



联合国
环境规划署



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/73
30 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：塞内加尔

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
(第二阶段，第二次和第三次付款) | 环境署和工发组织 | 单独审议 |
|-----------------------------------|----------|------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目评价表 - 多年期项目

塞内加尔

(一) 项目名称	机构	核准项目的会议	控制措施
含氢氯氟烃 (HCFC) 淘汰管理计划 (第二阶段)	环境署 (牵头机构) 和 工发组织	第八十八次会议	到 2025 年淘汰 81.1%

(二) 最新第 7 条数据 (附件 C, 第一类)	年份: 2024	8.86 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					8.64				8.64
HCFC-141b					0.22				0.22

(四) 消费数据 (ODP 吨)			
2009–2010 年基准:	36.15	持续总削减量的起始基准值:	20.96
符合供资条件的消费量			
已核准:	14.15	剩余:	6.81

(五) 核定业务计划		2025 年	2026 年	2027 年	总计
环境署	消耗臭氧层物质淘汰量(ODP 吨)	2.8	0.00	0.00	2.8
	供资额 (美元)	268,940	0	0	268,940
工发组织	消耗臭氧层物质淘汰量(ODP 吨)	1.1	0.00	0.00	1.1
	供资额 (美元)	103,550	0	0	103,550

(六) 项目数据			2021 年	2022 年	2023 年*	2024 年	2025 年**	总计
《蒙特利尔议定书》消费限额(ODP 吨)			23.50	23.50	23.50	23.50	11.75	不适用
最高允许消费量(ODP 吨)			13.62	13.62	13.62	13.62	6.81	不适用
原则上商定的 供资额 (美元)	环境署	项目费用	160,000	0	179,500	0	178,500	518,000
		支助费用	20,800	0	23,335	0	22,845	66,980
	工发组织	项目费用	92,000	0	95,000	0	0	187,000
		支助费用	8,280	0	8,550	0	0	16,830
执委会核准供资额（美元）		项目费用	252,000	0	0	0	0	252,000
		支助费用	29,080	0	0	0	0	29,080
建议本次会议核准供资总额（美元）		项目费用	0	0		0	453,000	453,000
		支助费用	0	0		0	54,730	54,730

*应于 2023 年申请的第二次付款于 2025 年同第三次付款一并申请。

**包括 120,000 美元, 外加环境署机构支助费用 15,479 美元, 用于维持能效额外活动 (第 89/6 号决定)。塞内加尔作为低消费量国家获得资助。

秘书处建议	单独审议
-------	------

项目说明

1. 环境署作为牵头执行机构代表塞内加尔政府提交了含氢氯氟烃淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第二次和第三次（即最后一次）付款的供资申请，总费用为 507,730 美元，包括 358,000 美元外加环境署机构支助费用 46,180 美元，95,000 美元外加工发组织机构支助费用 8,550 美元²。申请书包括第一次付款执行情况进度报告、制冷维修行业维持能效额外活动供资申请³以及 2025 年至 2027 年付款执行计划。

导言

2. 塞内加尔含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第二次供资付款申请本应于 2023 年提交，但由于政府机构和行政变化，未能及时提交申请。

3. 由于推迟申请第二次供资付款，并为加快执行第二阶段，实现与执行委员会协定规定的履约目标，塞内加尔政府向本次会议申请核准第二次付款（274,500 美元外加机构支助费用）和第三次即最后一次付款（58,500 美元外加机构支助费用），并将完成日期从 2025 年延长至 2027 年。

4. 塞内加尔政府还向本次会议申请制冷维修行业维持能效额外活动（第 89/6 号决定）资金 120,000 美元。

含氢氯氟烃消费量报告

5. 塞内加尔政府报告说，2024 年含氢氯氟烃消费量为 8.86 ODP 吨，比其含氢氯氟烃履约基准低 75.5%。2021-2024 年含氢氯氟烃消费量见表 1。

表 1. 塞内加尔含氢氯氟烃消费量（2020-2024 年第 7 条数据）

含氢氯氟烃	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	基准
公吨						
HCFC-22	240.00	216.00	194.00	179.40	157.09	657.27
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	2.82	2.00	0.00
共计（公吨）	240.00	216.00	194.00	182.22	163.09	657.27
ODP 吨						
HCFC-22	13.20	11.88	10.67	9.87	8.64	36.15
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	0.31	0.22	0.00
共计（ODP 吨）	13.20	11.88	10.67	10.18	8.86	36.15
最高允许消费量	不适用	13.62	13.62	13.62	13.62	

6. 自执行含氢氯氟烃淘汰管理计划活动以来，塞内加尔的含氢氯氟烃总消费量一直在下降。在家用、商用和工业制冷应用中，含氢氯氟烃的消费量也正在被氢氟碳化物、碳氢化合物、二氧化碳和氨等替代品取代。下文第 22 段解释了 2023 年和 2024 年 HCFC-141b 的消费情况。

² 根据 2025 年 9 月 8 日塞内加尔环境和生态转型部通过环境监管和控制司给秘书处的信。
³ 根据第 89/6 号决定，低消费量国家可在其含氢氯氟烃淘汰管理计划中开列额外活动，以采用低或零全球升温潜能值含氢氯氟烃替代品，并维持制冷维修行业的能效。

国家方案执行报告

7. 塞内加尔政府在 2024 年国家方案执行报告中报告了含氢氯氟烃行业的消费数据，数据与《蒙特利尔议定书》第 7 条下报告的数据一致。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段的执行情况

8. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第一阶段于 2021 年 12 月 31 日完成，注意到执行委员会第 85/36 (b) 号决定核准延期。2023 年 3 月 27 日提交了项目完成报告。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行进度报告

法律框架

9. 2021 年 9 月发布部际法令后，2000 年以来逐步建立的消耗臭氧层物质许可证和配额制度于 2024 年扩大到氢氟碳化物。塞内加尔海关还与西非国家经济共同体（西非经共体）、《2022-2026 年共同对外关税》和《2022 年世界海关组织协调制度》保持一致，从而能够更好地跟踪含氢氯氟烃、氢氟碳化物和相关设备。2024 年 1 月将这些编码纳入国家在线通关平台 Orbus，改进了进口数据的收集和比较。

制冷维修行业

10. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行了以下活动：

- (a) 加强消耗臭氧层物质法规的执行力度和执法人员的能力建设：对 542 名海关关员和其他执法人员（包括 77 名女性）进行了关于含氢氯氟烃和含氢氯氟烃设备管控与识别、法规更新以及 2022 版《协调制度编码》培训。对现行消耗臭氧层物质和氢氟碳化物法规进行了修订和更新以应对最新发展，并将修订内容传达给主要利益攸关方；
- (b) 制冷和空调维修技师的能力建设和认证体系的建立：启动技师认证体系建立流程，构思设计制冷技师国家认证体系实施方案；为 440 名制冷空调技师（包括 101 名女性）举办 14 次制冷良好做法培训；5 名培训员获得制冷剂良好做法与安全操作认证；为推广含氢氯氟烃淘汰管理计划活动与制冷协会一起举办了一次全国讲习班和 14 次区域讲习班，共有 246 人参加（包括 39 名女性）；
- (c) 加强卓越中心建设，建立一个制冷剂回收再利用系统，提高终端用户对低全球升温潜能值替代品的认知：为 7 家培训中心配备了制冷空调维修工具⁴。启动回收与再生基础设施可行性研究，以指导开发商业模式，到 2025 年年底选择再生中心运营商。

⁴ 回收装置、带软管的过滤器、安全工具、气瓶、真空泵、歧管、标识器。

项目执行和监测

11. 第一次付款核准项目执行和监测费用 25,000 美元，咨询人用了 14,000 美元，差旅用了 5,000 美元，会议用了 6,000 美元。

资金发放量

12. 截至 2025 年 9 月，迄今已核准的 252,000 美元（环境署 160,000 美元，工发组织 92,000 美元），已经发放 229,250 美元（环境署 160,000 美元，工发组织 69,250 美元）。余额 22,750 美元将于 2025 年年底发放。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第二次和第三次（即最后一次）付款的执行计划

13. 以下活动将于 2026 年 1 月至 2027 年 12 月执行：

- (a) 加强消耗臭氧层物质法规的执行力度和执法人员的能力建设：更新海关培训手册；组织 20 次培训讲习班，为 500 名海关关员和其他执法人员（包括 180 名女性）提供《蒙特利尔议定书》相关培训，包括含氢氯氟烃管控措施和非正式事先知情同意机制，以实现有效监管；编制并向海关和执法人员分发关于现行法规和含氢氯氟烃淘汰信息的资料（100 份传单和手册）（环境署）（75,000 美元）；
- (b) 制冷和空调维修技师的能力建设和认证体系的建立：更新培训手册；组织 20 次培训讲习班，为 500 名技师（项目审查期间增至 760 名）提供良好维修做法培训；建立技师认证体系，为首批 25 名技师颁发良好做法和含氢氯氟烃安全处理认证；为终端用户举办 2 次含氢氯氟烃淘汰和低全球升温潜能值技术提高认识讲习班；每年至少组织两次会议，支持 10 个制冷和空调协会合作培训低全球升温潜能值技术培训和技师，提高对认证计划的认识（环境署）（138,000 美元）；
- (c) 加强卓越中心建设：建立一个卓越中心并为其配备工具⁵；培训卓越中心人员正确维护和使用工具；建立一个制冷剂回收再利用系统；建立一个再生中心并为其配备工具⁶，为再生中心人员提供培训；为新认证的培训员（第一阶段完成认证）提供技术支持；为 20 名培训员组织一次易燃制冷剂安全处理培训；为制冷和空调行业利益攸关方举办一次安全采用低全球升温潜能值替代品提高认识讲习班（工发组织）（95,000 美元）；
- (d) 项目监测与执行（环境署）（25,000 美元）：工作人员和咨询人 15,000 美元，国内差旅 5,000 美元，会议和讲习班 5,000 美元。

⁵ 回收装置、带软管的过滤器、气瓶、真空泵、歧管、切管器和其他工具。

⁶ 再生装置、回收装置、带软管的过滤器、气瓶；储罐、秤、标识符和其他工具。

制冷维修行业维持能效活动

14. 根据第 89/6 号决定提交的能效项目旨在建设塞内加尔提高制冷空调行业能效的能力。项目侧重于加强国家利益攸关方之间的协调，鼓励采用节能和低全球升温潜能值技术，支持实施和强制执行最低能源绩效标准（MEPS），帮助塞内加尔实现 2030 年能源目标计划中概述的能效目标。

15. 塞内加尔是西非经共同体成员国，空调和制冷设备采用 MEPS。已为商业和工业制冷设备 MEPS 拟定了提案。

16. 此外项目将向海关关员、制冷空调技师和能效培训员提供培训，这将支持采用 MEPS。此外项目将编制相关材料和方案，提高对能效和低全球升温潜能值技术的认识，并组织外联活动以提高主要利益攸关方的认识。

表 2. 维修行业维持能效拟议额外活动

活动	业绩指标	费用 (美元)
加强利益攸关方的机构协调和能力建设		
加强相关机构间的协调和协作，提升能效管理能力，确保 MEPS 法规和标识指南体现国家优先事项并获得广泛认可	举办了 4 次利益攸关方讲习班	20,000
推动主要利益攸关方实行 MEPS，每方 25 人参加，包括制冷空调技师、海关关员、政策制定者和 MEPS 及能效方面的行业行为者	举办了 4 次培训班（25 人参加），编写并分发了 100 份小册子	35,000
组织国家臭氧机构、能源部、其他相关职能部委、海关、标准化协会及私营部门等主要利益攸关方代表前往一个定有 MEPS 与标识计划的非洲国家进行经验交流考察，深入了解相关行政监管流程	进行了一次经验交流考察并编写了报告	20,000
小计		75,000
提高认识与外联		
为消费者、制冷空调技师、教育工作者、设备进口商和经销商各组织一次关于 MEPS、能效和替代技术的提高认识、信息共享和外联活动	开展了 5 次提高认识活动	25,000
开发应用能效宣传工具（利用社交媒体平台为消费者、制冷空调技师、培训员、设备进口商和经销商等主要利益攸关方编制分发视频、信息图表、横幅、海报、传单、小册子、贴纸等）	编制分发了宣传材料	20,000
小计		45,000
共计		120,000

秘书处的评论和建议

评论

申请核准第二次和第三次付款合并以及含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段延期

17. 环境署解释说，拖延执行含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段活动是因为政府体制和行政发生变化。这些问题已经解决，政府承诺尽快执行剩余的活动。

18. 据项目审查期间观察，拖延主要是因为国家臭氧官员退休，总统选举后政府发生变化，任命了新的环境部长。经过讨论，环境署确认，一名新的臭氧官员现已到职，各项活动已步入正轨，环境局长已采取监测措施，确保项目及时执行。环境署和工发组织也确认将支持监测项目的执行和及时完成。环境署补充说，随着国家机构能力的加强，最近取得了不小进展，正在申请合并执行第二次和第三次（即最后一次）付款，这符合其势头，将确保项目执行的连续性和效率。考虑到执行两次付款所需的时间以及向本次会议申请的维持能效额外活动（第 89/6 号决定），环境署还要求将含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的期限延长至 2027 年。

19. 注意到造成执行活动拖延的问题已得到解决，正在采取措施监测未来的进展，且需要更多时间来完成剩余的活动，秘书处支持本次会议按照政府的请求审议核准第二次和第三次付款，并将第二阶段的期限从 2025 年延长至 2027 年，注意到政府将向第九十八次会议提交含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段的项目编制申请。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款的执行进度报告

法律框架

20. 塞内加尔政府发布的 2025 年含氢氯氟烃进口配额为 6.77 ODP 吨，低于《蒙特利尔议定书》的控制目标以及该国与执行委员会协定所设的目标。

21. 在批准塞内加尔的基加利计划⁷时，敦促塞内加尔政府向臭氧秘书处提交经修订的 2009 年和 2010 年第 7 条含氢氯氟烃消费数据。经询问，环境署告知，国家臭氧机构将与臭氧秘书处协调解决这一问题。

制冷维修行业

22. 秘书处指出，在含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段，塞内加尔计划于 2023 年年底前禁止进口 HCFC-141b。环境署表示，由于发生上述变化和漫长的政府批准程序，禁令被推迟执行，现在计划于 2026 年 12 月前执行。关于国家方案数据中报告的 2023 年（2.8 公吨）和 2024 年（2 公吨）HCFC-141b 应用消费量，环境署指出，2023 年塞内加尔仅进口了 2.82 公吨，2024 年的报告有误。环境署目前正在与国家臭氧机构协调，以更正第 7 条和国家方案数据报告。HCFC-141b 的一次性进口是因为一艘商船上出现了维修（清洗）

⁷ 第 95/72(c)号决定。

制冷回路的需求。环境署还确认，塞内加尔已不再使用 HCFC-141b，并通过许可证和配额制度对其进行控制。

23. 含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的核准包括一项承诺，即禁止进口使用含氢氯氟烃的二手设备（暂定到 2024 年年底）。关于其现状，环境署告知，进口使用含氢氯氟烃的二手设备，需经环境管控局和外贸局的事先批准，从而实现对这类设备的管控，并在必要时予以禁止。禁令将于 2026 年 12 月开始执行。

24. 含氢氯氟烃淘汰管理计划项目第二阶段的核准还包括政府一项承诺，即于 2024 年 1 月 1 日前制定监管措施，控制制冷剂在安装、维修和退役过程中的预期排放。环境署告知，由于漫长的程序和许多利益攸关方的参与，这项工作受到拖延。法规尚在制定中，将于 2025 年 12 月月底前定稿。与此同时，排放管理和回收主题已作为重要组成部分列入技师培训。

含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第二次和第三次即最后一次付款的执行计划

25. 秘书处指出，核准含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款时有一项谅解，即工发组织将在第一次付款的执行进度报告中列入塞内加尔建立回收和再生系统的可行性研究结果，包括业务模式、预计回收的制冷剂吨位以及最适合的再生中心运营商（第 88/55 (e) 号决定）。工发组织答复称，建立一个国家制冷剂再生中心的可行性研究已在第一次付款框架下启动，预计将在未来六个月内完成。研究完成后，将为制定计划建立再生功能提供依据，首先加强回收和再循环能力，收集制冷剂流量的基准数据。秘书处与工发组织进一步讨论后，同意秘书处将建议在最后一次付款下开展这项活动，但条件是秘书处收到且审查可行性研究报告之后，才会向工发组织发放资金。

制冷维修行业维持能效活动

26. 根据第 89/6(d)号决定，环境署已在付款执行计划中列入维持能效额外活动的具体行动、绩效指标和资金安排。鉴于未来两年将执行两次付款，秘书处询问这些额外活动能否按时执行。环境署答复称，国家臭氧机构将确保含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段两次付款的执行及额外活动不会影响项目质量或时间安排。

27. 关于能效标识，环境署告知，正在推进制冷空调设备能效标识工作，争取于 2030 年之前完成。环境署还告知，塞内加尔已修订能源政策，特别关注能效问题。制定了《国家能效行动计划》，其中规定了制冷空调等行业的能效战略和执行措施。行动计划将于 2015 年至 2030 年执行。

性别平等政策执行情况

28. 根据第 84/92(d)号决定，塞内加尔国家臭氧机构已开始从讲习班、会议和利益攸关方参与活动中收集数据，监测妇女参与情况。正在努力增加项目工作人员和咨询人中的妇女人数，目前的招聘显示有一名男性和一名女性咨询人。参与水平还显示，女性占海关受训人员的 14 %，占制冷空调受训技师的 23%。虽然部分女性参与的情况已然可见，但可能需要在所有项目组成部分中加强女性的参与度。

更新协定

29. 鉴于增列了维持制冷维修行业能效额外活动供资，合并了两次付款，延长了项目期限，已对塞内加尔政府与执行委员会的协定作了更新，相应修订了供资时间表。具体而言，更新了附录 2 A，增列了第 17 段，说明用本文件附件一所载更新协定取代第八十八次会议达成的协定（第 88/54 号决定）。更新协定全文将附于第九十七次会议的最后报告之后。

淘汰含氢氯氟烃的可持续性和风险评估

30. 塞内加尔政府持续管控并监督含氢氯氟烃进口许可证和配额的国家法规的执行情况。通过在含氢氯氟烃淘汰管理计划下持续采取行动，含氢氯氟烃的消费量得到有效控制，始终低于塞内加尔与执行委员会协定中设定的目标。塞内加尔计划在含氢氯氟烃淘汰管理计划第三阶段禁止进口含氢氯氟烃设备。将通过认证计划、更新培训机构课程以及支持加强培训中心建设来保障制冷空调技师培训的可持续性。制冷剂再生系统将采用商业模式，确保其可行性，减少进口新制冷剂。实行 MEPS 和标识系统，伴之以提高公众认识，将助力塞内加尔采用节能、低全球升温潜能值技术。一个潜在风险是，短期内执行两次付款，加上能效额外活动，可能导致项目延误。环境署表示，为确保按时完成项目，执行机构和政府将密切监督执行情况，并酌情即时采取行动避免延误。

结论

31. 塞内加尔政府履行了与执行委员会协定和《蒙特利尔议定书》规定的控制目标。该国正在有效执行许可证和配额制度，控制含氢氯氟烃的进口。尽管由于行政和体制变化，第一次付款的执行出现拖延，但第二阶段第一次付款的执行已取得了足够进展。第一次付款已发放 91% 的资金。

建议

32. 谨建议执行委员会考虑：

(a) 注意到：

- (一) 塞内加尔含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款的执行进度报告；
- (二) 提交了制冷维修行业维持能效额外活动申请，金额为 120,000 美元，外加环境署机构支助费用 15,479 美元；

(b) 核准将含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的期限延长至 2027 年 12 月 31 日，但有一项谅解，即不得再申请延期；

(c) 还注意到本文件附件一所载基金秘书处对塞内加尔政府与执行委员会协定的更新，具体而言，更新了附录 2-A，以反映第二阶段期限的延长和因合并第二次（2023 年）和第三次（2025 年）付款而修订的供资时间表，开列了上文 (a) (二) 分段所述制冷维修行业能效额外活动供资，增列了第 17 段，说明用更新协定取代第八十八次会议上达成的协定（第 88/54 号决定）；

- (d) 请塞内加尔政府、环境署和工发组织每年提交一份进度报告，说明项目完成前最后一次付款相关工作方案的执行情况，并向 2028 年执行委员会第一次会议提交项目完成报告；
- (e) 核准塞内加尔含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段第二次和第三次合并付款以及相应的 2026-2027 年付款执行计划，金额为 507,730 美元，包括 358,000 美元外加环境署机构支助费用 46,180 美元，95,000 美元外加工发组织机构支助费用 8,550 美元，但有一项谅解，即根据第 88/55 (e) 号决定，只有在秘书处于 2026 年 3 月之前收到并审查塞内加尔建立一个回收和再生系统的可行性研究的结果报告之后。才会请财务主任向工发组织转移核定资金。

附件一

塞内加尔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. 本更新协议取代塞内加尔政府与执行委员会在执行委员会第 88 次会议上达成的协议。

附录 2-A：目标与供资

行	详情	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 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）	23.50	23.50	23.50	23.50	11.75	11.75	11.75	不适用
1.2	附件 C 第一组物质的最大允许总消费量（ODP 吨）	13.62	13.62	13.62	13.62	6.81	6.81	6.81	不适用
2.1	牵头执行机构（环境署）批准的供资金额（美元）	160,000	0	0	0	358,000	0	0	518,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）	20,800	0		0	46,180	0	0	66,980
2.3	合作执行机构（工发组织）批准的供资（美元）	92,000	0	0	0	95,000	0	0	187,000
2.4	合作执行机构支助费用（美元）	8,280	0	0	0	8,550	0	0	16,830
3.1	总批准供资（美元）	252,000	0	0	0	453,000	0	0	705,000
3.2	总支持费用（美元）	29,080	0	0	0	54,730	0	0	83,810
3.3	总批准费用（美元）	281,080	0	0	0	507,730	0	0	788,810
4.1.1	本协定下议定要淘汰的 HCFC-22 总量（ODP 吨）								6.81
4.1.2	上一阶段要淘汰的 HCFC-22 量（ODP 吨）								7.34
4.1.3	符合供资条件的 HCFC-22 剩余消费量（ODP 吨）								6.81