



联合国 环境规划署

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/48/Add.1
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

增编

与副产品三氟甲烷（HFC-23）的控制技术相关的关键问题 （第 78/5 号决定）

印发本文件是为了：

- 在附件三中**增列**以下段落：

9. 在印发 UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/48 号文件后，秘书处收到了德国、印度和大韩民国政府根据第 78/5 号决定(d)段提供的补充信息。

德国政府提交的信息

10. 2016 年一家大型生产场地总共生产 8,118.19 公吨原料用途的 HCFC-22，在一实验室生产了少量研究目的的 HCFC-22。该场地生产的副产品三氟甲烷（HFC-23）的数量被视为机密；所生产的数量系在附近一家高温裂解厂内销毁。销毁所产生的排放估计不到 50 公斤/年。

11. 德国政府提请注意中国进行的关于蒸馏压力吸附这一经济上可行的流程的研究，¹ 该研究的目的是使 HCFC-22 生产设施尾气中产生的副产品 HFC-23 浓缩到 99.999% 的纯度。提供的信息还涉及德国一家 500 公吨产能的工业示范厂家，该厂家能够解聚含氟聚合物（如同聚四氟乙烯），使之还原单体状的新原料，从而导致减少作为化工生产原料 CFC-22 的用量。支持该项目的人表示，² 这一流程能大大减少能源消耗，尽可能减少无用的副产品，结束氟循环。

¹ <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.iecr.6b03701>。

² <https://www.invertec-ev.de/en/projects/environmental-care/ptfe-recycling>。

印度政府提供的信息

12. 印度是世界第二大 HCFC-22 生产国，有 5 家企业，拥有 6 条生产线。其中仅一条生产线生产原料用 HCFC-22。2015 年 HCFC-22 的总产量为 53,314 公吨，估计产生 1,674 公吨副产品 HFC-2（产生率为 3.13%）。如表 1 所示，各生产线均配有 HFC-23 的销毁设施。

表 1. 印度的 HCFC-22 生产设施和副产品 HFC-23 产生情况

企业	HCFC-22 生产 (公吨)	HFC-23 产生 (公吨)	生产线	HFC-23 销毁设施
Chemplast Sanmar Limited	752.51		1	1
SRF Limited	10,447.47		1	1
Navin Fluorine International Limited	8,350.06		1	1
Gujarat Fluorocarbon Limited	32,576.00		2	2
Hindustan Fluorocarbons Limited	1,207.70		1	1
共计	53,333.73	1,674	6	6

13. 根据清洁发展机制对 5 条生产线销毁 HFC-23 提供了资助。目前，HCFC-22 生产商正在自费销毁 HFC-23。

14. 印度政府 2016 年 10 月 13 日发布命令，³ 指出原料用途的 HCFC-22 的生产在 2030 年后将继续，并指示 5 家 HCFC-22 生产商和当前或预期的加快淘汰氟氯烃的淘汰管理计划可能涉及的任何其他生产商，立即采取以下紧急措施：

- (a) 利用高效和热氧化等成熟技术，焚烧销毁 HCFC-22 产生的副产品 HFC-23；
- (b) 确保 HFC-23 焚烧设施的维修保养，将其停机时间保持在 10% 以下；
- (c) 建立和保持足够的储存能力，以确保在任何授权停产期间所有 HFC-23 得以储存，不会发生泄露。任何情况下 HFC-23 不能泄露到大气中；
- (d) 在根据“消耗臭氧层物质规则 2000”报告消耗臭氧层物质的生产情况时，每年核实一次已焚烧的用作原料或任何其他目的的 HFC-23 的数量；
- (e) HFC-23 可用作生产其他化学品的原料；以及
- (f) 国家污染控制署将确保该项命令得到遵守，与此同时延长生产商的“运营许可”，或定期对其进行检查；此外，中央污染控制署也将确保该项命令得到遵守。

15. 就印度的 HFC-23 管理办法而言，政府注意到从长远的角度制定一种可持续、有利环境的缓解副产品 HFC-23 办法的迫切性，并强调以往做法的缺陷，包括带来有害奖励措

³ 第 F 10/29/2014-OC 号命令。

施的可能性。政府认为，应通过 HCFC-22 生产商自费进行焚烧控制 HFC-23 这一非第 5 条国家和第 5 条国家的不利环境外部因素。

大韩民国政府提供的信息

16. 大韩民国的 HCFC-22 生产设施已于 2014 年将其 HFC-23 的产生率降至 3.0%，于 2016 年降至 2.4%，办法是调整氟化氢与三氯甲烷的混合比。这种优化做法不需要资本投资，而且对 HCFC-22 的生产成本影响很小。生产设施于 2012 年 11 月停运了其 HFC-23 的焚烧设施。如要重启销毁设施，该企业估计将花费大约 800,000 美元翻新销毁设施，并每年需要 400,000 运营销毁设施，其中包括设施维持费（不包括折旧），包括修理费以及购置零件的费用。

17. HFC-23 销毁设施的设备以及制造和购置费用包括零部件的购置和检查费用（如耐火材料修理、冷凝器、管道、吸收器）。电气安装以及仪表制造和采购费用包括电气安装（即不间断电源）和仪表（如电表和传输器）。其他费用包括校准费用（如电表和温度感应器）、分析仪表（如检漏器、标准气体、气体收集器、真空泵）和备用费。