



联合国  
环境规划署

Distr.  
LIMITED  
UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/37  
8 June 2000  
CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第三十一次会议  
2000年7月5日至7日，日内瓦

## 项目提案：黎巴嫩

本文件是基金秘书处对下述项目提案的评论和建议：

### 制冷

- 黎巴嫩商用制冷厂家第二集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11，转用 HCFC-141b，淘汰 CFC-12，转用 HFC-134a 工发组织
- 黎巴嫩商用制冷厂家第三集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11，转用 HCFC-141b，淘汰 CFC-12，转用 HFC-134a 工发组织

## 项目评价表

### 黎巴嫩

行业： 制冷                                      本行业使用的 ODS( 1999 年 )： 296.58 ODP 吨  
 次行业成本效益阈值： 商用                                      15.21 美元/公斤

#### 项目名称：

(a) 黎巴嫩商用制冷厂家第二集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a

(b) 黎巴嫩商用制冷厂家第三集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a

项目数据	商用	
	第二集团	第三集团
企业消费量 (ODP 吨)	15.61	15.83
项目作用 (ODP 吨)	15.04	15.22
项目期限 (月)	30	30
原始申请数额 (美元)	220,130	219,130
项目最后费用 (美元)		
增支资本费用 (a)	133,300	120,800
应急费用 (b)	4,530	5,530
增支经营费用 (c)	90,361	82,168
项目总费用 (a+b+c)	228,191	208,498
地方所有权 (%)	100%	100%
出口部分 (%)	0%	0%
申请数额 (美元)	203,191	208,498
成本效益值 (美元/公斤)	13.51	13.70
是否已确认对应资金?		
国家协调机构	Ministry of Environment	
执行机构	工发组织	

秘书处的建议：		
建议供资额 (美元)	203,191	208,498
项目作用 (ODP 吨)	15.04	15.22
成本效益值 (美元/公斤)	13.51	13.70
执行机构支助费 (美元)	26,415	27,105
多边基金的费用总额 (美元)	229,606	235,603

## 项目说明

### 行业背景

— 最新 ODS 总消费量 (1999 年)	620.00 ODP 吨
— 附件 A 一类物质 (各种 CFC) 基准消费量	725.00 ODP 吨
— 1999 年附件 A 一类物质消费量	496.00 ODP 吨
— 制冷行业各种 CFC 基准消费量	359.80 ODP 吨
— 1999 年制冷行业各种 CFC 消费量	296.58 ODP 吨
— 截至 2000 年 3 月 (第三十次会议) 已核准制冷行业投资项目资金	2,363,067.00 美元
— 截至 1999 年年底制冷行业投资项目应淘汰的 CFC 数量	246.10 ODP 吨

### 项目说明

1. 黎巴嫩制冷行业原始设备厂家包括 1 个已获得多边基金援助、消费量为 135 ODP 吨的家用制冷电器厂家和约 50 家中小型商用制冷企业, 其中 22 家已获得多边基金援助, 其消费量为 49 ODP 吨。执行委员会还核准了一个回收/再循环项目, 这是法国双边合作项目的一部分, 其目的是协助黎巴嫩在维修保养行业淘汰 62 ODP 吨。

**(a) 黎巴嫩商用制冷厂家第二集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a**

2. 工发组织提交的提案包括黎巴嫩 6 家小型商用制冷公司(Frigo Alaska, Adam Est. For Refrigeration, Engineering Enterprises, Frigo Khankan, SAC Industrial Trading Co., 和 Al-Asria General Trading Co)。该提案包括的所有公司都使用类似的生产技术, 生产类似的设备(展示柜、直立冰柜和水冷却器)。1996-1998 年期间, 其 ODS 年总消费量为, CFC-11: 4.757 ODP 吨; CFC-12: 10.862 ODP 吨。2 家企业(Engineering Enterprises 和 Frigo Alaska)在泡沫塑料生产中将淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 其余 4 家企业将继续采用聚苯乙烯板隔温。在制冷剂生产中, 所有 6 家公司都将淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a。该项目的总作用将达 15.0 ODP 吨。

3. 所有 6 家公司制冷剂作业的基准设备都包括制冷剂装灌机、手提检漏器和真空泵。该项目将包括增支资本费用, 其中包括制冷剂装灌设备和检漏器。该项目还包括重新设计、试验、测试、技术援助和训练。使用低压泡沫塑料机的公司(Engineering Enterprises 和 Frigo Alaska)没有申请替换现有设备。这些公司将自费对泡沫塑料机进行必要的小幅改造。提案提议提供 7 至 15 个月的增支经营费用, 以支付较高的化学品和部件费用和泡沫塑料强度增加引起的费用。

(b) 黎巴嫩商用制冷厂家第三集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a

4. 工发组织提交的提案包括黎巴嫩 6 家小型商用制冷公司(Ets. Fadi Attieh, Shams Ets, Addada Freezers, Frigo Azzi, LIFCO 和 Ossamco Addada)。该提案包括的所有公司都使用类似的生产技术, 生产类似的设备(展示柜、冷冻箱和直立冷冻柜以及水冷却器)。1996-1998 年期间, 其 ODS 年总消费量为, CFC-11: 5.105 ODP 吨; CFC-12: 10.732 ODP 吨。3 家企业(Ets. Fadi Attieh, Shams Ets 和 Addada Freezers)在泡沫塑料生产中将淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b 技术; 2 家公司(Frigo Azzi 和 Ossamco Addada)目前采用聚苯乙烯隔温板; LIFCO 从叙利亚进口已完成的隔温板。在制冷剂生产中, 所有 6 家公司都将淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a。该项目的总作用将达 15.22 ODP 吨。

5. 所有 6 家公司制冷剂作业的基准设备都包括制冷剂装灌机、手提检漏器和真空泵。该项目将包括增支资本费用, 其中包括提供便携式制冷剂装灌设备和检漏器。该项目还包括重新设计、试验、测试、技术援助和训练。使用低压泡沫塑料机的公司(Ets. Fadi Attieh, Shams Ets 和 Addada Freezers)没有申请替换现有设备。这些公司将自费对泡沫塑料机进行必要的小幅改造。提案提议提供 7 至 15 个月的增支经营费用, 以支付较高的化学品和部件费用和泡沫塑料强度增加引起的费用。

6. 提议的项目期限为 36 个月。

#### 使用 HCFC-141b 的说明

7. 所有企业都选择在发泡作业中以 HCFC-141b 技术替代 CFC-11。根据执行委员会第 27/13 号决定, 秘书处收到一封信, 信中通知, 政府决定使用 HCFC 技术, 本说明后附有这封信和执行机构的说明。

### 秘书处的评论和建议

#### 评论

1. 秘书处提出了这两个包括 12 个中小型公司的黎巴嫩项目执行期限(3 年)和有关里程碑问题。秘书处认为, 鉴于这些企业的规模和执行机构所需开展的工作, 执行这些项目的期限似乎太长。工发组织解释说, 项目的各里程碑符合工发组织最近在有关国家的经历, 并已考虑到执行委员会关于完成项目问题的最新标准。工发组织将尽其最大努力, 尽可能缩短执行期限。

2. 秘书处与工发组织讨论了以同等设备替换 Ets. Fadia 现有两台手动制冷剂注入平台的问题以及增支经营费用计算中使用的压缩机和化学品费用问题。所有这些问题都已得到解决, 而且预算也作了相应的修订。

## 建议

1. 基金秘书处建议一揽子核准工发组织的这两个商用制冷项目，其供资额和相关支助费用如下表。

	项目名称	项目费用 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	黎巴嫩商用制冷厂家第二集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a	203,191	26,415	工发组织
(b)	黎巴嫩商用制冷厂家第三集团在商用制冷设备生产中淘汰 CFC-11, 转用 HCFC-141b, 淘汰 CFC-12, 转用 HFC-134a	208,498	27,105	工发组织

-----

## ANNEX I

### **Justification for the Use of Alternative Technologies - Foam Operation**

The use of HCFC-141b as an alternative blowing agent for the foaming operation will result in the following:

- a) New formulations suitable for HCFC-141b will be required. These will be available from existing chemical suppliers. No investments are foreseen for handling chemicals.
- b) The use of new formulations will lead to a change in mixing ratios and increased viscosity, leading to reduced flow characteristics of the chemical mixture. The foaming reaction parameters will change. HCFC-141b based foam will have an increased thermal conductivity compared to foam produced with CFC-11.
- c) The HCFC-141b based foam will have an increased molded density compared to the CFC-11 based foam, resulting in increased requirement of chemicals.
- d) Technical assistance from external process experts and from chemical and equipment suppliers will need to be acquired, to implement the new formulations and to ensure smooth transition to the new technology.
- e) Trials will be needed for the new equipment, process and products. This will cover the cost of chemicals, raw materials, consumables & utilities required during trials/commissioning.
- f) The production personnel in the enterprise needs to be trained to be able to work with the new formulations and process.

Cost is included in the project budget, to cover the incremental costs of these changes. These changes will also result in incremental operating costs, for which provision has been made in the project budget. These incremental costs originate from the Increased cost of the formulations and increased foam density resulting in increased consumption of polyurethane chemicals. Currently CFC-11 is purchased in pre-mixed form with polyol. HCFC-141b can be purchased and used in the same way, however equipment modification is required. Since the boiling temperature of HCFC-141b is higher than CFC-11, the jigs will require to be heated to ensure an adequate rise time. This involves the addition of simple electric heaters to the existing jigs and can be achieved with a little expense. All the necessary changes required for the conversion of the foam system will be carried out and paid for by the companies due to the limitations of the cost effectiveness threshold figure.



Date: 21-01-2000

**MESSRS  
UNIDO-VIENNA  
Fax: (431) 2606 6804**

Attention : Dr. A. Malayeri

Subject : Commitment Letters of Projects Involving HCFCs-Lebanon

Dear Dr.Malayeri,

In line with the decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montreal Protocol, the Government of Lebanon:

a) Verifies that it had reviewed the specific situation at the enterprises:

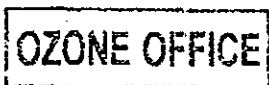
1- Frigo Alaska      2- Atamian Bros.      3- Engineering Enterprises  
4- SAC for Trading      5- Al-Asria General Trading      6- Frigo Khankan

As well as its HCFC commitments under the article 2F.

b) States that based on the prevailing circumstances at the present time the conversion of these enterprises requires the use of HCFC-141b for the interim period as stipulated in the Montreal Protocol.

c) Confirms that the government and the recipient enterprises understood that no funding would be available from the Fund for the future conversion from HCFCs for the said companies whenever such a conversion to other alternatives will be required.

Ozone Office Manager



Name: Mazen K. Hussein

Signature: 

Date: 21 / 01 / 2000



REPUBLIC OF LEBANON  
MINISTRY OF ENVIRONMENT

undp  
OZONE OFFICE

Date: 03/05/2000

MESSRS  
UNIDO-VIENNA  
Fax: (431) 2606 6804

Attention : Dr. A. Malayeri

Subject : Commitment Letters of Projects Involving HCFCs-Lebanon

Dear Dr. Malayeri,

In line with the decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montréal Protocol, the Government of Lebanon:

a) Verifies that it had reviewed the specific situation of the enterprises:

- 1- Fadi Attieh Est. for Trading & Industry
- 2- Shami Est. for Trading & Industry
- 3- Addada Freezers Est.
- 4- LIFCO
- 5- Frigo Azzi
- 6- Cussamco Addada Est.

As well as its HCFC commitments under the article 2F.

b) States that based on the prevailing circumstances at the present time the conversion of these enterprises requires the use of HCFC-141b for the interim period as stipulated in the Montréal Protocol.

c) Confirms that the government and the recipient enterprises understood that no funding would be available from the Fund for the future conversion of from HCFCs for the said companies whenever such a conversion to other alternatives will be required.

Ozone Office Manager

Name: Mazen K. Hussein

Signature: 

Date: 31/05/2000