

### MMgF4(M=Ca, Sr, Ba)体系中Eu和Tb的电荷迁移

吴郢,石春山

中国科学院长春应用化学研究所;中国科学院稀土化学与物理开放实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 于不同气流中,

合成了MMgF4:xEu,yTb复合氟化物磷光体。该体系中Eu<sup>3+</sup>和Eu<sup>2+</sup>共存。Tb的存在影响Eu的价态存在形式。ESR测试表明,随Tb的掺入浓度增加, Eu<sup>2+</sup>的浓度呈规律性变化。随Eu的掺入,样品的XPS谱中出现了四价铽的Tb3d5/2特征伴峰。认为Eu<sup>3+</sup>和Tb<sup>3+</sup>之间存在电荷迁移平衡。即Eu<sup>3+</sup>+Tb<sup>3+</sup>=Eu<sup>2+</sup>+Tb<sup>4+</sup>。通过半定量手段研究了SrMgF4中这一平衡的平衡常数。

关键词 [X射线衍射分析](#) [氟化钙](#) [氟化镁](#) [电子自旋共振](#) [铈](#) [铽](#) [氟化钡](#) [氟化锶](#) [电荷迁移](#)

分类号 [0612](#)

### Electron transfer between Eu and Tb in MMgF4 systems

WU YING,SHI CHUNSHAN

**Abstract** Emission of europium( II ) and europium( II ) have been observed in SrMgF4:xEu,yTb phosphors which are synthesized in Ar or Ar/H2 flow. The valence state of Eu is influenced by terbium. It is notable that the intensities of the ESR paeaks corresponding to Eu<sup>2+</sup> are regularly changed when terbium ion is incorporated. The typical Tb3d XPS spectrum belonging to Tb<sup>4+</sup> is also found when Eu is codoped. This phenomena can be explained by electron transfer mechanism Eu<sup>3+</sup>+Tb<sup>3+</sup>→Eu<sup>2+</sup>+Tb<sup>4+</sup>. And its equilibrium constant is studied by ESR technique.

**Key words** [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [CALCIUM FLUORIDE](#) [MAGNESIUM FLUORIDE](#) [ELECTRON SPIN RESONANCE](#) [EUROPIUM](#) [TERBIUM](#) [BARIUM FLUORIDE](#) [STRONTIUM FLUORIDE](#) [CHARGE-TRANSFER](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能	
本文信息	
▶ <a href="#">Supporting info</a>	
▶ <a href="#">PDF(354KB)</a>	
▶ <a href="#">[HTML全文](0KB)</a>	
▶ <a href="#">参考文献</a>	
服务与反馈	
▶ <a href="#">把本文推荐给朋友</a>	
▶ <a href="#">加入我的书架</a>	
▶ <a href="#">加入引用管理器</a>	
▶ <a href="#">复制索引</a>	
▶ <a href="#">Email Alert</a>	
▶ <a href="#">文章反馈</a>	
▶ <a href="#">浏览反馈信息</a>	
相关信息	
▶ <a href="#">本刊中 包含“X射线衍射分析”的相关文章</a>	
▶ 本文作者相关文章	
· <a href="#">吴郢</a>	
· <a href="#">石春山</a>	