

# 学位授权点建设年度报告

学位授予单位

名称: 天津科技大学

代码: 10057



授权学科

名称: 药学

(类别)

代码: 1007

授权级别

博士

硕士

2022年3月28日

## 编写说明

- 一、本报告是学位授权点对年度自我建设情况进行的全面总结。
- 二、封面中单位代码按照《高等学校和科研机构学位与研究生管理信息标准》（国务院学位委员会办公室编，2004年3月北京大学出版社出版）中教育部《高等学校代码》（包括高等学校与科研机构）填写；学术学位授权点的学科名称及代码按照国务院学位委员会和教育部2011年印发、2018年修订的《学位授予和人才培养学科目录》填写，只有二级学科学位授权点的，授权学科名称及代码按照国务院学位委员会和原国家教育委员会1997年颁布的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》填写；专业学位授权点的类别名称及代码按照国务院学位委员会、教育部2011年印发的《专业学位授予和人才培养目录》填写；同时获得博士、硕士学位授权的学科，授权级别选“博士”。
- 三、本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。
- 四、本报告的各项内容须是本年度学位点情况，一般按自然年统计编写。
- 五、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）。
- 六、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。
- 七、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。
- 八、本报告文字使用四号宋体，字数不超过8000字，纸张限用A4。

## 一、学位授权点的基本情况

### 1.1 培养目标定位

我校是天津滨海新区唯一的整建制高校，在工业微生物与发酵工程领域具有全国先进的学科优势与特色。本学位点立足于京津冀区域发展和天津市“1+3+4”产业体系中生物医药产业链的发展需求，同时面向国内外药学科技前沿及产业发展趋势，通过加强核心课程与课程思政建设、深化产科教融合、探索国际化联合培养等举措，培养掌握扎实的专业知识与科研技能，拥有健康向上的品格、优良的创新能力和表达沟通能力、组织协作能力与国际视野，德、智、体、美、劳全面发展的高层次科技人才。

### 1.2 学位标准修订与执行情况

本学位点落实全国研究生教育大会精神以及国家“四个面向”、“破五唯”等政策要求，坚持评价多元化，并结合本学位点的实际情况，对学位标准进行了修订。增加了撰写学术专著、获得科技奖励、参加学术活动以及竞赛获奖等选项内容，使学位授予标准的要求更加丰富、多元化，有助于面向药学不同领域以及具有不同特点的人才的分类培养。

本学位点严格执行学位授予标准，持续完善研究生培养全流程管理和监督检查机制，严格把关课程教学质量及毕业论文评审、毕业答辩等各个环节。加强对学术道德的宣传教育，对不符合学位标准的学生和导师执行相应惩罚措施，如对毕业论文查重出现不达标的给予导师及导师团队扣除绩效分的惩罚，严重的按照学术不端处置。

### 1.3 培养方向与特色

本学位点对标国家需求和京津冀地方情况，结合“发酵工程”国家重点学科，依托“食品营养与安全药物化学”国家国际科技合作基地、生物制药技术研究生联合培养基地等优质培养平台，形成了产科教融合育人、国际化联合培养等特色鲜明的培养模式，在

我市药学学科（特别是生物制药领域）起到了引领作用，形成了四个具有特色的培养方向：

**（1）药物生物合成与发酵工程：**围绕甾体激素类、氨基酸类、抗生素类、糖类药物等生产需求，利用生物信息学、蛋白质工程和分子生物学等技术解析代表性药物的生物合成原理，重点关注代谢途径和关键酶的催化机理；利用传统育种、酶工程、代谢工程、系统生物学和合成生物学等方法创建产业化应用前景良好的优良催化剂（微生物和酶）；解析药物生物合成过程中微生物细胞/酶与基质/环境的动态变化规律，利用介质工程和多尺度优化技术实现合成过程的系统调控和全局优化。该方向学术带头人为骆健美教授。

**（2）药物资源多途径挖掘与绿色智造：**从微生物代谢产物、药食同源资源、化学类药物、计算机辅助设计等多途径发掘先导化合物，利用化学方法结合微生物及酶促催化等绿色生产手段，结合大数据分析 & 智能控制，探索药物的绿色高效智能制造。应用不同模型在多维度进行生物活性评价，进而寻找目标/先导化合物，为新药研发提供物质基础。该方向学术带头人为孙华教授。

**（3）重大疾病的调控机制及靶向药物：**针对肿瘤、心血管疾病、代谢性类疾病等重大疾病，利用细胞分子生物学及多组学技术，结合肠道微生物组学研究，从转录水平、表观遗传学角度对疾病的发病机制及药物的作用机制进行解析，确定新的与重大疾病的病理生理机制相关的靶点，通过建立分子、酶、细胞、组织（类器官）和动物整体等多水平、多层次的药物功能评价体系，系统的阐明药物的作用及其分子机制，开发研制CAR-T、干细胞、抗体等具有针对性的靶向性药物及疗法。该方向学术带头人为王楠教授。

**（4）药物高效递送与分析检测：**结合纳米、微囊、新型药物辅料等制剂技术开发生物药物的高效递送系统，并探索食品级微生物在药物递送中的应用新技术。创建新型生物传感策略，研究开发核酸等

活性生物大分子的新型、高效、精准的平台化检测技术，在微生物感染、肿瘤、医美等领域的高效递送及高灵敏、及时、低成本检测方面形成自身特色，制备核心竞争力产品。该方向学术带头人为马龙教授。

#### 1.4 师资队伍

本学位点专任教师共39人，博士比例100%，留学归国人员比例48.7%，高级实验师1人（专职实验人员），45岁以下教师占比76.9%。具有法国国家药学院外籍通讯院士、国家千人计划、教育部新世纪人才、天津市特聘教授、天津市青年千人、天津市“131”人才计划第一层次人选等。

#### 1.5 科学项目及成果

本年度，药学学位授权点共承担省部级以上纵向科研项目31项，已完成省部级以上纵向科研项目10项，在研省部级以上纵向科研项目21项（统计截止2021年12月31日后仍在研的省部级以上纵向项目），新增承担横向科研项目24项，累计到账经费749.3万元，其中纵向科研经费到账336.7万元，横向科研经费到账412.6万元；共发表论文55篇，其中SCI 37篇，EI 1篇，核心期刊11篇等；授权专利13件，其中国际授权专利3项；2021年，获得新疆维吾尔自治区科技进步奖一等奖1项、中国食品工业协会科学技术奖特等奖1项、天津市食品学会科技创新奖（科技进步类）三等奖1项。科学研究方面取得的丰硕成果对研究生科研素质培养起到了极大的促进作用。

#### 1.6 教学科研平台支撑

本学位点教学科研平台为研究生学习与科研的提供了良好的支撑，国家级平台共5个：天津科技大学生物制药技术专业学位研究生联合培养基地、食品营养与安全和药物化学国家国际科技合作基地、天津科技大学新农村发展研究院、代谢控制发酵技术国家地方联合工程实验室、工业酶国家工程实验室；省部级平台共6个：天津科技大学-中国科学院工业生物技术研究所专业学位研究生联合培养基、

天津科技大学-康希诺生物股份公司专业学位研究生联合培养基地、天津科技大学-天津北洋百川生物技术有限公司专业学位研究生联合培养基地、天津市微生物代谢与发酵过程控制技术工程中心、天津市氨基酸高效绿色制造工程实验室、工业发酵微生物教育部重点实验室。

## 1.7 奖助体系建设

### (1) 研究生奖学金

本学位点在执行天津科技大学研究生国家奖学金、学业奖学金管理实施细则及评审内容和标准基础上结合实际加强制度建设，制订生物工程学院研究生国家奖学金、学业奖学金管理细则及评审内容和标准。本年度3人获研究生国家奖学金，110人获得学业奖学金，此外本学位点拥有一系列科研合作企业特色奖学金，包括日照金禾奖学金、安琪酵母奖学金、诺维信奖学金、乐惠奖学金等，进一步扩大奖学金覆盖范围，总体覆盖率达100%。

### (2) 研究生助学金

本学位点严格执行研究生助学金，硕士研究生资助标准为每生每年6000元，覆盖率100%。协助家庭生活困难学生办理国家助学贷款及特殊困难补助，同时根据学校研究生“三助”管理实施细则文件精神，结合学院实际情况，制定相关细则规定。“助研”“助教”“助管”岗位津贴实现面向研究生全覆盖，研究生三助工作已形成长效机制。

## 二、学位授权点研究生教育改革

### 2.1 招生选拔

本学位点2021年报考硕士研究生共计76人，一志愿录取26人，录取比例34%；最终录取58人，录取比例76%。所有录取考生中，本校考生10人，校外考生48人，本科专业均与本学位点相近或相关。

为进一步保证生源质量，本年度采取的措施包括：（1）修订招生和选拔制度；（2）多维度线上线下加强招生宣传以及组织夏令营

等活动；（3）加强院校间和科研院所间沟通与合作，联合培养研究生。

## **2.2 思政教育与教学**

### **2.2.1 思想政治理论课开设情况**

本学位点全面贯彻落实教育部、学校关于深化研究生教育改革相关文件及全国研究生教育大会精神，进一步推进研究生教育教学思想政治理论课课程调整。本年度新增《习近平新时代中国特色社会主义思想方法论研修》、《马克思主义经典著作导读》、《毛泽东选集》导读》等思政模块学位课，同时增加《走近中华优秀传统文化》、《《资本论》导读》以及《《习近平谈治国理政》导读》等思政模块选修课。充分利用线上课程和线下课程的形式，探索和完善思政课程体系，完善培养方案。

### **2.2.2 课程思政建设与教学情况**

本学位点深度提炼“思政元素”，融入课程教学设计，构建“课程思政”生态圈。构建全员、全程、全课程育人格局，学科开设的所有研究生课程中将思政教育内容与专业教育内容有机结合，形成协同效应。严格落实课程思政要求，所有课程重新修订大纲、教案，确保思政元素全方位立体化融入课程建设中，做到课程思政覆盖率100%。

### **2.2.3 党团建联动思政教育情况**

学位点依托实验室、课题组、科研团队，设立了2个教工党支部及5个纵向研究生党支部，于2021年7月完成了研究生党支部调整设置，由研究生导师任支部书记。2021年，制药工程教工党支部入选校级首批样板党支部，药物设计与合成研究生党支部获得基层党建创新立项项目。各支部严把发展关口，持续加强党员队伍建设，顺利完成了2021年度研究生党员的发展和积极分子评定等工作，研究生党支部党员发展人数34人，较2020年增长19名。

## **2.3 教材建设情况**

本学位点注重教材建设，自主编写出版《药理学（双语）》，并在商丘师范学院、三峡大学、怀化学院等普通高等院校使用，受益学生3000余人。2020年主编出版的《生理药理学》在本年度扩大了使用范围；2021年参编的科学出版社《药物化学》案例版正式出版，《药学生物学》、《药学生物化学》完成编写即将出版，《糖类药物制备工艺》教材编写也即将收尾。

## 2.4 导师管理与导师指导

本学位授权点全面贯彻执行学校相关文件精神，进一步明确导师研究方向及团队，完善上岗导师“择优选聘，动态管理，竞争上岗”机制。建立了“导师引领-学生评教-督导评价-院校考评”的多维度教学能力培育及质量督導體系。增设研究生教改项目，支持教师课程建设和教学改革，成果列入教师考核评聘中。结合实际情况，本着科学合理的原则，重新修订了导师选聘和招生资格审核文件。导师岗位选聘坚持科学合理、程序严谨。不断完善培训上岗、到期考核及退出机制，保证导师队伍水平。本年度本学位点新晋博导3人，硕导2人。

## 2.5 科教融合与产教融合

本学位点与中科院天津工业生物技术研究所、天津康希诺股份有限公司、中国药检院等共建了生物制药技术国家级研究生联合培养基地、省部级研究生实习实践基地等人才培养平台，充分发挥科教优势联动效应，通过“教、科、技、产”四位一体的研究生培养模式，为本学位点研究生的成长成才创造良好氛围。同时结合天津市生物医药人才创新创业联盟，与天津生物医药领域企业广泛增强产学研合作，依托其作为学位点研究生校外创新实践基地，为学位点研究生提供研究生自身发展坚实的平台和实践实习机会。《深化培养模式改革、强化产教融合》研究生教育改革案例，经由市教委科研与学位处遴选审核，计划于近期出版。

## 2.6 学术交流



2021年，学位点主办了《2021年天津科大-天津工业生物所中青年学者学术论坛》，协办了《第二十三次全国环境生物学学术研讨会》、《2021绿色化学酶催化技术开发及生产工艺中的应用交流研讨会》等大型学术会议，与英国布拉德福德大学开展师生专业互动交流10场/次，邀请国际知名专家、学者讲学，线上、线下交流30余场次，营造了学位点浓厚学术氛围，开阔了师生学术视野，促进相关学科发展。本学位点研究生本年内参加线上、线下国际、国内会议400人次，2名学生在国际、国内会议上做报告。

## 2.7 就业发展

本年度，本学位授权点毕业生共计42人，毕业去向落实率、高质量毕业去向落实率均达到100%。签约就业37人中多人进入凯莱英、康希诺、华熙生物、梅花生物科技集团等行业知名企业工作。出国升学2人，分别被巴黎萨克莱大学和索邦大学录取，国内升学1人被中国科学院大学录取，该学位点就业、升学情况反映了学位点人才培养适应行业需求，与培养目标高度一致。对本学位授权点毕业生质量追踪调查显示，用人单位对毕业生满意度高。

## 三、学位授权点研究生教育质量保障

### 3.1 论文质量

本学位点2021年硕士学位论文全部通过校内和校外的盲评，天津市硕士学位论文抽检合格率100%，获得校级优秀硕士论文4篇。

### 3.2 质量保障

根据本学位持续完善对硕士学位论文质量的监督措施，严把论文开题、中期检查以及论文评阅的组织和答辩审核等环节。本年度研究生论文开题报告一次性通过率99%，盲审抽查20%并全部通过，共授予硕士学位42人，全部论文符合毕业要求。

### 3.3 学风建设

本年度，本学位点结合庆祝建党100周年等主题，组织知行讲堂、至善讲堂等讲座报告30余场，共覆盖学生近3000余人次。形成“科学道德与学风建设”、“渤海风文化季”两大系列主题特色活动，邀请知名专家学者组成宣讲教育专家队伍，遴选优秀研究生代表组成宣讲教育学生代表队伍，进行科学道德与学风建设宣讲教育5场，组织学科研究生开展专题学习、主题活动15场，开展主题活动3场，开展“渤海风”学术文化季系列活动崇师论道之师友相约下午茶3场，思而敏行之硕博学术创新论坛3场，进行了红色领航之样板研究生党支部培育，营造出风清气正的育人环境和求真务实的学术氛围。

### 3.4 教育管理服务

#### (1) 规范研究生培养过程的规章制度建设及执行情况

在学校要求基础上，结合本学位点实际在开题报告、中期考核、学位论文答辩、课程体系建设、研究生管理、奖学金评选等方面加强规章制度执行力度。

#### (2) 研究生满意度调查

本学位点每年定期进行多种形式的调查，本年度，研究生对培养计划和开设的课程比较满意，对导师的治学态度、道德修养和学术水平等的评价较高；对培养单位管理与服务的满意度较高。

## 四、学位授权点服务贡献

### 4.1 服务贡献

#### 4.1.1 科技进步

学位点始终面向天津市乃至全国医药产业的发展需求，围绕生物药、化学药、现代中药的研发进行基础理论创新和核心技术开发。已在医药中间体、疫苗及诊断试剂的产品开发、以及生物制药过程控制关键技术方面取得了突出成果。“支链氨基酸生物合成关键技术及产业化”获得新疆维吾尔自治区科技进步一等奖，新疆阜丰生物科技有限公司依托该项目成果，近三年累计生产支链氨基酸2.77万吨，应用

于医药、食品、饲料等领域的500多家企业，占国内市场份额40%以上，新增产值超过17.8亿元，新增销售收入超过13.8亿元，新增利润超过5.4亿元。

#### 4.1.2 经济发展

面对全球蔓延的新冠肺炎疫情，多位学科教师和学生积极参加天津市疫情防控的检测工作。现任康希诺生物股份公司首席科学官朱涛教授为药学学科骨干，持续创新，抗击阻断新冠侵染的第一战场。积极帮扶宁夏、青海、苏北老区等企业解决技术难题，助力特色中药材、药食同源材料的功能挖掘和新产品开发，为脱贫攻坚贡献力量。

#### 4.1.3 文化建设

该学位授权点注重传承创新优秀文化，组织开展建党100周年等主题活动，以知行讲堂、至善讲堂、人文生物博士论坛为依托着力打造优秀传统文化育人工作。本年度累计举办文化类主题讲座40场，受益学生近千余人次。

以“金培松”创新创业实验室建设为抓手，努力探索人才培养新模式。组织开展第七届“互联网+”、第十二届“挑战杯”创新创业计划竞赛、第六届微世界艺术大赛等科技文化传承科普类活动，通过专业知识与文化科普相结合，弘扬传统科技文化，深耕文化育人内涵。

### 4.2 典型案例

#### 案例一：强化校企合作，持续创新，抗击阻断新冠侵染的第一战场

康希诺生物股份公司首席科学官朱涛教授作为学位点骨干成员，高度重视校企合作，双方积极搭建校企合作平台，在科学研究和人才培养领域开展了广泛的合作，获批“全国工程专业学位研究生联合培养示范基地”。共同承担了卫生部“重大新药创制”科技重大专项子课题及横向项目多项。2021年12月，康希诺生物以及朱涛博士分别获得

全国科技系统抗击新冠肺炎疫情先进集体及先进个人表彰。教师孟欣副研究员作为康希诺生物的科技特派员，完成氟代糖类疫苗技术工艺在公司应用，新增产值5000万元。青年教师李明媛和刘莹进驻企业进行博士后研究，联合培养的毕业生参与了新药埃博拉疫苗、新冠疫苗、流脑疫苗美奈喜®、曼海欣®等多个疫苗的研发及生产。

### **案例二：集成优势学科，成立生物医药产业学院，在产教融合新理念中开创新局面**

2021年12月28日，依托优势学科积淀，面向天津市“1+3+4”产业体系规划，与康希诺生物股份公司、天津瑞普生物技术股份有限公司、华熙生物科技（天津）有限公司、天津药物研究院有限公司、丹娜（天津）生物科技股份有限公司等共同建设了生物医药现代产业学院。加快生物医药领域的源头创新、推动核心技术进步与产业转型升级、培养具有国际竞争力的创新型高层次工程技术人才等。

### **案例三：落实脱贫攻坚重大战略部署，积极践行科技创新扶贫**

学位点各骨干教师着力推进现代医药产业和功能食品产业发展，有效推动扶贫工作落实，践行科技创新扶贫，脱贫攻坚取得显著成效。刘晓光副教授主持的“支链氨基酸生物合成关键技术及产业化”项目获得新疆维吾尔自治区科技进步一等奖，新疆阜丰生物科技有限公司依托该项目成果，近三年累计生产支链氨基酸新增产值超过17.8亿元，新增销售收入超过13.8亿元，新增利润超过5.4亿元。罗学刚教授、滕玉鸥教授分别与宁夏、青海、苏北老区、甘肃、云南等西部地区开展项目合作，科技转化帮助企业解决技术难题，带动当地经济发展。孙华教授积极与苏老区龙头企业共建产业研究院并获批市级新型研发机构，成功获批“江苏省双创团队”，助力企业上市多款功能食品和护肤品，首年销售额超200万；帮助国粮农业集团开发的黑色杂粮粉升级配方，2021年销售额达4亿元。

## 案例四：国际平台和校企共建基地共同助力学位点人才培养和企业转型升级

在疫情防控常态化的形势下，学院通过线上形式成功举办首届天津市生物医药产教融合发展战略“鹤鸣书院”论坛，有3600余人次的观看量。2021年5月，学校与天津经济技术开发区管委会共同签署《共建天津科技大学科技园项目》战略合作协议。为深化落实“双减”政策，本专业的研究生张守庆作为中科蓝海科技志愿服务队代表、中科蓝海科学素质研究中心负责人，全面组织实施，赢得了社会广泛的关注，12月2日，中科蓝海青少年自然科学探索科普基地获批市级科普基地。

### 五、学位授权点改进措施

(1) 进一步完善研究生的培养方案与培养模式，不断细化研究生各个培养环节的监督和考核机制，明确分流淘汰办法；制定相关鼓励政策或者措施，不断提高生源质量；不断完善产科教融合育人、国际化联合培养等机制。

(2) 进一步加强学科链、人才链、产业链的融合发展。根据学科发展和国家战略需求，结合社会经济发展及学校发展战略、总体定位角度，学位点需要充分发挥生物医药现代产业学院、鹤鸣书院、天津市生物医药人才创新创业联盟、工业生物技术天津市高校服务产业特色学科群等优质资源优势，全面提升药学研究生的创新能力和综合素质，同时要加强科研奖项的培育、总结和申报，不断提高学科影响力。

(3) 进一步加强导师队伍建设，提高导师队伍的整体素质和水平。有重点突出、均衡发展的教师队伍建设规划，加强导师培训和考核制度。要采取措施，加强导师后备力量建设。同时，在学位点建设方面要注意凝练方向，切忌分散力量，以利于形成优势和特色。

(4) 进一步加强科学研究水平。各学位点要努力争取高级别的科研项目,提升学术论文和专著的水平,扩大在国内国际同行中的影响。要注重加强学科之间的相互渗透交叉,扶持新兴学科生长点,力争形成具有我校特色的学科群。