
石墨烯基电化学电容器储能研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8396.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！

石墨烯基电化学电容器储能研究获进展。2月17日，《自然—能源》在线发表了题为《可调层间距、高效孔利用石墨烯薄膜的电化学电容储能研究》的论文，研究团队来自中国科学院金属研究所、香港大学和英国伦敦大学学院。

据了解，电化学电容器具有可快速充电、功率高、循环寿命长、工作温度范围宽、安全性能高等优点，可用作大功率电源，在混合电动汽车、备用电源、便携式电子设备等领域都具有广阔的发展前景。

然而，电化学电容器相比于电池其能量密度较低，即单位体积内储存的能量低，限制了其更广泛的应用范围，尤其是在便携式智能设备中的应用，需要进一步提高体积能量密度。

为此，科研人员制备了不同比例的氧化石墨烯和热膨胀还原石墨烯的混合溶液，经过真空抽滤，得到片层间距可调节的复合石墨烯基薄膜，并通过调控片层间距，实现了优化整个电极材料孔隙率的效果。

论文共同通讯作者、中科院金属所研究员李峰介绍：当电极材料的孔隙尺寸与电解液的离子尺寸相匹配时，孔隙的空间利用达到了最优化，从而极大化了体积能量密度。

在此基础上，科研人员设计了全固态柔性电化学电容器，石墨烯薄膜电极材料本身良好的弯折性能，保证了整个器件的柔性，并进一步发展了智能器件，通过根据实际需求改变电路连接方式，实现了不同的输出效果。（来源：中国科学报 沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41560-020-0560-6>

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：李峰等 来源：《自然—能源》

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](http://www.iikx.com)转发