

## 1 研究报告

### 固体酸催化5-羟甲基糠醛的降解动力学研究

曾珊珊<sup>1</sup>, 林鹿<sup>2</sup>, 刘娣<sup>1</sup>

1. 华南理工大学制浆造纸工程国家重点实验室, 广东 广州 510640;

2. 厦门大学能源研究院, 福建 厦门 361005

收稿日期 2012-7-4 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 利用小型高压反应釜测定了温度在423.15~463.15K范围内无催化、固体酸 $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2\text{-TiO}_2$ 和 $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2$ 催化下5-羟甲基糠醛的分解反应动力学数据。结果表明,反应时间、反应温度和固体酸催化剂显著影响了5-羟甲基糠醛的转化和乙酰丙酸的产率。用一级反应动力学方程拟合实验数据,得到本实验中无催化、固体酸 $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2\text{-TiO}_2$ 和 $\text{SO}_4^{2-}/\text{ZrO}_2$ 催化下5-羟甲基糠醛分解反应的表现活化能分别为106.4、73.42和77.04kJ/mol。固体酸的加入可以大大提高了5-羟甲基糠醛的转化率,同时提高乙酰丙酸的产率。

**关键词** [5-羟甲基糠醛](#) [乙酰丙酸](#) [固体酸](#) [分解](#) [反应动力学](#)

**分类号** [TQ35](#) [TQ032.41](#)

**DOI:** 10.3969/j.issn.0253-2417.2013.04.006

**通讯作者:**

林鹿(1961-),男,教授,博士生导师,研究领域为植物资源化学与生物质转化利用;E-mail: lclulin@scut.edu.cn。 [lclulin@scut.edu.cn](mailto:lclulin@scut.edu.cn)

作者个人主页: 曾珊珊<sup>1</sup>; 林鹿<sup>2</sup>; 刘娣<sup>1</sup>

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(2043KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“5-羟甲基糠醛” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [曾珊珊](#)

• [林鹿](#)

• [刘娣](#)