



联合国



环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/36
29 April 2019

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十三次会议
2019年5月27日至31日，蒙特利尔

项目提案：南非

本文件包括秘书处对下述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，第四批供资）

工发组织

项目评价表 - 多年期项目
南非

(一) 项目名称	机构	批准会议	控制措施
氟氯烃淘汰计划 (第一阶段)	工发组织 (牵头)	第六十七次会议	截至 2020 年 35%

(二) 最新第 7 条数据 (附件 C 第 1 组)	年份: 2017	122.16 (ODP 吨)
-----------------------------------	----------	----------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)								年份: 2017	
化学品	气雾剂	泡沫	消防	制冷		溶剂	加工剂	实验室用	行业消费总量
				制造行业	维修行业				
HCFC-22					131.73				131.73
HCFC-123					0.40				0.40

(四) 消费量数据 (ODP 吨)				
2009 - 2010 年基线:		369.7	持续总体削减量起点:	369.7
有资格获得供资的消费量 (ODP 吨)				
已批准:		176.72	剩余:	192.92

(五) 业务计划		2019	2020	共计
工发组织	消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)	13.51	4.84	18.35
	供资 (美元)	534,585	191,273	725,858

(六) 项目数据			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	共计
《蒙特利尔议定书》的消费限量			暂缺	369.7	369.7	332.7	332.7	332.7	332.7	332.7	240.3	暂缺
最高允许消费量 (ODP 吨)			暂缺	369.7	369.7	332.7	332.7	332.7	270.2	270.2	240.3	暂缺
议定的资金 (美元)	工发组织	项目费用	1,960,229	2,592,620	0	1,302,335	499,612	0	178,760	0	0	6,533,556
		支助费用	137,216	181,483	0	91,164	34,973	0	12,513	0	0	457,349
执委会核准资金 (美元)		项目费用	1,960,229	2,592,620	0	0	1,302,335*	0	0	0	0	5,855,184
		支助费用	137,216	181,483	0	0	91,164*	0	0	0	0	409,863
本次会议需要核准的资金 (美元)		项目费用								499,612**		
		支助费用									34,973**	

* 该批供资最初商定于 2015 年发放, 最后于 2016 年核准。

** 该批供资最初商定为 2016 年发放, 但在 2019 年提交。

秘书处建议:	一揽子核准
---------------	-------

项目说明

1. 工发组织作为指定的执行机构，代表南非政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第四批供资的申请，费用为 499,612 美元外加机构支助费用 34,973 美元。¹ 提交的文件包括第三批供资的执行进度报告、2016 至 2018 年氟氯烃消费量核查报告和 2019 至 2020 年的供资执行计划。

氟氯烃消费量报告

氟氯烃消费量

2. 南非政府报告 2017 年氟氯烃消费量为 122.16 ODP 吨，比氟氯烃履约基线低 67%。2014 至 2018 年的氟氯烃消费量如表 1 所示。

表 1. 南非氟氯烃消费量（2014-2018 第 7 条数据）

氟氯烃	2014	2015	2016	2017	2018*	基线
公吨						
HCFC-22	2,560.60	2,500.63	2,569.56	2,216.70	1,820	3,833.90
HCFC-123	67.20	0.00	0.00	20.00	0.00	12.80
HCFC-124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-30.80
HCFC-141b	850.00	625.55	-0.65	0.00	0.00	1,455.00
HCFC-142b	15.30	29.70	44.60	-2.40	22.46	-12.90
HCFC-225	27.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
共计（公吨）	3,520.30	3,155.88	2,613.65	2,234.30	1,842.46	5,258.00
ODP 吨						
HCFC-22	140.83	137.53	141.32	121.92	100.10	210.90
HCFC-123	1.34	0.00	0.00	0.40	0.00	0.30
HCFC-124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.70
HCFC-141b	93.50	68.81	-0.07	0.00	1.46	160.10
HCFC-142b	0.99	1.93	2.90	-0.16	0.00	-0.80
HCFC-225	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
共计（ODP 吨）	238.56	208.27	144.15	122.16	101.56	369.70

*数据来自氟氯烃消费量核查报告。

3. 过去三年氟氯烃消费量下降的主要驱动因素是 2016 年 1 月 1 日实现了作为发泡剂的 HCFC-141b 的完全淘汰，以及由于氟氯烃淘汰管理计划中的活动和对氟氯烃的控制导致的市场变化带来的 HCFC-22 消费量下降，包括 2014 年 9 月生效的两项禁令：禁止进口任何含有氟氯烃的新的或旧的制冷和空调系统；以及禁止在建造、组装或安装所有新的制冷和空调系统时使用 HCFC-22。

国家方案执行报告

4. 南非政府在 2017 年国家方案执行报告中报告了氟氯烃行业消费数据，该数据与第 7 条下报告的数据基本一致。国家方案报告中报告使用的 HCFC-22 和第 7 条报告中报告消费的 HCFC-22 两者之间的差异是由于一项出口没有从国家方案报告中的使用量中扣除。

¹ 根据南非共和国环境事务部 2019 年 3 月 19 日给工发组织的信。

HCFC-22 和 HCFC-142b 消费量的其他微小差异（不到 2%）归因于在化合物中含有这些物质但没有单独关税代码时，很难跟踪这些物质的进出口情况。2018 年国家方案报告将于 2019 年 5 月 1 日前提交。

核查报告

5. 核查报告确认，政府正在实施氟氯烃进出口许可证和配额制度，2018 年氟氯烃的总消费量为 101.56 ODP 吨。关于禁止消费纯 HCFC-141b 和进口预混多元醇中所含的 HCFC-141b 的禁令已经生效，没有检测到进口。关于混合物中所含 HCFC-22 和 HCFC-142b 的记录中的微小不一致之处，核查表明，自 2019 年 1 月 1 日起生效的新海关税则预计将大大改善对消费的控制，并消除许可证持有人和结算代理人的困惑，特别是在氟氯烃混合物和氢氟碳化合物方面。

氟氯烃淘汰管理计划第三批供资的执行进度报告

控制氟氯烃供求和非投资活动的法律文书

6. 国家臭氧机构对全国制冷剂进口商进行了随机访问，以评估氟氯烃淘汰管理计划第一阶段规定的消耗臭氧层物质监管措施的遵守情况。² 国家臭氧机构与南非税务局合作，调整关税代码，使之符合国际标准，特别是氟氯烃混合物标准。为所有含消耗臭氧层物质制冷剂的混合物指定的唯一代码将有助于核实消费数据。国家臭氧机构隶属环境部，该机构继续与国际贸易管理委员会和南非税务局密切合作，以确保南非控制消耗臭氧层物质的机制卓有成效。

7. 该国所有 15 个入境口岸共有 345 名海关官员接受了关于使用气体分析仪识别制冷剂、ASHRAE³术语和安全等级以及常用商品名称的培训。已在入境口分发了 19 个制冷剂识别器。

8. 在该国五个主要城市举行了为期一天的氟氯烃淘汰管理计划路演，以提高对氟氯烃淘汰和氢氟碳化合物管理的认识，并为公共和私营利益攸关方提供一个网络平台，以分享经验并进一步加强政府与制冷和空调行业之间的关系。氟氯烃淘汰管理计划路演强调，迫切需要提高认识并采取措施鼓励制冷剂的回收、再循环和再利用；需要停止使用一次性瓶罐；需要在全国采用一套标准化的培训课程；必须防止泄漏以及提高公众对良好制冷做法的认识和进行这方面的培训；以及需要制定推广和确保非正式维修技术人员登记的战略。

聚氨酯泡沫行业的活动

9. 聚氨酯泡沫行业计划已成功完成，通过两个企业转用环戊烷，以及两个配方厂家和大约 40 个相关下游用户转用甲酸甲酯，淘汰了 753 公吨（82.83 ODP 吨）的 HCFC-141b。

² 如文件 UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/48 表 2 所报告。

³ 美国暖气、制冷及空调工程师协会（American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers）。

此外，四家不符合条件的企业完成了自筹资金转用环戊烷、氢氟碳化合物和甲酸甲酯。聚氨酯泡沫行业的转换率汇总见表 2。

表 2. 聚氨酯泡沫行业计划结果

企业/配方厂家	氟氯烃淘汰 (公吨)	替代品	成本 (美元)	完成日期
符合条件的企业				
Aerothane	65	环戊烷	185,900	2016
Defy	288	环戊烷	2,300,000	2015
Resiken (SH)	399.80	甲酸甲酯	2,289,000	2016
Lake Technologies (SH)				2017
下游用户*				2014/2018
不符合条件的企业 (自筹资金)				
Bumbo	555.10	氢氟碳化合物	自筹资金	2018
Whirlpool		环戊烷	自筹资金	2016
Harvey components	36.00	氢氟碳化合物	自筹资金	2018
Franke water heater systems/ Ariston		甲酸甲酯	自筹资金	2018

*报告列出了通过该计划获得援助的企业名单

10. 转换之后，禁止进口纯 HCFC-141b 或作为混合化学剂一部分的 HCFC-141b 的禁令于 2016 年 1 月 1 日生效。此外，环境部与工发组织商定了一项延长的工作计划，通过跟踪在淘汰计划期间引入的替代品和设备的使用情况，确保该方案继续取得成功。

制冷维修行业

11. 利用当地制冷企业的现有能力，在约翰内斯堡、德班、开普敦和伊莉莎白港建立了四个回收、再循环和再利用国家设施。开展了培训并分配了设备。为了了解回收、再循环和再利用，进行了参观考察和案头调查。回收、再循环和再利用中心于 2019 年初开始运营。

12. 与当地培训中心一起制定了维修技术人员的培训方案，以鼓励年轻人从事制冷行业。已与南非制冷和空调承包商协会联系，鼓励技术人员在南非资格和认证委员会气体从业人员名册⁴登记，以便安全处理制冷剂。行业协会和培训提供机构与高等技术教育部协调，审查制冷和空调行业维修技术人员的培训课程，以环境和制冷剂管理为重点。

13. 环境部还与该行业一起，就市场上可获得的非消耗臭氧层物质替代技术，包括 R-290、二氧化碳、氨和氢氟碳化合物，开展提高认识活动并进行讨论。环境部设立了一个普通氟氯烃利益攸关方工作组，由私营部门、政府组织、学术界和执行机构的行业代表组成。

⁴ 南非资格和认证委员会维护一个被授权从事气体和气体系统工作的注册气体从业人员中央数据库。

项目执行和监测机构

14. 项目执行和监测机构通过以下方式监督各项活动的执行情况：审查和批准详细的年度执行工作计划、审查季度执行情况和财务报告、确保每批供资的目标按计划实现、就执行过程中遇到的问题向执行小组提供技术咨询、促进执行小组与当地决策者之间的沟通以及确保及时落实氟氯烃淘汰管理计划。项目执行和监测机构的资金分配用于国际和国内专家、差旅费以及组织与利益攸关方的会议。

资金发放水平

15. 截至 2019 年 3 月，在迄今批准的 5,855,184 美元中，已发放 4,661,833 美元，如表 3 所示。剩余的 1,193,342 美元将在 2019 年和 2020 年发放。

表 3. 南非氟氯烃淘汰管理计划第一阶段财务报告

供资		工发组织（美元）	发放率（%）
第一批供资	核准	1,960,219	96.9
	发放	1,900,278	
第二批供资	核准	2,592,620	92.7
	发放	2,402,302	
第三批供资	核准	1,302,335	27.6
	发放	359,252	
共计	核准	5,855,184	79.6
	发放	4,661,832	

氟氯烃淘汰管理计划第四批供资执行计划

16. 将于 2019 年 6 月至 2020 年 12 月期间执行以下活动：

- (a) 控制氟氯烃供求和非投资活动的法律文书：为所有许可证持有人举行会议，讨论关税税目、制冷剂托运清关和提交年度报告；对海关管理部门进行关于新关税代码的培训；改进对消耗臭氧层物质和氢氟碳化合物进出口许可证申请和批准的跟踪；通过氟氯烃装置讲习班提高认识；以及一个进出口商培训讲习班（80,000 美元）；
- (b) 制冷维修行业：
 - (一) 继续支持回收、再循环和再利用计划；发展散装配送系统⁵和部件供应基础设施；如果需要，额外设备（100,000 美元）；
 - (二) 对 400 名未注册技术人员进行制冷行业良好做法培训（理论和实践）（319,612 美元）；

⁵ 将 ISO 储罐中的进口制冷剂装入小气瓶，以便投放市场。

- (三) 展示与 HCFC-22 或氢氟碳化合物制冷系统相比，非消耗臭氧层物质低全球升温潜能值制冷系统的运行所节省能源和成本的项目。被考虑的潜在替代品是碳氢化合物、二氧化碳、氨或氢氟烯烃，对它们的选择将基于具体应用。计划进行四次演示，其最终报告将作为案例研究发表。正在考虑的一个可能应用是在超市制冷中使用二氧化碳系统或二氧化碳和氨级联系统（资金来自前几批供资）；
- (c) 项目执行和监测机构：支持监测和核实项目活动，包括已完成转换的可持续性；与国家臭氧机构和对应方举行季度会议；必要时以技术咨询和培训的形式为国家臭氧机构提供支持；支持与国家利益攸关方合作（资金来自前几批供资）。

秘书处的评论和建议

评论

氟氯烃淘汰管理计划第三批供资执行进展报告

前几批供资执行过程中的延误

17. 秘书处注意到本批供资最初是为 2016 年规划的，秘书处询问申请延迟的原因；现在是否所有问题都已解决，是否需要延长氟氯烃淘汰管理计划的第一阶段。工发组织解释说，前一批供资发放速度缓慢的原因是由于完成聚氨酯泡沫塑料行业的转换十分复杂，该行业由通过技术援助部分获得援助的一些中小型企业组成。在国家臭氧机构、工发组织和相关利益攸关方之间建立一个与氟氯烃淘汰管理计划执行工作相关的有效协调机制需要一些时间。现在，这一机制已经建立，聚氨酯泡沫塑料行业的转换已经完成，剩余的活动和供资可以继续按计划实施，相关资金将按照原计划在 2021 年底之前发放。

法律框架

18. 南非政府已经发布了 147 ODP 吨的 2019 年氟氯烃进口配额，这比《蒙特利尔议定书》的管制目标低 55.8%，也比与执行委员会达成的协议允许的最高水平低 45.5%。

制造行业转换的可持续性

19. 秘书处赞赏地注意到聚氨酯泡沫行业计划已经完成，并完全淘汰了 1,344 公吨（147.83 ODP 吨）⁶ 的 HCFC-141b。关于禁止进口纯 HCFC-141b 和预混多元醇中所含 HCFC-141b 的禁令实施问题，工发组织表示，对配额内许可证的发放保持严格控制，包括进口商提交由其首席执行官签署的信息，以确保善治和问责制。环境视察员定期对进口

⁶ 包括符合条件企业的 753 公吨和不符合条件企业自筹资金达成的 591 公吨。

商进行随机访问，以评估消耗臭氧层物质法规的遵守情况。转换后的企业也会在转换之后受到监控和查访。迄今为止，没有发现任何违规行为。

制冷维修行业

20. 在讨论所制定回收、再循环和再利用计划的可持续性时，工发组织报告说，一个回收、再循环和再利用中心已经在一家企业（A-Gas 公司）运作，没有财政支持；第一个获得资助的中心报告回收了 10 公吨制冷剂。这些回收、再循环和再利用中心获得了运营所需的技术支持，目前正在研究以自给自足方式运营的经济模式。下一供资阶段要考虑的一个确定的优先事项是停止使用一次性气瓶。在氟氯烃淘汰管理计划下审议的支持回收、再循环和再利用的其他活动包括进一步宣传使用回收制冷剂的价格优势、回收和再利用制冷剂的财政激励措施、与其他第 5 条国家交流关于回收、再循环和再利用方案运作情况的信息，以及与利益攸关方讨论今后购买制冷剂的可能法律要求。

21. 关于南非现有的技术人员注册和认证系统，工发组织解释说，2009 年《加压设备条例》要求从 2010 年起，所有从业人员都必须注册，以便在制冷和空调系统上合法工作。劳工部已经授权南非资格和认证委员会气体从业人员名册负责登记⁷有权处理压力气体的个人并维护相关数据库。制冷和空调协会（南非制冷和空调承包商协会）是南非资格和认证委员会气体从业人员名册的认可会员协会，负责审查和处理行业内个人的申请。注册有效期为三年。

22. 制冷工作的范围由一个标准（SANS 10147-2014 制冷系统，包括与空调系统相关的设备）定义。经过南非制冷和空调承包商协会认可的培训后，所有申请人必须被评估为有能力处理制冷剂。完成培训和能力评估后，根据培训、资格、能力评估和经验，有 11 种可能的注册类别。可从南非制冷和空调承包商协会获得经认证的培训提供机构名单。鉴于现有的基础设施，氟氯烃淘汰管理计划的目标之一是注重为未注册的制冷和空调维修技术人员提供培训并使其正规化。这种方法的宗旨是为制冷和空调非正式技术人员创造一个有利的环境，使他们能够作为个人或小企业在该行业良好发展。

23. 秘书处指出，一个既定的技术人员认证系统将长期帮助南非政府确保提供维修的技术人员拥有所需的知识和实践经验。关于向海关官员提供的培训的可持续性，工发组织解释说，鉴于对立法法的更新以及迄今为止提供的可用设备和培训，国家能力已经建立，可以在没有额外支持的情况下继续运作。

24. 关于为下一批供资规划的展示使用非消耗臭氧层物质、低全球升温潜能值替代品的示范项目，工发组织解释说，虽然这些项目的启动是作为第三批供资的一部分进行规划的，但制冷和空调行业的优先事项是为再利用中心选择合适的地点并建立这些中心。南非遵循项目受益人的正式甄选程序，确保该程序的可持续性和透明度，包括几个阶段。示范项目将在第四批供资期间实施，并将与培训部分同步进行。工发组织还澄清说，提供共同融资（实物）将是受益人选择标准的一部分。

结论

⁷《条例》将授权人员定义为在南非资格和认证委员会气体从业人员名册注册、具备工作范围内能力的人员。

25. 南非报告的 2016 年和 2017 年氟氯烃消费量以及核查报告中的 2018 年估计消费量表明，该国在遵守《蒙特利尔议定书》和政府与执行委员会之间的协议方面继续取得很大进展。南非政府继续执行氟氯烃许可证和配额制度以及 2014 年为控制氟氯烃而制定的一套补充条例，包括 2016 年 1 月 1 日生效的禁止进口纯 HCFC-141b 或作为混合化学品一部分的 HCFC-141b 的禁令，以及 2014 年 9 月生效的两项禁令（禁止进口任何含有氟氯烃的新的或旧的制冷空调系统，以及禁止在所有新的制冷空调系统的建造、组装或安装中使用 HCFC-22）。南非还完成了聚氨酯泡沫行业计划的实施，到 2016 年 1 月 1 日实现了 HCFC-141b 的完全淘汰；在全国主要城市建立了四个回收、再循环和再利用中心；并继续向技术人员和海关官员提供培训。确保聚氨酯泡沫行业转化可持续性的活动包括随机访问进口商和已转换的企业。技术人员证书制度的建立将有助于确保在该行业工作的技术人员满足最低要求，同时更新立法、设备分配和迄今为止向海关提供的培训已经建立了国家能力，继续在计划之外培训海关官员。第四批供资将包括前一批供资推迟的在制冷和空调应用中采用低全球升温潜能值替代品的四次演示。

建议

26. 基金秘书处建议执行委员会注意南非氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三批供资执行进度报告；并进一步建议按照下表所示的供资水平，一揽子核准南非氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第四批供资以及相应的 2019-2020 年供资执行计划：

	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，第四批供资）	499,612	34,973	工发组织