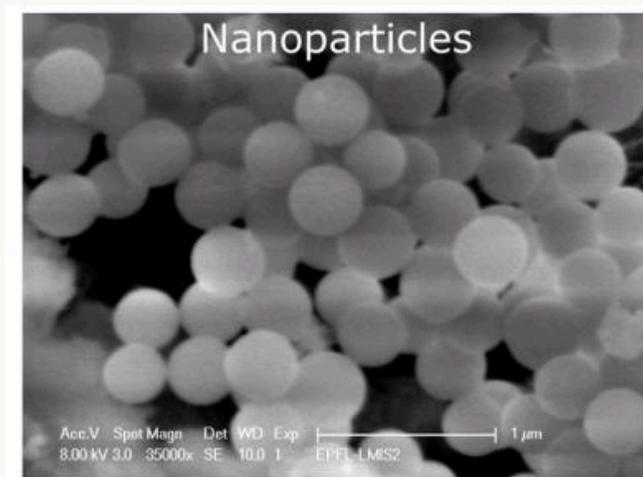


作者: 任霄鹏 来源: [科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间: 2008-9-8 15:48:50

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

《自然—纳米技术》：新工艺开发出“耐热”纳米颗粒



图片说明: 硼硅酸盐玻璃纳米颗粒

(图片来源: Martin Gijs, EPFL & Nature Nanotechnology)

瑞士科学家最近利用一种新方法,成功制造出了硼硅酸盐玻璃纳米颗粒,由于耐热,这些粒子在微流系统中更加稳定。相关论文9月7日在线发表于《自然—纳米技术》(*Nature Nanotechnology*)。

由于较大的表面积-体积比(surface-to-volume ratio),纳米粒子引起了科学家的广泛兴趣。在诊断测试和靶向治疗中,纳米粒子很有希望被用作药物、抗体或其他化学物质的运输体。不过,这些应用往往会受到限制,因为当纳米粒子遇到温度上升或者一些特定化学物质后,往往会瓦解分裂或者聚集成团。利用硼硅酸盐玻璃替代石英玻璃或者聚合物可以克服这一限制,但由于先驱材料硼氧化物的不稳定性,制造硼硅酸盐玻璃几乎是不可能的。

在最新研究中,由瑞士洛桑联邦理工学院(EPFL) Martin Gijs教授领导的小组利用一种新的工艺——放热相分离(exothermic phase separation),成功制造和分离出硼硅酸盐玻璃纳米颗粒。与石英玻璃或者聚合物相比,它对温度的波动和严苛的化学环境都表现出了更强的稳定性。

研究人员认为,这一成果有望将纳米粒子的应用从生物医学拓展到光学和电子学等多个领域。比如,新的纳米颗粒可用于制造具有高光对比度的光子能隙器件(photonic bandgap devices),以及超声波显微镜或化学滤膜中使用的造影剂。(科学网 任霄鹏/编译)

(《自然—纳米技术》(*Nature Nanotechnology*), doi:10.1038/nnano.2008.262, Virendra K. Parashar, Martin A. M. Gijs)

[更多阅读 \(英文\)](#)

[《自然—纳米技术》论文摘要](#)

[Martin Gijs实验室主页](#)

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

温斌：从木匠家庭走出的纳米材料博士
加拿大权威报告称纳米材料干扰生物自然状况
《物理化学杂志C》：硅纳米管储氢率高于碳纳米管
中澳功能纳米材料与界面论坛在厦门大学召开
王中林小组研制出纤维纳米发电机
JACS：新型材料存储甲烷能力创新纪录
中印纳米材料双边研讨会在京召开
第314次香山科会学议综述：纳米材料影响环境尚...

一周新闻排行

科学时报特稿：华国锋与袁隆平
青年自然科学基金相关政策分析及建议
美国知名物理教授雇中国学生参与研究被控泄密
基金委化学部07杰青结题验收及中期检查结果
江西向全球招聘20名高校副校长
陈君石院士：我国暂不封杀反式脂肪酸
8月29日《科学》杂志精选
2008年中国19所一流研究生院名单发布