

光谱学与光谱分析

$\text{Er}^{3+} / \text{Yb}^{3+} / \text{Tm}^{3+}$ 共掺杂氟化物中红色上转换发光研究

闫磊, 刘政威, 阳效良

湘潭大学材料与光电子物理学院, 湖南 湘潭 411105

收稿日期 2003-12-25 修回日期 2004-5-10 网络版发布日期 2005-6-26

摘要 氧化钬的质量增加到原来的10倍左右时发现两种配方的发光性质有明显不同。根据情况作者研究了 $\text{Er}^{3+} / \text{Tm}^{3+}$, $\text{Er}^{3+} / \text{Er}^{3+}$ 和 $\text{Er}^{3+} / \text{Yb}^{3+} / \text{Tm}^{3+}$ 发光系统在980 nm抽运下的荧光光谱和上转换发光的性质, 以及在声子能量较低的氟化物中, 3个发光系统建立的优先性和 Er^{3+} 离子浓度的关系。根据实验发现当 Er^{3+} 离子浓度由小逐渐变大时, 绿光和红光的强弱比例也有明显的变化。其中作者认为起决定性作用的是 Er^{3+} 离子浓度。因为在均匀体系中每个稀土离子的和另一个稀土离子的结合形成发光系统的机会是平等的, 组成发光系统的稀土离子间的距离变化, 即其中一种起决定作用的离子浓度变化时, 那么它所组成的发光系统也就相应发生变化(稀土离子的优先结合性也会在此得到体现), 从而发出的主色的光也就跟着变化。

关键词 [\$\text{Er}^{3+}\$](#) [\$\text{Yb}^{3+}\$](#) [\$\text{Tm}^{3+}\$](#) [上转换发光](#)

分类号 [O782](#)

DOI:

通讯作者:

闫磊

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(403KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“ \$\text{Er}^{3+}\$ ”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [闫磊](#)

· [刘政威](#)

· [阳效良](#)