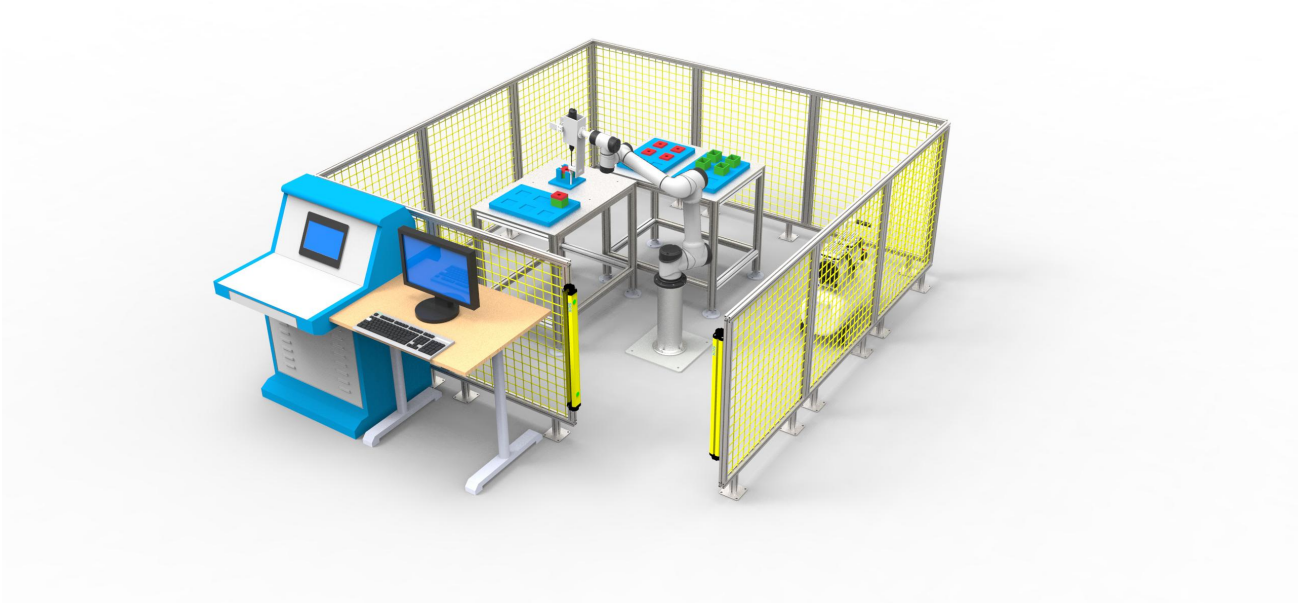


# 机器人装配工作站 (AUBO-IMT-IRW003)

遨博方源（北京）科技有限公司

2021-04-15

# 机器人装配工作站 (ICS-IMT-IRW003)



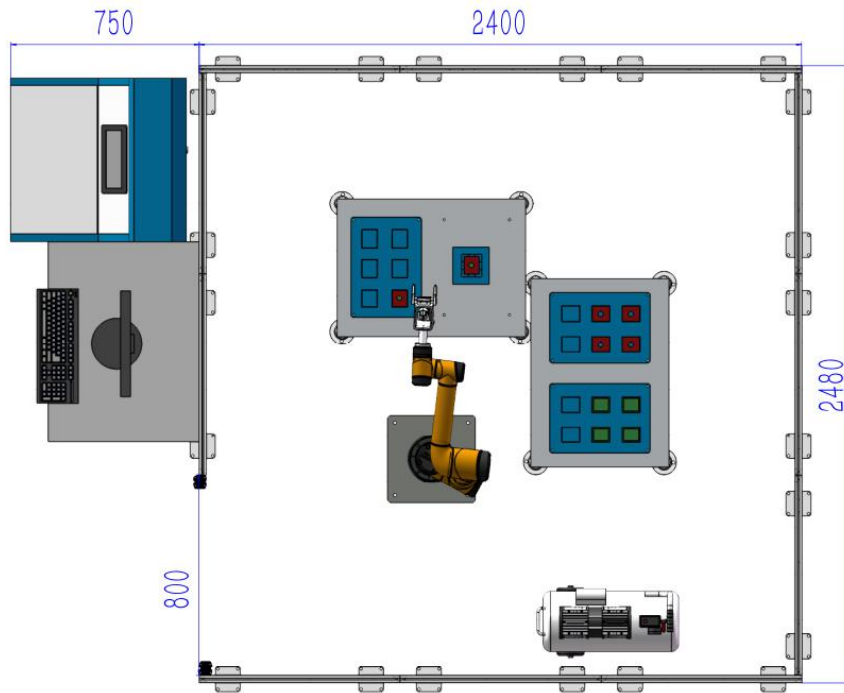
## 一、产品概述

本产品由 6 轴协作机器人、素材放置工作台、装配工作台、末端手爪、托盘、PLC 与控制柜、电脑工作台、安全防护装置等外围设备硬件系统组成。利用机器人实现物料的自动搬运和组装任务，配套实验手册与课程资源包，可用于学生关于工业机器人搬运、组装工作站的相关应用技术实操实训。

## 二、工作流程

恢复工作台初始位置 » 启动工作站电源 » 启动机器人及外设备开关 » 调用装配程序 » 机器人回  
 归初始位置 » 机器人拿取工件并摆放到安装位 » 通过螺丝机锁紧两部分工件 » 将装配好的工件存放 »  
 循环装配程序 » 停止程序 » 关闭机器人及外设备 » 关闭总电源

### 三、整机参数



占地尺寸(含防护围栏)长 x 宽 x 高：4830\*3200mm

整机功率：≤4kVA

适用电源：三项 AC 380V±10%（50Hz）

温度：-10~50℃；环境湿度：≤90%无水珠凝结；

安全保护：具有接地、漏电压、漏电流、断电保护，安全指标符合国家标准。

### 四、产品主要构成

#### 1. 6轴协作机器人

(1) 机器人本体

[参考照片]



[产品信息]

型号: AUBO E5 轻型机械臂

规格: 承重能力 5KG, 工作半径 880mm

[产品说明]

- 无需安装防护栏, 可与人近距离作业
- AUBO E5 协作机器人可胜任末端负载为 5kg 以下的自动化作业
- 臂展为 1053.5mm, 可满足工作范围在 886.5mm 以内的作业任务
- E5 协作机器人可应用于 3C、汽车零部件、金属加工、食品、医药、物流等行业, 实现上下料、装配、锁螺丝、喷漆、焊接等应用



自重 24kg



负载 5kg



臂展 1053.5 mm



精度  $\pm 0.02\text{mm}$

最大负载	5kg	机械臂重量	<24kg	自重负载比	<4.8
自由度	6	重复定位精度	$\pm 0.05\text{mm}$	工作半径	880mm
工具端线速度	$\leq 2.8\text{m/s}$	通讯接口	CAN	连接控制柜电缆长度	5m
供电电源	DC48V	功耗	普通工况下约为 200w	外壳材料	铝合金
工作环境温度	0-40°C	工作环境湿度	25-85% (无冷凝)	防护等级	IP54
各轴运动范围/最大速度	J1 $\pm 175^\circ$	150° /s	工具端 I/O 接口	数字量输入	4 路 (可配)
	J2 $\pm 175^\circ$	150° /s		数字量输出	4 路 (可配)
	J3 $\pm 175^\circ$	150° /s		模拟量输入	2 路
	J4 $\pm 175^\circ$	180° /s		模拟量输出	0 路
	J5 $\pm 175^\circ$	180° /s		电源输出	0V/12V/24V (可配)
	J6 $\pm 175^\circ$	180° /s		电流输出	0.8A

(2) 机器人控制器

[参考照片]



[产品信息]

型号：E5 控制器

[产品说明]

尺寸 (L*W*H)	380*350*258mm	内部 I/O 接口	数字量输入	16 路
重量	20kg		数字量输出	16 路
连接示教器电缆长度	4m		模拟量输入	4 路
通讯接口	以太网接口、Modbus-RS485/TCP		模拟量输出	4 路
供电电源	100-240VAC, 50-60Hz		电源输出	24V
防护等级	IP54		电流输出	3A

(3) 机器人示教盒

[参考照片]



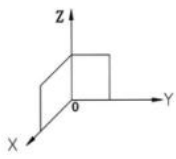
[产品信息]

型号：E5 示教器

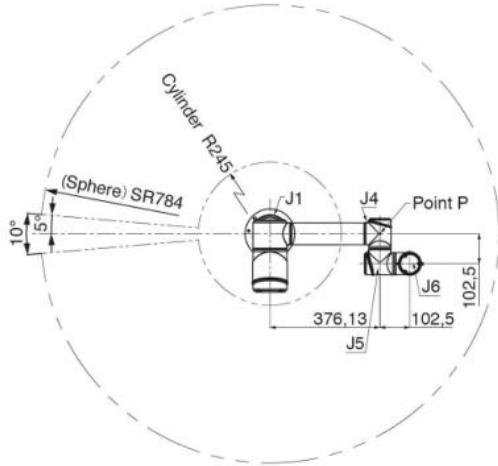
[产品说明]

尺寸 (L*W*H)	355*235*54mm	外壳颜色	橙黄色
重量	1.8kg	防护等级	IP54
显示器	12' 电阻式液晶触摸屏		

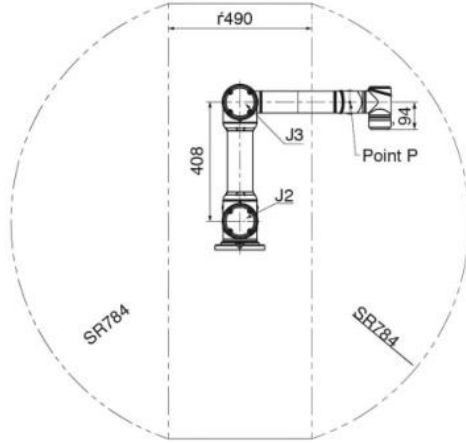
(4) 机器人运动范围及末端尺寸



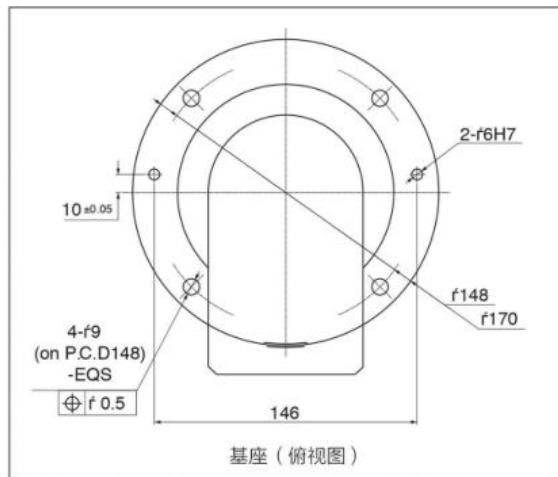
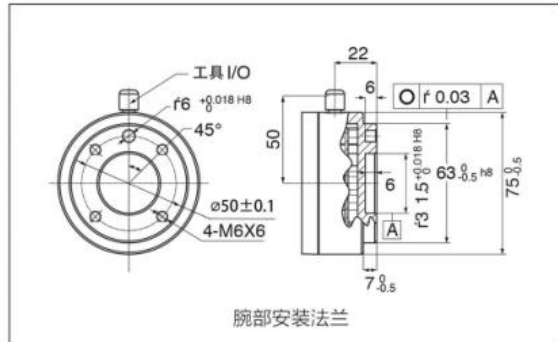
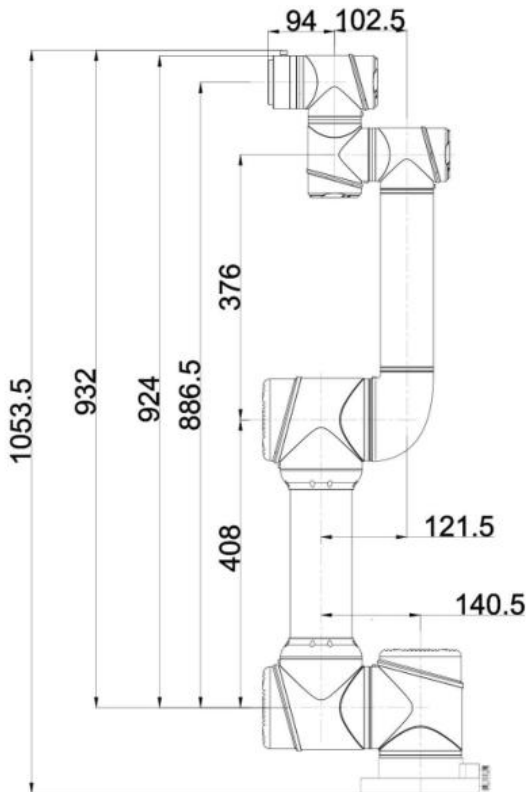
视角：沿Z轴方向



视角：沿X或Y轴方向



- 注：1. 双虚线表示机械臂运动范围边界
- 2. P点运动范围可能超过虚线包含范围
- 3. 双虚线包含范围内是机械臂正装、吊装和垂直安装姿态下建议的机械臂最佳工作时 P点的轨迹区域



## 2. 双工位物料台

[参考照片]



**[产品信息]**

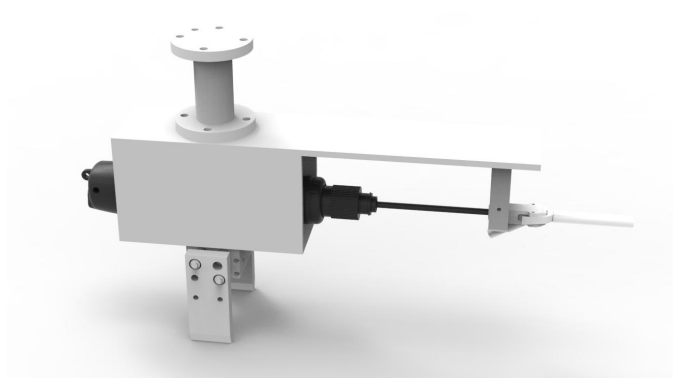
型号：双工位物料台

**[产品说明]**

料台采用简约设计，采用 40x40 标准铝型材为主体框架，铝质加厚台面，三角固定，结实牢固。平台设有可快速更换安装两个物料托盘位，对产品素材、成品进行物料区分，更符合实际应用场景。本系统标配两个 6x2 方形物料托盘及演示工件，每个穴位配置光电感应器，实时检测反馈物料台托盘中物料储存状态，机器人抓放物料更精准可靠。

### 3. 末端手爪

**[参考照片]**



**[产品信息]**

型号：装配一体式抓手

**[产品说明]**

此抓手集合手指气缸夹爪与螺丝电批为一体，配合实现对工件的抓取及对工件两部分之间螺栓的紧固，螺丝机通过气管输送螺栓到电批前端，实现全自动装配。自动锁螺丝电批采用电动方式作为动力，扭力调节更为精准；螺丝采用气动方式传送，末端有专业卡扣设计，比吸附式效率更高，不易发生螺丝掉落，歪斜等异常

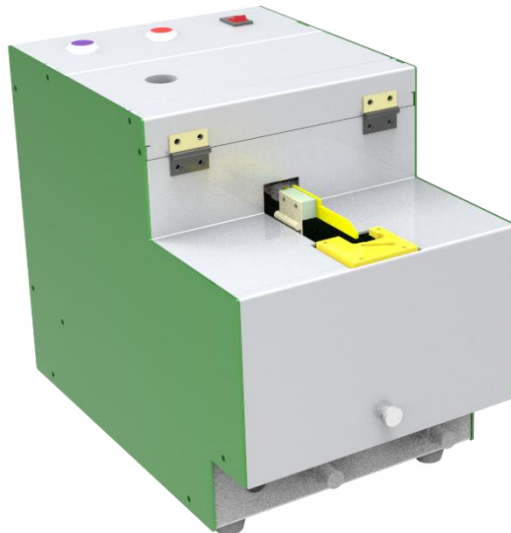
规格参数：

工作电压：24DC

扭力范围：0.29-1.57N/M

转速：1000r/min

#### 4. 自动送螺丝机



自动送螺丝机主要用于 M1.6-M5 的螺丝送料，实现自动化自动集成送料的需求。该螺丝自动供料机噪音震动幅度小，噪音小于 50 分贝。另外其主要特点如下：

- ①供料稳定，卡料率低于 3%（非螺丝材料不良造成）。
- ②供料速度快，可达 2 颗/S。
- ③自带故障报警功能，能快速消除故障

功能参数：

功率：96W

螺丝兜容量：3000pcs

工作电压：220V（50HZ）

工作气压：2-3kgf/cm<sup>2</sup>

出钉速度：2pcs/s

重量：9KG

噪音：低于 65 分贝

输送距离：1-4 米

输送方式：吹气式

#### 5. PLC 与控制柜

[参考照片]





### [产品信息]

型号：PLC 型号：西门子，机柜定制

### [产品说明]

采用西门子控制系统与机器人通讯，在示教器上，可直观对工作站状况和参数进行监控并可随时提取动作记录。对每种工件都可方便地设定工艺及参数（工作程序），工作程序可进行储存并被随时调用；工作时按操作者选用的程序完成工件的自动运行。在运行中，可人为干预，中途因故停止后，智能处理继续运行。

对开始工作的时间、待机时间及停机时间进行记录，同时可以记录下用户的操作记录，以及报警记录。

异常诊断停止功能：控制系统元器件、机器人、电源等设备出现异常时，进行自动诊断，提供故障信息，保障系统安全；运转异常、用户操作异常等情况下能诊断并采取停机保护措施。同时还具有：工具机械防碰传感器、伺服防碰、干涉领域检查。

系统设有操作权限，权限分为一般操作者、高级操作者、维修人员等，不同的权限只能操作相应按钮或修改相应的数据，从而增加系统的安全性。具有“手动”、“自动”选择功能，在“手动”模式下可以人工参与，在“自动”模式下机器人自动完成焊接操作。并且设有：电源开/关及指示按钮；急停按钮，当发生意外时可紧急停止。

全系统采用数字化处理，可通过通讯的方式和外界设备相连，所有数据均能远程存储和查看。由于系统采用网络连接，因此本系统具有很大扩展性，为今后增加工位提高方便性。

本系统具有自动保存和断电记忆功能，系统参数一旦修改，本系统将立即进行自动保存，即使突然断电，系统里的所有参数也不会被丢失。

控制柜内线路具耐油性，有线号套管，接地标志等，方便维修。控制柜设置有排风散热装置。控制柜与各工序设备、焊接电源和传输线之间采用标准的线槽盒进行连接，规范整洁。

设备多处设有紧急停止开关，在紧急的情况下能立即停止设备的任何工作。

设备设有红（设备报警或故障）、黄（设备暂停）、绿（设备正在运行）三种故障报警指示，并安装在设备明显位置。操作者能准确知道当前系统运行状况。

设备设有安全接地系统。

### (1) PLC 控制器

采用的西门子控制器，集成用于编程、HMI 通讯和 机器人间的通讯。该款控制器具有以下特点

### 高性能

- CPU 最快位处理速度达 1ns
- 采用百兆级背板总线确保极端的响应时间
- 强大的通信能力， CPU 本体支持最多三个以太网网段
- 支持最快 125 μs 的 PROFINET 数据刷新时间

### 高效的工程组态

- 统一编程调试平台，程序通用，拓展性强
- 支持 IEC 61131-3 编程语言（LAD/FBD、 STL、 SCL 和 Graph）

### 集成运动控制功能

- 可直接在控制器中对简单到复杂的运动控制任务进行编程（例如速度控制轴、凸轮传动）
- 可借助 I/O 模块实现各种工艺功能（例如 PTO）

### 开放性

• 集成标准化的 OPC UA 通信协议，连接控制层和 IT 层，实现与上位 SCADA/MES/ERP 或者云端的安全高效通信。

• 通过 PLC SIM Adv 可将虚拟 PLC 的数据与仿真软件对接。虚拟调试提前预知错误，减少现场调试时间

### 集成信息安全

- 集成复制保护和专有技术保护功能可确保知识产权不受侵犯
- 改进保护功能，能够防止篡改并抵御网络威胁（身份验证）

### 创新型设计

• CPU 自带面板支持诊断、初始调试和维护（变量状态、 IP 地址分配、备份、趋势图显示，读取程序循环时间，支持自定义页面，支持多语言）

- 智能多功能型 I/O 模块，优化的产品线，方便选型与备品备件

详细参数:

● 编程语言:	LAD, FBD, STL, SCL, GRAPH
● 尺寸 W×H×D (mm):	35×147×129
● 额定电源电压 (下限—上限):	DC 24 V (DC 19.2 ... 28.8 V)
● 典型功耗:	5.7W
● 主机架最大模块数量:	32 个, CPU+31 个模块
● 集成的接口数量:	PROFINET 接口, 100Mbps, 集成 2 端口交换机
● 扩展通信模块 CM/CP 数量 (DP、PN、以太网):	最多 4 个
● 连接的最大资源数 (通过 CPU 以及 CP/CM):	96
● 为 ES/HMI/Web 预留的连接资源数:	10
● 通过集成接口的连接资源数:	64
● S7 路由连接资源数:	16
● 位运算	60ns
● 字运算	72ns
● 定点运算	96ns
● 浮点运算	384ns
● 集成工作存储 (用于程序)	150KB
● 集成工作存储 (用于数据)	1MB
● 集成掉电保持数据区	128KB
● 通过 PS 扩展掉电保持数据区	1MB
● 装载存储器 (SIMATIC 存储卡) 最大	32G
● CPU 模块总计 (如 DB, FB, FC, UDT 以及全局常量等)	2000
● I/O 模块最大数量 (包括所有模块及子模块)	1024
● I/O 最大地址范围: 输入	32 KB; 所有输入均在过程映像中
● I/O 最大地址范围: 输出	32 KB; 所有输入均在过程映像中
● 最大通信卡 (CM/CP) 扩展能力	4
● 最大分布式 IO 系统数量 (包括 PN, PB 及 AS-I)	32
● 最大分布式 IO 站数量 (包括 PN, PB 及 AS-I)	256
● 最大 PROFINET 接口数量 (通过 CM)	4
● 最大 PROFIBUS 接口数量 (通过 CM/CP)	4
● 运控资源总量	800

## (2) 触摸屏

产品特点

- 10.1" 1024x600 TFT LCD, LED 背光
- 无风扇冷却系统
- COM2 及 COM3 RS-485 支持 MPI 187.5K, 同时间请选择一使用
- 主板涂层保护处理在严苛的环境中, 能防止腐蚀
- 内置电源隔离
- NEMA4/IP65 前面板防护等级

详细参数:

显示	显示器	10.1" TFT
	分辨率	1024 x 600
	亮度 (cd/m <sup>2</sup> )	350
	对比度	500: 1

	背光类型	LED
	背光寿命	>50, 000 小时
	显示色彩	16.7M
	LCD 可视角 (T/B/L/R)	60/60/70/70
触控面板	类型	四线电阻式
	触控精度	动作区长度 (X) ±2%，宽度 (Y) ±2%
存储器	闪存 (Flash)	128MB
	内存 (RAM)	128MB
处理器		32 bits RISC Cortex-A8 600MHz
I/O 端口	SD 卡插槽	无
	USB Host	USB 2.0x1
	USB Client	无
	以太网络	10/100 Base-T x 1
	串行接口	Con.A: COM2 RS-485 2W/4W, COM3 RS-485 2W Con.B: COM1 RS-232 / COM3 RS-232
	RS-485 双重隔离保护	无
	CAN Bus	无
	HDMI	无
	声音输出	无
	影像输出	无
万年历		内置
电源	输入电源	24±20%VCD
	电源隔离	内置
	功耗	650mA@24VCD
	耐电压	500VCA(1 分钟)
	绝缘阻抗	超过 50MΩ at 500VDC
	抗震动	10 to 25Hz (x, y, z 轴向 2G 30 分钟)

(3) 控制柜:

- 尺寸: 650x1100x700mm (宽 x 高 x 深)
- 重量: 25KG
- 材质: 钣金 (白蓝色)

## 6. 安全防护装置

### [产品说明]

为了周围人员的安全将机器人周围布置安全围栏，在安全围栏入口处安装安全光栅。在机器人工作过程中若有人员进入进行报警或停机。

安全围栏: 40 x 40 铝型材及方孔护网组装而成，单块尺寸 L800mm\*H1000mm，通过方形脚座固定地面。整套安全围栏组合拼接而成。

安全光栅: 光轴距 20mm; 光轴数 4; 检测幅度 200mm; PNP; 电源电压 10-30VDC; 响应时间 10ms

以下；检测对象不透明体；铝合金外壳；PMMA 前罩；ABS 端盖。

## 7. 工具与备件

电讯工具组套：12 件套电讯工具；吸锡器；焊锡丝；数显电笔；镊子；美工刀；30W 电烙铁；5"斜嘴钳；5"尖嘴钳；（3"Φ3-）彩条螺丝刀；（3"Φ3+）彩条螺丝刀；（3"Φ5-）彩条螺丝刀；（3"Φ5+）彩条螺丝刀。

内六角工具组套：内六角扳手套装；公制；1.5"-10"（共 10 把）；短柄；40CR 铬钒钢；整体淬火镀锌处理。

辅料：多股线、C45 导轨、编织网管、配线槽、扎带、热缩管、地线槽、端子、开关电源、继电器等。

## 五、产品配置

序号	名称	设备型号/规格	数量	厂商/产地
1	6 轴协作机器人	E5, 可选配其他品牌型号	1 台	遨博
2	机器人控制器	E5 控制柜	1 台	遨博
3	机器人示教盒	E5 示教盒, 带 4 米线缆	1 套	遨博
4	输入输出信号板	16 路数字输入, 16 路数字输出	1 个	遨博
5	机器人控制软件	机器人操作系统	1 个	遨博
6	机器人底座	定制	1 个	遨博方源
7	双工位平台	双工位平台	2 个	遨博方源
8	末端手爪	装配一体式抓手	1 个	遨博方源
9	物料摆放托盘	装配工件托盘	1 套	遨博方源
10	物料	组装模块	6 组	遨博方源
11	螺丝输送机	LS-1050	1 台	固耐斯或同等品牌
12	PLC 与控制柜	西门子, 机柜定制	1 套	西门子/遨博方源
13	电脑工作台	尺寸可定制	1 套	遨博方源
14	压缩空气气站	600w (含接头, 气管)	1 台	飓风或同等品牌
15	工业物联网监控系统	可选配基于工业物联网的生产环境监控系统	1 套	遨博方源
16	安全防护装置	安全围栏, 安全光栅, 防弧光板, 尺寸可定制	1 套	遨博方源
17	仿真软件	可用于工作站工作流程模拟仿真, 为机器人设定最佳位置; 同时支持离线编程	1 套	遨博/遨博方源
18	课程资源	配套课程资源、实训指导书, 包含实验实训指导书、教学案例、实验实训的软件样本程序	1 套	遨博方源

## 六、产品详细参数

序号	名称	参数	数量
----	----	----	----

1	协作机器人	<p>协作机器人本体：            最大负载：5kg            机械臂重量：24kg            自重负载比：&lt;4.8            自由度：6 自由度            重复定位精度：±0.02mm            工作半径：880mm            工具端线速度：≤2.8m/s            通讯接口：CAN 总线接口            连接控制柜电缆长度：5m            供电电源：48VDC            功耗：普通功耗下约为 200W            外壳材料：铝合金            工作环境温度：0~40℃            工作环境湿度：25~85%（无冷凝）            防护等级：IP54            J1 轴运动范围：±175°            J2 轴运动范围：±175°            J3 轴运动范围：±175°            J4 轴运动范围：±175°            J5 轴运动范围：±175°            J6 轴运动范围：±175°            J1-J3 最大速度：150° /s            J4-J6 最大速度：180° /s            工具端数字量输入：4 路（可配）            工具端数字量输出：4 路（可配）            工具端模拟量输入：2 路            工具端电源输出：0V/12V/24V（可配）            工具端电流输出：0.8A</p> <p>电控箱：            尺寸（长宽高）380 x 350 x 240mm            重量：20kg            示教器连接电缆长度：4m            通讯接口：以太网，ModBus-RS485/TCP            供电电源：100~240VAC， 50~60Hz            防护等级：IP54            数字量输入：24 路            数字量输出：16 路            模拟量输入：3 路            模拟量输出：4 路            电源输出：24V            电流输出：3A</p> <p>示教器：            尺寸（长宽高）：355 x 235 x 54mm            重量：1.8kg            显示屏：12' 电阻式液晶触控屏，彩色            外壳颜色：橙黄色            功能按钮：开关机按钮、紧急停止按钮、力控按钮</p>	1 套
---	-------	---	-----

		防护等级: IP54 机器人底座: 材质: Q235 焊接拼装 安装方式: 地面地脚固定 尺寸: 400mm*400mm 方形底板, 高 550mm	
2	机器人抓手单元	机器人多功能装配抓手: 数量: 1 套; 材质: 采用轻型材料设计, 主体材质铝合金支架; 功能: 气缸式手指夹爪、自动电动电批二合一 适用工件: 方形工件及装配 夹取行程: 8mm 动作方式: 复动型 重复定位精度: 0.01mm 工作温度-20 - 70℃ 工作电压: 24DC 扭力范围: 0.29-1.57N/M 转速: 1000r/min 吹气式自动螺丝机 数量: 1 台 功率: 96W 螺丝兜容量: 3000pcs 工作电压: 220V 50HZ 工作气压: 2-3kgf/cm2 出钉速度: 2pcs/s 重量: 9KG 噪音: 低于 65 分贝 输送距离: 1-4 米 输送方式: 吹气式	1 套
3	实训物料单元	双工位物料台: 数量: 1 台 料台采用简约设计, 采用 40x40 标准铝型材为主体框架, 铝质加厚台面, 三角固定, 结实牢固。平台设有两个可快速更换安装的 6x2 方形物料托盘, 对产品物料进行物料区分放置, 符合实际应用场景, 每个穴位配置光电感应器, 实时检测反馈物料台托盘中物料储存状态 双工位装配台: 数量: 1 台 料台采用简约设计, 采用 40x40 标准铝型材为主体框架, 铝质加厚台面, 三角固定, 结实牢固。平台设有装配定位工装及装配成品放置工位, 对平台功能进行分区, 配置光电感应器, 实时检测反馈物料台托盘中物料储存状态, 演示物料: 数量: 6 套	1 套
4	控制与管理单元	电气控制系统: 数量: 1 套 设备配置: PLC 控制器: 集成以太网通信, 网络传输速率: 10/100 Mbit/s; 计数器: 6 个高速计数器;	1 套

		<p>脉冲输出：4 个 100 kHz 的高速脉冲输出；            数字输入输出：32 点输入/16 点输出；            模拟量输入：8 路模拟量输入；</p> <p>人机交互系统：            数量：1 套            10 寸高亮度 TFT 液晶显示屏，分辨率 1024×600；            可编程，实现中文人机交互，拥有手动控制/自动运行监控等界面            提供配套控制器机柜，包含所需的电气控制元件，带电源保护与三色状态指示灯，带有控制按钮；            材质：箱体和门材料为优质钣金，烤漆            控制柜防护等级：IP65            控制柜整体尺寸：800mm×550mm×1200mm</p> <p>智能控制系统设计开发平台：            数量：1 台            品牌：宏基            屏幕尺寸：21 英寸            CPU 型号：i5            内存容量：4G            硬盘容量：1T            操作系统：Windows10            提供配套电脑桌凳            扩展大屏：65 寸智能屏幕，自带 window 系统，触屏，带便携移动支架</p>	
5	静音气站单元	<p>静音气站：            数量：1 套；            材质：铸铁            能效：一级，带消声器静音            气泵额定功率：1800W；            额定排气压力：0.7MPa；            流量：120L/min；            储气量：80L；            压力表显示范围：0MPa~1.6MPa；            整机重量：75KG            整机尺寸：98*32*70CM            带三通及快速气管接头            空气过滤器：40 μm 以上滤网过滤；            电磁阀：二位五通；</p>	1 套
6	安全防护单元	<p>安全装置与围栏：            数量：1 套；            安全保护：电控柜具有漏电压、漏电流保护装置，所有设备设有接地装置，安全符合国家标准；            安全围栏：采用模块化拼接，模块采用 40 x 40 铝型材及方孔护网组装而成，单块尺寸 L800mm*H1000mm，通过方形脚座固定于地面。护网颜色：采用醒目的黄色警示色，            通道门：带有安全探测器；            探测器类型：对射</p>	1 套



		安全光束：10 束 安全光束间距：40mm 工作电压：12-30V DC 外部防护设施：带有紧急停止，自动模式停止，测试模式停止等安全控制按钮；	
7	安装维护工具	电讯工具组套：12 件套电讯工具；吸锡器；焊锡丝；数显电笔；镊子；美工刀；30W 电烙铁；5"斜嘴钳；5"尖嘴钳；（3"Φ3-）彩条螺丝刀；（3"Φ3+）彩条螺丝刀；（3"Φ5-）彩条螺丝刀；（3"Φ5+）彩条螺丝刀。 内六角工具组套：内六角扳手套装；公制；1.5"-10"（共 10 把）；短柄；40CR 铬钒钢；整体淬火镀锌处理。 辅料：多股线、C45 导轨、编织网管、配线槽、扎带、热缩管、地线槽、端子、开关电源、继电器等。	1 套
8	师资培训等服务	提供配套培训方案，培训时间不少于 3 天 提供配套培训教材，教学资源（机器人仿真软件、教学大纲和计划、实验实训指导书、教学案例、实验实训的软件样本程序等） 提供实训室文化建设，要求负责设计和安装实训室挂画等	1 套

## 七、服务课程

- 《机器人装配工作站应用》
- 《机器人现场编程》
- 《机器人应用技术》
- 《机器人虚拟仿真技术》
- 《机器人工作站系统集成》
- 《机器人工作站安装与调试》
- 《机器人工作站维护与保养》
- 《PLC 与控制技术》

## 八、实训内容

- 机器人安全操作规范；
- 基本运动指令和 tcp 点创建讲解及练习；
- 工作站流程示范与操作；
- 机器人控制：机器人语言动作指令编程；机器人外部 IO 控制；
- 编程控制：电气原理图、程序流程图的绘制；可编程控制器的编程与调试；编程软件的应用；
- 传感检测：安全光栅、光电等传感器的安装、配线、信号采集与调试；
- 机械装调：装配工具、测量工具、机械辅料的应用；机械执行机构的识图安装与调试；
- 气路搭建：气路图的识图与绘制、气控元件的应用、气路的搭建、以及气缸、气爪等气动执行元件的

安装调试；

- 低压配电：按钮、指示灯、断路器、继电器、塔灯等配线与调试；
- 识图配线：配线工具、配线辅料、线号标识的应用；信号线、电源线的导线对接。

## 九、服务资源

- 负责机器人实训室的企业文化布置，可以根据客户要求负责设计和安装实训室挂画等；
- 负责无偿对机器人实训室进行师资培训；
- 与校方签订校企合作协议，并以校企共建实训室名义挂牌；每年接收 40-80 人次学生到天津生产基地组织实习活动；
- 校企合作院校优秀毕业生可以申请进入公司进行顶岗实习，企业提供相应实习岗位，实习期满后，经过企业考核达标者，可直接转正，成为公司正式员工；
- 根据学校教学需要，可以从我公司聘请专业技术岗工程师，到学校兼职授课。将企业的管理方式、实际工艺流程、良好的工作习惯等带到课堂上，将理论和实际紧密结合；
- 负责在装置保修期过后在有偿条件下负责装置的维修和升级；
- 负责提供教学资源(机器人仿真软件、教学大纲和计划、实验实训指导书、教学案例、实验实训的软件样本程序)。