

[\[PDF全文\]](#)

研究快讯

钛硅分子筛TS-1的酸性表征及酸催化性能

[刘文欢 1](#) [郭鹏 1](#) [苏际 1](#) [胡佳 1](#) [王艳梅 1](#) [刘娜 2](#) [郭洪臣 1](#)

(1 大连理工大学化工学院催化化学与工程系精细化工国家重点实验室, 辽宁大连 116012; 2 大连工业大学化学与材料学院, 辽宁大连 116034)

摘要 采用 Hammett 指示剂滴定法表征了钛硅沸石 TS-1 的酸性. 结果表明, TS-1 酸强度范围为 $+3.3 < H_0 \leq +4.8$. 其中, 在 $+3.85 < H_0 \leq +4.8$ 范围的弱酸中心可能与 TS-1 骨架钛有关, 而在 $+3.3 < H_0 \leq +3.85$ 的较强酸中心则可能与无定形的六配位非骨架钛有关. TS-1 上的较强酸中心能够显著地催化环氧丙烷与甲醇的醚化反应, 而 TS-1 上的弱酸中心对该反应几乎没有催化活性, 但弱酸中心对乙二胺环胺化生成哌嗪和三乙烯二胺反应具有高活性和高选择性. 这表明 TS-1 作为一种弱的固体酸催化剂, 有可能应用于选择氧化以外的催化反应.

关键词 [钛硅分子筛](#); [酸性](#); [Hammett 指示剂](#); [醚化反应](#); [环胺化反应](#)