

反应与分离

Zn与Mn复合改性HZSM-5催化低浓度乙醇脱水制乙烯

潘锋,吴玉龙,张建安,杨明德,刘德华,童军茂

新疆石河子大学食品学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 对浸渍法锌锰复合改性HZSM-5分子筛用于催化低浓度乙醇脱水制备乙烯进行了研究. 探讨了改性溶液类型、HZSM-5原粉硅/铝比和改性条件(改性溶液浓度、浸渍时间、浸渍温度、焙烧温度)对Zn/Mn/ZSM-5催化乙醇脱水效果的影响,通过XRD、孔体积与比表面积、微观形貌分析等方法对改性前后的HZSM-5进行了表征. 结果表明,当HZSM-5原粉硅/铝比为25,改性温度为40℃,Zn(NO₃)₂和MnCl₂浓度分别为2%和6%条件下改性1 h,再于550℃焙烧获得的分子筛催化效果最好,乙醇转化率和乙烯选择性分别达到99%和92%以上. 表征结果表明,Zn²⁺和Mn²⁺进入了分子筛骨架中,分子筛能很好地保持原有的结构,并且B酸中心量减少,L酸中心量增多,这有利于乙醇催化脱水制乙烯.

关键词 [HZSM-5,改性,乙醇,脱水,乙烯](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206315](#)

通讯作者:

pan2028941@tom.com

作者个人主页: 潘锋;吴玉龙;张建安;杨明德;刘德华;童军茂

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(269KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“HZSM-5,改性,乙醇,脱水,乙烯” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [潘锋](#)
- [吴玉龙](#)
- [张建安](#)
- [杨明德](#)
- [刘德华](#)
- [童军茂](#)