联 合 国

EP

联 合 国

环 境 规 划 署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/43
22 November 2019

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十四次会议
2019 年 12 月 16 日至 20 日，蒙特利尔

项目提案：哥伦比亚

本文件包括秘书处关于以下项目提案的评论和建议：

淘汰

•	氟氯烃淘汰管理计划 (第二阶段，第三次付款)	开发计划署、 环境规划署和德国政府

执行蒙特利尔议定书多边基金执行委员会的会前文件不妨碍文件印发后执行委员会可能作出的任何决定。

项目评价表 - 多年期项目
哥伦比亚

(一) 项目名称	机构
氟氯烃淘汰管理计划 (第二阶段)	开发署 (牵头)、环境署、德国

(二) 最新的第 7 条数据(附件 C 第一类物质)	年份： 2018	79.51 (ODP 吨)

(三) 最新的国家方案行业数据(ODP 吨)								年份: 2018	
化学品	气雾剂	泡沫塑料	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用	行业消费量共计
				制造	维修				
HCFC-22				0.78	41.53				42.31
HCFC-123			0.58		0.07				0.65
HCFC-141b		28.01	1.82		5.36				35.19
进口预混多元醇所含 HCFC-141b		1.36							1.36

(四) 消费量数据(ODP 吨)			
2009 - 2010 年基准	225.6	持续总体削减量起点：	225.6
有资格获得供资的消费量(ODP 吨)			
已核准：	201.21	剩余：	24.32

(五) 业务计划		2019 年	2020 年	2021 年	共计
开发署	淘汰消耗臭氧层物质(ODP 吨)	14.89	0	6.02	20.91
	供资（美元）	680,251	0	275,133	955,384
环境署	淘汰消耗臭氧层物质(ODP 吨)	1.17	0	0.59	1.76
	供资（美元）	56,500	0	28,250	84,750
德国	淘汰消耗臭氧层物质(ODP 吨)	0	0	1.27	1.27
	供资（美元）	0	0	61,273	61,273

(六) 项目数据			2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	共计
《蒙特利尔议定书》的消费限量			203.01	203.01	203.01	203.01	203.01	146.62	146.62	n/a
最高允许消费量(ODP 吨)			203.01	203.01	203.01	203.01	203.01	90.24	78.96	n/a
商定供资额 (美元)	开发署	项目成本	2,342,591	0	0	1,268,007	635,749	0	257,134	4,503,481
		支助费用	163,981	0	0	88,761	44,502	0	17,999	315,244
	环境署	项目成本	50,000	0	0	50,000	50,000	0	25,000	175,000
		支助费用	6,500	0	0	6,500	6,500	0	3,250	22,750
	德国	项目成本	325,800	0	0	162,900	0	0	54,300	543,000
		支助费用	41,838	0	0	20,919	0	0	6,973	69,730
执委会核准经费(美元)		项目成本	2,718,391	0	0	1,480,907	0			4,199,298
		支助费用	212,319	0	0	116,180	0			328,499
申请本次会议核准经费共计 (美元)		项目成本					685,749			685,749
		支助费用					51,002			51,002

秘书处的建议	一揽子核准

项目说明

1. 作为牵头执行机构的开发计划署，代表哥伦比亚政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第三期付款申请，成本总额 736,751 美元，包括供开发署使用的 635,749 美元，外加机构支助费用 44,502 美元，以及供环境署使用的 50,000 美元，外加机构支助费用 6,500 美元。[1] 提交的文件包括第二次付款执行进度报告、2018 年氟氯烃消费量核查报告以及 2019 年至 2021 年的付款执行计划。

氟氯烃消费量报告

2. 哥伦比亚政府报告称，2018 年的氟氯烃消费量为 78.15 ODP 吨，比氟氯烃履约基准低 65%，外加进口的预混多元醇中含有的 1.36 ODP 吨 HCFC-141b。表 1 显示了 2014-2018 年的氟氯烃消费量。

表 1. 哥伦比亚的氟氯烃消费量(2014-2018 年第 7 条数据)

氟氯烃	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	基准
公吨						
HCFC-22	1,226.16	1,081.54	947.44	806.21	769.29	1,292.6
HCFC-123	103.58	93.91	78.81	8.31	32.50	110.4
HCFC-124	0.70	0.40	0.00	0.00	0.00	1.8
HCFC-141b	783.83	938.40	753.26	944.75	319.91	1,379.5
HCFC-142b	4.35	0.10	0	1.25	0	7.5
共计 (公吨)	**2,118.62**	**2,114.35**	**1,779.51**	**1,760.52**	**1,121.7**	**2,791.7**
进口预混多元醇所含 HCFC-141b*	0.03	6.30	7.94	7.75	12.37	暂缺
ODP 吨						
HCFC-22	67.44	59.48	52.11	44.34	42.31	71.1
HCFC-123	2.07	1.88	1.58	0.17	0.65	2.2
HCFC-124	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0
HCFC-141b	86.22	103.22	82.86	103.92	35.19	151.7
HCFC-142b	0.28	0.01	0	0.08	0	0.5
共计(ODP 吨)	**156.03**	**164.60**	**136.54**	**148.51**	**78.15**	**225.6**
进口预混多元醇所含 HCFC-141b*	0.003	0.69	0.87	0.85	1.36	n/a

*国家方案数据。

3. 由于执行了氟氯烃淘汰管理计划之下的活动以及更多 R-410A 和 R-410A 型设备进入市场，HCFC-22 的消费量继续下降，维修和制造方面均减少了。2017 年 HCFC-141b 的消费量有所增加，回到与 2015 年消费量大致相同的水平，嗣后随着成功实施聚氨酯（PU）泡沫塑料制造转型而大幅减少。2015 年以来，消防行业的 HCFC-123 和 HCFC-141b 的消费总量稳步下降。2017 年至 2018 年期间，该行业的 HCFC-141b 消费量大幅下降；相反，HCFC-123 的消费量增加，这表明该行业 HCFC-141b 的消费量减少是由于做法改进和 HCFC-123 的消费量增加所致。

[1]根据哥伦比亚环境保护和可持续发展部 2019 年 9 月 4 日给开发署的信。

国家方案执行报告

4. 哥伦比亚政府在 2018 年国家方案报告中报告了行业氟氯烃消费数据，与报告的《蒙特利尔议定书》第 7 条数据一致。

核查报告

5. 核查报告确认，政府正在执行氟氯烃进出口许可证和配额制度，2018 年的氟氯烃消费总量为 78.15 ODP 吨氟氯烃，另外，进口的预混多元醇中还含有 1.36 ODP 吨的 HCFC-141b。核查得出结论，哥伦比亚完全实现了该国与执行委员会之间《协定》规定的所有目标，并遵守了《蒙特利尔议定书》。对所有进口的消耗臭氧层物质和氢氟碳化合物，包括预混多元醇中所含的受控物质，均进行了物理检查并检查了其文件；此外，制冷剂标识符可用于随机进口样品。迄今为止，既未发现可疑货物，又未在任何进口货中检测到 CFC-11 或 CFC-12。该地区一些国家（厄瓜多尔、委内瑞拉玻利瓦尔共和国）访问了哥伦比亚，以交流信息并加强在监测消耗臭氧层物质非法贸易方面的合作。

氟氯烃淘汰管理计划第二次付款执行进度报告

法律框架

6. 政府修改了氟氯烃进口的配额制度，以按照与执行委员会达成的协定，到 2021 年将氟氯烃的消费量减少基准量的 65%；在 2013 年，禁止制造和进口基于氟氯烃的制冷设备；颁布了不得进口散装和预混多元醇中的 HCFC-141b 的禁令，将于 2020 年 12 月 31 日生效。截至 2018 年，第 1496 号法令生效，该国采用了全球化学品统一分类和标签制度（《全球统一制度》），这将有助于加强对基于氟氯烃 HCFC 的物质和设备的贸易管制。

监管活动的技术援助

7. 进行了下列活动：

(a) 专为进口商、制造商和最终用户设计的污染物排放和转移登记册（PRTR）正在制定中。设立数字平台（硬件和软件）一事已经完成，并着手对一些企业进行试点测试；

(b) 监测氟氯烃进出口许可证和配额制度的应用情况，以发现和防止非法贸易。收集和分析数据，包括将环境许可证数据库和国家环境许可证管理局（西班牙语中称为 ANLA）颁发的授权同提交给商业、工业和旅游部以及国家税务和海关总署（DIAN）的申报单进行了比较；分析了 18 个消耗臭氧层物质进口商在其遵守环境许可证的情况报告中所报告的信息；对 10 个城市的制冷剂贸易商店进行了 79 次后续访问；并且哥伦比亚参加了非正式的事先知情同意机制；

(c) 召开了关于更好地控制和监测消耗臭氧层物质和基于消耗臭氧层物质的设备和产品贸易的协调会议，包括与国家税务和海关总署、国家食品和药物监测研究所以及商业、工业和旅游部举行协调会议；为 128 名海关官员举办了八期讲习班，进行对最新监管框架和使用制冷剂标识符的培训；

(d) 防止非法贸易的措施有向营销人员分发 103 条准则，向进口商、气体制冷剂贸易商和海关人员分发 32 份公告和 54 份手册；通知制冷剂制造商和进口商根据《全球统一制度》要求，对各材料安全数据表的标记和生成的责任；并为设计一项关于当地商业中可再充装鋼瓶的国家战略进行了一次咨询，以期在国家监管框架内建立一个收集和处置氟氯烃容器以及这些容器的废物的系统；和

(e) 组织了几个提高认识的项目，包括一个关于臭氧层破坏的教育联盟；制定有关臭氧消耗的教育指南；教学工具包；分发了关于消耗臭氧层物质的消费、保健、环境和管理的三个公告。

泡沫塑料行业的活动

8. 泡沫塑料企业 Olaflex（硬板）和 Rojas Hermanos（间断板）分别于 2019 年 10 月和 2019 年 2 月完成了转换成环戊烷，导致淘汰 65.76 公吨（7.23 ODP 吨）HCFC-141b。由于测试减量氢氟烯烃配方在不断，Escumlatex（硬板）厂向氢氟烯烃的转换仍在进行中。三个配方厂家（Espumlatex，Olaflex 和 QIC）于 2018 年签署了协议，并着手开发使用氢氟烯烃多元醇/配方配制活动和泡沫塑料性能的初步实验室测试，购买了实验室设备，并开始核查下游泡沫塑料企业的消费量。同四个配方厂家关于最高限价保证合同（GMP）的协议尚未定稿。

维修行业的活动

9. 开展了以下活动：

(a) 编写最佳做法手册，重点是泄漏控制，密封系统设计和有计划的预防性维护。关于这方面的培训将于 2020 年同自然制冷剂使用培训一同进行；

(b) 建立了一个天然制冷剂培训中心，并定于 2019 年 11 月执行培训员培训方案；当地专家于 2018 年 11 月举办了一次国家学徒服务局（西班牙语中称为 SENA）培训员培训讲习班。对 44 名培训员进行了如何安全使用碳氢化合物作为制冷剂的培训；

(c) 部分采用了国际标准 ISO 5149：2014“制冷系统和热泵—安全和环境要求”，其余三部分的采用正在进行中；

(d) 经公众咨询和方法验证后，国家学徒服务局批准了制冷和空调部门新的《劳动能力行业标准》。新标准包括安全处置碳氢化合物、二氧化碳和氨的措施；目前，两个城市的两组技师正在使用该标准对易燃制冷剂的使用进行认证；

(e) 哥伦比亚空调和制冷协会（西班牙语中称为 ACAIRE）进行了能力建设，以认证维修行业技师的劳动能力；认证了 1,813 名技师符合“根据国家和国际立法的制冷剂的环境处理”标准；在 24 个城市为制冷和空调行业的 1,213 技师和企业举办了 29 次提高认识会议；为 52 名技师举办了两次关于安全使用碳氢化合物 制冷剂的讲习班；

(f) 已交付了 263 个回收设备和 520 个（13.6 磅）鋼瓶，将分配给制冷和空调维修行业的技师和公司；举办六个技术研讨会，培训技师及再生和收集中心如何使用回收设备和储存鋼瓶；评估回收、复原和再生（RRR）网络的两次会议； 2018 年回收了 2,857 千克制冷剂；

(g) 与矿业和能源部协作，制定供热系统和安装法规正在进行中，目的是确保提供服务、安全、能效和环境影响的标准。举行了五次区域会议传播技术法规范围；参加了 2018 年和 2019 年全国制冷和空调展览会（ExpoAcaire），以提高对热力系统和安装技术规程（西班牙语中称为 RETSIT）和国家可持续冷却战略的认识；

(h) 通过行会和行业会议推广对采用节能和低环境影响标准的冷却系统的最终用户免征增值税（2017 年 9 月 29 日第 2000 号决议和 2018 年 8 月 28 日第 463 号决议）；和

(i) 同意将低全球升温潜能值替代品和其他环境标准纳入花卉产业（Florverde）标准中；并与哥伦比亚花卉出口商协会的几名成员一起推广花卉业新的低全球升温潜能值替代品。

消防部门的活动

10. 开展了以下活动：

(a) 2018 年和 2019 年举办了十三期讲习班，推广使用 HCFC-123 作为灭火剂的手提式灭火器的维修和补给的良好做法以及逐步淘汰这一用途的 HCFC-141b ；

(b) 国家臭氧机构（西班牙语中称为 UTO）制定了一项准则，重点是使用 HCFC-123 的手提式灭火器的维修和补给的良好做法，目前正在出版过程中；和

(c) 关于禁止进口和制造某些使用氟氯烃的某些产品和设备（包括使用 HCFC-141b 的手提灭火器）的提案正在核准过程中。

项目执行和监测机构

11. 第二次付款期间，项目执行和监测机构为每个项目编写了两份年度报告，举行了六次会议，以跟踪项目的执行情况；并对项目的执行情况进行了两次审计。如表 2 所示，截至 2019 年 10 月，核准的 261,095 美元已 100％发放。

表 2. 按活动和付款分列的项目执行和监测机构的支出

活动	支出 (美元)	
	第一次付款	第二次付款
顾问	185,132	6,088
监测会议	21,562	0
差旅费	30,265	687
杂项费用	751	0
消费量独立核查	7,615	8,995
共计	**245,325**	**15,770**

资金发放数额

12. 如表 3 所示，截至 2019 年 10 月，在迄今核准的 4,199,298 美元中，已发放 2,240,297 美元（开发署 1,717,152 美元，环境署 34,445 美元，德国政府 488,700 美元）。余额 1,959,001 美元将在 2019-2021 年发放。

表 3. 哥伦比亚的氟氯烃淘汰管理计划第二阶段财务报告（美元）

机构	第一次付款		第二次付款		已核准数共计	
	已核准	已发放	已核准	已发放	已核准	已发放
开发署	2,342,591	1,538,917	1,268,007	178,235	3,610,598	1,717,152
环境署	50,000	34,445	50,000	0	100,000	34,445
德国	325,800	325,800	162,900	162,900	488,700	488,700
共计	2,718,391	1,899,162	1,480,907	341,135	4,199,298	2,240,297
发放率(%)	70		23		53	

氟氯烃淘汰管理计划第三次付款的执行计划

13. 在 2019 年至 2021 年期间将执行以下活动：

(a) 审查和比较进口、配额和许可证数据库，贸易监测，对事先知情同意的参与；执行使用可再充装鋼瓶的试点计划；参与改善氟氯烃标签的全球统一制度（环境署）（50,000 美元）；

(b) 继续审查关于消耗臭氧层物质（开发计划署）的条例，评估经济影响和支持哥伦比亚环境信息系统（15,000 美元）（开发计划署）；

(c) 制定新劳动能力标准的评估工具（5,000 美元），当地顾问推广劳动能力认证（5,000 美元），以及购买 150 套工具安装和维修基于碳氢化合物的制冷和空调设备（260,000 美元）（开发署）；

(d) 进行可行性研究开发一种低成本制冷剂回收机，包括企业选择、机器设计和原型组装；继续监测 RRR 网络（开发计划署）（30,000 美元）；

(e) 与最终用户的协调和研讨会（20,000 美元），利用增值税豁免培训（20,000 美元）以及向有待选定的一个试点项目提供安全使用低全球升温潜能值替代品的技术援助（41,000 美元）（开发计划署）；

(f) 提高认识并继续与学校协作，促进臭氧层的保护（开发计划署）（20,000 美元）；和

(g) 继续项目管理和监测，包括顾问（180,749 美元）、监测会议（11,000 美元）、差旅费（15,000 美元）、杂项支出（1,000 美元）和消费量独立核查（12,000 美元）（开发计划署）。

秘书处的评论和建议

评论

氟氯烃消费量的报告

14. 尽管根据第 68/42(c)号决定，该国拥有记录出口（和进口）预混多元醇中所含 HCFC-141b 数量的国家系统，但该国并未将这种出口纳入国家方案报告，因为该国认为出口的预混多元醇所含 HCFC-141b 是一种产品。开发计划署确认，哥伦比亚先前曾在预混多元醇中出口 HCFC-141b，2018 年也是如此。

氟氯烃淘汰管理计划第二次付款执行进度报告

法律框架

15. 哥伦比亚政府已经根据《蒙特利尔议定书》的控制目标公布了 2019 年的氟氯烃进口配额。

16. 在第八十一次会议上报告说，根据第 75/44(b)(ii)号决定将于 2017 年 12 月 31 日执行一项关于在消防行业不得使用氟氯烃 141b 禁令的决议草案，正由环境与可持续发展部审查，预计将于 2018 年底执行。虽然审查已经完成，但该禁令尚未执行，因为实施该禁令的法律文书是一个更大范围的法案的一部分，该法案尚未通过。该法案已经拟定，其中包括禁止在消防部门使用 HCFC-141b 以及禁止制造和进口使用 HCFC-22 且制冷量小于 5 吨的包装式和冷凝式空调设备（预计 2020 年 12 月 31 日前）。该法案正由几个部委审查，然后将进行公众咨询。鉴于该法律文书的复杂性，可能要到 2021 年才能完成和执行。秘书处注意到哥伦比亚将无法履行第 75/44 号决定所反映的承诺，但秘书处认为将立法措施合并为一项法案的战略会是有成效， 因此延迟执行禁令是合理的。

泡沫塑料行业的活动

17. 虽然转换为环戊烷已经完成，但由于市场上氢氟烯烃的商业供应有限，因此推迟了执行基于氢氟烯烃的转换。为此，开发计划署提议将配方厂项目和 Espumlatex 硬质泡沫塑料板生产项目转换完成日期延长至 2021 年 7 月 31 日。

18. 秘书处注意到政府已经颁布了到 2020 年 12 月 31 日禁止进口散装和预混多元醇中所含 HCFC-141b 的禁令，秘书处建议上述日期可能更合适。开发计划署建议延长到 2021 年 7 月 31 日，以便配方厂可以在该日期前通过出口预混多元醇中所含的 HCFC-141b 来使用剩余的 HCFC-141b 库存。虽然此类出口有可能阻碍该区域各国淘汰 HCFC-141b，但是这种出口量可能很小，因为该区域已经有基于高全球升温潜能值的配方厂。

19. 关于 GMP 配方厂参与该项目，开发计划署澄清说，该配方厂家正在与在哥伦比亚配制多元醇的跨国配方厂家合作，成为聚氨酯（PU）配方的分销商。与配方厂家参与该项目的谈判仍在继续，预计配方厂家将在 2020 年签署协议。如果在谈判过程中 GMP 配方厂决定不参加，其他配方厂将能够争取到 GMP 的 客户。

20. 鉴于还没有转换为氢氟烯烃，秘书处注意到，开发计划署将在申请氟氯烃淘汰管理计划第二阶段第四次也是最后一次付款时，报告在泡沫塑料行业转换为减量氢氟烯烃配方过程中发生的实际增支营运成本（IOC）。但有一项谅解，即如果增支营运成本低于 2.13 美元/千克，哥伦比亚政府将根据第 75/44(b)(vi) 号和 81/34(a)号决定，将相关资金退还多边基金 。

维修行业的活动

21. 关于推广低全球升温潜能值节能冷却系统的增值税豁免，开发计划署澄清说，虽然尚未签发增值税豁免证书，但有几个项目正在准备所需的卷宗，包括建筑中具有两个热电联产和吸收式空调系统的项目。

22. 在第八十一次会议上，开发计划署代表哥伦比亚政府提交了在 Industrias Thermotar Ltda 制造商用空调（AC）时，以 R-290 作为替代制冷剂的示范项目的最后报告。当时，秘书处指出，该企业尚未能够销售任何基于 R-290 的设备。开发计划署表示没有商业障碍，该企业正在等待第一批基于 R-290 的压缩机和完成对维修技师的培训。现在已发送第一批基于 R-290 的压缩机，Industrias Thermotar Ltda 预计在压缩机于 2019 年 11 月交付后开始制造。并且，该企业已完成了维修技师的培训，并有望在 2020 年 1 月开始销售基于 R-290 的商用空调系统。此外，该企业正在开发 R-290 冷却器，一旦该企业完成该设备的设计，将提供最新情况。

氟氯烃淘汰的可持续性

23. 哥伦比亚政府拥有可强制执行的许可证和配额制度，并执行了不得生产和进口基于氟氯烃的家用冰箱、冰柜和组合式冰箱-冰柜的禁令，还有不得进口散装和含有 HCFC-141b 的预混多元醇的禁令（于 2020 年 12 月 31 日生效）。即将颁布的禁令以及污染物释放和转移登记册（PRTR）、化学品分类和标签《全球统一制度》的使用，以及严格的进口控制和监测，将进一步加强氟氯烃淘汰的可持续性。 氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的项目完成情况报告记载了第一阶段转产的四家企业的 16 台基于氟氯烃的发泡机的拆卸和处置情况。

结论

24. 该国经核实的消费量比该国的履约基准低 65%，该国的进口许可证和配额制度正在运行，将能够在《蒙特利尔议定书》的淘汰时间表之前减少氟氯烃的消费。聚氨酯泡沫制造行业向环戊烷的转换已完成，导致淘汰了 65.76 公吨（7.23 ODP 吨）的 HCFC-141b，而由于市场上氢氟烯烃的商业供应有限，向氢氟烯烃的转换已被推迟，对于这个问题该国控制力有限。预期淘汰这种用途之后，消防行业使用 HCFC-141b 的不安全做法仍将长期继续，根据氟氯烃淘汰管理计划进行的活动已大大减少了这一消费。到 2020 年 12 月 31 日不得进口散装 HCFC-141b 和含 HCFC-141b 预混多元醇的禁令已经执行，而原本预计将要执行的其他禁令由于将它们合并为一项单一的监管法案，因此已经推迟。秘书处认为将立法措施结合起来的战略会有成效，因此，延迟执行禁令是合理的。第二次付款的发放率为 23%，占核准供资总额的 53%。维修行业开展的活动是计划周密协调一致的框架的一部分，该框架旨在加强维修行业，促进采用环保的、全球升温潜能值低的替代品，期望确保活动的长期可持续性，并继续帮助该国履行《议定书》规定的履约义务。

建议

25. 基金秘书处建议执行委员会注意到关于哥伦比亚氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第二次付款执行情况的进度报告；又建议按下表所示的供资额一揽子核准哥伦比亚氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的第三次付款以及相应的 2019-2021 年付款执行计划，但有一项谅解，即开发计划署在申请氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的第四次也是最后一次付款时，报告泡沫塑料行业转换为减量氢氟烯烃制剂时发生的实际的增支运营成本，并且如果增支运营成本低于 2.13 美元/千克，哥伦比亚政府将根据第 75/44(b)(vi) 和第 81/34(a)号决定将相关资金退还多边基金：

	项目名称	项目供资(美元)	支助费用 (美元)	执行机构
(a)	氟氯烃淘汰管理计划 (第一阶段，第三次付款)	635,749	44,502	开发署
(b)	氟氯烃淘汰管理计划 (第一阶段，第三次付款)	50,000	6,500	环境署