

引用信息: LI Li-Ying; WANG Jin-Gui; SUN Ping-Chuan; LIU Xiao-Hang; DING Da-Tong; CHEN Tie-Hong. Acta Phys. -Chim. Sin., 2008, 24(03): 359-363 [李丽颖;王金桂;孙平川;刘晓航;丁大同;陈铁红. 物理化学学报, 2008, 24(03): 359-363]

[本期目录](#) | [在线预览](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

## 以阴离子多肽为模板合成二氧化硅纳米空心球

李丽颖; 王金桂; 孙平川; 刘晓航; 丁大同; 陈铁红

南开大学化学学院材料化学系, 教育部功能高分子材料重点实验室, 天津 300071; 南开大学物理学院, 天津 300071

### 摘要:

以聚阴离子多肽(聚谷氨酸钠)控制合成了微孔二氧化硅空心球. 在合成过程中, 以3-氨丙基三甲氧基硅烷(APMS)和正硅酸乙酯(TEOS)为硅源, 聚谷氨酸钠为模板. 硅源与阴离子多肽模板之间的组装依照以阴离子表面活性剂为模板剂组装成介孔二氧化硅的机理, 即S-N+-I-机理, 其中S表示阴离子多肽, I表示TEOS, N表示共结构导向剂APMS. 组装过程中质子化的APMS与阴离子多肽之间形成静电相互作用, 同时, APMS和TEOS共同水解聚合形成围绕阴离子多肽模板的二氧化硅骨架, 多肽的二级结构为微孔孔道的模板. 以阴离子多肽为模板可以在不同的实验条件下控制微孔纳米空心球, 微孔亚微米空心球和实心球形貌的合成. 在生物矿化过程中, 阴离子多肽往往控制碳酸钙或磷酸钙的沉积, 而我们的实验结果表明, 在适当的硅源存在下, 阴离子多肽也可以诱导二氧化硅的沉积.

关键词: 阴离子聚氨基酸 聚谷氨酸钠 微孔 二氧化硅 空心纳米球

收稿日期 2007-10-30 修回日期 2007-12-10 网络版发布日期 2008-01-09

通讯作者: 陈铁红 Email: chenth@nankai.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

[PDF\(1666KB\)](#)

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](#)

[文章反馈](#)

[浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

▶ [阴离子聚氨基酸](#)

▶ [聚谷氨酸钠](#)

▶ [微孔](#)

▶ [二氧化硅](#)

▶ [空心纳米球](#)

本文作者相关文章

▶ [李丽颖](#)

▶ [王金桂](#)

▶ [孙平川](#)

▶ [刘晓航](#)

▶ [丁大同](#)

▶ [陈铁红](#)