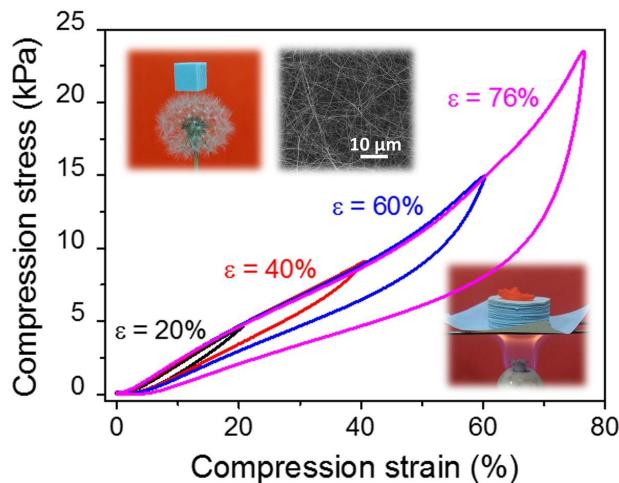



[新闻网首页](#)
[交大首页](#)
[主页新闻](#)
[综合新闻](#)
[教育教学](#)
[科研动态](#)
[外事活动](#)
[招生就业](#)
[院部动态](#)
[多彩书院](#)
[校园生活](#)
[思源讲堂](#)
[人物风采](#)
[校友之声](#)
[医疗在线](#)
[社会服务](#)
[媒体交大](#)
[新闻纵横](#)
[新闻专题](#)
[图片新闻](#)
[视频交大](#)
[理论园地](#)
[信息预告](#)
[校园随笔](#)
[新闻网首页](#) > [科研动态](#) > 正文

【为创造伟力作出贡献】西安交大科研人员 在超轻可压缩碳化硅陶瓷气凝胶研究领域取得进展

来源: 交大新闻网 日期: 2018-03-09 15:45 点击: 4241

自1931年氧化硅气凝胶问世以来,陶瓷气凝胶就以其低密度、高气孔率、大的比表面积、优异的抗氧化性能和热稳定性,在高温隔热、催化剂载体、过滤和轻质结构材料等领域展现出广泛的应用前景。但是,传统的陶瓷气凝胶基本都是由氧化物纳米颗粒构成,其实际应用往往受限于陶瓷材料的脆性和高温下的体积收缩(氧化硅气凝胶的尺寸稳定温度在600°C以下)。而陶瓷材料的脆性是由于其强的结合引起的,若想改善其力学性能,必须从材料的微观结构上下功夫。



针对上述问题,西安交通大学材料学院王红洁教授课题组采用化学气相沉积的方法,利用碳化硅陶瓷纳米线的原位生长及自组装,构筑了一种超轻、可压缩回复、耐高温的陶瓷气凝胶。其密度仅为5 mg/cm³,气孔率高达99.8%,最大可回复压缩应变变量超过70%,具有优异的隔热(0.026 W/mK)、耐火、抗氧化(空气中可耐受2小时900°C的高温)和耐高温(惰性气氛中可耐受2小时1500°C的高温)性能。同时,该气凝胶还表现出了良好的有机溶剂选择性吸附能力,吸附量达到130-237 g g⁻¹,在污水处理和环境治理方面也有潜在应用价值。

该研究成果近日以“Ultralight, Recoverable, and High Temperature Resistant SiC Nanowire Aerogel”为题,在线发表于国际期刊ACS Nano(影响因子:13.942)。博士生苏磊为论文第一作者,王红洁教授为论文通讯作者,西安交大为唯一作者单位和通讯作者单位。

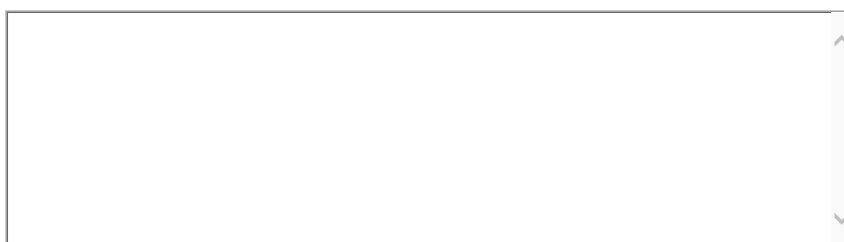
该工作得到了国家自然科学基金的资助。

论文链接: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.7b08577>

文字: 材料学院
 编辑: 程洪莉

相关文章

读取内容中,请等待...



匿名发布 验证码  看不清楚, 换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页