



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/59
8 November 2025

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第九十七次会议
2025年12月1日至5日，蒙特利尔
临时议程¹项目 9(c)

项目提案：毛里塔尼亚

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

- 含氢氯氟烃淘汰管理计划
(第一阶段，第三次付款)
- 环境规划署和工发组织 一揽子核准

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目评价表 — 多年期项目

毛里塔尼亚

(一) 项目名称	机构	核准项目的会议	控制措施
含氢氟烃淘汰计划 (第一阶段)	环境规划署(牵头), 工发组织	第八十次会议批准 第八十八次/九十三次会议更新	到 2025 年淘汰 67.5%

(二) 最新的第 7 条数据 (附件 C 第一类)	年份: 2024	6.81 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	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					6.81				6.81

(四) 消费量数据 (ODP 吨)			
2009–2010 年基准:	20.5	持续总削减量的起始基准值:	10.67
符合供资条件的消费量 (ODP 吨)			
已核准:	4.01	剩余消费量:	6.66

(五) 核定业务计划		2025 年	2026 年	2027 年	总计
环境规划署	ODS 淘汰量 (ODP 吨)	0.63	0.0	0.0	0.63
	供资额 (美元)	96,898	0	0	96,898
工发组织	ODS 淘汰量 (ODP 吨)	0.0	0.0	0.0	0.0
	供资额 (美元)	0	0	0	0

(六) 项目数据			2017 年	2018- 2019 年	2020- 2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	总计
《蒙特利尔议定书》消费量限值（ODP 吨）			18.45	18.45	13.33	13.33	13.33	13.33	6.66	不适用
允许消费量上限（ODP 吨）			6.60	6.60	5.94	5.94	5.94	6.94	6.66	不适用
原则上商定的 供资额 （美元）	环境规划署	项目费用	150,000	0	0	66,750	0	0	85,750	302,500
		支助费用	19,500	0	0	8,678	0	0	11,148	39,325
	工发组织	项目费用	*105,000	0	0	200,000	0	0	0	305,000
		支助费用	*7,350	0	0	14,000	0	0	0	21,350
执委会核准供资额（美元）		项目费用	255,000	0	0	266,750	0	0		521,750
		支助费用	26,850	0	0	22,678	0	0		49,528
建议本次会议核准供资总额 （美元）		项目费用							85,750	85,750
		支助费用							11,148	11,148

*资金已在第八十八次会议上从开发署转拨至工发组织。

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，代表毛里塔尼亚政府提交了含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第三次也是最后一次付款的供资申请，金额为 85,750 美元，外加 11,148 美元的机构支助费用，仅供环境规划署使用。² 提交的文件包括一份关于第二次付款执行情况的进度报告，以及 2025 年至 2026 年的付款执行计划。

关于含氢氯氟烃消费的报告

2. 毛里塔尼亚政府报告称，2024 年的含氢氯氟烃消费为 6.81 ODP 吨，比该国的含氢氯氟烃履约基准低 67%。2020-2024 年氟氯烃消费如表 1 所示。

表 1. 毛里塔尼亚的氟氯烃消费（2020-2024 年第 7 条数据）

HCFC-22	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	基准
公吨	239.9	238.6	237.0	157.6	123.8	372.73
ODP 吨	13.19	13.12	13.04	8.67	6.81	20.5

3. HCFC-22 是毛里塔尼亚进口和消费的唯一一种含氢氯氟烃，专门用于维修和保养制冷和空调设备，包括渔船上的设备。消费从 2020 年的 13.19 ODP 吨下降到 2024 年的 6.81 ODP 吨，反映了执行含氢氯氟烃许可证和配额制度、根据《蒙特利尔议定书》控制时间表逐步减少授权进口、执行含氢氯氟烃淘汰管理计划活动（如对海关官员和制冷空调技术人员进行良好维修实践培训）以及越来越多地采用低全球变暖潜能值的替代制冷剂（包括碳氢化合物和氢氟碳化合物）的综合影响。

国家方案执行情况报告

4. 毛里塔尼亚政府在 2024 年国家方案执行报告中报告的含氢氯氟烃行业消费数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。国家方案数据中没有报告出口。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第二次付款执行进度报告

法律框架

5. 毛里塔尼亚环境和可持续发展部是执行《蒙特利尔议定书》的协调中心，负责国家臭氧机构。毛里塔尼亚已加强执行其 2017 年关于含氢氯氟烃、氢氟碳化合物和相关设备的部际法令。与海关和商务部协调，制定了新的措施，以加强对含氢氯氟烃使用的监测，特别是对外国船只的监测。自 2024 年 7 月起，进口商必须保留向外国船只出售的含氢氯氟烃的销售登记簿，港口当局必须提交关于船只和使用数量的季度报告。这些措施可以改进跟踪、许可和配额授权。

6. 国家臭氧机构在环境规划署和一名国家专家的技术支持下，对国家数据库进行了重组和升级，以加强参与执行许可证和配额制度的主要国家利益相关方之间的数据管理和协调。升级后的系统促进了环境和可持续发展部、海关总署和其他相关机构之间的实时信息交换。

² 根据毛里塔尼亚环境和可持续发展部 2025 年 9 月 18 日给秘书处的信。

这一改进能够根据经核实的需求更准确、更有效地分配配额，并加强对含氢氯氟烃和氢氟碳化合物进口和消费的监测和控制。

7. 2024 年和 2025 年举办了五次关于协调制度编码和含氢氯氟烃控制条例的讲习班，共培训了 75 名海关和其他执法人员。海关官员在其中两个讲习班上接受了制冷剂识别器的实践培训。国家臭氧机构和海关局正在敲定一份关于消耗臭氧层物质法规和许可证的标准培训手册，该手册将纳入含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的国家海关培训课程。

制冷维修行业

8. 2023 年 10 月，30 名培训师工程师和技术人员（包括 7 名妇女）接受了良好维修做法、制冷剂回收和再循环以及安全处理碳氢化合物方面的培训，2024 年至 2025 年期间，共有 90 名制冷剂技术人员在全国各地组织的 7 个讲习班上接受了良好维修做法、制冷剂的回收和再循环及安全处理碳氢化合物方面的培训。毛里塔尼亚制冷工程师和技术人员协会在协调和监督培训方面发挥了积极作用。

9. 2024 年 6 月开始采购 30 套完整的制冷和空调工具包、³ 回收和再循环装置以及处理碳氢化合物的设备，以加强两个储存中心和五个区域回收中心，并建立一个中央储存中心。启动了制冷剂回收、再利用和再生 (RRR) 方案的技术经济可行性评估，以确定国家中心的运营框架和升级要求。

项目执行和监测

10. 国家臭氧机构在环境和可持续发展部内运作，负责规划、监督、监测和评估与《蒙特利尔议定书》有关的所有活动，国家臭氧委员会是其咨询机构。国家臭氧机构与海关部门、进口商和分销商密切协调，收集含氢氯氟烃消费数据。第二次付款中批准用于监测活动的 10,000 美元用于聘请顾问，以建立含氢氯氟烃和任何其他消耗臭氧层物质年度消费监测系统（2,500 美元）、差旅费（3,000 美元）、监测费（3,000 美元）和其它杂项费用（1,500 美元）。

资金支付水平

11. 如表 2 所示，截至 2025 年 9 月，在迄今核准的 521,750 美元中，已支付 335,481 美元（64.3%）（环境规划署 216,595 美元，工发组织 118,886 美元）。余额 186,269 美元将于 2025 年支付。

表 2. 毛里塔尼亚含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段财务报告（美元）

机构	第一次付款		第二次付款		总计		
	批准	支付	批准	支付	批准	支付	余额
环境规划署	150,000	149,845	66,750	66,750	216,750	216,595	155
工发组织	105,000	48,386	200,000	70,500	305,000	*118,886	186,114
总计	255,000	198,231	266,750	137,250	521,750	335,481	186,269
支付 (%)	77.7		51.5		64.3		

*不包括承诺资金

³ 每个都包括基本的制冷和空调维修和回收工具，如带有备用过滤器、软管、气缸、真空泵、磅秤、歧管、泄漏检测器的制冷剂回收装置，以及用于维护和处理碳氢化合物的全套手动工具和配件。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第三次也是最后一次付款的执行计划

12. 环境规划署将在 2025 年 12 月至 2026 年 12 月期间开展以下活动：

- (a) 为各 30 名与会者举行两次协商会议和两次讲习班，其中包括海关总署、环境和可持续发展部、进口商和制冷和空调协会的代表，重点是审查和更新国家消耗臭氧层物质和氢氟碳化合物法规，以及修订后的许可证和配额制度的运作；编制含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的数据报告和利益相关方协调；整合数据库，以促进机构间配额交换，确保根据利益相关方的需求公平分配，并加强对消费的监测和控制（环境规划署）（10,250 美元）；
- (b) 为 125 名执法人员，包括 95 名海关官员、15 名贸易官员和 15 名环境检查员，组织 5 次关于含氢氯氟烃控制条例和使用协调制度编码的培训讲习班（目标是女性参与 10-15%）（环境规划署）（30,000 美元）；
- (c) 为至少 240 名制冷和空调技术人员组织五次关于良好制冷做法、减少泄漏、制冷剂回收和再循环技术以及安全处理碳氢化合物的培训讲习班（15-20% 为女性参与）（环境规划署）（35,000 美元）；
- (d) 根据技术经济可行性评估⁴的结果制定制冷剂回收和再利用计划（工发组织）（资金来自上一次付款）；和
- (e) 项目监测活动，包括征聘顾问（3,000 美元）、国家差旅（3,000 美元），监测（3,000 美元）和杂项费用（1,500 美元）（环境规划署）（共计 10,500 美元）。

秘书处的评论和建议

评论

关于含氢氯氟烃消费的报告

13. 在第 95 次会议上，执行委员会请毛里塔尼亚政府开始在 2024 年之前的国家方案和第 7 条数据报告中列入外国船只使用的含氢氯氟烃的类型和数量（第 95/20(b)(二)号决定）。在秘书处询问了该决定的执行情况后，环境规划署通知了该国，并在 2024 年第 7 条和国家方案报告中添加了一条评论，指出 2024 年消费的 123.8 公吨中，估计有 36 公吨用于渔业行业，其中估计有 18 至 19 公吨（0.99 至 1.0 5 ODP 吨）被外国船只使用。

14. 秘书处注意到，在 2020 年、2022 年和 2023 年的国家方案数据报告中，该国的全部含氢氯氟烃消费列在“实验室使用”项下，而“维修”项下的消费为零。2024 年的报告中也出现了同样的问题，但后来该国进行了修订，将最初在“实验室使用”下报告的消费量更正为“维修”。环境规划署通知了该国，2020 年、2022 年和 2023 年的数据都已更正，

⁴ 任何设备的采购清单将根据预计于 2025 年 12 月完成的技术经济可行性评估结果确定。

以反映维修中的使用情况。环境规划署将与国家臭氧机构合作，继续支持毛里塔尼亚政府编制和提交第 7 条和国家方案数据报告。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第二次付款执行进度报告

法律框架

15. 毛里塔尼亚政府发布了 2025 年 6.44 ODP 吨的含氢氯氟烃进口配额，低于《蒙特利尔议定书》的控制目标。环境规划署告知秘书处，毛里塔尼亚政府将在含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段禁止进口使用含氢氯氟烃的设备，因为该国正在向低全球升温潜能值和节能技术过渡。

外国船只使用的氯氟烃

16. 为了更好地监测含氢氯氟烃进出口情况，毛里塔尼亚政府除了对海关和执法官员进行协调制度编码和含氢氯氟烃相关法规方面的培训外，还加强了对涉及外国船只的制冷剂销售、购买、流通和使用的业务的控制机制。自 2024 年 7 月以来，进口商必须提供外国船只使用的含氢氯氟烃的销售登记簿，港口当局必须每季度提交停靠船只清单，详细说明他们购买和使用的含氢氯氟烃数量。根据第 95/20(b)(二)号决定，该国一直在汇编 2023 年和 2024 年外国船只使用的含氢氯氟烃类型和数量的信息；除了根据第 95/20(b)(一)号决定的要求对 2023 年外国船只使用含氢氯氟烃的实地研究外，这些数据还将与含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的请求一起提交。毛里塔尼亚政府通过环境规划署提供了关于外国船只使用 HCFC-22 的初步数据，这些数据表明，2022 年、2023 年和 2024 年，渔船维修分别约占该国含氢氯氟烃总消费的 56%、52%和 29%。渔业行业历来是含氢氯氟烃的主要消费者，其消费下降了 73%（从 2022 年的 132 公吨降至 2024 年的 36 公吨），这主要是由于外国船队采用了非含氢氯氟烃技术。国家方案数据中没有报告出口。

制冷维修行业

17. 采购延误和全球供应挑战减缓了含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第二次付款下工发组织部分的执行。在开发计划署的活动移交给工发组织后，这两个阶段的设备采购被合并到一个订单下，以优化成本、物流和供应商协调。预计将于 2025 年 12 月交付制冷和空调工具包和设备，以加强两个存储中心和五个区域回收中心，并建立一个中央存储中心。由于全球制冷剂识别器短缺，识别器预算（12,200 美元）用于购买替代工具。一旦供应限制缓解，识别器的采购将恢复。

18. 正在进行的技术经济可行性评估正在审查加强两个储存中心和五个区域回收中心以及建立一个中央储存中心的计划目标，该评估将确定回收、再利用和再生计划的操作设计，包括升级现有设施和建立再生中心。将与国家臭氧机构协商，根据评估结果确认最终位置和设备规格。秘书处回顾说，在第 91 次会议上，工发组织同意，应在购置设备之前完成对回收、再利用和再生计划运作的评估。此外，如果评估结论是回收、再利用和再生计划不可持续，该国可以将分配的资金重新定向用于为培训中心提供设备或为受过培训的技术人员提供工具。工发组织未能提供任何中期评估结果；研究结果将在 2025 年 12 月完成后公布。会议商定，环境规划署和工发组织将向第九十八次会议提交一份关于含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段剩余活动执行进展情况的报告，包括技术经济可行性评估的结果。

19. 一旦在两个储存中心、五个区域回收中心和一个中央储存中心安装和调试了设备，将向至少 240 名制冷和空调技术人员提供培训，内容涉及易燃制冷剂的安全处理、回收和再循环程序以及培训中心的设备操作。这项培训将与环境规划署的技术人员培训方案协调，国家臭氧机构将与各中心协调，鼓励妇女参与。这些课程将由之前在含氢氯氟烃淘汰管理计划下接受过培训的制冷和空调专业协会和培训机构的认证国家培训师授课。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第三次也是最后一次付款的执行计划

20. 在第三付款阶段，毛里塔尼亚政府将继续巩固数据库系统，完成数据共享功能的整合，并确保相关机构之间的互操作性。计划为国家臭氧机构工作人员举办一次关于升级后的许可证和数据库系统的操作和维护的培训课程，作为加强机构间协调和国家能力的持续努力的一部分。会议将重点讨论数据输入、验证和升级系统下引入的功能的实际使用，以改善对消耗臭氧层物质和氢氟碳化合物的监督和控制。

性别政策执行

21. 毛里塔尼亚政府根据多边基金的性别政策，通过国家臭氧机构继续促进妇女参与含氢氯氟烃淘汰管理计划的所有活动。这些努力包括开展提高认识运动，鼓励妇女参加职业培训，为获得技术文凭的妇女提供入门工具包，承认女性工程师和制冷技术人员，并积极促进她们参与培训计划。在第一阶段的第三次付款，将系统地跟踪海关官员和制冷和空调技术人员培训课程参与者的性别比例，并为海关培训设定 10% 至 15% 的女性参与目标。在环境规划署和工发组织的支持下，政府正在加强对职业学校的外联，并与 AREAT 合作，继续促进妇女在维修行业的成员资格、知名度和参与度。

完成含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段

22. 环境规划署确认，毛里塔尼亚含氢氯氟烃淘汰管理计划的第一阶段将按照第 93 次会议修订的《协定》第 14 段的规定于 2026 年 12 月 31 日完成。

含氢氯氟烃淘汰的可持续性和风险评估

23. 毛里塔尼亚执行含氢氯氟烃淘汰管理计划的总体风险水平被评估为低至中等。低全球变暖潜能值技术的市场可用性和潜在的采购延误带来了中等的风险，将通过与供应商、区域网络的合作以及与工发组织的协调来缓解，以确保及时交付和技术人员培训。政治或全球健康紊乱被认为是低到中等风险，将通过环境和可持续发展部内部的连续运作、执行机构的远程支持和灵活的培训方式进行管理。通过加强海关、港口当局和渔业部之间的合作，将改善数据可用性，特别是渔业行业的数据可用性。含氢氯氟烃许可证和配额制度风险较低，因为该制度自 2017 年以来一直在运作，并不断得到加强。为确保长期可持续性，技术人员和海关培训计划将被纳入国家职业和海关课程，并持续举办进修课程，并与专业协会合作。

结论

24. 毛里塔尼亚政府仍然遵守《蒙特利尔议定书》及其与执行委员会的协定，据报告 2024 年含氢氯氟烃消费比基准水平低 67%。该国加强了其许可证和配额制度，包括从 2024 年

起对含氢氯氟烃进出口的记录要求，以更好地说明外国船只使用含氢氯氟烃的情况。该国已开始履行第 95/20(b)(二)号决定，在 2024 年第 7 条和国家方案执行情况中报告外国船只使用的含氢氯氟烃的类型和数量。对登记含氢氯氟烃最终用户的数据库进行了重组，以改善数据管理和国家利益相关方之间的协调。所有海关培训都包括使用协调制度编码，而制冷和空调技术人员则接受了含氢氯氟烃控制、良好维修实践和低全球变暖潜值制冷剂安全处理方面的培训。在工发组织构成部分下，由于全球供应限制，制冷和空调工具包和回收设备的采购面临延误，但预计将在 2025 年底交付。国家回收、再利用和再生方案的技术经济可行性评估计划于 2025 年 12 月完成。执行风险仍然较低至中等，并采取了缓解措施。含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第一和第二次付款的总体支付率超过 64%。毛里塔尼亚预计将在 2026 年 12 月前完成含氢氯氟烃淘汰管理计划的第一阶段，并按计划于 2026 年提交第二阶段。

建议

25. 基金秘书处建议执行委员会：

- (a) 注意到毛里塔尼亚含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第二次付款执行情况的进度报告；和
- (b) 请环境规划署和工发组织向第 98 次会议提交一份报告，说明在执行含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段剩余活动方面取得的进展，包括技术经济可行性评估的结果，详细说明毛里塔尼亚的国家回收、再循环和再生计划是否可持续，该计划的运作框架及其与现有回收中心的联系，以及将要采购的设备。

26. 基金秘书处还建议一揽子批准毛里塔尼亚含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段第三次也是最后一次付款以及相应的 2026 年付款执行计划，供资水平如下表所示。

	项目名称	项目供资 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	含氢氯氟烃淘汰管理计划（第一阶段，第三次付款）	85,750	11,148	环境规划署