

光学材料

## 微波加热法快速制备纳米银及其SERS活性研究

司民真<sup>1</sup>;方炎<sup>2</sup>;董刚<sup>3</sup>;张鹏翔<sup>4</sup>

楚雄师院 物电系,云南 楚雄 675000<sup>1</sup>

首都师范大学<sup>2</sup>

云南楚雄师范学院<sup>3</sup>

收稿日期 2006-8-25 修回日期 2006-12-20 网络版发布日期 2008-5-28 接受日期

**摘要** 将一定浓度的硝酸银及柠檬酸三钠混合后,用微波加热法根据加热时间及加热方式的不同,制备出了5个纳米银溶胶样品.用电泳仪、吸收光谱、透射电镜对这5个样品进行了表征,发现加热时间短时,纳米银表面带正电,加热时间长时纳米银表面带负电,且加热时间长时吸收峰红移,纳米银尺寸增大.为测试该纳米银溶胶是否具有表面增强喇曼散射(SERS)活性,选用了阳离子型分子碱性品红(Fuchsine basic)、亚甲基蓝(Methylene blue),阴离子型分子苯甲酸(Benzoic acid),中性分子丫啉橙(Alcidine orange)、苏丹红(Sudan red)作为其SERS活性的测试分子,进行SERS研究.结果发现,所制备的纳米银除样品5对苏丹红分子无增强效应外,其余样品对所选分子都具有较好的增强效果.

**关键词** [微波加热法](#) [纳米银](#) [SERS](#)

**分类号** [O657.37](#)

**通讯作者** 司民真 [siminzhen@cxtc.edu.cn](mailto:siminzhen@cxtc.edu.cn); [minzhensi@hotmail.com](mailto:minzhensi@hotmail.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(761KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“微波加热法”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [司民真](#)
- [方炎](#)
- [董刚](#)
- [张鹏翔](#)