



联合国
环境规划署



Distr.
GENERAL
UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/54
21 March 2011
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第六十三次会议
2011年4月4日至8日，蒙特利尔

项目提案：委内瑞拉玻利瓦尔共和国

本文件包括基金秘书处对以下项目提案的评论和建议：

淘汰

- 氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段，第一次付款） 工发组织和环境规划署

项目评价表—多年期项目
委内瑞拉玻利瓦尔共和国

(一) 项目名称	机构
氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段，第一次付款）	环境规划署，工发组织（牵头）

(二) 最新第 7 条数据	年份：2009	216.2 (ODP 吨)
---------------	---------	---------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)								年份：2009			
化学品	气雾剂	泡沫塑料	灭火剂	制冷		溶剂	加工剂	实验室用途	行业消费总量		
				生产	维修						
HCFC-123					0.1				0.1		
HCFC-124											
HCFC-141b		37.7							37.7		
HCFC-142b					7.5				7.5		
HCFC-22				1.9	160.1				162.0		

(四) 消费数据 (ODP 吨)				
2009 - 2010 年基准 (估计数) :		220.7	持续削减总量的起点:	221.6
符合供资条件的消费量 (ODP 吨)				
已核准:		0.0	剩余:	199.46

(五) 业务计划		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	共计
工发组织	消耗臭氧层物质淘汰量 (ODP 吨)	4.5	12.7	2.0	1.0	1.0						21.2
	供资 (美元)	430,000	1,183,876	178,450	87,613	87,613						1,967,551

(六) 项目数据			2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	共计
《蒙特利尔议定书》的消费限量 (估计数)			暂缺	暂缺	220.7	220.7	198.6	
最高允许消费量 (ODP 吨)			暂缺	暂缺	220.7	220.7	198.6	
原则上申请的项目费用 (美元)	工发组织	项目费用	654,854	603,339	324,875	0	175,432	1,758,500
		支助费用	49,114	45,250	24,366	0	13,157	131,888
	环境规划署	项目费用	50,646	46,661	25,125	0	13,568	136,000
		支助费用	6,584	6,066	3,266	0	1,764	17,680
原则上申请的项目费用总额 (美元)			705,500	650,000	350,000	0	189,000	1,894,500
原则上申请的支助费用总额 (美元)			55,698	51,316	27,632	0	14,921	149,568
原则上申请的资金总额 (美元)			761,198	701,316	377,632	0	203,921	2,044,068

(七) 第一次付款的供资申请 (2011 年)		
机构	申请的金额 (美元)	支助费用 (美元)
工发组织	654,854	49,114
环境规划署	50,646	6,584

供资申请:	按照上文所示经费数额核准对第一次付款供资 (2011 年)
秘书处的建议:	单独审议

项目说明

1. 工发组织作为牵头执行机构，代表委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府向执行委员会第六十三次会议提交了氟氯烃淘汰管理计划（第一阶段），与最初提交的数额一样，其总费用为 1,763,228 美元，外加机构支助费用 134,445 美元，包括提供给工发组织的 1,723,177 美元和机构支助费用 129,238 美元，以及提供给环境规划署的 40,051 美元和机构支助费用 5,207 美元。在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段中，委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府打算淘汰共计 22.07 ODP 吨氟氯烃，包括在制造行业淘汰 83.9 公吨（9.23 ODP 吨）HCFC-141b，在维修行业淘汰 233.5 公吨（12.84 ODP 吨）HCFC-22，从而使该国实现 2013 年和 2015 年的《蒙特利尔议定书》控制指标。
2. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府在第六十三次会议上申请核准向工发组织提供 1,097,353 美元和机构支助费用 82,301 美元，以及向环境规划署提供 15,248 美元和机构支助费用 1,982 美元，用于实施氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的 2011-2012 年度执行计划。
3. 本文件概述了氟氯烃淘汰管理计划，其次概述了两个旨在淘汰制造行业所用 HCFC-141b 的项目。评论部分作了类似安排。

氟氯烃淘汰管理计划

消耗臭氧层物质的立法和制度框架

4. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国已批准《蒙特利尔议定书》及其所有修正案。第 4.335 号国家法令和《海关组织法》管理消耗臭氧层物质进口、许可证和配额制度以及针对包括氟氯烃在内的所有消耗臭氧层物质的相关控制措施，同时还有全面的臭氧、气候变化、化学物质和能源方面的法律制度。国家臭氧机构的职责被一分为二，环境部的空气质量控制指导机构负责政治职责，政府机构 FONDOIN 负责技术和运作职责。自 2009 年 3 月起，FONDOIN 向科学、技术和传媒业大众权力部报告。

氟氯烃的消费量和生产量

5. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国生产、进口并出口氟氯烃¹。根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的 2008 年和 2009 年氟氯烃消费总量（产量和进口量减去消费量再减去出口量）见表 1 所示。在以 ODP 吨计量的 2009 年氟氯烃消费总量中，几乎 79% 都是 HCFC-22。2010 年的初始数据显示，2010 年的氟氯烃消费量比 2009 年有所增加。根据氟氯烃淘汰管理计划所提供的信息，该国并未出口氟氯烃。

¹ 氟氯烃淘汰管理计划系参照 2008 年消费量数据于 2009 年编制。在 2009 年氟氯烃淘汰管理计划的编制过程中，适当纳入了可用的消费量数据。

表 1. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国的氟氯烃消费量和生产量（2008-2009 年）

氟氯烃*	2008 年			2009 年		
	进口	生产	共计	进口	生产	共计
公吨						
HCFC-22	763.5	1,391.1	2,154.6	800.84	2,306.93	3,107.8
HCFC-141b	186.0		186.0	342.8		342.8
HCFC-142b	139.0		139.0	115.2		115.2
HCFC-123	10.1		10.1	5.0		5.0
HCFC-124	14.5		14.5			
共计（公吨）	1,113.1	1,391.1	2,504.2	1,263.8	2,306.9	3,570.8
ODP 吨						
HCFC-22	42.0	76.5	118.5	44.0	126.9	170.9
HCFC-141b	20.5	-	20.5	37.7		37.7
HCFC-142b	9.0	-	9.0	7.5		7.5
HCFC-123	0.2	-	0.2	0.1		0.1
HCFC-124	0.3	-	0.3			
共计（ODP 吨）	71.5	76.5	148.5	89.2	126.9	216.2

(*) 根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据。

6. HCFC-22 是委内瑞拉玻利瓦尔共和国在产的唯一氟氯烃。如表 2 所示，其产量已从 2002 年的 492.7 公吨（27.1 ODP 吨）增加到 2009 年的 2,306.9 公吨（126.9 ODP 吨）。

表 2. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国的氟氯烃生产水平*

吨	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
公吨	492.7	443.6	994.5	636.4	1,003.6	1,161.8	1,391.1	2,306.9
ODP 吨	27.1	24.4	54.7	35.0	55.2	63.9	76.5	126.9

(*) 根据《蒙特利尔议定书》第 7 条报告的数据。

7. 如表 3 所示，在 2008 年报告的 2,504.2 公吨氟氯烃消费量中，85% 以上是用于维修制冷和空调系统，14% 用于生产泡沫塑料。基于旨在编制氟氯烃淘汰管理计划的调查结果，在氟氯烃消费总量中，有 39.3% 用于维修制冷和空调系统；36.7% 用于维修空调设备；10.4% 用于维修工业制冷设备。

表 3. 2008 年的氟氯烃行业分布

氟氯烃	泡沫塑料	制冷		共计
		生产	维修	
公吨				
HCFC-22		23.8	2,130.8	2,154.6
HCFC-141b	186.0			186.0
HCFC-142b			139.0	139.0
HCFC-123			10.1	10.1
HCFC-124			14.5	14.5
共计（公吨）	186.0	23.8	2,294.4	2,504.2
ODP 吨				
HCFC-22		1.3	117.2	118.5
HCFC-141b	20.5			20.5
HCFC-142b			9.0	9.0
HCFC-123			0.2	0.2
HCFC-124			0.3	0.3
共计（ODP 吨）	20.5	1.3	126.8	148.5

8. 2008年，委内瑞拉玻利瓦尔共和国有九家氟氯烃特许进口商，其中两家负责70%的氟氯烃进口，并且仅有三家进口HCFC-141b用以供应泡沫塑料行业，其中的一家是专业配方厂家。还有两个配方厂家制造预混多元醇系统供国内使用。此外，五家生产企业（Puntoplas、Euroquim、Dow Venezuela、Quirexa和Central Fibras）进口了包括17.34公吨（1.91 ODP吨）HCFC-141b在内的预混多元醇（基于2007-2009年平均消费量）。所提交的项目并未指出委内瑞拉玻利瓦尔共和国是否打算根据第7条报告该消费量。

基准

9. 在编制氟氯烃淘汰管理计划的过程中，委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府基于本国以往消费的5种氟氯烃的单位消耗量，应用一个线性方程式来预测未来的氟氯烃消费量。在此基础上估计的2010年消费量为225.2 ODP吨。根据这个估计值和已报告的2009年216.2 ODP吨消费量计算得出的该国基准水平为220.7 ODP吨。

氟氯烃淘汰战略概述

10. 氟氯烃履约战略力求使该国在遵守其蒙特利尔议定书义务的同时削减氟氯烃消费，同时避免对国民经济或国民福利造成任何负面影响。该战略的时间跨度为20年，第一个五年期将侧重于强化国家体制、政策和条例，以控制氟氯烃市场，同时，通过提供技术援助和提高意识，推动以符合成本效益的方式减少市场需求。如表4所示，拟议的2011-2015年履约战略将侧重于六项具体内容：体制、法律、社会、生产（制冷和泡沫塑料）、制冷和空调维修、其他工业行业以及制造行业。

表4. 2011-2015年氟氯烃履约战略组成

组成	举措
体制	加强与海关部门的合作，提供针对行动计划的协调、执行和监测服务，以提高氟氯烃消费数据的及时性和准确性。
法律	为了支助氟氯烃履约，该国将针对HCFC-22和任何未在该国使用的氟氯烃的消费、制造和进口禁令制定氟氯烃配额。并开展以下准备活动：为氟氯烃运行设备制定单独的进口配额，为氟氯烃运行设备的新安装制定禁令，为包括氟氯烃基制冷空调设备在内的“环境影响研究”强制性描述制定相关的规范和要求。
社会	提高采用替代技术的意识。
制造行业	该国将淘汰主要聚氨酯泡沫塑料消费厂家的HCFC-141b消费，即24%的HCFC-141b国内消费量（83.90公吨）。
维修行业	通过就负责任地使用氟氯烃开展培训，实现制冷和空调行业的氟氯烃消费减少。NPP的技师认证方案将通过一个新模块纳入此类培训，必要时还包括适当的培训中心设备。
其他行业	将采取法律措施，以避免其他行业的氟氯烃消费。
制造	加强对国内制造商和其他利益攸关方的监测和协调，以确保实现该战略的氟氯烃消费（产量加进口量减出口量）目标。

11. 制造行业的行动计划将确保作为一个较为可控的氟氯烃消费构成的氟氯烃生产水平符合该国的氟氯烃履约战略。它将包括以下内容：

- (a) 氟氯烃进口/出口许可证和配额制度将针对每个利益攸关方制定氟氯烃消费配额，其构成为产量家进口量减出口量。每种物质的消费配额都将被确定，而原始消费配额（进口、制造或出口）将是灵活、可互换、多波段运行的，以便应对已核实的出口需求；
- (b) 消费监测制度将包括针对主要利益攸关方（进口商、制造商和出口商）及其贸易的电脑登记。氟氯烃制造企业和包括海关在内的多个政府部门每季度集会一次，旨在核查目标实现情况。必要时将采取纠正措施，包括罚款、强制再出口、暂扣许可证或重新分配弃用配额。仅在出现可予正式证实的出口需求的情况下，才允许灵活处理进口或制造配额。

制造行业

12. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段拟淘汰最大的聚氨酯泡沫塑料生产商在商业制冷和面板方面的氟氯烃消费，以及一家空调设备生产商在其空调通管面板制造方面的氟氯烃消费。

13. 氟氯烃淘汰管理计划包括一个针对由四家面板和商业制冷聚氨酯泡沫塑料生产商使用的 HCFC-141b 的淘汰消费联合项目，这四家企业是 Pinova S.A.、Invitrel C.A.、Líder Frío C.A.和 Industrias Nival C.A.。这四家本地企业接受多边基金的援助，旨在将 CFC-12 制冷剂转换为 HFC-134a，并将发泡剂 CFC-11 转换为 HCFC-141b。这些公司使用本地配方厂家和/或来自预混多元醇进口分销商的全配方多元醇。

14. 经过可用技术审查，这些企业选择用一种 HFC-365mfc/ HFC-227ea 混合物替代 HCFC-141b。鉴于成本及其消费水平，这些企业不愿投资碳氢化合物技术。这一转换的技术援助将由本地配方厂家提供。最初的增资申请为 424,600 美元，包括用于存储聚氨酯配方的冷藏室（Líder Frío 除外）；高压发泡机和模具/冲压机的改造；培训、试验和技术援助。运营费用增资估计为 88,795 美元。该项目将淘汰使用 55.49 公吨（6.10 ODP 吨）HCFC-141b，并增加 40,937 二氧化碳当量吨排放（表 5）。

表 5. 商业制冷行业四家泡沫塑料企业的转产成本

企业	消费量（吨）*		成本（美元）			成本效益（美元/千克）
	公吨	ODP 吨	资本	运营	共计	
Pinova S.A.	15.05	1.66	96,800	24,084	120,884	8.03
Invitrel C.A.	11.96	1.32	157,300	19,139	176,439	14.75
Líder Frío C.A.	13.60	1.50	71,500	21,764	93,264	6.86
Industrias Nival C.A.	14.88	1.64	99,000	23,808	122,808	8.25
共计	55.49	6.10	424,600	88,795	513,395	9.25

* 2009 年数据。

15. 除了泡沫塑料联合项目，氟氯烃淘汰管理计划第一阶段还包括 P3 Venezolana 企业的转产，该企业是 1994 年建立的一家本地全资所有公司，它是空调风管聚氨酯泡沫塑料面板的最大制造商（2009 年为 360,792 平方米）。该公司消费 28.4 公吨（3.12 ODP 吨）HCFC-141b，并使用地方配方厂家供应的全配方多元醇。该公司的特殊性证明了将其描述为单独项目（连续生产应用类型和技术类型的聚异氰脲酸酯）而非联合项目一部分的合理

性。经过替代技术审查，该企业选择了一个水基系统。鉴于该公司的消费水平和位于城区的安全考虑，碳氢化合物技术被认为过于昂贵。向水基技术的转换包括改造高压发泡机和连续输送装置；修改模块/冲压；培训、试验和技术援助，总费用为 99,000 美元，增资估计为 201,345 美元。该项目的执行将避免 20,591 二氧化碳当量吨的大气排放。

制冷维修行业

16. 氟氯烃履约战略包括三个制冷和空调维修行业行动计划方案，即：减少氟氯烃使用的技术援助方案；加强氟氯烃基物质及设备贸易控制的技术援助方案；以及执行、监测和控制方案。所有方案都获得了用于完全执行的费用，并基于维修行业的可用预算降低了成本。这些方案的简要说明如下：

- (a) 减少氟氯烃使用的技术援助方案拟针对负责任地使用氟氯烃开展诸如良好服务、保养和维修做法的培训计划（包括制冷剂的控制、回收和再循环）。现有“制冷培训和认证方案”中将引入一个特别针对氟氯烃的培训和认证新模块。现行的技师认证制度将予修订，以期通过改进形式并融入现有的国家质量认证计划来确保其可持续性。此方案将提供培训讲习班和实际示范、技术信息以及针对技术培训机构和制冷技师的工具及设备供应。此方案的总费用估计为 5,580,000 美元。其中，该国政府向多边基金申请提供 942,979 美元；
- (b) 加强氟氯烃基物质及设备贸易控制的技术援助方案旨在完善氟氯烃消费控制，以便通过以下行动促成该国实现《蒙特利尔议定书》的履约目标：重新设计消耗臭氧层物质进口许可证和配额制度，以便纳入氟氯烃及其混合物配额以及出口控制措施；修改消耗臭氧层物质贸易的法律框架；向海关部门提供技术援助，以完善对消耗臭氧层物质贸易的控制；经常并定期监测消耗臭氧层物质进口配额制度；持续培训海关人员及其他与消耗臭氧层物质进口程序直接相关人员，并向其提供有关信息。此方案的总费用估计为 237,000 美元。其中，该国政府向多边基金申请提供 40,051 美元；以及
- (c) 执行、监测和控制方案旨在为成功执行氟氯烃淘汰管理计划和该国履行《蒙特利尔议定书》义务提供平台。这包括及时执行所有氟氯烃淘汰管理计划活动；密切并定期监测项目结果和目标；定期监测市场发展和走向；定期向项目受益人提供技术指导；定期报告项目活动和结果，包括向执行委员会提交进展情况报告。此方案的总费用估计为 400,000 美元。其中，该国政府向多边基金申请提供 67,597 美元。

氟氯烃淘汰管理计划的总费用

17. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国执行氟氯烃淘汰管理计划的总费用估计为 17,796,549 美元，其中，3,156,430 美元用于淘汰共计 403.1 公吨（44.3 ODP 吨）制造行业使用的氟氯烃，14,640,120 美元用于淘汰共计 3,253.4 公吨（178.9 ODP 吨）制冷和空调维修行业使用的 HCFC-22（成本效益估计为 4.50 美元/千克）。表 6 所示，为最初提交的执行氟氯烃淘汰管理计划的供资申请总额。

表 6. 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的总费用

项目	机构	影响 (ODP 吨)	总费用 (美元)	
			估计	申请
制造业				
商业制冷行业的氟氯烃淘汰	工发组织	6.10	513,394	434,565
P3 Venezolana 的氟氯烃淘汰	工发组织	3.12	300,345	278,036
维修行业				
减少氟氯烃使用的技术援助方案	工发组织	11.53	5,580,000	942,979
加强氟氯烃基物质及设备贸易控制的技术援助方案	环境规划署	0.49	237,000	40,051
执行、监测和控制方案	工发组织	0.83	400,000	67,597
共计		22.06	7,030,739	1,763,228
总成本效益 (美元/千克)				5.56

秘书处的评论和建议

评论

18. 秘书处根据氟氯烃淘汰管理计划编制准则（第 54/39 号决定）、第六十次会议商定的为消费行业氟氯烃淘汰供资的标准（第 60/44 号决定）、第六十二次会议做出的有关氟氯烃淘汰管理计划的后续决定以及多边基金 2011-2014 年业务计划审查了委内瑞拉玻利瓦尔共和国的氟氯烃淘汰管理计划。

氟氯烃消费削减总量的起点

19. 委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府同意将其持续的氟氯烃消费削减总量的起点确定为 2009 年报告的 216.20 ODP 吨实际消费量和 2010 年的 225.2 ODP 吨消费量估计数的平均值，根据《蒙特利尔议定书》第 7 条，该平均值估计为 220.70 ODP 吨。这一平均值拟加上根据《蒙特利尔议定书》第 7 条未作报告的已进口预混多元醇配方中所包含的 1.91 ODP 吨 HCFC-141b，从而得出 222.61 ODP 吨的起点吨数。业务计划所述的基准为 221.5 ODP 吨。

沟通和协调

20. 秘书处指出，氟氯烃淘汰管理计划草案提及国家臭氧机构和海关部门之间的次优沟通。关于 2008 年和 2009 年氟氯化碳消费情况的近期审计报告同样指出了这一点。工发组织解释说，正在加强与海关部门的沟通，氟氯烃淘汰管理计划项下的行动计划也包括若干改善情势的举措。更多海关单位将连接在线系统，从而能够更方便地利用进口数据。臭氧机构将要求直接访问海关集成系统，以加速获得即时进口数据。现正安排高级别会议，以促进与海关部门达成正式协议，并将环境合作的成功开展列为海关部门目标的一个关键指标。

泡沫塑料行业

21. 秘书处要求澄清泡沫塑料制造企业和预混多元醇进口之间是否有直接关联，以确定哪些企业在使用进口预混多元醇，以及预混多元醇进口是否有可能由分销商完成。工发组织表示，不可能确定哪些企业在使用进口或国产预混多元醇。预混多元醇的进口商是其自己的经销商，但其业务构成相当复杂，因为终端用户愿意的话，也可以进口材料自用。在该国经营的三家配方厂家中，有两家处于市场支配地位，它们承诺参与氟氯烃淘汰管理计划第二阶段的一揽子项目。

22. 秘书处向工发组织提出，第 61/47 号决定规定，尚未纳入总体战略的进口预混多元醇系统中的 HCFC-141b 数量没有资格获得供资。委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府已经书面承诺，在最后一家泡沫塑料制造厂转用无氟氯烃技术之前完成禁止进口和/或使用 HCFC-141b 预混多元醇配方的条例和政策。

23. 在答复有关四家泡沫塑料企业选择氢氟碳化物技术的问题时，工发组织解释说，已与企业、本地配方厂家和工发组织顾问讨论了替代技术。关于甲酸甲酯技术，秘书处指出该技术已经过验证，开发计划署对该技术的评价已经提交给执行委员会第六十二次会议。不过，就工发组织所知，其实际用途被限制在某些泡沫塑料应用上，诸如软质和整皮泡沫；至于诸如用于商业制冷设备的硬质聚氨酯面板或绝缘泡沫等其他泡沫塑料应用，工发组织表示在以下方面尚存疑问：尺寸稳定性、长期绝缘性以及导致甲酸形成的潜在水解。鉴于南美洲的唯一代理位于巴西，该国的主要利益攸关方关心甲酸甲酯的使用及其本地市场供应情况。因此，这四家企业选择了 HFC-365mfc/HFC-227ea 技术。

24. 秘书处指出，在气候影响方面，该项目将增加近 41,000 二氧化碳当量吨的温室气体排放。技术转换的长期气候影响促使各公司迫切考虑甲酸甲酯（它对气候的影响可以忽略不计）等更具环境友好性的技术。工发组织认可氢氟碳化物技术的气候影响；不过，委内瑞拉玻利瓦尔共和国市场的现有聚氨酯泡沫塑料系统并未供应其他发泡剂。由于和氢氟碳化物技术相比投资成本较高，碳氢化合物技术无法采用。

25. 工发组织提出了一些技术问题。这些问题包括：要求冷风机采用氢氟碳化物，秘书处认为这应是使用 HCFC-141b 的基准之一；重新改造高压发泡机，秘书处认为其设备要求与 HCFC-141b 类似，不需要重新改造；企业一级的系统优化供资需求，而秘书处认为该活动应在配方厂家一级进行；以及试验和培训所需的供资水平。鉴于技术和成本相关问题；相比企业终身使用 HCFC-141b，采用氢氟碳化物技术的相关运营费用较高；以及相比 HCFC-141b，其替代物质的全球升温潜能值较高，从而对气候产生负面影响，秘书处和工发组织对氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的替代方法做出了评价（见下文第 31 段的解释）。

维修行业

26. 秘书处指出了这样一个事实，即从长远来看，维修行业对 HCFC-22 的依赖只会大幅降低，因为如果氟氯烃设备在没有类似技术的情况下退役，实际上其数量会不断减少。这要求就 HCFC-22 新设备的影响和可能的安装推出有效禁令。工发组织提出，该国意识到需要限制使用氟氯烃的设备安装基础的进一步增长，而且这个问题已在氟氯烃淘汰管理

计划编制过程中作了深入审查。工发组织还指出，该政府对目前可用的氟氯烃替代技术的高全球升温潜能值表示关切。据工发组织认为，低成本空调设备的存在还被认为是较不富裕人口提高其生活标准的机会；因此，该国政府采取将会导致阻碍此类社会经济发展的任何措施，都将被视为不可接受。尽管如此，该国政府仍然计划针对使用氟氯烃的设备安装库及其对国内氟氯烃需求的影响制定一项监测制度，作为随后制定使用氟氯烃的设备进口削减时间表的一个依据。

联合供资

27. 在答复关于获得潜在财政奖励和额外资源机会以便将根据第十九次缔约方会议第 XIX/6 号决定第 11(b)段制定的氟氯烃淘汰管理计划的环境惠益最大化的第 54/39(h)号决定时，工发组织解释说，委内瑞拉玻利瓦尔共和国将通过双边援助方案寻求氟氯烃淘汰行动的联合供资替代来源。

28. 秘书处在战略中指出，总体预算将预设用于工具和回收设备的重大投资，但大部分投资注定会由非多边基金提供，这在当时可能无法明确。在一个相关问题中，工发组织指出，该国政府已经与一些国家、区域和国际发展组织（诸如委内瑞拉工业银行、安第斯开发协会、拉丁美洲经济体系、ALBA 银行和泛美开发银行）建立了工作关系，而且该国政府还在寻找其他双边联合供资来源；据认为，与不同机构讨论的预期成果将需要时间来实现。

对气候的影响

29. 基于发泡剂的全球升温潜能值及其转换（即从 HCFC-141b 转换为 HFC-365mfc/HFC-227ea）前后的消费水平计算的泡沫塑料联合项目氟氯烃转换对气候的影响显示将增加 40,937 二氧化碳当量吨大气排放，而 P3 Venezolana 由 HCFC-141b 转用水发泡系统的项目将避免 20,591 二氧化碳当量吨的排放。泡沫塑料行业的此类转换将导致每年 20,346 二氧化碳当量吨大气排放的净影响。

30. 氟氯烃淘汰管理计划所拟定的技术援助活动包括引入更好的维修做法并强制实施氟氯烃影响控制，这将减少用于制冷维修的 HCFC-22 数量。采用更好的制冷做法而避免排放的每千克 HCFC-22 都将导致 1.8 二氧化碳当量吨的节余。目前暂未提供有关维修行业活动对气候影响的精确预测。此类影响可以通过评估执行报告予以确定，尤其是比较自开始执行氟氯烃淘汰管理计划以来每年的制冷剂使用水平、已报告的制冷剂回收和再循环数量、接受过培训的技师人数，以及经改造的 HCFC-22 设备。2011-2014 年业务计划基于 218.2 公吨的维修行业假定淘汰量，指出氟氯烃淘汰管理计划的潜在气候影响是，每年可避免 39,480 二氧化碳当量吨大气排放。不过，改用业务计划方法而不是第 31 至 34 段提出的氟氯烃淘汰管理计划方法，可导致大幅度减少气候影响，如下文第 33 段所述。

氟氯烃淘汰管理计划在审查期间的方法变化

31. 秘书处指出，泡沫塑料行业只能在氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段得到部分解决，因为利益攸关方对替代技术表示担心，而且对采用现有新技术的信心不足，与 HCFC-141b 相比，这些新技术具有成本效益和/或气候惠益。秘书处还指出，使用氢氟碳化物解决方案的运营费用大大高于使用 HCFC-141b 的运营费用，其程度令人对转换的永续性产

生怀疑。至于并无转用氢氟碳化物计划的唯一一项活动，它在消耗臭氧潜能值方面的成本效益世界上低于维修行业活动的成本效益，因为它的运用费用非常高。另外，很显然，在消耗臭氧潜能值方面，目前可行的泡沫塑料行业活动将导致不足 10% 的基准消费淘汰量，因此必须在维修行业付出巨大努力。

32. 秘书处还将第 60/44 号决定纳入考虑，该决定规定氟氯烃总消费量超过 360 公吨的第 5 条国家应首先解决制造行业的消费，以实现 2013 年和 2015 年的削减步骤，但同时也考虑援助制冷维修行业实现此类目标。基于预期转换可能不具经济可持续性、不会导致完全淘汰该国的 HCFC-141b 消费并且不会加大气候影响，秘书处建议该国考虑在氟氯烃淘汰管理计划第一阶段仅仅侧重于维修行业活动，同时等待泡沫塑料新技术的成熟。然后，氟氯烃淘汰管理计划第二阶段可以一次性解决更大范围的泡沫塑料行业或者整个泡沫塑料行业，并可利用有可能更具经济科学持续性、气候友好性和成本效益的 HCFC-141b 替代技术。该国听取了这一建议，并从氟氯烃淘汰管理计划第一阶段中删除了泡沫塑料行业活动。该计划已经预设了远远超出原供资需求的维修行业重大活动，新的重点计划将启动此类活动。

33. 为了实现促进各种氟氯烃淘汰管理计划的一致性，并为实现氟氯烃淘汰管理计划第一阶段活动提供一个安全系数，秘书处还建议略微增加淘汰量，而不是恰恰是预期基准值的 10%，即达到基准值的 10.5%，相当于 421.0 公吨（23.16 ODP 吨）HCFC-22。利用业务计划中的气候影响计算法，这将远远超出原来假定的减排量，每年增加 76,196 二氧化碳当量吨。这一数字的限定条件仍如上文第 30 段所示。该计划商定的总费用为 1,894,500 美元，外加金额为 149,568 美元的机构支助费用。如表 7 所示，工发组织参照上文表 6 所提供的费用，修订了氟氯烃淘汰管理计划第一阶段费用。工发组织提议在下文的预算中适用经修订的 4.50 美元/千克的成本效益，从而导致淘汰 421 公吨（23.16 ODP 吨）HCFC-22。其详细活动如上文第 16 段所述。

表 7. 经修订的氟氯烃淘汰管理计划 第一阶段费用

活动	机构	经修订供资（美元）
减少氟氯烃使用的技术援助	工发组织	1,614,903
加强氟氯烃物质及设备贸易控制的技术援助	环境规划署	136,000
氟氯烃淘汰管理计划的执行、监测和控制	工发组织	143,597
共计		1,894,500

多边基金 2011-2014 年业务计划

34. 工发组织和环境规划署在修订提案之后申请供资 2,044,068 美元，包括支助费用，以实施氟氯烃淘汰管理计划第一阶段。申请总价值低于 1,967,600 美元的业务计划资金总额。相差的 76,468 美元或项目价值的 3.7% 是因为拟淘汰吨数的增加（占基准值的 10.5%，而不是 10%）。

协定草案

35. 本文件附件一提供了委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府与执行委员会之间关于淘汰氟氯烃的协定草案。

建议

36. 谨建议执行委员会考虑：

- (a) 原则上核准委内瑞拉玻利瓦尔共和国氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段（期限为 2011 年至 2015 年），供资总额为 2,044,068 美元，其中包括提供给工发组织的 1,758,500 美元和 131,888 美元的机构支助费用，以及提供给环境规划署的 136,000 美元和 17,680 美元的机构支助费用；
- (b) 注意委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府同意将其持续的氟氯烃消费削减总量的起点确定为 2009 年报告的 216.2 ODP 吨实际消费量和 2010 年的 225.2 ODP 吨消费量估计数的平均值，从而得出 220.70 ODP 吨的估计值，外加根据《蒙特利尔议定书》第 7 条未作报告的已进口预混多元醇配方中所包含的 1.91 ODP 吨 HCFC-141b，从而得出 222.6 ODP 吨的起点吨数；
- (c) 从持续氟氯烃消费削减总量的起点值中减去 23.16 ODP 吨氟氯烃；
- (d) 核准本文件附件一所载的委内瑞拉玻利瓦尔共和国政府与执行委员会之间关于削减氟氯烃消费量的协定草案；
- (e) 请基金秘书处一经获悉基准数据，便对协定草案附录 2-A 进行更新，纳入最高允许消费量数字，并告知执行委员会由最高允许消费量得出的数量；
- (f) 要求工发组织通过查验 2013 年消费量提出第四次付款金额（2015 年），除其他外，包括在必要时对比国家臭氧机构数据、海关当局数据以及海关当局的其他意见；以及
- (g) 核准委内瑞拉玻利瓦尔共和国氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的第一次付款，以及相应的执行方案，总额为 761,198 美元，其中包括提供给工发组织的 654,854 美元加上 49,114 美元的机构支助费用，以及提供给环境规划署的 50,646 美元加上 6,584 美元的机构支助费用。

附件一

委内瑞拉玻利瓦尔共和国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. 本协定是委内瑞拉玻利瓦尔共和国（“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 2015 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 198.6 ODP 吨的持续数量的协定，但有一项理解，即：在根据第 7 条数据确定履约基准消费量后，将于 2011 年对该数字做一次性订正。
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（“附件 C 第一类物质的最高允许消费总量”；目标），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（“目标和供资”）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. 国家应接受本协定第 5（b）款所述受相关双边或执行机构委托对本协定附录 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。
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 60 天未能满足下列条件，执行委员会将不按照资金核准时间表提供资金：
 - (a) 国家已达到所有相应年份的目标。相应年份指的是核准氟氯烃淘汰管理计划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付款执行情况报告（“付款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（“付款执行情况报告和计划格式”），并得到执行委员会核准，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。

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，对上一次付款执行计划的活动的执行情况进行监测，并作出报告。这种监测也应接受第 5（b）款所述的独立核查。
7. 执行委员会同意，国家可以根据附录 1-A 所述物质实现最平稳减少和淘汰的发展情况，灵活地重新分配已核准的资金或部分资金。对资金分配有重大改变的，应按第 5（d）款之规定事先记入下一年度付款执行计划，并征得执行委员会的同意。重大改变所涉及的是：影响上一次核准付款资金 30% 或以上的重新分配、可能影响多边基金规则和政策的问题或者将要修改本协定的任何条款的改变。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付款执行计划，并在付款执行情况报告中向执行委员会作出报告。剩余的资金均应在计划的最后一次付款结束时退回多边基金。
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执行首次提交的氟氯烃淘汰管理计划中具体列出的计划活动，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本协定规定的计划、报告和责任签订了正式协定，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 吨计算，减少附录 7-A 所述金额的资金。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和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 (a) 项、(b) 项、(d) 项和 (e) 项的报告要求在完成前将继续执行。

15. 本协定中所列的所有协议仅在《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，本协定使用的所有术语均与《蒙特利尔议定书》中赋予它们的含义相同。

附录

附录 1-A：物质

物质	附件	类别	消费量总体削减量的起点 (ODP吨)
HCFC-22	C	—	172.51
HCFC-123	C	—	0.05
HCFC-124	C	—	0.09
HCFC-141b	C	—	40.53
HCFC-142b	C	—	9.43
共计			222.61

附录 2-A：目标和供资

		2011年	2012年	2013年	2014年	2015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	220.7	220.7	198.6	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	220.7	220.7	198.6	暂缺
2.1	牵头执行机构工发组织议定的供资 (美元)	654,854	603,339	324,875	0	175,432	1,758,500
2.2	牵头执行机构支助费用 (美元)	49,114	45,250	24,366	0	13,157	131,888
2.3	合作执行机构环境规划署议定的供资 (美元)	50,646	46,661	25,125	0	13,568	136,000
2.4	合作执行机构支助费用 (美元)	6,584	6,066	3,266	0	1,764	17,680
3.1	议定的总供资 (美元)	705,500	650,000	350,000	0	189,000	1,894,500
3.2	总支助费用 (美元)	55,698	51,316	27,632	0	14,921	149,568
3.3	议定的总费用 (美元)	761,198	701,316	377,632	0	203,921	2,044,068
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)						23.16
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)						149.35
4.2.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-124 淘汰总量 (ODP 吨)						暂缺
4.2.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-124 淘汰量 (ODP 吨)						暂缺
4.2.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-124 消费量 (ODP 吨)						0.09
4.3.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)						暂缺
4.3.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)						暂缺
4.3.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)						40.53
4.4.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-142b 淘汰总量 (ODP 吨)						暂缺
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)						9.43
4.5.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-123 淘汰总量 (ODP 吨)						暂缺
4.5.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-123 淘汰量 (ODP 吨)						暂缺
4.5.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-123 消费量 (ODP 吨)						0.05

附录 3-A：资金核准时间表

1. 审议有待核准的未来供资付款不会早于附录 2-A 中规定年份的第一次会议。

附录 4-A：付款执行情况报告和计划格式

1. 付款执行情况报告和计划的呈件包括五个部分：

- (a) 关于以往付款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) 下一次付款中将开展的各项活动的书面说明，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。说明还应提及总体计划和取得的进展，以及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说明认为有必要对总体计划做出的任何订正；
- (d) 向数据库提交一组有关报告和计划的量化信息。根据执行委员会的相关决定，这些数据应按规定格式在线提交。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，并将涵盖相同的时段和活动；还将囊括根据上文第 1 (c) 款对总体计划所做任何订正方面的量化信息。虽然只要求之前和未来年份的量化信息，但除此之外，如果国家和牵头执行机构需要，格式将包括选择提交本年度资料的选项；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. 将在氟氯烃淘汰管理计划的执行、监测和管制项目中开展监测活动，其中包括：

- (a) 执行氟氯烃淘汰管理计划内所有项目；
- (b) 定期监测项目执行工作及其结果；
- (c) 为加快开展矫正行动，编制项目结果定期报告；
- (d) 及时编制提交给执行委员会的项目进展报告；
- (e) 定期监测国内和国际市场发展和趋势。

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。这些活动将由项目文件进一步规定，但至少包括如下活动：

- (a) 确保按照本协定及国家淘汰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 拟订付款执行计划和后续报告；
- (c) 为执行委员会进行核查，说明目标已实现且相关年度活动已根据附录 4-A 按照付款执行计划的要求完成；
- (d) 确保根据附录 4-A 中第 1 (c) 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付款执行计划中；
- (e) 达到附录 4-A 中所列的付款和总体计划以及提交执行委员会的项目完成报告的报告要求。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实施付款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组织，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。这些活动将由各自的项目文件进一步规定，但至少包括如下活动：

- (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 吨消费量减少 163 美元。
