

联合国
环境规划署Distr.
GENERALUNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94
21 December 2020CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十六次会议
2020年11月2日至6日，蒙特利尔
延期至2021年3月8日至12日¹

与副产品三氟甲烷（HFC-23）控制技术有关的关键问题

（第 84/90 号和第 84/91 号决定）

背景

1. 执行委员会第八十四次会议审议了一份文件，其中讨论了与副产品 HFC-23 控制技术有关的关键问题。² 成员们在讨论中强调，必须在第八十四次会议上处理与控制 HCF-23 副产品排放有关的政策问题，特别是考虑到阿根廷和墨西哥政府都已经批准了《基加利修正案》，从 2020 年 1 月 1 日起开始承担控制副产品 HFC-23 排放，并就此提交报告的履约义务。与会者们强调了一些考虑因素，包括以下措施的重要性：在尚未对副产品 HFC-23 的排放进行控制的情况下，把最具成本效益的选项作为财务支助水平的依据；把以前各年度而不是今后各年度的 HCFC-22 产量作为增支经营费用的计算依据；把将逐渐降低副产品 HFC-23 产生率的生产工艺改良考虑在内；确保 HFC 23 排放淘汰措施的可持续性；考虑到国内政策和法规在确保持续销毁副产品 HFC-23 方面所起作用；如果备份系统还是有必要的，考虑这些系统的销毁工作是否符合供资资格。与会者们还指出，一个新的令人关注的问题，是对出口到非第 5 条国家的 HCFC-22 产量所产生的 HFC-23 排放物实行控制，这个问题需要仔细审议。

2. 一些成员还对文件中所反映的臭氧秘书处对《蒙特利尔议定书》第 2J 条第 6 款的理解表示关切。他们认为，可以把这一理解解释为，缔约方仅需报告副产品 HFC-23 的排放情况，而不是像《议定书》所要求的那样，使用核准的技术尽量减少排放。同时，成员们认识到，执行委员会无权决定什么构成对《议定书》第 6 款的履约。

3. 执委会商定建立一个联系小组，讨论文件中提出的与副产品 HFC-23 的排放控制有关的问题。但该小组未能达成共识。一名成员在另外两名成员的支持下，对执委会未能取得进展，使《基加

¹ 由于冠状病毒病（COVID-19）。

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/70。

利修正案》缔约方能够遵守 2020 年 1 月 1 日控制措施表示关切。执委会商定在联系小组中进行更多讨论。联系小组的召集人随后报告说，尽管进行了大量讨论，但小组还是无法解决所涉问题。

4. 一名成员随后发言，表示尽管《蒙特利尔议定书》取得了傲人的成就，但第八十四次会议留给人们的记忆很可能是，这个机制未能找到一个解决方案，使生产 HCFC-22 的第 5 条国家能够遵守 HFC-23 控制措施。《议定书》第 10 条载有向第 5 条国家提供财政援助的义务，但执行委员会在这方面没有做到。这不仅给生产 HCFC-22 的第 5 条国家造成问题，而且对所有第 5 条国家都是一个问题。因此，该成员的国家将向履约委员会和不限成员名额工作组提出此事。

文件的范围

5. 秘书处根据第 83/67 号决定(d)节、第 84/90 和第 84/91 号决定编写了本文件。按照第八十五和第八十六次会议的闭会期间核准程序，将把本文件提交第八十六次会议。³

6. 本文件包括以下四个部分和一项建议：

- 一. 在阿根廷和墨西哥的项目中出现的政策问题
- 二. 阿根廷项目中出现的政策问题
- 三. 墨西哥项目中出现的政策问题
- 四. 关于 HFC-23 排放的新科学研究

建议

7. 文件的每一部分中都解释了所指出的问题，寻求执行委员会就如何解决这些问题提供指导。

一. 阿根廷和墨西哥的项目中出现的政策问题

控制副产品 HFC-23 排放的时间表

8. 《基加利修正案》于 2019 年 1 月 1 日生效。阿根廷和墨西哥都批准了《基加利修正案》，并继续产生副产品 HFC-23，在没有控制的情况下将其排入大气。在阿根廷的项目中，如果翻修焚化炉，排放将在项目获批后持续六个月，如果关闭生产设施，排放将在项目获批后几个星期内停止。⁴ 在墨西哥的项目中，考虑到翻修等离子弧销毁装置所需时间，排放将在项目获批后持续六个月。⁵

³ 执行委员会考虑到 COVID-19 大流行，商定推迟原定于 2020 年 5 月 25 日至 29 日举行的第八十五次会议，改在 2020 年 11 月前后举行该次会议和第八十六次会议。为了确保第 5 条国家履约活动的延续性，并减少召开会议时的工作量，执行委员会决定为将提交第八十五次会议的项目和活动实行一个闭会期间核准程序；把未能在闭会期间审议的议程项目列入第八十六次会议议程。执行委员会考虑到疫情的发展情况，再次推迟这两次会议，将其改在 2021 年 3 月举行。

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/95 号文件显示，如果 2021 年 3 月 8 日至 12 日举行第八十六次会议，在翻修的情况下，排放将在 2021 年 10 月 1 日前停止，在关闭生产设施的情况下，排放将在 2021 年 3 月停止。

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/96 号文件显示，如果 2021 年 3 月 8 日至 12 日举行第八十六次会议，排放将在 2021 年 10 月 1 日前停止。

9. 成员们在第八十四次会议上认识到，执行委员会无权决定什么构成对《蒙特利尔议定书》第2J条第6款的履约。因此，谨建议执行委员会就此事征求各缔约方的指导。

为控制副产品 HFC-23 的排放提供资助的持续时间

10. 在讨论为控制副产品 HFC-23 的排放所提供的资助应该持续多久时，执行委员会中有不同的意见。一些成员提出，只要仍在销毁 HFC-23，就应提供增支经营费用；其他成员则建议采用较短的持续时间。一些成员提出，增支经营费用的目的是鼓励及早采取行动，随着采用控制措施的费用成为日常经营费用，这种鼓励的必要性可能发生变化。其他成员提出，不应把销毁费用视为增支经营费用，而应将其视为经常性费用。增支经营费用预计将随着所采用的替代技术的费用下降和所淘汰的受控物质的成本上升而减少，但经常性费用与此不同，预计不会随着时间发生变化，因此应该继续提供这种费用。

11. 谨建议执行委员会就以下问题提供指导：

- (a) 增支经营费用的持续时间；和/或
- (b) 是否制定准则，用以决定副产品 HFC-23 控制项目的经常性费用或增支经营费用。

机构支助费用的水平

12. 根据第 67/15 号决定，⁶ 金额为 250,000 美元及以上的项目的机构支助费率为 7%，而化工生产行业的项目的机构支助费率将不超过 6.5%，视具体情况而定。化工生产行业目前的做法是把独立核査的费用列在机构支助费用中。就审议机构支助费用而言，尚不清楚副产品 HFC-23 控制项目到底是被视为化工生产行业项目，还是被视为投资项目。

13. 秘书处认为，那些将继续生产 HCFC-22 的副产品 HFC-23 控制项目由于仍会产生必须加以控制（就地控制或易地控制）这种副产品，预计将继续得到机构支助。因此，将在这些情况下适用投资项目的机构支助费率（7%）。相形之下，对于那些为了履行副产品 HFC-23 控制义务，所采用的模式是关闭 HCFC-22 生产设施的项目，将适用化工生产行业的机构支助费率。

14. 由于墨西哥的 HCFC-22 生产设施 Quimobásicos 预计将在可预见的未来继续生产 HCFC-22，包括为原料用途生产，秘书处建议对该项目适用 7.0% 机构支助费率。对于阿根廷的 HCFC-22 生产设施 Frio Industrias Argentinas (FIASA)，尚不清楚执行委员会到底是选择关闭该设施，还是选择继续生产 HCFC-22，对副产品 HFC-23 进行控制。

15. 工发组织认为，其投资组合在确定机构支助费用方面比个案方式更有意义；化工生产行业的项目总是考虑利润损失，而在这种情况下，采用较低的机构支助费率是可以理解的。对于尚不清楚其利润损失是否符合供资资格的氟氯烃周期生产工厂，工发组织认为，7% 费率可能是适当的。

16. 谨建议执行委员会考虑就以下问题提供指导：

- (a) 通过销毁办法控制 HFC-23 的副产品 HFC-23 控制项目的机构支助费用水平；
- (b) 通过关闭 HCFC-22 生产设施控制 HFC-23 的副产品 HFC-23 控制项目的适当机构支助费用水平；

⁶ 2012-2014 三年期行政费用机制，该机制保持至今。

- (c) 关于每年对产生的副产品 HFC-23 数量以及使用《蒙特利尔议定书》缔约方核准的技术尽量销毁的副产品 HFC-23 数量进行独立核查的费用，到底应该酌情将其列入机构支助费用，还是应该将其列入项目费用。

项目完成后对副产品 HFC-23 排放情况的核查

17. 淘汰受控物质消费的项目除其他外，要求参与企业承诺在项目完成后不再消费已淘汰的受控物质，并记录为确保在项目完成时销毁或拆毁所更换的具体设备或组件而采取的行动。同样，关于淘汰受控物质生产的项目的核查准则除其他外，要求核查关键组件的销毁情况。而任何在项目完成后继续运行的 HCFC-22 生产线都将继续产生副产品 HFC-23，这与那些在项目完成后将停止消费或生产受控物质的项目不同。但是，对副产品 HFC-23 控制措施的核查将在项目完成后停止；将继续通过国家方案执行情况报告向执行委员会和根据《蒙特利尔议定书》第 7 条向各缔约方报告副产品 HFC-23 控制措施。

18. 执行委员会如果希望确保在项目完成后继续生产 HCFC-22（例如，继续生产派作原料用途的 HCFC-22），从而产生副产品 HFC-23 的生产线上对副产品 HFC-23 排放控制措施进行持续核查，可以考虑采用与 UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/64 号文件（多边基金支持建立的现行监测、报告、核查以及可强制执行的许可证和配额制度概述）第 21(j) 段所提议的相似的方法，根据这个方法，有关政府可以申请更多资金，用于在其氟氯烃淘汰管理计划的下一阶段对副产品 HFC-23 控制措施进行独立核查，直至其逐步减少氢氟碳化合物的管理计划获得核准，届时可以在后一项计划之下继续进行核查。

19. 谨建议执行委员会考虑提供指导，说明是否应请那些通过销毁副产品 HFC-23，而不是通过关闭 HCFC-22 生产设施来控制 HFC-23 的第 5 条国家申请更多资金，用于在项目完成后，在本国氟氯烃淘汰管理计划的下一阶段对副产品 HFC-23 的销毁情况进行独立核查，直至其逐步减少氢氟碳化合物的管理计划获得核准，届时可以在后一项计划之下继续进行核查。

二. 阿根廷的项目中出现的政策问题

用于确定增支经营费用的 HCFC-22 产量依据

20. 执行委员会第八十三次会议首次审议了阿根廷政府关于在 FIASA 的 HCFC-22 生产设施控制副产品 HFC-23 排放的项目提案。该提案不是按照执行委员会第十六次会议通过的决定，⁷ 以项目编制之前一年的 HCFC-22 产量或前三年的平均产量作为依据，而是考虑到在《蒙特利尔议定书》下允许的最高产量，把项目期间（即 2020 年至 2030 年）的预测 HCFC-22 产量作为依据。

21. 秘书处是按照执行委员会第十六次会议通过的决定来确定 HCFC-22 生产水平和相关的副产品 HFC-23 排放水平。

22. 谨建议执行委员会提供指导，说明到底是应该根据第十六次会议通过的决定来计算 HCFC-22 生产水平和产生相关副产品 HFC-23 的水平，以此为依据来确定增支经营费用，还是应该使用另一种方法。

HCFC-22 生产的盈利能力应在多大程度上以当地或国际价格为依据

23. 2018 年，FIASA 公司得以向当地消费者收取大约相当于国际市场价格两倍的 HCFC-22 价格。在第八十五次会议上提供的信息表明，该企业进一步提高了 HCFC-22 价格，于 2019 年达到国际

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20 号文件第 32(b) 段。

市场价格的三倍，并在 2020 年 1 月进一步提高价格。秘书处审议了一个基于这种提价的情景设想。在这个情景设想中，提价是一个关键因素，决定着该企业是否盈利和盈利程度；按国际市场价格计算，该企业在财务上将无法生存。

24. 谨建议执行委员会提供指导，说明应在多大程度上把 HCFC-22 的当地或国际市场价格作为依据，来确定 HCFC-22 生产的盈利能力。

三. 墨西哥的项目中出现的政策问题

与出口到非第 5 条国家的 HCFC-22 相关的副产品 HFC-23 的供资资格

25. 执行委员会第十五次会议核可了一套准则，适用于那些将使向非第 5 条国家出口部分产量的企业受惠的项目。⁸ 根据这些准则，在确定资金补偿时将扣除出口到非第 5 条国家的氟氯烃，因为这些出口被认为不符合供资资格。

26. 如果将第十五次会议核可的准则适用于 Quimobásicos 的项目，鉴于该企业 2017 年至 2019 年⁹向非第 5 条国家的平均出口比重为 59%，将把该项目的费用减少 49%。¹⁰ 墨西哥政府认为，这些准则适用于消费行业的改造项目，而就 Quimobásicos 的项目而言，出口的物质是 HCFC-22，不是必须按照《基加利修正案》予以控制的 HFC-23，而后一种物质是在墨西哥境内排放。因此，墨西哥政府不认为所述准则适用于控制副产品 HFC-23 排放的项目。

27. 控制副产品 HFC-23 的义务是新义务，不同于执行委员会以前审议的那些义务。HCFC-22 生产设施在其所在地点产生副产品 HFC-23，除非进行控制，否则这些 HFC-23 会就地排放，无论所生产的 HCFC-22 是否出口到非第 5 条国家。

28. 谨建议执行委员会提供指导，说明对于向非第 5 条国家出口 HCFC-22 的受援企业的项目，是否应适用第十五次会议核可的为那些向非第 5 条国家出口部分产品的企业提供资金的准则。

与用作原料的 HCFC-22 生产有关的副产品 HFC-23 的供资资格

29. 蒙特利尔议定书缔约方决定，应把用作原料的受控物质的生产（和消费）排除在控制措施之外，但条件是，受控物质将在制造其他化学品的过程中发生转化，因而大大减少向大气的排放。

30. 副产品 HFC-23 的控制措施旨在提供气候效益，无论产生副产品 HFC-23 的 HCFC-22 生产是为了受控用途还是原料用途。

31. 谨建议执行委员会确认，无论 HCFC-22 生产是为了受控用途还是为了原料用途，均不影响副产品 HFC-23 控制措施的供资资格。

四. 关于 HFC-23 排放的新科学研究

32. 执行委员会第八十二次会议按照第 81/68 号决定(e)段审议了 UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/68 号文件，其议题是具有成本效益的用于控制副产品 HFC-23 排放的选项。Simmonds 等人在科学期刊上

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/15/45 号文件第 146 和第 147 段。

⁹ “应使用提交项目之前三年的平均数来确定产量和向非第 5 条国家的出口量。”

¹⁰ “如果向非第 5 条国家的出口超过产量的 10%，但是不超过 70%，项目费用的减少幅度应相当于这些出口在总产量中所占百分比减 10%。”

发表了一篇文章，¹¹ 其中报告的 HFC-23 排放量减少幅度比较小（上述文件引述了该文章），秘书处的代表在回答就此提出的问题澄清说，尽管 Simmonds 等人的文章所述 2016 年之前的排放数据大致符合预期，这种差异在 2016 年开始变得明显。¹² 科学界正在研究这个问题。

33. 2020 年 1 月的一篇发表在科学期刊上的文章¹³报告说，与预期的 HFC-23 排放量减少相反，大气观测结果显示，这些排放量有所增加，在 2018 年高于历史上的任何时间点（15,900±900 公吨/年）。作者们考虑到预期排放量与观察推算排放量之间的差异程度，提出或是 2015 年以来所报告的 HFC-23 排放削减量很可能至少直到 2019 年初都没有成功落实，或是有些排放 HFC-23 的 HCFC-22 生产没有上报，或是这两个原因都有。上报数据和观测推算估计数之间的差异显示，2015 年至 2017 年另有大约 3.09 亿公吨的二氧化碳当量排入大气。

34. 秘书处指出，目前尚不清楚为什么 HFC-23 排放量正在增加，而 Stanley 等人的研究报告中没有任何信息显示这些增加的排放量的来源，包括没有显示这些来源是第 5 条国家、非第 5 条国家、还是二者的某种组合。

建议

35. 谨建议执行委员会：

- (a) 注意到 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94 号文件所载与副产品 HFC-23 控制技术有关的关键问题（第 84/90 和第 84/91 号决定）；
- (b) 就以下与副产品 HFC-23 控制项目有关的问题提供指导：
 - (一) 是否寻求《蒙特利尔议定书》缔约方的指导，说明什么构成对《蒙特利尔议定书》第 2J 条第 6 款的履约，特别是什么构成对“尽量销毁”的履约；
 - (二) HCFC-22 产量和相关的副产品 HFC-23 排放量到底是应该按照第十六次会议通过的决定，以项目编制之前一年的数字或前三年的平均数作为计算依据，还是应该采用另一种方法；
 - (三) 对于向非第 5 条国家出口 HCFC-22 的受援企业的项目，是否应适用第十五次会议核可的准则；
 - (四) 是否请那些通过销毁办法控制副产品 HFC-23 的第 5 条国家申请更多资金，用于在项目完成后，在本国氟氯烃淘汰管理计划的下一阶段对副产品 HFC-23 的控制情况进行独立核查，直至其逐步减少氢氟碳化合物的管理计划获得核准，届时可以在后一项计划之下继续进行核查；
 - (五) 应在多大程度上把 HCFC-22 的当地或国际市场价格作为依据，来确定 HCFC-22 生产的盈利能力；

¹¹ Simmonds et al., “Recent increases in the atmospheric growth rate and emissions of HFC-23 (CHF₃) and the link to HCFC-22 (CHClF₂) production,” *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 4153–4169, 2018. <https://doi.org/10.5194/acp-18-4153-2018>.

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/72 号文件第 318 段。

¹³ Stanley et al., “Increase in global emissions of HFC-23 despite near-total expected reductions,” *Nature Communications*, 11:397, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13899-4>.

- (六) 增支经营费用的持续时间和/或是否制定准则，用以决定副产品 HFC-23 控制项目的经常性费用或增支经营费用；
 - (c) 审议以下副产品 HFC-23 控制活动的机构支助费用水平：
 - (一) 通过销毁办法控制 HFC-23 的项目；
 - (二) 通过关闭 HCFC-22 生产设施控制 HFC-23 的项目；
 - (三) 关于每年对产生的副产品 HFC-23 数量以及使用《蒙特利尔议定书》缔约方核准的技术尽量销毁的副产品 HFC-23 数量进行独立核查的费用，到底应该酌情将其列入机构支助费用，还是应该将其列入项目费用；
 - (d) 确认无论产生 HFC-23 的 HCFC-22 生产是为了受控用途还是为了原料用途，均不影响副产品 HFC-23 控制措施的供资资格。
-