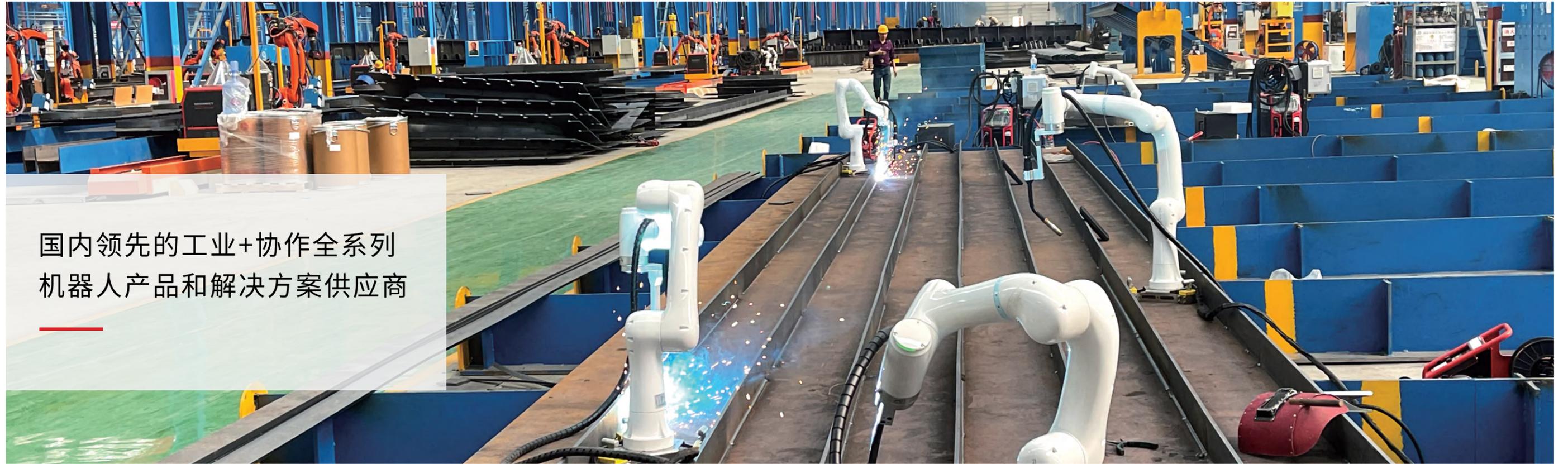


珞石机器人

柔性焊接机器人



珞石机器人 智能焊接



国内领先的工业+协作全系列
机器人产品和解决方案供应商

珞石始终坚持“用机器人技术让生活更美好”的企业使命，深耕焊接应用场景，依托自主研发的新一代“**全关节力控**”柔性协作焊接机器人，为船舶海工、钢结构、工程机械、起重机械、电力电建等领域，提供适用于小批量多品种焊接自动化生产的灵巧焊接产品和解决方案。

600+
项自主知识产权

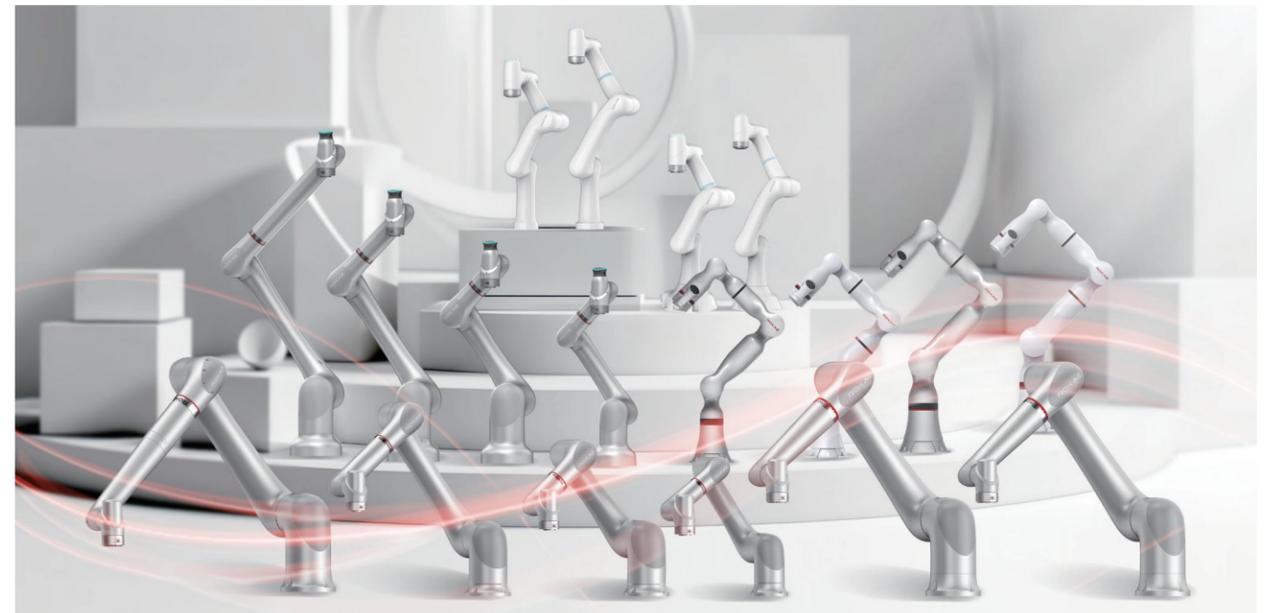
50+
机器人产品

40000+
台机器人保有量

1000+
家全球客户

20000+
机器人年产能

80%
硕士及以上学历研发人员



系统组成 简单易用 配置丰富

柔性焊接机器人



名称: xMate Control Cab(简称MCC控制柜)
 防护等级: IP54
 工作温度: 0-50°C
 通用数字IO: 16DI/DO
 外形尺寸: 450×250×350mm

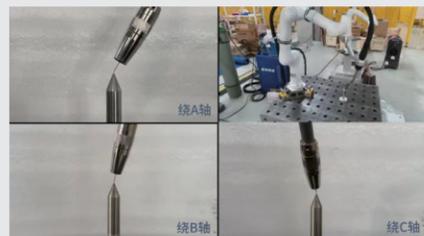
型号	SR3-3/0.7C	SR5-5/0.9C	CR7-7/0.98C	CR12-12/1.4C
负载	3kg	5kg	7kg	12kg
工作半径	705mm	919mm	988mm	1434mm
重复定位精度	±0.03mm	±0.03mm	±0.02mm	±0.03mm
末端最大速度	≤1.5 m/s	≤2.0 m/s	≤3.2 m/s	≤3.0m/s
本体重量	约13.8kg	约16.5kg	约25kg	约41kg
防护等级	IP54	IP54	IP67	IP67
力测量分辨率	0.1N, 0.02Nm			
力控相对精度	0.5N, 0.1Nm			

产品特性

高精度

高阶动力学算法

- 珞石新一代xCore控制系统, 全新升级的OptiMotion2技术
- 全参精度补偿: 绝对精度优于0.3mm, 路径精度优于0.4mm
- X、Y、Z轴方向绕枪误差 < 0.8mm



振动抑制算法

- 振动抑制算法升级, 机器人在低速运行时仍能保持极高的运动平稳性
- 主被动低速控制策略, 全面消除低速抖动, 完美解决焊接路径精准度和抖动难题



产品特性

更灵活

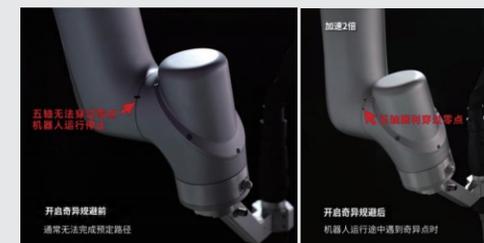
机器人更大运动范围

- 全关节±360°运动范围, 保障多曲线焊接路径焊接姿态、路径
- 振动抑制算法完美胜任圆弧路径, 圆弧路径精度优于0.4mm



奇异点规避算法

- 珞石新一代xCore控制系统, 支持三种路径奇异点规避算法: 1.腕奇异规避; 2.自适应路径奇异规避; 3.四轴锁定奇异规避
- 保证TCP定位精准、运行速度稳定的同时, 机器人灵活处理奇异点, 有效提升机器人动作流畅性, 避免运动异常停止
- 大幅简化调试流程, 显著提高焊接效率, 保证焊接质量



高防护

IP67防护

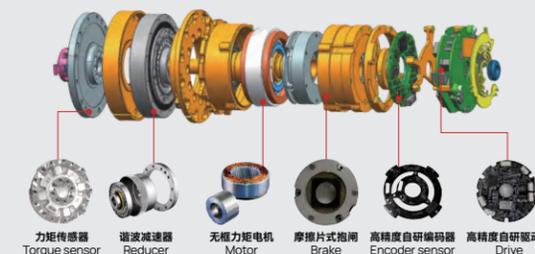
- 整机IP67防护等级、无惧各种复杂焊接工况



更柔顺

全关节力控

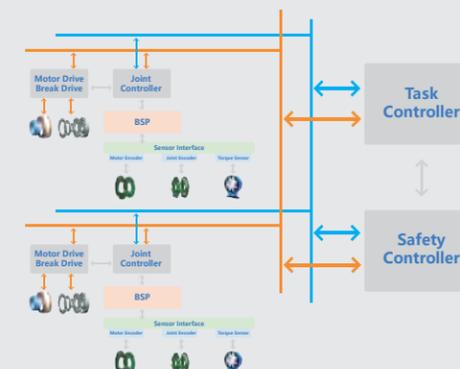
- 各轴关节内置高精度力传感器, 力矩测量分辨率优于0.1Nm, 关节力控闭环频率 > 10kHz
- 实用级的拖动示教功能, 既方便轻松拖动机器人, 又能够敏捷精准找到示教点位, 示教工作轻松自如



更安全

全面、领先的安全功能

- 基于关节扭矩传感器的灵敏碰撞检测
- 独立SIL3等级安全控制器
- ≥21项TÜV功能安全认证
- 吸合式抱闸, 突发断电不下坠



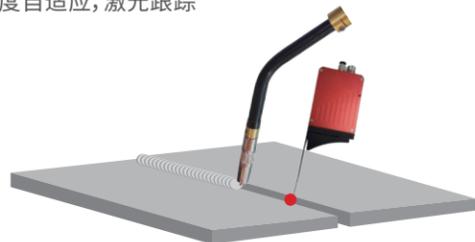
弧焊基础

- Ethercat总线通讯焊机
- 弧焊指令 ArcOn, Arcset, WMoveL, WMoveC, ArcOff
- 四种摆焊形式
- 支持空间摆焊
- 间断焊
- 在线微调
- 故障监控
- 后退检查



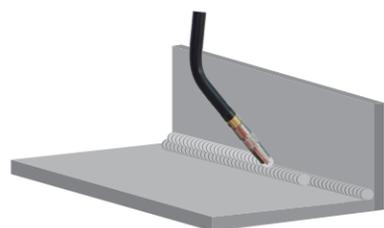
激光跟踪

- 创想、明图、英莱
- 直线路径激光跟踪
- 三角摆、sin摆激光跟踪
- 动态搜寻，模糊跟踪
- 地轨轴协同激光跟踪
- 宽度自适应，激光跟踪



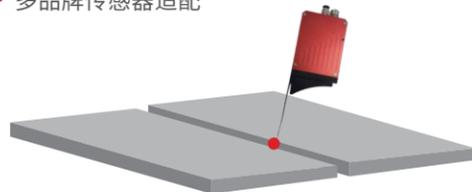
多层多道

- 多层焊缝简化的编程
- 定义偏移坐标系
- 层道运行展开
- 自动轨迹保存
- 焊缝偏差调整
- 灵活的焊缝加工流程检查



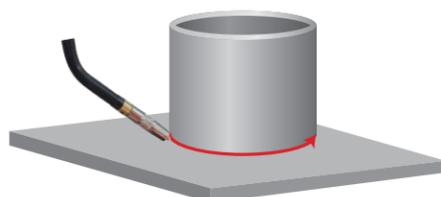
激光寻位

- TCP/IP通讯
- 两点寻位直线
- 从无到有搜寻起弧点
- 从有到无搜寻，搜熄弧点
- 自主手眼标定算法
- 多品牌传感器适配



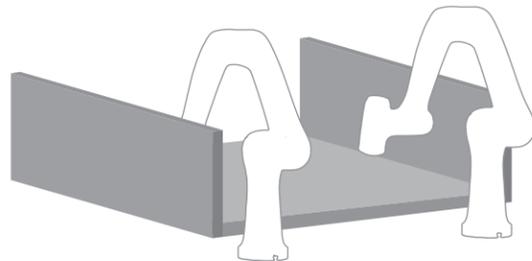
电弧跟踪

- 简易的编程
- 不需额外设备，匹配最基本款焊机
- 组合路径电弧跟踪
- 最薄支持3mm板材
- 自适应电弧跟踪，降低调试难度
- 左右、上下增益分别可设置



附加轴协同

- 基于Ethercat总线
- 上位机调试软件
- 选型范围广
- 4点法标定精度高
- 协同焊接
- 一体化关节模组，外部轴驱动



	CR7-7/0.98C	CR12-12/1.4C	SR3-3/0.7C	SR5-5/0.9C
--	-------------	--------------	------------	------------

规格

负载	7kg	12kg	3kg	5kg
工作半径	988mm	1434mm	705mm	919mm
重量	约25kg	约41kg	约13.8kg	约16.5kg
自由度	6	6	6	6
MTBF	> 80000h*	> 80000h*	> 80000h	> 80000h
供电电源	48VDC	48VDC	48VDC	48VDC
编程	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	160w	225w
安全	碰撞检测、虚拟墙、协作模式等21余项可调安全功能			
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
力测量分辨率	0.1N	0.02Nm	0.1N	0.02Nm
力控相对精度	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	0~3000N/m, 0~300Nm/rad

运动

可重复性	±0.02 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
Axis 1	±360°	180°/s	±360°	120°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s
Axis 2	±360°	180°/s	±360°	120°/s	-155°~+140°	180°/s	-160°~+150°	180°/s
Axis 3	±360°	234°/s	±360°	180°/s	-175°~+135°	180°/s	-170°~+140°	180°/s
Axis 4	±360°	240°/s	±360°	234°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s
Axis 5	±360°	240°/s	±360°	240°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s
Axis 6	±360°	240°/s	±360°	240°/s	±360°	180°/s	±360°	180°/s
工具端最大速度	≤3.2m/s		≤3.0m/s		≤1.5m/s		≤2.0m/s	

物理特性

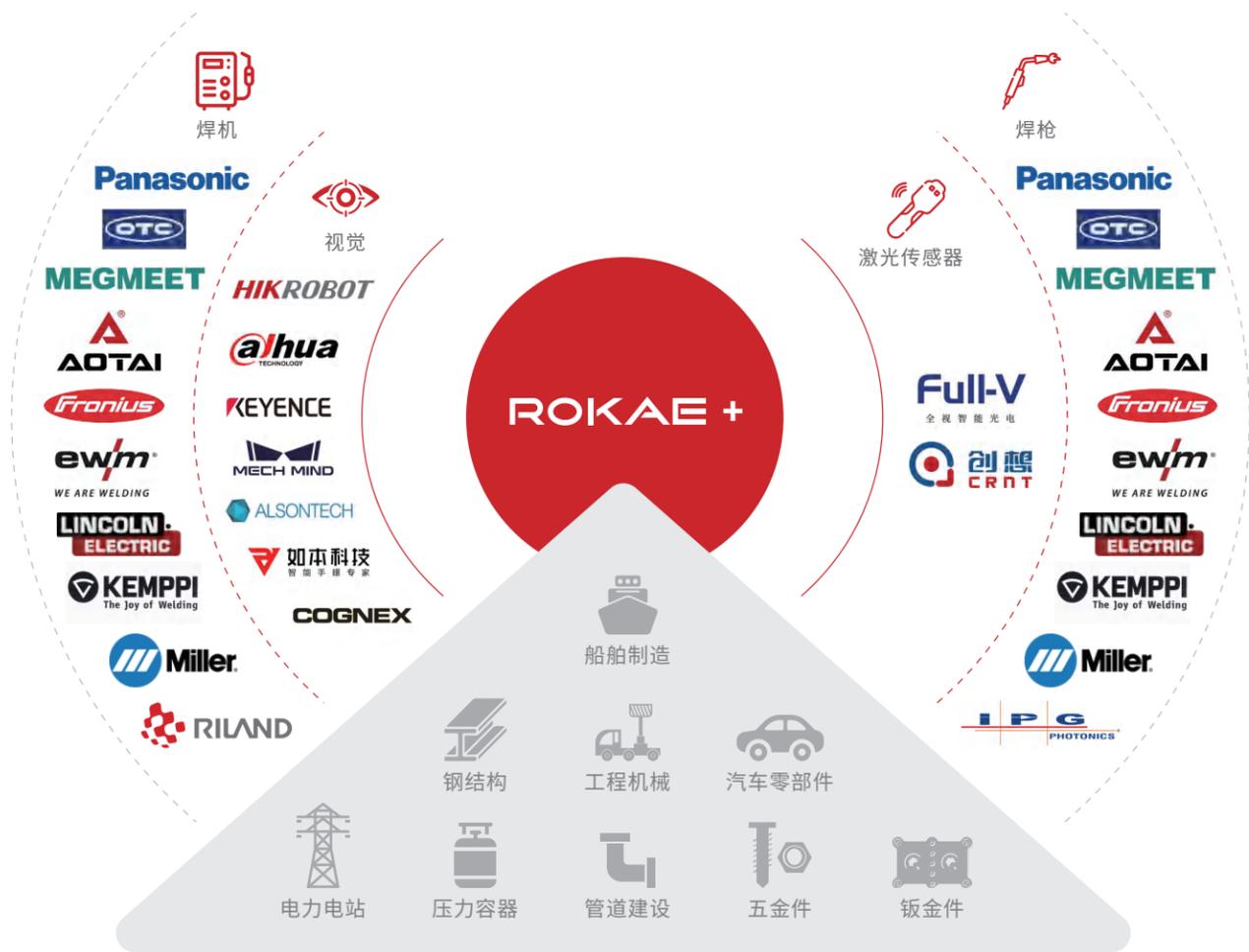
IP防护等级	IP67	IP54
ISO洁净室等级	5	5
噪声	≤70dB(A)	≤70dB(A)
工作温度范围	0°C~50°C	0°C~50°C
湿度	≤93%相对湿度(无冷凝)	≤93%相对湿度(无冷凝)
机器人安装	任意角度安装	任意角度安装
工具I/O端口	2路数字输入, 2路数字输出, 2路模拟输入	2路数字输入, 2路数字输出, 2路模拟输入
工具通讯接口	RS485 (与2路模拟输入引脚复用, 二者不可同时使用)	1路千兆以太网连接底座RJ45网口
工具I/O电源	12V/24V 1A (额定)	(1) 12V/24V 1A (2) 5V 1.5A

控制柜

名称	xMate Control Cab (简称MCC控制柜)
适用机型	CR系列35kg以下机型, SR系列
防护等级	IP54
工作温度范围	0°C~50°C
湿度	≤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)
外形尺寸	450mm×250mm×350mm
重量*	约15kg
通用数字IO	16路输入, 16路输出(标配)
安全IO	5路安全输入, 4路安全输出, 均为双冗余通道
通信接口	RS232*1; 千兆以太网RJ45*1; USB3.0*2; HDMI*1; EtherCAT*1
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

注: 产品涉及升级, 实际参数以机型对应的硬件安装手册为准; 不同配置控制柜重量会存在些许差异。

生态体系 完善ROKAE+生态体系 全面赋能行业应用

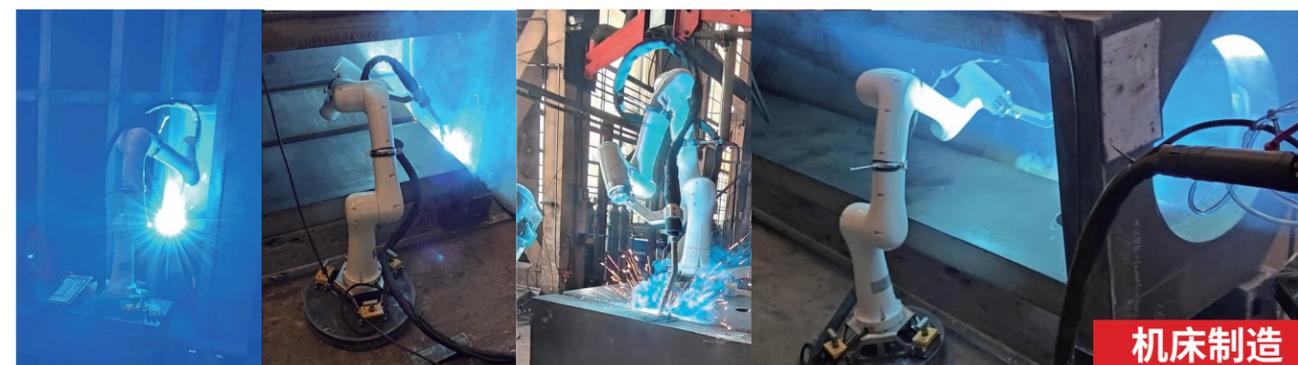


行业应用 面向行业



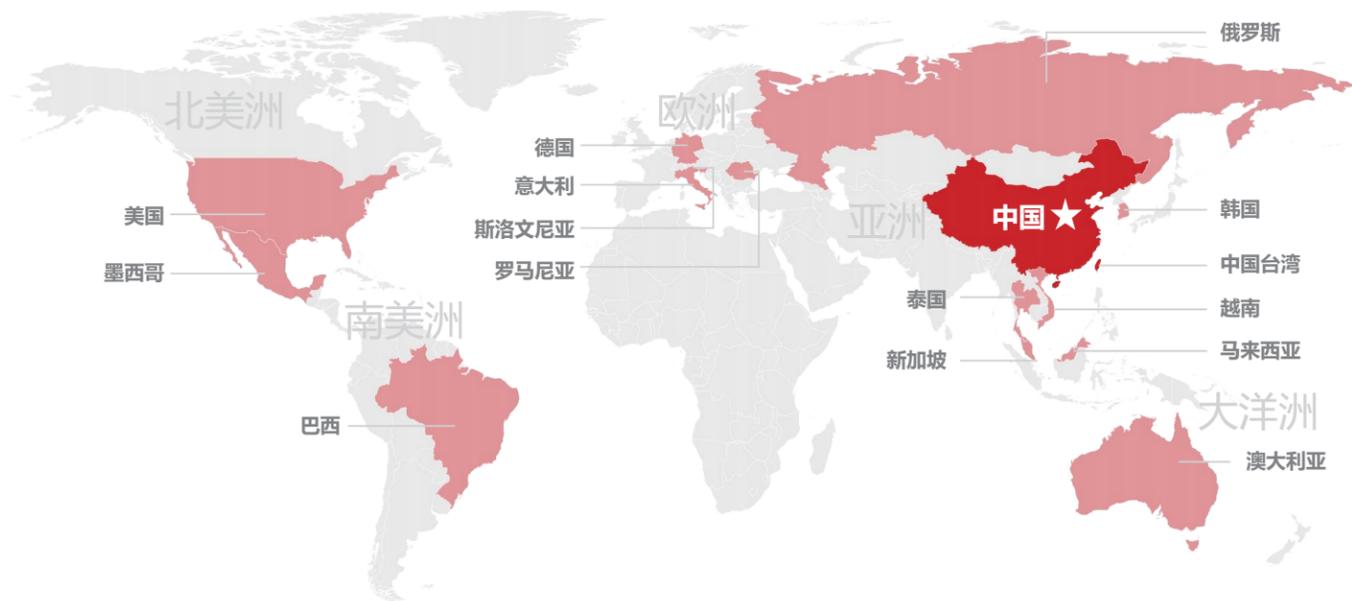
船舶 钢结构 工程机械 建筑机械 烟草机械 风力发电 环保设备 钣金件

应用案例



扫码查看更多案例视频

全球售后服务



全国5大标准配件库

- 北京
- 山东
- 苏州
- 武汉
- 深圳

全球售后服务中心

亚洲	韩国 安阳 中国台湾 台北	泰国 乌汶府 越南 胡志明	马来西亚 吉隆坡 新加坡 新加坡
独联体	俄罗斯 莫斯科、圣彼得堡、陶里亚蒂		
大洋洲	澳大利亚 悉尼		
北美洲	美国 明尼阿波利斯 墨西哥 蒂华纳、蒙特雷		
南美洲	巴西 阿雷格里港		
欧洲	意大利 米兰 罗马尼亚 布拉索夫、布加勒斯特	德国 埃朗根 斯洛文尼亚 塞夫尼察	

全过程 零距离 全天候 服务支持



售前

资深专家专业评审
可行性方案论证优化

行业内经验丰富的专家协助
优质方案的推荐和论证
可行性方案的探讨和实施



售中

资深调试 专业培训

资深工程师协助专业调试
技术方案调整优化
现场手把手教学专业培训



售后

快速反应 高效解决

备件承诺24小时内极速发货
工程师承诺2小时内响应,
36小时内到达现场
7×24小时全天候提供售后专业
支持与远程服务
提供终身机器人操作使用培训



ROKAE



珞石机器人

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