

# 学位授权点建设年度报告

## (2024 年度)

学位授予单位	名称: 聊城大学
	代码: 10447

授权学科 (类别)	名称: 生物工程
	代码: 0836

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

2025 年 01 月 22 日

## 编写说明

一、本报告是对学位授权点年度建设情况的全面总结，撰写主要突出学位授权点建设的基本情况，制度建设完善和执行情况。分为六个部分：学位授权点基本情况、基本条件、人才培养、服务贡献、存在的问题和下一年度建设计划。

二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科，只编写一份报告。

三、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或专业学位类别，授权级别选“博士”；只获得硕士学位授权的学科或专业学位类别，授权级别选“硕士”。

四、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属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

五、本报告的过程数据统计时间段为2024年1月1日至2024年12月31日，状态数据的统计时间点为2024年12月31日。

六、除特别注明的兼职导师外，本报告所涉及的师资均指目前人事关系隶属本单位的专职人员（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填写）。

七、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。

八、本报告是学位授权点合格评评议材料之一，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，应在本单位门户网站发布。

九、本报告文字使用四号宋体，纸张限用A4。

## 一、学位授权点基本情况

### （一）学位授权点发展历史及内涵

聊城大学生物工程一级学科硕士学位点于 2018 年获批，2019 年开始招生。2024 年，在学校党委“优化学科专业结构，提升服务国家和区域经济发展能力及博士学位授权点申报核心竞争力”部署下，将生物工程学科并入药学与食品工程学院。生物工程一级学科由药学与食品工程学院牵头，依托于农业与生物学院、生物制药研究院和医学院共同建设。2025 年生物工程学科进入“软科中国最好学科排名”前 40%，位列全国高校第 12 名。学位点坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以服务区域经济社会发展为宗旨，立足山东，面向全国，依据《“十四五”生物经济发展规划》和山东省“十强产业”规划，设有基因工程、医药生物工程、合成生物工程和生物过程工程四个二级学科方向。

学位点现有专任教师 47 人，其中教授 13 人、副教授 22 人，具有博士学位 43 人，45 岁以下的青年教师 35 人（占 74.5%），专任教师中有国家特聘专家 1 人、山东省泰山产业领军人才 1 人、山东省泰山学者青年专家 3 人、山东省高等学校教学名师 1 人，博士生导师 3 人。形成了年龄、学历和学缘结构合理、学术水平较高的专任教师队伍。

学位点不断加强科研平台和培养条件的建设，拥有大分子药物与规模化制备全国重点实验室和山东省蛋白与多肽类药物应用技术重点实验室等 6 个国家级省级科研平台。目前实验室面积超过 1 万平方米，拥有光谱流式细胞分析仪、激光扫描共聚焦显微镜、小动物活体 CT 成像系统、高内涵成像分析系统及全自动蛋白定量分析系统等大学科研设备，设备总价值 5000 余万元，科研条件显著改善。

学位点坚持党的全面领导，分发挥头雁引领作用，将人才培养体系与党建思想政治工作体系深度融合，培养高素质的人才。全面贯彻落实“三全育人”、“五育并举”的培养方针，建立了完善的人才培

养及质量保障体系。实行导师负责制和学科组管理制，负责研究生日常管理、学风和学术道德教育、制定研究生培养计划、组织开题、指导科学研究和学位论文等过程管理。采取系统的理论学习、科研训练及实践活动等相结合的培养方式，注重研究生独立工作和创新能力的培养，提高研究生的实践能力、创新能力和社会适应能力，培养高素质的人才。

2024 年度，学位点承接科研项目和服务社会能力显著增强。承担国家自然科学基金 5 项，省部级科研项目 8 项，横向课题 12 项，科技成果转化 4 项，科研总经费 1027.68 万元；发表 SCI 收录论文 40 篇。学位点科研水平和科研能力有了较大提升。

## （二）培养目标与学位标准

### 1.培养目标

坚持“知识、专业、能力、创新”四位一体的培养理念，为党和国家培养德智体美劳全面发展的高层次专门人才。培养具备良好思想政治素养、职业道德与学术道德的生物工程高层次人才。学生应掌握基因工程、发酵工程、生物分离工程等扎实的基础理论与系统专业知识，了解学科前沿与发展趋势，熟练运用一门外语和现代生物分析方法。注重培养实践技能与工程能力，包括实验操作、工艺设计、技术开发和项目管理等，能够发现并解决生物工程领域的科学技术与工程问题。毕业生应具有创新意识、团队协作精神和学术交流能力。毕业生可胜任生物技术与工程领域相关企事业单位的专业技术、研究开发或管理类岗位，也可继续攻读博士学位。

### 2.学位标准

#### （一）学分要求

本学科硕士研究生应修总学分不少于 36 学分，其中学位必修学分不少于 23 学分、公共选修学分不少于 4 学分、培养环节必修学分不少于 3 学分。学位课程包括学位公共课、学位基础课、学位专业课，本模块至少修满 23 学分（学位公共课 7 学分，学位基础课 7 学分，学位专业课 9 学分）。非学位课程包括公共选修课、专业选修课，本

模块至少修满 10 学分（公共选修课 4 学分，专业选修课 6 学分）。培养环节包括学术活动、中期筛选、社会实践与创新实践，共 3 学分。同等学力学生需要补修本专业本科主干课程 1-2 门，本模块不计学分。

## （二）学习年限要求

本专业研究生实行以基本学制为基础的弹性学习年限。基本学制为 3 年，其中最长学习年限为 5 年（含休学、延期等学习时间）。在学校规定的最长学习年限内未完成学业的，按照《聊城大学研究生管理规定》执行。

## （三）科研或实践成果要求

研究生在读期间取得的科研成果应须满足以下条件之一：

1.独立或第一作者在核心期刊（以最新版北大中文核心期刊目录为准）或《聊城大学学报（自然科学版）》上公开发表 1 篇本学科领域的研究性学术论文。

2.独立或第一作者或导师一作、学生二作，在 SCI、EI（会议论文除外）收录期刊上公开发表 1 篇本学科领域的研究性学术论文。

3.独立或第一位或导师第一作者、学生第二作者，获授权发明专利或实用新型专利 1 项，或取得校级以上（含校级）验收的应用型研究成果 1 项，或正式出版学术著作 1 部；或前三位参与制定完成省级以上标准 1 项（国家、行业或地方标准）。

**表 1 生物工程学术学位研究生课程设置及学分分配**

总学分 36 学分（具体要求）			
课程类别	课程	学分	备注
学位公共课	须修 3 门	至少修满 7 学分	
学位基础课	须修 3 门	至少修满 7 学分	
学位专业课	须修 4 门	至少修满 9 学分	
非学位专业选修课	须修 3 门	至少修满 10 学分	
培养环节		3 学分	

## 二、基本条件

### （一）培养方向

学位点设有基因工程、医药生物工程、合成生物工程和生物过程工程四个二级学科方向。

表 2 主要培养方向及特色优势简介

学科方向名称	主要研究领域、特色与优势
基因工程	主要研究领域：微生物、动植物基因工程 特色与优势：依托山东省协同创新中心聚焦微生物与作物基因工程，系统解析重要食源性病原微生物的分子变异特征，创新开发了噬菌体生物制剂、基因工程疫苗与新型抗菌分子，推动抗生素替代与食品安全技术变革；突破大豆等作物分子育种与雄性不育创新技术，构建作物种质资源精准改良体系。依托领先的基因组学与分子育种平台，打造“产学研用一体”的基因工程研究高地。获山东省农业科技转化促进会科技兴农奖优秀项目一等奖，植物新品种权 5 个。
医药生物工程	主要研究领域：大分子药物研发与先进药物递送系统构建 特色与优势：依托全国重点实验室，聚焦重大疾病药物新靶点发现和验证、大分子药物的设计和筛选等关键共性技术，在重大疾病抗体药物、抗体偶联药物和高端药物制剂等方向，开展新型抗体类生物药物和先进药物递送系统的研究，联合研发上市奥马珠单抗等 8 个抗体类药物。在大分子药物、创新型抗肿瘤纳米药物、精准药物递送系统以及药物晶型与制剂工程方面具有突出优势和显著的应用转化潜力。拥有省级人才称号 4 人，获山东省和上海市科技进步一等奖各 1 项。
合成生物工程	主要研究领域：微生物合成转化系统构建及应用 特色与优势：依托山东省高校重点实验室，聚焦生物医药、发酵等行业的产业需求，运用多组学数据分析、基因编辑、生物全合成等技术，构建具有重要应用价值的工业微生物菌种，推动甾体类药物中间体等高附加值产品的绿色高效生物制造。深入解析功能性基因的调控机制并挖掘系列调控元器件，成功建立了不同代谢模块耦合的生物调控策略，构建了具备重大应用潜力的微藻细胞工厂。形成“元件挖掘与设计”“底盘构建与优化”“高附加值产品生物制造”的完整创新链条。获山东省高等学校科学技术奖 1 项。
生物过程工程	主要研究领域：食药原料加工过程优化与质量控制 特色与优势：依托山东省工程技术中心，聚焦蜂胶、灵芝等的活性成分提取和功效研究以及食药原料的加工过程优化，系统建立从生物粗原料高效预处理到目标产品高效富集、分离纯化和精制的全链条制备工艺与技术。突破了食品加工过程中的品质劣变控制与功能化提升关键技术，保障了食品安全与营养品质。形成了从基础理论研究到工程化放大与产业应用的完整创新体系。在天然产物高值化利用方面优势显著。制定团体标准 2 项，获山东省高等学校科学技术奖 3 项。

## （二）师资队伍

### 1. 师德师风建设情况

学位点严格落实《研究生导师指导行为准则》文件精神，做好导师的师德师风培训，对导师指导研究生整个过程形成闭环管理，保障和规范导师的招生、指导和管理等权益，要求导师按照规章制度严格进行硕士生学业管理。根据《聊城大学研究生导师管理办法》建立科学合理的导师资格认定及遴选机制，在研究生培养过程中实行导师自评、同行评价、学生评价相结合，加强教学过程评价。学位点未发生教师因违反法律法规、师德师风、学术不端等被查处的情况。学校设立专项资金，用于导师岗前和在岗培训，定期举办新增研究生导师岗前培训会 and 导师师德师风建设、科研学术交流等活动，强化导师立德树人的责任意识和使命感，提升导师能力，高质量开展培养指导工作。

### 2. 师资水平

学位点将师资队伍建设和科研能力提升作为核心任务，积极引育高层次人才，培育科研团队，并鼓励教师承担更多国家及地方重大科研项目。学位点专任教师人数从 25 人增至 47 人。学位点现有国家“千人计划”特聘专家 1 人、山东省泰山学者 4 人、山东省海外优青 1 人、山东省教学名师 1 人，山东省现代农业产业技术体系岗位专家 1 人、试验站站长 2 人，博士生导师 3 人。获批“肿瘤免疫靶向治疗创新团队”“抗体与小分子药物设计和筛选创新团队”“农产品加工与副产物高值化利用创新团队”“生物质资源高值化利用创新团队”4 个山东省高等学校优秀青年创新团队。专任教师在国家级和省级学术组织担任学术委员及常务理事等学术职务 17 人次，学术影响力持续增强。

### 3. 师资规模和结构

师资队伍结构全面优化，教授从 4 人增至 13 人，副教授从 9 人增至 22 人，博士学位教师占比 93.6%，45 岁以下中青年教师占比 74.5%。学位点还聘请 13 名企业导师参与研究生的教学和科研指导。

表 3 本学位点专任教师数量及结构

专业技术职务	人数合计	年龄分布					学历结构		硕士导师人数	最高学位非本单位授予的人数	兼职硕导人数
		25岁及以下	26至35岁	36至45岁	46至59岁	60岁及以上	博士学位教师	硕士学位教师			
正高级	13	0	0	5	8	0	13	0	13	13	0
副高级	22	0	5	13	4	0	19	3	18	22	0
中级	12	0	9	3	0	0	12	0	6	12	0
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	47	0	14	21	12	0	44	3	37	46	0

（三）科学研究

2024 年度，学位点获批国家自然科学基金 5 项、省自然科学基金 4 项，其他省级科研项目 4 项，经费 281.5 万元；承担横向课题 12 项，476.18 万元；发表 SCI 论文 40 篇，科研产出和学科影响力持续提升。本学位点获批纵向课题、横向课题和成果转化的详细情况如表 4-6 所示。2024 年度在国际期刊发表 SCI 收录论文如表 4 所示。

表 4 2024 年度获批纵向课题汇总表

姓名	项目名称	合同金额（万元）	项目来源
张扬	琥珀酰化修饰调控分枝菌酸杆形菌植物甾醇代谢机制的研究	30	国家自然科学基金青年科学基金项目
李玉保	2024 山东省家禽产业技术体系建设（聊城试验站站长）	12	2024 现代农业产业技术体系建设
郭兴峰	2024 山东省食用菌产业技术体系建设（聊城试验站站长）	12	2024 现代农业产业技术体系建设
周国利	ME1 基因的选择性多聚腺苷酸化影响牛肌内前脂肪细胞分化的机制研究	10	山东省自然科学基金
谢相云	miR-9 靶向水解酶 Nudix13 调控绿僵菌产孢的分子机制研究	30	国家自然科学基金青年科学基金项目
张志委	草甸草原植 10.51.13.20810.51.13.208 物-土壤微生物-线虫 $\beta$ 多样性及其耦联关系对氮素输入的响应机制	30	国家自然科学基金青年科学基金项目
张志委	氮素添加对草甸草原植物和土壤生物多样性的影响及机制	15	山东省自然科学基金
王飞	蜂胶抗 MRSA 生物膜功效及作用机制研究	15	山东省自然科学基金
王飞	蜂胶抗临床耐药 MRSA 生物膜功效及作用机制研究	30	国家自然科学基金青年科学基金项目
张扬	生物质资源高值化利用创新团队—甲壳素生物质多酶级联降解体系构建及	30	山东省高等学校优秀青年创新团队支持计划



	其应用研究		
李玉保	禽大肠杆菌 T5 样噬菌体宿主范围决定区关键氨基酸泛化及生物学特性研究	50	国家自然科学基金面上项目
张扬	酰基化酶 MpKat 和去酰基化酶 MpSir 调控新金分枝杆菌合成雄烯二酮的机制研究	10	山东省自然科学基金
冀芦沙	鱼胶原蛋白肽工艺优化及深加工产品开发关键技术与示范	7.5	2024 年山东省中小企业创新能力提升工程项目

表 5 2024 年度立项横向课题汇总表

姓名	横向名称	到账金额 (万元)	项目类别
韩付博	保鲜剂抗氧化活性及野菠萝提取物抗黄嘌呤氧化酶活性	0.88	横向
黄会明	宠物肠道微生态研究	10	横向
韩军	达格列净口服片剂药物制剂关键技术研究	32	横向
李攀	多个植物表达载体构建及拟南芥纯合转基因植株获得	10	横向
曹乐乐	功能性阿胶糖类产品研发关键技术与产业化研究	80	横向
曹乐乐	谷物冲调粉工艺配方及关键技术研究	8	横向
李攀	开发一种 pH 响应型丹参酮 IIA 负载钙的合成藻酸盐纳米颗粒型早期胃癌检测试剂盒	200	横向
韩付博	龙眼副产物的不同方法提取物的护肤效能评价	2.3	横向
冯玮	酶法生产熊去氧胆酸原料技术	23	横向
黄会明	犬猫益生+B14 菌功效评价研究	20	横向
黄会明	犬猫益生菌功效评价研究	10	横向
刘方	原料药固有溶出速率测试平台研发	80	横向

表 6 2024 年度成果转化项目汇总表

姓名	横向名称	到账金额 (万元)	项目类别
宋鹏	熊去氧胆酸酶法合成及纯化制备生产工艺	70	成果转化
王飞	一步酶加化学法转化胆酸合成鹅去氧胆酸	70	成果转化
周秀玲	发酵蜂花粉制备关键技术	70	成果转化
胡欣	微生物多靶标生物传感水质毒性预警技术	60	成果转化

表 7 2024 年度代表性科研论文汇总表

序号	论文标题	作者姓名	作者类型	发表期刊	发表年卷(期)数
1	Genomic Characterization and Comparative Genomic Analysis of Pathogenic <i>Vibrio</i> Isolated from Aquaculture-grown White-leg shrimp ( <i>Penaeus vannamei</i> ) in Guangdong and Jiangsu, China	李玉保	通讯作者	Aquaculture	2024, 1
2	Phages in sludge from the A/O wastewater treatment process play an important role in the transmission of ARGs	李玉保	通讯作者	Science of The Total Environment	2024, 926
3	Mechanistic study of heat shock protein 60-mediated apoptosis in DF-1 cells	李玉保	通讯作者	Poultry Science	2024, 103
4	Improvement in humus synthesis by the humus precursors derived from nitrobenzene degradation during co-composting of nitrobenzene-polluted soil and cow manure	宋彩红	第一作者	Journal of Cleaner Production	2024, 457
5	The Aggregated and Micellar Forms of $\beta$ -Casein Purified from Donkey and Bovine Milk Present Potential as Carriers for Bioactive Nutritional Compounds	韩付博	其他	Journal of Agricultural and Food Chemistry	2024, 72
6	The influence of processing technologies on the biological activity of carbohydrates in food	宋鹏	第一作者	Food Chemistry: X	2024, 23
7	Preparation and characterization of an antioxidant edible film with soluble soybean polysaccharide and pomelo peel extract and its application in lipid packaging	郭兴峰	通讯作者	LWT	2024, 203
8	A tear-free and edible dehydrated vegetables packaging film with enhanced mechanical and barrier properties from soluble soybean polysaccharide blending carboxylated nanocellulose	郭兴峰	通讯作者	International Journal of Biological Macromolecules	2024, 264
9	Microwave pretreatment effects on the aroma precursors, sensory characteristics and flavor profiles of fragrant rapeseed oil	张凌雁	第一作者	Food Chemistry: X	2024, 22
10	Effects of hypromellose acetate succinate on recrystallization inhibition, miscibility, and dissolution enhancement of baloxavir marboxil solid dispersions	韩军	通讯作者	International Journal of Biological Macromolecules	2024, 269
11	Dynamic hydrazone crosslinked salecan/chondroitin sulfate hydrogel platform as a promising wound healing Strategy: A comparative study on antibiotic and	韩军	通讯作者	International Journal of Pharmaceutics	2024, 665

	probiotic delivery				
12	Pyrazine-Based Iodine-Containing Biocidal Materials: Enhanced Energy Performance and Reduced Corrosion Risk	李军	通讯作者	ACS Applied Materials & Interfaces	2024, 16
13	Biological properties of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> lytic phages and transcriptome analysis of their interactions with the host	李玉保	通讯作者	Aquaculture Reports	2024, 39
14	Ultrasonic-assisted extraction of total flavonoids from <i>Zanthoxylum bungeanum</i> residue and their allelopathic mechanism on <i>Microcystis aeruginosa</i>	张超波	通讯作者	Scientific Reports	2024, 06
15	The IL-33/ST2 Axis Affects Adipogenesis Through Regulating the TRAF6/RelA Pathway	周国利	通讯作者	International Journal of Molecular Sciences	2024, 25
16	Effect of TetR Family Transcriptional Regulator PccD on Phytosterol Metabolism of <i>Mycolicibacterium</i>	张扬	通讯作者	Microorganisms	2024, 12
17	Efficient Production of N-Acetyl- $\beta$ -D-Glucosamine from Shrimp Shell Powder Using Chitinolytic Enzyme Cocktail with $\beta$ -N-Acetylglucosaminidase from Domesticated Microbiome Metagenomes	周秀玲	第一作者	Fermentation	2024, 10
18	Continuous Production of Chitin Oligosaccharides Utilizing an Optimized Enzyme Production-Adsorption-Enzymolysis-Product Separation (EAES) System	周秀玲	第一作者	Fermentation	2024, 10
19	Enhancement of the Degradation of Phytosterol Side Chains in <i>Mycolicibacterium</i> by Eliminating the Redox Sensitivity of Key Thiolase and Augmenting Cell Activity	周秀玲	第一作者	Fermentation	2024, 10
20	Generation of xanthohumol derivatives through fungi-mediated biotransformation	韩付博	通讯作者	Natural Product Research	2024, 1
21	Gallic acid exerts antibiofilm activity by inhibiting methicillin resistant <i>Staphylococcus aureus</i> adhesion	王飞	通讯作者	Scientific Reports	2024, 14
22	The metabolism of amino acids, AsA and abscisic acid induced by strigolactone participates in chilling tolerance in postharvest zucchini fruit	王雷	第一作者	Frontiers in Plant Science	2024, 15
23	Melatonin mobilizes the metabolism of sugars, ascorbic acid and amino acids to cope with chilling injury in postharvest pear fruit	王雷	通讯作者	Scientia Horticulturae	2024, 323

24	First Clarification of the Mechanism of Action of the Apple Glycosyltransferase MdUGT91AJ2 Involved in the Detoxification Metabolism of the Triketone Herbicide Sulcotrione	冀芦沙	通讯作者	Plants	2024, 13
25	Apple Glycosyltransferase MdUGT73AR4 Glycosylates ABA to Regulate Stomatal Movement Involved in Drought Stress	冀芦沙	通讯作者	International Journal of Molecular Sciences	2024, 25
26	Plant secondary metabolites: flavonoids and their glycosylation modification	李攀	通讯作者	Biologia plantarum	2024, 68
27	First clarification of the involvement of glycosyltransferase MdUGT73CG22 in the detoxification metabolism of nicosulfuron in Apple	李攀	通讯作者	Plants	2024, 13
28	The function of histone methyltransferase SETDB1 and its roles in liver cancer	张恩祥	第一作者	Frontiers in Cell and Developmental Biology	2024, 12
29	Series of Desloratadine Platinum (IV) Hybrids Displaying Potent Antimetastatic Competence by Inhibiting Epithelial–Mesenchymal Transition and Arousing Immune Response	王庆鹏	通讯作者	Journal of Medicinal Chemistry	2024, 67
30	Canadine Platinum (IV) Complexes Targeting Epithelial Mesenchymal Transition as Antiproliferative and Antimetastatic Agents	王庆鹏	通讯作者	Journal of Medicinal Chemistry	2024, 67
31	A hydroxychloroquine Platinum (IV) Conjugate Displaying Potent Antimetastatic Activities by Suppressing Autophagy to Improve the Tumor Microenvironment	王庆鹏	通讯作者	Dalton Transactions	2024, 53
32	Ciclopirox platinum (IV) conjugates suppress tumors by promoting mitophagy and provoking immune responses	王庆鹏	通讯作者	Journal of Inorganic Biochemistry	2024, 260
33	Transferrin-Modified Carprofen Platinum (IV) Nanoparticles as Antimetastasis Agents with Tumor Targeting, Inflammation Inhibition, Epithelial Mesenchymal Transition Suppression, and Immune Activation Properties	王庆鹏	通讯作者	Journal of Medicinal Chemistry	2024, 67
34	Ursodeoxycholic Acid Platinum (IV) Conjugates as Antiproliferative and Antimetastatic Agents: Remodel the Tumor Microenvironment through Suppressing JAK2/STAT3 Signaling	王庆鹏	通讯作者	Journal of Medicinal Chemistry	2024, 67
35	Improving Targeted Delivery and Antitumor Efficacy of TRAIL through Fusion with a	李军	通讯作者	Molecular Pharmaceutics	2024, 22

	B7H3-Antagonistic Affibody				
36	Molecular Dynamics Simulation on the Conformational Change of a pH-Switchable Lipid	李军	通讯作者	Langmuir	2024, 41
37	Efficient treatment of colon cancer with codelivery of TRAIL and imatinib by liposomes	李军	通讯作者	Pharmaceutical Development and Technology	2024, 29
38	Optimization of potassium hydroxide combined urea pretreatment and enzymatic hydrolysis of wheat straw using response surface methodology for improving sugar production	张辉	第一作者	BioResources	2024, 19
39	High Degree of Polymerization of Chitin Oligosaccharides Produced from Shrimp Shell Waste by Enrichment Microbiota Using Two-Stage Temperature-Controlled Technique of Inducing Enzyme Production and Metagenomic Analysis of Microbiota Succession	张扬	通讯作者	Marine Drugs	2024, 22
40	MNPs-aptazymes-PtNPs molecular motor biosensor mediated by circular cleavage reactions for the ultrasensitive detection of aflatoxin B1 in real samples	贺万崇	第一作者	Microchemical Journal	2024, 207

#### （四）教学科研支撑

2024 年 7 月，学位点作为牵头单位获批“山东省蛋白与多肽类药物应用技术重点实验室（筹）”。目前拥有“大分子药物与规模化制备全国重点实验室”“山东省蛋白与多肽类药物应用技术重点实验室（筹）”“山东省抗体制药协同创新中心”“山东省纳米药物与释药系统工程研究中心”“山东省抗病毒药物工程实验室”“生态环境保护与生物资源创新利用山东省高等学校科研创新平台”等 6 个国家级和省部级科研平台，实验室总面积 1 万余平方米，仪器设备总值达 5000 余万元，科研条件得到显著提升。在服务产业与区域经济发展方面，学位点以产教融合为突破口，成功获批“山东省生物制药及规模化制备现代产业学院”及“山东省生物制药特色学院”。通过创新校企协同机制，构建了教师和研究生实质性参与企业技术研发、行业专家深度介入教学改革的双向贯通体系，为研究生的培养搭建了高质量育人平台。

表 8 科研平台及其对人才培养支撑作用

平台名称	平台级别	对人才培养支撑作用
大分子药物与规模化制备全国重点实验室	全国重点实验室	实验室聚焦大分子药物研发领域的创新和发展，可为医药生物工程、合成生物工程和基因工程研究方向研究生，提供研究方向顶层设计规划、所需实验仪器设备、学术交流、就业指导等人才培养支撑。
山东省蛋白与多肽类药物应用技术重点实验室（筹）	山东省重点实验室	实验室聚焦山东省蛋白与多肽类药物产业化中存在的“设计与发酵、合成与修饰和高端制剂”特征需求，可为医药生物工程和合成生物工程研究方向研究生提供支撑，培养能解决蛋白与多肽类药物共性卡脖子技术的高层次创新人才。
山东省抗体制药协同创新中心	山东省协同创新中心	中心着力解决药物创新、药物生产的关键原材料、药物评价与表征分析、中试与产业化、创新药物制剂等方面存在的关键共性技术。可为医药生物工程和生物过程工程研究方向研究生提供科研条件和技术指导。
山东省纳米药物与释药系统工程研究中心	山东省工程研究中心	中心紧密围绕临床用药的重大需求,聚焦纳米给药系统及缓控释技术，开展新型制剂研究，可为医药生物工程和合成生物工程研究方向研究生提供学术交流、实验 技能培训、所需实验仪器设备等人才培养支撑。
山东省抗病毒药物工程实验室	山东省级工程实验室	实验室开展化学准药物晶型和绿色制造技术研究，为基因工程、医药生物工程和合成生物工程研究方向研究生提供学术交流、实验技能培训、所需实验仪器设备等人才培养支撑。
生态环境保育与生物资源创新利用	山东省高等学校科研创新平台	实验室聚焦黄河流域生态保护和高质量发展，开展跨学科研究，可为生物工程专业研究生提供所需实验仪器设备和科研空间，为学生实践技能提升提供资源。

### （五）奖助体系

为保障研究生在校期间的 basic 生活需求，激励研究生勤奋学习、潜心科研，培养高层次人才，学位点依据《聊城大学研究生综合评定细则》、《聊城大学研究生国家奖学金实施细则》、《聊城大学研究生学业奖学金、助学金实施细则》和《聊城大学研究生兼任“三助”工作管理办法》等文件精神，制定了较为完善的研究生奖助体系。通过奖学金、助学金、“三助”岗位等多元支持手段，强化对研究生培养的保障和激励。

表 9 研究生奖助体系一览表

序号	奖、助、贷名称	资助水平	资助对象	覆盖比率
1	国家助学金	6000 元/年	定向研究生除外	100%
2	国家奖学金	20000 元/年	特别优秀学生	按国家标准
3	学业奖学金（一等）	8000 元/年	优秀学生	按山东省标准
4	学业奖学金（二等）	3000 元/年	优秀学生	在校研究生 30%
5	研究生“三助”	200-800 元/月	参加“三助”学生	10%

### 三、人才培养

#### （一）招生选拔

本学位点严格按照《聊城大学研究生招生简章》及相关专业报考条件开展招生工作，实行初试与复试相结合的选拔机制。复试重点考查考生的专业素养、科研潜力及对学科前沿的理解能力。招生坚持“按需招生、全面衡量、择优录取、宁缺毋滥”原则，做到政策公开、标准明确、过程规范，确保招生公平公正。

为提升生源质量，学位点组建招生宣传领导小组，落实“全院宣传、全员参与”理念，利用线上平台发布专业介绍、导师简介、优秀校友成果展示等内容，突出专业特色和办学优势，同时深入兄弟院校开展线下宣传，拓展优质生源基地，逐步优化生源结构。复试工作实行全程录像、材料留档、结果公示，接受社会监督，确保选拔程序科学规范、阳光透明。

#### （二）思政教育

本学位点高度重视研究生思想政治教育，坚持将“立德树人”根本任务贯穿人才培养全过程。一方面，通过设置《中国特色社会主义理论与实践研究》《自然辩证法概论》等必修课程，引导研究生深入掌握马克思主义基本立场与方法，增强理想信念，提升政治认同和思维能力。另一方面，推进课程思政建设，将思想政治教育要素有机融

入专业课程教材、教学内容、课堂讨论和学术研究中，强化价值引领，促进知识传授与思想教育相融合。

学位点为充分发挥研究生导师在科研指导与科研道德教育中的关键作用，强化导师在科学道德与学风建设方面的责任意识，持续加强相关培训。培训内容包括科学道德规范、学术不端行为处理办法及科研伦理基本要求，并将其纳入导师岗前及在岗培训的常态化内容。同时，学位点积极组织研究生导师与学生开展形式多样的学术交流活动，通过课题研讨、论文指导、科研方法讲授等方式，引导学生树立规范、严谨的学术意识，增强其对学术研究制度化、规范化要求的理解和认同，营造良好科研育人氛围。

### （三）课程教学

为了加强课程教学质量，修订了 2024 年研究生培养方案，通过调整课程设置、修订课程大纲、融合思政元素，优化了研究生课程体系。本学术学位硕士研究生课程学习实行学分制，须修满总学分不低于 36 学分、学位必须课学分不低于 23 学分的。学位课分为学位公共课、学位基础课和学位专业课，学位公共课主要培养学生的政治素养、道德素养及外语能力。学位基础课有通用基础理论课程，如“分子生物学与基因工程”和“酶与蛋白质工程”等；学位专业课主要以拓展性课程如“生物工程经济学与项目管理”、“生物产品工艺学”和“微生物与发酵工程”、“高级生物分离工程”、“代谢工程”和“生物信息与合成生物学”等课程，体现了明确的个性化课程设置特色。

为加强研究生课程教学质量，学院建立了完善的教学督导机制。明确导师在整个培养过程中需持续关注并指导学生的课程学习与科研训练，切实履行教学指导职责。依托研究生教学指导与监督委员会，制定并实施课程教学质量评估办法，构建了包括听课评估、教学督导、学生评教和教学检查在内的多元质量监控体系，实现对课程教学过程的全程监督与持续改进，保障研究生教学的规范性与实效性。



表 10 生物工程一级学科硕士研究生课程设置及学分

类别	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	专业方向	备注
学位公共课 (7 学分)	22000001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	32	1	考试	所有方向	
	22000003	自然辩证法概论	1	16	2	考试	所有方向	
	22000021	习近平总书记关于教育的重要论述研究	1	16	2	考试	所有方向	
	22000004	学硕公共英语	3	48	1	考试	所有方向	可申请免修
学位基础课 (7 学分)	22240103	论文写作与学术规范	1	16	1	考试	所有方向	
	24150201	分子生物学与基因工程	3	48	1	考试	所有方向	
	24150202	酶与蛋白质工程	3	48	1	考试	所有方向	
学位专业课 (≥9 学分)	24150104	高级生物化学	2	36	1	考试	1	
	24150209	细胞工程与免疫技术	3	48	1	考试	1	
	24150223	生物资源与环境生物技术	2	32	2	考查	1	
	24150207	生物信息学方法与实践	2	32	2	考试	1	企业导师
	24150203	工程伦理	2	32	1	考试	2	
	24150208	生物技术原理与应用	2	32	1	考试	2、4	
	24150211	大分子（抗体与多肽）药物	3	48	2	考试	2	
	24150213	生物与医药产业进展	2	32	2	考查	2	企业导师
	22150203	生物产品工艺学	3	48	1	考试	3	
	24150205	微生物与发酵工程	3	48	1	考试	3	
	24150204	生物工程经济学与项目管理	3	48	1	考查	3	企业导师
	24150210	合成生物学技术与实践	3	48	2	考查	4	
	24150214	生物反应器	2	32	1	考查	4	企业导师
	24150212	食品生物工程	2	32	1	考试	4	
公共选修课 (≥4 学分)	22000011	生活中的美学	2	32	2	考查	所有方向	线下课程 选修一门
	22000012	聊城城市历史与文化	2	32	2	考查	所有方向	
	22000013	研究生特色体育	2	32	1	考查	所有方向	
	22000014	科技伦理专题研究	2	32	1	考查	所有方向	
	22000015	哲学与人生	2	32	1	考查	所有方向	
	22000016	区域国别学概论	2	32	2	考查	所有方向	
	22000017	如何写好科研论文	2	32	2	考试	所有方向	线上课程 选修一门
	22000018	研究生的压力应对与健康心理	2	32	2	考试	所有方向	
	22000019	研究生学术与职业素养讲座	2	32	2	考试	所有方向	
专业选修课 (≥6 学分)	24150101	专业英语	2	32	1	考查	所有方向	
	22150204	高级生物分离工程	2	32	2	考查	3、4	
	22150205	代谢工程	2	32	2	考查	2、3	

学分)	24150206	生物信息与合成生物学	2	32	2	考查	所有方向	
	24150215	免疫学原理及应用	3	48	1	考查	所有方向	企业导师
	24150216	药物生物技术	2	32	1	考查	所有方向	
	24150217	肿瘤微环境与靶向治疗工程	2	32	2	考查	1、2	
	24150218	靶向药物设计与开发	2	32	2	考查	1、2	企业导师
	24150219	计算机辅助药物设计	2	32	1	考查	1、2	
	24150220	生物药物质量控制与评价	1	16	2	考查	2、4	
	24150221	食品工程产业进展专题	1	16	2	考查	4	企业导师
	24150222	食品药品法规与新药注册	1	16	2	考查	所有方向	
	24150224	食品安全与检测	1	16	1	考查	4	
	24150225	食品营养与健康	1	16	2	考查	所有方向	
补修课	22150209	生物工艺学	3	48	1	考试	所有方向	跨专业或同等学历补修
	24150209	生物化学	3	48	1	考试	所有方向	
培养环节(3学分)		前沿讲座	1	/	1-5	考查	所有方向	
		社会实践与创新实践	1	/	3-4	考查	所有方向	
		中期筛选	1	/	3-4	考查	所有方向	

备注：专业方向 1：基因工程；专业方向 2：医药生物工程；专业方向 3：合成生物工程；专业方向 4：生物过程工程。

#### (四) 导师指导

本学位点高度重视导师在研究生培养中的核心作用，严格落实《研究生导师指导行为准则》和《聊城大学研究生导师管理办法》，明确导师是研究生培养工作的第一责任人。通过建立导师资格认定、招生资格审查和定期考核机制，确保导师具备相应的指导能力与育人责任感，为高质量人才培养提供制度保障。学校设立专项经费，用于导师队伍培训建设，定期开展岗前培训、业务交流和师德师风专题学习。学位点组织导师参与学术道德、教学方法、研究指导等专题培训，持续提升导师的指导能力与育人水平。

导师在整个研究生培养周期中，全面负责学生的课程学习、科研训练、学术规范、论文工作和职业发展指导。实行“全过程、全方位”指导机制，从入学教育、选题开题、中期检查到学位论文撰写和答辩，导师全程参与、严格把关，确保培养过程规范有序。导师积极引导研究生参与科研项目和团队课题，鼓励其承担一定的科研任务，提升其科研能力和创新意识。近一年内共有 29 名导师主持各级科研课题，

其中包括国家自然科学基金项目 5 项，省部级科研项目 8 项，横向课题 12 项，成果转化 4 项。研究生在导师指导下参与课题调研、数据分析、论文撰写等实践环节，形成良好的“以研促学”培养氛围。在导师指导下，2024 年度本学位点研究生共发表 SCI 收录论文 40 篇。导师注重加强对研究生的学术道德和科研伦理教育，通过个别指导与集中宣讲相结合的方式，引导学生遵守学术规范，增强诚信意识。导师在指导过程中强调学术成果的原创性，严防抄袭、数据造假等不端行为，营造严谨求实的科研环境。

### **（五）学术训练（实践教学）**

本学位点高度重视研究生学术训练体系建设，注重发挥学生自主学习能力，强化科研实践与创新能力培养，构建理论联系实际、注重个性发展与创新思维提升并重的培养环境。在导师指导与平台支持下，研究生在完成课程学习与科研任务的同时，积极参与各类科技创新活动和课题研究，提升独立思考与问题解决能力。鼓励学生利用课余时间参与国家级、省市级大学生学科竞赛和研究生创新计划项目，多位学生在山东省大学生科技节-生物实验技能大赛、研究生乡村振兴科技强农+创新大赛、大学生创新大赛等赛事中获奖，充分激发了科研兴趣与团队协作意识。

### **（六）学术交流**

学位点重视学术交流平台建设，依托学院资源和实验平台，组织专题讲座、学术沙龙、前沿科学报告等活动，每年邀请国内外高校专家开展 10 余场高水平学术讲座，内容涵盖生物工程、合成生物学、发酵技术等领域，帮助学生掌握学科前沿动态、拓宽研究视野。同时，积极推动跨校学术交流合作，组织学生参与国内外学术会议和联合培养项目，鼓励研究生围绕学术问题开展跨团队、跨学科的研究与讨论，提升学术表达能力和国际视野。通过线上线下混合方式搭建开放共享的学习交流平台，营造了良好的学术氛围与创新环境。

## （七）论文质量

本学位点始终将学位论文质量视为研究生培养质量的重要体现，学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是对研究生从事科学研究或承担专门技术工作的综合训练，是培养其严谨科学作风、掌握科研方法和具备独立工作能力的关键环节。学位点始终坚持“全过程管理、全方位指导、全链条保障”的理念，切实强化学位论文的过程管理与质量控制。严格依据《聊城大学硕士学位授予工作细则》对论文全过程实施规范管理和质量控制，确保论文的科学性、创新性与应用价值。导师在学位论文各阶段负有第一责任，需从选题、开题、研究实施、论文撰写到答辩全过程进行持续指导。对于论文质量审查工作主要分为三步：论文开题、论文中期检查和学位论文审查，具体内容如下：

（1）论文开题：研究生最迟第3学期10月份前定学位论文选题并通过开题报告论证。学位论文从通过开题论证到论文答辩，应有一年以上的写作时间，否则将不准参加论文答辩。开题报告重点考查研究生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力和主要理论（技术）难题及拟解决方案等，应包含详细的文献综述，其中应包括一定数量的外文文献。

在论文选题阶段，导师严格把关，确保选题紧密结合学科前沿及国家战略需求，具有明确的研究价值与应用前景。学位点统一组织论文开题论证会，邀请具有专业背景的专家对选题的可行性、研究内容和技术路线进行评审把关，提高研究起点质量。

（2）论文中期检查：为保障论文研究工作的顺利推进，学位点组织中期检查，围绕研究进展、阶段成果和存在问题进行分析评估，针对进展滞后的学生及时提出改进建议，督促其按时保质完成后续研究任务。论文中期检查一般应在第5学期12月份前完成，重点检查开题报告中论文写作计划的进展和完成情况，并针对论文写作中出现的问题加强指导，以保证硕士学位论文工作的顺利进行。

（3）学位论文审查：第6学期3月份，研究生向学校提出毕业

资格申请并提交学位论文，学院按照培养方案和个人培养计划审查研究生的毕业资格，经研究生处审核通过后，方可取得参与学位论文外审的资格。在论文评审阶段，严格执行双盲评审制度，按《聊城大学关于对研究生学位论文进行双盲评审的通知》要求，论文由研究生处送交 2 份论文进行盲审，评阅专家来自省内外高校或科研机构，职称要求为副教授及以上。评审重点考察论文的选题价值、研究方法、创新性与规范性等。论文预答辩、外审、答辩和学位授予工作严格按照聊城大学最新的相关办法和通知要求执行。

## （八）质量保证

学位点始终将研究生培养质量作为核心目标，建立全过程质量监控与保障体系。学院党政主要负责人履行质量建设第一责任人职责，健全质量保障制度体系，充分发挥学位评定委员会、教学指导委员会在导师选聘、研究生培养方案制定、学位授予标准制定、学术不端处理等方面的作用。设立专门的研究生教育管理岗位，全面负责招生、培养、学位授予等环节的质量监督与管理。

在学位论文和学位授予管理方面，严格执行选题、开题报告、中期检查、预答辩、盲审及答辩等关键环节质量控制制度，实行论文双盲评审和答辩前后两次检测机制，对存在问题的导师实行限期整改或暂停招生资格，切实保障论文质量。

导师作为研究生培养第一责任人，需根据学科方向及研究生特点制定个性化培养方案，加强科研方法和学术规范训练，强化科研诚信教育，全面提升研究生科研创新能力与学术水平，形成“全过程监控、全环节负责、全方位提升”的质量保障体系。

## （九）学风建设

### 1. 全方位学风引导机制

研究生阶段是真正走上科学研究道路的关键时期，养成良好的科学道德和优良的学风至关重要。从研究生入学开始，学校与学院即联合开展系统化入学教育，内容涵盖学生守则、课程学习、开题报告、

中期检查、论文查重、论文盲评与预答辩等流程，帮助学生全面了解培养环节和学术规范要求，增强学术自律意识，端正学习态度。通过“教风促学风，考风正学风，管理强教风”的导向机制，营造风清气正的学术环境。

## 2. 严格学术道德规范管理

学位点为维护良好的学术研究氛围，根据《聊城大学研究生学术道德规范实施细则》，制定了本学科研究生学术道德规范实施办法，明确导师在学术指导过程中的责任，要求学生在学位论文撰写过程必须坚持原创，内容必须基于自身实验、观测或者调研结果。通过开题、中期、预答辩及盲审等环节加强过程管控。

## 3. 健全学术不端防控体系

严格执行教育部发布的《关于加强学术道德建设的若干意见》、《发表学术论文“五不准”》等相关规定，全面采用“学位论文学术不端行为检测系统”对所有学位论文进行查重检测，检测标准和处理办法按《聊城大学毕业研究生学位论文检测结果处理办法》执行。对于学术不端行为，坚持“零容忍”，一经发现坚决依法依规、从快从严进行彻查。本学位点研究生未发现有学术不端行为情况。

# （十）管理服务

本学位点坚持“以人为本、服务育人”的理念，持续加强研究生管理队伍建设，完善服务体系，不断提升研究生培养过程中的支持保障能力和综合育人效果。

一是健全管理体系，夯实队伍基础。学院配备专职研究生管理队伍，现有研究生辅导员 1 人、研究生秘书 1 人，管理人员与学生比例约为 1:4。建立“学院党政领导—研究生工作组—导师”三级管理体系，形成党政协同、研工统筹、导师参与的全方位管理格局。研工组由党委书记担任组长，院长、副书记任副组长，统筹负责研究生思想政治教育、事务管理、心理健康支持与安全稳定工作。

二是强化制度保障，注重权利维护。根据《关于完善研究生教育

奖助政策体系的通知》《聊城大学研究生兼任“三助”工作管理办法》等文件，建立健全研究生奖助体系、评优评先制度和学籍管理规范，确保学生在学术发展、经济支持和权益保障方面享有公平待遇。在学生会设立学生权益部，切实保障研究生在校期间的知情权、参与权、表达权和监督权。

三是突出服务意识，关注学生发展。学位点定期组织心理健康教育，辅导员联合导师开展谈心谈话和心理疏导，主动回应学生诉求。联合就业指导中心开展毕业年级研究生就业指导、职业规划讲座和简历咨询等活动，提升学生就业能力与职业竞争力。

四是注重反馈机制，提升服务质量。学位点定期通过匿名问卷方式，围绕课程体系、科研资源、培养过程、管理服务等方面开展研究生满意度调查。近期调查结果显示，研究生对整体管理服务的满意度达 95%以上，学生对研究生日常管理、学习支持、心理健康、就业指导等方面反馈积极，普遍认可度高。

### **（十一） 就业发展**

本学位点 2024 年度无毕业生。

## **四、服务贡献**

生物工程学位点立足地方经济与产业发展需求，服务医药、食品、生物制造等重点领域。通过与企业共建科研平台、联合培养研究生、承担横向课题，推动产学研融合，促进科技成果转化，产生了良好的社会效益。2024 年度学位点与企业签订 12 项横向课题，到账科研经费超 476.18 万元；实现科技成果转化 4 项，成果转化费 270 万元，实现了学术价值与经济价值的双赢。李玉保教授领衔的“噬菌体防治团队”专注于畜禽疫病的噬菌体防控，主导研发的禽主要细菌性病原噬菌体制剂，能有效降低死淘率、提高饲料转化率，在国内外产生了重要的影响。团队主持多项国家级课题及 10 余项横向课题，成为本学位点“产学研用”紧密结合的典范。学科积极参加科技传播、科普、社会服务等工作。通过校企合作、技术转化等方式形成多元服务模式，

并通过学院公众号、学校网站、政府网站、企业网站等方式进行宣传，产生了良好的社会影响。

## 五、存在的问题

尽管生物工程硕士学位点自设立以来已初步形成四个较为稳定的学科方向，学科队伍结构逐步优化，培养质量稳步提升，培养环境和条件较为完善，但对照《学位授权审核申请基本条件（2024 年）》和《学位授权点抽评要素》的相关要求，结合当前发展实际，学位点在以下方面仍存在一定不足：

1、人才培养质量亟需提升，课程体系有待优化。研究生课程体系尚未完全对接高水平人才培养目标，课程设置中课程思政、学术前沿内容融合不够，部分课程对学科交叉和国际视野拓展支持不足。同时，优质生源占比较低，第一志愿报考率不高，生源结构需优化，亟需通过加大宣传力度、完善奖助体系等方式吸引高质量生源。

2、学术氛围不浓厚，学术交流活动较少。学位点教师和研究生参加国内外高水平学术会议的频次偏低，骨干教师参与国际学术交流的比例不高，制约了学科在学术界的影响力和研究生的学术视野拓展。校内学术讲座、论坛数量有限，研究生自主组织或参与的学术活动积极性不足，整体学术氛围仍需营造。

3、国际化程度有待提高。学位点国际交流与合作渠道相对有限，海外交流项目、联合培养机制尚不成熟，研究生出国访学和国际合作参与度不高，国际化培养能力仍需加强。对接“一带一路”等国家战略的能力仍有不足。

## 六、下一年建设计划

1、深化培养模式改革，构筑高水平人才育成体系。下一年度，我们将以课程体系系统性重构为核心，推动课程思政与学术前沿在教学内容中的有机融合，强化学生的交叉创新能力和国际视野。同时，大力实施“优质生源拓展计划”，通过制作高质量宣传材料、开展精准招生宣讲、设立更具吸引力的“优秀新生奖学金”并与 3-5 所高水



平大学建立生源基地等多措并举，解决生源短缺问题。

2、强化学术生态营造，激发师生创新活力。打造“常态化、高层次”的学术交流平台，设立“名师讲坛”和“研究生学术沙龙”两大品牌活动，并设立专项基金保障师生参加国内外高水平学术会议。通过定期举办研究生学术年会、支持学生学术社团建设、并将学术活动参与度纳入评奖评优体系，全面激发研究生的学术自主性，营造浓厚的比学赶超氛围。

3、拓展国际合作维度，系统性提升国际化培养能力。针对国际化短板，与国外知名高校联合申报国际化办学项目，力争新增学生交换或联合培养项目。积极开拓与“一带一路”沿线国家如古巴的科研合作机遇。