

# 生物与医药学位授权点建设年度报告

## (2023年)

### 一、学位授权点年度建设情况

编写时应体现年度建设总体情况、制度完善及执行情况、人才培养特色以及工作亮点和成绩等，相关数据统计可以使用表格、图表表示。

1、本学位点培养目标和主要的培养方向，年度发展概况  
概述本学位点的培养目标和主要培养方向，本年度发展基本情况  
(在读人数、录取人数、学位授予人数和本学位点年度重大事项)。  
第一次的年度报告应写上本学科学位点发展史，其后年度可以省略。  
如本学位点下的二级学科(专业领域)有增加或减少，也应写出来。

华东理工大学生物与医药学位点源于生物化工，作为国内首批布局生物化工领域的高校，(原华东化工学院)于1980年代依托化学工程国家重点学科，率先开设生物化工方向，构建起“化工-生物”交叉培养体系。1996年生物工程学院成立后，通过整合发酵工程、生物化学等传统优势方向，建成生物反应器工程国家重点实验室(2003年教育部评估优秀)，形成学科发展的核心支撑平台。

本世纪初，学科进入体系化发展阶段：2000年获批生物工程硕士点，构建“工业生物技术+医药生物技术”双轮驱动培养模式；2006年增设生物催化与制药工程等方向，与药学、材料学科形成协同创新矩

阵；2011 年获批“生物与医药”工程博士/硕士专业学位类别（代码 0860），确立应用型高层次人才培养定位。

2010 年-至今，华东理工大学生物与医药学位点依靠新工科引领产业变革，依托上海生物医药产业集群，学科在三个维度实现突破，方向聚焦上形成合成生物学与生物制药、生物材料与医疗器械、疫苗工程等四大特色领域。标准引领方面，2018 年通过 ABET 国际工程教育认证，构建“基础研究-技术攻关-产业转化”全链条课程体系。成果转化上，近五年承担国家级新工科项目，与药明生物、复星医药共建联合实验室，在《Nature Communications》等期刊发表高水平论文 37 篇，获授权发明专利 89 项。

2023 年本学位点共招收博士 43 人，其中全日制招生人数 9 人，非全日制招生人数 34 人，招录学生中本科直博人数 6 人、硕博连读人数 2 人、普通招考人数 35 人。

## 2、师资力量和师资变动情况

（含导师管理）

介绍本学位点的现有师资和导师情况，包含新增教师、新增导师资格和退休、调离的导师。导师获奖情况。新增导师应包含新增的兼职导师。建议不要列出导师出生年月

建议用列表形式。

2023 年度学院生物与医药专业上岗研究生导师 83 人，其中，其中博士研究生导师 55 人，兼职博士研究生导师 1 人，硕士生导师 110 人，兼职硕士生导师 2 人。2023 年新增硕士生导师 1 人，

博士生导师 7 人。学院本年度新录用教师 5 人，博士后 12 人。新增国家高层次人才项目获得者 2 人，省部级高层次人才 3 名。整体来讲，本学科导师队伍不断扩大，优秀青年人才也在逐渐成长，为学科的可持续发展奠定了坚实的基础。

### 3、科研情况

#### （新增、完成和在研的科研课题）

介绍本学位点新增、完成和在研的纵向、横向科研课题，以文字说明总的情况。可以列表说明课题名称、课题项目来源与类别等信息可以列表说明（金额等有关不宜公开的信息可以不列），

建议按新增、完成和在研三部分列出三部分的经费总额，不用列出每一项的起讫时间、到账经费等信息，只列出项目名称、项目来源（如系横向课题，不用写具体企业单位名称）和负责人就可以。课题较多的，可以择重要的加以简介。

有关科研信息，建议请科研管理部门、院系负责科研的分管领导和科研秘书审阅，确保无保密信息泄露。

本学位点 2023 年度新增纵向项目 45 项，合同金额 7050 万，完成纵向项目 34 项，合同金额 3328 万，在研纵向项目 138 项，合同金额 3.06 亿元。

表 3-1. 2023 年度新增纵向项目

序号	项目名称	项目分类	负责人
1	深海养殖动物免疫制品研制与应用	国家重点研发计划项目	刘琴
2	海水养殖动物细菌疫苗产品创制	国家重点研发计划课题	刘晓红
3	新型渔用疫苗创制与产业化	国家重点研发计划	王启要

	关键技术研究	课题	
4	微生物油脂生物炼制技术集成与示范	国家重点研发计划-课题	鲍杰
5	基于活体细胞的复杂生物计算系统设计和构建	国家重点研发计划课题	周英
6	蛋白质折叠表征与调控	国基金优秀青年科学基金项目	全舒
7	海水养殖动物疫苗应用示范实践	国家重点研发计划合作课题	张艺蓓
8	海水养殖动物新型疫苗设计与开发	国家重点研发计划合作课题	邵帅
9	产油微生物的底盘与细胞工厂构建	国家重点研发计划合作课题	张斌
10	非生物元件增强的合成生物体系设计与应用	国家重点研发计划合作课题	白云鹏
11	水产重大病害的远程诊疗平台与精准防治技术体系构建	国家重点研发计划合作课题	张艺蓓
12	非生物元件增强的合成生物杂合体系功能超越与应用	国家重点研发计划合作课题	胡凤仙
13	珍稀药用植物活性成分的合成生物学应用研究(生物合成元件机理解析、定制及底盘细胞构建)	国家重点研发计划合作课题	蔡孟浩
14	长江黄河介水生物性污染物定性定量筛查	国家重点研发计划合作课题	左鹏
15	抗噬菌体工程菌的合成生物学设计、构建与应用示范	国家重点研发计划合作课题	张舰
16	军工项目 F200-Z-2408	一般类先进技术项目	王泽建
17	军工项目 F200-Z-2326	一般类先进技术项目	赵黎明
18	军工项目 F200-Z-2321	一般类先进技术项目	王泽建
19	军工项目 F200-Z-2316	军工项目	吴辉
20	军工项目 F200-Z-2315	军工项目	赵黎明
21	开发 AI 赋能的酶定向进化和设计技术	上海科委基础项目	郁惠蕾
22	离心力信号介导 <i>Trichosporoncutaneum</i> 细胞形态变化通路的探究	上海科委基础项目-扬帆计划	张斌
23	氨基寡糖对胰岛细胞移植过程中胰岛功能及肠道微生态的调节机制	上海科委基础项目-扬帆计划	纪小国

24	毕赤酵母 Hog1 激酶在醇氧化酶表达调控和内质网压力应激中的功能研究	上海市自然基金	周勉
25	“肠道菌群-肝脏轴”介导功能寡糖调节脂代谢中的分子机制及益生效应	上海市自然基金	赵梦瑶
26	基于基因-环境协同优化的光调控乳酸合成研究	上海市自然基金	田锡炜
27	功能寡糖对特殊人群肠道微生态和情绪调节及干预机制研究	上海市自然基金	纪小国
28	基于新型分子伴侣 Spy 与聚集诱导发光探针 QM-FN-SO3 的蛋白质稳定化技术开发与应用	上海市自然基金	何为
29	光合辅酶再生驱动工程蓝藻活细胞催化探究	上海市自然基金	范建华
30	基于丝状真菌里氏木霉的酶制剂细胞工厂构建及应用	上海市自然基金	陈雨蒙
31	微型自动化 DNA 合成新体系开发	上海科委生物医学	王申林
32	防治水稻稻瘟病新型解淀粉芽孢杆菌微生物农药的创制	上海科委生物医学	王伟
33	基于光控基因表达系统的功能糖合成网络动态调控研究	上海市教委晨光计划	邓琛
34	基于重组酶聚合酶等温扩增联合 CRISPR/Cas12a 方法的水产致病菌快速检测产品开发及应用	上海市农委	张艺蓓
35	基于重组醇聚合醇等遇扩增联合 CRISPR/Cas12a 方法的水产致病菌快速检测产品开发及尚用	上海市农委	张艺蓓
36	水产病毒核酸疫苗创新研究与应用实践	上海市农委	刘琴
37	感应多重炎症标志物的炎症性肠病诊疗一体化智能工程菌的设计及开发	中国博士后基金	邹振平
38	TORC2 机械力信号通路的人工激活用于提高产油酵母脂质积累的研究	中国博士后基金	张斌

39	单一聚合度壳寡糖对肠道菌群动态演变的调控规律及动力学模型构建	中国博士后基金	纪小国
40	靶向 MLL1 活性中心的特异性抑制剂开发及其在混合谱系白血病中的作用机制研究	中国博士后基金	郑咏心
41	利用生物酶法合成泛酸钙技术研究	外省市自治区项目	王学东
42	长三角国家技术创新中心人才联合培养项目（生物医药与细胞工程新技术开发）	外省市自治区项目	刘琴
43	玉米深加工生物发酵智能生物制造技术研究与	外省市自治区项目	杭海峰

表 3-2. 2023 年度完成纵向项目

序号	项目名称	项目分类	负责人
1	军工项目 F200-Z-2105	国家重点研发计划项目	李元广
2	军工项目 F200-Z-2105-2	国家重点研发计划课题	万民熙
3	胆酸类药物合成用 $12\alpha$ -/7 $\beta$ -羟基甾体脱氢酶的创制改造及构效关系	国基金面上项目	李春秀
4	基于氨基酸残基全局网络分析的工业酶结构-功能关系研究及理性设计	国基金面上项目	陈琦
5	流场环境与细胞反应相互感知的产黄青霉“在体”动力学模型的建立与数值模拟研究	国基金面上项目	庄英萍
6	多酶定位组装技术及从头合成胆固醇细胞工厂的研究	国基金面上项目	魏东芝
7	木质纤维素水解液体系中最轻油脂酵母细胞的全通量精准筛选	国基金面上项目	鲍杰
8	碳磷化合物沉默基因的高效激活及新颖结构的快速发现	国基金面上项目	刘雪婷
9	大菱鲆炎症小体信号通路及其介导的抗菌效应机制	国基金青年科学基金项目	陈守文
10	人工合作菌群诱导大肠杆菌精细化表达外源蛋白的开发及其应用机制研究	国基金青年科学基金项目	刘枫
11	基于CRISPR/Cas 的高性能光控基因表达系统	国基金青年科学基金项目	刘韧政

12	Snf1介导的磷酸化修饰在里氏木霉纤维素酶基因表达中的作用机制	国基金青年科学基金项目	陈雨蒙
13	还原胺化酶底物特异性的分子机制和构效关系研究	国基金青年科学基金项目	陈飞飞
14	Enhancing curdlan production via metabolic and evolutionary engineering of <i>Alcaligenes faecalis</i> for co-utilization of d-galacturonic acid and d-glucose from orange peel waste	国基金青年科学基金项目	Ali Mohsin
15	杀鱼爱德华氏菌 CpxA-CpxR 双组分系统响应抗菌肽铁调素调控VI型分泌系统表达和功能的机制研究	国基金青年科学基金项目	邵帅
16	鱼类焦亡信号调控中性粒细胞胞外陷阱功能研究	上海市自然基金	阳大海
17	基于结构域重组技术的 <i>Geobacillus</i> 属来源嗜热多结构域普鲁兰酶新酶创制	上海市自然基金	魏巍
18	CRISPR 介导的微生物突变育种研究	上海市自然基金	王风清
19	硫修饰核酸依赖型 RNA 编辑系统的开发	上海市自然基金	刘光
20	杀鱼爱德华氏菌 CpxA-CpxR 双组分系统响应抗菌肽铁调	上海科委基础项目 扬帆	邵帅
21	生物基聚丁内酰胺的可控聚合机理及热塑改性研究	上海科委基础项目 扬帆计划	刘佳
22	大豆植物基肉制品的质构劣变机制研究	上海科委基础项目 浦江人才	王荔
23	活性天然产物的高效挖掘和生物合成机制解析	上海科委基础项目 启明星计划	张敬宇
24	T 细胞受体改造新策略研究	上海市教委曙光计划	尹斌成
25	军工项目 F200-Z-2210	军工项目	庄英萍
26	军工项目 F200-Z-2204	军工项目	蔡海波
27	椴树蜜辅助降血糖功能产品开发	上海市农委	常雅宁
28	有机固体废弃物资源化利用及农业绿色生产应用技术研究	上海市农委	魏东芝

29	番茄灰霉病高效木霉菌厚垣孢子微胶囊剂生物农药创制与应用	上海市农委	王伟
30	微生物药物的高效“智”造学科创新引智基地	科技部其他项目	张立新
31	杀香鱼假单胞菌 RpoE 响应温度变化调控T6SS 的分子机制	中国博士后基金	张艺蓓
32	杀鱼爱德华氏菌逃逸大菱鲆中性粒细胞胞外陷阱杀伤的分子机制	中国博士后基金	王壮
33	低免疫原性丝氨酸聚合物材料用于抗真菌药物载体的探索研究	中国博士后基金	张东辉
34	促角膜细胞黏附氨基酸聚合物的发现、黏附机理及角膜修复研究	中国博士后基金	陈琦

表 3-3. 2023 年度在研纵向项目

序号	项目名称	项目分类	负责人
1	基因表达时空精准操控技术研究	国家重点研发计划项目	杨弋
2	新型食品全链条风险因子高效识别与精准检测关键技术研究	国家重点研发计划项目	全舒
3	基于训练免疫的鲆鲽鱼类抗病遗传基础解析与育种应用探索	国家重点研发计划项目	阳大海
4	刚性环结构聚合单体及聚合物生物制造关键技术	国家重点研发计划项目	赵黎明
5	多源复合途径天然产物的高效发掘和智造	国家重点研发计划项目	张立新
6	靶向生物被膜的水产弧菌病绿色控制策略开发	国家重点研发计划项目	王启要
7	新分子生化反应设计与生物合成系统创建	国家重点研发计划项目	许建和
8	医药与食品工业酶创制与催化	国家重点研发计划项目	魏东芝
9	生物反应器与智能生物制造	国家重点研发计划项目	庄英萍

10	生物制造绿色过程系统集成 减碳	国家重点研发计划课 题	吴辉
11	深海酶的工程化高效表达技 术	国家重点研发计划课 题	蔡孟浩
12	微纳生物机器人的工程化改 造、构建及功能集成	国家重点研发计划课 题	钱江潮
13	生物高产氢规模化示范	国家重点研发计划课 题	谭高翼
14	全细胞数字模型设计工具与 优化算法开发	国家重点研发计划课 题	颜学峰
15	外源基因元器件的高效挖掘 与效能评价	国家重点研发计划课 题	刘雪婷
16	天然途径生化反应的机制解 析与新砌块设计	国家重点研发计划课 题	郁惠蕾
17	生物反应器监控系统重构与 工业生物过程优化	国家重点研发计划课 题	储炬
18	固定化酶的规模化制备与产 业应用示范	国家重点研发计划课 题	郑高伟
19	新型工业酶表达系统发酵工 艺及过程调控关键技术研究	国家重点研发计划课 题	王永红
20	基于工业物联网的智能生物 制造工业化示范应用	国家重点研发计划课 题	夏建业
21	通过基因线路靶向膀胱癌诊 断和治疗药物传递系统的应 用研究	国家重点研发计划课 题	马兴元
22	微生物药物中间体的高效制 备	国家重点研发计划 合作课题	李焕功
23	抗噬菌体工程菌的合成生物 学设计、构建与应用示范	国家重点研发计划 合作课题	王凤清
24	秸秆制淀粉精准高效多酶催 化体系创建及调控机制	国家重点研发计划 合作课题	李志敏
25	木质纤维素制淀粉的非细胞 生物合成系统创建与应用	国家重点研发计划 合作课题	王玮
26	含氮新分子生化反应设计与 高效生物合成系统创建	国家重点研发计划 合作课题	陈飞飞
27	医药生物制造绿色过程系统 集成及产业示范	国家重点研发计划 合作课题	欧阳立明
28	高灵敏等温扩增试剂与高值 耗材研发	国家重点研发计划 合作课题	李友元
29	高性能等温扩增核心酶与量 产工艺开发	国家重点研发计划 合作课题	全舒
30	HMF 酶法制备 FDCA 技术开 发	国家重点研发计划 合作课题	邓琛

31	基因/结构/活性三维导向的极地深海放线菌新型药源分子的高效挖掘	国家重点研发计划合作课题	阳大海
32	面向生物产品高效分离的膜材料设计与制备	国家重点研发计划合作课题	赵黎明
33	设计组装新型生物、耦合及非细胞产氢系统	国家重点研发计划合作课题	谭高翼
34	高产氢人工合成微生物组构建	国家重点研发计划合作课题	谭高翼
35	基因元器件挖掘及耐药病原菌消杀基因回路设计	国家重点研发计划合作课题	张敬宇
36	同步辐射结合AI技术用于微纳机器人的空间组学及分子作用机制研究	国家重点研发计划合作课题	黄娇芳
37	多方协同合成基因信息安全存取方法研究	国家重点研发计划合作课题	尤迪
38	造影剂基因线路的重构与优化, 构建高效的人工生物系统	国家重点研发计划合作课题	叶邦策
39	CO <sub>2</sub> 捕集和转化用酶机制解析与催化剂创制	国家重点研发计划合作课题	张志钧
40	CO <sub>2</sub> 捕集和转化用酶数据库构建与新酶挖掘	国家重点研发计划合作课题	李春秀
41	重大疾病防治原料药酶法合成路线设计重构与关键酶筛选	国家重点研发计划合作课题	王华磊
42	关键酶工业适应性改造及工业属性催化剂的开发	国家重点研发计划合作课题	林金萍
43	基于培养环境应激响应的维生素工业菌株重构	国家重点研发计划合作课题	王泽建
44	嗜盐菌底盘细胞代谢网络模型构建与发酵工艺优化放大研究	国家重点研发计划合作课题	王泽建
45	生物基聚氨酯多元醇绿色工艺构建与优化	国家重点研发计划合作课题	潘江
46	人工途径生物酶元件的理性设计与结构改造	国家重点研发计划合作课题	陈琦
47	多源生物合成大数据汇交平台构建	国家重点研发计划合作课题	黄明志
48	工业微生物代谢流计算分析方法和软件平台(二)	国家重点研发计划合作课题	韦柳静
49	定量组学数据约束型代谢网络模型构建方法研究	国家重点研发计划合作课题	夏建业

50	真核微藻光合元件的高效挖掘与适配重构	国家重点研发计划合作课题	范建华
51	工业微生物代谢流计算分析方法和软件平台	国家重点研发计划合作课题	李志敏
52	多尺度生物合成系统创建与厘米级规模制备	国家重点研发计划合作课题	郑高伟
53	功能化学品生物合成新途径组装测试与调控	国家重点研发计划合作课题	张志钧
54	酶催化元件多目标协同进化	国家重点研发计划合作课题	郁惠蕾
55	能源及精细化学品制备过程智能控制及其经济性与全生命周期评价	国家重点研发计划合作课题	李超
56	生物转化一碳含能气体合成能源及精细化学品	国家重点研发计划合作课题	吴辉
57	固定化酶催化过程强化与长效循环策略	国家重点研发计划合作课题	白云鹏
58	天然产物生物合成细胞工厂适配原理解析与关键技术	国家重点研发计划合作课题	周英
59	天然产物绿色生物制造产业化示范与应用	国家重点研发计划合作课题	刘卫兵
60	生物过程实时智能分析、诊断与优化控制	国家重点研发计划合作课题	王冠
61	医药与食品工业酶规模化生产与应用技术示范	国家重点研发计划合作课题	王华磊
62	医药与食品工业酶高效制备与催化技术创新	国家重点研发计划合作课题	陈雨蒙
63	放线菌底盘与异源途径适配性优化	国家重点研发计划合作课题	吴海珍
64	工业酶酵母高效表达系统全局设计优化与创建	国家重点研发计划合作课题	杭海峰
65	改造工业菌株产业化关键技术开发和应用示范	国家重点研发计划合作课题	王冠
66	医药与食品用功能糖工业酶创制与催化	国家重点研发计划合作课题	陈琦
67	高版本底盘细胞分析与评价	国家重点研发计划合作课题	杭海峰
68	关键功能基因模块挖掘与解析	国家重点研发计划合作课题	周勉
69	水产病原细菌致病机制及鱼类感染免疫学研究	国家杰出青年科学基金项目	刘琴
70	水产免疫生物学	国基金优秀青年科学基金项目	阳大海

71	脂滴代谢介导杀鱼爱德华氏菌与鱼类细胞的互作机制 P	国基金重点项目	王启要
72	疾病标志物感应的智能生物传感器与在体原位诊疗研究 P	国基金重点项目	叶邦策
73	脂滴代谢介导杀鱼爱德华氏菌与鱼类细胞的互作机制	国基金重点项目	王启要
74	疾病标志物感应的智能生物传感器与在体原位诊疗研究	国基金重点项目	叶邦策
75	AS03/人参茎叶皂昔复方佐剂靶向大菱鲆细胞免疫激活的协同机制研究	国基金面上项目	刘晓红
76	硫醚单加氧酶底物选择性的调控机制及其定向创制研究	国基金面上项目	郁惠蕾
77	大肠杆菌同步利用甘油和乙醇高适配性合成聚 3-羟基丁酸乳酸酯的代谢工程研究	国基金面上项目	吴辉
78	适用于生物相变体系中 RNA 结构表征的固体核磁共振新方法	国基金面上项目	王申林
79	产红色素南极真菌的适冷关键基因挖掘及常温适应遗传改造	国基金面上项目	蔡孟浩
80	基于合成网络模块化策略构建高产 L-半胱氨酸大肠杆菌的研究	国基金面上项目	李志敏
81	新型分子伴侣 Asr 的作用机制解析及基于 Asr 特征的人工分子伴侣设计	国基金面上项目	全舒
82	可整合进分散式生物质加工仓库的静态生物脱毒研究	国基金面上项目	张建
83	二氨基庚二酸脱氢酶底物识别的分子基础及其理性设计	国基金面上项目	张志钧
84	脱氮假单胞菌氧限制条件下 NADPH 对维生素 B12 生物合成的应激代谢调控机理研究	国基金面上项目	王泽建
85	一种结合并行动态同位素标记实验和贝叶斯推理的基因组规模动力学模型构建和分析方法	国基金面上项目	黄明志
86	$\omega$ -转氨酶双底物识别的分子基础及其理性改造	国基金面上项目	王华磊
87	一氧化氮介导的霉菌 ROS 氧化压力耐受能力的提高及其分子机制解析	国基金面上项目	周胜敏

88	放线菌转录调控因子的酰基化修饰与红霉素合成代谢调控研究	国基金面上项目	尤迪
89	生物催化合成多取代手性 $\gamma$ -/ $\delta$ -内酯及立体选择性催化机制研究	国基金面上项目	白云鹏
90	毕赤酵母乙醇阻遏甲醇代谢的靶点筛选及理性改造	国基金青年科学基金项目	刘启
91	活性氯压力激活型分子伴侣RclB的作用机制解析	国基金青年科学基金项目	何为
92	构建递送两性霉素B的聚丝氨酸脂质纳米粒用于增强抗真菌感染治疗效果的研究	国基金青年科学基金项目	张东辉
93	糖原-海藻糖代谢循环途径调控生防假单胞菌SN15-2抗逆机制研究	国基金青年科学基金项目	王晓冰
94	间充质干细胞扩增过程中剪切放大的机制解析与模型预测	国基金青年科学基金项目	李超
95	巧克力脂相与颗粒相微结构的调控及其对抗霜性的影响	国基金青年科学基金项目	金佳杨
96	中药皂苷促进大分子药物胞内高效释放增强其活性的分子机制	国基金青年科学基金项目	曹雪玮
97	杀香鱼假单胞菌中可替换sigma因子RpoE响应温度变化调控毒力的机制	国基金青年科学基金项目	张艺蓓
98	杀鱼爱德华氏菌逃逸大菱鲆中性粒细胞胞外陷阱杀伤的分子机制	国基金青年科学基金项目	王壮
99	DNA纳米传感器介导T细胞膜工程化及肿瘤免疫治疗	国基金青年科学基金项目	马培强
100	第七批万人计划	科技创新领军人才-人才	王启要
101	上海生物制造产业省部共建协同创新中心	上海市协同创新中心	曲景平
102	用于UPLC-MS/MS同时测定粮油食品中多种真菌毒素的高回收率前处理方法的研究	上海基地科学仪器项目	曹旭妮
103	生物医药用琼脂类试剂的高值化关键技术研发	上海基地科学仪器项目	刘琴
104	酿酒酵母乙醇发酵过程多尺度优化与智能调控	上海科委基础项目 启明星计划	王冠

105	构建基于“共享”理念的专业化技术转移机构和新型运营机制	上海科委基础项目 学术带头人	赵黎明
106	萜类羟化酶的基因定向挖掘和分子智能进化研究	上海科委基础项目 学术带头人	郁惠蕾
107	基于氨基酸聚合物的普适性抗黏附表面修饰方法	上海科委基础项目 扬帆计划	张东辉
108	新型天然乳化剂和乳脂肪对可可脂结晶及巧克力稳定性影响的研究	上海科委基础项目 扬帆计划	金佳杨
109	糖原-海藻糖代谢循环途径调控生防假单胞菌抗逆机制研究	上海科委基础项目 扬帆计划	王晓冰
110	基于变构效应的自剪接免疫毒素制备及其应用研究	上海市自然基金	张舰
111	基于适配体和CRISPR/Cas12a耦合传感的岩藻糖基乳糖快速检测技术研究	上海市自然基金	张春月
112	基于微流控芯片的外泌体工程化及其在肿瘤成像和药物递送方面的研究	上海市自然基金	徐慧颖
113	里氏木霉关键转录激活蛋白ACE3调控基因转录表达的机制研究	上海市自然基金	王玮
114	微生物活体抗菌绷带材料开发与应用研究	上海市自然基金	黄娇芳
115	识别性亲和多肽介导的智能型生物纳米组装体的构筑及其抗肿瘤活性研究	上海市自然基金	陈超
116	针对大菱鲆杀鲑气单胞菌灭活疫苗的复方铝佐剂设计及效应机制解析	上海市自然基金	刘晓红
117	酿酒酵母广藿香醇细胞工厂的创建及定向优化	上海市自然基金	刘敏
118	面向高值 $\omega$ -3多不饱和脂肪酸酯合成的细胞工厂创建研究	上海市自然基金	高蓓
119	盐泽红藻适应河口海岸生境中碳氮和盐度变化的分子机制	上海市自然基金	范建华
120	生物高分子食品亲水胶体流变学、微观结构与成胶机理研究	上海市自然基金	杜磊

121	生物基材料聚丁内酰胺技术 标准研究及制订	上海科委技术标准 项目	赵黎明
122	细胞培养用无血清培养基标 准及质量管理规范的研究	上海科委技术标准 项目	谭文松
123	球茎类花卉危险性有害生物 监测技术研究	上海市农委	罗远婵
124	基于丝状真菌创建高效生产类 胡萝卜素的细胞工厂	上海市教委晨光计 划	陈雨蒙
125	湖泊藻干灾变成因的生态工 程学	教育部基本科研业 务费	郭美锦
126	军工项目 F200-Z-2303	军工项目	赵黎明
127	军工项目 F200-Z-2301	军工项目	刘琴
128	合成生物胞苷和胞苷酸的系 统集成	外省市自治区项目	李志敏
129	高端生物装备制造技术及成 套系统	外省市自治区项目	张立新
130	生物合成智能装备	外省市自治区项目	庄英萍
131	发酵过程智能传感技术开发 与应用	外省市自治区项目	庄英萍
132	上海海洋动物疫苗工程技术 研究中心运行费	上海市重点实验室 专项	刘琴
133	高耐受烟气与高产蛋白藻株 关键调控因子挖 掘与基因编辑改造	外省市自治区项目	范建华
134	替代聚乙二醇的低免疫原性 丝氨酸聚合物用 于构建脂质体递送系统及其 在肿瘤治疗中的研究	中国博士后基金	张东辉
135	基于荧光 RNA 的活细胞 RNA-蛋白质相互作用 检测技术研究	中国博士后基金	谢鑫
136	毕赤酵母乙醇阻遏甲醇代谢 的靶点筛选及理性改造	中国博士后基金	刘启
137	特定聚合度几丁寡糖生物合 成关键酶结构-功能解析与代 谢调控机制研究	中国博士后基金	邓琛
138	羟基甾体脱氢酶产物耐受性的 调控机制和构效关系研究	中国博士后基金	游智能

本学位点 2023 年度新增横向项目 86 项，合同金额 9407 万（到账 3644 万），完成横向项目 35 项，合同金额 2199 万（到账 1513 万），在研横向项  
目 58 项，合同金额 1.12 亿元（到账 5035 万）。

表 3-4. 2023 年度新增横向项目

序号	项目名称	合作单位	负责人
1	验证克级 PHA 高产菌株的发酵工艺技术	中国科学院上海药物研究所	安法梁
2	抗体药物的国产制造关键技术开发与产业化	上海复宏汉霖生物技术股份有限公司	张立新
3	关于江西某地锂矿渣生物处理技术开发	上海棋智元序智能科技有限公司	张旭
4	化妆品舒缓、控油、抗皱、紧致等体外测试方法研究	上海市质量监督检验技术研究院	叶江
5	乳酸萃取技术的开发	河南金丹乳酸科技股份有限公司	万俊芬
6	色素类（番茄红素等）、维生素K2、酪氨酸项目技术开发合作协议	杭州精构生物科技有限责任公司	王泽建
7	高丝氨酸族化合物发酵工艺优化合作协议	杭州精构生物科技有限公司	王泽建
8	香糟风味物质鉴定及抗氧化评价新工艺的研究	上海邵万生食品有限公司	常雅宁
9	通用型发酵罐数据服务	上海保圣实业发展有限公司	谢静莉
10	技术服务供应商主服务协议（利用液体核磁共振技术进行样品测试服务）	上海复宏汉霖生物技术股份有限公司	王申林
11	脂肪酶的理性设计及高效表达研究	湖北赛恩利精细化工有限公司	胡凤仙
12	重组蛋白结构性能预测分析及检测技术开发	浙江诸暨聚源生物技术有限公司	花强
13	毕赤酵母重组表达工业酶及功能蛋白研究开发	Novozymes A/S (诺维信，丹麦)	蔡孟浩
14	木聚糖酶和植酸酶	Kemin Industries Inc.	王玮
15	BOC-氮杂环丁烷-3-酮的新工艺开发	浙江上瑞医药科技有限公司	张杰
16	智能生物制造产业化技术开发	安徽华恒生物科技股份有限公司	庄英萍
17	二十八烷醇预防炎性肠病功能的新产品开发	湖州圣涛生物技术有限公司	常雅宁
18	蜂花粉生物发酵用菌种改造及发酵工艺优化技术服务	武汉乐神三宝蜂业有限公司	刘卫兵
19	高含量酵母β-葡聚糖的工业化制备初步探索	德州派得宠物食品有限公司	朱国良
20	抗生素发酵工艺优化与放大	河北圣雪大成唐山制药有限责任公司	田锡炜
21	技术服务供应商主服务协议（利用液体核磁共振技术进行样品测试服务）	上海复宏汉霖生物技术股份有限公司	王申林

22	DNA 酶促合成系统开发的酶的高效表达	爱姆森生物医学（上海）有限公司	王泽建
23	酶法合成寡核苷酸技术服务	上海舶望制药有限公司	刘敏
24	膜分离技术在发酵行业中的应用	诺华赛分离技术（上海）有限公司	赵黎明
25	智能生物制造产业化技术开发	四川龙蟠福生科技有限责任公司	田锡炜
26	高产红霉素工业化生产菌株的合成生物学改造及工艺优化	伊犁川宁生物技术股份有限公司	叶邦策
27	生物制品合成生物产业化技术开发	苏州沃美生物有限公司	蔡孟浩
28	藏灵菇共生乳酸菌大规模培养技术	上海科能倍生物技术有限公司	肖慈英
29	原料对克拉维酸发酵效价评价研究	丰益（上海）生物技术研发中心有限公司	储炬
30	先正达奖学金协议	先正达有限公司	刘雪婷
31	细胞复苏仪复苏细胞的功能评价	上海冠赛生物科技有限公司	安法梁
32	化妆品活性物的抑菌活性研究	珀莱雅化妆品有限公司上海分公司	安法梁
33	活性功能成分及菌种开发	上海茗研科技有限公司	谢静莉
34	高附加值天然产物生物法工艺生产技术开发	杭州馨海酶源生物科技有限公司	刘敏
35	化妆品中基质金属蛋白酶抑制剂的检测	上海市质量监督检验技术研究院	叶江
36	具有情绪调节作用精油分子的虚拟高通量筛选	资生堂（中国）投资有限公司	赵莉
37	建设奉贤区合成生物学产业链的研究	上海市奉贤区经济委员会	庄英萍
38	硬性接触镜护理液的开发	苏州宜适伦医疗有限公司	吴海珍
39	肌醇衍生物的酶法合成技术开发	诸城市浩天药业有限公司	张志钧
40	硫酸软骨素生产工艺优化及相关功能产品开发	山东广昊生物制品有限公司	赵黎明
41	基于纳米抗体的新药早期研发	上海岸迈生物科技有限公司	马兴元
42	干细胞反应器流场研究与设计开发	北京华龛生物科技有限公司	李超
43	芽孢杆菌 50-L 生物反应器发酵及制备	普罗生物技术（上海）有限公司	安法梁
44	技术咨询-乙酸/乙醇的生物利用和转化	南京食气生化科技有限公司	吴辉
45	籽用南瓜发酵饮料发酵工艺和产品开发	内蒙古亘恒食品股份有限公司	赵黎明

46	微生物发酵生产依克多因技术	开平牵头生化制药有限公司	董玉国
47	用于酶法生产阿糖腺昔的菌种及发酵工艺技术	杭州翠鸟生物试剂有限公司	宫衡
48	艾滋病基因治疗药物的早期研发关键技术研究	上海信致医药科技有限公司	马兴元
49	诊断用酶M1 发酵表达服务	上海硕颖生物科技有限公司	刘清海
50	捕光色素蛋白生物合成技术开发	宝天生物科技(上海)有限公司	范建华
51	上海市农业外来入侵物种普查	上海市植物保护学会	王伟
52	酿酒酵母发酵生产 $\beta$ -香树脂醇和 11-氧- $\beta$ -香树脂醇的技术	河北维达康生物科技有限公司	王风清
53	上海地区农作物的病害鉴定	上海市农业技术推广服务中心	罗远婵
54	毕赤酵母重组表达乳球蛋白专利转让	上海昌进生物科技有限公司	蔡孟浩
55	脂肽钠生产菌种筛选与制备工艺技术开发	安徽中科帝元科技发展有限公司	王泽建
56	农作物秸秆用于生产油脂和蛋白产品的菌种和工艺开发	山西合成生物研究院有限公司	鲍杰
57	新型索马甜产品在食品中的应用技术开发	青岛蔚蓝生物集团有限公司	胡国华
58	DNA 无模板酶法固相合成方法调研报告	苏州赛谱仪器有限公司	任宇红
59	毕赤酵母 kex2 基因敲除及 GB14 转基因菌株构建	科兴生物制药股份有限公司	周勉
60	红霉素、林可霉素和螺旋霉素等抗生素的快速检测	上海郁卉实验设备有限公司	高淑红
61	灵芝孢子粉酶法破壁工艺开发	浙江凯润药业股份有限公司	赵莉
62	一种基于CRISPR-Cas 系统的全基因组随机突变方法及其应用 一种生产角鲨烯的重组菌株及其构建方法以及应用 一种黄体酮全细胞生物传感器及其制备方法与应用 一种广霍香醇生产酵母菌株及其构建方法和应用	百开盛(上海)生物科技有限公司	王风清
63	一种 S 型的 $\omega$ -转氨酶 ATAW12 及其基因和应用、 酯酶 est4、酯酶EST4、重组质粒和基因工程菌株及其应用、一种醇脱氢酶LC3及其基因和应用、一种填充床连续流不对称合成(S)-1-Boc-3-氨基哌啶的方法	百开盛(上海)生物科技有限公司	王华磊

64	一种提高真菌产纤维素酶产量的方法 一种用于在里氏木霉细胞内表达外源蛋白的表达设备及其基因工程菌 一种在里氏木霉分泌表达外源蛋白的表达设备及其应用	百开盛（上海）生物科技有限公司	王玮
65	微生物（大肠杆菌）全合成培养基关键技术开发	上海东富龙生物试剂有限公司	王冠
66	酶法合成阿洛酮糖的技术优化	熙甜（上海）生物科技有限公司	任宇红
67	抗菌肽及抗菌肽载药系统项目	四川肽极生物技术有限公司	王申林
68	生产天然产物的高产工程菌株的构建及发酵	上海依诺信生物技术有限公司	周英
69	生物活性肽高通量筛选及体外活性检测	上海湃肽生物科技有限公司	杜磊
70	乳酸菌高密度发酵关键技术与智能化装备的创制及应用	微康益生菌（苏州）股份有限公司	王永红
71	利用液体核磁共振技术进行样品测试服务	上海复宏汉霖生物技术股份有限公司	王申林
72	高丝氨酸发酵工艺研发及工艺优化合作协议	杭州长石企业管理咨询有限公司	王泽建
73	丙烯腈废气生物强化处理工艺开发合同	中国石化上海石油化工股份有限公司	张旭
74	纤连蛋白的生产工艺及质量标准的建立	上海植纳生物科技有限公司	王学东
75	生物医药用高端试剂分离纯化关键技术基础研究	国药集团化学试剂有限公司	赵黎明
76	核苷酸生物合成相关酶的重组菌构建及产业化研究	南通秋之友生物科技有限公司	叶江
77	人工构建全细胞生物传感器菌株的鉴定	妙合圣华（上海）生物科技有限公司	吴海珍
78	从裸藻细胞中提取裸藻多糖的工艺优化与放大	云南保山泽元藻业健康科技有限公司	王伟良
79	生物酶抗菌净化材料开发	上海球球云环保科技有限公司	魏巍
80	重组表达乳蛋白的技术指导和优化服务	上海昌进生物科技有限公司	蔡孟浩
81	膜分离与发酵过程耦合技术	百仑生物科技（江苏）有限公司	赵黎明
82	GB14 的毕赤酵母无甲醇系统表达	科兴生物制药股份有限公司	周勉
83	柠檬醛酶法制备香茅醛技术开发	万华化学集团股份有限公司	林金萍

84	合成生物学技术服务	宜昌东阳光生化制药有限公司	储炬
85	林克霉素发酵工艺优化	宜昌东阳光生化制药有限公司	储炬
86	生物反应器过程控制和智能制造产业化技术开发	沃钛思（南通）生物科技有限公司	易小萍

表 3-5. 2023 年度完成横向项目

序号	项目名称	合作单位	负责人
1	高效生产与优化用于DNA生物合成的末端脱氧核苷酸转移酶	祥符实验室	钱江潮
2	高校核酸实验室建设	上海市教育委员会	刘琴
3	纳米氧化锌生物酶抗菌防霉材料开发	仙居弘嘉新材料科技有限公司	魏巍
4	微生物合成光甘草定技术研究	上海奥利实业有限公司	任宇红
5	诊断用酶（EA2）基因工程菌（ <i>Ecoli</i> . <i>Rosetta</i> ）表达发酵服务	天罗诊断科技江苏有限公司	刘清海
6	烟酰胺单核苷酸酶法合成	广东先强药业有限公司	任宇红
7	生物技术生产洗涤剂用绿色生物材料及其他	上海开米科技有限公司	赵黎明
8	氮杂环丁烷系列产品的新工艺研发	宿迁南翔化学品制造有限公司	张杰
9	木聚糖酶技术研发	宁夏夏盛实业集团有限公司	陈雨蒙
10	毕赤酵母基因编辑表达重组蛋白的技术优化	上海昌进生物科技有限公司	蔡孟浩
11	毕赤酵母表达系统专利转让	华润生物医药有限公司	蔡孟浩
12	解脂耶氏酵母工程菌高效合成β-胡萝卜素的产业化项目	江苏寒武纪生物细胞科学有限公司	花强
13	抗凝血多肽的生物学改性	上海北沪生物科技有限公司	辛秀娟
14	基于光催化全解水制氢复合催化剂的制备及光解工艺研究	中国石化上海石油化工股份有限公司	曹学君
15	一种从固氮蓝藻中分离纯化高纯度藻胆蛋白的方法及藻胆蛋白	南通聚科生物科技有限公司	范建华
16	格式试剂和医药中间体的开发	南通华祥医药科技有限公司	张杰
17	“咪唑二肽”配方降尿酸活性测试	上海利统生化制品有限公司	杜磊
18	流感多抗原 mRNA 广谱疫苗与佐剂设计与研发	易慧生物技术（上海）有限公司	马兴元
19	生物法核苷酸的合作开发	上海瑞昔生物科技有限公司	李志敏

20	上海市知识产权产学研运营联合体	上海市知识产权局	赵黎明
21	上海市专利导航服务基地 2022	上海市知识产权局	赵黎明
22	基质金属蛋白酶和透明质酸酶活性检测方法合作开发与样品测试	上海市质量监督检验技术研究院	叶江
23	联合培养博士后研究人员协议	五粮液集团博士后科研工作站	赵黎明
24	干细胞技术开发（委托）合同	上海炎华众康生物医药有限公司	欧阳立明
25	护肤生物活性肽开发研究	上海皓以科技有限公司	赵莉
26	益生菌株益生功能评价及开发	善恩康生物科技（苏州）有限公司	王永红
27	高通量筛选皮肤抗衰老生物活性肽的研究	资生堂	谢静莉
28	高端天冬氨酸制造中杂质研究的合作开发	武汉远大弘元股份有限公司	易小萍
29	新型营养保健桑葚醋发酵生产关键技术开发	湖州老恒和酿造有限公司	王泽建
30	鸡群低产蛋率蛋鸡的鉴定技术开发	上海贊林智能科技有限公司	周胜敏
31	用于干细胞培养生物反应器玻璃发酵罐研发与制造	深圳睿生生物工程有限公司	李超
32	生物催化制备二羟丙酮技术	南京斯拜科生化实业有限公司	林金萍
33	新型动物细胞微载体开发与验证	上海食未生物科技有限公司	周燕
34	诊断用酶M1 和 T1 发酵表达服务	上海硕颖生物科技有限公司	张舰
35	米酒酒糟功能性皮肤护理产品、功能性食品原料开发	上海蜜洛蒂贸易有限公司	杜磊

表3-6. 2023 年度在研横向项目

序号	项目名称	合作单位	负责人
1	甾体药物（CAS: 60966-36-1）细胞工厂及其生产技术	湖北共同生物科技有限公司	魏东芝
2	西格列汀药物的胺脱氢酶合成技术	尚科生物医药（上海）有限公司	郑高伟
3	芽孢杆菌芽孢和木霉菌厚垣孢子复合制剂、其制备方法及应用等专利实施许可合同	上海数印智能科技股份有限公司	王伟
4	拉罗替尼关键手性胺中间体的酶法合成技术	上海云洛生物技术有限公司	郑高伟

5	一种分枝杆菌基因工程菌在制备甾体化合物中的应用 一种分枝杆菌基因工程菌及其在制备甾体化合物中的应用 一种用于生产麦角硫因的基因工程菌株及其构建方法以及应用	百开盛(上海)生物科技有限公司	王风清
6	一种使用木质纤维素生物质为原料生产的手性 L-乳酸合成 L-丙交酯的方法	山西合成生物研究院有限公司	鲍杰
7	一种生物酶法合成核苷酸或其衍生物的方法	上海瑞昔生物科技有限公司	李志敏
8	农作物秸秆原料生产生物基产品的 15 项专利技术转让	山西合成生物研究院有限公司	鲍杰
9	体外合成新型保健品的工艺开发	金沂蒙集团有限公司	李志敏
10	谷氨酰胺转氨酶产酶菌株的诱变育种	江苏惠利生物科技有限公司	李春秀
11	一种乳酸菌在生产 $\gamma$ -氨基丁酸中的应用	安琪纽特股份有限公司	谢静莉
12	丁二酸生物法发酵工艺开发及研究	江苏寒武纪生物细胞科学有限公司	白云鹏
13	一种利用重组大肠杆菌发酵生产谷胱甘肽的方法	上海腾瑞制药股份有限公司	李志敏
14	L-草铵膦绿色生物制造技术	永农生物科学有限公司	魏东芝
15	溶菌酶生产菌种和技术开发	江苏一鸣生物科技有限公司	魏东芝
16	酶法制备左卡尼汀原料药关键中间体	山东齐都药业有限公司	许建和
17	光解水制氢技术研发	上海市洁能科技有限公司	曹学君
18	生物医药与细胞工程新技术开发	上海奥浦迈生物工程有限公司	刘琴
19	长链二元酸发酵过程优化	中国石油化工股份有限公司	郭美锦

20	生物酶法炼制羊尾脂工艺开发	满州里双实肉类食品有限公司	曹学君
21	L-肌肽酶法合成产业化技术研发	苏州富士莱医药股份有限公司	潘江
22	PAEs 及 PET 检测系统开发及在酶进化上的工具化应用	上海郁卉实验设备有限公司	张晓彦
23	Bioresources and Bioprocessing	Springer 出版社	郁惠蕾
24	微生物改造用于土壤修复及农用产品等开发	上海农乐生物制品股份有限公司	黄娇芳
25	维生素K2 (MK-7) 的技术开发及产业化	江苏尚昆生物设备有限公司	陈琦
26	娃娃鱼蛋白肽化妆品功能原料制备技术开发	上海金瑞康药业有限公司	王泽建
27	一种 N-乙酰氨基葡萄糖脱乙酰酶及其编码与应用专利实施许可合同	山东金泰合生物科技有限公司	赵黎明
28	萜烯微生物细胞工厂及其生产技术	百开盛 (上海) 生物科技有限公司	王风清
29	阿达木抗体生产工艺开发	安及义实业 (上海) 有限公司	易小萍
30	新型真菌发酵工艺研发	上海合全药物研发有限公司	蔡孟浩
31	里氏木霉平台技术以及酶制剂开发	宁夏夏盛实业集团有限公司	王玮
32	华东理工大学-川宁生物保化品生物制造联合研究中心	伊犁川宁生物技术股份有限公司	王泽建
33	一种具有自消毒功能的一次性医疗硅胶岐管在生化过程中的应用	江苏时羿医疗软管有限公司	张晓彦
34	丁二酸生物合成技术开发	万华化学 (宁波) 有限公司	吴辉

35	分子印迹技术分离胆酸类等脂类活性成份 技术开发	安徽科宝生物工程有限公司	曹学君
36	化妆品功能原料及产品产业化技术开发合 作	济南泽润生物科技有限公司	王泽建
37	临床试剂的检测方法研究	上海加乘生化技术有限公司	常雅宁
38	核酸提取平台建立及持续改进	上海捷诺生物科技有限公司	吴海珍
39	NK 细胞体外扩增技术体系的建立	北京同立海源生物科技有限公司	蔡海波
40	一类植物细胞培养化妆品原料工艺开发	龙斯丹生物科技(上海)有限公司	郭美锦
41	罗非鱼训练免疫激活方法研究及其临床应 用探索	中国热带农业科学院热 带生物技术研究所	阳大海
42	培养基常用脂类物质测定方法开发	上海倍锦生物科技有限公司	赵亮
43	培养基关键组分对细胞生长代谢影响的评 估方法 开发与应用	上海倍锦生物科技有限公司	赵亮
44	上海市知识产权运营服务体系建设项目合 同书	上海市知识产权局	赵黎明
45	具有乙醇代谢能力益生菌的筛选	善恩康生物科技(苏州) 有限公司	吴辉
46	新型微量样品取样器合作研发服务	上海洪昕生物科技有限公司	史萍
47	植物细胞发酵培养工艺及制备技术开发	上海晟域美科生物技术有限公司	王泽建
48	基于解脂耶氏酵母生物工程菌合成艾伦三 醇的技术探索	奇华顿食用香精香料(上 海)有限公司	韦柳静

49	特异性单体的筛选与载药系统的构建	上海仁旭生物科技有限公司	赵黎明
50	华东理工大学-浙江孚诺医药股份有限公司 关于组建“华理-孚诺医药创新药物联合研 究中心”的协议	浙江孚诺医药股份有限公司	赵健
51	化妆品原料的研究开发	上海致臻志臣科技有限公司	曹学君
52	新配方食品开发与研究	烟台欣和企业食品有限公司	赵黎明
53	高纯度食品着色剂清洁工艺关键中间体和 副染料分析检测方法开发	上海染料研究所有限公司	曹旭妮
54	法尼烯高效生物合成关键技术	苏州聚维元创生物科技有限公司	花强
55	生菜活性物质提取新工艺及其新型产品的 研究	浙江迦美善植物科技有限公司	常雅宁
56	以合成气来源乙酸、乙醇为底物进行碳延伸 的发酵系统构建和优化	中国科学院 分子植物科学卓越创新中心	吴辉
57	沉香产业化关键技术与产品研发	中国热带农业科学院热带生物技术研究所	马兴元
58	罗汉果甙V细胞工厂创建及其生产技术	保定保利瑞合生物科技有限公司	魏东芝

#### 4、学位授予情况

本学位点本自然年度内申请答辩、授予学位人数情况（列表。有领域的专业学位类别，请列出二级学科或领域的人数，没有专业领域的，可以不列）。

我校生物与医药专业博士学位点于 2021 年正式获批设立，博士研究生培养周期通常为 3-5 年，结合我校招生工作安排，该博士点自

获批后启动首届招生，首批博士生于 2022 年入学，目前均处于课程学习、科研攻关及学位论文撰写阶段，尚未达到毕业要求，因此暂无学位授予人数。

## 5、招生和就业情况

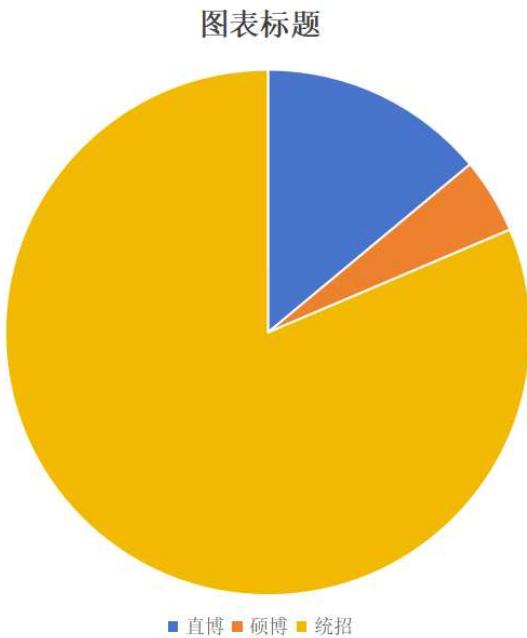
介绍本学位点招生情况，含计划人数、实际招收数、生源情况、招生宣传情况。

介绍本学位点研究生就业情况（含就业率、就业去向、就业单位类别性质等，具体就业单位名称、学生姓名、个人具体薪金不要列出）。可按就业的区域、行业的划分来叙述，如有必要，可以概述毕业生就业平均薪金情况。

2023 年，学位点共招收博士研究生 43 人，其中招收全日制博士研究生 9 人，非全日制博士研究生 34 人。2023 年学位点录取的博士研究生中本科直博人数有 6 人，占比 14%；此外，通过普通招考形式被学校录取的博士研究生为 35 人，占 81.4%；硕博连读录取 2 人。

表 5-1. 2023 年博士研究生招生情况统计表

一级学科代码	一级学科名称	普通招考	硕博连读	直博
086000	生物与医药	35	2	6



我校生物与医药专业博士学位点于 2021 年正式获批设立，是学校聚焦学科前沿、完善人才培养体系的重要成果。截至目前，该博士点尚无毕业生及就业数据，具体情况说明如下：博士研究生培养周期通常为 4-6 年，结合我校招生工作安排，该博士点自获批后启动首届招生，首批博士生于 2022 年入学，目前均处于课程学习、科研攻关及学位论文撰写阶段，尚未达到毕业要求，因此暂无毕业生，就业情况也尚未产生实际数据。

为保障未来毕业生就业质量，学校已围绕该博士点建立完善的就业支持体系。依托学科优势对接行业龙头企业、科研院所建立合作基地，定期开展学术交流与职业规划指导，引导学生将研究方向与国家战略需求相结合。从学科发展前景来看，该领域人才缺口较大，就业导向明确。

后续，我们将持续跟踪博士生培养进度，待首批学生进入毕业及就业阶段后，及时梳理统计相关数据，形成完整的就业质量报告并对

外公示。

## 6、思政教育和学风建设

介绍本学位点在思政教育方面的情况，包含相关活动、课程思政等。介绍本学位点在学术规范、学术道德方面的课程建设、讲座举办等情况，有关的学术不端的查处情况。

学院深入推进研究生科学道德与学风建设主题教育工作，面向研究生和导师开展内容丰富、线上线下相结合的宣教活动，积极响应研究生院“学风建设活动月”建设，邀来自康奈尔大学、香港中文大学、南开大学等领域海内外学术大咖作为主讲嘉宾开展“名师讲坛”10场。举办导学羽毛球、导学乒乓球赛，搭建两校区导学交流的平台，融洽导学关系。举办学科发展战略研讨会暨第一届生物反应器工程与生物制造学术会议，并组织两校区研究生广泛参与，了解领域前沿，拓展学术视野，提升科研能力。

学院深入推进研究生科学道德与学风建设主题教育工作，面向研究生和导师开展内容丰富、线上线下相结合的宣教活动，积极响应研究生院学术道德规范与学风建设活动月建设，邀请高层次人才作为主讲嘉宾开展学术规范道德讲座 4 场、制作科学道德与学风建设成果海报 1 份。每年对上岗导师开展立德树人培训 1-2 次，提升导师业务水平。每年根据学校《华东理工大学落实研究生导师立德树人职责实施细则》(校研〔2018〕53 号)，对导师进行评价考核。为有效预防和严肃查处学校发生的学术不端行为，维护学术诚信，促进教学科研和学术研究的健康发展学院严格执行《学术不端行为处理办法

及实施细则》(校术〔2016〕2号)文件。为切实防止学术不端行为的发生,保障学位论文质量,每位研究生都必须参加学位论文重合率检测,标准参照文件《华东理工大学学位论文重合率检测结果处理办法》(研院〔2020〕001号)。

## 7、课程教学和学术训练

(含教学科研支撑)

介绍本学位点课程建设、课程开设和研究生修读情况,研究生学术训练情况,本学位点在教学科研支撑方面情况。建议不要简单罗列学位点的课程开设情况,选择重要的课程,介绍一下学生修订的情况,以及新开设的课程的意义作用等。介绍一下学生参与科研,接受学术训练情况。

本学位点坚持“教授上讲台、名师讲核心课”的原则,要求所有具有高级职称的教师均承担研究生课程教学任务,在课堂中系统讲授学科前沿进展和典型科研成果转化案例,推动科研反哺教学、以高水平科研支撑高质量培养。2023年度,学院教师围绕研究生教育教学改革与人才培养模式创新,在《高等工程教育研究》《生物工程学报》等核心期刊发表教改论文5篇;同时获得国家级研究生教育教学成果奖一等奖1项、国家级高等教育教学成果奖二等奖1项,研究生核心课程《食品安全专题》获批上海市“思政进课堂”示范课程,学位点在课程思政与教学改革方面取得了显著成效。

在项目与平台建设方面,2023年度本学位点多个研究生教学与实践项目获中央财政专项经费立项支持,其中包括研究生创新项目

“生物反应器工程”（在线课程），“生物信息学”和“现代生物分离工程”（案例库建设），生物与医药（生物工程）专业实践示范基地（合作单位为上海国佳生化工程技术研究中心有限公司），以及拔尖创新人才培养项目等 5 个项目，有效带动了课程资源建设与实践育人平台的完善。《生物催化剂工程——原理及应用》（第二版）获研究生院教材出版资助，研究生课程《食品过程与工程》慕课在智慧树平台上线，进一步拓展了优质课程资源的覆盖面和影响力。

对标新时代研究生培养的新要求，学位点于 2023 年完成新版研究生培养方案修订工作，新增生物与医药全日制、非全日制工程博士 2 个培养方案，进一步完善了多层次人才培养体系。与此同时，严格落实《教育部关于加强高校实验室安全工作的意见》，将安全教育纳入研究生培养必修环节，新开设研究生必修课程《实验室安全教育》。该课程结合学科特色与学院实际，设置实验室安全基础知识、压力容器专项安全、化学实验安全和生物实验室安全等四个模块，有针对性地提升研究生的安全意识和实验操作规范，为保障科研活动安全有序开展提供了制度和能力双重支撑。

## 8、学术交流

本学位点举办的学术会议，教师外出参加的国内外学术会议情况；本学位点研究生与国内外进行交换访问情况。

2023 年 7 月 11-17 日，本学科点成功承办上海市研究生暑期学校“绿色生物制造”，吸引来自北京大学、复旦大学、上海交通大学、天津大学、华东理工大学等 17 所高校和科研院所的 100 余名优秀

研究生参加。暑期学校围绕绿色与智能生物制造前沿展开系统讲授与研讨，有效营造了浓厚的创新学术氛围。

2023 年 8 月 11-13 日，本学科点举办第一届“生物反应器工程与生物制造学术会议暨生物工程学科发展战略研讨会”。会议以“生物工程创造美好生活”为主题，重点聚焦合成生物学与代谢工程、生物催化与生物转化、生物反应器与生物过程工程等方向，系统交流生物反应器工程与生物制造领域的最新研究进展、发展趋势及合作机遇。来自全国多所高校和科研机构的 100 余位专家学者参会，其中包括 7 位院士，对推动生物工程与生物医药学科发展和强化高水平学术合作发挥了重要作用。

2023 年 11 月 17-18 日，在中国微生物学会指导下，由华东理工大学与佰傲谷 (BioValley) 联合主办的“BioONE 2022 第四届生物工艺产业年度峰会”在上海成功召开，参会人数约 800 人。会议汇聚高校、科研院所及生物医药与生物工艺相关企业代表，共同探讨生物工艺产业的技术前沿与应用需求，促进了产业界与学术界的深度对接，进一步提升了本学科点服务国家战略和支撑产业发展的能力与影响力。以下为教师外出参加的国内外学术会议情况。

序号	参会人	会议名称	时间	报告题目
1	吴辉	第二届先进生物制造国际会议	2023-04-16	Conversion of syngas-derived C2 carbon sources to C2 + biochemicals in engineered <i>E. coli</i>
2	阳大海	The 2nd Congress of ASDCI	2023-05-12	Nitr12-expressed NK cell mediates IgMhi B cell impairment through perforin in teleost fish

3	白云鹏	EnzymeEngineeringXXVII	2023-10-04	Process Enhancement of Enzyme-catalyzed Reactions Based on Micro-and Nano-reactors
4	吴辉	第四届国际生物设计研究大会暨现代生物技术发展与应用国际学术研讨会	2023-10-23	Reprogramming the aerobic metabolism in <i>*Escherichia coli</i> * by using the “metabolic transistor” strategy
5	杨弋	第二十次中国暨国际生物物理大会	2023-07-19	Synthetic fluorescent proteins and RNAs for <i>in vivo</i> studies
6	张立新	2023 年度欧洲微生物学家大会	2023-07-09	中国合成生物学/生物经济学发展概况
7	张立新	第二届 EBRC 全球工程生物学论坛	2023-02-20	中国合成生物学/生物经济学发展概况
8	吴辉	第六届应用生物技术国际会议	2023-07-13	代谢工程大肠杆菌用于合成大宗 C2 碳源生物基化学品
9	张立新	亚太经合组织 (APEC) 抗生素耐药研讨会	2023-07-31	合成生物学推动新抗生素发现与应用
10	张立新	第五届伯杰氏国际系统微生物学研讨会	2023-01-06	微生物药物智能生物制造
11	郁慧蕾	第 25 届上海国际生物技术与医药研讨会	2023-06-14	新靶点的分子设计赋能绿色生物制药
12	赵玉政	第五届上海国际癌症大会	2023-06-18	细胞代谢监测示踪与生命健康
13	郭志前	第十五届全球华人化工学者研讨年会	2023-08-05	近红外荧光染料设计及应用研究
14	尹斌成	2023 年第八届中国分析仪器学术大会	2023-01-28	DNA 分子机器及诊疗应用
15	杨弋	第六届中国生物物理学会代谢生物学分会学术研讨会	2023-07-28	Monitoring cell metabolism with fluorescent sensors
16	杨弋	The 8th Chinese Protein Society Symposium	2023-01-25	Synthetic fluorescent proteins and fluorescent RNAs for live cell imaging

17	吴辉	第六届中国生物化工青年学者论坛暨第一届生物化工技术创新及产业发展研讨会	2023-10-14	代谢工程大肠杆菌利用合成气来源二碳源合成短链生物基化学品
18	赵黎明	2023 第二届生物发酵过程优化控制研究与应用论坛	2023-08-04	先进生物分离技术与生物制造
19	杨弋	中国化学会第 33 届学术年会	2023-06-18	基于荧光 RNA 和光遗传学的活细胞 RNA 动态分析
20	郭志前	中国化学会第二十二届全国化学生物学学术会议	2023-04-18	序列可编程多色近红外荧光探针
21	郭志前	第一届光学传感与诊疗学术研讨会	2023-11-17	序列型近红外荧光探针
22	阳大海	第八届全国玛瑙鱼研究大会	2023-08-04	斑马鱼血管免疫荧光成像揭示激素调控糖毒害对胰腺 $\beta$ 细胞的损伤机制
23	郁慧蕾	第五届资源化学学术研讨会	2023-07-15	新靶点的分子设计和绿色合成
24	杨弋	中国化学会有关分子相关委员会第十二次委员代表大会暨 2023 年全国学术大会	2023-10-20	活细胞 RNA 动态分析技术
25	陈显军	第十六届全国酵母学术讨论会	2023-05-19	活细胞 RNA 实时监测与精密控制技术
26	陈显军	中国细胞生物学会第十八次会员代表大会暨 2023 年全国学术大会	2023-04-13	活细胞 RNA 监测与代谢调控技术
27	赵黎明	第一届生物反应器工程与生物制造学术会议暨生物工程学科发展战略研讨会	2023-08-12	生物基材料聚丁内酯的生物制造及应用开发
28	赵黎明	2023 中国生物发酵产业大会暨生物发酵营养与健	2023-03-30	生物基材料聚丁内酯的生物制造及应用开发

		康产业系列高峰论坛		
29	赵玉政	第九届中国衰老与抗衰老学术大会	2023-10-01	细胞代谢检测示踪与生命健康
30	赵玉政	中国生物化学与分子生物学会全国学术大会	2023-10-21	细胞代谢检测示踪与生命健康
31	赵玉政	2023 中国肿瘤标志物大会	2023-04-07	细胞代谢检测示踪与生命健康
32	赵玉政	2023 中国氧化还原生物学与医学大会	2023-08-11	细胞代谢检测示踪与生命健康
33	赵玉政	第二届细胞技术及组学应用发展大会	2023-05-20	细胞代谢检测示踪与生命健康
34	赵玉政	2023 中国表观科学大会	2023-04-23	细胞代谢检测示踪与生命健康
35	郭志前	第七届全国化学工程与生物化工年会	2023-07-29	近红外荧光染料及应用基础研究
36	赵黎明	2023 第二届食品与医药化工学术高端论坛	2023-10-11	面向医药健康的色谱高效分离介质设计及分离机制
37	赵黎明	第十一届食品科学国际年会	2023-08-06	面向胶原多肽干预代谢相关疾病的功能肽研发
38	赵黎明	2023 益生制品产业高质量发展论坛	2023-05-15	面向胶原多肽干预代谢相关疾病的功能肽开发
39	李元广	中国酿酒协会微生物分会第九届学术研讨会	2023-11-17	高品质酿酒微生物模拟化培养现状、挑战与发展思路

本年度，有数十位博士研究生参与了国内外报告，进行了口头汇报、正式汇报、论文墙等多种展出方式。以下为本学位点博士研究生与国内外进行交换访问情况。

序号	参会人	会议名称	时间	地点	是否作报告	报告题目
1	衣振伟	2023 年国际食品安全与健康大会	2023.04.25-27	北京	否	

2	黄政瑜	第八届全国跨学科蛋白质研究学术讨论会	2023.11.24-26	杭州	否	
3	姜鑫	第十二届全国核糖核酸(RNA)学术会议	2023.12.8-11	上海	否	
4	姜鑫	昼夜节律与疾病研讨会(集智同行专题会议II)	2023.5.26-28	义鸟	否	
5	黄政瑜	第25届上海国际生物技术与医药研讨会	2023.6.13-15	上海	否	
6	王钰莹	2023年生物化工助力双碳战略发展论坛暨第二届中西部合成生物产业科技前沿研讨会	2023.6.2-4	宜昌	是	大肠杆菌利用乙醇高效合成异丙醇
7	黄政瑜	第七届全国化学工程与生物化工年会	2023.7.28-30	北京	否	
8	李海鹏	第七届全国化学工程与生物化工年会	2023.7.28-30	北京	否	
9	韩涛	第一届生物反应器与生物制造学术会议	2023.8.12-13	上海	否	
10	陆馨怡	第十四届中国酶工程学术研讨会	2023.8.18-20	杭州	否	
11	孙晨奕	第十四届中国酶工程学术研讨会	2023.8.18-20	杭州	否	
12	赖铭元	第十四届中国酶工程学术研讨会	2023.8.18-20	杭州	否	
13	谢文亮	第十四届中国酶工程学术研讨会	2023.8.18-20	杭州	否	

同时，本学位点还特邀国内外专家报告，以共讨行业最新进展。

## 以下为本学位点举办的讲座

序号	报告形式	报告题目	报告人	所属单位	时间
1	讲座	海洋微生物非典型角环素的发现与生物合成	张长生	中国科学院南海海洋研究所	2023 年 1 月 2 日
2	讲座	生物酶光电催化合成太阳能燃料	张立云	南开大学	2023 年 2 月 25 日
3	讲座	硫酸乙酰肝素-生物合成和功能	李晋萍	瑞典乌普萨拉大学	2023 年 3 月 10 日
4	讲座	植物基乳酸菌发酵食品	谢明勇	南昌大学	2023 年 4 月 12 日
5	讲座	把 DNA 做成万能的通用材料	罗丹	康奈尔大学	2023 年 5 月 26 日
6	讲座	科学的研究的易与难	钟建江	上海交通大学	2023 年 6 月 5 日
7	讲座	Toward Better Bone Regeneration: Innovation in Metallic and Ceramic Scaffolds	Donghui Zhu	美国纽约州立大学石溪分校	2023 年 7 月 10 日
8	讲座	Protein Chemistry, Phase Separation, and Their Applications in Biomedicine and Biosynthesis	夏江	香港中文大学	2023 年 8 月 1 日
9	讲座	Systems metabolic engineering of bacteria for chemicals and natural products	Sang Yup Lee	韩国科学技术院	2023 年 11 月 8 日
10	讲座	蓝色食品开发未来趋势之思考	薛长湖	中国海洋大学	2023 年 12 月 17 日

2023 年 12 月，在本专业攻读学位的留学生为 28 人，其中博士生 18 人，硕士生 10 人

## 9、论文质量和质量监督

本学位点学位论文被学校、上海市和教育部抽检情况，学位论文盲审情况，学位点（院系）对学位论文质量的管理制度和规定。本学位点对论文质量的分析。

2023 年，本学位点研究生学位论文在学校、上海市学位委员会办公室以及国务院教育督导委员会办公室组织的各级学位论文抽检中，结果均为合格，整体质量达到相关部门要求。自 2023 年 6 月批次起，学校正式实施学位论文抽盲审制度，本学位点当年共送审研究生学位论文 52 篇，其中 33 篇被随机抽中参加盲审，全部顺利通过，盲审通过率为 100%，充分反映了本学位点学位论文质量控制的成效。

学院始终将学位论文质量视为研究生培养质量的重要标尺，在严格落实学校相关文件——《华东理工大学学位授予工作细则》（校研〔2021〕24 号）和《华东理工大学研究生学位论文匿名评审及申请学位学术成果要求的暂行规定》（校研〔2021〕25 号）的基础上，结合学位点实际，制定并实施《生物工程学院研究生学位论文匿名评审补充规定》等配套制度，从匿名评审条件、程序到学术成果要求均提出高于学校统一标准的具体要求，进一步强化全过程质量把关，持续提升研究生学位论文的规范性和学术水平。

## 10、学位与研究生教育管理服务

本学位点（院系）在学位与研究生教育管理方面的制度、机构和人员安排，突出事迹等。教师、研究生在学位与研究生教育和管理方面获得的奖励情况。

本学位点围绕立德树人根本任务，系统构建了涵盖招生、培养、学位授予全过程的研究生教育管理制度体系，制定和修订《生物与医药研究生培养方案》文件，明确导师职责、教学要求和学术规范，形成了“制度完备、流程清晰、责任明确”的研究生培养和学位管理框架。本年度，为应对挑战、优化生源结构，我们全面升级了招生宣传策略，吸引数百名名优秀学子参与，创下历史记录，实现了学院专业与平台资源的高效展示，为研究生培养质量的持续提升奠定了坚实基础。2023 年度招收 43 名优秀博士生，其中全日制 9 名，非全日制 34 名，为生物与医药的建设注入了新鲜力量。

本学位点始终将研究生培养质量放在首位，严格把控学位论文开题环节，明确开题条件和评审标准，实行导师初审、专家评议与分委员会审核相结合的机制，对研究基础、选题意义、研究方案和可行性进行全过程把关，对未达要求者坚决暂缓或延后开题，确保科研工作在高起点上开展。

## 11、成果转化和服务社会

本学位点在科研成果转化、参与决策咨询和社会服务方面的情况（包括研究生和教师参与情况）。

本学位点坚持“四个面向”，聚焦生物制造领域基础和应用研究，构建本学位点坚持“四个面向”总体要求，围绕生物制造领域的基础研究与应用开发同步发力，以绿色先进生物制造为主要方向，积极服务国家重大战略和人民生命健康需求，持续推动构建新时代绿色高效的生物制造技术体系，形成了一批具有自主知识产权的原创成果并实现

产业转化。

在面向世界科技前沿方面,本学位点在活细胞 RNA 光遗传学控制技术领域保持国际领先。杨弋教授团队聚焦细胞内 RNA 时空分布及功能解析这一关键科学问题,在率先实现动物细胞内多种 RNA 的特异标记与无背景成像的基础上,进一步原创构建了国际首个人工设计的光控 RNA 结合蛋白 LicV 及其调控体系。相关成果发表在 *Nature Biotechnology* 等国际顶尖期刊,被全球逾一千个实验室广泛采用,已成为生命科学基础研究和工业生物制造领域重要的技术支撑手段。

在面向国民经济主战场方面,本学位点在精草铵膦绿色生物制造技术上实现重大突破。魏东芝教授团队攻克多酶级联生物催化制备 L-草铵膦的关键技术,建立了国际首条采用生物工艺、年产 5000 吨 L-草铵膦的工业化生产线,首次在全球范围内实现该品种绿色生物法的规模化应用,成为农药品种生物制造的标志性示范。该技术获得首张原药和制剂登记证书,生物法精草铵膦产品“金百速® (10% 精草铵膦 SL)”率先在国内上市并进入国际市场,相关成果荣获 2022 年上海市科技进步一等奖(已公示)。

2023 年度,本学位点在成果转化和社会服务方面稳步推进,成果转化和咨询服务到校金额达到 409.56 万元。依托智能生物制造等优势方向,教师团队与多家生物医药及相关企业开展技术合作与工艺优化服务,将实验室技术成果应用到实际生产环节,助力企业提升产品质量与生产效率。同时,通过技术咨询、检测评估、项目论证等多

种形式，为地方产业发展提供决策支撑和技术支持，初步体现了学位点服务地方经济和产业升级的能力。

## 12、文化建设

本学位点围绕立德树人根本任务，构建了覆盖思想政治引领、学术创新培育、实践能力提升与综合素质发展的全方位文化育人体系。立足青年学生成长需求，紧密结合生物与医药学科特色，着力培养具有坚定理想信念、开阔国际视野、突出的创新意识和强烈社会责任感的高层次复合型人才。

在思想政治教育方面，本学位点将思政工作贯穿人才培养全过程。通过定期开展问卷调研、座谈交流和主题教育活动，精准把握学生思想动态和现实需求，强化理想信念教育和爱国主义教育。学院依托“名师讲坛”“生工讲坛”“谈笑逢生”等品牌活动，邀请国家杰出青年基金获得者、教育部长江学者特聘教授及知名企业家高管等作专题报告，举办研究生科学道德与学风建设讲座，系统介绍前沿科技进展和典型科研实践，引导学生树立正确的学术价值观与职业道德观，推动形成崇尚科学、追求真理的良好学术风气。

在学术创新与科研能力培养方面，本学位点注重营造开放、多元的学术交流环境。通过搭建跨团队、跨学科的学术交流平台，举办系列讲座和学术沙龙，积极鼓励研究生参加国内外高水平学术会议和各类创新创业竞赛，支持学生在真实学术情境中展示研究成果、碰撞学术思想，充分激发科研兴趣与创新潜能，逐步形成浓厚的学术创新文化氛围。

在实践能力与社会服务方面，本学位点坚持理论教学与实践教学并重，依托校企协同育人机制，不断拓展实习实训平台。学院与浙江医药、金斯瑞生物等多家生物医药企业和科研机构建立长期合作关系，共建产学研基地和联合产业研究院，定期组织学生赴企业和科研一线开展参观学习、岗位实习和项目实践，使学生在了解行业发展趋势和技术前沿的同时，将所学专业知识应用于实际问题解决，在真实工作场景中提升工程实践能力与团队协作意识，逐渐形成重视实践、服务产业发展的育人文化。

在校园文化与社会责任方面，生物工程学院持续丰富学生的第二课堂和校园文化生活。通过举办“导学羽毛球比赛”“党支部乒乓球擂台赛”“科学文化节”等文体与科创活动，既展示了学生的青春风采和综合才艺，又有效增强了班级、课题组和师生之间的凝聚力与归属感。同时，生物与医药专业师生主动面向社会开展科普与公益服务，走进华理附小、东方卫视等平台开展生物医药相关科普活动，用通俗易懂的方式传播科学知识、弘扬科学精神和社会正能量，切实践行高校服务社会、反哺社会的责任担当。

## 二、学位授权点年度建设存在的问题

本年度建设中出现的问题以及相关分析，分析中应包括与其他高校的对比，与本授权点历史情况的对比。

新兴研究方向和学科生长点培育略有不足。面对合成生物学、智能制造、生物医药与健康等新兴领域的快速发展，本学位点在前瞻性布局、跨学科交叉融合和新方向储备方面仍显薄弱。与国内部分高校

已形成的交叉研究平台和联合创新团队相比，本学位点在面向国家重大需求和地方产业升级方面的特色新方向尚不够清晰，新一轮学科生长点的培育力度有待进一步加大。

### 三、今后的发展思路和建设规划

针对学科实际和存在的问题提出改进思路和措施，以及发展目标和保障措施。

围绕上述问题，本学位点将从以下几方面完善新兴研究方向布局和学科生长点培育，明确发展目标并强化保障措施：

#### （1）优化顶层设计，明确新兴方向发展路线图。

结合国家战略需求和地方产业布局，系统梳理本学位点在合成生物学、智能制造、生物医药与健康等领域的特色基础与潜在优势，明确 2—3 个重点培育的新兴研究方向，绘制未来 3—5 年的发展路线图和阶段性建设目标，推动新兴方向从“概念布局”向“实质突破”转变。

#### （2）加强跨学科交叉与协同创新平台建设。

依托现有科研平台，联合校内相关学院和研究机构，搭建跨学科交叉科研团队和联合创新平台，鼓励生物医药与信息科学、材料科学、医学等领域深度融合。在项目申报中重点支持交叉类课题和团队，推动形成若干在省内具有影响力的交叉研究方向。