

光谱学与光谱分析

微波法合成红色长余辉发光材料 $Gd_2O_2S:Eu, Mg, Ti$ 及其发光特性

翟永清,刘元红,孟媛,张少阳

河北大学化学与环境科学学院, 河北 保定 071002

收稿日期 2005-12-14 修回日期 2006-6-28 网络版发布日期 2007-4-26

摘要 用微波辐射法首次合成了 $Gd_2O_2S:Eu, Mg, Ti$ 红色磷光化合物,用X射线粉末衍射(XRD)、扫描电镜(SEM)、荧光分光光度计等对合成产物进行了分析和表征。结果表明:材料的晶体结构为六方晶系,与 Gd_2O_2S 的相同。颗粒的形貌为类球形,分散性较好,尺寸在 $1\sim 2\ \mu m$ 之间。 $Gd_2O_2S:Eu, Mg, Ti$ 的激发光谱呈带状,激发光谱主峰位于 $360\ nm$,另外在 $400, 422, 472\ nm$ 等处也有激发峰存在;发射光谱为线状光谱,归属于 Eu^{3+} 的 $^5D_J(J=0, 1, 2)$ 到 $^7F_J(J=0, 1, 2, 3, 4)$ 的跃迁。随着Eu浓度的增加,位于蓝绿区的 $586, 557, 541, 513, 498, 471, 468\ nm$ 处的发射峰逐渐减弱,而主峰位于 $627\ nm$ 处的红光发射明显增强。当Eu浓度为 $6\ mol\%$ 时,红光发射最强。 Mg, Ti 共掺杂可显著改善其余辉性质。

关键词 [Gd₂O₂S:Eu, Mg, Ti](#) [微波法](#) [激发光谱](#) [发射光谱](#) [长余辉](#)

分类号 [O614.3](#)

DOI:

通讯作者:

翟永清 zhaiyongqinghbu@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1213KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含 "[Gd₂O₂S:Eu, Mg, Ti](#)" 的 相关文章

▶ 本文作者相关文章

• [翟永清](#)

• [刘元红](#)

• [孟媛](#)

• [张少阳](#)