



联合国



环境规划署

Distr.: General
3 May 2007

Chinese
Original: English

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
缔约方不限成员名额工作组
第二十七次会议
2007年6月4-7日，内罗毕
临时议程* 项目 4(b)

技术和经济评估小组及执行委员会审查在减少源自和
使用作为加工剂的消耗臭氧物质的排放、
以及实施减排技术和替代性工艺及产品方面所取得的进展
(第 XVII/6 号决定)

执行委员会关于在减少加工剂用途中受控物质排放方面取得 的进展的报告

秘书处的说明

1. 本文所附执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会的报告，是根据蒙特利尔议定书缔约方在其第十七次会议上通过的第 XVII/6 号决定提交的。
2. 报告系以原提交的方式刊出，秘书处未作过正式的编辑。

* UNEP/OzL.Pro.WG.1/27/1。

执行委员会提交不限成员名额工作组的关于在减少加工剂用途中
受控物质排放方面取得的进展的报告
(根据缔约方第十七次会议的第 XVII/6 号决定采取的行动)

2005 和 2006 年的最新资料

一. 导言

1. 本报告是根据缔约方第十七次会议的第 XVII/6 号决定编写的，该决定请技术和经济评估小组和执行委员会向不限成员名额工作组 2007 年的第二十七次会议，以及嗣后每隔一年，缔约方另有决定时除外，报告：在减少加工剂用途中受控物质排放方面所取得的进展；受控物质的相关替代数量；减少排放技术和不使用消耗臭氧层物质的替代流程和产品的落实和研发情况。
2. 本文件基本上是有该问题的第一次报告 — 这一报告是根据缔约方第十次会议第 X/14 号决定的类似任务编写 — 以及后来各版本编写在最新版本，后来版本中最新是根据第 XV/7 号决定编写的，以草案形式提交给执行委员会的第四十五次会议，题为“第 5 条缔约方的加工剂用途及其相关排放量” (UNEP/OzL.Pro/ExCom/45/53)。该报告后来获得核准，并由执行委员会转交不限成员名额工作组第二十五次会议。
3. 本报告说明截止 2006 年底多边基金在协助第 5 条国家将加工剂用途中受控物质排放量减少到“执行委员会商定在没有无故废弃设施情况下可以节省成本方式合理达到的水平” (第 X/14 号决定) 方面取得的进展。报告列出了在 2005 年和 2006 年资助的项目和活动，并提供了核准供资数额、此类项目的影响和完成日期方面的资料。报告还考虑了各执行机构所报告的进行中的项目的进展情况。
4. 执行委员会第五十一次会议审议了本报告的草案，并在其第 51/35 号决定中请基金秘书处为报告草案定稿，并在执行委员会主席核准最后文本后，将本报告提交不限成员名额工作组第二十七次会议。

二. 2005 年第 5 条国家消耗臭氧层物质加工剂用途概览

5. 为便于深入了解挑战的程度，执行委员会提交不限成员名额工作组第二十五次会议的第一次报告利用 2003 年的数据，对第 5 条国家用作加工剂的消耗臭氧层物质的消费总量作了估计，指出：

“已查明 2003 年第 5 条国家的加工剂年使用总量是 13,623 ODP 吨。”

“在已查明的大约 13,600 ODP 吨的使用总量中，约 13,500 ODP 吨是四氯化碳。其余使用量中，在一个第 5 条国家查明的 CFC-113 使用量为 40 ODP 吨，在另外一个第 5 条国家中查明的单一用途 BCM 为 12 ODP 吨。”以及

“据报告，已查明的使用总量有 97% 在 3 个国家，即：中国 (10,538 ODP 吨)、印度 (2,268 ODP 吨) 和朝鲜民主主义人民共和国 (432 ODP 吨)”。(第 UNEP/OzL.Pro/WG.1/25/INF/4 号文件第 7、8 和 9 段)。

6. 根据以往的做法，本报告利用根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2005 年数据，提供最新资料说明第 5 条国家主要用作加工剂的受控物质四氯化碳的消费量。报告草案指出，已报告的第 5 条国家 2005 年四氯化碳总消费量是 3,247.5 ODP 吨，国家分布情况与 2003 年大致相同，4 个国家占消费总量的 94%，即中国 (1,060.3 ODP 吨)、印度 (1,644 ODP 吨)、朝鲜民主主义人民共和国 (191.4 ODP 吨) 和巴基斯坦 (145.5 ODP 吨)。
7. 尽管第 7 条消费数据为分析总的趋势提供了有益的深刻见解，但这些数据并未全面反映那些可能被很多技术专家视为加工剂用途的四氯化碳在应用中的用途。这可以包括，例如，国家方案或与多边基金资助的活动相关的其他信息中报告的用途。这一资

料只需在缔约方会议作出决定，将具体的用途为加工剂用途，即受控制用途后，才作为第 7 条数据进行上报。这种确定工作每年都进行，导致对受控制用途和其他用途作出区分。尽管使用的总量相当清楚，并常常得到核实，但上报的仅与受控制用途相关的第 7 条消费数据有时候看起来可能前后不一致，或可能显示出突然的增加或趋势的改变，虽然只是用途的一般性增加。

8. 化学品技术选择办法委员会向多边基金秘书处提供了其于 2007 年 3 月底收到的数据。这些数据显示，化学品技术选择办法委员会收到了墨西哥和罗马尼亚这两个第 5 条国家所提供的关于加工剂用途中的消耗臭氧层物质的替代数量的数据。目前，多边基金没有资助墨西哥加工剂行业的活动，但墨西哥在其国家方案中报告了 2005 年加工剂用途的 81 公吨的四氯化碳消费量，而化学品技术选择办法委员会自墨西哥收到了 2006 年的资料，指明加工剂用途的消耗臭氧层物质替代数量为 41 公吨。化学品技术选择办法委员会自罗马尼亚收到的资料指明，2000 至 2002 年消耗臭氧层物质的年度平均替代数量为 173 公吨。多边基金收到了作为四氯化碳淘汰协定讨论的一部分提供的数据，数据指明，在上述年份里，加工剂用途的四氯化碳年平均使用量为 172 公吨。

三、2005 和 2006 年多边基金核准的项目

9. 在 2005 和 2006 年期间，执行委员会核准了在加工剂用途中淘汰四氯化碳的两个项目。这是中国在加工剂用途中淘汰四氯化碳的第二阶段行业计划，以及罗马尼亚关于四氯化碳生产/消费用于加工剂用途的结束性淘汰管理计划。

10. 这两个项目的详细情况如下表所示：

国别	项目	执行机构	核准日期	供资数额 (美元)	影响 (ODP 吨)	完成日期
中国	中国在 ODS 加工剂用途中淘汰四氯化碳(第二阶段)	世界银行	2005 年 12 月	4,650 万	6,000 + 14,300 *	2010 年
罗马尼亚	罗马尼亚在加工剂用途中最终淘汰四氯化碳生产/消费的最终管理计划	工发组织	2006 年 12 月	138.9 万	120	2008 年

* 最高限量确定为 14,300 ODP 吨，以便包括按第 XVII/8 号决定表 A-之二中的加工剂用途所列四氯化碳生产消费量及第一阶段和第二阶段行业计划未包括的其他用途。

四、进行中项目和方案的执行情况

中国淘汰消耗臭氧层物质加工剂使用的行业计划

第一阶段行业计划

11. 第一阶段行业计划于 2002 年 12 月获得核准，其中包括第 X/14 号决定清单 A 中的 25 项四氯化碳和 CFC-113 加工剂用途。下表提供了截止 2006 年 12 月该方案的执行情况。四氯化碳总消费量从 2003 年的 3,382 ODP 吨下降到 2006 年的 460 ODP 吨，CFC-113 的消费量在 2006 年被完全淘汰。用四氯化碳或 CFC-113 作加工剂的工厂数量从 2001 年的 32 个下降到 2006 年的 3 个。对这些工厂所采取的行动包括关停、转用非消耗臭氧层物质替代品以及减少排放量。本文件附件一表 1 概述截止 2006 年底的进展情况。

12. 在继续使用四氯化碳作为加工剂生产氯化橡胶、氯磺化聚乙烯的三个工厂中，氯磺化聚乙烯项目在试图减少四氯化碳排放量中遇到了困难。世界银行关于 2006 年行业计划第一阶段的四氯化碳消费量的核查报告内容如下：

- (a) 吉林化学工业有限公司是一个氯磺化聚乙烯生产商，它使用四氯化碳作为加工剂生产氯磺化聚乙烯产品。该公司拥有三条氯磺化聚乙烯生产线，总生产能力超过 3,000 公吨/年。第一条年产 1,000 公吨的氯磺化聚乙烯生产线于 1970 年靠自有技术建成。该生产线于 2004 年停产，2006 年 5 月被拆除。第二条氯磺化聚乙烯生产线于 1989 年建成，年生产能力为 2,000 公吨/年。其反应系统于第三条生产线 2005 年建成时停止运行。旧生产线的四氯化碳消费率从 0.35 增至 0.38 公吨/公吨。大多数损失的四氯化碳排放到空气中和/或水中，最终产品中所剩无几。
- (b) 按照中国第一阶段行业计划的要求，该公司与中国国家环境保护总局签署了一份通过控制排放物淘汰四氯化碳的合同，并于 2004 年安装第 3 条生产线。新生产线旨在取代两条旧生产线，将四氯化碳消费量从 0.35—0.38 公吨/公吨减少到 0.06 公吨/公吨。但是，由于进口溶剂剥离和双螺杆挤出系统发生故障，新生产线四氯化碳/氯磺化聚乙烯的分离操作一直不成功，因此，四氯化碳的消费量仍然很高，即使在 2005 年和 2006 年为新生产线的程序和设备改造做出了巨大努力。
- (c) 该公司效仿 2005 年的操作方式，通过整合第三条生产线的反应系统和第二条生产线的产品烘干与分离系统，安排 2006 年的氯磺化聚乙烯生产。其 2006 年的四氯化碳消费配额是 230 公吨。
- (d) 对氯磺化聚乙烯新生产线的程序和设备进行改造以便通过控制排放减少四氯化碳消费的做法仍未取得成功。2006 年没有取得进展。由于技术和资金原因，更重要的是由于要遵守中国环境保护要求，该公司不排除选择在 2010 年前关闭和拆除所有氯磺化聚乙烯生产线。

行业计划的第二阶段

13. 由执行委员会于 2005 年 12 月核准的第二阶段行业计划针对的目标是缔约方第十五次会议第 XV/6 号决定所载的加工剂使用中消费的四氯化碳，并将这些用途中四氯化碳的总消费量从 2006 年的约 7,000 ODP 吨最大允许消费量减少到 2010 年及其后的 994 ODP 吨。附件一表 2 中列出了用途清单、2001—2005 年每一用途的四氯化碳消费量以及 2003 年每项用途下的企业数目。实现减量的战略主要包括关闭工厂和转而采用非消耗臭氧层物质技术。不过，计划在氯化聚丙烯和氯化乙烯—乙酸乙烯共聚物这两种用途中减少排放量。

14. 除了这些用途，中国还致力于淘汰第 XVII/8 号决定表 A—之二列出的用途中四氯化碳的消费量和在 2009 年前核准第二阶段行业计划时没有确定的用途。确定最高限量为 14,300 ODP 吨，以包括这些用途。中国最近的调查报告，2006 年这些用途中的四氯化碳总消费量约为 6,000 ODP 吨。附件一表 3 提供了 2006 年根据第 XVII/8 号决定列出的用途清单，附件一表 4 则包含了 2006 年新确认的用途清单。

印度

15. 2003 年 7 月，执行委员会原则上核准拨款共计 5,200 万美元，帮助印度遵守《蒙特利尔议定书》关于生产和消费四氯化碳的控制时间表，截至 2006 年底，已向该方案拨付约 4,100 万美元。在该方案下，印度致力于销减用作加工剂和溶剂的四氯化碳

消费量，到 2010 年，从 11,505 ODP 吨的基准量减少到 0。截至 2005 年底的执行进度报告如下：

行业	2001 年消费量 ODP 吨(1)	2005 年消费量 ODP 吨(2)	实现的减少量 ODP 吨(1)-(2)	已完成项目的 数目
加工剂	1,916	1,657	5,004	18
溶剂	4,745			30
总计	6,661	1,657	5,004	

罗马尼亚

16. 关于加工剂用途中四氯化碳生产/消费的结束性淘汰管理计划旨在到 2007 年淘汰罗马尼亚在生产双(乙基己基)过氧化二碳酸酯中用作加工剂的四氯化碳剩余消费量，双(乙基己基)过氧化二碳酸酯在生产聚氯乙烯中用作中间化学品。根据缔约方第十七次会议第 XVII/6 号决定，双(乙基己基)过氧化二碳酸酯在 2005 年中被列为受控使用的化学品。完成这种淘汰的方式是将第二阶段生产中的加工剂从使用四氯化碳改为使用碳氢化合物异构十二烷。

17. 通过完成 2007 年的项目，罗马尼亚将完成四氯化碳消费的淘汰，因为双(乙基己基)过氧化二碳酸酯在四氯化碳仍然被用作受控物质时是最后使用的化学品。

附件一

表 1: 截至 2006 年 12 月(第一阶段)执行用作加工剂的四氯化碳和 CFC-113 淘汰的概况

ODS	申请号	产品	年消费量(ODP 吨)				工厂数量		行动
			2003	2004	2005	2006	2001	2006	
CTC	C3	CR	965	1,963.52	210.5	208	8	2	4 plants closed in 2004 and 1 plant closed 2005, 1 plant closed in 2006 and 2 still active
	C4	Endosulfan	359	0	0	0	2	0	Both closed in 2005
	C7	CSM	1,338	1,343.5	230.4	252	3	1	2 closed and dismantled, 1 for emission control
	C12	CP-70	694	225.4	0	0	12	0	11 closed and 1 converted to non-ODS
	C17	Ketotifen	6	0	0	0	1	0	Converted to non-ODS technology
			Total	3,362	3,532.5	440.93	460		
CFC-113	C9	PTFE	21.5	13.5	4	0	6	0	1 plant merger, and 5 converted to non-ODS

表 2: 第二阶段执行情况

2001-2005 年每种用途 ODS 的消费量及 2003 年每种用途生产线的数量

使用的 ODS	申请号	产品	ODS 年消费量 (吨/年)					生产线的总数量 2003 年
			2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	
CTC	PA19	Cyclodime	230.95	180.55	152.85	231.46	258.34	9
CTC	PA20	CPP	2,303.98	3,157.15	2,505.32	1,922.71	2,339.53	15
CTC	PA21	CEVA	188.68	208.22	225.08	313.98	271.27	4
CTC	PA22	MIC derivatives	718.35	627.58	574.54	724.08	724.49	6
CTC	PA23	MPB	623.23	587.61	679.95	632.26	631.59	3
CTC	PA24	DCMP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
CTC	PA25	Imidacloprid	487.54	726.10	264.81	148.25	180.71	4
CTC	PA26	Bupropfenzin	213.09	199.38	316.87	437.98	457.13	3
CTC	PA27	Oxadiazon	14.25	24.70	57.00	5.00	23.27	3
CTC	PA28	CNMA	108.80	133.13	136.12	86.00	182.60	1
CTC	PA29	Mefenacet	22.24	8.11	6.93	12.51	36.26	1
CTC	PA30	DCBT	16.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0
		Sub-Total CTC tonnes	4,927.14	5,852.53	4,919.47	4,514.24	5,105.19	49
BCM	PA31	BPS	0.00	0.00	0.00	-	-	-
		Total ODP tonnes	5,419.87	6,437.77	5,411.4	4,965.66	5,615.71	49

表 3：2006 年根据 XVII/8 号决定用作加工剂用途的四氯化碳使用量(公吨)

编号	第 XVII/8 号决定中的申请号	加工剂用途 ¹	2006 年的 CTC 购买量, 公吨	报告机构
1	44	Prallethrin/ ES-Prallethrin	165.70	SEPA
2	45	2-Methoxybenzoylchloride	19.80	SEPA
3	46	O-Nitrobenzaldehyde / M-Nitrobenzaldehyde	420.48	SEPA
4	49	Benzophenone	675.26	SEPA
5	51	3-Methyl-2-Thiophenecarboxaldehyde	12.00	SEPA
6	54	2-Thiophene ethanol	103.30	SEPA
7	56	Levofloxacin	66.00	SEPA
8	57	Cinnamic acid	247.58	SEPA
9	59	3,5-DNBC/triiodoisophthalic	17.50	SEPA
10	60	Fipronil	28.00	SEPA
11	61	Processing of Aluminium, Uranium	67.20	SEPA
12	63	3,3,3-trifluoropropene	638.64	SEPA
13	64	Triphenylmethyl chloride	596.70	SEPA
14	65	Tetrachloride dimethylmethane	300.72	SEPA
15	66	4,4-difluorodiphenyl ketone	240.14	SEPA
16	67	4-trifluoromethoxybenzenamine	357.11	SEPA
17	68	1,2-benzisothiazol-3-ketone	280.60	SEPA
18	68	1,2-Benzisothiazol-3-Ketone	205.30	SEPA
Total Table A-bis uses in MT			4,442.03	

¹ As defined by Table A-bis of Decision XVII/8.

表 4：2006 年查明的用作新加工剂用途的四氯化碳使用量(公吨)

编号	第 XVII/8 号决定中的申请号	新加工剂用途 ²	2006 年 CTC 购买量, 公吨	报告机构
31	NA	Chloromethane-sulfoniceaster	3.90	SEPA
32	NA	2-(p-Bromomethylphenyl) propionic acid	90.00	SEPA
33	NA	2-methoxy-3-methylpyrazine	7.10	SEPA
34	NA	4-(trifluoromethoxy)aniline (TFAM)	82.93	SEPA
35	NA	4-Bromoanisole	8.00	SEPA
36	NA	4-Bromo-benzenesulfonyl	68.45	SEPA
37	NA	4-Chloro-2-Trichloromethyl pyridine	30.00	SEPA
38	NA	Chloropyrazine	14.20	SEPA
39	NA	diamino pyrazole sulphate	20.00	SEPA
40	NA	Dichloro-p-cresol	29.40	SEPA
41	NA	Dope	190.00	SEPA
42	NA	Doxofylline	17.30	SEPA
43	NA	Ethyl γ -chloroacetoacetate	75.57	SEPA
44	NA	Ethyl-4Chloroacetoacetate	20.00	SEPA
45	NA	Ozagrel	15.90	SEPA
46	NA	PVDF	36.38	SEPA
47	NA	Single-ester	3.00	SEPA
48	NA	Ticlopidine	19.80	SEPA
49	NA	Using as G.I.	9.90	SEPA
50	NA	β -Bromopropionic acid	3.00	SEPA
51	NA	Acrylamide (N-(1,1-dimethyl-3-oxobutyl) (DAAM)	29.85	SEPA
Subtotal new process agent applications in MT			774.68	

² To be reviewed and add to the list of process agent applications by the MOP at a future meeting.