

Distr.: General
10 October 2017Chinese
Original: English联合国
环境规划署保护臭氧层维也纳公约缔约方大会
第十一次会议关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
缔约方第二十九次会议

2017年11月20日至24日，加拿大蒙特利尔

供维也纳公约缔约方大会第十一次会议和蒙特利尔议定书 缔约方第二十九次会议讨论的问题和注意的信息

秘书处的说明

增编

一、 引言

1. 本文是秘书处关于供维也纳公约缔约方大会第十一次会议和蒙特利尔议定书缔约方第二十九次会议讨论的问题和共同注意的信息的说明（UNEP/OzL.Conv.11/2-UNEP/OzL.Pro.29/2）的增编，列有该说明编写完毕后获得的信息。增列的信息见增编第二节和第三节。
2. 第二节概述了技术和经济评估小组在其2017年10月报告中提供的信息，报告分三卷：¹
 - (a) 第一卷：对2017年提交的甲基溴关键用途提名的评估及相关事项 - 最后报告；
 - (b) 第二卷：技术和经济评估小组下设充资问题工作队2017年5月报告《2018-2020年期间多边基金充资所需资金的评估》的补编；
 - (c) 第三卷：技术和经济评估小组第XXVIII/3号决定所设工作组关于能源效率的报告。
3. 第三节列有联合会议的高级别会议的补充信息，内容涉及预定举行的一次高级别圆桌会议、一次科学活动和今后会议的地点和日期。

¹ 可在臭氧秘书处会议门户网站上查阅：<http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/cop11-mop29/presession/SitePages/Home.aspx>。

二、 维也纳公约缔约方大会第十一次会议和蒙特利尔议定书缔约方第二十九次会议议程项目概述

A. 蒙特利尔议定书的相关议题（预备会议临时议程项目 4）

1. 执行蒙特利尔议定书多边基金的充资工作（预备会议临时议程项目 4(a)）

4. 如秘书处的说明所述，²技术和经济评估小组下设充资问题工作队根据第 XXVIII/5 号决定，向不限成员名额工作组第三十九次会议提交了 2017 年 5 月关于多边基金 2018–2020 年期间充资问题的报告，并提交了 2021–2023 和 2024–2026 两个三年期所需资金的指示性数额。³这些估计数是通过计算下列各构成部分所需要的资金得出的：

(a) 逐步淘汰氢氯氟碳化合物消费的活动；包括原则上获得批准的氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第一阶段和第二阶段的现有承付款，以及关于在氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第二阶段及后续阶段计划开展的新活动的现有承付款。

(b) 逐步淘汰氢氯氟碳化合物的生产；

(c) 非投资部分和支助活动；

(d) 推动逐步减少氢氟碳化合物的活动；

(e) 三氯甲烷减缓活动。

5. 不限成员名额工作组在审议该报告后，商定请技经评估小组阐述 2018–2020 年充资涉及的一些问题，有些问题是一般性的，有些问题涉及上文所列的各个部分中的具体事项（见 UNEP/OzL.Conv.11/2-UNEP/OzL.Pro.29/2 号文件中的秘书处关于供联合会议讨论的问题的说明的附件）。充资问题工作队根据缔约方的要求，在一份对 2017 年 5 月关于评估多边基金 2018–2020 年期间充资所需资金的报告的补充报告中，阐述了所有这些问题。关于一般性问题，工作队的补充报告：

(a) 阐述了第 XXVIII/5 号决定提出的工作队职权范围第 3 段，强调了它早先作出的结论，即增加氟氯烃逐步淘汰管理计划示范项目估计大约需要资金 0 至 1000 万美元，而推动淘汰氢氟碳化合物的活动、包括一定数量的示范项目估计大约需要资金 1350 至 2020 万美元。⁴

(b) 用三个不同的度量来显示低消费量国家和非低消费量国家的成本效益估算数：消耗臭氧潜能值每公斤的美元数值、二氧化碳当量每公斤和二氧化碳当量每吨的美元数值；

² UNEP/OzL.Conv.UNEP/OzL.Pro.29/2，第 15–16 段。

³ 可查阅：http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/cop11-mop29/preession/Background-Documents/TEAP-XXVIII_5-TF-Report-May%202017.pdf。

UNEP/OzL.Conv.UNEP/OzL.Pro.29/2，第 15–16 段。

⁴ “技术和经济评估小组应提供指示性数据，说明在逐步淘汰可能与允许第 5 条缔约方鼓励使用低全球升温潜能值或零全球升温潜能值替代品有关的氢氯氟碳化合物所需估算供资额度内的资源情况，以及提供进一步鼓励使用低全球升温潜能值或零全球升温潜能值替代品所需的任何额外资源的指示性数据”

(c) 氟氯烃逐步淘汰管理计划的核定供资估计数和计划供资估计数显示，按 2005-2016 年期间平均数计算，氟氯烃逐步淘汰管理计划的淘汰活动获得了 70-97% 的预计计划资金；

(d) 对多边基金执行委员会第七十九次会议核准的氟氯烃逐步淘汰管理计划资金进行核算后，2018-2020 三年期平均所需资金总额（不包括氢氟氯烃淘汰管理计划第三阶段）与技术评估小组 2017 年 5 月报告提出的供资额相比，减少了 1640 万美元。

6. 关于更加具体地阐述上面第 4 段 (a) - (e) 部分的要点，充资工作队提出了各种供资设想情况，包括：

(a) 只影响到所需资金总额波动范围的设想情况：这一设想情况是对 2017 年 5 月报告采用的做法作出以下改动：

- (一) 氟氯烃逐步淘汰管理计划没有第三阶段（最初估计介于 0 - 7 095 万美元之间）；
- (二) 没有示范项目（最初估计介于 0 - 1000 万美元之间）；
- (三) 2018-2020 年三年期有两笔供资或一个逐步淘汰氢氟氯化碳生产计划（视核准供资的决定何时做出以及各笔供资有什么具体规定，估计供资总额不是 4720 万美元，就是 5100 万美元），而不是 2017 年 5 月报告显示的 6560 万美元。

(b) 既影响到氟氯烃逐步淘汰管理计划的供资也影响到所需资金总额的设想情况：

- (一) 情况 1：这一情况是根据 2015-2016 年期间计划供资额和核定供资额之间的所有差异，重新调整 2017 年 5 月报告列出的计划活动。对计划活动进行调整后，所需资金与 2017 年 5 月报告中的相应估计数额相比，减少了 1790 万美元；
- (二) 情况 2：情况 (1) 再加上执行委员会第七十九次会议有关决定对供资产生的影响（相当于减少 1250 万美元），估计会使所需资金与 2017 年 5 月报告中的数额相比，累计减少 3040 万美元；
- (三) 情况 3：情况 (2) 再加上只为未获批准的国家提供资金以便它们能对其氢氟氯化碳基线数额实现 35% 的削减（相当于减少 3400 万美元），估计会使所需资金与 2017 年 5 月报告中的数额相比，累计减少 6490 万美元；
- (四) 情况 4：即情况 (3) 只包括为有关国家的计划活动提供资金，而这些活动是恰好实现 35% 的削减必不可缺的（相当于减少 1640 万美元），估计会使所需资金与 2017 年 5 月报告中的数额相比，总共累计减少 8130 万美元。

7. 下文的表 1 按先后顺序排列了上述情况对氟氯烃逐步淘汰管理计划所需资金以及 2018-2020 年所需资金总额的波动范围产生的累计影响，首先列出了 2017 年 5 月报告确定的所需资金总额。

表 1

2018–2020 年所需资金的各种设想情况

按序排列的不限成员名额工作组第三十九次会议要求提供的供资设想情况对充资工作队 2017 年 5 月报告中的估计数额产生的累计影响	氢氟碳化合物逐步淘汰管理计划供资 (百万美元) (与 2017 年 5 月报告相比的削减额)	所需资金总额的波动范围 (百万美元)
2017 年 5 月报告确定的供资额	406.3	602.7-748.9
与 2017 年 5 月报告相比的各种变动 (没有氢氟碳化合物逐步淘汰管理计划第三阶段, 没有氢氟碳化合物示范项目, 2 笔逐步淘汰氢氟氯化碳生产计划供资)		584.2-653.4
1. 根据 2017 年 5 月报告确定的数额重新调整计划活动	388.4 (17.9)	568.7-632.8
2. 执行委员会第七十九次会议各项决定对 2017 年 5 月报告确定的(重新调整后)供资数额产生的影响	375.9 (30.4)	558.9-617.8
3. 为未实现 35% 削减的获批准国家维持计划活动	341.4 (64.9)	529.0-578.5
4. 在(上一栏中的)这些国家增加计划活动以便恰好削减 35%	325.0 (81.3)	514.7-560.0

8. 关于非投资性和支助活动, 上述设想情况的供资估计数与 2017 年 5 月报告开列的供资估计数相同, 用于推动淘汰氢氟碳化合物的活动(2150 万- 4420 万美元)、减少 HFC-23(800 万- 2150 万美元)和每年为履约援助方案增加 3% 的资金(相当于 2018-2020 年三年期总共增加 3480 万美元)。这些内容产生的影响见表 1 供资总额的波动范围。

9. 除了 2018-2020 年三年期每年为履约援助方案增加 3% 的资金(3480 万美元)外, 工作队还提供了相当于增加 0% (3280 万美元)、4.5% (3580 万美元)和 6% (3690 万美元)的供资估计数。

10. 本增编的附件一有工作队补充报告的执行摘要, 执行摘要按技经评估小组提交的原文照发, 未经秘书处正式编辑。秘书处网址的会议门户网站上有补充报告的全文。⁵

11. 缔约方不妨在讨论多边基金充资问题时, 审议充资问题工作队首次报告和补充报告中的信息。

2. 与对《蒙特利尔议定书》第 2 条实行豁免有关的问题(预备会议临时议程项目 4(c))

2018 年和 2019 年关键用途豁免提名

12. 如秘书处的说明所述, 2017 年有 3 个按第 5 条第 1 款行事缔约方(阿根廷、中国和南非)提交了 6 项 2018 年甲基溴关键用途豁免提名, 2 个非按第 5

⁵ 可查阅: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/cop11-mop29/presession/Background-Documents/TEAP-%20XXVIII-5-RTF-supplement-report-october2017.pdf>。

条第 1 款行事缔约方（澳大利亚和加拿大）分别为 2018 和 2019 年各提交了 1 项提名。⁶

13. 甲基溴技术选择委员会对提名进行了评估，并在不限成员名额工作组第三十九次会议上提出了它的临时建议，会议期间举行了双边讨论。委员会其后继续同提名缔约方讨论对提名进行重新评估将需要哪些信息，以便委员会提出最后建议供缔约方第二十九次会议审议。澳大利亚和加拿大这两个缔约方请甲基溴技术选择委员会重新评估其提名，并另外提供信息说明它们无法使用甲基溴替代品所涉及的监管和技术问题。南非表示，可能需要重新评估其提名，但在重新进行评估和编写最后报告时，它没有提出正式请求，也没有提供进一步的信息。

14. 考虑到上述情况，甲基溴技术选择委员会编写了最后报告，建议澳大利亚、加拿大和中国提出的数额全部享有豁免。关于中国的提名，委员会注意到，该缔约方在逐步淘汰甲基溴方面取得进展，并打算 2018 年不再为所有用途申请关键用途豁免。委员会削减了阿根廷和南非提出的数额，以考虑到被认为是适当的甲基溴替代办法、减排方法或所需甲基溴剂量的减少。

15. 列有最后建议详细信息的委员会报告见技术和经济评估小组 2017 年 10 月报告的第一卷。下文表 2 概述了最后建议。该表在脚注中视情概述了委员会不建议采用某些缔约方提出的全部数额的理由。

⁶ UNEP/OzL.Conv.11/2-UNEP/OzL.Pro.29/2, 第 30-32 页。

表 2

2017 年提交的 2018 年和 2019 年甲基溴关键用途豁免提名和甲基溴技术选择委员会最后建议的摘要

(吨)

缔约方	2018 年提名	最后建议	2019 年提名	最后建议
不按第 5 条第 1 款行事缔约方和行业				
1. 澳大利亚				[28.980]
草莓匍匐茎			28.980	
2. 加拿大	5.261	[5.261]		
草莓匍匐茎				
小计	5.261	[5.261]	28.980	[28.980]
按第 5 条第 1 款行事缔约方和行业				
3. 阿根廷				
草莓匍匐茎	45.300	[29.000] ^a		
番茄	75.400	[47.700] ^b		
4. 中国				
露天种植生姜	74.617	[68.880] ^c		
大棚种植生姜	18.360	[18.360]		
5. 南非				
磨粉厂	5.000	[2.900] ^d		
结构	45.000	[42.750] ^e		
小计	263.677	[209.590]		
共计	268.938	[214.851]	28.980	[28.980]

a 减少提名数量的依据是：剩余的甲基溴处理程序采用阻隔薄膜（例如完全不渗透薄膜（TIF 膜））和采用这些薄膜后甲基溴用量从 26.0 克/平方米减至 15.0 克/平方米；在三年期间内通过利用最佳做法（即 1,3 二氯丙烯、轮换、更好地采用熏蒸技术）采用可得替代办法来减少 10% 的用量。

b 减少提名数量的依据是：通过采用阻隔薄膜（例如完全不渗透薄膜（TIF 膜））第二年用量从 26.0 克/平方米减至 15.0 克/平方米，总共减少 54.1 吨（包括在马德普拉塔使用的 10.8 吨和在拉普拉塔使用的 43.3 吨）。提名数量再减少 10%（6.41 吨），以便采用其他化学和非化学替代办法，例如虫害综合防治（杀线虫剂、对鸡粪进行生物熏蒸、蒸汽和 1,3 二氯丙烯（Agrocelhone））。

c 减少提名数量是因为采用甲基溴技选委的计算结果，该项计算结果是在总提名面积均采用阻隔薄膜和甲基溴用量为 30 克/平方米的基础上得出的（229.59 公顷 x 30 克/平方米=68.88 吨）。

d 是根据足够每家磨粉厂每年进行一次熏蒸的用量来减少提名数量的，这是一项过渡措施，以便为综合防治系统采用和优化替代办法留出时间。有关建议的依据是：密封良好结构的用量为 20 克/平方米（甲基溴技选委的标准推定）。

e 考虑到计划采用加热的控制技术，将提名用量减少了 5%。

16. 除了提出关于缔约方的关键用途提名的最后建议外，甲基溴技术选择委员会还回顾了相关决定有关报告数据的规定，并列入了以下信息：甲基溴关键用途提名的趋势和所有提名缔约方迄今为止获得的豁免，以及关键用途的核算框架和甲基溴库存。

17. 缔约方不妨考虑甲基溴技术选择委员会的报告和最后建议并酌情通过决定。

3. 能源效率（第 XXVIII/3 号决定）（预备会议临时议程项目 4(g)）

技术和经济评估小组关于缔约方提交的制冷和空调部门提高能源效率机会的信息的报告

18. 如秘书处的说明所述，第 XXVIII/3 号决定请技术和经济评估小组编写一份报告，供缔约方第二十九次会议审议，会议将审查制冷、空调和热泵行业提高能源效率以便过渡到气候友好替代办法的机会。⁷小组还要求评估缔约方提交的信息。小组设立的一个（仅由小组成员组成的）工作组编写了要求提交的报告。

19. 工作组的报告阐述了编写报告的办法，提供了制冷、空调和热泵行业提高能源效率涉及的问题的背景和补充信息，包括制冷、空调和热泵行业今后的趋势对能源使用产生的影响、常用能源效率用语的定义和能源效率科学的基本要点。制冷、空调和热泵行业提高能源效率以过渡到气候友好替代办法、包括非同类技术的机会，分为三大类：

(a) 技术机会：可通过改进制冷、空调和热泵行业设备和系统的部件的设计和質量来抓住这些机会。其他有助于减少能源总消费量的措施（例如通过改进绝缘、改进建筑设计和改进安装和维修技术程序来减少制冷/热负荷），也可以提高能源效率；

(b) 政策、监管和信息机会：这些机会涉及鼓励向低全球升温潜能值替代办法和节能设备过渡。有许多现行条例和政策促进能源管理的例子，包括最低能效性能标准和能源标签。第 5 条缔约方加强最低能效性能标准和能源标签可为提高制冷、空调和热泵行业现有设备的能源效率提供机会；

(c) 财务和相关的激励措施：这些措施提供机会，通过各种机制（例如回扣/信贷、税收和贷款）和资金来源（例如全球环境基金、执行蒙特利尔议定书多边基金、世界银行集团和非政府组织）来抵消制冷、空调和热泵行业设备采用低全球升温潜能值制冷剂初始阶段的高昂成本，提高能源效率。相关激励措施可包括同时做出努力，通过在没有这些激励措施的地方支持技术创新、立法、最低能效性能标准、标签和公共宣传活动，来把握制冷、空调和热泵行业提高能效的机会。

20. 会议门户网站上有工作组报告的全文。⁸本增编的附件二为工作队补充报告的执行摘要，执行摘要按技经评估小组提交的原文照发，未经秘书处正式编辑。技经评估小组报告的一个附件概述了缔约方提交的材料。

⁷ UNEP/OzL.Conv.11/2-UNEP/OzL.Pro.29/2，第 43-45 页。

⁸ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/cop11-1-mop29/presession/Background-Documents/TEAP-EEWG-Report-october2017.pdf>

三、 高级别会议（2017年11月23日和24日）

A. 代表团团长发言和关键议题讨论（高级别会议临时议程项目5）

1. 确定未来的机遇和优先事项（高级别圆桌会议）（高级别会议临时议程项目5(a)）

21. 为纪念《蒙特利尔议定书》三十周年，将举行一次圆桌讨论，主题是“《蒙特利尔议定书》三十周年：确定未来的机遇和优先事项”。讨论定在11月23日上午的高级别会议上举行，将重点讨论缔约方提出的为确保《议定书》在2017年后继续取得成功必须关注的机遇和新问题。会议门户网站上有会议的临时议程。⁹

2. 臭氧层消耗和恢复中的科学：探讨过去、现在和未来（科学活动）（高级别会议临时议程项目5(b)）

22. 在维也纳公约缔约方大会第十一次和蒙特利尔议定书缔约方大会第二十九次联合会议的高级别会议期间，将于2017年11月23日下午2时30分至4时举行一次科学小组讨论。小组讨论的主题是“《蒙特利尔议定书》的科学基础：过去、现在和未来”。这一活动是由加拿大环境与气候变化部和臭氧秘书处参照共同主席的意见筹划的。讨论将重点关注四个主要专题：随时间的变迁大气成分的变化对臭氧层产生的影响；臭氧消耗与气候变化；氢氟碳化合物与气候保护；旨在保护和恢复臭氧层的观察和监测需求。

23. 加拿大政府代表将宣布小组讨论会的开始。小组成员随后将作简短的发言，小组成员和听众将在其后相互进行讨论。讨论结束后，主持人将总结讨论的要点。会议门户网站上有这一活动的简短概念说明和临时议程。¹⁰

B. 维也纳公约缔约方大会第十二次会议和蒙特利尔议定书缔约方大会第三十次会议的日期和地点

24. 为了协助缔约方提前进行出席今后会议的规划工作，秘书处在秘书处网站并在会议门户网站上张贴了2018年和2019年分别举行蒙特利尔议定书缔约方大会第三十和第三十一次会议以及2020年举行维也纳公约缔约方大会第十二次会议和蒙特利尔议定书缔约方大会第三十二次会议的暂定日期。此外，秘书处还在秘书处网站上发布了蒙特利尔议定书缔约国不限成员名额工作组2018、2019和2020年召开会议的信息。秘书处的网站和会议门户网站（链接为：<http://conf.montreal-protocol.org/SitePages/Home.aspx>）上有这些会议的暂定日期。

⁹ UNEP/OzL.Conv.11/INF/2-UNEP/OzL.Pro.29/INF/6, <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/cop11-mop29/pre-session/Information-Documents/COP-11-INF-2-MOP-29-INF-6.pdf>。

¹⁰ UNEP/OzL.Conv.11/INF/3-UNEP/OzL.Pro.29/INF/7, <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/cop11-mop29/pre-session/Information-Documents/COP11-INF3-MOP29-INF7.pdf>。

附件一

技术和经济评估小组下设充资问题工作队 2017 年 5 月报告的补编： 评估多边基金 2018-2020 年充资所需资金

执行摘要

- 不限成员名额工作组第三十九次会议根据联络小组的讨论情况，请技经评估小组以充资问题工作队2017年5月报告的补充报告的形式阐述各类具体要点。要求阐述的具体要点在不限成员名额工作组第三十九次会议报告中列出，并作为附件一附在该文件后面。
- 在不限成员名额工作组第三十九次会议上提出了以下总体问题：
 - 按第 XXVIII/5 号决定所述，拟订职权范围的第 3 段；
 - 以消耗臭氧潜能值-吨、公吨和二氧化碳当量吨为单位，提交成本效益数据；
 - 对氢氯氟碳化合物相关活动的费用和氢氟碳化合物相关活动的费用进行更明确的区分；
 - 提出用于每年对先前获批项目和业务计划估计数进行比较的设想情况，以确定已计划活动的不确定性；
 - 考虑到执行委员会最近（执委会第七十九次会议）的决定。

此外，不限成员名额工作组第三十九次会议还请具体阐述所需资金总额的下列要点：

- 用于氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划的供资组成部分；
 - 逐步淘汰氢氯氟碳化合物的生产；
 - 非投资性和支助活动
 - 促进逐步减少氢氟碳化合物的活动
 - 三氯甲烷减缓活动。
- 补充报告对上述内容进行了阐述和论述。根据不限成员名额工作组第三十九次会议的一些要求，下文概要阐述多边基金 2018–2020 三年期充资的具体要点：

1) 氟氯烃逐步淘汰管理计划的核定供资与计划供资

2005 年至 2016 年的所有核定供资的平均百分比相当于业务计划的预定活动所需资金的 83.24%。这意味着执行委员会同意为每个活动提供资金的平均数额比业务计划中的数额低 16.76%。充资问题工作队还审议了平均值不确定的问题。通过核查计划供资和核定供资之间的所有差异，可以算出 13.5% 的不确定性波动范围。用这一数值进行重新调整后，为氢氟氯烃淘汰管理计划核定的供资额原则上大约介于计划活动供资额的 70-97% 之间。

2) 考虑到执行委员会第七十九次会议关于核准氟氯烃逐步淘汰管理计划供资的决定¹¹

执行委员会第七十九次会议的各项供资决定把 2018-2020 三年期非低消费量国家计划活动的所需资金总额从 9710 万美元减为 7410 万美元，削减了 2300

¹¹ 为了便于阅读，已对案文中的资金数额进行了四舍五入。实际数额请参阅有关表格。

万美元，并把低消费量国家所需资金总额削减 23 万美元，减至 2017 年的核定供资数额。在核定后，非低消费量国家氟氯烃逐步淘汰管理计划的核定活动所需资金从 2.894 亿美元增至 2.962 亿美（即相差 680 万美元）。低消费量国家的数额没有改变，因为相关的计划供资变成了 2017 年的核定供资，2017 年不在 2018-2020 年三年期内。

考虑到执行委员会第七十九次会议的各项决定，与重新调整后的活动相比，氟氯烃逐步淘汰管理计划 2018-2020 三年期的平均所需资金总额（不包括氟氯烃逐步淘汰管理计划第三阶段），减少了 1250 万美元，从 3.884 亿美元减至 3.759 亿美元。

3) 推迟氟氯烃逐步淘汰管理计划第三阶段

把氢氟氯烃淘汰管理计划第三阶段的活动推迟到 2021-2023 三年期将会把 2017 年 5 月报告提出的所需资金额（0 - 7095 万美元）减至零。

4) 氟氯烃逐步淘汰管理计划的成本效益值（包括机构支助费用）

（国家加权后的）平均成本效益值是在为具有代表性的某些非低消费量国家核准的臭氧消耗潜能 - 吨的基础上计算出来的（通常核准一个氢氯氟碳化合物或两个或三个氢氯氟碳化合物的组合）。如果包括中国，非低消费量国家的成本效益值为每公斤消耗臭氧潜能值 5.18 美元，如果不包括中国，这一数值为每公斤消耗臭氧潜能值 5.79 美元。经计算，一些具有代表性的低消费量国家的成本效益值为每公斤消耗臭氧潜能值 9.23 美元。在气候方面，如果包括中国，非低消费量国家的成本效益值为每吨二氧化碳当量 3.75 美元，如果不包括中国，这一数值为每吨二氧化碳当量 5.05 美元。一些具有代表性的低消费量国家的成本效益值为每吨二氧化碳当量 7.08 美元。

5) 逐步淘汰氢氯氟碳化合物生产管理计划的各笔供资

充资问题工作队 在 2017 年 5 月报告中假定 2017-2030 年中国逐步淘汰氢氯氟碳化合物生产管理计划的各笔供资数额相等，因此 2018-2020 三年期需要资金 6562 万美元（每一年需要 2187 万美元）。这是假定 2017 年提供第一笔资金 2187 万美元。在考虑中国逐步淘汰氢氯氟碳化合物生产管理计划 2018-2020 三年期的两笔供资时，下一个三年期所需资金总额要视核准供资的决定何时做出以及各笔供资有什么具体规定而定，估计为 4715 万美元或 5104 万美元。

6) 履约援助方案的供资取决于每年的增长

2017 年 5 月报告根据每年增长 3% 的额度，估计 2018-2020 年三年期履约援助方案供资额（包括支助费用）为 3480 万美元。如果每年增长的百分比为零，2018-2020 年三年期履约援助方案的供资额将为 3280 万美元，如果每年增长 6%，则供资额为 3690 万，即履约援助方案供资额每增长 3%，所需资金总额就会增加 2 百万美元。

- 充资问题工作队根据不限成员名额工作组第三十九次会议的具体请求，估算了以下情况会对 2018-2020 年所需资金总额产生的累计影响：
 - 氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划/逐步淘汰氢氟氯化碳生产管理计划：
 - 供资的计划削减与实际削减
 - 执行委员会第七十九次会议的各项决定

- 取消高于 35% 削减目标的氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划
- 非投资性和支助活动:
 - 推迟其他的氢氯氟碳化合物示范项目
 - 履约援助方案供资的增长幅度不一

下表以 2017 年 5 月报告确定的所需资金总额为起点，列出了一些变动对所需资金总额的波动范围产生的影响。首先是删除了某些活动，所需资金总额的波动范围因此发生变化。然后为氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第二阶段活动列出一些步骤或设想情况(还在表中列出氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划供资的平均值和比照 2017 年 5 月报告中的氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划供资数额的削减额)。

按序排列的不限成员名额工作组第三十九次会议要求提供的供资设想情况对充资工作队 2017 年 5 月报告中的估计数额产生的累计影响	氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划供资 (百万美元) (比照 2017 年 5 月报告的削减)	所需资金总额的波动范围 (百万美元)
2017 年 5 月报告确定的供资额	406.3	602.7-748.9
比照 2017 年 5 月报告的各种变动 (没有氢氯氟碳化合物逐步淘汰管理计划第三阶段，没有氢氯氟碳化合物示范项目，两笔逐步淘汰氢氟氯化碳生产计划供资)		584.2-653.4
1. 根据 2017 年 5 月报告确定的数额重新调整计划活动	388.4 (17.9)	568.7-632.8
2. 执行委员会第七十九次会议各项决定对 2017 年 5 月报告确定的(重新调整后)供资数额产生的影响	375.9 (30.4)	558.9-617.8
3. 为达不到 35% 削减的获批准国家维持系列计划活动	341.4 (64.9)	529.0-578.5
4. 在(上一栏中的)这些国家增加计划活动以便恰好削减 35%	325.0 (81.3)	514.7-560.0

附件二

技术和经济评估小组第 XXVIII/3 号决定所设工作组关于能源效率的报告，2017 年 10 月报告（第三卷）

执行摘要

- 本报告根据关于能源效率的第 XXVIII/3 号决定，审议了制冷、空调和热泵行业提高能源效率以过渡到气候友好替代办法、包括非同类技术的机会如下：
 - 技术机会；
 - 政策、监管和信息机会；
 - 财务措施及相关激励措施。
- 第 XXVIII/3 号决定第 2 段邀请“缔约方就制冷、空调和热泵部门新出现的能效创新……提交相关信息”；以下缔约方据此提交了信息：亚美尼亚、澳大利亚、加拿大、中国、哥伦比亚、埃及、萨尔瓦多、爱沙尼亚、欧洲联盟、加纳、格林纳达、几内亚（代表非洲国家组）、日本、墨西哥、摩洛哥、巴拉圭、卢旺达、瑞士、美利坚合众国和越南。臭氧秘书处汇编了这些信息，并将其提交给不限成员名额工作组第三十九次会议（UNEP/OzL.Pro.WG.1/39/INF/5）。技经评估组审查了缔约方提交的信息，信息内容各不相同，有些关注面狭窄，有些则广泛阐述了能源效率激励方案、政策和条例、技术发展和案例研究。技经评估组酌情在本报告中列入了其中的一些信息。有关摘要见附件 A。
- 制冷、空调和热泵在迅速增加，在 2015 年耗用了全球发电量的 17%。制冷、空调和热泵行业产生的全球升温影响有 80% 是设备用电的发电造成的（间接排放），部分全球升温影响是全球升温潜能值高的氢氟碳化合物和氢氯氟烃的使用/释放（直接排放）造成的，但随着这些化合物的使用减少，这种影响也在减少。可以通过提高能源效率和过渡到低全球升温潜能值制冷剂，来减少制冷、空调和热泵的全球升温影响。
 - 在发达（非第 5 条）国家中，政策、条例和方案已经要求或支持更好地使用能源和使用效率更高的设备。一些鼓励不再使用高全球升温潜能值制冷剂的政策和条例的执行，也推动转用装有低全球升温潜能值制冷剂的新的制冷、空调和热泵设备。现在有机会最大限度地提高这种低全球升温潜能值的新制冷、空调和热泵设备的能效。
 - 同样的，在发展中（第 5 条）国家中，有越来越多的支持能源管理和使用能效更高设备的政策、条例和方案。由于第 5 条国家对制冷和空调设备的需求在迅速增加，还有机会在采用低全球升温潜能值制冷剂的同时，最大限度地提高新制冷和空调设备的能源效率。

技术机会：

- 制冷、空调和热泵行业向气候友好替代办法过渡有可能通过制冷剂的选用既减少臭氧消耗物质，也减少温室气体的直接排放。但更重要的是，同时采用新技术可通过在过渡期间提高制冷、空调和热泵设备和系统的能源效率，配合减少温室气体的间接排放。改进技术，使之可以使用低全球升温潜能值制冷剂，将可以提高制冷、空调和热泵设备和系统的能源效率。

- 提高制冷、空调和热泵设备和系统能源效率的最大潜力是改进部件的设计和质量。目前运行的最好制冷、空调和热泵设备的能源效率只是最高理论能源效率的 50-60%左右。在今后几十年中，技术创新可以将能效提高到最高理论能效的 70-80%左右。把能效提高到 70%-80%目前过于昂贵，而且商业设备很难做到。
- 提高能效还能同其他措施（不在本报告的范围内，但包括改进绝缘、改进建筑设计和改进安装和维修技术程序以减少制冷/热负荷）一起发挥作用，以减少能源总消耗量。展望未来，重要的是要更好地了解在制造阶段替换受控物质制冷剂、通过设计和部件来改进技术和提高能效的特定机会之间的相互增效作用。

政策、监管和信息机会：

- 有许多例子表明政策和条例已经推动采用能效高的制冷、空调和热泵设备。这些例子包括有范围广泛的能源管理条例，要求许多类制冷、空调和热泵设备达到最低能源绩效标准的具体条例，以及一些国家作出贴标签的强制性规定。
- 在制冷、空调和热泵行业过渡到气候友好替代办法方面，就新设备和更换内有高全球升温潜能值制冷剂而言，政策和条例会有机会来鼓励向低全球升温潜能值制冷剂和高能效设备过渡。
- 许多发展中国家目前没有最低能效性能标准，有些国家即便有，其标准也低于发达国家。发展中国家的制冷和空调设备的效率也往往低于发达国家。现在有机会加强发展中国家的最低能效性能标准和标签，并由此提高现有制冷、空调和热泵设备的能效。

财务措施和相关激励措施：

- 财务激励措施一直就有，并被广泛用来推动使用能效高的制冷、空调和热泵设备。它们常常是缔约方的国家能源管理战略。财务激励措施现在有机会来协助在采用低全球升温潜能值制冷剂的同时使用能效更高的制冷和空调设备。财务激励措施可以通过各种机制和资金来源来冲抵使用低全球升温潜能值/高能效设备较高的初始成本。
- 能效是《蒙特利尔议定书》的一个附带效益。《蒙特利尔议定书》缔约方在过去三十年中成功地完成了制冷剂的三次过渡，并在进行第四次过渡，以减少高全球升温潜能值氢氟碳化合物的使用。向多边基金执行委员会提交的几份项目完成报告指出，这些项目逐步淘汰了消耗臭氧的制冷剂，同时也因有新设计和新部件提高了能效。
- 在提供财务激励措施的同时，一个协调一致的国内转用低全球升温潜能值制冷剂战略可包括同时作出努力，把握住制冷、空调和热泵行业提高能效的机会，在没有这些措施的地方支持技术创新、扶助性条例、最低能效性能标准、贴能效标签和公共宣传运动。