

研究论文

乙醇的低温光催化氧化实验研究

[丁波](#) [刘艳华](#) [李铮伟](#) [张水香](#)

(西安交通大学 能源与动力工程学院, 陕西 西安 710049)

摘要 利用傅里叶变换红外光谱仪(FT-IR), 在间歇式反应器中研究了高浓度乙醇的低温光催化氧化特性。研究表明, FT-IR技术能够用来研究气态有机物的光催化降解特性; 在乙醇的光催化降解过程中, 有乙醛等中间产物生成, 乙醇先被氧化为乙醛, 再被氧化为二氧化碳; 在间歇式反应器中, 乙醇的循环流量对乙醇的瞬时降解速率影响不大; 高浓度乙醇的低温光催化氧化过程可以用单步Langmuir-Hinshelwood 方程来描述; 温度对乙醇光催化氧化的初始反应速率的影响十分显著, 高浓度乙醇的初始反应速率随温度的升高而迅速提高。

关键词 [光催化](#); [乙醇](#); [低温氧化](#)

收稿日期 2005-6-9 修回日期 2005-10-11

通讯作者 刘艳华 yhliu@mail.xjtu.edu.cn

DOI 分类号 0644.13

