
研究人员开发出安全高能的柔性全聚合物水系电池

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30556.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！

研究人员开发出安全高能的柔性全聚合物水系电池。近日，哈尔滨工业大学深圳校区理学院教授何思斯团队在柔性全聚合物水系电池研究领域获得新进展，他们开发出了一种高性能、长寿命的柔性全聚合物水系电池，相关研究成果发表在《自然—通讯》上。

随着以可穿戴设备为首的新兴电子领域的快速发展，传统商业锂离子电池因其刚性结构难以满足柔性需求，且存在热失控和有机电解液泄漏等安全风险。因此，亟需开发安全、柔性的高性能电池，以适应各种柔性可穿戴设备的用电需求。

柔性全聚合物水系电池因具有本征安全和柔性的优势，成为替代锂电池的理想选择。然而，柔性全聚合物水系电池仍面临电压窗口限制，导致能量密度低、聚合物电极稳定性差、电极与电解质作用机制不明等问题。

为解决这些问题，何思斯团队基于聚苯胺开发出一种全新的柔性全聚合物水系电池，他们采用了环境友好的聚合物——水系电解液，实现了聚苯胺在水系电解液中，通过稳定存储阳离子作为负极材料的应用，并验证了其作为对称电极的可行性，从而简化了电池的结构设计，成功实现了高性能、长寿命的柔性全聚合物水系电池。

这种柔性全聚合物水系电池具有优异的加工性，可以满足纤维状和平面柔性器件的制备需求，有效满足多样化场景应用。该电池在保证优异电性能的同时，展现出高度的柔性形变稳定性。未来，这项技术有望推动可持续柔性储能领域的发展。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-53804-2>

作者：何思斯等 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