

中国螨害控制三氯杀螨醇替代技术和工艺改进示范前期准备（PDF-B）项目之封闭系统三氯杀螨醇生产工艺改进方案制定子项目

工作大纲

1 项目背景

2001 年 9 月，国家环保总局与意大利环境部合作开展了中国削减和淘汰杀虫剂类 POPs 战略项目（简称“杀虫剂项目”）。杀虫剂项目的主要目标是编制中国杀虫剂类 POPs 清单、开展中国杀虫剂类 POPs 削减和淘汰的相关替代品/替代技术和 POPs 相关管理体制及机构的评估、以及制定中国杀虫剂类 POPs 削减和淘汰战略。

根据杀虫剂项目的调查结果，我国 80%以上的滴滴涕都用于生产三氯杀螨醇 (dicofol)，现有 6 个三氯杀螨醇 (dicofol) 原药生产企业中，除一家采用自行生产的滴滴涕外，其余 5 家都采用外购的滴滴涕，滴滴涕的销售和运输过程成为一种潜在的危害源；此外，我国三氯杀螨醇产品中残留滴滴涕含量较高，对环境和农产品质量造成严重影响。为此，农业部曾发文禁止在茶树上施用三氯杀螨醇 (dicofol)。由于缺乏经济技术有效的替代品，三氯杀螨醇 (dicofol) 在我国一些经济农业产品如苹果、柑橘和棉花中还大量使用。

根据公约的要求，缔约方在公约生效后，除保留滴滴涕作为病媒控制的可接受用途外，还可申请滴滴涕用于非封闭系统生产三氯杀螨醇的中间体用途豁免。中间体用途的豁免期有两次，每次不得超过五年，最长不得超过十年。因此，我国不得晚于 2009 年停止滴滴涕用于非封闭系统生产三氯杀螨醇的中间体用途。为了切实履行国际公约，在规定的时限内完成我们的义务，削减和淘汰滴滴涕用于非封闭系统生产三氯杀螨醇的行动被列为中国削减和淘汰杀虫剂 POPs 的优先行动之一。为此，环保总局与联合国开发计划署（UNDP）共同开发了中国螨害控制三氯杀螨醇替代和 IPM 技术示范前期准备（PDF-B）项目，并于 2005 年 5 月获得全球环境基金（GEF）的批准。

示范项目的目标是通过开发和使用替代品，削减三氯杀螨醇的生产和使用，从而削减和淘汰用于非封闭系统内三氯杀螨醇生产的滴滴涕，降低三氯杀螨醇生产过程中滴滴涕的排放和产品中滴滴涕的残留；检测滴滴涕和三氯杀螨醇生产过程中产生的副产品类 POPs，并开展二恶英类副产品的减排示范；通过采用 IPM 技术对螨害进行控制，进而减少杀虫剂在农业领域上的使用。前期准备（PDF-B）项目的总体目标提出适合中国国情且经济可行的螨害防治三氯杀

螞醇替代技术方案，包括开发综合虫害管理（IPM）技术。

2 子项目的工作目标和内容

封闭系统三氯杀螨醇生产工艺改进方案制定子项目的主要工作目标是制定降低封闭系统三氯杀螨醇生产过程中排放的滴滴涕以及三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留率的生产工艺改进方案，以符合我国关于三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留标准的要求，提高农产品质量、减少环境污染、促进国际贸易和保护人体健康。

封闭系统三氯杀螨醇生产工艺改进方案制定子项目的主要工作内容包括：收集、分析和评估封闭系统三氯杀螨醇生产企业的信息，封闭系统滴滴涕和三氯杀螨醇生产过程中“三废”排放现状调研与滴滴涕排放最小化的技术路线分析与控制方案的制定，降低三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留量的生产工艺改进方案的制定及完成项目简报编写的辅助工作四个部分。

2.1 信息收集和生产企业调研

- (1) 对自产滴滴涕封闭生产三氯杀螨醇的企业进行调研，至少包括如下几方面信息：
 - 企业名称、地址、规模、企业总产值；
 - 滴滴涕原药生产工艺和技术路线、生产设备、年生产能力、年生产量、年产值、生产成本及构成；
 - 三氯杀螨醇原药和 20%乳油生产工艺和提纯工艺、技术路线、生产设备、年生产能力、年生产量、年产值、生产成本及构成、销售价格及利润；
 - 滴滴涕和三氯杀螨醇生产过程中“三废”排放情况（尤其是滴滴涕的排放量），三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留量；
- (2) 对国外可获得的滴滴涕和三氯杀螨醇生产工艺、技术路线、生产设备、生产成本及构成进行调研；

2.2 “三废”中滴滴涕排放最小化控制方案的制定

- (1) 对比可获得的国外相关工艺等信息，对滴滴涕和三氯杀螨醇生产过程中“三废”中 DDT 排放源进行分析评估，识别“三废”中 DDT 排放的关键环节和影响因素；
- (2) 制定降低“三废”中滴滴涕排放最小化的控制方案，并对方案实施所需要的总费用进行估算，同时对增量成本进行界定与估算；

2.3 降低三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留量方案的制定

- (1) 对比可获得的国外相关工艺
滴滴涕提纯工艺现状进行分
- 等信息，对三氯杀螨醇产品中
析，识别改进提纯工艺的关键

因素；

- (2) 根据我国关于三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留标准的要求，制定降低三氯杀螨醇产品中滴滴涕残留量的方案，并对方案实施所需要的总费用进行估算，同时对增量成本进行界定与估算；

2.4 协助完成项目简报的编写工作

- (1) 配合国家技术顾问（NTA）完成项目简报的编写工作，并参与有关项目会议；
- (2) 根据项目简报和项目文件的修改情况，完善本子项目下的相关报告。

3 子项目产出报告

- (1) 详细的实施方案（合同签署后 10 天内提交中文的实施方案）
- (2) 降低封闭系统三氯杀螨醇生产企业产品中滴滴涕残留量的方案（合同签署后 30 天内提交中文初稿，40 天内提交英文初稿，合同签署后 50 天内提交中英文定稿）。

4 子项目资质要求

承担此咨询服务的个人专家需要具备如下资质：

- (1) 了解斯德哥尔摩公约的要求；
- (2) 具备组织开展信息收集和现场调查的经验；
- (3) 具备一定的数据分析和评估能力；
- (4) 熟悉滴滴涕和三氯杀螨醇生产工艺技术
- (5) 了解农药“三废”污染防治技术；
- (6) 至少获得硕士学位和高级职称；
- (7) 具备熟练的英文听说读写能力。