

---

# 科研人员提出一种新型锂负极框架构型

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23264.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！*

科研人员提出一种新型锂负极框架构型。近日，中国科学院近代物理研究所材料研究中心科研人员与北京航空航天大学合作者利用核径迹技术提出了一种新型三维锂负极框架构型。相关成果发表在《先进能源材料》(Advanced Energy Materials)上。

探究高性能电池负极材料的理想框架构型是当前国际上的一个前沿科学问题。锂金属负极被认为是下一代锂电池的理想负极材料，然而循环过程中产生枝晶等问题阻碍了其商业化应用。因此，寻找兼具高能量密度、高功率密度和高循环稳定性的锂负极框架构型对于研发高性能锂离子电池具有重要的意义。

科研人员基于兰州重离子研究装置(HIRFL)，利用核径迹技术构建了一种新型三维多孔复合框架结构。该结构由三维纳米铜骨架和均匀分布的亲锂位点构成，将其与锂金属复合作为锂离子电池负极。该复合框架结构表现出超过2000小时的长循环寿命和高速率能力。即使在高面积容量和高电流密度下，复合负极在运行600小时后仍表现出稳定的循环性能。

与同种材料的其他框架结构相比，该三维多孔复合框架结构显著提升了锂离子电池的电化学性能。进一步的研究表明，该复合框架结构的良好力学强度、高孔隙率和低孔隙迂曲度是电池性能提升的主要因素。

该工作将核径迹技术引入电极材料领域，提出了一种新型金属锂负极框架构型，对于探寻高性能负极材料具有重要意义，有利于研究理想负极框架结构的具体形态，引发研究者对锂负极框架构型的更多讨论与思考，将有助于锂金属负极关键问题的解决和储能领域的发展。

该工作得到了国家自然科学基金联合重点项目和中国科学院前沿科学重点研究计划的支持。(来源：中国科学院近代物理研究所)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/aenm.202300129>

作者：段敬来等 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](http://www.iikx.com)转发