

光谱学与光谱分析

$M\text{CeO}_3:\text{Eu}^{3+}$ ($M=\text{Sr}, \text{Ba}$) 的合成及发光性质研究

符史流, 尹涛, 丁球科, 赵韦人

汕头大学物理系, 广东 汕头 515063

收稿日期 2006-3-16 修回日期 2006-7-31 网络版发布日期 2007-5-26

摘要 利用高温固相反应法合成了 Eu^{3+} 掺杂的 $M\text{CeO}_3$ ($M=\text{Sr}, \text{Ba}$)发光粉末样品, 采用X射线衍射技术和荧光光谱等测试手段分别对其物相组成和发光性质进行了研究。X射线衍射结果显示, Eu^{3+} 离子容易替代 $M\text{CeO}_3$ 晶格中 M^{2+} 离子的位置。荧光光谱测试结果表明, Eu^{3+} 掺杂的 SrCeO_3 和 BaCeO_3 样品在紫外波段存在着非常宽的吸收带, 峰值分别位于311和320 nm左右, 它们属于 $\text{Ce}^{4+}-\text{O}^{2-}$ 的电荷迁移带, SrCeO_3 和 BaCeO_3 基质与 Eu^{3+} 离子之间存在着能量转移。在 $M\text{CeO}_3:\text{Eu}^{3+}$ 样品中, Eu^{3+} 的发射主要来自于 5D_0 激发态能级, 其中以磁偶极跃迁 $^5D_0-^7F_1$ 发射强度为最大;此外样品中还存在着较高的 5D_1 激发态能级的辐射跃迁。 $\text{SrCeO}_3:\text{Eu}^{3+}$ 样品的发射强度远大于 $\text{BaCeO}_3:\text{Eu}^{3+}$ 样品。

关键词 [SrCeO₃](#) [BaCeO₃](#) [Eu³⁺](#) [物相组成](#) [光谱特性](#)

分类号 [O482.3](#) [O614.3](#)

DOI:

通讯作者:

符史流 gongy@stdx.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1088KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“SrCeO₃”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [符史流](#)

· [尹涛](#)

· [丁球科](#)

· [赵韦人](#)