



RHDA 系列协作机器人

协作新基准



为什么选择协作机器人



部署快捷

轻量化、占用空间小，支持正、倒装，部署灵活快速。



操作简单

编程简单，易于调整切换，高效响应小批量、多品种生产需求。



安全协作

碰前停止、碰撞停机等多重防护，无需安装护栏，人机安全协作。



降低成本

即插即用的生态配件和解决方案，大幅降低自动化改造和实施成本。



提高效率

工人与高速、高精机器人协同作业，效率可提升 2 倍以上。



保障品质

机器人稳定性、准确度高，避免发生人工失误，保障品质一致性。



RHDA 系列

协作新基准

全新一代协作机器人 RHDA 系列，采用高性能一体化关节，节拍提升 25%，效率再创高峰，采用全新控制柜和系统软件，安全性、稳定性、扩展性全面提升，将人机协同提升至全新高度。



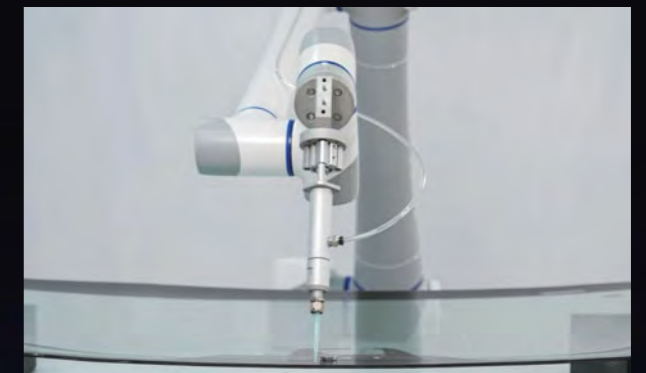
高效快速

- 采用高性能谐波减速机，载荷大、刚度高。
- 一体化设计，高度集成，体积小。
- 模块化设计，易于拆装，降低维护成本。
- 加入电磁抱闸装置，断电后 18 ms 快速制动。



精准稳定

- 微米级防抖技术，让机器人在高速运动下停止快且稳。
- 动力学补偿算法对全部 DH 参数标定，实现卓越的绝对定位精度。
- TrueMotion 功能保证机器人在复杂曲线运动下轨迹精度不变。

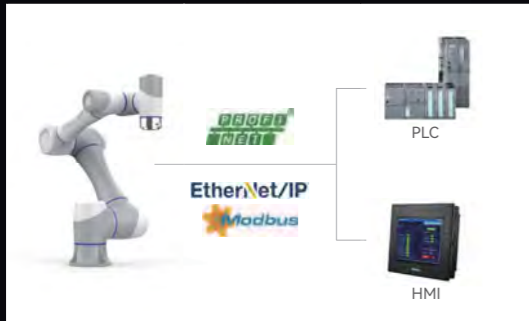


安全护航

- 双芯片监控机器人的位置、速度、安全 IO 等状态信息。
- 碰撞检测 + 安全皮肤 + 虚拟墙多重防护，机器人运作更安全。
- 具备 20 项安全功能，通过 ISO13849、TS15066 等权威认证。



产品优势



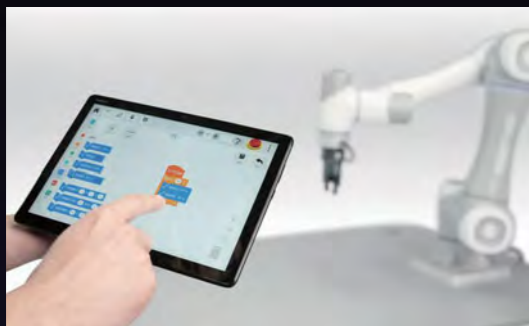
接口丰富 扩展灵活

- 采用 EtherCAT 内部控制架构，具备微秒级响应。
- 支持 Modbus、Ethernet/IP 和 Profinet 工业以太网通信。
- 支持直连工业 PC、PLC、HMI 等工业自动化系统。



多重防护 协作无忧

- 自带 5 级可调碰撞检测功能，匹配各类不同应用场景。
- 内置虚拟墙，可设定安全空间，支持越界停机、减速等方式。
- 提供 10 路安全 IO，满足绝大部分外围设备的安全控制。



StudioPro 4

- 全新 UI 设计，布局合理操作便捷。
- 新增虚拟仿真环境功能，调试直观易用。
- 支持图形化编程、脚本编程，满足不同使用需求。
- 支持 PC、PAD、手机、示教器等终端操作。

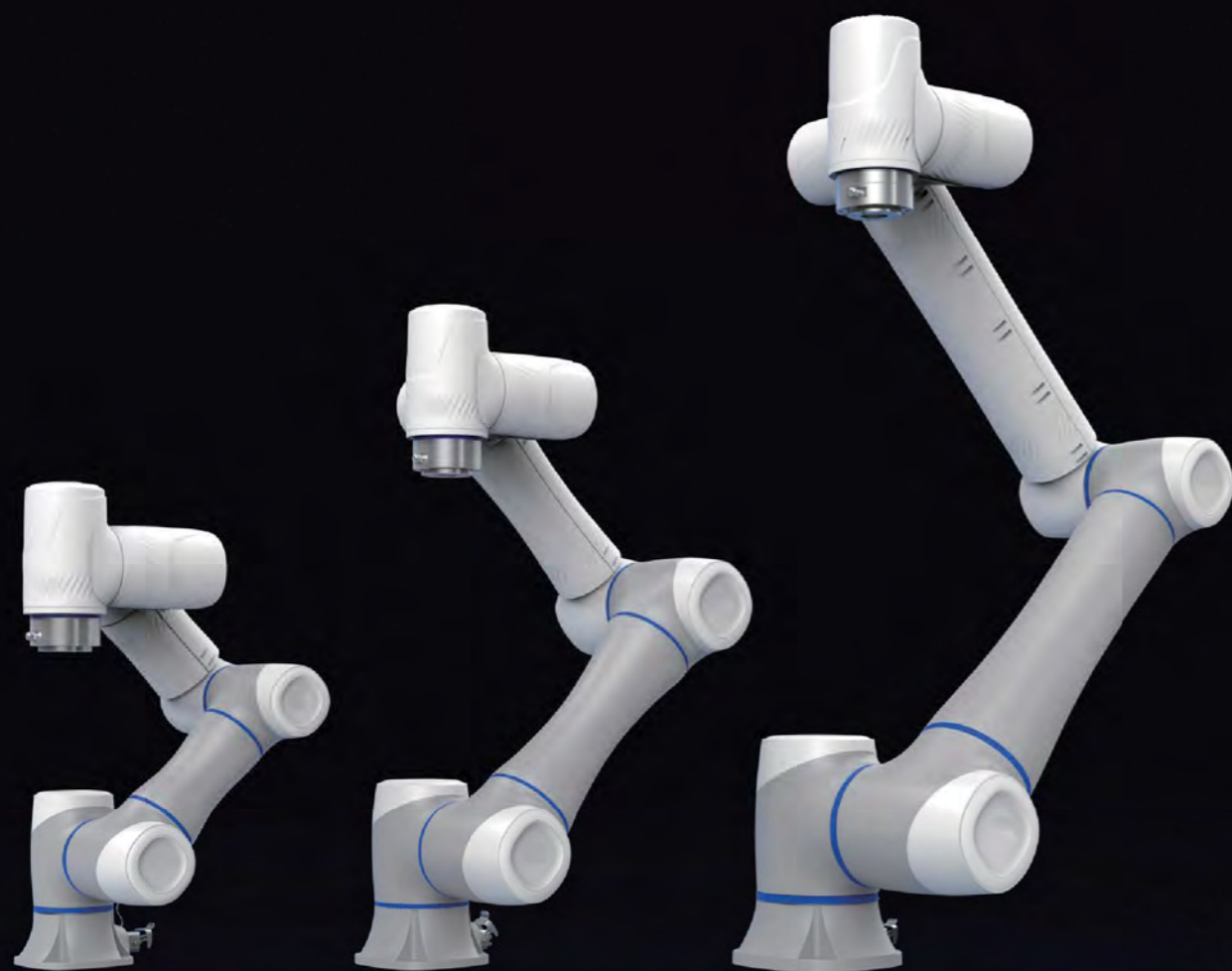


VX500 智能相机

- 自研 2.5D 视觉定位功能，倾斜物体也能准确抓取。
- 图形化引导式操作，无需编程经验快速搭建应用方案。
- 支持定位、识别、测量等 2D 视觉功能扩展。

*此为选购配件





15 cm 主动防护

实时感知 15 cm 范围内的障碍物，实现碰前停止或自主绕行，主动防护避免撞击伤害。



10 ms 极速响应

检测到障碍物后可在 10 ms 内快速响应，迅速实现碰前停止或自主绕障，实现更高灵敏度的安全交互。



360° 安全保护

业内首款硅胶材质安全皮肤，触感柔软，缓冲性更强，拥有出色的抗干扰能力，不受布料、塑料手套等材质影响，同时包裹式安装全方位安全保护。



4 倍效率提升

全程无需降速预警，人机协同速度提升至 1 m/s，生产效率提升至国际标准 4 倍。



开放生态

生态以开放兼容、简单易用为理念，积极与生态伙伴合作打造各类配套组件。通过即插即用的方式，简化组件部署流程，同时支持二次开发，满足多样化应用需求。

- 支持 100+ 末端生态配件即插即用，自动化应用快速落地。
- 末端、控制柜均提供 1 路 RS485 接口，灵活扩展第三方配件。
- 提供标准 SDK 和丰富 DEMO 案例源代码，助力高效开发。


2D/3D 相机

	海康 DS-2CD4065F-(A)(P)相机		海康 工业读码器		海康 工业相机 2D 视觉
	埃尔森 AT-S1000-C		欧姆龙 QX-870 系列 激光条形码扫描器		康耐士 视觉系统
	梅卡曼德 Mech-Eye 工业级 3D 相机		所罗门 AccuPick 3D		

力控传感器

	Robotiq FT300 力矩传感器夹持器		ATI 多轴力/力矩传感器		Onrobot HEX 6 力/扭矩传感器
	坤维 KWR75B 多维力传感器		蓝点科技 ST型六维力传感器		鑫精诚XJC-3F 三维力传感器

末端夹爪

	柔触 柔性夹爪		ROBOTIQ 2F-85 & 2F-140v		ROBOTIQ 2F-85 & 2F-140
	OnRobot RG2 & RG6		OnRobot 3指夹爪		SCHUNK Co-act EGP 系列
	SCHUNK EGH 系列		大寰 PGE 系列		大寰 PGC 系列

移动平台

	仙工智能 AMB 系列		优艾智合 Trans 移动机器人		
	斯坦德 Oasis 系列移动机器人		松灵 HUNTER 2.0 移动底盘机器人		

解决方案

针对锁付、焊接、码垛等主流应用，开发了专门的工艺软件包，只需简单设置，就可以生成自动化程序，大幅缩减项目开发周期和时间成本。工艺包适配丰富的生态组件，可根据生产需求进行选择，轻松搭建解决方案，满足小批量、多品种生产需求。

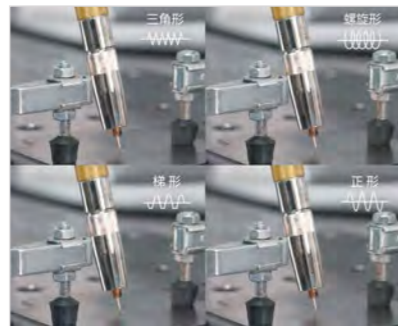


焊接解决方案

焊接工艺包 + 焊机，快速部署弧焊/激光焊接应用。



简单设置半小时投产



支持多种摆弧模式



碰撞防护无需护栏



螺丝锁付解决方案

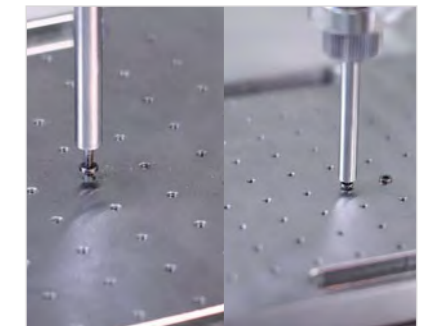
锁付工艺包 + 电批，可灵活定制多种螺丝锁付方案。



简单设置 轻松上手



两步定位 简单调试



精品锁付 出品稳定

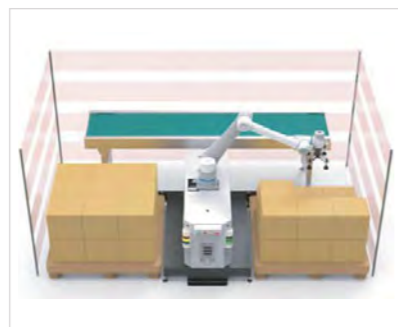


码垛解决方案

基于码垛工艺包集成，即插即用，2~4小时完成搭建。



无编程一键生成程序



支持拓展安全光栅



生产流程实时查看



复合机器人解决方案

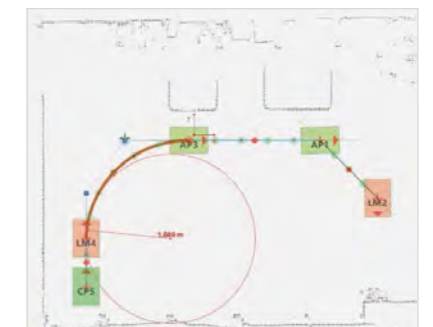
协作机器人+ AGV，满足移动搬运、多机上下料、巡检等应用。



激光 SLAM 导航技术



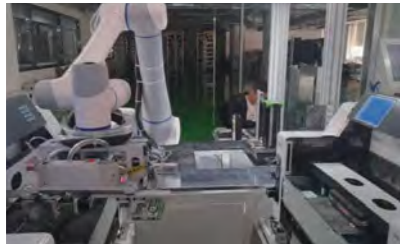
2.5D 视觉精准定位



5分钟完成路线规划

多元化应用场景

RHDA 系列拥有 3 kg、5 kg、7 kg、10 kg、12 kg、16 kg、20 kg 等多种负载，丰富的臂长选择，覆盖 3C、汽车、半导体、金属加工、食品、化工、医疗、新零售等 15+ 行业应用场景。



PCB 板上下料



PCB 板烧录搬运



半导体封塑上下料



机床上下料（安全皮肤）



机床上下料



复合机器人上下料



电脑背板打磨上下料



电子元器件检测



车门身部件装配



金属件焊接加工



塑料瓶拆垛



塑料盖子上下料



汽车油管接头组装



变速箱锁螺丝



挡风玻璃涂胶



化工危险品检测



卫浴马桶检测



眼镜打磨



汽车接头密封圈安装



储能电池锁螺丝



新能源电池上下料



机器人面馆



拉花咖啡站



科研实验辅助

RHDA 系列产品参数

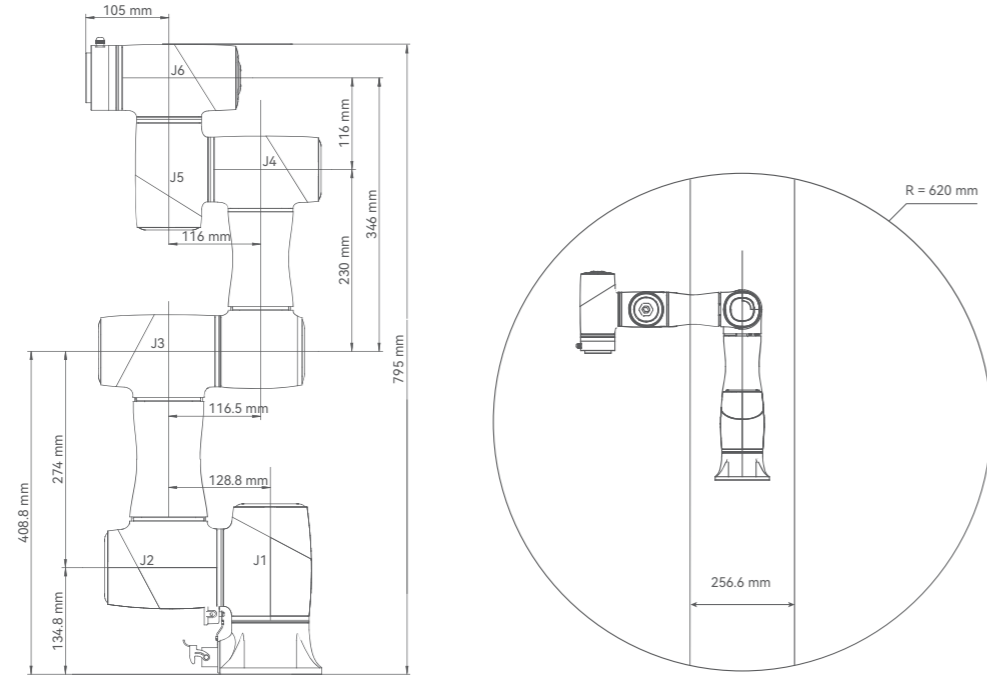
产品名称	RHD3A	RHD5A	RHD7A	RHD10A	RHD12A	RHD16A	RHD20A	
本体重量	16.5 kg	25 kg	24.5 kg	40 kg	39.5 kg	40 kg	70 kg	
额定负载	3 kg	5 kg	7 kg	10 kg	12 kg	16 kg	20 kg	
工作半径	620 mm	900 mm	800 mm	1300 mm	1200 mm	1000 mm	1700 mm	
最大直线速度	2 m/s	2 m/s	2 m/s	2 m/s	2 m/s	2 m/s	2 m/s	
关节活动范围	J1/J2	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°	
	J3	± 155°	± 160°	± 160°	± 160°	± 160°	± 165°	
	J4/J5/J6	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°	± 360°	
关节最大速度	J1/J2	180° /s	180° /s	180° /s	150° /s	150° /s	120° /s	
	J3	223° /s	180° /s	180° /s	180° /s	180° /s	150° /s	
	J4/J5/J6	223° /s	223° /s	223° /s	223° /s	223° /s	180° /s	
末端 I/O	DI/DO/AI	2						4
	RS485	支持						
重复定位精度	± 0.02 mm	± 0.02 mm	± 0.02 mm	± 0.03 mm	± 0.03 mm	± 0.03 mm	± 0.1 mm	
IP 等级	IP54							
噪声	70dB(A)							
温度范围	0°C ~ 50°C							
典型功耗	120W	150W	150W	350W	350W	350W	500W	
安装方式	任意							
本体至电柜线缆长度	5 m						6 m	
材质	铝合金、ABS 塑料							

RHDA 控制柜参数

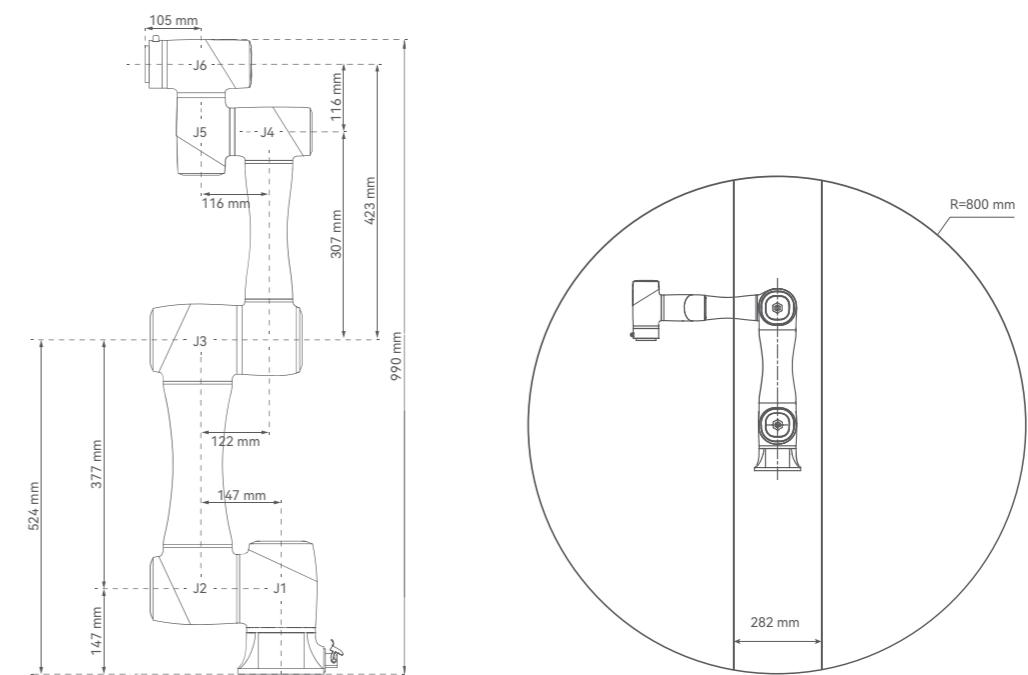
产品名称	CHR262	CHR263
控制柜尺寸	345 mm x 345 mm x 145 mm	400 mm x 400 mm x 175 mm
重量	交流版	9.5 kg
	直流版	8.5 kg
输入电源	交流版	100 ~ 240V, 47 ~ 63Hz
	直流版	30 ~ 60V
IO 电源	24V, Max 3A, 单路最大 0.5A	
IO 接口	DI/DO	24 路 (NPN 或 PNP)
	AI/AO	2 路, 电压/电流模式, 0 ~ 10V, 4 ~ 20mA
远程开关机	支持	
通讯接口	网口	2 个, 用于 TCP/IP、Modbus TCP、Ethernet/IP 通讯
	USB	2 个, 用于文件的导入导出
	485接口	1 个, 用于 RS485、Modbus RTU 通讯
	编码器	1 个, ABZ 增量编码器接口
环境	温度	0 ~ 50°C
	湿度	≤ 95%, 非冷凝
防护等级	IP20 (可选 IP54)	
冷却方式	风扇散热	
示教方式	PC、APP (Android、iOS)、示教器	
适配机型	CR3A ~ CR16A	CR20A

设备尺寸与工作范围

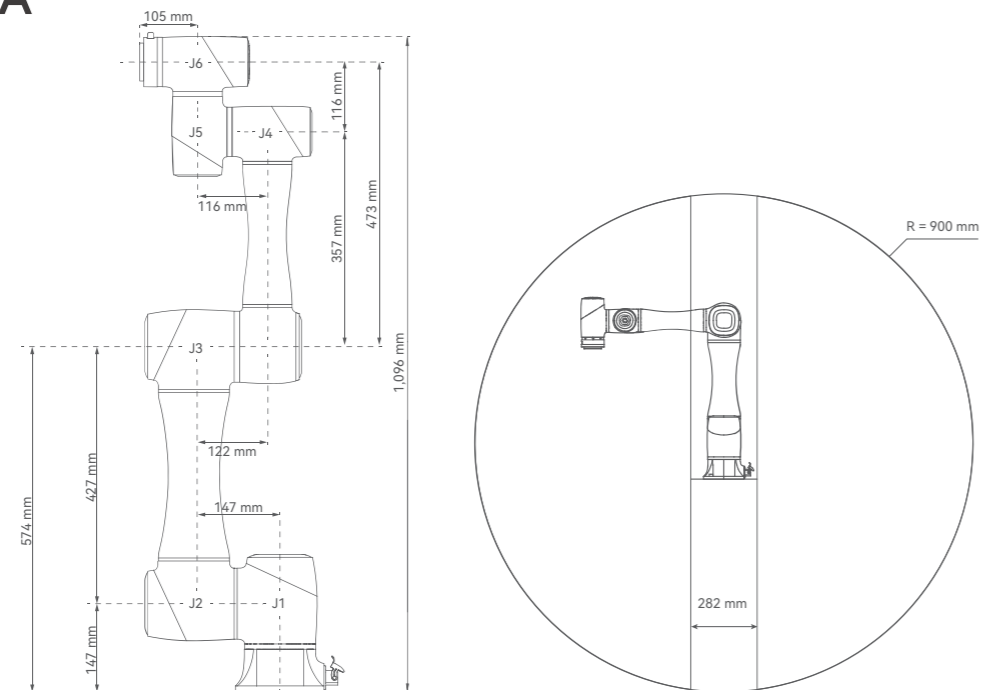
RHD3A



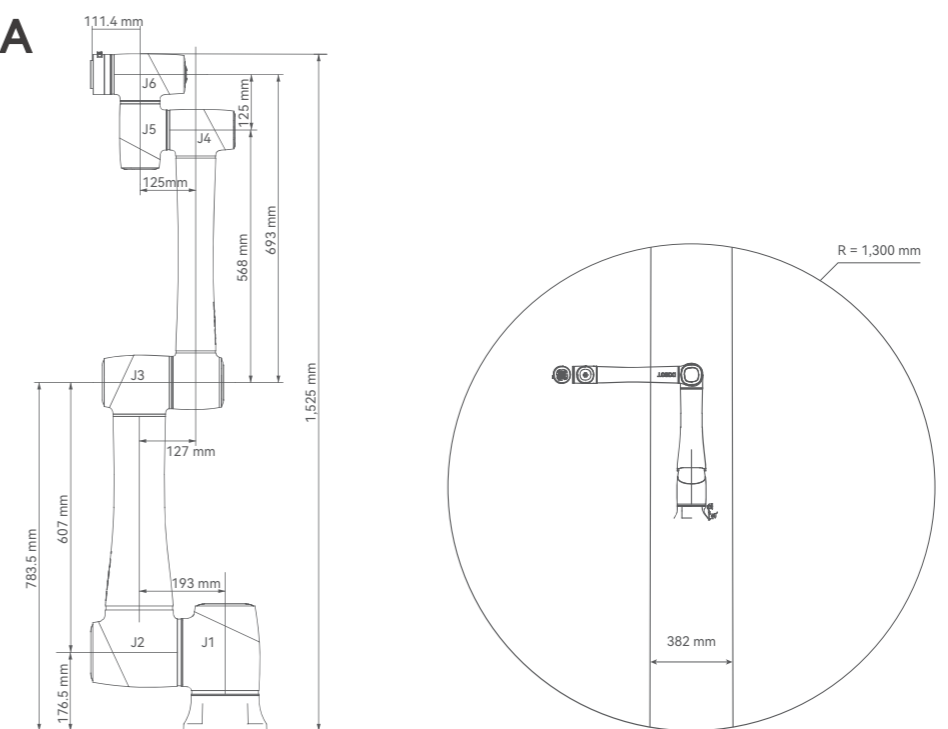
RHD7A



RHD5A

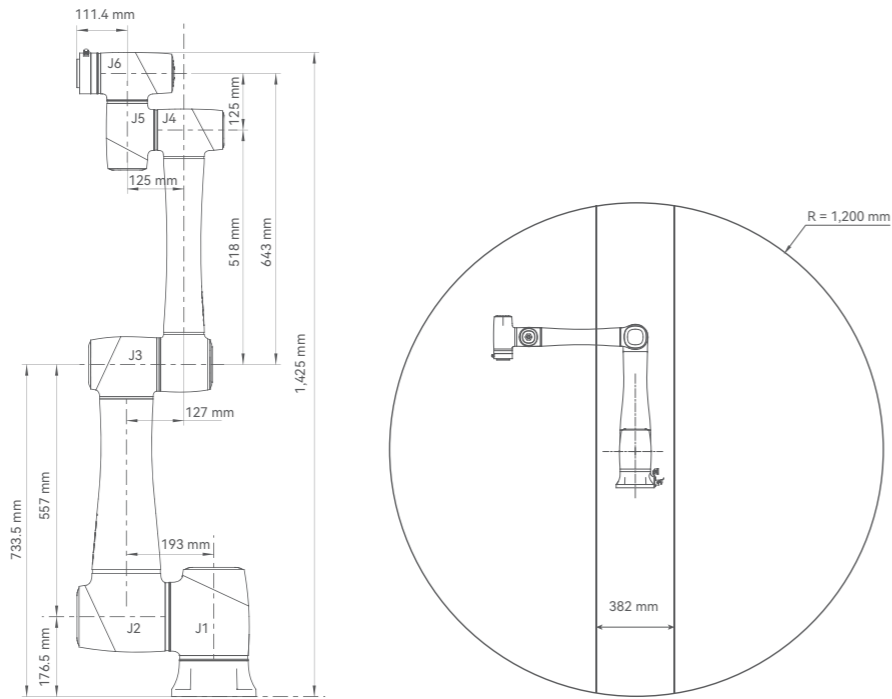


RHD10A

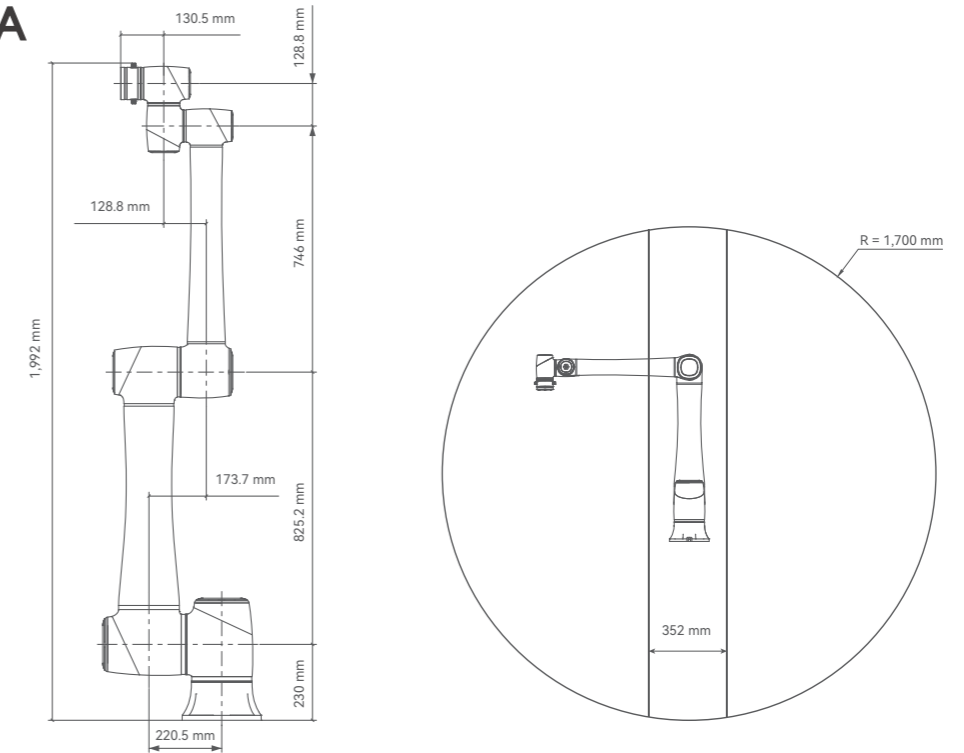


设备尺寸与工作范围

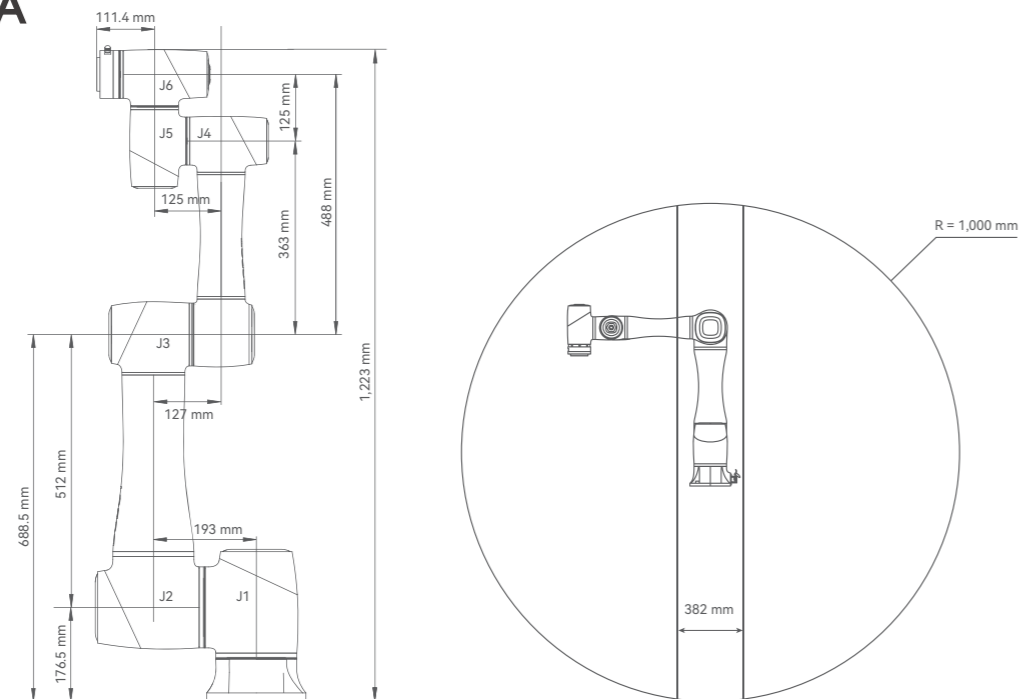
RHD12A



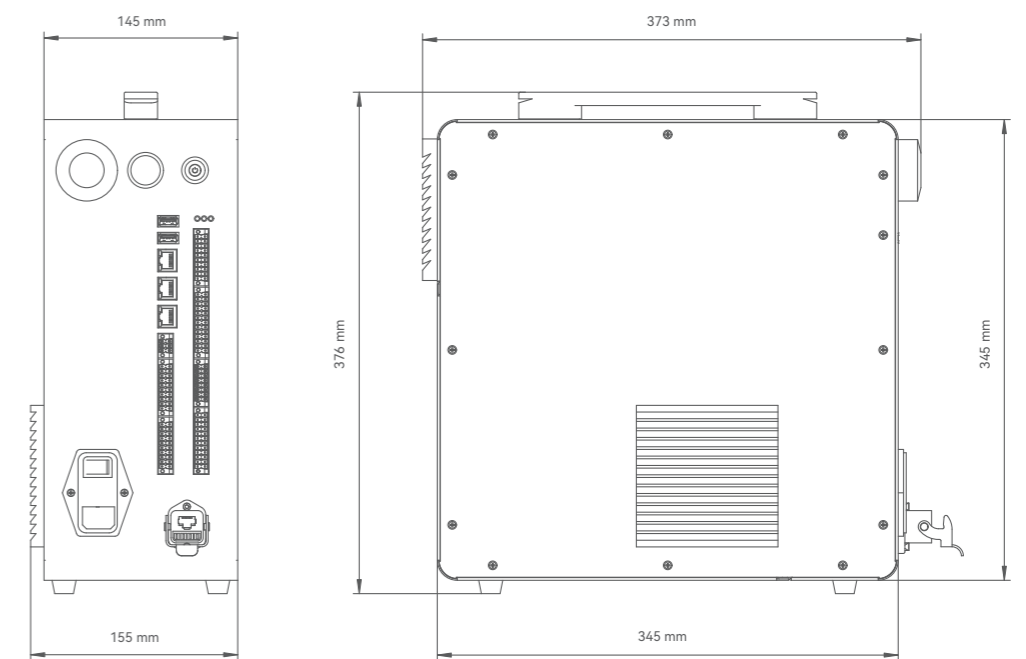
RHD20A



RHD16A



控制柜





全新柔性安全皮肤——安全与效率并重 更智能的非接触碰撞检测方案

柔性安全皮肤 是专为协作机器人量身定制的硅胶缓冲性穿戴式碰撞检测产品，具有覆盖面积大、感知距离远、响应速度快、抗干扰性强等特点。与传统的协作机器人碰撞检测方案不同，安全皮肤采用**碰前预感知技术**，在保证高生产效率的同时，为协作机器人提供非接触式的接近感知与碰撞预防等人机协作安全性解决方案。



核心功能

1. 安全功能

接近暂停模式——动态感知接近安全皮肤 15cm 以内的侵入体，在 0.01s 内迅速响应，0.1s 内实现急停，实现高效的碰撞防护。侵入体离开后，机器人自行恢复运行，不影响效率；

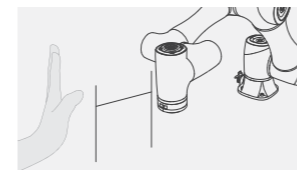
接近躲避模式——动态感知接近安全皮肤 15cm 以内的侵入体，通过智能规划躲避路线，做出避让动作，绕开侵入体进行正常生产作业，安全与效率兼顾，该功能请在专业人士指导下使用。

2. 碰前预感知技术

无需提前预警降速，在即将发生碰撞时对机器人的行为迅速做出干预，避免伤害的发生，充分满足工业生产的高效率与高安全性需求。

3. 硅胶缓冲穿戴式设计

在非接触式安全方案上，行业内首家采用带缓冲的硅胶安全皮肤，较于金属、塑料等材质具有更高的碰撞缓冲，硅胶材质手感柔软、具有可维护性及自恢复性；穿戴式一体化的设计，快速安装易上手，操作简单，即装即用。



远距离空间感知

15cm 超长空间感知距离，有效避免操作人员受到机械臂的撞击伤害



抗干扰稳定运行

通过屏蔽技术抵抗工作现场的干扰源信号，为机器人稳定运行创造良好环境



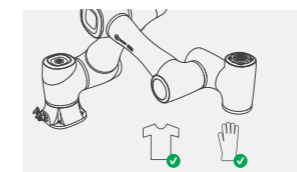
快速安装易上手

安全皮肤采用人性化设计，操作简便，能够快速完成安装，即装即用



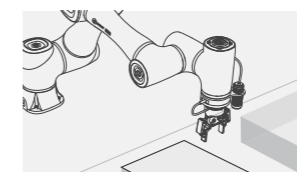
高灵敏极速响应

0.01s 内极速判断响应，实现更高灵敏度、更高响应性的人机协作安全交互



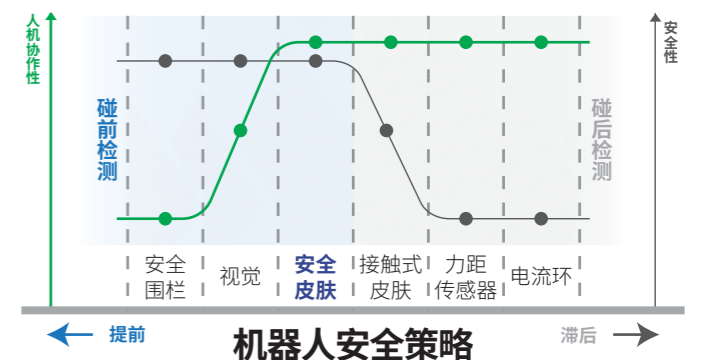
全方位安全防护

感应能力不受布料、塑胶手套等遮蔽物及光源条件的影响，全方位保障安全



保障机器人性能

在使用过程中，安全皮肤几乎不会造成机器人的性能损失，确保高效生产



* 实测结果：机器人中低速运动下，安全皮肤能够完全避免碰撞发生；机器人高速运动下，碰撞损伤降低 90%，符合协作安全标准。

参数规格

品名	安全皮肤
感知类型	接近觉 - 触觉感知
感知目标	人体、金属、液体等 (导体, 对非导体感应能力稍弱)
安装部位	小臂至末端
感知距离	5~15cm (不同部位有区别)
响应周期	0.01s
急停时间	0.1s

* 对非导体的感应能力弱是一种优势，可以在安全皮肤上固定外部线包。