联 合 国 EP

联 合 国
环 境 规 划 署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/61
27 February 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

进一步阐明和分析与淘汰氟氯烃生产行业有关的问题
（第 56/64(a)和(b)号决定）

本文件分为以下三部分：

- 第一部分是执行委员会第五十六次会议报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/64）关于与氟氯烃生产行业有关的议程项目 8(a)的节录。

- 第二部分是执行委员会第五十五次会议报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/53）关于与氟氯烃生产行业有关的议程项目 9(a)的节录。

- 第三部分载有提交执行委员会第五十五次会议的由基金秘书处编制的文件“进一步阐明和分析与淘汰氟氯烃生产行业有关的问题（第 53/37(g)号决定）”（UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45）的重刊。基金秘书处的建议载于第 13 页。

执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会的会前文件不妨碍文件印发后执行委员会可能作出的任何决定。

第一部分

执行委员会第五十六次会议报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/64）关于议程项目 8(a)涉及氟氯烃生产行业部分的节录

议程项目 8：氟氯烃

进一步阐明和分析与氟氯烃生产行业淘汰有关的问题（第 53/37(g)和第 55/42 号决定）

227. 秘书处代表介绍了 UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/57 号文件，该文件包括两部分：第一部分是执行委员会第五十五次会议的报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/53）关于议程项目 9(a)（化工生产行业）的摘要；第二部分是基金秘书处编制、已提交给执行委员会第五十五次会议的文件“进一步阐明和分析与氟氯烃生产行业淘汰有关的问题（第 53/37(g)号决定）”的重印本。

228. 成立了一联络组讨论以下方面的问题：以前在氟氯烃生产行业淘汰受控物质的时候所采用的程序和做法；关闭费用的计算；使氟氯烃生产与消费的淘汰工作相协调；是否需要采取鼓励措施来促使及早关闭氟氯烃设施，并对迟延关闭的行为采取惩罚性措施；是否需要实行健全的监测；与氟氯烃生产行业停产日期和可转产工厂有关的问题；是否需要进一步的资料来说明清洁发展机制进程。

229. 担任联络组协调人的澳大利亚代表报告说，尽管已经就一些问题达成共识，但在列入可转产工厂的问题上仍有一些意见分歧。有一派观点是，考虑到第十九次缔约方会议已经加速氟氯烃的淘汰，应该为减少可用于生产的时间和使淘汰日程提前而补偿可转产工厂的业主。另一派观点则认为，应该把可转产工厂的情况作为第二轮改造处理，因此应该根据第 XIX/6 号决定对其进行重新审议。某些与会者认为，加速淘汰协定并没有改变各国作出的现有承诺，可转产工厂的情况并不是第二次改造，而是关闭氟氯化碳生产设施，如果认为可转产工厂符合氟氯烃生产行业关闭条件，将使原来为丧失的利润对其进行赔偿的概念不再正确。

230. 工作组成员决定在第五十七次会议上使用作为本次会议讨论依据的案文，继续讨论氟氯烃生产行业问题。

231. 执行委员会决定：

(a) 把氟氯烃生产行业停产日期问题推迟至今后某次会议上审议，同时考虑到关于氟氯烃消费停产日期的任何进一步讨论；

(b) 在执行委员会第五十七次会上继续审议可转产工厂问题；

(c) 要求基金秘书处编写一份文件，以总结可以公开获得的信息，来说明清洁发展机制运作的有关内容以及作为第一步可计入额度的 HCFC-22 产量。

(d) 在第五十七次会议上组建并召集氟氯烃生产行业分组，以便最后完成联络组就今后关于氟氯烃生产行业的决定的基本内容所进行的工作，这些内容包括：

㈠ 采用在执行委员会关于氟氯烃生产行业的第 19/36 号决定第(a)㈠－(a)㈦段所述做法和程序，或把第(a)㈦段排除在外，该段规定：“消耗臭氧层物质

生产设施的环境清理不应构成增支费用的一部分；然而，应该以对环境负责的方式进行清理”；

㈡ 继续以关闭生产设施作为计算生产成本的依据，同时考虑到将关闭设施的外资成分以及对非第 5 条国家的出口成分，或以关闭、改造和/或改为生产原料作为计算生产成本的依据，同时考虑到将关闭设施的外资成分以及对非第 5 条国家的出口成分；

㈢ 鼓励通过协调的方式来淘汰生产和消费，以之作为初步氟氯烃淘汰管理计划的一部分；

㈣ 酌情考虑采取鼓励措施促使及早关闭氟氯烃生产和/或对后期淘汰氟氯烃的采取惩罚性措施；

㈤ 要求建立一个与核查氟氯化碳淘汰情况的制度相似的健全监测制度，以监测那些收到经费，但继续为原料用途生产氟氯烃的设施；

㈥ 继续讨论其他问题，这些问题包括，但并不仅限于：

a. 在中国的氟氯烃淘汰管理计划之下对该国的氟氯烃生产行业进行技术稽核；

b. 分析比较关闭生产设施、改为生产 HFC-32 和改为生产原料三者的费用。

（第 56/64 号决定）

第二部分

执行委员会第五十五次会议报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/53）关于议程项目 9(a)涉及氟氯烃生产行业部分的节录

议程项目 9 (a): 进一步阐明和分析与氟氯烃化工生产行业淘汰有关的问题（第 53/37(g)号决定）

186. 秘书处代表在介绍这一项目时表示，根据第 53/37 号决定，基金秘书处编写了一份议题文件，供来自第 5 条和非第 5 条国家的化工生产行业的 5 名专家评论，与这些专家进行了讨论，编制了 UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45 号文件，该文件进一步阐述和分析了氟氯烃生产行业的淘汰的问题。文件述及决定所涉各领域，考虑了：现有的化工生产行业准则；分别关于 HCFC-141b、-142b 和-22 生产的备选方案以及在氟氯烃生产部门计算费用的方法；生产/淘汰消费同步问题和将氟氯烃作为原料生产所产生的后果；以及与停产日期和周期生产车间有关的问题。还将提供关于碳融资和清洁发展机制的资料。

187. 在随后进行的讨论中，与会者普遍认为在氟氯烃生产行业发现的问题极其复杂，不同于氟氯化碳生产问题，因为它将影响到上游和下游的其他行业。在这方面，有成员建议应在该行业的参与下制定淘汰战略。与会者强调的其他问题包括，必须确定和说明诸如与碳融资文书的联系等主要内容，以及将氟氯烃作为受控物质和原料使用所产生的影响。

188. 经讨论后，执行委员会商定，鉴于有关问题的复杂性，应首先由一个不限成员名额联络组对这些问题进行更广泛的讨论。在第一次联络组会议上，澳大利亚当选担任协调人。不限成员名额联络组协调人随后向执行委员会汇报说，该小组已商定将审查 UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45 号文件所载建议，但须说明，与这些建议有关的任何决定都将推迟至初步交换意见之后作出。

189. 关于第一项建议，有成员建议应对关于审计氟氯烃生产工厂的现有职权范围进行审查，将环境影响评估包括在内。但另一种观点认为应在对重大问题作出决定后处理此种细节问题。关于计算生产费用的第二项建议，有成员强调，鉴于如上所述淘汰氟氯烃生产属复杂问题以及对上游和下游行业的影响，应考虑是否需要探讨除关闭以外的其他备选方案。关于第三项建议，与会者认识到必须使淘汰工作同步，但在作为额外需要提交相关项目方面时间要灵活。关于第四项建议，以下方面的问题仍然存在：对尽早淘汰采取奖励措施的必要性如何，以及这些措施是否包括首先处理消耗臭氧潜能值值较高的氟氯烃，尽管就此有与会者指出中国是生产此种物质、特别是 HCFC 141b 的唯一第 5 条国家。在第五项建议中，对作为原料使用而生产氟氯烃的产商进行监测，被视为对于防止今后进行任何受控用途生产具有重要性。与会者还一致认为，应将其他用途的生产列入今后的监测体制中。但有与会者称，在这种体制中，对于氟氯烃分某些原料用途的商业上的敏感性是一有重要关系的问题。

190. 对第六项建议所述停产日期问题尚未进行任何详尽讨论，尽管有可能为化工生产行业提议另一不同的停产日期。一成员还向该小组通告 2008 年正在修建的与原料相关的氟氯烃设施。还较深入地讨论了也列在第六项建议中的周期生产车间问题。一种意见认为，第十九次缔约方会议的第 XIX/6 号决定所提及的第二次改造适用于周期生产车间，否则缔约方便不会在该决定中提及这一点。此意见受到相反观点的反驳，这种观点还认为，关于周期生产车间的氟氯化碳生产淘汰协定，专门排除了这些车间获得多边基金进一步的援助的这种可能性。

191. 关于邀请联合国气候变化框架公约（气候公约）秘书处和清洁发展机制代表的最后建议，所提一种建议是，也可以邀请清洁发展机制执行局和联合执行委员会代表出席下一次化工生产分

组会议。但另一成员认为，建议中提到的气候公约代表将不能够就清洁发展机制的经济影响发表意见，在清洁发展机制网页上没有足够的信息。其他成员认为，有关的信息问题很复杂，没有清洁发展机制代表的协助不容易理解资金流动的问题。

192. 最后，协调人表示，时间限制不能就其他问题，包括将氟氯烃生产重新引至原料以便实现履约问题，进行任何讨论。只就化工生产分组再开会问题进行了短暂讨论。然而，想法是，不限成员名额联络组应该在执行委员会第五十六次会议上继续讨论。

193. 因此，执行委员会决定：

(a) 在第五十五次会议上不召开化工生产分组会议；

(b) 不限成员名额联络组应在执行委员会第五十六次会议上继续在UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45 号文件的基础上讨论与氟氯烃生产行业有关的问题。

（第 55/42 号决定）

第三部分

UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45 号文件的转载

与氟氯烃生产行业淘汰有关的问题的进一步阐述和分析
（第 53/37（g）号决定）

背景

1. 2007 年 9 月举行的第十九次缔约方会议的第 XIX/6 号决定提到加速淘汰氟氯烃问题（见第 XIX/6 号决定附件一：调整《蒙特利尔议定书》附件 C 第一类物质（氟氯烃）），还指导执行委员会采取各种行动，帮助第 5 条国家达到新的淘汰时间表的要求。执行委员会在 2007 年 11 月第五十三次会议上讨论了氟氯烃淘汰的供资问题，当时它要求制订氟氯烃淘汰管理计划准则，并在第五十四次会议上核准了该计划。氟氯烃淘汰管理计划旨在制订行动方案，以保证遵守在 2013 年冻结和在 2015 年减少 10%的要求，除其他之外这应该包括（必要时的）调查、战略、立法方面的必要修改、项目编制活动和执行时间表。

2. 为了帮助第 5 条国家淘汰氟氯烃生产行业，执行委员会第五十三次会议要求基金秘书处编制一份文件供第五十五次会议审议，该文件涉及了第 53/37 号决定（g）段中的以下问题：

(a) 氟氯烃生产淘汰方面继续适用现行的办法，要以假设工厂停产为基础；

(b) 鉴于2013年氟氯烃冻结与2030年最终淘汰之间的间隔时间较长，确定氟氯烃生产淘汰的供资时间，同时考虑到生产和消费淘汰可以同时进行；

(c) 根据氟氯化碳生产淘汰协议中的不向多边基金申请供资用以关闭使用现有的氟氯化碳基础设施的氟氯烃设施的承诺，确定CFC/HCFC-22 周期生产车间接受资助的资格；

(d) 氟氯烃生产淘汰接受资助资格的截止日期；

(e) 考虑到上文（b）项，与氟氯烃生产行业有关的其他问题（第53/37号决定，（g）段 ）。

3. 本文件是围绕上文确定的问题组织安排的。它包括 2008 年 6 月 12 至 13 日在蒙特利尔举行的生产行业专家小组会议提供的数据以及联合王国的一家私营咨询公司 Sherry 咨询公司提供的数据，结尾部分为基金秘书处提出的评论和建议。

基于工厂停产这一假设对氟氯烃生产淘汰供资继续适用现行的办法

4. 以下五个第 5 条国家拥有氟氯烃生产设施：阿根廷、中国、印度、墨西哥和委内瑞拉。从生产能力、工厂数量和氟氯烃产量来看，中国是主要的生产国，紧随其后的是印度。

5. 第 19/36 号决定（见附件二）是生产行业的基本准则。它包括启动向多边基金寻求支助的进程要求。该决定要求各国通过请求执行委员会进行生产设施的技术审计，指明其在生产行业淘汰方面向前推进的期望。审计结果用于编制生产淘汰计划和执行委员会审议拟议的行业计划。它还涉及向非第 5 条国家出口和环境净化等问题。

6. 增量成本类别提示性清单（第 IV/18 号决定，第 6 段，附件三）包括以下三个供资选项：

停产、转产或新的氟氯烃替代设施。

HCFC 141b

7. HCFC-141b 主要用作发泡剂，而不用于任何的原料用途。可以以较为直截了当的方式淘汰，停产可能是淘汰生产的一种合乎逻辑的办法。全球共有六、七家 HCFC-141b 生产商。中国作为唯一生产 HCFC-141b 的第 5 条国家，2007 年生产了 87,000 长吨这种物质。

8. HCFC-141b 设施转而生产 HCFC-142b 还是可行的，尽管有些昂贵，因为 HCFC-142b 的加工设备需要高压。中国的 HCFC-141b 工厂的设计方式使得转产比停产更加昂贵。中国的生产商数量较少，但小型 HCFC-141b 消费者数量庞大，所以，压力可能来自消费方面，消费者要求继续供应 HCFC-141b ，使得 HCFC-141b 生产淘汰速度减慢。

9. 有关 HCFC-141b，一起处理消费和生产会更加有效。从消费方面来讲，这涉及到在制造泡沫塑料时淘汰使用 HCFC-141b（这将减少需求），从生产方面来讲，可能要求为生产商提供停产的激励措施。假设淘汰 HCFC-141b 生产会帮助中国实现 2013 年氟氯烃生产冻结和 2015 年减少 10%的目标，先解决 HCFC-141b 的问题似乎合乎逻辑。这与缔约方的以下授权是一致的，即“同意执行委员会在制订和适用项目和方案的供资标准时，考虑到氟氯烃消费量较低和非常低的国家，对侧重以下方面的符合成本效益的项目给予优先注意：考虑到各国的国情先淘汰消耗臭氧层潜力较大的氟氯烃”（第 XIX/6 号决定，第 11（a）段）。从消耗臭氧潜能值来看，尽早淘汰 HCFC-141b 将使环境影响最大化，并将有助于及时减少，且不会出现与原料和清洁发展机制影响问题有关的后遗症。

HCFC-142b

10. HCFC-142b 是一种具有双重用途的物质。作为受控物质，它用作聚苯乙烯泡沫塑料生产的发泡剂。HCFC-142b 还用作生产聚偏二氟乙烯（PVDF）的一种原料，后者是一种用于一些工业用途的化学品。2008 年，中国正在建造两家新工厂。2007，中国的 HCFC-142b 生产能力达到 28,000 长吨，其中 23,000 吨用作泡沫塑料发泡剂，5,000 吨用于中间用途。

11. 目前还不清楚企业是否希望由 HCFC-141b 转产到 HCFC-142b。HCFC-142b 用作发泡剂的主要排放性用途不需要需求量大幅度增加（聚苯乙烯泡沫塑料没有聚胺脂的绝缘性能强）。如上文第 10 段所示，中国的 HCFC-142b 产量已经很大，不需要将 HCFC-141b 的生产能力转为生产更多的 HCFC-142b。最后，HCFC-141b 转产为 HCFC-142b，会导致生产 HFC 143a，后者的全球变暖潜势较高，因此不会成为一种理想的选择，因为第十九次缔约方会议第 XIX/6 号决定涉及到解决全球变暖潜势。

12. 第 5 条国家的 HCFC-142b 生产能力似乎富富有余。在非第 5 条国家，大多数 HCFC-142b 都用于制造聚合物。这就是说，全球的大多数 HCFC-142b 不是用于排放性用途，而是作为原料用于制造 PVDF，预计这种物质会继续强劲地增长。

13. HCFC-142b 的生产供资应考虑到对受控用途的需求以及原料需求的潜在增长。2007 年，全球因需求 PVDF 消费了 80,000 至 90,000 吨 HCFC-142b，中国使用了其中的 5,000 吨。即将投入生产的中国两家厂商将 HCFC-142b 用作原料。

HCFC-22

14. 尽管 HCFC-22 用作受控物质是众所周知的，但它在生产聚四氟乙烯（PTFE）中的中间用途在全球一级也在稳步增长。PTFE 用于一些工业和商业用途。对于 HCFC-22 来说，重要的是要区分中间用途生产与排放性用途生产。表 1 提供了按用途分列的氟氯烃生产的全球明细情况。

表 1

HCFC-22 的全球使用情况

年份	排放性用途（长吨）	中间用途（长吨）
2005	420,000	264,000
2006	425,000	290,000
2010（假设加速执行《蒙特利尔议定书》）	375,000	380,000
2015	245,000	495,000

资料来源：Sherry 咨询公司

15. 大概有 85%用作原料的 HCFC-22 都是为了制造衍生的聚四氟乙烯。中国 2005 年的 PTFE 产量为 33,000 吨，2006 年为 37,000 吨。

16. 中国有 13 至 19 家 HCFC-22 生产商，2007 年的生产能力接近 500,000 吨/年。[1]除了中国这些厂商，印度有四家氟氯烃工厂，墨西哥同一地点有两家，阿根廷和委内瑞拉各有一家。中国境外的工厂和中国境内的一个工厂设计为周期生产车间。

17. 要淘汰 HCFC-22 的生产，可能有三种选择：停产、转产 HFC-32 或用于原料生产。从多边基金财务影响方面来看，转向原料生产这种选择更可取，因为它消除了受控用途生产产生的排放，这是因为氟氯烃在原料生产过程中彻底转化。同时，基金承担的责任将减轻。但是，预计用于原料用途的 HCFC-22 可能继续需要，另外，众所周知，原料用途的增长受到 PTFE 生产要求的 HCFC-22 质量限制。换言之，任何低质量的 HCFC-22 将作为冷冻剂出售，用于受控用途。

18. HCFC-22 生产也可以转到 HFC-32 生产，后者又与 HFC-410a 生产混合在一起。但是，由于氢氟碳化物属于易燃产品，转产需要大量的改型工作，以解决安全问题。此外，还有温室气体也属于《京都议定书》管辖范围。另外，氢氟碳化物的生产能力已经过剩，其市场非常有限，因为其唯一用途是作为制造 HFC-410a 的聚合物成份，其本身的全球变暖潜势也非常高。

19. 考虑 HCFC-22 停产时必须与转向早先讨论过的原料生产这种选择进行比较。清洁发展机制销毁 HFC-23 所需的供资及其对淘汰 HCFC-22 可能的影响也是个问题。中国的一些氟氯烃工厂已经批准了清洁发展机制项目，大多数其他的氟氯烃生产国（阿根廷、印度和墨西哥）也是如此。

20. 有人建议，用清洁发展机制供资补贴 HCFC-22 的生产，致使 HCFC-22 产量提高，同时压制全球市场的 HCFC-22 价格。援引的提高 HCFC-22 产量的激励措施是清洁发展机制销毁 HFC-23 的信用额度，HFC-23 是 HCFC-22a 生产过程的一种副产品，在 HCFC-22 生产约占 3%。这提出了一个问题：清洁发展机制下的这种信用制度是否与 HFC-23 的平行生产产量挂钩，并因此与 HCFC-22 产量挂钩。由于 2003 出台了清洁发展机制，如果这导致了 HCFC-22 产量人为增长和 HCFC-22 价格降低，考虑到 HCFC-22（作为原材料）、氟化氢和氯仿的价格，对 2003 年前后的 HCFC-22 产量和价格审查应该对其影响有所说明。由于原料用途的复杂性和清洁发展机制对氟氯烃生产可能的影响，现在需要进一步审查这些问题。

计算停产成本的方法

21. 确定氟氯化碳生产设备寿命的方法可以适用于氟氯烃。设备寿命可以通过认真的实地审计

[1] 中国的氟氯烃厂家估计为 13 家（据专家）至 19 家（据国家环境保护总局）。

来核查，以评估与使用技术的质量有关的问题（例如，碳钢与不锈钢）和维修记录（维修支出占初期资本投资的百分比）。尽管碳钢反应器可能每三、四年更换一次，但不锈钢反应器的寿命约为七年，某些设备通过维修每五年一次有效地改装。

22. 采用最新技术的新企业一般比老企业产量高、渗漏少、排放量低。考虑与 HCFC-22 工厂有关的基础设施的残余用途价值也是有用的，一旦工厂不再生产 HCFC-22，它们可以用来进行聚合、储存或者用于其他用途。为了防止工厂接着生产氟氯烃，应该销毁液相反应器系统和蒸馏设备。但是，尽管一家工厂的生产可以成为停产对象，但现场的其他基础设施可以用来储存、聚合和使用替代物。

23. 执行委员会在估计氟氯化碳的停产成本时还考虑到残余价值。此外，停产也意味着需要清洁。第 19/36 号决定指出，“消耗臭氧层物质生产设施的环境清洁不应该构成增量成本；但是，应该以一种对环境负责的方式进行此项工作”（第 19/36 号决定，（a）（四）段）。与工厂停产和现场清洁有关的环境危害取决于国家立法。由于所涉成本高，某些生产商可能不愿意拆除在制造过程中没有直接使用且能够用来储存和搬运替代物和进口货物的设备。如果某一设施继续为原料生产供应 HCFC-142b 和 HCFC-22，则没有必要为清洁拆除现场供资。

24. 基金准则允许扣除与非第 5 条国家生产的出口部分相关的费用，允许外国对设施拥有所有权。在估计氟氯化碳生产时适用外国所有权准则。与周期生产车间相关的唯一的外国所有权在墨西哥境内，Quimobasicos 公司的 49%股份归一家外国公司所有。

25. 关于非第 5 条国家进口问题，第 19/36 号决定使执行委员会“核准采集进口的各类氟氯化碳数量”，执行委员会第十九次会议报告附件六第 2 页项目 3.3 呼吁对愿意提供此类数据的国家进行采集，但是如果国家认为报告数据应该保密则不坚持执行此种采集工作（第 19/36 号决定，（c）段）。

淘汰氟氯烃生产的时间安排

26. 审议淘汰氟氯烃生产时，尤其是在生产多种氟氯烃的国家中，应该确保首先淘汰有较高的消耗臭氧潜能值的氟氯烃，如 HCFC-141b （消耗臭氧潜能值为.11）[2]，同时不能导致有较低的消耗臭氧潜能值的氟氯烃物质产量增加，如 HCFC-22（消耗臭氧潜能值为.055）。这是因为根据《蒙特利尔议定书》淘汰消耗臭氧层物质是按照物质类别衡量的而不是按照某一类别内的个别化学品衡量。

27. 应该考虑到淘汰消费和生产之间的密切同步性（例如一到三年），这样可以有助于避免产生负面激励，即一旦供应减少而价格上涨，以及供应不足而产生利润，从而导致氟氯化碳生产者拒绝停产。在《蒙特利尔议定书》时间表之前，可以采取措施在消费前削减生产。由于生产能力过剩，因此氟氯烃的产量足够应对国内维修需求的消费量。由于为作为原料使用有可能继续生产 HCFC-22，非法贸易会变得错综复杂，因此应该采取措施（如跟踪）来应对非法贸易。目前的趋势是对 HCFC-22 作为原料的需求可能上涨。

周期生产车间

28. 根据停产氟氯化碳协定，有周期生产车间的国家不得重返执行委员会来寻求获得淘汰氟氯烃生产的资金。氟氯化碳协定的标准条款规定，“没有额外的多边基金资源可以供给以下相关活动：为生产替代品而建立基础设施、进口替代品或最终停产任何使用现有氟氯化碳基础设施的氟

[2] HCFC-142b 的情况也是这样，但是程度更小，因为 HCFC-142b 的消耗臭氧潜能值为 0.65。

氯烃设备”。但是执行委员会可能出于技术原因而重新审议淘汰氟氯化碳生产协定中的该条款，因为该条款适用于 HCFC-22 生产。关于赔偿问题，可以根据停产的费用为控制性使用生产供资，但是如果车间继续为作为原料使用而生产，计算的费用不会包括支付停产的典型费用（包括摧毁设备、以往的利润或劳动力转移）。

29. 阿根廷（1 个）、印度（4 个）、委内瑞拉（1 个）和墨西哥（2 个）都有周期生产车间。墨西哥的同一场所内有两个氟氯烃车间，都是周期生产车间，但是只有一格生产了各类氟氯化碳，因此收到了供资。由于氟氯烃的生产能力仅为各类氟氯化碳的一半，因此周期生产厂提供的从氟氯化碳转向氟氯烃生产的方式相对来说效率偏低。中国有一隔周期生产车间，但是其他所有氟氯化碳生产车间都已拆除，新建的车间都是生产氟氯烃。这个周期生产厂在 2005 年前是用于生产氟氯化碳，以后将用于使用计量吸入器和 HCFC-22 的氟氯化碳突击性生产。

30. 有一种观点认为，审议为其供资的周期生产车间可能为有资格获得赔偿的车间，因为这些生产商被要求按照 XIX/6 号决定加速淘汰时间表。在 2007 年 9 月之前，生产商本来可以在 2040 年前继续按其基准水平生产。自缔约方第十九次会议起，第 5 条国家的生产商必须从其基准中逐步淘汰，到 2015 年首先削减 10%。还有观点认为由于各国可能制定了政策将进口减到最低并使用本国供应，因此国家制定的国家工业战略需要 HCFC-22。

供资资格截止日期

31. 执行委员会在其第十七次会议上决定，“考虑到技术预付款，不再审议转换在 1995 年 7 月 25 日后安装的任何使用消耗臭氧层物质的项目”（第 17/7 号决定）。

32. 通常认为一个车间最初被授权的日期为其存在的起始日期。这应该随不同的因素而调整，如设备及维修，其中要考虑到资本投资、时间的选择以及升级的重要性。这些信息有助于计算每个车间的剩余时间。

33. 供资资格截止日期总体来说是一个政策问题。为截止日期提议替代品要先考虑提议的截止日期之时的技术状况。这符合执行委员会关于各类氟氯化碳和其他非氟氯烃消耗臭氧层物质的截止日期政策。在 1995 年，氟氯烃替代技术发展不足，可用的替代品有限。

34. 秘书处咨询了专家，后者指出，截至到 2008 年可用的氟氯烃替代品的生产仍然不足以满足甚至是非第 5 条国家的需求，因此可用性水平仍然很低，无法在 2008 年使发展中国家进行转换。全球目前生产 HFC-245fa 能力有限，这种物质是 HCFC-141b 的一种替代发泡剂。尤其要说明的是，仍然缺乏可用的替代技术来服务于 HCFC-22 市场。还需要审议的一个方面是，由于缺乏记录，很难获取足够的 2007 年以前的截止日期核查信息，截止日期越早，就越难获取相关数据。

额外问题：早期停产和碳融资选择的奖励

35. 关于融资问题，应该通过一项方案为那些愿意加快转换的车间预先进行赔偿，并给与比那些愿意等到将来停产的车间更多的奖励，这样做是很重要的。大部分各类氟氯化碳生产商可以转换成生产氟氯烃，与之不同的是大部分为控制性使用而生产氟氯烃的生产商可以停止经营，而只有较大的生产商才可能进行必要的投资，以便在要求更高质量的氟氯烃衍生物的市场中继续经营下去。

36. 由于缔约方第十九次会议做出的 XIX/6 号决定，可能有机会在多边基金的支持下，为停止使用氟氯烃生产设备提供额外的气候相关供资。例如，世界银行正在通过气候投资基金制定一个方法，为支助清洁技术和战略措施提供 55 亿美元的资金。

37. 为减轻发展中国家温室气体排放提供现有供资的一个主要来源是清洁发展机制（见附件三的简要说明）。目前，已经按照与 HCFC-22 实际生产量相比尚未排放的 HFC-23 量，以及最大为 HFC-23 排放量的 2.9%的基准，向氟氯烃的生产商发放了信用额度。据此理解，为 HCFC-22 生产以及 HFC-23 副产品产生的 2.9%的 HCFC-22 规定限额。

38. 如上所述，清洁发展机制影响 HCFC-22 生产市场的范围取决于是否将市场视为受供需影响。Wakim and Associates 提供的数据显示，市场受需求影响的观点的依据是，虽然从 2001 年到 2004 年美国平均进口量有所下降，但是自 2004 年起价格开始上涨了。[3] 市场受供应影响的观点是清洁发展机制的信用额度可以为开始和继续生产提供动力，因为对于企业来说，收到这些信用额度比出售 HCFC-22 利润更高。自 2001 年起一些新产品车间开始投入生产，许多 HCFC-22 生产商已经获得了清洁发展机制的信用额度。这些车间包括在阿根廷、墨西哥、印度（4 个车间）和中国（13 个车间中的 9 个车间）的车间。[4] 对于没有收到信用额度的生产量来说，这将是全新的，并将生产作为原料的 HCFC-22。

39. 清洁发展机制的过程和未来还存在许多不确定性。在目前的承诺期间，通过清洁发展机制进一步开展减少 HFC-23 活动（如果有）的程度尚不明确。此外，一些合同有待于补充，而其他合同延伸至 2012 年或 2016 年。清洁发展机制官员提供更多的信息可能有助于化工生产问题分组进一步讨论此事务。

40. 附件四载有芝加哥碳交易所的一份简要说明，这可能是为淘汰氟氯烃生产供资的一个额外来源。

评论

41. 第 19/36 号决定要求各国请执行委员会实施技术审核，解决环境清洁和出口的相关问题。对于现有的化工生产问题协定来说，该制度运行良好。

42. 审议了根据增量成本范畴提示性清单的选择，发现淘汰氟氯烃化工生产问题可以根据停产的费用而进行供资，氟氯化碳问题是如此进行的。

43. 如果淘汰氟氯烃生产与淘汰消费同时进行，则淘汰氟氯烃比淘汰各类氟氯化碳更为有效。但是淘汰氟氯烃生产不同于淘汰各类氟氯化碳，这是因为 HCFC-141b 和 142b 的消耗臭氧潜能值比 HCFC-22 要高，同时淘汰中也要避免 HCFC-22 生产增加。

44. 由于早期进行淘汰的车间收到与后来进行淘汰的车间相同数额的供资，而早期停产了一些车间，从而后者可以在各类氟氯化碳供应不足的情况下获取利润，因此淘汰氟氯化碳出现异常。为了避免这种现象，谨建议执行委员会在未来审议为那些选择早期淘汰的车间提供比选择在后来淘汰的车间更多的奖励。

45. 不少氟氯烃生产车间可能在为控制性使用而停产氟氯烃后，继续生产氟氯烃。为了在这种情况下确保为作为原料而生产氟氯烃不转化成为控制性使用而生产，化工生产问题协定应该包括与用于氟氯化碳淘汰类似的健全的监测体制。

---

[3] 2004 年价格上涨主要是由于氯仿的费用增加，但是在 2005 年和 2006 年价格增长受氯仿的影响减少。

[4] 中国氟氯烃车间的估计数量为 13（来自专家数据）到 19 个（来自环保总局数据）。关于那些有清洁发展机制信用额度的车间的信息是按照 13 个车间而不是 19 个车间。

46. 执行委员会决定审议为淘汰氟氯化碳生产协定规定的周期生产车间供资的条件问题，该协定明确地排除了为已经收到多边基金协助的氟氯烃生产设备供资。第 5 条国家已经注意到这些协定是在 2007 年 9 月商定加速淘汰时间表之前做出的，当时氟氯烃生产商可以在 2040 年以前按照基准水平继续进行生产。

47. 执行委员会还同意根据其关于化工生产问题的讨论而审议截止日期。在这一方面，本文建议这些日期可以考虑到替代品的可用性。

48. 一些氟氯烃生产商还收到了为努力减少 HFC-23 排放提供的信用额度。这些信用额度比由此而生产氟氯烃更有价值，因此很难为停止使用生产设备提供奖励。通过清洁发展机制和其他机制进行的碳信用交易可能对为控制性使用淘汰氟氯烃生产的时间安排产生影响，气候公约秘书处官员提供更多关于清洁发展机制的信息可能对进行此类评估是必不可少的。

建议

谨建议执行委员会考虑：

(a) 维持氟氯烃化工生产问题的第19/36号决定（a）和（d）段；

(b) 继续根据停产费用计算生产费用，并考虑到外国所有权以及停止向非第5条国家出口设备组件；

(c) 鼓励提交同步的生产/消费淘汰作为第一个氟氯烃淘汰管理计划的一部分；

(d) 为早期淘汰生产设备提供奖励；

(e) 要求在控制时期建立一个健全的监测体制，并为淘汰氟氯化碳制定核查报告体制，以监测接受供资但为作为原料使用而继续生产氟氯烃的设备；

(f) 以下问题：

(一) 停产日期；以及

(二) 周期生产车间；

(g) 请为下次化工生产问题分组会议处理清洁发展机制的气候公约秘书处代表提供清洁发展机制过程以及其同生产氟氯烃的关系的信息。

附件一

第XIX/6号决定
对《蒙特利尔议定书》附件C第一类物质（氟氯烃）的调整办法
（（2007年）第XIX/6号决定）

缔约方*商定* 根据《蒙特利尔议定书》第2条第9款、并采用缔约方第十九次会议报告[4]附件三内所列述的调整办法，以下列方式加速逐步淘汰氟氯烃的生产和消费：

1. *对于* 按《议定书》第5条第1款运作的缔约方（第5条缔约方）而言，应分别选择2009年和2010年的平均生产量和消费量作为其基准量；

2. 于2013年把其消费量和生产量冻结在这些基准量上；

3. *对于* 按《议定书》第2条运作的缔约方(第2条缔约方）而言，将根据下列削减步骤于2020年完成其生产和消费的加速淘汰：

(a) 至2010年削减75%；

(b) 至2015年削减90%；

(c) 同时为2020至2030年时期的服务使用允许5%的生产量和消费量；

4. 对于第5条缔约方而言，将按照下列削减步骤于2030年完成其生产和消费的加速淘汰：

(a) 至2015年削减10%；

(b) 至2020年削减35%；

(c) 至2025年削减67.5%；

(d) 同时为了2030至2004年时期的使用允许2.5%的生产量和消费量；

5. *商定* 通过执行蒙特利尔议定书多边基金在今后各次增资中提供的资金应该是稳定的和足够的，得以满足所有商定的增加费用，从而使5条缔约方能够按照上述步骤在生产和消费部门中遵守加速逐步淘汰时间表，并将以这一理解为基础，指导多边基金执行委员会对涉及1995年之后的生产设施和第二次转产的相关资格标准作出必要的修改；

6. *指导* 执行委员会在提供技术和资金援助时，特别注意氟氯烃消费低的和消费量极低的第5条缔约方的需要；

[4] UNEP/OzL.Pro/19/7。

7. *指导* 执行委员会协助各缔约方拟定加速氟氯烃逐步淘汰的逐步淘汰管理计划；

8. *指导* 执行委员会，作为一个优先事项，协助第5条缔约方从事各项调查，以期增进在确定其氟氯烃基准数据方面的可靠性；

9. *鼓励* 各缔约方促进选择那些可最大限度减少对环境的影响、特别是对气候的影响、并能满足其他健康、安全和环境考虑的氟氯烃替代品；

10. *请* 各缔约方定期汇报其执行《议定书》第2F条第7款的情况；

11. *商定* 执行委员会在制定和采用项目和方案供资标准时，应在虑及第6段内容的基础上，优先考虑那些特别注重下列各项工作和环节的低成本高效率的项目和方案：

(a) 根据各国的具体情况，首先逐步淘汰那些耗氧潜能较高的氟氯烃；

(b) 考虑到全球变暖潜能、能源使用及其他各种相关因素，采用那些对环境、包括对气候的影响最小的代用品和替代品；

(c) 中小型企业；

12. *商定* 最迟于2015年着手解决与第2条缔约方有关的必要用途豁免方面的各种可能性或必要性、最迟于2020年着手解决与第5条缔约方有关的必要用途豁免方面的各种可能性或必要性；

13. *商定* 于2015年审查以上第3段中所允许的0.5%的服务使用需求，并于2025年审查第4(d)段中所允许的2.5%的服务使用需求；

14. *商定* 直至2020年之前，允许生产最多不超过基准量的10%的数量，用于满足国内基本需求，并在该阶段之后的时期内，考虑最迟于2015年进一步削减为满足国内基本需求而生产的数量；

15. *商定* 在逐步加速淘汰氟氯烃过程中，各缔约方应根据多边基金的方案，采取各种切实可行的步骤，确保能够按照最公平和最有利的条件，从第2条缔约方向第5条缔约方转让无害环境的最佳可得代用品及与之相关的技术。

Annex III

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM (CDM)

1. Reducing HFC-23 emissions is worth thousands of carbon credits and the destruction of HFC-23, in order to obtain the credits under the CDM, is a relatively cheap process. The former HFC-23 emitters (i.e., HCFC-22 producers) can largely compensate the cash costs of HCFC22 production (subject to RM costs, which have latterly increased hugely) by using CDM credits. Not all of the production of each producer is entitled to CDM benefits but in general it represents a large commercial advantage versus non-beneficiaries, including of course all producers in Article 2 countries. In 2007, almost 30% of the projects in the CDM pipeline were for destroying HFC-23.

2. China is currently the world leader in CDM supply with a 73% of market share in terms of 2007 transacted volume (compared to 54% market share in 2006). It is also the destination of choice for buyers of credits. Implementing these CDM projects provides China with significant resources. With the help of the World Bank, China has created a Clean Development Fund which retains 65% of all HFC-23 revenues and, according to the Bank, the Chinese authorities will use these resources for investment in clean development projects focused on climate change. According to one study compliance costs are high. Payments to refrigerant manufacturers, the Chinese government (which heavily taxes the CDM projects), and to carbon market investors by governments and compliance buyers have been estimated to be, in the end, approximately €4.7 billion, while estimated costs of abatement are likely less than €100 million.

3. As of April 2008, the CDM Executive Board had issued almost 130 million CERs, in response to slightly less than 550 individual requests for issuance. These issuances occurred over a period of approximately 2 years. Almost half of the CERs come from 11 HFC-23 reduction projects that request large blocks of credits every six weeks to two months. The remainder originated from a larger number of smaller projects.

Annex IV

CHICAGO CLIMATE EXCHANGE (CCX)

1. CCX is a self-regulating exchange that administers a voluntary, legally binding program for reducing and trading greenhouse gas (GHG) emissions in North America, with limited participation of Offset Providers from Brazil as well as in North America. It was conceived as a market-based solution to reducing GHG emissions. Members of the CCX make a voluntary but legally binding commitment to reduce GHG emissions. The CCX facilitates the trading of GHG allowances

2. Companies, universities and municipalities make up the membership. They join voluntarily and commit to GHG reductions. By the end of Phase I (Dec. 06) all members will have reduced direct emissions 4% below a baseline period of 1998-2001. Phase II, which extends the CCX reduction program through 2010, will require all Members to ultimately reduce GHG emissions 6% below baseline.

3. Those members that reduce their emissions below the required level can sell surplus emission allowances on the exchange or bank them. A member that cannot achieve the reduction target internally can meet its compliance commitment by purchasing emission allowances through CCX's electronic trading platform from other CCX Members that reduce their emissions beyond the reduction target, or purchase project-based offsets. Eligible offsets can come from methane collection and carbon sequestration projects.

4. Basically, each member has three options for achieving their annual compliance:

(a) Achieve their emission reductions internally at the facilities owned by the CCX Members. This option, which accounts for a large majority of verified emission reductions and annual compliance realized in CCX, can be achieved through fuel switching, energy efficiency improvements and managerial changes.

(b) Purchase extra emission reductions in the form of tradable "allowances", from other committed CCX Members who have reduced their own emissions by <u>more</u> than the annual CCX reduction requirement.

(c) Purchase "offsets" from CCX emission reduction projects that conform to CCX rules and are independently verified by a CCX-approved verifier. Initial CCX eligible offset projects include, *inter alia*: landfill and agricultural methane destruction; sequestration in reforestation and agricultural soil projects; energy, methane, forestry projects in Brazil.

5. In the US, membership of the CCX grew from 127 members in January 2006 to 237 members by the end of the year. The driving forces to join the CCX have been to achieve a competitive edge, enhanced brand, reduced costs and encouraged innovation.

6. The instrument traded is a Carbon Financial Instrument (CFI). CFI contracts are comprised of Exchange Allowances and Exchange Offsets. Allowances are issued to emitting Members in accordance with the Baseline and CCX Emission Reduction Schedule. Offsets are generated by qualifying offset projects. One CFI is equal to 100.