新材料大幅提高锌溴液流电池效率

作者：刘万生 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7093.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！

新材料大幅提高锌溴液流电池效率。近日，中科院大连化学物理研究所储能技术研究部研究员李先锋、张华民团队设计制备了一种基于氮化钛纳米棒阵列的三维复合电极材料，并应用于锌溴基液流电池中，大大提高了其功率密度。相关研究成果发表于《先进材料》。

溴(Br2/Br-)基液流电池，特别是锌溴液流电池，具有能量密度高、电解液成本低等优势，成为电化学储能领域的研究热点之一。但Br2/Br-
电对的反应活性较低、电极的极化较大，导致电池的功率密度较低，电堆成本相对较高。

研究团队设计制备出了一类基于氮化钛纳米棒阵列的自支撑三维层状复合电极材料。采用碳毡电极作为复合电极的基底材料，其三维导电网络保证了电极的高电子传导率。氮化钛纳米棒阵列对Br2/Br-电对的高催化活性则降低了电极的电化学极化。

此外，三维层状和棒状阵列结构有助于电解液向电极内部的渗透，提高了电极的离子传输速率，从而降低了传质极化，大大提高了锌溴液流电池的工作电流密度。

本项研究工作为高功率密度溴基液流电池电极材料的设计制备提供了新思路。

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/adma.201904690

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转发