



联合国 环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/12/Rev.1
14 May 2021

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

执行蒙特利尔议定书
多边基金执行委员会
第八十六次会议
2020年11月2日至6日，蒙特利尔
延迟至2021年3月8日至12日¹

关于氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目评价工作的案头研究的工作范围

背景

1. 在第五十五次会议上，执行委员会邀请双边和执行机构编制并向秘书处提交氟氯烃不同用途的项目提案，以便执行委员会能够选择最能展示替代技术和便于收集关于增支资本费用和增支经营费用或结余的准确数据以及与技术应用有关的其他数据的项目(第 55/43 号决定)。
2. 在第七十二次会议上，执行委员会审议了环境规划署/OzL.Pro/ExCom/72/40 号文件“概述已核准的氟氯烃示范项目及展示气候友好型和能效高的氟氯烃替代技术补充项目的备选方案 ((第 71/51(a)号决定)。”该报告的结论之一是，“迄今核准的项目成功推动了氟氯烃淘汰计划采用新的低全球升温潜能值替代品技术”。
3. 经讨论后，² 执行委员会除其他外，请双边和执行机构继续编制并向秘书处提交最能展示各行业替换氟氯烃的替代技术和便于收集关于增支资本费用和增支经营费用的准确数据以及与技术应用有关的其他数据的项目提案(第 72/40 号决定)。
4. 第 55/43 号决定通过后，下列行业共核准了 36 个示范项目：聚氨酯泡沫塑料(基准技术：HCFC-141b)；挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(基准技术：HCFC-22/HCFC-142b)；空调(基

¹ 由于 2019 冠状病毒病 (COVID-19)。

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/40 号文件第 165 至 169 段。

准技术：HCFC-22)；工业和商业制冷(基准技术：HCFC -22)；溶剂(基准技术：HCFC-141b)；和制冷维修。示范项目清单载于本文件附件一。

5. 在第八十四次会议上，执行委员会核准了2020年监测和评价工作方案草案(第84/11号决定)，该草案请高级监测和评价干事编写关于氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目评价工作的案头研究的工作范围，提交第八十五次会议。

6. 由于COVID-19大流行，根据举行第八十五和八十六次会议的商定程序，与第八十五次会议评价有关的所有文件都延迟到第八十六次会议提交。

关于氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目评价工作的案头研究的工作范围

7. 根据第84/11号决定，高级监测和评价干事向第八十六次会议提交了关于氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目评价工作的案头研究的工作范围。工作范围涵盖所有五个行业的项目。

案头研究的目标

8. 案头研究将侧重于下列相关问题：项目的设计和实施及项目成果、项目对相关行业更广泛采用示范技术的影响/效果，以及项目的可持续性和可复制性。案头研究将探究项目设计和项目中采用的技术是否可以应用于其他具有类似应用的项目，是否需要一个具体的监管框架，以及实施和复制这些项目时遇到的主要挑战是什么。案头研究还将重点提到一些主要经验教训，可用于今后与逐步减少氢氟碳化合物有关的技术示范活动。

9. 涉及的方面如下：

项目目标和项目设计

10. 为何需要这个项目？怎么确定这一需要？该行业具有哪些当地、区域和国际条件表明这一项目可以成功实施，并可为其他企业进行有效的技术示范？项目目标在多大程度上与执行委员会的决定保持了一致？

11. 需要为此项目作出哪些生产线设备的重新设计和安装（如果有的话）？

12. 在项目设计过程中选定的一系列活动是否有助于成功完成示范？哪些活动是不必要的，哪些必要的活动没有包括在内？

13. 项目设计期间排定的时间表是否足以完成所有与示范有关的活动？如果不能，如何才能更好地确定实施时间表？

14. 示范中是否有积极和/或消极结果在项目设计中没有设想到？项目是否对更广泛的政策或其他使用新的低全球升温潜能值替代品的企业产生影响？

15. 设计项目时如何预计示范的产出能够为氟氯烃淘汰管理计划下的类似项目提供信息？项目设计如何确保与氟氯烃淘汰管理计划活动进行协调？
16. 该项目是如何设计以影响氟氯烃淘汰管理计划的实施？项目在多大程度上影响了氟氯烃淘汰管理计划的已订战略和技术选择？
17. 在项目设计阶段如何与专业协会(如泡沫塑料、制冷和空调制造行业协会)进行协商，以及如何采纳它们的意见？
18. 该项目如何有助于国家全面遵守《蒙特利尔议定书》以及用低全球升温潜能值替代技术可持续地取代氟氯烃技术？
19. 项目设计期间确认的对直接温室气体减排的估计影响和其他环境影响有哪些，以及如何在实施期间消除这些影响？
20. 如果适用的话，在项目设计中纳入了哪些国家和国际能效相关标准？
21. 项目设计如何考虑到性别平等主流化的因素？确定了哪些指标来衡量是否纳入了性别平等政策？
22. 回顾过去，今后在设计低全球升温潜能值技术示范项目时需要考虑哪些额外因素，以确保其在更广泛采用选定技术方面取得成功并产生影响？

转型项目的技术选择、采用和实施

23. 如何利用选定示范项目的技术选择标准(如可行性、可用性、性能、经营成本、环境效益和能效考虑、安全性和市场可接受性)？在技术选择过程中如何评估成本效益？
24. 在确保及时有效地完成示范项目方面面临哪些主要与技术有关的挑战(如果有的话)(例如，得不到设备、部件和材料，性能差，需要优化，制造业困难，需要培训)？如何应对这些挑战？
25. 示范项目完成后，在示范项目之外更广泛地采用选定的低全球升温潜能值技术面临哪些主要挑战？在多大程度上通过氟氯烃淘汰管理计划和国家采用的技术解决了这些挑战？这些挑战能否通过不同的示范项目设计来解决，或者说这些挑战超出了示范项目可应付的范围？
26. 一旦受益方采用了技术，如何对技术的各个方面进行评估(即性能、安全性、环境影响、在制造行业应用的难度、最终用户层面的可用性)？项目是否包括独立评估并采用了有关这些评估的行业标准方法？
27. 如果转型是在生产设施进行，需要哪些新设备来落实转型项目？如果是改装现有设备，这些改装是如何进行的(例如，利用内部技术专长、外部技术专家)？是否采取了任何措施来防止改装回以前的（被淘汰的）技术？

28. 如果转型不是在生产设施(如设计和技术开发、维修行业)实施,为使用新技术提供了哪些新设备?新技术的新设计是如何完成的?

29. 在选择技术和改变技术方面有哪些主要的经验教训,面临什么样的挑战?示范项目在淘汰氟氯烃和逐步减少氢氟碳化合物方面的总体价值是什么?

30. 如果涉及到知识产权方面,它们是什么(如果有的话),是如何解决的?考虑到可能适用的知识产权问题,为确保项目成果得到广泛利用采取了哪些措施?

政策和条例

31. 为实施该项目需要在现有的政策和条例框架中做出哪些改变(如果要说的话)?实施这些改变花了多长时间?是否制定了标准,例如安全、能效或其他标准,来协助对技术的应用?

32. 在确保及时有效地完成示范项目方面面临哪些主要的政策和监管挑战(如果有的话)?这些挑战如何得到应对?

33. 在复制示范的技术时,为确保可持续性计划/设计了哪些法律行动?

34. 与项目有关的政策变化如何促进了技术的广泛应用?本项目为加快改用低全球升温潜能值技术和避免排放增加的政策带来哪些好处?

机构安排和机构管理

35. 哪些机构负责项目的管理和协调?整个项目周期在管理上(即结构和组成)是否有变化,这些变化如何影响项目的实施?国家臭氧机构发挥了哪些作用?

36. 推出了哪些机制与项目相关的主要利益攸关方(如行业协会、民间社会、技术和标准主管当局)进行协调,如何完成这些协调?如果有需要专门的新机构参与到项目中来,如何与这些机构建立外联和协调机制(如安全标准主管当局、能效标准和检测主管机构)?

37. 为确保及时和有效完成示范项目在体制方面存在哪些主要挑战(如果有的话)?如何应对这些挑战?

监测和评价/核查

38. 用什么监测系统评估项目成果?如何对项目阶段目标的实施进行检查,谁参与了这一进程(如外部专家和政府雇员)?

39. 项目完成后,如何对照预期目标进行评价或核查?

40. 如何监测项目的影响(如在国家一级转用新技术,在行业中采用该技术)?

技术援助和培训

41. 实施期间需要什么样的技术援助，如何满足这些援助需求(例如，培训技术人员、培训国家专家、对设施进行环境和安全审计)?
42. 如何策划和举办培训研讨会? 培训在哪里进行? 用什么指标来衡量培训是否取得了成功?
43. 在转型的制造厂或利用新技术负责维修设备的操作人员和技术人员是否需要特定的许可证或认证? 如何提供许可证或认证?

财务方面

44. 在项目设计中是否准确估算了增量资本费用和经营成本? 项目实施过程中是否遇到资金问题? 示范项目的资金充足吗? 如果不充足，资金不足和出现差异的原因是什么?
45. 如果打算提供的资金与所需资金之间有差异，出现这些差异的原因是什么? 如果不存在差异，请说明如何确定资金是充足的。是否有部门没有得到足够的资金，如果是，请解释原因? 如果国家需要有政策和条例来引进示范技术，是否在项目预算中为这项活动分配了资金?
46. 考虑了哪些共同供资模式，包括获得共同供资的具体部门的详情? 有哪些共同供资来源以及获得共同供资的部门占比多少(例如，非多边基金来源的供资、企业内部资源)? 如果实行了共同供资，具体形式(例如贷款、优惠融资)是什么?
47. 在获得共同供资方面遇到了哪些挑战? 如何应对这些挑战?
48. 政府为实施该项目提供了哪些财务奖励(如果有的话)?

通信与传播

49. 使用了哪些通信工具和平台对国家和区域级利益攸关方传播项目成果(例如，关于新替代品的可得性和具体使用特点的信息; 产品的工程设计和制造流程; 产品开发和测试; 消费者对产品的采用和性能反馈; 包括有国家和区域级行业协会参与的产品发布会; 采用产品对环境的影响)?
50. 如果项目涉及一个以上的企业(例如维修行业)，如何将项目设计和项目实施计划传达给不同的利益攸关方，以确保它们能够合作并确保顺利实施?
51. 在交流这次经历的经验教训方面遇到了哪些挑战?
52. 交流努力的成果是否在国家、区域和全球范围有助于影响决策，并鼓励采用示范的技术和方法?

53. 制定的交流战略是否足够？战略是否能够根据新的信息和想法逐渐发展，触及新的潜在利益攸关方和影响其他企业？对交流和宣传活动的成果如何衡量？

可持续性和可复制性

54. 项目取得的成果与目标一致吗？

55. 在项目设计中如何考虑到示范项目在国家/区域的可持续性(即技术的采用)及其成就？

56. 有哪些与项目技术/流程的设计和和实施相关的因素会导致可复制性？项目中有哪些预期可复制的方面是无法复制的？为什么？

57. 是否探究了可利用企业内部资金来确保可持续性的解决方案？是否有基于项目结果的可复制性范例？

58. 该项目对行业/工业的性别平等主流化参数和性别平等主流化的可持续性有什么影响？

59. 除了示范低全球升温潜能值技术，还从该项目获得了哪些益处(例如，使卫生部门受益，特定技术相关标准得到改进)？

60. 是否采用后续机制和激励措施来跟踪监测这些项目的可持续性？如果是，是如何做到的？

提交范围、方法和时间表

61. 将聘用一名咨询人来准备案头研究，负责审查相关文件(即项目提案、进度报告和最后报告、项目完成报告、执行委员会文件和核查报告)，并在必要时与秘书处成员以及双边和执行机构进行讨论。将特别关注环境规划署/OzL.Pro/ExCom/72/40号文件，目的是更新和/或修订其中所载信息，包括意见和结论。咨询人还将考虑来自示范项目的个案研究报告，采纳有关编制、分发这些个案研究报告和评价其功效的经验教训，并把这些个案研究在今后示范项目活动中的可推广性考虑在内。

62. 将向第八十八次会议提交氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目评价工作的案头研究。³

建议

63. 谨建议执行委员会核准环境规划署/OzL.Pro/ExCom/86/12/Rev.1号文件所载关于氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目评价工作的案头研究的工作范围。

³ 视高级监测和评价干事职位的填补情况而定。

附件一

第五十六次会议以来核准的氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目清单

项目编号	机构	项目名称
ASP/REF/69/DEM/56	环境规划署	在西亚高环境温度国家空调行业推广低全球升温潜能值制冷剂
ASP/REF/69/DEM/57	工发组织	在西亚高环境温度国家空调行业推广低全球升温潜能值制冷剂
ASP/REF/76/DEM/59	环境规划署	在西亚高环境温度国家推广空调替代制冷剂 (PRAHA-II)
ASP/REF/76/DEM/60	工发组织	在西亚高环境温度国家推广空调替代制冷剂(PRAHA-II)
BRA/FOA/56/DEM/285	开发署	验证甲酸甲酯作为聚氨酯泡沫塑料制造中的发泡剂的试点项目 (第一阶段)
BRA/FOA/58/DEM/292	开发署	验证甲酸甲酯作为聚氨酯泡沫塑料制造中的发泡剂的试点项目 (第一阶段)
COL/FOA/60/DEM/75	日本	验证超临界二氧化碳在喷射聚氨酯硬质泡沫塑料制造中的应用的示范项目
COL/FOA/76/DEM/100	开发署	通过研制成本效益高的配方在第 5 条缔约方验证氢氟烯烃用于间断板的示范项目
COL/REF/75/DEM/97	开发署	Industrias Thermotar ltda 公司使用 HC-290 (丙烷) 作为商用空调制造中的替代制冷剂的示范项目
COS/REF/76/DEM/55	开发署	Premezclas Industriales S.A 公司应用氨/二氧化碳制冷系统代替中型生产商和零售店 HCFC-22 的示范项目
CPR/FOA/59/DEM/491	世界银行	广东万华容威聚氨酯有限公司在制造硬质聚氨酯泡沫塑料中从使用 HCFC-141b 改为使用环戊烷的预混多元醇的示范项目
CPR/FOA/59/DEM/492	世界银行	江苏淮阴辉煌太阳能有限公司的泡沫塑料部分从 HCFC-141b 转换为环戊烷
CPR/FOA/64/DEM/507	开发署	南京法宁格节能科技股份有限公司挤塑聚苯乙烯泡沫生产从 HCFC-22/HCFC-142b 技术转换为二氧化碳加甲酸甲酯联合发泡技术的示范项目
CPR/REF/60/DEM/498	开发署	清华同方人造环境有限责任公司生产商用空气源制冷机组/热泵从 HCFC-22 技术转向 HFC-32 技术示范项目
CPR/REF/60/DEM/499	开发署	烟台月亮集团有限公司在冷藏和冷冻应用的两级制冷系统制造中将 HCFC-22 技术转换为氨气/二氧化碳技术的示范项目
CPR/REF/61/DEM/502	工发组织	广东美芝公司室内空调压缩机制造从 HCFC-22 转为丙烷的示范项目
CPR/REF/61/DEM/503	工发组织	美的室内空调机制造公司从 HCFC-22 转为丙烷的示范项目
CPR/REF/76/DEM/573	开发署	福建雪人股份有限公司工商制冷行业氨半封闭螺杆变频制冷压缩机示范项目
CPR/SOL/64/DEM/506	日本	浙江康德莱医疗器械有限公司医疗设备生产清洗由 HCFC-141b 技术转换为异链烷烃和硅氧烷(KC-6)技术的示范项目
CPR/SOL/64/DEM/511	开发署	浙江康德莱医疗器械有限公司医疗设备生产清洗由 HCFC-141b 技术转换为异链烷烃和硅氧烷(KC-6)技术的示范项目

项目编号	机构	项目名称
EGY/FOA/58/DEM/100	开发署	在聚氨酯泡沫塑料制造中使用碳氢化合物作为发泡剂的低成本备选方案的验证/示范
EGY/FOA/76/DEM/129	开发署	小型用户转型为非消耗臭氧层物质技术聚氨酯泡沫塑料的低成本备选办法的示范
EUR/REF/76/DEM/16	俄罗斯联邦	建立低全球升温潜能值替代制冷剂培训、认证和示范区域英才中心
GLO/REF/76/DEM/333	工发组织	关于制冷剂的质量、密封和采用低全球升温潜能值替代品的示范项目（东非和加勒比区域）
GLO/REF/76/DEM/334	环境规划署	关于制冷剂的质量、密封和采用低全球升温潜能值替代品的示范项目（东非和加勒比区域）
GLO/REF/76/DEM/335	工发组织	超市引入跨临界二氧化碳制冷技术示范项目（阿根廷就突尼斯）
KUW/REF/76/DEM/32	开发署	空调应用中不含氟氯烃的低全球升温潜能值技术性能示范项目(容量超过 8TR)
MDV/REF/76/DEM/30	开发署	渔业行业制冷中使用不含氟氯烃的低全球升温潜能值替代品示范项目
MEX/FOA/56/DEM/141	开发署	验证微孔聚氨酯应用中的甲酸甲酯的试点项目(第一阶段)
MOR/FOA/75/DEM/74	工发组织	小型和中型企业的聚氨酯泡沫塑料转型为非消耗臭氧层物质技术时使用低成本丙烷泡沫技术的示范项目
SAU/FOA/76/DEM/27	工发组织	高环境温度下喷涂泡沫塑料应用中利用氢氟烯烃作为发泡剂以淘汰氟氯烃的示范项目
SAU/REF/76/DEM/28	工发组织	关于为高环境温度下的空调行业推广基于氢氟烯烃的低全球升温潜能值制冷剂的示范项目
SAU/REF/76/DEM/29	世界银行	空调生产商使用低全球升温潜能值制冷剂开发窗式空调和组合式空调示范项目
SOA/FOA/76/DEM/09	工发组织	非连续面板厂从 HCFC-141b 改装为戊烷中真空辅助注射的技术和经济优势示范项目
THA/FOA/76/DEM/168	世界银行	利用低全球升温潜能值发泡剂配制喷涂聚氨酯泡沫塑料用途预混多元醇的配方厂家示范项目
TUR/FOA/60/DEM/96	开发署	验证使用 HFO-1234ze 作为发泡剂用于制造挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板料(第一阶段)