



联合国



环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/29
12 March 2009

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第五十七次会议
2009年3月30日至4月3日，蒙特利尔

项目提案：中国

本文件由基金秘书处就以下项目提案提出的评论和建议构成：

加工剂

- 淘汰用作加工剂和其他非指定用途的四氯化碳生产量和消费量
(第一阶段)：2009年度方案

世界银行

淘汰用作加工剂和其他非指定用途的四氯化碳生产量和消费（第一阶段）： 2009 年度方案以及 2008 年度工作方案核查

引言

1. 世界银行向第五十六次会议提交了关于执行与中华人民共和国《协定》的 2009 年度方案，以期淘汰用于受控用途的四氯化碳生产量以及用作加工剂的四氯化碳和 CFC-113 消费量（第一阶段），条件是只有在提供了 2008 年度方案执行结果核查之后才能发放 2009 年供资。执行委员会注意到中国淘汰四氯化碳生产量和消费量以及用作加工剂的 CFC-113（25 种用途）消费量行业计划 2009 年拟议工作方案第一阶段，还注意到将第一阶段四氯化碳淘汰行业计划的执行延长至 2010 年以后的拟议计划以及关于分配估算的 130 万美元未用资金余额的提案。此外，执行委员会核准了金额为 100 万美元的 2009 年度方案以及在行业计划第一阶段给予世界银行的 75,000 美元机构支助费用，同时注意到世界银行将向执行委员会第五十七次会议提交供资支助费用申请以及关于 2008 年度方案执行情况的核查报告。

2. 2008 年用作加工剂的四氯化碳和 CFC-113 的生产量和消费量核查由两部分组成：四氯化碳生产量核查以及第一阶段用作加工剂的四氯化碳和 CFC-113 消费量核查。秘书处附上了四氯化碳生产量核查的摘要部分，其中包括关于中国复杂的四氯化碳生产行业的重要深入介绍以及核查小组采用的方法和得出的总体结论。秘书处时刻准备应要求向执行委员会成员提供世界银行提交的报告全文。

2008 年四氯化碳生产量核查

3. 由三名顾问组成的小组在 2009 年 1 月和 2 月间进行了生产量核查，上一年的核查同样是由这三名顾问负责的。小组包括两名技术专家和一名财务分析师。报告包含技术稽核部分和财务稽核部分。

4. 技术稽核部分的摘要介绍了对 12 个正在运作的四氯化碳生产厂家、2 个未运作的四氯化碳生产厂家和 1 个四氯化碳残余物提炼厂家进行视察和调查的结果。中国共有 19 个四氯化碳生产厂家，其中另外 4 个生产厂家已经关闭，因此没有对其进行视察。核查小组视察了上一年度没有走访的两个新建厂家，这两个厂家已在 2008 年开始投入生产。一个厂家曾因意外事故而于 2004 年关闭，但又建造了新的生产设施；另一个厂家是一个新公司，该公司建设了一家新工厂，其中包括了将所有四氯化碳转化为氯仿的新工艺。生产情况核查报告的表 1 开列了这 19 个厂家，包括提供以下数据：工厂名称、环境保护部分分配的 2008 年产量配额、经过核查的 2008 年实际产量和关于工厂现状的说明（关闭或正在从事生产），并提供了以下汇总数据：总毛产量、在无消耗臭氧层物质化学品生产中用作原料的四氯化碳、在新的加工剂应用中使用的四氯化碳以及销毁数量。该摘要还列举了用作原料的四氯化碳和新的加工剂应用清单，包括缔约方第十九次会议第 XIX/15 号决定所包括的应用和

环境保护部新确定的应用。

5. 在核查过程中从每个工厂收集了以下信息：工厂身份；工厂历史，例如建造日期、四氯化碳生产线数目、生产能力、2001 年基准产量和 2002 至 2008 年的产量；2008 年的工厂活动，例如任何工艺改造、生产能力的扩大和建造的新设施。核查活动还收集了以下数据：环境保护部分配的 2008 年产量配额；四氯化碳生产日志、CM1、CM2 和 CM3 产品交接记录、四氯化碳的每日和每月库存，以及产品仓库每日交接记录所载包装出售的四氯化碳数据。核查小组还作为辅助信息检对了下列数据：每日轮班交接记录所载原料、氯和有机原料（例如甲烷、甲醇和乙醇）消费量；每月产量库存的期初和期末存量。此外，该小组还计算了四氯化碳产出与原料消费量的比率，并将其与理论数值相比较，以确定数值的变化是否保持在合理的范围内。

6. 由于氯甲烷产品的生产除了四氯化碳之外还会产生一系列其他产品，因此核查小组还收集了关于副产品生产情况的信息，以检查原料的余量，这些副产品包括：甲基氯、二氯甲烷、甲基氯仿和全氯乙烯。与此同时，该小组的财务分析师检查了会计制度、购买发票和销售记录的可靠性。然后对技术稽核和财务稽核的结果进行了比较，以确定二者是否一致。核查小组在此基础上就有关工厂是否遵守环境保护部分配的配额得出结论。

7. 核查报告概述了在各家工厂进行的核查，其中包括对以下项目的核查：四氯化碳的产量、存量和销售量；氯的供应和消费；以工厂所用技术为依据的甲烷、甲醇和乙烯的供应和消费；以数据表形式开列四氯化碳产量、氯甲烷副产品、原材料消费量和各种比率。对各家工厂的核查都在最后与技术稽核与财务稽核的结果进行了比较，如果发现任何出入，则讨论发生出入的原因。该报告最后提出了关于四氯化碳生产水平、原料消费量和比率以及开工天数的核查结果。

8. 核查小组报告称，2008 年的四氯化碳总产量为 48,289.34 公吨。然而，根据环境保护部的报告，有 43,657.97 公吨是用作生产无消耗臭氧层物质化学品的原料，其中两个最大的四氯化碳数量是用于生产甲基氯（21,645 公吨）和全氯乙烯（12,053 公吨）。2008 年四氯化碳生产情况核查报告摘要的表 3 开列了四氯化碳在无消耗臭氧层物质化学品生产中的 25 种原料用途，这些资料是环境保护部提供的，其中详细说明了应用情况。该表还开列了 2008 年的四氯化碳购买情况。另外 26.28 公吨的四氯化碳据报告已被销毁。

9. 此外，环境保护部报告称，总共有 1,118.61 公吨的四氯化碳正被用于缔约方第十九次会议第 XIX/15 号决定中开列的新加工剂用途以及环境保护部新发现的用途。该报告在表 4 提供信息说明了第 XIX/15 号决定所列应用的编号、应用的名称和 2008 年的四氯化碳购买情况。

第一阶段下 2008 年用作加工剂的四氯化碳和 CFC-113 的消费量核查

10. 2009 年 2 月，一个由技术专家和财务分析师组成的两人小组，对四氯化碳和 CFC-113 的消费量进行了核查。由于所有四氯化碳用户均已改为采用无消耗臭氧层物质技术，且经

核查小组确认，江苏常熟 3F 公司的 CFC-113 生产设施已于 2005 年关闭并拆除，因此 2008 年没有任何 CFC-113 消费。对此没有进行核查，理由是已商定在两年核查消费量均为零的情况下无需进一步核查。在行业计划的第一阶段中，只有三家工厂仍然生产和使用作为加工剂的四氯化碳，其他工厂则或是关闭，或是改为采用无消耗臭氧层物质工艺。这三家工厂是：

| 公司名称 | 加工剂应用 |
|--------------------------------------|--------------|
| Jilin Chemical Industrial Co., Ltd. | 氯磺化聚乙烯 (CSM) |
| Jiangsu Fasten Fine Chemical Co.Ltd. | 氯化橡胶 (CR) |
| Shanghai Chlor Alkali | 氯化橡胶 (CR) |

11. 小组核查了这三家工厂中每家工厂的四氯化碳消费情况。核查工作首先是检查工厂的历史，包括其建造日期、每种四氯化碳应用的生产线数目和这些生产线的生产能力。此外还讨论了 2008 年对工厂进行的改造，特别是那些与项目活动有关的改造。核查工作然后把下列信息作为主要数据予以检查：

- (a) 从环境保护部得到的 2008 年四氯化碳消费量配额；
- (b) 四氯化碳购买订单和每日移动记录（从外部转到工厂仓库，从工厂仓库转到生产现场的散装储罐）；
- (c) 四氯化碳库存，包括留在工厂仓库和正在生产系统当中的四氯化碳数量；及
- (d) 每月四氯化碳消费量，其计算办法是：期初四氯化碳存量 + 四氯化碳购买量 - 期末四氯化碳存量。

12. 核查小组还收集了以下数据，将其作为辅助信息：从生产线到产品仓库的氯化橡胶和氯磺化聚乙烯包装和移动记录；氯化橡胶和氯磺化聚乙烯离开产品仓库以供出售的发货和移动记录；氯化橡胶和氯磺化聚乙烯的库存记录；开工天数；四氯化碳/氯化橡胶和四氯化碳/氯磺化聚乙烯消费量比率。

13. 该报告概述了所视察每家企业的情况，其中包括各企业的简介、进行的核查以及核查的结果。核查结果包括开列有关年份四氯化碳期初和期末存量以及购买量。此外还通过检查生产和库存移动情况对有关工厂最后产品的实际产量进行了评估。核查小组把有关工厂购买的四氯化碳视为 2008 年全国消费量的一部分，将其与环境保护部颁发的配额进行了比较。

14. 通过核查确认，2007 年加工剂行业（第一阶段）的四氯化碳购买量如下：

| 公司名称 | 加工剂应用 | 2008 年消费量 | |
|--------------------------------------|--------|-----------|--------------|
| Jilin Chemical Industrial Co., Ltd. | 氯磺化聚乙烯 | 259.08 公吨 | 284.99 ODP 吨 |
| Jiangsu Fasten Fine Chemical Co.Ltd. | 氯化橡胶 | 100.00 公吨 | 110.00 ODP 吨 |
| Shanghai Chlor Alkali | 氯化橡胶 | 80.00 公吨 | 88.00 ODP 吨 |
| 共计 | | 439.08 公吨 | 482.99 ODP 吨 |

15. 因此，2008 年经过核查的四氯化碳消费量为 482.99 ODP 吨，低于四氯化碳行业计划第一阶段协定中的 2008 年四氯化碳最大允许消费量（493.00 ODP 吨）。

16. 这次核查提供了关于困难重重的氯磺化聚乙烯（CSM）四氯化碳排放控制项目的最新情况，该项目的进口设备继续引起技术问题。经过努力，2008 年四氯化碳的排放微降至每公吨产量排放 0.3 公吨（低于之前的 0.32-0.35 公吨）四氯化碳的水平，但仍大大高于所希望的 0.06 公吨的水平。2009 年 1 月核查小组获悉，已做出最后决定，在自有技术基础上建造一个水分离系统。内部项目已获核准。关于技术问题的详细讨论还在进行中。

秘书处的评论和建议

评论

对 2008 年四氯化碳的生产情况以及行业计划第一阶段下用于加工剂的四氯化碳和 CFC-113 消费情况的核查

17. 这次核查是根据世界银行制定的核查框架进行的，该框架是为了核查中国和印度的四氯化碳淘汰行业计划，并得到执行委员会的注意。进行这项任务的核查小组具备相关的专长，并在前几年进行过同样的核查。

18. 根据四氯化碳行业计划第一阶段和第二阶段的协定所做安排，这项核查包括两个阶段的四氯化碳生产情况，但只包括行业计划第一阶段消费情况。第二阶段四氯化碳消费情况的核查报告将由世界银行根据第 56/61 号决定提交执行委员会第五十八次会议，原因是为了进行核查，核查小组将需要视察很多消费四氯化碳的公司，而这些视察无法在执行委会第一次会议之前完成。行业计划第一阶段的协定为评估年度工作方案的成功与否规定了四项标准，下表开列了这些标准，并开列了包括 2008 年在内的已完成年份的结果。

四氯化碳生产量和消费量，以 ODP 吨为单位

| 年份 | 四氯化碳生产量 (协定第 1 行) | | 用作氟氯化碳生产原料 的四氯化碳消费量(协定 第 2 行) | | 25 种加工剂应用当 中的四氯化碳消费 量(协定第 4 行) | | 25 种加工剂应用当 中的 CFC-113 消费 量(协定第 6 行) | |
|--------|----------------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|------------|---|-----------------|
| | 允许数 | 核实数 | 允许数 | 核实数 | 允许数 | 核实数 | 允许数 | 核实数 |
| 基准 | 86,280 | 暂缺 | 暂缺 | 暂缺 | 3,825 | 暂缺 | 17.2 | 暂缺 |
| 2001 年 | 64,152 | 暂缺 | 55,139 | 暂缺 | 4,347 | 暂缺 | 17.2 | 暂缺 |
| 2002 年 | 64,152 | 暂缺 | 45,400 | 暂缺 | 5,049 | 暂缺 | 17.2 | 暂缺 |
| 2003 年 | 61,514 | 59,860 | 45,333 | 39,839 | 5,049 | 3,080 | 17.2 | 17.1 |
| 2004 年 | 54,857 | 50,195 | 39,306 | 34,168 | 5,049 | 3,886 | 14 | 10.8 |
| 2005 年 | 38,686 | 33,080 | 28,446 | 25,811.3 | 493 | 485.02 | 14 | 3.2 |
| 2006 年 | 28,662 | 28,470 | 21,276 | 18,590.9 | 493 | 461.4 | 10.8 | 0 |
| 2007 年 | 18,782 | 13,438 | 11,396 | 8,987 | 493 | 482 | 8.4 | 0 |
| 2008 年 | 8,188 | 3,835 | 847 | 715.62 | 493 | 483 | 0 | 暂缺 ¹ |

19. 上表最后一行开列了与《协定》目标对照的核查结果，其中显示，中国于 2008 年达到了行业计划第一阶段协定规定的所有目标。然而，由于核实的 3,835.1 ODP 吨的四氯化碳产量包括了行业计划第一和第二阶段的最高允许消费量以及四氯化碳的允许产量，在减去第一阶段的三种应用当中所消费的 483 ODP 吨之外，2008 年的四氯化碳产量仍有大约 3,350 ODP 吨去向不明。它们可能是行业计划第二阶段当中各项应用所消费的四氯化碳，世界银行将在第二阶段核查中对此进行检查，该次核查的报告将提交第五十八次会议。

20. 环境保护部报告称，2008 年，在缔约方第十九次会议第 XIX/15 号决定开列的加工剂应用和环境保护部新发现的应用当中，总共使用了 1,118.6 公吨（即 1,230.5 ODP 吨）四氯化碳。这一数量大大低于关于这些应用的第二阶段协定所规定的 14,300 ODP 吨的上限。

21. 在核查中提出，与四氯化碳生产残余物有关的报告似乎存在不一致之处，由此给核查造成了困难。这些残余物包含了大量的四氯化碳，而缺少关于残余物所含四氯化碳的数据导致核查的不确定性增加。

22. 秘书处向世界银行表示了对此问题的关注，不论是对核查还是对残余物的四氯化碳排放。为进一步提高核查的确定性，也是出于对残余物四氯化碳排放的关注，秘书处同意核查人员的观点，即需要引入量化残余物中四氯化碳含量的测量标准。

¹ 在连续两年核查消费量均为零的情况下无需进一步核查。

建议

23. 秘书处建议执行委员会：

- (a) 注意到中国四氯化碳行业计划第一阶段下的 2008 年四氯化碳生产情况和用于加工剂的消费情况核查报告；
- (b) 请世界银行在其 2009 年四氯化碳生产情况核查报告中提供各企业生产残余物以及残余物中四氯化碳含量的数据。应确保测量方法和所报告的数据足够准确和可靠，能够支持核查。之后的核查报告应包含一个章节，介绍如何实现这一规定以及各项结果。还应包含关于各家工厂的残余物数量、四氯化碳含量以及后续处理获得残余物使用的数据。资料必须非常详实，以便能够计算可能的四氯化碳排放；以及
- (c) 鉴于核查显示，中国达到了 2008 年行业计划第一阶段协定的标准，发放 100 万美元的 2009 年度资金和相关的 75,000 美元支助费用，以供执行行业计划第一阶段的 2009 年工作方案。
