



联合国
环境规划署



Distr.
GENERAL
UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/31
17 October 2011
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第六十五次会议
2011年11月13日至17日，印度尼西亚巴厘

项目提案：厄瓜多尔

本文件包括基金秘书处就以下项目提案提出的评论和建议：

熏蒸剂

- 厄瓜多尔依照总体淘汰目标消除甲基溴剩余消费量的技术援助 工发组织/环境规划署

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段，第一次付款） 工发组织/环境规划署

项目评价表 — 多年期项目

厄瓜多尔

项目名称

双边/执行机构

(a) 厄瓜多尔依照总体淘汰目标消除甲基溴剩余消费量的技术援助	工发组织/环境规划署
---------------------------------	------------

国家协调机构	工业与生产力部
--------	---------

项目所要解决的消耗臭氧层物质最新报告的消费量数据

A: 第 7 条数据 (ODP 吨, 2010 年至 2011 年 9 月)

附录 E、甲基溴	40.80		

B: 国家方案行业数据 (ODP 吨, 2010 年至 2011 年 9 月)

消耗臭氧层物质	行业/数量	行业/数量	行业/数量	行业/数量
甲基溴	检疫和装运前 消毒处理/0.00	非检疫和装运前消 毒处理/40.80		

本年度业务计划的资金分配	供资 (百万美元)	淘汰量 (ODP 吨)
	0.0	0.0

项目名称:		
消耗臭氧层物质在企业的使用量 (ODP 吨):	40.80	
逐步淘汰的消耗臭氧层物质 (ODP 吨):	40.80	
逐步采用的消耗臭氧层物质 (ODP 吨):	0	
项目期限 (月):	36	
	工发组织	环境规划署
最初申请的额度 (美元):	553,750	29,800
最终项目费用 (美元):		
增加的资本费用:	288,636	12,500
意外开支准备金 (10%):	28,864	0
增加的运行费用:	0	0
项目总费用:	317,500	12,500
地方占有的份额 (%):	100%	
出口所占份额 (%):	暂缺	
申请的补助费用 (美元):		
成本效率 (美元/公斤):	暂缺	
执行机构支助费用 (美元):	23,813	1,625
多边基金的项目总费用 (美元):	341,313	14,125
对应供资的状态 (是/否):	暂缺	
含项目监督时间表 (是/否):	是	

秘书处的建议	供个别审议
--------	-------

项目说明

1. 工发组织代表厄瓜多尔政府向执行委员会第六十五次会议提交了一项旨在要求为依照总体淘汰目标消除甲基溴剩余消费量而开展的技术援助项目提供资助的申请。项目总费用为 583,550 美元，外加支付给工发组织的 41,531 美元以及支付给环境规划署的 3,874 美元的机构支助费用。该技术援助计划旨在帮助厄瓜多尔政府在 2015 年 1 月 1 日之前完全淘汰所有受管制的甲基溴的使用。

2. 厄瓜多尔花卉栽培行业的发展非常快：从 1990 年大约 300 公顷到目前的 3,800 公顷。最大增长量出现在 1992 年到 1997 年间，当时，栽种面积增长了 500%。玫瑰的产量增长非常快，占出口花卉总量的 73%。其中 18% 的产量与一组被称为“夏花”的鲜切花（即满天星、丝石竹、金丝桃、飞燕草、洋桔梗），这些花卉通常在田间生长，而玫瑰则主要在温室内生长。夏花种植面积多达 900 公顷。

3. “厄瓜多尔农产品质量保证局”（农业与畜牧业部下属机构）负责管理厄瓜多尔杀虫剂等农药的进口。目前，厄瓜多尔没有任何与甲基溴的剂量、配方或施用方法相关的规章。有效期至 2010 年之前甲基溴登记取消。自此以后，甲基溴唯一的进口商（罗德花卉公司）登记的甲基溴与三氯硝基甲烷的混合比为 50:50。2004 年，工业与生产力部通过其下属技术臭氧机构建立了一套许可证制度。目前的进口配额为 51.00DP 吨，已达到与《蒙特利尔议定书》消费量限额一致的最大容许额度。甲基溴目前专门用于控制土壤传播的致病菌，这些致病菌主要是线虫类和真菌，它们会对夏花的生长构成影响。

4. 项目建议通过在愿意对所有可能的替代技术进行评价的种植商的农场进行试点试验，对这些与鲜切花的种植所用甲基溴相关的技术进行论证。在三种不同的花卉（即满天星、金丝桃、洋桔梗）上进行试验的建议替代技术包括替代的化学药品（即威百亩、棉隆和与三氯硝基甲烷混合的 1,3-二氯丙烯）、蒸汽巴氏消毒、无土栽培基质、生物制剂、生物熏蒸、日晒技术等，所有这些技术都与病虫害综合管理方法相结合）。种植商选用这些技术的标准包括旨在引进替代技术的承诺和意愿，并与其他种植商共享试验结果。然后将试点试验的结果向所有甲基溴宣传，同时，开展旨在引进每一位农户选取的最可行替代技术的培训。这一阶段，应提供相关技术援助，以确保他们高效率的采用这些技术，确保该国能够在 2015 年最后期限到来之前实现淘汰目标。这一阶段将得到厄瓜多尔花卉出口商协会（EXPOFLORES）通过其下属“花卉栽培学校”宣传和讲授上述活动的结果的方式给予支持。这些培训项目将在工发组织和环境规划署的帮助下实施。

5. 项目总费用预计为 583,550 美元，其中包含购置两台蒸汽锅炉和两台替代化学药品注射机的费用（320,500 美元）；国内外专家咨询费用（60,000 美元）；旨在开展试点论证、培训与考察的地方机构分包费用（105,000 美元）；国家项目协调官费用（45,000 美元）。项目将由工发组织与环境规划署合作、在技术臭氧机构的协调下实施。主要利益相关方包括甲基溴用户（其主要代表是厄瓜多尔花卉出口商协会）。此外，还将建立一个督导委员会参与项目协调。

6. 本次技术援助项目完成后，厄瓜多尔预计将完全淘汰所有受管制的甲基溴的使用，种植商将开始使用经证实可行的替代技术，政府将制定一系列旨在禁止使用甲基溴的规章，花卉栽培行业将采用环境上可持续的种植方式。项目实施的预计时间框架为三年。

秘书处的评论和建议

评论

与甲基溴的消费相关的问题

7. 厄瓜多尔甲基溴消费量基准值确定为 66.2 ODP 吨。2001 年，厄瓜多尔政府已进口 369.80 ODP 吨甲基溴，建立甲基溴储备，供未来几年使用，这使得 2003 年和 2004 年甲基溴的进口数量为零。而 2005 年厄瓜多尔甲基溴进口量为 153.00 ODP 吨，这导致该国无法履行其在《蒙特利尔议定书》项下的义务（见表 1）。

表 1：依照《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的甲基溴消费量

年份	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
ODP 吨	369.80	40.80	-	-	153.00	51.00	122.40	51.00	51.00	40.80

8. 在第十八次会议上，《蒙特利尔议定书》缔约方注意到，厄瓜多尔 2005 年未能依照该《议定书》的规定采取甲基溴管制措施，因此，它们要求厄瓜多尔政府提交一份有具体时间规定的行动计划，供执行委员会审议，从而确保该国立即回到履行《议定书》义务的轨道上来（见第 XVIII/23 号决定）。此后，在第二十次会议上，缔约方注意到厄瓜多尔已提交上述行动计划，依照该计划，厄瓜多尔明确承诺在不影响《蒙特利尔议定书》财务机制运行的情况下，减少甲基溴的消费量，使得甲基溴消费量在 2008 年以及之后到 2014 年的各年均不超过 52.8 ODP 吨；除缔约方可能准许关键用途外，2015 年不超过零 ODP 吨（见第 XX/16 号决定）。

9. 如上文表 1 所示，2008 年和 2009 年甲基溴消费量均为 51.00 ODP 吨，2010 年甲基溴消费量为 40.80 ODP 吨。

迄今为止经核准的厄瓜多尔甲基溴项目

10. 执行委员会已批准在厄瓜多尔实施下列甲基溴项目：

- (a) 旨在花卉种植行业土壤处理中检验甲基溴替代物质的示范/技术援助项目，世界银行资助的项目总费用为 244,244 美元（第二十六次会议）。该项目已被核准为“示范项目”，不存在任何与甲基溴相关的淘汰量。
- (b) 在玫瑰种植苗圃行业实施的、旨在淘汰 37.2 ODP 吨甲基溴的技术变革项目，世界银行追加费用为 597,945 美元（第三十八次会议），但条件是：厄瓜多尔甲基溴的基准消费量为 66.2 ODP 吨；厄瓜多尔保证在 2003 年和 2004 年间冻结甲基溴；通过实施该项目实现甲基溴基准消费量减少 56% 的目标，在 2005 年 1 月之前将甲基溴受管制的最大消费量降至 29.0 ODP 吨；厄瓜多尔政府保证通过实施该项目以及进口限制的运用和其他其可能认为必要的政策使得该国甲基溴的最大消费量永久降至 29 ODP 吨以下；
- (c) 鉴于已在第二十六次会议上批准示范项目延期实施以及在第三十八次会议上批准实施旨在淘汰花卉用甲基溴的投资项目，执委会决定在其第四十次会议上重新将该项目归类为技术援助项目（而不是取消该项目），同时注意到，该国还将实现额外淘汰 15 ODP 吨甲基溴的目标。

11. 根据厄瓜多尔甲基溴基准消费量、通过实施两大淘汰项目淘汰的甲基溴的数量以及厄瓜多尔政府关于确保该国甲基溴消费量永久低于最大控制消费量的承诺，符合供资条件的剩余甲基溴消费量为 14.0 ODP 吨。

技术及费用相关问题

12. 项目审查期间，工发组织解释说，该项目已被设计为技术援助项目，而不是投资项目。目前，只要求少数设备项目向甲基溴用户展示所有可行的鲜切花技术。厄瓜多尔计划在自愿对替代技术进行试验的最终用户的农场开展试点试验。将在国内外专家的帮助下，以开设培训课程和举办研讨会的方式向所有用户传达检验结果和相关技术诀窍。项目准备期间，许多种植商表达了他们对参与试点试验的浓厚兴趣，厄瓜多尔花卉出口商协会也表示，他们将大力支持建议项目的实施和发展。

13. 关于熏蒸技术的中长期可持续发展问题，工发组织解释说，该项目重点关注在技术上和经济上适合该国国情的替代产品和技术的展示。考虑到厄瓜多尔是石油输出国，柴油成本非常低（每升不到 0.30 美元），鲜切花行业可以引进该技术。然而，该项目还建议展示其他替代技术。在向农户宣传展示结果后，他们会自费选用适合自家农场引进的技术。

14. 此外，工发组织还解释称，项目实施期间，该机构会与相关研究机构联系，审议协调其研究与夏花生产中土壤传播的致病菌控制需求的关系。在可持续发展概念下，该项目还将评估采用甲基溴所有替代产品的成本（包括对设备项目的投资以及运营成本等），同时向种植商提供相关信息，以确保他们能够根据自身具体需求，选用效率高、成本低的技术。环境规划署将帮助厄瓜多尔将试点示范的结果纳入参与培训花卉生产行业相关技术人员和农艺师的教育机构（即厄瓜多尔花卉出口商协会下设培训中心、农业大学和其他工业技术学院）的培训课程中。采用这种方法可确保项目的可持续性。

15. 秘书处还提出了一系列与技术援助项目成本相关的问题。商定购置一台蒸汽锅炉和一台注射机，而不是最初提出的各两台，因此，总费用为 150,500 美元；国内外专家咨询费用调整为 67,000 美元；此外，旨在开展试点试验和建立国家协调员的分包费用调整为 82,500 美元。商定的供资总金额为 330,000 美元，其中包含 10% 的意外开支准备金（即支付给工发组织的 317,500 美元和支付给环境规划署的 12,500 美元）。

建议

16. 谨建议执行委员会核准厄瓜多尔为遵守全部淘汰而消除剩余甲基溴消费量的技术援助申请，总费用为 317,500 美元，外加给工发组织 23,813 美元的机构支助费用，以及给环境规划署 12,500 美元，外加 1,625 美元的机构支助费用，但有一项谅解，即：不再为厄瓜多尔提供淘汰该国甲基溴受控用途的资金。

项目评价表 — 多年期项目

厄瓜多尔

(一) 项目名称						机构							
氟氯烃淘汰计划 (第一阶段)						环境规划署、工发组织 (牵头)							
(二) 最新第 7 条数据			年份: 2010 年			14.3 (ODP 吨)							
(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)									年份: 2010 年				
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用途	行业消费总量				
				制造行业	维修行业								
HCFC123					0.3						0.3		
HCFC124											0.0		
HCFC141b		0.8									0.8		
进口预混合多元醇中的 HCFC141b		26.5									26.5		
HCFC142b					0.3						0.3		
HCFC22				3.4	9.7						13.1		
(四) 消费数据 (ODP 吨)													
2009 – 2010 年基准值:		17.4		持续总体削减量起点:				38.2					
有资格获得供资的消费量 (ODP 吨)													
已核准:		0.0		剩余:				17.1					
(五) 业务计划		2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	总计	
环境规划署	淘汰 ODS (ODP 吨)	16.2			15.3							31.5	
	供资 (美元)	1,370,381	0	0	1,279,381	0	0	0	0	0	0	2,649,762	
工发组织	淘汰 ODS (ODP 吨)	0.5		0.5								1.0	
	供资 (美元)	52,907	0	52,907	0	0	0	0	0	0	0	105,815	
(六) 项目数据		2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	总计	
《蒙特利尔议定书》的消费限量 (估计值)		暂缺	暂缺	17.5	17.5	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	11.4	暂缺	
最高允许消费量 (ODP 吨)		暂缺	暂缺	17.5	17.5	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	11.4	暂缺	
原则申请项目费用 (美元)	环境规划署	项目费用	30,000	0	20,000	0	0	30,000	0	25,000	0	10,000	115,000
		支助费用	3,900	0	2,600	0	0	3,900	0	3,250	0	1,300	14,950
	工发组织	项目费用	1,531,940	0	86,500	0	0	86,500	0	86,500	0	55,000	1,846,440
		支助费用	114,896	0	6,488	0	0	6,487	0	6,487	0	4,125	138,483
原则申请项目总费用 (美元)		300,000	0	1,561,940	0	106,500	0	0	116,500	0	111,500	0	
原则申请总支助费用 (美元)		27,887	0	118,796	0	9,088	0	0	10,387	0	9,737	0	
原则申请总资金 (美元)		327,887	0	1,680,736	0	115,588	0	0	126,887	0	121,237	0	
(七) 申请为第一次付款供资 (2011 年)													
机构		申请的资金 (美元)				支助费用 (美元)							
环境规划署		30,000				3,900							
工发组织		1,531,940				114,896							
申请供资:		核准上述第一次付款供资 (2011 年)											
秘书处的建议:		供个别审议											

项目说明

17. 根据最初提交的报告，工发组织作为牵头执行机构，代表厄瓜多尔政府向执行委员会第六十五次会议提交了氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段，总费用为 2,358,864 美元¹，外加支付给工发组织的 168,290 美元和支付给环境规划署的 14,950 美元的机构支助费用，用于实施一系列旨在确保该国实现在 2020 年之前削减 35% 氟氯烃消费量目标的活动。

18. 根据最初提交的报告，向本次会议申请的氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第一次付款的金额合计为 1,000,000 美元，外加支付给工发组织的 75,000 美元机构支助费，和 30,000 美元，外加支付给环境规划署的 3,900 美元机构支助费用。

背景

19. 厄瓜多尔总人口为 1400 万，该国政府已批准除《北京修正案》以外的《蒙特利尔议定书》所有修正案，《北京修正案》的批准程序将在 2012 年底之前完成。

关于消耗臭氧层物质的政策与监管架构

20. 工业与生产力部下设国家臭氧机构协调厄瓜多尔《蒙特利尔议定书》的实工作。自 1992 年以来，厄瓜多尔政府已制定一系列旨在控制和监测消耗臭氧层物质的制度与法律框架。消耗臭氧层物质进出口许可证制度（包含氟氯烃与甲基溴）（即该国在历史上使用的两大主要消耗臭氧层物质）已于 2004 年生效并且正常运行。氢氯氟烃仍然未包含在当前许可证制度内；将氢氯氟烃纳入该许可证制度的进程预计在 2011 年 11 月之前完成。

氟氯烃的消费及其在不同行业的分布情况

21. HCFC-22 和 HCFC-141b 是进口到厄瓜多尔的主要氟氯烃物质，其次是少量的 HCFC-123 和 HCFC-142b。近年来，厄瓜多尔氟氯烃的消费量一直呈上升趋势，但是由于经济活力普遍降低，2010 年的进口量大幅下降。厄瓜多尔政府预计，氟氯烃消费量的增长趋势将从 2011 年开始恢复。氟氯烃的消费量如表 1 所示。

表 1：厄瓜多尔氟氯烃消费量

	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	基准值
氟氯烃淘汰管理计划调查数据（公吨）					
HCFC-22	194.00	346.36	362.12	238.16	300.14
HCFC-123	0.80	2.86	13.57	13.89	13.73
HCFC-142b	0.06	13.91	0.00	2.76	1.38
HCFC-141b	0.78	4.26	4.20	6.99	5.60
进口预混合多元醇中的 HCFC-141b	160.23	202.53	201.44	240.82	暂缺
氟氯烃淘汰管理计划调查数据合计（公吨）	355.87	569.92	581.33	502.62	
第 7 条数据（公吨）	0.00	367.39	379.89	261.80	320.85
差额	355.87	202.53	201.44	240.82	
氟氯烃淘汰管理计划调查数据（ODP 吨）					
HCFC-22	10.67	19.05	19.92	13.10	16.51
HCFC-123	0.02	0.06	0.27	0.28	0.27
HCFC-142b	0.00	0.90	0.00	0.18	0.09

¹ 额外的 507,871 美元将向下一次会议提交，作为淘汰进口预混合多元醇中所包含的 5.71 ODP 吨 HCFC-141b 项目第一阶段的一部分。

	2007年	2008年	2009年	2010年	基准值
HCFC-141b	0.09	0.47	0.46	0.77	0.62
进口预混合多元醇中的 HCFC-141b	17.63	22.28	22.16	26.49	暂缺
氟氯烃淘汰管理计划调查数据合计 (ODP 吨)	28.40	42.76	42.81	40.82	
第 7 条数据 (ODP 吨)	0.00	20.48	20.65	14.32	17.49
差额	28.40	22.28	22.16	26.49	

22. 除 2007 年由于没有相关记录，依照第 7 条的规定报告的氟氯烃消费量为零外，氟氯烃淘汰管理计划调查数据与依照第 7 条报告的数据之间存在的差额应归因于进口预混合多元醇中所含 HCFC-141b 的数量。

制冷与空调维修行业

23. HCFC-22 主要用于商用制冷行业和家用空调行业制冷与空调设备的维修，预计 1,600 名技术员从事制冷与空调设备的维修工作，其中许多技术员分属于不同的维修公司。该国十家最大的维修公司将使用 60% 的 HCFC-22。HCFC-22 与 HFC-134a 分别占厄瓜多尔销售的制冷剂总量的 30%。剩余 40% 的制冷剂有制冷剂混合物 (R-404A、R-406 与 R-407)、R-507、HCFC-123 与 HCFC-141b (后者批量进口用于制冷和空调环路的冲洗)。此外，厄瓜多尔还有十家氟氯烃进口商，其中最大一家占进口市场份额的 30%。HCFC-22 消费量在不同应用领域的分布情况如下文表 2 所示。

表 2：2010 年 HCFC-22 装机容量和消费量在厄瓜多尔不同应用领域的分布情况

行业	制冷装机容量	空调装机容量	总装机容量	预计用于维修行业的氟氯烃
公吨				
商用	145.87	49.15	195.01	58.50
工业用	68.30	9.83	78.13	31.25
船用	150.50		150.5	37.63
家用		432.51	432.51	86.50
合计 (公吨)	364.66	491.49	856.15	213.88
ODP 吨				
商用	8.02	2.70	10.73	3.22
工业用	3.76	0.54	4.30	1.72
船用	8.28		8.28	2.07
家用		23.79	23.79	4.75
合计 (ODP 吨)	20.06	27.03	47.09	11.76

24. 厄瓜多尔氟氯烃和相关替代制冷剂每公斤目前的售价如下：HCFC-22 每公斤 6.30 美元、HCFC-141b 每公斤 6.60 美元、R-402A 每公斤 7.35 美元、HFC-134a 每公斤 6.60 美元、R-410A 每公斤 6.23 美元、R-404A 每公斤 5.13 美元、R-409A 每公斤 5.50 美元、R-507 每公斤 4.40 美元。烃类制冷剂的用量目前非常少，但是随着氟氯烃淘汰管理计划的实施，烃类的用量预计在未来几年会有所增加。

泡沫生产行业

25. 进口含 HCFC-141b 的预混合多元醇主要用于硬质和软质聚氨酯泡沫的生产。进口预混合多元醇中所包含的 HCFC-141b 目前尚未计入依照第 7 条报告的氟氯烃消费量中。2007-2009 年间进口预混合多元醇中所包含的 HCFC-141b 平均消费量为 187.93 公吨

(20.67ODP 吨)。2010 年的消费量增加至 240.82 公吨。在厄瓜多尔，硬质聚氨酯泡沫主要用于制冷行业（比如，家用电冰箱、冷藏库和仓库等）和建筑行业（比如，屋顶隔热、地板隔热、隔音墙、结构面板和管道隔热等）的隔热保温。厄瓜多尔整皮聚氨酯组合体和聚氨酯鞋底主要采用软质成型聚氨酯泡沫。家用制冷设备制造行业一家公司（INDURAMA）可消耗 72% 的进口预混合多元醇中所含 HCFC-141b，其他 14 家已查明的企业消耗 18%，而一批未查明的小型企业将消耗剩余的 10%。2007 到 2009 年，每家公司对进口预混合多元醇中所含 HCFC-141b 的平均消费量如下表 3 所示：

表 3：进口预混合多元醇中所包含的 HCFC-141b（2007–2009 年消费量平均值）

	2007-2009 年平均消费量 HCFC-141b 公吨	2007-2009 年平均消费量 HCFC-141b ODP 吨
硬质聚氨酯泡沫		
硬质聚氨酯材料在制冷行业的应用		
INDURAMA (1)	136.00	14.96
ECASA (1)	6.00	0.66
INFRI	1.20	0.13
其他未查明的小型公司	8.10	0.89
制冷行业硬质聚氨酯使用量小计	151.30	16.64
硬质聚氨酯材料在建筑行业的应用		
VERTON	2.40	0.26
ACIMCO	1.10	0.12
MAFRICO (1)	11.80	1.30
NOVACERO	1.30	0.14
ROOFTEC	1.00	0.11
KUBIEC	1.70	0.19
其他未查明的小型公司	7.00	0.77
建筑行业硬质聚氨酯使用量小计	26.30	2.89
硬质聚氨酯使用量小计	177.60	19.54
软质聚氨酯泡沫		
整皮		
ELASTO (2)	1.90	0.21
ESPRON	0.60	0.07
CEPOLFI	0.84	0.09
其他未查明的小型公司	2.74	0.30
整皮行业使用量小计	6.08	0.67
鞋底		
LA FORTALEZA	2.40	0.26
MILENIUM	0.90	0.10
TECNISTAMP	0.90	0.10
鞋底行业用量小计	4.20	0.46
软质聚氨酯泡沫用量小计	10.28	1.13
聚氨酯泡沫用量总计	187.88	20.67
以往得到多边基金资助的公司的消费量	155.70	17.13

(1) 第二阶段转变：原始项目(ECU/FOA/09/INV/10)经核准将三家公司(INDURAMA、ECASA 与 DUREX)从 CFC-11 转变为水/二氧化碳(转为 HCFC-141B 的公司)。MAFRICO 是项目实施阶段新增的公司。各家公司都得到旨在改变一台泡沫分配器的援助。该项目已于 1995 年 11 月完成并且已经淘汰 126.4ODP 吨 CFC-11。

(2) 第二阶段转变：原始项目(ECU/FOA/26/INV/24)经核准将 ELASTO 从 CFC-11 转换为二氯甲烷。该项目已于 1998 年 11 月完成，并且已经淘汰 32ODP 吨 CFC-11。逐步采用的技术是水/二氧化碳。

氟氯烃消费量总体削减的起点

26. 氟氯烃淘汰管理计划预计符合要求的氟氯烃消费量基准为 41.83 ODP 吨，这一估算值已充分考虑进口预混合多元醇中所含 HCFC-141b 的数量。氟氯烃消费量估算基准（41.83 ODP 吨）应作为计算厄瓜多尔持续总体削减氟氯烃消费量的起点。

氟氯烃淘汰战略

27. 厄瓜多尔政府已采取两阶段法逐步淘汰氟氯烃：第一阶段：在2013年达到冻结氟氯烃消费的目标、2015年之前将基准消费量削减10%、进而在2020年之前将基准消费量削减35%；第二阶段：在2030年之前完全淘汰氟氯烃。依照最初提交的报告，氟氯烃淘汰管理计划第一阶段建议开展的活动如下文所述：

制冷与空调设备维修行业开展的活动

28. 制冷与空调设备维修行业的活动策略必须遵循下列原则：限制氟氯烃的供应、减少对氟氯烃的现有需求、防止出现新的需求、监督相关计划的实施以及氟氯烃的使用。第一阶段将开展下列活动，活动费用为630,000美元：

- (a) 加强相关法律体系的建设、制定旨在限制基于氟氯烃的制冷与空调设备进口的规章制度；明确与制冷剂的运输、处理、回收、再利用与存放相关的规定；实行氟氯烃与基于氟氯烃的混合物质进口配额制度（此外，该配额将扩大至包含 HCFC-141b 的预混合多元醇）；
- (b) 向制冷与空调设备的最终用户提供技术援助，包括开展与使用氟氯烃的设备的转换与替代制冷剂（比如烃类制冷剂、二氧化碳和氨等）的处理相关的培训；加强现有回收、循环再利用网络的建设；向获得氟氯化碳国家淘汰计划良好维修规范认证的技术员发放相关维修工具箱；
- (c) 提供一系列旨在加强对消耗臭氧层物质的管制的技术援助，其中包括对海关官员、执法人员和进口商的培训；向海关部门提供更多消耗臭氧层物质识别器；加强与执法机构的协调配合，严格控制基于氟氯烃设备的进口、防止非法贩运氟氯烃的活动；
- (d) 向消耗臭氧层物质相关信息管理人员提供技术与制度援助，其中包括建立一套旨在改进维修行业相关活动及其对消耗臭氧层物质的使用所产生的影响的记录与监督工作的适当信息系统；
- (e) 氟氯烃淘汰管理计划的监督与评价。

泡沫生产行业开展的活动

29. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段还包括淘汰进口预混合多元醇中所含 HCFC-141b 。厄瓜多尔政府将在本次提交的报告中提出旨在实现 HCFC-141b 最大用户（INDURAMA）向采用环戊烷转换的项目资助申请。其余消费 HCFC-141b 的公司都是中小企业，对于这些企业而言，目前市场上没有零 ODP 和“全球升温潜能值”较低的可用替代产品。这些企业的问题将在今后加以解决。

30. INDURAMA 是一家成立于 1972 年的 100%符合第 5 条规定的企业，是厄瓜多尔最大的家用电冰箱和冷冻机生产商（2010 年的产量是 230,000 台），同时也是厄瓜多尔 HCFC-141b 的主要用户。公司目前约有 2,000 名员工，现有装机容量为每日 1,200 台。2009 年公司总销售额达 1.35 亿美元，其中包括全部产成品和出口产品（厨房设备、家用设备、商用设备等）。1993 年，INDURAMA 公司得到多边基金²资助的 162,500 美元资金，旨在用二氧化碳/水取代 CFC-11 的项目。在 INDURAMA，项目已淘汰 15.9ODP 吨 CFC-11，并且引进了 HCFC-141b，取代二氧化碳/水。自 1995 年项目完成后，INDURAMA 发展迅猛，新增三台聚氨酯注射成型机的产能，其中两台是在 2007 年之前安装的，适合采用环戊烷的第三台机器是在 2010 年安装的。

31. 目前，INDURAMA 可生产 17 种不同型号的家用电冰箱、冷藏陈列柜、冷冻机。这些产品的生产主要采用 4 台聚氨酯注射成型机（2 台用于箱体的生产、1 台用于箱门的生产、1 台用于冷冻机的生产）、8 台注射夹具、约 70 只可互换注射模具（用于箱体生产）和一台配 7 张旋转床和 28 只可互换的模具的圆盘传送带（用于箱门的生产）。预安装的箱体和箱门将在 45 摄氏度下进行预热，主要由人工放入模具（也应预热）内，然后注入聚氨酯。注入聚氨酯 3 到 6 分钟后，箱门/箱体将与模具分离，进入最终装配程序。

32. INDURAMA 向环戊烷的转化项目主要涉及预混合器系统、多元醇缓冲箱及泵设备的安装（234,500 美元）、一台高压发泡机的改装、用类似容量的高压设备取代两台现有的高压发泡机（520,000 美元）、夹具和模具的改造（300,000 美元）；用于环戊烷的安全相关设备与系统的安装和土建工程（316,400 美元）、系统优化、技术转让、试点实验与安全审计（230,000 美元）和不可预见费用。预计新增支经营成本为 209,118 美元。转换项目的总费用合计 1,970,108 美元，其中 1,728,864 美元正在申请资助，其成本效益高达每公斤 9.79 美元。其余 241,244 美元将由该公司支付，作为对等基金。项目实施期限为 24 个月。项目成功实施后，预计将淘汰厄瓜多尔进口预混合多元醇所含 176.64 公吨（19.43 ODP 吨）HCFC-141b。

氟氯烃淘汰管理计划第一阶段总费用

33. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段总费用如下表 4 所列：

表 4：厄瓜多尔氟氯烃淘汰管理计划第一阶段费用清单

项目组成部分	机构	影响 (ODP 吨)			申请的资金 (美元)
		HCFC-22	HCFC-141b	合计	
制冷与空调设备维修行业					
加强与消耗臭氧层物质相关的法律体系建设与行动	环境规划署				26,000
向制冷与空调行业大型最终用户提供技术援助	工发组织				351,000
提供旨在加强消耗臭氧层物质运输管制的技术援助	环境规划署				89,000
向消耗臭氧层物质相关信息管理机构提供技术与制度援助	工发组织				38,000
氟氯烃淘汰管理计划的监督与评价	工发组织				126,000
制冷与空调设备维修行业消费量小计		6.12		6.12	630,000

² ECU/FOA/09/INV/10 核准供资 665,000 美元，用于采用二氧化碳/水取代三家家用电冰箱生产企业 51ODP 吨 CFC-11。第四家公司(MAFRICO)已在项目实施期间纳入该项目中。每一家公司都已完成一台泡沫注入机的转化。

项目组成部分	机构	影响 (ODP 吨)			申请的资金 (美元)
		HCFC-22	HCFC-141b	合计	
泡沫生产行业					
INDURAMA 公司向环戊烷转化的项目 (176.64 公吨)	工发组织		19.43 (*)	19.43 (*)	1,728,864
合计		6.12	19.43 (*)	25.55	2,358,864

(*) 进口预混合多元醇中包含的 HCFC-141b。

秘书处的评论和建议

评论

34. 秘书处根据编制氟氯烃淘汰管理计划的相关准则 (第 54/39 号决定)、第六十次会议商定的消费行业氟氯烃淘汰的供资标准 (第 60/44 号决定)、嗣后所做关于氟氯烃淘汰管理计划的决定以及多边基金 2011-2014 年业务计划, 审查了厄瓜多尔的氟氯烃淘汰管理计划。同时, 秘书处还与工发组织和环境规划署讨论了相关技术与费用问题, 如下文所述, 这些问题已得到妥善解决。

关于消耗臭氧层物质的规定

35. 秘书处注意到, 氟氯烃目前尚未纳入厄瓜多尔消耗臭氧层物质进出口许可证制度中, 因此, 要求工发组织注意第 54/39 (e) 号决定, 该决定要求确定相关立法、规章和许可证制度中是否落实氟氯烃管制措施, 并将其作为向氟氯烃淘汰管理计划供资的先决条件。工发组织解释说, 已要求对外贸易与投资委员会在现行消耗臭氧层物质许可证制度中纳入氟氯烃, 并进行正式登记, 预计最迟在 2011 年 11 月执行委员会第六十五次会议召开之前获得批准。注意到厄瓜多尔政府关于扩大进口许可证制度实施范围的坚定承诺, 秘书处继续完成相关审查工作。但是建议并与工发组织商定, 如果在第六十五次会议召开之前仍未将氟氯烃纳入上述许可证制度中, 氟氯烃淘汰管理计划将延期实施。

氟氯烃消费量总体削减的起点

36. 氟氯烃淘汰管理计划预计符合要求的氟氯烃消费量基准值为 41.83 ODP 吨, 这一估算值已充分考虑进口预混合多元醇中所包含的 HCFC-141b 数量。然而, 依照《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的氟氯烃消费量估算的达标基准值并未考虑进口预混合多元醇中所包含的 HCFC-141b 数量, 因此确定为 17.49 ODP 吨。

37. 依照第 60/44 (d) 号决定 (关于氟氯烃消费量总体削减的起点) 和第 61/47 号决定 (关于因进口预混合多元醇所含 HCFC-141b 而产生的消费量), 厄瓜多尔的起点值为 38.16 ODP 吨, 根据计算, 依照第 7 条确定的氟氯烃消费量履约基准为 17.49 ODP 吨、外加 2007-2009 年度进口预混合多元醇中所含 HCFC-141b 消费量平均值 (20.67 ODP 吨)。

与制冷及空调设备维修行业相关的技术与费用问题

38. 秘书处根据厄瓜多尔国家淘汰计划的实施情况, 审查了制冷及空调设备维修行业建议开展的一系列活动。厄瓜多尔政府已向第六十五次会议提交本国氟氯化碳国家淘汰计划实施进度报告 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/12 号文件)。秘书处注意到, 尽管该国已在 2010 年 1 月 1 日之前实现完全淘汰氟氯化碳的目标, 但是国家淘汰计划中仍然有许多尚未开展的活动。除此以外, 工发组织和环境规划署向第六十四次会议提交的进度报告表

明，截至 2010 年 12 月，国家淘汰计划未用完的资金余额为 465,339 美元（其中工发组织余额为 272,184 美元、环境规划署余额为 193,155 美元）。工发组织告知秘书处，氟氯烃淘汰管理计划提交时已在垫付 272,000 美元，而且工发组织负责的技术援助部分将于 2011 年 12 月之前完成。环境规划署称，厄瓜多尔政府与环境规划署之间的协议正好已于 2011 年 9 月签订，而且后续相关活动预计在 2012 年 3 月份之前开展：技术员的培训（100,000 美元）；回收与销毁中心的开办与运行（50,000 美元）；2009 和 2010 年度审计报告（30,000 美元）；报告与不可预见费用（13,500 美元）。

39. 考虑到国家淘汰计划的实施现状，秘书处建议，除单独的行动计划外，与国家淘汰计划相关的其余活动重点应重新回到逐步淘汰氟氯烃上来。工发组织和环境规划署都同意这项建议，并且都已提交调整后的行动计划。国家淘汰计划的剩余资金将用于将氟氯烃替代物质的制冷认证与培训扩展至额外 120 名技术员，为基多和瓜亚基尔市的 40 名海关中层官员增开两个海关培训讲习班，并增加一个关于回收、循环再利用中心运行的培训单元。除此以外，环境规划署保证，国家淘汰计划的未用完的资金余额将用于即将开展的上述活动项目的实施，而氟氯烃淘汰管理计划的资金可供该国使用。国家淘汰计划项下所有项目都将在 2012 年 7 月之前完成。

40. 鉴于秘书处要求证明氟氯烃淘汰管理计划第一阶段建议向最终用户提供技术援助是否合理，工发组织解释说，这一部分将重点关注 39 家制冷及空调设备维修企业，它们是厄瓜多尔最大的氟氯烃用户。项目的目标在于对每一家公司的技术员进行培训和认证，同时向他们发放一套基础服务工具，从而减少氟氯烃的消耗。项目还将帮助大型最终用户（即超级市场、连锁酒店等）通过采用良好作业规范，减少氟氯烃的消耗、降低设备维护成本。作为对技术援助项目的补充，厄瓜多尔还将进一步修订相关法律体系，引入氟氯烃配额制度、加强对基于氟氯烃设备进口的管制、制定与制冷剂的处理、运输、回收、循环利用、存放等相关的规章制度、强化海关部门的监管。

41. 考虑到维修时将 HCFC-141b 用于冲洗制冷环路会排放出污染物质的特点，厄瓜多尔政府承诺在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段淘汰 5.60 公吨用于上述目的的 HCFC-141b、同时从 2017 年 1 月开始禁止 HCFC-141b 的批量进口。

与泡沫行业相关的技术与费用问题

42. 由于进口预混合多元醇所含 HCFC-141b 不是厄瓜多尔消费量的一部分，因此，在证明目前有必要将泡沫企业采用的技术转变为替代技术时，工发组织解释说，INDURAMA 公司实现技术转化是非常有必要的，因为本地区的竞争对手们正在向非氟氯烃的技术转变，这将使这家公司在竞争中处于不利地位。INDURAMA 作为该国最大的 HCFC-141b 用户，表示其有意改为环戊烷技术，并且愿意提供所需的对等基金，确保非氟氯烃技术的成功引进。此外，厄瓜多尔政府也愿意帮助 INDURAMA 尽快完成这一转变，因为该公司将成为政府旨在更换 330,000 台家用电冰箱的能源效率项目的供应商。政府能源效率项目预计将减少 174,115 二氧化碳当量吨的大气排放量，这是因为更新后的设备将采用环戊烷泡沫生产。其余几家泡沫公司（归类为中小企业）HCFC-141b 的总消费量为 51.93 公吨（5.71ODP 吨），这些公司预计在今后出现成本效率高、在商业上可行的、“全球升温潜能值”低的成熟技术时完成技术转化。政府将在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段提交一份关于这些中小企业实现技术转化的方案（以泡沫的成本效率临界值为参照，估算费用是 507,871 美元）。依照执行委员会第 61/47 (c) (四) 号决定，厄瓜多尔

政府承诺，这些项目完成后，立即禁止进口预混合多元醇中所包含的 HCFC-141b 的进口。

43. 目前，已依照第 61/47 号决定和第 63/15 号决定，完成对泡沫行业相关投资项目的审查。INDURAMA 公司氟氯烃消费量基准值已从建议的最新消费量（176.64 公吨）调整为 2007 到 2009 年消费量的平均值（136.00 公吨）。

44. 在审查 INDURAMA 公司的建议方案时，秘书处注意到，车间内的一台泡沫注入机是 2007 年以后安装的，因此不符合资助条件。此外，秘书处还注意到，另有一台泡沫注入机也不符合资助条件，因为这家公司已领取旨在资助其向二氧化碳/水转换的资金（如第 13 段所述）。对此，工发组织解释说，预算方案中已扣除 2007 年以后安装的泡沫注入机的费用，并且已将另外一台泡沫注入机及其相关项目的费用从增支资本费用中扣除。

45. 此外，会议还讨论了其他与费用相关的问题，而且这些问题也得到妥善解决。戊烷储罐的费用已降至 70,000 美元；注射夹具与模具改造数量也有所减少，因此其费用也降至 170,000 美元；同时，联通管道与系统优化的费用也更趋合理。根据 2007-2009 年间 HCFC-141b 的消费量和符合供资条件的生产线增支经营费用将调整为 74,557 美元。项目商定的总费用为 1,363,152 美元。然而，考虑到泡沫技术转换项目的成本效率临界值为 9.79 美元/公斤，可用于该项目的资金总额为 1,331,440 美元，剩余 638,668 美元将由 INDURAMA 公司支付（其中包括两条不符合供资条件的生产线的技术转换）。尽管 9.79 美元/公斤的成本效率临界值是依照第 61/47 (c) (二) 号决定、以 136 公吨（2007-2009 年平均值）为参照计算得出的，该公司实际将淘汰 176.64 公吨（2010 年的消费量），由于可以得出实际成本效率为 7.53 美元/公斤。

氟氯烃淘汰管理计划第一阶段修订后的总费用

46. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段修订后的总费用如下表 5 所示：

表 5：氟氯烃淘汰管理计划第一阶段修订后的总费用

项目组成部分	机构	影响 (ODP 吨)			申请的资金 (美元)
		HCFC-22	HCFC-141b	合计	
制冷与空调设备维修行业					
加强与消耗臭氧层物质相关的法律体系建设与行动	环境规划署				26,000
向制冷与空调行业大型最终用户提供技术援助	工发组织				351,000
提供旨在加强消耗臭氧层物质运输管制的技术援助	环境规划署				89,000
向消耗臭氧层物质相关信息管理机构提供技术与制度援助	工发组织				38,000
氟氯烃淘汰管理计划的监督与评价	工发组织				126,000
制冷与空调设备维修行业消费量小计		5.50	0.62	6.12	630,000
泡沫生产行业					
INDURAMA 公司向环戊烷转化的项目 (136 公吨)	工发组织		14.96 (*)	14.96 (*)	1,331,440
共计		5.50	15.58	21.08	1,961,440

(*) 进口预混合多元醇中包含的 HCFC-141b。

对气候的影响

47. 通过 INDURAMA 公司技术转化逐步淘汰的进口预混合多元醇所含 HCFC-141b 对气候的影响值计算如下：逐步淘汰 136 公吨的 HCFC-141b（2007-2009 年的平均消费量）、逐步采用 85 公吨的环戊烷、可减少 96,900 二氧化碳当量吨的大气排放量（见表 6）。此外，逐步淘汰用于冲洗制冷环路的 5.60 公吨 HCFC-141b 将额外减少 4,060 二氧化碳当量吨的大气排放。

表 6：对气候影响的计算（泡沫）

物质	全球升温潜能值	吨/年	二氧化碳当量（吨/年）
转化前			
HCFC-141b	725	136	98,600
转化后			
环戊烷	20	85	1,700
净影响值			-96,900

48. 氟氯烃淘汰管理计划建议实施的技术援助活动，包括实行更好的维修做法和实施氟氯烃进口管制，将减少制冷设备维修所用的 HCFC-22 数量。由于更好的制冷方式而减少的每公斤 HCFC-22 排放，将少排放大约 1.8 二氧化碳当量吨。虽然对气候影响的计算不包括在氟氯烃淘汰管理计划内，但是，厄瓜多尔政府旨在促使维修行业采用全球升温潜能值较低的替代技术和产品的意图以及泡沫行业计算得出的二氧化碳当量吨排放量的大幅降低，表明该国有可能如 2011-2014 年业务计划的估计，实现减少 6,876.1 二氧化碳当量吨大气排放量的目标。但是，秘书处目前尚无法从数量上估计其对气候的影响。然而，可通过评估执行情况报告来确定影响的程度和范围，评估的办法包括：比较氟氯烃淘汰管理计划开始实施后每年所使用制冷剂数量、报告回收和再利用的制冷剂数量、培训技术人员的人数以及正在改装的 HCFC-22 设备的数量。

共同筹资

49. 工发组织在回应关于根据缔约方第十九次会议第 XIX/6 号决定第 11 (b) 段动员额外资源以最大程度实现氟氯烃淘汰管理计划的环境效益可能的财政奖励机制和机会的第 54/39 (h) 号决定时解释说，INDURAMA 公司将出资 638,668 美元，作为其工厂向环戊烷技术转换的对等基金。此外，厄瓜多尔政府正在寻求减少消耗臭氧层物质与提高能源效率之间的中短期协同增效效应，以便于动员更多资金，帮助其实现上述两大目标。

多边基金 2011-2014 年业务计划

50. 工发组织和环境规划署为实施氟氯烃淘汰管理计划第一阶段项目申请 1,961,440 美元的资助（外加支助费用）。2011-2014 年间申请的资金总额为 1,796,323 美元（其中包含支助费用）低于业务计划的总金额。其中原因在于业务计划预计泡沫行业 HCFC-141b 的削减量（30.4 ODP 吨）更大。

51. 根据维修行业 320.85 公吨的氟氯烃基准消费量，依照第 60/44 号决定，为了实现 2020 年的淘汰目标，分配给厄瓜多尔的资金总额应为 630,000 美元（外加对符合条件的投资项目的资助）。

协定草案

52. 厄瓜多尔政府与执行委员会之间关于氟氯烃淘汰事宜的《协定》草案载于本文件附件一。

建议

53. 谨建议执行委员会在厄瓜多尔政府确定已将氟氯烃纳入该国消耗臭氧层物质进口许可证制度的情况下考虑：

- (a) 原则上核准厄瓜多尔 2011 年至 2020 年氟氯烃淘汰管理计划第一阶段项目，以实现削减 35% 的氟氯烃消费量的目标，项目金额为 2,114,873 美元，这笔资金由 1,846,440 美元（外加支付给工发组织的 138,483 美元机构支助费）和 115,000 美元（外加支付给环境规划署的 14,950 美元机构支助费）两部分组成，但必须符合下列条件：
 - （一） 630,000 美元用于制冷设备维修行业依照第 60/44 号决定在 2020 年削减 35% 的氟氯烃消费量；
 - （二） 1,331,440 美元用于泡沫生产行业旨在淘汰其所使用的进口预混合多元醇所含 14.96 ODP 吨 HCFC-141b 的投资项目；
- (b) 注意到厄瓜多尔政府同意将利用 2009 年和 2010 年分别根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 20.65 ODP 吨和 14.32 ODP 吨的实际消费量计算得出的 17.49 ODP 吨估计基准值作为其氟氯烃消费量持续总体削减的起点值，外加进口预混合多元醇所含 20.67 ODP 吨 HCFC-141b，最后得出的起点值为 38.16 ODP 吨；
- (c) 从氟氯烃消费量持续总体削减的起点中减去 21.08 ODP 吨的氟氯烃；
- (d) 核准本文件附件一所载的厄瓜多尔政府与执行委员会关于削减氟氯烃消费量的《协定》草案；
- (e) 一俟获悉基准数据，请基金秘书处更新《协定》草案附录 2-A，使其包括最大允许消费量，并通知执行委员会最大允许消费量的相应变化，以及对符合资格的供资额的潜在影响，包括提交下一次付款申请时需进行的任何调整；以及
- (f) 核准厄瓜多尔氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的第一次付款及相应的执行计划，金额为 1,680,736 美元，这笔资金由 1,531,940 美元（外加支付给工发组织的 114,896 美元机构支助费）和 30,000 美元（外加支付给环境规划署的 3,900 美元机构支助费）两部分组成。

附件一

厄瓜多尔政府与多边基金执行委员会关于减少氯氟烃消费量的协定草案

1. 本协定是厄瓜多尔（“国家”）政府和执行委员会关于按照《蒙特利尔议定书》时间表在 2020 年 1 月 1 日之前将附录 1-A 所列消耗臭氧层物质（“物质”）的控制使用减少到 11.37 ODP 吨的持续数量的协定，但有一项理解，即：一俟根据第 7 条数据确定履约基准消费量后，即对该数字做一次性订正，根据第 60/44 号决定，将对供资做相应的调整。
2. 国家同意执行本协定附录 2-A（“目标和供资”）第 1.2 行以及附录 1-A 提到的《蒙特利尔议定书》中所有物质削减时间表所列各种物质的年度消费量限额。国家接受，在接受本协定以及执行委员会履行第 3 款所述供资义务的情况下，如果物质的任何消费量超过附录 2-A 第 1.2 行规定的数量，这是本协定针对附录 1-A 规定的所有物质的最后削减步骤，或者任何一种物质的消费量超过第 4.1.3、4.2.3、4.3.3、4.4.3 和 4.5.3 行所规定的数量（剩余的符合资助资格的消费量），该国将没有资格就这些物质申请或接受多边基金的进一步供资。
3. 以国家遵守本协定所规定义务为条件，执行委员会原则上同意向国家提供附录 2-A 第 3.1 行规定的资金。执行委员会原则上将在附录 3-A（“资金核准时间表”）所指明的执行委员会会议上提供此笔资金。
4. 国家同意根据所提交氟氯烃淘汰行业计划执行本协定。根据本协定第 5(b)款，国家应接受对本协定附录 2-A（“目标和供资”）第 1.2 行所示每种物质的年度消费限额的完成情况进行的独立核查。上述核查将由相关双边或执行机构授权进行。
5. 国家如果至少在资金核准时间表所指明相应执行委员会会议之前 8 周未能满足下列条件，执行委员会将不按照资金核准时间表提供资金：
 - (a) 国家已达到附录 2-A 第 1.2 行所规定的所有相应年份的目标。相应年份指的是核准本协定之年以来的所有年份。在向执行委员会会议提交供资申请之日无义务报告国家方案数据的年份除外；
 - (b) 已对这些目标的实现情况进行了独立核查，除非执行委员会决定不需要进行此类核查；
 - (c) 国家已按照附录 4-A 规定的形式提交了涵盖上一个日历年的年度执行情况报告（“年度执行情况报告和计划格式”），该国完成了之前已核准付款中规定的大部分执行行动，并且之前已核准付款可提供的资金发放率超过 20%；以及
 - (d) 国家按照附录 4-A 规定的形式提交了涵盖每个日历年的付款执行计划，其中包括供资日程表预计在完成所有预期活动之前提交下一次付款或者最后一次付款的年份；以及
 - (e) 对于自第六十八次会议起的所有呈件而言，收到政府确认已制订可付诸实施

的国家氟氯烃进口（以及适当情况下生产和出口的）许可证和配额制度，且该制度能够确保国家在本协定期间遵守《蒙特利尔议定书》的氟氯烃淘汰时间表。

6. 国家应确保其对本协定所规定活动进行准确的监测。附录 5-A（“监测机构和作用”）所述机构应按照附录 5-A 规定的作用和职责，对上一个年度的执行计划的活动的执行情况进行监测，并做出报告。这种监测也应接受上文第 4 款所述的独立核查。

7. 执行委员会同意，国家可根据实现最平稳地减少附录 1-A 所述物质的消费量和淘汰这些物质的发展情况，灵活地重新分配已核准的资金或部分资金。

(a) 对资金分配有重大改变的，应该按上文第 5 (d) 款所设想的事先记入下一年度执行计划，或者作为对现有执行计划的修改，于任何一次执行委员会会议之前提交，供执行委员会核准。重大改变所涉及的是：

(一) 有可能涉及影响多边基金的规则和政策的问题；

(二) 可能修改本协定的任何条款的改变；

(三) 已分配给单独的双边或执行机构不同付款的资金年度数额的变化；以及

(四) 为未列入本核准年度执行计划的方案和活动提供的资金，或自年度执行计划中撤销其费用超过上一次所核准付款总费用 30% 的某一项活动；

(b) 不被视为有重大改变的重新分配，可纳入正在执行的已核准年度执行计划，并在嗣后的年度执行情况报告中向执行委员会做出报告；

(c) 如果国家在执行协定期间决定实行替代技术，而不是按已核准氟氯烃淘汰管理计划中提议的行事，则需要作为年度执行计划的一部分或对核准计划的修改，获得执行委员会的批准。提交关于改变技术的申请，应查明相关的增支费用、潜在的气候影响、如果适用，将要淘汰的 ODP 吨数的任何差异。国家同意同改变技术相关的增支费用的可能的结余将相应减少根据本协定提供的全面供资；以及

(d) 剩余的资金均应根据本协定设想的最后一次付款完成时退回多边基金。

8. 应特别注意实施制冷维修次级行业活动的执行情况，尤其是：

(a) 国家将利用本协定所提供的灵活性处理项目执行过程中可能产生的具体需要；以及

(b) 国家和所涉双边及执行机构在执行计划的过程中将充分考虑第 41/100 和第 49/6 号决定的要求。

9. 国家同意全面负责管理和执行本协定以及为履行本协定的义务由国家或以国家名义开展的所有活动。对于本协定所规定的国家活动，工发组织同意担任牵头执行机构（“牵头执行机构”）并且环境规划署同意在牵头执行机构领导下担任合作执行机构（“合作执行机构”）。国家同意接受各种评价，评价将在多边基金监测和评价工作方案下或参与协定的任何执行机构的评价方案下进行。

10. 牵头执行机构将负责确保本协定下的所有活动的协调规划、执行和报告工作，包括但不限于根据第 5 (b) 款规定的独立核查。此项责任包括必须同合作执行机构协调，以确保在执行过程中适当安排各项活动的的时间和顺序。合作执行机构将支持牵头执行机构，在牵头执行机构总体协调下执行附录 6-B 所列的各项活动。牵头执行机构与合作执行机构就机构间的计划、报告和责任达成共识，以期为协调执行计划提供便利，包括定期举行协调会议。执行委员会原则上同意向牵头执行机构及合作执行机构提供附录 2-A 第 2.2 和第 2.4 行所列经费。

11. 如果国家由于任何原因没有达到附录 2-A 第 1.2 行规定的消除这些物质的目标，或没有遵守本协定，则国家同意该国将无权按照资金核准时间表得到资金。执行委员会将酌情处理，在国家证明已履行接受资金核准时间表所列下一期资金之前应当履行的所有义务之后，将按照执行委员会确定的订正资金核准时间表恢复供资。国家承认，执行委员会可按照当年未能削减的消费量的每一 ODP 公斤计算，减少附录 7-A 所述金额的资金（因不履约而减少供资）。执行委员会将针对国家未能履行协定的具体案例进行讨论，并做出相关决定。根据上文第 5 款，一旦这些决定被采纳，这个具体案例将不会妨碍未来的付款。

12. 对本协定的资金，不得根据执行委员会今后做出的可能影响为其他消费行业项目或国家任何其他相关活动所作供资的任何决定进行修改。

13. 国家应遵照执行委员会、牵头执行机构及合作执行机构为促进本协定的执行而提出的任何合理要求行事。国家尤其应该让牵头执行机构及合作执行机构有了解为核查本协定的遵守情况所必需的信息的途径。

14. 继上一年在附录 2-A 中规定了最高允许消费总量之后，在本年底将完成氟氯烃淘汰管理计划第一阶段及相关协定。如果届时按照第 5 (d) 款和第 7 款的规定计划及随后几次修订中预期的活动仍未完成，则将在执行剩余活动后推迟到年底完成。如果执行委员会没有另外规定，根据附录 4-A 的第 1 (a)、1 (b)、1 (d) 项和第 1 (e) 项的报告要求在完成前将继续执行。

15. 本协定所规定所有条件仅在《蒙特利尔议定书》范围内并按本协定的规定执行。除本协定另有规定外，本协定所使用所有术语均与《蒙特利尔议定书》赋予的含义相同。

附录

附录 1-A：物质

物质	附件	类别	消费量合计减少量的起点 (ODP吨)
HCFC-22	C	—	16.51
HCFC-141b	C	—	0.62
HCFC-123	C	—	0.27
HCFC-142b	C	—	0.09
HCFC-141b (1)			20.67
共计			38.16

(1) 根据 2007-2009 年进口预混多元醇中所含的 HCFC-141b 平均值得出（参照附录 8-A）。

附录 2-A：目标和供资

行	细目	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	共计
1.1	《蒙特利尔议定书》削减附件 C 第一类物质的时间表 (ODP 吨)	暂缺	暂缺	17.49	17.49	15.74	15.74	15.74	15.74	15.74	11.37	暂缺
1.2	附件 C 第一类物质的最高允许消费总量 (ODP 吨)	暂缺	暂缺	17.49	17.49	15.74	15.74	15.74	15.74	15.74	11.37	暂缺
2.1	牵头执行机构工发组织议定的供资 (美元)	1,531,940	0	86,500	0	0	86,500	0	86,500	0	55,000	1,846,440
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	114,896	0	6,488	0	0	6,487	0	6,487	0	4,125	138,483
2.3	合作执行机构环境规划署议定的供资 (美元)	30,000	0	20,000	0	0	30,000	0	25,000	0	10,000	115,000
2.4	合作执行机构支助费用 (美元)	3,900	0	2,600	0	0	3,900	0	3,250	0	1,300	14,950
3.1	议定的总供资 (美元)	1,561,940	0	106,500	0	0	116,500	0	111,500	0	65,000	1,961,440
3.2	总支助费用 (美元)	118,796	0	9,088	0	0	10,387	0	9,737	0	5,425	153,433
3.3	议定的总费用 (美元)	1,680,736	0	115,588	0	0	126,887	0	121,237	0	70,425	2,114,873
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)											5.50
4.1.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-22 淘汰量 (ODP 吨)											暂缺
4.1.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-22 消费量 (ODP 吨)											11.01
4.2.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)											0.62
4.2.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)											暂缺
4.2.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)											0.00
4.3.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-123 淘汰总量 (ODP 吨)											0.00
4.3.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-123 淘汰量 (ODP 吨)											暂缺
4.3.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-123 消费量 (ODP 吨)											0.27
4.4.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-142b 淘汰总量 (ODP 吨)											0.00
4.4.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-142b 淘汰量 (ODP 吨)											暂缺
4.4.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-142b 消费量 (ODP 吨)											0.09
4.5.1	本协定下要完成的议定的预混多元醇中所含 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)											14.96
4.5.2	之前核准项目中要完成的预混多元醇中所含 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)											暂缺
4.5.3	剩余的符合资助条件的预混多元醇中所含 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)											5.71

附录 3-A：资金核准时间表

1. 将于附录 2-A 中规定年份的第二次会议上审议有待核准的未来供资付款。

附录 4-A：年度执行情况报告和计划格式

1. 有关每一付款申请的执行情况报告和计划的呈件将包括五个部分：
 - (a) 关于自上次报告前一年以来的附有按照日历年分列的数据的进展情况的陈述

报告，介绍国家在淘汰各种物质方面的情况，不同活动对其的影响以及这些活动之间的关系。报告应包括根据物质分列的作为执行各项活动的直接结果所淘汰的消耗臭氧层物质，以及所使用的替代技术和所开始使用的相关替代品，以便让秘书处能够向执行委员会提供因此而导致的气候相关排放的变化情况。报告应进一步突出关于列入计划的各种活动的成功、经验和挑战，介绍国家情况的任何变化并提供其他相关资料。报告还应包括相对于以往呈交的年度付款计划的任何变化的资料以及调整的理由，例如拖延、按照本协定第 7 款之规定在执行付款期间运用资金重新分配方面的灵活性，或其他变化。陈述报告将包括本协定第 5 (a) 款中列出的所有相关年份，此外还可能包括有关本年度活动的资料；

- (b) 根据本协定第 5 (b) 款提交的附录 1-A 关于氟氯烃淘汰管理计划结果和所述各种物质消费量的核查报告。如果执行委员会没有另做决定，此项核查必须与各付款申请一起提交，并且必须提交本协定第 5 (a) 款中列出的所有相关年份消费量核查，因为核查报告尚未得到委员会的认可；
- (c) 书面说明计划提交下一次付款申请的前一年、同时包括该年的将开展的各项活动，重点说明这些活动之间的相互依存性，并考虑在执行前几次付款中积累的经验 and 取得的进展；按日历年将要提供的计划中的数据。说明还应提及总体计划和取得的进展，以及所预期总体计划可能进行的调整。说明应涵盖本协定第 5 (d) 款中列出的年份。说明还应具体列出并详细解释对总体计划做出的此种改变。对未来活动的说明可作为上文(b)分段的说明，作为同一文件的一部分予以提交；
- (d) 通过在线数据库提交一组有关所有年度执行情况报告和年度执行计划的量化信息。按各次付款申请的日历年提交的量化信息将对报告（见上文第 1 (a) 款）和计划（见上文第 1 (c) 款）的陈述和说明进行修订，年度执行计划和对总体计划的任何修改，并将涵盖相同的时段和活动；以及
- (e) 关于五条款项的执行摘要，概述上文第 1 (a) 款至第 1 (d) 款的信息。

附录 5-A：监测机构和作用

1. 厄瓜多尔工业和生产力部内的国家臭氧机构将协调项目的执行，并将在执行机构的协助下负责整个氟氯烃淘汰管理计划方案的国家协调工作。
2. 国家臭氧机构将负责监测淘汰执行计划，对熏蒸情况进行跟踪，执行政策和立法。
3. 国家臭氧机构将为牵头执行机构与合作执行机构编制提交给执行委员会的进度报告提供支助。
4. 淘汰计划的执行将需与厄瓜多尔政府所执行的不同一般性指示、能力建设和认识的管制和金融行动保持一致和密切协调，以确保政府优先事项的连续性。
5. 淘汰计划将由专门为这一工作建立的小组进行管理，该小组包括由国家臭氧机构指定的一名协调员，并将得到执行机构的和专家的支助和必要的支助基础设施。此前，通过牵头执行机构的购置程序购进的维修设备在当地的分配，也将由协调员予以落实。

附录 6-A：牵头执行机构的作用

1. 牵头执行机构将负责一系列活动，至少应包括如下活动：
 - (a) 确保按照本协定及国家氟氯烃淘汰管理计划所规定的具体内部程序和要求，进行绩效和财务核查；
 - (b) 协助国家根据附录 4-A 拟订年度执行计划和后续报告；
 - (c) 为执行委员会进行独立的核查，说明目标已实现且相关年度活动已根据附录 4-A 按照年度执行计划的要求完成；
 - (d) 确保根据附录 4-A 中第 II 款和第 1 (d) 款将经验和进展反映在最新总体计划和未来的年度执行计划中；
 - (e) 完成列年度执行情况报告和年度执行计划以及附录 4-A 所列整体计划的报告要求，以提交执行委员会。报告要求包括报告合作执行机构完成的活动情况；
 - (f) 确保由胜任的独立技术专家进行技术审查；
 - (g) 按要求完成监督任务；
 - (h) 确保拥有运作机制能够以有效透明的方式执行年度执行计划和准确报告数据；
 - (i) 协调合作执行机构的活动，并确保适当的活动顺序；
 - (j) 如果因未遵守本协定第 11 款的规定而减少供资，经与国家和合作执行机构协商，确定将减款额分配到不同的预算项目以及所涉执行或双边机构的供资中；
 - (k) 确保向国家付款以指标为依据；以及
 - (l) 需要时提供政策、管理和技术支持等援助。
2. 在与国家磋商并考虑到提出的任何看法后，牵头执行机构将根据本协定第 5 (b) 款和附录 4-A 第 1 (b) 款选择并任命一个独立实体，以核查氟氯烃淘汰管理计划结果和附录 1-A 中所述物质的消费情况。

附录 6-B：合作执行机构的作用

1. 合作执行机构将负责一系列活动，至少应包括如下活动：
 - (a) 按要求提供政策制定援助；
 - (b) 协助国家执行和评估合作执行机构资助的活动，并咨询牵头执行机构以确保各项活动的顺序得到协调；以及
 - (c) 向牵头执行机构提供这些活动的报告，根据附录 4-A 列入合并报告中。

附录 7-A：因未履约而减少供资

1. 按照本协定第 11 款，如果每年没有达到附录 2-A 第 1.2 行具体规定的目标，超出附录 2-A 第 1.2 行规定数量的，供资数额将按每一 ODP 公斤消费量减少 180 美元。

附录 8-A：行业的具体安排

1. 根据第 61/47 和第 63/15 号决定，将在氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段提交淘汰预混多元醇中剩余 5.71 ODP 吨 HCFC-141b 使用量的项目，在此期间经证明具有成本效益且可通过商业途径获得的全球升温潜能值低的技术将使得可能替代小型企业使用的 HCFC-141b。
