

光学材料

## 显示用上转换绿色发光材料NaYF<sub>4</sub>:Er,Yb及其特性

王琼华 彭宝剑 李大海 辛燕霞 蒋泉

四川大学 电子信息学院,成都 610065

收稿日期 2007-8-27 修回日期 2007-11-7 网络版发布日期 2008-12-26 接受日期

**摘要** 采用喷射微波燃烧合成法制备了上转换发光显示器中发绿光的上转换发光材料NaYF<sub>4</sub>:Er,Yb. 测试了该材料的XRD衍射图谱和发光效率. 给出了该材料在1 064 nm三种激光功率激发下的发光光谱. 分析了该材料的上转换发光机理, 得到545 nm和662 nm峰值发光分别是Er<sup>3+</sup>的4S<sub>3/2</sub>→4I<sub>15/2</sub>和4F<sub>9/2</sub>→4I<sub>15/2</sub>跃迁产生的. NaYF<sub>4</sub>:Er,Yb具有较强的上转换绿光, 同时存在的较弱的红光易于用滤色膜滤除, 满足显示对三基色中绿色的要求; 并且喷射微波燃烧合成法制备的该材料达到了高分辨率显示应用超细粉体的要求.

**关键词** [上转换发光](#) [稀土发光材料](#) [喷射微波燃烧合成法](#) [发光机理](#) [显示](#)

分类号 [O43](#)

通讯作者 王琼华 [qhwan@cdnet.edu.cn](mailto:qhwan@cdnet.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(362KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“上转换发光” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [王琼华 彭宝剑 李大海 辛燕霞 蒋泉](#)