



艾克斯官方微信

**IKS** 艾克斯

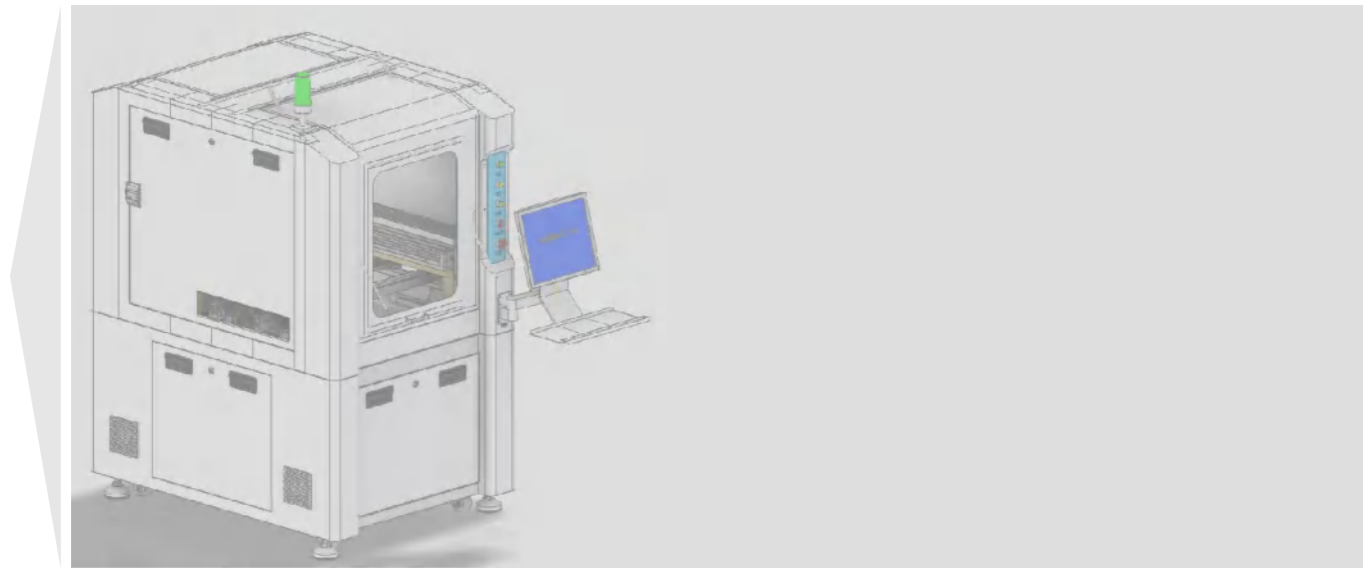
# 艾克斯柔性供料器

**IKS**<sup>®</sup>



艾克斯官方网站

- 柔性振动盘系列
- 四轴柔性摆盘机
- 龙门高速摆盘机
- 机器人/视觉代理
- 摇摆式排序机层
- 柔性控制器系列



▶ **深圳市艾克斯自动化技术开发有限公司 (总公司)**

SHENZHEN IKS AUTOMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD.

Add: 深圳市龙岗区平湖街道平新北路佳业路南1号  
Tel: 0755-2885 3533/2885 2693 Fax: 0755-2885 2813  
E-mail: liaobo@sziks.com E-mail: asziks@163.com  
URL: <http://www.sziks.com>

▶ **广州市艾克斯自动化技术开发有限公司 (分公司)**

GUANGZHOU IKS AUTOMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD.

Add: 广州市番禺区石基镇新桥村西坊上街北6号  
Tel: 020-3456 2566 Fax: 020-3996 6706  
E-mail: guantech@sziks.com

▶ **昆山市艾克斯自动化技术开发有限公司 (分公司)**

KUN SHAN IKS AUTOMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD.

Add: 江苏省昆山市水秀路1415号  
Tel: 0512-5779 2900 Fax: 0512-5776 1900  
E-mail: ksiks@sziks.com

# 柔性供料器

- ◆ 自主研发控制器控制，驱动稳定；
- ◆ 保持取料面处于水平；
- ◆ 通过视觉系统对零部件进行检测；
- ◆ 储料仓一体集成、料盘、料仓均可拆卸；
- ◆ 适用产品：0.1-8mm或<15mm(细长条)

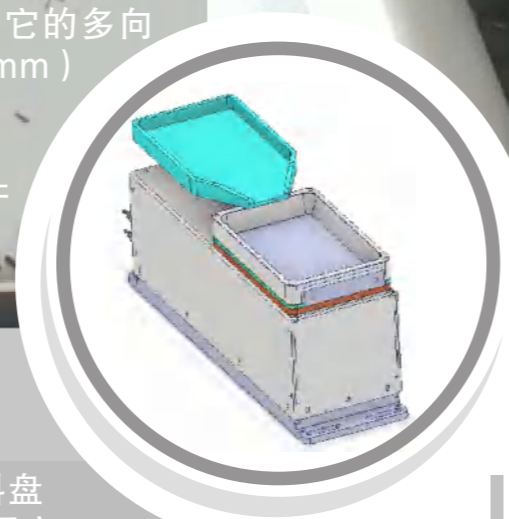
## 产品特点

柔性供料器IKS系列为小零件送料设定了新的标准。它的多向振动技术允许快速灵活地将小部件（0.1 mm 至8.0 mm）输送给配备有视觉系统的机器人。

柔性供料器通过选择适当的振动信号，平台上的部件产生相应的动作（震散，长轴聚拢，短轴聚拢），具有很高的灵活性，并且可以翻转。

它包括：

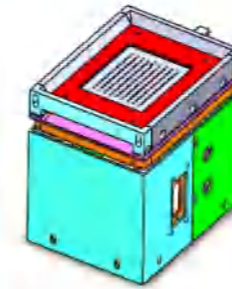
- (A) 料盘
- (B) 电气接口（通信，电源I/O...）
- (C) 可活动卡紧夹，无需额外的工具即可轻松移除料盘
- (D) 集成的背光(D)（可选），让从上方放置的相机更容易地识别零件



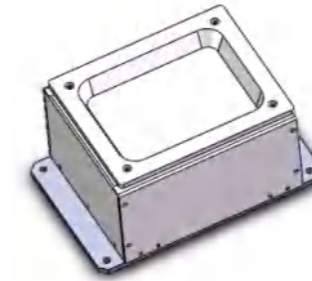
## 柔性振动盘优势

- ▶ 柔性振动盘是一款自动组装辅助送料设备，能把各种复杂的工业散料小型零部件定向排序进行送料。
- ▶ 柔性振动技术能够使零部件任意方向移动。
- ▶ 主要采用音圈电机作为驱动震源，通过驱动弹跳可实现产品左右聚拢分散，配合相机识别坐标提供给机器人（机械手）抓取.平台上少料时通过相机提供缺料报警信号，料仓将自动下料。
- ▶ 解决了精细零件装配自动化中节拍快、精度高、物料损伤小的小批量多品种快速换料的生产需求。
- ▶ 体积小简单易配置，界面人性化。

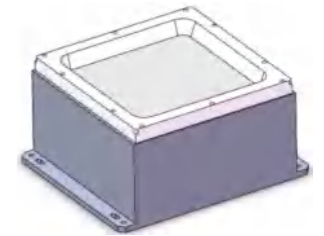
## 柔性供料器型号



IKS-R-100-□

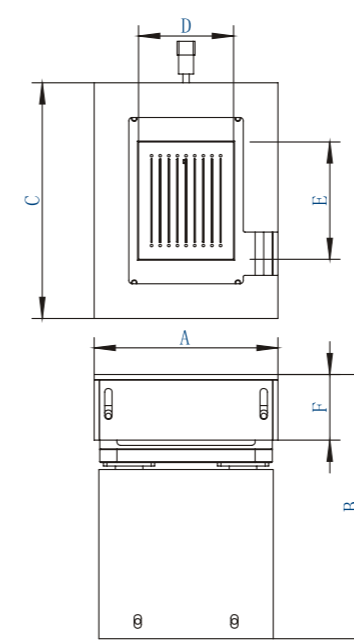


IKS-R-200-□

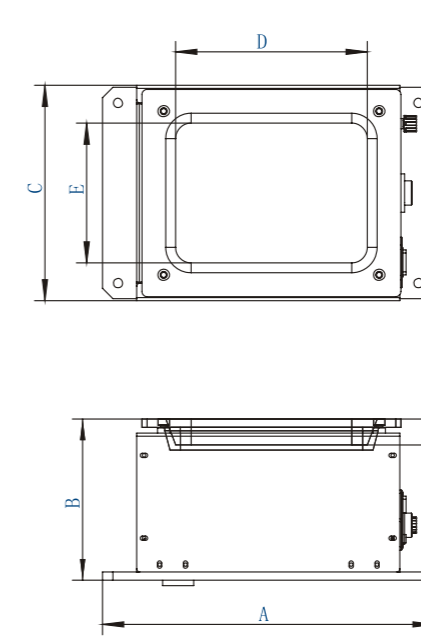


IKS-R-300-□

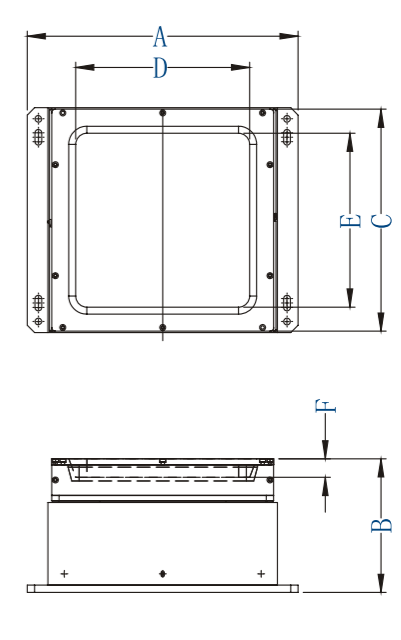
## 产品参数



IKS-R-100-□



IKS-R-200-□



IKS-R-300-□

## 选型范围

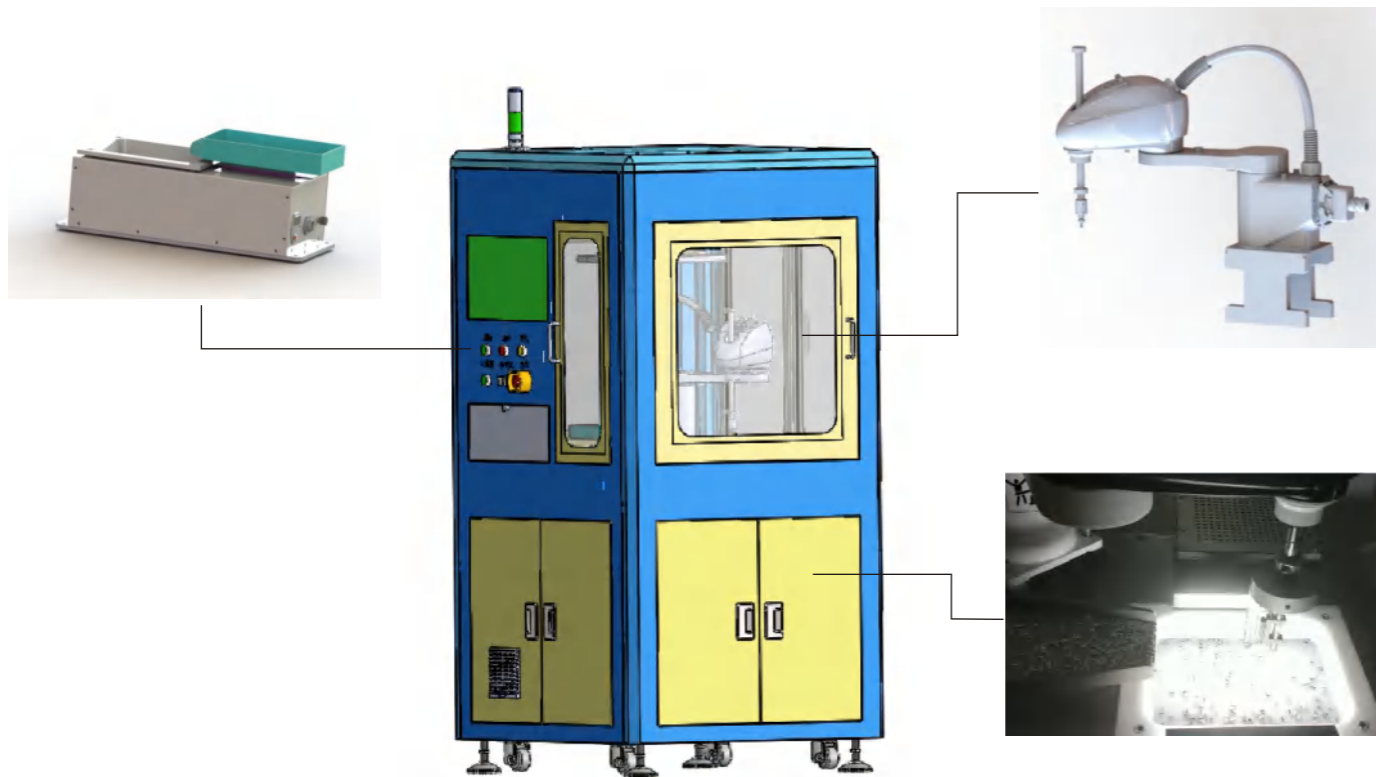
型号	A	B	C	D	E	F
IKS-R-100-□	106.5	153	136.5	55	68	38
IKS-R-200-□	320	156	208	185	135	25
IKS-R-300-□	366	180.5	300	235	235	25

型号/基本参数	IKS-R-100-□	IKS-R-200-□	IKS-R-300-□
料斗负载	0.5Kg	1Kg	1.5Kg
适用产品尺寸	0.5-15mm	0.5-15mm	5-50mm
电气参数（振动器）	24/6A	24/6A	24/6A
电气参数（光源）	选配	选配	选配

- 1.以上尺寸仅供参考
- 2.根据客户需求选配大小料件配置不同料盘
- 3.料件超过本表尺寸请与本公司联系

## ■ 四轴柔性摆盘机

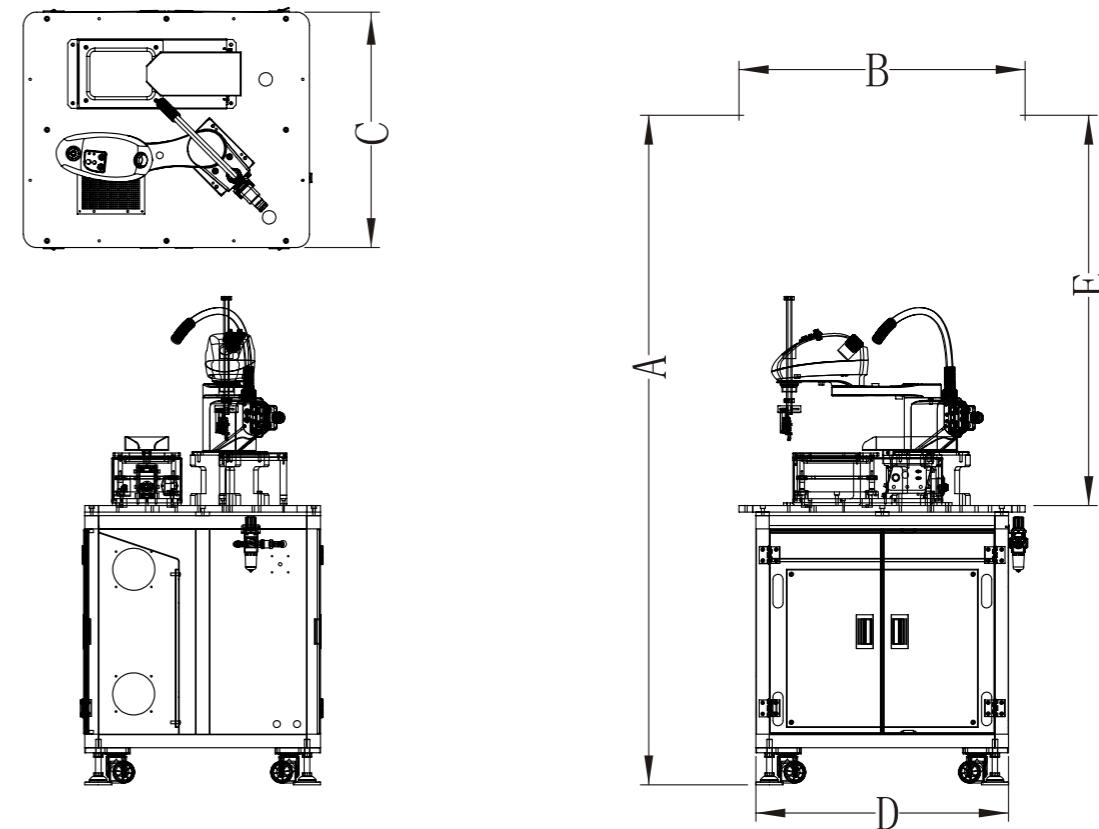
型号: IKS-R4-800



## ■ 四轴柔性摆盘机优势

- ▶ 适用于工业自动化生产中99%的小型零部件散料排列上料，包括异形零部件及精细易损伤零部件；多达11种运动模式，覆盖视觉上料应用所有振动需要,快速切换生产品种。
- ▶ 配套工业视觉定位技术，集成的背光源结构(可选)，零件在振盘表面能被准确定位抓取，料盘可拆易清洁;振动响应速度快。
- ▶ 基于多向振动拟合技术，控制散乱零件在拾取窗表面任意方向移动，振动幅度和振动方式可调。
- ▶ IKS系列柔性供料器参数配置软件化，界面图形化，易配置，易集成，可轻松集成于工业自动化设备中各类主流PLC和机器人视觉系统生产体系中。

## ■ 外形尺寸

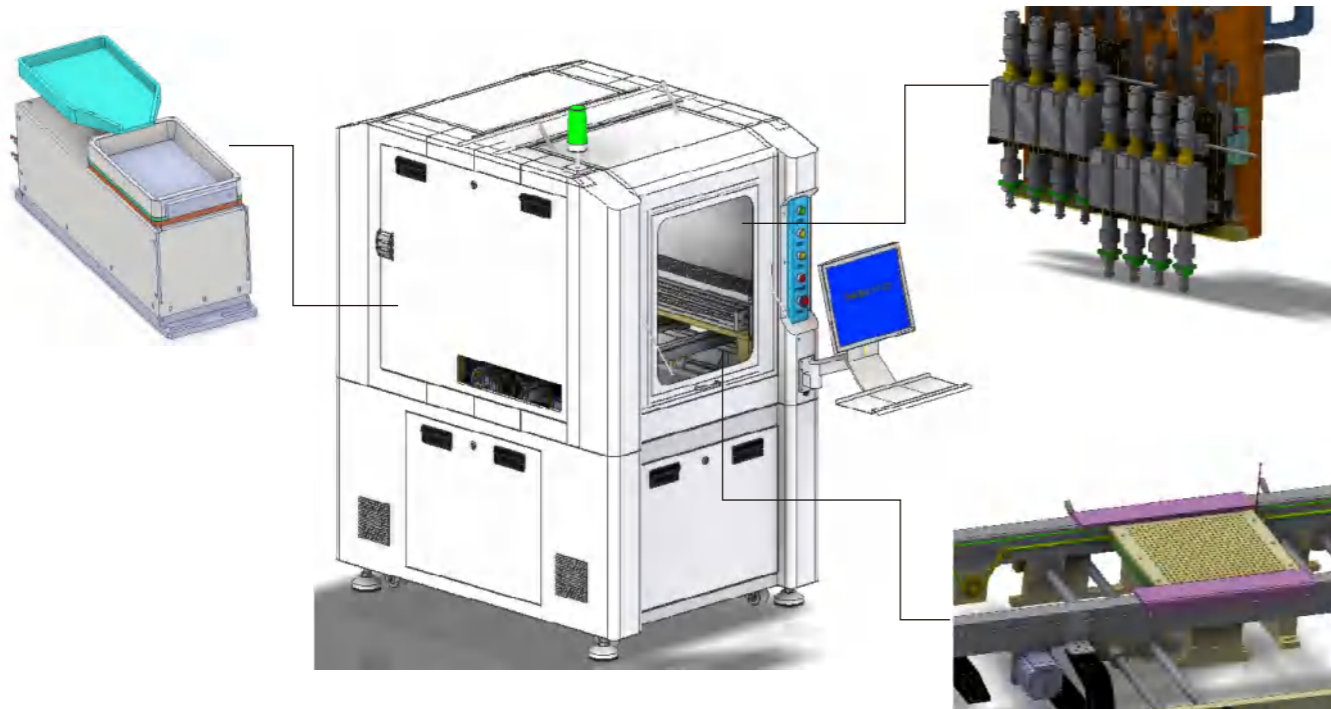


## ■ 技术配置

类别	型号规格	选配 / 标配	选配 / 品牌
机架	A*B*C	选配	
料仓	IKS-L-130-□	标配	
feeder	IKS-R-200-□	标配	
软件	VR3.0	标配	
CCD	2000W配工控机	选配	海康威视, OPT, 康耐视等
光源	320*320 面光源	选配	海康威视, OPT, 康耐视, ccs
机械手	新代: LRS400	选配	联达机器人, 爱普生, 雅马哈, 三菱
吸嘴	1.0-15mm	选配	
夹爪	非标定制	选配	

## ■ 龙门高速摆盘机

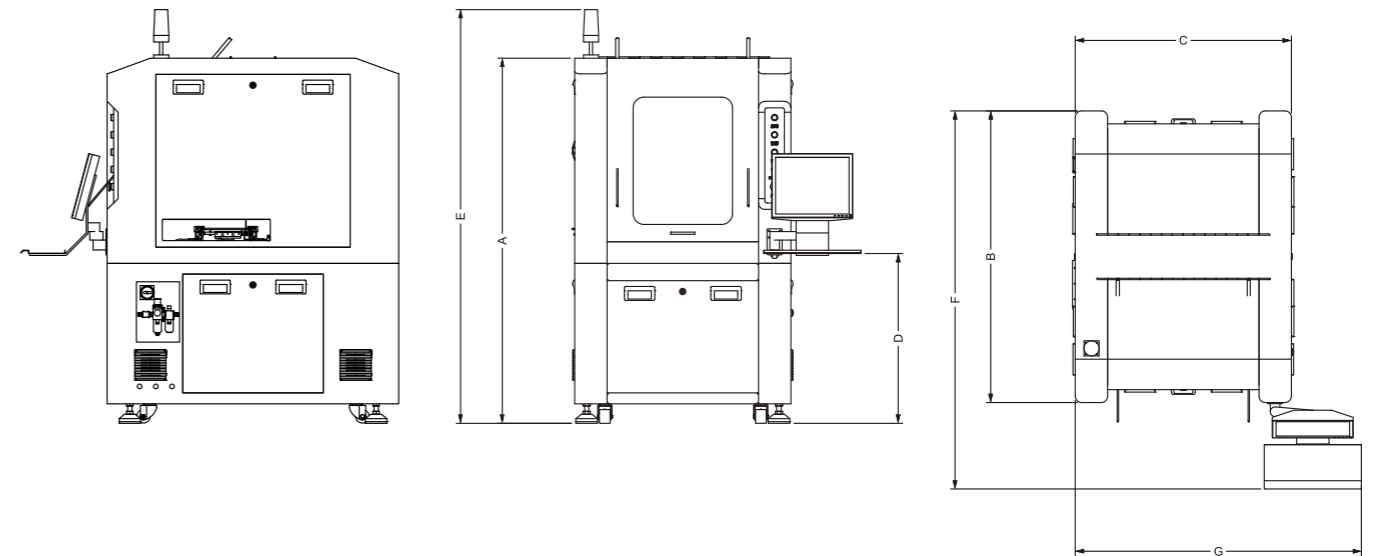
型号: IKS-L8-1000



## ■ 龙门高速摆盘机优势

- ▶ 通用性：可应用于3C电子、汽车零件、航天军工、5G通讯/半导体、生物医美、钟表珠宝等各领域的物料排列供料；
- ▶ 柔性生产：供料系统无需更换硬件结构，程序一键切换，迎合当前柔性共用快速切换的生产需要；
- ▶ 响应快：基于频率振动的拟合技术，基于零件外形结构的个性化料盘，快速准确被定位识别；
- ▶ 精准定位：配套柔性振动盘工业视觉定位技术，料盘可拆洗；
- ▶ 温和震动：基于多向振动拟合技术，温和地进给零部件，损伤降到最低；
- ▶ 超可靠：基于频率共振拟合技术，保证了高可靠性和长寿命；
- ▶ 易集成：柔性供料器参数配置软件化，界面图形化易配置，易集成；

## ■ 外形尺寸



## ■ 技术配置

类别	型号规格	选配 / 标配	选配 / 品牌
机架	A*B*C	选配	
料仓	IKS-L-130-□	标配	
feeder	IKS-R-200-□	标配	
软件	AutoSuckV1.0	标配	
CCD1	MER1200	标配	海康威视, OPT, 康耐视等
CCD2	MER030	选配	
CCD3	MER030	选配	
光源	160*100 背光源	选配	海康威视, OPT, 康耐视, ccs
龙门架	直线电机	标配	
吸嘴	非标定制	选配	

# 机器人

型号范例: L R A 906 - 7 - 6 - A - R

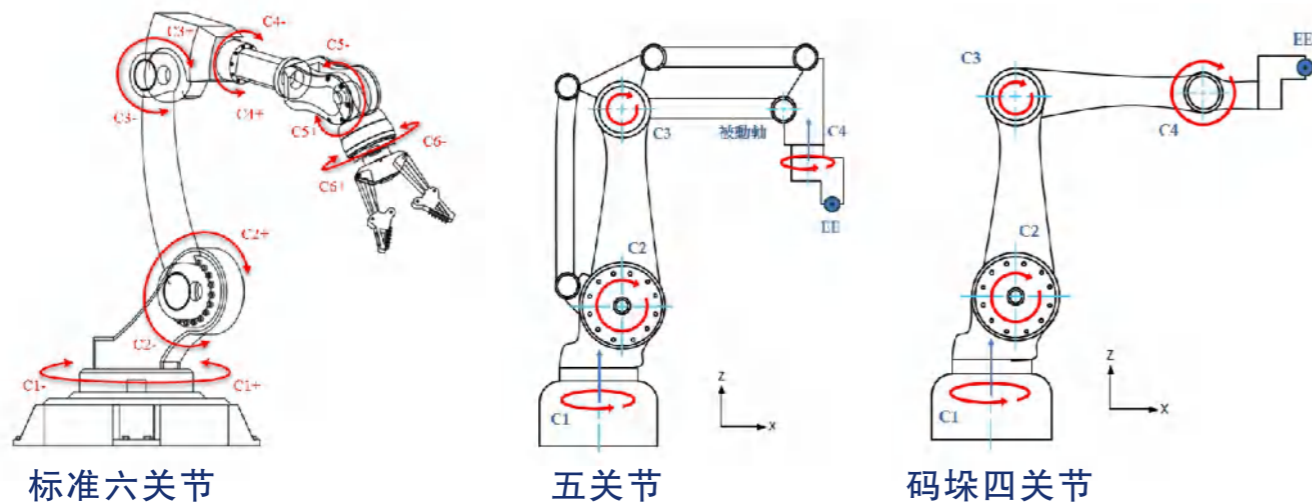
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

- 1) : 手臂系列 (LRA垂直多关节机械手臂, LRP码垛多关节机械手臂)
- 2) : 臂展 (mm)
- 3) : 最大负载 (KG)
- 4) : 轴数 (关节数)
- 5) : 手腕结构 (H中空, A普通)
- 6) : 内部代码 (R高精度, C普通精度)



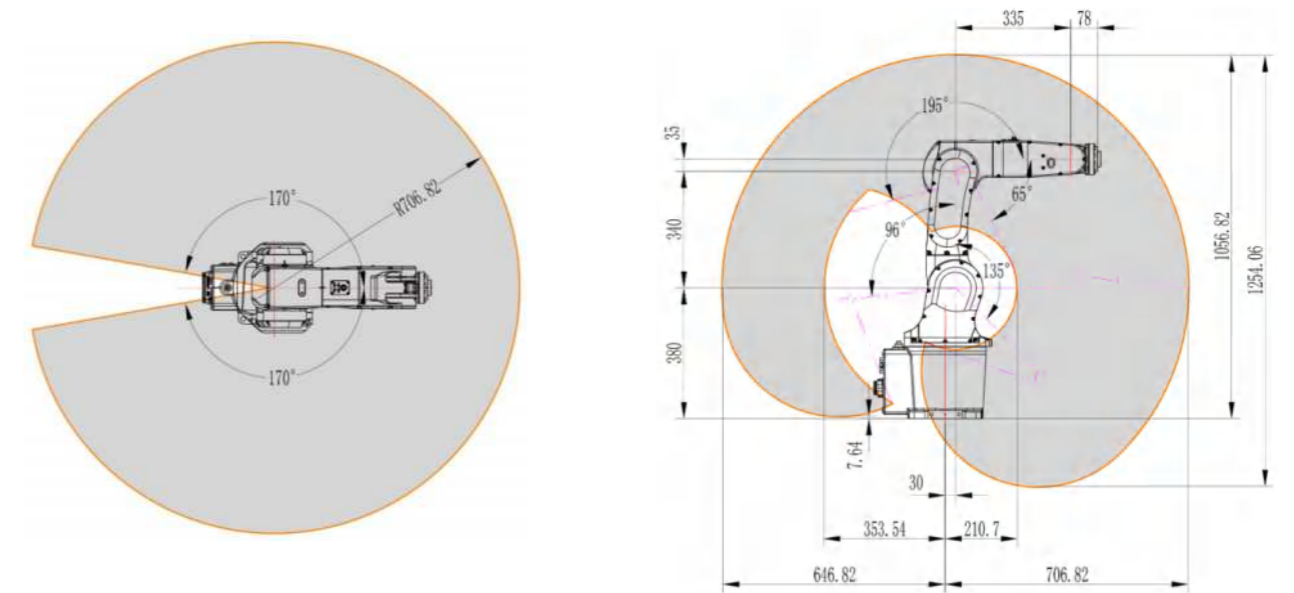
## 轴数 (自由度)

命名规则:  
 最接近底座的轴为C1轴, 其他轴依次C2、C3、C4、C5、C6  
 六关节: 6个轴, 具有6个自由度, AYZABC  
 五关节: 5个轴, 缺少C4轴, 具有5个自由度, XYZBC  
 四关节: 4个轴, 缺少C4、C5轴, 具有4个自由度, XYZC  
 末端法兰面永远只会平行于底座平面 (XY平面)



## 运动范围

- ▶ 阴影区域为机器人的有效运动范围 (硬体极限), 使用时尽量不要靠近边界区域 (可以设置软体极限);
- ▶ 选用合适臂展的手臂, 如果臂展过长, 但是实际运动范围过小, 机器人各关节不会达到额定转速, 造成机器人性能的浪费;
- ▶ 可以借助附加装置扩大手臂的运动范围, 例如: 延长杆、地轨、行车、AGV等。



## 重复定位精度

- ▶ 重复定位精度: 机器人循环多次执行相同运动指令, 末端法兰中心点的离散范围。R系列机器人重复定位精度高于C系列。
- ▶ 对于精度要求比较高的情景 (例如工具磨床上料、3C行业) 推荐使用R系列。
- ▶ 对于精度要求不太高的情景 (码垛、包装、弧焊、普通机床上料等), 推荐使用C系列。

	产品型号	重复定位精度
R系列	LRA596-4-6A/H-R	±0.02mm
	LRA707-7-6A/H-R	±0.02mm
	LRA906-7-6A/H-R	±0.03mm
C系列	LRA705-5-6A-C	±0.05mm
	LRA900-5-6A-C	±0.05mm
	LRA1468-10-6A-C	±0.08mm
	LRA1598-10-6A-C	±0.08mm
	LRA1717-20-6A-C	±0.08mm
	LRA1758-5-6A-C	±0.08mm
	LRA2000-8-6A-C	±0.08mm
	LRA2100-60-6A-C	±0.08mm

## 视觉

视觉软件：PSVisionBuilder 是通用型标准视觉软件工具平台，简单明了的 UI 人机界面，涵盖定位、有无检测、缺陷检测、测量、计数、几何、识别等图像算法封装而成的各种工具模块，使其具备了极强的通用性及操作便捷性：

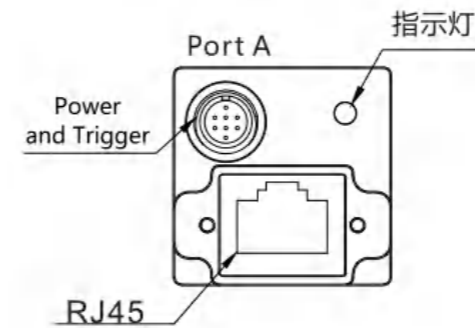


1. 简单的图形化 UI 界面，支持中/英语言切换，用户经过简单的培训后，无需专业图像知识及电脑知识即可完成软件操作；
2. 封装好的上百种图像算法工具模块，用户无需编程，拖拽式操作即可完成检测任务的搭建；
3. 丰富的算法工具，多种数据通讯接口，为客户实现了一套软件通用多种视觉应用场景，并且适用于各行各业；
4. 兼容多种国内、国外品牌千兆网及 USB3.0 接口相机热插拔接入，兼容支持 Win7/Win10 操作系统，用户可以便捷的选择相关硬件搭建视觉系统；
5. 最大支持 8 支相机接入，最大支持 256 个程序建立/保存，满足各种复杂的多工位检测及快速切换；

## 技术参数

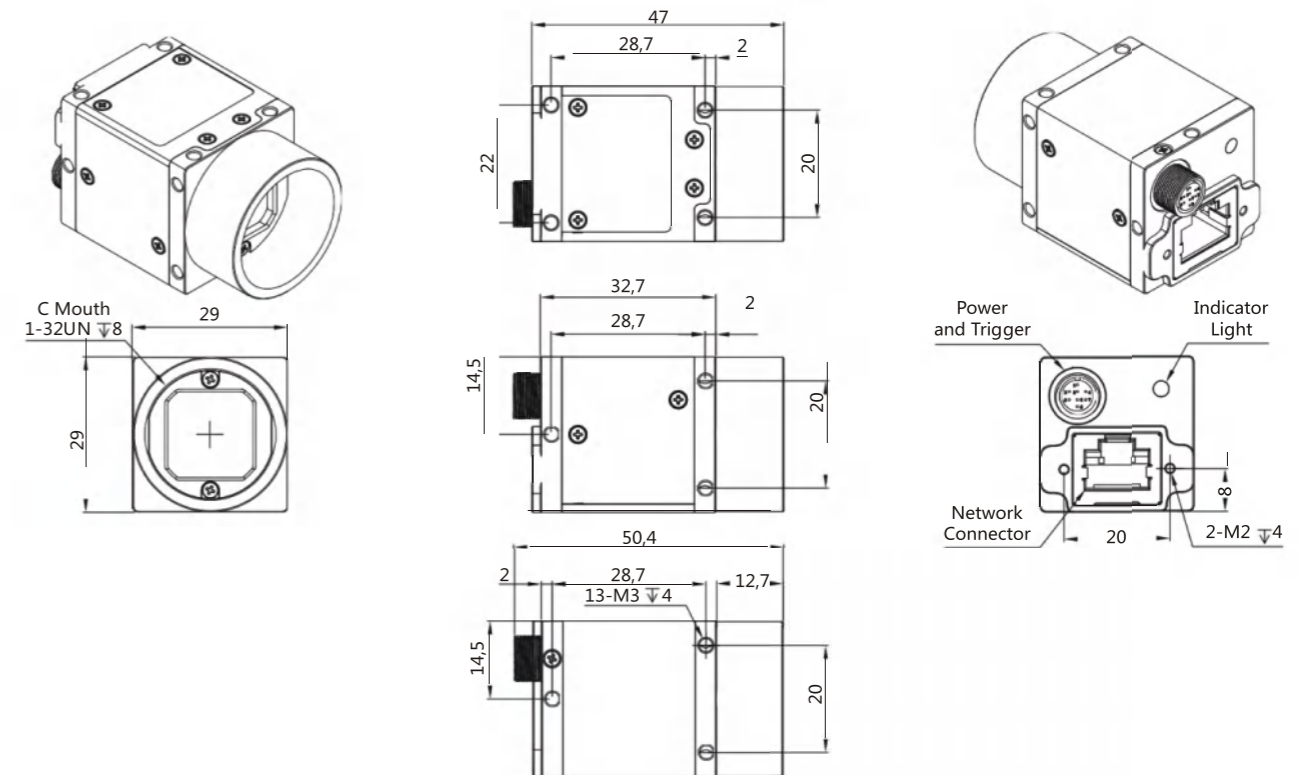
参数/型号	MV-GEA2000M-T	参数/型号	MV-GEA2000M-T
传感器	1"CMOS	视觉标准协议	GigE Vidion V1.2、GenICam
快门类型	滚动快门（支持 GRR 模式）	镜头接口	默认C接口，可选C或者CS接口，可提供 M12 镜头转接接口配件
相机类型	黑白	数据接口	RJ15 千兆以太网接口，向下兼容 100M 网络制式
像元尺寸	2.4X2.4μm	电源供电	9~24V
有效像素	2000 万	功率	<2.66W
分辨率@帧率	5488X3672@5.9FPS	外形尺寸	29(mm)x29(mm)x32.7(mm)(不含镜头底座和后壳接头)
像素位深度	12bit	重量	<60 g
灵敏度	388mV 1/30s	工作温度	0~50 度
GPIO	1路触发输入，1路闪光灯输出，1路 GPO 输出（选配）	工作湿度	20~80%（无凝结）
采集模式	连续/触发/硬触发	储存温度	-30~60 度
最大增益（倍数）	22	操作系统	WINXP、WIN7/8/10 32&64 位系统，Linux 和 ARM Linux 驱动、安卓平台驱动、MAC OS 系统
曝光时间范围(ms)	0.016~4194.3	驱动程序	Directshow 组件 Halcon 专用组件 LabviewZ 专用驱动 OCX 组件 TWAIN 组件
滤光片	标配双面 AR 增透片	编程语言包	C/C++/C#VB6/VB.NET/Delphi/BCB/Python/Java
帧缓存	128M Bytes	其他功能	支持任意尺寸的 ROI 自定义分辨率、对比度和伽马调节、饱和度调节、白平衡校正、黑电平校正、自定义死点坐标校正、ISP 图像处理加速、3D 降噪、自定义 LUT 表、帧率调节、自定义相机名称等
用户自定义数据区	2K Bytes		
视频输出格式	Mono8		

## 线序定义



端口	引脚号	线颜色	信号名	信号说明	备注
Port A	1	白	GPI1+/TRIG_IN+	GPI1 正端 / 触发输入正端	默认为触发输入
	2	绿	GPO1+/STRB_OUT+	GPO1 正端 / 闪光灯输出正端	默认为闪光灯输出
	3	黄	GPO1-/STRB_OUT-	GPO1 负端 / 闪光灯输出负端	
	4				
	5	黑	PWRGND	相机电源输入负端	
	6	棕（高柔蓝色）	GPI1-/TRIG_IN-	GPI1 负端 / 触发输入负端	默认为触发输入
	7	红	PWR 12V	相机电源输入正端	

## 机械规格



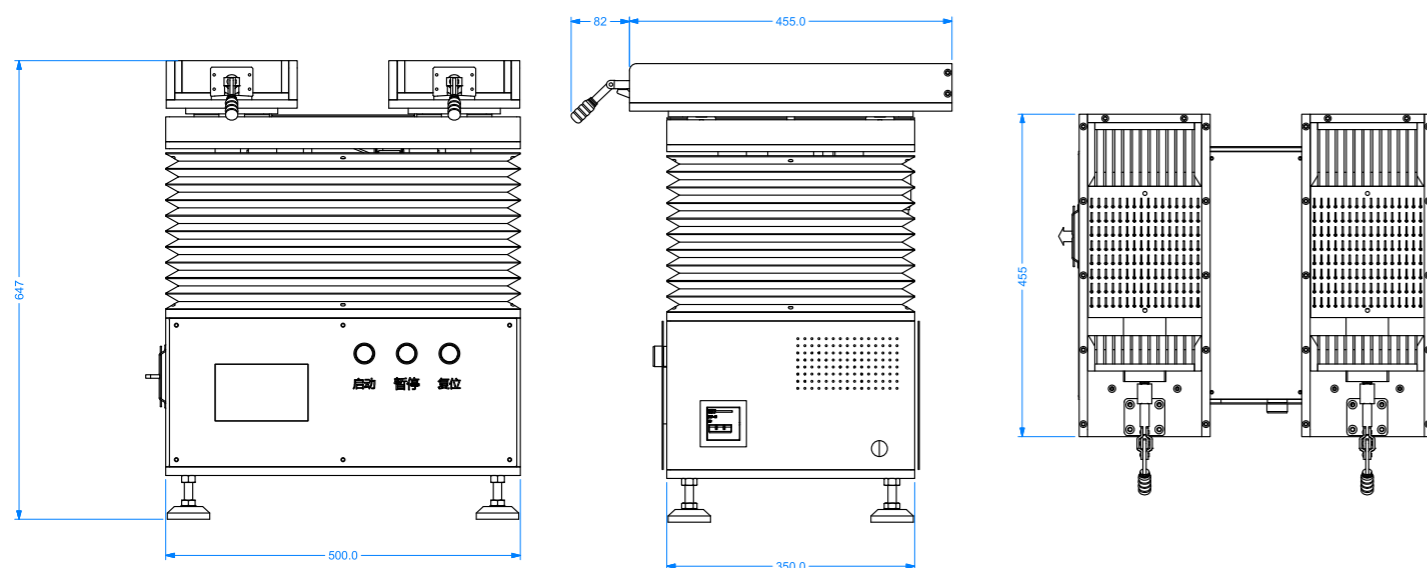
# 摇摆式排序机层



## ■ 摇摆式排序机优势

- ▶ 把将要整列排序的细小零件随之倒入高精密的治具板中，通过主机的前后左右摇摆各种角度和多方向震动，使零件达成同一方向位置整列。
- ▶ 自动整列完成后，不仅方便计数、更配合检查、组立、分拣、印刷等自动化作业，大幅度提高生产效率，是电子生产、注塑加工、精密组件行业必备的生产设备。
- ▶ 整合零件整列机、治具机、相机，机械手臂、干燥炉、输送带等设备，按照各种需求可任意搭配组合，构成一组多功能及高效率的自动化设备，以迎合各种自动化作业要求。

## ■ 外形尺寸



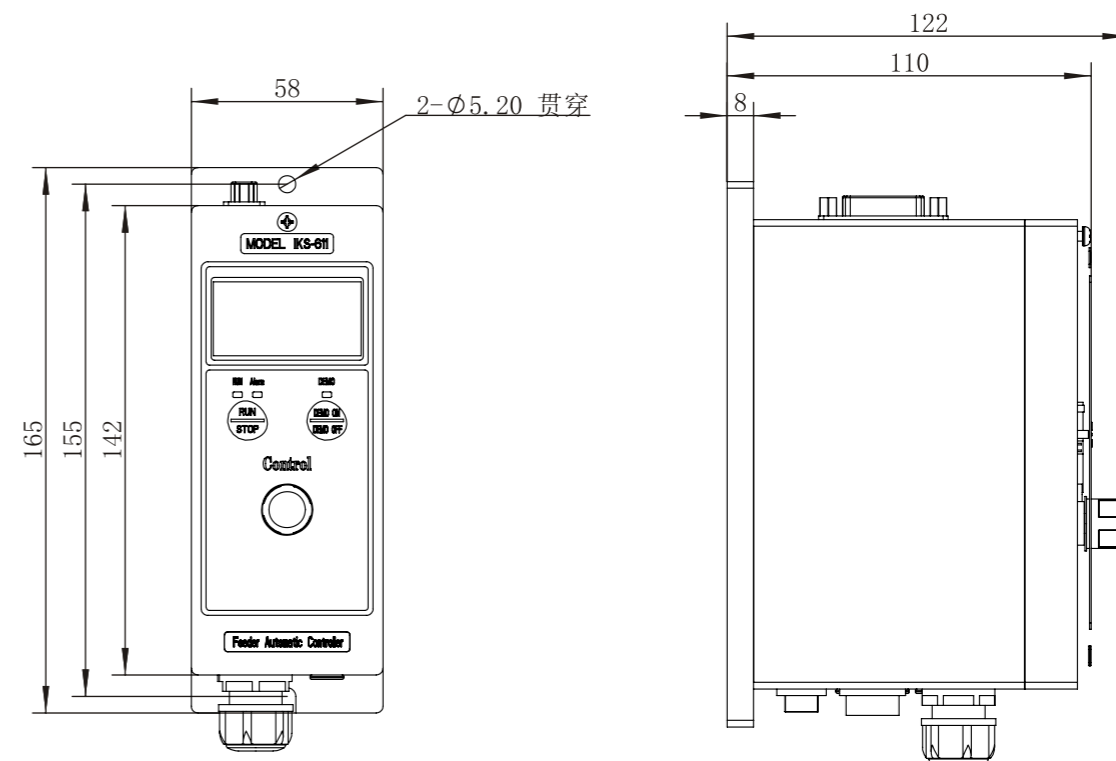
## 柔性控制器系列

### IKS-611控制器

- ① 全面实现13种振盘物料动作；
- ② 集成实时调参功能，实时效果反馈；
- ③ 集成无频闪振盘背光驱动控制，亮度软件可调；
- ④ 内置动作循环演示，可循环执行16组不同动作；



## ■ 安装外形尺寸

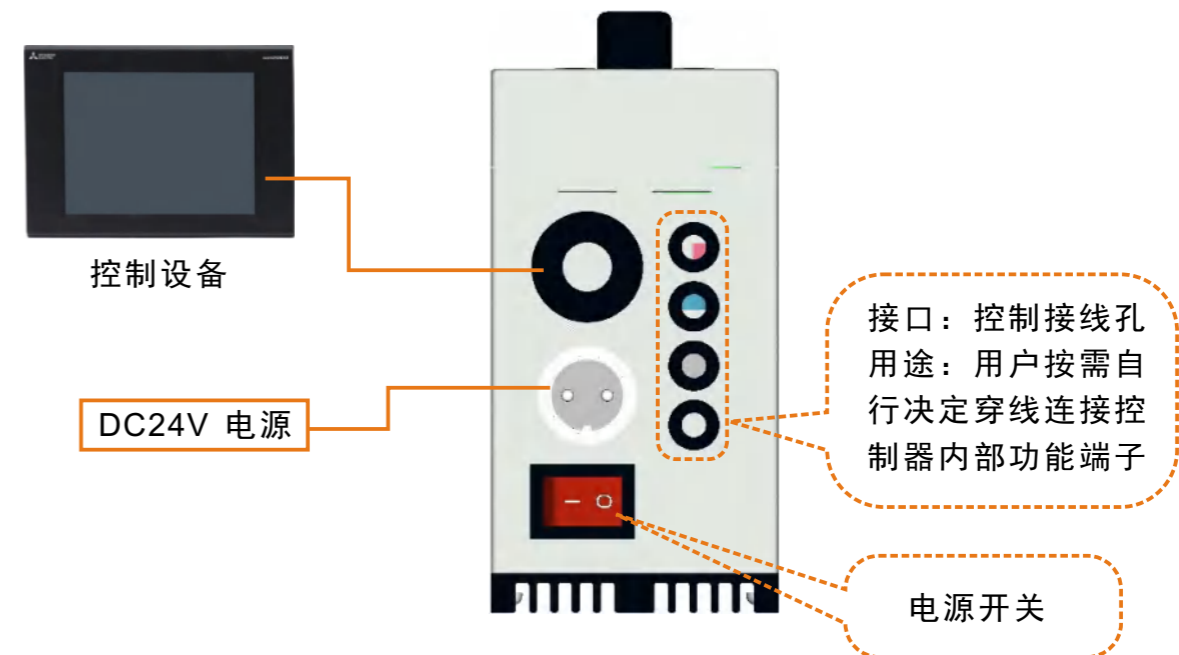


## 规格参数

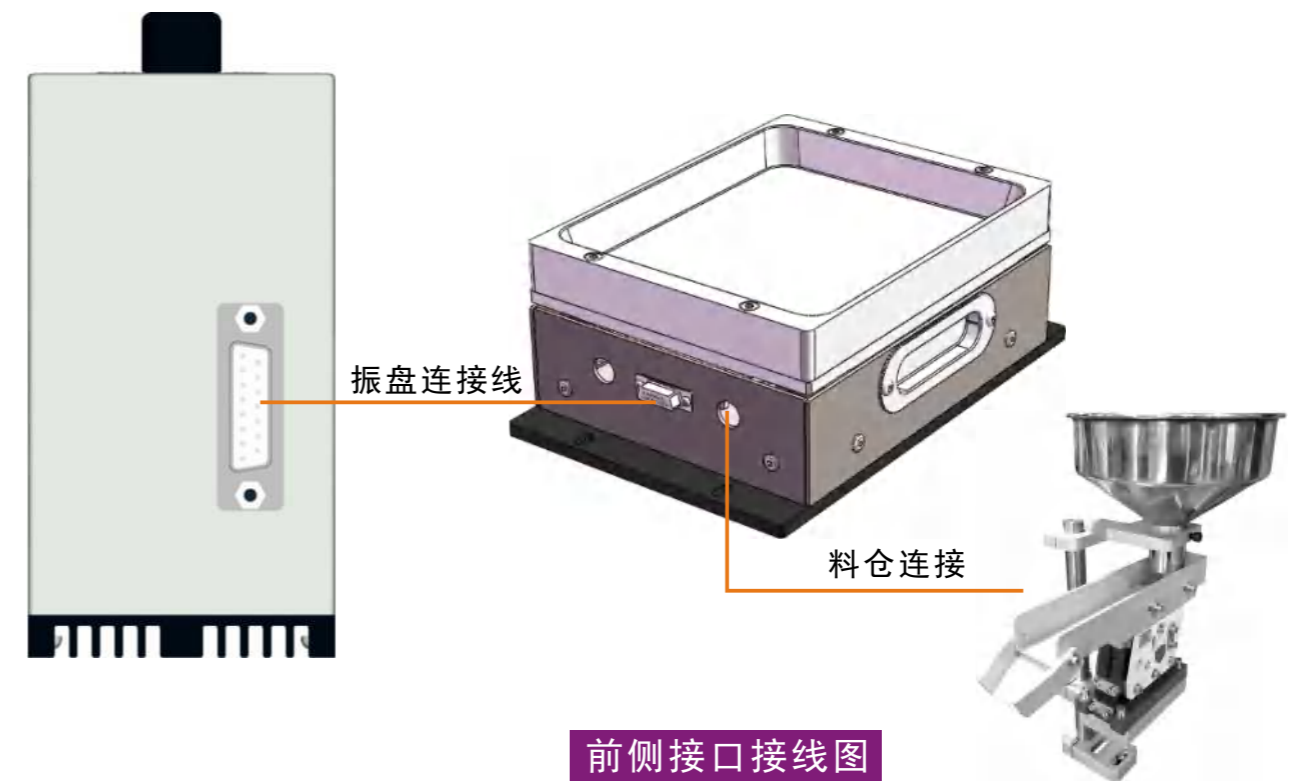
型号		IKS-611		
输入电源		DC24V 功率≥100W		
振盘驱动	驱动类型	音圈电机		
	电压幅值	24V		
	输出振幅	0~100% 分辨率: 0.1%		
	输出频率	40~400Hz 分辨率: 0.1Hz		
	动作类型	前、后、左、右、对角、居中等共 13 种		
料仓驱动	驱动类型	电磁铁(最佳)/音圈电机		
	电压幅值	24V		
	输出振幅	0~100% 分辨率: 0.1%		
	输出频率	40~400Hz 分辨率: 0.1Hz		
背光驱动	功率	0~24W		
	亮度调整	0~100% 分辨率: 0.1%		
控制方式	I/O 控制端口	输入端口	数量	8路
			信号有效	> 3.3V (输入电压最大不可超过 30V)
		信号失效	< 3.3V	
		输出端口	数量	1路
	负荷能力		5~30V/200mA【NPN型(OC输出)】	
	通信	数量	1组	
		接口类型	RS485	
		波特率	600~115200kbps	
		通信协议	MODBUS-RTU	
	本机演示	动作组合	最大 16 组	
保护功能	输入电源极性反接、控制器超温			
使用条件	使用环境温度	-10~40℃		
	使用环境湿度	10~90 (无结露)		
	使用场所	散热良好, 无腐蚀性气体、流液及导电性粉尘等场所		
机械参数	体积	165×58×122 (单位: mm)		
	质量	0.7kg		
适用类型		音圈电机柔性振盘、24V 供料仓		

## 连接方式概览

IKS611系列柔性振动盘控制器电缆连接进出布置在控制器的前后侧, 分别有1个GX16型2芯航空插座用于DC24V工作电源接入, 1个尼龙格兰头用于IO控制端口电缆穿进控制器连接I/O控制接口端子并锁紧, 另设有4个控制接线穿线孔, 便于外部控制信号线缆穿接于控制器内通信等控制接线端子。



底侧接口接线图



前侧接口接线图