

2025 年度安徽省自然科学奖提名项目公示内容

项目名称		能源转化与存储用碳基-金属基功能材料的设计及应用基础研究							
提名者及提名意见		宿州学院							
项目简介		本项目面向清洁能源转化与存储技术的国家重大需求，针对电解水制氢、染料敏化太阳能电池（DSSC）和水系锌离子电池等领域中，高性能电催化剂与电极材料过度依赖贵金属且稳定性不足的核心瓶颈，系统开展了“碳基-金属基功能材料的设计及应用基础”研究。项目以原子级活性位点调控为主线，从单原子/纳米晶协同催化、限域结构与异质元素掺杂、碳基材料与电解质体系设计三个层面深入探索，成功揭示了活性位点的构效关系与协同机制，为开发低成本、高稳定性的清洁能源材料提供了重要的理论依据和技术支撑。							
主要完成人		许海峰、王 雯、李发骏、李 广、金 钟							
主要完成单位		宿州学院、安徽大学、南京大学、南京大学天长新材料与能源技术研发中心							
代表性论文专著目录									
序号	论文名称	年卷页码	发表时间	通讯作者（含共同）	第一作者（含共同）	国内作者	他引总次数	检索数据库	论文署名单位是否包含国外单位
1	Nitrogen-doped graphene: Synthesis, characterizations and energy applications, Journal of Energy Chemistry	2018, 27(1): 146-160.	2017.12.09	Zhong Jin	Haifeng Xu, Lianbo Ma	Haifeng Xu, Lianbo Ma, Zhong Jin	334	Web of Science	否
2	Advanced electrolytes for high-performance aqueous zinc-ion batteries	2024, 53: 10335-10369.	2024.07.29	Zuoxiu Tie, Lin Sun, Zhong Jin	Jie Wei, Pengbo Zhang, Jingjie Sun	Jie Wei, Pengbo Zhang, Jingjie Sun, Yuzhu Liu, Fajun Li, Haifeng Xu, Ruquan Ye, Zuoxiu Tie, Lin Sun, Zhong Jin	378	Web of Science	否

3	Yttrium- and Cerium-Codoped Ultrathin Metal–Organic Framework Nanosheet Arrays for High-Efficiency Electrocatalytic Overall Water Splitting	2022, 22: 7238-7245.	2022.08.30	Keying Zhang, Zhong Jin	Fajun Li	Fajun Li, Minghang Jiang, Changgan Lai, Haifeng Xu, Keying Zhang, Zhong Jin	126	Web of Science	否
4	Confining Zero-valent Platinum Single Atoms in α -MoC _{1-x} for pH-universal Hydrogen Evolution Reaction	2022, 32(12): 2108464.	2021.12.01	Yunxiang Lin, Li Yang, Guang Li, Yong Jiang	Wen Wang	Wen Wang, Yuxuan Wu, Yunxiang Lin, Jixin Yao, Xingshun Wu, Chuanqiang Wu, Xueqin Zuo, Qun Yang, Binghui Ge, Li Yang, Guang Li, Yong Jiang	109	Web of Science	是
5	Constructing Fe/Fe ₃ C nanocrystals with Fe-N _x sites in Fe–N–C electrocatalyst to achieve high performance for solar cells	2022, 300: 120726.	2021.09.16	Xueqin Zuo, Haijun Zhang, Guang Li	Wen Wang	Wen Wang, Xueqin Zuo, Qi Yang, Qun Yang, Huaibao Tang, Haijun Zhang, Guang Li	54	Web of Science	否
6	Synergistic effect of interface and defect engineering of MoC/MoO ₂ nano dot encapsulated N-doped carbon nanoflowers for highly durable dye-sensitized solar cells	2024, 653: 1620-1629.	2023.10.04	Haifeng Xu, Zhong Jin	Haifeng Xu, Nannan Liang	Haifeng Xu, Nannan Liang, Lin Cui, Haining Zhang, Bo Yang, Zhong Jin	25	Web of Science	否