



## ZnS纳米粒子的固相合成及其光学性能

### Solid-state Synthesis and Optical Absorption Properties of ZnS Nanoparticles

摘要点击: 30 全文下载: 24

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词: 添加剂; 低温固相反应; ZnS纳米粒子; X射线衍射; 紫外-可见光吸收性能

英文关键词: additives; low temperature solid-state reaction; ZnS nanoparticles; X-ray Powder Diffraction; UV-Vis absorption properties

基金项目:

作者	单位
刘劲松	南京航空航天大学材料科学与技术学院纳米材料研究所, 南京 210016
曹洁明	南京航空航天大学材料科学与技术学院纳米材料研究所, 南京 210016
李子全	南京航空航天大学材料科学与技术学院纳米材料研究所, 南京 210016
姬广斌	南京航空航天大学材料科学与技术学院纳米材料研究所, 南京 210016
郑明波	南京航空航天大学材料科学与技术学院纳米材料研究所, 南京 210016

中文摘要:

将不同的添加剂引入到低温固相反应中, 快速合成了不同尺寸的ZnS纳米粒子。利用TEM表征了产物形貌, 利用XRD研究了不同的添加剂、同一添加剂下不同的反应温度、不同反应时间对纳米粒子尺寸的影响。结果表明, 不同的添加剂对粒子的尺寸影响较大, 其中, 十二烷基胺以其特殊的反应方式在较高温度下获得了较小的纳米粒子。另外, 在PEG400存在条件下, 反应温度和反应时间对粒子尺寸均有一定的影响。同时, 对不同条件下所得产物的紫外-可见光吸收性能也进行了测试。

英文摘要:

ZnS nanoparticles with different sizes were synthesized by low-temperature solid-state reaction in the presence of different additives. Morphology of the products was characterized by Transmission Electron Microscopy (TEM). The effects of additives, reaction temperature and heating time on the sizes of ZnS nanoparticles were investigated by XRD, and the results show that additives had important effects on the sizes of nanoparticles, and ZnS nanoparticles with small sizes were obtained at high temperature by using  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{NH}_2$  as the additive, and reaction temperature and heating time affected the sizes of nanoparticles when the additive was PEG400. In addition, Optical absorption properties of the products were also studied by UV-Vis absorption spectroscopy.

[关闭](#)

您是第149246位访问者

主办单位: 中国化学会 单位地址: 南京大学化学楼

服务热线: (025)83592307 传真: (025)83592307 邮编: 210093 Email: [wjhx@netra.nju.edu.cn](mailto:wjhx@netra.nju.edu.cn)

[本系统由北京勤云科技发展有限公司设计](#)