

# 雷赛 PLC/模块产品 FQA 手册



- ◆ 非常感谢您本次购买雷赛产品
- ◆ 使用前请仔细阅读此说明书，正确使用产品
- ◆ 此手册为产品使用手册补充手册，请以产品使用手册为准



雷赛控制官方公众号

雷赛控制产品管理中心

202305 V1.03

## 前言

感谢您选用深圳市雷赛智能控制股份有限公司中大型 PLC 产品。

由于产品的改进，FAQ 手册内容可能持续更新。

技术热线：400-885-5501

### 修改记录：

版本	修改日期	修改内容	修改人
V1.00	2022.12.1	初稿	朱江
V1.01	2022.12.26	中大型 PLC 统一排版，增加编号和条理性	赵忠明

# 目录

前 言 .....	1
1. 固件版本 .....	7
1.1 大型 PLC 最新固件版本 .....	7
1.2 大型 PLC 固件版本升级记录 .....	7
1.3 中型 PLC 最新固件版本 .....	7
1.4 中型 PLC 固件版本升级记录 .....	7
2. LeadSys Studio 编程软件 FAQ .....	8
2.1 软件安装，连接 .....	8
2.1.1 LeadSys Studio 编程软件安装哪个版本? .....	8
2.1.2 LeadSys Studio 编程软件安装注意事项? .....	8
2.1.3 LeadSys Studio 软件安装后显示报错，如下图所示: .....	9
2.1.4 LeadSys 的 Gateway 下面的灯是红色 .....	9
2.1.5 设备拒绝连接，所有可用的通信通道都在使用中 .....	11
2.1.6 触摸屏反复建立连接导致扫描不到 PLC? .....	12
2.1.7 安装软件时，进度条没有变化，且弹出安装不再响应窗口 .....	12
2.1.8 PLC 初始用户名和密码 .....	12
2.1.9 打开程序工程不完全 .....	13
2.1.10 每次新建工程需要手动修改 Softmotion 版本 .....	13
2.1.11 仿真运行报错下载被拒绝 .....	14
2.1.12 打开工程时，报错调用的目标发生了异常 .....	16
2.1.13 打开工程时，报错添加组件出错 .....	16
2.2 编程指令 .....	16
2.2.1 配方指令使用问题 .....	16
2.2.2 通过指令的方式在线修改总线轴的电子齿轮比 .....	16
2.2.3 绝对值编码器溢出，电机实际位置掉电前后不一致 .....	16
2.2.4 找不到配方指令生成的配方文件 .....	17
2.3 变量 .....	18
2.3.1 怎样用轴名称引出轴的正负限位和原点状态 .....	18
2.3.2 Modbus TCP、RTU 等通讯的 I/O 映射中防止抖动应选择什么任务 .....	19
2.3.3 Modbus 通讯地址 .....	19

2.3.4 如何实现变量的掉电保持 .....	19
2.4 软件功能 .....	20
2.4.1 LeadSys 软件 Modbus TCP 组态通讯无法添加从站 .....	20
2.4.2 站点别名的作用 .....	20
2.4.3 掉电保持区没有足够的空间 .....	23
2.4.4 Modbus 从站添加一个通道后，出现程序下载异常的情况，或网络设备中没有 Modbus 从站设备可添加的情况。 .....	23
2.4.5 主程序代码区域或子程序中看不到变量状态 .....	24
2.4.6 PLC 程序上增加一个驱动器，PLC 定义的地址很多都变了 .....	25
2.4.7 复位 .....	25
2.4.8 符号配置 .....	26
2.4.9 如何查询雷赛插补指令的错误代码？ .....	28
2.4.10 MC500 系列 PLC 为什么掉电保持变量地址为 MW50000+会导致掉电保持数据丢失？ .....	28
2.4.11 设置总线轴电子齿轮比报数据类型相关错误，反向选项无法勾选 .....	29
2.4.12 本地模块配置中不显示机架，添加不了模块 .....	29
2.5 其它 .....	30
2.5.1 访问被拒绝 .....	30
2.5.2 当前版本配置文件发生问题（如下图所示） .....	32
2.5.3 EtherCAT 总线报错（设备版本错误或者 EBUS 配置错误） .....	33
2.5.4 丢同步、轴位置跟随误差过大、驱动器启动响应慢 .....	33
2.5.5 FB4 错误 .....	34
2.5.6 在线数据监控，2E+**怎么显示为实际数值： .....	34
2.5.7 在 SoftMotion General Axis Pool 添加轴（厂商为 LS，版本号为 3.5.15.40）导致出现下载异常 .....	35
2.5.8 报错未知引用 READFPGA 和 WRITEFPGA .....	35
3. 中大型 PLC 通用的 FAQ .....	36
3.1 硬件基本使用 .....	36
3.2 软件基本使用 .....	36
3.2.1 登录时报错(下载过程出错)和未知引用：“FPGA_READ_16”、“FPGA_WRITE_16” .....	36
3.3 以太网通讯 .....	36
3.3.1 查看 EthernetIP 错误日志 .....	36
3.4 串行通讯 .....	47

3.5 EtherCAT 通讯.....	47
3.5.1 当停止 PLC 后再次运行 PLC，总线和驱动器无法正常运行.....	47
3.5.2 EthernCAT 错误日志.....	47
3.6 运动控制.....	52
3.6.1 MC_Home 回原点调用 MC_Stop 会出现指令位置、反馈位置不相等、清零的情况？.....	52
3.6.2 松下驱动器轴回零报错？.....	52
3.6.3 轴实际没动但功能块显示回零完成？.....	52
3.6.4 力矩模式碰到限位，无法复位.....	52
3.6.5 回零模式 35，MC_Home 轴一直卡在 homing 状态.....	52
3.6.6 松下 EtherCAT 伺服驱动器轴在限位位置使能不上.....	52
3.6.7 松下 EtherCAT 驱动器轴回零不运动.....	53
3.6.8 台达 EtherCAT 驱动器轴回零不运动.....	53
4. 大型 PLC 产品 FAQ.....	54
4.1 硬件基本使用.....	54
4.2 软件基本使用.....	54
4.2.1 新建工程下载报错.....	54
4.2.2 因 PLC 应用程序问题导致扫描不到 PLC 的处理措施.....	55
4.2.3 LC 产品任务配置及优先级配置的注意事项？.....	55
4.2.4 LC 485/232 组态了 Modbus 从站，但程序下载异常？.....	56
4.2.5 LC 写文件时，保存文件的路径是什么？.....	56
4.3 以太网通讯.....	56
4.4 串行通讯.....	56
4.4.1 LC 系列串口自由协议端口号的含义.....	56
4.5 EtherCAT 通讯.....	56
4.5.1 LC 系列产品支持环网功能吗？.....	56
4.6 运动控制.....	57
4.6.1 LC5000P EtherCAT 总线丢帧、断上电启动异常.....	57
4.7 OPC UA 通讯.....	57
4.7.1 LC 跨网段 OPC UA 通讯不上？.....	57
5. 中型 PLC 产品 FAQ.....	58
5.1 硬件基本使用.....	58
5.1.1 MAC 地址重复、初始复位死机、不支持 485 自由协议通讯，端口打开失败.....	58

5.1.2	本地 IO 使用冲突 .....	58
5.1.3	MC500 连接模块时其错误码分别表示什么错误? .....	58
5.2	软件基本使用 .....	59
5.2.1	编译报警 XXX 参数不是功能块的输入 .....	59
5.2.2	Type-C 连接驱动安装方法 .....	59
5.2.3	当从 PMC600 替换到 MC500, 功能块参数不一样 .....	60
5.2.4	PMC600 程序丢失问题 .....	61
5.2.5	MC500 和 PMC600 文件路径 .....	61
5.2.6	PMC600 添加 485 主站出现程序下载异常 .....	61
5.3	以太网通讯 .....	62
5.3.1	PMC600 Modbus TCP 通讯问题 .....	62
5.3.2	PMC600 Modbus TCP 通讯数据帧问题 .....	62
5.3.3	PMC600 Modbus TCP 组态和指令通讯冲突 .....	62
5.3.4	MC500 修改子网掩码和网关的功能 .....	62
5.4	串行通讯 .....	63
5.4.1	使用 MC500 串口自由协议时 udiport 上哪几个端口分别对应实物上的哪个端口 .....	63
5.4.2	PMC600 串口自由协议端口号的含义 .....	63
5.4.3	MC500 不能成功发送 04 功能码 .....	63
5.5	EtherCAT 通讯 .....	64
5.5.1	从 PMC600 替换到 MC500, EtherCAT 主站起不来 .....	64
5.6	运动控制 .....	64
5.6.1	MC500 如何捆绑脉冲轴 .....	64
5.6.2	PMC600 使用脉冲轴控制时, 编译错误 .....	65
5.6.3	MC500 当脉冲轴报错 .....	66
5.6.4	PMC610 差分编码器指令使用问题 .....	66
5.6.5	MC508, 脉冲轴轴 1-轴 5 无法正常发送脉冲 .....	66
5.6.6	使用脉冲轴时进行点动, 定位, 插补有抖动卡顿的问题 .....	66
5.7	CAN 通讯 .....	67
5.7.1	CAN 总线硬件故障诊断 .....	67
5.7.2	Canbus 状态排查 .....	68
6	LeadStudio 编程软件 FAQ .....	70
6.1	win11 家庭中文版, 编译失败 .....	70

7. 小型 PLC 产品 FAQ.....	71
7.1 硬件基本使用 .....	71
7.2 作 Modbus RTU 485 主站通讯时报错：不存在的功能码 .....	71

# 1. 固件版本

深圳市雷赛智能控制股份有限公司（简称“雷赛智能”或“雷赛”，股票代码：002979）中大型 PLC 产品主要包括：

- 大型 PLC 产品 LC 系列智能产线控制器
- 中型 PLC 产品 MC/PMC 系列

本文所述的编程及应用手册主要应用于以上中大型 PLC 产品。

## 1.1 大型 PLC 最新固件版本

- LC1000 最新固件版本：300231127
- LC2000 最新固件版本：200520810
- LC5000 最新固件版本：100120728
- LC5000P 最新固件版本：300340308
- 

## 1.2 大型 PLC 固件版本升级记录

## 1.3 中型 PLC 最新固件版本

- MC500 最新固件版本：20230714
- PMC600 最新固件版本：20240322
- PMC610 最新固件版本：20240322

## 1.4 中型 PLC 固件版本升级记录

## 2. LeadSys Studio 编程软件 FAQ

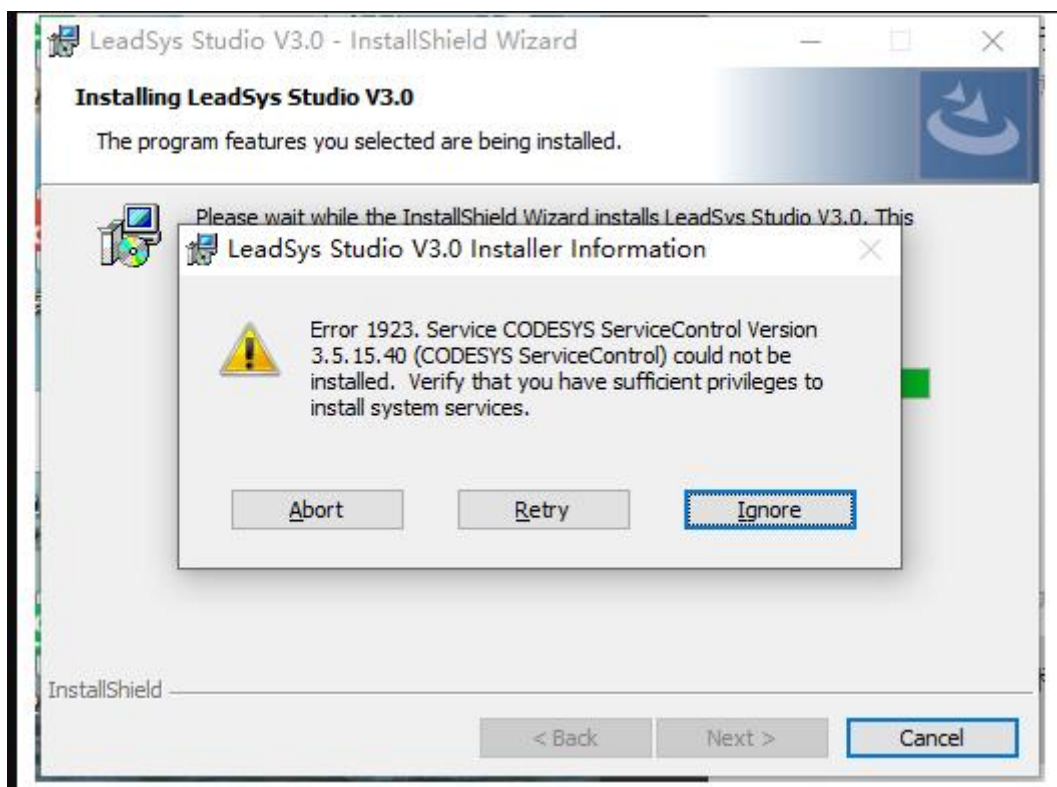
### 2.1 软件安装，连接

#### 2.1.1 LeadSys Studio 编程软件安装哪个版本？

当前版本为 LeadSys Studio V3.0，可通过雷赛智能官网或雷赛控制技术公众号下载最新版本的软件安装包和升级包。

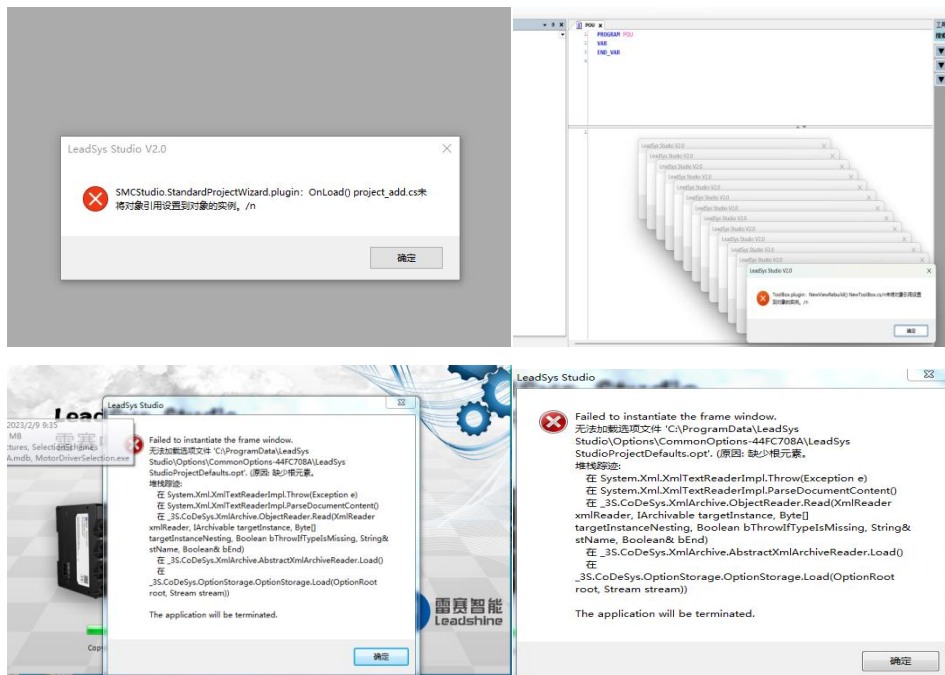
#### 2.1.2 LeadSys Studio 编程软件安装注意事项？

- 1) 安装前，必须卸载或者退出杀毒软件及电脑管家，尤其 360 安全软件。
- 2) 安装时，需要右键以管理员身份运行安装程序。
- 3) 软件安装路径不能包含中文字符。
- 4) 如若软件安装过程中报错：



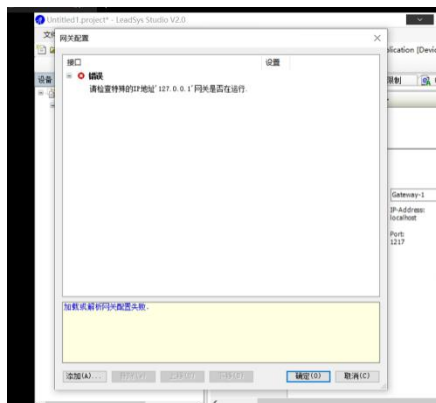
软件安装路径改为非 C 盘即可。

### 2.1.3 LeadSys Studio 软件安装后显示报错，如下图所示：

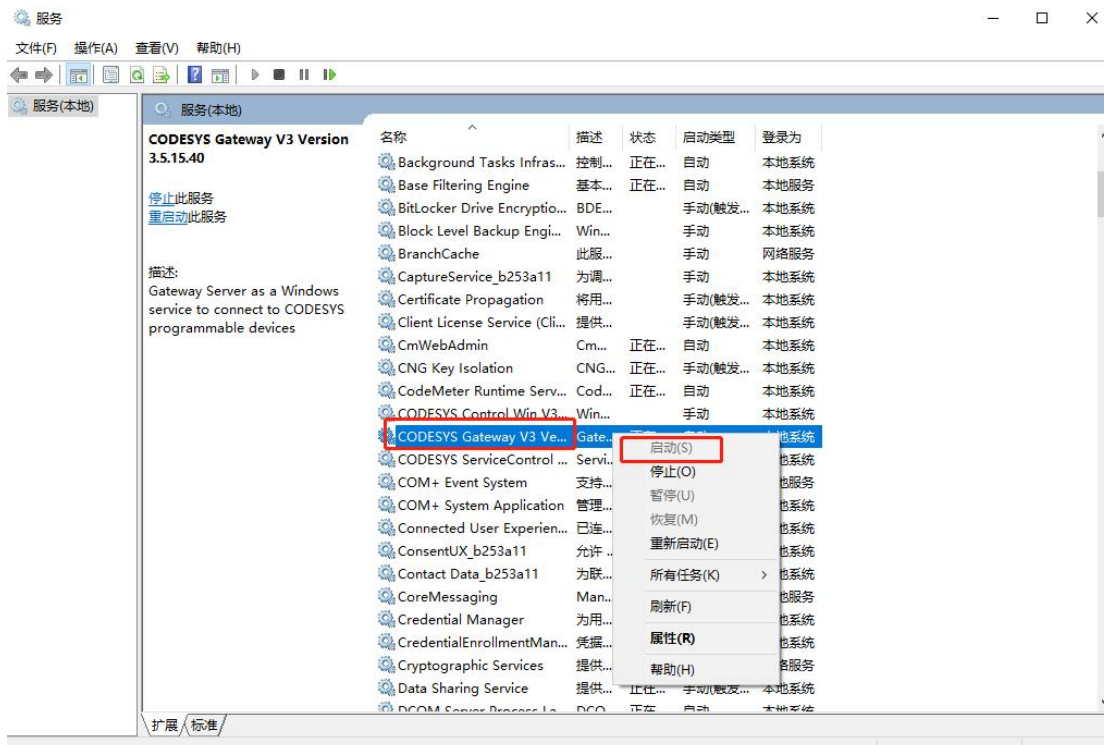


问题原因：此类问题大多数都为安装软件时，有中文路径，没有关闭杀毒软件导致的  
解决办法：安装 LeadSys Studio 需要关闭杀毒软件、关闭防火墙和不能有中文路径

### 2.1.4 LeadSys 的 Gateway 下面的灯是红色



问题原因：网关停止了运行  
解决办法 1：打开“服务”，找到列表中的 CODESYS Gateway,右键，点击启动即可以启动网关。



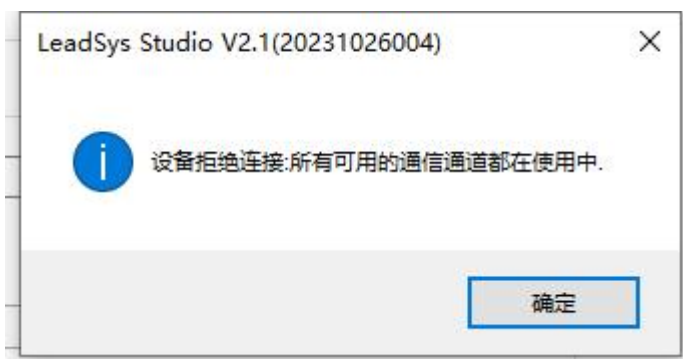
方法 2: windows 搜索栏搜索 “gateway”，打开 CODESYS Gateway V3



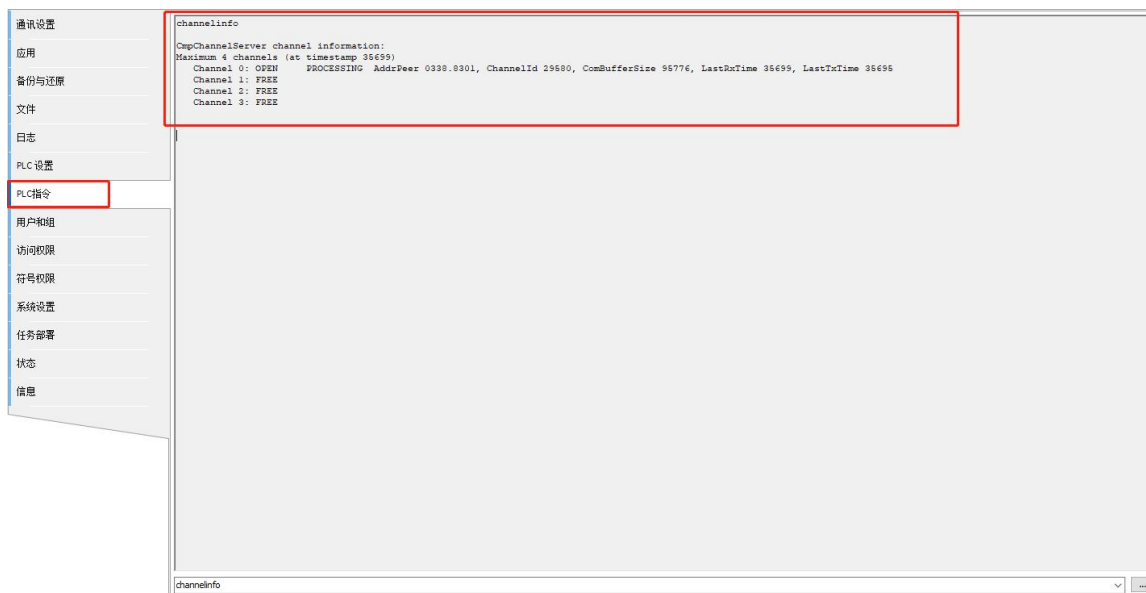
在弹出的窗口中点击 ok。



### 2.1.5 设备拒绝连接，所有可用的通信通道都在使用中



问题原因：MC 系列 PLC 仅支持 4 路通道，即：以太网类的通讯最多只能连接 4 路（通过标签通讯或 opc ua 连接的设备数量最多为 4 个）。由于所有 Channel 均已被占用，Leadsys 软件所在的电脑已经无通讯通道可用。如若想了解 PLC 通讯通道的占用情况，可以在 PLC 指令里面输入 channelinfo 进行查看；



解决办法：请重启电脑与 PLC，并且确保标签通讯的设备不大于 4 个，保证预留一个电脑网段接口。

### 2.1.6 触摸屏反复建立连接导致扫描不到 PLC?

现象：PLC 连接交换机，调试电脑和多个触摸屏也连入同一交换机，先建立一个 PLC 工程，配置标签通信服务，让触摸屏可以与 PLC 正常通信。此后，再重新新建一个不需要采用标签通信连接触摸屏的 PLC 工程，不配置标签通信服务，但是刚才的触摸屏依然连在交换机上，下载程序，此后，可能会出现调试电脑上 LeadSys Studio 扫描不到 PLC。

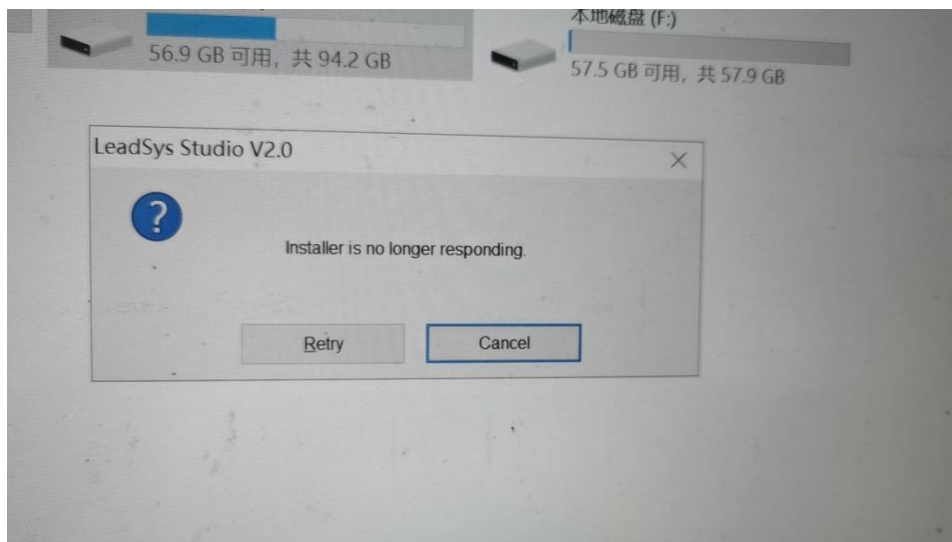
问题原因：连接的 channel 用完了，网络链路满了

解决办法：

方法 1：断开触摸屏与交换机的网线，再扫描 PLC。

方法 2：修改触摸屏连接 PLC 的 IP 为别的设备 IP，不与当前 PLC 的 IP 相同。

### 2.1.7 安装软件时，进度条没有变化，且弹出安装不再响应窗口



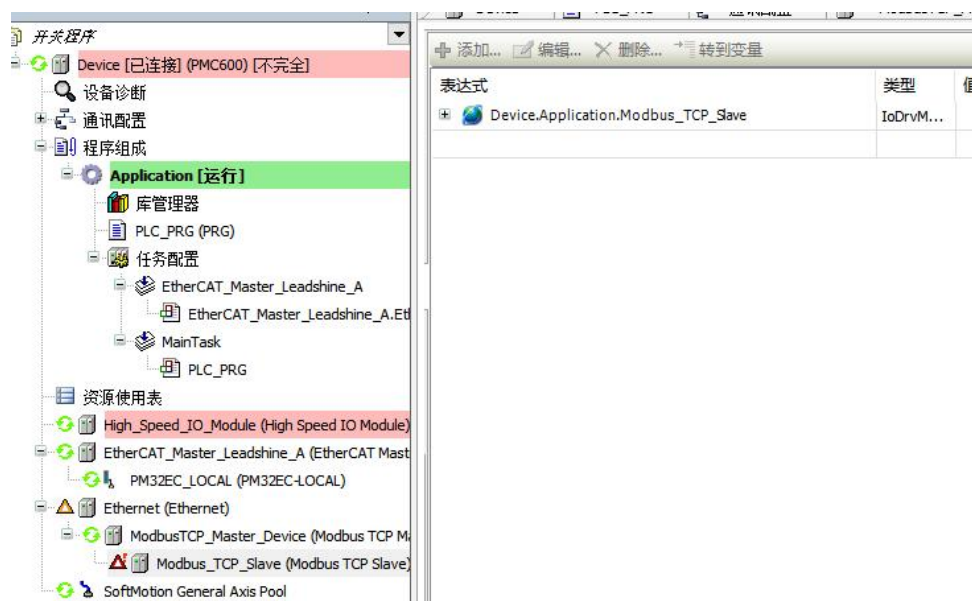
问题原因：电脑系统与软件安装包属性不兼容

解决办法：右击安装包，选择属性将兼容性改成 WIN7，然后点击 Retry（该弹窗会连续弹几次，一直点击 Retry 即可），该问题为电脑的系统问题，与软件无关

### 2.1.8 PLC 初始用户名和密码

用户名为 Administrator，密码为 Administrator 或者 1

## 2.1.9 打开程序工程不完全



问题原因：用低版本软件打开了高版本软件创建的工程，导致部分组件无法加载，从而引起不完全显示的问题

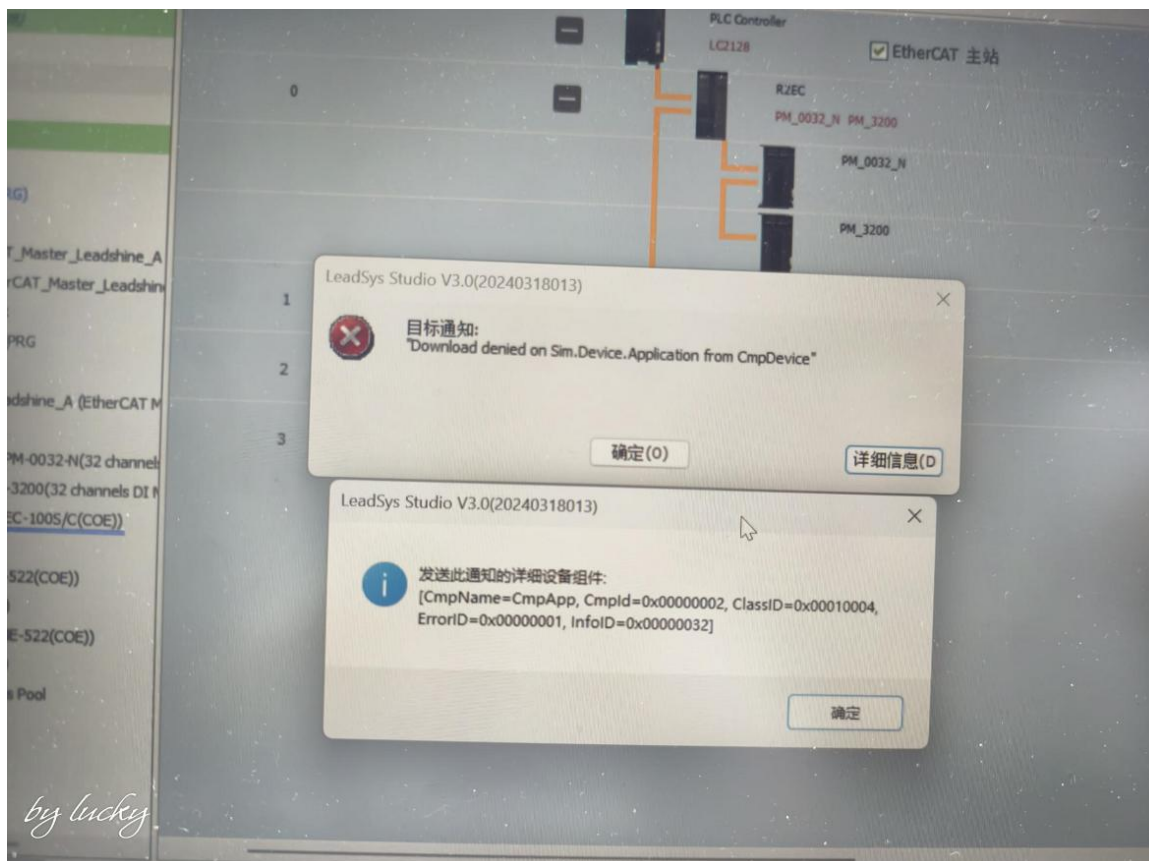
解决办法：升级软件

## 2.1.10 每次新建工程需要手动修改 Softmotion 版本

问题原因：雷赛 PLC 目前支持 Softmotion 版本为 4.10.0.0（PMC 支持 4.8.0.0），而 Codesys 最新 Softmotion 版本为 4.12.0.0

解决办法：C:\ProgramData\LeadSys Studio\SoftMotion 这个路径里面大于 04\_10\_00\_000 的，都删除掉，之后打开最新的 Softmotion 版本最新为 4.10.0.0

### 2.1.11 仿真运行报错下载被拒绝

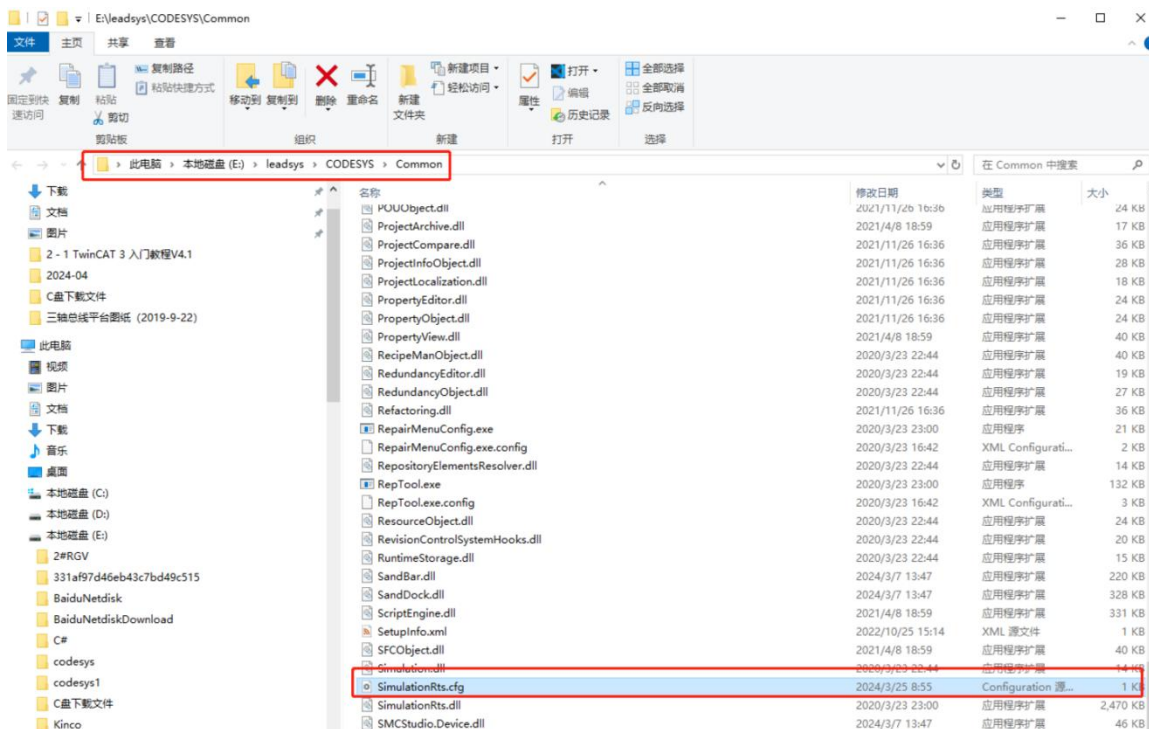


问题原因：编译错误信息满了

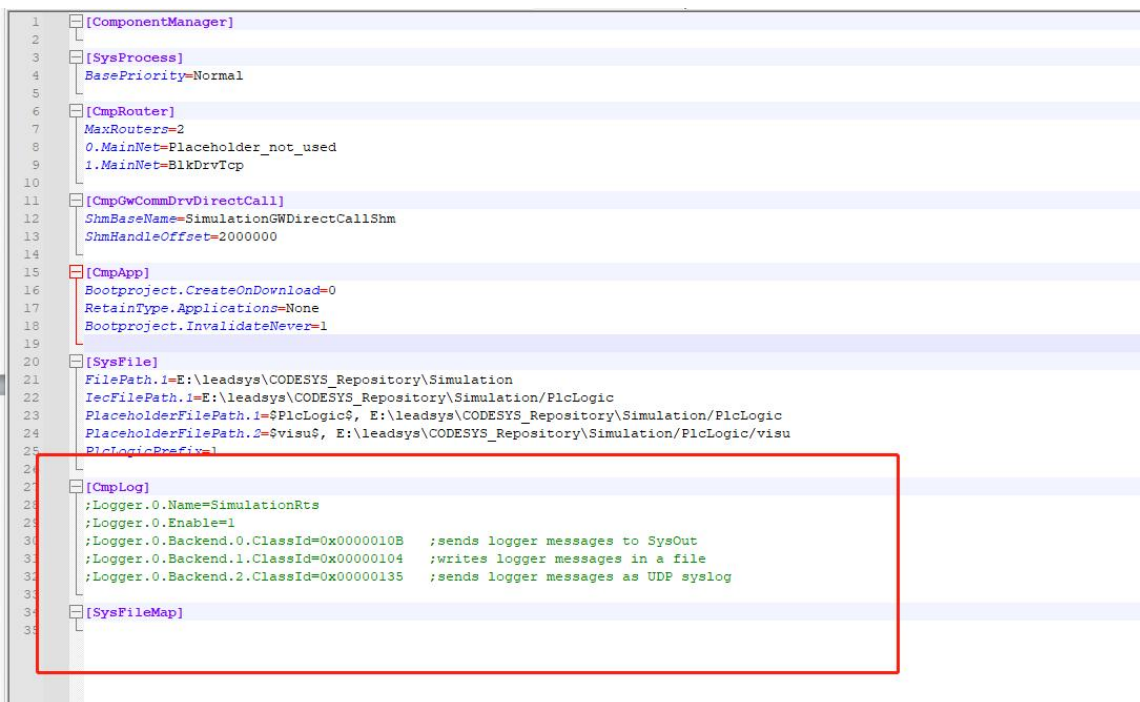
解决措施一：1. 编译-清除全部

2. 在线-工作模式-调试

解决措施二：根目录下：打开红框中的文件



将 sysfilemap 下面的全部删除



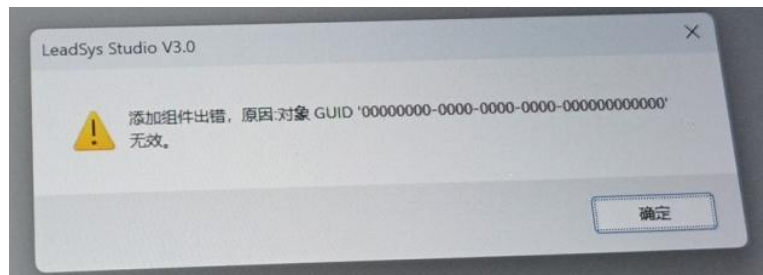
### 2.1.12 打开工程时，报错调用的目标发生了异常



问题原因：电脑后台运行了加密软件

解决办法：关闭加密软件后，重新打开工程

### 2.1.13 打开工程时，报错添加组件出错



问题原因：电脑打开了软件管家

解决办法：关闭电脑的杀毒软件

## 2.2 编程指令

### 2.2.1 配方指令使用问题

解决办法：找厂家技术支持人员协助处理

### 2.2.2 通过指令的方式在线修改总线轴的电子齿轮比

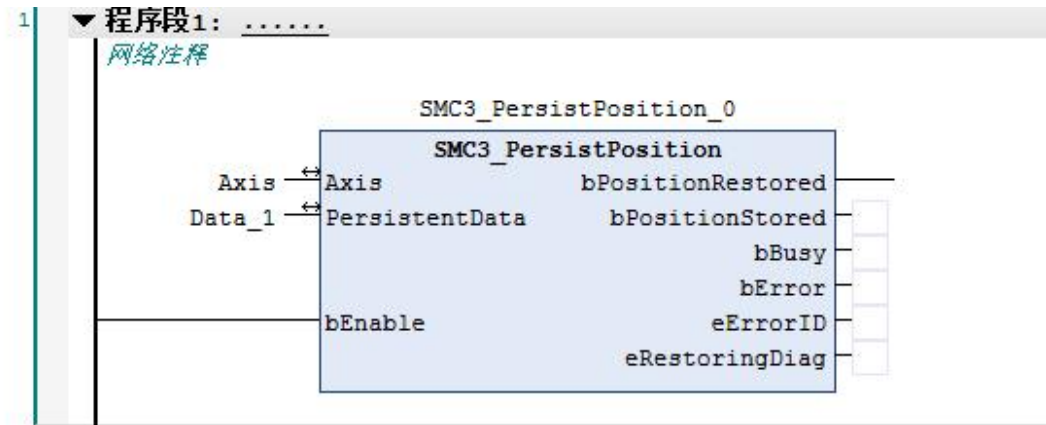
解决办法：先用 SMC\_ChangeGearingRatio 修改轴的电子齿轮比，再用 SMC3\_ReinitDrive 重新初始化轴参数

### 2.2.3 绝对值编码器溢出，电机实际位置掉电前后不一致

问题原因：因 plc 断电状态未纪录溢出标记位导致 factpostion 位置不准导致绝对值编码器溢出。

解决办法：

### 1. 添加 SMC3\_PersistPosition 功能块



### 2. 设置位置保存变量为掉电保持变量

```
PROGRAM POU_iTurn
VAR
    SMC3_PersistPosition_0: SMC3_PersistPosition;
END_VAR
VAR RETAIN PERSISTENT
    Data_1: SMC3_PersistPosition_Data := (iTurn := 1);
END_VAR
```

### 3. 在掉电保持列表中实例化位置保存变量

```
1 {attribute 'qualified_only'}
2 VAR GLOBAL PERSISTENT RETAIN
3
4 // 生成持久变量的实例路径
5 POU_iTurn.Data_1: SMC3_PersistPosition_Data := STRUCT(iTurn := INT#1);
6 END_VAR
```

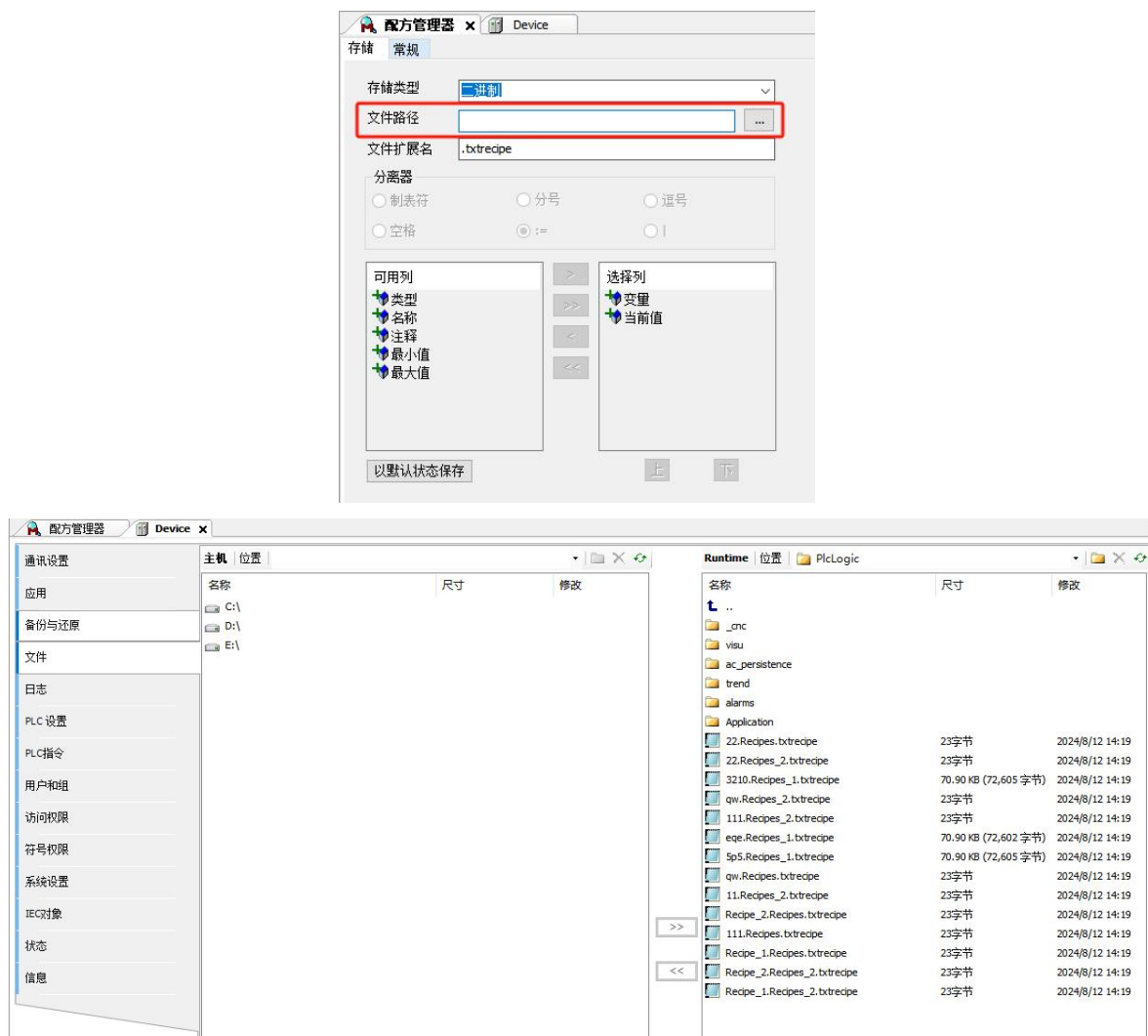
#### 2.2.4 找不到配方指令生成的配方文件

问题现象: 使用 CreateRecipe 创建配方或 SaveRecipe 保存配方等指令后, 没有找到对应的配方文件。

解决办法: 1. 在配方管理器中勾选自动保存更新到配方。



2. 设置正确的文件路径。当文件路径设置为空时, 配方文件将保存到 Plclogic 目录中。



## 2.3 变量

### 2.3.1 怎样用轴名称引出轴的正负限位和原点状态

解决办法:

根据驱动器输入 I0 状态进行映射，具体映射的位参考驱动器手册上参数 60FD 各个 BIT 位。

```
in:=Axis_1.in.dwDigitalInputs.0;
```

索引 60FDh	名称	输入 IO 状态映射			单位	-	数据结构	VAR	数据类型	UINT 32
	可访问性	R0	能否映射	TPDO	有效模式	F	数据范围	0x0~ 0x7F FFFF FF	出厂设定	0x0

60FDh 对象为符合 IEC61800-200 标准的输入 IO 状态映射对象, 60FDh 对象的位是按功能定义的。

162

深圳市雷赛智能控制股份有限公司 第 5 章 参数

Bit31	Bit30	Bit29	Bit28	Bit27	Bit26	Bit25	Bit24
Z 信号	保留	保留	保留	探针 2	探针 1	BRAKE	INP (定位完成) V-COIN (速度一致输出) TLC (转矩限制)
Bit23	Bit22	Bit21	Bit20	Bit19	Bit18	Bit17	Bit16
E-STOP	保留	保留	保留	保留	保留	DI14	DI13
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
DI12	DI11	DI10	DI9	DI8	DI7	DI6	DI5
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
DI4	DI3	DI2	DI1	保留	HOME	POT	NOT

### 2.3.2 Modbus TCP、RTU 等通讯的 I/O 映射中防止抖动应选择什么任务

解决办法：建议选择使能 2（一直在总线任务中）

### 2.3.3 Modbus 通讯地址

答：

表 3.5 LC/ MC 系列控制器可访问的 I、Q 区范围

地址范围	功能码	起始地址	线圈数量	说明
QW0~QW4095 (QX0.0 ~ QX8191.7)	0X01,0x05,0x0f	0	65536	通用标准 Modbus 协议都可以访问
IW0~IW4095 (IX0.0 ~ IX8191.7)	0X02	0	65536	通用标准 Modbus 协议都可以访问

表 3.6 LC/ MC 系列控制器可访问的 M 区范围

地址范围	功能码	起始地址	寄存器数量	说明
MW0~MW65535	0x03,0x06,0x10	0	65536	通用标准 Modbus 协议都可以访问

### 2.3.4 如何实现变量的掉电保持

1. 在变量定义区定义保持变量

```

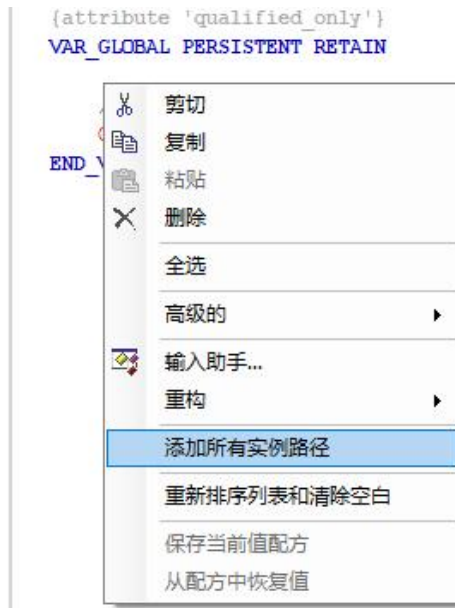
1 | {attribute 'qualified only'}
2 | VAR_GLOBAL RETAIN PERSISTENT
3 |     TEST: BOOL;
4 | END_VAR
5 |

```

2. 在任务中调用该变量

```
GVL.TEST:=TRUE;
```

3. 添加掉电保持变量区后，右键→添加所有实例路径（这一步之前要先编译程序）



4. 掉电保持变量设置完成

```
1 {attribute 'qualified_only'}  
2 VAR_GLOBAL PERSISTENT RETAIN  
3 // 生成持久变量的实例路径  
4 GVL.TEST: BOOL;  
5 END_VAR  
6
```

## 2.4 软件功能

### 2.4.1 LeadSys 软件 Modbus TCP 组态通讯无法添加从站

问题原因：软件版本过低

解决办法：升级新版本软件

### 2.4.2 站点别名的作用

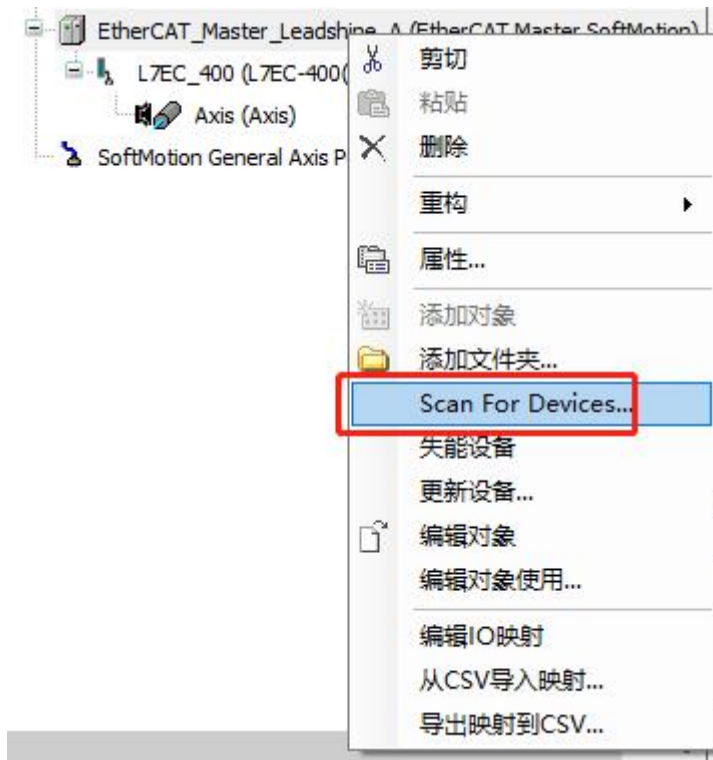
站点别名的含义是存储在设备的 EEPROM 中的地址。在使用 EtherCAT 地址时，当实际设备的连接顺序与组态顺序不一致，总线无法正常运行，如果用户希望实际从站连接顺序不受组态顺序的影响，可以使用别名功能。只有启用专家设置后才可以设置从站的站点别名。修改了站点别名并不会更改驱动器实际连接驱动器的排列顺序。

使用别名方法：以 L7EC 举例

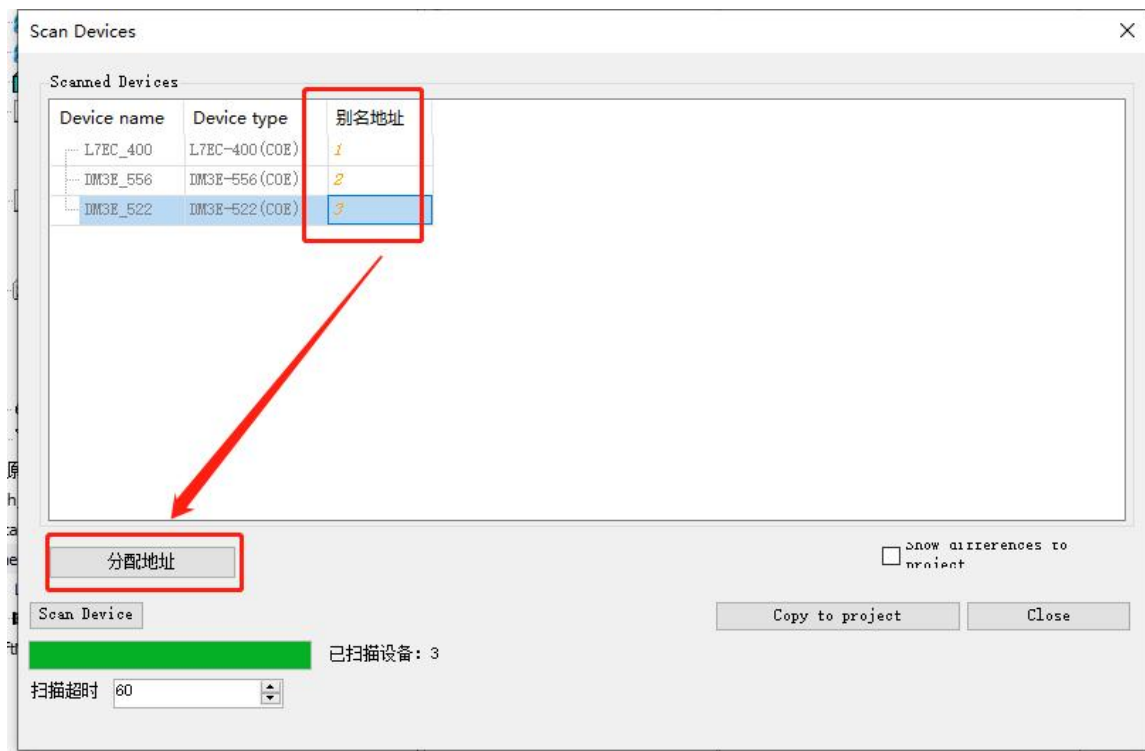
- 1) 连好网线；
- 2) 按照下图方法分配地址，注意别名地址是分别一个一个设置，不是统一设置，别名

设置的顺序严格按照接线顺序。

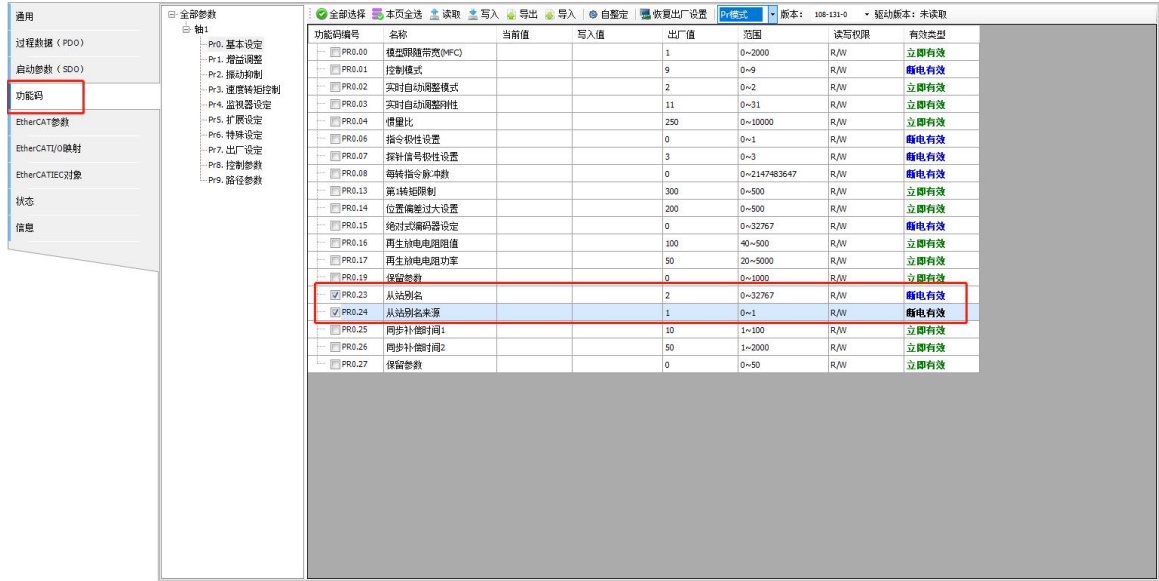
首先扫描设备，



设置站点别名地址，



3) 设置驱动器功能码，PR0.24 设置为 1（0：主站自动分配从站地址 1：来源于参数 PA0.23），PR0.23 为 EtherCAT 模式下设置从站的站点号。设置完成后断电重启。（注意：每设置一次新的参数后都要断电重启）。



4) 配置 Ethercat 通讯，主站选择自动配置：

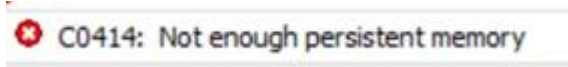


从站勾选附加处的“可选的”



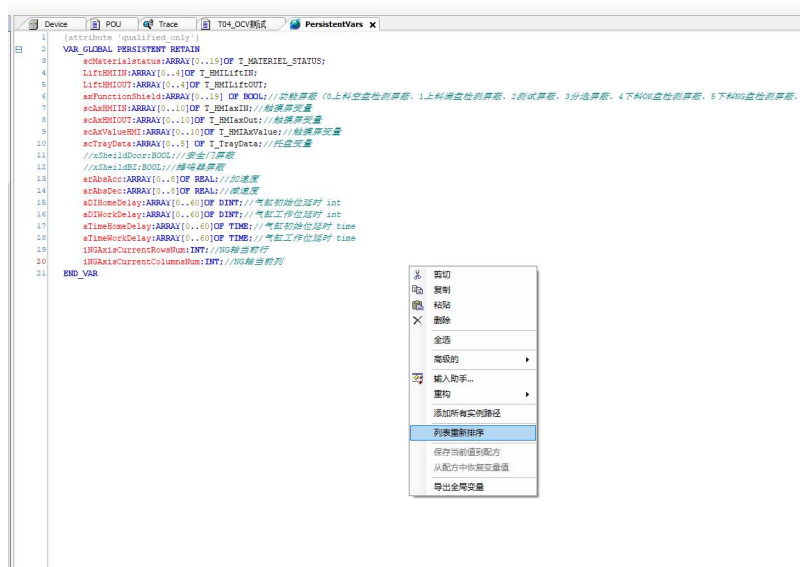
然后下载程序，如果第一次没有连接成功，复位重新运行即可。

### 2.4.3 掉电保持区没有足够的空间

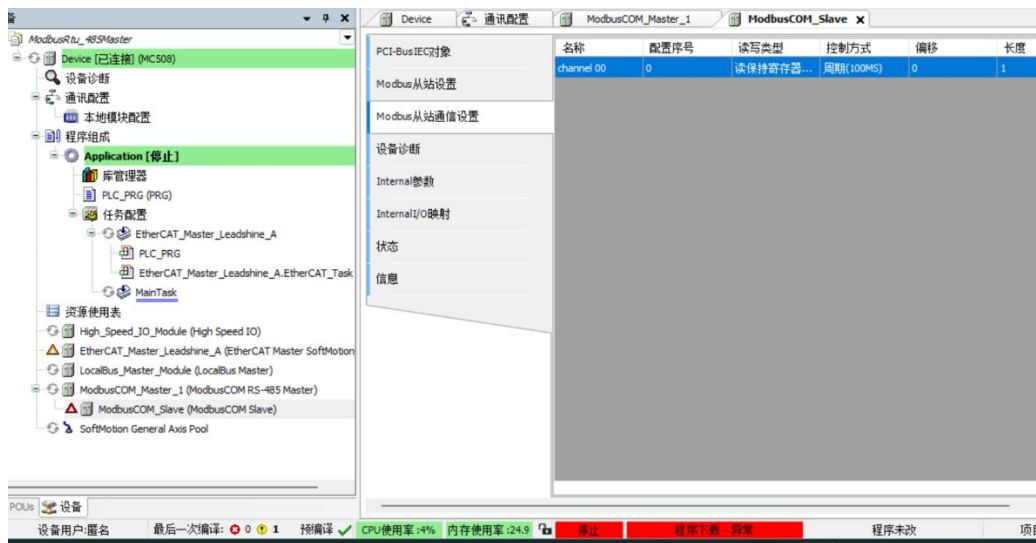


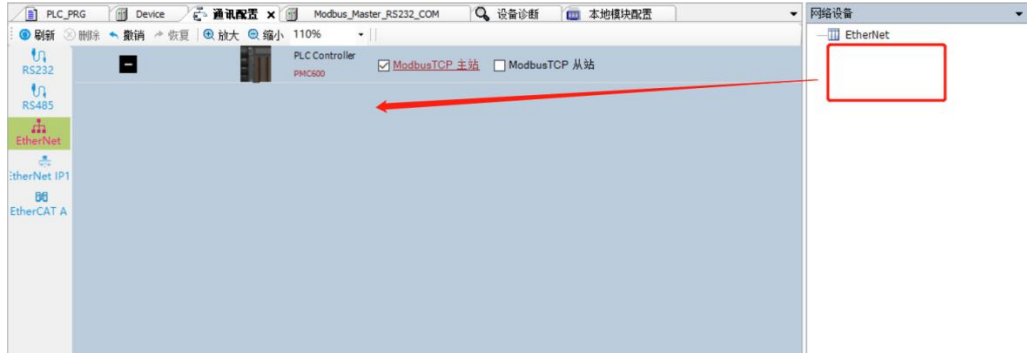
问题原因：因为掉电保持的数据没有清除干净

解决措施：在掉电保持区，右击打开下拉菜单，点击列表重新排序（数据可能会清除掉，可选择下面的选项将当前值保存到配方）



### 2.4.4 Modbus 从站添加一个通道后，出现程序下载异常的情况，或网络设备中没有 Modbus 从站设备可添加的情况。





问题原因：安装软件时 XML 文件没有正确安装

解决办法：重新安装 Modbus 从站设备 XML 文件即可解决。

### 2.4.5 主程序代码区域或子程序中看不到变量状态

aa	BOOL	FALSE		
bb	BOOL	FALSE		
cc	BOOL	FALSE		
dd	BOOL	FALSE		
ee	BOOL	FALSE		

```

1  Axis1:=ADR(Z);
2
3  MC_Power_0(
4      Axis:= Z, Enable:= 1, bRegulatorOn:= 1, bDriveStart:= 1,
5      Status=>, bRegulatorRealState=>, bDriveStartRealState=>,
6      Busy=>, Error=>, ErrorID=> );
7
8  MC_Power_1(
9      Axis:= X, Enable:= 1, bRegulatorOn:= 1, bDriveStart:= 1,
10     Status=>, bRegulatorRealState=>, bDriveStartRealState=>,
11     Busy=>, Error=>, ErrorID=> );
    
```

```

PLC_PRG.ACT
Device.Application.PLC_PRG.ACT
1  aa:=bb;
2  aa:=cc;
3  cc:=ee;
4  ee:=true;RETURN
    
```

问题原因：使能内联监控未打开

解决办法：在主程序代码空白处打开使能内联监控即可：





### 2.4.6 PLC 程序上增加一个驱动器，PLC 定义的地址很多都变了

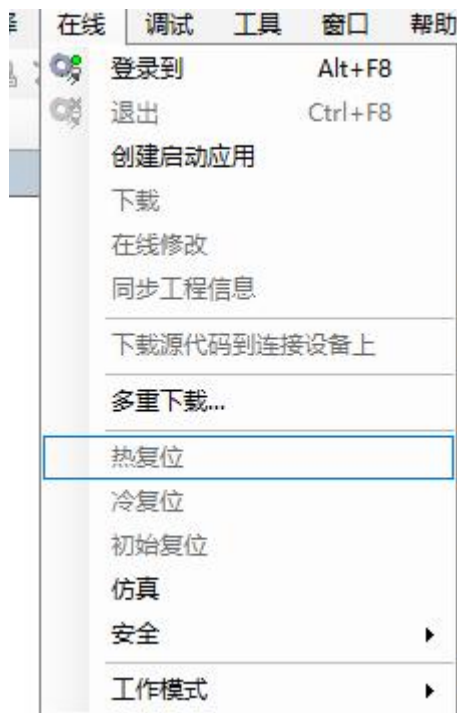
问题原因：软件会自动为添加的驱动器分配地址

解决办法：可以将定义的地址固定，找到定义地址的对应的驱动器 io 映射界面，不修改地址编辑后直接回车即可，出现 M 这个标志时即表示当前地址被固定。

变量	映射	通道	地址
		Control ...	M %QW2
		Profile t...	%QD2
		Touch P...	%QW6
		Last err...	%IW2
		Status ...	%IW3
		Modes ...	%IB8
		Actual ...	%ID3
		Touch P...	%IW8
		Touch p...	%ID5
		Digital i...	%ID6

### 2.4.7 复位

Leadsys 程序复位有如下三种方式，在在线菜单中进行选择，如下图



1.热复位：热复位后，除了保持型变量(PERSISTENT 和 RETAIN 变量)外，其它当前的应用的变量都被重新初始化。如果设置了初始值的变量，热复位后这些变量值还原为设定的初始值，否则变量都会被置为标准初始值 0。

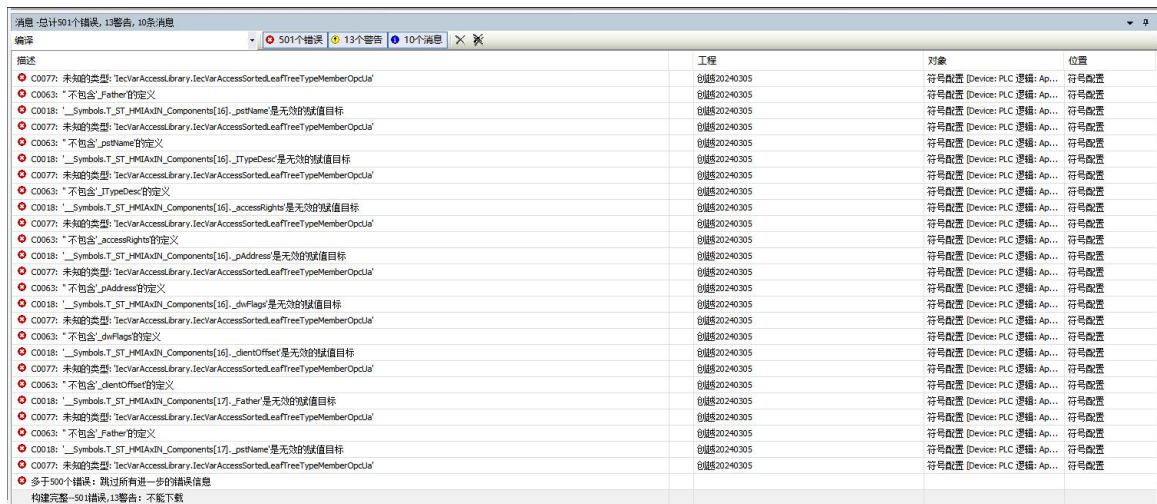
2.冷复位：与“热复位”不同的是，冷复位命令不但将普通变量的值设置为当前活动应用程序的初始值，而且将保持型变量(PERSISTENT 和 RETAIN 变量)的值也设置为初始值 0。冷复位发生在程序下载到 PLC 之后，运行之前(冷启动)，同样，执行冷复位命令之前，为了安全考虑，系统也会弹出提示框。

3.初始复位：当在设备树中选择一个可编程设备时，无论是在离线还是在在线状态下都可以使用此命令。使用此命令将使设备复位到初始状态，即设备中的任何应用、引导工程和剩余变量都将被清除。

由于所有工程信息被清除，重新登入后，需要重新“下载”程序，并“启动”运行。

#### 2.4.8 符号配置

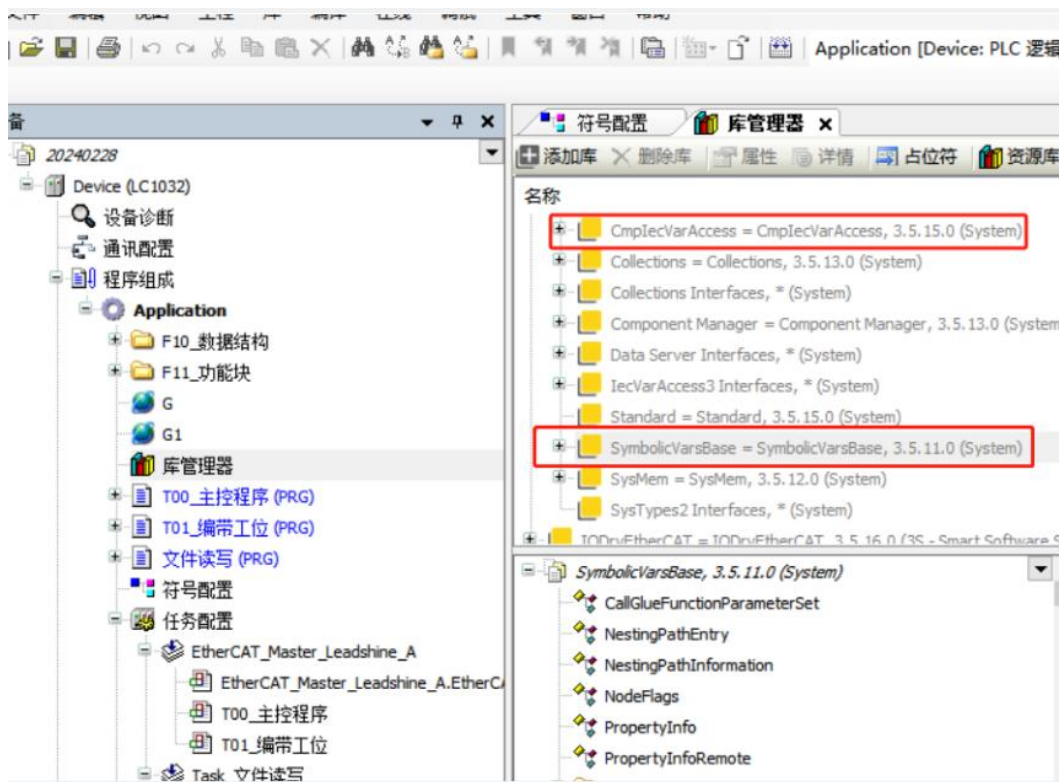
问题现象：旧版本（1026002）软件添加符号配置正常，升级软件新版本（3.0 0318）后打开旧版本的工程添加符号配置会报如下图所示错误；



问题原因：新版本与旧版本软件关于符号配置部分处理方式不同，3.0 版本的软件在 2.1 的基础上增加了中文符号配置的功能；在升级新版本软件之后打开旧版本的工程会导致新旧版本关于符号配置不兼容导致报错；

解决方法：

1.IecVarAccess 和 symbolicvarbase 库由 3.5.15.20 版本降至 3.5.11.0 版本；

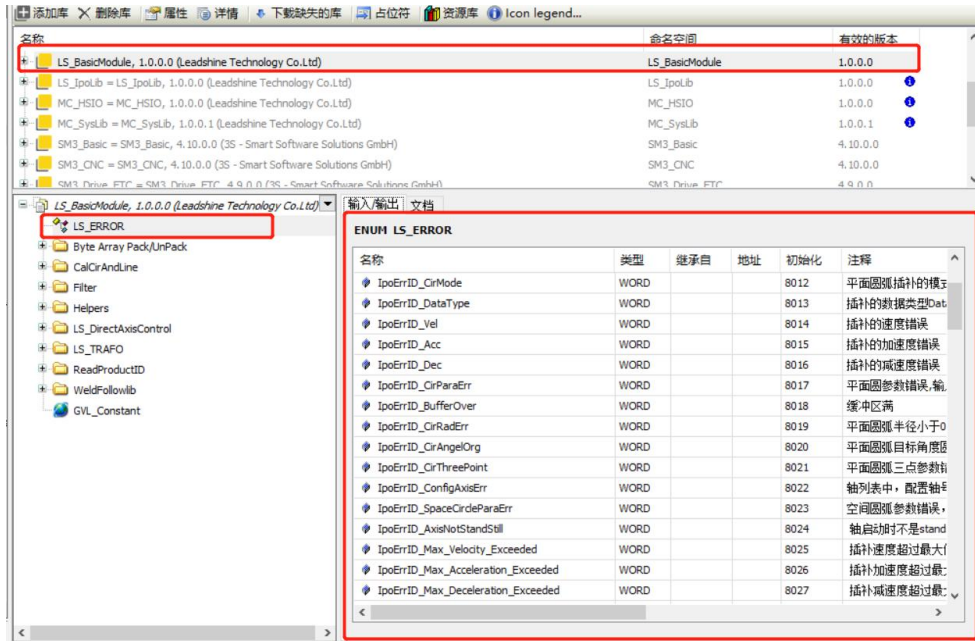


2.删除旧工程除 project 文件之外所有的配置文件之后，使用升级工具升级软件；

3.在旧版本软件中删除符号配置后，再到新版本软件中新建符号配置。

## 2.4.9 如何查询雷赛插补指令的错误代码？

答：错误代码在 LS\_BasicModule 库的 LS\_ERROR 中



## 2.4.10 MC500 系列 PLC 为什么掉电保持变量地址为 MW50000+会导致掉电保持数据丢失？

答：MC500 系列 PLC，%MW50000-%MW60000 是内部占用地址，用户不能使用。



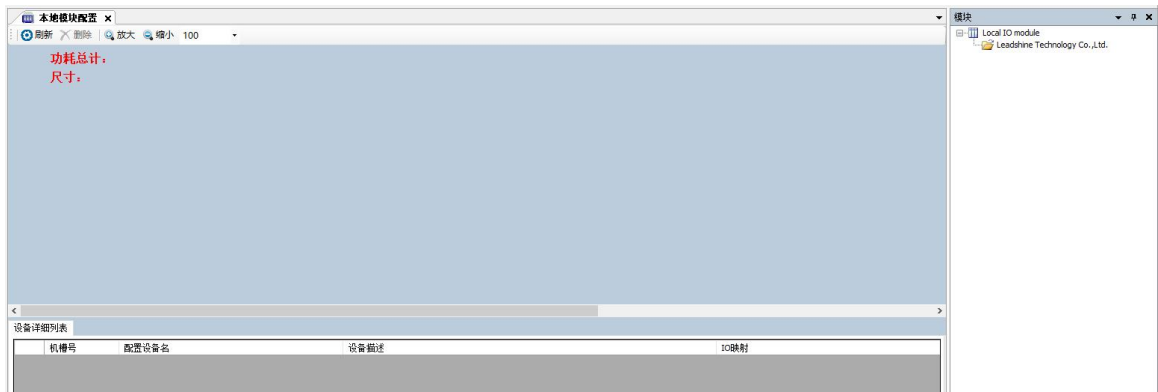
### 2.4.11 设置总线轴电子齿轮比报数据类型相关错误，反向选项无法勾选



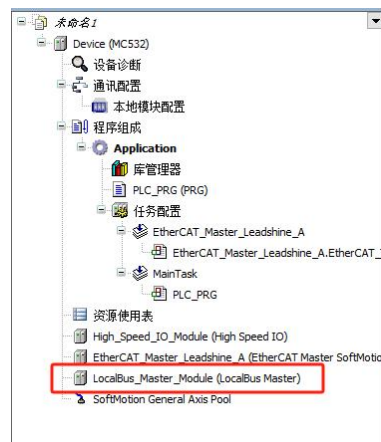
问题原因：是 V3.0(0129001)版本软件存在的问题

解决措施：升级软件

### 2.4.12 本地模块配置中不显示机架，添加不了模块



问题原因：LocalBus\_Master\_Module 模块被删除。



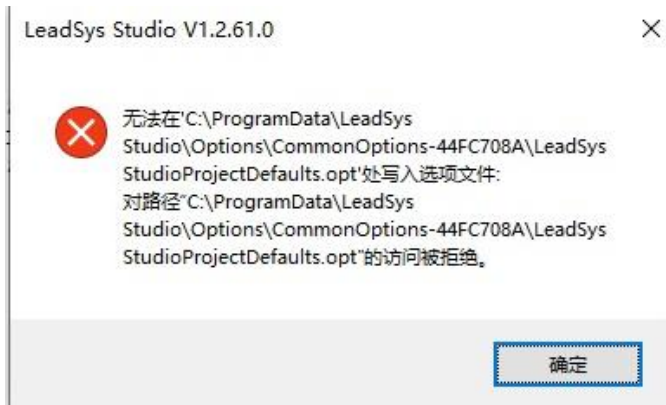
解决措施：1.新建一个同型号设备的工程。

2.从新工程中复制 LocalBus\_Master\_Module 模块，粘贴到原工程。

## 2.5 其它

### 2.5.1 访问被拒绝

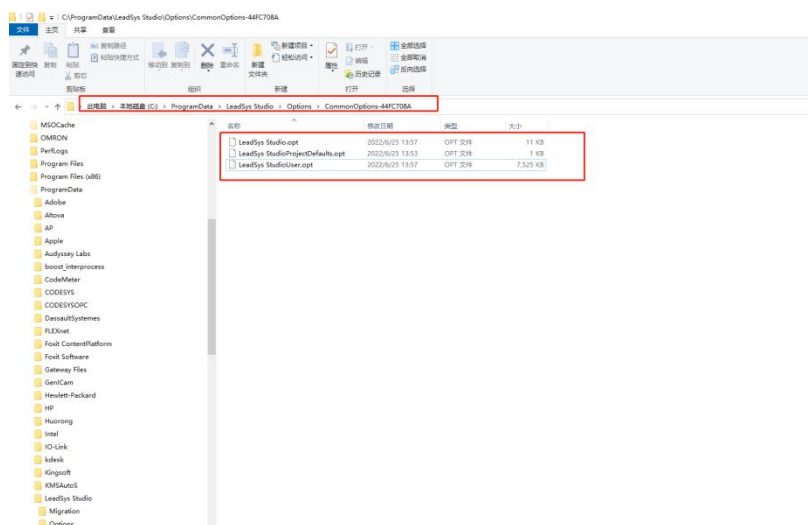
#### 2.5.1.1 打开文件时访问被拒绝



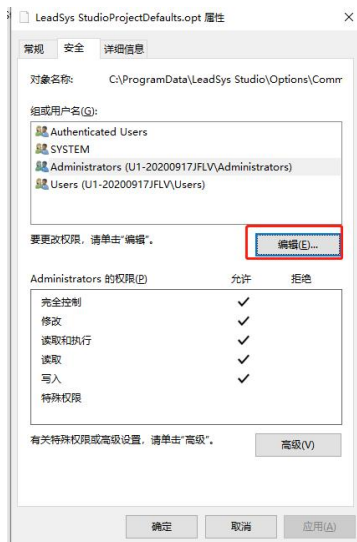
问题原因：报错的文件访问权限不足

解决办法：

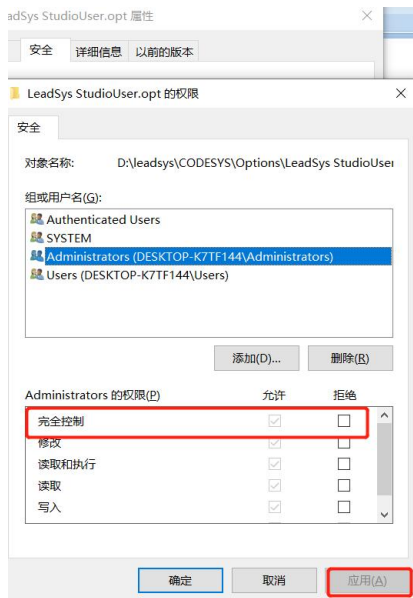
#### 1.根据相应的文件路径找到相对应的文件



2.然后右击，点击属性，点击安全，找到你电脑的用户（以我电脑为例，我电脑的用户名为 Administrators（U1-20200917JFLV）），再点击编辑

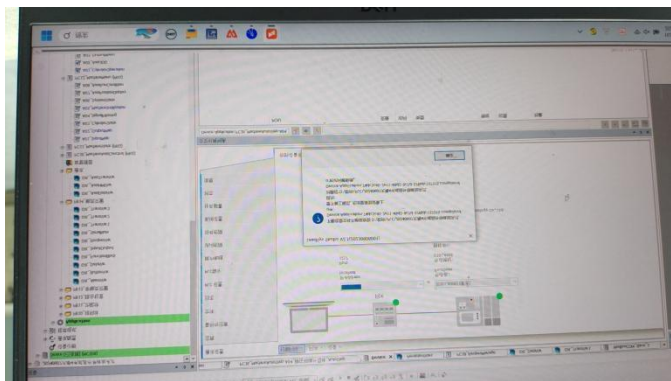


3.在编辑的界面中找到完全控制，勾选允许，点击应用，再点击确定即可。



提示：windows 默认会给 C 盘文件加权限，建议以管理员身份安装软件

### 2.5.1.2 下载登录时访问被拒绝



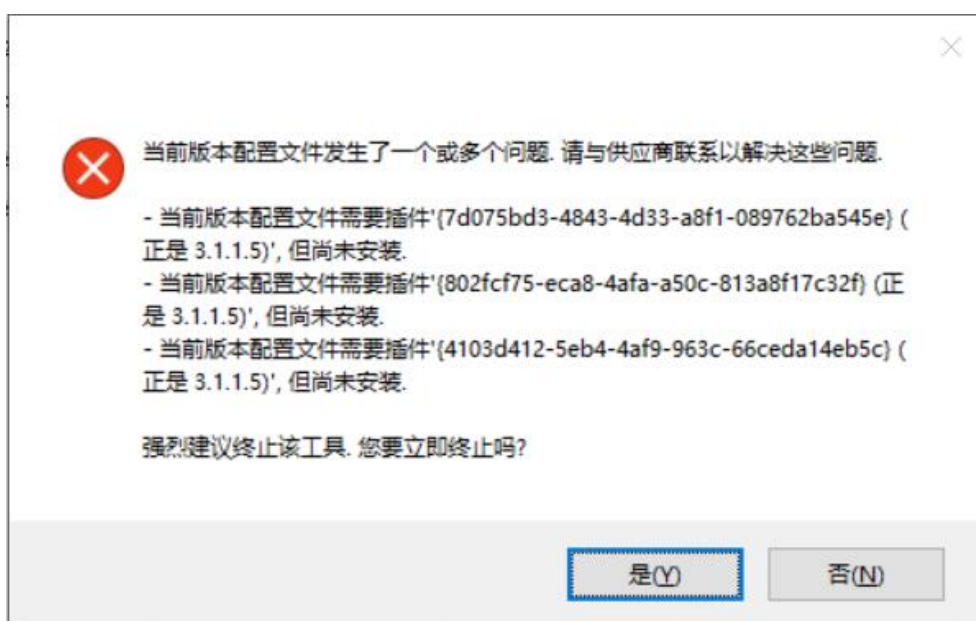
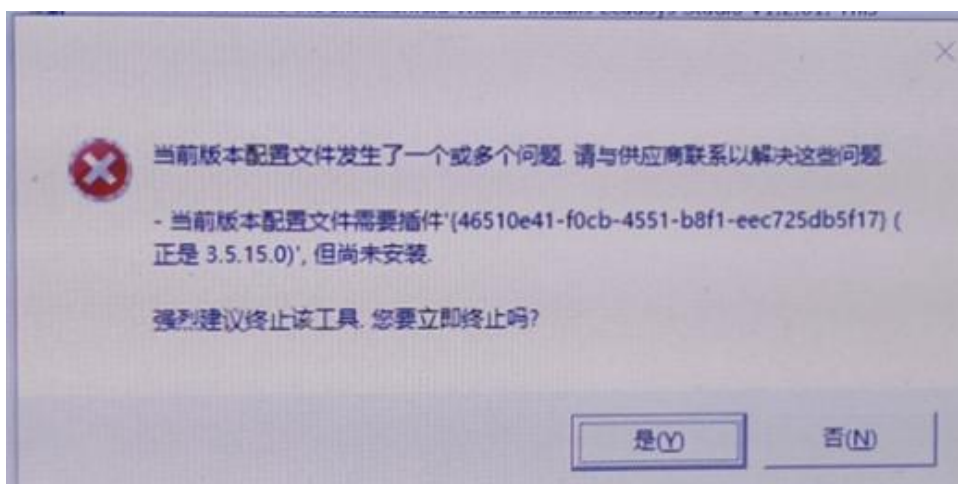
问题现象： 客户登录程序时报错--对软件访问拒绝

问题原因： 未在管理员权限下安装

解决措施： 1.指导客户打开权限。

2.软件卸载重装

## 2.5.2 当前版本配置文件发生问题（如下图所示）



问题原因： 缺少插件

解决办法： 需要安装插件 wrcyyxkhj2022.01.23.exe，注意安装完后需要卸载之前报错的软件再重新安装（插件可找厂家产品部索要）

### 2.5.3 EtherCAT 总线报错（设备版本错误或者 EBUS 配置错误）



问题原因：主站版本不匹配

解决办法：更新 EtherCAT 主站或者重新建立一个 EtherCAT 主站

LC的主站版本为（EtherCAT Master SoftMotion 3.5.15.30）

MC/PMC 的主站版本为（EtherCAT Master Leadshine 3.5.9.50）

### 2.5.4 丢同步、轴位置跟随误差过大、驱动器启动响应慢

问题原因：

雷赛 PLC 与高创驱动器配合时，EtherCAT 总线周期需要与驱动器端总线插补时间保持一致；否则可能出现丢同步、轴位置跟随误差过大、驱动器启动响应慢等问题；驱动器老版本固件 16#60C2 值开放给 PLC 修改，上电启动后在设备日志中看到 SDO WRITE ERROR 60C2 时，判断出现 EtherCAT 总线周期与驱动器端插补时间不一致，出现问题

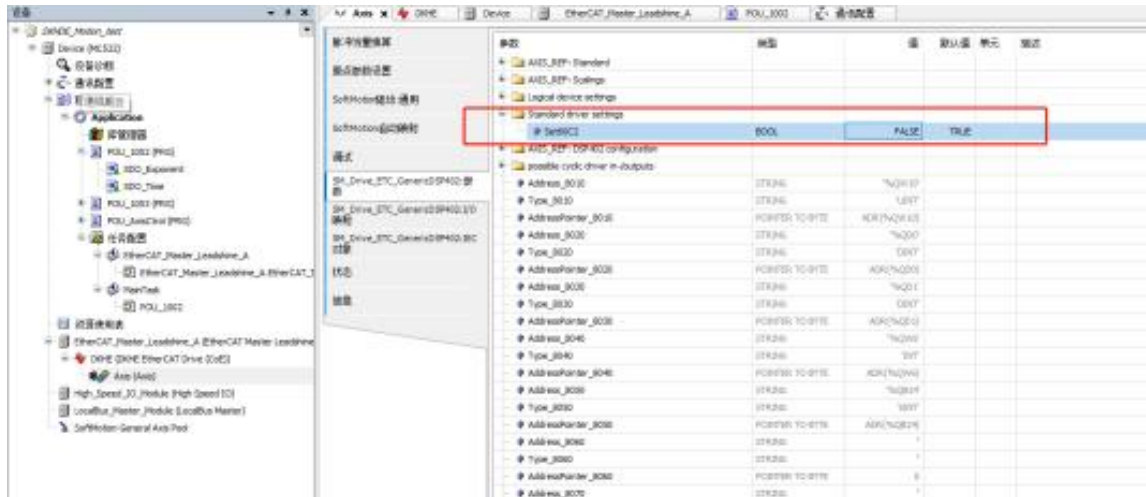
问题原因：

高创是旧版本固件，例如 CDHD2.38.6C1.221；现场总线插补时间 16#60C2-01 及现场总线插补时间指数 16#60C2-02 两个参数是开放给 PLC 写入的；

当高创是新版本固件时，例如 CDHD2.38.6C1.0.28；现场总线插补时间 16#60C2-01 及现场总线插补时间指数 16#60C2-02 两个参数是由高创驱动器在总线初始化阶段自动读取总线周期并设置，PLC 无法对其做修改；

解决办法：

- 1.高创驱动器刷新版固件，CDHD2.38.6C1.0.28；
- 2.PLC 程序中增加上电轴使能前，写入俩参数并回读确保其正确性的程序；
- 3.如下图，打开 402 轴，将参数 Set60C2 设置为 false；并在 SDO 配置界面中配置 16#60C2-01、16#60C2-02 俩参数，总线初始化时，PLC 会将启动参数写入驱动器；如果参数 Set60C2 为 true，总线初始化时，PLC 在写启动参数后，402 轴这边还会额外再写一次参数（60、-4），覆盖之前的启动参数（6、-3）；



### 2.5.5 FB4 错误

问题现象：雷赛 PLC 配合高创的驱动器（型号为 CDHD），进行扫描设备从站时，高创的驱动器报错

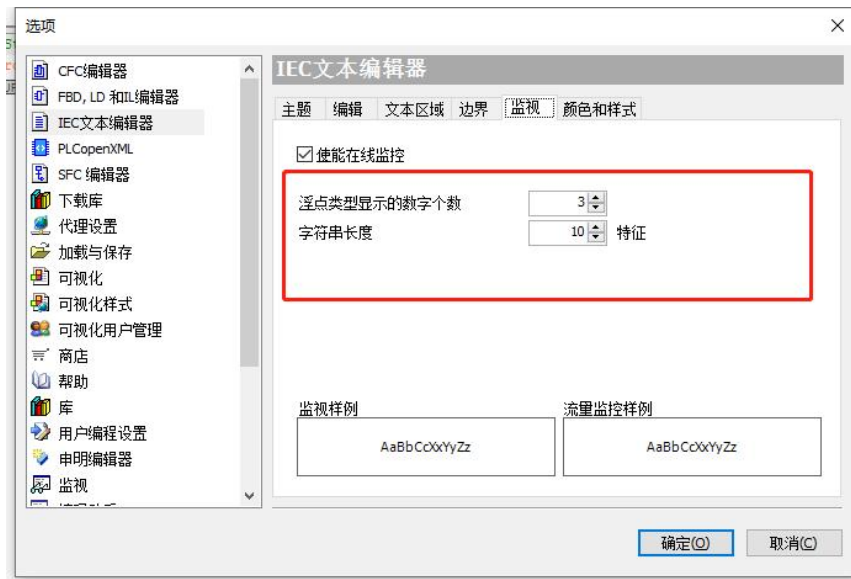
问题原因：高创驱动器问题

解决办法：请联系高创技术支持处理。

### 2.5.6 在线数据监控，2E+\*\*怎么显示为实际数值：

```

MC_Jog_Axis(
  Axis:= Axis,
  JogForwardFALSE:= g_bJogP FALSE,
  JogBackwardFALSE:= g_bJogM FALSE,
  Velocity 10 := g_fJogVel 10,
  Acceleration 2E+03 := g_fJogAc 2E+03,
  Deceleration 2E+03 := g_fJogDe 2E+03,
  Jerk:= ,
  Busy=> ,
  CommandAborted=> ,
  Error=> ,
  ErrorId=> );
    
```



解决办法:

### 2.5.7 在 SoftMotion General Axis Pool 添加轴（厂商为 LS，版本号为 3.5.15.40）导致出现下载异常

问题原因：LS 轴是用作脉冲轴用的，不可以添加为虚轴使用，会出现下载异常的情况

解决办法：LS 轴不要添加为虚轴使用

### 2.5.8 报错未知引用 READFPGA 和 WRITEFPGA

情况 1:

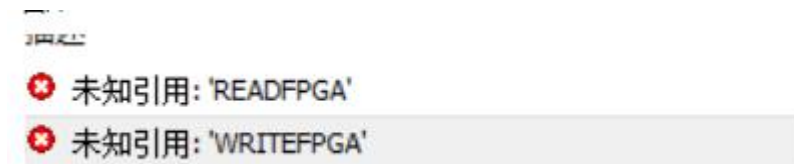
问题原因：客户更新程序的时候没有更新过来

解决措施：再次更新程序，删除 PMC600 的背板

情况 2:

问题原因：客户是虚轴和 FPGA 绑定，导致版本错误。我们最新的虚轴版本是 4.0.0.0，而客户用了 3.5.15 版本的，和软件最新的版本不匹配。

解决措施：将虚轴删除，换成 3S 原版的虚轴设备，PLC 拨到 STOP 断电重启

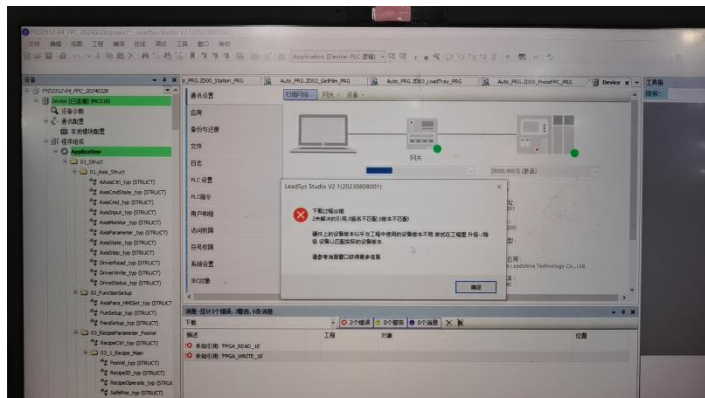


### 3. 中大型 PLC 通用的 FAQ

#### 3.1 硬件基本使用

#### 3.2 软件基本使用

##### 3.2.1 登录时报错(下载过程出错)和未知引用：“FPGA\_READ\_16”、“FPGA\_WRITE\_16”



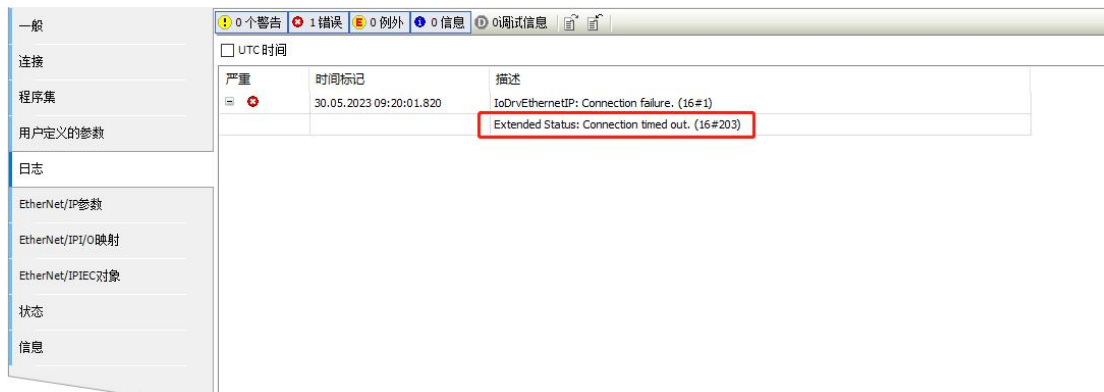
问题原因:客户是虚轴和 FPGA 绑定, 导致版本错误。我们最新的虚轴版本是 4.0.0.0, 而客户用了 3.5.15 版本的, 和软件最新的版本不匹配

解决办法: 将虚轴删除, 换成 3S 原版的虚轴设备, PLC 拨到 STOP 断电重启

#### 3.3 以太网通讯

##### 3.3.1 查看 EthernetIP 错误日志

打开 EthernetIP 从站编辑界面, 选择“日志”选项卡, 可以看到具体错误



##### 3.3.1.1 DUPLICATE\_FWD\_OPEN

错误代码: 16#100

问题原因: 当发起方尝试与发起方可能已建立连接的目标建立连接时, 应返回此扩展状态代码。

故障处理办法:

- 尝试热复位主从站

### 3.3.1.2 TRANSPORTCLASSTRIGGER\_NOT\_SUPPORTED

错误代码：16#103

问题原因：指定了目标对象不支持的传输类和触发器组合。

解决办法：

- 确认从站是否支持选择的传输类（IO Message 为 Class1）
- 确认从站是否支持选择的触发模式（循环或触发）

### 3.3.1.3 OWNERSHIP\_CONFLICT

错误代码：16#106

问题原因：无法建立连接，因为另一个连接已独占分配了此连接所需的某些资源。

解决办法：

- 确认连接类型是否为专用所有者类型
- 确认是否已有其他设备与从站建立了连接

### 3.3.1.4 TARGET\_CONNECTION\_NOT\_FOUND

错误代码：16#107

问题原因：当在目标节点上找不到要关闭的连接时，应返回此扩展状态代码以响应 Forward\_Close 请求。

解决办法：

- 暂无

### 3.3.1.5 INVALID\_NETWORK\_CONNECTION\_PARAMETER

错误代码：16#108

问题原因：此扩展状态代码应作为指定设备不支持的连接类型、连接优先级、冗余所有者或固定/变量的结果返回。

解决办法：

- 检查连接的从站是否支持指定的连接类型、连接优先级、冗余所有者或固定/变量

### 3.3.1.6 INVALID\_CONNECTION\_SIZE

错误代码：16#109

问题原因：当连接目标不支持指定的连接大小时，将返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查从站是否支持连接设定的字节大小

### 3.3.1.7 TARGET\_FOR\_CONNECTION\_NOT\_CONFIGURED

错误代码：16#110

问题原因：当请求连接到尚未配置的目标应用程序且连接请求不包含用于配置的数据段时，应返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查连接的配置数据是否设置正确

#### 3.3.1.8 RPI\_NOT\_SUPPORTED

错误代码：16#111

问题原因：如果设备不支持请求的 O->T 或 T->O RPI，则应返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查从站是否支持连接设置的 RPI

#### 3.3.1.9 RPI\_NOT\_ACCEPTABLE

错误代码：16#112

问题原因：当 Forward\_Open 请求中的 RPI 值超出目标设备中的应用程序所需的范围或目标以不同的时间间隔生成时，将返回此错误。

解决办法：

- 检查从站是否支持连接设置的 RPI

#### 3.3.1.10 OUT\_OF\_CONNECTIONS

错误代码：16#113

问题原因：连接管理器无法再支持任何连接。

解决办法：

- 检查从站是否已经建立了过多的连接

#### 3.3.1.11 VENDORID\_OR\_PRODUCT\_CODE\_MISMATCH

错误代码：16#114

问题原因：EDS 中指定的产品代码或供应商 ID 与设备的产品代码或供应商 ID 不匹配。

解决办法：

- 检查连接的从站是否与配置相符
- 检查 EDS 与从站是否匹配

#### 3.3.1.12 PRODUCT\_TYPE\_MISMATCH

错误代码：16#115

问题原因：EDS 中指定的产品类型与设备的设备类型不匹配。

解决办法：

- 检查连接的从站是否与配置相符
- 检查 EDS 与从站是否匹配

### 3.3.1.13 REVISION\_MISMATCH

错误代码：16#116

问题原因：EDS 中指定的主修订版和次要修订版与设备的有效修订版本不对应。

解决办法：

- 检查连接的从站是否与配置相符
- 检查 EDS 与从站是否匹配

### 3.3.1.14 INVALID\_PATH

错误代码：16#117

问题原因：连接路径中指定的生产者或消费者的应用程序路径与目标应用程序中有效的生产者或消费者的应用程序路径不对应。

解决办法：

- 检查连接路径是否正确（需与从站对应）

### 3.3.1.15 INVALID\_CONFIGURATION\_PATH

错误代码：16#118

问题原因：配置数据指定的应用程序路径与配置应用程序不对应，或者与目标的生产者或消费者的应用程序路径不对应。

解决办法：

- 检查连接路径是否正确（需与从站对应）

### 3.3.1.16 NON\_LISTEN\_ONLY\_CONNECTION\_NOT\_OPENED

错误代码：16#119

问题原因：连接请求失败，因为没有当前打开的非仅侦听连接相同的 T->O 应用程序路径。

解决办法：

- 检查连接路径是否正确

### 3.3.1.17 TARGET\_OBJECT\_OUT\_OF\_CONNECTIONS

错误代码：16#11A

问题原因：已超过目标对象的此实例支持的最大连接数。

解决办法：

- 检查从站是否已经建立了过多的连接

### 3.3.1.18 RPI\_SMALLER\_THAN\_PRODUCTION\_INHIBIT\_TIME

错误代码：16#11B

问题原因：生产抑制时间大于目标到发起方 RPI。

解决办法：

- 减小生产抑制时间或增大 RPI

### 3.3.1.19 TRANSPORT\_CLASS\_NOT\_SUPPORTED

错误代码：16#11C

问题原因：不支持传输类型/触发器参数中请求的传输类。

解决办法：

- 检查从站是否支持连接的类（IO Message 为 Class1）

### 3.3.1.20 PRODUCTION\_TRIGGER\_NOT\_SUPPORTED

错误代码：16#11D

问题原因：不支持传输类型/触发器参数中请求的 T->O 生产触发器。

解决办法：

- 检查从站是否支持连接的生产触发器

### 3.3.1.21 DIRECTION\_NOT\_SUPPORTED

错误代码：16#11E

问题原因：不支持传输类型/触发器参数中请求的方向。

解决办法：

- 检查从站是否支持连接的方向

### 3.3.1.22 INVALID\_OT\_FIXVAR\_VALUE

错误代码：16#11F

问题原因：此扩展状态代码应作为指定不支持的 O->T 固定/变量标志的结果返回。

解决办法：

- 检查从站是否支持固定/变量标志

### 3.3.1.23 INVALID\_OT\_PRIORITY

错误代码：16#121

问题原因：此扩展状态代码应作为指定不支持的 O->T 优先级代码的结果返回。

解决办法：

- 检查从站是否支持 O->T 优先级

### 3.3.1.24 INVALID\_TO\_PRIORITY

错误代码：16#122

问题原因：此扩展状态代码应作为指定不支持的 T->O 优先级代码的结果返回。

解决办法：

- 检查从站是否支持 T->O 优先级

#### 3.3.1.25 INVALID\_OT\_CONNECTION\_TYPE

错误代码：16#123

问题原因：此扩展状态代码应作为指定不支持的 O->T 连接类型的结果返回。

解决办法：

- 检查从站是否支持指定的 O->T 连接类型

#### 3.3.1.26 INVALID\_TO\_CONNECTION\_TYPE

错误代码：16#124

问题原因：此扩展状态代码应作为指定不支持的 T->O 连接类型的结果返回。

解决办法：

- 检查从站是否支持指定的 T->O 连接类型

#### 3.3.1.27 INVALID\_OT\_REDUNDANT\_OWNER\_FLAG

错误代码：16#125

问题原因：此扩展状态代码应作为指定不支持的 O->T 冗余所有者标志的结果返回。

解决办法：

- 检查从站是否支持 O->T 冗余所有者

#### 3.3.1.28 INVALID\_CONFIGURATION\_SIZE

错误代码：16#126

问题原因：当目标设备确定 `Connection_Path` 参数中提供的地址段不包含所请求的配置应用程序路径的可接受数量的 16 位字时，将返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查配置数据大小是否正确

#### 3.3.1.29 INVALID\_OT\_SIZE

错误代码：16#127

问题原因：当 `Forward_Open` 请求中声明且在目标上可用的消费对象的大小与 O->T 网络连接参数中声明的大小不匹配时，目标将返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查 O->T 数据大小是否正确

### 3.3.1.30 INVALID\_TO\_SIZE

错误代码：16#128

问题原因：当 Forward\_Open 请求中声明且在目标上可用的生产对象的大小与 T->O 网络连接参数中声明的大小不匹配时，目标将返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查 T->O 数据大小是否正确

### 3.3.1.31 INVALID\_CONFIG\_APPL\_PATH

错误代码：16#129

问题原因：连接路径中指定的配置应用程序路径与目标应用程序中的有效配置应用程序路径不对应。

解决办法：

- 检查配置路径是否正确

### 3.3.1.32 INVALID\_CONSUMING\_APPL\_PATH

错误代码：16#12A

问题原因：连接路径中指定的已使用应用程序路径与目标应用程序中的有效使用的应用程序路径不对应。

解决办法：

- 检查消费者路径是否正确

### 3.3.1.33 INVALID\_PRODUCING\_APPL\_PATH

错误代码：16#12B

问题原因：连接路径中指定的生产者应用程序路径与目标应用程序中生产者有效应用程序路径不对应。

解决办法：

- 检查生产者路径是否正确

### 3.3.1.34 CONFIG\_SYMBOL\_DOES\_NOT\_EXIST

错误代码：16#12C

问题原因：配置的符号不存在（使用标签通讯时）。

解决办法：

- 检查使用的标签是否正确

### 3.3.1.35 CONSUMING\_SYMBOL\_DOES\_NOT\_EXIST

错误代码：16#12D

问题原因：消费符号不存在（使用标签通讯时）

解决办法:

- 检查使用的标签是否正确

### 3.3.1.36 PRODUCING\_SYMBOL\_DOES\_NOT\_EXIST

错误代码: 16#12E

问题原因: 生产符号不存在 (使用标签通讯时)

解决办法:

- 检查使用的标签是否正确

### 3.3.1.37 INCONSISTENT\_APPL\_PATH\_COMBINATION

错误代码: 16#12F

问题原因: 连接路径中指定的配置和生产者 (或消费者) 应用程序路径的组合彼此不一致。

解决办法:

- 检查连接路径设置是否正确

### 3.3.1.38 INCONSISTENT\_CONSUME\_DATA\_FORMAT

错误代码: 16#130

问题原因: 数据段中的信息与所用数据的格式不一致。

解决办法:

- 检查连接路径设置是否正确

### 3.3.1.39 INCONSISTENT\_PRODUCE\_DATA\_FORMAT

错误代码: 16#131

问题原因: 数据段中的信息与生产者的数据的格式不一致。

解决办法:

- 检查连接路径设置是否正确

### 3.3.1.40 NULL\_FWDOPEN\_NOT\_SUPPORTED

错误代码: 16#132

问题原因: 目标不支持空 Forward\_Open 请求的函数。

解决办法:

- 该情况可能是内部错误, 联系雷赛技术支持处理

### 3.3.1.41 CONNECTION\_TIMEOUT\_MULTIPLIER\_NOT\_ACCEPTABLE

错误代码: 16#133

问题原因: 此扩展状态代码应作为指定连接超时倍增的结果返回, 该值是保留的, 或者产生的超时值太大而无法在设备中支持。

解决办法:

- 连接超时，检查通讯线缆
- 检查从站是否正常运行

#### 3.3.1.42 MISMATCHED\_TO\_CONNECTION\_SIZE

错误代码: 16#134

问题原因: 当发起方请求打开与己为另一个连接生成的 T->O 应用程序路径的多播连接, 并且此请求中的 T->O 网络连接参数中的“大小”字段有效但与现有连接的“大小”字段不匹配时, 应返回此扩展状态代码。

解决办法:

- 检查 T->O 通讯数据大小

#### 3.3.1.43 MISMATCHED\_TO\_CONNECTION\_FIXVAR

错误代码: 16#135

问题原因: 当发起方请求打开与己为另一个连接生成的 T->O 应用程序路径的多播连接, 并且此请求中的 T->O 网络连接参数中的固定/变量位有效但与现有连接的固定/变量位不匹配时, 应返回此扩展状态代码。

解决办法:

- 检查固定/变量位设置

#### 3.3.1.44 MISMATCHED\_TO\_CONNECTION\_PRIORITY

错误代码: 16#136

问题原因: 当发起方请求打开与己为另一个连接的 T->O 应用程序路径的多播连接, 并且此请求中的 T->O 网络连接参数中的“优先级”字段有效但与现有连接的“优先级”字段不匹配时, 应返回此扩展状态代码。

解决办法:

- 检查 T->O 的优先级设置

#### 3.3.1.45 MISMATCHED\_TRANSPORT\_CLASS

错误代码: 16#137

问题原因: 当发起方请求打开与己为另一个连接生成的 T->O 应用程序路径的多播连接, 并且此请求中的传输类有效但与现有连接的传输类不匹配时, 应返回此扩展状态代码。

解决办法:

- 暂无

#### 3.3.1.46 MISMATCHED\_TO\_PRODUCTION\_TRIGGER

错误代码：16#138

问题原因：当发起方请求打开与已为另一个连接生成的 T->O 应用程序路径的多播连接，并且此请求中的 T->O 生产触发器有效但与现有连接的 T->O 生产触发器不匹配时，应返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查 T->O 的触发器设置

#### 3.3.1.47 MISMATCHED\_TO\_PRODUCTION\_INHIBITTIME

错误代码：16#139

问题原因：当发起方请求打开与已为另一个连接生成的应用程序路径的多播连接，并且此请求中的 PIT（生产者抑制时间）有效但与现有连接的 PIT（生产者抑制时间）不匹配时，应返回此扩展状态代码。

解决办法：

- 检查生产者抑制时间设置

#### 3.3.1.48 CONNECTION\_TIMED\_OUT

错误代码：16#203

问题原因：此扩展状态代码应在连接超时时发生。

解决办法：

- 连接超时，检查通讯线缆
- 检查从站是否正常运行

#### 3.3.1.49 UNCONNECTED\_REQUEST\_TIMED\_OUT

错误代码：16#204

问题原因：处理 Unconnected\_Send、Forward\_Open、Large\_Forward\_Open 或 Forward\_Close 服务的发起方或路由器，当请求无法传递到路径中的下一个设备（例如链路特定重试失败）、分配的时间不足以处理请求或在 Time\_tick/Time-out\_ticks 参数指定的时间内未收到回复时，应返回未连接请求超时错误。

解决办法：

- 暂无

#### 3.3.1.50 PARAM\_ERROR\_IN\_UNCONNECTED\_REQUEST

错误代码：16#205

问题原因：例如，这应由路由器不支持的 Unconnected\_Send、Forward\_Open 或 Forward\_Close 服务中的连接时钟周期时间和连接超时组合引起。

解决办法:

- 暂无

#### 3.3.1.51 MESSAGE\_TOO\_LARGE

错误代码: 16#206

问题原因: 当 Unconnected\_Send 太大而无法在网络上发送时, 会导致这种情况。

解决办法:

- 无连接数据的数据量太大, 减小通讯数据量

#### 3.3.1.52 UNCONNECTED\_ACK\_WITHOUT\_REPLY

错误代码: 16#207

问题原因: 消息是通过未连接的消息服务发送的, 并且已收到确认, 但未收到数据响应消息。

解决办法:

- 检查从站是否运行正常
- 更换从站

#### 3.3.1.53 NO\_BUFFER\_MEMORY\_AVAILABLE

错误代码: 16#301

问题原因: 当设备中可用的连接缓冲区内存不足时, 将出现扩展状态代码。

解决办法:

- 暂无

#### 3.3.1.54 NETWORK\_BANDWIDTH\_NOT\_AVAILABLE

错误代码: 16#302

问题原因: 此扩展状态代码应由路径中作为生产者且无法为其链路上的连接分配足够带宽的任何设备返回。

解决办法:

- 暂无

#### 3.3.1.55 PORT\_NOT\_AVAILABLE

错误代码: 16#311

问题原因: 端口段中指定的端口不可用或不存在。

解决办法:

- 暂无

#### 3.3.1.56 LINK\_ADDRESS\_NOT\_VALID

错误代码: 16#312

问题原因：端口段中指定的链路地址无效。

解决办法：

- 暂无

### 3.3.1.57 INVALID\_SEGMENT\_IN\_CONNECTION\_PATH

错误代码：16#315

问题原因：连接路径中的段类型或段值无效。

解决办法：

- 暂无

### 3.3.1.58 MISCELLANEOUS

错误代码：16#31C

问题原因：当没有其他扩展状态代码适用于与连接相关的错误时，将返回此扩展状态。

解决办法：

- 暂无

### 3.3.1.59 NOT\_CONFIGURED\_FOR\_OFF\_SUBNET\_MULTICAST

错误代码：16#813

问题原因：已请求在不同子网上的生产者和使用者的之间建立多播连接，并且未为子网外<多播配置创建者。

解决办法：

- 暂无

## 3.4 串行通讯

## 3.5 EtherCAT 通讯

### 3.5.1 当停止 PLC 后再次运行 PLC，总线和驱动器无法正常运行

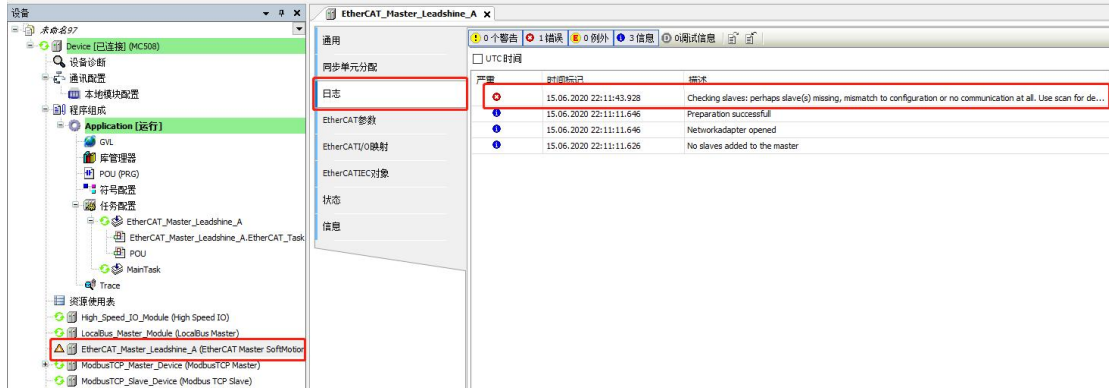
问题原因：驱动器连接失败

解决办法：需要使用 EtherCAT\_Master\_Leadshine\_A（该指令的 xRestart 引脚需要绑定一个变量）和 SMC3\_ReinitDrive 指令，同时 EtherCAT\_Master\_Leadshine\_A 该界面的选项勾选自动重启从站

**注意，当驱动器前面出现这个黑色感叹号代表恢复成功，不影响正常使用**

### 3.5.2 EtherCAT 错误日志

答：打开 Ethercat 主站编辑界面，选择“日志”选项卡，可以看到具体错误



### 3.5.2.1 Error: more than 100 packets lost, perhaps communication lost! check the cables !

问题原因: PLC 和第一个设备之间无法通信未收到超过 100 个连续数据包。

问题原因:

- PLC 和第一个设备之间的网线断开或不稳定。
- 第一个设备的电源断开或不稳定。
- 第一个设备不响应 EtherCAT 数据包。

解决办法:

- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查设备的电源。
- 更换 EtherCAT 设备。

### 3.5.2.2 Working counter for sync unit group x is wrong! Group is set to nonoperational!

问题原因: 如果使用同步单元组, 并且同步单元组中至少有一个设备无法正常通讯, 则整个组将显示为故障。并非所有 EtherCAT 从站都按预期传输过程数据。输入或输出数据可能丢失。

问题原因:

- 存在从站通讯错误。EtherCAT 设备之间的网线断开或不稳定。
- 设备的电源断开或不稳定。
- 第一个设备之后的设备未按预期响应。

解决办法:

- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查设备的电源。
- 更换 EtherCAT 设备。

### 3.5.2.3 Distributed clock is always same value! Change in and out connector of slave

问题原因: 使用“分布式时钟”时, 第一个具有“分布式时钟”的 EtherCAT 设备的时间用于同步其他设备和 PLC。当时间值始终相同时, 将显示此错误消息。

问题原因:

- EtherCAT 设备的输入和输出端口连接不正确

解决办法:

- 检查 EtherCAT 设备的输入和输出端口接线是否正确

#### 3.5.2.4 Checking slaves: perhaps slave(s) missing, mismatch to configuration or no communication at all. Use scan for devices to check

问题原因: 启动 EtherCAT 总线时, 确定可用从站的数量, 并读取所有从站的 EEPROM。如果找不到任何设备, 则显示此消息。

问题原因:

- EtherCAT 网线未连接或选择了错误的 EtherCAT 主站。

- EtherCAT 设备的电源被关闭或断开。

解决办法:

- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查设备的电源。
- 检查是否选择了正确的 Ethercat (双主站的情况下)。
- 更换 EtherCAT 设备。

#### 3.5.2.5 SysEthernet: packet could not be sent, error code

问题原因: PLC 运行时系统无法传输 EtherCAT 数据包。

问题原因:

- 网线未连接或配置了错误的 EtherCAT 适配器。

- EtherCAT 设备的电源已关闭或断开。

解决办法:

- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查设备的电源。
- 检查软件中的 Ethercat 主站是不是配置了正确的网口。
- 更换 EtherCAT 设备。

#### 3.5.2.6 AL Status read from slave address...

问题原因: 从站设备检测到错误并返回各种问题原因。

问题原因:

- PDO 配置错误
- 分布式时钟错误

解决办法:

- 检查日志中关于错误的具体描述, 并解决

### 3.5.2.7 SDO timeout Address: \*\*\* Index: \*\*\* SubIndex: \*\*\* Data: \*\*\* Result: \*\*\*

问题原因：SDO 通讯超时。

问题原因：

- 从站设备没有在超时时间内响应 SDO，Address 为从站站号，Index 为对象字典索引，SubIndex 为子索引

解决办法：

- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查设备的电源。
- 更换 EtherCAT 设备。

### 3.5.2.8 ProductID does not match

问题原因：产品 ID 不匹配。

问题原因：

- 从从站设备 EEPROM 中读取上来的产品 ID 与设备描述文件不一致

解决办法：

- 检查 Ethercat 组态是否正确
- 确认设备描述文件是否正确

### 3.5.2.9 VendorID does not match

问题原因：供应商 ID 不正确。

问题原因：

- 从从站设备 EEPROM 中读取上来的供应商 ID 与设备描述文件不一致

解决办法：

- 检查 Ethercat 组态是否正确
- 确认设备描述文件是否正确

### 3.5.2.10 Init slaves error: possibly slave missing or no communication at all

问题原因：启动 EtherCAT 总线时，确定可用从站的数量，并读取所有从站的 EEPROM。如果找不到任何设备，则显示此消息。

问题原因：

- EtherCAT 网线未连接或选择了错误的 EtherCAT 主站。
- EtherCAT 设备的电源被关闭或断开。

解决办法：

- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查设备的电源。
- 检查是否选择了正确的 Ethercat（双主站的情况下）。

- 更换 EtherCAT 设备。

### 3. 5. 2. 11 Read of product or vendor ID not successfull, more slaves in config as real?

问题原因：从站配置与实际不匹配

问题原因：

- 从站配置与实际不匹配
- 使用扫描功能检查实际连接的从站情况
- 更改正确的从站配置

### 3. 5. 2. 12 Emergency from device received

问题原因：从站上报的紧急错误\*\*\*\*\*

问题原因：

- 从站上报紧急错误
- 根据上报的错误代码（ErrorCode）查阅从站手册并解决

### 3. 5. 2. 13 Error: Preparation was not successfull: could not open network adapters

问题原因：打开网络适配器失败。

问题原因：

- 网线未连接或配置了错误的 EtherCAT 适配器。
- 检查电缆和链路指示灯。
- 检查软件中的 Ethercat 主站是不是配置了正确的网口，如果为空，则会存在问题。



### 3.6 运动控制

#### 3.6.1 MC\_Home 回原点调用 MC\_Stop 会出现指令位置、反馈位置不相等、清零的情况？

问题现象：PLC 搭配 2L7EC-1000 V1.00 版本，MC\_Home 回原点时，调用 MC\_Stop 功能块停止时会出现指令位置、反馈位置不相等、清零等情况，当再次启动 MC\_Home 回原会出现飞车、不动作等情况；

问题原因：驱动器固件版本老旧；

解决办法：更固件 V1.01 版本即可解决（有需要联系雷赛技术支持人员）；

#### 3.6.2 松下驱动器轴回零报错？

问题现象：使用松下驱动器执行 17 号回零时，轴报错（SMC\_DI\_HOMING\_ERROR），显示为输入报错，使用 35 号方式即可正常回零；

问题原因：此问题为松下驱动器引脚问题；

解决办法：更改其驱动器引脚。

#### 3.6.3 轴实际没动但功能块显示回零完成？

问题现象：配合双轴 2DM3C-EC522 发现在驱动器极限处回原，第一次回原轴实际没动，但是功能块显示轴回零完成

问题原因：轴开启了限位急停

解决办法：改 22A9 和 2AA9 设为 1

#### 3.6.4 力矩模式碰到限位，无法复位

问题现象：力矩模式下碰到限位，轴进入 errorstop 状态，使用 MC\_Reset 指令无法复位错误，切换不了其他控制模式

解决办法：给定反向力矩让电机反转离开限位，再使用 MC\_Reset 复位

#### 3.6.5 回零模式 35，MC\_Home 轴一直卡在 homing 状态

问题现象：使用回零模式 35 进行回零，MC\_Home 一直处于 Busy 状态，轴一直卡在 homing 状态

解决办法：回零速度、回零低速、回零加减速度都不能设置为 0，设置大于 0 的值后可正常回零。

#### 3.6.6 松下 EtherCAT 伺服驱动器轴在限位位置使能不上

问题现象：松下 EtherCAT 伺服驱动器轴在限位位置上进行 MC\_POWER 使能，MC\_POWER 使能状态 Status=false

解决办法：驱动器参数 3787h bit13 设置为 1

### 3.6.7 松下 EtherCAT 驱动器轴回零不运动

问题现象：松下 EtherCAT 驱动器轴执行回零，轴进入 homing 状态，但轴不运动，重复执行一次回零轴可以动起来

解决办法：参考如下程序，加大轴的 homing 开始的循环次数参数：

声明变量：

```
pAxis:POINTER TO AXIS_REF_ETC_DS402_CS;
```

```
pMinCycles:POINTER TO UINT;
```

程序部分：

```
pAxis:= ADR(Axis);
```

```
pMinCycles:=ADR(pAxis^.DSP402_Statemachine._uiHomingMinCycles);
```

```
pMinCycles^:=100;
```

### 3.6.8 台达 EtherCAT 驱动器轴回零不运动

问题现象：台达 EtherCAT 驱动器，轴位于原点位置触发轴的回零，轴不运动，需要执行第二次才能动起来

解决办法：同 3.6.7

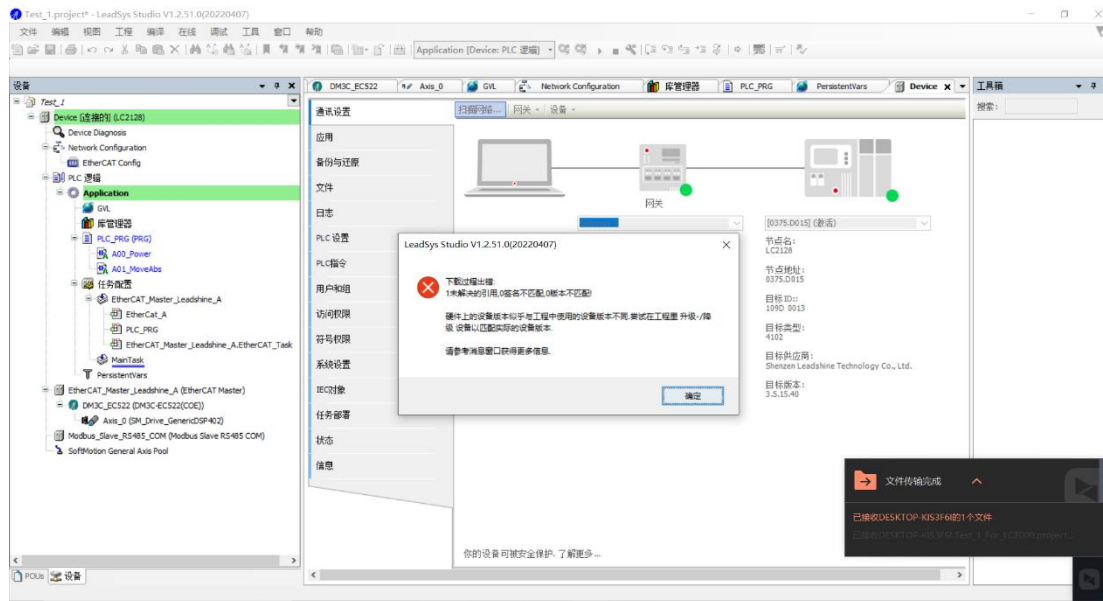
## 4. 大型 PLC 产品 FAQ

### 4.1 硬件基本使用

### 4.2 软件基本使用

#### 4.2.1 新建工程下载报错

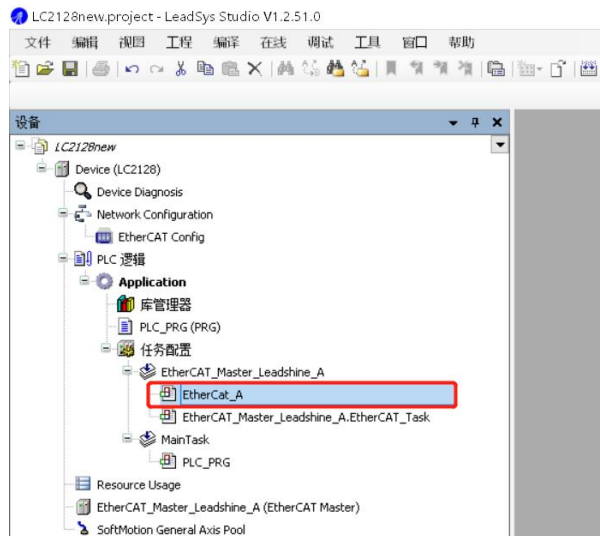
问题现象：新建的工程，下载时提示“下载过程出错”、“未解决的引用”



问题原因：默认 POU 有 2 个:EtherCAT\_A 和 EtherCAT\_Master\_Leadshine\_A

解决办法：删除如下图的任务 EtherCat\_A, 对于 LC2000 控制器 20220705 之前的版本和 LC5000 不带内置 UPS 的控制器，不能删除 EtherCat\_A。

注：LC5128P-JJ 和 LC5256P-JJ，也需要删除任务 EtherCat\_A。



#### 4.2.2 因 PLC 应用程序问题导致扫描不到 PLC 的处理措施

问题现象：扫描不到 PLC

问题原因：1 应用程序中出现死循环或循环数过大

2 应用程序访问空指针或指针越界

3 应用程序调用底层功能块导致 runtime 崩溃

因程序编写不当，下载该程序至 PLC，程序启动后，可能会出现 PLC 资源耗尽，LeadSys 软件对 PLC 无法控制的现象，扫描不到设备或 ping 不通，无法连接或下载 PLC。

解决办法：方法一：用短导线短接 PLC 上的 0V 和 RUN 端子，如图所示；重新上电启动后，扫描到 PLC，下载一个正确的应用程序，再断开短接线。



方法二：U 盘（FAT32 格式，32G 及以下）根目录放入 RmApp 文件。插上 U 盘，上电重启，则应用 app 被删除。再拔掉 U 盘，可正常使用。

方法三：通过 U 盘下载 PLC 程序，可删除之前的应用程序，方法见《LeadSys Studio 编程及应用手册》。

采用以上方法恢复 PLC 后，需要排查应用程序错误后，再下载程序。

#### 4.2.3 LC 产品任务配置及优先级配置的注意事项？

答：LeadSys Studio 中优先级共分 32（0~31）级，0 级为最高优先级，其中 0~15 级为同步任务，高优先级任务无法被低优先级任务打断。16 级以后为异步任务。

优先级及任务配置注意事项如下：

1) EtherCAT\_Master\_LeadShine\_A 任务的优先级默认为 0，如果启用了 B 总线

EtherCAT\_Master\_LeadShine\_B 任务，建议任务优先级配置为 1。其他任务优先级大于 1。

2) 大量运算类的任务、读写文件类的任务、通信需要等待应答的任务，建议任务优先级大于 16。

- 3) 运动控制任务必须与对应的 EtherCAT 总线任务放在同一任务下。
- 4) 对于双 EtherCAT 主站的产品，如 LC2000 和 LC5000 系列，优先推荐使用总线 A。
- 5) 双 EtherCAT 主站的产品，如果总线 A 和总线 B 都启用，总线 B 的任务周期应大于等于总线 A 的任务周期。如果总线 A 和总线 B 都启用，配置的任务周期相同时，建议：总线 B 负载轴数或运算量，是总线 A 的一半左右（具体要看程序的运算量）。以 LC2128 为例，假设总线 A 以 4ms 带了 64 轴，那么推荐总线 B 以 4ms 带 32 轴左右。

#### 4.2.4 LC 485/232 组态了 Modbus 从站，但程序下载异常？

问题现象：

严重	时间标记	描述	组件
ⓘ	06.01.2023 01:31:42.046	*SOURCEPOSITION* App=[Application] area=3, offset=62517	CmpIecTask
ⓘ	06.01.2023 01:31:42.046	*EXCEPTION* [IoConfigError] occurred: App=[Application], Task=[MainTask]	CmpIecTask
ⓘ	06.01.2023 01:31:42.046	*EXCEPTION* [IoUpdateError] in application [Application]	CmpApp
ⓘ	06.01.2023 01:29:15.147	*SOURCEPOSITION* App=[Application] area=3, offset=62517	CmpIecTask
ⓘ	06.01.2023 01:29:15.147	*EXCEPTION* [IoConfigError] occurred: App=[Application], Task=[MainTask]	CmpIecTask
ⓘ	06.01.2023 01:29:15.146	*EXCEPTION* [IoUpdateError] in application [Application]	CmpApp
⊘	06.01.2023 01:29:03.250	No bootproject file \$PlcLogic\$/Application/Application.app available!	CmpApp

问题原因：软件异常

解决办法：更新软件 20230103001 及以上版本

#### 4.2.5 LC 写文件时，保存文件的路径是什么？

答：/home/userftp/PlcLogic/Application

### 4.3 以太网通讯

#### 4.4 串行通讯

##### 4.4.1 LC 系列串口自由协议端口号的含义

答：

	udiPort 值为 1	udiPort 值为 2
RS485	√	
RS232		√

### 4.5 EtherCAT 通讯

#### 4.5.1 LC 系列产品支持环网功能吗？

答：双 EtherCAT 主站的产品，如 LC2000、LC5000 系列等，均支持环网功能。

如果需要使用环网功能，需用 EtherCAT 主站版本 3.5.16.30，请与雷赛大型 PLC 产品线或技术支持

联系。

## 4.6 运动控制

### 4.6.1 LC5000P EtherCAT 总线丢帧、断上电启动异常

问题现象：LC5000P EtherCAT 总线丢帧、断上电启动异常

问题原因：固件问题

解决办法：更新 LC5000P 最新固件 20221228。

## 4.7 OPC UA 通讯

### 4.7.1 LC 跨网段 OPC UA 通讯不上？

问题现象：LC2000/5000 与第三方设备进行跨网段 OPC UA 通讯不上；

问题原因：固件版本与网关配置

解决办法：升级到 0222 以上的固件，且第二个网口不能有网关（显示为 0.0.0.0）；

## 5. 中型 PLC 产品 FAQ

### 5.1 硬件基本使用

#### 5.1.1 MAC 地址重复、初始复位死机、不支持 485 自由协议通讯，端口打开失败

问题现象：MAC 地址重复、初始复位死机、不支持 485 自由协议通讯，端口打开失败；

问题原因：系统版本问题；

解决办法：联系厂家，需要寄回升级系统；

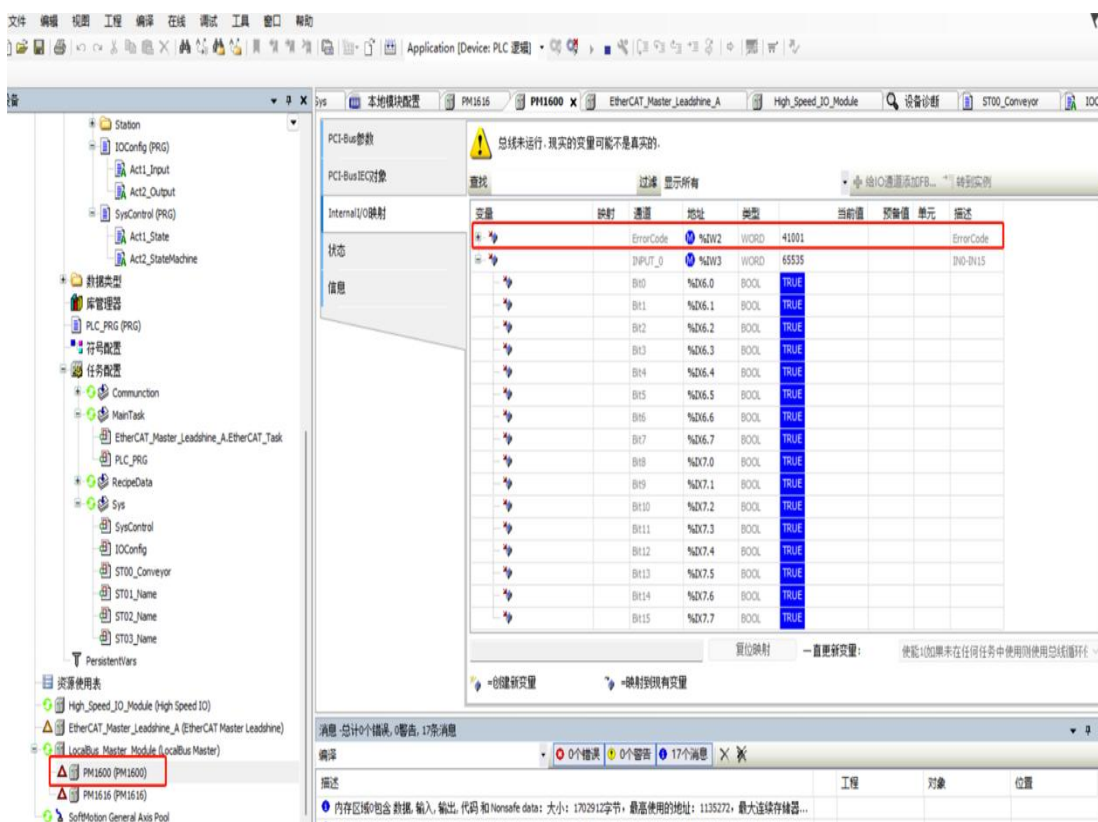
#### 5.1.2 本地 IO 使用冲突

问题现象：本地 IO 如果用变量映射，再启动轴和计数器，使用冲突

问题原因：本地 IO 重复使用

解决办法：会有冲突，轴和计数器的使用优先级比本地 IO 高，当勾选了轴和计数器的话就无法使用本地 IO。

#### 5.1.3 MC500 连接模块时其错误码分别表示什么错误？



答：41001 模块类型不匹配

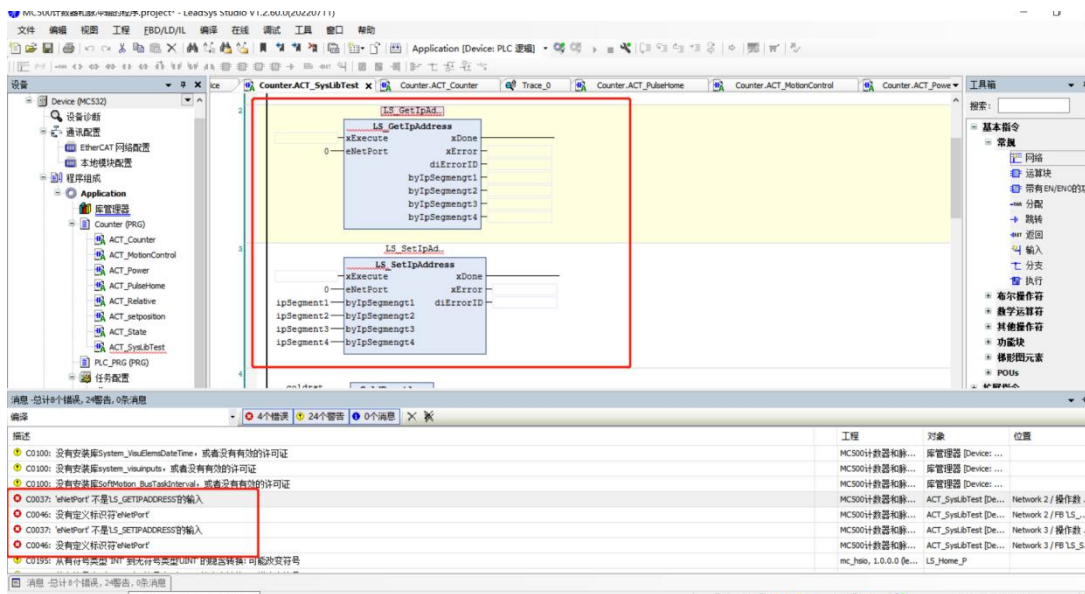
41002 配置的模块数量与实际连接数量不匹配

41003 模块 CRC 校验错误

## 5.2 软件基本使用

### 5.2.1 编译报警 XXX 参数不是功能块的输入

问题现象：编译报警 XXX 参数不是功能块的输入



问题原因：功能块参数未更新

解决办法：右击功能块更新参数

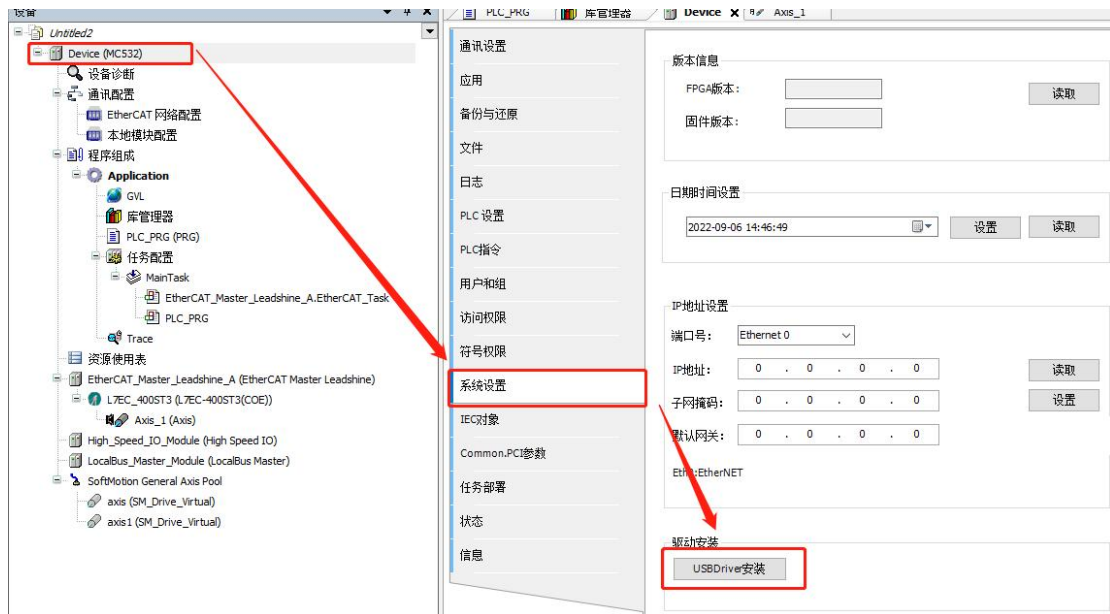
### 5.2.2 Type-C 连接驱动安装方法

答：（1）先关闭数字签名（以 Win10 系统为例）

笔记本电脑关闭方式：参考链接上的操作步骤来关闭数字签名  
<http://www.uqidong.com/wtjd/13715.html>

台式电脑关闭方式：按着电脑主机电源反复关机几次进入安全模式，在安全模式的界面下选择“启动设置”，在启动设置的界面下按键盘 F7 选择禁用驱动程序强制签名。

（2）驱动安装，打开 Leadsys 软件，在“Device”中选择“系统设置”，找到驱动安装点击 USBDrive 安装，如下图所示



(3) 驱动安装完后，USB 接口相当于一个网口如下图所示，PLC Type-C IP 地址固定为“192.168.88.88”。

(4) 设置电脑相应的网络适配器 IP 到 192.168.88 网段(不要是 192.168.88.88)

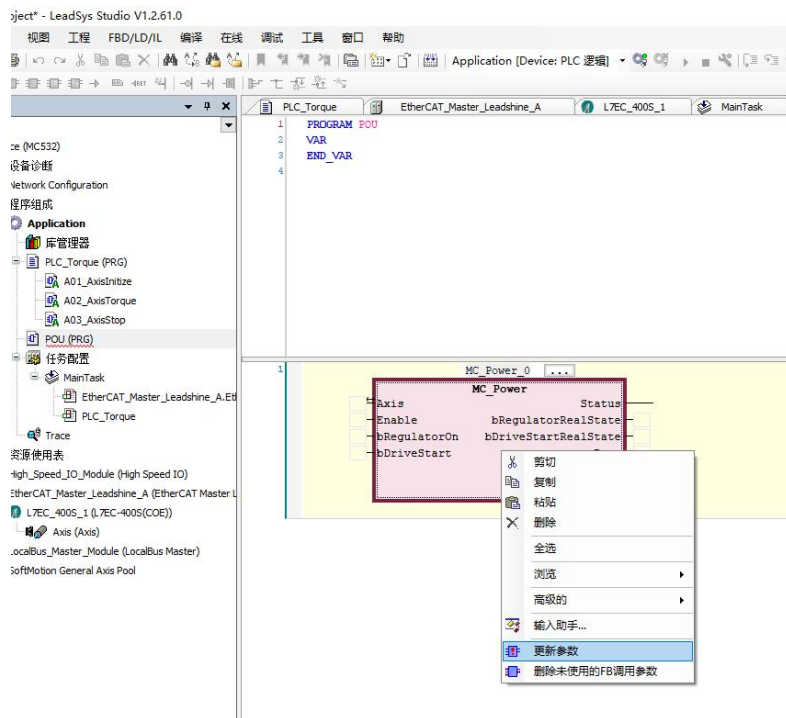


### 5.2.3 当从 PMC600 替换到 MC500，功能块参数不一样

问题现象：同样程序更新设备后，编译报错

问题原因：没有更新参数

解决办法：右击功能块，点击更新参数（如下图所示，目前不适用于 ST 结构文本的方式）



#### 5.2.4 PMC600 程序丢失问题

问题现象：PMC600 运行下载后程序丢失

问题原因：使用运动控制功能块的时候使用了 buffermode 功能

解决办法：使用运动控制功能块的时候不要使用 buffermode 功能

#### 5.2.5 MC500 和 PMC600 文件路径

答：PMC600:

固件版本 20221028 之前的，APP 存放于：/usr/src/CODESYSControl/

固件版本 20221028 以及之后的版本，APP 存放于：/usr/src/app/PlcLogic/Application/

MC500:

固件版本 110121014 之前，APP 存放于：/usr/src/CODESYSControl/

固件版本为 110121014 之后，APP 存放于：/usr/src/app/PlcLogic/Application/

usrdata 固定：/usr/src/CODESYSControl/UsrData/

#### 5.2.6 PMC600 添加 485 主站出现程序下载异常

问题现象：PMC600 添加 485 主站出现程序下载异常

问题原因：device 界面—PLC 设置—勾选了停止时更新 IO

解决办法：在 device 界面—PLC 设置—取消勾选停止时更新 IO



### 5.3 以太网通讯

#### 5.3.1 PMC600 Modbus TCP 通讯问题

问题现象：PMC600 Modbus TCP 通讯做从站，断开连接后只能热复位才能重新通讯

问题原因：指令库问题

解决办法：使用修改过的 LS\_EtherNet\_ModbusTCPIP\_FB 指令来解决（修改过的指令库找雷赛产品部索要）

#### 5.3.2 PMC600 Modbus TCP 通讯数据帧问题

问题现象：PMC600 使用指令方式进行通讯 Modbus TCP 做从站，功能码 05 和 06 数据帧有问题

问题原因：指令库问题

解决办法：使用修改过的 PMC\_Communcation 库来解决（修改过的库找雷赛产品部索要）

#### 5.3.3 PMC600 Modbus TCP 组态和指令通讯冲突

问题现象：PMC600 Modbus TCP 组态和指令通讯冲突

问题原因：应用问题

解决办法：Modbus TCP 通讯不要同时使用指令和组态的方式

#### 5.3.4 MC500 修改子网掩码和网关的功能

问题现象：MC500 没有修改子网掩码和网关的功能

问题原因：固件版本

解决办法：221208 之后的固件就可以进行修改子网掩码和网关的功能（可找雷赛产品部索要）

## 5.4 串行通讯

### 5.4.1 使用 MC500 串口自由协议时 udiport 上哪几个端口分别对应实物上的哪个端口

答：

```
aParams : ARRAY [1..7] OF COM.PARAMETER:= [
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiPort,          udiValue := 1),
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiBaudrate,     udiValue := 115200),
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiParity,       udiValue := COM.PARITY.NONE),
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiStopBits,     udiValue := COM.STOPBIT.ONESTOPBIT),
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiTimeout,     udiValue := 0),
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiByteSize,    udiValue := 8),
  (udiParameterId := COM.CAA_Parameter_Constants.udiBinary,      udiValue := 1)
];
```

其中

- (1) udiPort 为端口号
- (2) udiBaudrate 为波特率
- (3) udiParity 为奇偶校验
- (4) udiStopBits 为停止位
- (5) udiTimeout 为停止超时时间
- (6) udiByteSize 为数据位
- (7) udiBinary 为二进制

	udiPort 值为 2	udiPort 值为 3	udiPort 值为 4
COM0 (RS485)		√	
COM1 (RS485)			√
COM2 (RS232)	√		

### 5.4.2 PMC600 串口自由协议端口号的含义

答：

	udiPort 值为 2	udiPort 值为 3
RS485		√
RS232	√	

### 5.4.3 MC500 不能成功发送 04 功能码

问题现象：MC500 不能成功发送 04 功能码

问题原因：固件版本问题

解决办法：20809 之后的固件就可以发送 04 功能码（可找雷赛产品部索要）；04 功能码目前是主站

支持，从站不支持（截止版本 0714）

## 5.5 EtherCAT 通讯

### 5.5.1 从 PMC600 替换到 MC500，EtherCAT 主站起不来

问题现象：从 PMC600 替换到 MC500，EtherCAT 主站起不来

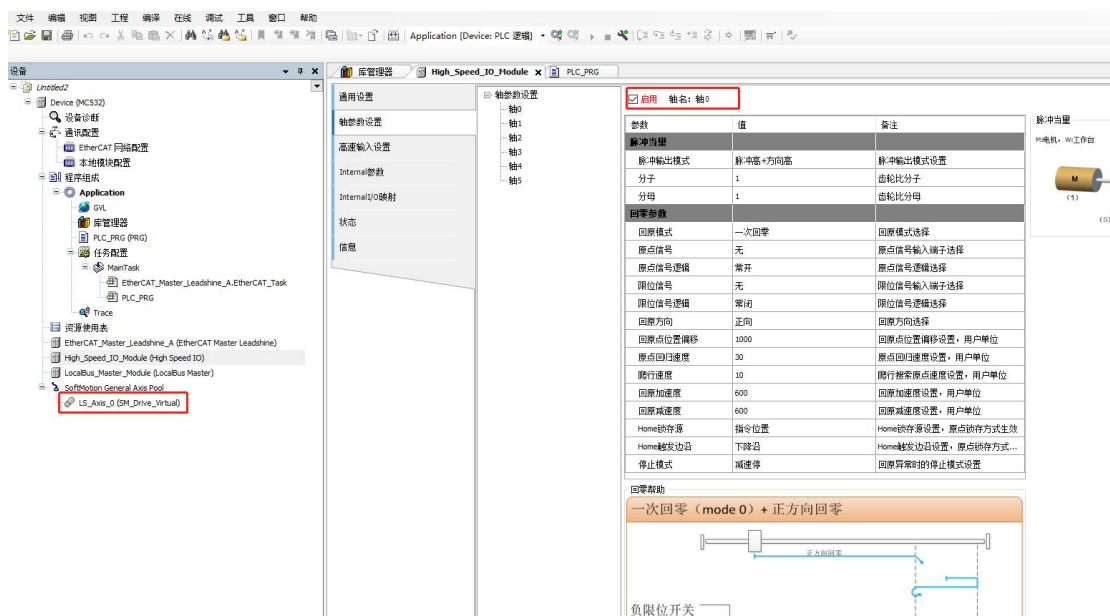
问题原因：主站没有重新配置

解决办法：需要重新在组态中勾选 EtherCAT 主站

## 5.6 运动控制

### 5.6.1 MC500 如何捆绑脉冲轴

答：首先在“High Speed IO”中选择“轴参数界面”勾选轴 0（默认名称为 LS\_Axis\_0）如下图所示。



MC500 的脉冲轴是捆绑再一个结构体里面，脉冲轴结构体成员变量如下图所示（注意：这个结构体已在内部的库里面定义好了，无需再次定义结构体）。

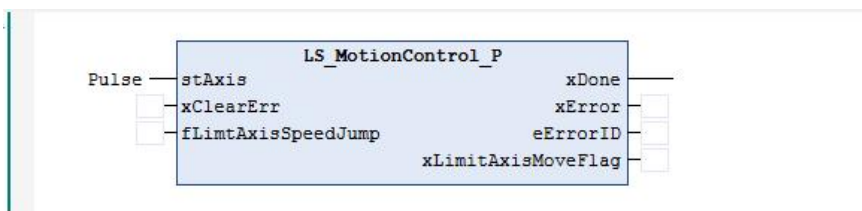
STRUCT DUT_Pulse_Axis					
名称	类型	继承自	地址	初始化	注释
PulAxis_0	POINTER TO AXIS_REF_VIRTUAL_SM3				0号脉冲规划轴
PulAxis_1	POINTER TO AXIS_REF_VIRTUAL_SM3				1号脉冲规划轴
PulAxis_2	POINTER TO AXIS_REF_VIRTUAL_SM3				2号脉冲规划轴
PulAxis_3	POINTER TO AXIS_REF_VIRTUAL_SM3				3号脉冲规划轴
PulAxis_4	POINTER TO AXIS_REF_VIRTUAL_SM3				4号脉冲规划轴
PulAxis_5	POINTER TO AXIS_REF_VIRTUAL_SM3				5号脉冲规划轴

故此需要先对脉冲轴结构体进行实例化，如下图所示，在变量定义中进行定义。

```

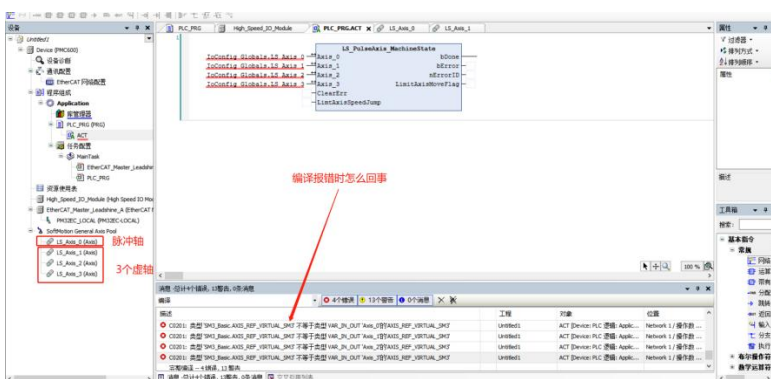
1  PROGRAM POU_1
2  VAR
3      pulse:DUT_Pulse_axis; 实例化结构体
4  END_VAR
5
1  pulse.pulAxis_0:=ADR(LS_Axis_0);
    
```

最后只需要在程序使用功能块“LS\_MotionControl\_P”将轴 0 绑定到功能块，即可完成绑定脉冲轴。



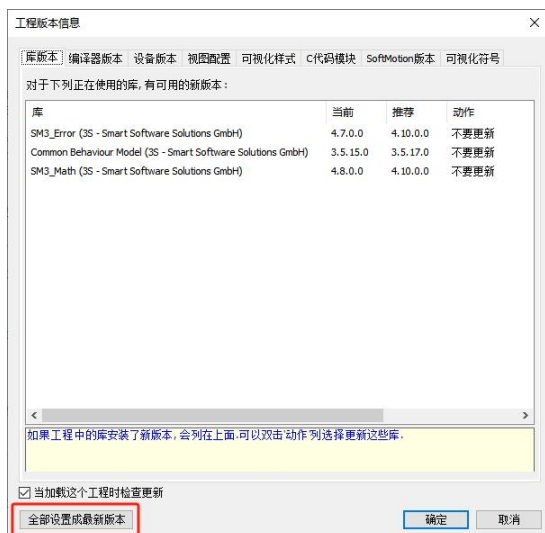
### 5.6.2 PMC600 使用脉冲轴控制时，编译错误

问题现象：



问题原因：SoftMotion 版本错误

解决办法：点击工程 - 工程版本设置 - 全部设置成最新版本 - 确定。



### 5.6.3 MC500 当脉冲轴报错

问题现象：MC500 当脉冲轴报错，错误码为 9960-9963，无法清除和复位错误

问题原因：库版本问题

解决办法：用库 MClib\_V351540\_220907 即可解决问题（库联系厂家索要库）

### 5.6.4 PMC610 差分编码器指令使用问题

问题现象：PMC610，差分编码器指令，需要先执行设置模式功能块，才可以执行编码器计数清零功能块

问题原因：库版本问题

解决办法：PMC\_Controller\_Library\_Documentation 注意：这个指令的使用方法是需要先将编码器输出绑定到脉冲轴控制的指令上面（库版本号: 52022111101，可找雷赛产品部索要）

### 5.6.5 MC508，脉冲轴轴 1-轴 5 无法正常发送脉冲

问题现象：MC508，脉冲轴轴 1-轴 5 无法正常发送脉冲

问题原因：MC\_HSIO 库版本为 1.0.0.0 无法正常发送脉冲

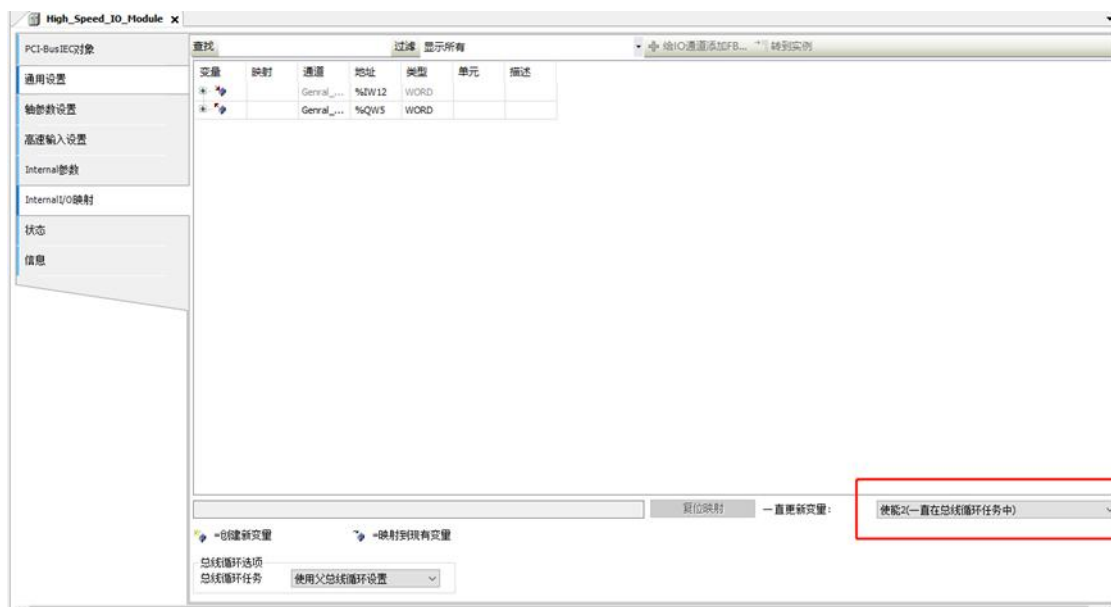
解决办法：更新 MC\_HSIO 库至最新版本

### 5.6.6 使用脉冲轴时进行点动，定位，插补有抖动卡顿的问题

问题现象：使用脉冲轴时进行点动，定位，插补有抖动卡顿的问题

问题原因：配置问题

解决办法：在 High Speed IO 的 InternalI/O 映射界面，将一直更新变量设置为使能 2



## 5.7 CAN 通讯

### 5.7.1 CAN 总线硬件故障诊断

答：大多数的CAN 问题可追溯到不正确的线路或故障的CAN设备。潜在的错误包括以下几点：

- 1、端子电阻缺失或尺寸不正确  
总线必须在开始和结束时精确地端接 120 Ω 终端电阻。
- 2、不同波特率  
Can 网络必须使用相同的波特率
- 3、CANLow (MC500 接口L)、CANHigh (MC500 接口H)、CANGround (MC500接口GND)、之间的短路
- 4、CANLow (MC500接口L) 和 CANHigh (MC500 接口H) 电平互换
- 5、不同长度的 CANHigh (MC500接口L) 和 CANLow (MC500接口H)
- 6、CANHigh (MC500接口H) 和 CANLow (MC500接口L) 不是双绞线。因此，信号可以

更容易地被中断。

7、CANGround 的不同接地源

8、CAN 总线电缆的双面接地

当 CAN 总线电缆屏蔽层的两端都接地时，可能会形成接地回路，从而导致中断。

9、总线电缆太长

最大总线长度取决于设置的波特率（见下表）。

波特率	线最大长度
10k	6.7Km
20K	3.3Km
50K	1.0Km
125K	500m
250K	250m
500K	125m
1M	25m

### 5.7.2 Canbus 状态排查

1.

问题现象：CANbus 在应用程序下载后直接在设备树中显示为红色。

问题原因：网络 ID 设置不正确。

解决办法：在 CAN 总线中，设置了一个没有驱动程序实例的网络 ID。如果控制器只有两个 CAN 接口，则网络 ID 的有效值仅为 0 和 1。

2.

问题现象：CAN 总线在红色和绿色之间切换，或在运行时模式下保持红色。

问题原因：发生总线错误。

解决办法：CAN 芯片发出总线错误信号。请参阅本手册 5.7.1 部分。

3.

问题现象：CAN 总线有一个红色感叹号可能的原因：

问题原因：can 总线警告。

解决办法：CANbus 发出总线警告信号，查看日志来进行分析或者检查接线

4.

问题现象：CAN 总线有一个灰色感叹

问题原因：过去发生的错误已得到纠正。例如，这可能是 CANLow 和 CANHigh 之间的临时短路。

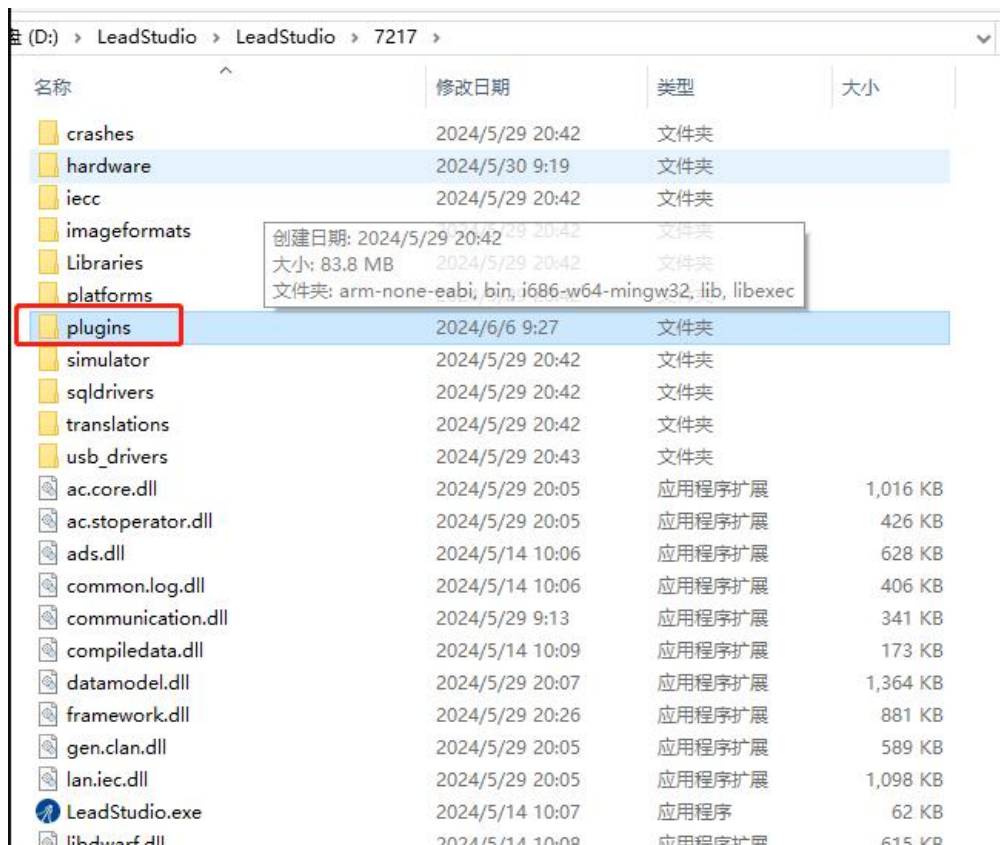
解决办法：通过状态界面单击确认按钮以确认错误。

## 6. LeadStudio 编程软件 FAQ

### 6.1 win11 家庭中文版，编译失败

系统版本为 win11 家庭中文版 23H2，系统版本不匹配，将 plccompiler.dll 文件更新到 plugins 目录中

相关插件请联系雷赛产品工程师



## 7. 小型 PLC 产品 FAQ

### 7.1 硬件基本使用

问题现象：本体输入指示灯不亮

问题原因：删除了 HSIOCycle 任务，这个任务是绑定输入输出组件的，不能删除

解决办法：新建一个一样名称的，放在第一个位置

### 7.2 作 Modbus RTU 485 主站通讯时报错：不存在的功能码

问题现象：作 Modbus RTU 485 主站，添加一个 channel 后，触发功能码报错不存在的功能码

问题原因：旧固件不支持

解决办法：升级新版本固件