

光谱学与光谱分析

水热法合成ZnS: Au, Cu超细X射线发光粉

新梅^{1, 2}, 曹望和¹

1. 大连海事大学光电子技术研究所, 辽宁 大连 116026

2. 大连民族学院理学院物理系, 辽宁 大连 116600

收稿日期 2008-6-16 修回日期 2008-9-22 网络版发布日期 2009-8-1

摘要 报道了水热法合成的高强度ZnS: Au, Cu超细X射线发光粉及其光致发光(PL)和X射线激发发光(XEL)的光谱特性。200 °C水热处理12 h直接合成样品的纳米晶粒约15 nm, 尺寸分布窄, 分散性好, 具有纯立方相的类球形结构。氩气保护下1 000 °C焙烧1 h后的样品存在一定的团聚, 但团聚后尺寸为1~2 μm, 为超细X射线发光粉, 此时样品为纯六角相的类球形为主的结构。所有样品的PL和XEL光谱均为宽带谱, 水热法直接合成样品的XEL强度最强时, 样品的Cu/Zn, Au/Cu比值分别为 3×10^{-5} 和2。在此比值条件下, 1 000 °C焙烧1 h样品的XEL发光最强, 此时其2个峰值分别位于445和513 nm, 且与未焙烧前相比强度增强了10倍左右。另外通过比较PL光谱与XEL光谱特性, 讨论了PL和XEL光谱的发光机理和其不同的激发机制。

关键词 [ZnS: Au, Cu](#) [水热法](#) [X射线激发发光](#)

分类号 [O469](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)08-2272-04](#)

通讯作者:

新梅 xinmei_dl@126.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1094KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“ZnS: Au, Cu”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [新梅](#)

· [曹望和](#)