

# 学位授权点建设年度报告 (2023)

学位授予单位 名称: 河北大学  
代码: 10075

专业学位类别 名称: 材料与化工  
代码: 0856

2023年10月30日

# 材料与化工硕士学位授权点建设年度报告

## 一、学位授权点基本情况

河北大学材料与化工属于全日制专业学位硕士授权点，学位代码为0856。本专业学位硕士授权点已具有10余年的办学历史，其前身是2010年获批的化学工程学位点（在职硕士专业），2018年经整合后更名为材料与化工专业（全日制专业硕士）。本专业学位硕士授权点开展有机高分子材料、无机功能材料、催化与精细化工三个具有特色与基础的科学研究。现有校内专硕士研究生指导教师27人，其中教授20人，副教授7人；博士研究生指导教师14人；具有博士学位总计27人。校外行业指导教师16人。

## 二、学位授权点年度建设情况

### 1. 目标与标准

#### 1.1 培养目标

立足河北，服务“京津冀”协同发展和地方经济建设需要，秉承学院及学科70余年积淀的“团结求是，探索创新”的优良传统，开展材料与化工领域中人才培养和科学研究，提升内涵，创新发展，培养基础理论扎实、专业知识宽广、具有创新精神和实践能力的高层次人才。本专业硕士研究生的培养目标是：

①具有坚定的理想信念和正确的政治方向，较好地掌握

中国特色社会主义理论体系；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，德、智、体全面发展，具有强烈的社会责任感、高尚的人文情怀。

②具有追求真理的科学品质和献身祖国建设的敬业精神；掌握在本学科内坚实的基础理论、系统的专门知识、先进的研究方法；具有一定的写作能力，掌握一门外国语，能够熟练阅读本专业的外文资料。

③具备健康的身体和良好的心理素质，具有良好的团队意识与团队合作精神。具有独立从事材料与化工领域中技术与管理工作的能力。

## 1.2 学位标准

在掌握化学与材料核心课程的基础上,深入系统地掌握某特定方向的专门知识和研究技能,包括理论体系、合成技术、性质(性能)表征和专门研究方法,了解其现状和发展趋势,具备良好的学术素养、学术道德及学术能力。

按培养方案修够学分,完成开题报告、中期筛选、预答辩、论文评审、答辩等培养环节。符合毕业资格审查后,准予毕业。

本专业研究生学制为3年,学习年限最长不超过6年。

## 1.3 实践活动

专业实践是专业学位研究生获得实践经验、提高实践能力的重要环节。依据本专业与研究方向的实际情况,采

取集中实践与分段实践相结合方式开展专业实践活动。在实践环节中，可到研究生联合培养基地参观学习，了解相关行业的工作流程与职业技术规范。同时，实践活动还可包括参加学术活动、承担助研助教助管、创新创业大赛、课题项目撰写、校企合作项目等其他相关工作。

研究生参加专业实践活动结束后，撰写不少于3000字的专业实践总结报告。指导教师根据研究生在实践中的综合表现、实践工作量或实践单位的反馈意见等进行全面考核，考核合格，记1学分；不合格者不计学分。

## **2. 基本条件**

### **2.1 培养方向**

学位点重视学科交叉，将基础研究与应用研究相结合，形成了有机高分子材料、无机功能材料、催化与精细化工稳定而具有特色的研究方向。

(1) 有机高分子材料：以具有生物活性、热光电响应性高分子、绿色高分子材料阻燃剂为主要研究方向，包括聚氨基酸、刺激响应性聚合物、新型高分子阻燃剂以及高分子复合材料等相关研究。

(2) 无机功能材料：开展生物基材料的功能化及其在生物医药领域中的应用研究；开展以树脂为基材的新型阻燃剂的设计及性能研究；开展新能源和绿色照明等领域新型材料的设计及性能研究。

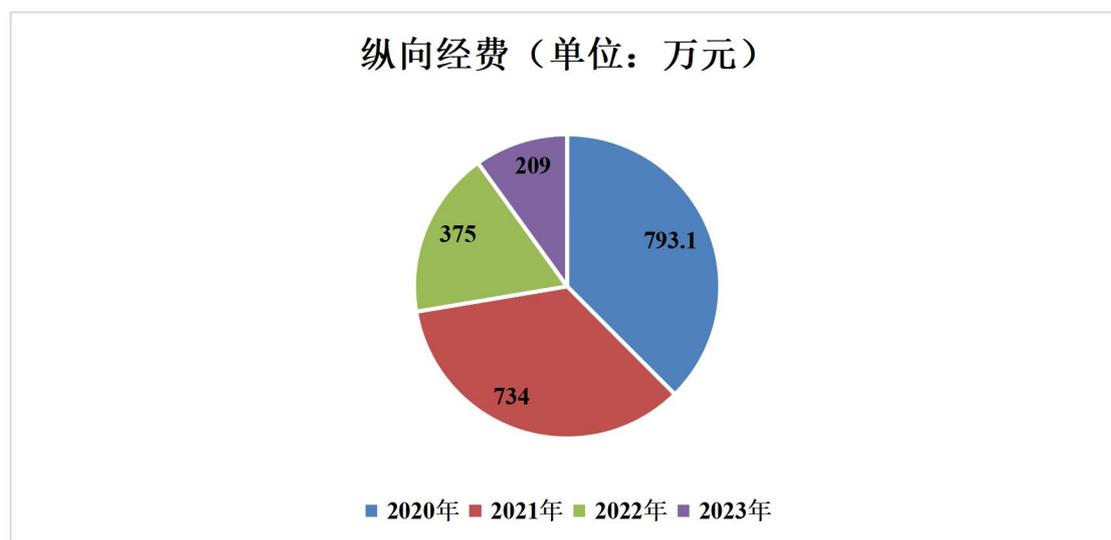
(3) 催化与精细化工：针对目前精细化学品生产中存在的效率低、生产成本低、环境污染严重等难题，开展高效催化剂的制备和应用，实现精细化学品清洁生产。注重有机合成与生物、医药及材料等学科交叉，开展创新性药物及其中间体、绿色有机合成新方法产业化研究。

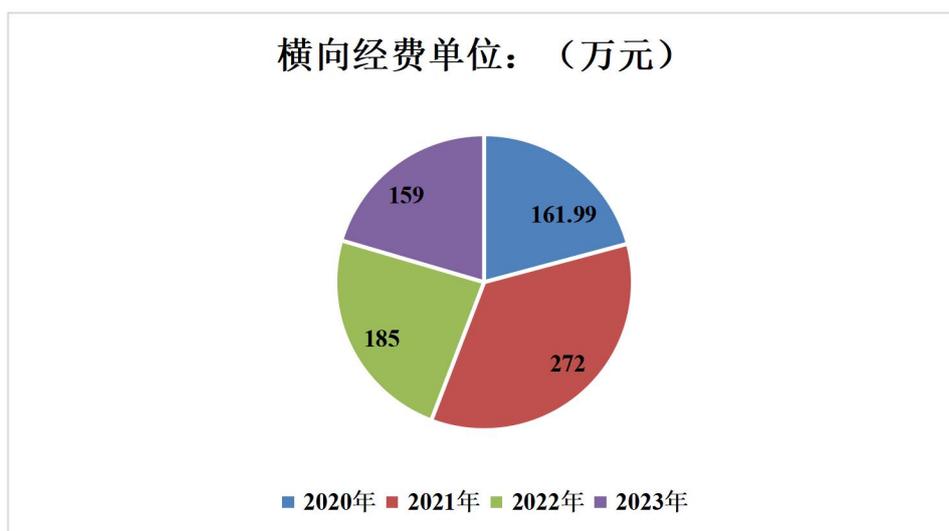
## 2.2 师资队伍

2023年学科现有专任教师27人，其中教授20人，副教授7人，博导人数14人，全部具有博士学位，最高学位非本单位人数24人。合作企业行业指导教师16人。

## 2.3 科学研究

2020-2023年完成各级各类科研项目 61 项，其中：国家级项目 11 项，省部级项目 28项，横向项目 22 项。





为落实河北省重点项目攻关“揭榜挂帅”工作要求，2021年河北省科技厅设立3个技术榜单，我学位点徐建中和霍莉老师带领团队获批“雄安新区芦苇基塑料替代产品研制”技术榜单项目，是我校唯一获此类项目的单位。

2023年，本学位点张宁教授入选中国科协“青年人才托举工程项目”，研究成果连续在化学国际顶级期刊《Angewandte Chemie International Edition》发表。2022年，本学位点学生参与的创业项目《健微支筑》获第五届“中国创翼”创业创新大赛河北选拔赛省级决赛青年创意专项赛一等奖、第八届全国大学生互联网+创新创业大赛河北选拔赛研究生创意组金奖。

## 2.4 教学科研支撑

本学位点依托1个国家级重点实验室：新型药物制剂与辅料全国重点实验室，6个省部级重点实验室（中心）：药物化学与分子诊断教育部重点实验室、高分子材料与加

工技术国家地方联合工程实验室、河北省分析科学技术重点实验室、河北省化学生物学重点实验室、河北省阻燃材料及加工技术工程技术中心、河北省药物创制协同创新中心和1个国家级化学教学示范中心。

2022年，材料化学专业入选国家级一流本科专业建设点，高分子材料与工程专业入选省级一流本科专业建设点。

学校还拥有外文数据库(Elsevier 期刊全库, Springer 电子期刊全文数据库, Science 全库等)以及中文数据库, 为研究生查阅文献提供了保障。

## 2.5 奖助体系

学校重视研究生奖助体系的制度建设, 出台了《河北大学国家助学金发放办法》、《河北大学学业奖学金评审办法》等管理办法和规定, 建立了研究生国家奖学金、助学金、学业奖学金等各类型奖学金的奖助体系。

2020-2023年, 本学位点共为硕士生发放国家奖学金4万元, 学业奖学金43.6万元, 年均覆盖面超过50%。

## 3. 人才培养

### 3.1 招生选拔

学位点招生方式采取普通招考形式。2020-2023年, 本学位点成立了研究生招生工作小组, 共录取硕士研究生59人。

为保证生源质量, 本学位点加强招生宣传力度, 扩大

影响；规范接受校内、外推荐免试生工作流程；重视研究生复试工作，坚持择优录取、保证质量的原则，科学选拔、全面考察，特别是突出考核考生的思想、学术道德、创新能力等综合素质。

### 3.2 思政教育

学院党委高度重视研究生党建和思想政治教育工作，紧紧围绕立德树人根本任务，依托学院“全国党建标杆院系”

“样板支部”培育创建平台，深入实施“党建接地·领航工程”，构建“大思政”视域下的融通育人机制；把握新时代高校思想政治工作的前沿性、科学性、创新性、时效性特点，结合学院办学特色、学科专业优势和人才培养目标，聚焦思想政治工作中的重点难点和深层次体制机制问题，探索思政、教学、科研“三位一体”的团队育人机制，协同推进“三全育人”；坚持以政治建设为统领，以质量创优为目标，以教学科研聚合力，创新开展党建思政、课程思政、网络思政，不断拓展工作阵地，丰富工作内涵、创新工作思路、改进工作方法，取得了显著成效。

### 3.3 课程教学

本学位点以培养目标为指导，制定了较为科学完备的人才培养方案和课程教学安排。把专业课程集中到第一学期完成，使学生提前一学期进入实验室或企业开展科研工作。同时根据实际学习情况，针对不同学生制定了社会实

践方案。

### 3.4 导师指导

根据《河北大学研究生指导教师选聘与考核实施细则》文件，化学与材料科学学院每年开展一次导师选聘工作。学院成立导师选聘考核工作组，结合化学学科的特点及发展要求，制定学院选聘考核细则，从政治素质，师德师风，学术造诣等全方面进行审核。

学院将学校集中培训与学院分散培训相结合，将岗前培训和在岗培训相结合，形成了导师培训的长效机制。学院非常注重导师培养，制定了《河北大学化学与材料科学学院“学科综合实力提升工程”—资助教师及研究生参加学术会议管理办法》，支持参加国际、国内学术会议；同时，定期邀请国内外知名专家来校进行学术交流，开阔了师生的学术视野。

为加强导师职业道德建设，提高导师的思想道德素质，学校制定了《河北大学研究生导师立德树人实施细则》，学院严格贯彻细则规定，对师德师风进行强化，学院领导多次为导师做师德师风建设专题报告。同时，通过老教师的“传帮带”来帮助青年导师健康成长。

### 3.5 学术交流

为提高研究生的专业理论与技能水平，拓宽研究生的学术视野，促进国内外的学术交流与合作，提升研究生的

创新创业能力，本学位点积极营造浓厚的学术氛围，广泛开展学术交流与合作。2021年，学位点对《资助教师、研究生参加学术会议管理办法（试行）》文件进行了修订，对在一级学会主办的学术会议上做邀请报告、分会报告、口头报告的师生进行全额资助。

通过邀请校外专家讲学、研究生外出参加学术会议等多种形式，加大国内外学术交流和合作。2020-2022年由于受疫情影响，学位点积极响应国家政策，按照学校防疫相关部门要求，学术交流采取线上和线下相结合，外邀专家报告12场次。2023年外邀专家现场报告6次。

### **3.6 论文质量**

根据学校建立的学位论文质量保障制度。学位论文要分别通过外审、内审才能进入答辩程序。本学位点论文全部通过双盲审形式进行审查。评审专家涵盖各学科各领域的知名学者，具有较高的权威性，既保证了评阅结果的客观、公正，又可以有效的保证学位论文的水平。2020-2023年，本学位点申请学位的硕士全部通过盲审，顺利拿到硕士学位。

### **3.7 质量保证**

学位点始终高度重视研究生培养质量的管理工作，除了举办不定期有关培训讲座之外，还及时安排研究生论文督查工作，包括论文撰写规范、质量提高等。学位点加强

学位论文管理工作，本年度所有研究生学位论文全部外审。

学院成立了学术道德委员会，委员会主任由院学位委员会主任担任，作为处理学术不端行为的最高机构。学术道德委员会审议学术道德相关方针、政策和规范，并出台学术规范文件和违反学术道德规范的处罚条例，建立完善的举报制度、处理程序和申诉程序。另外，对学位答辩环节严格把关，严防流于形式。

本学位点还实施了学位论文内审制度。使用“CNKI 学位论文学术不端行为检测系统”对全部申请学位人员进行普查。此项制度的实施有效防止了学位论文中存在的抄袭剽窃等作假行为，保证了学位论文质量。2020-2023届全部学位论文文字复制比率符合要求，不存在抄袭、学术造假现象，论文质量良好。

### **3.8 学风建设**

学位点一直重视研究生科学道德和学术规范方面的教育，把学术道德和学术规范列为新生入学教育的重点内容。积极组织研究生学习《河北大学学术道德规范》、《河北大学学术不端行为处理暂行办法》、《河北大学对学位论文抄袭剽窃、弄虚作假行为的处理办法》等政策法规，分析学术不端对个人、学校乃至社会的危害，充分认识遵守科学道德和学术规范的重要性，自觉按照教育部、学校的有关制度规范自己的学术行为。

通过多种形式的学术训练或学术实践，激发学生从事化学学科科学研究的兴趣，提高研究生研读文献、创新性学习的能力，为遵守学术道德规范提供技术保障。截至目前，本位点学术风气良好，没有出现违反学术道德的行为。

### **3.9 管理服务**

本学位点制定了研究生权益保障制度，研究生可以通过学位点、学院逐级申诉，确保自己的合法权益。如学位申请人及指导教师对论文评审结果有异议，可按照《河北大学研究生学位论文评审复议管理规定（试行）》申请评审复议。

学校、学院两级研究生管理机构健全，职责明确。学校设有研究生学院等行政机构，设有学位评定委员会、学术委员会等学术组织。学院设有科研科等行政机构，设有学位评定分委员会、学术分委员会等学术组织。各机构职责明确，运转有效。学院学位评定分委员会负责审议通过申请学位人员名单，学术分委员会负责评定、审议有争议的科研成果等。

### **3.10 就业发展**

#### **3.10.1 研究生就业率**

2020-2023 年，本学位点共毕业研究生3 人，主要有签约就业和升学两类，具体比例分布（见表3-1）。

表 3-1 研究生就业方式比率表

就业方式	签约就业	读博士
人数	1	2
占比	30.3%	66.7%

### 3.10.2 就业去向分析

#### (1) 就业地区

从统计数据中可以看出，研究生在河北雄安地区就业。

#### (2) 工作性质

学生就业工作性质主要是与本学位点专业相关的事业单位，另有一部分同学选择与本专业相关的博士点继续深造。

### 4. 服务贡献

本学位点在保证学位授予质量、支撑研究生教育发展的同时，面向国家重大战略，依托高水平人才队伍和完善的科研平台，形成特色优势，精准对接“京津冀”，主动服务“雄安新区”，促进区域经济发展。徐建中教授课题组突破了芦苇等水生植物资源可持续利用、创新药物、精细化学品绿色合成，以及高效阻燃和薄膜材料等关键技术，积极推进科技成果转化，取得了显著的经济效益，产生了良好的社会影响。同时，学位点积极推进科技成果转化，更好服务区域经济发展，与企业开展合作研发项目 15 项。与安徽龙坤环保科技股份有限公司开展熔喷滤芯系列产品生产工艺研究；与绍兴兴欣新材料股份有限公司开展双吗啉基乙基醚合成工艺

开发等。

进一步推动校企深度合作，提升学位点科研水平和人才培养质量，满足企业对特殊专业人才的需求，提高定向研发能力，与深圳市沃尔核材股份有限公司签署“河北大学—沃尔核材新材料研发中心”共建协议。

### 三、学位授权点建设存在的问题

存在的问题如下：

1. 实践环节不足：按照指导思想，材料与化工专业是一个实践性很强的工程类硕士学位授权点，目前的教育模式理论知识的传授所占比重偏大，而实践环节的培养变得薄弱。这导致学生缺乏更强的实际操作能力，理论知识在实际应用存在不足，教师承担横向课题的比例也偏低。因师资限制，个别课程尚未开设，如工程伦理课。

2. 创新能力不足：当前的培养体系中，学生主要是被动地接受知识，缺乏主动思考问题和解决问题的能力。这使得学生在面对复杂的问题时，难以提出创新性的解决方案。

3. 行业认知不足：本学位点2020年开始招生，又经历了3年的疫情流行。这使得指导教师与学生与企业的接触机会极大受阻，对材料与化工行业的认知还不够深入。这导致教师与企业的深度融合、学生的职业方向选择，缺乏明确的目标和长远规划。

4. 持续学习能力不足：随着科技的发展，材料与化工领域的知识和技术日新月异。教师与学生持续学习与提升方面，在仍显不足，难以紧跟领域的发展步伐。

#### 四、下一年度建设计划

针对上述所列薄弱环节以及改进之处，本专业将在今后的学位点建设中，积极采取有效措施，持续改进，不断完善，具体的有关措施如下：

##### （一）完善专业培养体系

当前，材料与化工授权点在人才培养方面已取得一定成果，但仍存在培养方案有待完善，实践环节相对薄弱，学生缺乏实际操作课程设置等不足或问题。为此，在今后的专业建设中，着重改进措施如下：

1. 继续优化调整培养方案，加强课程设置的针对性和实用性；

2. 加强校外指导教师的选聘，扩大具有实践背景教师的比例；

3. 强化实践环节教学，通过建立实习基地，开展产学研结合，为学生提供更多的实践机会，提高其实际操作能力；

##### （二）优化研究方向

材料与化工授权点的三个主要研究方向为有机高分子材料、无机功能材料、催化与精细化工等。目前，存在着

研究方向分散，实际问题的联合攻关与研发能力不足等问题。为此，在今后的专业建设中，着重改进措施如下：

结合现有的学科优势，在材料和化工两个领域凝练专业特色，进一步优化和精炼出重点的专业研究方向；

针对明确的研究方向，有选择性地选聘优秀指导教师，不断加强重点研究方向的教师团队建设；

在研究生分配方面，对开展重点的研究方向的指导教师，进行一定的政策引导和倾斜。

### （三）加强校外培养基地建设

材料与化工专业已经具备八个校外的研究生培养基地。目前，由于各种实际原因，还是存在着校外与校内培养的深度融合不足，在研究生培养环节所承担的角色不够彰显等问题。为此，在今后的专业建设中，着重改进措施如下：

1. 集中专业的科研优势，为企业解决一些实际技术问题，提升企业对校外基地建设重要性的认识，提高企业参与研究生培养的主动性。

2. 条件允许时，派驻指导教师与研究生进驻企业，集中时间与精力在企业联合技术攻关，加深校企融合，促进基地建设。

3. 借助学校强大科研平台与大型仪器设备优势，为企业解决一些测试的实际需求，进而推动研究生培养基地建设。

#### （四）提高横向课题的承担比重

近年来，本学位点承担多项国家级省部级纵向课题，彰显出较强的科研实力。然而，目前承担横向课题的比重还是偏低，影响专业总体建设和学生培养。为此，在今后的专业建设中，着重改进措施如下：

1. 加强与企业的沟通，主动深入企业，了解行业需求，积极寻求与相关企业的合作，开展横向课题研究。

2. 集中专业优势，着重联合承担和解决几个有影响的技术攻关，提升专业集体的实际研发能力。

3. 在研究生招生与分配方面，向承担横向课题的指导教师实施政策倾斜，为横向课题的承担提供保障，提升其完成质量，同时带动学生培养，形成良性循环。