

团队名称：原长洲教授——电化学能量存储-转换材料与器件团队

团队简介：

电化学能量存储-转换材料与器件团队依托济南大学材料科学与工程学院成立于 2017 年 1 月。该团队面向我国“双碳”重大战略决策及国家发展清洁能源技术和能源结构调整升级的重大需求，立足于山东沿海区位优势，聚焦于电化学储能与转换领域前瞻性课题和关键技术难题，以实用化“蓝色”海水氢能技术与“绿色”电池储能技术为导向，秉承“料要成材，材可成器，器之有用”的研究理念，致力于先进电化学储能与转换器件关键材料精准合成、结构-组分/功能调控、内在储电机理，及器件设计、构建与优化关键技术等领域关键共性问题的基础性、前瞻性与战略性工作。主攻“三低”（低能耗、低排放和低成本）海水电解制氢技术与“四高+一长”（高安全性、高比能、高功率、高环境适应性和长寿命）二次电池技术，实现清洁能源的高效利用与转化。该团队始终坚持“知行合一，深耕创新”，部分研究成果已经在相关企业完成中试、检测及示范应用，服务于山东及国家经济建设。

带头人简介：



- ✓ 山东省泰山学者特聘专家
- ✓ 科睿唯安“全球高倍引学者”（2016-2020 年，交叉/材料科学领域）；爱思唯尔“中国高被引学者”（2016-2021 年，材料科学领域）
- ✓ 发表文章 190 余篇，他引一万余次，H-index 68；授权中国发明专利 10 余项

团队成员：

本团队由原长洲教授领衔，包括侯林瑞、孙金凤、梁龙伟和刘洋四位老师，全部具有博士学位和博士后经历，已培养博士/硕士研究生和博士后 12 名，目前在读博士/硕士研究生和博士后共 35 名。

团队方向/典型成果：

本团队自成立以来，在 *Angew. Chem. Int. Ed.*、*Adv. Energy Mater.*、*Adv. Funct. Mater.*、*Mater. Today*、*InfoMat* 和 *Mater. Horiz.* 等国际刊物上发表 SCI 学术论文 100 余篇，申报专利 30 余项，科研项目立项 10 余项，总经费一千多万元。本团队主要研究方向如下：

- **二次电池**：锂（钠或钾）离子电池、锂（钠）硫电池、锂（钠）金属电池、水系金属离子电池和铅碳电池等；
- **超级电容器**：双电层电容器、赝电容电容器和金属离子电容器等混合电容器；
- **金属空气电池**：锌空电池等；
- **（光）电催化**：HER、OER、ORR、全解水和 CO₂ 还原等；

团队条件：

目前本团队拥有 300 平方米基础实验室。先后共投入建设经费 1000 余万元，实验室拥有先进的材料合成与制备、材料形貌/尺寸表征及材料功能特性检测等设备，如(HR)TEM (JEM-2100PLUS)，台式 SEM (Phenom Prox)，BET 测试仪 (Tristar 3020)，UltimaIV 原位 XRD 电池测试仪，荷兰 IVIUM 电化学工作站，勤卓高低温测试柜(LK-80G)，手套箱 (Braun, MB-Labstar)，德国耐驰同步热分析仪 (STA4495F)，喷雾干燥 (Buchi)，原子层沉积系统 (f-150-61)，冷冻干燥仪 (LABCONCO 6Plus)，紫外-可见光谱仪 (UV-2600)，荧光分光光度计 (RF-6000)，聚焦单模微波合成仪 (CEM, Discover SP)，静电纺丝机 (SS-2353H) 和和软包电池封装设备 (MSK-115A-S) 等设备 30 余台套。此外，本团队拥有 Material Studio 等材料计算应用程序软件包和高性能计算服务器。

联系方式：

山东省济南市南辛庄西路 336 号， 济南大学特教楼 B319 室

E-mail: mse_yuancz@ujn.edu.cn; ayuancz@163.com

Group Website: https://www.x-mol.com/groups/Yuan_Changzhou