



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/34
30 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：厄立特里亚

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

- 氟氯烃淘汰管理计划 环境规划署和工发组织 一揽子核准
(第二阶段第二次拨款)

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1

项目评价表 — 多年期项目

厄立特里亚

(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 (第二阶段)	环境规划署(牵头组织)、工发组织	第九十一次会议	到 2030 年淘汰 100%

(二) 最新的第 7 条数据 (附件 C 第一类)	年份: 2023	0.52 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					0.39				0.39

(四) 消费量数据 (ODP 吨)			
2009–2010 年基准:	1.09	持续总削减量的起始基准值:	1.09
符合供资条件的消费量 (ODP 吨)			
已核准:	1.09	剩余消费量:	0.00

(五) 核定业务计划		2025	2026	2027	总计
环境规划署	ODS 淘汰量(ODP 吨)	0.18	0.00	0.00	0.18
	供资额 (美元)	231,650*	0	0	231,650*
工发组织	ODS 淘汰量(ODP 吨)	0.14	0.00	0.00	0.14
	供资额 (美元)	152,000*	0	0	152,000*

*包括环境规划署的 79,100 美元和工发组织的 32,100 美元，用于维持能源效率的附加活动（第 89/6 号决议）

(六) 项目数据			2022	2023-2024	2025*	2026-2029	2030	总计
《蒙特利尔议定书》消费量限值 (ODP 吨)			0.71	0.71	0.35	0.35	0.00	不适用
允许消费量上限 (ODP 吨)			0.67	0.60	0.35	0.35	0.00	不适用
原则上商定的供资额 (美元)	环境规划署	项目费用	115,000	0	235,000	0	75,000	425,000
		支助费用	14,950	0	30,550	0	9,750	55,250
	工发组织	项目费用	105,000	0	110,000	0	0	215,000
		支助费用	9,450	0	9,900	0	0	19,350
执委会核准供资额 (美元)		项目费用	220,000	0	0	0	0	220,000
		支助费用	24,400	0	0	0	0	24,400
建议本次会议核准供资总额 (美元)		项目费用	0	0	345,000	0	0	345,000
		支助费用	0	0	40,450	0	0	40,450

*2025 年的供资包括环境规划署的 100,000 美元，外加 13,000 美元的机构支助费用，用于维持能源效率的附加活动（第 89/6 号决议）

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，已代表厄立特里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供资申请，总金额为 385,450 美元，其中包括：向环境规划署提供 235,000 美元及 30,550 美元的机构支助费用，向工发组织提供 110,000 美元及 9,900 美元的机构支助费用。²提交文件包括第一次付款执行的进展报告、2020 至 2023 年氟氯烃消费情况的核查报告、一项为保持制冷维修行业能源效率而开展附加活动的供资申请，³以及 2025 至 2030 年的付款执行计划。

氟氯烃消费报告

2. 厄立特里亚政府在国家方案（CP）执行报告中报告其 2024 年氟氯烃消费量为 0.39 ODP 吨，比该国氟氯烃履约基准低 64.2%。2024 年的第 7 条数据尚未报告。2020 至 2024 年氟氯烃的消费量见表 1。

表 1. 厄立特里亚氟氯烃消费量（2020–2024 年第 7 条数据）

HCFC-22	2020	2021	2022	2023	2024*	基准
公吨	11.20	11.00	10.30	9.50	7.10	19.70
ODP 吨	0.62	0.61	0.57	0.52	0.39	1.09

* 国家方案（CP）数据

3. 氟氯烃淘汰管理计划活动在厄立特里亚的有效执行，加之消耗臭氧层物质（ODS）替代技术的日益普及，促使 HCFC-22 的消费量稳步下降。在家庭和商用空调领域，HCFC-22 正逐步被 R-410A、HFC-32 和 R-290 所取代，而在工业领域则逐渐采用 R-404A。

国家方案执行报告

4. 厄立特里亚政府在 2023 年国家方案执行报告中报告的氟氯烃部门消费量数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。

核查报告

5. 核查报告确认厄立特里亚政府正在执行氟氯烃进出口的许可证和配额制度，并且根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2020 至 2023 年氟氯烃总消费量属实（如上表 1 所示）。核查结果得出结论，厄立特里亚遵守了《蒙特利尔议定书》减排计划。2010 年消耗臭氧层物质条例的有效执行，加上自 2013 年实施的许可证和配额制度，使该国能够控制和监测氟氯烃的进口。国家臭氧办事处、海关部门以及其他相关方的合作，以及制冷剂识别器和定期数据对账的采用，都在保持合规性方面起到了重要作用。尽管面临进口商记录保存困难、执法机构之间信息共享存在漏洞以及海关人员流动等挑战，厄立特里亚仍展示了在推进消耗臭氧层物质环境友好管理方面的坚定承诺和制度能力。环境规划署确认，这些挑战作为氟氯烃淘汰管理计划活动的一部分，已经得到解决。

² 根据厄立特里亚土地、水利和环境部于 2025 年 3 月 12 日致秘书处的信函。

³ 根据第 89/6 号决议，低消费量国家可以在其氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）中加入附加活动，以引入低或零全球升温潜能值的氟氯烃替代物，并保持制冷维修行业的能源效率。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行进展报告

法律框架

6. 厄立特里亚政府已颁布法规（第 117/2010 号法律声明），禁止进口使用消耗臭氧层物质（ODS）的设备，要求 ODS 进口商注册，并设定年度进口配额。随着《基加利修正案》于 2023 年 2 月 7 日获得批准，监管框架⁴在 2023 年进行了修订，新增了氢氟碳化物及其混合物。还采纳了 2022 年协调制度（HS）关税编码。

7. 对 37 名海关和执法人员进行了培训，其中包括 6 名女性，培训内容包括学习最新法规、加强监测和防止氟氯烃及其他在《蒙特利尔议定书》框架下的受控物质非法贸易，以及鉴别假冒制冷剂的能力建设。此外，还向阿斯马拉和马萨瓦地区办公室的技术人员和部门提供了制冷剂鉴别服务。2024 年，国家臭氧单位与邻国代表参与了在莫桑比克的边境对话，交流有关氟氯烃非法贸易的潜在信息。

制冷维修行业

8. 在执行期间实施了以下活动：

- (a) 加强制冷和空调（RAC）维修技术人员的能力：RAC 志愿技术人员认证计划⁵已最终确定，待政府批准。制定并分发了技术人员培训手册，超过 70 名 RAC 技术人员收到了手册。接受培训的 RAC 技术人员总计 131 名，包括 21 名女性。培训内容涵盖了良好的制冷维修实践，包括使用低全球升温潜能值（GWP）替代物、碳氢化合物及其他低或零 GWP 的制冷剂。
- (b) 制定国家技术标准并推动绿色采购：聘请了一支国家顾问团队⁶来制定 RAC 维修的技术标准，标准中包括了能源效率措施和低 GWP 技术的安全使用。为 30 名环境检查员及其他相关利益相关方举办了能力建设研讨会，介绍了新制定的标准；
- (c) 技术援助和加强英才中心：采购了一台制冷剂鉴别仪；为 74 名 RAC 技术人员开展了为期两周的培训课程；通过提供 RAC 工具和仪器，进一步加强了 RAC 培训机构的能力。

项目执行与监测

9. 共计发放 20,000 美元，用于开展监测和后续活动，其中包括项目人员和顾问的支出（10,000 美元）、差旅费（2,000 美元）以及会议费用（8,000 美元）。

⁴ 关于消耗臭氧层物质（ODS）及使用 ODS 的设备或产品进出口的许可证颁发及配额规定。

⁵ 来自厄立特里亚工人全国联合会的一名顾问和一名专家领导了志愿 RAC 技术人员认证计划的制定，完成了评估并准备了所有必要的文件。

⁶ 包括职业培训中心的专家和该国国内的环境专家。

资金发放水平

10. 截至 2025 年 3 月，目前已核准的 220,000 美元中（其中 115,000 美元用于环境规划署，105,000 美元用于工发组织），已发放 213,000 美元（占 96.8%）（其中 115,000 美元用于环境规划署，98,000 美元用于工发组织）。剩余的 7,000 美元将在 2025 年发放。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款执行计划

11. 以下活动将在 2025 年 6 月至 2030 年 6 月期间实施：

- (a) 更新消耗臭氧层物质立法并加强法规执行：与邻国开展两次边境对话研讨会，交流有关氟氯烃非法贸易的潜在信息；为 80 名海关人员及其他执法机构举办培训研讨会，内容包括学习最新法规、防止非法贸易以及鉴别假冒制冷剂（环境规划署）（55,000 美元）；
- (b) 加强制冷与空调维修技术人员的能力：为 150 名技术人员开展认证计划⁷（环境规划署）（35,000 美元）；
- (c) 制定国家技术标准并推动绿色采购：为 40 名参与者举办两次能力建设研讨会，包括国家臭氧机构工作人员、培训师、标准官员、环境检查员及其他相关监管机构，内容为技术标准的执行；开展五次检查访问，监测标准和绿色采购的合规性（环境规划署）（25,000 美元）；
- (d) 技术援助和加强英才中心：聘请一名顾问，协助国家臭氧机构实施氟氯烃淘汰管理计划活动；提供技术援助以促进低或零全球升温潜能值替代制冷剂的应用；采购并分发工具和设备⁸给英才中心；采购七台制冷剂鉴别仪（工发组织）（110,000 美元）；
- (e) 维持能源效率的活动：这些活动将在以下部分中详细描述（环境规划署）（100,000 美元）；
- (f) 项目监测（环境规划署）：项目协调、利益相关者参与和已计划的氟氯烃淘汰管理计划活动实施（20,000 美元），包括项目人员和顾问的费用（10,000 美元）、差旅费（2,000 美元）以及会议费用（8,000 美元）。

维持制冷维修行业能源效率的活动

12. 根据第 89/6 号决议提交的与能源效率相关的项目，旨在通过加强国家层面主要利益相关者（包括消费者）之间的协调，促进制冷和空调行业采纳能效高、低全球升温潜能值的替代物。能力建设活动旨在通过提供关注能源效率和低全球升温潜能值制冷剂的针对性培训和信息交流会议，改善利益相关者之间的合作。外展和影响评估活动旨在最大限度

⁷ 包括认证过程的程序，确定需要通过理论或实践考试进行考察的科目，并明确所需的知识水平。

⁸ 包括真空泵、歧管压力表和标准软管（适用于氟氯烃、碳氢化合物和氢氟碳化物）、适用于碳氢化合物的便携式泄漏检测器、碳氢化合物充注站、焊接设备、压接工具、便携式回收和再生机、穿刺钳和管子切割器、多功能仪表以及与安全相关的维修工具。

地提高公众和消费者的参与度，并衡量项目干预的有效性。维持该行业能源效率的拟议活动及其相关费用细目在表 2 中详细描述。

表 2. 维持制冷维修行业能源效率的拟议附加活动

活动	绩效指标	成本 (美元)
能力建设		
调查与评估：开展一项全国性调查，涵盖国家臭氧机构及相关部委（如能效司、能源与矿产发展部），以识别在推广高能效、低全球升温潜能值技术过程中存在的行政和监管挑战。	由国家臭氧机构及其合作伙伴开展的调查结果与建议	18,000
海关培训：更新培训材料，并为 30 名海关人员举办一场研讨会，培训内容包括监测制冷、空调与热泵（RACHP）设备进口情况，重点关注制冷剂类型、充注量、低全球升温潜能值及可燃性。	一场研讨会（30 名参与者）	16,000
制冷与空调行业（RAC）技术人员培训：更新培训材料，并为 RAC 培训师和技术人员举办两场研讨会（每场 30 名参与者），重点培训内容包括节能实践和监测工具的使用。	两场研讨会（每场 30 名参与者）	23,000
技术专家研讨会：编制宣传材料，并为 50 名技术专家（如公用事业机构、设计人员、开发商）举办一场信息交流会，内容聚焦低全球升温潜能值、高能效技术。	一场研讨会（50 名参与者）	3,000
小计		60,000
外展与影响评估		
外展材料：制作两部宣传视频和两张信息图，面向消费者重点介绍制冷剂的全球升温潜能值、能源效率标签以及相关的环境与成本效益。	两部视频；两张信息图	10,000
进口商意识提升会议：为 15 名 RACHP 设备进口商举办一场会议，讲解国家标签要求以及进口节能产品的好处。	一场意识提升会议（15 名参与者）	10,000
消费者行为调查：对至少 1,000 个家庭进行调查，以评估消费者对节能和低全球升温潜能值家电的意识以及采纳障碍。调查结果将为未来标签项目的改进提供依据。	进行一项调查	20,000
小计		40,000
总计		100,000

秘书处的评论与建议

评论

核查报告

13. 环境规划署提交了仅涵盖 2020 至 2023 年的核查报告。环境规划署表示，2024 年核查报告的编制工作正在进行中，厄立特里亚政府承诺尽快完成核查工作，并根据第 72/19(a)号决议，⁹于 2025 年 5 月 30 日前重新提交包含 2024 年数据的修订核查报告。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行进展报告

法律框架

14. 厄立特里亚政府已根据《蒙特利尔议定书》控制目标，发布了 2025 年的氟氯烃进口配额。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款执行计划

维持制冷维修行业能源效率的活动

15. 根据第 89/6(d)号决议，环境规划署在付款执行计划中纳入了具体行动、绩效指标以及维持能源效率的附加活动供资安排。该项目重点关注三个主要组成部分：(a) 通过培训制冷与空调技术人员和海关人员，强化机构能力，教授如何促进能源效率，如何推广在制冷与空调设备中使用低全球升温潜能值制冷剂，并通过以能源效率和低全球升温潜能值制冷剂为主题的信息交流会议提升他们的技能；(b) 通过调查和战略制定，增强国家层面的利益相关者之间的协调，以支持有根据的决策制定，并维持氟氯烃的淘汰进程；(c) 开展公众意识提升活动，教育消费者和进口商了解能源效率评级、制冷剂类型以及采用节能、低全球升温潜能值技术的环境效益。

16. 秘书处询问了在制冷、空调与热泵行业制定最低能效标准（MEPS）的时间表，指出该国尚未建立这一标准。环境规划署表示，厄立特里亚计划将制定制冷、空调与热泵行业的最低能效标准作为其更广泛能源效率战略的一部分，相关活动与第 89/6 号决议下提议的附加活动相一致。预计最低能效标准将在 2026 年 1 月前完成制定并准备就绪。此外，秘书处还询问了厄立特里亚是否打算实施制冷、空调与热泵设备进口的强制性标签计划。环境规划署确认，厄立特里亚目前尚无引入此类标签要求的计划。尽管标签计划也可以通过增强市场透明度和为消费者选择提供信息来促进未来政策的发展，但目前尚未开展建立该标准的相关工作。

17. 环境规划署确认，目前没有其他与此项目计划下的活动可能重叠的、由非多边基金资助的活动。

⁹ 鼓励牵头双边和执行机构在年度第一次会议提交氟氯烃淘汰管理计划付款申请时，将提交付款申请的前一年国家消费目标核查报告一并提交。

性别政策的执行

18. 厄立特里亚政府和环境规划署承诺继续执行多边基金的性别平等主流化业务政策，并计划将性别平等纳入氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的活动和管理中。该国政府自身的性别政策，即厄立特里亚国家性别政策将作为指导方针。在项目监测过程中，将收集和审查按性别分类的数据，外展活动也将关注性别平衡。国家臭氧机构将征求利益相关者的意见，探讨如何将性别特定指标纳入第二阶段各组件的规划、执行和报告过程中，并通过为女性保留配额，重点支持性别平衡的培训和能力建设活动。

更新协议

19. 鉴于为维持制冷维修行业能源效率而纳入的附加活动供资及相应修订的供资计划，厄立特里亚政府与执行委员会之间的协议已进行更新。具体而言，附录 2-A 已修订，新增了第 17 段，以表明更新后的协议取代了第 91 次会议根据第 91/44 号决议所达成的协议，该协议载于本文件附录一中。更新后的协议将附在第 96 次会议的最终报告中。

氟氯烃淘汰计划的可持续性 & 风险评估

20. 厄立特里亚政府继续加强并监控关于氟氯烃的国家法规执行情况，包括通过更新的 2023 年法规引入的业务许可证和配额系统。通过对海关人员和执法人员的定向培训，以及采用 HS 2022 编码，厄立特里亚已将氟氯烃消费维持在与执行委员会达成的协议中规定的水平以下。该国政府将继续加强监管执法，扩大能力建设工作，包括完成并实施制冷与空调技术人员认证计划，以降低与氟氯烃可持续淘汰相关的风险。该国政府还筹划开展更多培训项目，推广良好的维修实践和低全球升温潜能值替代品的安全处理。第 89/6 号决议下项目组成部分的活动将支持节能、气候友好型技术的推广，促进制冷维修行业氟氯烃削减的长期可持续性。

结论

21. 厄立特里亚在报告期内继续遵守氟氯烃的最大允许消费水平，消费量从 2020 年的 11.20 公吨稳步下降至 2024 年的 7.10 公吨，远低于与执行委员会达成的协议中规定的限额。第一次付款的发放率超过 96%。第一次付款期间还取得了诸多进展，包括修订国家法规以纳入氟氯烃和氢氟碳化物，建立技术人员认证计划，培训了 37 名海关官员和 131 名制冷与空调技术人员，加强了培训机构建设，并采购了支持制冷剂回收和再利用的关键设备。

建议

22. 基金秘书处建议执行委员会注意：

- (a) 关于厄立特里亚氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行的进展报告；
- (b) 关于制冷维修行业维持能源效率的附加活动的提交文件，金额为 100,000 美元，外加环境规划署 13,000 美元的机构支助费用；以及
- (c) 基金秘书处已更新厄立特里亚政府与执行委员会之间的协议，具体内容见本文件附件一，尤其是附录 2-A，以反映出为维持制冷维修行业能源效率而纳入的附加活动供资，如上述(b)小节所述；以及新增的第 17 段，以表明更新后的协议取代了在第 91 次会议上达成的协议（第 91/44 号决议）。

23. 基金秘书处进一步建议对厄立特里亚氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款以及相应的 2025 至 2030 年付款执行计划给予一揽子批准，资金水平如下表所示，前提是环境规划署将在 2025 年 5 月 30 日前提交更新的核查报告，以纳入 2024 年消费量数据。

	项目标题	项目供资 (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）	235,000	30,550	环境规划署
(b)	氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段第二次付款）	110,000	9,900	工发组织

附件一

厄立特里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氯氟烃消费的措施

(为方便参考，相关更改以加粗字体显示)

17. 本项最新协定取代厄立特里亚政府与执行委员会于执行委员会第九十一次会议所达成的协定。

附录2-A：目标和供资

行	详情	2022	2023-2024	2025	2026-2029	2030	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》削减附件 C 第一类物质的时间表 (ODP 吨)	0.71	0.71	0.35	0.35	0.00	暂无
1.2	附件 C 第一类物质的最高允许消费总量 (ODP 吨)	0.67	0.60	0.35	0.35	0.00	暂无
2.1	牵头执行机构 (环境规划署) 议定的供资 (美元)	115,000	0	235,000	0	75,000	425,000
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	14,950	0	30,550	0	9,750	55,250
2.3	合作执行机构 (工发组织) 议定的供资 (美元)	105,000	0	110,000	0	0	215,000
2.4	合作执行机构的支助费用 (美元)	9,450	0	9,900	0	0	19,350
3.1	议定的总供资 (美元)	220,000	0	345,000	0	75,000	640,000
3.2	总支助费用 (美元)	24,400	0	40,450	0	9,750	74,600
3.3	议定的总费用 (美元)	244,400	0	385,450	0	84,750	714,600
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)						0.71
4.1.2	之前阶段中要完成的 HCFC-22 淘汰量 (ODP 吨)						0.38
4.1.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-22 消费量 (ODP 吨)						0.00

*根据第一阶段协议，第一阶段完成日期：2021 年 12 月 31 日