



WELCOME TO TIANJI



GUANGDONG TIANJI INTELLIGENT SYSTEM CO.,LTD.

天机智能

定义新一代具身智能机器人平台

广东天机智能系统有限公司
www.tianjizn.com

公司概况



成立于
2015年

- 专注于研发、生产、销售运动控制系统和通用人形手臂
- 致力于推动机器人和具身智能的实际应用落地

团队与地区

- 机器人行业资深专家
- 安川专家
- 地区：松山湖，上海，深圳，日本...

员工数

300人+



研发团队

70人+



17700W

注册资金（人民币）

343项

专利

20000+

机器人累计出货台数

1200+

客户数量



国家级高新技术企业



国家“专精特新”企业



机器人骨干企业



“守合同重信用”企业

源于顶尖合作，成于自主创新



需求导向和技术验证 (与长盈)

- 带来对智能制造前沿需求的深度理解，反哺产品定义与迭代
- 确保了天机的产品研发始终是解决场景最真实的问题以及经过验证后推向市场。



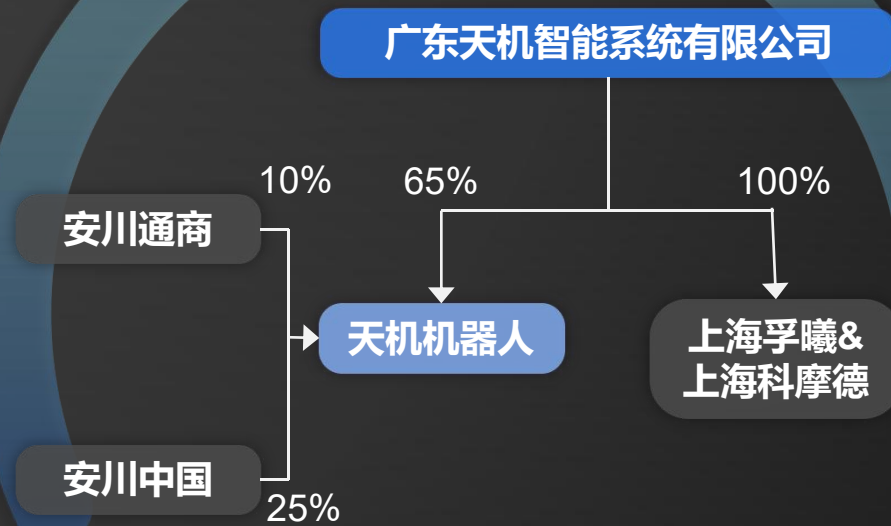
国际顶尖品质的传承 (与安川)

- 引入并内化百年机器人巨头的设计哲学、品控标准与生产管理体系。
- 为公司产品奠定了“工业级可靠性”的坚实基因



核心技术的自主创新 (天机自主研发)

- 长期坚持对运动控制技术、MEMS关节扭矩传感器、一体化关节模组等核心技术的自主研发。
- 为公司构筑了关键的技术壁垒与成本优势，成为引领产品创新、定义未来赛道的“核心引擎”。

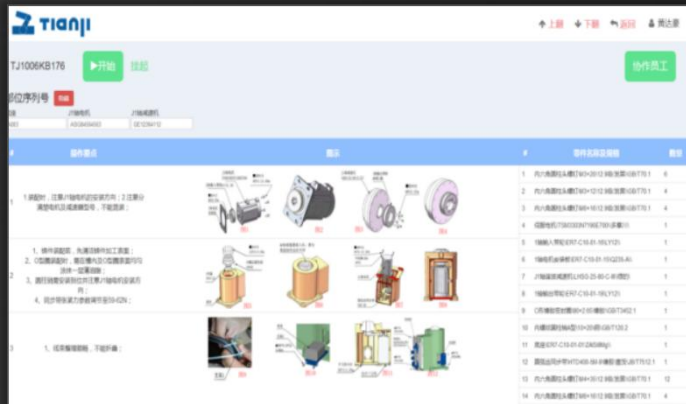


合作价值总结： 安川的顶尖机器人基因 + 长盈的精密制造场景 + 核心技术自主研发”，共同夯实了天机从工业领域走向人形未来的坚实基础。

传承百年匠心，打造可靠产品



- 采用**安川机器人**工厂的生产管理与品控体系。
- 实现**机器人全生命周期**的精细化管理。
- 确保每一台出厂产品都具备**高可靠性、一致性与稳定性**。



从工业根基到人形未来

积累：精度控制，大规模
批量出货、多行业应用经
验、稳定可靠的硬件基础



探索：人机协作、柔性生
产、安全交互



突破：类人操作、全身力控、
智能交互，真正实现AGI落地



技术和产品演进始终围绕解决实际应用需求，通向更具通用性的机器人未来

核心产品矩阵

工业机器人

协作机器人

人形双臂



- 工业机器人EVO/SR: 4-25kg负载 / IP67防护 / 高精度轨迹
- 协作机器人Delight: 6轴力控 / 拖拽示教 / 安全协作
- 人形机器人Marvin: 仿人设计 / 全身力控 / 一体化关节 / 轻量化

定义新一代人形操作双臂—Marvin系列

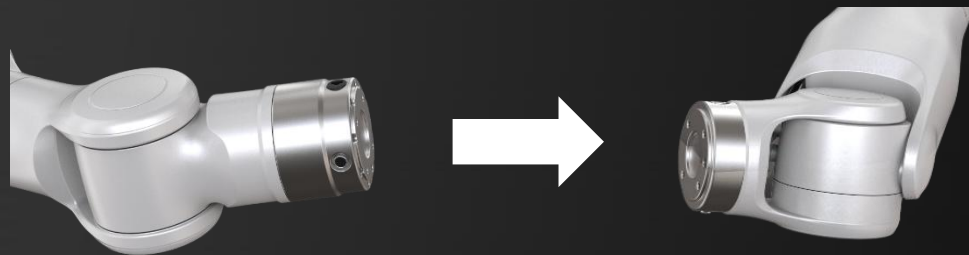
更拟人·更柔顺·更轻量



特性	Marvin M3	Marvin M6
定位	超轻量、全身力控 适用于科研、商用、双足人形	高性能、全身力控 工业级精度，高要求场景
负载	3kg	6kg
臂长	615mm	696mm
自重	7.5kg	11.5kg
位置重复精度	$\pm 0.05\text{mm}$	$\pm 0.03\text{mm}$
力控重复精度	$\leq 0.15\text{N}$, $\leq 0.05\text{N}\cdot\text{m}$	$\leq 0.15\text{N}$, $\leq 0.05\text{N}\cdot\text{m}$
绝对精度	1mm	1mm

定义新一代人形操作双臂 - Marvin

-  7轴仿人对称 + 十字交叉手腕
运动更拟人，遥操更自然，减少奇异点干扰



-  全关节标配扭矩传感器
实现真正全身力控，交互更安全柔顺



-  极致轻量化设计
自重负载比领先，移动集成更便捷



EtherCAT1

EtherCAT2

-  一体控制架构
一块主板控双臂，部署简易，SDK功能丰富，支持快速二次开发



Marvin M6 CCS



www.tianjizn.com

自研核心技术，构建长期壁垒

技术一：关节扭矩传感器 (MEMS技术)

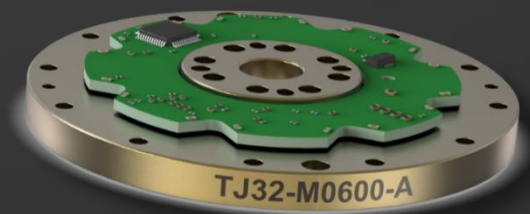
术)

4倍稳定
硅微溶技术

10倍灵敏
硅基芯片

第**1**家

MEMS技术用于关节



技术二：轻量一体化力控 关节模组

世界级力控精度

关节力控绝对精度

$\leq 0.3 \text{ N.m}$
四环控制

- 力矩环、电流环、速度环、位置环
- 模组内实现力矩闭环，最高**160Hz**带

宽
轻

- 重量少于同类竞品**25%**

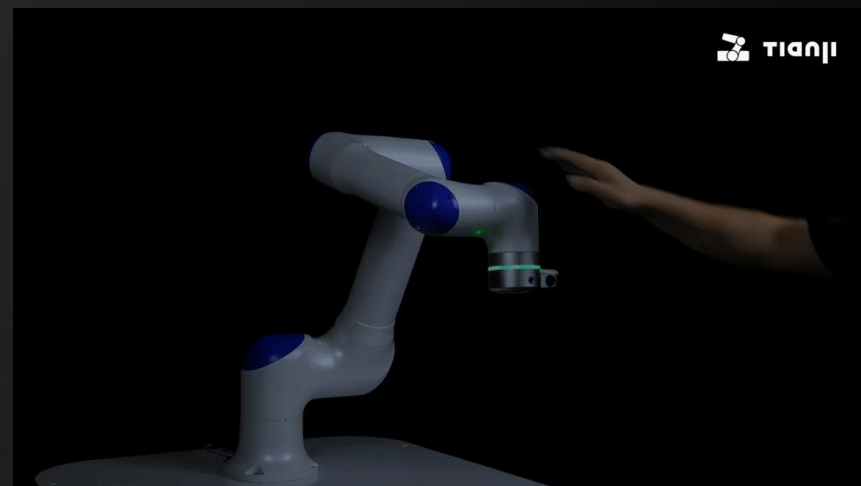


技术三：柔顺阻抗控制

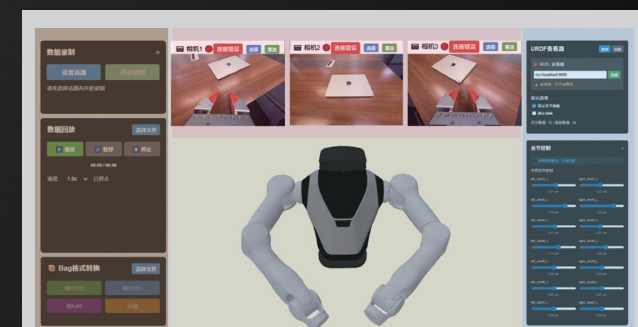
实现全身柔顺力控

安全交互, 自适应环境

平移刚度大于 **8000 N/m** ,
远超同行



低延迟遥操作与数据采集系统



- 毫秒级低延迟遥操作，指令精准同步
 - 多通道数据同步采集（图像、关节信息、位姿等）
 - 网页可视化平台，支持实时监控与数据回放分析
- 核心价值： 为机器人技能学习、算法迭代提供真实、高质量的数据基础，加速智能进化。

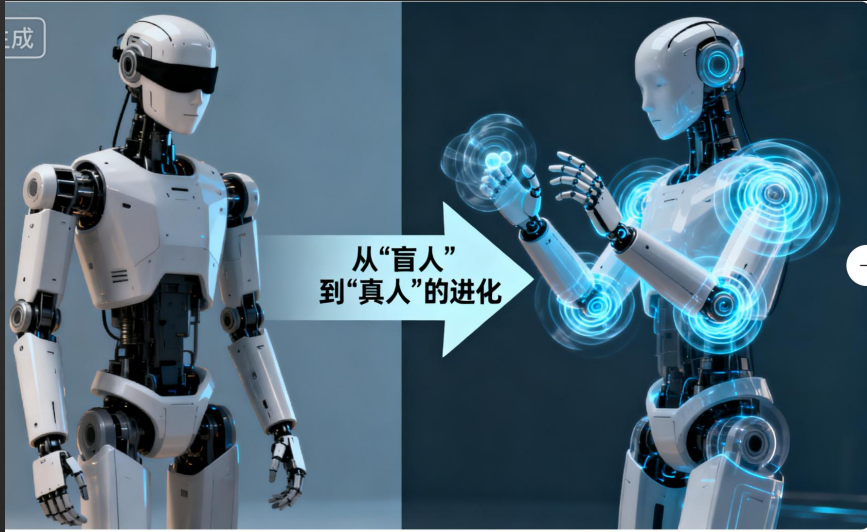
天机遥操数采系统



手臂力控：从“机械臂”到“仿人臂”的进化

能力	形象描述	应用价值
安全物理交互	像轻握人类的手一样，感知力度，不会捏伤	实现真正的人机协同作业
柔顺阻抗控制	像用手掌贴合曲面一样，主动柔顺地适应物体形状	完成精密装配、柔顺打磨
未知环境探索	• 像人在黑暗中伸手探路，轻触即可感知并绕行 • 只能“预设动作”：在结构化的环境中，重复执行预先编程的、固定的轨迹 • “碰壁即停止”：一旦遇到未知障碍，只能紧急停止，无法适应	在非结构化环境中自主作业
快速动态调整	像接住一个抛来的球，全身协调缓冲冲击力。	提升在动态环境中的任务成功率与可靠性。

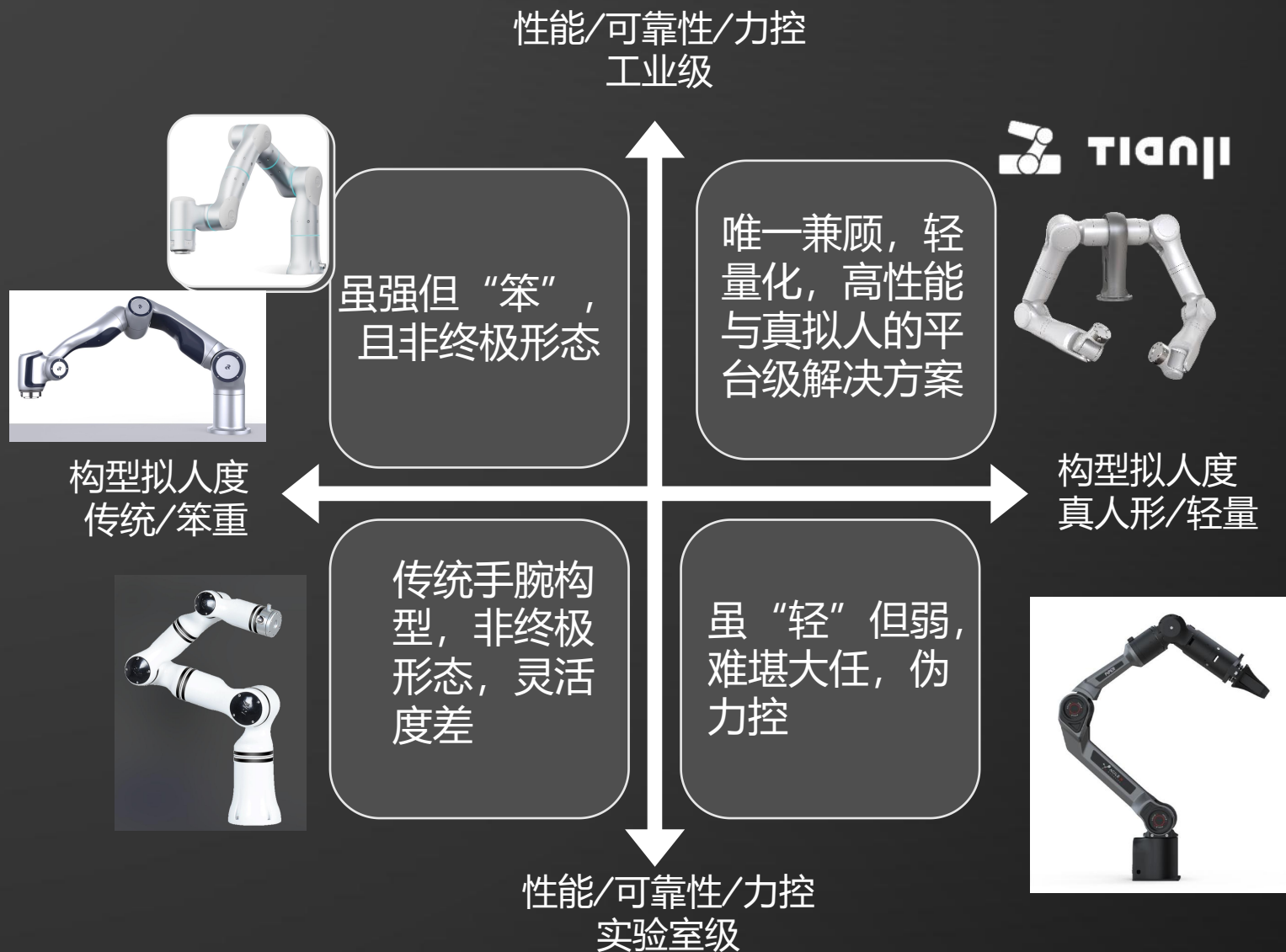
为什么要力控臂



手臂的全身力控，是机器人从执行固定任务的“工具”，升级为能在人类世界中自主完成复杂操作的“伙伴”的技术基石。

重新定义人形臂

突破传统协作臂范式，开启真正类人操作



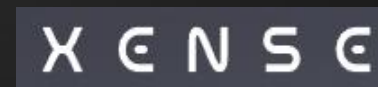
•**伪力控路径：** 电机电流 → 估算力矩
→ 精度低、延迟高、安全性差

•**传统笨重路径：** 传统材料与关节设计
→ 重量大 → 移动性、能耗差

•**天机路径：** 关节MEMS传感器直接测
量输出力矩 + 轻量化设计 → **真力控** +
轻量化

赋能全球人形机器人企业（45+,持续增加

中)



赋能全球人形机器人企业

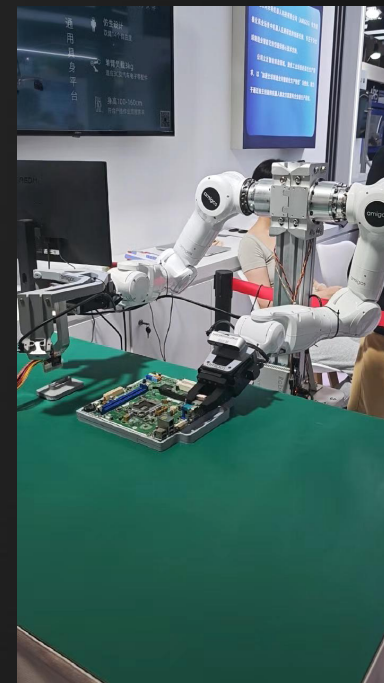
典型部署形态：固定式双臂工作站、轮式折叠/升降人形、双足人形机器人上身



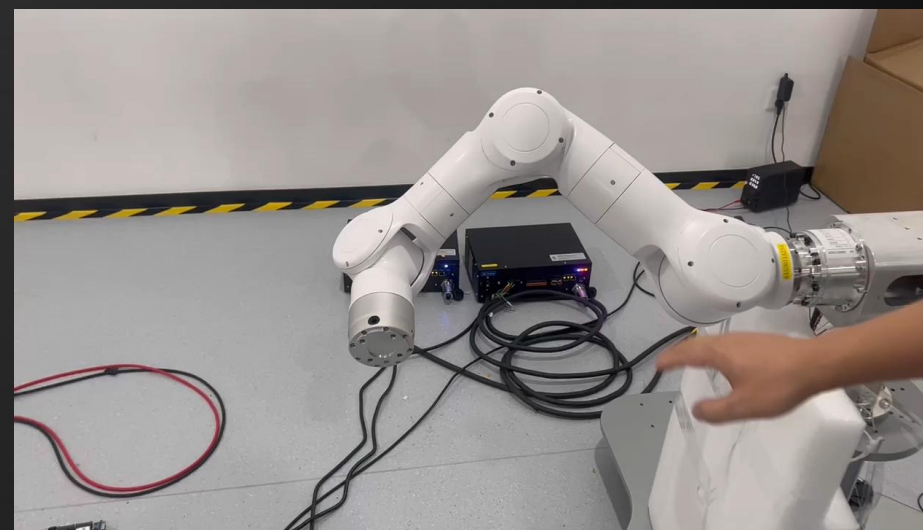
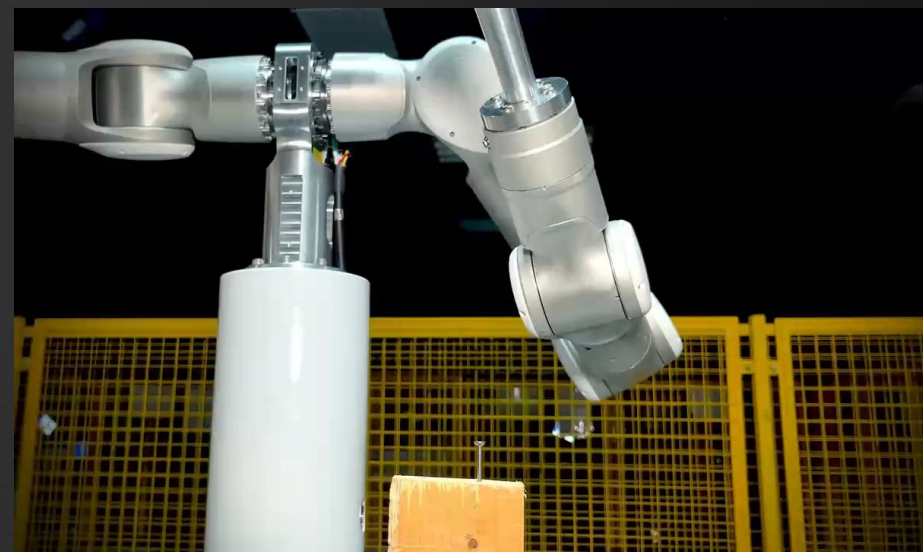
应用案例-客户使用



应用案例一阻抗模式和力控



应用案例一阻抗控制和零空间



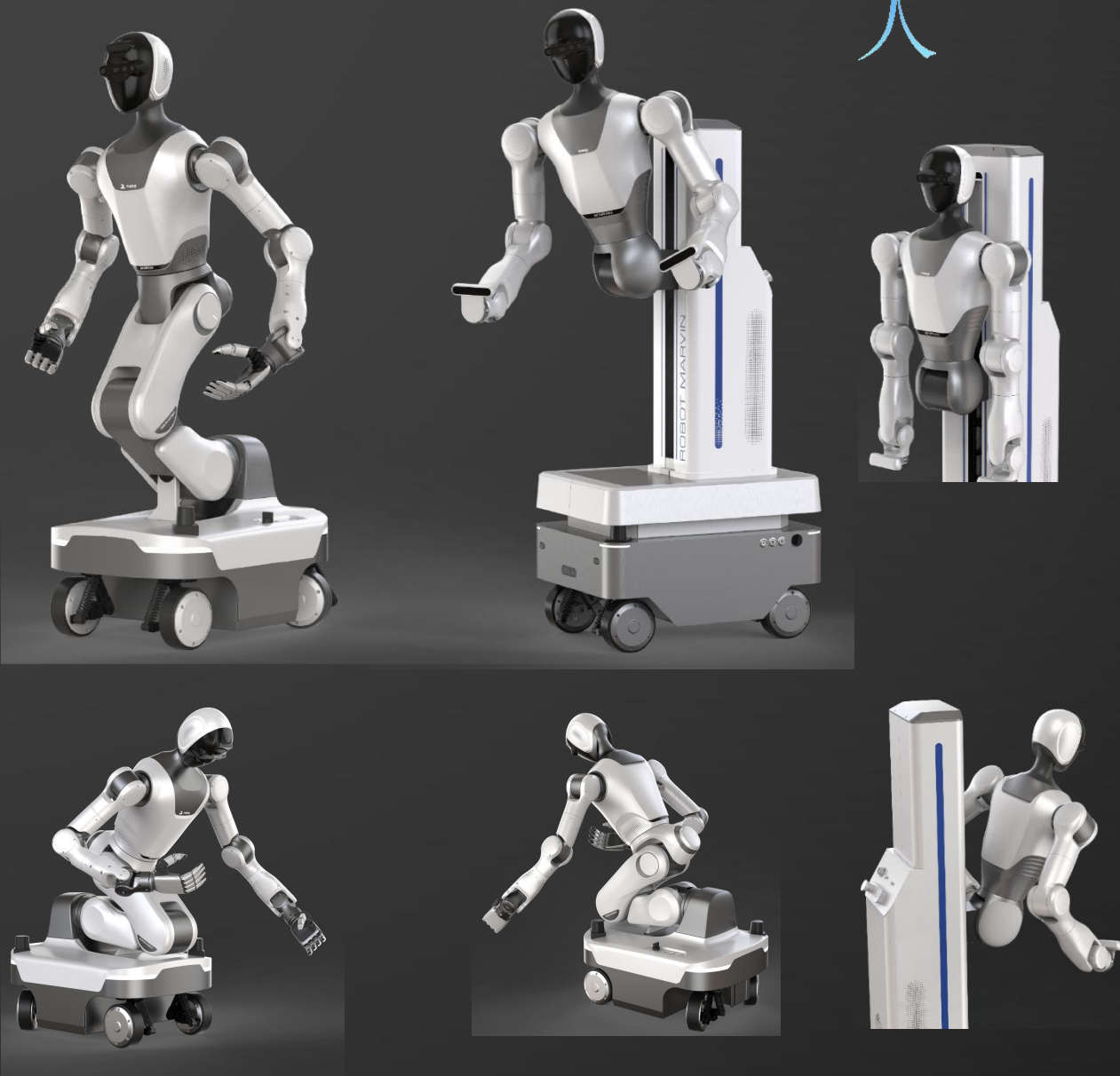
即将发布：新一代轮式升降/折叠人形机器人

人

产品特点：

- **轮式底盘**，兼顾移动效率与稳定性。
- **升降/折叠机构**，适应不同工作高度与收纳需求。
- **全身力控**，继承天机核心力控技术，实现安全、柔顺的移动交互。

• **市场定位：** 面向科研，商业服务、物流、巡检，组装，搬运等**移动操作场景**。



工业机器人历经行业标杆客户验证

FOXCONN®



JABIL



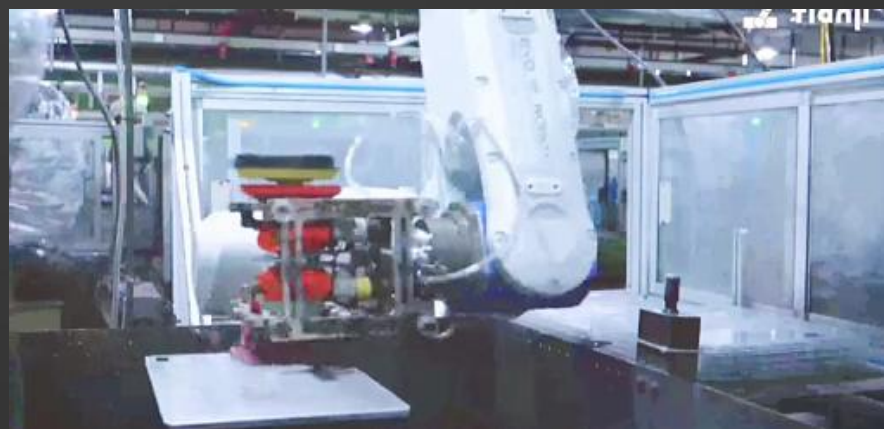
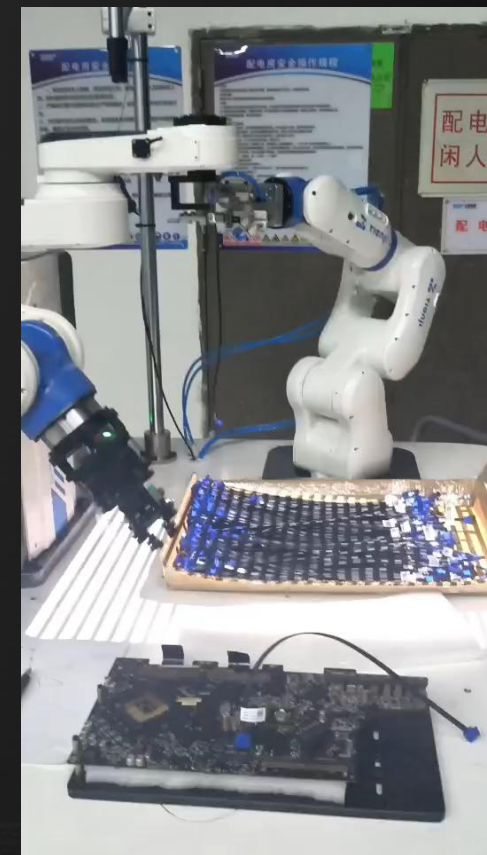
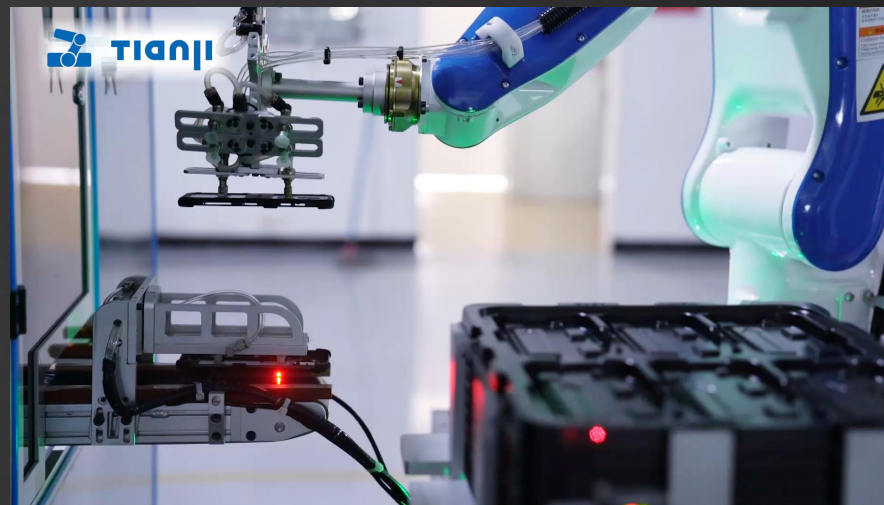
TESLA

YUTO
裕同科技

RR DONNELLEY

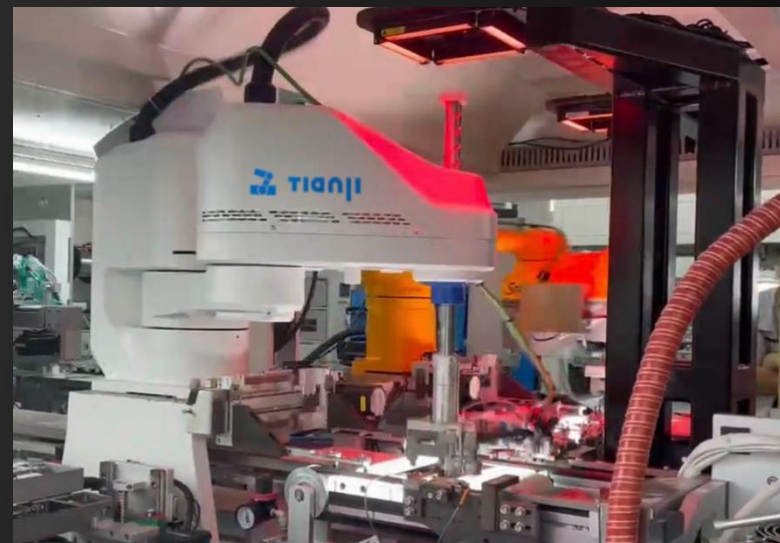
SUNWODA
欣旺达mindray 迈瑞
生命科技 如此亲近

经典应用场景-3C





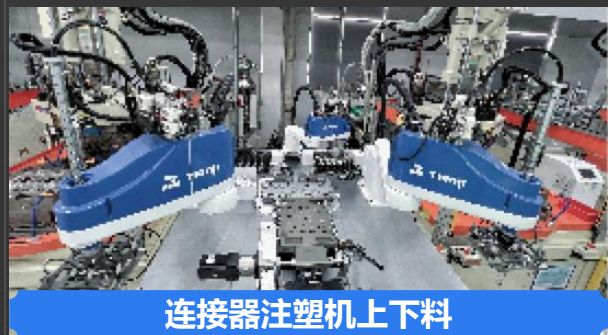
新能源方形动力电池转接片全自动生产线



光伏板高速搬运

经典应用场景-汽车零部件

新能源方向电池零部件上下料



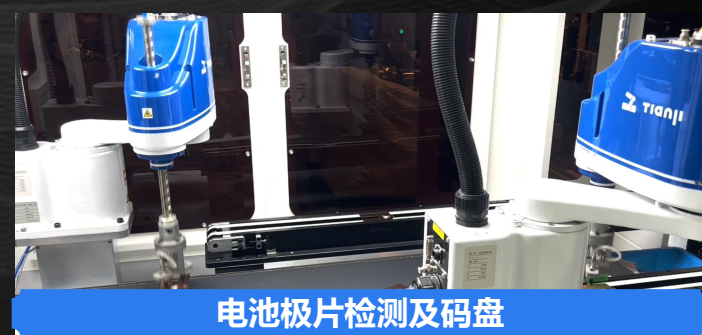
连接器注塑机上下料



方形动力电池组装检测



动力电池零部件检测

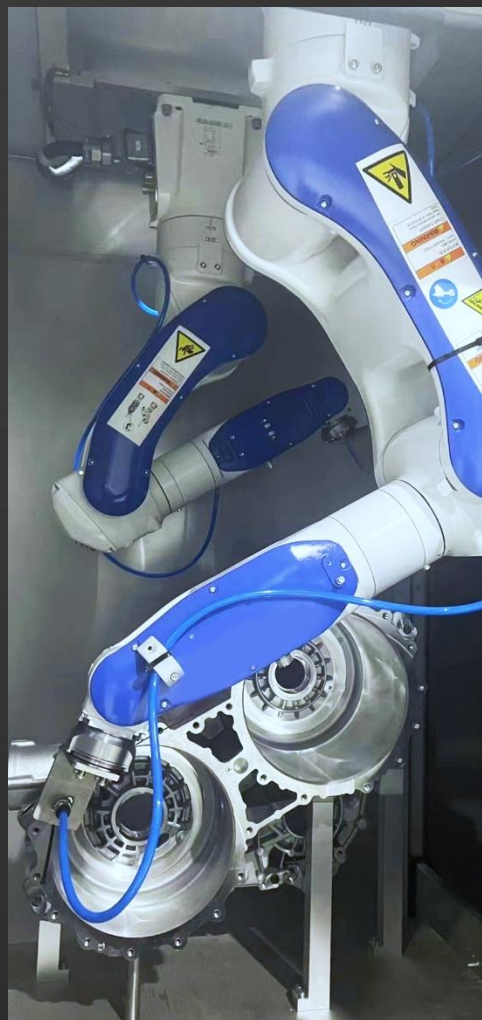


电池极片检测及码盘

经典应用场景-汽车零部件



▲ 汽配应用合集 (视频)



▲ 汽车某零部件组装

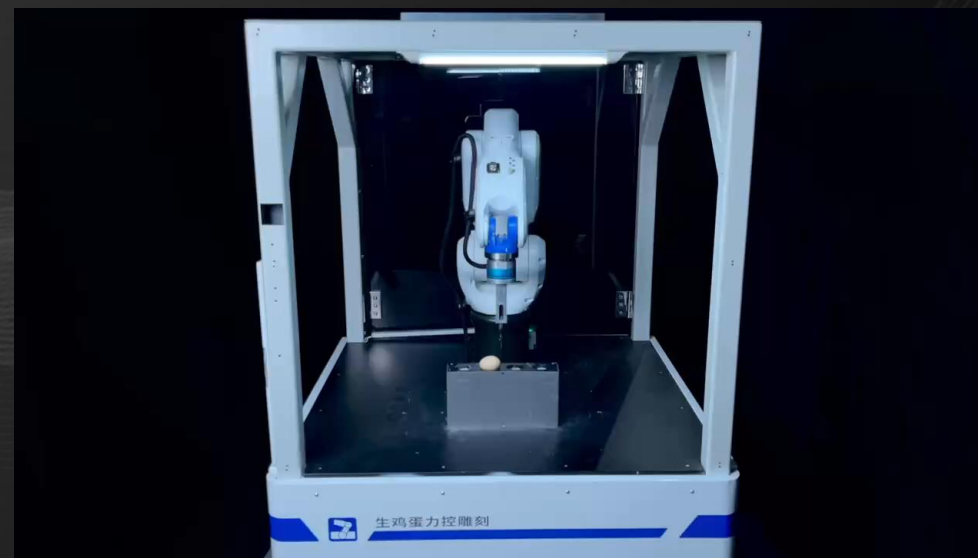
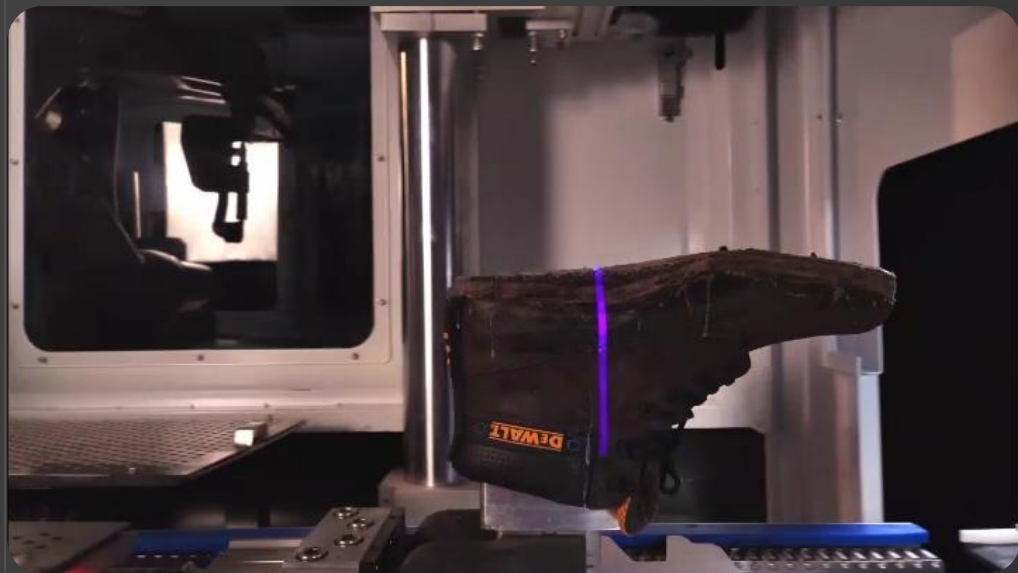


▲ 汽车雷达组装检测



▲ 汽车线束组装生产线

经典应用场景-其他



THANKS

www.tianjizn.com

