

联合国
环境规划署Distr.
GENERALUNEP/OzL.Pro/ExCom/96/16
5 May 2025CHINESE
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 (a)

项目审查期间所查明问题概览

导言

1. 本文件由以下各部分组成：

一、各双边机构和执行机构提交的项目和活动概述

二、经过项目审查的项目和活动概述

三、项目审查过程中查明的問題：

三.1 计算基加利氢氟碳化物执行计划对气候的影响

三.2 第 95/86 号决定 (h) 段商定的合格氢氟碳化物产能截止日期是否适用于与能源效率相关的项目

三.3 核查低消费量国家的氢氟碳化物消费量是否符合核准的基加利氢氟碳化物执行计划的各个阶段

三.4 根据第 95/87 (g) 号决定提交的项目编制供资申请

三.5 低消费量国家提交新阶段的氟氯烃淘汰管理计划，以实现过去几年的减排目标

四：就之前与项目审查有关的讨论做出的决定和采取的后续行动的实施情况报告

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1。

2. 第一、二和四节载于本文件增编（UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/16/Add.1）。

III. 项目审查过程中查明的问题

三.1 计算基加利氢氟碳化物执行计划对气候的影响

3. 继第九十五次会议“项目审查期间发现的问题概述”提供的关于计算基加利氢氟碳化物执行计划（KIP）活动产生的气候影响的最新情况后，²秘书处第九十六次会议提供了更多有关使用最新版“多边基金气候影响指标（MCII）”进行测试的信息。³因此，秘书处提交拟议的方法以估算基加利氢氟碳化物执行计划产生的气候影响。此种方法已与蒙特利尔议定书科学评估小组（SAP）的一名成员分享，并在开发过程中考虑了他的意见。

背景

4. 虽然有关实施氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）对气候产生的影响的信息已纳入各自的会议文件，但此类信息数量有限。对于仅包括维修行业活动的氟氯烃淘汰管理计划而言，秘书处指出，在淘汰氟氯烃的这种减排取得的累积效益之外，由于改进制冷做法而减少排放的每公斤 HCFC-22 可节省约 1.8 二氧化碳当量（CO₂-eq）吨。对于包括制造业转换的氟氯烃淘汰管理计划，迄今为止提供的信息仅反映了制造业转换一年产生的气候影响，而不是实施氟氯烃淘汰管理计划期间累积的气候影响。特别是，制造业转换技术对气候产生的影响是以使用新制造技术一年后所获得的效益来表示的；对于制冷和空调（RAC）制造的转换，通过 MCII 的计算得出的报告显示，对气候的影响还包括维修一年内制造的设备以及该设备在其整个使用寿命期间由提高能效所减少的排放量。

5. 《基加利修正案》的通过增加了对以 CO₂-eq 吨衡量的氢氟碳化物的控制义务。报告多边基金支持的逐步减少氢氟碳化物项目的消费量和生产量的减少与报告淘汰臭氧消耗物质（ODS）的项目一样简单易行，唯一的实质性区别在于其计量单位（即 CO₂-eq 吨对应 ODP 吨）。相比之下，估算逐步减少氢氟碳化物的项目所能达到的气候效益完全不同。因此，秘书处制定了下述方法，旨在将实施基加利氢氟碳化物执行计划（KIP）的累积效益纳入考虑，并确保第 5 条国家之间的公平性。

6. 第 5 条国家的氢氟碳化物（HFC）履约基准量包含氢氟碳化物成分、基准年的氢氟碳化物消费量⁴和氟氯烃成分，相当于氟氯烃基准消费量的 65%。迄今批准的所有基加利氢氟碳化物执行计划都设定了目标，确保相关的第 5 条国家遵守《蒙特利尔议定书》的规定；不过，有几个基加利氢氟碳化物执行计划设定的最终目标低于该国最近报告的氢氟碳化物消费量。如果根据一个国家最近的消费量来估算气候效益，那么迄今批准的所有各阶段基加利氢氟碳化物执行计划几乎都会产生气候负效益，这并不能反映实施基加利氢氟碳化物执行计划所减少的排放。此外，这也不能反映缔约方在确定氢氟碳化物履约基准量时所达成的一致意见，当时允许第 5 条国家的消费量增长，包括由于淘汰氟氯烃后可能逐步

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/31。

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/94 号文件第 145 段。

⁴ 2020 年至 2022 年适用于第 1 组第 5 条国家，2024 年至 2026 年适用于第 2 组第 5 条国家。

引进氢氟碳化物的情况。因此，估算实施基加利氢氟碳化物执行计划所产生气候效益的方法是基于相对于“一切照旧”（BAU）情景的减排量。

“一切照旧”（BAU）情景的制定

7. 秘书处提议的方法采用三种“一切照旧”的情景来估算氢氟碳化物消费量可能减少的范围。鉴于假设所有消费量最终都会导致排放，因此将氢氟碳化物消费量用作排放量的替代指标；这个方法对何时排放未做任何假设。因此，“避免的排放量”可以理解为等同于“避免的消费量”。由于《蒙特利尔议定书》的控制措施导致消费量的减少，因此这些控制措施将带来持续的总体减排，从而产生累积效益。

8. 除了使用消费量作为排放量的替代指标外，还存在其他一些方法，即可通过一个国家已安装设备总量的详细清单，并在相关情况下，结合该国使用氢氟碳化物制造设备的能力，以及其他行业（例如消防、气雾剂和溶剂）的排放要素，来估算制冷剂的排放量。政府间气候变化专门委员会（IPCC）建议采用三个不同的评估层级，这具体取决于是否有多年库存数据，以及是否有针对每个来源类别估算的特定国家不确定性估算值，其中层级 1 最简单，评估工作量最少；层级 3 数据和工作量最大。⁵使用基于库存的方法估算可避免的排放量不仅需要初始的排放库存量，而且基加利氢氟碳化物执行计划的提案还必须明确指出库存在基加利氢氟碳化物执行计划实施过程中将如何产生变化，包括但不限于已安装设备的库存量将如何变化，以及该库存量中的氢氟碳化物的排放量根据维修做法如何在基加利氢氟碳化物执行计划下得到改进。需要向各机构提供大量额外资源，以便在其编制基加利氢氟碳化物执行计划时纳入此类信息；向第 5 条国家提供资源，使其能收集必要的信息并维护排放清单；向秘书处提供资源，以便其审查此类信息。

9. 提出的“一切照旧”情景取决于基准年期间的氢氟碳化物初始消费量和消费量的预计增长，具体情况如下：

- (a) 低度“一切照旧”情景：用基准量的氢氟碳化物成分乘以增长率来计算。这代表最低的初始消费量，可据此计算增长率，因为它反映了一个国家在其基准年的氢氟碳化物消费量；
- (b) 中度“一切照旧”情景：用基准量中的氢氟碳化物成分乘以增长率，再加上该国氢氟碳化物基准年期间的氟氯烃平均消费量来计算。这代表中间的初始消费量，可据此计算增长率，因为它考虑了剩余的氟氯烃消费量，这些消费量可能在淘汰氟氯烃后继续产生额外的氢氟碳化物消费量，其中假设氟氯烃消费量在五年内逐渐转换为氢氟碳化物；和
- (c) 高度“一切照旧”情景：用氢氟碳化物基准量乘以增长率计算。这代表着可以据此计算增长的最高初始消费量，因为它反映了整个氢氟碳化物基准量，而不管一个国家的氢氟碳化物消费量是否已达到该水平。

⁵ https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/12/19R_V0_01_Overview.pdf。

10. 在其评估报告中，科学评估小组采用了全球避免情景来评估《蒙特利尔议定书》对气候的影响。全球避免情景是一种理想化的反事实情景，通常假设如果没有《蒙特利尔议定书》的实施，基于国内生产总值（GDP）的预期增长和 market 分析，不受控制的消耗臭氧层物质将以每年 3.0%至 3.5%的速度增长；持续的消耗臭氧层物质排放率保持在每年 3.0%至 3.5%应被视为众多可能的全球避免情景之一，其中还可能包括对未来 GDP 增长做出不同假设的情景。⁶

11. 秘书处建议对所有第 5 条国家采用 3%的氢氟碳化物消费量名义增长率，这与科学评估小组使用的增长率下限一致。秘书处不建议使用各机构提交的基加利氢氟碳化物执行计划的提案中包含的“一切照旧”（BAU）情景，因为这样做会导致第 5 条国家之间的增长率差异，引发公平性的问题。例如，使用特定国家的增长率会导致 GDP 预期增长率较低的第 5 条国家获得的预计气候效益低于 GDP 预期增长率较高的国家。此外，将各机构提供的“一切照旧”情景作为其基加利氢氟碳化物执行计划提案的一部分，则可能会激励各机构提出高于原本适用的增长率。

12. 实施基加利氢氟碳化物执行计划后估计可以避免的排放量范围是高低“一切照旧”情景之间的差异和基加利氢氟碳化物执行计划（KIP）协定中为该年设定的目标，而该目标可能低于《蒙特利尔议定书》规定的数值。为确保该方法能够反映消费量减少所导致的减排量，将效益整合到 10 年之间及到 2050 年，其中假定未来基加利氢氟碳化物执行计划各阶段的目标符合《蒙特利尔议定书》的控制义务。10 年期间及到 2050 年也将在未来几年比较/审查基加利氢氟碳化物执行计划各阶段时保持一致性。如果某一年在“一切照旧”情景下氢氟碳化物的消费量低于该年规定的目标，则该年避免的排放量将设为零。

13. 该方法既没有考虑在逐步减少氢氟碳化物过程中可能逐步引入《蒙特利尔议定书》未管制的全球升温潜能值（GWP）物质，也没有考虑在氢氟碳化物逐步减少过程中可能逐步淘汰的非氢氟碳化物全球升温潜能值物质。⁷前者导致对可避免排放量的过高估计，而后者导致对可避免排放量的过低估计。该方法也没有考虑不同气候区和经济体之间氢氟碳化物的使用模式，这反过来会影响氢氟碳化物消费量的预期增长以及消费的氢氟碳化物预计何时会排放到大气中，也没有考虑热浪的可能加剧或其他气候影响。

14. 秘书处将该方法应用于第九十五次会议批准的基加利氢氟碳化物执行计划的第一阶段。如表 1 所示，估计到 2035 年可避免的排放量在 1,246 万 CO₂-eq 吨至 3,855 万 CO₂-eq 吨之间；到 2050 年，将从 1.3808 亿 CO₂-eq 吨增至 2.2574 亿 CO₂-eq 吨。在本例中，基加利氢氟碳化物执行计划的目标低于《蒙特利尔议定书》规定的目标，这导致每个“一切照旧”情景下额外可避免排放量为 432 万 CO₂-eq 吨，这些排放量包含在以下范围内。

⁶ 世界气象组织（WMO）。《臭氧消耗科学评估：2022 年》，GAW 报告第 278 号，第 509 页；气象组织：日内瓦，2022 年。

⁷ 例如，R-508B 由 46%的 HFC-23 和 54%的 PFC-116 组成，其全球升温潜能值为 12,802；然而，该混合物的计算的消费量仅反映了 HFC-23 的全球升温潜能值，根据《基加利修正案》，其有效全球升温潜能值为 6,808。同样，R-401A 是一种由 53%的 HCFC-22、13%的 HFC152a 和 34%的 HCFC-124 组成的混合物，其全球升温潜能值为 1,182.48；然而，就消耗量计算而言，该混合物的全球升温潜能值为 16.12。

表 1. 可避免排放量（百万 CO₂-eq 吨）

	低度	中度	高度
到 2025 年	12.46	18.07	38.55
到 2050 年	138.08	155.71	225.74

未来工作

能效

15. 秘书处为估算实施基加利氢氟碳化物执行计划可能避免的排放量范围而制定的方法仅考虑了所实现的直接效益，即氢氟碳化物消费量的减少；该方法未考虑间接效益，即从提高能源效率带来的减排。秘书处仍在考虑如何完成这项工作，并将向第九十八次会议报告最新进展。

将多边基金气候影响指标用于独立投资项目

16. 秘书处将继续使用多边基金气候影响指标（MCII）来估算空调制造行业独立逐步减少氢氟碳化物项目的气候影响。由于多边基金气候影响指标（MCII）提供空调制造转换的气候效益信息，秘书处建议进一步更新气候影响指标（MCII），将氢氟碳化物的全球升温潜能值（GWP）修订为第六次 IPCC 评估报告提供的数值，而不是基于第四次 IPCC 评估报告的当前数值，即《蒙特利尔议定书》中使用的 GWP 值。秘书处将继续根据未来的 IPCC 评估报告更新 MCII 模型中氢氟碳化物的全球升温潜能值。此外，如果执行委员会同意，秘书处可以尝试修订多边基金气候影响指标（MCII），以估算生产同时具备冷藏和冷冻部分的家用冰箱的企业进行转型所带来的气候效益。

估算实施氟氯烃淘汰管理计划带来的气候效益

17. 秘书处建议采用与用于基加利氢氟碳化物执行计划类似的方法来估算实施氟氯烃淘汰管理计划带来的气候效益，即估算的气候效益将基于氟氯烃淘汰管理计划的目标与基于氟氯烃基准量增长 3% 的“一切照旧”情景之间的消费量差异。然而，与基加利氢氟碳化物执行计划的方法不同，合适的方法需要考虑到因淘汰氟氯烃而逐步引入的氢氟碳化物。秘书处将在第九十八次会议提交一份关于此类逐步引入的可能方法的最新报告。

建议

18. 谨请执行委员会：

- (a) 考虑核准 UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/16 号文件第 7 至 14 段所述用于计算实施基加利氢氟碳化物执行计划所产生气候影响的方法，并要求秘书处应用该方法；
- (b) 注意到秘书处将在第九十八次会议提供关于以下未来工作的最新情况：
 - (一) 进一步更新（a）分段提及的文件所述的多边基金气候影响指标；
 - (二) 更新（a）分段所述方法，其中考虑到从实施基加利氢氟碳化物执行计

划提高能源效率所减少的排放；和

(三) 制定一种可能的方法来核算与实施氟氯烃淘汰管理计划有关的逐步采用情况。

三.2 第 95/86 号决定 (h) 段商定的合格氢氟碳化物产能截止日期是否适用于与能源效率相关的项目

背景

19. 执行委员会自第八十次会议和第九十二次会议以来，一直批准独立的逐步减少氢氟碳化物投资项目和第一阶段基加利氢氟碳化物执行计划。⁸在第九十四次会议，执行委员会批准了制造业逐步减少氢氟碳化物过程中的能源效率运作框架，并设立了相关的供资窗口；第九十五次会议对该运作框架进行了进一步调整。⁹随后，多家制冷、空调和热泵（RACHP）制造商表示有意使用该供资窗口。迄今为止，依照第 94/60 号决定批准了马来西亚的一个项目，预计埃及、尼日利亚、泰国、突尼斯和土耳其也将根据同一决定提交它们的项目。目前正在编制的项目的受益企业详情尚不清楚，也不清楚这些企业的生产能力是在确定其供资资格的截止日期之前还是之后建立的。

20. 在第九十五次会议上，在审议突尼斯项目编制的申请时，会议注意到一家企业似乎是在符合条件的氢氟碳化物产能截止日期之后成立的，而与能源效率供资资格相关的问题可能与能源效率运行框架中更广泛的政策问题相关。随后，执行委员会商定，秘书处将编写一份简短的背景文件，说明符合条件的氢氟碳化物产能截止日期之后成立的企业根据第 94/60 号和第 95/87 号决定为其制造业部门的能源效率项目寻求供资的问题，供第九十六次会议在“项目审查期间发现的问题概述”议程项目下审议。¹⁰

与符合条件的氢氟碳化物产能截止日期相关的能源效率项目

21. 缔约方在第 XXVIII/2 号决定第 17 段中决定，第 5 条第 1 组国家其符合条件的氢氟碳化物产能截止日期为 2020 年 1 月 1 日，第 2 组国家为 2024 年 1 月 1 日。因此，在这些日期之后建立制造产能的企业不符合其逐步减少氢氟碳化物的供资资格。随后，执行委员会通过将这些符合供资条件的氢氟碳化物产能截止日期作为其氢氟碳化物费用供资准则的一部分（第 95/86 号决定 (h) 段）。然而，无论是在能源效率运行框架，还是在氢氟碳化物费用供资准则，均未探讨与制造业能源效率相关的项目的截止日期。因此，尽管政府和业界都认识到明确截止使用氢氟碳化物的设备制造能力的日期，但与能源效率相关的逐步减少氢氟碳化物项目却并非如此。

22. 秘书处注意到，正在编制基加利氢氟碳化物执行计划的国家，如果这些计划可能导致整个行业或应用（例如，家用空调或商用制冷）转换使用替代技术，并且其企业的生产能力是在截止日期之后建立的，那么这些国家也可能有兴趣提高这些行业或应用的制造流

⁸ 自第八十次会议以来依照第 78/3 号决定 (g) 段批准的项目。

⁹ 第 94/60 号决定（2024 年 5 月 31 日核准）和第 95/87 号决定（2024 年 12 月 8 日核准）。

¹⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/94 号文件第 185 段。

程的能源效率。将为符合供资条件的氢氟碳化物产能的截止日期应用于与能源效率相关的活动可能会对这些行业或应用减少其氢氟碳化物消费量方面的转型带来挑战。例如，一个第 5 条国家可能有一些企业的产能仅仅因为是在截止日期之后建立的以及希望利用多边基金以外的供资来源逐步减少整个行业或应用的氢氟碳化物消费量，而不符合逐步减少氢氟碳化物的供资资格。所有这些企业，包括不符合供资条件的企业，可能都有兴趣根据第 94/60 号决定和/或第 95/87 号决定实施提高其设备能源效率的项目。

23. 如果所有行业都不参与逐步减少氢氟碳化物和提高能源效率的全面和全国性行业计划（例如，在整个应用中禁止或禁用氢氟碳化物，或在不同应用中采用更高水平的最低能源绩效标准），则实施这项行业计划将是困难之举，并且可能在行业的能源效率或基加利氢氟碳化物执行计划实施的应用方面为企业创造一个不公平的竞争环境。

24. 秘书处指出，通过制定针对使用氢氟碳化物的企业的整体计划，同时鼓励各国将能源效率作为其基加利氢氟碳化物执行计划的一个组成部分，可以实现更高水平的直接（即与氢氟碳化物相关的）和间接（即与能源相关的）减排。通过提高整个行业或应用领域所有相关企业的能源效率可以加快氢氟碳化物的逐步减少，因此，在以下情况下，可以考虑支持与生产制冷、空调和热泵（RACHP）设备和组件的企业的能源效率相关项目，无论这些企业是否已经或正在从氢氟碳化物向较低或低全球升温潜能值技术转换：

- (a) 在 2020 年 1 月 1 日（符合供资条件的氢氟碳化物产能截止日期）至 2024 年 5 月 31 日（第 94/60 号决定通过）期间建立的用于制造第 94/60 号决定所规定的五类设备的产能符合供资条件；
- (b) 在 2020 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 8 日（第 95/87 号决定通过）期间建立的用于生产第 95/87 号决定所规定的热泵和制冷、空调和热泵（RACHP）组件的产能符合供资条件；和
- (c) 2016 年 10 月 16 日（《《基加利修正案》》通过）至 2019 年 12 月 31 日期间建立的用于制造第 94/60 号和第 95/87 号决定所规定的制冷、空调和热泵（RACHP）设备和部件的产能可按个案情况予以考虑。

建议

25. 执行委员会不妨考虑，拥有以下类型制造能力的企业，无论它已从氢氟碳化物转换为或正在转换为使用较低或低全球升温潜能值技术，均有资格获得与能源效率相关的供资：

- (a) 2020 年 1 月 1 日至 2024 年 5 月 31 日期间建立的用于制造第 94/60 号决定所规定的五类设备的产能；
- (b) 2020 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 8 日期间建立的用于制造第 95/87 号决定所规定的热泵及制冷、空调和热泵（RACHP）部件的产能；和
- (c) 逐案审理 2016 年 10 月 16 日至 2019 年 12 月 31 日期间建立的用于生产第 94/60 号和第 95/87 号决定所规定的制冷、空调和热泵（RACHP）设备和部件

的产能。

3.3 核查低消费量国家的氢氟碳化物消费量是否符合核准的基加利氢氟碳化物执行计划的各个阶段

背景

26. 核查受控物质的年度消费量是多边基金基于绩效的多年期协定（MYA）的重要组成部分。根据这些协定，在一国满足若干条件，包括提交一份独立核查报告，表明该国已在所有相关年份达到商定的消费量目标，执行委员会发放供资付款。第四十六次会议商定了核查多年期协定国家消费量目标的准则。¹¹

27. 尽管核查国家消费量目标是发放非低消费量国家多年期协定项下供资付款的强制性要求，但执行委员会决定仅要求每年对低消费量国家的选定样本进行核查，具体如下：

- (a) 要求每年对正在执行的低消费量国家随机取样的已核准最终淘汰管理计划进行核查（即已核准的最终淘汰管理计划的 10%），并指出与核查相关的费用将添加到牵头执行机构的相关工作方案（[第 45/54 号决定（d）](#)）；和
- (b) 请秘书处在每年举行的第一次会议上提供消费量等于或低于 360 公吨的国家中的 20% 国家的样本，以便执行委员会批准该样本用于核查该国当年遵守氟氯烃淘汰管理计划协定的情况，并且不要求对样本未包括的低消费量国家的氟氯烃淘汰管理计划协定进行核查（[第 61/46 号决定（d）和（e）](#)）。

核查低消费量国家氟氯烃消费量的执行情况

28. 随同多年期协定付款申请提交的核查报告独立证实了国家达到了与执行委员会达成的协定规定的目标、报告的消费量与海关记录相符并且建立的许可证颁发和配额制度正在运作并得到妥善实施。此外，这些核查报告还帮助低消费量国家查明其许可证颁发和配额制度监管框架包括执法措施中的缺陷，并提供了宝贵的改进和优化建议。

29. 根据氟氯烃淘汰管理计划，依照第 61/46 号决定以及若干补充标准，包括接近下次付款的临近程度、先前核查的完成情况、地理分布、消费量水平以及双边和执行机构的分配情况，自 2012 年以来，秘书处每年都提供低消费量国家的均衡样本以供核查。通过每年选取 16 至 17 个低消费量国家（20%），几乎所有低消费量国家在 2013 年至 2019 年期间都至少接受过一次核查，这段期间是大多数低消费量国家第一阶段的实施期间。这一进程在氟氯烃淘汰管理计划的后续阶段都持续进行，几乎所有低消费量国家在第二阶段及以后阶段都至少接受过一次额外核查（如适用）。

¹¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/46/47 号文件（2005 年），第 46/38 号决定和附件十三。

核查低消费量国家的氢氟碳化物消费量

30. 随着第九十二次会议以来提交的基加利氢氟碳化物执行计划不断得到批准以及第九十五次会议批准了协定模板，现在预计第 5 条国家将依照以前多年期协定规定的发放供资付款的方式，遵守发放基加利氢氟碳化物执行计划供资付款的类似条件，包括独立核查遵守商定的国家氢氟碳化物消费量目标的规定。

31. 关于基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段，执行委员会不妨考虑是否应要求低消费量国家在每次付款申请时提交独立的氢氟碳化物消费量核查报告，或者是否每年选取一些低消费量国家进行核查，就像最终淘汰管理计划和氟氯烃淘汰管理计划的做法那样。为便于审议这一问题，下一节将介绍逐步减少氢氟碳化物计划和淘汰氟氯烃计划之间异同的相关信息。

记录和报告氢氟碳化物的复杂性

32. 迄今为止，记录和报告氢氟碳化物消费量对包括低消费量国家在内的第 5 条国家都具有挑战性。尽管记录和报告低消费量国家氟氯化碳和氯氟烃消费量大都集中于一种物质（分别为 CFC-12 和 HCFC-22），它们的氢氟碳化物消费量在多数情况下至少包含两种纯物质（例如，HFC-32 和 HFC-134a）和两种到四种混合物（例如，R-404A、R-407C、R-410A 和 R-507A），并且也以不同的计量单位（CO₂-eq 吨而非 ODP 吨）衡量控制目标的遵守情况。此外，对于许多第 5 条国家而言，第一项氢氟碳化物控制措施（2024 年）是在它们批准《基加利修正案》并开始报告氢氟碳化物消费量数据后不久出台的，而就氟氯烃而言，它们早在 2013 年第一项控制措施生效之前，就已开始报告消费量情况。

33. 正如秘书处在第九十三次会议“项目审查期间发现的问题概述”中所报告的那样，¹² 一些国家必须根据其基加利氢氟碳化物执行计划的编制结果修改其先前报告的氢氟碳化物数据。此外，受到新冠病毒（COVID-19）疫情和其他未知因素的影响，基准年报告的氢氟碳化物消费量有所波动。为了更好地了解氢氟碳化物的消费模式，未来几年必须持续监测进口记录和消费行为，特别是考虑到在记录和报告氢氟碳化物消费量方面遇到的额外复杂性，以及各国最近才开始实施配额和许可证颁发制度。核查氢氟碳化物消费量将有助于低消费量国家开展监测进程，使它们能发现不足之处并加强监管框架及许可证颁发和配额制度。

基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段预计付款次数减少

34. 大多数低消费量国家已将其氟氯烃淘汰管理计划第一阶段实施至 2020 年，第二阶段实施至 2030 年。相对较长的这两个阶段可使每个阶段都包含多次付款，并且所有阶段都将根据第 62/17 号决定在每个协定的最后一年安排最后一次付款。

35. 基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段与氟氯烃淘汰管理计划各阶段不同，尤其在它们拟议的付款次数方面。根据第 94/59 号决定，目前提交的基加利氢氟碳化物执行计划的

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/31。

许多阶段只有两次付款，其中许多第二次和最后一次付款都安排在 2027 年进行。表 2 概述了拥有批准的基加利氢氟碳化物执行计划的 44 个低消费量国家每年安排的付款次数。

表 2. 低消费量国家（第 1 组和第 2 组）获批准的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的排定付款

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
排定的付款数目	9*	35	1	7	9*	0	0

* 包括本次会议考虑取消的尼加拉瓜基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段的付款。

36. 如表所示，付款的年度模式仍不明确，并且表明每年选择 20% 的低消费量国家作为样本将限制在基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段接受核查的国家数目。鉴于在低消费量国家进行核查的额外好处，以及 20% 的年度样本无法涵盖所有低消费量国家，秘书处建议采用另一种方法，以确保每个低消费量国家都能在基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段获得一次核查。具体情况如下：

- (a) 秘书处每年选定在已安排在下一年付款但尚未收到核查报告的低消费量国家进行核查；
- (b) 秘书处将在每年第一次会议向执行委员会提交一份在下一年将提出付款申请而需进行核查的低消费量国家名单，同时要求进行核查的牵头双边机构和执行机构在同一次会议列入编制核查报告的供资；
- (c) 建议用于核查氢氟碳化物消费量的资金维持在最多 3 万美元，这与核查氟氯烃消费量的数额相同。虽然在核查准备工作方面积累了更多经验，但在基加利氢氟碳化物执行计划下需要核查的物质数量却有增加。

37. 因此，根据迄今为低消费量国家批准的 44 个基加利氢氟碳化物执行计划的付款分配情况，在 2026 年可选择开展相关核查的国家数量为 9 个，2027 年为 35 个。2027 年至 2032 年期间申请的核查数量将根据未来几年为低消费量国家批准的基加利氢氟碳化物执行计划的数量增多而增加。

38. 与每年抽取样本相比，这种方法实施起来更为简单，它将确保所有实施基加利氢氟碳化物执行计划的低消费量国家在第一阶段都能得到核查，并允许各国在第一阶段的实施期间，酌情采取纠正措施，改进其许可证颁发和配额制度。秘书处建议，根据未来具体情况，对这一制度进行审查，以备第二阶段之用。

合并核查氟氯烃和氢氟碳化物

39. 第 94/59 号决定鼓励第 5 条国家协调其基加利氢氟碳化物执行计划和氟氯烃淘汰管理计划的付款时间。对于已完成此操作的国家，可同时核查其氢氟碳化物和氟氯烃的消费量。如果其中一项付款出现延误，则应随先提交的付款申请提交氟氯烃和氢氟碳化物的核查报告。秘书处在年度第一次会议选择核查氟氯烃消费量的国家时，也将考虑那些已协调其氟氯烃淘汰管理计划和基加利氢氟碳化物执行计划的付款的国家。秘书处建议，用于这些国家同时核查氟氯烃和氢氟碳化物消费量的供资水平应最高为 45,000 美元，并指出同时收集与氢氟碳化物和氟氯烃相关的信息不会使选定的审计员的工作量倍增，而且审查和最终拟定一份合并报告也符合成本效益。

核查基准年的氢氟碳化物消费量

40. 氢氟碳化物核查报告涵盖的年份从上一次付款的批准年份开始。鉴于上文第 33 段所述的问题，应鼓励希望将基准年纳入其首次核查的国家这样做。

作为低消费量国家获得供资的非低消费量国家

41. 第 92/37 号决定 (c) 段允许其基准年维修行业平均氢氟碳化物消费量超过 360 公吨的国家获得供资，最高金额为基准年维修行业平均氢氟碳化物消费量在 300 至 360 公吨之间的低消费量国家确定的供资水平（如果它们选择这样做）。秘书处建议将这些国家纳入选定的核查国家，类似于对氟氯烃淘汰管理计划下作为低消费量国家获得供资的氟氯烃消费量超过 360 公吨的国家适用的核查程序¹³。

建议

42. 谨请执行委员会：

(a) 要求：

(一) 秘书处：

- a. 自 2026 年起，在每年的第一次会议上向执行委员会提供一份基准年维修行业平均氢氟碳化物消费量为 360 公吨及以下并已安排在下一年对其基加利氢氟碳化物执行计划进行付款且此前未获得资金进行此类核查的国家名单，以便执行委员会批准该名单，用于核查该国遵守其基加利氢氟碳化物执行计划协定的情况；
- b. 将基准年维修行业的平均氢氟碳化物消费量超过 360 公吨并根据第 92/36 (c) 号决定选择作为低消费量国家接受供资的国家列入上文 (a) (i) a. 项所述名单；

(二) 作为各自协定牵头机构的双边和执行机构应在同一年将相关核查费用纳入其工作方案，并与下一年的付款申请一起提交相关核查报告；

- (b) 对于基准年维修消费量不超过 360 公吨的国家，维持其核查氢氟碳化物消费量的供资水平最多不超过 3 万美元，对于与核查氟氯烃消费量相结合的国家，最多不超过 4.5 万美元；
- (c) 鼓励基准年维修消费量不超过 360 公吨的国家以及消费量超过 360 公吨并已选择作为低消费量国家接受供资的国家，如果愿意，纳入其氢氟碳化物消费量核查范围的基准年；和
- (d) 进一步要求作为牵头机构的相关双边和执行机构在其各自提交给第九十七次会议的双边合作文件和工作方案修正案中酌情纳入对阿尔巴尼亚、刚果、古

¹³ 就氟氯烃而言，贝宁、布基纳法索、厄瓜多尔、加蓬、马达加斯加和多哥在基准年的消费量均超过 360 公吨，但它们作为低消费量国家获得了资助。

巴、吉尔吉斯斯坦、马拉维、莫桑比克、北马其顿和土库曼斯坦的基加利氢氟碳化物执行计划第一阶段核查报告的供资，以便在 2026 年与它们的付款申请一起提交，同时注意到阿尔巴尼亚也在核查氟氯烃消费量的名单上，将在 2026 年与其氟氯烃淘汰管理计划的付款一起提交。

三.4 根据第 95/87 号决定 (g) 段提交的项目编制供资申请

43. 在第九十五次会议上，执行委员会利用执行机构开发和支持的循环基金机制，为两个能源效率最终用户项目设立了 4,000 万美元的供资窗口，并决定为其中不超过五个项目的编制工作供资，每个项目不超过 10 万美元，但有一项谅解，即这些提案将提交给第九十六次会议，且最多只有两个项目入选供资窗口（第 95/87 号决定 (f) 和 (g)）。

44. 因此，世界银行和开发署向第九十六次会议提交了使用循环基金机制编制最终用户项目的供资申请。世界银行提交了四个项目编制供资申请，每个 10 万美元（格林纳达、墨西哥、泰国和土耳其）；开发署提交了一份多国项目编制提案，申请供资 20 万美元，涵盖哥伦比亚、加纳和约旦。开发署¹⁴和世界银行¹⁵工作方案中包含的编制供资申请详情对这些项目的不同方面作了说明。

45. 由于收到的供资申请累计已超过第 95/87 号决定 (g) 段为此目的分配的 50 万美元的最高限额，执行委员会将需要从提交的提案中选出其希望执行的提案。秘书处注意到，开发署为这三个国家提交的项目提案金额超过第 95/87 号决定 (g) 段为每个项目编制申请规定的最高金额 10 万美元。

46. 在选择待核准的五份编制提案时，执行委员会不妨考虑那些最符合供资窗口并能快速有效地启动循环基金机制以及在逐步减少氢氟碳化物的同时最大限度地提高能源效率的提案。此问题可在议程项目 9 (d)（建议单独审议的项目）下进一步审议。

三.5 低消费量国家提交新阶段的氟氯烃淘汰管理计划，以实现过去几年的减排目标

47. 在第九十六次会议上，执行机构提交了安提瓜和巴布达、亚美尼亚和海地的氟氯烃淘汰管理计划的最后阶段。经过审查后，秘书处注意到以下情况：

- (a) 安提瓜和巴布达获准进行第一阶段到 2015 年淘汰 10% 的氟氯烃基准量；然而，该项目在第八十二次会议（2018 年）被取消。第二阶段要求供资，以实现 2020 年减排 35% 的目标、2025 年减排 67.5% 的目标和 2030 年达到完全淘汰的目标；
- (b) 亚美尼亚获准进行第一阶段和第二阶段，分别到 2015 年淘汰 10% 的氟氯烃基准量和到 2020 年淘汰 66.6% 的氟氯烃基准量。第二阶段寻求资金，以实现 2025 年减排 67.5% 的目标和 2030 年完全淘汰的目标；和

¹⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/20。

¹⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/23。

- (c) 海地获准进行第一阶段，到 2020 年淘汰 35% 的氟氯烃基准量；然而，该项目在第九十五次会议（2024 年）被取消。第二阶段要求供资，以实现 2020 年减排 35% 的目标、2025 年减排 67.5% 的目标和 2030 年达到完全淘汰的目标。

48. 在所有情况下，提交的拟议费用均基于淘汰氟氯烃费用准则（第 74/50 号决定）所确定的完全淘汰的合格费用与先前核准的各阶段的净供资之间的差额。提交的每份申请都根据各国具体情况进行了审查，讨论内容和建议载于 UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/24 号文件（安提瓜和巴布达）、UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/25 号文件（亚美尼亚）和 UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/40 号文件（海地）。

49. 根据第 74/50 号决定，低消费量国家将获得供资，但有一项谅解，即项目提案需证明该供资水平对于实现淘汰目标是必要的。在这三个国家中，尽管提案是在 2025 年提交的，但秘书处建议提供资金，以支持在同年实现 67.5% 的减排目标。然而，对于安提瓜和巴布达以及海地 — 这两个国家的氟氯烃淘汰管理计划第一阶段均被取消，但申请供资以实现 2020 年减排 35% 的目标 — 秘书处不建议提供这笔资金。这是因为 2020 年的目标已经实现并在过去四年中得到保持，因此无需为该目标进一步提供资金。¹⁶

50. 秘书处在更广泛地审查该问题时注意到，另有 9 个低消费量国家的第一阶段已获批准，目标是在 2020 年实现 35% 的减排目标，但尚未提交第二阶段的申请，以实现 2025 年减排 67.5% 的目标。¹⁷如果这些国家在 2025 年之后提交第二阶段的申请，它们将无法证明所需的资金用来实现 2025 年的目标。依照第 74/50 号决定，只会在 2030 年实现全面淘汰的情况下才考虑供资。

51. 执行委员会不妨鼓励尚未为实现 2025 年 67.5% 的减排目标提交其氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的低消费量国家向第九十七次会议提交申请。

¹⁶ 根据第 74/50 号决定(c)(十二)段的规定，低消费量国家将获得与其制冷维修行业的消费量一致的供资，但有一项谅解，即项目提案仍需证明该供资水平对于实现淘汰目标是必要的。

¹⁷ 中非共和国、吉布提、多米尼加、赤道几内亚、马里、缅甸、圣基茨和尼维斯、圣多美和普林西比、南苏丹。