

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## 低温高活性熔铁催化剂上的超临界相费托合成反应

[唐浩东](#) [刘化章](#) [杨霞珍](#) [李瑛](#)

(浙江工业大学工业催化研究所, 绿色化学合成技术国家重点实验室培育基地, 浙江杭州 310032)

**摘要** 在固定床反应器中超临界相条件下研究了熔铁催化剂上的费托合成反应, 发现在超临界介质中反应物和产物更容易扩散, 较好地抑制了催化剂表面非活性碳的沉积, 从而提高了费托合成反应中的CO转化率和烯烃选择性, 增加了链增长因子, 降低了甲烷选择性. 同时, 考察了超临界介质、反应温度、压力、H<sub>2</sub>/CO比和空速等条件对费托合成反应的影响. 结果表明, C<sub>5</sub>-8正构烷烃在催化剂活性温度下都是适宜的超临界介质. 当温度和压力都在介质的临界点以上时, 介质表现出较好的传质与传热性能, 可改善费托合成反应性能.

**关键词** [熔铁催化剂](#); [超临界流体](#); [正构烷烃](#); [费托合成](#); [合成气](#)