



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/45
24 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(c)

项目提案：刚果（共和国）

本文件包含秘书处对以下项目提案的意见和建议：

能源效率

- 在第 89/6(b)号决定下，为保持维修行业能源效率的额外活动
- 工发组织 一揽子批准

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目说明

背景

1. 刚果含氢氯氟烃（HCFC）淘汰管理计划（HPMP）第二阶段已在第 95 次会议上获得批准²，计划到 2030 年完全淘汰 HCFC 消耗，总成本为 65 万美元，另加机构支持费用。根据刚果政府与执行委员会之间的协议，HPMP 第二笔拨款计划由环境署（UNEP）作为主要执行机构，于 2028 年第二次会议提交。
2. 工发组织（UNIDO）作为合作执行机构，代表刚果政府，根据第 89/6(b)号和第 92/22 号决定³，提交了用于开展额外活动的资金申请，以加强制冷与空调（RAC）维修行业的能源效率，并推动使用节能、低全球变暖潜势（GWP）的制冷剂。申请金额为 12 万美元，另加机构支持费用 6,634 美元⁴。提交材料包括具体活动说明、目标及 2026 年 1 月至 2027 年 12 月的实施计划。

由多边基金资助的能源效率相关活动

3. 刚果目前还没有批准用于提升或维持 RAC 设备能源效率的项目。然而，在第 80 次会议上批准的启动活动中，已包含关于氢氟碳化合物（HFC）逐步淘汰及 RAC 设备能源效率提升的意识宣传工作；而在第 91 次会议批准的《基加利氢氟碳化合物实施计划》（KIP）项目准备中，则包括对所有相关行业能源效率的研究。该国的 KIP 在第 93 次会议上获得批准，其中包括在维修行业开展逐步淘汰 HFC 使用的相关活动⁵。

含氢氯氟烃消耗情况报告

4. 刚果政府报告称，2024 年该国的 HCFC 消耗量为 4.92 臭氧消耗当量（ODP）吨，比该国的 HCFC 合规基准量低 51%。2020 至 2024 年的 HCFC 消耗情况如表 1 所示。

表 1. 刚果含氢氯氟烃消耗量（2020–2024 年第 7 条数据）

一氯二氟甲烷(HCFC-22)	2020	2021	2022	2023	2024	基线值
公吨 (mt)	116.25	112.60	101.20	94.60	89.50	184.36
ODP 吨	6.39	6.19	5.57	5.20	4.92	10.14

5. 如在第 95 次会议上报告的那样，过去五年 HCFC-22 的消耗量呈持续下降趋势，这主要得益于第一阶段 HPMP 下开展的各项活动，具体包括：成功实施许可与配额制度、对海关人员的培训、制冷技术人员能力建设、对进口商的意识提升、在 RAC 应用中采用 HCFC 替代品，以及有效执行消耗臭氧层物质（ODS）的法规并进行监测。

²第 95/48 号决定

³第 92/22 号决定允许单独提交与第 89/6(b)号决定中提及的活动相关的资金申请，而不必与 HCFC 淘汰管理计划的拨款申请一起提交，包括对相关《第 5 条国家政府与执行委员会之间协议》的修订，前提是这些活动已被纳入正在执行的拨款实施计划中。

⁴根据刚果环境与可持续发展部于 2025 年 10 月 14 日致 UNIDO 的信函。

⁵第 93/58 号决定。

国家方案实施报告

6. 刚果政府在 2024 年国家方案（CP）实施报告中提交的 HCFC 行业消耗数据，与《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。

项目说明

7. 目前，刚果在 RAC 应用中尚无具有约束力的法规、性能标准、认证制度或能效激励措施。尽管现有能源政策在广义上提到了效率，但缺乏执行机制、针对特定行业的规定以及合规体系。该国还缺乏对节能电器的检测能力、认证和性能验证，以及制定或执行能效标准的制度框架。刚果是中非国家经济共同体（ECCAS）的成员，该组织的作用是通过提供政治平台、战略框架和制度合作伙伴关系，推动成员国在国家法规上实现协调。最低能效性能标准（MEPS）的制定、采纳和执行仍由各国在国家层面负责。

8. 本项目的目标是支持刚果在 RAC 设备上建立和实施 MEPS 及能效标识，以提高能源效率并减少温室气体排放。项目将解决法规和制度上的缺口，制定标准并评估其影响；识别消费者偏好和需求模式；分析供应链并监测发展趋势。项目旨在将相关措施纳入国家自主贡献（NDCs）⁶和国家政策路线图，同时发展国内检测能力，以支持标准的执行和合规。

9. 项目将在与国内各机构的协调下实施，包括能源与水利部（MEH），贸易、供应与消费部（MCAC），以及各利益相关方，如奥约（Oyo）可再生能源与能效卓越中心（CEO）、电力行业监管机构（ARSEL）、刚果标准化与质量机构（ACONOQ）、刚果标准化协会（ACONOR），以及区域合作伙伴，以推动建立一致的区域法规和制度框架。

10. 关于保持维修行业能源效率的活动说明及拟定成本明细，以及预期结果列于表 2。

表 2. 刚果拟开展的保持维修行业能效项目的活动、预期结果及申请资金

活动	预期结果 / 绩效指标	提交成本 (美元)	商定成本 (美元)
1. MEPS 实施差距分析			
1.1 评估制定和执行 MEPS 的障碍；国家臭氧办公室（NOU）将与 MEH 及 MCAC 协作，发现政策协调和机构协同方面的差距，而 ARSEL、ACONOQ 以及 ACONOR 将提供行业层面的分析。	- 含有关于建立和执行 MEPS 的评估报告 - 梳理管理能源效率、检测能力和资源需求的法律和制度框架 - 建立指导委员会以推进 MEPS 的制定 - 开展国家级利益相关方磋商	10,000	10,000
1.2 梳理现有的法规工具、检测能力和资源需求，包括对相关法规、可用的人力和财力资源、标准与检测数据等的审查，以作为确定优先事项的基础依据。			
1.3 建立由 NOU 牵头的国家指导委员会，对项目提供战略监督并指导 MEPS 的制定；并组织与利益相关方（包括市场参与者、消费者、设备进口商和分销商）开展国家级磋商。指导委员会和利益相关方磋商活动中，女性代表的参与比例应至少达到 25%。			
2. 为冰箱和空调制定 MEPS 和能效标识			

⁶ NDCs 概述了各国根据《巴黎协定》自行确定的气候承诺。

活动	预期结果 / 绩效指标	提交成本 (美元)	商定成本 (美元)
2.1 为 ACONOQ 提供 MEPS 和能效标识体系的设计与实施方面的技术支持和指导。 2.2 开展与其他管辖区 MEPS 的对比分析, 以推动一致性并促进区域协调。中非可再生能源与能效中心 (CEREEAC)、ECCAS 以及区域内开展类似工作的国家将提供意见, 以推动一致性并促进区域协调。 2.3 起草 RAC 设备的 MEPS 和能效标识要求, 并制定符合国内市场实际情况的产品认证框架, 同时促进更高效的冰箱和空调的使用。能效标识将包括关键信息, 如能效等级、制冷剂类型、GWP 和 ODP (如适用), 并将由消费者进行测试, 以确保清晰性和易用性。	- 能力建设与实践性技术指导, 以增强 ACONOQ 能力, 女性代表参与比例至少达 25% - 对国际及区域 MEPS 和能效标识体系进行基准对比, 以促进区域协调 - 起草 MEPS 和能效标识要求, 并制定产品认证框架	42,000	42,000
3. 纳入国家政策路线图			
3.1 审阅现有气候变化政策, 找到将能效和 MEPS 融入气候变化、能源及环境框架的机会。 3.2 加强关键利益相关方 (如 ARSEL、ACONOQ、CEO 及海关机构) 在 MEPS 的实施、监测和执法方面的能力。	- 将能源效率纳入 NDCs 和政策路线图, 以支持国家气候变化与能源目标 - 在 NOU 协调下开展有针对性的培训, 女性参与比例目标为 25%	15,000	15,000
4. MEPS 和能效标识的影响评估			
4.1 开展市场调查, 评估国内现有 RAC 设备的能效, 并评估能效标识的可见性和准确性; 收集电器生命周期和供应链数据、需求趋势、消费者偏好以及高能效电器的供应情况。CEO 将提供数据收集和分析方面的技术支持, 以确保数据可靠性。 4.2 评估 MEPS 和能效标识的采纳对能源节约、排放减少、电力消耗预测以及消费者行为变化的影响。	- 一份包含调研结果的报告, 用于完善 MEPS 和能效标识体系 - 一份报告, 将提交给 CEREEAC, 以支持区域复制与推广	28,000	0
5. 实验室建设 (按提交方案)			
5.1 制定实验室基础设施建设的任务书 (TOR), 用于测试和认证 RAC 设备的性能和能源效率。 5.2 开展分析, 对区域测试规程、国际最佳实践及 ISO ⁷ 标准进行基准对比, 并提供技术指导, 以推动区域测试网络的发展。	- 起草一份任务书 (TOR), 概述新建测试实验室的范围、设计及运行要求 - 建设一个区域测试网络	25,000	0
5. 意识提升活动 (按商定方案)			
5.1 制作有性别差异的宣传材料 (宣传册、海报、信息图及数字内容), 向不同受众 (消费者、技术人员、分销商、政策制定者) 说明 MEPS、能效标识及节能电器的优势。 5.2 通过多种渠道 (广播、电视、社交媒体和公共活动) 开展全国性意识提升活动, 说明能效标识的重要性, 强调生命周期成本节约, 并推广低 GWP、高能效的电器。将与分销商建立合作, 在店内显著展示标识并向顾客提供信息。 5.3 组织一次全国性研讨会, 邀请关键利益相关方参加 (女性参与比例 25%), 介绍 MEPS 和能效标识要求, 争取支持, 并鼓励其在提升公众意识中发挥推广作用。	- 通过多种渠道开展全国性宣传活动, 使用多种宣传材料, 推广低 GWP、高能效电器, 并强调成本节约 - 为关键利益相关方 (政府机构、海关人员、行业协会、零售商和消费者团体) 举办一个全国性研讨会, 介绍 MEPS 和能效标识要求	0	25,000
Total		120,000	120,000

⁷ 国际标准化组织。

秘书处的评论与建议

评论

11. 秘书处根据第 89/6(b)号和第 92/22 号决定审查了该项目提案，并就不同活动向 UNIDO 寻求了补充信息，包括 HPMP 和 KIP 下的相关活动。UNIDO 解释，项目的实施将与 HPMP 和 KIP 完全保持一致，以确保协同效应和资源的有效利用。三个项目均由国家和 UNIDO 层面的同一实施团队管理，以最大化协调、减少重复工作，并充分利用团队的知识与经验。

12. 该项目还将通过协调开展的各项活动产生实际协同效应。项目将与 KIP 第一阶段中通过在冰箱和空调投放市场或展示前制定能效标识来开展需求侧管理的活动紧密整合。同样，项目下的意识提升活动也将与 HPMP 第二阶段实施的宣传活动相结合。

13. 该项目将借助地方行业专家的专业知识，确保充分体现国家层面的知识和特定情境下的见解。项目将在 NOU 与相关国家利益相关方（包括 ARSEL、ACONOQ 和 CEO）以及区域合作伙伴（如 ECCAS、CEREEAC 及在该地区实施类似举措的国家）之间协调实施。从长期来看，这些努力有望推动 ECCAS 下区域性法规和制度框架的发展。

14. 秘书处询问了关于在 HPMP 第一阶段下实施的活动成果基础上，计划在车间、职业学校、酒店和政府机构安装 30 台 R-290 空调的相关计划。UNIDO 解释，这些空调用于展示性能并对技术人员进行替代技术培训，所获得的经验将为本项目下空调 MEPS 和能效标识的制定提供参考。这些实践经验将确保制定的标准和标识反映本地条件下的实际性能，并纳入技术人员的反馈。

15. 关于第五部分的实验室建设，提交的项目建议书提到将制定建立测试和认证 RAC 设备性能及能效的实验室基础设施的任务书（TOR）。实验室框架将参照区域实践和 ISO 标准进行基准对比，并预计 CEREEAC 将提供技术指导，以推动区域测试网络的发展。秘书处提醒 UNEP 注意第 95/87(e)号决定⁸，并考虑到执行委员会预计将提供进一步指导，在开展该领域的前期工作之前需遵循这些指导，因此一致同意将该活动替换为意识提升活动，如上文表 2 所示。

16. 秘书处指出，拟开展的活动属于第 89/6 号决定第（b）款第（ii）、（iii）和（v）项所涵盖的范围。通过这些活动，项目将支持刚果在 RAC 设备上建立和实施最低能效性能标准（MEPS）及能效标识，以提高能效并减少温室气体排放。项目将通过发现和弥补政策缺口、提高低 GWP 及高能效技术优势的意识，帮助 RAC 行业向低 GWP 替代品过渡。项目还将编制详细报告，为能力建设和意识提升活动提供信息，完善法律框架，并推广对臭氧层和气候友好的制冷剂。

性别政策的实施

⁸ 该决定要求秘书处为第 97 次会议提交一份文件，以供审议，该文件应当：（i）阐述两个卓越中心在可持续制冷和能源效率测试方面的具体职能；（ii）评估区域中心的可持续商业模式；（iii）评估与 HPMP 和 KIP 资助的活动以及现有中心之间可能存在的重复；（iv）发现利用现有中心和既有机制来开展设备能效测试的潜在机会。

17. 能效活动将被纳入 HPMP 第二阶段的实施过程中。在本项目实施期间，国家臭氧行动单位（NOU）将确保妇女参与利益相关方磋商、研讨会和能力建设等活动，并针对 RAC 行业及政府相关领域的女性专业人员开展有针对性的宣传和动员。

更新的协议

18. 鉴于纳入了在制冷维修行业维持能源效率的新增活动资金，并相应修订了资金安排，刚果政府与执行委员会之间的协议已经更新。具体而言，对附件 2-A 进行了修订，并新增了第 17 段以说明本次更新的协议取代了第 95 次会议根据决定 95/48 达成的协议，协议更新部分载于本文件的附件 I 中。更新后的协议全文将附于第 97 次会议最终报告。

结论

19. 本提案将加强该国在能源效率领域中不同主管部门和相关机构之间的协调与合作，并与其他国家利益相关方协调，以确保在制定 MEPS、能效标签体系及其他能源效率相关政策和规划时，充分考虑低 GWP 制冷剂。该项目预计将协助该国制定和实施 MEPS 和能效标签制度，并加强关键利益相关方（如 ARSEL、ACONOQ、CEO 及海关）在 MEPS 实施、监测和执法方面的机构能力建设。该项目将有助于实现 HPMP 和 KIP 的总体目标，并帮助该国在采用更高能效、低 GWP 的制冷空调技术的同时，保持已取得的 HCFC 削减成果。项目还将提高消费者、行业协会、分销商和零售商对 HCFC 淘汰、HFC 逐步减排、提高能效以及对气候变化的影响，与采用低 GWP 高能效设备成本节约方面的益处之间联系的认识。

建议

20. 基金秘书处建议对在刚果制冷和空调维修行业引入低 GWP 的 HCFC 替代品的额外活动项目及其相应的 2026-2027 年实施计划给予一揽子批准，资金水平如下表所示。此建议是基于基金秘书处已按照本文件附件 I 的内容（尤其是附件 2A）更新了刚果政府与执行委员会之间的协议的基础上提出的，更新旨在反映由于纳入维持制冷维修行业能源效率的新增活动而修订的资金水平；同时，新增了第 17 段，以说明此次更新后的协议取代了第 95 次会议根据决定 95/48 所达成的协议。

项目名称		项目资金 (美元)	支助成本 (美元)	执行机构
(a)	在制冷空调（RAC）维修行业引入低 GWP 替代 HCFC 及提高能源效率的额外活动	120,000	6,634	工发组织

附件一

刚果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：
根据含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段减少含氢氯氟烃消费的措施

（为方便参考，相关更改以加粗字体显示）

17. 本更新协议取代刚果政府与执行委员会在执行委员会第 95 次会议上达成的协议。

附录 2-A：目标与供资

行	详情	2024 年	2025 年	2026 年 - 2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	总计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件 C 第一组物质的减少时间表（ODP 吨）	6.59	3.29	3.29	3.29	3.29	0.00	不适用
1.2	附件 C 第一组物质的最大允许总消费量（ODP 吨）	6.59	3.29	3.29	3.29	3.29	0.00	不适用
2.1	牵头执行机构（环境署）批准的供资金额（美元）	208,000	0	0	123,000	0	104,000	435,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）	27,040	0	0	15,990	0	13,520	56,550
2.3	合作执行机构（工发组织）批准的供资（美元）	142,000	120,000	0	0	0	73,000	335,000
2.4	合作执行机构支助费用（美元）	12,780	6,634	0	0	0	4,036	23,450
3.1	总批准供资（美元）	350,000	120,000	0	123,000	0	177,000	770,000
3.2	总支持费用（美元）	39,820	6,634	0	15,990	0	17,556	80,000
3.3	总批准费用（美元）	389,820	126,634	0	138,990	0	194,556	850,000