



联合国



环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/38  
6 November 2021

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第八十八次会议  
2021年11月15至19日，蒙特利尔<sup>1</sup>

## 项目提案：巴林

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，第一次付款） 环境署和工发组织

<sup>1</sup> 由于 2019 冠状病毒病（Covid-19），将于 2021 年 11 月和 12 月举行在线会议和闭会期间批准程序。

## 项目评估表——多年期项目

## 巴林

(1) 项目名称	机构
氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段）	环境署（牵头），工发组织

(2) 最新的第 7 条数据（附件 C 第 I 类）	年份: 2020	32.76 (ODP 吨)
----------------------------	----------	---------------

(3) 最新国家计划的行业数据 (ODP 吨)								年份: 2020	
化学品	气雾剂	泡沫	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室使用	行业消费总量
				制造	维修				
HCFC-22				16.50	15.95				32.45
进口预混多元醇所含 HCFC-141b		9.88							9.88

(4) 消费数据 (ODP 吨)				
2009 - 2010 年基准:		51.9	持续总体削减起点:	61.39
有资格获得供资的消费量(ODP 吨)				
已核准:		18.03	剩余:	43.36

(5) 业务计划		2021 年	2022 年	2023 年	合计
环境署	消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)	2.50	0	2.50	5.00
	供资 (美元)	246,550	0	246,550	493,100
工发组织	消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)	5.38	0	2.89	8.27
	供资 (美元)	634,992	0	444,963	1,079,955

(6) 项目数据		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计	
《蒙特利尔议定书》消费限量		33.74	33.74	33.74	33.74	16.87	暂缺	
最大允许消耗量 (ODP 吨)		33.74	33.74	33.74	33.74	13.75	暂缺	
原则上申请的项目费用 (美元)	环境署	项目费用	249,500	0	79,500	0	55,000	384,000
		支持费用	32,435	0	10,335	0	7,150	49,920
	工发组织	项目费用	203,999	0	54,000	0	21,000	278,999
		支持费用	14,280	0	3,780	0	1,470	19,530
原则上申请的项目总费用 (美元)		453,499	0	133,500	0	76,000	662,999	
原则上申请的支持总费用 (美元)		46,715	0	14,115	0	8,620	69,450	
原则上申请的总费用 (美元)		500,214	0	147,615	0	84,620	732,449	

(7) 第一次付款 (2021 年) 资金审批申请			
机构	申请资金 (美元)		支持费用 (美元)
环境署	249,500		32,435
工发组织	203,999		14,280
合计	453,499		46,715

委员会的建议:	个别审议
---------	------

## 项目说明

### 背景

1. 环境署作为牵头执行机构，代表巴林政府，提交了氟氯烃淘汰管理计划 (HPMP) 第二阶段的申请，总费用为 732,449 美元，按最初提交，包括 384,000 美元，外加环境署的 49,920 美元机构支持费用，以及 278,999 美元，外加工发组织 19,530 美元的机构支持费用。<sup>2</sup> 执行氟氯烃淘汰管理计划第二阶段将淘汰 40.61 ODP 吨氟氯烃，并协助巴林实现到 2025 年氟氯烃基准消费量减少 67.5% 的目标。

2. 本次会议申请的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款金额为 561,309 美元，按最初提交，包括 278,000 美元，外加环境署的 36,140 美元机构支持费用，以及 230,999 美元，以及工发组织的机构支持费用 16,170 美元。

### 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的执行情况

3. 巴林氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段最初在第 68 次会议上获得批准，<sup>3</sup> 在第 80 次会议上更新<sup>4</sup> 并在第 84 次会议上<sup>5</sup> 修订到 2020 年实现比基准减少 35%，总费用为 1,019,455 美元，外加机构支持费用，以淘汰 18.03 ODP 吨用于制冷和空调（制冷和空调）维修行业和制造业的氟氯烃。

### 氟氯烃消费量

4. 巴林政府报告 2020 年的氟氯烃消费量为 32.76 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 37%。2016-2020 年氟氯烃消费量见表 1。

表 1. 巴林的 HCFC 消费量（2016-2020 年第 7 条数据）

HCFC	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	基准
公吨						
HCFC-22	824.23	798.85	735.15	669.44	595.55	935.80
HCFC-123	2.54	2.91	0.00	0.00	0.00	0.00
HCFC-141b	3.55	2.00	1.94	2.01	0.00	4.00
小计	<b>830.32</b>	<b>803.76</b>	<b>737.09</b>	<b>671.45</b>	<b>595.55</b>	<b>939.70</b>
进口预混多元醇所含 HCFC-141b**	172.98	170.46	192.44	125.54	89.82	91.87*
合计 (公吨)	<b>1,003.30</b>	<b>974.22</b>	<b>929.53</b>	<b>797.00</b>	<b>685.37</b>	
ODP 吨						
HCFC-22	45.33	43.94	40.43	36.82	32.76	51.50
HCFC-123	0.051	0.058	0.00	0.00	0.00	0.00
HCFC-141b	0.39	0.22	0.21	0.22	0.00	0.40
小计 (ODP 吨)	<b>45.77</b>	<b>44.21</b>	<b>40.65</b>	<b>37.04</b>	<b>32.76</b>	<b>51.90</b>
进口预混多元醇所含 HCFC-141b**	19.03	18.75	21.17	13.81	9.88	10.11*

<sup>2</sup> 根据巴林最高环境委员会 2021 年 7 月 14 日致环境署的信函。

<sup>3</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/12 和 UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/59，附件五。

<sup>4</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/40 和 UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/75，附件二十一。

<sup>5</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/40 和 UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/75，附件二十一。

合计(ODP 吨)	64.80	62.97	61.82	50.85	42.64
-----------	-------	-------	-------	-------	-------

\* 2007 年至 2009 年的平均消费量。

\*\*国家计划 (CP) 数据。

5. 由于许可证和配额制度的执行，基于 HCFC-22 的空调 (AC) 制造行业向非基于 HCFC 的替代品的转变，基于替代制冷剂空调备制冷和空调 的设备引入，以及氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行与制冷维修行业有关的淘汰活动，巴林的 HCFC 消费量一直在下降。2018 年预混多元醇所含 HCFC-141b 的进口量增加，原因是建筑开发以及制冷产品制造量增加；2019 年和 2020 年的减少，是由于经济原因以及 COVID-19 大流行对市场需求的影响。

### 国家计划执行报告

6. 巴林政府根据 2020 年 国家执行报告所报告的氟氯烃行业消费数据比根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数量少 0.31 ODP 吨。这是因为额外进口了 0.31 ODP 吨 HCFC-22，用于储存以备将来消费。

### 验证报告

7. 核查报告证实，政府正在执行氟氯烃进出口许可和配额制度，根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2019-2020 年氟氯烃总消费量是正确的（如上表 1 所示）。独立核查表明，巴林到 2020 年实现了 35% 的减排目标。

### 法律框架

8. 政府颁布了第 54/2014 号法律，以执行阿拉伯海湾国家 海湾合作委员会(GCC) 的统一规定。本条例旨在控制海湾合作委员会国家<sup>6</sup> 之间消耗臭氧层物质 (ODS) 和基于消耗臭氧层物质的设备的进口、出口、贸易、转移、储存和处置。并用安全的替代品替换它们。第 54/2014 号法律授权巴林最高环境委员会发布相应的附则。

9. 在氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段，政府建立了运营许可和配额制度；开发了电子许可系统；禁止进口使用 HCFC 的中央冷却制冷机组，二手 制冷和空调 机组，从 2020 年 1 月 1 日起禁止便携式不可再充装制冷剂钢瓶；自 2021 年 1 月 1 日起禁止进口纯 HCFC-141b；引入了易燃和有毒制冷剂的国际安全标准和规范；制定了可再充装钢瓶的三项标准，以及制冷剂再充装和回收的标签要求；制定了登记表和记录日志，以监测氟氯烃的消费量；制定处理和处置制冷剂钢瓶的代码；并建立了制冷技术人员和服务企业的强制性认证程序。现有法律框架包括禁止进口、出口和转让氟氯化碳和含氟氯化碳的设备。许可证制度在自愿基础上包括氢氟碳化合物，以使国家臭氧机构（NOU）能够收集其进口数据；但是，尚未对 HFC 应用配额。

10. HFC 淘汰的扶持活动的执行已进入后期阶段。政府与其他海湾合作委员会国家协商，正在评估何时批准基加利修正案，同时考虑与高环境温度 (HAT) 条件相关的影响。

### 制造业

<sup>6</sup> 巴林、科威特、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国。

11. 在第 68 次会议上，执行委员会批准了将 Awal Gulf Manufacturing Company (AGM) 生产基于 HCFC-22 的分体式空调的一条生产线转换为 HFC-32 或 R-290 制冷剂的项目；该项目将促成淘汰 14.02 ODP 吨 HCFC-22。2019 年，巴林政府和 AGM 要求取消该项目。在第 84 次会议上，执行委员会注意到该项目已被取消，1,789,530 美元的核准资金已退还给基金。该企业承诺使用自己的资金淘汰 254.90 公吨（14.02 ODP 吨）HCFC-22，这是与批准的转换相关的总消费量。

### 制冷维修行业

12. 制冷维修行业活动的执行结果概述如下：

- (a) 对 200 名海关官员、进口商、分销商、贸易商和政府官员进行了培训，以执行许可和配额制度以及消耗臭氧层物质条例；监测和防止非法贸易；制冷剂标识符的使用；以及第一阶段电子许可系统的运行。购买 7 个制冷剂标识符的预算重新分配给培训活动，因为已经商定海关当局在需要时获得标识符；
- (b) 对 22 名培训师和 320 名技术人员进行了以下培训：良好维修做法、易燃和有毒替代制冷剂的使用和处理；向一个培训机构分发设备和工具（例如，制冷剂识别器、回收机、真空泵、管道和钎焊工具、歧管压力表、可再填充钢瓶）；建立了技术人员强制认证程序；
- (c) 建立了一个氟氯烃再利用中心并培训技术人员；自成立以来，已回收制冷剂 3000 公斤，再利用 1700 公斤；和
- (d) 举办了旨在促进氟氯烃淘汰和采用长期替代品的提高认识讲习班和活动。<sup>7</sup>

### 项目执行和监测 (PMU)

13. 氟氯烃淘汰管理计划由项目管理单位执行，总费用为 141,882 美元，细目如下：工作人员和顾问 70,000 美元；会议和研讨会 68,000 美元；和杂项 3,882 美元。

### 财务报告

14. 截至 2021 年 8 月，在核准的 994,455 美元中，已支付 874,543 美元（88%）（环境署为 325,787 美元，工发组织为 548,756 美元）。第三次付款达到 70,000 美元（38%）。2021-2022 年将支付 119,912 美元的余额。

### 完成第一阶段

15. 第一阶段的第四次即最后一次付款计划于 2020 年进行。由于 COVID 19 造成的延

<sup>7</sup> 长期替代品是指 RTOC 2018 年评估报告（第 1.6 节）中定义的长期选择，包括氨（R-717）；二氧化碳（R-744）；碳氢化合物和混合物（HC，例如 HC-290、HC-600a、HC-1270 等）；氢氟烃（具有四位数字编号的不饱和 HFC（氢氟烯烃）（HFO）、具有 400 和 500 编号的低 GWP HFC 和 HFC-HFO 混合物）；水（R-718）。

迟，第三次付款的执行被推迟。在提交第二阶段时，政府要求取消第一阶段的第四次（最后一次）付款（金额为 25,000 美元，加上对环境署的机构支持费用）。第一阶段将于 2021 年底完成。

## 氟氯烃淘汰管理计划的第二阶段

### 有资格获得资助的剩余消费量

16. 扣除与氟氯烃淘汰管理计划第一阶段相关的 18.03 ODP 吨氟氯烃后，符合供资条件的剩余消费量为 43.36 ODP 吨氟氯烃，包括空调制造的 25.36 ODP 吨 HCFC-22，制冷和空调 维修行业 7.89 ODP 吨 HCFC-22，泡沫行业的进口预混多元醇所含 10.11 ODP 吨 HCFC-141b。第二阶段将淘汰 40.61 ODP 吨 HCFC，包括 空调制造的 25.36 ODP 吨 HCFC-22、制冷和空调 维修的 5.13 ODP 吨 HCFC-22 和 进口预混合多元醇所含 10.11 ODP 吨 HCFC-141b，以及将在未来阶段处理的剩余 2.75 ODP 吨 HCFC-22。

### 氟氯烃的行业分布

17. 巴林消费 HCFC-22 作为制冷剂用于制造家用空调（占 2020 年总消费量的 51%）和维修 制冷和空调 设备，而 包含在制造聚氨酯 (PU) 绝缘泡沫的进口预混多元醇的 HCFC-141b 用于制冷设备。前几年，少量的 HCFC-141b 用作清洁剂，少量的 HCFC-123 用于维修冷风机（表 2）。

表 2. 巴林的氟氯烃消费行业分布（ODP 吨）

行业/子行业	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
<i>制造</i>					
国内空调制造的 HCFC-22	27.23	22.83	21.45	19.25	16.5
泡沫塑料行业预混多元醇所含 HCFC-141b*	19.03	18.75	21.17	13.81	9.88
小计	46.25	41.58	42.62	33.06	26.38
<i>维修行业</i>					
用于维修 制冷空调设备的 HCFC-22	12.79	18.48	17.88	17.57	15.95
用于维修冷风机的 HCFC-123	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00
用于清洗制冷回路的 HCFC-141b	0.35	0.22	0.21	0.22	0.00
小计	13.19	18.76	18.09	17.79	15.95
合计	59.44	60.34	60.71	50.85	42.33

\* 国家计划数据

### 制造业

18. 制造业包括以下企业：

- (a) 一家大型企业 AGM 使用 HCFC-22 作为制冷剂，使用预混多元醇所含 HCFC 141b 作为绝缘泡沫的发泡剂，用于制造各种空调和商用制冷装置。AGM 成立于 1994 年，100% 为巴林人所有；其 85% 的产品出口到其他第 5 条国家。第 68 次会议批准了将一条分体式空调机组生产线改造为 R-290 或 HFC-32 的改造项目；然而，该企业在 2019 年退出了该项目，表明在高环境温度 (HAT) 地区采用低 GWP 技术的区域条件和挑战不允许转换为选定的

HFC-32 技术；与 AGM 分离式空调生产线转换相关的剩余资金余额 1,789,530 美元已退还给基金；

- (b) 一家制造商用制冷设备的小型企业 Awal 制冷和空调 (A 制冷和空调)，使用预混多元醇所含 HCFC-141b 制造绝缘泡沫；和
- (c) 几家小企业将预混多元醇所含 HCFC-141b 用于喷涂泡沫；其中只有两家企业 (Al Khonaizi Insulation System Co. (Al Khonaizi) 和 Al Manai Trading & Investment (Al Manai)) 有资格获得资助，因为其余企业是在截止日期之后成立的。

19. 制造行业的氟氯烃消费量汇总见表 3。

表 3: 制造业中的 HCFC 使用\*

行业	HCFC-22				预混多元醇所含 HCFC-141b			
	2018 年	2019 年	2020 年	基准	2018 年	2019 年	2020 年	基准
<b>公吨</b>								
AGM	390.00	350	300	682.5	5.10	8.25	10.14	91.87
A 制冷和空调	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	2.00	2.40	
喷涂泡沫	0.00	0.00	0.00	0.00	185.74	115.29	77.28	
合计 (公吨)	0.00	0.00	0.00	0.00	192.44	125.54	89.82	
<b>ODP 吨</b>								
AGM	21.45	19.25	16.50	37.54	0.56	0.91	1.12	10.11
A 制冷和空调	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.22	0.26	
喷涂泡沫	0.00	0.00	0.00	0.00	20.43	12.68	8.50	
合计 (ODP 吨)	21.45	19.25	16.50	37.54	21.17	13.81	9.88	

\* 国家计划数据

#### 制冷和空调设备维修行业

20. 大约有 2,900 个车间和 3,500 名技术人员为大约 160 万台家用和商用空调设备提供维修，这些空调设备消耗了该国 2020 年 HCFC-22 消费量的 99%。其余 1% 的 HCFC-22 用于大约 1,600 台商业和工业制冷设备和运输冷藏箱。

21. HCFC-22 消耗量占该国所有用于维修的制冷剂的 41%，其次是 R 410A (28%)、HFC-134a (19%)、氨 (5%)、R-407C (4%) 和 R-404A (3%)，以及微不足道的 HCFC-32 和 R-290 (0.1%)。

#### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的淘汰战略

22. 氟氯烃淘汰管理计划的第二阶段计划拟到 2025 年将氟氯烃消费基准减少 67.5%。政府拟在维修行业淘汰 5.13 ODP 吨 HCFC-22，并执行一个泡沫伞项目，以消除所有氟氯烃淘汰管理计划下进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的使用 (剩余合格消费量为 10.11 ODP 吨；2020 年消费量为 9.88 ODP 吨)。此外，空调制造中唯一的一家企业 AGM 将用

自有资金淘汰其消费量（剩余合格消费量 25.36 ODP 吨；2020 年消费量 16.50 ODP 吨）。

23. 生产空调设备的 HCFC-22 消费将由氟氯烃淘汰管理计划之外的企业自愿淘汰。还将在制冷维修行业开展一些涉及立法的活动；培训海关官员；培训和认证技术人员；技术援助（TA）；旨在促进采用低全球变暖潜能值（GWP）替代品的提高认识活动；和改进制冷剂回收、再循环和再利用。将在第二阶段利用在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行过程中吸取的经验教训和建立的基础设施。

### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的拟议活动

#### *法律框架*

24. 在第二阶段，政府将起草和颁布关于以下方面的附则：强制回收和再利用制冷剂；控制制冷剂容器；监控大型应用的泄漏；禁止在维修或维护制冷和空调设备期间排放制冷剂；氟氯烃和使用氟氯烃的设备进口商的注册。当可提供低全球升温潜能值替代品时，政府将考虑禁止进口基于 HCFC 的制冷和空调的新设备。

#### *泡沫制造行业的转型*

25. 第二阶段包括一个总体项目，以淘汰制冷泡沫和喷雾泡沫行业中进口预混多元醇所含 HCFC-141b。两家本地企业正在使用进口预混多元醇所含的 9.83 公吨 HCFC-141b，来制造用于商业制冷设备（包括冷却器、冰柜和冷藏展示柜）的绝缘泡沫。一个企业 A 制冷和空调 先前得到多边基金的支持，将 CFC 11 作为发泡剂和 CFC-12 作为制冷剂分别转换为 HCFC 141b 和 HFC-134a。还有 37 家喷涂泡沫企业在建筑施工喷涂泡沫中使用了进口预混多元醇中的 HCFC-141b；这些企业中只有两家在截止日期之前成立。表 5 列出了进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的总消费量。

**表 5. 有资格获得资助的进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的消耗量**

企业	子行业	HCFC-141b (公吨)			2018-2020 年平均
		2018 年	2019 年	2020 年	
AGM	聚氨酯泡沫	5.10	8.25	10.14	7.83
ARAC	聚氨酯泡沫	1.60	2.00	2.40	2.00
Al Khonaizi	喷涂泡沫	4.03	1.65	1.42	2.37
Al Manai	喷涂泡沫	0.79	-	-	0.26
<b>符合资格的企业小计</b>		<b>11.52</b>	<b>11.9</b>	<b>13.96</b>	<b>12.46</b>
35 家不具备资助条件的喷涂泡沫企业的总体项目	喷涂泡沫	180.92	113.64	75.86	123.47
<b>合计</b>		<b>192.44</b>	<b>125.54</b>	<b>89.82</b>	<b>135.93</b>

26. HFO 被 AGM 和 A 制冷和空调 选为聚氨酯硬质绝缘泡沫转化的替代技术，其考虑它是一种成熟的低 GWP 技术。两家符合条件的喷涂泡沫企业将采用水吹技术进行喷涂泡沫生产的改造。其他不符合资助条件的泡沫企业的技术选择不详；然而，将通过技术援助和提高认识来推广低全球升温潜能值技术。



27. 增支费用包括为每个 Al Khonaizi 和 Al Manai 提供一个喷雾泡沫成型装置，专家的技术支持，讲习班，技术人员操作新设备的培训以及化学品和消耗品的成本。对于没有资格获得资助的较小的喷雾泡沫用户，将通过培训研讨会和试验提供技术援助，以探索适合当地情况的可行的环保替代品，并通过法律措施加快子行业的转换。项目总成本按 116,999 美元计算，用于淘汰 4 家企业进口预混多元醇所含 12.46 公吨 HCFC-141b，如表 6 所示，成本效益 (CE) 为 9.39 美元/公斤。总体项目的执行还将逐步淘汰 35 家不符合条件的企业的消费，以彻底消除巴林进口预混多元醇所含 HCFC 141b 的使用。

**表 6. 提交的泡沫总体项目的增量成本（美元）**

费用说明	总费用
系统厂/工发组织车间技术支持	20,000
带附件的喷雾发泡装置	22,175
用于每个转换项目试验的化学品和测试材料	25,424
技术员技术支持培训（AGM、A 制冷和空调 和喷涂泡沫涂抹器）	40,000
对参与者的支持、培训中心培训讲习班的消耗品（例如印刷技术材料、当地物流）	7,000
协调联络和其他，当地差旅费用	2,400
合计	116,999

28. 该项目将在 2021 年至 2023 年之间执行。该项目的执行将淘汰所有剩余的符合条件的进口预混多元醇所含 HCFC 141b 消费量，10.11 ODP 吨（91.87 公吨）HCFC-141 将从起点扣除。预计在 2025 年 1 月 1 日完成泡沫塑料项目后，政府将禁止在进口预混多元醇所含 HCFC-141b。

#### *家用空调制造*

29. AGM 将在 2025 年之前自愿淘汰其家用空调制造消耗的 16.50 ODP 吨 HCFC-22。政府在淘汰制造业消费之后，将禁止进口基于 HCFC 的新设备以及制冷和空调设备制造使用 HCFC-22。

#### *制冷维修行业*

30. 室内制冷空调维修行业拟开展以下活动：

(a) *政策和执法能力建设（立法）：*

- (i) 继续针对政府当局和相关利益相关者开展有针对性的宣传活动，了解海湾合作委员会新法规的引入和执行；不断更新国家消耗臭氧层物质立法，包括制定程序和附则；和改进最近开发的电子许可和监测系统（环境署）45,000 美元）；
- (ii) 为 40 名海关官员举办了两次关于蒙特利尔议定书和氟氯烃进口控制（包括风险分析和电子许可操作）的培训课程；为 20 名执法人员举办一次培训讲习班，以支持海关检查站以外的执法，并对 20 名报关员和进口商进行培训（环境署）（24,000 美元）；

(b) *制定产品和服务标准：*继续制定和引入与消耗臭氧层物质部门相关的国家

标准和规范，并引入/推广国际适用的标准（例如标签、记录保存和报告要求、设备标准以及使用 HC 和氨操作的装置）；按照国际标准更新制冷空调产品国家标准；为处理易燃和危险制冷剂的维修车间制定标准操作程序 (SOP) (环境署) (23,000 美元)；

(c) *维修技术人员的培训和认证以及对培训机构的支持：*

- (i) 更新培训课程以引入长期替代方案和安全要求；协助各省更新培训大纲；使用新课程培训 20 名教师掌握良好服务实践（环境署）（36,000 美元）；
  - (ii) 更新国家职业能力标准 (NOCS)、国家资格框架 (NQF) 和评估标准，以包括长期替代方案和安全要求；培训 20 名评估员掌握基于能力的评估（环境署）（36,000 美元）；
  - (iii) 为 20 名主培训师举办了 1 次讲习班；就良好维修做法、制冷剂回收和再循环以及易燃制冷剂的安全处理，对 40 名技术人员进行培训；100 名技术人员的认证 (环境署) (49,000 美元)；
  - (iv) 为四所培训学校和四所资质评估颁发机构，提供培训工具和设备（如歧管、压力表、真空泵、检漏仪、回收装置、工具）；给 45 名认证技术人员提供维修工具和设备（例如，回收装置、微米计、检漏仪、回收气瓶、歧管仪表组、秤）（工发组织）（90,000 美元）；
- (d) 通过向再利用中心提供实验室设备（例如气相色谱仪、样品瓶）和基本工具和设备（回收机和钢瓶），来改进国家再循环、回收和再利用（RRR）计划（工发组）（72,000 美元）；和
- (e) 向大型最终用户提供技术援助，以减少制冷剂泄漏，并通过提高认识、提供信息和培训，鼓励向非消耗臭氧层物质和长期替代品过渡；建立大型制冷和空调系统的全国注册<sup>8</sup>，以便于跟踪和监测泄漏；加强制冷剂的生命周期管理；<sup>9</sup>继续通过信息传播促进氟氯烃淘汰和低全球升温潜能值替代品的使用；举办两次活动，启动认可先前学习 (RPL) 计划，以促进技术人员认证 (环境署) (73,000 美元)。

### *项目管理单位*

31. 项目管理单位负责执行投资项目、培训计划、技术援助和提高认识活动，在核查过程中为国家臭氧机构和独立核查机构提供支持；协调非政府利益相关者或一些政府部门、行业协会、研究机构、标准局、培训机构和统计局执行氟氯烃淘汰管理计划活动；协助国家臭氧机构收集和分析消费数据；并为各当局准备进度报告。项目管理单位的费用为 98,000 美元（员工和顾问为 96,000 美元，其他费用为 2,000 美元）。

<sup>8</sup> 包括制冷量超过 15 吨的空调机组和商业/工业制冷机组。

<sup>9</sup> 包括执行 RRR、正确处置报废设备以及在全国范围内其他行动研究。

## 性别政策执行<sup>10</sup>

32. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的制定考虑了多边基金的性别主流化政策；它将在项目周期的所有阶段都考虑性别平等和赋予妇女权力，以确保妇女积极参与讲习班、利益攸关方会议和能力建设活动。国家臭氧机构将致力于如何将特定性别指标纳入每个组成部分的规划、执行和报告过程，寻求利益攸关方的投入。关于臭氧问题的培训和会议将进一步纳入关于性别的课程，以进一步提高参与者对性别主流化和妇女赋权的重要性的认识。

### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的总费用

33. 巴林氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的总费用估计为 662,999 美元，外加机构支持费用，按最初提交，以到 2025 年实现氟氯烃基准消费量减少 67.5%。拟议的活动和费用细目概述在表 7 中。

表 7. 提交的巴林氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的总费用

活动	机构	费用 (美元)	淘汰(公 吨)	成本效益 (美元/千 克)
淘汰进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的泡沫塑料总体项目	UNIDO	116,999	12.46*	9.39
<i>维修行业的活动</i>				
政策法规的制定	UNEP	45,000	93.33	4.80
制定产品和维修标准	UNEP	23,000		
培训海关官员、执法人员和海关官员	UNEP	24,000 成本		
制冷空调维修技术人员的培训和认证	UNEP	211,000		
完善国家 RRR 计划	UNIDO	72,000		
旨在促进氟氯烃淘汰和采用低全球升温潜能值替代技术的提高认识和外联活动	UNEP	73,000		
维修行业小计		448,000		
项目管理单位		98,000		
<b>合计</b>		<b>662,999</b>	<b>105.79</b>	<b>6.27</b>
AGM 上自愿减少空调制造的 HCFC-22		0	300.00	0

\* 该总体项目不仅将淘汰四家企业的 12.46 公吨符合条件的消费量，还将淘汰所有剩余的不符合条件的消费量，并在巴林泡沫塑料行业消除使用进口预混多元醇所的 HCFC-141b。

### 第二阶段的第一次付款计划的活动的

34. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的第一次付款总额为 448,000 美元，将于 2021 年 11 月至 2023 年 11 月期间执行，将包括以下活动：

- (a) 淘汰商用制冷泡沫和喷雾泡沫行业进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的总体项目（工发组织）（116,999 美元）；

<sup>10</sup> 第 84/92(d) 号决定要求双边和执行机构在整个项目周期中应用性别主流化的业务政策。

- (b) *政策和执法能力建设（立法）：*
- (i) 继续针对政府当局和相关利益相关者开展有针对性的宣传活动，以了解海湾合作委员会新法规的引入和执行；持续更新国家消耗臭氧层物质立法，包括制定程序和附则；改进最近开发的电子许可和监测系统（环境署）（19,000 美元）；
  - (ii) 对 20 名海关官员进行关于蒙特利尔议定书和氟氯烃进口控制的培训，包括风险分析和电子许可操作；为 20 名执法人员举办一次培训讲习班，以支持海关检查站以外的执法，并对 20 名报关行和进口商进行培训（环境署）（18,000 美元）；
- (c) *产品和服务标准的制定：*继续制定和引入与消耗臭氧层物质部门有关的国家标准和规范，并引入/推广国际适用的标准（例如标签、记录保存和报告要求、设备标准以及使用 HC 和氨操作的装置）；按照国际标准更新空调产品国家标准；为处理易燃和危险制冷剂的维修车间制定标准操作程序 SOP（环境署）（23,000 美元）；
- (d) *维修技术人员的培训和认证：*
- (i) 更新培训课程以引入长期替代方案和安全要求；协助各省更新培训大纲；使用新课程培训 20 名教师掌握良好服务实践（环境署）（36,000 美元）；
  - (ii) 更新 NOCS、NQF 和评估标准，以包括长期替代方案和安全要求；培训 20 名评估员掌握基于能力的评估（环境署）（26,000 美元）；
  - (iii) 为 20 名主培训师举办了 1 次讲习班；就良好维修做法、制冷剂回收和再循环以及易燃制冷剂的安全处理，对 20 名技术人员进行培训；认证 50 名技术人员（环境署）（27,000 美元）；
  - (iv) 向四所培训学校和四所资格评估授予机构，提供培训工具和设备（例如歧管、压力表、真空泵、检漏仪、回收装置、工具）（工发组织，24,000 美元）；向 45 名认证技术人员提供工具和设备（例如，回收装置、微米计、检漏仪、回收气瓶、歧管仪表组、秤）（工发组织）（45,000 美元）；
- (e) 通过向再利用中心提供实验室设备（例如气相色谱仪、样品瓶）和基本工具和设备（回收机和钢瓶），来改进国家再循环、回收和再利用（RRR）计划（工发组织）（42,000 美元）；
- (f) 向大型最终用户提供技术援助，以减少制冷剂泄漏，并通过提高认识、提供信息和培训鼓励，向非消耗臭氧层物质和长期替代品过渡；建立大型 制冷

和空调系统的全国注册，<sup>11</sup> 以便于跟踪和监测泄漏；加强制冷剂的生命周期管理；<sup>12</sup> 通过信息传播继续促进氟氯烃淘汰、使用低全球升温潜能值替代品；举办两次活动，启动 RPL 计划以促进技术人员认证（环境署）（51,500 美元）；和

- (g) 项目协调、执行、监测和报告，费用为 49,000 美元（工作人员和顾问费用为 48,000 美元）和（其他费用为 1,000 美元）。

### 秘书处的评论及建议

#### 评论

35. 秘书处根据第一阶段多边基金的政策和指导方针，审查了氟氯烃淘汰管理计划第二阶段，包括为氟氯烃淘汰管理计划第二阶段消费行业淘汰氟氯烃提供资金的标准（第 74/50 号决定），以及多边基金 2021-2023 年业务计划。

#### 氟氯烃消费量和合规性

36. 秘书处指出，虽然由于制造行业的淘汰，消费量一直在下降，但维修行业的消费量从 2010 年到 2020 年一直保持稳定。环境署解释称，HCFC-22 主要用于维修家用空调；消费量保持稳定是因为在 HAT 国家家用空调行业没有低 GWP 替代技术。基于 R-410A 的空调的效能低于基于 HCFC-22 的空调；R-290 技术的采用仍在讨论中。从 2024 年开始，消费量将逐渐减少，到 2030 年达到零，维修尾部到 2040 年。

#### 总体战略

37. 第二阶段将在 2025 年之前淘汰制造行业中的所有 HCFC。关于进一步澄清 AGM 转换的要求，环境署解释称，AGM 承诺用自己的资金淘汰所有 HCFC-22；考虑到市场需求和 HAT 国家可接受的选择，替代技术可能是 HFC。AGM 生产线转换的进展将受到监测，并伴随其付款执行报告的进展，向执行委员会报告。为确保制造业淘汰的可持续性，政府计划一旦泡沫塑料行业的转换项目完成后（预计在 2025 年 1 月 1 日之前），将规定禁止进口预混多元醇中所含 HCFC-141b。

<sup>11</sup> 包括制冷量超过 15 吨的空调机组和商业/工业制冷机组。

<sup>12</sup> 包括执行 RRR、正确处置报废设备以及在全国范围内其他行动研究。

### 剩余的合格消费量

38. 秘书处和环境署讨论了第一阶段维修和制造行业的 HCFC-22 淘汰，以及第二阶段和未来阶段供资的剩余合格消费量。由于巴林没有为第二阶段制造行业使用的 HCFC-22 淘汰申请资金，合格资金仅用于维修行业淘汰 HCFC-22 消费。因此，HCFC-22 的起点、第一阶段和第二阶段的淘汰以及维修行业中剩余的符合条件的消费量与制造行业分开计算。在第二阶段，巴林将根据氟氯烃淘汰管理计划淘汰维修行业的 5.13 ODP 吨消费量，并拟自愿解决制造行业所有剩余的 HCFC-22 消费量，剩余的 2.75 ODP 吨消费量将在未来阶段给予解决。此外，进口预混多元醇所含 10.11 ODP 吨 HCFC 141b，将仅通过一个总体项目来淘汰。表 8 概述了起点、第一和第二阶段的减少以及剩余的合格消费量。

**表 8. 起点、第一阶段和第二阶段的减少量以及剩余的合格消费量**

物质	起点		第一阶段 减少量		第一阶段 后剩余量		第二阶段 减少量		第二阶段 后剩余量	
	公吨	ODP 吨	公吨	ODP 吨	公吨	ODP 吨	公吨	ODP 吨	公吨	ODP 吨
制造的 HCFC-22	682.50	37.54	221.27	12.17	461.23	25.37	461.23	25.37	0	0
维修的 HCFC-22	242.00	13.31	98.61	5.42	143.39	7.89	93.33	5.13	50.06	2.75
<b>小计 HCFC-22</b>	<b>924.50</b>	<b>50.85</b>	<b>319.88</b>	<b>17.59</b>	<b>604.62</b>	<b>33.25</b>	<b>554.56</b>	<b>30.50</b>	<b>50.06</b>	<b>2.75</b>
维修的纯 HCFC-141b	3.97	0.44	3.97	0.44	0	0	0	0	0	0
纯 HCFC- 141b 合计	928.47	51.28	323.85	18.03	604.62	33.25	554.56	30.50	50.06	2.75
进口预混多 元醇所含 HCFC-141b	91.87	10.11	0	0	91.87	10.11	91.87	10.11	0.00	0.00
<b>总计</b>	<b>1,020.34</b>	<b>61.39</b>	<b>323.85</b>	<b>18.03</b>	<b>696.49</b>	<b>43.36</b>	<b>658.89</b>	<b>40.61</b>	<b>50.06</b>	<b>2.75</b>

### 技术和成本相关问题

39. 关于取消第一阶段第四次付款，政府同意将取消第四次付款（25,000 美元）的资金。秘书处指出，巴林已按照蒙特利尔议定书的淘汰时间表实现了 2020 年目标。

40. 秘书处讨论了第二阶段维修行业的淘汰量和第三阶段剩余的符合条件的消费量，并指出第二阶段的淘汰量超过了合规的减少 67.5%。秘书处指出，有资格获得巴林供资的 HCFC-22 消费量仅在维修行业，是由于制造行业的自愿减少。巴林已在第一阶段解决了 40% 的维修行业消费量，将在第二阶段解决额外的 39%，剩下 21%（50.06 公吨）有待在未来阶段再给予解决。秘书处讨论了是否可以要求减少资金，以解决第二阶段减少的吨位问题；环境署强调，大量淘汰是通过制造业自愿减少的；维修行业需要解决一定数量的消费问题，因为在第二阶段需要资金来协调制造行业的淘汰和制定若干法律措施（技术人员认证和加强制冷剂回收），以支持该国在 2025 年实现履约目标。预计第一阶段和第二阶段制定的法律措施和形成的势头，将会支持该国在未来阶段继续淘汰剩余的氟氯烃。

41. 尽管政府已承诺淘汰制造行业使用的 HCFC-22 消费量，但由于未向多边基金申请资金，因此未提供详细的转换计划。由于淘汰这一消费量的时间表不确定，并确保该国能够履行其在氟氯烃淘汰管理计划下的承诺，商定在协定附录 2-A 第 1.2 行设定最大允许消费目标定为 2025 年 13.75 ODP 吨，即比蒙特利尔议定书淘汰时间表中的限值低 18%，比该国履约基准减少 73.5%。

42. 为泡沫总体项目申请的增支费用在很大程度上符合执行委员会的指导方针，因此已就申请的金额达成一致。对费用项目进行了小幅调整，以合理化总括项目的增支成本（拆除了 Al Manai 的发泡装置，改为提供改造费用；支持向泡沫行业的其他企业传播信息和经验），以确保行业淘汰。最终商定的费用计划如表 9 所示。

表 9. 巴林泡沫伞项目的商定费用（美元）

说明	单价	装置数量	总费用
Al Khonaizi Insulation System Co. 喷涂发泡机（包括鼓泵、鞭管和×20 米加热软管，以及备用混合头）	15,000	1	15,000
为 Al Manai Trading & Investment 改造喷雾发泡装置（一个混合头）	3,500	1	3,500
在该地区运营的系统厂家的技术支持下，开发泡沫配方	6,750	4	27,000
技术人员培训、技术支持（AGM 和 A 制冷和空调）	12,500	2	25,000
技术援助和为期两天的喷涂泡沫企业培训班	26,500	1	26,500
用于测试和试验的化学品和测试材料（公吨），总计 4 公吨：AGM 和 A 制冷和空调 各 1.5 公斤；1 公吨，用于喷涂泡沫企业的两个喷涂泡沫涂抹器（各 500 公斤）	3,500	4	14,000
一个用于传播泡沫行业经验的讲习班	5,999	1	5,999
<b>总费用</b>			<b>116,999</b>
四家合格企业的淘汰总量（公吨）			12.46
CE 根据符合条件的企业的消费量计算（美元/公斤）			9.39
行业淘汰总量（公吨）			89.82*
CE 根据泡沫行业的总剩余消费量计算（美元/公斤）			1.30

\* 2020 年泡沫塑料行业进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的总使用量。这一数额低于符合供资条件的剩余消费量 91.87 公吨。总体项目完成后，将从起点扣除 91.87 公吨。

### 项目总费用

43. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的总费用为 662,999 美元，按提交时商定，以实现比氟氯烃消费基准减少 67.5%。考虑到 COVID 19 大流行的影响，对氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的资金分配进行了调整，以减少第一次付款的资金，并根据第 62/17 号决定在 2025 年增加了第三次付款<sup>13</sup>。

### 对气候的影响

44. 如表 10 所示，四家符合条件的企业淘汰进口预混多元醇所含 HCFC-141b，将减少 9,200 二氧化碳当量吨的温室气体排放。泡沫塑料行业的非合格企业将采用的替代品情况不明；预计按氟氯烃淘汰管理计划开展的提高认识活动、培训和信息传播，将促进低全球升温潜能值技术的使用，并促成该行业的淘汰获得进一步的气候效益。

<sup>13</sup> 要求双边机构和执行机构在制定多年期氟氯烃淘汰管理计划时，确保最后一次付款占协议中制冷维修行业资金总额的 10%，并安排于计划的最后一年。

表 10. 四家泡沫塑料企业转型对气候的影响

说明	物质	消费量 (公吨)	全球升温潜能值	排放 (CO <sub>2</sub> -当量吨)
转换前	HCFC-141b (公吨)	12.46	725.00	9,034
转换后	HFO or CO <sub>2</sub>	6.64	2.00	13
净气候影响				9,020

45. 维修行业的拟议活动，包括通过培训和提供设备更好地控制制冷剂，这将减少用于制冷和空调维修的 HCFC 22 的数量。由于更好的制冷做法而未排放的每千克 HCFC-22 可节省省 1.8 吨二氧化碳当量。尽管氟氯烃淘汰管理计划中未包括对气候影响的计算，但巴林计划开展的活动，包括其在制冷剂密封、RRR 以及推广低全球升温潜能值替代品方面培训技术人员的努力，表明执行氟氯烃淘汰管理计划将减少制冷剂排放入大气，从而带来气候效益。

### 共同融资

46. 空调制造行业淘汰 300 公吨 HCFC-22，将由企业 AGM 提供资金。巴林政府已承诺为执行氟氯烃淘汰管理计划的政策和监管部分的一些活动提供实物捐助。

### 多边基金 2021-2023 年业务计划草案

47. 环境署和工发组织正在申请 662,999 美元，外加机构支助费用，用于巴林氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的执行。申请总额为 647,829 美元，包括 2021-2023 年期间的机构支持费用，比业务计划中的金额低 925,227 美元。

### 修订氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的协议

48. 巴林政府与执行委员会之间关于氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的协议将进一步更新，以反映第四次付款的取消，特别是附录 2 A 和第 16 段，以表明修订后的更新协议将取代如本文件附件 I 所示，在第 84 次会议上达成的协议。正式修订的更新协议将附在第 88 次会议的最终报告。

### 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的协议草案

49. 巴林政府与执行委员会之间关于在氟氯烃淘汰管理计划第二阶段淘汰氟氯烃的协定草案载于本文件附件二。

### 建议

50. 谨请执行委员会考虑：

#### 巴林氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段

(a) 关注：



- (i) 巴林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；
  - (ii) 巴林政府要求取消氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的第四次付款；
  - (iii) 基金秘书处更新了本文件附件 I 所含巴林政府与执行委员会之间经修订的更新协议，特别是附录 2-A，基于因取消第四次即最后一次付款而导致的修订资金水平，并更新了第 16 段，以表明更新后的修订协议取代了在第 84 次会议上达成的协议；
- (b) 请巴林政府、环境署和工发组织向第 90 次会议提交与第三次付款相关的工作方案的执行进度报告和项目完成报告；并将氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的剩余资金余额退还给第 91 次会议；

#### 巴林氟氯烃淘汰管理计划的第二阶段

- (c) 原则上批准巴林 2021 年至 2025 年氟氯烃淘汰管理计划的第二阶段，将氟氯烃消费量减少到该国基准的 73.5%，金额为 732,449 美元，包括 384,000 美元，外加给环境署机构支助费用 49,920 美元，以及 278,999 美元，外加工发组织的机构支持费用 19,530 美元；
- (d) 注意到巴林政府的承诺：
- (i) 到 2025 年将氟氯烃消费量减少到该国基准的 73.5%；
  - (ii) 到 2025 年 1 月 1 日，禁止进口和使用预混多元醇所含 HCFC 141b，以及禁止进口和制造基于 HCFC 22 的空调设备；
- (e) 从有资格获得资助的剩余氟氯烃消费量中扣除 40.61 ODP 吨氟氯烃；
- (f) 根据本文件附件二所载的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段，批准巴林政府与执行委员会之间关于减少氟氯烃消费的协定草案；和
- (g) 批准巴林氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款和相应的付款执行计划，金额为 500,214 美元，包括 249,500 美元，外加环境署的机构支持费用 32,435 美元，以及 203,999 美元，外加工发组织的机构支助费用 14,280 美元。



附件一

列入巴林王国政府与多边基金执行委员会之间关于减少氯氟烃消费量的订正最新协定案文

(为便于引用, 相关改变以黑体字显示)

16. 经修订的最新协定取代巴林政府与执行委员会在执行委员会第八十四次会议达成的协定。

附录 2-A: 目标和供资

行	详情	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》削减附件 C 第一类物质的时间表 (ODP 吨)	n/a	51.90	51.90	46.71	46.71	46.71	46.71	46.71	33.74	n/a
1.2	附件 C 第一类物质的最高允许消费总量 (ODP 吨)	n/a	51.77	51.77	46.58	46.45	45.39	43.54	37.27	33.74	n/a
2.1	牵头执行机构 (环境署) 议定的供资 (美元)	120,000	0	145,000	0		0		180,000	0	<b>445,000</b>
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	15,600	0	18,850	0		0		23,400	0	<b>57,850</b>
2.3	合作执行机构 (工发组织) 议定的供资 (美元)	549,455	0	0	0	0	0	0	0	0	549,455
2.4	合作执行机构的支助费用 (美元)	38,462	0	0	0	0	0	0	0	0	38,462
3.1	议定的总供资 (美元)	669,455	0	145,000	0		0		180,000	0	<b>994,455</b>
3.2	总支助费用 (美元)	54,062	0	18,850	0		0		23,400	0	<b>96,312</b>
3.3	议定的总费用 (美元)	723,517	0	163,850	0		0		203,400	0	<b>1,090,767</b>
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)										17.59
4.1.2	之前阶段中要完成的 HCFC-22 淘汰量 (ODP 吨)										0
4.1.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-22 消费量 (ODP 吨)										33.25
4.2.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)										0.44
4.2.2	之前阶段中已完成的 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)										0.0
4.2.3	剩余符合资助条件的 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)										0.0
4.3.1	本协约定定完成的进口预混多元醇所含 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)										0.0
4.3.2	之前核准项目中要完成的进口预混多元醇中所含 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)										0
4.3.3	剩余的符合资助条件的进口预混多元醇所含 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)										10.11



## 附件二

# 巴林王国政府与多边基金执行委员会关于根据氟氯烃淘汰管理计划第二阶段减少氯氟烃消费量的协定草案

### 目的

1. 本协定是巴林（“国家”）政府和执行委员会关于按照《蒙特利尔议定书》时间表在 2025 年 1 月 1 日之前将附录 1-A 所列消耗臭氧层物质（“物质”）的控制使用减少到 13.75 ODP 吨的持续数量的协定。
2. 国家同意执行本协定附录 2-A（“目标和供资”）第 1.2 行以及附录 1-A 提到的《蒙特利尔议定书》中所有物质削减时间表所列各种物质的年度消费量限额。国家接受，在接受本协定以及执行委员会履行第 3 款所述供资义务的情况下，如果物质的任何消费量超过附录 2-A 第 1.2 行规定的数量，这是本协定针对附录 1-A 规定的所有物质的最后削减步骤，以及任何一种物质的消费量超过第 4.1.3、4.2.3 和 4.3.3 行所规定的数量（剩余的符合资助资格的消费量），该国将没有资格就这些物质的任何消费量申请或接受多边基金的进一步供资。
3. 以国家遵守本协定所规定义务为条件，执行委员会原则上同意向国家提供附录 2-A 第 3.1 行规定的供资。执行委员会原则上将在附录 3-A（“资金核准时间表”）所指明的执行委员会会议上提供此笔资金。
4. 国家同意根据核准的氟氯烃淘汰行业计划（《计划》）第二阶段执行本协定。如本协定第 5（b）款所述，国家应接受对实现本协定附录 2-A 第 1.2 行所示每种物质的年度消费量限额的情况进行的独立核查。上述核查将由相关双边或执行机构授权进行。

### 发放资金的条件

5. 当国家至少在资金核准时间表所指明相应执行委员会会议之前 8 周满足了下列条件后，执行委员会才按照资金核准时间表提供资金：
  - (a) 国家已达到附录 2-A 第 1.2 行所规定的所有相关年份的目标。相关年份指的是核准本协定之年以来的所有年份。在向执行委员会会议提交供资申请之日没有应提交的国家方案执行情况报告的年份除外；
  - (b) 已对这些目标所有相关年份的实现情况进行了独立核查，除非执行委员会决定不需要进行此类核查；
  - (c) 国家已按照附录 4-A 规定的形式（“执行情况报告和计划格式”）提交了一份涵盖上一个日历年的《年度执行情况报告》；该国完成了之前已核准付款中规定的大部分执行活动；并且之前已核准付款可提供的资金发放率超过 20%；以及
  - (d) 国家按照附录 4-A 规定的形式提交了涵盖每个日历年的《付款执行计

划》，其中包括供资日程表预计在完成所有预期活动之前提交下一次付款或者最后一次付款的年份。

## 监测

6. 国家应确保其对本协定所规定活动进行准确的监测。附录 5-A（“监测机构和作用”）所述机构应按照同一附录规定的作用和职责，对上一付款执行计划的活动的执行情况进行监测，并做出报告。

## 资金重新分配的灵活性

7. 执行委员会同意，国家可根据实现最平稳地减少附录 1-A 所述物质的消费量和淘汰这些物质的发展情况，灵活地重新分配已核准的全部或部分资金：

- (a) 对资金分配有重大改变的，应该按上文第 5（d）款的设想事先记入下一个《付款执行计划》，或者作为对现有付款执行计划的修改，于任何一次执行委员会会议 8 周之前提交，供执行委员会核准。重大改变所涉及的是：
  - （一）有可能涉及影响多边基金的规则和政策的问题；
  - （二）可能修改本协定的任何条款的改变；
  - （三）已分配给单独的双边或执行机构不同付款的资金年度数额的变化；
  - （四）为未列入本核准付款执行计划的活动提供资金，或自付款执行计划中撤销其费用超过上一次所核准付款总费用 30%的某一项活动；以及
  - （五）替代技术的改变，但有一项谅解，即提交此种要求时须指明相关的增支费用、对气候的潜在影响以及将要淘汰的 ODP 吨位数的任何差别（如适用），同时确认：国家同意与改变技术相关的潜在节省将相应地减少本《协定》下的总体资金数额；
- (b) 不被视为有重大改变的重新分配，可纳入当时正在执行的已核准的《付款执行计划》，并在嗣后的付款实施情况报告中向执行委员会作出报告；
- (c) 将转用《计划》中所列无氟氯烃技术的企业，如果被发现在多边基金政策下不符合资助条件（即，由于外国所有权或者是在 2007 年 9 月 21 日截止日期之后建立的），将得不到财政援助。这一情况将作为付款执行计划的一部分予以报告；
- (d) 在技术上可行、经济可行并且为企业接受的前提下，国家承诺将针对《计划》下涵盖的泡沫企业，审查预混配方和低全球升温潜能值的潜在发泡剂同时使用、而不是在厂家内进行预混的可能性；
- (e) 国家同意，在已选择氢氟碳化合物技术替代氟氯烃时，并考虑到健康和国家安全方面的国情，监测能够进一步最大限度地减少对气候的影响的代用品和替代

物的供应情况；在审查规则、标准和奖励措施时，考虑能鼓励采用这种替代物的适当规定；并酌情在执行氟氯烃淘汰管理计划时，考虑采用能够最大限度地减少气候影响的成本效益好的替代品，并在付款执行情况报告中，将这方面的进展通知执行委员会；以及

- (f) 双边或执行机构或国家持有的《计划》剩余资金均应根据本协定设想的最后一次付款完成时退回多边基金。

### 关于制冷维修行业的考虑

8. 应特别注意实施《计划》中包括的制冷维修行业活动，尤其是：

- (a) 国家将利用本协定所提供的灵活性处理项目执行过程中可能产生的具体需要；以及
- (b) 国家和相关双边和（或）执行机构在执行《计划》时，将考虑到关于制冷维修行业的相关决定。

### 双边和执行机构

9. 国家同意全面负责管理和执行本协定，以及为履行本协定的义务由国家或以国家名义开展的所有活动。环境署同意担任牵头执行机构（“牵头执行机构”）和工发组织同意在牵头执行机构领导下，担任国家根据本协定开展的活动的合作执行机构（“合作执行机构”）。国家同意接受各种评价，评价可能在多边基金监测或评价工作方案下或参与本协定的牵头执行机构和/或合作执行机构的评价方案下进行。

10. 牵头执行机构将负责确保本协定下的所有活动的协调规划、执行和报告工作，包括但不限于根据第 5(b)款进行的独立核查。合作执行机构将支持牵头执行机构，在牵头执行机构总体协调下执行附录 6-B 所列的各项活动。牵头执行机构与合作执行机构的角色分别载于附录 6-A 和附录 6-B。执行委员会原则上同意向牵头执行机构和合作执行机构提供附录 2-A 第 2.2 和 2.4 行所列费用。

### 不遵守《协定》的情事

11. 如果国家由于任何原因没有达到附录 2-A 第 1.2 行规定的消除这些物质的目标，或没有遵守本协定，则国家同意该国将无权按照资金核准时间表得到资金。执行委员会将酌情处理，在国家证明已履行接受资金核准时间表所列下一期资金之前应当履行的所有义务之后，将按照执行委员会确定的订正资金核准时间表恢复供资。国家承认，执行委员会可按照任何一年年未能削减的消费量的每一 ODP 公斤计算，减少附录 7-A 所述金额的资金（“因未履约而减少供资”）。执行委员会将针对国家未能履行协定的具体案例进行讨论，并做出相关决定。根据上文第 5 款，一旦作出决定，不遵守此协定的具体案例将不会妨碍对未来付款申请的资金供应。

12. 对本协定的供资，不得根据执行委员会今后做出的可能影响为其他消费行业项目或国家任何其他相关活动所作供资的任何决定进行修改。

13. 国家应遵照执行委员会、牵头执行机构和合作执行机构为促进本协定的执行而提出的任何合理要求行事。国家尤其应该让牵头执行机构和合作执行机构有了解为核查本协定的遵守情况所必需信息的途径。

### 完成日期

14. 继上一年在附录 2-A 中规定了最高允许消费总量之后，在本年底将完成《计划》以及相关的协定。如果届时按照第 5(d)款和第 7 款的规定最后的《付款执行计划》及随后几次修订中预期的活动仍未完成，《计划》的完成将推迟至执行剩余活动后次年的年底。附录 4-A 第 1(a)、1(b)、1(d)款和 1(e)款规定的报告要求将予继续，直至《计划》完成之时，除非执行委员会另有规定。

### 有效性

15. 本协定所规定所有条件仅在《蒙特利尔议定书》范围内并按本协定的规定执行。除本协定另有规定外，本协定所使用所有术语均与《蒙特利尔议定书》赋予的含义相同。

16. 非经国家和多边基金执行委员会的共同书面协议，不得修改或终止本协定。



附录

附录 1-A：物质

物质	附件	类别	消费量合计减少量的起点 (ODP 吨)
HCFC-22	C	I	50.85
HCFC-141b	C	I	0.44
小计			51.28
进口预混多元醇中所含 HCFC-141b	C	I	10.11
共计	C	I	61.39

附录 2-A：目标和供资

行	详情	2021	2022	2023	2024	2025	共计	
1.1	《蒙特利尔议定书》削减附件 C 第一类物质的时间表 (ODP 吨)	33.74	33.74	33.74	33.74	16.87	n/a	
1.2	附件 C 第一类物质的最高允许消费总量 (ODP 吨)	33.74	33.74	33.74	33.74	13.75	n/a	
2.1	牵头执行机构 (环境署) 议定的供资 (美元)	249,500		79,500		55,000	384,000	
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	32,435		10335		7,150	49,920	
2.3	合作执行机构 (工发组织) 议定的供资 (美元)	203,999		54,000		21,000	278,999	
2.4	合作执行机构的支助费用 (美元)	14,280		3,780		1,470	19,530	
3.1	议定的总供资 (美元)	453,499		133,500		76,000	662,999	
3.2	总支助费用 (美元)	46,715		14,115		8,620	69,450	
3.3	议定的总费用 (美元)	500,214		147,615		84,620	732,449	
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)							30.50
4.1.2	之前阶段中要完成的 HCFC-22 淘汰量 (ODP 吨)							17.59
4.1.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-22 消费量 (ODP 吨)							2.75
4.2.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)							0
4.2.2	之前阶段中已完成的 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)							0.44
4.2.3	剩余符合资助条件的 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)							0
4.3.1	本协定下要完成的议定的预混多元醇中所含 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)							10.11
4.3.2	之前阶段中要完成的预混多元醇中所含 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)							0
4.3.3	剩余符合资助条件的预混多元醇中所含 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)							0

\* 根据第一阶段协定第一阶段完成日期：2021 年 12 月 31 日。

附录 3-A：资金核准时间表

1. 将于附录 2-A 中规定年份的第一次会议上审议有待核准的今后供资付款。

#### 附录 4-A：执行情况报告和计划格式

1. 有关每次付款申请的《付款执行情况报告》和《计划》的来文应包括五个部分：
  - (a) 说明自上次报告以来实现的进展情况的陈述报告，数据按照付款分列，反映国家在淘汰各种物质方面的情况，不同活动对其的影响以及这些活动之间的关系。报告应包括根据物质分列的作为执行各项活动的直接结果所淘汰的消耗臭氧层物质的数量，以及所使用的替代技术和所开始使用的相关替代品，以便让秘书处能够向执行委员会提供因此而导致的气候相关排放的变化情况的信息。报告应进一步突出关于列入《计划》的各种活动的成功、经验和挑战，反映国家情况的任何变化并提供其他相关资料。报告还应包括相对于以往呈交的《执行计划》的任何变化的资料以及变动的理由，例如拖延、按照本协定第 7 款之规定在执行付款期间运用资金重新分配方面的灵活性，或其他变化；
  - (b) 根据本协定第 5 (b) 款提交的关于《计划》的结果以及各种物质消费量的独立核查报告。如果执行委员会没有另做决定，此项核查必须与各付款申请一起提交，且必须提交对本协定第 5 (a) 款规定的所有相关年份消费量的核查，因为关于这些年份的核查报告尚未得到委员会的认可；
  - (c) 书面说明付款申请所涵盖年份内开展的各项活动，重点说明执行进度指标、完成的时间以及这些活动的相互依赖性，同时亦顾及执行前几次付款时积累的经验 and 取得的进展；按日历年将要提供的计划中的数据。说明还应包括提及总体计划和取得的进展，以及所预期的对总体计划的可能调整。说明还应具体列出并详细解释对总体计划做出的此种改变。对未来活动的说明，可作为上文 (b) 款的陈述报告的同一文件的一部分提交；
  - (d) 通过在线数据库提交一组有关所有《付款执行情况报告和计划》的量化信息；以及
  - (e) 关于上文五条款项的执行摘要，概述上文第 1 (a) 至第 1 (d) 款的信息。
2. 如果出现某年同时执行氟氯烃淘汰管理计划的两个阶段的情况，编制《付款执行情况报告和计划》时应顾及以下各点：
  - (a) 作为本协定一部分提及的《付款执行情况报告和计划》应该仅提及本协定所涵盖的活动和资金；并且
  - (b) 如果执行中的各个阶段在某一年中具有每一《协定》附录 2-A 的不同氟氯烃消费指标，应该用较低的氟氯烃消费指标作为遵守这些协定的参考，并将作为独立核查的依据。

## 附录 5-A：监测机构和作用

1. 国家臭氧机构（NOU）是环境部内设立的中央行政单位，负责协调政府机构在臭氧层保护和促进淘汰消耗臭氧层物质的协调以及根据计划执行的活动的实施。
2. 国家臭氧机构将与牵头执行机构合作管理根据计划执行的活动的实施。独立且经过认证的审计员将审计和核实政府根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的和国家方案报告的氟氯烃消费量。
3. 项目管理股将监督活动的实施。具体职责包括：
  - (a) 已获批准的计划内的相关投资项目、培训方案、技术援助和提高认识活动的日常实施；
  - (b) 在核查过程中向国家臭氧机构和独立核查员提供支持（例如，与相关利益攸关方的会议、数据收集协调以及对审查结果的投入）；
  - (c) 在国家臭氧机构指导下，协调非政府利益攸关方或一些政府部门、行业协会、研究机构、标准局、培训机构和统计局实施该计划下的活动；和
  - (d) 协助国家臭氧机构进行数据收集、分析和报告，包括收集和分析与计划实施相关的受控物质的消费量数据。

## 附录 6-A：牵头执行机构的作用

1. 牵头执行机构将负责一系列活动。至少应包括如下活动：
  - (a) 确保按照本协定及该国氟氯烃淘汰管理计划规定的具体内部程序和要求，进行绩效和财务核查；
  - (b) 协助国家根据附录 4-A 编制《付款执行计划和计划》；
  - (c) 向执行委员会提供独立核查报告，说明各项目标已实现且相关付款活动已根据附录 4-A 按照执行计划的要求完成；
  - (d) 确保根据附录 4-A 中第 1 (c) 和第 1 (d) 款将经验和进展反映在最新总体计划和未来的《付款执行计划》中；
  - (e) 完成《付款执行情况报告和计划》和附录 4-A 所列整体计划中的报告要求，以提交执行委员会，并应包括报告合作执行机构实施的活动；
  - (f) 如果最后一次资金付款是在确定消费指标的那一年之前一年或更多年之前提出，应在所有预见活动已经完成，且氟氯烃消费指标已经实现后，提交年度付款执行情况报告以及，适用情况下，关于《计划》的现阶段的核查报告；

- (g) 确保由胜任的独立技术专家进行技术审查；
- (h) 按要求完成的监督任务；
- (i) 确保拥有运作机制以便能够以有效透明的方式执行《付款执行计划》和准确的数据报告；
- (j) 协调各合作执行机构的活动，并确保适当的活动顺序；
- (k) 如果因未遵守本协定第 11 款而减少供资，在与国家和合作执行机构协商后，确定将减款额分配到不同的预算项目和牵头执行机构以及各合作执行机构的供资中；
- (l) 确保向国家发放的资金系以指标为依据；
- (m) 需要时提供政策、管理和技术支持等援助；
- (n) 就便利实施《计划》所需的任何规划、协调和报告安排同合作执行机构达成共识；以及
- (o) 向国家/参与企业及时发放资金以完成与项目相关的活动。

2. 经与国家磋商并考虑到提出的任何看法后，牵头执行机构将根据本协定第 5 (b) 款和附录 4-A 第 1 (b) 款选择并任命一个独立实体，以核查氟氯烃淘汰管理计划的结果和附录 1-A 中所述物质的消费情况。

#### **附录 6-B: 合作执行机构的作用**

1. 合作执行机构将负责一系列活动。这些活动在《计划》中作了规定，至少包括如下活动：
- (a) 需要时为政策制订提供协助；
  - (b) 协助国家执行和评估合作执行机构所资助的活动，并咨询牵头执行机构以确保各项活动的顺序得到协调；
  - (c) 向牵头执行机构提供关于这些活动的报告，根据附录 4-A 列入合并报告中；以及
  - (d) 就便利实施《计划》所需的任何规划、协调和报告安排同合作执行机构达成共识。

#### **附录 7-A: 因未履约而减少供资**

1. 依照本协定第 11 款，如果每年没有达到附录 2-A 第 1.2 行具体规定的目标，超出附录 2-A 第 1.2 行规定数量的，供资数额可按每一 ODP 公斤消费量减少 32.27 美元，但

有一项谅解，即资金削减的最大限度不得超过所申请付款的供资金额。不履约情况连续超过两年时，可考虑采取额外的措施。

2. 如果需要在有两项协定生效（同时执行氟氯烃淘汰管理计划的两个阶段）的当年实施处罚，且处罚的数程度不同，将在个案基础上决定实施处罚，同时亦顾及导致不履约情事的具体行业。如果无法决定一个行业，或两个阶段皆涉及同一行业，则将实施最大程度的处罚。

---