

曾炜豪



基本信息

学历：工学博士 籍贯：湖北省黄冈市 出生年月：1995.12
电话：18571537132 邮箱：zengweihao@whut.edu.cn

教育背景

2019.9-2024.6	武汉理工大学	材料科学与工程	博士学位
2017.9-2019.6	武汉理工大学	材料科学与工程	硕士学位
2013.9-2017.6	南京工业大学	复合材料与工程	学士学位

工作经历

2024.7-2024.12	武汉理工大学材料复合新技术 国家重点实验室	博士后、助理研究员
2025.1-至今	武汉理工大学材料复合新技术 全国重点实验室	助理研究员

研究方向

锂(钠)离子电池材料，固态电池材料

项目情况

- 国家自然科学基金青年科学基金(C类)，富锂锰基正极材料堆垛层错能调控及其电化学稳定机制研究(22509153)，30万，起止日期：2026.01-2028.12，主持；
- 国家资助博士后研究人员计划(B档)，GZB20250049，36万元，2025.01-2026.12，主持；
- 湖北省博士后尖端人才引进项目，2004HBBHJD093，40万元，2024.01-2025.12，主持；
- 湖北省博士后创新人才培养项目(B档)，9万元，2025.01-2026.12，主持；
- 博士后校自主创新基金，锂离子电池富锂锰基正极材料结构稳定性增强策略研究(104972025RSCbs0118)，4万，2025.03-2025.12，主持；
- 国家重点研发计划课题，失效三元正极材料高效剥离及直接修复再生，478.86万元，2023.11-2026.11，项目骨干；
- 国家重点研发计划课题，兆瓦级 SOFC智能主控系统研究与开发，575万元，2025.01-2027.12，项目骨干；
- 国家重点研发计划“纳米科技”重点专项课题，电极微纳结构与表界面的原位表征及演化规律，835万元，2016-2021年，参与；
- *****全固态电池研究，350万元，2022-2024年，参与；
- 武汉理工大学自主创新基金研究生自由探索项目，聚阴离子掺杂对锰基富锂正极材料电化学性能影响的研究，2019.01-2020.01，项目负责人。

累计发表SCI论文50余篇，其中以第一作者/通讯作者在Nat. Commun.等国际权威期刊上发表论文16篇，申请国家发明专利8项，其中已授权2项。

以第一作者/通讯作者发表相关的论文：

1. **Weihao Zeng#(第一作者)**, Fanjie Xia#, Juan Wang#, Jinlong Yang#, Haoyang Peng#, Wei Shu, Quan Li, Hong Wang, Guan Wang, Shichun Mu*, Jinsong Wu*. Entropy-increased LiMn_2O_4 -based positive electrodes for fast charging lithium metal batteries. *Nature Communications*, 2024, 15, 7371.
2. Jun Su, Dongqi Li, Juan Wang, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Xuanpeng Wang, Xingye Chen, Shichun Mu*. Multiscale Failure Mechanisms of Ternary Oxide Cathode Materials for Lithium-ion Batteries. *Advanced Materials*, 2025, DOI: 10.1002/adma.202506063.
3. Shaojie Zhang#, Zhongpeng Li#, Yixin Zhang, Xuanpeng Wang, Peiyang Dong, Saihai Lei, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Juan Wang, Xiaobin Liao*, Xingye Chen, Dongqi Li, Shichun Mu*. Moderate Li^+ -Solvent Binding for Gel Polymer Electrolytes with Stable Cycling toward Lithium Metal Batteries. *Energy & Environmental Science*, 2025, 18, 3807- 3816.
4. Yixin Zhang#, Zhongpeng Li#, Shaojie Zhang, Jinghao Li, Saihai Lei, Peiyang Dong, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Juan Wang, Xingye Chen, Dongqi Li, Shichun Mu*. High-elastic Flame-retardant Polyacrylate-based Gel Polymer Electrolyte by Dual-phase Fluorination for Highly Stable Lithium Metal Batteries. *Nano Letters*, 2025, 25(12), 4930-4938.
5. Xingye Chen, Jun Su, Weizheng Liu, Juan Wang, Yuxin Liu, Dongqi Li, Yixin Zhang, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Shaojie Zhang, Zhongpeng Li, Xuanpeng Wang, Shichun Mu*. Direct Regeneration of Degraded High-Nickel Layered Cathode with a Grain-Growth Inhibitor by Epitaxial Boundaries. *Advanced Functional Materials*, 2025, 35, 2503261.
6. **Weihao Zeng# (第一作者)**, Wei Shu#, Jiawei Zhu#, Fanjie Xia, Juan Wang, Weixi Tian, Jinsai Tian, Shaojie Zhang, Yixin Zhang, Haoyang Peng, Hongyu Zhao, Lei Chen, Jinsong Wu, Shichun Mu*. Stacking fault slows down ionic transport kinetics in lithium-rich layered oxides. *ACS Energy Letters*, 2024, 9(2), 346–354.
7. **Weihao Zeng (第一作者)**,# Fang Liu,# Jinlong Yang,* Bingkai Zhang, Fei Cao, Weixi Tian, Juan Wang, Ruohan Yu, Fanjie Xia, Haoyang Peng, Jingjing Ma, Zhenbo Wang, Shichun Mu,* and Jinsong Wu*. Single-crystal Li-rich layered cathodes with suppressed voltage decay by double-layer interface engineering. *Energy Storage Materials*, 2023, 54, 651-660.
8. Tingting Wang#, **Weihao Zeng (共同第一作者)** #, Jiawei Zhu, Weixi Tian, Juan Wang, Jinsai Tian, Dachao Yuan*, Shaojie Zhang, Shichun Mu*. SeO_2 -infused grain boundaries effectively improve rate and stability performance of Li-rich manganese-based layered cathode materials. *Nano Energy*, 2023, 113, 108577.
9. Linbo Jiang, Lintao Jiang, Xu Luo, Ruidong Li, Qingqu Zhou, **Weihao Zeng (第一通讯作者) ***, Jun Yu, Lei Chen, Shichun Mu*. External field-assisted catalysis. *eScience*, 2025, DOI: 10.1016/j.esci.2025.100398.
10. Chunlin Zeng#, Guanjuan Chen#, Qian Zhang, Yan Li, Chengzhi Dai, Ruotong Zhao, Shichun Mu, **Weihao Zeng* (通讯作者)**, Jinlong Yang*. Chemical Homogeneity Enables Long-term Stability of Cobalt-free High-voltage Spinel Cathode Materials. *Chemical Engineering Journal*, 2025, 515, 163384.
11. Changhao Li, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Juan Wang, Zhongpeng Li, Jin Zhang, Xuanpeng Wang, Shichun Mu*. Recycling and Regeneration of Failed Layered Oxide Cathode Materials for Lithium-Ion Batteries. *Materials Horizons*, 2025, 12, 4065-4091

12. Fei Cao, # **Weihao Zeng (共同第一作者)** #, Jiawei Zhu, Jinsheng Xiao, Zilan Li, Ming Li, Rui Qin, Tingting Wang, Junxin Chen, Xiaoli Yi, Jiexi Wang* and Shichun Mu*. Inhibiting Mn migration by Sb-pinning transition metal layers in lithium-rich cathode material for stable high-capacity properties. *Small*, 2022, 18(24), 2200713.
13. Zhiyue Fu, **Weihao Zeng* (共同第一作者)**, Juan Wang, Yu Li, Shichun Mu*. Efficient separation of layered oxide cathode materials and Al collectors in spent lithium-ion batteries. *Journal of Cleaner Production*, 2025, 510, 145643.
14. **Weihao Zeng (第一作者)**, Fanjie Xia, Weixi Tian, Fei Cao, Junxin Chen, Jinsong Wu, Rongguo Song*, Shichun Mu*. Single-crystal high-nickel layered cathodes for lithium-ion batteries: advantages, mechanism, challenges and approaches. *Current Opinion in Electrochemistry*, 2022, 31, 100831.
15. Yaqin Liu#, Changhao Li#, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Xuanpeng Wang, Juan Wang, Dongqi Li, Shichun Mu*. Recycling of Waste Cathode Materials for Lithium-ion Batteries by Deep Eutectic Solvents. *ChemSusChem*, 2025, Doi: 10.1002/cssc.202500541.
16. Dongqi Li, Shihui Li, **Weihao Zeng* (第一通讯作者)**, Juan Wang, Hongyu Zhao, Yuxin Liu, Jun Su, Changhao Li, Yu Kang, Haizheng Tao, Shichun Mu*. A Dual-Function Solvent for Multi-Component Separation and High-Performance Regeneration of Degraded Layered Cathode Materials. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 2025, DOI: 10.1021/acssuschemeng.5c07253.

专利:

1. 木士春、**曾炜豪**. 一种阳离子无序富锂尖晶石氧化物、制备方法及应用. 申请号: 2024100830951, 申请日: 2024-01-19;
2. 木士春、张祎欣、**曾炜豪**. 一种固态聚合物电解质材料及其制备方法. 申请号: 202411422437.4, 申请日: 2024-10-12
3. 木士春、张少杰、**曾炜豪**. 一种全氟化固态聚合物电解质材料及制备方法. 申请号: 202411422441.0, 申请日: 2024-10-12
4. 木士春、李忠澎、**曾炜豪**. 一种多功能添加剂、固态电解质及其制备方法和应用. 专利授权号: ZL202411374760.9, 申请日: 2024-09-29, 授权日: 2025-06-20
5. 木士春、李忠澎、**曾炜豪**. 一种复合固态聚合物电解质及其制备方法和应用. 专利授权号: ZL202411351287., 申请日: 2024-09-26, 授权日: 2025-05-16
6. 木士春、田金赛、**曾炜豪**. 一种双金属元素改性单晶高镍层装阴极材料及其制备方法. 申请号: 202410170494.1, 申请日: 2024-02-06
7. 木士春、陈星烨、**曾炜豪**、王娟. 一种高熵掺杂直接再生电池正极材料及其制备方法和应用. 申请号: 202510513481.4, 申请日: 2025-04-23
8. 木士春、王娟、**曾炜豪**. 一种基于残碱原位转化LiF-Li₃PO₄-LiAlO₂ 包覆层修复再生失效三元正极材料及其制备方法和应用. 申请号: 202510400811.9, 申请日: 2025-04-01