
稳定锂电池研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9233.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！

稳定锂电池研究获进展。作为一种新型可溶液加工的离子型半导体材料，金属卤化物钙钛矿因其带隙可调、缺陷容忍度较高、以及制备简单等优势成为近年来光电研究领域的热点材料。然而，与锂离子导体锂镧钛氧化合物具有相似空间结构的金属卤化物钙钛矿材料，其框架内的锂离子传导特性以及相关应用却少有研究。

近日，中国科学技术大学化学与材料学院姚宏斌课题组与张国桢副研究员和高德英特（北京）科技有限公司南京表面分析实验室的鞠焕鑫博士合作，在金属卤化物钙钛矿导锂层的构建，并用于稳定锂金属电池的研究中取得重要进展。姚宏斌课题组充分利用氯基金属卤化物钙钛矿宽带隙、成膜性好、制备简单等优势，开发出基于金属卤化物钙钛矿的梯度导锂层，实现了金属锂负极与电解液的隔离，大幅度提升了锂金属电池的循环稳定性。该成果近日发表在《自然—通讯》上。

研究人员发现，利用旋涂法制备的金属氯基钙钛矿具有容纳和传输锂离子的特性。研究人员发展了方便的固相转印方法，将旋涂法制备的高质量氯基钙钛矿薄膜原位地转移到锂箔表面，形成具有梯度结构的导锂层。该金属卤化物钙钛矿导锂层可以改善电解液与锂金属的界面问题，实现致密的锂金属沉积和脱出，避免了锂枝晶生长和锂金属电极的粉化。最终的锂金属全电池电化学循环测试表明，在金属卤化物钙钛矿导锂层的保护下，锂电池的稳定性显著提升。

该工作是金属卤化物钙钛矿材料在锂金属负极界面导锂层应用的首次尝试，并且给出了金属卤化物钙钛矿材料高锂离子传导性能的有力证据。审稿人评价认为，此工作是首次报道使用金属卤化物钙钛矿作为锂金属负极的保护层。金属卤化物丰富的结构和稳定的框架将为新型固态电解质设计和高性能锂金属电池构筑提供更多的可行性思路。（来源：中国科学报杨凡）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-020-15643-9>

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：姚宏斌等 来源：《自然—通讯》

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