



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

面向世界科技前沿，面向国家重大需求，
国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技自立自强的重要基地

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

深圳先进院长效锂金属电池研究取得进展

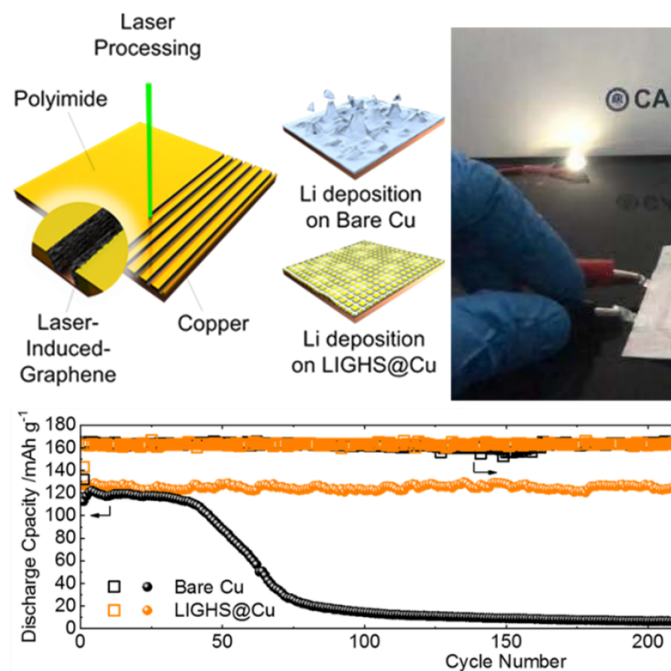
2019-08-22 来源：深圳先进技术研究院

8月21日，中国科学院深圳先进技术研究院光子信息与能源材料研究中心电化学团队在《先进能源材料》(Advance Energy Materials)期刊发表题为《激光诱导石墨烯用于高稳定性快速形核锂金属电池》(Facile Patterning of Laser-induced-G Lithium Metal Batteries) 为陆子恒和研究员杨春雷。

随着电动汽车续航里程的增加，动力电池的能量密度也在不断提升，目前采用的三元材料能量密度为260Wh/kg，采用锂金属负极是进一步取得500Wh/kg能量密度的重要途径。锂金属负极由于具有优异的导电性能，是一种理想的负极材料，但是锂金属在电流密度高时容易发生枝晶生长，另一方面锂枝晶的过度生长会刺破隔膜导致正负极短路，引起严重的安全事故，因此，锂金属负极的寿命和安全性是制约其发展的关键因素。

为解决以上问题，研究团队发展了一种通过激光直写技术快速制备三维石墨烯集流体的方法，通过调控激光功率和扫描速度，实现了石墨烯在集流体上的可控生长动力学得到了有效调控。利用该技术，基于磷酸铁锂正极的锂金属全电池在极高材料负载下可循环250次，容量损失小于10%。该研究发展的方法能够在空气中进行，且能够使用卷对卷工艺进行生产，对于高比能量锂金属二次电池的发展具有重要指导意义。

[论文链接](#)



新型集流体制备过程示意图、原型电池照片、

上一篇：地质地球所揭示埃迪卡拉纪-寒武纪过渡时期扬子海洋氮循环与氧化还原界面的协同演化模式

下一篇：研究发现磁绳两阶段演化在约束耀斑中的作用

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

