

# 阿童木机器人智能制造解决方案

Atomrobot Intelligent Manufacturing Solutions

高速机器人专家  
智能制造探索者

**atomrobot**  
阿童木机器人

# 目录

Part1. 关于阿童木机器人	01
Part2. 核心产品	04
2.1 机器人本体	07
2.2 控制器及控制柜	46
2.3 视觉系统	58
2.4 装箱工作站	66
2.5 无序理料机	70
2.6 真空发生器	74
2.7 十字万向节	78
Part3. 高级功能	82
Part4. 行业应用及解决方案	86
Part5. 服务承诺	101

Part 1

# 关于阿童木机器人

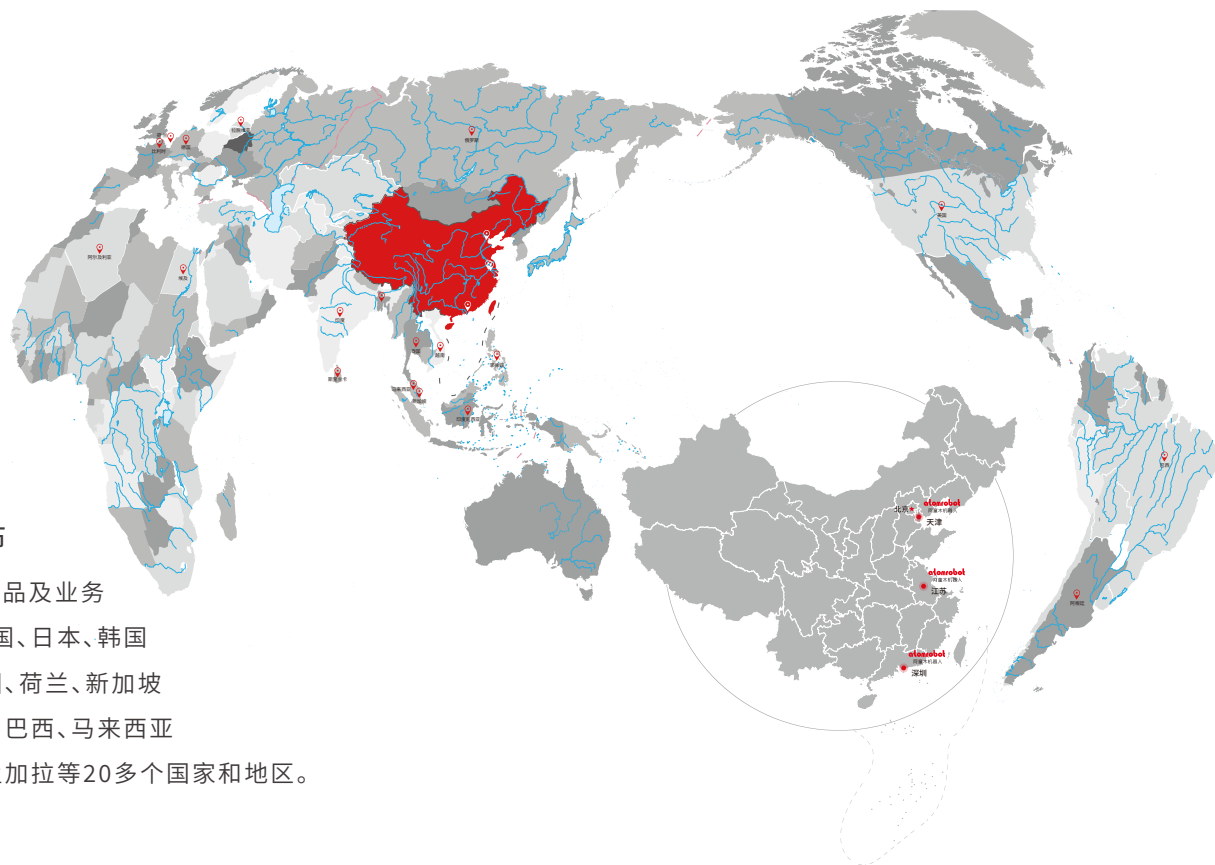
## 全球业务分布

500+  
规模级  
企业客户

5000+  
出货量  
超5000台

20+  
国家客户分布

阿童木机器人产品及业务  
遍布比利时、德国、日本、韩国  
泰国、越南、美国、荷兰、新加坡  
菲律宾、阿根廷、巴西、马来西亚  
印度、俄罗斯、孟加拉等20多个国家和地区。



## 公司简介

### 使命

用技术解放双手

### 愿景

成为全球最值得信赖的  
工业机器人服务商

### 价值观

依靠过硬的产品和极致的服务长久立足于市场  
建设互相信任 / 勇于担当 / 一路向前的团队  
相信人才是创造无限可能的力量源泉  
通过持续创新改变世界

阿童木机器人作为行业领先的高速机器人专家与智能制造探索者，以“用技术解放双手”为使命，专注于并联Delta机器人、高速SCARA机器人等智能制造技术的研发与创新。

凭借公司多年技术优势，全自主研发的高性能通用控制系统以及完整丰富的核心产品矩阵，始终致力于为食品、制药、日化、3C、PCB、新能源等细分行业集成商客户提供单机、工作站以及自动化、智能化系统解决方案，帮助客户实现降本增效。

公司总部位于天津，在江苏苏州、昆山、南京，广东深圳、四川成都设立子公司。

秉承“专心、创新、匠心”的品牌精神，截至目前，公司累计服务超过500家规模级企业客户，出货量超5000台/套，业务遍布全球20多个国家和地区，广受客户的认可与信赖。



## 荣誉奖项

**70** 项  
发明专利

**17** 项  
软件著作权

**48** 项  
实用新型专利

**9** 项  
外观设计专利

国家级高新技术企业 天津市瞪羚企业称号

先后通过ISO9001质量管理认证,并联机器人核心产品全系列产品欧盟CE认证和中国CR认证。

# Part 2

# 核心产品

# 阿童木机器人核心产品矩阵



# 产品优势



## 高速度

国际标准测试轨迹(25-305-25)下,节拍最高可稳定在600次/min。  
单台机器人可节约人工3-5人,替代2-4台传统分拣设备。



## 高精度

即使在高速(300次/min以上)条件下重复定位精度依旧可达 $\pm 0.02\text{mm}$ 。  
更适合高速状态下的高精度分拣、装配等作业。



## 高耐久

高精度滑动虎克铰,兼顾高精度、高适用性及专业性,耐磨实测长20000小时。  
核心零部件安装便捷、负载能力强,使用寿命可长达8年。



## 高稳定性

本体全年免维护,各关节无需额外润滑保养,预紧结构无间隙。  
结构设计简约,装配连接稳定可靠。



# 简单场景的性价比之选

针对轻型物料的平面搬运和装配作业需求量身打造的2自由度高速并联机器人, 无需配备视觉, 依靠传感器定位完成平面作业。



## 高速度

国际标准测试轨迹(25-305-25)下, 节拍最高可稳定在350次/min。



## 高精度

在高速(300次/min以上)条件下, 重复定位精度可达 $\pm 0.02\text{mm}$ 。



## 高稳定性

零背隙关节, 无需额外润滑保养, 全年免维护。

# D2系列

## 型号及参数

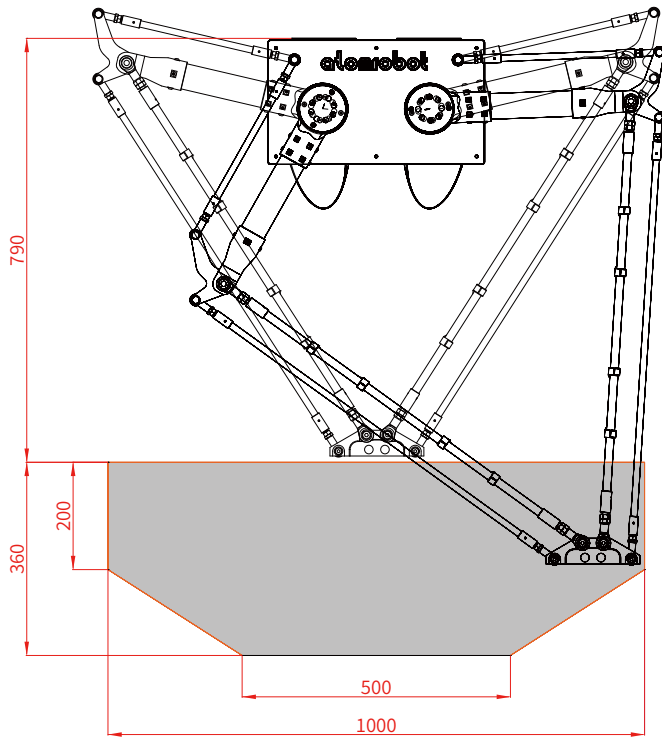


型号		D2-1000-P5	D2-1000-P15	D2-1300-P15	DD2-1000-P30
轴数		2	2	2	2
最大负载		5kg	15kg	15kg	30kg
机器人本体	重量	55kg	60kg	60kg	85kg
	工作空间宽度	1000mm	1000mm	1300mm	1000mm
重复定位精度	位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
	旋转	——	——	——	——
最高运动频次		350pp/min	300pp/min	300pp/min	250pp/min
旋转范围		——	——	——	——
允许负载最大旋转惯量		——	——	——	——
主动臂角度范围	上摆	34°	25°	25°	25°
	下摆	75°	77°	77°	77°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ				
电源容量	10KVA				
额定功率	4kw	6kw			
保存温度	-10°C~70°C				
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%				
防护等级	IP55				

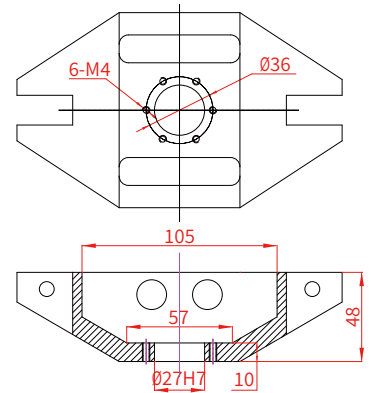


## D2-1000-P5

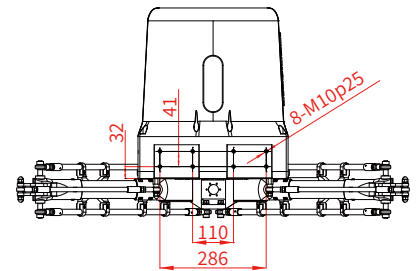
外形尺寸及运动范围



法兰

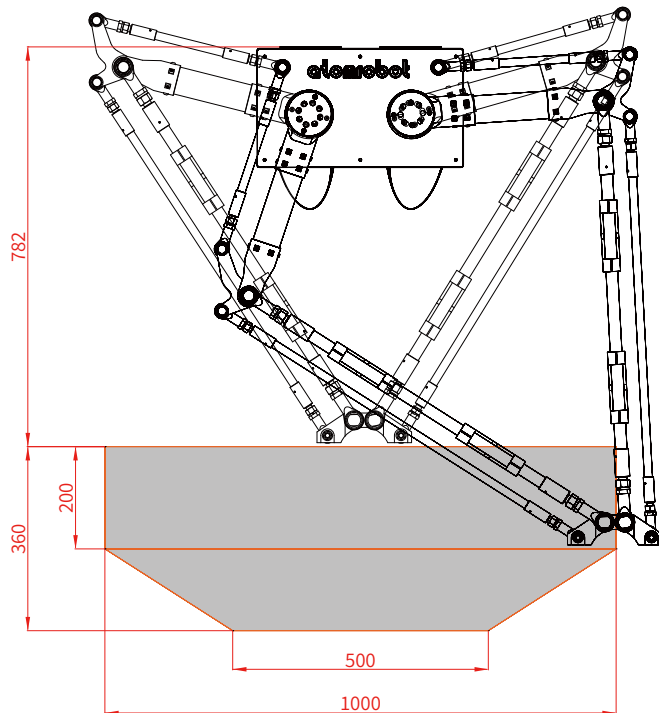


基座安装

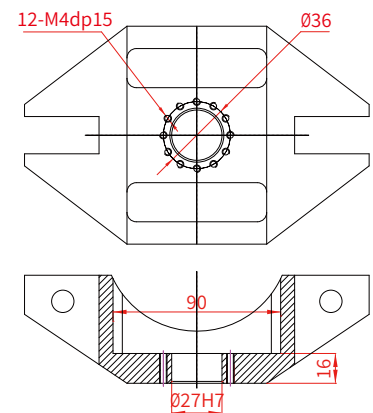


## D2-1000-P15

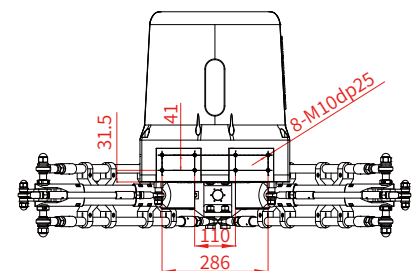
外形尺寸及运动范围



法兰

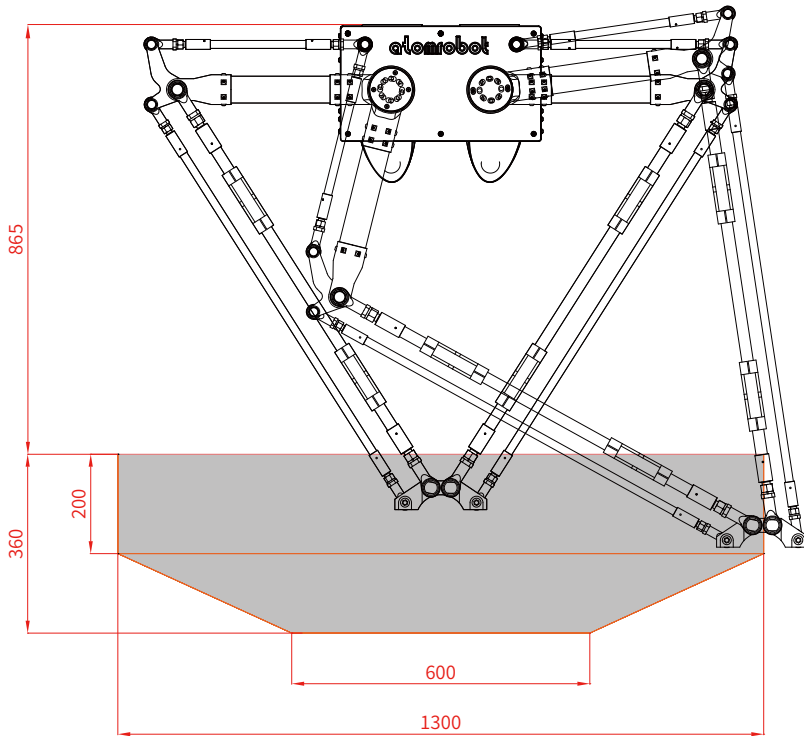


基座安装

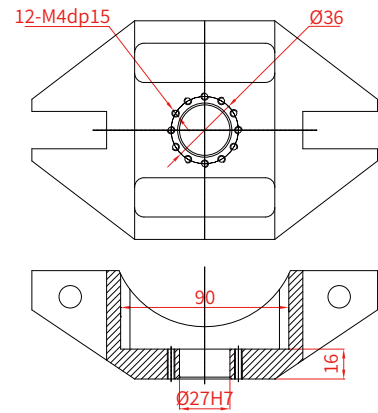


## D2-1300-P15

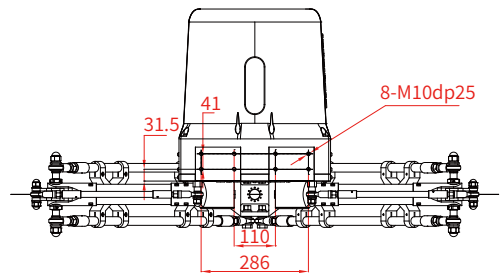
外形尺寸及运动范围



法兰

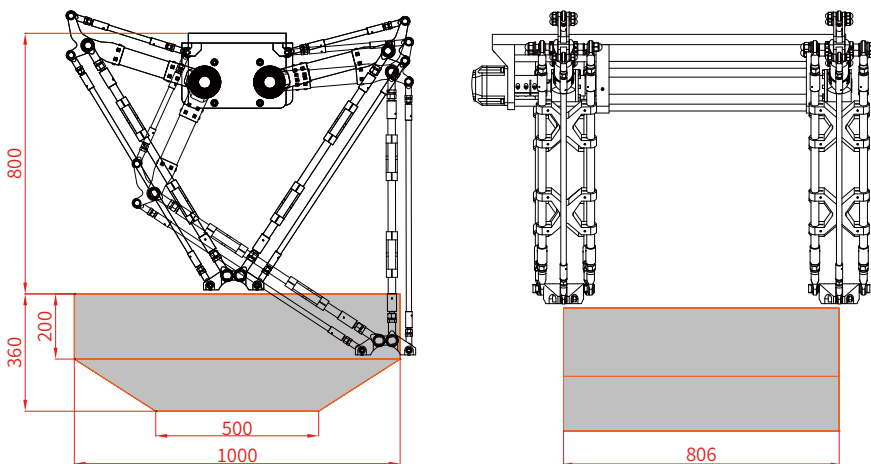


基座安装

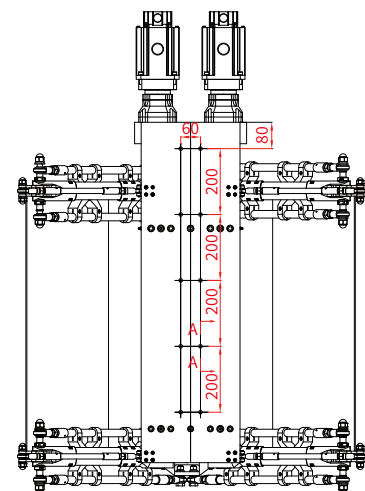


## DD2-1000-P30

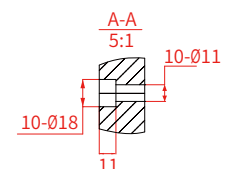
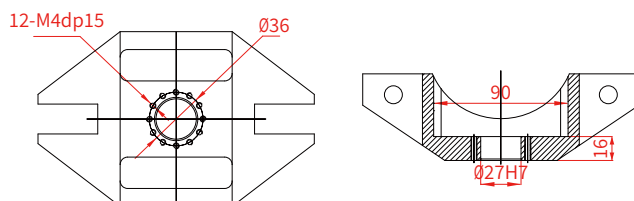
外形尺寸及运动范围



基座安装



法兰





# 新一代经典畅销产品

经典高速并联机器人的构型，具有沿三维空间XYZ轴平动和绕Z轴旋转的功能特点，通过搭配高精度机器视觉系统，适于食品、医药等行业的高速生产作业，主要用于轻小散乱物料的装配、搬运、分拣等。



## 高速度

国际标准测试轨迹 (25-305-25) 下，节拍最高可稳定在600次/min。



## 高精度

在高速 (300次/min以上) 条件下，重复定位精度可达 $\pm 0.02\text{mm}$ 。



## 高稳定性

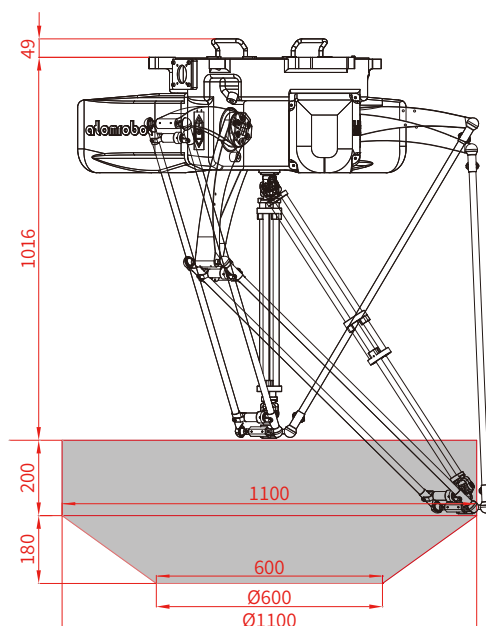
本体全年免维护，各关节无需额外润滑保养，预紧结构无间隙。

# D3PZ-1100-P3

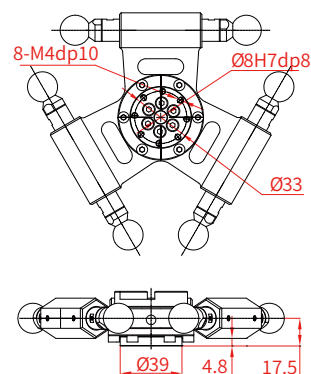
## 型号及参数



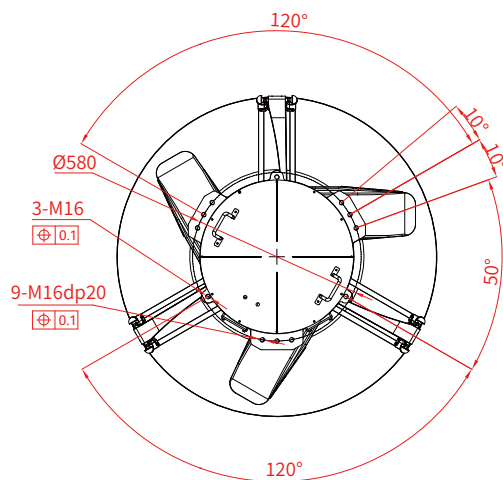
外形尺寸及运动范围



法兰



基座安装



型号		D3PZ-1100-P3
轴数		3+1
最大负载		3kg
机器人本体	重量	90.5kg
	工作空间宽度	1100mm
重复定位精度	位置	0.05mm
	旋转	0.1°
最高运动频次		600pp/min
旋转范围		±360°
允许负载最大旋转惯量		$31 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
主动臂角度范围	上摆	24.5°
	下摆	73.5°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ	
电源容量	10KVA	
额定功率	6.1kw	
保存温度	-10°C~70°C	
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%	
防护等级	IP54/IP67	

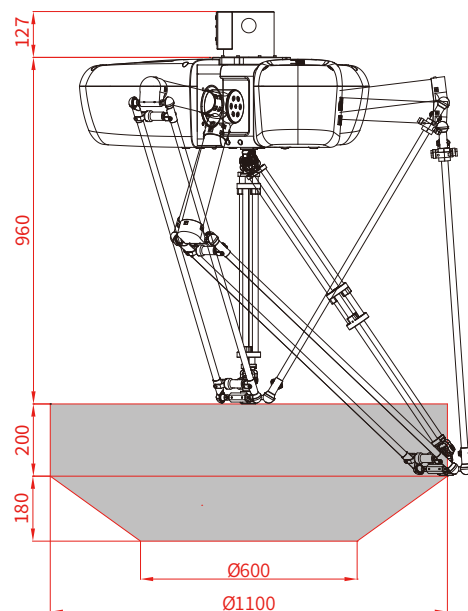
# D3P-1100-P3

## 型号及参数

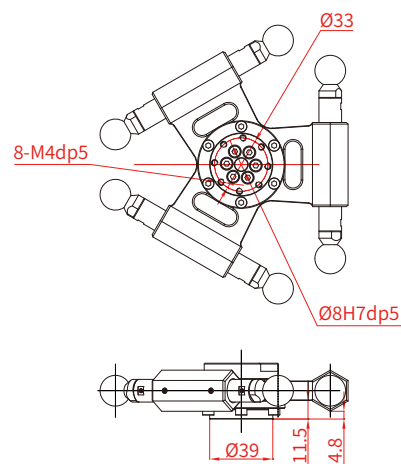


型号		D3P-1100-P3
轴数		3+1
最大负载		3kg
机器人本体	重量	90.5kg
	工作空间宽度	1100mm
重复定位精度	位置	0.05mm
	旋转	0.1°
最高运动频次		600pp/min
旋转范围		±360°
允许负载最大旋转惯量		$31 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
主动臂角度范围	上摆	24.5°
	下摆	73.5°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ	
电源容量	10KVA	
额定功率	6.1kw	
保存温度	-10°C~70°C	
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%	
防护等级	IP55	

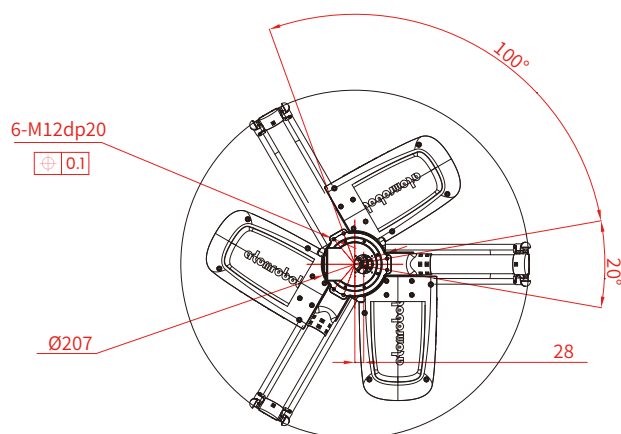
## 外形尺寸及运动范围



## 法兰



## 基座安装





型号	D3PZ-800-P3	D3PMZ-800-P3	D3PMZ-1100-P3	D3WZ-800-P3	D3WZ-1100-P3
轴数	3+1	3+1	3+1	3	3
最大负载	3kg	3kg	3kg	3kg	3kg
机器人本体重量	83kg	75kg	85kg	69.5kg	76kg
机器人本体工作空间宽度	800mm	800mm	1100mm	800mm	1100mm
重复定位精度-位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
重复定位精度-旋转	0.1°	0.05°	0.05°	——	——
最高运动频次 (注:无负载、无抓放、25-305-25行程)	600pp/min	540pp/min	540pp/min	600pp/min	600pp/min
旋转范围	±360°	±360°	±360°	——	——
允许负载最大旋转惯量	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	——	——
主动臂角度范围-上摆	30.2°	42.5°	32.5°	42.5°	32.5°
主动臂角度范围-下摆	63.6°	65.8°	68.5°	65.8°	68.5°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ				
电源容量	6KVA	10KVA	6KVA	10KVA	10KVA
额定功率	2.35kw	6.1kw	2.25kw	6kw	6kw
保存温度	-10°C~70°C				
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%				
防护等级	IP67				



型号	D3P-450-P3	D3P-600-P3	D3P-800-P3	D3P-1300-P3	D3P-1600-P3	D3P-1100-P8
轴数	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1
最大负载	3kg	3kg	3kg	3kg	3kg	8kg
机器人本体重量	41.5kg	66kg	88.8kg	93.5kg	96.8kg	128kg
机器人本体工作空间宽度	450mm	600mm	800mm	1300mm	1600mm	1100mm
重复定位精度-位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
重复定位精度-旋转	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°
最高运动频次 (注:无负载、无抓放、25-305-25行程)	400pp/min	500pp/min	600pp/min	540pp/min	500pp/min	500pp/min
旋转范围	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°
允许负载最大旋转惯量	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$250 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
主动臂角度范围-上摆	36.5°	36.5°	30.2°	24.6°	28°	13.5°
主动臂角度范围-下摆	65.5°	65.5°	63.6°	78.5°	73°	78.5°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ					
电源容量	3KVA		6KVA		10KVA	
额定功率	1.3kw		2.35kw		6.1kw	
保存温度	-10°C~70°C					
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%					
防护等级	IP55					

型号	D3P-1400-P8	D3P-1600-P6	D3PM-600-P3	D3PM-800-P3	D3PM-1100-P3	D3PM-1300-P3
轴数	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1
最大负载	8kg	6kg	3kg	3kg	3kg	3kg
机器人本体重量	135kg	115kg	42kg	67.5kg	85kg	86.5kg
机器人本体工作空间宽度	1400mm	1600mm	600mm	800mm	1100mm	1300mm
重复定位精度-位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
重复定位精度-旋转	0.1°	0.1°	0.05°	0.05°	0.05°	0.05°
最高运动频次 (注:无负载、无抓放、25-305-25行程)	450pp/min	400pp/min	450pp/min	500pp/min	500pp/min	450pp/min
旋转范围	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°
允许负载最大旋转惯量	$250 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$80 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
主动臂角度范围-上摆	23.5°	28°	44.2°	42.5°	32.5°	31.5°
主动臂角度范围-下摆	68°	73°	68.7°	65.8°	68.5°	74°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ					
电源容量	10KVA		4KVA	6KVA		10KVA
额定功率	6.1kw		1.3kw	2.35kw		6.1kw
保存温度	-10°C~70°C					
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%					
防护等级	IP55					



型号	D3PM-1600-P3	D3PM-1600-P6	D3PM-1100-P15	D3PM-1600-P15	D3PM-1800-P15
轴数	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1
最大负载	3kg	6kg	15kg	15kg	15kg
机器人本体重量	79.7kg	79.7kg	113kg	131kg	134kg
机器人本体工作空间宽度	1600mm	1600mm	1100mm	1600mm	1800mm
重复定位精度-位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
重复定位精度-旋转	0.05°	0.05°	0.025°	0.025°	0.025°
最高运动频次 (注:无负载、无抓放、25-305-25行程)	400pp/min	400pp/min	350pp/min	300pp/min	260pp/min
旋转范围	±360°	±360°	±360°	±360°	±360°
允许负载最大旋转惯量	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$0.224 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$0.224 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$0.224 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
主动臂角度范围-上摆	22°	22°	23.5°	23°	23°
主动臂角度范围-下摆	76°	76°	70°	71.5°	71.5°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ				
电源容量	10KVA		10KVA		
额定功率	6.1kw		6.2kw		
保存温度	-10°C~70°C				
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%				
防护等级	IP55				



型号	D3PM-1200-P25	D3PM-1800-P25	D3PM-2200-P25	D3PM-2800-P25	D3W-600-P3	D3W-800-P3
轴数	3+1	3+1	3+1	3+1	3	3
最大负载	25kg	25kg	25kg	25kg	3kg	3kg
机器人本体重量	143kg	149kg	153kg	173kg	38.7kg	69.5kg
机器人本体工作空间宽度	1200mm	1800mm	2200mm	2800mm	600mm	800mm
重复定位精度-位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
重复定位精度-旋转	0.025°	0.05°	0.05°	0.05°	——	——
最高运动频次 (注:无负载、无抓放、25-305-25行程)	260pp/min	200pp/min	180pp/min	150pp/min	550pp/min	600pp/min
旋转范围	±360°	±360°	±360°	±360°	——	——
允许负载最大旋转惯量	0.224kg · m <sup>2</sup>	0.224kg · m <sup>2</sup>	0.224kg · m <sup>2</sup>	0.224kg · m <sup>2</sup>	——	——
主动臂角度范围-上摆	33.8°	42°	33.2°	33.2°	42.5°	42.5°
主动臂角度范围-下摆	87.8°	75°	78.5°	78.5°	69.8°	65.8°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ					
电源容量	15KVA				3KVA	6KVA
额定功率	9.2kw				1.2kw	2.25kw
保存温度	-10°C~70°C					
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%					
防护等级	IP55					





型号	D3W-1100-P5	D3W-1300-P3	D3W-1600-P3	D3W-1100-P15	D3W-1600-P15	D3W-1200-P25
轴数	3	3	3	3	3	3
最大负载	5kg	3kg	3kg	15kg	15kg	25kg
机器人本体重量	88kg	90kg	93kg	115kg	133kg	143kg
机器人本体工作空间宽度	1100mm	1300mm	1600mm	1100mm	1600mm	1200mm
重复定位精度-位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.05mm
重复定位精度-旋转	——	——	——	——	——	——
最高运动频次 (注:无负载、无抓放、25-305-25行程)	600pp/min	580pp/min	550pp/min	500pp/min	480pp/min	300pp/min
旋转范围	——	——	——	——	——	——
允许负载最大旋转惯量	——	——	——	——	——	——
主动臂角度范围-上摆	32.5°	31.5°	22°	23.5°	23°	33.8°
主动臂角度范围-下摆	68.5°	74°	76°	70°	71.5°	87.8°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ					
电源容量	10KVA					15KVA
额定功率	6kw					9kw
保存温度	-10°C~70°C					
工作环境	-10°C~50°C, RH≤80%					
防护等级	IP55					

# 双轴驱动实现平抓翻转的性能之王

5轴机器人在传统三轴并联机器人基础上，增加两根平行旋转轴，通过一轴控制水平转动，另一轴控制垂直方向旋转；两中间轴采用伺服耦合控制，具备更高的精度，更快的速度，更长的使用寿命。



## 高速度

国际标准测试轨迹(25-305-25)下，节拍最高可稳定在400次/min。



## 高精度

在高速(300次/min以上)条件下，重复定位精度可达 $\pm 0.02\text{mm}$ 。



## 高稳定性

本体全年免维护，各关节无需额外润滑保养，预紧结构无间隙。



# D5系列

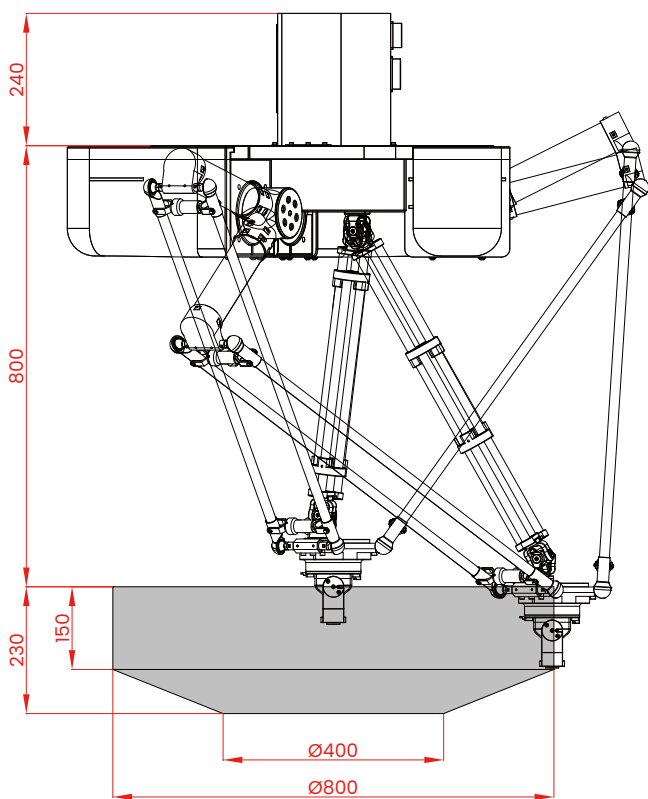
## 型号及参数



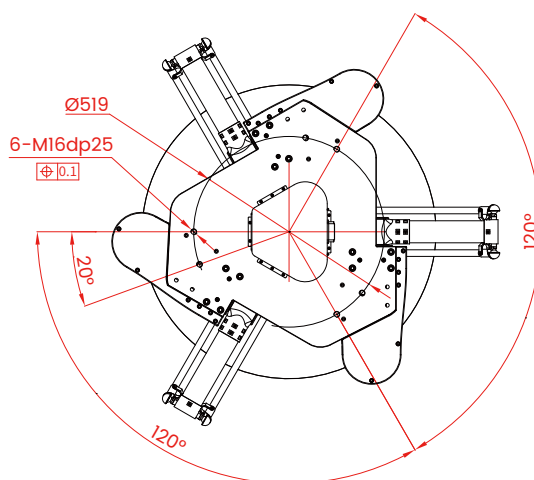
型号		D5-800-P2	D5-1200-P2
轴数		3+2	3+2
最大负载		2kg	2kg
机器人本体	重量	85kg	90kg
	工作空间宽度	800mm	1200mm
重复定位精度	位置	0.05mm	0.05mm
	旋转	0.1°	0.1°
最高运动频次		400pp/min	380pp/min
旋转范围		±360°	±360°
俯仰范围		±90°	±90°
允许负载最大旋转惯量		$31 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$31 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
主动臂角度范围 (注:水平旋转)	上摆	36.5°	36.5°
	下摆	70.5°	70.5°
输入电源		三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ	
电源容量		6KVA	10KVA
额定功率		2.5kw	6.2kw
保存温度		-10°C~70°C	
工作环境		-10°C~50°C, RH≤80%	
防护等级		IP55	

# D5-800-P2

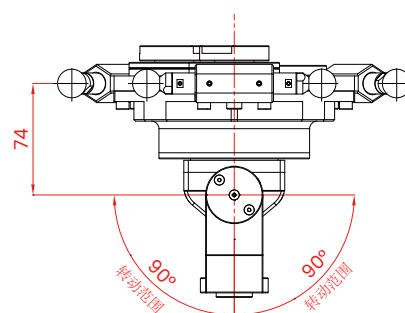
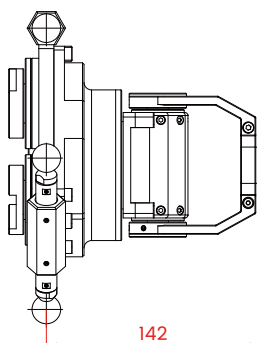
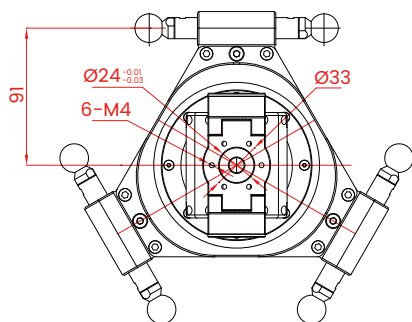
## 外形尺寸及运动范围



### 底座安装

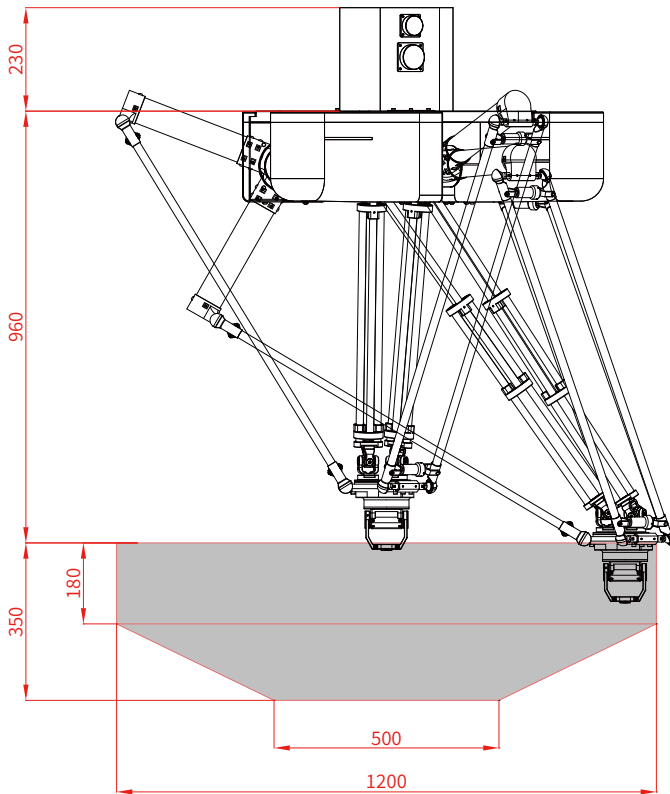


### 法兰

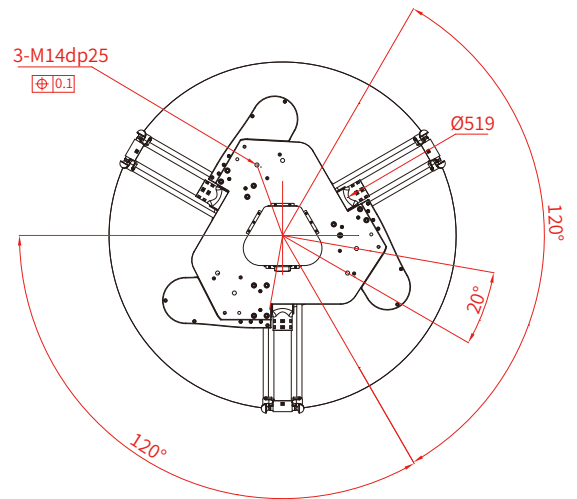


# D5-1200-P2

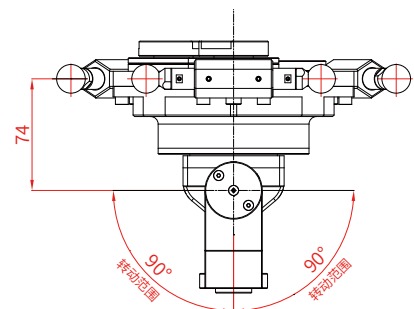
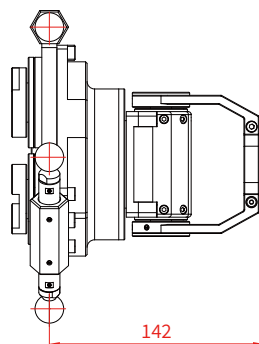
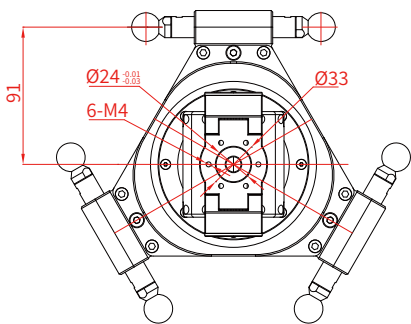
## 外形尺寸及运动范围



## 基座安装



## 法兰





# 重型负载能力的支撑平台

经典的STEWART并联机构，轻松实现6自由度运动，负载最大可达3000kg，同时满足最大负载和最高精度要求。非常适于实验室、航空航天等行业的高精度测试作业。



## 高精度

非常适于实验室、航空航天等行业的高精度测试作业。




## 高稳定性

经典的STEWART并联机构，轻松实现空间6自由度运动。

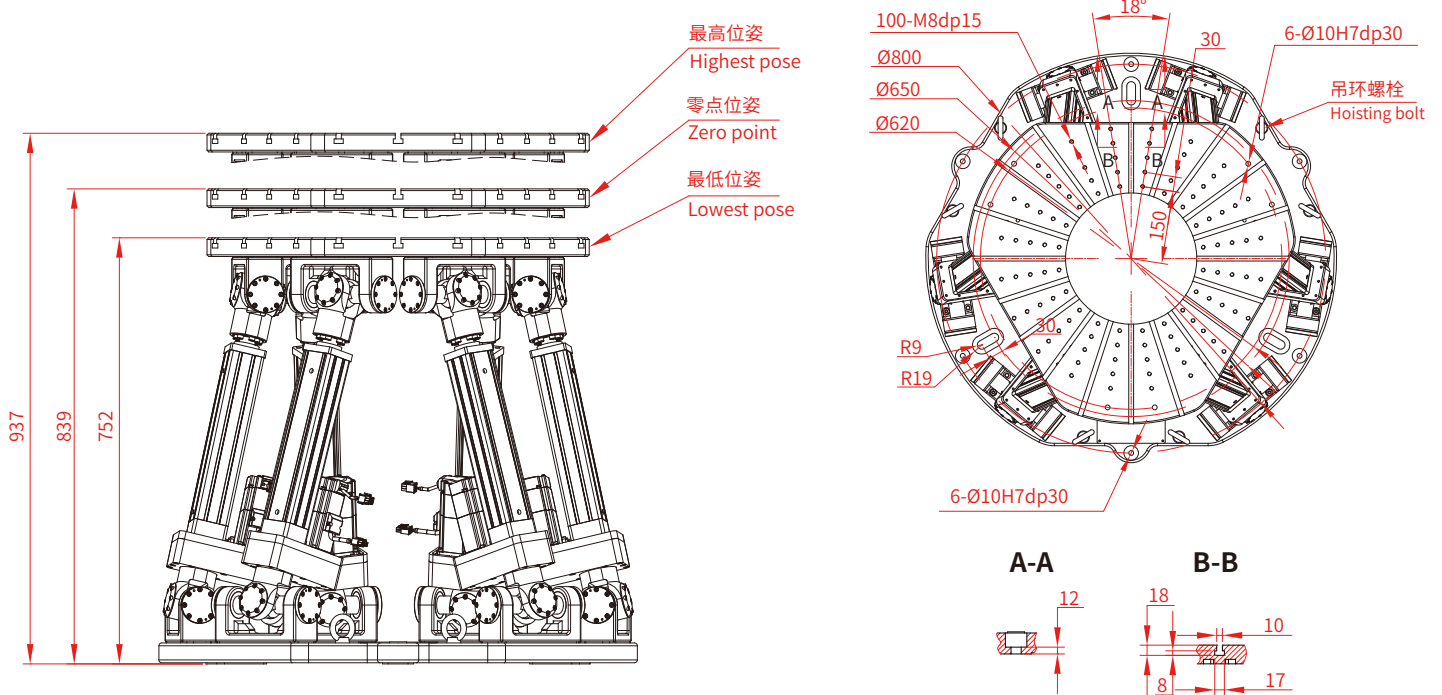
# S6系列

## 型号及参数

					
型号		S6-V0-P50	S6-V0-P200	S6-V1-P200	S6-V2-P3K
轴数		6	6	6	6
最大负载		50kg	200kg	200kg	3000kg
机器人本体	重量	260kg	550kg	768kg	3730kg
	最高运动速度	250mm/s	300mm/s	300mm/s	100mm/s
重复定位精度	位置	0.05mm	0.05mm	0.05mm	0.1mm
	旋转	0.02°	0.02°	0.02°	0.05°
各轴运动范围	+ X-axis	±100mm	±100mm	±150mm	+700mm
	- X-axis	——	——	——	-100mm
	Y-axis	±100mm	±100mm	±150mm	±100mm
	Z-axis	±75mm	±75mm	±100mm	±100mm
	X-Rot	±20°	±15°	±20°	±10°
	Y-Rot	±20°	±15°	±20°	±10°
	Z-Rot	±20°	±15°	±20°	±10°
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ				
电源容量	10KVA				40KVA
额定功率	2.4kw				14kw
保存温度	-10°C~70°C				
工作环境	0°C~50°C, RH≤80%				
防护等级	IP55				

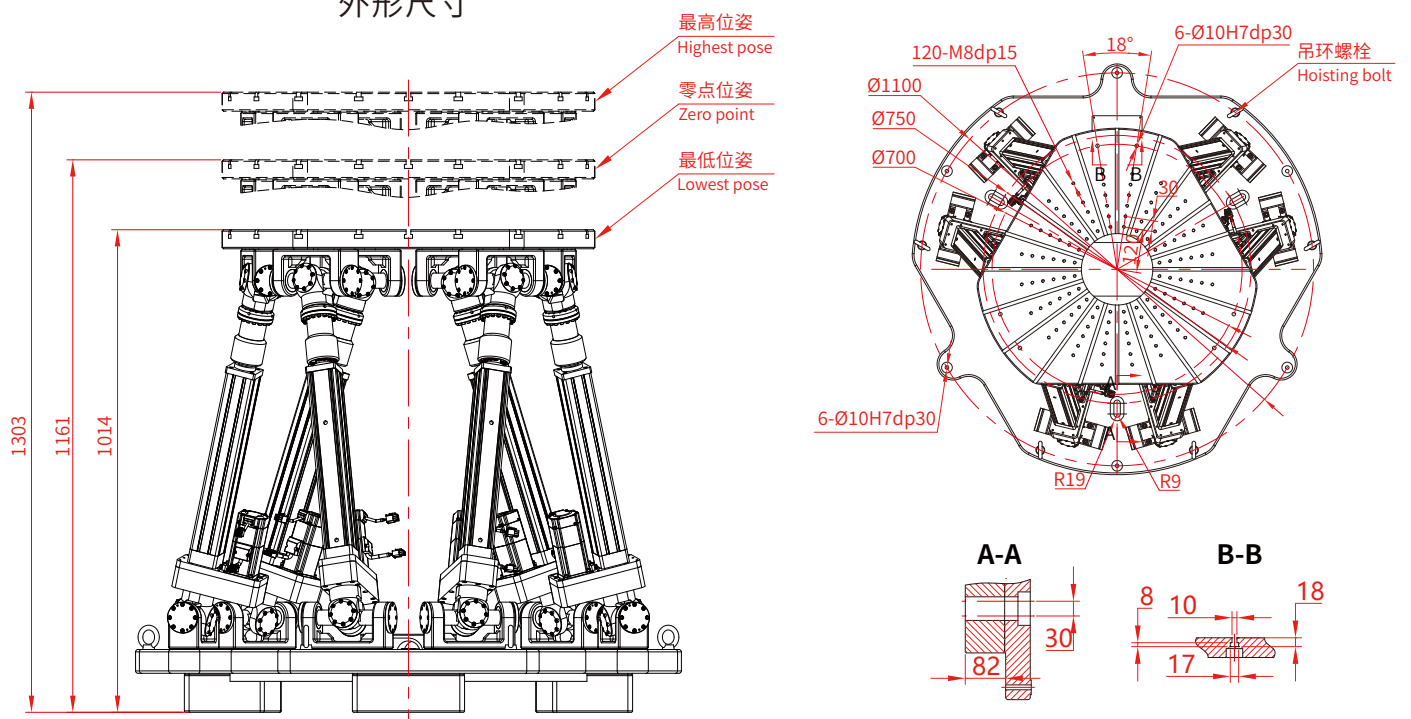
# S6-V0-P50

## 外形尺寸



# S6-V0-P200

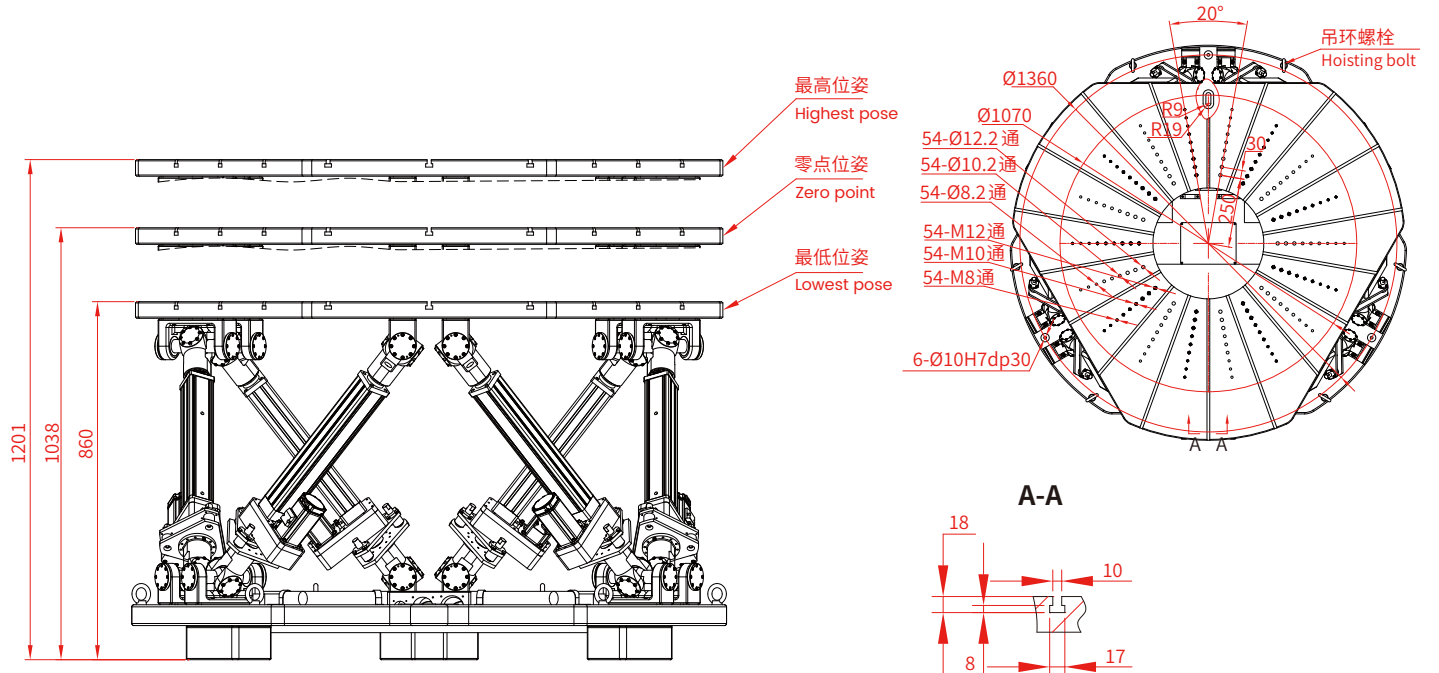
## 外形尺寸





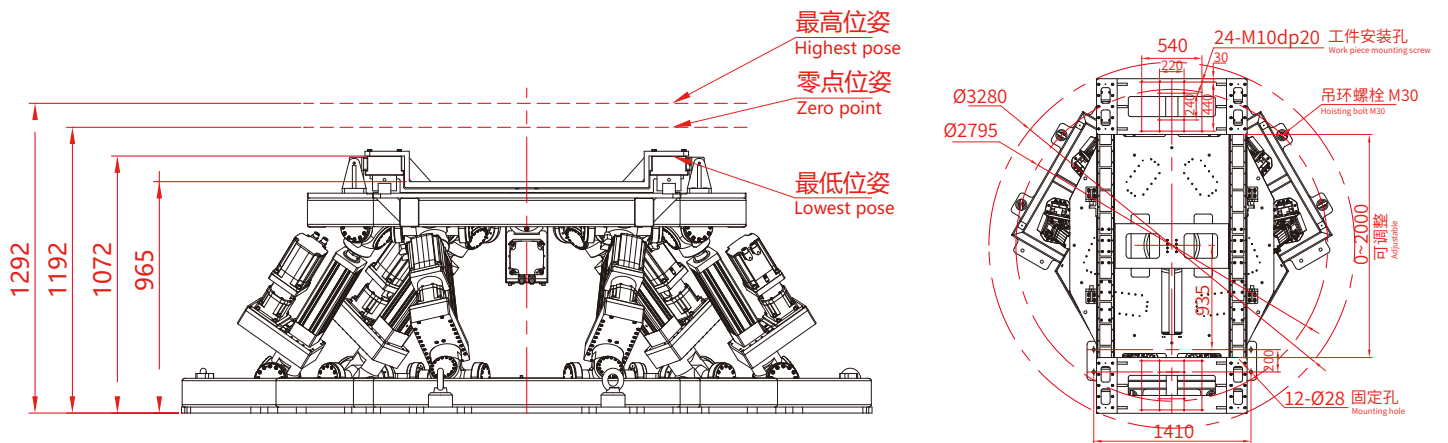
# S6-V1-P200

## 外形尺寸



# S6-V2-P3k

## 外形尺寸

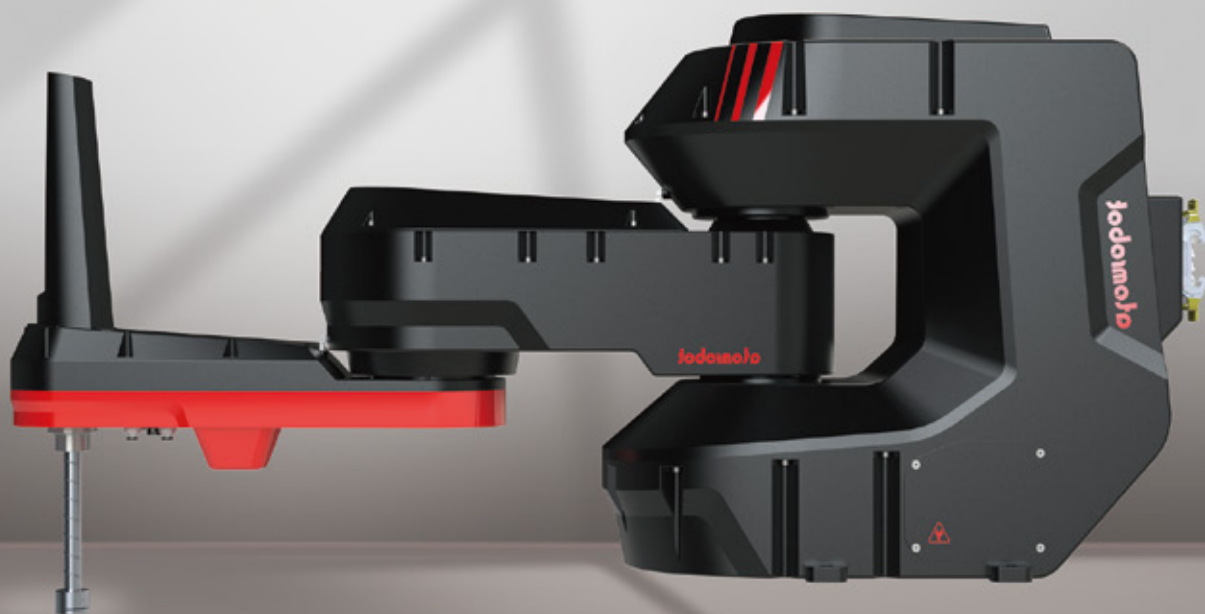


# 阿童木高速SH系列SCARA

 **最高节拍200ppm**

 **臂展800mm**

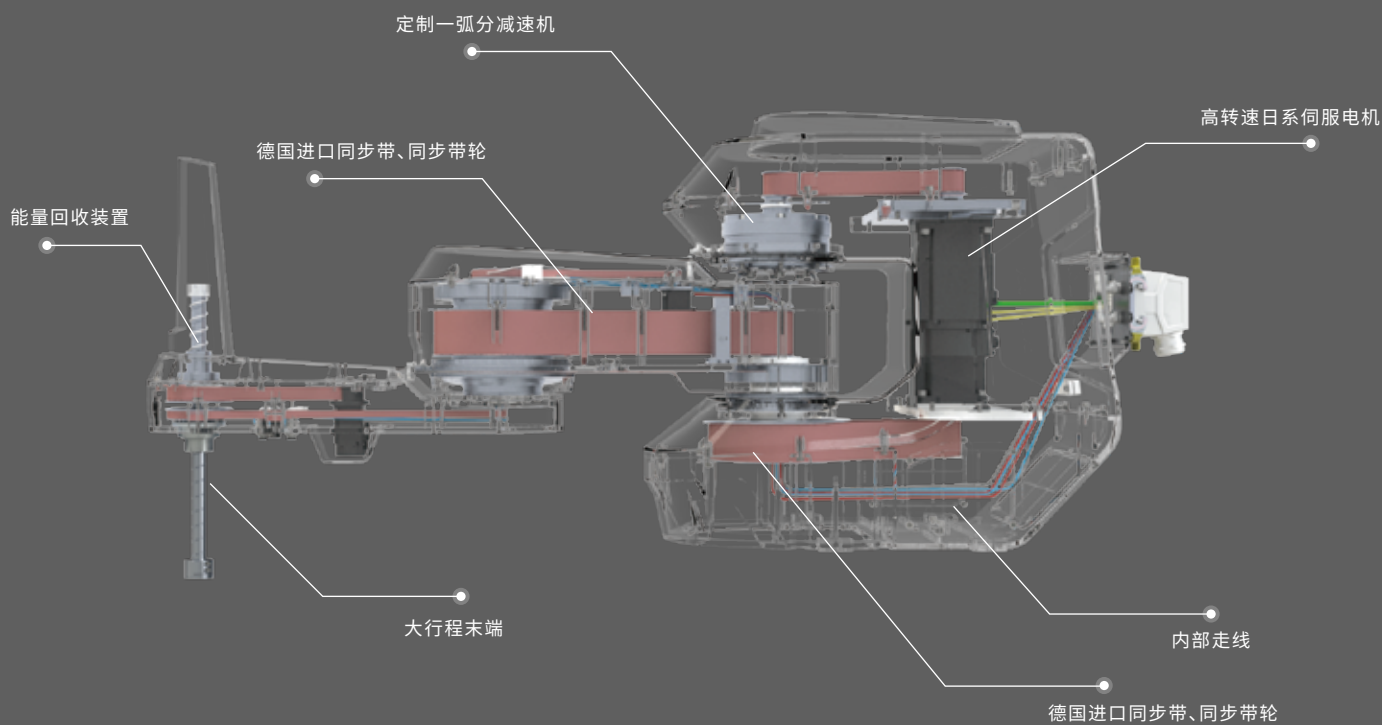
 **纵深150mm**



- 阿童木SH800高速SCARA机器人是针对轻、小物料高速分拣环节所开发的专用平面关节机器人，具备沿XYZ三方向平动以及绕Z轴转动的空间四自由度
- 运动部件主体全部采用超轻碳纤维材料，匹配创新式的能量回收设计，大大提升了机器人的高速抓放性能
- 本体采用底座式安装，空间占用小，布局灵活，适用于各种轻型物料的自动化包装、分拣环节

# 核心配置

- ❖ 高转速日系伺服电机带来最高200ppm的运转节拍
- ❖ 定制一弧分减速机确保±0.05mm的重复定位精度
- ❖ 搭载德国进口同步带、同步带轮，带来超过2年的免维护和精度保持时间



# SH系列 型号及参数



型号		SH800
自由度		4
最大负载		2kg
重量		60kg
工作行程		800mm
重复定位精度	位置	±0.05mm
	旋转	±0.05°
最大负载惯量		0.12kg·m <sup>2</sup>
控制器		atommotion

运动范围	
1轴 ①	±110°
2轴 ②	±130°
3轴 ③	150mm
4轴 ④	±360°

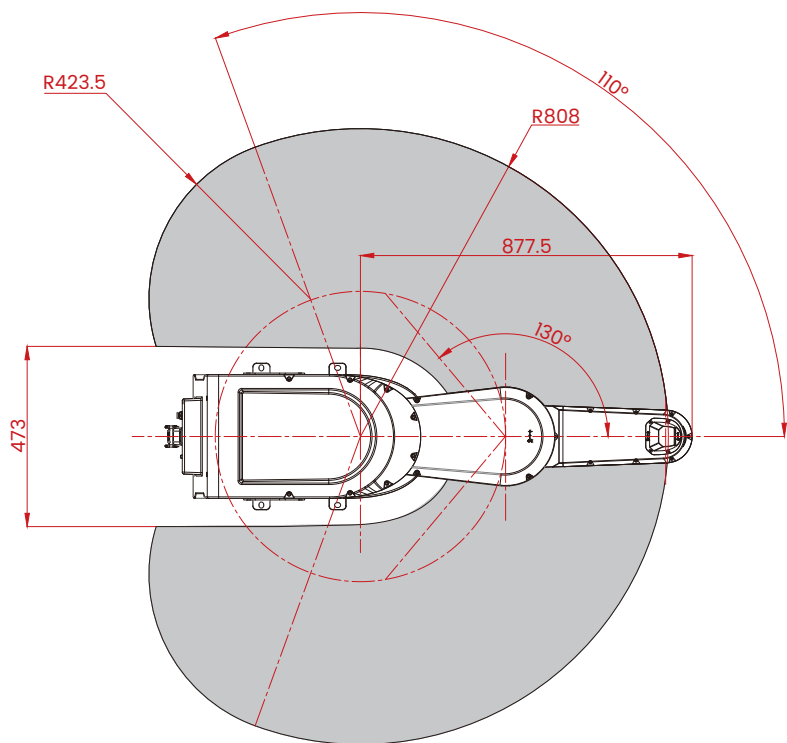
安装环境	
保存温度	-10°C~70°C
工作环境	-10°C~50°C RH≤80%
防护等级	IP55
输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10% 49~61HZ
电源容量	6KVA
额定功率	4.2KW
安装方式	底座安装

▣ 节拍参数为实验室测试数据  
负载为标准砝码，过程中无抓放动作。

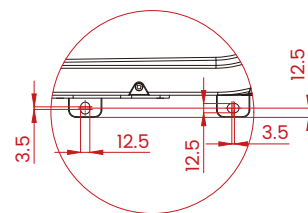
▣ 特殊使用环境（粉尘、高温、酸/碱雾）  
以及更高IP等级需求，请咨询我们。

# SH-800

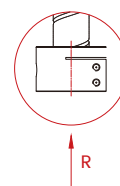
工作空间



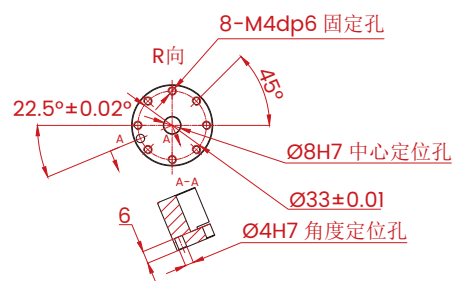
安装孔  $\frac{I}{2:1}$



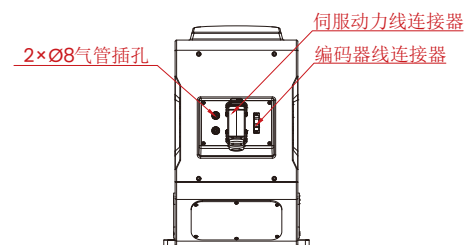
法兰孔  $\frac{II}{5:1}$



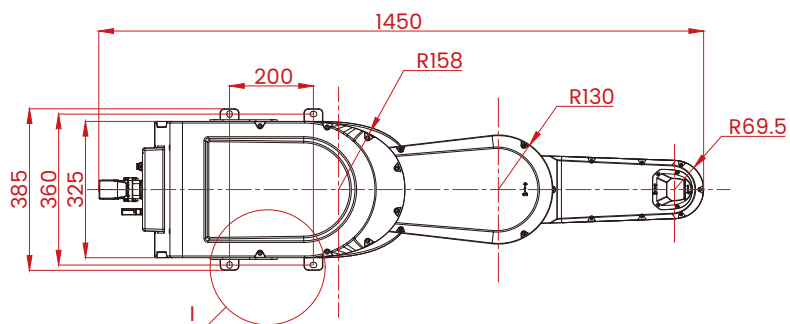
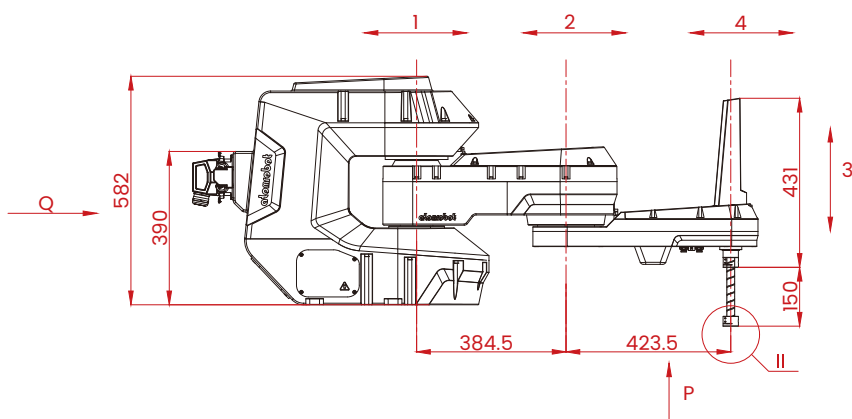
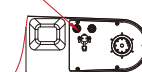
R向



Q向



2×Ø8气管插孔 P向



# 阿童木高速ST系列SCARA



**最大负载 8.4kg**



**最高节拍 240ppm (0.25s)**



**最高精度  $\pm 0.02\text{mm}$**



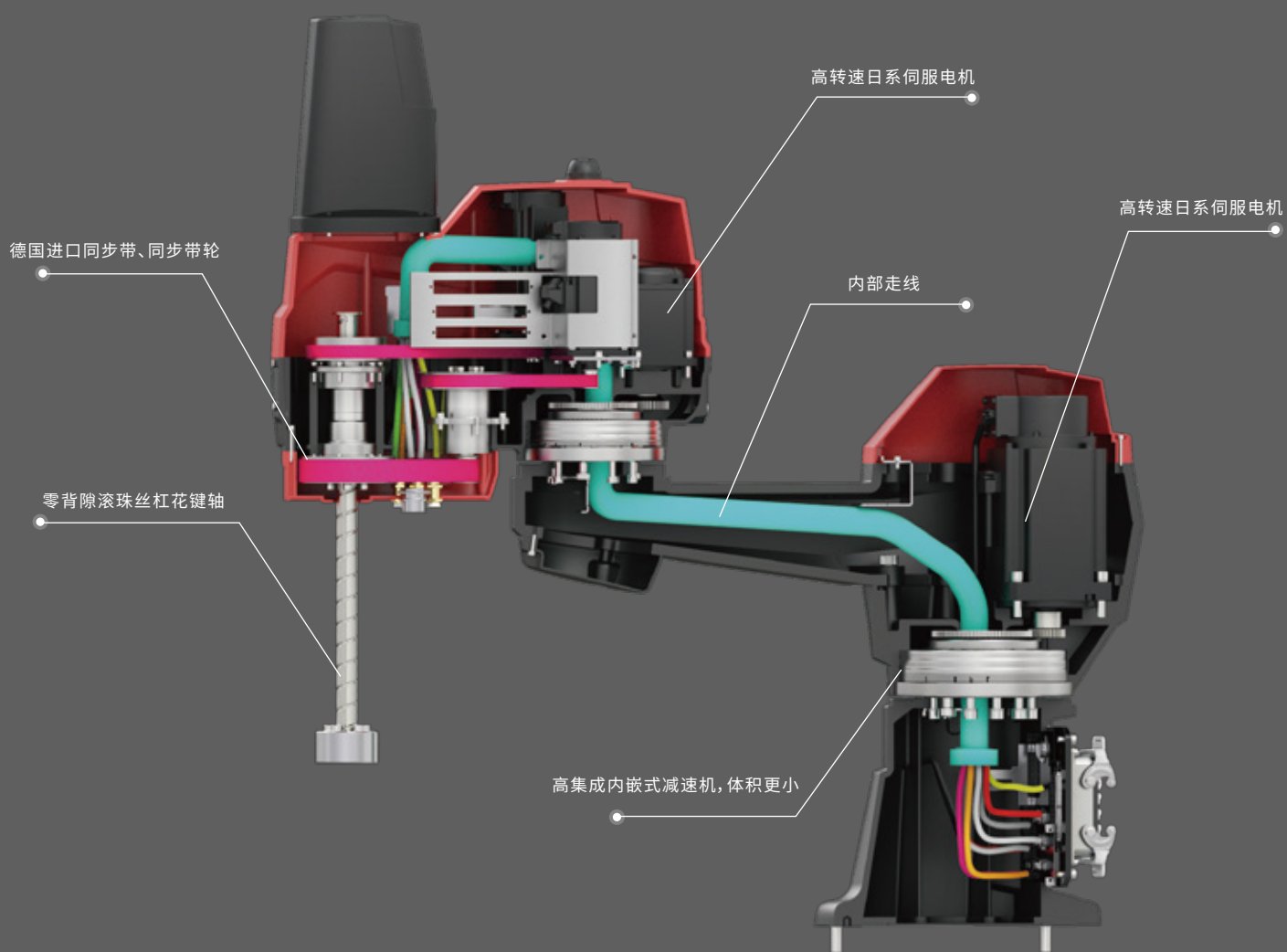
**覆盖角度 360°**

- ST系列SCARA为阿童木机器人针对高速度、高精度分拣环节所开发的平面关节机器人,具备沿XYZ三方向平动以及绕Z轴转动的空间四自由度
- 机械臂和减速机采用一体式设计,并采用独特齿形,在提供大负载和高转速支持的同时,极大缩小了机械臂的体积,配合高速电机的使用,速度最高可达240ppm,重复定位精度 $\pm 0.02\text{mm}$
- 本体采用内部走线,一体性强,防护等级最高可达IP65,外部接口位置多样,座装吊装均可,可灵活适用于各种应用场景



# 核心配置

- 高转速日系伺服电机带来最高240ppm的运转节拍
- 定制一弧分减速机确保±0.02mm的重复定位精度
- 搭载德国进口同步带、同步带轮, 带来超过2年的免维护和精度保持时间



# ST系列 型号及参数

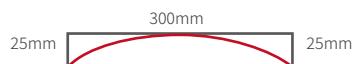


型号		ST-480-A	ST-480-B	ST-620-A
自由度		4	4	4
最大负载		8.4kg	8.4kg	8.4kg
重量		47kg	47kg	51kg
工作行程		480mm	480mm	620mm
重复定位精度	位置	±0.02mm	±0.02mm	±0.02mm
	旋转	±0.05°	±0.05°	±0.05°
最高运动频次*		240pp/min	240pp/min	220pp/min
最大负载惯量		0.43kg·m <sup>2</sup>	0.43kg·m <sup>2</sup>	0.43kg·m <sup>2</sup>
控制器		atommotion	atommotion	atommotion
运动范围	1轴 ①	±180°	±180°	±180°
	2轴 ②	±110°	±110°	±110°
	3轴 ③	200mm	200mm	200mm
	4轴 ④	±360°	±360°	±360°
安装环境	保存温度	-10°C~70°C		
	工作环境	-10°C~50°C RH≤80%		
	防护等级	IP55/IP65		
	输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10% 49~61HZ		
	电源容量	6KVA		
	额定功率	3.6KW		
	安装方式	底座安装	吊装	底座安装

☑ 节拍参数为实验室测试数据  
负载为标准砝码，过程中无抓放动作。

\* 负载2kg下，25mm-300mm-25mm的运动循环时间

☑ 特殊使用环境(粉尘、高温、酸/碱雾)  
以及更高IP等级需求，请咨询我们。



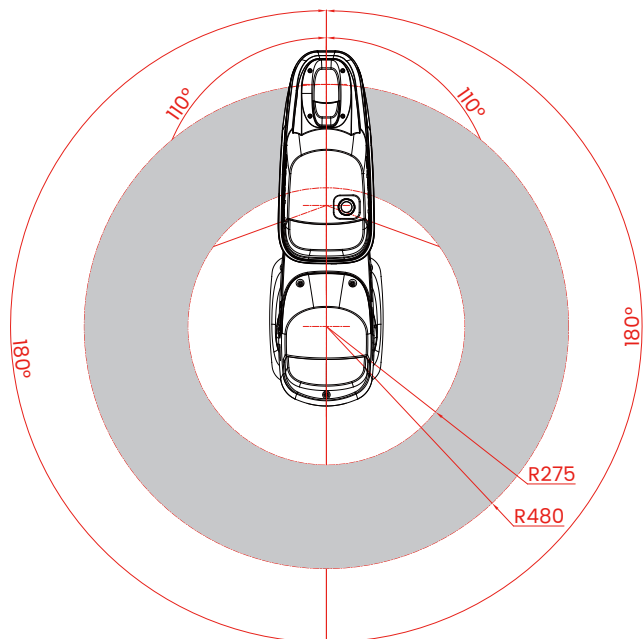




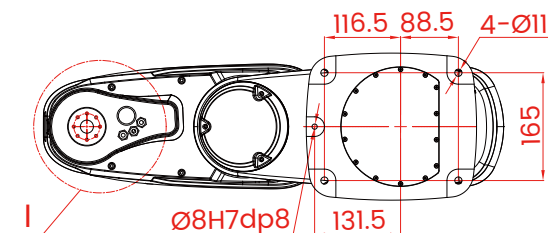
型号		ST-620-B	ST-800-A	ST-800-B
自由度		4	4	4
最大负载		8.4kg	8.4kg	8.4kg
重量		51kg	55kg	55kg
工作行程		620mm	800mm	800mm
重复定位精度	位置	±0.02mm	±0.02mm	±0.02mm
	旋转	±0.05°	±0.05°	±0.05°
最高运动频次*		220pp/min	180pp/min	180pp/min
最大负载惯量		0.43kg·m <sup>2</sup>	0.43kg·m <sup>2</sup>	0.43kg·m <sup>2</sup>
控制器		atommotion	atommotion	atommotion
运动范围	1轴 ①	±180°	±180°	±180°
	2轴 ②	±110°	±153°	±150°
	3轴 ③	200mm	200mm	200mm
	4轴 ④	±360°	±360°	±360°
安装环境	保存温度	-10°C~70°C		
	工作环境	-10°C~50°C RH≤80%		
	防护等级	IP55/IP65		
	输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10% 49~61HZ		
	电源容量	6KVA		
	额定功率	3.6KW		
	安装方式	吊装	底座安装	吊装

# ST-480-A

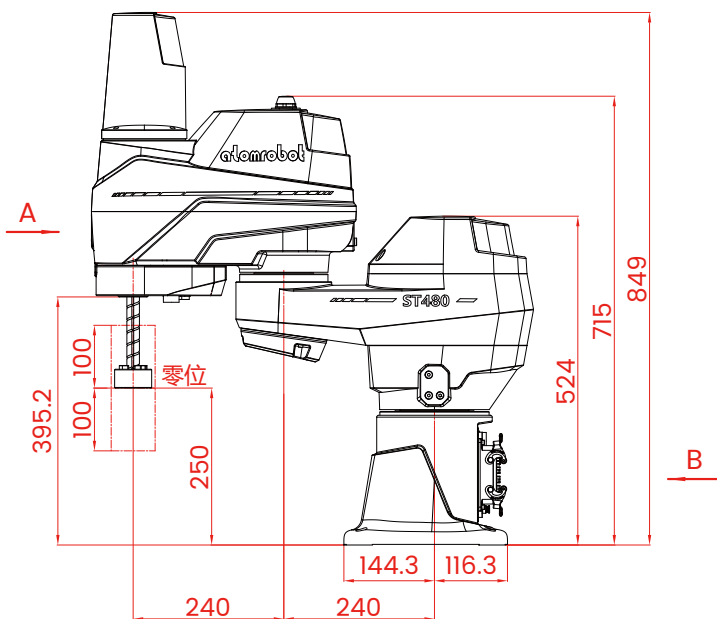
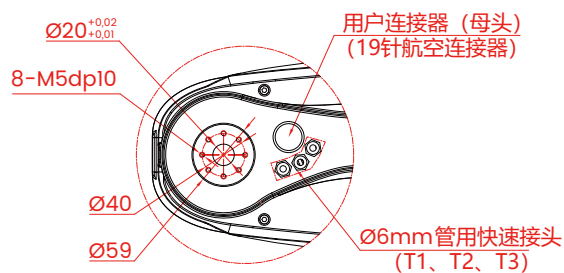
工作空间



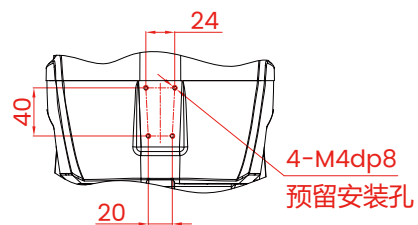
安装孔



法兰孔  $\frac{1}{2:1}$

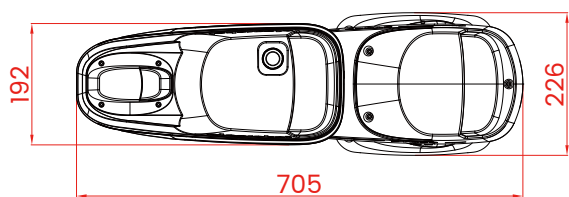
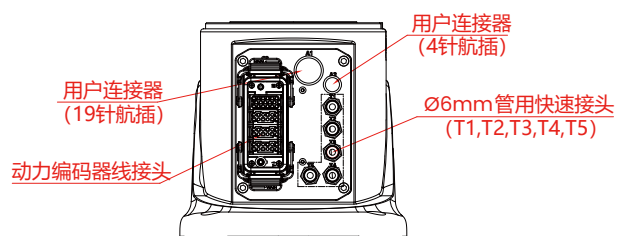


$\frac{A}{2:1}$



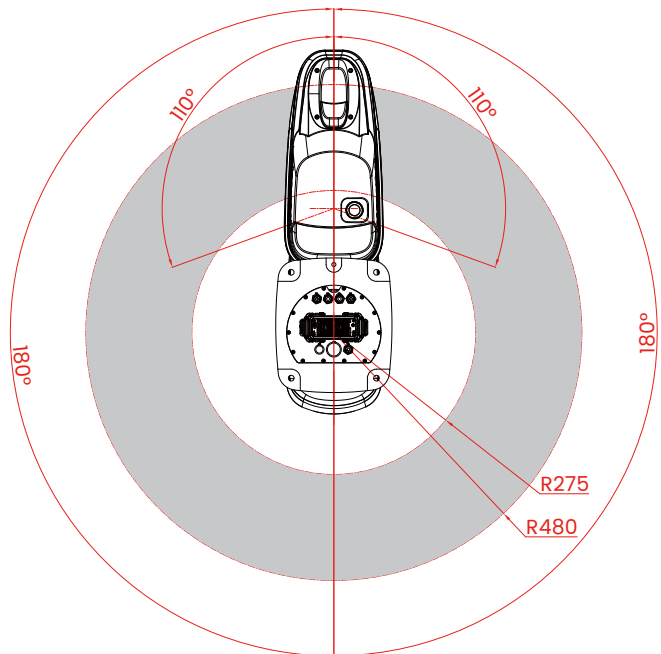
背部接口

$\frac{B}{2:1}$

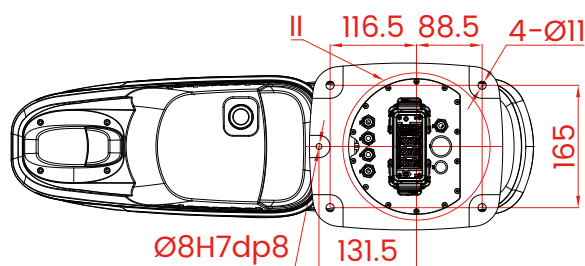


# ST-480-B

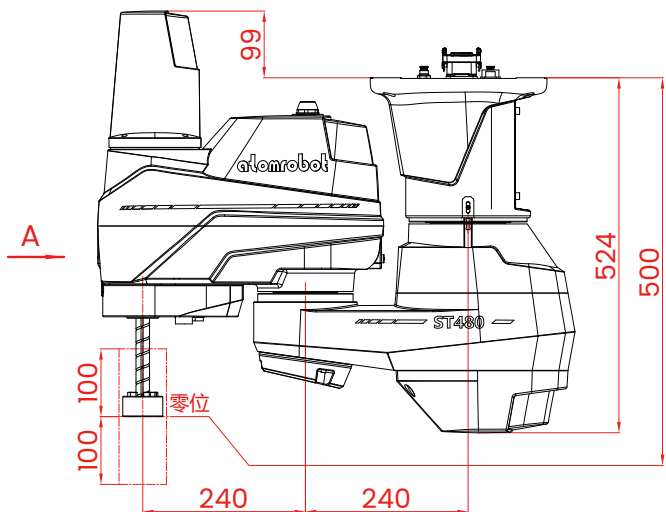
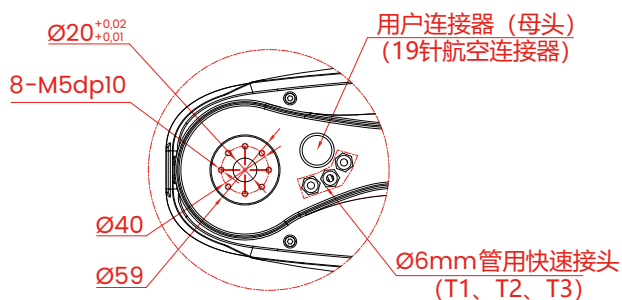
工作空间



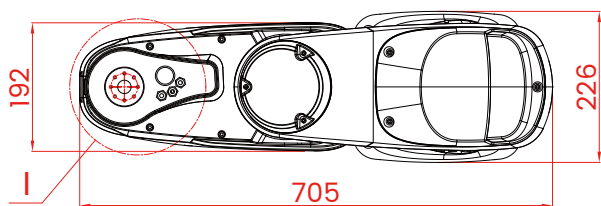
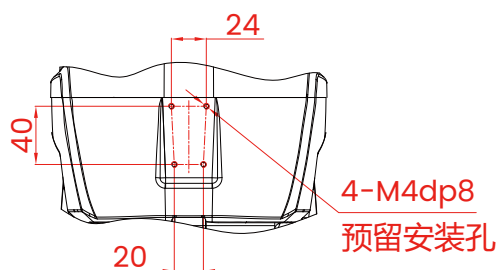
安装孔



法兰孔  $\frac{1}{2:1}$

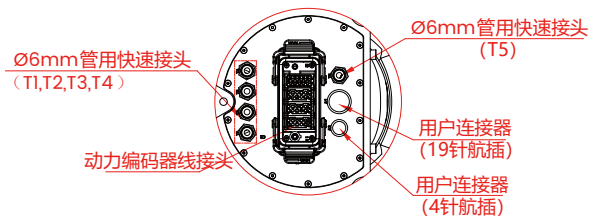


$\frac{A}{2:1}$



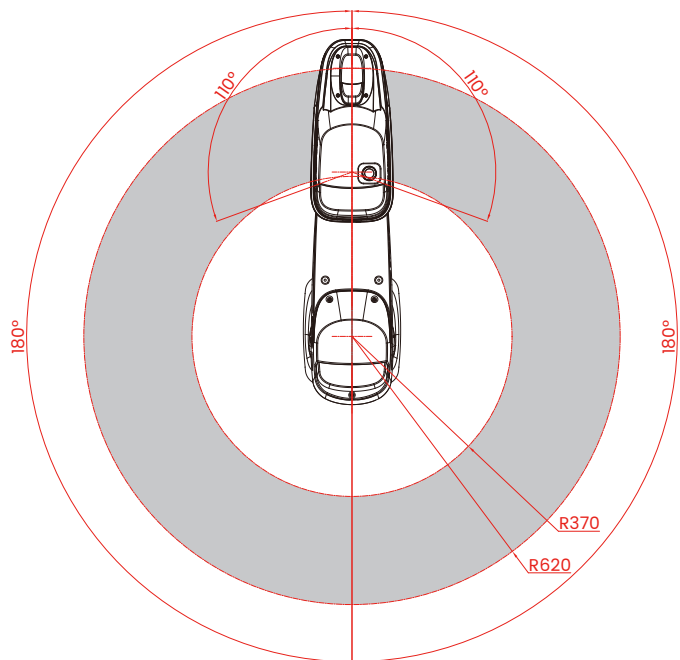
底部接口

$\frac{1}{2:1}$

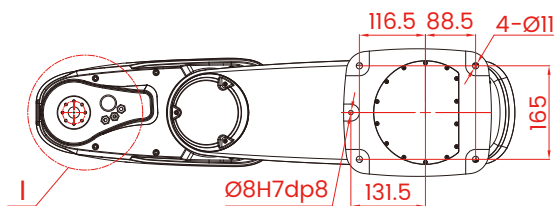


# ST-620-A

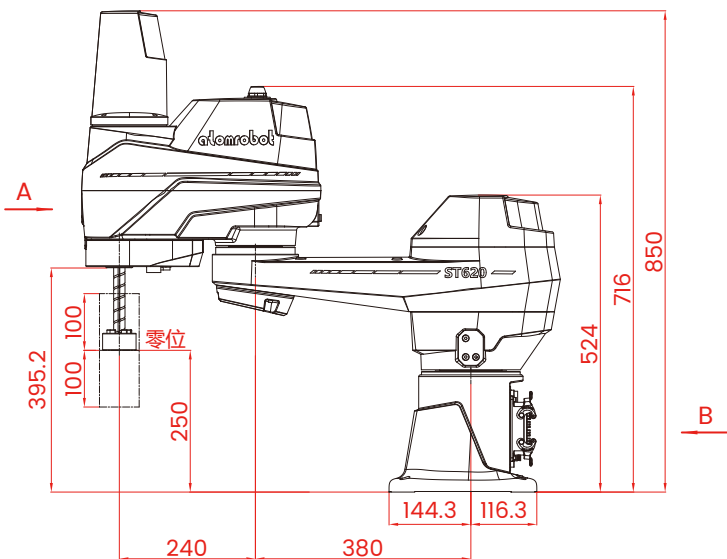
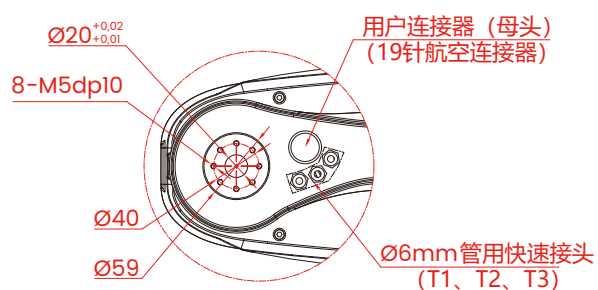
工作空间



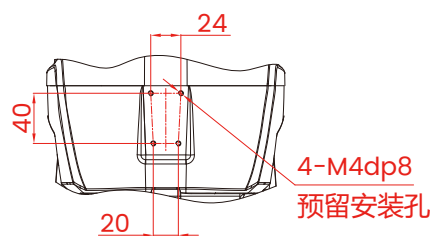
安装孔



法兰孔  $\frac{1}{2:1}$

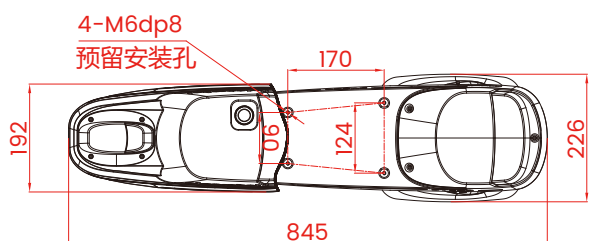
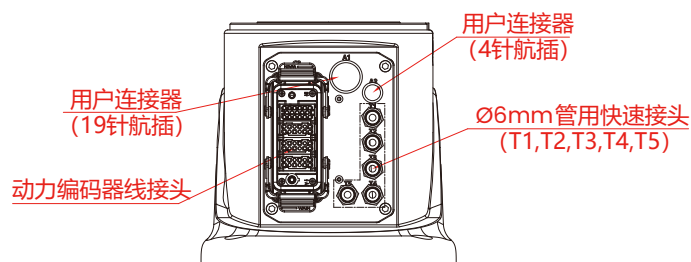


$\frac{A}{2:1}$



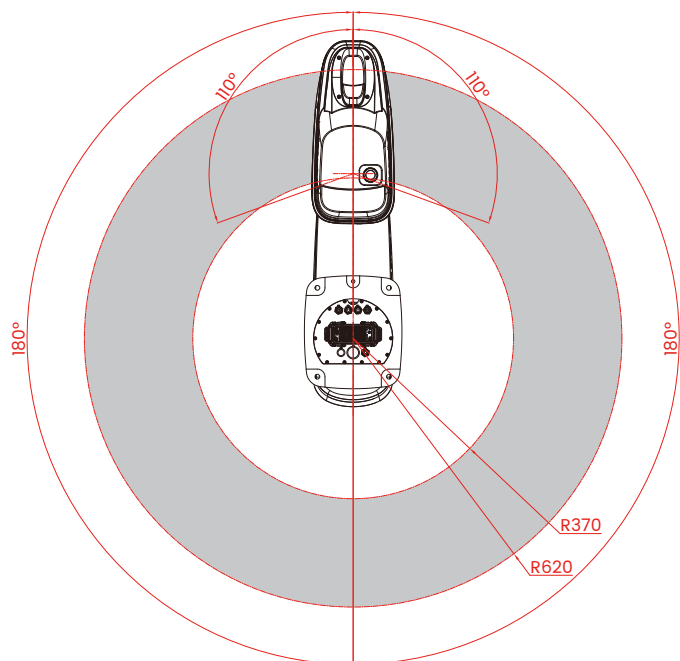
背部接口

$\frac{B}{2:1}$

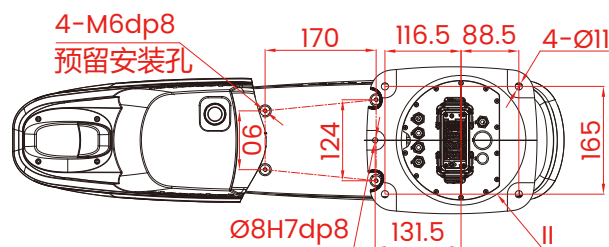


# ST-620-B

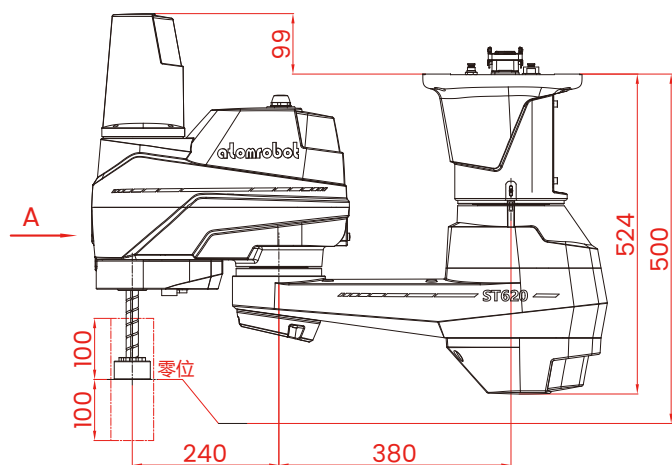
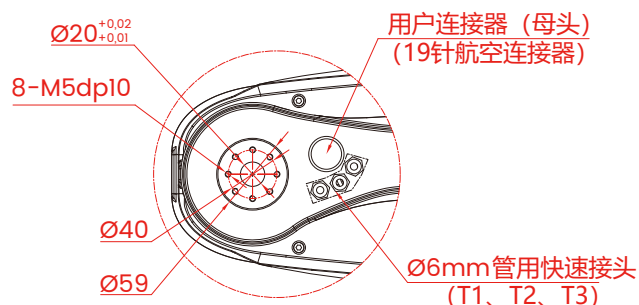
工作空间



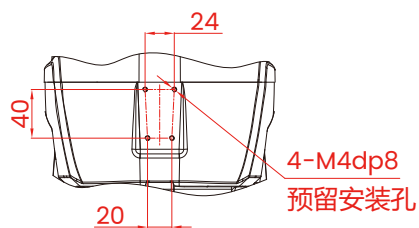
安装孔



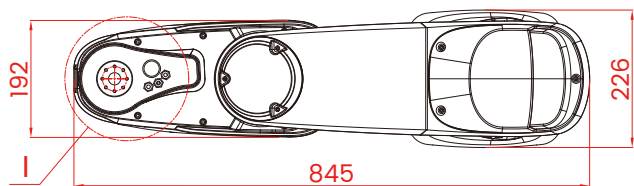
法兰孔  $\frac{1}{2:1}$



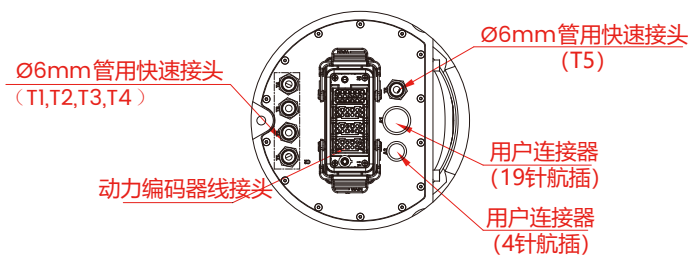
$\frac{A}{2:1}$



底部接口

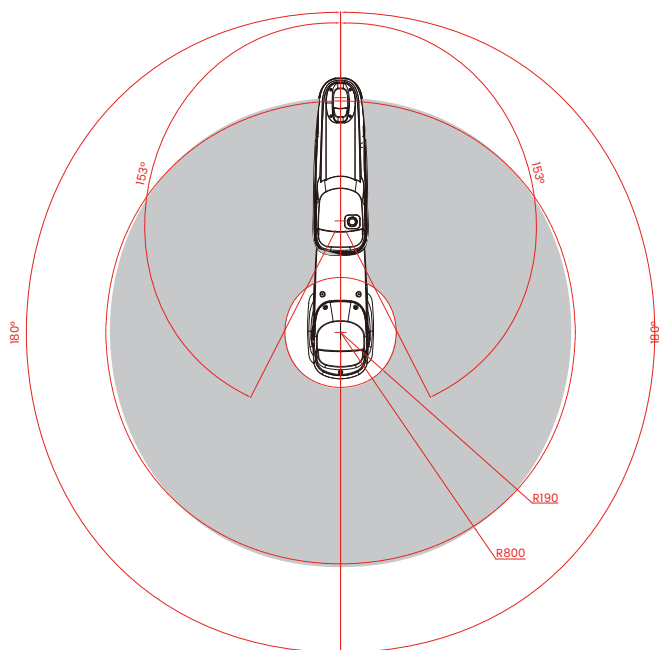


$\frac{II}{2:1}$

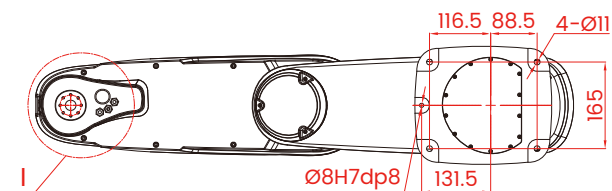


# ST-800-A

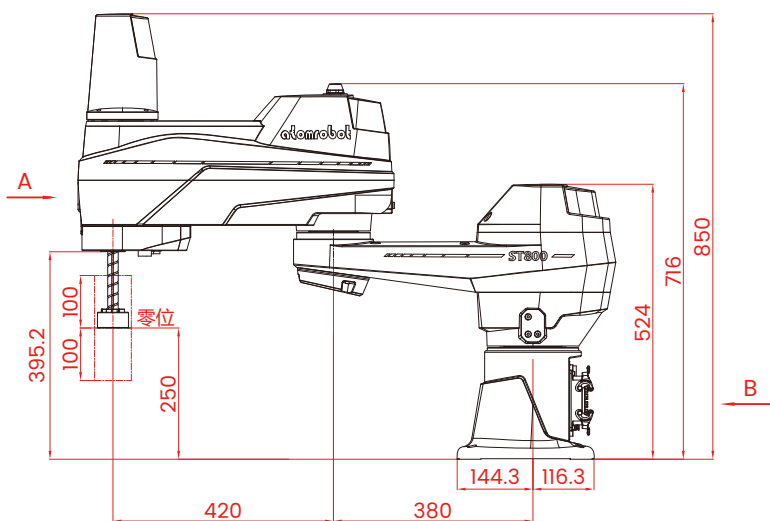
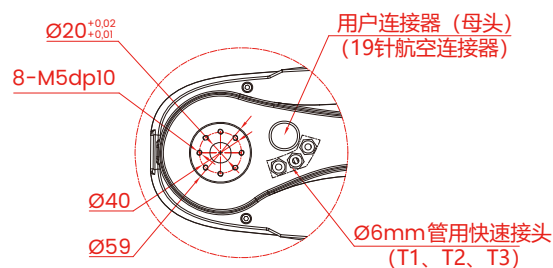
工作空间



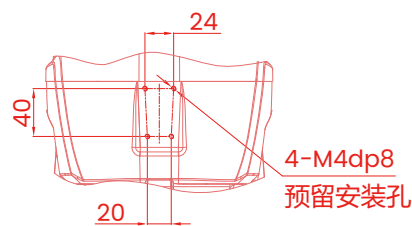
安装孔



法兰孔  $\frac{1}{2:1}$

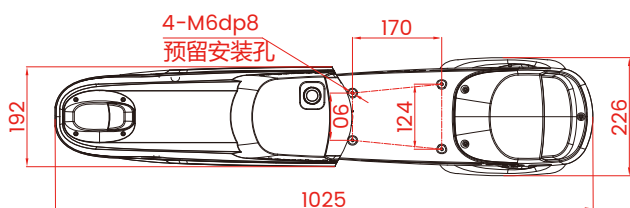
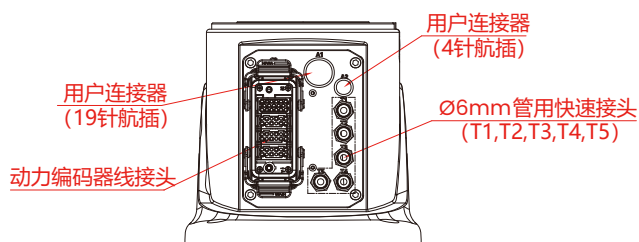


$\frac{A}{2:1}$



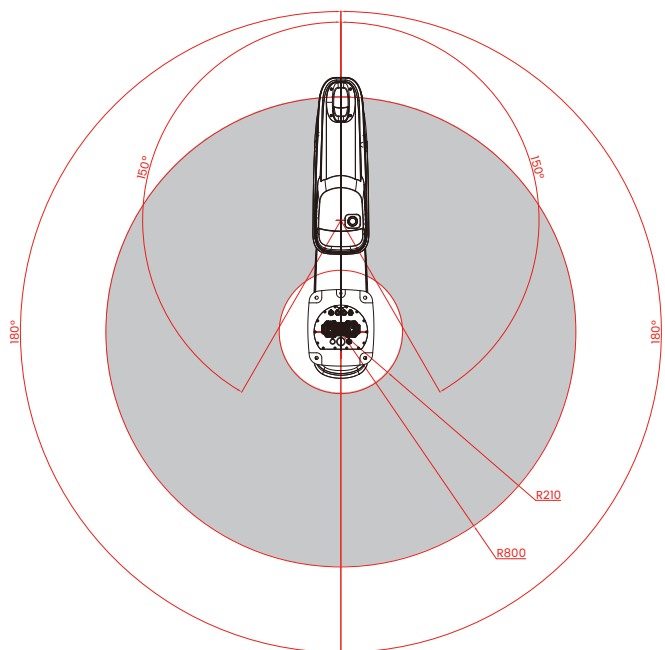
背部接口

$\frac{B}{2:1}$

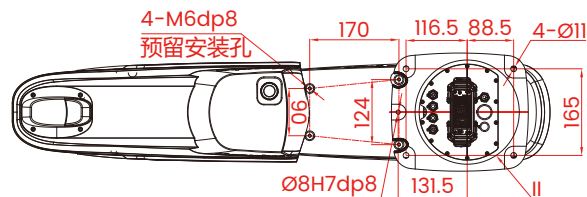


# ST-800-B

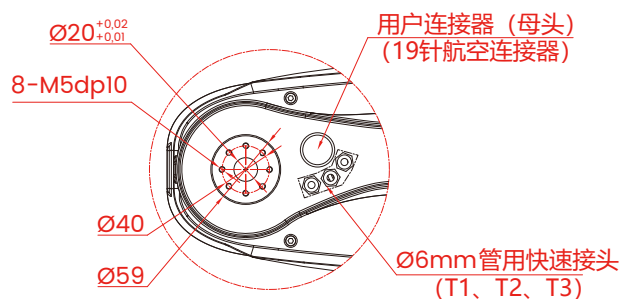
工作空间



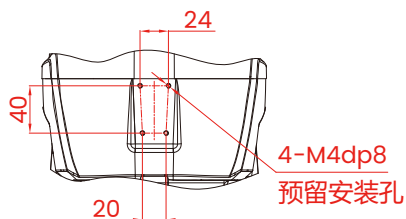
安装孔



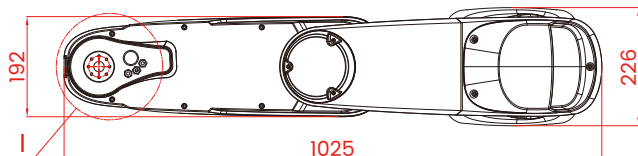
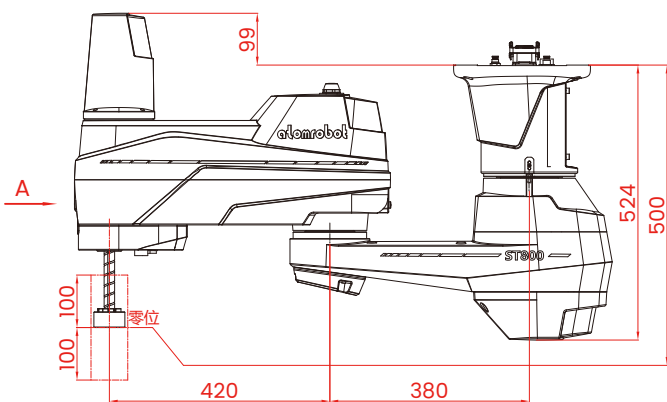
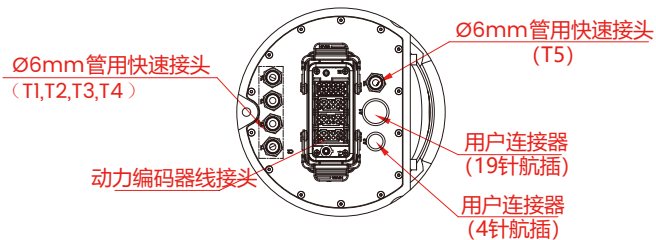
法兰孔  $\frac{1}{2:1}$



$\frac{A}{2:1}$



底部接口  $\frac{1}{2:1}$



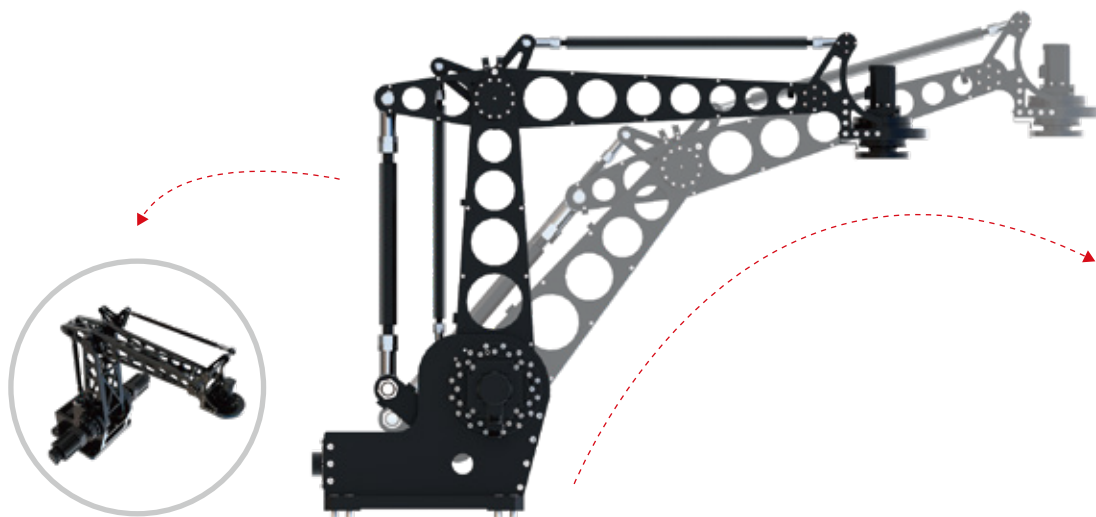
欲了解产品详细信息, 扫描二维码  
详见《阿童木高速SCARA机器人产品手册》





# 阿童木搬运机器人

## PT30-A



## 正装设计 更高的工作稳定性。

臂主体采用碳纤维材质,更轻快。

非常适用于 **中小负载** 的大行程装箱码垛工作。



吊装设计



轻量化



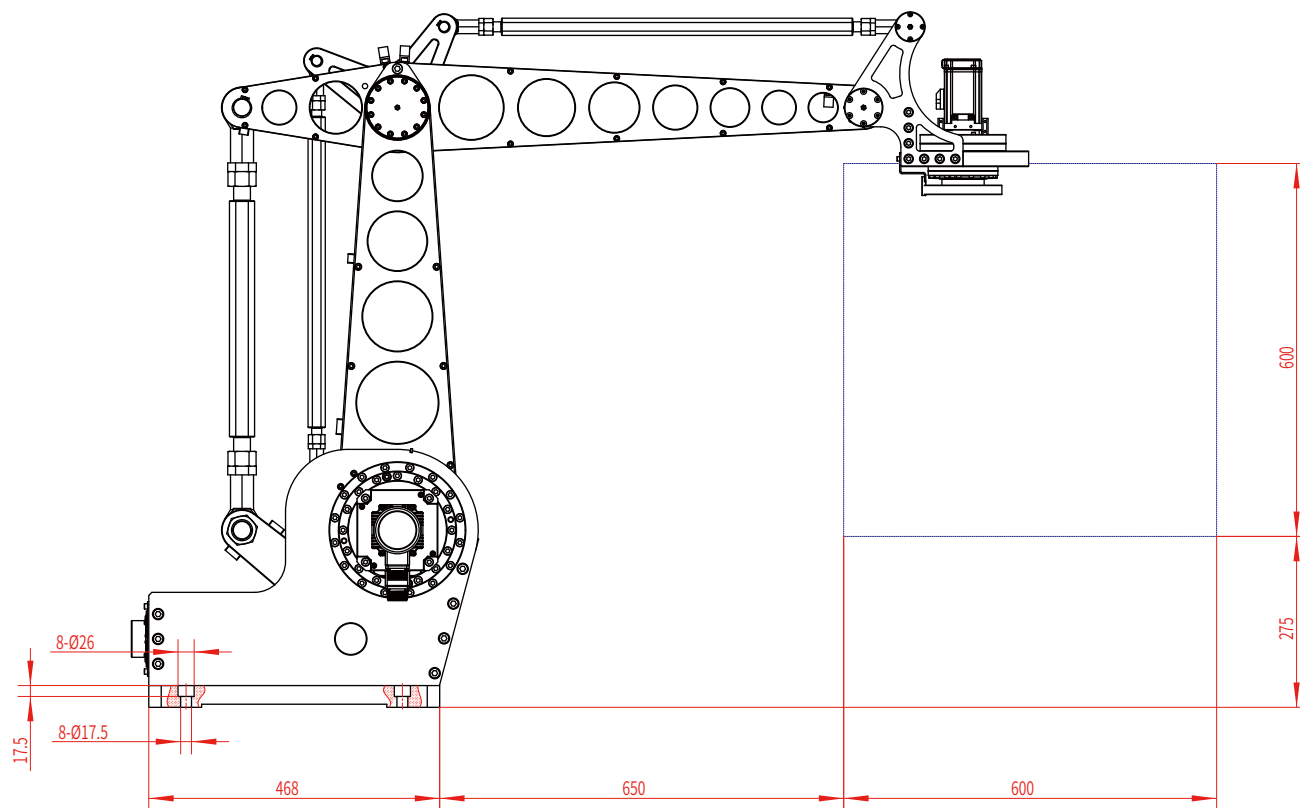
高速度



低成本

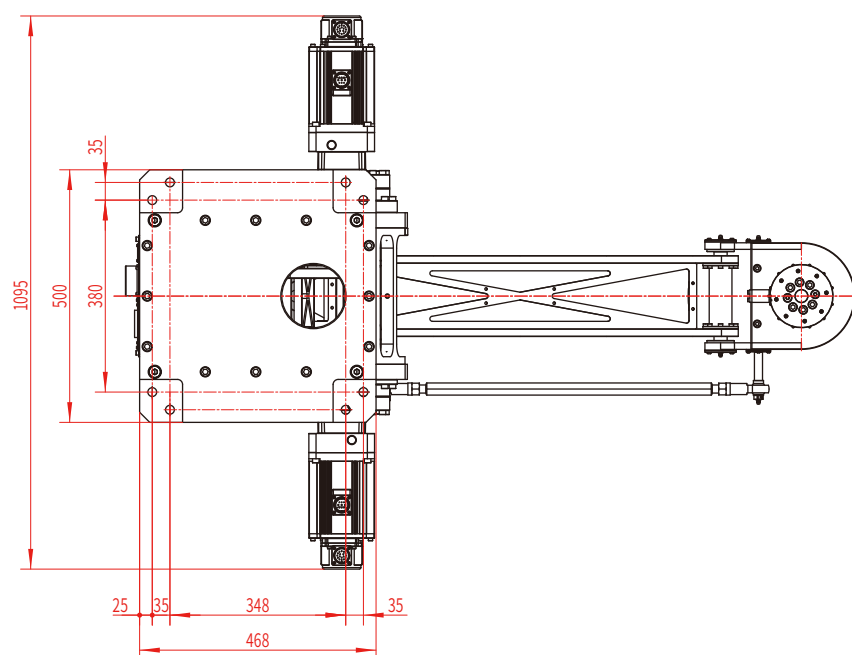
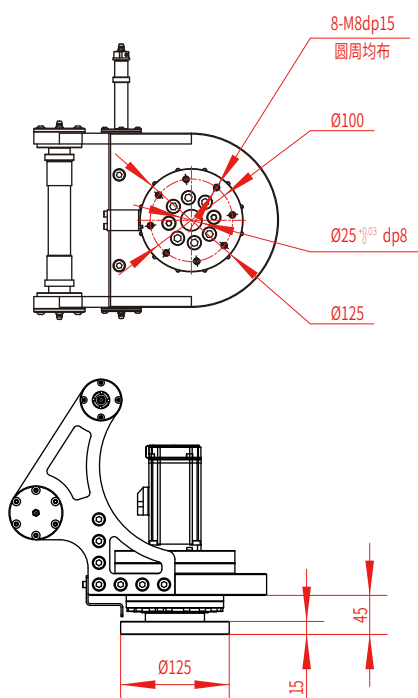
型号			PT30-A		
轴数	3		重复定位精度	位置	±0.1mm
最大负载	30kg			旋转	±0.05°
机器人本体	重量	120kg	输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ	
	工作空间	600x600mm			
	节拍	30ppm			
各轴运动范围	X-axis	600mm	额定功率	5kw	
	Y-axis	600mm	保存温度	-10°C~70°C	
	X-Rot	360°	工作环境	0°C~50°C, RH≤80%	
			防护等级	IP55	

### 外形尺寸及运动范围



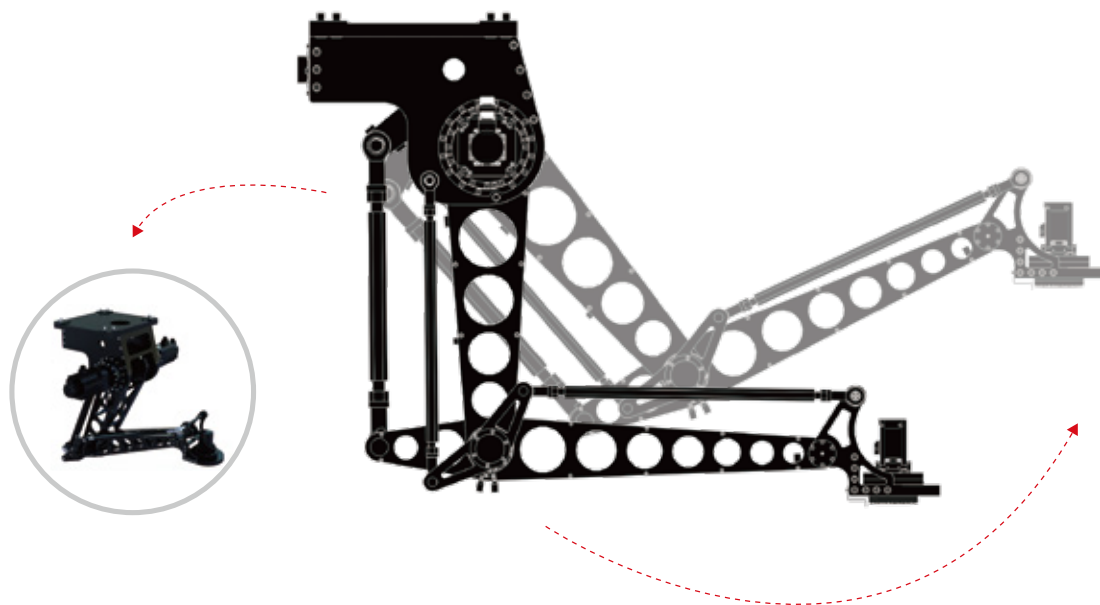
### 法兰

### 基座安装



# 阿童木搬运机器人

## PT30-B



## 吊装设计 更高的空间利用率。

臂主体采用碳纤维材质, 更轻快。

非常适用于 **中小负载** 的大行程装箱码垛工作。



吊装设计



轻量化



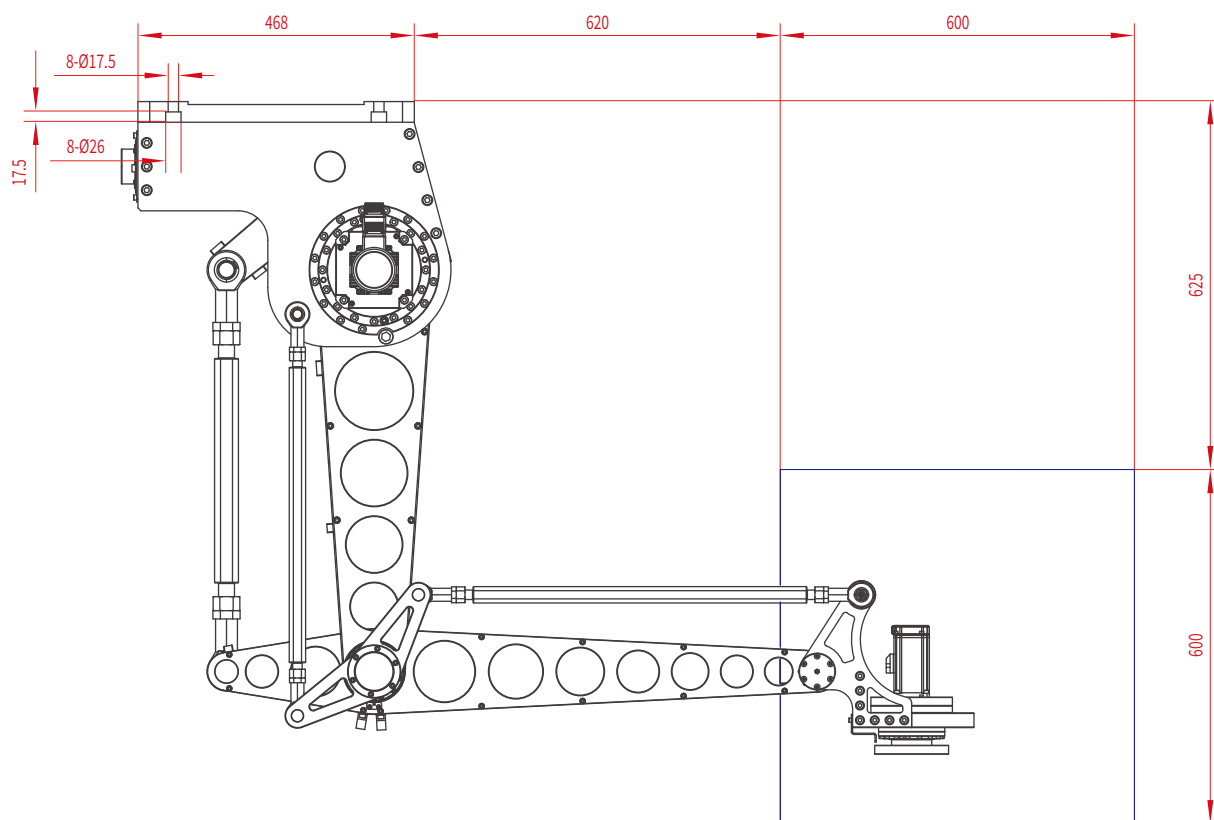
高速度



低成本

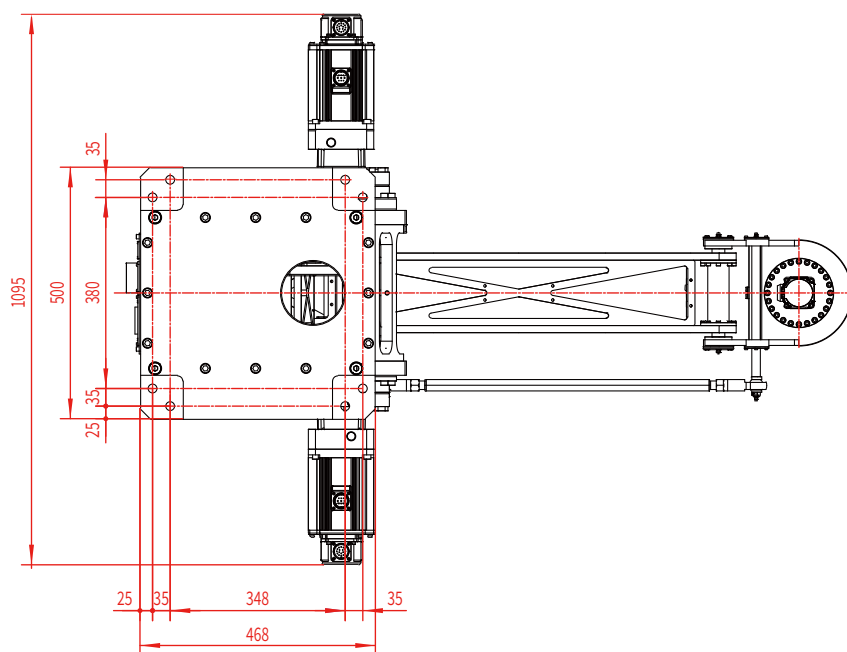
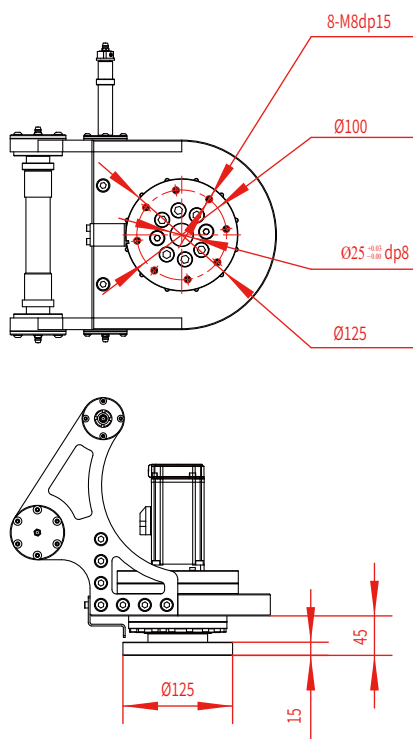
型号			PT30-B		
轴数	3		重复定位精度	位置	±0.1mm
最大负载	30kg			旋转	±0.05°
机器人本体	重量	120kg	输入电源	三相 Three-phase 380VAC -10%~+10%, 49~61HZ	
	工作空间	600x600mm			
	节拍	30ppm			
各轴运动范围	X-axis	600mm	额定功率	5kw	
	Y-axis	600mm	保存温度	-10°C~70°C	
	X-Rot	360°	工作环境	0°C~50°C, RH≤80%	
			防护等级	IP55	

### 外形尺寸及运动范围



法兰

基座安装



# 阿童木控制器

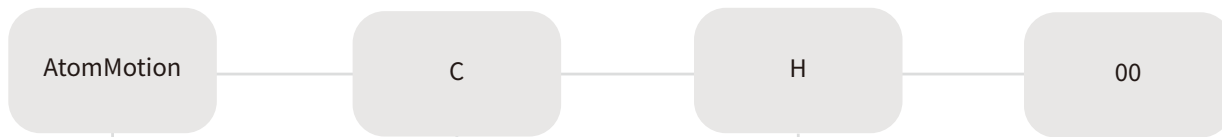
## AtomMotion

- 配备X86架构，搭载英特尔® 酷睿™ 处理器
- 🔌 EtherCAT总线通信协议接口，高速、同步、支持各种网络拓扑结构
- 以太网接口，完全自主研发视觉追踪和定位系统



- 全自主研发，深度兼容并联Delta机器人，通用匹配其他类型机器人
- 配备Inter Core i5 处理器，具有强大的运算能力，满足机器人高速、高精度、高稳定性控制需求
- 使用自主开发的模块化编程语言，同时整合软PLC，支持符合IEC61131-3标准的ST、IL、LD、FBD、SFC语言编程，高效、灵活的编制复杂控制程序
- 标配支持多端口种类
- 支持最多1GB的大容量变量处理，支持被控设备运行的同时进行数据的收集和处理
- 总线诊断，超时监测，WatchDog(看门狗)监视

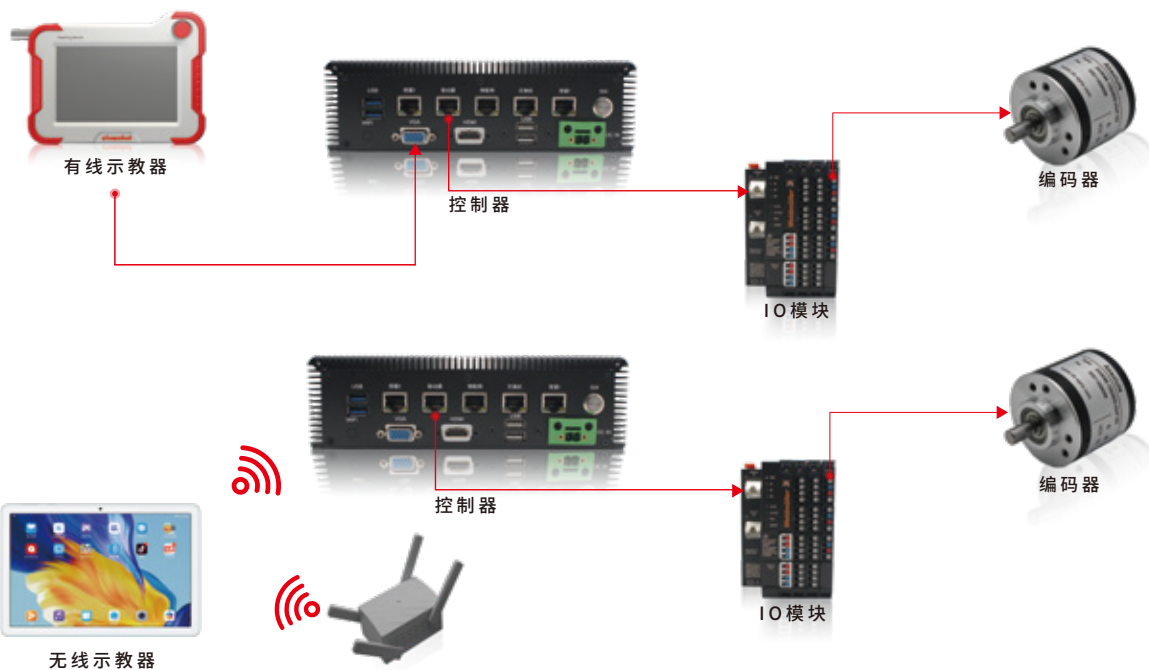
# 选型方案



控制器	示教器	远程模块品牌	高速计数输入
AtomMotion	有线:C	禾川:H	无:00
	无线:W	魏德米勒:W	1路:01
			4路:04
			注:选用禾川远程模块,高速计数输入单个模块最少为4路

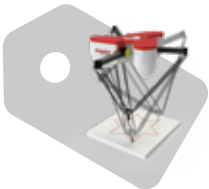
可选型号	包含附件				
	工业电脑	IO模块	示教器	编码器	高速计数输入
AtomMotion-C-H-00	高性能核心控制器	禾川	有线	无	无
AtomMotion-C-H-04	高性能核心控制器	禾川	有线	有	4路
AtomMotion-C-W-00	高性能核心控制器	魏德米勒	有线	无	无
AtomMotion-C-W-01	高性能核心控制器	魏德米勒	有线	有	1路
AtomMotion-W-H-00	高性能核心控制器	禾川	无线	无	无
AtomMotion-W-H-04	高性能核心控制器	禾川	无线	有	4路
AtomMotion-W-W-00	高性能核心控制器	魏德米勒	无线	无	无
AtomMotion-W-W-01	高性能核心控制器	魏德米勒	无线	有	1路

# 拓扑图



# 软件功能

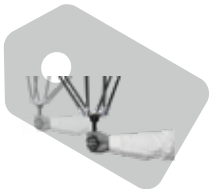
轨迹复现



轨迹前瞻



拖动示教



主动抑振



外部轴控制



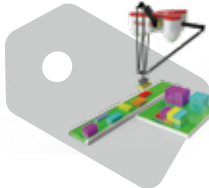
动态跟踪



区域监控



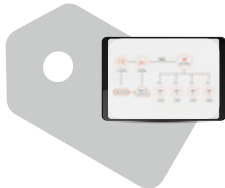
码垛工艺



程序向导



物料分配



8 种

机器人专用运动指令  
覆盖常规运动轨迹

10<sup>+</sup> 种

基础数学公式，可进行  
复杂的数学运算

4 种

常规逻辑指令，可进行复  
杂的机器人运动逻辑编写

10<sup>+</sup> 种

工艺指令，适用于各种  
复杂的工艺生产环境



# 操控界面



主界面



报警管理



系统



传送带



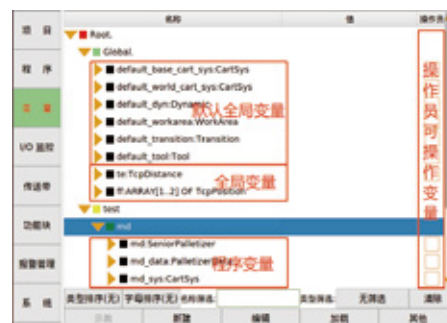
数字IO



程序

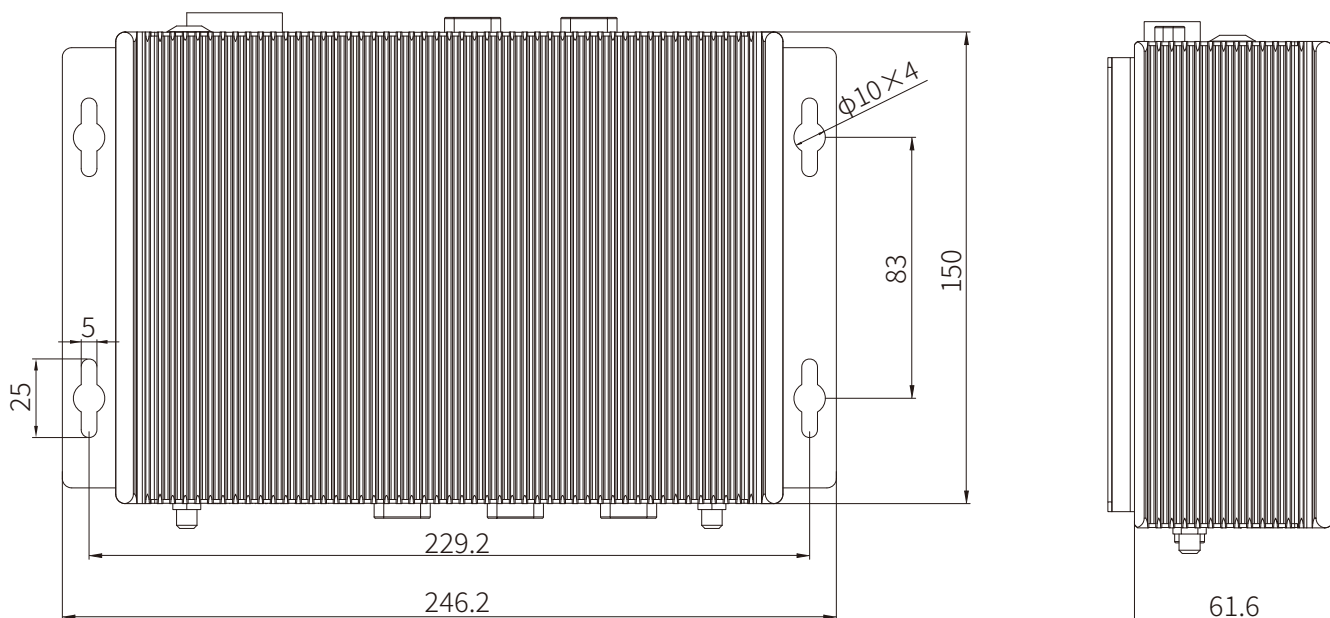
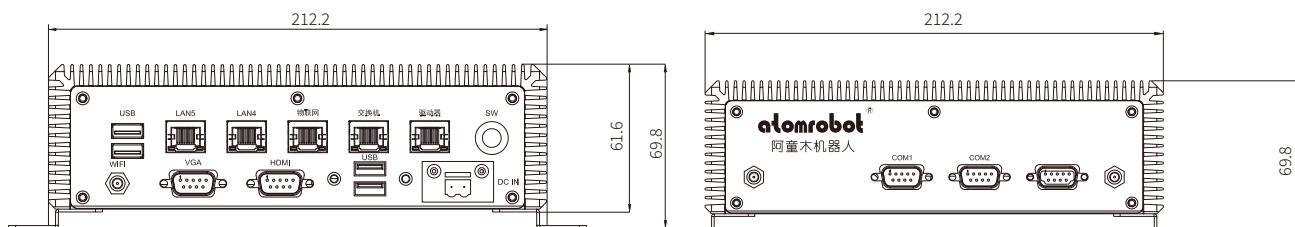
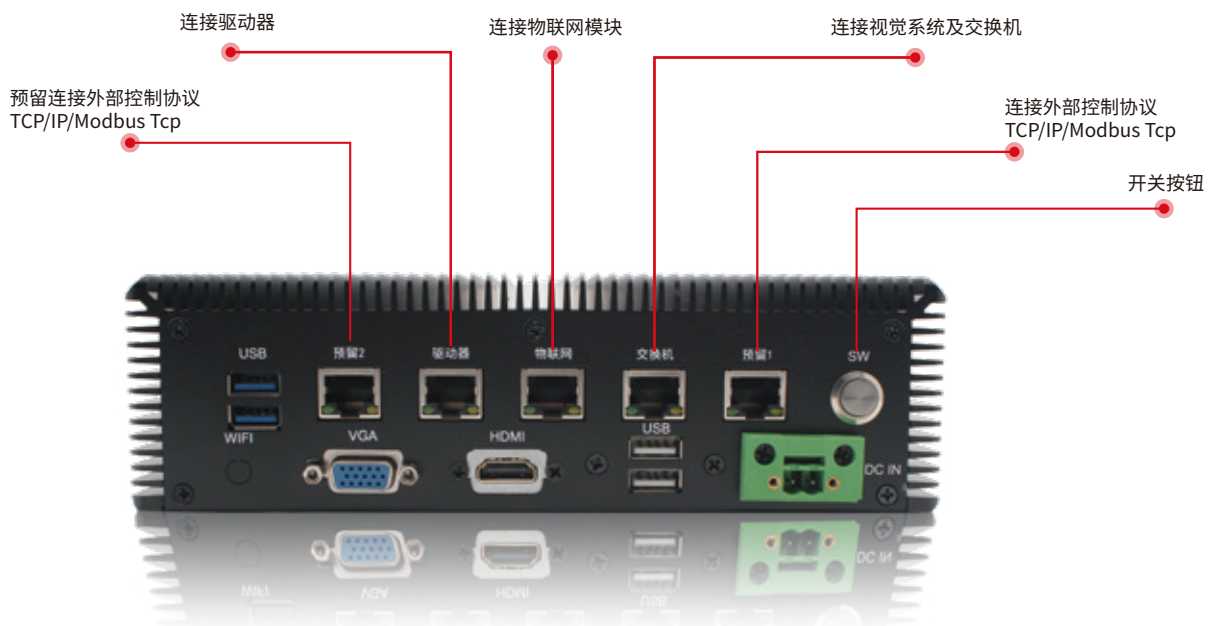


模拟IO



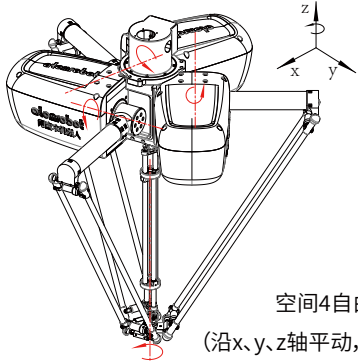
变量

# 尺寸图



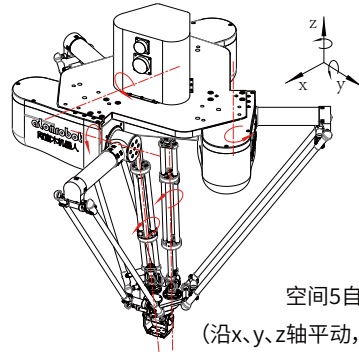
# 支持机器人模型

3+1轴并联机器人



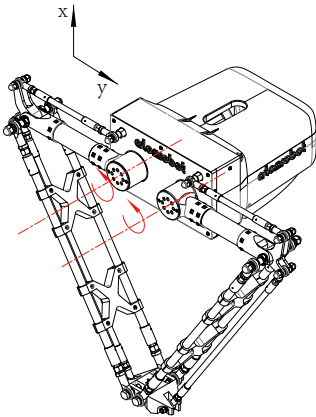
空间4自由度  
(沿x、y、z轴平动, 绕z轴转动)

3+2轴串并混联机器人



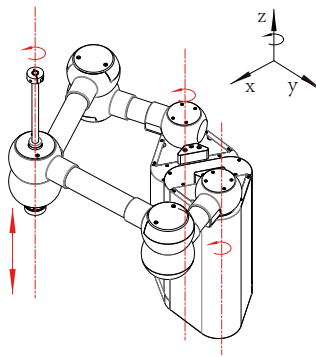
空间5自由度  
(沿x、y、z轴平动, 绕y、z轴转动)

2轴并联机器人



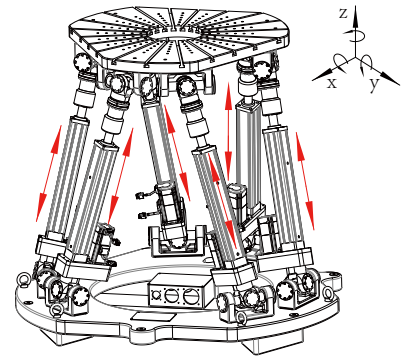
平面2自由度  
(沿x、y轴平动)

2+2轴串并混联机器人



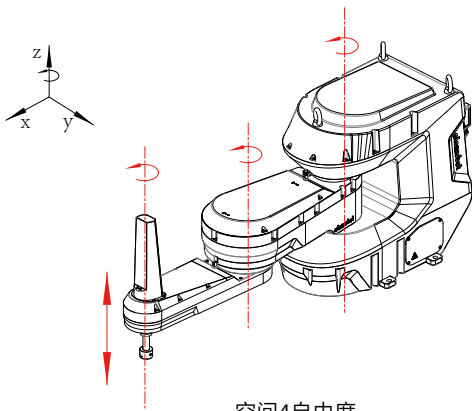
空间4自由度  
(沿x、y、z轴平动, 绕z轴转动)

Stewart平台



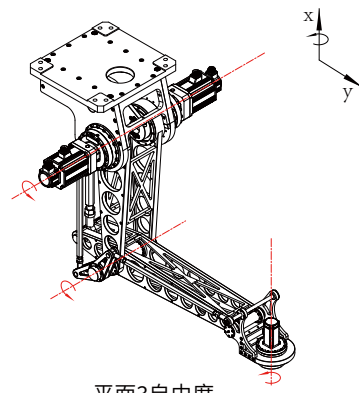
空间6自由度  
(沿x、y、z轴平动, 绕x、y、z轴转动)

SCARA机器人



空间4自由度  
(沿x、y、z轴平动, 绕z轴转动)

3轴码垛机器人



平面3自由度  
(沿x、y轴平动, 绕x轴转动)

# 有线示教器

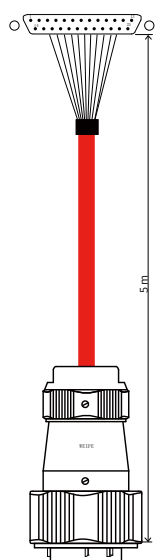


- 便捷操作，一屏掌握：搭载10.1英寸全触摸显示屏AtomPad, 轻量化选材, 人体工程学设计, 匹配物理急停和使能
- 按键设计, 编程图形化, 带来更好的用户体验, 搭载物联网模块, 实时检测设备运行状态, 掌握设备全生命周期动态
- 外部设置 EtherCAT总线通信协议接口与以太网接口, 实现高速数据传输、精确同步从站设备

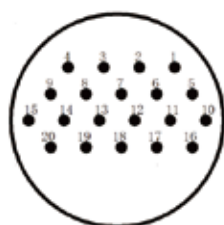
## 技术参数

尺寸(长 x 宽度 x 厚)	198.22 x 117 x 40mm
重量	0.644kg
使用方式	触控+按钮
电缆长度	4m

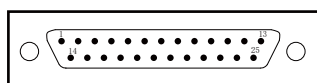
## 连接线缆



## 航插口定义



WY28J20TE序号



DB25序号

WY28J20TE序号	DB25序号	信号	含义
1	3	VGA-BLUE	蓝基色
2	2	VGA-GREEN	绿基色
3	1	VGA-RED	红基色
4	外壳	PE	屏蔽地
5	16	VGA-GND	蓝地
6	15	VGA-GND	绿地
7	14	VGA-GND	红地
8	5	VGA-VSYNC	场同步
9	4	VGA-HSYNC	行同步
10	12	USB-D-	数据线正
11	13	USB-D+	数据线负
14	11	USB-V-	屏蔽地
15	10	USB-V+	5V电压
16	25	Enable	使能
17	24	Estop	急停
18	23	IO-GND	电源地
19	22	IO-12V	12V电源
20	21	IO-24V	12V电源

# 无线示教器



专属app



无线显示屏

无线扩展模块



- 摆脱线缆限制,更灵活的操作方式
- 全功能覆盖,与有线示教器功能完全一致
- 多端部署,不仅仅在平板上,手机上同样可控

## 显示屏参数

品牌型号	荣耀平板7- AGM3-W09HN
屏幕尺寸	10.1英寸
屏幕类型	IPS
屏幕比例	16:10
显示芯片	MediaTek Helio G80
扬声器数量	2个
连接方式	Wi-Fi;蓝牙
USB接口	Type-C
音频、视频接口	USB Type-C
电池容量	5001-6000mAh
续航时间	本地视频播放时间:约7.8小时;待机时间:约30天
功能	多点触控;分屏功能;重力感应;GPS导航

## 无线扩展模块参数

型号	TL-WDR7632千兆易展版
适用频段	2.4GHz+5GHz
产品净重 (kg)	0.22
产品尺寸	109mm x 78mm x 47mm (L x W x H)
工作温度	0°C 到 40°C

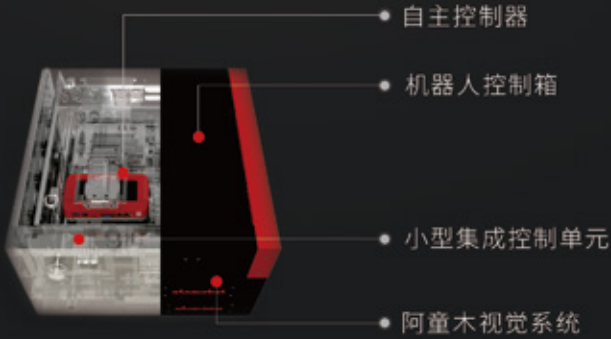
欲了解产品详细信息,扫描二维码  
详见《阿童木控制器产品手册》



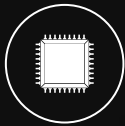
# 阿童木紧凑型控制柜 Atom-PC-01

搭载AtomMotion控制器，集成视觉功能，  
体积缩小60%。

具备最高4\*2kw伺服轴的联动驱动能力，  
结构丰富齐全，外部拓展便捷，部件模块化。  
易搬运，易布局，易维护。



高性能



高集成



模块化



# 核心参数

规格		
控制器硬件	Intel®CoreI5™处理器	
	PCIe总线	
	大容量闪存盘	
	8GB内存	
	4*usb接口	
	TCP/IP接口	
	EtherCAT接口	
控制器软件	基于X86平台机器人专用控制系统	
	易用、高级的高级功能包	
	操作简易的人机交互界面, 高性能、高精度的运动和追踪功能, 基于IEC61131-3的PLC编程软件	
电气连接		
电源	三项220VAC -10%~+10%, 49-61HZ	
电源容量	5KVA	
物理特性	尺寸(宽x高x深)	重量
	530x343x530	40kg
环境		
环境温度	+0°C~+45°C	
相对湿度	最高95%	
防护等级	IP40	
安全性		
基本	安全停、紧急停	
	过流保护	
	高温预警	
机械接口		
数字量输入/输出	16/16	
模拟	1x0-10V	
串口	1xRS 232/RS 422	
网络	以太网(10/100MB/s)	
两条通道	EtherCat拓展	
	TCP/IP	
传感器接口		
输送线跟踪		
机器人视觉		
用户接口		
控制面板	主令、急停、切换按钮	
外部接口	USB*4	
	EtherCAT拓展	
	TCP/IP通讯*2	
维护	恢复程序	
	远程服务	
	故障诊断	



# 阿童木标准型控制柜

## Atom-Unit

搭载AtomMotion控制器，集成视觉功能，  
体积小巧，功能齐全，定制化强。



高性能



高可靠性



高适用性



Atom-Unit-01

Atom-Unit-02

## 核心参数

规格		
控制器硬件	多处理器系统	
	PCIe总线	
	大容量闪存盘	
	8GB内存	
	4*usb接口	
	TCP/IP接口	
	EtherCAT接口	
控制器软件	基于X86平台机器人专用控制系统	
	易用、高级的高级功能包	
	操作简易的人机交互界面,高性能、高精度的运动和追踪功能,基于IEC61131-3的PLC编程软件	
电气连接		
电源	三项380VAC -10%~+10%, 49-61HZ	
电源容量	10KVA	
物理特性	尺寸(宽x高x深)	重量
单柜式	540x684x584	70kg
双柜式	540x1270x584	120kg
环境		
环境温度	+0°C~+45°C	
相对湿度	最高95%	
防护等级	IP40	
达标认证	欧盟CE(标准性字符)	
安全性		
基本	安全停、紧急停	
	过流保护	
	高温预警	
机械接口		
输入/输出	16/16	
数字	24VDC或继电器信号	
模拟	1x0-10V	
串口	1xRS 232/RS 422	
网络	以太网(10/100MB/s)	
两条通道	EtherCat	
	TCP/IP	
传感器接口		
输送线跟踪		
机器人视觉		
力矩控制		
用户接口		
控制面板	主令、急停、切换按钮	
维护	恢复程序	
	远程服务	
	故障诊断	

# 阿童木视觉系统

## AtomVision



### 更智能

内置深度学习、3D等技术前沿的先进算法，可实现各种复杂环境下的视觉应用场景



### 更开放兼容

适配国内外主流品牌工业相机，满足多样化的应用需求



### 更高性价比

万元级即可收获集成深度学习AI算法和传统CV算法的功能强大的视觉软件平台，标准化视觉产品与定制化方案兼备，更优品质，更高性价比



### 部署更快捷

即买即用，节省部署时间；完全可视化界面，可自动切换模板，使用更为便捷



### 应用更丰富

有上百个应用案例，在中国、美国、韩国、德国、比利时、荷兰等地已部署实际应用

# 产品简介

>>01 AtomVision是一款集成深度学习算法和传统CV算法的一站式机器视觉软件平台

>>02 自主研发,已批量应用于3C、汽车、食品、日化、医疗、新能源、半导体等行业

>>03 软件包含引导、定位、识别、测量、检测五大类功能

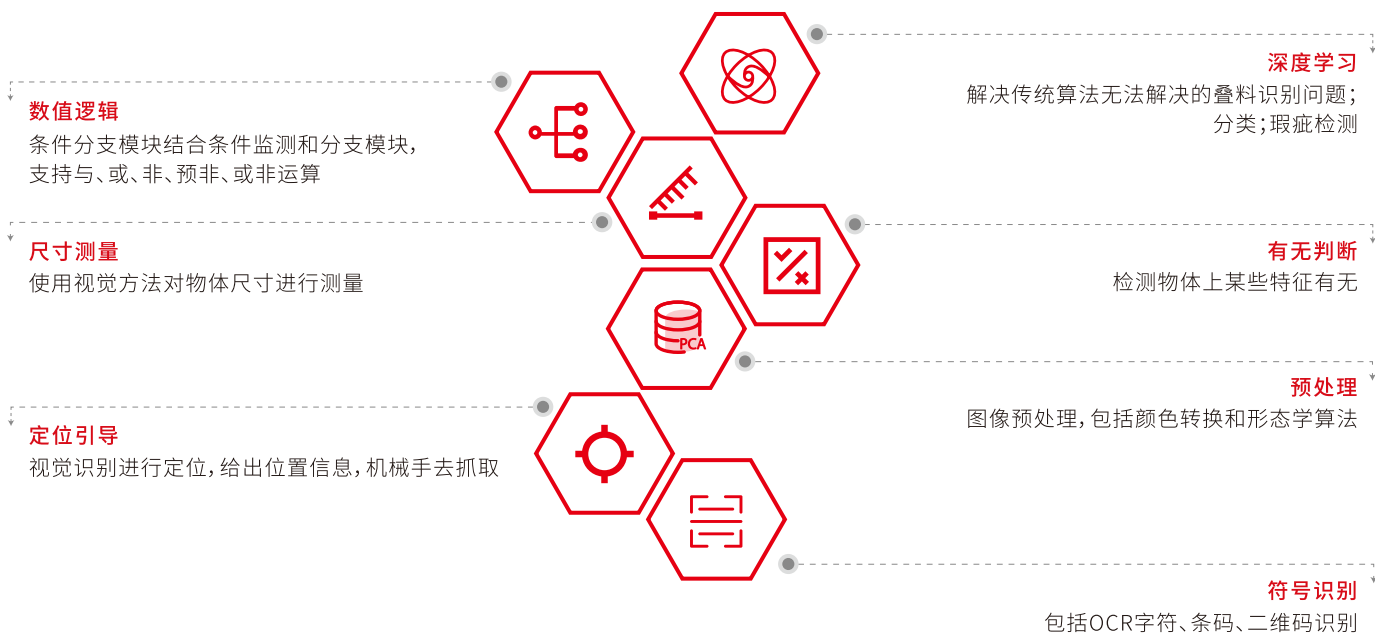
>>04 新一代人性化操作界面,图形向导式无码编程

>>05 开放式平台,支持定制化功能

扫描二维码获取  
《视觉软件用户手册》



# 算法工具





# 视觉控制器

规格型号	AtomVision-CV-PLUS	AtomVision-DL-2-PLUS	AtomVision-3D-PLUS	AtomVision-DL-3-PL
	AtomVision-CV-MAX	AtomVision-DL-2-MAX	AtomVision-3D-MAX	AtomVision-DL-3-MAX
功能介绍	2D CV算法	AI算法	3D CV算法	3D AI算法
支持相机种类	面阵相机、2D线扫相机		3D线激光、TOF相机、3D结构光相机	
功能扩展	支持网口扩展、I/O扩展、显卡扩展、图像采集卡扩展等功能模块			

# 视觉硬件



面阵相机



2D线扫相机



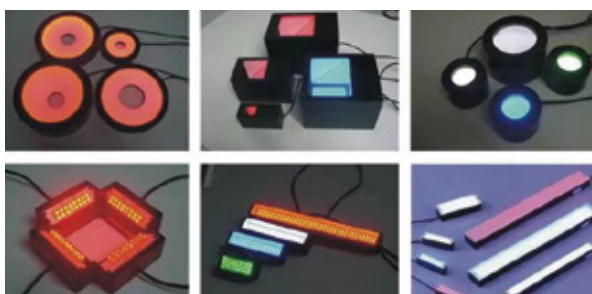
3D激光传感器



3D结构光相机



工业镜头

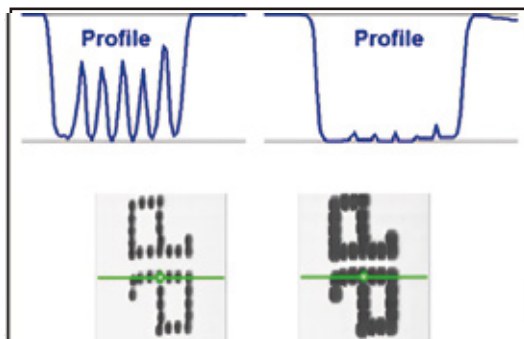


视觉光源

# 算法库应用案例

## 图像处理

逻辑运算, 灰度和颜色变换, 阴影校正, 灰度形态学, 几何变换, 极坐标变形



## 图像分析

配置文件处理, 直方图统计, 斑点分析, 区域遮罩, 轮廓



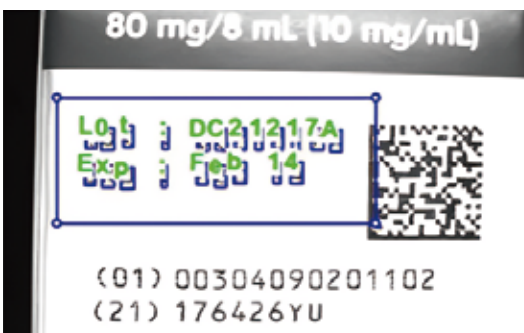
## 边缘测试

自动边缘检测, 异常值抑制, 点模型拟合, 强大的子像素测量



## 字符识别

字体训练, 去偏斜, 自动分割, 印刷字符识别和验证

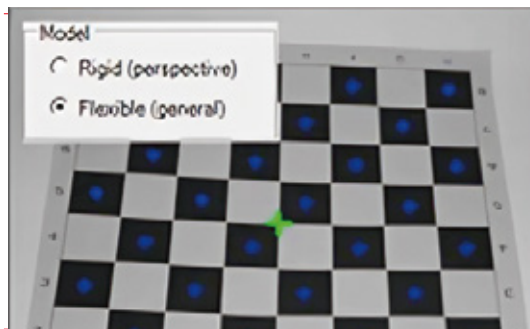


# 算法库应用案例



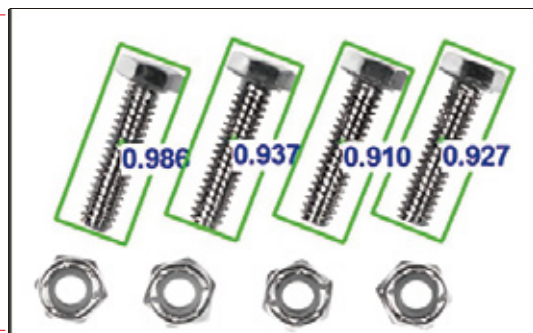
## 图像校准

缩放, 等距, 相关性, 透视和失真变换



## 模式匹配

模型训练, 子像素位置, 旋转和缩放



## 条码读取

自动代码位置, 识别和解码, 缩放和旋转不变量

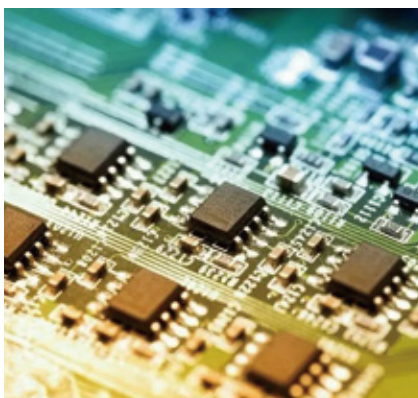




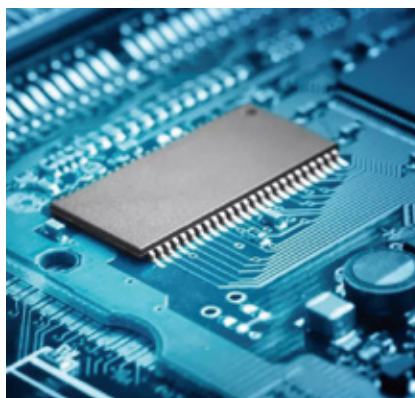
# 行业应用及案例

## 行业应用

根据不同行业的特点及需求，定制解决方案。



3C行业



半导体行业



汽车行业



五金行业



医药行业



塑胶行业



农副行业

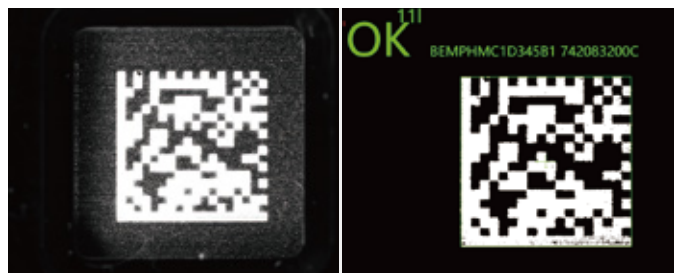


新能源行业

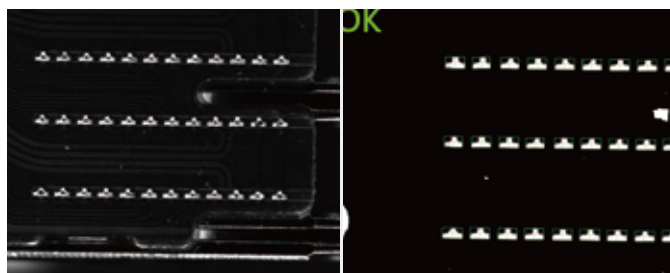


家电行业

## 3C行业应用案例



二维码读取

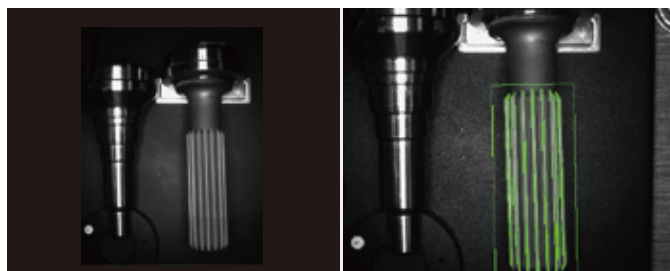


焊点有无及计数检测

## 汽车行业应用案例

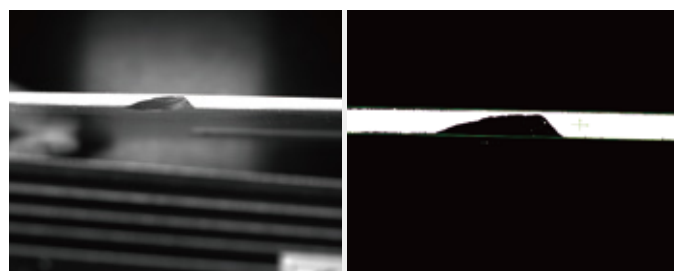


方向盘超声波焊点有无检测

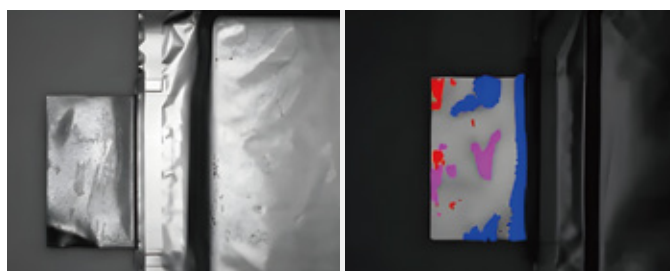


连接轴外观检测

## 新能源行业应用案例

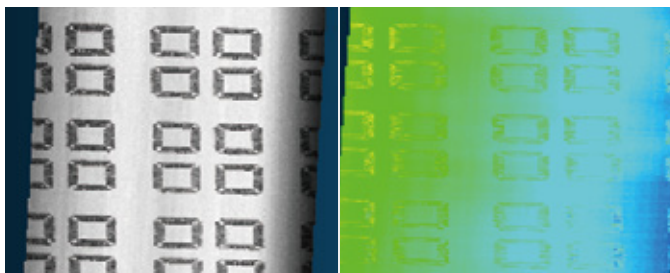


光伏玻璃缺陷检测



动力电池极耳检测

## 半导体行业应用案例

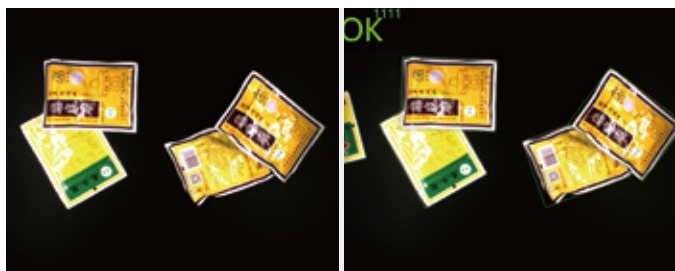


陶瓷片厚度测量

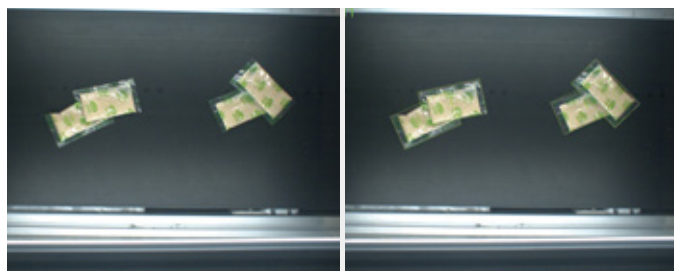


陶瓷片通孔检测

## 食品日化行业应用案例

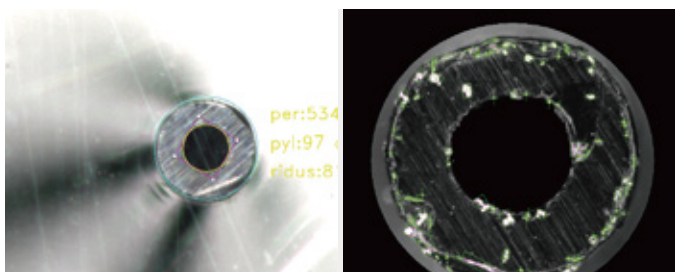


火锅底料上下叠料区分及定位识别

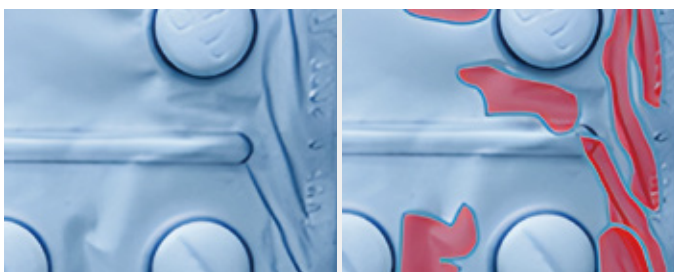


豆粉上下叠料区分及定位识别

## 医药行业应用案例



医疗注塑管毛刺及缺陷检测



药板缺陷检测

欲了解产品详细信息, 扫描二维码  
详见《阿童木视觉系统产品手册》





# 装箱工作站

○ 高速度      ○ 模块化      ○ 高适应性      ○ 高集成度

基于市场需求和多年行业应用，公司实力推出标准化自动装箱单元——阿童木装箱工作站系列，智力打造一站式装箱解决方案。

秉承模块化设计理念，阿童木装箱工作站系列深度融合各类袋装、瓶装产品装箱流程中的标准环节，充分发挥并联机器人高速、高柔性特点，实现从视觉、抓手、物料输送、纸箱输送、设备防护到机器人全方位快速更换、灵活调整、高效运行的自动化装箱工序。

公司坚持高集成目标，所有机械、电气、控制部分集成到单元内部，出厂前即可完成调试，现场直接与前后端输送衔接，极大缩短现场调试时间。



# 产品概览

## PRODUCT OVERVIEW



型号	PM-01
机器人视觉	●
纸箱快换	●
随动抓取	●
定点抓取	○
随动装箱	○
定点装箱	●
0~5kg	●
3-8kg	○
8-15kg	○
纸箱输送尺寸可调	●
独立控制柜	●
是否具备理料功能	○



型号	PM-02	PM-03
机器人视觉	●	●
纸箱快换	●	●
随动抓取	●	●
定点抓取	○	○
随动装箱	●	○
定点装箱	●	●
0~5kg	○	○
3-8kg	●	●
8-15kg	○	○
纸箱输送尺寸可调	●	●
独立控制柜	●	○
是否具备理料功能	○	○



型号	PM-04	PM-05
机器人视觉	○	●
纸箱快换	●	●
随动抓取	○	●
定点抓取	●	○
随动装箱	○	○
定点装箱	●	●
0~5kg	○	●
3-8kg	○	○
8-15kg	●	○
纸箱输送尺寸可调	○	●
独立控制柜	●	○
是否具备理料功能	●	○

● 有 ○ 无

欲了解产品详细信息, 扫描二维码  
详见《阿童木装箱工作站产品手册》

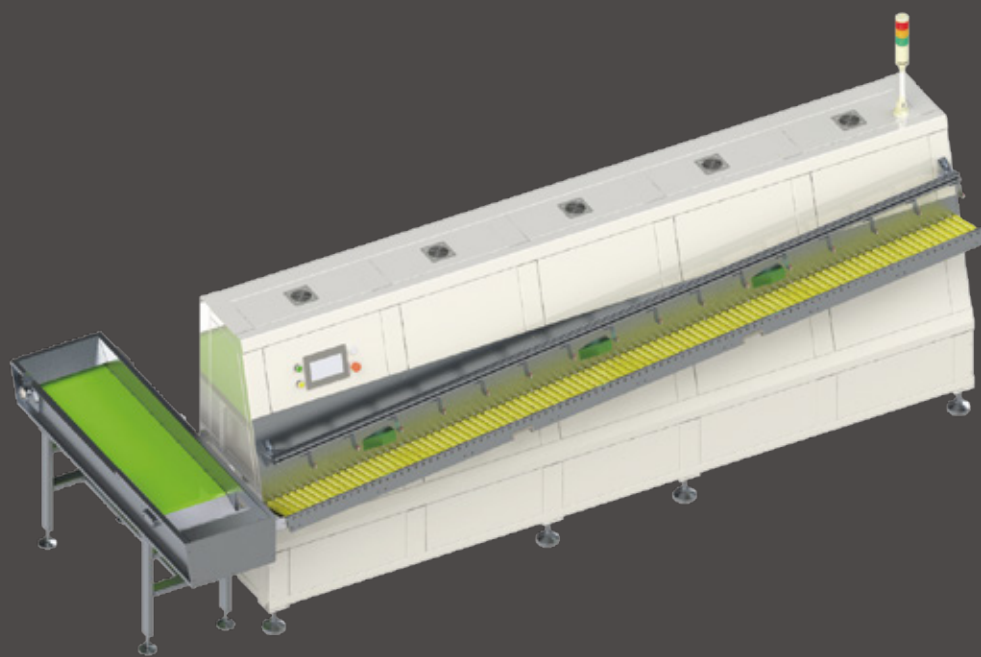




# 无序理料机

无序理料 | 搭配装箱 | 生产计数 | 二维码读取

- 无序智能理料系统, 适用于各类真空包装产品, 解决了因为场地、杀菌等因素导致内包装、外包装环节脱节问题
- 理料系统实现了产品的在线转向, 提升了效率
- 在理料系统上可以根据需要实现各种叠加功能, 比如同面、同向、重量检测、计数、二维码读取、装箱等
- 理料系统速度快, 最快速度可达到200包/分钟

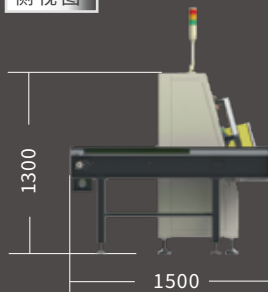


4200\*1500\*1300(长×宽×高)

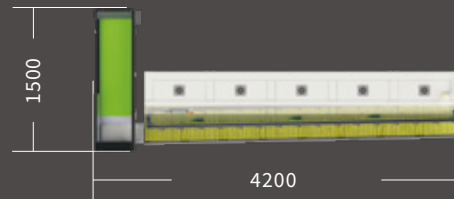
主视图



侧视图



俯视图



■ 单位: mm

## 规格参数

规格参数			
型号	设备供电主电源	设备供电总功率 (KW)	气源
GS-22012-012	三相380v 50Hz	12	压缩空气:0.6MPA~0.8MPA 流量>600L/min
工作温度、湿度	主体材质	设备总重量 (kg)	生产节拍
温度: -10°C~+40°C 湿度:40%~80%	碳钢喷涂/不锈钢(可选)	2000	105包/min~200包/min(根据产品尺寸定)

 设备流程说明

- 物料落入智能料仓,通过激光传感器判断输送带是否有料,当输送带物料堆积时,智能料仓自动停止供料。
- 输送带将运送而来的间隔无序的物料,自动进行“间隔调整”,同时在末节滚筒将叠料自动剔除,保证物料依次以恒定的速度进入下游设备。

 设备特点

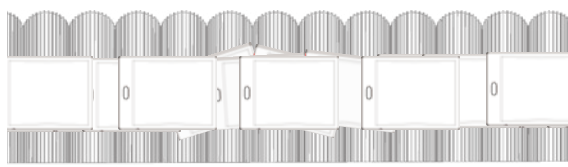
对包装软袋产品的整理,能够满足软袋产品分离、转向、排列、整形及计数的要求。使软袋产品供料过程中,具备自动配额、自动转向、自动排列、自动计数、自动剔除不合格产品(叠包、连包)等功能。使软袋产品装盒装箱。

- 整线全自动运行,不需人工干预,实现自动化生产。
- 可根据实际产能需求,配置多条理料通道。
- 送料稳定,物料之间拉开距离均匀。

## 设备功能

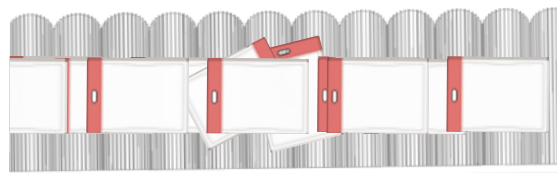
### 叠袋分离

- 配置16组动力单元及在线检测单元，针对各种形态的叠包进行分离实现单包输出
- 统一基准位单包输出
- 可兼容多种物料切换生产



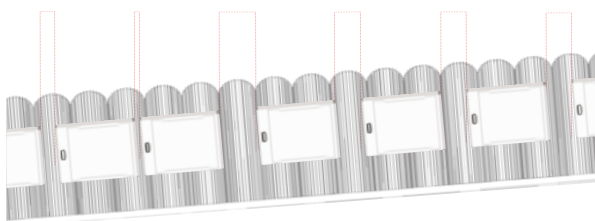
### 在线转向

- 配置4组主动转向模组，1组强制转向模组，实现物料长度方向一致输出
- 可根据物料宽度定制



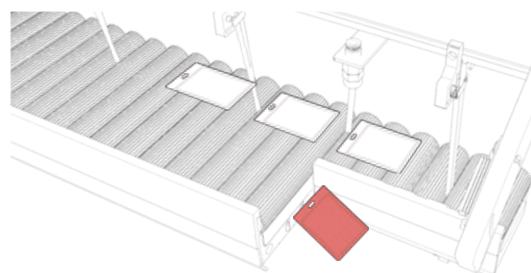
### 在线间距及节拍控制

- 系统可根据产能参数实时调整物料输出间距及频率
- 系统可设置工作节拍参数，满足前后设备工作节拍一致的需求



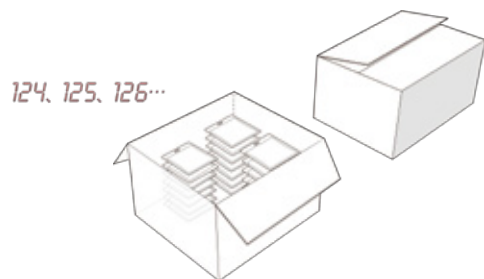
### 在线检测剔除

- 系统配置横袋在线检测剔除功能，确保产品输出一致性



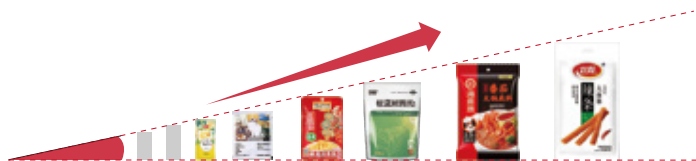
### 在线分离计数

- 配置物料叠包自动识别分离功能
- 物料输出自动计数
- 工作效率实时自动统计显示



### 柔性生产

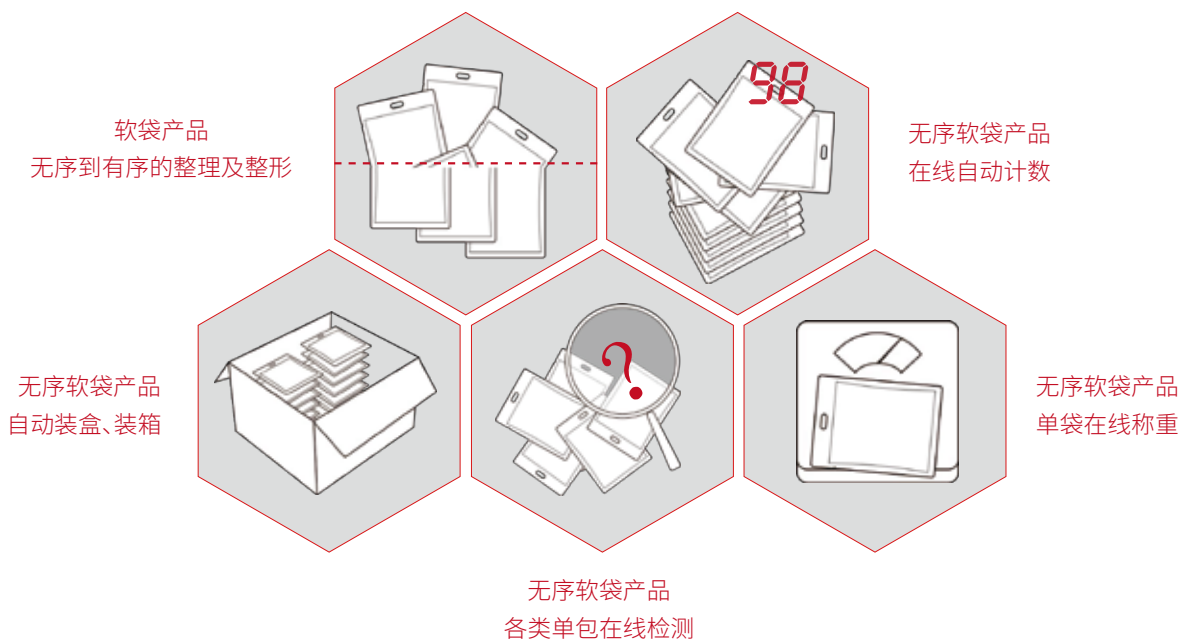
- 系统支持物料外观参数设置，可兼容多种物料切换生产



## 行业应用

### 无序理料机主要应用

软袋包装的食品和药品生产后道的整理及计数, 装盒, 装袋, 装箱的自动供料实现该工艺段的自动化和智能化。



### 无序理料机应用场景

软包装休闲食品(真空, 充氮), 袋泡茶, 咖啡包, 软包调料, 火锅底料, 酱腌菜(榨菜等), 软包装药品(粉剂, 颗粒, 液体)等。



欲了解产品详细信息, 扫描二维码  
详见《阿童木无序理料机产品手册》



# 阿童木真空发生器

Atom-VG

更清洁 | 更高效 | 更稳定



**单个最大真空流量290L/min**



**最大真空度-90kpa**



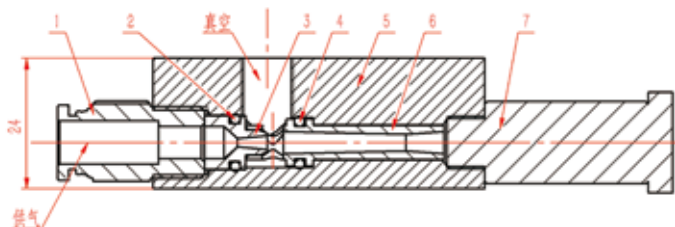
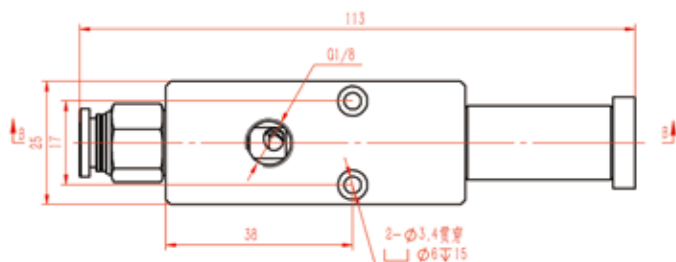
**免维护使用4500h**



- 阿童木真空发生器是阿童木机器人针对高速分拣环节所开发的一体式便携真空产生装置,通过正压供气,无需真空泵,可方便快速的提供负压气流。
- 核心部件采用高强度ABS一体成型,化学性质稳定,洁净无粉尘,同时具备耐油、耐腐蚀性;最高使用温度可达80°C,覆盖更广的工况条件。
- 整体结构简单,安装便捷,可方便布局于任意气路中;发生管可方便拆卸更换,亦可根据现场情况定制外壳,便于维护和更换;适用于各种自动化分拣、搬运、码垛等环节。

## VG-L-01-15-S

- **小巧体积:**可方便布局于气路盒或气路气管之上。
- **低耗气量:**单个最小耗气量仅为40L/min,便于多台同时使用。
- **反应灵敏:**相应时间低于100ms,更适合快速切换场合。
- **低噪音:**噪声小于40dB。



### 核心参数

型号	VG-L-01-15-S
最高使用压力	0.6MPa
喷嘴直径	1.5mm
使用温度范围	5-50°C
建议供气管径	Φ8mm
建议真气管径	Φ8mm
最大耗气量	100L/min
最大真空流量	60L/min

### 零件构成

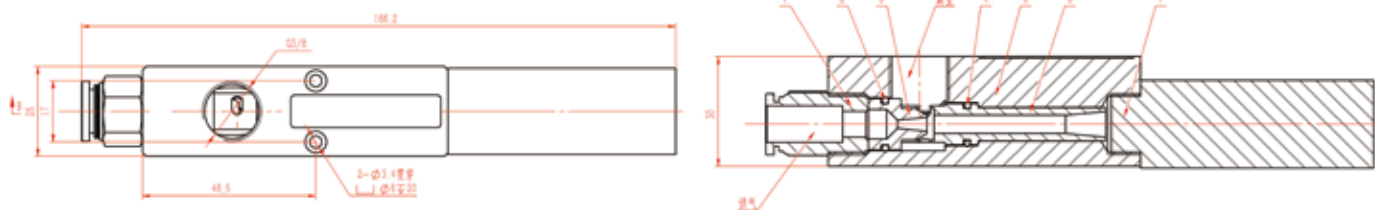
序号	名称	型号
1	气管接头	SQC8-02
2	密封圈	XTK21-d1.8-D6.9
3	管头	ZFKSQ-11-01
4	密封圈	XTK21-d1.8-D6
5	管盒	ZFKSQ-11-03
6	管尾	ZFKSQ-11-02
7	消音器	RS01

注: 使用环境应尽量避免粉尘、油污、有机溶剂



## VG-L-01-20-S

- ❖ **结构简单**: 构成简单, 高性价比, 便于拆装维护。
- ❖ **大流量**: 喷嘴2mm, 单级发生管即可达到102L/min真空流量。
- ❖ **反应灵敏**: 相应时间低于100ms, 更适合快速切换场合。
- ❖ **低噪声**: 噪声小于45dB。



### 核心参数

型号	VG-L-01-20-S
最高使用压力	0.6MPa
喷嘴直径	2mm
使用温度范围	5-50°C
建议供气管径	Φ10mm
建议真气管径	Φ12mm
最大耗气量	238L/min
最大真空流量	102L/min

### 零件构成

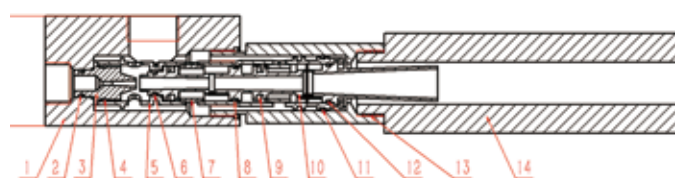
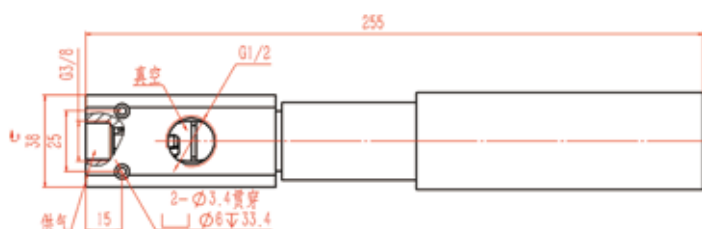
序号	名称	型号
1	气管接头	PC1003
2	密封圈	XTK21-d1.8-D11.2
3	管头	ZFKSQ-06-01
4	密封圈	XTK21-d1.8-D8.5
5	管盒	ZFKSQ-06-03
6	管尾	ZFKSQ-06-02
7	消音器	MSH-03

注: 使用环境应尽量避免粉尘、油污、有机溶剂



## VG-H-03-16-S

- ❖ **多级发生:**采用多级串联式真空发生结构,耗气量小于真空流量,更节能。
- ❖ **更高真空度:**最高真空度可达-90kpa。
- ❖ **更快抽吸速度:**1L体积达到-50kpa真空度抽吸时间小于800ms。
- ❖ **灵活使用:**发生管可配合自制外壳或支架独立使用,已实现更高的集成度。



## 核心参数

型号	VG-H-03-16-S
最高使用压力	0.6MPa
喷嘴直径	1.6mm
使用温度范围	5-50°C
建议供气管径	Φ10mm
建议真气管径	Φ12mm-Φ16mm
最大耗气量	121L/min
最大真空流量	290L/min

注: 使用环境应尽量避免粉尘、油污、有机溶剂

## 零件构成

序号	名称	型号
1	安装块	ZHFSQ-13-10
2	密封圈	XTF01-9
3	喷嘴	ZFKSQ-13-14
4	密封圈	XTF01-12.5
5	外管套	ZKFSQ-13-13
6	密封圈	XTF01-8
7	单向阀	ZKFSQ-13-16
8	密封圈	XTF01-12.5
9	单向阀	ZKFSQ-13-16
10	发生管	ZKFSQ-13-12
11	密封圈	XTF01-20
12	密封圈	XTF01-14
13	消音器座	ZKFSQ-13-11
14	消音器	MSH-06



欲了解产品详细信息, 扫描二维码  
详见《阿童木真空发生器产品手册》

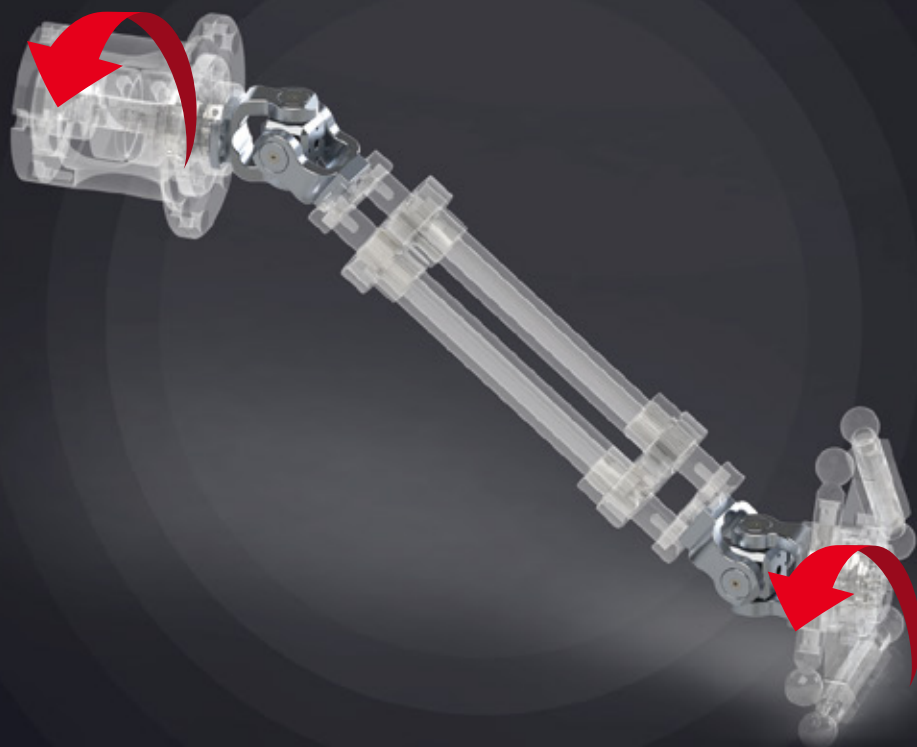
Atom-HJ

# 十字万向节

零背隙传动

最大负载扭矩可达140N·M

精度保持时长可达9000h



- 阿童木十字万向节是阿童木机器人针对高速并联机器人中间轴结构所开发的传动组件，用于实现变角度转动传递，将上置电机的转动平稳传递至动平台输出法兰。
- 历经6年研发迭代，根据实际使用工况，从材料、结构、加工、装配等环节不断对其进行深度优化，具备极佳的负载-自重比，并且实现了全使用寿命的零背隙。
- 整体采用模块化设计，结构小巧，安装方便。不仅适用于连续单向旋转的场景，更适用于连续往复转动场景。

## 型号和符号

系列	类型	序号
HJ	M:可拆卸式	01:低负载
	S:十字轴承式	02:中负载
	Y:压入轴承式	03:大负载

## HJ-M系列

### 产品优势

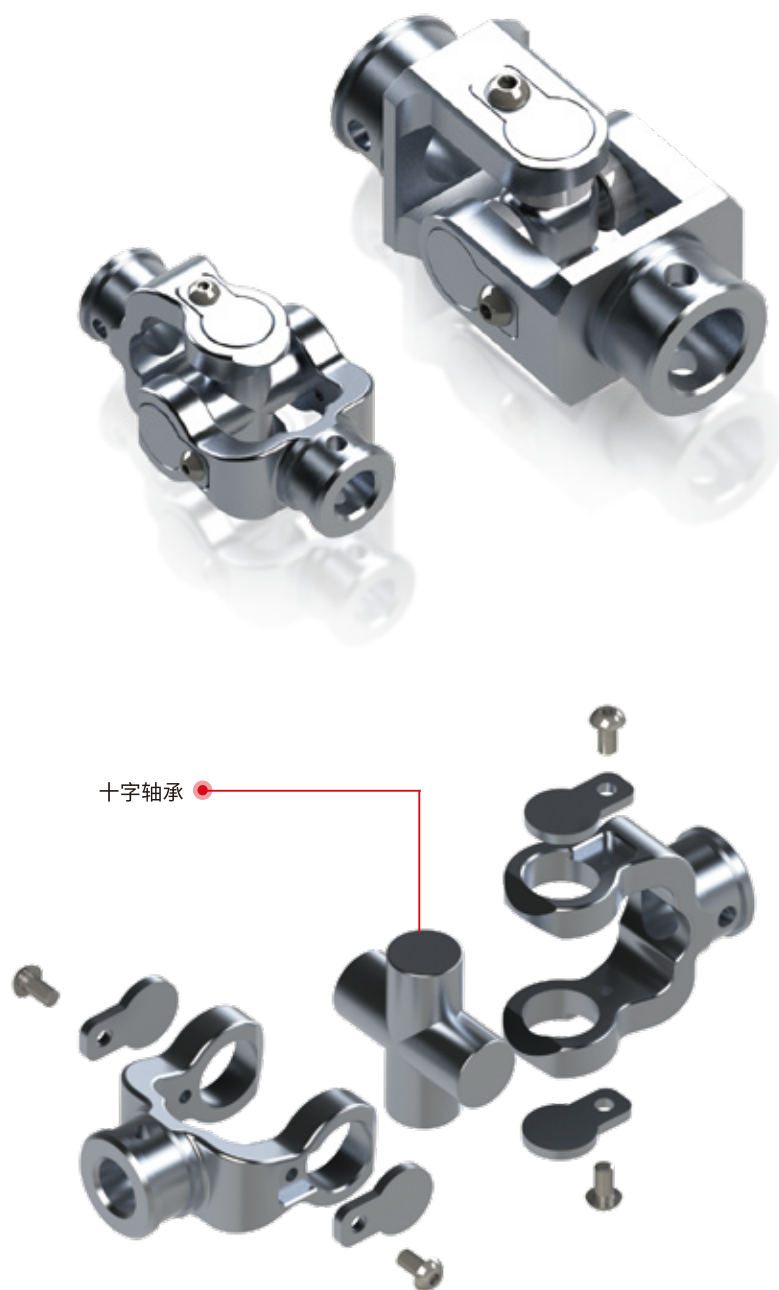
- 可拆装设计:轴承等各个组件方便进行拆装更换,维护成本低。
- 预紧力可调:采用组合轴承方案配合可调机构,可根据使用情况调节轴承预紧力,兼顾精度与寿命。
- 销链接:与主、从动部件采用轴孔配合圆柱销固定的连接方式,传递扭矩可靠。



## HJ-S系列

### 产品优势

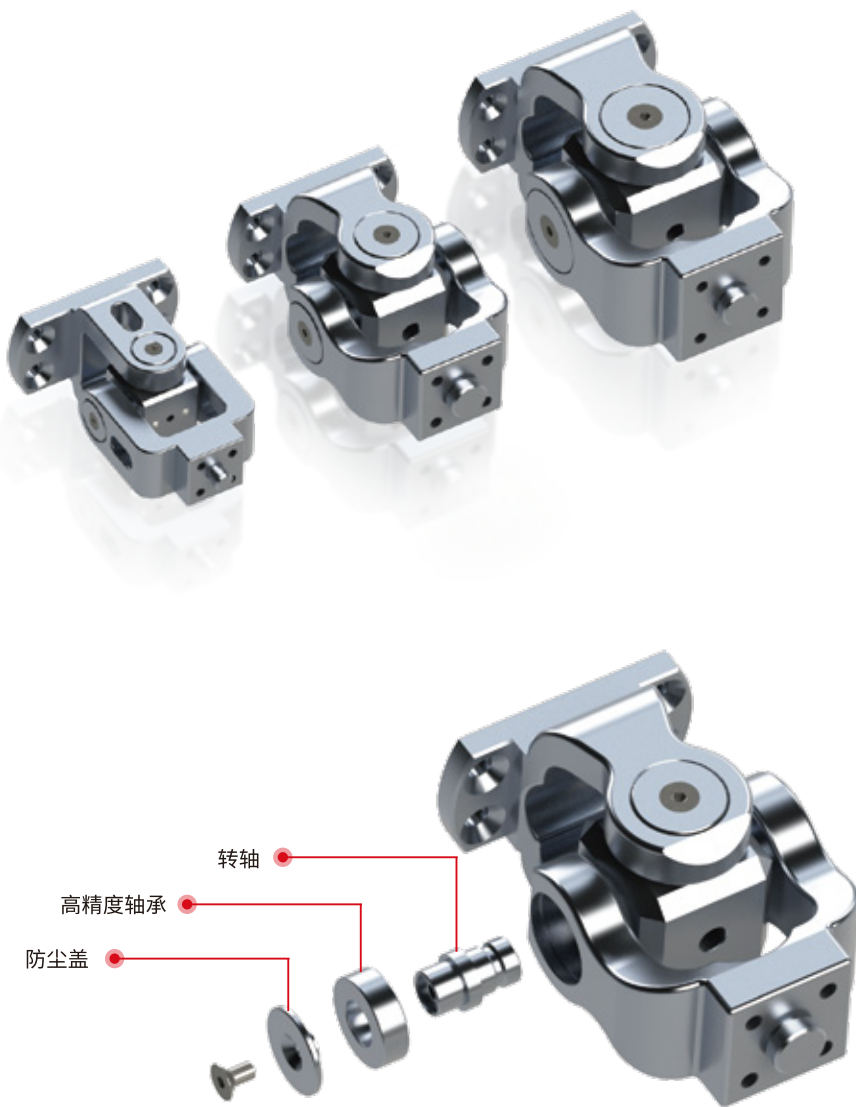
- 结构简单:采用十字轴承作为核心转动部件,结构简单,稳定性高。
- 大负载:同等外部尺寸下,可实现更粗转轴设计,实现更大负载。
- 销链接:与主、从动部件采用轴孔配合圆柱销固定的连接方式,传递扭矩更加可靠。



## HJ-Y系列

### 产品优势

- 高精度:采用高精度轴承结合过盈装配工艺, 更久的寿命, 且保证全生命周期实现零背隙。
- 结构简单:结构紧凑, 外观简洁, 更高的性价比。
- 螺栓链接:与主、从动部件采用螺栓连接方式, 拆装更换更加快捷方便。

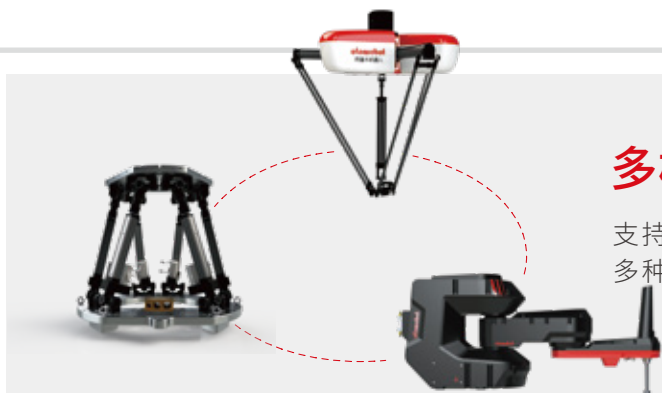


欲了解产品详细信息, 扫描二维码  
详见《阿童木十字万向节产品手册》



# Part 3

# 高级功能



## 多模型支持

支持全系列并联机器人、SCARA机器人等多种机器人模型。



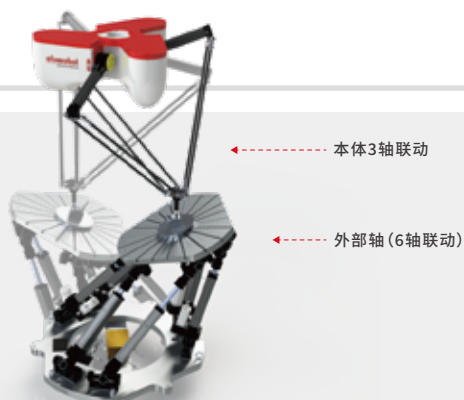
## 轨迹复现

通过样条曲线拟合轨迹,可实现复杂示教轨迹的记忆跟踪。



## 轨迹前瞻

通过速度前瞻技术,获取更平滑的速度曲线,在加速度变化频繁的场所仍然可以得到平滑的速度曲线,提高机器人运行效率。



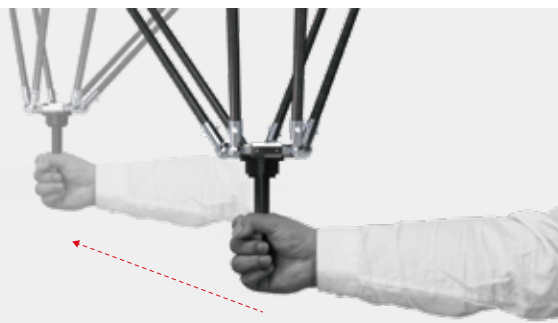
## 外部轴控制

除本体之外,还可控制多个外部伺服轴进行独立或与机器人同步的多轴联动。



## 拖动示教

通过直接手持牵引机器人，记录示教过程的位姿数据，以直观方式对机器人应用任务进行示教。



## 主动抑振

通过抑振算法有效减小机器人在高速骤停时引起的机械震荡，提高机器人高速运行下的定位精度。



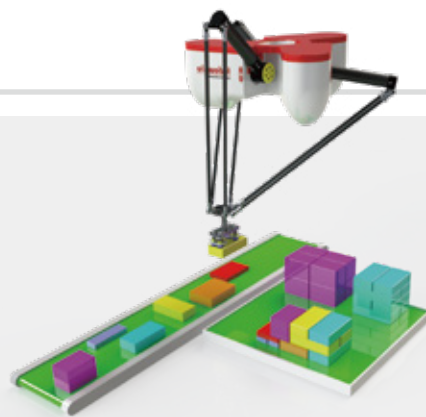
## 动态跟踪

在机器人视觉或编码器的加持下，可对沿直线、圆弧运行物体实现随动抓放。



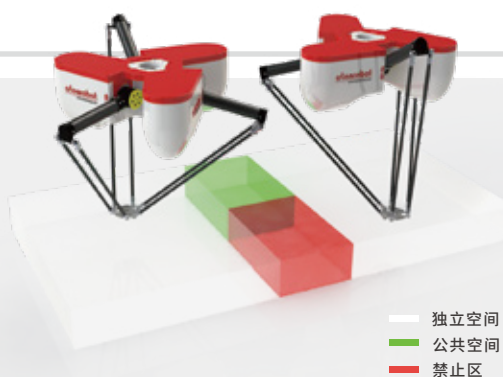
## 码垛工艺

提供码垛算法, 输入码垛构型即可自动生成运动轨迹提高效率。



## 区域监控

通过设定工作区域与禁止区域免发生碰撞等意外情况, 控制系统会实时监控机器人的工作空间, 通过监控区域的关系来控制机械手的启停。



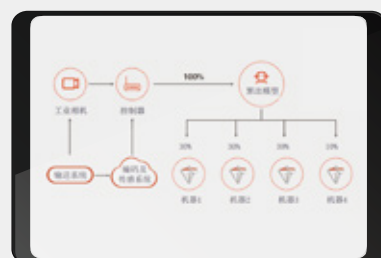
## 程序向导

提供包括门字形、单跟踪、双跟踪在内的程序快速建立。快速实现机器人编程。



## 物料分配

根据物料数量, 合理分配多台机械手的工作, 实现物料稳定抓取的同时最大程度的保证机械手寿命。



**Part 4**

# 行业应用及解决方案



## 食品行业 袋装食品装箱



60个/min



节省人工2人



35%

产能提升



18个月

回报周期

### 自动化生产线流程

袋装包装机    物料整平输送    视觉系统    机器人分拣装箱    封箱机    整箱码垛

## 制药行业 大输液装箱



180个/min



节省人工4人



30%

产能提升



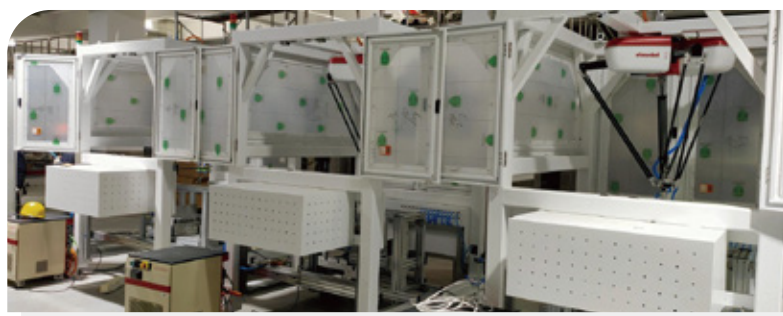
18个月

回报周期



枕包机对大输液进行二次包装    输送落入步进链板线    机器人2抓    放进行装箱

### 自动化生产线流程



## 乳品行业 杯装酸奶装托



360个/min



节省人工7人



100%

产能提升



18个月

回报周期

### 自动化生产线流程

灌装机出料    输送理料定位机构    机器人一次抓取24杯    装入塑料托中

## 汽车行业 零部件分拣



80个/min



节省人工3人



140%

产能提升



20个月

回报周期



经冲压机出料并输送至视觉下方    视觉定位检测    机器人跟踪抓取    定点放入传送带

### 自动化生产线流程





## PCB行业 PCB极片分拣



扫描了解案例视频



70个/min



节省人工2人



产能提升



回报周期

### 自动化生产线流程

PCB清洗机/检验机

视觉系统

机器人分拣/堆叠整理

升降平台/AGV小车

## 新能源行业 新能源电池极片



扫描了解案例视频



90个/min



节省人工2人



产能提升



回报周期



极片上料机

刷粉机

瑕疵检测系统

机器人将OK/NG产品区分放入不同收料盒

### 自动化生产线流程



## 日化行业 冰激凌勺子入包装机



扫描了解案例视频



80个/min



节省人工2人



产能提升



回报周期

### 自动化生产线流程

注塑机出料放到传送带输出

视觉识别勺子位置

机器人多抓一放

放入包装机

## 3C行业 半导体芯片摆盘



扫描了解案例视频



70个/min



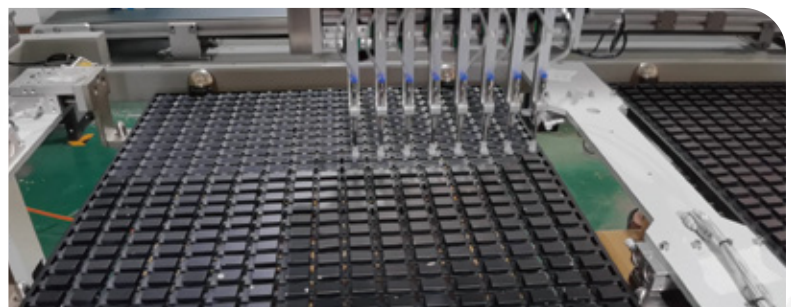
节省人工2人



产能提升



回报周期



经传送带送至工业相机下方

视觉系统识别、检测来料

机械手定点跟踪抓取

摆入料仓中

### 自动化生产线流程

# 食品行业应用



扫描了解案例视频

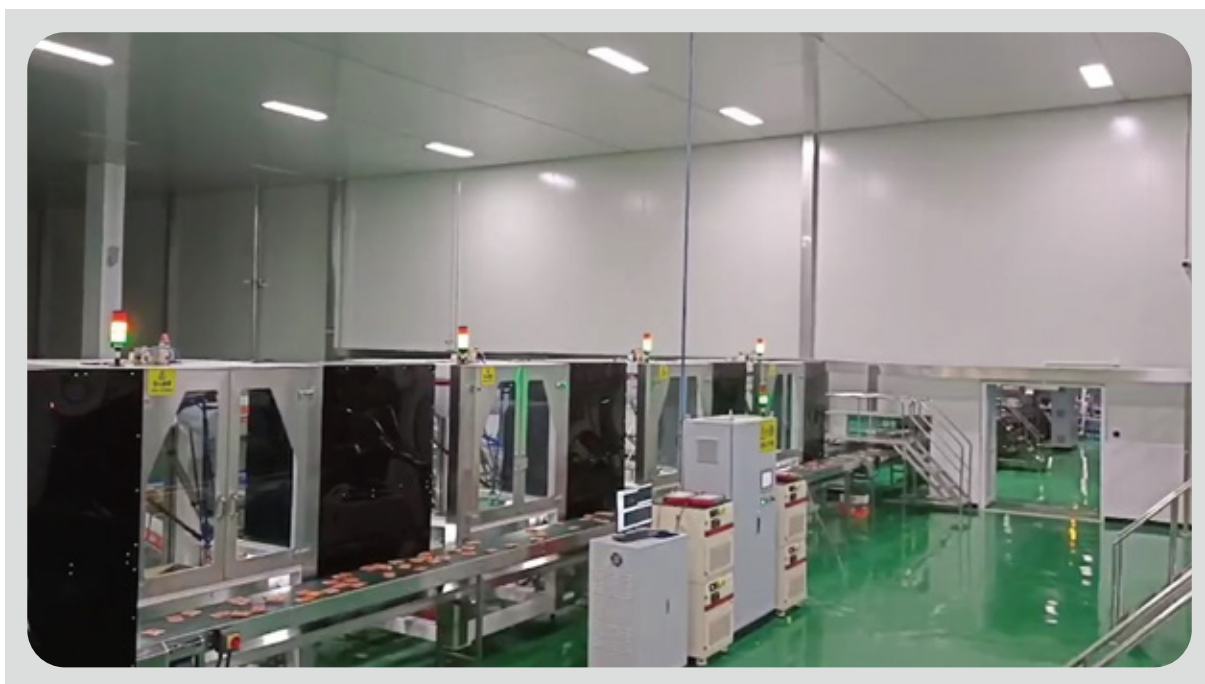
## 袋装食品装箱解决方案

### 客户课题

- 1、产线招工难，人工费用逐年递增；
- 2、人工装箱速度慢，一致性差，装箱环节返工率高；
- 3、提升机上料，物料不均匀，有叠料；
- 4、视觉识别困难，导致部分物料抓取失败；
- 5、两条产线共8台机器人皆需采用TCP通信，需汇总并统一数据。

### 实施难点

- 1、要求装箱速度达到400袋/分钟；
- 2、来料不均匀，有叠料；
- 3、产品表面存在一定褶皱、变形，不易吸附、抓取；
- 4、产品品类多样，存在换产需求；
- 5、实现一物一码追溯功能。





## 解决方案

- 1、使用4台并联机器人协同配合，实现24000袋/小时的装箱速度；
- 2、引入阿童木视觉系统，解决叠料定位问题；
- 3、匹配定制化末端治具，解决物料不易吸附问题；
- 4、一键切换视觉模板，满足不同物料的柔性生产需求；
- 5、引入阿童木视觉系统，精准识别并解析二维码，实现产品追溯；
- 6、增加回流线，解决多余物料回收问题。

## 优化效果

- 1、单条产线减少人工6人，降低企业用工成本；
- 2、性价比高，投资回报率控制在18个月以内；
- 3、24小时不间断运行，确保生产效率；
- 4、机器人按既定程序运行，避免人工操作的不确定性，确保产品的一致性。





扫描了解案例视频

# 乳品行业应用

## 利乐枕装箱自动化解决方案

### 客户课题

- 1、产线招工难，人工费用逐年递增；
- 2、人工装箱速度慢，一致性差，不利于产品质量的管控。

### 实施难点

- 1、生产线运行速度快，生产线运行速度850mm/s，需要机器人具备极高的加速度和追踪抓取能力；
- 2、来料速度快，来料速度达到12000袋/小时，需要较高的抓取速度；
- 3、双随动跟随抓取，需要实现对物料的动态抓取和动态放置；
- 4、生产线24小时不间断运行，对设备运行稳定性提出高要求。

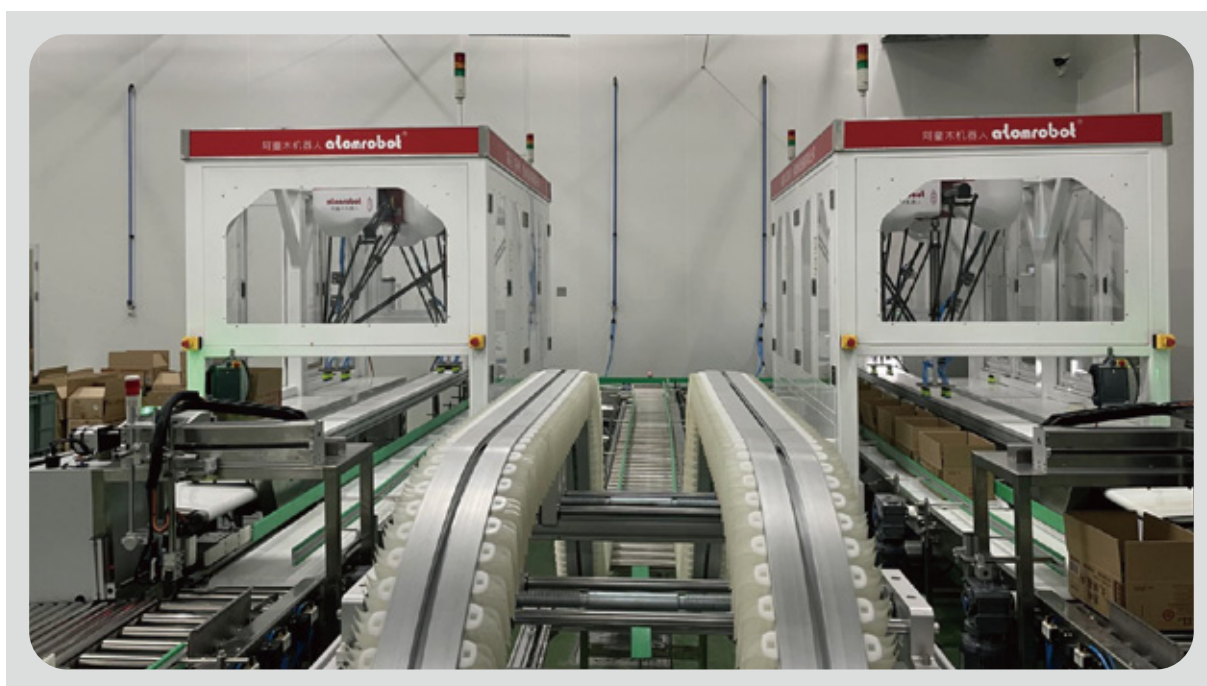


## 解决方案

- 1、使用两台并联机器人协同配合，实现200袋/分钟来料的高速联动装箱；
- 2、采用传感器定位方案，实现对物料的精准定位、动态抓取和动态放置，同时降低了导入视觉系统的成本；
- 3、采用高精度编码器及模块，实时监测来料线的运行速度和波动情况，确保抓取稳定性。

## 优化效果

- 1、单条产线减少人工4人，降低企业用工成本；
- 2、性价比高，投资回报率控制在18个月以内；
- 3、24小时不间断运行，确保生产效率；
- 4、机器人按既定程序运行，避免人工操作的不确定性，确保产品的一致性。



# 医药行业应用



扫描了解案例视频

## 颗粒袋入槽解决方案

### 客户课题

- 1、产线增产，人工缺口大，招工难，成本逐年增加；
- 2、人工计数不精准，产品品质无法保障；
- 3、产线人员众多，生产现场满足GMP标准带来极大挑战。

### 实施难点

- 1、单线产能为36000袋/小时，来料速度高，需要机器人具备极高的加速度和追踪抓取能力；
- 2、需要精准计数，避免缺料少料；
- 3、产品包装品类多样，需频繁换产；
- 4、产品来料角度不一致，需要机器人具备360°抓取功能。





## 解决方案

- 1、使用六台并联机器人协同配合，实现36000袋/小时的分拣装盒；
- 2、吸盘加装负压传感器，确保计数精准，每盒产品数量一致；
- 3、通过增加储料槽设计方案，最大程度保证机器人放料速度；
- 4、通过视觉系统高精定位，指引机器人360°旋转抓取，实现物料装盒一致性；
- 5、引入瑕疵检测功能，精准剔除不合格产品，提升产品合格率。

## 优化效果

- 1、单条产线减少人工8人，降低企业用工成本；
- 2、精准计数，装盒合格率提升至99.99%以上；
- 3、24小时不间断运行，确保生产效率；
- 4、机器人按既定程序运行，避免人工操作的不确定性，确保产品的一致性。





扫描了解案例视频

# PCB行业应用

## 电子电路板分拣解决方案

### 客户课题

- 1、产线招工难，流失率高，人工费用高；
- 2、人工操作刮擦率高，产品合格率低；
- 3、人工操作效率无法达到产能要求。

### 实施难点

- 1、PCB板的种类繁多，产品颜色、尺寸各异，识别抓取难度大；
- 2、频繁更换物料种类，对柔性生产提出较高要求；
- 3、产品间摩擦易导致产品擦花；
- 4、收板叠片精度要求不低于 $\pm 0.5\text{mm}$ 。



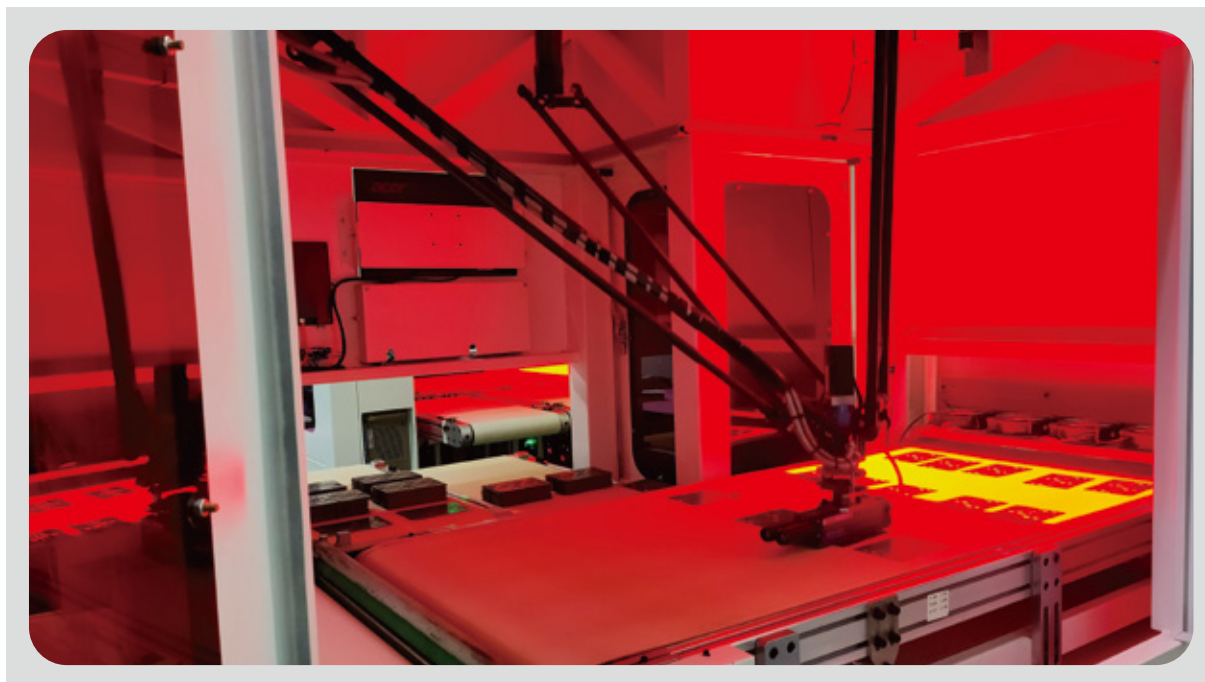


## 解决方案

- 1、使用阿童木视觉系统,实现对多种颜色物料的精准确识、定位;
- 2、选用定制化吸盘,实现对不同尺寸产品的稳定抓取;
- 3、一键切换视觉模板,满足不同物料的柔性生产需求;
- 4、通过追踪抓取和精准放置,避免物料发生刮擦;
- 5、引入D3PM系列并联机器人(重复定位精度 $\pm 0.05\text{mm}$ ,旋转定位精度 $\pm 0.05^\circ$ ),  
实现高精度叠片收板。

## 优化效果

- 1、单条产线人工由原先3人减至1人,降低企业用工成本;
- 2、降低人工操作劳动强度,降低人员流失率;
- 3、减少人工收板造成的擦花情况,降低产品外观不良率;
- 4、收板速度提升至70-80次/分钟,提高了生产效率。



# 汽车行业应用



扫描了解案例视频

## 汽车零部件抓取解决方案

### 客户课题

- 1、产线招工难，人工成本逐年递增；
- 2、人工上下料或装配环节劳动强度大；
- 3、人工速度慢、一致性差、不合格率增加；
- 4、现场油污环境对工人身体健康有影响。

### 实施难点

- 1、产品难以整理，上料机构非标性较强；
- 2、工件尺寸较大，机器人覆盖空间不够；
- 3、精度要求较高；
- 4、现场设备较多，干扰问题严重。

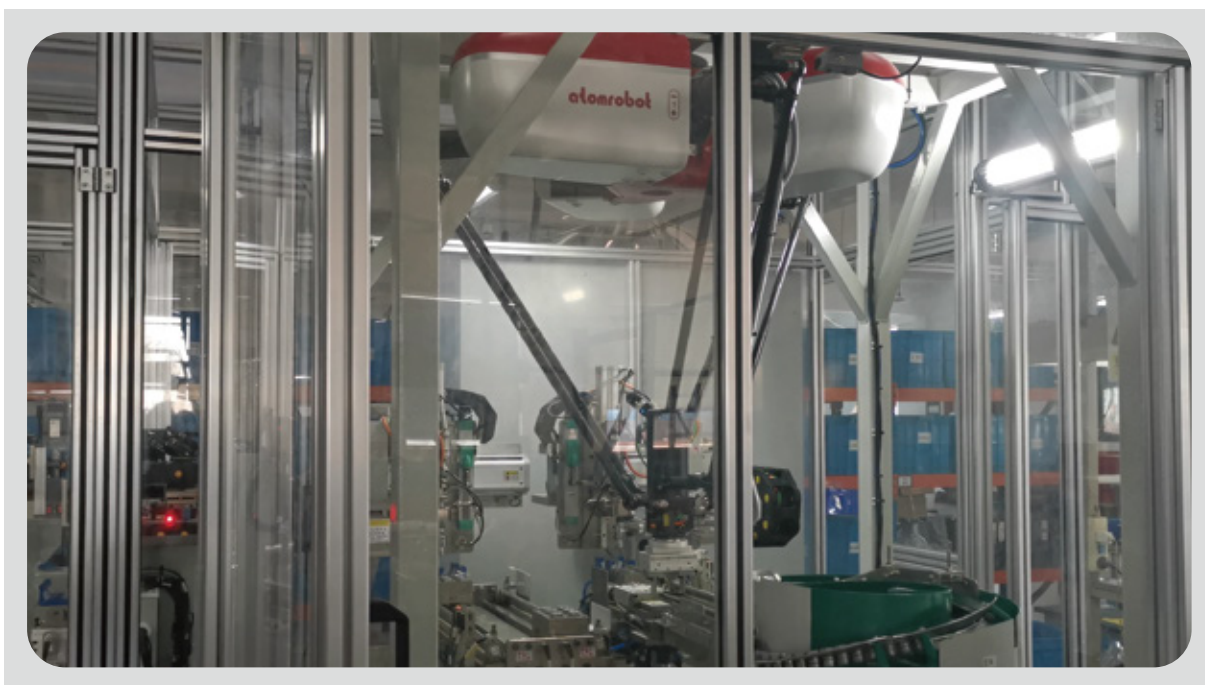


## 解决方案

- 1、上料形式改为双振动盘、直振器形式，整理过后的产品位置固定，解决产品来料规整性及形态问题；
- 2、安装工件较大，采用自主控制系统的外部轴控制功能，实现大工件的前后移动及翻面，机器人在原有的运动空间即可实现全覆盖；
- 3、末端执行器通过非标设计，使用气缸及非标部件的设计，使抓取效果稳定性和精度得以提升；
- 4、所有编码器线、动力线、电源线单独走线。

## 优化效果

- 1、单条线黑白班节省人工6人，降低企业用工成本；
- 2、24小时连续生产，提升30%的产能；
- 3、性价比高，综合投资回报率12个月以内；
- 4、机器人按照既定程序运行，保证产品一致性。



# 3C行业应用



扫描了解案例视频

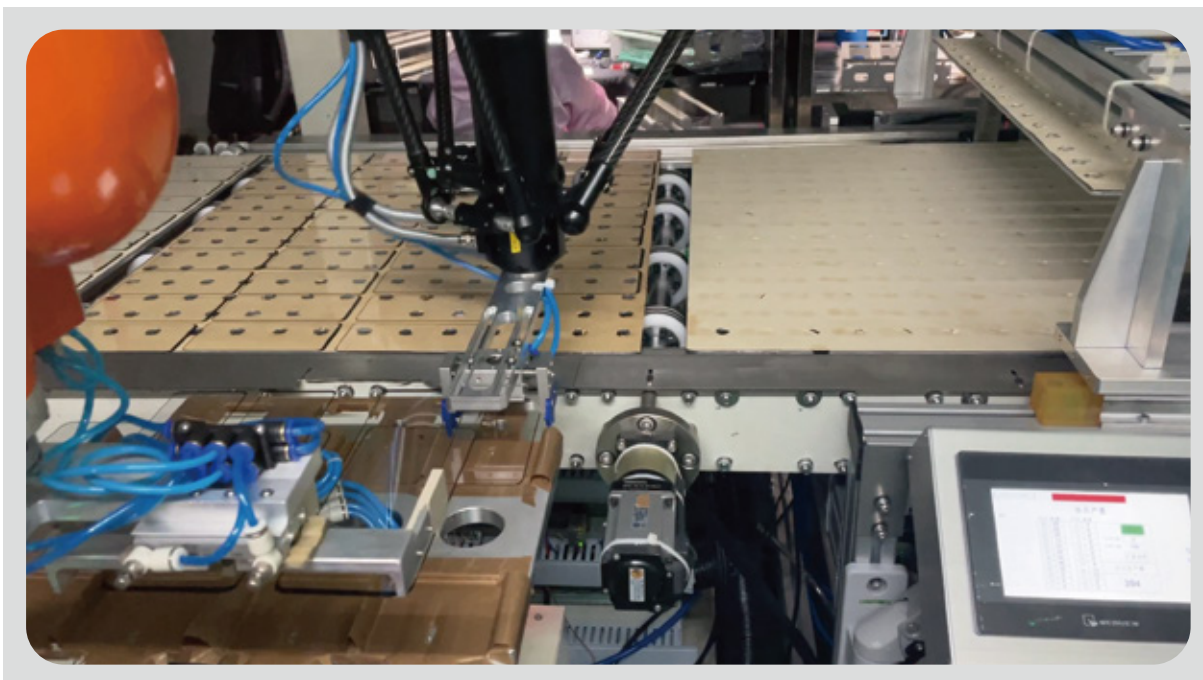
## 手机屏幕分拣解决方案

### 客户课题

- 1、镀膜产线招工难,人工成本逐年递增;
- 2、人工上下料工位劳动强度大;
- 3、人工速度慢、一致性差、不合格率增加;
- 4、手机屏定点抓取,跟随放置,速度60片/分钟。

### 实施难点

- 1.上料速度跟不上,需要多台机器人进行配合;
- 2.产品品种多,需要兼容多种摆盘方式,工作范围大;
- 3.摆盘产品之间间隙小,精度要求较高;
- 4.料盘输送带需要确保匀速。





## 解决方案

- 1、上料形式为六轴机器人以及旋转盘，双4工位交替使用，加快上料速度，旋转盘底部加真空发生器，确保玻璃屏在旋转中不会出现产品位移；
- 2、调整机器人抓取等待点，更靠近上料工位，减少部分行程；
- 3、末端执行器通过非标设计，使用气缸及非标部件的设计，使抓取效果稳定性和精度得以提升；
- 4、所有编码器线、动力线、电源线单独走线。

## 优化效果

- 1、单条线黑白班节省人工4人，降低企业用工成本；
- 2、24小时连续生产，提升30%的产能；
- 3、性价比高，综合投资回报率24个月以内；
- 4、机器人按照既定程序运行，保证产品一致性。



# Part 5

# 服务承诺



# 服务承诺

## 服务理念



**客户** 第一

**服务** 先行

## 服务追求



**2** 小时响应



**24** 小时抵达



**72** 小时解决

一直以来,我们将为客户提供“极致的服务”写进阿童木机器人核心价值观,满足客户的全方位需求是阿童木机器人努力践行的承诺。2小时响应,24小时抵达,72小时解决问题是我们始终坚持的售后服务追求。

我们致力于为客户提供完善的服务网络,时刻保持与客户的紧密沟通,确保我们售出的每套机器人系统都能长期稳定地运行。

呼叫中心为客户提供24小时全方位服务,我们用心沟通,及时解答疑难问题,通过最优质的售后维修服务,不断提升设备运转率,为用户的生产保驾护航。

我们拥有充足的备件库存、先进的仓储管理系统、及时快速的配送体系,以免除客户的售后之忧。

# 合作伙伴



# 阿童木机器人

[www.tjchenxing.com](http://www.tjchenxing.com)

**400-653-7789**

## 天津总部

辰星(天津)自动化设备有限公司  
天津滨海新区泰达智能无人装备产业园29号厂房  
400-653-7789

## 苏州子公司

辰星(苏州)自动化设备有限公司  
江苏省苏州市吴江经济技术开发区交通南路1268号  
0512-63161326

## 深圳子公司

深圳小百自动化科技有限公司  
深圳宝安区西乡街道华丰机器人产业园 F611  
0755-23148852

## 昆山子公司

江苏小野智能装备有限公司  
昆山市张浦镇振新东路振新东路浩盛工业园 C-6  
0512-87886505

## 成都子公司

四川省成都市郫都区蜀新大道306号  
汇创天下科技园B210

