

光谱学与光谱分析

麦秆添加大量CaO热解的TG-FTIR实验研究

韩 龙, 王勤辉\*, 杨玉坤, 余春江, 方梦祥, 骆仲泱

浙江大学热能工程研究所, 能源清洁利用国家重点实验室, 浙江 杭州 310027

收稿日期 2010-7-9 修回日期 2010-11-24 网络版发布日期 2011-4-1

**摘要** 利用热重-傅里叶变换红外光谱联用方法研究添加CaO对麦秆热解过程和挥发份析出特性的影响。热重和红外光谱分析均表明添加CaO后麦秆热解呈现两个明显的失重和挥发份析出阶段, 而纯麦秆热解则只有一个。CaO在第一阶段不但能够吸收CO<sub>2</sub>, 而且能够降低甲苯、苯酚和蚁酸等焦油类物质的产生, 使得该阶段失重率和最大失重速率随CaO添加量增加而减小。CaCO<sub>3</sub>的煅烧分解是添加CaO麦秆热解第二阶段产生的原因, 该阶段失重率和最大失重速率随CaO添加量增加而增大。研究结果表明, 在采用生物质为原料的零排放系统中添加CaO有利于捕获CO<sub>2</sub>和减少焦油物质的产生, 系统的气化温度应适当降低以防止CaCO<sub>3</sub>的煅烧分解。

**关键词** [生物质](#) [CaO](#) [CO<sub>2</sub>捕集](#) [焦油分解](#) [零排放](#)

分类号 [TK6](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)04-0942-05](#)

通讯作者:

王勤辉 [qhwang@cmee.zju.edu.cn](mailto:qhwang@cmee.zju.edu.cn)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(2024KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“生物质”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [韩 龙](#)

· [王勤辉](#)