

## 苯基化硅胶的物理结构和表面性质的研究

沈钟,陈丽特,邵长生,徐建平,沈春银,孙载坚

江苏化工学院有机化工系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文利用苯基三氯硅烷和硅胶表面羟基反应制备了苯基化硅胶。测定了苯基化硅胶的物理结构、水蒸气吸附等温线、润湿热、差热分析(DTA)和红外光谱(IR)。结果表明,所有苯基化硅胶的真密度(dT)、比表面(S)和比孔体积(V)均减少,而表观密度(dA)增加,但苯基化对不同硅胶的平均孔半径(r)有不同的影响;苯基化硅胶对水蒸气吸附,对水、苯和环己烷的润湿热均显著减少;苯基化硅胶的热稳定性大于甲基化硅胶,甲基化硅胶的表面是高度憎水的,但苯基化硅胶的憎水性则很弱。

**关键词** [红外分光光度法](#) [热稳定性](#) [苯 P](#) [表面性质](#) [硅胶](#) [差热分析](#) [三氯硅烷](#) [孔结构](#)

分类号 [0648](#)

## Studies on the physical structure and surface properties of phenylated silica gels

SHEN ZHONG, CHEN LITE, SHAO CHANGSHENG, XU JIANPING, SHEN CHUNYIN, SUN ZAIJIAN

**Abstract** Phenylated silica gel was prepared by the reaction between the surface hydroxyl groups of silica gel and  $\text{PhSiCl}_3$ . The phys. structure, water vapor adsorption isotherms, heat of wetting, DTA, and IR for phenylated silica gel were determined. The phenylated silica gels show a remarkable decrease in water vapor adsorption, and in heat of wetting for water, benzene, and cyclohexane. The thermal stability of phenylated silica gel is greater than that of methylated silica gel. The surface of methylated silica gel is highly hydrophobic, but the hydrophobicity of phenylated silica gel is very weak.

**Key words** [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [THERMAL STABILITY](#) [BENZENE P](#) [SURFACE PROPERTY](#) [SILICA GEL](#) [DIFFERENTIAL THERMAL ANALYSIS](#) [TRICHLOROSILANE](#) [PORE STRUCTURE](#)

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“红外分光光度法”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [沈钟](#)
- [陈丽特](#)
- [邵长生](#)
- [徐建平](#)
- [沈春银](#)
- [孙载坚](#)