

材料工程专栏

ZnS与NaCl共混煅烧法制备高效绿色ZnO荧光粉

李颖毅,宋智彬,罗军明,吴燕利,冯晓平,李永绣

南昌大学稀土与微纳功能材料研究中心

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以氯化钠为助熔剂,在较低温度(约700℃)下的空气气氛中煅烧硫化锌合成了ZnO绿色荧光粉.测定了不同煅烧温度下合成荧光粉的激发光谱和发射光谱,以及硫、氯元素含量.结果表明,合成荧光粉的主晶相为六方纤锌矿结构的ZnO,并有少量残存的ZnS相存在.在350 nm波长光激发下,该荧光粉的发射光谱只有505~510 nm绿色峰,无380 nm激子发射.根据给体-受体机制,该发射是源于光生电子从局域缺陷中心(给体)向陷阱空穴(受体)的跃迁.煅烧过程中氯化钠的存在大大提高了产物的荧光发射强度,这归因于荧光粉中硫、氯的共掺杂对缺陷VO⁺和Zn(1-z)⁺形成的直接贡献.该荧光粉能与近紫外发光二极管相匹配,有望应用于白光二极管.

关键词 [ZnO,NaCl,绿色荧光粉,制备,缺陷,发光二极管](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206244](#)

通讯作者:

abclyyclark@yahoo.com.cn

作者个人主页: 李颖毅;宋智彬;罗军明;吴燕利;冯晓平;李永绣

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(203KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“ZnO,NaCl,绿色荧光粉,制备,缺陷,发光二极管”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李颖毅](#)
- [宋智彬](#)
- [罗军明](#)
- [吴燕利](#)
- [冯晓平](#)
- [李永绣](#)