

材料工程专栏

真空晶种引入法制备Silicalite-1沸石膜及其性能表征

王爱芳,孙伟国,孔春龙,赵庆宇,杨建华,王金渠

大连理工大学精细化工国家重点实验室, 吸附与无机膜研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用抽真空法在多孔 α - Al_2O_3 载体管表面预先引入Silicalite-1沸石晶种, 再通过水热合成二次晶化法在涂有Silicalite-1沸石晶种的 α - Al_2O_3 载体管上合成沸石膜. 用X射线衍射(XRD)、扫描电镜(SEM)和透射电镜(TEM)对合成的沸石分子筛及膜进行了表征, 考察了晶种大小、真空度对合成沸石膜渗透性能的影响, 用单组分气体渗透实验检测合成沸石膜的渗透性能. XRD检测结果表明, 制备的沸石膜是典型的Silicalite-1沸石膜, 合成的分子筛粒径分别约为0.2, 0.5, 1和2 μm , 且分布均匀; SEM检测结果表明引入的晶种涂层连续、均匀, 制备的Silicalite-1沸石膜致密、互生, 不存在裂缺; 常温常压下, H_2/N_2 和 H_2/SF_6 的理想分离系数分别达到4.1和133.2, 大于其Knudsen扩散比值3.7和8.7.

关键词 [Silicalite-1沸石膜](#), [抽真空法](#), [水热合成](#), [气体渗透](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [207299](#)

通讯作者:

aifangwang8343@163.com

作者个人主页: 王爱芳; 孙伟国; 孔春龙; 赵庆宇; 杨建华; 王金渠

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(654KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“Silicalite-1沸石膜, 抽真空法, 水热合成, 气体渗透”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [王爱芳](#)
- [孙伟国](#)
- [孔春龙](#)
- [赵庆宇](#)
- [杨建华](#)
- [王金渠](#)