

学位授权点建设年度报告

(2021 年度)

授 权 学 科	名 称：生物医学工程
(类 别)	代 码：0831

授 权 级 别	☒ 博 士
	☐ 硕 士

2021 年 12 月

编写说明

- 一、本报告按自然年编写。
- 二、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。
- 三、本报告正文使用四号宋体，纸张限用 A4。

目 录

1 目标与标准	1
1.1 基本情况	1
1.2 培养目标	2
1.3 学位标准	2
1.3.1 学位授予质量标准制定情况	2
1.3.2 学位授予质量标准执行情况	2
2 基本条件	3
2.1 培养方向	3
2.1.1 培养方向简介	3
2.2 师资队伍	4
2.2.1 各培养方向带头人与学术骨干情况	4
2.2.2 主要师资队伍情况	6
2.3 科学研究	6
2.4 教学科研支撑	7
2.5 奖助体系	8
2.5.1 制度建设	8
2.5.2 奖助水平及覆盖面	8
3 人才培养	8
3.1 招生选拔	8
3.1.1 研究生招生情况（报考数量、录取比例、录取人数、生源结构等）	8
3.1.2 保证生源质量采取的措施	9
3.2 思政教育	9
3.2.1 思想政治理论课开设、课程思政	9

3.2.2	研究生辅导员队伍建设情况	10
3.2.3	研究生党建工作情况	10
3.3	课程教学	10
3.3.1	开设核心课程及主讲教师情况	10
3.3.2	课程教学质量情况	11
3.3.3	课程教学质量持续改进机制	12
3.3.4	教材建设、教材获奖	13
3.4	导师指导	13
3.4.1	导师队伍选聘、培训、考核情况	13
3.4.2	导师指导研究生的制度要求和执行情况	13
3.4.3	博士生导师岗位管理制度建设和落实情况	14
3.5	学术训练	14
3.5.1	研究生参与学术训练情况	14
3.5.2	科教融合培养研究生成效（制度保证、经费支持等）	15
3.6	学术交流	16
3.6.1	研究生参与国际学术交流情况	16
3.6.2	研究生参与国内学术交流情况	16
3.7	论文质量	16
3.7.1	学位论文规范、评阅规则和核查办法制定及执行情况	16
3.7.2	学位论文抽检、评审情况及质量分析	16
3.8	质量保证	17
3.8.1	培养全过程监控与质量保证情况	17
3.8.2	学位论文和学位授予管理情况	18
3.8.3	指导教师质量管控责任情况	19
3.8.4	指导教师分流淘汰机制情况	20

3.9 学风建设	20
3.9.1 科学道德和学术规范教育开展情况	20
3.9.2 学术不端行为处理情况	21
3.10 管理服务	21
3.10.1 专职管理人员配备情况	21
3.10.2 研究生权益保障制度建立情况	21
3.10.3 在学研究生满意度调查情况	22
3.11 就业发展	22
3.11.1 毕业研究生就业率、就业去向分析	22
3.11.2 用人单位满意度调查情况	23
3.11.3 毕业生发展质量调查情况	24
4 服务贡献	25
4.1 科技进步（科研成果转化、促进科技进步情况）	25
4.2 经济发展（服务国家和地区经济发展情况）	25
4.3 文化建设（繁荣和发展社会主义文化情况）	26

1 目标与标准

1.1 基本情况

上海理工大学自 1960 年开始培养医疗器械专业的人才。目前设有生物医学工程一级博士点，也是上海市一流学科。至今已经培养了 1.5 万多名各类高层次人才，其中约 87% 在上海及长三角地区的医学相关研究院所、大型综合性医院、相关国内外知名企业等，从事研发、设计、品质监管等工作，历年硕士、博士毕业生就业率近 100%。

经过多年的学科建设，具备了以下特色和优势：

1) 高水平的师资队伍。拥有一支 50 多人的教师队伍（不含外聘），正高 16 人，副高 22 人，具有博士学位的教师数占专任教师的 90% 以上；其中包括国家杰青、万人计划、新世纪百千万、上海市领军人才、东方学者特聘教授等高层次人才 20 多人次。

2) 较完善的学位授权点。拥有“生物医学工程”一级学科博士点、硕士点，下设生物技术、医疗器械、制药工程等二级点若干；设有“生物医学工程”博士后流动站。

3) 高水平的学科建设。2004 年“医疗器械工程”被列为上海市重点学科；后来陆续获得上海市一流学科、高原学科、高水平学科等支持。学科排名在国内同类院校中位列前茅。

4) 多方位的科研平台。2006 年获批上海市地方高校的第一个教育部工程研究中心——“现代微创医疗器械及技术”；2013 年获批国家人社部“国家级专业技术人员继续教育基地”；又陆续获批康复工程、低温生物医学等上海市工程研究中心。

1.2 培养目标

上海理工大学生物医学工程博士学位授权点培养目标：热爱祖国，遵纪守法，具有良好的科研道德和敬业精神；培养在生物医学工程领域具有坚实的理论基础、系统的专业知识和熟练的实践技能，能够适应我国经济、科技、教育发展需要的科学研究、工程技术和高等教育的高层次人才。学位获得者应了解学科领域的发展方向及国际的学术研究前沿，能够从事理论和实验研究并取得创造性的成果，具有独立从事科学研究和技术开发的能力，有严谨求实的科学作风。应至少掌握一门外语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力。能胜任科研院所、高等院校相关专业的教学或科研工作，亦可在相关单位从事技术或管理工作。

1.3 学位标准

1.3.1 学位授予质量标准制定情况

学位授予相关的文件有：“上海理工大学硕士、博士学位授予工作细则”、“上海理工大学博士研究生预答辩实施办法”、“上海理工大学研究生学位论文双盲评审实施办法”、“上海理工大学研究生学位论文抽检管理办法”、“上海理工大学研究生优秀学位论文评选办法”。

1.3.2 学位授予质量标准执行情况

本学位点严格按照相关文件，强化落实主体责任，保证质量标准的执行。

(1) 坚持正确政治方向，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，以全面从严治党引领质量管理责任制的建立与落实。

(2) 强化底线思维，把维护公平、保证质量作为学科建设和人才培养的基础性任务，加强与研究生培养规模相适应的条件建设和组织保障。

(3) 成立学术委员会、学位评定分委员会，强化制度建设与落实。

(4) 根据本学位点研究生规模，配齐建强思政工作和管理服务队伍，合理确定岗位与职责，强化统筹协调和执行能力，切实提高管理水平。

(5) 强化法治意识和规矩意识，建立各环节责任清单，加强执行检查。

(6) 根据文件，细分导师、学位论文答辩委员会、学位评定分委员会的责任。

(7) 制订学位论文规范、评阅规则和核查办法，真实体现研究生知识理论创新、综合解决实际问题的能力和水平，符合相应学科领域的学术规范和科学伦理要求。

(8) 严格学位论文答辩管理，细化规范答辩流程，提高问答质量，力戒答辩流于形式。

(9) 建立并完善研究生学位授予原始记录收集、整理、归档制度，严格规范培养档案管理。

2 基本条件

2.1 培养方向

2.1.1 培养方向简介

在培养方向上，我们凝练了生物医学工程和生物医学材料与传感两个方向。分别介绍如下：

1、生物医学工程

生物医学工程是理、工、医、生物等学科高度交叉的新兴学科，本领域注重工程研发、设计和制造，多年来，在微创医疗器械、医学光学、低温生物医学、康复工程等领域开展了具有工科特色的研究。2010 年，本学科与微创（上海）医疗器械公司联合申请的教育部“现代微创医疗器械及技术”工程研究中心通过验收，研发了介入医疗器械、植入医疗器械等 10

多个产品，销量占国内市场的 1/3，获得国家科技进步二等奖、上海市一等奖等科技奖励。

2、生物医学材料与传感

面向临床诊疗的纳米生物学技术，依托微生物检测、纳米复合材料、宏基因组、微纳米器件、医疗器械研发等优势，重点开展生物学纳米材料的制备与表征、生物相容性评价、人体微生物检测、疾病标志物快速诊断、植入式及可穿戴式器件、高频医用超声换能器，高通量临床检测仪器等领域的研究。已获批国家重点研发计划课题、国家自然科学基金等国家/省部级项目 20 余项，经费超过 2000 万元，发表论文 100 余篇，获得上海市/省级以上科技奖励 3 项。

2.2 师资队伍

2.2.1 各培养方向带头人与学术骨干情况

学科方向名称	项目		姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限 3 项）
生 物 医 学 工 程	带头人		刘宝林	54	教授	教育部新世纪人才，上海市东方学者特聘教授。承担国家级/省部级课题 30 多项，已发表研究论文 200 多篇、出版专著 5 部、获批发明专利 20 多件。
						长期从事人体细胞、组织和器官的低温保存、以及肿瘤的低温治疗方法和设备的研究。
						国家自然科学基金面上项目：三维多孔微载体/肝细胞复合体低温保存的关键问题。
	中 青 年 学 术 骨 干	1	喻洪流	56	教授	国家教育部技术发明二等奖：人体手功能重建智能仿生装置关键技术及应用。
						上海市科委科研平台建设：上海康复器械工程技术研究中心建设。
						在国内外发表 SCI/EI 收录论文 70 余篇，申请/授权发明专利 130 余项，主编、参编康复工程相关著作及教材 10 余本。
		2	宋成利	54	教授	上海市科技进步三等奖：微创外科医疗器械的关键技术及产业化。
						国家自然科学基金重点项目：非晶合金微创手术器械精密制造理论与工艺。
						发表学术论文 130 多篇，英文专著 1 部，译著 1 部（斯坦福大学 Biodesign），获得发明专利 55 项。
		3	聂生东	60	教授	国家自然科学基金重点项目（子课题）：代谢影像组学智能预测肺癌靶向耐药的關鍵技术与应用。
						Automatic detection of pulmonary nodules in CT images by incorporating 3D tensor filtering with local image feature analysis. Physica Medica-European Journal of Medical Physics. （他引 22 次）

生 物 医 材 与 感	带 头 人	4	石 萍	41	教授	上海市科技支撑计划项目：基于微型图像传感器的电动控制胆道镜的实验室样机研发。
						国家重点研发计划课题：脊柱退行性疾病小型化智能中医治疗设备关键技术与产品研发。
						作为主要参与者获得 2020 上海市科学技术进步二等奖，2019 中国康复医学会科技进步一等奖、2020 国家教育部技术发明二等奖等国家、省部级奖励 4 项。
		5	胥 义	46	教授	为上海市政府、国家民政部等完成行业发展相关政府咨询报告 6 份；在国内外发表学术论文 80 余篇，出版专著 2 部。
						上海市青年科技启明星，上海市优秀博士学位论文成果奖，主持国家级项目 4 项，发表论文 100 余篇，专著 3 部，省部级科研奖 6 项。
						国家自然科学基金面上项目：微小尺度生物样品淬冷玻璃化行为与逆 Leidenfrost 效应的协同作用机制（52076140）。
	中 青 年 学 术 骨 干	1	朱志刚	43	教授	国家科技重大专项子课题：重要传染病菌（毒）种低温保藏工艺标准化（2018ZX10734404-013）。
						国家重点研发计划：新型生物识别材料库的构建及其制备关键技术研究。
						国家自然科学基金：紫胶红素对食源性致病菌“活体染色”机理及新型双向免疫层析技术研究。
		2	何宏	49	教授	主持（参与）省部级科研项目 30 余项，发表科研论文 200 余篇，持有国家发明专利 27 项，获省部级自然科学奖、科技进步奖二等奖各 1 项。
						国家自然科学基金面上项目：连续血糖监测用微纳传感器的构建及其失效机理研究。
						上海市东方学者特聘教授、上海市曙光学者、国际先进材料学会（IAAM）会士、中国仪器仪表学会传感器分会理事、微纳技术协会高级会员（青委委员）。
		3	李清都	42	教授	在 JMCA、ACS Sensor, SAB 等重要刊物上发表论文 70 篇（H-index=24），（中科院二区以上 40 篇，ESI 高被引 3 篇，IF>6 的文章 15 篇），论文被引用超过 2000 次，单篇最高被引 350 次。
						上海市科委地方院校能力建设项目：基于多元可穿戴传感器的智能感知与交互控制系统研发。
						Unsupervised classification of 12-lead ECG signals using wavelet tensor decomposition and two-dimensional Gaussian spectral clustering, Knowledge-Based Systems, P392-403。
生 物 医 材 与 感	中 青 年 学 术 骨 干	4	周新丽	43	教授	目前已主持国家基金面上项目、上海市科委地方能力建设项目和上海市自然科学基金等 17 项科研项目，授权发明专利 7 项，发表学术论文 60 多篇。
						上海市东方学者特聘教授，上海 QR 计划专家，入选上海浦江人才计划。发表 SCI 期刊论文 70 余篇，出版学术专著 1 部，授权国家发明专利 20 余项，获得软件著作权 3 项。主持国家自然科学基金课题 3 项，主持或主研国家和省部级其他科研项目 20 余项。
						研制出全球能效最高、续航最远的“行者一号”步行平台(创造世界纪录)，以及兼顾高能效、高智能、低成本的双足动态行走机器人小贝/BEISA。
		5	杜妍辰	45	教授	国家自然科学基金重大专项：安全自主及智能演进的人机共融检疫机器人。
						国家自然科学基金面上项目：卵母细胞微流体低温保存过程的理论与实验研究。
						Microfluidic method reduces osmotic stress injury to oocytes during cryoprotectant addition and removal processes in porcine oocytes
		5	杜妍辰	45	教授	主持（参与）省部级科研项目 10 余项，发表科研论文 200 余篇，获中国机械工业科学技术奖二等奖，上海市技术发明奖三等奖。
						国家自然科学基金项目：碰撞引发的颤振与粘滞行为研究及在阻尼器中的应用
						国家重点研发计划子课题：动力转动系统研发
						发表学术论文 60 余篇，授权专利 20 余项，参与省 5 项部级项目。

2.2.2 主要师资队伍情况

专业技术职务	合计	35岁及以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁及以上	博士学位人数	具有境外经历人数	博导人数	硕导人数
正高级	22	0	6	15	1	0	21	1	17	5
副高级	30	5	23	2	0	0	29	0	18	12
其他	21	12	9	0	0	0	20	0	0	17
总计	73	17	38	17	1	0	70	1	35	34
学缘结构	最高学位获得单位 (人数最多的5所)		海外		上海交通大学		复旦大学	上海理工大学	浙江大学	
	人数及比例		18(24.7%)		9(12.3%)		9(12.3%)	9(12.3%)	6(8.2%)	
生师比	在校博士生数		30			在校硕士生数			400	
	专任教师生师比		6.1:1			研究生导师生师比			6.4:1	

经统计，在师资队伍中，正高级职称占比 30%，副高级职称占比 41%，博导人数占比 47.9%，硕导占比 46.5%；45 岁以下老师占比 75.3%，师资队伍年轻，有活力，充满朝气，学缘结构和生师比较合理。

2.3 科学研究

2021 年，科研方面积极围绕学科总体工作部署，进行校内外跨学科协同科研，多层次、多形式地主动展开、推进各项科研相关工作，取得了丰硕的成果。

2021 年科研经费到款金额 2143.6 万元；纵向经费 890.6 万元（占总额 41.6%），横向科研经费 1253 万元（占总额 58.4%）。新增国家级项目 9 项，新增省部级项目 6 项和其它纵向项目 6 项。

新获批省部级协同创新科研平台 1 个，为“上海市肿瘤能量治疗技术与器械协同创新中心”。“低场核磁共振分析仪的关键技术研发及应用”项目获得上海市技术发明二等奖；获得高等学校科学研究优秀成果奖技术发明奖二等 1 项，中国产学研合作创新奖 1 项。

2021 年新增 ESI 论文 1 篇，SCI 论文 53 篇。获批专利 45 项，其中

发明专利 30 项。出版编著 1 本，参编教材和编著各 1 本。

2.4 教学科研支撑

6 个省部级科研平台持续发挥教学科研支撑作用。其中教育工程研究中心“现代微创医疗器械及技术教育部工程研究中心”每年培养研究生 20 人，博士生 5 人，先后有 10 多位同学获得上海市优秀毕业生，每年获得 20 多项国家级和上海市竞赛奖励，包括 2021 年互联网+上海金奖。民政部重点实验室“民政部神经功能信息与康复工程重点实验室”和省部级重点实验室“上海康复器械工程技术研究中心”荣获 2020 年中国康复医学会教学成果一等奖，出版了国家“十三五”规划教材《康复工程导论》和专业教材《假肢学》、《康复工程临床应用指南》与《上肢假肢肌电控制技术》，填补国内相关领域教材空白；培养 70 余名硕博研究生；分别获国家重点研发计划课题 4 项，子课题 8 项，国家自然科学基金面上项目及青年基金 6 项；获上海市科技进步二等奖等 4 项，为本课程创新实践和科研项目课程与研究生培养提供了科研支撑和经费支持。“上海介入医疗器械工程技术研究中心”整合了上海市医疗器械监管、临床医学及生产企业资源，为研究生提供了丰富的产学研实践环境。工程中心有共建实验室 3 个，产学研企业 12 家，各医学工程专委会 8 个，临床导师 20 余人，共建单位捐赠奖学金 75 万元。“上海市低温生物医学技术服务平台”团队近 60 名在读研究生主要从事生命资源低温保存研究，均能参与平台承接的国家科技重大专项、国家自然科学基金等重要科研项目，毕业生均有重要论文、专利或双创大赛获奖等成果，有的已经成为我国生物样本库相关产业的中坚力量。“上海市肿瘤能量治疗技术与器械协同创新中心”近 100 名在读研究生主要从事肿瘤冷、热消融相关技术开发和基础研究，均能参与平台协作单位包括著名医院和企业的合作课题，强化“应用导向”和“问题导向”的人才培养模式。

2.5 奖助体系

2.5.1 制度建设

奖助制度包括：“上海理工大学博士研究生奖助方案实施办法”、“上海理工大学推荐免试硕士研究生优秀奖学金办法”、“上海理工大学全日制硕士研究生奖助方案实施办法”、“上海理工大学优秀博士研究生激励计划实施办法”、“上海理工大学全日制硕士研究生奖助方案实施办法”。

2.5.2 奖助水平及覆盖面

本学位点的研究生奖助学金体系由研究生奖助学金、研究生国家奖学金、研究生学术创新奖、研究生“三助”津贴、科研津贴和本学位点特有的“微创”、“银丰”、“心脉”研究生企业奖助学金等多种奖学金形式组成。研究生企业奖助学金对进本学位点近 5 年资助总额累计 300 万元，覆盖面达 50%。上海理工大学研究生学业奖助学金覆盖所有学生，博士一等奖助学金额度为 6 万元/年，覆盖率 15%，二等 4.6 万元/年，覆盖率 30%，三等奖助学金额度为 3.4 万/年，覆盖面 55%；硕士一等奖助学金额度为 1.8 万元/年，覆盖 10%，二等奖助学金额度为 1.2 万/年，覆盖面 60%，三等奖助学金额度为 0.8 万/年，覆盖面 30%。研究生国家奖学金覆盖 5% 的学生，博士研究生每生每年 3 万元；硕士研究生每生每年 2 万元。研究生“三助”津贴覆盖 30% 的学生。

3 人才培养

3.1 招生选拔

3.1.1 研究生招生情况（报考数量、录取比例、录取人数、生源结构等）

2021 年本学位点共招收研究生 340 名，其中博士研究生 32 名，硕士研究生 308 名。2021 年报考数量，硕士 351 名，录取比例 87.75%，博士

41 名，录取比例 78.05%。

3.1.2 保证生源质量采取的措施

本学位点在保证生源质量采取的措施如下：

（1）增强服务意识，提高服务质量。以生为本，提高为考生服务的态度和质量，为考生提供尽可能多的备考信息和服务，是提高生源质量的根本。所以，本学位点对招生工作人员的素质要求很高，要求招生人员一定要注意服务态度、服务水平，不断提高业务素质修养，提高工作能力和水平

（2）积极做好本校生源工作。本校生源是急需解决的问题，如果本校的生源都做不好，留不住，招生工作就会很困难，对于本校生源，本学位点经常给学生作报告，开展招生咨询，召集学生开会，院长、学位点负责人分别做讲座、做动员。

（3）加大宣传力度和投入。招生宣传工作主要有两种方式，一是充分发挥网络媒体宣传方便、快捷的优势，另一种是充分发挥现场咨询的作用，参加各种招生宣传咨询会，扩大学位点的影响，每年都要参加十个左右的招生站宣传。

（4）积极做好推免免试生的工作。免试生是目前重要的研招方式之一，也是硕士生生源质量最可靠的一部分。本学位点十分重视免试生工作，除了积极做好本校免试生工作之外，还鼓励各个专业积极招收外校免试生，规定接受外校免试生不受招生计划限制。

3.2 思政教育

3.2.1 思想政治理论课开设、课程思政

本专业的培养目标包括：在政治上，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的科研道德和敬业精神；培养德、智、体全面发展具，有较强得创新精神、

创造能力和创造素质，具备工匠精神的，能胜任生物医学工程领域及相关科学的教学、科研和工程技术工作或响应的科技经营管理工作。在本学科研究生培养计划中设置思想政治理论课包括：中国特色社会主义理论与实践研究；自然辩证法概论；科学道德和学风建设。依托《生物医学工程专业“课程思政”案例》教材，充分将思政元素融入研究生的专业课程教学过程中。

3.2.2 研究生辅导员队伍建设情况

围绕立德树人根本任务，加强研究生辅导员队伍建设。当前研究生辅导员共 4 人，以专职为主、兼职为辅，其中 3 名专职辅导员，1 名兼职辅导员。4 人均为中共党员，硕士以上学历。4 名辅导员思想政治素质过硬，业务能力突出，其中 1 名曾获得上海市高校辅导员年度人物。辅导员队伍累计获得市级及以上荣誉奖项近 10 项，获得校级及以上荣誉 50 余项。

3.2.3 研究生党建工作情况

现有研究生学生党员 158 人，共有研究生党支部 4 个，博士生党支部 1 个，硕士生党支部 3 个。对标教育部对研究生党建工作的要求，对标研究生样板党支部和研究生党员标兵的创建标准，持续发力。在学院党委的坚强领导下，4 个研究生党支部组织力强、战斗力强、凝聚力强，在科研实践、学习就业、服务群众等各方面充分发挥了研究生党支部的战斗堡垒作用和研究生党员的先锋模范作用。

3.3 课程教学

3.3.1 开设核心课程及主讲教师情况

课程名称	主讲教师	学位	职称	面向对象
生物医学光学	王成	博士	副教授	博硕
运动功能解剖学	王艳	博士	讲师	博硕

生物材料学	毛琳	博士	副教授	博士
药物制剂工艺与设备	杜妍辰	博士	教授	博士
医疗器械工程导论	崔海坡	博士	副教授	博士
现代药物工程	刘哲鹏	博士	副教授	博士
生物力学	赵改平	博士	副教授	博硕
生物信息学	邱景璇	博士	讲师	博士
医疗器械人因工程设计	王殊轶	博士	副教授	博士
医学人工智能	周亮	博士	讲师	博士
肌骨生物力学建模	李素姣	博士	副教授	博士
专业外语（生物医学工程专业）	严荣国	博士	副教授	硕士
现代医学微生物检测技术	许东坡	博士	讲师	博士
康复工程概论	孟巧玲	博士	副教授	博士
微创外科技术与器械	叶萍	博士	讲师	硕士
现代分子生物学	刘箐	博士	教授	博士
低温生物医学技术	胥义	博士	教授	博硕
医学图像处理与分析	王远军	博士	沪江特聘教授	博硕
机械设计基础	闫士举	博士	副教授	博士
人体解剖学	蔡文杰	博士	副教授	硕士

3.3.2 课程教学质量情况

本学位点根据上海理工大学研究生院的指导方针和生物医学工程学科的专业特色，制定了目标明确、特色鲜明的研究生培养方案和教学计划，制定了完善的课程教学大纲，每门课程按照统一模式设置教学目标、教学内容、教学要求、教学方法、考核方式等内容，并通过完备的评价机制，严格执行教学计划，确保教学质量。

本学位点培养方案的主要课程涵盖了基础理论课程、专业基础及专业类课程，且针对硕士生和博士生，分别开设了系统的核心课程，其中硕士、博士研究生核心学位课程各 5 门。如博士的核心学位课有“学术素养与规范”、“医学基础”等。

建立研究生教材选用制度，将思想性和科学性有机结合。组建由院系党政领导、督导委员等组成的课堂教学质量评估专家组对课堂教学进行多方面检查督导；鼓励教师结合我国生物医学工程领域相关重大成果或社会热点，将思政教育融入专业课程；将企业横向项目研发内容融入课程教学，加深学生理论联系实际的理解；实施“项目实训、学科竞赛”的双创教育。

在学校督导、学院督导及学生评价体系中，本学位点的课程 95%左右为优秀。

3.3.3 课程教学质量持续改进机制

(1) 优化培养方案课程设置，突出医疗器械为主要方向的学科优势，强化实验设计与数据处理能力，聚焦前沿领域，拓宽专业视野。

(2) 严选教材质量，严查课堂教学。建立了研究生教材选用制度，明确教材选用应以立德树人为根本，坚持思想政治教育和科学教育相统一、政治标准和学术标准并重、思想性和科学性有机结合。组建以院系党政领导、督导委员等组成的课堂教学质量评估专家队伍，从教学导向、教学规范、教学质量和教学效果等多层面进行检查督导工作。听课、巡课、评估相结合，及时将发现问题反馈给相关系所和教师，有效保障和提升了课堂教学质量。

(3) 实施多元化教学质量督导。成立教学督导组并邀请学生参与，院领导全覆盖听课制度化，聘请专家把关教学大纲、课堂教学、实践实训，改进教学效果、提升教学质量。

3.3.4 教材建设、教材获奖

序号	专著名称	教师姓名	出版社	出版时间	学术贡献及影响力
1	医疗器械人因工程设计与可用性测试	王殊轶	中国标准出版社	2021-01-01	受到医疗器械行业内多家企业好评，已成为 GE、SGS 等企业检测所多部门及工程师必备资料。
2	生物医学工程类专业“课程思政”案例	刘宝林	化学工业出版社	2021-12-28	基于生物医学工程类专业人才培养的需求和特征，挖掘了每门课程的思政元素，凝练了 43 个课程思政案例。

3.4 导师指导

3.4.1 导师队伍选聘、培训、考核情况

本学位点严格参照《教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》及《上海理工大学研究生指导教师遴选办法》的要求进行本学科硕博研究生导师的选聘工作。导师遴选重点考察导师政治素质是否过硬、师德师风是否高尚以及业务素质是否精湛。具体关注科研成果、科研经费、研究生指导能力、学术诚信、师德师风等方面。研究生导师管理实行动态考核机制、培训交流制度，实施激励机制和退出机制。

3.4.2 导师指导研究生的制度要求和执行情况

明确“研究生导师是研究生培养的第一责任人”，严格落实研究生导师立德树人职责。研究生导师不仅要提升研究生思想政治素质，同时要培养研究生学术和实践创新能力，指导研究生恪守学术道德规范，增强研究生的社会责任感。关心和了解研究生生活，做好研究生教育和就业指导，提升研究生敢于面对困难挫折的良好心理素质。按照学校相关管理规定对导师实行动态考核机制，考核不合格的研究生导师，将取消其导师资格。

主要从道德品质、岗位职责履行情况、研究生培养能力、研究生培养质量、立德树人职责落实情况等对研究生导师进行评价和考核。对培养质量出问题的导师，视情况采取质量约谈、限招、停招、退出导师资格等处理措施，两年来，已经有 3 名导师因为违反相关制度而退出导师或者减少招生名额。

3.4.3 博士生导师岗位管理制度建设和落实情况

根据教育部发布的《关于加强博士生导师岗位管理的若干意见》，制定符合本学位点的管理制度。

（1）对博士生导师严格政治要求。把政治要求放在首位，明确博士生导师是因博士培养需要而设立的，并不是职称体系中的一个固定层次或荣誉称号，防止形成导师终身制。

（2）制定全面的博士生导师选聘标准，严格履行选聘程序，推动博士生导师更新教育理念，提升指导能力。

（3）完善考核评价办法，建立对博士生导师的综合考核和全面评价体系，加强教学过程评价，建立科学合理的评价机制。通过优秀博士论文的推选，增加对博导的评价措施。

3.5 学术训练

3.5.1 研究生参与学术训练情况

学术训练贯穿于研究生教育的整个培养阶段。开设英语文献阅读与学术论文写作等课程对文献资料收集与整理、文献综述的撰写等进行系统训练；开设科学道德与学风课程与相关讲座，并在日常教育中通过开展各类学术道德实践活动加强职业伦理教育，增强研究生的学术道德素养；导师定期通过组会的形式，让低年级同学参与聆听高年级同学的课题汇报中，增强低年级研究生学术意识的提升；导师联系医院、企业等校外实践单位

通过医工交叉等项目增强对研究生的科研选题训练与科研实践训练；要求学生在研究生期间必须要聆听 10 场以上的学术讲座了解专业发展前沿与科研热点。

3.5.2 科教融合培养研究生成效（制度保证、经费支持等）

为提高研究生的科研实践与创新能力，本学位点按照《上海理工大学研究生培养方案》及其附加文件的规定，采取一系列训练、培养措施，激发研究生的科研积极性，提升学生的学术素养。特别是从 2019 年开始，本学位点开展“医工交叉”研究生培养，与上海交通大学医学院签署“医工交叉研究生院”，每年通过近 50 个医工交叉项目，组成“导师+医院医生+研究生”的项目组模式，共有近 300 名研究生得到科教融合训练。具体如下：

（1）导师定期举办学术讨论班，通过课程学习、论文阅读、讨论班等形式对研究生实施严格的、完整的、系统的科研训练。

（2）研究生参与导师的科研项目，学生都是科研项目的梯队与骨干成员。

（3）利用微创公司的奖学金，设立“微创学术创新奖”，对研究生创新性研究成果进行奖励，激发本学科研究生的科研热情和积极性，提高本学科研究生的科研创新能力。

（4）推荐、选派优秀博士生、硕士生去国内外知名大学、优秀医疗器械企业合作研究，提高其科研水平。

（5）鼓励和支持研究生积极参与学校、学院及教师提供的“助教”、“助研”、“助管”等“三助”岗位，通过这些岗位的工作，极大地锻炼了研究生的实践能力与综合素质。

3.6 学术交流

3.6.1 研究生参与国际学术交流情况

2021 年受到疫情的影响，学院完成学历留学生招生 3 人，其中本科生 1 人，硕士生 2 人；外派短期交流学生 1 名；新增外籍博士后 1 人。学院参与承办第二届“一带一路”医疗器械创新与应用大会暨第二届国际（上海）高端医疗装备创新大会，研究生参加人数为 150 人；承办第二届国际（上海）高端医疗装备创新大会第二次会议，研究生参加人数为 50 人。

3.6.2 研究生参与国内学术交流情况

2021 年研究生参加了第十三届全国生物力学学术会议，2021 年 International Conference on Industrial Electronics and Instrumentation，10th International Symposium on Advanced Optical Manufacturing and Testing Technologies，10th Applied Optics and Photonics China (AOPC 2021)等会议。

3.7 论文质量

3.7.1 学位论文规范、评阅规则和核查办法制定及执行情况

本学位点的学位论文严格执行教育部《关于进一步严格规范学位与研究生教育管理若干意见》、《上海理工大学研究生学位论文规范》等文件中的规定，以及《上海理工大学学位论文答辩规程》中的论文评阅规则，并建立督导制度，严格督察。

3.7.2 学位论文抽检、评审情况及质量分析

本学位点研究生的学位论文施行答辩前 100%查重、100%盲审制度，对于不符合要求的论文，限定 6 个月的修改期限；对博士学位论文实施预答辩制度；上海市施行研究生论文抽查制度，即研究生答辩并毕业一年后，抽检 5%左右的各学位点的论文；教育部实施博士论文抽检，对答辩并毕业一年后的博士论文抽检。在过去 2 年中，本学位点的硕士论文有 3 篇在

学校的答辩前查重和盲审中不合格，但是经过修改补充后，全部顺利通过答辩。在上海市和教育部的抽检中，本学位点论文 100%通过。

3.8 质量保证

3.8.1 培养全过程监控与质量保证情况

本学位点根据教育部和上海理工大学相关文件，制定研究生培养全过程监控方法如下：

（1）规范研究生培养方案的制定及实施。研究生培养方案应对本学科专业人才培养的学科研究方向、培养目标、培养方式、课程设置、学分要求、必修环节（文献阅读、开题报告、中期检查、实践方式、学术活动和预答辩）等提出明确要求。

（2）强化研究生课程教学质量监控。建立科学的教学督导和评价制度，加强对授课质量的跟踪监测和过程评估，明确授课教师资质，倡导课程教学方式创新，鼓励现代化教学手段运用到研究生教学培养过程中，规范研究生课程考试与考查，全面提高课程教学质量。

（3）强化研究生社会实践教学与专业实习环节管理。建立健全实习基地建设机制与考核评价机制，做好研究生实习基地的对接与管理。对研究生实习过程进行跟踪反馈与评价，杜绝虚假实习。

（4）加强研究生分流管理，建立健全研究生分流与淘汰机制。在研究生中期考核、学位论文开题、论文中期检查、论文评阅、论文答辩等重要环节引入分流机制，对不符合培养质量要求的研究生予以分流或淘汰。

（5）加强毕业研究生就业质量跟踪。注重培养研究生创新创业能力，提升创新与创业指导服务水平，考量研究生职业发展质量，跟踪社会、用人单位、校友对毕业研究生质量评价，并保障反馈渠道的畅通。

3.8.2 学位论文和学位授予管理情况

本学位点根据教育部和上海理工大学相关文件，制定研究生学位论文和学位授予管理如下：

（1）开题

研究生必须完成培养方案规定的课程学习并取得相应学分，通过研究生中期考核才能开展学位论文开题。硕士研究生、博士研究生的开题应于入学后第三学期结束前或第四学期开学中期完成。为保证研究生学位论文的写作与质量，研究生通过学位论文开题报告的时间至学位论文答辩的时间至少应在一年以上。

研究生撰写学位论文开题报告书应在导师指导下，由研究生本人完成。学位论文开题报告要求公开进行。开题报告结果为通过或不通过，只有学位论文开题报告通过才能进入学位论文下一环节。

（2）学位论文中期检查

博士研究生在完成学位论文开题报告后的一年内，必须进行学位论文中期检查。中期检查的内容包括：总结学位论文工作进展情况，阐明所取得的阶段性成果，包括所完成的理论和实验研究及其结论以及发表论文、申请专利等情况，对阶段性工作中与开题报告内容不相符的部分须进行说明，并对下一步的工作计划和研究内容进行阐述。

硕士研究生在完成学位论文开题报告后的半年内，必须进行学位论文中期检查。中期检查的内容包括：总结学位论文工作进展情况，阐明所取得的阶段性成果，对阶段性工作中与开题报告内容不相符的部分须进行说明，并对下一步的工作计划和研究内容进行阐述。

研究生学位论文中期检查合格才能进入学位论文答辩环节。

（3）学位论文学术不端检测

所有拟申请毕业与学位答辩的研究生，在学位论文送审之前，必须参与学位论文学术不端检测。

（4）学位论文送审与评阅

根通过学位论文学术不端检测的学位论文必须 100%参加论文抽检或评阅。硕士、博士学位论文实行“双盲”评审制度。

（5）学位论文答辩

博士和硕士研究生必须严格按《上海理工大学硕士、博士学位授予工作细则》要求完成学位论文答辩。

（6）学位论文抽检

根据国务院学位委员会和教育部联合发布的《博士、硕士学位论文抽检办法》，国家和上海市教委对上一年度已授予学位的学位论文进行抽检评议。学校将根据《关于研究生学位论文抽检评议不合格的论文处理办法》规定，对在上级主管部门抽检中出现的“存在问题”学位论文，在其相关主体责任明确后，进行质量跟踪。

3.8.3 指导教师质量管控责任情况

本学位点根据教育部和上海理工大学相关文件，制定指导教师质量管控责任如下：

（1）导师指导是研究生培养质量保障的决定性因素。健全研究生导师责权机制，明确研究生导师在研究生培养和育人中第一责任人的职责，落实研究生导师立德树人的职责要求以及对研究生进行学科前沿引导、科学方法指导和学术规范教导的责任，发挥研究生导师科学道德与学术规范的示范作用和研究生教育基本活动中的指导作用。

（2）规范研究生导师岗位管理，坚持贯彻研究生导师招生资格审查制度，不断完善研究生导师选聘和审查标准，鼓励和倡导学院根据导师的科研方向、科研能力与科研水平确定导师招生指标分配等工作。

(3) 建立并完善研究生导师问责制，全面考核研究生导师治学态度、道德修养、教学和科研能力，对考核不合格者或培养质量出现问题的研究生导师，视情节给予通报、暂停招生、取消研究生导师招生资格等处理；对未通过招生资格审查者，暂停招生；连续三年招生资格审查或招生资格审查不合格者将取消研究生导师资格。省级以上论文抽检过程中，对出现或连续出现“存在问题学位论文”的研究生导师，视情况分别采取质量约谈、限招、停招直至取消研究生导师资格等处理。对培养质量优异，在研究生培养过程中做出突出贡献的研究生导师给予政策支持和奖励。

3.8.4 指导教师分流淘汰机制情况

在过去的二年中，有 3 名研究生导师由于违反相关研究生培养文件的规定，被取消研究生导师资格或者减少招生名额。

3.9 学风建设

3.9.1 科学道德和学术规范教育开展情况

每年均开展各类科学道德和学术规范教育活动，分为三个层面：1) 上海市教委举办上海市师德师风教育大会，深化落实研究生教育会议精神和导师第一责任人的理念；2) 上海理工大学举办博士研究生指导教师工作会议，深化落实研究生教育会议精神，全面提升我校研究生培养质量；3) 学位点所在学院举行系列活动，如博士论坛、全体教师大会、研究生导师大会等，培训科研创新、学术交流、研究生人才培养、教改项目申报、科学道德和学术规范教育内容，提升学生团队协作能力、增强学生凝聚力，与企业导师们共同聚焦研究生培养质量和能力提升，展开教育思想大讨论，聚焦思想政治教育、师德师风建设、高水平师资队伍建设、创新型人才培养模式。

3.9.2 学术不端行为处理情况

有 3 篇学位论文在答辩的查重中，超过 30% 的重复率限制，被责令修改，6 个月后重新查重等答辩过程。其他论文均顺利通过各类检查，答辩毕业。

3.10 管理服务

3.10.1 专职管理人员配备情况

近两年，学院坚持实行“立德树人，以人为本”的育人方针，保障实现全方位育人，将研究生权益保护工作贯穿研究生科研、生活全过程。

（1）完善管理机制。配备专职管理人员 4 人，包括专职副书记、辅导员和秘书，同时成立权益管理团队，由研究生会主席团、生活权益部等共同组成，院党委领导直接负责，旨在及时反映研究生生活、学习、科研等各方面权益诉求。

（2）发布文件，全力落实。学院制定《健康科学与工程学院研究生权益保障制度》，高度重视研究生维权工作，将具体事务落到实处、责任到人。

（3）线上线下，多模式保障。学院权益保障团队通过微信等方式，定期向研究生推送生活及权益维护知识，收集遇到的问题，及时回复并处理。

通过以上措施，在校研究生满意度达到 98% 以上。

3.10.2 研究生权益保障制度建立情况

加强研究生权益保障方面的制度建设，如制定《上海理工大学关于全面落实研究生导师立德树人职责的实施细则》落实研究生导师立德树人职责，如制定《上海理工大学学生申诉处理条例》规范校内学生申诉制度，保障学生们的合法权益；严格落实《研究生导师指导行为准则》，健全了

学生选导师、换导师的机制；畅通研究生权益维护渠道，建立学院研究生会权益管理团队，及时反映研究生生活、学习、科研等方面权益诉求；通过学院院长学生助理、学院研究生会等定期开展专题调研，院长午餐会、书记下午茶等定期座谈会问需学生。

3.10.3 在学研究生满意度调查情况

对在学研究生开展了满意度调查，问卷采用五级量表，分为“非常满意、比较满意、一般、不太满意、非常不满意五个级别”，从总体满意度、课程教学、科研训练、指导教师、管理与服务几个方面展开。根据调查结果，在学研究生对于学位授权点的总体满意度较高。在课程教学满意度方面，整体满意度较高，其中研究生对教师教学水平及教学方法的评价最高，对课程前沿性的评价其次，而对课程教学在提升研究生能力方面的作用还有待进一步加强。在科研训练方面，整体上评价不错，尤其是近两年医工交叉后让学生对于科研意义更加明确。在指导教师满意度方面，研究生对指导教师的满意度最高，尤其是对指导教师的治学态度和道德修养都给予了非常正面的评价。在管理与服务方面，学生对学生管理、学术交流的支持、就业指导和服务等各方面评价都较高。

3.11 就业发展

3.11.1 毕业研究生就业率、就业去向分析

2021 届生物医学工程硕士、博士研究生就业率及去向分析：

硕士研究生毕业人数 190 人，其中签协议和合同就业 176 人，升学攻读博士 10 人，就业率为 98.89%，未就业 3 人为攻读博士做准备，1 人为公务员考试准备。博士研究生毕业人数 16 人，其中签协议和合同就业 16 人，就业率为 100%。生物医学工程专业硕博就业率为 98.06%，高于全校平均就业率 0.56%。

硕士研究生签约民营企业占比 45.79%（87 人），签约三资企业 17.37%（33 人），签约国有企业 15.26%（29 人），签约医疗卫生单位 8.95%（17 人），签约科研设计单位、高等教育单位及党政机关 12.63%（24 人）。

博士研究生签约高等教育单位 62.5%（10 人），签约科研设计单位 18.75%（3 人），签约民营企业 18.75%（3 人）。

生物医学工程学科注重价值引导，鼓励研究生在实践与服务中筑梦基层。

一是引导学生主动到艰苦地区开展社会实践和志愿服务，利用暑期社会实践活动，引导学生到川、贵、云的贫困山区、革命老区等经济发展相对落后地区开展活动。

二是引导研究生将专业知识带到更有需要的基层单位。每年鼓励研究生参加“三支一扶”、“选调生”和“西部志愿者”等各类国家项目。

近五年有数十名研究生投身基层建设，其中有 10 余人主动前往贵州、云南、广西等艰苦地区奉献。

3.11.2 用人单位满意度调查情况

学校就业指导中心以随机抽查的方式对三年来曾录用过我院毕业生的二百至家企事业单位发放了用人单位满意度调查表，调查内容包括：

您对我院输送的毕业生的整体质量是否满意？

我院毕业生已在贵单位成为生产骨干的比率占分配到单位人数的比例是多少？

您对我院毕业生的思想品德评价如何？

您对我院毕业生工作表现的评价如何？

您认为我院的毕业生应该加强哪些能力的培养？

你对学校的科研教育教学工作有何建议？等十四项调查内容，回收有效问卷 61 份。

调查问卷中有两家企业（上海联影医疗科技有限公司、展讯通信（上海）有限公司）希望学院在电子基础知识方面使用的教材要及时与现代电子科技教学接轨，学院使用的基础教学内容偏简单，涉及当前一些高端电子产品领域内容不多。深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司等 12 家沿海合资企业表示学院要加强对学生综合素质的培养，如加强管理能力、开拓能力、组织能力的培养。统计结果表明，90%以上的企业对学校的教育、教学服务、毕业生就业指导工作及所输送的毕业生在日常工作表现方面及服从工作安排等方面都很满意，总体评价为优秀。

3.11.3 毕业生发展质量调查情况

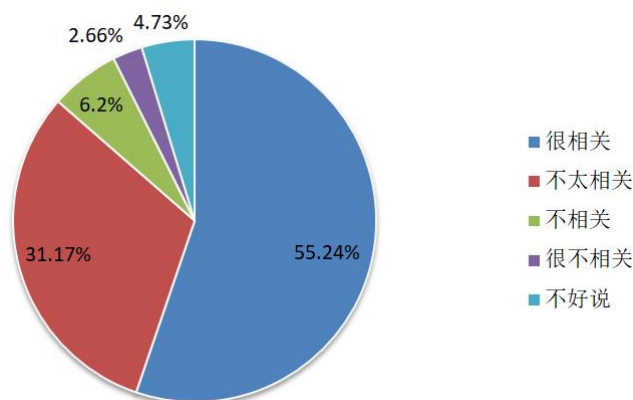


图 1 专业与工作紧密关系

总的来说，从所学专业与落实工作的相关程度上看，我院 55.24% 的研究生认为所学专业与落实工作“很相关”，31.17% 的研究生认为“不太相关”，2.66% 的研究生认为“不相关”，另外还有 4.73% 的研究生认为“很不相关”，另外还有 4.73% 的研究生认为“不好说”。

研究生期望单位类型调研分析图：

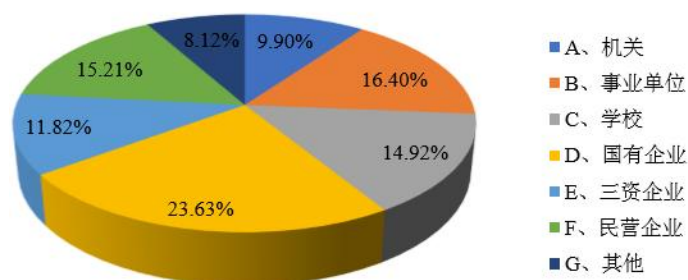


图 2 研究生期望就业单位统计

毕业研究生对国有企业的期望度最高，占 23.63%其次有 16.40%的研究生期望在事业单位就职 15.21%的研究生期望在民营企业就职，14.92%的研究生期望在学校就职。分别有 11.82%的研究生期望在三资企业就职，9.9%的研究生期望在机关就职。还有 8.12%的研究生期望其他企业就职。

4 服务贡献

4.1 科技进步（科研成果转化、促进科技进步情况）

研究生是科研工作的主力军，本学科每年招收博士生 30 名左右，硕士生 300 名左右，这些学生为科研工作做出了较突出的贡献。主要数据如下：

（1）科研奖项： 2021 年获上海市科技进步一等奖 1 项、上海市技术发明二等奖 1 项。

（2）高水平科研项目及成果：2020-2021 年获批国家自然科学基金 23 项；新增国家级和省部级纵向项目 56 项，横向项目 155 项；到账科研经费 5988 万；SCI 检索论文 210 篇；获授权发明专利 93 项。

（3）科研平台建设：2020-2021 年，获批上海市高端医疗装备创新中心，成立长三角高端医疗装备创新联盟。

（4）医工交叉战略初现效果，已经促成专利转化 12 项，成立公司 3 家，其中 2 家完成第二轮融资。

4.2 经济发展（服务国家和地区经济发展情况）

与台州市共建上理工仙居医疗器械创新与转化学院，引进培育医疗器械企业 30 多家，2021 年实现年产值约 10 亿元，5 年内潜在市场产值约 100 亿元。与苏州工业园区共建医工交叉创新研究院苏州分院，与无锡市锡山区政府共建无锡智能康复工程技术研究院。

4.3 文化建设（繁荣和发展社会主义文化情况）

以文砺人，用价值观自信引领文化自信。注重挖掘“信义勤爱 思学志远”的校训精神内涵和百年校史的深厚文化底蕴，落小、落细、落实社会主义核心价值观，

以文育人，把科学精神与人文情怀融入文化自觉。通过举办开学典礼、毕业典礼等仪式教育加强科学精神培育，积极组建团队讲述“医疗器械中国说”、“生医学科先驱”等参与学校“新时代·中国说”讲师赛，引导学生加强专业认同；通过宣传邀请学术巨匠结合自身经历讲述科学研究和学术精神，激励研究生们投身学术事业。

以文化人，让温馨的校园氛围涵养文化底蕴。积极举办形式多样、健康向上、格调高雅的校园文化活动，营造多姿多彩的校园氛围，打造轻舞飞扬、爱国主义夏令营、漫绘党史等校园品牌活动。