



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/35
3 May 2025

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第九十六次会议
2025 年 5 月 26 日至 30 日，蒙特利尔
临时议程¹项目 9(c)

项目提案：埃塞俄比亚

本文件包括秘书处就以下项目提案提出的评论和建议：

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段，第
二次付款）
- 环境规划署和
工发组织
- 一揽子核准

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1

项目评价表 – 多年期项目

埃塞俄比亚

(一) 项目名称	机构	批准会议	控制措施
氟氯烃淘汰计划 (第二阶段)	环境规划署 (牵头), 工发组织	第八十八次	到 2030 前 100%淘汰

(二) 最新第 7 条数据 (附件 C 第 1 组)	年份: 2024	1.02 ODP 吨
----------------------------	----------	------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)								年份: 2023	
化学品	气雾剂	泡沫	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用	行业消费总量
				制造行业	维修行业				
HCFC-22					3.37				3.37

(四) 消费量数据 (ODP 吨)			
2009 – 2010 年基线:	5.5	持续总体削减量起点:	5.5
符合资助条件的消费量			
已核准:	5.50	剩余:	0.00

(五) 已批准的业务计划		2025 年*	2026 年	2027 年	共计
环境规划署	消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)	0.61	0.60	0.00	1.21
	供资 (美元)	192,000**	111,000	0	303,000**
工发组织	消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)	0.55	0.23	0.00	0.78
	供资 (美元)	130,000**	40,000	0	171,000**

* 从 2024 年延迟的第二次付款申请

** 包括环境规划署 79,000 美元和工发组织 32,000 美元, 用于维持能效的更多活动 (第 89/6 号决定)

（六）项目数据			2021 年	2022-2023 年	2024 年	2025 年 ***	2026 年	2027-2029 年	2030 年	共计
《蒙特利尔议定书》的消费限量（ODP 吨）			3.58	3.58	3.58	1.79	1.79	1.79	0	不适用
最高允许消费量（ODP 吨）			3.58	3.58	3.58	1.79	1.79	1.79	0	不适用
原则上商定的资金（美元）	环境规划署	项目费用	137,000	0	100,000	100,000	98,000	0	63,000	498,000
		支助费用	17,810	0	13,000	13,000	12,740	0	8,190	64,740
	工发组织	项目费用	60,000	0	90,000	0	37,000	0	0	187,000
		支助费用	5,400	0	8,100	0	3,330	0	0	16,830
执委会核准的资金（美元）		项目费用	197,000	0	0	0	0	0	0	197,000
		支助费用	23,210	0	0	0	0	0	0	23,210
本次会议建议核准的资金总额（美元）		项目费用	0	0	0	290,000	0	0	0	290,000
		支助费用	0	0	0	34,100	0	0	0	34,100

* 从 2024 年延迟的第二次付款申请

** 2025 年资金包括环境规划署 100,000 美元, 外加机构支助费用 13,000 美元, 用于维持能效的更多活动 (第 89/6 号决定)

秘书处建议:	一揽子核准
--------	-------

项目说明

1. 环境规划署作为牵头执行机构，代表埃塞俄比亚政府提交了氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第二次付款的资金申请，费用总额为 324,100 美元，包括环境规划署 200,000 美元，外加机构支助费用 26,000 美元，以及工发组织 90,000 美元，外加机构支助费用 8,100 美元。² 提交的文件包括第一次付款执行情况进展报告、2020 年至 2024 年氟氯烃消费量核查报告、关于制冷维修行业维持能效的更多活动的供资申请³以及 2025 年至 2027 年的付款执行计划。

氟氯烃消费量报告

2. 埃塞俄比亚政府报告的 2024 年氟氯烃消费量为 1.02 ODP 吨，比该国氟氯烃履约基线低 81.5%。2020 年至 2024 年氟氯烃消费量如表 1 所示。

表 1. 埃塞俄比亚氟氯烃消费量（2020 年 — 2024 年第 7 条数据）

HCFC-22	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	基线
公吨 (mt)	62.00	61.20	57.62	61.20	18.46	100.00
ODP 吨	3.41	3.37	3.17	3.37	1.02	5.50

3. 埃塞俄比亚仅消费 HCFC-22，专门用于维修行业。随着 HPMP 中制冷维修行业各项活动的开展、许可证和配额制度的实施以及氨（R-717）和二氧化碳（R-744）等替代制冷剂的使用增加，消费量持续降低。由于 2023 年库存过剩，2024 年氟氯烃进口量有所下降；进口商为了能持续被列为配额受益方而进行库存，但国家臭氧机构（NOU）提醒进口商不要这样做。

国家方案执行情况报告

4. 埃塞俄比亚政府在 2023 年国家方案执行情况报告中报告了氟氯烃行业消费量数据，该数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。该国政府正在编写 2024 年国家方案报告并将在线上提交。

核查报告

5. 核查报告确认，埃塞俄比亚政府实施了氟氯烃进出口许可证和配额制度，还确认了 2020 年至 2024 年的氟氯烃进口总量与如表 1 所示的当前报告的第 7 条数据一致（见第 14 段中先前报告的数据）。核查证实，该国设在环境许可证处的许可证制度正在运行之中，配额分配制度则由环境、林业和气候变化部环境法和标准局下属的国家臭氧机构进行管理。核查得出结论，埃塞俄比亚遵守了《蒙特利尔议定书》规定的以及该国与执行委员会之间的协议列出的氟氯烃淘汰时间表。

氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行情况

² 依照埃塞俄比亚联邦民主共和国环境保护局 2025 年 3 月 10 日致秘书处的信函。

³ 根据第 89/6 号决定，低消费量国家可在其 HPMP 中纳入更多活动，以采用低全球升温潜能值（GWP）或 GWP 值为零的氟氯烃替代品，以及维持制冷维修行业的能效。

6. 根据执行委员会第 85/22 号决定(a)段核准的延期，⁴ HPMP 第一阶段已于 2022 年 12 月 1 日结束。项目完成报告已于 2023 年 4 月 26 日提交。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行情况进展报告

法律框架

7. 埃塞俄比亚于 2019 年 7 月 5 日批准了《基加利修正案》。埃塞俄比亚于 2011 年公布的消耗臭氧层物质（ODS）条例包括了 ODS 和含 ODS 的设备的进出口，规定了许可证制度覆盖包括氟氯烃在内的所有 ODS。已经编制了条例修订版草案，纳入了新规定，即自 2026 年 1 月 1 日起，禁止进口新的和二手的含氟氯烃的设备，以及自 2030 年起禁止进口新生的氟氯烃制冷剂。现在正在进一步修订条例，以根据控制措施帮助该国实现逐步减少氢氟碳化物。关于出台控制氟氯烃排放的禁令和其他监管措施，由于政府程序冗长而延迟。条例草案已提交部长顾问进行审议，并进一步提交议会批准。现在预计该条例将在 2025 年 12 月 31 日前获得批准。

制冷维修行业

8. 在第一次付款期内实施了下列活动：

- (a) ODS 政策和法规：编制了制冷空调行业安全使用节能、低 GWP 制冷空调设备的国家标准；举办了三次关于标准草案的利益相关方磋商研讨会，与会者共计 75 人（计划 60 人）；为 50 名从事标准工作的官员和环保视察员举办了两次关于标准实施的培训班（计划 30 名）；每月在 14 个边境检查站进行监测检查，以监督制冷空调设备和制冷剂的进口；为 46 名采购官员举办了两次绿色采购研讨会（计划 40 名）；
- (b) ODS 海关和执法培训：开展了两次边境对话，以解决假冒制冷剂和受控物质非法贸易的问题；为 55 名海关官员（计划 40 名）、清关人员和货物检查员举办了 4 次培训班；制定了 4 个专门的培训方案，以建设监测和防止非法贸易的能力；与主要进口商和利益相关方举行了两次年度会议，以提高履约度；为 20 名教员开展了一次教员培训（计划 15 名）；
- (c) 制冷空调技工认证和培训：修订了制冷空调技工的国家行为守则和技工培训课程，以符合国际最佳做法。与 50 个主要利益相关方（计划 30 个）进行了利益相关方磋商。认证方案原定于 2024 年 12 月 31 日实施，但由于一年多来没有国家臭氧机构，因此该方案被延迟。当前正处于审批流程，埃塞俄比亚聘请了一名专家，来制定一项基于能力的针对氟氯烃替代品处理的综合认证方案。与 34 名利益相关方举办了一次介绍和讨论认证方案的研讨班，300 名制冷空调技工接受了良好维修做法的培训，促进了环境可持续性并提高了技术标准。国家臭氧机构登记了所有制冷空调技工，并为制冷空调技工协会组织了 4 次会议；

⁴ 核准条款载于 UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/67 号文件之附件四。

- (d) 强化职业培训中心并建设一处再生中心：国家臭氧机构的更迭延迟了采购流程。剩下的活动包括在选定的职业培训中心安装和设置采购的设备。

项目实施与监测

9. 已经发放了共计 10,000 美元，用于工作人员、运行和会议费用。

资金发放水平

10. 截至 2025 年 3 月，在迄今已批准的 197,000 美元中（环境规划署 137,000 美元，工发组织 60,000 美元），已经发放了 145,000 美元（73.6%）（环境规划署 137,000 美元，工发组织 8,000 美元）。余额 52,000 美元将在第二次付款期间发放。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款执行计划

11. 在 2025 年 7 月至 2027 年 6 月期间，提议实施下列活动：

- (a) ODS 政策和法规：为海关官员和其他执法机构举办 4 次培训班，并提高公众关于采用和使用绿色制冷空调系统的益处的认识；针对制冷空调行业技术标准的制定和执行，为 70 名从事标准工作的官员、环保视察员和其他主要利益相关方开展 4 次能力建设；对进口的制冷空调设备和制冷剂进行监测检查，以确保符合技术标准（环境规划署）（20,000 美元）；
- (b) ODS 海关和执法培训：推动一次关于防止受控物质和假冒制冷剂非法贸易的边境对话；由国内专家为 15 名教员举办一次培训班；举办 4 次培训研讨班，建设 100 名海关官员、负责消费者保护工作的官员和其他执法机构在标准和 ODS 条例方面的能力（环境规划署）（30,000 美元）；
- (c) 制冷空调技工认证和培训：与职业培训机构和行业伙伴合作，在良好维修做法方面，组织、培训和认证 300 名制冷空调技工（环境规划署）（40,000 美元）；
- (d) 强化职业培训中心并建设一处再生中心：为 4 个已选定的职业培训中心继续采购与安全相关的工具（如碳氢充注站、碳氢检漏仪、歧管测量仪、钎焊装置、压缩装配工具、回收机器、与安全相关的工具、各种装管工具），以处理替代制冷剂，并使技工能够按需使用设备；为亚的斯亚贝巴的两处制冷剂再生中心采购、安装和交付可处理多种制冷剂的再生装置（工发组织）（90,000 美元）（外加前一次付款中的 52,000 美元）；
- (e) 维持能效的活动：下一节详细介绍了这些活动（环境规划署）（100,000 美元）；以及
- (f) 项目监测：开展项目监测和后续活动，包括至少 4 次利益相关方会议的运转费用（环境规划署）（100,000 美元）。

制冷维修行业维持能效的活动

12. 根据第 89/6 号决定提交的能效项目，旨在通过加强相关机构和利益相关方之间的合作以及制定能效促进政策，提升埃塞俄比亚在制冷空调行业实施最低能效标准（MEPS）的机构和技术能力。表 2 列出了对维修行业维持能效的各项活动的说明以及提议的费用细分。

表 2. 在维修行业维持能效所提议的更多活动

活动	绩效指标	费用（美元）
组成部分 1：执行最低能效标准（MEPS）的能力建设		
协调会议和研讨会	建立主要利益相关方之间的国内协调机制。	14,000
对制冷空调技工、海关官员及履约监测和执法专家的培训	为 85 名海关官员举办两次关于在埃塞俄比亚边境执行 MEPS 的研讨会，确保所有进口的制冷空调设备符合国家能效标准。 为 70 名制冷空调技工举办两次研讨会，讲授如何安装、维护和维修节能和低 GWP 的制冷空调系统。 为 50 名履约监测专家举办一次研讨会，以全面了解 MEPS 以及如何保障制冷空调行业的履约监测和执法机制。 编写报告和情况说明。	22,000
就在非洲其他国家建立标识制度和能效标准为主要利益相关方进行教育实地考察	为主要利益相关方组织教育实地考察，相关方包括环境保护局下属的国家臭氧机构、埃塞俄比亚能源局、埃塞俄比亚标准研究所和海关官员，以使参与者更好地了解建立和实施标识制度和能效标准以及设计实施战略所涉及的不同方面。	25,000
小计		61,000
组成部分 2：提高认识和外联		
开发沟通工具	制作两个配有信息图表的视频，向公众、消费者、技工、教育工作者和进口商展示制冷空调行业 MEPS 和节能技术的益处，并通过社交媒体平台、政府网站、地方电视频道和社区活动传播视频。 在市场、公交车站、学校和社区中心等高流量区域放置关于节能制冷空调技术和 MEPS 益处的横幅。 研讨会和媒体简报会。 编写报告。	23,000
开展提高认识活动并编写材料	一次路演，进行节能制冷空调技术的现场演示（如实时演示、互动型展示），包括培训中心进行信息分享以增强学习体验。 在人口密集地区进行互动型演示，如村民会议、当地集市日和宗教活动，以提高对节能制冷空调设备的认识，并获得在购买电器时如何读懂 MEPS 标识的亲身体验。	16,000
小计		39,000
总计		100,000

13. 上述活动将在 24 个月期间内与利益相关方密切协商并与正在执行的 HPMP 活动协调一致地实施。

秘书处的评论和建议

评论

氟氯烃消费量和核查报告

14. 最初提交的核查报告没有发现 2023 年的核查数据与根据第 7 条报告的数据之间存在不一致，也没有纳入 2024 年的数据。经环境规划署向臭氧秘书处予以澄清，发现 R-404A 在第 7 条数据表格中被错误地记录为 R-401A，导致作为 R-401A 的一种组分报告使用了 1.598 公吨的 HCFC-124。随后，对 2023 年的第 7 条数据进行了修正，并做了其他细微的修正。核查报告也进行了更新，并纳入了 2024 年数据重新提交给基金秘书处。

氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第一次付款执行情况进展报告

法律框架

15. 埃塞俄比亚政府已经签发了 2025 年 1.79 ODP 吨的氟氯烃进口配额，符合《蒙特利尔议定书》的控制目标。

16. 秘书处注意到该国政府为准备自 2026 年 1 月 1 日起实施对新的和二手的氟氯烃设备的禁令所做的努力，并向环境规划署询问了在安装、维修和退役时控制氟氯烃预期排放的监管措施的制定情况，这些措施预期在 2024 年 1 月 1 日之前实施。⁵ 出台氟氯烃设备进口禁令和控制氟氯烃排放的其他监管措施有所延迟，这是因为政府程序冗长。目前流程是等待政府批准，包括内阁和议会的批准。预计将于 2025 年年中获得批准。

执行的延迟

17. 埃塞俄比亚提交 HPMP 第二次付款的时间原定于 2024 年，但由于该国的体制变更而推迟。环境保护局没有指定臭氧官员，这进一步导致了延误，影响了协调和提交的过程。最近招聘了一名新的国家臭氧干事，正在积极努力在履行该国 HPMP 承诺方面确保及时取得进展。关于采购过程中的延误，环境规划署解释称，在确认新的国家臭氧干事之前，关键决定被搁置；目前，工发组织等利益相关方正在等待所需工具的最终清单，以便着手实施；随着新任国家臭氧干事的加入，这个问题有望得到解决。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款的执行计划

技术和费用问题

18. 秘书处与环境规划署就在第二次付款中纳入某些提议的活动进行了详细讨论，因为其中一些活动据报已完成，如更新国家行为守则。秘书处还提醒环境规划署，根据第八十八次会议核准的 HPMP，更新海关培训课程已移至第三次付款。环境规划署提交了一份修订的实施计划，纳入了提高公众关于采用和使用绿色制冷空调系统的益处的认识、继续培

⁵ 该国政府的承诺载于第 88/48 号决定(b)(iii)分段。

训海关和执法培训的教员、一次边境对话等活动，以便更好地与第 11 段详述的已核准的第二阶段活动保持一致。

制冷维修行业维持能效的活动

19. 根据第 89/6 号决定(d)段，环境规划署在付款执行计划中纳入了与维持能效的更多活动相关的具体行动、绩效指标和资金。这些更多的活动将补充在 HPMP 中计划的有关加强设备的国家标准的活动。本项目的主要活动包括：提升在 HPMP 下实施的各项活动中和《蒙特利尔议定书》其他活动中处理能效工作的利益相关方的参与度、提升公众关于能效和采用含低 GWP 制冷剂的制冷空调设备的认识，以及促进国家臭氧机构和能效部门的合作。

性别政策的执行

20. 按照多边基金性别主流化业务政策，国家臭氧机构鼓励女性参与实施 HPMP 活动和培训方案，并开始积极收集按性别分列的数据。国家臭氧机构正在开展有针对性的活动，推动女性参与各种活动（如招聘会），并将继续采取不同步骤来促进实施性别主流化，如聘请性别问题专家制定战略，建立女性专家数据库，编写重视性别平等的培训材料并促进回应性别平等的知识管理、传播和能力建设。

更新的协议

21. 鉴于增加了为制冷维修行业维持能效的更多活动的供资以及相应修订了供资时间表，埃塞俄比亚政府与执行委员会更新了协议。具体而言，对附录 2-A 进行了修订，并增加了第 17 段，以说明更新后的协议取代第八十八次会议通过第 88/47 号决定达成的协议，更新协议载于本文件附件一。完整的更新协议将附在第九十六次会议的最后报告之后。

氟氯烃淘汰的可持续性和风险评估

22. 埃塞俄比亚政府在逐步淘汰剩余的氟氯烃的同时正努力确保 HPMP 活动的长期可持续性。制冷设备的进口商、经销商和零售商已参与其中，更多地了解了即将颁布的自 2026 年 1 月 1 日起新的和二手的含氟氯烃的设备的进口禁令以及自 2030 年起新生氟氯烃制冷剂的进口禁令，加上海关和其他边境执法机构的能力得以提高，因此相信禁令将得到有效执行。将继续开展对制冷空调技工关于安全使用低 GWP 制冷剂的培训；以促进平稳转型并确保技工拥有所需的能力。此外，与本次付款申请一起提出的制冷维修行业维持能效的活动，除其他外，将改善从事能效工作的利益相关方和国家臭氧机构之间的机构协调，提高对在逐步减少氢氟碳化物的同时实施能效相关活动的认识，并提高公众的认识，使他们在购买电器时使用 MEPS 做出更明智的决定。为了降低氟氯烃淘汰可持续性的风险，国家臭氧机构对所有氟氯烃进口商进行了登记，规定只有登记了的进口商才能获得配额许可证，并对其 14 个边境控制点进行定期检查，保障执法并防止非法贸易。维修技工的强制认证方案将强化安全处理 ODS 替代品方面的技工队伍，并确保有效实施以及在全行业范围内推行可持续性。

结语

23. 埃塞俄比亚政府 2024 年氟氯烃消费量已削减至 1.02 ODP 吨，比氟氯烃履约基线低 81.5%，比协议中的当年目标低 72%。截至 2025 年 4 月，第一次付款核准资金的 73.6% 已经发放。埃塞俄比亚政府继续实施和加强其氟氯烃许可证和配额制度，并出台补充立法以加强氟氯烃淘汰的可持续性。将开展培训，以加强海关和执法官员以及维修技工的能力。该国政府正在批准针对制冷空调技工的强制认证计划，这将有助于采用良好维修做法和安全转型到低 GWP 替代品。为制冷维修行业维持能效而提议的活动符合第 89/6 号决定。在第二阶段第二次付款期间，HPMP 将继续推动加强维修技工和海关官员的能力，并推动提高对使用低 GWP 制冷剂的认识。

建议

24. 基金秘书处建议执行委员会：

(a) 注意到：

- (i) 埃塞俄比亚氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第一次付款执行情况进展报告；
- (ii) 提交了制冷维修行业维持能效的更多活动，额度为 100,000 美元，外加机构支助费用 13,000 美元，发放给环境规划署；
- (iii) 基金秘书处更新了埃塞俄比亚政府与执行委员会之间的协议，载于本文件附件一，具体而言：附录 2-A，依据是增加了上文(a)(ii)分段所提及的制冷维修行业维持能效的更多活动的供资；还增加了第 17 段，以说明更新后的协议取代第八十八次会议通过第 88/47 号决定达成的协议。

25. 基金秘书处进一步建议一揽子核准埃塞俄比亚 HPMP 第二阶段第二次付款及相应的 2025 年 — 2027 年付款执行计划，供资水平见下表。

	项目名称	项目资金 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款）	200,000	26,000	环境规划署
(b)	氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款）	90,000	8,100	工发组织

附件一

埃塞俄比亚政府与多边基金执行委员会之间的更新协议中应包括的内容：
根据氟氯烃淘汰管理计划第二阶段减少氟氯烃消费的措施

（为方便参考，相关更改以加粗字体显示）

7. 本更新协议取代埃塞俄比亚政府与执行委员会在执行委员会第 88 次会议上达成的协议。

附录 2-A：目标与供资

行	详情	2021	2022-2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030	总计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件 C 第一组物质的减少时间表（ODP 吨）	3.58	3.58	3.58	1.79	1.79	1.79	0	暂无
1.2	附件 C 第一组物质的最大允许总消费量（ODP 吨）	3.58	3.58	3.58	1.79	1.79	1.79	0	暂无
2.1	牵头执行机构（环境规划署）批准的供资金额（美元）	137,000	0	0	200,000	98,000	0	63,000	498,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）	17,810	0	0	26,000	12,740	0	8,190	64,740
2.3	合作执行机构（开发计划署）批准的供资（美元）	60,000	0	0	90,000	37,000	0	0	187,000
2.4	合作执行机构支助费用（美元）	5,400	0	0	8,100	3,330	0	0	16,830
3.1	总批准供资（美元）	197,000	0	0	290,000	135,000	0	63,000	685,000
3.2	总支持费用（美元）	23,210	0	0	34,100	16,070	0	8,190	81,570
3.3	总批准费用（美元）	220,210	0	0	324,100	151,070	0	71,190	766,570
4.1.1	根据此协议同意实现的 HCFC-22 淘汰总量（ODP 吨）								3.58
4.1.2	在前一阶段实现的 HCFC-22 淘汰量（ODP 吨）								1.92
4.1.3	剩余的符合条件的 HCFC-22 消费量（ODP 吨）								0.00