



联合国



环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/50
22 November 2019

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十四次会议
2019年12月16日至20日，蒙特利尔

项目提案：加纳

本文件包含秘书处对下列项目提案的评论和建议：

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段，第六次也是最后一次付款） 开发署和意大利政府

项目评价表 - 多年期项目 加纳

(一) 项目名称	机构	核准项目的会议	控制措施
氟氯烃淘汰计划(第一阶段)	开发署(牵头), 意大利政府	第六十一次会议	到 2020 年淘汰 35%

(二) 最新的第 7 条数据(附件 C 第一类物质)	年份: 2018	17.8 (ODP 吨)
----------------------------	----------	--------------

(三) 最新的国家方案行业数据(ODP 吨)								年份: 2018	
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用	行业消费量共计
				制造	维修				
HCFC-22					16.79				16.79
HCFC-142b					1.05				1.05

(四) 消费量数据(ODP 吨)			
2009 - 2010 年基准:	57.30	持续总体削减量起点:	57.30
有资格获得供资的消费量(ODP 吨)			
已核准	26.27	剩余	31.03

(五) 业务计划		2019 年	共计
开发署	淘汰消耗臭氧层物质(ODP 吨)	2.35	2.35
	供资 (美元)	130,409	130,409

(六)项目数据			2010 年	2012 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	共计
《蒙特利尔议定书》的消费限量			暂缺	暂缺	57.30	51.57	51.57	51.57	51.57	51.57	37.25	暂缺
最高允许消费量(ODP 吨)			暂缺	暂缺	57.30	51.57	51.57	51.57	51.57	51.57	37.25	暂缺
商定供资额(美元)	开发署	项目成本	200,000	200,000	190,000	0	195,000	0	125,000	121,311	0	1,031,311
		支助费用	15,000	15,000	14,250	0	14,625	0	9,375	9,098	0	77,348
	意大利政府	项目成本	70,000	60,000	70,000	0	65,000	0	60,000	0	0	325,000
		支助费用	9,100	7,800	9,100	0	8,450	0	7,800	0	0	42,250
执委会核准经费(美元)	项目成本		270,000	260,000	260,000	0	260,000	0	185,000	0	0	1,235,000
	支助费用		24,100	22,800	23,350	0	23,075	0	17,175	0	0	110,500
申请本次会议核准经费共计 (美元)	项目成本		0	0	0	0	0	0	0	121,311	0	121,311
	支助费用		0	0	0	0	0	0	0	9,098	0	9,098

秘书处的建议:

一揽子核准

项目说明

1. 开发计划署作为牵头执行机构，代表加纳政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第六次也是最后一次付款的供资申请，金额为 121,311 美元，外加仅开发署的机构支助费用为 9,098 美元。¹ 提交的材料包括第五次付款执行进度报告、2018 年氟氯烃消费量核查报告以及 2019 年至 2021 年付款执行计划。

氟氯烃消费量的报告

2. 加纳政府报告 2018 年的氟氯烃消费量为 17.84 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 69%。表 1 显示了 2014-2018 年的氟氯烃消费量。

表 1. 加纳的氟氯烃消费量 (2014-2018 年第 7 条数据)

氟氯烃	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	基准
公吨						
HCFC-22	384.70	384.70	318.37	311.60	305.23	774.90
HCFC-142b*	33.58	33.58	15.90	36.70	16.07	225.05
共计 (公吨)	418.28	418.28	334.27	348.30	321.30	999.95
ODP 吨						
HCFC-22	21.16	21.16	17.51	17.14	16.79	42.62
HCFC-142b*	2.18	2.18	1.03	2.39	1.05	14.63
共计(ODP 吨)	23.34	23.34	18.54	19.53	17.84	57.30

*包含在 R-406A 混合制冷剂中的 HCFC-22 为 55%，HCFC-142b 为 41%，R-600a 为 4%。

3. 该国在维修家用空调和冷冻机等制冷和空调设备（包括家用冰箱和冰柜）时只消费 HCFC-22 和 HCFC-142b。在淘汰氟氯化碳期间，氟氯烃 R-406a 混合制冷剂被用作 CFC-12 的直接替代品，并继续用于设备维修。近些年来，由于执行了氟氯烃淘汰管理计划，R-406A 和 HCFC-22 的使用量逐渐减少，R-600a 的使用一直在增加。2018 年，该国使用的制冷剂中 89% 为氟氯烃，10% 为氢氟碳化物，1% 为碳氢化合物。

国家方案执行报告

4. 加纳政府在 2018 年国家方案执行报告中报告了氟氯烃行业的消费数据，该数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。

核查报告

5. 核查报告确认，该国政府正在执行氟氯烃进出口许可证和配额制度，2018 年的氟氯烃消费量为 17.83 ODP 吨，低于与执行委员会达成的协定所设定的目标。

¹根据加纳环境保护局 2019 年 10 月 9 日给秘书处的信。

氟氯烃淘汰管理计划第五次付款执行进度报告

法律框架

6. 加纳已为氟氯烃和基于氟氯烃的设备的进出口建立了许可证和配额制度。它还根据《能源效率条例》禁止进口二手制冷和室内空调设备。2016 年，环境保护局发布了关于使用碳氢化合物制冷剂的准则，以促进其国内安全采用。加纳还遵循西非国家经济委员会（ECWAS）关于消耗臭氧层物质管理的统一条例，与其他国家合作控制氟氯烃的进出口。

7. 2017 年，政府启动了一个项目，引入计算机化进口控制系统，该系统将海关与国家臭氧机构联系起来，并加强沟通。

制冷维修行业

8. 在第五次付款期间执行了以下活动：

- (a) 与加纳能源委员会和技术 and 职业教育与培训理事会（COTVET）合作，制定制冷维修行业技师认证方案；正聘请一名顾问制定在技术和职业教育机构中的技师培训课程；
- (b) 举办了七次讲习班，对 778 名技师进行了良好维修做法、制冷剂回收和再利用、以及安全使用易燃制冷剂的培训；
- (c) 为阿克拉 (Accra) 技术培训中心采购一个制冷测试板，以提高培训效率；该测试板预计将于 2019 年底交付；和
- (d) 根据环境部强制执行的严格安全准则，为选定的空调机车间提供设备和工具，包括给设备贴标签和注册，以促进将基于 HCFC-22 的空调转机换为使用 R-290 制冷剂；并将 10,202 空调机从 HCFC-22 转换为 R-290。

项目执行和监测机构

9. 项目执行和监测机构雇用了一名本国顾问和一名国际顾问。项目执行和监测机构的累计支出总额为 280,347 美元。

10. 本国顾问支持国家臭氧机构编制方案和开展活动，除其他外，包括环境保护机构与培训机构之间的谅解备忘录；协调利益攸关方，组织培训讲习班，采购商品和服务，监测活动并编写进度报告。本国顾问的累计支出金额为 149,000 美元。

11. 国际顾问负责提供技术咨询，协助国家臭氧机构规划培训活动；对制冷剂回收、复原和改造方案提供指导；以及最终用户方案的指导；并协调国家团队。国际顾问的累计支出金额为 55,000 美元。

12. 76,347 美元的额外支出用于开发在线氟氯烃监测系统和执行氟氯烃淘汰管理计划的当地差旅费。

资金发放额

13. 如表 2 所示，截至 2019 年 11 月，迄今已核准的 1,235,000 美元中，已发放 1,093,222 美元（开发署 813,090 美元，意大利政府 280,132 美元）。余额 141,778 美元将在 2020 年发放。

表 2. 加纳的氟氯烃淘汰管理计划第一阶段财务报告（美元）

付款		开发署	意大利政府	共计	发放比率(%)
第一次付款	已核准	200,000	70,000	270,000	100
	已发放	200,000	70,000	270,000	
第二次付款	已核准	200,000	60,000	260,000	100
	已发放	200,000	60,000	260,000	
第三次付款	已核准	190,000	70,000	260,000	100
	已发放	190,000	70,000	260,000	
第四次付款	已核准	195,000	65,000	260,000	96
	已发放	195,000	55,000	250,000	
第五次付款	已核准	125,000	60,000	185,000	29
	已发放	28,090	25,192	53,282	
共计	已核准	910,000	325,000	1,235,000	89
	已发放	813,090	280,132	1,093,222	

氟氯烃淘汰管理计划第六次和最后一次付款执行计划

14. 第六次也是最后一次付款期间将执行下列活动：

- (a) 同 COTVET 协作，继续为氟氯烃管理制定法律框架，包括技术认证制度；立法咨询研讨会；培训 200 名海关官员；提高认识和传播信息；（意大利政府）（由第五次付款结转的 18,226 美元）；
- (b) 提供培训设备并将现有的两个制冷培训中心升级为英才中心（开发署）（4,800 美元）；
- (c) 制冷维修行业的培训和认证活动：快速参考指南升级；对 225 名检查员、国家消防人员、分销商、进口商和销售人员进行安全处理碳氢化合物制冷剂的培训；对 100 名技师进行良好维修做法和安全处理碳氢化合物的培训（开发署）（33,000 美元）；
- (d) 为 11 个维修中心提供设备和支助，用于空调制冷剂的回收、复原和转用（开发署）（7,883 美元）；和
- (e) 最终用户奖励方案，协助商业制冷和冷藏行业转型（开发署）（37,128 美元，另有第五次付款结转的 40,000 美元供资）。

项目执行和监测机构

15. 项目执行和监测机构将雇用一名本国顾问和一名国际顾问（38,500 美元）。本国顾问（21,546 美元）将支持国家臭氧机构制定方案和执行活动。国际顾问（15,216 美元）将提供技术咨询，协助国家臭氧机构确定培训需求，制定培训方案；对最终用户方案提供指导；并协调国家队。还计划增拨 1,738 美元用作当地差旅费。

秘书处的评论和建议

评论

氟氯烃淘汰管理计划第五次付款执行进度报告

法律框架

16. 秘书处表示注意到，加纳政府已经建立了控制氟氯烃进出口的许可证和配额制度，该制度已在运行。政府已经公布了 2019 年的氟氯烃进口配额为 17.06 ODP 吨（783.00 公吨）；2020 年配额将根据《蒙特利尔议定书》的控制目标予以公布。

采用 HC-290 制冷剂

17. 正如在第七十二次会议上向执行委员会报告的，²将基于 HCFC-22 的设备转换/改装为使用 R-290 是淘汰氟氯烃的国家战略。已经制定了相关的安全指南、法律和体制框架以及认证系统以确保安全。向技师提供了培训，只有在严格的监督下，才在 11 个指定的维修中心进行转换。到目前为止，总共有 10,202 台已经转换为 HC-290，没有发生安全事故。加纳政府承诺到 2030 年将其空调行业的 70% 转变为 HC-290 型，这已载入向《联合国气候变化框架公约》提交的国家自主贡献中。

18. 秘书处询问是否引入了基于 HC-290 的新空调单元，因为该产品已在市场上出售。开发计划署报告说，根据绿色冷却倡议，美的（中国，380 台）和戈德雷伊（印度，30 台）已向加纳免费提供新的基于 HC-290 的空调单元 410 台，以鼓励在加纳采用 HC-290 技术。通关费用由两家当地公司承担，它们将打折出售、安装和维护这些设备一年。这两家公司计划着手进口基于 HC-290 的空调机，并在该国扩大使用 HC-290 单元。

制冷维修行业

19. 最终用户方案的预算总额为 79,128 美元。由于尚未提供方案的详细设计，秘书处请开发计划署提供关于奖励方案的详细计划，包括奖励供资数额、将要转换的单位数量、目标最终用户以及所选的替代技术。开发计划署告知，该计划最初是为解决商业制冷（冷库）行业的消费问题，鉴于在寻找具有成本效益和可商购的合适的低全球升温潜能值的替代品方面遇到了挑战，因此建议对资金进行重新规划，部分用于培训最终用户采用低全球

² 第 UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/27 号文件第 10-12 段。

升温潜能值技术，并将剩余的 60,000 美元用于在住宅部门推广 HC-290 技术的最终用户方案。

20. 计划组织 10 次培训讲习班，对 300 名技术人员进行培训，覆盖冷藏设施中的所有最终用户，重点是减少泄漏，改善维护，除氟氯烃外也对氢氟碳化合物实行控制，通报未来的技术选项，并准备向低全球升温潜能值技术的过渡（19,628 美元）。

21. 对于住宅部门的最终用户奖励计划，计划与基加利-冷却效率方案合作，购买多达 1,000 个空调单元，每单元奖励 50 美元，由多边基金和基加利-冷却效率方案分摊，旨在提高 HC-290 技术的市场渗透率（60,000 美元）。

氟氯烃淘汰的可持续性

22. 加纳建立了两个专业培训机构和三个英才中心，为技师提供系统的培训和技术支助。根据管理向碳氢化合物转化的当前做法，正在制定用于维修技师的认证系统。臭氧问题已纳入海关官员的培训中，以确保培训的可持续性。已向技师提供了培训和设备，以确保良好的维修做法，持续减少泄漏；并向海关人员提供了制冷剂识别器，方便识别制冷剂，加强进口管制。第六次付款将执行的活动，包括培训冷库子行业采用低全球升温潜能值替代品的最终用户，以及在住宅空调行业推广碳氢化合物，这将确保淘汰氟氯烃的长期可持续性。

结论

23. 政府正在执行氟氯烃进出口的许可证和配额制度，2018 年的消费量低于《蒙特利尔议定书》的控制目标与执行委员会的《协定》规定的控制目标。对大量海关官员进行了培训，并提供了制冷剂识别器，以便能密切监测进口。政府正根据现行管理已获得处理碳氢化合物要求的认证的技师的做法，进一步制定一个维修技师的全面认证制度。已提供培训和设备以促进良好的维修做法。公布了使用碳氢化合物制冷剂的准则，并且正在安全地实施住宅空调向 R-290 的转换。第五次付款供资的发放数额达到 29%。迄今为止取得的进展和第五次付款下执行的活动将确保氟氯烃淘汰管理计划第一阶段取得成就的长期可持续性。

建议

24. 基金秘书处建议执行委员会：

- (a) 表示注意到关于加纳氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第五次付款执行情况的进度报告；并
- (b) 请加纳政府、开发计划署和意大利政府在项目完成前，每年就与最后一次付款有关的工作方案的执行情况提交进度报告，在第二阶段获得核准前提交核查报告，并向 2021 年执行委员会第一次会议提交项目完成情况报告。

25. 基金秘书处进一步建议按下表所示相应的供资数一揽子核准加纳氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的第六次和最后一次付款，和相应 2019-2021 年的付款执行计划，但有一项谅

解，即加纳政府正在将使用 HCFC-22 的空调装置改型为使用碳氢化合物，将承担所有相关的责任和风险，并且只根据相关标准和程序进行。

	项目名称	项目供资(美元)	支助费用(美元)	执行机构
(a)	氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段，第六次付款）	121,311	9,098	开发署