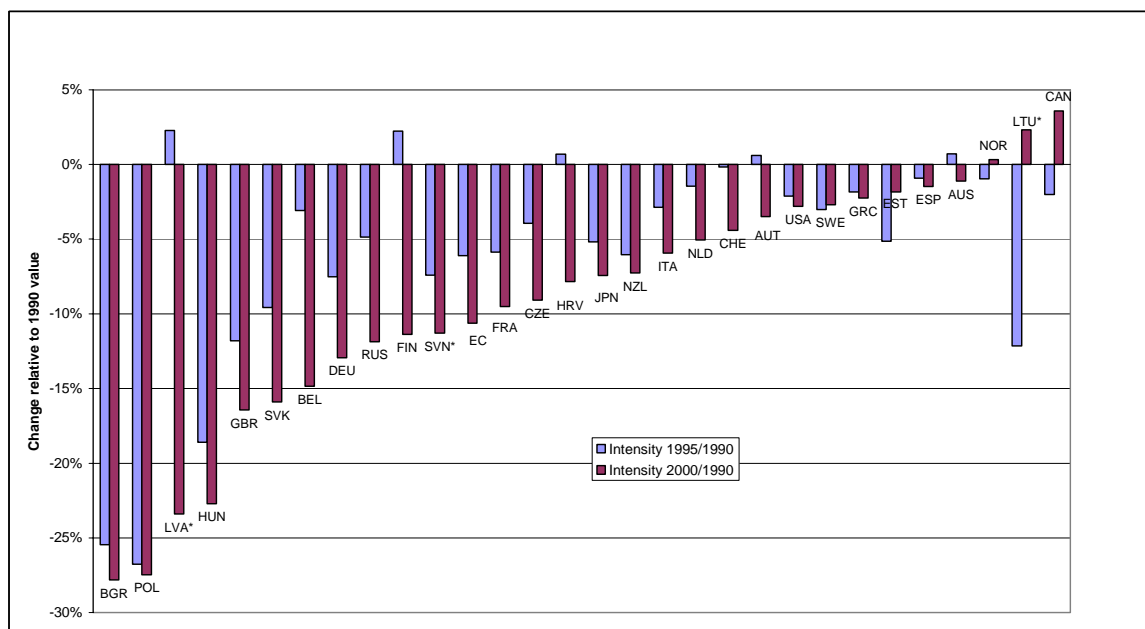
<sup>8</sup> 经济转型期缔约方、联合王国和德国这种密集度改善的原因见上文框 3 和 4。



28. 大多数国家经济中的能源密集度是下降的，只有少数例外(希腊、日本、新西兰、俄罗斯联邦、西班牙)。这种下降在经济转型期缔约方较为突出，但一些附件二缔约方也是如此(澳大利亚、奥地利、德国、荷兰、挪威、瑞典、联合王国、美国)。这种下降背后的主要驱动因素是经济结构变化，反映出大多数附件二缔约方后工业化社会的发展阶段，侧重点仍然在高技术产品和服务。另一些重要的驱动因素是能源效率由于股本流通量而自动形成的改善，在有些情况下，则是促进能源效率超出了这个水平。以日本为例，该国经济在 1980 年代就已经实现了很高的能源效率，过去 10 年经济结构变化不大，因此能源效率改善方面进展不大。

29. TPES 的排放密集度主要反映碳密集度，大多数国家都有所下降，只有加拿大、立陶宛、挪威和斯洛文尼亚例外，这意味着能源供应组合中的能源非碳化，原因在于煤改气、在具备核电厂的情况下更多加以利用、能源输送系统效率提高，以及可再生能源份额增加(图 4)。一些缔约方(比利时、保加利亚、欧洲共同体、芬兰、德国、匈牙利、拉脱维亚、波兰、俄罗斯联邦、斯洛伐克、联合王国)的能源非碳化速度很快。

图 4. 1995 和 2000 年于 1990 年相比初级能源重供应量中  
排放密集度的变化(百分比)



说明：关于国家代码的说明，请参阅附件。

\* 国际能源机构数据库中不具备这些缔约方 1990 年的 TPES 数据，因此使用了 1992 年的数值。

30. 瑞典报告了两种相关指标结合使用的情况：经济中的排放密集度和人均排放量。按照这一做法对所有附件一缔约方 1990 年至 2000 年的这两个指标作趋势分析，表明大多数降低了经济中排放密集度的附件二缔约方也降低了人均排放量(欧洲共同体、新西兰、瑞士)。其余缔约方的经济中排放密集度仍在改善(澳大利亚、加拿大、挪威、美国)或至少维持在相同水平上(日本)，而人均排放量则在增加，在其中有些国家已经达到最高(澳大利亚、加拿大、新西兰、美国)。西班牙的人均排放量和经济中的排放密度都呈上升趋势。虽然经济转型期缔约方的这两个指标都有显著的下降，但其中某些在人均排放方面有所增长而排放密集度则继续改善(匈牙利、斯洛文尼亚)。

### 三、关于政策和措施的交叉问题

#### A. 《京都议定书》在国内政策应对办法形成方面的作用

31. 除少数例外情况(如：俄罗斯联邦、美国)之外，本报告涵盖的缔约方都强调了《京都议定书》在国内政策应对办法形成方面的重要性。它们介绍了为准备批准《议定书》而采取的步骤，包括必要的立法。它们重申自己的京都目标是长期持续减少排放量方面的第一个步骤，并且强调本国努力在为实现这些目标而作出重大贡献方面的重要性。

32. 各缔约方不同程度地强调，除了内部措施之外，还需要利用《京都议定书》机制和汇清除量。具体而言，荷兰指出，它预期国内政策和通过京都机制实现的海上(设施)排减量所能达到的贡献份额几乎可以等于为实现其本国的京都目标而需要的排减量。同样，挪威指出，以排放量预测为依据，预计国内政策可以为实现本国的京都目标提供很大一部分排减量，可以达到这些排减量的一半左右。总体而言，缔约方提到了所有三项京都机制：联合执行(保加利亚、加拿大、捷克共和国、芬兰、匈牙利、意大利、日本、拉脱维亚、荷兰、挪威、波兰、斯洛伐克、瑞典、联合王国)、排放量贸易(匈牙利、日本、拉脱维亚、荷兰、斯洛伐克)，以及清洁发展机制(加拿大、芬兰、意大利、日本、荷兰、挪威、瑞典、联合王国)。欧洲共同体成员国和正在加入欧洲共同体过程中的国家不仅提到欧洲共同体以外《京都议定书》之下的排放量贸易，而且提到欧洲共同体的排放量贸易办法。

33. 反之，也有一些缔约方(例如，瑞典)似乎只计划十分有限地利用京都机制，强调了为达到京都目标而在本国政策的方面发挥具体政策手段的作用；例如，法国强调了生态税或绿色税改革的作用。有些缔约方(例如，澳大利亚)设想，土地利用的变化和林业的净排放量和清除量，包括按照京都核算规则确定的排放量和清除量，将为实现目标作出很大贡献。

34. 一些经济转型期缔约方指出，在它们各自具体的经济和环境背景下实现京都目标是现实的。它们承认未来排放量估计数存在的不确定性，并且指出，这些估计数的预测由于经济增长可能加快而会更高一些。它们谈到能效、能源市场改革和可再生能源在达到京都目标方面的作用。

35. 美国谈到本国的一项新目标，即，争取通过自愿措施、鼓励措施和现有强制措施在今后 10 年内将本国的排放密集度降低 18%。据报，这相当于在“政策照旧”假设之下预测 2012 年排放水平减少 4.5%。

## B. 气候变化政策的体制框架

36. 作为气候变化政策框架的一部分，许多缔约方报告了加强气候变化政策设计和执行方面的现有体制安排的情况。具体而言，更多地强调了所有有关国家的机构之间协调和加强相互联系，同时吸收新机构参加，以确保形成一项综合的政策方针(瑞典、联合王国)。能源部和经济事务部以及相关情况下运输部、农业部和林业部的工作都得到了强调。这反映出能源等具体部门以及经济办法等具体手段在国家气候变化战略中的突出地位。许多缔约方(奥地利、捷克共和国、爱沙尼亚、芬兰、拉脱维亚、荷兰、波兰、斯洛伐克、瑞典、联合王国)负责环境的部委继续协调气候变化政策，或至少在这方面承担着关键责任。<sup>9</sup>

37. 有几个缔约方报告了正在设立负责气候变化问题的新机构，这些机构为制定一套全面和有针对性的政策和措施提供强有力的基础。新西兰报告了 2000 年设立直接向总理负责的气候变化问题部长级小组。法国报告了加强充实气候变化问

---

<sup>9</sup> 不同机构安排举例而言包括：芬兰贸易和工业部负责协调制定气候变化的战略，挪威议会负责的全面的气候政策，美国由总统行政办公室主持的机构间协调委员会负责气候政策。

题部际工作队，将其直接置于总理办公厅之下。日本报告了 1997 年在内阁之下设立的全球变暖预防本部。

### C. 参与气候变化政策制订和执行的政府和利害关系方的层次

38. 中央政府继续在总体气候应对战略方面发挥重要作用。更多地吸收地方和区域政府及市政部门参与，以及同目标群体和主要利害关系方磋商和配合，看来在气候变化政策制订方面具有越来越重要的作用(奥地利、比利时、加拿大、欧洲共同体、芬兰、荷兰、新西兰、瑞士)。这反映出人们预期区域和地方政府、市政部门以及关键利害关系方今后可能在处理缓解问题和适应问题两方面发挥越来越突出的作用。这些趋势有的关系到现有的权力分配(奥地利、比利时、加拿大、捷克共和国、芬兰、日本、新西兰、挪威、斯洛伐克、瑞典、美国)，有的则关系到正在进行的权力下放(例如，法国、意大利、联合王国)。

39. 典型的情况是，气候政策某些具体方面的执行工作已经下放给地方部门，诸如国土规划和建筑物管理、节能、运输和废弃物所涉的气候变化方面。然而，在有些情况下，区域政府负责制订和执行全面的政策计划和行动方案，有些是联系《21世纪议程》行动计划加以执行(例如，奥地利、比利时)。

40. 许多缔约方报告了各自的城市参加国际地方环境倡议理事会的城市促进气候保护运动的情况。这项倡议着眼于为城市实现温室气体排放缓解提供技术援助和培训。美国报告说，通过这项倡议，每年已经少排放了 7,000 千兆克(Gg)CO<sub>2</sub> 当量。澳大利亚指出本国的城市促进气候保护方案是世界上发展进度最快的。

41. 在大多数缔约方，气候变化政策是经过若干阶段与不同的政府部门和各级政府以及关键利害关系方磋商之后形成的。通过磋商，确定了本国背景下的主要措施，探讨了如何在部门一级以及区域和地方政府以及用其他措施补充这些主要措施。缔约方认为，这种合作和磋商对于保证形成协商一致并确保气候政策得以顺利执行至关重要。

#### D. 气候政策制订方面的综合性新方针

42. 一些缔约方气候政策制订和执行在做法上仍然很零散,但从大多数批准了《京都议定书》或准备批准该议定书的缔约方所交第三次通报可以看出,存在一种采用综合性新方针的明显趋势。另一些缔约方所交第三次通报中也可以看出这种趋势,只是程度略低一些。这种趋势的特点是强调下文所述的组合的分阶段方针,以及更多地吸收地方和区域政府及重要利害关系方群体参与制订和执行气候变化政策。在这种综合性的方针中,缔约方更为强调缓解措施,但也包含适应方面的内容,在缓解措施成功与否可能取决于能否增强不同系统适应能力的部门、如在土地利用的变化和林业部门尤其如此。

43. 这种综合性方针的实例见于(奥地利)2001 气候战略草案、(比利时)2001 国家气候计划草案、(加拿大)2000 气候变化执行战略和第一个国家气候变化行动计划、(欧洲共同体)2000 欧洲气候变化方案和 2001 欧洲第六个环境行动方案、(荷兰)1999 国家气候政策执行计划、(法国)2000 国家防治气候变化方案、(芬兰)国家气候战略、(日本)2002 预防全球变暖措施指南(更新中)、(拉脱维亚)1998 减缓气候变化政策计划、(澳大利亚)温室气体缓解方案。

44. 注重组合性的方针,这意味着广泛采用一系列相互补充的手段,以便在缓解方面获得最大的好处,例如推广可再生能源和提高能效。组合性的方针有在国家一级采用的,例如在缔约方考虑排放量贸易与 CO<sub>2</sub> 税的补充作用情况下就是如此,也有在特定政策一级采用的,例如,采用一系列优惠费率、赠款和免税措施推广可再生能源。然而,即便是在国情有某种相似之处的情况下,缔约方也仍然是选择不同的政策办法组合和结合。

45. 许多缔约方估计,即便有 1990 年代末期启动的最新的措施,也可能仍然无法实现京都目标。所以,有些缔约方概述了气候政策的分阶段方针,即,它们明确提出首期和二期一揽子政策或后备一揽子政策,在《京都议定书》的第一个承诺期开始几年前的过渡阶段如果还没有指望实现京都目标,就准备加以实施(例如,日本、荷兰、新西兰、瑞士)。对于已经制订了这种政策或考虑将其定为气候变化一揽子政策中的一部分的缔约方的能源/CO<sub>2</sub> 税而言,这一点尤其如此。

46. 例如,荷兰介绍了一套基本措施,只有在没有指望实现京都目标时才用后备一揽子政策加以补充。瑞士从 2000 年至 2004 年侧重于自愿措施,并准备在其后

必要时实行 CO<sub>2</sub> 税和其他强制措施。联合王国和日本也提出了一套准备立即采用的首期政策和措施，以及一套准备以后实行的二期措施。

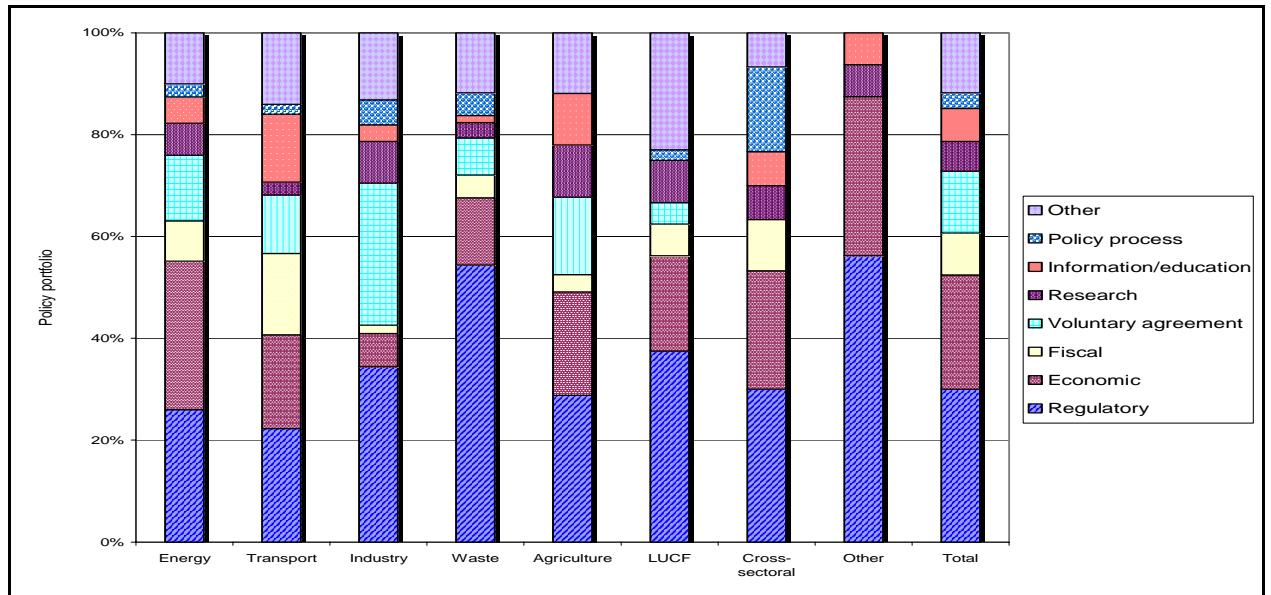
47. 如上所述更多吸收地方和区域政府参与，以及与目标群体和主要利害关系方磋商和配合，看来是气候政策制订方面的综合性新方针的中心要素。这种参与再加上相关的磋商进程，有助于按照缔约方的国情确定最有效的政策组合。

#### E. 按部门分列的所用政策手段以及政策和措施中的重要变化

48. 缔约方采用政策手段组合缓解气候变化。存在着一种在每一个部门扩大政策手段的范围及增加其覆盖面的明确和共同的趋势。有些重要的跨部门手段，如 CO<sub>2</sub> 税和排放量贸易，被赋予越来越重要的作用。如果考虑到数据库中关于关键政策和措施的信息，似乎可以看出经济和财政手段加上各种规章是所用的最重要手段，就数目而言是如此，在预期排减量方面也是如此(图 5)。在许多情况下，这些手段迫使工商界采取创新做法，诸如挪威实行的 CO<sub>2</sub> 税在石油和天然气工业中引起了某些创新做法。

49. 各部门所用的手段组合互不相同。例如，工业部门和工业加工部门能源使用方面仍主要是依靠自愿协议，而废弃物部门典型的办法是规章制度再加上着眼于指标的方针。以下按部门所作分析中提供了关于各部门政策手段选择以及这种选择所依据的理由的进一步详细情况。

图 5. 附件一缔约方所报按部门分列的政策手段组合的构成



50. 1997 年以后，能源部门的气候政策有重大变化。这些变化包括：某些现有手段和方针的作用得到加强，诸如能源/CO<sub>2</sub> 税；采用新的和创新的手段，诸如国内排放量贸易和绿色证书贸易；以及能源部门规章改革中更多地注重与气候变化有关的方面，诸如推广可再生能源和热电联产。缔约方仍在探索运输部门排放量缓解方面不同政策和方针的效率，该部门仍然是气候政策方面最困难的部门之一。较好适合国情的综合性运输政策框架的出现是运输部门颇有希望的气候政策方针之一，如芬兰就是一例(见框 9)。

51. 工业排放量中氟化气体数量增多，因而针对这些气体的政策和措施也在增多。在废弃物部门，出现了一种重要的转变，从“管道末端”(end-of-pipe)技术和有关政策(填埋场气体的捕获和处理)转为更全面的废弃物政策，后者的核心是尽量减少废弃物和对废弃物回收利用，只是将余下的废弃物作焚烧和填埋处理。另外，农业以及土地利用的变化和林业方面的政策和措施也得到更多注意，这是因为人们更多地认识到汇可在实现京都目标方面发挥的作用。

## F. 新技术的作用

52. 缔约方在对付气候变化方面大多十分重视扶持新技术<sup>10</sup>的政策，这就突出说明需要对这些技术作为一个单独的问题加以考虑。它们还从广义上看待这些技术，联系到其他环境经济、自然资源管理和就业问题。然而，到目前为止，一般而言的环境或具体而言的气候变化看来还没有成为企业或技术重点方面的主要领域。多数缔约方提到的关键技术包括可再生能源、燃料电池和效率较高的终端用途技术。

53. 在提供了细节的情况下，较大的缔约方一般都报告了长期目标(如：核聚变)和短期目标(如：风轮机叶片的改良设计)的组合。例如，第三次通报中提及的2001年美国国家能源政策就建议使用现有的和开发中的技术以减少温室气体排放量，包括提高车辆、建筑物、电器和工业能效、发展氢燃料和推广使用较清洁的燃料，包括针对煤和天然气以及新的核技术的计划。较小的缔约方研究与开发方面的预算有限，往往报告了反映各自国情的某种技术专门化情况。例如，匈牙利是世界上排在前列的地热能利用国之一，在这个领域大力开展了研究与开发工作。

54. 大多数欧洲共同体国家认为，技术创新是中长期减少排放量工作的主要内容之一，设想扩大旨在提高新一代高效率燃料技术市场渗透率的方案。它们还提到一些不久将会具有商业推广价值的新技术能够在减少排放量方面带来的好处，诸如微涡轮机、燃料电池、太阳能电池、太阳能供暖、先进的生物量技术，以及运输方面的推进系统和燃料电池。拉脱维亚提到欧洲共同体促进能源技术组织网络在推广新技术方面的重要性，特别是在推广可再生能源和高效率能源技术方面的重要性。

55. 除了能源以外，一些缔约方还报告了旨在推动就农业中的缓解措施进行研究的政策(法国、日本、新西兰、西班牙、美国)。这些政策很重要，因为有可能形成新的技术，从而构成农业部门未来缓解措施的基础，而该部门到目前为止只确定并执行了为数不多的政策和技术办法。

56. 在大多数情况下，新技术都是在缔约方研究与发展努力或考虑政策和措施方面提到的，没有提到新技术在短期和中期内对温室气体缓解的作用以及排放水平

---

<sup>10</sup> 缔约方提到新的环境技术和气候技术是指广义的技术，包括技术工艺方面、技能以及就技术知识而言的诀窍，还有风险管理。



的影响。之所以如此，极有可能是因为尚不能确定这些技术何时可以实现商业应用，而且也不能确定这些技术的市场渗透率如何。日本是这方面的一个例外，该国预计在现有的和额外的措施之外，新技术将在 2010 年形成 26,000 千兆克的 CO<sub>2</sub> 排减量。另外，(信息通报中)也没有明确区分处于创新周期不同阶段的各项技术。例如，目前处于研究与发展阶段或演示阶段的新技术可在中长期内，例如在 2010 年以后带来气候变化方面的好处，对于进入市场渗透阶段的技术，政府方面的有限干预可以消除经济、规章、组织和社会方面的障碍。

### G. 尽量减少应对措施的影响

57. 科技咨询机构第十六届会议提出了一项(关于提供信息的)请求，涉及《京都议定书》第二条第 3 款之下关于尽量设法附件一缔约方减少政策和措施对其他缔约方特别是发展中国家缔约方的不利影响问题(FCCC/SBSTA/2002/6,第 66(c)段)，由于多数缔约方的第三次通报都是在该项请求提出之前编制的，因此没有直接提及该条的执行情况。此外，按照第 4/CP.5 号决定第 2 段，附件一缔约方报告政策和措施所应当遵循的，是根据第 11/CP.4 号决定第 2(a)段(见 FCCC/CP/1998/6/Add.1)规定用于编制于 2001 年 11 月 30 日到期的第三次通报的《气候公约》报告指南(FCCC/CP/1999/6/Add.1)，而不是《京都议定书》之下的报告指南。

58. 有一个缔约方——挪威——在谈到《气候公约》第四条第 8 款和第四条第 9 款时，提到尽量减少附件一缔约方政策和措施对其他缔约方特别是发展中国家缔约方的不利影响问题。该国指出，作为矿物燃料的主要出口国，“挪威充分意识到，对这些商品广泛实行的税收以及影响需求的其他政策和措施可能会影响到价格，从而影响出口者的收入”。该国还指出，“联系《公约》第四条第 8 款和第四条第 9 款强调了这一点。挪威之所以强调需要制定经济有效的政策从而尽量减少这种影响的必要性，以上情况就是原因之一”。挪威的结论认为，“然而，最终的影响如何十分不确定，一般也将取决于生产者的政策。无论如何，挪威作为消费国的份额也是很小的，据认为不会对这些市场有什么重大影响”。

59. 其他缔约方在第三次通报中没有提供关于尽量减少应对措施影响的资料；由于这一情况，无法在这个问题上提出结论。

## 四、与政策和措施的设计和评估有关的方法学问题

### A. 用于设计和执行气候变化政策的标准

60. 在事先选择气候变化政策和在事后评估政策影响方面，缔约方适用不同的标准，对各项标准的侧重程度也不相同。环境有效性和成本效率看来是最突出的标准，但也有一些其他标准，包括对分配的影响、社会的包容性、工业的竞争力，以及对环境、商业机会、人类健康和福利的影响、各种利害关系方可接受的程度、以及态度和行为变化的作用等。

61. 关于政策制定中如何考虑这些标准，第三次通报提供的信息有限。关于具体政策在执行方面的代价的信息一般都没有提供，或者被认为不确定并引述了第三次通报以外的其他信息来源。只就不到一半的措施提供了关于实现的排减量或计划的排减量的信息。多数情况下，只报告了预计总缓解作用或预计部门缓解作用的高度总合的信息，缔约方提到难于区分各项政策和措施的作用。即便是提供了关于成本的信息，由于各缔约方使用了不同的成本概念，也很难判断是指哪一类成本——社会成本、经济成本、边际成本、“影子”成本或其他成本。看来，在提供了成本信息的多数情况下，都为估算成本做了成本效益分析，即，就政策的一系列目标评估了与执行某项政策有关的成本，如：美元/吨(少排放的温室气体)。按照成本效率排列政策和措施的高下在很大程度上取决于国情。尽管如此，能源效率看来是成本效益最高的措施之一，即便如荷兰与澳大利亚这样国情相差很大的国家也是如此。

62. 只有为数不多的缔约方全面介绍了如何在逐步制定和完善气候变化战略中考虑到不同的标准(欧洲共同体、荷兰、联合王国)。例如，荷兰报告了用于估算成本的方法，并且报告了在这种战略中排列各项措施高下方面如何考虑成本效率。荷兰还报告了有可能少排放 19,000 千兆克 CO<sub>2</sub>(基准年排放量的 11%)，同时代价为负数，因为所节省的能源价值超过措施的费用。欧洲共同体详细介绍了如何利用成本效益，将其作为在不减损政策的环境有效性的前提下设计气候政策的基本标准之一。

63. 政策和措施的环境有效性主要被认为关系到气候变化方面相对于基线水平的排放缓解所体现的好处。缔约方提到具体措施的巨大效率增益，如：欧洲共同体提到整个共同体范围排放量贸易办法的此种潜在的增益。然而，气候政策的环境

有效性不仅可包括气候变化的缓解，而且可包括其他环境效益，诸如局部空气质量和水质量的改善以及跨界空气污染的减少。这些额外的环境效益可以连同一些社会和经济效益加以考虑，如：就业和福利、土地利用的变化方面的做法，以及减少交通拥堵，因为气候变化政策的执行可产生附带效益。例如，欧洲共同体预计到 2010 年可再生能源部门将能创造约 50 万就业机会。瑞士提到本国的能源 2000 方案，这是执行气候政策的一个核心方案，创造了价值约 44 亿瑞郎的投资机会和 40,000 人工年的新的就业机会。

64. 然而，缔约方很少详细叙述作为政策选择依据之一的这种附带效益。另外，成本效益分析虽然被认为很重要，但是却并没有提供，缔约方很少尝试过定量分析所报政策和措施与气候无关的效益。之所以如此，原因可能是，到目前为止，缔约方所报的多数气候变化政策和措施在执行中要达到的主要目标与气候变化无关。气候变化缓解只是这些政策的一个附带作用或共同效益<sup>11</sup>，只有少数例外。对于气候变化而言，共同效益的一个例子就是一些缔约方所报告的，加强有关措施，在燃料方面鼓励煤改气，此种燃料转换的政策驱动因素之一就是减少空气污染。可能具有附带效益的、以气候变化为主要目标的新政策，诸如排放量贸易，只是最近才启动的。

#### B. 政策和措施的监测和评价以及排放水平的预测

65. 许多缔约方，特别是欧洲共同体各国，强调了气候变化缓解监测和评估的作用，认为是它们气候变化战略中的有机组成部分。通过监测可以追踪了解年度排放水平，评估在实现政策目标和指标方面的进展，如：国家排放量指标和可再生能源及热电联产指标。具体而言，欧洲共同体提到 1999 年报告，题为“共同体 CO<sub>2</sub> 和其他温室气体排放监测机制”。这种监测主要依据国家和部门两级年度温室气体清单的结果。此外，还作为欧洲共同体气候变化方案的一部分，包含评估在现有措施情况下的未来排放趋势以及共同和协调政策和措施的业绩。

66. 许多缔约方提到事后评估政策和措施执行情况方面存在的方法学困难，具体而言，可能表现在下列方面：确定反实基线设想、获取高质量数据，以及明确区

---

<sup>11</sup> 气专委和经济学文献中对附带效益和共同效益有明确区分。

分不同措施或措施组合的作用。它们还提到在估测缓解作用和成本方面不可避免存在的不确定性。这在一定程度上说明了为什么着眼于终端用途能源效率的政策等某些政策比其他政策得到更为系统的监测，以及为什么很少报告对着眼于单一产出的单项政策或政策组合的业绩进行监测的情况。

67. 尽管如此，一些缔约方还是使用不同的事后评估办法，评估政策的作用，包括通过对历史排放水平作结构分析区分活动水平、结构变化、天气和能源效率对能源和排放水平的影响(加拿大、荷兰、挪威、瑞士、联合王国)。例如，挪威利用一个动态平衡经济模型研究 CO<sub>2</sub> 税的作用。瑞士提供了本国作为气候变化政策核心要素的能源 2000 方案所作独立评估的详细情况。考虑到多数国家(如：日本、联合王国)都为关键部门和关键措施确定了减少排放量的指标值，监测的作用在未来有可能更为突出。

68. 缔约方在第三次通报中用于预测未来排放水平的方法，以及用于事先评估政策和措施作用及其对未来排放量趋势影响的方法，仍与以往信息通报中所用方法大致相同。在大多数情况下，缔约方使用了复合宏观经济平衡模型或部分平衡模型，或者是宏观经济模型与由下而上的工程模型(优化和模拟)相结合的模型，用于评估政策和措施的总体未来作用。这些模型比以往的模型或以往的做法更全面地反映了排放趋势的基本驱动因素以及经济、能源和排放量之间的联系，因为与第二次通报相比，第三次通报有更长的历史数值序列可供分析。

69. 缔约方很少详细介绍用于非能源(排放)源预测的模型，通常为此目的采用的是专家判断加数据表模型。然而，一些缔约方(如：澳大利亚、奥地利、新西兰、西班牙)采用碳平衡模型，反映碳循环的动力学，做了全面的碳核算。关于预测所用方法的进一步细节见 FCCC/SBI/2003/7/Add.3 号文件。

70. 与事后评估的情况一样，缔约方也提到与事先评估政策和措施的作用相关的困难以及可能的双重计算，在这方面提到一些国际上所接受的良好做法。具体而言，澳大利亚提到经济合作与发展组织(经合组织)文件，题为“温室气体排放量预测和措施作用估测——证据实行良好做法”。澳大利亚对于重叠措施可能导致的双重计算也做了估测，并尝试加以考虑。尽管存在困难，但一些缔约方还是估测了所执行、采用或计划的关键政策的排减量(奥地利、保加利亚、德国)。

## 五、能 源

### A. 所有能源分部门的执行问题

71. **报告问题：**所有缔约方都报告了能源部门的政策和措施。报告中的详细程度和透明度表明比第二次通报有改进。在政策和措施数据库所列关键政策和措施中，有 60%左右得到执行、20%得到通过，其余正在计划阶段。本报告第三节所述的与报告有关的问题对能源部门也有相关性。虽然某些缔约方提供了关键政策和措施预计实现排减量的详细估计数，但这样做的还不够广泛，不能作为一个恰当的依据以预测全体附件一缔约方的排减量。

72. **政策目标和政策趋向：**缔约方在能源方面报告的关键政策目标是：保护环境、促进经济上高效率的能源供应和能源使用，以及能源供应安全。与气候有关的政策大多针对 CO<sub>2</sub> 排放量，但似也倾向于以其他与能源相关的气体在初期能源供应中所占份额为准，按比例减少这些气体。许多缔约方强调，对自己经济国际竞争力的关注在这个部门的政策选择方面有很强影响。

73. 作为一项政策目标，气候变化在几乎所有缔约方的重要性都有提高。最明显的是一些缔约方，这些缔约方报告了采取了新的强制措施或加强了原有的强制措施，或为减少排放量的行动提供直接资金鼓励。大多数缔约方报告了三项乃至更多的此类新措施(澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、捷克共和国、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、意大利、日本、列支敦士登、荷兰、挪威、波兰、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞典、瑞士、联合王国)。<sup>12</sup> 能源部门分析中仅包含缔约方所报正在执行、或已经通过并显然可指望不久将得到执行的措施。<sup>13</sup>

74. **政策手段：**几乎所有缔约方都报告了新的强制性政策，包括能源税和 CO<sub>2</sub> 税、谈判达成的与环境许可证相关的协定、排放量贸易办法、能源效率标准和组合

---

<sup>12</sup> 所报此类措施较少的缔约方是：俄罗斯联邦(3)、拉脱维亚(2)、克罗地亚(1)、美国(1)、立陶宛(0)、摩纳哥(0)。

<sup>13</sup> 由于某些缔约方报告的方式，可能忽略了一些本可纳入分析的政策。具体而言，西班牙的国家信息通报只提供了西班牙文本。此外，一些经济转型期缔约方举例而言报告了小型水电站的增多或地区供暖网络效率提高，但没有具体说明是否归因于政府的直接开支(例如，通过国有能源企业)。

标准，以及可再生能源或热电联产生产配额。<sup>14</sup> 另外，缔约方还报告了给予一些行为方直接资金鼓励以便采取措施减少排放量的新政策。这些政策包括可再生能源和节能项目的投资赠款和优惠贷款利率、可再生能源或热电联产的优惠电价，以及税收减免，包括资本加速折旧和电费免税。<sup>15</sup>

75. 许多缔约方报告了给予间接资金鼓励以减少排放量的政策，包括为可行性研究和项目准备提供支持，以及为技术改善研究、开发与演示提供支持。美国特别强调研究与发展。另一些缔约方还强调了提供新技术的重要性(澳大利亚、加拿大、欧洲共同体、日本)。

76. 除 2 个缔约方(摩纳哥、西班牙)以外，其余缔约方都报告了第二次通报以来新制定的或修订的各类自愿政策和措施，包括家用电器标签办法、宣传、培训和最佳做法安排，以及自愿报告在没有政府规定排减量的情况下允许“早期入计”的发电减排措施(如：加拿大)。

77. 作用估测：缔约方报告了用于监测和评估现有政策有效性的各种不同方法。瑞士强调了独立专家详细评估能源 2000 方案中各项内容影响方面的作用，据估计，该方案减少排放量达 10,000-14,000 千兆克 CO<sub>2</sub>。

78. 一些缔约方报告了某些现行政策到目前为止的作用估计，但报告只涵盖用于估计为数有限的此类措施影响的方法(如：荷兰、美国)。挪威报告了在确定假设的“无措施”基线、收集数据和选择分析工具方面的困难，正因为如此，该国到 2000 年为止的量化的排减量清单不够完整，例如，其中不包括与能源效率、非传统型可再生能源和运输有关的措施。加拿大指出，虽然该国作为对第二次通报的一项投入已全面审查了政府所有相关举措和某些私营部门举措<sup>16</sup> 的影响，但第三次通报没

---

<sup>14</sup> 5 个缔约方没有报告这种类型的任何政策(捷克共和国、立陶宛、摩纳哥、波兰、西班牙)。

<sup>15</sup> 6 个缔约方没有报告这种类型的任何政策和措施(爱沙尼亚、克罗地亚、立陶宛、摩纳哥、西班牙、美国)。

<sup>16</sup> 具体而言，国家气候变化行动方案之下制定的所有自愿质疑和登记办法。

有做类似的评估。谈到额外性和基线的缔约方很少，因此成本效益估算很不确定，而且难以比较各缔约方的成本效益。<sup>17</sup>

## B. 关键交叉性能源政策

79. 缔约方报告了三大类影响整个能源部门的政策和措施。这些政策和措施是：能源税和 CO<sub>2</sub> 税、能源部门的规章改革，以及国内排放量贸易办法。

80. **税收：**缔约方所报告的许多早已实行的能源税，最初实行的目的是为了提  
高财政收入和/或通过减少需求降低对外国能源特别是石油供应商的依赖程度。<sup>18</sup>  
1990 年代初，一些缔约方还开始实行以燃料碳含量为依据的 CO<sub>2</sub> 税(如：芬兰、挪  
威、斯洛文尼亚、瑞典)。能源/CO<sub>2</sub> 税的有效性取决于对部门和排放源的覆盖率、  
税收水平、财政收入循环的程度，以及是否具备碳含量较低的替代燃料和效率较高  
的技术。

81. 总体而言，能源/CO<sub>2</sub> 税覆盖率有所扩大，已经实行或正在认真考虑实行  
这类税收的缔约方也有增多。挪威扩大了本国 CO<sub>2</sub> 税的覆盖范围，虽然挪威由于  
1998-1999 年石油价格低下所致贸易条件困难而降低了海上油气生产的 CO<sub>2</sub> 税率。  
瑞典于 2001 年提高了 CO<sub>2</sub> 税率。联合王国于 2001 年开始对工商业部门和公共部门  
所用能源征收气候变化税。爱沙尼亚于 2000 年开始对发电能力高于 50 兆瓦的所有  
矿物燃料发电厂的排放征收 CO<sub>2</sub> 污染费。

82. 有些情况下，并不十分清楚实行新的或修订的能源/CO<sub>2</sub> 税是专门出于减  
少温室气体排放量的目的，还是为了实现较传统意义上的政策目标。奥地利承认，  
虽然它的与能源有关的税费主要是为了财政收入，但也具有减少温室气体排放量的  
潜在作用。

83. 有些缔约方实行能源/CO<sub>2</sub> 税是作为实行“绿色”税的大政策的一部分，  
也就是说，将课税依据从劳力转为能源和矿物等物质资源。瑞典强调调整总的税收

---

<sup>17</sup> 荷兰指出，谈判达成的协定中对工业界参与方排减量的估计数考虑到关于  
在没有政策的情况下预期自动提高能源效率问题的全面研究。

<sup>18</sup> 任何一种能源产品税都会提高对消费者的价格、在需求对价格敏感的情况  
下降低能源需求，并减少排放量。这种关系早已得到确定：人均能源消费量最高的  
缔约方，其能源税最低，反之亦然。

制度(不仅仅限于能源/CO<sub>2</sub> 税)可影响公众的行为方式, 对环境具有积极意义。法国强调生态税改革是该国的最终目标, 并且强调, 这样的方针有助于整个欧洲共同体达到京都目标。然而, 法国表示, 由于世界油气价格迅速上涨, 它原先提出的生态税办法于 2000 年暂停实行。<sup>19</sup> 德国表示, 它的生态税改革将会起到降低经济中劳动力相对成本的作用。

84. 一些缔约方强调了财政收入循环的好处, 也就是说, 将某种能源/CO<sub>2</sub> 税所产生的部分或全部财政收入分配给特定用途。联合王国将气候变化税的部分收入转给受影响的企业, 以减少用于宣传办法的劳动力费用。税收产生的很大一部分财政收入都用于促进无害气候技术和最佳做法。事实上, 这就是转向实行绿色税。一些缔约方报告准备将任何罚款(如: 对于没有达到可再生能源供电配额的电力公司征收的罚款)所产生的财政收入用于类似目的(奥地利、芬兰)。

85. 关于 CO<sub>2</sub> 税办法的成本效益, 挪威指出, 它不可能做到对经济所有部门实行相同的税率, 因为这样会降低某些部门特别是能源密集型产业的竞争力。这种情况就降低了此类税收的成本效益。挪威还报告了一些研究的情况, 这些研究表明, 在实行这种税收的部门, 温室气体排减量达到 1.5% 到 4%。另一项关于挪威海上设施 CO<sub>2</sub> 税的研究发现, 一些技术改进在没有此种税收的情况下本来也可能具有成本效益, 但如果不存在这种税收, 则不会被发现和运用。

86. 瑞典报告说, (也是由于竞争力的原因)工业企业缴纳的 CO<sub>2</sub> 税率已经降低或改为零税率, 因此降低了总体税收的成本效益。联合王国强调设法提高气候变化税的成本效益, 为此要允许公司有更大的灵活性: 可以参加谈判达成的协定并按降低的税率纳税, 以及作为减少排放量的一个替代手段, 从排放量贸易办法购买许可证。然而, 气候变化税是一种能源税, 针对的是燃料的能源含量(如: 0.0043 英镑/千瓦时电力)而不是碳含量。

87. 除了自第二次通报以来实行或加强的税收办法之外, 一些缔约方还在考虑作为《京都议定书》之下一揽子措施的一部分实行能源/CO<sub>2</sub> 税(如: 新西兰、瑞士)。瑞士报告说, 准备重新提出被 2000 年全民公决否定的关于实行节能税的建议。表 1 归纳缔约方执行、通过或正在考虑之中的与气候变化有关的能源税和 CO<sub>2</sub> 税的状况。

---

<sup>19</sup> 法国指出, 能源价格上涨压抑了能源需求, 而这正是提出税收改革的初衷。联合王国则在大致相当的时间取消了意在限制运输燃料需求量的燃料税调整办法。



88. **能源部门规章改革：**许多缔约方正在进行能源部门的规章改革(欧共体所有各国和本报告涵盖的经济转型期缔约方，以及澳大利亚、日本、新西兰、挪威、美国)。主要目标是提高经济效率，为此要争取吸收私营部门更多参与、加强供应及分销竞争和增加消费者对能源供应商的选择范围。政府一般都保持对天然气和电力传输网络的控制，以确保能以合理的条件利用网络并确保按合理水平收取使用费。

89. 规章改革的一个重要内容是减少对能源特别是矿物燃料生产或消费的补贴。逐步取消补贴是许多经济转型期缔约方(如：保加利亚、克罗地亚、捷克共和国、波兰、斯洛伐克)改革的主要目标之一。价格目前已十分接近于实际生产成本，鼓励了比以前大得多的节能措施。

表 1. 能源部门不包括运输在内的与温室气体有关的税收情况

缔约方	执行的 <sup>a</sup> 、更新的 <sup>b</sup> 、计划的和任选的	课税依据(能源/CO <sub>2</sub> )	所针对的能源分部门	税率： (当地货币/CO <sub>2</sub> 吨)	有无行业豁免办法?	备注
AUT	2000年更新	能源	全部	na	无	主要为财政收入
BEL	计划的	能源	na	na	计划的	
CHE	2004年起任选	CO <sub>2</sub>	全部	na	有,强制性的替代办法	最初提案被全民表决否定
DEU	执行的	能源	全部	na	有	
EST	执行的	CO <sub>2</sub>	全部	EK 7.5	无	
FIN	1998年更新	能源/CO <sub>2</sub>	全部	EC 17.2	有	
FRA	计划的	能源/CO <sub>2</sub>	全部	na	na	由于世界石油价格高涨,暂停实行,等待进一步通知
GBR	执行的	能源	工业、商业、机构	na	有,强制性的替代办法	
ITA	执行的	CO <sub>2</sub>	na	na	na	由于世界石油价格高涨,税率于1999年冻结
LVA						
NDL	1998年起执行	能源	全部	na	na	
NOR	1999年更新	CO <sub>2</sub>	na	最高 NK 315	有	计划在2008年前将税收转为排放量贸易
NZL	计划的	CO <sub>2</sub>	na	na	na	正在考虑税收办法或排放量贸易
SLV	1998年更新	CO <sub>2</sub>	全部	SIT 3000	有	
SWE	2001年更新	CO <sub>2</sub>	全部	SK 530	有	

说明 1: 关于国家代码的说明, 请参看附件。

说明 2: na = 不具备。

- <sup>a</sup> 第二次通报以来执行而且此后没有更新的新的税收办法。
- <sup>b</sup> 第二次通报提交时已经存在而且此后大为加强的税收办法。
- <sup>c</sup> 在其他措施没有指望找到排减量目标的情况下将予以实行。

90. 很少缔约方在规章改革范围之外报告了矿物燃料补贴或电力补贴。欧洲共同体已经建议成员国到 2010 年以前逐步取消所有矿物燃料补贴。法国为海外领地居民家庭用电提供补贴，因为这些地方的生产成本高于法国本土。法国指出，电价补贴导致太阳能热水器无法竞争，同时又说，通过对太阳能热水器购买价实行反补贴已经成功地刺激了这方面的市场。

91. 一些缔约方预测，能源市场改革将会使新建电厂倾向于采用天然气而不采用煤炭。欧洲共同体估计，这样，该共同体成员国从 2010 年起将避免 63,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量的排放。美国报告说，近年来，新建发电厂倾向于选择天然气作为燃料，随着市场自由化的推进，预计这种趋势还将继续。没有任何缔约方定量测定了燃料转换效应对未来煤炭和天然气价格的敏感程度。意大利说，与电力部门改革进程平行，政府以各个主要电力供应商在全国电力生产中份额为准，按比例为它们规定了温室气体排减指标。

92. 一些经济转型期缔约方报告了能源、空气污染、环境战略和环境影响评估方面的新的、广泛的框架性立法(保加利亚、克罗地亚、捷克共和国、爱沙尼亚、匈牙利、立陶宛、斯洛伐克)。这种立法大多为能源市场确定了新的安排，建立了新的机构，这些机构有权力采取可能影响温室气体排放量的措施。这些立法方案是经济转型期缔约方政府结构总体改革的一部分。

93. **国内排放量贸易办法：**自从提交第二次通报以来，缔约方对排放量贸易办法更加熟悉了解(见框 5)。在这方面，缔约方之间就《京都议定书》之下排放量贸易“灵活机制”开展的讨论可能起了一定作用。

94. 联合王国执行的国内排放量贸易办法是第一批这种办法之一。该办法涵盖《京都议定书》确定的所有六种温室气体。最初有 46 家大公司自愿参加了排放量贸易办法，领取了排放许可证。最后，政府举行了一次拍卖会，从参加公司手中回购许可证并永久留存。这就为参加该办法形成了最初的鼓励作用。到 2006 年底之前，这些公司的年度排放量将比它们的基线排放量约少 4,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量。目前，又有大约 6,000 个场点达到了参加排放量贸易办法的资格，有助于它们达到通过谈判形成的协定所提出的指标。许可证可以折算处理，折算率为一个许可证等于 0.23 兆瓦时能量。同样，过剩的排减量经过能源消耗量(对于根据单位产品能源消耗

量确定的指标则还包括产量)核实之后可转换成许可证,这种许可证可在联合王国排放量贸易办法中存放或交易。

95. 联合王国计划将电力公司纳入排放量贸易办法,并让“可再生能源义务”等其他办法的参加者将这些办法之下的指标转换成可买卖的许可证。这些相互联系的办法都涉及自愿的或强制性的排放量上限。

96. 另一些缔约方提出了排放量贸易办法计划(框 5)。欧洲共同体提议建立一个框架,以确保成员国之间国家(排放量)贸易办法的兼容性,作为执行《京都议定书》的一揽子措施的一部分。拟议的欧洲共同体指令目的不在于统一排放量许可证分配方法和数量;而是将要求成员国向欧洲共同体通报各自关于分配许可证的计划。该办法将适用于“综合污染预防和控制指令”目前已经涵盖的大多数与排放有关的重要活动以及另外一些活动。此项建议仅涵盖 CO<sub>2</sub> 一种气体。

97. 加拿大报告了一项核证私营方面排减量自愿贸易的试点方案。经核证的排减量可以在任何未来关于排减量的强制性办法中得到承认。另一些缔约方也在考虑排放量贸易(澳大利亚、奥地利、荷兰、新西兰、瑞典)。挪威报告了正在计划将现行的 CO<sub>2</sub> 税制度改为一个基础广泛的排放量贸易办法,该办法到 2008 年当能涵盖大约所有温室气体排放量的 80%。

#### 框 5. 国内排放量贸易办法

缔约方所报告的排放量贸易办法都有一个重要的特征,这就是对某些污染者强制规定了(或由这些污染者自愿采取了)排放量的绝对上限。这样,政府创造了参加者可以相互交易的市场。对于各个污染者最初都给定某一份额的总体上限,例如,每年允许排放一定吨数的 CO<sub>2</sub> 的许可证。排放量少于分配允许量的污染者可向排放量高于配量的另一个污染者出售相应份额的许可证。所有正在执行或考虑执行排放量(贸易)办法的缔约方对于许可证范围之外的排放量都订有处罚办法,例如,罚款(否则一个参加者就没有必要向另一个参加者购买许可证)。缔约方在报告中把排放量贸易办法成为“经济”措施,尽管总体上限和针对违规的处罚是强制性的规章,而且排放量许可证的买卖是一种市场措施。

98. **技术开发：**大多数缔约方利用研究与发展以及技术演示方案开发新技术和将新技术的成本降低到有竞争力的水平(如：欧洲共同体在历次实行的框架方案之下共同供资的方案)。许多缔约方还利用扩大生产规模的措施增加对技术的应用，由此，通过规模经济和技术学习效应降低成本(如：加拿大的可再生能源采购政策)。大多数缔约方提到的关键技术包括可再生能源和燃料电池。一些缔约方强调先进的矿物燃料发电技术，包括 CO<sub>2</sub> 捕获和储存，有些缔约方提到需要采用先进的核电技术。

### C. 能源工业

99. **执行问题：**能源工业部门是几乎所有缔约方政策和措施的一个优先领域。许多影响能源工业的政策都关系到范围更广的能源部门改革，诸如规章改革、能源公司结构改革和私有化。缔约方强调，这些改革的主要目标是提高经济效率和增加消费者的选择范围，但同时也强调改革对于采用或加强气候变化政策的潜在意义。

100. 自从提交第二次通报以来，大多数缔约方都实行或更新了针对可再生能源和热电联产的直接资金鼓励办法(澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、捷克共和国、德国、爱沙尼亚、芬兰、法国、意大利、日本、拉脱维亚、列支敦士登、荷兰、挪威、波兰、斯洛伐克、瑞典、瑞士)。一些缔约方(澳大利亚、奥地利、比利时、克罗地亚、爱沙尼亚、法国、德国、匈牙利、荷兰、斯洛伐克、联合王国)实行或加强了强制措施。2个缔约方(新西兰、美国)仅报告了对于可再生能源和热电联产的间接资金鼓励办法(如：资助开展可行性研究、项目准备、试点项目以及研究与发展)。

101. 一些缔约方(特别是经济转型期缔约方)加强了鼓励燃料煤改气的措施(诸如投资赠款和软贷款)。燃料转换措施的政策驱动因素之一是减少局部和区域(与酸雨相关的)空气污染。

102. 对于通过可再生能源、较清洁的矿物燃料发电技术和核电尽可能实现最大的排减量而言，新技术看来至关重要。一些缔约方指出，降低可再生能源技术的成本是推广应用措施的关键目标之一。澳大利亚通过一系列新的方案支持推行可再生能源技术的商业化。有关活动包括为工艺上证明有希望的技术提供赠款、战略性的工业开发(通过培训、支持认证办法、质量控制设施和可再生资源测绘)，以及在接不上供电网络的边远社区推广可再生能源。

103. **政策框架和介绍：**能源工业的政策和措施侧重于促进可再生能源、热电联产和分区供暖、油气生产效率、发电燃料转换、较清洁的和效率较高的矿物燃料技术，以及核能。

104. **可再生能源：**许多缔约方强调，为了遏制温室气体排放量的未来增长，需要大幅度增加可再生能源发电的比例。大多数缔约方倡导可再生能源已经有数十年的历史，但是，除了少数例外(如：德国；见框 6)，一般到目前为止都没有在电力供应中占据较大份额。针对这种情况，一些缔约方规定或加强了供电企业必须提供的可再生能源发电量配额(澳大利亚、比利时、法国、意大利、瑞典、联合王国)，或计划不久将采取这种措施(比利时)。<sup>20</sup> 在有些缔约方(如：联合王国)，配额办法当会使可再生能源到 2010 年在电力供应中的所占份额达到 10%之多。这就相当于能源部门温室气体排放减少几个百分点。澳大利亚为电力批发商规定了强制性的可再生能源指标。总体指标是到 2010 年每年要增加 9,500 兆千瓦时，也就是预测供电总量的 12%。新西兰将增加可再生能源供应的指标定为 2010 年之前争取达到 25-55 千兆焦耳。

#### 框 6. 德国推广可再生能源进展情况

德国长期以来一直推行的旨在增加电力供应中可再生能源份额的政策和措施已经取得了显著的成就。2001 年可再生能源估计在电力供应中已占到 7%，而 1990 年只有 3.8%。现有的可再生能源在 2000 年避免了 35,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 的排放量。德国看来可望于 2010 年之前达到将可再生能源发电量所占份额提高到 12.5% 的指标。风力发电的增长尤其快，2001 年装机容量 8,700 兆瓦，相当于全世界风力发电量的三分之一。德国预计到 2030 年之前还可能在海上再设置发电能力达 20,000-25,000 兆瓦的风力发电机。

105. 在一些缔约方，供电企业如果达不到可再生能源发电配额，要被处以罚款(如：奥地利、联合王国)。罚款所得在有些情况下专用于鼓励可再生能源的措施

---

<sup>20</sup> 一些缔约方将这种配额称为“可再生能源组合标准”，即，在发电(燃料)源“组合”中可再生能源必须占据的一定百分比份额。

或其他无害环境能源办法(财政收入循环)。然而, 总体而言, 可再生能源政策和措施尚不足以达到缔约方提出的目标, 具体而言, 欧洲共同体所提到 2010 年争取使可再生能源供电份额达到 12% 的总括指标似乎与成员国现行措施和拟议措施并不匹配。在(缔约方)对配额感兴趣的同时, 对于“绿色”证书的兴趣也有增长(框 7)。

#### 框 7. “绿色”证书

缔约方强调, 配额办法(或可再生能源组合标准)要求切实核证某种特定的电力源确实是可再生能源, 或者就热电联产而言, 确实达到了某种质量标准。由这种“绿色”电力的核证就产生了“绿色证书”概念。在有些缔约方, “绿色”证书可以买卖, 这样, 供电企业在达到配额方面就比较灵活(澳大利亚、比利时、加拿大)。欧洲共同体内的“绿色”证书贸易得到“推广可再生能源发电指令”的支持, 该指令涉及与精确和可靠核证“绿色”电力相关的技术问题。随着欧洲共同体成员国开始在各自国内执行这项指令, 这些规定到会鼓励各国之间的“绿色”证书贸易。作为正在准备加入欧洲共同体的经济转型期缔约方之一的匈牙利报告说, 有计划在可再生能源发电装机容量高到足以确保竞争的水平就开始推行“绿色”证书贸易。

106. 许多缔约方正在利用能源部门规章改革的机会推行配额、“绿色”证书和其他鼓励采用可再生能源和热电联产的办法。一些缔约方实行了“绿色”费率, 保证可再生能源发电量的单价在 10 年时间内保持高于市场通行价格, 许多缔约方报告在继续实行这类费率(如: 比利时、德国、匈牙利、瑞士)。

107. 许多缔约方还报告了新制定或修订的直接资金鼓励办法, 诸如可再生能源发电项目投资赠款、资本投资加速折旧以及项目融资贷款的优惠利率。促进可再生能源的优惠税收待遇有许多不同方式。例如, 加拿大鼓励制造业、加工业和矿业公司将投资注入可再生能源供应(和能源效率措施), 允许对这些投资免收所有收入来源的税款。

108. 一些缔约方(奥地利、加拿大)提到(主要由)公共部门机构遵循的采购办法, 这些机构根据这种办法采购使用可再生能源生产的电力。关于这类办法有效性

的信息很少，即便是第一次通报和第二次通报中提到的这类办法也是如此(如：加拿大)。

109. 许多缔约方在可再生能源组合中越来越重视生物量。具体而言，一些缔约方(如：法国、拉脱维亚、美国)正在促进利用木材，办法是提供赠款和采取税收减免措施鼓励用木材发电和供暖。

110. **热电联产和分区供暖：**对于许多缔约方，旨在电力供应中更多利用热电联产方式的措施与鼓励可再生能源的措施密切相连：一系列类似的鼓励办法，诸如生产配额、优惠费率和税收待遇、资本投资补贴和资本投资加速折旧等，都被认为是有助益的(如：奥地利、克罗地亚、法国、荷兰)。例如，截至1997年，法国规定热电联产厂家可以免交天然气税及重燃料油税(仅适用于低含硫量燃料)，作为对热电联产企业税率降低和投资加速折旧的补充。在有些缔约方，热电联产项目产生的“绿色”证书达到相当于可再生能源项目所产生此类证书的程度(如：比利时)。另一些缔约方在能效措施之下涵盖热电联产和分区供暖系统。许多经济转型期缔约方具备广泛的分区供暖网络，目前正在采取措施提高供暖单元的效率 and 减少其环境影响。保加利亚报告了国有实体在热电联产和分区供暖系统能源效率方面的投资。斯洛伐克提到一项旨在提高分区供暖系统效率的补贴和其他资助方案，认为这是一项减少CO<sub>2</sub>排放量的有效措施。

111. 一些缔约方报告了电力市场改革对热电联产引起的某些问题，认为电力市场设计中需要仔细考虑鼓励热电联产的办法(法国、荷兰、联合王国)。例如，联合王国报告说，在一种新的市场模式“新电力贸易安排”取代实行私有化后最初存在的电力贸易“总汇”之后，对热电联产的需求大幅度下降。瑞典说，以减少电力需求量为目的实行的能源税结构变动对热电联产造成了消极影响。

112. **油气生产：**一些缔约方是油气生产大国。相关的排放量不仅仅是油气生产中所用能源的CO<sub>2</sub>排放量，而且还有CH<sub>4</sub>和非甲烷挥发性有机化合物(NM VOC)的散逸性排放量。<sup>21</sup>一些缔约方预测油气产量到2010年将会减少，因此排放量也将减少(荷兰、联合王国)。美国预测石油产量略有减少、天然气产量略有上升。

113. 一些提交报告的缔约方是油气出口大国(加拿大、挪威、俄罗斯联邦)，这三个国家都预测在2010年前将增加油气产量以满足不断增长的出口需求。加拿

---

<sup>21</sup> 关于针对散逸性排放量的具体措施，见下文所述。

大报告说，出口油气产量占其本国 1990 年至 1999 年排放量总体增量的 25%。挪威的油气部门在同时期排放量总体增量中占 50% 以上。

114. 在基线预测中，挪威预测本部门到 2010 年为止排放量呈上升趋势。挪威用于遏制排放量的关键措施是海上(油气)生产的 CO<sub>2</sub> 排放税，这有助于带来某些技术革新和相应的排减量。在《京都议定书》生效后，可能对油气部门实行一项排放量贸易办法，该办法可能有助于使所有来源的排放量减少 5,700 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量。

115. **发电燃料转换：**在煤炭发电占很大比例的大多数缔约方，仍继续推行长期确定的、以政策驱动的煤炭替代转换，以便减少对当地的健康影响和减少酸雨前体气体排放量。这个趋势在经济转型期缔约方依然强劲有力(如：克罗地亚，该国的国家电力公司正在建造使用天然气作为燃料的新的、高效率热电联产单元)。捷克国家环境基金为煤改气提供补贴，在 1990 年至 1999 年期间将仍在烧褐煤的 0.2-5 兆瓦锅炉减少了 75-80%。在澳大利亚，昆士兰州政府将要求电力零售商争取做到 15% 的供电量来自天然气发电或可再生能源发电，这项措施预计可以通过燃料的煤炭替代转换减少温室气体排放量。希腊报告了一项为新建发电厂开发天然气而不是煤炭的重要方案。

116. 在第二次通报提交之时，一些缔约方指出，新建天然气燃料发电厂资本费用低、天然气价格低，以及环境压力等因素，可能在实行自由化的电力市场上鼓励发电的煤改气。在第三次通报中，一些缔约方继续提供了关于燃料煤改气影响的预测。例如，欧洲共同体预测，成员国电力和天然气市场全面放开，由于不再建造煤炭燃料发电厂而建造天然气发电厂，从 2010 年开始，每年将减少 63,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量。然而，缔约方的预测并不提供关于目前影响煤炭和天然气市场的因素的敏感度分析，这些因素包括：天然气价格波动加剧、更加难以取得长期的、价格固定的天然气供应合同，以及世界范围内贸易的煤炭价格的下跌。

117. **较清洁和效率较高的矿物燃料技术：**一些缔约方强调了先进的矿物燃料燃烧技术可能发挥的作用。美国对于效率较高的煤炭-或天然气发电(技术)有数额巨大的研究与发展预算。一些缔约方(加拿大、欧洲共同体、日本、荷兰、挪威、美国)认为，一项特别有前途的技术办法——捕获煤炭-或天然气发电厂排放的 CO<sub>2</sub> 并将其整合在地质结构中的办法，最近已经成为一种值得认真考虑的中期办法(框 8)。



#### 框 8. 捕获矿物燃料发电厂排放的 CO<sub>2</sub> 并将其储存在地质结构中

发电厂 CO<sub>2</sub> 捕获和地质整合技术目前大多已具备商业应用条件，只有发电厂规模的废气 CO<sub>2</sub> 捕获技术还不具备这样的条件。自 1996 年以来，挪威每年将 1,000 千兆克的 CO<sub>2</sub> 注入北海的盐水储集层。地质学监测表明，CO<sub>2</sub> 已经被永久地储在储集层以上的气密覆盖层之下。美国报告制定了一项数额巨大的研究与发展预算，着眼于降低能源生产活动固碳和捕获技术的费用；确定利用各种储存地点和矿物能源系统固碳的技术、环境和经济可行性；确定大规模 CO<sub>2</sub> 储存库在环境上的可接受性；以及开发能够通过回收利用 CO<sub>2</sub> 生产高价值商品的技术。美国还在研究各种类型能够产生发电或运输用氢的技术。加拿大报告了这方面的一些研究和试点项目，包括评估加强石油回收中使用 CO<sub>2</sub> 整合问题的 Weyburn 项目。

荷兰将 CO<sub>2</sub> 捕获和地质整合列为后备政策和措施之一。根据市价估计，如果一揽子基本政策不能指望达到京都目标，荷兰可能会选择这个办法。欧共体表示，CO<sub>2</sub> 捕获和整合是欧共体气候计划第二阶段之下可能采取进一步措施的行动。

118. 为了鼓励现有发电厂特别是燃煤发电厂提高效率，澳大利亚正在推行自愿性质的“发电机效率标准”。参加厂家订立有法律约束力的、保证实现排减量的协议，途径主要是在电厂运营中采用以效率最高的发电厂为标准确定的最佳做法。澳大利亚的这项办法参加率很高。

119. **核能：**在许多缔约方，核电在电力供应中占很大比例(比利时、保加利亚、加拿大、克罗地亚、捷克共和国、芬兰、法国、德国、日本、俄罗斯联邦、斯洛伐克、瑞典、瑞士、联合王国、美国)。不论是决定延长核电站的使用期限还是决定核电站提早退役，都将对排放量产生重大影响，除非能找到不涉及碳的替代办法。一些缔约方已经扩大或计划扩大核电产量(克罗地亚、捷克共和国、芬兰、日本、瑞士)。捷克共和国报告说，Temelin 于 2001-2002 年投入运行，但在 2020 年之前不计划新建核电站。日本表示，它的新建核电站方案落后于第二次通报提交时确定的进度安排。一些缔约方认为延长现有核电站使用期限对减少温室气体排放量是一种经济有

效的办法。美国报告了一项延长使用期限的重要研究与发展方案。芬兰认为本国新建第五个核动力单元是一项温室气体缓解办法。

120. 一些缔约方提请注意核电站在可能关闭的情况下会造成影响。联合王国表示,最近宣布可能要关闭一个核电站,因此,该国第三次通报中预测的排放量在2010年每年将增加1000千兆克碳。加拿大表示,由于设定安大略的一家核电站将不再重新投入运营,自提交第二次通报以来,2010年CO<sub>2</sub>排放量预测值已增加了4,000千兆克。瑞典强调采取长期措施和短期措施相结合的办法,弥补Barseback核电站两个核反应堆关闭的影响。只有在能够避免对电力价格和供应、环境和温室气体排放量造成不利影响的情况下,瑞典才可能进一步加速核电站关闭工作。德国估计,由于核电站的计划关闭,设想用最先进的燃气-和燃煤发电技术取代核发电能力,预计2010年排放量将增加约10,000千兆克CO<sub>2</sub>。保加利亚报告说,本国核电站的计划关闭(加入欧洲共同体的条件之一)将导致2003年至2007年期间CO<sub>2</sub>排放量大幅度增加。

#### D. 工业中的能源使用

121. **执行问题:** 对于大多数缔约方,工业在世界市场上的竞争力仍然是一个主要关注问题,影响到政策和措施的性质和严格程度。在许多缔约方,针对能源密集型工业的措施不同于针对工业部门其他部分的措施。

122. 许多缔约方认为,这个部门的关键措施是自愿协议和谈判达成的协议。直接资金鼓励办法也很普遍。在许多欧洲共同体国家,国内政策都受到“综合污染预防和控制指令”的影响。税收和排放量贸易办法在一些缔约方也很重要,但能源密集型工业因需要保护竞争力而往往得到豁免。几乎所有缔约方都重视教育、培训、最佳做法推广以及能源审计和咨询方案。这些方案往往都是按照具体情况制定,以便帮助公司达到根据协议提出的目标(如:加拿大、德国、荷兰、新西兰、联合王国)。

123. 新措施或现有措施的成本效益很难评估,这主要是因为难以找出工业的开支哪些真正是相对于在不采取措施的情况下本来也会有的开支之外的额外开支。同样,在评估能源效率的提高方面,必须估测在不采取措施的情况下效率自然提高的趋势率。荷兰报告谈判达成的协议产生的(基线以上的)节能率很高,但没有报告工业的费用。在经济转型期缔约方,通过经济和政策改革,设立了一些新机构,鼓

励在工业中节省能源和改善环境。这些缔约方的共同措施包括宣传最佳做法、开展培训、提供补贴、实行优惠税收待遇、提供投资赠款和软贷款。

124. **所报框架和政策：**这个部门的政策和措施侧重于下列政策手段和方针：自愿协议和谈判达成的协议；能源/CO<sub>2</sub> 税；赠款、补贴和其他直接资金鼓励办法；能源效率场点许可证和“综合污染预防和控制”办法；生态效率；以及代用材料。

125. **自愿协议和谈判达成的协议：**截至 2002 年，一些缔约方(如：澳大利亚、加拿大、芬兰、荷兰、新西兰、挪威、瑞士、联合王国、美国)在政府与工业界之间使用自愿协议和谈判达成的协议，这种做法正在增多。这类协议往往还结合标准制定工作、推广最佳做法和改良技术信息，以及政府支持进行能源审计。

126. 在一些缔约方，有关协议是在某种框架之下谈判达成的，这种框架对工业界和公司构成压力，使它们只能参加协议并争取达到宣布的指标。这类通过谈判达成的协议看来有效性高于完全不联系其他政策而订立的真正意义上的自愿协议。例如，荷兰与工业部门谈判订立了一系列广泛的长期协议，首期为 1989 年至 2000 年。通过这些协议实现了大幅度的节能，达到每年 2.2%，而预计效率自然提高率每年只有 1.3%。公司作为参与部门长期协议的一部分同意采取的措施纳入本公司环境许可确定程序。主管部门要求不愿意参加本部门长期协议的公司，凡是采取节能措施的，其内部投资税后回报率都必须至少达到 15%。出于竞争力的原因，不要求能源密集型部门订立长期协议。然而，从 1999 年开始，这些部门的企业自己提出争取成为本部门世界上能源效率最高的企业。

127. 日本采取了与荷兰类似的方针，规章管理部门集中注意尚未制定自愿行动计划的工业部门，或没有达到原定计划要求的工业部门。日本近来加强了针对没有达到议定指标的公司的扑救行动。联合王国将一项新的谈判协议办法与欧洲共同体“综合污染预防和控制指令”挂钩：参加协议的能源密集型公司可以享受气候变化税减税 80% 的待遇，条件是要达到议定指标。

128. 新西兰报告说，该国 1995-2000 年自愿协议办法取得成功，1999 年实现了 1,500 千兆克 CO<sub>2</sub> 的排减量。新西兰计划再制定一项后续办法，其中可能包含更多的强制性内容，诸如与碳税挂钩。澳大利亚说，1999 年对自愿协议方案所作评估表明，除了工业排放量减少之外，通过该方案还提高了政府和工业界辨认、监测、管理和报告温室气体排放的能力。1999 年，瑞士执行了一项自愿协议框架，据认为

到目前为止是有效的，而在拟议的 CO<sub>2</sub> 税办法之下可能获得豁免的前景也对框架起到了支持作用。

129. **能源/CO<sub>2</sub> 税：**实行影响工业部门的能源/CO<sub>2</sub> 税的情况有增多。实行能源/CO<sub>2</sub> 税的缔约方采取了步骤，以避免税率高到造成本国工业在世界市场上失去竞争力。

130. 对于能源密集型工业，联合王国对参加谈判达成的协议的行业只实行 20% 标准税率的气候变化税。瑞典将针对所有制造业、农业、林业和水产养殖业的 CO<sub>2</sub> 税率下调到标准税率的 35%。在税额高于毛销售额 0.8% 的情况下，税率就调低到标准税率的 10% 以下，这样，随着能源用量的增多，刺激减少能源的边际作用就会下降。对于某些能源密集型工业(水泥、石灰和玻璃生产)，税收上限定为毛销售额的 1.2%，在这个数值上，刺激减少能源的边际作用就降至零。

131. **赠款、补贴和其他直接资金鼓励办法：**一些缔约方(如：比利时、荷兰)对有助于工业能源效率提高的投资给予税收减免。澳大利亚的“温室气体减排计划”为能够减少工业温室气体排放量的项目提供赠款。一些报告了赠款、补贴和其他直接资金鼓励办法的缔约方没有区分所涉的部门。由于这个原因，难以对这些措施在工业分部门的重要性形成一个明确的概貌(如：联合王国按“工商业”报告了新制定的能源效率投资加速折旧办法)。

132. **能源效率场点许可证和“综合污染预防和控制”办法：**在欧洲共同体，1996 年“综合污染预防和控制指令”要求成员国政府管制所有在该指令范围内的工业场点的能源消耗量。该指令从 1999 年开始适用于新的和更新升级的场点，并从 2007 年开始适用于所有场点。在欧洲共同体就最佳可得技术提供了指导文件，例如，其中指出，热电联产在许多情况下是效率最高的工序供热和供电方式。负责许可审批的国家主管部门可按当地条件决定是否适用最佳可得技术指导意见，对于参加国内 CO<sub>2</sub> 排放量贸易办法的工业场点不实行能源效率许可证要求。一些经济转型期缔约方提到准备在加入欧洲共同体的过程中开始执行“综合污染预防和控制指令”(如：保加利亚)。

133. 欧洲共同体报告说，截至 2001 年，在能源效率方面实行“综合污染预防和控制指令”的经验很有限。未来执行工作的两大难题是：如何避免成本效益低下

的解决办法，以及如何适当兼顾减少能源用量的目标与可能需要增加能源要求的、旨在减少“传统”污染物的措施。

134. **生态效率和代用材料：**一些缔约方在探讨可否通过应用生态效率原则和采用能源密集度较低的材料替代传统材料的途径大量减少整个生命周期的排放量。例如，工程木材可以替代钢材、燃煤电厂的煤灰可以替代很大一部分普通硅酸盐水泥。举例而言，法国制定了一项开发木材在建筑业中用途的新方案，估计到 2010 年应能避免 26,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 排放量。日本也在推广用木材替代钢材和水泥。然而，侧重于单个工序或工业场点的传统规章管制方针，包括欧洲共同体的“综合污染预防和控制”办法，可能对要求采取材料代用办法的多部门创新行动构成障碍。生态效率方针一般都说能够从十分宽广的视角去看待工业加工工序。澳大利亚说，昆士兰和维多利亚州订立的生态效率方案，目标是在制造业、建筑业和运输业中找出节约成本、提高能源效率和减少污染的做法。

#### E. 住宅、商业和机构部门和“其他”部门的能源使用

135. **执行问题：**大多数缔约方在住宅、商业和机构部门采用了一系列不同的措施。在许多情况下，这些措施都依靠长期以来就制定的旨在提高能源效率的方案，这类方案出台时考虑的是能源安全或经济效率而不是气候变化。越来越多的缔约方报告说，这个部门新制定的和修订的措施主要是在温室气体政策框架范围内实行的。

136. 这个部门与工业部门不同，因为这个部门的行为者很多，诸如消费者和小企业等等。因此，缔约方主要报告了各种广泛的手段，包括税收、能源效率标准和标签，以及宣传运动。一些措施，特别是投资赠款，着眼于商业或住宅部门之内的范围较窄的分部门。

137. 一些缔约方实行了影响这个部门的能源/CO<sub>2</sub> 税或提高了税率，主要目标是减少 CO<sub>2</sub> 排放量(如：芬兰、瑞典、联合王国)。两个缔约方(法国、瑞士)报告了推迟执行为鼓励节能而提出的与气候相关的能源税计划，原因是世界能源价格突然上涨对消费者造成影响并引起公众反对。

138. 许多缔约方报告在建筑物和或/家用电器能源效率方面实行或更新了强制性的最低限度标准<sup>22</sup> (澳大利亚、地利、比利时、加拿大、爱沙尼亚、欧洲共同体、法国、日本、列支敦士登、新西兰、挪威、瑞典、联合王国、美国)。许多缔约方还实行或增加了直接资金鼓励办法, 诸如投资赠款、低成本贷款或优惠税收待遇, 目的尤其在于提高建筑物能源效率(保加利亚、捷克共和国、芬兰、匈牙利、荷兰、斯洛伐克)。几乎所有缔约方都报告了旨在影响消费者行为的各种不同措施, 诸如教育运动、能源审计和能源效率标签。

139. **所报框架和政策:** 这个部门的政策和措施着眼于建筑物、家用电器和机构部门能源效率的提高。

140. **建筑物:** 建筑物的能源效率是许多缔约方的优先领域之一, 它们着重指出了节省能源的巨大潜力, 不仅是通过改良现有建筑物, 而且从较长期考虑现有建筑物将逐步被取代。针对建筑物能源效率的措施种类很多。

141. 一些缔约方(如: 奥地利、法国、日本、新西兰、联合王国)更新了关于新建筑物能源效率的最低限度国家标准。澳大利亚 2000 年首次在国家建筑物规范中要求实行能源效率最低限度标准, 该标准分阶段执行。一般而言, 建筑物标准是作为新建筑申请批准时必须达到的要求提出的, 例如, 墙体的最低限度阻热率或热水器最低限度热效率。在法国, 规定住房能源效率在 2000 年比 1988 年的原标准提高了 15%, 商业建筑物效率标准提高了 40%。法国还决定每五年对这些标准作一次审查, 并且要设法制约迅速增长的空调需求。

142. 一些缔约方还使用建筑物能源等级办法作为对其他措施的补充。美国报告了本国的等级办法, 即“能源之星”标签, 这是一项提高新建住宅和现有住宅能源效率的主要措施。具有这种标签的住宅节省能源量平均比国家“能源标准范本”(并非所有各州均实施该标准)所规定的高 35%。

143. 对于现有建筑物, 新的强制性标准往往被认为不合适。缔约方报告了如何通过一系列措施说服房主或使用者提高能源效率。最主要的措施是补贴, 其中有的是直接赠款(如: 匈牙利), 或所得税减免, 以及对能够提高效率的设备和减少购买税。许多缔约方还提供免费能源审计、为房主提供信息和咨询, 并且为建筑物承包商和设计师提供信息和培训。

---

<sup>22</sup> 最近, 欧洲共同体一级的家庭用具最低限度标准影响到共同体所有成员国。

144. 奥地利说，表面看来相似的措施在成本效益方面可能差异甚大。该国有些地区对于能够将建筑物供暖效率提高到某一最低限度水平——如：每年 80 千瓦时/平方米——的修缮提供补贴。另一些地区则针对墙体、窗户等等规定达到补贴标准的阻热率要求。新型的高性能组件可以取得较高的补贴。这样有助于鼓励新技术，但可能至少在短期内会降低补贴的成本效益。

145. **家用电器：**许多缔约方收紧了标签标准，并更多地趋向于实行强制性标准，例如，美国就是这样。在日本，电器“最佳标准”的实行预计每年可少排放 30,000 千兆克 CO<sub>2</sub>。例如，家用磁带录像机减少耗电量 59%、冰箱减少耗电量 30%、计算机减少耗电量 83%。荷兰报告了一项补充欧洲共同体范围内实行的电器标准的措施：购买效率最高电器的家庭可以部分折减购物价。购物价之间还适用于改良的墙体和窗户绝热材料和住宅可再生能源系统。斯洛文尼亚报告了类似的办法，但所采用的不是直接价格的折减，而是所得税扣减。澳大利亚估计本国新制定的电器标准和标签方案可以产生的经济效益在于按少排放的每吨 CO<sub>2</sub> 计算 31 澳元。这个方案包含一项电器待机状态耗电量为 1 瓦的最高限度指标。澳大利亚住宅耗电量约 11.6% 是待机损耗。

146. 一些缔约方报告了与制造商达成的提高电器能源效率的新的自愿协议。欧洲共同体出台了一些举措，包括数字电视设备方面的能源“行为守则”和与电子产品制造商达成的减少待机耗电量的协议。

147. 许多缔约方继续执行或扩大通过教育和宣传活动影响消费者行为的方案。日本出台了一项创新的方案，帮助指导公民通过自己的努力实践可持续的(即，耗能较少的)生活方式。预计通过公众教育工作可以说服消费者做到购物袋多次利用、降低供暖温度自动调节器的温度设定值、在往冰箱内放置物品时注意提高冷藏效率，以及采取一系列其他措施。

148. **机构部门：**对于机构(主要是公共机构)部门的能耗，缔约方往往选择加强适用于整个经济的措施，在政策上要求购买温室气体排放量低的来源的能源，特别是可再生能源，并在公共采购中减少能耗。欧洲共同体报告了关于争取减少公共部门所采购货物或服务中能耗的指令草案和一些自愿协议。加拿大确定了一个指标，争取到 2010 年将政府运行中温室气体排放量 1990 年降低 31%。1999 年，美国总统发布了一项行政命令，要求联邦政府机构争取到 2010 年将联邦政府建筑物能

源使用量比 1985 年减少 35%。联邦能源管理署追踪这项指标的落实进度、为政府机构提供技术咨询意见，并协助它们为节能项目争取私营部门和公共部门的资金。

149. 奥地利强调了自己的成功经验，在该国，请外部商业企业承担公共部门建筑物能源效率提高工作所需经费，所节省的经费按份额作为回报。这种第三方融资公司称为能源服务公司，借助于这种公司的做法对于资金回收期 5-10 年的投资特别有效。

## F. 散逸性排放

150. 能源部门 90% 以上的 CH<sub>4</sub> 排放量是散逸性燃料排放，如，油气生产的排放和管道天然气渗漏的排放。这在经济转型期缔约方是一个大问题，这些缔约方的油气生产技术设施过去的散逸性排放率相对较高。<sup>23</sup> 采煤也是 CH<sub>4</sub> 的主要排放源之一。在 18 个缔约方，CH<sub>4</sub> 排放量减少，减幅在 9%(克罗地亚)到 70%(拉脱维亚)之间，而在 9 个缔约方，这种排放量增多，增幅在 4%(瑞典)到 79%(挪威)之间。只有几个缔约方就如何努力设法减少能源部门的散逸性排放量提供了信息。美国报告了一些自愿方案，根据这种方案，煤矿开采公司以经济有效的方式减少了散逸性排放量。<sup>24</sup> 此外，政府还帮助开发并演示改良的技术，并鼓励工业界采用改良的技术和做法。美国和澳大利亚(煤矿开采占散逸性排放量的大部分)都表示，市场驱动的井下开采朝露天开采转变的情况遏制或减少了煤矿开采行业的散逸性 CH<sub>4</sub> 排放量。

151. 在挪威，石油生产工业的非甲烷挥发性有机化合物(NMVOC)散逸性排放 1999 年为 1,100 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量。这比所有能源的合计散逸性 CH<sub>4</sub> 排放量高几倍。挪威曾尝试制定一项减少这类散逸性 NMVOC 排放量的方案，但效果有限，挪威决定在《污染控制法》之下对最佳可得技术实行具体情况具体要求的办法。加拿大预测目前到 2010 年为止油气生产排放量将会剧增。加拿大实行一项投资的税收鼓励

---

<sup>23</sup> 2 个没有全面报告 2000 年排放量的经济转型期缔约方(俄罗斯联邦、乌克兰)合计占 1990 年 CH<sub>4</sub> 散逸性燃料排放总量的 50% 以上。

<sup>24</sup> 天然气网络和煤矿开采方面的这种方案在 2000 年分别减少了排放量 15,000 千兆克和 7,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量，在 2010 年估计分别应能减少排放量 22,000 千兆克和 10,000 千兆克。



办法，适用于用本来只能放空燃烧处理的 CH<sub>4</sub> 发电的技术。另外还有一些自愿措施，诸如艾伯塔省负责审查放空燃烧处理做法的多种利害关系方参加的工作组。

152. 经济转型期缔约方一般都在改善能源工业运作和提高效率的一揽子措施中包含了减少油气生产散逸性排放量的措施。波兰报告了一项减少煤矿 CH<sub>4</sub> 排放量的新方案。

#### G. 对排放趋势具有不利影响的政策和措施

153. 自由化的天然气和电力市场的价格下降：能源市场规章改革的主要目标之一，是提高能源生产和供应的效率，从而降低消费价格。价格下降不可避免会导致需求增多，因而温室气体排放量也会增多。澳大利亚表示，1998 年建立电力批发市场之后，供应量过多导致价格压抑，有利于低成本高排放量的既有经营者，造成了“电力供应中温室气体密度上升”的情况。奥地利 1999 年实行市场自由化之后，于 2000 年将电力税提高了 100%，以“弥补需求驱动的电力价格削减”。瑞士说，随着本国电力市场自由化的进展，对能效的鼓励因素会减少。大多数缔约方尚未仔细研究这种效应，并且尚未将其纳入预测和提出对付措施。此外，在规章改革有助于降低矿物燃料生产成本或矿物燃料供暖发电成本的情况下，本已成本较高的替代能源，特别是可再生能源，就更难获得市场份额。瑞典提到北欧电力共同市场 (Nordpool) 形成之后出现的这种效应。

154. 一体化的区域电力市场对待温室气体排放缺乏一致性：芬兰说，它不得不取消一项针对电力生产所有燃料的纯 CO<sub>2</sub> 税，改为对耗电量实行的能源税。根据欧洲共同体贸易规则，不允许芬兰对进口电力在入境时收费，而这种收费目的就在于反映周边缔约方发电燃料中的 CO<sub>2</sub> 含量。能源税办法对于减少 CO<sub>2</sub> 排放量的成本效益较差，可能造成扭曲，不得不用反扭曲政策予以纠正，因而会进一步降低原措施的成本效益。

## 六、运 输

### A. 执行问题

155. **报告问题：**所有缔约方都报告了运输部门的政策和措施，其中大多数采取了广泛的政策和政策手段的组合。大多数缔约方认为运输是政策干预的优先<sup>25</sup>领域之一(奥地利、比利时、加拿大、捷克共和国、欧洲共同体、芬兰、法国、德国、日本、列支敦士登、荷兰、新西兰、波兰、斯洛伐克、瑞士、联合王国、美国)。在政策和措施数据库所列关键政策和措施中，大约二分之一是已经执行的，六分之一是已经通过的，其余处于计划阶段。80%的关键政策和措施是在国家一级执行的，余下部分一半是在区域一级执行的，另一半是在地方一级执行的。

156. **政策目标和政策趋势：**运输部门的气候变化政策和措施可大致分为**技术性措施**与**非技术性政策和措施**，前者着眼于提高各种车辆的能源效率和改善燃料组合中的碳密度，后者着眼于运输活动和结构，途径是运输需求管理、以“推挽式”鼓励办法褒奖向污染较少的运输模式的转换、交通流量改善<sup>26</sup>和运输空间规划。所报运输政策主要联系到空气质量管理、拥堵管理和能源安全(对石油进口的依赖程度)。

157. **政策手段：**对数据库中的关键政策和措施进行分析表明，经济和财政手段是最重要的，约占所有各种手段的三分之一，其次是规章手段、宣传和教育，以及自愿协议。因此，与第二次通报中所报的政策相比，可以看出规章办法向经济和财政办法的转移的趋向。

158. **作用估计：**一些缔约方报告了运输部门各项政策的估计作用(澳大利亚、奥地利、保加利亚、捷克共和国、爱沙尼亚、欧洲共同体、法国、德国、意大利、荷兰、挪威、西班牙、瑞典、瑞士、联合王国)。一些缔约方报告了运输政策作为整

---

<sup>25</sup> “优先”是指缔约方在国家信息通报中使用了下列属性词语的情况：关键、至关重要、紧迫、战略、主要、尤其、具体强调、重要作用。

<sup>26</sup> 城市交通流量改善对温室气体排放的作用不明确：一方面可以降低车辆的具体排放系数，另一方面也增加运输系统的能力，包括提高活动率。总体效应可以是正面的，也可以是负面的。相反，公路交通流量改善明显导致温室气体排放量增多，因为具体排放系数和车辆行驶英里数都会增加。

体的估计作用(捷克共和国、芬兰、美国)。除了欧洲共同体《运输问题白皮书》(欧洲共同体)、与汽车制造厂商订立的自愿协议(欧洲共同体)、生态税改革(德国)和燃料税调整办法<sup>27</sup>(联合王国)以外,所有其他与运输有关的政策不是据报在缓和运输部门排放量增长方面作用有限,就是完全没有报告估计数。

159. 只有一半的政策和措施有定量表述,这反映出各种因素的影响,其中之一是运输措施事先评估和事后评估工作的复杂性。在一定程度上,这种情况也反映出难以找到可接受的一揽子措施,处理广泛存在的各类影响客货运需求量增长的技术决定因素和行为决定因素。对运输部门政策成本和附带效益作定量表述的情况还要差一些。第三次通报中关于评估所用方法的说明不详细,在确定基线设想、双重计算的可能性、各种假设的一致性以及弹性值方面尤其如此。<sup>28 29</sup>

#### 框 9. 芬兰的综合运输战略: 运输排放量零增长

自 1990 年以来,芬兰的运输政策中就包含气候政策。该政策明确着眼于制约运输增长。芬兰 1994 年“减少运输对环境的有害影响行动方案”已经针对运输部门提出一项目标,争取将温室气体排放量稳定在 1990 年水平上,这项目标于 2000 年实现。芬兰新制定的环境管理方案“运输部门环境指南”将这项目标延伸至 2010 年。

这项使运输量与经济增长脱钩的目标也反映在芬兰的长期战略方案“争取实现可持续的和智能化的运输部门”之中,该方案着眼于形成一种运输体系,设想公路运输需求(汽车客流量和公路货运量)到 2020 年达到峰值,以后逐渐减少。

芬兰的成功经验所依靠的是多种适合具体情况的运输政策组合,其中包括作为核心的、有力的车辆和燃料税办法,再辅以促进和发展公共运输、步

<sup>27</sup> 由于石油价格上涨,1999 年起已取消该项措施。

<sup>28</sup> 法国、荷兰和联合王国的定量分析工作表明,需要完善运输部门评估方法,并从科学上就此开发国际上议定的“最佳做法”。

<sup>29</sup> 法国、荷兰和联合王国的定量分析工作表明,需要完善运输部门评估方法,并从科学上就此开发国际上议定的“最佳做法”。

行和骑自行车。这种政策组合产生了必要的“推挽”效应，使得公共运输的市场份额保持在相对较高的水平(约 20%)。在货运方面，运输链的物流效率是一个重要目标。未来各项运输政策包括车辆税改革、关于发展新的企业集团的规章、与运输经营人订立的自愿协议、通过开展运动和更好地提供信息、教育和推动争取改变交通运输行为方式。

## B. 政策框架和介绍

160. 在分析运输部门的排放趋势方面，缔约方报告了排放量增长的一项或多项基础驱动因素。许多缔约方运输活动的不断增长据报是这些驱动因素中最为重要的(如：加拿大、欧洲共同体、美国)。加拿大运输能源用量增长的 70%以上是运输活动的影响所致。公共运输和非机动运输模式市场份额的丧失也导致运输排放量上升。具体而言，对货物运输而言，公路运输和航空取得了很高的市场份额，而损失的是铁路运输和船舶运输的市场份额。加拿大运输能源用量增长的 25%以上归因于这种运输模式转换。一些缔约方(加拿大、德国、美国)报告了消费者的偏好一直在向越来越重的和功率越来越大的客车(运动型多功能汽车和轻型卡车)倾斜。

161. 缔约方在某种框架内报告了政策和措施，这种框架着眼于：(一) 提高车辆效率、(二) 降低燃料组合中的碳密度、(三) 缓和运输活动增长和改用污染较少的运输模式，以及(四)改善交通流动和运输空间规划。

162. 旨在提高车辆效率的政策和措施：14 个缔约方报告了这类政策，这方面的政策包括新车平均燃料消耗量指标(澳大利亚、新西兰、斯洛文尼亚)；修改车辆税(奥地利)；一项车辆燃料效率方案(加拿大)；与国内汽车工业达成的自愿协议(德国、意大利、日本)和与汽车生产厂商达成的自愿协议(欧洲共同体)；铁路、船舶和飞机能源效率提高以及效率标准(“最佳标准”)(日本)；车辆税和汽车标签办法中区别对待 CO<sub>2</sub>(荷兰)；改进现有车辆和飞机(西班牙)；运输能源效率(瑞士)、全面运输规划和一项燃料税调整办法(联合王国)；车辆系统研究与发展 and 清洁汽车技术(美国)。

163. 欧洲共同体大多数成员国强调欧共体与欧洲和亚洲汽车生产厂商达成的自愿协议，这类协议为客车规定了 2008 年争取达到的指标(按照欧洲共同体测试程

序计量,在欧洲共同体范围内销售的所有新车平均 CO<sub>2</sub> 排放率 140 克/千米<sup>30</sup>)并且为轻型商用车辆确定了第一个承诺期的指标。欧洲共同体估算 2010 年合计缓解作用相当于 82,000 千兆克 CO<sub>2</sub>,此后还有 5,000-10,000 千兆克 CO<sub>2</sub>。然而,这些指标不具约束力,协议的有效性有待随着时间的推移而加以证实和监测。可能需要进一步采取措施提高车辆效率,考虑到运动型多功能汽车在客运中份额的增长则尤其如此。

164. **旨在降低燃料组合中的碳密度的政策和措施:** 13 个缔约方报告了这类政策,这方面的政策包括代用燃料方案(澳大利亚)、提高燃料质量<sup>31</sup>(奥地利、德国);推广“生物柴油”(奥地利、德国、斯洛文尼亚);液化石油气补贴(加拿大、意大利);乙醇和甲醇燃料豁免消费税(加拿大);国家生物量乙醇方案(加拿大);支持采用机动车的代用燃料(捷克共和国);运输部门能源战略(德国);燃料质量标准(爱沙尼亚);收取柴油燃料和汽油税费和碳成本内部化(法国)、代用燃料豁免购买税和投资税(挪威);天然气豁免 CO<sub>2</sub> 税(挪威);机动车生物量燃料试点项目(瑞典);铁路运输用可再生能源(瑞典);生物燃料方案(美国)。与标准柴油引擎相比,天然气或液化石油气混合火花点火引擎对于减少 CO<sub>2</sub> 排放量的潜力并不大,但矿物柴油改为生物柴油可以大大减少车辆对温室气体排放水平的影响。从较长远看,设想改用天然气或氢作为燃料(加拿大、德国、日本、美国)。

165. **旨在缓和运输活动增长和改用污染较少的运输模式的措施:** 8 个缔约方报告了旨在缓和运输活动增长的政策,包括减少旅行需求(澳大利亚);公路收费(奥地利);卡车按行驶里程收费(奥地利、德国、斯洛文尼亚);生态税改革(德国);远程办公(日本);限制客流量的税收措施(荷兰);CO<sub>2</sub> 税、汽油和柴油税(挪威);燃料税调整办法(联合王国);上下班交通方式选择方案(美国)。在这些政策中,车辆和燃料税看来作用重要(见框 10)。

---

<sup>30</sup> 比 1995 年相应数字低 25%。

<sup>31</sup> 与传统汽油引擎相比,使用低含硫量汽油和稀混合气燃烧(lean-burn)引擎对于减少 CO<sub>2</sub> 排放量具有很大的潜力。

#### 框 10. 车辆和燃料税：广泛实施但迄今效果有限

缔约方广泛采用燃料税和其他与运输有关的税收。经合组织各国与环境相关的全部税收所得有 90% 以上源于这类税收。

燃料税最常见的是按汽油和柴油燃料划分，有些国家还按含硫量作进一步区分(德国、芬兰、挪威、瑞典)。一些缔约方除这些燃料税以外还报告了一项 CO<sub>2</sub> 税(德国、芬兰、荷兰、瑞典)。车辆购置税有时按车辆效率区分(按照给定的测试周期中行驶每公里的 CO<sub>2</sub> 排放量计算)。

对于旅行的固定成本乃至可变成本的变化而言，短期旅行形态据认为所受影响并不明显，因此，运输方面的财税措施据报作用不大。然而，在综合运输政策框架内，车辆税和燃料税对运输燃料效率的作用大得多，因为这种税收可以对车辆买主和制造厂商发出价格信号。

166. 13 个缔约方报告了旨在使城市运输改用污染较少的模式的政策和措施，其中包括公共运输投资(奥地利、比利时)；提倡步行和骑自行车(澳大利亚、奥地利、比利时、德国、拉脱维亚)；在城市地区促进公共运输(比利时、德国、希腊、日本、拉脱维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙)；公交长期票和汽车合用开支免税(比利时、瑞典)；更多利用可持续的交通运输模式(加拿大)；城市运输规划(法国)；加大有轨电车基础设施投资(瑞典)；一项上下班交通方式选择方案、一项货物陆运计划和一项排放量减少计划<sup>32</sup> (美国)。虽然推(如：道路计价)挽(如：促进公共汽车和铁路运输)措施结合有助于保持公共运输和非机动运输模式在城市地区的市场份额，但仅仅靠公共运输中的投资而不采取必要措施(如：停车费)制约私人用车看来还不足以缓和城市运输活动的增长。

167. 11 个缔约方报告了旨在使长途运输改用污染较少模式的政策和措施，包括铁路投资(奥地利、比利时)；促进货物的船舶运输和铁路运输(比利时、日本、瑞

---

<sup>32</sup> 美国运输部发起的排放量减少计划包括中转方案、拥堵缓解和空气质量改善、增加运输能力、试点方案和企业平均燃料节约标准。采用后一项标准，主要是为了汽车和轻型卡车使用中的节能目的。判断是否符合标准，依据是制造厂商自备车队的平均绩效，采用代用燃料的车辆可以加分计入绩效。

士)；采用可持续运输模式(加拿大)；货物联运(法国)；高速列车(欧洲共同体、法国、西班牙)；城市间铁路系统(法国)、建造环境影响尽可能最小的运输系统(日本)；按环境影响区分的海运和空运费率(瑞典)；载重货车道路计价(奥地利、德国、瑞士)；可持续的调运模式(联合王国)；一项货物陆运计划和一项排放量减少计划(美国)。旨在促进长途运输模式转换的措施不仅有助于实现气候变化方面的目标，而且可以防止公路货运等某些运输模式增长超出目前基础结构的限度。

168. 5 个缔约方报告了与空运有关的政策和措施，包括发展高速铁路系统替代空运(欧洲共同体)；支持实行国际航空煤油税(法国、德国)；支持实行国际温室气体排放附加费(德国)；支持实行国际民用航空组织(民航组织)内部目前正在讨论的国际排放量贸易体系(德国)；支持通过民航组织采取的缓解措施(芬兰、法国、德国、联合王国)；在欧洲共同体内部实行补充措施或替代措施(法国、德国、联合王国)。在国家一级，报告了按照 CO<sub>2</sub> 排放量等差别收取起降费(德国)，以及一份关于航空和机场可持续发展的空运问题白皮书(联合王国)。欧洲共同体专门研究了空运的环境影响，包括气候变化，研究中分析并找出了在空运领域制定连贯一致和综合性的政策行动的途径。另外，民航组织还设立了一个工作组，讨论如何将空运纳入国际排放量贸易体系。关于所用手段的类型，具体提及的有谈判达成的协议和经济手段。

169. **旨在改善交通流动和运输空间规划的政策和措施：**11 个缔约方报告了旨在改善交通流动的政策和措施，包括交通管理和速度限制(奥地利)、智能化运输系统(加拿大、日本)；减少交通堵塞方案(德国)；符合生态要求的驾驶方式(芬兰)；速度限制和限速执法(法国、荷兰)；私人交通优化和集体化系统(意大利)；公路计价(荷兰)；改进驾驶习惯(加拿大、荷兰、瑞典)；改善航空管制系统(西班牙)；上下班交通方式选择方案(美国)。其中有些措施(如：速度限制、公路计价和驾驶培训)据估计可起到积极的缓解作用，但另一些措施(如：交通灯时间设置、交通信息系统和公路改善)可能会因形成新的运输活动而增加排放量。

170. 5 个缔约方报告了与运输空间规划相关的政策和措施，包括战略运输规划(澳大利亚)；改善空间规划(奥地利、芬兰)；控制城市无计划蔓延(法国)；全面市政规划(瑞典)；明智的增长和“褐色地带”政策(美国)。缔约方认为承认空间规划措施的作用，认为在作用达到可见的程度之前的应对时间很长，因此是中长期战略的要素之一。

## 七、工业加工

### A. 执行问题

171. **报告问题：**大多数缔约方(澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、克罗地亚、欧洲共同体、芬兰、法国、德国、希腊、意大利、日本、荷兰、新西兰、挪威、波兰、西班牙、瑞典、瑞士、联合王国、美国)详细叙述了工业加工排放和氟化气体方面的活动情况，但另一些缔约方(捷克共和国、爱沙尼亚、拉脱维亚、列支敦士登、斯洛伐克、斯洛文尼亚)只是简单介绍了一般的活动情况。有些缔约方(匈牙利、摩纳哥、俄罗斯联邦)没有报告这个部门的政策和措施。

172. 一些缔约方在这一节中介绍了针对工业加工中与能源有关的排放或散逸性排放的政策和措施。《气候公约》国家信息通报报告指南对于是否应当包含这类排放量没有明确规定，但是《气候公约》年度清单报告指南则要求<sup>33</sup>将其列在能源之下。一些缔约方(保加利亚、克罗地亚、挪威、波兰、斯洛伐克)报告了技术减排办法，但没有介绍政府为落实这些办法而采取的行动。

173. **政策目标：**工业加工部门政策和措施的主要目标是避免温室气体作为意料之外的副产品产生和排放。这些气体只要用相对较少的额外费用就可在废气流中销毁(如：己二酸的 N<sub>2</sub>O 排放或作为 HCFC 生产过程副产品的 HFC-23 排放)，或采用工序优化可以减少形成量，因而也具有经济利益(如：铝业的 PFC 排放)。

174. 着眼于氟化气体使用的政策的另一个目标是，在产品中尽可能少用温室气体，并防止温室气体排放到大气中。一些缔约方说，从长期的角度看，使用氟化气体不能被认为是一种可持续的方式(法国、联合王国)。一些国家已开始禁止将这些物质用于特定用途(奥地利、瑞士)。这些政策与《蒙特利尔议定书》管制的臭氧层消耗物质逐步停止使用办法相联系。

175. 其他方面的考虑，诸如健康和安全考虑，对于与工业加工有关的政策和措施也是重要的。例如，在泡沫塑料中使用碳氢化合物而不是 HFCs 以及用作冷却剂都可能大大增加易燃性。

---

<sup>33</sup> 《公约》附件一所列缔约方国家信息通报编制指南，第二部分：《气候公约》国家信息通报报告指南。FCCC/CP/1999/7 号文件。



176. **政策手段：**这个部门所用的政策手段类型受到排放主要是私营企业行动所致这一情况的影响。因此，缔约方在确定这一部门的具体政策之前，作为政策方针，采用了与工业界磋商的程序。

177. 从历史情况看，自愿协议是工业界最常用的手段(澳大利亚、比利时、加拿大、欧洲共同体、法国、德国、意大利、日本、荷兰、挪威、联合王国、美国)。然而，法国对这类协议的有效性存疑，在新方案中没有优先安排这类手段。欧洲共同体也计划将工业能源和加工排放纳入排放量贸易体系。

178. 通常利用规章确保逐步停止使用臭氧层消耗物质，这些手段在较低的程度上也用于这类物质的代用。有几个在工业加工部门使用规章的缔约方，包括欧洲共同体成员国，这些成员国执行了“综合污染预防和控制指令”，<sup>34</sup> 此外还有瑞士，该国已禁止 HFCs 用于某些用途。由于排放结构复杂，监测困难和竞争压力，因此很少采用财政手段，但法国对 N<sub>2</sub>O 排放实行了一种税收办法。经济手段也很少见：例如，奥地利为节能住宅提供补贴，但建筑材料都不得使用 HFCs 或 SF<sub>6</sub>。只有少数缔约方(如：法国、日本)提到计划就氟化气体使用开展研究与发展工作。一些缔约方进行了氟化气体使用方面的教育培训，重点是负责维修保养工作的工人和公司。

179. **作用估计：**大多数缔约方报告了至少某些措施的量性估计数字，但很少报告此类估计所用方法。在这个部门所报措施中，最易于量性测定的是生产工序排放量的减少，包括原铝工业 PFC 排放量。减少制冷剂和空调剂渗漏的措施或定期检查措施很难量化，因为排放量数据和渗漏率方面存在不确定性。

180. 用于评估措施总体作用和预测工业加工排放量的方法主要依赖于过去活动趋势外推法和数据表模型。一些缔约方(比利时、克罗地亚、捷克共和国、荷兰、挪威、瑞典)提供了相关背景数据和基础假设的详细信息。与第二次通报相比，氟化气体在第三次通报中得到更多注意。负责的排放结构得到较好的理解，全面战略正在制定中。

181. 只有几个缔约方提供了关于措施成本的信息。荷兰提供了所有部门的成本曲线，认为工业加工部门减少排放量具有很高的成本效益。(通报中)经常提到未

---

<sup>34</sup> “综合污染预防和控制指令”在污染预防和控制方面采取综合方针，由经营者和主管部门决定能够对环境产生最佳结果的措施，包括节能。

来在硝酸生产中应用催化转化器和减少 N<sub>2</sub>O 排放量的成本(克罗地亚:1 美元/吨 CO<sub>2</sub> 当量; 法国: 1.1 欧元/吨 CO<sub>2</sub> 当量; 挪威: 7 挪威克朗/吨 CO<sub>2</sub> 当量; 意大利: 小于 0.5 欧元/吨 CO<sub>2</sub> 当量)。法国还报告了一项研究的结果, 这项研究涉及为减少氟化气体而可采取的行动, 包括若干应用的成本估计。意大利介绍了为本国措施的执行提供的所需要的投资, 同时还报告了由于这些措施而在 2008-2012 年期间预计可以实现的排减量。

## B. 政策框架和介绍

182. 工业部门的政策可在一个框架内加以介绍, 这个框架包括(一)针对 CO<sub>2</sub> 和 N<sub>2</sub>O 的政策; (二)针对工序氟化气体排放的政策; 以及(三)针对产品中使用的氟化气体的政策。

183. **针对 CO<sub>2</sub> 和 N<sub>2</sub>O 的政策:** 工序 CO<sub>2</sub> 排放是水泥工业、钢铁工业、铝业以及玻璃和石灰生产中的重要排放。在这些工序中, CO<sub>2</sub> 是副产品, 目前不存在从废气中提取 CO<sub>2</sub> 的节约有效的措施。水泥工业和钢铁工业的政策大多针对工序的能源效率。减少水泥生产工序排放量的技术办法之一是减少水泥中的熟料含量, 因为熟料的生产既引起与工序有关的排放, 也引起与能源有关的排放。一些附件一缔约方报告了为采用这种办法提供鼓励措施的自愿协议(澳大利亚、比利时、法国、德国)。

184. 工序 N<sub>2</sub>O 排放只对于生产氨、硝酸或己二酸的国家具有相关意义(澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、克罗地亚、捷克共和国、欧洲共同体、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、意大利、日本、荷兰、挪威、波兰、俄罗斯联邦、斯洛伐克、西班牙、瑞典、瑞士、联合王国、美国)。在另一些缔约方(爱沙尼亚、拉脱维亚、列支敦士登、摩纳哥、新西兰), 并不存在生产设施。减少己二酸生产 N<sub>2</sub>O 排放量的经济有效的常用技术是使用催化转化器处理废气。减少己二酸 N<sub>2</sub>O 排放量的措施包括自愿协议(比利时、芬兰、德国、意大利、日本)、规章(比利时、法国)和税收(法国)。一些生产己二酸的国家没有报告政府采取的任何措施, 目前仍然不明确这些国家是否采用了减排技术。关于硝酸生产, 预计不久将会具备催化转化器。使用催化转化器之后当能进一步减少排放量。

185. 减少 N<sub>2</sub>O 排放量对于某些缔约方温室气体总排放量有明显作用。例如, 法国表示, 1990 年至 1999 年温室气体总排放量稳定 “主要归因于 CO<sub>2</sub> 以外的温室

气体排放量下降，尤其是坚决采取措施减少化工业一氧化二氮排放量”。联合王国 N<sub>2</sub>O 排减量相当于 1990 年温室气体总排放量的 3%。

186. **针对工序氟化气体排放的政策：**原铝生产中工序处于非最佳状态时会排放 PFCs。经过工序调整和优化可以减少排放量，既带来经济好处，也带来环境好处。一些缔约方报告了所执行的与铝生产厂商达成的自愿协议(澳大利亚、加拿大、法国、德国、日本、荷兰、挪威、斯洛文尼亚、美国)。新西兰没有报告政府所采取的任何措施，但是表示，“能源效率也是熔炼工序改良的一个主要驱动因素，由此可减少排放量”。挪威这种措施形成的排减量相当于 1990 年温室气体总排放量的 4%。法国提到长期目标之一是在原铝生产中使用惰性阳极。这样可以减少目前所用碳质阳极氧化产生的 PFC 和 CO<sub>2</sub> 排放量。一些缔约方报告了增加铝的回收利用作为减少排放量的间接措施之一(加拿大、联合王国)。

187. 另一些氟化化学品生产过程中会产生特定的 HFCs，可能排放到大气中。例如，HCFC-22 生产中会排放 HFC-23。废气处理可以大大减少排放量。在有些国家，规章要求采用或优化减排技术以减少 HFC 排放量(荷兰、联合王国)。联合王国报告这种措施的减排量相当于 1990 年温室气体总排放量的 1.3%。美国报告了与工业界建立伙伴关系争取减少 HFCs 排放量的情况。

188. 半导体生产中会排放 PFCs 和 SF<sub>6</sub>。代用材料、工序优化或废气处理可减少排放量。一些缔约方(如：联合王国)提到与世界半导体理事会达成的自愿协议，在该协议中，这个全球半导体工业表示决心采取全球行动，争取从 1995 年到 2010 年实现绝对减排 10% 的目标。有些正在计划实施规章(奥地利、法国、荷兰)，有些已执行自愿协议(美国)或计划推出自愿协议(德国)。奥地利报告有计划将半导体制造业纳入旨在减少使用或逐步停止使用 SF<sub>6</sub> 的立法。SF<sub>6</sub> 也被用作镁铸造车间的覆盖气体。虽然可以用 SO<sub>2</sub> 替代，但可引起职业健康风险。有的缔约方(法国)正在计划制定规章，有的(挪威、美国)在执行自愿协议。

189. **针对产品中使用氟化气体的政策：**氟化气体有多种用途，在使用中产生排放。在一些情况下，采用 HFCs 替代消耗臭氧层的氯氟碳(CFCs)和氢氯氟碳(HCFCs)。一些缔约方报告了有关逐步停止使用臭氧层消耗物质的规章，其中有时也包括 HFCs (加拿大、美国)。

190. 有一系列不同的措施都是针对作为一个类别的氟化气体的使用的。最为严格的是旨在具体应用中逐步停止使用这些气体的规章(通过的:列支敦士登、瑞士,计划的:奥地利),或针对含 HFCs 和 PFCs 废弃物并将其定为特殊废弃物的规章(瑞士)。(法国、挪威)正在计划对 HFCs 使用和 HFC 进口实行收税办法。荷兰报告了非 CO<sub>2</sub> 气体减排方案,其中广泛运用了各种手段。欧洲共同体计划制定一项限制使用氟化气体的框架指令。正在进行代用液体和技术的研究与开发(欧洲共同体、芬兰、法国、日本)。

191. HFCs 在固定制冷装置和空调装置中用作制冷剂。已经具备碳氢化合物等代用制冷剂,减少渗漏也可减少排放量。从国家一级看,各缔约方这个分部门在技术的选择倾向和应用方面差异很大。例如,瑞典报告说,1999 年 80% 的家用电冰箱和冷冻箱都含有异丁烷(一种 HFC 替代物质),到 2005 年将可实现新出厂冰箱和冷冻箱完全改用异丁烷。相反,在意大利、西班牙和联合王国,HFCs 在家用制冷设备中目前具有很重要的作用。

192. 执行了一些针对制冷排放的政策和措施。有关规章适用于强制检查、避免渗漏和制冷单元密封(奥地利、比利时、法国、瑞典),以及制冷剂回收(法国、日本)。一些缔约方(奥地利、瑞士、联合王国)报告了有关减少制冷 HFC 排放量的自愿协议。3 个缔约方报告了制冷技术人员培训(澳大利亚、法国、新西兰)。

193. HFCs 还用于机动车空调系统,但预计不久将会具备能够投入商业应用的代用制冷剂。车用空调系统的使用正在大幅度增加,现有车用系统的 HFC 排放量高于固定系统。政策和措施包括自愿协议(联合王国);减少使用量和逐步停止使用计划(奥地利);准备颁布命令禁止向大气中排放的计划、关于管道系统标准化的计划和对空调设备制造公司进行培训的计划(法国);以及 2007 年前准备改用 CO<sub>2</sub> 的计划(德国)。欧洲共同体计划将车用空调系统纳入与欧洲汽车制造厂商达成的现有自愿协议。

194. HFCs 还用作泡沫塑料发泡剂。碳氢化合物是可能的代用材料;碳氢化合物不影响气候,但有可能增加生产过程中的易燃性。一些缔约方已开始在泡沫塑料和绝缘材料方面开展活动,包括一项逐渐停止使用臭氧层消耗物质和改用环戊烷作为发泡剂的项目(波兰);在不使用 HFC-发泡绝缘材料的条件下给予高能效住房补贴(奥地利);或所执行的自愿协议和关于进一步采取行动的计划(德国、联合王国)。

HFCs 还在某些应用中用作气雾罐中的气雾发生剂。对于许多这样的应用而言，都已具备代用材料。一些缔约方(列支敦士登、瑞士)规章禁止多数应用中使用 HFCs 作为气雾发生剂。有的执行了与工业界的自愿协议(联合王国)，有的计划制定这样的协议(德国)。

195. PFCs 用于灭火器，但是对于大多数应用而言存在代用品。一些缔约方(列支敦士登、瑞士)规章禁止灭火器中使用 PFCs，通过国际海事组织一般也规定禁止在船上使用。高压设备所用 SF<sub>6</sub> 的代用品未见报告。一些缔约方(德国、美国)执行或(法国、意大利、斯洛文尼亚、瑞士)计划执行关于减少渗漏以及气体回收和重新利用的自愿协议。挪威报告了政府支持的气体回收基金。

## 八、农 业

### A. 执行问题

196. **报告问题：**几乎所有缔约方都报告了农业部门的政策和措施，只有列支敦士登和摩纳哥是例外。将近半数的政策和措施已经执行，约三分之一的政策和措施已经通过，其余则在计划中。计划中的政策和措施所占比例不大，这表明，只有少数附件一缔约方确定并计划了农业部门的进一步措施，以防现有措施不能完全奏效的情况。

197. **政策目标和政策趋向：**大多数缔约方在农业政策的执行方面除了气候变化以外还提到其他目标。然而，尽管缺乏具体的气候政策，但是大多数缔约方都报告农业排放量 2000 年比 1990 年有所减少，并预计到 2010 年会进一步减少，反映出广义的农业政策组合对排减量有积极作用。这些广义的农业政策被与多种不同的政策目标有力地联系在一起，诸如市场改革(如：欧洲共同体和加入国的共同农业政策)；农村发展(如：共同农业政策中的议程 2000)；环境污染(如：欧洲共同体《硝酸盐指令》以及《综合污染预防和控制指令》)；造林及其相关效益(如：欧洲共同体成员国使用指定保留地的做法)；永久覆盖方案；可持续农业；防护林带等等。一些缔约方似乎预计能够直接将气候变化议程的要素纳入农业政策，而其余缔约方则在两个问题之间建立了间接地联系。

198. 多数农业政策都影响 CH<sub>4</sub> 和 N<sub>2</sub>O 排放量，但有些只影响其中之一或 CO<sub>2</sub> 整合。这些政策可按影响归纳如下：(一) **所有温室气体**：这些是农业中最常见的政策，往往由经济问题和环境问题驱动。这些政策可称为推动提高环境绩效的政策；(二) **N<sub>2</sub>O 排放**：这些政策和措施的执行很广泛，都是侧重于氮肥使用和粪肥管理。这些政策包括欧洲共同体《硝酸盐指令》和与之相联系的国家措施；农场氮产生量的税收(法国，计划中)；一系列关于水质的立法和规章；以及粪肥管理和放牧管理；(三) **CH<sub>4</sub> 排放**：这些政策和措施具体针对牲畜存栏数和饲料管理；(四) **固碳和 CO<sub>2</sub> 排放**：针对固碳的政策和措施限于农用土地的造林/再造林，应在土地利用的变化和林业部门之下报告。土壤固碳在土地利用的变化和林业部门之下报告是正确的(如：斯洛伐克)。农业能源消耗产生的 CO<sub>2</sub> 排放量应在其他部门之下报告，但是一些缔约方在农业部门之下报告了与生物量或能源作物增长有关的问题(如：奥地利的油菜作物)。

199. 虽然所报的政策和措施没有一项特别具有创新意义，但是某些研究活动在将来可以形成创新的政策。这方面的一个例外是法国提出的就农场氮产生量收税的办法。大多数政策和措施得到广泛仿效，举例而言，注重改善环境绩效的政策已经得到广泛执行。

200. **政策手段**：对于在执行政策和措施方面所用手段进行分析可以看出，农业中最受欢迎的政策是广泛利用一系列政策手段加以执行的。欧共体共同农业政策对欧洲共同体各国农业部门活动水平和盈利水平有很强的影响，因此对于这些国家的排放量也有很强的影响。这项政策是通过各种不同的规章制度、财政办法和经济办法贯彻执行的。欧洲共同体一些正在加入过程中的国家报告了 1990 年代农业的重大结构变化，其中有些采取了与欧洲共同体匹配的农业政策。由于不具备单项政策和措施有效性的估计数，因此，无法论定哪些手段是有效的。

201. **作用估计**：大多数缔约方在 2010 年预测中报告了“有措施”设想之下农业政策组合的预计影响，但只有较少的国家估测了“有额外措施”设想之下的影响。一些缔约方提供了农业中单项政策环境效益的量性评估结果(澳大利亚、比利时、捷克共和国、欧洲共同体、意大利、西班牙)。没有详细介绍使用哪些方法估测单项政策和措施的有效性以及受到政策组合影响的总体趋势。在大多数情况下，这些所依

据的是用部门内宏观经济模型或施肥量和牲畜存栏数等预测活动水平所作的经济活动预测(如：新西兰)。

202. 西班牙提供了若干项农业政策对 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 和 N<sub>2</sub>O 排放量影响的连贯一致的估计数，预计 2005 年这个部门总共减少排放量约为 3,780 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量，也就是相当于该部门 1999 年总计排放量的 7%。欧洲共同体报告说，共同农业政策对 CH<sub>4</sub> 和 N<sub>2</sub>O 排放量的预计影响共计分别为 2000 年减少 40,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量和 2010 年减少 56,000 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量，也就是该部门 1999 年排放量的 10% 和 14%。

## B. 政策框架和介绍

203. 农业部门的政策和措施可以在一个框架内加以介绍，这个框架区分：(一) 具有较广政策目标、也会影响温室气体排放量的政策和措施；(二) 比较具体侧重部门内单项活动、主要目标可能针对温室气体排放也可能不针对这种排放的政策和措施；以及(三) 着眼于为技术问题找出新的解决办法的、基于研究的政策和措施。

204. **具有较广政策目标的政策和措施：**农业部门所报最常见的政策都在这一类之中。这些政策着眼于减少农作的不利环境影响和促进可持续性。这些政策包括：推广生态耕作(奥地利)；促进有机耕作(比利时、德国、爱沙尼亚、希腊)；共同农业政策(欧洲共同体)；有机农作(爱沙尼亚)；农业环境标准(西班牙)；农场生态做法(瑞士)；环境农业方案(匈牙利)；稳定和发展农业生产方案(俄罗斯联邦)；农业良好做法守则(保加利亚、立陶宛)。根据执行情况，这些政策有可能影响 N<sub>2</sub>O 和 CH<sub>4</sub> 排放量。

205. 新西兰取消了农产品补贴，对整个农业部门都有显著影响，引起了土地利用和温室气体排放方面的重大变化。瑞典于 1990 年开始取消农业补贴，但于 1995 年加入欧洲共同体并执行共同农业政策。

206. **针对具体活动的政策和措施：**直接影响农业温室气体主要排放源的、重点比较集中的政策和措施也得到广泛执行，归纳如下。

207. 针对农田施用硝酸盐化肥和动物粪肥所产生的硝酸盐污染和 N<sub>2</sub>O 排放的政策和措施包括：减少肥料用量(澳大利亚)；均衡施用农用化肥和肥料(保加利亚)；粪肥管理行动计划(比利时)；《硝酸盐指令》(欧洲共同体)；农业环境支持(芬兰)；减少土壤 N<sub>2</sub>O 排放量和针对氮产生量的税收(法国)；动物粪便管理系统和施肥守则

(新西兰); 养分管理工具(美国)。另外, 这些政策有的也影响 CH<sub>4</sub> 排放量, 例如鼓励更好地管理动物粪便, 从而减少引起 CH<sub>4</sub> 排放的绝氧条件发生和持续时间。

208. 针对牲畜肠内发酵 CH<sub>4</sub> 排放的政策和措施侧重于减少牲畜数目, 一方面是减少全国的存栏数, 另一方面是农作密集化, 同时结合提高每头牲畜的产出量: 减少生猪繁育(比利时); 减少牲畜数目(斯洛伐克); 以及开展具体研究方案, 调查减少农作 CH<sub>4</sub>(和 N<sub>2</sub>O)排放量的途径(法国、新西兰)。

209. 促进 CO<sub>2</sub> 整合的政策和措施包括富余农田造林和养护方案。执行这些政策和措施大多是为了达到农业政策目标, 也有的是出于娱乐休闲和环境保护的理由, 应当在土地利用的变化和林业这项报告。这些政策和措施包括永久覆盖方案(加拿大); 支持在未使用的农业地区开展造林(捷克共和国); 以及再造林(西班牙)。

210. 旨在减少 CO<sub>2</sub> 排放量的政策和措施包括作为可再生能源推广生物量的使用, 强调农业部门与能源部门的联系(奥地利、瑞典); 种植油菜作物(奥地利); 以及能源森林项目启动赠款(瑞典)。

211. **基于研究的政策和措施:** 基于研究的政策和措施之所以重要, 是因为有可能产生新的技术, 可以构成未来政策的基础。许多缔约方一般地提到研究活动(如: 美国); 另一些缔约方具体提到确切的目标(日本)和方法(澳大利亚、法国、新西兰)。具体而言, 通过研究要找到有下列作用的新技术: (一) 减少农田 N<sub>2</sub>O 排放量和过度施用氮肥所引起的 N<sub>2</sub>O 排放量; (二) 通过饲料管理、利用肠道细菌或开发能够减少牲畜排放量的疫苗等途径减少肠道发酵 CH<sub>4</sub> 排放量; (三) 改进对温室气体动力学的理解和监测。

### C. 对排放趋势具有不利影响的政策和措施

212. 促进农作密集化的政策和措施有可能导致粪肥管理 CH<sub>4</sub> 排放量增多(新西兰)和施肥 N<sub>2</sub>O 排放量增多(加拿大)。化肥生产、特别是氮肥生产, 也是属于能源密集型生产(加拿大)。然而, 农业生产的增长对农业排放量的影响取决于各缔约方的具体情况。



## 九、土地利用的变化和林业

### A. 执行问题

213. 报告问题：除列支敦士登和摩纳哥外，几乎所有附件一缔约方都报告了土地利用的变化和林业部门的政策和措施，这方面联系的是森林在《公约》之下的作用。另一些缔约方在这方面比较具体，提到《京都议定书》之下的土地利用、土地利用的变化和林业活动是一种气候缓解办法。几乎所有这类政策都针对 CO<sub>2</sub> 排放量和清除量，很少强调 N<sub>2</sub>O 和 CH<sub>4</sub>。土地利用的变化和林业部门的政策和措施约有四分之三已经执行；其余是已通过的或计划中的。

214. 缔约方会议在第七届会议上商定了《议定书》之下土地利用、土地利用的变化和林业的模式(第 11/CP.7 号决定)。《京都议定书》之下关于土地利用、土地利用的变化和林业的规定不同于《公约》之下对土地利用的变化和林业的处理。有些缔约方正在为达到京都目标而准备进一步的土地利用、土地利用的变化和林业活动，以备在第一批措施未能实现所要求的排减量的情况下加以执行(如：克罗地亚、爱沙尼亚、意大利、日本)。

215. 政策目标和政策趋向：土地利用的变化和林业部门的政策和措施与缔约方所执行的其他国内政策紧密相连，诸如国家森林方案、农业部门的土地利用管理(如：农业部门的造林/再造林和养护政策)；生物多样性和野生动物保护；水土保持；资源供应；可持续的森林管理；农村发展和病虫害防治以及防火。这些政策的执行，主要目标大都不是气候变化，但有些缔约方提到土地利用的变化和林业部门在减少温室气体排放总量方面的作用(加拿大、爱沙尼亚、日本、新西兰、波兰、美国)。

216. 旨在通过造林/再造林活动增强吸收汇的政策主要是在土地利用的变化和林业部门，多数缔约方都有报告。另一些政策着眼于减少这个部门的所有温室气体排放量。除了加拿大和新西兰正在制定的贸易办法之外，所有这些政策都不是特别具有创新意义。防治病虫害新技术和防火新技术的开发可能提高森林保护系统的效能。产品和废弃物集合方面的碳动力学研究以及估算方法也有助于缔约方将这些集合纳入国家清单(有待缔约方会议核准)。随着新的温室气体清单估算和报告方法

的制定和完善，诸如气专委良好做法指导意见<sup>35</sup>的制定和完善，缔约方可进一步制定土地利用的变化和林业部门的政策和措施。

217. **政策手段：**土地利用的变化和林业部门政策和措施的执行采用了一系列手段，包括规章(如：森林守则(俄罗斯联邦)和实施采伐后补种办法(爱沙尼亚))；财政手段(能源税与造林挂钩(荷兰))；经济手段(给予农田改森林项目的资金补偿(比利时))；自愿协议(可持续的森林管理证书(芬兰、瑞典))；以及具体项目(澳大利亚、保加利亚、加拿大、新西兰)。前三种执行手段比较常见。具体项目可能有助于缔约方制定新的政策和措施，可能对缔约方的温室气体排放总量具有很大影响(例如，新西兰东部海岸林业项目的目标是争取抵消新西兰 1990 年 CO<sub>2</sub> 排放量的大约 3%)。

218. **作用估计：**很少有缔约方报告某些土地利用的变化和林业方面的政策和措施的量性评估结果。法国报告说，采用鼓励办法，每年用农田造林 30,000 公顷，到 2010 年可实现净清除量 550 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量。保加利亚报告了具体政策和若干项目可形成的潜在碳吸收汇。德国估计，目前所用的木材制品储存着至少 340,000 千兆克碳，约相当于 1,248,000 千兆克 CO<sub>2</sub>。这种储存量每年增加 15,000-18,000 千兆克 CO<sub>2</sub>。

219. 为了评估这些政策各自的影响，一些缔约方报告了估计数和预测结果，所依据的是不同设想之下现有的净清除率(增长量减采伐量)，反映的是活动水平和/或增长率，因此增加了分析的难度。例如，新西兰报告了计划种植的森林中的碳的增加量，其中减去采伐的排放量和土地利用变化的其他排放量。瑞典预测了固碳量，其中减去提高的增长率和不同的采伐量。捷克共和国详细介绍了根据预测活动水平测算碳储存量变化的评估办法。非 CO<sub>2</sub> 温室气体排放量不那么重要：例如，捷克共和国设定这些排放量在第一个排放期全过程中保持不变。很少提到监测排放和清除水平的方法，但新西兰具体报告了为土地利用的变化和林业部门开发某种监测工具的情况。

220. 18 个缔约方提供了“有措施”设想之下土地利用的变化和林业部门直到 2010 年的各项政策和措施的总体作用，从中可以看出，除了澳大利亚、希腊和联合王国之外，土地利用的变化和林业部门将继续作为一个净吸收汇发挥作用。很少提

---

<sup>35</sup> 2000 年良好做法指导意见和国家温室气体清单中的不确定性的掌握。

供“有额外措施”设想之下的预测，即便是提供了这种预测，也只是与“有措施”设想略有不同。

221. 有几个缔约方联系各自的京都目标报告了土地利用、土地利用的变化和林业部门活动的环境效益(捷克共和国、日本、新西兰)。新西兰预计，由于预测采伐量增多，固碳量将从 2000 年的 24,200 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量减少到 2012 年的 13,900 千兆克 CO<sub>2</sub> 当量。日本预计执行所提到的土地利用、土地利用的变化和林业部门政策和措施，(固碳量)大约可以达到基准年温室气体总排放量的 3.9%。意大利报告了不同的土地利用、土地利用的变化和林业活动的最大限度潜力和成本效益。

## B. 政策框架和介绍

222. 据以划分土地利用的变化和林业部门政策和措施类别的框架包括：(一) 通过土地利用的变化和林业部门活动，包括总体森林政策框架或部分政策(如：可计入京都目标实现程度的 1990 年以来的造林/再造林)可增加固碳量的政策和措施；(二) 旨在减少土地利用的变化和林业部门 CO<sub>2</sub> 以及非 CO<sub>2</sub> 温室气体排放量的政策和措施；(三) 旨在增加对碳动力学的理解、提高监测能力和发展创新解决办法的基于研究的政策和措施。

223. **旨在增加 CO<sub>2</sub> 整合量的政策和措施：**一些缔约方报告了制定国家森林战略和方案，促进广泛采取各类可能有助于从总体上增加森林的森林产品中所储存的碳的措施(欧洲共同体、爱沙尼亚、芬兰、日本、俄罗斯联邦、斯洛文尼亚、瑞典)。大多数缔约方报告了一系列不同的造林/再造林政策(澳大利亚、比利时、保加利亚、加拿大、克罗地亚、捷克共和国、爱沙尼亚、法国、德国、希腊、匈牙利、拉脱维亚、荷兰、新西兰、挪威、波兰、斯洛伐克、西班牙、联合王国、美国)。许多缔约方还报告了旨在增加清除量的政策，这些政策依靠改进的森林管理，利用规章和自愿措施，诸如可持续的森林管理、森林监察和森林管理证书(克罗地亚、爱沙尼亚、日本、拉脱维亚、列支敦士登、斯洛伐克、瑞典、美国)。日本报告了促进城市树木规划的情况。德国报告了推广使用木材制品，将其作为碳的长期储存手段，以及替代其他产品。

224. 加拿大和新西兰都报告采取步骤实施碳贸易办法，这种办法承认在符合条件的吸收汇中储存碳的价值，这样的缔约方还报告了具体的森林管理和造林项

目。这些都是将土地利用、土地利用的变化和林业活动纳入《议定书》之下本国和国际排放量贸易办法的重要步骤。意大利报告了采取步骤建立国家登记册，以便认证意大利农业和森林系统的碳清除量。

225. 土地利用的变化和林业部门报告了少数旨在增加土壤固碳量的政策和措施，包括旨在推广使用绿肥作物的政策(日本)；重建植被以及一项盐碱和水质计划(澳大利亚)；推广使用木材制品(德国)；以及推广使用木材和生物量作为能源(德国、立陶宛)。加拿大报告了将会影响土壤固碳量的农业部门具体政策(如：免耕法、耕地改牧场)，并且预计农田土壤到 2010 年将成为净吸收汇发挥作用(加拿大目前的土壤是一种净排放源)。美国报告说，农田土壤目前抵消了本国年度温室气体排放量的大约 2%，估计环境敏感农田退出生产每年将可抵消 56,000 千兆克 CO<sub>2</sub>。农业部门改善环境做法的许多不同形式(如：有机耕作、使用有机肥、粪肥管理)也将增加土壤中的碳储存量，但缔约方没有报告或估计这些好处。

226. 旨在减少温室气体排放量的政策和措施：很少报告旨在减少 CO<sub>2</sub> 和非 CO<sub>2</sub> 排放量的具体政策和措施。拉脱维亚准备限制林地改作其他用途的做法，从而减少 CO<sub>2</sub> 排放量。奥地利报告了加强保护现有森林。斯洛伐克提到采取措施保护储存在森林土壤中的碳。一些缔约方强调必须设法改进森林资源的防火和病虫害防治(加拿大、希腊、新西兰、俄罗斯联邦)。然而，在一些国家(如：瑞典)，火是长期生态稳定方面的一个要素，而且还有一些政策鼓励有控制地用火。

227. 基于研究的政策和措施：5 个缔约方报告了基于研究的政策和措施。奥地利注重研究如何更好地理解具有高度保护价值的地区内的适应战略。比利时报告了研究森林固碳问题。加拿大和新西兰报告了基于研究的政策，这些政策着眼于设法改善防火方法，从而减少非 CO<sub>2</sub> 排放量。挪威报告了研究建筑物、家具、填埋场和其他木材制品碳储存量的情况。新西兰报告了以卫星地面成像和地面实况调查为基础的碳监测工具研究与开发情况。另一些缔约方报告了较为一般意义上的研究、推广和外联方案。

### C. 对排放趋势具有不利影响的政策和措施

228. 促进可持续的森林管理的政策和措施可导致阔叶树取代生长速度较快的针叶树，而阔叶树生长速度较慢，因此在特定时间内固碳量较少(瑞典)。提倡有控

制地焚烧也可能在短期至中期内减少碳储存量，虽然可以保护生物多样性和自然生态系统，并且在长期来看可以增加碳储存量(瑞典)。促进利用木材资源的政策(如：日本)可导致伐木量增多。

## 十、废弃物

### A. 执行问题

229. **报告问题：**几乎所有缔约方(匈牙利、摩纳哥、俄罗斯联邦除外)都报告执行了废弃物部门的一般政策。大多数缔约方执行的政策都直接与垃圾填埋相关；只有少数以执行的措施与废弃物焚烧和废水处理有关。与其他部门相比，报告的详细程度一般都较差，一些缔约方没有按照指南的要求提供政策和措施表(克罗地亚、希腊、匈牙利、意大利、日本、摩纳哥、新西兰、挪威、波兰、俄罗斯联邦、斯洛文尼亚、瑞士、联合王国)。

230. **政策目标和政策趋向：**废弃物部门是政府主要关注的部门之一，其原因不仅仅在于对气候变化的影响，而是主要在于其他环境影响，诸如局部污染、可能的土壤污染和地下水污染以及臭味。然而，这个方面的政策对温室气体排放水平有很大的间接影响。废弃物部门的政策主要受这些一般的关注问题驱动(另见框 11“废弃物管理层次排列”)，气候变化方面的关注只是次要的驱动因素。例如，现代的填埋场都有顶棚的以避免雨水渗入， $\text{CH}_4$ 也要收集起来以避免爆炸的危险。只有最后一步——焚烧所收集的 $\text{CH}_4$ ——才主要是出于气候变化考虑。另一个例子是废弃物焚烧，这种焚烧之所以用规章加以管制，主要是因为过去曾经是二恶英和汞的重要排放源。对焚烧产生的热量加以利用是出于气候方面的关注。

231. 各缔约方之间对废弃物管理的选择倾向不同，过去十年来，许多缔约方的相关政策目标已经有了变化。各缔约方之间的废弃物产生量差别很大(如，奥地利：人均每天 1 千克；美国：人均每天 3.5 千克)，有些缔约方的产生量有所增加(澳大利亚、美国)，另一些缔约方的产生量有所减少(加拿大、芬兰)。各缔约方之间的回收率也有差距(荷兰为所有废弃物的 79%)，但一般都在提高。缔约方在废弃物处置方面的重点也不同。对于不控制废弃物倾倒地点的国家，目前可以明显看出一种对填埋场实行管理的趋向(主要是经济转型期缔约方、希腊、西班牙)。另一些缔约方已

经实行所有废弃物一律在有管理的填埋场处置的办法(如：澳大利亚、新西兰)，或者对大多数废弃物进行焚烧处理(如：日本)。另一种趋向是由依靠大量小型填埋场转为数目较少但规模较大的填埋场(如：芬兰、德国、拉脱维亚、美国)，或者是填埋处理改为焚烧处理(如：德国、荷兰)。还有一个正在加强的趋向是从废弃物焚烧回收能源(框 11)。废弃物产生量再加上废弃物管理方面的选择倾向决定了如上所述废弃物人均排放量的巨大差别。

#### 框 11. 废弃物管理层次排列

对于尽量减少废弃物的环境影响，存在着多种不同的选择办法，就它们的环境绩效和成本而言，各有利弊。为了排出这些选择办法的轻重缓急，一些缔约方(如：奥地利、保加利亚、欧洲共同体、斯洛伐克、瑞典)采取了废弃物管理原则和相关活动层次排列办法，对许多这些活动都确定的指标。这种可持续的废弃物管理层次排列办法确定了下列活动顺序：

- 尽量减少废弃物
- 废弃物分离
- 废弃物重新利用
- 废弃物回收利用
- 通过焚烧回收能源
- 安全处置

232. 缔约方在第三次通报中介绍的与废弃物部门有关的措施范围大致与第二次通报相同，但是更加注重废弃物预防措施。

233. **政策手段：**废弃物部门的最重要政策手段是规章。几乎所有缔约方都报告了一般的废弃物管理计划、政策目标和技术标准。例如，美国实行了一项严格的填埋规则，包括绩效标准和排放指南，要求由规模最大的填埋场负责收集和燃烧填埋场气体。据估计，遵照这项规则，2000年填埋场 CH<sub>4</sub> 排放量大约为“政策照旧”情形之下的一半。

234. 一些缔约方还采取了财政手段，最常见的是填埋税。这种税收的税率从(瑞士的)每吨废弃物 15 瑞郎(9 美元)到(挪威的)每吨 300 挪威克朗(33 美元)不等。这

些税收的目的还在于减少每吨废弃物的可能的排放量；例如，税率取决于填埋场是否封闭以及 CH<sub>4</sub> 是否回收(奥地利)，或者取决于废弃物的有机含量(斯洛文尼亚、联合王国)。也有一些关于自愿协议的报告(澳大利亚、美国)。

235. (通报中)联系针对消费者和公司企业的尽量减少废弃物和回收利用的战略提到了教育和培训。缔约方加强研究与发展排放监测方案的情况不多。

236. **作用估计：**一些缔约方报告了措施对温室气体排放量的影响。评估中往往不包含绝对排减量，所依据的是“政策照旧”预测量减去执行一项措施情况下的排放量。

237. 填埋场排减量对许多缔约方总排放量趋势的作用很大。这些排减量(与1990年相比的2000年填埋场排放量)分别相当于有关缔约方1990年温室气体排放总量的1.3%(奥地利)、2.1%(爱沙尼亚)、2.7%(芬兰)、2.3%(德国)、1.6%(荷兰)、1.5%(联合王国)。

238. 只有少数缔约方提供了措施费用的数据。与其他部门减排费用相比，填埋场气体回收费用很低，从执行规模之大可以看出这一点。克罗地亚报告一项旨在减少填埋场排放量的未来措施费用为7-11美元/吨CO<sub>2</sub>，并且说，这是一个“很有价值的减排办法”。欧洲共同体一项关于所具备的温室气体减排措施以及所有经济部门所有温室气体相关费用的研究得出结论认为，很大一部分旨在达到京都目标的办法都是低成本的办法，包括废弃物部门很大的减排量，这个部门的低成本措施可以使该部门2010年基线排放量减少40%。其中相当一部分与填埋场排减量相关。

## B. 政策框架和介绍

239. 以下是缔约方所报告的政策介绍，顺序与框11所列废弃物管理层次排列相同。

240. **旨在尽量减少废弃物和对废弃物回收利用的政策：**各方报告了一系列不同的尽量减少废弃物以及对材料回收利用的政策和措施。一些缔约方执行了旨在尽量减少和预防废弃物产生的国家废弃物战略和方案(奥地利、比利时、保加利亚、爱沙尼亚、芬兰、日本、新西兰、挪威、美国)。许多缔约方通过规章要求或鼓励分开收集废弃物的各种成分并回收利用有机废弃物和其他类型的废弃物(奥地利、比利

时、克罗地亚、芬兰、法国、德国、日本、拉脱维亚、列支敦士登、新西兰、挪威、斯洛伐克、瑞典、联合王国、美国)。

241. 针对一些废弃物成分制定了规章：包装材料和相关废弃物(捷克共和国、欧洲共同体、德国、西班牙)；旧汽车的回收材料(欧洲共同体、德国)；电气设备和电子设备废弃物(欧洲共同体)；下水道污泥(欧洲共同体、波兰)。报告了一些预防措施，分别涉及与废弃物有关的消费者教育和积极主动的行为方式(瑞典)，以及推动使用回收产品(日本)。

242. 建立健全废弃物管理基础设施是一些缔约方(加拿大、克罗地亚、希腊、斯洛伐克)的关注问题。固体废弃物和废水处理基础设施的发展措施包括为市政投资提供补贴。一些措施着眼于提高废弃物焚烧相对于填埋处理的比例(奥地利、克罗地亚、荷兰、西班牙、瑞士)。

243. **着眼于废弃物焚烧的政策：**这些政策着眼于改善废弃物焚烧炉能源回收(奥地利、法国、日本)，以及加强废弃物焚烧炉标准和提高燃烧效率(比利时、日本)。财政措施包括废弃物焚烧税(挪威)，以及废弃物焚烧炉发电免税(荷兰)。

244. **着眼于废弃物处置的政策：**所执行的措施中，最常见的是控制填埋场排放量的规章，对温室气体排放量有直接影响。这种规章一般包括要求捕获和燃烧填埋场气体。几乎所有缔约方都已经执行或制造计划开展这种活动(澳大利亚、奥地利、比利时、保加利亚、加拿大、捷克共和国、爱沙尼亚、欧洲共同体、芬兰、法国、德国、希腊、意大利、荷兰、新西兰、挪威、波兰、斯洛伐克、西班牙、瑞典、瑞士、联合王国、美国)。

245. 直接针对填埋场的其他措施包括关闭没有控制措施的填埋场(爱沙尼亚、克罗地亚、新西兰、波兰、西班牙)；减少或禁止填埋废弃物的有机成分或其他成分(奥地利、比利时、保加利亚、捷克共和国、欧洲共同体、法国、德国、希腊、意大利、新西兰、挪威、波兰、瑞典、瑞士、联合王国)；以及废弃物填埋前预处理及其有机成分预处理规章(奥地利)。有的缔约方(奥地利、捷克共和国、芬兰、挪威、斯洛伐克、瑞典、瑞士、联合王国)执行了包装材料和其他废弃物填埋税费，有的缔约方正在计划中。关于废水的措施包括废水处理厂沼气生产和利用，以及改善污水处理(捷克共和国、日本、新西兰、波兰)。



## 十一、结 论

### A. 总体结论

246. 在第三次通报中，缔约方总结了将近十年来在制定和执行气候变化政策方面的经验。在这个十年中，缔约方继续以符合高效率决策的历史方针的方式制定气候变化政策，但同时也越来越重视能够实现大幅度排减量的创新办法和方针。而且，气候变化在国家政策议程中的重要性进一步提高，气候目标在不同程度上纳入一些部门的目标，特别是能源部门。另外，包括能源和人口流动在内的气候变化问题与可持续发展之间已经建立了联系。

247. 虽然除了少数例外，气候变化政策都是受多种目标驱动，例如通过能源市场自由化提高经济业绩、通过排放标准和车辆效率标准改善局部空气质量，或通过经济转型期国家市场结构改革和私有化提高经济效率等，但这些措施在 1990 年至 2000 年期间帮助许多缔约国设法实现温室气体排减方面的成效和缓解排放量的增加。一些气候驱动的政策和措施也实现了具体排放源的大幅度排减量。例如，针对化工业的措施大大减少了 N<sub>2</sub>O 的排放量，而这些措施也证明成本效益很高。

248. 一些附件二缔约方(包括欧洲共同体、芬兰、法国、瑞典、瑞士)2000 年不包括土地利用的变化和林业部门在内的排放量已经回退到 1990 年水平，有的甚至更低(如：德国，联合王国)，这就为实现《公约》第四条第 2 款规定的附件一缔约方单独或共同将 2000 年排放量回退到 1990 年水平的目标作出了贡献。另外 12 个附件二缔约方和斯洛文尼亚 2000 年排放量超过了 1990 年水平。其中有些缔约方经过 1990 年代初期排放量最初的增长之后，减缓了排放量的增长乃至稳定了排放量。看来各种不同的因素对形成这种趋势起了作用，包括冬季比较温暖以及经济滞缓。然而，与气候变化有关的政策看来在一定程度上对所有这些国家排放量的稳定和增长减缓起了作用。只有少数缔约方的排放量在十年末呈明显上升趋势。

249. 经济转型期国家对《公约》目标的实现起了很大的作用。这是因为从中央计划经济过渡到市场经济所致的经济急剧衰退、与此相关的结构变化和排放水平的相应减少。然而，最为重要的是，大多数经济转型期国家近年来经济有较大增长，而且经济增长与排放量增长明显脱钩。

250. 通过将近十年执行气候变化政策和措施汲取的教训，目前正在形成有效的综合性气候战略，如：综合性的排放量贸易、能源税、谈判达成的协议以及《综合性污染预防和控制指令》。这有可能证明是一种有效的途径，可以找到恰当的政策组合，让企业在应对日趋严格的目标方面能够有自己的灵活性。这些战略的基础是一种包含不同方面、经过仔细制定的政策组合。这些战略明显侧重于气候缓解措施，但也包含适应方面的内容。缔约方还提到一些创新的政策和措施，认为可在这些战略中发挥日益重要的作用。这些政策和措施包括排放量贸易、“绿色”证书贸易(能源工业部门)、代用材料和能源效率目标纳入工业场点许可审批(工业部门)，以及创造可持续的生活方式(住宅部门)。

251. 有证据表明，许多已经或准备受《京都议定书》之下承诺约束的附件一缔约方已经着手制定和执行气候变化政策和措施，以及可望在中期内实现大幅度排减量的综合性战略。由于经济体系中固有的惰性，本报告所述新政策和措施在减少排放量方面大多没有开始发挥全部影响。这些政策的全部影响可能还要再过几年，在《京都议定书》第一个承诺期之前的一段时间内以及在该承诺期之内才会显现出来。这些战略能否成功地改变排放趋势，将取决于是否全面涵盖所有重要的排放源，是否能够找到并采用经济有效的办法，以及取得公众支持的有效性如何。成功与否还将取决于缔约方如何将这些战略转化为具体的方案和行动计划。

252. 缔约方相当注重新技术在改变中长期排放趋势方面的作用。这类技术举例而言包括：燃料电池、固碳、针对工序 CO<sub>2</sub> 排放的碳捕获技术，而且，对于某些应用而言，还有除氟化气体以外的、《蒙特利尔议定书》未加管制的臭氧层消耗物质的可行代用材料。然而，没有多少迹象能够表明哪些技术对于缓解排放量最有希望，以及如何针对这些技术进行研究。另外，很少有信息表明现有政策如何能够说服市场确保以最佳方式采纳接近于经济可行的新的高效技术，以及需要什么样的新政策推动采用可在中长期内实现排减量的技术。

253. 从对所报信息的分析可以明显看出，需要有经济可行的技术，争取大幅度减少排放量。这类技术对于《京都议定书》之下的第一个承诺期或许并非十分关键，因为在大多数缔约方，现有措施或该承诺期之前准备逐步采用的措施以及现有技术就可以实现大部分必要的排减量。然而，新技术的应用在第一个承诺期内就应当开始，至少应当试用，争取在第二个承诺期实现进一步的排减量。

254. 许多缔约方认为，优先任务之一是监测政策和措施的执行情况以及估测作用。此外，它们表示，为了确保政策有切实可能达到预期效果，或在为实现京都目标而必要时推动加强现有政策和出台新的政策，监测工作至关重要。尽管如此，缔约方承认，它们之所以未能在第三次通报中提供关于政策和措施作用的全面评估，主要原因在于一些方法学问题，这些问题涉及事前评估和事后评估、数据质量，以及与缓解作用或费用估计数相关的必然的不确定性。进一步完善政策和措施作用评估方法，会有助于克服这些问题，使这些方法在缔约方的假设、做法和结果方面都能达到一致。这将有助于缔约方改进成本效益分析，这种分析在当前制定和执行气候政策的阶段似乎十分重要，在就政策手段的平衡、最有效的政策组合以及执行京都灵活机制须产生的排减作用等事项作出决定是尤其如此。

255. 虽然第三次通报中所报关于政策和措施的信息在质量上比过去信息通报有很大提高，但是仍然存在某些空白和含混。报告中的主要问题在于需要以更透明的方式报告关键政策和措施。提供 100 多项政策、措施和项目的详细情况未必有助于透明度。问题还在于要报告各项政策和政策组合的执行情况、用于估测作用的方法以及这些估测的结果。

## B. 部门结论

256. 大多数缔约方目前正在落实执行一些政策和措施，这些政策措施当会使能源部门的排放量从基线水平上大幅度下降。另一些缔约方正在计划这样做，也有的将 CO<sub>2</sub> 税和排放量贸易办法等措施定为后备措施，准备在必要时加以实施。尽管在确定措施真正的额外性或在缔约方之间和缔约方内部比较各种措施方面存在的困难，但一些单项的、有效的减排措施已经脱颖而出。以下归纳一些有效的或有希望的强制性措施，其中有的是基于市场的措施，有的是规章措施。

257. 能源/CO<sub>2</sub> 税在一些缔约方已实现了排放量的大幅度减少，特别是挪威、瑞典和芬兰。在联合王国和欧洲共同体，在新实行的排放量贸易制度之下，最初的工业界参加方可能实现大幅度的量化的排减。一些缔约方提到税收与排放量贸易办法同时实行的可能性。对于发电中可再生能源或热电联产所占份额规定的配额或组合标准，将会提高可再生能源或热电联产的市场渗透率，并有助于降低成本。同样，所定配额的未来实施看来也至关重要。对于某些缔约方，这种方针与为可再生能源

和热电联产设定软指标相比，是一种明显的进步。旨在减少工业中能源使用量的自愿协议，以及尤其是谈判达成的协议，在一些缔约方已经起到了推动减少排放量的作用。一些缔约方已经从依靠自愿协议改为这种较为严格的谈判达成的协议。一些缔约方(如：澳大利亚)大力鼓励工业界参加旨在缔结有约束力的协议的谈判。强制性的建筑物能源效率规章已证明是住宅部门的有效政策之一，缔约方认为这种做法有很大的节能潜力和减少排放量的潜力。而且，缔约方一般都认为，最低限度能效标准是减少家庭和办公室电器使用所致排放量的有效办法之一。在机构部门，许多缔约方就提高公共建筑物能源效率做了进一步的承诺。

258. 与其他部门相比，运输部门所执行的政策和措施的缓解作用仍然有限。对策形态显示出明显地倾向于通过技术措施处理能源密集度和燃料组合。针对运输活动和结构的措施很少，而这两个驱动因素是该部门排放量增长的主要因素。通报中常提到公共运输改善、步行和骑自行车，但是在大多数情况下，看来并没有为避免所占比例下降而采取足够的执行办法。

259. 虽然通报中指出不断增长的客货运输需求是运输部门温室气体排放量不断增多的主要驱动因素，但是，很少有缔约方报告了在这方面采取系统政策方针的情况。综合性运输政策框架是一种系统的方针，看来在缓解排放量方面很有希望。运输部门的政策组合在各缔约方之间差异很大，但多数缔约方都存在更多利用经济手段和财政手段的一般趋向。然而，消费者对这种转变的反应大多是表现出宁愿支付更高的燃料价格和车辆税而不是减少自己的交通活动。鉴于该部门排放量预测上升的趋势，以及土地利用的变化、运输部门股本周转以及先进燃料技术开发和基础设施发展要经过很长时间才会发生作用，因此，可能需要进一步努力，包括吸收工业界更多参与气候政策的制定和执行，以改善中期排放趋势。

260. 在工业加工部门，与其他措施相比，执行旨在减少某些大规模工序意外副产品排放的措施的情况更多一些。这些措施包括减少己二酸生产中  $N_2O$  排放量的技术、通过工序调整减少原铝生产中 PFC 排放量，以及在 HCFC 生产中采用废气处理。这些措施以相对较低的费用实现了相当大的排减量(多达相当于 1990 年国家排放总量的几个百分点)，有关工业通过自愿协议等途径采用了这类措施，来自政府方面的压力相对很小。

261. 其他与工序有关的排放量没有受到多少注意。硝酸生产的  $N_2O$  排放量仍未减少(虽然预计不久可以使用催化转化器); 水泥的工序  $CO_2$  排放增减主要与产量变化成正比, 因为从技术上很难做到减少排放量。半导体制造和镁铸造厂仅与某些缔约方相关, 优先程度较低。所有缔约方 **HFCs** 使用造成的排放量都大幅度增加。氟化气体几乎所有用途都有替代办法, 但少数已经执行的政策并没有推动广泛使用这些替代办法, 排放量仍然不见减少。一些缔约方沿循了早先推动与工业界建立伙伴关系的战略, 着眼于在不限使用有关物质的条件下减少排放量(如: 日本、美国)。相反, 另一些缔约方则开始放弃这种战略, 改为针对某些应用制定全面的关于逐步停止使用(有关物质)的立法(如: 奥地利、瑞士)或税收办法(法国、挪威)。

262. 大多数缔约方报告了对农业部门排放量既有直接影响也有间接影响的政策和措施。有些缔约方报告的政策目标范围较广, 这些缔约方往往都没有量性表述环境效益, 包括气候变化方面的好处; 针对性较强的政策和措施就比较容易量性表述。一些缔约方报告了基于研究的政策, 这类政策有可能为未来减少农业排放量提供新的和更好的机会。

263. 总体而言, 缔约方报告了农业部门在非气候政策驱动(如: 结构变化)以及与气候有关政策和措施驱动之下减少排放量的情况。一些缔约方报告了动物制品需求量上升所导致的排放量增多, 这种情况造成  $CH_4$  和  $N_2O$  排放量在国家排放总量中份额的增多。许多缔约方预计农业将为缓和排放趋势作出重要贡献。这些预计所依据的, 一方面是并非专门与气候变化相关的政策和措施组合(如: 市场改革)的间接作用, 另一方面是比较具体的政策和措施(如: 控制硝酸盐污染)的直接效果和间接效果。

264. 在土地利用的变化和林业部门, 缔约方报告了一系列侧重于造林/再造林和森林管理的政策和措施, 以及政策目标并非仅限于气候变化的森林方案。对于另一些土地利用的变化和林业活动的作用, 着重程度要低得多, 诸如耕地和放牧管理、重建植被以及土壤在固碳中的作用。只有为数不多的缔约方报告了土壤管理和土地开垦等减少排放量的政策和措施。缔约方报告了一系列基于研究的政策和措施, 包括有可能改进对碳动力学的理解的政策和措施, 另外一些则是防火和病虫害防治政策和措施。

265. 除澳大利亚、希腊和联合王国外，大多数缔约方都预计整个土地利用的变化和林业部门在 2010 年将继续构成一个净吸收汇。附件一缔约方之间不存在明确的趋向，6 个缔约方预计汇净清除量可能增加，8 个缔约方预计可能减少。一些缔约方量性测定了 1990 年以来执行的土地利用、土地利用的变化和林业活动的贡献，具体目的在于评估这些活动对各自京都目标的贡献。

266. 在**废弃物部门**，一些缔约方确定最高优先事项是尽量减少废弃物和材料回收利用。旨在减少废弃物或增加回收利用的措施是从较长期着眼，只是在一些国家表现出效果。废弃物部门对温室气体排放量下降具有最重要贡献的是关于填埋场气体回收和燃烧的规章。这种规章在许多缔约方直接促成了大量排减量，原因在于一般环境目标(出于地下水保护目的在填埋场之上加顶棚覆盖)与气候变化目标(填埋场气体燃烧)的协同作用以及与此相连的较低的额外排放缓解成本。然而，填埋场气体回收和燃烧本身对于较长期而言只是一种有限的办法，因为至少有 40%的填埋场气体无法回收。

267. 缔约方对于如何处理固体废弃物意见不一。一些不存在空间限制的缔约方倾向于采用填埋，这种做法通过减少有机成分以及回收填埋场气体就可以将排放量减少到一定程度。另一些缔约方认为废弃物焚烧是比填埋更无害环境的办法，并且鼓励用废弃物焚烧进行热电联产。对于焚烧处理法，只有合成成分(如：塑料)与温室气体排放相关。从短期的角度看，大多数缔约方都减少了废弃物部门的排放量。从长期的角度看，只有进而设法尽量减少废弃物、实行回收利用、禁止有机废弃物填埋和更多采取燃烧处理方法将余下的废弃物成分用于热电联产的少数缔约方才有可能进一步大大减少这个部门的排放量。

附 件

本报告审议的缔约方的名单和国际标准化组织规定的这些缔约方的三字母国家代码

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 <sup>a/</sup>	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

<sup>a/</sup> 这不是国际标准化组织的规定符号。

-- -- -- -- --