
研制超弹性抗疲劳气凝胶

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7868.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研制超弹性抗疲劳气凝胶。最近，中国科学技术大学俞书宏院士研究团队和梁海伟教授课题组研制出一种性能卓越的气凝胶，与高分子泡沫、金属泡沫和陶瓷泡沫相比，这种气凝胶在热机械稳定性和抗疲劳性能方面具有独特优势，实现了大规模合成，并具有生物材料的经济优势。相关成果发表于《先进材料》。

碳纳米管和石墨烯因具有固有的超弹性和热机械稳定性，近年来被用作制备轻量超弹性材料的基本材料。虽然已有相关文献报道了这类材料的优异性能，但这些工作所涉及的复杂设备和制备过程，使其只能制备毫米级尺寸的材料。另一方面，自然界中从几亿年进化而来的复杂层次结构生物材料，因优异的力学性能而备受关注，然而由于它们是纯有机或有机/无机复合结构，通常只适合在很窄的温度范围内工作。

该团队发展了一种利用无机盐对细菌纤维素进行热解化学调控的方法，实现了大规模合成、形态保留的碳化新工艺，其制备的碳气凝胶继承了细菌纤维素从宏观到微观的层次结构，具有显著的热机械性能。特别是在经历 2×10^6 次压缩循环后，仍能保持超弹性而不发生塑性变形，在零下100摄氏度到500摄氏度温度范围内具有不随温度变化的超弹性和抗疲劳性能。（来源：中国科学报杨凡）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adma.201904331>

作者：俞书宏等 来源：《先进材料》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发