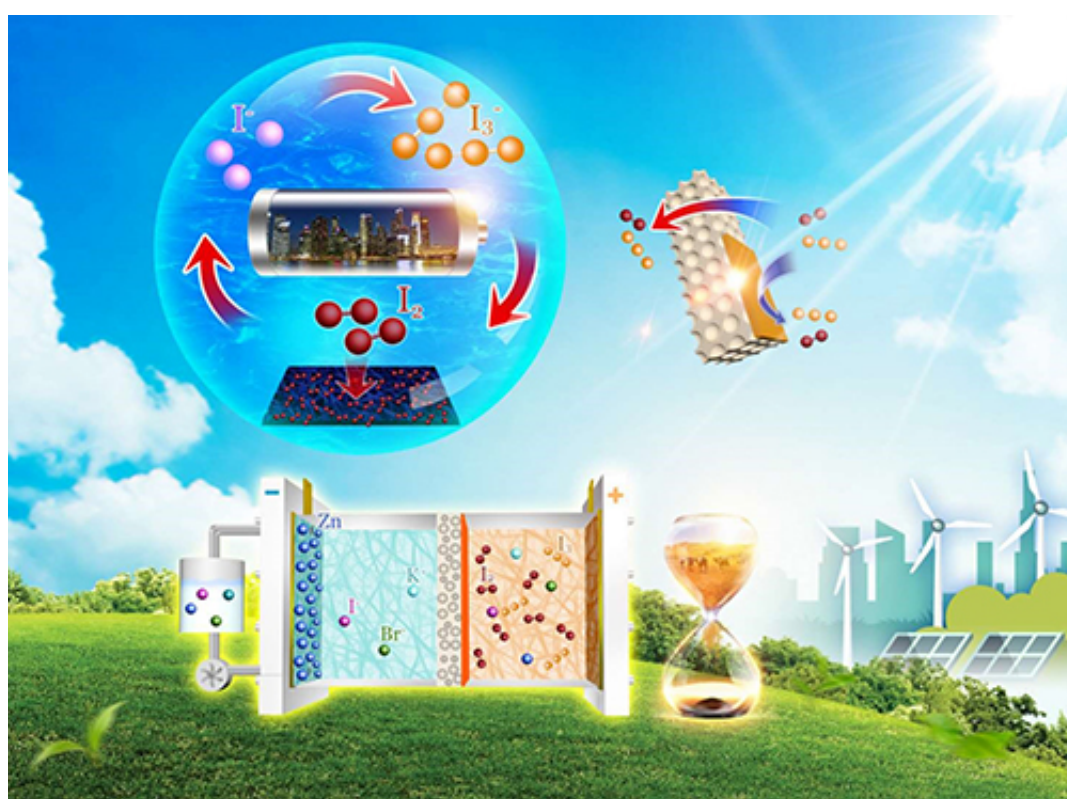


# 高能量密度、长寿命锌碘单液流电池研究取得新进展

作者：刘万生 谢聪鑫 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4235.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！



高能量密度、长寿命锌碘单液流电池研究取得新进展。近日，中科院大连化物所储能技术研究部(DNL17)李先锋研究员、张华民研究员带领的研究团队在高能量密度、长寿命锌碘单液流电池研究方面取得新进展。研究成果发表于《能源环境科学》上。大规模储能技术是实现可再生能源大规模利用的关键技术，液流电池具有安全性高、循环寿命长，效率高等特点，是大规模储能的首选技术之一。

锌碘液流电池由于其具有能量密度高(I<sup>-</sup>浓度可达8M)，环境友好等优势受到了越来越多的关注。但是锌碘液流电池还存在电池功率密度较低、循环寿命短、以及活性物质利用率相对较低等问题。前期，该研究团队通过对电解液组成和膜材料的优化，大大提高了锌碘液流电池的循环寿命和功率密度(Angew. Chem. Int. Ed., 2018)。本工作中，该团队创新性地提出了锌碘单液流电池的概念。与传统锌碘液流电池不同，锌碘单液流电池只有负极一侧具有流动循环系统，正极电解质溶

---

液固定在正极腔体中。

该电池正极碘离子浓度完全可以满足负极锌沉积的容量需求。由于不存在电解液管路与泵的阻塞问题，I<sub>1</sub>可以充电到固态的I<sub>2</sub>，电解质的利用率接近100%，大大提高了电池的能量密度。同时，科研人员采用多孔的碳毡作为电极，碳毡的三维导电网络提高了单液流电池的功率密度。

实验结果表明，该单液流电池可以在80mA/cm<sup>2</sup>下稳定运行超过500次循环以上，性能没有明显衰减。上述研究作为高能量密度液流电池新体系的开发提供了很好的借鉴。

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