

法奥意威

协作机器人普及者

FAIR INNOVATION



法奥关注用户体验，致力于为行业提供极致便利的深度智能人机协作系统解决方案。我们为行业客户提供定制化的部件、整机及系统，开放的开发平台为我们的合作伙伴提供更多的便捷和可能。

欢迎来到FAIR的智能世界。

法奥意威(苏州)机器人系统有限公司
FAIR Innovation (Suzhou) Robotic System Co.,Ltd.

FAIR ROBOTICS



CONTENTS 目录

01 PRODUCT
SERVICE

产品服务

02 APPLICATION
SCENARIO

应用场景

03 CASE
ANALYSIS

案例分析

04 ABOUT
FAIR

关于法奥



01 / 产品服务

PRODUCT SERVICE



广义智能机器人

GENERALIZED INTELLIGENT ROBOT



联通：信息交互

- 外围设备与机器人
- 软件平台、控制器与机器人
- 人机协作
- 多台机器协同



机器人：高效运维

- 高投资回报率
- 提高生产率和产品质量
- 提供安全、经济、灵活的自动化解决方案



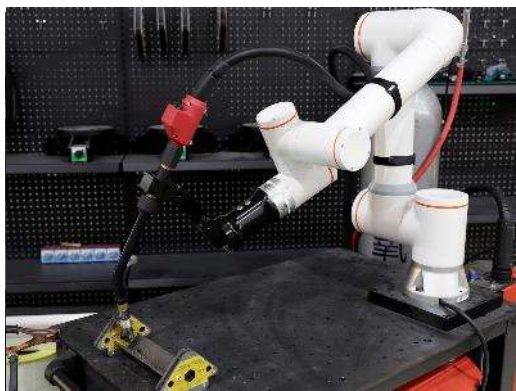
智慧大脑：智能系统

- 业务处理
- 路线规划
- 调度与控制
- 数据监测、采集、分析
- 集成设备兼容
- 接口标准化
- 多场景应用解决方案



产品服务

PRODUCT SERVICE



焊接



涂胶



螺丝锁附



教育行业



新零售



医疗康养



喷涂



复合机器人



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

协作机器人、控制盒、电批；电批自研自产，其扭矩管理系统可监控每颗螺钉的装配，保证螺丝锁附的可靠性。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

替代人工进行螺丝锁附，节省人力成本；解决易出错、人员难招、管理难度高的问题；效率更高、环境适应性更强、更安全、更灵活；每颗螺丝锁附质量可监控追踪。

03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

3C、工业制造、汽车行业。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

视觉系统、夹爪、协作机器人、AGV小车；实现了手（机械臂）脚（AGV）的功能，拥有更高级的系统来统一分配任务。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

替代人工分拣、上下料；避免效率低、易出错、人员难招、管理难度高的问题；更灵活便捷，可适用复杂的工作场景；配合力控模块精确控制压紧力，消除人为误差，提高效率。

03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

产线的分拣、上下料、不同工作台之间的协同配合。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

协作机器人、焊机、行走轴、行走小车、焊接平台、磁吸座；
灵巧便捷、易编程，助力实现高效、灵活、质量高的焊接工艺。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

简化编程功能、降低编程门槛，仅有焊接经验的工人也可根据界面设置轻松完成编程操作，使用起来更加快捷、简单；
节省夹具费用且效率更高、环境适应性更强、更安全、更柔性。

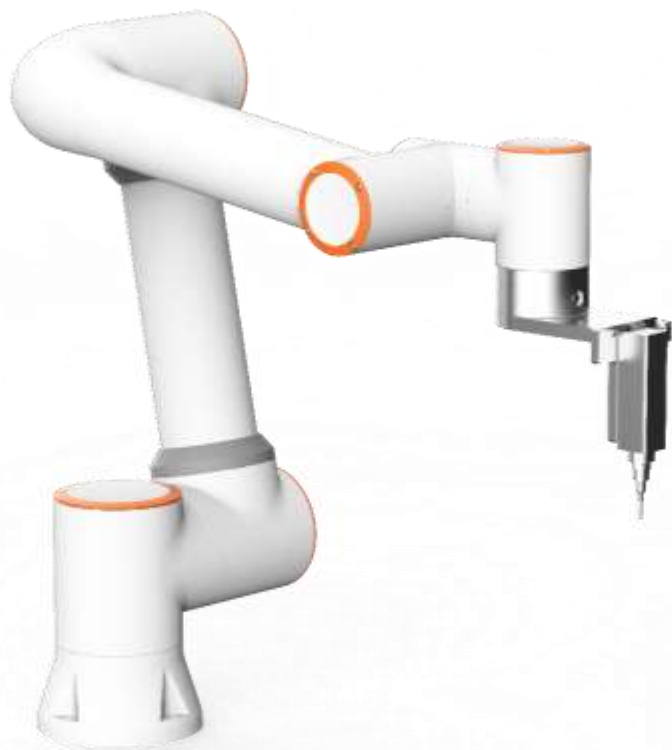
03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

工业、可用在无人和人机混合场景。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

协作机器人、点胶器；适配多种末端设备，占地面积小、部署快捷。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

替代人工涂胶，解决效率低、易出错、人员难招、管理难度高的问题；能够稳定、高效、准确完成涂胶过程，保证涂胶效果，极大减少工人重复性劳动，保护工人健康。

03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

汽车行业，鞋服制作行业等高精度重复性应用场景。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

协作机器人、控制器等构成可以应用在各个新零售场景里；可根据各个不同场景的不同需求，尤其是定制化、个性化产品。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

替代人工，提高工作效率；改善不同人操作、不同时间点操作而带来的口感差异性，让口感保持很好的一致性；且占地面积小，能适应多种新颖的创业模式。

03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

无人售卖机、人机协作手泡咖啡店。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

协作机器人、末端医疗养生设备、小推车；多传感器集于一身，自动运行编程工作。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

替代人为的重复劳动，节省人力去完成高难度的工作；可以协助查房、运输药品；替代人工进行康复、养身等；还可集成成为紫外线消毒机器人。

03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

辅助医疗、康养、医美。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION



01 产品介绍 PRODUCT INTRODUCTION

协作机器人、工作台、末端配件；开放的编程平台，易于示教。

02 痛点解决 PAIN POINTS TO SOLVE

占地面积小，在空间有限的情况下，可灵活部署；开放性平台、编程便捷，方便教学；高重复性工作替代，提高准确度。

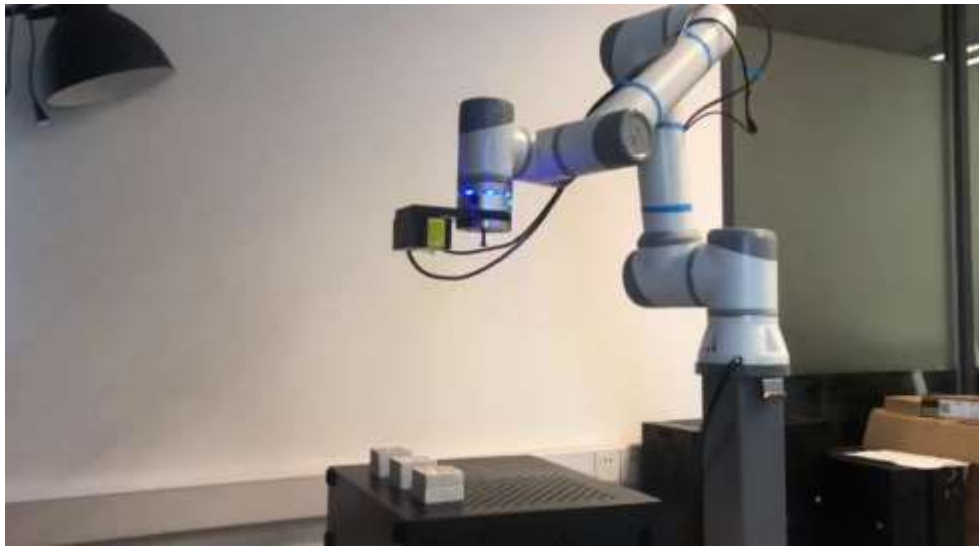
03 应用场景 APPLICATION SCENARIOS

科研实验、教育。

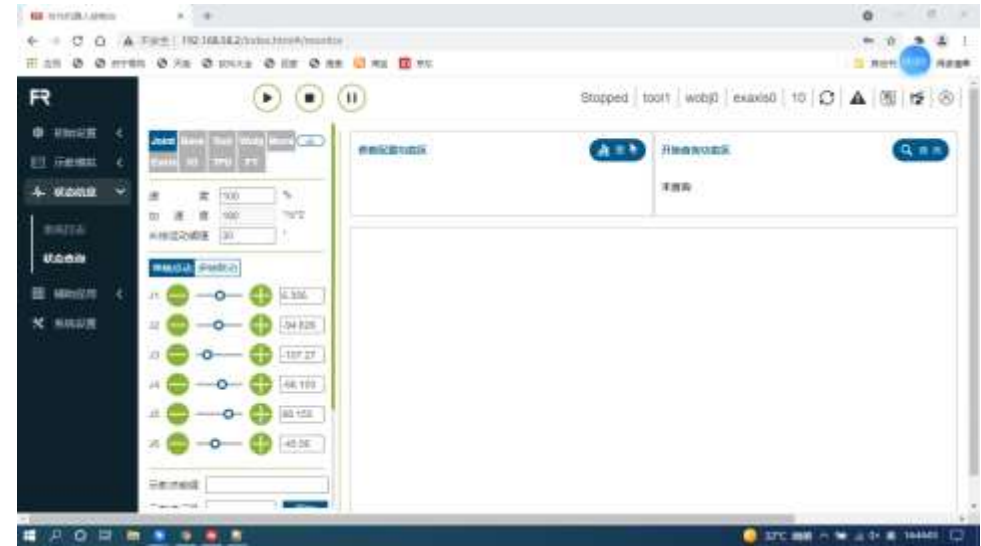


系统介绍：感知与控制、人机协作原理

SYSTEM IS INTRODUCED



视觉规划2D/3D vision



环境感知Force/Torque 6DOF-Sens

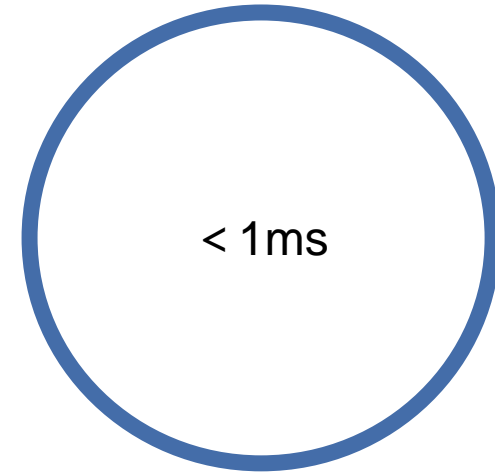


系统介绍：感知与控制、人机协作原理

SYSTEM IS INTRODUCED



轨迹交互生成Machine Learning

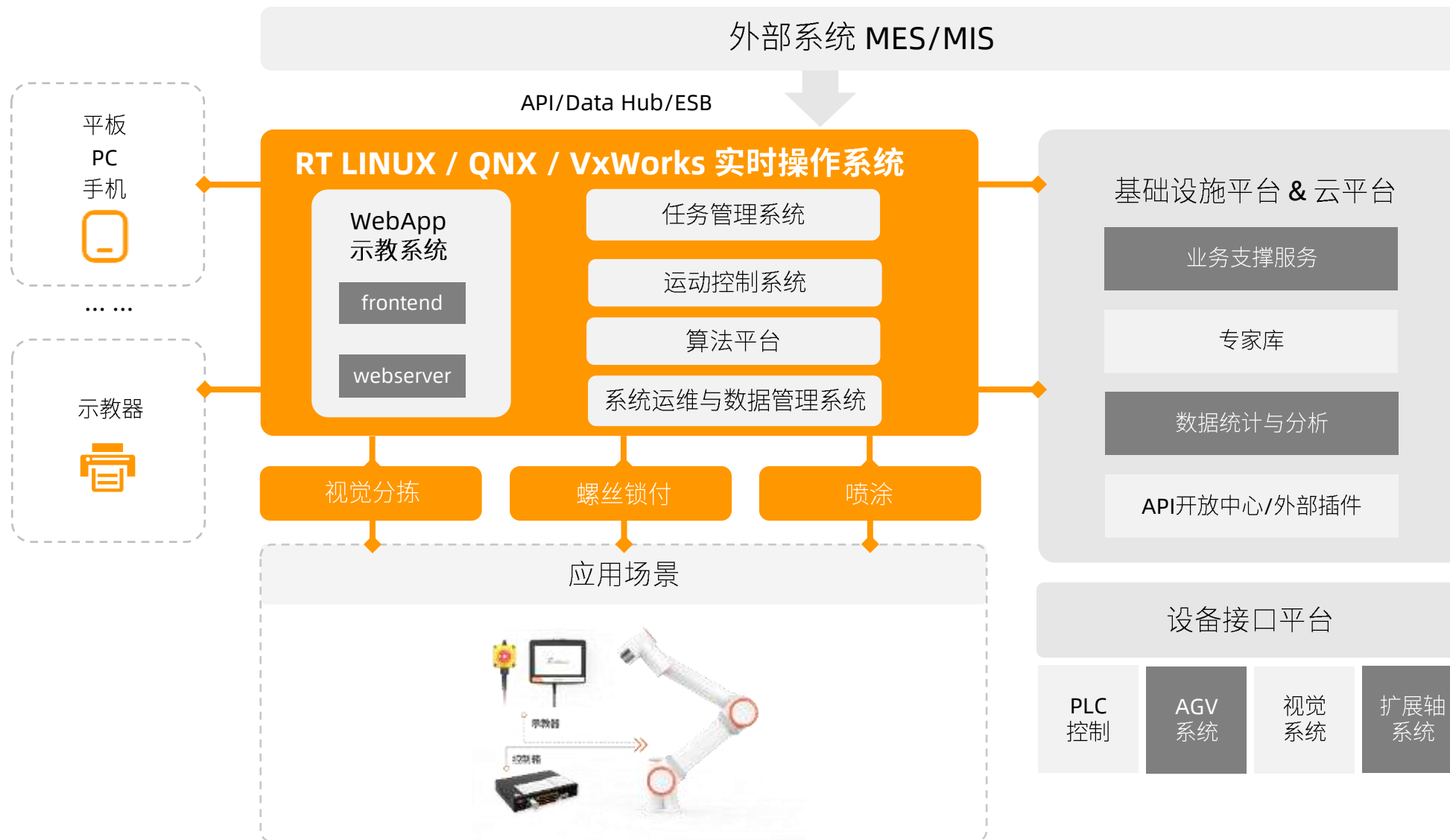


快速闭环 (Fast Close Loop<1ms)



系统构成

SYSTEM STRUCTURE





大数据与机器学习

BIG DATA AND MACHINE LEARNING



系统对比展示

对比不同工厂、不同工位，整体系统产能以及各资源利用情况等重要指标数据。



售前方案推荐

通过对不同应用场景和不同工况下应用，各种系统方案的运行数据的挖掘分析，推荐使产能最大化的售前方案。



产能需求预测

对不同行业及周期的历史数据进行分析，预测未来一段时间内的产能需求情况，合理安排资源高效完成工作任务。



系统布局优化

实时监控各资源状态，依据历史数据挖掘结果，动态调整系统布局和资源分配，保证系统高效运行。



异常状态识别

基于各种资源的海量状态数据，利用机器学习算法识别异常状态，实现对资源异常动态预警。



业务方向挖掘

利用各种业务场景的海量系统表现数据，挖掘系统擅长的业务场景，为相似的新业务场景提供指导方向。



用户体验

THE USER EXPERIENCE



高安全

低压驱动，能耗低，环保，节省成本，快速回本。



易操作

零力示教，有效降低了调试时间和学习成本；应用门槛低，便携式PC，友好型人机操作界面让机器人更易使用。



模块化

减速机、电机、编码器以及驱动控制一体化集成；便于快速拆装，程序完全开放，后期运营成本低。



快部署

标准额定负载为5kg，自重仅为20.6kg；安装轻便，灵活部署。



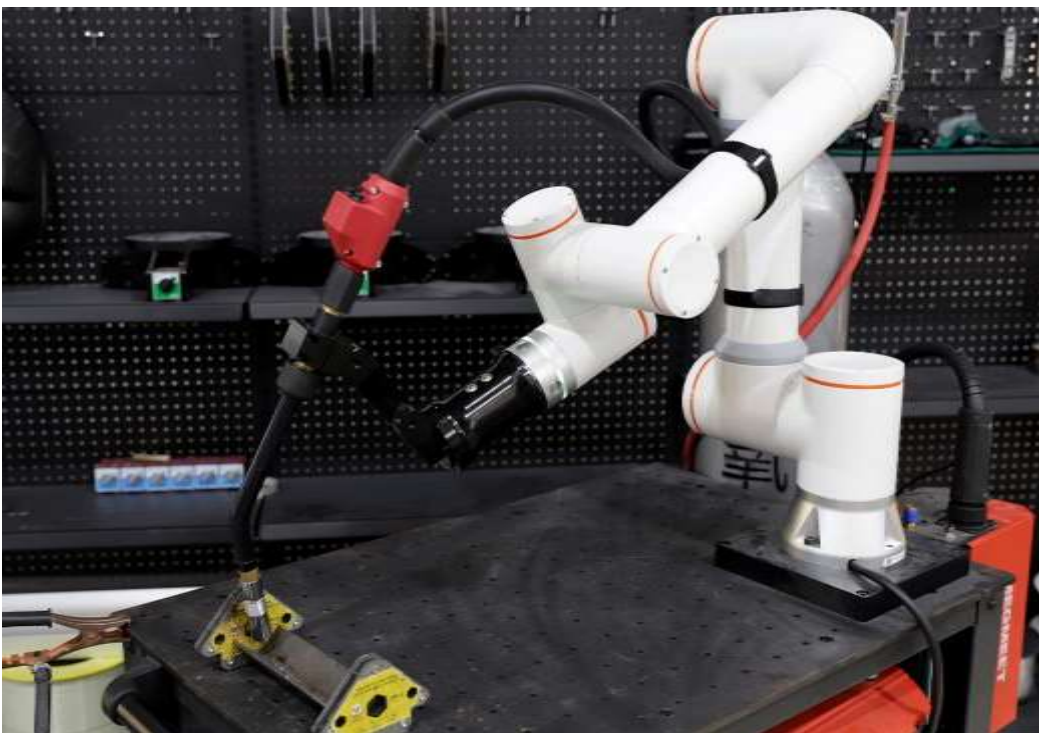
02 / 应用场景

APPLICATION SCENARIOS



焊接应用场景

WELDING APPLICATION SCENARIO



01 解决方案 THE SOLUTION

工艺路径复杂、点位排列要求和精度要求高的焊接产线，不适宜人工操作，且目前市场上优质焊接工人稀少，用工成本高，而协作机器人可以通过人机协作的模式，使焊接工作得以有效高质量地完成。

02 优势 ADVANTAGE

减少人力需求，降低用工成本；提高了稳定性和一致性，产品质量得到了提高；减少了焊接过程中的焊渣的飞溅，焊缝均匀美观；机器人走线路径稳定一致，为产线自动化奠定基础。



点胶应用场景

GLUE APPLICATION SCENARIO



01 解决方案 THE SOLUTION

工厂产线的点胶工作对精度要求高，面对复杂多样的产品型号，工作过程中需要制作、购买各种夹具，成本高、工作效率低下，且点胶材料有刺激性味道，对人体也有伤害。通过协作机器人完成点胶作业，可以有效避免工人长时间的职业暴露，减少气味对人的伤害，有效完成复杂的点胶工作，提高点胶精度，节省夹具制作的时间成本和购买成本。

02 优势 ADVANTAGE

有效地提高作业精度；避免人员受到有害挥发气体侵害；同时任意型号的产品都可在加工区域中任意位置进行摆放，有效避免了需对不同型号产品安装固定夹具的工作；能够大量的降低制作工装夹具的成本。



科研教育应用场景

RESEARCH AND EDUCATION APPLICATION SCENARIOS



01 解决方案 THE SOLUTION

科研教育项目的分析需要准确、采集数据需要很多时间，且人为的高重复性试验过程，比较费时且有疲劳性，导致结果的准确性降低。人为参与的操作在精准度和分析时效上也有一定限制。

部署协作机器人去完成，可以有效提高精确性、缩短获得结果的时间，让科研结果加速获得和发布。协作机器人还能与各种实验室外围设备兼容，开发的平台科研人员可以更灵活有创意的应用，同时实验室空间有限，而协作机器人易部署、能节省空间。

02 优势 ADVANTAGE

更精确、可靠度高，操作便捷，提高实验效率，快速得到实验结果；安装方便、轻巧便捷，占空间小；
平台开放，科研人员可以根据自己研发方案进行编程、连接其他设备，共同完成科研项目。



喷涂应用场景

SPRAYING EDUCATIONAL APPLICATION



01 解决方案 THE SOLUTION

喷涂作业时，人员受到环境污染的侵害，工作效率低，质量不稳定，采用传统工业机器人又价格高，且操作缺乏便捷性和灵活性。安装协作机器人，灵活便捷，占地面积小，易部署，价格相对工业机器人便宜很多，降低了成本，避免了粉尘对人体的伤害。

02 优势 ADVANTAGE

节约人力成本，避免粉尘对人体的伤害；占地面积小，轻巧方便易部署；价格相对便宜，减少企业的运营成本。



康复医疗应用场景

REHABILITATION MEDICAL



01 解决方案 THE SOLUTION

由于我国人口老龄化现象以及康复医疗资源不足的现状，为了满足“精准康复”的趋势，专业的康复机器人应运而生。法奥意威新应用场景康复机器人，选用了法奥意威FR16机器人，有效负载高达16kg，工作半径可达1076mm，重复定位精度在±0.03mm。本款康复机器人集上肢锻炼与下肢康复于一体，拥有多种康复模式可选，可显著降低康复师的劳动强度，在高安全保障前提下，提升康复效率。

02 优势 ADVANTAGE

集上肢锻炼与下肢康复于一体
轻松拖拽，灵力示教，完整复现运动轨迹，降低使用门槛
安全保障更系统化，康复过程数据全程可回溯
具备多种康复模式，个性化治疗效果更佳



医疗健康应用场景

HEALTHCARE APPLICATION SCENARIOS



01 解决方案 THE SOLUTION

养生会所，按摩、艾灸所需培训员工的时间久、周期长，且人工操作力度不均，精确度不高，人员流动性大，导致用工成本高。

法奥协作机器人拥有柔性的手臂，配有符合人体工程学的亲肤设计的末端工具。机器人通过三维结构光视觉扫描，自动对理疗按摩区域进行三维感知，形成专门的数据库，用于不同人的诊疗分析。可根据远红外诊疗、靶向热疗等诊疗结果自动调节诊疗能量输出。利用大数据计算呼吸频率、体温等数据，自动记忆按摩轨迹，为用户提供远不止人工的体验和定制的健康服务。

02 优势 ADVANTAGE

力度均匀，舒适性和安全性高；节省人力成本，减少人员实操培训；更符合人体力学，舒适度高。



新零售应用场景

NEW RETAIL APPLICATION SCENARIOS



01 解决方案 THE SOLUTION

新零售行业，一般操作流程繁琐，耗时久，且易造成口感差异，增加员工又会造成运营成本上升。法奥协作机器人可以代替员工部分高重复性的工作，根据数据统计，这种新颖的消费模式，不但可以提高人流量，且增加了每日销售额，一台协作机器人大概2~3个月回本，这对于店铺来说，协作机器人是非常经济实用的产品。

02 优势 ADVANTAGE

节约人力成本，冲泡咖啡口感一致；具有表演性，给消费者带来乐趣，而员工可以去完成更有成就感、待遇更高的工作；成本低，快速回本，经济效益好。



核酸检测应用场景

NUCLEIC ACID TESTING (NAT)



01 解决方案 THE SOLUTION

由于全球大环境的疫情影响，国内新冠疫情出现反复。加之核酸采样的常态化规定，这对于城市的公共卫生防疫体系是巨大的压力，且一线采样人员面临暴露风险。

法奥意威核酸采样机器人，是具有更高安全性的柔性采样机器人。

02 优势 ADVANTAGE

柔性采样，采样手法温柔；避免了医护采样人员暴露，保证其工作安全性；一定程度上缓解了城市医疗资源的紧张程度，避免医护资源浪费。



复合机器人应用场景

APPLICATION SCENARIO OF COMPOSITE ROBOT



01 解决方案 THE SOLUTION

果园产地面积大，采摘用工成本高，且不易控制工人工作状态，采摘效率低，果实品质参差不齐，具有一定的损耗率。法奥协作机器人搭载AGV小车，形成一个“有手有脚”的“采摘工人”，相对人工更易控、采摘效率更高、品质更好，我们可以通过协作机器人的“视觉”设置识别可采摘的果子颜色和大小范围，有效地采摘成熟状态的果子，减少了人为的失误带来的损失且节约了用工成本。

02 优势 ADVANTAGE

节省人力，降低成本；摘菜效率高、品质稳定。



03 / 案例分析

CASE ANALYSIS



案例分析-某工厂某零件注塑生产线

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR10(上下料搬运)+FR3 (带电动剪刀)
注塑件产线空间有限且产线老化，需要升级改造。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

协作机器人轻巧便捷，占地面积小，改善客户设备安装要求严格但场地有限的境况；
快速部署，设备上线工期短，安装快捷，避免在客户生产节拍紧凑的情况下因为产线升级而停工；
机器人代替人工操作，避免因人员流动而减产，提高了产能的稳定性。





案例分析-某3C产线上下料项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5(上下料搬运)

3C产线上下料搬运，能实现狭窄空间内的人机协作

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

法奥协作机器人轻巧便捷，占地面积小，设备安装简单快捷；
代替人工操作，降低重复劳动带来的错误率，提升产能。





案例分析-某减速机企业上下料项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5

传统工业企业的零部件上下料需要人工协助，由于工作重复单一，面临着工作效率低问题，且不利于员工身心健康。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

人机协作，占地面积小，高重复性工作由协作机器人完成，提升流水线整体效率35%以上；与人工相比，运营成本降低了16%；保证了材料放置的正确、高效。





案例分析-国际知名企业工控机螺丝锁附项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5+FR螺丝锁付电批+法奥扭矩管理系统
产线螺丝锁付工作量大，且人为操作易错、漏螺丝。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

高重复性工作由协作机器人替代，节省人工；提高质量，防止错漏螺钉；管控每颗螺钉的锁付质量；追溯每颗螺钉的生产数据；FR自主研发生产的螺丝锁付电批，性能与进口媲美，价格与国产齐肩，性价比高，为企业降低采购成本赋能。





案例分析-某军工企业喷涂项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5+扩展卡+防爆衣

多品种、小批量、造型复杂的流水线式喷涂现场。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

易操作，可以拖动示教完成快速编程，复杂造型物料实时动态跟踪喷涂；传送带跟踪结合外部轴联动；自动识别作业对象，实现不同物品共线混产。





案例分析-某服装企业缝纫项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5

传统缝纫企业需要一个工人持续进行同一工种的劳作，不仅劳动强度大，且劳动效率低

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

人机协作，占地面积小，高重复性工作由协作机器人完成，提升流水线整体效率**35%**以上；与人工相比，运营成本降低了**16%**；保证了缝纫材料放置的均一性。





案例分析-某三甲医院康复项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR16

传统康复治疗师劳动强度大，劳动强度大，且治疗效果受制于治疗师的工作效果，存在局限性

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

集上肢锻炼与下肢康复于一体

轻松拖拽，灵力示教，完整复现运动轨迹，降低使用门槛

安全保障更系统化，康复过程数据全程可回溯

具备多种康复模式，个性化治疗效果更佳

康复医疗机器人

REHABILITATION ROBOTIC





案例分析-上海、淄博等地艾灸店项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5

传统艾灸总是伴随着烟雾缭绕，技师水平参差不齐等缺陷，为了提升艾灸效果，不再受限于技师水平，法奥意威艾灸机器人借助自身特性，降低了艾灸门槛。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

五大灸法，完美复刻中医大师技法
使用便捷，有效避免烟尘吸入风险
三重安全保障，保证恒温恒高，确保艾灸过程安全性





案例分析-某预制菜企业项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR5

传统的预制菜加工过程中，需要一名专门员工在中央厨房内盯着进行，工作重复单一，劳动强度大，环境油腻，不利于员工身心健康。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

易部署操作，可以根据需要，搬运到对应位置进行工作；无需安全围栏，能与人在环境中协同工作；能够在油烟环境中连续工作；代替人工进行重复性的预制菜加工工作，让人去从事更高职业素养的工作，降低企业用工成本。





案例分析-某咖啡店项目

CASE ANALYSIS

01 基本概况 BASIC SITUATION

FR3

一杯手冲咖啡大概需要3分钟，在消费高峰期，客户等候时间过长，一定程度上影响了销量。

02 项目特点 PROJECT CHARACTERISTICS

人机协作，占地面积小，高重复性工作由协作机器人完成，运营成本降低了23%；保证了配方、口感的一致性；给客户带来全新的购物体验，经过人流量数据分析，这种新消费模式比较新颖和吸睛，因此增加了客户流和成交率，据统计月度销售额增加19%。





04 / 关于法奥

ABOUT FAIR



发展历程

THE DEVELOPMENT COURSE

01

2018年2月

法奥协作机器人原型机诞生
生产布局正式开始

02

2019年4月

法奥意威(苏州)
机器人系统有限公司成立

2019年7月

苏州高新区创业领军人才企业
苏州机器人协会会员

03

2020年3月

江苏省民营科技企业

2020年8月

高新技术企业培育入库
科技先进工作单位

04

2021年3月

3A等级信用认证、CE认证

2021年6月

获A、A+轮融资
昆山智能制造创新联盟会员
2021年度最具突破性发展企业

05

2021年8月

江苏省最具潜力的留学人员创业企业
姑苏创新创业领军人才企业
江苏省创新创业领军人才企业
2021年度最具成长潜力的留学人员创业企业
国家高新技术企业

06

2022年2月

2021年度高新区
科技创新型企业十强

07

2022年3月

获超5000万美元
B轮融资



地区分布

REGIONAL DISTRIBUTION



400-811-0929

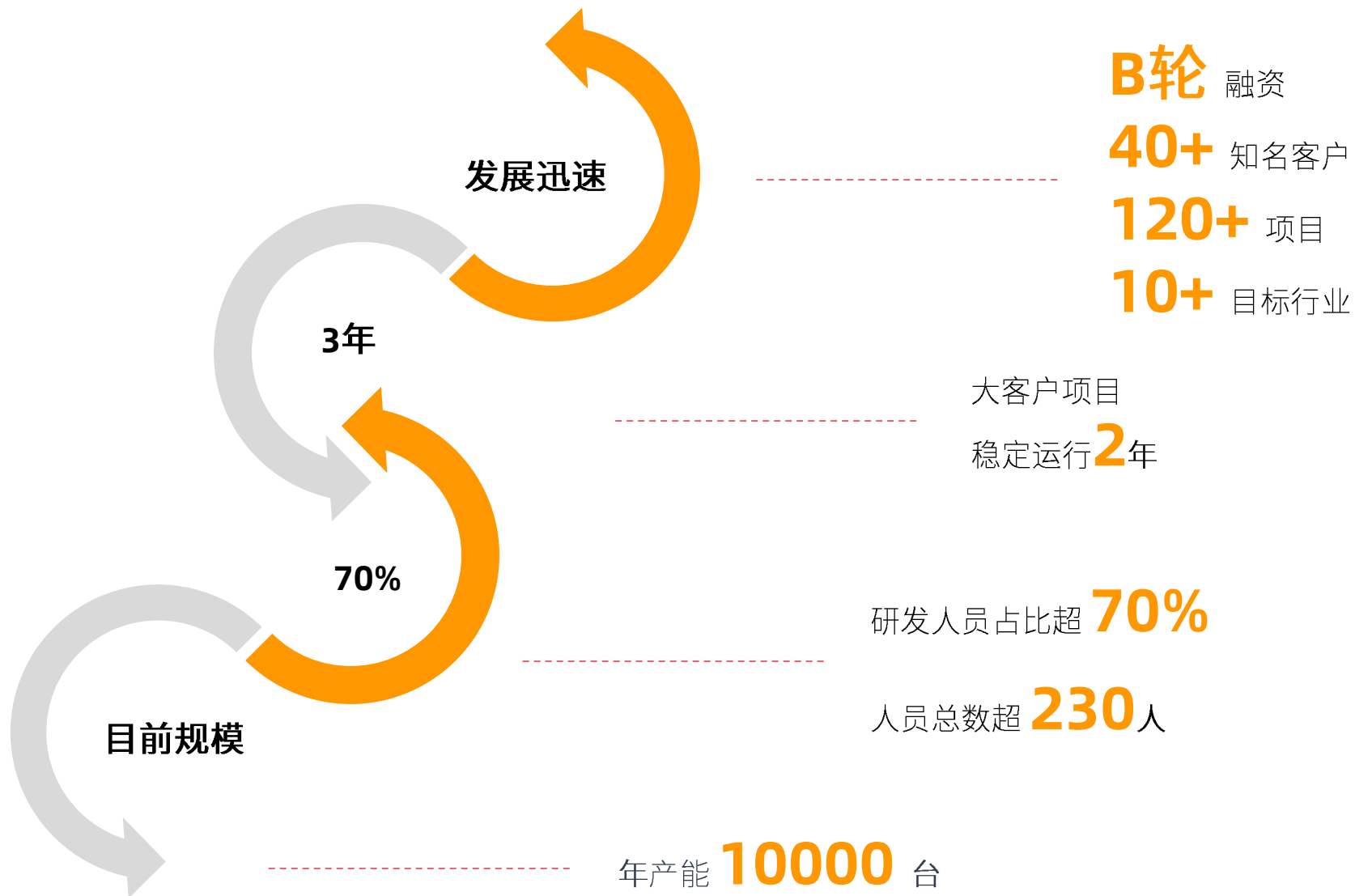
sales@frtech.fr

<http://www.frtech.fr>



业务成果

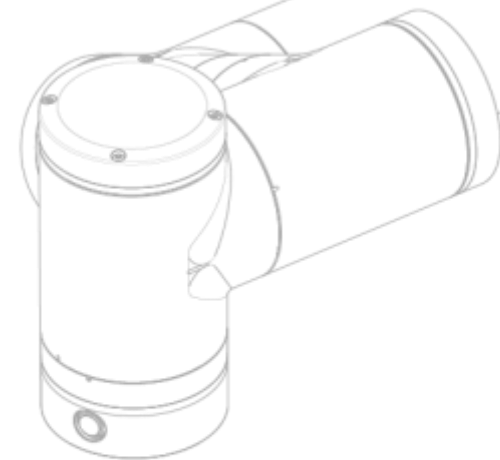
BUSINESS RESULTS





荣誉资质

HONORARY CERTIFICATE



- 3A等级信用认证
- ISO9001质量管理体系认证
- 2021年度科技创新型企业十强
- CE认证、新版协作机器人CR认证
- 高新技术企业、江苏省民营科技企业
- 2021年度“最具成长潜力的留学人员创业企业”



合作伙伴&客户

PARTNERS & CUSTOMERS

NSR 纽氏达特机器人

AUCMA 澳柯玛



海康威视
HIKVISION



EduBot
哈工海渡教育集团

更酷
GENG KU

SHINVA
新华医疗



—
THANKS

END

