

# 神经符号人工智能社区

## 共享项目简介

### 机器人智能拆解工作站的数字孪生

#### 一、项目目标

数字孪生的本质是实现物理空间与赛博空间的虚实映射和交互融合，既能反映物理系统和虚拟系统的运行情况，也能驱动并控制物理和虚拟拆解系统的运行。本项目将围绕机器人智能拆解工作站的数字孪生系统开展研究，包括：

(1) 基于机器人智能拆解工作站的三维数字化模型，研究数字孪生模型的精细化建模方法，通过模型精细化、材质渲染处理、运动部件定义等技术，建立机器人智能拆解工作站的数字孪生模型，为构建数字孪生系统提供模型基础。

(2) 基于虚幻引擎（Unreal Engine）平台，研究基于数字孪生模型的多源数据融合呈现技术，设计数字孪生系统人机交互界面（HMI），为数字孪生系统交互界面优化提供基础。

(3) 基于虚幻引擎平台，研究虚实映射和虚拟重构技术，建立机器人智能拆解工作站的数字孪生系统，为实现机器人拆解任务的实时仿真与动态优化提供基础。

#### 二、项目协调人

焦志全，上海觉云科技有限公司

联系方式：jiaopoint@163.com

#### 三、协作成员单位和贡献人

陈铭、顾凯、张晟旻、张翌盛、张恒玮、彭颜龙 | 上海交通大学

李靖灏、林正泽、沈裕焱 | 上海交通大学

王志刚 | 英特尔中国研究院

常伟、焦志全、陈贵子 | 上海觉云科技有限公司

刘永光、黄逸群 | 上海锐满机械科技有限公司

项目资助：上海觉云科技有限公司

#### 四、学位论文

李靖灏. 机器人拆解工作站数字孪生的通讯与信息交互[D]. 上海交通大学,

2024.

林正泽. 机器人拆解工作站数字孪生的交互设计与优化[D]. 上海交通大学,

2024.

沈裕焱. 机器人数字孪生系统的运动处理及 WEB 平台搭建[D]. 上海交通大学, 2024.