

物理

## 无机分散溶胶-凝胶法制备块状锂基气凝胶

肖淑芳<sup>1</sup>, 周斌<sup>1, \*</sup>, 万慧军<sup>2</sup>, 杜艾<sup>1</sup>, 徐翔<sup>1</sup>, 杨小云<sup>1</sup>, 沈军<sup>1</sup>, 吴广明<sup>1</sup>, 张志华<sup>1</sup>

1. 同济大学 物理系 波耳固体物理研究所 上海市人工微结构材料与技术重点实验室, 上海 200092

2. 井冈山大学 数理学院, 江西 吉安 343009

收稿日期 2008-6-30 修回日期 2008-7-24 网络版发布日期: 2008-9-20

**摘要** 以无机锂盐(LiCl)的醇溶液为前驱体, 聚丙烯酸(PAA)既作为分散剂又为凝胶引导剂, 环氧丙烷为凝胶促进剂, 采用溶胶-凝胶工艺制备了块状锂基醇凝胶, 经CO<sub>2</sub>超临界流体干燥工艺, 得到白色锂基气凝胶块体样品, 其密度约为150 g/m<sup>3</sup>。用透射电镜(TEM)对气凝胶的微观结构进行分析表明, 气凝胶样品由线性骨架构成网络结构。结合红外光谱分析及XPS测试结果分析可知, 样品中主要含有锂、碳元素。由BET测试结果可知, 样品比表面积达18.9 m<sup>2</sup>/g。

**关键词** [聚丙烯酸](#) [环氧丙烷](#) [锂基气凝胶](#)

**分类号** [0648.17](#)

## Monolithic Lithium-Based Aerogels via Dispersed Inorganic Sol-Gel Method

XIAO Shu-fang<sup>1</sup>, ZHOU Bin<sup>1, \*</sup>, WAN Hui-jun<sup>2</sup>, DU Ai<sup>1</sup>, XU Xi-ang<sup>1</sup>, YANG Xi-ao-yun<sup>1</sup>, SHEN Jun<sup>1</sup>, WU Guang-ming<sup>1</sup>, ZHANG Zhi-hua<sup>1</sup>

1. Shanghai Key Laboratory of Special Artificial Microstructure Materials and Technology, Tongji University, Shanghai 200092, China;

2. College of Mathematics and Physics, Jinggangshan University, Ji'an 343009, China

**Abstract** Monolithic lithium-based aerogels were prepared by polyacrylic acid (PAA) and propylene oxide (PO) via the dispersed inorganic sol-gel method and drying with CO<sub>2</sub> supercritical fluid dry process. The density of the prepared sample is about 150 g/m<sup>3</sup>. The microstructure of the lithium-based aerogels was characterized by TEM, IR, XPS and BET. The results show that the material mainly contains Li, C and O elements. BET surface area is up to 18.9 m<sup>2</sup>/g.

**Key words** [polyacrylic acid](#) [propylene oxide](#) [lithium-based aerogels](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(1003KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中包含“聚丙烯酸”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [肖淑芳](#)
- [周斌](#)
- [万慧军](#)
- [杜艾](#)
- [徐翔](#)
- [杨小云](#)
- [沈军](#)
- [吴广明](#)
- [张志华](#)