



联合国
环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/32
17 October 2017



CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十次会议
2017年11月13日至17日，蒙特利尔

项目提案：孟加拉国

此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，第三批和第四批供资） 开发计划署/环境规划署

制冷

- 沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）家用制冷机制造设施从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂，以及压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷压缩机 开发计划署

**项目评价表 – 多年期项目
孟加拉国**

(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)	开发计划署 (牵头), 环境规划署	第六十五次	截至 2018 年 30%

(二) 最新第 7 条数据 (附件 C 第 1 组)	年份: 2016	63.90 (ODP 吨)
----------------------------	----------	---------------

(三) 最新国家方案行业数据 (ODP 吨)							年份: 2016		
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-123			0.03	0.04	0.08				0.15
进口预混多元醇中的 HCFC-141b		16.06							16.06
HCFC-142b					0.41				0.41
HCFC-22				25.85	37.18				63.03

(四) 消费量数据 (ODP 吨)			
2009 – 2010 年基线:	72.6	持续总体削减量起点:	72.65
有资格获得供资的消费量 (ODP 吨)			
已批准:	24.53	剩余:	48.13

(五) 业务计划		2017 年	2018 年	共计
环境规划署	淘汰消耗臭氧层物质淘汰 (ODP 吨)	0.2	0.2	0.4
	供资 (美元)	20,340	19,210	39,550

(六) 项目数据		2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 - 2016 年	2017 年*	2018 年	共计	
《蒙特利尔议定书》的消费限量		暂缺	暂缺	暂缺	72.65	72.65	65.39	65.39	65.39		
最高允许消费量 (ODP 吨)		暂缺	暂缺	暂缺	72.65	72.65	65.39	65.39	50.86		
议定的资金 (美元)	开发计划署	项目费用	1,146,074	55,000	0	0	0	0	0	1,201,074	
		支助费用	85,956	4,125	0	0	0	0	0	0	90,081
	环境规划署	项目费用	0	230,000	0	90,000	0	0	35,000	0	355,000
		支助费用	0	29,900	0	11,700	0	0	4,550	0	46,150
执委会核准资金		项目费用	1,146,074	285,000	0	90,000	0	0	35,000	0	1,539,074
		支助费用	85,956	34,025	0	11,700	0	0	4,550	0	134,021
本次会议需要核准的资金 (美元)		项目费用						35,000		35,000	
		支助费用						4,550		4,550	

*第三批 18,000 美元的供资应于 2015 年提交, 第四批 17,000 美元的供资应于 2018 年提交。

秘书处建议:	单独审议
--------	------

项目说明

1. 开发计划署作为牵头执行机构，代表孟加拉国政府提交了氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三批和第四批供资的申请¹，费用为 35,000 美元外加机构支助费用 4,550 美元，仅支付给环境规划署。提交文件包括第二批供资的执行进展报告，氟氯烃消费量核查报告以及 2017-2018 年的供资执行计划。

氟氯烃消费量报告

氟氯烃消费量

2. 孟加拉国政府报告 2016 年氟氯烃消费量为 63.9 ODP 吨，比与执行委员会签订的协定规定的限值低 2.3%、比氟氯烃履约基线低 12%。2013 年至 2016 年期间，HCFC-22 和 HCFC-123 消费量增加，因为制冷和空调维修行业以及制造业在经济增长的驱动下有持续需求；HCFC-141b 消费量为零，因为实施了对散装 HCFC-141b 的进口禁令；HCFC-124 自 2012 年以来没有进口。2012-2016 年氟氯烃消费量如表 1 所示。

表 1. 孟加拉国氟氯烃消费量（2012-2016 第 7 条数据）

氟氯烃	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	基线
公吨						
HCFC-22	1,053.57	1,044.04	1,047.87	1156.76	1150.34	825.86
HCFC-123	7.05	6.80	3.00	7.00	11.00	10.33
HCFC-124	0	0	0	0	0	2.90
HCFC-141b	50.00	40.00	0	0	0	193.00
HCFC-142b	44.35	45.08	25.75	6.41	6.36	88.04
共计（公吨）	1,154.97	1,135.92	1,076.62	1,170.17	1,167.70	1,120.11
ODP 吨						
HCFC-22	57.95	57.42	57.63	63.62	63.27	45.42
HCFC-123	0.14	0.14	0.06	0.14	0.22	0.21
HCFC-124	0.00	0.00	0	0	0	0.07
HCFC-141b	5.50	4.40	0	0	0	21.23
HCFC-142b	2.88	2.93	1.67	0.42	0.41	5.72
共计（ODP 吨）	66.47	64.89	59.36	64.18	63.90	72.65

国家方案执行报告

3. 孟加拉国政府在 2016 年国家项目执行报告项下报告了氟氯烃行业消费量数据，与第 7 条项下报告的数据一致。该国还报告了进口预混多元醇中 HCFC-141b 的使用量，主要用于制造夹心板、厨具保温、管道和设备隔热以及墙体隔热。

核查报告

4. 核查报告确认：该国政府实施了氟氯烃进出口许可和配额制度，2015 年和 2016 年氟氯烃消费总量分别为 64.18 ODP 吨和 63.89 ODP 吨。核查报告断定：孟加拉国实现了其与执行委员会签订的协定下的目标，该国继续得以履行其 2018 年削减基线消费水平 30% 的承诺。孟加拉国政府还将把核查报告中的建议纳入本次申请供资的执行计划。

¹ 依照 2017 年 9 月 5 日孟加拉国环保局致开发计划署的信函。

氟氯烃淘汰管理计划第二批供资执行进展报告

法律框架

5. 孟加拉国政府继续执行于 2014 年修正的消耗臭氧层物质规章，尤其是进口禁令和使用散装 HCFC-141b 制造产品的禁令。孟加拉国目前正在准备一项关于自 2018 年 1 月起禁止氟氯烃设备的提案。举办了 4 期培训课程，总计培训了 189 名海关官员和执法人员，分发了 300 套海关手册和其他培训材料，包括 4 台便携式制冷剂鉴别仪。

6. 国家收入局下有海关部门，发起将消耗臭氧层物质执法模块纳入孟加拉国海关学院的常规培训，做为将控制消耗臭氧物质可持续海关能力建设这项工作制度化的战略方向的一部分。与不丹、印度和尼泊尔海关当局一同发起跨境消耗臭氧层物质控制的行动。

制造行业

7. 在执行第二批供资之前，2014 年 5 月完成了一个单个项目，即在沃尔顿高新技术实业有限公司淘汰 20.20 ODP 吨（183.70 公吨）制造隔热泡沫使用的 HCFC-141b²。

制冷维修行业

8. 与孟加拉国制冷和空调商会（BRAMA）一起合作，总计举办了 21 期关于良好维修实践的培训研讨班，培训了 2,783 名制冷和空调技师；开始编写教材，通过技术教育专门委员会，将有关消耗臭氧层物质淘汰的技术性问题纳入综合技术学校和职业学院的国家课程。组织了包括臭氧日庆祝活动在内的提高意识活动，有 500 人参加，并分发了宣传材料。

项目执行和监督机构（PMU）

9. 环保局下的国家臭氧机构负责执行和监督氟氯烃淘汰管理计划第一阶段的执行。这个部门由国家消耗臭氧层物质技术委员会（NTCODS）来监督，该委员会由向臭氧机构就氟氯烃淘汰管理计划和蒙特利尔议定书相关项目执行提供咨询意见的部门机构和利益相关方组成。

资金发放水平

10. 截至 2017 年 9 月，已核准的 1,521,074 美元中，已发放 1,441,033 美元（开发计划署 1,146,074 美元，环境规划署 294,959 美元），如表 2 所示。余额 80,041 美元将于 2017 年和 2018 年发放。

表 2. 孟加拉国氟氯烃淘汰管理计划第一阶段财务报告（美元）

机构	第一批供资		第二批供资		核准总计	
	核准	发放	核准	发放	核准	发放
开发计划署	1,201,074*	1,146,074	0	0	1,201,074	1,146,074
环境规划署	230,000	227,959	90,000	67,000	320,000	294,959
总计	1,431,074	1,374,033	90,000	67,000	1,521,074	1,441,033
支付率（%）		96.0		74.4		94.7

*包括第 62 次会议核准的沃尔顿高新技术实业有限公司单个改造项目费用 1,146,074 美元。

² 第 62 次会议核准（第 62/31 号决定），被纳入氟氯烃淘汰管理计划第一阶段。

氟氯烃淘汰管理计划第三批和第四批（最后一批）供资执行计划

11. 将于 2017 年和 2018 年执行以下活动：
- (a) 政策和规章（开发计划署）（前批次供资资金）；
 - (b) 在执行进口/许可制度以及与邻国开展边境对话方面面向 80 名海关官员举办培训班，编写培训课程（环境规划署）（19,000 美元）；
 - (c) 培训另外 750 名制冷和空调技师良好维修实践，包括如何处理可燃制冷剂；编写课程和培训材料（环境规划署）（11,000 美元）；及
 - (d) 公众意识活动（环境规划署）（5,000 美元）。

秘书处的评论和建议

评论

第三批和第四批（最后一批）供资的合并申请

12. 与前两批供资有关的活动的执行有所延迟，是因为协定签署和资金转账被拖延。开发计划署强调说，已经满意地应对了延迟的原因。注意到氟氯烃淘汰管理计划第一阶段剩下两批供资（预期于 2015 年申请的 18,000 美元和预期于 2018 年申请的 17,000 美元），孟加拉国政府申请一并核准两批供资，以确保及时执行维修行业剩下的活动，按照协定规定在 2018 年 12 月之前完成第一阶段。氟氯烃淘汰管理计划第二阶段将于第 81 次会议提交。

13. 根据第 74/19 号决定，请开发计划署和环境规划署提交年度供资执行报告，直至所有已核准活动均已完成，并提交年度核查报告以确保实现氟氯烃消费目标，直至氟氯烃淘汰管理计划第二阶段被批准，另外向 2019 年执行委员会第一次会议提交项目完成报告。

氟氯烃淘汰管理计划协定的修改

14. 根据将第三批和第四批供资的资金合并在一起的申请，相应更新了协定之附录 2-A，新增第 16 段，以显示更新协定取代在第 65 次会议上达成的协定，如本文件附件 1 所示。更新协定的全文将会成为第 80 次会议最后报告的附录。

核查报告

15. 秘书处请就 2016 年总进口量和签发的许可之间在数据上有细微的不吻合一事做出澄清，开发计划署发现提供的数据有一些错误，更正数据后重新提交了核查报告。秘书处与开发计划署和环境规划署讨论了核查报告中的建议，尤其是关于制冷和空调技师要求的可燃制冷剂培训以及关于更多消耗臭氧层物质鉴别仪的需求的建议。因此，将在氟氯烃淘汰管理计划第二阶段执行过程中提供面向技师的培训。

氟氯烃消费量报告

16. 注意到孟加拉国消费趋势中从目标中削减的消费量为最小量（即 63.90 ODP 吨消费量对应 65.39 ODP 吨的目标），另外担心 HCFC-22 消费量增长可能将该国置于不履约的风险中，孟加拉国政府保证严格执行许可和配额制度，这将确保遵守蒙特利尔议定书。

17. 开发计划署注意到秘书处对进口预混多元醇中的 HCFC-141b 消费量增加的关切，解释称孟加拉国尚未控制该物质的进口。孟加拉国政府理解该行业面临的挑战，已经组织了一次泡沫制造企业的会议，通知这些企业可能禁止预混多元醇中 HCFC-141b 的进口，鼓励他们采用替代品。在第二阶段执行过程中，将探索在该行业的进一步行动，包括可能对进口的限制。

18. 关于 HCFC-124 消费量为零一事，开发计划署解释称，孟加拉国政府在宣布进口禁令前将继续监控 2018 年是否有任何消费量。

氟氯烃淘汰管理计划第二批供资执行进展报告

法律框架

19. 孟加拉国政府已经根据蒙特利尔议定书控制目标签发了 2017 年氟氯烃进口配额。

制冷维修行业

20. 开发计划署做了澄清，称目前培训学校的制冷技师培训课程已经包括了安全使用消耗臭氧层物质替代品可燃制冷剂的部分，对培训方案进行修改，将提供可获得相关技术的进一步信息。

21. 注意到执行委员会关于改造的相关决定³，秘书处询问孟加拉国是否使用可燃制冷剂来改造设计填充非可燃制冷剂的设备。开发计划署确认孟加拉国政府知晓相关决定，现在未使用可燃制冷剂来改造空调设备。

结论

22. 孟加拉国遵守了蒙特利尔议定书 2015 年和 2016 年的目标，继续推进其在第一阶段下规划的各项活动。执行活动延迟的问题得以解决后，维修行业各项活动进展顺利，包括技师培训、海关官员培训、边境监控的加强和课程的更新。资金发放水平为迄今已核准资金的 94.7%。截至目前已经执行的各项活动和在最后供资下规划的各项活动将进一步给力维修行业，确保各项活动的长期可持续性，并继续帮助该国完成议定书和协定下的各项履约义务。秘书处还注意到孟加拉国政府会采取进一步行动，在氟氯烃淘汰管理计划第二阶段下控制进口预混多元醇中 HCFC-141b 使用量的增加，而当前的工作计划将包括继续与泡沫行业磋商探索替代品。

建议

23. 谨请执行委员会：

(a) 注意到：

- (i) 孟加拉国氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第二批供资的执行进展报告；
- (ii) 基金秘书处根据修改的资金时间表（合并第三批供资(2015 年 18,000 美元)和第四批供资(2018 年 17,000 美元)），更新了孟加拉国政府与执行委员会

³ 第 72/17 号和第 73/34 号决定。

的协定之附录 2-A，新增第 16 段，以显示更新协定取代在第 65 次会议上达成的协定，载于本文件附件 1；及

- (b) 请孟加拉国政府、开发计划署和环境规划署最迟于第 82 次会议提交 2017 年核查报告；每年就最后一批供资工作计划的执行情况提交进展报告，直至项目完成并向 2019 年执行委员会第一次会议提交项目完成报告；及
- (c) 核准孟加拉国氟氯烃淘汰管理计划第一阶段第三批和第四批（最后一批）供资及相应的 2017-2018 年供资执行计划，额度为 35,000 美元外加机构支助费用 4,550 美元，支付给环境规划署。

沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）家用制冷机制造设施从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂以及压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷压缩机

秘书处的说明

背景

24. 开发计划署代表孟加拉国政府向第 79 次会议提交了沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）家用制冷机制造生产设施从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂以及压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷的压缩机⁴的供资申请，提交的基础是第 78/3 号决定(g)段⁵。

25. 在同一次会议上，开发计划署提交了另外一份在哥伦比亚淘汰家用制冷机制造行业淘汰 HFC-134a 的项目建议⁶。

26. 两份项目建议提交供单独审议，因此均被纳入项目审查期间确定的问题概览⁷的文件中。

第 79 次会议讨论总结⁸

27. 在大会讨论两个氟氯烃投资项目时，执行委员会成员建议应根据其各自优势适当考虑每个项目，在项目可能被审议前，还应考虑应达到的标准，包括基加利修正案的批准；削减如何与国家战略和扶持活动相联系，改造的资源从哪里来，这些早期项目如何能够提供信息，帮助进一步编制 HFC 消费和生产削减导则。

28. 委员会还同意在议程项目 11(c)(i)（与蒙特利尔议定书基加利修正案有关事项：供资标准草案）下设立的接触小组中进一步审议这两个项目建议。接触小组的讨论聚焦在根据第 78/3 号(g)段提交的氟氯烃投资项目建议的额外审议标准，而不是提交会议的实际项目建议。根据接触小组的报告，执行委员会除其他外决定：将采用个案方式审议氟氯烃投资项目；应为决定转用成熟技术的单个企业；应向该国或区域或行业广泛复制；应考虑到地域分布。另外，项目应自核准之日起在不超过两年内全面实施；项目完成报告应全面，详细说明合格增支资本费用、增支经营费用（或节余）以及有助于执行的相关因素，任何剩余资金都应在项目完成日之后一年内退还多边基金。

29. 执行委员会还同意将这两个氟氯烃项目推迟到第 80 次会议上审议⁹。

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/28。

⁵ 执行委员会除其他外决定：考虑核准仅限于制造业的数目有限的氢氟碳化合物项目，以便委员会能够获得经验，了解可能与逐步减少氢氟碳化合物有关的增支资本费用和增支经营费用，同时有一项谅解是：任何提交项目的国家都应该批准了《基加利修正案》，或提交了一份正式信函，表示该国政府打算批准《修正案》；在纽约联合国总部托存批准书之前，将不再提供任何资金；因所涉项目而减少的任何氢氟碳化合物数量均应从起点数量中扣除。

⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/31。

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/19。

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/51 文件第 87 至 89 段及第 143 段载有讨论内容全文。

⁹ 针对孟加拉国的第 79/39 号决定。

孟加拉国氟氯烃投资项目的重新提交

30. 孟加拉国政府请开发计划署以单个投资项目的方式向第 80 次会议重新提交其已向第 79 次会议提交了的项目建议。因此，提交第 79 次会议的项目文件，包括项目说明和秘书处的评论和建议都附在秘书处当前这份说明之后。

31. 秘书处注意到以下情况：

- (a) 提交第 79 次会议的项目符合第 78/3 号决定(g)段下的要求；及
- (b) 重新提交第 80 次会议的项目符合在第 79/45 号决定下的所有额外要求，即：项目由单独一家家用制冷机企业提交，企业采用其他第 5 条款国家类似企业在替代 CFC-12 制冷剂时采用的成熟技术从 HFC-134a 转用异丁烷。项目成果可在孟加拉国其他 HFC-134a 家用制冷机制造企业复制，也可在区域（及全球）和行业内复制。项目将在两年内充分实施，项目完成后立即分发全面的报告，详细说明合格增支资本费用和增支经营费用，任何剩余资金都会在项目完成日之后一年内退还多边基金；及

32. 项目建议载于提交第 80 次会议的项目审查期间确定的问题概览¹⁰的文件中供单独审议。

建议

33. 谨建议执行委员会审议：根据第 79/45 号决定提交的沃尔顿高新技术实业有限公司家用制冷机制造生产设施从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂以及压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷的压缩机项目以及在 UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/22 号文件项目审查期间确定的问题概览下进行的讨论。

¹⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/22。

附件一

将纳入孟加拉国政府与多边基金执行委员会
关于减少氟氯烃消费量的更新协定的文本
(为便于查阅, 用黑体标出相关改动)

16. 本更新协定取代孟加拉国政府与多边基金执行委员会在执行委员会第65次会议上达成的协定。

附录 2-A: 目标和供资

		2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015-2016 年	2017 年	2018 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	暂缺	72.65	72.65	65.39	65.39	65.39	
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	暂缺	72.65	72.65	65.39	65.39	50.86	
2.1	牵头执行机构 (开发计划署) 议定的供资 (美元)	1,146,074	55,000	0	0	0	0	0	0	1,201,074
2.2	牵头执行机构的支助费用 (美元)	85,956	4,125	0	0	0	0	0	0	90,081
2.3	合作执行机构 (环境规划署) 议定的供资 (美元)	0	230,000	0	90,000	0	0	35,000	0	355,000
2.4	合作执行机构的支助费用 (美元)	0	29,900	0	11,700	0	0	4,550	0	46,150
3.1	议定的总供资 (美元)	1,146,074	285,000	0	90,000	0	0	35,000	0	1,556,074
3.2	总支助费用 (美元)	85,956	34,025	0	11,700	0	0	4,550	0	136,231
3.3	议定的总费用 (美元)	1,232,030*	319,025	0	101,700	0	0	39,550	0	1,692,305
4.1.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-22 淘汰总量 (ODP 吨)									3.48
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)									41.94
4.2.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-141b 淘汰总量 (ODP 吨)									暂缺
4.2.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-141b 淘汰量 (ODP 吨)									20.20
4.2.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-141b 消费量 (ODP 吨)									1.03
4.3.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-142b 淘汰总量 (ODP 吨)									0.57
4.3.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-142b 淘汰量 (ODP 吨)									暂缺
4.3.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-142b 消费量 (ODP 吨)									5.16
4.4.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-123 淘汰总量 (ODP 吨)									0.21
4.4.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-123 淘汰量 (ODP 吨)									暂缺
4.4.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-123 消费量 (ODP 吨)									暂缺
4.5.1	本协定下要完成的议定的 HCFC-124 淘汰总量 (ODP 吨)									0.07
4.5.2	之前核准项目中要完成的 HCFC-124 淘汰量 (ODP 吨)									暂缺
4.5.3	剩余的符合资助条件的 HCFC-124 消费量 (ODP 吨)									0

*第 62 次会议核准了沃尔顿高新技术实业有限公司项目, 一并归入此协定中。



联合国
环境规划署



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/28
16 June 2017

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第七十九次会议
2017年7月3日至7日，曼谷

项目提案：孟加拉国

本文件包括基金秘书处对以下项目提案的评论和建议：

制冷

- 示范沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）家用制冷机制造设施从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂，以及压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷压缩机。

开发计划署

孟加拉国

项目名称	双边/执行机构
(a) 示范沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）家用制冷机制造设施从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂	开发计划署
(b) 示范沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷压缩机	开发计划署

国家协调机构	暂缺
--------	----

最新报告的项目处理的 HFC 消费数据

A: 第 7 条数据（公吨，2016 年，截止 2017 年 6 月）

附件六，I 类	暂缺
---------	----

B: 国家方案行业数据（公吨，2016 年，截止 2017 年 6 月）

HFC-134a	暂缺
----------	----

有资格获得供资的 HFC 消费量 (CO ₂ -当量，吨)	暂缺
--	----

当前年份的业务计划配额	供资 百万美元	淘汰 (公吨)
(a)	暂缺	暂缺

项目名称:	沃尔顿	
项目成分	制冷机制造转化	压缩机制造转化
企业使用的 HFC:	HFC-134a	HFC-134a (非直接)
拟淘汰的 HFC (公吨):	197.3	197.3
项目期限(月数):	24	24
申请的初始额 (美元):	2,362,058	2,574,450
最终项目费用 (美元):		
增量资本成本:	1,382,618	2,078,120
应急费用 (10 %):	138,262	207,812
增量运营成本:	1,160,678	暂缺
维修行业	160,000	暂缺
项目总费用:	1,320,678	2,285,932
当地所有权(%):	100	100
出口部分 (%):	0	0
申请的赠与 (美元):	1,320,678	1,810,932
成本效益 (美元/公斤):	制造 4.8	4.80
执行机构支助费用 (美元):	92,447	126,765
向多边基金申请的项目总费用 (美元):	1,413,125	1,937,697
对口资金状况 (有/无):	暂缺	开发计划署确认
包含项目监测里程碑 (有/无):	有	有

秘书处建议	供单独审议
-------	-------

项目说明

1. 开发署作为牵头执行机构，代表孟加拉国政府，向第 79 次会议提交了三条家用制冷机制造生产线从 HFC-134a 转化为异丁烷制冷剂的供资申请，总费用为 2,362,058 美元，加上开发计划署机构支助费用 165,344 美元，以及沃尔顿高新技术实业有限公司（“沃尔顿”）压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转化为基于异丁烷的压缩机，总费用为 2,574,450 美元，另加机构支助费用 180,212 美元。

2. 该提案伴有孟加拉国政府 2017 年 5 月 14 日的信函，承诺批准基加利修订案，并同意联合国纽约总部文档处收到批准书前，《基金》将不再提供更多的资金；而且该项目促成的氢氟碳化合物的任何减少量将按照 78/3(g)号决定从起点中扣除。秘书处还赞赏地注意到该提案的提交没有申请编制资金。

孟加拉国的 HFC 消费量

3. 表 1 列出了项目提案提供的孟加拉国氢氟碳化合物消费概要。该国还获得资金，进行关于消耗臭氧层物质替代品的调查，其报告已经提交给第 79 次会议。

表 1. 孟加拉国 2015 年 HFC 消费量 (公吨)

行业	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-407C	HFC-227ea	HFC-32	合计
家用制冷机制造	205.80						205.80
商用制冷机制造	119.70	3.50					123.20
工业制冷机制造			0.50				0.50
运输业制冷	3.18		0.50				3.68
住宅空调 (AC) 的制造	2.00		2.00			0.90	4.90
商用空调制造	3.00		1.43				4.43
工业空调制造		0.50	4.00	1.10			5.60
移动式空调	7.79	0.35					8.14
气雾剂	140.10						140.10
灭火器					1.00		1.00
维修行业 (所有应用)	284.91	11.15	12.83	1.95	1.50	1.00	313.34
合计	766.48	15.50	21.26	3.05	2.50	1.90	810.68
公吨%	94.5%	1.9%	2.7%	0.4%	0.3%	0.2%	100.0%
CO ₂ 总当量吨	1,096,059	60,785	44,255	5,401	8,050	1,282	1,215,833
CO ₂ 当量吨 %	90.1%	5.0%	3.6%	0.4%	0.7%	0.1%	100.0%

4. HFC-134a 消费量构成 2015 年氢氟碳化合物总消费量公吨的 94.5%，二氧化碳当量的 90.1%。家用制冷机制造的 HFC-134a 构成该国 HFC-134a 消费量的 26.9%。

家用制冷机制造行业

5. 在孟加拉国，家用制冷机有当地生产和进口两种。本地生产是由四家家用制冷机厂家完成，主要采用 HFC-134a 作制冷剂，2016 年总产量为 250 万台。同一时期，大约 20 万台是来自中国、印度、印尼和泰国的进口。由于该国经济不断增长，制冷和空调 (RAC) 产品的需求日益增加。

公司简介

6. 沃尔顿是孟加拉家用制冷机的最大制造商，2016 的总产量是 220 万台，占总市场的 88%，主要使用 HFC-134a 作为制冷剂。大约出口 15 万台制冷机（不丹、缅甸、尼泊尔和非洲及中东地区的国家）。该公司 2016 年 HFC-134a 的消费量为 197.30 公吨。该公司还有压缩机的生产线，家用制冷行业使用 85 至 205 瓦的制冷能力，2016 年总产量有 225 万台压缩机，占整个市场的 70%。据估计，该公司在 2021 年至 2022 年将为国内市场和出口每年生产 450 万压缩机。

7. 在 2015 年，沃尔顿完成了从一条 HFC-134a 生产线转化为异丁烷，作为美利坚合众国供资（550,000 美元）的示范项目，加上企业提供的 790,000 美元。该项目包括转化流水线，包含制冷剂存储投资，充填和供给系统，充气 and 超声波焊接器，以具有防爆器和氦气检测系统更换真空泵，安全系统，包括排气鼓风机、气体检测、报警系统和防爆电机，检测设备改进和防爆研发试验室和培训设备的改进，以及培训。因为该项目不包括压缩机制造转化，转换中使用的所有的压缩机均为进口。2016 年沃尔顿用转换后的生产线生产了 650,000 台制冷机，制冷剂装料从每台 39 克至 60 克，HFC-134a 消费量减少了 65 公吨。这项转换为异丁烷技术所获得的经验，鼓励沃尔顿继续前进，要将整个制造工厂转化为碳氢化合物。

8. 在第 62 次会议上，执行委员会批准了 1,146,074 美元，拟转换泡沫绝缘材料成分，以取代 183.6 公吨 HCFC-141b（20.2 ODP 吨），转换为沃尔顿环戊烷家用制冷制造。该项目 2014 年已成功完成。在项目审批时，企业的产能约为 283,000 台/年。

项目概览和资金申请

技术选择

9. 该项目提案提供了技术和经济可行性以及环境绩效方面的技术选择的审查。该企业评估了丙烷-丁烷混合物和纯异丁烷，并得出纯异丁烷是更好选择的结论。此外，这项技术是容易获得和经济有效的，并且在美国的供资援助下，已经用于经过转换的生产线。

预计的生产转换活动

10. 从 HFC-134a 到异丁烷作为制造家用制冷机的制冷剂的生产线转换包括：在制冷机生产过程中改装或更换设备，在处理制冷剂的部位安装安全装置，以及产品重新设计，包括引入安全功能以处理包括热交换器和压缩机在内的产品部件中的易燃制冷剂的更换；对用于处理安装和维护的维修保养基础设施的支持。新产品的平均制冷剂装载量为每单位 40 至 90 克的异丁烷，而不是平均为 126 克的 HFC-134a。将为转换生产线申请财政援助，进行以下活动：制冷剂供应和储存，真空泵，制冷剂充注设备，泄漏检测设备，安全基础设施和装配线检测设备，真空泵，充填机，为维修中心提供装备用于处理碳氢化合物制冷剂的维修基础设施的歧管，改造与异丁烷一起使用的干燥过滤器生产线，更换用于无霜制冷机生产的翅片压模，和产品重新设计技术援助/咨询，培训费用以及转化所需的土建工程。生产 162 万台制冷机的增量运营成本估计为 3,018,600 美元（即每台 1.83 美元）。还没有申请这些费用。表 2 概述了为项目申请的投资成本。

表 2：沃尔顿三条家用制冷机生产线的转换估计费用

说明	费用 (美元)
产品设计，测试和认证	240,000
制冷剂充填和供应系统	130,000
装配线修改	1,068,000
安全系统	203,000

说明	费用 (美元)
维修中心设备支持	150,000
技术援助和培训	160,000
运输和保险	116,325
土木建筑	80,000
应急事项	214,733
合计	2,362,058
营运成本	-
要求的总供资	2,362,058

11. 使用异丁烷作为制冷剂将压缩机生产线转换为制造用于制冷机的固定速度压缩机，这包括：产品重新设计，工具，模具，铸型以及用于部件和零件的设计更改的机械操作，以确保压缩机的能效性能；安全系统以及评估其可靠性能所需的培训和测试。该项目的总费用估计为 3,574,450 美元；其中 100 万美元是由沃尔顿共同出资。表 3 列出了公司要求的费用概要。

表 3：沃尔顿压缩机制造设施转换项目预计成本

说明	成本 (美元)
厂房设备改造成本	2,260,000
产品重新设计，原型开发和测试	500,000
进行测试和验证的安全系统	250,000
培训	20,000
安装调试	169,500
土建和其它杂项	50,000
应急事项	324,950
合计	3,574,450
共同出资	1,000,000
申请的总供资	2,574,450

12. 表 4 概述了提交的制冷机制造转换和压缩机转换的总费用。

表 4. 沃尔顿三条家用制冷机生产线和一条压缩机生产线的转换费用估算

细节	美元	HFC-134a 淘汰 (公吨)	成本效益 (美元/公斤)
制冷机制造	2,362,058	197.30	11.97
压缩机制造	2,574,450		暂无
合计	4,936,508	197.30	暂无

13. 该项目预计将促成直接减排二氧化碳当量约 28.2 万吨，同时减少 197.3 公吨 HFC-134a。没有提供与能源效率相关的间接排放节余的估计。

14. 该项目将在 24 个月期内实施。

秘书处的评论和建议

评论

资格

15. 本项目是根据第 78/3 (g) 号决定提交的，包括政府的正式信件，其中第 2 段描述决定所要求的承诺。

16. 秘书处根据多边基金目前的政策和决定以及迄今批准的氟氯化碳淘汰类似转换项目（即涉及产品和制造过程重新设计的将制冷剂成分从 CFC-12 转化为异丁烷，将压缩机从 HCFC-22 转化为丙烷）的审查情况，审查了项目提案。秘书处对项目提案的意见如下。

将制冷机装配线转换成异丁烷

17. 注意到一条生产线已经转化为异丁烷技术，秘书处要求澄清产品重新设计，原型开发和认证的必要性；组装线改造成分的要求；需要额外的安全基础设施；改造过滤干燥机制造工艺和制造蒸发器的翅片压模的需要；以及需要技术援助和培训成分。

18. 经过上述的讨论，开发计划署解释说，为实施转换项目而必须进行申请的改造，并同意调整生产线中超声波焊接机所需设备的成本，合理化真空泵的数量及其单位成本，并调整了安全系统所需的费用。开发计划署还同意根据与公司磋商，删除与过滤干燥器制造的有关部分，并减少技术援助，产品重新设计，测试和认证的费用。

19. 增量运营成本估计平均为每台 1.863 美元，其中包括 2.00 美元/压缩机。然而，为将压缩机生产线转换为异丁烷申请了经济援助。这将促成 2016 年总产量为 162 万台，增量节余为 0.137 美元/台，即 221,940 美元。

20. 供资部分还包括对维修保养中心的设备基础设施的援助。由于这项活动与维修保养有关，开发计划署同意考虑按照 74/50 (c) 决定，扣除额外的 33.33 公吨 HFC-134a（47,662 二氧化碳当量吨），按 4.8 美元/公斤计算。家用制冷机生产线转换的商定成本见表 5。

表 5. 沃尔顿家用制冷机生产线转换的商定成本

细节	建议成本 (美元)	商定成本 (美元)
制冷机制造		
产品设计、测试和认证	240,000	96,000
制冷剂充注和供应系统	130,000	130,000
生产线改装	1,068,000	671,000
安全系统	203,000	158,000
技术援助	160,000	70,000
运输和保险	116,325	71,925
土木建造	80,000	60,000
维修行业设备支持	150,000	0
申请的总资金 (不含应急费用)	2,147,325	1,256,925
应急费用	214,733	125,693
增量资本总成本	2,362,058	1,382,618
增量运营节余	*	(221,940)
增量总费用	2,362,058	1,160,678

细节	建议成本 (美元)	商定成本 (美元)
HFC-134a 消费量(公吨)	197.3	197.3
成本效益(美元/公斤)	11.97	5.88
维修行业		
技术援助		150,000
技师培训		10,000
合计		160,000
HFC-134a 消费量(美元 4.8/公斤)(公吨)		33.33
HFC-134a 淘汰总量(公吨)		230.63
HFC-134a 淘汰的 CO₂- 当量吨		329,801
项目总费用		1,320,678

* 原项目提案没有申请增量运营成本。

压缩机转换项目

21. 秘书处对与家用电制冷机的压缩机制造从 HFC-134a 转化成异丁烷的项目的经验有限；然而，依据为压缩机转换成空调中烃类制冷剂而批准的示范项目，审议了本项目，注意到这些项目的相似性。

22. 拟议转换是为生产基于异丁烷的压缩机，企业生产基于异丁烷制冷机目前使用的压缩机，通过进口的基于逆变器定速模型。开发计划署解释固定速度压缩机模型的选择是为了，提供一种成本优势，而市场引入了使用异丁烷的新制冷机，注意到逆变器型制冷机更昂贵。该企业致力于在未来某天采用变频压缩机型号，即达到产品可接受，成本更友好，并为能源效率成为更重要，的驱动力，而非最终用户的产品成本。这种转换将以公司费用完成。

23. 、秘书处要求澄清制造设施变化的相关成本，以及与产品重新设计、测试和培训设施的相关费用；特别是 975,000 美元的引擎线转换费用以及机械加工设备和观点设备的其他修改。

24. 继续与开发计划署讨论，同意各成分的费用减少到 925,000 美元，促成沃尔顿共同融资 475,000 美元。开发计划署还同意减少重新设计，测试和原型开发的费用，并减少安装和调试的费用。压缩机制造设施转换的商定成本示于表 6。

表 6. 沃尔顿压缩机制造转换的商定成本

细节	建议成本 (美元)	商定成本 (成本)
工厂设备改造费用	2,260,000	1,400,000
产品设计、测试和认证	500,000	250,000
测试和认证安全系统	250,000	250,000
培训	20,000	20,000
安装和调试	169,500	108,120
土木建造和其他杂项	50,000	50,000
增量总费用(不含应急)	3,249,500	2,078,120
应急	324,950	207,812
转换总供资	3,574,450	2,285,932
沃尔顿共同供资的费用	1,000,000	475,000
向多边基金申请的资金	2,574,450	1,810,932

商定的资金水平

25. 根据秘书处的审查和开发计划署提供的讨论及说明，转换孟加拉国制冷机制造成分的增量拟议成本达 3,131,610 美元，淘汰 230.63 公吨 HFC 的 134A（329.801 二氧化碳当量吨）如表 7 所示，同时指出，按照 78/3(g) 决定提交的投资项目部分旨在获得第 5 条国家减少氢氟碳化合物可能相关的增量成本的经验。

表 7. 制冷机和压缩机制造成分的商定转换增量成本

细节	美元	HFC-134a 淘汰(公吨)	成本效益(美元/公斤)
制冷机制造	1,160,678	197.30	5.88
压缩机制造	1,810,932		NA
t 维修行业成分*	160,000	33.33	4.80
合计	3,131,610	230.63	

* 74/50 号决定(c) 段。

26. 企业已经承诺，到 2019 年 12 月生产项目完成后，停止使用 HFC-134a 生产家用制冷机，从而在该国家用冰箱生产中使用的 HFC-134a 会减少了 90% 以上。

2017 年至 2019 年业务计划

27. 本项目不属于提交给秘书处的正常业务计划，如果属于决定 78/3(g) 的管辖范围并提交给执行委员会。

建议

28. 谨请执行委员会参照关于项目审查（UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/19）确定问题的概览的文件所描述的与 HFC-相关项目提案的讨论，考虑沃尔顿高科实业有限公司的家用制冷机制造设施从 HFC-134a 转化为异丁烷作为制冷剂的项目，以及压缩机制造设施从基于 HFC-134a 的压缩机转换为基于异丁烷压缩机的项目。