



联合国  
环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/90  
3 December 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至19日，蒙特利尔  
临时议程<sup>1</sup>项目 9(c)

项目提案：土耳其

本文件载有秘书处关于以下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，第四次付款）

工发组织和开发计划署

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1。

## 项目评价表 – 多年期项目

## 土耳其

(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)	工发组织(牵头机构)、环境规划署	第八十四次会议	到 2025 年淘汰 100%

(二) 最新的第 7 条数据(附件 C 第一类)	年度: 2022	2.59 ODP 吨
--------------------------	----------	------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)							年度: 2022	
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	行业消费量 共计
				制造	维修			
HCFC-22					2.59			2.59

(四) 消费量数据 (ODP 吨)			
2009-2010 年基准:	551.47	持续总削减量起点数:	641.43
符合供资条件的消费量 (ODP 吨)			
已核准:	641.43	剩余消费量:	0.00

(五) 核定业务计划		2023	2024	2025	共计
工发组织	ODS 淘汰量(ODP 吨)	46.37	0.0	34.56	80.93
	供资额(美元)	919,558	0	685,442	1,605,000
环境规划署	ODS 淘汰量(ODP 吨)	0.0	0.0	0.0	0.0
	供资额(美元)	0	0	0	0

(六) 项目数据			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017-2018	2019	2020	2021	2022	2023*	2024	2025	共计	
《蒙特利尔议定书》消费量上限 (ODP 吨)			不适用	不适用	不适用	551.40	551.40	496.26	496.26	496.26	496.26	358.50	358.50	358.50	358.50	358.50	179.20	不适用	
允许消费量上限(ODP 吨)			不适用	不适用	不适用	456.10	360.80	265.50	170.20	74.99	74.99	50.00	40.00	30.00	20.00	10.00	0.00	不适用	
原则上商定的供资额 (美元)	工发组织	项目费用	7,713,490	0	807,750	0	0	2,500,000	0	0	1,598,850	0	0	859,400	0	0	640,600	14,120,090	
		支助费用	578,512	0	56,543	0	0	175,000	0	0	111,920	0	0	60,158	0	0	44,842	1,026,975	
	环境规划署	项目费用	0	0	103,450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103,450
		支助费用	0	0	13,449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,449
执委会核准供资额 (美元)		项目费用	7,713,490	0	911,200	0	0	2,500,000	0	0	1,598,850	0	0	0			0	0	12,723,540
		支助费用	578,512	0	69,992	0	0	175,000	0	0	111,920	0	0	0			0	0	935,424
建议本次会议核准供资总额 (美元)		项目费用													859,400				859,400
		支助费用													60,158				60,158

\* 最初在 2022 年计划的分次付款。

秘书处的建议:

一揽子核准

## 项目说明

1. 工发组织作为牵头执行机构，代表土耳其政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第四次付款的供资申请，数额为 1,500,000 美元，外加仅向工发组织提供的机构支助费用 105,000 美元。<sup>2</sup> 提交的材料包括第三次付款执行进度报告、2019 至 2022 年氟氯烃消费量核查报告、2024 至 2025 年的付款执行计划。

### 氟氯烃消费情况报告

2. 土耳其政府报告说，2022 年的氟氯烃消费量为 2.59 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 99.5 %。表 1 开列了 2018 – 2022 年的氟氯烃消费量。

**表 1. 土耳其的氟氯烃消费量（2018 – 2022 年第 7 条数据）**

氟氯烃	2018	2019	2020	2021	2022	基准*
公吨	192.10	155.28	33.15	63.96	47.16	8,007.00
ODP 吨	10.57	8.54	1.82	3.52	2.59	551.48

\* 基准消费量包括 HCFC-22、HCFC-141b、HCFC-142b、HCFC-123 和 HCFC-124。土耳其在 2018 至 2022 年期间仅消费 HCFC-22。

3. 氟氯烃消费量低，归功于在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段开展的活动，其中包括在聚氨酯（219.8 ODP 吨）和挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（194.7 ODP 吨）制造中淘汰氟氯烃；在无须多边基金援助的情况下淘汰制冷和空调制造业的 HCFC-22；从 2013 年 1 月 1 日起禁止进口散装或预混多元醇所含 HCFC-141b；自 2015 年 1 月 1 日起禁止在制造当地市场销售的制冷和空调系统时使用 HCFC-22；成功执行进出口许可证和配额制度以及开展制冷维修行业的活动。

### 国家方案执行情况报告

4. 土耳其政府在 2022 年国家方案执行情况报告中上报了氟氯烃行业消费量数据，这些数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条上报的数据相一致。

### 核查报告

5. 核查报告确认，土耳其政府继续实施行之有效的氟氯烃进出口许可证和配额制度，2019 至 2022 年氟氯烃消费量是《蒙特利尔议定书》第 7 条上报的数据，大大低于经过更新的与执行委员会之间协定所允许的消费量上限。

### 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三次付款的执行进度报告

### 法律框架

6. 土耳其政府为支持淘汰消耗臭氧层物质而制定的一套法规包括：使消耗臭氧层物质及其混合物的海关编码与欧盟的海关编码相一致；规定只能为了维修目的和制造出口到第 5

<sup>2</sup> 根据 2023 年 9 月 27 日土耳其环境、城市化和气候变化部给工发组织的信。

条国家的家用空调而进口氟氯烃；氟化气体（F 气体）法规；<sup>3</sup> 使技师认证制度符合为欧洲联盟市场实行的规定。

7. 土耳其政府于 2021 年 11 月 10 日批准了《基加利修正案》，并于 2022 年 6 月修订了《氟化气体条例》，在其中纳入该《修正案》的规定。氢氟碳化物进出口许可证制度自 2023 年 5 月起开始运行，其配额制度将于 2024 年 1 月生效。

#### 制造业

8. 第一阶段的聚氨酯和挤塑聚苯乙烯泡沫塑料总括项目中的 9 家企业已完成采用替代品的改造。对配方工厂进行改造和提供技术援助，以便其向下游用户供应适用的无氟氯烃多元醇配方的项目也已完成。

#### 制冷维修行业

9. 在第三阶段继续开展了以下活动：强制执行技师认证制度；实施减排和推广良好维修做法的方案；更新维修技师课程和向职业学校提供支持；加强制冷剂再循环、回收和再生网络。在报告所涉期间取得了以下进展：

- (a) 又有 682 名来自三个地区的制冷和空调技师接受了与消耗臭氧层物质和含氟气体有关的最新立法发展和技师法律义务的培训，并接受了最佳维修做法（包括泄漏监测和制冷剂回收）的上手培训；
- (b) 继续通过职业技术学校实施认证方案；开始实行关于氢氟碳化物操作的强制认证；参与技师认证方案培训活动的 25 所国有职业学校已获得用于培训的标准设备和工具包<sup>4</sup>；
- (c) 国家臭氧机构与职业技术学校 and 制冷协会协商，对现行制冷培训课程进行了升级。将把关于氢氟碳化物操作的强制认证与目前关于氟氯烃的要求结合在一起，此外还将纳入关于易燃制冷剂操作的模块，以符合欧盟市场的现行规定；
- (d) 为三个再生中心采购了再循环、回收和再生设备（包括再生和回收机组、钢瓶以及实验设备和工具），其中一个中心的安装和试运行已于 2023 年 8 月完成，2023 年 11 月，另外两个中心的安装和试运行正在进行中；
- (e) 前几次付款期间启动的以下示范项目已经完成：将一个冷库改造成二氧化碳/氨（CO<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>）级联系统；在一个超市用 R-448A/R-290 系统替换 HCFC-22 系统；将一家国有工厂的 HCFC-123 冷风机改为采用 HFO-1233zd。这些项目包括比较新旧系统的能耗、考虑易燃制冷剂的安全问题、监测以及分析新系统在使用寿命周期产生的气候影响；
- (f) 在伊兹密尔、安卡拉和伊斯坦布尔举行的三个专题会议上传播了示范项目和案例

<sup>3</sup> 根据欧盟 842/2006 号条例。

<sup>4</sup> 除其他外包括：回收机组、钢瓶、真空泵、制冷剂识别装置、测漏仪、歧管、秤和焊接设备。

研究的结果、技术信息以及所报告的采用替代技术的好处。

#### 项目执行和监测

10. 原则上为项目执行和监测机构核准的供资总额为 500,000 美元，其中 310,000 美元已在前三次付款中发放，剩余 190,000 美元将在第四至第五次付款中发放。表 2 开列了项目执行和监测机构所进行的活动细目和相关发放数额。

**表 2. 与项目执行和监测机构有关的资金发放数**

活动	截至第九十三次会议发放的资金数额 (美元)
协助执行氟氯烃淘汰管理计划的短期本国技术咨询师	54,000
协助对配方工厂和下游用户进行培训的国际专家	48,000
实地访问不同城市的示范现场和维修厂	6,000
核查报告	50,000
<b>共计</b>	<b>158,000</b>

#### 资金发放水平

11. 截至 2023 年 10 月，在已经核准的 12,723,540 美元中已发放 10,645,036 美元（工发组织 10,541,586 美元，环境规划署 103,450 美元），如表 3 所示。余额 2,078,504 美元将在 2023 和 2024 年发放。

**表 3. 土耳其氟氯烃淘汰管理计划第一阶段财务报告 (美元)**

项目/分次付款		工发组织	环境规划署	共计	发放率 (%)
聚氨酯和挤塑聚苯乙烯泡沫塑料总括项目	核准数	7,713,490	0	7,713,490	96.0
	发放数	7,419,768	0	7,419,768	
第一次付款	核准数	807,750	103,450	911,200	99.7
	发放数	805,351	103,450	908,801	
第二次付款	核准数	2,500,000	0	2,500,000	79.8
	发放数	1,995,403	0	1,995,403	
第三次付款	核准数	1,598,850		1,598,850	20.1
	发放数	321,064		321,064	
<b>共计</b>	<b>核准数</b>	<b>12,620,090</b>	<b>103,450</b>	<b>12,723,540</b>	<b>83.7</b>
	<b>发放数</b>	<b>10,541,586</b>	<b>103,450</b>	<b>*10,645,036</b>	

\* 聚氨酯和挤塑聚苯乙烯泡沫塑料企业的投资项目于 2019 年 12 月完成，293,722 美元的未动用余额已在第八十四次会议上退还多边基金。第二次付款的 22,029 美元未动用余额已在第八十七次会议上退还多边基金。

#### 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第四次付款的执行工作

12. 最初提交的付款申请的总额为 1,500,000 美元，包括与第一阶段第四和第五次付款相关的资金。工发组织根据在第八十四次会议上修订的土耳其政府与执行委员会之间的协定，应秘书处的要求重新提交了付款执行计划，其中仅包括第四次付款，数额为 859,400 美元，拟议用于在 2024 年 1 月至 12 月期间开展制冷维修行业中的以下活动：

- (a) 继续执行技师认证制度，由职业资格认证机构（VQA）对另外 2,500 名技师进行

认证；在国家臭氧机构数据库中登记至少 2,000 名技术人员；为 40 名培训员举办关于含氟气体良好操作做法的培训课程；为技师组织更多关于认证计划和现行立法的宣传活动；向至少 200 名海关和执法官员提供有关防止消耗臭氧层物质非法贸易的现行法规和最佳做法的培训；向海关提供 50 台便携式制冷剂分析仪（480,000 美元）；

- (b) 向第三次付款期间安装完备的三个再循环、回收和再生设施提供技术援助；根据需要提供更多设备；最后敲定再循环、回收和再生计划的物流工作；实地考察相关的行业利益攸关方，与其举行会议和为其举办培训班，并为再循环、回收和再生中心管理人员、高级技师和相关公共主管部门代表组织一次前往该区域某个国家的考察访问，以建设土耳其的再循环、回收和再生管理能力（325,000 美元）；
- (c) 项目监测和执行，包括协助执行氟氯烃淘汰管理计划的国家技术咨询师（31,400 美元）；实地访问不同城市的示范现场和维修厂以及编写核查报告（23,000 美元）（总计 54,400 美元）。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

#### 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三次付款的执行进度报告

##### 法律框架

13. 土耳其政府在过去几年发放的氟氯烃进口配额大大低于《协定》和《蒙特利尔议定书》控制目标所允许的消费量上限，即 2019 年 200 公吨（11 ODP 吨）、2020 年和 2021 年 100 公吨（5.5 ODP 吨），2022 年、2023 年和 2024 年 50 公吨（2.75 ODP 吨）。

14. 政府还更新了政策和监管框架，表明只能由合格的技师从家用冰箱和冰柜、空调机、冷却和热泵设备、含溶剂设备、灭火器和消防系统中回收《蒙特利尔议定书》下的受控物质。此外，从产品或设备中回收的受控物质必须交给再生设施。

##### 制冷维修行业

15. 技师认证制度、低全球升温潜能值替代品示范项目以及再循环、回收和再生方案的执行工作都取得很大进展。由于 2022 年和 2023 年发生大地震，培训方案尚未达到在第三次付款期间培训 850 名技师的目标；迄今为止，已有 682 名技师接受了培训，并计划于 2024 年在若干地区另外举办四个培训班。工发组织还告知秘书处，每年平均有 400 名技师通过国有职业学校接受培训，迄今为止已有 5,159 名技师获得含氟气体操作认证。此外，国家臭氧机构还建立了一个与职业资格认证机构数据库结为一体的系统，以确保由经过认证的人员进行设备维护。迄今为止已有 75 名技师在国家臭氧机构的系统中登记。

16. 关于加强再循环、回收和再生网络，工发组织报告说，一旦安装了所采购的设备，三个接受援助的再循环、回收和再生中心将开始运行，国家臭氧机构正在获得为这些设施的运行所需要的环境许可证。在制冷和空调设备安装、维修和退役过程中防止制冷剂排放的工作受含氟气体立法的监管，是设备操作人员和经过认证的维修技师的共同责任。国家臭氧机构目前正在与废物管理和环境许可局合作，为再循环、回收和再生网络提供更多的立法支持，并致力于优化制冷剂回收的物流工作，确保回收和再生制冷剂市场能够自我持续下去。

17. 工发组织向秘书处提供了关于最后用户示范项目的最后报告，显示新安装的 CO<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub> 冷库级联系统除了淘汰氟氯烃之外，还把能耗降低了 6%，把制冷剂使用量减少了 60%；在三个超市安装的 R-448A/R-290 系统（饮料冷柜和中央制冷系统）把能耗降低了 50%，把制冷剂充灌量从 115 公斤减少到 90 公斤；HFO-1233zd(E) 冷风机的能耗降低了 11%。回收了 HCFC-22，并传播了关于低全球升温潜能值替代技术的优势的技术信息和案例研究。

### 执行性别平等政策

18. 根据第 84/92 号决定(d)段和第 90/48 号决定(c)段，在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第四次付款的活动中，从项目编制直到项目执行都将顾及性别平等和增强妇女权能，确保所有在项目下编写的文件、在线平台、活动、培训、讲习班、讨论、圆桌会议、会外活动和能力建设活动都注重性别平等。将努力鼓励妇女申请和应聘，并使所有活动的参与都确保性别均衡。所有监测和评价活动都将特别就性别平等问题提出报告。

### 氟氯烃淘汰的可持续性和风险评估

19. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段包括确保可持续性的活动和机构性机制，例如国家臭氧机构与职业资格认证机构签署协议，授权四家培训机构颁发证书。职业学校系统将是负责继续提供培训机会、对制冷和空调行业的技师进行认证以及确保良好做法的主要机构。此外，配额制度证明是准确和有效的，过去几年中许可、授权、出口和进口的数量之间没有任何出入。由于制造业的投资活动、相关的监管措施、制冷维修行业正在开展的活动以及实行的配额制度，氟氯烃的年消费量已大大低于氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的《协定》所允许的消费量。

20. 还值得注意的是，虽然部分由于外部环境和全球性限制因素，第四次付款申请的提交时间从 2022 年推迟到 2023 年，但主要困难（例如国际供应中的困难、当地地震造成的物流困难）已经缓解，项目将继续迅速执行。考虑到最新的进展和成就，预计完成氟氯烃淘汰管理计划第一阶段方面的风险有限。

### 结论

21. 土耳其政府已经把该国的氟氯烃基准消费量淘汰了 99.5%。核查报告确认，正在运行的氟氯烃进出口许可证和配额制度可以确保该国履约。通过核查还证实，2019-2022 年的年消费量显著下降。土耳其政府颁布了一套强有力的法规来支持氟氯烃淘汰工作。由于氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的所有投资项目活动均已完成，第二和第三次付款的执行工作集中于制冷维修行业，包括：建立认证制度和向职业学校提供支持；进行维修技师的培训和认证；增强再循环、回收和再生网络；举办示范和试点项目，用以鼓励改用低全球升温

潜能值制冷剂。资金发放水平为第三次付款核准供资额的 20.1%、核准供资总额的 83.7%。鉴于迄今为止取得的进展，包括政府通过的法规方面取得的进展，第四次付款的执行工作将进一步推动实现到 2025 年全面淘汰氟氯烃的目标。

## 建议

22. 多边基金秘书处建议执行委员会注意到土耳其氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三次付款的执行进度报告，又建议一揽子核准氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第四次付款和相应的土耳其 2024-2025 年付款执行计划，供资水平如下表所示。

	项目名称	项目供资额 (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, 第四次付款)	859,400	60,158	工发组织