

## 研究论文

Cu/Zn/Al/Mn催化剂上CO/CO<sub>2</sub>加氢合成甲醇特性研究阴秀丽<sup>1</sup> 常杰<sup>1</sup> 汪俊锋<sup>1</sup> 付严<sup>1</sup> 梁耀彰<sup>2</sup>

(1. 中国科学院 广州能源研究所, 广东 广州 510640; 2. 香港大学 机械工程系, 香港)

**摘要** 利用共沉淀法制备了四组分的Cu-Zn-Al-Mn和Cu-Zn-Al-Ce催化剂以及三组分的Cu-Zn-Al催化剂。利用组成H<sub>2</sub>/CO/CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>=66/27/3/4(体积比)的富CO原料气对催化剂进行了活性评价,并研究了温度、压力和空速等反应条件对催化剂活性的影响。结果发现添加适量的锰助剂能显著提高催化剂的活性和热稳定性。利用SEM和XRD方法进行了催化剂的结构和形貌表征,同样表明锰助剂可以起到阻止Cu<sub>0</sub>晶粒长大和促进Cu<sub>0</sub>分散作用。利用富CO<sub>2</sub>的生物质原料气体积比为H<sub>2</sub>/CO/CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>=50/25/20/5对Cu-Zn-Al-Mn催化剂进行的评价表明:Cu-Zn-Al-Mn催化剂上CO/CO<sub>2</sub>加氢合成甲醇的甲醇产率和选择性均有下降,在试验范围内,甲醇产率下降11%~25%,选择性为93%~95%。

**关键词** [一氧化碳/二氧化碳加氢](#); [Cu/Zn/Al/Mn催化剂](#); [合成甲醇](#)

收稿日期 2003-11-7 修回日期 2004-5-30

通讯作者 常杰 [changjie@ms.giec.ac.cn](mailto:changjie@ms.giec.ac.cn)

DOI 分类号 TK6

