

南京埃斯顿酷卓科技有限公司

南京市江宁经济开发区吉印大道1888号

400-643-9088

www.codroid.ai



埃斯顿酷卓科技

协作机器人产品手册

S 埃斯顿酷卓科技 | 协作机器人

系列 S-Eco

► S系列单臂协作机器人，全面革新机器人编程方式，创造人机共享安全空间，与AI人工智能高度整合，为企业提供柔性生产解决方案，更智能、更高效、更安全、更可靠。

全面防护 多重安全设计

- 急停:包括 STO, SBC
- 依照 EN ISO 10218-1, EN ISO 13849-1 Pld.Cat.3 标准*
- 高灵敏碰撞检测，确保用户安全
- 全关节抱闸配置，掉电不下坠

灵活易用 标准化定制化

- 内置高精度关节传感器，搭配简单易用的力控工艺包
- 拖动示教灵敏柔顺，轻松驾驭，点位、轨迹示教更精准更便捷
- 易用的图形化编程，结合直觉性的拖动示教，“0”基础用户1小时内掌握机器人操作
- 集成视觉，适应非结构化与动态环境的自动化需求

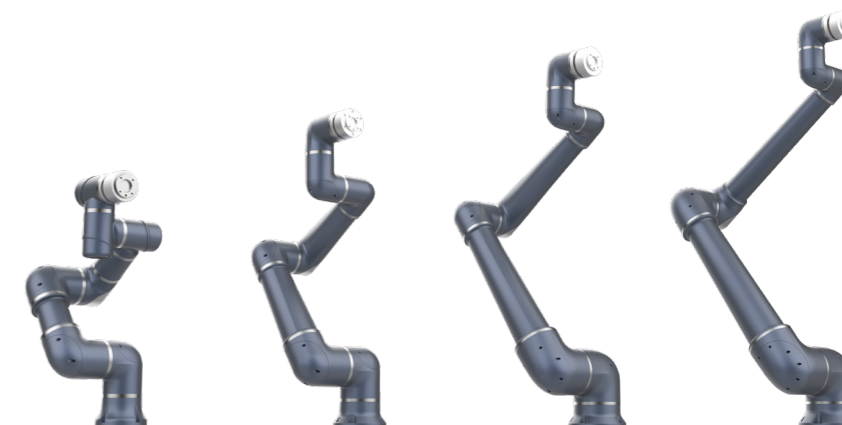
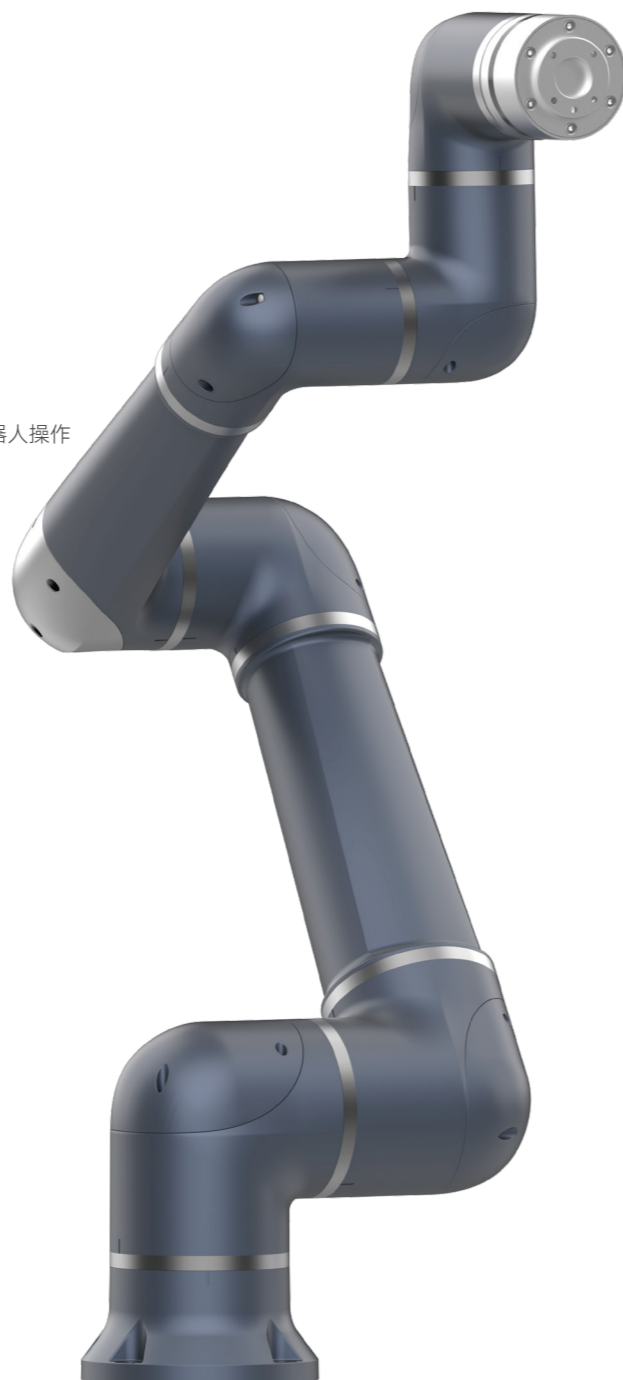
性能出色 精准运动控制

- 媲美传统工业机器人级别的关节速度与末端速度，安全高效
- 精确的机器人精度标定与补偿技术，精度提升至工业机器人级别
- 高精度动力学模型辨识与补偿，机器人轨迹精准，运动更平稳

品质卓越 完善质量体系

- 完善的生产质量管理体系保障
- 严格一致的制造品控与质量检验，确保产品性能与质量双重可靠
- 出厂前进行机器人运动学标定，保证绝对精度
- 100+设计型式试验，20+出厂检验，每台出厂前120小时连续运行无故障

*产品将于24年4季度取得认证



产品参数

型号	S3-60 Eco	S5-90 Eco	S10-140 Eco	S20-180 Eco
自由度	6			
负载 (kg)	3	5	10	20
臂展 (mm)	575.8	919	1400	1777.5
重复精度 (mm)	±0.03	±0.03	±0.03	±0.1
自重 (kg)	14	21	37	58
安全	协作拖动模式、碰撞检测等级可调功能			
认证	EN ISO 13849-1 PLd Cat.3 & EN ISO 10218-1			
防护等级	IP54			
工具端最大速度 (m/s)	2	2.5	2.5	3.2
工作范围	轴1/2/4/5/6: ±360° 轴3: ±160°			
最大速度	[S3/S5/S10] 轴1/2/3: 150 °/s [S20] 轴1/2: 110 °/s 轴3: 150 °/s 轴4/5/6: 180 °/s			
安装方式	任意角度安装			
工作温度	0 - 50 °C			
工作湿度	70% RH			
法兰接口	[S3/S5/S10] ISO 9409-1-50-4-M6		[S20] ISO 9409-1-50-6-M6	
法兰通讯	2 DI, 2DO, 24VDC, MODBUS RTU, RS485			

S 埃斯顿酷卓科技 | 协作机器人

系列 S-Pro

全轴配置高精度扭矩传感器，全面提升安全与拖动性能

- 更灵敏的全位置碰撞检测
- 柔顺拖动
- 支持锁轴拖动功能

配置末端状态显示屏及自定义操作按键，轻松完成无示教器编程

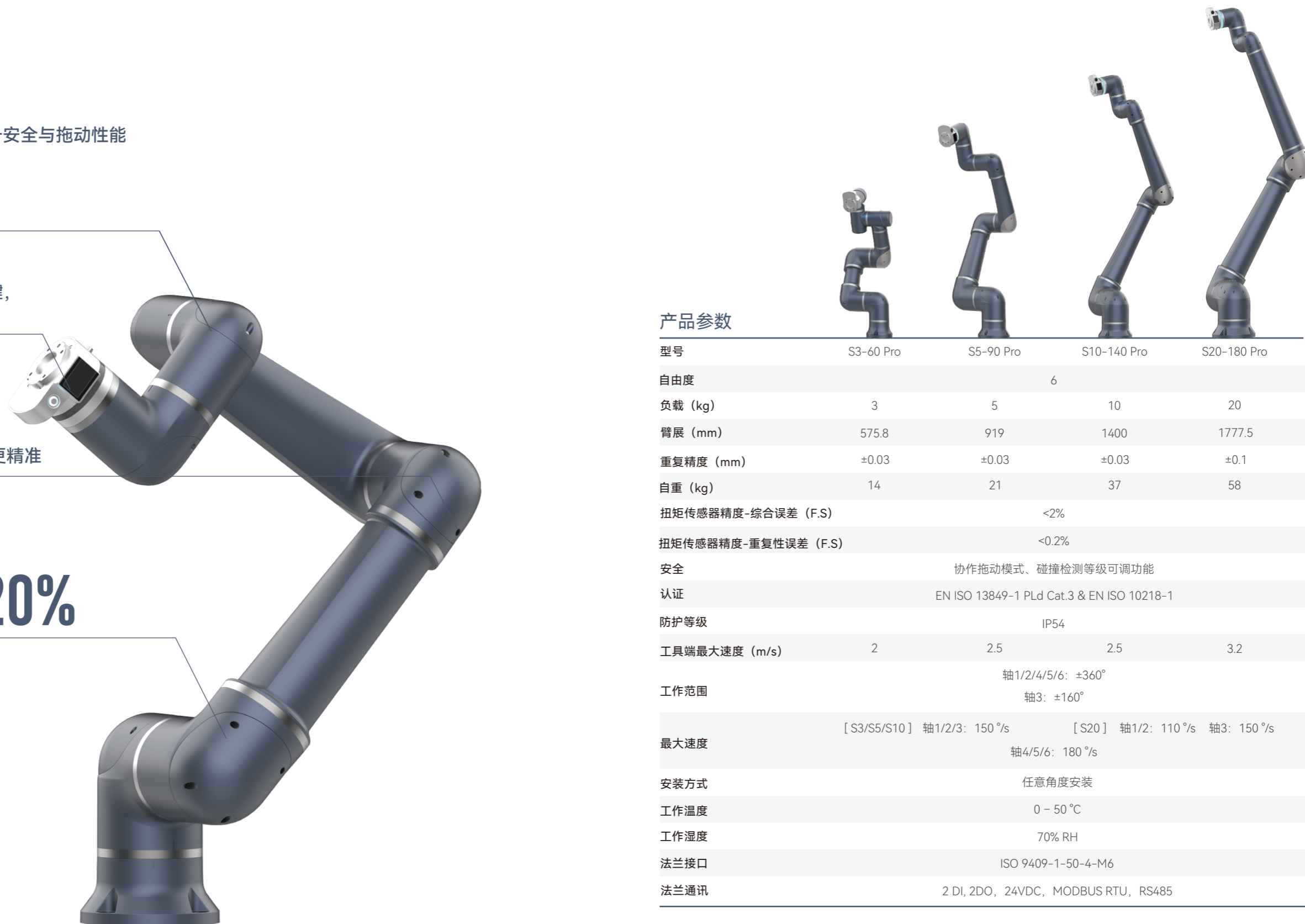
编码器由 **19** 位 提升至 **20** 位 位置检测更精准

谐波减速机性能再提升

刚度提升 **50%** 运行寿命提升 **20%**

全新软件架构，直通最新研发成果

- 支持力控功能包拓展
- 支持版本新增功能升级更新



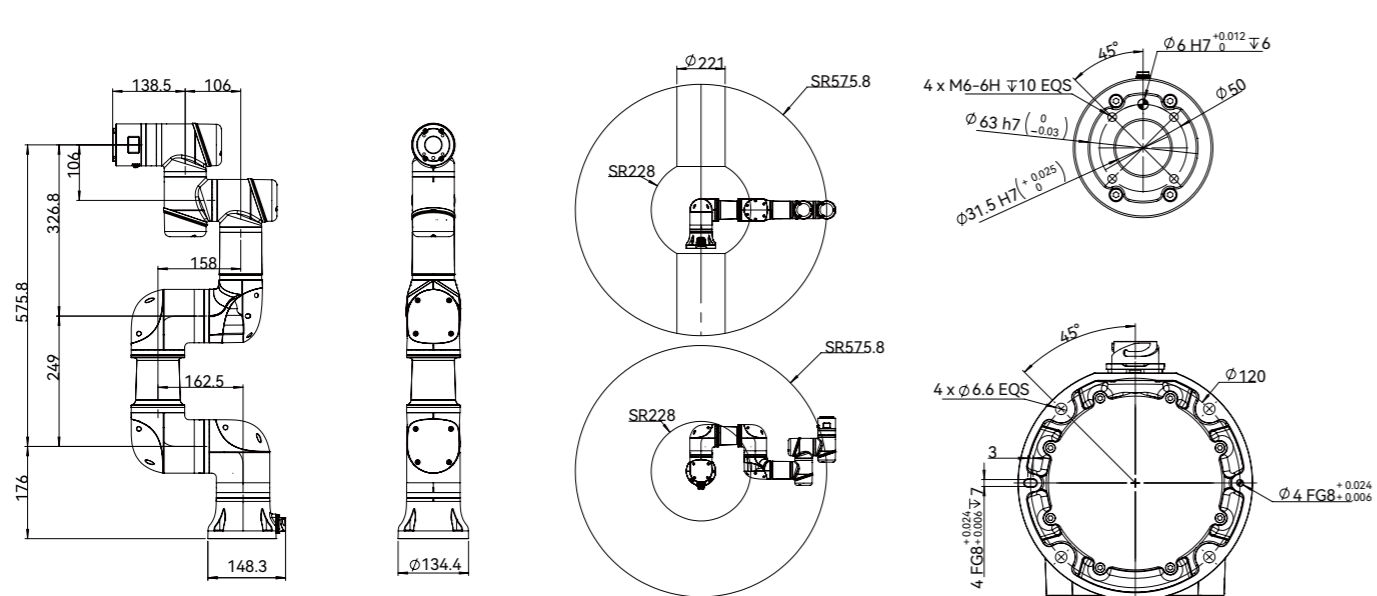
产品参数

型号	S3-60 Pro	S5-90 Pro	S10-140 Pro	S20-180 Pro
自由度	6			
负载 (kg)	3	5	10	20
臂展 (mm)	575.8	919	1400	1777.5
重复精度 (mm)	±0.03	±0.03	±0.03	±0.1
自重 (kg)	14	21	37	58
扭矩传感器精度-综合误差 (F.S)	<2%			
扭矩传感器精度-重复性误差 (F.S)	<0.2%			
安全	协作拖动模式、碰撞检测等级可调功能			
认证	EN ISO 13849-1 PLd Cat.3 & EN ISO 10218-1			
防护等级	IP54			
工具端最大速度 (m/s)	2	2.5	2.5	3.2
工作范围	轴1/2/4/5/6: ±360° 轴3: ±160°			
最大速度	[S3/S5/S10] 轴1/2/3: 150 °/s		[S20] 轴1/2: 110 °/s 轴3: 150 °/s 轴4/5/6: 180 °/s	
安装方式	任意角度安装			
工作温度	0 - 50 °C			
工作湿度	70% RH			
法兰接口	ISO 9409-1-50-4-M6			
法兰通讯	2 DI, 2DO, 24VDC, MODBUS RTU, RS485			

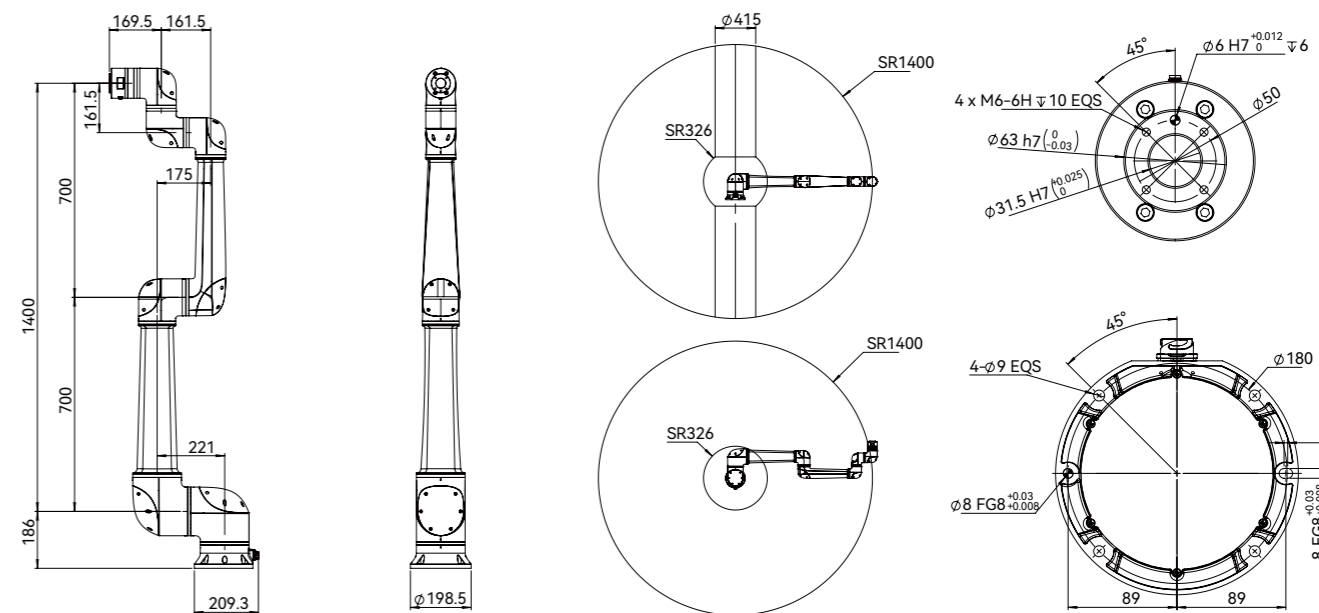
S 埃斯顿酷卓科技 | 协作机器人

Eco系列-技术图纸

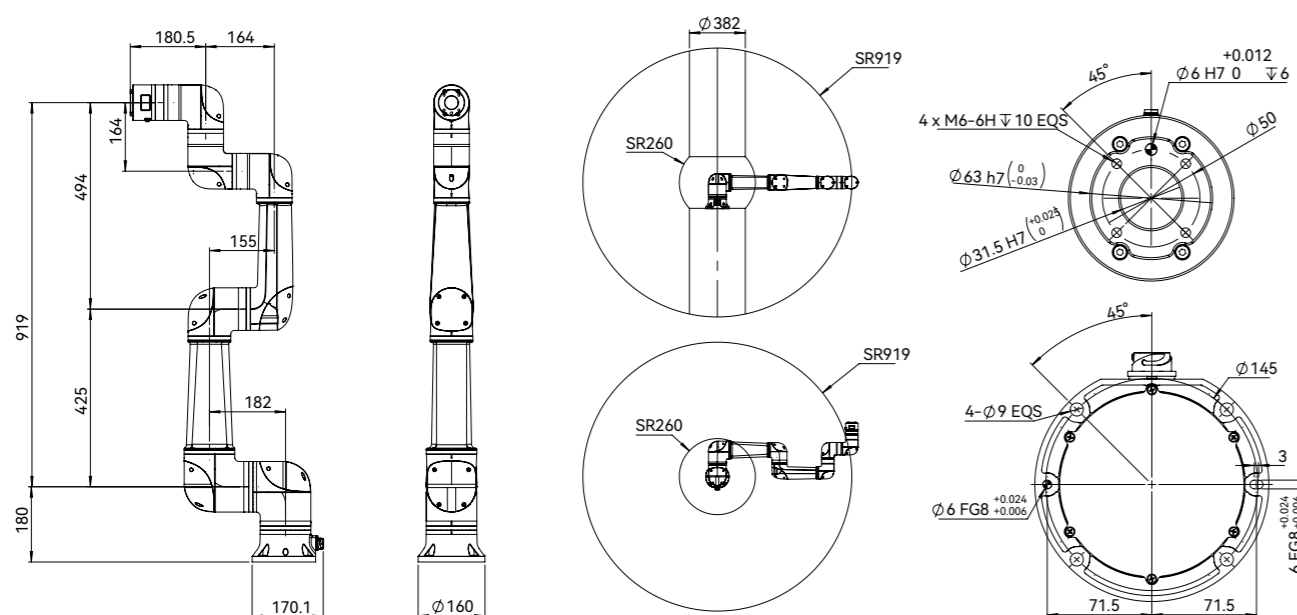
3kg机械臂



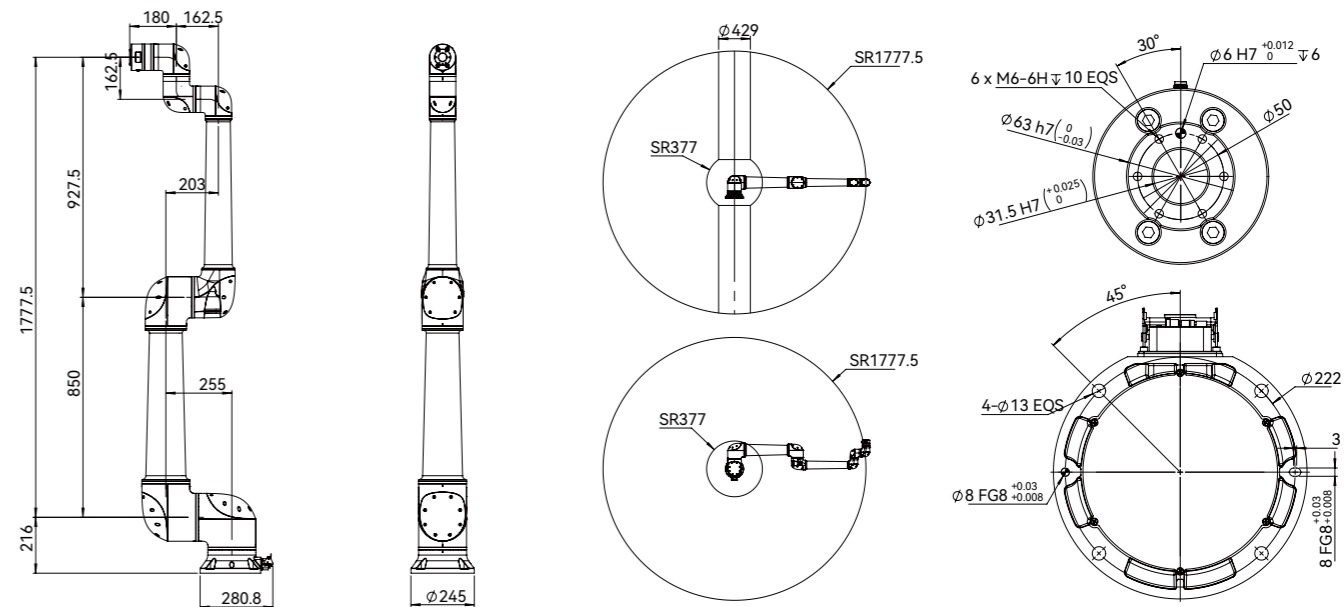
10kg机械臂



5kg机械臂



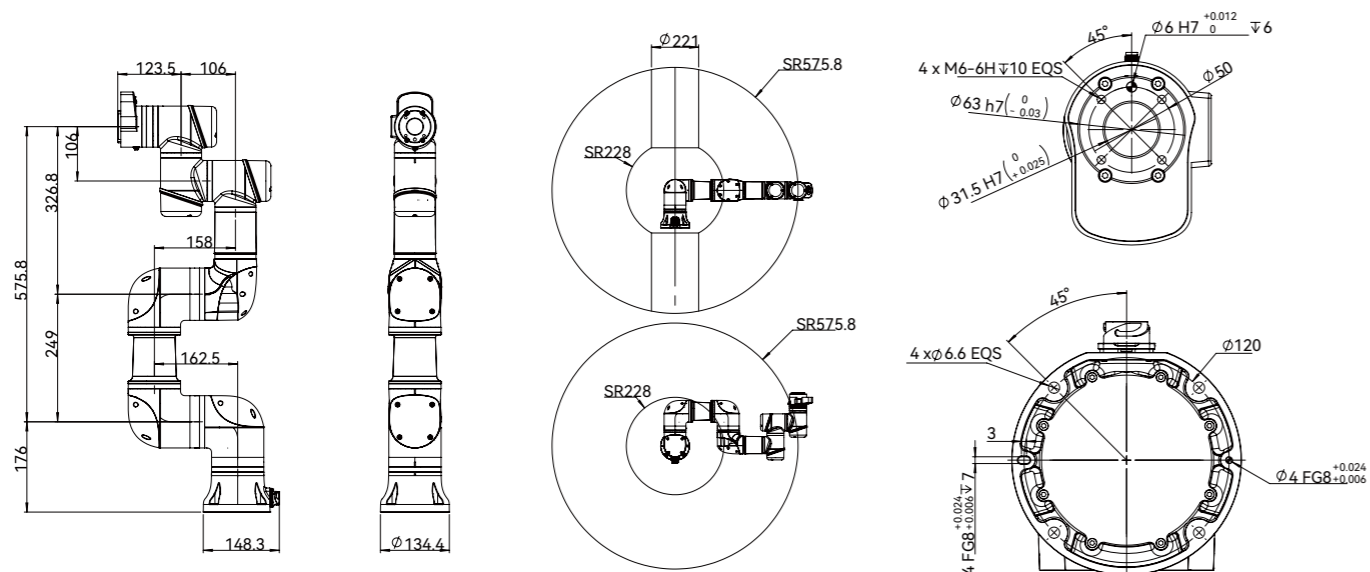
20kg机械臂



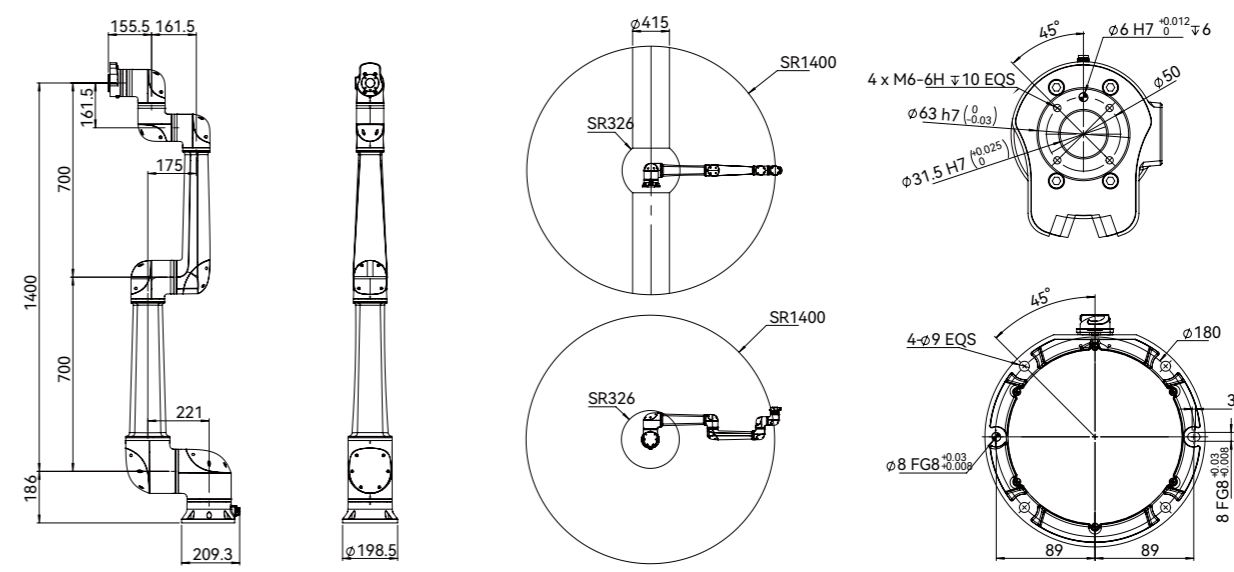
S 埃斯顿酷卓科技 | 协作机器人

Pro系列 - 技术图纸

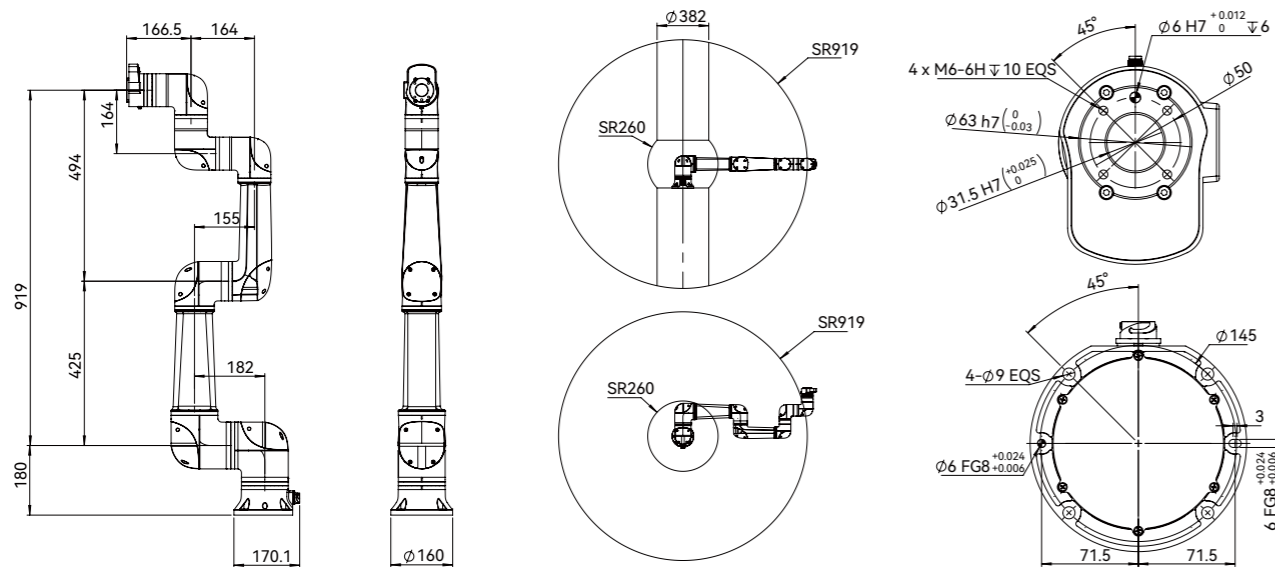
3kg机械臂



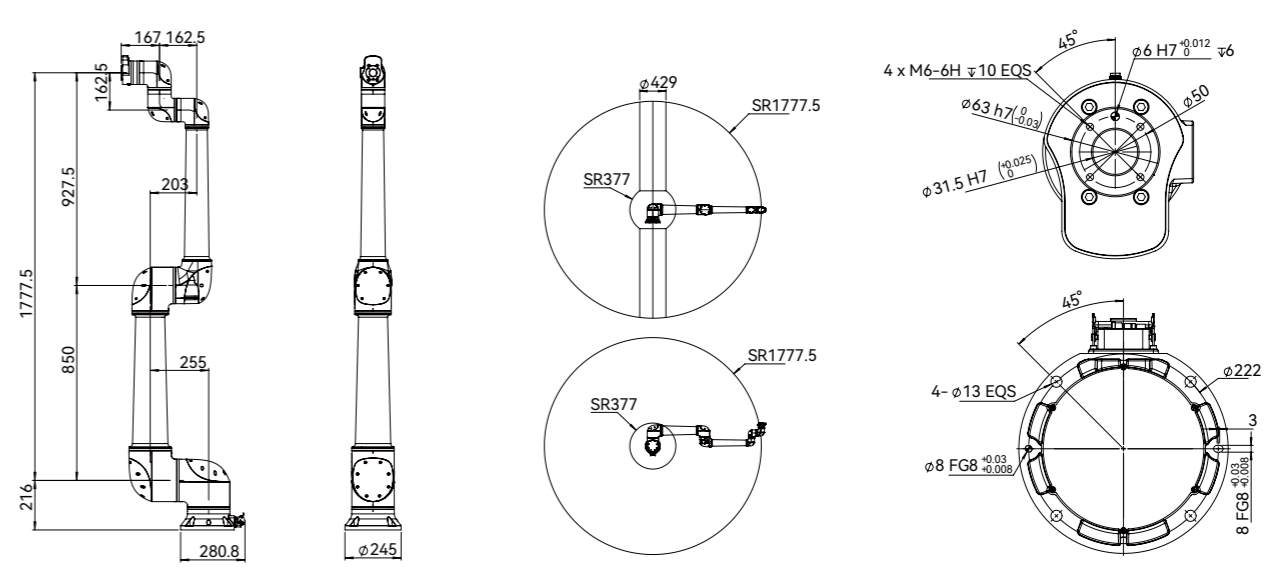
10kg机械臂



5kg机械臂



20kg机械臂



S 埃斯顿酷卓科技 | 协作机器人

系列-控制柜

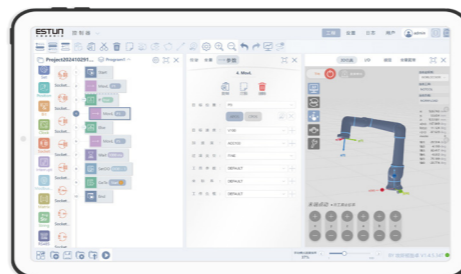


COB-A03/05/10/20

型号	COB-A03	COB-A05	COB-A10	COB-A20
典型功率	0.2kW	0.25kW	0.35kW	0.75kW
峰值功率	1kW	2kW	2kW	3kW
供电电源	交流	AC: 100~240V 50/60Hz		
	直流	DC: 48V (-15%~+0%)		
防护等级	IP20			
工作环境	温度: 0~40°C, 湿度: 10~90%RH, 不结露			
通信接口	标配	TCP IP, Modbus TCP, RS485		
	选配	ProfiNET (从站), EthenNETIP (从站)		
	电源	24V, 2A		
IO 接口	数字量	DI: PNP 型, 16路, 输入电压11~30V, 输入电流3mA DO: PNP型, 8路, 单组最大输出125mA		
	模拟量	总共4路, A1: 电流模式/电压模式, AO: 电流模式 分辨率: 12bit 电压: 0~10V/电流: 4~20mA		
	安全接口	7 路安全急停输入		
二次开发	C#, C++, Python			
控制柜尺寸	380*260*210mm			
线缆长度	标配	重载线: 3m, 电源线: 3m, 操控手柄: 5米		
	选配	重载线: 6/12米		
无线 WIFI	不支持			

PAD示教器 选配

示教器	Pad
重量	550g
屏幕尺寸	12.7英寸



末端工具

各类末端工具快速切换, 匹配多行业落地场景



搬运

螺丝锁付

打磨

焊接

喷涂

应用行业



应用场景





汽车零部件

汽车高压线束模块搬运

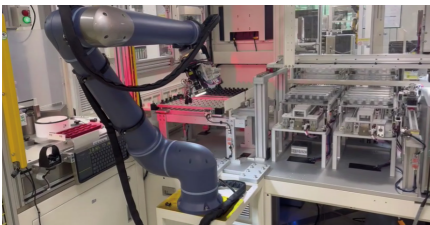
客户痛点: 某汽车厂高压线束模块搬运, 原先的产线为人工产线, 生产效率低下, 无法满足市场需求。

解决方案: 改用流水线自动化生产线, 使用倒挂的S10-140 Eco机器人搭配定制末端夹爪实现两工位物料流转, 改造后产线效率和良率大大提升, 一名员工可以看管三条产线。



汽车零部件

内部元件气密性检测上下料



客户痛点: 某汽车零部件企业现场产品数量较多, 需要员工逐一气密检测、扫码入档, 对于该工位需要2-3名员工长时间重复工序流程, 生产效率低、耗时长。

解决方案: 使用一台S10-140 Pro协作机器人搭配2D相机和扫码枪, 通过二次开发功能实现机器人上下料工艺, 从上料盘通过相机定位取料→气密检测机+扫码→终检机+扫码→下料口。在满料情况下, 可确保每件28秒的生产节拍。

家电制造

家电功能检测

客户痛点: 华南某小家电公司检测工位, 原先采用人工检测, 人工检测枯燥乏味且易误检漏检。产品客诉率高, 人工工作时长固定, 但产能受限。

解决方案: 采用S10-140 Pro机器人, 搭配定制末端、三菱PLC以及外部轴导轨, 代替人工实现小家电出厂检测。本产线全天候无人值守自动化工作, 减少了人工误操作, 安全效率高, 生产良率也大大提高。



焊接行业

钢结构配件焊接



客户痛点: 某钢结构生产公司在过往生产中依赖人工操作, 焊接速度、焊接质量受到人体疲劳、技能水平等因素限制, 无法保证一致性。焊接工人工作环境恶劣、劳动强度大, 影响健康。用人市场环境调整, 很难招到优秀焊工。

解决方案: 使用埃斯顿酷卓S10-180 Pro协作机器人弧焊解决方案。专家级焊接工艺包, 具有多层多道、电弧跟踪等功能, 能够精确控制电流、电压、焊接速度等关键参数, 确保每条焊缝的形状、深度、宽度等指标都保持高度一致, 实现了高质量的焊接作业。适用于多产品小批量产品, 搬运方便、操作方便。

食品加工

智能配料投料

客户痛点: 某500强饮品企业, 目前配料的称重以及添加均为人工操作, 工厂寻求自动化改造解决方案以提升效率, 为大规模产线改造树立标杆场景。

解决方案: 采用两台M10-B移动复合机器人进行酒花料桶的循环搬运及倒料工作, 可自动实现配料添加、干粉添加、溶液注液等工序, 节拍提升、空间利用率提高、满足安全性需求, 为未来的无人车间提供了重要执行标准参考。



金属加工

新能源电气柜打磨



客户痛点: 某电气公司的电气柜产线, 此前由人工打磨, 危险且枯燥乏味, 打磨粉末易被吸入体内造成伤害, 人工无法全天工作。

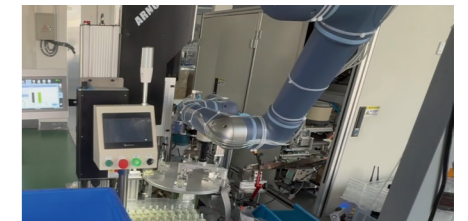
解决方案: 使用S20-180 Pro机器人搭配定制力控打磨头, 代替人工实现全自动打磨, 减少了人工误操作规避了机械伤害危险, 流水线全天无人值守, 安全性和效率均大大提高。

家电制造

电磁阀产线上下料

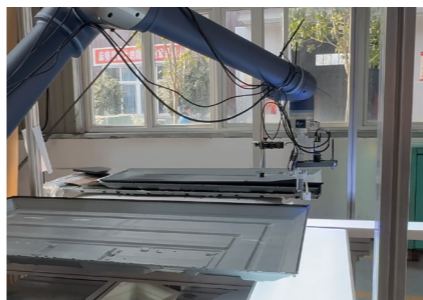
客户痛点: 华东某电器公司的电磁阀生产线, 原为人工上下料, 产量大、加工节奏快, 人员需要始终站立, 工作无法离岗, 工作强度大, 但效率无法快速提升。

解决方案: 采用S5-90 Pro机器人, 搭配末端定制夹爪, 完成全自动电磁阀上下料任务, 人工仅需来料后搬箱操作即可完成全部工作, 节省两名人工, 且在产能高峰期能够有效地应对人员变动所带来的产能波动。



家电制造

电视机背板涂胶



客户痛点: 传统人工涂胶一致性差, 容易导致断胶、漏胶等问题, 且存在员工健康风险。

解决方案: 采用S10-140 Pro机器人为电视机后盖实现自动化涂胶任务, 能够精确控制胶水的流量和位置, 确保每次涂胶的一致性和精度, 机器人以更快的速度进行连续的胶水涂布, 生产效率高, 节省时间和人力资源, 且有效消除了员工健康威胁。

M 埃斯顿酷卓科技 | 协作机器人 系列-移动复合机器人

▶ 集成AMR与协作机器人，配套先进的激光SLAM和导航技术、视觉传感技术，以及运动控制技术，从而实现“手脚眼”一体化控制。可智能识别作业环境，精确进行路径规划，确保运行过程精准、连贯，可自主安全避开障碍物与人员。



精准高效·手脚眼一体化

- 手（机械臂）-灵巧操作、柔顺交互、简易编程
- 脚（AMR）-快速建图、自主导航、安全避障
- 眼（2D/3D视觉）- 开放集成、智能识别、动态感知

云端一体·提升管理效率

- 机器人数据实时反馈
- 边缘端数据整合
- 云端数据可视化

功能安全·人机共享空间

- 自主安全避障
- 多项功能安全
- 人机协同作业

灵活机动·智能环境感知

- 模块化工装快速部署
- 末端执行器即插即用
- L型设计提供更多工装空间
- 丰富通讯接口，适配拓展应用



产品参数

型号	M5-B	M10-B	M5-L	M10-L
自由度	6	6	6	6
机械臂负载 (kg)	5	10	5	10
臂展 (mm)	919	1400	919	1400
机械臂自重 (kg)	21	37	21	37
导航方式	激光SLAM导航			
驱动形式	双轮差速			
底盘长宽 (mm)	1000*700			
离地间隙 (mm)	25			
旋转直径 (mm)	1200			
整机自重 (kg)	144			
底盘负载 (kg)	300			
最小通行宽度 (mm)	840			
导航位置精度 (mm)	±5			
导航角度精度 (°)	±0.5			
导航速度 (m/s)	<1.4			
电池规格 (V/Ah)	48			
底盘综合续航 (h)	12			
充电时间 (10-80%) (h)	≤1.5			
充电形式	手动充电/快速换电			
Wi-Fi功能	有			
激光反光柱导航功能	无			
DO	16			
DI	16			
AO	4			
AI	4			
急停接口	4路输出			
有线网络	4路 RJ45 以太网			
激光雷达数量	1or2			
示教器	pad/pc			
急停按钮	有			
扬声器	有			
氛围灯	有			
防撞条	无			

焊接解决方案



核心自研技术·提升编程效率

- 01 摆动焊接：提供三角、正弦、圆形、8字形摆动方式，可设置摆动频率、摆动幅度、左右停留时间等参数，以满足焊缝尺寸及成型要求
- 02 多层多道焊：中厚板多层多道焊接，只需示教首条焊缝相关点位，其余焊道点位依据偏移参数计算，大大缩短编程时间，参数可保存调用
- 03 间断焊：适用于单道角焊断续焊缝。只需示教该焊缝相关点位，其余焊接长度、间隔长度、焊接顺序依靠参数决定，简化程序逻辑

智能算法加持·优化焊接质量

- 04 寻位：焊丝寻位、激光寻位，确保机器人在重复作业下的精度
- 05 免示教：自动识别焊接工件的位置、形状、焊点、焊缝轨迹，无需人工示教，缩短生产周期
- 06 焊缝跟踪：电弧跟踪、激光跟踪，保证焊缝不偏移、质量稳定
- 07 焊接数据库：建立核心数据库，专家级参数随时调用

焊接附属功能·保障焊接稳定

- 08 焊接微调：焊接过程中，可调整电流、电压、速度、摆动等工艺参数，及焊枪相对位置
- 09 焊接再开功能：受外界干扰导致程序暂停时，可从暂停处再次启动，无需重复先前路

产品特点

- 灵活** 焊接小车可灵活转运，适用各类场景
- 通用** 适配国内外主流焊机品牌
- 多样** 可采用MIG/MAG、Laser 焊接
- 实时** 焊接工艺参数可实时调整，确保优秀焊接质量
- 安全** 焊机与机器人信号互锁，安全万无一失
- 便捷** 模块化调用焊接程序模板，可分为单道焊接程序、多层多道焊缝、跳焊
- 易用** 一键导入数据库专家级参数，用户只需示教焊接点位即可
- 追溯** 关键参数可监控并记录，形成焊接日志



弧焊

型号	QINEO StarT 406
焊接输出	20A/15V-400A/34V
焊接电流60%暂载率	400A
焊接电流100%暂载率	350A
工作电压	380V-400 V/3相
外观尺寸	1270*765*960 mm



激光焊

型号	RFL-C2000H
额定输出功率	2000W
工作模式	连续/调制
调制频率	1-5000Hz
光纤芯径	50μm
工作电压	220±10%VAC、50/60Hz
外观尺寸	1270*765*960 mm

码垛解决方案

📦 开箱即用·快速部署

即插即用，无需其他复杂装配，仅需电源、气源接入，即可于30分钟内部署，无需专业人员配置，满足产线快节奏生产需求。

📱 全终端通用·互联无限

支持PC、平板、手机等多终端适配，皆可直接通过web登录示教器界面，随心操作，随时互联。

🛠️ 图形化工艺包·简单编程

专业码垛工艺包，图形化引导，无代码编程，一次示教完成码垛程序，“0基础”、“3分钟”轻松编程。

🏠 自定义垛型·确保稳定

动画交互定义垛型，通过斜靠码垛方式，使垛型更紧密。

🔄 灵活适应·轻松移动

可适应各类尺寸、重量、材料的料箱，支持不同尺寸料箱混码，灵活应对各类生产、物流场景。
移动方便，可在各类产线灵活移动，不受场地限制。

码垛快速部署 速度超乎想象



产品参数

型号	Co-Palletizer 20 (固定式)	Co-Palletizer 20 (升降式)
负载 (kg)	20	
工作半径 (mm)	1777.5	
水平距离 (卡板规格) (mm)	1200*1200	
关节最高速度	轴1/2: 110 °/s	
	轴3: 150 °/s 轴4/5/6: 180 °/s	
重复定位精度 (mm)	±0.1	
通讯	模拟量, 数字量, MODBUS RTU, MODBUS TCP, CAN, RS485	
防护等级	IP54 (机械臂)	
温度范围 (°C)	0 - 50	
整机重量 (kg)	270	300
占地面积 (mm)	1530*1480	
额定电压 (V)	220	
最大功耗 (W)	3000	
码垛速度	8-12/分钟	
码垛高度 (mm)	1930	2430
可兼容表面	纸箱, 光滑表面	

