



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/34
18 June 2021

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十七次会议
2021年6月28日至7月2日，蒙特利尔¹

项目提案：卡塔尔

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） 工发组织和环境署

¹ 由于 2019 冠状病毒病（COVID-19），将于 2021 年 6 月和 7 月举行在线会议和闭会期间批准程序。

项目评价表 — 多年期项目

卡塔尔

(一) 项目名称	机构
氟氯烃淘汰计划 (第二阶段)	工发组织 (牵头)、环境署

(二) 最新第 7 条数据 (附件 C 第一类物质)	年度: 2019 年	69.52 (ODP 吨)
----------------------------	------------	---------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)							年度: 2020 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					56.43			56.43
进口预混多元醇所含 HCFC-141b		42.35						42.35

(四) 消费数据 (ODP 吨)			
2009 – 2010 年基准:	86.90	持续总体削减起点:	86.08
符合供货条件的消费量 (ODP 吨)			
已核准:	57.86	剩余:	28.22

(五) 业务计划		2021 年	2022 年	2023 年	共计
工发组织	ODS 淘汰量 (ODP 吨)	2.35	0.00	1.15	3.50
	供资 (美元)	219,350	0	107,000	326,350
环境署	ODS 淘汰量 (ODP 吨)	1.81	0.00	1.87	3.68
	供资 (美元)	157,635	0	163,285	320,920

(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			56.49	56.49	56.49	56.49	28.24	暂缺
最高允许消费量 (ODP 吨)			56.49	56.49	56.49	56.49	28.24	暂缺
原则上申请的项目费用 (美元)	工发组织	项目费用	205,000	0	100,000	0	60,000	365,000
		支助费用	14,350	0	7,000	0	4,200	25,550
	环境署	项目费用	139,500	0	144,500	0	69,000	353,000
		支助费用	18,135	0	18,785	0	8,970	45,890
原则上申请的项目费用总额 (美元)			344,500	0	244,500	0	129,000	718,000
原则上申请的支助费用总额 (美元)			32,485	0	25,785	0	13,170	71,440
原则上申请的资金总额 (美元)			376,985	0	270,285	0	142,170	789,440

(七) 申请核准为第一次付款供资 (2021 年)			
机构	申请资金 (美元)		支助费用 (美元)
工发组织	205,000		14,350
环境署	139,500		18,135
共计	344,500		32,485

秘书处建议:	个别审议
--------	------

项目说明

背景

1. 工发组织作为牵头执行机构代表卡塔尔政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的供资申请，原申请费用总额 789,440 美元，其中包括工发组织 365,000 美元外加机构支助费用 25,500 美元，环境署 353,000 美元外加机构支助费用 45,890 美元。² 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段旨在到 2025 年淘汰 8.81 ODP 吨氟氯烃，协助卡塔尔实现削减氟氯烃基准消费量 67.5% 的目标。

2. 向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总额为 376,985 美元，其中包括原申请的工发组织 205,000 美元外加机构支助费用 14,350 美元，环境署 139,500 美元外加机构支助费用 18,135 美元。

氟氯烃淘汰管理计划第一阶段执行情况

3. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段由第六十五次会议核准³，并经第八十二次会议订正⁴，目标是到 2015 年从基准削减 20%，总费用 1,150,907 美元，外加机构支助费用，以淘汰制冷和空调维修行业使用的 57.86 ODP 吨氟氯烃。根据第 86/29 (b) 号决定，氟氯烃淘汰管理计划第一阶段于 2020 年 12 月 31 日完成，工发组织将所剩余额退还本次会议，项目的财务完成。

氟氯烃消费量

4. 卡塔尔政府在国家方案执行报告中报告说，2020 年的氟氯烃消费量为 56.43 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 35%。2020 年的第 7 条数据尚未报告。表 1 显示 2016 年至 2020 年的氟氯烃消费量。

表 1. 卡塔尔氟氯烃消费量（2016-2020 年第 7 条数据）

氟氯烃	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年*	基准
公吨						
HCFC-22	1,066.10	1,084.66	1,179.62	1,263.81	1,026.00	1,335.50
HCFC-123	15.52	0.00	10.88	0.55	0.00	16.40
HCFC-141b	37.37	59.45	5.44	0.00	0.00	5.24
HCFC-142b	36.00	36.00	48.00	0.00	0.00	195.90
共计（公吨）	1,154.99	1,180.11	1,243.94	1,264.36	1,026.00	1,553.04
进口预混多元醇所含 HCFC-141b *	0.00	0.00	0.00	380.00	385.00	0.00**
ODP 吨						
HCFC-22	58.64	59.66	64.88	69.51	56.43	73.45
HCFC-123	0.31	0.00	0.22	0.01	0.00	0.33
HCFC-141b	4.11	6.54	0.60	0.00	0.00	0.58
HCFC-142b	2.34	2.34	3.12	0.00	0.00	12.73
共计（ODP 吨）	65.40	68.54	68.82	69.52	56.43	86.90
进口预混多元醇所含 HCFC-141b *	0.00	0.00	0.00	41.80	42.35	0.00**

* 国家方案数据。

** 2007 年至 2009 年平均消费量。

² 根据 2020 年 7 月 12 日卡塔尔市政和环境部给工发组织和环境署的信。

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/60 和 Corr.1 号文件附件三十一。

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/72 号文件附件八。

5. 由于执行许可证和配额制度并淘汰挤塑聚苯乙烯泡沫塑料制造行业，2020 年卡塔尔的 HCFC-22 消费量有所减少，但用于维修空调设备的消费量似乎在增加。挤塑聚苯乙烯泡沫塑料制造行业完成转型后，2018 年淘汰了 HCFC-142b 的消费。HCFC-123 被时而用于维修冷风机。用作冲洗剂的散装 HCFC-141b 已被淘汰，但 2019 年和 2020 年消费了进口预混多元醇所含 HCFC-141b，用于大型住宅项目和工业设施的喷射泡沫塑料。

国家方案执行报告

6. 卡塔尔政府在 2019 年国家方案执行报告中报告了氟氯烃行业的消费数据，数据与《蒙特利尔议定书》第 7 条下报告的数据一致。

进展和资金发放情况

法律框架

7. 政府在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段继续执行氟氯烃进出口许可证和配额制度。不再发放 HCFC-142b 进口许可证，2020 年 1 月 1 日起禁止进口（散装）HCFC-141b。根据海湾合作委员会的规定，设备安装、维修和退役时禁止排放制冷剂，并禁止进口氟氯化碳和使用氟氯化碳的设备。违规者视情节处以 13,700 美元罚款到最高一年监禁加最高 137,000 美元罚款；迄今尚未发生动用处罚的案例。

8. 禁止进口所有氟氯烃设备的禁令草案已提交内阁，预计将于 2022 年 1 月 1 日定稿并生效。此外，政府（同其他海湾合作委员会国家一样）执行了适用于制冷和空调设备的能效标准；鉴于使用 HCFC-22 的小容量空调设备（即 2 吨及以下的制冷设备）将达不到该标准，已有效禁止进口此类设备。此外制造 HCFC-123 冷风机的唯一厂商已停止生产该设备；因此预计不会有新的 HCFC-123 冷风机进口到卡塔尔。

9. 卡塔尔正在开展活动以批准《基加利修正案》；没有批准的时间表。

挤塑聚苯乙烯泡沫塑料制造行业

10. 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料制造企业有三家，其中一家（Al Kawthar 厂）迁至阿曼；卡塔尔隔温厂（QIF）和东方隔温厂已完成转型，淘汰氟氯烃 19.45 ODP 吨。两厂都转换为使用有机溶剂二甲醚和 HFC-152a 的二氧化碳系统。工发组织向第八十三次会议退还了 Al Kawthar 厂搬迁而节省的 26,160 美元和机构支助费用 1,962 美元。

制冷维修行业

11. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段开展了以下活动：

- (a) 开始开发电子许可证制度。第二阶段将继续开发，包括处理氢氟碳化合物；
- (b) 2020 年 2 月举办 1 次利益攸关方会议，制冷空调企业、ODS 进口商和政府代表 29 人参加，讨论新的氟氯烃措施，包括进口控制、法律和经济奖惩、培训、提高公众认识活动和其他针对具体行业的举措；
- (c) 2020 年 4 月和 9 月举办 2 次培训课程，培训 15 名制冷和空调主培训员，评估和认证良好维修做法、制冷剂回收、再利用和再生所需技能；制冷剂回路的连接和安装方法；泄漏检测和密封性检测；钎焊检查；替代制冷剂的安全使用；

- (d) 与卡塔尔大学签署 1 项协议，根据国家认证方案开展国家培训课程；2020 年 12 月举办讲习班 10 次，培训技术人员 200 名，培训内容涉及良好维修做法，包括制冷剂密封、回收和再生、钎焊、易燃制冷剂的安全处理；
- (e) 2020 年 4 月至 7 月为 200 名海关和执法官员提供执行许可证制度、监测氟氯烃进口、向国家臭氧机构报告数据以及控制氟氯烃非法贸易措施培训；
- (f) 举办提高认识讲习班和会议 4 次，包括：2019 年 1 月 1 次会议，提高对配额制度的认识，10 人参加；2020 年 3 月 1 次会议，讨论执行证书计划，行业、技术人员和相关机构 19 人参加；2020 年 3 月和 5 月 2 次会议，与会者包括环境署、国家臭氧机构、意大利制冷技师协会、卡塔尔大学和北大西洋学院的代表，讨论认证计划和制冷空调培训方案；
- (g) 通过定期访问项目现场、电子邮件、国家臭氧机构和环境署之间的虚拟会议进行监测，包括国家臭氧机构对 QIF 的一次后续访问，确保其挤塑聚苯乙烯泡沫塑料生产线继续使用环境友好型替代品。

资金发放量

12. 迄今核准资金 1,124,747 美元（即工发组织 1,019,747 美元⁵，环境署 105,000 美元），截至 2021 年 6 月，工发组织发放 93%，环境署发放 100%；根据第 86/29（b）号决定，工发组织剩余的 72,261 美元将退还第八十七次会议。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段

符合供资条件的剩余消费量

13. 扣除氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的 57.86 ODP 吨氟氯烃后，符合供资条件的剩余消费量为 28.22 ODP 吨 HCFC-22 和 HCFC-141b；其中 8.23 ODP 吨 HCFC-22 将在第二阶段淘汰；鉴于 2020 年 1 月 1 日起禁用氟氯烃-141b，将从符合供资条件的剩余消费量中再扣除 0.58 ODP 吨 HCFC-141b；另外按第 86/29（b）号决定所述将从该国符合供资条件的剩余消费量中扣除 0.41 ODP 吨 HCFC-22。符合供资条件的 19.00 ODP 吨剩余消费量将在氟氯烃淘汰管理计划未来阶段处理。

氟氯烃的行业分布

14. 有 638 个注册车间约 3,000 名技术人员维修家用空调器、商用冷库、冷风机和运输制冷设备，如表 2 所示。

表 2. 2019 年卡塔尔 HCFC-22 行业分布

应用	台数	平均充注量 (千克)	泄漏率 (%)	消费量 (公吨)		
				维修需要	现场充注	共计
家用空调	1,171,253	3.295	22.00	849.20		849.20
商用、工业空调和冷风机	10,871	74.210	23.00	185.55	206.64	392.19
运输制冷	2,402	6.770	10.00	1.62		1.62
大型商用制冷	1,181	73.750	10.00	8.71	7.32	16.03
工业制冷	1,413	26.844	9.95	3.77	1.00	4.77
共计	1,187,120			1,048.95	214.96	1,263.81

⁵ 根据第 82/34(d)号决定，工发组织向第八十三次会议退还 26,160 美元，因为 Al Kawthar 工厂迁至阿曼，工发组织的核定供资从 1,045,907 美元减至 1,019,747 美元。

15. 维修行业所用氟氯烃制冷剂几乎全是 HCFC-22⁶；2019 年的 HCFC-22 消费量约等于 HFC -134a、R404A、R-407C 和 R-410A 的消费量之和。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段淘汰战略

16. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段将侧重于加强氟氯烃许可证和配额制度，促进制冷和空调行业向低全球升温潜能值技术过渡，执行关于安全使用低全球升温潜能值技术的法律法规，加强维修行业的能力，建立技术人员认证计划。氟氯烃淘汰管理计划第二阶段将利用第一阶段执行过程中获得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拟议活动

17. 第二阶段拟开展以下活动：

- (a) 政策和执法能力建设，包括可能禁止氟氯烃设备，修订替代制冷剂（包括易燃制冷剂）的政策、条例和安全标准并向利益攸关方传播修订信息；开发和实施电子许可证制度；为 20 名执法官员举办氟氯烃政策培训讲习班（环境署）（65,000 美元）；
- (b) 通过定期维护和运行电子许可证制度，持续实施许可证和配额制度，审查 ODS 政策和条例，确保淘汰的可持续性，确定低全球升温潜能值替代品的可能激励措施，为回收和再生中心制定法规和管理办法，加强对《自由贸易协定》下过境卡塔尔的 ODS 的控制（环境署）（25,000 美元）；
- (c) 海关培训，包括为 40 名海关官员组织 2 次《蒙特利尔议定书》和氟氯烃控制相关事项培训，包括风险介绍，并组织 2 次区域/跨境执法合作会议（环境署）（20,000 美元）；为培训中心和海关检查站采购 5 台先进制冷剂识别器（工发组织）（20,000 美元）；
- (d) 技术员培训和认证，包括修订培训课程，解决低全球升温潜能值替代品的安全处理做法；为 20 名培训员举办 1 次讲习班；10 个讲习班，每个讲习班 20 名技术人员，内容涉及制冷和空调良好维修做法，包括低全球升温潜能值替代品的安全处理；实施 1 项试点认证计划，包括通过制冷和空调协会提高对该方案的认识，协会将得到加强（环境署）（188,000 美元）；
- (e) 开展提高认识活动推广低全球升温潜能值替代技术；制定标准和准则，包括为低全球升温潜能值制冷剂贴标签、保存记录、报告要求和安装标准；处理低全球升温潜能值制冷剂维修车间的操作程序（环境署）（55,000 美元）；
- (f) 建立 1 个再生中心，包括财务和技术评估、商业模式开发和设备采购（包括再生装置、1,000 磅储罐 4 个、输送泵、秤、100 磅回收罐 25 个、30 磅回收罐 25 个、高级制冷剂识别器、气相色谱仪和水分测试仪、回收装置和钢瓶 10 个）；向 HCFC -123 冷风机所有者提供技术援助，减少泄漏并向低全球升温潜能值替代品过渡，为培训中心采购 3 套设备（包括歧管仪表、便携式碳氢化合物、氨和二氧化碳泄漏探测器、制冷剂重量秤、真空泵、碳氢化合物回收装置、其他制冷剂回收装置、回收钢瓶和工具）（工发组织）（275,000 美元）；

⁶ HCFC-123 占维修制冷和空调设备所用氟氯烃的 0.04%，HCFC-22 占其余的 99.96%。

(g) 对今后每次付款的消费量进行独立核查（工发组织）（20,000 美元）。

项目执行和监测

18. 项目执行和监测机构受国家臭氧机构监督，负责日常执行培训方案、技术援助和提高认识活动；协调利益攸关方、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；支持国家臭氧机构收集和分析与氟氯烃淘汰管理计划相关的氟氯烃消费数据，支持独立核查进程。第二阶段这些活动的费用为 50,000 美元，分用于顾问（44,800 美元）、差旅（2,600 美元）、会议和讲习班（2,600 美元）。

执行性别政策

19. 根据第 84/92 (d) 号决定⁷ 以及环境署和工发组织的性别平等主流化政策，第二阶段将处理性别平等和增强妇女权能问题，包括请利益攸关方就如何将针对性别的指标纳入规划、执行和报告提供投入，并支持在可能情况下男女均衡参加培训、能力建设和其他活动。培训和会议将包括关于性别平等的板块，进一步提高参与者对性别平等主流化和增强妇女权能重要性的认识。各机构将与政府密切合作，鼓励妇女参加培训方案，跟踪参加培训课程的女性海关官员、执法官员和技术人员的人数，报告取得的经验和面临的挑战，包括将性别问题纳入国家计划时发现的最好做法。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段总费用

20. 卡塔尔原申请氟氯烃淘汰管理计划第二阶段总费用 718,000 美元（外加机构支助费用），目标是到 2025 年从氟氯烃基准消费量削减 67.5%。表 3 概括列出拟议的活动和费用细目。

表 3. 卡塔尔原申请的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段总费用

活动	机构	费用（美元）
政策和执法能力建设，包括实施电子许可证制度	环境署	65,000
协助配额制度的运作，修订 ODS 政策和条例，制定回收和再生中心法规和管理办法，加强对进入该国的 ODS 的控制	环境署	25,000
为 40 名海关官员组织 2 次培训，组织 2 次区域/跨界执法合作会议	环境署	20,000
为培训中心和海关检查站采购 5 台高级识别器	工发组织	20,000
技术人员培训，包括为 20 名培训师举办 1 次进修培训，举办 10 次讲习班，每次有 20 名技术人员参加，内容涉及制冷和空调良好维修做法、执行 1 项试点认证计划、支持制冷和空调协会	环境署	188,000
开展提高认识活动推广低全球升温潜能值替代技术	环境署	20,000
为制定产品和服务标准提供技术援助	环境署	35,000
建立 1 个再生中心，包括制定商业模式，采购设备，支持 HCFC-123 冷风机所有者，为培训中心采购 3 套设备	工发组织	275,000
数据核查（两份报告）	工发组织	20,000
监测和报告	工发组织	50,000
共计		718,000

⁷ 第 84/92(d)号决定要求双边和执行机构在整个项目周期适用将性别观点纳入主流的业务政策。

第二阶段第一次付款计划活动

21. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第一次付款供资总额为 344,500 美元，将于 2021 年 7 月至 2022 年 12 月执行，活动包括：

- (a) 修订包括易燃制冷剂在内的替代制冷剂的政策、条例和安全标准并向利益攸关方传播修订信息；开发电子许可证制度；就其使用向进口商和地方当局提供培训（环境署）（35,000 美元）；
- (b) 修订 ODS 政策和条例，制定管理 ODS 回收和再生中心的法律框架，加强《自由贸易协定》下 ODS 的控制（环境署）（9,000 美元）；
- (c) 对 20 名海关官员进行《蒙特利尔议定书》和氟氯烃控制相关事项培训；组织 1 次区域/跨界执法合作会议（环境署）（10,000 美元）；为培训中心和主要港口/检查站采购 4 台制冷剂识别器（工发组织）（20,000 美元）；
- (d) 修订培训课程，列入处理低全球升温潜能值替代品的安全做法；举办 1 次培训师讲习班，人数 20 名，举办 2 次技术人员讲习班，人数 40 名，讨论良好维修做法，包括安全处理低全球升温潜能值替代品；执行 1 项试点认证计划，包括通过制冷和空调协会提高对认证方案的认识（环境署）（73,000 美元）；
- (e) 与制冷和空调协会合作，传播新兴低全球升温潜能值技术的信息，重点是制冷和空调的制造和维修，审查与 ODS 行业相关的国家标准和准则，引进/推广国际适用标准（环境署）（12,500 美元）；
- (f) 筹备建立 1 个再生中心，包括为 1 个大容量再生中心开发商业模式和采购设备，提供技术援助，协助 HCFC-123 冷风机所有者向非 ODS 和低全球升温潜能值替代品过渡（工发组织）（165,000 美元）；
- (g) 项目管理和监测，包括顾问（17,400 美元）、差旅（1,300 美元）、会议和讲习班（1,300 美元）（工发组织）。

秘书处的评论和建议

评论

22. 秘书处根据氟氯烃淘汰管理计划第一阶段、多边基金的政策和准则，包括氟氯烃淘汰管理计划第二阶段消费行业氟氯烃淘汰的供资标准（第 74/50 号决定）和多边基金 2021-2023 年业务计划，对氟氯烃淘汰管理计划第二阶段进行了审查。

淘汰进口预混多元醇所含 HCFC-141b

23. 秘书处回顾，提交第八十六次会议的核查报告得出结论认为，报告称为 2019 年消费量的进口预混多元醇所含 380 公吨 HCFC-141b 是前几年（具体不详）进口的；由于缺乏海关数据，无法更正前一年的国家方案数据报告以反映该年可能进口的预混多元醇所含 HCFC-141b。2020 年进口预混多元醇所含 HCFC-141b 的消费量与 2019 年报告的消费量相当，表明可能是拿 2019 年的消费量充作了 2020 年的消费量，而用途是新的（用于建筑项目隔温喷射泡沫塑料）。本文件定稿时尚不清楚是否是这种情况，也不清楚 2019 年之前建筑项目中使用何种发泡剂作为隔温喷射泡沫塑料。

24. 注意到报告进口预混多元醇所含 HCFC-141b 时遇到的困难，第二阶段开列了加强监测和报告预混多元醇所含受控物质的机制的活动。这些活动的执行情况报告将列入第二阶段第二次付款的进度报告。

25. 淘汰进口预混多元醇所含 HCFC-141b 不符合供资条件，因为不是在 2007-2009 年期间进口的，尽管如此，在审查过程中秘书处建议优先淘汰这一消费。秘书处还注意到，高环境温度下使用氢氟烯烃作为喷射泡沫塑料应用的发泡剂来淘汰氟氯烃的示范项目⁸ 报告称，HFO-1233zd (E) 喷射泡沫塑料配方似乎是氟氯烃和氢氟碳化合物两种配方的潜在替代办法。随后工发组织表示，一旦泡沫塑料企业自费转用低全球升温潜能值替代品，卡塔尔政府同意到 2024 年 1 月 1 日禁止进口预混多元醇所含 HCFC-141b。

氟氯烃消费报告

26. 据秘书处的一项审查，向第八十六次会议报告的空调设备所用 HCFC -22 消费量大幅增加⁹ 是由于氟氯烃淘汰管理计划第二阶段筹备期间进行的调查中出现了疏忽错误。虽然用于空调设备的 HCFC-22 消费量有可能增加，但与 2010 年相比，2020 年用于制冷和空调设备的消费量略有减少，尽管消费趋势有所不同：2014 年和 2019 年增加可能是由于在 2015 年和 2020 年的控制目标和减少配额之前作了储存；2017 年该区域一些国家实施的禁运也可能影响了消费。秘书处注意到第一阶段对制冷和空调技术人员进行了有限培训，认为第二阶段计划开展的旨在加强维修行业能力和建立技术人员认证计划的活动将有助于卡塔尔淘汰氟氯烃，包括通过改进空调设备维修做法。

支持淘汰氟氯烃的条例

27. 秘书处与工发组织和环境署就可执行的有助于淘汰氟氯烃的措施进行了详细讨论。根据磋商，卡塔尔政府承诺到 2023 年 1 月 1 日执行以下措施，并在所有措施到位后才申请第二次付款：

- (a) 禁止一次性制冷剂钢瓶；
- (b) 第一阶段开始制定的制冷和空调技术人员强制性认证计划；
- (c) 对所有制冷和空调技术人员进行强制性良好维修做法培训，包括保存记录做法（例如为超过某充注量的系统建立氟氯烃日志和氟氯烃设备日志），由经认证的人员对超过某充注限量的系统进行检漏的预定时间表；
- (d) 第一阶段开始制定的电子许可证制度。

28. 此外环境署澄清说，将对《自由贸易协定》下过境卡塔尔的氟氯烃实施以下变更：

- (a) 要求每批氟氯烃都要有许可证，包括过境的氟氯烃；
- (b) 要求每批氟氯烃提供原产地证明，每批实体货物都须配备证明，以便海关官员作为清关程序之一对其进行检查；
- (c) 考虑具体说明批号、生产日期和实质特性，例如纯度。

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/9。

⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/70 号文件第 4 段。

相关技术和费用问题

29. 预期到 2021 年项目开始执行时，COVID-19 大流行造成的限制将被取消，但工发组织确认，如限制仍然存在，将采取必要安排，在各自时间表内继续执行所有拟议活动。工发组织加强了虚拟传播和培训工具方面的能力建设，并正在准备改进采购方式。

30. 注意到第一阶段培训的技术人员和第二阶段计划培训的技术人员仅占该国技术人员的大约 13%，因此商定第二阶段增加培训和认证 100 名技术人员。

31. 秘书处寻求关于计划中的再生中心的更多信息，特别是关于缺乏禁止故意排放受控物质的条例的信息；当地市场上原始 HCFC-22 的价格低；缺乏能自我维持经营的经济模式；后勤事项（例如设备重量、距离、要回收的制冷剂量少）。工发组织解释说，卡塔尔已经禁止在设备安装、维修和退役时排放制冷剂，违反条例者可能会受到处罚。氟氯烃淘汰管理计划第二阶段含有制冷剂再生措施，包括培训和认证技术人员；实施强制性良好维修做法（包括保存记录和认证人员检漏预定时间表）；制定管理回收和再生中心的法律框架。HCFC-22 目前零售价为 7.04 美元/千克；提高价格可能会进一步促进再生，但还必须仔细考虑其他影响（如公平）。此外尚未进行全面的技术和财务评估，而一个适当的商业模式将是选择再生中心厂家的评估标准的一部分。预计中心一旦投入运行，每年将再生约 50 公吨 HCFC-22。商定工发组织在第二次付款申请中列入一份再生中心状况综合报告，包括再生的制冷剂数量（如果有的话）。

项目总费用

32. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段维修行业 HCFC-22 淘汰量 8.23 ODP 吨（149.58 公吨），按第 74/50（c）（十三）号决定每千克 4.80 美元计算，总费用为 718,000 美元，以帮助卡塔尔实现到 2025 年将氟氯烃基准消费量削减 67.5% 的目标。根据第 86/29（b）号决定，将从符合供资条件的剩余消费量中再扣除多边基金不予供资的 0.41 ODP 吨 HCFC-22 和 0.58 ODP 吨 HCFC-141b。商定维持原申请的供资总额和第一次付款额。

对气候的影响

33. 维修行业的拟议活动包括通过培训和提供设备来更好地密封制冷剂，这将减少用于制冷和空调维修的 HCFC-22 的数量。由于改进制冷做法每少排放一千克 HCFC-22 可节省约 1.8 吨二氧化碳当量。虽然氟氯烃淘汰管理计划没有计算对气候的影响，但卡塔尔计划开展的活动，包括推广低全球升温潜能值替代技术和制冷剂回收再生方案，表明氟氯烃淘汰管理计划的执行将减少向大气中排放制冷剂，从而带来气候效益。

多边基金 2021-2023 年业务计划草案

34. 工发组织和环境署申请供资 718,000 美元，外加机构支助费用，用于执行卡塔尔氟氯烃淘汰管理计划第二阶段。包括 2021-2023 年期间的机构支助费用在内，所申请供资总额为 647,270 美元，跟业务计划中的数额相同。

协定草案

35. 卡塔尔政府和执行委员会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一。

建议

36. 谨建议执行委员会考虑：

- (a) 原则上核准卡塔尔 2021 年至 2025 年氟氯烃淘汰管理计划第二阶段，以将卡塔尔的氟氯烃消费量从该国基准削减 67.5%，供资额为 789,440 美元，其中包括工发组织 365,000 美元外加机构支助费用 25,500 美元，环境署 353,000 美元外加机构支助费用 45,890 美元；
- (b) 从符合供资条件的剩余氟氯烃消费量中扣除 8.81 ODP 吨氟氯烃；
- (c) 根据第 86/29 (b) 号决定，鉴于第一阶段延长，从符合供资条件的剩余氟氯烃消费量中再扣除 0.41 ODP 吨 HCFC-22；
- (d) 注意到政府承诺到 2023 年 1 月 1 日执行以下措施：
 - (一) 禁止一次性制冷剂钢瓶；
 - (二) 制冷和空调技术人员强制性认证计划；
 - (三) 制冷和空调技术人员强制性良好维修做法，包括保存记录做法（例如为超过某充注量的系统建立氟氯烃日志和氟氯烃设备日志），由经认证人员对超过某充注限量的系统进行检漏的预定时间表；
 - (四) 电子许可证制度；
- (e) 上文 (d) 分段中所列承诺履行之后，允许提交氟氯烃淘汰管理计划第二次付款申请；
- (f) 注意到卡塔尔承诺到 2024 年 1 月 1 日禁止进口和使用预混多元醇所含 HCFC-141b 而转用低全球升温潜能值替代品，卡塔尔淘汰预混多元醇所含氢氟碳化合物不再符合多边基金供资条件；
- (g) 核准本文件附件一所载卡塔尔政府和执行委员会关于根据氟氯烃淘汰管理计划第二阶段削减氟氯烃消费量的协定草案；
- (h) 核准卡塔尔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 376,985 美元，其中包括工发组织 205,000 美元外加机构支助费用 14,350 美元，环境署 139,500 美元外加机构支助费用 18,135 美元。

附件一

卡塔尔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 第二阶段减少氟氯烃消费量的协定草案

目的

1. 本协定是卡塔尔（“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 28.24 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、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) 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；
- (d) 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
- (e) 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。联合国工发组织同意担任牵头执行机构（“牵头执行机构”）且联合国环境规划署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及合作执行机构提供附录 2-A 第 2.2 行和第 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	73.45
HCFC-141b	C	I	0.58
HCFC-142b	C	I	12.05
共计	C	I	86.08

附录 2-A : 目标和供资

行	详情	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	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)	56.49	56.49	56.49	56.49	28.24	不适用	
1.2	附件 C 第一类物质的最高允许消费总量 (ODP 吨)	56.49	56.49	56.49	56.49	28.24	不适用	
2.1	牵头执行机构 (联合国工发组织) 议定的供资 (美元)	205,000	0	100,000	0	60,000	365,000	
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	14,350	0	7,000	0	4,200	25,550	
2.3	合作执行机构 (联合国环境规划署) 议定的供资 (美元)	139,500	0	144,500	0	69,000	353,000	
2.4	合作执行机构的支助费用 (美元)	18,135	0	18,785	0	8,970	45,890	
3.1	议定的总供资 (美元)	344,500	0	244,500	0	129,000	718,000	
3.2	总支助费用 (美元)	32,485	0	25,785	0	13,170	71,440	
3.3	议定的总费用 (美元)	376,985	0	270,285	0	142,170	789,440	
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)							8.64
4.1.2	之前阶段中要完成的 HCFC-22 淘汰量 (ODP 吨)							45.81
4.1.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-22 消费量 (ODP 吨)							19.00
4.2.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)							0.58
4.2.2	之前阶段中要完成的 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)							0.00
4.2.3	剩余符合资助条件的 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)							0.00
4.3.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-142b 淘汰总量 (ODP 吨)							0.00
4.3.2	之前阶段中要完成的 HCFC-142b 淘汰量 (ODP 吨)							12.05
4.3.3	剩余符合资助条件的 HCFC-142b 消费量 (ODP 吨)							0.00

* 根据第一阶段协定第一阶段完成日期: 2019 年 7 月 1 日, 并在例外情形下根据第 86/29 号决议进一步延至 2020 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. 国家臭氧机构是在环境部行政机构内设的中央行政机构，负责协调政府在臭氧层保护和促进消耗臭氧层物质淘汰方面所开展的活动。
2. 国家臭氧机构将负责对国家执行氟氯烃淘汰管理计划的活动进行总体协调。
3. 相关部门将与牵头执行机构进行合作，将对已规划好的项目活动的实施管理工作分配至国家臭氧机构。
4. 对于政府通过第 7 条报告和国家方案报告上报的消耗臭氧层物质消费量，将由独立且经过认证的审计员予以审计和核实。

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，在与该国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 156 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。不履约情事连续超过两年时，可考虑采取额外的措施。