

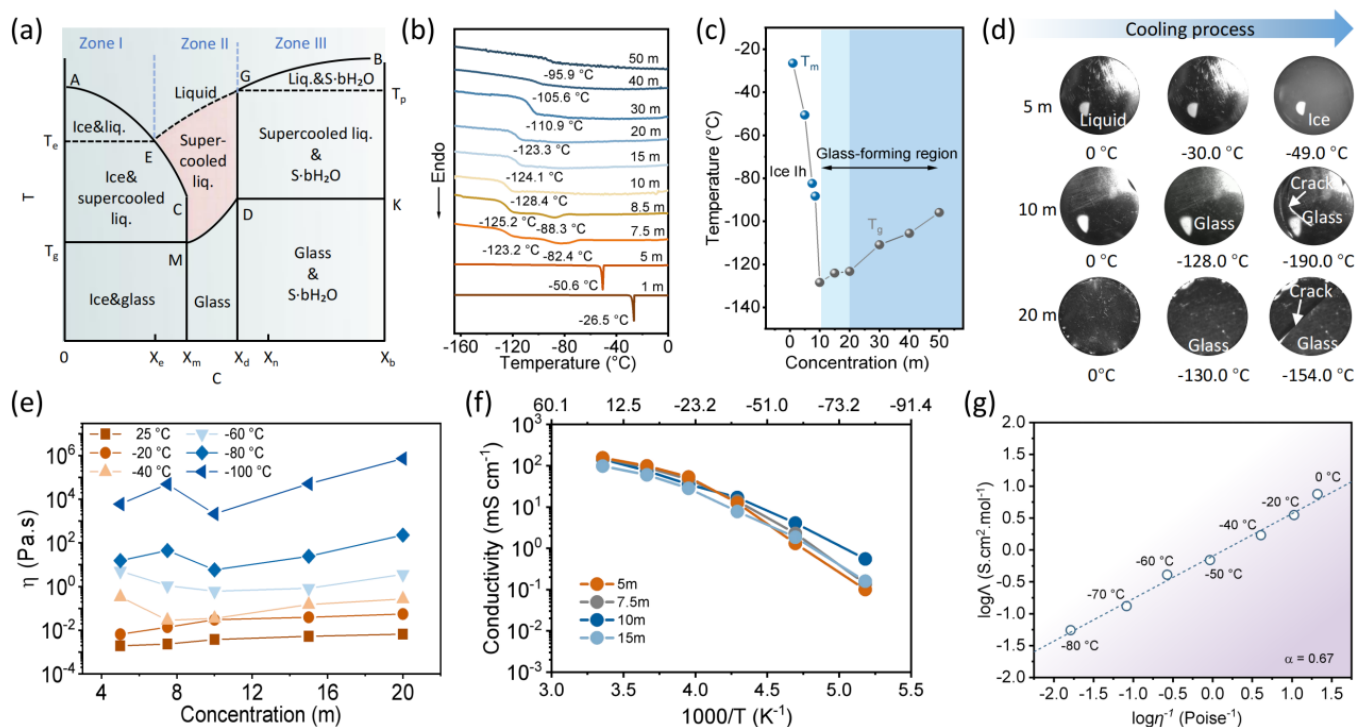
揭示盐水玻璃形成液熵调控机制及实现超低温应用

作者：writer 来源：科学网

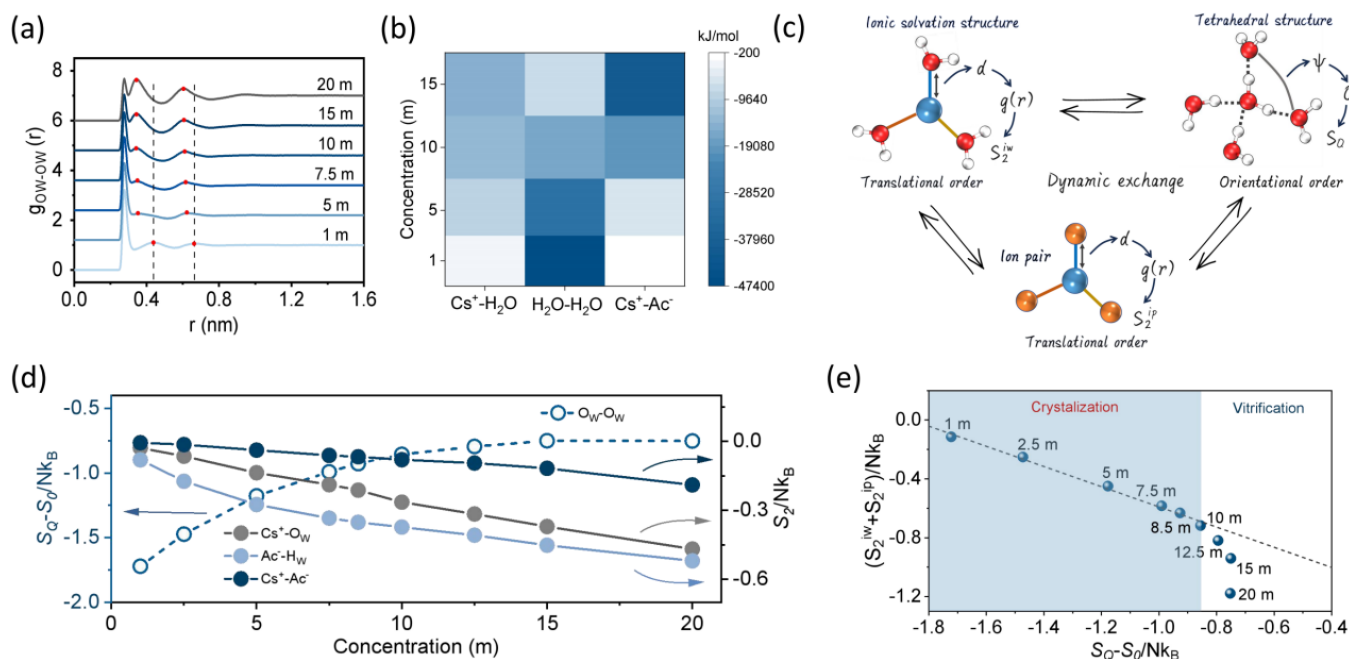
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30800.html>

本文仅供学习交流之用，版权归作者所有，请勿用于商业用途！

揭示盐水玻璃形成液熵调控机制及实现超低温应用。暨南大学物理与光电工程学院（理工学院）教授麦文杰团队与中国科学院外籍院士、中国科学院北京纳米能源与系统研究所所长王中林团队合作，研究发现了通过合理调控盐水系统的水分子四面体转动序及离子相关的二体平动序，可以绕过传统结冰过程进入过冷态并实现最低的玻璃化转变温度，从而显著提升低温性能，揭示了水分子四面体熵及离子相关二体对熵协同调控盐水系统玻璃化转变温度的物理图像。相关成果近日发表于《自然-通讯》。



不同浓度CsAc盐水系统的热力学及变温下动力学性质探究。研究团队供图



不同浓度CsAc盐水系统的模拟计算及特征过剩熵统计分析结果。研究团队供图

?

值得一提的是，经热力学熵调控视角设计的玻璃形成液盐水系统，可实现-95 超低温下各类储能器件和新型电子滤波装置的高效稳定工作，展现出这种超低温盐水系统的广阔应用前景。

因此，该研究既从理论层面解析了非纯水系统发生玻璃化转变行为的热力学熵调控机制，同时也成功应用于各类低温能源存储器件，因此在凝聚态物理和能源物理等领域均取得了可喜进展。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-54449-x>

作者：麦文杰等 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](https://www.iikx.com)转发