



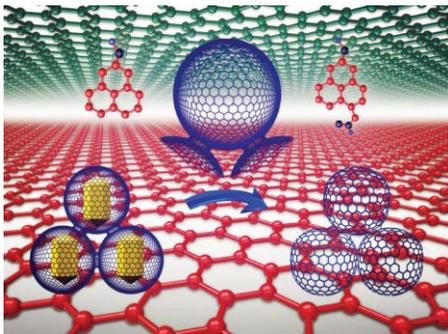
# 化工新材料研究所

地址：安徽省马鞍山市马向路新城东区安徽工业大学化工楼 邮编：243032  
Address: School of Chemistry and Chemical Engineering, Anhui University of Technology,  
Maanshan, 243032 (China)

## 化工新材料研究所

**研究所简介：**本研究所瞄准科技前沿和国家重大需求，结合安徽省优势支柱产业和战略性新兴产业，围绕产能、储能和节能等关键材料与技术，以煤和生物质等天然资源为原料，开展化工新材料低成本可控制备的应用基础研究。研究方向包括：化工新材料制备理论与技术、煤基碳纳米材料的可控合成及其在储能领域的应用、基于多孔电极材料的新型电池、储氢材料的制备及其构-效关系研究。

研究所现有教授 11 人、副教授 2 人，4 人具有省级人才称号。近 5 年来，主持和承担国家级科研项目 13 项，参与国家基金重点项目 1 项，以第三完成人获省级自然科学一等奖 1 项；已在 *ACS Nano*, *J. Mater. Chem. A*, *Chem. Commun.*, *Chem. Eng. J.*, *J. Power Sources*, *ACS Sustainable Chem. Eng.* 等国际著名期刊发表论文 50 余篇；在煤基碳材料制备方面，建立了多孔碳、石墨烯的高效制备新技术方法，发表 ESI1% 高被引论文 6 篇，获授权发明专利 10 余件。

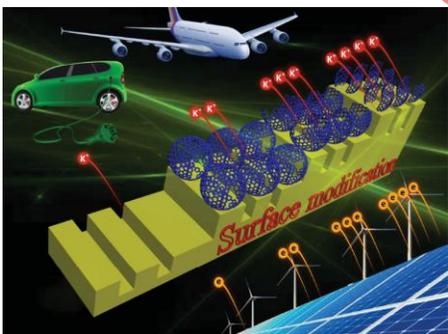


多功能石墨烯材料



高性能电极材料

化工新材料



长寿命超级电容器



先进碳/碳复合材料

研究所所长：何孝军      副所长：吕辉鸿

研究所骨干成员：许超、孔辉、李永涛、张贺新、宋广生、邓海亮、郑军、夏爱林、刘祥、高宏、王永强、万超、林鹏。



# 化工新材料研究所

地址：安徽省马鞍山市马向路新城东区安徽工业大学化工楼 邮编：243032

Address: School of Chemistry and Chemical Engineering, Anhui University of Technology, Maanshan, 243032 (China)

## 成员介绍：

**何孝军**，博士，教授/院长，博士生导师，教育部新世纪优秀人才，安徽省战略性新兴产业技术领军人才。从事功能碳材料的绿色制备技术和理论研究，建立了长寿命超级电容器用电极材料的高效制备新技术方法。已主持国家自然科学基金项目 5 项、人才项目 3 项，参与完成国家基金重点项目 1 项（排名第三）。以第一或通讯作者在 *J. Mater. Chem. A*, *Chem. Eng. J.*, *J. Power Sources*, *ACS Sustainable Chem. Eng.* 等主流学术期刊发表 SCI 收录论文 50 篇，其中，ESI 1% 高被引论文 6 篇，H 因子 24。20 余种二区以上主流刊物论文的审稿人。获授权发明专利 20 项；获辽宁省自然科学一等奖 1 项（排名第三）。指导的研究生分别获博士研究生国家奖学金和硕士研究生国家奖学金等奖项。

**吕辉鸿**，博士，教授，硕士生导师。从事环境化工及新型碳材料领域的研究工作。特别是在难处理含钛高炉渣的绿色，短流程资源化方面开展了系列创新性研究，取得的成果发表在相关领域传统学术期刊“ACS Sustainable Chemistry & Engineering”“MMTB”“Hydrometallurgy”上。并获得具有产业化前景的发明专利 3 项。初步形成了具有特色的“以废治废”的资源循环路线。

**许超**，博士，教授，博士生导师，围绕功能多孔材料的设计合成、气体吸附与分离、多相催化、能源存储等研究方向，开展了系统的基础研究和应用开发，为解决环境与能源相关问题提供了新的研究思路。主持瑞典研究和高等教育国际合作基金会启动基金、Åforsk 基金会研究基金、安徽省引进高层次人才资助奖补项目。迄今已在 *ACS Nano*, *Materials Today*, *J. Mater. Chem. A*, *Chem. Commun.* 等国际著名专业期刊发表文章 30 余篇。

**孔辉**，博士，教授，博士生导师，安徽省教坛新秀，安徽省杰出青年科学基金获得者，安徽省学术与技术带头人后备人选，宝钢优秀教师奖获得者。从事化工技术与冶金工程的交叉研究工作，主持国家自然科学基金项目 3 项，教育部科学技术重点项目、安徽省高校学科(专业)拔尖人才学术资助重点项目等省部级课题 5 项，以第一/通讯作者身份发表 SCI 收录期刊论文 20 余篇。

**李永涛**，教授，博士，博士生导师，国家公派日本九州大学访问教授，江苏省双创人才，江苏“龙城英才计划”领军人才。从事氢、电高效转换与储存的应用与基础研究工作，即



# 化工新材料研究所

地址：安徽省马鞍山市马向路新城东区安徽工业大学化工楼 邮编：243032

Address: School of Chemistry and Chemical Engineering, Anhui University of Technology, Maanshan, 243032 (China)

从化学的角度探究材料的组分、微观结构及其固态储氢、电存储、离子传输等特性。先后主持国家自然科学基金 3 项和安徽省重点研发计划等省部级项目 6 项。已在 Acta Mater., Chem. Comm., J. Mater. Chem. A 等国际重要学术期刊发表 SCI 论文 50 篇，SCI 一区 6 篇，1 篇入选“中国百篇最具影响国际学术论文”。

## 近 5 年主要科研项目：

- (1) 大容量超级电容器用苕基氮掺杂碳纳米网电极材料的研究（国家自然科学基金面上项目，51872005），何孝军，主持。
- (2) 煤沥青基三维多孔类石墨烯纳米片的创制及超电容性能研究（国家自然科学基金煤炭联合项目，U1710116），何孝军，主持。
- (3) 煤焦油/煤沥青绿色化高附加值利用的新方法研究（NSFC-辽宁联合基金重点项目，U1508201），何孝军，参与。
- (4) 外部加入钛氧化物细化晶粒的基础研究（国家自然科学基金面上项目，51974004），孔辉，主持。
- (5) 高分散性金属硼氢化物超细纳米点的形成机理及其可逆储氢性能研究（国家自然科学基金面上项目，51671001），李永涛，主持。
- (6) 快离子传输调变金属 B-H 多相体系的储氢特性（国家自然科学基金面上项目，51971002），李永涛，主持。
- (7) 基于矿相重构—溶液浸出条件下高硅冶金渣中含硅矿物的高效解离及演变规律（国家自然科学基金联合基金项目，U1660110），吕辉鸿，主持。
- (8) 氢分离单相钒基固溶体管状膜电塑成形和抗氢脆机理研究（国家自然科学基金面上项目，51875002），宋广生，主持。
- (9) 高强度耐烧蚀  $CeC_2$  纳米线/CNT-C/C 复合材料微结构设计及性能调控机制研究（国家自然科学基金面上项目，51972002），邓海亮，主持。
- (10) 新型蜂窝状复合铁氧体的磁性能、交换耦合及微磁结构研究（国家自然科学基金面上项目，51772004），夏爱林，主持。
- (11) 亚微米晶粒尺寸下金属塑性行为及第二相粒子增强增塑机制研究（国家自然科学基金面上项目，51971003），王永强，主持。
- (12) 环氧/石墨烯动态网络的构筑及其在系统级封装中自修复研究（国家自然科学基金青年基金，51703002），高宏，主持。



## 化工新材料研究所

地址：安徽省马鞍山市马向路新城东区安徽工业大学化工楼 邮编：243032  
Address: School of Chemistry and Chemical Engineering, Anhui University of Technology,  
Maanshan, 243032 (China)

(13) 高承载低摩擦仿生结构高强度水凝胶的设计、制备及性能研究（国家自然科学基金青年基金，51803003），林鹏，主持。

### 近 5 年代表性论文：

- [1] F. Wei, **X.J. He\***, H.F. Zhang, Z.D. Liu, N. Xiao, J.S. Qiu\*, *J. Power Sources*, **2019**, 428, 8-12.
- [2] **X.J. He\***, X.Y. Xie, J.X. Wang, X.F. Ma, Y.Y. Xie, J. Gu, N. Xiao, J.S. Qiu\*, *Nanoscale*, **2019**, 11, 6610-6619.
- [3] S.A. Dong, **X.J. He\***, H.F. Zhang, X.Y. Xie, M.X. Yu, C. Yu, N. Xiao, J.S. Qiu\*, *J. Mater. Chem. A*, **2018**, 6, 15954-15960.
- [4] X.Y. Xie, **X.J. He\***, H.F. Zhang, F. Wei, N. Xiao, J.S. Qiu\*, *Chem. Eng. J.*, **2018**, 350, 49-56.
- [5] **X.J. He\***, N. Zhang, X.L. Shao, M.B. Wu, M.X. Yu, J.S. Qiu\*, *Chem. Eng. J.*, **2016**, 297, 121-127.
- [6] **X.J. He\***, X.J. Li, H. Ma, J.F. Han, H. Zhang, C. Yu, N. Xiao, J.S. Qiu\*, *J. Power Sources*, **2017**, 340, 183-191.
- [7] **X.J. He\***, H. Ma, J.X. Wang, Y.Y. Xie, N. Xiao, J.S. Qiu\*, *J. Power Sources*, **2017**, 357, 41-46.
- [8] X.L. Ding, **Y.T. Li\***, F. Fang, D.L. Sun, Q.A. Zhang, *J. Mater. Chem. A*, **2017**, 5, 5067-5076.
- [9] S.Y. Zhou, X.Y. Kong, B. Zheng, F.W. Huo, M. Strømme, **C. Xu\***, *ACS Nano*, **2019**, 13, 9578-9586.
- [10] Z. L. Zhang, **H.H. Lü\***, X.Z. Li, X.M. Li, S.L. Ran, Z. Y. Chen, Y.X. Yang, X.R. Wu, L.S. Li, *ACS Sustain. Chem. Eng.*, **2019**, 7, 10299-10309.
- [11] **C. Wan**, L. Sun, L.X. Xu, D.G. Cheng, F.Q. Chen, X.L. Zhan, Y.R. Yang, *J. Mater. Chem. A*, **2019**, 7, 8798-8804
- [12] L. Fang, J.J. Feng, X.B. Shi, T.Z. Si, Y. Song, H. Jia, **Y.T. Li\***, H.W. Li, Q.A. Zhang, *Chem. Commun.*, **2019**, 55, 10476-10479.