
-60 工作！新型双离子电池负极材料做到了

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28258.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！

-60 工作！新型双离子电池负极材料做到了。近日，哈尔滨工业大学王振波教授团队在低温双离子电池负极材料研究领域取得重要进展，开发出可在-60 工作的双离子电池负极材料，有望为新一代储能系统的双离子电池技术的发展与在极端场景应用提供新思路。相关成果发表在《德国应用化学》。

电动汽车、海底勘探和太空探索等领域的不断发展对极端环境下（小于-40 ）的储能系统提出巨大挑战。双离子电池具有的阴离子存储机制无需面临电荷转移过程中的高反应能垒，有望突破超低温等极端环境下的应用瓶颈。然而，双离子电池面临正负极反应速率不匹配问题，导致其无法发挥出最佳性能。

基于上述问题，团队发现二维层状材料Ti₃C₂ MXene在相对室温（25 ）的低温环境下表现出更优异的倍率性能与循环稳定性，并将其作为负极与聚三苯胺正极组装成钾双离子全电池。研究表明，低温下电解液中钾离子与溶剂之间的相互作用增强，导致Ti₃C₂表面形成以有机物为主的固体电解质界面，促使Ti₃C₂回避了低温下具有高反应活化能垒的脱溶剂过程，加速了Ti₃C₂在该体系下的动力学行为。电化学测试结果表明，该钾双离子全电池在-60 0.5 A/g循环20000次后的容量保持率为86.7%。

该工作克服了超低温环境下双离子电池性能衰减难题，为实现其实际应用开辟新途径。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202406765>

作者：王振波等 来源：《德国应用化学》

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