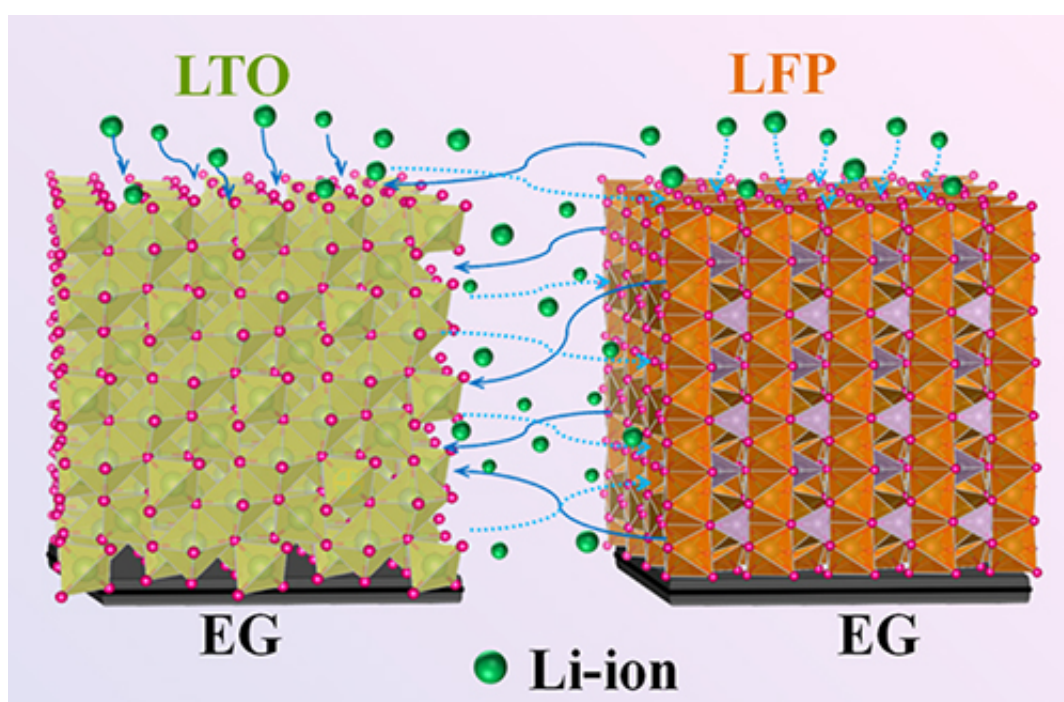


锂离子微型电池研究取得新进展

作者：刘万生 郑双好 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1253.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！



近日，大连化物所二维材料与能源器件吴忠帅研究员团队与包信和院士团队合作，开发出一种具有多方向传质、优异柔性和高温稳定性的平面集成化全固态锂离子微型电池。相关研究成果发表在《纳米能源》(Nano Energy)上。随着柔性可穿戴化、微型化、集成化电子器件的快速发展，迫切需要开发高性能、轻量化、穿戴式及结构功能一体化柔性电源及其技术。锂离子电池是目前社会上应用最广泛、最为流行的一种电源，但存在着体积大、形状固定、柔性差、电解液泄漏和可燃等安全问题，因此难以满足柔性化、小型化电子器件的需求。

研究团队率先开发出一种全固态平面集成化的锂离子微型电池。该锂离子微型电池以纳米钛酸锂纳米球为负极，磷酸铁锂微米球为正极，高导电石墨烯为非金属集流体，离子凝胶为电解液，具有平面十指交叉构型且无需使用传统隔膜和金属集流体。研发的锂离子微型电池具有多方向传质的优势，表现出高体积能量密度 125.5mWh/cm^3 ，优异的倍率性能；超长的循环稳定性，3300次循环后容量基本没有衰减；以及良好的机械柔性，在反复弯曲或扭曲下其电极结构无损坏以及电化学性能无明显变化。

同时，该微型储能器件能在 100°C 的高温环境下稳定工作且具有长循环稳定性(1000次循环)。此

外，该锂离子电池无需金属连接体便能实现模块化自集成，实现输出电压和容量的有效调控。该锂离子微型电池在柔性化、微型化电子器件的应用中具有很大潜力。(来源：科学网 刘万生 郑双好)

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