



联合国
环境规划署

Distr.
LIMITED
UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/17
7 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

关于压缩机项目的案头研究

I 背景

1. 如同 2000 年监测和评估工作方案预见的，已由顾问进行了一项关于家用和商用制冷压缩机和汽车空调压缩机项目的案头研究。这份研究报告可供索取，并将公布在多边基金秘书处的网站上。

2. 该项研究简述自基金开始运作以来直至 1999 年底的压缩机项目之后，介绍了主要的评估问题并概述了评估工作主要阶段使用的评估方法。

II 压缩机行业概述

3. 自基金开始运作以来直至 1999 年止，共核准了 49 个压缩机项目，其中 71% 的项目由世界银行执行，8% 由开发计划署执行，18% 由工发组织执行，而工发组织起步较晚。本行业双边合作项目截至 1999 年底只核准了一个（日本）。为这些项目核准的经费总额为 71,889,805 美元，1995 年和 1997 年为高峰期。这相当于至 1999 年底已核准投资项目经费总额的 9%。获准项目中比重最高的是家用和商用制冷压缩机项目（46 个或占 94%），其次是汽车空调压缩机项目（3 个或占 6%）。

4. 已核准项目中有 26 个项目或占 53% 已于 1999 年底前完成，其中世界银行完成了 17 个项目，开发计划署 3 个，工发组织 6 个。秘书处已经收到项目完成报告的 16 个项目支出总额（包括未在项目完成报告中说明用途的对应出资）为 22,855,439 美元，比已核准经费 19,791,774 美元要多出 15%。增支资本费用的支出为 21,747,204 美元（比已核准支出 17,404,732 美元增加了 25%，包括未记录的对应出资）。作为特例，为泰国的两个压缩机项目提供了增支经营费用经费(THA/REF/20/INV/58 和 60)，这是在执行委员会第 22 次会议作出“不再考虑为压缩机生产者提供增支经营费用”第 22/26 号决定第 44 段之前提供的。

表 1：分地区开列的压缩机项目
(根据 1999 年进度报告)

机构	非洲		亚洲和太平洋		拉丁美洲和加勒比海		合计		已收到的 项目完成 报告数量
	已核准	已完成	已核准	已完成	已核准	已完成	已核准	已完成	
国际复兴 开发银行	1	1	32	15	2	1	35	17	11
开发计划 署	0	0	0	0	4	3	4	3	1
工发组织	0	0	8	5	1	1	9	6	4
日本	0	0	1	0	0	0	1	0	0
合计	1	1	41	20	7	5	49	26	16

5. 关于项目的地区分布，世界银行的重点主要是亚洲较大国家（15 个已完成项目），其次是拉丁美洲（1 个项目）和非洲（1 个项目）。开发计划署在拉丁美洲已完成 3 个项目，工发组织已完成 5 个亚洲项目和 1 个拉丁美洲项目。

6. 从按项目核准的经费看，26 个已完成压缩机项目中，5 个项目的个项经费在 1,000,000 美元和 2,000,000 美元之间，7 个项目的个项经费高于 2,000,000 美元，其余项目的预算则在 100,000 美元和 1,000,000 美元之间。世界银行的大型项目最多，其次是工发组织。

7. 仅有少数压缩机项目在规划的项目期间内得到执行，大多数项目在执行中都发生严重拖延，早期项目发生延误的情况更为严重，特别是世界银行的项目。据收到的 16 个项目完成报告显示，有 3 个项目提早完成，2 个准时完成，2 个出现直至 6 个月的拖延，5 个出现 7 到 12 个月的拖延，2 个发生 13 至 24 个月的拖延以及 2 个项目出现 25 个月或以上的拖延。1999 年完成但尚未收到项目完成报告的项目，根据 1999 年项目进度报告显示也出现类似情况。

III 项目文件的质量

8. 顾问审查了项目文件的质量（项目说明/项目前述和项目完成报告）。质量指的是资料的完整性和一致性，使用格式的适当性及技术论证的质量。

9. 项目完成报告中的资料并不尽然完整，特别是关于改用前后的生产数据，设备和经营费用详述，执行拖延的理由以及关于设备处置和/或销毁的资料。

10. 顾问指出，文件的最大弱点是缺乏不同年份产量的完整数据，以及在总体上对未来生产的预估过分乐观而且通常并不准确，如间接 ODS 淘汰值过高，而这一指标为避免重复计算制冷行业的 ODS 淘汰量已不再予以计算，但中国的商用制冷行业淘汰计划除外。

11. 附件 I 表 1 显示顾问对审查的每个项目文件的质量评级。顾问发现各机构的文件质量不同，早期和晚期项目的文件质量也不同。虽然 1993 年年底前核准的文件总体来说较不完整，而世界银行在其中所占份额较大。但项目完成报告的弱点并不完全牵涉较早的项目。

12. 审查顾问发现很难跟踪项目进行过程中供资额改变或减少的理由，因此提议文件可以在这方面详加叙述。他还建议在项目文件/项目前述中详述理由，说明为什么为替换在原则上也能用来制造不用 CFC 的压缩机的标准设备提出供资要求。

IV 项目的总体评估

13. 顾问对项目总体评估的评级与执行机构在项目完成报告中提供的评级不尽相同。因此，以 5 分至 1 分的评分标准衡量（高度满意为 5 分/不能接受为 1 分），评级结果应为：

项目完成报告	总分 59	平均数 3,69
审查顾问	总分 50	平均数 3,12

14. 顾问对 16 个有项目完成报告的项目评级结果是：

高一级	0
低一级	9
确认吻合	7
总计	16

15. 所用的最重要指标是规划和实际取得的成果之间的差异比较，例如完成速度，但也根据淘汰过程本身（成本，ODS 淘汰，技术论证的有效性）进行评判。

V 项目完成报告中列举的经验教训

16. 世界银行提供了其在完成三个在中国的项目时学到的下述经验教训：

- (a) "执行一项 ODS 项目的进程牵涉到许多国内和国际单位，并须经过多种程序，涉及多方面的任务，如估价拨款，设备招标和采购，安装，试产，以及聘用等等。因而必须具有一个强有力又能创新的领导者。一个由能人带领的稳定、合作、积极和团结的领导班子是成功执行项目的关键因素。
- (b) 应该及早准备当地环境评估报告和当地供资能力保证信，在这方面，应争取当地主管部门的支持以避免发生项目执行的延误。由于市场竞争激烈项目应尽早完成，投入生产。有关公司应降低生产成本，保证产品质量，开拓市场，以确保估计的目标得以实现。
- (c) 由于为技术转让拨款的金额很小，受益方无法吸引一流的技术提供商只能吸引二流或三流的技术提供商。往远看，获得技术的优势和适用性将决定改用项目的成败。因此，最好是能够从本行业经验最丰富，声誉最好的供应商取得技术。
- (d) HFC-134a 技术的新润滑剂由于吸水一直存在湿度问题。该种润滑剂的储存和加工都需要更好的处理程序。为了确保实现这一点，必须进行专门培训。
- (e) 执行委员会以为汽车空调压缩机行业不存在增支经营费用的问题。这个项目证明这方面增支经营费用的金额相当大。增支经营费用增加与润滑剂成本增加及生产更加精密的压缩机生产成本增加有关。"

17. 关于泰国的三个项目，世界银行提供了下述经验教训：

- (a) "唯一遇到的问题是测试和新的供货来源上发生了轻微延误。开始时，冷却能力下降，能量效率比下降，噪音增加。在日本三洋公司的协助下，这些问题很快得到解决。
- (b) 在启动项目前，必须保证所要采用的技术必须和用户和供应商的产品标准相容（这样可以避免发生延误）。

18. 工发组织报告了其在中国执行的三个项目的经验教训：

- (a) "由于愿意按照核准的供资水平转用其技术，而又具有 HFC-134a 压缩机生产经验的独立密封压缩机生产厂家数量有限，很难找到技术转让的承包商。这对于多边基金秘书处今后的压缩机项目也将是个问题。
- (b) 若干压缩机必须进行全新设计。必须进行热量计测试。以优化压缩机的设计和电动马达的规格。"

19. 开发计划署报告了其在哥伦比亚执行一个项目时学得的经验教训：

- (a) "有关企业及政府在税收问题上发生了严重分歧。在企业得到保证对用多边基金赠款购买的设备不予征税之前，企业和政府都不愿签署移交协议。这个问题花了很长时间才获得解决，包括开发计划署高级别访问团与哥伦比亚环境部和财政部进行了会商。各国政府应在项目开始前尽力解决这些问题。
- (b) 在改用活动完成之后，Compressores Andinos 公司失去了一个主要客户（HACEB, 这也是开发署同一伞型项目下的一家公司）。Compressores Andinos 的所有人认定这家主要客户无可替代，公司因而无法保持盈利。这家公司因此关闭。这就表明在改用非 ODS 物质后，市场力量可以严重影响企业的生存。"

VI 主要评估问题

20. 顾问审查了截至 1998 年底完成的项目，其中 16 个项目已提交项目完成报告。附件 1 开列了这些项目的名单及其主要特点。该项分析中出现的评估问题如下：

- (a) 改用前后生产数据的可靠性以及对为维修现有使用 CFC 的冰箱和可能生产此种新冰箱，而继续平行生产 CFC-12 压缩机的程度进行核查。
- (b) 技术选择的恰当性，指的是，既要能持久解决问题，让重新使用原来的 ODS 的可能性变得极小，又要能最终解决问题，使今后不再需要作进一步的改用。其中特别对改用 HCFC-22 提出了问题，这是中国商用制冷行业喜欢的解决办法。另一个问题是普遍改用 HFC-134a，而仅有一个已完成项目

选择使用碳氢化合物压缩机。后来执行委员会核准了改用碳氢化合物技术的三个压缩机项目。

- (c) 改用所需设备的合规性：用于 CFC-12 和 HFC-134a 的生产和测试设备之间并无重大区别，只是后者的生产对清洁度的要求较高。如果设备大致相同，那么，供资费用的哪些部分是直接支持淘汰工作所必须的，因而符合供资规定？
- (d) 与此有关的是设备费用有时偏高的问题，鉴于增支资本费用预算金额较高，必须回答这一问题。
- (e) 与合规性问题相关的，是使用 ODS 的生产设备的处置和销毁问题。如果大部分的设备可以用于 ODS 生产和非 ODS 生产，那么销毁设备和压缩机生产厂家承诺减少并最终停止生产 CFC 压缩机的问题就需要具体予以回答。
- (f) 关于为组织改用项目并使执行拖延最小化而选择最有效的管理方法应取得的经验教训。

VII 可能的评估方法

21. 一个可能的评估办法是派遣一名胜任的技术专家，在高级监测和评估干事和/或秘书处经办项目干事，以及可能时执行机构的一名代表陪同下，对 5 或 6 个各国的项目尤其是中国项目进行考察。

22. 如果执行委员会按预计在第 2000 年 11 月的第三十二次会议上讨论 2001 年监测和评估工作计划草案时认为此一评估方法是可取的，尚须进一步确定评估问题和方法的细节，考察队的组成，以及取样国家和项目，并应同时考虑今后数月将要收到的未定项目完成报告。

压缩机项目的全面概述
(根据 1999 年进度报告, 库存, 项目完成报告和顾问的数据)

编号	执行机构	行业 1	改用前	改用后	核准日期	完成日期	核准经费 (美元)	已支付经费 (美元)	收到的项目 完成报告	总体项目评估 2		项目文件的质量 3	
										执行机构	顾问	项目文件	项目完成报告
BRA/REF/13/INV/15	工发组织	D	R12	R134a	94 年 7 月	94 年 7 月	221,200	221,200	X	1	2	3	4
BRA/REF/17/INV/20	工发组织	D/C/I/A C	R12 R502	R134A R404A	95 年 7 月	98 年 12 月	460,339	451,991	X	2	2	2	2
CPR/REF/13/INV/77	国际复兴开发 银行	D	R 12	R134a	94 年 7 月	97 年 5 月	1,280,000	1,280,000	X	3	3	3	2
CPR/REF/16/INV/110	国际复兴开发 银行	C/I	R12	R22	95 年 3 月	98 年 9 月	2,710,000	2,710,000	X	2	3	3	3
CPR/REF/16/INV/114	国际复兴开发 银行	C/I/AC	R12	R12	95 年 3 月	99 年 5 月	2,874,000	2,758,919	X	2	3	2	3
CPR/REF/17/INV/129	国际复兴开发 银行	MAC	R12	R134a	95 年 7 月	96 年 1 月	961,000	961,000	X	3	3	2/3	2
CPR/REF/19/INV/165	工发组织	D	R12	R600a	96 年 5 月	98 年 12 月	899,030	462,234	X	3	3	1/2	2
CPR/REF/20/INV/185	工发组织	D	R12	R134a	96 年 10 月	99 年 10 月	2,250,000	2,000,545	X	3	3	1	3
CPR/REF/22/INV/211	工发组织	D	R12	R134a	97 年 5 月	98 年 12 月	962,175	962,175	X	1	1	1	1
COL/REF/13/INV/07	开发计划署	D	R12	R134a	94 年 7 月	97 年 10 月	313,650	290,271	X	3	4	2	2
EGY/REF/08/INV/08	国际复兴开发 银行	D	R12	R134a	92 年 10 月	97 年 7 月	2,100,000	1,850,000	X	3	4	3/4	4
IND/REF/10/INV/09	国际复兴开发 银行	D	R12	R134a	93 年 6 月	97 年 12 月	364,551 ⁴	364,551	X	2	3	4	4
IND/REF/11/INV/12	国际复兴开发 银行	MAC	R12	R134a	93 年 11 月	98 年 11 月	1,710,000	1,375,607		无	无	4	无
MEX/REF/15/INV/32	开发计划署	D	R12	R134a	94 年 12 月	95 年 11 月	1,035,864	1,035,864		无	无	1/2	无
THA/REF/10/INV/21	国际复兴开发 银行	D	R12	R134a	93 年 6 月	97 年 1 月	658,793	629,123	X	2	3	3	3
THA/REF/10/INV/22	国际复兴开发 银行	D	R12	R134a	93 年 6 月	95 年 12 月	600,370	579,790	X	2	3	3	4
THA/REF/20/INV/58	国际复兴开发 银行	D	R12	R134	96 年 10 月	97 年 1 月	647,025 ⁵	898,157	X	3	3	无	3
THA/REF/20/INV/60	国际复兴开发 银行	D	R12	R134a	96 年 10 月	97 年 1 月	741,684	714,231	X	2	3	无	3/4

1. 定义: D = 家用 C = 商用, I = 工业用, AC = 空调, MAC = 汽车空调

2. 总体评估: 1 特别成功
 2 高度满意
 3 满意
 4 不甚满意
 5 不满意

3. 顾问评估质量看的是：资料的完整性和质量，使用格式的适当性，技术论证，逻辑和准确性
评级: 1 极优 / 2 优 / 3 良 / 4 尚可 / 5 差
4. 674,551 美元 根据库存 5. 927,025 美元 根据库存