

研究论文

有机锡催化苯氨基甲酸甲酯分解的研究

戴云生^{1,2}, 王越¹, 姚洁¹, 王庆印¹, 刘良明¹, 崔黎黎³, 赵永峰³, 王公应^{*1}

(¹中国科学院成都有机化学研究所 成都 610041)

(²中国科学院研究生院 北京 100039)

(³胜利油田胜利化工有限公司 东营 257503)

收稿日期 2006-9-30 修回日期 2006-12-18 网络版发布日期 2007-6-1 接受日期 2007-2-12

摘要 对几种锡化合物催化苯氨基甲酸甲酯(MPC)热分解制苯基异氰酸酯(PI)反应进行了研究,发现二丁基氧化锡具有较高的催化活性. 用HPLC-MS确定了分解的未知副产物为二苯基碳化二亚胺(DPCD). 分析认为生成*N,N'*-二苯基脲(DPU)和DPCD的反应为合成PI的主要竞争反应.

常压下以Bu₂SnO为催化剂时的适宜反应条件为以邻二氯苯(ODCB)为溶剂, 溶剂用量为MPC用量的15倍(质量比),

Bu₂SnO用量为MPC用量的0.075 (摩尔比), 反应时间1 h. 此条件下MPC转化率为85.17%, PI收率为67.65%.

关键词 [苯氨基甲酸甲酯](#) [苯基异氰酸酯](#) [催化分解](#) [二丁基氧化锡](#)

分类号

Study on Organotin-catalyzed Decomposition of Methyl *N*-phenyl Carbamate

DAI Yun-Sheng^{1,2}, WANG Yue¹, YAO Jie¹, WANG Qing-Yin¹, LIU Li-ang-Ming¹, CUI Li-Li³, ZHAO Yong-Feng³, WANG Gong-Ying^{*1}

(¹ Chengdu Institute of Organic Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041)

(² Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039)

(³ Shengli Chemical Company Limited of Shengli Oil Field, Dongying 257503)

Abstract The synthesis of phenyl isocyanate (PI) was studied by thermal decomposition of methyl *N*-phenyl carbamate (MPC) over tin catalysts. It has been found that di-*n*-butyltin oxide had higher activity. The unknown byproduct was determined as diphenylcarbodiimide (DPCD) by HPLC-MS. The results show that the formation of *N,N'*-diphenylurea (DPU) and DPCD are the main competitive reactions to the synthesis of PI. At normal pressure, the conversion of MPC is 85.17% and the yield of PI is 67.65% over Bu₂SnO under the optimal reaction condition, which is as follows: solvent, *o*-dichlorobenzene (ODCB); *m*(ODCB)/ *m*(MPC)=15; *n*(Bu₂SnO)/*n*(MPC)=0.075; reaction time, 1 h.

Key words [methyl *N*-phenyl carbamate](#) [phenyl isocyanate](#) [catalytic decomposition](#) [di-*n*-butyltin oxide](#)

DOI:

通讯作者 王公应 gywang@cioc.ac.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(327KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“苯氨基甲酸甲酯” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [戴云生](#)

· [王越](#)

· [姚洁](#)

· [王庆印](#)

· [刘良明](#)

· [崔黎黎](#)

· [赵永峰](#)

· [王公应](#)