

光谱学与光谱分析

## ZnO纳米颗粒中的表面态发射特性研究

王晓芳<sup>1</sup>, 谢平波<sup>1</sup>, 赵福利<sup>2</sup>, 汪河洲<sup>2</sup>

1. 华南理工大学材料科学与工程学院, 广东 广州 510641
2. 中山大学理工学院光电材料与技术国家重点实验室, 广东 广州 510275

收稿日期 2008-11-6 修回日期 2009-2-8 网络版发布日期 2009-11-1

**摘要** 研究了不同粒径ZnO纳米颗粒样品(17~300 nm)的时间光谱, 通过对各粒径样品时间积分光谱的谱带结构进行高斯拟合解选, 发现光子能量位于ZnO谱带低能侧的高斯拟合成份Xc3的荧光中心波长随粒径的减小而红移, 同时发光带的寿命也随之缩短。基于ZnO谱带低能侧的高斯拟合峰发光带强烈依赖于ZnO样品粒径的谱带特性, 提出了与ZnO禁带内的表面态能级有关, 同时研究表明, 表面态在尺寸降到一定程度的纳米体系中起着重要的作用。

**关键词** [ZnO纳米颗粒](#) [时间分辨](#) [表面态发射](#)

**分类号** [O657.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-2881-04](#)

通讯作者:

王晓芳 [wangxfkk@scut.edu.cn](mailto:wangxfkk@scut.edu.cn)

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1400KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“ZnO纳米颗粒”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王晓芳](#)
- [谢平波](#)
- [赵福利](#)
- [汪河洲](#)