

1 版本信息

版本号	2.2.1
发布日期	2024/04/29
是否是通用版本	是
HMI 版本号	5.0.10.0171
环境包版本	1.0.1
升级程序版本	0.6.16

2 发布内容

2.1 v2.2.1 相比 v2.1.3 主要变化

序号	内容
1	HMI 交互优化
2	支持 OPCUA 协议及相关 RL 指令
3	“电镀线”功能更名为“传送带”
4	关节零点软标定
5	支持外部轴导轨运动
6	MoveCF 增加“姿态不变”、“定轴旋转”两种方式
7	支持五轴构型机器人
8	统一导入导出功能
9	超出限位允许向软限位内 JOG
10	关节空间插补、牺牲姿态两种奇异规避的方式
11	工业机器人柔顺停止功能，所有机型默认开启碰撞检测
12	开机配置文件版本号自动检查功能
13	软急停功能
14	急停状态功能



15	点位偏移功能
16	CR 构型机器人支持 Con off 模式下最近解 MoveJ
17	完善力控保护
18	安全停止设置参数检查功能
19	扭矩传感器动态标定误差上限检查
20	协作机器人允许省略空载辨识环节
21	示教器备份文件支持重命名
22	外部急停和手持急停信号单独输出
23	支持 xDH 高压伺服
24	支持 RSC 大负载机型自定义 STO 时间
25	允许传送带编码器手动配置通道
26	多语言授权限制功能
27	升级程序增加异常保护

2.2 适用范围

2.2.1 版本适用所有机型

2.3 发行材料

序号	发行材料	说明	是否更新	版本	日期
1	xCore-RC	控制器软件	是		
2	xCore-HMI	控制机器人交互界面	是		
3	Demo	协作机型演示 demo	是	不同机型不同版本	

升级包下载路径:

手册、升级指导下载路径:

2.4 软件功能范围

版本	特性	HMI 支持系统
0.3.15	软重启和关机、网络连接、手/自动模式、安全设备管理、软限位、虚拟墙、碰撞检测、RCI、project 管理及编程调试、用户权限管理、系统升级和备份导入导出、恢复出厂设置、动力学参数辨识、零点标定、基坐标系标定（正/倒装）、Jog、拖动、快速调整、系统 IO、modbus 线圈（主站）、demo 演示、外部 socket 通信、力控功能（RL 程序）、日志系统、功能授权、HMI 界面风格调整、控制器设置（别名、系统时间、机型选择）、末端工具控制（大 寰夹爪）、UDP 探测、诊断模式、多任务（有限使用）、安全门	Windows 7/64bit Windows 10/64bit Windows 11/64bit *ubuntu 18.04 *ubuntu 20.04



1.2.2	DH 参数设置、拖动回放（含末端按钮控制）、安全区域、协作模式、安全监控、日志保存级别、运动参数设置、modbus TCP（从站）、RL 部分指令嵌套（offs 和 retool）、控制器设置（安全板、新机型、控制器）、修改快速调整点位、部件版本展示（伺服、库等）、多任务、SearchL、home 点和指令、力控滤波参数设置、IP 设置
1.3.2	外部通信 server、offs 内参数计算、法兰平面调整（调平或垂直）、基座刚度设置
1.4.1	远程控制、cc-link 转接、RL server、cc-link IE field basic、RS-232 串口、try-catch、前瞻点数量设置、modbus RTU、modbus 主站寄存器、modbus 从站线圈、SetA0 指令
1.5.1	电镀线跟踪、home 点范围效果、XBC5-DIO/AIO 板、search 指令触发方式设置、robot_dimension 设置（代替并移除 DH 参数）、InZone 指令、激光焊接工艺包、拖动回放带 IO、电子铭牌、负载辨识、功能码绑定到寄存器 bit
1.6.1 1.6.2	Trigg 指令、XB 机型碰撞检测、电子铭牌、Profient 从站寄存器、生产专用设置界面、寄存器和变量关机保持、摩擦力辨识、系统 IO 和寄存器控制功能增加、设置前瞻参数、xpad 示教器热插拔功能、ER 任意装
1.7.1	switch case 指令、PulseReg 指令、支持多语言、寄存器上电并运行、寄存器绑定 TCP 速度及位置、系统 IO 支持拖动开启关闭、钩舵吸盘电爪、视觉控制传送带、HMI 控制器版本匹配检查、switch case 指令、PulseReg 指令、笛卡尔点位旋转指令、HMI 截图、xPanel 测试界面、sdk 全局工具工件、转弯区设置指令、平滑系数设置功能、全圆运动指令、若干新寄存器功能码
2.0.1	安全控制器、TriggJ 指令、LaserWeldOn、LaserWeldOff、SetLaserPara 指令、用户自定义界面、工控机串口接入自研 IO 板、功能授权、HMI 自定义按键、半静态任务、碰撞检测回退、开机完成信号、工业机器人碰撞检测优化、定制 logo 替换、工程 定期备份、支持 ROS1、pers 变量监控、HMI 日志导出备份
2.1.1	示教器锁屏及绑定快捷键、软件版本与配置文件分离、路径终点 /转弯区终点设置 DO 及寄存器、工程定期备份及导出至控制器、外部通信控制工程切换、光伏排版工艺包、光伏插片工艺包、JOG 加减速独立控制、int32/byte 类型寄存器、增广电爪适配、CR&SR 奇异点自动规避、手动模式程序速度限值、自动模式最大初始速度限制、JOG 速度限制、柔顺停止、系统 IO 自动且上电操作、寄存器自动且上电操作、寄存器暂停并下电操作、程序复位成功信号输出、安全门信号输出、机型名称支持定制、三四轴机器人三点法标定工件、机器人调试口 IP 可以修改、安全校验和、螺旋形、系统 IO 输入支持上升沿/下降沿、MoveSP 指令、OpMode 指令、SpeedRefresh 指令、CSpeedOverride 指令、StrToDoubleArray 指令、IgnoreOverride 指令、ReadRegByteByName 指令、WriteRegByteByName 指令、SolarVisionExec 指令
2.2.1	HMI 交互优化、opcua 协议支持、opcua 操作 RL 指令、导轨外部轴、软标定、五轴构型、全圆指令扩展、统一导入导出、奇异规避、超出软限位后允许反向 JOG、工业柔顺停止、软急停、急停状态输出、点位偏移、优化力控保护、空载辨识优化、示教器备份重命名、xDH 高压伺服、RSC 构型自定义 ST0 时间、传送带编码器手动配置通道、升级程序异常保护

注：ubuntu 版本 HMI 需要联系研发，单独获取。软件功能和 RL 指令向下兼容，如无特殊说明，低版本已支持的指令在高版本自动支持。



2.5 RL 指令支持

状态	指令集
0.3.15	BitAnd、BitCheck、BitClear、BitLsh、BitNeg、BitOr、BitRsh、BitSet、BitXor、ByteToStr、ClkRead、ClkReset、ClkStart、ClkStop、DecToHex、DoubleToByte、DoubleToStr、HexToDec、IntToByte、IntToStr、Return、StrFind、StrLen、StrMap、StrMatch、StrMemb、StrOrder、StrPart、StrToByte、StrSplit、Sin、Cos、Tan、Cot、Asin、Acos、Atan、Sinh、Cosh、Tanh、Exp、Log、Log10、Pow、Sqrt、Ceil、Floor、Abs、Rand、Else if、goto、break、continue、for、CalcJointT、CalcRobt、CRobt、CJointT、Confl on/off、EulerToQuaternion、MoveJ、MoveL、MoveAbsJ、MoveC、waituntil、Offs、QuaternionToEuler、RelTool、*SocketReadBit、*SocketReadDouble、*SocketReadInt、*SocketReadString、Pause、Print、SetD0、SetG0、*SocketCreate、*SocketClose、*SocketSendString、*SocketSendByte、Wait、FcInit、FcStart、FcStop、SetControlType、SetJntCtrlStiffVec、SetCartCtrlStiffVec、SetCartNsStiff、SetLoad、StartOverlay、StopOverlay、PauseOverlay、SetSineOverlay、SetLissajousOverlay、SetJntTrqDes、SetCartForceDes、RestartOverlay、SetSensorUseType、CallibSensorError、FcCondForce、FCCondPosBox、FcCondTorque、FcCondWaitWhile、PulseD0、StrToDouble、StrToInt
1.2.2	MotionSup、MotionSupPlus、Home、HomeClr、HomeSet、HomeSetAt、HordrAt、HomeDef、HomeSpeed、GetRobotMaxLoad、GetRobotState、SearchL、SearchC
1.3.1	AccSet、GetEndToolTorque
1.4.1	OpenDev、CloseDev、SocketAccept、GetSocketConn、GetSocketServer、ClearBuffer、SendString、SendByte、ReadDouble、ReadString、ReadBit、ReadInt、ReadByte、BreakLoopAhead、Try-Catch、MoveT、SetA0
1.4.2	InZone
1.5.1	ActUnit、DeactUnit、WaitWobj、DropWobj、GetCnvSpeed、GetCnvPulse、GetConnectObjPos、Wait（跟踪状态）、MoveL（跟踪状态）、MoveC（跟踪状态）
1.6.1	TriggC、TriggIO、TriggL、SetAllD0、PoseMult、PoseInv
1.6.2	PulseReg
1.7.1	Switch Case、GetRobABC、SetRobABC、RotRobABC、JodellGripInit、JodellGripMove、JodellGripStatus、JodellSuckSet、JodellSuckStatus、JodellSuckRelease、JodellSuckInit、AutoIgnoreZone、MotionWaitAtFinePoint、VelSet、MoveCF
2.0.1	TriggJ、LaserWeldOn、LaserWeldOff、SetLaserPara
2.1.1	MoveSp、OpMode、SpeedRefresh、CSpeedOverride、StrToDoubleArray、IgnoreOverride、ReadRegByteByName、WriteRegByteByName、SolarVisionExec、SingAreaLockAxis4
2.2.1	GetProgStatus、ReadOpcUaVarByName、WriteOpcUaVarByName、SingAreaWrist、SingAreaJointWay
未支持	MemIn、MemSw、MemOff、MemOut、TestAndSet、Exit、FcCalib、FcCondOrient、FcCondReoriSpeed、FcCondTcpSpeed、FcCondPosCylinder、FcCondPosSphere、FcRefCircle、FcRefForce、FcRefLine、FcRefRot、FcRefSpiral、FcRefTorque、FcSetSdpara、FcSupvForce、FcSupvOrient、FcSupvPosBox、FcSupvPosCylinder、FcSupvPosSphere、FcSupvReoriSpeed、FcSupvTcpSpeed、FcSupvTorque、IDisable、IEnable、StartMove、StopMove、StorePath、Box、BoxClr、XyLim、XyLimClr、ISignalDI、BoxDef、InsideBox、XyLimDef、Hordr、TriggJ、WaitSyncTask、Connect

注：以下指令自 1.4.1 版本开始保留，但不继续提供维护和扩展。SocketReadBit、SocketReadDouble、SocketReadInt、SocketReadString、SocketCreate、SocketClose、SocketSendString、SocketSendByte。

3 注意事项



暂无

