

姓 名：曹康哲

专 业：材料物理与化学

微 信：caokangzhe01

邮 箱：caokangzhe01@xynu.edu.cn

办 公 室：化学楼 520



简 介：男，中共党员，博士，副教授，硕士生导师，信阳市低碳能源材料重点实验室负责人，第四届河南省青科协会员，河南省科协评审咨询专家。主持国家自然科学基金面上项目等 6 项，授权国家发明专利 2 件。获河南省自然科学学术奖一等奖、河南省优秀科技论文奖一等奖等 6 项。指导学生获批国家级大学生创新创业训练计划项目 2 项，获“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品竞赛二等奖、全国大学生电化学测量技术竞赛二等奖等。先后在 Advanced Functional Materials 等期刊发表第一或通讯作者 SCI 论文 39 篇，单篇最高引用 400 余次。受邀担任 Scientific Reports 编委，为 Nature Communications, Advanced Functional Materials, Journal of Energy Chemistry, Nano-Micro Letters 等国际期刊开展评议工作。

个人经历

教育经历：

2008.09-2012.6 学士 河南师范大学 化学化工学院

2012.09-2017.6 博士 南开大学 化学学院 导师：焦丽芳 教授、王一菁 教授

工作经历：

2017.06 -2020.11 信阳师范大学化学化工学院 讲师

2020.12 至今 信阳师范大学化学化工学院 副教授

2023.07 - 2024.08 德国 Technische Universität Ilmenau 国家公派访问学者，合作导师：雷勇 教授

研究领域与兴趣

二次电池材料设计及电化学谱学分析

主讲课程

本科生：《仪器分析》、《材料物理》、《化学前沿》

研究生：《先进材料化学》

主持科研项目

1. 国家自然科学基金项目（面上）：钾钠合金电极诱导液/固共形界面的结构调控及钾离子转移协同增强机制，22579143，2026.01-2029.12，主持
2. 河南省科技计划项目（国际合作）：石墨化碳孔结构的精准定制及快充钾离子电池应用，242102520019，2024.01-2025.12，主持
3. 河南省自然科学基金项目（面上）：完全可逆储钾金属硫化物多功能界面设计与调控，232300420139，2023.01-2024.12，主持

代表性研究成果

期刊论文：

1. Kangzhe Cao*, Jiahui Ma, Ziwei Yue, Huimin Li, Yang Fan, Huiqiao Liu*, Status and challenges of solid-state electrolytes for potassium batteries, *Small*, 2025, 10.1002/smll.202500762.

2. Huiqiao Liu, Jiahui Ma, Ziwei Yue, Sitian Wang, Xiaobing Xing, Chao Li, Yang Fan, **Kangzhe Cao***, New insights on FeNbO₄ porous nanofibers as NbO based anodes with improved-capacity for Li-ion batteries, *Small*, 2025, 10.1002/sml.202411792.
3. **Kang-Zhe Cao***, Jia-Hui Ma, Yu-Lian Dong, Yu Duan, Run-Tian Zheng*, Dharani Bundhooa, Hui-Qiao Liu, Yong Lei*, Graphitic carbons: preparation, characterization, and application on K-ion batteries, *Rare Metals*, 2024, 43, 4056.
4. Huiqiao Liu, Yanan He, **Kangzhe Cao***, Yong Jiang, Xiaogang Liu, Qiang-Shan Jing, Lifang Jiao, Activating commercial Al pellets by replacing the passivation layer for high-performance half/full Li-ion batteries, *Chemical Engineering Journal* 2022, 433, 133572.
5. Huiqiao Liu, Yanan He, Hang Zhang, Shaodan Wang, **Kangzhe Cao***, Yong Jiang, Xiaogang Liu, Qiang-Shan Jing, Heterostructure engineering of ultrathin SnS₂/Ti₃C₂T nanosheets for high-performance potassium-ion batteries, *Journal of Colloid and Interface Science* 2022, 606, 167.
6. Huiqiao Liu, Yanan He, **Kangzhe Cao***, Shaodan Wang, Yong Jiang, Xiaogang Liu, Ke-Jing Huang, Qiang-Shan Jing, Lifang Jiao*, Stimulating the reversibility of Sb₂S₃ anode for high-performance potassium-ion batteries, *Small*, 2021, 17, 2008133.
7. **Kangzhe Cao***, Shaodan Wang, Yongheng Jia Dongli Xu, Huiqiao Liu*, Ke-Jing Huang, Qiang-Shan Jing, Lifang Jiao, Promoting K ion storage property of SnS₂ anode by structure engineering, *Chemical Engineering Journal*, 2021, 406, 126902.
8. **Kangzhe Cao***, Runtian Zheng, Shaodan Wang, Jie Shu, Xiaogang Liu, Huiqiao Liu*, Ke-Jing Huang, Qiang-Shan Jing, Lifang Jiao*, Boosting coulombic efficiency of conversion-reaction anodes for potassium-ion batteries via confinement effect, *Advanced Functional Materials*, 2020, 30, 2007712.
9. **Kangzhe Cao***, Huiqiao Liu, Wangyang Li, Qingqing Han, Zhang Zhang, Kejing Huang, Qiangshan Jing, Lifang Jiao*, CuO nanoplates for high-performance potassium-ion batteries, *Small*, 2019, 15, 1901775.
10. **Kangzhe Cao**, Huiqiao Liu, Yang Li, Yijing Wang, Lifang Jiao*, Encapsulating sulfur in δ -MnO₂ at room temperature for Li-S battery cathode, *Energy Storage Materials*, 2017, 9, 78.
11. **Kangzhe Cao**, Lifang Jiao*, Huiqiao Liu, Yongchang Liu, Yijing Wang, Zaiping Guo*, Huatang Yuan, 3D hierarchical porous α -Fe₂O₃ nanosheets for high-performance lithium-ion batteries, *Advanced Energy Materials*, 2015, 5, 1401421.
12. **Kangzhe Cao**, Lifang Jiao*, Yongchang Liu, Huiqiao Liu, Yijing Wang, Huatang Yuan, Ultra-high capacity lithium-ion batteries with hierarchical CoO nanowire clusters as binder free electrodes, *Advanced Functional Materials*, 2015, 25, 1082.

授权发明专利:

1. 中国发明专利 (ZL202010430995.0): **曹康哲**, 刘会俏, 贾永恒, 高子惠, 刘怡圆, N,S 共掺杂的碳/二硫化锡复合物材料的制备方法和应用, 2022.04.29
2. 中国发明专利 (ZL202110910523.X): **曹康哲**, 刘会俏, 刘作冬, 刘小刚, 一种壳层结构铝基材料的制备方法及其在锂离子电池中的应用, 2024.08.30