

学位授权点建设年度报告 (2023年)

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

2024年3月29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.目标与标准

1.1 培养目标定位

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，依托工业微生物与发酵工程学科优势与特色，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，培养掌握扎实的生物医药特色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。此外，对2023级培养方案进行了修订，新增实验类课程，扩展学生交叉学科的实验技能；完善专利和论文写作指导课程，部分内容邀请领域内校外专家和同行讲授。

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。

2. 基本条件

2.1 培养方向与特色

本学位点对标最新版《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》等有关要求，面向我国（特别是京津冀地区）药学领域科技及相关产业高质量发展对本学位点硕士研究生的需求，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5个具有特色的培养方向：

(1) 微生物制药与生化药学：围绕甾体激素类、氨基酸类、核酸类、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) 药物化学：综合传统筛选分析技术及大数据人工智能分析技术，以微生物代谢产物、药食同源资源、合成类与天然类化合物、计算机辅助设计分子等为主要来源，应用不同模型体系进行多维度生物活性评价，从而开展优良先导化合物的多途径发掘，精准探寻药物候选化合物，为新药研发提供物质基础，进而应用化学合成方法并结合微生物转化与酶促催化等技术手段，探索药物的绿色合成与高效智能制造。该方向学术带头人为孙华教授。

(3) 药理学：针对肿瘤、心血管疾病、代谢性类疾病等重大疾病，利用细胞生物学与分子生物学技术，综合基因组、转录组、代

谢组及肠道微生物组等多组学研究，从转录水平、表观遗传学角度对疾病的发病机制及药物作用机制进行解析，确定能调节重大病理生理过程的关键新靶点，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、疫苗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) 药剂学：面向医药、医美、特医食品、功能食品、特膳食品等领域，探索生物大分子化学修饰技术，结合纳米、微囊、包合、抗体偶联等制剂技术，开发生物药物及功能性分子的活性保护与高效、靶向递送系统；探索食品级微生物在药物递送中的应用新技术；利用合成生物学、基因工程、酶工程、发酵工程等技术，开展生物纤维素等新型药物辅料研究；以药用相关的微生物代谢产物、酶分子、化学合成分子、天然提取物、功能性微生物等为重点研究对象，研究开发原料制剂化技术。该方向学术带头人为罗学刚教授。

(5) 药物分析：采用各种现代仪器分析及波谱解析技术，结合化学计量学、化学信息学、生物分析学、生物信息学等手段，针对微生物代谢产物、天然提取物、生物样本、药物制剂等研究对象，探究药用分子及其有关物质的定性和定量分析，开展药物及特医食品、功能食品、特膳食品的质量控制研究。同时，面向微生物检测、疾病诊断、食品安全防控等领域的高灵敏、高通量、高效率、低成本分析需求，结合免疫学、CRISPR等生物技术手段，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。该方向学术带头人为马龙教授。

2.2 师资队伍

本学位点专任教师共44人，博士比例100%，留学归国人员比例43%，45岁以下教师占比73%。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、天津市杰出青年基金获得者、天津市“131”人才计划第一层次人选等。本年度从“985高校”新引进药学相关专业应届博士毕业生4人。

2.3 科研项目及成果

2023年药学学位授权点共承担省部级及以上纵向科研项目38项，其中已完成7项，在研28项；新增主持横向科研项目40余项。累计到账经费1393.0万元，其中纵向科研经费到账385.2万元，横向科研经费到账1007.8万元；共发表论文80余篇，其中SCI 50篇，中科院1区28篇，高被引论文3篇，核心期刊20余篇等；申请专利32项，授权专利40余件，参与制定标准1项。马龙教授和满淑丽教授入选美国斯坦福大学与爱思唯尔数据库（Elsevier Data Repository）联合发布的第六版《2023年全球前2%顶尖科学家榜单》。本学位点教师参与的《新型生物催化剂的创制和机理研究》成果获得中国化工学会基础研究成果奖；药食同源研究成果《金丝皇菊系列植物固体饮料》获得天津市食品学会食品科技创新奖；学位点教师参与制定了我国首个后生元标准。

本年度本学位点教师和研究生在创新创业大赛中取得佳绩，赵青副教授指导研究生项目《全健民康-基于亲和小体的肝癌检测开创者》参加第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛获得全国银奖和天津市金奖；申雁冰指导研究生项目《“珠”联药合—小胶珠尽显甾药合成大智慧》参加第八届中国“互联网+”大学生创新创业大赛获得市赛银奖。

2.4 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研究生联合培养基地、食品营养与安全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研究生联合培养基、天津科技大学-康希诺生物股份公司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。2023年，新增天津市产教融合研究生工作站两个：天科康希诺生物股份公司研究生工作站和天科天津慧智百川生物工程有限公司研究生工作站；新增生物医药全国市域产教联合体一个。

2.5 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，116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

1. 招生选拔

本学位点2023年报考硕士研究生最终录取45人。所有录取考生初试成绩平均近350分，超过国家线50多分，毕业于“985”、“211”、“双一流”高校的5人，本科毕业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，赴高校进行宣传30多次，中国教育在线研招等直播平台进行宣讲；（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. 思政教育与教学

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 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%。《生物医药产教联合体人才培养新模式的创建与实践》立项天津市高等学校研究生教育改革研究计划重大项目，三门课程《药物评价学》、《波谱综合解析》和《糖生物学及糖类药物》获得2023年校级研究生教育改革创新类立项。

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6个纵向研究生党支部，由研究生导师任支部书记。2023年发展药学专业党员2名，截止目前药学专业研究生党员共计46名，2023年新成立生工第一学生社区药学研究生党支部，青年教师赵冬菊任支部书记。此外，发展药学专业积极分子14名，并完成了相应的培训。制药工程教工党支部在党团建联动思政教育中发挥先锋模范带头作用，获得2023年校级思政育人突出贡献奖。

3. 教学成果或获奖情况

学位点注重教学成果培育与教师教学能力的培养，教学成果《基于产科教融合的生物与医药领域研究生培养模式创新与实践》（研究生组）获得2022年度校级特等奖和市级特等奖；《微生态健康与药理学（双语）课程群教学团队》获评天津市级教学团队（负责人罗学刚）；李明媛获得2023年青年教师竞赛天津市二等奖和校级一等奖。

4. 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）》，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。主编出版的《生理药理学》在中国药科大学、陕西科技大学等高校广泛使用，于2023年获批为中国轻工业优秀教材；2023年新增出版了副主编的《药学分子生物学》、《药学生物化学》。主编的《药物化学》、《生物制药学》也已完成定稿等待正式印刷出版。主编的《产业药理学》《人体微生态学基础与应用》入围轻工业出版社十四五规划立项教材并已启动编写工作。

5. 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。本年度本学位点重新选聘博导7人，硕导9人。

6. 科教融汇与产教融合

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。“生物制药技术国家级研究生联合培养示范基地建设成效”被收录进入全国工程教指委《工程类硕士培养经验与特色案例汇编》。《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。

7. 学术交流

2023年，本学位点承办了“第六届应用生物技术国际会议”，人民日报等多家媒体进行了报道；参与承办了第五届“一带一路”生物技术研讨会，罗学刚和孙华分别做了主题报告，新华社对该会议进行了首发报道，人民日报、网易、今日头条等多家媒体进行了转载；举办5期研究生“求是”学术创新论坛，7位研究生做了学术报告，约1000人参加了交流。教师积极参加各种学术会议并做报告23人次。

8. 就业发展

本年度，本学位授权点毕业生共计36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29人中多人进入辰欣药业、康龙化成、康希诺等行业知名企业工作。出国升学1人，被维戈大学录取，国内升学2人被天津科技大学和东南大学录取，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

1. 论文质量

本学位点2023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%，获得天津市市级优秀硕士学位论文5篇。

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100%，盲审抽查20%并全部通过，共授予硕士学位34人，全部论文符合毕业要求。

3. 学风建设

本年度，组织知行讲堂、至善讲堂、“求是”学术创新论坛等讲座报告20余场，共覆盖学生近2000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，举办集中学习研讨会6场，主题宣讲3场，组织科技伦理前沿谈征文大赛1场，科学道德与学术规范线上知识竞答活动1场，录制一院一品宣讲视频1部。开展“渤海风”学术文化季活动，举办崇师论道之师友相约“下午茶”1场，启明新星之创新创业分享会3场、思而敏行学术创新论坛3场。在学生心中树立了学术道德根基，培养了同学们践行学术道德的能力。

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、奖学金评选等方面不断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满意度调查，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

1. 服务贡献

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、大健康等领域的500多家企业，占国内市场份额40%以上，新增产值超过20亿元。

1.2 经济发展

学位点教师积极帮扶宁夏、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。康希诺生物股份公司首席科学官朱涛教授为药理学学科骨干和兼职教授，持续创新，抗击阻断新冠和埃博拉侵染的第一战场。

1.3 文化建设

该学位授权点注重传承创新优秀文化，组织开展青春献礼二十大、我和我求学的城市等主题活动，以知行讲堂、至善讲堂、人文生物博士论坛为依托着力发挥传统文化育人作用，筑牢青年学子信

仰之基。本年度累计举办文化类主题讲座40余场，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“互联网+”、“挑战杯”创新创业计划竞赛、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。

2. 典型案例

案例一：深化产教融合，助力生物医药企业创新发展

学位点骨干教师与津津药业、北洋百川、宁夏伊品等企业深化产教融合，进行联合技术攻关，在氨基酸、核苷酸、甾体激素等医药原料发酵工业菌株构建方面解决了系列“卡脖子”关键问题，突破国外企业专利封锁，协助企业建立新型生物转化工艺和生产线，为企业创新发展做出了重大贡献，助力津津药业成长为我国最大的国内唯一一家通过欧洲CEP认证的氢化可的松生产企业。相关工作获评为“校企合作双百计划”全国典型案例，并作为牵头高校获批生物医药领域迄今唯一的国家级产教联合体。教师孟欣副研究员作为康希诺生物科技特派员，完成的氟代糖类疫苗技术工艺已在公司应用，新增产值5000多万元。青年教师李明媛、刘莹和杨杨等进驻企业进行博士后研究，参与多个疫苗和助剂的研发及生产。

案例二：强化校企合作，为行业企业培养高质量人才

本学位点在康希诺生物股份公司创建之初便开始了深入合作，并聘用康希诺首席科学官朱涛等企业专家作为本学位点骨干成员和研究生导师，在10余年的长期合作中，双方积极搭建了校企合作平台并获批生物制药技术国家级专业学位研究生联合培养基地，共同承担卫生部及多项横向项目，联合培养学生参与埃博拉、新冠、流脑

疫苗美奈喜、曼海欣等多个疫苗的研发及生产，许多联合培养学生已经成长为康希诺公司及国内生物医药企业的中坚骨干，例如本学位点优秀毕业生王浩猛同学目前已担任康希诺（上海）生物研发有限公司副总经理，在新冠病毒疫苗等研发中做出了重要贡献。

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

学位点教师着力推进现代医药和功能食品产业发展，践行科技创新扶贫，脱贫攻坚取得显著成效。范晓光团队的“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20亿元，新增利润超过5亿元。王楠教授、罗学刚教授、滕玉鸥教授团队分别与宁夏、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。王楠教授获评青海省高端创新创业人才，新增柔性引进领军人才项目。孙华教授团队积极与苏北老区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，销售额超600万；帮助国粮农业集团开发的黑色杂粮粉升级配方，2023年销售额达4亿元。

五、学位授权点改进措施

结合国家和地方重大战略需求与我校“先锋计划”，根据2022年药学学科自评专家意见，提出以下改进措施：

（1）推进“研教卓越”行动计划，建设卓越工程师学院；推进本硕贯通培养；不断细化研究生各个培养环节的监督和考核机制，严格全过程培养管理，加强论文校外盲审工作；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；强化教育教学改革探索，持续提高研究生教育水平，

加强“研究生教育改革创新类项目”工作持续，推进教材、课程、案例建设。

(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，优化研究生导师岗位管理。加强领军人才的引进和培养，进一步扩大研究生导师队伍，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，完善进退有序的动态调整机制。加强兼职导师队伍建设，打造双创系列课程，提升校内师生创新创业和工程化能力。

(4) 持续提升科研水平，进一步凝练优势特色研究方向。全面加强有组织科研，产出一批标志性成果，实现重大横向项目连续突破和科研经费持续增长。进一步增加国家级和省部级科研项目数量，提升学术论文和专著的水平，加强研究生科研创新项目立项与管理，推进创新医药研究。