



# 江苏师范大学

## 硕士学位授权点建设年度报告 (2024年)

授权学科	名称：化学
(类别)	代码：0703

江苏师范大学研究生院制

2025年1月2日

## 编写说明

一、报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

二、本报告的各项内容统计时间段为当年度的1月1日—12月31日；涉及状态信息的数据（如师资队伍），统计时间点为当年度的12月31日。

三、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写）。

四、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

五、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

## 一、学位授权点基本情况

### (一) 目标与标准

#### 1. 培养目标

本学科培养具有坚定政治立场、德智体美劳全面发展的高层次创新型化学专门人才，毕业研究生具有一定的创新能力，掌握化学的基础理论和系统的专业知识，具备独立从事化学相关的科学研究和产品研发等方面的能力。

本学科研究生需达到以下要求：

(1) 具有本学科扎实的基础理论、专业知识和实践技能；了解本学科的发展现状和前沿动态；具有本学科所需的科研实验操作和创新实践能力、科学研究和产品研发的能力。

(2) 掌握一门外语，能熟练地阅读本学科的外文资料和文献，具有一定的运用外文进行论文写作和学术交流的能力。

(3) 具有优良的敬业精神、高尚的学术道德、严谨的科研作风和敏锐的科研思维；具备不怕困难、勇于探索、实事求是的科学精神和优良品质；具有正确的劳动观念、审美观念、健康的体魄和良好的心理素质；善于沟通与交流，有较强的合作精神和团队意识。

#### 2. 学位标准

本学位点制订了符合化学学科特点，符合“理论与实践相结合，科学研究与服务社会相结合”办学特色的学位授予质量标准。明确了获得本学科硕士学位应具备的基本素质、应掌握的基本知识，应具备的基本学术能力及学位论文基本要求和科研、实践成果要求。与此学位授予质量标准相对应，2024年修订了硕士研究生《培养方案》，对学位授予质量标准中提及的各方面要求做出了详细的说明。

## (二) 基本条件

### 1. 培养方向

#### (1) 有机化学

培养硕士生开展功能有机化合物的高效、绿色合成方法学研究，揭示功能有机化合物合成中化学键精准断裂与形成的规律，阐明结构与性质的关系，实现功能有机化合物绿色高效合成的目的。

#### (2) 无机化学

培养硕士生发展无机纳米材料的高效合成与制备方法，研究其组成和结构与光电性能、污染物吸附能力和降解效能的构效关系，通过优化材料结构提升性能，促进无机纳米材料的广泛应用。

#### (3) 分析化学

培养硕士生开发单分子和单个纳米颗粒的光谱成像方法用于生物大分子的高灵敏检测和超分辨定位，开发功能化纳米传感界面用于生命分子信号的精准识别，实现重大疾病的早期预警。

#### (4) 功能材料化学

该方向是化学与材料的交叉，基于微纳结构的新型功能化材料的构建，开展柔性电子材料、生物诊疗材料、能源材料、气体吸附材料等方向的应用研究。

### 2. 师资队伍

本学位点现有专任教师 44 人，其中教授 19 人，副教授 24 人，讲师 1 人，硕士生导师 44 人，博士生导师 4 人，具有博士学位占比 98%。

有机化学方向现有教授 7 人，副教授 6 人。学术带头人石枫教授，国家杰出青年科学基金获得者、江苏省杰出青年基金获得者，入选江苏省“333 高层次人才”中青年学术技术带头人、江苏省“六大人才

高峰”高层次人才、江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人。

分析化学方向现有教授 4 人，副教授 5 人。学术带头人盖宏伟，教授，主持国家自然科学基金面上项目、青年项目、江苏省高校自然科学研究重大项目、湖南省科技厅等项目 7 项；江苏省高校优秀科技创新团队负责人，江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人，江苏省第五期“333 高层次人才培养工程”第三层次，江苏省“六大人才高峰”高层次人才。

无机化学方向现有教授 3 人，副教授 8 人。学术带头人渠陆陆，教授，江苏省杰出青年基金获得者。主持国家自然科学基金青年基金、面上项目、江苏省杰青、江苏省重点研发、企业横向等科研项目 10 余项；荣获第四届江苏省青年教师教学竞赛二等奖、江苏省材料学会“优秀教学成果奖”一等奖、徐州市优秀女教师等荣誉。

新型功能材料化学方向现有教授 5 人，副教授 5 人。学术带头人董晓臣，江苏师范大学副校长，获得国家杰出青年科学基金、国家重要人才计划科技创新领军人才、教育部新世纪优秀人才、江苏省“双创团队”带头人、江苏省“双创计划”、江苏省杰青、江苏特聘教授、江苏省“333”工程第二层次培养对象等人才项目。

### 3. 培养条件

研究生实验室条件优越：目前本学位点实验室总面积 11656 m<sup>2</sup>，设有江苏省功能材料绿色合成重点实验室、江苏省 JMRH 创新平台、江苏省生理健康监测与智能诊疗工程研究中心、江苏省绿色化学工程实践与创新教育中心、江苏省大型科学仪器开放实验室、徐州市药物分子设计与活性筛选工程实验室和徐州市生理健康监测和智能诊疗工程研究中心；2021 年与徐州市云龙区政府合作成立了纳烯新材料创新研究院，为提升研究生科研水平、产出高水平成果提供了重要支

持。此外，本学位点联合徐州市质量技术监督综合检验检测中心和江苏通标环保科技发展有限公司建立了两个江苏省研究生工作站。这些平台都拥有完备的研究设施，可满足实验室研发、小试到中试等流程的需求，为本专业实践教学提供了重要保障。

实验仪器设备配置充足精良：学科仪器设备总值 4391.2 万元，已购置 X-射线单晶衍射仪、扫描电子显微镜（2 台）、X-射线粉末衍射仪、X 光电子能谱仪、电喷雾飞行时间质谱、核磁共振仪（2 台）、傅里叶红外光谱仪、荧光光谱仪、粒度分析仪等大型设备。仪器设备配置合理、数量充足，能够满足研究生培养的要求。

图书期刊资料和数据库充足：现有与学科相关的图书 24120 册，拥有 Web of Science、SciFinder 等专业数据库 20 余种，同时校图书馆拥有 220 多万册图书和 2046 种期刊资源可供研究生自由使用，满足研究生学习和科研的需要。

网络服务体系完备：学校拥有较完备的计算机网络服务体系。建有研究生电子阅览室、研究生管理网络系统和图书资料网上查阅系统。研究生实验室和宿舍已经实现无线网络全覆盖，满足研究生随时查阅文献的需要，使用效果良好。

## **二、研究生党建与思想政治教育工作**

### **（一）思政教育**

本学位点重视研究生的思想政治教育，强化价值引领，将思想政治教育融入人才培养全过程。目前研究生共有两个支部。支部针对研究生的思想特点和发展需求，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，扎实有效推进主题教育入脑入心，同时将思想政治教育与新生入学教育、毕业生文明离校教育、感恩教育、学术诚

信与学风建设和心理健康教育等有效结合。2024年，组织全体研究生党员学习大会12次，并开展了淮塔扫墓、“薪火相传 科研育人”和“守正创新 科研有我”2次学术论坛党日活动，组织生活会和民主评议党员等活动。支部党员积极踊跃参加“学习强国”平台学习。

本学位点重视研究生的课程思政建设，所有研究生课程均将课程思政元素纳入教学大纲，并融入到平时的教学过程中，激励研究生潜心科研，坚忍勤奋，培养研究生的爱国精神。并在授课过程中穿插对学术规范的讲解，强调科技工作者应坚持严肃、严格、严密的科学态度，要忠于真理、探求真知。2024年，《化学进展》作为校级研究生课程思政示范课程，参与研究生课程思政展示月活动，获得广泛好评。

## （二）校园文化建设

本学位点注重研究生学术创新，重视创新导向和学术精神培育，组织全部研究生参加江苏省或学校研究生科研与实践创新计划项目，2024年，6名研究生获得国家奖学金，6名研究生获得校优秀研究生干部荣誉称号，15名研究生获得校优秀研究生称号。为进一步提高研究生科研学术水平，体现“科研育人”特色，国家奖学金获得者在“国奖面对面，与优秀同行”主题活动中分享自身在日常学习和科研道路上的经验，同时“国奖面对面，与优秀同行”项目获得校学生会组织“我为同学做实事”项目展评优秀奖。通过微信公众号推出国奖风采展，优秀研究生、优秀研究生干部风采展，形成头雁领航，雁群齐飞的良好效应。

学院重视研究生的课余生活，通过一系列活动的开展，引导研究生树立正确的价值观，提升研究生的社会责任感和文化自信。2024年开展“心向阳光 向阳而行”320心理健康主题活动等专题活动等

共计 5 次；举办“追寻红色足迹，铭记历史荣光”爱国摄影比赛，“墨韵寄情，铭记一二·九”诗词书法比赛等主题教育活动 3 次。

2024 年的 4 期（总第 14 期）“研学云听”线上系列讲座活动继续开展，以期持续推进研究生教育，提高研究生培养质量，讲座邀请院党委教工支部党员教授、副教授和优秀博士主讲，内容主要涉及研究生专业软件使用、专业图谱解析和专业图片绘制等多方面专业技能。下半年，研究生支部组织开展了第三届“守正创新，科研有我”研究生学术报告会，发挥朋辈力量，使研究生明确方向，做好规划，敢于创新，精益求精。

### （三）管理服务

本学位点的研究生管理与服务以有助于培养研究生的创新意识为核心，从多方面入手，力争做好研究生和导师的服务工作。一是加强导师队伍建设，严把导师队伍的入口关，加强导师培训工作，建立导师激励机制，提高导师队伍素质。二是建立健全研究生管理与服务的体制机制，从生活、心理、就业等多方面关心研究生。心理健康方面，学院以心理信息站为工作阵地，定期召开心理健康专题研判会议，筑牢心理健康安全网；就业方面，及时向毕业生推送就业信息，上报和审核就业材料，广泛开展就业创业教育，鼓励毕业生到祖国需要的地方建功立业。三是严格落实研究生各项管理制度和评奖评优文件，保证研究生学术竞争公平公正。

## 三、年度建设取得的成绩

### （一）课程建设

本专业设置相互交叉融合的培养方向：有机化学、无机化学、分析化学、功能材料化学。培养方案中根据研究生的各研究方向和特点



设置了《高等有机合成》、《化学电源》、《高等分离分析》、《高等配位化学》等 11 门专业选修课程，研究生可以根据自己的知识结构自由选择搭配。本学位点校研究生优质教学资源《化学进展》在线课程继续上线长江雨课堂；2024 年，《化学电源》课程获批校级研究生优质教学资源优质课程。

## （二）制度建设

本学位点的制度建设坚持根本性、全局性、稳定性、长期性的原则。2024 年，学位点发布实施《化学与材料科学学院研究生学业奖学金评审办法（2024 年修订）》、《化学与材料科学学院研究生综合素质测评办法（2024 年修订）》、《化学与材料科学学院学生（含研究生）科研项目实施与管理办法》和《化学与材料科学学院关于硕士研究生开题报告等培养环节的管理规定》等管理规范性文件 13 个，基本实现研究生招生、管理、培养和学位授予全过程，为学位点建设提供了有力的制度保障。

## （三）师资队伍建设

本学位点继续执行《化学与材料科学学院学术型硕士研究生分配办法》等文件，以科学详细的导师招生名额分配制度和指导教师考核制度，激励导师增强教研能力和育人本领，形成本学位点潜心育人的良好氛围。依据《化学与材料科学学院青年教师导师制管理办法》，遴选渠陆陆、李团结等 5 位优秀教师担任青年教师导师，举行导师聘任仪式，在全体教师中产生了良好的示范带动作用。继续执行《化学与材料科学学院教师教学能力提升实施办法》《化学与材料科学学院教师境外研修管理办法》等文件，进一步完善青年教师教学考核制度。本学位点的研究生指导教师每年需经历两次考核，一是对个人的科研情况进行考核，根据学术水平确定指导研究生的数量；二是通过研究

生的开题报告、中期检查、论文答辩和对研究生毕业论文交叉审核，对导师指导能力做出全面的评价。这些措施的实行切实提升了导师的科研能力、教学能力和育人能力。

2024年，学院还邀请了屠树江教授、校教务部教师教育处汪颖处长为青年教师开设座谈会，分享了青年教师成长路径与教学能力提升策略。学院还举办了师德建设之名师报告会，特别邀请了国家级教学名师江苏大学王谦教授作题为“育人育才，课程教学内容设计”的主题报告，使老师们更加明确了课程教学是立德树人的重要载体，要紧抓新时代课程教学承载的任务，不断学习先进的教育教学方法，推动教师与学生共同发展。座谈会、报告会等交流平台的搭建，促进青年教师分享经验、互学互鉴，同时引入专家智慧，为青年教师提供了成长指导和支持。

2024年，本学位点获得全国优秀教师1人；国家自然科学基金资助4项；省级科研项目5项，其中江苏省杰出青年基金项目1项。研究生指导教师的扎实科研功底、过硬教学能力、勤勉教学态度、科学教学方法为学位点人才培养质量的提高提供了有力支撑。

为进一步抓牢教师思想政治与师德师风建设，牢固树立“立德树人”观念，2024年本学位点在学院党委的领导下，积极开展了师德建设系列活动，“崇德向善，乐教爱生，大爱书写强国育人新篇章”为主题的系列师德建设活动荣获校2024年最佳师德建设月活动二等奖。

#### （四）科学研究工作

本学位点2024年共获批国家自然科学基金4项，省部级项目5项，其他类别项目8项，科研经费总额1293.25万元。本学位点坚持面向世界科技前沿、国家重大需求和地方经济主战场进行有组织的科研，2024年在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 等期刊上发表SCI论

文 102 篇，渠陆陆教授获江苏省材料学会科学技术奖特等奖。

本学位点石枫教授团队针对手性杂环构建策略不够高效、功能研究不足等挑战性问题展开研究，发展了基于平台分子的发散性合成策略，实现了结构多样的手性杂环的高效构建。在此基础上发现了抗肿瘤活性分子，开发了手性杂环类催化剂。基于上述研究成果，在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Precis. Chem.*, *ChemCatChem* 和 *J. Org. Chem.* 等刊物上发表论文多篇，申请发明专利 4 项，获授权发明专利 2 项，并获批江苏省杰出青年科学项目、国家自然科学基金青年项目各 1 项。此外，研发的手性催化剂已经进入国内大型试剂公司的销售目录。

董晓臣教授团队针对新型癌症光诊疗分子的设计与合成、肿瘤纳米载药系统的设计与优化、复杂创面的监测与管理、生理信号传感柔性电子器件的开发以及疾病标志物的快速高灵敏检测等科学问题展开研究，阐明了光诊疗分子构效关系并设计了多种新型光敏剂，合成了一系列具有良好响应性、靶向性和生物安全性的纳米药物体系与创面敷料，设计了用于复杂环境下人体生理信号传感的柔性电子器件并实现了基于荧光光谱、拉曼光谱的疾病标志物分子的高灵敏检测。在 *Nano Lett.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Funct. Mater.* 等刊物上发表 10 余篇论文。成功获批江苏省基础研究计划自然科学基金省市联合项目（300 万元）、深地科学与工程云龙湖实验室科研项目（298 万元），江苏省生理健康监测和智能诊疗工程研究中心；另外团队成员获得江苏省科协托举工程 1 项。

盖宏伟教授团队围绕血液中生物分子的高灵敏检测展开研究，建立了超高灵敏度的蛋白质数字免疫分析方法，构建了均相数字免疫分析平台，实现了临床样本中肿瘤标志物和神经退行性疾病标志物的精准检测。2024 年度，盖教授团队发表 SCI 论文 2 篇，申请发明专利 5

项。

渠陆陆教授团队针对污染物浓度极低、环境体系复杂多变等挑战，我创新性地开发了新型功能纳米材料的合成策略，优化了纳米材料的结构与性能，赋予了其对水体中低浓度污染物的高度选择性和灵敏识别能力。利用这些新型功能纳米材料，深入研究了污染物在生物体内的暴露过程，以及其与生物分子之间的相互作用机制，阐明了污染物暴露的分子作用毒性机制，为理解污染物对生物体的潜在危害提供了重要的科学依据。相关成果在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Funct. Mater.* 等期刊发表 SCI 论文 10 余篇，申请发明专利 6 项，其中授权专利 1 项。

#### （五）招生与就业

为促进研究生教育在规模、质量、结构、效益等方面协调发展，本学位点注重优化硕士研究生生源结构，通过加大招生宣传的广度、深度，形成学院组织宣传和教职工自主宣传相结合的宣传形式，扩大招生宣传范围，吸引更多的生源特别是优质生源报考，实现本学位点招生规模增长，招生质量提高，为学位点整体培养质量提高打下基础。2024 年化学专业报考 149 人，录取 71 人，录取比例为 48%，所有研究生均来自本科高校。

本学位点始终重视研究生的就业推进工作，坚持学校-学院-导师-研究生联动，多角度为研究生提供就业信息，鼓励研究生勇于就业、积极就业，对消极就业的同学进行针对性谈话，鼓励其改变观念。同时，设立求职互助小组制度，研究生根据自身求职方向选择小组，使招聘信息的分享更有针对性，同时也为研究生提供了互助分享的平台，对研究生求职意愿和信息获取能力的提升产生了促进作用。2024 届研究生毕业生初次就业率 81%，年终就业率 95%，学术型研究生考博

率为 31%。

### （六）人才培养

本学位点以培养具有坚定政治方向、德智体美劳全面发展的高层次创新型化学专门人才为培养目标，要求所培养的研究生具有一定的创新能力，掌握化学的基础理论和系统的专业知识，具备独立从事化学相关的科学研究和产品研发等方面的能力。多年来，学位点从课程教学、导师指导、学术训练、学术交流、论文质量等各方面全方位保障人才培养质量。

课程教学方面，本学位点在开设化学专业基础核心课和专业核心课的同时，还根据研究生的各研究方向和特点设置了《高等有机合成》、《化学电源》、《高等分离分析》、《高等配位化学》等 11 门专业选修课程，供研究生根据各自研究方向自由选择，拓宽了学生的科研视野，提高了科研素养。主讲教师全部副教授以上职称，教学态度端正，教研教法结合学科研究前沿不断更新。学位点课程全部纳入校级督导听课制度，并将教师课程辅导和答疑和工作量考核相结合，有效保证了教学质量。

导师指导方面，始终贯彻落实“导师是研究生培养第一责任人”的理念，2024 年举办“落实研究生导师立德树人职责”培训 2 次，参加培训 100%，通过校级新增硕导遴选 3 人，参加校级导师培训代表 6 人。通过校院两级培训，导师们对研究生的培养尽职尽责，按照学院《关于硕士研究生开题报告等培养环节的管理规定》文件要求，完成了 2023 级研究生开题报告，对文献阅读量、工作量列表及预期成果提出了新的要求；完成了 2022 级研究生中期考核，对科研成果滞后的学生开展了定点谈话，一对一辅导，重点帮扶等工作。导师们在日常指导中更加注重提升研究生思想政治素质、指导研究生恪守学术道德

规范、培养研究生学术和实践创新能力、改善研究生培养条件、注重研究生人文关怀、引导研究生增强社会责任感。全方位促进研究生思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质协调发展。

学术训练方面，本学位点要求研究生在学期间须参加与专业相关的学术活动、听取学术报告不低于 10 次，记录报告摘要，并实行严格考勤，研究生班主任和研究生秘书根据报告次数和报告摘要记录的质量给予评分，将评分计入研究生综合测评。2024 年本学位点组织 A 博讲坛 3 期（总第 22 期），研学云听 4 期（总第 14 期），有效提高了研究生的学术视野和专业技能。此外，本学位点 2024 年研究生科研与实践创新计划项目省级新增 2 项，校级在研 102 项。

学术交流方面，为了拓宽研究生学术视野，提高科研思维能力，了解最新学术研究动态，本学位点举办高端学术会议 3 场次，学术交流 49 场次。研究生在第五学期前，参与国际国内学术交流达到 100%全覆盖。

完善的课程体系、导师的潜心指导、严格的学术训练、充分的学术交流使本学位点研究生培养取得了较好的成绩：2024 年本学位点授予硕士学位 58 人；省级校级学位论文抽检合格率 100%；获省级优秀硕士论文 1 篇；研究生以第一作者发表论文 64 篇，其中，包括 SCI 二区及以上论文 57 篇，其中包括 *Angew. Chem. Int. Ed.* 等国际顶级期刊论文 4 篇，发明专利 24 项；新增省级研究生科研与实践创新计划项目 2 项；6 位研究生获国家奖学金；2024 届毕业研究生共有 18 人继续攻读博士学位，升博率达 31%。

## 四、学位点建设存在的问题及改进措施

### （一）科学研究方面

主要问题：国家级项目数量较少，需要拓展覆盖范围。某些研究方向在国家项目承担方面仍有不足，需要加强相关研究和提高承担能力。

整改措施：加强科研团队建设，鼓励教师们组建或加入科研团队，加强团队之间的交流与合作，实现资源共享，提高科研效率；定期邀请国内外专家进行学术交流，鼓励教师参加国内外学术会议，拓宽学术视野。

## （二）课程思政方面

主要问题：研究生思想政治教育的教学形式大多仍以传统的课堂讲授为主，学生缺乏了自主学习的机会。

整改措施：在日常教学中应引入多元教学形式，如案例分析、小组讨论等，促进自主学习与思考；利用现代技术丰富教学内容，提高学习体验；完善教学评价机制，鼓励教师创新。