



联合国  
环境规划署



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/48  
9 October 2014

CHINESE  
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书  
多边基金执行委员会  
第七十三次会议  
2014年11月9日至13日，巴黎

项目提案：苏丹

本文件含有基金秘书处对以下项目提案的意见和建议：

熏蒸剂

- 对收获后行业最终淘汰溴甲烷的技术援助 联合国工业发展组织

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段，第二次付款） 联合国工业发展组织

## 项目评价表 - 非多年期项目

## 苏丹

项目名称		双边/执行机构	
( a )	对收获后部门最终淘汰溴甲烷的技术援助	联合国工发组织	
国家协调机构		国家臭氧机构	
最新报告的项目处理的消耗臭氧层物质的消费数据			
A: 第 7 条数据 (截止 2014 年 9 月的 2014 年 ODP 吨)			
附件五, 溴甲烷	0.7		
B: 国家方案行业数据 (截止 2014 年 9 月的 2013 年 ODP 吨)			
消耗臭氧层物质的名称	分行业/数量	分行业/数量	分行业/数量
溴甲烷	0.7		
有资格获得供资的氟氯化碳剩余消费量 (ODP 吨)		暂缺	
本年度业务计划拨款	供资 (美元)	淘汰 ODP 吨	
2014	109,000	1.2	
要淘汰的消耗臭氧层物质 (ODP 吨):		1.2	
项目期限 (月数):		12	
申请的初始金额 (美元):		272,360	
最终项目费用:			
增量资本费用 (美元)		165,100	
应急 (10%) (美元)		16,510	
增量运作费用 (美元)		0	
项目总费用 (美元)		181,610	
当地所有权 (%):		100	
出口部分 (%):		暂缺	
要求的赠款 (美元):		181,610	
成本效益 (美元/公斤):		暂缺	
执行机构支助费用 (美元):		16,345	
多边基金的项目总费用 (美元):		197,955	
配套资金情况 (Y/N):		暂缺	
包括了项目监测里程碑 (Y/N):		Y	
秘书处的建议		一揽子核准	

## 项目说明

1. 联合国工发组织作为指定的执行机构已代表苏丹政府，向第 73 次会议提交技术援助资金申请，用于收获后行业淘汰 1.2 ODP 吨溴甲烷 (MB)，金额为 272,360 美元，外加原先提交的机构支助费用 19,065 美元。该技术援助方案将协助苏丹政府在 2015 年 1 月 1 日前完全淘汰溴甲烷的所有受控用途。

### 背景

2. 农产品行业贡献该国国内生产总值 50%，占其总出口总值的 48%。不同品种的高粱是该国种植的主要和最重要的农作物，也是大多数苏丹人的主食。作为一个季节性的耐存粮食谷物，高粱在收获后被存储在不同的储存设施。这些设施包括仓库、混凝土/金属筒仓和临时的传统储藏所。国家战略粮食储备由农业储备银行 (ABS) 的战略资源公司 (SRC) 进行管理、监管和操作。战略资源公司具有 75 万吨的存储容量，其中三分之一保存在三个混凝土筒仓：加达里夫 (Gedaref) 和 Rabak 的容量均为 10 万吨；而苏丹港的第三个筒仓的存储容量为 5 万吨。在加达里夫和苏丹港的两个混凝土筒仓用溴甲烷进行处理。

3. 很大比例的谷粮仍保存在农场一级仓库里。这些仓库的熏蒸经常使用磷化氢；然而这种熏蒸剂的市场和商业应用没有得到完全监管，导致损失惨重，因为虫害和虫害对这种产品的抗性增加。

4. 农业部下属的全国农药委员会 (NPC) 负责监管溴甲烷的使用和/或到苏丹进口，用于受控用途以及检疫和装运前 (QPS) 的应用。目前，进口单一配方的溴甲烷 (含 98% 的溴甲烷和 2% 的氯化苦)，并完全由一个化学公司 (中心贸易公司) 仅在当地分发，注册用途为收获后应用的熏蒸剂。ABS 是该国唯一的溴甲烷允许用户。

5. 在 2009-2012 年之间，该国溴甲烷消费量从 1.8 下降到 1.2 ODP 吨，2013 年进一步下降至 0.7 ODP 吨。2014 年的消费量估计为 1.5 ODP 吨。

### 完全淘汰溴甲烷的项目提案

6. 该技术援助项目旨在逐步淘汰 1.2 ODP 吨甲基溴消费量 (2011-2013 年平均消费量)，促成彻底淘汰甲基溴所有受控用途。

7. 实现淘汰方法是，将使用磷化氢气体再循环技术 (闭环系统, CLF) 取代位于加达里夫和苏丹港的混凝土筒仓中的溴甲烷熏蒸，和改建现有基础设施，并结合采用综合虫害管理 (IPM) 方法，这将确保可持续的淘汰溴甲烷。对于使用磷化氢处理防水油布遮盖谷物的熏蒸者/农民，它还将提供技术援助和培训，以提高磷化氢熏蒸技术和病虫害综合防治程序。

8. 加达里夫筒仓拥有四个存储区，总容量为 10 万公吨。它有三个接收流水线，每小时可处理 175 吨的谷物。位于苏丹港筒仓拥有自己的码头，有两个存储区，总容量 5 万吨。该筒仓主要处理出口谷物，也接受进口谷物。

9. 目前，溴甲烷循环系统在每个存储区中仅以三颗星存在，为其所在的存储区服务。为了正确使用闭环系统下的磷化氢技术下并确保与溴甲烷处理一样处理相同体积的谷物，（即弥补磷化氢所需的较长熏蒸期），熏蒸容量需要增加。

10. 该项目还将通过提供培训来协助所有谷物仓储业主，培训在防水油布下进行磷化氢熏蒸。其执行方法是，在位于两大高粱产区的两个仓库内示范磷化氢应用的良好做法。这两个设施都隶属农业储备银行。

11. 最初提交的该项目总费用是 272,360 美元，包括拟议替代技术应用所需的材料和设备（247,600 美元），还包括对农民提供培训和技术援助，及应急费用（24,760 美元）。

12. 该项目的执行者将是联合国工发组织，与环境和自然资源高级委员会下属的臭氧机构进行协调。执行该项目的预计时限是 12 个月。

### 秘书处的评论和建议

#### 评论

#### 溴甲烷消费的相关问题

13. 苏丹政府报告的 2013 年 0.7 ODP 吨溴甲烷消费量，比该国的基准消费量低 2.3 ODP 吨。然而，2014 年估计消费量高于 2013 年消费量。联合国工发组织报告说，这一估计是基于主溴甲烷的用户农业储备银行，鉴于预期的谷物收获和在一些仓库遇到磷化氢使用的困难，所提供的预测。工发组织还表示，截至 2014 年 9 月，已经进口了这一估计数额的 70%。

14. 工发组织报告说，作为该项目的一部分的两个混凝土筒仓中目前的熏蒸做法，是通过循环系统采用溴甲烷。每个筒仓的质量实验室工作人员负责熏蒸。在遭受虫害的地方每年处理 2-3 次，不遵循害虫监测方案。

15. 对于该国家控制溴甲烷进口和使用的法规，工发组织解释说溴甲烷使用由国家杀虫剂法令和监管体系依据 1994 年杀虫剂和虫害防治法进行监管。全国人民代表大会批准化学品的进口并决定谁可以使用化学品。认识到溴甲烷将在 2015 年 1 月 1 日前完全淘汰，政府已承诺要通过严格执行许可证制度和完成本项目来完全淘汰这种消费。

16. 为了回应秘书处关于如何在 2015 年达到溴甲烷淘汰目标的关注，同时考虑到该项目刚刚提交，工发组织提供苏丹政府官方信函，确认已有明确和有效的法律将从 2015 年起禁止溴甲烷的进口，而这个项目将有助于确保遵守全部淘汰溴甲烷。

## 技术问题

17. 秘书处和联合国工发组织讨论了有关农业储备银行经营的两个混凝土筒仓的熏蒸问题。联合国工发组织报告，这些筒仓的改装涉及到提高密封性，以改善气体浓度并确保完全灭虫。

18. 联合国工发组织还提供了对熏蒸者提供技术援助的更多细节。据解释，该子成分将包括下列培训：更好的磷化氢熏蒸技术；提供抗虫性检测装置；以及制订农场级的熏蒸协议，该协议还将支持该成分的可持续性发展。

19. 秘书处和联合国工发组织还讨论了有关资格和设备的费用问题，所有这些在提交给第 73 次会议修改的项目建议书中均已得到考虑。随后，根据费用和设备数量的调整，该项目的费用修订为 165,100 美元。

## 建议

20. 秘书处建议一揽子核准苏丹收获后行业最终淘汰溴甲烷（MB）的技术援助以及在下表给出的相关支助费用水平，谅解是不向苏丹提供额外资金用于该国淘汰溴甲烷的受控使用；而苏丹政府承诺通过禁止进口受控溴甲烷使用以达到在 2015 年 1 月 1 日前完全淘汰溴甲烷。

	项目名称	项目资金 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	收获后行业最终淘汰溴甲烷的技术援助	181,610	16,345	联合国工发组织

## 项目评价表 - 多年期项目

## 苏丹

(一) 项目名称	机构
氟氯烃淘汰计划 (第一阶段)	联合国工业发展组织 (牵头)

(二) 最新第7条数据 (附件三 一类)	年份: 2013	51.24 (ODP 吨)
----------------------	----------	---------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)							年份: 2013	
化学品	气雾剂	泡沫	消防	冷冻藏	溶剂	加工剂	实验室使用	总行业消费量
				制造业	维修			
氟氯烃-141b		39.9						39.9
氟氯烃-22					11.4			11.4

(四) 消费数据 (ODP 吨)			
2009 - 2010 年基准:	52.7	持续总体减少起点:	50.6
有资格获得供资的消费量 (ODP 吨)			
已核准:	11.87	剩余:	34.45

(五) 业务计划		2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	合计
联合国工业发展组织	淘汰消耗臭氧层物质 (ODP 吨)	1.2	0.0	0.0	0.4	1.6
	供资 (美元)	118,250	0	0	43,000	161,250

(六) 项目数据			2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	合计
《蒙特利尔议定书》消费限量			暂缺	暂缺	暂缺	52.7	52.7	47.4	47.4	47.4	暂缺
最高允许消费量 (ODP 吨)			暂缺	暂缺	暂缺	52.7	52.7	47.4	42.1	36.9	暂缺
商定的供资 (美元)	联合国工业发展组织	项目费用	1,056,341	0	250,000	0	110,000	0	0	40,000	1,456,341
		支助费用	79,226	0	18,750	0	7,700	0	0	2,800	108,476
执行委员会核准的供资 (美元)		项目费用	1,056,341	0	250,000	0		0	0	0	1,306,341
		支助费用	79,226	0	18,750	0		0	0	0	97,976
要求本次会议核准的供资总额 (美元)		项目费用	0	0	0	0	110,000	0	0	0	110,000
		支助费用	0	0	0	0	7,700	0	0	0	7,700

秘书处的建议:	一揽子核准
---------	-------

## 项目说明

21. 联合国工发组织作为指定执行机构，已经代表苏丹政府向第 73 次会议提交了氟氯烃淘汰管理计划 (HPMP)<sup>1</sup> 第一阶段第二次付款供资申请，金额度 110,000 美元，外加机构支助费用 7,700 美元。该提案包括氟氯烃淘汰管理计划的第一次付款和 2015 年和 2016 年的付款执行计划的执行进度报告。

### 执行氟氯烃淘汰管理计划第一次付款的进度报告

22. 继氟氯烃淘汰管理计划的批准后，苏丹政府审查了纳入氟氯烃额外控制措施的法律框架，特别是建立氟氯烃和氟氯烃的混合销售配额制度；禁止进口以氟氯烃为基础的产品和设备；降低非氟氯烃设备的进口关税；建立新的企业生产氟氯烃制冷和/或空气调节设备、或使用氟氯烃作为发泡剂；禁止排放设备维修过程中氟氯烃和氟氯烃混合物；禁止进口氟氯烃混合物；强制报告和登记氟氯烃进口商；及建立进口氟氯烃发放配额和许可证的电子系统。

### 泡沫塑料行业项目的情况

23. 在第 62 届会议批准了在硬质聚氨酯泡沫塑料生产中使用 HCFC141b 改为以戊烷的四家企业（现代制冷机有限公司、Amin 公司、Akadabi 钢公司和冷空气工程）的转化项目，其执行进展顺利。设备已经采购，正在安装。培训、调试和认证将在 2014 年年底前完成。在每家公司主要活动的执行情况概述于表 1。

**表 1. 伞泡沫塑料项目的执行情况**

活动	现代制冷机公司	Amin 公司	Akadabi 钢公司	冷空气工程
主要设备交付	已交付	已交付	已交付	已交付
当地供应交付	已交付	已交付	进行中	进行中
工程与技术支持	已提供	已提供	已提供	已提供
安装、培训、调试、认证	2014 年 9 月至 12 月	2014 年 9 月至 12 月	2014 年 9 月至 12 月	2014 年 9 月至 12 月

24. 下面的表 2 提供了关于氟氯烃消费量和批准的泡沫塑料企业供资的信息，以及每家企业提供的配套供资。

**表 2: 泡沫塑料企业为转换成戊烷提供的消费量和配套供资**

受益方	HCFC-141b 消费量 (公吨) (2013 年)	批准供资* (美元)	提供的配套供资 (美元)
现代制冷机公司	30.6	299,498	32,232
冷空气工程	23.5	230,006	24,443
Akadabi 钢公司	38.8	379,755	21,837
Amin 公司	15.0	147,082	21,488
<b>合计</b>	<b>107.9</b>	<b>1,056,341</b>	<b>100,000</b>

\*所有供资已拨付。

25. 上述项目的完成将促成淘汰 107.9 公吨 (11.87 ODP 吨) 的氟氯烃-141b，占 2013 年总氟氯烃消费量的 23% 以上。一旦企业完成转换，政府会就发出纯氟氯烃-141b 和/或进口预混合多元醇所含的氟氯烃-141b 的进口禁令。

<sup>1</sup> 苏丹氟氯烃淘汰管理计划在执行委员会第 66 届会议上获得批准，以在 2017 年 1 月 1 日前减少氟氯烃基准消费量的 30%。

*在制冷和空调维修行业活动*

26. 三十三名教员得到培训，这些教员又培训了 335 名技术服务人员掌握制冷和空调行业良好做法，包括回收和再循环操作。政府在这些培训方案中的主要合作伙伴，苏丹科技大学（SUST）的能力已经建成。通过提供设备和完成了高级技术培训教授的学习考察。这促成了另外 300 所大学学生得到制冷设备示范设施的培训，并且 900 名文凭课程的学生得到了回收、再利用和改造业务的培训。提高认识讲习班也分别在七个州举行，总共有 815 人参与。这些讲习班的一个主要成果是在一些大城市建立“臭氧友”社团，来促进和支持臭氧保护和逐步淘汰消耗臭氧层物质的宣传工作。

*项目执行和监测单位（PMU）*

27. 项目执行和监测单位继续向国家臭氧机构（NOU）提供支持，执行注册和有许可证进口商的氟氯烃配额，与受益企业间协调和互动项目执行和淘汰管理计划活动的日常管理，包括与其他机构的管理和协调。

国家氟氯烃消费目标的核查报告

28. 2013 年核查报告与付款申请一起提交。报告确认政府正在执行氟氯烃进出口许可证配额制度。2013 年氟氯烃的消费总量为 51.3 ODP 吨，比国家基准 52.7 ODP 吨低 1.4 ODP 吨。

资金发放水平

29. 截止 2014 年 9 月，在核准的第一次付款额 250,000 美元中，全部供资已经发放。表 3 显示了核准发放给苏丹的供资财务报告。

**表 3. 苏丹氟氯烃淘汰管理计划第一阶段财务报告**

付款	泡沫行业项目 *		第一次付款		核准总额	
	核准	已支付	核准	已支付	核准	已支付
联合国工业发展组织	1,056,341	1,056,341	250,000	250,000	1,306,341	1,306,341
支付比率 (%)	100		100		100	

\*作为单独的投资项目获核准，随后归入氟氯烃淘汰管理计划第一阶段，在第 66 次会议上获核准。

氟氯烃淘汰管理第二次付款的执行计划

30. 氟氯烃淘汰管理计划第二次付款期间将执行的主要活动包括：

- (a) 政策和执法能力建设（15,730 美元）；
- (b) 采购培训设备，包括恢复工具包和制冷剂标识符（25,000 美元）；
- (c) 为 200 名维修技术人员和 40 名海关官员提供训练课程和技术支持（18,160 美元）；
- (d) 提高认识、教育和信息交流，为行业和大众传播臭氧层保护知识，促进使用氟氯烃替代品（15,730 美元）；
- (e) 为技术项目支持和报告提供国家咨询机构（19,690 美元）；以及



(f) 项目管理和监控（联合国工业发展组织）（15,690 美元）。

## 秘书处的评论和建议

### 评论

#### 业务许可制度

31. 按照第 63/17 号决定，已收到来自该国政府的书面确认：已执行了强制性国家氟氯烃许可证和进出口配额制度，该制度能够确保该国遵守《蒙特利尔议定书》。2014 年、2015 年氟氯烃进出口配额分别定为 52.67 ODP 吨和 47.40 ODP 吨。

#### 氟氯烃消费量

32. 表 3 显示了苏丹 2009 至 2013 年氟氯烃消费量。2012 年和 2013 年的氟氯烃消费水平低于履约基准线。

表 3. 苏丹氟氯烃消费量（2009–2013 年 第 7 条数据）

氟氯烃	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	基准
公吨						
氟氯烃-22	210.0	227.0	240.0	253.0	207.0	218.50
氟氯烃-141b	355.0	384.0	380.0	409.0	362.33	369.50
<b>（合计）（公吨）</b>	<b>565.0</b>	<b>611.0</b>	<b>620.0</b>	<b>662.0</b>	<b>569.33</b>	<b>588.00</b>
ODP 吨						
氟氯烃-22	11.6	12.49	13.20	13.92	11.39	12.02
氟氯烃-141b	39.0	42.24	41.80	45.00	39.86	40.65
<b>合计（ODP 吨）</b>	<b>50.6</b>	<b>54.73</b>	<b>55.0</b>	<b>58.92</b>	<b>51.24</b>	<b>52.70</b>

#### 2013 年氟氯烃淘汰管理计划消耗量目标的核查报告

33. 核查报告指出执行了国家臭氧机构和海关当局共享的电子数据库的改进，特别是关系到发放氟氯烃进口许可证与已注册进口商实际进口的跟踪进程。还必要改进使用统一系统（HS）海关代码。还要求国家臭氧机构、海关和进口商共同工作，以提高记录氟氯烃进口量的准确性、预定用途和目的地。秘书处和工业发展组织讨论了这些问题，一致同意，虽然许可证和配额制度已经运作，但是当务之急是继续解决在核查报告中查明的问题。

#### 技术问题

34. 关于技术人员培训课程的长期可持续性，联合国工业发展组织报告，苏丹科技大学自从执行氟氯烃制冷管理计划（RMP）和最终淘汰计划以来就一直是政府的培训伙伴，与其的紧密联系已促成这些制冷培训科目纳入了维修技术员的大学技术课程。这些课程可提供给学生，从而确保培训计划的可持续性。

35. 联合国工业发展组织还解释了苏丹的技师认证过程，并重申自 2005 年氟氯烃制冷管理计划（RMP）开始以来，认证已成为一项制冷协会成员的管制要求。认证的培训师均已受过培训，通过氟氯烃制冷管理计划（RMP）和氟氯烃淘汰（HPMP）管理计划，演示设备提供给全国各地的培训

中心。工业发展组织还提到，通过连续给认证技术员提供更新课程来确保认证计划的可持续性，这是氟氯烃淘汰（HPMP）管理计划与 SUST 合作的优先重点。

### 氟氯烃淘汰管理计划协议的修订

36. 苏丹的氟氯烃淘汰管理计划在第 66 次会议上获批准，执行委员会还决定了氟氯烃淘汰管理计划未来付款的支助费用（决定 66/17（c））<sup>2</sup>。秘书处已更新附件 2-A，以修改机构支助费用，并增加了一个新的条款来表明更新的协议取代了在 66 次会议上达成的协议，如本文件在附件一中所示。全面修订的协议将添入 73 次会议的最终报告的附录。

### 结论

37. 秘书处指出，苏丹氟氯烃淘汰（HPMP）管理计划的执行顺利。进口许可证和配额制度正在运作，能够确保遵守蒙特利尔议定书。政府会根据最近进行的核查结果进一步完善该制度。泡沫塑料制造业的投资项目仍会执行，预计到 2014 年底完成，将促成淘汰 11.89 ODP 吨的氟氯烃-141b 和禁止进口氟氯烃-141b。此外，制冷维修行业的活动会继续按计划执行。迄今为止被执行委员会为苏丹批准的全部供资都已支付。因此，基金秘书处建议核准该付款供资。

### 建议

38. 基金秘书处建议执行委员会：

- (a) 注意到苏丹对氟氯烃淘汰（HPMP）管理计划第一阶段的第一次付款的执行进展报告；以及
- (b) 指出秘书处已更新苏丹政府与执行委员会之间的协议附件 2-A，为了反映由于新的管理费用制度而产生的支持费用变化，加入了新的 16 条款以表明更新的协定替代了 66 次会议上达成的协议，如本文件在附件 1 中所载。

39. 基金秘书处进一步建议一揽子核准苏丹淘汰管理计划第一阶段的第二次付款，和相应的 2015-2016 年付款执行计划，以及下表所示供资水平的相关支助费，其谅解是核准一步供资将取决于妥善解决在核查报告中确定的许可证和配额制度的问题。

	项目名称	项目资金 (美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	氟氯烃淘汰管理计划（HPMP）（第一阶段第二次付款）	110,000	7,700	联合国工发组织

<sup>2</sup> 将现有管理费用应用于 66 次会议上核准的协议的第一次付款，并在第 67 次会议上重新考虑后续付款的机构费用。

附件一

文本拟纳入苏丹政府和多边基金执行委员会之间减少氟氯烃消费量的更新协议

(相关变化为粗体以便于参考)

16. 本更新的协议取代苏丹政府和执行委员会之间在执行委员会第 66 次会议上达成的协议。

附录 2-A: 目标和供资

行	详情	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
1.1	《蒙特利尔议定书》附件 C 第 I 类物质 (ODP 吨) 的削减时间表.	n/a	n/a	n/a	52.70	52.70	47.43	47.43	47.43	n/a
1.2	附件 C 第 I 类物质的最高允许消费总量 (ODP 吨)	n/a	n/a	n/a	52.70	52.70	47.43	42.13	36.89	n/a
2.1	牵头执行机构工发组织商定的供资 (美元)	1,056,341	0	250,000	0	110,000	0	0	40,000	1,456,341
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	79,226	0	18,750	0	<b>7,700</b>	0	0	<b>2,800</b>	<b>108,476</b>
3.1	商定的供资总额 (美元)	1,056,341	0	250,000	0	110,000	0	0	40,000	1,456,341
3.2	支助费用总额	79,226	0	18,750	0	<b>7,700</b>	0	0	<b>2,800</b>	<b>108,476</b>
3.3	商定的供资总额(美元)									<b>1,564,817</b>
4.1.1	按本协议拟实现商定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)									4.28
4.1.2	以前核准的项目拟实现的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)									0.00
4.1.3	剩余的 HCFC-22 合格消费量 (ODP 吨)									7.32
4.2.1	按本协议拟实现商定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)									0
4.2.2	以前核准的项目拟实现的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)									11.87*
4.2.3	剩余的 HCFC-141b 合格消费量 (ODP 吨)									27.13

(\*)在第 62 次会议对四家企业生产绝缘泡沫的核准，并特此并入本协议。

-----