

孔结构梯度分布SiO₂膜的仿生合成

张金利,李韦华,朱丽,孟祥坤,杨文莉,王一平

天津大学化工学院;中国石油化工总公司石油化工科学研究院.北京(100083)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以正硅酸乙酯为硅源,十六烷基三甲基溴化铵大分子的组装体为有机模板,研究在气-液界面仿生合成SiO₂膜的过程。考察了影响成膜的订因素并优化了操作条件,进而仿生合成了孔结构梯度分布的无机膜。SEM与孔径分布表征,表明所制备的SiO₂膜顶层孔径为1.9nm,底部的则为25nm,膜的比表面积为313.5m²·g⁻¹。

关键词 [二氧化硅](#) [仿生合成](#) [生物矿化](#) [自组装](#) [溴化十六烷基三甲铵](#) [孔结构](#) [梯度分布](#)
[扫描电子显微镜](#)

分类号 [TQO](#)

Biomimetic synthesis of hierachical silica membrane

Zhang Jinli,Li Weihua,Zhu Li,Meng Xiangkun,Yang Wenli,Wang Yiping

China Petrochem Corp. Res Inst.Beijing(100083)

Abstract Biomimetic synthesis of silica membrane was realized using tetraethylorthosilicate as the silicon source and macromolecule assemblies of cetyltrimethylammonium bromide as the organic template. Influencing factors of the biomimetic synthesis of the membrane were investigated. The operation conditions were optimized for producing a hierachical silica membrane. The pore size of the membrane on the topside and bottom side was determined to be 1.9 nm and 25 nm, respectively, by using special techniques such as SEM and N₂ adsorption and desorption.

Key words [SILICON DIOXIDE](#) [PORE STRUCTURE](#) [SCANNING ELECTRON MICROSCOPES](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“二氧化硅”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [张金利](#)
- [李韦华](#)
- [朱丽](#)
- [孟祥坤](#)
- [杨文莉](#)
- [王一平](#)