



联合国
环境规划署



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/51
5 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日至19日，蒙特利尔
临时议程项目 9(d)¹

项目提案: 多米尼加共和国

本文件由基金秘书处就以下项目提案提出的评论和建议构成：

淘汰

- 基加利氢氟碳化合物实施计划 (第一阶段, 第一次付款) 开发计划署，环境署
和工发组织

¹ 环境署/OzL.Pro/ExCom/93/1

项目评价表 – 多年期项目

多米尼加共和国

(一) 项目名称	机构
基加利氢氟碳化合物实施计划(第一阶段)	开发计划署(牵头机构), 环境署, 工发组织

(二) 最新第 7 条数据 (附件 F)	年份: 2022	1976.76 公吨	3,714,281 二氧化碳当量吨*
----------------------	----------	------------	--------------------

(三) 最新国家方案行业数据(二氧化碳当量吨)							年份: 2022	
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	空调和制冷		溶剂	其他	行业消耗总量
				制造行业				
				空调	其他			
HFC-134a					1,729,771			1,729,771
R-404A					789,081			789,081
R-407C					17,189			17,189
R-410A					1,127,083			1,127,083
R-422A					1,226			1,226
R-438A					15,398			15,398
R-452A					1,947			1,947
R-507A					32,239			32,239

* 2023 年 12 月 5 日, 在本文件完成后, 2022 年的消耗量修订为 3,713,933 二氧化碳当量吨

(四) 2020-2022 年维修行业平均氢氟碳化合物消耗量	1,502.62 公吨	2,752,476 二氧化碳当量吨
--------------------------------	-------------	-------------------

(五) 消耗量数据 (二氧化碳当量吨)			
基线消耗量: 2020-2022 年平均氢氟碳化合物消耗量加上氢氟氯烃基线的百分之 65	3,834,205*	持续总体削减量起点	待定
有资格获得供资的消耗量			
已核准	0	剩余	待定

* 2023 年 12 月 5 日, 在本文件完成后, 基线消耗量被修订为 3,834,089

(六) 背书业务计划		2023 年	2024 年	2025 年	共计
开发计划署	氢氟碳化合物减排(二氧化碳当量吨)	0.0	0.0	0.0	0.0
	供资(美元)	796,361	0	0	796,361
环境署	氢氟碳化合物减排(二氧化碳当量吨)	0.0	0.0	0.0	0.0
	供资(美元)	0	0	0	0
工发组织	氢氟碳化合物减排(二氧化碳当量吨)	0.0	0.0	0.0	0.0
	供资(美元)	0	0	0	0

(七) 项目数据		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	共计	
消耗量(二氧化碳当量吨)	《蒙特利尔议定书》的消耗限量	暂缺	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,450,785	暂缺	
	最高允许消耗量	暂缺	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,450,785	暂缺	
原则上申请的项目费用(美元)	开发计划署	项目费用	365,106	0	0	368,223	0	0	60,839	794,168
		支助费用	25,557	0	0	25,776	0	0	4,259	55,592
	环境署	项目费用	120,774	0	0	103,272	0	0	45,903	269,949

	支助费用	15,701	0	0	13,425	0	0	5,967	35,093
	工发组织	项目费用	50,050	0	0	49,280	0	0	110,000
		支助费用	4,505	0	0	4,435	0	0	9,900
原则上建议的费用(美元)	总的项目费用		535,930	0	0	520,775	0	0	1,174,117
	总的支助费用		45,763	0	0	43,636	0	0	100,585
	总供资额		581,693	0	0	564,411	0	0	1,274,702

(七) 第一次付款申请核准的供资 (2023 年)		
执行机构	建议的供资额 (美元)	支助费用 (美元)
开发计划署	365,106	25,557
环境署	120,774	15,701
工发组织	50,050	4,505
共计	535,930	45,763

秘书处的建议:	个别考虑
----------------	------

项目说明

1. 开发计划署作为牵头执行机构，代表多米尼加共和国政府提交了基加利氢氟碳化合物实施计划第一阶段的申请，总费用为 866,591 美元，包括 541,878 美元，外加开发计划署 37,931 美元的机构支助费用，187,232 美元，外加环境署 24,340 美元的机构支助费用，69,000 美元，外加工发组织 6,210 美元的机构支持费用，与最初提交的一样。²

2. KIP 第一阶段的实施将帮助多米尼加共和国实现到 2029 年 1 月 1 日将其氢氟碳化合物基线消耗量减少 10% 的目标。

3. 本次会议申请的 KIP 第一阶段第一次付款金额为 411,506 美元，包括 272,774 美元加上开发计划署的机构支助费用 19,094 美元，77,901 美元加上环境署的机构支助费用 10,127 美元，29,000 美元加上工发组织的机构支助费用 2,610 美元，如最初提交的，期限为 2024 年 1 月至 2025 年 12 月。

背景

4. 多米尼加共和国批准了《蒙特利尔议定书》的所有修正案，包括 2021 年 4 月 14 日的《基加利修正案》。多米尼加共和国的氢氟氯烃消耗量基线为 51.2 ODP 吨或 931.6 公吨，并将在 2030 年 1 月 1 日之前完全淘汰氢氟氯烃消耗量。³

氢氟氯烃淘汰管理计划执行情况

5. 多米尼加共和国氢氟氯烃淘汰管理计划(HPMP)第一阶段最初在第 65 次会议⁴上获得批准，并在第 76 次会议⁵上进行了修订，以实现到 2015 年从基线减少百分之十的目标，从而淘汰 27.14 ODP 吨氢氟氯烃，总成本为 1,696,225 美元，再加上机构支助费用。

6. 多米尼加共和国 HPMP 第二阶段在第 77 次会议⁶上获得批准，目标是到 2020 年将氢氟氯烃消耗量在基线基础上减少百分之 40，从而淘汰 15.36 ODP 吨氢氟氯烃，总费用为 1,474,558 美元，再加上机构支助费用。

7. 在第 86 次会议⁷上批准了 HPMP 第三阶段，到 2030 年将氢氟氯烃消耗量从基线减少百分之 100，总费用为 2,689,920 美元，再加上机构支助费用。根据多米尼加共和国政府与执行委员会之间的协议，该计划的第三阶段将于 2031 年 12 月完成。

氢氟碳化合物相关活动的实施情况

8. 在第 75 次会议上，多米尼加共和国获得了资金，用于开展一项关于使用消耗臭氧层物质(ODSs) 替代品的调查(55,000 美元)，该调查于 2017 年 9 月完成。在第 74 次会议上，多米尼加共和国收到了用于蓬塔卡纳区域供冷可行性研究的经费(100,000 美元)。这项研究考虑了现有的供冷系统，以及以区域供冷取代的可行性；废物处理装置和可用的余热冷却类型；海洋水源；利益相

²根据多米尼加共和国环境和自然资源部 2023 年 8 月 24 日给开发计划署的信。

³但在符合《蒙特利尔议定书》规定的情况下，允许在 2030 年至 2040 年期间提供维修的氢氟氯烃除外。

⁴第 65/37 号决定

⁵第 76/10 号决定

⁶第 77/42 号决定

⁷第 86/86 号决定

关者的参与；还有经济和金融因素。在第 80 次会议上，该国获得了用于实施氢氟碳化合物减排的扶持活动的资金(150,000 美元)，这些活动于 2021 年 12 月完成，并于 2022 年 5 月提交了最终报告。这些活动其中包括协助该国批准了《基加利修正案》；促进了利益相关者之间的协调；提高了维修行业和终端用户中利益相关者对氢氟碳化合物减排和能效改进方案的认识；进行了国家臭氧机构(NOOU)的能力建设；开展培训，以解决制冷和空调系统安装方面的能源效率问题；确定氢氟碳化合物和氢氟碳化合物替代品进出口许可制度的监管和立法需求。

9. 在第 81 次会议上，多米尼加共和国收到 129,825⁸美元，用于在开发计划署和加拿大政府⁹的协助下实施一项投资项目，将 *Fábrica de Refrigeradores comerciales SRL (FARCO)* 企业的商用冰箱制造从 HFC-134a 和 R-404A 改为 R-290。该项目于 2020 年 11 月完工。

基加利氢氟碳化合物实施计划第一阶段

政策、监管和体制框架

10. 多米尼加共和国环境和自然资源部设立了保护臭氧层方案(PRONAOZ)，作为负责指导和执行与《蒙特利尔议定书》和消除消耗臭氧层物质有关的国家行动计划和项目的机构。PRONAOZ 协调各组织机构，以促进《蒙特利尔议定书》的执行，并管理进口商登记、配额制度和数据收集，并由海关总署(DGA)和进口商对数据进行交叉验证。PRONAOZ 协调各组织机构以促进《蒙特利尔议定书》的实施。

11. 2017 年，多米尼加共和国政府通过了一项决议，禁止进口和生产使用氢氟氯烃的制冷设备。颁布了两项法令，在政府机构中建立能源效率计划，并推进将可持续公共采购作为国家优先事项。发布了制冷空调电器可持续安装和采购指南，包括低全球升温潜能值(GWP)制冷剂和其他良好环境做法标准等考虑因素。

12. 进出口商登记和氢氟碳化合物监测条例自 2021 年起生效。引入了氢氟碳化合物和氢氟碳化合物混合物的新关税编码，以加强对这些物质进出口的管制。将发布氢氟碳化合物国家配额的最高水平，以履行该国根据《基加利修正案》作出的承诺。氢氟碳化合物对各进口商的配额将于 2024 年 1 月 1 日发布，并将以公吨为单位分配给 2020 年至 2022 年期间进口的每个氢氟碳化合物进口商，保留百分之五的配额未分配，以满足新进口商的潜在需求。

13. 2015 年颁布法令，制定了为所有制冷空调技术人员建立认证体系的政策。自那时以来，制冷和空调技术人员许可证委员会一直在实施制冷和空调系统认证制度，最近一次是为每个制冷和空调子行业确定了评估劳动力能力和安全高效使用制冷剂最佳做法的程序和标准。在制冷空调系统中使用碳氢化合物(HC)的安全要求标准的制定工作也在进行中。

氢氟碳化合物消耗量

14. 多米尼加共和国只进口用于维修行业的氢氟碳化合物。2022 年，多米尼加共和国消耗了 HFC-134a（占氢氟碳化合物总消耗量的百分之 46.6，以二氧化碳当量吨计）、R-410A（百分之 30.3）、R-404A（百分之 21.2）和其他氢氟碳化合物（百分之 1.9）。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耗量。

⁸ 第 81/57 号决定

⁹ 加拿大政府 在多边基金之外提供了另外 50,000 美元作为对该国的直接援助

表 1. 多米尼加共和国氢氟碳化合物消耗量 (2019–2022 年, 第 7 条数据)

氢氟碳化合物	GWP*	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年**	2022 年占氢氟碳化合物消耗量的份额 (%)
公吨						
HFC-32	675	0.33	0.00	5.44	0.00	0.0
HFC-125	3500	0.00	0.00	0.33	0.00	0.0
HFC-134a	1430	926.57	1,045.02	767.43	1,209.63	61.2
R-404A	3921.6	115.30	95.89	146.50	201.21	10.2
R-407C	1773.85	4.14	49.86	3.50	9.69	0.5
R-410A	2087.5	296.85	225.35	174.24	539.92	27.3
R-422A	3142.95	0.00	0.00	0.09	0.501	0.0
R-422D	2728.95	0.00	0.00	0.45	0.00	0.0
R-438A	2264.435	0.98	0.00	1.35	6.80	0.3
R-452A	2139.25	0.00	0.00	0.00	0.91	0.0
R-507A	3985	0.00	10.90	5.10	8.09	0.4
共计 (公吨)		1,344.17	1,427.02	1,104.43	1,976.76	100
二氧化碳当量吨						
HFC-32	675	223	0	3,672	0	0.0
HFC-125	3500	0	0	1,155	0	0.0
HFC-134a	1430	1,324,995	1,494,379	1,097,425	1,729,771	46.6
R-404A	3921.6	452,160	376,031	574,514	789,081	21.2
R-407C	1773.85	7,344	88,444	6,208	17,189	0.5
R-410A	2087.5	619,674	470,418	363,726	1,127,083	30.3
R-422A	3142.95	0	0	283	1,574	0.0
R-422D	2728.95	0	0	1,228	0	0.0
R-438A	2264.435	2,219	0	3,057	15,398	0.4
R-452A	2139.25	0	0	0	1,947	0.0
R-507A	3985	0	43,437	20,324	32,239	0.9
共计 (二氧化碳当量吨)		2,406,616	2,472,708	2,071,592	3,714,281	100

*全球升温潜能值

** 2023 年 12 月 5 日, 在本文件完成后, 2022 年的消耗量修订为 3,713,933 二氧化碳当量吨

15. 2019 年至 2021 年期间, 多米尼加共和国的氢氟碳化合物消耗量有所减少, 不同制冷剂的情况有所不同。这一下降是由于冠状病毒病大流行导致的国民经济和全球贸易放缓。随后, 2021 年至 2022 年的经济复苏增加了冷链和空调中制冷剂的维修需求。此外, 该国禁止¹⁰进口 HCFC-22 设备和相对缓慢地采用非氢氟碳化合物替代品, 导致氢氟碳化合物需求增加。由于该国目前正在经历经济增长, 预计氢氟碳化合物的需求将继续上升, 这对到 2024 年实现消耗量冻结形成了挑战。

国家方案执行报告

16. 多米尼加共和国政府在 2022 年国家方案执行报告中报告了氢氟碳化合物行业消耗量数据, 该数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致, 但国家臭氧机构正在核实 R-422A 的消耗量有 0.11 公吨的微小差异。随后, 第 7 条数据于 2023 年 12 月 5 日进行了修订。

氢氟碳化合物消耗量按行业的分布情况

17. 唯一一家生产商用制冷设备的企业已经转换为 R-290。因此, 当前该国的氢氟碳化合物消耗是在维修行业。根据 KIP 编制期间进行的调查, 空调维修的氢氟碳化合物需求高于制冷维修。

¹⁰ 自从 2017 年 1 月。

如表 2 所示，氢氟碳化合物主要用于汽车空调（MAC）子行业的维修（以二氧化碳当量吨计百分之 24.4，以公吨计百分之 34.2），其次是住宅空调（以二氧化碳当量吨计百分之 23.2，以公吨计为百分之 22.2）、独立的商用制冷设备（以二氧化碳当量吨计百分之 12.9，以吨计百分之 14.5）和其他子行业。

表 2. 制冷和空调维修子行业氢氟碳化合物消耗量 (2022 年)

行业	安装的设 备	HFC- 134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-422A	R-438A	R-452A	R-507A	共计	占比 (%)
公吨											
制冷维修子行业											
家用	2,177,409	65.32	0	0	0	0	0	0	0	65.32	3.4
商业独立制 冷设备	768,020	241.93	40.24	0	0	0	0	0	0	282.17	14.5
中央制冷系 统	1,097	0	90.55	9.69	0	0	6.80	0	0	107.04	5.5
工业	182	36.29	106.64	0	0	0	0	0	8.09	151.02	7.8
运输	7,368	19.35	0	0	0	0	0	0.91	0	20.26	1.0
空调维修子行业											
住宅	959,862	0	0	0	431.94	0.50	0	0	0	432.44	22.2
商业	43,200	0	0	0	107.98	0	0	0	0	107.98	5.5
冷水机	201	60.48	54.33	0	0	0	0	0	0	114.81	5.9
汽车空调	2,376,060	665.30	0	0	0	0	0	0	0	665.30	34.2
共计	暂缺	1,088.67	291.76	9.69	539.92	0.5	6.8	0.91	8.09	1,946.34	100
二氧化碳当量吨											
制冷维修子行业											
家用	2,177,409	93,408	0	0	0	0	0	0	0	93,408	2.4
商业独立	768,020	345,960	157,805	0	0	0	0	0	0	503,765	12.9
中央系统	1,097	0	355,101	17,189	0	0	15,398	0	0	387,688	9.9
工业	182	51,895	418,199	0	0	0	0	0	32,239	502,333	12.9
运输	7,368	27,671	0	0	0	0	0	1,947	0	29,618	0.8
空调维修子行业											
住宅	959,862	0	0	0	901,675	1,571	0	0	0	903,246	23.2
商业	43,200	0	0	0	225,408	0	0	0	0	225,408	5.8
冷水机	201	86,486	213,061	0	0	0	0	0	0	299,547	7.7
汽车空调	2,376,060	951,379	0	0	0	0	0	0	0	951,379	24.4
共计	暂缺	1,556,799	1,144,166	17,189	1,127,083	1,571	15,398	1,947	32,239	3,896,392	100

注: 2022 年报告的进口量（自上而下的方法）和本表中估计的使用量（自下而上的方法）之间存在差异，这可归因于与现场数据和统计方法相关的不确定性（即估计的泄漏率、国家状态的波动、官方数据中设备数量的汇总以及采样过程的限制等因素）。

制冷和空调维修行业

18. 大约有 15,000 名技术人员¹¹和约 5,000 个维修点。在各个级别，大多数技术人员都是通过自我培训获得技能的。然而，5,500 名技术人员接受了良好做法方面的培训，608 人被认证为认证制度规定的第一类技术要求的技术人员。

家用、商业、工业和运输制冷维修

19. 家用制冷和独立商用设备，如小型冰箱和冰柜，占氢氟碳化合物使用量的百分之 15.3（以二氧化碳当量吨计）。商用独立制冷设备主要使用 HFC-134a，其次是 R-404A。家用制冷设备主

¹¹ 4,900 名技术人员在制冷和空调协会（ADOMTRA）注册。

要依赖 HFC-134a（占总家用制冷设备的百分之 75）和 R-600a，比例较小（百分之 25）。R-600a 冰箱的采用进展缓慢，原因是价格、对制冷剂可燃性的担忧，以及技术人员缺乏专业知识，他们实施了不良做法，如从 R-600a 反向转化为 HFC-134a。这种做法会损坏设备，并表明需要有更加了解在含有碳氢化合物的制冷空调设备上工作的正确和安全程序的技术人员。

20. 集中的商业和工业制冷设备维修消耗了该国约百分之 22.8 的氢氟碳化合物（以二氧化碳当量吨计），用于旅游设施以及食品和饮料加工。主要制冷剂需求是 R-404A 和 HFC-134a，而 R-507A 的使用相对较少，但可能会增加。R-438A 和 R-407C 的使用主要是为了取代一些电器中的氢氟氯烃，随着这些装置从冷链中撤出，它们将被淘汰。这些子行业包括在车间或现场组装的工厂密封和定制制冷机组。设备内的平均制冷剂充量越高，连接部件的泄漏量也越大，这会随着系统的使用年限而增加，从而导致高消耗率。鉴于在该国这些行业中，GWP 较低、能效较高的替代品仅部分得以使用，而且一些终端用户需要更能负担得起资本成本，因此这一子行业的氢氟碳化合物减排相当具有挑战性。

21. 商业和工业制冷维修包括维修点、技术人员和设计/组装和安装设备的中小型企业。由于这些子行业的安装人员也在为这些设备提供维修和维护，因此需要更多的研究来获得有关安装和组装的具体用途的信息。因此，在 KIP 的第一阶段中，没有将维修用途与装配用途分开来描述。然而，该国可以在 KIP 的后续阶段这样做。

22. 运输制冷满足冷链的需求，主要是冷藏食品。尽管这一子行业仅消耗了该国百分之 0.8 的氢氟碳化合物（以二氧化碳当量吨计），但由于公路行程中的磨损，按单位计算，它是一个相对较大的消耗方面。

住宅和商业空调维修

23. 固定式空调子行业（上表 2 中的住宅、商用和冷水机）占氢氟碳化合物消耗量的百分之 36.7，以二氧化碳当量吨计。住宅空调设备仍然使用比 R-410A 更多的 HCFC-22。基于 HFC-32 或 R-290 的空调装置是稀缺的，少量的 R-422A 和 R-422D 已经取代了 HCFC-22 在家用空调设备中的使用。同时，商用空调主要依赖 R-410A，而冷水机主要使用 R-404A 和 HFC-134a。

汽车空调维修

24. 该子行业在氢氟氯烃淘汰管理计划期间没有得到援助，在该国消耗了百分之 24.4 的氢氟碳化合物，以二氧化碳当量吨计。在多米尼加共和国的车辆中，百分之 96 的车辆使用了基于 HFC-134a 的空调，只有极少数车辆已经使用了 HFO-1234yf 替代品，该替代品仅用于新型高端车辆。大多数进口车辆都是用过的，因此它们没有上述替代技术。此外，与家用制冷类似，汽车空调技术人员在许多情况下将 HFO 改为氢氟碳化合物，因为氢氟碳化合物制冷剂价格较低，性能几乎相同。

消防应用

25. 多米尼加共和国进口了基于 HFC-125 的便携式灭火器和数量微不足道的 HFC-125（基线的 0.01%）以给灭火器补充制冷剂，预计在这一子行业的消耗量将没有增长。替代品仍在评估中，以避免出现其他可能的环境影响，KIP 的第二阶段将解决这一子行业的问题。

最低能效标准

26. 目前，多米尼加共和国没有关于进口制冷空调设备的能效要求的标准或标签。国家臭氧机构已与能源部进行了初步接触，并将继续讨论按子行业确定能效要求。

基加利氢氟碳化合物实施计划第一阶段减排战略

总体战略

27. 多米尼加共和国政府提议，KIP 第一阶段将与 HPMP 同时实施，直至 2030 年，后续阶段将实现 2035 年、2040 年和 2045 年的减排目标。

28. 第一阶段的重点是在 2024 年冻结在基线，到 2029 年从氢氟碳化合物基线减少百分之 10 的目标。消耗量的减少将通过实施许可证和配额制度来控制氢氟碳化合物的供应，包括海关和执法人员培训；培训和认证制冷空调技术人员正确处理易燃制冷剂；为培训机构和技术人员提供工具和设备；以及确保汽车空调行业 and 低效制冷空调设备的回收和循环再利用，以减少对氢氟碳化合物的需求。

氢氟碳化合物基线的确立和提出的削减

29. 多米尼加共和国政府报告了其 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耗量中增加百分之 65 的氢氟氯烃基线（以二氧化碳当量吨计），确定氢氟碳化合物基线为 3,834,205 二氧化碳当量吨。

表 3. 多米尼加共和国氢氟碳化合物消耗量基线 (二氧化碳当量吨)*

基线计算	2020 年	2021 年	2022 年
氢氟碳化合物年消耗量	2,472,708	2,071,592	3,714,281
2020-2022 年氢氟碳化合物平均消耗量	2,752,860		
氢氟氯烃基线 (百分之 65)	1,081,345		
氢氟碳化合物基线	3,834,205		

* 2023 年 12 月 5 日，在本文件完成后，2022 年的消耗量修订为 3,713,933 二氧化碳当量吨，氢氟碳化合物基线也修订为 3,834,089

30. 多米尼加共和国政府和开发计划署根据每种氢氟碳化合物的增长或减少假设，考虑到每个子行业的当前技术趋势，估计了氢氟碳化合物消耗量，并预测在一切照旧的情况下，2029 年的预测消耗量为 4,940,788 二氧化碳当量吨。此外，注意到 2022 年氢氟碳化合物消耗量比基线水平低百分之三，需要立即采取行动，确保该国履行 2024 年和 2029 年氢氟碳化合物减排的承诺。

加利氢氟碳化合物实施计划第一阶段的活动和总费用

31. KIP 第一阶段活动的实施将支持该国实现《基加利修正案》的两项第一的目标，并为适当和可持续地采用低 GWP 替代品创造条件。这些条件包括加强法律框架和机构间协调；提高对低 GWP 替代品的认识并进行宣传；在制冷空调系统中安全使用低 GWP 制冷剂的能力建设；以及在制冷剂生命周期内减少氢氟碳化合物的排放。第一阶段的预算如所提交的那样为 798,110 美元，后来如下文第 49 至 54 段所述进行了修订。表 4 概述了提出的活动及其费用。

表 4. 基加利氢氟碳化合物实施计划第一阶段维修行业商定实施的活动

序号	活动和分项活动	机构	提交的费用 (美元)	调整后的费用 (美元)
一.	加强法律框架及机构间协调			
一.1	基加利修正案之下氢氟碳化合物监管框架的强化：调整氢氟碳化合物配额制度的规定，以履行 2029 年后的承诺，举行机构间协调会议，对额外的氢氟碳化合物控制措施 ¹² 进行监管影响评估，并就采取额外法律措施向公共机构和制冷空调协会举办两次培训讲座；以及建立大中型氢氟碳化合物终端用户国家登记系统	开发计划署	49,000	49,000
一.2	加强海关和执法人员控制氢氟碳化合物贸易的能力：加强国家臭氧机构监测氢氟碳化合物进口的控制机制，包括开发一个登记氢氟碳化合物配额和进口许可证（以二氧化碳当量吨计）的电子系统；聘请一名国际专家为海关官员举办培训师讲习班，并为开发一个范例课程提供技术支持，该课程作为海关检查站工作人员定期培训的一部分；用新的控制措施更新培训手册；为 40 名海关人员和 40 名执法人员举办 4 期为期三天的关于新法规、制冷剂识别和防止非法贸易的培训班；为 50 名经纪人和 50 家进口商举办 4 期为期一天的 HS 代码和修订条例培训班；加强氢氟碳化合物海关登记制度，执行《2022 协调系统 HS 代码》并进一步修订	环境署	59,000	111,949
	采购并向海关交付四个宽范围便携式制冷剂识别器和备件	开发计划署	16,000	16,000
一.3	将性别观点纳入主流项目 <i>Gender mainstreaming programme</i> ：对需求和优先事项进行判断；查明主要障碍，并制定 KIP 活动中的两性平等行动计划；为各机构和主要利益攸关方举办两次宣传和培训讲习班	开发计划署	23,250	23,250
<i>第一部分小计</i>			<i>147,250</i>	<i>200,199</i>
二	零 GWP 和低 GWP 替代品的意识和宣传			
二.1	意识提升和宣传：通过大众媒体设计和实施一项大规模运动，宣传控制和减少氢氟碳化合物排放和消耗的国家级措施以及替代技术等主题；为主要利益相关方组织三次评估这项媒体运动的研讨会(每次 50 人)	UNDP	34,000	34,000
二.2	终端用户的意识提升：举办四次区域意识研讨会(每次 75 名终端用户)，以推广节能和零 GWP 和低 GWP 替代品	UNDP	16,000	16,000
<i>第二部分小计</i>			<i>50,000</i>	<i>50,000</i>
三.	在制冷空调系统中安全使用低 GWP 制冷剂的能力建设			
三.1	加强职业培训中心：向四个制冷空调职业培训中心提供使用和处理二氧化碳、R-290 和 R-600a 的培训和教学设备 ¹³ ，并在使用教学设备方面提供培训和后续跟进	UNDP	181,860	238,800
三.2	加强以能力为本的技术人员核证制度和培训方案：更新制冷空调培训课程，使其包括易燃和高压制冷剂的安全处理、制冷空调设备电子控制的基本概念和逆变器技术等主题；在新课程中培训至少 600 名技术人员；更新劳动能力认证标准，使其包括处理零 GWP 和低 GWP 替代品的新类别，至少有 200 名技术	UNEP	78,000	158,000

¹²待评估的措施包括能效标准、进口和安装基于氢氟碳化合物设备的具体规定以及减少氢氟碳化合物排放等。

¹³ 1 套跨临界二氧化碳超市冷藏展示柜示范系统，8 套教学单元：R-290 空调、家用制冷设备 R-600a 双门变频系统、R-290 中温(198 升)立式商用冰箱、R-290(198 升)低温卧式商用制冷、R-290 冷藏室(18 立方米)。

序号	活动和分项活动	机构	提交的费用 (美元)	调整后的费用 (美元)
	人员在新的认证模式下获得认证；并且建立认证技术人员的电子登记系统，使终端用户能够用其设施联系这些技术人员获得维修			
三.3	向 75 名认证技术人员提供工具包 ¹⁴ ：在安全处理使用碳氢制冷剂气体的商用制冷设备或系统方面采用良好的做法	UNDP	93,077	145,740
<i>第三部分小计</i>			352,937	542,540
四.	在制冷剂生命周期内减少氢氟碳化物的排放			
四.1	汽车空调行业的良好做法和回收及再循环培训：为 600 名汽车空调技术人员举办 20 个 32 小时(理论和实践)的培训课程，包括培训材料，指南和海报	UNIDO	69,000	100,000
四.3	为汽车空调行业提供回收和再循环设备：确定和选择每年汽车空调维护频率最高的感兴趣的维修点；为至少 50 个汽车空调维修点采购和分发回收和再循环设备及配件	UNDP	58,328	126,600
四.4	为从效率低下的制冷空调设备中回收制冷剂提供技术援助：与能源部和制冷空调设备的进口商和供应商协调，制定一项计划，以便能够正确地清除和处理退役设备中的制冷剂； ¹⁵ 在拆除制冷空调设备时，确定并组装四个环境友好型作业中心；向这四个拆解中心提供回收工具 ¹⁶ ，以确保妥善回收、储存和处理制冷剂；举办四次培训讲习班，每人培训 10 名工人和维修技术人员；通过新闻和社交媒体进行提高意识的活动，以促进拆解设备的服务，包括设计一个小册子，解释整个计划	UNDP	48,040	48,040
<i>第四部分小计</i>			175,368	274,640
维修行业活动小计			725,555	1,067,379
项目协调和监测				
<i>项目协调和监测</i>		开发计划署	72,555	96,738
<i>项目协调和监测</i>		工发组织	0	10,000
<i>项目协调和监测小计</i>			72,555	106,738
共计			798,110	1,174,117

项目协调和监测

32. 在 PRONAOZ 的支持下，环境部是负责协调和监测 KIP 实施的实体。申请的项目协调和监测费用占项目费用总额的百分之 10，并根据上文第 31 段所讨论的订正进行了调整。申请的经费用于编写核查报告(16,000 美元)和雇用国内顾问为开展活动、组织会议和编写年度进展报告提供支持(75,000 美元)，以及用于与监测有关的差旅(15,738 美元)。

¹⁴每个套件将包含一个真空泵(12 立方英尺每分钟，2 级)，歧管(用于碳氢化合物，4 路)，软管设置球阀，精密负载秤(150 公斤)，检漏仪，和数字真空计。

¹⁵能源和矿产部正在实施能源效率方案以促进以新型高效电器取代基于 HFC-134a 和 R-410A 的低效旧空调。

¹⁶将为每个中心提供六个回收缸(30 磅)，两台回收机，两台真空泵，两台钻机 and 8 个阀门，以及安全和保护工具。

性别政策执行情况

33. 讲习班/培训班和提高意识项目参与者的性别比例将被确定为 KIP 实施的一个基准，并在项目结束时对此进行重新评估和分析。国家臭氧机构将采取不同步骤，最大限度地让妇女参与 KIP 活动，并收集按性别分列的数据；将性别维度纳入挑选受益方的工具和对认证的支持因素；鼓励妇女在制冷领域工作；使利益攸关方了解多边基金的性别政策。

根据氢氟氯烃淘汰计划和氢氟碳化合物减排计划协调维修行业的活动

34. KIP 第一阶段将分三次付款执行。本文件附件一列出了氢氟碳化合物减排和氢氟氯烃淘汰承诺的时间，以及 KIP 和 HPMP 付款的时间。

35. HPMP 第三阶段的主要活动其中包括涉及对制冷空调维修技术人员进行安全处理碳氢化合物作为制冷剂的良好制冷做法的培训；加强制冷剂回收和再循环计划；技术人员认证和强化职业培训机构，将与 KIP 第一阶段实施的类似活动同时进行，并辅以这些活动。附件二列出了在 HPMP 和 KIP 下同时执行的活动。

36. 由于氢氟碳化合物减排涉及多种制冷剂，包括纯制冷剂和混合制冷剂，这些制冷剂以前未受《蒙特利尔议定书》的控制，以及采用易燃和/或有毒的低 GWP 替代品来替代氢氟碳化合物，这些替代品需要特殊的使用条件，KIP 将确保制冷空调技术人员在更新后的良好制冷实践课程中接受有关这些技术的适当培训。

37. 多米尼加共和国将继续实施 HPMP 第三阶段，并促进用零 GWP 和低 GWP 的其他技术替代使用 HCFC-22 的技术。同样，这些技术将寻求保持或提高设备的能源效率。虽然 KIP 包括一些相同行业和子行业的项目，但它会扩大 HPMP 下项目的范围。

基加利氢氟碳化合物实施计划第一阶段第一次付款执行计划

38. 如下文第 49 至第 54 段所述，KIP 第一阶段第一次付款总金额，如所提交的，为 379,675 美元，后调整为 535,930 美元，将于 2024 年 1 月至 2025 年 12 月期间执行，包括以下活动：

- (a) *加强法律框架和机构间协调*：调整氢氟碳化合物配额制度的部长令，以履行 2029 年后的承诺，举行机构间协调会议，对额外的氢氟碳化合物控制措施进行监管影响评估，并就采取的额外法律措施向公共机构和制冷空调协会举办至少一次培训班；启动建立大中型氢氟碳化合物终端用户国家登记制度（开发计划署）（24,738 美元）；加强国家臭氧机构监测氢氟碳化合物进口的控制机制，包括开发一个登记氢氟碳化合物配额和进口许可证的电子系统，以二氧化碳当量吨计；聘请一名国际专家为海关官员举办培训师讲习班，并提供技术支持，以开发一个示范课程，作为海关检查站工作人员定期培训的一部分；将新的控制措施纳入培训手册的更新；为 40 名海关和执法人员举办为期三天的关于新法规、制冷剂识别和防止非法贸易的培训班；为 50 名经纪人和进口商举办为期一天的海关 HS 代码和修订后条例的培训班；加强氢氟碳化合物海关登记系统，实施 2022 统一海关编码（环境署）（55,974 美元）；采购并向海关交付两个宽范围便携式制冷剂识别器和备件（开发计划署）（8,000 美元）；确定性别平等主流化的需求和优先事项，并为 KIP 的主要利益攸关方举办一次宣传和培训讲习班（每班 50 人）（开发计划署）（11,625 美元）；

- (b) *对零 GWP 和低 GWP 的技术的意识和信息传播*: 通过大众媒体设计和实施一场广泛的宣传运动, 宣传国家控制和减少氢氟碳化合物排放和消耗的措施以及替代技术等, 并为主要利益攸关方组织一次研讨会, 以评估这项媒体宣传运动; 举办两次区域提高意识讲习班(每个讲习班面向 75 个终端用户), 以推广节能的和零 GWP 和低 GWP 替代品(开发计划署)(21,600 美元);
- (c) *制冷空调行业安全使用低 GWP 制冷剂的能力建设*: 向一个制冷空调职业培训中心提供培训和教学设备, 以使用和处理二氧化碳、R-290 和 R-600a, 并提供设备使用方面的培训和跟进支持; 更新制冷空调培训课程, 包括易燃和高压制冷剂的安全处理、制冷空调设备电子控制的基本概念和逆变器技术等主题(开发计划署)(128,940 美元); 向 30 名经认证的技术人员提供工具包¹⁷, 以采用安全处理使用碳氢化合物制冷气体的商用制冷设备或系统的良好做法(开发计划署)(57,444 美元); 对至少 40 名技术人员进行新课程方面的培训; 启动对劳工能力标准的认证, 纳入处理零 GWP 和低 GWP 替代品的新类别; 并开始建立注册认证技术人员的电子系统, 使终端用户能够联系这些技术人员对其设施进行维修(环境署)(64,800 美元);
- (d) *在制冷剂的整个生命周期内减少氢氟碳化合物的排放*: 为 160 名汽车空调技术人员举办 8 期 32 小时的培训课程(理论和实践), 包括培训材料、指南和海报; 确定和选择每年汽车空调维护频率最高的相关维修点(工发组织)(45,500 美元); 为至少 20 个汽车空调维修点购置和分发回收和循环再利用设备及配件; 与能源部以及制冷空调设备的进口商和供应商协调, 制定一项计划, 使退役设备中的制冷剂能够正确去除和处理(开发计划署)(56,970 美元); 在拆除制冷空调设备时, 确定并组装两个环境友好型操作中心; 提供回收工具, 以确保正确回收、储存和处理送往两个拆卸中心的制冷剂; 为 10 名工人和维修技术人员各举办两次培训讲习班; 通过新闻和社交媒体开展提高意识运动, 促进拆卸设备的服务, 包括设计一本解释整个方案的小册子(开发计划署)(11,618 美元); 和
- (e) *项目协调和监测*: 编写核查报告(8,000 美元)、国家顾问(33,000 美元)、会议和监测相关差旅(7,721 美元)(开发计划署)(44,171 美元)和(工发组织)(4,550 美元)。

秘书处的评论和建议

评论

39. 秘书处根据多边基金现有政策和指导方针(包括第 91/38¹⁸号决定和第 92/37¹⁹号决定)、HPMP 第三阶段和多边基金 2023-2025 年业务计划, 审查了多米尼加共和国 KIP 第一阶段。

¹⁷每个套件将包含一个真空泵(每分钟 12 立方英尺, 2 级)、歧管(用于烃, 4 路)、带球阀的软管组、精密负载秤(150 kg)、泄漏检测器和数字真空计。

¹⁸在没有氢氟碳化合物减排成本指南的情况下, 逐案考虑氢氟碳化合物单项投资项目和 KIPs 第一阶段自主投资计划, 不为成本指南或未来任何氢氟碳化合物减排和 KIPs 第一阶段自主投资计划的单项投资项目树立先例。

¹⁹制冷维修行业氢氟碳化合物逐步减排的供资水平和方式。

氢氟碳化合物消耗量情况

40. 2022 年, 该国的氢氟碳化合物消耗量达到 1,976.76 公吨(3,714,281 二氧化碳当量吨), 比氢氟碳化合物基线(二氧化碳当量吨)低百分之三。

41. 2021 年氢氟碳化合物消耗量减少到 1,104.43 公吨(2,071,592 二氧化碳当量吨), 随后在 2022 年增加到 1,976.76 公吨(3,714,281 二氧化碳当量吨)。秘书处询问, 2022 年记载的进口量增加是否用于满足 2021 年消耗量减少后的常规制冷剂需求。作为回应, 开发计划署提供的历史数据显示, 除了 2019 冠状病毒病大流行导致的 2021 年大幅下降外, 该国的氢氟碳化合物消耗量在过去十年中稳步增长。在此基础上, 开发计划署认为 2022 年的消耗量高峰满足了常规制冷剂的需求。没有提供关于可能造成该消耗量增加的外部因素的信息。此外, 开发计划署强调指出, 氢氟碳化合物的调查检验了异常储存的假设, 但面谈的结果否定了这一假设。目前还没有对 2023 年消耗量情况的估计。

42. 秘书处认为, 重要的是在未来几年继续监测该国的氢氟碳化合物消耗情况, 以确定 2022 年报告的高进口量是否代表了当地市场的正常消费需求, 或者是一个孤立的现象, 预计到 2026 年提交下一次付款申请时, 有关氢氟碳化合物长期消耗量趋势的数据将使这一问题更加清晰。

总体战略

43. 多米尼加共和国在减少氢氟碳化合物需求方面面临的挑战包括制冷空调行业的消耗量增长率, 以及低 GWP 替代品在主要行业的有限渗透; 低 GWP 替代品由于需求低(或没有)而成本高; 技术人员缺乏足够的处理能力来安全处理碳氢化合物、二氧化碳和氨; 以及缺乏支持向低 GWP 替代品过渡的氢氟碳化合物相关政策。KIP 的第一阶段旨在解决这些问题, 并确保该国在 2024 年至 2029 年期间遵守《蒙特利尔议定书》的限量。

持续减少氢氟碳化合物消耗量的起点

44. 如上文表 3 所示, 多米尼加共和国氢氟碳化合物消耗量的既定基线为 3,834,205 二氧化碳当量吨。计算持续减少氢氟碳化合物消耗量起点的方法仍在讨论中。秘书处注意到, 一旦执行委员会就上述方法达成一致, 将确定多米尼加共和国减少氢氟碳化合物消耗量的起点。根据第 81/57 号决定(b)(ii)段, 除了从 KIP 第一阶段资助的 HFC 逐步减排中扣除外, 一旦确定, 将从起点扣除与 FARCO 独立项目相关的 5,734.3 二氧化碳当量吨(4.01 公吨)的 HFC-134a 和 588.3 二氧化碳当量吨(0.15 公吨)的 R-404A。

政策、监管和体制框架

氢氟碳化合物许可和配额制度

45. 第 87/50 号决定(g)段要求双边机构和执行机构在提交 KIP 的第一阶段时, 确认该国已根据第 63/17 号决定建立了监测氢氟碳化合物进出口的可执行的国家许可和配额制度。因此, 多米尼加共和国政府建立了氢氟碳化合物的许可证和配额制度, 以公吨为单位向进口商提供进口配额, 只要不超过配额, 就可以灵活地进口任何氢氟碳化合物。秘书处理解, 尽管可能未分配的年度配额有百分之五, 但以公吨为单位发放配额的实际制度将难以以二氧化碳当量为单位进行监测。开发计划署同意, 将与环境署一道, 为 NOU 提供指导, 以调整氢氟碳化合物许可证和配额制度, 并开发在线监测工具, 以便在批准新的进口许可证之前检查已登记的氢氟碳化合物碳化合物货物。

额外的监管措施

46. 关于监管框架，秘书处询问政府是否正在考虑采取监管措施，要么阻止进口含有高 GWP 氢氟碳化合物的设备，以取代基于 HCFC-22 的设备，要么禁止进口基于氢氟碳化合物的家用冰箱。开发计划署报告说，对额外的氢氟碳化合物控制措施的监管影响评估将在出台禁止进口或安装的禁令之前评价不同的方案。此外，由于政府是全国的主要买家，公共采购举措以前曾有助于成功减少基于氢氟氯烃的设备的进口和安装，这一点可以在氢氟碳化合物方面复制。

技术和成本相关问题

47. 秘书处和开发计划署就促进非氢氟碳化合物技术进入市场的机制交换了意见。开发计划署的答复是，在 KIP 第一阶段，努力的重点是对制冷空调技术人员进行碳氢化合物和二氧化碳方面的培训，以及对汽车空调行业技术人员开展回收和循环再利用方面的培训，为正确采用新技术和减少排放奠定基础。此外，提高主要用户的意识将使技术人员和终端用户明白，制冷剂 and 能源的损失从环境和经济的角度来看都是不好的。

项目总成本

48. 在第 92 次会议上，执行委员会商定为维修行业消耗量超过 360 公吨的国家提供最高 5.10 美元/公斤的资金(第 92/37 号决定(b)(iii)段)。多米尼加共和国基线年份的平均氢氟碳化合物消耗量为 1,502.63 公吨或 2,752,476 二氧化碳当量吨。

49. 在与开发计划署讨论估计的削减量数字和所申请费用总额时，开发计划署发现，最初用于计算的 2020 年消耗量总数是不正确的(1,186.61 公吨，而不是 1,427.02 公吨)。因此，开发计划署计算的 2020-2022 年氢氟碳化合物平均消耗量为 1,422.60 公吨。开发计划署计算了该国 KIP 第一阶段的资金，将基线年(142.26 公吨)被低估的平均氢氟碳化合物消耗量的百分之 10 乘以 5.10 美元/公斤，共计 725,555 美元，加上百分之 10 用于项目协调和监测(72,555 美元)(共计 798,110 美元)。然而，这一方法并没有解决从基线减少 10%所需的所有吨位，也没有解决氢氟碳化合物消耗量的 10%。

50. 秘书处采用第 92/46²⁰号文件附件一所述的维修行业将美元/公斤美元换算成美元/二氧化碳当量吨的方法计算了 KIP 第一阶段的费用。氢氟碳化合物消耗基线为 3,834,205 二氧化碳当量吨，基线减少 10%为 383,420 二氧化碳当量吨。为了确定维修行业减少 383,420 二氧化碳当量吨的成本为 5.10 美元/公斤，秘书处使用基线年维修行业氢氟碳化合物消耗量的平均 GWP(以二氧化碳当量吨为单位的维修行业氢氟碳化合物消耗量(2,752,476 二氧化碳当量吨)除以以公吨为单位的维修行业氢氟碳化合物消耗量(1,502.62 公吨)将这一消耗量换算为公吨。获得的平均 GWP 为 1,832，为达到百分之 10 的减排量，需要逐步淘汰的吨位为 209.29 公吨，而不是提交的提案中提到的 142.26 公吨。

51. 按每公斤 5.1 美元计算，逐步淘汰 209.29 公吨的费用为 1,067,379 美元。如表 5 所示，按照非低消耗量国家²¹(LVC)HPMPs 使用的方法，加上项目管理单元费用，KIP 第一阶段的总费用(不包括机构支助费用)为 1,174,117 美元。

²⁰根据联络小组在第 91 次会议上关于氢氟碳化合物逐步减排费用准则的讨论，提出持续总削减的起点的文件(第 91/64 号决定(a)段)。

²¹多边基金为执行 HPMP 各阶段提供的援助，除供资的削减外，还包括一项项目协调和监测预算，根据国家的规模和特点，相当于该阶段费用的百分之五至百分之十。

表 5. 多米尼加共和国 KIP 第一阶段成本计算

多米尼加共和国氢氟碳化合物消耗量		
确立的氢氟碳化合物消耗量基线	二氧化碳当量 吨	3,834,205
基线年份维修行业氢氟碳化合物平均消耗量	公吨	1,502.62
	二氧化碳当量 吨	2,752,476
维修行业氢氟碳化合物消耗量的平均 GWP		1,832
KIP 第一阶段的削减目标		
从氢氟碳化合物基线减少百分之十	二氧化碳当量 吨	383,420
	公吨	209.29
KIP 第一阶段成本 (维修行业)		
商定的成本效益阈值	美元/公斤	5.1
减少 209.29 公吨的成本 (5.10 美元/公斤)	美元	1,067,379
项目管理单元 (PMU) 成本 (第一阶段总成本的百分之十)	美元	106,738
项目总成本	美元	1,174,117

52. 秘书处认为，这一方法确保了对非低风险国家的平等待遇，因为每个国家将获得 5.10 美元/公斤以解决其基线消耗量的百分之十，以二氧化碳当量吨计。通过这种方法，各国可以根据本国情况灵活地逐步淘汰或逐步使用选定的氢氟碳化合物，只要到 2029 年它们的氢氟碳化合物总消耗量(以二氧化碳当量计)比基线低 10%。在多米尼加共和国的情况下，所涉及的吨位总计为 383,420 二氧化碳当量吨，一旦得到执行委员会的同意，将从起点扣除。

53. 经讨论，开发计划署订正了其关于多米尼加共和国的提案，采用秘书处计算的数值，以确保在第一阶段计划减少的所有吨位都能实现。虽然第一阶段的战略和主要组成部分保持不变，但订正的提案扩大了提议的几项关键活动的范围。

54. 主要的额外活动和变化如下：提供技术支持，制定一个示范课程，作为海关检查站工作人员定期培训的一部分；加强国家臭氧机构监测氢氟碳化合物进口的控制机制，包括开发一个登记氢氟碳化合物配额和进口许可证的电子系统，以避免年度进口超过《基加利修正案》规定的二氧化碳当量吨消耗限值；将认证技术人员从 100 人增加到 200 人，制冷空调技术人员培训总数从 300 人增加到 600 人，汽车空调技术人员培训总数从 400 人增加到 600 人；将汽车空调维修点的成套设备数量从 20 台增加到 50 台，将制冷空调技术人员的成套设备从 30 台增加到 75 台；提供的 R-290 和 R-600a 教学培训模板从四台改为八台；增加对受益企业和培训机构的访问次数，和与主要利益攸关方的监督会议次数。

55. KIP 的第一阶段将包括三次付款，如表 6 所示。为了满足该国遏制氢氟碳化合物需求量增加的迫切需要，秘书处和开发计划署商定第一、第二和第三次付款的付款分配分别为百分之 45.6、百分之 44.4 和百分之十。

表 6. 多米尼加共和国 HPMP 第二阶段最初和修改后的付款分配

供资 (美元)	2023 年	2024-2025 年	2026 年	2027-2028 年	2029 年	共计
最初提交的						
牵头执行机构 (开发计划署)	272,774	0	225,124	0	43,980	541,878
协助执行机构 (环境署)	77,901	0	85,331	0	24,000	187,232
协助执行机构 (工发组织)	29,000	0	28,000	0	12,000	69,000
最初提交的总计	379,675	0	338,455	0	79,980	798,110

供资 (美元)	2023 年	2024-2025 年	2026 年	2027-2028 年	2029 年	共计
最初提交的						
修改后的						
牵头执行机构 (开发计划署)	365,106	0	368,223	0	60,839	794,168
协助执行机构(环境署)	120,774	0	103,272	0	45,903	269,949
协助执行机构 (工发组织)	50,050	0	49,280	0	10,670	110,000
修改后的总计	535,930	0	520,775	0	117,412	1,174,117

气候的影响

56. 所提议开展的活动，包括努力促进低 GWP 替代品、制冷剂回收和再利用、技术人员认证和良好的维修做法，表明实施 KIP 第一阶段将减少制冷剂向大气的排放，从而产生气候效益。对 KIP 活动对气候影响的计算表明，当实现 KIP 第一阶段的最终目标时，多米尼加共和国将实现 383,420 二氧化碳当量吨吨的氢氟碳化合物的年减排量，计算方法是氢氟碳化合物基线与第一阶段设定的最终目标之间的差值。

氢氟碳化合物减排的可持续性和风险评估

57. 随着氢氟碳化合物许可和配额制度的实施和加强，KIP 第一阶段的承诺和活动将随着时间的推移而持续；修订关于进口和安装基于氢氟碳化合物的设备的政策，以及向维修技术人员和汽车空调维修点提供培训，并提高终端用户的减排意识；开展旨在使用中减少氢氟碳化合物向大气排放的活动和项目；并持续监测所有已开始实施的活动。

58. 及时地开展活动的潜在风险包括设备和工具采购的延误，这将通过提前规划采购，同时利用开发计划署的区域长期协议来促进和加快这一进程，并同决策者定期举行会议采取跟进行动，以保持政治意愿和加快做出决定。将通过在实地考察、博览会和技术培训过程中寻找供应商来解决替代技术市场供应少的风险，以确保有足够的工具和设备供应商。

融资计划

59. 多米尼加共和国政府将通过提供人员、办公室和储存空间、通讯、运输和行政管理，提供实物出资。职业机构将为制冷空调行业技术人员实施基于劳动能力的认证计划提供专业知识，并确保维护提供其使用的设备和工具。

多边基金 2023-2025 年业务计划

60. 开发计划署、环境署和工发组织申请 1,174,117 美元，外加机构支助费用，用于实施多米尼加共和国 KIP 第一阶段。为 2023-2025 年期间申请的总金额为 581,693 美元，包括机构支助费用，比业务计划中的金额低 214,668 美元。

协议草案

61. 多米尼加共和国政府与执行委员会之间关于 KIP 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议模板。

62. 如果执行委员会愿意，原则上可以核准多米尼加共和国 KIP 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《协议》需在提交第二次付款之前，以及一旦《协议》模板获得批准，编写并提交给未来的会议。

建议

63. 执行委员会谨请考虑：

- (a) 原则上核准多米尼加共和国 2023-2029 年基加利氢氟碳化合物实施计划(KIP)第一阶段，以便在 2029 年将氢氟碳化合物消耗量在该国基线基础上减少百分之十，金额为 1,274,702 美元，其中 794,168 美元，外加开发计划署 55,592 美元的机构支助费用，269,949 美元，外加环境署 35,093 美元的机构支持费用，110,000 美元，外加工发组织 9,900 美元的机构支助费用，如本文件附件一所载时间所示；
- (b) 注意：
 - (i) KIP 第一阶段包括额外的 144,709 美元，其中包括 49,825 美元，外加开发计划署 4,484 美元的机构支助费用，以及 80,000 美元，外加加拿大政府 10,400 美元的机构支助费用，与第 81 次会议批准的项目有关，该项目旨在淘汰 SRL（FARCO）商用冰箱制造企业 Fábrica de Refrigeradores Comerciales 的 4.01 公吨（5,734.3 二氧化碳当量吨）的 HFC-134a 和 0.15 公吨（588.3 二氧化碳当量吨）的 R-404A，该项目于 2020 年 11 月完成；
 - (ii) 多米尼加共和国政府将根据执行委员会提供的指导，确定其持续减少氢氟碳化合物消耗总量的起点；
 - (iii) 一旦执行委员会商定了氢氟碳化合物减排的费用准则，将根据这些准则确定该国符合供资条件的剩余氢氟碳化合物消耗量的减排量；
 - (iv) 该国符合上文（b）二分段所述供资条件的剩余氢氟碳化合物消耗量的减排量将从（b）一分段所述起点扣除；
- (c) 核准多米尼加共和国 KIP 第一阶段第一次付款和相应的付款执行计划，金额为 581,693 美元，其中包括 365,106 美元，外加开发计划署 25,557 美元的机构支助费用，120,774 美元，外加环境署 15,701 美元的机构支助费用；50,050 美元，外加工发组织 4,505 美元的机构支助费用；和
- (d) 请多米尼加共和国政府、开发计划署、环境署、工发组织和秘书处最后审定多米尼加共和国和执行委员会关于减少氢氟碳化合物消耗量的协议草案，包括上文（a）和（b）一分段提及的附件所载信息，并在执行委员会批准 KIP 协议模板后将其提交给未来的会议。

附件一

多米尼加共和国基加利氢氟碳化合物实施计划和氢氟氯烃淘汰管理计划氢氟碳化合物减排和氢氟氯烃淘汰承诺和付款明细表
基加利氢氟碳化合物实施计划(第一阶段)

行	详情	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件 F 物质削减时间表(二氧化碳当量)	暂缺	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,450,785	暂缺
1.2	附件 F 物质的最大允许总消耗量(二氧化碳当量吨)	暂缺	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,834,205	3,450,785	暂缺
2.1	牵头执行机构(开发计划署)商定的供资(美元)	365,106			368,223			60,839	794,168
2.2	牵头执行机构的支助费用(美元)	25,557	0.00	0.00	25,776	0.00	0.00	4,259	55,592
2.3	协助执行机构(环境署)商定的供资(美元)	120,774			103,272			45,903	269,949
2.4	协助执行机构的支助费用(美元)	15,701	0.00	0.00	13,425	0.00	0.00	5,967	35,093
2.5	协助执行机构(工发组织)商定的供资(美元)	50,050			49,280			10,670	110,000
2.6	协助执行机构的支助费用(美元)	4,505	0.00	0.00	4,435	0.00	0.00	960	9,900
3.1	商定的供资总金额(美元)	535,930	0.00	0.00	520,775	0.00	0.00	117,412	1,174,117
3.2	总的支助费用(美元)	45,763	0.00	0.00	43,636	0.00	0.00	11,186	100,585
3.3	商定的总成本(美元)	581,693	0.00	0.00	564,411	0.00	0.00	128,598	1,274,702

氢氟氯烃淘汰管理计划(第三阶段)

行	详情	2020年	2021-2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》附件 C 第一类物质削减时间表(ODP吨)	33.28	33.28	33.28	33.28	16.64	16.64	16.64	16.64	16.64	0	暂缺
1.2	附件 C 第一类物质的最高允许总消耗量(ODP吨)	30.72	30.72	30.72	30.72	16.64	16.64	16.64	1.28	1.28	0	暂缺
2.1	牵头执行机构(开发计划署)商定的供资(美元)	603,005	0	964,808	0	0	603,005	0	0	241,202	0	2,412,020
2.2	牵头执行机构的支助费用(美元)	42,210	0	67,537	0	0	42,210	0	0	16,884	0	168,841
2.3	协助执行机构(环境署)商定的供资(美元)	69,475	0	111,160	0	0	69,475	0	0	27,790	0	277,900
2.4	协助执行机构的支助费用(美元)	9,032	0	14,451	0	0	9,032	0	0	3,613	0	36,127
3.1	商定的供资总金额(美元)	672,480	0	1,075,968	0	0	672,480	0	0	268,992	0	2,689,920
3.2	总的支助费用(美元)	51,242	0	81,987	0	0	51,242	0	0	20,497	0	204,968
3.3	商定的总成本(美元)	723,722	0	1,157,955	0	0	723,722	0	0	289,489	0	2,894,888

Annex II

**IMPLEMENTATION OF BOTH THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP)
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN (KIP) IN THE DOMINICAN REPUBLIC**

Area of work	HPMP Stage III Activity	Stage III Cost (US \$)	KIP Stage I Activity	Cost (US \$)	Combined Costs
Strengthening of the legal and institutional framework			Project to strengthen HFC regulatory framework	49,000	49,000
			Project to support the customs and enforcement officers in the HFC trade control	111,949	111,949
			Provision of 4 ODS identifiers to customs	16,000	16,000
			Gender mainstreaming of the Multilateral Fund policy	23,250	23,250
	Initiatives to support the adoption of safety standards/guidelines for flammable refrigerants	70,000		0	70,000
Public awareness	Awareness-building campaigns for end users, technicians, and the general public	57,750	Awareness raising for the general public and consumers	34,000	91,750
			Awareness-raising and training project for end users to promote and adopt new, energy-efficient, and low-GWP technologies	16,000	16,000
Programmes for the HCFC phase-out/HFC phase-down in the RAC sectors	Strengthening the certification system for RAC technicians	207,900	Update the certification standards and promote the certification of labour competences of technicians in the RAC and MAC maintenance sector and certify 200 technicians	68,000	275,900
	Training for application of good refrigeration practices	500,000	Technician training programme with updated curricula	90,000	590,000
			Provision of tools to certified technicians for the adoption of good practices in the safe handling of flammable refrigerants	145,740	145,740
	Strengthening of formal education facilities and technical institutes for training in good refrigeration practices	350,000	Acquisition of didactic modules to vocational training institutes to train on the use of natural refrigerants	238,800	588,800
	Strengthening the refrigerant R&R network	250,000	Technical assistance to recovery	48,040	298,040

Area of work	HPMP Stage III Activity	Stage III Cost (US \$)	KIP Stage I Activity	Cost (US \$)	Combined Costs
			refrigerants from inefficient equipment retired from service		
	Project for the management of natural gases as refrigerants in industrial, commercial, and domestic sectors	509,732			509,732
	Technical assistance for end users and implementation of pilot projects to adopt non-ODP, low-GWP technologies in RAC equipment (CO ₂ and NH ₃)	500,000			500,000
Technical assistance to MAC sector			Training on recovery and recycling and good practices to MAC sector	100,000	100,000
			Provision of recovery and recycling equipment to MAC workshops	126,600	126,600
Project implementation and monitoring	Coordination of the activities and monitoring of the project implementation	244,538	Coordination of the activities and monitoring of the project implementation	106,738	351,276
Grand total		2,689,920		1,174,117	3,864,037