ROKAE 珞石 | 股票代码 STOCK CODE 03752.HK

珞石具身智能全栈开发平台

开箱即用，加速具身智能从开发走向落地

ROKAE Full-Stack Development Platform for Embodied Intelligence
Ready to Use. Built to Scale.

近10年 持续深耕力控与机器人运动控制技术

数万台 搭载自研关节力控技术的协作机器人落地应用

超10000套 具身智能领域累计交付订单

80+家 头部产业伙伴深度合作



珞石，构建物理AI基础设施底座
让具身智能，更快进入真实世界

开放全栈，从单点创新走向系统落地

一套平台，覆盖从核心执行单元到整机控制的完整开发链路



珞石以**核心力控关节—人形力控臂—轮式人形机器人**的层级化产品矩阵，配合**玄和iNex具身控制系统**，构建起标准化、模块化的具身智能产品体系，并通过开放接口对接灵巧手、算法模型与算力等生态资源。

从底层硬件到控制系统，从开发工具到产业化交付，帮助客户减少重复开发，加速具身智能机器人从原型验证走向规模化落地。

全栈能力体系

1 **底层技术平台**

十年底层力控/运控技术积累，万台量级规模化场景验证

2 **标准硬件平台**

覆盖核心执行单元与整机产品

玄玑HSA系列集成力控关节、太白AR系列人形力控臂、逐星H系列轮式双臂机器人

3 **开放控制平台**

玄和iNex具身智能控制系统，连接AI“大脑”与机器人“小脑”，降低系统集成门槛

4 **开放生态能力**

开放接口与开发工具链，支持灵巧手、算力平台、算法模型等多元生态接入

5 **产业化交付**

数字化关节自动化产线与工业级品控，支撑万台级手臂与关节的高品质稳定交付

6 **规模化验证**

具身智能领域累计交付订单超10000套，与80+家头部伙伴深度合作，

产品在真实商业化场景中持续验证

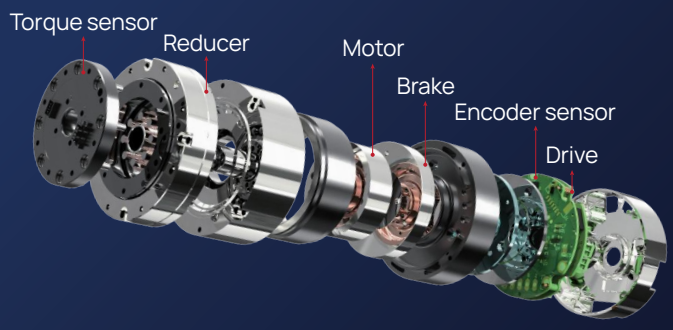
玄玑 HSA
集成力控关节

把力控做进每一个关节

区别于传统末端力控方案，HSA将**高精度扭矩传感器**内置于关节，结合十余年积累的工业级力控算法，实现关节级**高精度力感知**与**高动态力控**响应。

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业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



太白 AR
人形力控臂

从关节力控，到整臂级执行能力

将关节级**力控**能力扩展至**整机**。7自由度仿人构型、十字交叉轴仿人手腕，**全关节内置高精度扭矩传感器**，适配精密装配、柔性交互、柔性打磨等具身智能场景。

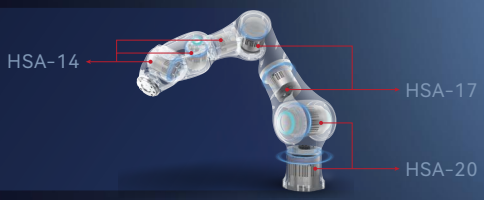
仿人灵活作业

- **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~20kg，±0.1mm重复定位精度，2m/s TCP最大速度，复杂姿态高效完成



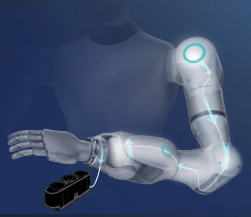
极致力控表现

- 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



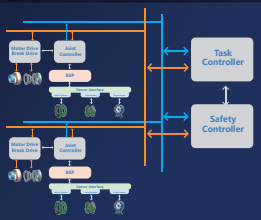
便捷集成部署

- 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

注：
珞石AR系列人形力控臂，搭载自研HSA系列集成力控关节，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。

逐星 H

轮式双臂人形机器人

让力控，从一个工位走向整条产线

轮式移动底盘与双臂力控协同，实现移动、感知与操作的一体化控制，拓展具身智能机器人的作业范围。

23个自由度 | 全身力控 | 全向移动 | 大小脑融合协同控制



双目RGBD相机
| 深度感知

鱼眼相机
| 360°全景视频

胸腔RGBD相机
| 深度感知

算力平台
| 高算力: 选配 NVIDIA T5000 128GB
| 基础算力版本: NVIDIA Orin NX 8GB

手臂: 7自由度
| 单臂负载: 5Kg / 10Kg
| 力控关节

腕部RGBD相机
| 深度感知

灵巧手
| 支持多品牌多型号
| 通信方式: CAN-FD/RS485

底盘: 4轮4转
| 速度: 1.5m/s
| 移动方式: 全向（4舵轮）

麦克风阵列
| 声源定额定功率位: 360°
| 降噪、 回声消除

扬声器阵列
| 最低共振周波: 180HZ±20%
| 额定功率: 10W

鱼眼相机
| 360°全景视频

颈部: 2自由度
| 抬头、 转头
| 力控关节

急停按钮

开机按钮

调试面板
| HDMI*1
| USB 2.0*1
| 千兆以太网*1
| 急停接线端子*1

腰部: 2自由度
| 旋转、 俯仰
| 力控关节

腿部: 2自由度
| 折叠、 升降
| 力控关节

3D激光雷达*2
| 360°无死角覆盖

急停按钮*2

TOF避障相机

充电口

玄玑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	25
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

太白AR系列 参数表



型号		AR3	AR5	AR10	AR20
基本规格	额定负载	3kg	5kg	10kg	20kg
	本体重量	8kg	10kg	19.5kg	29kg
	自由度	7	7	7	7
	工作半径	650mm	700mm	815mm	1060mm
	重复定位精度	±0.1mm	±0.1mm	±0.1mm	±0.1mm
	绝对定位精度	±1mm	±1mm	±1mm	±1mm
	TCP最大速度	⩾2m/s	⩾2m/s	⩾2m/s	⩾2m/s
	关节中空孔径	6mm	9mm	10mm	10mm
	防护等级	IP54	IP54	IP54	IP54
运动范围	轴 1	±178°	±178°	±360°	±360°
	轴 2	±120°	±120°	±125°	±120°
	轴 3	±178°	±178°	±178°	±180°
	轴 4	-60°~+145°	-60°~+145°	-96°~+140°	-60°~+145°
	轴 5	±178°	±178°	±178°	±180°
	轴 6	±60°	±60°	±60°	±60°
	轴 7	±90°	±90°	±90°	±90°
抱闸	抱闸制动	关节带抱闸			
力控	关节扭矩传感器	标配			
	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			
	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			

逐星H系列 参数表



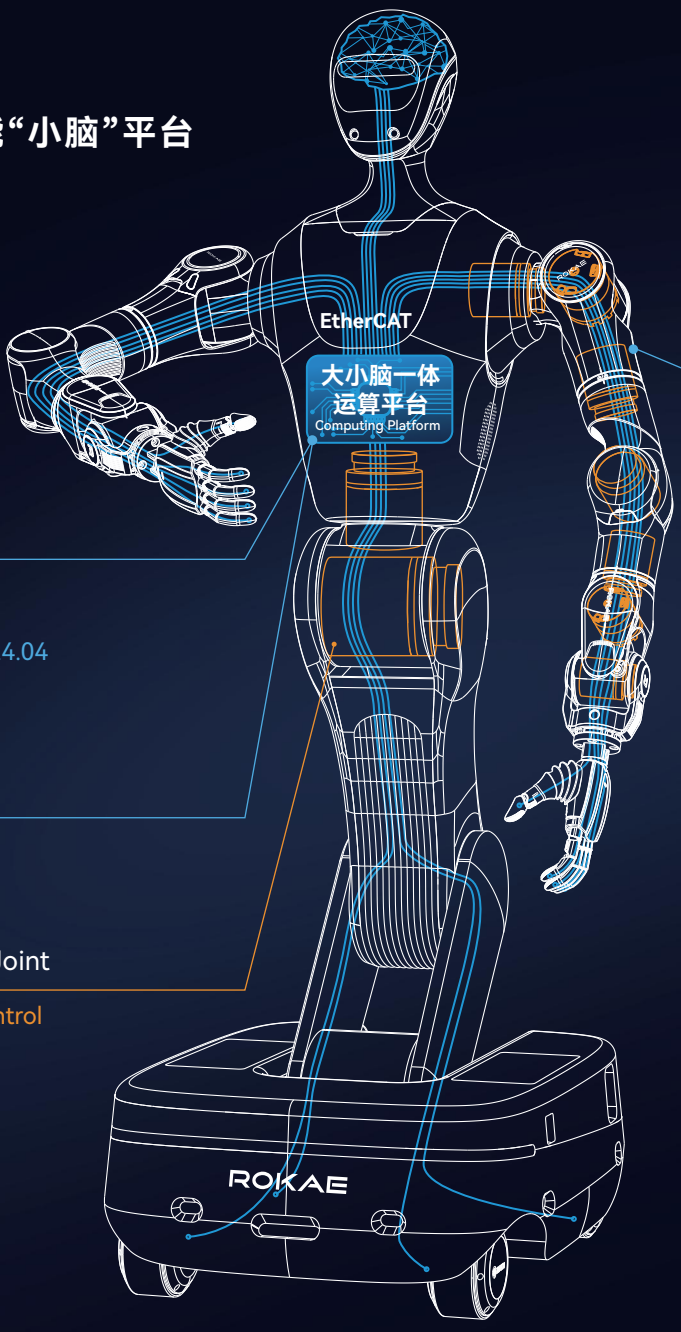
参数		逐星H2-5	逐星H2-10
基本参数	尺寸(长宽高)	750×650×1493~2000mm	
	整机重量	160kg	180kg
	自由度	合计 23 颈部 2 腰部 2 底盘 3 手臂 7×2 腿部 2	
	工作环境	0~45 ℃	
		0%~90%RH(无凝露)	
执行器	手臂	7自由度×2	
	单臂负载	5kg	10kg
	力控	手臂、腰部、颈部、腿部 全身力控	
	力控技术	关节力传感器	
	末端执行器	支持电爪、灵巧手、电吸盘(选配)	
	底盘驱动方式	全向	
	驱动轮数量	4	
	最大移动速度	1.5m/s	
	底盘对接精度	±10mm	
感知	3D导航雷达	2	
	头部双目相机	1	
	鱼眼(选配)	3	
	IMU	1	
	胸部双目相机(选配)	1	
	腕部相机(选配)	选配	
	阵列麦克风(选配)	环形四麦、360°拾音、降噪、回声消除	
	扬声器(选配)	10W×2	
续航	电池容量	18Ah×2，双电池，总36Ah	
	补能方式	直充、换电、自主回充(需要选配充电桩)	
	续航时间	4小时	
	充电时间	2小时，10%~90%	
	充电器输出	54.75V 10A	
主控	通讯方式	WiFi 2.4/5GHz、蓝牙、5G(选配)	
	算力(多选一)	NVIDIA Orin NX 8GB 117TOPS NVIDIA AGX Orin 64GB 275TOPS NVIDIA Thor T5000 2070TFLOPS	
其他	灯带	具备	
	调试口	HDMI、USB2.0、RJ45	
	外部急停	预留端子	
	无线急停(选配)	选配	
	手柄控制(选配)	游戏手柄控制	
软件系统	二次开发	支持ROS2、Python SDK	

玄和 iNex
具身智能控制系统

连接大脑决策与机器人执行，让智能真正落到动作

iNex作为**All-in-One一体化**开放具身智能“小脑”平台，替代传统多控制器、多工控机方案，连接大脑与机器人执行系统，统一管理双臂、腰部、头部及移动底盘，**实现多执行单元全身协同控制。**

开放的具身智能“小脑”平台



人形力控臂
Humanoid Force-Controlled Arm

iNex Drives Arms via EtherCAT

iNex 控制系统
iNex Controller

- Whole Body Control
- ROS + DDS + SDK
- Ubuntu 20.04/22.04/24.04
- PREEMPT_RT

算力平台 GPU

NVIDIA Orin / Thor

躯干力控关节
Torso Force Control Joint

全身力控 Full Force Control

≤2周
小脑集成周期

节省约6~9个月
底层开发周期

整体研发效率
提升30%~50%

规避底层控制与系统集成的重复开发，减少跨硬件联调工作量，助力合作伙伴聚焦模型迭代、任务开发与应用场景创新。

1 WBC全身控制

统一管理双臂、腰部、头部及移动底盘，支持双臂协同、整机轨迹规划、避障和碰撞检测。

2 高实时控制底座

通过实时运行环境、EtherCAT通信、设备驱动和任务管理，保证多执行单元稳定协同。

3 柔顺力控能力

融合全关节力感知以及阻抗、导纳、力位混合控制，支持接触操作和安全柔顺交互。

4 开放开发体系

开放iNex SDK及核心控制算法API，原生兼容ROS2，对接LeRobot、MuJoCo、Isaac Sim仿真工具，支持仿真-实机一键部署。支持大小脑同机部署，底层框架与上层业务组件分层解耦，可适配固定双臂、轮式双臂等多类硬件形态。

开放协同，共建具身智能产业生态

从核心关节、本体执行，到控制系统，再到产业化交付，珞石持续打造连接技术、生态与应用的开放平台。未来，珞石将坚持开放协同，以"开箱即用的具身智能机器人全栈开发平台"为核心，与产业伙伴共同构建更加完善的具身智能产业生态，推动物理AI加速走进千行百业。

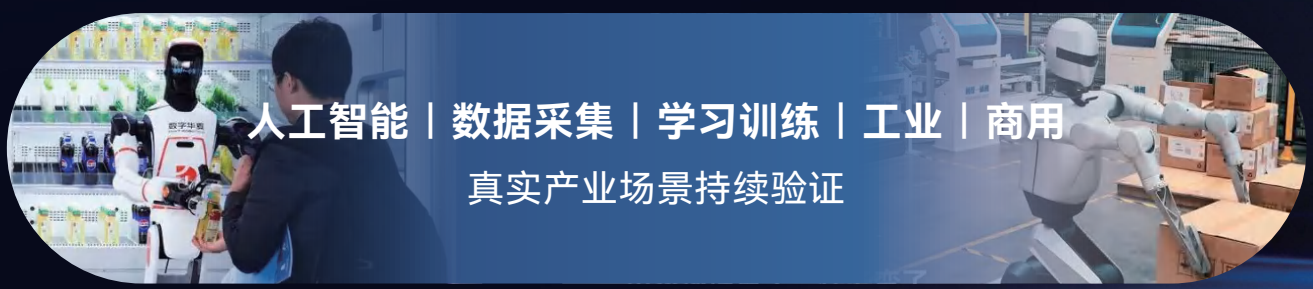


真实场景，规模化验证

从Demo到交付，跨越工程化门槛







开箱即用，加速具身智能走向真实世界

ROKAE 珞石机器人
通向物理AI的基础设施核心构建者

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。

2026.09.20