

光谱学与光谱分析

CeO<sub>2</sub>纳米晶的制备及其谱学性能研究

韩巧凤, 陈亮, 强飞, 朱文超, 徐冰, 汪信

南京理工大学, 软化学与功能材料教育部重点实验室, 江苏 南京 210094

收稿日期 2008-11-28 修回日期 2009-3-2 网络版发布日期 2009-11-1

**摘要** 以硝酸亚铈为原料, 浓氨水为沉淀剂, 在80 °C反应3 h并陈化9 h制备得到了纯CeO<sub>2</sub>纳米晶。XRD分析结果表明产物属于立方晶系。透射电镜观察发现产物呈六边形结构, 推测为多面体形CeO<sub>2</sub>的投影, 粒径在10 nm左右, 分散性良好。沉淀剂浓度、反应温度及陈化时间等对产物的纯度及形貌有明显影响。碱浓度降低或陈化时间缩短都导致产物中出现Ce(OH)<sub>3</sub>杂质; 延长陈化时间, 产物粒径增大; 若反应温度低于40 °C, 产物中出现大量Ce(OH)<sub>3</sub>杂质。拉曼光谱研究表明, 纯CeO<sub>2</sub>纳米晶在465 cm<sup>-1</sup>处有一振动峰, 对应于立方萤石结构的F<sub>2g</sub>拉曼位移, 而含有Ce<sup>3+</sup>杂质的产物则在600 cm<sup>-1</sup>处还出现一小峰。荧光光谱研究发现, 在波长为400 nm的激发光下, CeO<sub>2</sub>纳米晶在465 nm附近出现一个不对称发射光谱峰。

**关键词** [CeO<sub>2</sub>纳米晶](#) [沉淀法](#) [谱学特性](#)

**分类号** [O614.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-3011-04](#)

通讯作者:

韩巧凤 [qiaofenghan@yahoo.com](mailto:qiaofenghan@yahoo.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1640KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“CeO<sub>2</sub>纳米晶”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [韩巧凤](#)

· [陈亮](#)

· [强飞](#)

· [朱文超](#)

· [徐冰](#)

· [汪信](#)