



臭氧秘书处

臭氧条约



维也纳公约
蒙特利尔议定书

2019 年出版：

臭氧秘书处

臭氧层

联合国环境规划署肯尼亚内罗毕

ozone.unep.org

ISBN: 978-9966-076-74-8

联合国
环境规划署



臭氧秘书处

臭氧条约

保护臭氧层维也纳公约

关于消耗臭氧层物质的
蒙特利尔议定书

保护臭氧层维也纳公约

前言

本公约各缔约方，

意识到 臭氧层的变化对人类健康和环境可能造成有害影响，

回顾 联合国人类环境会议宣言里的有关规定，特别是第二十一项原则，其中规定“依照联合国宪章和国际法原则，各国具有按照其环境政策开发其资源的主权权利，同时亦负有责任，确保在它管辖或控制范围内的活动，不致对其他国家的环境或其本国管辖范围以外地区的环境引起损害”，

考虑到 发展中国家的情况和特殊需要，

注意到 国际组织和国家组织正在进行的工作和研究，特别是联合国环境规划署的臭氧层世界行动计划，

又注意到 国家一级和国际一级上已经采取的保护臭氧层的预防措施，

意识到 保护臭氧层使不会因人类活动而发生变化的措施需要国际间的合作和行动，并应依据有关的科学和技术考虑，

还意识到 有需要继续从事研究和有系统的观察，以期进一步发展有关臭氧层及其变化可能引起的不利影响方面的科学知识，

决心要 保护人类健康和环境使免受臭氧层变化所引起的不利影响，

兹协议如下

第1条：定义

为本公约的目的：

1. “臭氧层”是指行星边界层以上的大气臭氧层。
2. “不利影响”是指自然环境或生物区系内发生的,对人类健康或自然的和受管理的生态系统的组成、恢复力和生产力或对人类有益的物质造成重大有害影响的变化,包括气候变化。
3. “备选的技术或设备”是指其使用可能减轻或有效消除对臭氧层造成或可能造成不利影响的排放物质的各种技术或设备。
4. “备选物质”是指可以减轻、消除或避免臭氧层所受不利影响的各种物质。
5. “缔约方”是指本公约的缔约方,除非案文中另有所指。
6. “区域经济一体化组织”是指由某一区域的一些主权国家组成的组织,它有权处理本公约或其议定书范围内的事务,并已按照其内部程序获得正式授权,可以签署、批准、接受、核准或加入有关的文书。
7. “议定书”指本公约议定书。

第2条：一般义务

1. 各缔约方应依照本公约以及它们所加入的并且已经生效的议定书的各项规定采取适当措施,以保护人类健康和环境,使免受足以改变或可能改变臭氧层的人类活动所造成的或可能造成的不利影响。
2. 为此目的,各缔约方应在其能力范围内:
 - (a) 通过系统观测、研究和资料交换从事合作,以期更好地了解 and 评价人类活动对臭氧层的影响,以及臭氧层的变化对人类健康和环境的影响;

- (b) 采取适当的立法和行政措施,从事合作,协调适当的政策,以便在发现其管辖或控制范围内的某些人类活动已经或可能由于改变或可能改变臭氧层而造成不利影响时,对这些活动加以控制、限制、削减或禁止;
 - (c) 从事合作,制订执行本公约的商定措施、程序和标准,以期通过议定书和附件;
 - (d) 同有关的国际组织合作,有效地执行它们加入的本公约和议定书。
3. 本公约的各项规定绝不应影响各缔约方依照国际法采取上面第1款和第2款内所提措施之外的国内措施的权利,亦不应影响任何缔约方已经采取的其他国内措施,只要这些措施不同它们在本公约之下所承担的义务相抵触。
4. 本条的适用应以有关的科学和技术考虑为依据。

第3条：研究和系统观测

1. 各缔约方承诺酌情直接或通过主管国际机构就下列问题发起并合作进行研究和科学评价：
- (a) 可能影响臭氧层的物理和化学过程;
 - (b) 臭氧层的任何变化所造成的人类健康影响和其他生物影响,特别是具有生物后果的紫外线太阳辐射的变化所造成的影响;
 - (c) 臭氧层的任何变化所造成的气候影响;
 - (d) 臭氧层的任何变化及其引起的紫外线辐射变化对于人类有用的自然及合成物质所造成的影响;
 - (e) 可能影响臭氧层的物质、作法、过程和活动,以及其累积影响;
 - (f) 备选物质和技术;
 - (g) 相关的社经因素;
- 以及附件一和二里更详细说明的问题。

2. 各缔约方承诺在充分考虑到国家立法和国家一级与国际一级进行中的有关活动的情况下,酌情直接或通过主管国际机构推广或制定联合方案或补充方案,以便系统观测臭氧层状况及附件一里详细说明的其他有关参数。
3. 各缔约方承诺直接或通过主管国际机构从事合作,通过适当的世界数据中心确保定期并及时地收集。验证和散发研究和观测数据。

第4条：法律、科学和技术方面的合作

1. 各缔约方应促进和鼓励附件二里详细说明的、与本公约有关的科学、技术、社经、商业和法律资料的交换。这种资料应提供给各缔约方同意的各组织。任何此种组织收到提供者认为机密的资料时,应保证不发表此种资料,并于提供给所有缔约方之前加以汇总,以保护其机密性。
2. 各缔约方应从事合作,在符合其国家法律、条例和惯例及照顾到发展中国家的需要的情形下,直接或通过主管国际机构促进技术和知识的发展和转让。这种合作应特别通过下列途径进行:
 - (a) 方便其他缔约方取得备选技术;
 - (b) 提供关于备选技术和设备的资料,并提供特别手册和指南;
 - (c) 提供研究和系统观测所需的设备和设施;
 - (d) 科学和技术人才的适当训练。

第5条：递交资料

各缔约方应依照有关文书的缔约方会议可能决定的格式和时间,就其执行本公约及其加入的本公约议定书所采取的措施,通过秘书处向按照第6条设立的缔约方会议递交资料。

第6条：缔约方会议

1. 缔约方会议特此设立。缔约方会议的第一次会议应由第7条内临时指定的秘书处迟于本公约生效后一年内召开。其后的会议常会应依照第一次会议所规定的时间按期举行。
2. 缔约方会议可于其认为必要的其他时间举行非常会议, 如经任何缔约方书面请求, 由秘书处将该项请求转至各缔约方后六个月内至少有三分之一缔约方表示支持时, 亦可举行非常会议。
3. 缔约方会议应以协商一致方式议定和通过其本身的和它可能设立的任何附属机构的议事规则和财务细则, 以及适用于秘书处业务的财务规定。
4. 缔约方会议应继续不断地审查本公约的执行情况, 同时应:
 - (a) 规定递交依照第5条提出的资料的格式和时间, 并审议这些资料以及任何附属机构提出的报告;
 - (b) 审查有关臭氧层、有关其可能发生的变化或任何这种变化可能造成的影响的科学资料;
 - (c) 依照第2条的规定, 促进适当政策、战略和措施的协调, 以尽量减少可能引起臭氧层变化的物质的排放, 并就与本公约有关的其他措施提出建议;
 - (d) 依照第3条和第4条的规定, 制订推行研究、系统观测、科技合作、资料交换以及技术和知识转让等方案;
 - (e) 依照第9条和第10条的规定, 视需要审议和通过对本公约及其附件的修正案;
 - (f) 审议对任何议定书及其附件的修正案, 于作出决定后向此种议定书的缔约方建议通过;
 - (g) 依照第10条的规定, 视需要审议和通过本公约的增列附件;
 - (h) 依照第8条的规定, 视需要审议和通过议定书;

- (i) 成立执行本公约所需的附属机构;
 - (j) 适当时请求主管国际机构和科学委员会,特别是世界气象组织、世界卫生组织和臭氧层协调委员会,在科学研究、系统观测以及与本公约目标有关的其他活动方面提供服务,并利用这些组织和委员会所提供的资料;
 - (k) 考虑和采取实现本公约目标所需的任何其他行动。
5. 联合国及其各专门机构、国际原子能机构、以及非本公约缔约方的任何国家均可以观察员身份出席本公约缔约方会议。任何国家或国际机构、政府或非政府组织,如果在保护臭氧层的任何方面具有资格,并向秘书处声明有意以观察员身份出席缔约方会议,则除非有至少三分之一的出席缔约方表示反对,亦可参加会议。观察员的接纳与参加应遵照缔约方会议通过的议事规则处理。

第7条：秘书处

1. 秘书处的任务如下:
- (a) 为第6、第8、第9和第10条所规定的会议进行筹备工作并提供服务;
 - (b) 根据由于第4条和第5条规定而收到的资料,以及第6条规定之下成立的机构举行会议所产生的资料,编写和提交报告;
 - (c) 执行任何议定书委派给它的任务;
 - (d) 就他执行本公约下的任务所进行的活动编写报告,提交缔约方会议;
 - (e) 保证同其他有关的国际机构进行必要的协调,尤其要作出有效执行其任务所需的行政和合约安排;
 - (f) 执行缔约方会议可能指定的其他任务。
2. 在依照第6条的规定举行的缔约方会议第一次会议结束以前,由联合国环境规划署临时执行秘书处的任务。缔约方会议应在其第一次常

会上从已经表示愿意执行本公约规定的秘书处任务的现有合格国际组织之中指定某一组织作为秘书处。

第8条：议定书的通过

1. 缔约方会议可依照第2条的规定,于一次会议上通过议定书。
2. 任何议定书的草案案文应由秘书处至少在举行上述会议以前六个月呈交各缔约方。

第9条：公约或议定书的修正

1. 任何缔约方可对本公约或任何议定书提出修正案。这种修正案除其他外,应充分顾及有关的科学和技术考虑。
2. 本公约的修正案应由缔约方会议在一次会议上通过。对任何议定书的修正案应于该议定书的缔约方会议上通过。对本公约或任何议定书提出的修正案,除非该议定书另有规定,应由秘书处至少在举行提议通过该修正案的会议以前六个月呈交给各缔约方。秘书处也将提议的修正案呈交给本公约各签署国作为参考。
3. 各缔约方应尽量以协商一致方式对本公约的任何修正案达成协议。如果尽了一切努力仍无法以协商一致方式达成协议,则应以出席并参加表决的公约缔约方四分之三多数票通过修正案。并应由保存者呈交给所有缔约方批准、核准或接受。
4. 对任何议定书的修正,亦应适用上述第3款提到的程序,不过只需要出席并参加表决的该议定书缔约方三分之二的多数票就可通过。
5. 对修正案的批准、核准或接受,应以书面通知保存者。依照上述第3或第4款规定通过的修正案,应于保存者接得至少四分之三公约缔约方或至少三分之二的有关议定书缔约方的批准、核准或接受通知

书后的第九十天在接受修正案的各缔约方之间生效,除非该议定书另有规定。其后任何其他缔约方存放批准、核准或接受文书九十天后,修正案对它生效。

6. 为本条之目的,“出席并参加表决的缔约方”是指参加会议并投赞成票或反对票的缔约方。

第10条：附件的通过和修正

1. 本公约的附件或其任何议定书的附件,应成为本公约或有关议定书的一个组成部分,因此,除非另有规定,凡提及本公约或其议定书时,亦包括本公约或其议定书的附件在内。这种附件只限于科学、技术和行政事项。
2. 除非在任何议定书里对其附件另有规定,本公约或议定书所增列附件的提出、通过和生效,应适用下列程序:
 - (a) 本公约的附件应依照第9条第2和第3款规定的程序通过,而任何议定书的附件应依照第9条第2和第4款规定的程序提出和通过;
 - (b) 任何缔约方如果不核准本公约的增列附件或它所加入的任何议定书的附件,应于保存者发出通知后六个月内以书面向保存者发出反对声明。保存者应于接得此种声明后立即通知所有缔约方。任何缔约方可于任何时间取消以前发出的反对声明而接受增列附件,有关附件即对它生效;
 - (c) 在保存者发出通知六个月之后,增列附件应对未曾依照上文(b)项发出声明的本公约或任何有关议定书的所有缔约方生效。
3. 本公约附件或任何议定书附件的修正案的提出、通过和生效,应适用本公约附件或议定书附件的提出、通过和生效所适用的同一程序。附件及其修正案应特别考虑到有关的科学和技术方面。
4. 如果一个增列附件或对任何附件的修正,涉及对公约或议定书的修

正,则增列附件或修正后的附件,应于对公约或其有关议定书的修正案生效以后才能生效。

第11条：争端的解决

1. 万一缔约方之间在本公约的解释或适用方面发生争端时,有关的缔约方应以谈判方式谋求解决。
2. 如果有关的缔约方无法以谈判方式达成协议,它们可以联合寻求第三方进行翰旋或邀请第三方出面调停。
3. 在批准、接受、核准或加入本公约或其后任何时候,缔约方或区域经济一体化组织可书面向保存者声明,就未根据上述第1或第2款解决的争端来说,它接受下列一种或两种争端解决办法为强制性办法:
 - (a) 根据缔约方会议第一次会议通过的程序进行仲裁;
 - (b) 将争端提交国际法院。
4. 如果缔约方还没有按照上文第3款的规定接受相同或任何程序,则应根据下文第5款的规定提交 调解,除非缔约方另有协议。
5. 若争端一方提出要求,则应设立一个调解委员会。调解委员会应由有关各方所指派的数目相同的成员组成,而主席则应由各方指派的成员共同选出。委员会将作出最后的建议性裁决,各方应诚恳地考虑这一裁决。
6. 本条规定应适用于任何议定书,除非有关议定书另有规定。

第12条：签署

本公约应按下述时间和地点开放供各国和各区域经济一体化组织签署:从1985年3月22日起至1985年9月21日在维也纳奥地利共和国外交部;从1985年9月22日起至1986年3月21日在纽约联合国总部。

第13条：批准、接受或核准

1. 本公约和任何议定书须由各国和各区域经济一体化组织批准、接受或核准。批准、接受或核准文书应交给保管者。
2. 以上第1款所指的任何组织如成为本公约或任何议定书的缔约组织而该组织没有任何一个成员国是缔约方, 则该缔约组织应受按公约或议定书规定的一切义务的约束。如有这种组织, 即在该组织的一个或更多个成员国是本公约或有关议定书的缔约方的情况下, 该组织及其成员国应就执行其按照公约或议定书规定的义务的责任各自作出决定。在这种情况下, 该组织和成员国不应同时享有行使按照公约或有关议定书规定的权利。
3. 第1款所指的这些组织应在其批准、接受或核准文书中声明其在本公约或有关议定书所涉事项的职权范围。这些组织也应在其职权范围发生重大变化时通知保管者。

第14条：加入

1. 本公约及任何议定书应开放供加入, 任何国家和区域经济一体化组织自公约或有关议定书签署截止日期起均可加入。加入文书应交给保管者。
2. 上文第1款中所指的组织, 应于其加入文书里声明它们在本公约或有关议定书所涉事项中的职权范围。这些组织也应在其职权范围内发生重要变化时通知保管者。
3. 第13条第2款的规定应适用于加入本公约或任何议定书的区域经济一体化组织。

第15条：表决权

1. 本公约或其任何议定书的每一缔约方应有一票表决权。
2. 除上文第1款的规定外,各区域经济一体化组织在属于其职权范围的事项中行使表决权时,其票数相当于加入本公约或有关议定书的它们的成员国的数目。这样的组织不应行使其表决权,如果它们的成员国已行使自己的表决权,反之亦然。

第16条：公约及其议定书之间的关系

1. 除非某一国家或区域经济一体化组织已经是,或在同一个时间成为本公约的缔约方,否则不能成为议定书的缔约方。
2. 关于任何议定书的决定,只应由该议定书的缔约方作出。

第17条：生效

1. 本公约应于第二十份批准、接受、核准或加入文书交存之日以后第九十天生效。
2. 任何议定书,除非其中另有规定,应于第十一份批准、接受、核准或加入该议定书的文书交存之日以后第九十天生效。
3. 对于在交存第二十份批准、接受、核准或加入文书后批准、接受、核准本公约或加入本公约的每一缔约方,本公约应于这些缔约方的批准、接受、核准或加入文书交存之日以后第九十天生效。
4. 任何议定书,除非其中另有规定,对于在其按上述第2款规定生效后批准、接受、核准该议定书或加入该议定书的缔约方而言,该议定书应于这一缔约方的批准、接受、核准或加入文书交存之日以后第九十天生效或在本公约对该缔约方生效之日生效--以较后者为准。

5. 为第1款和第2款的目的,一个区域经济一体化组织交存的任何文书,不应被视为这些组织的成员国交存的文书以外的附加文书。

第18条：保留

不得对本公约作出任何保留。

第19条：退出

1. 本公约对某一缔约方生效四年之后,该缔约方可于任何时间以书面通知保管者退出公约。
2. 任何议定书对某一缔约方生效四年之后,除非该议定书另有规定,该缔约方可于任何时间以书面通知保管者退出该议定书。
3. 这种退出应于保管者接得通知之日以后一年终了时或退出通知内说明的更晚时间生效。
4. 任何缔约方一旦退出公约,应即被视为亦已退出它加入的任何议定书。

第20条：保管者

1. 联合国秘书长应负起本公约及其议定书的保管者的职责。
2. 保管者应特别就下列事项通知各缔约方:
 - (a) 本公约及任何议定书的签署,以及依照第13条和第14条规定交存的批准、接受、核准或加入文书;
 - (b) 本公约及任何议定书依照第17条规定生效的日期;
 - (c) 依照第19条规定提出的退出通知;

- (d) 依照第9条规定通过的公约修正案及任何议定书的修正案,各缔约方对修正案的接受情况,以及其生效日期;
- (e) 有关依照第10条规定的附件的通过和核准及附件修正案的所有通知;
- (f) 区域经济一体化组织交存的关于它们在本公约及任何议定书所涉事项的职权范围的通知,及职权范围发生任何变化的通知;
- (g) 根据第11条第3款发表的声明。

第21条：作准文本

本公约的正本以阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文和西班牙文书写,六种文本同样作准,公约正本应由联合国秘书长保管。

下面签名的全权代表谨签署本公约,以昭信守。

1985年3月22日签订于维也纳

保护臭氧层维也纳公约: 附件

附件一：研究和系统观测

1. 本公约各缔约方同意主要的科学问题如下：
 - (a) 臭氧层的变化, 可使达到地面的具有生物效应的太阳紫外线辐射量发生变化, 并可能影响人类健康、生物和生态系统以及对人类有用的物质;
 - (b) 臭氧垂直分布的变化, 可使大气层的气温结构发生变化, 并可能影响天气和气候。
2. 本公约各缔约方应依照第3条的规定从事合作, 进行研究和系统观测, 并就下列各方面的未来研究和观测活动作出建议:
 - (a) 关于大气物理和化学的研究
 - (一) 全面的理论模型: 进一步发展考虑到辐射、动力和化学过程之间相互作用的模型; 关于各种人造和自然物质对大气臭氧的连合效应的研究; 卫星和非卫星的测量数据集的解释; 大气和地球物理参数趋向的评价; 就此种参数的变化鉴定其具体成因的方法研究;
 - (二) 实验室研究: 对流层和平流层化学和光化过程的速率系数、吸收横断面和机制; 支持所有有关光谱区实地测量的分光仪数据;
 - (三) 实地测量: 自然和人类起源的关键来源气体的含量和通量; 大气动力研究; 直至行星边界层的光化学有关物质的同步测量, 应用就地测量和遥感测量仪器; 各种传感器的相互比较, 包括协调的卫星仪器使用的相互测量; 关键大气痕量成分、太阳光谱通量和气象参数的立体场;
 - (四) 仪器的发展, 包括大气痕量成分、太阳通量及气象参数的卫星和非卫星传感器。
 - (b) 对健康、生物和光致降解影响的研究
 - (一) 人类暴露于可见和紫外太阳辐射与 (a) 引发黑瘤和非黑瘤皮肤癌以及 (b) 对免疫系统的影响之间的关系;

- (二) 紫外线B辐射,包括波长关系对 (a) 农作物、森林和陆地生态系统以及(b)水生食物链和水产的影响,以及可能抑制海洋浮游植物生产氧气;
 - (三) 紫外线 B辐射对生物物质、物种和生态系统发生作用的机制,包括:剂量、剂量率及反应之间的关系;光修理、适应和保护;
 - (四) 生物作用光谱和光谱反应研究,应用多色辐射,以便包括各种波长区之间可能的相互作用;
 - (五) 紫外线B辐射在下列各方面的影响:对生物圈的平衡具有重要性的生物物种的敏感和活动;例如光合和生物合成等的基本作用;
 - (六) 紫外线B辐射对污染、农用化学品和其他物质的光致降解的影响。
- (c) 对气候的影响研究
- (一) 关于臭氧和其他痕量物质的辐射效应及对气候参数的影响的理论和观测研究。例如,土地和海洋表面的温度、降水模式以及对对流层和平流层之间的交流;
 - (二) 关于这类气候变化对人类活动各方面的影响的调查。
- (d) 系统观测:
- (一) 臭氧层状况(即总柱容量和垂直分布的空间和时间变异)
。利用卫星和地面系统相结合的办法使全球臭氧观测系统充分发挥作用;
 - (二) 对流层和平流层的 HOx、NOx、C10x 和碳族源气体浓度;
 - (三) 从地面到中间层的气温,利用地面和卫星系统;
 - (四) 利用卫星测量达到地球大气层的分辨波长的太阳通量和离开地球大气层的热辐射量;
 - (五) 达到地面的在紫外线范围内具有生物影响的分辨波长的太阳通量;

- (六) 从地面到中间层的烟雾体特性和分布, 利用地面、空中和卫星系统;
 - (七) 气候重要变数, 方法是维持高质量气象表面测量的方案;
 - (八) 痕量物质、气温、太阳通量和烟雾体, 利用分析全球数据的经过改善的方法。
3. 公约各缔约方应在顾及发展中国家的特别需要的情况下合作, 促进参加本附件所列各种研究和系统观测所需的适当科学和技术训练。应特别注意观测仪器和观测方法的相互校正, 以产生可比较的或标准化的科学数据集。
4. 下面以不安优先顺序排列出的各种自然和人类来源的化学物质, 被认为可能改变臭氧层的化学和物理特性。
- (a) 碳物质
- (一) 一氧化碳(CO)
一氧化碳的重要来源是自然界和人类, 据认为对对流层的光化过程有重要的直接作用, 对平流层的光化过程则有间接作用。
 - (二) 二氧化碳(CO_2)
二氧化碳的重要来源是自然界和人类, 通过影响大气的热构造而影响到平流层的臭氧。
 - (三) 甲烷(CH_4)
甲烷来自自然界和人类, 对平流层和对流层的臭氧都有影响。
 - (四) 非甲烷类物质
非甲烷类物质含有许多化学物质, 来自自然界和人类, 对对流层的光化过程有直接作用, 对平流层光化过程则有间接作用。
- (b) 氮物质
- (一) 氧化亚氮(N_2O)
氧化亚氮主要来自自然界, 不过人类来源也变得愈来愈重要。氧化亚氮是平流层 NO_x 的主要来源, NO_x 对于平流层臭氧丰度的控制有重要作用。

(二) 氮氧化物(NO_x)

NO_x 的地面来源,只对对流层的光化过程有直接的重要作用,对平流层的光化过程则有间接作用,而接近对流层顶的 NO_x 注射可能对上对流层和平流层的臭氧直接引起变化。

(c) 氯物质

(一) 全卤化烷烃,例如 CCl_4 , CFC1_3 (CFC-11), CF_2Cl_2 (CFC-12), $\text{C}_2\text{F}_3\text{Cl}_3$ (CFC-113), $\text{C}_2\text{F}_4\text{Cl}_2$ (CFC-114)

全卤化烷烃来自人类,是 C10_x 的一个来源,对臭氧的光化过程有重要作用,尤其是在海拔30至50公里区域。

(二) 部分卤化烷烃,例如 CH_3Cl , CHF_2Cl (CFC-22), CH_3CCl_3 , CHFCl_2 (CFC-21)

CH_3Cl 来自自然界,而上列其他部分卤化烷烃则来自人类。这些气体也是平流层 C10_x 的来源。

(d) 溴物质

全卤化烷烃,例如 CF_3Br

这些气体来自人类,是 BrO_x 的来源,其作用类似 ClO_x 。

(e) 氢物质

(一) 氢(H_2)

氢来自自然界和人类,对平流层的光化过程的作用不大。

(二) 水(H_2O)

水来自自然界,对平流层和对流层的光化过程都有重要作用。平流层水蒸气的本地来源包括甲烷的氧化以及较小程度上氢的氧化。

附件二：资料交换

1. 本公约各缔约方认识到收集和共同利用资料是实现本公约各项目标及保证所采取的一切行动确属适当和公允的一个重要途径。因此,各缔约方应致力于科学、技术、社经、商业和法律资料的交换。
2. 本公约各缔约方于决定收集和交换何种资料时,应考虑资料效用及收集时所需的费用。各缔约方还认识到依照本附件进行的合作应符合关于专利权、贸易机密、保护机密资料和所有权资料的国家法律、条例和惯例。

3. 科学资料

包括下列资料:

- (a) 政府方面和私人方面已规划好的和进行中的研究工作,以促进研究方案的协调、使国家和国际间的可用资源获得最有效的利用;
- (b) 研究工作所需的排放资料;
- (c) 刊载于经同行审阅的文献内的关于了解地球大气物理和化学及其易变性的科学研究结果,特别是关于臭氧层状况及臭氧柱总量垂直分布时标变化对于人类健康、环境和气候的影响的科学研究结果;
- (d) 研究结果的评价及关于未来研究工作的建议。

4. 技术资料

包括下列资料:

- (a) 利用化学代用品或备选技术来减少可以引起臭氧变化的物质排放以及有关已计划和进行中的研究工作的可行性和费用;
- (b) 应用化学或其他代用品和备选技术的局限性和危险性。

5. 关于附件一内所提各种物质的社经和商业资料

包括下列资料:

- (a) 生产和生产能力;
- (b) 使用和使用方式;
- (c) 输入/输出;
- (d) 可能间接改变臭氧层的人类活动以及控制此种活动的管理行动的代价、危险和利益。

6. 法律资料

包括下列资料:

- (a) 与保护臭氧层有关的国家法律、行政措施和法律研究;
- (b) 与保护臭氧层有关的国际协定,包括双边协定;
- (c) 与保护臭氧层有关的执照签发办法和条件以及有无专利。

在通过保护臭氧层全权代表会议最后文件时发表的各项声明

[会议议定：1985年3月21日提出，载于第1至3段的声明，和1985年3月2日提出，载于第4和第5段的声明，应作为最后文件的附录。]

1. 澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、智利、丹麦、芬兰、法国、德意志联邦共和国、意大利、荷兰、新西兰、挪威、瑞典、瑞士和大不列颠及北爱尔兰联合王国的代表团对保护臭氧层维也纳公约中没有应一方请求由第三方对争端进行强制性解决的任何规定感到遗憾。出于对这一做法的一贯支持，这些代表团呼吁所有公约缔约国利用根据公约第11条第3款的规定发表一项声明的机会。
2. 埃及代表团重申它的政府对进行国家和国际努力以保护环境，包括保护臭氧层的重视。因此，该代表团从一开始就参加了筹备保护臭氧层全权代表会议和通过公约和各项决议的工作。在参加有关公约第1条的协商一致意见时，埃及代表团作为该条第6款适用于所有区域性组织，包括非洲统一组织和阿拉伯国家联盟，只要这些组织符合该条规定的条件，即公约管辖的事务属于它们的职权范围，而且它们还得到其成员国根据其内部议事规则给予的充分授权。在参加有关公约第2条的协商一致意见时，埃及代表团声明该条第2款应根据序言部分第三段加以解释。在参加关于机构和财务安排的第1项决议的协商一致意见时，埃及代表团声明它对该决议序言部分第三段的赞同并不妨害它对在成员国中分摊经费的方法所持的立场。特别是关于埃及代表团在讨论预备性文件UNEP/WG.94/13的过程中曾支持的第二种选择方法，根据这种方法，80%的费用可由工业化国家负担，其余20%则按照联合国分摊比额表在成员国中分摊。
3. 关于含氟氯烃的议定书的第2项决议，日本代表团的意见是，要等臭氧层问题协调委员会的工作有了成果，才能就是否继续进行制订一项议定书作出决定。其次，关于上述决议第6段，日本代表团认为，应由每个国家来决定如何控制含氟氯烃的排泄。

4. 西班牙代表团声明，按照会议主席在其1985年3月21日发言中的解释，西班牙政府认为，关于含氟氯烃的议定书的决议第6段是单对促请它们控制生产或使用含氟氯烃的范围的个别国家而言，而非对第三国或有关这些国家的区域组织而言。
5. 美利坚合众国代表团声明，该代表团认为公约第15条的意思是：其成员国均非公约或有关议定书缔约国的区域经济一体化组织，得各有一票表决权。该代表团还认为，第15条不允许区域经济一体化组织和其成员国作出任何双重表决；也就是说，区域经济一体化组织在其作为公约或有关议定书缔约国的成员投票参加表决之外，决不能再行投票。反过来说，也是如此。

关于消耗臭氧层物质 的蒙特利尔议定书

经缔约方第二次会议
1990年6月27日至29日,伦敦

和缔约方第四次会议
1992年11月23日至25日,哥本哈根

调整和修正并经缔约方第七次会议
1995年12月5日至7日,维也纳

进一步调整,又经缔约方第九次会议
1997年9月15日至17日,蒙特利尔

缔约方第十一次会议
1999年11月29日至12月3日,北京
进一步调整和修正

和缔约方第十九次会议
2007年9月17日至21日,蒙特利尔
进一步调整

和缔约方第二十八次会议
2016年10月10日至15日,基加利
进一步修正

和缔约方第三十次会议
2018年11月5日至9日,基多
进一步调整

前言

本议定书各缔约方,

作为《保护臭氧层维也纳公约》的缔约方,

铭记着它们根据该公约有义务采取适当措施保护人类健康和环境,使其免受足以改变或可能改变臭氧层的人类活动所造成的或可能造成的不利影响,

认识到全世界某些物质的排放会大大消耗和以其他方式改变臭氧层,对人类健康和环境可能带来不利影响,

念及这些物质的排放对气候的可能影响,

意识到为保护臭氧层不致耗损所采取的措施应依据有关的科学知识,并顾及技术和经济考虑,

决心采取公平地控制消耗臭氧层物质全球排放总量的预防措施,以保护臭氧层,而最终目的则是根据科学知识的发展,考虑到技术和经济方面,并铭记发展中国家的发展需要,彻底消除此种排放,

认识到必需作出特别安排,满足发展中国家的需要,包括提供额外的资金和取得有关技术,同时所需资金款额可以预估,且此项资金将大大提高全世界处理科学上断定的臭氧消耗及其有害影响问题的能力,

注意到国家和区域两级上已经采取的控制某些氟氯化碳排放的预防措施,

考虑到必须在控制和削减消耗臭氧层的物质排放的替代技术的研究、开发和转让方面促进国际合作,特别要铭记发展中国家的需要,

兹议定条款如下:

第1条：定义

为本议定书的目的：

1. “公约”是指1985年3月22日通过的保护臭氧层维也纳公约。
2. “缔约方”，除非案文中另有说明，是指本议定书的缔约方。
3. “秘书处”是指公约秘书处。
4. “受控物质”是指本议定书附件A或附件B、附件C、附件E或附件F所载单独存在的或存在于混合物之内的物质；除非特别在有关附件中指明，它应包括任何这类物质的异构体，但不包括制成品内所含任何此种受控物质或混合物，而包括运输或储存该物质的容器中的此种物质或混合物。
5. “生产量”是指受控物质的生产量减去待由各缔约方核准的技术所销毁的数量之后再减去完全用作其他化学品制造原料的数量后所得的数量。再循环和再使用的数量不算作“生产量”。
6. “消费量”是指受控物质的生产量加上进口量减去出口量之后所得的数量。
7. 生产、进口、出口及消费的“计算数量”是指依照第3条确定的数量。
8. “工业合理化”是指为了达成经济效益或应付由于工厂关闭预期出现的供应短缺而由一个缔约方将其生产的计算数量的全部或部分转移给另一缔约方。

第2条：控制措施

1. 已订入第2A条中。
2. 由第2B条取代。
3. 由第2A条取代。
4. 由第2A条取代。
5. 任何缔约方在任何一个或几个控制期间内,可转移给另一缔约方第2A至2F条款及第2H条所规定的生产计算数量的任何数量,只要有关缔约方所生产的任何一类控制物质计算总额并不超过这些条款为该类物质规定的限额。此种生产的转移应由每一个有关缔约方通报秘书处,说明转移的条件及适用的期间。
- 5之二. 非按第5条第1款行事的任何缔约方,可在任何一个或多个控制期间转移给另一缔约方第2F条所规定的消费计算数量的任何部分,只要转移其消费计算数量中一部分的缔约方的附件A第一类受控物质的消费计算数量在1989年没有超过人均0.25公斤,且有关缔约方的合计消费计算数量不超过第2F条规定的消费限额。此种消费的转移应由每一个有关缔约方通知秘书处,说明转移的条件及其适用的期间。
6. 非按第5条行事的任何缔约方,如果拥有在1987年9月16日以前已在建筑或已订约建筑的、亦是国家立法于1987年1月1日以前规定的、生产附件A或附件B所列受控物质的设施,可将此种设施的生产量加于其1986年此种物质的数量,以便决定其1986年的生产的计算数量,条件是此种设施必须于1990年12月31日以前建筑完成,其生产量亦不使该缔约方受控物质的年人均消费量超过0.5公斤。
7. 根据第5款的任何生产转移或根据第6款的任何生产增加均应通知秘书处,通知时间不得迟于转移或增产日期。

8. (a) 作为公约第1(6)条内规定的一个区域经济一体化组织成员国的任何缔约方,可以协议联合

履行本条及第2A至2J条内规定的关于消费的义务,但其总共消费的计算数量之和不得超过本条及第2A至2J条规定的数量。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。

- (b) 参与任何此种协议的缔约方应于协议内规定的减少消费量日期以前向秘书处报告协议内容。
- (c) 此种协议必须在该区域经济一体化组织及该组织的所有成员国都是本议定书的缔约方且已将其执行办法通知秘书处的情况下方能生效。

9. (a) 根据依照第6条作出的评估,缔约方可以决定是否:

- (一) 附件A、附件B、附件C和/或附件E所载的消耗臭氧潜能值应予调整,如果是的话,应如何调整;
- (二) 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
- (三) 受控物质的生产量和消费量应做进一步的调整和减少,如果是的话,此种调整的范围、数量及时间应为何;

- (b) 关于此种调整的提议应由秘书处于拟议通过该提议的缔约方会议至少六个月之前通知各缔约方。
- (c) 在采取此种决定时,各缔约方应尽可能以协商一致方式达成协议。如果为谋求协商一致尽了一切努力而仍未达成协议,则最后应由占出席并参加表决的按第5条第1款行事的缔约方多数票以及出席并参加表决的非按该条款行事的缔约方多数的出席并参加表决的缔约方以三分之二多数票通过此种决定;
- (d) 此种决定应对所有缔约方具有拘束力,并应立即由存放机构通知各缔约方。除非决定中另有规定,此种决定应于存放机构发出通知之日起六个月后生效。

10. 根据依照本议定书第6条作出的评估,并依照公约第9条规定的程序,各缔约方可以决定:
 - (a) 是否有任何物质,如果有的话,哪些应增入本议定书任何附件,哪些应予删去;及
 - (b) 应适用于此种物质的控制措施的体制、范围及时间;
11. 虽有本条及第2A至2J条的各项规定,各缔约方可以采取比本条及第2A至2J条所规定的更为严厉的措施。

第2A条：氟氯化碳

1. 每一缔约方应确保,在本议定书生效后第七个月第一天起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件A第一类受控物质的消费的计算数量不超过1986年消费的计算数量。在这个期间结束时,生产一种或数种第一类受控物质的每一缔约方应确保其这些物质生产的计算数量不超过其1986年生产的计算数量,不过这种数量可容许超过1986年数量至多百分之十。容许此种增加,只是为了满足按照第5条行事的缔约方的国内基本需要,及为了缔约方之间工业合理化的目的。
2. 每一缔约方应确保,在1991年7月1日至1992年12月31日期间,其附件A第一类受控物质的生产和消费的计算数量不超过其1986年这些物质生产和消费的计算数量的百分之一百五十;自1993年1月1日起,这些受控物质的十二个月控制期间应为每年1月1日至12月31日。
3. 每一缔约方应确保,在1994年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件A第一类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1986年消费的计算数量的百分之二十五。生产一种或数种这些物质的每一缔约方,应确保在同一期间内其这些物质的生产的计算数量每年不超过其1986年生产的计算数量的百分之二十五。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1986年生产的计算数量的百分之十。

4. 每一缔约方应确保,在1996年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件A第一类受控物质的消费的计算数量不超过零。生产一种或数种这些物质的每一缔约方,应确保同一期间内其这些物质的生产的计算数量不超过零。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1986年生产的计算数量的百分之十五。本款应予实施,但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。
5. 每一缔约方应确保,在2003年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件A第一类受控物质的生产的计算数量不超过1995至1997三年期间用于满足国内基本需要的此类物质的年度平均生产量的百分之八十。
6. 每一缔约方应确保,在2005年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件A第一类受控物质的生产的计算数量不超过1995至1997三年期间用于满足国内基本需要的此类物质的年度平均生产量的百分之五十。
7. 每一缔约方应确保,在2007年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件A第一类受控物质的生产的计算数量不超过1995至1997三年期间用于满足国内基本需要的此类物质的年度平均生产量的百分之十五。
8. 每一缔约方应确保,在2010年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件A第一类受控物质的生产的计算数量不超过零。
9. 就计算本条第4至8款所述的国内基本需要而言,缔约方年度平均生产量的计算包括它根据第2条第5款转让的任何生产配额,而不包括它根据第2条第5款获得的任何生产配额。

第2B条：哈龙

1. 每一缔约方应确保,在1992年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件A第二类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1986年消费的计算数量。生产一种或数种这些物质的每一缔约方,应确保其同一期间内这些物质的生产的计算数量每年不超过其1986年生产的计算数量。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1986年生产的计算数量的百分之十。
2. 每一缔约方应确保,在1994年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件A第二类受控物质的消费的计算数量不超过零。生产一种或数种这些物质的每一缔约方,应确保在同一期间内其这些物质的生产的计算数量不超过零。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,在2002年1月1日前超出部分至多为其1986年生产的计算数量的百分之十五。此后超出限额部分可等于其1998至2000三年期间用于满足国内基本需要的附件A第二类受控物质的年度平均生产量。本款应予实施,但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。
3. 每一缔约方应确保,在2005年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件A第二类受控物质的生产的计算数量不超过1995至1997三年期间用于满足国内基本需要的此类物质的年度平均生产量的百分之五十。
4. 每一缔约方应确保,在2010年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件A第二类受控物质的生产的计算数量不超过零。

第2C条：其他全卤化氟氯化碳

1. 每一缔约方应确保, 在1993年1月1日起的十二个月期间, 其附件B第一类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1989年消费的计算数量的百分之八十。生产一种或数种这些物质的每一缔约方, 应确保其同一期间内这些物质的生产的计算数量每年不超过其1989年生产的计算数量的百分之八十。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产的计算数量可超过这个限额, 超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十。
2. 每一缔约方应确保, 在1994年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其附件B第一类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1989年消费的计算数量的百分之二十五。生产一种或数种这些物质的每一缔约方, 应确保其同一期间内这些物质的生产的计算数量每年不超过其1989年生产的计算数量的百分之二十五。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产的计算数量可超过这个限额, 超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十。
3. 每一缔约方应确保, 在1996年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其附件B第一类受控物质的消费的计算数量不超过零。生产一种或数种这些物质的每一缔约方, 应确保其同一期间内这些物质的生产的计算数量不超过零。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产的计算数量可超过这个限额, 超出部分在2003年1月1日前至多为其1989年生产的计算数量的百分之十五。此后超出限额部分可等于其1998至2000三年期间用于满足国内基本需要的附件B第一类受控物质的年度平均生产量的百分之八十。本款应予实施, 但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。
4. 每一缔约方应确保, 在2007年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其用于满足国内基本需要的附件B第一类受控物质的生产的计算数量每年不超过1998至2000三年期间用于满足国内基本需要的此类物质的年度平均生产量的百分之十五。

5. 每一缔约方应确保,在2010年1月1日起的十二个月期间及其后每十二个月期间,其用于满足国内基本需要的附件B第一类受控物质的生产的计算数量不超零。

第2D条：四氯化碳

1. 每一缔约方应确保,在1995年1月1日起的十二个月期间,其附件B第二类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1989年消费的计算数量的百分之十五。生产该物质的每一缔约方,应确保其在同一期间内该物质的生产的计算数量每年不超过其1989年生产的计算数量的百分之十五。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十。
2. 每一缔约方应确保,在1996年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件B第二类受控物质的消费的计算数量不超过零。生产该物质的每一缔约方,应确保其同一期间内该物质的生产的计算数量不超过零。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十五。本款应予实施,但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。

第2E条：1,1,1-三氯乙烷 (甲基氯仿)

1. 约方应确保,在1993年1月1日起的十二个月期间,其附件B第三类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1989年消费的计算数量。生产该物质的每一缔约方,应确保其同一期间内该物质的生产的计算数量每年不超过其1989年的生产的计算数量。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十。

2. 约方应确保,在1994年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件B第三类受控物质的消费的计算数量每年不超过其1989年消费的计算数量的百分之五十。生产该物质的每一缔约方,应确保其同一期间内该物质的生产的计算数量每年不超过其1989年生产的计算数量的百分之五十。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十。
3. 约方应确保,在1996年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件B第三类受控物质的消费的计算数量不超过零。生产该物质的每一缔约方,应确保其同一期间内该物质的生产的计算数量不超过零。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产的计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1989年生产的计算数量的百分之十五。本款应予实施,但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。

第2F条：氟氯烃

1. 每一缔约方应确保,在1996年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过下列数量之和:
 - (a) 其附件A第一类受控物质1989年消费的计算数量的百分之二点八;及
 - (b) 其附件C第一类受控物质1989年消费的计算数量。
2. 生产一种或一种以上此类物质的每一缔约方应确保,在2004年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件C第一类受控物质生产的计算数量每年不超过以下两个数字的平均数:
 - (a) 其1989年附件C第一类受控物质消费的计算数量同其1989年附件A第一类受控物质消费的计算数量的百分之二点八的总和;

- (b) 其1989年附件C第一类受控物质生产的计算数量同其1989年附件A第一类受控物质生产的计算数量的百分之二点八的总和。

但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产的计算数量可超过这个限额, 超出部分至多为以上界定的附件C第一类受控物质生产的计算数量的百分之十五。

3. 每一缔约方应确保, 在2004年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过本条第1款所述总和的百分之六十五。
4. 每一缔约方应确保, 在2010年1月1日起的12个月期间, 及其后每12个月期间, 其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过本条第1款中所述总和的百分之二十五。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保, 在同一期间, 其附件C第一类受控物质生产的计算数量每年不超过本条第2款所述计算数量的百分之二十五。然而, 为了满足按第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产计算数量可超过这一限额, 最高可超过第2款所述附件C第一类受控物质生产计算数量的百分之十;
5. 每一缔约方应确保, 在2015年1月1日起的12个月期间, 及其后每12个月期间, 其附件一第一类受控物质消费的计算数量每年不超过本条第1款所述总和的百分之十。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保, 在同一期间, 其附件C第一类受控物质生产的计算数量每年不超过本条第2款所述计算数量的百分之十。然而, 为了满足按第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产的计算数量可超过这一限额, 最高可超过第2款所述附件C第一类受控物质生产计算数量的百分之十;
6. 每一缔约方应确保, 在2020年1月1日起的12个月期间, 及其后每12个月期间, 其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过零。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保, 在同一期间, 其附件C第一类受控物质生产的计算数量不超过零。本款应予实施, 但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生

产量或消费量除外。然而：

- (a) 每一缔约方可在2030年1月1日之前终了的任何此种12个月期间超过对其消费量的这种限额，最高可超过本条第1款所述总和的0.5%，但其条件是，此种消费量应仅限于：
 - (一) 2020年1月1日时业已投入运作的制冷和空调设备的保养和维修；
 - (二) 2020年1月1日时业已投入运作的灭火和防火设备的保养和维修；
 - (三) 用于火箭发动机制造的溶剂；和
 - (四) 专门用于治疗烧伤的局部医用气溶胶。
 - (b) 每一缔约方可在2030年1月1日之前终了的任何此种12个月期间超过对其生产的这种限额，最高可超过本条第2款所述平均数量的0.5%，但其条件是，此种生产量应仅限于：
 - (一) 2020年1月1日时业已投入运作的制冷和空调设备的保养和维修；
 - (二) 2020年1月1日时业已投入运作的灭火和防火设备的保养和维修；
 - (三) 用于火箭发动机制造的溶剂；和
 - (四) 专门用于治疗烧伤的局部医用气溶胶。
7. 自1996年1月1日起,每一缔约方应尽力确保:
- (a) 附件C第一类受控物质的使用应限于尚无其他环境上更适宜的替代物质或技术可供采用的情况；
 - (b) 除为了保护人类生命或人类健康的罕见情况外,使用附件C第一类受控物质不应超出附件A、B和C所列受控物质目前的使用范围；
 - (c) 除为了满足其他环境、安全及经济上的考虑外,附件C第一类受控物质的选用应是为了使臭氧的消耗减至最低限度。

第2G条：氟溴烃

每一缔约方应确保, 在1996年1月1日起的十二个月期间, 及其后十二个月期间, 其附件C第二类受控物质的消费的计算数量不超过零。生产该物质的每一缔约方, 应确保其在同一期间内该物质的生产的计算数量不超过零。本款应予实施, 但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。

第2H条：甲基溴

1. 每一缔约方应确保, 在1995年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其附件E受控物质的消费计算数量每年不超过其1991年消费计算数量。生产该物质的每一缔约方应确保其在这些时期内该物质的生产计算数量每年不超过其1991年生产计算数量。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产计算数量可超过这个限额, 超出部分至多为其1991年生产计算数量的百分之十。
2. 每一缔约方应确保, 在1999年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其附件E受控物质的消费计算数量每年不超过其1991年消费计算数量的百分之七十五。生产该物质的每一缔约方应确保其在这时期内该物质的生产计算数量每年不超过其1991年生产计算数量的百分之五十。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要, 其生产计算数量可超过这个限额, 超出部分至多为其1991年生产计算数量的百分之十。
3. 每一缔约方应确保, 在2001年1月1日起的十二个月期间, 及其后每十二个月期间, 其附件E受控物质的消费计算数量每年不超过其1991年消费计算数量的百分之五十。生产该物质的每一缔约方应确保其在这时期内该物质的生产计算数量每年不超过其1991年生产计算数量的百分之七十五。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方

的国内基本需要,其生产计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1991年生产计算数量的百分之十。

4. 每一缔约方应确保,在2003年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件E受控物质的消费计算数量每年不超过其1991年消费计算数量的百分之三十。生产该物质的每一缔约方应确保其在这类时期内该物质的生产计算数量每年不超过其1991年生产计算数量的百分之三十。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产计算数量可超过这个限额,超出部分至多为其1991年生产计算数量的百分之十。
5. 每一缔约方应确保,在2005年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件E受控物质的消费计算数量不超过零。生产该物质的每一缔约方应确保其在这类时期内该物质的生产计算数量不超过零。但为满足按照第5条第1款行事的缔约方的国内基本需要,其生产计算数量可超过这个限额,超出部分在2002年1月1日前至多为其1991年生产的计算数量的百分之十五。此后超出部分可等于其1995至1998三年期间用于满足国内基本需要的附件E受控物质的年度平均生产量。本款应予实施,但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。
- 5之二. 每一缔约方应确保,在2005年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件E受控物质生产的计算数量每年不超过其1995至1998三年期间用于满足国内基本需要的此类物质的年度平均生产量的百分之八十。
- 5之三. 每一缔约方应确保,在2015年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其用于满足按照第5条第1款行事的缔约方国内基本需要的附件E受控物质生产的计算数量不超过零。
6. 本条下消费和生产计算数量应不包括缔约方用于检疫和装运前用途的数量。

第21条：溴氯甲烷

每一缔约方应确保,在2002年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件C第三类受控物质消费和生产的计算数量不超过零。本款应予实施,但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费数量除外。

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,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 每一缔约方应确保于自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：控制数量的计算

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：
 - (a) 生产量,计算方法是：
 - (一) 将每一种受控物质的每年生产量乘以附件A、附件B、附件C或附件E内所载该物质的消耗臭氧潜能值, 除非第 2 款另有规定；
 - (二) 就每一类物质,将乘积加在一起；
 - (b) 进口量和出口量,计算方法与(a)项叙述的方法相同；
 - (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。不过, 从1993年1月1日起,在计算出口缔约方的消费量时,不应再减去它向非缔约方出口的受控物质数量;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：对与非缔约方贸易的控制

1. 从1990年1月1日起, 每一缔约方应禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口附件A受控物质。
- 1之二. 在本款生效之日起一年之内, 每一缔约方应禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口附件B受控物质。
- 1之三. 在本款生效之日起一年之内, 每一缔约方应禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口任何附件C第二类受控物质。
- 1之四. 在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E受控物质。
- 1之五. 从2004年1月1日起, 每一缔约方应禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口附件C第一类受控物质。
- 1之六. 在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C第三类受控物质。
- 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。
2. 从1993年1月1日起, 每一缔约方应禁止向非本议定书缔约方的任何国家出口任何附件A受控物质。

- 2之二. 自本款生效之日起一年之后, 每一缔约方应禁止向非本议定书缔约方的任何国家出口任何附件B受控物质。
- 2之三. 自本款生效之日起一年之后, 每一缔约方应禁止向非本议定书缔约方的任何国家出口任何附件C第二类受控物质。
- 2之四. 自本款生效之日起一年之后, 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E受控物质。
- 2之五. 从2004年1月1日起, 每一缔约方应禁止向非本议定书缔约方的任何国家出口附件C第一类受控物质。
- 2之六. 自本款生效之日起一年内, 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C第三类受控物质。
- 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。
3. 到1992年1月1日, 缔约方应依照公约第10条规定的程序, 在一附件内列出含有附件A受控物质的产品清单。未曾依照该程序对该附件提出异议的缔约方, 应在该附件生效后一年内禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口此种产品。
- 3之二. 在本款生效之日起三年之内, 缔约方应依照公约第10条规定的程序, 在一附件内列出含有附件B受控物质的产品清单。未曾依照该程序对该附件提出异议的缔约方, 应在该附件生效后一年内禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口此种产品。
- 3之三. 在本款生效之日起三年之内, 缔约方应依照公约第10条规定的程序, 在一附件内列出含有附件C第二类受控物质的产品清单。未曾依照该程序对该附件提出异议的缔约方应在该附件生效后一年内禁止从非本议定书缔约方的任何国家进口此种产品。
4. 到1994年1月1日, 缔约方应确定禁止或限制从非本议定书缔约方的国家进口以附件A所列受控物质制造但不含有此种物质的产品的可行性。如果确定可行, 缔约方应依照公约第10条规定的程序, 在一份附件内列出此种产品的清单。未曾依照该程序对该附件提出

异议的缔约方,应在该附件生效后一年内,禁止或限制从非本议定书缔约方的任何国家进口此种产品。

- 4之二. 在本款生效之日起五年之内, 缔约方应确定禁止或限制从非本议定书缔约方的国家进口以附件B所列受控物质制造但不含有此种物质的产品的可行性。如果确定可行, 缔约方应依照公约第10条规定的程序, 在一份附件内列出此种产品的清单。未曾依照该程序对该附件提出异议的缔约方, 应在该附件生效后一年内, 禁止或限制从非本议定书缔约方的任何国家进口此种产品。
- 4之三. 在本款生效之日起五年之内, 缔约方应确定禁止或限制从非本议定书缔约方的国家进口以附件C第二类受控物质制造但不含有此种物质的产品的可行性。如果确定可行, 缔约方应依照公约第10条规定的程序在一附件内列出此种产品的清单。未曾依照该程序对该附件提出异议的缔约方应在该附件生效后一年内, 禁止或限制从非本议定书缔约方的任何国家进口此种产品。
5. 每一缔约方承诺在可行范围内尽量劝阻向非议定书缔约方的任何国家出口生产及利用附件附件A、B、C、E 和F所列受控物质的技术。
6. 每一缔约方不应为了向非议定书缔约方的国家出口那些有助于生产附件附件A、B、C、E 和F所列受控物质的产品、设备、工厂或技术而提供新的津贴、援助、信贷、担保或保险方案。
7. 第5款和第6款的规定不适用于可改进受控物质的密封、回收、再循环或销毁、可促进发展替代物质、或者以其他方式有助于减少附件附件A、B、C、E 和F所列受控物质排放的产品、设备、工厂或技术。
8. 虽有本条的规定, 非本议定书缔约方的任何国家如经缔约方会议确定充分遵守第2条、第2A 至2J 条以及本条规定并已按照第7条规定提交数据以为佐证, 则可以允许从并对该国作本条第1至第4之三各款所指的进口和出口。

9. 为本条的目的,“非本议定书缔约方的国家”一词,以任何特定的受控物质而言,应包括尚未同意受当时对该物质生效的控制措施约束的每一国家或区域经济一体化组织。
10. 各缔约方应在1996年1月1日以前审议是否对本议定书做出修正,以便将本条的措施扩大适用于与非议定书缔约方的国家就附件C第一类和附件E所列受控物质的贸易。

第4A条: 对与缔约方贸易的控制

1. 如若一缔约方尽管已为履行《议定书》为之规定的各项义务而采取了所有切实的步骤,但仍未能于适用于该缔约方的某一受控物质逐步停用日期之后停止为其国内消费目的、而不是经各缔约方商定属于必要用途的目的生产该物质,则它便应禁止出口经使用过、再循环和再生的这一物质,但用于销毁目的的此类物质除外。
2. 本条第1款应在不影响到《公约》第11条的适用和《议定书》第8条所规定的不遵守情事程序的条件予以适用。

第4B条: 许可证制度

1. 每一缔约方应于2000年1月1日或在本条对其正式生效后三个月之内,以其中较迟者为准,建立和实施对新的、使用过、再循环和再生的附件A、B、C和E所列管制物质的进出口发放许可证的制度。
 2. 尽管有本条第1款的规定,但任何按照第5条第1款行事的缔约方如若决定它不能建立并实施对附件C和E中所列管制物质的进出口发放许可证的制度,则该缔约方可以分别在2005年1月1日和2002年1月1日之前暂缓采取这些行动。
- 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。

3. 每一缔约方应于实行这一许可证制度之后三个月之内,向秘书处汇报有关建立和实施这一制度的情况。
4. 秘书处应定期编制并向所有缔约方分发已向它汇报了其许可证制度运作情况的缔约方的名单,并将此资料转交履行委员会审议并向各缔约方提出适当的建议。

第5条：发展中国家的特殊情况

1. 任何发展中国家缔约方,如果在本议定书对它生效之日或其后直至1999年1月1日止其附件A所列受控物质每年的消费的计算量低于人均0.3公斤,为满足其国内基本需要应有权暂缓十年执行第2A至2E条规定的控制措施。但须任何对1990年6月29日伦敦缔约方第二次会议通过的调整或修正做出的进一步修正只在本条第 8款规定的审查进行之后才对按照本款行事的缔约方适用,并且这些修正必须依据该审查的结果。
- 1之二. 缔约方应考虑到本条第8款所提及的审查、根据第6条所作的评估和其他任何有关资料,在1996年1月1日前按第2条第9款规定的程序,决定:
 - (a) 就第2F条第1至6款而言,对按本条第1款行事的缔约方在附件C第一类受控物质的消费方面应适用什么基准年、最初数量、控制时间表和淘汰日期;
 - (b) 就第2G条而言,对按本条第1款行事的缔约方,在附件C第二类受控物质的生产和消费方面适用哪一个淘汰日期;
 - (c) 就第2H条而言,对按本条第1款行事的缔约方,在附件E受控物质的消费和生产方面应适用什么基准年、最初数量和控制时间表。

2. 不过,任何按照本条第1款行事的缔约方,其附件A所列受控物质的消费的计算数量不得超过年人均0.3公斤,其附件B所列受控物质的消费的计算量也不得超过年人均0.2公斤。
3. 在执行第2A至2E条所规定控制措施时,任何按本条第1款行事的缔约方应有权使用:
 - (a) 对于附件A所列受控物质,其1995至1997年每年消费的计算数量的平均值或消费的计算数量为人均0.3公斤,取其数值较低者作为确定其否其执行关于消费量的控制措施的基准。
 - (b) 对于附件B所列受控物质,其1998至2000年每年消费的计算数量的平均值或消费的计算数量为人均0.2公斤,取其数值较低者作为确定其否其执行关于消费量的控制措施的基准。
 - (c) 对于附件A所列受控物质,其1995至1997年每年生产的计算数量的平均值或生产的计算数量为人均0.3公斤,取两者中数值较低者作为确定是否执行关于生产量的控制措施的基准。
 - (d) 对于附件B所列受控物质,其1998至2000年每年生产的计算数量的平均值或生产的计算数量为人均0.2公斤,取两者中数值较低者作为确定是否执行关于生产量的控制措施的基准。
4. 按照本条第1款行事的缔约方,如在第2A至2J条所规定控制措施义务适用于该国之前的任何时候,发现不能获得充分的受控物质供应,可将此情况通知秘书处。秘书处应即将此项通知的副本转送各缔约方,缔约方应在其下一次会议时审议此事并决定采取何种适当行动。
5. 对于按照本条第1款行事的缔约方,增进其履行义务的能力以遵守第2A至2E条和第2I和2J条所规定控制措施和按本条1之二款决定的载于第2F至2H条内的任何控制措施,以及这些缔约方执行这些措施,将取决于第10条所规定财务合作及第10A条所规定技术转让的有效实行。
6. 按照本条第1款行事的任何缔约方可在任何时候以书面通知秘书处:虽已采取一切实际可行的步骤,但由于第10条和第10A条没有充

分执行,无法履行第2A至2E条和第2I 和2J 条所规定的任何或全部义务或按本条第1之二款决定的载于第2F至2H条内的任何全部义务。秘书处应即将该项通知的副本转送各缔约方,缔约方应充分考虑到本条第5款,在其下一次 会议时审议此事并决定采取何种适当行动。

7. 在递送通知到缔约方开会以上第6款所指的适当行动作出决定之前这段时间,或在缔约方会议决定的更长一段时间内,不应发出通知的缔约方引用第8条所指的不遵守情事程序。
8. 缔约方会议应迟于1995年审查按照本条第1款行事的缔约方的情况,包括财务合作的有效执行和给它们的技术转让并对适用于这些缔约方的控制措施进度采取可能认为必要的 订正。

8之二. 根据上文第8款所述审查的结论:

- (a) 就附件A所列受控物质而言,按本条第1款行事的缔约方为满足其基本国内需要,有资格在遵守于1990年6月29日在伦敦召开的缔约方第二次会议所通过的控制措施方面延缓十年,《议定书》中对第2A和第2B条的提法也应做相应调整;
- (b) 就附件B所列受控物质而言,按本条第1款行事的缔约方为满足其基本国内需要,有资格在遵守于1990年6月29日在伦敦召开的缔约方第二次会议所通过的控制措施方面延缓十年,《议定书》中对第2A和第2B条的提法也应做相应调整;

8之三: 根据以上第1之二款:

- (a) 每一按本条第1款行事的缔约方应确保,在2013年1月1日起的12个月期间内、以及其后每12个月期间,其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过其2009年和2010年平均消费计算数量。每一按本条第1款行事的缔约方应确保,在2013年1月1日起的12个月期间、以及其后每12个月期间,其附件C第一类受控物质生产的计算数量每年不超过其2009年和2010年平均生产计算数量;

- (b) 每一按本条第1款行事的缔约方应确保，在2015年1月1日起的12个月期间、以及其后每12个月期间，其附件C第一类受控物质消费计算数量每年不超过其2009年和2010年平均消费数量的百分之九十。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保，在同一期间，其附件C第一类受控物质生产计算数量每年不超过其2009年和2010年平均生产计算数量的百分之九十；
- (c) 每一按本条第1款行事的缔约方应确保，在2020年1月1日起的12个月期间、以及其后每12个月期间，其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过其2009年和2010年平均消费计算数量的百分之六十五。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保，在同一期间，其附件C第一类受控物质生产的计算数量每年不超过其2009年和2010年平均生产计算数量的百分之六十五；
- (d) 每一按本条第1款行事的缔约方应确保，在2025年1月1日起的12个月期间、以及其后每12个月期间，其附件C第一类受控物质消费的计算数量每年不超过其2009年和2010年平均消费计算数量的百分之三十二点五。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保，在同一期间，其附件C第一类受控物质生产的计算数量每年不超过其2009年和2010年平均生产计算数量的百分之三十二点五。
- (e) 每一按本条第1款行事的缔约方应确保，在2030年1月1日起的12个月期间、以及其后每12个月期间，其附件C第一类受控物质消费的计算数量不超过零。每一生产一种或若干种这些物质的缔约方应确保，在同一期间，其附件C第一类受控物质生产的计算数量不超过零。本款应予实施，但缔约方决定为满足它们议定认为是必要的用途而允许的生产量或消费量除外。然而：
- 一、每一此类缔约方均可在2030年1月1日至2040年1月1的这十年期内的任何此种12个月期间超过这些消费限额，但条件是，在这十年期内的每年的超过部分最多不得高

于其2009年和2010年平均计算数量的2.5%,而且此种消费应仅限用于:

- a. [那些]在2030年1月1日时业已投入运作的制冷和空调设备的维修和保养用途;
- b. 在2030年1月1日时业已投入运作的灭火和防火设备的维修和保养用途;
- c. 用于火箭发动机制造的溶剂; 和
- d. 专门用于治疗烧伤的局部医用气溶胶。

二. 每一此类缔约方均可在2030年1月1日至2040年1月1日这十年期内的任何此种12个月期间超过这些消费限额,但条件是,在这十年期内的每年的超过部分最多不得高于其2009年和2010年平均计算数量的2.5%,而且此种消费应仅限用于:

- a. [那些]在2030年1月1日时业已投入运作的制冷和空调设备的维修和保养用途;
- b. 在2030年1月1日时业已投入运作的灭火和防火设备的维修和保养用途;
- c. 用于火箭发动机制造的溶剂; 和
- d. 专门用于治疗烧伤的局部医用气溶胶。

(f) 每一按本条第1款行事的缔约方应遵守第2G条;

(g) 关于附件E所列受控物质:

- (一) 每一按本条第1款行事的缔约方应于2002年1月1日遵守第2H条第1款规定的控制措施,并分别采用其在1995年初至1998年底这一期间内每年生产和消费计算数量的平均数作为其遵守这些控制措施的依据;
- (二) 每一按本条第1款行事的缔约方应确保在2005年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件E受控物质的消费和生产计算数量每年分别不超过其1995至1998年的消费和生产计算数量;

- (三) 每一按本条第1款行事的缔约方,在2015年1月1日起的十二个月期间,及其后每十二个月期间,其附件E受控物质的消费和生产计算数量不超过零。除各缔约方决定允许必要的生产或消费数量以满足它们所商定的必要用途外,本款将予适用;
- (四) 本分款规定的消费和生产计算数量不应包括缔约方用于检疫和装运前用途的数量。

8 之四.

- (a) 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%
- (b) 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%
- (c) 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。

- (d) 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。
- (e) 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。
- (f) 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。
- (g) 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。

9. 本条4、6、7款所指缔约方各项决定的做出应按照在第10条之下做出决定所适用的同一程序。

第6条：控制措施的评估和审查

从1990年起,其后至少每四年一次,各缔约方应根据可以取得的科学、环境、技术和经济资料,对第2条、2E条第2A至2J条规定的控制措施进行评估。在每次评估的至少一年以前,各缔约方应召开上述有关领域的合格专家组会议,并决定任何此种专家组的组成及任务规定。专家组应于举行会议后一年内,通过秘书处向各缔约方报告其结论。

第7条：数据汇报

1. 每一缔约方应在成为缔约方之后的三个月内,向秘书处提供关于其附件A所列第一种受控物质的1986年生产、进口和出口的统计数据;在没有确实数据时,则提供此种数据的最佳估计数据。
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附件中每一种受控物质的生产、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以及附件C的第一和第二类;
 - 1991年,附件E;
 - 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;
3. 每一缔约方应在关于附件A、B、C、E和F所列物质的规定对该国各自生效的那一年及以后每一年向秘书处提供附件A、B、C、E和F内所列每一种受控物质的年产量(根据第1条第5款的定义)统计数据,并为每一种物质分别提供下列数据:
 - 用作原料的数量;
 - 使用缔约方会议核准的技术加以销毁的数量;
 - 同缔约方和非缔约方的进出口数量;

每一缔约方应向秘书处提供用于检疫和装运前用途的附件E所列受控物质年产量的统计数据。此种数据应在数据有关年度结束后九个月内提出。
- 3之二 每一缔约方应向秘书处提供关于其经过再循环的附件A第二类 and 附件C第一类所列每一种受控物质和每年进口和出口数量的单独统计数据。

- 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。
4. 对按照第2条第8(a)款规定行事的各缔约方而言,如果有关的区域经济一体化组织汇报该组织与非该组织成员国之间的进出口数据,则本条第1、2、3和3之二款关于生产进口和出口的统计数据的要求应视为已经满足。

第8条：不遵守

缔约方应在其第一次会议上审议并通过据以裁定不遵守本议定书规定情事及处理被查明不遵守规定的缔约方的程序及体制机构。

第9条：研究、发展、公众认识及资料交流

1. 各缔约方应从事合作,在符合其国家法律、规章和惯例的情况下,并特别顾及发展中国家的需要,直接地或通过主管国际机构来促进下述各方面的研究、发展及资料交流:
 - (a) 改善受控物质的密封、回收、再循环或销毁、或以其他方式减少它们的排放的最佳技术;
 - (b) 受控物质、含有此种物质的产品及以此种物质制造的产品的可能替代物;
 - (c) 有关控制战略的费用与惠益。
2. 各缔约方应个别地、联合地或通过主管国际机构从事合作,在受控物质和其他消耗臭氧物质的排放对环境的影响方面增进公众认识。
3. 在本议定书生效后两年内,及以后每两年,每一缔约方向秘书处递交一份其依据本条规定进行的活动简报。

第10条：财务机制

1. 缔约方应设置一个机制, 向按照本议定书第5条第1款行事的缔约方提供财务及技术合作, 包括转让技术在内, 使这些国家能够执行议定书第2A至2E条和第2I 条和第2J 条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。对该机制的捐款应当是在对按照该款行事的缔约方的资金转让之外的其他捐款。这个机制应支付这类缔约方的一切议定的递增费用, 使它们能够执行议定书的控制措施。缔约方会议应就递增费用类别的一份指示性清单作出决定。如果按第5 条第1 款行事的缔约方选择利用任何其他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。
2. 按第1款设置的机制应包括一个多边基金。该机制还包括其他多边、区域和双边合作的办法。
3. 这个多边基金应:
 - (a) 斟酌情形作为赠款或作为减让性款项, 并按照待由缔约方通过的准则, 支付议定书的递增费用;
 - (b) 提供交换所经费从事下列任务:
 - (一) 通过国别研究及其他技术合作, 协助按照第5条第1款行事的缔约方确定其合作需要;
 - (二) 有助于技术合作, 以满足所确定的需要;
 - (三) 按第9条规定分发资料及其他有关材料, 举办讲习班、训练班及其他有关活动, 以利于发展中国家缔约方;
 - (四) 有助于及监测发展中国家缔约方可取得的其他多边、区域和双边合作;
 - (c) 提供多边基金秘书处事务费用及有关支助费用。
4. 多边基金应在缔约方权力下运作, 缔约方应决定基金的全盘政策。
5. 缔约方应设立一个执行委员会制定并监测具体业务政策、指导方

针和行政安排的实施,包括资源的支配,以达成多边基金的目标。执行委员会应在国际复兴开发银行(世界银行)、联合国环境规划署、联合国开发计划署或其他适当机构各按其专门领域提供合作和协助下,履行缔约方议定的委员会职权范围内载明的任务和职责。执行委员会的成员应在按照第5条 第1款行事的缔约方和非按该条款行事的缔约方享有均衡代表权的基础上推选,由缔约方会议认可。

6. 多边基金的资金应来自非按第5条第1款行事的缔约方根据联合国会费分摊款比额表以可自由兑换货币或在某些情况下以实物和/或本国货币作出的捐献。其他缔约方捐款应予以鼓励。双边合作以及缔约方决定同意的某些区域合作若符合缔约方的决定中载明的条件可在一定百分比内视为对多边基金的捐款,但这类合作须至少包括下列要点:
 - (a) 与执行本议定书的规定切实相关;
 - (b) 提供额外资金;
 - (c) 用以支付议定的递增费用。
7. 缔约方应决定多边基金每一财政时期的方案预算并确定个别缔约方对该预算的捐款百分数。
8. 多边基金项下的资源应在受惠缔约方同意下拨付。
9. 在本条下的缔约方决定应尽量以协商一致方式作出。如果尽了一切努力谋求一致意见而仍然未能达成协议,则这些决定应以出席并参加表决的缔约方的三分之二多数票通过,但须在按照第5条第1款行事和非按该条款行事的出席并参加表决的缔约方两者中都获得多数票。
10. 本条所规定的财务机制不妨碍将来就其他环境问题可能作出的任何安排。

第10A条：技术转让

每一缔约方应配合财务机制支持的方案,采取一切实际可行步骤,以确保:

- (a) 现有最佳的、无害环境的替代品和有关技术迅速转让给按照第5条第1款行事的缔约方;
- (b) 以上(a)项所指的转让在公平和最优惠的条件下进行。

第11条：缔约方会议

1. 缔约方应定期召开会议。秘书处至迟应在本议定书生效后一年内召开第一次缔约方会议,如在这个期间适逢召开公约缔约方会议,则与其衔接举行。
2. 其后的缔约方常会,除非缔约方另有决定,应与公约缔约方会议衔接举行。缔约方的非常会议,应在一次缔约方会议认为必要的其他时间举行,或者应任何一个缔约方的书面请求举行,但须在秘书处将该项请求转送各缔约方后六个月内至少获三分之一缔约方支持该项请求。
3. 缔约方应在其第一次会议上:
 - (a) 以协商一致方式通过其会议的议事规则;
 - (b) 以协商一致方式通过第13条第2款所指的财务细则;
 - (c) 设置第6条规定的专家组并确定其任务规定;
 - (d) 审议并通过第8条所规定的程序及体制机构;
 - (e) 开始依据第10条第3款制定的工作计划。

[所述的第10条是1987年通过的原本议定书第10条。]

4. 缔约方会议的职责是：
- (a) 审查本议定书的执行情况；
 - (b) 决定第2条第9款所指的调整或削减；
 - (c) 按照第2条第10款决定应对任何附件物质清单作出任何添加、增入或删除并决定有关的控制措施；
 - (d) 必要时为第7条和第9条第3款所规定的资料汇报制定准则或程序；
 - (e) 审查按照第10条第2款提出的技术援助请求；
 - (f) 审查秘书处依据第12条(c)项规定编制的报告；
 - (g) 按照第6条,评估控制措施；
 - (h) 视需要审议并通过有关修正本议定书或其附件的提案或有关新附件的提案；
 - (i) 审议并通过用于执行本议定书的预算；
 - (j) 审议并采取为实现本议定书宗旨所需的任何其他行动。
5. 联合国及其各专门机构和国际原子能机构, 以及任何非本议定书缔约方的国家, 均可以观察员身份出席缔约方会议。任何组织或机构, 无论是国家或国际性质、政府或非政府性质, 只要在与保护臭氧层有关领域具有资格, 并向秘书处声明愿意以观察员身份出席缔约方会议, 则除非有至少三分之一的出席缔约方表示反对, 都可被接纳参加。观察员的接纳与参加应遵照缔约方通过的议事规则。

第12条：秘书处

为本议定书的目的, 秘书处应：

- (a) 为第11条所规定的缔约方会议作出安排并提供服务；
- (b) 收取依据第7条提供的数据, 并在缔约方请求时提供此种数据；

- (c) 根据按照第7条和第9条规定收到的资料,定期编制报告并向缔约方分发;
- (d) 通知缔约方依据第10条所收到的任何技术援助请求,以便利提供此种援助;
- (e) 鼓励非缔约方以观察员身分出席缔约方会议并按照本议定书规定行事;
- (f) 酌情向此种非缔约方观察员提供以上(c)和(d)项所指的资料 and 请求;
- (g) 履行缔约方为实现本议定书宗旨而可能指定的其他职责。

第13条：财务规定

1. 实施本议定书所需的经费,包括与本议定书有关的秘书处业务经费,应全部由缔约方的缴款支付。
2. 缔约方应在其第一次会议上以协商一致方式通过本议定书业务的财务细则。

第14条：本议定书与公约的关系

除本议定书内另有规定外,公约中有关其议定书的各项规定应适用于本议定书。

第15条：签字

本议定书应于1987年9月16日在蒙特利尔、1987年9月17日至1988年1月16日在渥太华、及1988年1月17日至9月15日在纽约联合国总部开放供各国及区域经济一体化组织签字。

第16条：生效

1. 本议定书应于1989年1月1日生效, 但届时必须已有至少占受控物质1986年估计全球消费量三分之二的国家或区域经济一体化组织交存至少十一份批准、接受、核准或加入本议定书的文书,同时公约第17条第1款的各项规定亦已履行。如果这些条件在该日尚未满足, 则本议定书应于这些条件满足之日以后的第九十天生效。
2. 为第1款的目的, 一个区域经济一体化组织交存的任何文书,应不算作此种组织的成员国交存的文书之外另加的文书。
3. 在本议定书生效后, 任何国家或区域经济一体化组织应于其交存批准、接受、核准或加入文书之日以后的第九十天成为本议定书的缔约方。

第17条：议定书生效后加入的缔约方

在不违背第5条的规定之下,在本议定书生效之日后加入的任何国家或区域经济一体化组织, 应立即履行在这个日期对本议定书生效之日成为缔约方的国家及区域经济一体化组织适用的第2条以及第2A至2J 条和第4条下规定的全部义务。

第18条：保留

对本议定书不得作出任何保留。

第19条：退出

任何缔约方,可在履行第2A条第1款所载义务满四年后的任何时候,经向存放机构提出书面通知,退出本议定书。退出应在存放机构接到退出通知起一年后生效,或在退出通知上指明的较后日期生效。

第20条：作准文本

本议定书原本应交存于联合国秘书长,其阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文和西班牙文文本均为作准文本。

为此,下列全权代表,经正式授权,在本议定书上签字,以昭信守。

1987年9月16日订于蒙特利尔。

蒙特利爾協議： 附件

附件A：受控物质

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_2Cl_2	(CFC-12)	1.0	10,900
$\text{C}_2\text{F}_3\text{Cl}_3$	(CFC-113)	0.8	6,130
$\text{C}_2\text{F}_4\text{Cl}_2$	(CFC-114)	1.0	10,000
$\text{C}_2\text{F}_5\text{Cl}$	(CFC-115)	0.6	7,370
第二类			
CF_2BrCl	(哈龙-1211)	3.0	
CF_3Br	(哈龙-1301)	10.0	
$\text{C}_2\text{F}_4\text{Br}_2$	(哈龙-2402)	6.0	

* 这些消耗臭氧潜能值是根据现有知识的估计数，将对其进行期审查和修改。

附件B：受控物质

类别	物质	消耗臭氧潜能值
第一类		
CF_3Cl	(CFC-113)	1.0
C_2FCl_5	(CFC-111)	1.0
$\text{C}_2\text{F}_2\text{Cl}_4$	(CFC-112)	1.0
C_3FCl_7	(CFC-211)	1.0
$\text{C}_3\text{F}_2\text{Cl}_6$	(CFC-212)	1.0
$\text{C}_3\text{F}_3\text{Cl}_5$	(CFC-213)	1.0
$\text{C}_3\text{F}_4\text{Cl}_4$	(CFC-214)	1.0
$\text{C}_3\text{F}_5\text{Cl}_3$	(CFC-215)	1.0
$\text{C}_3\text{F}_6\text{Cl}_2$	(CFC-216)	1.0
$\text{C}_3\text{F}_7\text{Cl}$	(CFC-217)	1.0
第二类		
CCl_4	四氯化碳	1.1
第三类		
$\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_3^*$	1,1,1-三氯乙烷* (甲基氯仿)	0.1

* 本分子式并不指1,1,2-三氯乙烷。

附件C：受控物质

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				
CHFCI ₂	(HCFC-21)**	1	0.04	151
CHF ₂ Cl	(HCFC-22)**	1	0.055	1810
CH ₂ FCI	(HCFC-31)	1	0.02	
C ₂ HFCI 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 FCI 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 FCI ₂	(HCFC-141)	3	0.005–0.07	
CH ₃ CFCI 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 FCI	(HCFC-151)	2	0.003–0.005	
C ₃ HFCI 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 FCI ₅	(HCFC-231)	9	0.05–0.09	
C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₄	(HCFC-232)	16	0.008–0.10	

$C_3H_2F_3Cl_3$	(HCFC-233)	18	0.007–0.23
$C_3H_2F_4Cl_2$	(HCFC-234)	16	0.01–0.28
$C_3H_2F_5Cl$	(HCFC-235)	9	0.03–0.52
$C_3H_3FCl_4$	(HCFC-241)	12	0.004–0.09
$C_3H_3F_2Cl_3$	(HCFC-242)	18	0.005–0.13
$C_3H_3F_3Cl_2$	(HCFC-243)	18	0.007–0.12
$C_3H_3F_4Cl$	(HCFC-244)	12	0.009–0.14
$C_3H_4FCl_3$	(HCFC-251)	12	0.001–0.01
$C_3H_4F_2Cl_2$	(HCFC-252)	16	0.005–0.04
$C_3H_4F_3Cl$	(HCFC-253)	12	0.003–0.03
$C_3H_5FCl_2$	(HCFC-261)	9	0.002–0.02
$C_3H_5F_2Cl$	(HCFC-262)	9	0.002–0.02
C_3H_6FCl	(HCFC-271)	5	0.001–0.03
第二类			
$CHFBr_2$		1	1.00
CHF_2Br	(HBFC-22B1)	1	0.74
CH_2FBr		1	0.73
C_2HFBr_4		2	0.3–0.8
$C_2HF_2Br_3$		3	0.5–1.8
$C_2HF_3Br_2$		3	0.4–1.6
C_2HF_4Br		2	0.7–1.2
$C_2H_2FBr_3$		3	0.1–1.1
$C_2H_2F_2Br_2$		4	0.2–1.5
$C_2H_2F_3Br$		3	0.7–1.6
$C_2H_3FBr_2$		3	0.1–1.7
$C_2H_3F_2Br$		3	0.2–1.1
C_2H_4FBr		2	0.07–0.1
C_3HFBr_6		5	0.3–1.5
$C_3HF_2Br_5$		9	0.2–1.9

C ₃ HF ₃ Br ₄	12	0.3–1.8	
C ₃ HF ₄ Br ₃	12	0.5–2.2	
C ₃ HF ₅ Br ₂	9	0.9–2.0	
C ₃ HF ₆ Br	5	0.7–3.3	
C ₃ H ₂ FBr ₅	9	0.1–1.9	
C ₃ H ₂ F ₂ Br ₄	16	0.2–2.1	
C ₃ H ₂ F ₃ Br ₃	18	0.2–5.6	
C ₃ H ₂ F ₄ Br ₂	16	0.3–7.5	
C ₃ H ₂ F ₅ Br	8	0.9–1.4	
C ₃ H ₃ FBr ₄	12	0.08–1.9	
C ₃ H ₃ F ₂ Br ₃	18	0.1–3.1	
C ₃ H ₃ F ₃ Br ₂	18	0.1–2.5	
C ₃ H ₃ F ₄ Br	12	0.3–4.4	
C ₃ H ₄ FBr ₃	12	0.03–0.3	
C ₃ H ₄ F ₂ Br ₂	16	0.1–1.0	
C ₃ H ₄ F ₃ Br	12	0.07–0.8	
C ₃ H ₅ FBr ₂	9	0.04–0.4	
C ₃ H ₅ F ₂ Br	9	0.07–0.8	
C ₃ H ₆ FBr	5	0.02–0.7	
第三类			
CH ₂ BrCl	溴氯甲烷	1	0.12

* 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。

附件D： *含有附件A所列受控物质的产品 **清单

产品	海关编号
1. 汽车和卡车的空调器 (不论是否构成车辆机件一部分)	
2. 家用和商用制冷和空调/热泵设备 ***	
例如： 冰箱	
冷冻箱	
减湿器	
水冷器	
制冰机	
空调和热泵	
3. 气溶胶产品，医疗用的除外	
4. 便携式灭火器	
5. 绝热板、绝热片及水管绝热套	
6. 预聚物	

* 本附件是由缔约方第三次会议根据议定书第4条第3款的要求于1991年6月21日在内罗毕通过的。

** 但在作为个人和家庭用品批量运输或在通常免受海关检查的类似非商业情形下运输时不算。

*** 当含有附件A所列受控物质作为致冷剂和/或在产品的绝缘材料中时。

附件E：受控物质

类别	物质	消耗臭氧潜能值
第一类		
CH ₃ Br	甲基溴	0.6

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

