

光谱学与光谱分析

(Sr, Ca)₄Si₃O₈Cl₄基质中Eu²⁺的发光特性研究

孙家跃, 夏志国, 杜海燕

北京工商大学化学与环境工程学院, 北京 100037

收稿日期 2004-8-31 修回日期 2005-1-15 网络版发布日期 2005-11-26

摘要 采用高温固相法合成Sr_{4-x}Ca_xSi₃O₈Cl₄:Eu²⁺荧光材料, 利用Van Uitert公式讨论Sr_{4-x}Ca_xSi₃O₈Cl₄:Eu²⁺中yEu²⁺的晶格环境和发光特性, 确定晶体中有蓝色和黄绿色两种发光中心, 并讨论了它们与光谱结构的对应关系。当0 < x < 0.5, Ca²⁺固溶入Sr₄Si₃O₈Cl₄基质晶格, Eu²⁺占据八配位Sr²⁺格位, 晶体主要产生蓝色中心的蓝绿色发射; 当0.5 < x < 2, 较大的Ca²⁺掺杂使晶胞参数变小, 晶格中的杂质束缚激子态的束缚增强, Eu²⁺处于杂质束缚激子中心所形成的激发态能量进一步降低, 发射位于长波段方向并具有较大的Stokes位移, Sr_{4-x}Ca_xSi₃O₈Cl₄:yEu²⁺主要产生黄绿色中心的黄绿色发射光。

关键词 [光谱](#) [发光](#) [氯硅酸盐](#) [基质晶格](#) [杂质束缚激子](#)

分类号 [O482.3](#)

DOI:

通讯作者:

孙家跃

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(853KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“光谱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [孙家跃](#)

· [夏志国](#)

· [杜海燕](#)