

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

Ni/Ce-ZrO₂/γ-Al₂O₃ 催化剂上高温焦炉煤气中焦油组分的常压加氢裂解[于飞 1](#) [岳宝华 2](#) [汪学广 1](#) [耿淑华 1](#) [鲁雄刚 1](#) [丁伟中 1](#)

(1 上海大学上海市现代冶金与材料制备重点实验室, 上海 200072 2 上海大学理学院化学系, 上海 200444)

摘要 采用分步浸渍法制备了 Ni/Ce-ZrO₂/γ-Al₂O₃ 催化剂, 并采用X射线衍射、透射电子显微镜、N₂ 物理吸附和程序升温还原等方法对其进行了表征. 该催化剂在以甲苯和萘为焦油模拟化合物的高温焦炉煤气常压加氢裂解反应中表现出良好的催化性能和一定的耐硫能力. 在较低的水/碳摩尔比 (S/C = 0.44) 条件下, 甲苯和萘能够完全转化为小分子气体. 向 Ni/γ-Al₂O₃ 催化剂中加入适量的铈锆氧化物, 能促使催化剂表面形成尺寸更小的镍纳米晶粒, 并有效地抑制镍晶粒烧结, 从而显著提高催化剂的稳定性. 该类催化剂有望应用于具有较低水/碳摩尔比的高温焦炉煤气中焦油的直接除去.

关键词 [镍](#); [铈锆氧化物](#); [催化裂解](#); [焦油](#); [甲苯](#); [萘](#)