

## 研究论文

## 硅藻土负载H6PMo9V2Nb1040催化剂上乙烷氧化制乙酸和乙醛的反应性能

张艳红 钟顺和

(天津大学 化工学院, 天津 300072)

**摘要** 采用浸渍法制备了硅藻土负载的杂多化合物催化剂PMo9V2Nb1/K, 利用TPR、IR、TPD和微反技术研究了催化剂的表面酸性、乙烷化学吸附和氧化反应性能。结果表明, 含铌的PMo9V2Nb1/K催化剂仍保持着Keggin形杂多酸的化学构造, 晶格氧的活泼性明显提高, B酸强度和酸量均有所降低; 乙烷分子主要通过H原子吸附在Lewis碱位V—O—Mo和Nb—O—Mo的桥氧上, 吸附在Nb—O—Mo桥氧上的乙烷易发生解离吸附, 并与邻近的表面氧发生反应生成乙酸或乙醛; 在240 °C, 0.4 MPa和2 000 h<sup>-1</sup>下, 乙烷的摩尔转化率为22.5%, 产物乙酸和乙醛的总选择性达90.8%。

**关键词** [负载型杂多化合物](#); [乙烷](#); [选择氧化](#); [乙酸](#); [乙醛](#)

收稿日期 2004-12-3 修回日期 2005-4-7

通讯作者 钟顺和 [shzhong@public.tpt.tj.cn](mailto:shzhong@public.tpt.tj.cn)

DOI 分类号 0643

