



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/42
10 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：喀麦隆

本文件载有秘书处关于以下项目提案的评论和建议：

淘汰

- 含氢氯氟烃淘汰管理计划
(第三阶段，第一次付款)
- 工发组织 单独审议

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目评价表 – 多年期项目

喀麦隆

(一) 项目名称	机构
含氢氯氟烃淘汰管理计划（第三阶段）	工发组织

(二) 最新第 7 条数据（附件 C，第一类）	年份：2024	22.20 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	总行业消费量
				制造	维修				
HCFC-22					22.20				22.20

(四) 消费数据 (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			
已核准：	54.01	剩余：	23.55

(五) 核定业务计划		2025 年	2026 年	2027 年	总计
工发组织	消耗臭氧层物质淘汰量(ODP 吨)	0.00	5.00	16.20	21.20
	供资额 (美元)	0	466,900	1,512,289	1,979,189

(六) 项目数据			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	总计
《蒙特利尔议定书》消费限额(ODP 吨)			28.86	28.86	28.86	28.86	28.86	0.00	不适用
最高允许消费量(ODP 吨)			22.20	17.22	12.22	7.22	2.22	0.00	不适用
原则上申请项目费用 (美元)	工发组织	项目费用	985,078	0	933,003	0	213,120	0	2,131,201
		支助费用	68,955	0	65,310	0	14,919	0	149,184
原则上建议供资总额 (美元)	项目费用		985,078	0	933,003	0	213,120	0	2,131,201
	支助费用		68,955	0	65,310	0	14,919	0	149,184
	供资总额		1,054,033	0	998,313	0	228,039	0	2,280,385

(七) 第一次付款核准资金申请（2025 年）		
执行机构	建议资金（美元）	支助费用（美元）
工发组织	985,078	68,955

秘书处建议	单独审议
-------	------

项目说明

背景

1. 作为指定的执行机构，工发组织代表喀麦隆政府提交了含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的申请，申请金额为 2,131,201 美元，外加原申请的 149,184 美元机构支助费用。² 含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的执行将在 2030 年前淘汰剩余的含氢氯氟烃消费量。
2. 本次会议申请的含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段第一次付款金额为 1,173,150 美元，外加最初提交的工发组织机构支助费用 82,121 美元。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的执行情况

3. 喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段在第 82 次会议³上获得批准，旨在淘汰制冷和空调维修行业使用的 14.53ODP 吨含氢氯氟烃，并实现在 2025 年前比基准减少 75% 的目标，总费用为 1,383,500 美元，外加机构支助费用。根据喀麦隆政府与执行委员会之间的协议，含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段将于 2026 年 12 月前完成。

含氢氯氟烃消费的报告

4. 喀麦隆政府报告称，2024 年含氢氯氟烃的消费量为 22.20 ODP 吨，比含氢氯氟烃履约基准低 75%。2020-2024 年含氢氯氟烃消费量见表 1。

表 1. 喀麦隆的含氢氯氟烃消费量（2020-2024 年第 7 条数据）

HCFC-22	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	基准量
公吨						
HCFC-22	591.50	536.40	460.00	450.90	403.70	1,213.83
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.43
合计 (公吨)	591.50	536.40	460.00	450.90	403.70	1,414.26
ODP 吨						
HCFC-22	32.53	29.50	25.30	24.80	22.20	66.80
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00
合计 (ODP 吨)	32.53	29.50	25.30	24.80	22.20	88.80

5. 由于执行了含氢氯氟烃淘汰管理计划活动，喀麦隆的含氢氯氟烃消费量正在减少。这些活动包括实行进口许可和配额制度，在制冷和空调设备中采用替代技术，包括含氢氟碳化合物和全球变暖潜能值较低的技术，如 R-290，以及为制冷维修技术人员提供培训和技术援助。

国家方案执行情况报告

6. 喀麦隆政府在 2024 年国家方案（CP）执行报告中报告了含氢氯氟烃行业的消费数据，该数据符合根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据。

²根据喀麦隆环境、自然保护与可持续发展部 2025 年 8 月 6 日致联合国工业发展组织的函件。

³ 第 82/59 号决定

核查报告

7. 核查报告证实，政府正在对含氢氯氟烃的进出口执行许可证和配额制度，而且根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2023 年和 2024 年含氢氯氟烃总消费量是正确的（如上文表 1 所示）。核查结论是，喀麦隆遵守了喀麦隆政府与执行委员会之间协议中规定的各项目标。

进展和支付状况

法律框架

8. 喀麦隆建立了一个强有力的体制和监管框架，以控制消耗臭氧层物质和消耗臭氧层物相关设备的进口和使用。该框架通过国家臭氧委员会进行协调，该委员会汇集了主要的政府部委、海关当局和行业利益相关者。许可证和配额制度对含氢氯氟烃的进口进行监管，并确保该国遵守《蒙特利尔议定书》规定的义务。进口商在进口受控物质之前，必须根据分配的配额从国家臭氧机构获得“签证技术”⁴。国家立法禁止进口完全淘汰的物质和基于含氢氯氟烃的设备，HCFC-22 除外，并对违规行为实施严格处罚。喀麦隆采用 2022 年协调制度海关分类，进一步加强了其监测含氢氯氟烃和含氢氟碳化合物的能力，而持续的培训和利益攸关方的参与有助于支持旨在降低非法贸易风险的执法工作。通过设立 66 个管制站、培训 165 名海关官员和分发制冷剂标识符，执法能力得到了加强。

制冷维修行业

9. 国家臭氧机构建立了一个技术人员数据库，登记了近 2 000 名接受过良好维修做法培训的制冷和空调技术人员。针对渔业部门高全球升温潜能值设备的最终用户激励计划导致采购了两台基于 R-290 的制冰机，由联合国粮食及农业组织共同资助，并有助于提高人们对 R-290 制冷剂安全有效使用的认识。修订了国家良好维修做法守则，以纳入消耗臭氧层物质替代品的安全和回收协议。两个职业中心的培训基础设施正在升级，以支持制冷和空调技术人员的培训和认证，近 500 名技术人员接受了处理低全球升温潜能值制冷剂以及含氢氯氟烃回收和再利用的培训。为进一步促进制冷剂回收和再生，向 37 个车间分发了工具和回收设备。

资金支出水平

10. 截至 2025 年 8 月，为第二阶段核准的 1,383,500 美元中，已支付 1,046,706 美元（75.7%）。336,794 美元的余额将于 2026 年底前支付。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段

符合供资条件的剩余消费量

11. 在扣除与含氢氯氟烃淘汰管理计划第一和第二阶段有关的 54.01 ODP 吨含氢氯氟烃后，符合第三阶段供资条件的剩余消费量为 23.55 ODP 吨 HCFC-22。

⁴ 向消耗臭氧层物质和基于消耗臭氧层物的设备进口商发放许可证，以监测制冷剂和货物的需求和供应。

含氢氯氟烃的行业分布

12. 如表 2 所示，约有 7,928 名技术人员（包括 437 名女性），其中 5,697 名在非正规行业，2,231 名在正规行业，3,502 个车间在维修行业运营，使用 HCFC-22 为单元式和分体式空调系统、商业冷库、冷水机组、空调机组和热泵提供维修。HCFC-22 占维修行业使用制冷剂的 16.6%。

表 2. 喀麦隆制冷和空调维修行业 HCFC-22 需求估算

行业/应用	(a)	(b)	(c) = (a)*(b)	(d)	(c)*(d)
	设备库存	平均充剂 (公吨)	含氢氯氟烃库存 (公吨)	维修期间预计重新 填充的库存 (%)	年维修需求量 (公吨)
室内空调（单元式和分体式）	239,000	1.30	310.70	40.01	124.30
商用空调（屋顶、多联分体单元）	18,600	20.0	372.00	27.02	100.52
商用制冷（中型冷凝机组）	122,300	3.30	403.59	42.02	169.57
工业制冷（大中型冷凝机组、集中式系统）	640	75.0	48.00	11.98	5.75
冷水机	170	70.0	11.90	28.99	3.45
合计	380,710	不适用	1,146.19	不适用	403.60

淘汰战略

13. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段将侧重于加强其监管框架和控制机制；进一步加强制冷维修行业、海关和执法机构的能力；通过建立回收和再生中心支持国家制冷剂管理；向技术人员和培训中心提供工具和设备；开展有针对性的宣传和外联活动。第三阶段活动将与第 92 次会议批准的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段综合执行。

拟议活动

14. 表 3 列出了第三阶段和第一次付款维修行业拟议开展的活动及其费用细目。

表 3. 提交的喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段下的维修行业活动及其费用

活动	费用 (美元)	
	第三阶段	第一次付款
1. 监管框架和控制机制： 1.1. 举办 45 次培训，对 625 名海关和执法官员进行含氢氯氟烃识别培训； 1.2. 向边境哨所的海关官员提供 10 个制冷剂标识符； 1.3. 对分类维修公司发放许可证，以确保只有合格和有能力的企业才有权处理制冷剂； 1.4. 为技术人员和车间采用日志提供支持，以促进制冷剂处理、维修活动和设备维护的系统记录。这包括关于正确使用日志的培训、标准化模板的分发以及持续的技术支持，以鼓励一致和广泛的采用	275,000	122,500

活动	费用 (美元)	
	第三阶段	第一次付款
2. 能力建设: 2.1. 向两个中心提供工具和设备 ⁵ , 以提高其向使用 R-290、R-600a 和 HFC-32 等低全球升温潜能值易燃制冷剂维修制冷和空调设备的技术人员提供培训和技术支持的能力; 2.2. 向技术人员和 200 个车间分发工具, 以加强他们健全管理制冷剂的能力; 2.3. 支持加强和运营在第二阶段启动的制冷和空调技术人员认证计划, 包括制定潜在的监管措施和激励措施以鼓励认证; 组织一次邻国考察, 了解与执行认证制度有关的运营和技术方面; 2.4. 为 1 000 名制冷和空调技术人员举办 50 次关于良好维修做法和安全处理低全球升温潜能值制冷剂的培训课程; 2.5. 提供气瓶和回收装置, 以提高制冷和空调车间和回收中心安全有效地处理和回收制冷剂的能力; 2.6 建立一个回收和再生中心, 以加强国家制冷剂管理; 组织一次南非考察, 以建设国家利益攸关方的技术和管理能力, 重点关注恢复物流、质量保证和监管框架整合方面的最佳做法; 2.7 针对政府和公众利益攸关方、制冷和空调最终用户、行业代表和公众组织外联活动, 以提高认识, 促进参与含氢氯氟烃淘汰管理计划活动	1,662,455	944,000
3. 项目管理和监测 (见第 15 段)	193,746	106,650
合计	2,131,201	1,173,150

项目执行和监测

15. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第一和第二阶段建立的制度将继续到第三阶段, 国家臭氧机构和工发组织将监测各项活动, 报告进展情况, 并与利益攸关方合作逐步淘汰含氢氯氟烃。工发组织这些活动的费用为 193,746 美元, 包括工作人员和顾问费 (66,000 美元)、差旅费 (55,000 美元)、协商会议 (55,000) 和杂项 (17,746 美元)。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的总费用

16. 如最初提交的那样, 喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的总费用估计为 2,131,201 美元 (加上机构支助费用), 目的是到 2030 年实现完全淘汰。上文表 3 概述了拟议活动和费用细目。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段第一次付款的执行计划

17. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的第一次供资付款总额为 1,173,150 美元, 将于 2026 年 1 月至 2027 年 12 月执行。下文第 29 段详细介绍了第一次付款中包括的活动, 说明了所做的调整和商定的资金水平的详细信息。

⁵ 便携式充剂和回收机、真空泵、歧管仪表组、电子检漏仪、手动工具和安全装置以及电气诊断工具。

秘书处的评论和建议

评论

18. 秘书处根据第一和第二阶段、多边基金的政策和准则，包括含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段消费行业含氢氯氟烃淘汰供资标准（第 74/50 和 90/31 号决定）以及多边基金 2025-2027 年业务计划，审查了含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段。

总体战略

19. 喀麦隆政府提议到 2030 年实现其含氢氯氟烃基准消费量 100% 的削减，并在 2030 年至 2040 年期间将含氢氯氟烃的最大年消费量维持在符合《蒙特利尔议定书》第 5 条第 8 段（e）（i）款⁶的水平。政府将继续与国家利益攸关方合作，根据《蒙特利尔议定书》的要求，制定政策和监管框架，以控制 2030 年至 2040 年间进口含氢氯氟烃的使用量。

20. 根据第 86/51 号决定，为了审议其含氢氯氟烃淘汰管理计划的最后一次付款，喀麦隆政府同意提交一份详细说明，说明为执行确保 2030-2040 年期间含氢氯氟烃消费量符合《蒙特利尔议定书》第 5 条第 8 段（e）（i）款的措施而制定的监管和政策框架，以及如果喀麦隆打算根据《蒙特利尔议定书》第 5 条第 8 段（e）（i）款在 2030-2040 年期间实现的消费量，提议对其与执行委员会签订的涵盖 2030 年以后时期的协定进行修改。

21. 修订后的付款分配显示，第二阶段最后一次付款定于 2029 年，而不是 2030 年。鉴于到 2028 年 1 月 1 日需要将含氢氯氟烃消费基准削减 91.9%，到 2029 年 1 月 1 日需要削减 97.5%，因此大多数实质性活动需要提前执行。在此基础上，为了考虑到最后一笔付款，双方同意在 2029 年而不是通常在 2030 年进行最后一次付款。

法律和监管框架

22. 喀麦隆政府根据其与执行委员会就含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段达成的协定中为 2025 年设定的目标，发放了 22.20 ODP 吨的 2025 年含氢氯氟烃进口配额。随后几年的配额将继续根据该国在含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段与执行委员会达成的协议中概述的目标发放。

23. 关于使用含氢氯氟烃的设备的条例，工发组织确认，从 2028 年 1 月 1 日起，将禁止进口和销售新的制冷、空调和热泵设备。二手制冷空调和热泵设备的进口和销售已经被禁止。2026 年至 2030 年期间在含氢氯氟烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化物执行计划下执行的活动预计将最大限度地减少作为含氢氯氟烃替代品的高全球升温潜能值含氢氟碳化物的增长。

⁶ 只要从 2030 年 1 月 1 日至 2040 年 1 月 1 日的十年期间其消费计算水平之和除以 10，不超过含氢氯氟烃基准的 2.5%，任何一年的含氟氯烃消费量都可能超过零。

技术和费用相关问题

24. 关于技术人员认证，工发组织表示，该认证最终将与购买制冷剂的资格挂钩。认证技术人员将优先参与与制冷剂回收和再生、与公共机构的潜在维修合同以及公共行业安装新设备的招标有关的国家计划。这些激励措施将在一段时间内实施，同时考虑到该国认证技术人员的数量。

25. 秘书处询问了关于支持制冷剂回收和再生的政策和法规的更多信息，以及有助于制定可行的国家方案的因素。工发组织解释说，在含氢氯氟烃淘汰管理计划的前几个阶段，分发了回收机，对技术人员进行了制冷剂回收和再利用培训，回收了约 500 公斤制冷剂。此外，喀麦隆政府计划在与国家利益攸关方协商后，在 2030 年 1 月 1 日前制定政策，确定回收和再生制冷剂的质量规格。将根据这些协商和从南非等其他国家类似举措中吸取的经验教训来设计回收和再生方案。

26. 经过讨论，与会者一致认为，工发组织将在执行第一次付款期间与一名国家顾问合作，为回收和再生方案编制一份业务计划。该计划将与第二次付款申请一起提交给执行委员会。根据这一计划，将执行回收和再生计划。有鉴于此，工发组织还同意请求为回收和再生设备提供 300,000 美元的资金，作为第二次付款请求的一部分，而包括学习旅行在内的第一次付款的资金将为 32,455 美元。

修订后的项目费用

27. 工发组织与秘书处就项目各组成部分和相关费用进行了讨论，随后与喀麦隆政府进行了协商，工发组织同意修订几个组成部分的预算分配。与技术人员和车间采用日志有关的技术支助费用从 40,000 美元降至 10,000 美元。加强制冷与空调技术人员认证计划的预算从 120,000 美元调整为 108,000 美元。接受培训的技术人员人数从 1,000 人增加到 1,275 人，相关费用从 200,000 美元增加到 255,000 美元。学习旅行是实施回收和再生计划举措的一部分，其费用从 25,000 美元修订为 10,000 美元，使拟议的回收和再生方案的总费用达到 342,455 美元。外联活动的资金从 60,000 美元增加到 62,000 美元。这些预算变动的详细情况见表 4。

表 4: 商定的喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段下的维修行业活动及其费用

活动	原先 (美元)	修订 (美元)
1. 监管框架和控制机制		
1.1 对 625 名海关和执法官员进行含氢氯氟烃识别培训	156,250	156,250
1.2 向海关提供 10 个制冷剂识别器	50,000	50,000
1.3 分类维修公司的许可	28,750	28,750
1.4 支助技术人员和车间采用日志	40,000	10,000
小计	275,000	245,000
2. 能力建设		
2.1 向两个制冷空调中心提供工具和设备，用于培训和技术支持	400,000	400,000
2.2 为技术人员和 200 个车间提供工具	425,000	425,000
2.3 支持加强制冷空调技术人员认证计划；组织邻国学习旅行	120,000	108,000
2.4 对 1275 名制冷和空调技术人员进行关于良好维修做法和安全处理低全球升温潜能值制冷剂的培训	200,000	255,000

活动	原先 (美元)	修订 (美元)
2.5 提供气瓶和回收装置，以支持制冷剂回收倡议	100,000	100,000
2.6 建立回收和再生中心；组织赴南非学习旅行	357,455	342,455
2.7 外联活动	60,000	62,000
小计	1,662,455	1,692,455
构成部分 1 和 2 小计	1,937,455	1,937,455
3. 项目管理和监测 (百分之十)	193,746	193,746
合计	2,131,201	2,131,201

项目总费用

28. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的总费用为 2,131,201 美元，其中包括根据第 74/50 (c) (xiii) 号决定支付的 1,937,455 美元，外加用于项目管理和监测的 193,746 美元。第一次付款的供资修订为 985,078 美元，用于含氢氯氟烃淘汰管理计划的活动。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段第一次付款的商定执行计划

29. 考虑到上述供资修订，第三阶段第一次付款的供资分配也作了相应修订。商定的行动计划将包括以下活动：

- (a) 监管框架和控制机制 (107,500 美元)：举办 18 次培训课程，对 250 名海关和执法官员进行含氢氯氟烃识别培训 (62,500 美元)；向边境哨所的海关官员提供五个制冷剂识别器 (25,000 美元)；启动分类维修公司的许可程序，包括制定许可指南、建立基本行政程序以及与主要利益相关者进行初步协商 (10,000 美元)；通过制定标准化模板和为含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段下的人员举办有针对性的培训课程，支持技术人员和研讨会采用日志 (10,000 美元)；
- (b) 能力建设 (788,455 美元)：向制冷空调培训中心提供工具和设备以获得技术支持，并向技术人员和 125 个车间分发工具 (500,000 美元)；通过开发额外的评估工具、完善认证程序、建立正式的治理结构来监督执行，以及组织对拥有完善认证计划的邻国的学习旅行，以加强和运营制冷空调技术人员认证计划 (50,000 美元)；为 500 名制冷和空调技术人员举办 25 次关于良好维修做法和安全处理低全球升温潜能值制冷剂的培训课程 (102,000 美元)；向制冷和空调车间和回收中心提供 48 个回收装置和 360 个回收气瓶 (80,000 美元)；为建立回收和再生中心制定业务计划，并组织一次南非学习旅行，以加深对回收和再生过程相关业务的了解 (32,455 美元)；开展提高认识举措，包括利益攸关方讲习班，以支持建立再生中心并推广最佳做法 (24,000 美元)；
- (c) 项目管理和监测 (89,123 美元)：(US \$9,123). 工作人员和咨询人 (30,000 美元)、差旅费 (25,000 美元)、协商会议 (250,000 美元) 和杂项 (9,123 美元)。

共同融资

30. 几个含氢氯氟烃淘汰管理计划利益攸关方将提供实物捐助，以支持计划活动的执行（例如，监管机构专门用于含氢氯氟烃淘汰管理局相关方案的时间）。在喀麦隆政府的实物共同资助下，通过提供后勤支持和工作人员时间，再生中心将在含氢氯氟烃淘汰管理计划之后继续可持续运营。预计这种支持将继续下去，反映出该国对这些中心的承诺。培训活动也将受益于实物共同融资，特别是制冷协会的资助，他们将提供专家支持。

多边基金 2025-2027 年业务计划草案

31. 工发组织要求提供 2,131,201 美元，外加机构支助费用，用于执行喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段。申请的总价值 2,052,346 美元，包括 2025-2027 年期间的机构支助费用，比业务计划中的金额高出 73,157 美元。

性别政策的执行

32. 根据第 84/92 (d)、90/48 (c) 和 92/40 (b) 号决定，喀麦隆政府已将多边基金关于将性别观点纳入主流的业务政策纳入含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的编制和拟订工作。作为筹备过程的一部分，进行了评估，其建议已纳入第三阶段活动。还制定了一项行动计划。在第三阶段，国家臭氧机构将继续收集和报告数据，开展旨在最大限度地提高妇女参与度的活动，开发相关知识和宣传材料，并鼓励妇女参加培训课程。该项目还将支持女性技术人员的认证，并提供有针对性的援助，包括提供回收设备和气瓶等培训工具。工发组织进一步解释说，由于喀麦隆政府不断努力促进性别包容，并实施了有针对性的活动，鼓励妇女参与培训和其他扶持措施，妇女在喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化合物执行计划活动中的参与率一直很高。在第三阶段，政府承诺实现妇女参与的最低目标，包括：10%的海关和执法培训，20%的认证技术人员，10%的制冷和空调技术人员培训，以及 25%的项目管理和监测角色（如顾问、技术人员和国家臭氧机构支持）。

含氢氯氟烃淘汰的可持续性和风险评估

33. 喀麦隆政府将继续通过其国家含氢氯氟烃配额制度执行控制和监测含氢氯氟烃消费的措施，同时通过含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段和基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段计划的不同活动促进替代品的采用。其他努力包括持续培训技术人员，向培训机构提供设备，对技术人员进行使用易燃制冷剂时的良好维修实践和安全方面的培训，促进受过培训的技术人员维修制冷空调和热泵设备，以及采取措施支持在各种应用中安全采用易燃替代品。这些举措将利用在前几个含氢氯氟烃淘汰管理计划阶段和正在进行的基加利氢氟碳化合物执行计划下执行的活动。第三阶段活动的管理和监测将在国家臭氧机构的监督下进行，以确保及时有效地执行。通过这种综合方法，政府将最大限度地降低不遵守含氢氯氟烃消费目标的风险，并确保含氢氯氟烃淘汰的可持续性。

对气候的影响

34. 维修行业拟议的活动，包括通过培训和提供设备来更好地控制制冷剂，将减少维修中 HCFC-22 的使用。由于更好的制冷做法，每公斤 HCFC-22 的未排放可节省约 1.8 二氧化碳当量吨。尽管含氢氯氟烃淘汰管理计划中没有包括对气候影响的计算，但喀麦隆计划开展

的活动，包括推广低全球升温潜能值替代品以及制冷剂回收和再生的努力，表明执行含氢氯氟烃淘汰管理计划将减少制冷剂向大气的排放，从而带来气候效益。

协定草案

35. 喀麦隆政府与执行委员会关于含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的协定草案载于本文件附件一。

含氢氯氟烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化合物执行计划活动的综合执行

36. 工发组织确认，含氢氯氟烃淘汰管理计划下的活动将系统地与基加利氢氟碳化合物执行计划的活动相结合，以确保互补执行并尽量减少重复。这包括联合规划和执行提高认识活动、政策制定、海关培训、维修行业能力建设以及项目管理和协调。培训中心和其他活动的设备采购将确保采用符合含氢氯氟烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化合物执行计划的低/更低全球升温潜能值替代技术。

建议

37. 敬请执行委员会考虑：

- (a) 原则上核准喀麦隆 2025 年至 2030 年含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段，以完全淘汰含氢氯氟烃消费，金额为 2,131,201 美元，外加给工发组织的 149,184 美元机构支助费用，但有一项谅解，即多边基金将不再为淘汰含氢氯氟烃提供资金；
- (b) 注意到喀麦隆政府承诺在 2030 年 1 月 1 日前完全淘汰含氢氯氟烃，并在 2030 年 3 月 1 日之前禁止进口含氢氯氟烃，但根据《蒙特利尔议定书》的规定，在 2030 年至 2040 年期间允许用于维修尾部的含氢氯氟烃除外；
- (c) 还注意到喀麦隆政府将从 2028 年 1 月 1 日起禁止进口和销售新的基于含氢氯氟烃的制冷、空调和热泵设备；
- (d) 从符合资助条件的剩余含氢氯氟烃消费量中扣除 23.55 ODP 吨含氢氯氟烃；
- (e) 核准本文件附件一所载喀麦隆政府与执行委员会之间关于根据含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段减少含氢氯氟烃消费的协定草案；
- (f) 注意到在提交喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段第二次付款后，工发组织将代表喀麦隆政府提供一份详细的回收和再生方案业务计划，供审议这一部分；
- (g) 为审议其含氢氯氟烃淘汰管理计划的最后一次付款，喀麦隆政府应提交：
 - (一) 详细说明为执行确保 2030-2040 年期间含氢氯氟烃消费符合《蒙特利尔议定书》第 5 条第 8 段 (e) (i) 款的措施而制定的监管和政策框

架；

- (二) 如果喀麦隆打算根据《蒙特利尔议定书》第 5 条第 8 段 (e) (i) 款在 2030-2040 年期间实现消费，则建议对其与执行委员会签订的涵盖 2030 年以后时期的协定进行修改；和
- (h) 核准喀麦隆含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段第一次付款和相应的付款执行计划，金额为 985,078 美元，外加给工发组织的 68,955 美元机构支助费用。

附件一

喀麦隆政府和多边基金执行委员会关于根据含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段 减少含氢氯氟烃消费量的协议草案

目的

1. 本协定代表喀麦隆（“国家”）政府和执行委员会就按照《蒙特利尔议定书》时间表在 2030 年 1 月 1 日前将附录 1-A 所列消耗臭氧层物质（“物质”）的控制使用减少到零耗氧潜能吨的持续水平达成的谅解。
2. 该国同意达到本协定附录 2A（“目标和供资”）第 1.2 行以及《蒙特利尔议定书》附录 1-A 所述所有物质的削减时间表中规定的物质年度消费限额。该国接受，通过接受本协定和执行委员会履行第 3 段所述的供资义务，该国不得就任何超过附录 2-A 第 1.2 行规定的水平的物质消费申请或接受多边基金的进一步供资，作为本协定下附录 1-A 中规定的所有物质的最后削减步骤，也不得就每种物质的任何消费超过第 4.1.3 和 4.2.3 行（符合供资条件的剩余消费量）。
3. 在该国遵守本协定规定的义务的前提下，执行委员会原则上同意向该国提供附录 2-A 第 3.1 行规定的供资。原则上，执行委员会将在附录 3-A（“供资批准时间表”）中规定的执行委员会会议上提供这笔供资。
4. 该国同意按照核准的含氢氯氟烃淘汰管理计划（“计划”）第三阶段执行本协定。根据本协定第 5（b）分段，国家将接受对本协定附录 2-A 第 1.2 行规定的物质年度消费限额实现情况的独立核查。上述核查将由相关双边或执行机构委托进行。

供资发放条件

5. 只有当国家在供资批准时间表规定的适用执行委员会会议前至少八周满足以下条件时，执行委员会才会根据供资批准时间表提供供资：
 - (a) 该国在所有相关年份都实现了附录 2-a 第 1.2 行规定的目标。相关年份是指自本协议批准之年起的所有年份。在提交供资请求的执行委员会会议之日，没有适当的国家方案执行情况报告的年份被豁免
 - (b) 这些目标的实现情况在所有相关年份都得到了独立核查，除非执行委员会决定不需要进行此类核查；
 - (c) 该国已以附录 4A（“批次付款执行报告和计划格式”）的形式提交了涵盖前一日历年的批次付款执行报告；它已经在很大程度上完成了以前批准的批次付款启动的执行活动；先前核准的付款可用资金的支付率超过 20%；和
 - (d) 该国已以附录 4A 的形式提交了一份批次付款执行计划，涵盖每个日历年，直至并包括供资时间表预计提交下一次批次付款的年份，或者如果是最后一次付款，则直至完成所有预计的活动。

监测

6. 国家将确保准确监测其根据本协定开展的活动。附录 5-A（“监测机构和角色”）中规定的机构将根据同一附录中规定的角色和职责，监测和报告前一批付款执行计划中活动的执行情况。

供资再分配的灵活性

7. 执行委员会同意，该国可根据不断变化的情况灵活地重新分配部分或全部核定供资，以最顺利地减少附录 1-A 所列物质的消费和逐步淘汰：

(a) 被归类为重大变更的重新分配必须提前记录在上文第 5（d）分段所述的批次付款执行计划中，或作为对现有批次付款执行计划的修订，在执行委员会任何会议前八周提交供其批准。主要变化将涉及：

(一) 可能涉及多边基金规则和政策的问题；

(二) 修改本协定任何条款的变更；

(三) 为不同付款批次分配给各个双边或执行机构的年度供资水平的变化；

(四) 为当前已批准的批次付款执行计划中未包括的活动提供资金，或取消批次付款执行计划中的活动，费用超过上一次已批准批次付款总费用的 30%；

(五) 替代技术的变化，但有一项谅解，即任何提交此类请求的材料都将确定相关的增量成本、对气候的潜在影响以及在适用的情况下将淘汰的 ODP 吨的任何差异，并确认该国同意，与技术变化有关的潜在节约将相应降低本协定下的总体供资水平；

(b) 未归类为重大变更的重新分配可纳入当时正在执行的已批准的批次付款执行计划，并在随后的批次付款执行报告中向执行委员会报告；和

(c) 双边或执行机构或国家根据该计划持有的任何剩余供资将在本协定规定的最后一次付款完成后退还给多边基金。

制冷维修行业的考虑事项

8. 将特别注意执行“计划”所列制冷维修行业的活动，特别是：

(a) 该国将利用本协定规定的灵活性来满足项目执行过程中可能出现的具体需求；和

(b) 该国和相关双边和/或执行机构将在执行该计划期间考虑到关于制冷维修行业的相关决定。

双边执行机构

9. 国家同意全面负责本协定的管理和执行，以及为履行本协定规定的义务而由国家或代表国家开展的所有活动。工发组织已同意担任该国根据本协定开展活动的牵头执行机构（“牵头执行机构”）。国家同意在多边基金的监测和评价工作方案下或在参与本协定的牵头执行机构的评价方案下进行评价。

10. 牵头执行机构将负责确保协调规划、执行和报告本协定下的所有活动，包括但不限于根据第 5（b）分段进行的独立核查。牵头执行机构的作用载于附录 6-A。执行委员会原则上同意向牵头执行机构提供附录 2A 第 2.2 行规定的费用。

未遵守协定

11. 如果该国因任何原因未达到附录 2-A 第 1.2 行规定的物质消除目标，或以其他方式未遵守本协定，则该国同意其将无权根据供资批准时间表获得供资。根据执行委员会的决定，在国家证明其已履行了在收到供资批准时间表下的下一次付款之前应履行的所有义务后，将根据执行委员会确定的修订后的供资批准时间表恢复供资。该国承认，对于任何一年内未实现的每 ODP 千克消费量削减，执行委员会可按附录 7-A（“因违约而减少的供资”）中规定的金额减少供资。执行委员会将讨论该国未遵守本协定的每一个具体案例，并作出相关决定。一旦作出决定，未遵守本协定的具体情况将不会阻碍根据上文第 5 段为未来的付款提供供资。

12. 本协定的供资将不会根据执行委员会今后可能影响该国任何其他消费行业项目或任何其他相关活动供资的任何决定进行修改。

13. 该国将遵守执行委员会和牵头执行机构的任何合理要求，以促进本协定的执行。特别是，它将向牵头执行机构提供必要的信息，以获得核实本协议遵守的必要情况。

完成日期

14. 本计划和相关协议的完成将在附录 2-A 中规定最高允许总消费水平的最后一年的下一年年底进行。如果当时仍有未完成的活动，并且根据上一次付款执行计划及其后续修订中第 5（d）分段和第 7 段预见到了这一点，该计划的完成将推迟到剩余活动执行后的年底。。除非执行委员会另有规定，否则根据附录 4-A 第 1（a）、1（b）、1（d）和 1（e）分段，报告要求将一直持续到计划完成之时。

有效性

15. 本协定规定的所有条件仅在《蒙特利尔议定书》的范围内并按照本协定的规定执行。除非本协定另有规定，否则本协定中使用的所有术语均具有《蒙特利尔议定书》中赋予的含义。

16. 本协定只有经该国政府和多边基金执行委员会双方书面同意才能修改或终止。

附录

附录 1-A: 物质

物质	附件	类	消费总量削减的起点 (ODP 吨)
HCFC-22	C	I	66.76
HCFC-141b	C	I	10.80
合计			77.56

附录 2-A: 目标和供资

行	明细	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件 C 第 I 类物质削减时间表 (ODP 吨)	28.86	28.86	28.86	28.86	28.86	0.00	不适用
1.2	附件 C 第 I 类物质的最大允许总消费量 (ODP 吨)	22.20	17.22	12.22	7.22	2.22	0.00	不适用
2.1	牵头执行机构 (工发组织) 商定供资 (美元)	985,078	0	933,003	0	213,120	0	2,131,201
2.2	牵头执行机构的支助费用 (美元)	68,955	0	65,310	0	14,919	0	149,184
3.1	商定供资总额 (美元)	985,078	0	933,003	0	213,120	0	2,131,201
3.2	支助费用总额 (美元)	68,955	0	65,310	0	14,919	0	149,184
3.3	商定费用总额 (美元)	1,054,033	0	998,313	0	228,039	0	2,280,385
4.1.1	本协定下商定达成的 HCFC-22 总淘汰量 (ODP 吨)							23.55
4.1.2	上一阶段将达成 HCFC-22 的淘汰 (ODP 吨)							43.21
4.1.3	HCFC-22 的剩余合格消费量 (ODP 吨)							0.00
4.2.1	根据本协定商定达成 HCFC-141b 的完全淘汰量 (ODP 吨)							0.00
4.2.2	上一阶段将达成 HCFC-141b 的淘汰量 (ODP 吨)							10.80
4.2.3	HCFC-141b 的剩余合格消费量 (ODP 吨)							0.00

* 根据第二阶段协议完成第二阶段的日期: 2026 年 12 月 31 日

附录 3-A: 供资审批时间表

1. 未来批次的付款供资将在附录 2-A 规定的年度第二次会议上审议批准。

附录 4-A: 批次付款执行报告和计划的格式

1. 提交每一批次付款申请的付款执行报告和计划将包括五个部分:
 - (a) 一份叙述性报告, 按批次提供数据, 描述自上次报告以来取得的进展, 反映该国在逐步淘汰物质方面的情况, 不同活动如何对此做出贡献, 以及它们之间的相互关系。报告应按物质、所使用的替代技术和相关替代品的逐步引入, 包括因执行活动而直接淘汰的消耗臭氧层物质的数量, 以便秘书处向执行委员会提供有关气候相关排放变化的信息。报告应进一步突出与计划所列不同活动有关的成功、经验和挑战, 反映该国情况的任何变化, 并提供其他相关

信息。报告还应包括与先前提交的批次付款执行计划相比的任何变更的信息和理由，例如延迟、在执行批次付款期间使用本协议第 7 段规定的供资重新分配灵活性或其他变更；

- (b) 根据协定第 5 (b) 分段，对计划结果和物质消费情况进行独立核查的报告。如果执行委员会没有另行决定，则此类核查必须与每批次付款申请一起提供，并且必须按照协定第 5 (a) 分段的规定，对委员会尚未确认核查报告的所有相关年份的消费量进行核查；
 - (c) 一份书面说明，说明在申请的付款所涉期间将开展的活动，突出执行里程碑、完成时间和活动的相互依存性，并考虑到在执行早批次付款方面取得的经验和进展；计划中的数据将按日历年提供。说明还应包括对总体计划和取得的进展的参考，以及预计对总体计划的任何可能更改。说明还应详细说明和解释对总体计划的此类更改。对未来活动的描述可以作为上文 (a) 分段所述叙述性报告的同一文件的一部分提交；
 - (d) 通过在线数据库提交的所有批次付款的执行报告和计划的一组定量信息；和
 - (e) 一份约五段的执行摘要，总结了上述第 1 (a) 至 1 (d) 分段的信息。
2. 如果在某一年同时执行该计划的两个阶段，在编制分期执行报告和计划时应考虑以下因素：
- (a) 作为本协定一部分的批次付款执行报告和计划将仅指本协定涵盖的活动和资金；和
 - (b) 如果执行阶段在特定年份的每项协议附录 2A 中有不同的含氢氯氟烃消费目标，则较低的含氢氯氟烃消费指标将被用作遵守这些协定的参考，并将作为独立核查的基础。

附录 5-A: 监测机构和作用

1. 国家臭氧机构是与总监督公司和海关部门合作，对消耗臭氧层物质、进口、消费、许可证和配额进行所有监测的协调中心。进口含氢氯氟烃的授权由国家臭氧机构在进口前授予进口商。国家臭氧机构还将负责向臭氧秘书处提交强制性的第 7 条年度数据报告，并向多边基金提交国家方案报告。
2. 关于项目执行的技术支持，国家臭氧机构全面负责项目管理和及时执行。
3. 牵头执行机构将汇编付款进度报告以及由独立外部专家支持的核查报告。这些报告将基于与国家臭氧机构、项目管理单位、制冷和空调协会以及其他相关利益攸关方的积极协商。

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，至少包括以下活动：

- (a) 确保按照本协定及其国家计划中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 编制批次付款执行报告和计划；
- (c) 根据附录 4-A，向执行委员会提供独立核查，以确保目标已实现，相关付款活动已完成，如批次付款执行计划所示；
- (d) 确保经验和进展反映在总体计划的更新中，并反映在符合附录 4-A 第 1 (c) 和 1 (d) 分段的未来批次付款执行计划中；
- (e) 满足附录 4-A 中规定的提交给执行委员会的批次付款执行报告和计划以及总体计划的报告要求；
- (f) 如果最后一次供资申请是在已确定消费目标的最后一年前一年或几年提出的，则应提交年度付款执行报告，并在适用的情况下提交关于该计划现阶段的核查报告，直至完成所有预期活动并达到含氢氯氟烃消费目标；
- (g) 确保由适当的独立技术专家进行技术审查；
- (h) 执行所需的监督任务；
- (i) 确保存在一个运作机制，以有效、透明地执行《批次付款执行计划》并准确报告数据；
- (j) 如果因未能遵守《协定》第 11 段而减少供资，与国家协商，确定将减少供资分配给不同的预算项目和牵头执行机构的供资；
- (k) 确保向该国支付的款项是基于指标的使用；
- (l) 在需要时提供政策、管理和技术支持方面的协助；和
- (m) 及时向国家/参与企业发放供资，以完成与项目有关的活动。

2. 在与该国协商并考虑到所表达的任何意见后，牵头执行机构将根据《协定》第 5 (b) 分段和附录 4-A 第 1 (b) 分段，选择并授权一个独立实体对《计划》的结果和附录 1-A 所述物质的消费进行核查。

附录 7-A: 因未能遵守协定而减少供资

1. 根据协定第 11 段，对于未达到附录 2-A 第 1.2 行规定的目标的每一年，消费量超出附录 2-A 第一行第 1.2 行所规定的水平，所提供的供资金额可减少 181 美元/ODP 千克，但有一

项谅解，即最大供资减少额不得超过所申请的付款供资水平。如果不遵守情况持续两年，可以考虑采取额外措施。

2. 如果需要在有两项的生效协定（计划的两个阶段并行执行）的一年内适用处罚，则将根据导致违约的具体行业逐案确定处罚的适用。如果无法确定一个行业，或者两个阶段都在处理同一行业，则适用的处罚级别将是最大的。
