



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/51
31 October 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(d)

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：

逐步减少

- 基加利氢氟碳化物执行计划 环境署和工发组织 单独审议
(第一阶段，第一次付款)

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目评价表 — 多年期项目

厄立特里亚

项目名称	机构
基加利氢氟碳化物 (HFC) 执行计划 (第一阶段)	环境署 (牵头), 工发组织

最新第 7 条数据 (附件 F)	Year: 2024	67.91 公吨	169,266 吨二氧化碳当量
------------------	------------	----------	-----------------

行业的 HFC 消费数据（吨二氧化碳当量）和活动									
	气溶胶	泡沫	消防	空调和制冷				溶剂	其它
				制造			维修		
				制冷	空调	其它			
最新国家方案报告 (2024)							169,266		
议定的基加利 HFC 执行计划第一阶段的 活动 (是/否)							是		

2020-2022 年氢氟碳化物平均维修消费量	60.61 公吨	146,066 吨二氧化碳当量
-------------------------	----------	-----------------

基准消费数据 (吨二氧化碳当量)	2020 年	2021 年	2022 年	2020-2022 年平均
HFC 年消费量	105,710	187,629	144,858	146,066
HCFC 基准 (65%)				23,183
HFC 基准				169,249

HFC 符合供资条件的消费量 (吨二氧化碳当量)	
持续总体削减的起点	不适用
先前核准的 HFC 逐步减少投资项目	否
先前核准项目的总减排量	不适用

商定的项目数据			2025 年*	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	总计
消费量（吨二氧化碳当量）	《蒙特利尔议定书》限量		169,249	169,249	169,249	169,249	152,324	不适用
	允许的上限		169,249	169,249	169,249	169,249	152,324	不适用
	从基准减少 (%)		0	0	0	0	10	不适用
原则上建议的数量(美元)	环境署	项目费用	60,614	0	0	29,616	0	90,230
		支助费用	7,880	0	0	3,850	0	11,730
	工发组织	项目费用	29,294	0	0	38,476	0	67,770
		支助费用	3,808	0	0	5,002	0	8,810
	项目总费用		89,908	0	0	68,092	0	158,000
	支助总费用		11,688	0	0	8,852	0	20,540
	供资总额		101,596	0	0	76,944	0	178,540

* 建议本次会议核准

第一阶段符合供资条件的剩余消费量的削减量 (吨二氧化碳当量)	不适用
--------------------------------	-----

秘书处的建议	单独审议
--------	------

项目说明

1. 本文件包含以下各节：
 - 一. 所提交提案的摘要
 - 二. 背景：含氢氯氟烃淘汰管理计划和以往氢氟碳化物相关活动的执行情况
 - 三. 氢氟碳化物消费概况：氢氟碳化物消费水平、消费趋势和各行业的消费量
 - 四. 所提交的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段：监管框架、逐步减少战略、阶段总费用和第一次付款执行计划
 - 五. 秘书处的评论，包括商定的活动费用
 - 六. 建议

一. 所提交提案的摘要

2. 环境署作为牵头执行机构，代表厄立特里亚政府提交了基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的申请，总费用为 178,540 美元，其中给环境署 96,500 美元，外加 12,545 美元的机构支助费用，给工发组织 61,500 美元，外加 7,995 美元的机构支助费用，均与最初提交的申请相同。²

3. 基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的执行将协助厄立特里亚政府实现到 2029 年 1 月 1 日将氢氟碳化物基准消费量减少 10% 的目标。

4. 向本次会议申请的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段第一次付款金额为 145,330 美元，其中给环境署 67,111 美元，外加 8,724 美元的机构支助费用，给工发组织 61,500 美元，外加 7,995 美元的机构支助费用，均与最初提交的申请相同，供资期限为 2026 年 1 月至 2027 年 12 月。

二. 背景

含氢氯氟烃淘汰管理计划的执行情况

5. 表 1 开列了截至 2025 年 10 月厄立特里亚含氢氯氟烃淘汰管理计划的信息。

表 1. 厄立特里亚含氢氯氟烃淘汰管理计划执行情况

详情	第一阶段	第二阶段
核准/更新含氢氯氟烃淘汰管理计划的会议	第六十七次/第七十七次	第九十一次/第九十六次
从基准减少	到 2020 年 35%	到 2030 年 100%
阶段总费用（美元）	210,000	640,000
完成日期（实际/计划）	2021 年 12 月 31 日	2031 年 12 月 31 日

² 根据 2025 年 6 月 10 日厄立特里亚水土环境部致秘书处的信。

以往氢氟碳化物相关活动的执行情况

6. 表 2 概述了由多边基金供资、在厄立特里亚开展的《基加利修正案》范围内的活动。

表 2. 以往核准的在厄立特里亚开展的氢氟碳化物相关活动

核准会议	项目名称	执行机构	费用 (美元)	完成日期
第七十四次	消耗臭氧层物质替代品调查	环境署	40,000	2017 年 8 月
第八十次	逐步减少氢氟碳化物扶持活动	环境署	95,000	2021 年 11 月

三. 氢氟碳化物消费概况

氢氟碳化物消费水平

7. 厄立特里亚仅进口氢氟碳化物用于制冷和空调维修行业。2024 年消费量最大的物质是 R-404A（以吨二氧化碳当量计，占氢氟碳化物消费总量的 60.2%）、HFC-134a（27.9%）、R-410A（7.4%）、R-507A（2.5%）和其他氢氟碳化物（1.9%）。表 3 开列了该国根据《蒙特利尔议定书》第 7 条向臭氧秘书处报告的氢氟碳化物消费量以及该国的氢氟碳化物基准数。

表 3. 厄立特里亚氢氟碳化物消费量（2020-2024 年第 7 条数据）和基准数

氢氟碳化物	全球升温 潜能值	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
公吨						
HFC-134a	1,430	31.56	28.69	32.59	31.38	33.00
HFC-23	14,800	0.00	0.003	0.00	0.002	0.002
HFC-32	675	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
R-404A	3,921.60	10.60	33.02	19.78	23.56	26.00
R-407C	1,773.85	1.41	1.79	1.40	1.45	1.80
R-410A	2,087.5	6.62	5.87	6.00	6.20	6.03
R-507A	3,985	0.68	0.41	1.43	1.09	1.08
共计（公吨）		50.87	69.78	61.19	63.81	67.91
吨二氧化碳当量						
HFC-134a	1,430	45,131	41,024	46,607	44,879	47,190
HFC-23	14,800	0	44	0	30	30
HFC-32	675	0	0	0	88	0
R-404A	3,921.60	41,549	129,507	77,554	92,401	101,962
R-407C	1,773.85	2,501	3,166	2,475	2,563	3,193
R-410A	2,087.5	13,819	12,254	12,525	12,932	12,588
R-507A	3,985	2,710	1,634	5,699	4,344	4,304
共计（吨二氧化碳当量）		105,710	187,629	144,858	157,236	169,266
氢氟碳化物基准数计算（吨二氧化碳当量）						
2020-2022 年氢氟碳化物平均消费量					146,066	
含氢氯氟烃基准数（65%）					23,183	
氢氟碳化物基准数					169,249	

国家方案执行情况报告

8. 厄立特里亚政府在其 2024 年国家方案执行情况报告中提供的氢氟碳化物行业消费量数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。

氢氟碳化物消费趋势

9. 2020 年至 2024 年，厄立特里亚的氢氟碳化物消费量呈缓慢却是上升的趋势。2020 年的低消费水平可归因于冠状病毒病疫情造成的经济放缓，进而导致 2021 年随着经济复苏而大增 37%。2022 年，进口量再次下降，这是因为有上一年的库存可用。2023 年和 2024 年，进口量再次逐渐增加，反映出对氢氟碳化物的需求增加，以用于维修日渐增多的制冷和空调设备。

各行业氢氟碳化物消费量

10. 氢氟碳化物主要用于以下方面的维修：移动空调维修（以公吨计算占 29.47%，以吨二氧化碳当量计算占 16.91%），其次是工业制冷（以公吨计算占 23.35%，以吨二氧化碳当量计算占 33.51%），商用制冷（以公吨计算占 15.04%公吨，以吨二氧化碳当量计算占 13.30%），船舶制冷（以公吨计算占 13.68%，以吨二氧化碳当量计算占 21.54%）以及其他次级行业，如表 4 和表 5 所示。

表 4. 厄立特里亚制冷和空调维修次级行业的氢氟碳化物消费量（公吨）（2024 年）

行业	HFC-23	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	共计	占总数的百分比 (%)
制冷次级行业								
家用制冷	0.00	5.11	0.00	0.00	0.00	0.00	5.11	7.53
商用制冷	0.00	6.91	2.93	0.15	0.00	0.22	10.21	15.04
工业制冷	0.00	0.80	12.55	1.65	0.00	0.86	15.86	23.36
船舶制冷	0.002	0.00	9.29	0.00	0.00	0.00	9.29	13.68
运输制冷	0.00	0.14	1.24	0.00	0.00	0.00	1.38	2.03
空调次级行业								
户式空调	0.00	0.00	0.00	0.00	5.54	0.00	5.54	8.16
商用空调	0.00	0.01	0.00	0.00	0.49	0.00	0.50	0.74
移动空调	0.00	20.01	0.00	0.00	0.00	0.00	20.01	29.47
共计	0.002	32.98	26.01	1.80	6.03	1.08	67.90	100.00

表 5. 厄立特里亚制冷和空调维修次级行业的氢氟碳化物消费量（吨二氧化碳当量）（2024 年）

行业	HFC-23	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	共计	占总数的百分比 (%)
制冷次级行业								
家用制冷	0	7,307	0	0	0	0	7,307	4.32
商用制冷	0	9,881	11,490	266	0	877	22,514	13.30
工业制冷	0	1,144	49,216	2,927	0	3,427	56,714	33.50
船舶制冷	30	0	36,432	0	0	0	36,461	21.54
运输制冷	0	200	4,863	0	0	0	5,063	2.99
空调次级行业								
户式空调	0	0	0	0	11,565	0	11,565	6.83
商用空调	0	14	0	0	1,023	0	1,037	0.61

行业	HFC-23	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	共计	占总数的百分比 (%)
移动空调	0	28,614	0	0	0	0	28,614	16.90
共计	30	47,161	102,001	3,193	12,588	4,304	169,276	100

制冷和空调维修行业

11. 厄立特里亚有约 500 名技术人员和 63 个消费氢氟碳化物的维修车间，其中约 50% 的技术人员在非正规部门工作。约有 15 个大型和 60 个小型移动空调车间。目前正在与厄立特里亚工人全国联合会和国家臭氧办公室合作，在含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段制定一项技术人员认证计划。

12. 全国各地有四个隶属于教育部和国家高等教育研究所的培训中心，提供各级教育，包括高级文凭、证书课程和在职培训。其中之一是提供高级文凭的国家培训中心。过去两年里，有 34 名学员毕业并获得高级文凭，其中包括 15 名女性。两个中心为维修部门的技术人员提供培训并颁发证书，以提高他们的技能。一个中心支持将学徒安置到行业和车间里，以便在一年学业结束后获得实际工作经验。

家用、商用、工业、船舶和运输制冷维修

13. 该国有超过 340,000 台消费 HFC-134a 的家用制冷设备，包括在家里、办公楼和餐馆使用的冰箱、冷柜和便携式制冷系统，占家用制冷设备的 60%，其余 40% 使用 R-600a。

14. 该国估计有 100,000 台商用制冷设备，包括使用 HFC-134a、R-404A、R-407C 和 R-507A 的独立式设备和冷凝机组。R-404A 是冷凝机组中使用最多的制冷剂，占冷凝机组的 80%，其余 20% 使用其他氢氟碳化物。HFC-134a 是独立式设备中 80% 使用的主要制冷剂，但 R-600a 的使用量有所增加，占据了另外 20% 的市场份额。

15. 工业制冷由大型中央系统和工艺冷却器组成，通常用于工业流程，诸如啤酒厂、鱼类加工厂和与渔业相关的冷藏。虽然这一次级行业拥有的主要是使用氢氟碳化物的设备，使用含氢氯氟烃的设备为数极少，但氨（R-717）已开始进入市场，并在很小一部分工艺冷却器中使用。

16. 船舶制冷设备用于渔船和休闲船。在 112 艘船舶中，50% 使用 HCFC-22，30% 使用 R-404A，20% 使用 R-717。

17. 在运输冷藏次级行业，农业部门和加工食品行业使用冷藏车将产品运往当地的终端用户和用于出口。估计有 136 辆冷藏车在行驶，其中 90% 使用 R-404A，10% 使用 HFC-134a。

户式和商用空调维修

18. 户式空调次级行业有 130,000 多台空调，其中 80% 使用 R-410A 作为主要制冷剂，其余则使用 HCFC-22。HFC-32 尚未冲击这个市场。商用空调维修次级行业由一拖多空调、分体风管式空调、空调冷却器和中央系统组成。这些系统普遍用于商业建筑、大型办公场

所、机场、大型酒店、医院、大型超市，其中约有 60%使用氢氟碳化物，主要是 R-410A，其余则使用含氢氯氟烃。

移动空调维修

19. 移动空调次级行业约有 70,000 辆车，所有车都使用 HFC-134a 作为制冷剂。当地市场尚无配备 HFO-1234yf 系统的车。该次级行业包括客车和大型车辆，诸如卡车和拖车，用于采矿等各种行业。

四. 所提交基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段

体制、政策和监管框架

20. 厄立特里亚水土环境部是《蒙特利尔议定书》的指定国家主管部门。在该部内，环境司通过气候变化适应股监督各项活动。国家臭氧办公室隶属气候变化适应股，是负责管理厄立特里亚根据《蒙特利尔议定书》承担的各项义务包括数据报告、许可证制度的运行、配额分配和项目实施的主要实体。由政府各部委和私营部门代表组成的国家指导委员会提供政策和项目实施方面的指导。其他主要利益攸关方包括厄立特里亚制冷协会、海关署、贸易与工业部、卫生部、海洋资源部、司法部、交通与通信部以及旅游部。

21. 厄立特里亚已引进许可证和配额制度。该制度于 2025 年生效，以支持实现其既定的减排目标，并确保遵守逐步减少氢氟碳化物时间表。厄立特里亚已制定氢氟碳化物海关编码，以便于监测氢氟碳化物进口。国家臭氧办公室同贸易与工业部和海关署密切合作，管理许可证制度、分配配额并监测受控物质的进出口。能源与矿产部已制定家用冰箱和户式空调设备的最低能源性能标准，目前正在努力推行。尽管厄立特里亚尚未强制执行最低能源性能标准或能效标签要求，但已采取若干政策措施支持能源效率，包括《可再生能源政策和发展框架》、《国家能源发展框架》以及改善厄立特里亚境内的能源获取和能源安全情况。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的逐步减少战略

总体战略

22. 为了到 2045 年实现氢氟碳化物削减计划，厄立特里亚政府提出了一个四阶段办法。基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段旨在到 2029 年实现削减 10%的目标。基加利氢氟碳化物执行计划的后续阶段将致力于 2035 年、2040 年和 2045 年的逐步减少目标。第一阶段的优先事项是营造一个有利环境，以促进制冷和空调维修行业向低全球升温潜能值和零全球升温潜能值的技术过渡。该阶段将着重制定一个法律框架，用以监管氢氟碳化物的进口和使用，建设技术人员和执法机构的能力，推广低全球升温潜能值替代品，并提高利益攸关方的认识。

拟议削减

23. 第一阶段拟议消除 16,925 吨二氧化碳当量的氢氟碳化物，使该国的氢氟碳化物消费量减幅到 2029 年达到其基准水平的 10%。厄立特里亚政府和环境署使用年增长 5.2%直

至 2029 年这一增幅预测了在一切照旧的情况下氢氟碳化物的消费量。增长预测考虑了行业增长预期、利益攸关方的见解、含氢氯氟烃淘汰措施和正在逐步采用的氢氟碳化物，如下表 6 所示：

表 6. 无约束情景下的氢氟碳化物消费量预测、《蒙特利尔议定书》限值和拟议的第一阶段氢氟碳化物削减量（吨二氧化碳当量）

详情	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
按年均增长率 5.2% 预测的氢氟碳化物消费量*	178,067	187,327	197,068	207,315	218,096
《蒙特利尔议定书》氢氟碳化物消费限值	169,249	169,249	169,249	169,249	152,324
基加利氢氟碳化物执行计划下拟议的氢氟碳化物消费水平	169,249	169,249	169,249	169,249	152,324
相较于氢氟碳化物消费量基准的拟议削减量（%）	0	0	0	0	10

* 根据在所提交的 2024 年数据基础上增长 5.2% 得出的计算结果，原因在于行业增长预期以及基加利氢氟碳化物执行计划调查期间利益攸关方的见解。

拟议活动

24. 表 7 开列了拟议在第一阶段和第一次付款中开展的维修行业活动及其费用细分。

表 7. 所提交的厄立特里亚在基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段和用第一次付款开展的维修行业活动及其费用

活动	机构	费用（美元）	
		第一阶段	第一次付款
组成部分 1: 监管框架和控制机制			
1.1 执行和监测氢氟碳化物许可证和配额制度；为具备低全球升温潜能值替代品的应用制定基于全球升温潜能值的差别配额制度；聘请法律顾问制定法律文件，诸如与基加利氢氟碳化物执行计划主要利益攸关方的谅解备忘录	环境署	9,750	7,750
1.2 为商用和工业制冷和空调运营商制定并执行关于强制使用制冷剂回收设备的立法	工发组织	5,350	5,350
1.3 制定控制机制，以鼓励家用和商用制冷从高全球升温潜能值的氢氟碳化物制冷剂向非氢氟碳化物制冷剂过渡	环境署	10,000	10,000
组成部分 1 小计		25,100	23,100
组成部分 2: 海关人员的能力建设			
2.1 更新海关培训课程，以纳入新的协调制度编码、低全球升温潜能值制冷剂和氢氟碳化物（聘请专家并举办一次有 20 人参加的讲习班）	环境署	10,100	10,100
2.2 用最新课程为 110 名海关人员（女性占 50%）举办两次讲习班	环境署	6,100	3,050
组成部分 2 小计		16,200	13,150
组成部分 3: 制冷和空调以及移动空调行业的能力建设			
3.1 更新制冷和空调职校和技校的培训课程，以纳入氢氟碳化物和其他低全球升温潜能值制冷剂（聘请顾问并举办一次有 34 人参加的讲习班）	环境署	8,600	8,600

活动	机构	费用（美元）	
		第一阶段	第一次付款
3.2 为 130 名制冷和空调技术人员和学生（女性占 30%）举办两次关于低全球升温潜能值节能型制冷和空调技术的培训班	环境署	10,600	10,600
3.3 提高制冷和空调进口商、经销商和零售商对逐步削减氢氟碳化物、氢氟碳化物替代品和基加利氢氟碳化物执行计划实施工作的认识，包括促进妇女参加项目活动	环境署	7,800	3,900
3.4 为移动空调次级行业的 50 名进口商举办两次关于逐步减少氢氟碳化物和氢氟碳化物替代品的提高认识讲习班	环境署	2,800	1,400
组成部分 3 小计		29,800	24,500
组成部分 4: 商用制冷行业的试点示范			
4.1 在商用制冷次级行业提高对 R-290 单体式机组举措的认识并选择一个受益方	环境署	5,000	5,000
4.2 示范将一台 R-290 单体式机组用于现有的一个小冷藏库，包括采购、安装、调试和培训	工发组织	50,000	50,000
4.3 监测并报告 R-290 单体式机组和 R-404A 机组的性能，以比较性能和节能情况	环境署	16,100	0
组成部分 4 小计		71,100	55,000
组成部分 5: 项目协调和监测			
支助项目监测和协调执行工作（见第 25 段）	环境署	9,650	6,711
	工发组织	6,150	6,150
组成部分 5 小计		15,800	12,861
环境署小计		96,500	67,111
工发组织小计		61,500	61,500
共计		158,000	128,611

项目执行、协调和监测

25. 根据含氢氯氟烃淘汰管理计划建立的体制安排和其他基础设施将构成实施和监测基加利氢氟碳化物执行计划活动的基础。国家臭氧办公室将负责监测项目和协调执行工作，并聘请一名专家提供支持。拟议预算为 15,800 美元，其中包括顾问费用（7,500 美元）、国内差旅费（4,000 美元）、会议和其他用品费用（4,300 美元）。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段总费用

26. 第一阶段拟议预算为 158,000 美元。已根据第 92/37 号决定提出制冷维修行业活动的费用。

第一次付款执行计划

27. 如上文表 7 所示，基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段第一次付款的资金总额为 128,611 美元，计划于 2026 年 1 月至 2027 年 12 月期间执行。下文第 37 段介绍了第一次付款项下拟开展活动的详细信息，包括商定的调整和资金水平。

秘书处的评论和建议

五. 评论

体制、政策和监管框架

氢氟碳化物许可证和配额制度

28. 环境署根据第 87/50 号决定(g)分段确认厄立特里亚已建立可强制执行的许可证和配额制度，用于监测氢氟碳化物的进出口。该国以吨二氧化碳当量为单位设定年度配额，而进口商则以公吨为单位获得配额，国家臭氧机构计算并监测配额，使其与国家限额保持一致。2025 年的配额定为 169,249 吨二氧化碳当量。

29. 在项目审查过程中，为了解决物质分类不正确和数据不一致的问题，有必要对第 7 条数据和国家方案数据作出若干调整。在更正这些问题时，秘书处注意到，2024 年的氢氟碳化物消费量（169,266 吨二氧化碳当量）比基准数 169,249 吨二氧化碳当量略微多出 17 吨二氧化碳当量。秘书处与环境署讨论了需要改进配额制度的运作以避免将来偏离基准的问题。环境署确认将在第一阶段做到这一点。根据先例，建议批准基加利氢氟碳化物执行计划并不影响《蒙特利尔议定书》处理不遵守情事机制的运作。

技术和费用相关问题

组成部分 1：监管框架和控制机制

30. 考虑到替代品已经渗透市场（使用 R-600a 的家用冰箱和使用 R-290 的独立式商用制冷设备），秘书处询问该国是否考虑在第一阶段禁止这些次级行业进口使用氢氟碳化物的设备。环境署答复说，由于经济限制因素，直接禁止可能会遇到阻力。不过，国家臭氧机构计划制定一个差别配额制度，为低全球升温潜能值制冷剂分配比高全球升温潜能值制冷剂更高的配额，倘若两种制冷剂均可用于某种制冷和空调设备。在秘书处与环境署进一步讨论后，环境署确认，该国已同意在 2028 年 1 月 1 日前禁止进口使用氢氟碳化物的家用冰箱和独立式商用制冷设备。此外，该国承诺在 2029 年 1 月 1 日前制定并实施一项禁令，禁止将 HFC-23 用于制冷。

组成部分 3：制冷和空调以及移动空调行业的能力建设

31. 秘书处注意到移动空调和船舶制冷次级行业的氢氟碳化物消费量很高，于是询问这些次级行业应对氢氟碳化物淘汰问题的计划。环境署解释说，移动空调次级行业目前完全依赖 HFC-134a，替代制冷剂尚未进入市场。作为基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的一部分，已计划为相关利益攸关方举办两次提高认识讲习班，并计划在基加利氢氟碳化物执行计划将来的某个阶段着手船舶制冷次级行业。

32. 在讨论了需要了解并强化这两个次级行业逐步减少氢氟碳化物的问题后，环境署同意扩大第一阶段的活动，将针对这两个次级行业的干预措施包括在内，目的是为基加利氢氟碳化物执行计划将来各阶段的逐步减少奠定基础。纳入组成部分 3 的具体活动包括：对移动空调技术人员进行良好维修做法方面的培训，对移动空调次级行业进行评估，以了解

在移动空调行业采用氢氟烯烃的潜在障碍，并对技术人员、车间和进口商等关键利益攸关方进行需求评估；为船舶制冷次级行业开展提高认识活动并对船舶制冷行业进行研究，包括收集用户和船舶数据、分析消费模式、评估培训需求和探讨技术选项。

组成部分 4: 商用制冷行业的试点示范项目

33. 关于在现有的一个冷藏库中示范 R-290 单体式机组这一活动，工发组织解释说，该拟议试点项目是为了展示以低全球升温潜能值碳氢化合物应对日益增长的商用制冷需求，而商用制冷目前依赖高全球升温潜能值制冷剂。受益方的共同出资将支付基础设施、土木工程和安全改造，设备则将由项目出资。示范项目旨在证明使用碳氢化合物系统的可行性，对象是储存水果、蔬菜和冷冻食品的小型冷藏库，同时促进在该行业推广。在讨论中，环境署和工发组织商定根据设备的类型和大小降低设备成本，降低监测成本，增加推广该技术的活动。据此，环境署和工发组织对该组成部分作了修订，降低了设备和监测费用，并增加了新的活动，其中包括两次安全讲习班和三次传播成果讲习班。工发组织在最终用户项目完成后，将按照第 92/36 号决定(g)分段，提交一份关于该项目执行情况最后报告，内容包括氢氟碳化物淘汰情况和实现的能效收益。

付款分配

34. 秘书处指出，该项目最初申请了 81% 的费用作为第一次付款，19% 的费用作为第二次付款。经讨论后，将第一次付款改为 57 %，第二次也是最后一次付款改为 43%。

项目总费用

35. 厄立特里亚的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段费用总额为 158,000 美元。这将使该国符合供资条件的氢氟碳化物消费量减少 16,925 吨二氧化碳当量。尽管未改变总体预算，但根据上文第 31 至 34 段概述的讨论内容，商定在项目预算内进行重新分配并增加项目活动，具体如下：

- (a) 组成部分 1: 重新分配最初提议用于建立一个控制高全球升温潜能值制冷剂机制的 10,000 美元，将其转用于支持制定法规的活动，从而在 2028 年 1 月 1 日前禁止在家用和独立式商用制冷中使用氢氟碳化物制冷剂，并在 2029 年 1 月 1 日前禁止在船舶制冷中使用 HFC-23；
- (b) 组成部分 3: 从组成部分 4 调配 21,100 美元，以支持纳入下列活动：(一) 对移动空调技术人员进行良好维修做法方面的培训（工发组织）（5,600 美元）；(二) 评估移动空调次级行业向低全球升温潜能值替代品过渡的准备情况（工发组织）（7,500 美元）；(三) 对船舶制冷次级行业进行研究（工发组织）（8,000 美元）。此外，活动 3.3（如表 7 所示）的范围扩大了，纳入了一个为海上作业人员举办的关于基加利氢氟碳化物执行计划和逐步减少氢氟碳化物的提高认识讲习班，其中包括许可证和配额制度；
- (c) 组成部分 4: 在减少 21,100 美元后，该组成部分经修订的费用总额为 50,000 美元，将包括下列活动：(一) 提高认识和选择受益方（环境署）（5,000 美元）；(二) 采购 R-290 单体式机组（工发组织）（20,000 美元）；(三) 举办

两次有 120 人参加的关于碳氢化合物制冷剂安全要求的讲习班（工发组织）（6,600 美元）；（四）监测和报告基准设备和新安装设备的性能和能源使用情况（环境署）（10,000 美元）；（五）举办三次讲习班，向有关利益攸关方传播成果，总共 150 人参加（工发组织）（8,400 美元）；

- (d) 组成部分 5：基于上述改变，两机构之间的项目监测费用调整了 170 美元（环境署减少了，工发组织相应增加了）。

36. 下文表 8 汇总了各组成部分的商定费用：

表 8：各组成部分第一阶段的商定费用

组成部分	机构	原列费用 (美元)	调整后费用 (美元)
1. 监管框架和控制机制	环境署 和工发组织	25,100	25,100
2. 海关人员的能力建设	环境署	16,200	16,200
3. 制冷和空调以及移动空调行业的能力建设	环境署 和工发组织	29,800	50,900
4. 商用制冷行业的试点示范	环境署 和工发组织	71,100	50,000
5. 项目执行和监测	环境署 和工发组织	15,800	15,800
环境署小计		96,500	90,230
工发组织小计		61,500	67,770
共计		158,000	158,000

基加利氢氟碳化物执行计划第一次付款执行计划

37. 商定的行动计划将包括以下活动，总金额为 89,908 美元（环境署 60,614 美元，工发组织 29,294 美元）：

- (a) 监管框架和控制机制：执行和监测国家氢氟碳化物配额制度；依据全球升温潜能值为使用低全球升温潜能值替代品的应用制定差别配额制度；聘请一名法律顾问制定法律文件，诸如与主要利益相关方的谅解备忘录；起草法规禁止在家用和商用制冷中使用高全球升温潜能值的氢氟碳化物制冷剂；并禁止在制冷应用中使用 HFC-23（环境署）（17,750 美元）；制定和执行要求商用和工业制冷和空调运营商使用制冷剂回收设备的立法（工发组织）（5,350 美元）；
- (b) 海关人员的能力建设：更新海关培训方案，以纳入新的协调制度编码、低全球升温潜能值制冷剂和氢氟碳化物；举办两次讲习班，用最新课程培训 55 名海关人员（女性占 50%）（环境署）（13,150 美元）；
- (c) 制冷和空调以及移动空调行业的能力建设：更新制冷和空调职校和技校的课程，将氢氟碳化物和其他低全球升温潜能值制冷剂包括在内；为 130 名制冷和空调技术人员和学生（女性占 30%）举办两次关于使用低全球升温潜

能值制冷剂的节能型制冷和空调技术的培训班；提高制冷和空调进口商、分销商、零售商和船舶运营商对逐步减少氢氟碳化物和基加利氢氟碳化物执行计划实施工作的认识；对船舶制冷行业进行研究；为移动空调行业的 50 名进口商举办一次关于配额/许可证和 HFC-134a 替代品的提高认识活动（环境署）（24,500 美元）；为 50 名移动空调技术人员举办两次关于良好维修做法的讲习班；对移动空调次级行业进行评估（工发组织）（21,100 美元）；

- (d) 支助项目监测和协调执行活动（环境署）（5,214 美元），（工发组织）（2,844 美元）：包括顾问费用（4,000 美元）、国内差旅费（2,000 美元）、会议和其他用品费用（2,058 美元）。

高环境温度缔约方的豁免

38. 根据缔约方第 XXVIII/2 号决定，厄立特里亚是按高环境温度豁免行事的国家之一。该决定允许这些国家在不存在合适替代品的情况下为任何特定次级行业或用途申请豁免，并在第 35 段中指出，在该缔约方享有豁免时，可以享有高环境温度豁免的附件 F 中的物质数量无资格获得多边基金之下的供资。

39. 虽然厄立特里亚最初表示有意申请高环境温度豁免，但该国政府在 2025 年 7 月 24 日通知臭氧秘书处，该国正在撤回高环境温度豁免申请。

共同出资

40. 该国将提供实物捐助，涉及政府使用现有网站、社交媒体平台、论坛和简讯分享关于基加利氢氟碳化物执行计划活动、目标和举措的信息。国家臭氧办公室将与培训中心密切协调，探讨以实物形式为技术人员培训共同出资的可能性。示范项目将由受益方提供管道工程、电气工程和土木工程。

多边基金 2025-2027 年业务计划

41. 环境署和工发组织在申请 158,000 美元，外加机构支助费用，用于厄立特里亚基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的实施工作。为 2025-2027 年期间申请的总金额为 101,596 美元（含机构支助费用），较业务计划中的金额少 11,440 美元。

执行性别平等政策

42. 厄立特里亚承诺按照第 84/92 号决定(d)分段、第 90/48 号决定(c)分段和第 92/40 号决定(b)分段，在基加利氢氟碳化物执行计划的全过程执行多边基金的性别平等政策。国家臭氧办公室将鼓励男子和妇女参与能力建设方案，并鼓励参与机构提名妇女参加培训和利益攸关方协商，并担任技术职务。此外，海关和技术人员培训方案均已纳入性别目标，并将跟踪男子和妇女参与培训、协商、执行团队和提高认识班的情况。为了确保记录进展情况，并确保与多边基金的性别政策目标保持一致，将建立监测和报告机制。

逐步减少使用氢氟碳化物的可持续性和风险评估

43. 厄立特里亚逐步减少氢氟碳化物的可持续性面临的潜在风险包括：市场采用替代品的速度缓慢、低全球升温潜能值的替代品供应不足、对高全球升温潜能值设备的需求增加、实施工作延宕以及未参加的企业置身事外。目前正在通过以下措施克服这些风险：强有力的法规支持（包括禁令）；通过技术职业教育和培训机构持续对技术人员进行培训；为再循环、回收和再生中心（根据含氢氯氟烃逐步淘汰管理计划设立）制定运营计划。海关执法和行业参与将进一步有助于采用替代品。长期的可持续性计划包括推广再生中心、制定持续采用替代品的战略以及持续对技术人员进行培训的计划。

对气候的影响

44. 各项拟议活动，包括确保商用制冷和空调运营商以及工业制冷和空调运营商强制回收的政策措施、到 2028 年禁止在家用和商用制冷中使用氢氟碳化物的法规、建设海关人员的能力、启动改善制冷和空调行业维修做法的方案、实施鼓励采用替代技术的示范项目以及提高主要利益攸关方对逐步减少氢氟碳化物的认识，表明基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的执行工作将减少排放至大气中的制冷剂，从而产生气候效益。对基加利氢氟碳化物执行计划各项活动的气候影响计算表明，假设所有已消费的氢氟碳化物最终都将排放到大气之中，则到 2029 年，厄立特里亚将实现约 16,925 吨二氧化碳当量的氢氟碳化物减排量。该数值系根据履约基准氢氟碳化物消费量与 2029 年目标消费量之间的差额计算得出。

《协定》草案

45. 厄立特里亚政府和执行委员会就基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段签订的《协定》草案载于本文件附件一。

协调根据含氢氯氟烃淘汰计划与逐步减少使用氢氟碳化物计划开展的维修行业活动

46. 厄立特里亚政府将以协调一致的方式实施基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段和含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段，以避免活动彼此重复。附件二概述了含氢氯氟烃淘汰管理计划与基加利氢氟碳化物执行计划下活动的同步实施情况。

六. 建议

47. 谨建议执行委员会考虑：

(a) 原则上核准厄立特里亚在 2025-2029 年期间实施的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段，削减氢氟碳化物消费量，削减幅度为该国基准水平的 10%，金额为 178,540 美元，其中给环境署 90,230 美元，外加 11,730 美元的机构支助费用，给工发组织 67,770 美元，外加 8,810 美元的机构支助费用，其谅解是此项核准不影响《蒙特利尔议定书》处理不遵守情事机制的运作；

(b) 注意到：

（一）厄立特里亚政府将在 2028 年 1 月 1 日前禁止进口使用氢氟碳化物的

家用和独立式商用制冷设备，并在 2029 年 1 月 1 日前禁止将 HFC-23 用于制冷；

(二) 在完成基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段包括的最终用户项目后，工发组织将按照第 92/36 号决定(g)分段，提交一份关于该项目执行情况的最後报告，内容包括氢氟碳化物的淘汰情况和实现的能效收益；

- (c) 核准载于本文件附件一的厄立特里亚政府与执行委员会之间关于根据基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段减少氢氟碳化物消费量的协定草案；
- (d) 核准厄立特里亚基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段第一次付款和相应的付款执行计划，金额为 101,596 美元，其中给环境署 60,614 美元，外加 7,880 美元的机构支助费用，给工发组织 29,294 美元，外加 3,808 美元的机构支助费用。

附件一

厄立特里亚政府与多边基金执行委员会关于根据基加利氢氟碳化物执行计划
第一阶段减少氢氟碳化物消费量的协定草案

(期间：2025 – 2029 年)

目的

1. 本协定是厄立特里亚（“国家”）政府和执行委员会关于按照《蒙特利尔议定书》时间表和本协定的条款在 2029 年 1 月 1 日之前将附录 1-A 所列附件 F 物质（“物质”）的控制使用减少到 152,324 吨二氧化碳当量的持续水平的协定。
2. 国家同意遵守本协定附录 2-A（“目标和供资”）第 1.2 行以及附录 1-A 所述《蒙特利尔议定书》附件 F 物质削减时间表所列附件 F 物质的年度消费量限额。国家同意，在接受本协定以及执行委员会履行第 3 段所述供资义务的情况下，如果附件 F 物质的任何消费量超过附录 2-A 第 1.2 行规定的数量，即本协定针对附录 1-A 规定的附件 F 物质的最后削减步骤。
3. 以国家遵守本协定所规定义务为条件，执行委员会原则上同意向国家提供附录 2-A 第 3.1 行规定的资金。执行委员会原则上将在附录 3-A（“资金核准时间表”）所指明的执行委员会会议上提供此笔资金。
4. 国家同意根据核准的基加利氢氟碳化物执行计划（“《计划》”）第一阶段执行本协定。如本协定第 5(b)分段所述，国家应接受对实现本协定附录 2-A 第 1.2 行所示附件 F 物质的年度消费量限额的情况进行的独立核查。上述核查将由相关双边机构或执行机构授权进行。

发放资金的条件

5. 当国家至少在资金核准时间表所指明相应执行委员会会议之前 10 周满足了下列条件后，执行委员会才按照资金核准时间表提供资金：
 - (a) 国家已达到附录 2-A 第 1.2 行所规定的所有相关年度的目标。相关年度指的是核准本协定之年以来的所有年度。在向执行委员会会议提交供资申请之日没有应提交的国家方案执行情况报告的年度除外；
 - (b) 已对这些目标所有相关年度的实现情况进行了独立核查，除非执行委员会决定不需要进行此类核查；
 - (c) 国家已按照附录 4-A（“付款执行情况报告和计划格式”）提交了一份涵盖以前每一个日历年的年度执行情况报告；完成了之前已核准分次付款中发起的大部分活动；之前已核准分次付款可提供资金的发放率超过 20%；以及
 - (d) 国家按照附录 4-A 提交了涵盖每个日历年的付款执行计划，直至并包括供资核准日程表预计提交下一次付款的年度，如果是最后一次付款，则直至完成

了所有预期活动。

监测

6. 国家将确保对本协定所规定活动进行准确的监测。附录 5-A（“监测机构和作用”）所述机构应按照同一附录规定的作用和职责，对以前付款执行计划的活动的开展情况进行监测，并提出报告。

资金重新分配的灵活性

7. 执行委员会商定，国家可根据情况变化，按照以下条件灵活地重新分配已核准的全部或部分资金，从而最平稳地减少附录 1-A 所述附件 F 物质的消费，逐步减少这些物质：

- (a) 对资金分配有重大改变的，应该按上文第 5(d)分段的设想事先记入下一次付款的执行计划，或者作为对现有付款执行计划的修改，于任何一次执行委员会会议 10 周之前提交，供执行委员会核准。重大改变所涉及的是：
 - (一) 有可能涉及影响多边基金的规则和政策的问题；
 - (二) 可能修改本协定的任何条款的改变；
 - (三) 导致已分配给具体双边机构或执行机构的不同分次付款的资金年度数额发生变化；
 - (四) 为没有列入当前已核准付款执行计划的活动提供资金，或自付款执行计划中撤销其费用超过上一次所核准付款费用总额的 30%的某一项活动；
 - (五) 替代技术的改变，但有一项谅解是，提交的任何此种请求均须指明相关的增支费用、对气候的潜在影响以及将要淘汰的吨二氧化碳当量数的任何差别（如适用），同时确认：国家同意与改变技术相关的潜在节省将相应地减少本协定下的总体供资数额；
- (b) 对于不被视为重大改变的资金重新分配，可纳入当时正在执行的已核准的付款执行计划，并在嗣后的付款执行情况报告中向执行委员会汇报；以及
- (c) 双边机构或执行机构或国家持有的任何剩余资金均应根据本协定设想的最后一次付款完成时退回多边基金。

8. 应特别注意《计划》中包括的制冷维修行业活动，尤其是国家可利用本协定所提供的灵活性处理项目执行过程中可能产生的具体需要。

双边机构和执行机构

9. 国家同意全面负责管理和执行本协定，以及为履行本协定的义务由国家或以国家名义开展的所有活动。环境署同意担任牵头执行机构，工发组织则同意在牵头执行机构领导

下，担任国家根据本协定开展的活动的合作执行机构。国家同意接受各种评价，评价可能在多边基金监测和评价工作方案下或参与本协定的牵头执行机构和（或）合作执行机构的评价方案下进行。

10. 牵头执行机构将负责确保本协定下的所有活动的协调规划、实施和报告工作，包括但不限于根据第 5(b)分段进行的独立核查。合作执行机构将支持牵头执行机构，在牵头执行机构总体协调下执行计划。牵头执行机构与合作执行机构角色分别载于附录 6-A 和附录 6-B。执行委员会原则上同意向牵头执行机构和合作执行机构提供附录 2-A 第 2.2 和 2.4 行所列费用。

不遵守协定目标的情事

11. 国家如果由于任何原因没有达到附录 2-A 第 1.2 行规定的消除附件 F 物质的目标，或以其他方式没有遵守本协定，则同意本国将无权按照资金核准时间表得到资金。如国家证明已履行在接受资金核准时间表所列下一次供资之前应当履行的所有义务之后，执行委员会将酌情处理，按照其确定的订正资金核准时间表恢复供资。国家确认，执行委员会可按照任何一年未能削减的消费量的每一千克二氧化碳当量计算，减少附录 7-A 所述供资金额（“因未履约而减少供资”）。执行委员会将针对国家未能履行协定的每个具体个案进行讨论，并做出相关决定。根据上文第 5 段，一旦作出决定，不遵守此协定的具体个案将不会妨碍对未来分次付款的供资。

12. 如果执行委员会今后做出可能影响为任何其他消费行业项目或国家任何其他相关活动所作供资的决定，不会导致对本协定的供资进行修改。

13. 国家将遵照执行委员会、牵头执行机构和合作执行机构为促进本协定的执行而提出的任何合理要求行事。国家尤其将使牵头执行机构和合作执行机构能够获取为核查对本协定的遵守情况所必需的信息。

完成日期

14. 在附录 2-A 明确规定了最高允许总消费量的最后年度次年的年底，《计划》及相关协定即告完成。如果届时仍有第 5(d)分段和第 7 段所述最后一次付款执行计划及随后几次修订中规划的活动尚未完成，《计划》的完成将推迟至剩余活动实施后次年的年底。附录 4-A 第 1(a)、1(b)和 1(d)分段分段规定的报告要求将予继续，直至《计划》完成之时，除非执行委员会另有规定。

有效性

15. 本协定规定的所有条件仅在《蒙特利尔议定书》范围内并按本协定的规定执行。除非本协定另有规定，否则其中使用的所有术语均与《蒙特利尔议定书》赋予的含义相同。

16. 非经国家和多边基金执行委员会的共同书面协定，不得修改或终止本协定。

附录

附录 1-A：物质

物质	消费量合计减少量的起点（吨二氧化碳当量）
氢氟碳化物	不适用

附录 2-A：目标和供资

行	详情		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》削减附件 F 物质的时间表	%	冻结	冻结	冻结	冻结	10	不适用
		吨二氧化碳当量	169,249	169,249	169,249	169,249	152,324	不适用
1.2	附件 F 物质的最高允许总消费量	削减%	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	不适用
		吨二氧化碳当量	169,249	169,249	169,249	169,249	152,324	不适用
2.1	牵头执行机构（环境署）议定的供资（美元）		60,614	0	0	29,616	0	90,230
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）		7,880	0	0	3,850	0	11,730
2.3	合作执行机构（工发组织）议定的供资（美元）		29,294	0	0	38,476	0	67,770
2.4	合作执行机构的支助费用（美元）		3,808	0	0	5,002	0	8,810
3.1	议定的供资总额（美元）		89,908	0	0	68,092	0	158,000
3.2	支助费用总额（美元）		11,688	0	0	8,852	0	20,540
3.3	议定的费用总额（美元）		101,596	0	0	76,944	0	178,540

附录 3-A：资金核准时间表

1. 将于附录 2-A 所规定年度的第一次会议上审议有待核准的今后分次付款。

附录 4-A：付款执行情况报告和计划格式

1. 为每次付款申请提交的付款执行情况报告和计划应包括四个部分：
 - (a) 说明自上次报告以来所实现进展的陈述报告，以及按照每次付款分列的数据，应反映国家在逐步减少附件 F 物质方面的情况，不同活动所起作用以及这些活动之间的关系，在适用情况下，应包括根据第 91/65 号决定，结合逐步减少氢氟碳化物所核准的能效相关活动。报告应包括根据物质分列的作为执行各项活动的直接结果所逐步减少的附件 F 物质的消费量，以及所使用的替代技术和所逐步采用的相关替代品，以便让秘书处能够向执行委员会通报因此导致的气候相关排放的变化情况。报告还应包括关于所开展活动的量化信息，并进一步突出关于与列入《计划》的各种活动有关的成功、经验和挑战，反映国家情况的任何变化并提供其他相关信息。报告还应包括相对于以往呈交的执行计划的任何变化的信息以及变动的理由，例如拖延、按照本协定第 7 段之规定在执行付款期间运用资金重新分配方面的灵活性，或其他变化；
 - (b) 根据本协定第 5(b)分段提交的关于《计划》取得的结果以及附件 F 物质消费量的独立核查报告。如果执行委员会没有另做决定，必须按照本协定第 5(a)

分段的规定，随每次付款申请提供对消费量数据的此种核查，涵盖其核查报告尚未得到执行委员会认可的所有相关年度；

- (c) 书面说明付款申请所涵盖期间内开展的各项活动，包括量化信息，重点说明执行进度指标、完成的时间以及这些活动的相互依赖性，同时亦顾及执行前几次付款时积累的经验和取得的进展；《计划》中的数据须按日历年分列。说明还应提及总体计划和取得的进展，以及所预期的对总体计划的任何可能调整。说明还应具体列出并详细解释对总体计划做出的此种改变。对未来活动的说明可作为上文(b)分段所述作为陈述报告的同一文件的一部分提交；

- (d) 总结上文第 1(a)至第 1(c)分段所述信息的执行摘要，大约五个自然段。

附录 5-A：监测机构和作用

1. 国家水土环境部下的国家臭氧机构将负责监测《计划》中各项活动的执行进展情况。
2. 监测工作将在《计划》执行期间开展，以确保执行工作高效且有成效；项目通盘协调；利益攸关方参与其中并彼此协调；各次付款计划开展的活动进行得顺利；提供培训和交付其他预期成果；并为牵头执行机构开展的氢氟碳化物消费量核查工作提供便利。
3. 国家水土环境部将负责使通过协定实现的消费量削减目标得以持续。

附录 6-A：牵头执行机构的作用

1. 牵头执行机构将负责一系列活动。至少应包括如下活动：
 - (a) 确保按照本协定及国家计划规定的具体内部程序和要求进行绩效和财务核查；
 - (b) 协助国家根据附录 4-A 编制付款执行报告和计划；
 - (c) 向执行委员会提供独立核查报告，说明各项目标已经实现且相关付款活动已经根据附录 4-A 按照付款执行计划的要求完成；
 - (d) 确保根据附录 4-A 中第 1(c)分段将经验和进展反映在最新总体计划和未来的付款执行计划中；
 - (e) 完成付款执行情况报告和计划以及附录 4-A 所列总体计划中的报告要求，以提交执行委员会并应包括报告合作执行机构实施的活动；
 - (f) 如果关于最后一次资金付款的申请是在确定了消费量指标的最后年度的前一年或更多年之前提出，则应提交年度付款执行情况报告，并在适用情况下提交关于《计划》的现阶段的核查报告，直至所有计划的活动均已完成，且氢氟碳化物消费量指标已经实现；
 - (g) 确保由胜任的独立技术专家进行技术审查；

- (h) 按要求完成监督任务；
- (i) 确保建立运作机制，从而能够以有效和透明的方式执行付款执行计划和提交准确的数据报告；
- (j) 协调各合作执行机构的活动，并确保适当的活动排序；
- (k) 如果因未遵守本协定第 11 段而减少供资，在与国家和合作执行机构协商后，确定将减款额分配到不同的预算项目和牵头执行机构以及每个合作执行机构的供资中；
- (l) 确保向国家发放的资金系以指标为依据；
- (m) 需要时提供政策、管理和技术支持等援助；
- (n) 就便利实施计划所需的任何规划、协调和报告安排同合作执行机构达成共识；以及
- (o) 向国家/参与企业及时发放资金以完成与项目相关的活动。

2. 经与国家磋商并考虑到提出的任何看法后，牵头执行机构将根据本协定第 5(b)分段和附录 4-A 第 1(b)分段挑选并任命一个独立实体，核查《计划》取得的结果和附录 1-A 中所述附件 F 物质的消费情况。

附录 6-B：合作执行机构的作用

1. 合作执行机构将负责一系列活动。这些活动在《计划》中有所规定，至少包括如下活动：

- (a) 需要时为政策制订提供协助；
- (b) 协助国家执行和评估合作执行机构所供资的活动，并咨询牵头执行机构以确保各项活动的排序得到协调；
- (c) 向牵头执行机构提供关于这些活动的报告，以供根据附录 4-A 列入合并报告中；以及
- (d) 就便利实施计划所需的任何规划、协调和报告安排同牵头执行机构达成共识。

附录 7-A：因未遵守协定的目标而减少供资

1. 依照本协定第 11 段，对于没有达到附录 2-A 第 1.2 行具体规定的目标的每一年度，消费量每超出附录 2-A 第 1.2 行所规定数量一吨二氧化碳当量，可减少供资 7.00 美元，但有一项谅解，即资金削减的最大限度不得超过所申请付款的供资金额。不履约情事连续超过两年时，可考虑采取额外措施。如果该国由于非法贸易而未遵守协定，但扣押了非法贸易中的受控物质并随后予以没收、销毁、出口或送回来源国，则不适用削减供资的规定。

Annex II

**SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN ERITREA**

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Legislative and regulatory measures	Implementation and maintenance of the licensing and quota system; update of current ODS regulations to include HFCs in the import licensing system as of 1 January 2024, and to ban imports of HCFCs (except for the servicing tail) as of 1 January 2030; adoption of the 2022 Harmonized Commodity Description and Coding System (HS 2022) as of 1 January 2024	25,000	- Support the NOO to enforce and monitor the national HFC quota system; update licensing to include quota distribution for refrigerant importers - Draft MOUs with key stakeholders - Establish and enforce legislations requiring commercial and industrial RAC operators to have appropriately sized in-house refrigerant recovery equipment - Development of regulations to ban the use of high-GWP HFC refrigerants in domestic and stand-alone commercial refrigeration by 1 January 2028 and to ban the use of HFC-23 in marine refrigeration by 1 January 2029.	25,100	50,100
Enforcement of HFC controls	Training of 200 customs and other law enforcers	50,000	Training of 110 customs officers on the updated curriculum	6,100	60,100
	Experts to review the customs training manual	15,000	Update and revise the customs training program to incorporate new Harmonized System (HS) codes, low-GWP refrigerants and HFC	10,100	21,100
	Facilitate border dialogues	15,000			15,000
Development and implementation of national standards in the RAC sector for safe use of energy-efficient low-GWP technologies	- Develop technical standards in the RAC servicing sector to incorporate energy efficiency and safety consideration related to the use of Low GWP technologies in the country - Develop a green procurement plan for RAC systems	30,000			30,000
Promotion of Green Procurement of RAC	Capacity-building workshop for standards officers, environmental inspectors and other relevant stakeholders on the enforcement of the technical standards in RAC sector	20,000			20,000

Annex II

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
technologies in public and private institution	Conduct capacity-building training workshop for procurement officers aimed at promoting procurement of environmentally friendly technologies	20,000			20,000
RAC certification scheme	-Setting-up of the certification program for the RAC servicing sector and revision of refrigeration training curricula - Organize the certification process for trained technicians	40,000			40,000
Strengthening the capacity of RAC technicians	Conduct six technicians training workshops on good refrigeration servicing practices (150 technicians trained)	50,000	- Organise two gender inclusive training for RAC technicians and students at the established Centre of Excellence on new efficient RAC technologies using low-GWP refrigerants. - Upgrade the training curricula for RAC vocational/technical institutes to incorporate HFCs and low-GWP refrigerants - Awareness creation among RAC importers, distributors, retailers of refrigerant and equipment, and marine operators about HFCs, low-GWP refrigerants, and the Kigali Implementation Plan (KIP). Awareness on quota/licensing regime will be discussed	27,000	77,000
Strengthen the Refrigeration Association	Strengthen the Refrigeration Association through training on administering certification scheme and codes of conduct	10,000			10,000
Capacity building in the MAC and marine subsectors			- Awareness-raising in the MAC subsector on HFC-134a, HFOs and quota/licensing regime - Training of MAC technicians on good servicing practice for using HFCs - Assessment of readiness for the MAC subsector to transition to the use of HFO refrigerants - Support training needs of MAC technicians based on recommendations from the HFO readiness assessment	23,900	23,900

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			-Assessment of the marine subsector by data collection on vessel type, size, age, technologies used, available technologies and training needs		
Strengthening the centres of excellence and technical assistance	-Technical assistance on business model for refrigerant recovery/re-use infrastructure - Procurement and distribution of complementary tools and equipment for 3 Centres of excellence - Procurement and distribution of refrigerant identifiers	105,000			105,000
Establishment of a recycling and reclamation centre	- Establishment of one reclaim centre and capacity building of experts for operational of the reclaim	110,000			110,000
Pilot demonstration projects in commercial refrigeration sector			- Demonstration project for R-290 monoblocs at existing cold store , including identifying beneficiary, procurement, installation, commissioning and training - Two workshops on safety requirements - Awareness-raising in commercial refrigeration regarding the R-290 monobloc initiative - Monitor and report on the performance of R-290 monobloc and R-404A commercial refrigeration systems - Dissemination of results	50,000	50,000
Coordination and monitoring	- Project monitoring support and coordination	50,000	- Project monitoring support and coordination	15,800	65,800
Activities to maintain energy efficiency in the refrigeration servicing sector	- Conduct a national survey to identify administrative and regulatory challenges in promoting energy-efficient and low-GWP technologies - Update customs training materials and conduct one workshop for 30 customs officers - Update technician training materials and hold two workshops (30 participants each) for RAC trainers and technicians - Prepare awareness materials and conduct one information session for 50 technical experts	100,000			100,000

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
	- Develop awareness videos and infographics for consumers on refrigerants' GWP values, energy efficiency labelling, and associated environmental and cost benefits - Conduct one session with 15 RACHP equipment importers to explain national labelling requirements and the benefits of importing energy-efficient products - Conduct a survey of at least 1,000 households to evaluate awareness and barriers to adopting energy-efficient and low-GWP appliances. Results will inform future labelling programme improvements				
	Total	640,000	Total	158,000	798,000