高性能碱性锌铁液流电池离子传导膜研制成功

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14183.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！

高性能碱性锌铁液流电池离子传导膜研制成功。近日，中科院大连化学物理研究所研究员李先锋、副研究员袁治章团队在碱性锌铁液流电池离子传导膜方面取得新进展，制备出高性能碱性锌铁液流电池离子传导膜。相关研究成果发表在《自然—通讯》上。

储能技术是构建清洁、低碳、安全、高效能源体系的关键技术。碱性锌铁液流电池储能技术具有成本低、安全性高、开路电压高、环境友好等特点，在分布式储能等领域具有很好的应用前景。目前，碱性锌铁液流电池仍存在稳定性差等问题，此外，电池运行工作电流相对较低，也导致系统成本偏高。

研究中，为提高碱性锌铁液流电池工作电流密度，团队将水滑石纳米材料（LDHs）引入到碱性锌铁液流电池中，设计制备出高性能的水滑石复合离子传导膜。通过有效控制水滑石层间距大小，并利用水滑石层间丰富的氢键网络，提高了膜离子选择性和离子传导性。以水滑石复合离子传导膜组装的碱性锌铁液流电池，在200mA/cm2的工作电流密度条件下能量效率达到82%。此外，团队还与中科院武汉物理与数学研究所研究员郑安民合作，通过AIMD分子动力学模拟，揭示出复合膜在LDHs层间进行快速传递的机理。

该研究结果为高性能离子传导膜的设计提供了新的思路。（来源：中国科学报 卜叶 胡静）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-021-23721-9

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：李先锋等 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转发