

TAMASEC

TAMASEC

大研机器人智能科技（东莞）有限公司

TAMASEC Robot Intelligent Technology (Dongguan) Co., Ltd

COMPANY PROFILE

Contents

1. 关于我们
2. 工业机器人与标准应用
3. 标准集成与配套装备
4. 数字车间
5. 服务与支持

01

关于我们

持续创新的专业力量

A wide-angle photograph of a modern, multi-story office building with a prominent entrance featuring several columns. The building is surrounded by lush greenery, including palm trees and manicured lawns. The sky is clear and blue. The text "TAMASEC Group Profile" is overlaid in large, white, semi-transparent letters across the center of the image.

TAMASEC Group Profile

智能制造综合服务商-国家级高新技术企业

服务市场：消费电子、通信和计算机，汽车工业、轨道交通、建工机械、农业机械、清洁能源、一般工业、医疗、餐饮等行业。

提供服务：定制化装备、生物芯片、商用机器、消费电器、机器人与系统应用集成、智能制造整体解决方案。

集团业务群



智能装备及商用机器

东莞市大研自动化设备有限公司

大研智能科技(怀化)有限公司

大研佳准智能装备(东莞)有限公司

大研智能装备(重庆)有限公司

工业机器人及系统集成

大研机器人智能科技(东莞)有限公司

湖南大研机器人科技有限公司

大研智能机器人(怀化)有限公司

大研菲尼克斯机器人科技(重庆)有限公司

大研智能机器人(台州)有限公司

大研机器人(全南)科技有限公司

大研机器人(苏州)有限公司

大研机器人(定远)有限责任公司

大研智能机器人(曲靖)有限公司

工业系统及软件开发

东莞市研软控制技术有限公司

深圳大研工业互联有限公司

生物芯片

大研生物芯片科技(东莞)有限公司

机器人赋能传统制造更具价值



TAMASEC

大研机器人是中国技术领先的机器人本体厂商，依托自研机器人本体研发技术，大研智能融合多年的机器人应用经验与工艺沉淀，打造出一系列快速部署与便捷好用的系统应用标准机器人，帮助工厂以最优的成本柔性化及复制化落地机器人应用。

国家级高新技术企业
国家专精特新“小巨人”企业
精益生产与六西格玛管理

200+技术专利
1000+应用工艺
10000+在运行机器人

精益生产与六西格玛管理 ISO 9001:2015 质量管理体系

大研机器人研发总部位于东莞，并于中国大陆设立东莞、怀化、滁州、重庆四个机器人本体生产基地



本体结构件加工车间



大研智能装备车间布局

广东东莞工厂：15000 m²、湖南怀化工厂28000 m²、安徽滁州工厂30000 m²、重庆工厂30000 m²



机器人本体装配车间

生产设备与检测仪器近百余台套

从一颗螺丝到一台整机

制定严格的执行与检测标准

可年产工业机器人超过10000台套、非标智能装备、智能产线超过500台套、商用机器人超50000台。



机器人标定车间



运用APL激光跟踪仪标定，以校准机器人可靠轨迹精度

优化生产流程

使用API六维（6DoF）激光跟踪仪配合主动靶标系统，360°无死角对机器人运动路径进行测量，实时显示机器人末端的真实位置和方向，确定跟踪点位置，并提供实时的机器人路径校正。

提升机器人精度

激光跟踪仪配合API系列主动SMR（主动靶标），在测量过程中始终锁定激光束，测量流畅、无中断，高效捕捉误差参数并实施精准快速补偿作业。

机器人性能评测

API专业机器人性能评测、标定软件（RMS）使用ISO 9283标准为指导，对机器人的准确性、重复性、姿态、距离、漂移、超调，路径等关键数据指标进行评估检测。



机器人老化测试车间

168小时出厂测试

每台机器人在抵达使用现场前均通过168小时不间断的测试检验，保证每一台交付给客户的机器人可靠如一。



机器人焊割工艺实验室

联合工艺研发伙伴



LORCH



机器人可靠如一



以更优的管线固定方案及磨擦保护措施，顺利通过1000000次高频磨损测试，杜绝线缆磨损造成的停机。



严格执行专属的扭矩标准，确保机器人牢固、可靠。



通过严格的欧盟CE认证，EMC测试确保设备的稳定运行无任何电磁干扰。

可靠性实验室与生产工艺



机器人部件可靠性实验室



线缆折弯测试



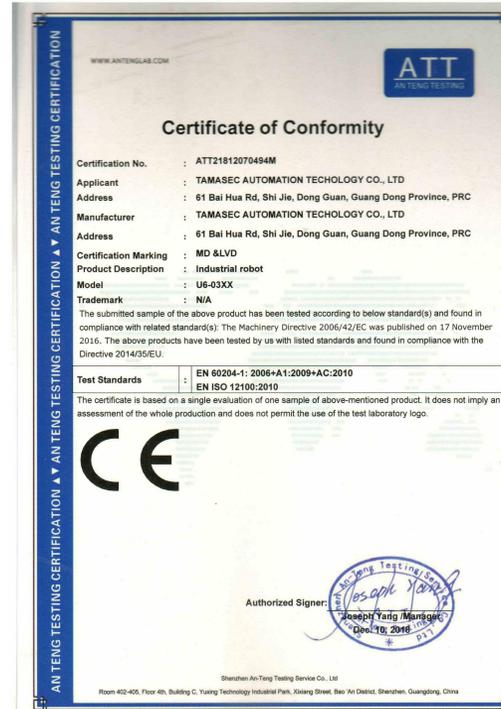
盐酸性测试



抗震与老化测试



CE GB/T 19001-2016
 ISO 9001:2015
 EN ISO 12100:2010
 EN ISO 60204.1:2018
 EN ISO 13849.1:2018



符合安全 performance level d 及 EN ISO13849-1,
 Safety of machinery-safety related parts of control
 systems-part 1 类别 3 规定



02 工业机器人标准应用

领先的工业机器人专家

关节轴数: 6轴
负载范围: 2~350 Kg
运动范围: 300~2900mm
重复精度: $\pm 0.02 \sim 0.05$ mm
总线控制: Bus Control System

关节轴数: 4轴
负载范围: 3~10 Kg
运动范围: 400~1000mm
重复精度: $\pm 0.01 \sim 0.02$ mm
总线控制: Bus Control System



UMINI精密系列&**OSAKA**标准系列

- 解决不同空间范围及外观选择需求
- 提供超高精度及高速作业工序

➤ 大研机器人选型检索表

轴数	负载	臂展	R300mm	R350mm	R400mm	R500mm	R600mm	R700mm	R800mm	R900mm	R1000mm	R1300mm	R1400mm	R1500mm	R1600mm	R1700mm	R1900mm	R2200mm	R2900mm	R3100mm	
6	2KG	型号				U6-0205															
	3KG		U6-0303				U6-0306		U6-0308												
	4KG					U6-0405			U6-0608	U6-0609											
	6KG										U6-0610		U6-0614		U6-0616		U6-0619				
	8KG									U6-0809											
	10KG												U6-1014								
	20KG																U6-2017				
	25KG														U6-2515						
	30KG												U6-3013								
	50KG																		U6-5022		
	120KG																				U6-12031
	200KG																				U6-20029
350KG																			U6-35029		
4	2KG	型号	U4-0203																		
	4KG			U4-0404	U4-0405	U4-0406															
	6KG				U4-0605G	U4-0606															
	10KG									U4-1009	U4-1010										
	20KG										U4-2010										

➤ XX - XX XX (X)

- 特规代码: B-防爆 S-防水 G-同型高配
- 臂长代码: 数字 X100mm
- 最大负载: 数字 Kg
- 轴数代码: 6-六轴 4-四轴
- 系列代码: U(UMINI) R(OSAKA)

致力于推进金属制品行业高效使用机器换人而实现企业价值及效益的再次提升

工业机器人



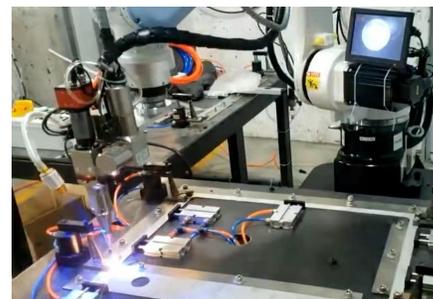
- 四轴机器人
- 五轴机器人
- 六轴机器人
- 防水/防爆机器人

机器人焊割



- 机器人氩弧焊
- 机器人气保焊
- 机器人等离子切割

机器人激光



- 激光切割
- 激光焊接
- 激光清洗
- 激光熔覆
- 激光淬火

机器人管控



- 冲压上下料
- 机床上下料
- 压铸上下料
- 成型机上下料
- 折弯上下料
- 精雕机上下料
- 喷涂
- 抛光打磨



■ 三维激光机器人系统



■ 焊接机器人系统

➤ 设备说明

设备选型主要是选择合适的机械手与焊接电源，机器人型号根据客户工件尺寸及要求的选型，焊接电源根据工件材质跟厚度选择。以上机型均可选配焊缝巡位追踪，电弧跟踪，离线导图软件，柔性快换工作台，旋转工作台，防护房。

➤ 焊接电源

焊接方法：MIG、MAG、TIG

常用品牌：大研/奥太/指定品牌



➤ 机器人型号参数

型号 MODEL		U6-0614	U6-0616	U6-0619
重复定位精度 Repeatability		± 0.05mm		
运动自由度 Configuration		6		
最大负载 Maximum load		6kg		
运动半径 Motion radius		1463mm	1595mm	1896mm
运动速度 Speed	J1	148°/s	150°/s	150°/s
	J2	148°/s	148°/s	148°/s
	J3	247°/s	150°/s	112.5°/s
	J4	320°/s	313°/s	313°/s
	J5	444°/s	246°/s	246°/s
	J6	600°/s	717°/s	717°/s
运动范围 Motion Range	J1	± 170°	± 170°	± 170°
	J2	-140°~+90°	-138°~+88°	-138°~+88°
	J3	-85°~+135°	-80°~+150°	-80°~+150°
	J4	± 180°	± 180°	± 180°
	J5	± 130°	± 130°	± 130°
	J6	± 350°	± 350°	± 350°
本体重量 Weight		190kg	210kg	220kg
电机功耗 Motor Ratings		4550w	4800w	4800w
防护等级 Protection grade		IP54		
安装方式 Mounting Configurations		台面安装		

*产品参数可能因优化迭代升级等情况导致与本参数表不符，最新详细参数请咨询我司客服人员，或者登陆官方网站下载最新图纸。

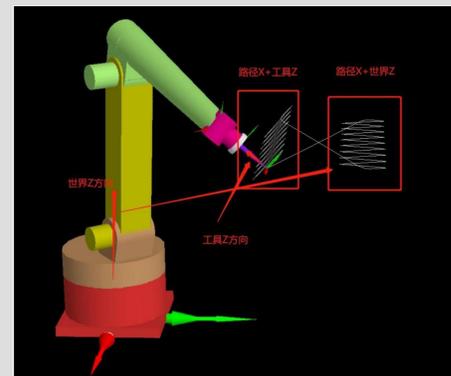
机器人焊接系统



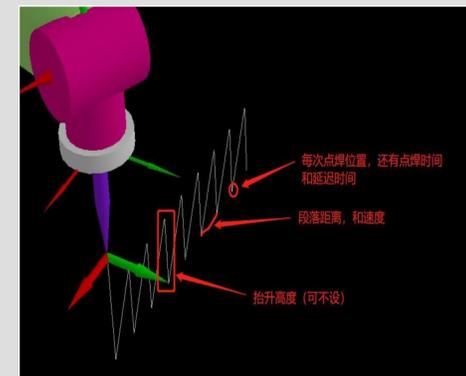
焊接功能

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 模拟量控制/数字控制 ✓ 焊接过程倍速控制 ✓ 手动送丝/点动送丝/回抽丝 ✓ 气检/气控制 ✓ 模拟焊接 ✓ 断弧检测 ✓ 断弧点保持 ✓ 焊接监控 ✓ 短距离控制 ✓ | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 寻位 ✓ 程序序列预约 ✓ 防碰撞检测 ✓ 飞行起弧/再启动 ✓ 直线/圆弧协同 ✓ 摆弧焊 ✓ 鱼鳞焊 ✓ 焊缝跟踪 ✓ 电弧跟踪 ✓ |
|--|---|

大研机器人 58.01.09.06	0 -1	世界	X 0.00 Y 48.50 Z 1251.50	A 0.00 B 180.00 C 0.00	U 0.00 V 0.00 W 0.00	闲置 0.0 0.0	WE.tch	示教中 0.0 %	警告 警告	重置
程序	1	I跳跃:I421=0, 标号=1, 判断时	焊枪输出	圆弧焊	激光指令					
点记录	2	焊机切换模式(CAN):直流, 3000,	多层多道(取点	前后摆焊	激光指令2					
参数	3	焊枪输出:起弧, , , , , , , , , , , ,	多层多道(指令	左右摆焊	激光座标1					
协同	4	标号:1	探针寻位	鱼鳞焊	激光座标2					
追踪	5	安全点:世界安全点检查, , , , , ,	电弧跟踪	路径结束	移动指令					
	6	前后摆焊:变化座标系:路径X+工具	激光寻位	平面寻位	辅助指令					
	7	标号:10	附加轴协同	空间寻位	多层多道2					
	8	R跳跃:R5200==1, 标号=0, 判断	孔切换模式(CA	圆形寻位	激光多层多道					
	9	: , 0, 0, , 20000, 20000, 2000								
	10	延时:50(ms)								



■ 摆弧功能演示



■ 鱼鳞焊功能演示

➤ 设备说明

标配了激光系统所需五大要素：软件、激光发生器、激光头、机器人、工艺包，功能完善，构造简捷的大研机器人激光系统，全面取代以往重型、复杂的由多品牌集成的兼容系统。

以上机型均可选配随高模块，离线导图软件，柔性快换工作台，旋转工作台，防护房。

➤ 光纤激光发生器

激光器功率：1KW~6KW

常用品牌：美国IPG/深圳创鑫/武汉锐科

➤ 机器人型号参数

型号 MODEL		U6-1014W	U6-2017W
重复定位精度 Repeatability		± 0.05mm	
运动自由度 Configuration		6	
最大负载 Maximum load		10kg	20kg
运动半径 Motion radius		1400mm	1700mm
运动速度 Speed	J1	173° /s	163° /S
	J2	171° /s	162° /S
	J3	173° /s	173° /S
	J4	370° /s	257.20° /S
	J5	297° /s	297° /S
	J6	375° /s	375° /S
运动范围 Motion Range	J1	± 165°	± 166°
	J2	-165° ~ +71°	-157° ~+75°
	J3	-83° ~ +147°	-85° ~+150°
	J4	± 157°	± 162°
	J5	± 135°	± 135°
	J6	± 360°	± 360°
本体重量 Weight		150kg	235kg
电机功耗 Motor Ratings		5300W	6350W
防护等级 Protection grade		IP54	
安装方式 Mounting Configurations		台面安装/墙面安装/吊顶安装	

*产品参数可能因优化迭代升级等情况导致与本参数表不符，最新详细参数请咨询我司服务人员，或者登陆官方网站下载最新图纸。

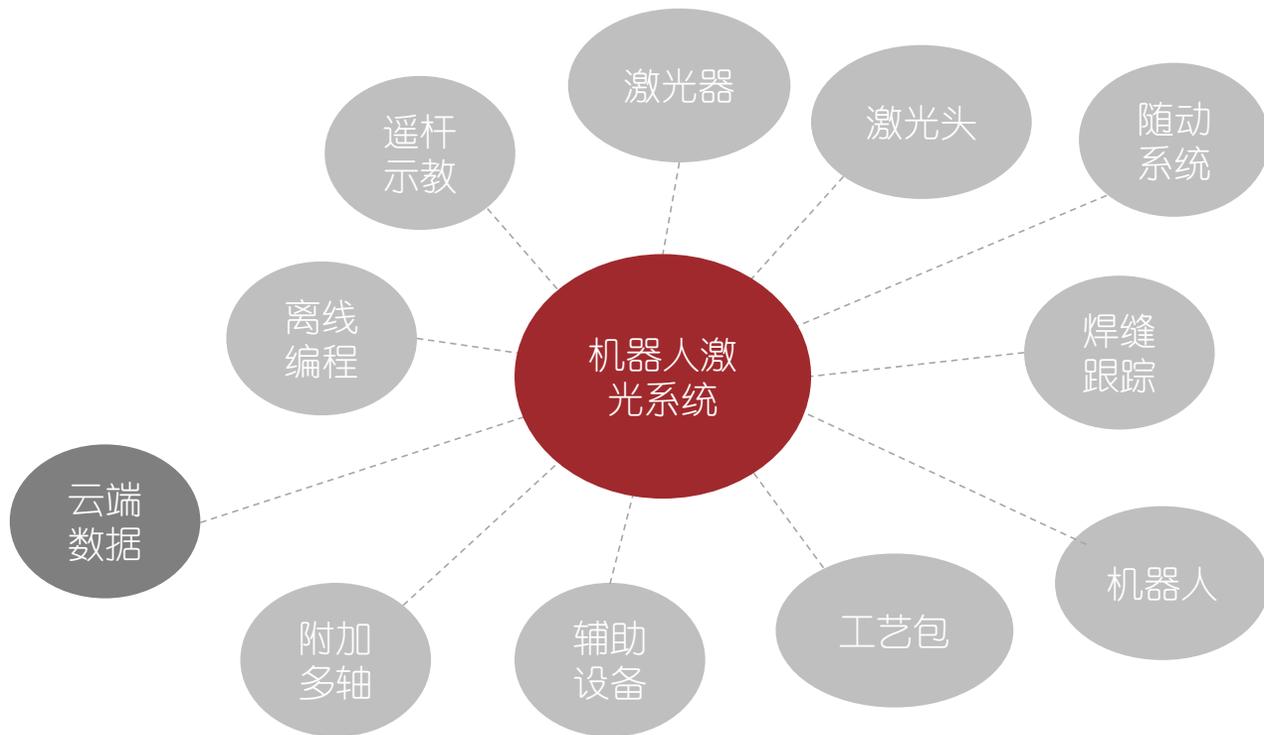


➤ 机器人激光系统

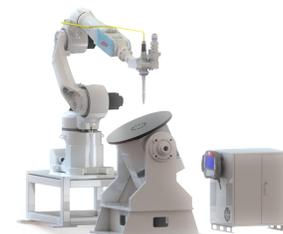
标配了激光系统所需五大要素：软件、激光发生器、激光头、机器人、工艺包，功能完善，构造简捷的大研机器人激光系统，全面取代以往重型、复杂的由多品牌集成的兼容系统。



➤ 赋能激光更具价值



- 通过机器人示教器直接编程（激光发生器、机器人、激光头、辅助配套）
- 通过离线编程直接导图（选配）
- 系统各组成部分全部由大研提供，系统维护及服务便利
- 数据可上传云端，工业互联网



▶ 管控机器人说明

流程化管理与制造执行成一体化，解除加工过程中人为因素带来的不利异常，实现生成效率最大化有效的设备连接与加工自动化自动判别生成物料，程序等准备工作内容，合理安排每一个工步的加工工序及时间，最大化资源利用自动上传程序，自动采集加工进度及检测数据，快速浏览实现反馈、报警加工异常等问题。

▶ 机器管控常用规格：

轴数：4~6轴

负载：6~120KG

臂展：900~3000mm

重复定位精度：±0.02~±0.05mm

选配：防水、防爆



▶ 机器人型号参数

型号 MODEL	U6-0809	U6-0610	U6-1014	U6-2017	U6-5020	U6-12031	
重复定位精度 Repeatability	±0.02mm		±0.05mm		±0.08mm	±0.1mm	
运动自由度 Configuration	6						
最大负载 Maximum load	8kg	6kg	10kg	20kg	50kg	120kg	
运动半径 Motion radius	904mm	1004mm	1400mm	1700mm	2170mm	3100mm	
运动速度 Speed	J1	297.5° /s	297.5° /s	173° /s	163° /S	127° /S	85.7° /S
	J2	138.5° /s	138.5° /s	171° /s	162° /S	105° /S	105° /S
	J3	166° /s	166° /s	173° /s	173° /S	112.5° /S	128.5° /S
	J4	367.5° /s	367.5° /s	370° /s	257.20° /S	163.6° /S	180.5° /S
	J5	187.5° /s	187.5° /s	297° /s	297° /S	225° /S	180° /S
	J6	600° /s	600° /s	375° /s	375° /S	163.6° /S	173° /S
运动范围 Motion Range	J1	±170.5°	±170.5°	±165°	±166°	±180°	±180°
	J2	-144.5° ~ +69°	-144.5° ~ +69°	-165° ~ +71°	-157° ~+75°	-130° ~+90°	-80° ~+60°
	J3	-50° ~ +203.5°	-50° ~ +203.5°	-83° ~ +147°	-85° ~+150°	-85° ~+130°	-77° ~+154°
	J4	±180°	±180°	±157°	±162°	±180°	±180°
	J5	-127° ~ +135°	-127° ~ +135°	±105°	±105°	±135°	±125°
	J6	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°
本体重量 Weight	150kg	150kg	150kg	235kg	650kg	1310kg	
电机功耗 Motor Ratings	5300W	5300W	5300W	6350W	16.9KW	28KW	
防护等级 Protection grade	IP54						
安装方式 Mounting Configurations	台面安装/墙面安装/吊顶安装						

*产品参数可能因优化迭代升级等情况导致与本参数表不符，最新详细参数请咨询我司客服人员，或者登陆官方网站下载最新图纸。

➢ 机器人系统+PLC：内建PLC，省外加PLC



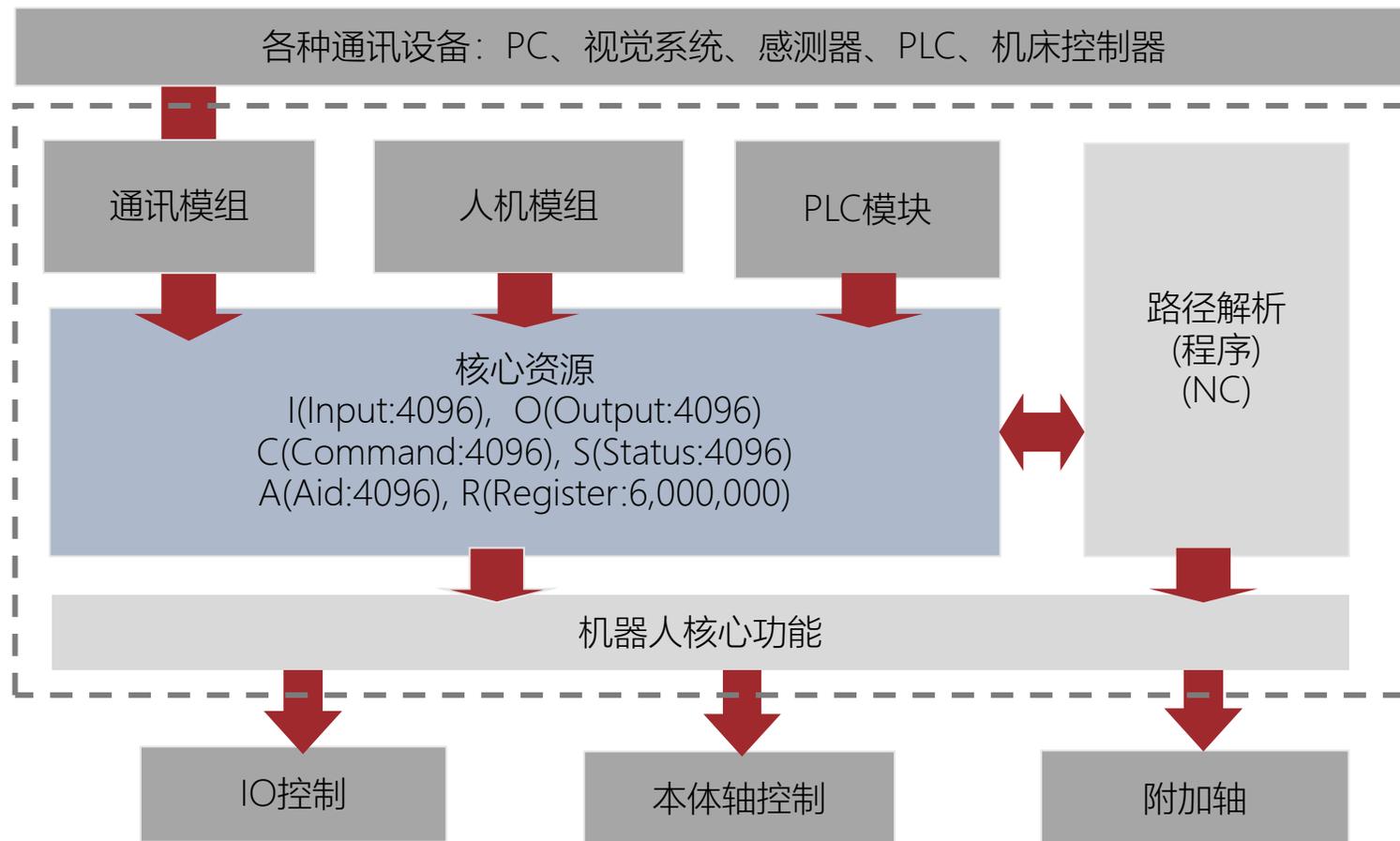
实机教导：

- 手持盒操作完成编程，完全不需PC介入。
- 非常低的操作人员能力要求。
- 坐标系功能标定离线编程基准位置。

离线编程：

- 以基准位置为参考，产出加工路径G代码
- 底层采用G Code.
- 或使用泛用CAM产出的3D工件表面加工程式，不需要专用的 Robot CAM。

各种模组可透过 (核心资源) 沟通，整合容易



➤ 引导式调机 教导式操作



➤ 自定义人机页面+各种工艺包

大研机器人 版本 210629 世界 準備完成 工具 工位 座標 IO 程序 登入 警告 重置

100.0% 0 54 0

輸送帶1 取料位置(世界記錄P11) 輸送帶2 取料位置(世界記錄P13)

取點 到 取點 到

機板1 基準點(世界記錄P12) 機板2 基準點(世界記錄P14)

取點 到 取點 到

堆疊組次號碼

機板1 取料 0 機板1 放料 0 機板2 取料 0 機板2 放料 0

安全移動高度(mm) 0 快速移動速度 0

智能機器人磚塊系統

塊1效能 塊2效能 末端狀態

塊1 狀態 塊2 狀態 輸出1 O3001 輸出2 O3002

輸送帶1啟動 I3006 輸送帶2啟動 I3007 確認1 I3005 確認2 I3006

觸發1 I3001 觸發2 I3002

機板1 層數 0 機板2 層數 0

機板1 個數 0 機板2 個數 0

重置觸發 I3003 重置觸發 I3004

回安全點 啟動

➤ 搬运工艺包

大研机器人 V09.00 世界 X: -28.29 A: 0.00 U: 9982.39 I/O F1.工具1 F1 示教中 警告 重置

Y: 499.21 B: 0.00 V: 0.00 Z: 301.88 C: 93.24 W: 0.00

共用參數 聯機交換_1 聯機交換_2 聯機交換_3 聯機交換_4

編號 功能定義 內容

L-000 交換容許時間(us) 逾時發警報 0

區域安全 交換開始 物料交換 交換結束

允許取料 取料完成 交換完成 允許放開 放開完成 允許夾住 夾住完成

➤ 喷涂工艺包

大研机器人 配方 DEMO.rc0 世界 X: 62.26 A: 0.00 U: 0.00 F1.噴漆1 示教中 警告 重置

Y: 834.84 B: 91.00 V: 300.00 Z: 1092.74 C: 16.99 W: 0.00

噴槍動作

開槍時序

編號	定義	時間(sec)
1	流量信號-T1	1.00
2	流量信號-T2	1.00
3	扇形信號-T3	1.20
4	扇形信號-T4	1.20
5	霧化信號-T5	1.30
6	霧化信號-T6	1.30
7	油路信號-T7	1.50
8	油路信號-T8	1.50

開槍時序圖

➤ 冲压工艺包

大研机器人 連線數量 0

IP	模式	狀態	異常	上位機	下位機	方向
主機 192.168.126.81	自動	準備完成	警告	關閉	連線中	正向

上頁 下頁

大研机器人 V09.00 世界 X: -28.29 A: 0.00 U: 9982.39 I/O F1.工具1 F1 示教中 警告 重置

Y: 499.21 B: 0.00 V: 0.00 Z: 301.88 C: 93.24 W: 0.00

輸送帶 0 1

微調幅度 0.5 1 2

追隨取物中心偏移(mm)

X 0.00 + - Y 0.00 + - C 0.00 + - Z 0.00 + -

追隨取物接觸點偏移(mm)

預先到位等待距離_X(mm)

FIRST 0.00 + - NEXT 0.00 + -

清除佇列資訊內容

大研机器人 配方 DEMO.rc0 世界 X: 62.26 A: 0.00 U: 0.00 F1.噴漆1 示教中 警告 重置

Y: 834.84 B: 91.00 V: 300.00 Z: 1092.74 C: 16.99 W: 0.00

程序 0

座標	P0	P2	P4
X	132.5	49.2	49.2
Y	220.3	220.3	220.3
Z	95.9	95.9	195.9
A	0.9	0.9	0.9
B	91.5	91.5	91.5
C	17.6	17.6	17.6

層數 4 追加次數 0

Type 1 Type 2 Type 3

1. 2. 3. 4.

取P0 到P0 取P2 到P2 取P4 到P4

更新 試跑

大研机器人 上位機 數量 147 / 0 下位機 沖壓 數量 197

本機狀態 7010 0.不可取料

下位機狀態 7011 0.未動作

通訊狀態

上止點 7012

機器人在禁區 7013

下位機器人在禁區 7013

沖壓

單步停止訊號

連機啟動 連機暫停 連機重置 連機急停

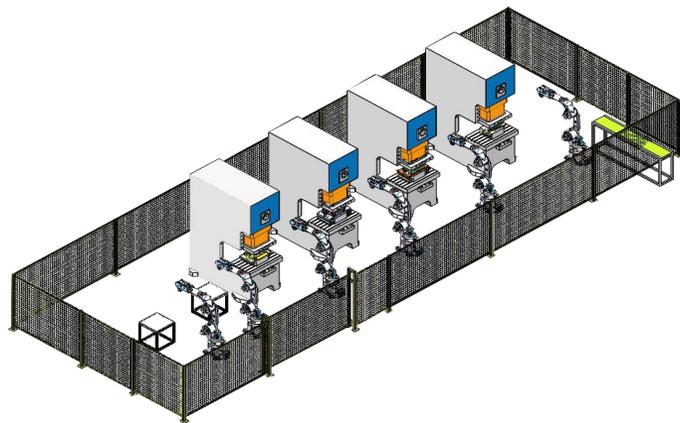
單次停止 連機自動 數量歸零

模擬 連機示教

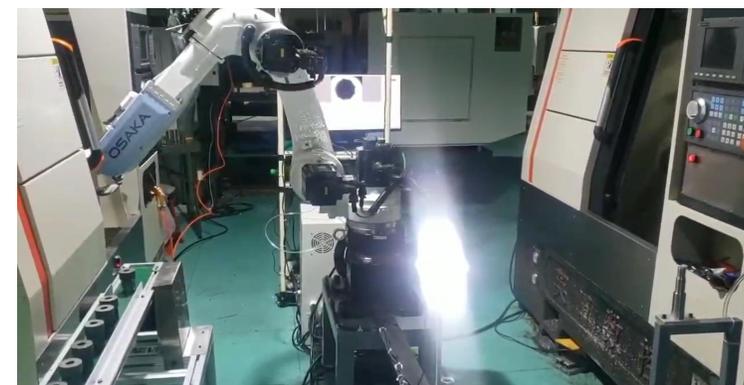
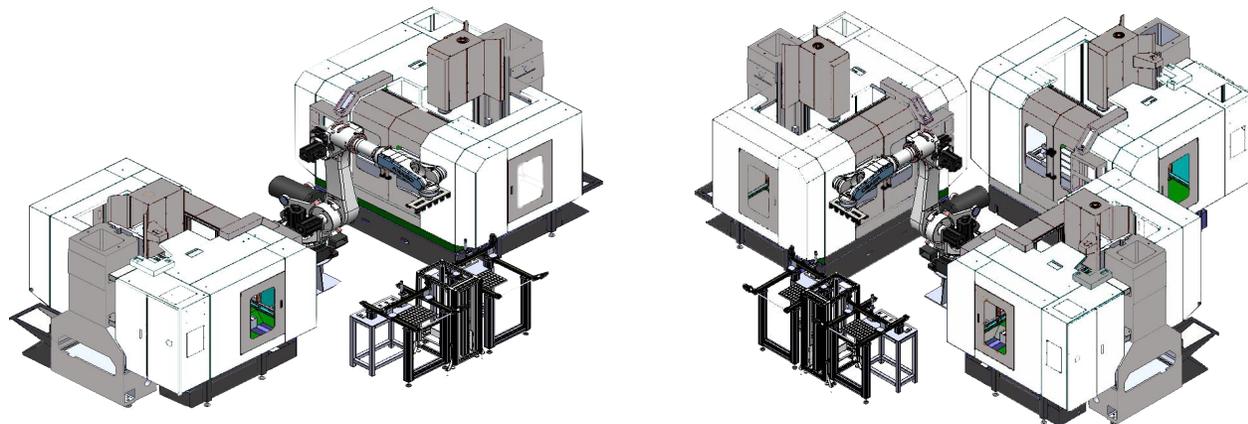
➤ 机器人上下料工作站

机器人管控加工设备，包括加工中心、火花机、精雕机、压铸机、冲床、折弯机等加工设备及检测、测试、测量设备的机器人换人，可执行一台机器人对应多台设备，柔性智能化加工，避免普通操作的出错率，在操作上简单、快捷。

管控示例：冲压设备整线串联全自动化管控



管控示例：CNC多台对应管控



03

标准集成与配套

实现企业价值及效益的再次提升

大研智能机器人标准应用

焊接/三维激光/机器管控

成熟机器人的核心技术及研发理念

精益化的生产成本及优化

产品研发及系统集成过程创新

高速 精巧 耐用 稳定 轻松



离线编程仿真软件



工艺软件包



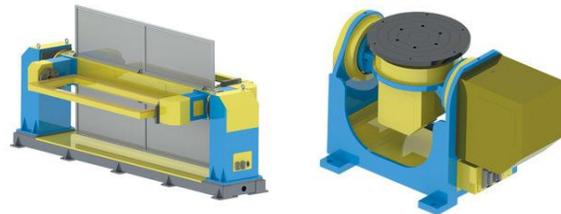
工业机器人



焊接系统
二保焊
氩弧焊



光纤激光器
切割
焊接
熔覆
清洗
淬火



作业平台

➤ 常用焊机型号推荐



NBC-350RL

- 作业材料
 - 碳钢、镀锌板
- 焊接方式
 - 低飞溅
 - 快速点焊
 - 普通MAG

NBC-350/500RP

- 作业材料
 - 碳钢、镀锌板
 - 不锈钢、铜合金
- 焊接方式
 - 标准单脉冲
 - 普通MAG

MAG-350Pro

- 作业材料
 - 碳钢、镀锌板、不锈钢
- 焊接方式
 - 超低飞溅
 - 标准单脉冲
 - 超短弧脉冲
 - 恒熔深
 - 快速点焊

Pulse MIG-350/500RP

- 作业材料
 - 碳钢、不锈钢、铝合金
- 焊接方式
 - 标准单脉冲
 - 标准双脉冲

Pulse MIG-350RP (Super)

- 作业材料
 - 碳钢、不锈钢、铝合金
- 焊接方式
 - 标准单脉冲
 - 标准双脉冲
 - 超级双脉冲

Pulse MIG-630RPH

- 作业材料
 - 碳钢、不锈钢、铝合金
- 焊接方式
 - 标准单脉冲
 - 标准双脉冲
 - 大熔深脉冲

► 焊机选用推荐表

母材材料	板厚/mm	焊接方法	焊丝直径/mm	焊机电源范围/A	型号
碳钢、普通低合金钢、镀锌板	0.8~3.0	CO ₂ /MAG	0.8/1.0/1.2	60~150	MAG-350RL NBC-350RL
碳钢、普通低合金钢	1.0~4.0	CO ₂ /MAG	0.8/1.0/1.2	80~200	MAG-350RPL MAG-350RL NBC-350R
碳钢、普通低合金钢	3.0~10.0	CO ₂ /MAG/ MIG	1.0/1.2/1.6/ 1.2 (药芯)	100~280	MAG-350RPL NBC-350R NBC-350/500RP
碳钢、普通低合金钢	>4.0	CO ₂ /MAG/ MIG	1.0/1.2/1.6/ 1.2 (药芯)	150~450	NBC-500R NBC-350/500RP
不锈钢	0.8~3.0	CO ₂ /MAG	0.8/1.0/1.2	60~150	MAG-350RL MAG-350RPL
不锈钢	2.0~10.0	MIG	1.0/1.2	80~280	MAG-350RPL Pulse MIG-350RP
不锈钢	>4.0	MIG	1.2/1.6	150~400	Pulse MIG-500RP
铝、铝合金	1.5~10.0	MIG	1.2/1.6	60~280	Pulse MIG-350RP
铝、铝合金	>3.0	MIG	1.2/1.6	120~400	Pulse MIG-500RP
纯铜(紫铜)	2.0~10.0	MIG	1.2	120~300	Pulse MIG-350RP
纯铜(紫铜)	>6.0	MIG	1.2/1.6	140~450	Pulse MIG-500RP
硅青铜、铝青铜	0.8~4.0	MIG	1.0/1.2	80~180	Pulse MIG-350RP

*标配奥太焊机，也选配其他指定品牌



► 气保焊工艺

碳钢 (CO₂ 100%)

传统直流气保焊
超低飞溅气保焊
恒熔深
CMT冷金属过渡

碳钢 (CO₂ 20%+Ar 80%)

传统直流气保焊
超低飞溅气保焊
标准单脉冲
超短弧脉冲
大熔深脉冲
双丝单弧气保焊
超级双脉冲
恒熔深
CMT冷金属过渡

不锈钢 (CO₂ 2.5%+Ar 97.5%)
铝合金 (Ar 100%)
青铜、纯铜 (Ar 100%)

标准单脉冲
超短弧脉冲
标准双脉冲
超级双脉冲
恒熔深
CMT冷金属过渡



➤ 三维机器人光纤激光切割优势功能

3D三维机器人光纤激光切割机采用安全可靠外防护装置，集加工柔性大，拓展性强，加工精度高，稳定可靠，安全环保，能耗低，操作方便等优点于一体，激光功率从1000瓦到4000瓦可选。

聚众多功能于一身，为客户创造更多价值

- ✓ 采用光纤激光器，光束质量好，功率稳定，能耗低；光纤传导，能量损失小，防护安全，安装便捷；
- ✓ 机器人采用龙门式吊挂安装，工作范围大，装卸区接近性好，可以加工大型钣金成型件；
- ✓ 搭载具有随动功能的激光切割头，结构紧凑，重量轻，聚焦镜片双重防护，使用成本低；
- ✓ 全包围的外防护装置，采用安全联锁设计，有效隔离加工区，避免激光的辐射伤害，安全性高；
- ✓ 配置智能化操作终端，界面简洁，标识清晰，简单易学；内嵌工艺数据库，使用灵活，有效降低使用难度；
- ✓ 机器人光纤切割系统带远程诊断、远程协助功能，售后服务响应快；
- ✓ 机器人和切割头之间配有可靠的碰撞快速复位装置，有效保护关键部件；
- ✓ 可以组织一定数量的切割单元组成自动化生产线，满足中等批量的生产需求。

➤ 工艺应用

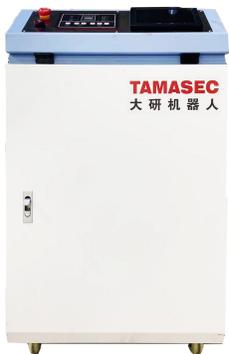
主要用于切割碳钢、不锈钢、铝合金、钛合金、镀锌板、镀铝锌板、黄铜、紫铜等多种金属材料的快速切割



➤ 材料切割厚度

- ✓ 实际使用时会受配置、气压、气体、材料因素影响，本数据仅供参考。
- ✓ 焊接保护气体：可根据材质工艺选择Ar/N/混合气等保护气体。

材质	厚度(mm)	切割速度 (m/min)				
		1000w	1500W	2000W	3000W	4000W
碳钢	0.8	18~20				
	1	10~15	22~25	25~30	35~40	40~50
	2	4~5	4~5	6~8	20~25	15~20
	3	2.5~3	3~4	3~4	3.5~4.5	10~12
	4	2~2.5	2~3	2.5~3	3.5~4	3.5~4
	5	1.8~2	1.8~2.3	2.2~2.6	3~3.5	3~3.5
	6	1.2~1.5	1.5~2	1.8~2	2.5~3	2.6~3.2
	8	1~1.1	1.2~1.5	1.2~1.6	2~2.3	2~2.3
	10			1~1.2	1.4~1.8	1.8~2.5
	不锈钢	0.8	18~22			
1		13~18	20~35	28~35	45~55	50~60
2		4~6	8~10	9~15	24~28	20~25
3		2.5~3	4.5~5.5	6~7	8~13	10~13
4		1~1.5	3~3.5	2.5~3.5	5~6	8~10
5			1.5~2	1.5~2.5	3~4	4~5
6				1~1.5	2.3~3	3.5~4
7					1.5~2.3	2.5~3
8					1~1.5	1.5~2
铝合金		0.8	18~20			
	1	10~15	15~18	22~35	40~50	40~50
	2	4~5	4~5	8~13	15~20	20~24
	3	1~1.5	1.5~2.5	4~4.5	8~10	10~13
	4		1~1.3	2.5~3	4~5	4~5
	5			1.5~2	2.5~3.5	3~4
	6				2~2.3	2~3
黄铜	1	8~10	12~15	15~18	25~28	30~35
	2	2~2.5	4~5	6~8	13~15	15~20
	3	0.8~1	1.5~2	2.5~3	5~6	8~10
	4			1~1.3	2.5~3	5~6
	5				1~2.5	2~3
紫铜	1			20~22	25~28	
	2			5.5~6.5	8~10	
	3			2~3	3~4.5	
	4				2~2.5	



➤ 三维机器人光纤激光焊接优势功能

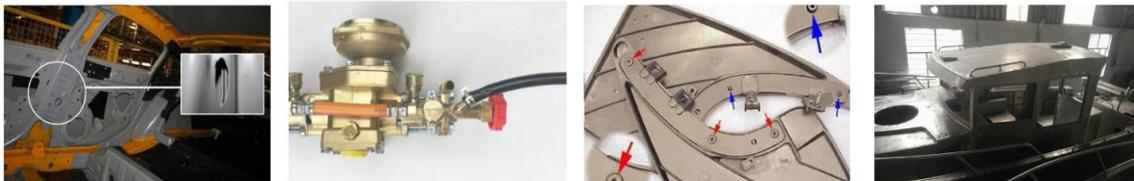
三维机器人光纤激光焊机定位精度高，加工范围大，六轴联动，实现三维件的焊接。

聚众多功能于一身，为客户创造更多价值

- ✓ 采用自主研发国内领先高精密机器人，定位精度高，加工范围大，六轴联动，实现三维件的焊接，整体成本可控；
- ✓ 通过手持终端对机器人与激光、配套进行操控，整机结构紧凑，即使在条件苛刻、限制颇多的场景，仍能实现高效操作；
- ✓ 可设计多工位协同工作，轮流上下料，提高生产效率；
- ✓ 选配非接触式焊缝跟踪系统，实时检测和纠正焊缝的偏差，保证获得合格焊缝；
- ✓ 高柔性焊接系统，可实现自动化控制和远距离焊接；
- ✓ 核心部件基本免维护，使用成本低；
- ✓ 机器人激光焊接对焊接材料、焊接件尺寸和形状适应性好；
- ✓ 根据用户工况，设计合理的安全防护装置，有效防止焊接过程中激光辐射对人员的伤害。

➤ 工艺应用：

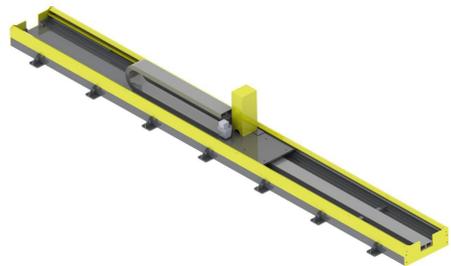
适用于车身材料，农药农机泵体配件，汽车挡泥板，游艇金属背板焊接等。



➤ 材料焊接熔深

- ✓ 因各项设备配置及焊接工艺有差异，本数据仅供参考
- ✓ 焊接保护气体：可根据材质工艺选择Ar/N/混合气等保护气体

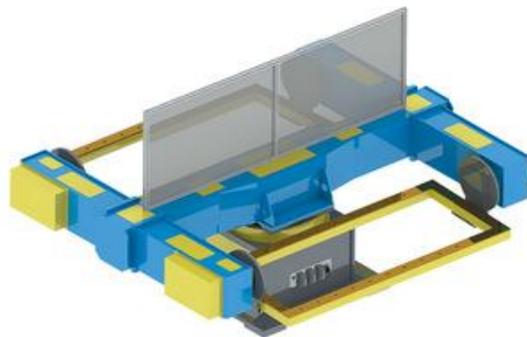
材质	速度(mm/s)	焊接熔深				
		500W	1000W	1500W	2000W	3000W
碳钢	110					0.5mm
	100				0.5mm	1.0mm
	80		0.5mm	0.5mm	1.0mm	1.5mm
	70			1.0mm	1.5mm	2.0mm
	50	0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm	4.0mm
	30		1.5mm	2.0mm	3.0mm	5.0mm
不锈钢	20	1.5mm	2.0mm	4.0mm	4.5mm	6.0mm
	120				0.5mm	1.0mm
	110					1.5mm
	100		0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm
	80		0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm
	70			1.5mm	2.0mm	3.0mm
黄铜	50	0.5mm	1.0mm	2.0mm	3.0mm	4.0mm
	30		1.5mm	3.0mm	4.0mm	5.0mm
	20	1.5mm	2.0mm	4.0mm	4.5mm	6.0mm
	100					0.5mm
	80			0.5mm	0.5mm	1.0mm
	70		0.5mm	1.0mm	1.0mm	2.0mm
1-3系铝合金	50		1.0mm	1.5mm	2.0mm	3.0mm
	30		1.5mm	2.0mm	3.0mm	4.0mm
	20	0.5mm	1.5mm		3.0mm	5.0mm
	110					0.5mm
	100				0.5mm	1.0mm
	80		0.5mm	0.5mm	1.0mm	1.5mm
4-7系铝合金	70			1.0mm	1.5mm	2.0mm
	50		1.0mm	1.5mm	2.0mm	3.0mm
	30		1.5mm	2.0mm	3.0mm	4.0mm
	20		2.0mm	3.0mm		
	100					0.5mm
	80				0.5mm	1.0mm
紫铜	70			0.5mm	1.0mm	1.5mm
	50		0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm
	30		1.0mm	1.5mm	2.0mm	3.0mm
	70				0.5mm	0.5mm
	50			0.5mm		1.0mm
	30				1.0mm	2.0mm



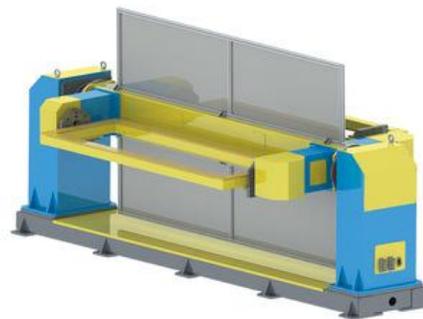
➤ 自行轨道



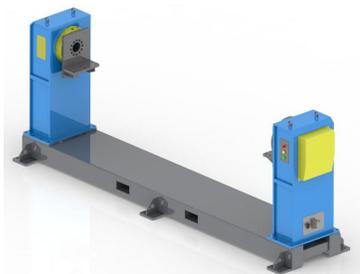
➤ 清枪站



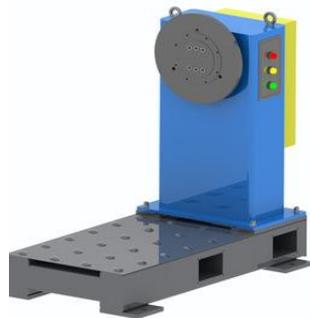
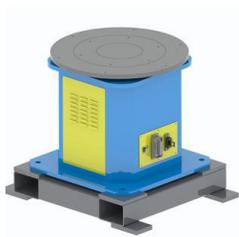
➤ 三轴变位器系列



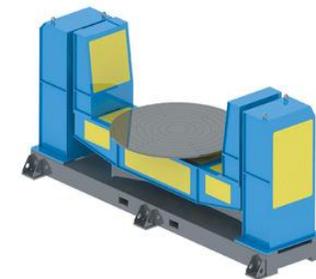
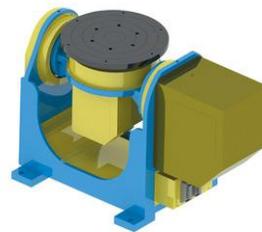
➤ 定制化变位器



➤ 单轴变位器系列



➤ 双轴变位器系列

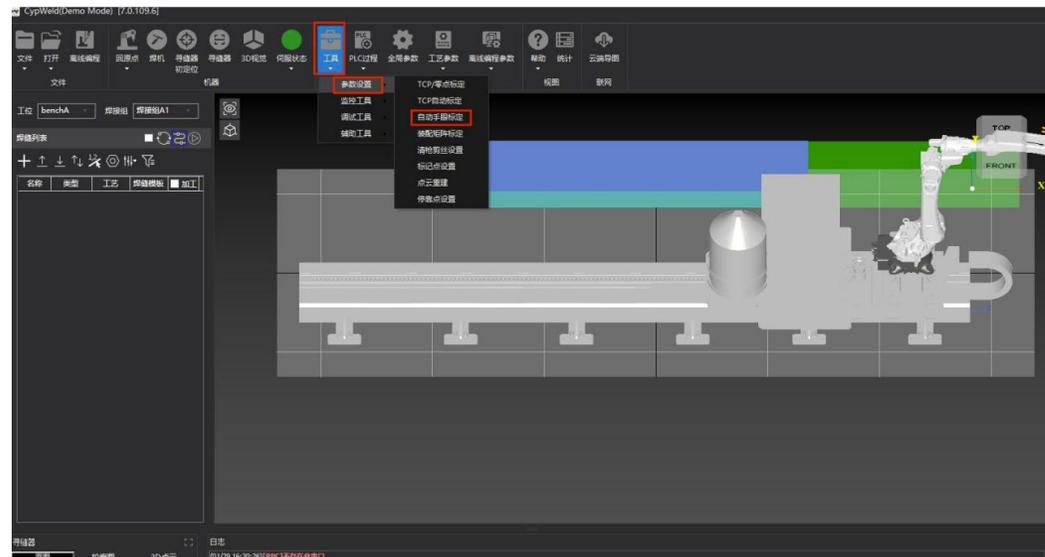
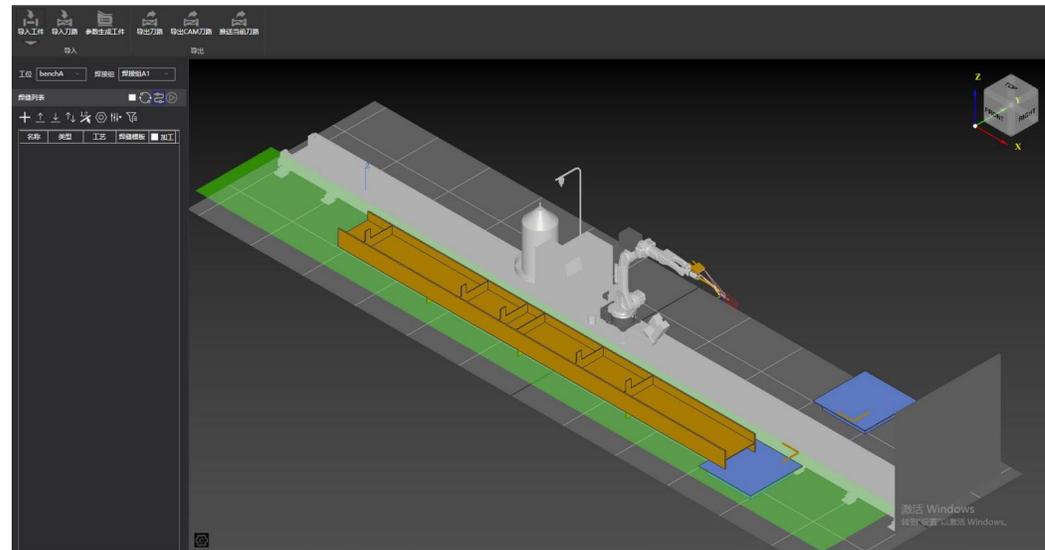
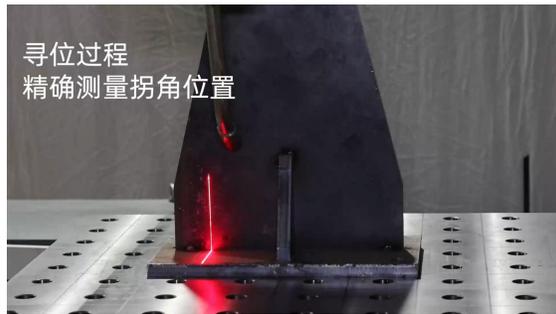
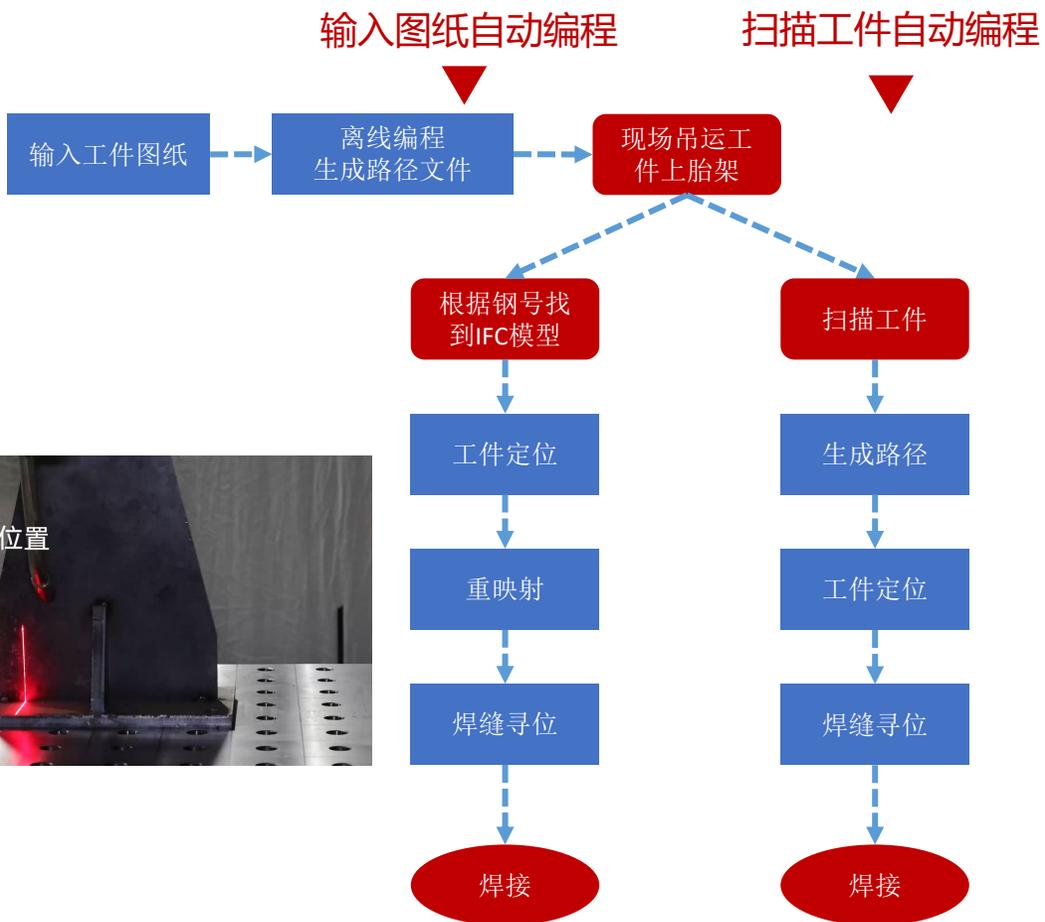


大研机器人免示教焊接系统

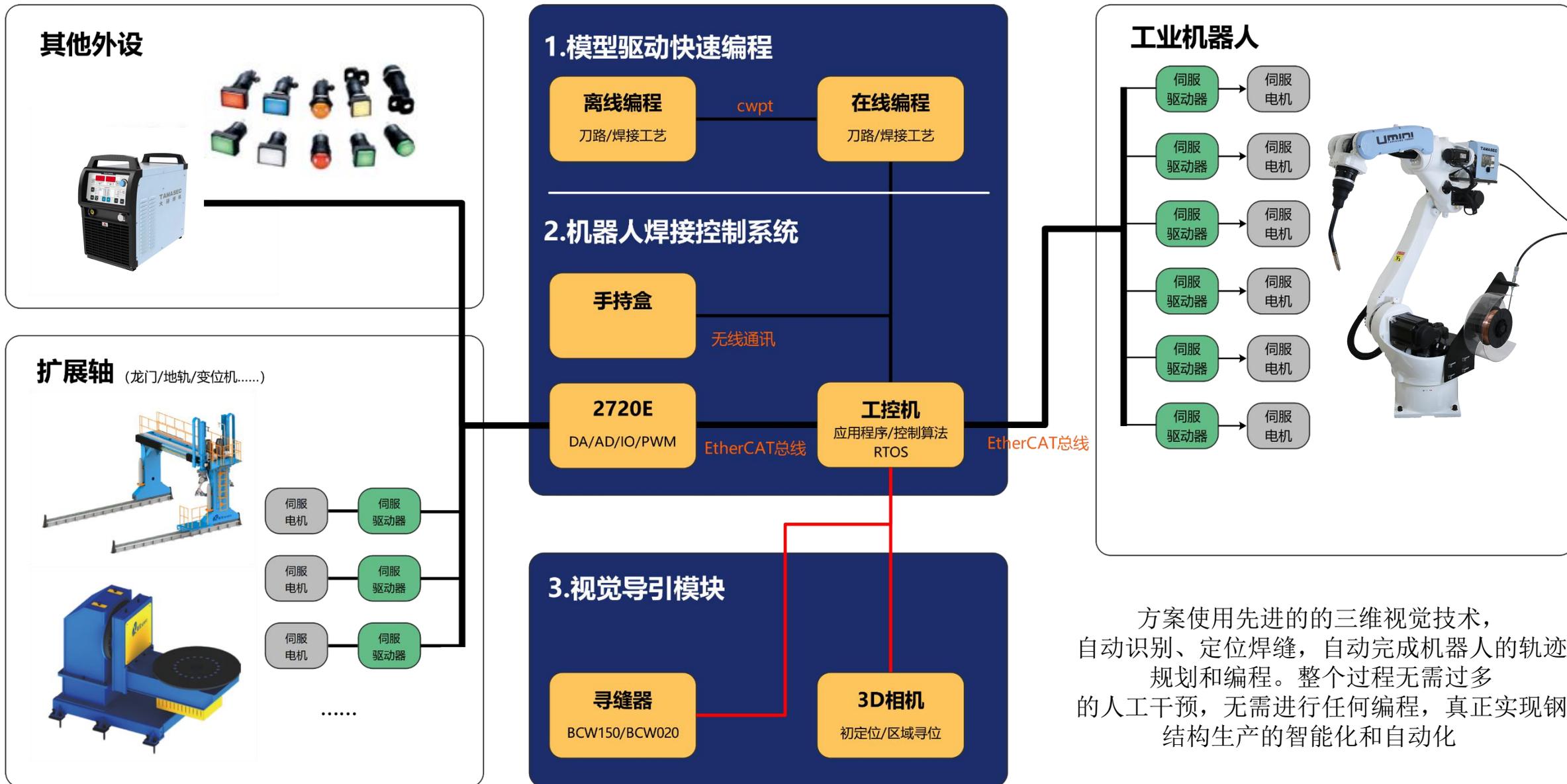
系统特性：自动识别、定位焊缝，自动完成机器人的轨迹规划和编程

适用工件：钢结构

适用工艺：包角焊与连续焊、多层多道、小摆幅电弧跟踪



➤ 系统构成



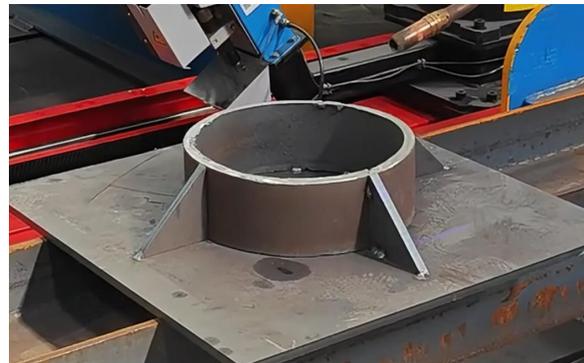
➤ 适应结构



钢梁



屋面梁



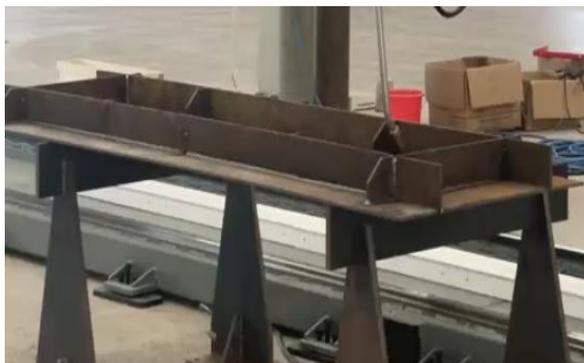
圆管



箱型柱



牛腿



板单元



铁塔角

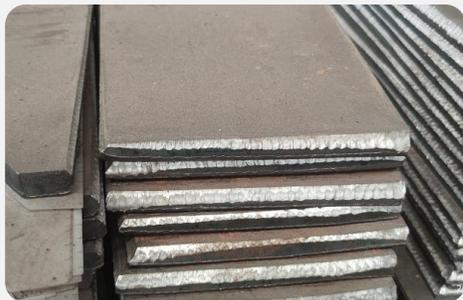


油箱盖

自适应全熔透焊接（加背垫）

01

人工坡口质量差，坡口角度不均匀。



02

拼装中变形导致间隙不均匀



03

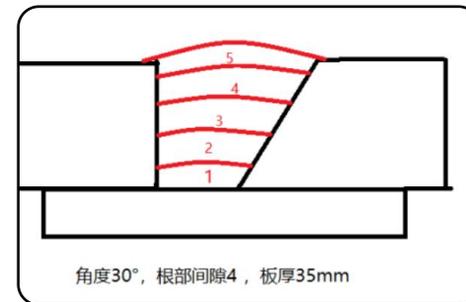
焊点，电渣焊孔等位置需要调整焊枪位置和工艺



扫描坡口（1次）



层道规划



成型与剖面



➤ 激光视觉传感器



数字连接



➤ 控制主机

➤ 系统构成

激光视觉焊缝跟踪系统主要由激光传感器和控制主机组成，激光传感器用于焊缝信息的主动采集，控制主机负责焊缝信息的实时处理，并与工业机器人保持实时通信，同时具有寻位和跟踪功能，满足智能化焊接需求。

➤ 功能介绍

焊缝巡位

适用于焊缝结构简单、一致性较好、焊缝较短的工件柔性焊接场景

焊缝跟踪

适用于焊接效率要求较高、焊缝不规则、无空间干涉的焊接场景

先扫后焊

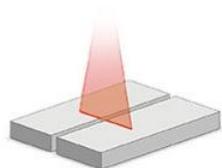
适用于高反光、狭窄焊接空间以及复杂异形焊缝的焊接场景

自适应摆弧跟踪

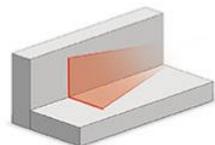
适用于焊缝间隙较大，焊缝坡口深、焊缝间隙不稳定的焊接场景



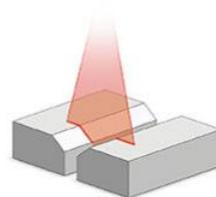
➤ 标准焊缝



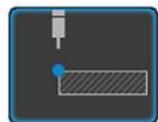
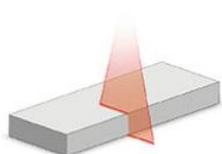
对接焊缝



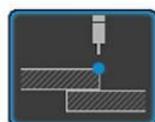
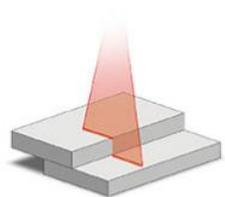
内角焊缝



V型坡口

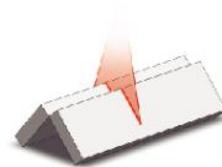


平板焊缝

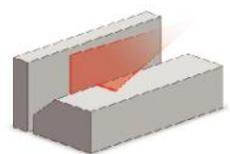


搭接焊缝

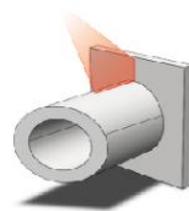
➤ 非标焊缝



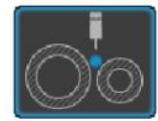
外角焊缝
CORNER JOINT



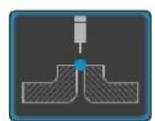
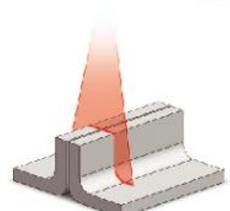
倾斜半V型坡口
INCLINED HALF V-GROOVE JOINT



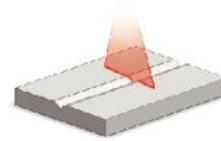
圆管焊缝
CIRCLE PIPE JOINT



圆管对接焊缝
PIPE BUTT JOINT

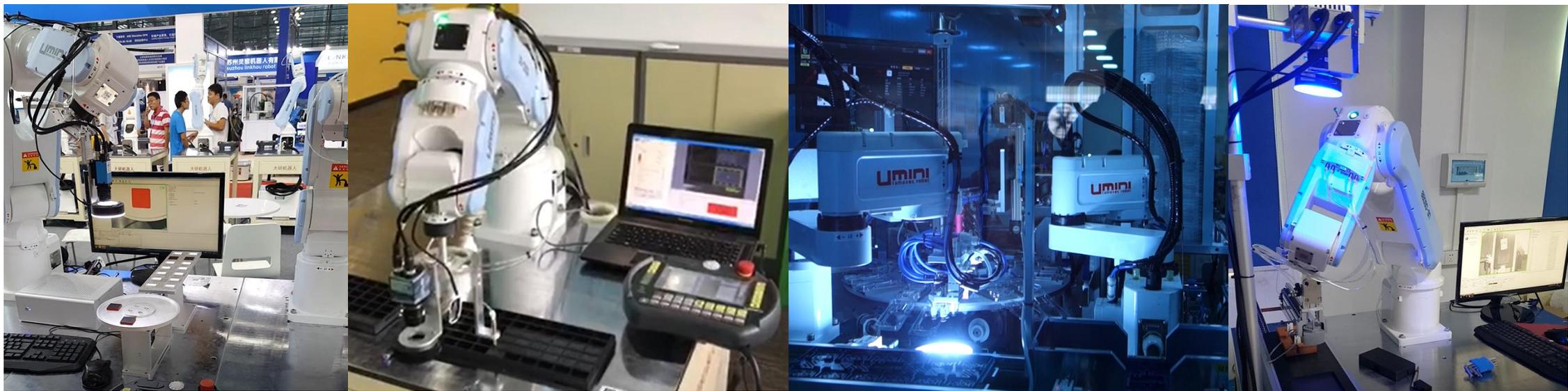


端接焊缝
EDGE JOINT



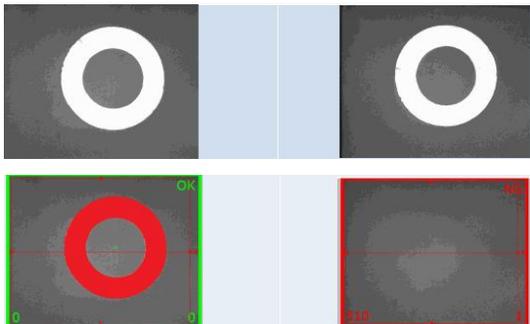
双卷边对接焊缝
FLARE BUTT JOINT

➤ 为机器人按上识别的眼睛



软件：

- 完全支持GENICAM协议；
- 视觉功能相对完善，具备模板定位、斑点定位、线线定位、水平基准线查找、垂直基准线查找、模板查找、斑点分析、亮度检测、灰度检测、对比度检测、颜色检测、一维码读取、二维码读取、位置测量、距离测量、圆形测量、同心度测量、极点测量、极距测量、弧形测量、阵列测量、字符识别、图像比对等；



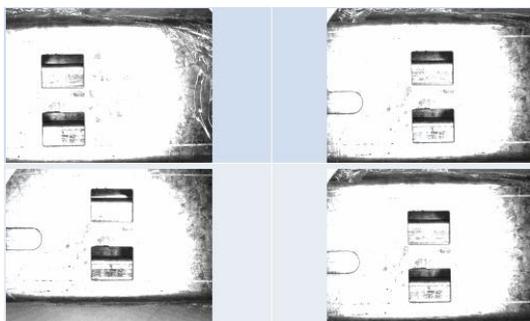
产品有无检测

技术要求

项目要求：工作距离400mm，精度无要求，检测是否有产品

图像处理过程及结果

检测工具：斑点分析，通过打光将该产品区分出来，在通过斑点分析对该产品进行定位，然后经行分析，找到该产品，有的话为OK，无的话为NG



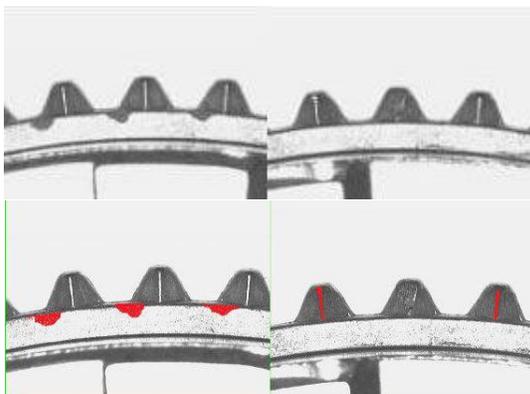
特征点定位

技术要求

项目要求：使用机器视觉技术定位到金属器件特征部分，给出坐标信息

图像处理过程及结果

检测工具：边界测量



缺陷检测

技术要求

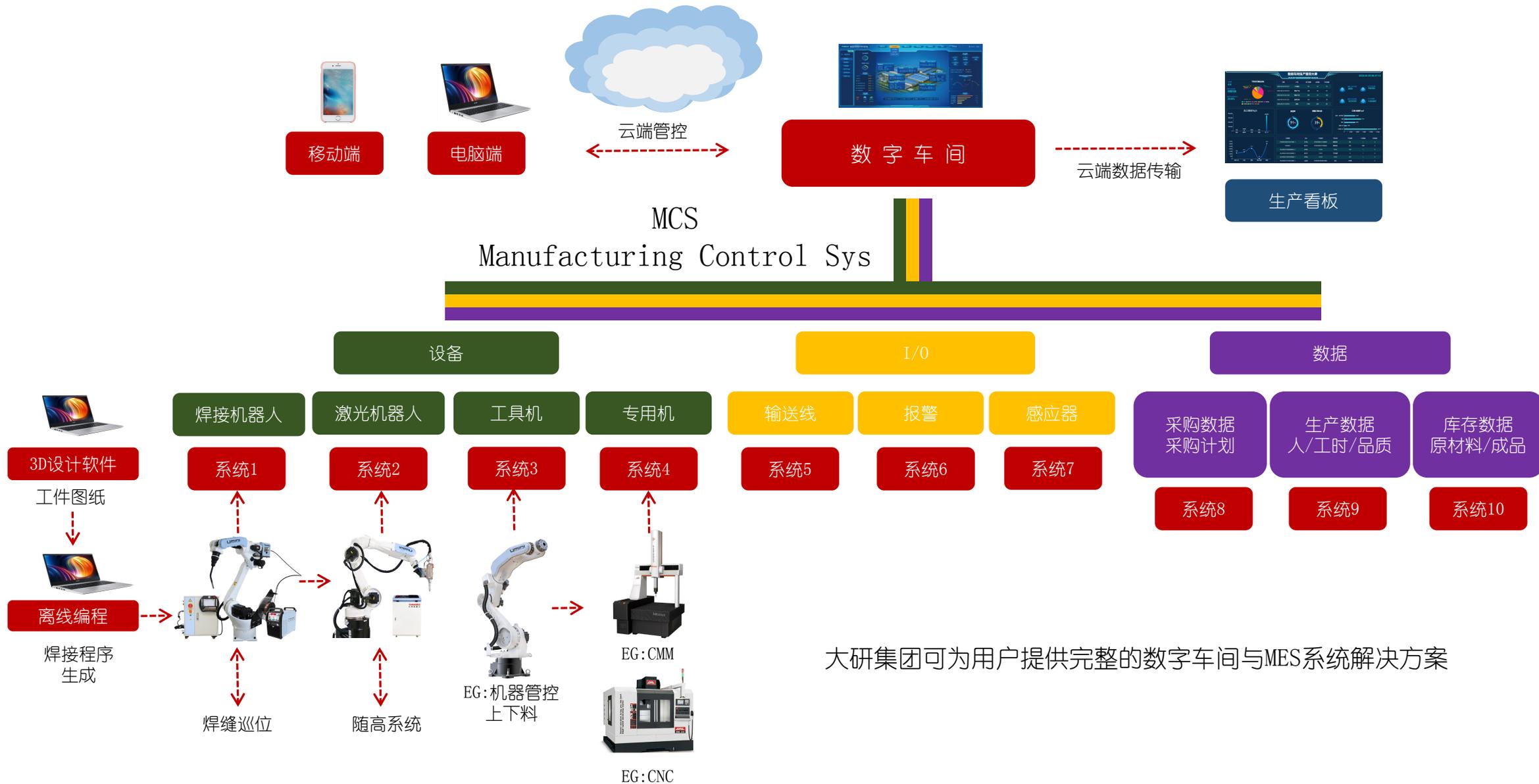
项目要求：被测物宽度：20mm；水平方向视野范围：25mm；相机工作距离：100mm，检测场所为生产线，需由外部光源提供光照

图像处理过程及结果

检测工具：斑点分析

04 数字车间

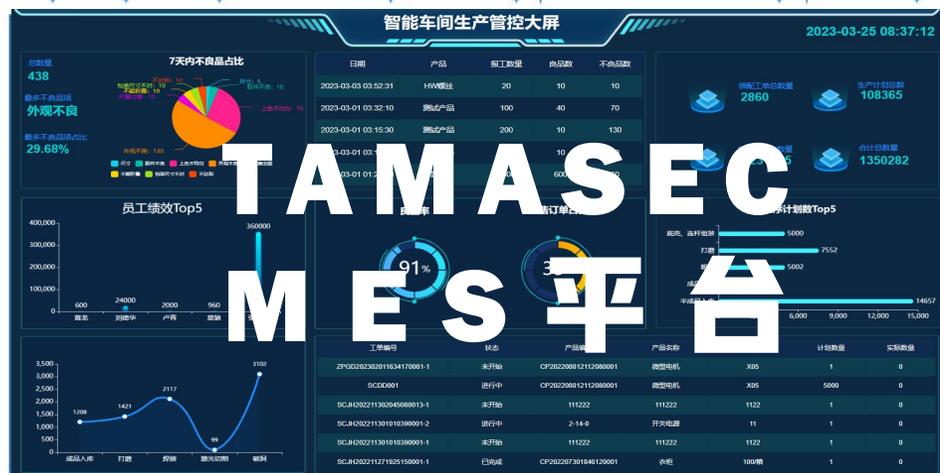
实现企业价值及效益的再次提升



大研集团可为用户提供完整的数字车间与MES系统解决方案

OA
办公自动化、流程化审批

偏差结果信息
偏差登记
工艺变更信息



领料/入库/退库信息
领料/出库信息

WMS
仓库物料信息

生产批次、物料投料信息
设备状态、设备参数、
工艺参数、异常信息....

IOT数采平台

焊接机器人

DCS

激光机器人

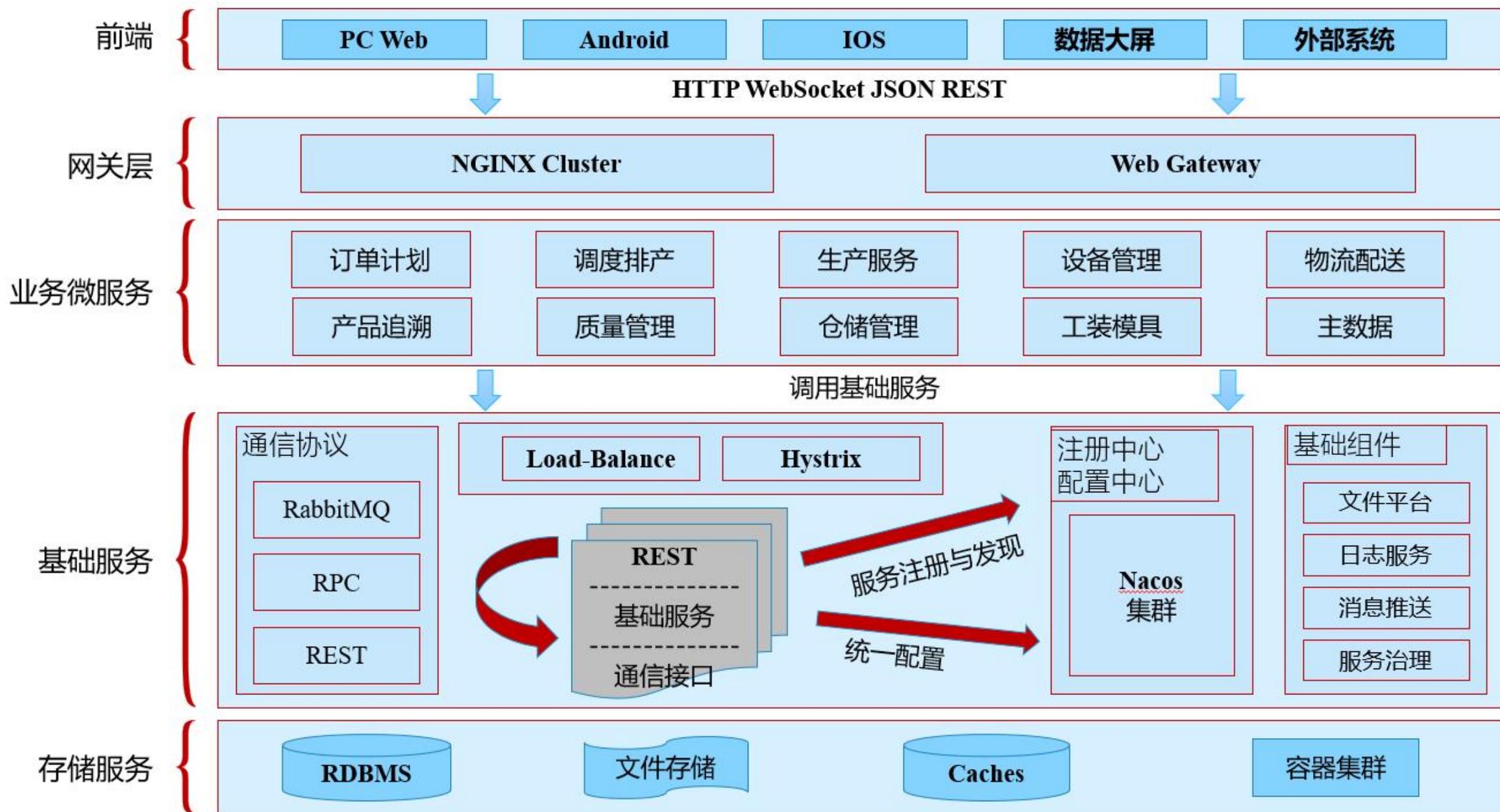
DCS

工具/专用机

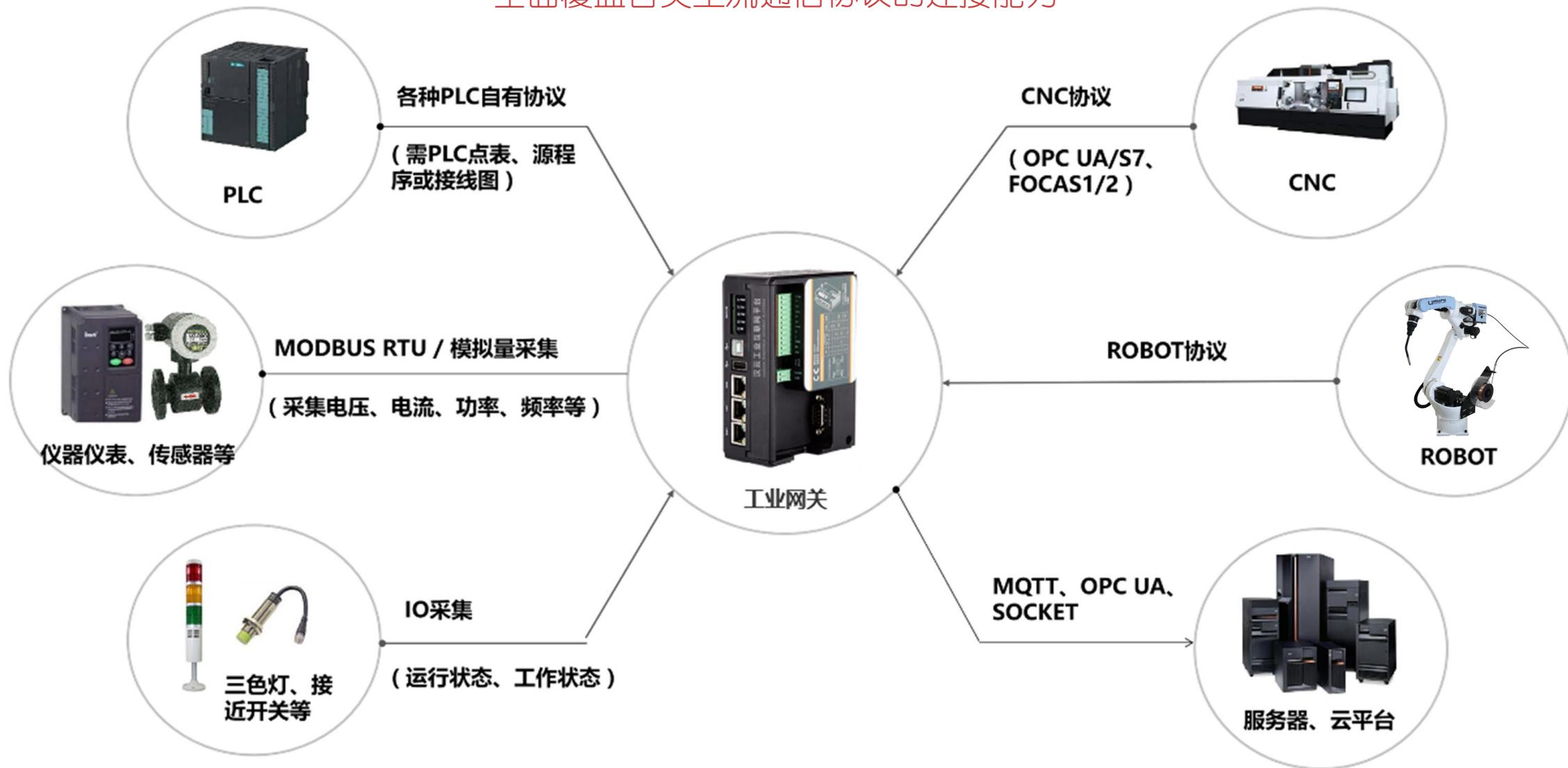
DCS

其他IO设备

DCS



全面覆盖各类主流通信协议的连接能力



可视化-设备级

事业部看板 分厂看板 **设备看板**

焊丝牌号	785
焊丝程序编号	75
电压 (V) :	3
电流 (A) :	70
焊速 (mm/s) :	12
焊缝段保护气:	焊丝牌号
程序开始时间:	下午06:00
程序结束时间:	下午05:00
上料时间:	下午05:00
下料时间:	上午08:15
设备利用率 (%) :	34%

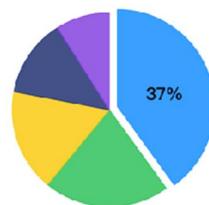


运行



停机原因分析

- Macac
- Pitcairn Islands
- Mozambique
- Liberia
- Portugal



设备信息: 包括型号、参数、加工部件、运行的程序

状态时长统计: 设备单日各状态时长

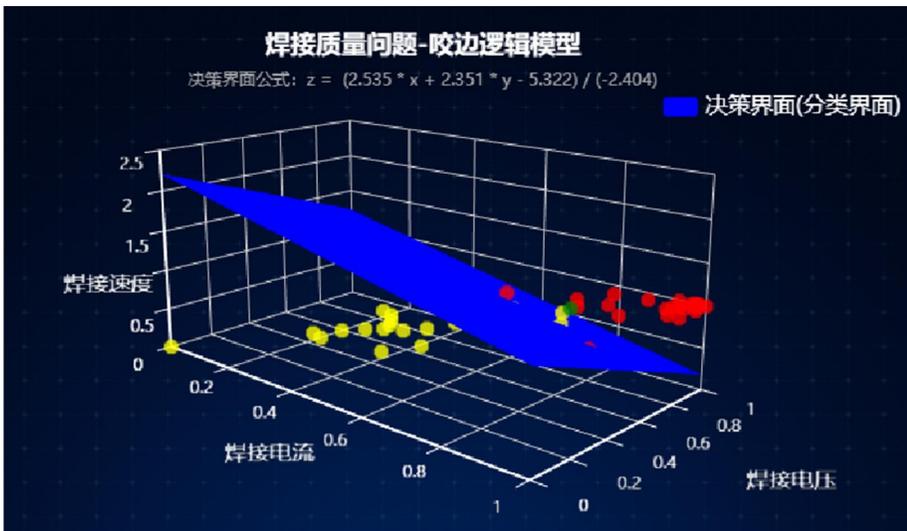
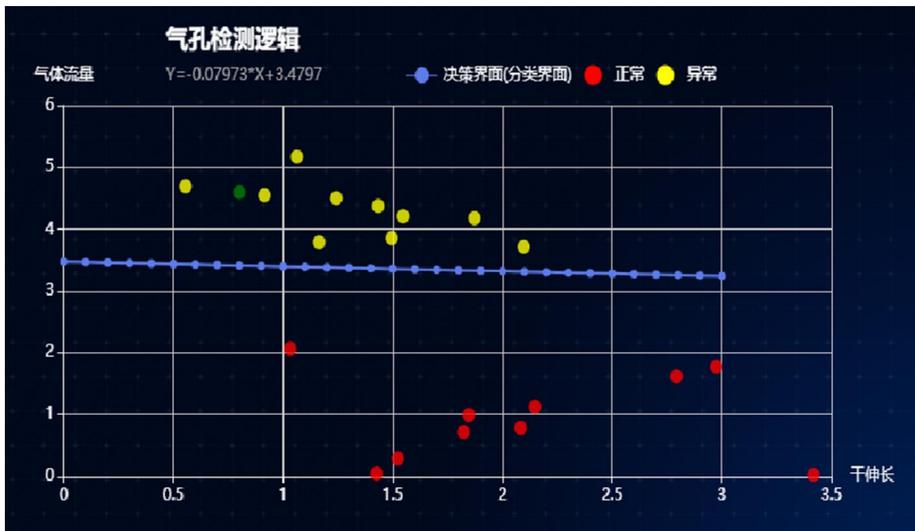
设备图片: 上传现场实际照片

停机原因: 设备最新录入的停机原因

关键采数展示: 自定义关键参数突出显示

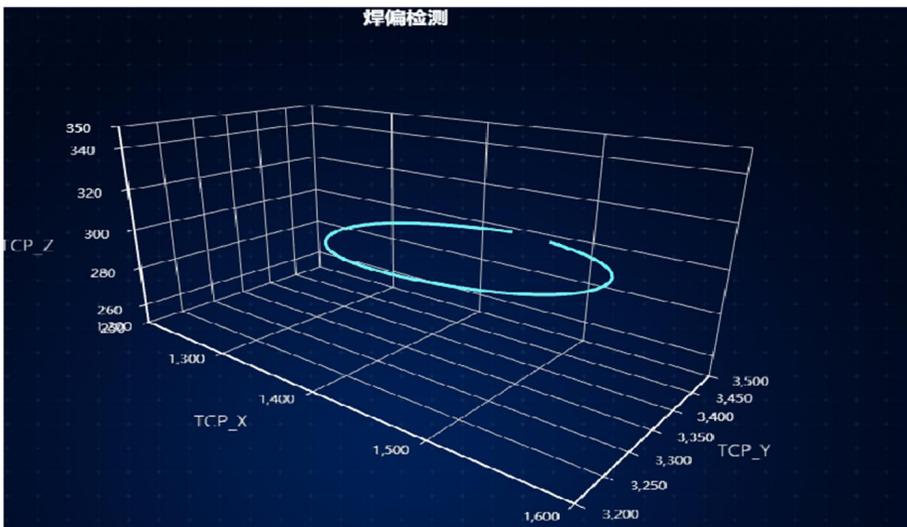
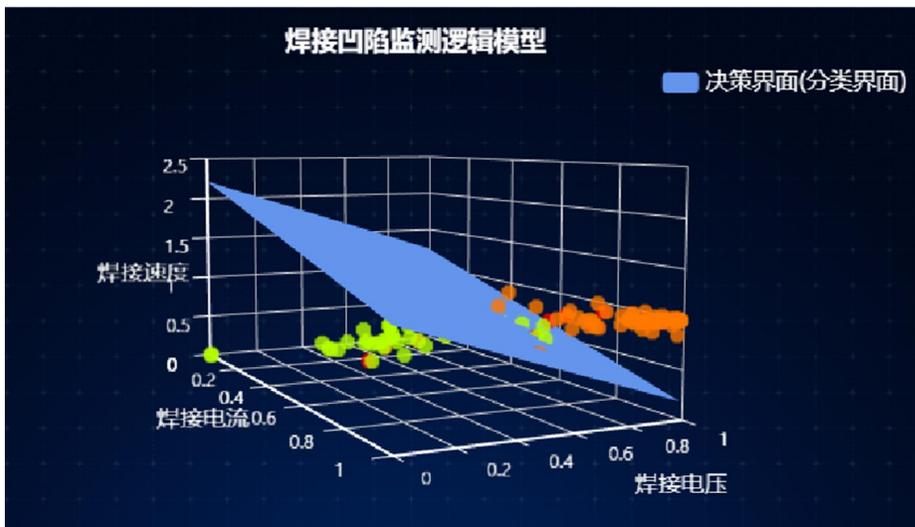
采集项展示: 设备所有采集项及统计值

设备看板展示单台设备的详细信息、与现场严格对应，设备管理人员可以准确掌握设备的运行情况，了解生产要求及生产量、展示设备健康状态、聚焦关键工艺参数、了解实时工艺参数及其均值等，发生异常状态时可以追溯，辅助分析产生异常的原因。



焊缝编号、焊接电流、焊接电压、气体流量等关键参数，利用气体流量阈值监控及预测模型进行气孔检测预警。

采集焊接机器人运行中(焊接状态)的焊缝编号、TCP坐标等关键参数，利用预测模型预估焊缝轨迹，并依据设定的标准偏差范围，进行偏焊实时超限预警。



采集焊接机器人运行中(焊接状态)的焊缝编号、焊接电流、焊接电压、焊接线能量等关键参数，然后通过大数据统计该段焊缝无缺陷时的平均焊接线能量，并将此平均焊接线能量作为阈值参考基准。边缘计算网关基于该算法模型实时监测熔深不足缺陷并及时推送告警信息。

工厂建模

物料主数据

工艺路线

单位管理

客户管理

供应商管理

仓库配置

.....

The screenshot displays the TAMASEC web interface for manufacturing management. The main content area shows a table of work orders (工序) with the following data:

工序编号	工序名称	报工权限	报工数配比	不良品列表	创建时间	创建人	修改人	修改时间
1	Z1-XX-07 执行器下线检测	所有人	1	BL20220727152530033500004 包装尺寸	2023-02-01 1...	超级管理员		
2	Z1-XX-06 支架锁紧	所有人	1	BL2022072721170200005 尺寸	2023-02-01 1...	超级管理员	超级管理员	2023-02-21 1...
3	Z1-XX-05 上盖锁紧	所有人	2	BL2022072721171700006 安锁孔	2023-02-01 1...	超级管理员	超级管理员	2023-02-22 1...
4	Z1-XX-04 底座、连杆组装	所有人	1	BL20220727152530033500001 上色不均	2023-02-01 1...	超级管理员		
5	Z1-XX-03 滑块、隔音总成组装	所有人	1	BL20220727152530033500004 包装尺寸	2023-02-01 1...	超级管理员		
6	Z1-XX-02 电机、布带、PCB安装	所有人	1	BL20220727152545354300003 取件不良	2023-02-01 1...	超级管理员	超级管理员	2023-02-01 1...
7	Z1-XX-01 底座、丝杆、不货轮安装	所有人	1	BL2022072709145500004 毛刺	2023-02-01 1...	超级管理员	超级管理员	2023-02-01 1...

Below the table, there is a section for '工序采集数据' (Work Order Collection Data) which currently shows '暂无数据' (No data).

05 服务与支持

不断改变世界

➤ 全流程服务体系



您拥有的不仅仅是一台机器人，而是解决生产现场各种困惑及多样化需求

➤ 售前服务

- ✓ 新工艺研发协同；
- ✓ 我们通过前期对产品、系统和服务的全面评估使得我们可以为客户提供量身定制的解决方案，优化设备的生产和效率；
- ✓ 根据项目需求，提出优化生产效率的先进服务，提出最优的产品工艺解决方案；
- ✓ 样品测试/样机试用等服务让客户的产品工艺提升至最优化的水平。

➤ 售中服务

- ✓ 快速交付、质量保障；
- ✓ 模块化精益生产，快速响应客户订单需求；
- ✓ 立足行业，对市场前沿信息做出快速反应，精益生产提高产品质量；
- ✓ 产品出厂通过多重检验，满足安全和可靠性标准；
- ✓ 通过各级服务中心网络提供技术支持和售后，在紧急情况下，我们可以快速响应。

➤ 售后服务

- ✓ 持续培训和服务；
- ✓ 根据客户的需求提供全面和专业的培训，专业的培训将提升客户在各种情况下快速应对的能力。从而提高设备的运营效率；
- ✓ 现场配合客户需求快速进行新工艺验证；
- ✓ 快速处理客户设备故障等问题。



➤ 服务支持

- ✓ 应用工艺支持
- ✓ 机器人应用支持
- ✓ 机器人编程指导
- ✓ 安装及调试
- ✓ 机器人状态远程排查
- ✓ 系统扩展、升级、改造
- ✓ 远程技术支持
- ✓ 定期检修
- ✓ 零部件更换
- ✓ 生产陪同

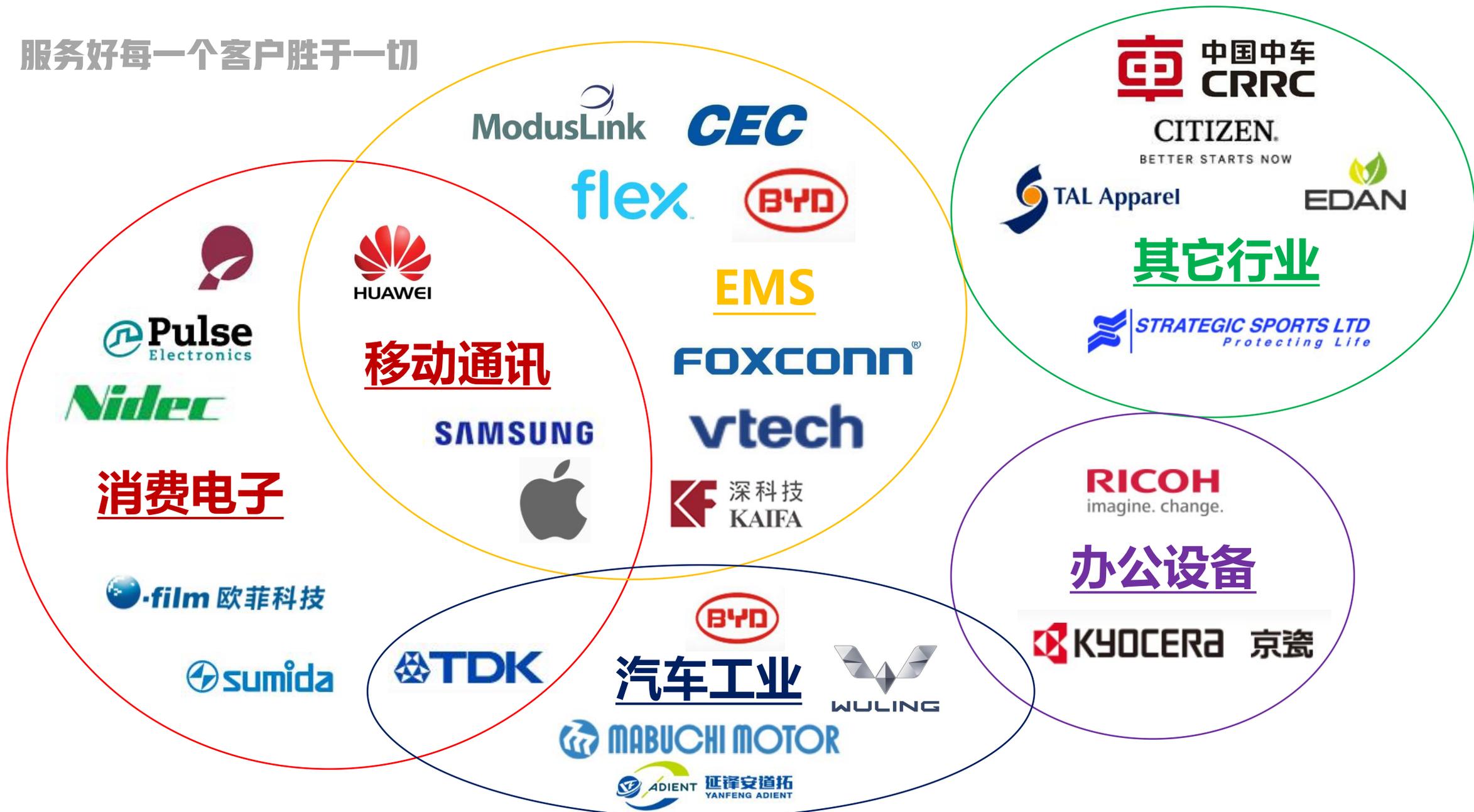
➤ 安装培训

- ✓ 现场培训
- ✓ 在线培训
- ✓ 现场安装及调试
- ✓ 定期检修
- ✓ 零部件更换

➤ 国内服务网络

- ✓ 华南：东莞、佛山
- ✓ 西南：重庆、成都
- ✓ 华东：苏州、滁州
- ✓ 华中：怀化、株洲、郑州

服务好每一个客户胜于一切



THANKS!

总部 东莞市高埗镇卢溪工业区大研机器人产业园

电话 **0769-88878279**

官网 www.tamasecrobot.com