



联合国  
环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/39  
30 November 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日至19日，蒙特利尔  
临时议程议题 9(c) 和 (d)<sup>1</sup>

项目提案：阿尔巴利亚

本文件包括秘书处对下列项目提案的评论和建议：

能源效率

- 根据第 89/6 (b) 号决定为维持维修业能源效率而开展的额外活动 联合国工发组织

淘汰

- 基加利氢氟碳化合物执行计划（第一阶段，第一次付款） 联合国工发组织  
和环境署

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

## 保持维修行业能源效率的额外活动

### 项目说明

#### 背景

1. 工发组织作为指定的执行机构，代表阿尔巴尼亚政府提交了一份供资申请，要求为采用全球变暖潜能值为零或较低的氟氯烃替代品和保持制冷及空调维修行业能效的额外活动提供 100,000 美元的资金，加上 7,000 美元的机构支助费用。<sup>2</sup> 本提案所要求的活动和资金将纳入氟氯烃淘汰管理计划第二阶段。根据第 89/6 号和第 92/22 号决定，提案包括对具体活动、目标和绩效指标的描述，以及 2024 年至 2026 年的执行计划。
2. 阿尔巴尼亚政府与执行委员会之间的第二阶段氟氯烃淘汰管理计划最新协定已根据第 89/6 (d) 号决定连同项目提案一起提交，其中包括将第三次和最后一次付款与基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段计划的付款保持同步。

#### 氟氯烃消费量报告

3. 阿尔巴尼亚政府报告称，2022 年氟氯烃-22 的消费量为 2.92 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 85%。2018-2022 年氟氯烃消费量如表 1 所示。

**表 1. 阿尔巴尼亚的氟氯烃消费量（2018-2022 年第 7 条数据）**

HCFC-22	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	基准*
公吨	70.58	60.89	70.73	34.73	53.04	107.4
ODP 吨	3.88	3.35	3.89	1.91	2.92	6.0

\* 基准包括 0.46 公吨 HCFC-142b 和 0.6 公吨 HCFC-124。

4. 自 2018 年以来，该国氟氯烃消费量的下降归因于许可证制度的执行和根据氟氯烃淘汰管理计划开展的活动，特别是推广氟氯烃替代品以及制冷剂的回收和再利用。2022 年氟氯烃消费量的增加是因为经济从全球新冠肺炎疫情中复苏。2022 年的氟氯烃消费量远低于《协定》中的控制目标和《蒙特利尔议定书》规定的最高允许限量，这确保了其遵守《蒙特利尔议定书》。

#### 国家方案执行情况报告

5. 阿尔巴尼亚政府在 2022 年国家方案执行情况报告中报告了氟氯烃行业消费数据，该数据符合《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据。

#### 法律框架

6. 基础设施及能源部(MIE)和能源监管局(ERE)是阿尔巴尼亚制定能源行业政策和法规的最重要机构。
7. 能源部负责制定能源行业的政策和战略，并负责制定和更新最低能源绩效标准。能源效率局(AEE)是在 MIE 下成立的，旨在提高所有行业的能源效率。AEE 开展一系列活动，包括制定和执行立法，制定和监测《国家能效行动计划》；开发一个数据库，监测在提高能源效率方面取

<sup>2</sup> 根据阿尔巴尼亚《蒙特利尔议定书》协调中心的国家臭氧官 2023 年 9 月 22 日 致工发组织的信函。

得的进展；制定技术标准和法规，以提高产品的能源效率；制定建筑能源性能的最低要求，组织能源效率专业培训，向能源审计员和能源管理员颁发证书。

8. 政府已为制冷空调电器制定了 MEPS 和能效标签。MEPS 和标签系统是强制性的，并得到关于能源效率的第 124/2015 号法律（修订）和关于建筑物能源性能的第 116/2016 号法律的支持。MEPS 和标签定期更新。

*为保持制冷和空调维修行业的能源效率而开展的其他活动*

9. 该项目旨在试点 HFC-32 空调机组的市场接受度，并展示此类机组的能效提高。

10. 作为项目的一部分，将对能源效率的提高和由此产生的减排进行分析，并将传播结果，以进一步升级更换。

11. 提议开展下列活动：

- (a) 进行市场调查，以升级 MEPS，收集数据并编制空调行业的清单；用于更新 MEPS 和标签标准的数据分析；制定高效氢氟碳化合物-32 空调装置的技术规范，供试验使用（13,000 美元）；
- (b) 采购 50 台高效 HFC-32 空调机组，并将其安装在公共建筑中（72,000 美元）；
- (c) 拆卸拆除的空调机组，回收和再利用其中所含的制冷剂（15,000 美元）；和
- (d) 为政府采购的未来指导制定绿色采购政策（6,000 美元）。

12. 该项目将在 18 个月内执行。

### 秘书处评论和建议

#### 评论

13. 秘书处根据执行委员会的有关决定，包括第 89/6 号决定和第 92/22 号决定，审查了项目提案。下文概述了与执行机构的讨论情况。

14. 计划示范的活动已选定 HFC-32 作为替代技术。注意到第 89/6 号决定允许审议为使用全球升温潜能值低的替代技术的节能小容量制冷、空调和热泵设备而设计并针对这些设备的试点项目，以应对与市场接受度有关的挑战，秘书处与该机构就该项目是否符合第 89/6 号决定的指导方针进行了磋商。磋商之后，工发组织在与该国讨论后同意 R-290 将作为试点项目的替代技术。

15. 鉴于该项目的试点性质，用于示范的 R-290 空调机组数量减少到 20 台，并在项目中增加了一个培训技术人员安装和维修 R-290 空调设备的成分，以确保可持续性。对费用和活动进行了调整，以优化资金的使用。修改活动和费用列示如下：

- (a) 聘请一名顾问进行市场调查，以收集数据并编制制冷空调行业的全面清单；用于更新 MEPS 和标签标准的数据分析；制定 R-290 空调机组的示范规范（20,000 美元）；

- (b) 在 50 个利益攸关方（部件制造商、政府官员、国家标准组织官员、海关官员、环境检查员、进口商、分销商、零售店、制冷协会成员、技术人员）的论坛上开展提高认识活动，促进 R-290 技术的引进（20,000 美元）；
- (c) 采购 20 台 R-290 空调设备，并将其安装在公共建筑中进行示范（39,000 美元）；
- (d) 对 20 名技术人员进行安装、维护和 R290 机组节能操作方面的培训（10,000 美元）；
- (e) 制定绿色采购政策，包括制冷空调设备的技术规格，为政府未来的采购提供指导（6,000 美元）；和
- (f) 在更换的设备中回收和再循环制冷剂处置前，与利益攸关方协调处置（5,000 美元）。

### 更新协议

16. 鉴于纳入了为维持制冷维修行业能效的额外活动提供的资金，第三次也是最后一次付款从 2025 年移至 2026 年，以与基加利执行计划第一阶段计划的付款同步；因此，阿尔巴尼亚政府与执行委员会之间的协定已经更新。具体而言，对附录 2A 进行了修订，增加了第 17 段，以表明更新《协定》取代本文件附件一所载第 85 次会议达成的协定。更新后的《协定》全文将附在第 93 次会议的最后报告之后。

### 建议

17. 基金秘书处建议，按照下表所示的供资水平，一揽子核准阿尔巴尼亚制冷维修行业为引进具有低或零全球变暖潜力的氟氯烃替代品和保持能源效率而开展的额外活动项目，以及相应的 2024-2026 年执行计划，有一项谅解，即基金秘书处已更新了本文件附件一所载阿尔巴尼亚政府与执行委员会关于氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的协定，具体为：附录 2-A，在纳入为维持制冷维修行业能效的额外活动提供资金的基础上，将第三次也是最后一次付款从 2025 年移至 2026 年，以与基加利氢氟碳化合物植入计划第一阶段计划的付款同步，并增加第 17 段，表明更新协议取代第 85 次会议达成的协议。

	项目名称	项目资金 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	为引进全球变暖潜能值低或为零的氟氯烃替代品以及为保持制冷维修行业的能源效率而开展的额外活动	100,000	4,497	工发组织

项目评价表 - 多年期项目

阿尔巴利亚

(一) 项目名称	机构
基加利氢氟碳化合物执行计划 (第一阶段)	工发组织 (牵头), 环境署

(二) 最新第 7 条数据 (附件七)	年份: 2022	349.10 mt	816,384 CO <sub>2</sub> -eq tonnes
---------------------	----------	-----------	------------------------------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)							年份: 2022		
化学品	气雾剂	泡沫	消防	空调和制冷			溶剂	其他	行业总消费量
				制造		维修			
				空调	其他				
HFC-32						8,998			8,998
HFC-134a						206,472			206,472
HFC-227ea	10,790								10,790
HFC-245fa			103						103
R-404A						418,105			418,105
R-407C						9,224			9,224
R-410-A						144,121			144,121
R-507A						2,271			2,271
R-417A						3,589			3,589
R-422B						12,830			12,830

(四) 2020-2022 年维修 HFC 平均消耗量	330.98 mt	756,547 CO <sub>2</sub> -eq tonnes
-----------------------------	-----------	------------------------------------

(五) 消费数据 (ODP 吨)			
基准: 2020-2022 年氢氟碳化合物平均消费量加上氟氯烃基准的 65%	883,849	持续总体减少起点:	[n/a]*
<b>有资格获得供资的消费量</b>			
已核准:	0	剩余:	[n/a]*

\* 适用于 2020-2022 年仅用于维修的氢氟碳化合物消费量低于 360 公吨的国家。

(六) 认可业务计划		2023 年	2024 年	2025 年	合计
工发组织	氢氟碳化合物步减少 (二氧化碳当量吨)	0	0	0	0
	资金 (美元)	40,446	0	0	40,446
环境署	氢氟碳化合物步减少 (二氧化碳当量吨)	0	0	0	0
	资金 (美元)	18,306	0	0	18,306

(七) 项目数据		2023年	2024年	2025年	2026年	2027-2028年	2029年	2030年	合计	
消耗量(二氧化碳当量吨)	《蒙特利尔议定书》限量	n/a	883,849	883,849	883,849	883,849	795,464	795,464	n/a	
	最高允许消费量	n/a	883,849	883,849	883,849	883,849	795,464	795,464	n/a	
原则上申请的金额(美元)	工发组织	项目费用	129,390	0	0	94,610	0	0	36,000	260,000
		支助费用	9,057	0	0	6,623	0	0	2,520	18,200
	环境署	项目费用	50,000	0	0	50,000	0	0	0	100,000
		支助费用	6,500	0	0	6,500	0	0	0	13,000
原则上建议的金额(美元)	项目总费用		179,390	0	0	144,610	0	0	36,000	360,000
	支持总费用		15,557	0	0	13,123	0	0	2,520	31,200
	资金总额		194,947	0	0	157,733	0	0	38,520	391,200

(八) 申请批准第一次付款(2023年)的资金		
执行机构	建议的资金(美元)(US \$)	支助费用(美元)
工发组织	129,390	9,057
环境署	50,000	6,500
<b>合计</b>	<b>179,390</b>	<b>15,557</b>

秘书处的建议:	单独审议——解决所有技术和费用问题
---------	-------------------

## 项目说明

18. 作为牵头执行机构的工发组织代表阿尔巴尼亚政府提交了一份关于基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的申请，最初提交的，<sup>3</sup> 总费用为 391,200 美元，其中包括 260,000 美元，外加工发组织 18,200 美元的机构支持费用，和 100,000 美元，外加联合国环境规划署 13,000 美元的机构支持费用。

19. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的执行将有助于阿尔巴尼亚在 2029 年 1 月 1 日前实现氢氟碳化合物基准消费量减少 10% 的目标。

20. 本次会议要求的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段第一次付款总额为 194,947 美元，包括 129,390 美元，外加工发组织 9,057 美元的机构支持费用，和 50,000 美元，外加联合国环境规划署 6,500 美元的机构支持费用。

## 背景

21. 阿尔巴尼亚已于 2019 年 1 月 18 日批准了《蒙特利尔议定书》的所有修正案，包括《基加利修正案》。阿尔巴尼亚的氟氯烃消费基准为 6.00 ODP 吨或 107.40 公吨，并将在 2030 年 1 月 1 日前完全淘汰氟氯烃的消费。<sup>4</sup>

### 氟氯烃淘汰管理计划的执行情况

22. 第 64 次会议核准了阿尔巴尼亚氟氯烃淘汰管理计划第一阶段，<sup>5</sup> 最终淘汰了 2.10 ODP 吨氟氯烃，总费用为 315,000 美元，外加机构支持费用。第一阶段于 2021 年 12 月完成。

23. 阿尔巴尼亚氟氯烃淘汰管理计划第二阶段在第 85 次会议<sup>6</sup> 获得核准，目的是到 2025 年将氟氯烃消费量从基准减少 67.50%，总费用为 292,500 美元，外加机构支持费用。第 91 次会议核准了第二阶段的第二次付款。根据阿尔巴尼亚政府与执行委员会之间最新协定的规定，氟氯烃淘汰管理计划第二阶段将于 2027 年 12 月完成。

### 氢氟碳化合物相关活动的执行情况

24. 在第 74 次会议上，阿尔巴尼亚获得资金，用于一项关于消耗臭氧层物质替代品使用情况的调查（40,000 美元），于 2017 年 6 月完成。在第 80 次会议上，阿尔巴尼亚获得了资金，用于执行氢氟碳化合物淘汰的扶持活动（95,000 美元），这些活动于 2019 年 6 月完成。除其它外，这些活动协助该国批准了《基加利修正案》；更新其许可证制度，将氢氟碳化合物、氢氟碳化合物混合物和基于氢氟碳化合物的设备包括在内；对有关氢氟碳化合物进口年度配额分配的相关条例以及氢氟碳化合物入口许可证制度的要求和程序进行案头审查；与海关讨论协调关税代码；根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告氢氟碳化合物进口数据；与基础设施和能源部、能源效率署、标准化总局、旅游和环境部以及制冷和空调技术人员进行研究和讨论，以编制关于低全球升温潜能值易燃制冷剂的能源效率和安全标准的信息；以及拟订和提交一项关于氟化温室气体的新法律，供正当立法程序使用。

<sup>3</sup> 根据阿尔巴尼亚旅游和环境部 2023 年 8 月 23 日致联合国工发组织的信函。

<sup>4</sup> 根据《蒙特利尔议定书》的规定，除那些允许在 2030 年至 2040 年期间根据需要进行尾期维修的氟氯烃外。

<sup>5</sup> 第 64/26 号决定

<sup>6</sup> 第 85/25 号决定

## 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段

### 政策、监管和体制框架

25. 旅游和环境部负责与《蒙特利尔议定书》有关的一切事务。在该部之下设立了国家臭氧机构，以执行业务层面的活动。臭氧委员会由所有关键利益攸关方组成，旨在就执行《蒙特利尔议定书》的跨行业问题提供指导。许可证和配额制度自 2013 年开始运作，并已扩大到包括氢氟碳化合物、氢氟碳化合物混合物和基于氢氟碳化合物的设备，以确保遵守规定。海关总署对包括氢氟碳化合物及其设备在内的受管制物质的进口进行监测。阿尔巴尼亚执行了进口商和出口商的强制性报告制度，并对消耗臭氧层物质和含消耗臭氧层设备的进口征收环境税。阿尔巴尼亚制定了一项禁止进口氟氯烃设备的禁令，自 2018 年起生效。

26. 2019 年，部长理事会第 10 号决定批准了经修订的消耗臭氧层物质条例，使其完全符合欧盟在管理消耗臭氧层物品的进口、使用和贸易、更新消耗臭氧层材料报告要求以及为最终用户提供充分培训和认证方面的立法。它还增加了禁止排放消耗臭氧物质的法律措施，并改进了消耗臭氧物质进口的标签要求。2023 年 1 月，部长会议批准了关于氟气体的法律（第 432 号决定）。关于制冷剂泄漏控制、消耗臭氧层物质的使用和数据报告以及技术人员和最终用户的培训和认证的其他三项法律已经修订，将于 2023 年底通过。

27. 阿尔巴尼亚于 2019 年批准了《基加利修正案》。2021 年，许可证制度扩大到包括氢氟碳化合物、氢氟碳化合物混合物和基于氢氟碳化合物的设备。

### 氢氟碳化合物消费量

28. 阿尔巴尼亚只进口氢氟碳化合物，主要用于制冷空调维修行业，少量用于泡沫、灭火、气溶胶和溶剂行业。2022 年，阿尔巴尼亚消耗了 349.10 公吨（816,384 二氧化碳当量吨）的氢氟碳化合物和氢氟碳化合物混合物，主要包括 R-404A（以二氧化碳当量吨计占氢氟碳化合物总消费量的 51.21%）、HFC-134a（25.29%）、R-410A（17.65%）和其它杂项氢氟碳化合物（5.84%）。表 1 列出了该国根据第 7 条向臭氧秘书处报告的氢氟碳化合物消费量。

表 1. 阿尔巴尼亚的氢氟碳化合物消费量（2018-2022 年第 7 条数据）

氢氟碳化合物	全球变暖潜能值*	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2022 年占比 (%)	基准
公吨								
HFC-32	675	5.88	6.17	11.46	15.87	13.33	3.82	13.55
HFC-125	3,500	0.00	0.00	0.00	3.98	0.00	0.00	1.33
HFC-134a	1,430	202.15	271.56	138.15	102.70	144.39	41.36	128.41
HFC-143a	4,470	0.00	0.00	0.00	1.64	0.00	0.00	0.55
HFC-152a	124	1.2	0.00	0.00	36.90	0.00	0.00	12.30
HFC-227ea	3,220	0.82	0.00	0.10	3.42	3.35	0.96	2.29
HFC-245fa	1,030	0.00	0.00	0.10	1.98	0.00	0.00	1.04
R-404A	3,921	78.28	116.83	94.31	91.04	106.62	30.54	97.32
R-407C	1,773	12.05	33.34	19.38	7.92	5.20	1.49	10.83
R-410A	2,087	123.90	87.42	50.52	42.86	69.04	19.78	54.14
R-417A	2,346	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.44	0.77
R-422B	2,525	0.00	0.00	0.50	2.83	5.08	1.46	2.80
R-507A	3,985	8.17	17.12	8.00	10.18	0.57	0.16	6.25
合计 (公吨)		432.44	532.44	322.52	321.31	349.10	100.00	330.98
二氧化碳当量吨								
HFC-32	675	3,966	4,165	7,733	10,709	8,995	1.10	9,146
HFC-125	3,500	0	0	0	13,930	0	0.00	4,643

氢氟碳化合物	全球变暖潜能值*	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2022年占比 (%)	基准
HFC-134a	1,430	289,069	388,331	197,552	146,864	206,472	25.29	183,629
HFC-143a	4,470	0	0	0	7,331	0	0.00	2,444
HFC-152a	124	149	0	0	4,576	0	0.00	1,525
HFC-227ea	3,220	2,640	0	332	11,025	10,790	1.32	7,382
HFC-245fa	1,030	0	0	104	2,039	0	0.00	714
R-404A	3,921	306,991	458,153	369,858	357,038	418,105	51.21	381,667
R-407C	1,773	21,371	59,140	34,370	14,040	9,224	1.13	19,211
R-410A	2,087	258,635	182,489	105,465	89,468	144,117	17.65	113,017
R-417A	2,346	0	0	0	0	3,589	0.44	1,196
R-422B	2,525	0	0	1,260	7,147	12,840	1.57	7,083
R-507A	3,985	32,565	68,223	31,868	40,547	2,252	0.28	24,889
合计 (二氧化碳当量吨)		915,386	1,160,501	748,541	704,715	816,384	100	756,547

\*全球变暖潜能值

29. 氢氟碳化合物消费量自 2015 年以来一直在增加，在 2019 年达到峰值，然后由于新冠肺炎疫情的影响，2020 年至 2022 年在波动。2022 年，由于经济仍在复苏，消费低于 2019 年。在不受限制的市场条件下，氢氟碳化合物的消费量预计将继续增长。

#### 国家方案执行情况报告

30. 阿尔巴尼亚政府在 2022 年《蒙特利尔议定书》执行情况报告中报告了氢氟碳化合物行业的消费数据，该数据符合根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据。

#### 各行业的氢氟碳化合物分布

31. 在阿尔巴尼亚，99%<sup>7</sup> 的氢氟碳化合物用于制冷空调维修和当地安装和组装行业（2022 年为 55,738 二氧化碳当量吨），其它数量的氢氟碳气体（不到 1%）用于气雾剂、灭火和泡沫行业。在制冷空调维修行业，82.64% 的制冷剂是氢氟碳化合物，12.56% 是 HCFC-22；4.8% 是低全球升温潜能值技术（碳氢化合物，R-744、R-717 和 HFO-1234yf）。

32. 如表 2 所示，在制冷空调维修行业，氢氟碳化合物主要用于商用制冷分行业的维修（32.19% 的公吨和 45.82% 的二氧化碳当量吨），其次是移动空调分行业（28.01% 的公吨和 17.37% 的二氧化碳当量吨数）、固定式空调分行业（家用、商用空调和制冷机）（32.04% 的公吨，26.95% 的二氧化碳当量公吨）和其它分行业。

表 2. 制冷空调维修行业对氢氟碳化合物的估计需求（2022 年）\*

行业	HFC-134a	R-404A	R-507A	R-410A	R-407C	HFC-32	合计	占比 (%)
全球变暖潜能值	1,430	3,922	3,985	2,188	1,774	675	2,306**	
公吨								
<b>制冷分行业</b>								
家用制冷	4.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.06	1.04
商用制冷	32.30	92.60	0.93	0.00	0.00	0.00	125.83	32.19
工业制冷	1.41	5.68	5.10	3.00	2.25	0.00	17.44	4.46
运输制冷	2.74	6.06	0.03	0.00	0.00	0.00	8.84	2.26
<b>空调分行业</b>								
家用空调	0.00	0.00	0.00	30.81	8.32	4.14	43.26	11.07
商用空调和热泵	0.08	0.00	0.00	38.02	1.87	4.46	44.43	11.36

<sup>7</sup> 2022 年行业分布数据，消防和泡沫行业除外，其数据来自 2021 年。

行业	HFC-134a	R-404A	R-507A	R-410A	R-407C	HFC-32	合计	占比 (%)
全球变暖潜能值	1,430	3,922	3,985	2,188	1,774	675	2,306**	
冷却器	15.80	0.00	0.00	19.27	1.77	0.75	37.58	9.61
移动空调	109.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109.50	28.01
<b>合计 (公吨)</b>	<b>165.88</b>	<b>104.34</b>	<b>6.06</b>	<b>91.09</b>	<b>14.21</b>	<b>9.35</b>	<b>390.93</b>	<b>100.00</b>
<b>二氧化碳当量吨</b>								
<b>制冷分行业</b>								
家用制冷	5,803	0	0	0	0	0	5,803	0.64
商用制冷	46,189	363,136	3,694	0.00	0	0	413,019	45.82
工业制冷	2,009	22,283	20,324	6,563	3,991	0	55,169	6.12
运输制冷	3,922	23,765	128	0	0	0	27,815	3.09
<b>空调分行业</b>								
家用空调	0	0	0	67,401	14,750	2,792	84,943	9.42
商用空调和热泵	109	0	0	83,162	3,321	3,011	89,603	9.94
冷却器	22,587	0	0	42,142	3,140	508	68,376	7.59
移动空调	156,591	0	0	0	0	0	156,591	17.37
<b>合计 (二氧化碳当量吨)</b>	<b>237,210</b>	<b>409,184</b>	<b>24,145</b>	<b>199,268</b>	<b>25,201</b>	<b>6,311</b>	<b>901,318</b>	<b>100.00</b>

\* 基加利氢氟碳化合物执行计划准备调查期间估计

\*\*所有物质的加权平均全球变暖潜能值

### 制冷和空调维修业

33. 阿尔巴尼亚大约有 260 名技术人员和 145 个车间使用氢氟碳化合物。在氟氯烃淘汰管理计划第一和第二阶段，所有维修技术人员都接受了各种科目的培训。还有八所职业学校为制冷空调技术人员提供培训。

#### 家用、商用、工业和运输制冷维修

34. 家用制冷分部门正在从 HFC-134a 技术向碳氢化合物 (R 600a) 技术过渡。从 2019 年到 2022 年，由于 HC 600a 的价格最近大幅下降，基于 R-600a 的冰箱数量增加了 58%，而基于 HFC 134a 的冰箱的数量减少了 28%。根据氟气法的规定，禁止家用冰箱使用全球变暖潜能值超过 150 的氢氟碳化合物的禁令将从 2024 年 1 月 1 日起生效。鉴于市场转型和该行业日益增长的维修需求，为包括非正规行业在内的技术人员提供安全处理易燃制冷剂的重点培训，将有助于该行业向低全球变暖潜能值的技术过渡。

35. 商用制冷分行业是所有分行业中最大的氢氟碳化合物消费行业（按二氧化碳当量吨计算为 45.8%），这是因为制冷剂加注量和泄漏率较高。使用的主要制冷剂主要为 HFC-134a 和 R-404A，少量为 R-507A。基于 R-404A 的设备（主要是来自欧盟的二手电器）的进口在过去几年中大幅增长。低全球变暖潜能值技术 (R-600a 和 R-290) 已开始引入市场，其数量正在稳步增加。R-448A 和 R-449A 等中等全球变暖潜能值混合物可作为中短期的替代技术。该行业可受益于全球变暖潜能值低能效装置的技术示范以及泄漏控制和减少技术人员的培训。

36. 工业制冷消费了该国 6.12% 的氢氟碳化合物（以二氧化碳当量吨计）。最大的消费是在大型分布式系统中使用的 R-507A。使用的其它制冷剂有 HFC-134a、R-404A 和 R-407C。工业制冷机组通常由安装这些机组的设施雇佣的专业维修技术人员进行维护。目前，低全球变暖潜能值技术在该行业的使用非常有限（只有地拉那啤酒厂在生产过程中使用 R-717）。

37. 2022 年，运输制冷消费了 3.09% 的氢氟碳化合物。使用的主要制冷剂是 R-404A 以及 R-134a 和 R-507A。除了使用 R-404A 的渔船的制冷量迅速增加外，该行业的设备库存没有太大变化。这一分行业的主要挑战是缺乏现成的低全球变暖潜能值的替代品。向使用 R-452A、R-448A 和 R-449A 的转变被认为是良好的第一步。

### 住宅和商用空调维修

38. 家用空调设备使用氢氟碳化合物总量的 9.42%（以二氧化碳当量吨计）。该行业拥有最多的电器，是一个快速增长的行业。所使用的制冷剂包括 R-410A 和 R-407C，而最近正在引入 HFC-32 来取代 HCFC-22。技术人员的培训和认证将提供为 R-290 空调机组提供维修所需的技能，最终用户计划将有助于 R-290 的引入、市场采用和最终用户接受。

39. 商用空调、热泵和冷却器消耗了该国 17.53% 的氢氟碳化合物。使用的制冷剂包括 R-410A 和 HFC-134a（主要是冷却器），以及少量的 HFC-32 和 R-407C。多年来，冷却器和热泵的数量一直在增长。更广泛地使用 HFC-32 以及使用 R-446A、R-447A 可能是中小型冷却器的一条前进道路；R-717 作为 HFC-134a 的替代品用于大型冷却器。对于热泵，更广泛地使用 HFC 32、R-446A、R-447A，或者理想情况下使用 R-290 将是上佳选择。

### 移动空调维修

40. 移动空调分行业消费了该国 17.37% 的氢氟碳化合物，是以公吨计的第二大分行业。根据 2022 年的数据，约有 67 万辆汽车。历史上，大多数移动空调系统使用 CFC-12，后者被 R-134a 所取代。该行业没有得到氟氯烃淘汰管理计划的援助。HFO-1234yf 和 R-744 用于取代汽车和小型货车的 HFC-134a，HFC-152a 和 R-744s 可用于大型车辆和公共汽车。该行业面临的挑战是进口有故障、高泄漏空调的二手车。HFO-1234yf 的引入也将取决于欧盟的全氟烷基和多氟烷基物质（PFAS）法规。

### 本地安装和组装

41. 在国家方案数据报告中，装配和本地安装行业的消费量已列入维修行业。组装的设备类型包括中央式商用制冷系统和道路车辆中的制冷设备。2022 年，组装了 170 台基于 HFC-134a 的中央式商用制冷机组和 679 台基于 R-404A 的中央式商用制冷机组；组装了 18 台基于 HFC-134a 的道路车辆制冷设备和 42 台基于 R-404A 的道路车辆冷冻设备。总的来说，这意味着使用了 16.36 公吨制冷剂（55,738 二氧化碳当量吨的氢氟碳化合物/混合物）。

### 消防气溶胶和泡沫行业

42. 在为编制基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段而进行的调查中，发现了灭火（HFC-125）、气溶胶（HFC-227ea）和挤出聚苯乙烯泡沫（HFC-143a、HFC-152a 和 HFC-245fa）行业的小量使用。没有关于这些行业的足够信息来规划第一阶段的活动。因此，决定进行一次调查，收集详细数据，以便规划针对这些行业的进一步活动。

### 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的削减战略

#### 总体战略

43. 阿尔巴尼亚政府提议分三个阶段执行基加利氢氟碳化合物执行计划。第一阶段拟按照《蒙特利尔议定书》淘汰氢氟碳化合物的时间表，在 2029 年前将氢氟碳化合物消费量从基准减少 10%，该时间表将与氟氯烃淘汰管理计划同时执行。第二阶段预计为期十年（从 2030 年到 2039 年），第三阶段预计为期六年，直到 2045 年。

44. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的执行将利用根据氟氯烃淘汰管理计划建立的基础设施，并在规划活动时考虑从执行氟氯烃管理计划中吸取的经验教训、市场条件和准备情况。政府将尽可能协调氟氯烃淘汰和氢氟碳化合物淘汰活动，以最大限度地发挥影响。

45. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段减少氢氟碳化合物的战略将包括在氟氯烃淘汰期间减少从氟氯烃转向高全球变暖潜能值的氢氟碳化合物（R-404A 和 R-410A）的影响，同时控制氢氟碳化合物消费的增长。需要处理的优先领域包括减少商用制冷、固定式空调和移动空调中的高全球变暖潜能值物质。

#### 确定氢氟碳化合物基准和拟议减少量

46. 阿尔巴尼亚政府报告了其 2020-2022 年第 7 条数据。如表 3 所示，通过在 2020-2022 年氢氟碳化合物平均消费量中增加 65% 的氟氯烃基准（以二氧化碳当量吨计），确立的氢氟碳化合物基准为 883,849 二氧化碳当量吨。

**表 3. 阿尔巴尼亚确立的氢氟碳化合物基准（二氧化碳当量吨）**

基准计算	2020 年	2021 年	2022 年
氢氟碳化合物年消费量	748,541	704,715	816,384
2020-2022 年的氢氟碳化合物平均消费量	756,547		
氢氟碳化合物基准 (65%)	127,302		
氢氟碳化合物基准	<b>883,849</b>		

#### 拟议活动

47. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段计划进行下列活动：

- (a) 通过建立一个供所有实体报告的中央电子数据库，并将氢氟碳化合物纳入技术人员的强制性认证，执行泄漏控制和数据报告细则；完成氢氟碳化合物许可证和配额制度的更新，并执行对氢氟碳化合物设备的禁令（工发组织）（33,000 美元）；
- (b) 建立技术人员和维修公司登记册；制定低全球变暖潜能值制冷剂的安全管理行为守则和标准；改进海关保存的进口记录（工发组织）（21,000 美元）；
- (c) 为女性最终用户和维修车间所有者开展有针对性的提高认识活动，宣传低全球变暖潜能值的替代技术、替代品易燃性和毒性的行为守则和标准，以及提高可再生能源和可再生能源设备的能效（工发组织）（12,000 美元）；
- (d) 对边境哨所的 50 名海关清关人员进行以下方面的培训：识别氢氟碳化合物和基于氢氟碳化合物的设备、条例、防止非法贸易、制冷剂气瓶的标签、氢氟碳化合物、混合物和设备的统一系统编码；为进口商和分销商举办三次关于制冷剂处理、储存和重新包装相关安全问题的提高认识讲习班（环境署）（30,000 美元）；
- (e) 为海关官员和环境检查员提供四个气体识别器，以便能够识别氢氟碳化合物、氢氟碳化合物混合物和替代品（工发组织）（18,000 美元）；
- (f) 派遣两名培训师到海外进行制冷剂安全处理培训，并在国内举办 10 期培训班，培训八所职业学校的 150 名技术人员，重点是低全球变暖潜能值的新技术、安全标准、泄漏检测和控制、能源效率以及商用制冷中空调和移动空调分行业中的制冷剂回收、再循环和再利用（环境署）（70,000 美元）；
- (g) 为维修车间提供 10 套支持回收、再循环和再利用的工具（如回收机、充注站、歧管、三缸）（工发组织）（12,000 美元）；

- (h) 评估和改造三所职业培训学校，以促进使用易燃制冷剂的培训（工发组织）（45,000 美元）；
- (i) 为三个公共和两个私营培训中心提供工具和设备（例如钎焊工具包、泄漏探测器、碳氢化合物充注站、回收机、污染检测工具包等），用于处理低全球暖化潜能值的技术（工发组织）（79,535 美元）；
- (j) 在商用制冷分行业的一家超市执行 R-744 技术取代 R-404A 的示范项目（活动包括项目规划和设计；购买新的 R-744 机组；配合技术人员培训，安装、调试、运行和维护新装置；旧设备的处理；在终端用户中开展提高认识运动和传播有关示范项目的信息；与二氧化碳制冷剂供应商协调，以满足未来制冷剂的维修需求）（工发组织，15,000 美元）；和
- (k) 开展两项研究，一项在气雾剂、溶剂、消防和泡沫行业及其分行业，另一项在制冷和空调组件分行业，旨在更好地了解这些分行业，并探讨淘汰氢氟碳化合物的备选方案（工发组织）（9,465 美元）。

#### *项目执行、协调和监测*

48. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段活动的协调、监测和报告将与氟氯烃淘汰管理计划第二阶段相结合。国家臭氧机构将与政府其它行业合作，确保协同效应并优化气候效益。这一成分的费用总额为 15,000 美元，费用细目如下：国家专家 6,000 美元，差旅费 6,000 美元，会议 2,000 美元，杂项费用 1,000 美元。

#### *性别政策的执行*

49. 政府、工发组织和环境署充分了解多边基金的性别政策，并致力于执行该政策和它们自己的性别政策。在执行基加利氢氟碳化合物执行计划的所有活动时，将考虑将性别考虑纳入主流。在氟氯烃淘汰管理计划第二阶段，开展了各种促进两性平等的活动，包括在制冷和空调维修行业招聘女性受训人员和技术人员；为女性受训人员和技术人员提供职业发展激励措施；以及宣传、培训和奖励，以宣传促进性别平等行动的重要性。在基加利氢氟碳化合物执行计划的第一阶段，计划在各个执行领域开展活动，以解决性别平等和赋予妇女赋能的问题。

#### 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段总费用

50. 第一阶段的预算已确定为 360,000 美元。制冷维修行业的活动费用是根据第 92/37 号决定确立的。

#### 根据氟氯烃削减和氢氟碳化合物淘汰计划协调维修行业的活动

51. 阿尔巴尼亚政府提议分四个阶段执行基加利氢氟碳化合物执行计划，第一阶段与执行氟氯烃淘汰管理计划同步进行。政府计划尽可能协调氟氯烃淘汰和氢氟碳化合物削减活动，以最大限度地发挥影响。氢氟碳化合物削减和氟氯烃淘汰承诺的时间表载于附件二，氟氯烃淘汰管理计划第一阶段活动与第二阶段活动的协调方式载于本文件附件三。

#### 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段第一次付款的执行计划

52. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的第一次付款资金总额为 179,390 美元，将在 2024 年 1 月至 2026 年 12 月期间执行，包括以下活动：

- (a) 通过立法建立一个供所有实体报告的中央电子数据库，并将氢氟碳化合物纳入技术人员的强制性认证，执行泄漏控制和数据报告细则；完成氢氟碳化合物许可证和配额制度的更新工作；对氢氟碳化合物设备执行禁令；收集移动空调维修车间和技术人员的数据（工发组织）（22,000 美元）；
- (b) 继续制定关于处理低全球变暖潜能值的技术的行为守则和标准；改进海关官员的进口记录保存工作；为妇女开展关于氢氟碳化合物和低全球变暖潜能值技术的提高认识运动（工发组织）（21,000 美元）；
- (c) 培训 30 名海关官员和环境检查员，并为进口商和分销商组织信息和提高认识讲习班（环境署）（20,000 美元）；
- (d) 培训 90 名技术人员，重点关注低全球变暖潜能值的新技术、安全标准、泄漏检测和控制、能源效率以及商用制冷、空调和移动空调分行业的制冷剂回收、再循环和再利用（环境署）（30,000 美元）；
- (e) 开展制冷剂回收和再循环活动；为海关官员提供额外的制冷剂标识符；提供工具和设备，支持培训中心和制冷剂回收、再循环和再利用（例如钎焊套件、泄漏探测器、碳氢化合物充注站、回收机器、污染检测套件等）（工发组织）（78,890 美元）；和
- (f) 工发组织的项目协调和监测费用合计为 7,500 美元，细目如下：工作人员和顾问费用 3,000 美元；旅费 3,000 美元；1,500 美元用于会议和杂项费用。

### 秘书处的评论和建议

#### 评论

53. 秘书处根据多边基金现有政策和指导方针，包括第 92/37 号决定<sup>8</sup>、氟氯烃淘汰管理计划第二阶段和多边基金 2023-2025 年业务计划，审查了阿尔巴尼亚基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段。

#### 政策、监管和体制框架

##### *氢氟碳化合物许可证和配额制度*

54. 第 87/50 (g) 号决定请双边机构和执行机构在提交基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段时，根据第 63/17 号决定，确认该国已建立并可执行监测氢氟碳化合物进出口的国家许可证和配额制度。因此，阿尔巴尼亚政府建立了氢氟碳化合物、混合物和含有氢氟碳化合物的设备的许可证制度和配额制度，该制度得到了部长会议决定（DCM 第 865 号）和《氟气体法》的认可，将于 2024 年 1 月生效。国家臭氧机构正在努力将氢氟碳化合物和混合物的海关编码引入海关监测系统。这项法律将通过执行标签制度来执行。标签将包括氟气体类型及其全球变暖潜能值等信息。

#### 技术和费用相关问题

55. 秘书处注意到，据报告，消防、气雾剂和泡沫行业的消费量很小。工发组织澄清说，这些数据是从海关收集的，但没有发现制造业使用这些化学品的情况。因此，计划在基加利氢氟碳

---

<sup>8</sup> 制冷维修行业减少氢氟碳化合物的供资水平和方式。

合物执行计划的第一阶段进行一次调查，以收集详细数据，从而规划针对这些行业的进一步活动。秘书处认为，数据收集调查应成为项目筹备过程的一部分。工发组织同意将项目筹备的资金余额用于调查，并将最初指定用于调查的 9,465 美元用于技术示范项目。

### 付款分配

56. 基加利氢氟碳化合物执行计划的供资付款最初计划在 2023 年和 2026 年进行，而氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的供资付款计划在 2020 年、2022 年和 2025 年进行。为了使两个多年期协议下的付款同步，以减少与提交付款相关的行政成本和工作量，并注意到需要为协议中设定目标的最后一年规划 10% 的资金，基加利氢氟碳化合物执行计划下的供资付款调整为 2023 年、2026 年和 2030 年。这两项多年期协议下的付款数量保持不变。由于第一次付款的 48,890 美元资金将用于购买设备和工具，第一次付款商定为 179,390 美元（占资金总额的 49.8%）。

### 气候影响

57. 拟议的活动，包括加强监管框架，培训技术人员掌握良好的制冷维修做法和易燃制冷剂的安全处理，提供培训和制冷剂回收、再循环和再利用的工具和设备，以及推广低全球变暖潜能值的替代品，表明基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的执行将减少制冷剂排入大气，从而带来气候效益。初步计算基加利氢氟碳化合物执行计划活动对气候的影响表明，当基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的最终目标实现时，阿尔巴尼亚将实现 88,385 二氧化碳当量吨的氢氟碳化合物年减排，这是根据氢氟碳化合物基准与第一阶段设定的最终目标之间的差异计算的。

### 氢氟碳化合物削减的可持续性和风险评估

58. 作为基加利氢氟碳化合物执行计划准备工作的一部分，在制定第一阶段的活动和计划时，已经分析了潜在风险，并考虑了减轻这些风险的措施，以确保基加利氢氟碳化合物执行计划的成功执行和所取得成果的可持续性。

59. 政府承诺执行许可证和配额制度，以确保氢氟碳化物的进口量低于与执行委员会达成的《协定》中规定的最高允许目标，以减轻由于经济从新冠肺炎疫情中复苏而导致氢氟碳化合物增长而导致违约的风险。对海关官员的培训和针对进口商的提高认识活动将有助于控制氢氟碳化合物。

60. 低全球变暖潜能值的替代技术进入市场的速度缓慢和高全球变暖潜能值的技术的扩散被确定为氢氟碳化合物控制的风险。政府计划让进口商和分销商参加基加利氢氟碳化合物执行计划下的培训和提高认识活动，鼓励他们购买低全球变暖潜能值的替代品，并增加对市场的供应。提高最终用户对转向新技术的好处的认识将有助于创造对低全球变暖潜能值的技术的需求，并进一步支持维修行业减少氢氟碳化合物。

### 共同融资

61. 基加利氢氟碳化合物执行计划的第一阶段包括商用制冷分行业的技术示范活动。受益的最终用户需要通过共同融资为项目捐款。政府将继续探索在执行基加利氢氟碳化合物执行计划期间共同筹资的机会。

### 多边基金 2023-2025 年业务计划

62. 工发组织和环境署要求提供 360,000 美元，外加机构支持费用，用于阿尔巴尼亚基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的执行工作。2023-2025 年期间申请的 194,947 美元的总价值，包括机构支持费用，比业务计划的金额高出 136,195 美元。

## 协定草案

63. 阿尔巴尼亚政府与执行委员会之间关于基加利执行计划第一阶段的协定草案尚未拟订，因为执行委员会仍在审议协定范本。

64. 如果执行委员会愿意，原则上可以核准阿尔巴尼亚基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的资金，也可以核准第一次付款的资金，但有一项谅解，即在提交第二次付款之前，以及一旦《协定》模板获得核准，将编写《协定》并提交今后的会议。

## **建议**

65. 敬请执行委员会考虑：

- (a) 原则上核准阿尔巴尼亚 2023-2030 年基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段，以在 2029 年将氢氟碳化合物消费量减少到该国基准的 10%，金额为 391,200 美元，其中包括 260,000 美元，外加工发组织 18,200 美元的机构支持费用，以及 100,000 美元，加上联合国环境规划署 13,000 美元的机构支持费用，如本文件附件二所载时间表所示；
- (b) 关注意在基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段所列最终用户项目完成后，工发组织将根据第 92/36 (g) 号决定，提交一份关于该项目执行情况最后报告，包括氢氟碳化合物的淘汰和所取得的能效收益；
- (c) 核准阿尔巴尼亚基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的第一次付款和相应的付款执行计划，金额为 194,947 美元，其中包括 129,390 美元，外加工发组织 9,057 美元的机构支持费用，以及 50,000 美元，外加环境署 6,500 美元的机构支持费用；和
- (d) 请阿尔巴尼亚政府、工发组织、环境署和秘书处最后审定阿尔巴尼亚政府与执行委员会关于减少氢氟碳化合物消费的协定草案，包括上文 (a) 分段提及的附件所载的资料，并在执行委员会批准基加利氢氟碳化合物执行计划协定模板后将其提交给未来的会议。

附件一

阿尔巴尼亚共和国政府与多边基金执行委员会之间  
根据氟氯烃淘汰管理计划第二阶段减少氟氯化碳消费的最新协定拟纳入的文本

(相关更改以粗体显示，以便于参考)

17. 本更新协定取代阿尔巴尼亚共和国政府与执行委员会在执行委员会第 85 次会议上达成的协定。

附录 2-A: 目标和供资\*

行	细目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年**	合计	
1.1	《蒙特利尔议定书》附件三第一类物质削减时间表 (ODP 吨)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	1.95	<b>1.95</b>	暂缺	
1.2	附件三第一类物质的最高允许总消费量 (ODP 吨)	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	1.95	<b>1.95</b>	暂缺	
2.1	牵头执行机构 (工发组织) 商定供资 (美元)	88,000	0	81,250	<b>100,000</b>	0	<b>0</b>	35,250	<b>304,500</b>	
2.2	牵头执行机构的支持费用 (美元)	7,920	0	7,313	<b>4,497</b>	0	<b>0</b>	<b>1,585</b>	<b>21,315</b>	
2.3	合作执行机构 (环境署) 商定供资 (美元)	39,500	0	39,500	<b>0</b>	0	<b>0</b>	9,000	88,000	
2.4	合作执行机构的支持费用 (美元)	5,135	0	5,135	<b>0</b>	0	<b>0</b>	1,170	11,440	
3.1	商定供资合计 (美元)	127,500	0	120,750	<b>100,000</b>	0	<b>0</b>	44,250	<b>392,500</b>	
3.2	支持费用合计 (美元)	13,055	0	12,448	<b>4,497</b>	0	<b>0</b>	<b>2,755</b>	<b>32,755</b>	
3.3	商定费用合计 (美元)	140,555	0	133,198	<b>104,497</b>	0	<b>0</b>	<b>47,005</b>	<b>425,255</b>	
4.1.1	根据本协定商定实现的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)								1.95	
4.1.2	上一阶段要实现的 HCFC-22 淘汰 (ODP 吨)									1.80
4.1.3	HCFC-22 的剩余合格消费量 (ODP 吨)									1.95
4.2.1	根据本协定商定实现的 HCFC-124 淘汰总量 (ODP 吨)									0.00
4.2.2	上一阶段要实现的 HCFC-124 淘汰 (ODP 吨)									0.01
4.2.3	HCFC-124 的剩余合格消费量 (ODP 吨)									0.00
4.3.1	根据本协定商定实现的 HCFC-142b 淘汰总量 (ODP 吨)									0.00
4.3.2	上一阶段要实现的 HCFC-142b 淘汰 (ODP 吨)									0.29
4.3.3	HCFC-142b 的剩余合格消费量 (ODP 吨)									0.00

\* 第一阶段协议规定的第一阶段完成日期: 2021 年 12 月 31 日。

\*\* 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段确立了第 85 次会议最初批准的到 2025 年的目标。本次会议修订了《协议》，包括为维护维修业能源效率的额外活动申请的资金，并将原计划于 2025 年至 2026 年的最后一次付款与基加利氢氟碳化物执行计划的付款同步。



## 附件二

## 根据基加利氢氟碳化合物执行计划和阿尔巴尼亚氟氯烃淘汰管理计划的氢氟碳化合物削减和氟氯烃淘汰承诺和资金付款时间表

## 基加利氢氟碳化合物执行计划（第一阶段）

行	细目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	合计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件六物质削减时间表（二氧化碳当量吨）	暂缺	883,849	883,849	883,849	883,849	883,849	795,464	795,464	暂缺
1.2	附件六物质的最大允许总消费量（二氧化碳当量吨）	暂缺	883,849	883,849	883,849	883,849	883,849	795,464	795,464	暂缺
2.1	牵头执行机构（工发组织）商定供资（美元）	129,390	0	0	94,610	0	0	0	36,000	260,000
2.2	牵头执行机构的支持费用（美元）	9,057	0	0	6,623	0	0	0	2,520	18,200
2.3	合作执行机构（环境署）商定供资（美元）	50,000	0	0	50,000	0	0	0	0	100,000
2.4	合作执行机构的支持费用（美元）	6,500	0	0	6,500	0	0	0	0	13,000
3.1	商定供资合计（美元）	179,390	0	0	144,610	0	0	0	36,000	360,000
3.2	支持费用合计（美元）	15,557	0	0	13,123	0	0	0	2,520	31,200
3.3	商定费用合计（美元）	194,947	0	0	157,733	0	0	0	38,520	391,200

## 氟氯烃淘汰管理计划（第二阶段）

行	细目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年*	合计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件三第一类物质削减时间表（ODP吨）	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	1.95	1.95	暂缺
1.2	附件三第一类物质的最高允许总消费量（ODP吨）	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	1.95	1.95	暂缺
2.1	牵头执行机构（工发组织）商定供资（美元）	88,000	0	81,250	100,000	0	0	35,250	304,500
2.2	牵头执行机构的支持费用（美元）	7,920	0	7,313	7,000	0	0	2,468	24,701
2.3	合作执行机构（环境署）商定供资（美元）	39,500	0	39,500	0	0	0	9,000	88,000
2.4	合作执行机构的支持费用（美元）	5,135	0	5,135	0	0	0	1,170	11,440
3.1	商定供资合计（美元）	127,500	0	120,750	100,000	0	0	44,250	392,500
3.2	支持费用合计（美元）	13,055	0	12,448	7,000	0	0	3,638	36,141
3.3	商定费用合计（美元）	140,555	0	133,198	107,000	0	0	47,888	428,641

\*氟氯烃淘汰管理计划第二阶段确立了第85次会议最初批准的到2025年的目标。本次会议修订了《协议》，包括为维护维修业能源效率的额外活动申请的资金，并将原计划于2025年至2026年的最后一次付款与基加利氢氟碳化合物执行计划的付款同步。

## Annex III

**IMPLEMENTATION OF BOTH THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP)  
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN (基加利执行计划) IN ALBANIA**

Category of activity	HPMP – stage II		基加利执行计划 – stage I		Combined cost for HPMP+基加利执行计划 (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Strengthening the regulatory framework	Policies and regulations, enforcing the licensing and quota system, labelling of cylinders, ban on imports of HCFC-based equipment; mandatory certification of technicians; adjusting the regulatory framework to include HFCs, introduce health and safety codes for the adoption of toxic and flammable alternative refrigerants to HCFCs	51,500	Implementing by-laws for leakage control and data reporting by establishing a central electronic database for reporting by all entities, and by including HFCs in the mandatory certification of technicians; completing the update of the licensing and quota system for HFCs and implementing bans on HFC-based equipment	33,000	84,500
			Establishing a register for technicians and servicing companies; development of the codes of p 制冷空调 tice and standards on the safe management of low-GWP refrigerants; improving the import records kept by customs	21,000	21,000
			Targeted awareness-raising activities for female end users and servicing workshop owners on low-GWP alternative technologies, codes of p 制冷空调 tice and standards on the flammability and toxicity of alternatives, and improving the energy efficiency of 制冷空调 equipment	12,000	12,000
Capacity building for customs officers	Updating the training materials, training 100 customs officers and environmental inspectors in the prevention of illegal trade and the mislabelling of refrigerant cylinders, and monitoring and reporting of ODS data (UNEP) (US \$18,000);	18,000	Training 50 customs clearing agents at border posts in the identification of HFCs and HFC-based equipment, Regulations, prevention of illegal trade, labelling of refrigerant cylinders, harmonized system (HS) codes for HFCs, blends and equipment; conducting three awareness-raising workshops for importers and distributors on safety issues associated with the handling, storing and repackaging of refrigerants	30,000	48,000

Category of activity	HPMP – stage II		基加利执行计划 – stage I		Combined cost for HPMP+基加利执行计划 (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			Providing four gas identifiers for customs officers and environmental inspectors to enable the identification of HFCs, HFC blends and alternatives	18,000	18,000
<b>Capacity building of 制冷空调 technicians</b>	Updating the training curriculum; training trainers and 200 technicians in good servicing practices, leakage control, RRR, safe handling of flammable and toxic refrigerants in general	70,000	Training of two trainers in the safe handling refrigerants overseas, and conducting ten training sessions to train 150 technicians in eight vocational schools focusing on new low-GWP technologies, safety standards, leakage detection and control, energy efficiency, and refrigerant recovery, recycling and reclamation in commercial refrigeration, AC, and MAC subsectors	70,000	140,000
Refrigerant RRR	Designing and implementing a refrigerant RRR programme; awareness-raising activities; training 140 technicians in RRR; special training for female participation in RRR activities (UNIDO) (US \$57,000)	57,000	Provision of an additional 10 sets of tools to support refrigerant RRR	12,000	69,000
Facilitating the introduction of low-GWO technologies and promoting not-in-kind technologies	A feasibility study to assess non-conventional cooling options for the building sector; an analysis of the potential to utilize renewable energy, legal barriers, environmental benefits, energy saving; and the financial planning for implementing feasible options (UNIDO) (US \$46,000)	46,000	A demonstration project to replace R-404A with R-744 technology in a supermarket in the commercial refrigeration subsector	24,465	70,465
Strengthening technical capacity for refrigerant management			Upgrading the vocational schools to accommodate training for handling flammable refrigerants	45,000	45,000
			Providing tools and equipment to three public and two private training centres for handling low-GWP technologies	79,535	79,535
Project monitoring and reporting	Project management, coordination, monitoring and reporting	50,000	Project management, coordination, monitoring and reporting	15,000	65,000
	Total	292,500		360,000	652,500