



关于臭氧消耗物质库存的管理和销毁  
以及对气候变化的影响的研讨会  
2009年7月13日，日内瓦

## 秘书处关于无害环境管理臭氧消耗物质库存的报告

### 执行摘要<sup>1</sup>

#### 秘书处的说明

#### 背景

1. 在过去的20年里，《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》已经将臭氧消耗物质的生产量和消费量从历史基准水平减少了97%以上。由于大多数臭氧消耗物质都是破坏性很强的全球升温气体，因此《议定书》还消除了至少110亿二氧化碳当量吨的物质，为应对气候变化做出了重大贡献。

2. 虽然《议定书》减少了臭氧消耗物质的生产和消费，但此类物质以前一直用于各种用途，比如目前仍在使用的制冷和灭火设备以及泡沫产品。此外，很多公司和国家在分散的库存中存留了未经使用、已回收、受污染的或被没收的臭氧消耗物质。现有设备、产品和库存中所含物质的总量统称为“臭氧消耗物质库存”。

《议定书》并不控制臭氧消耗物质库存，若没有法律或激励措施，这些库存很可能在几乎不顾及对臭氧层和气候变化影响的情况下即被排放和处理。在此背景下，《蒙特利尔议定书》缔约方通过了第XX/7号决定，该决定除其他事项外，还要求实施本研究，调查为销毁臭氧消耗物质库存供资的机会。

#### A. 报告的结构

3. 本报告共分为五章。第一章介绍了臭氧消耗物质库存问题的背景，以及关于碳市场的一份简要导读。第二章是本报告的重点部分，概述了已确定的为销毁臭氧消耗物质库存供资的机会。第三章汇报了臭氧秘书处与《国际化学品管理战略

<sup>1</sup> 秘书处报告全文可参见第 UNEP/OzL.Pro/Workshop.3/2/Add.1 号文件，只有英文本。本执行摘要已采用联合国正式语文出版，以供缔约方参考。

方针》、《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》以及《关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》的秘书处之间进行磋商的情况。第四章概述了回收、收集、储存、运输、销毁以及各项支持活动在各部门特有的一些干预措施方面发挥的作用。最后一章概述了缔约方的与销毁有关的决定和关于销毁设施的信息。附件一载列了经核准用来销毁臭氧消耗物质的技术的清单，附件二载列了全球范围内确定的臭氧消耗物质以及多氯联苯销毁设施的地图和清单。

## **B. 问题的严重性和行动的潜在惠益**

4. 在政府间气候变化专门委员会与技术和经济评估小组于 2005 年编制的关于保护臭氧层及全球气候系统的特别报告的基础上，技术和经济评估小组编制了一份补充报告，根据该补充报告的估测，2002 年库存中的臭氧消耗物质为 378 万臭氧消耗潜能吨，比 2007 年全球总消费量大 55 倍。补充报告预测，除非采取行动，否则到 2015 年库存中的臭氧消耗潜能值将下降一半。臭氧消耗潜能值显然是非常重要的，但对于销毁以及销毁前的各项准备措施（回收、收集、储存和运输等）而言，臭氧消耗潜能值的意义并不大，因为这一过程中需要处理的是，亟需转移、储存、然后销毁的臭氧消耗物质的实际数量。按这样估算，2002 年和 2015 年的库存量分别为 525 万吨和 478 万吨。该报告还估计，2002 年库存的全球升温潜能值为 201.28 亿二氧化碳当量吨；并预测，除非采取行动，否则到 2015 年这些库存量的三分之一将被释放出来。

5. 关于按第 5 条第 1 款行事的缔约方的臭氧消耗物质库存，一份 2006 年为执行《蒙特利尔议定书》多边基金编制的专家报告（UNEP.OzL.Pro/ExCom/48/42）估计，到 2010 年氯氟化碳的可获得库存量将可能达到 515,000 吨。但是，在考虑这个数字的时候应注意：迄今为止由基金供资的项目所回收的库存量往往远低于以前认为可以回收的量。例如，该报告发现，在 11 个按第 5 条第 1 款行事的国家的制冷剂服务部门中使用的 4,275 吨氯氟化碳中，只有 23 吨得到了回收。因此，经验表明，增强这个领域的行动既能带来机遇，也能形成挑战。报告还指出，有必要全面考虑那些鼓励大力回收库存所需的激励措施。最后，那些显示一定量臭氧消耗物质将如何在今后几年消失的数据表明，应快速采取行动。

## **C. 关于碳市场及其与臭氧消耗物质库存管理之间的关系 的导读**

6. 《联合国气候变化框架公约》的《京都议定书》使用了上限和交易方案，确定了每个发达国家的允许排放水平或上限。在大多数情况下，这些缔约方将其限额分配给特定的排放国，并规定，在未获得排放信用额的情况下，不得排放臭氧消耗物质。此外，《议定书》还确立了市场化的交易机制，该机制旨在便利排放国交易或出售它们过剩的排放信用额。因为各个排放国实现减排的成本差别很大，因此交易信用额可以降低履约成本。

7. 《京都议定书》确立了一些机制来促进信用额的交易，它允许将国际排放交易算作实现履约的途径。《议定书》还创立了清洁发展机制，该机制使发达国家实体能够通过在中国开展具备资格的减排项目并实现减排量来获得减排信用额。尽管销毁臭氧消耗物质能带来全球升温方面的惠益，但清洁发展机制并未向其分配碳信用额。原因之一是《京都议定书》侧重于《蒙特利尔议定书》未予控制的各种温室气体的排放。此外，《京都议定书》还为不包括臭氧消耗物质在内的气体确立基准和目标。虽然这些因素都很重要，但涵盖清洁发展机制的《京都议定书》条款并不适用于《蒙特利尔议定书》未予控制的气体，而只适用于那

些能在减缓气候变化方面带来实际而可衡量的长期惠益的活动，这些活动可以说也包括了臭氧消耗物质的销毁。然而，只有《京都议定书》缔约方才具有最终解释权，除非《议定书》缔约方明确另有其他决定，否则按照清洁发展机制的规定，销毁臭氧消耗物质将无法获得信用额。

8. 虽然清洁发展机制和绝大多数的碳市场的目的是支助遵守《京都议定书》，但碳市场也包括展示企业责任和碳中和的一些自愿努力。本报告将探讨这些作为向销毁臭氧消耗物质供资的可能来源的努力。

9. 第二章概述了臭氧秘书处与多个实体之间的磋商，以及这些磋商中确定的为销毁臭氧消耗物质供资的机会。这些磋商是以自由讨论会的形式举行的，因为在未获得理事机构核准的情况下，大多数实体无权决定供资的方式。若缔约方希望利用所讨论的任何机会，它们或愿考虑采取何种进一步行动是合适的。

## 一、与国际实体进行的磋商

### A. 执行《蒙特利尔议定书》多边基金

10. 多边基金是《蒙特利尔议定书》成功的不可或缺的组成部分。在管理和销毁臭氧消耗物质库存方面，多边基金的任务规定来源于缔约方的各项行动。具体来说，在修正《议定书》以设立多边基金并确定其任务规定为“促进履约”时，各缔约方商定了一个递增费用的指示性清单，在其(c)(二)中规定递增费用包括“臭氧消耗物质的收集、管理、回收利用、以及在成本效益高时进行销毁的费用”。与此相关的还有第 IV/11 号决定，该决定呼吁各缔约方“根据《议定书》第 10 条，便利已核准的销毁技术的获取和转让，及根据《议定书》第 10 条向按第 5 条第 1 款行事的缔约方提供财政支助”。最近，各缔约方通过了第 XX/7 号决定，该决定除其它事项外还要求执行委员会“考虑将开始执行一些可能包括消耗臭氧物质的收集、运输、储存和销毁的试点项目作为一个紧急事项”。

11. 报告审查了在此领域中多边基金在三种模式方面的工作：请求多边基金核准的试点项目；传统的项目供资；利用一个特殊基金的可能性。

#### 1. 试点项目

12. 针对第 XX/7 号决定，执行委员会在其于 2009 年 3 月召开的第五十七次会议上核准了首批六个关于筹备臭氧消耗物质销毁项目的请求，并要求编制用于指导在该领域的进一步工作的准则。对于已获核准的请求，多边基金的相关执行机构将与经核准的国家一起编制正式的项目提案，这些提案将详细列出销毁臭氧消耗物质的方法和销毁费用等事项。这一进程将持续六个月到一年。试点项目的最终提案将返回执行委员会供其核准。假设执行期为两年，则该委员会于 3 月核准的项目筹备请求可能要到 2011 年底或 2012 年初才能付诸实施，开始实际的销毁工作。

#### 2. 传统的项目供资

13. 除了为试点项目供资，一个处理臭氧消耗物质库存的备选办法可以是，由缔约方将此类项目和资金作为一项商定的递增费用。由于只有缔约方才能解释《议定书》，因此各缔约方或愿审议上文提及的指示性清单和第 IV/11 号决定的当前任务规定是否提供了足够的理由，可以在多边基金的传统供资框架内加入为销毁臭氧消耗物质供资。考虑到指示性清单的语文，此种审议可以包括一项由执行委

员会或各缔约方得出的结论，即销毁库存的哪一部分是成本效益高的，然后再由执行委员会决定库存管理和与销毁有关的活动的商定递增费用。如果采取这种方法，那么在与上面讨论的试点项目期限类似的期限里，还可以开展额外的项目。相反，如果各缔约方得出结论，认为第 10 条中的多边基金的任务规定（加强遵守第 2A-2E 条的能力）要求对《议定书》作出诸如修正的更为重大的变更，才能使多边基金为与臭氧消耗物质库存有关的项目供资，那么启动这类项目就需要明显更多的时间，因为经验表明，《议定书》的修正生效一般需要几年的时间。

### 3. 特殊基金

14. 2008 年，执行委员会讨论了关于在多边基金下设立一个特殊基金为气候共同惠益供资的理念，并决定应将一个早期优惠贷款项目偿还多边基金的 120 万美元视为额外收入，用于设立特殊基金，以便提供额外的项目支助。在该决定的基础上，执行委员会进一步决定在其第五十七次会议上审议设立一个基金来维护来自贷款及其它来源的额外收入，并审议这些资金的可能用途。关于那笔 120 万美元的资金，以及作为此前决定的后续工作，多边基金提交委员会第五十七次会议的关于捐款状况的报告（UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/3）将这些资金列为额外收入，这意味着在委员会决定这些资金在特殊基金中的用途前，这些资金可以为非特定的项目供资。

15. 关于特殊基金的用途，在委员会第五十七次会议上提交的一份文件（UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/64）建议，特殊基金可以增加资金支付非商定的递增费用，此类费用是用于获得《蒙特利尔议定书》遵守要求以外的环境惠益，比如气候惠益。该文件还讨论了利用该基金为试点项目供资，开发从其它来源调动资金的方法，保持从外部公共和私营来源获得的资金，与其它供资实体建立更紧密的关系，以及寻求、保管和管理从碳市场上获得的信用额。在委员会下次会议上，还会依据多边基金秘书处将要编制的一份文件继续进行相关讨论。

## B. 全球环境基金

16. 全球环境基金（全环基金）于 1991 年开始运作，自那时起就成为几个多边环境协定的财务机制。全环基金的重点领域存在针对臭氧、气候和化学品管理的可能供资机会。

### 1. 臭氧

17. 最近的全环基金战略指导指出，“全环基金的目标……是协助各国根据各自对《蒙特利尔议定书》逐步淘汰计划的承诺，逐步淘汰臭氧消耗物质的消费和生产，并防止其排放，同时促进获得温室气体低排放量的替代技术和做法。因此，……全环基金还将广泛推动针对化学品健全管理的能力发展。”以往在将这一广泛指导落实到实际工作中时，全环基金一直是注重协助经济转型国家的。不过，全环基金还被授权资助那些虽符合《蒙特利尔议定书》的目标但并非由多边基金承担费用的活动。在这方面，全环基金的战略指导指出，全环基金保留“回应《蒙特利尔议定书》的诸如销毁无用臭氧消耗物质等方面的政策演变的灵活性。”

18. 全环基金目前正处于讨论其下一次充资的进程中。这项讨论有望于 2010 年初结束，包括对当前臭氧重点领域战略的审查和提议的资金指定用途。如果缔约方希望全环基金资助在管理和销毁臭氧消耗物质的活动方面的广泛努力（即经济转型国家和发展中国家的努力）或较小范围的努力（即只是经济转型国家的努力），

那么它们应该通过代表向充资讨论提出这种愿望。同时，考虑到现行战略指导，全环基金似乎有可能满足初步的臭氧消耗物质销毁项目提案的需求，而这些提案的核准则将取决于全环基金资金的可得性及全环基金的意愿。

## 2. 气候变化

19. 全环基金气候变化方案注重促进市场转型和实现温室气体长期减排的活动，而不是单个的减排项目。尽管如此，气候变化重点领域还是包括了一个为短期应对措施供资的窗口，以便促进近期成本效益高的温室气体减排工作。该窗口可以被激活，以通过销毁臭氧消耗物质来实现气候惠益。如果缔约方希望全环基金使用这个窗口销毁臭氧消耗物质，那么它们应该将此愿望通告全环基金。

20. 全环基金在应对气候变化方面的工作还包括，用更加节能的新型制冷设备来替代效率低下的旧设备。可以扩大已核准的全环基金项目，将回收自报废设备的臭氧消耗物质的销毁纳入其中。新核准的此类项目还可以从一开始就包含这些内容。缔约方或愿向全环基金提出这一问题。

## 3. 持久性有机污染物

21. 全环基金为发展中国家和经济转型国家提供援助，帮助它们实施《斯德哥尔摩公约》所要求的国家实施计划。大多数项目都旨在应对持久性有机污染物、持久性有机污染物废物以及含有持久性有机污染物的废物的逐步淘汰和处置，并包括清除这些物质以及将其运输至国外处置，还包括建立收集、暂存、以及（在某些情况下）处置持久性有机污染物废物的基础设施。在这一领域取得协同增效的可能性极高，因此有一个全环基金项目中还包括了对臭氧消耗物质处置情况的调查。在采取进一步的努力方面，全环基金（以及多边基金）可以鼓励伙伴国家寻求为相关活动建立联系的机会。还可以鼓励各机构提供证据证明已探索这些机会，作为核准项目的一个操作标准。

## C. 世界银行

22. 与世界银行探讨了针对销毁臭氧消耗物质的三个可能的非多边基金供资机会。首先，考虑了捐助方信托基金。此类信托基金是与世界银行自身的资源分开核算的。世界银行目前拥有来自若干个国家的捐助方明确并且有环境构成部分的信托基金。理论上，相关的捐助方可以与世界银行和潜在的受援国合作，并商定使用相关的资金来支助销毁臭氧消耗物质的项目。其次，考虑了世界银行在调集捐助方资源以满足具体需求方面的经验。此前，曾在一次供资总额为 2,700 万美元的多重捐助方努力中采用了这种支助方式，该努力旨在关闭俄罗斯联邦的臭氧消耗物质生产设施。可以效仿这一例子，处理销毁臭氧消耗物质问题。最后，世界银行可以突破其业务运作的常规，将销毁臭氧消耗物质问题纳入其中。具体而言，在国家一级，世界银行可以将臭氧消耗物质的销毁纳入其国家援助战略中，还可以与其服务的国家合作，将化学品管理问题纳入其减贫战略文件中。无论《议定书》缔约方是否提供鼓励，都可以通过世界银行和其服务的国家之间的讨论，将这一备选办法付诸实施。

### 气候投资基金：清洁技术基金和战略气候基金

23. 《联合国气候变化框架公约》缔约方大会第十三届会议上通过的《巴厘行动计划》呼吁，除其他途径外，还要鼓励多边机构以连贯、统一的方式支助适应和减缓工作，从而全面加强《公约》制度的促进作用。对此，世界银行已与各区域

开发银行合作设立了两项“气候投资基金”，并希望在就《公约》下正在讨论的未来气候变化制度达成最后一致之前，这两项基金能够填补迫在眉睫的资金缺口。在最后完成报告之前，臭氧秘书处无法与气候投资基金秘书处取得接触。因此，本报告仅包括这两项基金的背景资料。若能获得任何新的信息，将在本报告的一份增编中提供。

#### **D. 联合国开发计划署碳机制**

24. 在执行委员会第五十七次会议上，联合国开发计划署介绍了在臭氧消耗物质项目中利用碳融资的优势和劣势。总的来说，会上表达的观点是，碳融资很适于作为臭氧消耗物质销毁项目的供资来源，但可能需要采取考虑充分的、按阶段划分的办法，同时建立公信力，并向市场发出恰当的信号。开发署建议，碳融资的临时来源可以是一个基于基金的模型，再配合一个监督框架，将可以通过类似于对普通的由赠款支助的多边基金活动进行供资的方式，根据所需成本为早期的臭氧消耗物质销毁项目提供资金。这一模型下的项目将符合经认可的方法，并通过产生臭氧消耗物质信用额来量化其对气候的影响。该基金将由《蒙特利尔议定书》机构管理，可能是多边基金秘书处，或其他相关组织。通过建立一个与《京都议定书》履约市场的第二个承诺期并行的可信的信用额供应机制，并向市场预先发出明确信号，那么国际社会将能够在为《京都议定书》的第三个承诺期做准备时适当调整各类上限，从而确保与履约市场形成有效联系，并确保履约市场上有足够的需求。

#### **E. 联合国工业发展组织**

25. 联合国工业发展组织（工发组织）指出，虽然存在可用的臭氧消耗物质的销毁技术，但各种技术、经济和政策壁垒限制了发展中国家建立和运作收集、管理和处置此类物质的系统。在寻求多边基金范围以外的财政奖励方面，该组织正寻求与各国合作制订规章，强制生产商在销售时支付一项费用，供最终销毁含有臭氧消耗物质的产品时使用。这些处置费用将由政府内的一个实体收取，该实体将负责运作一个收集和处置不需要的臭氧消耗物质的系统。此外，该组织还正在探讨通过利用自愿碳市场中的碳信用额来调集资金的方式，并正与相关专家合作以制订、鉴定和登记一种方法。

#### **F. 《联合国气候变化框架公约》的清洁发展机制**

26. 《京都议定书》使发达国家缔约方能够通过清洁发展机制在发展中国家开展减排项目，将此作为在其领土之内直接减排的补充，从而获得信用额以便实现它们在《公约》下的承诺。

27. 与各个实体的讨论强烈显示，除非京都缔约方表达了另外一个意图，否则清洁发展机制目前似乎不是为销毁臭氧消耗物质提供资金的一个可行的备选办法。尽管如此，仍然能够粗略地估算出若《京都议定书》缔约方允许该机制向销毁臭氧消耗物质发放信用额，将可能获得的惠益。例如，二氟二氯甲烷的全球升温潜能值为 10,720，销毁 1 吨二氟二氯甲烷可以产生 10,720 个单位的信用额。由于目前一个单位信用额的价值约为 10 美元，所以销毁 1 吨二氟二氯甲烷将能产生 107,200 美元的价值。与之相比，技术和经济评估小组估计销毁成本约为每吨 5,000 美元。如果（仅为举例的目的）假定销毁过程的成本占回收、收集、储存、运输、销毁和支持活动总体成本的 20%或甚至 10%，那么如果允许的话，清洁发

展机制的资金将能支付所有与销毁二氟二氯甲烷相关的费用，并为这一活动提供奖励。由于氢氟氯化碳（氟氯烃）的全球升温潜能值较低，因此它们需要动用的资金较少。

28. 通过修正《京都议定书》来改变清洁发展机制的范围可能需要耗费几年时间，但如果允许的话，通过各缔约方的一项决定来改变这一机制将会快得多。尽管显然只有《京都议定书》缔约方才能决定需要采取什么行动来使该机制能够为销毁臭氧消耗物质发放信用额，但做出任何改变之后，将需要采取大量费时的步骤，包括制订相关方法以及核准项目。这表明，无论通过什么决定，项目的核准都会滞后至少两年。最后有必要指出，只有在合格项目实施之后，发放的信用额才能转换为货币，因此使用该机制将不排除对调集预付项目资金的需求。

## **G. 自愿碳倡议**

### **1. 芝加哥气候交易所**

29. 应对气候变化的努力创造了各种各样的自愿市场机制。自愿市场信用额可以因各种不同的目的进行买卖，如企业社会责任的承诺和遵守非京都机制的承诺。芝加哥气候交易所属于后一种情况，因为它要求各成员实体致力于实现某一特定水平的温室气体减排量。排放信用额，即一种碳融资工具，可用以实现减排目标，也可用于出售。迄今为止，芝加哥气候交易所已有超过 400 个成员，其排放总量基线达 6 亿多吨。该交易所有一项经核准的方案，为那些在 2007 年至 2010 年期间开展的经核准的臭氧消耗物质销毁项目提供信用额。这些销毁项目不可以是法律已要求开展的，而且只有销毁需要逐步淘汰的化学品才能获得信用额。销毁必须在美利坚合众国国内经核准的设施进行。从获得资金的机会来看，假设交易所按每销毁一二氧化碳当量吨发放一个单位的信用额，则每销毁 1 吨二氟二氯甲烷（根据其全球升温潜能值）即可获得 10,720 单位的这种碳融资工具。由于每单位信用额现在的价值约为 2.15 美元，而且交易所在分配信用额时给予 25% 的折扣，因此销毁 1 吨二氟二氯甲烷可以获得多达 17,286 美元。

### **2. 自愿碳标准协会**

30. 该方案的目的是提供一种全球性的标准和体制结构，以鉴定和核查对温室气体排放量的自愿减少或清除。在 2009 年 4 月以前，自愿碳标准协会仅接受与《京都议定书》所列的六种气体相关的项目，但现在正在扩大方案范围，以便涵盖臭氧消耗物质的销毁。该协会预期将在下一次公布标准时（可能在 2009 年年底）最后确定资格标准，并正式将此类销毁包括在内。到那时，该协会将公开登记符合其标准的销毁项目，并使用两个独立鉴定机构核准的方法。从理论上讲，各公司、国家实体、机构或者甚至多边基金都可以制订、登记和执行相关的项目。

## **二、同各国专家进行的双边磋商**

31. 为扩大进行磋商的金融专家的范围，秘书处联络了一直在积极开展臭氧消耗物质销毁项目或双边臭氧消耗物质项目的缔约方。下文回顾了若干已确定的方式和机会。

### **A. 二氧化碳排放权拍卖收益的使用**

32. 欧洲共同体气候制度分配给各成员国一定的排放权，要求它们进行拍卖。相关的法律任务规定指出，至少 50% 的拍卖收益应用于减缓气候变化。在与欧洲共

同体的讨论中，有人指出，成员国在使用排放权收益为减缓气候变化供资时，可以包括为发展中国家的臭氧消耗物质销毁活动提供资金。为了使这一机会具有可操作性，缔约方可以考虑与正在拍卖排放权的国家一道提出这一问题，以查明拍卖获得的资金中是否有一部分可以用于销毁。

## **B. 生产者责任方案**

33. 一些国家提请注意它们在处置臭氧消耗物质和含有此类物质的设备方面所采用的生产者责任方案。在这些方案下，对成批进口臭氧消耗物质和含有此类物质的设备征税或征收许可证费用，并将征得的全部税收留作报废产品的停用和销毁之用。这种系统可以作为自愿方案由非政府组织运作，也可以得到要求参与和纳税的国家立法支助。为了使这一机会具有可操作性，显然各缔约方都必须在其国内法律的范围考虑征税的可行性。

## **C. 将报废产品的处置费用包括在新制冷设备的价格内**

34. 一些国家已经对销售使用臭氧消耗物质的制冷设备征收费用，并将所得资金用于支付收集、回收和处置此类设备及其中所含臭氧消耗物质的成本。这种费用可以由政府征收，也可以由产业通过自愿方案收取。无论在哪一种情况下，消费者实际上都是在购买设备时支付费用，因而处置成本是包含在设备的购买价格中的。这一办法将必须逐国予以审议。

## **D. 利用替代品生产者的兴趣为臭氧消耗物质的销毁供资**

35. 意大利提请注意其通过把国家要求和一个由哈龙替代品生产者运作的自愿方案相结合，在销毁哈龙方面所做出的成功努力。该生产者主动向那些承诺使用替代品的使用者收集哈龙并进行销毁。因此，意大利估计能够回收全国哈龙库存的80%；所回收的全部哈龙将予以销毁或出口。据称，如果没有激励措施，销毁臭氧消耗物质的努力就不会这样成功，这证明了激励措施的重要性。中国汇报的一个类似的备选办法是一种灭火器交换方案，该方案向那些想要再填充哈龙灭火器的人们提供采用替代品的新灭火器。这些备选办法有赖于愿意提供有效激励措施的实体。从概念上说，可以与替代品生产者讨论这些机会，以确定生产者是否有兴趣实施这一备选办法。

## **E. 利用在能源效率或相关制冷设备交换方案方面已完成的工作来回收和销毁臭氧消耗物质**

36. 正如上文有关全环基金的内容所指出的，一些国家启动了各种方案，停止使用能效较低的冰箱和空调，代之以能效较高型号的设备，以减少能源使用和相关二氧化碳排放量。由于这些方案需要将旧的设备运至集中报废场地，这就为高成本效益地回收和销毁臭氧消耗物质提供了一个良好的机会。为了使这一备选办法具有可操作性，多边基金或一些其他机构可以考虑为这种性质的国家项目或私人赞助的项目提供追加资金，以确保通过一种无害环境的方式获取和销毁臭氧消耗物质。此外，可以通过自愿市场碳信用额偿付相关资金。



### 三、同《国际化学品管理战略方针》、《巴塞尔公约》、《鹿特丹公约》和《斯德哥尔摩公约》的秘书处进行的磋商

37. 这些磋商的目的是通过与其他环境制度共同采取具有协同增效作用的行动，以确定各种供资机会，并澄清此类制度可能对臭氧消耗物质库存管理产生的任何影响。

#### A. 《国际化学品管理战略方针》

38. 《国际化学品管理战略方针》不是一项具有法律约束力的条约，而是一个国际政策框架，其目标是在化学品的整个生命周期对其实现健全管理。《战略方针》的财政安排包括为支助初期的能力建设和实施活动而设立的“快速启动方案”。

“快速启动方案”还寻求加强与其他相关的化学品和废物多边环境协定之间的协同增效。它包括一项有时限的信托基金和多边合作、双边合作以及其他形式的合作。信托基金通过给予每个项目 5 万至 25 万美元的赠款，为各个项目提供种子资金。自项目提交之日起的八周内，对各个项目予以核准并分发资金。目前似乎还存在使用“快速启动方案”的空间，来实现与《巴塞尔公约》和《斯德哥尔摩公约》特别列出的臭氧消耗物质库存及相关事项有关的联合目标。支持者或愿就其各项提案及其他事项，与在上述《公约》涵盖的领域开展工作的利益攸关方进行协调。

#### B. 《巴塞尔公约》

39. 《巴塞尔公约》作为一项国际条约，旨在应对危险废物及其他废物的生成、管理、越境转移及处置所带来的不利影响。正通过实施以下措施来实现这一目标：事先知情的同意程序和若干额外的要求，比如最大限度地减少废物的生成和跨境运输，以及尽可能在接近废物源时处理和处置废物。各缔约方尚未就《公约》是否涵盖臭氧消耗物质废物的越境转移表达明确的立场。因此，一般来说，每一缔约方可自行解释《公约》的各项要求。然而鉴于臭氧消耗物质的特征，一种可能的解释为：《公约》的各项要求仅适用于那些由于包含甲基溴或四氯化碳而可能被视为有毒的臭氧消耗物质的越境转移。此外，《公约》的各项要求显然适用于出口、进口或过境所涉缔约方的国内立法认定的危险臭氧消耗物质。针对此类废物跨境转移的项目或倡议可由多边基金和感兴趣的《公约》捐助方共同供资。在这种情况下，《公约》的区域中心也许能够与《蒙特利尔议定书》的区域网络就相关活动进行协调。

#### C. 《斯德哥尔摩公约》

40. 《斯德哥尔摩公约》作为一项全球条约，旨在防止在生物机体内留存和进行生物积累的高危化学品所产生的不利影响。它授权一套控制持久性有机污染物的生产、进口、出口、使用和处置的措施。实施活动主要由全球环境基金供资。《公约》秘书处在考虑共同关注领域中的共同供资机会时，特别倾向于那些将持久性有机污染物及臭氧消耗物质库存和废物的恰当回收、收集、运输和储存列为优先事项的倡议。可以向多边基金和全球环境基金或“快速启动方案”寻求财政援助以开展此类项目。

#### D. 《鹿特丹公约》

41. 《鹿特丹公约》作为一项国际条约，旨在保护人类健康和环境免受某些危险化学品的有害影响，包括一些农药和工业化学品的有害影响。虽然一些臭氧区域

网络已经成功地将《公约》的关键原则运用于控制臭氧消耗物质贸易，但是《公约》就其条款而言没有涵盖臭氧消耗物质或废物。虽然《公约》秘书处在磋商时强调了与《议定书》加强合作的惠益，特别是在培训海关官员和打击非法贸易领域的惠益，但是在这一阶段无法确定涉及《公约》捐助方的、针对与臭氧消耗物质库存直接相关的活动的共同供资机会。

#### 四、减少臭氧消耗物质库存排放量的可用干预措施概述

42. 本章讨论制冷部门和泡沫部门及库存领域开展的回收、收集、储存、运输和销毁活动如何符合管理和销毁臭氧消耗物质的努力。还概述了这些领域存在的一些挑战。本章的结论为，虽然随着旧设备的报废，制冷部门使用的氟氯化碳存量正在减少，但是还存在对其进行回收和销毁的重大机会。而且，此类设备所使用的氟氯烃将使减少臭氧和气候影响的机会长期存在。近期纳入臭氧消耗物质的回收以便提高能源效率的努力，使得回收相关臭氧消耗物质工作变得更加有效，具有更高的成本效益。已经存在于分散的库存中的臭氧消耗物质无需回收和收集，而且只要这些库存中包含的是未经使用的材料，为销毁而进行的运输也就容易得多。虽然臭氧消耗物质的长期库存大部分存在于泡沫部门，而且从家用冰箱获取泡沫可能是一项可行的备选办法，但是从泡沫中回收臭氧消耗物质却是一个包括多个步骤的复杂过程，其中包括从固体基质中清除氟氯化碳，以及恰当地使用价格和运作成本高昂的专用设备。欧洲共同体目前正在研究若干成员国在回收和销毁臭氧消耗物质方面所取得的经验。

#### 五、《蒙特利尔议定书》缔约方采取的与销毁有关的活动

43. 各缔约方在销毁方面采取的最重要的行动可以说是将销毁纳入对生产的定义中。该行动使缔约方能够从其生产量（和由生产引起的消费量）中减去利用缔约方核准的技术所销毁的量。缔约方在销毁方面采取的所有其他行动都已经形成了各项决定。其中值得注意的有：将销毁（如果成本效益高的话）列入递增费用的指示性清单的做法，以及第 IV/11 号决定中呼吁缔约方“根据议定书第 10 条，便利已核准的销毁技术的取得和转让”的规定。最近，缔约方做出了第 XX/7 号决定，除其他事项外，该决定呼吁启动各试点项目。各技术决定中，最具有相关性的如下所列：列明已核准的销毁技术的范围的决定（第 V/11、V/26、VII/35、XIV/6 及 XV/9 号决定），规定了销毁臭氧消耗物质的完善管理程序的决定（第 IV/11 和 XV/9 号决定），以及澄清销毁效率问题的决定（第 IV/11、XV/10 及 XVII/17 号决定）。

##### 臭氧消耗物质销毁设施

44. 2009 年 3 月中旬，秘书处致函所有缔约方，请它们提供有关本国用于销毁臭氧消耗物质的设施的信息。有 30 个缔约方回应了该信息请求。由于从缔约方收到的信息不完整，秘书处将这些信息与执行委员会请 ICF 国际编写的有关销毁的案例研究报告（UNEP/OzL.Pro.WG.1/28/4）中的信息进行合并。虽然该报告也指出其信息并不完整，但是它明确指出，采用缔约方核准的技术的商业销毁设施正在 20 个国家得到使用，其已知年生产能力为 40-600 公吨，销毁成本为 2 美元-13 美元/千克销毁量。该报告还指出，巴西、喀麦隆、挪威、墨西哥和大韩民国拥有销毁多氯联苯的设施，而且这些设施经过改装后应该可用于销毁臭氧消耗物质。2004 年，联合国环境规划署技术、工业和经济司化学品处公布的全球多氯联苯销毁能力清单显示，全球有若干国家拥有多氯联苯设施。