



联合国



环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/40  
2 May 2023

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第九十二次会议  
2023年5月29日至6月2日, 蒙特利尔  
临时议程第9项(c款)<sup>1</sup>

### 项目提案：突尼斯

本文件包括秘书处对以下项目提案的评论和建议：

#### 淘汰

- HCFC 淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款） 工发组织和环境署

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

## 项目评价表 – 多年期项目

## 突尼斯

(一) 项目名称	机构	核准的会议	管制措施
氢氯氟烃淘汰计划 (第二阶段)	工发组织(牵头)、环境署	第八十四次会议	到 2025 年淘汰 67.5 %

(二) 最新的第 7 条数据 (附件 C 第一类物质)	年份: 2022	20.65 (ODP 吨)
-----------------------------	----------	---------------

(三) 最新的国家方案行业数据(ODP 吨)								年份: 2022	
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用途	行业消耗量总计
				制造	维修				
HCFC-22					20.65				20.65
HCFC-141b									
HCFC-142b									
含于进口预混多元醇中的 HCFC-141b		1.60							1.60

(四) 消耗量数据 (ODP 吨)			
2009-2010 基准:	40.7	持续总体削减量起点:	45.68
有资格获得供资的消耗量			
已核准:	32.49	剩余:	12.88*

\*扣除 0.31 ODP 吨的 HCFC-141b 和 HCFC-142b, 因为该国已经没有消耗。

(五) 认可的业务计划		2023	2024	2025	共计
工发组织	淘汰消耗臭氧层物质 (ODP 吨)	5.4	0.0	1.7	7.1
	供资 (美元)	414,000	0	128,000	542,000
环境署	淘汰消耗臭氧层物质(ODP 吨)	1.4	0.0	0.3	1.7
	供资(美元)	113,000	0	27,000	140,000

(六) 项目数据			2019	2020	2021	2022*	2023	2024	2025	共计
《蒙特利尔议定书》的消耗限量 (ODP 吨)			36.63	26.46	26.46	26.46	26.46	26.46	13.19	不详
最高允许消耗量(ODP 吨)			34.60	25.91	25.91	25.91	25.91	25.91	12.88	不详
原则上商定的供资额 (美元)	工发组织	项目费用	858,306	0	0	386,640	0	0	120,000	1,364,946
		支助费用	60,081	0	0	27,065	0	0	8,400	95,546
	环境署	项目费用	76,000	0	0	100,000	0	0	24,000	200,000
		支助费用	9,880	0	0	13,000	0	0	3,120	26,000
执委会核准的资金 (美元)	项目费用	934,306	0	0	0	0	0	0	0	934,306
	支助费用	69,961	0	0	0	0	0	0	0	69,961
申请本次会议核准经费共计 (美元)	项目费用	0	0	0	0	486,640	0	0	0	486,640
	支助费用	0	0	0	0	40,065	0	0	0	40,065

\*第二次付款申请于 2023 年提交。

秘书处的建议:	一揽子批准
---------	-------

## 项目说明

1. 工发组织作为牵头执行机构，代表突尼斯政府提交了 HCFC 淘汰管理计划(HPMP)第二阶段第二次付款的供资申请，提出的供资总额为 526,705 美元，其中包括给工发组织的 386,640 美元，外加机构支助费用 27,065 美元，和给环境署的 100,000 美元，外加机构支助费用 13,000 美元<sup>2</sup>。所提交的这份文件包括对第一次付款执行情况的进展报告，对 2019 年到 2022 年期间 HCFC 消耗量的核查报告和对 2023 年到 2025 年付款的执行计划。

### HCFC 消耗量报告

2. 突尼斯政府报告，2022 年 HCFC 消耗量为 20.65 ODP 吨，比 HCFC 履约基准消耗量低 49%。2018 年到 2022 年 HCFC 消耗量见表 1。

**表 1. 突尼斯 HCFC 消耗量 (2018-2022 第 7 条数据)**

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	基准量
<b>公吨 (mt)</b>						
HCFC-22	471.13	443.95	422.30	376.18	375.40	709.34
HCFC-123	0.00	0.5	0.5	0.00	0.00	n/a
HCFC-141b	0.00	8.46	0.00	0.00	0.00	14.57
HCFC-142b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
<b>(小计/总计) (mt)</b>	<b>471.13</b>	<b>452.91</b>	<b>422.80</b>	<b>376.18</b>	<b>375.40</b>	<b>724.46</b>
进口预混多元醇中的 HCFC-141b *	65.00	94.35	67.00	14.50	14.50	45.64**
<b>ODP 吨</b>						
HCFC-22	25.91	24.42	23.23	20.69	20.65	39.01
HCFC-123	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	n/a
HCFC-141b	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	1.61
HCFC-142b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
<b>(小计/总计) (ODP 吨)</b>	<b>25.91</b>	<b>25.36</b>	<b>23.24</b>	<b>20.69</b>	<b>20.65</b>	<b>40.70</b>
进口预混多元醇中的 HCFC-141b *	7.15	10.38	7.37	1.60	1.60	5.02**

\* 国家项目 (CP) 数据

\*\*与执委会协议中确定的起点

3. 自 2018 年以来，HCFC 消耗量持续下降，这是由于在制冷空调 (RAC) 维修行业开展的活动，以及家用空调 (AC) 制造企业在没有多边基金的资助下转换采用 R-410A 技术后，淘汰了 79.3 公吨 (4.36 ODP 吨) HCFC-22。

4. 2019 年和 2020 年消耗了少量的 HCFC-123，用作食品业冷水机组的制冷剂。2019 年一家药企进口了 HCFC-141b 用作制造一次性注射器使用的溶剂。该企业在第一阶段项目下已完成了技术转化，自 2020 年 1 月 1 日起已经禁止批量进口 HCFC-141b。

### 国家项目执行报告

5. 突尼斯政府所报告的在 2022 年国家项目 (CP) 执行报告下的 HCFC 行业消耗量数据与在《蒙特利尔议定书》第 7 条项下报告的数据相一致。

### 核查报告

<sup>2</sup> 根据突尼斯环境部 2023 年 3 月 17 日给工发组织的信件。

6. 核查报告证实，政府正在对 HCFC 进出口实行许可和配额制度，根据蒙特利尔议定书第 7 条报告的 2021 年和 2022 年 HCFC 的总消耗量是正确的（如上表 1 所示）；然而，经核实的 2019 年和 2020 年消耗量数据与第 7 条数据报告存在差异，显示 2019 年的消耗量（0.14 ODP 吨）略高于官方报告的消耗量，2020 年的消耗量（0.24 ODP 吨）则略高于官方报告。2019 年数据差异是由于一家专门从事鱼类和海产品出口的经济特区经营的公司的进口而产生的，该特区所有产品均出口，受海关控制，不需要配额和许可证，因为是用于出口，所以并未作为消耗量进行报告。2020 年数据差异是因为一家进口商于 2019 年 12 月末获得进口 HCFC-22 的特别许可，但货物仅在 2020 年才通过海关清关，因而作为 2020 年的消耗量数据报告。核查得出的结论是，突尼斯履行了与执委会协议中规定的附件 C 所列第一类物质的最大允许消耗量的目标。核查报告中包括的一项建议将在下文第 17 段讨论。

### HCFC 淘汰管理计划第一阶段执行情况

7. HPMP 第一阶段如期于 2021 年 12 月 31 日完成。项目完成报告已于 2022 年 7 月 21 日提交，所有剩余资金已返还。

### HCFC 淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行情况的进展报告

#### *法律框架*

8. 突尼斯政府继续实施 HCFC 进口电子许可证和配额制度。该政府于 2021 年 8 月 27 日批准了基加利修正案。国家保护臭氧层委员会 (NOC) 由 HCFC 淘汰管理计划指导小组、立法小组和技术小组组成，负责制定受控物质的进口配额，并制定 HFCs 的进出口许可证制度。自 2020 年 1 月 1 日起，禁止批量进口 HCFC-141b。HS 编码于 2018 年更新，以更好地识别 HFCs。

9. 政府正在制定支持逐步淘汰 HCFC 的新法规，包括禁止销售、分销和安装含 HCFC 的设备和材料；建立 RAC 维修行业企业和技术人员认证制度；以及建立 HCFCs 回收、再利用和再生 (RRR) 系统的法律框架。所有这些都已在 2022 年 6 月至 2023 年 3 月期间提交给环境部长进行磋商和批准。已经开始采取行动以强化 NOC 设定进口配额并监视 ODS 和 HFCs 的进口，草拟的法规于 2023 年 3 月提交到环境部。

10. 在第一次付款执行期间，组织了为期 4 天的培训，将 13 名海关官员培训成为培训师，且编制分发了控制和识别 ODS 及 ODS 相关设备、非法贸易以及 HS 编码使用的指南。

#### *聚氨酯泡沫制造*

11. 第二阶段包括在两家聚氨酯泡沫制造企业 (GAN 和 le Panneau) 淘汰预混多元醇中所含 HCFC-141b 的转换项目。第一家企业 GAN 转用环戊烷做保温泡沫生产家用冰箱、冰柜；该项目于 2021 年 12 月完成，淘汰了 5.78 ODP 吨 (52.5 mt) 含于预混多元醇中的 HCFC-141b。第二个转换项目在 Le Panneau，在第八十八次会议上获准进行技术变更，从 HFO-1233zd 改用正戊烷用于制造硬性保温面板；这一项目目前正在进行中。供货商已选定，并于 2023 年 1 月开始制造所需要的设备 (硬性聚氨酯注塑机)；该项目预计于 2023 年 6 月完成。一旦完成，14.5 mt (1.6 ODP 吨) 含于预混多元醇中的 HCFC-141b 将被淘汰。

## 制冷维修行业

12. 根据试点技术员认证计划，六十名 RAC 培训师（包括 10 名女性）接受了培训和认证。更新了 RAC 维修规范和标准指南。为总共 97 名培训师（包括 17 名女性）举办了两次单独的培训班：一次关于更新的规范和标准；另一个关于良好的 RAC 维修实践。为 300 名 RAC 技术人员举办了关于管理和处置制冷剂的良好做法的培训。向突尼斯制冷协会和五个 RAC 培训中心提供了 12 个制冷剂识别仪；向一个 RAC 维修培训中心提供了维修工具和设备（检漏仪、歧管、电子秤、钎焊套件、制冷剂回收装置、真空泵、制冷剂钢瓶和基本工具等）。更新了制冷剂回收再利用再生（RRR）系统的商业模式，并起草了建立 RRR 系统的法令。开展了提高认识的活动，包括庆祝世界制冷日和散发宣传 HPMP 进展和承诺的小册子。

## 项目实施和监测

13. 在第一次付款执行期间，NOU 负责 HPMP 的总体执行，具体的实施任务派给保护臭氧层国家委员会。

## 资金支出水平

14. 截止到 2023 年 3 月，在目前已经核准的 934,306 美元（工发组织 853,306 及环境署 76,000 美元）中，已经支出了 607,820 美元（65%）（工发组织 547,290 美元及环境署 60,530 美元）。余额 326,486 美元将于 2023 年支出。

## HCFC 淘汰管理计划第二阶段第二次付款执行计划

15. 下列活动将于 2023 年 6 月到 2025 年 6 月期间执行：

- (a) 聚氨酯泡沫塑料企业 Le Panneau 转换项目的剩余活动：使用新技术和设备完成测试和试验，销毁 HCFC 相关的设备，以及将项目移交给国家和企业(资金来自以前的付款)；
- (b) 政策和法规：将开展工作以制定禁止进口含于预混多元醇中的 HCFC-141b 的禁令，并制定与 HCFCs 和 HFCs 管理相关的法规，包括再利用和再生，基于这些物质的设备的运行，及其报废管理，加强配额制度，禁止进口、制造或组装基于 HCFC 的设备（环境署）（20,000 美元, 外加以前付款的资金）；
- (c) 海关能力建设：将提供 10 个制冷剂识别仪，并为总共 100 名海关官员举办根据现行许可制度控制 HCFCs 进口的培训班（环境署）（35,000 美元加上以前付款的资金）；
- (d) RAC 维修行业能力建设：为 RAC 维修行业制定行为守则，并更新维修技术人员培训材料（环境署）（45,000 美元）；为 200 名 RAC 技术人员举办关于 RAC 行业规范和标准，以及管理和处置制冷剂的良好做法的培训课程，并为 RAC 培训师举办关于天然和易燃制冷剂的实践培训课程；将聘请一名国际顾问来提供培训并确保采用促进性别平等的方法（工发组织）（50,000

美元)；

- (e) 认证系统：国际顾问负责完成 RAC 技术员认证的最终培训和测试材料，并确保采用性别平等的方法；举办三个讲习班，以提高所有利益攸关方对正式认证制度的公众认识；举办三个培训和认证课程，对 40 名培训师进行新系统认证；对 200 名已完成能力建设培训课程的 RAC 技术人员提供培训认证（工发组织）（95,000 美元，外加以前付款的资金）；
- (f) 培训中心的能力建设：向另外四个培训中心提供四套工具和设备<sup>3</sup>；采购一套专门用于渔业维护的工具和设备，并交付给海事机械师培训中心；为一个专门从事氨基制冷的培训中心提供备件<sup>4</sup>（工发组织）（10,000 美元，外加以前付款的资金）
- (g) 回收、再利用和一个再生系统：聘请法律专家修改法令草案；组织突尼斯责任部门到一个成功建立 RRR 系统的国家的再生中心进行考察；为两个再生中心的升级采购设备（25 个回收和再利用装置、50 个不同尺寸的钢瓶、25 个数字泄漏检测器、20 个数字歧管、四个制冷剂识别仪、真空泵、秤和基本工具）（工发组织）（200,000 美元，再加上以前付款的资金）；以及
- (h) 项目监测：协调和监督项目实施，并确保收集性别平等的结果和其他指标（工发组织）（31,640 美元）。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

#### HCFC 消耗量的报告

16. 工发组织解释说，政府认识到核查报告中观察到的 2019 年和 2020 年消费数据存在差异是一个严重问题；2019 年的数据不需要更正，因为被质疑的进口量随后被出口；2020 年报告的第 7 条数据是正确的数额。工发组织进一步证实，该国将采取措施避免未来出现此类差异。

17. 核查报告还包括一项建议，制定进口预混多元醇中所含 HCFC-141b 的特殊关税代码，以在未来有效实施对该物质的进口禁令；这将包括在第二次付款的活动中。

---

<sup>3</sup> 包括检漏仪、歧管、电子秤、钎焊套件、制冷剂回收装置、真空泵、制冷剂钢瓶和基本工具。

<sup>4</sup> 包括压缩机安全阀和冷却软管、液滴分离器、喷雾器、冷凝器喷雾电机泵、氨气检测装置和电气柜、氨 NH<sub>3</sub> 充注机。

## HCFC 淘汰管理计划第一次付款执行进度报告

### 法律框架

18. 突尼斯政府已发布 2023 年 HCFC 进口配额为 19.94 ODP 吨（362.5 mt），低于蒙特利尔议定书控制目标和与执行委员会达成的协议中的目标。

19. 秘书处要求提供关于进口预混多元醇中所含 HCFC-141b 禁令的最新信息。工发组织通报说，一项禁止销售、分销和安装含 HCFCs 的设备和材料的法令，其中包括禁止进口和生产预混多元醇中含有 HCFC-141b 的泡沫，已由 NOU 于 2022 年 6 月提交给突尼斯环境部长。该法令预计将于 2023 年底实施，并于 2024 年 1 月生效。延迟是由于 le Panneau 的项目实施具有挑战和技术变革所致。

20. 海关官员培训第一批预定的 125 人的目标中只有 13 人接受了培训。在解释海关官员培训延误时，工发组织提到，培训延误是由于瘟疫流行导致难以在 2020 和 2021 年安排课程。尽管政府尽一切努力确保培训能够在 2022 年完成，但在选择负责整个计划的国家顾问方面面临着挑战。这个问题已在内部解决，其余的海关官员培训拟于 2023 年完成，同时提供制冷剂识别仪，这是第二次付款活动计划的一部分。

### 聚氨酯泡沫制造

21. 在解释剩余泡沫塑料企业转型（le Panneau）延迟完成时，工发组织指出，由于技术变更仅在 2021 年 12 月才获得批准，因此该项目的预定里程碑发生了变化；2022 年 7 月才与设备供应商签订合同，2023 年 1 月供应商才能够制造出符合约定规格的设备。预定设备交付日期为 2023 年 5 月，安装调试预计在 2023 年 6 月进行。工发组织预计项目实施不会出现任何其他延误，并指出企业承诺一旦设备安装完毕并完成测试和试验，即使用替代技术开始生产。

### 制冷维修行业

22. 工发组织还对认证计划做出了澄清，解释说已经起草了使技术人员认证正规化的法令，目前正在磋商中。根据 HPMP 并与政府目前的做法一致，政府提供两套培训方案。一项计划是为 RAC 培训师和技术人员提供处置 HCFC 和替代品（包括易燃替代品）的良好制冷做法的培训，并包括在整个 HPMP 实施过程及完成后的潜在进修课程。第二个计划涉及按照欧盟含氟气体法规的培训要求标准对 RAC 培训师进行培训和认证，拟议的国家认证计划就是以此为蓝本的。成功的第二套计划将为技术人员提供由 Veritas Cepas 颁发的正式证书<sup>5</sup>。

23. 关于 RRR 系统，工发组织也澄清到，在突尼斯正式建立该系统的法令也已经起草，也在进行磋商。该法令的最终批准将为在该国建立和实施该系统提供框架。工发组织还解释说，政府需要修改 RRR 系统的商业模式，因为早期模式中提出的制度安排由于相关部

<sup>5</sup> 欧盟使用的认证机构。

门缺乏基础设施而难以实施。在第二次付款实施中，将制定与目前正在审议的法令一致的支持这种商业模式的新制度。

### 性别平等政策的实施<sup>6</sup>

24. 根据多边基金关于性别平等的业务政策，提供了关于妇女参与 HPMP 某些培训活动的信息，并聘请了一名女性法律专家起草法令。

### HCFC 淘汰的可持续性和风险评估

25. 突尼斯政府制定了正式法令，使 RRR 系统制度化，使技术人员认证计划正规化，并禁止销售、分销和安装含 HCFCs 的设备和材料。这些行动表明，政府致力于确保 HCFC 淘汰的可持续性，方法是建立支持性法规框架，作为 HPMP 活动的基础，即使在 HPMP 完成后也能继续进行。此外，政府还确保通过电子许可系统监督这些物质的进口，并在转换完成后继续监测企业。其余聚氨酯泡沫塑料企业完成转换后，政府将禁止进口预混多元醇中所含的 HCFC-141b。维修行业的活动将继续促进 HCFC-22 的可持续减少。

### 结论

26. 秘书处指出，突尼斯 2022 年的 HCFC 消耗量比该国与执行委员会达成的协议中的 HCFC 消耗量目标低 20%。该国还升级了许可证和配额制度，HPMP 第二阶段第一次付款批准的活动的执行工作继续取得进展。其余企业将在 2023 年第二季度完成进口预混多元醇中 HCFC-141b 向正戊烷的转换，使该国能够在第二次付款执行期间禁止进口预混多元醇中所含的 HCFC-141b。海关和制冷培训师和技术人员的培训以及技术人员的认证也将在第二次付款执行期间继续进行。资金支出率为 65%，超过了发放下一次付款的门槛。

### 建议

27. 基金秘书处建议执行委员会注意到突尼斯 HCFC 淘汰管理计划（HPMP）第二阶段第一次付款的执行进度报告；注意到预混多元醇中所含 HCFC-141b 的进口禁令已推迟至 2024 年 1 月；并进一步建议按照下表所示的供水水平一揽子核准突尼斯 HPMP 第二阶段第二次付款和相应的 2023 年至 2025 年付款执行计划。

	项目名称	项目资金 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	HCFC 淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款）	386,640	27,065	工发组织
(b)	HCFC 淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款）	100,000	13,000	环境署

<sup>6</sup> 根据第 84/92(d) 号决定，第 90/48(c) 号决定鼓励双边机构和执行机构继续确保将可操作的性别平等政策应用于所有项目，同时考虑到文件 UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37 表 2 中列出的具体活动。