

光谱学与光谱分析

## $\text{LnZr}(\text{BO}_3)_2:\text{Eu}^{3+}$ (Ln=Ba, Sr)的真空紫外光谱特性的研究

沈芳<sup>1</sup>, 何大伟<sup>1\*</sup>, 刘红利<sup>1</sup>, 徐建华<sup>2</sup>

1. 北京交通大学光电子技术研究所, 信息存储和显示材料实验室, 北京 100044

2. 中国科学院高能物理研究所, 同步辐射实验室, 北京 100039

收稿日期 2005-4-26 修回日期 2005-8-16 网络版发布日期 2006-6-26

**摘要** 采用高温固相法合成了 $\text{Ba}_{(1-x)}\text{Sr}_x\text{Zr}(\text{BO}_3)_2:\text{Eu}^{3+}$ 系列样品, 样品 $\text{Ba}_{(1-x)}\text{Sr}_x\text{Zr}(\text{BO}_3)_2:\text{Eu}^{3+}$ 激发谱在130~170 nm和230 nm区域有两个很强的吸收带, 位于130~170 nm的吸收带主要是硼酸盐基质的吸收; 位于230 nm附近的吸收主要是 $\text{Eu}^{3+}$ 电荷转移态的吸收。当在样品中以Al部分取代Zr时, 电荷转移态的吸收明显增强, 并且 $\text{Ba}_{(1-x)}\text{Sr}_x\text{Zr}(\text{BO}_3)_2:\text{Eu}^{3+}$ 发射强度也会明显增强; 随着x的增大, 硼酸盐基质的吸收强度减弱, 基质吸收带的主峰值向低能方向移动了大约30 nm。样品 $\text{Ba}_{(1-x)}\text{Sr}_x\text{Zr}(\text{BO}_3)_2:\text{Eu}^{3+}$ 在147 nm 激发下, 发射出主峰值位于616 nm的强红光, 对应 $\text{Eu}^{3+}$ 电偶极( $^5D_0 \rightarrow ^7F_2$ )跃迁发射。

**关键词** [硼酸盐](#) [VUV](#) [激发光谱](#) [发射光谱](#) [能量传递](#)

**分类号** [TQ174](#) [O65](#)

**DOI:**

通讯作者:

何大伟

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(924KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“硼酸盐”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [沈芳](#)

· [何大伟](#)

· [刘红利](#)

· [徐建华](#)