

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，1988 年 9 月生，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，信阳师范学院优秀教师、河南省优秀学士学位论文指导教师、优秀硕士学位论文指导教师，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。主持河南省自然科学基金等项目 5 项，获授权国家发明专利 2 件，指导学生获批国家级大学生创新创业训练计划项目 2 项，“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品竞赛二等奖 1 项。先后在 Advanced Functional Materials 等期刊发表第一作者或通讯作者 SCI 论文 39 篇，单篇最高引用 400 余次。受邀为 Nano-Micro Letters, Journal of Energy Chemistry, Chinese Chemical Letters, Advanced Functional Materials, Small Methods 等国际期刊开展评议工作。

个人经历

教育经历：

2008.9-2012.6 学士 河南师范大学 化学化工学院

2012.9-2017.6 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：

2017.6-2020.11 信阳师范学院化学化工学院 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：《化学前沿》、《材料物理》、《仪器分析》

研究生：《先进材料化学》

主持科研项目

- 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，242102520019，2024.1-2025.12，主持
- 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，232300420139，2023.1-2024.12，主持
- 河南省自然科学基金项目（青年）：铝基一体化电极的制备与储锂性能研究，202300410336，2020.1-2021.12，主持
- 河南省科技计划项目：低成本高性能钾离子电池一体化电极的构筑及储能应用研究，202102210308，2020.1-2021.12，主持

5. 河南省高等学校重点科研项目：双连续通道IV族硫化物负极的构筑及储钾机制研究，20A150035, 2020.1-2021.12, 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/smll.202411792.
3. Sitong Lu, Yaxuan Cai, Yanyan Li, Xinyue Du, Juanjuan Wang, Yingying Liu, **Kangzhe Cao***, Yang Fan*, Anion substitution to suppress the voltage hysteresis of Na₃MnTi(PO₄)₃ as a cathode material for sodium-ion batteries, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2024, 29, 38092.
4. **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.
5. **Kangzhe Cao***, Sitian Wang, Jiahui Ma, Xiaobing Xing, Xiaogang Liu, Yong Jiang, Yang Fan, Huiqiao Liu*, Pseudocapacitance-dominated MnNb₂O₆-C nanofiber anode for Li-ion batteries, *ChemSusChem*, 2023, e202301065. IF= 8.4
6. 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. IF= 15.1
7. 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. IF= 13.3
8. **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. IF= 15.1
9. **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. IF=19.1
10. **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.
11. **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.
12. **Kangzhe Cao**, Lifang Jiao*, Hang Xu, Huiqiao Liu, Hongyan Kang, Yan Zhao, Yongchang Liu, Yijing Wang*, Huatang Yuan, Reconstruction of mini-hollow polyhedron Mn₂O₃ derived from MOFs as a high-performance lithium anode material, *Advanced Science*, 2016, 3, 1500185.

13. **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.
14. **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.

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