

## 3C / 新能源



## 金属加工 / 一般工业



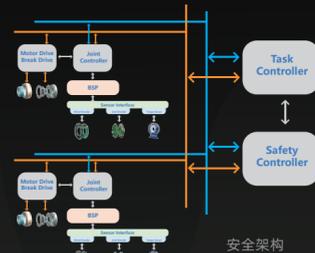
## 商业服务 / 医疗健康 / 科研教育



# 刚柔并济·全面领先

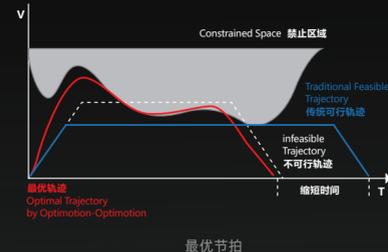
### 极致安全

- 基于力矩传感器碰撞检测功能，灵敏度提高10倍
- ≥21项TUV功能安全认证，符合ISO 13849-1, ISO 10218-1/PL d, Cat. 3功能安全认证标准及ISO 15066安全认证标准
- 传感器信息双通道冗余监控，独立认证安全控制器配置
- 吸合式抱闸配置+动力学前馈补偿，机器人上下电位置保持精度±0.1mm



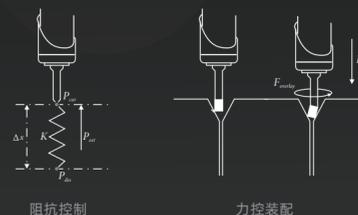
### 性能卓越

- 工业机器人领先运动控制技术：OptiMotion、TrueMotion、SyncMotion
- 2000余项动力学参数建模，动力学前馈技术保障业界领先的机器人路径精度
- 定制电机驱控系统，机器人负载运动能力提升20%



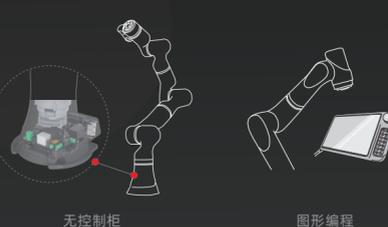
### 柔顺灵敏

- 专利保护的统一力位混合控制框架，机器人控制刚柔并济
- 高动态关节力控，机器人力控任务效率提升3倍以上
- 内置关节传感，完整力控工艺包，精细打磨、精密装配无需额外扩展



### 简单易用

- 1N轻便拖动，直接示教，支持点位示教、连续轨迹示教
- 流程图式图形化编程，1小时内学会机器人操作
- 开发友好，生态开放，支持5大类、100+生态扩展工具
- 自有RokaeStudio离线编程软件，支持所有机型仿真
- 可提供无控制柜设计选择，系统减重50%，安装快速部署灵活



### 稳定可靠

- 基于动力学约束的运动规划，兼顾高性能与过载保护，保障使用寿命
- 100余项设计验证实验，20+出厂测试，MTBF>80000h
- 最高IP67防护等级，充分满足工业环境使用要求



ROKAE 珞石

xMate 新一代 柔性协作机器人

人类生产生活的得力伙伴



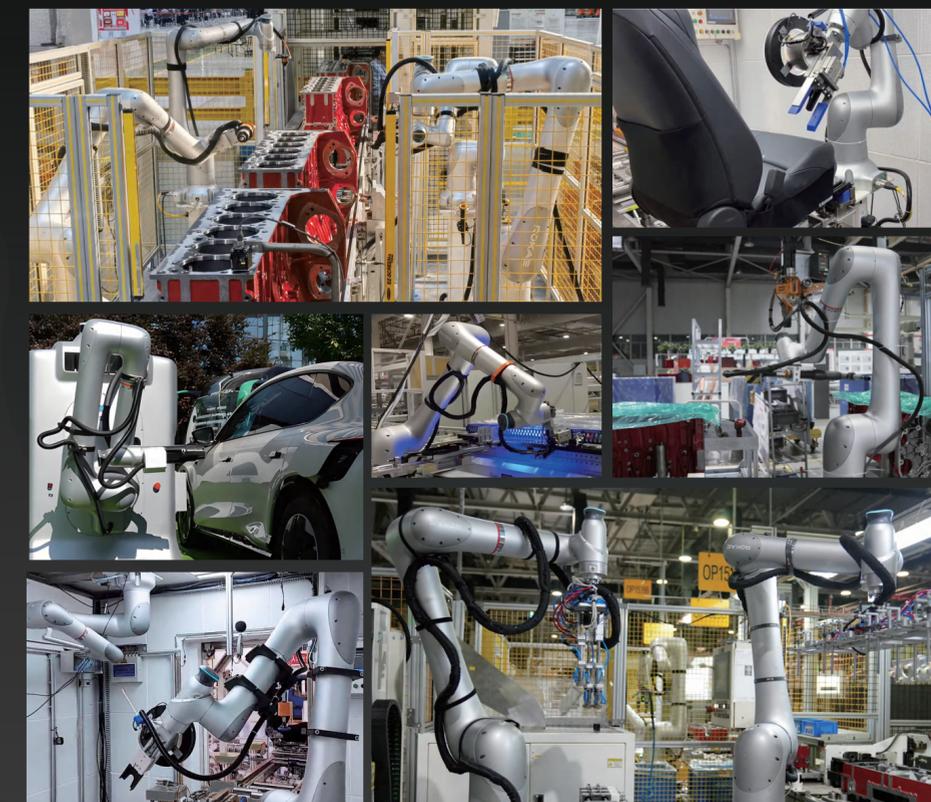
# xMate

正在改变各行各业生产方式

xMate是珞石自主研发的新一代柔性协作机器人，其采用国际领先的全力控关节与工业级的控制系统，在 人机交互中拥有更好的安全性、灵活性、轻量性与易用性。

面向不同行业需求，xMate相继推出CR、SR、ER三大产品系列，以领先的技术能力、完备的产品组合，将机器人应用拓展到更广阔的场景中，成为人类生产生活中的得力伙伴。

## 汽车及汽车零部件



珞石机器人

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





### 规格

负载	7kg	12kg	20kg	18kg	20kg	25kg	17kg	35kg	45kg	3kg	4kg	5kg	3kg	3kg	7kg
工作半径	988mm	1434mm	1434mm	1062mm	1798mm	1798mm	2047mm	2246mm	1947mm	705mm	919mm	919mm	1010mm	1010mm	1125mm
重量	约25kg	约41kg	约41kg	约38kg	约71kg	约69kg	约71kg	约165kg	约161kg	约13.8kg	约16.5kg	约16.5kg	约21kg (含内置控制柜)	约22kg (含内置控制柜)	约29kg (含内置控制柜)
自由度	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7
MTBF	> 80000h*	—	—	> 80000h	> 80000h	> 80000h	> 80000h	> 80000h	> 80000h						
供电电源	48VDC	48VDC	48VDC	48VDC	48VDC	48VDC	90-264VAC, 47-63Hz/48VDC	90-264VAC, 47-63Hz/48VDC	90-264VAC, 47-63Hz/48VDC						
编程	拖动示教, 图形化界面	图形化界面	图形化界面	拖动示教, 图形化界面	拖动示教, 图形化界面	拖动示教, 图形化界面	拖动示教, 图形化界面	拖动示教, 图形化界面	拖动示教, 图形化界面						

### 性能

典型功耗	300w	500w	500w	600w	1000w	900w	600w	—	—	160w	225w	225w	200w	300w	350w									
安全	碰撞检测、虚拟墙、协作模式等21余项可调安全功能 (35kg及以上选配)																							
认证	EN ISO 13849-1, EN ISO 10218-1/PL d, Cat. 3; ISO 15066, 欧盟CE认证, KCs认证, EAC认证*																							
力感应, 工具法兰	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z
力测量分辨率	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm
力控相对精度	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm	0.5N	0.1Nm
笛卡尔刚度可调范围	0~6000N/m, 0~1000Nm/rad	0~18000N/m, 0~2500Nm/rad	0~3000N/m, 0~300Nm/rad																					

### 运动

可重复性	±0.02 mm		±0.03 mm		±0.05 mm		±0.03 mm		±0.05 mm		±0.05 mm		±0.05 mm		±0.03 mm		±0.03 mm		±0.03 mm		±0.03 mm		±0.03 mm							
运动关节	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度	工作范围	最大速度																				
Axis 1	±360°	180°/s	±360°	120°/s	±360°	90°/s	±360°	120°/s	±360°	120°/s	±360°	120°/s	±360°	120°/s	±360°	163°/s	±360°	163°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±170°	180°/s	±170°	180°/s	±170°	90°/s		
Axis 2	±360°	180°/s	±360°	120°/s	±360°	90°/s	±360°	120°/s	±360°	120°/s	±360°	120°/s	±360°	120°/s	±360°	163°/s	±170°	163°/s	-155°~+140°	180°/s	-160°~+150°	180°/s	-160°~+150°	180°/s	±120°	150°/s	±120°	150°/s		
Axis 3	±360°	234°/s	±360°	180°/s	±360°	112°/s	±165°	180°/s	±170°	120°/s	±170°	120°/s	±168°	135°/s	±168°	135°/s	-175°~+135°	180°/s	-170°~+140°	180°/s	-170°~+140°	180°/s	±120°	180°/s	±170°	180°/s	±170°	120°/s		
Axis 4	±360°	240°/s	±360°	234°/s	±360°	146°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±360°	234°/s	±360°	234°/s	±360°	155°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±170°	225°/s	±120°	180°/s	±120°	120°/s		
Axis 5	±360°	240°/s	±360°	240°/s	±360°	200°/s	±360°	180°/s	±360°	234°/s	±360°	234°/s	±360°	234°/s	±360°	199°/s	±360°	199°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±120°	225°/s	±170°	225°/s	±170°	120°/s
Axis 6	±360°	240°/s	±360°	240°/s	±360°	200°/s	±360°	180°/s	±360°	234°/s	±360°	234°/s	±360°	234°/s	±360°	228°/s	±360°	228°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s	±360°	225°/s	±120°	225°/s	±120°	120°/s
Axis 7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±360°	—	—	—	—	—	—	—	—	±360°	225°/s	±360°	—	120°/s		
工具端最大速度	≤3.2m/s		≤3.0m/s		≤3.0m/s		≤3.0m/s		≤3.5m/s		≤3.5m/s		≤4.0m/s		≤6.0m/s		≤6.0m/s		≤1.5m/s		≤2.0m/s		≤2.0m/s		≤3.0m/s		≤3.0m/s		≤2.5m/s	

### 物理特性

IP防护等级	IP67	IP67	IP54	IP54
ISO洁净室等级	5	5	5	5
噪声	≤70dB(A)	≤85dB(A)	≤70dB(A)	≤70dB(A)
工作温度范围	0°C~50°C	0°C~40°C	0°C~50°C	0°C~45°C
湿度	≤93%相对湿度 (无冷凝)	≤93%相对湿度 (无冷凝)	≤93%相对湿度 (无冷凝)	≤90%相对湿度 (无冷凝)
机器人安装	任意角度安装	任意角度安装	任意角度安装	任意角度安装
工具I/O端口	2路数字输入, 2路数字输出, 2路模拟输入	2路数字输入, 2路数字输出, 2路模拟输入	2路数字输入, 2路数字输出, 2路模拟输入	2路数字输入, 2路数字输出
工具通讯接口	RS485 (与2路模拟输入引脚复用, 二者不可同时使用)	RS485 (与2路模拟输入引脚复用, 二者不可同时使用)	1路百兆以太网连接底座RJ45网口	RS485
工具I/O电源	12V/24V 1A (额定)	12V/24V 1A (额定)	(1) 12V/24V 1A (2) 5V 1.5A	24V 1A

1、“产品涉及升级, 实际参数以机型对应的硬件安装手册为准” 2、“注: 如对产品认证情况存在疑问, 请与制造厂商进行联系; 更多详细内容, 可参见对应的产品手册。”



名称	xMate Control Cab (简称MCC控制柜)	xMate Control Cab Mix (简称MCCM控制柜)	LightCab
适用机型	CR系列35kg以下机型, SR系列	CR系列35kg及以上机型	SR系列
防护等级	IP54		IP20
工作温度范围	0°C~50°C		0°C~50°C
湿度	≤93%相对湿度 (无冷凝)		≤93%相对湿度 (无冷凝)
输入电源	单相90V~264VAC, 频率47-63Hz; 单相180V~264VAC, 频率47-63Hz(CR20系列)	110V~260V AC, 50~60Hz	48VDC
外形尺寸	450mm×250mm×350mm	480mm×325mm×360mm	228.5mm×180mm×88mm
重量*	约15kg		约2.4kg
通用数字IO	16路输入, 16路输出 (标配)		4路数字输入, 4路数字输出
安全IO	5路安全输入, 4路安全输出, 均为双冗余通道		2路安全输入, 1路安全输出
通信接口	RS232*1; 千兆以太网RJ45*1; USB3.0*2; HDMI*1; EtherCAT*1		2路 Ethernet, Ethercat
可选配扩展	通用数字IO模块; 模拟IO模块; 增量式编码器信号采集模块等		通用数字IO模块; 模拟IO模块; 增量式编码器信号采集模块等

\*注: 不同配置控制柜重量会存在些许差异。



### 本体集成控制器

控制柜	集成于机器人底座		
适用机型*	CR7, CR12, CR18, CR20	SR3, SR4	ER系列
人机交互设备	笔记本 / 示教器 / 拖动交互模块		
安全设备	手持使能 1路, 手持急停 1路		
通讯协议	TCP/IP 1000Mbit, Modbus TCP, Profinet, Ethernet/IP, DeviceNet, CC-Link, CC-Link IE Field Basic		
外部控制接口	支持高动态外部控制; 底层力 / 位置控制接口; 机器人模型库及 API		
输入电源	48VDC		
底座I/O端口	4路数字输入, 4路数字输出, 2路安全输入, 1路安全输出	4路数字输入, 4路数字输出, 4路安全输入	
底座通讯接口	1路 Ethernet	2路 Ethernet	2路 Ethernet
底座输出电源	24V 1.5A	24V 1.5A	24V 1.5A

\*注: 可提供本体集成控制器设计

名称	xPad2
尺寸	290mm x 170mm x 80mm
重量	约840g (不含线缆)
电缆长度	5m/7m/15m/22m
屏幕	LCD, 10.1英寸, 分辨率1920 x 1200
防护等级	IP54