

UNEP/OzL.Pro.WG.1/resumed.37/5

UNEP/OzL.Pro.WG.1/38/5

UNEP/OzL.Pro.ExMOP/3/5

UNEP/OzL.Pro.28/7



Distr.: General

14 April 2016

Chinese

Original: English



联合国
环境规划署

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
缔约方不限成员名额工作组
第三十七次会议续会

2016年7月15日和16日，维也纳

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
缔约方不限成员名额工作组
第三十八次会议

2016年7月18日至21日，维也纳

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
缔约方特别会议
第三次会议

2016年7月22日和23日，维也纳

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书
缔约方第二十八次会议

2016年10月10日至14日，基加利

欧洲联盟及其成员国提交的《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》拟议修正

秘书处的说明

1. 根据《保护臭氧层维也纳公约》第9条第2款，秘书处兹分发由欧洲联盟及其成员国提交的关于就氢氟碳化合物修正《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的提案（见附件一和二）。该提案系按秘书处收到的原文照发，未经正式编辑。

2. 该修正提案载于 UNEP/OzL.Pro.27/7 号文件，在缔约方大会第二十七次会议上进行了讨论。会上还讨论了加拿大、墨西哥和美利坚合众国 (UNEP/OzL.Pro.27/5)、印度 (UNEP/OzL.Pro.27/6) 以及基里巴斯、马绍尔群岛、毛里求斯、密克罗尼西亚联邦、帕劳、菲律宾、萨摩亚和所罗门群岛 (UNEP/OzL.Pro.27/8) 提交的就氢氟碳化合物修正《议定书》的其它三份提案。该次会议在第 XXVII/1 号决定中决定，对以上修正提案的审议将在 2016 年举行的后续缔约方会议和不限成员名额工作组会议上继续。

附件一

推动依据《蒙特利尔议定书》在全球范围内逐步减少氢氟碳化合物

欧洲联盟及其成员国提交的修正提案的解释性备忘录

欧洲联盟（欧盟）及其成员国兹提交一项对《蒙特利尔议定书》进行修正的提案。本修正案系针对氢氟碳化合物的生产和消费显著增加并已导致排放量增加这一问题而编制。本修正案对于保护和最大化《议定书》下各项努力的气候效益具有必要性。

1. 主要考虑

作为目前氢氟碳化合物的主要消费者，非第 5 条缔约方应在此项努力中发挥带头作用，承诺从 2019 年开始按照一份雄心勃勃的时间表逐步减少氢氟碳化合物的生产与消费。

针对第 5 条和非第 5 条缔约方的不同情况，其各自的承诺需反映出一点，即第 5 条缔约方才刚刚开始逐步淘汰氢氯氟碳化合物。有必要将其社会经济情况纳入考虑，特别是与使用氢氯氟碳化合物和氢氟碳化合物最相关的制冷和空调等部门的预计增速。因此，承诺的设计宜采用一种更为灵活的方式，区别于在逐步淘汰受控物质方面所采取的作出同样的承诺、只是延迟落实时间的做法。

为充分受益于与目前保持不变的氢氯氟碳化合物逐步淘汰进程之间的协同增效，针对氢氟碳化合物的措施应尽早开始实行，避免先采用临时解决方案、再在今后进一步转换以补救其对气候的负面影响而产生的干扰和成本。

拟议的措施以二氧化碳当量计算，这提供了更大的灵活度。只要气候影响不增加，可以灵活增加低全球升温潜能值替代品的使用量。

针对氢氟碳化合物¹拟议的措施并不以完全淘汰此类物质为目的——这区别于受《蒙特利尔议定书》管制的臭氧消耗物质——而是旨在减少它们的生产和消费。这些措施应对《联合国气候变化框架公约》下旨在减少气候影响的各项努力形成补充。

本拟议修正案对引进有害环境的氢氟碳化合物作为氢氯氟碳化合物替代品进行了限制，并对《维也纳公约》所规定的防止臭氧层保护措施对环境造成不利影响的义务作出了响应。

2. 承诺的设计

新增的第 2J 条载列了减少氢氟碳化合物生产与消费的时间表，从 2019 年开始，第一步是减少到 85%，后续各阶段进一步减少，到 2034 年减少到 15%。基准水平中计入了一个氢氯氟碳化合物的百分比，这是考虑到根据第 2F 条，在参照期（2009-2012）期间仍允许生产和消费氢氯氟碳化合物。

¹ 拟议的新附件 F 中所列物质。

非第 5 条缔约方

生产与消费

- **基准：** 2009 到 2012 年期间氢氟碳化合物年均生产/消费量 + 2009 到 2012 年期间《议定书》规定的氢氯氟碳化合物生产/消费量年均限额的 45%，以二氧化碳当量表示
- **氢氟碳化合物生产/消费的削减进度表：**
 - 2019: 85%
 - 2023: 60%
 - 2028: 30%
 - 2034: 15%

第 5 条缔约方须在 2019 年冻结氢氟碳化合物的生产量（以二氧化碳当量表示），并在 2040 年前达到长期减少目标。基准水平中计入了一个氢氯氟碳化合物生产量（以二氧化碳当量表示）的百分比，这是认识到在选定的参照期（2009-2012）期间及之后，可能发生从氢氯氟碳化合物向氢氟碳化合物生产的转换。应在 2020 年前就各阶段的减产目标达成一致。

从 2019 年起，第 5 条缔约方须冻结氢氯氟碳化合物和氢氟碳化合物消费的合计气候影响（以二氧化碳当量表示），同时继续按现有时间表推进氢氯氟碳化合物的逐步淘汰。应在 2020 年前商定氢氯氟碳化合物/氢氟碳化合物合计消费量的逐步削减进度表，包括须达到最后阶段目标的日期。这一承诺是基于此前在《蒙特利尔议定书》下针对臭氧消耗物质替代品的气候影响问题所作出的相关决定。

第 5 条缔约方

生产与消费

- **基准：** 2009 到 2012 年期间氢氟碳化合物年均产量 + 2009 到 2012 年期间氢氯氟碳化合物年均产量的 70%，以二氧化碳当量表示
- **冻结 氢氟碳化合物生产以及减产目标：**
 - 2019: 100%
 - 2040: 15%
- **削减进度表：** 2020 年前就各阶段的减产目标达成一致

消费

- **基准：** 2015/2016 年氢氟碳化合物和氢氯氟碳化合物的年均消费量，以二氧化碳当量表示
- **冻结 氢氯氟碳化合物和氢氟碳化合物的合计消费量，以二氧化碳当量表示：**
 - 2019: 100%
- **削减进度表：** 2020 年前就时间表和各阶段目标达成一致

3. 其他规定

虽然氢氟碳化合物不被认为是须予完全淘汰的受控物质，但有必要扩大某些规定的适用范围，使其适用于附件 F 所列物质，以便实行特定的削减措施。这其中包括有关与非缔约方之间的贸易、许可、评估和审查、数据报告、不遵守情事、研究、开发、公众认识及信息交换方面的规定。

本提案中的某些规定旨在限制因生产氢氯氟碳化合物和氢氟碳化合物而无意或碰巧导致的氢氟碳化合物的气候影响。

4. 资金

第 5 条缔约方采取与氢氟碳化合物生产和消费有关的措施所需资金将通过多边基金提供。

关于多边基金在涉及氢氟碳化合物新规时的运作，授权各缔约方以决定方式就这方面的适用政策和义务达成一致意见。

5. 环境效益估计

第 5 条缔约方冻结氢氟碳化合物消费并减少其生产以及非第 5 条缔约方逐步减少氢氟碳化合物消费和生产，将在全球范围内产生以下累积效益：到 2050 年减少 790 亿吨二氧化碳当量，40 年间总共减少 1270 亿吨二氧化碳当量。此外，解决 HFC-23 副产品问题可实现额外减排。

第 5 条缔约方的减排量到 2050 年将达到 560 亿吨二氧化碳当量，主要是由避免未来消费和减产贡献。通过在 2020 年前就削减进度表达达成一致，或可实现额外减排。

对于非第 5 条缔约方来说，到 2050 年，通过削减目前的氢氟碳化合物消费和逐步减少生产将实现减排 230 亿吨二氧化碳当量。

欧盟的修正提案将在第 5 条缔约方、非第 5 条缔约方和全球范围内产生的累计环境效益估计

10 亿吨二氧化碳当量	2050 年	40 年间
非第 5 条缔约方 (逐步减少生产 + 消费)	23	33
第 5 条缔约方 (消费冻结+ 减产)	56	94
全球合计	79	127

附件二

欧洲联盟及其成员国提交的修正提案文本

第一条：修正

A. 前言部分段落

《议定书》前言部分第 2 款中，应在如下词语：

“臭氧层”之后，

增列如下措辞：

“，包括具有重大有害影响的气候变化”

《议定书》前言部分第 4 款中，应在如下词语：

“物质”之后，

增列下列措辞：

“，以及常用于替代臭氧消耗物质的物质”

B. 第 1 条：定义

应在《议定书》第 1 条第 4 款之后插入如下一款：

“4 之二。“附件 F 所列物质”是指本议定书附件 F 中指明的单独存在或存在于混合物只内的物质。除非特别在有关附件中指明，它应包括任何此类物质的异构体，但不包括制成品内所含任何此种物质或混合物，而包括运输或储存该物质的容器中的此种物质或混合物。这些物质并非本条第 4 款所界定的受控物质。”

《议定书》第 1 条第 5 款中，应在如下词语：

“物质”之后，

增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

《议定书》第 1 条第 6 款中，应在如下词语：

“受控物质”之后，

增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

C. 第 2 条：控制措施

《议定书》第 2 条第 5 款中，应将如下词句：

“第 2A 至 2F 条和第 2H 条”

替换为：

“第 2A 至 2F 条、第 2H 条和第 2J 条”

应在如下词语：

“受控物质”之后，

增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

应在《议定书》第 2 条第 8 款第(a)项末尾增列如下措辞：

“可扩大任何此类协议的范围，使其包括第 2J 条下消费或生产的相关义务，但相关缔约方的消费或生产计算数量合计不得超过第 2J 条规定的水平。”

《议定书》第 2 条第 8 款第(b)项中，应在如下词语：

“消费”之后，

增列如下措辞：

“或物质生产”

《议定书》第 2 条第 9 款第(a)(一)项中，应在如下词句：

“应如何调整；”之后

删除：

“及”

《议定书》第 2 条第 9 款第(a)(二)项应重新编号为第(a)(三)项，并在如下词语：

“受控物质”之后，

增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

应在《议定书》第 2 条第 9 款第(a)(一)项之后增列如下措辞：

“(二) 附件 C 或附件 F 所载的全球升温潜能值应予调整，如是，应如何调整；以及”

《议定书》第 2 条第 10 款第(b)项中，应将如下词语：

“控制措施”

替换为：

“措施”

《议定书》第 2 条第 11 款中，应将每一处出现的如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

均替换为：

“第 2A 至 2J 条”

D. 第 2J 条：氢氟碳化合物

应在议定书第 2I 条之后插入下条：

“第 2J 条：氢氟碳化合物

1. 每一缔约方应确保，在 2019 年 1 月 1 日起的十二个月期间，以及其后每十二个月期间，其消费附件 F 所列物质的计算数量，以二氧化碳当量表示，不超过其 2009 至 2012 年期间年均消费附件 F 所列物质的计算数量与相关年度所对应百分比的乘积，加上其在一参照期内根据第 2F 条确定的消费附件 C 第一类受控物质的计算数量年均限额的百分之四十五的总和，以二氧化碳当量表示：

- (a) 2019 至 2022 年：85%
- (b) 2023 至 2027 年：60 %
- (c) 2028 至 2033 年：30 %
- (d) 2034 及之后年度：15 %。

2. 每一缔约方应确保，在 2019 年 1 月 1 日起的十二个月期间，以及其后每十二个月期间，其生产附件 F 所列物质的计算数量，以二氧化碳当量表示，不超过其 2009 至 2012 年期间年均生产附件 F 所列物质的计算数量与相关年度所对应百分比的乘积，加上其在一参照期内根据第 2F 条确定的生产附件 C 第一类受控物质的计算数量年均限额的百分之四十五的总和，以二氧化碳当量表示：

- (a) 2019 至 2022 年：85%
- (b) 2023 至 2027 年：60 %
- (c) 2028 至 2033 年：30 %
- (d) 2034 及之后年度：15 %。

3. 每一生产附件 C 第一类物质或附件 F 所列物质的缔约方应确保，在 2019 年 1 月 1 日起的 12 个月期间，以及其后每 12 个月期间，由其每一条生产附件 C 第一类物质或附件 F 所列物质的生产线所直接或间接、无意或碰巧导致的附件 F 第二类物质的计算数量不超过该条生产线在同一 12 个月期间所生产的附件 C 第一类物质或附件 F 所列物质数量的 0.1%。

4. 每一缔约方应确保，仅采用已获各缔约方批准的技术，对由其每一条生产附件 C 第一类物质或附件 F 所列物质的生产线所直接或间接、无意或碰巧导致的附件 F 第二类物质进行任何销毁。”

E. 第3条：控制数量的计算

《议定书》第3条所载款成为《议定书》第3条第1款，其后应增列如下款：

“2. 为第2条、第2J条及第5条第8之四款的目的，每一缔约方应按如下方法确定附件F所列每一类物质的以二氧化碳当量表示的计算数量：

(a) 生产量，计算方法是：

(一) 将每一种附件C第一类或附件F所列物质的年生产量乘以这些附件载列的该物质的全球升温潜能值；

(二) 将乘积加总；

(b) 进口量和出口量，计算方法与(a)项叙述的方法相同；以及

(c) 消费量，计算方法是将其按照以上(a)和(b)两项确定的生产的计算数量加上进口的计算数量，再减去其出口的计算数量。从第4条第2之七款所述的日期起，向非缔约方出口附件F所列物质的数量将不得在计算出口方的消费数量时减去；

(d) 就计算第2J条和第5条第8之四款所述的附件C第一类物质的计算数量而言，应对每一缔约方报告的参照期内各种物质的比例予以考虑。

3. 每一缔约方应通过以下方法确定由其每一条生产附件C第一类物质或附件F所列物质的生产线无意或碰巧导致的附件F所列第二类物质的以二氧化碳当量表示的计算数量：产生数量乘以附件F第二类中所载的全球升温潜能值，应计入设备、工艺通风以及销毁装置的泄漏或排放量等，但不包括销毁、回收利用或储存的数量。”

F. 第4条：对非缔约方贸易的控制

应在《议定书》第4条第1之六款之后插入如下一款：

“1之七。本款生效之日起一年之内，每一缔约方应禁止从任何非本议定书缔约方的国家进口附件F所列物质。”

应在《议定书》第4条第2之六款之后插入如下一款：

“2之七。本款生效之日起一年之内，每一缔约方应禁止向任何非本议定书缔约方的国家出口附件F所列物质。”

《议定书》第 4 条第 5 款中，应将如下词句：

“A、B、C 和 E”

替换为：

“A、B、C、E 或附件 F 所列物质”

《议定书》第 4 条的第 6 和第 7 款中，应将如下词句：

“A、B、C 和 E”

替换为：

“A、B、C、E 或附件 F 所列物质”

《议定书》第 4 条第 7 款中，应在如下词句：

“可改进受控物质”之后，

增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

《议定书》第 4 条第 8 款中，应将如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

《议定书》第 4 条第 9 款中，应在如下词句：

“受控物质”之后，

增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

并应将如下词句：

“控制措施”

替换为：

“措施”

G. 第 4B 条：许可证制度

应在《议定书》第 4B 条第 2 款之后插入如下一款：

“2 之二。每一缔约方应在 2019 年 1 月 1 日之前或自本款对其生效起的三个月内，以其中较迟者为限，建立和实施针对新的、使用过、再循环和再利用的附件 F 受控物质的进出口许可证制度。任何按第 5 条第 1 款行事的缔约方如决定无法在 2019 年 1 月 1 日之前建立和实施该制度，则可在 2021 年 1 月 1 日之前暂缓采取这些行动。”

H. 第 5 条：发展中国家的特殊情况

《议定书》第 5 条第 4 款中，应将如下词句：

“控制措施”

替换为：

“义务”

并应将如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

并应将如下词句：

“受控物质”之后，

增列如下措辞：

“附件 A 至 E 所载受控物质或附件 F 所列物质”

《议定书》第 5 条第 5 款中，应将“第 2I 条”之后的如下词句：

“和”

替换为：

“及”

并应在如下词句：

“本条第 1 之二款”之后，

增列如下措辞：

“或第 8 之四款所载义务”

《议定书》第 5 条第 6 款中，应将如下词句：

“任何或全部义务”

替换为：

“义务”

应将如下词句：

“第 2A 至 2E 条和第 2I 条所规定的任何或全部”

替换为：

“第 2A 至 2E 条、第 2I 条和第 2J 条所规定的”

并应在如下词句：

“本条第 1 之二款”之后，

增列如下措辞：

“或第 8 之四款所载义务”

应在《议定书》第五条第 8 之三款之后插入如下一款：

“8 之四。作为对第 2J 条效力的减损，在不妨碍第 8 之三款或第 2F 条的情况下，每一按本条第 1 款行事的缔约方，在根据第 2 条第 9 款作出任何调整后，应确保：

- (a) 在 2019 年 1 月 1 日起的十二个月期间，以及其后每十二个月期间，其消费附件 F 所列物质和附件 C 所列受控物质的计算数量之和，以二氧化碳当量表示，每年不超过其在 2015 至 2016 年期间消费此类物质的年均计算数量。进一步削减步骤和时间应由缔约方在 2020 年前商定；

- (b) 在 2019 年 1 月 1 日起的十二个月期间，以及其后每十二个月期间，其生产附件 F 所列物质的计算数量，以二氧化碳当量表示，每年不超过其在 2009 至 2012 年期间生产附件 F 所列物质的年均计算数量，加上其在该参照期内生产附件 C 第一类受控物质的年均计算数量的百分之七十的总和。进一步削减步骤和时间应由缔约方在 2020 年前商定；
- (c) 在 2040 年 1 月 1 日起的十二个月期间，以及其后每十二个月期间，其生产附件 F 所列物质的计算数量，以二氧化碳当量表示，不超过其在 2009 至 2012 年期间生产附件 F 所列物质的年均计算数量，加上其在该参照期内生产附件 C 第一类受控物质的年均计算数量的百分之七十的总和。”

I. 第 6 条：控制措施的评估和审查

《议定书》第 6 条中，应将每一处（包括在标题中）出现的如下词语：

“控制措施”

均替换为如下措辞：

“措施”

应将如下词句：

“第 2 条和第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2 条和第 2A 至 2J 条”

J. 第 7 条：数据汇报

应将《议定书》第 7 条第 2 款替换为如下一款：

“2. 每一缔约方应在议定书所载关于附件 B、C、E 和 F 物质的规定对该缔约方各自生效之日起三个月内向秘书处提供有关下列每一种物质的生产、进口和出口统计数据，在没有确实数据时，则提供此种数据的最佳估计数据：

- 1989 年，附件 B 和附件 C 第一类和第二类受控物质；
- 1991 年，附件 E 所列受控物质，
- 2009 至 2012 年，附件 F 所列物质，以及对于按第 5 条第 1 款行事的缔约方而言，2015 和 2016 年的此种数据。”

《议定书》第 7 条第 3 款，应在第一处出现的如下词句：

“附件 A、B、C、和 E ” 之后，

增列如下措辞：

“，以及附件 F 所列物质，”

应将第二处出现的如下词句：

“附件 A、B、C、和 E ”

替换为：

“附件 A、B、C、E 和 F”

《议定书》第 7 条第 3 之二款中，应在如下词句：

“附件 C 第一类”之后，

增列如下措辞：

“以及附件 F 所列物质”

并在如下词句：

“再循环”之后，

增列如下措辞：

“或回收”

应在《议定书》第 7 条第 3 之二款之后插入如下一款：

“3 之三。每一缔约方应根据第 3 条第 3 款向秘书处提供关于由生产附件 C 第一类物质或附件 F 所列物质的生产线直接或间接、无意或碰巧导致的附件 F 第二类物质的统计数据，并就此尽可能地利用收集到的任何相关数据，此外还应向秘书处提供关于已采用缔约方核准的技术收集或销毁的附件 F 第二类物质数量的统计数据。”

《议定书》第 7 条第 4 款中，应将如下词句：

“第 1、2、3 和 3 之二款”

替换为：

“第 1 至 3 之三款”

并应在如下词句：

“进口和出口”

替换为：

“生产”

K. 第 9 条：研究、发展、公众认识及资料交流

《议定书》第 9 条第 1 款中，应在每一处出现的如下词句：

“受控物质”之后，

均增列如下措辞：

“或附件 F 所列物质”

《议定书》第 9 条第 1 款第 (c)项中，应在如下词句：

“相关控制”之后，

增列如下措辞：

“及削减”

《议定书》第 9 条第 2 款中，应将如下词句：

“受控物质和其他消耗臭氧物质”

替换为：

“受控物质、其他消耗臭氧物质以及用于替代这些物质的物质，尤其是附件 F 所列物质”

L. 第 10 条：财务机制

《议定书》第 10 条第 1 款中，应将如下词句：

“议定书第 2A 至 2E 条和第 2I 条所规定的控制措施以及依据第 5 条第 1 之二款决定的第 2F 至 2H 条的任何控制措施”

替换为：

“议定书第 2A 至 2E 条和第 2I 条所规定的控制措施，依据第 5 条第 1 之二款决定的第 2F 至 2H 条的任何控制措施，或第 2J 条和第 5 条第 8 之四款所规定的措施”

应在如下词句：

“议定书的控制措施”之后，

增列如下措辞：

“第 2J 条和第 5 条第 8 之四款所规定的义务”

M. 第 17 条：议定书生效后加入的缔约方

《议定书》第 17 条中，应将如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

N. 附件

1. 附件 C：受控物质

应以下表替换《议定书》附件 C 第一类物质列表：

类别	物质	异构体数目	消耗臭氧潜能值*)	全球升温潜能值(100 年)***
第一类				
CHFCl ₂	(HCFC-21)**	1	0.04	151
CHF ₂ Cl	(HCFC-22)**	1	0.055	1810
CH ₂ FCl	(HCFC-31)	1	0.02	
C ₂ HFCl ₄	(HCFC-121)	2	0.01-0.04	
C ₂ HF ₂ Cl ₃	(HCFC-122)	3	0.02-0.08	
C ₂ HF ₃ Cl ₂	(HCFC-123)	3	0.02-0.06	77
CHCl ₂ CF ₃	(HCFC-123)**	-	0.02	
C ₂ HF ₄ Cl	(HCFC-124)	2	0.02-0.04	609
CHFClCF ₃	(HCFC-124)**	-	0.022	
C ₂ H ₂ FCl ₃	(HCFC-131)	3	0.007-0.05	

类别	物质	异构体数目	消耗臭氧潜能值*)	全球升温潜能值(100年)***
C ₂ H ₂ F ₂ Cl ₂	(HCFC-132)	4	0.008-0.05	
C ₂ H ₂ F ₃ Cl	(HCFC-133)	3	0.02-0.06	
C ₂ H ₃ FCl ₂	(HCFC-141)	3	0.005-0.07	
CH ₃ CFCl ₂	(HCFC-141b)**	-	0.11	725
C ₂ H ₃ F ₂ Cl	(HCFC-142)	3	0.008-0.07	
CH ₃ CF ₂ Cl	(HCFC-142b)**	-	0.065	2310
C ₂ H ₄ FCl	(HCFC-151)	2	0.003-0.005	
C ₃ HFCl ₆	(HCFC-221)	5	0.015-0.07	
C ₃ HF ₂ Cl ₅	(HCFC-222)	9	0.01-0.09	
C ₃ HF ₃ Cl ₄	(HCFC-223)	12	0.01-0.08	
C ₃ HF ₄ Cl ₃	(HCFC-224)	12	0.01-0.09	
C ₃ HF ₅ Cl ₂	(HCFC-225)	9	0.02-0.07	
CF ₃ CF ₂ CHCl ₂	(HCFC-225ca)**	-	0.025	122
CF ₂ ClCF ₂ CHClF	(HCFC-225cb)**	-	0.033	595
C ₃ HF ₆ Cl	(HCFC-226)	5	0.02-0.10	
C ₃ H ₂ FCl ₅	(HCFC-231)	9	0.05-0.09	
C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₄	(HCFC-232)	16	0.008-0.10	
C ₃ H ₂ F ₃ Cl ₃	(HCFC-233)	18	0.007-0.23	
C ₃ H ₂ F ₄ Cl ₂	(HCFC-234)	16	0.01-0.28	
C ₃ H ₂ F ₅ Cl	(HCFC-235)	9	0.03-0.52	
C ₃ H ₃ FCl ₄	(HCFC-241)	12	0.004-0.09	
C ₃ H ₃ F ₂ Cl ₃	(HCFC-242)	18	0.005-0.13	
C ₃ H ₃ F ₃ Cl ₂	(HCFC-243)	18	0.007-0.12	
C ₃ H ₃ F ₄ Cl	(HCFC-244)	12	0.009-0.14	
C ₃ H ₄ FCl ₃	(HCFC-251)	12	0.001-0.01	
C ₃ H ₄ F ₂ Cl ₂	(HCFC-252)	16	0.005-0.04	
C ₃ H ₄ F ₃ Cl	(HCFC-253)	12	0.003-0.03	
C ₃ H ₅ FCl ₂	(HCFC-261)	9	0.002-0.02	
C ₃ H ₅ F ₂ Cl	(HCFC-262)	9	0.002-0.02	
C ₃ H ₆ FCl	(HCFC-271)	5	0.001-0.03	

* 在列出消耗臭氧潜能值的幅度时，为议定书的目的应使用该幅度的最高值。作为单一数值列出的消耗臭氧潜能值是根据实验室的测量计算得出的。作为幅度列出的潜能值是根据估算得出的，因为较不确定。幅度值涉及一个同质异构群的潜能值，其最高值是具有最大消耗臭氧潜能值的异构体的消耗臭氧潜能值估计数，最低值是具有最少消耗臭氧潜能值的异构体的潜能值估计数。

** 指明最大规模生产的物质，并为议定书的目的列出其消耗臭氧潜能值。

*** 对于未指明全球升温潜能值的物质，适用的默认值为 0。

2. 附件 F

应在《议定书》附件 E 之后增列如下附件：

附件 F：其他物质

类别	物质	全球升温潜能值（100 年）
第一类		
CH ₂ F ₂	HFC-32	675
CH ₃ F	HFC-41	92
CHF ₂ CF ₃	HFC-125	3 500
CHF ₂ CHF ₂	HFC-134	1 100
CH ₂ FCF ₃	HFC-134a	1 430
CH ₂ FCHF ₂	HFC-143	353
CH ₃ CF ₃	HFC-143a	4 470
CH ₂ FCH ₂ F	HFC-152	53
CH ₃ CHF ₂	HFC-152a	124
CH ₃ CH ₂ F	HFC-161	12
CF ₃ CHF ₂ CF ₃	HFC-227ea	3 220
CH ₂ FCF ₂ CF ₃	HFC-236cb	1 340
CHF ₂ CHF ₂ CF ₃	HFC-236ea	1 370
CF ₃ CH ₂ CF ₃	HFC-236fa	9 810
CH ₂ FCF ₂ CHF ₂	HFC-245ca	693
CHF ₂ CH ₂ CF ₃	HFC-245fa	1030
CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	HFC-365 mfc	794
CF ₃ CHF ₂ CHF ₂ CF ₃	HFC-43-10 mee	1 640
第二类		
CHF ₃	HFC-23	14800

第二条：与 1999 年《修正》之间的关系

任何国家或区域经济一体化组织均不得交存对本《修正》的批准、接受、核准或加入文书，除非此前已经或于本次同时交存对 1999 年 12 月 3 日在北京举行的缔约方第十一次会议所通过的《修正》的此类文书。

第三条：与《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》之间的关系

本修正无意产生一种效果，使氢氟碳化合物被排除在适用于“不受《蒙特利尔议定书》管制的温室气体”的《联合国气候变化框架公约》第 4 条和第 12 条及其《京都议定书》第 2、5、7 和 10 条所载承诺的范围之外。由于本修正案不预见完全淘汰氢氟碳化物的排放性使用，这不同于《蒙特利尔议定书》对于受控物质的规定，因此只要《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》的上述条款仍然对本修正案各缔约方有效，则缔约方应继续将上述条款应用于氢氟碳化合物。

第四条：生效

1. 除下文第 2 款指出的情况外，本修正应于 2017 年 1 月 1 日生效，但前提是届时须有身为《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》缔约方的国家或区域经济一体化组织交存至少二十份批准、接受或核准本修正案的文书。

2. 本修正第一条所载的对议定书第 4 条的更改应于 2019 年 1 月 1 日生效，但前提是届时须有身为《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》缔约方的国家或区

域经济一体化组织交存至少七十份批准、接受或核准本修正案的文书。若届时未满足该条件，则本修正案应于满足条件之日后的第九十天生效。

3. 为第 1 和第 2 款之目的，某区域经济一体化组织交存的任何此类文书，不在该组织的成员国所交存的文书之外另外计算。

4. 本修正案依照第 1 和第 2 款的规定生效之后，将于《议定书》的其他任何缔约方交存其批准、接受或核准文书之日后的第九十天对其生效。
