
液态金属基吸波材料研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35385.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！

液态金属基吸波材料研究取得进展。中国科学院青海盐湖研究所研究员刘虎团队联合西北工业大学教授吴宏景团队，在液态金属基吸波材料领域取得进展。

在电磁污染日益加剧与高端电子设备快速发展的时代背景下，高性能电磁波吸收材料已成为保障信息设备可靠运行的关键屏障。研究消纳盐湖中多元金属资源，发展基于液态金属驱动的低还原电位

金属离子

锚定复合吸波材料

，在我国新一代电磁防护材料体系与

智能装备抗干扰技术中

高值利用盐湖资源，可助力世界盐湖产业基地与国家清洁能源高地的建设。尽管液态金属基材料因优异的界面极化能力和可调介电性能而备受关注，但其对低还原电位离子锚定效率低、热力学驱动力不足及副反应难以抑制等问题，始终是制约其高性能化与功能定制化的关键瓶颈。

研究团队从界面电子调控的微观机制层面为解决低还原电位金属离子锚定难题提供了创新路径。

研究通过引入摩

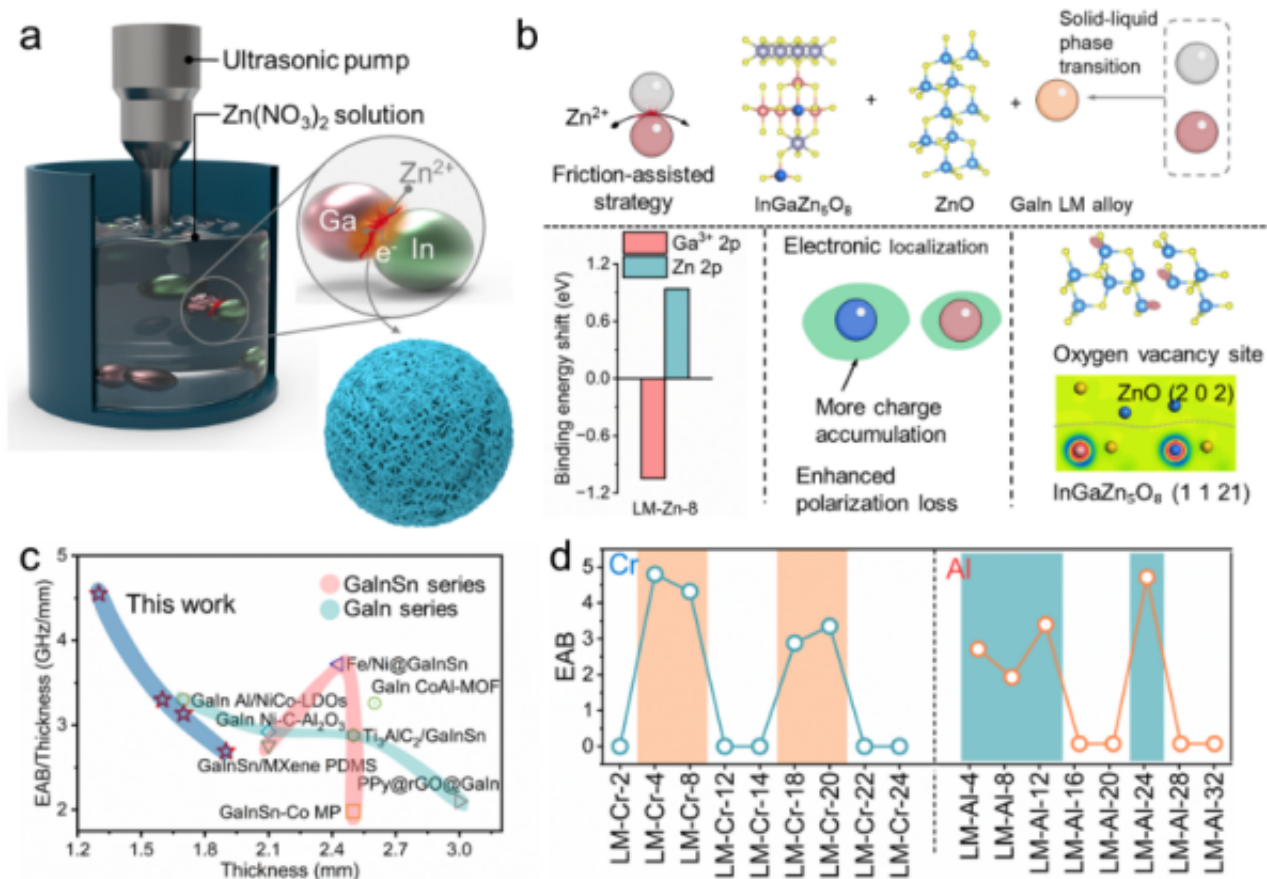
擦辅助液态金属策略，突破传统

电化学势垒限制，实现了对 Zn^{2+} 、 Al^{3+} 、 Cr^{3+}

等难还原离子的高效捕获与稳定锚定，并构建出具有丰富异质界面和梯度极化特性的液态金属基复合吸波材料。该工作系统揭示了液态金属在摩擦过程中产生的高能局域电场与自由电子云对离子还原动力学的促进机制，提出了“摩擦-电子供体-界面锚定”协同作用新范式，为设计兼具宽频吸收、强衰减能力和轻质特性的下一代盐湖基吸波材料提供了普适性策略。

相关研究成果以*Friction-Assisted Liquid Metal-Driven Anchoring of Low Redox Potential Metal Ions for Enhanced Electromagnetic Wave Absorption*为题，发表在《先进科学》（*Advanced Science*）上。研究工作得到中国科学院有关项目、青海省“昆仑英才”行动计划等的支持。

[论文链接](#)



液态金属基吸波材料的制备及电磁损耗机理示意图

研究团队单位：青海盐湖研究所

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