



联合国



环境规划署

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/23  
16 October 2009

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第五十九次会议  
2009年11月10日至14日，埃及迦里卜港

## 项目提案：中国

本文件包括基金秘书处对以下项目提案的评论和建议：

### 泡沫塑料

- 江苏淮阴辉煌太阳能有限公司泡沫塑料部分由 HCFC-141b 转用环戊烷 世界银行
- 哈尔滨天硕建材工业有限公司由使用 HCFC-141b 的喷射聚氨酯到使用 HFC-245fa 的喷射聚氨酯的泡沫塑料转产示范项目 世界银行
- 广东万华荣威聚氨酯有限公司在制造硬质聚氨酯泡沫塑料时由使用 HCFC-141b 的预混多元醇到使用环戊烷的预混多元醇的转用示范项目 世界银行

### 制冷

- 制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划（第六次付款） 工发组织

### 溶剂

- 中国溶剂行业淘汰消耗臭氧层物质：2010 年度方案 开发计划署

**项目评价表—非多年期项目  
中国**

项目名称	双边/执行机构
(a) 江苏淮阴辉煌太阳能有限公司泡沫塑料部分由 HCFC-141b 转用环戊烷	世界银行
(b) 哈尔滨天硕建材工业有限公司由使用 HCFC-141b 的喷射聚氨酯到使用 HFC-245fa 的喷射聚氨酯泡沫塑料的转产示范项目	世界银行
(c) 广东万华荣威聚氨酯有限公司在制造硬质聚氨酯泡沫塑料时由使用 HCFC-141b 的预混多元醇到使用环戊烷的预混多元醇的转用示范项目	世界银行

国家协调机构:	环境保护部对外经济合作领导小组办公室（环保部外经办）
---------	----------------------------

## 最新报告的项目所涉消耗臭氧层物质消费数据

A: 第 7 条数据（ODP 吨，2007 年，截止 2009 年 10 月）

氟氯烃	17,859		

B: 国家方案行业数据（ODP 吨，2008 年，截止 2009 年 10 月）

ODS 名称			
氟氯烃			
HCFC-141b	4,416.2		
HCFC-142b	1,096.0		
HCFC-22	9,560.0		

仍符合供资条件的氟氯化碳消费量（ODP 吨）	
------------------------	--

本年业务计划分配	供资美元		淘汰 ODP 吨
	(a)	根据第 55/43(e)号决定	暂缺

项目名称:	辉煌	天硕	万华荣威
企业的 ODS 用量 (ODP 吨):	5.14	1.67	6.84
将淘汰的消耗臭氧层物质 (ODP 吨):	5.14	1.67	6.84
将使用的消耗臭氧层物质 (ODP 吨):	0	0	0
项目周期 (月):	24	24	24
初期申请数额 (美元):	970,482	272,106	1,625,496
最终项目费用 (美元):			
增支资本费用 (美元)		80,000	
应急 (10%):		8,000	
增支业务费用:		184,106	
项目总费用:		272,106	
地方所有权 (%):	100	100	100
出口部分 (%):	0	0	0
申请的赠款 (美元):		272,106	
成本效益 (美元/公斤):		162.64	
执行机构支助费用 (美元):		20,408	
多边基金的总成本 (美元):		292,514	
对应供资情况 (是/否):	暂缺	暂缺	暂缺
包括项目监测指标与否 (是/否):	否	否	否
秘书处的建议	待定	供单独审议	待定

## 项目说明

1. 世界银行代表中华人民共和国（中国）向执行委员会第五十九次会议提交了以下三个示范项目提案，总费用为2,868,084美元，外加215,106美元的机构支助费用：

- (a) 江苏淮阴辉煌太阳能有限公司泡沫塑料部分由 HCFC-141b 转用环戊烷，总费用为 970,482 美元，外加 72,786 美元的机构支助费用。实施该项目将导致淘汰 5.14 ODP 吨（46.7 公吨）HCFC-141b；
- (b) 哈尔滨天硕建材工业有限公司由使用 HCFC-141b 的喷射聚氨酯到使用 HFC-245fa 的喷射聚氨酯泡沫塑料的转产示范项目，总费用为 272,106 美元，外加 20,408 美元的机构支助费用。实施该项目将导致淘汰 1.67 ODP 吨（15.2 公吨）HCFC-141b；
- (c) 广东万华荣威聚氨酯有限公司在制造硬质聚氨酯泡沫塑料时由使用 HCFC-141b 的预混多元醇到使用环戊烷的预混多元醇的转用示范项目，总费用为 1,625,496 美元，外加 121,912 美元的机构支助费用。实施该项目将导致淘汰 6.84 ODP 吨（62.2 公吨）HCFC-141b。

### 江苏淮阴辉煌太阳能有限公司（HCFC-141b 转到环戊烷）

2. 该项目旨在在生产太阳能热水器所用的绝缘泡沫塑料中示范使用环戊烷。该行业一直将 HCFC-141b 用作泡沫塑料的发泡剂。江苏淮阴辉煌太阳能有限公司（辉煌）创立于 1997 年，是中国太阳能热水器行业的领军企业之一。该公司有三条生产线：太阳能热、太阳能光伏和热泵，年生产能力达 3,780,000 台。2008 年生产了 99,000 台。辉煌公司被选用示范公司，用环戊烷系统制造聚氨酯泡沫塑料，这是因为特别考虑到该公司在生产规模、管理能力以及厂址条件方面的优势。

3. 该公司目前使用三台经过改造的 8 公斤/分钟的喷射泡沫塑料机，分别在 1998、2003 和 2004 年安装。转用环戊烷涉及安装一个置于地下的 20 米<sup>3</sup> 双壁碳钢储存罐、预混装置及出台安全措施。三台喷射泡沫塑料机将被两台环戊烷高压泡沫塑料机取代（最大产出为 100 公斤/分钟），因为原来的机器不能改型。此项转换工作还要求对输送线进行改型，由露天模模塑替换为闭合模模塑，这将由辉煌公司完成。环戊烷价格为 1.91 美元，而氟氯烃价格为 1.40 美元。

### 哈尔滨天硕建材工业有限公司（HCFC-141b 转到 HFC-245fa）

4. 哈尔滨天硕建材工业有限公司（天硕）是一家地方性私营企业，创立于 1993 年。其专门生产建筑绝缘材料和建筑防水材料，2004 年开始经营喷射泡沫塑料业务。据报告，天硕公司在中国喷射泡沫塑料技术研发方面是佼佼者，在该领域拥有 30 多项专利。

5. 该公司目前使用从北京京华派克聚合机械设备有限公司购置的四台喷射机，一台购于 2004 年，另三台购于 2006 年。鉴于目前中国喷射泡沫塑料行业还没有使用 HCFC-141b 替代技术的经验，该项目将被定为示范项目，利用该公司对喷射泡沫塑料行业的影响力及其管理能力。天硕公司将在内部混合多元醇与 HFC-245fa，并为了验证配方、设备和工序进行试产。天硕公司聘请专家培训公司员工，并将纳入各种不同的多元醇配方和建筑喷涂、原材料储存和运输过程，以及如何对付喷射泡沫塑料作业潜在的健康和安全危害。主要设备有多元醇和 HCFC-245fa 预混机，包括预混罐、输泵和管道系统以及材料冷却系统，费用为 50,000 美元。预计现有的喷射泡沫塑料机不会有任何改变。HFC-245fa 的价格为 11.76 美元，而氟氯烃价格为 1.40 美元。预计用 HFC-245fa 发泡的泡沫塑料与用 HCFC-141b 发泡的泡沫塑料的能耗没有差别。

#### 广东万华荣威聚氨酯有限公司（HCFC-141b 转到环戊烷）

6. 广东万华荣威聚氨酯有限公司（万华荣威）是中国的一家地方配方厂家，创立于 1997 年，重点是研究、开发和生产聚氨酯硬质泡沫塑料用多元醇和系统，多元醇的年生产能力为 30,000 吨。这是中国少数几家生产多元醇基的配方厂家之一，客户遍布全中国。客户包括购买发泡剂然后自己与万华荣威公司提供的预混多元醇系统混合的厂家和购买与 HCFC-141b 预混的多元醇系统的厂家。2008 年，万华荣威公司的预混多元醇系统消费的 HCFC-141b 达到 360 公吨。

7. 万华荣威项目的主要目标是示范多元醇与环戊烷预混的可行性并向泡沫塑料生产商供应预混多元醇。万华荣威公司已经在内部试验性开发和测试了此项技术，并且需要在业务和商业层次上进行验证。因此，提议在四家泡沫塑料生产厂家测试这种办法。该项目将分为两部分相继执行，即：

- (a) 为了进行示范和以后推销环戊烷预混系统，在万华荣威公司建立生产规模的环戊烷预混装置；和
- (b) 使用从万华荣威公司系统厂家购买的环戊烷预混系统，在四家拥有不同的泡沫塑料产品生产线的小企业中淘汰 HCFC-141b（即保鲜柜和小冰箱、电热水器和水箱、商用冰箱和间歇法夹心板）。这四家企业使用高压注入机（中国制造），其中一台已经使用 17 年了，另两台使用了 2 至 6 年。

8. 该项目的第一阶段包括安装置于地下的 35 米<sup>3</sup> 环戊烷罐、2 台预混机、用于钢桶包装的包装系统、缓冲罐和安全措施。万华荣威公司将在完成技术转换、配方研制和某些试验及测试之后，向其客户推出环戊烷预混系统。环戊烷预混多元醇系统的运载系统也是该项目实施的一部分。按照提交的经费数额，万华荣威部分的费用为 484,785 美元。该项目第二阶段将包括用新的泡沫塑料机更替四家企业的旧机器，费用为 122,500 美元和 160,000 美元，这取决于机器的产出。安全措施需要另耗资 66,000 美元。按照提交的经费数额，下游泡沫塑料公司的总费用为 922,312 美元。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

9. 秘书处审查该项目时参照了提交给第五十五次会议的关于氟氯烃淘汰供资方面有关费用因素订正分析的政策文件（UNEP/OzLPro/ExCom/55/47）、就氟氯烃淘汰通过的相关决定以及与多边基金下泡沫塑料项目核准相关的准则和政策。

#### 传播项目成果

10. 秘书处提请世界银行注意以下事实：项目说明中没有明确说明示范项目成果的传播方式。世界银行指出，这些示范项目的主要目的是为淘汰氟氯烃找到符合成本效益的办法，积累针对具体用途、用替代发泡剂生产的泡沫塑料的性能和质量经验，以及在泡沫塑料行业替代 HCFC-141b 方面积累其他实用经验。这些示范项目积累的经验将由行业协会传播，行业协会将研究成果传播给其会员（在氟氯烃淘汰方面行业协会一直在与环境保护部密切协作）。研究成果还将由环境保护部通过聚氨酯泡沫塑料行业淘汰战略的起草过程传播，该过程将提及示范项目成果并且在部内广泛协商。

#### 项目实施的时限

11. 秘书处注意到每个示范项目都将在两年内完成，建议世界银行探讨能否将完成时间延长，以使氟氯烃淘汰过程更好地受益。世界银行的答复是，示范项目的规定时限为到 2010 年底。所有三个项目将尽快实施，以便为泡沫塑料行业氟氯烃淘汰计划提供有益的投入。此外，临时研究成果将作为投入提供给氟氯烃淘汰管理计划。将举办关于示范项目知识传播的讲习班，作为制订聚氨酯泡沫塑料行业计划的一部分。其他第 5 条国家的有关专家将应邀出席讲习班并分享示范项目的经验。

#### 费用和其他相关问题

##### 江苏淮阴辉煌太阳能有限公司

12. 秘书处就用两台新的 100 公斤/分钟注入机替代现有的三台 8 公斤/分钟喷射泡沫塑料机的提议提出关切，认为这与公司的生产基准不符。这还代表技术升级，在计算项目增支费用时没有考虑到这一点。秘书处与世界银行正在讨论这一问题。执行委员会将被告知有关的讨论结果。

13. 秘书处指出，尽管委员会还没有确定氟氯烃的成本效益临界值，但该项目 20.78 美元/公斤的成本效益值为硬质泡沫塑料行业成本效益值（7.83 美元/公斤）的两倍多。此外，如果成本效益要求其他的成熟技术，应该通过对所涉费用以及其他可能的环境惠益进行比较分析来展示。针对这一关切，世界银行提供了（按照建议）用环戊烷替代 HCFC-141b 与 HFC-245fa 比较的费用对照和环境影响，情况如下表所示：

	环戊烷	HFC-245fa
资本费用（美元）	815,650	45,000
业务费用（美元）	121,832	884,262
总费用（美元）	937,482	929,262
二氧化碳当量（吨/年）*	(35,699)	2,813

(\*) 这些数字代表以二氧化碳当量吨表示的温室气体净排放，而不是 HCFC-141b。负值（即 35,699）代表了一旦完成由 HCFC-141b 到替代发泡剂（即环戊烷）的转换不会排放到大气层的二氧化碳当量吨。由此得出，使用 HCFC-245fa 将导致二氧化碳排放量增高。

14. 秘书处注意到，业务费用是按两年期计算的。

### 哈尔滨天硕建材工业有限公司

15. 有关天硕公司的情况，公司选中 HFC-245fa 为泡沫塑料发泡剂，目前这是喷射泡沫塑料应用的全球标准，并且在欧洲和北美广泛使用。秘书处指出，氢氟碳化物是《京都议定书》规定受控气体，《蒙特利尔议定书》缔约方正在考虑将这些气体列入其《议定书》下。世界银行指出，中国完全知晓这一问题，这也涉及到其他行业，还必须在氟氯烃淘汰管理计划下处理。正如本项目提案所指出的，在喷射泡沫塑料行业中，没有其他替代技术比 HFC-245fa 更合适了。由于 HFC-245fa 的全球升温潜能值高和费用高，HFC-245fa 在多元醇中的比率比 HCFC-141b 低了 40%，这导致温室气体排放量降低。

16. 关于挑选 HFC-245fa 技术的问题，秘书处注意到，在其第二十一次会议（2009 年 11 月 4 日至 8 日）上，蒙特利尔议定书缔约方必须讨论与氢氟碳化物有关的几个问题，特别是密克罗尼西亚联邦和毛里求斯的提议：修正和加强该议定书以管制氢氟碳化物。缔约方希望就氢氟碳化物通过的任何决定都会对将来使用这种物质产生影响。

17. 秘书处与世界银行根据世界银行关于传播项目成果的方式和实施项目的时限说明，商定了项目费用。项目总费用商定为 272,106 美元（即 88,000 美元的资本费用和 184,106 美元的业务费用）。项目成本效益为 162.64 美元/公斤（17.92 美元/立方公斤）。本文件后附了一份商定费用表。

### 广东万华荣威聚氨酯有限公司

18. 秘书处就万华荣威项目实施战略提出了关切。世界银行的技术审查员注意到“缺乏以前处理预混使用环戊烷的配方供应和使用过程方面的经验和信息”，提议分两个阶段实施该项目。第一阶段将小规模开展预混和运载试验并降低初期费用，以评估可行性并解决技术问题（一个小储存罐、一台比较适中的预混装置和仅一家泡沫塑料制造商作为配方接受者）。第二阶段涉及在第一阶段取得的结果和获得的经过世界银行及富有经验的安全专家评估之后，充分实施该项目。技术审查员还就预混多元醇从配方厂家到最终用户公司的运输和搬运问题提出问题。目前，还没有办法对初期阶段和整个项目以及实施期限进行评判，也没有办法评判这可能如何影响在中国传播信息或技术。

19. 秘书处还指出,该示范项目的最主要目标是验证能否由中国和其他第 5 条国家的配方厂家供应环戊烷预混系统,而不是建立环戊烷混合能力本身,因为在多边基金支持下,中国的几家泡沫塑料生产企业已经牢牢掌握了专业知识。因此,根据技术审查员提出的建议,秘书处提议在审查该项目文件时要考虑到上述评论意见,在试点阶段(第一阶段)的说明、费用和实施期限与全范围实施阶段(第二阶段)的说明、费用和实施期限之间划清界限。尽管项目文件可能说明供资总额,但只有试点阶段的供资才能转给世界银行。为整个项目发放供资取决于试点阶段得到成功实施,且世界银行提交了相关报告证明了技术可行性和全范围示范项目的安全性。

20. 根据秘书处的提议,世界银行提出两点关切。首先,示范项目实施期限会非常长,将影响提交氟氯烃淘汰管理计划以及 2013 和 2015 年氟氯烃淘汰履约目标。第二,鉴于四家下游企业属于不同的次级行业,如果在第一阶段一家公司被选中,在规定的时间内不同的次级行业不可能再测试碳氢化合物预混多元醇的使用情况。中国坚信,该项目能够用 HCFC-141b 替代碳氢化合物解决中小型企业的问题。因此,中国继续建议挑选四家不同的企业,每家涉及一种不同的用途,以测试环戊烷预混系统的使用情况。如果该项目分为两个阶段实施,中国政府想申请预先核准全部供资并转给世界银行。根据这一选择,第二阶段的供资将根据世界银行提出的第一阶段可以接受的评估意见来发放。秘书处和世界银行正在对这些问题进行讨论。执行委员会将被告知有关的讨论结果。

### 对环境的影响

21. 秘书处力图根据发泡剂的全球升温潜能值和转换前后的消费水平,通过中国的三个泡沫塑料项目,初步计算淘汰氟氯烃消费对气候的影响。按照这种方法,一旦项目完成,将总共淘汰 13.65 ODP 吨(124.1 公吨) HCFC-141b,并引进 9.3 吨 HFC245fa,将避免向大气层排放 77,453 吨二氧化碳。

物质	全球升温潜能值	吨/年	二氧化碳当量(吨/年)
<b>转换前</b>			
HCFC-141b(辉煌)	713	46.70	33,297
HCFC-141b(天硕)	713	15.20	10,838
HCFC-141b(万华荣威)	713	62.20	44,349
总计		124.10	88,483
<b>转换后</b>			
HC(辉煌)	25	25.50*	638
HFC-245fa(天硕)	1,030	9.26**	9,538
HC(万华荣威)	25	34.20*	855
总计		68.96	11,030
<b>净影响</b>			
辉煌			(32,660)
天硕			(1,300)
万华荣威			(43,494)
合计			(77,453)

(\*) 根据 1.00 : 0.55 的 HCFC-141b 与碳氢化合物比率。

(\*\*) 根据 1.00 : 0.60 的 HCFC-141b 与 HFC-245fa 比率。

## 建议

### 22. 谨提议执行委员会：

- (a) 考虑，根据秘书处的上述评论和蒙特利尔议定书缔约方第二十一次会议上就密克罗尼西亚联邦和毛里求斯提出的修正和加强该议定书以管制氢氟碳化物的提议进行的讨论，它是否希望核准哈尔滨天硕建材工业有限公司由使用 HCFC-141b 的喷射聚氨酯到使用 HFC-245fa 的喷射聚氨酯的泡沫塑料转产示范项目，总费用为 272,106 美元外加机构 20,408 美元的支助费用给世界银行；
- (b) 如果哈尔滨天硕建筑材料工业有限公司项目获得核准：
- (i) 请世界银行和中华人民共和国政府从中国氟氯烃淘汰管理计划规定的符合资助条件消费的持续累积减少量起点中扣除 1.67 ODP 吨（15.2 吨）氟氯烃；和
- (ii) 另请世界银行在项目实施期间每年年底或某一时期向秘书处提供进度报告，报告与按照第 55/43（b）号决定规定的目标收集精确数据有关的问题。

### 23. 有关另两个氟氯烃泡沫塑料示范项目的建议等待提交。

#### 哈尔滨天硕建材工业有限公司氟氯烃转产项目的商定供资水平

表 1：天硕项目费用

说明	美元
多元醇和 HCFC-245fa 预混机（45,000 美元）	
a) 预混罐	30,000
b) 输泵和管道系统	15,000
材料冷却系统（5,000 美元）	
a) 冷却机	4,000
b) 辅助系统	1,000
技术转让费	10,000
为了验证配方、设备和工序而试产	10,000
培训费	10,000
增支资本费用小计	80,000
应急费用（10%）	8,000
增支资本费用总额	88,000
增支业务费用	184,106
项目费用总额	272,106

表 2：发泡剂价格

发泡剂	美元/公斤
HCFC-141b	1.40
环戊烷	1.91
HFC-245fa	11.765

**PROJECT EVALUATION SHEET – MULTI-YEAR PROJECTS**

**China**

<b>(I) PROJECT TITLE</b>	<b>AGENCY</b>
Refrigeration Servicing	Japan, UNEP, UNIDO

<b>(II) LATEST ARTICLE 7 DATA (ODP Tonnes)</b>				<b>Year: 2007</b>	
CFC: 5,832.1	CTC: 265.1	Halons: 594.5	MB: 384.1	TCA: 251.1	

<b>(III) LATEST COUNTRY PROGRAMME SECTORAL DATA (ODP Tonnes)</b>						<b>Year: 2008</b>							
Substances	Aerosol	Foam	Halon	Refrigeration		Solvent	Process Agent	MDI	Lab Use	Methyl Bromide		Tobacco fluffing	Total Sector Consumption
				Manufacturing	Servicing					QPS	Non QPS		
CFC								437.8					437.8
CTC									219.2				219.2
Halons			977.3										977.3
Methyl Bromide										713.7	371.3		1,084.9
Others													0
TCA						168.3							168.3

<b>(IV) PROJECT DATA</b>			2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
<b>Montreal Protocol Consumption Limits</b>		CFC	57,818.7	28,909.4	28,909.4	8,672.8	8,672.8	8,672.8	0.		
<b>Maximum Allowable Consumption (ODP Tonnes)</b>		CFC-12	5,083.	4,572.	3,790.	2,997.	2,317.	1,786.	1,181.		
<b>Project Costs (US\$)</b>	Japan	Project Costs	1,000,000.	3,000,000.						4,000,000.	
		Support Costs	130,000.	390,000.							520,000.
	UNIDO	Project Costs	550,000.		700,000.	700,000.	700,000.	785,000.			3,435,000.
		Support Costs	41,250.		52,500.	52,500.	52,500.	58,880.			257,630.
	UNEP	Project Costs		450,000.							450,000.
		Support Costs		58,500.							58,500.
<b>Total Funds Approved in Principle (US\$)</b>		Project Costs	1,550,000.	3,450,000.	700,000.	700,000.	700,000.	785,000.		7,885,000.	
		Support Costs	171,250.	448,500.	52,500.	52,500.	52,500.	58,880.		836,130.	
<b>Total Funds Released by the ExCom (US\$)</b>		Project Costs	2,000,000.	3,450,000.	0.	1,400,000.	700,000.	0.		7,550,000.	
		Support Costs	205,000.	448,500.	0.	105,000.	52,500.	0.		811,000.	
<b>Total Funds Requested for Current Year (US\$)</b>		Project Costs						785,000.		785,000.	
		Support Costs						58,880.		58,880.	

<b>(V) SECRETARIAT'S RECOMMENDATION:</b>	<b>For blanket approval</b>
--	-----------------------------

## 制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划（第六次付款）

### 项目说明

24. 工发组织作为牵头执行机构，代表中国政府向执行委员会第五十九次会议提交了为执行中国制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划的第六次付款供资申请，供资总额为 785,000 美元，外加 58,880 美元的机构支助费用。提交申请时还一并提交了 2008 年和 2009 年部分时间项目实施情况报告和 2010 年度执行计划。还提交了一份中国 2008 年 CFC-12 消费量的核查报告；根据该行业计划，中国的 CFC-12 消费量是该行业商定的最大允许消费量的依据。

### 背景

25. 执行委员会第四十四次会议核准了中国制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划，工发组织为牵头机构，日本为合作双边机构。原则上对该计划核准的供资总额为 7,885,000 美元，外加 836,130 美元的机构支助费用。在第四十五次会议上对《协定》进行了修订，增加环境规划署为合作执行机构。制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划旨在支持中国履行自己根据《蒙特利尔议定书》承担的义务，包括在 2010 年以前彻底淘汰各类氟氯化碳的受控用途。为了实现这些目标，中国将在各机构协助下开展一系列的投资、非投资、技术援助和能力建设活动。

### 2008 年消费量核查

26. 中国与执行委员会之间的《协定》规定了制冷维修行业中 CFC-12 的最大允许消费量。该消费量的确定方式是，核实第 7 条数据，从中减去正在平行淘汰 CFC-12 的各个行业计划的核定消费量数据以及确定国家库存，国家库存是在 2007 年加快关闭生产行业后打算用来向制冷维修和计量吸入器行业供应 CFC-12。

27. 中国与执行委员会之间的《协定》要求独立核查 CFC-12 在中国的 7 条消费量，同时通过中国自己的监测和审核活动核实制冷维修行业的消费量。对 2008 年 CFC-12 消费量的核查本身基于两方面的核查：世界银行生产行业核查的结果以及进出口核查结果，二者都是根据该行业计划进行的。2008 年中国的各类氟氯化碳进口为零。由于生产了 404.8 ODP 吨氟氯化碳，从新生产的氟氯化碳中出口了 110.0 ODP 吨（另外从库存中出口了 115.6 ODP 吨），2008 年中国的 CFC-12 总消费量为 294.8 ODP 吨。这一消费量比中国与执行委员会的《协定》规定的 406.0 ODP 吨少了 111.2 ODP 吨。

28. 除了核查提供的信息，工发组织还根据中国氟氯化碳生产、消费、使用和库存监测得到的信息，提供了关于所有各类氟氯化碳年度使用量的信息。根据该信息，中国用于制冷设备维修的各类氟氯化碳是 912.3 ODP 吨，而 2007 年的使用量是 2,688.5 ODP 吨；因而，中国在一年中将维修行业使用的氟氯化碳减少了 66%。

## 2009 年度执行情况报告

29. 在该计划的技术援助内容方面取得了几项成就，包括监测和管理信息系统的继续运作，通过该系统对氟氯化碳的回收数据和相关培训活动进行监测和报告，每季度一次，还开展了一些提高认识活动，重点是大众以及汽车空调、家用、商业和工业制冷行业。特别关注散发关于回收和再循环的信息。其他活动涉及向地方环境保护局提供信息以及更新互联网上的信息。活动还包括一项“关于再生中心运行机制以及销毁消耗臭氧层物质残余物的研究”，该研究探讨了再生的各个方面。

30. 针对该行业开展了许多活动。开展了民用、商业和工业制冷行业以及冷风机行业的进一步培训的准备工作。在汽车空调行业培训了 675 名技术员，使该行业经过培训的技术员达到了 6,067 人。进一步促进了再生中心的建立，并且民用、商业和工业制冷维修企业和培训中心都配备了回收和再循环设备。还开展了从退役船只中回收制冷剂的活动。政府继续努力制定一项法令，以限制排放各类氟氯化碳以及监测氟氯化碳的生产、进口和出口。

31. 2009 年，CFC-12 的最大允许消费量是 406 ODP 吨，维修行业所有各类氟氯化碳的允许使用量共计 1,786 ODP 吨。使用各类氟氯化碳的行业将继续开展支持回收制冷剂的活动，尤其是从家用设备和器具分解站回收；为此，将确定一个试点计划的受益人，并且对在 2010 年第三季度前将交付的设备制定了计划。2010 年计划中包括大量技术援助活动，例如一个管理信息系统的继续运作以及监测汽车空调行业以及家用、工业和商业制冷行业。另一项活动是第 7 条中的各类氟氯化碳消费量核查，以及编写进度报告和年度执行方案。政府还计划研究建立维修工程师证书制度的可行性。在该计划执行结束时，将举办一次收尾讲习班，总结在项目实施中获得的经验和教训，并形成一份报告，作为中国及其他国家在维修行业淘汰氟氯烃的参考。政府将继续制定限制各类氟氯化碳排放的政府法令，并将监测氟氯化碳的生产、进口和出口。最后，政府将采取措施，促进氟氯化碳的收集和再生制度的建立。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

32. 现在正在申请最后一次付款的中国制冷维修行业计划结构明确，包含大量目标广泛的创新活动。特别是，这是把大量资源集中在从使用寿命已经结束的设备上收集各类氟氯化碳以便在仍在运行的设备上再循环和再利用的唯一一个行业计划。在某些情况下，活动还涉及关于技术、行政和法律问题的基础研究，这是进一步推动政府立法所必需的。最后一次付款所涉及的活动以及以前阶段所资助的仍在进行的活动，是执行该计划的收尾工作。去年，该行业的氟氯化碳使用量降幅很大，超过了 60%。中国仍有受政府控制的巨大库存，目的是确保 2010 年以后该行业中越来越小的氟氯化碳需求得到满足。该项目的资金管理使得支出紧紧跟随可用资金；目前，截至 2009 年 8 月，在核准的 710 万美元中仅有 0.6% 是未支配的。

33. 秘书处请工发组织提供关于若干技术细节以及关于再生中心运行机制和销毁消耗臭氧层物质残余物的研究的更多信息。最后，核查者在核查报告中就“中国臭氧行动”网上介绍的问题提出了一项批评意见。不管是过去还是现在，中国的各项淘汰计划，包括这一计划，都为通过互联网发布信息预计了大笔支出。秘书处希望了解中国政府打算如何考虑核查者的意见。

## 建议

34. 秘书处建议执行委员会：

- (a) 注意到关于中国在 2008 年执行针对各类氟氯化碳的制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划（第五次付款）的进度报告以及 2008 年核查报告；以及
- (b) 核准 2010 年执行方案，条件是工发组织按照日历年提供关于所开展的活动的年度报告，一直到该淘汰计划财务收尾时。

35. 秘书处还建议按照下表所示供资数额一揽子核准中国针对各类氟氯化碳的制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划的第六次付款（2009 年）和相关的支助费用。

	项目名称	项目供资额 (美元)	支助费用(美 元)	执行机构
(a)	制冷维修行业氟氯化碳淘汰计划（第六次付款）	785,000	58,880	工发组织

## PROJECT EVALUATION SHEET – MULTI-YEAR PROJECTS

### China

<b>(I) PROJECT TITLE</b>	<b>AGENCY</b>
Solvent	UNDP

<b>(II) LATEST ARTICLE 7 DATA (ODP Tonnes)</b>				<b>Year: 2007</b>	
CFC: 5,832.1	CTC: 265.1	Halons: 594.5	MB: 384.1	TCA: 251.1	

<b>(III) LATEST COUNTRY PROGRAMME SECTORAL DATA (ODP Tonnes)</b>						<b>Year: 2008</b>							
Substances	Aerosol	Foam	Halon	Refrigeration		Solvent	Process Agent	MDI	Lab Use	Methyl Bromide		Tobacco fluffing	Total Sector Consumption
				Manufacturing	Serviceing					QPS	Non QPS		
CFC								437.8					437.8
CTC									219.2				219.2
Halons			977.3										977.3
Methyl Bromide										713.7	371.3		1,084.9
Others													0
TCA						168.3							168.3

<b>(IV) PROJECT DATA</b>		2000	2001	2002	2003	2004	2005**	2006	2007	2008	2009***	2010	Total
<b>Montreal Protocol Consumption Limits</b>	CFC	57,818.7	57,818.7	57,818.7	57,818.7	57,818.7	28,909.4	28,909.4	8,672.8	8,672.8	8,672.8	0.	
	TCA				721.2	721.2	504.8	504.8	504.8	504.8	504.8	216.4	
	CTC						5,733.1	5,733.1	5,733.1	5,733.1	5,733.1	0.	
<b>Maximum Allowable Consumption (ODP Tonnes)*</b>	CFC	3,300.	2,700.	2,200.	1,700.	1,100.	550.	0.	0.	0.	0.	0.	
	CTC	110.	110.	110.	55.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	
	TCA	621.	613.	605.	580.	502.	424.	339.	254.	169.	85.	0.	
<b>Project Costs (US\$)</b>	UNDP												
	Project Costs	6,750,000.	6,955,000.	6,330,000.	5,755,000.	5,555,000.	5,680,000.	5,055,000.	5,480,000.	1,480,000.	1,480,000.	1,480,000.	52,000,000.
	Support Costs	675,000.	695,500.	633,000.	431,625.	416,625.	426,000.	379,125.	411,000.	111,000.	111,000.	111,000.	4,400,875.
<b>Total Funds Approved in Principle (US\$)</b>	Project Costs	6,750,000.	6,955,000.	6,330,000.	5,755,000.	5,555,000.	5,680,000.	5,055,000.	5,480,000.	1,480,000.	1,480,000.	1,480,000.	52,000,000.
	Support Costs	675,000.	695,500.	633,000.	431,625.	416,625.	426,000.	379,125.	411,000.	111,000.	111,000.	111,000.	4,400,875.
<b>Total Funds Released by the ExCom (US\$)</b>	Project Costs	6,750,000.	6,955,000.	6,330,000.	5,755,000.	5,555,000.	10,735,000.	5,480,000.	1,480,000.	1,480,000.	0.	0.	50,520,000.
	Support Costs	675,000.	695,500.	633,000.	431,625.	416,625.	805,125.	411,000.	111,000.	111,000.	0.	0.	4,289,875.
<b>Total Funds Requested for Current Year (US\$)</b>	Project Costs										1,480,000.		1,480,000.
	Support Costs										111,000.		111,000.

\*refers to consumption in the sector, not to national consumption

\*\*approval in 2005 was provided at the first meeting for the 2005 plan and at the last meeting for the 2006 plan

\*\*\*approval of the 2010 tranche is foreseen for the last meeting in 2009

<b>(V) SECRETARIAT'S RECOMMENDATION:</b>	<b>For blanket approval</b>
--	-----------------------------

## 在中国溶剂行业淘汰消耗臭氧层物质：2010 年度方案

### 项目说明

36. 开发计划署作为执行机构，代表中国政府提交了 2008 年度进度报告以及在中国的溶剂行业淘汰消耗臭氧层物质计划的 2010 年度执行方案，供执行委员会第五十九次会议审议。所提交的 2010 年度执行方案的第十一次，也是最后一次付款的总费用是 1,480,000 美元，外加 111,000 美元的机构支助费用给开发计划署。

### 背景

37. 执行委员会第三十次会议核准了中国的溶剂行业计划，费用总计 5,200 万美元，外加支助费用给开发计划署。迄今为止对于 2000 至 2008 年的头十次年度付款已经核准了总计 50,520,000 美元的资金，外加 4,289,875 美元给开发计划署。

38. 通过将针对具体企业的投资活动与针对通过凭证系统管理的较小企业的技术援助方案相结合，正在实现逐步淘汰。通过生产和进口管制维持了对消费的限制。根据中国生产行业淘汰各类氟氯化碳和四氯化碳计划，控制的生产领域在减少。自 2003 年 6 月 1 日起禁止将四氯化碳用作清洁剂，自 2006 年 1 月 1 日起禁止将 CFC-113 用作溶剂。唯一有剩余消费量的消耗臭氧层物质溶剂是甲基氯仿（即：1,1,1- TCA），根据《计划》，将在 2010 年 1 月 1 日以前彻底淘汰该溶剂。

### 通过投资项目和活动实现淘汰

#### 企业一级的活动

39. 根据溶剂行业计划，通过在企业完成淘汰活动实现了 2008 年创记录三氯乙酸淘汰量，这些活动是在 2007 和 2008 年为逐步淘汰作为溶剂使用的三氯乙酸而发起的减少消耗臭氧层物质合同项目范围内开展的。

40. 2006 年采纳了一种退还机制，只有在企业主动完成淘汰活动后才拨款。2006 年付款涉及的活动与这一活动涵盖的三家企业有关，这三家企业在 2008 年完成了 25.6 ODP 吨三氯乙酸的淘汰活动。在为 2007 年付款选择的企业中，另有 25 家企业在 2008 年期间正在执行淘汰活动，相关淘汰量为 112.9 ODP 吨，2008 年实现的实际淘汰量为 4.6 ODP 吨。2008 年的方案包含 11 家企业，其中 5 家在该年完成了活动，实现了 7.5 ODP 吨的淘汰量。2009 年的方案开始于 2008 年，挑选了另外 5 家企业，相关消费量为 5.5 ODP 吨。

#### 技术援助和公共宣传

41. 2008 年继续开展一些技术援助活动。这些活动涉及上一次付款时报告的打击具体的非法活动，以及加强能力建设，以进一步抑制非法活动，在省/市善待臭氧示范活动以及地方

环境保护局的能力建设中取得了更大的进展。此外，一项有关溶剂行业中三氯乙酸的替代品和替代技术的研究活动，旨在确定可有效应用于各工业部门的三氯乙酸的专门替代品和替代技术。迄今为止，已经完成了重要试验，为消费三氯乙酸的主要次级行业找到了适当而有效的替代品。

42. 在这一过程中，查明了三氯乙酸的新用途，其中一个用途是电力工业中的硅胶涂层。难以找到此项应用的替代技术，并且替代溶剂必须经过测试以满足国家标准，同时这一行业的消费总量很大，几乎占三氯乙酸每年消费总量的一半。2008年委托进行了一项针对该行业的独立研究项目，在此期间该行业占三氯乙酸年度消费量的一半。2009年取得的成果之一是汇编了三氯乙酸替代品，该汇编已经印制并散发给中国的三氯乙酸消费企业以及地方环境保护局。

43. 2008年间，公共宣传活动越来越多地转向互联网，包括将一些功能模块添加到行业计划的网站上，并且在互联网搜索引擎中醒目地编排网页。继续开展会议和发放招贴画等活动。为了发展和加强其会议和培训设施并减少租赁费用，安装了网络和会议设施设备。

### 立法现状

44. 2006年建立了三氯乙酸生产、消费和销售配额及许可证制度，根据该制度，可以提出生产、消费和销售许可证申请。2008年，共有34家经销商和56家消费者申请并获得了2009年的销售许可证。

45. 2003年6月1日起，禁止将四氯化碳用作清洁剂，自2006年1月1日起禁止将CFC-113用作溶剂。2008年四氯化碳和CFC-113的消费量经核实均为零。中国政府每年将继续监督不将四氯化碳用作清洁剂，不将CFC-113用作溶剂。

### 核查

46. 作为执行工作的一部分，进行了以生产、进口和出口数据为依据的2008年国家消费量核查以及履约绩效核查。绩效核查证实，执行委员会与中国政府之间的《协定》规定的2008年消费量控制限值得到了遵守，年度消费量为168.25 ODP吨，而最大允许消费量为169 ODP吨。

47. 关于2006至2009年启动的项目，在政府与企业签署合同之前进行了现场核查；中国在未来的活动中将继续实施这一程序。关于以前发起的正在进行的项目，每年在财务审计和业绩核查期间在抽样基础上进行了现场核查。

### 计划

#### 未用完的余额

48. 迄今为止，执行委员会已经发放了5,052万美元，其中有702万美元未支配，占14%。

政府几年来一直打算将执行中的剩余资金用于无法预料的活动。既然计划如今快要结束了，开发计划署代表中国政府提议将未支配的资金用于以下活动：

- (a) 加强监测消耗臭氧层物质的生产、销售和消费，预计将使用 100 万美元。涵盖的活动如：加强执法能力以便进行可持续的监测、收集消耗臭氧层物质的生产、销售和消费数据以及采取有效措施打击非法活动；
- (b) 地方环境保护部门进一步进行能力建设，以支持履行《蒙特利尔议定书》，预计将使用 350 万美元。将继续和扩大现有活动。
- (c) 培训方案管理官员，计划使用 150 万美元。中国政府建议，由于方案管理方法多种多样，执行工作具有复杂性，为那些对消耗臭氧层物质淘汰活动至关重要的方案管理官员安排培训项目既是必要的，也是重要的；以及
- (d) 制定消耗臭氧层物质政策、规章和禁令的各个阶段，预计将花费 100 万美元。要开展的工作包括为制定规章制度进行必要的研究，公布这些规章制度，包括进行公共宣传，为地方环境保护局和企业举办培训讲习班。进一步设想的工作领域是开展研究活动，以更好地了解消耗臭氧层物质的替代品，以及调查消耗臭氧层物质替代品的认证程序。

## 2010 年度执行方案

49. 2010 年度执行方案将继续执行和完成在 2007、2008 和 2009 年发起的三氯乙酸淘汰活动。2009 年发起的活动，以及 2007 和 2008 年发起的活动的完成，将有助于通过直接淘汰和追溯退款，淘汰 85 ODP 吨的三氯乙酸。预计将在 2009 年秋季签署 2009 年的三氯乙酸项目淘汰合同，该项目将在 2010 年完成。

50. 必要的和相关的技术援助活动、立法措施、监测和执行机制也列入 2010 年度执行方案中。打算在 2010 年结束溶剂行业计划，到时候将完成与该行业的转换或支持有关的所有活动。因此，2010 年也将开展公共宣传活动以及评估和审查活动。这类活动包括关于 2000-2010 年溶剂行业计划执行情况的最最终报告。

51. 开发计划署计划将对第十一次付款申请的 148 万美元预算用于企业追溯退款（1,040,000 美元）、与公共宣传有关的技术援助（100,000 美元）、执行三氯乙酸配额和许可证制度（50,000 美元）、执行（80,000 美元）、收尾会议（100,000 美元）、评估和完成报告（80,000 美元）以及聘请国际和国内技术专家（30,000 美元）。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

52. 秘书处已经在第五十六次会议上提出了本年是淘汰前的最后一年并且当时的未支配

余额超过了 600 万美元的问题。然而，在此期间，未支配资金余额将增加超过 700 万美元。开发计划署代表中国政府为这些资金提出了执行概要，包括四个活动领域。

53. 秘书处支持所述活动，这些活动是根据该淘汰计划实施的现有活动的合乎逻辑的延续和扩大。由于与信托责任有关的原因，秘书处将继续要求提交关于用这些资金开展的活动的年度报告。对建议执行委员会通过的决定已经做了相应表述。

54. 开发计划署代表中国提交的材料非常负责详细地概述了根据这一计划开展的活动和 2008 年及计划开始以来取得的成果。执行工作进展顺利，重点是三氯乙酸的消费，因为所涉及的其他两种溶剂，四氯化碳和 CFC-113 已被彻底淘汰出溶剂行业。核查工作似乎是充分的，表明中国在 2008 年成功地将消费量降低到三氯乙酸协定规定的最大允许水平之下。

## 建议

55. 秘书处建议执行委员会：

- (a) 注意到 2008 年进度报告及相关核查报告；
- (b) 核准 UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/23 号文件中概述的剩余资金的拟议用途以及关于中国溶剂行业的 2010 年度执行计划，条件是开发计划署按日历年提交关于所开展的活动的年度报告，一直到淘汰计划财务收尾时；以及
- (c) 按照下表所示供资数额核准淘汰计划第十一次付款及相关支助费用：

	项目名称	项目供资额 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	中国溶剂行业淘汰消耗臭氧层物质：2010 年度方案	1,480,000	111,000	开发计划署

-----

