



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/50
23 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：萨尔瓦多

本文件载有秘书处关于以下项目提案的评论和建议：

能源效率

- 根据第 89/6 (b) 号决定，为维持维修行业的能源效率而开展的额外活动

环境规划署

一揽子批准

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目说明

背景

1. 第 87 次会议核准了萨尔瓦多含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段，² 到 2030 年完全淘汰含氢氯氟烃消费，总费用为 650,000 美元，外加机构支助费用。根据萨尔瓦多政府与执行委员会之间的协议，含氢氯氟烃淘汰管理计划的第三次付款计划由开发计划署作为牵头执行机构，环境规划署作为合作机构，提交给 2026 年的第二次会议。
2. 环境规划署作为合作执行机构，代表萨尔瓦多政府提交了一份请求，要求根据第 89/6 (b) 号和第 92/22 号决定，³ 为加强制冷和空调维修行业的能源效率和促进使用节能、低全球变暖潜能值制冷剂的额外活动提供 120,000 美元的资金，外加 15,600 美元的机构支助费用。⁴ 提交的文件包括 2026 年 1 月至 2027 年 12 月的具体活动、目标和执行计划的描述。

多边基金资助的能源效率相关活动

3. 在第 94 次会议上，核准了一个在逐步减少氢氟碳化合物（非投资活动）背景下提高替代技术和设备能源效率的试点项目，金额为 125,000 美元，外加给开发计划署的 11,250 美元机构支助费用。⁵ 该项目包括向 10 家公立医院提供技术援助，以选择 R-290 节能技术；购置 12 个配备 R-290 的冷藏室和电能消耗测量设备，安装在 10 家医院和 2 所职业学校的血库中；为主要利益相关方制定和执行一项关于能源效率、减少制冷剂消耗和卫生设施中基于 R-290 的设备安全操作的培训计划；为职业学校的 10 名培训师和卫生行业的 70 名制冷和空调维修技术人员提供基于 R-290 的技术培训；协调利益相关者，为制定冷藏室最低能源性能标准（MEPS）、制定商业设备和冷藏室安装的标准操作程序进行初步讨论；根据能源效率参数为卫生行业制定公共采购标准；提高决策者的认识，包括技术访问、研讨会和印刷材料。

关于含氢氯氟烃消费的报告

4. 萨尔瓦多政府报告 2024 年含氢氯氟烃消费量为 2.08 ODP 吨，比该国含氢氯氟烃履约基准低 82%。表 1 显示了 2020 年至 2024 年的氟氯烃消费量。

表 1. 萨尔瓦多的含氢氯氟烃消费量（2020-2024 年第 7 条数据）

HCFC*	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	基准
公吨						
HCFC-22	49.75	72.00	58.56	84.68	37.76	148.13
HCFC-123	0.14	0.32	0.23	0.00	0.00	2.65
总计（公吨）	49.89	72.32	58.79	84.68	37.76	*186.51

² 第 87/38 号决定

³ 第 92/22 号决定允许将第 89/6 (b) 号决定所述活动的请求与含氢氯氟烃淘汰管理计划付款请求分开提交，包括有关第 5 条国家政府与执行委员会之间的修订协议，但有一项谅解，即这些活动已纳入正在进行的付款执行计划。

⁴ 根据萨尔瓦多环境和自然资源部 2025 年 8 月 13 日给环境规划署的信函。

⁵ 第 94/55 号决定

HCFC*	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	基准
ODP 吨						
HCFC-22	2.74	3.96	3.22	4.66	2.08	8.15
HCFC-123	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05
总计 (ODP 吨)	2.74	3.97	3.23	4.66	2.08	*11.68

* 基准总量还包括 HCFC-124、HCFC-141b 和 HCFC-142b（在含氢氯氟烃淘汰管理计划的前一阶段完全淘汰）

5. 正如第 96 次会议所报告的那样，近年来 HCFC-22 的消费量一直不规律，总体呈下降趋势。

国家方案执行报告

6. 萨尔瓦多政府在 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。

项目说明

7. 萨尔瓦多政府正在执行最低能源性能标准和标签制度，该制度得到了能源部法规和执法的支持。自 2022 年以来，能源、碳氢化合物和矿产总局承担了制定能源政策的责任。萨尔瓦多通过了与制冷和空调行业相关的五项能源效率标准；这些是由国家能源委员会与萨尔瓦多标准化局和萨尔瓦多技术监管局共同推广的。⁶ 这些最低能源性能标准会定期进行重新评估，并通过决议执行，要求任何进口商和制造商重新评估其设备的能源性能。然而，这些法规目前没有限制在制冷和空调设备中使用氢氟碳化合物。由于目前的最低能源性能标准涵盖了家用和自给式商用制冷和空调，因此有意为其它制冷空调系统建立最低能源性能标准。萨尔瓦多是中美洲一体化体系（SICA）的成员，该体系旨在发展区域最低能源性能标准。迄今为止，有两个区域性的最低能源性能标准生效，分别与无管道分体式和逆变器分体式空调的能源效率有关。

8. 本项目提案旨在加强监管框架，建设技术能力，提高国家对促进采用节能和低全球变暖潜能值制冷和空调技术的认识，加强利益相关方之间的协调，并确定更新、制定和执行环境保护标准的优先领域。拟议的活动与含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段核准的活动以及在氢氟碳化合物淘汰背景下提高替代技术和设备能效的项目保持一致。表 2 列出了维持维修行业能源效率的活动及其预期产生的描述和拟议成本明细。

⁶ RTS 23.01.02:15 能源效率。房式空调。限制、测试方法和标签；S 23.01.01:15 能源效率。中央式、包装式或分体式空调。限制、测试方法和标签；RTS 23.01.03:15 能源效率。分体式空调，自由排放，无风管。限制、测试方法和标签；RTS 97.02.01:15 能源效率。独立的商用制冷设备。限制、测试方法和标签；RTS 97.01.01:15 能源效率。家用电冰箱和冰柜。限制、测试方法和标签。

表 2. 萨尔瓦多维修行业能源效率维持项目的活动、预期产出和请求的供资

活动	预期产出/绩效指标	费用 (美元)
1. 加强制冷和空调设备的能源效率监管框架和市场监管		
1.1 审查和评估能效标签、最低能源性能标准、制冷和空调设备监测系统和技术人员认证方案，将其与区域和国际基准进行比较；并找出监管、技术和制度方面的差距	关于评估结果的报告，包括建议	10,000
1.2 举行能源效率政策制定者之间的协调会议，以推广低全球变暖潜能值的节能技术，确定更新制冷和空调设备的最低能源性能标准和标签的需求；制定并验证国家路线图以确定加强制冷和空调设备能源效率监管框架的战略行动	- 至少举行两次利益相关方协商会议 - 加强制冷和空调设备能源效率监管框架的有效战略，包括改进和制定制冷和空调行业的最低能源性能标准和能源效率标签	15,000
小计		25,000
2. 加强和发展维持/提高现有制冷和空调设备能源效率的能力		
2.1 分析职业机构和教育中心制冷与空调行业的能源效率教学方法，找出差距，并提出课程改进建议	- 关于调查结果和建议的报告 - 更新培训课程，纳入能源效率主题	10,000
2.2 为技术人员和最终用户制定实用指南，以评估制冷和空调系统性能并应用效率改进策略	技术人员和最终用户评估制冷和空调系统性能的指南	10,000
2.3 提供四套培训包 ⁷ ，以支持职业机构和教育中心制冷空调设备的性能和能源效率评估	向选定的职业培训机构和教育中心提供四套工具包	45,000
2.4 为制冷和空调培训师和技术人员举办制冷和空调设备性能和能源效率评估培训讲习班	为制冷和空调培训师和技术人员举办至少五个培训讲习班，每个讲习班有 20 名参与者，其中包括 10% 的女性参与者	15,000
小计		80,000
3. 加强对使用替代制冷剂的节能设备的认识和宣传		
3.1 编制和传播宣传材料，如海报、小册子、快速指南和概况介绍，重点是能源效率、最低能源性能标准和标签	制作和分发提高认识材料	15,000
小计		15,000
总计		120,000

⁷ 包括制冷回路综合数字监控设备；电能质量分析仪；功率表夹具；通过智能手机操作的管夹温度计；带激光的红外温度计；带有两个夹式温度计的制冷系统分析仪；用于测量风速、温度和湿度的风速计；配备泄漏检测功能的手持式热成像相机；以及智能无线管道压力测量仪器。

秘书处的评论和建议

评论

9. 秘书处根据第 89/6 (b) 号和第 92/22 号决定审查了项目提案，并要求环境规划署提供关于不同活动的补充信息，包括含氢氯氟烃淘汰管理计划下的相关活动以及在氢氟碳化合物逐步淘汰背景下提高替代技术和设备能效的项目。

10. 秘书处询问，在完成关于最低能源性能标准和标签方案、制冷和空调设备监测系统和技术人员认证方案评估结果的报告后，将开展哪些活动。环境规划署表示，该报告将包括加强监管和技术框架的具体建议。这些建议将与主管当局一起提交和讨论，共同制定一项工作计划，旨在提高制冷和空调行业的能源效率，促进采用低全球变暖潜值制冷剂。然后，将举行国家能源效率政策制定者之间的协调会议，目的是制定相关和实用的建议，以回应技术评估和机构优先事项，促进采用低全球变暖潜能值制冷剂，并确定更新制冷和空调设备的最低能源性能标准和标签的具体需求。

11. 秘书处询问，技术人员和最终用户评估制冷和空调系统性能和应用效率改进战略的实用指南将如何支持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下计划的活动。环境规划署表示，实用指南的制定不是作为一个孤立的产品，而是作为一个补充工具，加强含氢氯氟烃淘汰管理计划下计划的活动，并与基加利氢氟碳化合物执行计划建立直接联系。具体而言，该指南将作为参与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下培训活动的技术人员的参考文件，确保性能评估和效率提高的方法适用于不同的制冷和空调设备；为终端用户，包括商业和机构设施经理，提供管理制冷和空调设备能耗的实用说明；通过支持向可持续技术过渡，同时加强效率标准，补充基加利氢氟碳化合物执行计划下的能力建设工作。

12. 秘书处要求详细说明将制作的宣传材料的传播情况。环境规划署表示，计划为技术人员和最终用户举办一次关于能源效率的专门研讨会，以确保在含氢氯氟烃淘汰管理计划或知识产权计划下执行项目期间获得的结果和建议得到有效分享。环境规划署还澄清说，更广泛的提高认识活动将针对进口商、零售商和最终用户，以确保他们了解使用低全球变暖潜能值制冷剂的节能制冷空调设备的好处。针对秘书处提出的相关建议，环境规划署回应称，材料的范围将扩大，不仅包括能源效率、最低能源性能标准和标签，还包括引入具有低或零全球变暖潜能值制冷剂的含氢氯氟烃替代品。

性别政策执行

13. 能源效率活动将纳入萨尔瓦多含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的执行工作。国家臭氧机构 (NOU) 对妇女参与制冷行业进行了初步评估，评估结果正在第二阶段活动的执行中得到解决。该提案中包括的活动还包括妇女参与的具体目标。

更新的协定

14. 鉴于列入了维持制冷维修行业能源效率的额外活动的供资以及相应修订的供资时间表，萨尔瓦多政府与执行委员会之间的协定已经更新。具体而言，对附录 2-A 进行了修订，

并增加了第 17 段，以表明更新后的《协定》取代了在第 87 次会议上第 87/38 号决定达成的协定，如本文件附件一所载。更新后的协定将附于第 97 次会议的最终报告之后。

结论

15. 该项目是根据第 89/6 (b) 号和第 92/22 号决定提交的，活动属于第 89/6 号决定的范围。这些活动将促进包括国家臭氧机构、能源、碳氢化合物和矿产总局、能源部、萨尔瓦多标准化局和萨尔瓦多技术监管局在内的政府当局之间的合作和协同增效，并将促进更好地理解逐步淘汰含氢氯氟烃、逐步减少氢氟碳化合物和能源效率之间的联系。该项目将加强参与最低能源性能标准、标签和未来相关法规的评估、规划、更新、制定、执行和实施的当局之间的合作。消费者将更好地了解低全球变暖潜能值和节能的现有技术选择及其对气候和环境的影响，并赋能做出明智的购买决策，这对促进市场转型至关重要。

16. 该项目将促进制冷和空调设备能源性能的改善，评估结果和与国家当局的协商将有助于确定更新和制定技术标准和最低能源性能标准的优先领域，鼓励采用使用低全球变暖潜能值制冷剂的节能技术，并帮助加强不同利益相关方的技术能力。计划中的活动还将有助于制定一个框架，以考虑含氢氯氟烃淘汰管理计划剩余批次付款和基加利氢氟碳化合物执行计划中与能源效率相关的行动。

建议

17. 基金秘书处建议按照下表所示的供资水平，一揽子核准为萨尔瓦多制冷维修行业引入低全球变暖潜能值含氢氯氟烃替代品以维持能源效率的额外活动项目以及相应的 2026-2027 年执行计划，但有一项谅解，即基金秘书处已更新了本文件附件一所载的萨尔瓦多政府与执行委员会之间的协定，特别是附录 2-A，以反映因纳入维持制冷维修行业能源效率的其他活动供资而修订的供资额；以及第 17 段，增加该段是为了表明更新后的《协定》取代第 87 次会议第 87/38 号决定达成的协定。

项目名称		项目供资 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	为引进含氢氯氟烃的低全球变暖潜能值替代品和维持制冷维修行业的能源效率而开展的额外活动	120,000	15,600	环境规划署

附件一

萨尔瓦多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. 本更新协议取代萨尔瓦多政府与执行委员会在执行委员会第 87 次会议上达成的协议。

附录 2-A：目标与供资

行	详情	2021	2022- 2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	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）	7.59	7.59	7.59	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	0	不适用
1.2	附件 C 第一组物质的最大允许总消费量（ODP 吨）	5.42	3.44	3.44	2.88	2.32	2.32	0.29	0.29	0	不适用
2.1	牵头执行机构（开发计划署）批准的供资金额（美元）	169,000	0	244,255	0	124,745	0	0	65,000	0	603,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）	11,830	0	17,098	0	8,732	0	0	4,550	0	42,210
2.3	合作执行机构（环境规划署）批准的供资（美元）	26,000	0	17,000	120,000	4,000	0	0	0	0	167,000
2.4	合作执行机构支助费用（美元）	3,380	0	2,210	15,600	520	0	0	0	0	21,710
3.1	总批准供资（美元）	195,000	0	261,255	120,000	128,745	0	0	65,000	0	770,000
3.2	总支持费用（美元）	15,210	0	19,308	15600	9,252	0	0	4,550	0	63,920
3.3	总批准费用（美元）	210,210	0	280,563	135,600	137,997	0	0	69,550	0	833,920