



联合国 环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/76
9 December 2021

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十八次会议
2012 年 11 月 15 日至 19 日，蒙特利尔¹

与副产品三氟甲烷（HFC-23）控制技术相关的关键问题 （第 83/67(d)号决定）

背景

第八十四次会议上的讨论情况

1. 在第八十四次会议上，执行委员会审议了与副产品 HFC-23 控制技术相关的关键问题的文件²。该文件只介绍了秘书处审查阿根廷³和墨西哥⁴项目后在第 5 条国家控制副产品 HFC-23 排放的相关政策问题。在讨论期间，成员们强调了在第八十四次会议上处理与控制副产品 HFC-23 排放相关政策问题的重要性，尤其鉴于阿根廷和墨西哥政府都批准了《基加利修正案》，并从 2020 年 1 月 1 日起有控制副产品 HFC-23 排放和后续报告的履约责任。强调了一系列考虑，包括下列事项的重要性：在副产品 HFC-23 排放尚未得到控制的情形下基于成本效益最高的选项决定资金支持水平；基于先前而不是未来年份的 HCFC-22 生产决定增支经营成本；考虑到能逐渐减少副产品 HFC-23 生成率的生产流程改进；确保 HFC-23 排放淘汰的可持续性；考虑确保副产品 HFC-23 持续销毁的国内政策和法规的作用；并且有需要时考虑销毁后备系统的资格。同时注意到控制生产出口到非第 5 条国家的 HCFC-22 时排放的 HFC-23 是一个新问题，需要谨慎考虑。

¹ 由于 2019 冠状病毒病（COVID-19），将于 2021 年 6 月和 7 月举行在线会议和闭会期间批准程序。

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/70。

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/71。

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/72。

2. 一些成员也担忧臭氧秘书处对于文件所反映的《蒙特利尔议定书》第 2J 条第 6 段的理解。据认为，这种理解可以看做是意味着缔约方只需报告其副产品 HFC-23 排放量，而不是按照议定书的要求采用核准技术尽可能减少排放。同时，成员认识到执行委员会并没有权利决定何为议定书第 6 段履约。

3. 委员会商定建立一个联络组商议文件中提出的副产品 HFC-23 排放控制相关的问题。然而该联络组却无法达成共识。一个成员受其他两个成员支持，表示担忧委员会没有取得使基加利修正案缔约方遵守 2020 年 1 月 1 日控制措施所需的进展。委员会同意在联络组内部另外举行讨论。随后，联络组召集人报告尽管进行了大量讨论，该组仍未能解决这些问题。

4. 之后，一个成员发言，表示尽管《蒙特利尔议定书》有着骄傲的历史成就，但第八十四次会议却有可能因机制未能找到方法使生产 HCFC-22 的第 5 条国家遵守 HFC-23 的控制措施而被载入史册。议定书第 10 条包含向第 5 条国家提供资金援助的责任，但执行委员会在这一点上未能履责。这不仅对于生产 HCFC-22 的第 5 条国家是个问题，对于所有第 5 条国家都是如此。因此该国欲意将此事提交履约委员会和不限成员名额工作组。

第八十六次会议上的讨论情况

5. 根据为第八十五次会议建立的闭会期间批准程序，执行委员会决定在第八十六次会议上审议这两个项目提案及相关政策问题；同意重组联络组并召开线上会议来审议阿根廷和墨西哥的副产品 HFC-23 控制项目；并将 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94 号文件所载政策问题的审议推迟至第八十七次会议。

6. 在第八十六次会议上，执行委员会原则上核准了 Quimobásicos 副产品 HFC-23 的控制项目，并要求秘书处与工发组织合作，根据执行委员会在第八十六次会议上提供的指导（第 86/96 号决定），制定墨西哥政府与执行委员会之间关于控制副产品 HFC-23 排放的协定草案，供第八十七次会议审议。

7. 尽管第八十六次会议上也进行了建设性讨论，联络组却未能就阿根廷的 HFC-23 项目达成共识。相应地，执行委员会决定在第八十七次会议上继续审议该项目，注意到工作文件包含联络组在第八十六次会议上审议的项目决定草案⁵，以及阿根廷政府将通过工发组织提交一份反提案供第八十七次会议审议（第 86/95 号决定）。

第八十七次会议上的讨论情况

8. 根据第 86/96 号决定，执行委员会审议了由秘书处与工发组织合作编写的墨西哥政府与执行委员会关于销毁 Quimobásicos 在生产 HCFC-22 过程中产生的 HFC-23 排放的协定草案。在联络小组讨论后，执行委员会核准了该协定(第 87/53 号决定)。

9. 根据第 86/95 号决定，工发组织重新提交了在阿根廷控制副产品 HFC-23 排放的项目提案。在联络小组讨论后，执行委员会原则上核准了该项目，并注意到商定的费用承认

⁵ 载于 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100 号文件附件四十九。

了阿根廷项目的特殊情况，但不得为控制副产品 HFC-23 排放的任何其他项目的费用计算开创先例，并请秘书处为第八十八次会议编写一份在阿根廷控制副产品 HFC-23 排放的协定草案，该协定草案利用了墨西哥政府与执行委员会关于销毁 Quimobásicos 在生产 HCFC-22 过程中产生的 HFC-23 排放的协定作为一个起点，并参照了执行委员会第八十七次会议提供的指导(第 87/52 号决定)。

10. 根据举行第八十七次会议的商定程序，执行委员会同意推迟到第八十八次会议进一步讨论 UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52 号文件所载与副产品 HFC-23 控制技术有关的政策事项。

文件范围

11. 鉴于阿根廷(第 87/52 号决定)和墨西哥(第 86/96 号决定)的副产品 HFC-23 控制项目已获核准，UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52 号文件中提出的许多政策问题已没有实际意义。因此，秘书处摘录了那些仍然相关的政策问题，供执行委员会审议。

12. 本文件包含三个部分和一项建议：

- I 阿根廷和墨西哥项目产生的政策问题
- II 墨西哥项目产生的政策问题
- III HFC-23 排放的科学研究

建议

13. 在每一部分中，文件都对发现的问题做出解释，并就如何解决问题寻求执行委员会的指导。由于执行委员会没有审议 UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52 号文件，为便于参考，现将全文附于本文件之后。

一. 阿根廷和墨西哥项目产生的政策问题

在“可行范围内”销毁

14. 关于氢氟碳化合物的第 2J 条第 6 段规定生产附件三第 1 类或附件六物质的每个缔约方都应确保在 2020 年 1 月 1 日开始的 12 个月中，以及之后每个 12 个月的期限中，其生产附件三第 1 类或附件六物质的每座生产设施产生的附件六第 2 类物质排放都销毁到使用缔约方在同一 12 个月期间核准技术的可行程度。

15. 在核准阿根廷和墨西哥的副产品 HFC-23 控制项目时，执行委员会批准了供资，但有一项谅解，即除其他外，相关政府将确保在规定日期及之后，根据《蒙特利尔议定书》销毁 HCFC-22 生产线产生的副产品 HFC-23，并且 HFC-23 的排放量最高为每生产 100 公斤 HCFC-22 排放 0.1 公斤 HFC-23 (第 87/52(b)(i)和第 86/96(b)(i)号决定)。因此，执行委员会不妨考虑，当每生产 100 公斤 HCFC-22 最多排放 0.1 公斤 HFC-23 时，副产品 HFC-23 将在可行范围内被销毁。

项目完成后对副产品 HFC-23 排放量的核查

16. 淘汰受控物质的消费项目要求受益企业承诺不再消费已被淘汰的受控物质，并记录所采取的行动，确保被替换的关键设备和/或部件在项目完成后被销毁或无法再用。同样，核查淘汰受控物质生产项目的准则也要求核查关键设备和/或部件的销毁情况。与这些项目不同的是，在控制 HCFC-22 生产线的副产品 HFC-23 排放项目完成之日后继续运行的任何 HCFC-22 生产线将继续产生副产品 HFC-23，并将继续需要控制其排放；但是，在该项目完成后，将停止对排放控制进行核查。

17. 如果执行委员会希望确保在此类排放控制项目完成之日后在继续生产 HCFC-22 的生产线上继续核查副产品 HFC-23 的排放控制情况(例如，因为该生产线在项目完成后继续生产用作原料的 HCFC-22)，它可以考虑在第 5 条国家氟氯烃淘汰管理计划下一阶段下批准额外资金，用于对控制副产品 HFC-23 进行独立核查，直至其《基加利修正案》下的氢氟碳化物实施计划获得批准，届时可根据 UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/66 号文件中提议的方法，在该计划下继续进行核查。^{6,7}

二. 墨西哥项目产生的政策问题

与用作原料的 HCFC-22 生产相关的副产品 HFC-23 的受控资格

18. 《蒙特利尔议定书》缔约方决定用于原料的受控物质生产量（和消费量）应从控制措施中排除，基于了解受控物质将在生产其它化学品的过程中转变，因此向大气的排放微不足道。

19. 副产品 HFC-23 控制措施旨在带来气候收益，无论生成副产品 HFC-23 的 HCFC-22 生产是作受控或是原料使用。

20. 在核准墨西哥 HFC-23 项目时，执行委员会注意到提供的资金反映了非第 5 条所有权和向非第 5 条缔约方出口的减少（第 86/96(c)(iv)号决定）；对于用于原料的 HCFC-22 生产则无此减少。相应地，谨建议执行委员会：

- (a) 注意到副产品 HFC-23 符合受控资格，这与 HCFC-22 生产是用于受控还是原料用途无关；
- (b) 注意到在多边基金支持的副产品 HFC-23 控制项目中的“生产”一词是指为所有用途生产的 HCFC-22 总量，包括受控用途和原料用途，无论此 HCFC-22 随后是销毁、回收还是再利用。

⁶ 在多边基金支持下制定的现行监测、报告、核查和可执行的许可证和配额制度概览。

⁷ 在核准销毁在 Quimobásicos 生产 HCFC-22 过程中产生的 HFC-23 排放的项目时，执行委员会邀请墨西哥政府在项目完成后，考虑申请额外资金，在其氟氯烃淘汰管理计划下一阶段对副产品 HFC-23 的产生、销毁、销售、储存和排放进行独立核查，直至该国的氢氟碳化物逐步减少计划获得批准，届时将继续根据该计划进行核查(第 86/96(c)号决定)。执行委员会在核准阿根廷的副产品 HFC-23 控制项目时，没有向该国政府发出这样的邀请，因为受益的 HCFC-22 生产线不生产用作原料的 HCFC-22，并将在该项目完成后永久停止生产 HCFC-22。

三. HFC-23 排放的科学研究

21. 在第八十二次会议上，执行委员会根据第 81/68(e)号决定审议了关于控制副产品 HFC-23 排放的成本效益选项的 UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/68 号文件。在回应 Simmonds 等人一篇科学期刊文章中⁸报告的 HFC-23 排放略微减少的问题时（本文件做了引用），秘书处代表澄清，虽然 Simmonds 等人文章中 2016 年之前年份的排放数据与预测一致，2016 年时差异开始变得明显⁹；科学界就此事的工作还在继续。

22. 2020 年 1 月发表的一篇科学期刊文章¹⁰报告说，与 HFC-23 排放的预期减少相反，大气观测表明这些排放量有所增加，并且在 2018 年高于历史上的任何时候（15,900±900 公吨/年）。鉴于预期排放量和观测推断排放量之间存在巨大差异，作者认为，自 2015 年以来报告的 HFC-23 减排量可能至少到 2019 年初才成功实施，或者存在大量未报告的排放 HFC-23 的 HCFC-22 生产，或二者皆有。报告估计数和观察推断估计数之间的差异表明，2015 年至 2017 年间大气中增加了约 3.09 亿公吨二氧化碳当量的排放¹¹。

23. 秘书处注意到 HFC-23 排放量增加原因不详，Stanley 等人的研究中也并没有提供信息说明增加的排放量源自何方，包括是否来自第 5 条国家，非第 5 条国家，或二者皆有。也不知道除 HCFC-22 生产以外的新来源是否会导致排放量的增加。虽然从各种监测站获得的 HFC-23 高频观测数据中可以了解到排放量在哪里发生了变化，但基于这些数据的分析尚未发表在科学文献中。¹²

建议

24. 谨建议执行委员会：

- (a) 注意到 UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/76 号文件所载与副产品 HFC-23 控制技术相关的关键问题（第 83/67(d)号决定）；
- (b) 确认：
 - (i) 当每生产 100 公斤 HCFC-22 最多排放 0.1 公斤副产品 HFC-23 时，副产品 HFC-23 在可行范围内被销毁；
 - (ii) 副产品 HFC-23 符合受控资格，这与产生 HFC-23 的 HCFC-22 生产是用于受控用途还是原料用途无关；
 - (iii) 在多边基金支持的副产品 HFC-23 控制项目中的“生产”一词是

⁸ Simmonds 等人, “最近大气增长率和 HFC-23 (CHF₃) 排放量的增加以及与 HCFC-22(CHClF₂) 生产的联系” Atmos. Chem. Phys., 18, 4153–4169, 2018. <https://doi.org/10.5194/acp-18-4153-2018>。

⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/72 号文件第 318 段。

¹⁰ Stanley et al., “尽管几乎完全预期减少，但 HFC-23 的全球排放量增加,” 《自然通讯》, 11:397, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13899-4>。

¹¹ 见 UNEP/OzL.Conv.12(I)/6–UNEP/OzL.Pro.32/8 号文件第 38(b)段和世界气象组织，臭氧层消耗科学评估：2018，全球臭氧研究和监测项目报告 No. 58, 588 pp.图 2-7，日内瓦，瑞士，2018。

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/78 号文件第 15 段。

指为所有用途生产的 HCFC-22 总量，包括受控用途和原料用途，无论此 HCFC-22 随后是销毁、回收还是再利用；

- (c) 在核准项目完成后将继续生产 HCFC-22 的 HCFC-22 生产线的副产品 HFC-23 排放控制项目时，邀请相关第 5 条国家考虑申请额外资金，以便在其氟氯烃淘汰管理计划下一阶段对副产品 HFC-23 的产生、销毁、销售、储存和排放进行独立核查，直至其《基加利修正案》下的氢氟碳化物实施计划获得批准，届时将继续根据该计划进行核查。

联合国
环境规划署Distr.
GENERALUNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52
18 June 2021CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十七次会议
2021 年 6 月 28 日至 7 月 2 日，蒙特利尔¹

与副产品三氟甲烷（HFC-23）控制技术相关的关键问题
（第 86/95 和 86/96 号决定）

背景*第八十四次会议上的商议*

1. 在第八十四次会议上，执行委员会审议了与副产品 HFC-23 控制技术相关的关键问题的文件²。商议中，成员强调了在第八十四次会议上处理与控制副产品 HFC-23 排放相关政策问题的重要性，尤其鉴于阿根廷和墨西哥政府都批准了《基加利修正案》，并从 2020 年 1 月 1 日起有控制副产品 HFC-23 排放和后续报告的履约责任。强调了一系列考虑，包括下列事项的重要性：在副产品 HFC-23 排放尚未得到控制的情形下基于成本效益最高的选项决定资金支持水平；基于先前而不是未来年份的 HCFC-22 生产决定增支经营成本；考虑到能逐渐减少副产品 HFC-23 生成率的生产流程改进；确保 HFC-23 排放淘汰的可持续性；考虑确保副产品 HFC-23 持续销毁的国内政策和法规的作用；并且有需要时考虑销毁后备系统的资格。同时注意到控制生产出口到非第 5 条国家的 HCFC-22 时排放的 HFC-23 是一个新问题，需要谨慎考虑。

2. 一些成员也担忧臭氧秘书处对于文件所反映的《蒙特利尔议定书》第 2J 条第 6 段的理解。据认为，这种理解可以看做是意味着缔约方只需报告其副产品 HFC-23 排放量，而不是按照议定书的要求采用核准技术尽可能减少排放。同时，成员认识到执行委员会并没有权利决定何为议定书第 6 段履约。

3. 委员会商定建立一个联络组商议文件中提出的副产品 HFC-23 排放控制相关的问题。然而该联络组却无法达成共识。一个成员受其他两个成员支持，表示担忧委员会没有取得使基加利修正案缔约方遵守 2020 年 1 月 1 日控制措施所需的进展。委员会同意在联络组内部另外举行讨论。随后，联络组召集人报告尽管进行了大量讨论，该组仍未能解决这些问题。

¹ 由于 2019 冠状病毒病（COVID-19），将于 2021 年 6 月和 7 月举行在线会议和闭会期间批准程序。

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/70 号文件

4. 之后，一个成员发言，表示尽管《蒙特利尔议定书》有着骄傲的历史成就，但第八十四次会议却有可能因机制未能找到方法使生产 HCFC-22 的第 5 条国家遵守 HFC-23 的控制措施而被载入史册。议定书第 10 条包含向第 5 条国家提供资金援助的责任，但执行委员会在这一点上未能履责。这不仅对于生产 HCFC-22 的第 5 条国家是个问题，对于所有第 5 条国家都是如此。因此该国欲意将此事提交履约委员会和不限成员名额工作组。

第八十六次会议上的商议

5. 根据为第八十五次会议建立的闭会期间批准程序，执行委员会决定在第八十六次会议上审议这两个项目提案及相关政策问题；同意重组联络组并召开线上会议来审议阿根廷和墨西哥的副产品 HFC-23 控制项目；并将 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94 号文件所载政策问题的审议推迟至第八十七次会议。

6. 在第八十六次会议上，执行委员会原则上核准 Quimobásicos 副产品 HFC-23 控制项目，并要求秘书处与工发组织合作，根据执行委员会在第八十六次会议上提供的指导（第 86/96 号决定），制定墨西哥政府与执行委员会之间关于控制副产品 HFC-23 排放的协定草案，供第八十七次会议审议。相应地，UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94 号文件提出的许多关于墨西哥项目的政策问题便无实际意义。

7. 尽管第八十六次会议上也进行了建设性讨论，联络组却未能就阿根廷的 HFC-23 项目达成共识。相应地，执行委员会决定在第八十七次会议上继续审议该项目，注意到工作文件包含联络组在第八十六次会议上审议的项目决定草案³，以及阿根廷政府将通过工发组织提交一份反提案供第八十七次会议审议（第 86/95 号决定）。

文件范围

8. 秘书处编写本文件以回应第 86/95 和第 86/96 号决定。

9. 文件包含下列四个部分，以及一个建议：

- I 阿根廷和墨西哥项目中出现的政策问题
- II 阿根廷项目中出现的政策问题
- III 墨西哥项目中出现的政策问题
- IV HFC-23 排放的科学研究
建议

10. 在每一部分中，文件解释了发现的问题，并就如何解决问题寻求执行委员会的指导。

I. 阿根廷和墨西哥项目中出现的政策问题

副产品 HFC-23 排放控制时间表

11. 《基加利修正案》于 2019 年 1 月 1 日生效。关于氢氟碳化物的第 2J 条第 6 段规定生产附件三第 1 类或附件六物质的每个缔约方都应确保在 2020 年 1 月 1 日开始的 12 个月中，以及之后每个 12 个月的期限中，其生产附件三第 1 类或附件六物质的每座生产设施产生的附件六第 2 类物质排放都销毁到使用缔约方在同一 12 个月期间核准技术的可行程度。

³ 载于 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100 号文件附件四十九。

12. 阿根廷和墨西哥政府已批准《基加利修正案》；根据其批准日期，修正案于 2020 年 2 月 22 日在阿根廷生效（即批准后 90 天），墨西哥是 2019 年 1 月 1 日（《基加利修正案》生效日期）。

13. 阿根廷和墨西哥都有生成副产品 HFC-23 并向大气排放的氟氯烃生产设施。阿根廷从 2020 年 2 月 22 日起，墨西哥从 2019 年 1 月 1 日起，可能面临着不能履行第 2J 条第 6 段责任的风险，直到 HFC-23 排放得到控制（主要通过销毁）；基于提交第八十六次和第八十七次会议的项目，此类排放可能在 2022 年 1 月 1 日前得到控制。

14. 在第八十四次会议上，成员认识到执行委员会无权决定何为第 2J 条第 6 段履约，尤其是关于“销毁到可行程度”这一说法。因而谨建议执行委员会就此事向缔约方寻求指导。

使用 HCFC-22 生产量决定增支经营成本的基础

15. 秘书处 在 UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/94 号文件中提出使用 HCFC-22 生产量决定增支经营成本根据的问题。在墨西哥项目背景下，执行委员会在第八十六次会议上决定了对增支经营成本的最大供质量，基于对销毁的副产品 HFC-23 数量的核查，供资将被划分成年度付款，并且增支经营成本的计算将用销毁的副产品 HFC-23 千克数乘以商定的销毁成本（第 86/96(b)(iii)和(iv)号决定）。秘书处和工发组织商定在第八十七次会议上对阿根廷的项目使用类似方法⁴。

16. 相应地，谨建议执行委员会注意原则上为增支经营成本核准的最大供质量将基于 HCFC-22 的历史生产量，并且增支经营成本的计算是用销毁的副产品 HFC-23 千克数乘以该项目商定的销毁成本。

激励流程优化以降低副产品 HFC-23 生成率

17. 注意到在上述第 16 段中，增支经营成本的计算是用销毁的副产品 HFC-23 千克数乘以商定的销毁成本，并且只要增支经营成本维持在原则上为增支经营成本核准的最大供质量以下，其计算就可独立于副产品 HFC-23 的生成率。谨建议执行委员会就是否激励流程优化以降低副产品 HFC-23 的生成率提供指导。

II. 阿根廷项目中出现的政策问题

向副产品 HFC-23 排放控制提供资金支持的期限

18. 在商议应为副产品 HFC-23 排放控制提供资金支持的期限期间，执行委员会表达了不同的观点。一些成员认为只要 HFC-23 在被销毁，就应提供增支经营成本；其他成员认为更有限的期限。一些成员认为增支经营成本意在激励早期行动，对这种激励的需求会随着采用控制措施的成本变成常规业务成本而改变。其他成员认为销毁成本不应看做增支经营成本，而是经常性成本。随着将逐渐采用的替代性技术成本降低而淘汰的受控物质成本升高，增支经营成本预计将降低，相反，许多经常性成本不会随着时间改变，因此，应继续为它们提供资金。

19. 谨建议执行委员会指导：

- (a) 增支经营成本期限；和/或

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/53 号文件。

- (b) 是否制定指导方针来确定副产品 HFC-23 控制项目的经常性或经营成本。

III. 墨西哥项目中出现的政策问题

与 HCFC-22 生产相关的副产品 HFC-23 用作原料的资格

20. 《蒙特利尔议定书》缔约方决定用于原料的受控物质生产量（和消费量）应从控制措施中排除，基于了解受控物质将在生产其它化学品的过程中转变，因此向大气的排放微不足道。

21. 副产品 HFC-23 控制措施旨在带来气候收益，无论生成副产品 HFC-23 的 HCFC-22 生产是作受控或是原料使用。

22. 在核准墨西哥 HFC-23 项目时，执行委员会注意到提供的资金反映了非第 5 条所有权和向非第 5 条缔约方出口的减少（第 86/96(c)(iv)号决定）；对于用于原料的 HCFC-22 生产则无此减少。相应地，谨建议执行委员会：

- (a) 注意副产品 HFC-23 控制获得供资的资格独立于 HCFC-22 生产是作受控或原料用途；并且
- (b) 注意在多边基金支持的副产品 HFC-23 控制项目背景下“生产量”一词意思是用作所有用途的 HCFC-22 总产量，包括受控和原料用途，无论此 HCFC-22 后续是销毁、回收还是再利用。

IV. HFC-23 排放的科学研究

23. 在第八十二次会议上，执行委员会根据第 81/68(e)号决定审议了关于控制副产品 HFC-23 排放的成本效益选项的 UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/68 号文件。在回应 Simmonds et al 一篇科学期刊文章中⁵报告的 HFC-23 排放略微减少的问题时（本文件做了引用），秘书处代表澄清，虽然 Simmonds et al 文章中 2016 年之前年份的排放数据与预测一致，2016 年时差异开始变得明显⁶；科学界就此事的工作还在继续。

24. 2020 年 1 月发表的一篇科学期刊文章⁷报告说，与 HFC-23 排放的预期减少相反，大气观测表明这些排放量有所增加，并且在 2018 年高于历史上的任何时候（15,900±900 公吨/年）。鉴于预期排放量和观测推断排放量之间存在巨大差异，作者认为，自 2015 年以来报告的 HFC-23 减排量可能至少到 2019 年初才成功实施，或者存在大量未报告的排放 HFC-23 的 HCFC-22 生产，或二者皆有。报告估计数和观察推断估计数之间的差异表明，2015 年至 2017 年间大气中增加了约 3.09 亿公吨二氧化碳当量的排放⁸。

25. 秘书处注意到 HFC-23 排放增加原因不详，并且 Stanley et al.的研究中也没有信息说明增加的排放源自何方，包括是否来自第 5 条国家，非第 5 条国家，或二者皆有。

⁵ Simmonds et al., “最近大气增长率和 HFC-23 (CHF₃) 排放量的增加以及与 HCFC-22(CHClF₂) 生产的联系” *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 4153–4169, 2018. <https://doi.org/10.5194/acp-18-4153-2018>.

⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/72 号文件第 318 段。

⁷ Stanley et al., “尽管几乎完全预期减少，但 HFC-23 的全球排放量增加,” 《自然通讯》, 11:397, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13899-4>.

⁸ 见 UNEP/OzL.Conv.12(I)/6–UNEP/OzL.Pro.32/8 号文件第 38(b)段和世界气象组织，臭氧层消耗科学评估：2018，全球臭氧研究和监测项目报告 No. 58, 588 pp.图 2-7，日内瓦，瑞士，2018。

建议

26. 谨建议执行委员会：

(a) 注意：

- (i) UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/52 号文件所载与副产品 HFC-23 控制技术相关的关键问题（第 86/95 和 86/96 号决定）；
- (ii) HFC-23 项目中为增支经营成本原则上核准的最大供资量将基于 HCFC-22 的历史产量，并且增支经营成本的计算是用销毁的副产品 HFC-23 千克数乘以该项目商定的销毁成本；
- (iii) 副产品 HFC-23 控制获得供资的资格独立于生成 HFC-23 的 HCFC-22 生产是作受控或原料用途；
- (iv) 在多边基金支持的副产品 HFC-23 控制项目背景下“生产量”一词意思是用作所有用途的 HCFC-22 总产量，包括受控和原料用途，无论此 HCFC-22 后续是销毁、回收还是再利用；

(b) 就副产品 HFC-23 控制项目相关的下列问题提供指导：

- (i) 增支经营成本的期限和/或是否制定指导方针来确定副产品 HFC-23 控制项目的经常性或经营成本；以及
- (ii) 是否激励流程优化以降低副产品 HFC-23 的生成率。