

过程与工艺

pH值对溶胶-凝胶法制备纳米TiO<sub>2</sub>的影响

周利民, 王一平, 黄群武

东华理工大学应用化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 利用溶胶-凝胶法制备了纳米TiO<sub>2</sub>颗粒, 采用透射电镜(TEM)和X射线衍射(XRD)对产物进行了表征, 考察了Ti<sup>4+</sup>-三乙醇胺(Ti-TEOA)络合体系组成随陈化时间的变化及pH对TiO<sub>2</sub>粒径、结晶习性、产率及Ti-TEOA稳定性的影响. 结果表明, 产物为锐钛型TiO<sub>2</sub>, 140℃陈化时, Ti(OH)<sub>4</sub>凝胶在10 h后全部转化为TiO<sub>2</sub>颗粒, 平均粒径5~22 nm; 随pH升高, 粒径增大, 但TiO<sub>2</sub>产率在pH>10.6时显著下降, 至pH 12时无TiO<sub>2</sub>颗粒生成; 不同pH时TiO<sub>2</sub>结晶习性变化明显. 25℃下pH>6时Ti-TEOA络合体系稳定.

**关键词** [溶胶-凝胶法](#), [纳米TiO<sub>2</sub>](#), [pH](#), [结晶习性](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [206326](#)

通讯作者:

[minglzh@sohu.com](mailto:minglzh@sohu.com)

作者个人主页: [周利民](#); [王一平](#); [黄群武](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (331KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“溶胶-凝胶法, 纳米TiO<sub>2</sub>, pH, 结晶习性”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [周利民](#)
  - [王一平](#)
  - [黄群武](#)