

# 大型龙门架双臂焊接机器人



## ■ 国家高技术研究发展计划(863计划)

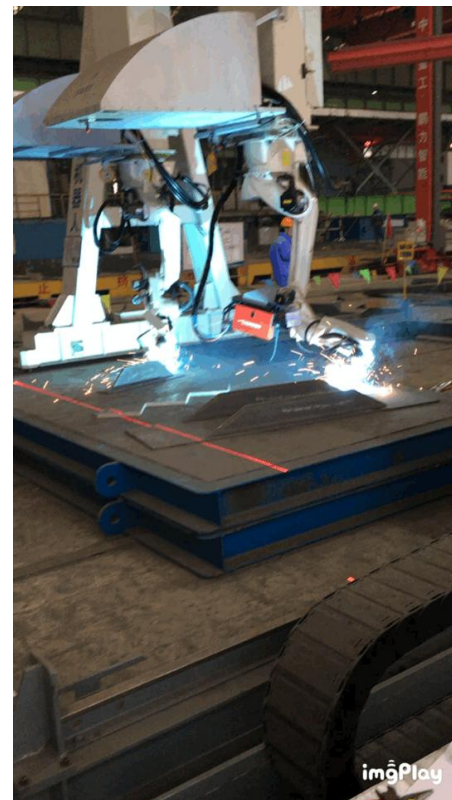
课题名称:

大型造船多分段全自主焊接双臂机器人的关键技术研究

课题目标:

开发大型船厂焊接设备，打破国外双臂焊接机器人技术垄断壁垒

为复杂焊接场景下的龙门架双臂焊接机器人计算关节运动方式，  
开发运动规划和轨迹规划算法软件包



# 机器人系统中间件开发



## 国家重点研发计划项目

**课题名称:**  
工业机器人中间件关键技术及应用平台研发

**课题目标:**  
开发国产化机器人操作系统

**承担任务:**  
承担六类常用工业机器人的路径规划组件、运动控制组件、运动规划组件等组件开发工作





# 井道自动化检测机器人

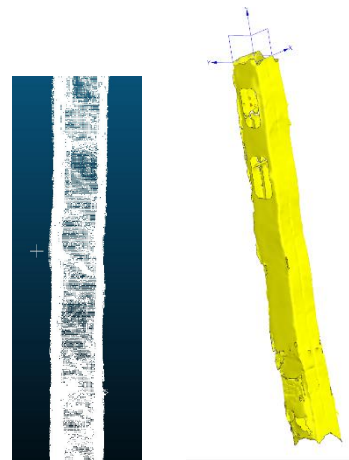
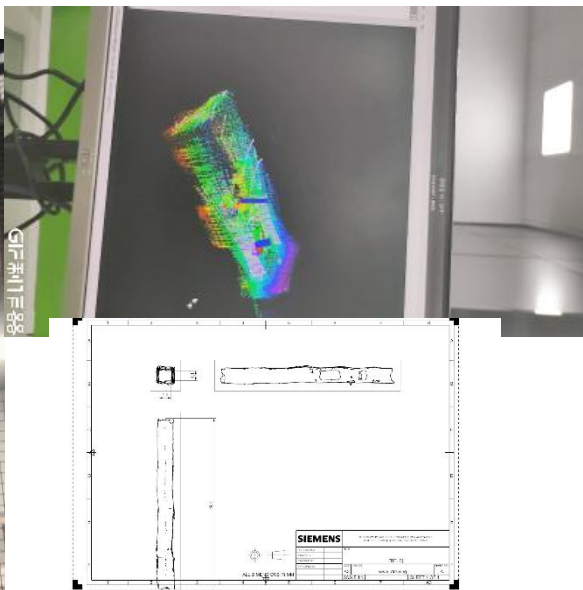
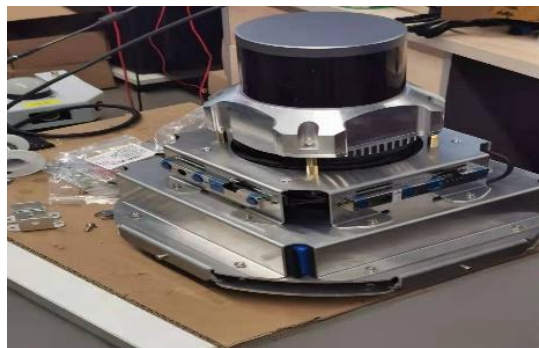


## ■ 上海三菱企业横向项目

**课题名称:**  
电梯井道自动化  
检测系统

**课题目标:**  
针对电梯安装所需  
的井道勘测、打孔  
和螺栓安装的操作  
需要，设计电梯井  
三维扫描建模系统

**承担任务:**  
开发适合井道场景的slam  
算法，利用激光雷达和  
imu采集点云数据，重构  
电梯井三维模型，最后利  
用NX软件将点云转化为  
三维工图和安装评估



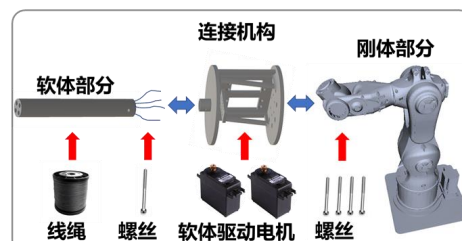
# 刚软混杂视觉伺服机器人

## 实验室自研课题

课题名称:  
刚软混杂机器人视觉伺服系统

课题目标:

- 开发刚软混杂机器人硬件平台及控制算法, 提升机器人与环境的交互性
- 为视觉伺服系统开发输入映射模块, 减少扰动对系统的影响, 提升系统响应速度



图像视觉伺服系统场景



位置视觉伺服系统场景



- **展现层**: 人机操作界面(Qt)
- **服务层**: 控制模块、图像处理模块(Py,Mt)
- **通讯层**: 串口RS、USB、数据解析
- **硬件层**: 刚体机械臂、软体机构、高精相机、微型相机

# 水下自主无人航行器

## 实验室自研课题

课题名称：  
水下自主无人航行器

课题目标：

- AUV动力学建模，模型建立、测试以及优化
- AUV多源信息融合技术，进行信息融合算法的设计与研究，以应对水下各种应用需求
- AUV水下通信，跨介质传输，通信算法研究、跨介质海空协同系统、水声定位

