

# AR系列人形力控臂

核心亮点

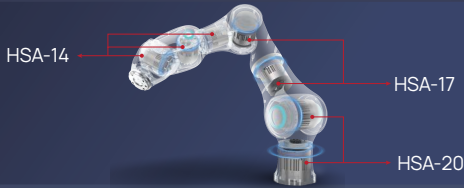
## 仿人灵活作业

- 7自由度 + 十字交叉轴手腕，1:1映射人类手臂动作
- 全系列负载自重比1:2，负载覆盖3kg-10kg，±0.1mm重复定位精度，2m/s TCP最大速度，复杂姿态高效完成



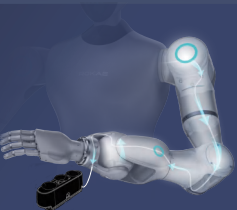
## 极致力控表现

- 全关节高精度力感知与力控技术
- 精准适配精密装配、物料分拣等场景
- 整机力控分辨率 < 0.05N
- 整机力控带宽 > 30Hz



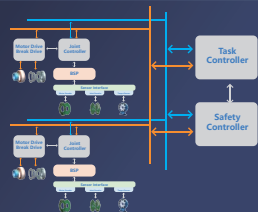
## 便捷集成部署

- 最大中空孔径15mm，支持内置相机线缆，视觉感知即插即用
- 48V±20% 超宽压适配复杂工况，末端丰富通信接口（EtherCAT、RS485、CAN），多场景快速部署
- 一体化、模块化设计，拆装便捷，易于维护



## 安全开放兼容

- 22项TÜV认证安全功能+双编码器冗余设计+电磁抱闸+灵敏碰撞检测
- 高阶SDK助力二次开发



## 成熟可靠保障

- 10年全球销量领先的全力控协作机器人技术沉淀，产业化验证充分

# HSA系列集成功力控关节

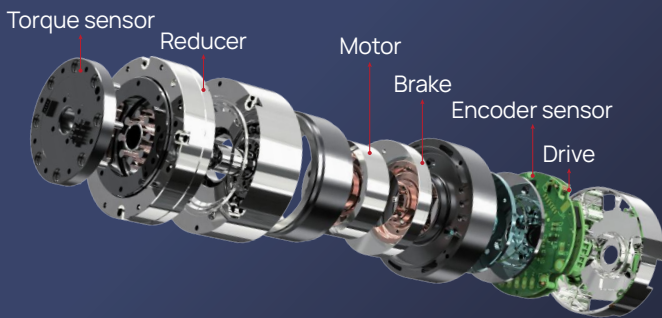
核心亮点

## 轻量化高集成

- 单平面编码器布局，最小关节重量仅450g
- 超大中空尺寸优于同行10%，安装空间节省20%，大幅降低设备搭载负担

## 力控技术标杆

- “微克级”力感知 ≤0.05N·m 扭矩传感器分辨率
- 高性能无框力矩电机，最高转速6000rpm
- 32kHz高频力控采样 + 1kHz阻抗控制
- 力控闭环带宽100Hz



## 性能强劲可靠

- 高精度谐波减速器，扭矩密度最高48Nm/kg，峰值扭矩459Nm
- 300%F.S.过载能力+吸合式抱闸，0℃-50℃宽温工作，双绝对编码器冗余，极端工况稳定运行

## 通用便捷适配

- 6~21mm中空内径
- 支持EtherCAT通讯（周期1±0.1ms），即插即用适配各类设备



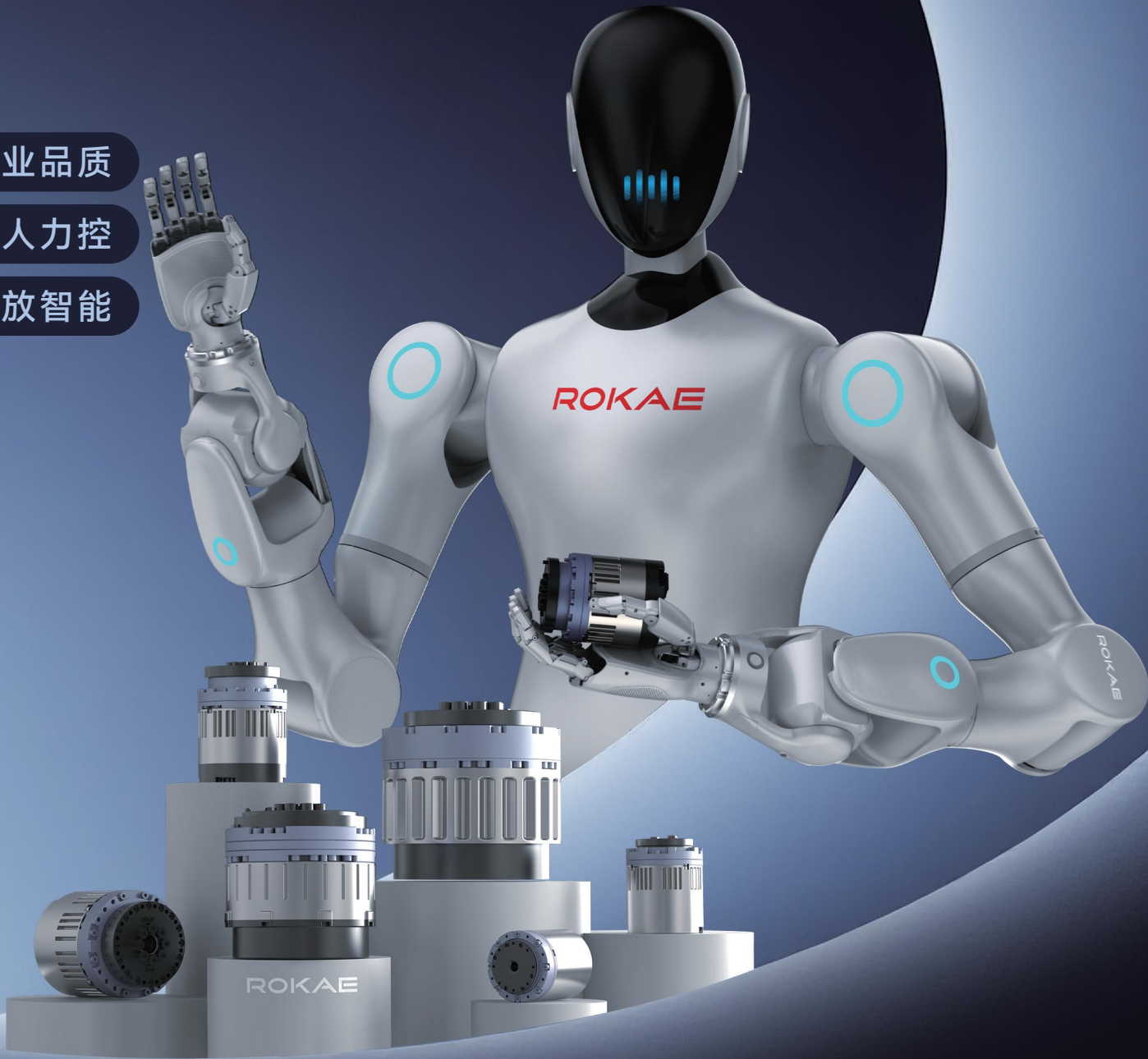
注：  
珞石AR系列人形力控臂，搭载自研HSA系列集成功力控关节，原厂深度适配，性能协同更极致，可助力用户高效搭建具身智能平台。  
两者亦为独立通用产品，支持单独选型，灵活适配不同开发需求。

ROKAE 珞石

# 珞石具身智能产品



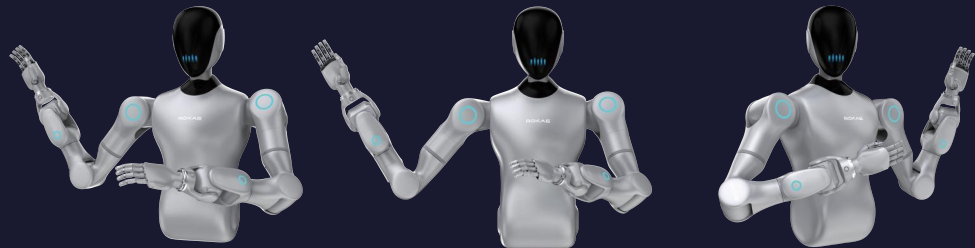
- 工业品质
- 仿人力控
- 开放智能



引领具身智能机器人构建标准  
推动具身智能机器人规模化应用



人形力控臂AR系列 参数表

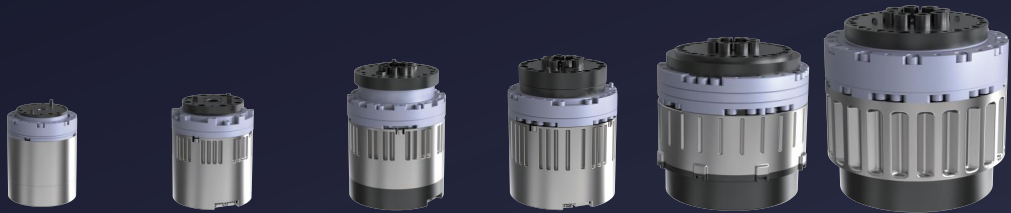


型号	AR3		AR5		AR10	
基本规格	额定负载	3kg	5kg	10kg	10kg	10kg
	本体重量	7kg	10kg	18kg	18kg	18kg
	自由度	7	7	7	7	7
	工作半径	650mm	683mm	760mm	760mm	760mm
	重复定位精度	±0.1mm	±0.1mm	±0.1mm	±0.1mm	±0.1mm
	绝对定位精度	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm
	TCP最大速度	≥2m/s	≥2m/s	≥2m/s	≥2m/s	≥2m/s
	关节中空孔径	6mm	9mm	10mm	10mm	10mm
	防护等级	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
运动范围	轴 1	±360°	±178°	±360°	±360°	±360°
	轴 2	±120°	±120°	±120°	±120°	±120°
	轴 3	±178°	±178°	±178°	±178°	±178°
	轴 4	-60°~+145°	-60°~+145°	-60°~+145°	-60°~+145°	-60°~+145°
	轴 5	±178°	±178°	±178°	±178°	±178°
	轴 6	±110°	±60°	±110°	±110°	±110°
	轴 7	±180°	±90°	±180°	±180°	±180°
抱闸	抱闸制动	关节带抱闸				
	关节扭矩传感器	标配				
	末端六维力传感器	支持(量程200N/7Nm,精度≤2%F.S.)				
	力控精度	≤0.15N,≤0.05N.m(参考值)				
	力控分辨率	≤0.05N,≤0.02N.m(参考值)				
	力传感器过载能力	≥300%F.S.				
	力控综合准度	≤1%F.S.				
	力传感器采样频率	≥5kHz				
	力矩闭环	初阶方案控制器做力矩闭环,进阶方案关节做力矩闭环				
力控	导纳控制	单臂导纳单独使用;导纳执行中实时更新导纳控制参数				
	负载识别	负载自动识别				
	输入电源	电源电压 48V DC(±15%)				
	通讯	通讯方式 EtherCAT(周期1±0.1ms)				
	噪音	噪音 ≤60 dB				
	温度	使用温度 0°C-50°C,温升不超过30°C,整机温度不超过60°C				
	湿度	使用湿度 10%~90%RH(不结露)				
	振动	抗振性 参考GB/T 4798.5-2007 严酷度:5M2				
		抗冲击强度 参考标准:GBT39266-2020 冲击加速度:10g				

应用场景

人形机器人、双臂轮式机器人，面向人工智能、数据采集、学习训练、工厂应用等

新一代集成功控关节HSA系列 参数表



型号	HSA-11	HSA-14	HSA-17	HSA-20	HSA-25	HSA-32
电机类型	内转子无框力矩电机					
尺寸 直径/长度 (mm)	52/68	60/74	72/98	82/107	110/115	142/135
中空内径 (mm)	6	9	10	13	15	21
重量 有/无抱闸 (g)	450 (无) *1	600 (有)	1100 (有)	1700 (有)	2950 (有)	6000 (有)
工作电压 (V)	48	48	48	48	48	48
关节额定功率 (W)	40	120	160	250	600	950
速比	100	100	100	120	100	120
额定转速 (rpm)	30	30	30	30	30	20
扭矩密度 (Nm/kg)	19.8	12.8	46.4	37.6	47.5	46.8
平均负载转矩允许最大值 (Nm)	8.9	7.7/14*2	51	64	140	281
峰值扭矩 (Nm)	11	19	70	113	204	459
扭矩传感器额定扭矩 (Nm)	12	25	70	110	210	480
扭矩传感器分辨率 (Nm)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
扭矩传感器极限扭矩 (Nm)	36	75	210	330	630	1440
力控闭环带宽	100Hz					
阻抗控制频率	1kHz					
力控采样频率	32kHz					
编码器精度 (bit)	18					
编码器形式	双绝对					
通信	EtherCAT					

注：\*1可支持选配有抱闸，\*2可支持选配

珞石机器人

400-010-8700  
www.rokae.com  
sales@rokae.com

版权归珞石所有。产品型号规格及技术指标如有变更，恕不另行通知。



扫码查看  
更多珞石信息



扫码查看  
最新文件版本