

光谱学与光谱分析

掺杂Er³⁺的TiO₂的发射光谱研究

王文华^{1, 2}, 程建波^{2*}, 祝洪杰²

1. 天津大学化工学院, 天津 300072

2. 烟台大学化学生物理工学院, 山东 烟台 264005

收稿日期 2005-12-19 修回日期 2006-3-20 网络版发布日期 2006-6-26

摘要 用无水乙醇、冰醋酸、钛酸丁酯凝胶法制备了掺杂Er³⁺的TiO₂粉末, 测量了其在488 nm激发下的Stokes发射光谱和980 nm激发下的上转换发光光谱。在可见光范围内, 观察到了绿光和红光, 绿光从500~570 nm, 对应Er³⁺的²H_{11/2}, ⁴S_{3/2}→⁴I_{15/2}, 红光从650~690 nm, 对应Er³⁺的⁴F_{9/2}→⁴I_{15/2}的跃迁。

由ln I_{vis}-ln I_{in}曲线可知, 绿光和红光均为双光子过程, 光强正比于泵浦功率的二次方, 即I_{out}∝I_{in}²。初步研究了此材料的上转换过程。

关键词 [TiO₂](#) [Er³⁺](#) [上转换发光](#)

分类号 [O641.2](#)

DOI:

通讯作者:

程建波

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(292KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“TiO₂”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王文华](#)

·

· [程建波](#)

· [祝洪杰](#)