



集成焊锡 • 数据互联——免设计即装即用，最会焊锡的机器人！

SH-610R系列

SCARA智能焊锡机器人



扫码查看公众号



扫码查看视频号

本文件版权归嘉孚朗机器人设备（苏州）有限公司所有，翻版必究。

智  高智能

速  高效率

准  高精度

易  易上手

稳  高稳定

智能焊锡机器人

专为焊锡应用开发的机器人

智

高智能

卡锡智能警报
缺锡智能警报
耗材监控预警
智能生产报表

速

高效率

高效焊锡工艺
运行灵活稳定
大功率输出
高速热传导

准

高精度

新型精准算法
高精度编码器
精准控制控温
智能总线控制

易

易上手

工艺简单易懂
操作简单便捷
人机交互优越
可视化显示直观

洁

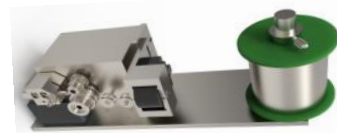
高清洁

精配烟雾处理
快速净化空气
高效锡渣回收
减少锡渣飞溅

应用场景：军工、汽车、医疗、新能源、3C、等行业

智能温控器

智能控温液晶显示；
0-370 度升温 50秒；精准 ± 2
RS485通信设定和读取；
温度上下限IO报警；
发热芯，传感器故障报警；
休眠设定。



破锡型精密送丝机

卡锡缺锡报警功能；
送丝压紧力自适应；
锡丝直径范围0.8-1.2；
有效减少锡珠的产生和飞溅；
送锡精度 $\pm 1\text{mm}$ ；速度-50mm/s



普通型精密送丝机

送丝压紧力自适应；
锡丝直径范围0.8-1.2；
送锡精度 $\pm 1\text{mm}$ ；
速度-50mm/s



烙铁头清洁盒

内置电磁阀，自动控制；
后抽式锡渣贮料盒；
缓冲钢丝球，避免锡渣飞溅
多角度；气流量可调。



读码器/扫码枪

读取产品一维码
或者二维码



支持选配视觉相机

支持Scoket通讯
坐标数据交互



烟雾采集嘴



工控电脑

运行上位机系统
采集存储焊点数据
对接MES



焊锡模组

320W大功率；
0-45度，多角度焊接；
专利定位烙铁头设计；
Z 轴同心设计。

**人机交互：**

运行，暂停，急停，待机等，弹出式交互信息
视觉拍照引导定位，数据交互
耗材寿命预警提示

**报错信息：**

锡丝缺料，锡丝卡料，温控异常报警等
焊点焊接结果：完成，未完成等
其他：X/Y/Z 轴报错等

**便捷维护：**

模块化设计，便于升级更换
丰富的线上视频教程
专业技术人员远程支持

**硬件配置：**

汇川Ethercat总线伺服高速电机
台湾上银谐波减速机，丝杠，导轨，亚德客气动部件
自研开发专用16轴控制系统

**设备自检：**

上电检查各轴伺服电机状态
传感器状态
机械手姿态，位置区域，复位状态

**安全防护：**

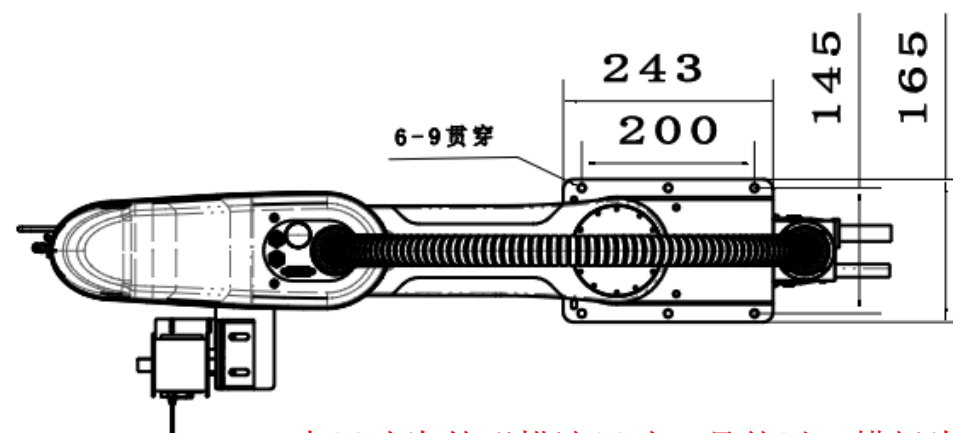
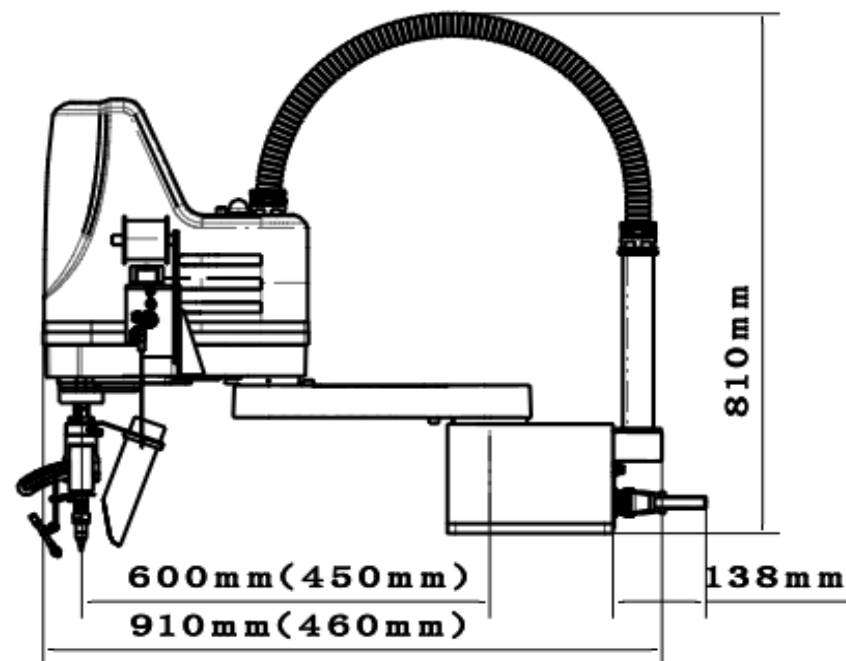
机器人：安全电子围栏，底座围栏，关节角度限值
防护IO端口：光栅，门磁，急停，暂停，停止



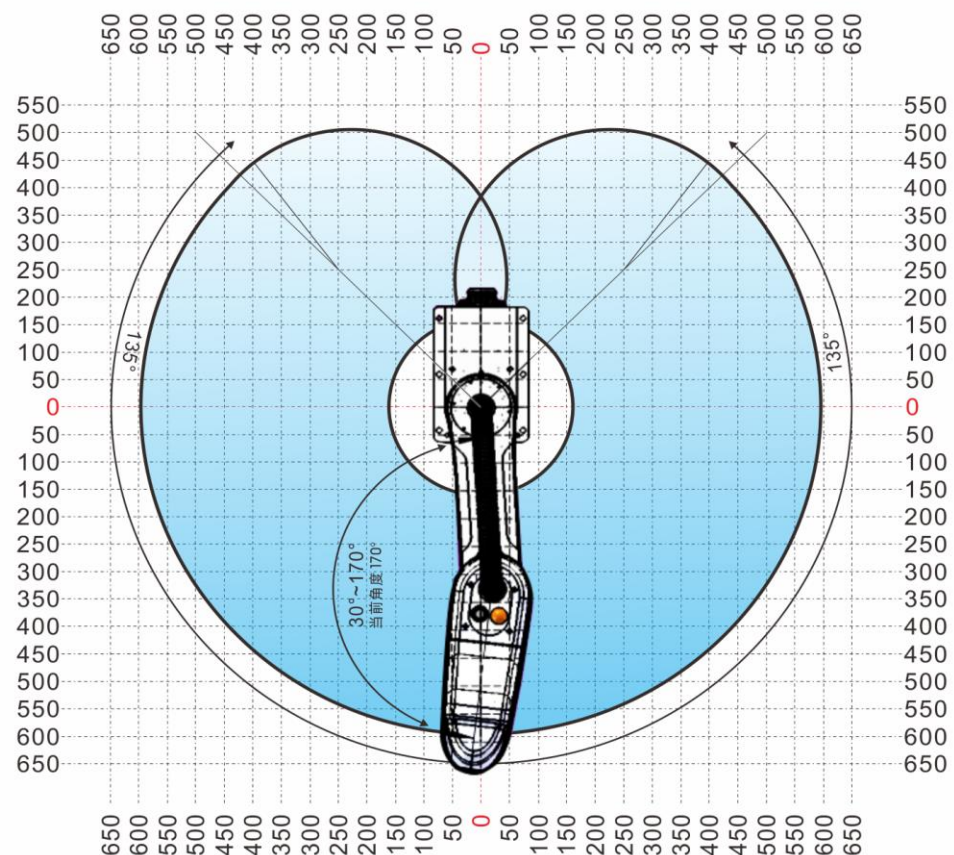
产品选型:	温控器	送丝机	适用锡丝
SH-610R-15T	150W	标准送丝机	Φ 0.5-1.2mm
SH-610R-15P	150W	破锡型送丝机	Φ 0.8-1.2mm
SH-610R-32T	320W	标准送丝机	Φ 0.5-1.2mm
SH-610R-32P	320W	破锡型送丝机	Φ 0.8-1.2mm

- ✧ SCARA机械手运动控制软件，支持点，直线运动
- ✧ 水平多关节机械手机构，轻松驾驭各种空间
- ✧ 支持150W/320W焊锡模组；
- ✧ 预置专用焊锡工艺包，点焊，拖焊，抖焊等；
- ✧ 支持IO输入、输出、等待、逻辑控制功能；
- ✧ 治具及物料传输IO控制功能；
- ✧ 支持与上位机通讯，传递生产数据(数据和方式详询)；
- ✧ 安全防护接口(急停，光栅，门磁，暂停)；
- ✧ 支持相机引导定位(详见第11项)；
- ✧ RJ45网口1：支持Ethercat扩展
- ✧ RJ45网口2：支持Modbus-RTU(主机)/RS-485
- ✧ RJ45网口3：支持EthernetTCP
- ✧ 串口：输入25Pin，输出15Pin;(IO数量见IO表)
- ✧ USB接口：U盘

产品型号：	SH-610R系列		臂展：	600/450mm
重复精度:	±0.02mm			
最大速度:	轴1/2：350°/s、Z轴：500mm/s、R轴：0.1-300°/s			
焊锡效率：	1-5秒/焊点（不同焊点会有差异）			
输入电压：	AC 210~230V			
示教方式：	使用编程器示教			
文件容量：	可预存1000组程序，每组程序可编辑2000个焊点			
工作范围：	轴 1：	±135°	Z 轴：	0-200mm
	轴 2：	±135°	R轴：	360°
温度控制:	控温精度：	空载状态，±2℃（150W）±5℃（320W）		
	控温范围:	50-500℃	温度补偿：	±50℃
加热模组：	发热芯功率：	150W、320W 二选一		
送丝机构：	适用锡丝：	标准送丝机：Φ0.5-1.2mm、破锡型送丝机：Φ0.8-1.2mm		
设备重量：	≈25kg，不含温控器。电控箱重量≈19kg			



本尺寸为外形描述尺寸，具体以3D模拟为准



600mm臂展行程图

具体行程覆盖范围可提供3D图实际模拟

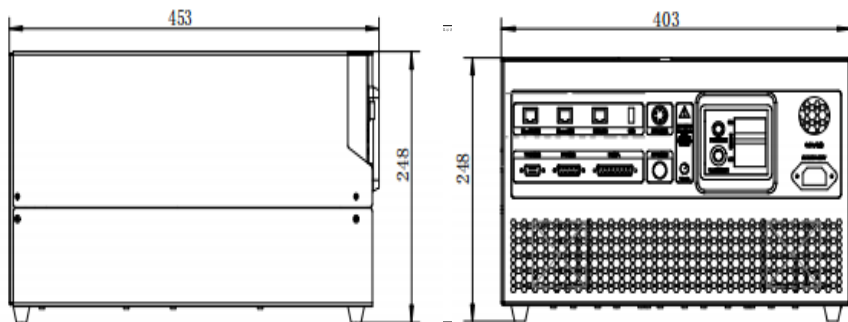
600mm臂展工作区域对应表

长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)
1000	160	0~200
950	199	
900	230	
850	255	
800	280	
750	300	
700	320	
650	338	
600	352	
550	366	
500	379	
450	390	
400	400	
350	408	

450mm臂展工作区域对应表

长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)
700	50	0~200
650	130	
600	150	
550	165	
500	185	
450	205	
400	220	
350	230	
300	240	
250	245	
200	260	
150	265	
100	270	

外形尺寸：W403XH248XD453mm



电控箱接口说明

序号	名称	订货号	数量	图片
1	连接主电缆 3M	BZ230612004	1套	
2	25Pin线缆 2M	HC3210716	1根	
3	15Pin线缆 2M	HC3210715	1根	
4	电源线1.5M	DL3070960	1根	
5	示教器及连接线	BZ2210517	1根	
6	吹锡盒信号线 2.5M		1根	

标配线束清单

序号	名称	订货号	数量	图片
1	连接主电缆 3M	BZ230612004	1套	
2	25Pin线缆 2M	HC3210716	1根	
3	15Pin线缆 2M	HC3210715	1根	
4	电源线1.5M	DL3070960	1根	
5	示教器及连接线	BZ2210517	1根	
6	吹锡盒信号线 2.5M		1根	

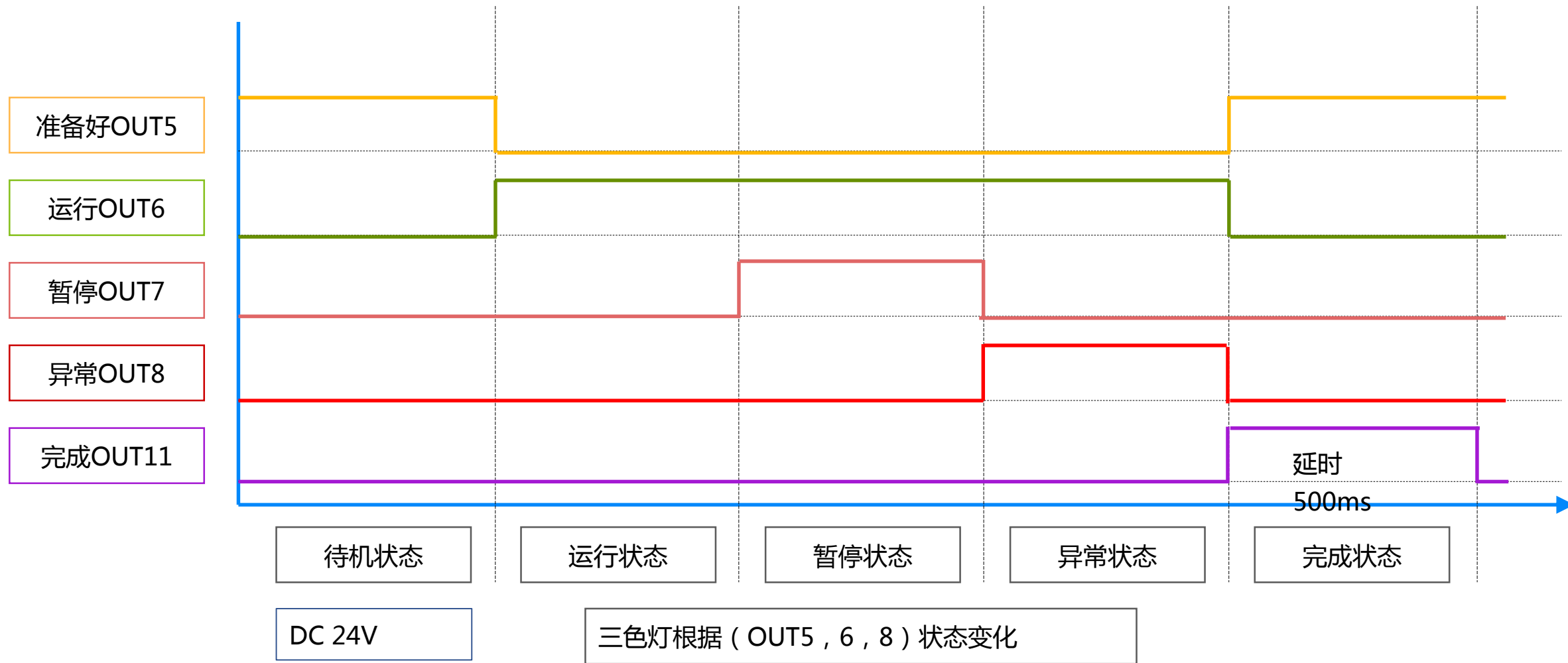
说明：接口端最大直径为40mm，建议开孔直径>45mm

焊锡机I/O端口线功能定义说明

DB25输入接口/线缆定义(NPN型,共地有效)									DB15输出接口/线缆定义(NPN型,共地有效)											
引脚/线色		IO功能			引脚/线色		IO功能			引脚/线色		IO功能			引脚/线色		IO功能			
1黑(IN1)		自定义			14棕白(IN14)		手动进锡			1黑(OUT5)		Ready			14浅绿		COM(GND)必接			
2棕(IN2)		自定义			15 红白(IN15)		手动退锡			2棕(OUT6)		Running			15浅蓝		内置24V+			
3红(IN3)		自定义			16橙白(IN16)		默认光栅			3红(OUT7)		Paused			航插接口(GX16-5)					
4橙(IN4)		自定义			17绿白(IN17)		默认跳过			4橙(OUT8)		错误输出			1	GND		吹锡盒		
5黄(IN5)		自定义			18蓝白(IN18)		默认继续			5黄(OUT9)		信息组合1			2	自定义				
6绿(IN6)		自定义			19紫白(IN22)		启动(固定)			6绿(OUT10)		信息组合2			3	GND				
7蓝(IN7)		自定义			20红黑(IN23)		暂停(固定)			7蓝(OUT11)		信息组合3			4	清洗吹气				
8紫(IN8)		自定义			21橙黑(IN19)		复位(固定)			8紫(OUT12)		信息组合4			5	内置+24V				
9灰(IN9)		自定义			22黄黑(IN24)		紧急停止_1			9灰(OUT13)		自定义			485网口(RJ45)					
10白(IN10)		自定义			23绿黑(IN24)		紧急停止_2			10白(OUT14)		自定义			1			5	485_B	
11粉红(IN11)		自定义			24灰黑		COM(GND)必接			11黑白(OUT15)		自定义			2			6		
12浅绿(IN12)		自定义			25粉红黑		内置24V+			12棕白(OUT16)		自定义			3	GND		7		
13黑白(IN13)		手动清洗								13粉红		悬空			4	485 A		8		
DB15输出默认信息组合(二进制)定义：0表示OFF, 1表示ON																				
引脚编号	8	7	6	5	引脚编号	8	7	6	5	引脚编号	8	7	6	5	引脚编号	8	7	6	5	
工作完成	0	0	0	1	X轴报错	0	1	0	1	A轴报错	1	0	0	1	自定义	1	1	0	1	
卡锡报警	0	0	1	0	Y轴报错	0	1	1	0	数据异常	1	0	1	0	自定义	1	1	1	0	
工艺异常	0	0	1	1	Z轴报错	0	1	1	1	自定义	1	0	1	1	自定义	1	1	1	1	
温控报警	0	1	0	0	缺锡报警	1	0	0	0	自定义	1	1	0	0	自定义	0	0	0	0	

示教器IO信号功能定义

IO名称	焊锡定义	端口引脚	IO名称	焊锡定义	端口(引脚)	IO名称	焊锡定义	端口引脚
IN1	自定义	25PIN(1)	IN19	复位	25PIN(21)	OUT1		内部使用
IN2	自定义	25PIN(2)	IN20		内部使用	OUT2	吹锡	航插1(4)
IN3	自定义	25PIN(3)	IN21		内部使用	OUT3		内部使用
IN4	自定义	25PIN(4)	IN22	启动	25PIN(19)	OUT4		内部使用
IN5	自定义	25PIN(5)	IN23	暂停	25PIN(20)	OUT5	Ready	15PIN(1)
IN6	自定义	25PIN(6)	IN24	急停	25PIN(22-23)	OUT6	Running	15PIN(2)
IN7	自定义	25PIN(7)	IN25(原点1)		航插1(2)	OUT7	Paused	15PIN(3)
IN8	自定义	25PIN(8)	IN26(原点2)	卡锡监控	内部使用	OUT8	报警	15PIN(4)
IN9	自定义	25PIN(9)	IN27(原点3)	缺锡监控	内部使用	OUT9	信息组合1	15PIN(5)
IN10	自定义	25PIN(10)	IN28(原点4)		内部使用	OUT10	信息组合2	15PIN(6)
IN11	自定义	25PIN(11)	IN29(原点5)		内部使用	OUT11	信息组合3	15PIN(7)
IN12	自定义	25PIN(12)	IN30(原点6)		内部使用	OUT12	信息组合4	15PIN(8)
IN13	手动清洗	25PIN(13)	IN31(原点7)		内部使用	OUT13	自定义	15PIN(9)
IN14	手动进锡	25PIN(14)	IN32(原点8)		内部使用	OUT14	自定义	15PIN(10)
IN15	手动退锡	25PIN(15)	IN33(原点9)		内部使用	OUT15	自定义	15PIN(11)
IN16	光栅	25PIN(16)	IN34(原点10)		内部使用	OUT16	自定义	15PIN(12)
IN17	跳过	25PIN(17)	IN35(原点11)		内部使用			
IN18	继续	25PIN(18)	IN36(原点12)		内部使用			



基本流程：

- 1.相机软件与机器人进行标定
- 2.相机软件为服务端，机械手为客户端，通过IP,端口，建立Socket连接。
- 3 机械手运动到拍照点后、延时、发送拍照指令。
- 4 接收数据，检验数据合法性，并处理数据。

例：数据交互

发送数据：2,1,3

接收数据：2,1,1,200,230,2,0,220,230,3,0,240,230.....,3

第一位：2 开始标识符。

第二位：1为第一个焊点位置序号，

第三位：1视觉识别成功，0视觉识别失败，（0时，可以跳过，可以选择原坐标继续，根据实际情况而定）

第四位：X坐标

第五位：Y坐标

第六位：2为第二个焊点位置序号，

以此类推最后一位：3为结尾标识符

例：拍照形式

模式1：拍对角焊盘或对角两个Mark点

PC—交互

支持Socket通讯
坐标数据交互



MES对接

焊锡机器人MES功能：

数据记录：

存储格式：csv。程序在运行的过程中，如果有条码，则按照条码为文件名存储每个焊点的记录，包括时间、条码、工艺编号、焊接温度、锡丝用量、焊接时间、焊接类型、当前作业员、结果(结果都是 OK)，例如：123456789.csv；

如果没有条码，则按照设备开始启动的时间为文件名存储每个焊点的焊锡过程数据，例如：20240606132359.csv。

存储位置：（需要电脑和对应软件支持）

本地工控机的自定义路径+系统年月日自动生成的文件夹

MES 交互方式：不主动上传，需要 MES 过来抓取。

MES抓取数据的一般方式：

- 1、通过有线网络或者无线网络让 MES 系统与本设备的电脑组成局域网。
- 2、MES 根据本设备电脑数据文档存储的路径，获取焊接数据。
- 3、解析并存储数据。

数据发送

- 1) 上位机为服务端，机械手为客户端
- 2) 通过IP,端口，建立Socket连接。
- 3) 发送数据，发送执行结果记录。

上传数据的形式：

- 1) 焊接一个焊点，上传一个焊点的数据，
- 2) 全部焊接完成后，一次上传多个焊点的数据（受Socket传送字节的限制 建议在10个数据以内）

例：发送数据：

2,NO-1,1,完成,200,230,350,15,2,3

第一位：2为标识符，

第二位：NO-1为设备编号

第三位：1为焊点位置序号，

第四位：完成/未完成 焊点的状态

第五位：X坐标

第六位：Y坐标

第七位：焊点当前的温度

第八位：焊点焊锡长度mm

第九位：单个焊点焊接时长/s

最后位：3结尾标识符

根据实际需求，可以自定义发送数据，
需要二次开发

PC—交互

支持Socket通讯
焊点数据上传
程序切换
启动，复位
暂停，急停



PLC—交互

支持IO握手信号的处理
信号方式：NPN
电压：DC 24V
Modbus-RTU(主机模式)
IO程序切换
启动，复位
暂停，急停





编辑 多选状态下, 会批量修改相同类型的参数项 F1: 选项

序号	类型	01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13
0001	清洗						
0002	工艺						
0003	焊点						

编辑 多选状态下, 会批量修改相同类型的参数项 F1: 选项

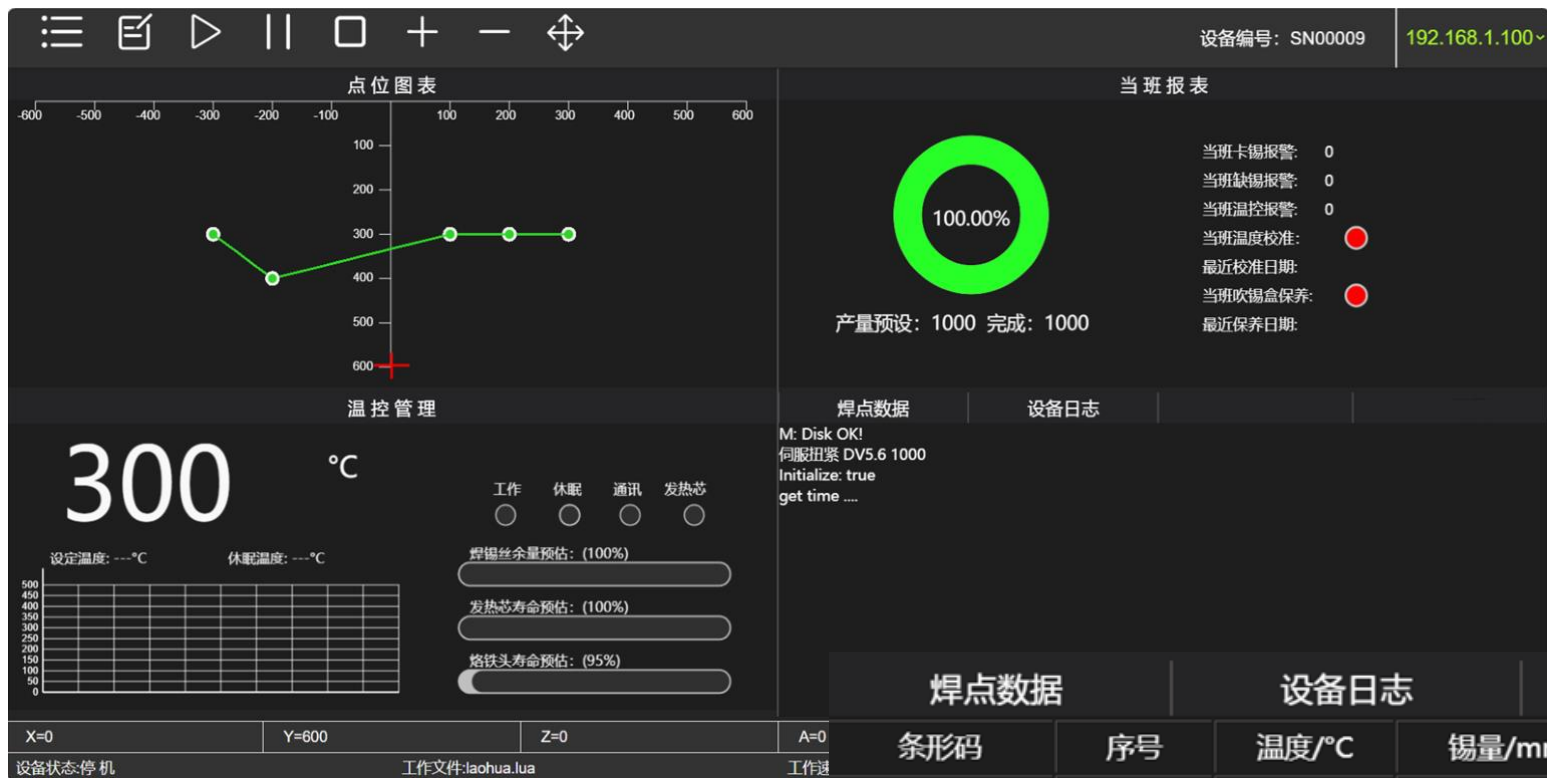
序号	类型	01/10	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10
0001	清洗	x: -278.741	y: 407.819	z: 102.534	a: 82.567	清洗锡量(mm): 0	出锡速度(mm): 20	清洗时间(s): 0.500
0002	工艺							
0003	焊点							

编辑 多选状态下, 会批量修改相同类型的参数项 F1: 选项

序号	类型	01/10	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10
0001	清洗	x: -159.062	y: 468.963	z: 86.313	a: 21.983	联动出锡: 1	进枪角度(°): 0	进枪高度(mm): 0	上抬高度(mm): 20	焊点序号: 0
0002	工艺									
0003	焊点									

手持式示教器

高分辨彩屏、全中文操作界面，易学易用
 手持式编程示教器，示教轻松，便捷
 专业的工艺指令，应对各种焊锡需求
 多种指令应对，阵列，复制，平移，批量
 单步执行，全自动及循环运行
 I/O输入输出，条件判断，逻辑
 产量设定，耗材预警
 脱机，独立运行
 大容量储存1000个加工文件



焊锡机上位机软件管理

点位轨迹图

耗材预警

温度监控

生产报表

生产数据

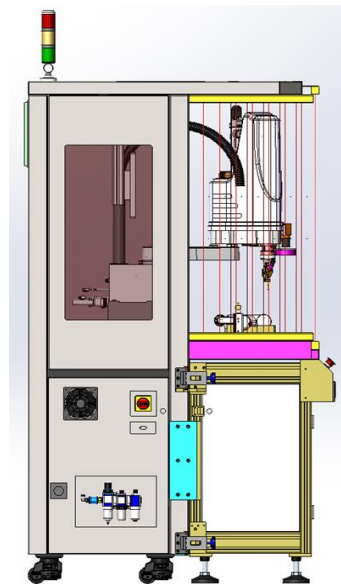
焊点数据		设备日志				
条形码	序号	温度/°C	锡量/mm	CT/ms	结果	日期
SF0001	6	370	20	1100.00	完成	2024-05-30
SF0001	5	370	20	1100.00	完成	2024-05-30
SF0001	4	370	20	1100.00	完成	2024-05-30
SF0001	3	370	20	1100.00	完成	2024-05-30
SF0001	2	370	20	1100.00	完成	2024-05-30
SF0001	1	370	20	1100.00	完成	2024-05-30



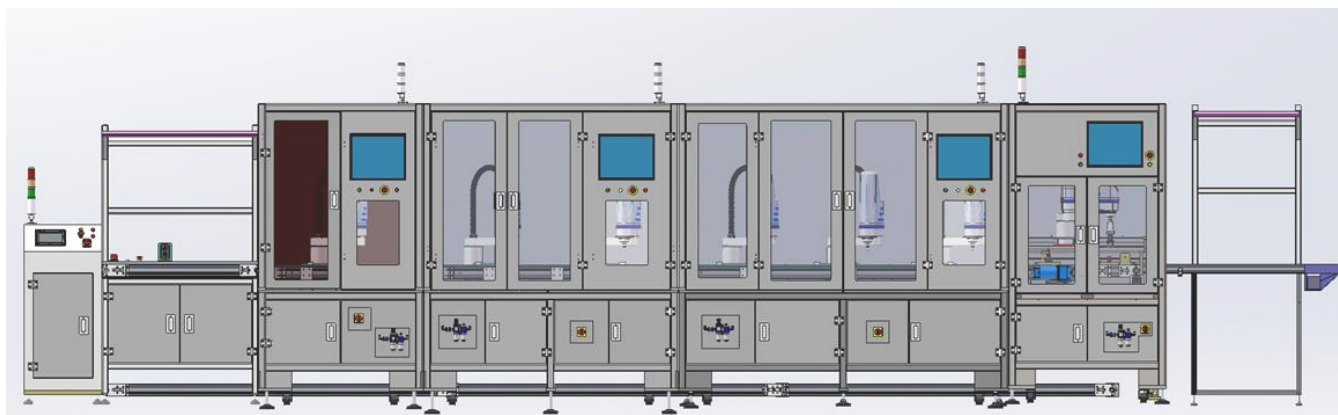
标准单机



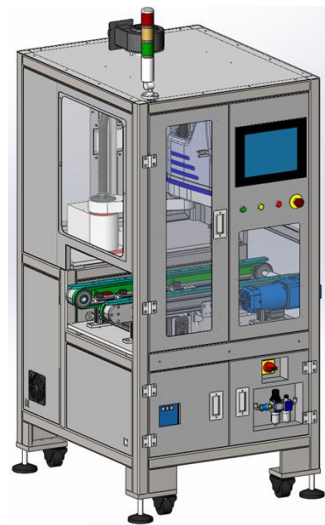
在线式



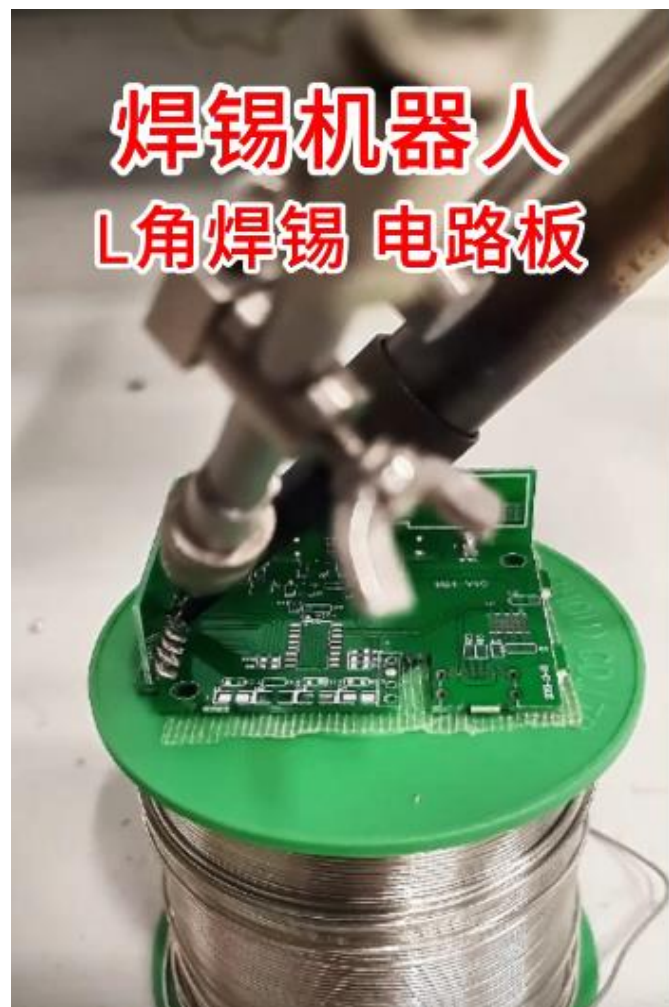
立式线边

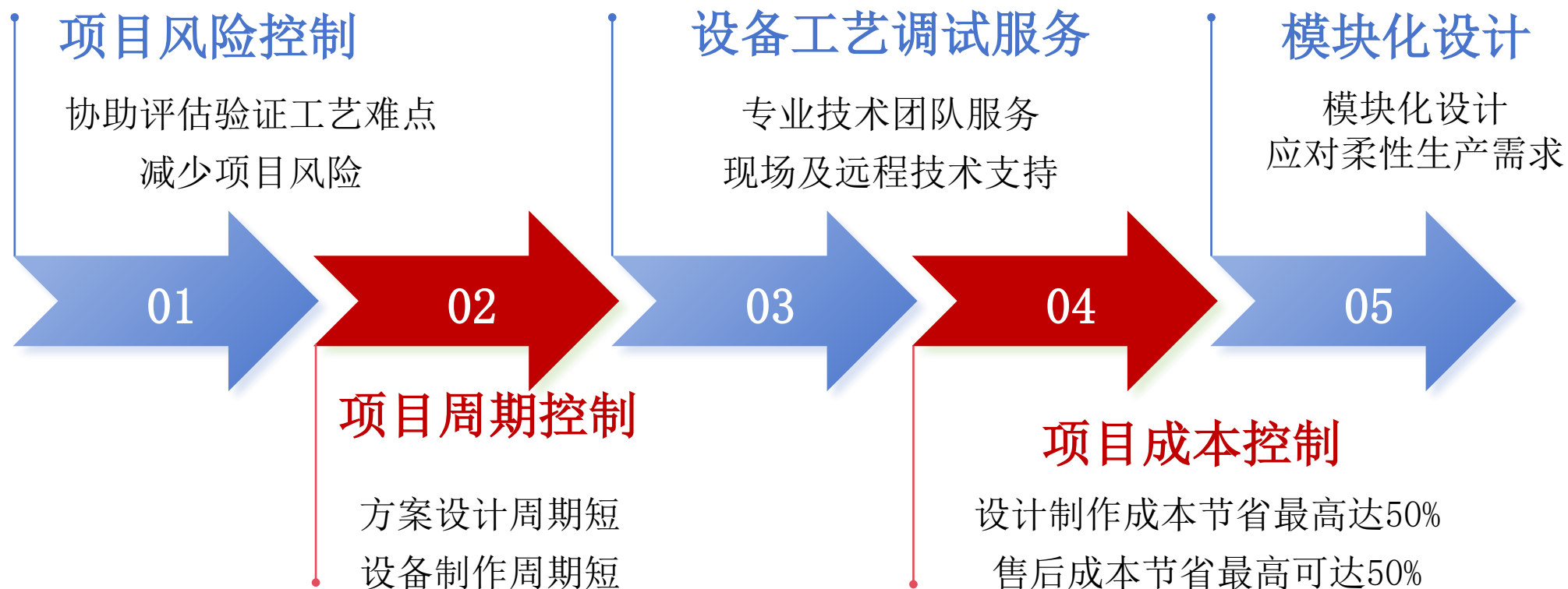


组线式



立式在线









国家专利技术34项



质量管理体系认证

软件著作权



感谢支持

Thanks for the support



嘉孚朗机器人设备（苏州）有限公司

中国·苏州·高新区枫桥工业园前桥路165号 西厂房

网址：www.jeflon.com 电话：13913157898