



联合国



环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/38  
2 March 2009

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第五十七次会议  
2009年3月30日至4月3日，蒙特利尔

**项目提案：伊拉克**

本文件由基金秘书处就以下项目提案提出的评论和建议构成：

- 秘书处的说明

泡沫塑料

- 在 Al Hadi 公司生产软质片材泡沫的过程中淘汰 CFC-11，转用二氯甲烷 工发组织

制冷

- 在轻工业公司制造家用冰箱和冰柜的过程中，使用 HFC-134a 替换制冷剂 CFC-12，并使用环戊烷替换发泡剂 CFC-11 工发组织

## 秘书处的说明

1. 工发组织在提交伊拉克国家方案和国家淘汰计划之前，代表伊拉克政府向执行委员会第五十七次会议提交了两份独立的投资项目（泡沫塑料和制冷行业）。伊拉克政府正建议向第五十八次会议提交这两份文件。

### 国家方案和国家淘汰计划

2. 尽管伊拉克国家方案尚未完成，这意味着不能在第五十七次会议上审议淘汰项目和活动，但秘书处同意破例审查投资项目。这是特别根据第 XX/15 号决定第 2 段要求做出的。在第 XX/15 号决定第 2 段中，《蒙特利尔议定书》缔约方请求执行委员会在审议伊拉克消耗臭氧层物质淘汰项目时考虑到伊拉克作为新缔约方这一特殊情况，在淘汰附件 A 和附件 B 所列物质的过程中可能会面临一些困难，因此在审议项目提案时保持灵活性，但不得妨碍缔约方对伊拉克出现的不遵守情事情况可能展开的审查。

3. 拟定国家方案和国家淘汰计划的过程一直充满挑战。环境署和工发组织在提高对《蒙特利尔议定书》相关问题的意识、收集及审查消耗臭氧层物质消费情况资料方面向伊拉克政府提供了支助。主要利益攸关方在 2009 年 1 月审查收集的消耗臭氧层物质消费数据后认定，为确保数据精确度，还需要开展更多工作。工发组织也指出，伊拉克政府为确保尽早履行其在《蒙特利尔议定书》下的义务，已经提交了两个投资项目，因为与这些项目相关的淘汰行动将在相对较短时期内降低氟氯化碳消费量。而且，在第五十七次会议上核准这些项目将为启动投标进程留出余地，因为预计可能在 2009 年年末而不是在 2010 年第二季度交付设备并进行安装。

### 氟氯化碳消费情况

4. 伊拉克政府通过环境部副部长给臭氧秘书处执行秘书的一封信件提交了一份表格，其中列出了所有消耗臭氧层物质的历史消费量（其中包括 HCFC-22）。根据这一消费数据，估算出的氟氯化碳基准消费量约为 1,500 ODP 吨（初始数字）。2008 年氟氯化碳消费量估计为 1,597.5 ODP 吨，其分布如下：CFC-11 为 342.5 ODP 吨（即，290.0 ODP 吨用于制造泡沫塑料，52.5 ODP 吨用于维修制冷系统）；CFC-12 为 1,245 ODP 吨（用于制冷维修行业，60-70 ODP 吨用于制造制冷设备）；CFC-115 为 10.0 ODP 吨（作为 R-502 制冷剂的一部分）。此外，一家制造企业存有 150.0 ODP 吨 CFC-11 和 25.0 ODP 吨 CFC-12，并将在 2008 年投入使用。

5. 在提交消耗臭氧层物质消费数据的同时，伊拉克政府还正式请《蒙特利尔议定书》缔约方审议其提出的在 2010 年和 2011 年各使用必要的 690 ODP 吨各类氟氯化碳（即，CFC-11：290 ODP 吨，CFC-12：400 ODP 吨）的要求。

## 项目执行模式

6. 在回答关于项目实施模式问题时，考虑到伊拉克的当前局势，工发组织指出，除少数省份外，可有限前往伊拉克，但并不禁止前往。由于联合国职员和顾问必须接受为期一周的安全培训（在约旦首都安曼），因此前往伊拉克的人员必须至少在执行任务前两周递交安全许可申请。而且，在进入伊拉克之前，所有国际工作人员，不管其任期长短，都必须接受为期四天的安全意识入门培训。工发组织还联系了位于欧洲和美国的制冷设备和泡沫塑料设备供应商，向他们确认了他们的专家前往伊拉克不受约束。基于这些信息，工发组织相信，设备供应商能够安排企业改造所需设备的交付和安装工作。

7. 关于执行委员会要求的问责和报告问题，工发组织指出，已经组建了一个联合国国家工作队，由 17 个机构和方案构成，并正在联合国伊拉克援助团的协调下开展工作。尽管限制前往伊拉克，但工发组织将依赖伊拉克国内现有联合国网络所提供服务和支助，特别是在工发组织驻伊拉克办事处（位于约旦首都安曼）的帮助下，核实并确保这些项目得到严格执行。最后，工发组织指出，伊拉克国家淘汰计划（将在第五十七次会议上提交）项目监测机构人员为当地招募的专家，由他们负责监测执行《蒙特利尔议定书》项目。同时，工发组织正考虑招募两名泡沫塑料和制冷领域的技术专家，将他们派驻到工发组织驻伊拉克办事处，以支助国家工作队执行项目。



## 项目说明

8. 工发组织代表伊拉克政府提交了在伊拉克 Al Hadi 公司生产软质片材泡沫的过程中淘汰 CFC-11，转用二氯甲烷的项目提案，供执行委员会第五十七次会议审议。所提交项目申请获得支助款项总额为 126,457 美元，外加工发组织 11,381 美元的机构支助费用。该项目成本效益为 6.23 美元/公斤。

## 行业背景

9. 泡沫塑料行业的主要 CFC-11 用户广为人知。除 Al-Hadi 公司之外，伊拉克钢结构公司和 Nassr 机械工业国营公司也是两家使用各类氟氯化碳的硬质泡沫塑料企业。Al Hadi 公司是最大的生产软质聚氨酯泡沫塑料的厂家之一，主要用于衬垫、家具和各类床垫。2002 年，该公司使用了 20 ODP 吨 CFC-11 用于生产 400 吨软质片材泡沫。该公司 2003 年停产，但在 2004 年恢复生产，总共生产了 120 吨泡沫塑料产品。

## 项目说明

10. Al Hadi 公司的生产是基于一条年生产能力 1,000 吨的 Laader Berg EC-7 流水生产线。生产设备是于 1987 年买进并安装的。该项目是用二氯甲烷替换 CFC-11 作为发泡剂。这项工艺是在评估其他备选发泡剂之后选定的，其他发泡剂包括碳氢化合物、氢氟碳化物和二氧化碳。最后认定，就成本和最终产品质量来说，二氯甲烷为最佳解决方案。设备密封并加强通风将能够确保工人安全。

11. 该项目需要用二氯甲烷计量装置替换现有 CFC-11 计量装置（2 万美元）；改进设备周边的通风橱并另外安装四个轴流式通风机（8 万美元）；安装安全装置、试验、试生产和投产（1.5 万美元）。运营 4 年时间营业节余在扣除项目总费用后可忽略不计（-43 美元）。

12. 估计项目持续时间为 24 个月。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

13. 秘书处与工发组织讨论了泡沫塑料企业当前的生产水平。项目费用是生产 400 吨泡沫塑料产品（20 ODP 吨 CFC-11）为基础计算。这个产量相当于企业生产能力的 40%。由于受当前伊拉克特殊局势的影响，过去三年氟氯化碳消费量在 10 至 12 ODP 吨不等。最近的产量有所增加，预计到 2011 年，产量会达到其正常的 400 吨水平。

14. 秘书处与工发组织还讨论了配料泵替换相关的技术问题、通风系统费用及在更短时期内完成项目的可能性，考虑到二氯甲烷技术广为人知，并在技术上得到证实，及设备更换仅与加强通风有关。所有这些问题均已成功解决。工发组织报告称，必须安装新的、特别针对二氯甲烷设计的计量和配料系统，以确保在不同等级泡沫塑料密度范围内，都能保证严格精确的剂量。本项目加强通风所需费用与其他已核准的流水软质片材泡沫工厂项目所需费用大致相当。鉴于伊拉克的当前局势，工发组织无法依赖当地为执行项目而供应的、可能“更为便宜”的产品。

15. 工发组织还指出，鉴于选定的备选技术易于实施并有现成经验，伊拉克政府计划尽可能加快实施项目。但是，鉴于伊拉克的当前局势，工发组织不愿缩短项目期限。

## 建议

16. 注意到伊拉克作为《蒙特利尔议定书》新缔约方这一特殊情况，以及正如《蒙特利尔议定书》缔约方在其第二十次会议上所指出的，伊拉克在实现完全淘汰附件 A 和附件 B 所列物质时可能面临困难，谨建议执行委员会核准 Al Hadi 公司在生产软质片材泡沫的过程淘汰 CFC-11，转用二氯甲烷的项目（项目总费用为 126,457 美元，外加工发组织 11,381 美元的机构支助费用），但不得妨碍《蒙特利尔议定书》不遵守情事机制，而且其前提是不再核准伊拉克国家淘汰计划之外的其他淘汰泡沫塑料行业各类氟氯化碳项目。



## 项目说明

17. 工发组织代表伊拉克政府提交了在轻工业公司制造家用冰箱和冰柜的过程中用 HFC-134a 替换制冷剂 CFC-12，并用环戊烷替换发泡剂 CFC-11 的项目提案，供执行委员会第五十七次会议审议。该公司 2007 年消费量为 193.6 ODP 吨。呈件包括项目文件、伊拉克环境部担保函、一名独立技术专家的评价以及诸如平面图这样的详细技术说明。申请包括应急费用在内的递增性资本成本金额为 1,540,418 美元；递增性业务费用为 342,863 美元。申请获得支助款项总额为 1,883,281 美元，外加工发组织 141,246 美元的机构支助费用。该项目成本效益为 9.73 美元/公斤；家用制冷项目阈值为 13.76 美元/公斤。

## 行业背景

18. 到起草本文件时，国家方案仍在拟定之中。所获得冰箱制造业数据尚不足以进行协调、完全完整的评估。但是，通过对制冷制造业行业和制冷维修行业各自调查表的比照核对，查出了许多制造商。此外，工业部记录表明，还存在更多的制冷器材制造商。但是，工发组织报告称，尽管数据有限，但已充分表明，轻工业公司是迄今为止伊拉克最大的冷藏设备制造商。其他制造商都是中小型企业，消费少量的 CFC-12，并使用预制板材制造商用冷藏设备。根据提供的数据，轻工业公司所消费 CFC-12 仅占伊拉克所消费量的 3.1%，但其消费的 CFC-11 却占到 41.6%（均为 2007 年数据）。通过这个项目，伊拉克能够淘汰其 2008 年氟氯化碳消费量的 11.8%。

## 项目说明

19. 1963 年，轻工业公司在巴格达市成立。其产品完全在国内市场进行销售。该公司 100% 的国家所有。轻工业公司目前正由政府所有制转型到部分私人所有制。该公司拥有 3 条生产线，6 个发泡站（3 个用于箱门，3 个用于主体部分），年生产能力为 25 万台家用冰箱，25 万台冰柜。该公司最高产量出现在 1980 年代中期和 1990 年代初。1991 年和 2003 年的战争使得工厂停产数年。工厂现在已经恢复生产，2007 年生产家用冰箱 7 万台，冰柜 7 万台。

20. 像这个家用制冷项目所接受支助主要用于改造发泡设备、制冷剂充注设备（包括预先充真空设备）、渗漏测试设备和存储及补给设备、产品研制以及经营成本。替换技术是将戊烷作为发泡剂，将 HFC-134a 作为制冷剂。二者在技术上都是完全可行的解决方案，并已经被运用在该领域。当前，发泡是在 6 个低压发泡机中进行的，不适合转换；作为替换，预计要使用 3 台新的带有双混合头、预先混合装置和存储设施的高压发泡机。使用碳氢化合物泡沫塑料发泡剂需要某些安全装置和保护设备，其中包括探测设备和氮气发生器。对于制冷部分，预计要提供新的制冷剂注入平台、检漏仪，并用 40 台新真空泵取代原有的 60 台旧真空泵。递增性业务费用是根据 2007 年企业实际产量计算的。

21. 工发组织最初申请获得更多资助，主要是包括应急费用在内的递增性资本费用为 2,461,987 美元，递增性业务费用为 461,310 美元。在对接受资助的资格和各类项目增量成本进行讨论之后，工发组织和秘书处一致同意本文件所提出的支助水平，供执行委员会审议。

22. 受益方轻工业公司将共同出资，提供 13.7 万美元用于大体符合资助条件的活动，并将使用更多资金用于被认为不符合接受资助条件的项目（消防系统等）。估计项目持续时间为 24 个月。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

23. 秘书处与工发组织讨论了该企业目前的生产水平。项目费用以 2007 年年产量 14 万台为基础计算。秘书处讨论了一系列与接受资助的资格和增量成本相关的问题。其中包括氮气发生器的必要性、将提供氮气发生器的数量、所需真空泵的数量、泡沫塑料业务的合理性、作为安全备用的发电机的容量以及接受资助的资格,或者是在缺乏接受资助资格的情况下,对建筑物进行一系列改造,例如安装消防系统和挖掘地基。工发组织报告称,该企业希望增加产量,以接近其历史生产能力。

24. 秘书处和工发组织还特别讨论了制冷剂 HFC-134a 的选择。秘书处指出,由于使用戊烷作为泡沫塑料发泡剂必须进行某些升级改造,例如消防能力、警报和监测以及在生产中划定防爆区域等,所以不必再做过多努力就可转而使用异丁烷进行生产。秘书处进一步指出,异丁烷是一种广为人知、普遍使用的大型技术,对于这家工厂制造的产品尤其如此,与 HFC-134a 相比,具有较低的全球升温潜能值。此外,缔约方会议第 XIX/6 号决定鼓励使用低全球升温潜能值技术,对于一个年产量 14 万台或者更多的工厂来说,必要的压缩机等配件供应将不成问题。同样,任何向第五十八次会议提交的国家淘汰计划可能会涵盖制冷技师潜在的培训需求和其他基础结构问题,鉴于两件事务的时机,事务职员的培训需求很容易得到及时、协调解决。使用异丁烷还不会造成项目执行的任何拖延。总的来说,轻工业公司项目在技术上非常适合于用碳氢化合物替代 CFC-12。

25. 工发组织承认秘书处意见的有效性,并告知他们已经与企业讨论过这个选择。工发组织评估了所有可选的制冷剂替代物,并向伊拉克政府和轻工业公司代表提出。事实上,工发组织最初就考虑到技术成熟度、环境影响和在伊拉克异丁烷的可获得性,而提出该项目用异丁烷替换 CFC-12,而不是 HFC-134a。但是当与伊拉克政府讨论这个议题时,他们向工发组织提出了两个问题。当地市场没有异丁烷制冷剂和异丁烷压缩机出售。其次,轻工业公司与本地区其他公司有密切合作并受他们的许可协议约束,如阿拉伯叙利亚共和国使用 HFC-134a 和戊烷的 Al-Hafez 制冷厂。因此,产品需要与他们类似,并且使用同样技术和替换物。工发组织还指出,西亚地区没有一个国家使用异丁烷作为制冷剂,因此,工发组织认为,轻工业公司产品在伊拉克和该地区其他国家的市场可接受性和准入将面临很大风险。

26. 根据缔约方会议第 XIX/6 号决定第 11 (c) 段,秘书处认为,考虑到全球升温潜能值、能源利用和其他相关因素,使用异丁烷即碳氢化合物技术将会是该项目适当的技术选择,因为这项技术将对环境,特别是对气候的影响减到最小。与此技术相关的各类技术问题已广为人知,并在其他多边基金项目已得到解决。在秘书处看来,似乎 HFC-134a 技术拥有许多已知优势,这才促成了选择 HFC-134a (见 UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/59 号文件附件一),而且,按照受益方和国家的观点,优先考虑的是这些优势,而不是将对气候变化的影响降到最低。但是,由于在此问题上没有明确政策替代执行委员会的相关指导,秘书处认为,不能再进一步反对伊拉克政府选择的技术,这项技术无论如何也还是非消耗臭氧层物质的技术。

### 建议

27. 根据上述评论,鉴于伊拉克作为《蒙特利尔议定书》新缔约方这一特殊情况,以及正如《蒙特利尔议定书》缔约方在其第二十次会议上所指出的,伊拉克在实现完全淘汰附件 A 和附件 B 所列物质时可能面临的困难,谨建议执行委员会:

- (a) 核准项目中淘汰 CFC-11, 转用戊烷的部分; 以及

(b) 审议项目中将 CFC-12 替换为 HFC-134a 的部分。

28. 项目两个构成部分将使轻工业公司家用冰箱和冰柜的生产完全实现技术转换（项目总费用为 1,883,281 美元，外加工发组织 141,246 美元的机构支助费用），但不得妨碍《蒙特利尔议定书》不遵守情事机制，而且其前提是再核准伊拉克国家淘汰计划之外的其他淘汰泡沫塑料行业各类氟氯化碳项目。

-----