



联合国
环境规划署

Distr.
LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/28/48
11 June 1999
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第二十八次会议
1999年7月14日至16日，蒙特利尔

消毒剂部门

导言

1. 执行委员会在第 27/12 号决定中请秘书处与克执行机构和其他专家进行协调，以便制订关于毒气次部门项目审批方式的准则。

背景

2. 根据技术和经济评估小组的术语，消毒剂属于“气雾剂和杂项”部门，但常常与溶剂部门相混淆。

3. 执行委员会迄今只核准了两个消毒剂项目：

- 第一个项目是第十三次会议核准的 Hindustan Syringe 项目，只是一个制造注射器并对其进行消毒的溶剂部门项目。该项目共停用 500DP 吨 CFC-12。成本效益为 9.6 美元/公斤；
- 第二个项目是第二十七次会议核准的阿根廷的 Asisthos 项目，这是一个用承包方式进行消毒的消毒剂部门（新部门）项目。该项目将停用 210DP 吨 CFC-12，成本效益为 19.1 美元/公斤。

4. Hindustan Syringe 项目是一个典型的工业改造项目，其中的消毒工序是制造过程的一部分。该项目是 1996 年 12 月完成的，ODS 设备则是于 1998 年被销毁。项目完成报告表示，该项目完成情况令人满意，但并没有详细说明任何取得的具体经验。Asisthos 公司不是一个制造厂商，但是提供承包消毒服务，与气雾剂部门的承包灌装商类似。

讨论

方式

5. 由于迄今仅核准了两个项目，因此在确定准则和成本效益阈值的时候几乎没有什么过去的经验可供参考。

6. 然而，即使是在现阶段，也仍有可能确定出改造活动的特点、可供选择的技术、所需要的硬件和设施、经营费用的项目等等，从而可以在此基础上引伸出一般性的准则。在得到更多资料之后可以进而更为详细地作出关于项目资格和成本效益的规定。

典型的消毒剂项目概述

企业结构和 ODS 耗量

7. 企业的结构很可能是像医院这样的机构、生产医疗产品的企业或提供承包消毒服务的私营厂商（和 Asisthos 项目一样）。在上述每一种企业结构中，都是只有在现有设备使用 CFC-12 和乙撑氧的混合物作为消毒气体的情况下才有必要进行改造。在这种混合物中，乙撑氧和 CFC-12 的比例通常是分别为 88% 和 12%。CFC-12 具有惰性，可以抑制乙撑氧高度易燃的特点，而且价格较低，易于获得，因此，这种混合物多年来都是厂

商们所乐于选用的消毒剂。蒸气消毒不使用 ODS。

8. 执委会注意到，这个部门中的承包消毒服务很可能占主导地位，因此规定，为了能够可靠地确定 ODS 耗量以及拟议停用安排和项目成本效益，必须至少提供 3 年的消毒产品数量记录以及相应的 CFC-12/乙撑氧消毒气体耗量资料。

可供选择的技术

9. 为了在消毒工序中取代 CFC-12，有 4 种主要的可供选择的技术：改用一种可以使用现有设备的 HCFC 气体，这个办法只需要很少的现有设备改造费用和根本不需要任何这种费用；如果可能的话，用一种不易燃的乙撑氧/二氧化碳混合物(EO/CO₂)来取代原来的消毒气体；对现有的消毒设备和设施进行改造，为其增加适当的安全生产装置，以便采用 100%的乙撑氧和氮混合气体；或取代主要的消毒设备并进行与上述同样的设施改造。除了这四个主要的办法之外，自己进行 CFC-12 消毒的企业和一些医院可以考虑将其产品交给一个承包消毒厂商进行消毒。技术和经济评估小组的气雾剂、消毒剂和杂项用途技术选择委员会在其 1994 年报告中充分介绍了这些可供选择的办法，该小组并在其 1998 年的评估报表中提供了关于这些办法的最新资料。

10. 第一个办法的资本费用很低，但可能引起高昂的经营费用（由于 HCFC 气体的价格所致），至少在目前是如此。医院采用这种办法可能性较大，其原因包括：医院的设备比较小，资本之处受到限制和/或安装安全系统不现实。第二个办法可能需要改装或更换设备（使用 8.5%乙撑氧和 91.5%二氧化碳的消毒设备必须在较高的压力下运行，因此至少需要对设备进行一些改动），但是经营费用要比 HCFC 消毒剂低很多，根据设备改造费用的多寡，这种办法可能在长期内会节省更多的费用。但是，乙撑氧/二氧化碳混合物不需要防火设备，坚持避免了对设施进行这种改造的费用。第三和第四种办法可以节省更多的经营费用，但将需要更多的设备和设施改造费用（即在设备内部采用安全线路、改用防爆马达、限制破坏力的建筑改造），这是因为，100%的乙撑氧非常易燃。然而，这种气体的费用很低。承包消毒厂商一般乐于使用这种办法，应为这些厂商的设备利用率非常高，并需要使用大量的消毒气体。如果采用 HCFC 技术，为期一年的增支经营费用可能超过选用 100%乙撑氧技术的资本费用。所有项目提案都必须对各种办法的费用进行比较，以便为所选用技术的成本效益提供依据。

11. 如果采用 HCFC 技术，为期一年的增支经营费用可能超过选用 100%乙撑氧技术的资本费用。所有项目提案都必须对各种办法的费用进行比较，以便为所选用技术的成本效益提供依据。

资本设备

12. HCFC 消毒剂被视为 CFC-12 的“现成”替代物，因为采用这种消毒剂只须对消毒设备进行很少的改造。技术和经济评估小组指出，第 5.1 条缔约方只需很少的费用便可迅速改用乙撑氧/HCFC-124 消毒剂，同时不需要对消毒工序进行任何变动。如果采用乙撑氧/二氧化碳技术，将需要改造或更换资本设备，因为乙撑氧/二氧化碳混合气体是在高压下使用。但是，这种混合气体不易燃，因此不需要任何防火/防爆安全设备。Hindustan Syringe 项目(1994 年)采用了乙撑氧/二氧化碳技术，并专门规定采用新的消毒室，每个消毒室的费用为大约 10 万美元。

13. 如果采用 100%乙撑氧技术，可以导致高额的设施和消毒系统投资。然而，新式的自动化消毒室如果是从外国进口，价格可高达 40 万美元。(在阿根廷的项目中，所开列的国产设备的费用为 285,000 美元)。对于大型和较新式的消毒设备而言，如果消毒室的高压罐价格较高，较为经济蛋办法是改造消毒室，更换其中的管道、线路、元件、马达和控制系统。出于经济上的原因，对消毒设备进行的改造通常必须在消毒设备的制造厂进行，其资本费用可达 150,000 美元左右。这是美国常用的一种办法，该国的很多乙撑氧/CFC-12 消毒设备已改造为使用 100%的乙撑氧和氮气的设备。

14. 由于 100%乙撑氧具有易燃性，因此可能需要特殊的建筑。这种建筑有时被称为限制破坏力的建筑，是在危险厂区(包括消毒设施、气体储罐和出料厂房)周围建造能够承受和减轻压力的围墙。这种围墙的设计目的是使发生爆炸的混合气体从车间的一个特定部位，通常是从屋顶被释放出去。

15. 还需要在这些危险厂区安装符合有关本地、本国和国际安全标准的电气设施，例如符合 IEC 电气系列标准，采用美国标准的国家则可适用美国 NEC1 类 2 节 B 组或 C 组标准。危险厂区应该有特殊的通风和气体监测装置，这些装置与碳氢化合物发泡项目和制冷项目所需要的安全装置相类似。此外，还有指导如何选择设备和设计工厂布局的关于危险厂区的国际标准。由于需要新的建筑，工厂的平面设计可能发生变动，而企业则有可能希望同时进行其他改造(例如改变产品装卸区的面积和进行有关的空调安装)。这些改造不一定都和停用工作有过，因此可能不符合供资条件。项目提案必须说明不符合供资条件的改造措施和技术升级。

经营费用

16. 在计算经营费用和经营企业想方面没有任何特殊困难。但是，必须确定计算经营费用和经营节省的过渡期时限。采用 HCFC 技术的项目的增支经营费用可能很高。采用乙撑氧/二氧化碳技术的项目可能有经营节省。采用乙撑氧技术的项目也可能有经营节省。承包消毒企业很可能节省大量的经营费用。

17. 迄今核准的两个项目分别有为期两年和三年的增支经营费用和增加的经营节省。第十三次会议核准的 Hindustan Syringe 项目采用的是两年时限。第二十七次会议核准的 Asisthos 项目经过谈判，决定采用三年时限。

18. 但是，消毒剂部门的项目与气雾剂和溶剂部门的项目一样，既可能有增支经营费用，也可能有增加的经营节省，这取决于选用的技术和每个项目的具体情况。由于这一原因，并由于当前没有任何对时限长生影响的特殊的技术性理由，也许应该把计算增支经营费用的时限保持为 4 年，如果以后得到可成为改变时限的理由的资料和证据，可再行改变。

成本效益

19. 初步迹象显示，消毒剂部门项目的成本效益可能比较高，在 9—20 美元/公斤之间。两个项目可能提供的资料太少，从中无法得出任何可靠的结论。例如，迄今所审议的项目可能并不是典型的项目，其他项目的费用可能更低。但是，成本效益看来不大可能降低到泡沫部门或气雾剂部门的一般水平。

20. 当前可以采用个案方式对项目进行逐个审议,以便在核准项目的数目增加和更具有代表性的时候重新讨论成倍效益阈值的问题。

对多点基金的影响

21. 气雾剂技术选择委员会在其 1997 年 4 月的报告中指出,1997 年,全球用于消毒的 CFC-12 耗量预计为 500 公吨,并将在 1999 年几乎减少到零。技术和经济评估小组在其 1998 年评估报告中指出,全球耗量难以估计,但是不到 1,000 吨。该报告还指出,有迹象表明,一些第 5 条国家的耗量有所增加。在此基础上,尽管关于本部门可能出现多少项目的具体资料很少,但是看来,这个部门不会成为多边基金的一个主要活动领域。

可行的初步准则

22. 根据以上所述,可以把下列规定视为提交消毒剂部门项目的初步准则,以待执委会核准足够数据的项目,从而能够制订出更为详细的规定。

- (a) 项目的提案应该符合执行委员会的所有政策和决定,特别是符合关于在 1995 年 7 月 25 日之后所建立设施的政策和决定,并符合出口方面的政策和决定。
- (b) 为了避免消毒剂部门和溶剂部门之间的混淆,一个国家如果有一个以上的企业从事消毒业务,便应该制订一项部门战略。
- (c) 应该充分说明选择技术的理由。尤其重要的是,鉴于需要采用符合本国工业战略的具有成本效益的技术,应该对主要技术选择的费用进行比较并加以概述。如果拟议采用 HCFC 技术,该技术应该充分符合所有关于使用 HCFC 的决定。
- (d) 安全标准。项目应该根据适当的准则设计,这些准则应该符合工业界公认的本国和国际标准,例如,美国全国消防协会第 NFPA560 号“关于为消毒和熏蒸目的储存、装卸和使用乙撑氧的标准”,以及“NEC1 类 2 节 B 组或 C 组”电气安装标准,或国际 IEC 标准中相应类别的标准。
- (e) 技术升级和不符合供资条件的费用。由于一些这样的项目有可能改变工厂的平面设计并安装程控设备,项目提案应该详细说明基准设备,并区分与停用 ODS 直接有关的费用和那些与改进工厂设备有关的费用,因为后者不符合供资条件。拟议的增支费用应该充分符合执行委员会关于技术升级的各项决定。
- (f) 为了促进确定耗量数据,应该至少提供编制项目之前 3 年的企业营业额资料和年度 ODS 耗量数据。
- (g) 根据多边基金的现行规则和政策,应该计算为期 4 年的经营费用。每个项目在选择技术时都应对乙撑氧/HCFC、乙撑氧/二氧化碳和 100%乙撑氧这三类消毒剂中每一种的经营费用加以考虑。项目文件应该简要说明计算出的每一种备选技术的增支经营费用/增加的经营节省,以便作为技术选择的依据。

(h) 在审议了足够的本部门的项目之后，将对这些初步的准则进行复核，以便能够从中获得关于费用问题的一般性结论。这项复核工作将包括审议成本效益阈值问题。

(i) 这在进行复核之前，将以个案方式对项目提案的成本效益进行审议。

建议

23. 谨建议执行委员会通过上文第 22 段所载关于消毒剂部门项目的初步准则。
