



联合国 环境规划署

Distr.
LIMITED
UNEP/OzL.Pro/ExCom/30/31
29 February 2000
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第三十次会议
2000年3月29日至31日，蒙特利尔

项目提案：塞内加尔

制冷

- | | |
|-------------------|-------|
| ● 制冷剂管理计划：协助通过立法 | 环境规划署 |
| ● 制冷剂管理计划：回收和循环计划 | 工发组织 |
| ● 制冷剂管理计划：示范改型 | 法国 |
| ● 制冷剂管理计划：碳氢化合物改型 | 瑞士 |

项目评价表 塞内加尔

行业： 制冷剂管理计划 本行业使用的 ODS（1997 年）： 134 ODP 吨
次行业成本效益阈值： 美元/公斤

项目名称：

- (a) 制冷剂管理计划：协助通过立法
(b) 制冷剂管理计划：回收和循环计划
(c) 制冷剂管理计划：示范改型
(d) 制冷剂管理计划： 碳氢化合物改型

项目数据	(a)	(b)	(c)	(d)
企业消费量 (ODP 吨)				
项目作用 (ODP 吨)		24	1.14	
项目期限 (月)	12	12	12	18
原始申请数额 (美元)	19,210	461,600	42,765	83,930
项目最后费用 (美元)				
增支资本费用 (a)		461,600		
应急费用 (b)		0		
增支经营费用 (c)		0		
项目总费用 (a+b+c)	19,210	461,600	42,765	83,930
地方所有权 (%)				
出口部分 (%)				
申请数额 (美元)	19,210	461,600	42,765	83,930
成本效益值 (美元/公斤)				
是否已确认对应资金?				
国家协调机构	Ministere de l'environnement et de la nature			
执行机构	环境规划署	工发组织	法国	瑞士

秘书处的建议：				
建议供资额 (美元)	待定	待定	待定	待定
项目作用 (ODP 吨)				
成本效益值 (美元/公斤)				
执行机构支助费 (美元)				
多边基金的费用总额 (美元)				

项目说明

- (a) 制冷剂管理计划：协助通过立法
- (b) 制冷剂管理计划：回收和循环计划
- (c) 制冷剂管理计划：示范改型
- (d) 制冷剂管理计划：碳氢化合物改型

1. 在第三十次会议上将提出执行一项制冷剂管理计划项目的申请，其估计总费用为 607,505 美元。该项目由下述四个部分组成，并将分别由法国政府和瑞士政府（双边合作）以及由环境规划署和工发组织执行：

- (a) 协助通过立法(环境规划署)：将聘请一名国际专家和一名当地专家，重新审议现有立法草案、就列入许可证制度提出建议以及协助臭氧机构促使政府通过该项立法。该部分项目的费用为 19,210 美元。
- (b) 制冷剂回收和循环计划(工发组织)：提供第二十二次会议核准的原始项目未提供的回收和循环设备(150 台回收机和 13 台循环机)。该部分项目的费用为 461,600 美元。
- (c) 将 5 个商用和工业制冷设施改型的示范项目(法国政府)：说服工业和商用制冷厂业主使用价格目前高于他们使用的 CFC-12 价格的制冷剂(拥有使用 CFC-12 的工厂将是一个累赘，因为其生产厂家将关闭，价格将上涨)。该部分项目的费用为 42,765 美元，其中 10,960 美元是顾问费用(包括本国和国际顾问费用)和旅行费用，其余费用将用于购买改型制冷剂、润滑剂、过滤器和劳工。
- (d) 以碳氢化合物改造家用冰箱的示范项目(瑞士政府)：在 4 个月时间里具体测试家用制冷设备，以确定碳氢化合物的制冷剂性能及其对制冷设备的影响。该部分项目的费用为 83,930 美元，其中 47,320 美元是顾问费用(包括本国和国际顾问费用)和旅行费用，36,610 美元将用于购买以 CFC 为基础的家用电冰箱、监测设备、租用场地、固定设备、测试(损耗分析、光谱仪)。该项目还包括为塞内加尔专家在联合王国举办为期一周的训练班，由专精碳氢化合物改型的顾问授课，随后，各学员将前往古巴考察，在古巴，各学员可以研究当地各种改型技巧，并且可以自行判断古巴关于成功地对家用冰箱进行碳氢化合物改型的说法是否有根据。

制冷维修行业

2. 据估计，1998 年制冷维修次级行业 CFC 年消费量为 130 吨(家用冰箱维修 86.6 吨、商用和工业制冷机 26.5 吨、机动空调机 17 吨和冲洗活动 2.5 吨 CFC-11)。

3. 300 家小型维修厂的 1,800 名技术人员负责维修家用冰箱(500,000 台)、小型商用设备和机动空调机(20,200 台)。为数不多的专门承包商负责维修其他制冷设备。项目提案没有提供关于该国各制冷维修厂特点的资料，例如，以维修设备类型分类的每年维修次数、其平均 CFC 消费量以及仍然在使用中的商用和工业制冷机的数量和规格。

4. 近年来，以 CFC 为基础的二手制冷机进口增加，给 ODS 进口管制造成了重大问题。
5. 各注册公司目前进口 CFC-12 的价格为 9.00 美元/公斤，而非正式行业的进口价格为 6.90 美元/公斤。由于这种价格差异，在过去两年里，“非正式”行业进口制冷剂的数量急剧上升。
6. 1998 年，臭氧机构制订了一项部长法令草案，目的是通过使用 ODS 进口配额和制冷设备进口商许可证措施，控制进入该国的 CFC 进口量。但是，有关部长尚未签署该法令。

塞内加尔制冷维修行业核准的项目

7. 执行委员会已核准与塞内加尔制冷维修行业有关的下述活动：
 - (a) 环境规划署工作方案(第十一次会议)列入的维修人员训练和升级(“训练训练员”), 费用为 58,000 美元。该训练方案于 1994 年结束, 共 250 名技术人员从中受益。
 - (b) 法国政府作为双边援助项目(第二十一次会议)提供的技术人员家用制冷和空调系统补充训练(16,500 美元), 以在各训练中心引进良好维修措施, 执行关于良好维修措施的条例, 并且发展维修行业 CFC 消费量报告制度。
 - (c) 环境规划署工作方案(第十一次会议)列入的扩大和提升海关官员统计数字网, 费用为 26,000 美元, 提升海关网络和统计部的统计数据; 制订关于 ODS 消费量和关于以 ODS 为基础的产品和设备的统计数据; 管制 ODS 和以 ODS 为基础的产品进口。
 - (d) 法国政府作为双边援助项目(第十九次会议)提供的旅馆业和渔业以及循环项目的编制(10,000 美元)。
 - (e) 工发组织执行的制冷剂回收和循环计划(第二十二次会议), 费用为 136,250 美元。工发组织指出, 在开始执行项目之前, 顺利执行项目所必需的各相应措施已经或者将已实施, 该项目是在与国家当局和行业协会深入讨论之后制定的, 委员会考虑到上述说明, 核准了该项目。该项目于 1999 年 6 月完成, 核准的项目规定提供 145 台回收机、100 台维修机和 12 台循环机, 但实际上仅仅提供了 40 台回收机、45 台制冷维修机和 7 台循环机。工发组织解释说, 出现这种差异是因为回收和循环机器单价上升以及必须执行一个原提案未预计到的训练方案。
 - (f) 环境规划署执行的编制制冷剂管理计划(项目编制)(第二十四次会议), 费用为 30,000 美元。

秘书处的评论和建议

评论

1. 秘书处根据执行委员会迄今核准的制冷维修行业项目和该国 CFC 消费情形，审查了该项目提案。

维修行业

2. 虽然迄今核准的各项活动耗资共达 276,750 美元，却仍然不能详细地总结各制冷维修厂的特点(例如，按维修设备类型分列的每年维修次数、CFC 平均消费量、商用和工业制冷机数量和规格)。虽然商用和工业制冷次级行业消费量仅占该国 CFC 总消费量的 20%，但这两个行业回收和最终循环 CFC 制冷剂的潜力最大。但是，环境规划署认为，商用/工业行业使用的制冷剂数量在回收/循环计划可以回收的数量中所占比例很小。这与委员会迄今核准的任何其他回收和循环项目都不一样。

ODS 立法

3. 环境规划署关于扩大和提升海关官员方案统计网络项目的完成报告指出，塞内加尔 1997 年对该项活动采取了后续行动，起草了一项部长令，建立一个管制 CFC 和以 CFC 为基础的设备进口的制度。但是，有关部长尚未签署该法令草案，这可能是因为该国存在其他更紧迫的社会经济问题，这些问题使消耗臭氧层问题在部长的优先事项中处于较低的地位。鉴于该国政府尚未相信有必要管制 ODS 和以 ODS 为基础的设备进口，秘书处要求环境规划署说明一名国际顾问和数名当地顾问如何有助于说服政府签署管制制冷剂进口的法令。

4. 在这方面，环境规划署表示，它已经证明，国家臭氧机构已尽最大努力，促使政府通过已草拟的立法。如果不能得到外部帮助，ODS 立法可能永远无法得到核准。环境规划署表示，法律协助将有助于审查草案，确保草案完整和包括最新信息，并且可以帮助说服政府通过该法律。环境规划署认为，聘请一位具有适当法律和政府事务专门知识的国际顾问将有助于促进通过该立法。但是，不能保证这将解决问题。

训练制冷维修技术人员

5. 迄今为止，仅 250 名(总数为 1,800 名)技术人员通过第十一次会议核准的训练方案获得良好制冷措施训练；在今后三年里另将训练 100 名技术人员，使 10 年期间训练的总数达到 350 名技术人员。在这方面，秘书处要求环境规划署澄清以下几点：(1) 提议采取哪些步骤，监测提供训练后技术人员的工作表现；(2) 该方案对制冷剂管理计划内计划的其他活动的影响；(3) 通过什么途径，可以将以前各方案的经验教训纳入今后任何类似活动。

6. 在这方面，环境规划署指出，获得训练的技术人员人数可能将大幅度增加，因为预期将由其同事在各维修厂对剩余的技术人员进行在职训练。环境规划署还表示，CFC 消费量从 1996 年的 174 吨下降到 1998 年的 130 吨，这可能是因为以无 CFC 制冷剂为基础的制冷机进口增加以及因为开展了训练方案；如果制定法律，要求维修技术人员提供使用的制冷剂数量报表，则可以对训练促成的消费量下降部分作出估计。目前没有任何 ODS 法律，因此，不能从法律上对各维修厂提出这项要求。

回收和循环

7. 鉴于已经开展原始的回收和循环项目，秘书处质疑为什么要求增加回收和循环设备。鉴于商用和工业维修次级部门的资料欠缺；鉴于 CFC 总消费量中，66.5%用于家用冰箱维修，而这种维修不需回收设备；鉴于已向 CFC 年消费量达 250 公斤或更多、维修商用和/或工业制冷设备的维修厂提供回收机，要求增加回收和循环机器和辅助设备的 461,600 美元申请是没有道理的。

8. 秘书处于 2000 年 2 月底收到第二十二次会议核准的项目的项目完成报告。该报告指出，“需提供的设备数量应以准确的数据和资料为基准，以避免浪费时间、延误或设备短缺”。报告还表示，在编制和执行项目期间，地方当局必须密切合作，积极参与，充分参加；臭氧机构必须彻底参加；必须密切管理和监测项目。但是，项目完成报告没有提出必须增加回收和循环设备。

9. 臭氧机构拟定了一份可以善用回收设备的维修厂名单。但是，没有提供这些维修厂使用的 CFC 数量和按设备类型分列的维修类型等详细资料。

示范改型项目

10. 关于商用和工业制冷设备改型的示范项目，秘书处认为，在现阶段，该项目是说不过去的，即使作为示范项目也是说不过去的。仅约 30%的维修技术人员获得过良好措施训练；拟议的改型制冷剂价格比 CFC-12 高出许多（在西欧为 13 美元/公斤，在塞内加尔则更高，而且在塞内加尔使用量很少），因此，目前尚不存在促使该行业转用技术的经济刺激因素。此外，商用/工业制冷行业使用的 CFC 仅占 CFC 总消费量的约 20%；因此，塞内加尔可能不需改型，就可以实现 2005 年的目标。

11. 在这方面，环境规划署表示，目前存在着要求商用工厂转用另一种液体的强大商业因素。就商用工厂而言，如果得不到制冷剂，企业就会受到威胁。环境规划署还指出，这里的经济刺激因素是，现在至 2005 年期间，CFC-12 来源可能将减少，价格可能将飞涨，在此之际，工厂依赖 CFC-12 将使企业充满危险。环境规划署认为，等待 CFC 价格上涨可能不会被视为最佳经济选择，这也不会为终端用户带来利益，不会对总的环境产生正面影响。

家用冰箱改型，转用碳氢化合物

12. 关于家用制冷设备改型、转用碳氢化合物的示范项目，秘书处指出，提出的提案似乎主要是一个研发项目，在这个项目中，将在一个短时期(4个月)内对家用制冷设备进行测试，以确定碳氢化合物作为制冷剂的性能及其对设备的影响。根据这一点，该项目是否符合供资资格值得商榷，因为多边基金不资助研发各种技术的项目。

13. 此外，秘书处对碳氢化合物改型技术用于家用制冷是否成熟表示了保留意见。1999年1月提出的多边基金资助的《环境规划署碳氢化合物替代物质在现有家用和小型商用制冷机中的应用潜力报告》的结论是，“虽然有迹象表明，碳氢化合物可能是某些应用的具有希望的选择，但关于碳氢化合物改型技术是否已得到一般验证却仍然存在一些尚未解决的技术性问题，需要进一步研究这些问题。”尤其考虑到涉及的安全问题，秘书处不能确定这项技术选择是否符合多边基金关于其支助的技术需得到验证的要求。

14. 瑞士政府指出，该项目的目的是使一项安全和切实的改型设备技术使用于热带条件。其中涉及的测试仅仅是为了证实在其他地方开展的活动，并使当地技术人员相信，这项技术很成功，可以安全地应用到当地的条件中。不应将该项目视作研发项目，而应将其视作该国的示范项目，由于这项技术的经济吸引力，在项目结束后，这项技术将自行传播。

15. 瑞士政府指出，在印度、印度尼西亚、古巴(几十万台制冷设备)和澳大利亚(机动空调机)进行了大量实地研发工作，这表明无需进一步开展研发工作。而且，国际上已有商人提供必要组件和支助安全改型和改型后维修的技术手册，这表明这项技术是可以使用的。

16. 瑞士政府还认为，可以对该项目的执行工作进行规划，以保证塞内加尔的经济和商业条件使改型选择具有吸引力。因此，不会因为需要经过很长时间才能大规模地有效实施而使技术转让活动(训练等)失去意义。

建议

1. 谨建议执行委员会根据基金秘书处的评论意见审议该项目提案。
