



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/39
23 April 2025

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第九十六次会议
2025年5月26日至30日，蒙特利尔
临时议程¹项目 9(d)

项目提案：几内亚

本文件载有秘书处关于以下项目提案的评论和建议：

逐步减少

- 基加利氢氟碳化物执行计划
(第一阶段，第一次付款)
- 环境规划署和工发组织 个别审议

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1。

项目评价表 - 多年期项目

几内亚

项目名称	机构
基加利氢氟碳化物执行计划 (第一阶段)	环境规划署 (牵头机构)、工发组织

最新的第 7 条数据 (附件 F)	年度: 2024	866.60 公吨	1,836,016 二氧化碳当量吨
-------------------	----------	-----------	-------------------

行业氢氟碳化物消费量数据 (二氧化碳当量吨)和活动									
	气雾剂	泡沫塑料	消防	空调和制冷				溶剂	其他
				制造			维修		
				制冷	空调	其他			
最新国家方案报告(2024 年)							1,836,016		
商定的基加利第一阶段活动(是/否)	否	否	否	否	否	否	是	否	否

2020-2022 年维修行业氢氟碳化物平均消费量	*664.33 公吨	1,343,386 二氧化碳当量吨
---------------------------	------------	-------------------

* 根据 2025 年 4 月 16 日提交的修订后的 2020–2022 年国家方案数据更新为 767.67 公吨，即 1,654,386 二氧化碳当量吨。

基准消费量数据 (二氧化碳当量吨)	2020 年	2021 年	2022 年	2020–2022 年平均数
氢氟碳化物年度消费量	878,385	1,477,938	1,673,662	1,343,328
氟氯烃基准数 (65%)				483,648
氢氟碳化物基准数				1,826,976

符合供资条件的氢氟碳化物消费量	
持续总体削减起点数	待定
以前核准的逐步减少氢氟碳化物投资项目	无
以前核准的项目的总削减量 (二氧化碳当量吨)	不适用

商定的项目数据			2025*	2026	2027	2028	2029	共计
消费量 (二氧化碳当量吨)	《蒙特利尔议定书》消费量上限		1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,644,278	不适用
	允许消费量上限		1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,510,050	不适用
	基准消费量削减数(%)		0	0	0	0	17.3	不适用
原则上建议的数额 (美元)	环境规划署	项目费用	222,400	0	210,000	0	67,600	500,000
		支助费用	28,912	0	27,300	0	8,788	65,000
	工发组织	项目费用	189,000	0	120,000	0	16,000	325,000
		支助费用	13,230	0	8,400	0	1,120	22,750
	项目费用共计		411,400	0	330,000	0	83,600	825,000
	支助费用共计		42,142	0	35,700	0	9,908	87,750
	费用共计		453,542	0	365,700	0	93,508	912,750

*建议本次会议核准。

第一阶段符合供资条件的剩余消费量削减数 (二氧化碳当量吨)	316,926
-------------------------------	---------

秘书处的建议:	个别审议
---------	------

项目说明

1. 本文件包含以下各节：

一. 所提交提案的摘要

二. 背景：氟氯烃淘汰管理计划和此前的氢氟碳化物相关活动的实施情况

三. 氢氟碳化物消费概况：氢氟碳化物消费水平、趋势和每个行业的消费情况

四. 所提交的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段：监管框架、逐步减少战略、阶段总费用和第一次付款执行计划

五. 秘书处的评论，包括商定的活动费用

六. 建议

一. 所提交提案的摘要

2. 环境规划署作为牵头执行机构，代表几内亚政府提交了基加利氢氟碳化物执行计划（KIP）第一阶段的申请，总费用为 912,750 美元，其中给环境规划署 500,000 美元，外加 65,000 美元的机构支助费用，给工发组织 325,000 美元，外加 22,750 美元的机构支助费用，均与最初提交的申请相同，² 用于实现在 2029 年 1 月 1 日之前将该国氢氟碳化物基准消费量减少 17.3% 的目标。

3. 向本次会议申请的基加利执行计划第一阶段第一次付款为 392,618 美元，其中给环境规划署 217,250 美元，外加 28,243 美元的机构支助费用，给工发组织 137,500 美元，外加 9,625 美元的机构支助费用，均与最初提交的申请相同，用于 2025 年 6 月至 2027 年 12 月期间。

二. 背景

氟氯烃淘汰管理计划的执行情况

4. 表 1 开列了截至 2025 年 4 月几内亚氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）的信息。

² 根据 2025 年 2 月 3 日几内亚环境和可持续发展部给秘书处的信。

表 1. 几内亚氟氯烃淘汰管理计划执行情况

	第一阶段*	第二阶段
核准/更新氟氯烃淘汰管理计划的会议	第六十六次会议(核准) 第八十五次会议(更新)	第九十三次会议(核准)
基准消费量削减数	到 2020 年淘汰 35%	到 2030 年淘汰 100%
项目费用共计(美元)	530,000	420,000
完成日期(实际日期/规划日期)	2022 年 7 月 1 日	2030 年 1 月 1 日

* 在第八十五次会议上，根据随氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三和第四次付款提交的核查报告中的结果，对氟氯烃消费量持续总体削减的起点进行了修订，从 22.6 ODP 吨修订为 7.51 ODP 吨，并把第一阶段供资额从 647,000 美元减少到 332,500 美元；其中第一阶段扣除 117,000 美元，第二阶段扣除 197,500 美元（第 85/34 号决定(a)段）。

以前的氢氟碳化物相关活动的开展情况

5. 表 2 概括了由多边基金供资，在几内亚开展的《基加利修正案》范围内的活动。

表 2. 以前核准的在几内亚开展的氢氟碳化物相关活动

核准会议	项目名称	执行机构	费用 (美元)	完成日期
第七十四次	消耗臭氧层物质替代品调查	环境规划署	109,890	2017 年 8 月
第八十五次	逐步减少氢氟碳化物扶持活动	环境规划署	100,000	2022 年 12 月

三. 氢氟碳化物消费概况

氢氟碳化物消费水平

6. 几内亚仅进口氢氟碳化物用于制冷维修行业。2024 年消费量最大的物质是 R-410A（占氢氟碳化物总消费量（以二氧化碳当量吨为单位）的 40.5%）、R-404A（23.0%）、HFC-134a（12.4%）、R-407C（8.5%）和其他各种氢氟碳化物（15.5%）。表 3 开列了几内亚根据《蒙特利尔议定书》第 7 条向臭氧秘书处报告的氢氟碳化物消费量以及该国的氢氟碳化物基准数。

表 3. 几内亚氢氟碳化物消费量第 7 条数据 (2020 - 2024 年)和氢氟碳化物基准数

氢氟碳化物	全球升温潜 能值	2020 年	2021 年	2022 年*	2023 年	2024 年
公吨						
HFC-32	675	39.00	59.00	53.00	54.00	54.00
HFC-134a	1,430	77.00	356.00	133.00	148.00	163.20
R-404A	3,921.60	96.00	106.00	108.00	100.00	102.00
R-407A	2,107	0.00	0.00	0.00	35.00	38.50
R-407C	1,773.85	86.00	147.00	129.00	82.00	90.00
R-410A	2,087.5	102.00	121.00	381.00	331.00	364.90
R-422D	2,728.95	0.00	0.00	0.00	39.00	41.00
R-507A	3,985	0.00	0.00	0.00	12.00	13.00
共计(公吨)		400.00	789.00	804.00	801.00	866.60
二氧化碳当量吨						
HFC-32	675	26,325	39,825	35,775	36,450	36,450
HFC-134a	1,430	110,110	509,080	190,190	211,640	233,376
R-404A	3,921.60	376,474	415,690	423,533	392,160	400,003

R-407A	2,107	0	0	0	73,745	81,119
R-407C	1,773.85	152,551	260,756	228,827	145,456	159,647
R-410A	2,087.5	212,925	252,588	795,338	690,963	761,729
R-422D	2,728.95	0	0	0	106,429	111,887
R-507A	3,985	0	0	0	47,820	51,805
共计 (二氧化碳当量吨)		878,385	1,477,938	1,673,662	1,704,662	1,836,016
氢氟碳化物基准数计算办法 (二氧化碳当量吨)						
2020 – 2022 年氢氟碳化物平均消费量					1,343,328	
氟氯烃基准数(65%)					483,648	
氢氟碳化物基准数					1,826,976	

* 根据第 7 条计算得出的氢氟碳化物消费量不包括 2022 年报告的 93 公吨未具体说明的物质。

7. 几内亚最初为 2020-2022 年报告的是临时消费数据，以待 2023-2024 年开展调查。2024 年 12 月 30 日，几内亚政府根据调查结果，请求臭氧秘书处修订该国的氢氟碳化物基准年度数据。表 4 开列了这些修订，包括将 2020 年的氢氟碳化物总消费量从 400 公吨调整为 725 公吨，并对 2021 年和 2022 年的数据进行了若干较小的更正，这些更正的原因除其他外，包括该国在 2022 年采用协调制度 (HS) 编码之前未记录某些制冷剂，以及调查中纳入了其他利益攸关方。

表 4. 根据调查结果拟议的几内亚氢氟碳化物消费量修订数据 (2020 – 2024 年)

氢氟碳化物	全球升温潜能值	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
公吨						
HFC-32	675	61.00	49.00	51.00	54.00	54.00
HFC-134a	1,430	125.00	181.00	128.00	148.00	163.20
R-404A	3,921.60	93.00	102.00	108.00	100.00	102.00
R-407A	2,107	30.00	38.00	32.00	35.00	38.50
R-407C	1,773.85	77.00	82.00	80.00	82.00	90.00
R-410A	2,087.5	286.00	298.00	310.00	331.00	364.90
R-422D	2,728.95	36.00	30.00	46.00	39.00	41.00
R-507A	3,985	17.00	18.00	25.00	12.00	13.00
共计 (公吨)		725.00	798.00	780.00	801.00	866.60
二氧化碳当量吨						
HFC-32	675	41,175	33,075	34,425	36,450	36,450
HFC-134a	1,430	178,750	258,830	183,040	211,640	233,376
R-404A	3,921.60	364,709	400,003	423,533	392,160	400,003
R-407A	2,107	63,210	80,066	67,424	73,745	81,119
R-407C	1,773.85	136,586	145,456	141,908	145,456	159,647
R-410A	2,087.5	597,025	622,075	647,125	690,963	761,729
R-422D	2,728.95	98,242	81,869	125,532	106,429	111,887
R-507A	3,985	67,745	71,730	99,625	47,820	51,805
共计 (二氧化碳当量吨)		1,547,442	1,693,104	1,722,612	1,704,662	1,836,016
氢氟碳化物基准数计算办法 (二氧化碳当量吨)						
根据拟议修订数据确定的 2020 – 2022 年氢氟碳化物平均消费量					1,654,386	
氟氯烃基准数(65%)					483,648	
根据拟议修订数据确定的氢氟碳化物基准数					2,138,034	

国家方案执行情况报告

8. 几内亚政府在其 2020-2023 年国家方案执行报告中提供的行业氢氟碳化物消费量数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据相一致。于 2025 年 4 月 16 日提交了经修订的 2020 年至 2022 年国家方案数据。

氢氟碳化物消费趋势

9. 2020 年至 2024 年的氢氟碳化物消费量呈增长趋势，原因是氢氟碳化物逐渐取代氟氯烃，而且进口商对即将出台的氢氟碳化物控制措施做出反应。总体而言，氢氟碳化物约占几内亚制冷和空调（RAC）维修行业制冷剂消费量的 70%。本地市场上现有的低全球升温潜能值（GWP）替代品包括氨、R-290、R-600a 以及 2023 年进口的少量 HFO-1234yf。

每个行业的氢氟碳化物消费情况

10. 氢氟碳化物主要用于以下方面的维修：住宅空调（AC）（以公吨计算占 39.2%，以二氧化碳当量吨计算占 34.9%），其次是商用制冷（以公吨计算占 18.6%，以二氧化碳当量吨计算占 24.6%）、商用空调（以公吨计算占 19.9%，以二氧化碳当量吨计算占 16.8%）以及其他次级行业，如表 5 和表 6 所示。

表 5. 几内亚制冷和空调维修行业的氢氟碳化物消费量 (公吨) (2023 年)

用途	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407A	R-407C	R-410A	R-422D	R-507A	共计	占总数的百分比 (%)
制冷次级行业										
家用制冷	0.00	28.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.42	3.5
商用制冷	0.00	21.78	51.15	35.00	0.00	0.00	39.00	2.00	148.93	18.6
工业制冷	0.00	21.52	48.85	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	80.37	10.0
运输制冷	0.00	21.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.28	2.7
空调次级行业										
住宅空调	27.00	1.00	0.00	0.00	70.00	216.00	0.00	0.00	314.00	39.2
商用空调	27.00	5.00	0.00	0.00	12.00	115.00	0.00	0.00	159.00	19.9
移动空调	0.00	49.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	6.1
共计	54.00	148.00	100.00	35.00	82.00	331.00	39.00	12.00	801.00	100.0

表 6. 几内亚制冷和空调维修行业的氢氟碳化物消费量 (二氧化碳当量吨) (2023 年)

用途	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407A	R-407C	R-410A	R-422D	R-507A	共计	占总数的百分比 (%)
制冷次级行业										
家用制冷	0	40,641	0	0	0	0	0	0	40,641	2.4
商用制冷	0	31,145	200,590	73,745	0	0	106,429	7,970	419,879	24.6
工业制冷	0	30,774	191,570	0	0	0	0	39,850	262,194	15.4
运输制冷	0	30,430	0	0	0	0	0	0	30,430	1.8
空调次级行业										
住宅空调	18,225	1,430	0	0	124,170	450,900	0	0	594,725	34.9
商用空调	18,225	7,150	0	0	21,286	240,063	0	0	286,724	16.8
移动空调	0	70,070	0	0	0	0	0	0	70,070	4.1

用途	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407A	R-407C	R-410A	R-422D	R-507A	共计	占总数的百分比(%)
共计	36,450	211,640	392,160	73,745	145,456	690,963	106,429	47,820	1,704,662	100.0

制冷和空调维修行业

11. 几内亚有 4748 名技师（其中 360 名女性，占 7.6%）和 586 个使用氢氟碳化物的维修厂；约 50%的技师在非正规部门工作。在氟氯烃淘汰管理计划第二阶段启动的易燃制冷剂操作认证计划将于 2028 年强制执行，确保只有合格的技师才能接手与政府机构签订的合同。基加利执行计划的第一阶段拟议在这项活动的基础上再接再厉，重点是制冷和移动空调（MAC）行业，并把女技师包括在内。

12. 一所大学根据高等教育、科学研究与创新部的授权提供制冷和空调学士学位课程，还有技术教育、职业培训、就业和劳工部下属的五所职业培训机构提供技术培训，颁发“高级技师证书”。2023 年，共有 44 名学生就读大学课程，316 名技师在职业机构接受培训（其中 21%为女性）。几内亚共有 14 个制冷和空调协会，其成员包括 1 个科学协会和 13 个技师团体（1 个全国性团体、1 个女技师团体和 11 个地区性团体），共有 3,493 名会员，占有所有技师的 72%。

家用、商用、工业和运输制冷维修

13. 几内亚估计有 118 万台使用 HFC-134a 制冷剂的家用制冷设备，包括冰箱、冰柜和饮水机。使用 R-600a 制冷剂的家用冰箱也已进入市场。2021 年至 2023 年期间，几内亚每年消费约 180 公吨 R-600a 制冷剂。

14. 商用制冷设备包括大约 33,236 台独立冷凝机和集中制冷系统，使用 HFC-134a、R-404A、R-407A、R-422D 和少量 R-507A，合计占全国氢氟碳化物总消耗量的 24.6%（以二氧化碳当量吨计算）。此外，市场上还有使用各类碳氢化合物（HCs）的独立商用冰箱。这些设备主要用于食品加工企业，例如屠宰场、肉店、超市、酒店经营的大型厨房以及医院太平间。关于（本地安装和组装的）大型商用和工业系统首次充灌的氢氟碳化物的使用情况，几内亚计划在稍后某个阶段详细调研。

15. 工业制冷行业主要消费 HFC-134a、R-404A 和 R-507A。这个行业据估计有 3,100 套系统在运行，包括用于冷藏和渔业的制冷机，占全国氢氟碳化物消费量的 15.4%（以二氧化碳当量吨计算）。渔业部门也使用氨，既用于船舶，也用于加工厂和冷藏库；然而，大多数使用氨的系统都是由外国业主和承包商设计和安装。

16. 几内亚的运输制冷仅消费所有氢氟碳化物的 1.8%，该国有 5,880 辆使用 HFC-134a 的冷藏卡车，用于鱼类、奶制品、家禽和罐头行业运输。大多数系统使用 HCFC-22，该行业没有使用任何低全球升温潜能值技术。

住宅和商用空调维修

17. 住宅和商用空调系统合计占氢氟碳化物消费量的 51.7%（以二氧化碳当量吨计算）（分别占 34.9%和 16.8%）。R-410A 是最受欢迎的制冷剂，其次是 R-407C（用作氟氯烃

系统的替代品）、HFC-32 和 HFC-134a。大多数住宅分体空调机是从中国、印度、日本、美国、欧盟和阿联酋进口。使用 HFC-32 的住宅分体空调机、零部件和制冷剂在当地市场均有销售。

移动空调维修

18. 移动空调行业每年使用 HFC-134a 对大约 115,355 辆汽车进行维修，占全国氢氟碳化物消费量的 4.1%（以二氧化碳当量吨计算）。进口车辆通常是二手车，安装的是使用氢氟碳化物的空调系统。移动空调系统通常使用二手零件进行维修。几内亚最近开始进口使用 HFO-1234yf 的车辆，并在 2023 年消费了 1.2 公吨 HFO-1234yf。

四. 所提交的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段

体制、政策和监管框架

19. 环境和可持续发展部负责监督《蒙特利尔议定书》在几内亚的执行工作，国家臭氧机构（NOU）负责管理《议定书》规定的义务，包括数据报告、许可证制度的运行、配额的分配和项目监督。国家臭氧委员会由各行各业的代表组成，负责宣传政策、进行技术监测、实施培训项目、维护数据库和监督报告工作。其他主要利益攸关方包括海关总署；贸易、工业和中小企业部；提高妇女、儿童和弱势群体地位部；几内亚标准化和计量研究所。

20. 2021 年，几内亚颁布了消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理条例，出台了氢氟碳化物许可证和配额制度。2024 年发放了首批配额，进口须经商务部和环境部授权。2023 年，几内亚采纳了西非国家经济共同体³2022 - 2026 年共同对外关税，但尚未把氢氟碳化物的代码纳入海关数据自动化（SYDONIA）系统。⁴ 几内亚没有关于安全引入易燃和有毒技术的具体守则以及能源性能标准。现有的国际规范确保了进口产品的安全，而培训方案也为本地组装和安装提供了保障。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的逐步减少战略

总体战略

21. 所提交的第一阶段提案拟议淘汰 316,926 二氧化碳当量吨的氢氟碳化物，使几内亚的消费量比既定基准减少 17.3%。

拟议的削减

22. 根据表 7 开列的环境规划署的“一切照旧”预测，几内亚的氢氟碳化物消费量以每年 5.1% 的速度增长，根据目前报告的数据，该国将在 2025 年违约，根据修订后的数据，将在 2028 年违约。

³ 西非国家经济共同体（西非经共体）是贸易、海关法规、能效标准和标志方面的一个关键合作伙伴。几内亚的成员资格已被暂停。

⁴ 参与几内亚海关通关的公共和私人行政管理部门的在线协作平台。

表 7. 分别根据无限制情景设想、《蒙特利尔议定书》限制措施和拟议的第一阶段氢氟碳化物削减措施预测的氢氟碳化物消费量 (二氧化碳当量吨)

	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
预测氢氟碳化物消费量每年增长 5.1%*	1,905,081	2,012,167	2,124,150	2,241,281	2,363,822
《蒙特利尔议定书》氢氟碳化物消费量限制措施	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,644,278
拟议修订的《蒙特利尔议定书》消费量限制措施	2,138,034	2,138,034	2,138,034	2,138,034	1,924,230
基加利执行计划中提交的拟议氢氟碳化物消费水平	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,510,050
拟议的氢氟碳化物基准数削减量 (%)	0	0	0	0	17.3

* 估计数符合预测的经济增长率，并包括由于逐步淘汰氟氯烃设备而估计增加的消费量。

拟议的活动

23. 表 8 开列了拟议在第一阶段和第一次付款中开展的维修行业活动及其费用的细分。优先行业将是氢氟碳化物消费量最高的行业，即住宅空调和商业/工业制冷（包括渔业制冷），以及将推广低全球升温潜能值技术的行业。

表 8. 几内亚基加利执行计划第一阶段和第一次付款的维修行业活动及其费用(根据提交的信息)

活动	机构	费用(美元)	
		第一阶段	第一次付款
组成部分 1: 监管框架和控制机制			
1.1 建立一体化的电子许可证和配额系统：在所有海关边境检查站设计和实施电子许可证和配额系统，并为国家臭氧机构人员、海关官员和进口商提供相关培训；制定氢氟碳化物进口知道准则；更新海关编码和每季度召开会议核对数据，消除报告中的差异，从而提高数据的质量和准确性。	环境规划署	55,000	35,000
1.2 加强记录和报告工作：每年至少与利益攸关方和主管部门举行一次会议，以监测许可证和配额制度的实施情况，并为记录氢氟碳化物配额提供指导；每年对所有 21 家氢氟碳化物进口商进行实地视察，核实其是否遵守记录和报告要求，包括进行视察后分析和采取后续行动；开展关于识别和预防非法贸易的研究；按物质和行业细分，对氢氟碳化物消费量进行一次详细调查。（经讨论，用一项可行性研究取代了拟议的调查，该项研究是为了于 2029 年 12 月 31 日前禁止进口使用氢氟碳化物的家用和独立商用制冷设备。）	环境规划署	55,000	25,000
1.3 海关和其他执法人员培训：至少培训 250 名海关和执法人员（经讨论后增至 350 名），培训内容包括氢氟碳化物相关法规、管控措施以及如何防止非法氢氟碳化物贸易，其中女性参与率目标为 20%。	环境规划署	60,000	25,000
组成部分 2: 能力建设			
2.1 加强行业协会：支持各协会促进非正规技师的加入，并增加其在培训和能力建设活动中的参与（举行 12 次会议，覆盖 2,412 名非正规技师，其中女性参与率目标为 40-50%）。	环境规划署	15,000	5,000
2.2 加强女技师在制冷行业协会中的参与：提高制冷和空调行业女性从业人员的认识，并鼓励她们加入协会（举办 8 次会议，覆盖 360 名女技师）。	环境规划署	10,000	5,000
2.3 制定操作守则和培训课程：制定并传播移动空调系统标准化维修程序，重点是促进制冷剂的回收和再循环以及替代技术的安全问题；为制冷和空调以及移动空调培训机构制定培训课程。	环境规划署	20,000	10,000

活动	机构	费用(美元)	
		第一阶段	第一次付款
2.4 制冷技师培训：对至少 600 名技师（讨论期间增至 800 名）进行良好的维修做法和低全球升温潜能值制冷剂的安全操作培训。	环境规划署	120,000	45,000
2.5 扩展认证计划：将根据氟氯烃淘汰管理计划制定的技师认证计划扩展到移动空调行业；向技师介绍认证流程；培训另外 30 名认证人员；建立潜在认证候选人数据库。	环境规划署	50,000	15,000
2.6 宣传运动：为利益攸关方组织关于项目各组成部分（例如，氢氟碳化物电子许可证和配额制度、进口商报告要求、操作守则、认证、示范项目、回收方案、基加利执行计划的环境影响以及妇女在制冷和空调行业的参与）的针对性宣传运动。	环境规划署	40,000	20,000
组成部分 3：行业和跨行业项目			
3.1 提供工具和设备：为职业培训机构和技术讲习班采购 14 套设备和工具， ⁵ 用于培训以及制冷剂回收和再循环。	工发组织	125,000	125,000
3.2 住宅空调示范项目：示范和推广使用 R-290 的迷你型分体式空调机，取代那些使用全球升温潜能值较高的替代品的空调机，在指定地点更换 200 台空调机（增至 300 台，其中增加的 100 台由受益方共同出资 - 参见第 40 至 41 段），同时监测其性能、维修需求以及基准设备和已安装设备的能效，并评估和提高对项目成果的认识。	工发组织	110,000	7,500
3.3 工业制冷示范项目：评估、规划和示范 2 台（讨论期间增加到 3 台）使用碳氢化合物的 15 千瓦渔业冷藏制冷机的安装、运行、维修、性能和（投资和运营）费用，包括培训；监测示范前后的性能和能耗；评估和提高对项目成果的认识。	工发组织	90,000	5,000
项目协调和监测			
项目管理和协调活动	环境规划署	75,000	32,250
环境规划署小计		500,000	217,250
工发组织小计		325,000	137,500
共计		825,000	354,750

项目的执行、协调和监测

24. 氟氯烃淘汰管理计划和基加利执行计划将由同一团队执行，以确保项目之间的协调。国家臭氧机构将负责这两个项目的协调和管理，并根据需要任命全职和半职工作人员。为这个组成部分总共申请 75,000 美元，其中包括聘请国家顾问的费用（24,000 美元）、差旅费（21,000 美元）、与利益攸关方的会议费用以及其他监测活动的费用（30,000 美元）。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段总费用

25. 第一阶段的拟议预算为 825,000 美元。已根据第 92/37 号决定提出制冷维修行业活动的费用。

⁵ 除其他外，包括回收装置、成套冲洗工具、钎焊套件、真空泵、电子秤、泄漏检测器、通风机和气缸。

第一次付款执行计划

26. 如上文表 8 所示，所提交的基加利执行计划第一阶段的第一次付款的资金总额为 354,750 美元，该次付款将于 2025 年 6 月至 2027 年 12 月期间实施。第 50 段详细介绍了计划开展的活动，包括对供资进行的调整。

秘书处的评论和建议

五. 评论

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的执行情况

27. 秘书处注意到，几内亚氟氯烃淘汰管理计划第一阶段已于 2022 年 6 月完成，但第二阶段活动的启动看来进展缓慢。环境规划署报告称，尽管政治不稳定和政府人事变动暂时减缓了执行进度，但国家臭氧机构仍在全面运作，第二阶段资金正在按时拨付，各项活动仍在继续。在此基础上，环境规划署相信，几内亚政府能够在未来几年内同时执行氟氯烃淘汰管理计划和基加利执行计划。

总体战略

28. 几内亚政府已根据第 92/44 号决定表示出坚定承诺，将支持减少氢氟碳化物消费量，推动实现《蒙特利尔议定书》的目标。⁶

对氢氟碳化物基准数的改动

氢氟碳化物组成部分：修订基准年度的氢氟碳化物消费量

29. 几内亚政府已向臭氧秘书处提交了经过修订的基准年度氢氟碳化物消费数据（第 7 段有所解释），供缔约方会议（MOP）审议。如果获得批准，基准年度的平均氢氟碳化物消费量将调整为 1,654,386 二氧化碳当量吨，基准消费量将调整为 2,138,034 二氧化碳当量吨。然而，秘书处在审查用于计算氢氟碳化物基准消费量的数据时注意到，基准消费量中的氟氯烃组成部分也需要修订，如下所述。

氟氯烃组成部分：修订氟氯烃基准数

30. 在第七十二次会议核准氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第二次付款后，环境规划署提交了一份氟氯烃核查报告，其中显示 2013 年的消费量为 7.32 ODP 吨，相当于 2012 年报告的 22.19 ODP 吨的三分之一。在第八十五次会议上，为提交氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三次和第四次付款而编写的新核查报告证实了第一次核查中揭示的消费水平。几内亚政府根据核查报告的结果以及对氟氯烃消费数据和社会经济因素的分析，通过相关机构核准了对氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的起点和供资数额的修订。起点从 22.6 ODP 吨调整

⁶ 根据 2025 年 4 月 16 日几内亚环境和可持续发展部给秘书处的信。

为 7.51 ODP 吨，以更好地反映该国的实际氟氯烃消费量。这个修订值相当于 136.55 公吨或 247,147 二氧化碳当量吨氟氯烃。

31. 虽然已根据核实的实际消费量更正了几内亚的氟氯烃起点，但没有更正基准年度的氟氯烃消费量。如果调整这些消费量，则氢氟碳化物基准数中的氟氯烃组成部分将等于 160,646 二氧化碳当量吨，而不是 483,648 二氧化碳当量吨，氢氟碳化物基准数将等于 1,815,032 二氧化碳当量吨，而不是 2,138,034 二氧化碳当量吨，如表 9 所示。

表 9：氟氯烃基准数和氢氟碳化物基准数的比较

物质	既定氟氯烃基准数和氢氟碳化物基准数	更正了氢氟碳化物消费量之后的氢氟碳化物基准数	更正了氢氟碳化物消费量和氟氯烃基准数之后的氢氟碳化物基准数
氟氯烃基准数			
氟氯烃基准数 (ODP 吨)	22.6	22.6	7.51
氟氯烃基准数 (公吨)	411.09	411.09	136.55
氟氯烃基准数 (二氧化碳当量吨)	744,073	744,073	247,147
氟氯烃基准数的 65% (二氧化碳当量吨)	483,648	483,648	160,646
相当于氟氯烃基准数的 65% 的数量差异 (二氧化碳当量吨)			323,002
氢氟碳化物基准数 (二氧化碳当量吨)			
2020 - 2022 年平均氢氟碳化物消费量	1,343,328	*1,654,386	*1,654,386
氟氯烃基准数的 65%	483,648	483,648	160,646
氢氟碳化物基准数	1,826,976	2,138,034	1,815,032

* 经过修订的消费量，有待履行委员会和缔约方会议核准。

32. 几内亚政府讨论了如何把氟氯烃消费量的这一调整考虑在内，并注意到如果仅修订基准年度的氟氯烃消费量数据，就已经会导致基准数的变化，随后同意请求臭氧秘书处也更正其氟氯烃基准数。该国政府还同意，一旦缔约方会议审议了它提出的修订请求，如果不更正氟氯烃基准数，一旦确定了持续削减氟氯烃消费量的起点，则可以从该起点中扣除氟氯烃基准数中多报的 323,002 二氧化碳当量吨，无须由多边基金承担任何费用。秘书处指出，如果执行委员会将起点设定为氢氟碳化物基准水平（即同时包含氢氟碳化物和氟氯烃组成部分），则可以进行这样的扣除。但是，如果执行委员会确定的起点与氢氟碳化物基准数不同，则需要相应调整扣除的数量，前提是这个数量不得超过 323,002 二氧化碳当量吨。

33. 秘书处指出，如果缔约方会议既核准修订基准年度的氢氟碳化物消费量，也核准修订氟氯烃基准数，则修订后的氢氟碳化物基准数将达到 1,815,032 二氧化碳当量吨，如上文表 9 所示，略低于既定的 1,826,976 二氧化碳当量吨基准数。

34. 秘书处按照惯例，已使用既定的氢氟碳化物基准数作为计算氢氟碳化物削减数的基础。如果修订后的消费量数据获得核准，经履行委员会于 2025 年 7 月审议并经缔约方会议于 2025 年 11 月审议后，秘书处和各执行机构将相应修订基加利执行计划第一阶段的协定。

体制、政策和监管框架

氢氟碳化物许可证和配额制度在 2024 年的应用

35. 环境规划署根据第 87/50 号决定(g)段，确认几内亚已建立了可强制执行的许可证和配额制度，用于监测氢氟碳化物的进出口。

36. 秘书处指出，尽管该制度已投入运行，但发放的 2024 年氢氟碳化物进口配额所依据的是拟议修订后的 2,138,034 二氧化碳当量吨氢氟碳化物基准数，而不是 1,826,976 二氧化碳当量吨既定基准数。环境规划署解释说，几内亚政府之所以将配额设定在该水平，是因为预期缔约方会议将认可对数据的修订。几内亚政府随后报告说，2024 年的氢氟碳化物消费量为 1,836,016 二氧化碳当量吨。这一消费水平虽然低于既定配额，但如果基准年度的氢氟碳化物消费量和氟氯烃基准数均得到修订，则将高于既定基准数和修订后的基准数。秘书处理解，该国在发布 2024 年进口配额时，并不认为氟氯烃基准数也需要修订，因为该问题是由秘书处在基加利执行计划审查期间提出的。

37. 秘书处考虑到确定几内亚氢氟碳化物消费量和基准数的复杂性，又考虑到 2024 年的氢氟碳化物消费量高于既定基准数，认为应尽快启动基加利执行计划，并继续改进该国的数据记录和报告系统。根据先例，关于核准基加利执行计划的建议不妨碍《蒙特利尔议定书》的违约情况处理机制的运作。

38. 在讨论基加利执行计划期间，几内亚政府将其 2025 年的氢氟碳化物进口配额修订为 1,736,497 二氧化碳当量吨，低于既定基准数，并将确保在所有讨论的情景下均能履约。环境规划署告知秘书处，如有需要，可以而且将在 2025 年早些时候进一步调整该配额，以符合缔约方会议批准的修订后的基准数。

技术性问题和有关费用的问题

组成部分 1：监管框架和控制机制

39. 秘书处鉴于充灌 R-600a 和 R-290 制冷剂的家用冰箱和商用独立冰箱广泛可得，并考虑到该地区其他国家的经验，询问对新的和二手的氢氟碳化物家用冰箱和独立商用冰箱实施禁令的可行性。环境规划署确认，几内亚将在 2029 年 12 月 31 日之前实施这样的禁令；然而，鉴于该国承诺加快逐步减少氢氟碳化物，在使其政策与其他国家的保持一致之前，还需要采取更多措施。因此，环境规划署拨款 15,000 美元用于一项关于禁止进口氢氟碳化物家用冰箱和独立商用冰箱的可行性研究，并取消了最初拟议在这个组成部分下进行的氢氟碳化物消费量调查，同时指出，在基加利执行计划编制期间已经进行了一次详细的调查（表 8 在活动 1.2 之下反映了这一改动）。

组成部分 3：行业和跨行业项目

住宅空调行业示范项目

40. 关于示范和推广使用 R-290 制冷剂的迷你型分体式空调机的项目，工发组织解释说，虽然使用碳氢化合物的空调机目前在几内亚尚未广泛供应，而且尚未制定最低能效标准，

也未针对使用 A3 制冷剂的设备的安装和运行制定国家标准，但已在氟氯烃淘汰管理计划之下对当地技师进行了易燃替代品安全操作培训。该项目通过替换大量过时的空调机，将展示新系统的性能，并有助于推动对使用 R-290 制冷剂的设备的需求，鼓励进口商和分销商进货和发展供应链。各执行机构同意与相关主管部门协调，协助几内亚采用 ISO 5149-4:2022 或 EN 378-4 标准。⁷

41. 秘书处指出，和其他类似的面向最后用户的项目一样，必须使当地设备供应商直接参与该项目，进行共同出资和确保发展供应链。经过讨论，工发组织同意将基加利执行计划第一阶段更换的空调机总数从 200 台增加到 300 台，其中 100 台由供应商共同出资。第一次付款期间将采购 100 台空调机，其中包括 30 台用于培训中心和职业培训机构的培训用空调机。进口商将能够评估第一次付款期间的成果，然后再承诺进行共同出资，其形式是向在第二次付款期间采购的 200 台空调机的买家提供 50% 的折扣。为了能够购买第一批使用 R-290 的空调机，最初提议为第二次付款提供的资金的一部分被重新划拨给第一次付款。

工业制冷行业示范项目

42. 关于将渔业冷藏使用的氢氟碳化物制冷冷凝机（容量为 15 千瓦）替换为使用 R-290 的一体式冷凝机的项目，工发组织解释说，选定的技术虽然已在其他国家成功实施，但尚未引入几内亚市场。受援方的共同出资将涵盖基础设施、土建工程和安全改造，而设备则由项目提供资金。工发组织根据设备类型和申请的预算同意，将替换的机器数目从 2 台增加到 3 台。该项目还将对基准设备和新安装设备的性能和能耗进行一次比较分析，然后将分析结果分发给使用类似冷藏设施的渔业企业以及其他工业制冷用户和技师。

43. 关于支持这一过渡的潜在政策或禁令，工发组织解释说，通过采用第 41 段所述易燃制冷剂安全使用标准，将有助于所有行业采用此类技术。工发组织还指出，鉴于目前该技术的普及率以及工业制冷行业中可能改用低全球升温潜能值替代品的企业数目都较低，考虑实行禁令也许为时过早，并建议几内亚政府可以在基加利执行计划的未来阶段考虑采取其他监管措施。

44. 秘书处根据第 92/36 号决定(g)段，请工发组织在完成上述两个针对最后用户的项目后提交关于其实施情况的最后报告，包括说明氢氟碳化物淘汰情况和实现的能效收益。

维修行业的费用和氢氟碳化物削减数的计算办法

45. 根据所提交的商定为 750,000 美元的维修行业活动费用，维修行业符合供资条件的剩余氢氟碳化物消费量削减数为 316,926 二氧化碳当量吨，如表 10 所示。⁸

⁷ 这些标准规定了关于制冷系统的安全操作、保养和维修以及制冷剂和油料的回收、再利用和处置的要求，目的是减少因操作不当或污染导致系统故障和排放，从而造成伤害、财产损失和环境损害的风险。

⁸ 根据 UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46 号文件附件一中提出的方法计算。

46. 因此，几内亚政府根据既定的氢氟碳化物基准数，同意将其 2029 年的氢氟碳化物消费量减少至 1,510,050 二氧化碳当量吨，减幅是该国氢氟碳化物履约基准数的 17.3%。⁹

表 10. 商定费用和符合供资条件的氢氟碳化物消费量削减数以及 2029 年目标

维修行业		
维修行业的基准年度平均氢氟碳化物消费量 (经修订的 2020 – 2022 年国家方案数据)	公吨	767.67
	二氧化碳当量吨	1,654,386
该行业消费的所有氢氟碳化物的平均全球升温潜能值		*2,155.08
商定供资额	美元	750,000
商定的成本效益阈值	美元 / 公斤	5.10
维修行业符合供资条件的剩余氢氟碳化物消费量削减数	公吨	147.06
	二氧化碳当量吨	316,926
所有行业的削减数		
既定的氢氟碳化物基准消费量	二氧化碳当量吨	1,826,976
维修行业符合供资条件的剩余氢氟碳化物消费量削减数	二氧化碳当量吨	316,926
目标		
2029 年目标	二氧化碳当量吨	1,510,050

* 在修订了 2020 – 2022 年国家方案数据之后对数字进行了调整。

项目管理机构

47. 经商定，基加利执行计划第一阶段项目管理机构（PMU）的经费是 75,000 美元，相当于项目费用的 10%。

项目总费用

48. 几内亚基加利执行计划第一阶段的总费用为 825,000 美元，用于把该国符合供资条件的氢氟碳化物消费量减少 316,926 二氧化碳当量吨，如上文表 8 所示。虽然总体预算没有任何改动，但商定重新分配或增加项目产出如下：

- (a) 组成部分 1：重新分配拟议用于氢氟碳化物调查的 15,000 美元，改用于关于实施含氢氟碳化物家用和商用独立冰箱进口禁令的可行性研究；将接受培训的海关和执法人员人数从 250 人增加到 350 人；
- (b) 组成部分 2：培训技师人数从 600 人增加到 800 人；
- (c) 组成部分 3：示范项目中的迷你型分体空调机数目从 200 台增加到 300 台；工业制冷示范项目中的一体式空调机数目从 2 台增加到 3 台。

49. 基加利执行计划第一阶段将按提交的方案分三次付款实施，商定把第二次付款的 56,650 美元（组成部分 3 中的 51,500 美元，项目管理机构的 5,150 美元）重新分配给第一

⁹ 如果对基准年度的 HFC 消费量进行修订，这一削减数将相当于 氢氟碳化物基准数的 14.8%，而如果对氢氟碳化物消费量和氟氯烃基准数都进行修订，则这一削减数将相当于 氢氟碳化物基准数的 17.5%。

次付款，用于采购第一批空调机。商定的各次付款总体资金分配为：第一次付款 50%，2027 年给第二次付款 40%，2029 年给第三次付款 10%。

基加利氢氟碳化物执行计划第一次付款执行计划

50. 第一次付款行动计划的费用商定为 411,400 美元，包括用于以下活动：

- (a) 监管框架和控制机制：设计和实施电子许可证和配额制度，并与利益攸关方和主管部门举行年度会议来监测该制度的实施情况；每年视察所有 21 家氢氟碳化物进口商，核查其是否遵守关于记录和报告的要求；为至少 130 名海关人员和其他执法人员提供培训；开展一项关于禁止进口和安装使用氢氟碳化物的家用冰箱和独立商用冰箱的可行性研究（环境规划署）（85,000 美元）；
- (b) 能力建设：加强行业协会（每年两次会议）；加强妇女行业协会（每年一次会议）；制定移动空调操作守则，并制定制冷和空调以及移动空调培训课程；培训至少 100 名移动空调技师；扩展移动空调技师认证计划；开展宣传运动（环境规划署）（100,000 美元）；
- (c) 行业和跨行业项目：为职业培训机构提供 14 套工具和设备；为住宅空调示范项目采购和分配 100 台空调机；遴选受援方，与利益攸关方协调，提高认识，并为工业制冷示范项目 R-290 设备的安装和维修培训奠定基础（工发组织）（189,000 美元）；
- (d) 项目监测：国内差旅费（10,000 美元）、咨询人费（11,500 美元）、会议费（10,000 美元）和其他费用（5,900 美元）（环境规划署）（共计 37,400 美元）。

高环境温度缔约方的豁免

51. 根据缔约方第 XXVIII/2 号决定，几内亚是享受高环境温度（HAT）豁免的国家之一。该决定允许这些国家为任何不存在适当替代品的特定次级行业或用途申请豁免，并在第 35 段中指出，在所涉缔约方享有豁免时，其可以享有高环境温度豁免的附件 F 物质数量不符合多边基金的供资条件。几内亚没有申请高环境温度豁免。

共同出资

52. 政府正在其各部委内部寻求共同出资，包括提供用于培训和制冷剂回收的场地。根据基加利执行计划申请的加强协会和记录工作的资金预计将作为种子资金，用于建立自给自足的机制，以便在项目完成后继续开展这些活动。接受援助的最后用户将为示范项目的场地准备工作共同出资。

多边基金 2025-2027 年业务计划

53. 环境规划署和工发组织请求拨款 825,000 美元，外加机构支助费用，用于实施几内亚基加利执行计划第一阶段。2025-2027 年期间请求拨款总额为 819,242 美元（包括机构支助费用），比业务计划金额高出 543,520 美元。

执行性别平等政策

54. 几内亚基加利执行计划第一阶段的编制工作考虑到了多边基金的性别平等主流化指导准则。在项目编制期间收集了按性别分列的数据，其中显示，妇女占制冷空调行业技师的 11.5%。拟议的活动包括加强几内亚女制冷技师协会和职业学校，以增加妇女可以获得的制冷和空调行业培训和机会。

逐步减少氢氟碳化物的工作的可持续性和风险评估

55. 基加利执行计划第一阶段执行工作的潜在风险包括由于几内亚的西非经共同体成员资格被暂停，区域协调可能出现延误或受阻。缓解措施包括促进西非经共同体成员国之间的对话，并提升海关和执法部门的技术能力。

56. 为确保逐步减少氢氟碳化物的工作的可持续性，国家臭氧委员会将继续监督该项目的执行情况。政府将维持在先前项目中建立的有效控制措施，并通过持续培训加强与海关和行业协会的合作。将由独立顾问根据与氟氯烃核查准则相类似的准则，对氢氟碳化物消费量进行核查。在几内亚可以得到通过基加利执行计划推广的技术，并让进口商和分销商参与计划举办的技术示范项目。几内亚政府承诺在 2029 年 12 月 31 日前禁止进口使用氢氟碳化物的家用和独立商用制冷设备。

对气候的影响

57. 拟议的活动包括推广低全球升温潜能值替代品、制冷剂回收和再利用、制定操作守则、技师能力建设以及在住宅空调和工业制冷行业示范低全球升温潜能值技术。这些活动表明，基加利执行计划第一阶段的实施将减少制冷剂向大气层的排放，从而带来气候效益。计算得出的基加利执行计划中各项活动的气候影响表明，到 2029 年，几内亚将减少约 3169.26 亿二氧化碳当量吨的氢氟碳化物排放，这是氢氟碳化物履约基准数与 2029 年目标之间的差异，同时假设所有消费的氢氟碳化物最终都被排放。

协定草案

58. 本文件附件一载有几内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。

协调根据氟氯烃淘汰计划和逐步减少氢氟碳化物计划开展的维修行业活动

59. 几内亚政府将以协调的方式实施基加利执行计划第一阶段和氟氯烃淘汰管理计划第二阶段，以避免活动重复。附件二概述了在氟氯烃淘汰管理计划和基加利执行计划之下各种活动的同步实施。

六. 建议

60. 谨建议执行委员会考虑：

- (a) 原则上核准几内亚 2025-2029 年基加利氢氟碳化物执行计划 (KIP) 第一阶段，削减该国的氢氟碳化物消费量，削减幅度为基准水平的 17.3%，供资数额为

912,750 美元，其中给环境规划署拨款 500,000 美元，外加 65,000 美元的机构支助费用，给工发组织 325,000 美元，外加 22,750 美元的机构支助费用，且有一项谅解是，此项核准不妨碍《蒙特利尔议定书》处理违约情事机制的运作；

(b) 注意到：

- (一) 几内亚政府坚定承诺支持减少氢氟碳化物消费量，推动实现《蒙特利尔议定书》的目标；
- (二) 几内亚政府向臭氧秘书处提交了一份修订该国氢氟碳化物基准数和氟氯烃基准数的请求，供履行委员会第 74 次会议审议；
- (三) 如果氟氯烃基准数未得到修订，则将进一步减少起点中与调整氢氟碳化物基准数中的氟氯烃组成部分相关的消费量，最多可减少 323,002 二氧化碳当量吨；
- (四) 几内亚政府将在 2029 年 12 月 31 日之前禁止进口使用氢氟碳化物的家用和独立商用制冷设备；

(c) 还注意到：

- (一) 几内亚政府将根据执行委员会提供的指导，确定其氢氟碳化物消费量持续总体削减的起点；
 - (二) 一旦执行委员会提供(c)(一)分段所述指导，将根据该指导确定几内亚符合供资条件的剩余氢氟碳化物消费量的削减数；
 - (三) 将从(c)(一)分段所述起点中扣除上文(c)(二)分段所述该国符合供资条件的剩余氢氟碳化物消费量的削减数；
 - (四) 在完成基加利执行计划第一阶段中的住宅空调和商用制冷行业的最后用户项目后，工发组织将根据第 92/36 号决定(g)段提交关于这些项目的实施情况的最后报告，包括说明氢氟碳化物淘汰情况和实现的能效收益；
- (d) 核准本文件附件一所载几内亚政府与执行委员会之间关于根据基加利执行计划第一阶段削减氢氟碳化物消费量的协定草案；
- (e) 请多边基金秘书处在修订几内亚的基准数的情况下更新该协定的附录 2-A，纳入修订后的最大允许消费量数字，并将修订后的最大允许消费量水平通报执行委员会，并在第九十八次会议上进行任何必要的调整；
- (f) 核准几内亚基加利执行计划第一阶段第一次付款和相应的付款执行计划，供资额为 453,542 美元，其中给环境规划署 222,400 美元，外加 28,912 美元的机构支助费用，工发组织 189,000 美元，外加 13,230 美元的机构支助费用。

附件一

几内亚政府与多边基金执行委员会关于根据基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段减少氢氟碳化物消费量的协定草案

(期间：2025 – 2029 年)

目的

1. 本协定是几内亚（“国家”）政府和执行委员会关于按照《蒙特利尔议定书》时间表和本协定的条款在 2029 年 1 月 1 日之前将附录 1-A 所列附件 F 物质（“物质”）的控制使用减少到 1,510,050 CO₂ 当量吨的持续水平的协定。
2. 国家同意遵守本协定附录 2-A（“目标和供资”）第 1.2 行以及附录 1-A 所述《蒙特利尔议定书》附件 F 物质削减时间表所列附件 F 物质的年度消费量限额。国家同意，在接受本协定以及执行委员会履行第 3 段所述供资义务的情况下，如果附件 F 物质的任何消费量超过附录 2-A 第 1.2 行规定的数量，即本协定针对附录 1-A 规定的附件 F 物质的最后削减步骤，以及附件 F 物质的消费量超过第 4.1.3 [和 4.2.3] 行所规定的数量（剩余的符合供资资格的消费量），该国将不得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 行规定的资金。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基加利氢氟碳化物执行计划（“《计划》”）第一阶段执行本协定。如本协定第 5(b) 分段所述，国家应接受对实现本协定附录 2-A 第 1.2 行所示附件 F 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机构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 10 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度的目标。相关年度指的是核准本协定之年以来的所有年度。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度除外；
 - (b) 已对这些目标所有相关年度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 (“付款执行情况报告和计划格式”) 提交了一份涵盖以前每一个日历年的年度执行情况报告；完成了之前已核准分次付款中发起的大部分活动；之前已核准分次付款可提供资金的发放率超过 20%；
- (d) 国家按照附录 4-A 提交了涵盖每个日历年的付款执行计划，直至并包括供资核准日程表预计提交下一次付款的年度，如果是最后一次付款，则直至完成了所有预期活动。

监测

6. 国家将确保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，对以前付款执行计划的活动的开展情况进行监测，并提出报告。

资金重新分配的灵活性

7. 执行委员会商定，国家可根据情况变化，按照以下条件灵活地重新分配已核准的全部或部分资金，从而最平稳地减少附录 1-A 所述附件 F 物质的消费，逐步减少这些物质：

- (a) 对资金分配有重大改变的，应该按上文第 5(d)分段的设想事先记入下一次付款的执行计划，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 10 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) 导致已分配给具体双边机构或执行机构的不同分次付款的资金年度数额发生变化；
 - (四) 为没有列入当前已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费用总额的 30%的某一项活动；
 - (五) 替代技术的改变，但有一项谅解是，提交的任何此种请求均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 CO₂ 当量吨数的任何差别（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供资数额；
- (b) 对于不被视为重大改变的资金重新分配，可纳入当时正在执行的已核准的付款执行计划，并在嗣后的付款执行情况报告中向执行委员会汇报；
- (c) 双边机构或执行机构或国家持有的任何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。

8. 应特别注意《计划》中包括的制冷维修行业活动，尤其是国家可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。

双边机构和执行机构

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。环境规划署同意担任牵头执行机构，工发组织则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。国家同意接受各种评价，评价可能在多边基金监测和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、实施和报告工作，包括但不限于根据第 5(b)分段进行的独立核查。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计划。牵头执行机构与合作执行机构角色分别载于附录 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。

不遵守协定目标的情事

11. 国家如果由于任何原因没有达到附录 2-A 第 1.2 行规定的消除附件 F 物质的目标，或以其他方式没有遵守本协定，则同意本国将无权按照资金核准时间表得到资金。如国家证明已履行在接受资金核准时间表所列下一次供资之前应当履行的所有义务之后，执行委员会将酌情处理，按照其确定的订正资金核准时间表恢复供资。国家确认，执行委员会可按照任何一年未能削减的消费量的每一 CO₂ 当量公斤计算，减少附录 7-A 所述供资金额（“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每个具体个案进行讨论，并做出相关决定。根据上文第 5 段，一旦作出决定，不遵守此协定的具体个案将不会妨碍对未来分次付款的供资。

12. 如果执行委员会今后做出可能影响为任何其他消费行业项目或国家任何其他相关活动所作供资的决定，不会导致对本协定的供资进行修改。

13. 国家将遵照执行委员会、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。国家尤其将使牵头执行机构和合作执行机构能够获取为核查对本协定的遵守情况所必需的信息。

完成日期

14. 在附录 2-A 明确规定了最高允许总消费量的最后年度次年的年底，《计划》及相关协定即告完成。如果届时仍有第 5(d)分段和第 7 段所述最后一次付款执行计划及随后几次修订中规划的活动尚未完成，《计划》的完成将推迟至剩余活动实施后次年的年底。附录 4-A 第 1(a)、1(b)和 1(d)分段分段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. 本协定规定的所有条件仅在《蒙特利尔议定书》范围内并按本协定的规定执行。除非本协定另有规定，否则其中使用的所有术语均与《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定，不得修改或终止本协定。

附录

附录 1-A：物质

物质	消费量合计减少量的起点
	待定

附录 2-A：目标和供资

行	详情	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》削减附件 F 物质的时间表	%	冻结	冻结	冻结	冻结	10
		CO ₂ 当量吨	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,644,278
1.2	附件物质的最高允许总消费量	%	0	0	0	0	17.3
		CO ₂ 当量吨	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,826,976	1,510,050
2.1	牵头执行机构（环境规划署）议定的供资（美元）		222,400	0	210,000	0	500,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）		28,912	0	27,300	0	65,000
2.3	合作执行机构（工发组织）议定的供资（美元）		189,000	0	120,000	0	325,000
2.4	合作执行机构的支助费用（美元）		13,230	0	8,400	0	22,750
3.1	议定的供资总额（美元）		411,400	0	330,000	0	825,000
3.2	支助费用总额（美元）		42,142	0	35,700	0	87,750
3.3	议定的费用总额（美元）		453,542	0	365,700	0	912,750
4	待定						

附录 3-A：资金核准时间表

1. 将于附录 2-A 所规定年度的第一次会议上审议有待核准的今后分次付款。

附录 4-A：付款执行情况报告和计划格式

1. 为每次付款申请提交的付款执行情况报告和计划应包括四个部分：

- (a) 说明自上次报告以来所实现进展的陈述报告，以及按照每次付款分列的数据，应反映国家在逐步减少附件 F 物质方面的情况，不同活动所起作用以及这些活动之间的关系，在适用情况下，应包括根据第 91/65 号决定，结合逐步减少氢氟碳化物所核准的能效相关活动。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逐步减少的附件 F 物质的消费量，以及所使用的替代技术和所逐步采用的相关替代品，以便让秘书处能够向执行委员会通报因此导致的气候相关排放的变化情况。报告还应包括关于所开展活动的量化信息，并进一步突出关于

与列入《计划》的各种活动有关的成功、经验和挑战，反映国家情况的任何变化并提供其他相关信息。报告还应包括相对于以往呈交的执行计划的任何变化的信息以及变动的理由，例如拖延、按照本协定第 7 段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)分段提交的关于《计划》取得的结果以及附件 F 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，必须按照本协定第 5(a)分段的规定，随每次付款申请提供对消费量数据的此种核查，涵盖其核查报告尚未得到执行委员会认可的所有相关年度；
- (c) 书面说明付款申请所涵盖期间内开展的各项活动，包括量化信息，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；《计划》中的数据须按日历年分列。说明还应提及总体计划和取得的进展，以及所预期的对总体计划的任何可能调整。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)分段所述作为陈述报告的同一文件的一部分提交；
- (d) 总结上文第 1(a)至第 1(c)分段所述信息的执行摘要，大约五个自然段。

附录 5-A：监测机构和作用

1. 将由政府通过国家臭氧机构（NOU）在牵头执行机构的协助下进行总体监测。国家臭氧机构将向牵头执行机构提交关于计划实施情况的年度进度报告。
2. 将对消费量进行监测，根据政府相关部门登记的物质进出口官方数据确定消费量。
3. 国家臭氧机构每年将在相关截止日期或之前汇编和报告以下数据和信息：
 - (a) 根据《蒙特利尔议定书》第 7 条向臭氧秘书处提交物质消费情况报告；
 - (b) 向多边基金秘书处提交国家方案数据报告。
4. 牵头执行机构将指定一家独立的地方企业或一家独立的地方咨询人负责监测计划之下的各项发展并核实绩效目标的实现情况。将允许负责核查的企业或咨询人充分获悉与计划执行情况有关的技术和财务信息。
5. 政府将负责确保通过本协定实现的削减目标的可持续性。

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) 确保按照本协定及国家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 编制付款执行报告和计划；

- (c) 向执行委员会提供独立核查报告，说明各项目标已经实现且相关付款活动已经根据附录 4-A 按照付款执行计划的要求完成；
- (d) 确保根据附录 4-A 中第 1(c)分段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以及附录 4-A 所列总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) 如果关于最后一次资金付款的申请是在确定了消费量指标的最后年度的前一年或更多年之前提出，则应提交年度付款执行情况报告，并在适用情况下提交关于《计划》的现阶段的核查报告，直至所有计划的活动均已完成，且氢氟碳化物消费量指标已经实现；
- (g) 确保由胜任的独立技术专家进行技术审查；
- (h) 按要求完成监督任务；
- (i) 确保建立运作机制，从而能够以有效和透明的方式执行付款执行计划和提交准确的数据报告；
- (j) 协调各合作执行机构的活动，并确保适当的活动排序；
- (k) 如果因未遵守本协定第 11 段而减少供资，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每个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；
- (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)分段和附录 4-A 第 1(b)分段挑选并任命一个独立实体，核查《计划》取得的结果和附录 1-A 中所述附件 F 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》中有所规定，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供资的活动，并咨询牵头执行机构以确保

各项活动的排序得到协调；

(c) 向牵头执行机构提供关于这些活动的报告，以供根据附录 4-A 列入合并报告中；

(d) 就便利实施计划所需的任何规划、协调和报告安排同牵头执行机构达成共识。

附录 7-A：因未遵守协定的目标而减少供资

1. 依照本协定第 11 段，对于没有达到附录 2-A 第 1.2 行具体规定的目标的每一年度，消费量每超出附录 2-A 第 1.2 行所规定数量一 CO₂ 当量吨，可减少供资 5.20 美元，且有一项谅解是，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，可考虑采取额外措施。如果国家由于非法贸易而未遵守协定，但扣押了非法贸易中的受控物质并随后予以没收、销毁、出口或送回来源国，则不适用削减供资的规定。

Annex II

SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN GUINEA

Stage II of the HPMP			Stage I of the KIP		Combined cost (US \$)
Strategic lines	Activities	Cost (US \$)	Activities	Cost (US \$)	
Policy and regulatory instruments	Enhance the online tool for the NOU-Customs information sharing on import permits; update the Customs training manual with 2022 HS codes	98,000	Design and implement an electronic system for issuing licences and quotas; train relevant stakeholders; develop a guide on HFC importation; strengthen the monitoring of HFC imports	55,000	268,000
	Update ODS regulations, including a ban on new and used HCFC-based equipment imports by 1 January 2027		Hold meetings with stakeholders on the monitoring of the licensing and quota system, maintaining HFC records, and quota usage review; perform compliance checks with HFC importers; study illegal trade; and carry out a feasibility study on the ban on HFC-based equipment for domestic and stand-alone commercial refrigeration	55,000	
	Train 600 customs and enforcement officers on HCFC control, related laws, and refrigerant identifiers; translate laws into local languages; organize 10 workshops and information campaigns for importers on the licensing and quota procedures and the safe handling of flammable refrigerants		Train at least 350 customs and other enforcement officers on HFC-related regulations and the prevention and control of illegal HFC trade	60,000	
Capacity building in the refrigeration servicing sector			Provide technical and institutional support to refrigeration associations to increase formalization of the sector, promote female technicians, and increase association participation in KIP activities	25,000	25,000
	Develop standards and protocols for flammable refrigerants for the complete chain of refrigerant handling, i.e. transport, storage, servicing, installation, leakage control and equipment decommissioning	10,000	Develop codes of practice for MAC systems, with focus on promoting recovery and recycling, reducing emissions of refrigerants and safety issues; and develop a training curriculum for both RAC and MAC technicians	20,000	30,000
	Establish and implement a national certification scheme for RAC technicians	50,000	Expand the technician certification scheme developed under the HPMP to the MAC sector; certify 30 additional certifiers and build a data base of potential candidates for certification	50,000	100,000
	Train at least 900 RAC technicians on good servicing practices, including refrigerant recovery and reuse and the safe handling of refrigerants and equipment	62,000	Train at least 800 technicians (mainly in the commercial and industrial refrigeration sectors) in good servicing practices and the safe handling of low-GWP refrigerants	120,000	182,000

Stage II of the HPMP			Stage I of the KIP		Combined cost (US \$)
Strategic lines	Activities	Cost (US \$)	Activities	Cost (US \$)	
	Carry out information campaigns to promote technician certification, recovery and recycling, and the pursuit of technical studies and careers by women in RAC	10,000	Organise awareness-raising activities for stakeholders on <i>inter alia</i> the HFC e-licensing and quota system, reporting requirements for importers, codes of practice, certification, demonstration projects, recovery and recycling programmes, the environmental impact of the KIP, and women's involvement in RAC sector	40,000	50,000
Sectoral and cross-cutting	Provide training, tools and equipment to 2 centres of excellence and 1 recycling centre; study on barriers to recovery and recycling; establishment of two new recycling centres, including provision of tools and equipment; procurement of 15 refrigerant identifiers; and intensive training on HCs provided to 5 trainers	163,000	Provide 14 sets of equipment and tools to vocational training institutes and technical workshops for training and supporting recovery and recycling activities	125,000	288,000
			Demonstrate and promote the use of R-290-based mini-split AC units over those charged with higher-GWP alternatives by replacing 300 units in selected locations, monitoring their performance, servicing needs and energy efficiency of baseline and installed equipment; assess and raise awareness on project results	110,000	110,000
			Assess, plan and demonstrate the installation, operation, servicing, performance and cost (investment and operational) of 3 HC-based refrigeration units of 15 kW capacity for cold stores in the fisheries sector, including training; monitor the performance and energy consumption before and after the demonstration; assess and raise awareness on project results	90,000	90,000
Project management and coordination		30,000	Project management and coordination	75,000	105,000
Total for stage II of the HPMP		423,000	Total for stage I of the KIP	825,000	1,248,000