

第 XXVIII/1 号决定：对《蒙特利尔议定书》的进一步修正

根据《保护臭氧层维也纳公约》第 9 条第 4 款所载的程序，通过缔约方第二十八次会议报告附件一所载的《蒙特利尔议定书修正》；

关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书修正

第一条：修正

第 1 条第 4 款

应将《议定书》第 1 条第 4 款以下案文：

“附件 C 或附件 E”

替换为：

“附件 C、附件 E 或附件 F”

第 2 条第 5 款

应将《议定书》第 2 条第 5 款以下案文：

“和第 2H 条”

替换为：

“第 2H 和 2J 条”

第 2 条第 8(a)、第 9(a)和第 11 款

应将《议定书》第 2 条第 8(a)和第 11 款以下案文：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

应在《议定书》第 2 条第 8 款(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 9 款(a)（一）项中，应在以下词句第二次出现后：

“应如何调整；”

删除：

“及”

《议定书》第 2 条第 9 款(a)（二）项应重新编号为(a)（三）项。

应在《议定书》第 2 条第 9 款(a)（一）项之后加入以下内容作为(a)（二）项：

“附件 A 第一类、附件 C 和附件 F 中物质所规定的全球升温潜能值应予调整，如是，应如何调整； 及”

第 2J 条

应在《议定书》第 2I 条之后插入如下条款：

“第2J 条：氢氟碳化物

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，其附件F 所列受控物质的消费计算数量（以二氧化碳当量表示），不超过其附件 F 所列受控物质2011 年、2012 年和 2013 年 的年均消费计算数量加上其第 2F 条第 1 款 所列的附件 C 第一类受控物质的消费计算数 量的百分之十五的总和（以二氧化碳 当

量表示)与在下文(a)至(e)项所列相关年度范围所具体规定的百分比的乘积:

- (a) 2019 至 2023 年: 90%
- (b) 2024 至 2028 年: 60%
- (c) 2029 至 2033 年: 30%
- (d) 2034 至 2035 年: 20%
- (e) 2036 年及以后: 15%

2. 尽管本条第1款如此规定,但缔约方可以决定某缔约方应确保,在2020年1月1日起的十二个月期间,以及其后每十二个月期间,其附件F所列受控物质的消费计算数量(以二氧化碳当量表示),不超过其附件F所列受控物质2011年、2012年和2013年的年均消费计算数量加上其第2F条第1款所列的附件C第一类受控物质的消费计算数量的百分之二十五的总和(以二氧化碳当量表示)与在下文(a)至(e)项所列相关年度范围所具体规定的百分比的乘积:

- (a) 2020 至 2024 年: 95%
- (b) 2025 至 2028 年: 65%
- (c) 2029 至 2033 年: 30%
- (d) 2034 至 2035 年: 20%
- (e) 2036 年及以后: 15%

3. 生产附件F中受控物质的每一缔约方应确保,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,其附件F所列受控物质的生产计算数量(以二氧化碳当量表示),不超过其附件F所列受控物质2011年、2012年和2013年的年均生产计算数量加上其第2F条第2款所列的附件C第一类受控物质的生产计算数量的百分之十五的总和(以二氧化碳当量表示)与在下文(a)至(e)项所列相关年度范围所具体规定的百分比的乘积:

- (a) 2019 至 2023 年: 90%
- (b) 2024 至 2028 年: 60%
- (c) 2029 至 2033 年: 30%
- (d) 2034 至 2035 年: 20%
- (e) 2036 年及以后: 15%

4. 尽管本条第3款如此规定,但缔约方可以决定生产附件F中受控物质的某缔约方应确保,在2020年1月1日起的十二个月期间,以及其后每十二个月期间,其附件F所列受控物质的生产计算数量(以二氧化碳当量表示),不超过其附件F所列受控物质2011年、2012年和2013年的年均生产计算数量加上其第2F条第2款所列的附件C第一类受控物质的生产计算数量的百分之二十五的总和(以二氧化碳当量表示)与在下文(a)至(e)项所列相关年度范围所具体规定的百分比的乘积:

- (a) 2020 至 2024 年: 95%
- (b) 2025 至 2028 年: 65%

(c) 2029 至 2033 年：30%

(d) 2034 至 2035 年：20%

(e) 2036 年及以后：15%

5. 本条第 1 款至第 4 款应予实施，但缔约方决定为满足它们议定认为是豁免用途而允许的生产量或消费量除外。
6. 生产附件C 第一类物质或附件F 物质的 每一缔约方应确保自2020 年 1 月1 日起 的十二个月期间，及其后每十二个月期间， 其生产附件C 第一类物质或附件F 物质的每 处生产设施产生的附件F 第二类物质的 排放 应在相同的十二个月期间使用缔约方核准的技 术尽量销毁。
7. 每一缔约方应确保，对生产附件C 第一类 物质或附件F 物质的设施所产 生的附件F 第 二类物质的任何销毁，只采用缔约方核准的 技术。

第 3 条

《议定书》第 3 条的序言应替换为下列内容：

“1. 为第 2 条、第 2A 至 2J 条和第 5 条的目的，每一缔约方应确定附件 A、附件 B、附件 C、附件 E 或附件 F 中每一类物质的下列计算数量：”

应将《议定书》第 3 条(a)（一）项末尾的分号替换为：

“，除非第 2 款另有规定；”

应当在《议定书》第 3 条的末尾增加如下案文：

“；及

(d) 生产附件 C 第一类物质或附件 F 物质的每处生产设施产生的附件 F 第二类物质的排放量，计入设备泄漏、工艺通风及销毁装置等引起的排放量，但不计入捕集以供使用、销毁或储存的数量。

2. 为第 2J 条、第 2 条第 5 款 以及第 3 条第 1(d)款之目的计算附件 F 物质和附件 C 第一类物质的生产、消费、进口、出口和排放数量时（以二氧化碳当量表示），每一缔约方应使用附件 A 第一类、附件 C 和附件 F 中物质所规定此类物质的全球升温潜能值。

第 4 条第 1 款之七

应在《议定书》第 4 条第 1 款之六之后插入如下一款：

“1 之七 自本款生效之日起，每一缔约方均应禁止从任何非本议定书缔约方的国家进口附件 F 受控物质。”

第 4 条第 2 款之七

应在《议定书》第 4 条第 2 款之六之后插入如下一款：

“2 之七 自本款生效之日起，每一缔约方均应禁止向任何非本议定书缔约方的国家出口附件 F 受控物质。”

第 4 条第 5、6 和 7 款

应将《议定书》第 4 条第 5、6 和 7 款中如下词句：

“附件 A、B、C 和 E”

替换为：

“附件 A、B、C、E 和 F”

第 4 条第 8 款

应将《议定书》第 4 条第 8 款中如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

第 4B 条

应在《议定书》第 4B 条第 2 款之后插入如下一款：

“2 之二 每一缔约方应于 2019 年 1 月 1 日之前或自本款对其正式生效起三个月之内，以其中较迟者为限，针对新的、已使用的、循环再用的及回收的附件 F 受控物质制定和实施进出口许可证制度。任何按第 5 条第 1 款行事的缔约方如决定无法于 2019 年 1 月 1 日之前制定和实施该制度，则可将采取行动时间推迟到 2021 年 1 月 1 日。”

第 5 条

应将《议定书》第 5 条第 4 款中如下词句：

“2I”

替换为：

“2J”

应将《议定书》第 5 条第 5 款和第 6 款中如下词句：

“第 2I 条”

替换为：

“第 2I 和 2J 条”

应在《议定书》第 5 条第 5 款的如下词句之前：

“任何控制措施”

插入：

“遵守”

应在《议定书》第 5 条第 8 款之三后插入下款：

“8 之四

① 按本条第 1 款行事的每一缔约方须遵守依据第 2 条第 9 款对第 2J 条中的控制措施作出的任何调整，但有权推迟遵守第 2J 条第 1 款(a)至(e)项以及第 2J 条第 3 款(a)至(e)项所列的控制措施，将控制措施修改如下：

(一) 2024 至 2028 年：100%

(二) 2029 至 2034 年：90%

(三) 2035 至 2039 年：70%

(四) 2040 至 2044 年：50%

(五) 2045 年及以后：20%

② 尽管上文(a)项如此规定，缔约方可以决定按本条第 1 款行事的某缔约方须遵守依据第 2 条第 9 款对第 2J 条中的控制措施作出的任何调整，但有权推迟遵守第 2J 条第 1 款(a)至(e)项以及第 2J 条第 3 款(a)至(e)项所列的控制措施，将控制措施修改如下：

- (一) 2028 至 2031 年：100%
- (二) 2032 至 2036 年：90%
- (三) 2037 至 2041 年：80%
- (四) 2042 至 2046 年：70%
- (五) 2047 年及以后：15%

Ⓓ 按本条第 1 款行事的每一缔约方，为计算第 2J 条规定的消费基准，有权使用 2020 年、2021 年和 2022 年消费附件 F 受控物质的计算数量均值，加上本条第 8 款之三所列附件 C 第一类受控物质基准消费量的百分之六十五的总和。

Ⓔ 尽管上文(c)项如此规定，缔约方可以决定按本条第 1 款行事的某缔约方，为计算第 2J 条规定的消费基准，有权使用 2024 年、2025 年和 2026 年消费附件 F 受控物质的计算数量均值，加上本条第 8 款之三所列附件 C 第一类受控物质基准消费量的百分之六十五的总和。

Ⓕ 按本条第 1 款行事且生产附件 F 中受控物质的每一缔约方，为计算第 2J 条规定的生产基准，有权使用 2020 年、2021 年和 2022 年生产附件 F 受控物质的计算数量均值，加上本条第 8 款之三所列附件 C 第一类受控物质基准生产量的百分之六十五的总和。

Ⓖ 尽管上文(e)项如此规定，缔约方可以决定按本条第 1 款行事且生产附件 F 中受控物质的某缔约方，为计算第 2J 条规定的生产基准，有权使用 2024 年、2025 年和 2026 年生产附件 F 受控物质的计算数量均值，加上本条第 8 款之三所列附件 C 第一类受控物质基准生产量的百分之六十五的总和。

Ⓗ 本款(a)至(f)项将适用于生产和消费计算水平，但根据缔约方决定的标准可适用高环境温度豁免的情况除外。”

第 6 条

应将《议定书》第 6 条中如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

第 7 条第 2 款、第 3 款和第 3 款之三

应在《议定书》第 7 条第 2 款中“—1991 年，附件 E”之后插入如下一句：
—2011 至 2013 年，附件 F，除了按第 5 条第 1 款行事的缔约方应提供 2020 年至 2022 年的此类数据，但适用第 5 条第 8 款之四(d)项和(f)项的按第 5 条第 1 款行事的缔约方应提供 2024 年至 2026 年的此类数据；”

应将《议定书》第 7 条第 2 款和第 3 款中如下词句：

“C 和 E”

替换为：

“C、E 和 F”

应在《议定书》第 7 条第 3 款之二后插入下款：

“3 之三 每一缔约方应按照《议定书》第 3 条第 1(d)款向秘书处提供其每处设施的附件 F 第二类受控物质年度排放统计数据。”

第 7 条第 4 款

在第 7 条第 4 款中，在以下词句前：

“进口和出口的统计数据”和“进出口数据”

加入：

“生产、”

第 10 条第 1 款

应将《议定书》第 10 条第 1 款中如下词句：

“和第 2I 条”

替换为：

“、第 2I 条和第 2J 条”

应在《议定书》第 10 条第 1 款末尾插入如下内容：

“如果按第 5 条第 1 款行事的缔约方选择利用任何其它财务机制为其提供资金，可能得以承担其议定的增量成本的任何部分，则该部分不应由本《议定书》第 10 条下的财务机制承担。”

第 17 条

应将《议定书》第 17 条中如下词句：

“第 2A 至 2I 条”

替换为：

“第 2A 至 2J 条”

附件 A

应以下表替换《议定书》附件 A 第一类物质列表：

类别	物质	消耗臭氧潜能值*	100 年全球升温潜能值
第一类			
CFCl ₃	(CFC-11)	1.0	4,750
CF ₂ Cl ₂	(CFC-12)	1.0	10,900
C ₂ F ₃ Cl ₃	(CFC-113)	0.8	6,130
C ₂ F ₄ Cl ₂	(CFC-114)	1.0	10,000
C ₂ F ₅ Cl	(CFC-115)	0.6	7,370

附件 C 和附件 F

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*	100 年全球升温潜能值***
第一类				
CHFC 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	
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 CH ClF	(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区间时，为议定书的目的应使用该区间的最高值。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。作为区间列出的潜能值是根据估算得出的，较不确定。区间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，直到通过第 2 条第 9(a) (二) 款设想的程序加入全球升温潜能值。

应在《议定书》附件 E 之后增列以下附件：

“附件 F：受控物质

类别	物质	100 年全球升温潜能值	
第一类			
	CHF ₂ CHF ₂	HFC-134	1,100
	CH ₂ FCF ₃	HFC-134a	1,430
	CH ₂ FCHF ₂	HFC-143	353
	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	HFC-245fa	1,030
	CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	HFC-365mfc	794
	CF ₃ CHFCF ₃	HFC-227ea	3,220
	CH ₂ FCF ₂ CF ₃	HFC-236cb	1,340
	CHF ₂ CHFCF ₃	HFC-236ea	1,370
	CF ₃ CH ₂ CF ₃	HFC-236fa	9,810
	CH ₂ FCF ₂ CHF ₂	HFC-245ca	693
	CF ₃ CHFCHFCF ₂ CF ₃	HFC-43-10mee	1,640
	CH ₂ F ₂	HFC-32	675
	CHF ₂ CF ₃	HFC-125	3,500
	CH ₃ CF ₃	HFC-143a	4,470
	CH ₃ F	HFC-41	92
	CH ₂ FCH ₂ F	HFC-152	53
	CH ₃ CHF ₂	HFC-152a	124
第二类			
	CHF ₃	HFC-23	14,800

第二条：与1999年修正的关系

任何国家或区域经济一体化组织，只有此前已经或同时交存对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批准、接受、核准或加入文书，才能交存对本修正的此种文书。

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

本修正无意产生使氢氟碳化物被排除在《联合国气候变化框架公约》第4条和第12条或《京都议定书》第2、5、7和10条所载承诺范围之外的效果。

第四条：生效

1. 除下文第2款指出的情况外，本修正应于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二十份批准、接受或核准本修正的文书。如果届时这一条件未能满足，则本修正应于满足条件之日以后的第九十天生效。

2. 本修正第一条对《议定书》第4条“对与非缔约方贸易的控制”所做的更改应于2033年1月1日生效，但届时必须有《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的国家或区域经济一体化组织缔约方交存至少七十份批准、接受或核准本修正的文书。如果届时这一条件未能满足，则本修正应于满足条件之日以后的第九十天生效。

3. 为第1款和第2款之目的，区域经济一体化组织交存的任何此类文书，均不应视作此类组织的成员国所交存文书之外另加的文书。

4. 本修正依照第1款和第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之生效。

第五条：临时实施

任何缔约方可在本修正对其生效前的任何时间声明，其将临时实施第2J条载列的任何控制措施以及第7条中的相应报告义务，直至本修正生效。
