

光谱学与光谱分析

## Yb:YAG晶体的合作发光现象

毛艳丽<sup>1</sup>, 丁菲<sup>1</sup>, 王长顺<sup>1</sup>, 邓佩珍<sup>2</sup>, 干福熹<sup>2</sup>

1. 河南大学物理与信息光电子学院, 河南 开封 475001
2. 中国科学院上海光学精密机械研究所, 上海 201800

收稿日期 2004-9-18 修回日期 2004-12-26 网络版发布日期 2005-8-26

**摘要** 研究了Yb: YAG晶体的合作发光现象。当用940nm的近红外光激发时, Yb: YAG晶体有明显的上转换蓝色发光。实验发现498 nm的蓝色发光强度与激发功率的平方成正比, 而且Yb<sup>3+</sup>掺杂浓度越高, 蓝色发光越强。分析表明这是Yb<sup>3+</sup>间强的相互作用导致的合作发光, 是由于Yb<sup>3+</sup>在共价性的YAG基质中, 它的4f<sup>13</sup>电子易于与近邻离子发生相互作用导致的。

**关键词** [合作发光](#) [Yb:YAG晶体](#) [上转换发光](#)

**分类号** [O782](#)

**DOI:**

通讯作者:  
毛艳丽

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
  - ▶ [PDF\(453KB\)](#)
  - ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
  - ▶ [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“合作发光”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [毛艳丽](#)
- [丁菲](#)
- [王长顺](#)
- [邓佩珍](#)
- [干福熹](#)