

采用共沉淀法和sol-gel法制备了 $Y_2O_3:Er^{3+}$, $Y_2O_3:Er^{3+}/Yb^{3+}$ 和 $Y_2O_3:Er^{3+}+TiO_2$ 三种样品,通过扫描电子显微镜(SEM)、透射电子显微镜(TEM)、比表面积仪、紫外可见分光光度计及荧光光谱仪分析和测试了样品的表面形貌、比表面积、孔隙度、紫外可见吸收光谱和室温下的荧光光谱. SEM和TEM测试表明共沉淀法制备的样品发光离子分散性很好; sol-gel法制备的 $Y_2O_3:Er^{3+}+TiO_2$ 表面分布着许多的介孔,颗粒直径在10 nm左右. 对3种样品的孔径分布和表面积测试表明, $Y_2O_3:Er^{3+}$ 和 TiO_2 复合后的性质不是两种物质性质的简单叠加,其比表面积高达 $135.991\text{ m}^2/\text{g}$,是纯 $Y_2O_3:Er^{3+}$ 的4.8倍,是纯Degussa P25 TiO_2 的2.5倍,如此高的比表面积有利于提高 TiO_2 的光催化性能. 样品的荧光光谱显示其在388, 500和570 nm的可见光激发下分别对应在237, 395和467 nm处各有一个上转换发光峰.

"/>

科学通报

Chinese Science Bulletin

精确检索

快速检索

高级搜索

科学通报

卷:

起始页:

GO

[首页](#) [期刊简介](#) [编委会](#) [投稿指南](#) [期刊订阅](#) [广告合作](#) [下载中心](#) [留言板](#) [联系我们](#) [English](#)

科学通报 » 2011, Vol. 56 » Issue (22): 1797-1803 DOI:

论文

高比表面积 $Y_2O_3:Er^{3+}+TiO_2$ 的制备及上转换发光特性研究

叶岩溪^①, 刘恩周^②, 胡晓云^{①*}, 闫志云^①, 姜振益^③, 樊君^②

① 西北大学物理学系, 西安 710069;

② 西北大学化工学院, 西安 710069;

③ 西北大学现代物理研究所, 西安 710069

摘要

图/表

参考文献(0)

相关文章 (15)

点击分布统计

下载分布统计

版权所有 © 《中国科学》杂志社

地址: 北京市东黄城根北街16号, 《科学通报》编辑部, 100717

电话: 010-64036120 E-mail: csb@scichina.org

网络系统维护电话: 010-64034113 E-mail: sys@scichina.org