

科研人员制备厘米尺寸单层多孔非晶碳膜

作者：writer 来源：科学网

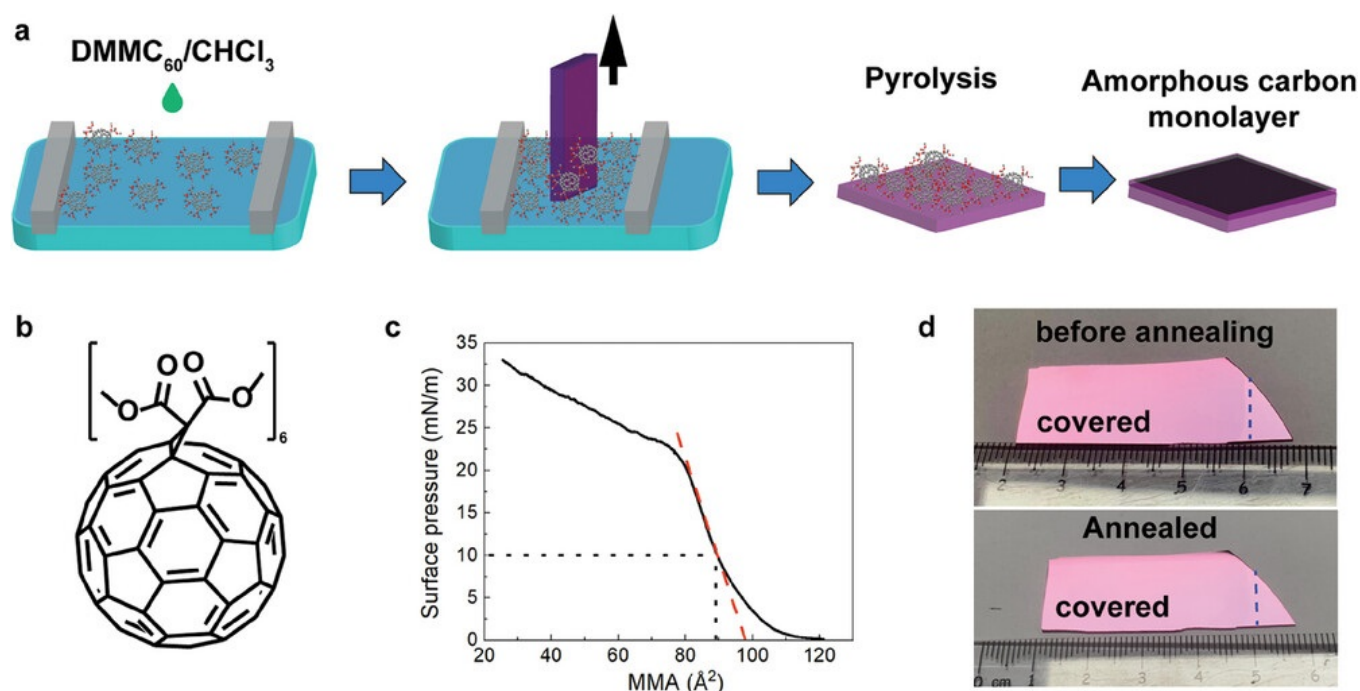
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25608.html>

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！

科研人员制备厘米尺寸单层多孔非晶碳膜。近日，西安石油大学新能源学院新能源材料与器件系青年教师何萌博士和团队以改性的富勒烯单体为前驱体，通过Langmuir-Blodgett制膜-快速热解两步法制备了厘米尺寸的单层多孔非晶碳膜，相关研究成果发表在Advanced Science上。

超薄纳米多孔膜在海水淡化、盐差发电和生物医学等领域具有巨大的应用潜力，纳米厚度使物质跨膜输运阻力大大降低，其显示出优异的渗透性。其中，纳米多孔碳膜因其出色的化学和机械稳定性尤其受到关注。通过自下而上方法，多孔非晶碳膜可以由平面型稠环芳烃分子制备，但由弯曲稠环芳烃（如富勒烯）制备单层多孔非晶碳膜及膜性质的研究还是空白。

通过常压下可控热解富勒烯可以获得介于富勒烯型碳和石墨烯型碳之间的新型碳材料。经过断裂交联过程，富勒烯笼之间形成了纳米孔结构。但受限于制备方式，所剥离的单层膜一般为微米尺寸，较难进行膜性质研究。



研究以改性的富勒烯单体为前驱体，通过Langmuir-Blodgett制膜-快速热解两步法制备了厘米尺寸的单层多孔非晶碳膜。（论文课题组供图）

本研究证明厘米尺寸的单层多孔非晶碳膜为亚稳态结构且不导电。此外，离子跨膜传输研究表明该膜具有阳离子选择性（选择性为26%）。这项工作对单层多孔非晶碳膜的可控制备具有指导意义。（来源：中国科学报 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adv.202308187>

作者：何萌等 来源：《先进科学》

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