



淮北師範大學

HUAIBEI NORMAL UNIVERSITY

# 学位授权点建设年度报告

(2023 年)

学位点名称	化 学
学位类型	学术型

2024 年 3 月 19 日

# 学位授权点建设年度报告

## 一、总体概况

淮北师范大学化学学科创建于1974年，2013年被列为安徽省博士授权点立项建设学科，2017年入选安徽省“国内一流学科”，2019年入选安徽省“高峰学科（II类）”。化学学科2003年获有机化学硕士学位授权点，2006年获化学一级学科硕士学位授权点。该学位点现有教育部重点实验室1个，安徽省重点实验室1个，省高校重点实验室和协同创新中心4个，省级科技创新团队和教学团队4个。另外，该学位点的化学专业是国家特色专业、安徽省一流专业。

化学学位授权点深度对接国家能源与环境战略，开展光催化化学、绿色和精准合成化学、环境分析化学、清洁能源化学等特色研究。荣获教育部科学技术奖二等奖1项和安徽省科学技术奖一等奖2项，化学学位授权点2017年进入ESI前1%行列并保持至今。

### （一）研究方向

化学学位授权点设置了物理化学、有机化学、分析化学、能源化学4个特色鲜明的二级学科方向。

#### 1. 物理化学

物理化学主要包括光催化污染物降解、二氧化碳还原和金属有机骨架化合物等研究方向。研究领域主要包括半导体光催化材料的设计与结构调控，光催化分解水产氢，环境污染物的光催化消除，温室气体CO<sub>2</sub>的还原；研究体系的电子结构、激发态、化学反应与催化反应机理，模拟与设计新型燃料敏化太阳能电池材料；设计新型金属有机骨架化合物及其CO<sub>2</sub>的转化应用等。

#### 2. 有机化学

有机化学主要包括绿色和精准有机合成化学、金属有机化学、有机小分子催化、不对称合成和高分子凝聚态调控等研究方向。研究领域主要包括研究各种有机化合物的合成方法和理论，以及有机化合物之间相互转变规律，过渡金属催化的偶联及导向有机反应；通过中间体检测及捕获认识和理解有机反应；高分子材料的合成、形态结构表征与调控、材料性能及应用。

#### 3. 分析化学

分析化学主要包括化学修饰电极、生物纳米分析和环境分析等研究方向。研究领域主要包括通过制备不同类型的具有特殊功能的化学修饰电极,研究聚合过程中的掺杂和共聚机理;以氨基酸等为模板,采用化学还原等方法,制备荧光金属纳米团簇和荧光碳纳米材料;开展环境污染物的痕量检测与分析、污染物转化机理的研究。

#### 4. 能源化学

能源化学主要包括新能源、超级电容器、电催化等研究方向。研究领域主要包括设计三维分级纳米多孔材料、二维层状材料以及一维纳米球等纳米材料,用于离子的传输与存储,构筑高性能锂离子电池、锂金属电池、锂硫电池、超级电容器、锂离子电容器以及钠离子电池等储能器件,研究材料结构与离子存储性能之间的构效关系。

### (二) 培养方向

化学学位授权点立足安徽,面向长三角,辐射全国,培养德智体美劳全面发展,具有坚实系统的化学理论基础与专门知识,掌握现代化学实验技术,了解化学发展的国际前沿领域和动态,能够适应我国经济、科技、教育发展需要,从事化学研究和教学的高层次人才,对于课程成绩优秀、科研能力突出的研究生,可以攻读化学及其相关专业博士学位。

### (三) 师资队伍

化学学位授权点拥有专任教师 92 名,其中具有博士研究生学历 70 人,占比 76.1%;教授 28 人,占比 30.4%,副教授 29 人,占比 31.5%,讲师 35 人,占比 38.1%;博士生导师 3 人,硕士导师 39 人;此外 35 岁以下 16 人,占比 17.4%;36 至 45 岁 58 人,占比 63.0%;46-59 岁 18 人,占比 19.6%。化学学位授权点专任教师大多数毕业于中国科学院、国内外高水平大学,有中国感光学会光催化专业委员会副主任委员 1 人,安徽省学术技术带头人 1 人,安徽省高校学科拔尖人才 5 人,淮北师范大学“相山学者”12 人;安徽省教学名师 3 人,安徽省教坛 9 人,为培养优秀硕士研究生提供了强有力的师资保障。

### (四) 培养条件

化学学位授权点拥有“绿色和精准合成化学及应用”教育部重点实验室,“合成化学与应用”安徽省重点实验室,“清洁能源及绿色循环”等 3 个安徽省教育厅

重点实验室；同时有机化学和物理化学教学团队为省级教学团队，化学专业是国家级特色专业、安徽省重点建设专业和安徽省教改示范专业，应用化学专业为安徽省专业综合改革试点专业；基础化学实验室是安徽省基础课实验教学示范中心，为研究生培养搭建了良好的平台条件。

化学学位授权点现有超导核磁共振仪、高分辨质谱仪、元素分析仪、X-射线单晶衍射仪、微波化学合成仪、气相-质谱联用仪、数字化扫描电子显微镜、高分辨透射电子显微镜、高速自动比表面与孔隙度分析仪、化学吸附仪、激光粒度分析仪、红外光谱仪、紫外-可见-近红外分光光度计、毛细管电泳仪、电化学工作站、毛细管气相色谱、高效液相色谱、偏光显微镜、原子力显微镜、流变仪、离子色谱、X-射线衍射仪、ICP 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 6000 多万元，为研究生的科学研究奠定了物质基础。

化学学位授权点相关的图书资料基本齐全，主要有 Elsevier 数据库（英文）、Springer Link 数据库（英文）、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”。

此外，化学学位授权点制定和建立了完善的研究生权益保障制度。设置研究生专职辅导员 1 名，统筹具体事务，收集和反馈研究生的意见，保障研究生的权益；设置科研与研究生秘书 1 名，保障了研究生毕业论文开题、中期筛选和毕业答辩等工作顺利开展。

## **二、年度建设情况**

### **（一）党建与思想政治教育**

化学学位授权点以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，深入落实习近平总书记对研究生教育工作作出的重要指示，以立德树人为根本任务，以培养优秀高层次化学专业人才为目标，不断筑牢党建思政工作生命线，聚焦“五个度”，实施“红桦林”育人工程，着力培养适应新时代人才培养需要与德智体美劳全面发展的优秀高层次化学专业人才。

#### **1. 加强研究生思政队伍建设**

按照学校党委统一领导、党委研究生工作部组织实施、学院党委具体落实、研究生导师指导、专兼职辅导员具体负责的“五位一体”研究生思政工作队伍体系建设要求，学院组建了以学院党委书记和院长为组长，分管副书记、副院长、

研究生秘书和辅导员为成员的研究生思想政治教育领导小组，分级负责研究生的思想政治教育工作。同时着力发挥研究生导师的思想政治教育功能，督促导师全方位落实立德树人的职责要求。

依托学校的辅导员培训班和省级以上辅导员工作能力提升工作坊，全面提升辅导员政治意识和管理服务能力。开展辅导员反电信诈骗宣传教育能力、网络舆情分析研判能力、心理咨询、网络思政、以习近平生态文明思想引领绿色校园建设等专题培训讲座，进一步提升研究生辅导员的综合业务素质和管理服务水平。

## **2. 强化课程思政建设，夯实育人主渠道**

抓住课程育人“主战场”，依托化学与材料科学学院课程思政教学研究中心，统筹推动课程思政教改工作。研究生导师全员参与课程思政培训，明确每门课程立德树人达成目标，以课程思政建设为纽带，挖掘爱国主义、行业精神、红色文化等思政元素，紧抓教师队伍“主力军”、课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”。持续打造《高等无机化学》课程思政示范课，挖掘课程中蕴含的思政教育元素，引导学生塑造正确的世界观、人生观和价值观，将思想政治教育融于知识传授和能力培养过程中，达到“同向发力、同频共振”的效果，发挥课程思政在研究生培养过程中的重要作用。

## **3. 严守底线认真落实意识形态工作责任**

夯实党管意识形态责任，坚持“三贴近”原则，守好“两微一端一堂”，严格研究生师生思想舆论宣传和文化阵地管理；积极学习宣传贯彻党的二十大精神和习近平总书记重要讲话指示批示精神。学院教育引导学生在课堂学习、论坛讲座、论文发表、学科竞赛、科学研究、社会活动等活动中坚持正确的政治立场、政治方向、政治原则、政治道路。学院经常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。认真落实研究生支部党组织生活制度，建立并完善了研究生党员、学生干部等考核体系和监督机制。加强监督，从多个方面规范了党员的行为作风，有效发挥党支部正确方向的引领作用。

## **4. 组织建设有力度，人才培养有效度**

坚持党管队伍，建立党委委员联系支部和研究生机制，发挥老党员“传帮带”作用，引领研究生在政治和学术上同步成长。研究生党支部在思想建设方面，认真落实“三会一课”制度，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。以

建设“学习型”党支部为目标，结合研究生学习阶段特点，多途径、多形式地开展思想政治教育，加强支部党员对理论、时事学习的力度，不断提高支部成员的党性修养，加强支部成员的凝聚力和向心力。

研究生党支部积极组织党员在发表学术论文、创新竞赛、升学就业等方面发挥模范带头作用，引导研究生党员努力成为践行“博学慎思、励志敦行”“艰苦奋斗、持之以恒、甘于奉献、追求卓越”的表率，党员先锋模范作用得到充分发挥。研究生以第一作者发表学术论文 SCI 论文 38 篇，其中党员同志发文 20 余篇；支部党员中，1 人获得国家奖学金，1 人获得校优秀共产党员荣誉称号，1 人获得省级优秀毕业生；2 人获校优秀毕业研究生，校优秀研究生 6 人，校优秀研究生干部 4 人，校级学术新锐获奖 2 人，校教育硕士技能大赛获奖 3 人。研究生 6 名同学考取博士，其中党员同志有 4 名，分别被华中师范大学、郑州大学、中国科学院大学兰州化学物理研究和安徽师范大学录取。党支部积极开展“党员在身边”活动，针对“就业困难”学生，学生党员指导简历修改、面试技巧、提供就业信息，成功帮助毕业生顺利就业，初次就业率 100%，被学校评为研究生就业先进集体。

## **（二）人才培养**

### **1.课程教学**

遵循成果导向、持续改进培养模式，制定科学完整的培养方案，建立高素质师资队伍，为研究生培养奠定基础。课程教学改革与质量督导的创新做法如下：

#### **（1）课程教学改革**

**推进课程思政建设。**全面推进课程思政建设，紧抓教师队伍“主力军”、课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”。将《高等无机化学》建设成为课程思政示范课，挖掘课程中蕴含的思政教育元素，引导学生塑造正确的世界观、人生观和价值观，将思想政治教育融于知识传授和能力培养过程中，达到“同向发力、同频共振”的效果，发挥课程思政在研究生培养过程中的重要作用。

**开设前沿学术讲座。**为了拓宽学生知识面，让学生了解学科前沿知识和研究热点，学院邀请相关领域知名专家、青年优秀校友和学科学术骨干等开展了十余次学术讲座活动，主要有黄汉民教授组织的“第三届活性反应中间体化学研讨会”，以及学院举办的 2023 年度青年博士论坛等，提升了学院的学术氛围，扩展

了研究生的学术视野。

**改革课程考核机制。**课程考核方式对学生的培养具有导向性，改变过去单一的应试考核评价方式，采用过程考核评价方式（课堂表现、学术交流、专题研讨、课程论文和期末考核等），达到培养学生创新能力的教育目的，发挥“过程考核”在提升学生学习兴趣，增强学生科研能力的导向作用。

## **(2) 质量督导的创新做法**

**推进教学质量督导。**化学学位授权点针对化学研究生课程和实践教学成立督导组，实行校、院督导，指导任课教师开展课程思政建设、集体备课、课堂教学、过程考核等环节，协助任课教师做好教学环节；定期召开教师座谈会与学生座谈会，反馈学习效果，改进教学模式，形成教与学的闭环，增强理论、实践和学术能力。

**加强毕业生质量跟踪。**了解用人单位对人才需求，常态化跟踪毕业生质量调查，采用实地调查、电话咨询、毕业生回校座谈的方式，调查思想品德、敬业精神、工作态度、创新能力、沟通交流、应变能力、适应社会能力，形成对教学管理的反馈建议，完善研究生人才培养方案和课程体系，提高教学质量。

课程学习和实践环节的管理实行学分制。硕士研究生毕业总学分不低于 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）。学位公共课 5 门，7 学分；学位基础课 4 门，10 学分；学位专业课 4 门，8 学分；选修课 3 门，6 学分。

## **2. 招生就业**

化学学位授权点顺利完成2023年全国硕士研究生招生考试和录取工作。复试采取线下模式，学位授权点组织多位任课教师共同命题、随机组卷，确保复试的公平性。根据《化学与材料科学学院研究生招生奖励文件》，建立招生激励机制，吸引校内外优质生源，提升生源质量，最终录取51名学生，圆满完成录取任务。2023年6月和11月组织两次2023届硕士研究生毕业论文答辩，25名研究生顺利毕业，截止2023年8月31日，化学专业研究生一次就业率100%。

## **3. 学术交流**

2023年化学学科举办了“第三届活性反应中间体化学研讨会”，协办了“第五届华人光催化材料学术研讨会”，中国科学技术大学的尤业宇教授和顾振华教授、华东师范大学的周剑教授、吉林大学的张越涛教授、上海交通大学的朱晨教

授、中山大学的徐新芳教授、南京大学的史壮志教授、东北师范大学的毕锡和教授、重庆大学的李杨教授以及郑州大学的蓝宇教授、中国科学院兰州化学物理研究所的刘超研究员等 11 位专家受邀为研讨会带来了精彩的学术报告，研究生参加重要学术研讨会议，为化学学科研究生搭建了学术交流平台，拓宽了知识面，营造良好的学术氛围，提高研究生从事科研的积极性和主动性。60 余位学生参加学术会议，研究生罗迎澳同学撰写的墙报“光热协同催化反应  $g\text{-C}_3\text{N}_4$  辅助  $\text{CeO}_2$  高效选择性氧化芳香族醇”被评选为“第六届华人光催化材料学术研讨会”优秀墙报奖。

#### 4. 学风建设

化学学位授权点严格执行《淮北师范大学预防与处理学术不端行为办法》、《淮北师范大学学位论文作假行为处理办法》，在相关制度文件的基础上，采取相应措施大力加强学术规范、学风道德的学习宣传活动，提高师生务实创新、严谨自律的治学态度和科学精神，逐渐培养形成良好的学风、教风、校风，全面提升研究生学术素养、人格品质，维护规范健康的学术氛围，2023 年未发生学术不端等现象。

#### 5. 学术训练

化学学位授权点研究生须参加科研训练、社会实践、学术活动等学科特色的学术训练，有助于培养研究性创造性思维，独立从事科学研究能力。举办院级学术新锐比赛、开题、中期检查汇报、定期组会汇报、答辩，学习 PPT 制作，宣讲，凝练创新点。

鼓励研究生申报和参与各类科研创新项目，我院孙宇鹏、李思宇、浦婷婷、张慧和王子琦获批 5 项校级研究生创新基金项目。引导学生参加各类学术竞赛活动，提高学生实践能力和解决实际问题的水平，朱清茹，连婉琪荣获校学术新锐比赛二等奖。2023 年研究生为第一作者发表 SCI 论文 38 篇，其中 2022 级硕士研究生李梦蝶为第一作者，在国际顶级学术期刊《*Angewandte Chemie International Edition*》发表高水平研究成果。

#### 6. 论文质量

化学学位授权点严格执行学校的学位论文选题、开题、中期检查、预答辩和答辩制度，定期召开现场答辩，同时化学学位授权点每年都会组织实施对当年已毕业研究生学位论文的格式、内容、写作等方面的等核查工作。尚未有检查或抽

查不合格的研究生毕业论文。

## **7.质量保障**

质量保障是研究生的培养的基石，化学学位授权点在课程学习、课程考核、论文开题、中期考核和学位论文等环节严把研究生培养质量关，为培养优秀研究生提供质量保障。

化学学位授权点对研究生学位论文的要求具体如下：研究生在导师指导下独立完成学位论文，学位论文字数原则上应不少于三万字，格式和内容要求依照学校和学院的具体规定。学位论文总相似比（重复率） $<15\%$ 的，通过检测，由研究生和导师根据具体情况分析判断，自行修改后送审。

论文评审环节要求，由学校安排统一外审，聘请2名与学位论文相关学科具有副教授以上职称的专家评阅（校外专家）。两位评阅人均同意答辩的，学位申请人可以参加本次学位论文答辩。

2023年化学学位授权点邀请中国科技大学、江南大学、江苏师范大学、中国科学院宁波材料研究所等5名教授担任2020级化学专业研究生毕业论文答辩主席和委员，26名研究生顺利通过答辩。

## **8.导师指导**

化学学位授权点研究生培养方式采用导师负责制。新生入学后1个月内组织师生见面，进行师生双向选择。采取导师负责与导师组集体培养相结合的方式，既要发挥导师的指导力量，又要发挥整个导师集体培养的优势。导师和导师组负责做好研究生的日常思想政治教育工作及安全稳定工作，协助校院、职能部门处理研究生的突发事件。

### **（三）师资队伍建设**

师资队伍是化学学位授权点建设的重要内容，该学位授权点坚持“引育并举，培植创新动力”模式，开展师资队伍建设。

#### **1.加强高水平人才引进**

依托教育部重点实验室平台优化人才引进机制，重点开展高层次人才、创新团队和青年优秀教师的引进工作，发展和完善“引进人才特别评聘机制”，强化高水平师资队伍的建设，拓宽人才引进渠道，面向全球引才，对高层次人才实行“一人一议”，有针对性引进高水平学科拔尖人才、领军人才和创新团队，并将人才

引进和学科绩效考核挂钩。继续实施“相山学者奖励”计划，加强优秀科研人才的战略储备，为促进高层次人才脱颖而出提供制度保障。

## 2.推进教科研团队建设

化学学位授权点加强创新团队建设，采用引培结合方式，建设学术团队。人才引进兼顾科研能力和学术影响力，优先引进科学研究能力强，学术认同度高的领军人才和团队，同时促进中青年学术骨干的成长，着力建设具有影响力的学科梯队。17名新进博士进入到团队中，加强了团队力量。

2023年化学学位授权点晋升教授2名，副教授5名，6名教师被推荐为“相山学者奖励”计划。曹静、孟苏刚3位教授入选“全球前2%顶尖科学家榜单2023”榜单，张克枫入选2023年安徽省高端人才引育行动项目人选名单，有力提升了学位点教师层次。为化学学位授权点建设奠定基础。

## (四) 科学研究与社会服务

### 1.科学研究

获批国家自然科学基金5项，安徽省自然科学基金1项，安徽省高校自然科学优秀青年科研项目4项，重点项目15项。发表高水平论文43篇，授权专利13件。

**表1 本学位点教师主持的国家和省部级科研项目**

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	无机光-热复合材料与醇氧化-CO <sub>2</sub> 甲烷化体系的双协同效应和催化机制研究	张素娟	202401-202712
2	国家自然科学基金	钯催化不对称 Suzuki-Miyaura 偶联反应研究	林桃燕	202401-202612
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	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
5	国家自然科学基金	基于聚异腈的双螺旋聚合物的合成及其手性分离功能	许磊	202401-202612
6	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	202307-202607

表 2 本学位点教师发表的代表性学术论文

序号	论文名称	作者	刊物名称	出版时间	论文级别
1	Au@Pt nanoparticles modified classical CdS nanorods for synergistically utilizing photoexcited charges in coupled selective organic transformations	张素娟	Journal of Alloys and Compounds	2023.01	SCI
2	Photothermal synergistic engineering of CeO <sub>2</sub> and Au co-modified VO <sub>2</sub> for efficient and selective oxidation of aromatic alcohols	张素娟	Applied Surface Science	2023.01	SCI
3	Photothermal synergistic catalytic reactions: g-C <sub>3</sub> N <sub>4</sub> assisted CeO <sub>2</sub> for efficient selective aromatic alcohol oxidation	张素娟	Applied Surface Science	2023.08	SCI
4	Copper-catalyzed remote enantioselective sulfonylation of yne-allylic esters with sodium sulfinates	林桃燕	Angewandte Chemie International Edition	2023.11	SCI
5	Difunctional Ni <sub>2</sub> P constructed novel Z-scheme BiVO <sub>4</sub> /g-C <sub>3</sub> N <sub>4</sub> heterojunction for achieving highly efficient CO <sub>2</sub> reduction and tetracycline oxidation	林海莉	Applied Catalysis B: Environmental	2023.11	SCI
6	A dual defect co-modified S-scheme heterojunction for boosting photocatalytic CO <sub>2</sub> reduction coupled with tetracycline oxidation	贾雪梅	Applied Catalysis B: Environmental	2023.05	SCI
7	In-depth insight into the mechanism on photocatalytic selective CO <sub>2</sub> reduction coupled with tetracycline oxidation over BiO <sub>1-x</sub> Br/g-C <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	贾雪梅	Applied Surface Science	2023.03	SCI
8	Modular construction of N-arylated amino acid esters enabled by a photoredox-catalyzed multicomponent reaction	隋先伟	Green Chemistry	2023.07	SCI
9	Studying the role of dual vacancies over g-C <sub>3</sub> N <sub>4</sub> /Zn <sub>0.3</sub> Cd <sub>0.7</sub> S for photocatalytic CO <sub>2</sub> reduction	郑秀珍	Separation and Purification Technology	2023.07	SCI
10	Tailoring Defects in In <sub>2</sub> S <sub>3</sub> /Zn <sub>0.3</sub> Cd <sub>0.7</sub> S Heterojunctions for Efficient Photocatalytic CO <sub>2</sub> Conversion	郑秀珍	Applied Surface Science	2023.09	SCI
11	The enhanced photocatalytic activity of Zn <sub>0.5</sub> Cd <sub>0.5</sub> S with Co <sub>3</sub> S <sub>4</sub> cocatalyst as electron trapper	郑秀珍	Journal of Alloys and Compounds	2023.10	SCI

12	High activity of bifunctional Ni <sub>2</sub> P electrocatalyst for benzyl alcohol oxidation coupled with hydrogen evolution	李芳	Journal of Colloid and Interface Science	2023.06	SCI
13	Constructed CdS/Mn-MOF heterostructure for promoting photocatalytic degradation of Rhodamine B	李朋	Dyes and Pigments	2023.11	SCI
14	Enhancing the photo-stability of narrow-bandgap acceptors via non-covalent interactions	张亿	Dyes and Pigments	2023.11	SCI
15	Thermally activated bipyridyl-based Mn-MOFs with Lewis acid–base bifunctional sites for highly efficient catalytic cycloaddition of CO <sub>2</sub> with epoxides and Knoevenagel condensation reactions	高伟	Dalton Transactions	2023.02	SCI
16	Cyclization of Azobenzenes Via Electrochemical Oxidation Induced Benzylic Radical Generation	李洪基	Organic Letters	2023.08	SCI
17	Electrochemical oxidation-induced benzylic C(sp <sup>3</sup> )-H functionalization towards the atom-economic synthesis of oxazole heterocycles	李洪基	Green Chemistry	2023.05	SCI
18	Electrochemical intramolecular N(sp <sup>2</sup> )-H/N(sp <sup>3</sup> )-H coupling for the synthesis of 1H-indazoles	李洪基	Green Chemistry	2023.04	SCI
19	Direct synthesis of fluorene-based spirolactones through a BF <sub>3</sub> -promoted spiroannulation of $\alpha$ -keto acids and o-alkynylbiaryls	苗涛	Organic Chemistry Frontiers	2023.01	SCI
20	Silk-derived nitrogen-doped porous carbon electrodes with enhanced ionic conductivity for high-performance supercapacitors	孙悦	Journal of Colloid And Interface Science	2023.09	SCI
21	Immiscible liquid-mediated ultrafast ion transport through nanoconfined channels	孙悦	Nano Energy	2023.01	SCI
22	Study on electrochemical performance of porous integrated PANI-Fe in supercapacitors	阮朝晖	Ceramics International	2023.07	SCI
23	Synthesis of fluorinated compounds by nickel-catalyzed defluorinative cross-coupling reactions	王快	ACS Catalysis	2023.09	SCI
24	Nucleophilic allylation of acylsilanes in water: an effective alternative to functionalized tertiary $\alpha$ -silylalcohols	韩满意	The Journal of Organic Chemistry	2023.07	SCI
25	Organobase-catalyzed umpolung of amides: the generation and transfer of carbamoyl anion	韩满意	The Journal of Organic Chemistry	2023.01	SCI
26	Friedel–Crafts reaction of acylsilanes: highly chemoselective synthesis of 1-hydroxy-bis(indolyl)methanes and 1-silyl-bis(indolyl)methanes derivatives	韩满意	Molecules	2023.08	SCI

27	Lanthanum modified Ni <sub>2</sub> P/CdS ohmic contact for significantly enhanced photocatalytic hydrogen production performance	张素娟	International Journal of Hydrogen Energy	2023.01	SCI
28	The Mars–Van Krevelen cycle and non-noble metal Ni jointly promoting Z-scheme charge transfer: a study on the photothermal synergy effect applied in selectively oxidizing aromatic alcohols	张素娟	Nanoscale	2023.09	SCI
29	Hairpin DNA-based electrochemical amplification strategy for miRNA sensing by using single gold nanoelectrodes	汪浩	Analyst	2023.09	SCI
30	High-performance formaldehyde sensing using paper-based fluorescent copper nanoclusters	邵从英	IEEE SENSORS JOURNAL	2023.02	SCI
31	Sequential visual sensing of H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> and GSH Based on Fluorescent Copper Nanoclusters Incorporated Eggshell Membrane	邵从英	IEEE SENSORS JOURNAL	2023.08	SCI
32	Efficient H <sub>2</sub> production on CoSx/Zn <sub>0.3</sub> Cd <sub>0.7</sub> S heterojunction by oxidation of p-chlorobenzyl alcohol in organic phase	郑秀珍	Journal of the American Ceramic Society	2023.10	SCI
33	Highly sensitive detection of tetracycline and Fe <sup>3+</sup> and for visualizable sensing application based on a water-stable luminescent Tb-MOF	李朋	Microchemical Journal	2023.05	SCI
34	An electrochemiluminescence imaging sensor for the analysis of lactate in foods via a single gold microsphere	王飞	Journal of Food Composition and Analysis	2023.06	SCI
35	Well-defined (NHC)PdCl <sub>2</sub> (azetidine) complexes: Synthesis, characterization and catalytic activities	杨进	Journal of Molecular Structure	2023.12	SCI
36	Microporous Cd-MOF as multifunctional material for rapid and visual luminescence sensing of Fe <sup>3+</sup> , MnO <sup>4-</sup> and TNP in water and efficient CO <sub>2</sub> catalytic conversion	高伟	Microporous and Mesoporous Materials	45139	SCI
37	Metal-free synthesis of 2H-indazole skeletons by photochemistry or thermochemistry	周超	The Journal of Organic Chemistry	2023.08	SCI
38	Visible light as a sole requirement for alkylation of α-C(sp <sup>3</sup> )-H of N-aryltetrahydroisoquinolines with alkylboronic acids	周超	Organic & Biomolecular Chemistry	2023.10	SCI
39	Tuning benzylic C-H functionalization of (Thio)xanthenes with electrochemistry	李洪基	Molecules	2023.08	SCI

40	A direct route to tetrahydropyridazine derivatives via DMAP-catalyzed [4+2] annulation of allenates with arylazosulfones	孟令国	Chin. J. Chem	2023.11	SCI
41	Surface chemistry and structure manipulation of graphene-related materials to address the challenges of electrochemical energy storage	孙悦	Chemical Communications	2023.02	SCI
42	Photoredox coupling of CO <sub>2</sub> reduction with benzyl alcohol oxidation over ternary metal chalcogenides (Zn <sub>m</sub> In <sub>2</sub> S <sup>3+</sup> , m = 1–5) with regulable products selectivity	孟苏刚	Molecules	2023.09	SCI
43	Revealing charge transfer mechanism and assessing products toxicity in 2D/1D Bi <sub>2</sub> O <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /Bi <sub>8</sub> (CrO <sub>4</sub> )O <sub>11</sub> heterostructure system	孟苏刚	Environmental Science: Nano	2023.07	SCI

表 3 本学位点教师获授权发明专利情况

序号	发明专利名称	作者	授权时间	专利授权号
1	一种含有炔基的 $\alpha$ -硅醇类化合物及其制备方法	韩满意	2023.10	ZL 202211013793.1
2	一种 2-甲基-4-芳基-5-氧杂噻唑类化合物的合成方法	王培龙	2023.04	ZL 2022 1 1359698.7
3	一种芳烃并吡唑类化合物的合成方法	王培龙	2023.01	ZL 2023 1 0042400.8
4	一种 1,2-二氢喹唑啉化合物的合成方法	王培龙	2023.06	ZL 2022 1 1707454.3
5	一种氧化亚铜/二氧化钛/氧化石墨烯三元纳米复合物的制备方法	李龙凤	2023.05	ZL 2022 1 0907984.6
6	S 掺杂缺陷态固溶体的制备方法及其在光催化固氮反应中的应用	郑秀珍	2023.08	ZL 202211025628.8
7	一种功能化的亚砷类化合物的绿色合成方法	苗涛	2023.03	ZL 2021 1 0909137.9
8	一种卟啉基多功能光催化 MOFs 材料	徐蕴	2023.07	ZL 2021 1 1570414.4
9	一种超长棒状聚 3-己基噻吩晶体的制备方法	丁光柱	2023.05	ZL 2022 1 0820069.3
10	一种二苯并[b,e]氮杂卓类化合物的合成方法-	李洪基	2023.01	ZL 2021 10369817.6
11	一种三价镉离子掺杂单一基质的荧光粉及其制备方法和应用	王运健	2023.11	ZL 2022 1 1588191.9
12	一种可控图案化 PDMS 模板的制备方法	丁光柱	2023.12	ZL 2022 1 0973421.7
13	一种钡锆磷酸盐荧光基质材料及其制备方法和应用	王运健	2023.07	ZL 2021 1 1643386.4

## 2. 社会服务

化学学科充分利用淮海经济区的区位优势，围绕医药合成、精细化工、煤化工等行业领域，积极推进“政产学研用”协同创新体系，提升社会服务能力，有效贯彻落实党的二十大精神和全国教育大会精神。

以教育部重点实验室和安徽省重点实验室等科研平台为依托,积极搭建"政产学研用"平台,为化学基础研究、产业转化、产业转移提供有效保障,有助于培养创新人才和科学研究的开展。尤其在医药中间体合成、污染物降解、功能性氨基酸和高纯胆固醇的合成,通过设备升级、工艺优化,共同攻关企业面临的技术难题,近年来增加企业销售收入 2.0 亿元左右,提升企业在同行业中的竞争力,部分技术处于国内领先水平。2023 年与多家企业开展产学研合作 12 项,横向课题到账经费 178.7 万元。

#### 典型社会服务案例-代表性成果转化:

新型农药中间体合成与创新团队,创新化学专业人才培养体系,助力淮北市“五群十链”产业布局。

**绿色低碳,引领教学改革。**该团队把绿色低碳的合成理念应用到农药中间体的合成,有效降低了生产成本,提高了副产物的利用率。该团队坚持绿色低碳的合成教学理念,将绿色化学融入到《有机化学》《波谱分析》和《有机化学实验》的教学全过程,建设产学研实习基地 1 个。在此基础上,获批安徽省高校教学成果奖二等奖 1 项和安徽省线上教学新秀称号。

**创新驱动,提升学生素养。**团队利用绿色和精准合成化学技术开展新型农药中间体的创新设计、合成和应用,已完成新型农药氟啶虫酰胺和咯菌腈的技术革新和工业化生产,三年产值近 8 亿元。获批科研项目 5 项,科研经费 198 万元。获批授权国家发明专利 3 项,实现成果推广 2 项。参加团队科研工作的硕士研究生 10 人、本科生 22 人,考取博士研究生 2 人、硕士研究生 9 人。该团队指导 5 名学生以 4-三氟甲基烟酰胺及其衍生物的合成和产业化研究为课题获批 2022 年省级大学生创新创业训练计划 1 项。

### (五) 保障建设

#### 1.培养条件建设

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	高等无机化学	必修课	3	王广健	在基础无机化学知识的基础上,进一步学习元素的性质、元素周期律、酸碱理论,掌握热力学函数与无机化合物性质的关系、过渡金属元素及其化合物性质及变化规律、化学键的特点及其物质结构的特征,了解及应用。
2	高等有机化学	必修课	3	李洪基 杨友清	在《有机化学》基础上,掌握经典的有机化学反应机理实现能够初步预测未知反应的结果和设计

				林桃燕	新反应的目的。强调学生对有机化学知识的贯通理解,提升学生分析和解决问题的能力,培养在有机化学上具有创新能力的高素质人才。
3	高等仪器分析	必修课	3	孟令国 丁光柱 苗涛	高等仪器分子讲授通用大型现代分析仪器设备的工作原理、仪器操作、样品分析方法和仪器分析应用。主要涉及光谱分析、热分析、微区形貌及表面分析等,有助于提升学生分析表征能力
4	学术论文写作	必修课	1	李洪基	学术论文写作课程主要内容包括学术论文特点、写作规范及技巧。帮助学生获得论文写作选择和整理研究资料的能;培养学生从事学术研究的思路和研究方法。
5	催化作用基础	选修课	2	杨进	催化作用基础课程是我校化学类研究生各专业的一个重要专业课程,本课程将系统地介绍工业催化过程领域的基本概念、催化作用的基本规律、催化剂组成设计和制备技术、催化剂性能评测及宏观结构性质的测定方法、常见催化剂的催化机理以及催化技术和催化材料的发展趋势。
6	电化学分析	选修课	2	刘根	《电分析化学》通过测量物质的某些电物理量及其变化来研究电化学和电分析化学原理、方法和确定物质的组成、含量及化学结构等的一类分析方法。主要内容包括近代电分析化学原理,电分析化学方法,电分析化学新技术和应用,电分析化学联用技术等内容。
7	高等有机合成	选修课	2	迟兴宝	本课程系统介绍有机合成原理、反应、设计,主要内容涉及有机分子骨架的形成,官能团的导入、除去、互换及保护,逆合成分析法与有机合成设计,近代有机合成技术与方法,生物化学合成与绿色合成等,旨在培养学生化合物合成的设计
8	配位化学	选修课	2	杨培培	《配位化学》是无机化学的一个重要分支学科,掌握配合物的设计合成、结构表征以及性质研究的基本方法,具备一定的科学研究能力;强化创新意识,培养科学思维方法,提高分析和解决问题的能力。
9	量子化学	选修课	2	苗体方	量子化学是应用量子力学来研究化学问题的学科。主要内容包括量子力学发展历史、基本原理、波函数、多电子原子的结构和光谱、分子的化学键理论、计算量子化学方法和应用研究。
10	材料分析测试与显微技术	选修课	2	邵从英 孟苏刚	本课程以讲授材料分析测试方法的基本概念、基本原理和材料的分析测试应用为主要内容,包括X射线物相分析、透射电子显微分析、扫描电子显微分析、波谱分析等,着重强调材料分析测试的具体应用。
11	专业英语	选修课	2	王飞	本课程是化学专业研究生的一门专业选修课,是基础英语与化学专业相结合的课程。本课程包括文献检索、文献阅读、论文写作、论文修改和论文投稿等内容。旨在通过本课程的学习,使学生学会检索英文文献;熟悉科技英语结构及文法,能顺利阅读英文专业资料;熟悉专业英语文章的写作方法和技巧;熟悉投稿流程,顺利发表英文文章。

## **2.保障建设**

### **(1) 课程教学管理**

学校为加强和规范硕士研究生课程教学管理，制定了《淮北师范大学硕士研究生课程考核与管理办法》。学校根据《中华人民共和国学位条例》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》，制定了《淮北师范大学硕士学位授予实施细则》。为了保证学位授予信息质量，确保学位授予信息安全，明确学位授予信息管理职责，学校根据《中华人民共和国统计法》《中华人民共和国统计法》《教育统计管理规定》《学位证书和学位授予信息管理办法》《教育部机关及直属事业单位教育数据管理办法》《学位授予信息管理 workflow》等相关法律及规定，制定了《淮北师范大学学位授予信息管理 workflow》，建立和维护了良好的课程教学秩序，树立良好的教风和学风，促进了研究生教学质量和培养质量的提高。

### **(2) 过程管理及服务**

化学授权学科点制定和建立了研究生权益保障制度，为研究生每个年级设置专职辅导员统筹具体事务，收集和反馈研究生的意见，保障研究生的权益。管理内容主要包括：研究生奖学金评选政策的解读和执行；研究生开题报告、中期考核、实习以及毕业论文等事项的相关流程和时间节点；研究毕业要求等文件的学习等服务。同时，也组织了导师小队帮助指导研究生就业，为研究生提供科研问题咨询服务，学校政策解读服务，心理创伤开导服务等等，制定了一系列学院以及本学位点特色的导师服务体制。

### **(3) 管理服务支撑**

为切实加强研究生教育管理，学院党委书记杨振兴负责研究生党建工作，刘理华分管研究生工作，苗涛为科研和研究生工作秘书，李朋为研究生辅导员。将研究生权益保护工作贯穿研究生科研、生活全过程，并设立书记、院长信箱，便于研究生反应学习、生活等中困难，为研究生更好地服务。制定了《淮北师范大学在校研究生婚育管理暂行规定》《淮北师范大学学生申诉管理规定》等一系列安全管理条例，作为依法治校的可循之章，进一步规范学生的行为，确保他们的合法权益。每学期举行研究生师生座谈会。

### **(六) 其他**

鼓励学生继续读博深造，提升科研能力。2020 级研究生李超、李子阳、陶

艳芳、宋庆婷、雷健和李静同学分别被中山大学、华中师范大学、湖北大学、郑州大学、安徽师范大学和中国科学院大学兰州化学物理研究所等知名高校录取，被录取。

### 三、学位点建设存在的问题及分析

化学学位授权点经过十几年的建设，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，但是本学位授权点与国家一流学科的要求还有较大差距，主要表现在：

1. 教师的学术水平不够高，高水平学科方向带头人不足、标志性成果（高质量的科研论文、科学技术奖、教学成果奖等）偏少。
2. 研究生招生规模偏小，报考化学专业学生生源为双一流高校的人数偏少。
3. 研究生参加各级各类学科竞赛较少，对学生自主创新能力支撑不够。

### 四、改进措施

针对学位授权点建设存在的问题，提出下一年度建设改进措施。

**建设高水平师资队伍：**加大力度引进高水平学科方向带头人3名，培养学科带头人和骨干教师5人以上。鼓励和支持有潜力的年轻教师潜心科学研究，增加标志性论文数量。逐年提高产学研服务质量，承担产学研攻关项目2-3项，科研经费持续增长，有力推动安徽和皖北地方经济发展。

**扩大研究生招生规模：**调整招生奖励激励政策，扩大招生宣传，提高研究生招生的层次和数量。

**提高人才培养质量：**积极组织全国性学术会议1-2次，邀请校外高水平专家讲学，鼓励研究生参加各类竞赛，承担科研项目。