

浙江大学感知计算技术与系统实验室

浙江大学感知计算技术与系统实验室研究团队由浙江大学计算机学院、软件学院、光电科学与工程学院、浙江大学 CAD&CG 国家重点实验室、浙江大学人工智能研究所、浙江大学国际设计研究院多名教授、副教授、讲师、工程师组成，实验室主要从事三维场景建模与自动生成、虚实融合的仿真计算、智能动画技术、手势交互和体感交互等自然交互方法与套件、以及虚拟现实与增强现实等方面的前沿技术研究和产业化应用。课题组近年来先后承担了国家重点研发计划、国家 863 高科技计划、国家科技支撑计划、国家自然科学基金项目等二十多项国家级课题，累计获得国家科研资助资金过亿元。出版《计算机游戏程序设计》等著作 5 本，发表高水平学术论文数百篇，获得授权发明专利数十项。团队在学术成果的产业化转化方面成绩突出，已在新零售、智能制造、大健康等领域孵化了多个创业公司。实验室与腾讯、华为、中兴等众多国内外知名 IT 公司也有密切的产学研合作。实验室将为加入的同学提供有竞争力的津贴待遇和广阔的发展空间，欢迎有志于从事人工智能、自然人机交互、虚拟现实与增强现实等领域的同学加入。

实验室招生方向与研究项目：

- 1、 基于深度学习的感知计算引擎研发与应用
- 2、 结合虚拟现实、增强系统的大数据智能系统研发与应用
- 3、 三维手势、体态等获取方法及人机交互套件开发

导师团队：

序号	姓名	职称	主要研究方向	个人主页
1	耿卫东	教授，博导	计算机动画，虚拟现实与增强现实，自然人机交互、人工智能、感知计算、认知科学等	https://person.zju.edu.cn/capggeng
2	梁秀波	副研究员，硕导	人工智能、自然人机交互、数字娱乐、大数据、区块链	https://person.zju.edu.cn/lxb
3	厉向东	副教授，硕导	智能人机界面，创新媒体设计等	https://person.zju.edu.cn/lixiangdong
4	张磊	副教授，博导	柔性微纳光纤传感器、类人触觉传感器、光流控传感器	https://person.zju.edu.cn/zhanglei_opt
5	金文光	副教授，硕导	电路与系统，穿戴式人机交互设备	https://person.zju.edu.cn/jin2010
6	袁波	副教授，硕导	光电图像传感、光学精密测量、光谱学与光谱分析	https://person.zju.edu.cn/yuanbo

团队联系导师：梁秀波，邮箱：xiubo@zju.edu.cn，手机（微信同号）：18868959989

附：软件学院招生意向表

1、基于深度学习的感知计算引擎研发与应用项目组

导师组	耿卫东、梁秀波、厉向东、张磊、金文光、袁波	联系邮箱	xiubo@zju.edu.cn
联系电话	18868959989	招生人数	
实习补贴标准		实习地点	
项目介绍	基于深度学习的感知计算引擎研发与应用 本项目基于智能感知和计算的基础理论，从底层传感到高层认知、从数学理论到实际应用等多方面入手，针对图像、视频、运动传感等大规模		

	<p>多模态感知数据，开展模式识别、视觉计算、机器学习、数据挖掘等人工智能核心技术和智能产业应用系统研发。所研发的具体产品可概括为“一个感知计算引擎+N个人工智能应用系统”，即核心技术为基于深度学习的感知计算引擎，产品表现为面向多产业领域的多个人工智能应用系统。目前已落地的实际产品包括智能无人售货柜（已在杭州、青岛、济南、嘉兴等多地批量投入市场使用）、基于运动传感的智能人机交互套件（已形成智能臂环样机、基于IMU的全身动作捕捉系统等）和面向智能制造的个性化鞋类产品定制系统（已完成基于手机拍照的三维脚型重建和个性化定制商城研发，并与某些大型制鞋厂合作，进行了批量的个性化定制皮鞋的生产）。</p> <p>本项目的核心研究工作得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划、国家科技支撑计划、863计划等一系列国家级研究项目的支持，已攻克了关键核心技术，进入了技术的产业化转化和应用阶段，正在面向新零售、互动娱乐和智能制造等领域创办高科技创业公司。</p>
实习岗位情况	<p>1、AI 算法工程师：研究深度学习框架和算法，基于 RGB 相机、深度相机、运动传感器、数据手套等多模态人机交互设备，实现人体手势和姿态识别。</p> <p>2、系统研发工程师：对实验室研究的核心算法进行集成应用，参与研发智能无人售货柜、体感交互套件、个性产品定制系统等。</p>
对学生的要求	<p>1) 对计算机图形学、计算机视觉、人机交互等领域有浓厚兴趣；</p> <p>2) 数学基础比较好；</p> <p>3) 程序设计能力比较强；</p> <p>4) 具有团队合作精神，善于沟通，执行力强。</p>

2、结合虚拟现实、增强系统的大数据智能系统研发与应用项目组

导师组	耿卫东、梁秀波、厉向东、张磊、金文光、袁波	联系邮箱	xiubo@zju.edu.cn
联系电话	18868959989	招生人数	
实习补贴标准		实习地点	

项目介绍	<p>结合虚拟现实、增强系统的大数据智能系统研发与应用</p> <p>基于实验室所研发的感知计算引擎、可视渲染引擎、大数据挖掘引擎、AI 辅助诊疗引擎研发健康服务平台，面向日常健身、体育训练、健康监护、智能医疗等应用领域研发大数据智能系统。在日常健身方面，研发基于体感交互的沉浸式健身系统，与传统健身应用相比，本项目通过虚拟教练、VR/AR 游戏等形式增强健身过程的沉浸感，吸引用户持续健身。体育训练方面，基于 AI 的运动动作识别和运动辅助系统，用于专业运动员的运动辅助训练，针对多种运动场景、多种运动类别实现智能评估与科学反馈。在健康监护方面，研发基于智能终端的健康监护与康复训练系统，用于健康管理和康复训练等场景，通过对人体生理参数的智能采集与分析，实现智能康复与保健。在智能医疗方面，研发基于大数据智能的医学辅助诊疗系统，用于远程医疗和智能诊疗场景，实现简单“小病”远程在线问诊、复杂“大病”智能辅助诊断。</p> <p>本项目的核心研究工作得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划、国家科技支撑计划、863 计划等一系列国家级研究项目的支持，已攻克了关键核心技术，进入了技术的产业化转化和应用阶段，正在孵化大健康领域的高科技创业公司。</p>
实习岗位情况	<p>1、AI 算法工程师：研究深度学习框架和算法，基于 RGB 相机、深度相机、运动传感器、数据手套、智能手环、智能臂环等多模态人机交互设备，实现人体手势和姿态识别。</p> <p>2、系统研发工程师：对实验室研究的核心算法进行集成应用，参与研发沉浸式健身、科学化训练、互动式监护、智能化医疗等应用系统。</p>
对学生的要求	<p>1) 对计算机图形学、计算机视觉、人机交互等领域有浓厚兴趣；</p> <p>2) 数学基础比较好；</p> <p>3) 程序设计能力比较强；</p> <p>4) 具有团队合作精神，善于沟通，执行力强 。</p>

3、三维手势、体态等获取方法及人机交互套件开发项目组

导师组	耿卫东、梁秀波、厉向东、	联系邮箱	xiubo@zju.edu.cn
-----	--------------	------	------------------

	张磊、金文光、袁波		
联系电话	18868959989	招生人数	
实习补贴标准		实习地点	
项目介绍	<p>三维手势、体态等获取方法及人机交互套件开发</p> <p>自主研发了集成表面肌电、惯性测量、加速度等传感器的无线可穿戴全身动作捕捉系统和智能臂环，可与基于视觉设备的运动感知方案形成互补，满足全天候运动感知的需求。算法方面研发了基于深度卷积神经网络、深度领域自适应、半监督深度学习、多通道多流卷积神经网络以及融合卷积神经网络与循环神经网络的手势识别方法，提出了基于瞬态肌电图像和深度卷积网络的手势识别算法，取得了在国际公开数据集上识别率排名第一的成绩。基于自研运动传感设备和动作捕捉、识别核心算法，构建了面向医疗、军事、体育、娱乐、制造等领域的人机交互套件技术体系。</p> <p>本项目的核心研究工作得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划、国家科技支撑计划、863 计划等一系列国家级研究项目的支持，已攻克了关键核心技术，进入了技术的产业化转化和应用阶段，正在孵化互动娱乐领域的高科技创业公司。</p>		
实习岗位情况	<p>1、AI 算法工程师：研究深度学习框架和算法，基于 RGB 相机、深度相机、运动传感器、数据手套、智能手环、智能臂环等多模态人机交互设备，实现人体手势和姿态的获取和识别。</p> <p>2、人机交互套件研发工程师：在实验室现有智能人机交互套件的基础上，研发新型人机交互装置与设备。</p>		
对学生的要求	<p>1) 对计算机图形学、计算机视觉、人机交互等领域有浓厚兴趣；</p> <p>2) 数学基础比较好；</p> <p>3) 程序设计能力比较强；</p> <p>4) 具有团队合作精神，善于沟通，执行力强 。</p>		