

# 学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：黑龙江省科学院
	石油化学研究院
	代码：87804

授权学科 (类别)	名称：化学
	代码：0703

授权级别	<input type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士

2024年2月29日

## 一、学位授权点基本情况

黑龙江省科学院（石油化学研究院）自 1982 年开始招收培养硕士研究生，1984 年被国务院学位委员会批准为高分子化学与物理专业硕士学位授予单位，2012 年被国务院学位委员会批准为化学一级学科硕士学位授权点。

### 1、目标与标准

#### 1.1 培养目标

培养学生具有坚定正确的政治方向，具有爱国主义和集体主义思想及较强的事业心和奉献精神，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康，积极为我国社会主义现代化建设服务。培养能够全面、系统地掌握化学专业的基础理论知识、专业知识、基本研究方法和实验技能，能在树脂基复合材料、复合材料界面与胶粘、功能高分子材料、新型催化材料、先进有机材料、有机无机杂化材料等领域，具有独立从事科学研究、技术开发、工艺和设备设计、生产及管理等方面工作的高级复合型人才。较为熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料。

#### 1.2 学位标准

根据我院硕士学位研究生培养工作规定，本专业研究生培养年限一般为三年，采用课程学习、科学研究和学位论文相结合的培养方式。用于学位论文研究时间不得少于 1.5 年。培养类型为：学术型，学习方式：全日制学习。

硕士研究生课程氛围学位课、选修课和专题课及其他培养环节。硕士研究生在攻读学位期间，所修学分的总和应不少于 32 学分，其

中课程学习不少于 26 学分，其中：公共课不少于 7 学分，学位课基础课、选修课和专题课不少于 19 学分，其他培养环节应修满 6 学分。

学位论文应在导师指导下独立完成，经知网“学术不端平台”查重后，达到标后后方可参加答辩。论文答辩通过，经院学位评定委员会审核批准，授予理学硕士学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

## 2、基本条件

### 2.1 培养方向

本学位点设有有机化学、物理化学和高分子化学与物理三个培养方向。

有机化学研究方向为高性能聚合物用单体合成、特种功能材料合成，研究内容为先进功能树脂、聚合物用特种杂环类单体设计、合成与性能研究以及基于有机合成的功能化新材料制备及研究，包括兼具耐温、磁热光电等功能性有机材料。

物理化学研究方向为环境友好催化材料与催化技术，研究内容为沸石负载贵金属纳米催化剂的设计及催化直链烷烃加氢异构化的研究；功能性碳-碳偶联反应催化剂的设计与制备；高效液体有机储氢和释氢催化剂的设计与制备；芳烃氧化和烷基化催化剂。

高分子化学与物理研究方向为特种高分子材料和特种胶粘剂与树脂材料，研究内容为树脂合成方面：新型环氧树脂、杂环聚合物、氰酸酯树脂、聚酰亚胺树脂、光固化单体等的合成及性能研究；功能材料：吸波透波等电磁材料、宽温区稳定材料、导电导热材料、阻燃材料、绝热材料等研究；结构胶粘剂方面：中温固化树脂体系、环氧胶粘剂系列、多类型耐高温胶粘剂系列、宽频透波型氰酸酯基结构胶

粘剂等研究；树脂方面：复合材料预浸料、环氧灌封料、特种基体树脂等；理论研究：粘接机理、聚合物增韧原理、高聚物老化及耐久性等。

## 2.2 师资队伍

本学科现有硕士研究生导师 22 人，其中 18 人具有博士学位，19 人为正高级职称，3 人为副高级职称。5 人享受国务院特殊津贴，5 人享受省政府特殊津贴，6 人获黑龙江省自然科学杰出青年基金，1 人为黑龙江省优秀中青年专家，9 人为黑龙江省高层次 C 类人才、3 人为黑龙江省高层次 D 类人才、2 人为黑龙江省高层次 E 类人才，2 人有海外留学经历，1 人荣获国家重点领域突出贡献奖。学科已逐渐形成了一支在国内胶粘领域勇于创新、成效显著、具有领军能力的人才队伍。

## 2.3 科学研究

2023 年，申报各级各类课题 34 项，获批 27 项，其中：申报国家级项目 9 项、省部级项目 8 项；落实科研经费 2533 万元。完成项目鉴定验收项目 24 项，其中国家部委项目 19 项。累计取得胶粘剂耐高低温、高强度优化设计技术、主体树脂增韧等关键技术突破 20 项，获得授权专利 26 项，发表科技论文 44 篇，其中 SCI、EI 收录 19 篇。

我院研究生导师积极开展技术攻关，联合北京化学所等单位申报国家部委年度项目并获得立项支持；“耐高温聚酰亚胺的多级结构基元构筑及胶接机理研究”获得省自然科学基金立项支持；通过开展典型聚酰亚胺复合材料结构样件的制造和验证，构建聚酰亚胺结构胶粘剂分子结构及其耐高温-高强度结构设计准则，推动了航空航天耐高温聚

酰亚胺复合材料整体胶接技术和性能提升。为解决某领域对铝蜂窝芯材的需求，我院联合哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学等申报的“铝蜂窝芯材某研制”项目获得立项支持，力争实现技术突破。

## 2.4 教学科研支撑

### 1) 科研创新平台

我院建有国家“某特种胶粘剂多品种小批量研发能力建设项目”平台，科技部“化工新材料国际联合研究中心”，国家发改委“特种粘接材料国家地方联合工程研究中心”，三位一体的省胶粘剂工程技术中心、重点实验室及中试基地，省“精细化工省级工程研究中心”以及先进复合材料科研产业基地，为我院的研究生提供了良好的科研实验平台。

### 2) 实验室及实践基地

我院目前拥有实验室面积 11213 平方米，先进复合材料产业基地占地 2 万平方米，基地厂房面积 1.6 万平方米。2023 年利用自有资金完成电子胶工程化试验室的洁净改造，建成了使用面积 300 平方米、具有两个独立分区的万级洁净间，对实验台、通风柜及中试生产基地安装除静电系统更新，为学生进行研究实践提供了必要场地及安全、良好的科研实验环境。

### 3) 仪器设备情况

我院现有超景深三维显微镜、扫描电镜（SEM）、台阶仪、电感耦合等离子质谱仪、导热系数测量仪、电子万能材料试验机、反应量热器、热重-红外联用仪、疲劳试验机、显微拉曼光谱仪、蠕变试验机、动态热机械分析仪等先进的分析检测仪器设备。2023 年新购买锥

板粘度计，同时对试验机进行改造维修，保障师生测试需求，为开展科学研究提供了必要条件。

## 2.5 奖助体系

我院按教育部《研究生国家助学金管理暂行办法》，对研究生进行资助，资助标准为每生每年 6000 元，2023 年共发放助学金 312000 元。同时，导师还根据学生参加科研情况，给予一定的工作津贴和生活补贴。

按照《黑龙江省科学院石油化学研究院研究生奖学金评定奖励办法》，根据学生学习成绩、发表文章、申请专利、参加文体活动等综合表现，2023 年组织开展了优秀学生干部、科技奖、文体活动奖等评奖评优工作，评定优秀学生干部 2 人、科技奖 5 人、文体活动奖 3 人，共发放奖学金 2900 元。通过设立奖项激发学生的学习积极性、创新能力和集体意识。

## 3、人才培养

### 3.1 招生选拔

在招生工作中，我院充分利用 4 个省级领军人才梯队和在重点领域的优势，不断提升学位点的科研学术水平和社会影响力。为提高生源质量，采取多种有效招生宣传方式，在研招网、省科学院及石化院官方网站、微信朋友圈、qq 群、小木虫、校友群等网络平台积极宣传，加大对外宣传力度，吸引优秀考生报考我院。重视复试环节，通过合理设置复试科目，强化面试环节等加强对考生综合素质的考察。2023 年，共招收化学专业硕士研究生 17 人，目前化学专业在校硕士研究生 52 人。

### 3.2 课程教学

我院充分利用高校的优质教学资源，与黑龙江大学达成课程学习协议，实行联合培养，组织研究生到黑龙江大学，完成学位课和选修课的学习。专题课是我院特色设置课程，主要结合本领域学术前沿和硕士生学位论文的选题进行设置。采用教师讲授与研究生研讨相结合的方法进行学习。结合本学科的前沿和热点研究内容，以若干个教师开设系列专题讲座的方式安排专题课程学习。

### 3.3 导师指导

导师是研究生培养的第一责任人，引导研究生坚定思想政治信念，增强社会责任感，把思想政治工作渗透到研究生培养和管理的全过程。指导研究生确定研究方向，深入开展研究，培养研究生的创新意识和创新能力，激发研究生创新潜力。

按照《硕士研究生导师遴选及管理办法》相关要求，硕士研究生导师具有副高级以上专业技术职称，近3年主持科研课题3项（前三名），或在国家级刊物上发表论文三篇以上；有明确而稳定的科研方向和研究课题，科研经费充足。导师任期期限三年，对违背导师职业道德的，取消导师资格。

### 3.4 学术训练

我院采取了一系列措施加强研究生学术及科教融合训练。

(1) 我院的研究中心、实验室、科研基地等创新平台，全部对学生开放，学生可以充分利用创新平台先进的实验仪器，方便学生进行学术训练及科研工作。

(2) 鼓励研究生发表高水平学术论文，要求硕士研究生在读期

间完成科研成果的基本要求如下：作为作者之一，有 1 篇以学位论文为主要内容的学术论文在 SCI 收录刊物发表（含录用）或以本人为第一作者（研究生为第二作者的第一作者应为导师）在核心期刊发表（含录用）论文 1 篇；或以本人为主获得发明专利 1 项或其专利申请至少已处于实质审查期；或作为项目组成员（以项目立项书等为依据）参加导师主持的人均 5 万元以上经费的科研项目。邀请高校教师培训指导硕士研究生论文撰写，提高论文写作能力。

（3）前沿讲座贯穿研究生培养全过程。组织研究生至少参加 5 次学术活动，并提交学习报告，使研究生了解学科前沿发展的动向、开阔视野、培养开拓与创新精神。

（4）科研实践贯穿研究生培养全过程。研究生在导师的带领下能够参与课题项目的全流程，探究实验方法、测试实验数据、查阅文献资料，将学到的知识在实践中得以应用，增强了解决问题的能力，培养了科研创造力和创新能力，为日后从事科研工作打下了良好的基础。

### **3.5 学术交流**

我院重视对学生学术交流能力的培养，要求学生多渠道参加国际、国内学术研讨会。2023 年共组织 100 余人次参加学术讲座，10 名学生代表参加了聚酰亚胺学术研讨会、中国化工新材料年会等学术会议。通过参加以上学术交流活动，学生们较好的了解国际、国内行业动态，拓宽了学生学术视野，增强其学术能力。

### **3.6 论文质量**

注重加强硕士研究生论文写作规范教育和论文质量，严抓学位论

文开题、中期检查和毕业答辩全过程管理。2023 年印发了论文开题报告和中期检查模板，规范论文撰写要求。学位论文要求学生本人独立完成，充分掌握文献资料，数据可靠、计算准确、数据处理方法正确，篇幅不少于 2 万字，实验工作时间不少于 1.5 年。2023 年，我院 1 篇学位论文在省学位办硕士研究生学位论文抽检中，一次性通过审查，未发现学术造假、文字抄袭等任何学术问题。

### **3.7 学风教育**

我院始终把科学道德和学术规范教育作为研究生培养工作的重要内容之一，贯穿于研究生培养的全过程。严格按照教育部《关于开展科学道德和学风建设宣讲教育活动的通知》的相关精神，开展“思政课”教育，培养研究生勤奋求实、崇尚学术、实事求是、勇于创新的精神品质，引导师生恪守学术道德、自觉遵守学术规范、坚守学术诚信、完善学术人格、维护学术尊严，摒弃学术不端行为，努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。

### **3.8 管理服务**

全院上下关心、爱护学生。研究生从入学、选择导师、课程学习、科研实验到生活住宿，全院各部门通力协作，努力给学生营造良好的学习和生活环境。对于研究生反应电路跳闸、冬季宿舍热水供应不足的问题，院领导积极商讨，重修宿舍电路、为全院自来水处安装加热装置，提升学生幸福感。通过组织“做雷锋精神的践行者”、徒步活动、排球赛、“五四青年节”纪念活动等一系列活动，丰富了研究生的文化生活，增强了全院学生的凝聚力、执行力和归属感。

### **3.9 就业发展**

2023年化学专业硕士研究生毕业17人，2人分别考取了吉林大学、四川大学的博士研究生，1人考入山东省事业单位，7人进入科技型企业。我院毕业生因基础知识扎实、科研综合能力强，在工作单位成为科研业务骨干，受到了用人单位的肯定。

## 二、下一年度建设计划

1、提高一志愿报考率。2023年我院招生录取的17名硕士研究生中，全部为调剂考生。下一步，我院计划借助研招网官方平台、校友群、微信朋友圈等多种方式展开宣传，提高一志愿报考率，保证生源质量。

2、设置研究生管理专员。目前，我院研究生管理归属人事教育部，没有专人管理，拟设置研究生管理专员，全链条负责研究生招生、课程设置、毕业论文开题报告、中期检查、毕业论文答辩、就业派遣等工作。

3、持续发挥我院在国家重点领域的优势，不断提升学位点的科研水平和社会影响力。