
新型储能复合材料制备：向丝瓜海绵学习结构

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17700.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！

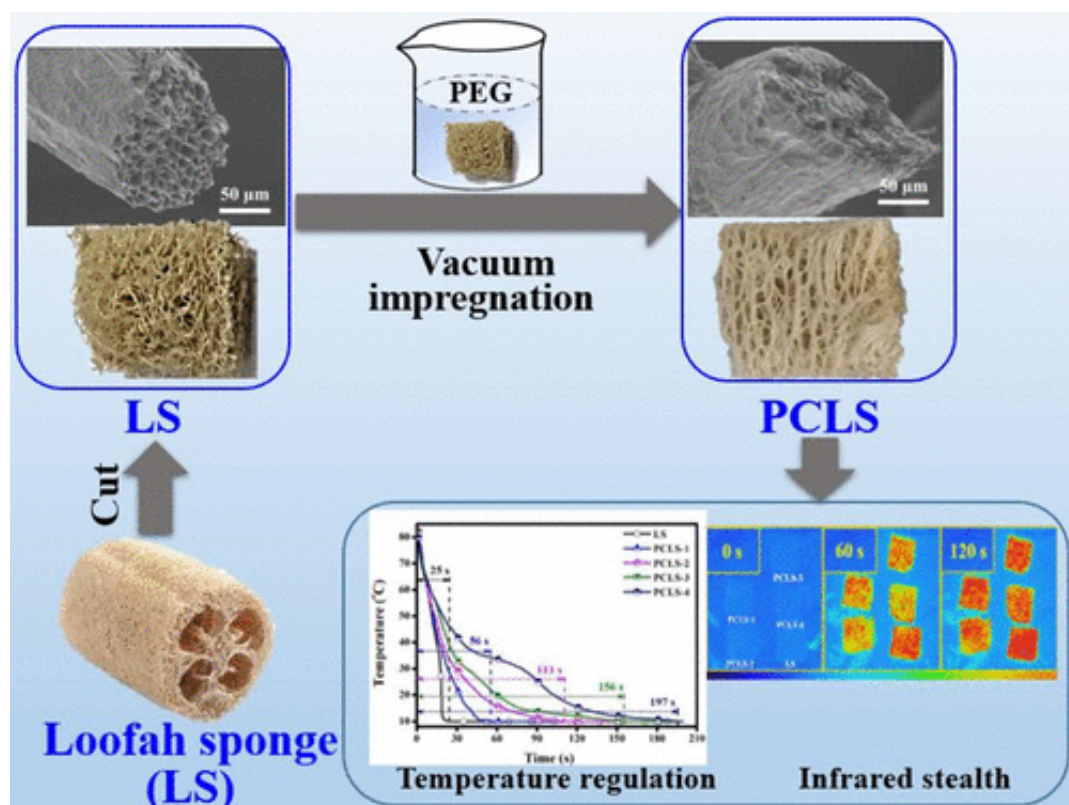
新型储能复合材料制备：向丝瓜海绵学习结构。探索低成本、短流程、环境友好、性能良好的相变复合材料具有重要意义。近日，江南大学纺织科学与工程学院教授蔡以兵课题组从丝瓜海绵结构中获得启示，用一种简单的方法制备出了一种高性能相变符合材料。相关成果3月15日在线发表于美国化学会的《能源与燃料》上。论文第一作者为副教授李林刚。

可再生生物质丝瓜海绵（LS）纤维具有独特的微管、大量微米级通道和极高的孔隙率等优异特性，具有开发高性能相变复合材料的巨大潜力。

在本研究中，研究人员提出了一种简单的方法，来制备由含有聚乙二醇（PEG）的丝瓜海绵纤维微管支撑的新型相变复合材料（PCLS）。该材料形状稳定，具有多孔管状结构的丝瓜海绵纤维为PEG提供了优越的封装和机械支撑。丝瓜海绵纤维对PEG的包封能力不受真空浸渍时间的影响，但随着PEG浓度的增加而增加，然后趋于最大值~56.5%。

差示扫描量热分析结果表明，所得PCLS具有良好的储能/回收能力，并具有良好的热循环可靠性，可长期使用。

热重分析结果表明，合成的PCLS有两个降解过程，分别对应于PEG和丝瓜海绵纤维的分解。自组装温控性能测试表明，所制备的PCLS具有良好的温度调节能力。



丝瓜海绵结构可用于制备新型储能材料。 图片来自于论文

研究人员表示，这种创新的PCLS在太阳能储能、热调节、隔热、热伪装和隐身等领域有着广泛的应用前景。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.energyfuels.2c00194>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：李林刚等 来源：《能源与燃料》

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