

光谱学与光谱分析

多方法制备纳米ZrO<sub>2</sub>及其光谱特性研究

刘丽<sup>1</sup>, 江昕<sup>1</sup>, 梁家和<sup>2</sup>, 李亚栋<sup>2</sup>, 李福利<sup>1</sup>

1. 首都师范大学物理系光学研究所, 北京 100037

2. 清华大学化学系原子分子纳米教育部重点实验室, 北京 100084

收稿日期 2004-2-25 修回日期 2004-7-10 网络版发布日期 2005-7-26

**摘要** 利用水热法、醇热法、溶胶-凝胶法、微波法和超声法分别制备了纳米ZrO<sub>2</sub>。使用X射线(X-ray diffraction)和荧光光谱(PL-Photoluminescence)对样品结构及发光特性进行了表征。不同方法制得稳定的四方相氧化锆纳米微粒, 由X射线衍射(XRD)看出产物结晶良好, 且粒径较小。测试样品的光致发光谱(PL), 发现样品在254和412 nm激发光激发时发光效率较高, 可以观察到明显的红光和蓝光。对采用不同方法制备的样品, 对其性质进行研究和比较。在固体发光特别是半导体发光理论上对氧化锆发光特性给出了一定解释, 最后对纳米材料光学特性理论模型的建立进行了初步探讨。

**关键词** [纳米氧化锆](#) [光致发光](#) [吸收和跃迁](#)

分类号 [O433.5](#)

**DOI:**

通讯作者:

刘丽

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(452KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“纳米氧化锆”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘丽](#)

· [江昕](#)

· [梁家和](#)

· [李亚栋](#)

· [李福利](#)