

引用信息: Han Shi-Tong; Xi Hai-Ling; Fu Xian-Zhi; Wang Xu-Xu; Ding Zheng-Xin; Lin Zhi-Cong; Su Wen-Yue. Acta Phys. -Chim. Sin., 2004, 20(03): 296-301 [韩世同; 习海玲; 付贤智; 王绪绪; 丁正新; 林志聪; 苏文悦. 物理化学学报, 2004, 20(03): 296-301]

本期目录 | 在线预览 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

芥子气模拟剂2-氯乙基乙基硫醚的光催化降解

韩世同; 习海玲; 付贤智; 王绪绪; 丁正新; 林志聪; 苏文悦

福州大学光催化研究所, 福州 350002; 中国人民解放军防化研究院, 北京 102205

摘要:

利用连续流动微反、原位红外和GC/MS等手段考察了芥子气模拟剂2-氯乙基乙基硫醚(2-CEES)在P25 TiO₂上的光催化降解反应,证实CO₂和H₂O是这个反应的最终产物.详细的跟踪分析表明,除了CO₂和H₂O外,在反应的气相混合物中可检测到C₂H₄、CH₃CHO、CH₄、CO、HCl和H₂S;少量小分子的羧酸、醚和砒;微量C₂H₅SC₂H₅、C₂H₅S₂C₂H₅、C₂H₅SC₂H₄Cl和CH₂ClCH₂Cl等中间产物;在反应后的催化剂表面可检测到C₂H₅S₂C₂H₅、C₂H₅SC₂H₄OH、C₄H₉S₂C₂H₅和C₂H₅S₂C₂H₄OH、等物.根据这些结果提出了2-CEES光催化降解的反应机理,推断2-CEES的光催化降解涉及脱氯、C-S键断裂、有机硫化物光聚合和裂解等复杂过程最终转化为CO₂和H₂O.认为各种硫物种在表面的积聚引起了催化剂的缓慢失活.

关键词: 2-氯乙基乙基硫醚(2-CEES) 光催化降解 反应机理 洗消

收稿日期 2003-08-22 修回日期 2003-12-01 网络版发布日期 2004-03-15

通讯作者: 王绪绪 Email: xwang@fzu.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(2241KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 2-氯乙基乙基硫醚(2-CEES)

▶ 光催化降解

▶ 反应机理

▶ 洗消

本文作者相关文章

▶ 韩世同

▶ 习海玲

▶ 付贤智

▶ 王绪绪

▶ 丁正新

▶ 林志聪

▶ 苏文悦