



联 合 国
环 境 规 划 署

Distr.
LIMITED

UNEP/OzL.Pro/ExCom/28/25
17 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

项目提案：巴西

本文载有基金秘书处对下列项目提案的评论和建议：

泡沫塑料

- 在 Moldepol 硬连皮和软连皮泡沫塑料的生产中逐步停用 CFC-11，改用水发泡技术 开发计划署
- 在 Espuma Oeste 软制模泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用水发泡技术；半硬包装泡沫塑料的生产中改用水发泡和二氯甲烷技术；和软连皮泡沫塑料生产中改用 HCFC-141C 开发计划署
- 在 JNP Group 硬聚氨酯泡沫塑料和连皮泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 开发计划署
- 在 Epex Co. 在用于绝热和食物包装的挤压成形聚乙烯泡沫塑料的生产中停用 CFC-12 改用 n-丁烷为发泡剂 工发组织
- 在 Ananda 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 开发计划署
- 在 Isotherm 硬聚氨酯泡沫塑料喷剂的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 开发计划署
- 在 Polsul Group 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 和水发泡技术 开发计划署

- 在 SIFC 硬聚氨酯泡沫塑料（喷剂和涂剂）的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 技术 开发计划署

熏蒸剂

- 在整个烟草行业停用甲基溴 工发组织

制冷

- General Icy 在商用制冷设备的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b, 停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 R-502 改用 R-402a 开发计划署
- Incomar 在牛奶冻箱和展示柜的生产中停用 CFC-11、CFC-12 和 R-502 改用 HCFC-141b 技术（泡沫塑料）和 HCFC-134a 和 R-404a 技术（制冷） 开发计划署
- 五个商业制冷公司（总体项目）停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 HCFC-141b 工发组织
- Metalurgica Venan Ltda.在家用冰箱和冰柜的生产中停用 CFC-11 和 CFC-12 改用环戊烷和 HCFC-134a 开发计划署

项目评价表

巴西

行业：泡沫塑料	本行业的 ODS 耗量 (1997 年)：	5,100 ODP 吨
次级行业成本效益阈值：	连皮泡沫塑料	16.86 美元/公斤
	聚苯乙烯/聚乙烯	8.22 美元/公斤

项目名称：

- (a) 在 Moldepol 硬连皮和软连皮泡沫塑料的生产中逐步停用 CFC-11 改用水发泡技术
- (b) 在 Espuma Oeste 软制模泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用水发泡技术；半硬包装泡沫塑料的生产中改用水发泡和二氯甲烷技术；和软连皮泡沫塑料生产中改用 HCFC-141b
- (c) 在 JNP Group 硬聚氨酯泡沫塑料和连皮泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b
- (d) 在 Epex Co.用于绝热和食物包装的挤压成形聚乙烯泡沫塑料的生产中停用 CFC-12 改用 n-丁烷为发泡剂

项目数据	连皮	多次级行业	多次级行业	聚苯乙烯/聚乙烯
	Moldepol	Espuma Oeste	JNP Group	Epex
企业耗量 (ODP 吨)	34.80	17.50	88.00	135.00
项目影响 (ODP 吨)	34.80	16.90	80.30	135.00
提议的项目期限 (月)	30	30	30	24
原申请经费数额 (美元)	421,444	198,116	996,444	830,484
最后项目经费 (美元)：				
增支资本费用(a)	50,000	130,000	980,000	744,860
酌处资金(b)	5,000	11,500	85,775	69,386
增支经营费用(c)	366,444	61,770	352,454	-181,855
项目费用总额(a + b + c)	421,444	203,270	1,418,229	632,391
地方所有权 (%)	100%	100%	100%	100%
出口比重 (%)	0%	0%	0%	25%
申请经费数额 (美元)	421,444	181,616	823,867	632,391
成本效益值 (美元/公斤)	12.11	12.04	8.41	4.68
对应出资是否已经确认？	是	是		是
国家协调机构	PROZON	PROZON	PROZON	环境和亚马逊部
执行机构	开发计划署	开发计划署	开发计划署	工发组织
秘书处的建议：				
建议供资额 (美元)	421,444	181,616	823,867	632,391
项目作用 (吨 ODP)	34.80	16.90	80.30	135.00
成本效益值 (美元/公斤)	12.11	9.94	10.37	4.68
执行机构支助费 (美元)	54,788	23,610	100,625	79,563
多边基金的费用总额 (美元)	476,232	205,226	924,492	711,954

1. Espuma Oeste：成本效益值 9.94 美元是总阈值（限额 12.35 美元/公斤）。硬泡沫塑料和连皮泡沫塑料的成本效益值分别为 7.83 美元/公斤和 12.04 美元/公斤。

2. JNP 集团：JNP 系统的内部运作费用（148 000 美元）没有包括在成本效益的计算中。10.37 美元/公斤是硬泡沫塑料和连皮泡沫塑料两个项目的总成本效益。

项目评价表 巴西

行业： 泡沫塑料 本行业的 ODS 耗量 (1997 年) : 5,100 ODP 吨
次级行业成本效益阈： 硬泡沫塑料 7.83 美元/公斤

项目名称：

- (e) 在 Ananda 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C
- (f) 在 Isotherm 硬聚氨酯泡沫塑料喷剂的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C
- (g) 在 Polsul Group 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 和水发泡技术
- (h) 在 SIFC 硬聚氨酯泡沫塑料 (喷剂和涂剂) 的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141C 技术

项目数据	硬泡沫塑料	硬泡沫塑料	硬泡沫塑料	硬泡沫塑料
	Ananda	Isotherm	Polsul	SIFC
企业耗量 (ODP 吨)	18.00	29.00	59.00	10.50
项目影响 (ODP 吨)	16.00	26.30	55.00	9.50
提议的项目期限 (月)	30	30	30	30
原申请经费数额 (美元)	37,380	193,737	655,885	73,600
最后项目经费 (美元)：				
增支资本费用(a)	15,000	45,000	658,000	79,000
酌处资金(b)	1,500	4,500	53,350	7,900
增支经营费用(c)	20,880	67,268	275,564	36,766
项目费用总额(a + b + c)	37,380	116,768	986,914	123,666
地方所有权 (%)	100%	10000%	100%	100%
出口比重 (%)	0%	0%	0%	0%
申请经费数额 (美元)	37,380	116,768	536,892	74,385
成本效益值 (美元/公斤)	2.33	4.44	7.36	7.83
对应出资是否已经确认?	Yes	Yes		Yes
国家协调机构	PROZON	PROZON	PROZON	PROZON
执行机构	开发计划署	开发计划署	开发计划署	开发计划署

秘书处的建议：				
建议供资额 (美元)	37,380	116,768	536,892	74,385
项目作用 (吨 ODP)	16.00	26.30	55.00	9.50
成本效益值 (美元/公斤)	2.33	4.44	7.36	7.83
执行机构支助费 (美元)	4,859	15,180	69,058	9,670
多边基金的费用总额 (美元)	42,239	131,948	605,950	84,055

1. Polsul: Polsul 系统内部运作费用 (132,000 美元) 没有包括在成本效益计算中。

项目说明

- (a) 在 Moldepol 硬连皮和软连皮泡沫塑料的生产中逐步停用 CFC-11 改用水发泡技术。
- (b) 在 Espuma Oeste 软制模泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用水发泡技术；半硬包装泡沫塑料的生产中改用水发泡和二氯甲烷技术；和软连皮泡沫塑料生产中改用 HCFC-141b。
- (c) 在 JNP Group 硬聚氨酯泡沫塑料和连皮泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b。
- (d) 在 Epex Co. 用于绝热和食物包装的挤压成形聚乙烯泡沫塑料的生产中停用 CFC-12 改用 n-丁烷为发泡剂。
- (e) 在 Ananda 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b。
- (f) 在 Isotherm 硬聚氨酯泡沫塑料喷剂的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b。
- (g) 在 Polsul 集团硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 和水发泡技术。
- (h) 在 SIFC 硬聚氨酯泡沫塑料（喷剂和涂剂）的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 技术。

行业背景

可以得到的 ODS 总耗量最新数字（1997 年）	10,314.9	ODP 吨
附件 A 一类物质（各类 CFC）基准耗量*	11,050.9	ODP 吨
1998 年附件 A 一类物质耗量	未上报	
泡沫塑料行业 CFC 基准耗量	未上报	
1998 年泡沫塑料行业 CFC 耗量	未上报	
截至 1999 年 3 月（第二十七次会议）为泡沫塑料行业核准的投资项目经费	12,696,189	美元
截至 1999 年 3 月（第二十七次会议）泡沫塑料行业应停用的 CFC 数量	1,696.7	ODP 吨
截至 1999 年 3 月（第二十七次会议）泡沫塑料行业已停用的 CFC 数量	332	ODP 吨

* 附件 A 所列受控物质的基准耗量是 1995 初至 1997 年底的耗量平均数。

其他有关资料：

1. 巴西增订了国家方案，开发计划署用它提供行业背景资料。根据报告，泡沫塑料行业的企业数目已从 1993 年的 200 个增加到目前大约 500 - 650 个。不过，1995 年 7 月 25 日之后设立的企业数目并未报告。此外，项目文件内报告的附件 A 一类物质基准耗量（10,499 ODP 吨）并不符合臭氧秘书处公布的数字（11,051 ODP 吨）。

2. 泡沫塑料行业有八个项目提交执行委员会第二十八次会议。如获核准并予执行，将停用 391.8 ODP 吨各类 CFC（256.8 ODP 吨 CFC-11 和 135 ODP 吨 CFC-12）。

项目的影响

3. 停用的 391.8 ODP 吨占巴西附件 A 一类物质基准耗量的 3.5%。由于使用 HFC-141B 作为代用发泡剂，将有残余的 ODP 18 ODP 吨。

使用 HFC-141B 的理由

4. 在七个项目 - Ananda、Espuma Oeste、Isotherm、JNP 集团项目、Polsul 集团项目和 SIFC 中，HFC-141B 将用作为过渡技术。每一项目均根据技术和经济分析，比较各种备选方案，说明选用 HFC-141B 的理由。巴西政府根据关于使用各种 HCFC 的第 27/13 号决定的来函也已作为这项评价的附件。

(a) 在 Moldepol 硬连皮和软连皮泡沫塑料的生产中逐步停用 CFC-11 改用水发泡技术。

5. Moldepol 制作的硬连皮和软连皮泡沫塑料作为装饰性的户外建筑材料之用，在其生产过程中每年使用 34.8 吨 C11（1995 - 97 年平均值）。生产过程将改为使用水发泡发泡制作泡沫塑料。现有的两台低压注入机将改装适当的温度控制器（20,000 美元），虽然该企业希望将经费用于购买新的注入机。其他费用包括试车（20,000 美元）、技术转让和培训（10,000 美元）和增支经营费用（366,444 美元）和 10% 的应急费用（5,000 美元）。

(b) 在 Espuma Oeste 软制模泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用水发泡技术；半硬包装泡沫塑料的生产中改用水发泡和二氯甲烷技术；和软连皮泡沫塑料生产中改用 HCFC-141b。

6. 1998 年，Espuma Oeste 在硬泡沫塑料和半硬泡沫塑料（包装和热器）、软制模泡沫塑料（衬垫）和软连皮泡沫塑料的生产中使用了 17.5 吨 CFC-11。软制模泡沫塑料的生产将改用水发泡技术；硬泡沫塑料和半硬泡沫塑料的生产将改用水发泡和二氯甲烷技术；连皮泡沫塑料生产将改用 HCFC-141b。为改装现有两台低压注入机将编列预算，供安装有可变比例的温度控制器和使其能兼用 HCFC-141b（60,000 美元）。此外，估计还需要一台大型搅拌机（40,000 美元）。其他费用包括试车（15,000 美元）、技术转让和培训（15,000 美元）和增支经营费用（61,770 美元）。

- (c) 在 JNP 集团项目硬聚氨酯泡沫塑料和连皮泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 和水发泡技术

7. JNP 是巴西聚氨酯系统公司，将配合其 25 个客户把其系统改为没有 CFC 的系统。这些企业在 1998 年使用 88 吨 CFC-11 制造用于隔温的硬泡沫塑料和软制模连皮和 HR。作为过渡办法，生产硬泡沫塑料和连皮泡沫塑料的过程将改用 HCFC-141b，而可能采取的长期办法为水发泡技术或液态 HFC 技术。用于软制模泡沫塑料的水发泡技术仍有待发展。这些企业为生产硬泡沫塑料，现有低压注入机将改换为高压注入机（21 台注入机 - 630,000 美元）。为 ISF 项目，4 台低压注入机将改装用于 HCFC-141b（40,000 美元），并将购买一台新的注入机（35,000 美元）。为软制模泡沫塑料的顾客，将购买一台低压注入机（30,000 美元）。属于 JNP 用户集团的企业和项目费用均附于这份评价的表 1。JNP 将安装一个多个组件组成的搅拌槽（85,000 美元）和两个中间槽（30,000 美元），并将购买一台原型注入机（30,000 美元）和一组 K-因素测试器（5,000 美元）。其他费用包括试车（85,000 美元）、技术转让（60,000 美元）和增支经营费用（501,900 美元）。

- (d) 在 Epex Co. 用于绝热和食物包装的挤压成形聚乙烯泡沫塑料的生产中停用 CFC-12 改用 n-丁烷为发泡剂。

8. Epex Co. 成立于 1995 年 3 月。它平均耗用 135 吨 CFC-12 生产挤压成形聚乙烯泡沫塑料供作热隔温、密封和食物包装之用。它将在生产挤压成形聚乙烯泡沫塑料的过程中停用 CFC-12，改用 n-丁烷技术。该公司使用三台 1995 年启用的改装挤压器。这些挤压器将予改装，需费 581,400 美元。其他费用包括必要的民事工作、安装丁烷储存和抽取设施、建造技术储存设施、安装安全系统（187,460 美元）、各种服务、安全证明、咨询服务委托服务和包括安全培训的训练费（51,000 美元）。项目的资本费用总额为 973,632 美元，增支资本节省算得为 66,262 美元。

- (e) 在 Ananda 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b。

9. Ananda 在 1998 年使用 18 吨 CFC-11 生产屋顶板和隔温门板。作为过渡办法，生产过程将改用 HCFC-141b，可能最后将采用水发泡技术或液态 HFC 技术。本项目包括改装现有低压注入机，供 HCFC-141b 使用（5,000 美元）。其他费用包括试车（5,000 美元）、培训和技术转让（10,000 美元）和应急费用（1,500 美元）。本项目还包括两年的增支经营费用（20,880 美元）。

(f) 在 Isotherm 硬聚氨酯泡沫塑料喷剂的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b。

10. Isotherm 使用 29 吨 CFC-11 生产硬聚氨酯泡沫塑料供泡沫塑料喷剂之用。作为过渡办法，生产过程将改用 HCFC-141b，可能最后将采用水发泡技术。本项目包括以一台高压喷涂泡沫塑料注入机替换一台低压 Pumer S-100 型注入机（30,000 美元）。其他费用包括试车（5,000 美元）、培训和技术转让（10,000 美元）和应急费用（4,500 美元）。本项目还包括两年的增支经营费用（144,273 美元）。

(g) 在 Polsul 集团项目硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 和水发泡技术。

11. Polsul 是巴西聚氨酯系统公司，将配合其 14 个客户把其系统改为没有 CFC 的系统。这些企业在 1998 年使用 59 吨 CFC-11 制造用于隔温的硬泡沫塑料和建筑泡沫塑料。作为过渡办法，制造隔温泡沫塑料的生产过程将改用 HCFC-141b，而可能采取的长期办法为水发泡技术或液态 HFC 技术；建材的生产将直接运用水发泡技术。该企业为隔温应用将把现有低压注入机将改换为高压注入机（450,000 美元）。Polsul 将安装一个多个组件组成的搅拌槽（85,000 美元）和两个中间槽（30,000 美元），并将购买一台原型注入机（30,000 美元）和一组 K-因素测试器（5,000 美元）。其他费用包括试车（52,000 美元）、技术转让（50,000 美元）和增支经营费用（221850 美元）。要求提供的经费根据每一企业利用适用的类别的阈值个别计算。属于 Polsul 集团的企业和项目费用均附于这份评价的表 2。

(h) 在 SIFC 硬聚氨酯泡沫塑料（喷剂和涂剂）的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 技术。

12. SIFC 在聚氨酯泡沫塑料隔温作为喷剂和涂剂的应用中在每年 10.5 吨 CFC-11 的使用中将停用 9.4 吨。作为过渡代用办法，生产过程将改用 HCFC-141b 技术，最可能的长期解决办法为使用水发泡技术或 HFC 的技术。本计划包括已相同容量的高压注入机代替现有的低压注入机（64,000 美元）。其他费用包括试车（5,000 美元）、培训和技术转让（10,000 美元）和应急费用（8,400 美元）。本项目还包括两年的增支经营费用（45,675 美元）。经费是按照最高可得经费类别和停用的 ODP 计算的。

秘书处的评论和建议

评论

硬泡沫塑料和连皮泡沫塑料

Ananda、Espuma Oeste、Isotherm、Moldepol 和 SIFC

1. 基金秘书处和开发计划署讨论了这些项目，并同意各项费用。Espuma Oeste 购买大型搅拌机的费用，由于这方面的技术改进，同意其数额为 25,000 美元，而非 40,000 美元。硬泡沫塑料和连皮泡沫塑料分别计算，以确保两者均符合成本效益阈值。因此，总额 181,616 美元的项目费用组成如下：

组成部分	项目影响 ODP 吨	项目费用 美元	成本效益 美元/公斤
硬泡沫塑料	5.2	40,716	7.83
连皮	11.69	140,900	12.04
共计	16.89	181,616	9.94 (总体阈值)

2. 其他项目的商定项目费用按秘书处的建议所示载于项目评价表。

JNP 和 Polsul 集团项目

3. JNP 集团项目和 Polsul 集团项目包括 39 个中小型企业，分别耗用 0.9 ODP 吨至 6.4 ODP 吨不等。两个项目涉及的总 CFC-11 为 147ODP 吨。在项目讨论期间，开发计划署强调本地系统供应商在推动泡沫塑料行业的中小型企业使用新的泡沫塑料系统以便促使它们改用不含 CFC 的系统方面发挥的作用。开发计划署表示在大约 500 - 650 家生产泡沫塑料的公司中中小型企业占大多数，同时它暗示以后还将聚集本地系统公司提出类似的项目提案，但它没有提供中小型企业这一行业的范围。

4. 核准这两个项目将使核准的巴西类似项目达到三个。不过，并不确定这些项目会对中小型企业泡沫塑料行业产生何种影响。因此，执行委员会希望巴西未来提出这个次级行业的项目之前，更明确地说明中小型企业泡沫塑料行业的范围。

JNP 和 Polsul 系统公司

5. 基金秘书处和开发计划署讨论了这两个项目有关系统供应商 (JNP 和 Polsul) 和下游用户的问题。考虑到提供新的预拌机后可能使技术和产量升级, 因此同意用于 JNP 和 Polsul 购买预拌机的费用 50,000 美元。此外, Polsul 的两阶段储存箱应改为一阶段储存箱。技术转让费用从 20,000 美元减为 10,000 美元。经此更动, 两个系统公司的资本费用为:

JNP: 148,500 美元 (包括 13,500 美元应急费用)

Polsul: 132,000 美元 (包括 12,000 美元应急费用)

项目内未列入增支经营费用, 因为系统公司本身并不停用 ODS。

下游用户

6. 对项目下游用户的费用表示同意。由于没有基准和 (或) 旧设备, 增支资本费用的计算作了适当扣除。

7. 同意两个项目的项目费用如下:

	JNP 集团	Polsul 集团
增支资本费用	917,275 美元	579,350 美元
增支经营费用	352,454 美元	275,564 美元
项目费用总额:	1,269,729 美元	854,914 美元
合格赠款	675,367 美元	404,892 美元
所需对应基金	594,362 美元	450,022 美元

8. 两个项目 34 个硬泡沫塑料生产者中只有 2 个生产者符合成本效益阈值 7.83 美元/公斤, 5 个连皮泡沫塑料生产者中只有 3 个符合阈值 16.86 美元/公斤。如果系统公

司能够降低新旧系统价格之间的差别，企业承付的对应经费也可减少，并使系统公司参与项目增加的价值提高。

9. 开发计划署尚未收到企业对对应基金作出的承诺。有迹象显示，对应基金问题将在项目执行时解决。鉴于对应基金的数额，执行委员会可根据关于对应基金的第 22/63 号决定审议并初步核准这两个项目。不过，在采用这种做法时，执行委员会希望敦促开发计划署与系统公司（JNP 和 Polsul）合作，加快取得企业承诺的进程。

10. 由于系统公司本身不停用 CFC，项目中系统公司部分的费用不需根据成本效益计算。项目费用将分别审议，并且不列入用于下游用户的费用。当系统公司的费用和用户的费用合并审议时，两个集团项目提交多边基金的总费用（执行机构支助费用出外）为：

JNP 集团： 823,867 美元

Polsul 集团： 536,892 美元

Epex

11. 基金秘书处和工发组织讨论了这个项目。工发组织使用了该公司提供给秘书处的文件，其中证实该公司在 1995 年 7 月 25 日限期之前已开始使用 CFC-12。所有与安全和防火有关的费用均按项目提出的费用获的核准，但用于铸模的二氧化碳自动系统出外，同意的数额约为拟议费用的 55%。考虑到挤压器的型式、基准、年份和状况，有些挤压器的改装费用不视为增支费用。这包括有可调间距的压头（每台挤压器 30,000 美元，共 90,000 美元）、铸模铸头调节组件（每台挤压器 18,000 美元，共 54,000 美元）和调匀器（每台挤压器 27,500 美元，共 82,500 美元）。

12. 增加经营节省数额也重新计算，以纠正计算和假设条件上的一些错误。项目费用算得如下：

增支资本费用 814,246 美元

增加经营节省 181,855 美元

项目费用 632,391 美元

建议

1. 基金秘书处建议一揽子核准 Moldepol、Espuma Oeste、Epex、Ananda、Isotherm 和 SIFC 的项目，其经费数额和有关支助费用如下表所示：

项目名称	项目费用 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
在 Moldepol 硬连皮和软连皮泡沫塑料的生产中逐步停用 CFC-11 改用水发泡技术	421,444	54,788	开发计划署
在 Espuma Oeste 软制模泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用水发泡技术；半硬包装泡沫塑料的生产中改用水发泡和二氯甲烷技术；和软连皮泡沫塑料生产中改用 HCFC-141b	181,616	23,610	开发计划署
在 Epex Co.用于绝热和食物包装的挤压成形聚乙烯泡沫塑料的生产中停用 CFC-12 改用 n-丁烷为发泡剂。	632,391	79,563	工发组织
在 Ananda 硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b	37,380	4,859	开发计划署
在 Isotherm 硬聚氨酯泡沫塑料喷剂的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b	116,768	15,180	开发计划署
在 SIFC 硬聚氨酯泡沫塑料（喷剂和涂剂）的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 技术	74,385	9,670	开发计划署

2.

- (a) 暂时根据执行委员会第 22/63 号决定关于对应基金的(c)和(d)段核准 JNP 和 Polsul 集团项目，其经费数额和有关支助费用如下表所示：

项目名称	项目费用 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
在 JNP Group 硬聚氨酯泡沫塑料和连皮泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b。	823,867	100,625	开发计划署
在 Polsul 集团硬聚氨酯泡沫塑料的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b 和水发泡技术。	536,892	69,058	开发计划署

- (b) 要求开发计划署与获益系统公司 (JNP 和 Polsul) 和有关政府机构合作，尽快取得有关承诺，尽量不延误项目进行。

3. 决定进一步核准巴西中小企业泡沫塑料行业的项目取决于巴西政府提出战略文件或提出次级行业的合格企业停用 ODS 的计划。

表 1: JNP 集团的组成企业清单和项目费用

公司	技术	类别阈值	系统(t/y)	停用 ODP (吨/年)	ICC	IOC	减少额*	合格项目费用	申请经费	经费效用
第一组 - 硬泡沫塑料用户										
APLITERM	141b	7.83	20	2.7	25,960	11,925	0	37,885	21,141	7.83
ATAKIS	141b	7.83	25	2.7	80,960	11,925	0	92,885	21,141	7.83
BAURU	141b	7.83	6	0.9	36,960	3,975	7,500	33,435	7,047	7.83
FIBRAL	141b	7.83	48	6.4	36,960	28,267	0	65,227	50,112	7.83
FURGOES LONDRINA	141b	7.83	48	6.4	36,960	28,267	7,500	57,727	50,112	7.83
GENCO	141b	7.83	6	0.9	36,960	3,975	0	40,935	7,047	7.83
GL	141b	7.83	20	2.7	36,960	11,925	0	48,885	21,141	7.83
HELIOTEK	141b	7.83	25	3.6	36,960	15,900	7,500	45,360	28,188	7.83
HIDROPLAS	141b	7.83	30	4.5	36,960	19,875	27,000	29,835	29,835	6.63
INTERFRIO	141b	7.83	24	3.6	36,960	15,900	0	52,860	28,188	7.83
ISOMAC	141b	7.83	36	5.4	36,960	23,850	7,500	53,310	42,282	7.83
ISOMONT	141b	7.83	8	0.9	36,960	3,975	7,500	33,435	7,047	7.83
ISOTERMICA	141b	7.83	36	5.4	36,960	23,850	7,500	53,310	42,282	7.83
JGM	141b	7.83	6	0.9	36,960	3,975	0	40,935	7,047	7.83
MADEPINHO	141b	7.83	36	5.4	36,960	23,850	7,500	53,310	42,282	7.83
MAQFRIO	141b	7.83	36	5.4	36,960	23,850	7,500	53,310	42,282	7.83
SER-THERM	141b	7.83	15	1.8	36,960	7,950	9,000	35,910	14,094	7.83
SINTEC	141b	7.83	24	3.6	36,960	15,900	0	52,860	28,188	7.83
TACAFRIO	141b	7.83	18	2.7	36,960	11,925	7,500	41,385	21,141	7.83
TERMOSOL	141b	7.83	24	3.6	69,960	15,900	0	85,860	28,188	7.83
第二组 - FMF/ISF 用户										
MARIA CECILIA	水发泡技术	16.86	36	4	47,960	17,667	10,000	55,357	55,357	13.84
NICHIBRAS	141b	16.86	18	1.8	14,960	7,950	0	22,910	22,910	12.73
PPU	141b	16.86	10	0.9	14,960	3,975	0	18,935	15,174	16.86
PROCAR	水发泡技术	16.86	50	2	3,960	8,833	0	12,793	12,793	6.40
PURFLEX	141b	16.86	36	1.8	42,460	7,950	8,750	41,660	30,348	16.86
			641	80	929,500	353,334	122,250	1,160,314	675,367	

* 以设备替代手工搅拌或以新高压注入机替代旧低压注入机的减少额。

表 2: Polsul 集团的组成企业清单和项目费用

公司	技术	系统 (t/y)	停用 ODP (t/y)	ICC	IOC	减少额*	合格项目费用	申请费用	费用效能
AVIPAL	141b	50	6.4	4,557	26,688	0	31,245	31,245	4.88
DELFINO	141b	20	2.7	37,557	11,259	7,500	41,316	21,141	7.83
FRIGOSUL	141b	40	5.4	37,557	22,518	0	60,075	42,282	7.83
MARE	水发泡	30	4	37,557	28,232	7,500	58,289	31,320	7.83
MICHELON	141b	30	3.6	37,557	15,012	12,000	40,569	28,188	7.83
ZAAR	141b	30	3.6	103,557	15,012	36,000	82,569	28,188	7.83
PIPELINE	水发泡	30	4	37,557	28,232	7,500	58,289	31,320	7.83
PLASTITALIA	水发泡	30	4	37,557	28,232	12,000	53,789	31,320	7.83
PNS	水发泡	30	4	37,557	28,232	9,000	56,789	31,320	7.83
FLORESTA	141b	20	2.7	4,557	11,259	0	15,816	15,816	5.86
RODOSSINOS	141b	30	3.6	37,557	15,012	7,500	45,069	28,188	7.83
TIL	141b	30	3.6	103,557	15,012	18,000	86,569	28,188	7.83
COPEL	141b	20	2.7	37,557	11,259	7,500	41,316	21,141	7.83
MEBRAFE	141b	35	4.5	37,557	18,765	0	56,322	35,235	7.83
		425	54.8	591,798	274,724	124,500	728,022	404,892	

* 以设备替代手工搅拌或以新高压注入机替代旧低压注入机的减少额。

项目评价表 巴西

部门： 熏蒸剂 本行业的 ODS 耗量 (1998 年) : 421.8 ODP 吨

次级行业成本效益阈值： 不适用 美元/公斤

项目名称：

(a) 在整个烟草行业停用甲基溴

项目数据	
企业耗量 (ODP 吨)	421.80
项目影响 (ODP 吨)	421.80
提议的项目期限 (月)	48
原申请经费数额 (美元)	11,722,205
最后项目经费 (美元) :	
增支资本费用(a)	38,867,741
酌处资金(b)	0
增支经营费用(c)	-21,130,536
项目费用总额 (a + b + c)	17,737,205
地方所有权 (%)	100%
出口比重 (%)	0%
申请经费数额 (美元)	11,722,205
成本效益值 (美元/公斤)	27.79
对应出资是否已经确认?	
国家协调机构	
执行机构	工发组织

秘书处的建议：	
建议供资额 (美元)	
项目作用 (吨 ODP)	
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

整个烟草行业停用甲基溴

1. 工发组织提出巴西烟草苗床土壤杀虫停用甲基溴的项目提案。由于项目费用高昂和拟议的实施方式，基金秘书处将项目文件附于项目评价表。

巴西的烟草行业

2. 巴西是世界第四大烟草生产国，全国约有 209,000 个农户在 310,000 公顷的耕地上种植烟草，总产量达 500,000 吨；烟草占出口产品的重要部分（1997 年占 58 %）。国内主要生产地区为：Rio Grande do Sul、Santa Catarina 和 Parana 南部各州（占总产量 90%）和 Bahia 和 Alagoas 东北各州（占 10%）。

3. 农户自营农场的平均面积为 20 公顷，其中只有 2 公顷用于种植烟草，其余耕地由于耕作一年生和多年生的作物和林木。南部各州的所有农户几乎都是 AFUBRA 的会员，它是巴西最大的烟草种植者协会；它还提供保险等其他服务（烟草烤炉贷金、分析生产成本、农贸买卖和农户教育）。

4. 对应农户的是烟草业界，其会员由 SINDIFUMO (Sindicato da Industria do Fumo) 协会代表。整个行业建立在“一体化的生产系统”上。通过这个系统，种植的烟草种类、耕作的总面积和预期的总产量均在生长季节开始时由业界企业决定。对农户的技术援助也定期由 1,500 名农学家和农业技术人员提供。种子、肥料和杀虫剂只售给固定数目的农户，以保证所需的产量。烟草业界保证收购所有属于协会农户生产的烟草。

5. 南部生产的烟草经过轻微烤干（“Virginia” 75%和 “Amarelinho” 2%）和空气干燥（“Burley” 20%和 “Comum” 2%）主要用于制作香烟。

6. 在 Alagoas 州，有 7,000 名烟农耕作 30,000 公顷耕地，种植三种不同的烟草：“Capa”（用于包制雪茄）、“Hoja”（制作香烟）和 “Corda”（做成直径 4 公分的烟条，包在手卷的纸烟中吸食）。“Capa” 和 “Hoja” 用于出口，“Corda” 供国内使用。

7. 东北各州的烟草行业不及南部各州的组织完善。只为“Capa”的生产提供技术援助；对烟草的官方价格和品质标准都没有作出规定。事实上，东北地区耗用甲基溴的数量不大。

8. 根据传统办法，依地区不同在 5 月或 7 月播种之前，先翻松土地，然后以甲基溴处理苗床。根据气候区的不同，从 8 月 15 日至 9 月 20 日或从 9 月 15 日至 10 月 20 日进行移植。烟草在 11 月至 2 月之间收成。

项目说明

9. 执行委员会在第二十二次会议（1997 年 5 月）上核准一个示范项目，以三种其他办法替代在烟草苗床使用甲基溴。这三种方法是无土种植、日晒和使用低剂量化学品（由工发组织执行）。根据示范项目的成果，巴西烟农选用小沟槽内无土浮盘系统，认为以组织和技术而言，这种方式最为恰当。这项技术也已由 AFUBRA 和 SINDIFUMO 在许多农户试用。

10. 这个项目的目的是在使用传统烟草育苗技术培植烟苗的过程中停用 703 长吨甲基溴（如 ODP 值为 0.6 则等于 421.8 ODP 吨或如用订正 ODP 值 0.4 则等于 281.2 ODP 吨）。这个数量等于巴西烟草次级行业的全部耗量。本项目建议建造小型微槽（25 平方米），由 18 根防蚀的弧形支柱支撑，上面覆盖防紫外线的塑料布。在沟槽内部，利用陶瓷容器和黑色聚氨酯薄布围成小塘，注入 6 公分清水。装有薄片的大型聚苯乙烯托盘浮在水面。所需器具为手工播种器、撒种压实器、弹性拔苗器、修剪机和聚苯乙烯托盘。

11. 需微槽 240,218 个，共需 3,497 万美元，其中 2,330 万美元用于聚苯乙烯托盘，753 万美元用于聚乙烯塑料布。原料（肥料、杀虫剂、种子和平板）和劳力节省的费用四年约为 2,113 万美元。此外，转让技术给 143,700 个烟农的四年分包合同估计为 377 万美元，将由 SINDIFUMO 提供经费。

12. 项目中指出，将新技术转让给数目庞大的农户是件困难的工作，并不是增加经费就可加快步伐。农户需要时间吸收新技术并纠正无可避免的错误。因此，这个项目需要四年的时间执行。

13. 本项目将在臭氧股进行国家协调下有工发组织执行。工发组织将 AFUBRA 和 SINDIFUMO 密切合作，这两个协会均将为这个项目提供经费。购买设备的合同由竞标决定。包商合同的最后条件将在项目批准后拟定。工发组织雇佣的包商通过分包合同负责提供和运送所有必要的设备给 SINDIFUMO。巴西政府负责确保新技术国家的既定标准。

国家政策和条规

14. 巴西政府已同意颁布和执行下列政策：(i)项目完成后政府将颁布法令，禁止在烟草行业使用甲基溴；(ii)政府于 1999 年开始登记甲基溴的进口商和供销商名单；(iii)从 1999 年起，甲基溴将列入进出口管制商品（SISCOMEX），输入巴西需要事前获得政府核准；(iv)巴西政府已同意从 2000 年 1 月起，每年甲基溴的耗量减少 20%，并在 2005 年 1 月之后，只可用于紧要关键之处。

秘书处的评论

1. 这是提供执行委员会审议关于烟草苗床停用甲基溴的第二个投资项目。秘书处根据现有指导方针并依据工发组织在巴西执行示范项目的取得的成果审议这个项目。秘书处还征询了外部专家的意见、

技术的选择

2. 选用微槽浮盘系统是因为这是最符合成本效益、最可靠和最可持续的技术，也是发达国家大多数烟草种植者使用的技术。示范项目的结果显示使用浮盘系统产出的每平方米烟苗数比其他各种技术都多，杂草和线虫最少，重种的次数最低，烟苗茎肥根重。烟农协会 AFUBRA 已经选用这种技术，并顺利地推广到 5,000 户烟农，约 10,000 公顷耕地试种。巴西政府也已同意选用浮盘系统作为代用技术。

3. 秘书处和工发组织讨论了与浮盘系统有关的问题，例如浮盘内的病害、用于浮盘系统的合格登记的杀虫剂不多、所需管理较多；和严重影响烟草质量的温度和湿度的有害影响。工发组织指出，在示范项目期间，在 1998 年 5,000 个农户使用这项技术时，未发现任何病害；浮盘系统所需的杀虫剂和肥料已在巴西登记；所需较多的管理将通过已包括在内的培训方案提供。

执行方式

4. 将烟草移植生产从苗床转到浮盘系统是一个漫长的过程；过去 8 - 10 年美国的经验显示并没有一种移植生产系统适用于所有种植者（根据种植者的使用经验，不断有不同的浮盘系统出现以适合个别种植者的需要）。比较符合成本效益的可行方法是较少的种植者学用这个系统，并生长种苗供较多的其他种植者使用；然后较多的种植者种植种苗自用并供较小的种植者使用（此时已有许多精于此种方法）。不过与农户讨论后，没有选用这种方法，原因如下：

- (a) 比较昂贵：只有在种植期较长，够两次育种的情况下，才有理由使用大型水槽。如果情况不是如此，则每千株烟苗的投资费用为大型水槽 16.2 美元，小型水槽 8.3 美元。
- (b) 风险较高：将烟苗生产集中在几个设施增加失败的风险，影响数目大的多的农户。
- (c) 后勤安排：将苗盘从新的育苗设施运到种植地点需要建立新的运送网络，并需要特别的苗盒保护烟苗。

成本费用

5. 秘书处和工发组织讨论了项目的成本费用。秘书处指出，所需的浮盘费用超过 2,330 万美元，以美国的价格为依据，这笔费用过高。如大量购买，费用可低的多。工发组织指出，要减少成本，浮盘的产地需要接近使用地点。在编制项目时，查明巴西有五个可能制作浮盘的大型生产者在 Sao Paulo 地区（约离烟草生产地区 1,000 公里）。根据最低的出价，需费 0.97 美元。这个价格非常接近欧洲的价格。

经营费用

6. 经营费用的计算已确切的杀虫剂数量和详细的劳力成本为依据。项目文件中提供的数量和费用以 SINDIFUMO 和 AFUBRA 分别提出的统计取样数据为依据。工发组织根据示范项目的数据核对了这些数字。工发组织也核对了费用价格，发现其中有些费用与国际价格不符。在多次讨论后，AFUBRA 和 SINDIFUMO 同意采用国际价格，

外加相应的运输费用。不过，秘书处指出，这种方法的变动性很大（所用肥料数量或其成本的任何微小变动均可造成全盘计算的大额变动）。

土地和微槽的其他用途

7. 项目提案指出，与不再用于育苗的苗床土地（等于 2,399 公顷）有关的费用并未列入项目合格费用的计算，原因如下：巴西烟农平均拥有土地 17.3 公顷，其中只有 2.3 公顷专门用于种植烟草，3.5 公顷为自然林木；由于可用额外的 0.02 公顷土地，可能的产出增加可以不计；农户在定期的 3 个月育苗后已经将苗床用于种植粮食作物；市场上没有每年只租用非常小块土地三个月的需求。

8. 秘书处还提到，在烟苗育苗停止后，微槽可用于其他作物的生产，因此得算入全盘项目费用的计算。工发组织指出，只有在每年最冷的月份有微槽可用才可用于生产其他园艺作物；这等于作为苗床之用。

出口

9. 秘书处指出，项目中没有考虑到目前的战略和甲基溴项目所指的出口部分（“合格赠款的数额可根据最后产品出口到非第 5 条国家的程度或多国公司参与的情况减少”）。工发组织指出，农户并不自行出口烟草。

10. 基金秘书处和工发组织仍在讨论与项目增支费用有关的问题。讨论结果将提交执行委员会。

项目评价表 巴西

部门：	制冷	本行业的 ODS 耗量 (1997 年)：	5,190 ODP 吨
次级行业成本效益阈值：	商用		15.21 美元/公斤
	家用		13.76 美元/公斤

项目名称：

- (a) General Icy 在商用制冷设备的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b, 停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 R-502 改用 R-402a
- (b) Incomar 在牛奶冻箱和展示柜的生产中停用 CFC-11、CFC-12 和 R-502 改用 HCFC-141b 技术 (泡沫塑料) 和 HCFC-134a 和 R-404a 技术 (制冷)
- (c) 五个商业制冷公司 (总体项目) 停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 CFC-11 改用 HCFC-141b
- (d) Metalurgica Venan Ltda. 在家用冰箱和冰柜的生产中停用 CFC-11 和 CFC-12 改用环戊烷和 HCFC-134a

项目数据	商用	商用	商用	家用
	General Icy	Incomar	总体	Venan
企业耗量 (ODP 吨)	31.23	5.30	32.40	36.05
项目影响 (ODP 吨)	27.90	4.90	32.00	36.05
提议的项目期限 (月)	30	30	24	30
原申请经费数额 (美元)	424,360	74,529	485,916	757,130
最后项目经费 (美元)：				
增支资本费用(a)	235,300	102,000	374,916	578,350
酌处资金(b)	23,530	10,200		67,800
增支经营费用(c)	152,309	7,056	111,000	163,362
项目费用总额 (a + b + c)	411,139	119,256	485,916	909,512
地方所有权 (%)	100%	100%	100%	100%
出口比重 (%)	0%	0%	3%	0%
申请经费数额 (美元)	411,139	74,529	485,916	757,130
成本效益值 (美元/公斤)	14.74	15.21	15.18	13.76
对应出资是否已经确认?	是	是		是
国家协调机构	PROZOM	PROZON	环境部	PROZON
执行机构	开发计划署	开发计划署	工发组织	开发计划署

秘书处的建议：				
建议供资额 (美元)	411,139	74,529	485,916	757,130
项目作用 (吨 ODP)	27.90	4.90	32.00	36.05
成本效益值 (美元/公斤)	14.74	15.21	15.18	13.76
执行机构支助费 (美元)	53,448	9,689	63,169	93,284
多边基金的费用总额 (美元)	464,587	84,218	549,085	850,414

项目说明

- (a) General Icy 在商用制冷设备的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b, 停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 R-502 改用 R-402a
- (b) Incomar 在牛奶冻箱和展示柜的生产中停用 CFC-11、CFC-12 和 R-502 改用 HCFC-141b 技术（泡沫塑料）和 HCFC-134a 和 R-404a 技术（制冷）
- (c) 五个商业制冷公司（总体项目）停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 CFC-11 改用 HCFC-141b
- (d) Metalurgica Venan Ltda. 在家用冰箱和冰柜的生产中停用 CFC-11 和 CFC-12 改用环戊烷和 HCFC-134a

行业背景：

- 可以得到的 ODS 总耗量最新数字（1997 年）	10,314.9 ODP 吨
- 附件 A 一类物质（各类 CFC）基准耗量*	11,050.9 ODP 吨
- 1998 年附件 A 一类物质耗量	未上报
- 制冷行业 CFC 基准耗量	未上报
- 1998 年制冷行业 CFC 耗量	未上报
- 截至 1999 年 3 月（第二十七次会议）为制冷行业核准的 投资项目经费	14,003,653 美元
- 截至 1999 年 3 月（第二十七次会议）制冷行业应停用的 CFC 数量	2,454 ODP 吨
- 截至 1999 年 3 月（第二十七次会议）制冷行业已停用的 CFC 数量	454 ODP 吨

* 附件 A 所列受控物质的基准耗量是 1995 初至 1997 年底的耗量平均数。

行业资料

1. 开发计划署预计泡沫塑料行业商用和家用制冷部门终端用户不加限制的 CFC-11 和 CFC-12 的耗量在 2000 年将达 4,080 长吨、2005 年达 5,555 长吨和 2010 年达 7,530 长吨。开发计划署预计制冷和空调，但不包括家用制冷，不加限制的 CFC-12 的耗量，以相同增长率计算，在 2000 年将达 5,720 长吨、2005 年达 7,300 长吨和 2010 年达 9,300 长吨。

2. 执行机构已查明巴西大约有 60 家公司每年消耗 CFC 超过 2 长吨。这项资料作为 1999 年增订巴西国家方案的基础。名单上每年耗量超过 10ODP 吨的公司不是已经改

用他种技术就是已有项目正在执行或正在拟定。CFC 耗量每年低于 10 长吨的公司拟定个别项目并不可行或不符合成本效益，工发组织已查明这些公司和作为整体制定各种综合项目。

3. 执行委员会已核准约 1,400 万美元，供制冷行业 24 个项目停用 2,454ODP 吨 CFC。

4. 核准四个提出的项目将使巴西停用总量 101.25ODP 吨。项目期间为项目(a)、(b)和(c)为期 2.5 年，项目(d)为期 2 年；因此预期停用的 ODP 对巴西 1999 年的冻结目标没有影响。不过，它有助于巴西满足蒙特利尔议定书规定的义务。

(a) General Icy 在商用制冷设备的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b，停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 R-502 改用 R-402a

5. 本项目使 General Icy 商用制冷系统的生产停用 27.9ODP 吨，以 HCFC-141b 作为泡沫塑料发泡剂替代 CFC-11，以 HFC-134a 和 R-402b 作为冷剂替代 CFC-12 和 R-502。该企业使用两台低压泡沫塑料注入机（15 和 7 公斤/分），以及三台真空泵和一台测漏器。两台低压注入机和测漏器将拆毁替换，三台真空泵将予改装。项目包括增支资本费用，支付两台高压注入机（180,000 美元）、半自动注入平台（5,000 美元）、一台真空泵（3,300 美元）、改装两台真空泵（1,000 美元）、一台测漏器（1,000 美元）、泡沫塑料试车（5,000 美元）、制作原型（15,000 美元）、培训和技术转让（15,000 美元）。为期两年的增支经营费用总计 175,400 美元。

(b) Incomar 在牛奶冻箱和展示柜的生产中停用 CFC-11、CFC-12 和 R-502 改用 HCFC-141b 技术（泡沫塑料）和 HCFC-134a 和 R-404a 技术（制冷）

6. 本项目将在 Incomar 牛奶冻箱和展示柜的生产中停用 4.9ODP 吨，改用 HCFC-141b 的技术试车泡沫塑料，制冷部分分别从 CFC-12 和 R-502 改用 HFC-134a 和 R-404a。该企业将停用两台低压注入机，改用中级高压注入机（60,000 美元）。本项目包括增支资本费用，用于两台填充/抽吸机（HFC-134a 和 R-404a 各一台）（10,000 美元）、一台卤素测漏器（1,000 美元）、试车费用（11,000 美元）和技术转让和培训（20,000 美元）。为期两年的增支经营费用总额为 7,056 美元。

(c) 五个商业制冷公司（总体项目）停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 CFC-11 改用 HCFC-141b

7. 本总体项目由五个公司（Arpama、Begel、Belliere、Genarex 和 Katz Refrigeracao）组成，将停用 32.4ODP 吨（这些公司在商用制冷设备中完全使用

CFC-11 和 CFC-12) , 预备停用 CFC-11, 改用 HCFC-141b 作为泡沫塑料发泡剂和停用 CFC-12, 改用 HFC-134a 作为冷剂。部分 CFC-11 将以不含 ODS 的挤压成形聚苯乙烯取代。

8. 本项目包括增支资本费用, 用于高压发泡机 (72,000 美元)、改装现有发泡设备 (5,000 美元)、烤炉 (20,000 美元)、EPS 制模工具 (27,600 美元)、各种注入组件、测漏和真空设备 (129,000 美元)、重新设计/试产 (约 7,000 美元) 和培训 (16,000 美元)。增支经营费用为 111,000 美元, 为期不足六个月, 因为受到成本效益阈值的限制。

使用 HCFC-141b 的理由

9. 有两个公司在泡沫塑料发泡作业中已选用 HCFC-141b 技术取代 CFC-11。每个公司都说明了使用 HCFC 的理由。巴西政府同意使用 HCFC 技术的理由也已依照执行委员会第 27/13 号决定提交秘书处, 并附于本评价说明。

(d) Metalurgica Venan Ltda. 在家用冰箱和冰柜的生产中停用 CFC-11 和 CFC-12 改用环戊烷和 HCFC-134a

10. 本项目在 Metalurgica Venan Ltda.家用制冷设备的生产中将停用 36.05ODP 吨, 预备停用 CFC-11 改用环戊烷技术和停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 技术。该企业使用一台低压泡沫塑料注入机 (15 公斤/分), 两台 R12 注入台、12 台真空泵和三台 R12 测漏器。压力注入机和两台注入台将拆除代换, 12 台真空泵和三台测漏器将销毁或改装。

11. 本项目包括增支资本费用, 用于两台高压注入机, 包括预拌器, 和处理环戊烷的降温机 (268,000 美元)。与环戊烷技术有关的经费还用于环戊烷测漏器 (35,000 美元)、两个发泡地点的安全抽气通风设备 (45,000 美元)、改装六台发泡夹具 (30,000 美元)、密封发泡地点 (30,000 美元)、车间防静电涂料 (5,000 美元)、消防喷水系统 (25,000 美元)、泡沫塑料管道安装 (10,000 美元)、5M3 型环戊烷储存箱 (15,000 美元)、真空泵、阀门和管道安装 (10,000 美元)、泡沫塑料注入机的氮气环和环戊烷储存桶 (10,000 美元)、紧急发电机 (12,000 美元)、安全视察 (25,000 美元)、培训 (8,000 美元)、试车 (10,000 美元) 和技术转让/技术协助 (10,000 美元)。

12. 与使用 HFC-134a 作为冷剂有关的经费包括替换注入站 (50,000 美元)、真空泵 (3,500 美元)、三台 HFC-134a 测漏器 (18,000 美元)、培训 (5,000 美元)、重新设计、制作原型、试产、试点批量生产和可靠性测试 (20,000 美元) 和技术转让/技术协助 (10,000 美元)。

13. 计算了 6 个月的增支经营费用。执行机构只要求 10,980 美元, 以便提供给企业在成本效益阈值内最多可以提供的经费。在计算本项目的成本效益时未计入与安全有关的设备费用。

秘书处的评论和建议

评论

1. 秘书处已要求开发计划署重新计算 General Icy 和 Incomar 项目的增支经营费用, 将商用和家用制冷的划分考虑在内。有关调整已列入项目费用。
2. 秘书处与开发计划署讨论了 Venan 发泡车间电力系统升级和防火系统的费用问题。有关调整已列入资本费用的预算。
3. 秘书处与工发组织讨论了五个商用制冷企业的总体项目有关家用制冷行业生产分类的问题。工发组织提供了进一步资料, 说明将这些企业列入商用制冷行业的理由。

建议

1. 基金秘书处建议一揽子核准开发计划署提出的三个项目和工发组织提出的项目，其经费数额和有关支助费用如下表所示：

	项目名称	项目费用 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	General Icy 在商用制冷设备的生产中停用 CFC-11 改用 HCFC-141b，停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 R-502 改用 R-402a	411,139	53,448	开发计划署
(b)	Incomar 在牛奶冻箱和展示柜的生产中停用 CFC-11、CFC-12 和 R-502 改用 HCFC-141b 技术（泡沫塑料）和 HCFC-134a 和 R-404a 技术（制冷）	74,529	9,689	开发计划署
(c)	五个商业制冷公司（总体项目）停用 CFC-12 改用 HCFC-134a 和停用 CFC-11 改用 HCFC-141b	485,916	63,169	工发组织
(d)	Metalurgica Venan Ltda.在家用冰箱和冰柜的生产中停用 CFC-11 和 CFC-12 改用环戊烷和 HCFC-134a	757,130	93,284	开发计划署
