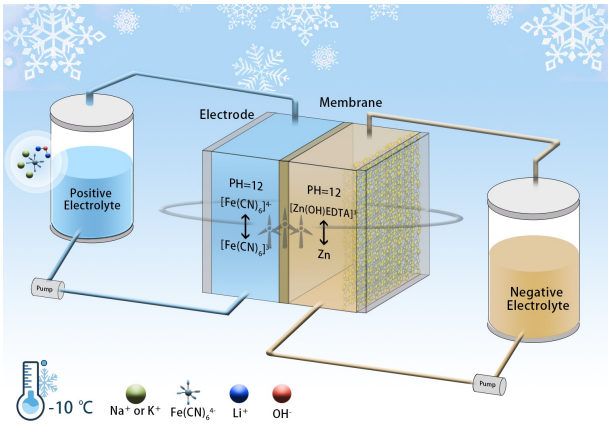
# 研究拓宽锌铁液流电池的低温适应性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29593.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！*

**研究拓宽锌铁液流电池的低温适应性**。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员李先锋和研究员袁治章团队在锌铁液流电池电解液研究方面取得新进展。团队通过调节电解液中活性物质的溶剂化结构，揭示了其对Fe(CN)64-/Fe(CN)63-低温稳定性的影响机制，拓宽了锌铁液流电池的低温适应性。相关成果发表在《德国应用化学》。




锌铁液流电池示意图。大连化物所供图

储能技术是构建以新能源为主体的新型电力系统，实现双碳目标的关键支撑技术。锌铁液流电池因其功率密度高、成本低等优势而备受关注。锌铁液流电池正极以Na4Fe(CN)6或K4Fe(CN)6作为活性物质，较低的浓度会导致锌铁液流电池的能量密度偏低。此外，Fe(CN)64-/Fe(CN)63-的溶解度对温度十分敏感，导致电池仅能在室温及以上温度下可以正常运行。

针对上述问题，研究团队通过调控电解液中离子-溶剂和离子-离子间的相互作用来调控活性物质的溶剂化结构，降低阳离子和Fe(CN)64-间的紧凑吸附构型，抑制Fe(CN)64-形成冰晶的过程，并促使更多的水分子进入到Fe(CN)64-的溶剂化层，提高了Fe(CN)64-的溶解度及低温稳定性，将基于0.8mol/L Fe(CN)64-活性物质的锌铁液流电池低温适应性拓宽至-10°C。

该工作对提高锌铁液流电池稳定性、能量密度，并扩宽其工作温度区间具有重要意义，有望推进锌铁液流电池的实际应用。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.202403607

https://doi.org/10.1002/anie.202412559

作者：李先锋等 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转发