

哈尔滨工业大学在复合电极材料制备研究方面取得新成果

在国家留学基金委、国家自然科学基金委的支持下，我校交通学院青年教师杨丽丽副教授在美国宾夕法尼亚大学访学期间，与该校研究人员杨澍教授开展合作，在复合电极材料制备研究取得新成果。

日前，双方以共同通讯作者的方式在美国化学学会主办的著名期刊《材料化学》（Chemistry of Materials）上发表题为《单壁碳纳米管/聚苯胺纳米带气凝胶的原位制备并用于自支撑、柔性储能器件》的研究文章（影响因子8.238）。该文章受到研究人员、编辑的极大关注，其当月被下载次数排在期刊前三位，并得到期刊官方推特的重点推荐。

近年来，基于碳纳米管的复合电极材料制备研究备受关注，但如何构建碳纳米管以及其他纳米活性材料的复合结构从而同时实现电极材料的自支撑、柔性以及高性能，仍是困扰多数科研人员的一个难题。

该研究制备的单壁碳纳米管与超薄、超长聚苯胺纳米带形成的复合气凝胶，具有导电材料与活性物质形成的双连续、互穿网络结构，不仅有利于离子/电子的高效传输，而且三维连通纳米孔结构利于电解质离子的快速渗透。该研究成果为提高储能材料的存储性能提供了新的研究思路，同时还可以应用于道路传感系统、可穿戴电子产品、生物医学器件等相关设备，为其提供高性能柔性储能电极。

今年32岁的杨丽丽于2009年获得我校材料科学与工程学科博士学位，2010年留校任教，2012年评为副教授，2014年评为博士生导师。她主要从事新型功能材料与微结构的研究，并致力于功能材料在道路、车辆、交通标志等交通领域的应用，已发表SCI检索论文20篇，累计影响因子41.5。

除储能材料的研究外，杨丽丽与杨澍还合作开展了可用于提高混凝土抗冻、表面除冰性能、车辆防污的透明疏水（疏油）涂层和基于仿生结构的交通警示材料的研究，相关合作研究成果已发表在《粒子与粒子系统表征》、《化学通讯》、《材料化学杂志C》等期刊上。（肖克/文）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/61791.html>