

光谱学与光谱分析

## Yb<sup>3+</sup>掺杂硅酸盐玻璃的制备及光谱性质

李玮楠, 邹快盛, 陆敏, 相里斌

中国科学院西安光学精密机械研究所, 瞬态光学技术国家重点实验室, 陕西 西安 710068

收稿日期 2005-2-26 修回日期 2005-6-8 网络版发布日期 2006-6-26

**摘要** 采用高温熔融工艺制备了Yb<sup>3+</sup>掺杂硅酸盐玻璃。玻璃的非线性折射率 $n_2$ 小(1.62), 转变温度和软化温度低(分别为540 °C和585 °C)。测试了玻璃的吸收光谱和发射光谱, 计算了Yb<sup>3+</sup>的积分吸收截面和受激发射截面及荧光寿命。吸收光谱曲线表明: 吸收区域为850~1 100 nm, 主峰位于975 nm, 次峰位于908和944 nm; 荧光光谱曲线表明: 中心峰值为1 010 nm, 荧光线宽为65.5 nm。积分吸收截面和受激发射截面及荧光寿命分别为 $3.44 \times 10^4 \text{ pm}^3$ ,  $0.710 \text{ pm}^2$ , 1.05 ms。玻璃的常规性能测试和光谱特性研究表明, 所制备的玻璃材料能够满足激光玻璃的使用要求。

**关键词** [Yb<sup>3+</sup>掺杂硅酸盐玻璃](#) [光谱特性](#) [受激发射截面](#) [积分吸收截面](#)

**分类号** [TQ 171](#)

**DOI:**

**通讯作者:**  
李玮楠

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(442KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“Yb<sup>3+</sup>掺杂硅酸盐玻璃”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [李玮楠](#)

· [邹快盛](#)

· [陆敏](#)

· [相里斌](#)