

光谱学与光谱分析

长余辉发光粉 $Ba_{1-x}Ca_xAl_2O_4:Eu^{2+}, RE^{3+}$ 的发光特性及光谱分析

李少霞*, 何大伟*, 成正维, 刘端阳, 刘春棠, 王春生

北京交通大学光电子技术研究所, 北京 100044

收稿日期 2003-12-25 修回日期 2004-5-10 网络版发布日期 2005-5-26

摘要 采用高温固相法制备了长余辉发光粉 $Ba_{1-x}Ca_xAl_2O_4:Eu^{2+}, RE^{3+}$ ($RE^{3+}=Dy^{3+}, Nd^{3+}$), 测量了其发射光谱、激发光谱、余辉衰减光谱和热释光谱, 分析了其发光特性。在紫外线的激发下样品的发射波长随着x的变化而变化, x从0到0.6的范围变化时, 发射波长相应地从498 nm减小到440 nm, 当x大于0.6以后, 波长保持440 nm不再变化。通过XRD光谱对其结构进行了分析, 得出Ca离子在 $BaAl_2O_4$ 基质中有极限溶解度 $x_0=0.4$, 当x大于0.4时, 基质结构中出现杂相。通过热释光谱, 对基质中的陷阱情况进行了分析, 解释了由于x值的不同而造成的余辉时间长短的差异。

关键词 [荧光](#) [Ba_{1-x}Ca_xAl₂O₄:Eu²⁺, RE³⁺](#) [长余辉](#) [陷阱](#) [XRD光谱](#)

分类号 [O641.3](#)

DOI:

通讯作者:

何大伟

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“荧光”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李少霞](#)

· [何大伟](#)