

IDS 上位机使用操作说明

准备工具：USB 转 RS232 串口，转接调试线，电脑。



上位机软件默认参数：

上位机软件：区分增量式的电机和绝对值的电机，使用的上位机版本略有不同。
匹配增量式的电机和驱动器的上位机：

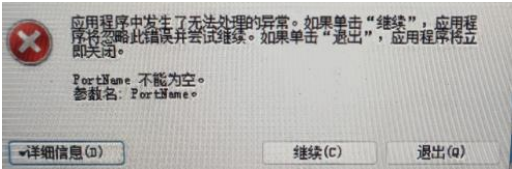
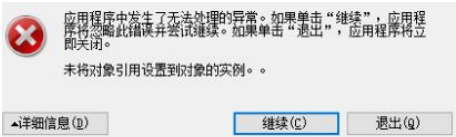


匹配绝对值的电机和驱动器的上位机：

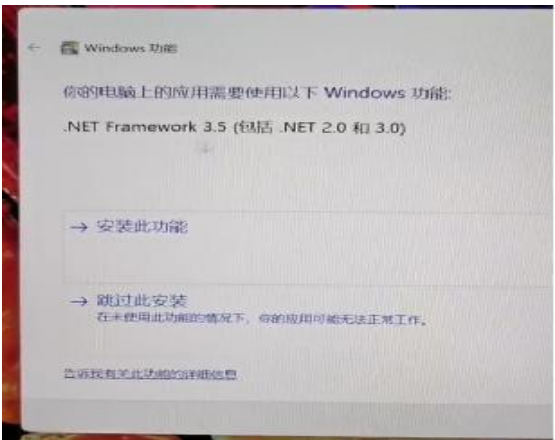


建立前环境搭建：

(1)打开软件时，若弹出这个对话框，说明电脑没有 USB 转串口硬件，或驱动程序没有安装，电脑无法自动识别端口。



(2)若弹出以下对话框，说明电脑没有安装 Framework 插件，按提示安装即可打开软件。



如何建立上位机与驱动器的通讯：

- (1) 建立通讯，首先建立硬件连接，调试线连接到驱动器的 RS232 接口，一端连接到 USB 转串口，若电脑或工控机自带串口，可直接连接，不用 USB 转串口。
- (2) 查看电脑串口端口号，在设备管理器中，查看端口，检查 USB 转串口端口号。下图是正常情况下的端口详情。若串口无驱动，会显示黄色叹号，提示要安装驱动程序。



- (1) 确认后，给驱动器通电，打开调机软件，文件下拉，串口设置，选择对应的串口号。然后打开串口。



- (4) 打开串口后，第一次软件会自动把驱动内部设置参数读入。若通讯失败，左下角会显示通讯故障，或读入参数失败。判断通讯是否成功，以是否读入到驱动版本为条件。若驱动版本为 UNKNOW，通讯失败，请检查硬件连接。
- (5) 成功连接上位机后，正确读入驱动器预设参数，参考如上位机软件默认参数。

试运行操作步骤：电机若有刹车抱闸功能，先确认刹车打开释放。

- (1) 正确连接通讯后，读入参数。
- (2) 速度模式下试运行：

- 1, 模式选择为速度调试模式-PC 数字输入，点击下载参数。
- 2, 点击启动按钮
- 3, 写入目标速度，完成。
- 4, 写入正值 1000，电机逆时针旋转，写入负值-1000，电机顺时针旋转。

(3) 位置模式试运行：

- 1, 模式选择为位置调试模式-PC 数字输入，点击下载参数。
- 2, 点击启动按钮
- 3, 写入目标位置，完成。
- 4, 写入正值，电机逆时针旋转，写入负值，电机顺时针旋转。
- 5, 相对位置时，写入一次目标位置，运行一次写入值距离，绝对位置时，写入一次目标位置，位置到达后，必须改变位置，才再次运行，以绝对数字 0 参考。

(3) 力矩模式试运行

- 1, 模式选择为力矩调试模式-PC 数字输入，点击下载参数。
- 2, 点击启动按钮
- 3, 写入目标电流，完成。
- 4, 写入正值 3000，电机逆时针旋转，写入负值-3000，电机顺时针旋转。
- 5, 堵转时最大电流为写入值电流

上位机参数说明：(权限参数：输入密码 8888 解锁)

参数名称	参数说明	备注
编码器线数	2500/1250/1024/1000	电机的分辨率
Z 角度偏移	330/210	Z 电角度
电机极对数	1/2/4/5/7	电机磁极
额定电流	电机电流 单位：MA	电机额定力矩时的电流
电机参数，可参考电机标签名牌上的信息对应。例如：ACL60400W4-2500M-48-14，参数具体为：编码器线数 2500，极对数 4，额定电流根据功率设置，200W/400W=12A，100W=6A		
允许过载时间	设置输出电流允许超过额定电流的时间	当电流超过额定，且连续时间到达设置时间时报警
驱动过载系数	允许过载的倍数	最大电流=额定电流*过载系数
转矩到达设定	以额定电流的百分比%设置	输出电流到达时，转矩到达端口输出 0V
定位完成范围	目标位置和位置反馈值的比较偏差阈值	实际偏差值小于设置值时，端口输出 0V 判断为电机到位
能耗泄放电压	制动电阻起作用的电压阈值	供电电压超过设置值时，开通制动电阻功能，电机发电时用
位置偏差范围	目标位置和位置反馈值的比较偏差阈值	大于差值时开始计算位置偏差报警时间
位置偏差时间	超过连续偏差阈值的时间	连续差值时间到达时报警
模拟量死区	模拟量零飘	
上电端口使能	OFF/ON	在 PLC 状态下有效
OFF 时，ENA 端口 0V 电机使能启动，ON 时，ENA 端口 0V 时电机停机失能		

伺服运行参数;

皮带结构建议参数如下:

位置 KP=300,Kd=0,Kf=0;

速度 KP=12000,Ki=0,Kd=0;

电流环 Kp=300,Ki=1000;

若上述参数不合适还连续振荡,可增大速度比例,减小位置比例

参数名称	参数说明	备注
位置环比例增益 Kp	1000	调节位置响应
位置环比例增益 Kd	0	
位置环比例增益 Kf	0	
速度环比例增益 Kp	5000	速度响应
速度环比例增益 Ki	1000	速度平稳时间常数
速度环比例增益 Kd	0	
电流环比例增益 Kp	1000	电流环响应
电流环比例增益 Ki	1000	电流平稳时间常数
最高速度	3000	位置模式下的限速
相对/绝对位置	绝对位置	

其它参数:

参数名称	参数说明	备注
模式选择	控制模式来源选择	
正转/反转	脉冲模式下时方向选择	端口方向信号选择
电子齿轮分子	编码器线数 X4	分子设置为 4 倍编码器线数
电子齿轮分母	设置值即脉冲当量	电机转一圈所需脉冲数
位置 PC 加速度	0-3000 转时的时间	加速时间
位置 PC 减速度	3000-0 转时的时间	减速时间
速度 PC 加速度	0-3000 转时的时间	加速时间
速度 PC 减速度	3000-0 转时的时间	减速时间
CAN/RS485-ID	从机站号	通讯地址
CAN 通讯组号	广播时的分组号	广播分组
CAN 自动报告内容	心跳上传内容选择	
选择 0: 上传位置, 速度和电流信息 选择 1: 上传位置信息 选择 2: 速度和电流信息信息 若驱动器报警时, 自动切换为上传报警状态信息功能码 0XFF		
CAN 自动报告时间	心跳上传报文时间间隔	
CAN/RS485-BaudRate	通讯波特率	CAN/RS485-BaudRate
RS485 波特率: CAN 波特率: 1-1000K, 2-500K, 3-250K, 4-125K 选择 0 时-115200 选择 1 时-57600 选择 1 时-38400 选择 1 时-19200 选择 1 时-9600 通讯参数, 无校验, 数据位 8, 停止位 1		

控制模式选择	控制来源选择	说明
位置控制模式	外部脉冲输入	脉冲模式时选择
	PC 数字输入	位置通讯指令控制时选择
	外部模拟量输入	位置模拟量
速度控制模式	PC 数字输入	速度通讯指令控制时选择
	外部模拟量输入	速度模拟量
力矩控制模式	PC 数字输入	力矩通讯指令控制时选择
	外部模拟量输入	力矩模拟量

注意：右下角状态，PC 控制/PLC 控制。这两个状态的区别是启动使能和停机失能的命令来源选择，PC 状态，启动停机是由通讯 RS232，RS485 或 CAN 控制。PLC 状态，是由端子 ENA 伺服使能输入电平控制。PLC 状态下时，上位机上的启动 停机按钮不可用，通讯发送停机启动也不可用，此时必须由端口使能 ENA 输入信号启动。

电子齿轮比：当上位控制系统所发的最高脉冲频率达不到您的要求时， 需要使用此功能。 控制模式为通讯控制 PC 数字输入，建议直接按 1 比 1 使用。

电机理论转速计算公式： $V = \text{控制器最高脉冲频率} / \text{编码器线数} \times 60(\text{RPM})$ 。

注意：电子齿轮分子分母必须都是正整数；修改电子齿轮比后, 必须时修改 P,I,D 以使电机运行效果最佳。

下面举例说明：电子齿轮比计算方法：

假设条件：控制器发送最高脉冲频率
100K，电机编码器线数（ 2500×4 ），
电机需要达到 3000RPM 的速度。

计算当前条件下电机的最高转速是： $100K / 10K \times 60\text{RPM} = 600\text{RPM}$ 。

电子齿轮比 $= 3000 / 600 = 5/1$ 。电子齿轮分子设为 5,分母为 1.

此时驱动器接收到 2000 个脉冲，将驱动电机转一圈。系统的分辨率 降低了为原来的五分之一。所以没有必要的情况下，建议不要使用电子齿轮功能

简易的调节脉冲当量方法：

电子齿轮分子设置为：编码器线数*4

电子齿轮分母设置为：系统所需的脉冲当量（填入多少即是多少脉冲电机转一圈）