



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/27
27 April 2025

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：波斯尼亚和黑塞哥维那

本文件包括秘书处对以下项目提案的评论和建议：

逐步减少

- 基加利 氢氟碳化合物执行计划
(第一阶段，第一次付款)
- 工发组织 单独审议

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1

项目评估表 – 多年期项目
波斯尼亚和黑塞哥维那

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)			

最新第 7 条数据（附件 F）	年份: 2023	942.22 公吨	1,854,872 二氧化碳当量吨
------------------------	----------	-----------	-------------------

行业的 HFC 消费数据（二氧化碳当量吨）和活动									
	气溶胶	泡沫	消防	空调和制冷			维修	溶剂	其它
				制造					
				制冷	空调	其它			
最新国家方案报告 (2023)							1,854,872		
议定的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的活动的活动 (是/否)							是		

2020-2022 年 HFC 平均维修消费量	398.01 公吨	991,920 二氧化碳当量吨
--------------------------------	-----------	-----------------

基准消费数据 (二氧化碳当量吨)	2020 年	2021 年	2022 年	2020-2022 年平均
HFC 年消费量	1,039,114	599,128	1,340,919	993,054
HCFC 基准 (65%)				73,599
HFC 基准				1,066,653

HFC 符合供资条件的消费量	
持续总体削减的起点	暂定
以前批准的氢氟碳化合物逐步减少投资项目	否
先前批准项目的总减排量（二氧化碳当量吨）	暂无

商定的项目数据		2025 年*	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计	
消费量（二氧化碳当量吨）	《蒙特利尔议定书》限量	1,066,653	1,066,653	1,066,653	1,066,653	959,988	暂无	
	允许的最大限量	1,066,653	1,066,653	1,066,653	1,066,653	959,988	暂无	
	从基准减少 (%)	0	0	0	0	10	暂无	
原则上建议的数量 (美元)	工发组织	项目成本	216,000	0	144,000	0	0	360,000
		支持成本	28,080	0	18,720	0	0	46,800
	项目成本合计		216,000	0	144,000	0	0	360,000
	支持成本合计		28,080	0	18,720	0	0	46,800
	供资合计		244,080	0	162,720	0	0	406,800

* 建议本次会议批准

第一阶段符合供资条件的剩余消费量的减少量（二氧化碳当量吨）	106,665
-------------------------------	---------

秘书处的建议:	单独审议
---------	------

项目说明

1. 本文件包括以下各节：

- I. 提交的建议摘要
- II. 背景情况：氟氯烃淘汰管理计划执行情况和以往与氢氟碳化物有关的活动
- III. 氢氟碳化物消费量概况：氢氟碳化物消费量水平、趋势和各行业消费量
- IV. 提交的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段：监管框架、逐步削减战略、阶段总费用和第一次付款的执行计划
- V. 秘书处的评论，包括商定的活动费用
- VI. 建议

I. 提交的建议摘要

2. 工发组织作为指定执行机构，代表波斯尼亚和黑塞哥维那政府提交了基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的申请，金额为 360,000 美元，外加机构支助费用 46,800 美元，与最初提交数额一样²。

3. 基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的执行将协助波斯尼亚和黑塞哥维那政府实现在 2029 年 1 月 1 日前从其氢氟碳化物基准消费量减少 10% 的目标。

4. 在本次会议上申请的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段第一次付款的金额为 232,500 美元，外加给工发组织的机构支助费用 30,225 美元，与最初提交的数额一样，期限为 2025 年 7 月至 2027 年 7 月。

II. 背景情况

氟氯烃淘汰管理计划执行情况

5. 表 1 列出了截至 2025 年 4 月波斯尼亚和黑塞哥维那氟氯烃淘汰管理计划的信息。

表 1. 波斯尼亚和黑塞哥维那氟氯烃淘汰管理计划执行情况

	第一阶段	第二阶段
氟氯烃淘汰管理计划核准/更新的会议	第 66 次 / 第 72 次	第 87 次
从基准减少	到 2020 年 35%	到 2026 年 100%
项目总费用（美元）	953,284	473,934
完成日期（实际/计划）	2022 年 12 月 1 日	2027 年 12 月 31 日

² 根据 2025 年 1 月 31 日波斯尼亚和黑塞哥维那外贸和经济关系部致工发组织的信函。

以往与氢氟碳化物有关活动的执行情况

6. 表 2 概述了根据《基加利修正案》在波斯尼亚和黑塞哥维那开展的由多边基金资助的活动。

表 2. 波斯尼亚和黑塞哥维那以往核准的氢氟碳化物有关活动

核准会议	项目名称	执行机构	费用 (美元)	完成日期
第 74 次	消耗臭氧层物质替代品调查	工发组织	\$40,000	2017 年 6 月
第 80 次	逐步减少氢氟碳化物的扶持活动	工发组织	\$95,000	2021 年 12 月

III. 氢氟碳化物消费量概况

氢氟碳化物消费量水平

7. 波斯尼亚和黑塞哥维那进口氢氟碳化物用于制冷维修行业；此外，最后一次进口 HFC-152a 用于泡沫塑料制造是在 2021 年。2023 年消费最多的物质是 HFC-134a（以二氧化碳当量吨计，占氢氟碳化物消费总量的 41.6%）、R-404A（39.5%）、R-410A（13.2%）、R-407C（3.0%）、HFC-32（2.4%）和其他（0.3%）。表 3 列出了该国根据《蒙特利尔议定书》第 7 条向臭氧秘书处报告的 2020-2023 年氢氟碳化物消费量以及该国的氢氟碳化物基准。

表 3. 波斯尼亚和黑塞哥维氢氟碳化物消费量（2020–2023 年第 7 条数据）和基准

氢氟碳化物	全球升温潜能值	2020	2021	2022	2023
公吨					
HFC-32	675	9.80	22.51	15.57	65.75
HFC-134a	1,430	150.42	41.88	285.91	539.44
HFC-152a	124	0.00	27.44	0.00	0.00
R-404A	3,922	165.36	113.36	201.13	187.00
R-407C	1,774	29.90	14.83	14.09	31.23
R-410A	2,088	55.52	23.85	47.31	117.56
R-507A	3,985	0.00	0.00	1.70	1.24
其他*		0.00	0.00	0.93	0.00
共计（公吨）		410.99	243.87	566.62	942.22
二氧化碳当量吨					
HFC-32	675	6,615	15,192	10,506	44,383
HFC-134a	1,430	215,095	59,888	408,857	771,393
HFC-152a	124	0	3,403	0	0
R-404A	3,922	648,480	444,553	788,736	733,331
R-407C	1,774	53,035	26,297	24,995	55,404
R-410A	2,088	115,890	49,795	98,751	245,407
R-507A	3,985	0	0	6,755	4,953
其他**		0	0	2,320	0
共计（二氧化碳当量吨）		1,039,114	599,128	1,340,919	1,854,872
氢氟碳化物基准计算（二氧化碳当量吨）					
2020-2022 年氢氟碳化物平均消费量				993,054	
氟氯烃基准（65%）				73,599	
氢氟碳化物基准				1,066,653	

* 包括 HFC-125（0.08 公吨），R-407F（0.28 公吨），R-422D（0.57 公吨），都只在 2022 年

8. 波斯尼亚和黑塞哥维那向臭氧秘书处提交了基准年氢氟碳化物消费量数据的更正，2025 年 7 月履约委员会第七十四次会议将审议该更正。修订基准申请的依据是 2023 年记录的一次 2022 年的进口、臭氧秘书处使用的 2020 年和 2021 年全球升温潜能值以及一项分类错误的关税编码。如果缔约方批准这一修订，氢氟碳化物基准将从 1,066,653 吨变为 1,105,000 吨二氧化碳当量。

国家方案执行报告

9. 波斯尼亚和黑塞哥维那政府在其 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 2023 年数据一致。2024 年国家方案数据将于 2025 年 5 月 1 日前报告。

氢氟碳化物消费趋势

10. 自 2020 年以来，总体趋势是增加。从 2020 年第一年的数据来看，由于 2019 冠状病毒病大流行，2021 年以二氧化碳当量吨计的氢氟碳化物消费量减少了 42%，2022 年增加了 124%，2023 年进一步增加了 38%。这些增长归因于推迟到 2023 年开始的项目，以及预计根据《蒙特利尔议定书》目标确定的 2024 年配额而进行的储存。该国预计，他们将利用库存来实现基加利氢氟碳化物执行计划最初几年的消费量正常化。计划于 2026 年完全淘汰氟氯烃，并且氢氟碳化物被用作消耗臭氧层物质的主要替代品。

行业氢氟碳化物消费量

11. 2020 年、2022 年和 2023 年，制冷和空调维修行业 100%消费氢氟碳化物。国家方案数据仅报告了 2021 年泡沫塑料制造行业使用的氢氟碳化物。少量 HFC-134a 和 R-404A 用于本地组装设备的初始装料，但也包括在维修消费量中。如表 4 和表 5 所示，消费主要集中在商业制冷（28.0%公吨和 36.4%二氧化碳当量吨），其次是商业空调（26.5%公吨和 22.1%二氧化碳当量吨）、工业制冷（18.1%公吨和 19.4%二氧化碳当量吨）、住宅空调（10.3%公吨和 5.9%二氧化碳当量吨）以及其他子行业。

表 4. 波斯尼亚和黑塞哥维那制冷和空调维修子行业以公吨计的氢氟碳化物消费量（2023 年）

行业	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	总量	占总量比 (%)
制冷维修子行业								
家用	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.2
商业	0.00	144.89	119.29	0.00	0.00	0.00	264.17	28.0
工业	0.00	123.29	45.40	0.00	0.00	1.24	169.93	18.1
交通	0.00	6.12	22.32	0.00	0.00	0.00	28.44	3.0
制冷行业小计	0.00	275.99	187.01	0.00	0.00	1.24	464.23	49.3
空调维修子行业								
住宅	65.75	0.00	0.00	2.50	29.11	0.00	97.36	10.3
商业	0.00	156.37	0.00	28.74	64.38	0.00	249.49	26.5
热泵/供热	0.00	17.38	0.00	0.00	24.06	0.00	41.44	4.4
移动	0.00	89.70	0.00	0.00	0.00	0.00	89.70	9.5
空调行业小计	65.75	263.45	0.00	31.23	117.56	0.00	477.99	50.7

行业	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	总量	占总量比(%)
共计	65.75	539.44	187.00	31.23	117.56	1.24	942.22	100

表 5. 波斯尼亚和黑塞哥维那制冷和空调维修子行业以二氧化碳当量吨计的氢氟碳化物消费量（2023 年）

行业	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	总量	占总量比(%)
制冷维修子行业								
家用	0	2,406	0	0	0	0	2,406	0.1
商业	0	207,194	467,781	0	0	0	674,975	36.4
工业	0	176,306	178,038	0	0	4,953	359,297	19.4
交通	0	8,755	87,512	0	0	0	96,267	5.2
制冷行业小计	0	394,661	733,331	0	0	4,953	1,132,945	61.1
空调维修子行业								
住宅	44,383	0	0	4,428	60,776	0	109,587	5.9
商业	0	223,606	0	50,977	134,395	0	408,977	22.1
热泵/供热	0	24,855	0	0	50,227	0	75,082	4.0
移动	0	128,271	0	0	0	0	128,271	6.9
空调行业小计	44,383	376,732	0	55,405	245,398	0	721,918	38.9
共计	44,383	771,393	733,331	55,405	245,398	4,953	1,854,863	100

泡沫塑料制造行业

12. 一家生产挤塑聚苯乙烯泡沫塑料的企业曾使用 HFC-152a，后来改用异丁烷。最后一次进口 HFC-152a 是在 2021 年 4 月。

消防行业

13. 根据调查，消防行业没有使用氢氟碳化物；但由于可用数据有限，该提案包括一项进一步审查该行业消费量的活动。

制冷和空调维修行业

14. 波斯尼亚和黑塞哥维那约有 1,500-2,000 名技师和约 500-600 个车间消费氢氟碳化物。在氟氯烃淘汰管理计划的第一和第二阶段，共有 230 名技师获得了认证。该国正在对处理易燃/低全球升温潜能值替代品的所有技术人员进行强制性认证，并正在为此修订其法规。

家用、商业、工业和交通制冷维修

15. 在已安装的家用制冷设备中，R-600a 占据主导地位，市场渗透率超过 70%，而其余运行设备则使用 HFC-134a。在已安装的商业制冷设备中，93%的运行设备使用氢氟碳化物（HFC-134a 和 R-404A），其次是 HCFC-22，占 5%，以及碳氢化合物，占 2%。工业制冷方面，90%以上的运行设备使用氢氟碳化物（HFC-134a、R-404A 和 R-507A），约 9%使用 HCFC-22。在运输制冷中，几乎 100%的运行设备都使用氢氟碳化物。

住宅和商业空调维修

16. 在已安装的空调设备中，96%的运行设备使用氢氟碳化物（HFC-32、R-407C 和 R-410A），4%使用 HCFC-22。在已安装的冷水机设备中，使用氢氟碳化物的运行设备占市场的 99%以上（HFC-134a、R-407C 和 R-410A）。在已安装的热泵设备中，使用氢氟碳化物的运行设备占市场的 99%以上（HFC-134a 和 R-410A）。

移动空调维修

17. 在已安装的移动空调设备中，94%的运行设备使用 HFC-134a，6%使用 HFO-1234yf。

本地安装和组装子行业

18. 波斯尼亚和黑塞哥维那有四家企业³组装定制的制冷和空调系统，它们设计某些项目（例如冷库）、订购/进口组件、装配组件并收取系统费用。这些数量作为维修需求进行计算和报告。2022 年，在当地组装了 262 台冷凝机组和 50 台大型中央组合式商业制冷系统，以及 28 台中小型工业制冷系统，使用的是 R-404A。在诸如大型/多分体式等空调设备安装后的额外充注使用的是 HFC-32 和 R-410A，包括可变制冷剂流量系统，也被计算为维修需求。

IV. 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. 波斯尼亚和黑塞哥维那国由两个实体（波斯尼亚和黑塞哥维那联邦以及塞族共和国）和一个区（布尔奇科特区）组成。波斯尼亚和黑塞哥维那联邦下辖 10 个州，有自己的政府、议会和法院。塞族共和国实行中央集权制，分共和国和地方/市两级治理。布尔奇科特区是一个自治行政单位，在形式上是两个实体的一部分。

20. 环境政策和自然资源的使用属于各实体和地区的管辖范围，而国家则负责确定政策、协调活动和统一规划。执行《蒙特利尔议定书》的国家级法案是部长会议关于执行《蒙特利尔议定书》和逐步淘汰消耗臭氧层物质的条件和程序的决定⁴。该决定包括《蒙特利尔议定书》附件 F 中受控物质清单（替代物质），并规定了进出口条件，包括许可证制度、进口配额和发放进口许可证；产品进出口条件；监测和控制这些物质和产品的进出口；以及报告程序和标准报告格式。

21. 波斯尼亚和黑塞哥维那国家臭氧机构是协调中心，代表波斯尼亚和黑塞哥维那外贸和经济关系部协调执行与该国淘汰消耗臭氧层物质和减少氢氟碳化物有关的所有政策、法规、项目以及国家和国际活动。国家臭氧机构的活动每年都作为外贸和经济关系部年度活动计划的一部分进行规划，该计划由部长会议通过。国家臭氧机构有两个分支机构，分别设在每个实体的环境保护部（波斯尼亚和黑塞哥维那联邦的联邦环境和旅游部以及塞族共

³ 商业和工业制冷行业的 Electrofrigo 和 Soko RKT，热泵行业的 Inova doo，以及制冷和空调行业的 Ordagic。

⁴ 波斯尼亚和黑塞哥维那政府公报，第 36/07 和 67/15 期

和国的空间规划、土木工程和生态部）。国家臭氧机构还负责确保纵向和横向的合作与协调。

22. 波斯尼亚和黑塞哥维那于 2021 年 5 月 26 日批准了《基加利修正案》。氢氟碳化物许可证制度自 2015 年建立实施，但配额制度从 2024 年 1 月 1 日开始实施。外贸和经济关系部发放许可证和分配年度配额。国家臭氧机构负责发放进出口许可证。该国没有最低能源性能标准或标签要求。波斯尼亚和黑塞哥维那自 2022 年起成为欧盟候选国，其目标是使其法规与欧盟关于含氟温室气体的 F-Gas 法规相一致。

23. 每个实体和地区都有健全的监管结构，以监管氢氟碳化物和消耗臭氧层物质的进出口，并规定了强制性报告和记录保存，设备所有者和操作者的义务，回收/循环/再利用、处置和排放控制义务，以及关于专业培训和培训机构的法规。该国还通过了或正在通过 40 多项与制冷和空调及热泵设备安全、处理和测试有关的国际和区域标准。

24. 该国最近批准了关于含有高全球升温潜能值制冷剂设备的法规和禁令；但尚未实施。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段逐步削减战略

总体战略

25. 第一阶段拟议消除 106,665 二氧化碳当量吨的氢氟碳化物，到 2029 年将该国的消费量减少基准的 10%。

拟议削减量

26. 如表 6 所示，波斯尼亚和黑塞哥维那政府和工发组织使用每年 2.72% 的增长率对“一切照旧”情景下的氢氟碳化物消费量进行了预测。预测显示，2025 年的氢氟碳化物需求量已经高于氢氟碳化物基准。

表 6. 无约束情景下氢氟碳化物消费量预测，《蒙特利尔议定书》限额，以及第一阶段拟议的氢氟碳化物削减量（二氧化碳当量吨）

	2025	2026	2027	2028	2029
年增长率 2.72% 时氢氟碳化物消费量预测*	1,456,739	1,497,528	1,539,459	1,582,564	1,626,876
《蒙特利尔议定书》氢氟碳化物消费量限额	1,066,653	1,066,653	1,066,653	1,066,653	959,988
基加利氢氟碳化物执行计划下拟议的氢氟碳化物消费量水平	1,066,653	1,066,653	1,066,653	1,066,653	959,988
对照氢氟碳化物基准的拟议削减量（%）	0	0	0	0	10

* 根据世界银行的数据，按照预计的经济增长（每年 2.8%）和人口减少（每年 0.5%），预计从 2022 年起氢氟碳化物使用量将增加，估算量为 1,340,919 二氧化碳当量吨。

拟议的活动

27. 逐步减少氢氟碳化物将通过政策工具、法规和控制措施来实现，包括进口配额和许可证、通过对氢氟碳化物征收环境税来控制价格、进一步制定处理有毒或易燃制冷剂的国家安全标准，以及培训海关和执法官员；对制冷和空调技师进行培训，包括实施一项认证计划，以改进良好的维修做法，减少泄漏，并促进回收和再循环；促进低全球升温潜能值

替代品的使用，并改进相关数据报告；让所有相关利益攸关方参与进来，并鼓励他们更好地将基加利氢氟碳化物执行计划纳入其业务计划，同时考虑在所有基加利氢氟碳化物执行计划活动中将性别主流化。表 7 列出了第一阶段第一次付款期间拟议执行的维修行业活动及其费用细目。

表 7: 提交的波斯尼亚和黑塞哥维那基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段及各次付款期间维修行业活动及其费用

活动	费用（美元）		
	第一次付款	第二次付款	第一阶段
1. 增强法律和监管框架	50,000	40,000	90,000
1.1 扩大和改进许可证和配额制度，包括加强现有的氢氟碳化物立法、协调各辖区立法、对氢氟碳化物进口征收环境费、利益攸关方会议和进口禁令讲习班	15,000	15,000	30,000
1.2. 加强氢氟碳化物消费量数据的收集、分析和报告，包括制定数据报告准则、召开利益攸关方会议以及对氢氟碳化物和替代品进行数据分析	5,000	5,000	10,000
1.3. 进一步开展法律框架调整、规则手册使用以及制冷和空调维修技师认证的工作：更新/起草关于可持续技师培训中心标准的规则手册，包括最低设备要求、作为技师认证一部分的现场实际测试要求以及培训师的最低教育要求和经验要求	10,000	10,000	20,000
1.4. 进一步制定处理低全球升温潜能值技术的实践规范和标准	20,000	10,000	30,000
2. 海关、环境监察员和进口商的能力建设	4,750	7,250	12,000
2.1. 培训 50 名海关官员和环境监察员	2,500	5,000	7,500
2.2 为 60 名经济经营者（进口商和分销商）举办信息和提高认识的讲习班	2,250	2,250	4,500
3. 制冷和空调技师的能力建设	40,000	40,000	80,000
3.1. 为 200 名制冷和空调技师提供有关易燃制冷剂安全和工作流程的培训	40,000	40,000	80,000
4. 促进低全球升温潜能值技术的引入	55,000	10,000	65,000
4.1. 对消防和制冷空调与热泵定制装配设备初始装料中氢氟碳化物消费和使用进行行业研究，包括编制有针对性的关于现有低全球升温潜能值替代品/技术的子行业材料，以及为消防和当地装配制造商举办有针对性的利益攸关方讲习班	15,000	10,000	25,000
4.2 评估将处理易燃制冷剂的两个培训中心 — 设施评估、改造和安全检查	40,000	0	40,000
5. 加强制冷管理的技术能力和人的能力	52,500	0	52,500
5.1. 用于回收和再循环的 10 套工具和设备 ⁵	45,500	0	45,500
5.2. 对 20 名培训师进行新编制的易燃制冷剂工作培训课程的培训	7,000	0	7,000
6. 提高认识	30,250	30,250	60,500
6.1 关于进口禁令、基加利氢氟碳化物执行计划活动和逐步减少氢氟碳化物的宣传	10,000	10,000	20,000
6.2 通过年度技术研讨会/讲习班支持波斯尼亚和黑塞哥维那制冷和空调协会的活动	17,750	17,750	35,500
6.3 维护和更新国家臭氧机构网页和社交媒体，介绍基加利氢氟碳化物执行计划的进展情况	2,500	2,500	5,000
工发组织共计	232,500	127,500	360,000

⁵ 每套设备的指示性清单包括：回收机、歧管、两个钢瓶等。

每期供资百分比	65%	35%	100%
---------	-----	-----	------

项目执行、协调和监测

28. 监测活动将以执行氟氯烃淘汰管理计划时建立的机制为基础，在该机制下，国家臭氧机构监测各项活动，报告进展情况，并与利益攸关方合作，在工发组织的协助下淘汰氢氟碳化物。为第一阶段活动申请的供资数额已包括项目协调和监测。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段总费用

29. 第一阶段拟议预算为 360,000 美元。制冷维修行业的活动费用是根据第 92/37 号决定提出的。表 7 概述了基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的拟议活动和费用。

第一次付款的执行计划

30. 如上文表 7 所示，提交的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段第一次付款总额为 232,500 美元，将在 2025 年 7 月至 2027 年 7 月间执行。关于第一次付款下将执行活动的详细资料，包括调整和商定的资金额，载于第 40 和 41 段。

秘书处的评论和建议

V. 评论

总体战略

31. 波斯尼亚和黑塞哥维那基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的目标是在 2029 年之前实现从氢氟碳化物基准消费量减少 10% 的目标。基加利氢氟碳化物执行计划的后续阶段将涉及 2035 年、2040 年和 2045 年的逐步削减目标。

32. 氢氟碳化物基准包括 93% 的氢氟碳化物成分和 7% 的氟氯烃成分。虽然波斯尼亚和黑塞哥维那了解在实际氢氟碳化物使用量的基础上进一步削减有可能获得额外供资，但该国已选择不这样做，因为 2021 年至 2023 年期间消费量波动很大，使该国对承诺额外削减信心不足。该国将把重点放在更好地了解氢氟碳化物逐步减少最初几年的消费量并使其正常化，对第一阶段能够实现的目标持谨慎态度，因此需要基准的氟氯烃部分来防范使用量的波动。

氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的执行

33. 秘书处询问了该国认证和培训水平低的问题。工发组织指出，在氟氯烃淘汰管理计划执行期间，该国在使法规与认证方案相一致方面面临挑战，培训设施无法根据需要进行现场实践，以向技师传授安全处理消耗臭氧层物质和氢氟碳化物替代品的知识。工发组织澄清说，塞族共和国维修企业的许可证发放和注册工作已进入最后核准阶段，将为技师获得认证提供两年的宽限期。该法规的预计生效日期为 2027 年年中。他们的第一个目标是每个注册车间至少有一名获得认证的技师。另一个实体，波斯尼亚和黑塞哥维那联邦，也编制了关于消耗臭氧层物质和替代物质处理人员专业培训的立法草案；但是，通过程序尚

未开始。布尔奇科地区需要更新其法规并通过细则来规范认证工作。这一问题的解决将允许继续在氟氯烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化物执行计划下提供制冷和空调培训和认证。强制认证将确保培训和认证工作持续进行。

修订氢氟碳化物基准的申请

34. 关于第 8 段所述更正基准年氢氟碳化物消费量的申请，秘书处注意到，修订将导致氢氟碳化物基准增加 3.6%，从 1,066,653 增加到 1,105,000 二氧化碳当量吨。这一变化相当于维修行业的氢氟碳化物消费量从 398.01 公吨变为 413.40 公吨，并且不会改变为基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段申请的供资。按照现行做法，秘书处将既定基准作为计算氢氟碳化物削减量的基础（表 3）。如果 2025 年 11 月缔约方第三十七次会议对经修订的氢氟碳化物消费量数据的审议导致基准年的氢氟碳化物消费量数据发生变化，该国与执行委员会之间的协定将作相应修订

体制、政策和监管框架

氢氟碳化物许可证和配额制度

35. 根据第 87/50(g)号决定，工发组织确认，波斯尼亚和黑塞哥维那已经建立了可执行的许可证和配额制度，以监测氢氟碳化物的进出口。根据修订基准年氢氟碳化物消费量的请求，该国已将 2024 年和 2025 年的进口配额调整为 1,105,000 二氧化碳当量吨的估计基准。秘书处告知工发组织，如果缔约方不核准这一变化，此配额水平可能会使该国面临违约风险。工发组织解释说，对于已经过去的 2024 年，该国可能处于违约状态，直到基准发生变化。然而对 2025 年，该国将利用为新来者保留的配额，即总配额的 10%进行调整，以平衡差额，鉴于该国承诺在改变申请获得核准之前保持在目前的基准消费量范围内。

36. 波斯尼亚和黑塞哥维那于 2024 年 3 月 21 日开始就加入欧盟进行谈判。秘书处注意到欧盟含氟温室气体条例对某些类型制冷和空调设备的全球升温潜能值水平所施加的限制，询问是否要加强战略，根据此类条例纳入对设备的禁令或限制。工发组织告知，虽然正在努力使国家立法与欧盟条例保持一致，但经验表明这一进程需要时间。预计该条例将在第二阶段即 2029 年之后纳入国家立法。因此，预计第一阶段不会对氢氟碳化物消费限额产生影响。不过，该国正在制定分体式空调机的立法，该立法将投放市场的所有产品包括新旧设备的全球升温潜能值限制在低于 700。该国可以承诺在基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段启动关于分体式空调机立法的核准进程。

技术和费用相关问题

37. 秘书处注意到，在氟氯烃淘汰管理计划下，七家企业获得了制造行业供资。一家企业获得了用于小型系统厂家聚氨酯泡沫塑料夹芯板的供资，并从 HCFC-141b 转换为戊烷。六家中小型企业获得了用于商业制冷设备的供资，并在紧凑型冷却设备和冷水机上由 HCFC-22 转换为 R-410A，在低温食品保存设备上转换为 R-404A。它们都获得了发泡机技术援助，从 HCFC-141b 转换为甲酸甲酯。秘书处询问了这些企业及其现状。其中两家企业不再运营，其余四家在基准年或 2023 年没有进口太多制冷剂。这些企业生产定制小型

制冷设备，通常为该地区的巴尔干国家组装。该国没有为这些企业寻求任何额外援助，任何技术援助都已纳入本提案。

38. 秘书处注意到 R-404A 在工业制冷中的普遍性，以及由于其全球升温潜能值而导致的高二氧化碳当量吨消费量比例，并要求进一步澄清为什么第一阶段的活动不侧重于减少 R-404A。工发组织解释说，该国对技师目前在使用 R-404A 的大型应用中安全处理低全球升温潜能值替代品的能力表示关切，并需要首先确保全国各地的技师获得低全球升温潜能值替代品的认证。拟议的活动，例如优先进行技师认证、更新技术和职业学校的教学设备和课程以便开展有关易燃制冷剂的实际培训课程、许可证讲习班以及在全国范围内统一许可证的认可，是第二阶段能力建设的先导。在第二阶段，该国还将编制一个项目，在一家最终用户逐步减少氢氟碳化物的同时展示能效。

项目总费用

39. 波斯尼亚和黑塞哥维那维修行业在基准年的氢氟碳化物平均消费量（398.01 公吨）超过了 360 公吨。然而，波斯尼亚和黑塞哥维那选择申请 360,000 美元，以根据第 92/37(c) 号决定实现氢氟碳化物消费量减少 10% 的目标。波斯尼亚和黑塞哥维那基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段将使该国符合供资条件的 HFC 消费量减少 106,665 二氧化碳当量吨

基加利氢氟碳化物执行计划第一次付款的执行计划

40. 基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段将分两次付款实施。根据第 94/59(c) 号决定，秘书处将第一次付款的供资比例调整为 60%，而不是最初申请的供资总额的 65%。

41. 商定的行动计划将包括表 7 所示下列活动，但对第一次付款的供资略有调整，总额为 216,000 美元，不包括支助费用：

- (a) 加强法律和监管框架，支持氢氟碳化物的逐步减少：更新与执行《基加利修正案》有关的许可证发放制度，包括氢氟烯烃、碳氢化合物和其他低或零全球升温潜能值制冷剂进口的许可证发放和报告；至少举办一次利益攸关方讲习班，讨论在许可证制度中增加新的受控物质清单；对进口氢氟碳化物征收环境费，与所有利益攸关方和分销商举行进口禁令会议；制定数据报告准则，包括就准则召开利益攸关方会议；对氢氟碳化物和替代品进行数据分析；起草关于建立可持续技师培训中心标准的规则手册，包括最低设备要求、作为技师认证一部分的符合欧盟要求的现场实际测试要求，以及培训师的最低教育要求和经验；就更新/新的规则手册举办利益攸关方讲习班；监测和支持技师和公司认证计划的引入和管理；一项关于低全球升温潜能值技术安全管理实践规范和标准的研究；利益攸关方会议；编写、出版和传播两份出版物；针对制冷和空调行业的最终用户、中小企业和行业开展宣传活动，介绍低全球升温潜能值和高效替代品及其经济和环境效益，包括奖励；针对制冷和空调维修技师、设备进口商和安装人员开展宣传活动，特别强调低全球升温潜能值替代品的能效、实践规范以及易燃性和毒性标准（50,000 美元）；

- (b) 海关官员、环境监察员和进口商的能力建设：为海关和执法官员举办一次培训班，约 16 名官员参加；为 20 个经济经营者（进口商和分销商）举办一次信息和提高认识讲习班（4,750 美元）；
- (c) 制冷和空调技师在易燃制冷剂安全和工作流程方面的能力建设：为总共 100 名制冷和空调技师举办五次易燃制冷剂培训班（40,000 美元）；
- (d) 促进采用低全球升温潜能值技术：一项关于制冷空调和热泵定制组装设备初始装料中氢氟碳化物消费和使用情况的研究；一项关于消防中氢氟碳化物消费和使用情况的研究；编制与制冷空调和热泵定制组装行业氢氟碳化物消费和使用情况有关材料，包括制冷空调和热泵子行业及子行业系统现有低全球升温潜能值技术的概览；对两个培训中心进行设施评估、改造和安全检查（55,000 美元）；
- (e) 加强制冷管理方面的技术能力和人的能力：采购 10 套制冷剂再循环和回收工具；为总共 20 名培训师举办两次关于使用易燃制冷剂的新编培训材料的培训（52,500 美元）；以及
- (f) 提高认识，加强波斯尼亚和黑塞哥维那制冷和空调协会，组织至少一次技术研讨会和/或讲习班，以促进计划的活动和项目，包括编制和印刷讲习班材料；维护和更新国家臭氧机构网页，并在社交媒体上传播关于基加利氢氟碳化物执行计划活动的信息（13,750 美元）。

多边基金 2025-2027 年业务计划

42. 工发组织申请 360,000 美元，外加机构支助费用，用于执行波斯尼亚和黑塞哥维那基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段。为 2025-2027 年期间申请的总金额为 406,800 美元，包括机构支助费用，与业务计划中提交的金额相同。

性别政策的实施

43. 根据第 84/92(d)号决定，波斯尼亚和黑塞哥维那氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的执行方案解决了若干已查明的性别问题，包括促进政府对口部门和行业代表以性别均衡的方式参与协商进程，为企业创造有利环境，并收集按性别分列的数据。在氟氯烃淘汰管理计划所取得成就的基础上，将在基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段进一步努力，让女性学员参与职业技术学校以及提高认识的活动。进一步的活动包括收集和监测按性别分列的数据，确保所有培训和信息材料对性别问题有敏感认识，记录和跟踪为制冷和空调技师、海关官员、环境监察员和进口商举办的培训课程中出现的任何与性别有关的讨论、提案或建议，鼓励女性贸易商参加培训，并确保认证计划充分重视女性制冷和空调技师的参与。

逐步减少氢氟碳化物的可持续性评估

44. 波斯尼亚和黑塞哥维那逐步减少氢氟碳化物的可持续性面临的主要潜在风险包括：向市场引入替代技术的速度缓慢，以及高全球升温潜能值技术的扩散；项目的外部因素影响国家和/或执行机构及时执行基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的能力。

45. 为了应对这些风险，该国计划对技术采用的需求方面施加影响，重点是将进口商和分销商纳入计划的活动，鼓励他们获得替代技术以增加对市场的供应，提高最终用户对转向新技术好处的认识，并保持项目利益攸关方之间的持续沟通，以确保外部因素不会损害执行和已取得成果的可持续性。此外，国家臭氧机构及外贸和经济关系部继续在促进主要利益攸关方之间沟通、加强合作和建立信任方面发挥重要作用，以成功协调和管理国家义务的履行。

对气候的影响

46. 拟议的活动，包括推广低全球升温潜能值替代品以及制冷剂回收和再利用的努力，表明基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的实施将减少制冷剂向大气的排放，从而产生气候惠益。计算基加利氢氟碳化物执行计划的活动对气候的影响表明，到 2029 年，波斯尼亚和黑塞哥维那将减少约 106,665 二氧化碳当量吨的氢氟碳化物排放，计算为氢氟碳化物履约基准与 2029 年目标之间的差额，假定所有消耗的氢氟碳化物最终都被排放。

协定草案

47. 波斯尼亚和黑塞哥维那政府与执行委员会之间关于基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的协定草案载于本文件附件一。

氟氯烃淘汰管理计划和氢氟碳化物逐步减少计划下维修行业活动的协调

48. 秘书处注意到正在进行的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段和基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段将在 2025 年至 2026 年期间同时执行，且两者都包括与培训、认证和制冷剂管理有关的活动，秘书处希望更好地了解这两个项目的活动将如何互补而不是重复。工发组织澄清说，基加利氢氟碳化物执行计划的活动已经与氟氯烃淘汰管理计划的活动统一起来，并且这些活动是建立在氟氯烃淘汰管理计划所取得的成果基础上。并非所有法规都在各实体和地区之间得到统一，因此在氟氯烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化物执行计划之间继续就其法律和监管框架开展工作看起来是合理的。这些活动是相辅相成的，没有重复迹象。附件二概述了在氟氯烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化物执行计划下同时开展的活动。

VI. 建议

49. 谨建议执行委员会：

- (a) 原则上核准波斯尼亚和黑塞哥维那 2025-2029 年基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段，以便将氢氟碳化物消费量较该国基准减少 10%，金额为 360,000 美元，外加给工发组织的 46,800 美元机构支助费用；
- (b) 注意到波斯尼亚和黑塞哥维那政府向臭氧秘书处提交了修订该国氢氟碳化物基准的申请，供履约委员会第七十四次会议审议；
- (c) 核准本文件附件一所载波斯尼亚和黑塞哥维那政府与执行委员会之间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；

- (d) 请基金秘书处在国家基准被修订的情况下更新《协定》的附录 2-A，使其包括《蒙特利尔议定书》氢氟碳化物消费量限额和基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段最高允许消费量的修订数字，并通知执行委员会最高允许消费量的相应水平，包括在第九十八次会议上作出的任何必要调整；以及
- (e) 核准波斯尼亚和黑塞哥维那基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段第一次付款及相应的付款执行计划，金额为 216,000 美元，外加给工发组织的 28,080 美元机构支助费用。

附件一

波斯尼亚和黑塞哥维那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. 本协定是波斯尼亚和黑塞哥维那（“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 959,988 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%；以及
- (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。工发组织同意担任国家根据本协定开展的活动的牵头执行机构。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。牵头执行机构的角色载于附录 6-A。执行委员会原则上同意向牵头执行机构提供附录 2-A 第 2.2 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	不适用
		CO ₂ 当量吨	1,066,653	1,066,653	1,066,653	1,066,653	959,988	不适用
1.2	附件物质的最高允许总消费量	削减 %	0	0	0	0	10	不适用
		CO ₂ 当量吨	1,066,653	1,066,653	1,066,653	1,066,653	959,988	不适用
2.1	牵头执行机构（工发组织）议定的供资（美元）		216,000	0	144,000	0	0	360,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）		28,080	0	18,720	0	0	46,800
3.1	议定的供资总额（美元）		216,000	0	144,000	0	0	360,000
3.2	支助费用总额（美元）		28,080	0	18,720	0	0	46,800
3.3	议定的费用总额（美元）		244,080	0	162,720	0	0	406,800
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和取得的进展；《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；以及
- (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. 所有监测活动都将通过国家臭氧机构（NOU）内的项目“监测和管理部门”进行协调和管理。
2. 国家臭氧机构是代表外贸和经济关系部协调国家所有消耗臭氧层物质淘汰和氢氟碳化物削减活动执行工作的协调中心。因此，计划项目活动的执行和成果的可持续性将分配给国家臭氧机构，与牵头执行机构合作。

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；
 - (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) 如果因未遵守本协定第 11 段而减少供资，在与国家协商后，确定将减款额分配到不同的预算项目和牵头执行机构的供资中；
- (k) 确保向国家发放的资金系以指标为依据；
- (l) 需要时提供政策、管理和技术支持等援助；以及
- (m) 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 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 7.00 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 BOSNIA AND HERZEGOVINA

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+ KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Strengthening of the legal and regulatory framework	Update and harmonization of legislation and standards of HCFC phase-out, implement regulations requiring HCFC recovery and mandatory record keeping, adopt safety standards for the introduction of low-GWP alternatives, implement the 1 January 2026 ban on HCFC imports, incorporate HFCs into the licensing and quota system, and develop a ban on disposable refrigerant cylinders, and labelling requirements for cylinders and equipment containing HCFCs and ODS alternatives	50,092	Strengthening of licensing	30,000	140,092
			Strengthening of record-keeping: data collection, analysis and reporting	10,000	
			Further work on adjustment of legal framework, use of Rulebooks and certification of RAC service technicians	20,000	
			Development of codes of practice and standards for handling low-GWP technologies	30,000	
Capacity building of RAC service technicians	Training workshops for trainers and annual training workshops, including certification, for RAC technicians on good refrigeration practices; R&R; the safe use of low-GWP alternatives, including flammable and toxic refrigerants; energy efficiency; and regulations on fluorinated gases	61,201	Training for RAC technicians on good servicing practices safety and working procedures with flammable refrigerants	80,000	141,201
Capacity building of Customs officers, environmental inspectors and importers	Training for customs officers on the use of refrigerant identifiers and customs' internal electronic database to track imports of controlled substances, and on identifying, reporting, and combating illegal trade, including mislabelled refrigerants	24,000	Training for 50 Customs and enforcement officers (3 training sessions x US \$2,500)	7,500	60,000
	Training for environmental administration and inspection officers on identification of ODS and HFCs, and ODS- and HFC-based equipment	24,000	Awareness-raising meetings for 60 economic operators, importers and distributors (2 meetings x US \$2,250)	4,500	
Facilitating the introduction of low-GWP technologies		0	Studies on the consumption and use of HFCs in firefighting, and for initial charge of RACHP customized assembled equipment	25,000	249,049

	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+ KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
	Improving the equipment in training centres	54,049	Facility assessment, modification and safety inspections for two training centres	40,000	
	Purchase of six refrigerant identifiers for environmental inspectors and customs	30,000			
	Equipping vocational schools, and training of trainers and lecturers in vocational schools	100,000			
R&R activities	Development of procedures for the collection, recycling and recovery of refrigerants and technical assistance	20,000	Purchase of 10 sets of tools and equipment for R&R	45,500	103,983
	Trainings on importance of recovery, recycling and reclamation	31,483	Training of trainers for conducting trainings on HC based on new developed training curricula (20 trainers, 2 training sessions)	7,000	
Awareness-raising	Four technical seminars (20 participants each) on low-GWP technologies and the Kigali Amendment	26,000		0	116,568
	Support to activities of Bosnia and Herzegovina RAC Association	15,500	Support to activities of Bosnia and Herzegovina RAC association	35,500	
	Establishment of NOU Bosnia and Herzegovina web site	5,068	Maintaining and upgrade on NOU Bosnia and Herzegovina web page and dissemination information on activities on social media	5,000	
	Promotional activities on the HCFC phase-out, the importance of proper servicing practices and using certified technicians, and changes to standards and legislation AND/OR Upgrade of the code of good practice in the RAC sector to address regulations to support the HCFC phase-out that will be developed under stage II and flammable refrigerants	9,500	Awareness-raising campaign on import bans, and preparation, printing, distribution and dissemination of public awareness materials related to KIP activities and HFC phase-down	20,000	
Coordination and monitoring		23,041		0	23,041
Total		473,934		360,000	833,934
Per centage of total (%)		56.8		43.2	100