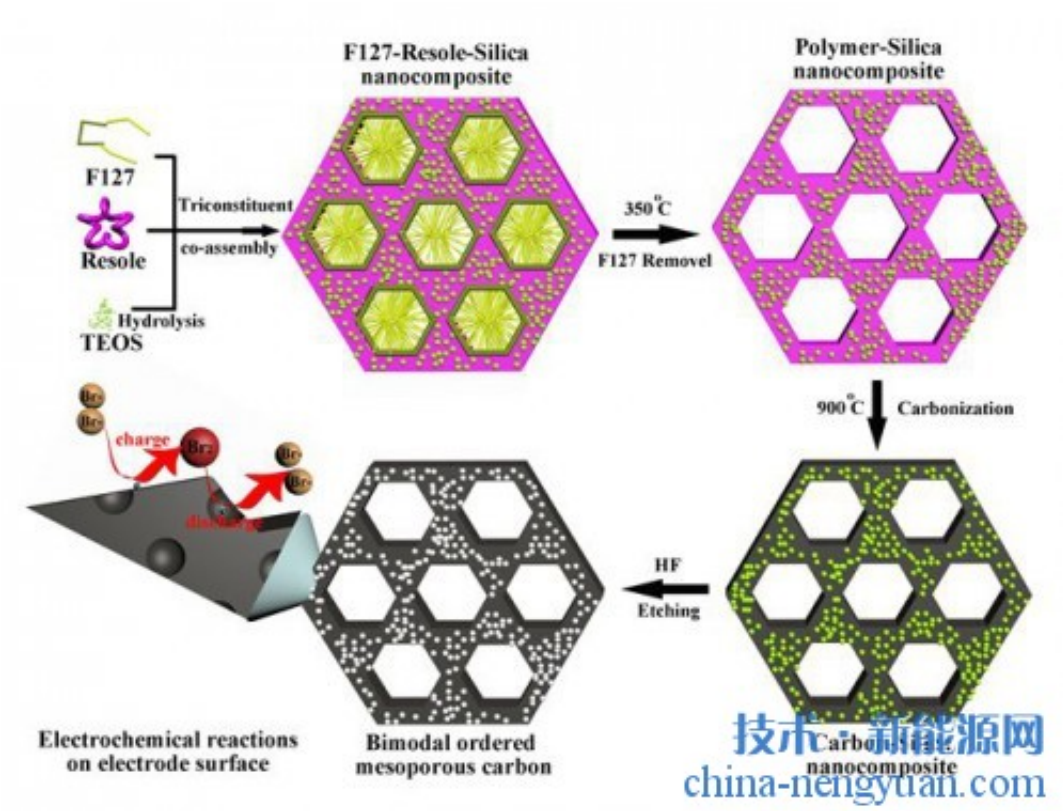
大连化物所锌溴液流电池关键材料研究获进展



近日，中国科学院大连化学物理研究所储能技术研究部研究员张华民、李先锋领导的研究团队在锌溴液流电池电极材料研究方面取得新进展。

锌溴液流电池具有高理论能量密度、电解液成本低的优势，在大规模储能领域具有较好的应用前景。但其Br2/Br-反应活性较低，导致其工作电流密度较低（~20mA/cm2），造成电堆功率密度低，材料成本高，严重制约了其发展。为了提高Br2/Br-电堆的反应速率，进一步提高锌溴液流电池的功率密度，研究团队通过结构设计开发出高度有序的介孔碳正极材料，并将其应用于锌溴液流电池。该电极材料为Br2/Br- 的反应提供了更多的活性位点，提高了其反应动力学速率；同时高度有序的孔结构可以有效地降低溴的扩散阻力。用其组装的单电池在80mA/cm2的电流密度下运行，能量效率超过80%，突破了低功率密度的制约瓶颈，为高功率密度、低成本的锌溴液流电池的开发打下了良好的基础。相关研究成果在线发表在Nano Energy, 2016, 21, 217-227上。

以上研究工作得到了国家自然科学基金委、教育部能源材料化学协同创新中心、大连化物所-以色列化工集团合作项目等相关项目资助。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/90525.html