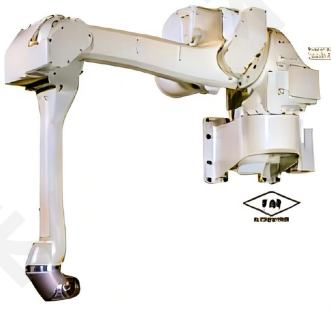
机器人自动化喷涂/打磨

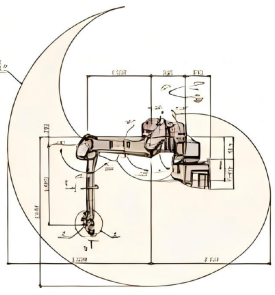
一、工作工艺

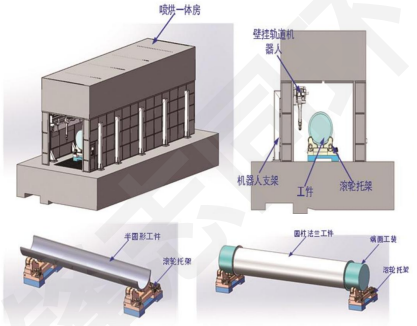
本系列工业机器人采用成熟关节式机械结构设计，依托计算机数控系统实现全流程智能操控，核心运行工艺围绕高精度轨迹复刻、重载稳定作业、柔性灵活操作展开，可适配连续循环作业、定点精准作业、复杂曲面作业等多种工业工艺模式，全程无需人工持续干预，自动化程度高、工艺适配性强。

常规机型采用 5-6 自由度关节结构，手臂运动范围开阔、动作幅度大，可轻松完成三维空间内的复杂轨迹运动，满足大部分工业搬运、装配、焊接、码垛等基础及进阶工艺需求；腕部标配 2-3 个自由活动度，转向灵活、定位精准，可实现多角度、多方位作业。高端机型搭载 7 轴柔性设计，配合柔性手腕结构，动作逻辑高度贴近人类手腕，可实现 360° 灵活转动与多方向弯曲，能轻松穿过狭小孔径，深入工件内部完成内表面喷涂、内壁打磨、内腔清理等精细复杂工艺，完美解决传统设备无法触及的死角作业难题。

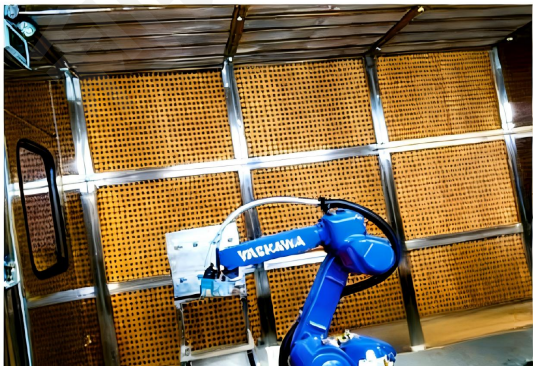
设备支持程序预设、轨迹编程、离线调试等多种操控方式，可根据不同生产工艺定制运行路径、作业速度与动作力度，同步适配防爆、无尘、高温等特殊工况，运行节奏稳定连贯，能精准匹配上下游生产线节拍，实现单机独立作业或多机联动组网，全面打通自动化生产全流程。











二、核心参数

1. 基础配置与结构

核心组成：高精度机器人本体、专用工业计算机、智能控制系统全套配套

结构形式：多自由度关节式结构，运行灵活，轨迹精准，适配复杂空间作业

轴数规格：标准 6 轴、进阶 7 轴（柔性手腕款），按需选型，7 轴灵活性远超常规 6 轴

腕部设计：常规 2-3 个自由度，高端款柔性手腕，支持多向弯曲+360° 转动，适配狭小空间作业

2. 核心性能参数

负载能力：150KG、175KG、205KG、235KG 四档主流重载规格，覆盖大部分工业重载作业需求

工作臂展：2.65 米、2.8 米、3.05 米、3.2 米四档可选，大臂展覆盖大范围作业区域，无作业死角

运行性能：动作响应快、运行速度快，轨迹重复定位精度高，长时间运行无偏差

特殊性能：标配防爆防护设计，适配喷涂等高危防爆场景，安全性能达标

3. 合作品牌

汇聚国际一线及国内头部优质品牌，机型齐全、品质可靠，涵盖：FANUC 发那科、ABB、安川 Yaskawa、KUKA 库卡、EPSON 爱普生、埃斯顿 Estun、川崎、新松等，可根据预算、工艺需求精准匹配品牌机型。

三、使用说明

1. 安装部署：设备需安装在水平坚固的工业地基上，提前预留足够作业空间，避开障碍物与高危区域，由专业技术人员完成本体固定、线路连接、控制系统接线与组网调试；安装完成后先进行空载试运行，校准运行轨迹、关节角度与定位精度，再根据实际生产工艺编写运行程序，完成负载调试后正式投入生产，严禁非专业人员私自安装接线。

2. 操作规范：操作人员需经过专业培训，熟悉控制系统操作、程序编辑、急停操控及故障排查基础流程；开机前检查机器人本体关节、线缆、夹具、防护

装置是否完好，清除作业区域杂物，确认无异常后启动控制系统；运行过程中严禁进入机器人作业半径范围内，禁止徒手触碰运行中的关节、腕部及末端执行器；如需调整工艺参数、更换夹具或修改运行轨迹，需先暂停设备并锁定急停，完成调试后再重启运行，避免违规操作引发安全事故。

3. 日常维护保养：每日作业结束后，清理机器人本体、腕部及作业区域的粉尘、油污、废料，检查线缆有无磨损、接口有无松动；每周对关节轴承、传动部件进行润滑养护，检查防爆装置、急停按钮灵敏度；每月校准运行轨迹与定位精度，排查控制系统软件、硬件运行状态；定期更换易损部件，长期停机需做好防尘、防潮保护，覆盖防护罩，避免部件老化、积尘影响使用寿命，建议建立专属维护台账，保障设备长期稳定运行。

4. 安全注意事项：设备作业区域必须设置警示标识与安全防护栏，禁止无关人员靠近；防爆款机型仅限对应防爆工况使用，严禁私自改装拆解防爆部件；设备运行中出现异响、卡顿、偏差等异常情况，需立即按下急停按钮，切断电源后联系专业人员检修，禁止带病运行；严格按照额定负载参数作业，严禁超载使用，避免损坏本体结构与控制系统，保障生产安全。

四、产品优势

大幅提升生产产出率：可 24 小时不间断连续作业，无疲劳、无停歇，运行速度快、作业效率高，远超人工作业产能，彻底打破人工作息限制，全面拉升单位时间内生产总量。

严控成本，降本增效显著：替代人工完成高危、高重复工序，减少人工薪酬、社保、管理等运营成本，同时减少物料浪费、次品损耗，降低库存积压与复杂工艺带来的额外成本，节约生产场地空间，整体生产投入大幅缩减。

稳定提高产品质量：运行轨迹精准、动作力度均匀，重复作业无偏差，避免人工操作失误、手感差异导致的品质参差不齐，保障产品外观、精度、性能统一标准，大幅提升产品合格率与成品品质。

保障生产场所安全健康：替代人工从事喷涂、打磨、重载搬运、高温作业等高危、高污染、高劳动强度工作，远离粉尘、化学试剂、机械伤害等风险，从源头规避工伤风险，改善生产环境，同时缓解员工体力透支问题，减少用工安全隐患。

破解用工难题，稳定生产：彻底解决企业招工难、员工流失率高、人工短缺等行业痛点，无需担忧人员流动导致的生产停滞，保障生产线长期稳定运转，减少人员更替带来的培训成本与生产波动。

生产柔性强，适配工艺升级：通过修改程序即可快速切换作业工艺、产品型号与生产任务，适配多品类、小批量、定制化生产需求，灵活应对市场订单变化，提升企业生产柔性与市场应变能力，适配复杂工艺、非标作业场景。

性能过硬，适配性广：6 轴/7 轴灵活可选，大臂展、重载规格齐全，柔性手腕适配狭小空间复杂作业，防爆性能达标，可适配多种特殊工况，搭配一线品牌核心部件，稳定性强、故障率低，后期运维便捷。

五、适用行业

本系列 6 轴、7 轴重载工业机器人，凭借高灵活度、高负载、防爆耐用等核心特性，广泛应用于各大制造领域，覆盖自动化生产全场景，涵盖**汽车及零部件制造行业、五金机械与模具行业、家电制造行、喷涂涂装行业、铸造与建材行业、3C 电子与精密制造、新能源行业、仓储物流行业、轨道交通、工程机械行业**等领域。