

材料工程专栏

模板法合成TiO<sub>2</sub>纳米阵列及其微观结构表征

朱斌,戴遐明,李庆丰,邓长生

清华大学核能与新能源研究院 新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 采用异丙醇钛[(C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>O)<sub>4</sub>Ti]为先驱体制备二氧化钛溶胶,以阳极氧化铝模板(AAO,孔径尺寸200 nm,厚度约60 μm)直接浸渍和负压辅助浸渍的方法制备二氧化钛纳米管或管棒混杂的阵列结构,所得产物在450℃下进行热处理后,化学刻蚀去除模板.利用FE-SEM,HR-TEM以及XRD对其微观形貌、结构等进行了观测和分析.结果表明,产物450℃热处理后为多晶锐钛矿相.模板法简单易行,制备出的管棒外径取决于模板孔道的尺寸,在负压辅助下可有效提高产物的连续性.

**关键词** [TiO<sub>2</sub>,AAO模板,溶胶-凝胶,纳米阵列](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [206150](#)

通讯作者:

[b-zhu03@mails.tsinghua.edu.cn](mailto:b-zhu03@mails.tsinghua.edu.cn)

作者个人主页:朱斌;戴遐明;李庆丰;邓长生

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(733KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“TiO<sub>2</sub>,AAO模板,溶胶-凝胶,纳米阵列”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [朱斌](#)
- [戴遐明](#)
- [李庆丰](#)
- [邓长生](#)