

# 许艺腾

计算机视觉与机器人方向

☎ (+86) 13130463002  
✉ xuyt2023@shanghaitech.edu.cn  
🌐 yiteng-xu.github.io/  
in yiteng-xu-9433a4371/  
🏆 Google Scholar

## 教育背景 (Education)

- 2023.09 – 至今 五年制硕博连读 (在读三年级), 上海科技大学, 上海  
计算机科学与技术
- 2019.09 – 2023.06 本科, 上海科技大学, 上海  
计算机科学与技术

## 核心优势与专业技能 (Skills)

**研究影响力与成果** 作为独立一作/共同一作在计算机视觉与人工智能顶会 **CVPR, AAAI (Oral), ICCV** 发表论文, 具备定义前沿问题与实现 SOTA 解决方案的创新能力。

### 核心专业领域

- **3D 感知与重建 (精通)**: 深入研究多模态融合 (LiDAR & Camera), 熟练进行基于稀疏/稠密数据的三维场景与人体实时重建。
- **具身智能与交互 (精通)**: 聚焦人形机器人, 具备设计和实现多智能体交互、人机协同及复杂行为生成的核心算法能力。
- **参数化人体建模 (精通)**: 精通 SMPL/SMPL-X, 覆盖从模型拟合、运动生成到与物理仿真集成的全链路应用。
- **三维运动生成与预测 (熟练)**: 熟悉使用生成模型 (如 Diffusion, Auto-regression) 合成与预测高质量、符合物理规律的 3D 人体运动。

### 技术栈与工程能力

- **编程与算法 (精通)**: Python & PyTorch; 扎实的算法与数据结构基础。
- **3D 视觉与仿真 (熟练)**: NVIDIA Isaac Gym/Orbit, Open3D, PCL, PyTorch3D, Trimesh, MeshLab, 用于物理仿真、几何处理与实时可视化。
- **数据科学与分析 (熟练)**: Pandas, NumPy, SciPy, Scikit-learn, Matplotlib/Seaborn, 用于海量多模态时序数据处理、分析与洞察。
- **开发与运维 (精通)**: Linux, Git/GitHub, Slurm, Docker, Bash, 具备高效的开发环境管理与大规模集群自动化任务调度能力。

### 研究方法 with 软实力

- **系统设计与架构能力 (熟练)**: 具备从零开始设计复杂 AI 系统架构的能力, 曾主导融合 AR、实时动捕与物理仿真的闭环仿真平台设计。
- **人本位实验设计 (熟练)**: 能够设计并执行“Wizard of Oz”及“人在环路”(Human-in-the-Loop) 等复杂用户实验, 采集高质量交互数据。
- **技术沟通与领导力 (精通)**: LaTeX, Draw.io; 擅长撰写高质量技术文档、规划项目蓝图, 并能高效进行团队协作与任务分解。

## 研究与项目经历 (Research Experience)

**SymbioSim**: 支持双向持续学习的人机交互仿真平台, 共同一作, 投递中: **SIGGRAPH 2025**

- 首创了“人在环路”(Human-in-the-Loop) 仿真平台 SymbioSim, 解决了传统仿真器缺乏真实人类反馈的痛点, 首次实现了人与机器人之间双向、持续的协同学习与适应。
- 设计并实现了一套完整的闭环系统架构, 融合增强现实 (AR) 交互、实时 LiDAR 动捕与物理仿真 (Isaac Gym), 实现了从真实交互数据采集到模型在线微调的自动化迭代流程。
- 通过全面的用户实验验证, 证明了该平台不仅能让机器人的交互模型根据用户反馈进行优化 (机器人学习), 还能促进用户逐步适应并信任机器人 (人类学习), 为实现“越用越好”的共生型智能体提供了关键技术验证。

### UniPVU-Human: 面向人体的通用点云视频理解统一框架, 独立一作, *CVPR 2024*

- 针对人形机器人、自动驾驶等应用中理解人体动态的需求, 首创了一个统一、高效的人体点云视频理解框架 (UniPVU-Human)。
- **提出并实现了**分层自监督学习算法, 在**无需大量人工标注**的情况下高效提取人体语义与动态特征, 将标注成本**降低 70%**。
- **设计了**创新的语义标记驱动架构和轻量化知识蒸馏技术, 实现模型内存占用**降低 65%**, 同时在多项任务上达到 SOTA 性能 (如动作识别准确率**提升 3.8%**)。

### 弱监督多模态 3D 人体姿态估计算法, 共同一作, *AAAI 2023 Oral & ICCV 2023*

- **首创**跨模态注意力融合机制 (IPAFusion), 无需精确传感器标定即可对齐图像与 LiDAR 特征, 对标定误差的鲁棒性**提升 37%**。
- **构建**自监督学习框架, 利用几何与时序约束, 实现 **90% 以上 3D 标注成本的降低**, 并在 **70 米级室外场景**完成部署验证。
- **构建**了首个面向多智能体交互的多模态 3D 数据集 (HuCenLife), 为具身智能和自动驾驶研究提供了关键基准。

---

## 荣誉奖项 (Honors and Awards)

国家奖学金 (Top 1%)

上海市优秀毕业生

第十九届全国大学生机器人大赛, 全国二等奖

上海科技大学第六届创新创业大赛, 三等奖

上海科技大学三好学生、优秀学生干部