



上海理工大学

UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

# 康复工程

健康科学与工程学院



信义勤爱 思学志远

[www.usst.edu.cn](http://www.usst.edu.cn)

地址：中国上海市军工路516号 | Add: 516 Jungong Rd, Shanghai, China 200093

# 目 录

---

1. 康复工程专业成立背景
2. 专业发展历程
3. 专业基本情况
4. 教师科研及社会服务
5. 人才培养及代表性成果
6. 专业未来发展规划

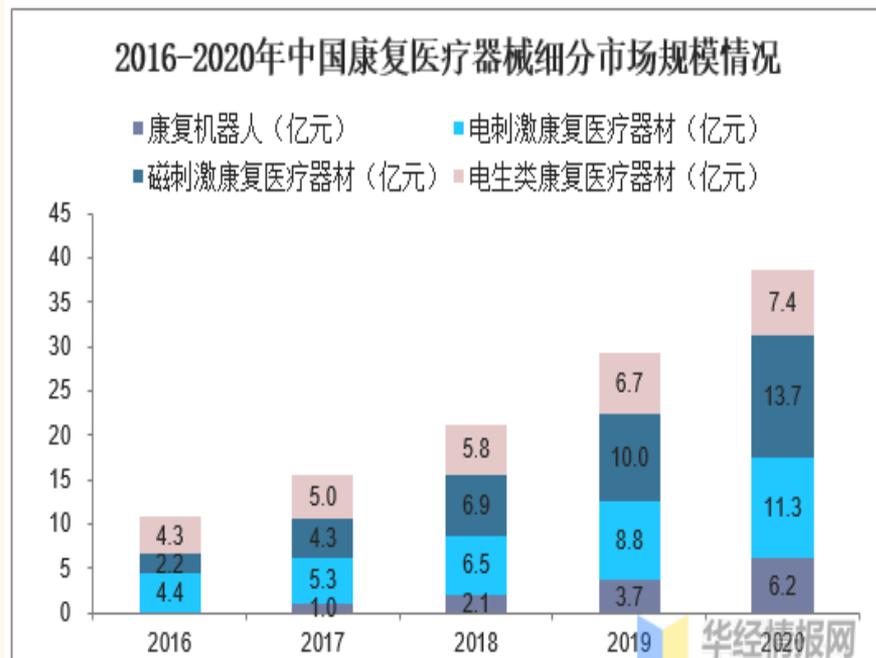
# 1. 康复工程专业成立背景

---

- ▶ 2016年国务院60号文《关于加快康复辅助器具产业发展的若干意见》：康复工程及康复器械技术是重点发展产业
- ▶ 2016年国务院批准《关于加快上海建设具有全球影响力科技创新中心方案的通知》：“服务机器人”是重点发展方向之一
- ▶ 2016年国务院《“健康中国2030”规划纲要》：加快发展康复辅助器具产业，增强自主创新能力。
- ▶ 2021年国务院《“十四五”残疾人保障和发展规划的通知》：加快发展康复辅助器具服务，康复工程面临着发展的机遇

# 1. 康复工程专业成立背景

- ▶ 我国目前有8900万残疾人，每年因车祸、疾病等原因新增加的残疾人数量多达100多万，其中5000余万人有康复需求。
- ▶ 我国已步入老龄化社会，现在60岁以上老年人口已超过2亿人，预计到2050年，将会有4亿老年人口（其中会有超过30%的老年人有康复需求）。
- ▶ 临床医疗中每年超过1.5亿住院与临时失能的伤病人患者，对康复服务有巨大的需求。



# 1. 康复工程专业成立背景

## 全国康复工程人才需求分析

### ► 全国康复器械人才需求调研

**中国康复辅助器具协会康复器械专业委员会**（执行主委兼秘书长 喻洪流 教授）

全国规模以上康复器械生产企业约500多家

- 按年均增长约15%，五年后预计规模制造企业约1000家
- 二级以上综合医院8000多家
- 未来五年人才需求：按照企业人才15-20人，医院2-3人

全国未来五年康复  
工程人才需求总量：  
约45000-55000人

人才需求巨大

行业人才紧缺

人才培养需求迫切

# 2. 专业发展历程



2003年

开始康复工程研究

- 成立生物力学与康复工程研究所
- 中国康复器具协会会长一行来校访问
- 与中国康复器具协会签署合作备忘录

- 设立国内首个康复工程本科专业方向
- 创立国内首个康复工程技术专科专业
- 成为中国康复器具协会培训基地

- 共同主办国际最具影响力的康复工程大会之一的第四届国际康复工程与辅助技术大会 (i-CREATE2010)

- 发起并共同创办国内首本康复工程类杂志《世界康复工程与器械》，中国工程院四位院士为创刊亲笔题词
- 主编《假肢矫形器原理与应用》教材出版发行

2003

2005

2006

2010

2011

## 2. 专业发展历程



发起并共同主办首届国际康复医学工程会议 (CRME)

- 研究所更名为“康复工程与技术研究所”
- 设立国内理工科院校首个“假肢矫形工程”本科专业
- 完成上海市科委政府咨询报告《上海康复器械路线图》

- 获“挑战杯”青春全国大学生创新创业大赛金奖
- 生物医学工程博士点设立“智能康复工程与技术”研究方向

- 获得“上海康复器械工程技术研究中心”立项建设
- 发起成立国内首个康复机器人专委会，并作为挂靠单位
- 完成国家民政部政府咨询报告《国际康复辅助器具发展现状与经验》

2012

2013

2014

2015

## 2. 专业发展历程



- 获批共建“民政部神经功能信息与康复工程重点实验室”
- 全国人大教科文卫委员会主任一行到本中心调研科技成果转化
- 首届上海市生物医学工程学会康复工程专委会挂靠单位
- 首届中国康复辅助器具协会康复器材专委会挂靠单位
- 组织主办首届沪江国际智能机器人论坛（HCR2016）
- “上海康复器械工程技术研究中心”通过验收
- 成为亚洲康复工程与辅助技术联盟（CREATE Asia）主席单位
- 首届中国康复医学会转化与产业促进专委会挂靠单位
- 组织举办首届全国康复器械企业发展论坛
- 科技部万钢部长考察我团队康复机器人成果
- 举办规模**最大最具影响力**的国际康复工程学术会议i-CREATE2018，喻洪流教授担任大会主席
- 泰国诗琳通公主受邀访问我中心，并亲自为中心揭牌
- 发起成立国内**首个全国性康复机器人联盟**并作为**挂靠单位**
- 组织举办全国**首届康复机器人论坛**
- 组织举办**首届人工智能与医疗健康发展论坛**

2016

2017

2018

# 2. 专业发展历程



- 工程中心通过上海市科委组织的首次评估获得“优秀”
- 获批上海市教委“上海理工大学康复工程重点创新团队”
- 获国家教育部技术发明二等奖、中国康复医学学会科学技术一等奖
- 成为中国康复医学学会康复工程与产业促进专委会挂靠单位

- 荣获上海市劳模（先进工作者）
- 获批国内首个“康复工程”本科专业
- 获上海市科技进步二等奖
- 获中国康复医学学会教学成果一等奖

- 喻洪流教授担任世界知识产权组织《康复辅助技术趋势报告》6位国际评审专家之一
- 康复工程技术专利数位居全球科研机构首位（世界知识产权组织WIPO统计）
- 喻洪流教授荣获中国产学研合作创新奖
- 智能下肢假肢荣获重庆市科技进步二等奖

2019

2020

2021

### 3. 专业基本情况

- **康复工程**是一门**康复医学与工程技术的医工交叉学科**。现代康复工程通过研究机械、电子、计算机等综合工程技术，用于预防、评估、增强、代偿或重建功能障碍者功能，其技术正向着智能化与物联网化方向发展，成为**支撑老龄化社会与人民生命健康的新兴交叉学科**。康复工程在康复医学中具有不可替代的重要作用，对于永久性功能障碍者的康复，康复工程甚至是唯一的手段。



### 3. 专业基本情况

- **上海理工大学是我国首个设置“康复工程”本科专业的高校。**
- 康复工程专业主要培养工程技术与康复医学医工交叉的高级专门人才，设计、研发及应用相关的现代康复器械（康复辅助器具），帮助失能老人、残疾人及伤病人等功能障碍者恢复其独立生活、学习、工作、回归和参与社会的能力。随着我国老龄化社会的加剧，目前我国康复工程专业人才严重缺乏。



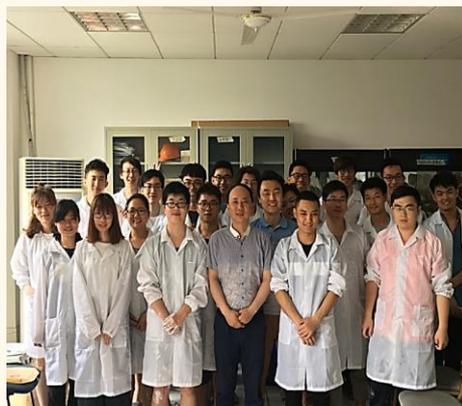
### 3. 专业基本情况

#### ➤ 毕业生就业去向：

- 随着社会老龄化的愈加严峻，我国康复服务需求呈现爆炸式增长。康复工程及产品是康复服务的重要支撑，**我国康复事业对康复工程人才具有巨大的需求。**
- 毕业生的就业去向主要是在**医院、各级康复机构以及养老助残机构**从事临床康复工程技术，在**康复设备制造企业及科研机构**从事设计研发，以及在企事业单位、政府相关管理部门从事专业管理工作等；也可在**各类智能制造企业**就业。本专业学生也非常适合继续**读研深造**，国内外上百所著名高校设有康复工程或康复机器人研究方向的研究生培养，大多优先招收本专业学生。

# 3. 专业基本情况

- 数学、物理、医学等**基础课程**；
- 机械、电子、自动化等**专业基础课程**；
- 康复工程学、人因工程学、康复机器人学、人工智能基础、假肢矫形器学、肌骨生物力学等**专业课程**。



上海理工大学本科培养计划(2021)

### 康复工程(1914)

#### 一、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，具备医学基础、机电一体化、人工智能、生物力学相关的基本理论，以及工程技术与康复医学相结合的基本技能，能在临床康复工程领域从事现代常用与智能康复器械的设计与临床适配技术服务的高级专门人才。学生就业的主要去向为医院及各级康复中心的康复工程及医学设备相关科室、各类康复设备、康复机器人制造企业、康复工程产品配置服务机构及政府相关管理部门等。

培养目标可分解为4点：

培养目标 1：能够有效地运用专业工程知识，理解、分析和解决康复工程领

#### 二、毕业要求

康复工程作为生物医学工程领域中一个新兴的复合型、交叉型专业，其目标是培养应用工程技术手段帮助老年人、伤病人与失能者康复的专门人才，涉及医学基础、康复医学、机械学、电子学、计算机、人工智能、材料学、生物

262

上海理工大学本科培养计划(2021)

力学及人文社会科学等多种学科。本专业要求大学英语达到四级水平，计算机应用能力达到三级。本专业培养学生具有良好的人文社会科学素养，掌握系统的工程与自然科学知识，熟练掌握基本的工程技术知识，在工程实践的基础上，具备一定的工程设计与开发能力。在专业素质方面，具备现代康复器械的设计、临床适配与应用能力，兼备康复器械和医疗器械等相关行业的基本管理能力。

修满培养计划规定的 168 学分方能毕业。

具体毕业要求如下：

# 3. 专业基本情况

## ——构建以能力为导向的培养体系

### 四、学制与学位

计划学制 4 年(最长 6 年) 最低毕业学分 168 授予学位 工学

### 五、课程设置与学分分布

1. 通识课程 最低要求 47.5 学分

2. 学科基础课程 最低要求 60 学分

(1) 学科基础-01-(25 学分) 最低要求 25 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
14003060	工程制图(1)	2.0	32	考试	一/1
22000210	高等数学 A(1)	6.0	96	考试	一/1
22000762	普通化学 B	2.0	32	考试	一/1
14003250	工程学导论(1 组)	1.0	16	考试	一/1
22000622	线性代数 B	2.0	32	考试	一/2
22000050	大学物理 A(1)	4.0	64	考试	一/2
14003070	工程制图(2)	2.0	32	考试	一/2
22000220	高等数学 A(2)	6.0	96	考试	一/2

3. 专业课程 最低要求 56.5 学分

(1) 专业课程-01-(15 学分) 最低要求 15 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
19000370	康复医学	2.0	32	考查	三/1
19002390	康复工程概论	2.0	32	考试	三/1
19003677	无障碍人机交互技术	1.0	16	考查	三/1
19000330	假肢矫形器学	4.0	64	考试	三/2
19003678	物理治疗与康复设备	2.0	32	考查	三/2
19003671	人因工程学	2.0	32	考查	三/2
19002680	人体辅助康复器械 A	2.0	32	考查	三/2

(2) 专业课程-02-(15 学分) 最低要求 15 学分

课程号	课程名称	学分	总学时	考核方式	建议修读 学年学期
19003400	机械设计基础 F	3.0	48	考试	二/2
19000581	生物医学检测技术 A	3.0	48	考试	三/1
19003674	肌骨生物力学	2.0	32	考查	三/1
19002840	假肢矫形工程材料	1.0	16	考查	三/1

# 3. 专业基本情况

## ——构建以能力为导向的培养体系

### 构建全新的课程体系

#### ► 五大课程模块

#### • 毕业学分：168学分

—通识：47.5学分

—学科基础：60学分

—专业课程：56.5学分

—创新创业：4学分

#### • 实践学分：33学分

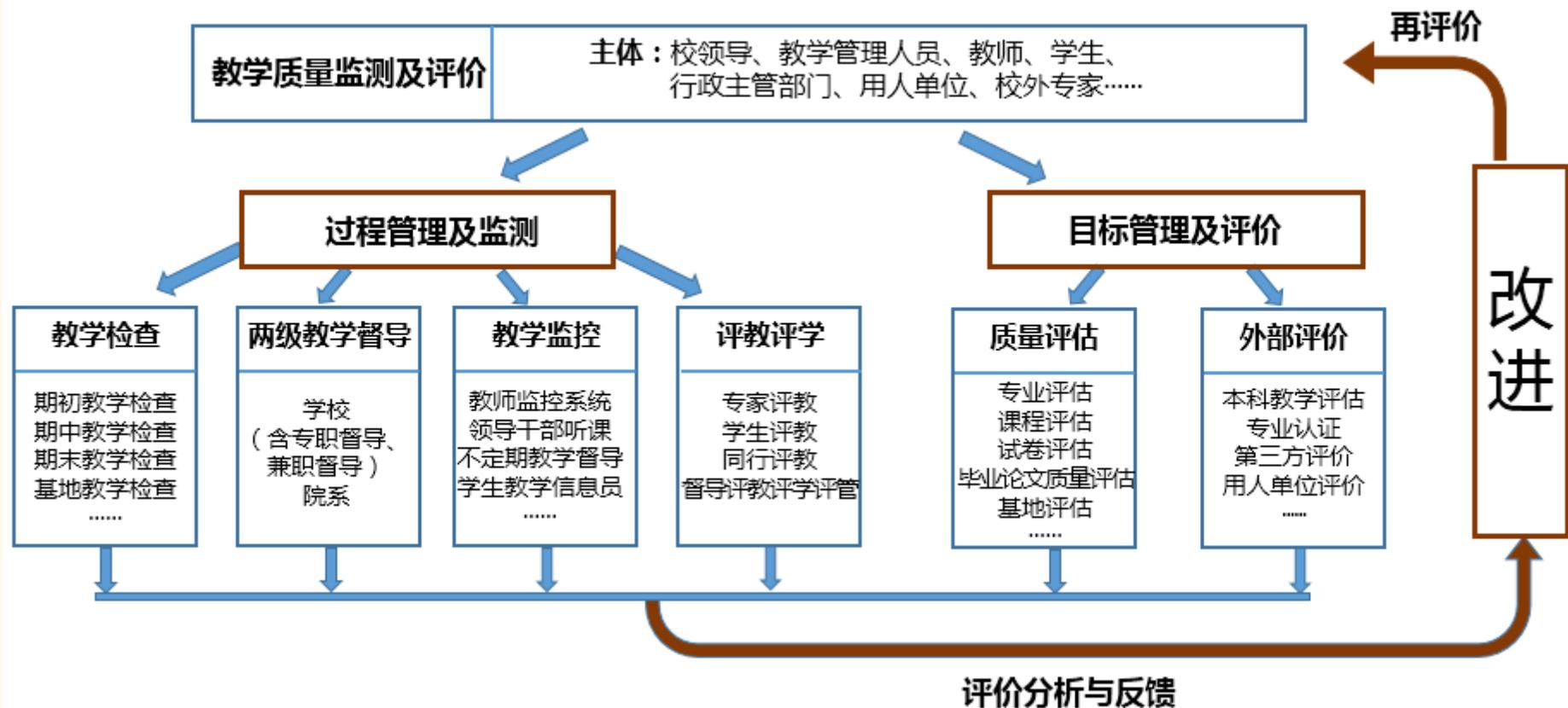
—学分19.6%

—学时33.0%

模块/项目	知识/能力	实现课程
1. 理论基础	1.1 人文社会科学知识	大学英语、科技英语、思想道德修养与法律基础，军事理论.....
	1.2 工程与自然科学基础知识	高等数学、工程数学、大学物理、线性代数、概率论与数理统计
	1.3 工程技术知识	工程制图，模拟电子技术、数字电子技术、数据结构、工程力学.....
2. 医学基础	2.1 医学相关理论基础	解剖学、生理学、康复医学、肌骨生物力学
	2.2 医学相关实践基础	人体解剖学实验、人体生理学实验、康复医院实习
3. 工程基础	3.1 机械设计能力	机械制造技术基础、人机工程学、电子线路CAD、Solidworks、机电一体化系统设计
	3.2 电子设计能力	生物医学检测技术、单片机原理实验、单片机原理及接口技术、公差检测与技术测量、机电一体化系统设计.....
	3.3 医工实践基础	康复工程综合实践、临床康复实践
	3.4 设计实践技术	程序及实践、单片机原理实验、机电一体化系统设计、数字电子技术实验、模拟电子技术实验、电路原理实验、机械设计基础实验
4. 专业知识	4.1 康复器械基础知识	康复工程概论、假肢矫形器学、人工智能与康复、物理治疗与康复设备、生物医学检测技术、健康学中的人际沟通学、人体辅助设备控制与信号源、无障碍人机交互技术、假肢矫形工程材料.....
	4.2 康复器械应用和设计能力	人因工程学、康复机器人、人体辅助康复器械、人体机能替代装置、假肢学实验、临床康复实践、康复器械设计实践.....
5. 管理知识	5.1 行业基本管理能力	医疗与康复器械法规、创新创业大作业

# 3. 专业基本情况

## ——教学管理和质量监控



# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

**喻洪流 教授**  
**专业负责人**  
**研究所所长**



- 博士，教授，博士生导师
- 上海理工大学康复工程与技术研究所所长、智能康复工程研究院院长
- **上海康复器械工程技术研究中心主任**
- 在国内外学术刊物发表学术论文300余篇，主编出版著作8部，申请/授权发明专利220余项。2016年获上海市育才奖。2019年获宝钢优秀教师奖，2020上海市先进工作者（劳模），2022年获最美康复科技工作者。
- **亚洲康复工程与辅助技术联盟（CREATe Asia）主席**
- **中国康复医学会康复工程与产业促进专委会主任委员、康复机器人联盟理事长**
- **中国康复辅助器具协会康复器械专委会执行主委兼秘书长、中国生物医学工程学会康复工程分会副主任委员**
- **国家重点研发计划专项”主动健康与老龄化科技应对“重点专项专家组成员**
- **上海市生物医学工程学会康复工程专业委员会主任委员**
- 《世界康复工程与器械》主编
- 上海重点科技发展领域（康复器械）技术预见首席专家
- 曾任国际康复工程界最大的学术会议“第十二届国际康复工程与辅助技术大会（i-CREATe2018）”主席。  
**主要从事康复机器人、人体仿生康复器械及智能人机交互控制等领域的研究。**

# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

**石萍 教授**

**负责专业日常管理**



- 博士，教授，博士生导师
- 上海理工大学康复工程专业负责人
- 在国内外学术刊物发表学术论文80余篇
- 上海市科学技术奖二等奖，高等学校科学研究优秀成果奖二等奖，中国康复医学会科学技术奖一等奖，上海市民政科研成果转化三等奖，残疾预防及康复科学技术奖二等奖。
- 中国康复辅助器具协会教育工作委员会副主任委员
- 上海生物医学工程学会康复工程专委会副秘书长
- 作为第一指导教师近三年获得大学生互联网+上海市银奖，大学生电子设计大赛全国二等奖，以及各类省部级奖10余次。

# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

- 教授3位，副教授5位，讲师4位。全部具有博士学位，海外学习经历，超过50%的教师为双师型教师。

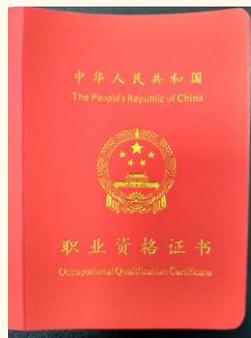
专任教师基本情况						
专业技术职务	人数合计	35岁及以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	“双师型”教师
正高级	3		2		1	2
副高级	5		5			3
中级	4	3	1			2
其他						
合计	12	2				7
生师比	7.9		“双师型”教师比例		>50%	



# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

### 开展实践教学“双师”型师资培训



本专业教师在康复临床机构进行产学研实践

6名教师获得行业内职业资格证书  
和专业技术证书

# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

### 医工融合教师队伍建设

- 在原有的医学背景师资队伍的基础上，外聘康复医学领域专家；
- 外聘康复器械生产企业工程技术专家。



康复工程、康复医学专家授课现场

# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

- 6名成员在康复工程相关全国一级学会/协会兼职2人次，二级学会/协会**主委、副主委、秘书长**11人次，总任职20多人次；
- 担任10余个**国家重点研发计划项目专家组组长**；
- 亚洲康复工程与辅助技术联盟（CREATe Asia）主席。

序号	姓名	兼职情况
1	喻洪流	中国康复医学会常务理事 兼 <b>康复工程与产业促进专委会主任委员、康复机器人联盟理事长</b>
		<b>国家重点科技研发计划“主动健康与老龄化科技应对”重点专项专家组成员</b>
		中国康复辅助器具协会常务理事 兼 <b>康复器械专委会执行主委兼秘书长</b>
		中国生物医学工程学会康复工程分会副主任委员
		中国医学装备学会康复医学分会副会长
	上海生物医学工程学会康复工程专委会主委	
2	石萍	中国康复辅助器具协会教育委员会副主委
		中国康复医学会康复医学教育委员会委员
3	李素姣	中国康复辅助器具协会康复器材专委会执行秘书长
4	张宇玲	中国康复医学会康复工程与产业促进专委会常委兼秘书长
5	王多进	上海市生物医学工程学会康复工程专委会副秘书长
6	孟巧玲	中国康复医学会康复辅具应用专委会常委



# 3. 专业基本情况

## ——师资队伍介绍

### 师德师风建设

➢ 专业所在党支部被评为样板党支部，专业负责人作为**全国高校思政网先锋党员宣传典型**

- 2022 中国康复医学会**最美康复科技工作者**
- 2021 党支部获建党100周年**先进基层党组织**（提名上海市）
- 2021 上海市教育工会**劳模创新工作室**
- 2021 上海理工大学100周年**优秀共产党员**
- 2021 上海理工大学**双带头人工作室**
- 2021 上海理工大学100周年**优秀基层党务工作者**
- 2020 上海理工大学**样板党支部**
- 2020 上海理工大学 **三八红旗集体**
- 2020 上海理工大学 **“党建创新案例” 二等奖**
- 2020 支部书记获全国高教思政网党员**先锋宣传典型**
- 2020 入选建党99周年**全校专题党课案例**
- 2020 研究生孙金悦上海理工大学**十佳精神文明好人好事**
- 2020 支部书记荣获**劳模（先进工作者）荣誉称号**
- 2019 上海理工大学**卓越党支部**



# 3. 专业基本情况

## ——代表性支撑平台

- “上海康复器械**工程技术研究中心**” 是我校**第一个作为依托单位**的市工程技术中心 是我国高校第一个康复器械领域的省部级工程中心，2018年底**评估获得优秀**；
- “民政部神经功能信息与康复工程**重点实验室**” 是民政部部属研究机构；
- **两个科研平台极大地支撑了本科生人才培养和实践创新。**



2018年上海工程技术研究中心  
评估结果  
优秀

序号	工程技术研究中心名称	依托单位
1	上海消化内镜诊疗工程技术研究中心	复旦大学附属中山医院
2	上海分子治疗与新药创制工程技术研究中心	华东师范大学
3	上海Med-X重大疾病物理治疗和检测设备工程技术研究中心	上海交通大学
4	上海康复器械工程技术研究中心	上海理工大学
5	上海模式动物工程技术研究中心	上海南方模式生物科技股份有限公司
6	上海抗艾滋病病毒药物工程技术研究中心	上海迪赛诺药业股份有限公司
7	上海微创介入与植入器械工程技术研究中心	上海微创医疗器械(集团)有限公司



# 3. 专业基本情况

## ——实验室及实践基地

### (1) 实验室基本情况

- 已建成约600平米的相关实验室
- 包括智能康复机器人实验室、神经电生理实验室、康复诊疗设备实验室、康复护理设备实验室、人体生物力学测试分析实验室8个专业实验室
- 同时学院有医学基础、医学信号处理等3个相关专业基础实验室



第26页 智能康复机器人实验室

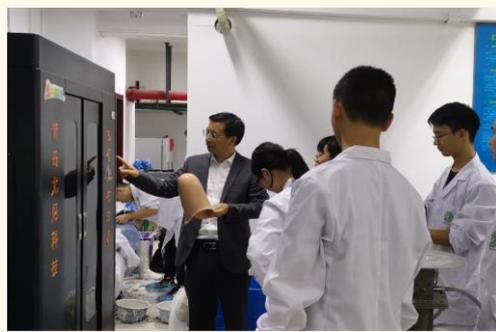
康复护理设备实验室

# 3. 专业基本情况

## ——实验室及实践基地

### (2) 校内模块化现代假肢矫形器实践教学平台

(国际先进、国内一流)



# 3. 专业基本情况

## ——实验室及实践基地

### (3) “研教联动” 校内创新创业教学平台



# 3. 专业基本情况

## ——实验室及实践基地

### (4) 校外实习基地建设

- 上海市第一康复医院
- 上海新华医院
- 上海市阳光康复中心
- 上海卓道医疗科技有限公司
- 苏州好博医疗器械有限公司
- 常州市钱璟康复股份有限公司

- 苏州好博医疗器械有限公司
- 丹阳假肢厂有限公司
- 上海精博假肢矫形器有限公司
- 上海科生假肢有限公司
- 奥托博克工业有限公司
- 北京东方瑞盛假肢矫形器技术公司
- .....

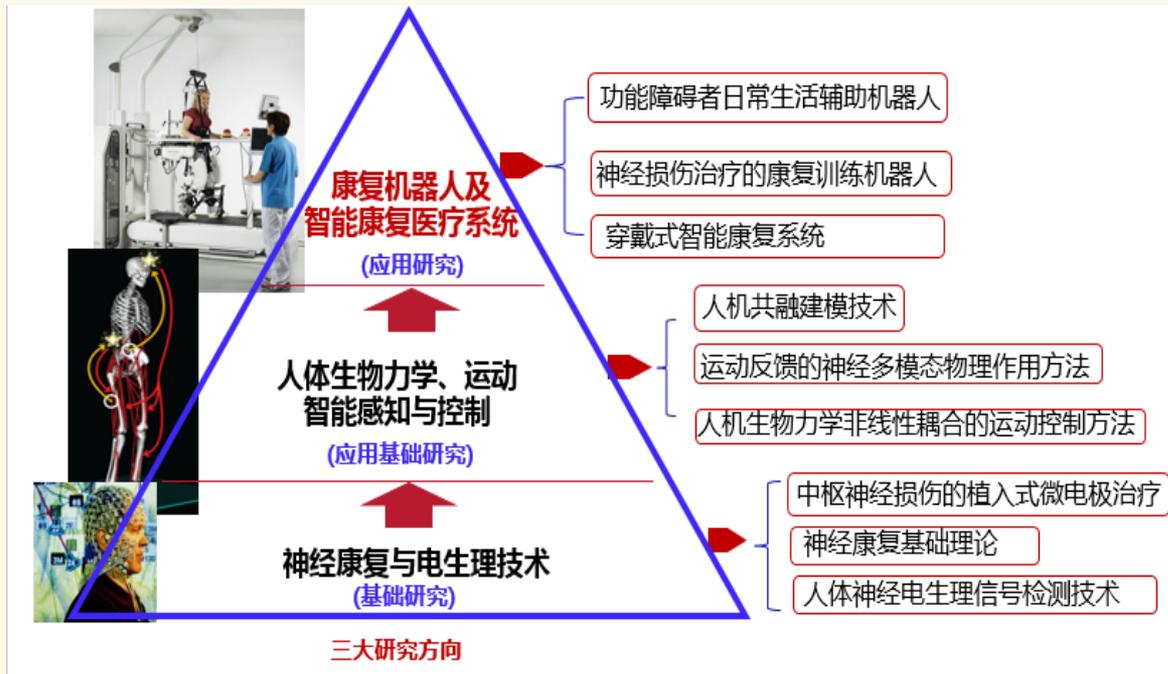


奥托博克公司工程实践



上海市第一康复医院临床实践

# 4. 教师科研与社会服务



# 4. 教师科研与社会服务

## ——学术组织创建

- 国内**最主要的康复工程相关学会、协会组织的挂靠单位**；
- 国际最大康复工程学术组织**CREATE Asia主席国单位**。

序号	组织名称	备注
1	上海康复器械工程技术研究中心	挂靠单位
2	民政部神经功能信息与康复工程重点实验室	共建单位
3	中国康复辅助器具协会康复器械专委会 (国内最大的康复器械协会组织)	挂靠单位
4	中国康复医学会康复工程与产业促进专委会 (国内最大的康复工程产学研医学学术组织)	挂靠单位
5	中国康复医学会 康复机器人联盟	挂靠单位
6	上海生物医学工程学会康复工程专委会	挂靠单位
7	上海电生理康复联盟 康复机器人专委会	挂靠单位
8	亚洲康复工程与辅助技术联盟 (CREATE Asia)	主席国单位



# 4. 教师科研与社会服务

- 组建中国**首个康复机器人联盟**;
- **发起首届中国康复机器人论坛**、人工智能与康复论坛、外骨骼机器人高峰论坛等**系列学术会议**;
- 推动了行业学术交流与产业发展。



## 4. 教师科研与社会服务

- 上海理工大学康复工程相关专利数居**全球科研机构首位（2021年世界知识产权组织统计）**。

**央广网** [www.cnr.cn](http://www.cnr.cn) 要闻 财经 军事 文化 教育 科技 旅游 房产 健康 公益 地方 民族

上海频道 > 新闻速递

### 世界知识产权组织发布《康复辅助技术趋势报告》 上海理工大学专利数居全球高校及科研机构首位

2021-03-30 19:42:00 来源: 央广网 [原创版权禁止商业转载 授权>>](#)

央广网上海3月30日消息（记者唐奇云）世界知识产权组织（WIPO）《2021技术趋势：康复辅助技术》报告全球发布会日前在瑞士日内瓦WIPO总部举行，这是WIPO继2019年首份技术报告《WIPO技术趋势：人工智能》之后，在世界卫生组织（WHO）协助下发布的一份康复工程技术领域的重要技术趋势报告。WIPO总干事Daren Tang出席会议并致辞，世界卫生组织（WHO）相关负责人及来自全球30多个国家和地区的150多名专家代表通过线上参加了会议。

## 4. 专业教师科研与社会服务

- 上海康复器械工程技术研究中心**支撑了长三角5家知名行业企业的技术研发(如上海电气第一台自主知识产权的多自由度上肢康复机器人等)**；
- 孵化的上海卓道医疗科技有限公司已成为**我国康复机器人领军企业之一**。
- 成果被人民日报、新华社、CCTV新闻联播、日本AFP新闻网、东方卫视、凤凰网等广泛报道。



民生关注 | 别让科研成果成为锁在抽屉里



## 4. 教师科研与社会服务

——行业培训与公益科普

- 团队连续多年开设“**沪江康复工程技术讲坛**”，三年累计培训行业从业人员300人次；
- **中国科协科普平台和电视媒体**上专业技术公益讲座，累计**受众数十万人**；
- 2名团队成员获得2020年和2021年度“**中国康复医学会科普先进个人**”。



# 4. 专业教师科研与社会服务

## ——行业标准制定

- **全国康复设备标委会委员单位（全国两所高校之一）**，审核国家标准200多项；
- **牵头2项国家标准制定：1) 穿戴式下肢外骨骼康复机器人的安全要求；2) 轮椅式下肢康复训练系统的安全要求。**另主持或参编行业及团体标准项目5项；
- **国际标准化组织ISO-TC173-SC7专家组成员。**

ICS



中华人民共和国国家  
标准  
GB/T XXX

轮椅式下肢康复训练系统的  
安全要求

Safety Requirements of Wheelchair-based Training Sy

Lower Limb Rehabilitation

(报批稿)

ICS



中华人民共和国国家  
标准  
GB/T XXXXX—XXXX

穿戴式下肢外骨骼康复机器人  
的安全要求

Safety requirements for wearable rehabilitation exoskeleton

robots of lower limb.

(报批稿)



# 4. 教师科研与社会服务

——近三年成果转化

- **肌电假手关键技术转化**：丹阳假肢厂，相关产品市场占有率国内第一；
- **上肢康复机器人成果转化**：上海电气，已完成临床实验，取得了产品注册证；
- **交互式上肢康复机器人成果转化**：江苏好博，已实现产业化；
- **智能膝关节成果转化**：已完成无形资产评估及公示，启动了转让评估。



## 4. 教师科研与社会服务

- 2019年中国康复医学会科学技术一等奖，**提名国家科技进步二等奖**；
- 2019年 **国家教育部技术发明二等奖**（当年度上海市属理工科高校所获最高奖）；
- 2020上海市科技进步二等奖；
- 2021年 **中国产学研合作创新奖**；
- 获奖成果数**国内同行团队领先**。



# 5. 人才培养及代表性成果

## ——大学生创新

**校内创新教学：** 市级、校级大学生创新创业项目、大赛。



年度学生创新大赛



实验室开放创新平台



设立本科生暑期创新实验班

# 5.人才培养及代表性成果

## ——大学生创新

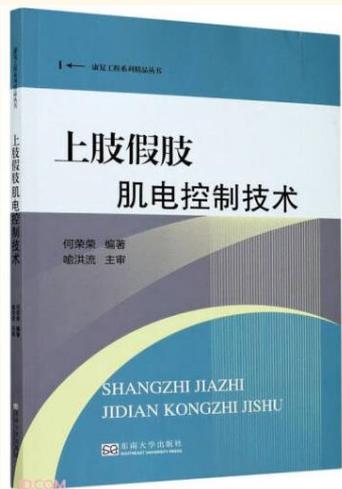
- 荣获全国生物医学工程**创新设计大赛一等奖**；
- 全国**“挑战杯”大学生挑战赛金奖**；
- 长三角地区**“新时代·中国说”大学生讲师赛一等奖**；
- 孙金悦同学入选**“上海理工大学十佳精神文明好人好事”**；



# 5.人才培养及代表性成果

## ——代表性教材

- 《假肢学》 **全国本科专业改革试验创新教材**；
- 《康复工程临床应用指南》 **国内第一本康复器械临床应用著作**；
- 《上肢假肢肌电控制技术》填补了肌电假肢相关的教材及参考书的国、内外空白；
- 《康复工程导论》教育部生物医学工程类专业**教指委认定的“十三五”规划教材**。



# 5.人才培养及代表性成果

## ——课程思政

➤ “课程思政”教学改革激励计划：

- 示范团队
- 精品课程
- 优秀教案等



课程思政建设专题交流会



建党百年给学生上党课



教学比赛



思政示范课程奖牌



《生物医学工程类专业“课程思政”案例》教材



# 6. 专业未来发展规划

## “以工为主，医工融合，适应需求，变革创新”

培养信念执着、品德优良、知识丰富、本领过硬，具有国际视野，引领未来发展的拔尖创新人才

目标

以学生为中心  
学生学习与发展成效驱动

理念

厚基础、强实践  
严过程、求创新

特色

康复工程  
人才培养

核心价值塑造  
综合能力养成  
多维知识探究  
三位一体人才培养模式

模式

通识教育、专业教育  
实践创新、个性发展  
有机融合的课程体系

体系



上海理工大学

UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

欢迎同学们选择康复工程专业!

地址 中国上海市军工路516号 | Add: 516 Jungong Rd, Shanghai, China, 200093

[www.usst.edu.cn](http://www.usst.edu.cn)

信义勤爱 思学志远