

光谱学与光谱分析

## 纳米掺N TiO<sub>2</sub>的制备及光谱分析

金振兴<sup>1</sup>, 黄红艳<sup>1</sup>, 刘守新<sup>2</sup>

1. 渤海大学辽西生态环境研究所, 辽宁 锦州 121013
2. 东北林业大学材料科学与工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150040

收稿日期 2006-10-9 修回日期 2007-1-16 网络版发布日期 2008-2-26

**摘要** 以钛酸四丁酯(TBT)及乙二胺(EDA)为前驱体, 乙醇为溶剂, 冰醋酸为抑制剂, 通过溶胶-凝胶法制备了纳米掺N TiO<sub>2</sub>, 并对其结构及光谱性质进行了表征, 根据差热-热重分析(TG-DTA)确定了所制备样品的晶型转换温度及最佳的煅烧温度; 根据紫外-可见漫反射光谱(UV-Vis/DRS)表征了其光谱吸收特性; 根据X射线衍射光谱(XRD)确定了其粒径及晶相结构; 根据X射线光电子能谱(XPS)分析了其表面组成。实验考察了光谱吸收带红移程度与乙二胺、钛酸四丁酯的配比及煅烧温度的关系。研究表明, 制备的纳米掺N TiO<sub>2</sub>为锐钛矿相, 其光谱吸收带发生了明显的红移, 乙二胺与钛酸四丁酯的配比及煅烧温度对其光谱吸收有明显的影响。当乙二胺与钛酸四丁酯的摩尔比为1:10, 煅烧温度为600 °C时, 所制备样品对可见光的吸收最强。

**关键词** [溶胶-凝胶法](#) [纳米TiO<sub>2</sub>](#) [掺N](#) [可见光](#)

分类号 [O644.1](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.02.032](#)

通讯作者:

金振兴 [jinzhenxing1954@163.com](mailto:jinzhenxing1954@163.com)

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1413KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“溶胶-凝胶法”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [金振兴](#)
- [黄红艳](#)
- [刘守新](#)