

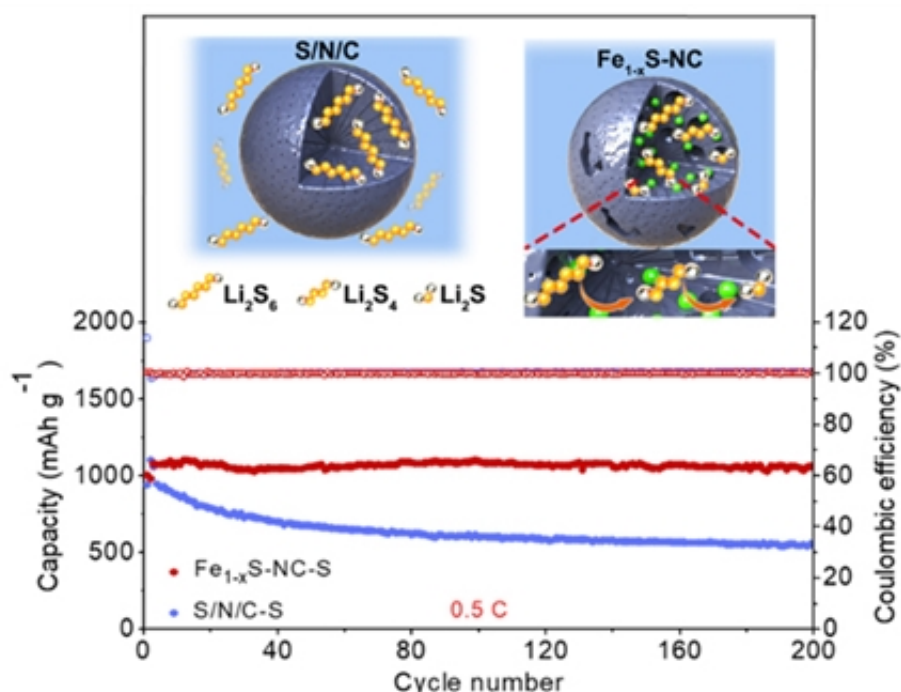
# 纳米反应器提升锂硫电池性能

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9263.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！

纳米反应器提升锂硫电池性能。



近日，中科院大连化学物理研究所刘健研究员团队与吴忠帅研究员团队通过分子水平的设计，开发了一种硫化物催化剂修饰的纳米反应器，并将其应用于锂硫电池正极，获得了优异的多硫化物催化活性和循环稳定性。相关研究成果发表在《先进能源材料》上。

锂硫电池具有较高的理论能量密度（2600瓦时每千克）和理论比容量（1675毫安时每克），被认为是一种有广阔应用前景的高比能电池。但由于在充放电过程中硫的转化反应动力学慢，导致硫的利用率不高、溶解现象严重，使得锂硫电池的容量偏低，循环稳定性差，大大限制了锂硫电池的实际应用。如何合理设计电催化体系，在高负载硫正极的条件下高效稳定地实现多硫化物的催化转化，提高锂硫电池的容量和寿命，是目前锂硫电池应用发展的瓶颈之一。

研究人员从分子水平的设计角度出发，设计出一种硫化物电催化剂颗粒修饰的碳球纳米反应器，并将其应用于锂硫电池的正极，成功构建了高催化活性的硫正极复合材料。该纳米反应器质量密度低，孔隙率高，具有高度分散的电催化剂，显著提高了对多硫化物的吸附、催化、转化能力，

---

在0.5 C的电流密度条件下，容量保持1070毫安时每克循环200圈几乎没有衰减。这种纳米反应器结构的设计策略为研究纳米空间中的离子迁移扩散，构建高容量、长循环寿命的金属硫电池提供了新的思路。（来源：中国科学报刘万生 石浩东）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/aenm.202000651>

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：刘健等 来源：《先进能源材料》

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