



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/29
27 April 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：喀麦隆

本文件载有秘书处就以下项目提案所提出的评论与建议：

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划
(第二期，第三次拨款)
- 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

喀麦隆

(一) 项目名称	机构	核准项目的会议	控制措施
氟氯烃淘汰计划 (第二期)	工发组织 (牵头机构)	第八十二次会议	到 2025 年淘汰 75%

(二) 最新的第 7 条数据 (附件 C 第一类)	年份: 2023	24.8 ODP 吨
---------------------------	----------	------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)								年份: 2024	
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用途	行业消费量总计
				制造	维修				
HCFC-22					22.20				22.20

(四) 消费量数据 (ODP 吨)			
2009–2010 年基准:		88.80	持续总削减量的起始基准值: 77.56
符合供资条件的消费量 (ODP 吨)			
已核准:		54.01	剩余消费量: 23.55

(五) 核定业务计划		2025	2026	2027	总计
工发组织	ODS 淘汰量(ODP 吨)	0.80	0.00	0.00	0.80
	供资额 (美元)	84,530	0	0	84,530

(六) 项目数据			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	总计
《蒙特利尔议定书》消费量限值 (ODP 吨)			79.92	79.92	57.72	57.72	57.72	57.72	57.72	28.86	不适用
允许消费量上限 (ODP 吨)			38.08	35.40	32.70	30.10	27.50	24.80	22.20	22.20	不适用
原则上批准的供资额 (美元)	工发组织	项目费用	517,750	0	0	786,750	0	0	0	79,000	1,383,500
		支助费用	36,243	0	0	55,073	0	0	0	5,530	96,846
执委会核准供资额 (美元)		项目费用	517,750	0	0	786,750	0	0	0	0	1,304,500
		支助费用	36,243	0	0	55,073	0	0	0	0	91,316
推荐本次会议核准供资总额 (美元)		项目费用	0	0	0	0	0	0	0	79,000	79,000
		支助费用	0	0	0	0	0	0	0	5,530	5,530

秘书处建议:	一揽子核准
--------	-------

项目说明

1. 工发组织作为牵头执行机构，代表喀麦隆政府提交了氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第三次和最后一次付款的供资申请，费用额度为 79,000 美元，外加机构支助费用 5,530 美元。² 提交的文件包括第二次付款执行情况进展报告、2021 年至 2024 年氟氯烃消费量核查报告以及 2025 年至 2026 年的付款执行计划。

氟氯烃消费量报告

2. 喀麦隆政府在国家方案执行情况报告中报告的 2024 年氟氯烃消费量为 22.20 ODP 吨，比该国氟氯烃履约基准低 75%。尚未报告 2024 年第 7 条数据。2020 年至 2024 年氟氯烃消费量如表 1 所示。

表 1. 喀麦隆氟氯烃消费量（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)	591.50	536.40	460.00	450.90	403.70	1,614.50
ODP 吨	32.53	29.50	25.30	24.80	22.20	88.80

* 国家方案中的数据

3. HPMP 活动的实施使得喀麦隆的氟氯烃消费量在下降。这些活动包括施行进口许可证和配额制度，在制冷空调设备中采用替代技术，包括氢氟碳化物和 R-290 等低全球升温潜能值（GWP）的技术，以及向制冷维修技工提供培训和技术援助。

国家方案执行情况报告

4. 喀麦隆政府在 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。

核查报告

5. 核查报告确认，喀麦隆政府实施了氟氯烃进出口许可证和配额制度，根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2021 年至 2023 年氟氯烃总消费量和在国家方案执行情况报告中报告的 2024 年氟氯烃总消费量正确无误（如上文表 1 所示）。核查报告指出，环境部的视察员检查海关各入境点的非法或假冒制冷剂，根据他们的意见，国家臭氧机构采取措施防止这些产品进入市场。该报告还指出，国家臭氧机构和工发组织携手解决影响识别仪获取的供应链问题。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款执行情况进展报告

法律框架

6. 自 2024 年 10 月以来，环境、自然保护和可持续发展部一直在审议《环境管理框架法》；拟于 2025 年底前提交首相府批准。为采用安全标准建立法律框架的部长令预计将

² 依照喀麦隆环境、自然保护和可持续发展部 2025 年 3 月 13 日致工发组织的信函。

于 2025 年底发布。

7. 开发了维修技工数据库，并在技工完成培训、注册和认证后每年予以更新。截至 2023 年底，来自正规部门（2,187 人）和非正规部门（5,363 人）的 7,550 名技工已经注册，并在完成培训后获得了有关部门颁发的证书。

制冷维修行业

8. 在执行期内实施了下列活动：

- (a) 加强海关官员和环保视察员的能力：为了加强对消耗臭氧层物质（ODS）和 ODS 设备的管控和监测，为环保官员设立了 34 个管控点。举办了一次面向 52 名海关和执法官员及环保视察员（其中包括 8 名女性）的培训班，召开了两次针对 75 名海关和环境执法官员的情况介绍会。这些培训重点讲授通过使用自 2022 年 1 月 1 日起生效的新的协同编码制度和制冷剂识别仪，对 ODS 和 ODS 设备非法贸易进行管控和监测，监测和核实“签证技术”³ 以及 ODS 配额；
- (b) 对制冷空调维修技工的培训：为总计 289 名制冷空调技工举办了关于良好维修做法、消费量削减、采用低 GWP 替代品以及回收和再循环方面的培训。制定了维修行业良好做法守则，强调了回收和再循环的重要性。为另外 55 名维修技工举办了一期关于回收和再循环以及采用可燃和有毒低 GWP 替代技术的培训；
- (c) 设立用于维修行业培训的卓越中心：选定了两个中心（林贝高级职业培训中心和杜阿拉高级职业培训中心），以强化基础设施，为制冷空调技工提供认证培训。将对课程进行更新，纳入安全处理低 GWP 制冷剂的内容。为升级这些中心的基础设施，制定了包括购买消防安全系统等的技术规范。杜阿拉高级职业培训中心的修复工作已经完成，等待国家臭氧机构和工发组织的最后现场视察，在林贝高级职业培训中心的工作正在进行；
- (d) 回收和再循环：采购了设备和工具，并交付给 37 名受益方（如回收再循环机器、回收钢瓶、灵活工具包、穿刺钳和钳子）。开展了一项调研，以了解当前的制冷剂管理做法，并确定干预措施以促进良好维修做法，调研结果已提交给利益攸关方。编制了制冷空调设备维修业务日志，并分发给进口商、经销商、维修点、最终用户和制冷空调协会。对日志的初步评估显示，制冷空调维修点每月可回收 9-12 公斤的氟氯烃/氢氟碳化物，每月可额外赚取 30,000 FCFA⁴（约 52 美元）；
- (e) 最终用户方案：优先考虑使用含 HCFC-22 的商用制冷设备的渔业部门，小型海洋渔业发展局（MIDEPECAM）被确定为受益方。为了解 R-290 替代品的第一手信息，为商业制冷安装商组织了一次尼日利亚考察团，其中包括与

³ 向 ODS 和 ODS 设备进口商签发的许可证，以监测制冷剂和设备的供应和需求。

⁴ 中非 CFA 法郎，中部非洲六个独立国家的货币。

设备制造商进行磋商。MIDEPECAM 同意购买四台 R-290 制冰机，机器由联合国粮食及农业组织（粮农组织）共同出资；工发组织购买了两台机器，预计将于 2025 年第三季度安装在杜阿拉。粮农组织正在采购另外两台机器。这些机器将由接受过处理可燃制冷剂培训的技工进行操作。

项目实施与监测

9. 总计发放了 50,000 美元，用于聘用 3 名工作人员。剩余 5,000 美元将发放用作走访项目场所的差旅费。

资金发放水平

10. 截至 2025 年 3 月，在迄今已批准的 1,304,500 美元中，已经发放 759,139 美元，如表 2 所示。余额 545,361 美元预期将于 2026 年 12 月发放。

表 2. 喀麦隆 HPMP 第二阶段财务报告（美元）

付款批次	已核准资金	已发放资金	支付率 (%)	资金余额
第一次	517,750	388,398	75.0	129,352
第二次	786,750	370,741	47.1	416,009
合计	1,304,500	759,139	58.2	545,361

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第三次和最后一次付款的执行计划

11. 将于 2025 年 6 月至 2026 年 12 月期间实施下列活动：

- (a) 监管的更新和对执法人员的能力建设：定期检查非正规维修点，以核实是否履约；帮助至少 10 个非正规维修点完成培训，并在维修技工数据库中注册；采购 10 台制冷剂识别仪，培训 53 名海关官员，讲授氟氯烃的监测和管控以及任何 ODS 非法贸易的预防流程（10,000 美元，外加前几次付款的 137,000 美元）；
- (b) 制冷空调行业的培训：对至少 110 名技工开展培训，讲授良好维修做法及回收和再循环，并为非正规部门的女性技工提供专门培训（34,000 美元，外加前几次付款的 46,000 美元）；
- (c) 最终用户部分：采购 95 个 R-290 制冷剂钢瓶，以支持购买的含碳氢的设备的维修（20,000 美元，外加前几次付款的 10,000 美元）；以及
- (d) 项目监测（15,000 美元，外加前几次付款的 5,000 美元）：雇用新的工作人员和顾问，来监测和报告各项活动。

秘书处的评论和建议

评论

氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第二次付款执行情况进展报告

法律框架

12. 喀麦隆政府已经签发了 2025 年 22.20 ODP 吨的氟氯烃进口配额，低于《蒙特利尔议定书》的控制目标，符合该年度的最大允许消费量。

13. 工发组织确认，完成和发布可燃制冷剂安全标准的行政程序正在推进，为这些标准建立法律框架的部长令预计将于 2025 年 12 月发布。

执行的延迟

14. 在澄清活动实施的延迟时，工发组织解释称，2022 年至 2024 年该国出现政治动荡，导致面向制冷空调维修技工以及海关和执法人员开展的培训活动中断。随着形势目前得以改善，预计这些培训活动将迅速展开。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第三次和最后一次付款的执行计划

制冷维修行业

15. 关于第 72/17 号和第 73/34 号决定中就制冷空调设备最终改造的要求，工发组织表示，使用可燃制冷剂改造含氟氯烃的设备的做法在该国并不普遍。

最终用户激励方案

16. 秘书处详细讨论了最终用户激励方案的情况。工发组织解释称，再分配资金总额为 100,000 美元，还有大约 10,000 美元的余额。这笔额度，连同第三次付款中分配的 20,000 美元资金，将用于采购 95 个 R-290 制冷剂钢瓶（每瓶 13.6 公斤）。被替换的现有设备中的 HCFC-22 将被回收并再用于其他设备中，旧设备根据国家法规不能再用。预计项目将于 2026 年 12 月完成。项目完成后，工发组织将根据第 92/36 号决定(g)段提交一份执行情况最后报告，其中包括实现的氟氯烃淘汰和能效收益。

性别政策的执行

17. 喀麦隆政府和工发组织充分致力于执行多边基金关于性别主流化的业务政策。在项目实施期间，培训活动和和其他咨商会议/培训班收集的数据按性别分列。该国政府还采取措施，提高对性别政策的认识，并鼓励妇女参与 HPMP 的各项活动。

氟氯烃淘汰的可持续性和风险评估

18. 为确保 HPMP 的长期可持续性，喀麦隆政府将继续加强有关氟氯烃管控和监测的法规。通过本项目和未来的 HPMP 第三阶段，喀麦隆还将继续向维修技工提供良好做法方面

的培训，包括安全地对使用替代品的设备进行维修。最终用户激励方案和提高认识活动将实现在各种应用中采用低 GWP 替代品，包括 R-290。这些努力将与第九十二次会议批准的基加利氢氟碳化物实施计划（KIP）第一阶段的活动相结合。这些举措将共同支持氟氯烃淘汰的可持续性。关于采用低 GWP 替代技术的相关风险，将通过持续的培训活动和设备供应商的额外技术支持来解决。由于行政和其他因素造成的延迟，国家臭氧机构将与工发组织协商予以管控，并进行定期监测和采取相关纠正行动。

结语

19. 喀麦隆的进口许可证和配额制度是全自动化的并在运行之中。2025 年的氟氯烃进口配额等于该国与执行委员会的协议中设定的最大允许消费量。加强海关和执法官员以及维修技工能力的工作将继续支持氟氯烃的淘汰。第三次付款下计划采取的行动包括进一步提高海关官员和制冷空调技工的能力，一项在制冷空调设备中用 R-290 技术替代 HCFC-22 的最终用户激励方案，以及完成剩余的 HPMP 活动。这些活动将与 KIP 第一阶段的活动相协调。预计将在第九十七次会议上提交 HPMP 第三阶段。

建议

20. 基金秘书处建议执行委员会：

- (a) 注意到喀麦隆氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第二次付款的执行情况进展报告；
- (b) 还注意到在完成 HPMP 第二阶段下包括的最终用户项目后，工发组织将根据第 92/36 号决定(g)段提交一份关于该项目执行情况最后报告，包括实现的氟氯烃淘汰和能效收益；以及
- (c) 请喀麦隆政府和工发组织向执行委员会 2027 年第一次会议提交一份关于最后一次付款工作方案执行情况的最后进展报告和项目完成报告。

21. 基金秘书处进一步建议一揽子核准喀麦隆 HPMP 第二阶段第三次和最后一次付款以及相应的 2025-2026 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，第三次付款）	79,000	5,530	工发组织