



网站搜索
Search

关键词：

搜索类别：

[搜索](#) [高级搜索](#)

中国科学院—当日要闻

- ▶ 路甬祥调研苏州纳米所、苏州医工所
- ▶ 白春礼专题调研纳米科技环境应用
- ▶ 中国科学院保密宣传教育展在北京开幕
- ▶ 全国野外科技工作会议召开 中科院多名个人…
- ▶ 亚洲最快超级计算机正式运行
- ▶ 河北省副省长张和视察农业资源研究中心
- ▶ 路甬祥会见国际科学院委员会执行主任坎贝尔…
- ▶ 中国科学院战略研究系列报告在京发布
- ▶ 中国科学院高层战略研讨会在京召开
- ▶ 白春礼会见沙特高等教育大臣一行

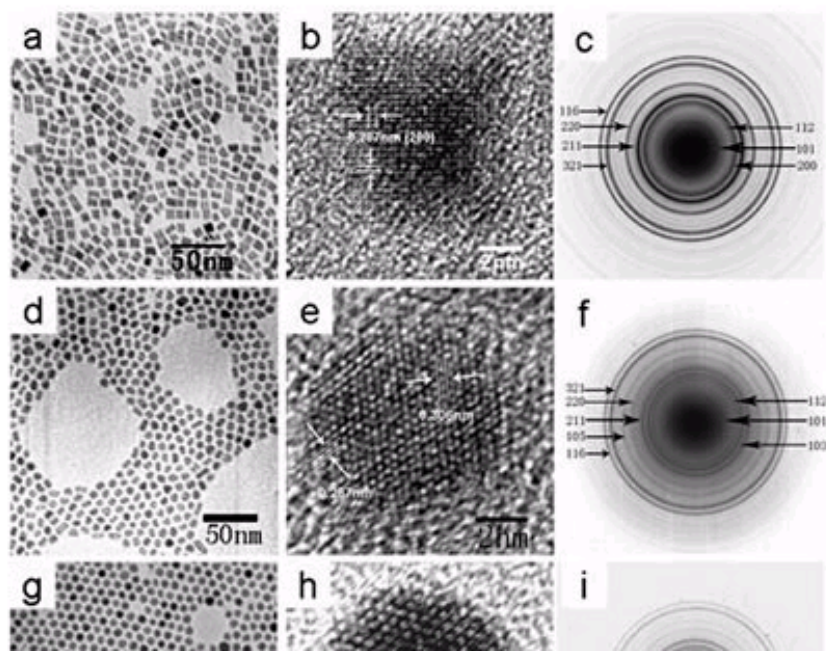
长春应化所首创两相热法制备磁性四氧化三锰纳米晶

长春应用化学研究所

中科院长春应用化学研究所高分子物理与化学国家重点实验室姬相玲课题组采用两相热法成功地制备了尺寸形貌可控的四氧化三锰纳米晶，并对其性能进行了研究，相关工作发表在德国《微尺度》杂志上 (*Small*, 2008, 4, 77-81)。

该两相热法将硬脂酸锰和配体溶解在甲苯中作为油相，叔丁胺溶解在水中作为水相，反应在高压釜中进行，利用油-水之间的界面反应制备了尺寸、形貌可控的四氧化三锰纳米晶。通过调节反应时间和反应温度能够得到尺寸和形貌可控的方形、球形等 Mn_3O_4 纳米晶（见图1）。所制备的 Mn_3O_4 纳米晶在低温下表现了铁磁性，而在室温下为顺磁性，纳米晶的磁学性能与其尺寸和形貌有着密切的关系。相同形貌的小尺寸纳米晶的居里温度 T_C 和阻塞温度 T_B 值较低（见图2），而方形的纳米晶较同尺寸的球形或扭曲形纳米晶有更高的 T_C 和 T_B 值。

该研究工作发展了一种简单有效地制备磁性四氧化三锰纳米晶的方法，并且该方法还可以制备II-VI族半导体纳米晶和其它金属氧化物纳米晶。



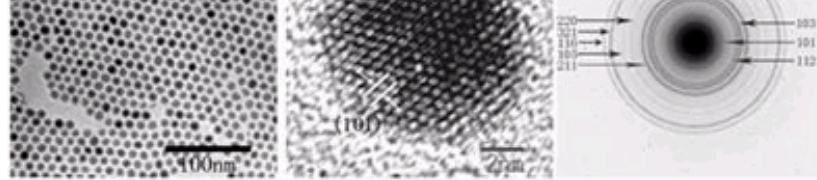


图1 不同反应温度下 Mn_3O_4 纳米晶透射电镜及高分辨透射电镜照片

(a b c)120°C (d e f)150°C (g h i)180°C

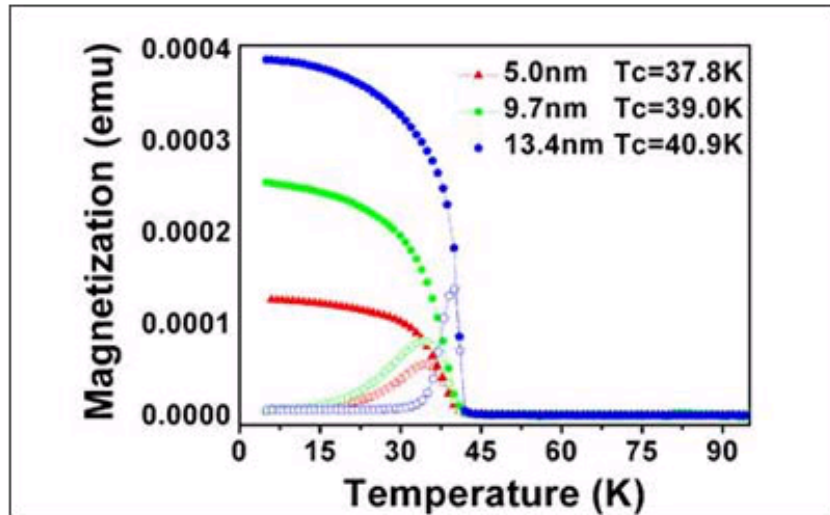


图2 不同尺寸 Mn_3O_4 纳米晶对应的磁化曲线

5.0 nm (三角形), 9.7 nm (圆点), 13.4 nm (五角星形)

[时间: 2009-06-19]

[关闭窗口]