

淮北师范大学
HUAIBEI NORMAL UNIVERSITY

学位授予点建设年度报告 (2024 年)

学 位 点 名 称	化学工程与技术
学 位 类 型	学术型

2025 年 3 月 26 日

一、总体概况

2021 年获批准北京师范大学化学工程与技术硕士学位点，截止目前招生近 3 年，未有毕业生。学科围绕长三角一体化高质量发展和服务区域经济需求构建学科体系，主要开展医药中间体、煤化工、加氢精制等特色研究。现有绿色和精准合成化学及应用教育部重点实验室，安徽省污染物敏感材料与环境修复重点实验室、合成化学及应用重点实验室、协同创新中心、化工虚拟仿真中心等多个省部级教科研平台，为培养优秀硕士研究生提供了强有力的师资和平台保障。

1. 研究方向

化学工程与技术学位授予点面向长三角地区需求，深度对接地方经济发展需要，主要围绕具有煤化工、精细化学品合成催化新材料、化工生产技术和装置升级改造、创制绿色合成新工艺和资源环境处理等方面开展研究。2024 年专任教师发表学术论文 45 篇，授权国家发明专利 3 件，荣获安徽省自然科学三等奖 1 项。

2. 培养方向

化学工程与技术学位授予点设置应用化学、化学工艺、工业催化三个研究方向。3 个特色明显的二级学科研究方向，主要面向化学学科前沿，紧密结合区域经济区主要产业，为国家、社会发展和地方经济建设提供有力的人才支撑和贡献。

（1）应用化学

本方向贯彻绿色化学理念，主要研究具有高附加值有机物高效、绿色合成方法。在开发高效、低毒的有机合成新策略和新方法，金属有机化学、高附加值有机化学品方面形成自己的特色。在创制绿色新农药，天然产物与药用植物化学方面具有优势。多项专利技术已经转化投产，取得巨大的经济效益。

（2）化学工艺

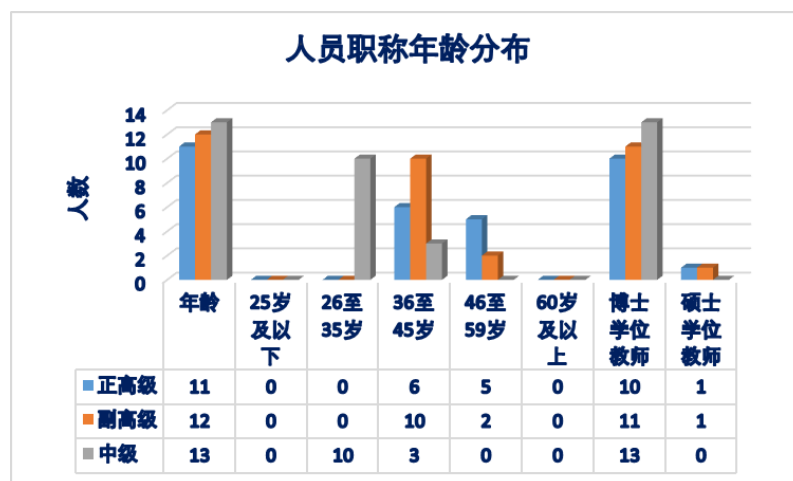
本方向主要围绕现代煤化工、医药绿色合成等生产工艺开发，通过化工生产关键技术的改进创新和共性规律研究，促进化工生产的绿色化。近年来通过工艺优化、节能减排和技术改造等举措，在焦化粗苯精制、焦炉气制备甲醇和乙醇、硫泥资源利用、医药中间体等行业领域具有较好的研究基础，并助力区域经济高质量发展。

（3）工业催化

本方向主要围绕高效催化材料在精细化学品领域中的应用研究。在研究催化剂制备过程中的化学反应热力学和动力学规律，调控催化剂的形貌、结构、组成等对催化活性、选择性和稳定性的影响以及机制，尤其是在具有特定催化能力的催化材料设计和制备方面具有特色，在粗苯深度加氢精制方面具有优势。相关专利已转化并投产，取得了良好的经济效益。

3. 师资队伍

现有专任教师 36 人，其中教授 11 人，占 30.6%，副教授 12 人，占 33.3%，硕士生导师 31 人；具有博士学位人员 34 人，占 94.4%，最高学位为外单位占比 97.2%；获安徽省高校优秀党务工作者 1 人、安徽省优秀教师 1 人、获省级人才称号 5 人、安徽省教学名师 2 人、煤炭行业技能大师 1 人、煤炭行业教学名师 1 人、安徽省研究生导师师德标兵 1 人，为培养优秀硕士研究生提供了强有力的师资保障。



人员职称年龄分布图

4. 培养条件

以学院党委书记和院长为双负责人，构建包括分管副院长、研究生秘书以及研究生辅导员在内的管理组织体系，负责研究生的思想政治教育和研究生日常管理。

在制度方面，具有完善的研究生招生、培养、学位授予等管理制度，研究生导师的遴选、考核、研究生分配等制度。涉及研究生各类评优评奖过程中严格遵守《淮北师范大学研究生教育工作手册》等各级相关文件，保障研究生对其培养过程的知情权，使学生反馈问题有渠道、有回应。

在平台方面，学位点拥有“绿色和精准合成化学及应用”教育部重点实验室、

安徽省“合成化学与应用”重点实验室、安徽省“污染物敏感材料与环境修复”重点实验室、“清洁能源及绿色循环”安徽省教育厅重点实验室等科研平台，有效支撑了高素质研究生的培养。

在教学方面，学位点有安徽省教学名师 2 人、安徽省研究生导师师德标兵 1 人、煤炭行业技能大师 1 人、煤炭行业教学名师 1 人；《化工机械设备基础》《化工虚拟仿真》为省级一流课程；有省级校企合作实践教学基地 2 个，省级煤化工现代产业学院 1 个；省级教学成果奖二等奖 1 项。同时，学位点具有丰富的数据库资源，主要有 ACS Publications、Elsevier Science Direct、Springer Link、SCIE、中国学术期刊网（清华同方）、万方数据库（中科院情报所）、维普信息资源库（中文、外文）和“超星图书馆”等，为研究生培养提供了良好的学习和学术资源。

在仪器设备方面，现有超导核磁共振仪、高分辨质谱仪、X-射线衍射仪、气相-质谱联用仪、扫描电子显微镜、透射电子显微镜、等离子体原子吸收光谱仪、X 射线光电能谱仪等大型仪器设备，总价值 7000 多万元，为研究生的科学研究奠定了扎实的测试条件。

二、年度建设情况

（一）党建与思想政治教育

1. 健全组织领导体系，凝聚协同育人合力

学院党委强化顶层设计，构建了权责清晰、运行高效的“大思政”工作格局。成立了由党委书记和院长共同负责的思想政治教育领导小组，统筹推进全院研究生思想政治教育。着力打造标杆院系和样板支部，积极培育“双带头人”教师党支部书记团队，推动党支部、学科方向与科研团队一体化建设。通过设立“科研服务党员先锋岗”等举措，充分发挥学生党员在学术研究和团队建设中的骨干作用。2024 年化学工程与工艺系党支部获批双带头人强国行专项团队。

2. 深化课程思政建设，贯通价值塑造与知识传授

学院将师德师风建设摆在首要位置，通过常态化开展专题教育培训和选树先进典型，持续引导教师担当起学生健康成长指导者和引路人的责任。全面推进课程思政改革创新，依托学院课程思政教学研究中心，深入挖掘专业课程蕴含的思政元素，将爱国主义情怀、科学家精神、学术规范等价值追求有机融入课堂教学。重点建设了一批示范课程，将前沿科研成果转化为育人资源，在知识传授中激发

学生的创新自信和报国志向。创新教育载体形式，通过讲党课、组织专题理论学习、开展纪律教育等多种方式，并将思政教育延伸至课堂内外、实验室和师生生活空间，在解决实际问题的过程中强化价值引领，实现教书与育人的深度融合。

3. 巩固意识形态阵地，筑牢安全稳定防线

学院坚决落实意识形态工作责任制，定期开展风险排查，确保意识形态领域安全可控。强化理论武装，坚持把学习贯彻党的创新理论作为首要政治任务，通过中心组学习、专题研讨、支部学习等多种形式，推动理论学习走深走实。加强纪律建设和廉洁教育，常态化开展警示教育和廉政党课，引导师生筑牢思想防线。同时，建立健全安全防护体系，通过定期心理排查、建立关爱帮扶台账、开展系列安全教育活动和实验室安全检查培训等举措，全方位守护校园安全稳定，为研究生培养和学科发展营造了清朗健康、和谐有序的良好环境。

（二）人才培养

1. 课程教学

（1）课程设置

课程学习和实践环节的管理实行学分制。毕业总学分不低于 35 学分，其中课程学习至少为 31 学分，教学实践 2 学分，学术活动 2 学分。课程学分（31 学分）主要包括公共学位课 5 门课，7 学分；学位基础课 4 门课，10 学分；专业必修课 4 门课，8 学分；专业选修课 3 门课，6 学分。核心课程包括《高等化工热力学》《高等分离工程》《高等无机化学》《高等有机化学》《高等反应工程》《学术论文写作与学术规范》等课程。课程主讲教师全部为副教授以上职称，具有扎实专业基础、较高的教学水平和科研能力的教授占比 80%。

（2）课程教学质量

建立“学校-学院-学生-教师-导师”多级评价监督反馈教学质量监督保障体系，全面落实导师“第一责任人”要求，健全“三全育人”体制机制，搭建“思政教育—学业指导—心理关怀”三位一体的育人框架，常态化开展师生交流，全面了解学生思想、学习与科研情况，及时回应诉求，确保反馈有效、教育有力。将立德树人成效作为核心指标，持续完善导师遴选与考核评价机制，推动导师履职规范化、制度化。围绕教材审核、随机课堂听课、教学督导评价、学生学业预警、教师（研究生）问卷调查、学生信息反馈、学生座谈会、教学材料常规性检

查等，对教学全过程进行督查和评价。学院及时通报教学检查情况和工作进展，明晰教学过程、教学质量和教学反馈情况，落实持续改进，促进课程教学质量水平提高。

（3）持续改进机制

学校和学院出台了《淮北师范大学硕士研究生课程考核及管理办法》（校研字[2021]2号）、《淮北师范大学教师课堂教学效果评价办法》（教务字[2021]21号）、《学院课程体系合理性评价实施办法（试行）》等13项规章制度，对课程教学质量评价原则、评价对象、评价组织机构（责任人）、评价方法、评价流程、评价结果的收集、分析反馈渠道和结果运用等进行了明确要求，保障课堂教学和教学管理的规范性和严肃性，持续改进工作按照有关规章制度执行。

2. 招生就业

（1）常态化做好研招宣传

充分借力官方网站、微信、抖音等新媒介传播载体和平台，线上和线下相结合，形成立体的研招宣传格局。同时，在报考和调剂的关键时间节点，借助研招智能问答系统和官方电话热线，及时为考生提供答疑解惑。**2024**级报考人数7人（含调剂），录取4人。在学校《淮北师范大学硕士研究生招生指标分配暂行办法》的基础上，实行“春苗计划”，对于本校优质应届本科生第一志愿报考本学科并被录取，实行奖学金奖励制度。

（2）完善“招生-培养-就业”联动机制

坚持绩效导向，完善“招生—培养—就业”联动机制，强化招生与培养环节的有机衔接。在招生指标分配中，纳入导师指导成效与学生就业情况等关键指标，引导导师更加关注研究生的全过程成长与全面发展。同时，深化校企合作，构建实习就业一体化体系，积极拓展学生就业渠道。**2024**年本学位点暂无毕业研究生。

3. 学术交流

2024年度，学院成功举办了《第一届能源化学高峰论坛》学术会议，邀请了国内能源化学领域的知名专家开展学术指导。另外，邀请了新加坡南洋理工大学陈俊丰教授、美国雪城大学郑伟威教授、合肥工业大学崔鹏教授、中国矿业大学冯培忠教授、安徽大学朱满洲等24位知名专家到我院举办学术报告，加强了校内外的学术交流，有效提升了我院师生的国际化视野。

4. 学风建设

学位点积极组织研究生参加科学道德和学风建设论坛等活动,加强研究生学术道德和诚信教育。2024 年度开展研究生学术诚信、学位论文作假处理办法等相关警示教育 8 次,将学术诚信教育纳入研究生培养各环节,构筑不敢、不能、不想的制度防线。将学位论文质量和导师的招生计划和导师上岗相结合,通过定期宣讲、案例警示等,提高学生和教师学术诚信意识。

5. 学术训练

为研究生提供小组汇报、承担创新基金、参与科研课题、参加学术会议等多种学术训练。除了常规的开题答辩,还举办学术新锐比赛用于培养研究生创造性思维,择优推荐学生参加校学术新锐比赛。

6. 论文质量

为了保证学位论文质量,对论文工作应加强过程管理,学位论文选题、开题、中期检查、预答辩、检测、评阅与答辩论文的规范依照学校的具体规定(《淮北师范大学关于研究生学位论文的选题和开题报告的规定》《淮北师范大学研究生中期筛选规定(修订)》)。2024 年本学位点无毕业生。

7. 质量保障

(1) 培养全过程监控与质量保证

严格遵循学科发展和人才培养规律,结合学科定位及特色,制定了《化学工程与技术学科硕士点培养方案》,包含相应的研究生培养规格和学位授予质量标准,做到培养环节设计合理,学制、学分和学术要求切实可行,关键环节考核标准和分流退出措施明确。

(2) 加强学位论文和学位授予管理

严格把关学位论文、科研论文、学术水平和学术规范性,预防和避免学术不端。建立健全学位论文答辩委员会运行制度,严格学位论文答辩管理,细化规范答辩流程,提高答辩质量。并将答辩环节的具体安排信息以海报形式在学校发布,接受监督。

(3) 强化指导教师质量管控责任

严格执行学校的研究生导师工作规范、研究生导师遴选与考核办法、导师立德树人职责实施办法,同时制定了详细的研究生导师遴选与考核办法、研究生导师工作规范等文件,通过细化、量化实施办法,压实导师是研究生培养第一责任

人制度。

（4）健全分流淘汰机制

严格执行《普通高等学校学生管理规定》（教育部令第41号）淮北师范大学实施办法（校教字[2023]66号）。利用考勤、课程考核、中期筛选、论文评审、学术诚信以及毕业答辩等反馈机制，对达不到毕业要求的研究生做延长学业年限、退学、结业和肄业处理。

8. 导师指导

采取导师负责与导师组集体培养相结合的方式指导研究生。根据《淮北师范大学研究生导师工作规范（修订）》（校研字[2017]3号）、《淮北师范大学研究生导师立德树人职责实施办法》（校研字[2018]16号）等规章制度开展研究生的思想政治教育、安全稳定、学术指导、研究项目管理、职业发展指导等工作，协助学院和研究生院处理研究生的突发事件。

（三）师资队伍建设

设立学科人才特区，做到引得进、留得住。重点引进学科高水平领军人才、学术骨干和有产业背景的人才，实行“一人一议”年薪制政策；实施“相山学者奖励”计划，加强优秀人才的战略储备；遴选学科带头人，组建科研团队，优先保障政策和经费支持。2024年，本学位点引进高层次人才1名，培养安徽省青年拔尖人才青年学者1名，有效提升了导师队伍质量，为培养优秀硕士研究生提供了强有力的师资保障。

（四）科学研究与社会服务

1. 科学研究

2024年，学位点各导师团队积极探索，创新能力明显提升，共发表高水平论文45篇，承担主要科研项目12项（其中国家自然科学基金项目7项），授权发明专利3项。其中徐梦雨团队、曹志钱团队、孟苏刚团队等做出了代表性的研究进展，相关成果发表在 *Advanced Materials*、*Advanced Science*、*Chemical Engineering Journal* 等国际一流学术期刊上，为相关领域的发展提供了新的思路。

表 1 2024 年本学位点承担的国家和省（厅）级科研项目

序号	项目来源	项目（课题）名称	负责人	起讫时间
1	国家自然科学基金	基于硼酸酯和卤代硼等基础硼源构筑 C-B 键的研究	黄强	202501-202712
2	国家自然科学基金	高韧性 MXene/金属纳米簇复合薄膜的构建及其对微型氧化还原电容器性能强化机制的研究	曹志钱	202501-202712
3	国家自然科学基金	含酚木质素基单体的可控自由基聚合	王银玲	202401-202612
4	国家自然科学基金	基于多组分三键聚合构建簇发长波长室温磷光聚合物	任悦	202501-202712
5	国家自然科学基金	无机光-热复合材料与醇氧化-CO ₂ 甲烷化体系的双协同效应和催化机制研究	张素娟	202401-202712
6	国家自然科学基金	纳米碳/金属复合电极的可控制备及其对 IPMC 力电特性的强化机制研究	汝杰	202201-202412
7	国家自然科学基金	单细胞趋电性迁移及相关膜蛋白的电化学发光可视化研究	刘根	202401-202612
8	安徽省自然科学基金	光镍协同催化亲电试剂参与的 C-N 键构建新方法	张克枫	202301-202412
9	安徽省高校自然科学研究项目优秀青年	PCET 机理驱动多种氢给体引发可控自由基聚合的研究	王银玲	2025.01-2026.12
10	安徽省高校自然科学研究项目优秀青年	手性 BODIPYs 的不对称催化合成及其性能研究	张克枫	2024.01-2025.12
11	安徽省高校自然科学研究项目优秀青年	光催化剂的微结构调控及其反应机理研究	郑秀珍	2024.01-2025.12
12	安徽省高校自然科学研究项目杰出青年	双碳背景下光热耦合催化还原二氧化碳制备精细化学品的研究	孟苏刚	2023.01-2024.12

表 2 2024 年本学位点发表的代表性学术论文

序号	论文标题	作者姓名	作者类型	发表期刊	发表年份及卷(期)数	DOI	期刊收录情况
1	Super-stretchable and high-energy micro-pseudo capacitors based on MXene embedded Ag nanoparticles	曹志钱	第一作者	Advanced Materials	2024, 36 (26)	10.1002/adma.202401271	SCI
2	Yu-Ming Zheng, Metal sulfide S-scheme homojunction for photocatalytic selective phenylcarbinol oxidation	孟苏刚	通讯作者	Advanced Science	2024, 11 (17)	10.1002/advs.202400099	SCI
3	Dual storage mechanism of charge adsorption desorption and Faraday redox reaction enables aqueous symmetric supercapacitor with 1.4 V output voltage	黎玉进	第一作者	Chemical Engineering Journal	2024, 479	10.1016/j.cej.2023.147906	SCI
4	Unraveling the roles of atomically-dispersed Au in boosting photocatalytic CO ₂ reduction and aryl alcohol oxidation	孟苏刚	通讯作者	Chinese Journal of Catalysis	2024, 65	10.1016/s1872-2067(24)60109-9	SCI
5	Biomass-derived carbon dots as emerging visual platforms for fluorescent sensing	邵从英	通讯作者	Environmental Research	2024, 251	10.1016/j.envres.2024.118610	SCI
6	Ligand-Induced Red-Emitting Copper Nanoclusters for Selective Fluorescence Determination of Aluminum Ions	邵从英	通讯作者	Inorganic Chemistry	2024, 63 (35)	10.1021/acs.inorgchem.4c01683	SCI
7	Enhancement of adsorption performance for I ₂ and Cr(VI) by the metal-organic framework UiO-66-NH ₂ via post-synthetic modification	高伟	通讯作者	Journal of Environmental Chemical Engineering	2024, 12 (2)	10.1016/j.jece.2024.111950	SCI
8	Enhanced catalytic performance for CO ₂ cycloaddition and	高伟	通讯	Surfaces and Interfaces	2024, 52	10.1016/j.surfin.2024.104864	SCI

	Knoevenagel condensation reactions via stable Eu ³⁺ modified Mn-MOF		作者				
9	Highly efficient alkaline aqueous MXene-based asymmetric supercapacitors developed by corrugation-like MoS ₂ and WS ₂ modified CMX electrodes	黎玉进	第一作者	Materials Characterization	2024, 209	10.1016/j.matchar.2024.113769	SCI
10	Synthesis of γ -keto sulfones through sulfonylation/acylation of alkenes merging NHC- and photo-catalysis	张义成	通讯作者	Molecular Catalysis	2024, 569	10.1016/j.mcat.2024.114563	SCI
11	Controlling the Reactivity of IBA-N3 by Switching Halogen Salts: Providing a Universal Strategy for Haloazidation of Alkenes	孟令国	通讯作者	Chinese Journal of Chemistry	2024, 42 (16)	10.1002/cjoc.202400108	SCI
12	Photochemical Mn-Mediated Generation of Azide Radicals for Improvement of Alkene Hydroxyazidation	孟令国	通讯作者	Organic Letters	2024, 26 (17)	10.1021/acs.orglett.4c00911	SCI
13	Electrode-switchable: exploring this new strategy to achieve regiodivergent azidoiodination of alkenes	孟令国	通讯作者	Organic Chemistry Frontiers	2024, 11 (8)	10.1039/d3qo01935g	SCI
14	Design and fabrication of Zr-based MOF photocatalyst with functionalized moieties for CO ₂ reduction and coupling selective oxidation of benzyl alcohol	徐蕴	通讯作者	Applied Catalysis A, General	2024, 682	10.1016/j.apcata.2024.119826	SCI

15	Electrochemical $N(sp^2)-H/C(sp^3)-H$ cross-coupling reaction between sulfoximines and alkylarenes	王培龙	通讯作者	Green Chemistry	2024, 26 (10)	10.1039/d4gc00191e	SCI
16	Electrochemically Generated Benzyl Cation-Triggered Alkylacetoxylation of Terminal Alkynes with (Thio)xanthenes and Carboxylic Acids	王培龙	通讯作者	Advanced Synthesis & Catalysis	2024, 366 (12)	10.1002/adsc.202400250	SCI
17	Incorporating $Zn_{0.3}Cd_{0.7}S$ nanoparticles into $CoMoO_4$ microflowlers for photocatalytic H_2 production by oxidizing p-chlorobenzyl alcohol	郑秀珍	通讯作者	International Journal of Hydrogen Energy	2024, 88	10.1016/j.ijhydene.2024.09.223	SCI
18	Design of p-n heterojunction between $CoWO_4$ and Zn-defective $Zn_{0.3}Cd_{0.7}S$ for efficient photocatalytic H_2 evolution	郑秀珍	通讯作者	Journal of Colloid and Interface Science	2024, 663	10.1016/j.jcis.2024.02.218	SCI
19	The morphological research of $ZnxCd_{1-x}S$ based photocatalysts for energy conversion	郑秀珍	第一作者	Journal of Environmental Chemical Engineering	2024, 12 (5)	10.1016/j.jece.2024.113420	SCI
20	Construction of oxygen-deficient $In_2O_3/ZnIn_2S_4$ with hollow tubular heterostructure for photocatalytic CO_2 reduction to syngas and benzyl alcohol oxidation	郑秀珍	通讯作者	Separation and Purification Technology	2024, 330	10.1016/j.seppur.2023.125527	SCI
21	Transition Metal Phosphides (Fe_2P , Co_2P , and Ni_2P)	郑秀珍	通讯	ACS Applied Nano	2024, 7	10.1021/acsanm.4c04156	SCI

	Modified CdS Nanorods for Efficient Photocatalytic H ₂ Evolution		作者	Materials	(18)		
22	Soybean Root-Inspired SWCNT/Ag@Au Composite Electrode for Ionic Polymer-Metal Composite Actuators	汝杰	通讯作者	ACS Applied Nano Materials	2024 , 7 (20)	10.1021/acsanm.4c04268	SCI
23	Dual design of electrodes and electrolytes ensures flexible symmetric micro-supercapacitors with high energy density	曹志钱	通讯作者	Journal of Materials Chemistry A	2024 , 12 (31)	10.1039/d4ta02145b	SCI
24	Direct Synthesis of Sulfinylated Phenanthrenes via BF ₃ -Promoted Annulation of 2-Alkynyl Biaryls with Arylsulfinic Acids	苗涛	通讯作者	Journal of Organic Chemistry	2024 , 89 (23)	10.1021/acs.joc.4c02421	SCI
25	Direct Synthesis of (E)- β -(Thiocyanato)vinyl Sulfones by 1,2-Difunctionalization of Alkynes with Sulfinic Acids and Potassium Thiocyanate	苗涛	通讯作者	Advanced Synthesis & Catalysis	2024, 366 (3)	10.1002/adsc.202301229	SCI
26	Interfacial engineering of Bi ₁₂ O ₁₇ Br ₂ /g-C ₃ N _{4-x} S-scheme junction boosting charge transfer for cooperative tetracycline decomposition and CO ₂ reduction	曹静	通讯作者	Applied Catalysis B: Environment and Energy	2024, 343	10.1016/j.apcatb.2023.123522	SCI
27	Dual structure cobalt sites on surface hydroxyl and oxygen vacancy of BiOCl for cooperative CO ₂ reduction and tetracycline oxidation	曹静	通讯作者	Applied Catalysis B: Environment and Energy	2024, 359	10.1016/j.apcatb.2024.124514	SCI

28	Photoredox coupling of carbon dioxide reduction with tetracycline oxidation using excited-state bismuth and cobalt dual sites over cobalt-tailored bismuth oxychloride	曹 静	通讯作者	Journal of Colloid And Interface Science	2024, 676	10.1016/j.jcis.2024.07.124	SCI
29	Oxygen vacancies synergistic cobalt phosphide electron bridge modulated bismuth oxychloride/carbon nitride Z-scheme junction for efficient carbon dioxide reduction coupled with tetracycline oxidation	曹 静	其他	Journal of Colloid And Interface Science	2024, 661	10.1016/j.jcis.2024.01.149	SCI
30	Determination of catechol in tea based on the inhibition of CS@Cd composites electrochemiluminescence	刘 根	通讯作者	Microchemical Journal	2024, 198	10.1016/j.microc.2024.110200	SCI
31	Electrochemiluminescent evaluation of GLUT4 expression in rat adipocytes induced by ganoderma lucidum polysaccharides	刘 根	第一作者	International Journal of Biological Macromolecules	2024, 270	10.1016/j.ijbiomac.2024.132106	SCI
32	Electrochemiluminescence assay for the impact of Ganoderma lucidum polysaccharides on resisting arsenic-induced apoptosis	刘 根	第一作者	International Journal of Biological Macromolecules	2024, 278	10.1016/j.ijbiomac.2024.134906	SCI
33	Cation vacancy-boosted BaZnB ₄ O ₈ :xEu ³⁺ phosphors with high quantum yield and thermal stability for pc-WLEDs	王运健	通讯作者	Dalton Transactions	2024, 53 (5)	10.1039/D3DT04090A	SCI
34	Highly efficient cyan-red emission in self-activated	王运健	通讯	Journal of Alloys and	2024, 983	10.1016/j.jallcom.2024.173936	SCI

	Sr ₉ In(VO ₄) ₇ :xEu ³⁺ phosphors for applications in W-LEDs and optical thermometry		作者	Compounds	(5)		
35	Color-tunability and energy transfer of a highly thermal-stable BaZnB ₄ O ₈ : Tb ³⁺ /Eu ³⁺ phosphor for single-component w-LEDs	王运健	通讯作者	Journal of Molecular Structure	2024 , 1311	10.1016/j.molstruc.2024.138441	SCI
36	Defect-Enabled Superior Negative Thermal Quenching in Palmierite Ba ₉ La(VO ₄) ₇ :Eu ³⁺ for WLED In Situ Temperature Measuring	王运健	通讯作者	Inorganic Chemistry	2024 , 63 (44)	10.1021/acs.inorgchem.4c03199	SCI
37	Superhydrophilic dendritic FeP/Cu ₃ P electrocatalyst for urea splitting via intramolecular mechanism.	曹静	通讯作者	Inorganic Chemistry	2024 , 64 (23)	10.1021/acs.inorgchem.5c01879	SCI
38	Boosting the bifunctional electrocatalytic performance of Co ₂ C via engineering the d-band center and hydrophilicity.	曹静	通讯作者	International Journal of Hydrogen Energy	2024 , 85	10.1016/j.ijhydene.2024.08.385	SCI
39	Near-range modulation of single-atomic Fe sites by simultaneously integrating heteroatom and nanocluster for efficient oxygen reduction	邵春风	第一作者	Nano Energy	2024 , 126	10.1016/j.nanoen.2024.109668	SCI
40	Ag Atom Induces Microstrain Environment around Cd Sites to Construct Diatomic Sites for Almost 100% CO ₂ -to-CO Electroreduction	邵春风	通讯作者	Nano Letters	2024 , 24 (45)	10.1021/acs.nanolett.4c03978	SCI

41	Carboxylate trapping engineering to fabricate monodispersed dual-atom iron sites for efficient oxygen reduction	邵春风	通讯作者	Inorganic Chemistry Frontiers	2024, 11 (8)	10.1039/d4qi00124a	SCI
42	Hydrothermal preparation of N and O-rich porous carbon microspheres and their capacitance properties	刘明珠	通讯作者	Diamond & Related Materials	2024, 146	10.1016/j.diamond.2024.111220	SCI
43	Tuning Regioselectivity in the [3+2] Cycloaddition of Alkynyl Sulfonium Salts with Binucleophilic N-Aryl Amidines	黄强	通讯作者	Organic Letters	2024, 26 (22)	10.1021/acs.orglett.4c01534	SCI
44	TMEDA-enabled regioselective sulfenylation of unprotected N-heterocycles via electrochemical sulfinyl radical generation	高慧	通讯作者	Organic Chemistry Frontiers	2024,12	10.1039/D4QO01772B	SCI
45	Manganaelectro-Catalyzed Cyclization of o-Aminoarylketones with Ammonia: An Approach to 1,2-Dihydroquinazolines	高慧	通讯作者	Journal of Organic Chemistry	2024, 89 (18)	10.1021/acs.joc.4c01392	SCI

表 3 2024 年本学位点授权发明专利情况

序号	发明专利名称	发明人	授权时间	专利授权号
1	一种臭氧消除催化剂制备装置及其制备方法	朱秋实	20240813	ZL202410707292.6
2	不同形貌锌镉硫纳米材料的合成方法及其光催化产氢应用	郑秀珍	20240301	ZL202211025650.2
3	一种 CdS/Mn-MOF 复合光催化剂及其制备方法、应用	李朋	20240227	ZL202211347249.0

2. 社会服务

以省级“煤化工现代产业学院”为平台，本学位点教师与淮北龙溪生物科技有限公司、安徽中意胶带有限责任公司、合肥沐也生物科技有限公司、天津康馨医院科技有限公司等企业签订产学研合作协议 6 项，横向课题到账经费为 182.4 万元。在药物及中间体合成、环己二胺四乙酸的合成、肿瘤放射治疗的药物材料开发方面获得多项成果，为企业技术开发提供智力支持和技术支撑。

韩满意团队通过目标分子合成路线的重新设计和实验验证，完成新型农药氟啶虫酰胺和咯菌腈关键中间体的技术革新和工业化生产，同时解决了生产过程中副产物锂盐的回收利用，实现了催化剂的循环利用，有效降低反应成本。与企业联合开发的具有自主知识产权的 4-三氟甲基烟酸、4-三氟甲基烟酰胺和具有二氟胡椒环结构的咯菌腈中间体绿色合成工艺，原料成本低，对设备要求低，反应条件温和，已申报发明专利 4 项，其中授权 2 项；完成成果转化 4 项。2024 年，韩满意教授获安徽省“双倍增两清零一提升”工作先进个人。

(五) 保障建设

1. 培养条件建设

积极承担教学改革研究项目。《学术论文写作与学术规范》为线下示范课程，地方高校化学化工类研究生“学科-平台-名师”三位一体培养模式创新与实践为校级重点项目。同时，以上项目也推荐到省级研究生教育教学改革研究项目，为研究生教学质量提升注入新的活力。

积极开展省部级科研平台验收和重组。“绿色和精准合成化学及应用”教育部重点实验室顺利通过教育部验收，安徽省“合成化学与应用”重点实验室、安徽省“污染物敏感材料与环境修复”重点实验室通过安徽省科技厅重组，为高质量研

研究生培养奠定基础。

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介 (不超过 100 字)
1	学术论文写作与规范	必修课	1	曹静	本课程系统介绍学术论文的基本结构、写作规范与发表流程,包括文献检索方法、图表设计、数据处理与表达、引文格式及学术道德等内容。通过案例分析与实践训练,培养学生撰写符合国际标准的科技论文的能力,提升学术表达与沟通水平。
2	高等无机化学	必修课	3	苗体方	课程深入探讨无机化学的前沿理论与应用,涵盖配位化学、金属有机化学、固体化学及生物无机化学等方向。重点讲授结构-性能关系、反应机理及现代表征方法,培养学生运用无机化学知识解决材料、能源与环境等领域科学问题的能力。
3	高等有机化学	必修课	3	李洪基	本课程重点讲授有机化学反应机理、立体化学、有机合成策略及现代有机合成方法。通过典型反应与前沿研究的结合,培养学生设计和实现复杂有机分子合成的能力,为药物、材料等领域的研发工作奠定理论基础。
4	高等仪器分析	必修课	3	丁光柱	课程系统介绍现代分析仪器的原理、技术及应用,包括光谱、色谱、质谱、电化学及显微分析等先进方法。强调仪器在物质定性定量、结构解析及过程监控中的运用,提升学生在科研与实际工程中的分析解决问题的能力。
5	高等分离工程	必修课	2	倪小明	针对化工分离过程的强化与优化,研究精馏、萃取、膜分离等技术的热力学与动力学基础。课程引入过程系统集成与绿色分离理念,结合人工智能算法进行工艺模拟,适用于能源、环保、制药等领域的高纯度物质提取与资源循环利用。
6	催化作用基础	必修课	2	杨进	课程系统介绍催化作用的基本原理、催化剂设计与表征方法,涵盖多相催化、均相催化及酶催化等内容。通过典型案例分析催化在化工、能源及环境等领域的关键应用,培养学生运用催化知识推动工艺创新与绿色转化的能力。
7	高等化工热力学	必修课	2	罗飞	本课程重点讲授化工热力学的现代理论,包括多组分系统的相平衡、化学平衡、界面现象及非理想体系的热力学行为。通过数学模型与计算工具的应用,培养学生分析和预测复杂化工过程热力学性质的能力。
8	高等反应工程	必修课	2	陈惜明	以化学加工过程为背景,按化学反应与动量、热量、质量传递交互作用的共性归纳综合宏观反应过程。课程应用理论推演和实验研究工业反应工程的宏观规律而建立数学模拟方法,结合工程实践的经验应用于工程设计和放大。
9	化工传递工程	必修课	2	陈惜明	本课程系统介绍动量、热量与质量传递的基本原理及其在化工过程中的应用,涵盖流体流动、传热、传质及多相流等内容。通过理论分析与工程案例,培养学生分析和优化化工单元操作与过程强化的能力。

10	绿色化学	选修课	2	张国平	课程重点介绍绿色化学的基本原则与方法，包括原子经济性、无害化原料、绿色溶剂、可再生能源利用及化工过程可持续性评估等内容。通过案例探讨绿色工艺的设计与实施，培养学生推动化工行业可持续发展的理念与技能。
11	专业英语	选修课	2	王飞	课程旨在提升学生在化学工程领域的专业英语能力，包括科技文献阅读、学术写作、国际交流与演讲等。通过专业词汇学习、文献分析及模拟实践，增强学生在国际化环境下的科研合作与沟通能力。
12	学术前沿	必修课	2	刘理华	本课程通过邀请校内外专家讲座、专题研讨及文献研读，介绍化学工程与技术领域的最新研究进展与发展趋势。内容涵盖能源、材料、生物化工、环境工程等前沿方向，拓展学生的学术视野，激发科研创新思维。
13	膜分离技术	选修课	2	陈菲菲	本课程系统介绍膜分离的基本原理、膜材料、膜过程设计与应用，包括微滤、超滤、纳滤、反渗透及气体分离等。重点讨论膜污染控制、过程优化及在水处理、生物化工等领域的工程案例，培养学生开发和应用膜技术的能力。
14	化工设计与工程优化	选修课	2	朱秋实	课程重点讲授化工过程设计与系统优化的基本方法，包括流程模拟、经济评价、能量集成与安全环境约束下的多目标优化。通过软件工具与工程案例，培养学生综合运用理论知识进行高效、可持续化工过程设计的能力。
15	配位化学	选修课	2	张秀梅	配位化学是无机化学最重要的分支领域之一，它在不断发展丰富和完善自身的同时，也与其他的相关学科联系、渗透、交融得非常密切，近年来发展迅速，其深度、广度在不断变化，它不仅与化学中的有机化学、分析化学、物理化学、高分子化学等学科相互关联。而且在学科间的相互融合与渗透中成为众多学科的交叉点和相互联系的桥梁。因此，配位化学是现代化学的中心前沿分支学科。特别是在材料科学、生命科学以及医药等学科的关系也越来越密切，新的配合物，新的配合物内容和知识，新的成果不断涌现。本课程主要介绍配位化学的基本原理和知识，以及现代配位化学的新知识、新物质、新领域、新成果、新进展及趋势。
16	量子化学	选修课	2	苗体方	量子化学是化学专业研究生的一门重要基础理论课，是一门应用量子力学基本原理和方法研究原子、分子和晶体的电子层结构、化学键理论、分子间作用力、化学反应理论、各种光谱、波普和电子能谱的理论，以及无机和有机化合物、生物大分子和各种功能材料的结构和性能关系的科学。通过本课程的教学，使学生了解在原子、分子和晶体层次上微观粒子的运动规律和结构；理解“结构决定性能，性能反映结构”；清楚某些实验方法的基本原理。从而提高学生应用量子力学基本原理和方法分析和解决问题的能力。本课程

					<p>主要分为以下几个部分：(1) 量子力学的基本原理；(2) 简单体系的精确求解与应用；(3) 角动量；(4) 微扰理论；(5) 群论；(6) 分子轨道理论；(7) 配合场理论；(8) 量子化学程序包简介。目前量子化学已渗透到各个学科，并建立了一些边缘学科，主要有量子有机化学、量子无机化学、量子生物和药物化学、表面吸附和催化中的量子理论、分子间相互作用的量子化学理论和反应动力学的量子理论。</p>
17	高等有机合成	选修课	2	迟兴宝	<p>在学生学习了有机化学基本知识的基础之上，使学生进一步学习提高。首先向学生讲授较简单的有机合成例子，让学生回顾、串联、复习有机化学基本知识和有关合成知识；然后再向学生讲授有机合成的基础知识，要求并让学生逐步掌握分子碳骨架的建立增长碳链、官能团的导入、转化和去除，保护基团和定位基团的运用，有机化合物的合成设计技巧（尤其是有机合成中的切断法和反向法）。让学生结合实例，体会运用已学知识并会自己设计一般有机合成路径。最后向学生讲授复杂化合物的合成，这里让学生对典型代表性维生素、医药、生物活性化合物、特殊结构化合物和我们的研究成果——模拟酶活性化合物等的合成方法有详细了解和掌握其中部分化合物的合成方法，达到对复杂化合物合成的神秘感和了解本领域较新的研究情况。</p>
18	高等高分子化学	选修课	2	丁光柱	<p>高分子化学是研究聚合物的合成原理与化学反应的一门学科,许多高校的毕业生将来会从事这一方面的工作,故本课程的重要性日益凸显。本课程重点介绍高分子化学的基本概念、高分子化合物的聚合反应原理和控制方法、聚合机理与单体结构的关系和有选择聚合反应和控制聚合反应条件合成聚合物的理论和实践能力。培养学生独立分析和解决高分子领域的科学与技术问题的能力,培养学生严谨的科学态度和聚合物材料设计思想,尤其结合新时代中国特色社会主义思想与课程内容密切相关的具体内容,增强创新性,增强民族自豪感和自信心</p>
19	电分析化学	选修课	2	刘根	<p>系统介绍了电分析化学的基本理论与实验技术,主要包括电分析化学基本原理与双电层模型、电化学测量实验基础(三电极体系、电解质溶液、电极与电解池设计、电化学工作站等)、常用电化学方法与技术(循环伏安法、线性扫描技术、脉冲与方波伏安法、交流阻抗技术及溶出伏安法等)、化学修饰电极的制备方法与应用、导电材料的基本特性与导电机理,以及电化学发光的基本类型、反应机理与成像技术等内容。课程注重理论与实践相结合,旨在培养学生掌握电分析手段在定性、定量及机理研究中的应用能力,并了解该领域的前沿进展与发展趋势。</p>
20	材料分析	选修课	2	邵从英	<p>材料分析测试与显微技术是化学与应用化学专业</p>

	测试与显微技术				的非学位选修课，本课程系统介绍了现代材料科学研究中常用的分析测试与显微技术，主要包括光谱分析（紫外可见吸收光谱与漫反射光谱、红外光谱、拉曼光谱、分子荧光与磷光光谱）、热分析、X 射线衍射分析、显微分析（透射电子显微镜分析、扫描电子显微镜分析、原子力显微镜分析）、电子能谱分析（X 射线光电子能谱、俄歇电子能谱、紫外光电子能谱法）等。
--	---------	--	--	--	--

2. 制度建设

出台《硕士研究生年度招生指标分配方案（试行）》。本方案包含招生指标分配资格、招生指标分配原则、绩效测评、指标数扣减情况、招生指标计算方法等各项内容。将学生的科研绩效、学术不端行为、论文抽检结果、延期毕业、就业情况等等与导师的上岗和研究生指标分配相挂钩，有效提高了导师指导学生的积极性和质量。

3. 学位授予规范性

学院组织教师、学生开展《中华人民共和国学位法》专题学习活动。通过学习不仅增强了全体师生的法律意识，也为学位点未来的学位授予工作提供了明确的指导和遵循，是学院深化学术治理结构、推进依法治校的重要举措，确保了学位授予工作的公正性和科学性，为培养更多高素质的化化工人才奠定了坚实的基础。

（六）其他

1. 构建了以“基础-提升-卓越”为核心的研究生创新能力“导学融合”递进式培养过程

通过科学设置研究生培养方案，对研究方向凝练、课程体系设置、学术能力培养和学位论文要求进行优化，尤其是在课程设置方面构建了基础课、专业课、选修课、实践课等不同模式的专业课程群，起到了“基础”作用。聘请本领域国内外知名专家、优秀校友和学科学术骨干等举办学术讲座，资助优秀研究生参加国内外学术会议，宣传最新研究成果，达到了“提升”的要求。组织研究生参加各类学术比赛，研究生承担各类科研项目。在研究生的奖学金评定中，提高创新型成果的权重，实现“卓越”的目标。

2. 建立了“保障高水平导师和优质平台资源用于创新型研究生培养”的有效机制

教育部重点实验室平台等省部级平台集合了相关学科的优质资源，聚集了高水平导师和全校理工科类的大型测试设备，是理想的研究生培养平台。通过职称晋升绿色通道、导师遴选绿色通道、教学任务量减免、研究生指标分配倾斜、研究生津贴补助增加、大型设备优先使用等激励政策，为高水平成果产出和具有创新能力的研究生培养奠定坚实的基础。

三、学位点建设存在的问题及分析

化学工程与技术学位点经过 3 的建设，在师资队伍建设、学科建设、科研平台建设、研究生培养等方面取得一定成绩，但是本学位授予点在以下方面还需改进：

1. 课程培养方案需进一步优化，课程思政建设力度有待加强。
2. 高层次人才的引育、团队和平台建设等方面仍需加强。
3. 师生国内外学术交流次数较少，层次不高。
4. 教师注重指导学生开展科研工作，而对研究生教学改革的积极性不足。

四、改进措施

1. 持续优化研究生人才培养方案，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，加强课程思政建设，夯实育人主渠道，持续完善课程思政建设工作机制。

2. 推进高水平师资队伍建设，加大高层次学术人才的引进和优秀青年人才的培养力度，形成国家级-省级-校级多层次的研究生导师队伍，提高学科核心竞争力。

3. 鼓励师生积极参加高水平的国内外学术会议，经费资助做大会邀请报告的教师和做口头报告的研究生，对于获批优秀墙报奖的研究生同样予以经费资助。

4. 积极引导教师在做好科研工作的同时，加强研究生的教学改革。将承担省级以上的教学改革项目的教师，在评优评先等予以优先考虑。同时，全面总结教学经验，积极申报省级和国家级教学成果奖。