



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/39
8 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(c)项¹

项目提案：泰国

本文件包括基金秘书处就以下项目提案提出的评论和建议：

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段，第二次付款） 世界银行

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1 号文件

项目评价表 — 多年期项目

泰国

(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)		国际复兴开发银行		第 82 次		2023 年前 61.8%					
(二) 最新第 7 条数据 (附件三 第 I 类)				年份: 2021		278.96 ODP 吨					
(三) 最新国家方案行业数据 (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	行业消费总量		
				制造业	维修业						
HCFC-22					225.53				225.53		
HCFC-141b		23.10				44.58			67.68		
进口预混多元醇中的 HCFC-141b		2.90							2.90		
HCFC-123			0.26		1.79				2.05		
(四) 消费量数据 (ODP 吨)											
2009 – 2010 基准:		927.60		持续总体削减量起点:				943.30			
有资格获得供资的消费量											
已核准:		533.20		剩余:				410.10			
(五) 认可的业务计划				2023	2024	2025	共计				
国家复兴开发银行		消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)		28.77	2.37	0.00	31.14				
		供资 (美元)		2,264,689	186,763	0	2,451,452				
(六) 项目数据				2018	2019	2020	2021	2022	2023	共计	
《蒙特利尔议定书》消费量限制 (ODP 吨)				834.84	834.84	602.94	602.94	602.94	602.94	暂无	
最大允许消费量 (ODP 吨)				788.46	410.00	410.00	400.00	390.00	354.74	暂无	
原则商定金额 (美元)		世界银行		项目费用	1,500,000	0	2,116,532	0	174,545	0	3,791,077
		支助费用		105,000	0	148,157	0	12,218	0	265,375	
执行委员会核准的金额 (美元)		项目费用		1,500,000	0	0	0	0	0	1,500,000	
		支助费用		105,000	0	0	0	0	0	105,000	
建议本次会议核准的资金总额 (美元)		项目费用		0	0	0	0	0	2,116,532*	2,116,532	
		支助费用		0	0	0	0	0	148,157*	148,157	
* 第二次付款本应于 2020 年提交。											
秘书处的建议:					一揽子核准						

项目说明

1. 作为指定的执行机构，世界银行代泰国政府提交了氟氯烃淘汰管理计划的第二阶段第二次供资申请，金额为 2,116,532 美元，外加机构支助费用 148,157 美元。该提交包含第一次付款的执行进度报告，2018 至 2021 年氟氯烃消费量核查报告，以及 2023 至 2024 年付款执行计划。

氟氯烃消费量报告

2. 泰国政府报告在国家方案执行报告下 2022 年氟氯烃消费量为 295.26 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 68.2%。2022 年第 7 条数据尚未报告。2018 至 2022 年氟氯烃消费量如表 1 所示。

表 1. 泰国氟氯烃消费量（2018 至 2021 年第 7 条数据）

氟氯烃	2018	2019	2020	2021	2022*	基准
公吨						
HCFC-22	5,035.28	5,469.20	5,327.70	4,344.30	4,100.55	13,028.60
HCFC-123	184.79	51.18	119.05	91.24	102.50	159.75
HCFC-124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.41
HCFC-141b	673.45	543.96	542.16	347.29	615.28	1,865.93
HCFC-142b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81
HCFC-225**	30.61	38.18	8.00	0.00	0.00	54.60
小计（公吨）	5,924.13	6,102.52	5,996.91	4,782.83	4,818.33	15,114.10
进口预混多元醇中的 HCFC-141b *	26.18	42.24	20.13	20.13	26.40	142.50***
ODP 吨						
HCFC-22	276.94	300.81	293.02	238.94	225.53	716.57
HCFC-123	3.70	1.02	2.38	1.82	2.05	3.19
HCFC-124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
HCFC-141b	74.08	59.84	59.64	38.20	67.68	205.25
HCFC-142b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
HCFC-225**	2.14	2.67	0.56	0.00	0.00	2.30
小计（ODP 吨）	356.86	364.34	355.60	278.96	295.26	927.51
进口预混多元醇中的 HCFC-141b *	2.88	4.65	2.21	2.21	2.90	15.67***

* 国家方案数据。

** 这些数字包括 HCFC-225、HCFC-225ca 和 HCFC-225cb 的消费量。

*** 2007 至 2009 年期间的平均消费量。

3. 2022 年，HCFC-22 和 HCFC-141b 的消费量分别下降到 2018 年水平的 81% 和 91%，主要原因是使用 HCFC-22 设备的制造和维修减少，以及泡沫塑料制造行业对 HCFC-141b 的淘汰，预计将在 2023 年 12 月 31 日前全部完成。HCFC-141b 继续在溶剂应用中消费，主要用于制冷和空调设备维修、电子清洗和金属清洗。与 2018 年水平相比，冷风机和消防应用中的 HCFC-123 消费量正在下降。2021 年和 2022 年溶剂应用中的 HCFC-225 消费量为零，原因是与 COVID-19 大流行相关的挑战导致生产水平降低，以及使用前几年储存的 HCFC-225。

国家方案执行报告

4. 泰国政府在 2021 年国家方案执行报告中报告了氟氯烃行业消费量数据，该数据与《蒙特利尔议定书》第 7 条项下报告的数据一致。

核查报告

5. 核查报告证实，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 2019 年和 2021 年的氟氯烃总消费量是正确的（如上文表 1 所示），而根据工业工程部记录中登记的进口申报，2018 年和 2020 年的消费量应该分别是 362.73 ODP 吨和 356.15 ODP 吨，而不是根据第 7 条和包括可能取消进口的国家方案数据报告的 356.86 ODP 吨和 355.60 ODP 吨。修订后的数据报告已于 2023 年 3 月底提交给臭氧秘书处和基金秘书处。核查的结论是，所有四年的消费量都低于该国与执行委员会协定中的最大允许消费量。

6. 世界银行表示正在招聘一名顾问，负责核查 2022 年的氟氯烃消费量，核查报告将于 2023 年 9 月前编写和提交。

氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行情况

7. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段于 2018 年 12 月完成，项目完成报告于 2019 年 4 月 8 日提交。

氟氯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

8. 2013 年 1 月，工业工程部建立了氟氯烃进口配额制度。2017 年 7 月 1 日，它发布禁令，禁止使用 HCFC-22 制造制冷量低于 50,000 英热单位/小时的空调，2018 年 3 月 31 日，商务部发布此类设备的进口禁令。

9. 2017 年 7 月实施的条例还包括禁止使用纯的和包含在进口预混多元醇中的 HCFC-141b 来制造除喷射泡沫塑料以外的所有聚氨酯泡沫塑料产品；根据第 82/60(b)(ii)号决定，2023 年 12 月 31 日该禁令将扩展到涵盖所有聚氨酯泡沫塑料生产应用。政府正在与配方厂家和经销商密切合作，以确保该禁令的有效执行；并且还将继续通过随机检查和进口商对用户的确认来监测其执行情况。

10. 目前由于安全标准，泰国的建筑中不能安装使用碳氢化合物制冷剂的空调设备。

喷射泡沫塑料制造行业

11. 在氟氯烃淘汰管理计划第二阶段，核准了总额为 1,732,597 美元的供资，以使 71 家企业从用作泡沫塑料发泡剂的 HCFC-141b 转为使用减少的氢氟烯烃配方。泰国政府在 2019 年启动了与执行安排有关的活动（例如，编制次级赠款协定和为受益人制定环境管理框架），并在 2020 年 11 月相关行政程序完成之后举办了执行氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的启动讲习班。两家企业（聚氨酯泡沫塑料绝缘和贸易公司和 Lohr 贸易和咨询有限公司，消费量分别为 14.84 公吨和 14.08 公吨）的次级赠款协定于 2023 年 1 月前缔结，用于转换为氢氟烯烃配方；每家企业次级赠款协定的供资总额分别为 103,370 美元和 77,330 美元。这些项目预计将于 2023 年 9 月前完成。

制冷维修行业

12. 开展了下列活动：

- (a) 向 12 个选定的培训中心（职业教育委员会办公室和技能发展部各 6 个）提供 72 套空调维修技师的培训设备（如真空泵、歧管测量仪、称重计、维修工具）；以及

- (b) 由技能发展部和职业教育委员会办公室培训中心对 980 名空调维修技师进行良好维修实践以及设备安全安装、维护和维修的培训；向在 12 个中心之一完成培训的技师提供培训工具。

项目执行和监测

13. 政府储蓄银行的工作人员负责实施制造行业的转换活动和技术援助活动。工业工程部的项目管理机构负责协助工业工程部对次级项目资格和处置计划的批准。它还在监测处置计划实施和企业层面可持续淘汰氟氯烃方面发挥了重要作用。此外，工业工程部项目管理机构监督与培训机构和非政府组织相关的技术援助活动的实施；协助工业工程部分配 2021、2022 和 2023 年的年度氟氯烃进口配额，并促进独立顾问开展氟氯烃年度消费量的核查。

14. 项目管理机构的总支出为 110,494 美元，包括工业工程部项目管理机构（11,232 美元）和政府储蓄银行项目管理机构（99,262 美元）的支出。

资金发放水平

15. 截至 2023 年 3 月，迄今核准的 1,500,000 美元中已发放 501,793 美元（33.5%）。余下的 998,207 美元将在 2023 年发放。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款执行计划

16. 以下活动将在 2023 年 7 月至 2024 年 12 月的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款期间实施。

喷射泡沫塑料制造行业 (1,047,067 美元)

17. 到 2023 年中期，将与四家已确认有兴趣参与项目的大型喷射泡沫塑料制造企业签署额外的次级赠款协议，并将于 2023 年底前完成转换。下表提供了这四家企业的信息。

表 2. 将于 2023 年签署次级赠款协议的喷射泡沫塑料制造企业

企业	将淘汰的 HCFC-141b (公吨)	预估价值 (美元)
New Tech & J Service	56.46	299,775
Narongrit Insulate	24.87	153,520
Beam Chem	29.02	174,255
Dabco Intertrade	101.59	537,100

18. 为避免 HCFC-141b 的剩余消费量被转移到聚氨酯泡沫塑料行业，工业工程部和聚氨酯工业集团将在 2023 年 6 月举办讲习班，向 HCFC-141b 消费量低于 2 公吨的小型企业提供技术支持，并教育他们在不严重影响产品质量的情况下如何正确和经济地使用新的无消耗臭氧层物质的发泡剂。

19. 此外，这些企业将在 2023 年 6 月通过世界银行和该国主要配方厂家（南城公司、曼谷综合贸易公司、聚氨酯泡沫塑料绝缘和贸易公司、亨斯迈公司、综合炼油和石化联合公司以及泰国三井公司）的合作，接受关于减少的氢氟烯烃配方的实践培训。

制冷维修行业

20. 制冷维修行业的活动将包括：

- (a) 通过在 12 个培训中心举办 183 个关于良好维修实践和采用低全球升温潜能值替代品的讲习班，培训约 3,600 名技术人员（912,757 美元）；
- (b) 为将 HCFC-141b 作为溶剂的用户举办一次讲习班，以确定不同应用包括制冷维修行业中 HCFC-141b 的潜在替代品，并确定相关各方开展项目，评估未来替代品的功效和性能（上次付款的余额）；以及
- (c) 通过两个项目管理机构（政府储蓄银行和工业工程部）进行项目管理和监测，以确保适当规划和及时执行喷射泡沫塑料行业和维修行业的淘汰项目（156,708 美元）。

秘书处的评论与建议

评论

氟氯烃消费量报告

核查报告

21. 世界银行提交了一份涵盖 2018 年至 2021 年的核查报告。世界银行表示正在聘请顾问来进行 2022 年的核查报告，泰国政府承诺在 2023 年 9 月根据第 72/19(a)号决定²重新提交一份包括 2022 年数据的修订核查报告。因此，秘书处建议核准本次供资申请，但有一项谅解，即如果泰国政府不遵守其与执行委员会的协定，执行委员会将采取相关行动。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款执行进度报告

第二阶段第二次付款延迟提交的原因

22. 世界银行解释，氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款提交延迟的主要原因是与喷射泡沫塑料应用中的受益者和维修行业相关利益攸关方的协商因 COVID-19 大流行的相关限制而延迟；这些问题已经得到解决，执行工作正在取得令人满意的进展。

法律框架

23. 泰国政府已经发布 2023 年氟氯烃进口配额为 300.64 ODP 吨，低于《蒙特利尔议定书》的控制目标以及与执行委员会签订协定中规定的目标。

² 鼓励向当年第一次会议提交氟氯烃淘汰管理计划付款申请的牵头双边和执行机构包括一份关于提交付款申请前一年国家消费量目标的核查报告。

喷射泡沫塑料制造行业

24. 世界银行指出，截至 2023 年 4 月底，泰国政府确认，在提交氟氯烃淘汰管理计划第二阶段期间确定的 71 家泡沫塑料企业中，没有一家被认定为不符合条件³，并且已确定 6 家消费量超过 10 公吨的企业可在第二阶段获得支助。截至 2023 年 1 月，已与六家企业中的两家签署了次级赠款协议，其他四家企业预计将在 2023 年 6 月前签署其次级赠款协议。泰国政府正在与配方厂家和泡沫塑料配方经销商密切合作，以评估消费量低于 2 公吨的合格企业的资格并向其提供技术支持；这些企业将通过计划于 2023 年 6 月进行的实践培训，在采用减少的氢氟烯烃配方方面获得支持。世界银行还确认，根据第 82/60(b)(ii)号决定，政府将在 2023 年 12 月 31 日前禁止所有泡沫塑料应用中进口散装和预混多元醇中的 HCFC-141b；在 2023 年期间执行这一立法并向符合条件的喷射泡沫塑料企业提供援助，将促进淘汰所有泡沫塑料应用中的 HCFC-141b。如果在执行过程中发现有任何不符合条件的企业，将对其进行跟踪，并在提交国家第三次付款申请的同时向执行委员会提交涵盖该企业及其消费细节的报告。

制冷维修行业

25. 世界银行报告拟培训的技师数量从 5,500 人减少到 4,500 人，这主要是由于重新分配了资金，用于向技师提供设备支持、实施认证方案的能力建设以及针对制冷和空调技师的其他能力建设和宣传活动。这将促进维修行业活动的有效实施，并推动国家采用低全球升温潜能值替代品。

26. 世界银行报告，技能发展部和泰国发电局利用其内部资源开发并推出了一个手机应用，促进空调维修技师的发展。原本编入氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款的这项活动的资金已被重新分配给与培训维修技师有关的活动。

27. 秘书处要求提供补充信息，说明在溶剂应用中使用 HCFC-141b 的讲习班期间计划开展哪些活动，同时指出，溶剂行业的转换项目计划在氟氯烃淘汰管理计划第三阶段提交⁴。世界银行解释，这项活动主要涉及更好地了解溶剂应用中 HCFC-141b 的使用情况，主要是在制冷和空调维修以及其他金属清洗的用途中，并将有助于了解溶剂行业的未来项目需求。

性别政策的执行⁵

28. 世界银行报告在氟氯烃淘汰管理计划的第一和第二阶段中实施了性别主流化。世界银行的性别政策确保在项目制定和执行过程中没有对女性的歧视；性别主流化是银行执行投资和培训活动业务手册的有机组成部分，其中明确要求在培训和其他技术援助活动中平等对待女工并为其提供平等机会；性别指标是世界银行项目完成后用于内部评估的项目指标一部分。此外，培训机构建立了一个系统以监测女性申请人以及参加空调维修培训和认证的女性人数。世界银行还提到，在执行氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款的活动时，它将继续根据执行委员会核准的性别政策，在实际可行范围内执行各项措施。

氟氯烃淘汰的可持续性及风险评估

29. 为确保氟氯烃淘汰管理计划活动的长期可持续性，泰国政府实施了减少空调制造中使用 HCFC-22 和泡沫塑料应用中使用 HCFC-141b 的条例；此外，政府将加强这些条例，并在未来实施

³ 第 82/60(c)号决定

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/59 号文件第 61 段

⁵ 根据第 84/92(d)号决定和第 90/48(c)号决定，鼓励双边和执行机构继续确保将性别主流化业务政策适用于所有项目，并考虑 UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37 号文件表 2 所列的具体活动。

额外措施，以减少剩余用途中的氟氯烃消费，这将减少在禁用氟氯烃的应用/行业中使用氟氯烃的风险。政府还在开展活动，向维修行业提供技术支持，促进以安全方式采用低/更低全球升温潜能的制冷剂；这将减少与安全性和可持续使用易燃制冷剂有关的风险。项目管理机构将继续推动项目执行进程，并采取措施及时完成项目，以按照氟氯烃淘汰管理计划的目标减少氟氯烃消费量。

结论

30. 国家方案数据中报告的 2022 年氟氯烃消费量比氟氯烃履约基准低 68.2%，比国家与执行委员会协定规定的符合条件的最大消费量低 24%。核查报告证实了消耗臭氧层物质许可证制度的有效执行，且泰国政府承诺在 2023 年 9 月前提交包含 2022 年消费量数据的更新核查报告。政府正在系统地实施氟氯烃淘汰管理计划活动，以实现《蒙特利尔议定书》的协议目标。尽管由于与 COVID-19 大流行相关的限制，项目执行速度受到影响，但政府继续开展活动，促进喷射泡沫塑料制造应用和维修行业项目的迅速完成，使消费量减少。预计政府将在 2023 年 12 月 31 日前实施条例，禁止进口用于所有聚氨酯泡沫塑料用途的纯的以及进口预混多元醇中的 HCFC-141b。此外，政府与相关行业代表密切协调，正在努力确保 HCFC-141b 淘汰项目的实施与条例的实施保持一致。政府正在继续采取措施，建设维修行业能力，以采用良好实践，并以安全的方式使用低/更低全球升温潜能值替代品。第一次付款核准资金的发放率为 33.5%，余额预计将在 2023 年底前发放。第二阶段第二次付款中计划的活动将有助于完成与淘汰喷射泡沫塑料制造应用中 HCFC-141b 有关的活动，并继续支持维修行业的能力建设。

建议

31. 基金秘书处建议执行委员会注意泰国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，并进一步建议按照下表所示供资金额一揽子核准泰国氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第二次付款以及相应的 2023-2024 年付款执行计划，但有以下谅解，即：

- (a) 世界银行已承诺在 2023 年 9 月前提交包含 2022 年消费量数据的更新核查报告；以及
- (b) 万一泰国政府不遵守其与执行委员会的协定，执行委员会将采取相关行动。

	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（第二阶段，第二次付款）	2,116,532	148,157	世界银行