



联合国  
环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/26  
22 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<sup>1</sup>项目 9(c)

项目提案：巴巴多斯

本文件包括秘书处对以下项目提案的评论和建议：

能源效率

- 根据第 89/6(b)号决议，旨在维持维修行业能源效率的附加活动
- 开发计划署      一揽子核准

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/1 号文件

### 项目说明

1. 氟氯烃淘汰管理计划第二阶段已于第 91 次会议上获核准<sup>2</sup>，目标是在 2030 年前彻底淘汰氟氯烃的消费，总成本为 520,000 美元，外加环境规划署和开发计划署的机构支助费用。根据巴巴多斯政府与执行委员会之间的协议，氟氯烃淘汰管理计划的第二期付款原定于第 96 次会议提交，已推迟至第 98 次会议提交。
2. 开发计划署作为牵头执行机构，已代表巴巴多斯政府提交供资申请，用于资助根据第 89/6(b)号和第 92/22 号决议<sup>3</sup>，在制冷与空调（RAC）维修部门中开展的附加活动，以提升能源效率，并推动使用高效、低全球升温潜能值（GWP）的制冷剂。本次申请金额为 100,000 美元，另加 5,731 美元的机构支助费用<sup>4</sup>。该提交文件包含具体活动、目标以及从 2025 年 6 月至 2027 年 5 月的实施计划说明。

### 氟氯烃消费报告

3. 巴巴多斯政府报告 2023 年氟氯烃的消费量为 0.47 ODP 吨，这比该国氟氯烃履约基准低 87.3%。2024 年的第 7 条数据和国家方案数据尚未报告。2019-2023 年的氟氯烃消费量见表 1。

表 1. 巴巴多斯氟氯烃消费量（2019–2023 年第 7 条数据）

| 氟氯烃               | 2019         | 2020         | 2021        | 2022         | 2023        | 基准           |
|-------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>公吨</b>         |              |              |             |              |             |              |
| HCFC-22           | 30.97        | 15.89        | 8.95        | 19.87        | 8.54        | 64.68        |
| HCFC-142b         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00         | 0.00        | 2.06         |
| <b>总计(公吨)</b>     | <b>30.97</b> | <b>15.89</b> | <b>8.95</b> | <b>19.87</b> | <b>8.54</b> | <b>66.74</b> |
| <b>ODP 吨</b>      |              |              |             |              |             |              |
| HCFC-22           | 1.70         | 0.87         | 0.49        | 1.09         | 0.47        | 3.56         |
| HCFC-142b         | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.00         | 0.00        | 0.13         |
| <b>总计 (ODP 吨)</b> | <b>1.70</b>  | <b>0.87</b>  | <b>0.49</b> | <b>1.09</b>  | <b>0.47</b> | <b>3.69</b>  |

4. 巴巴多斯的氟氯烃消费量正在减少，原因是在各种制冷与空调应用中采用了如 R-410A 等替代物质，从而导致氟氯烃的总体需求下降。这个趋势得到了氟氯烃进口许可证和配额制度持续严格执行的支持。

### 国家方案执行报告

5. 巴巴多斯政府在 2023 年国家方案执行报告中报告的氟氯烃部门消费量数据与根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据一致。

### 项目说明

6. 表 2 对拟在 2025 年 6 月至 2027 年 5 月期间实施的活动进行说明。

<sup>2</sup> 第 91/43 号决议

<sup>3</sup> 第 92/22 号决议允许就第 89/6(b)号决议中提及的活动，单独于氟氯烃淘汰管理计划付款请求之外提交申请，包括修订后的第 5 条国家政府与执行委员会之间的协议，前提是这些活动已被整合进当前付款的实施计划中。

<sup>4</sup> 根据巴巴多斯环境、国家美化、绿色与蓝色经济部于 2025 年 3 月 12 日致开发计划署的函件。

表 2. 巴巴多斯维修行业能源效率提升项目的活动、预期成果和成本

| 活动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 绩效指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 成本<br>(美元)     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>制冷与空调设备安全与能源效率操作的技术支持</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>通过详细的实地调查评估低全球升温潜能值（GWP）替代品在商业制冷与空调（RAC）行业的渗透情况</li> <li>基于调查和与相关利益相关者的磋商，识别采用低全球升温潜能值（GWP）替代品替代氟氯烃的障碍，并提出克服这些障碍的可能措施</li> <li>估算温室气体（GHG）排放量，以及采用这些替代品和使用这些替代品的设备能源效率所带来的直接和间接减排效果</li> <li>审查现有和提议的最低能效标准（MEPS），并根据当地条件推荐对最低能效标准的更新；这包括制定定期更新最低能效标准的计划，并为设备纳入低全球升温潜能值（GWP）制冷剂标准，如带有最低能效标准的标签方案</li> <li>识别可用于测试制冷与空调设备能源效率的可行选项</li> <li>设计整体计划并提供技术支持，以实施能源效率示范项目</li> <li>准备与能源效率相关的技术培训材料，以及提升在不同应用中采用高能效、低全球升温潜能值（GWP）技术的意识的宣传材料</li> <li>协调与监测</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>估算制冷与空调（RAC）行业的温室气体（GHG）（直接和间接）排放量</li> <li>识别采用低全球升温潜能值（GWP）替代品的障碍及克服这些障碍的可能措施</li> <li>制定计划，以最大化在不同制冷与空调（RAC）应用中采用低全球升温潜能值（GWP）替代品</li> <li>确定最低能效标准更新的需求；进行采用最低能效标准的成本效益分析，包括最低能效标准定期更新的路线图</li> <li>识别测试制冷与空调（RAC）设备能源效率的可行选项</li> <li>制作采用高能效、低全球升温潜能值（GWP）技术的培训和宣传材料</li> <li>协调和监测的技术支持</li> </ul> | 46,000         |
| <b>小计</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>46,000</b>  |
| <b>使用高能效、低全球升温潜能值（GWP）替代品取代 HCFC-22 的示范项目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>在干预地点采购并投入使用高能效、低全球升温潜能值（GWP）系统</li> <li>采购一个或多个用于测量能源消费和其他选定参数的设备</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>安装高能效、低全球升温潜能值（GWP）系统</li> <li>推广高能效、低全球升温潜能值（GWP）系统的益处</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | 45,000         |
| <b>小计</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>45,000</b>  |
| <b>针对维修技术人员、终端用户和消费者开展提高意识的活动，介绍高能效、低全球升温潜能值（GWP）制冷与空调（RAC）设备的可用性及其益处</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 召开利益相关者磋商会议，以及标准委员会/技术委员会会议                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 受训和/或提高意识的人员数量（按性别分列）以及参加宣传活动的人员数量                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5,000          |
| 至少召开一次关于结果的磋商会议；准备培训和信息材料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 增强利益相关者对替代低碳技术和最低能效标准的经济及全球效益意识                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,500          |
| <b>小计</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>7,500</b>   |
| <b>根据需要，制定和/或实施制冷与空调（RAC）行业的最低能效标准和其他相关标准</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 制定实施和发布最低能效标准和/或其他相关制冷与空调（RAC）行业标准的提案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 根据需要发布最低能效标准和/或其他相关标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,500          |
| <b>小计</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1,500</b>   |
| <b>总计</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>100,000</b> |

## 秘书处的评论和建议

### 评论

7. 秘书处根据第 89/6(b)号和第 92/22 号决议审查了项目提案，并向开发计划署索取了有关不同活动的更多信息。

8. 关于最低能效标准的实施状态，开发计划署指出，当前项目提议制定和/或加强最低能效标准和能源效率法规。巴巴多斯国家标准机构已经采用了针对制冷与空调的自愿能源标签标准，使用了基于加勒比共同体（CARICOM）区域标准的政府内部资金。能源与商务部正在制定国家能源效率政策和战略行动计划，其中可能包括对制冷与空调（RAC）行业现有能源效率标准的审查。因此，项目的顺利完成将支持制冷与空调行业向高能效、低全球升温潜能值（GWP）技术过渡的全面整合，并与空调、制冷和热泵应用中能源效率相关的其他活动协调（如实施巴巴多斯的国家制冷战略）。

9. 关于空调领域最低能效标准的实施，开发计划署表示与其他负责能源效率的政府部门（如商务与消费者事务部）进行协调至关重要。预计实施过程将至少需要一年时间。此外，标准将根据需要进行审查和更新，并由国家臭氧机构（NOU）与巴巴多斯国家标准机构协商后决定。

10. 开发计划署还表示，巴巴多斯目前缺乏国家设备测试设施。不过，位于牙买加的区域测试设施在可行的情况下可用于临时设备测试。在项目期间，将评估使用该区域测试设施的程序和可行性。

11. 关于通过非多边基金资金资助的类似项目，开发计划署指出，与采用自愿能源标签标准、制定巴巴多斯国家制冷战略、国家能源效率政策和战略行动计划相关的活动（这些活动可能包括对国家能源效率标准的评估）已通过非多边基金资金资助。当前项目中的活动旨在对这些举措进行补充，以达到最大化效果。开发计划署还表示，国家臭氧机构将就项目活动征求反馈，并根据需要与相关机构召开会议。

12. 开发计划署表示，巴巴多斯政府计划在第 98 次会议上提交基加利氢氟碳化物执行计划的第一阶段。当前项目中提议的活动旨在促进低全球升温潜能值（GWP）技术的采用，这可能会加快该国在商业制冷和住宅空调应用中减少对氢氟碳化物依赖的进程。

### 性别政策的执行

13. 巴巴多斯政府了解多边基金关于性别主流化的实施政策。该机构将开展包括提高意识和宣传活动在内的多项举措，以确保女性获得平等机会。这些举措旨在鼓励女性申请与项目相关的不同服务，并根据需要参与各项活动。开发计划署的内部性别政策也将适用于该项目。

### 更新后的协议

14. 鉴于上述第 1 段中提到的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段修订后的时间安排，以及为维持制冷维修行业能源效率的附加活动资助及相应修订的资金安排，巴巴多斯政府与执行委员会之间的协议已作出更新。具体而言，附录 2-A 已修订，并新增第 17 段，指出更新

后的协议取代第 91 次会议根据第 91/43 号决议所达成的协议，该协议载于本文件的附件一中。更新后的协议将附在第 96 次会议的最终报告中。

## 结论

15. 该项目已根据第 89/6(b)号和第 92/22 号决议提交，包含推动使用低全球升温潜能值（GWP）替代品的相关活动。项目还旨在促进空调领域最低能效标准的成功制定与定期更新、实施能源标签要求、识别测试设备能源效率的可行方案，以及编制与制冷与空调（RAC）维修行业能源效率相关的技术培训材料。

此外，项目将实施一个基于低全球升温潜能值（GWP）制冷剂的空调设备示范项目，并开展提高能源效率和推广此类设备采用的宣传与外展活动。该项目将有助于实现氟氯烃淘汰管理计划的总体目标，帮助该国维持已实现的氟氯烃削减成果，同时推动采用更高能源效率的制冷与空调（RAC）技术。此外，项目还将减少该国对以氢氟碳化物为基础的技术的依赖。

## 建议

16. 基金秘书处建议一揽子核准该计划，用于在巴巴多斯推广低全球升温潜能值（GWP）氟氯烃替代品的引入，以及在制冷维修行业维持能源效率的附加活动，并核准相应的 2025–2027 年执行计划，其供资如下表所示。此建议基于以下前提：基金秘书处已更新巴巴多斯政府与执行委员会之间的协议（载于本文件附件一，特别是附录 2-A 中），以反映氟氯烃淘汰管理计划第二阶段修订后的时间安排以及因维持制冷维修行业能源效率的附加活动所产生的修订供资；并新增第 17 段，说明该更新协议取代了第 91 次会议达成的协议（第 91/43 号决议）。

|     | 项目名称                                         | 项目供资<br>(美元) | 支助费用<br>(美元) | 执行机构  |
|-----|----------------------------------------------|--------------|--------------|-------|
| (a) | 引入低全球升温潜能值（GWP）氟氯烃替代品的附加活动以及在制冷维修行业维持能源效率的活动 | 100,000      | 5,731        | 开发计划署 |

## 附件一

巴巴多斯政府与多边基金执行委员会之间的更新协议中应包括的内容：  
根据氟氯烃淘汰管理计划第二阶段减少氟氯烃消费的措施

（为方便参考，相关更改以加粗字体显示）

17. 本更新协议取代巴巴多斯政府与执行委员会在执行委员会第 91 次会议上达成的协议。

## 附录 2-A：目标与供资

| 行     | 详情                               | 2022    | 2023 | 2024 | 2025    | 2026    | 2027    | 2028-2029 | 2030   | 总计      |
|-------|----------------------------------|---------|------|------|---------|---------|---------|-----------|--------|---------|
| 1.1   | 《蒙特利尔议定书》附件 C 第一组物质的减少时间表（ODP 吨） | 2.40    | 2.40 | 2.40 | 1.20    | 1.20    | 1.20    | 1.20      | 0.00   | 暂无      |
| 1.2   | 附件 C 第一组物质的最大允许总消费量（ODP 吨）       | 2.40    | 2.40 | 2.40 | 1.20    | 1.20    | 1.20    | 1.20      | 0.00   | 暂无      |
| 2.1   | 牵头执行机构（环境规划署）批准的供资金额（美元）         | 36,000  | 0    | 0    | 0       | 52,500  | 134,000 | 0         | 75,500 | 298,000 |
| 2.2   | 牵头执行机构支助费用（美元）                   | 4,680   | 0    | 0    | 0       | 6,825   | 17,420  | 0         | 9,815  | 38,740  |
| 2.3   | 合作执行机构（开发计划署）批准的供资（美元）           | 125,000 | 0    | 0    | 100,000 | 97,000  | 0       | 0         | 0      | 322,000 |
| 2.4   | 合作执行机构支助费用（美元）                   | 11,250  | 0    | 0    | 5,731   | 5,559   | 0       | 0         | 0      | 22,540  |
| 3.1   | 总批准供资（美元）                        | 161,000 | 0    | 0    | 100,000 | 149,500 | 134,000 | 0         | 75,500 | 620,000 |
| 3.2   | 总支持费用（美元）                        | 15,930  | 0    | 0    | 5,731   | 12,384  | 17,420  | 0         | 9,815  | 61,280  |
| 3.3   | 总批准费用（美元）                        | 176,930 | 0    | 0    | 105,731 | 161,884 | 151,420 | 0         | 85,315 | 681,280 |
| 4.1.1 | 根据此协议同意实现的 HCFC-22 淘汰总量（ODP 吨）   |         |      |      |         |         |         |           |        | 2.27    |
| 4.1.2 | 在前一阶段实现的 HCFC-22 淘汰量（ODP 吨）      |         |      |      |         |         |         |           |        | 1.29    |
| 4.1.3 | 剩余的符合条件的 HCFC-22 消费量（ODP 吨）      |         |      |      |         |         |         |           |        | 0.00    |
| 4.2.1 | 根据此协议同意实现的 HCFC-142b 淘汰总量（ODP 吨） |         |      |      |         |         |         |           |        | 0.13    |
| 4.2.2 | 在前一阶段实现的 HCFC-142b 淘汰量（ODP 吨）    |         |      |      |         |         |         |           |        | 0.00    |
| 4.2.3 | 剩余的符合条件的 HCFC-142b 消费量（ODP 吨）    |         |      |      |         |         |         |           |        | 0.00    |

\*根据第一阶段协议，第一阶段完成日期：2023 年 12 月 31 日。