



新闻动态

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

头条新闻

综合新闻

科研进展

学术活动

图片新闻

通知公告

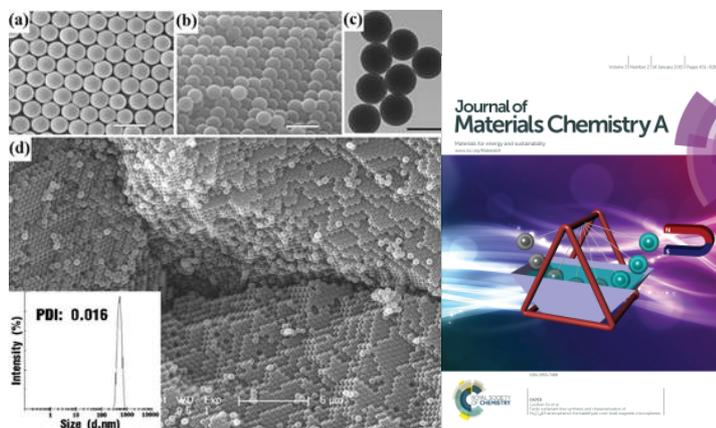
高度均匀氨基酚-醛树脂微/纳米球及其炭化球研究获新进展

2015-03-17 | 编辑: | 【大 中 小】

微/纳米球在分析化学、药物传输、生物医疗、胶体催化和光子晶体等领域具有广泛的应用。但是目前制备尺寸均匀的胶体球,需借助模板或表面活性剂等合成方法,还存在工艺路线复杂等劣势。

最近,中科院长春应化所电分析化学国家重点实验室徐国宝课题组在微/纳米研究取得新进展,首次报道了利用简易无模板法合成高度均一的间氨基苯酚-甲醛树脂高分子球和碳球。在此基础上,发展了一种简单快速合成高质量的间氨基苯酚-甲醛树脂包四氧化三铁纳米粒子复合球的方法。间氨基苯酚-甲醛树脂具有很好的热稳定性,经过炭化得到相应的炭包四氧化铁纳米粒子复合球。所制备的磁性复合纳米球表面具有丰富的氨基等活性基团,易于进一步功能化,对促进磁性纳米材料的应用有较大意义。

相关研究成果相继发表在《Macromolecules》(<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ma302119t>)和《J. Mater. Chem. A》(<http://xlink.rsc.org/?DOI=C4TA03821E>)上。其中发表在《Macromolecules》的学术论文被该杂志评以当月的“most read article”;发表在《J. Mater. Chem. A》的学术论文被选为当期的杂志封面。上述工作得到了国家自然科学基金、中国科学院外国专家特聘研究员计划、中国科学院与发展中国家科学院博士奖学金和巴基斯坦BahauddinZakaria University百名教师留学培养奖学金计划的资助。



左图:典型的(a)氨基酚/甲醛树脂球的SEM图、(b)碳球的SEM图、(c)氨基酚/甲醛树脂球的TEM图、(d)氨基酚/甲醛树脂球的大尺度SEM图(插图为氨基酚/甲醛树脂球的动态光散射曲线);右图:树脂包磁性纳米粒子示意图。

(电化学发光/纳米电化学课题组)