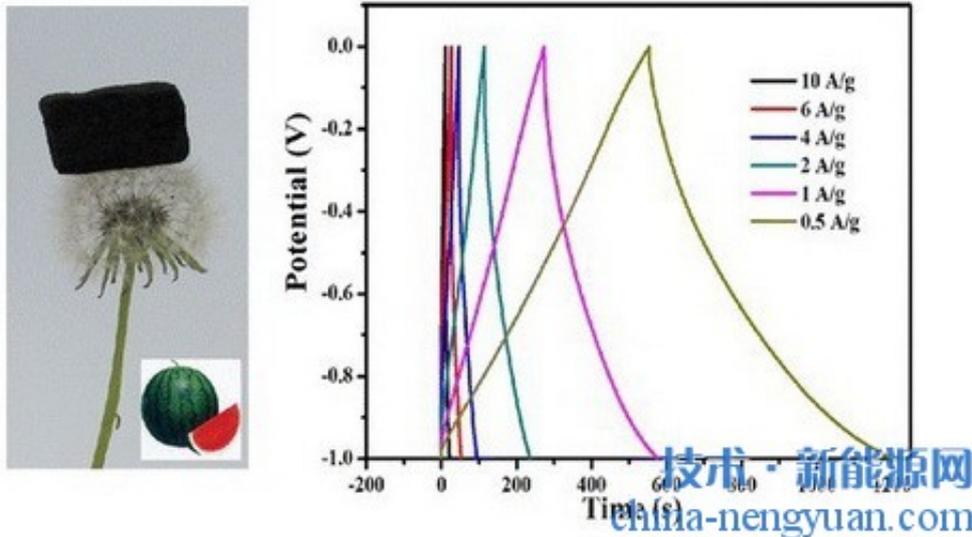


## 制备碳凝胶材料研究方面取得新进展



左图显示该碳凝胶材料具有很轻的密度，可以放在蒲公英上；右图是煅烧后得到的磁性碳气溶胶的充放电性能。通过该图可以计算其在电流密度为1 A/g的条件下，具有电容量为333.1 F/g。

在国家自然科学基金、“973”重大研究项目和中国科学院的资助下，中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所低温等离子体应用研究室王祥科研究员带领博士研究生吴西林等人与中国科学技术大学徐安武教授合作，利用水热方法制备出具有较力学、电学性能的碳凝胶。相关研究成果发表在美国化学学会纳米领域期刊ACS NANO (2013,7,3589-3597) 上。

研究人员利用水热方法，将生物质原料西瓜，直接转换成具有较力学性能的碳水凝胶和气凝胶，得到这种碳的三维的水凝胶和气凝胶具有较强的压缩性质和较好的亲水性。从微观结构上分析，这种三维碳材料是由亲水性的纳米碳纤维和纳米球组成的具有网状交联的多孔结构。这种交联的三维结构使得其内部具有很多空间，从而像海绵一样可以吸收大量的水分和吸附其它离子或者分子。将铁离子吸附在该水凝胶上，再通过煅烧，形成具有磁性的碳的气凝胶，其具有较好的电学性质，在超级电容器上具有潜在的应用价值。这种磁性碳气溶胶在电流密度为1 A/g的条件下，电容量为333.1 F/g。基于其具有良好的力学性质、生物相容性及廉价易制备等特点，使得该碳凝胶材料在吸附剂、催化剂载体、传感器、生物医药和污染物治理等领域具有广阔的应用前景。

上述研究成果得到了国内外研究同行的高度关注，美国化学会Chemical & Engineering News在报道中称赞这项工作是this composite aerogel could be a promising material for storing energy。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/50115.html>