



联合国  
环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/72  
27 November 2023

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第九十三次会议  
2023年12月15日至19日，蒙特利尔  
临时议程<sup>1</sup>项目9(c)

**项目提案：摩洛哥**

本文件包括秘书处对以下项目提案的评论和建议：

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款） 工发组织

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1。

## 项目评价表 - 多年期项目

## 摩洛哥

(一) 项目名称	机构	核准会议	控制措施
氟氯烃淘汰计划 (第二阶段)	工发组织 (牵头)	第八十八次会议	到 2025 年淘汰 67.5%

(二) 最新第 7 条数据 (附件 C 第一类物质)	年度: 2022 年	19.84 ODP 吨
----------------------------	------------	-------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)							年度: 2022 年		
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用	行业消费总量
				制造	维修				
HCFC-22				19.84					19.84
预混多元醇所含 HCFC-141b		11.47							11.47

(四) 消费数据 (ODP 吨)			
2009-2010 年基准:	51.40	持续总体削减起点:	67.79
符合供资条件的消费量			
已核准:	51.10	剩余:	16.69

(五) 已核可业务计划		2023 年	2024 年	2025 年	共计
工发组织	ODS 淘汰量 (ODP 吨)	4.59	0.00	1.19	5.78
	供资 (美元)	326,350	0	84,564	410,914

(六) 项目数据			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	共计
《蒙特利尔议定书》消费限量 (ODP 吨)			33.38	33.38	33.38	33.38	16.69	暂缺
最高允许消费量 (ODP 吨)			33.38	25.33	25.33	25.33	16.69	暂缺
原则上商定供资 (美元)	工发组织	项目费用	370,000	344,500	305,000	0	79,032	1,098,532
		支助费用	25,900	24,115	21,350	0	5,532	76,897
执行委员会核准资金 (美元)		项目费用	370,000	344,500				714,500
		支助费用	25,900	24,115				50,015
建议本次会议核准资金总额 (美元)		项目费用			305,000			305,000
		支助费用			21,350			21,350

秘书处建议:	一揽子核准
--------	-------

## 项目说明

1. 工发组织作为指定执行机构代表摩洛哥政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款供资申请，金额为 305,000 美元，外加机构支助费用 21,350 美元。<sup>2</sup> 来文包括第一次付款的执行进展报告、2021–2022 年氟氯烃消费量核查报告，以及 2024–2025 年付款执行计划。

### 氟氯烃消费量报告

2. 据摩洛哥政府报告，2022 年氟氯烃消费量为 19.84 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 61%。2018–2022 年氟氯烃消费量见表 1。

**表 1. 摩洛哥氟氯烃消费量（2018–2022 年第 7 条数据）**

氟氯烃	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	基准
<b>公吨</b>						
HCFC-22	422.55	499.83	459.22	320.41	360.72	705.45
<b>共计（公吨）</b>	<b>422.55</b>	<b>499.83</b>	<b>459.22</b>	<b>320.41</b>	<b>360.72</b>	<b>819.54*</b>
进口预混多元醇所含 HCFC-141b**	98.40	104.30	104.30	104.30	104.30	71.82***
<b>ODP 吨</b>						
HCFC-22	23.24	27.49	25.26	17.62	19.84	38.80
<b>共计（ODP 吨）</b>	<b>23.24</b>	<b>27.49</b>	<b>25.26</b>	<b>17.62</b>	<b>19.84</b>	<b>51.35*</b>
进口预混多元醇所含 HCFC-141b**	10.82	11.47	11.47	11.47	11.47	7.90***

\* 基准包括 114.09 公吨（12.55 ODP 吨）HCFC-141b，HCFC-141b 消费量自 2014 年起一直为 0。

\*\* 国家方案数据。

\*\*\* 2007–2009 年平均消费量。

3. 由于在氟氯烃淘汰管理计划下开展的活动，特别是禁止进口纯 HCFC-141b 和引入氟氯烃替代技术，氟氯烃消费量一直在减少。2021 年消费量减少很可能是由于国家经济不稳定以及 COVID-19 大流行，2022 年消费量增加反映了大流行后的经济活动复苏。进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的使用量显示，由于 COVID-19 大流行后的经济复苏，总体削减起点有所增加；不过，目前正在实施一个项目，以到 2025 年 1 月 1 日完全淘汰 HCFC-141b 的使用。

### 国家方案执行报告

4. 摩洛哥政府在 2022 年国家方案执行情况报告中所报氟氯烃行业的消费数据与根据《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，摩洛哥政府正在实施氟氯烃进出口许可证和配额制度，根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2021 年氟氯烃总消费量正确（如上文表 1 所示）。但根据第 7 条数据报告的 2022 年消费量比核查消费量多出 5.43 公吨（0.30 ODP 吨）。这是因为第 7

<sup>2</sup> 根据 2023 年 10 月 4 日摩洛哥工业、商业、绿色和数字经济部给工发组织的信。

条数据中包含了未实现的进口。将相应修订第 7 条数据。核查的结论是，摩洛哥遵守了与执行委员会《协定》中规定的附件 C 第一类物质的 2021 年和 2022 年最高允许消费量。

### 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行情况

6. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段于 2021 年 12 月 31 日完成。项目完成报告于 2022 年 3 月 11 日提交。

### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款的执行进展报告

#### 法律框架

7. 摩洛哥政府一直在实施许可证和配额制度，管制氟氯烃的进口。2014 年启动电子许可证制度，并于 2015 年实施，2015 年 1 月 1 日开始执行纯 HCFC-141b 禁令，维持泡沫塑料制造行业对 HCFC-141b 的淘汰。2022 年 4 月 22 日，摩洛哥批准《基加利修正案》，并正在准备将氢氟碳化物纳入电子许可证制度。

#### 制造行业

8. 根据在聚氨酯泡沫塑料行业淘汰预混多元醇所含 HCFC-141b 的投资项目，摩洛哥政府与 Métaux Profilage Isolation (MPI) 公司签订了一项使一条生产线改用环戊烷的合同。环戊烷技术供应招标工作已完成，选定了一家供应商。设备采购工作已经启动，设备预计将于 2024 年上半年交付。MPI 公司正在就环戊烷罐及必要设备安装开展准备性研究，并向地方当局提交许可证和资格认定申请。

9. 完成 MPI 公司的技术改换后，将为其余三家企业提供技术援助。

#### 制冷和空调维修行业

10. 使用第一次付款开展了下列活动：

- (a) 聘请了一名国内专家和一名国际专家，制定制冷和空调维修行业的业务守则。与国家标准化机构 (IMANOR) 举行了多次协调会议，讨论守则内容。计划在利益攸关方磋商会议后，在 2023 年年底之前最终确定该守则；
- (b) 聘请了一名国内专家和一名国际专家，编制关于良好维修做法和技术员认证的培训模块。培训模块初版草稿已完成，计划在 2023 年年底之前由利益攸关方进行验证；
- (c) 在三名国际专家（一名为妇女）的支持下举办了一场讲习班，讨论如何建立技术员认证制度、拟定业务守则以及设计认证的体制和法律框架；25 名利益攸关方（妇女占 30%）参加了讲习班。国家臭氧机构和 IMANOR 就此事项的持续协调正在取得进展；

- (d) 为六个培训中心采购了工具和设备（例如，真空泵、数字仪表、电子秤、检漏仪、数字歧管、回收和再循环装置、燃烧工具、钎焊套件），预计于 2023 年年底交付。已开始为这六个培训中心采购第二批设备（包括制冷和空调培训装置、制冷剂识别器和污染检查试剂盒），预期于 2024 年第一季度交付；
- (e) 聘请了一名国内专家对制冷剂回收、再循环和再生系统的采用进行初步研究；就利益攸关方磋商制定了一项工作计划；研究报告初稿预计于 2023 年 11 月之前定稿；
- (f) 确定了参加良好维修做法培训的培训人员名单。培训内容将包括减少泄漏和制冷剂密封；制冷剂回收、再循环和再生；以及含易燃制冷剂设备的维修。聘请了一名国内专家在 2023 年第四季度开展培训；以及
- (g) 组织了一场认识提高和培训讲习班，共 179 人参加；工发组织的一名顾问介绍了新的培训模块以及制冷剂回收、再循环和再生系统。

#### 项目执行和监测

11. 共计为项目协调、执行和报告发放 35,136 美元，其中顾问 18,570 美元、差旅 4,566 美元、信息活动 4,500 美元、核查报告 7,500 美元。

#### 资金发放情况

12. 截至 2023 年 10 月，在维修行业项下为工发组织核准的 370,000 美元中，已发放 83,798 美元（23%）。剩余的 286,202 美元将于 2024 年发放。

13. 在第九十一次会议上核准的淘汰预混多元醇所含 HCFC-141b 的投资项目目前处于执行初期，尚未发放资金。

#### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款的执行计划

14. 将于 2024 年 12 月到 2025 年 6 月开展以下活动：

- (a) 针对 250 名制冷和空调维修技术员（20% 为妇女）开展关于制冷剂及含制冷剂设备管理和处理、泄漏控制、制冷剂回收和含易燃制冷剂设备维修的良好做法培训（85,000 美元）；
- (b) 培训并认证 30 名培训员（50% 为妇女），培训员将根据认证方案培训和评价技术员。培训内容包括良好维修做法；减少泄露和制冷剂密封；制冷剂回收、再循环和再利用；以及含易燃制冷剂设备的维修（20,000 美元）；
- (c) 根据在第一次付款期间完成的研究，将选定一家实体挂牌为回收、再循环和再生中心，同时考虑到该实体以可持续方式管理该中心的能力；将采购 50 套回收机器，并分发给摩洛哥各地的车间和技术员，以支持回收、再循环和再生项目（145,000 美元）；

- (d) 将针对制冷剂在渔业行业的使用情况开展调查。将组织一场员额 50 人（20%为妇女）的讲习班，以传播研究成果，并提高对《蒙特利尔议定书》以及淘汰氟氯烃的必要性的认识（10,000 美元）；
- (e) 与摩洛哥制冷专业人员协会合作举行员额 50 人的认识提高活动，重点关注妇女在氟氯烃淘汰工作和制冷和空调行业活动中的参与（5,000 美元）；以及
- (f) 进行项目协调、监测和报告，费用 40,000 美元，其中工作人员和顾问 21,875 美元、差旅 5,625 美元、会议和信息活动 5,000 美元、核查报告 7,500 美元。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

#### 氟氯烃消费量报告

15. 根据国家方案数据报告的 2019 年至 2022 年各年度预混多元醇所含 HCFC-141b 进口量为 104.30 公吨。工发组织解释说，进口预混多元醇所含 HCFC-141b 自 2022 年 10 月起才纳入许可证制度。2019 年至 2022 年的报告进口量是根据与各行业的磋商估算得出的。磋商结果表明，自 2019 年以来，消费量一直保持稳定，因此每年都使用了相同的估计值。2023 年的报告将基于官方收集的数据。

#### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款的执行进展报告

##### 法律框架

16. 摩洛哥政府已公布了 2023 年的氟氯烃进口配额，为 18.98 ODP 吨，低于《蒙特利尔议定书》管制目标以及摩洛哥政府与执行委员会的《协定》中设定的目标。

##### 制冷维修行业

17. 秘书处询问了若干活动拖延的原因，包括 HCFC-22 设备许可证制度的建立、海关官员培训员的培训，以及对渔业行业的调查。工发组织澄清道，国家臭氧机构将建立认证制度和回收、再循环和再生系统的监管框架作为优先事项。只有在这些框架到位后，才会制定 HCFC-22 设备许可证制度。海关官员培训员的培训计划于 2023 年 11 月开始，首先是要选拔培训员。关于渔业行业的调查，国家臭氧机构决定等到扶持活动下的维修行业调查报告最终完成后再开展调查，因为扶持活动报告将提供关于渔业行业的初步信息，这些信息将在渔业行业调查中得到进一步的分析和发展。扶持活动报告刚刚于 11 月底完成，因此，渔业调查将在第三次付款下进行。

#### 性别平等政策的执行

18. 多边基金支助项目的性别问题主流化业务政策已纳入第一次付款的活动中。鼓励妇

女参与所有活动。因此第一期培训中有 15% 的培训员是妇女；七名妇女参加了认证制度讲习班；认证和培训工作会议的与会人员中，有 60% 是来自培训和认证机构以及国家臭氧机构的妇女代表。在与摩洛哥制冷专业人员协会的定期交流中，开展了关于性别平衡的认识提高工作。2023 年世界制冷日庆祝活动中，10% 的参与者是妇女。对性别问题主流化政策的持续推广有望在妇女参与氟氯烃淘汰管理计划活动方面产生积极成果。

### 氟氯烃淘汰工作的可持续性以及风险评估

19. 摩洛哥政府实行了可执行的许可证和配额制度，自 2015 年 1 月 1 日起禁止纯 HCFC-141b 的进口，并承诺禁止进口和使用预混多元醇所含 HCFC-141b。后一项禁令将在 2025 年 1 月 1 日总体项目完成后开始生效，以维持泡沫塑料行业对 HCFC-141b 的淘汰。目前正在制定技术员认证制度，以确保维修技术员有能力在采用替代制冷剂时对其进行安全处理。培训课程会接受定期审查和更新，以纳入最新问题。法规的执行将确保氟氯烃淘汰工作的可持续性。阻碍和潜在风险包括，除其他外，获得替代品信息的渠道有限；缺乏激励制造商和最终用户改用新技术的措施；对技术员处理替代品的培训有限。这些阻碍和潜在风险可能危及摩洛哥成功淘汰氟氯烃。氟氯烃淘汰管理计划中设计的干预措施，包括氟氯烃及含氟氯烃设备进口管制的法律和体制框架、培训，以及认识提高活动，将有助于消除阻碍并将风险降至最低。

### 结论

20. 摩洛哥已完成其与执行委员会的《协定》中设定的管制目标以及《蒙特利尔议定书》下的管制目标。该国正在执行许可证和配额制度，管制氟氯烃进口，并正在努力建立含 HCFC-22 的制冷和空调设备进口许可证制度，以及制定到 2025 年 1 月 1 日禁止进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的禁令。淘汰 HCFC-141b 多元醇以支持泡沫塑料行业向非氟氯烃、低全球升温潜能值替代品转型的项目正在取得进展。已经编制了培训模块和业务守则，为技术员的培训和强制性认证提供支持。第一次付款已发放 23%。

### **建议**

21. 基金秘书处建议执行委员会注意到关于摩洛哥氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款的执行进度报告，并进一步建议以下表所示供资水平一揽子核准摩洛哥的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款以及相应的 2024–2025 年付款执行计划。

	<b>项目名称</b>	<b>项目供资 (美元)</b>	<b>支助费用 (美元)</b>	<b>执行机构</b>
(a)	氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款）	305,000	21,350	工发组织