



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/82
30 October 2025

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第九十七次会议
2025年12月1日至5日，蒙特利尔
临时议程¹项目 9(d)

项目提案：坦桑尼亚联合共和国

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 环境规划署和工发组织 单独审议
(第一阶段，第一次付款)

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

项目评估表 - 多年期项目

坦桑尼亚联合共和国

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

最新第 7 条数据 (附件 F)	年份: 2024	82.51 公吨	143,372 吨二氧化碳当量
------------------	----------	----------	-----------------

行业的 HFC 消费数据（吨二氧化碳当量）和活动									
	气溶胶	泡沫	消防	空调和制冷				溶剂	其它
				制造			维修		
				制冷	空调	其它			
最新国家方案报告 (2024)							143,372		
议定的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的活动（是/否）							是		

2020-2022 年 HFC 平均维修消费量	112.24 公吨	182,400 吨二氧化碳当量
-------------------------	-----------	-----------------

基准消费数据 (吨二氧化碳当量)	2020 年	2021 年	2022 年	2020-2022 年平均
HFC 年消费量	252,760	151,133	143,307	182,400
HCFC 基准 (65%)				36,211
HFC 基准				218,611

HFC 符合供资条件的消费量 (吨二氧化碳当量)	
持续总体削减的起点	不适用
先前批准的氢氟碳化物逐步减少投资项目	否
先前批准项目的总减排量	不适用

商定的项目数据			2025 年*	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	合计
消费量（吨二 氧化碳当量）	《蒙特利尔议定书》限量		218,611	218,611	218,611	218,611	196,750	不适用
	允许的最大限量		218,611	218,611	218,611	218,611	196,750	不适用
	从基准减少 (%)		0	0	0	0	10	不适用
原则上建议的 数量（美元）	环境规划署	项目成本	61,500	0	0	44,500	0	106,000
		支持成本	7,995	0	0	5,785	0	13,780
	工发组织	项目成本	34,000	0	0	30,000	0	64,000
		支持成本	4,420	0	0	3,900	0	8,320
	项目成本合计		95,500	0	0	74,500	0	170,000
	支持成本合计		12,415	0	0	9,685	0	22,100
	供资合计		107,915	0	0	84,185	0	192,100

* 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 (吨二氧化碳当量)	不适用
--------------------------------	-----

秘书处的建议:	单独审议
---------	------

项目说明

- 1. 本文件由以下几个部分组成：
 - 一. 提交的提案摘要
 - 二. 背景：含氢氯氟烃淘汰管理计划的执行现状以及之前与氢氟碳化合物有关的活动
 - 三. 氢氟碳化合物消费概况：氢氟碳化合物的消费水平、趋势及按行业分列的消费量
 - 四. 已提交的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段：法律框架、削减策略、阶段总成本及首期拨款的执行计划
 - 五. 秘书处评论：包括对相关活动商定成本的评论
 - 六. 建议

一. 提交的提案摘要

- 2. 环境规划署作为主要执行机构，代表坦桑尼亚联合共和国政府提交了基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的申请，金额为 192,100 美元，其中包括：环境规划署的 106,000 美元及 13,780 美元的机构支持费用，以及工发组织的 64,000 美元及 8,320 美元的机构支持费用，均为最初提交的金额²。
- 3. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的执行将协助坦桑尼亚联合共和国政府在 2029 年 1 月 1 日前，实现其氢氟碳化合物基准量消费量减少 10% 的目标。
- 4. 本次会议申请的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段首期拨款金额为 107,915 美元，其中包括：环境规划署的 61,500 美元及 7,995 美元的机构支持费用，以及工发组织的 34,000 美元及 4,420 美元的机构支持费用，均为最初提交的金额，执行时间为 2026 年 1 月至 2027 年 12 月。

二. 背景

含氢氯氟烃淘汰管理计划的执行情况

- 5. 表 1 展示了截至 2025 年 10 月，坦桑尼亚联合共和国含氢氯氟烃淘汰管理计划（HPMP）的相关信息。

表 1. 坦桑尼亚联合共和国的含氢氯氟烃淘汰管理计划执行情况

事项	第一阶段	第二阶段
《含氢氯氟烃淘汰管理计划》批准会议	67 th	87 th
基准量减少比例	到 2020 年达到 35%	到 2030 年达到 100%

² 根据坦桑尼亚联合共和国副总统办公室于 2025 年 8 月 1 日致秘书处的函件。

事项	第一阶段	第二阶段
阶段总费用（美元）	210,000	540,000
完成日期（实际/计划）	2022 年 12 月 31 日	2031 年 12 月 31 日

以往与氢氟碳化合物减排相关活动的执行情况

6. 表 2 概述了在坦桑尼亚联合共和国执行的与《基加利修正案》相关且由多边基金资助的各项活动。

表 2. 坦桑尼亚联合共和国以往批准的与氢氟碳化合物相关的活动

批准会议	项目名称	执行机构	成本 (美元)	完成日期
第 74 次	臭氧消耗物质替代品调查	环境规划署	40,000	2017 年九月
第 74 次	氢氟碳化合物减排的支持性活动	环境规划署	95,000	2021 年 12 月

三. 氢氟碳化合物消费概况

氢氟碳化合物消费量

7. 坦桑尼亚联合共和国进口氢氟碳化合物仅用于制冷与空调行业。2024 年消费量最大的物质为：HFC-134a（按吨二氧化碳当量计占氢氟碳化合物总消费量的 54.7%）、R-410A（28.1%）、R-404A（11.2%）、R-407C（4.8%）以及其他氢氟碳化合物（1.3%）。表 3 展示了该国根据蒙特利尔议定书第七条向臭氧秘书处报告的氢氟碳化合物消费量以及该国的氢氟碳化合物基准量。

表 3. 坦桑尼亚联合共和国氢氟碳化合物消费量（2020–2024 年第七条数据）及基准量

氢氟碳化合物	全球变暖 潜势	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
公吨 (mt)						
HFC-134a	1,430	154.05	61.64	57.30	156.13	54.84
R-404A	3,922	3.30	5.23	4.24	0.00	4.08
R-407C	1,774	2.50	2.26	2.30	0.00	3.84
R-410A	2,088	7.23	17.13	18.18	0.00	19.27
R-507A	3,985	0.00	0.68	0.68	0.00	0.48
总计 (mt)		167.08	86.94	82.70	156.13	82.51
吨二氧化碳当量						
HFC-134a	1,430	220,292	88,145	81,939	223,266	78,421
R-404A	3,922	12,941	20,510	16,628	0	16,000
R-407C	1,774	4,435	4,009	4,080	0	6,812
R-410A	2,088	15,093	35,759	37,951	0	40,226
R-510A	3,985	0	2,710	2,710	0	1,913
总计 (吨二氧化碳当量)		252,760	151,133	143,307	223,266	143,372
氢氟碳化合物基准量计算 (吨二氧化碳当量)						
2020–2022 年氢氟碳化合物平均消费量					182,400	
含氢氯氟烃基准量 (65%)					36,211	
氢氟碳化合物基准量					218,611	

国家方案执行报告

8. 坦桑尼亚联合共和国政府在其 2024 年国家方案（CP）执行报告中提供的行业氢氟碳化合物消费数据，与其根据蒙特利尔议定书第七条报告的数据一致。

氢氟碳化合物消费趋势

9. 坦桑尼亚联合共和国的氢氟碳化合物消费量近年来呈波动趋势，这主要受市场动态和持续淘汰的影响。由于大宗进口和延迟发货，消费量在 2020 年和 2023 年达到峰值，这反映出进口商倾向于通过大批量进口来应对市场需求，而不是保持稳定的供应流量。2024 年的下降主要是由于使用了前几年积累的现有制冷剂库存，而非服务需求的减少，因为行业数据表明，实际氢氟碳化合物使用量仍高于该年报告的消费量水平。

按行业划分的氢氟碳化合物消费量

10. 氢氟碳化合物主要用于以下行业的维修服务：商业制冷（按吨二氧化碳当量计和按公吨计同为 36.9%），其次是移动空调（MAC）（按公吨计为 33.1%，按吨二氧化碳当量计为 30.4%）、工业及运输制冷（按公吨计为 14.1%，按吨二氧化碳当量计为 14.7%）、住宅空调（AC）（按公吨计为 7.8%，按吨二氧化碳当量计为 10.5%）以及其他子行业，如表 4 和表 5 所示³。

表 4. 坦桑尼亚联合共和国制冷与空调维修子行业氢氟碳化合物消费量（公吨，2024 年）

行业		HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	总计	占总量比例 (%)
制冷与空调维修								
制冷子行业								
家用		9.14	0.00	0.00	0.00	0.00	9.14	7.5
商用	独立机组	37.85	1.69	0.00	0.00	0.00	39.54	32.7
	冷凝机组	0.56	0.07	0.01	0.00	0.00	0.64	0.5
	集中式系统	4.00	0.46	0.07	0.00	0.00	4.53	3.7
工业及运输		14.16	0.91	1.61	0.18	0.18	17.04	14.1
空调子行业								
住宅空调		0.00	0.00	0.00	9.46	0.00	9.46	7.8
商用空调		0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.58	0.5
移动空调		40.13	0.00	0.00	0.00	0.00	40.13	33.1
总计		105.84	3.13	1.69	10.22	0.18	121.06	100

表 5. 坦桑尼亚联合共和国制冷与空调维修子行业氢氟碳化合物消费量（吨二氧化碳当量，2024 年）

行业		HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	总计	占总量比例 (%)
制冷与空调维修								
制冷子行业								
家用		13,070	0	0	0	0	13,070	6.9
商用	独立机组	54,127	6,626	0	0	0	60,753	32.2

³ 表 4 和表 5 中包含的 2024 年行业数据与第七条数据有所不同，前者反映的是氢氟碳化合物在维护服务中的使用情况，而后者呈现的是氢氟碳化合物的整体消费量。

行业		HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	总计	占总量比例 (%)
	冷凝机组	794	270	11	0	0	1,076	0.6
	集中式系统	5,725	1,811	131	0	0	7,666	4.1
工业及运输		20,249	3,569	2,856	376	717	27,766	14.7
空调子行业								
住宅空调		0	0	0	19,748	0	19,748	10.5
商用空调		0	0	0	1,211	0	1,211	0.6
移动空调		57,386	0	0	0	0	57,386	30.4
总计		151,351	12,276	2,998	21,335	717	188,676	100

制冷与空调维修行业

11. 坦桑尼亚联合共和国约有 3,556 名技术人员（其中女性 261 名）和 250 个从事制冷与空调设备维修的车间。全国有 17 所以上职业培训机构开设制冷与空调相关课程。在含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段，正在建立一套强制性且基于能力的技术人员认证制度。通过含氢氯氟烃淘汰管理计划建立的回收与再利用中心正在扩展至氢氟碳化合物领域，并得到基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的支持。

家用、商用、工业及运输制冷维修行业

12. 坦桑尼亚联合共和国的制冷维修行业设备范围广泛，从小型家用机组到大型商用及工业系统均有涉及。家用制冷在氢氟碳化合物总消费中占比很小，在家用冰箱和冷冻柜中主要使用 HFC-134a，全国估计运行设备约为 4,668,200 台。

13. 商用制冷，包括独立机组、冷凝机组和集中式系统，约占氢氟碳化合物总使用量的 37%（按吨二氧化碳当量计），全国约有 257,900 台设备在运行。该子行业主要使用的制冷剂为 HFC-134a 和 R-404A，反映了对 HCFC-22 的替代情况。这些系统通常安装在超市、肉店、酒店、医院及食品加工设施中，其中超市和冷藏仓储设施的集中式系统占比最大。目前，家用制冷及独立商用机组使用 R-600a 制冷剂。

14. 工业制冷子行业包括冷水机组、冷藏仓储设施、食品加工行业和渔业，全国约有 3,325 台设备在运行。运输制冷包括冷藏卡车、集装箱及冷藏集装箱，全国约有 320 台设备在运行。工业及运输制冷主要使用的制冷剂为 HFC-134a、R-404A 和 R-407C，而 R-410A 的使用仅局限于特定工业设备。运输系统的制冷剂泄漏率相对较高，这主要由于车队老化和维修不当所致。

住宅及商用空调维修行业

15. 空调维修行业正在快速扩展，尤其是在住宅和商用建筑中。R-410A 是主要制冷剂，全国约有 154,700 台空调设备在使用。虽然国内已有使用 HFC-32 制冷剂的空调设备，但数量仍然有限。由于安全性和致冷能力限制，向碳氢制冷剂的过渡进展较慢。

移动空调维修行业

16. 移动空调（MAC）子行业占氢氟碳化合物总消费量的第二大份额，约为 30%（按吨二氧化碳当量计），维修服务完全依赖 HFC-134a。该行业主要由小型维修店和非正式

维修作坊组成，每年维修约 155,600 台 MAC 系统。尽管 HFO-1234yf 系统的过渡尚未开展，但预计未来几年配备该制冷剂的新型车辆进口量将增加。

四. 提交的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段

机构、政策及法律框架

17. 坦桑尼亚联合共和国副总统办公室是负责环境管理的国家主管机构。该办公室负责将多边环境协议的规定纳入国家政策和法律框架，以确保其有效执行。这一职责通过 2004 年环境管理法所建立的机构框架执行。

18. 在副总统办公室内，环境司负责环境政策和法律措施的制定与执行。国家臭氧机构（NOU）隶属于该司，协调蒙特利尔议定书下的所有活动，包括受控物质消费数据的收集和报告。为支持议定书的有效执行，成立了国家臭氧委员会（NOC），负责提供指导和政策方向。委员会成员包括来自坦桑尼亚税务局、坦桑尼亚标准局、农业、畜牧和渔业部、司法与宪法事务部、内务部、教育、科学与技术部、卫生部及政府化学实验室机构的代表。

19. 对议定书执行至关重要的其他机构包括制冷协会和培训学院。能源部也将被纳入国家臭氧委员会，负责能源效率相关事务的监督。

20. 坦桑尼亚联合共和国于 2004 年颁布环境管理法，作为环境治理的立法框架，包括依据宪法规定对臭氧消耗物质进行管控。2022 年，对环境管理条例（控制消耗臭氧层物质及氢氟碳化合物）进行了更新，以纳入基加利修正案下的国家义务。

21. 坦桑尼亚联合共和国对受控物质的进口实行有效的许可与配额制度，包括氢氟碳化合物。国家配额将根据蒙特利尔议定书允许的最大限额及该国与执行委员会关于基加利氢氟碳化合物执行计划年度减排目标的协议进行设定。

22. 进口配额申请提交至国家臭氧机构进行处理，并由国家臭氧委员会审核批准。国家臭氧机构维护所有含氢氯氟烃和氢氟碳化合物进口许可持有者登记册，并根据臭氧消耗物质条例发放氢氟碳化合物及使用氢氟碳化合物设备的进口许可。

基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段减排策略

总体策略

23. 坦桑尼亚联合共和国的基加利氢氟碳化合物执行计划提出了一种务实的分阶段方法，以实现基加利修正案的履约目标，重点推进能力建设、加强法规建设与执行，以及低全球变暖潜能值替代品的逐步采用。该策略的目标是在 2024 年基准量冻结后，于 2029 年前将氢氟碳化合物消费量减少 10%。为实现这一目标，国家将强化依据 2022 年臭氧消耗物质及氢氟碳化合物管理条例建立的氢氟碳化合物进口许可与配额制度，并执行更严格的进口监控、数据报告和海关执法等措施。计划还包括通过商业制冷和家用空调示范项目，推广高能效、低全球变暖潜能值技术。该计划的关键组成部分包括技术人员培训与认证，进口商和终端用户宣传活动，以及扩建回收与再利用中心以处理氢氟碳化合物。与此同时，基

加利氢氟碳化合物执行计划与氢氯氟烃淘汰管理计划下的培训项目将进一步提升技术人员在处理易燃制冷剂方面的技能，改进维修实践，减少制冷剂损耗，并为向低全球变暖潜能值替代品的过渡做好准备，从而在实现环境目标的同时，促进经济发展。

拟议的削减量

24. 坦桑尼亚联合共和国、环境规划署和工发组织在常规发展情况（BAU）下，假设到 2029 年保持每年 7%的稳定增长率，预测了氢氟碳化合物的消费量。该预测综合考虑了各类物质基于其主要应用领域的消费情况、人口与经济增长趋势、现有及未来的含氢氯氟烃淘汰措施，以及独立于基加利修正案之外氢氟碳化合物替代品的采用情况。在此情景下，预计到 2029 年，氢氟碳化合物消费量将超过管控水平，如表 6 所示。

表 6. 无增长限制情况下氢氟碳化合物消费预测、蒙特利尔议定书限值、及第一阶段拟议的氢氟碳化合物削减量（以吨二氧化碳当量计）

	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
氢氟碳化合物消费量预测（按年增长率 7%）*	153,408	164,147	175,637	187,931	201,087
蒙特利尔议定书消费量限值	218,611	218,611	218,611	218,611	196,750
基加利氢氟碳化合物执行计划下建议的氢氟碳化合物消费水平	218,611	218,611	218,611	218,611	196,750
拟议氢氟碳化合物消费基准量削减比例（%）	0	0	0	0	10

* 根据 2024 年国家方案执行报告中报告的消费量计算，同时考虑了预期的经济增长以及含氢氯氟烃向氢氟碳化合物的替代情况。

拟议的活动

25. 计划于第一阶段及第一次付款在维修行业执行的活动及其费用明细列于表 7。

表 7. 坦桑尼亚联合共和国基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段及第一次付款下维修行业活动及其费用（按提交内容）

活动	执行机构	成本（美元）	
		第一阶段	第一次付款
强化法律框架及海关人员能力建设 开展 5 次培训，每次培训 25 名海关及执法人员，内容涉及氢氟碳化合物管控措施及防止非法贸易（25,000 美元）；聘请顾问加强氢氟碳化合物许可与配额制度，改善对氢氟碳化合物消费的持续市场监控，并提升对市场状况、趋势及氢氟碳化合物非法贸易的了解（12,000 美元）；通过培训 150 名海关人员掌握氢氟碳化合物进口登记系统、加强入境口岸信息交流，并为进口商举办数据收集与报告工作坊，改善记录管理（8,000 美元）。	环境规划署	45,000	26,000
制冷与空调技术人员能力建设 开展 5 次培训与认证，每次培训 25 名制冷与空调技术人员，内容涵盖良好维修实践及低全球变暖潜能值制冷剂的安全操作（25,000 美元）；支持制冷与空调协会及技术人员对制冷行业进行规范化管理（5,000 美元）；更新行业操作规范及技术人员培训课程，推动制冷剂回收与再利用，提高能源效率，并将替代制冷剂的安全操作纳入培训（5,000 美元）；对进口商、技术人员、安装人员及终端用户开展针对性宣传活动，提高其对高全球变暖潜能值技术影响的认知，同时宣传推广低全球变暖潜能值替代品及其优势（11,000 美元）。	环境规划署	46,000	28,000

活动	执行机构	成本（美元）	
		第一阶段	第一次付款
移动空调行业能力建设 采购并向指定维修作坊提供 9 套回收设备及配套钢瓶、4 台泄漏检测仪和 4 台电子秤（17,400 美元）；为 40 名移动空调领域技术人员提供技术培训，内容包括回收设备和维修工具的安全与有效使用（10,000 美元）。	工发组织	27,400	22,500
在商用制冷行业推广低全球变暖潜能值技术 开展市场调查，筛选现有独立机组的潜在替代候选设备（1,500 美元）；执行示范项目，通过采购和安装 10 台 R-290 制冷设备替换现有商用制冷系统，包括安装前后的能效监测及相关记录（22,000 美元）；安全处置旧设备，确保制冷剂得到妥善回收，并遵循最佳维修和安全操作规范（1,500 美元）。	工发组织	25,000	1,500
在空调行业推广低全球变暖潜能值及高能效技术 执行一个示范项目，通过采购和安装 20 台 R-290 空调设备替换现有住宅空调，包括安装前后的能效监测及相关记录（10,000 美元）；安全处置旧空调设备，确保制冷剂得到妥善回收，并遵循最佳维修和安全操作规范（1,600 美元）。	工发组织	11,600	10,000
项目协调与监测 （见第 26 段）	环境规划署	15,000	7,500
环境规划署小计		106,000	61,500
工发组织小计		64,000	34,000
总计		170,000	95,500

项目执行、协调与监测

26. 国家臭氧机构和国家臭氧委员会将负责基加利氢氟碳化合物执行计划执行的整体管理与监测。此外，国家臭氧机构还将每季度编制基加利氢氟碳化合物执行计划项目执行进展报告。拟定预算为 15,000 美元，其中包括：聘用国家顾问（8,000 美元）、国内差旅及会议费用（5,000 美元）以及其他费用（2,000 美元）。

基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段总费用

27. 第一阶段预算拟定为 170,000 美元。建议的制冷维修行业活动的费用与第 92/37 号决议的规定一致。

第一次付款执行计划

28. 《基加利氢氟碳化合物执行计划》第一阶段的第一次付款总额为 95,500 美元，如上表 7 所示，拟于 2026 年 1 月至 2027 年 12 月间执行。第一次付款下计划执行活动的详细信息，包括调整情况及已达成的资金水平，列于下文第 39 段。

秘书处的评论和建议

五. 评论

总体策略

29. 环境规划署告知秘书处，坦桑尼亚联合共和国政府已制定国家氢氟碳化合物减排策略，作为其基加利氢氟碳化合物执行计划的一部分，以确保履行基加利修正案规定的义务。

氢氟碳化合物消费趋势

30. 秘书处要求坦桑尼亚联合共和国政府澄清 2020 年至 2024 年期间氢氟碳化合物消费趋势出现波动的原因，以及未来将采取哪些措施减少此类波动。环境规划署对此解释称，波动主要由进口模式不稳定、法律政策调整前的批量采购及船期延误造成，而非实际维修需求变化所致。为应对该问题，执行氢氟碳化合物许可配额制度及基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段拟开展的活动将对稳定消费量起到关键作用，具体措施包括：加强海关监管、完善数据收集与核验、开展执法官员培训、提升进口商和技术人员意识。通过这些系统性举措，将确保进口实践更趋一致，增强合规性，并支持符合基加利修正案要求的氢氟碳化合物减排的长期可持续性。

机构、政策及法律框架

氢氟碳化合物的许可和配额制度

31. 根据第 87/50(g)号决定，环境规划署已确认坦桑尼亚联合共和国建立了可强制执行的氢氟碳化合物进出口许可配额监管体系。该国已发布 2025 年氢氟碳化合物进口配额为 218,611 吨二氧化碳当量，该配额量与蒙特利尔议定书管控目标保持一致。

法律框架

32. 秘书处要求就使用氢氟碳化合物的家用冰箱、独立商用制冷设备和住宅空调设备的进口禁令执行情况做出说明，并指出目前市场上已有低全球升温潜能值的替代技术可供选择，同时询问了执行此类禁令的时间表。环境规划署解释说，坦桑尼亚联合共和国目前通过进口配额制度而非直接禁令来管控氢氟碳化合物的消费。这一做法是基于市场接受度和安全考虑，因为碳氢技术在该国的应用仍然有限，且关于易燃制冷剂的国家安全标准、认证体系和法律框架仍在制定中。与此同时，该国正优先通过技术人员培训、制定安全规范和加强技术机构来开展能力建设，以确保能够安全操作和维修碳氢技术系统。经进一步讨论，各方同意在基加利氢氟碳化合物执行计划第二批次付款的申请中将提交关于这些禁令制定进展的详细报告，包括具体的执行时间表。

33. 环境规划署指出，这五次培训和认证会议将按照含氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段对制冷和空调技术人员的强制性认证方案执行。该方案在与国家主要利益攸关方进行全面磋商后，预计于 2025 年底前最终确定。

示范项目

34. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段计划开展两项示范活动，在制冷和空调领域推广 R-290 技术。首项活动是针对独立商用制冷设备的终端用户激励计划，重点扶持中小企业及女性控股企业，将其现有基于 HFC-134a 的独立设备更换为 R-290 系统。该计划通过进口商和终端用户成本共担的方式共同融资，并将结合氢氯氟烃淘汰管理计划第二阶段的技术培训与宣传活动，验证该技术的安全性、性能及能效表现。第二项活动是面向居民用 R-290 分体空调的技术示范，这些设备将安装在培训机构及部委、医院、海关等选定公共建筑中，兼具示范展示与技工实操培训双重功能。通过系列项目，将着力突破技术普及度、安全认知度及成本承受力等市场壁垒，构建本土技术能力，培育初步市场需求，为坦桑尼亚联合共和国未来推广应用低全球变暖潜能值替代品奠定基础。

35. 秘书处询问了该示范项目的可扩展性、未来可持续性及监督安排。环境规划署和工发组织解释说，示范活动包含一套健全的监测与推广策略。监测工作将通过对比安装 R290 设备前后的能耗情况以及维修成本，包括制冷剂更换费用，综合评估设备性能与能效表现。这些实测结果将成为支持技术推广和政策制定的实证依据。该推广策略旨在激励经销商储备和供应 R290 设备，从而提升市场供应能力并增强对该技术的信心。通过展示显著的节能效益与成本优势，示范项目将吸引私营领域投资，推动更广泛的应用，并为在全国推广低全球变暖潜能值替代技术创造条件。此外，通过工发组织谈判达成的定价协议，进口商将获得供应商优先供应资格，这将进一步增强市场的长期可持续性。

36. 根据第 92/36(g)号决定的要求，秘书处请环境规划署和工发组织在项目完成后提交一份最终执行情况报告，内容包括氢氟碳化合物淘汰情况及能效提升成果。

项目总费用

37. 坦桑尼亚联合共和国基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段总费用为 170,000 美元，执行后将使该国符合资助资格的氢氟碳化合物消费量减少 21,861 吨二氧化碳当量。

38. 基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的费用将分两批次给付。

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

39. 商定的行动计划将包括以下活动：

- (a) 加强法律框架并提升海关官员能力建设：本活动旨在通过有针对性的培训和制度改进，加强对氢氟碳化合物贸易的法律控制与监测。将举办三场培训，每场培训 25 名海关及执法官员，重点讲解氢氟碳化合物法律管控措施及防止非法贸易的相关内容。将聘请顾问加强氢氟碳化合物许可和配额制度，改进氢氟碳化合物消费的持续市场监测，并提升对市场状况、趋势及非法贸易的了解。此外，还将通过培训 150 名海关官员使用氢氟碳化合物进口登记系统、加强入境口岸信息交流，并为进口商举办数据收集与报告研讨会，以改进记录保存工作（环境规划署）（26,000 美元）；
- (b) 制冷和空调技术人员能力建设：本活动旨在提升制冷和空调技术人员在低全球变暖潜能值制冷剂使用方面的专业能力与安全操作水平。将举办三场培训

和认证课程，每场培训 25 名 RAC 技术人员，内容包括良好的维护实践以及低全球变暖潜能值制冷剂的安全处理方法；支持制冷和空调行业协会和技术人员推动制冷行业的规范化；更新操作规范和技术人员培训课程，以促进制冷剂回收与再利用、提高能源效率，并将替代制冷剂的安全操作要求纳入培训体系。同时，将针对进口商、技术人员、安装人员及终端用户开展有针对性的宣传活动，提高其对高全球变暖潜能值技术影响的认识，并推广低全球变暖潜能值替代技术及其优势（环境规划署）（28,000 美元）；

- (c) 机动车空调行业能力建设：本活动旨在加强机动车空调行业在制冷剂回收与维护方面的技术能力。将为选定的维修车间采购并提供九套回收装置及配套钢瓶、四台泄漏检测仪和四台电子秤；同时，将为 20 名机动车空调技术人员提供技术培训，内容涵盖回收和维护工具的安全及高效使用方法（工发组织）（22,500 美元）；
- (d) 在商用制冷行业推广低全球变暖潜能值技术：本活动旨在推动商用制冷行业采用低全球变暖潜能值技术。将开展市场调查，评估现有独立制冷装置的替代潜力，发现适合更换的设备候选对象，为后续推广和技术升级提供依据（工发组织）（1,500 美元）；
- (e) 在空气调节行业推广低全球变暖潜能值及节能技术：本活动旨在推动空调行业采用低全球变暖潜能值和高能效技术。将实施示范项目，通过采购和安装 18 台使用 R-290 制冷剂的民用空调设备，替换现有的住宅空调机组。项目内容包括设备性能和能源消耗监测，记录数据并与终端用户共享结果；对旧机组进行安全处置，并采用最佳维护和安全操作规范确保制冷剂得到妥善回收。（工发组织）（10,000 美元）；以及
- (f) 项目协调与监测（环境规划署）（7,500 美元）：本活动包括招聘国内顾问（4,000 美元）；国内差旅及会议费用（2,500 美元）；及其他费用（1,000 美元）。

共同融资

40. 坦桑尼亚联合共和国政府与私营行业合作，正在推动共同融资计划，以实现保护臭氧层与减缓气候变化的双重效益。政府的实物形式贡献包括提供后勤支持，人员配备，以及促进国家层面的协调工作，以确保项目活动得到有效执行。

2025–2027 年多边基金业务计划

41. 环境规划署和工发组织正申请 170,000 美元的资金（另加机构支持费用），用于执行坦桑尼亚联合共和国基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段项目。所申请的总金额（包括机构支持费用）为 107,915 美元，较 2025–2027 年业务计划中所列金额低 24,610 美元。

性别政策的实施

42. 坦桑尼亚联合共和国的基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段项目是依据多边基金关于性别主流化运行政策的第 84/92(d)、90/48(c)和 92/40(b)号决定编制的。政府致力于在基加利氢氟碳化合物执行计划所有活动中促进妇女的参与，将通过有针对性的技术人员培训鼓励女性积极参加，争取达到 30%参与率的目标；同时通过包容性的宣传与意识提升活动促进女性参与。培训课程和宣传项目将纳入相关考虑与安全模块，以支持女性技术人员在使用替代制冷剂时的安全操作。政府将优先考虑由女性拥有或雇用女性员工的企业。与此同时，政府将继续加强促进女性参与环境管理的国家政策，国家臭氧事务机构将收集数据以监测女性参与情况并评估项目影响。

氢氟碳化合物减排的可持续性与风险评估

43. 坦桑尼亚联合共和国在顺利执行氢氟碳化合物减排并保持其长期可持续性方面，可能面临的风险包括：低全球变暖潜能值替代技术的市场供应有限且成本较高、易燃制冷剂相关的安全隐患、以及需要持续开展能力建设以维持技术人员专业水平。此外，国家标准的推行延迟和私营行业对替代技术投资的不足，也可能阻碍这些技术的市场推广。

44. 为应对上述挑战，该国将统筹采取政策、机制和能力建设等措施，确保在基加利氢氟碳化合物执行计划框架下取得的减排成效得以持续巩固。2022 年颁布的环境管理条例通过实施氢氟碳化合物进口许可与配额管理，为减排工作提供了坚实的法律依据；基加利氢氟碳化合物执行计划相关活动还将进一步强化海关监管、执法效能及数据报送机制。培训与认证体系将纳入国家职业教育课程，以实现在第一阶段之后长期保持技术能力。通过开展示范项目与公众宣传，推动低全球升温潜能值替代技术的安全应用，并配合回收再生计划全面提升各行业制冷剂管理水平。国家臭氧机构将通过年度氢氟碳化合物消费量核查和与利益攸关方持续沟通机制，监测计划执行进展，确保减排成果得到有效维持，并为后续阶段的基加利氢氟碳化合物执行计划实施奠定基础。

对气候变化的影响

45. 提交的各项活动，包括推广低全球升温潜能值替代技术、在制冷空调与汽车空调维修行业开展氢氟碳化合物替代品安全操作及制冷剂回收再利用的能力建设、启动改进汽车空调维修服务的项目，以及加强法律框架等，表明基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段的实施将减少排放至大气中的制冷剂量，从而对气候变化有益。对基加利氢氟碳化合物执行计划中各项活动的气候影响的测算表明，假设所有消耗的氢氟碳化合物最终都将排放，以合规基准量与 2029 年目标之间的差额计算，到 2029 年，坦桑尼亚联合共和国将累计减少约 21,861 吨二氧化碳当量的氢氟碳化合物排放。

协议草案

46. 坦桑尼亚联合共和国政府与执行委员会就基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段所达成的协议草案，载于本文件附件一。

在含氢氯氟烃淘汰与氢氟碳化合物减排计划下维修行业活动的协调

47. 坦桑尼亚联合共和国将在执行基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段时，与正在实施的氢氟碳化合物淘汰管理计划第二阶段保持紧密协调，以确保维修行业内部工作的协同性、效率及资源的最优配置。两项计划均由国家臭氧机构负责监督，该机构作为核心协调单位，确保统一管理并监督。两个计划将采用共同的项目协调与监督机制，并借助氢氟碳化合物淘汰管理计划期间已设立的卓越中心开展技术人员培训与认证工作。通过采用联合规划、执行与报告机制，避免工作重叠并实现最大协同效应，特别是在执法、技术人员培训及低全球升温潜能值制冷剂的推广应用领域。共享专业技术力量、监测工具及综合评估框架将进一步确保工作一致性、有效沟通和连贯的进展追踪，从而推动该国切实履行蒙特利尔议定书规定的义务。附件二概述了氢氟碳化合物淘汰管理计划与基加利氢氟碳化合物执行计划下各项活动的同步实施安排。

六. 建议

48. 谨请执行委员会考虑：

- (a) 原则上批准坦桑尼亚联合共和国 2025–2029 年期间基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段，旨在将该国氢氟碳化合物消费量在基准量基础上削减 10%，核准总额为 192,100 美元，其中包括环境规划署的 106,000 美元外加机构支助费用 13,780 美元，以及工发组织的 64,000 美元外加机构支助费用 8,320 美元；
- (b) 注意到在完成基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段所含终端用户项目后，工发组织将根据第 92/36(g)号决定提交该项目实施的最终报告，内容包括已实现的氢氟碳化合物淘汰量与能效提升成果；
- (c) 批准坦桑尼亚联合共和国政府与执行委员会之间根据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消费量的协议草案（载于本文件附件一）；
- (d) 批准坦桑尼亚联合共和国基加利氢氟碳化合物执行计划第一阶段第一次付款及对应的阶段执行计划，核准金额为 107,915 美元，其中包括环境规划署 61,500 美元外加机构支助费用 7,995 美元，以及工发组织 34,000 美元外加机构支助费用 4,420 美元。

附件一

坦桑尼亚联合共和国政府与多边基金执行委员会关于根据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消费量的协定草案

(期间：2025 – 2029 年)

目的

1. 本协定是坦桑尼亚联合共和国（“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 196,750 吨二氧化碳当量的持续水平的协定。
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。
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合物执行计划（“《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吨二氧化碳当量数的任何差别（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；以及
- (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的角色分别载于附录 6-A 和附录 6-B。执行委员会原则上同意向牵头执行机构和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一千克二氧化碳当量计算，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（吨二氧化碳当量）
氢氟碳化合物	不适用

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
		吨二氧化碳当量	218,611	218,611	218,611	218,611	196,750	不适用
1.2	附件物质的最高允许总消费量	%	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	不适用
		吨二氧化碳当量	218,611	218,611	218,611	218,611	196,750	不适用
2.1	牵头执行机构（环境规划署）议定的供资（美元）		61,500	0	0	44,500	0	106,000
2.2	牵头执行机构支助费用（美元）		7,995	0	0	5,785	0	13,780
2.3	合作执行机构（工发组织）议定的供资（美元）		34,000	0	0	30,000	0	64,000
2.4	合作执行机构的支助费用（美元）		4,420	0	0	3,900	0	8,320
3.1	议定的供资总额（美元）		95,500	0	0	74,500	0	170,000
3.2	支助费用总额（美元）		12,415	0	0	9,685	0	22,100
3.3	议定的费用总额（美元）		107,915	0	0	84,185	0	192,100

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合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(a)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. 隶属于副总统办公室环境司的国家臭氧机构负责监测计划下各项活动的执行进展。监测将在整个执行期间进行，以确保活动的高效执行、整体项目协调、利益相关方参与、以及按时完成培训课程和达到其它的预期成果，并为牵头执行机构进行请氟碳化合物消耗量核查提供便利。
2. 副总统办公室环境司将负责确保此协议下已实现的消耗减排目标的可持续性。

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，且氢氟碳化合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；以及
- (o) 向国家/参与企业及时发放资金以完成与项目相关的活动。

2. 经与国家磋商并考虑到提出的任何看法后，牵头执行机构将根据本协定第 5(b)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；以及
 - (d) 就便利实施计划所需的任何规划、协调和报告安排同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 行所规定数量一吨二氧化碳当量，可减少供资 7.00 美元，但有一项谅解，即资金削减的最大限度不得超过所申请付款的供资金额。不履约情事连续超过两年时，可考虑采取额外措施。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 THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA**

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Regulatory framework strengthening and capacity-building for customs officers					
Improvement of the licensing and quota system	Setting up an online HCFC licensing and quota system	170,000	Engage a consultant to strengthen the HFC licensing and quota system, improve continuous market monitoring of HFC consumption, and enhance knowledge of market conditions, trends and illegal trade of HFCs	45,000	215,000
Border dialogues with neighbouring countries	Conduct one border dialogue with customs officers from neighbouring countries to prevent illegal trade				
Import ban and development of national standards	Ban the imports of HCFC-based equipment and development of national standards for the safe use of zero and low-GWP technologies in the RAC sector				
Training of standards and environmental officers	Build the capacity standard officers, environmental inspectors and key stakeholders on technical standards and Government officers on the sustainable public procurement policy				
Workshops for importers and end-users	Organize information workshops for importers and end-users on the country’s ODS policy and revised law				
Training material	Organize one meeting to review the customs training curriculum				
Training of customs officers	Training customs officers and other enforcement officers on regulatory measures and identification, monitoring and controlling imports of HCFCs and HCFC-based equipment		Train customs and enforcement officers on HFC control measures and prevention of illegal trade		
Procurement of ODS identifiers	Procurement and distribution of ODS identifiers and spare parts				
Public procurement policy	Adopt sustainable public procurement policy for acquiring RAC systems in the public sector				
Training of customs officers on record-keeping			Improve record-keeping by training customs officers on the HFC import registration system, enhancing information exchange at ports of entry, and conducting workshops for importers on data collection and reporting		

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Capacity-building of RAC technicians					
Training material and certification scheme	Update the training manual and the national refrigeration codes of practice; conduct consultations with main stakeholders and establishment of a mandatory certification scheme, building the capacity for key stakeholders involved in the certification process	190,000	Update codes of practice and technician training curricula to promote refrigerant recovery and recycling, improve energy efficiency, and integrate safety practices for alternative refrigerants	46,000	236,000
Training of RAC technicians	Training and certification of refrigeration technicians on good servicing practices		Train and certify RAC technicians on good servicing practices and the safe handling of low-GWP refrigerants		
Servicing tools	Provide servicing tools and ODS identifiers to the refrigeration association of technician				
Workshops for end-users	Organize workshops for end-users on the latest development of alternative technology				
Awareness campaigns			Conduct targeted awareness-raising activities for importers, technicians, installers and end-users to enhance their understanding of the impact of high-GWP technologies, while promoting low-GWP alternatives and their benefits		
Capacity-building for the MAC sector					
Provision of equipment and tools			Purchase and supply recovery units, cylinders, leak detectors, and electronic scales to selected workshops	27,400	27,400
Training of MAC technicians			Provide technical training for MAC technicians on the safe and effective use of recovery and servicing tools		
Promote low-GWP technologies in the commercial refrigeration sector					
Promotion of low-GWP technologies			Implement a demonstration project replacing existing commercial refrigeration units with R-290-based equipment	25,000	25,000
Market survey			Conduct a market survey on potential candidates for the replacement of the existing stand-alone units		
Safe disposal and recovery			Safe disposal of old units, ensuring proper recovery of refrigerants by applying best servicing and safety practices		
Promote low-GWP and energy-efficient technologies in the AC sector					
Promotion of low-GWP technologies			Implement a demonstration project replacing existing residential AC units with R-290-based equipment	11,600	11,600
Safe disposal and recovery			Safe disposal of old units, ensuring proper recovery of refrigerants by applying best servicing and safety practices		

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Strengthening the centres of excellence and technical assistance					
Provision of equipment and tools	Procurement and distribution of complementary tools and equipment to set up reclaiming centres, and providing equipment and tools to regional centres for managing HCs	120,000			120,000
Training of trainers	Training of trainers from vocational training institutes in the safe handling of flammable refrigerants and service of hydrocarbon (HC)-based commercial refrigeration and domestic AC				
Development of business model for reclamation centres	Development of a business model to set up a refrigerant recovery/re-use infrastructure, conduct a comparative study of performance for various equipment running with alternative refrigerants				
Awareness-raising and outreach	Develop and implement a national strategy to promote the containment of refrigerants and the benefits of using alternative substances in their RAC equipment through publications, mass media articles, broadcast radio messages, and being present in television programmes	30,000			30,000
Coordination, monitoring, reporting and evaluation					
Coordination and monitoring	Project coordination and monitoring	30,000	Project coordination and monitoring	15,000	45,000
Total		540,000		170,000	710,000
Percentage of total (%)		76.1		23.9	100.0