

# MC500/300与LC系列产品差异点 及互相切换说明

2025年11月

©Copyright 2025 Leadshine Technology Co., Ltd.

All Rights Reserved.

# 目录

目录 .....	- 1 -
第1章 工程切换 .....	- 4 -
1.1 MC300/MC500工程切换为LC1000工程 .....	- 4 -
1.2 LC 系列工程切换成MC500/MC300的工程 .....	- 6 -
第2章 硬件差异 .....	- 10 -
2.1 USB接口 .....	- 10 -
2.2 SD卡插槽 .....	- 10 -
2.3 RUN/STOP拨码 .....	- 10 -
2.4 显示屏 .....	- 10 -
2.5 以太网口 .....	- 11 -
2.6 EtherCAT口 .....	- 11 -
2.7 状态指示灯 .....	- 11 -
2.8 串口通信 .....	- 12 -
2.9 CAN通信 .....	- 12 -
2.10 输入输出IO .....	- 12 -
2.11 右扩展模块 .....	- 13 -
2.12 数据&程序容量 .....	- 13 -
2.13 尺寸 .....	- 13 -
第3章 软件差异 .....	- 15 -
3.1 通讯配置界面 .....	- 15 -
3.2 本地模块配置界面 .....	- 16 -
3.3 库管理器，支持的指令库 .....	- 16 -
3.3.1 系统库指令MC_SysLib与LS_SysLib2转换说明 .....	- 17 -
3.3.2 高速IO库指令MC_HSIO与LS_HSIO转换说明 .....	- 19 -
3.4 高速IO设备 .....	- 20 -
3.4.1 本地脉冲轴配置界面差异 .....	- 21 -
3.4.2 本地高速计数器配置界面差异 .....	- 25 -

3.5 掉电保持模式 ..... - 28 -

第4章 常见问题及解决方案 ..... - 29 -

4.1 高速IO组件配置错误 ..... - 29 -

4.2 库文件版本不匹配 ..... - 29 -

4.3 设备组态中存在不支持的模块 ..... - 29 -

4.4 功能块调用失败 ..... - 29 -

4.5 新掉电保持模式“地址模式”固件版本的兼容性 ..... - 30 -

## ■ 版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2025年11月	V1.0	初版发行

## ■ 资料获取方式

本手册不随产品发货，如需获取电子版PDF文件，可以通过以下方式获取：

1. 前往雷赛控制公众号→资料专区→技术服务→技术文档，选取您需要的产品资料。
2. 扫描产品机身二维码，获取产品配套手册。



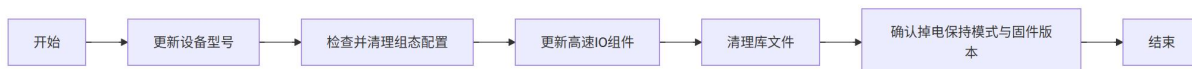
资料二维码

# 第1章 工程切换

注意：在切换前，建议先将软件版本升级至V3.1.0.0版本

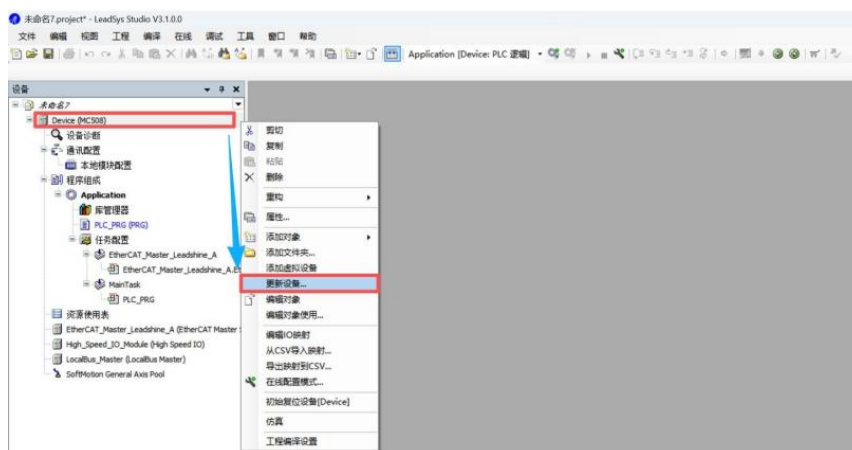
## 1.1 MC300/MC500工程切换为LC1000工程

切换流程图如下：



### 步骤1：更新设备型号

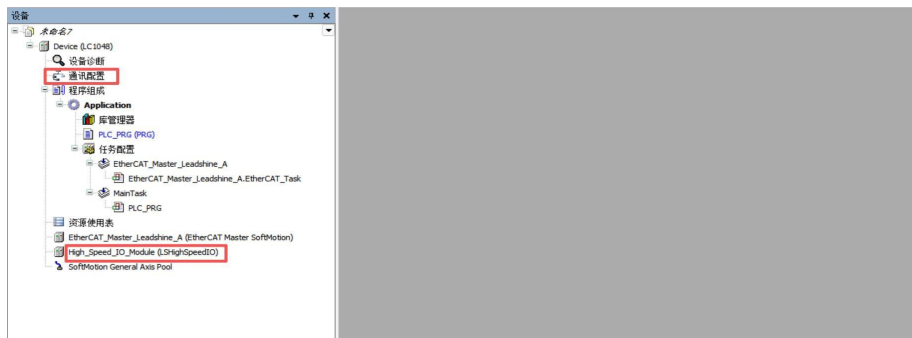
- ✓ 在Device中右键点击，选择“更新设备”。
- ✓ 在更新设备弹窗中，选择LC1048（如要更新其他的PLC，请选择其他PLC的型号），点击“更新设备”。



### 步骤2：检查并清理组态配置

更新后，检查设备组态中是否包含以下不兼容项，如有则可直接右键删除即可：

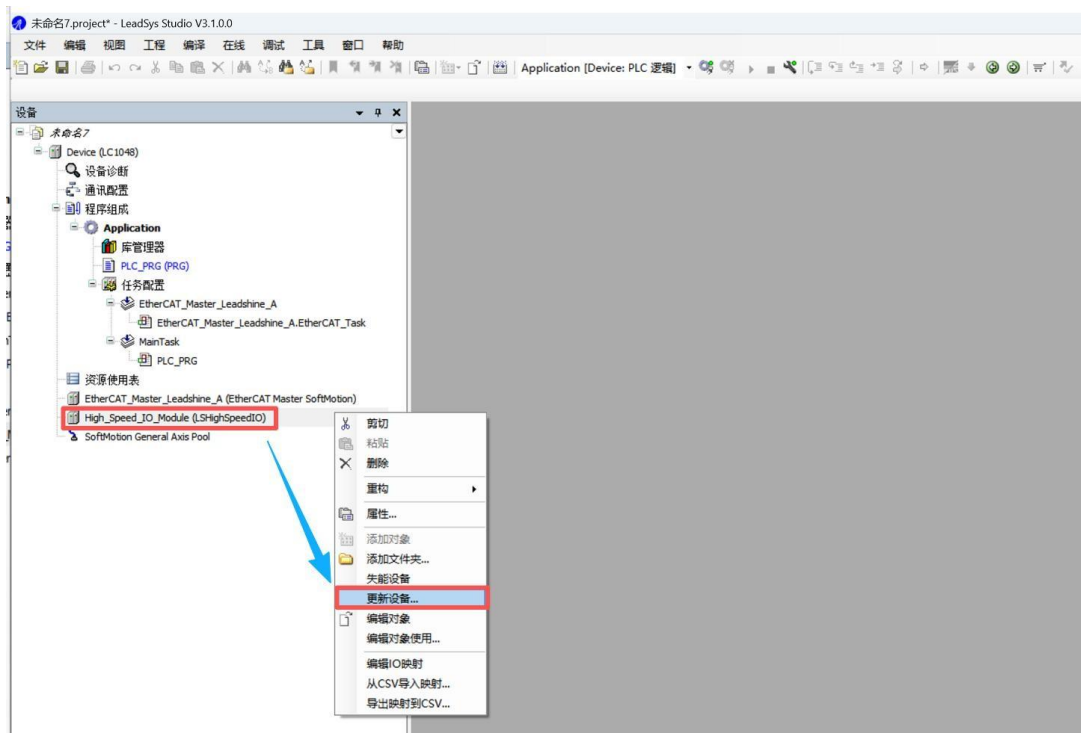
- ✓ “本地模块配置”
- ✓ LocalBus\_Master\_Module(LocalBus Master)
- ✓ CANbus (CANbus)



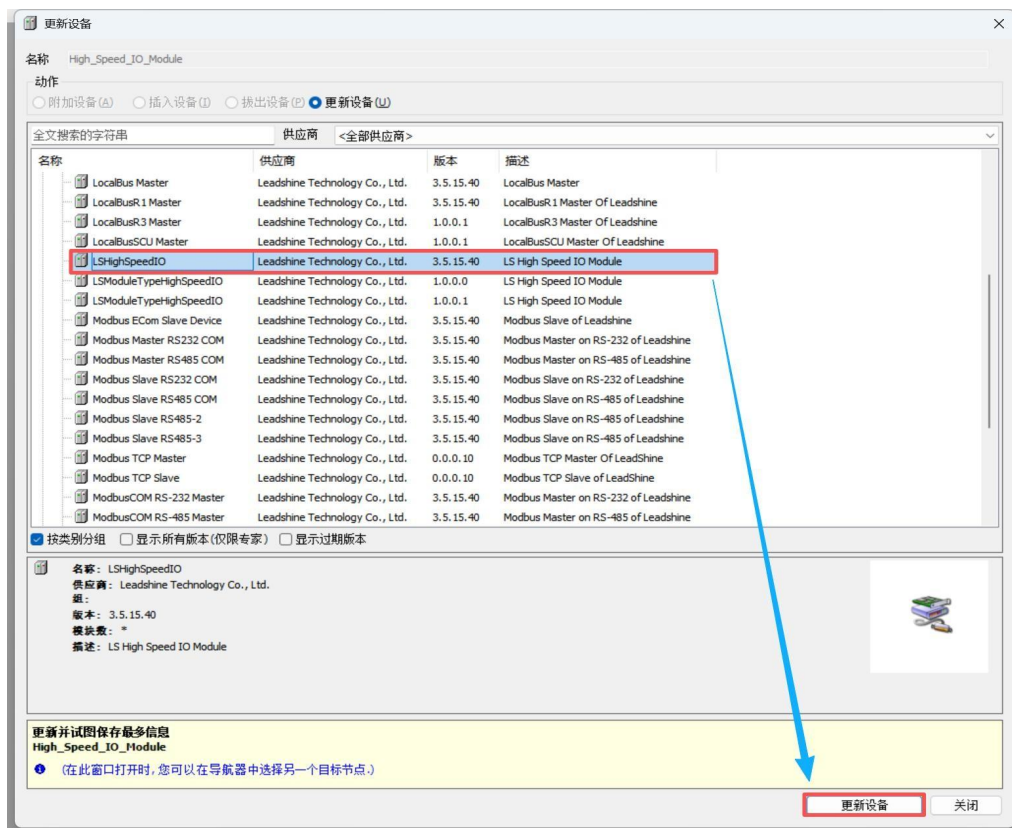
### 步骤3：更新高速IO组件（如名称不符）

若高速IO组件名称不为Hig\_Speed\_IO\_Module(LSHighSpeedIO)，请执行：

- ✓ 右键点击该组件，选择“更新设备”。



- ✓ 选择对应组件，点击“更新设备”



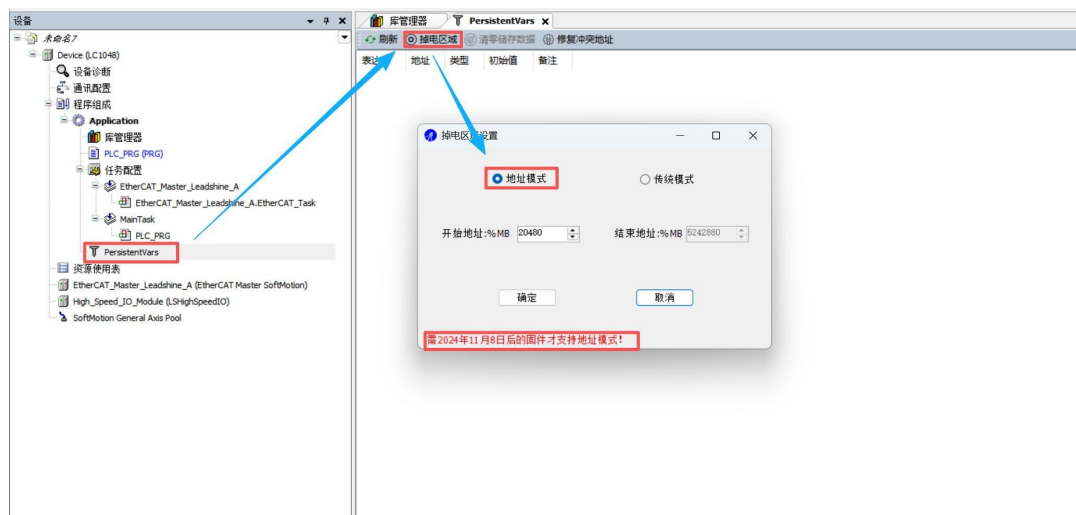
## 步骤 4：清理库文件

打开库管理器，检查是否存在MC系列的库文件（如MC\_SysLib、MC\_HSIO等）。如有，请右键点击并删除。若程序报错，需将原MC500专属功能块重写为LC系列功能块。



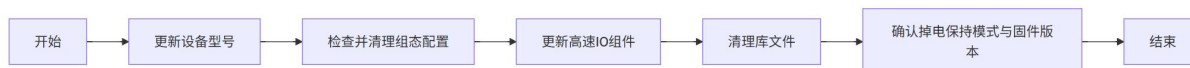
## 步骤 5：确认掉电保持模式与固件版本

若工程中使用了“地址模式”作为掉电保持方式，请确认LC1000的固件版本支持该模式。



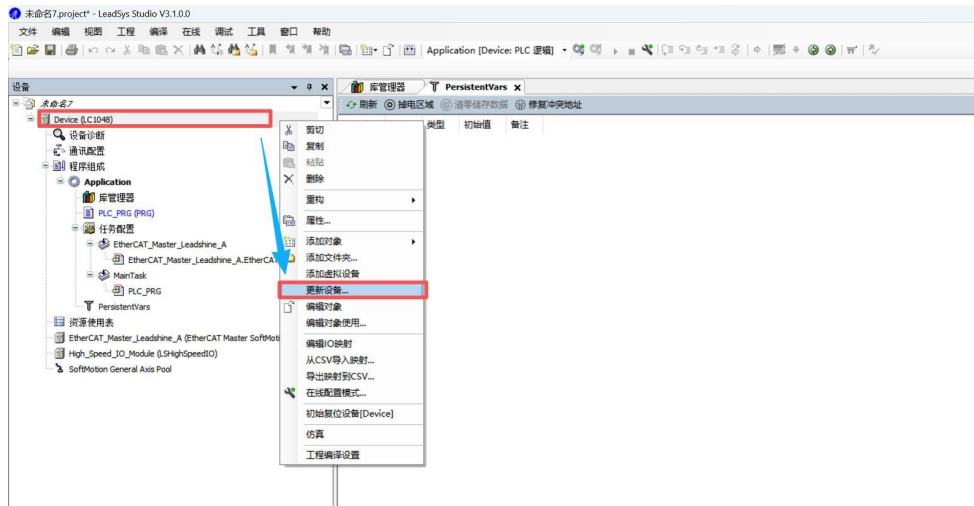
## 1.2 LC 系列工程切换成MC500/MC300的工程

切换流程图如下：



### 步骤 1：更新设备型号

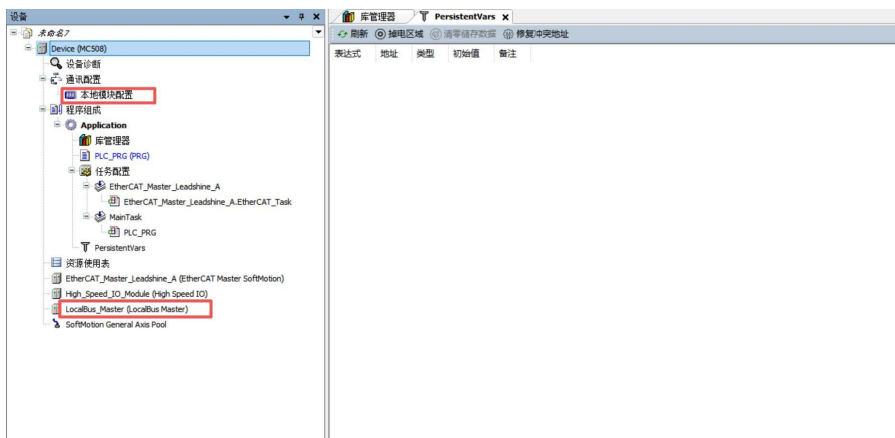
- ✓ 在Device中右键点击，选择“更新设备”。
- ✓ 在更新设备弹窗中，选择MC508（如要更新其他的PLC，请选择其他PLC的型号），点击“更新设备”。



## 步骤 2：检查组态配置

更新后，检查设备组态中是否包含以下项，如没有可重新更新一次MC500型号（即步骤1）：

- ✓ “本地模块配置”
- ✓ LocalBus\_Master\_Module(LocalBus Master)
- ✓ CANbus（CANbus）如果未启用CAN通讯，组态上不会有该组态

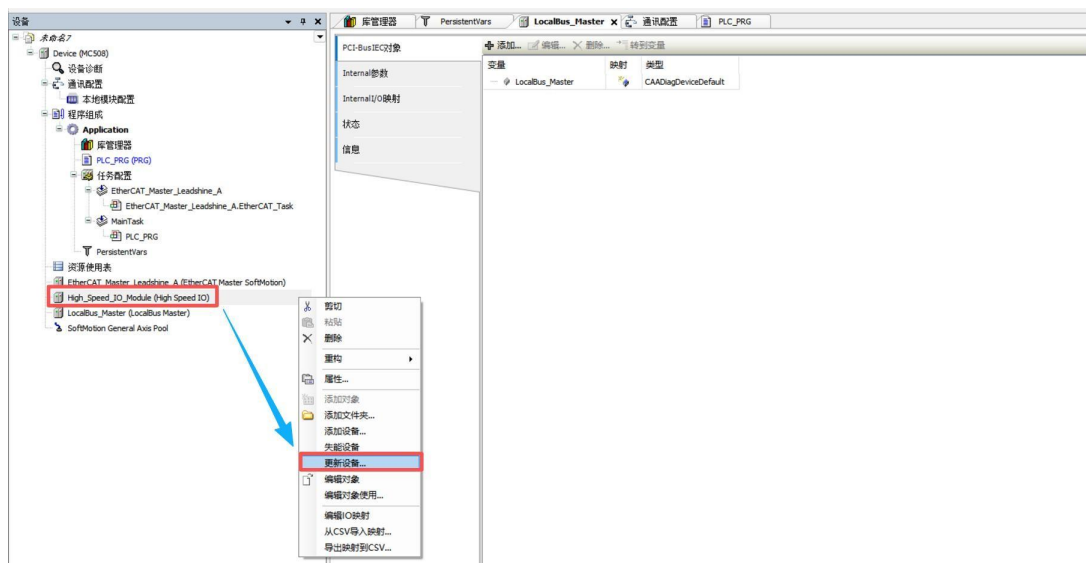


## 步骤 3：更新高速IO组件（名称不符）

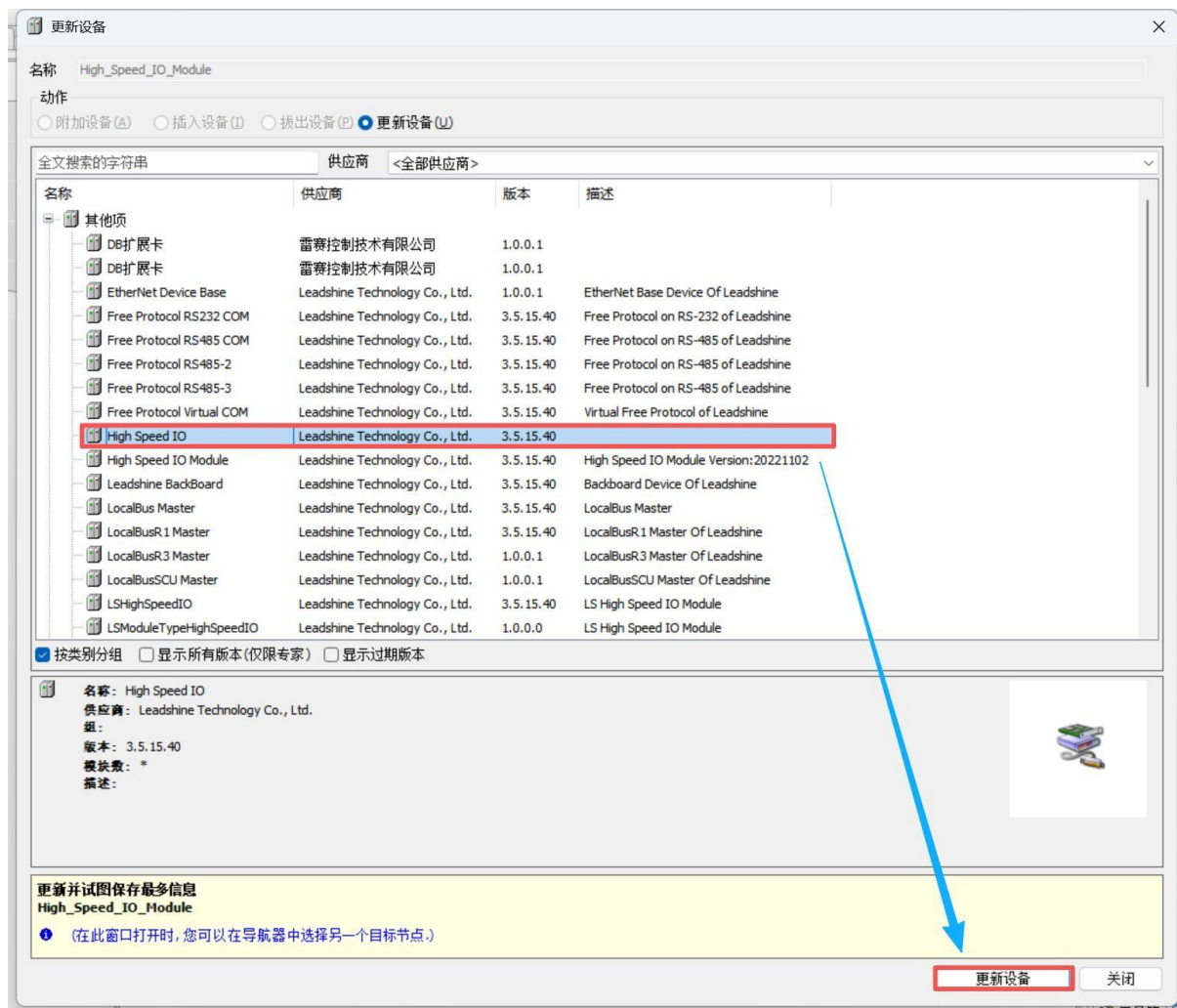
若高速IO组件名称不为Hig\_Speed\_IO\_Module(High Speed IO)，请执行：



- ✓ 右键点击该组件，选择“更新设备”。

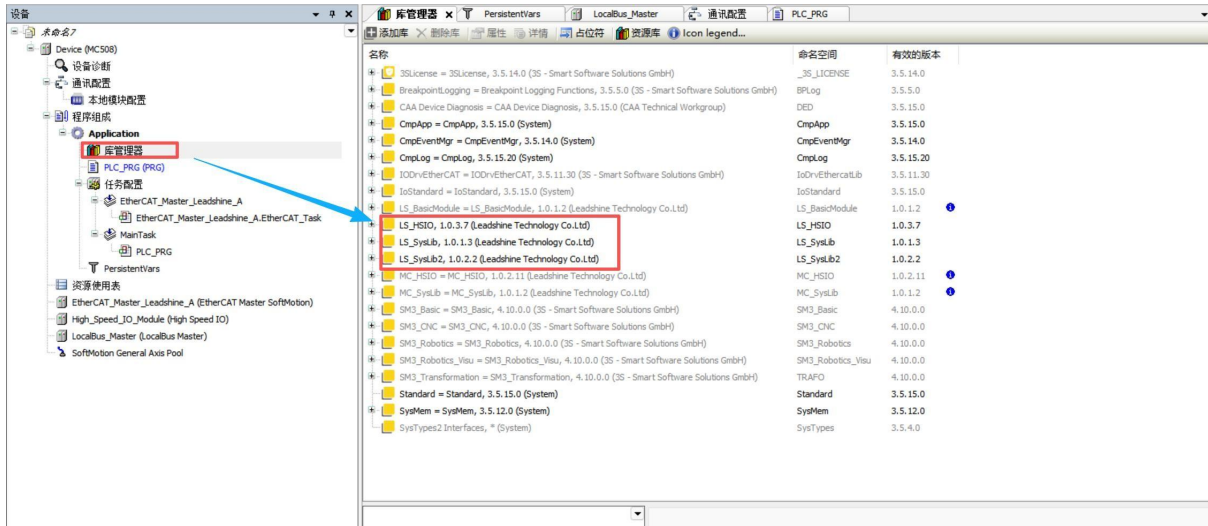


- ✓ 选择对应组件，点击“更新设备”。



## 步骤 4：清理库文件

打开库管理器，检查是否存在 LC 系列的库文件（如LC\_SysLib或LC\_SysLib2、LS\_HSIO）。如有，请右键点击并删除。若程序报错，需将原LC系列专属功能块重写为MC系列功能块。



## 步骤 5：确认掉电保持模式与固件版本

MC系列目前暂不支持地址模式，如有需求，请联系产品部

## 第2章 硬件差异

### 2.1 USB接口

项目	产品系列	功能
相同点	MC500/300	支持连接U盘（FAT32格式，容量≤32G），升级固件、更新用户程序、存储数据、文件读写功能；
	LC	
差异点	MC500/300	type接口支持免电源程序调试；
	LC	不支持免电源调试

### 2.2 SD卡插槽

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/300	1、支持标准micro SD卡，FAT32格式，容量≤32GB； 2、支持升级固件、更新用户程序、存储数据、文件读写功能；
	LC	没有SD卡插槽

### 2.3 RUN/STOP拨码

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/300	1、拨到RUN，PLC切到运行状态，本体及各扩展模块按程序运算逻辑输出； 2、拨到STOP，PLC切到停止状态，本体及各扩展模块按编程软件中设定的停止状态输出； 3、五秒内来回拨动5次及以上，触发RESET功能，此时Run灯闪烁，恢复默认IP并释放对应连接；
	LC	本体IO可支持控制程序启停： 用于控制用户程序RUN/STOP切换；OFF时RUN，ON时STOP

### 2.4 显示屏

项目	产品系列	功能
----	------	----

差异点	MC500/ 300	暂无
	LC1000	液晶显示屏用于：观察本体IO状态、温度及错误码、获取IP地址等

## 2.5 以太网口

项目	产品系列	功能
相同点	MC500/300	支持Modbus-TCP协议、Ethernet/IP协议、Socket协议； 支持在线监控，下载程序等
	LC系列	
差异点	MC500/300	百兆以太网，单路一台网口
	LC系列	千兆以太网，最多支持3路网口

## 2.6 EtherCAT口

项目	产品系列	功能
相同点	MC500/MC300	支持EtherCAT总线主站，最大128个从站
	LC系列	
差异点	MC500/MC300	EtherCAT总线轴最多可支持32轴
	LC系列	LC1000系列 EtherCAT总线轴最多可支持48轴 LC2000S系列 EtherCAT总线轴最多可支持128轴 LC5000系列 EtherCAT总线轴最多可支持256轴

## 2.7 状态指示灯

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/MC300	1、POWER（电源指示）、RUN（APP运行指示）、ERR（PLC系统故障）、CRUN（CAN运行）、CERR（CAN报错）、BAT（电池错误（电池电量低时报警）） 2、输入LED灯（输入有效时常亮）、输出LED灯（输出有效时常亮）
	LC1000	无

	LC2000S/LC5000	1.PWR灯：电源指示灯；HDD：硬盘指示灯；RUN灯：程序运行指示灯；Err灯：错误指示灯
--	----------------	--

## 2.8 串口通信

项目	产品系列	功能
相同点	MC500/MC300	支持Modbus-RTU协议、串口自由协议；
	LC1000	
	LC2000S/LC5000	
差异点	MC500/300	RS485*2路，RS232*1路
	LC1000	
	LC2000S/LC5000	RS485*1路，RS232*1路

## 2.9 CAN通信

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/300	1、CAN*1路； 2、支持CANopen主站、最大31个从站； 3、支持CAN2.0协议；
	LC系列	暂无

## 2.10 输入输出IO

项目	产品系列	功能
差异点	MC500PLUS/ MC500CS	1、支持16路数字量输入，16路数字量输出； 2、支持6路高速计数器200KHz，6路脉冲轴200KHz； 3、计数器工作模式支持脉冲方向、AB相(1/2/4倍频)、单相、CW/CCW； 4、支持6路输入中断，4路计数器比较中断，4路PWM脉宽调制；
	LC1000	支持8路数字量输入、8路数字量输出 支持4路高速计数器200KHz，4路PWM输出 3、计数器工作模式支持脉冲方向、AB相(1/2/4倍频)、单相
	LC2000S/LC5000	暂无

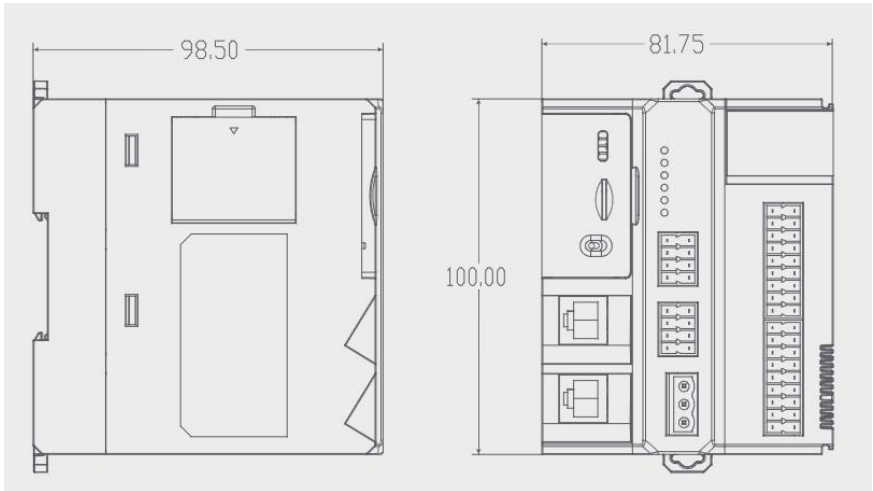
## 2.11 右扩展模块

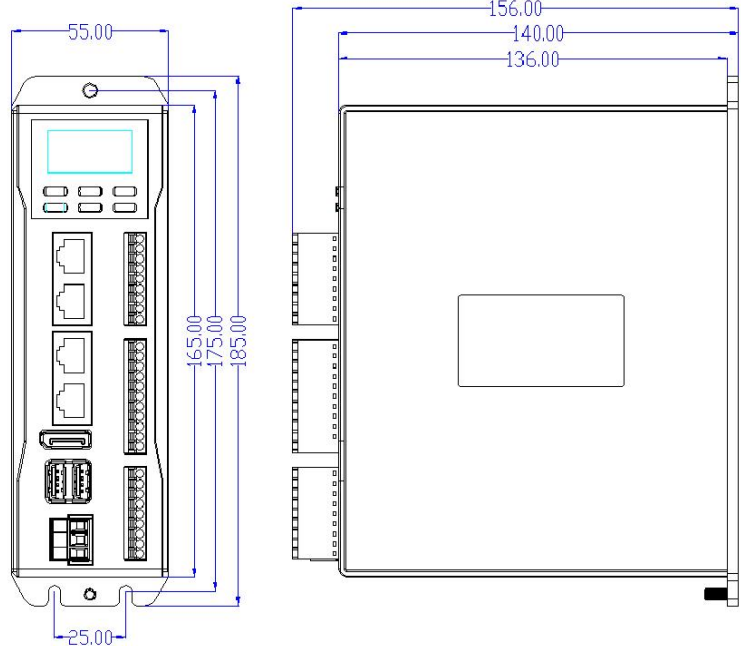
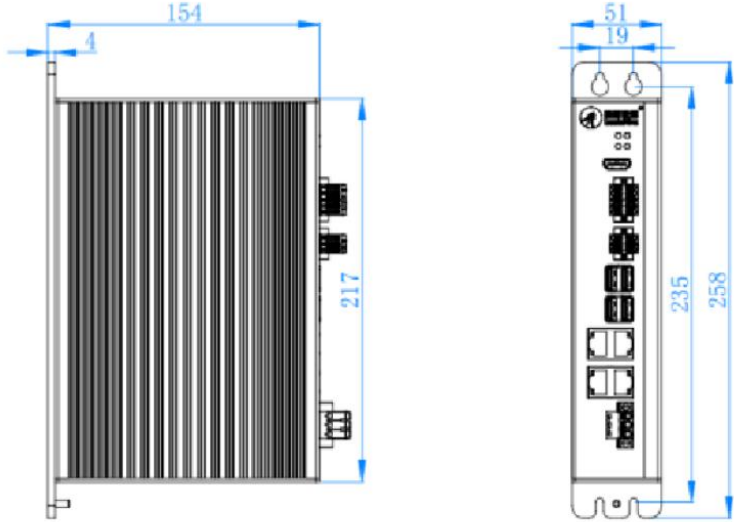
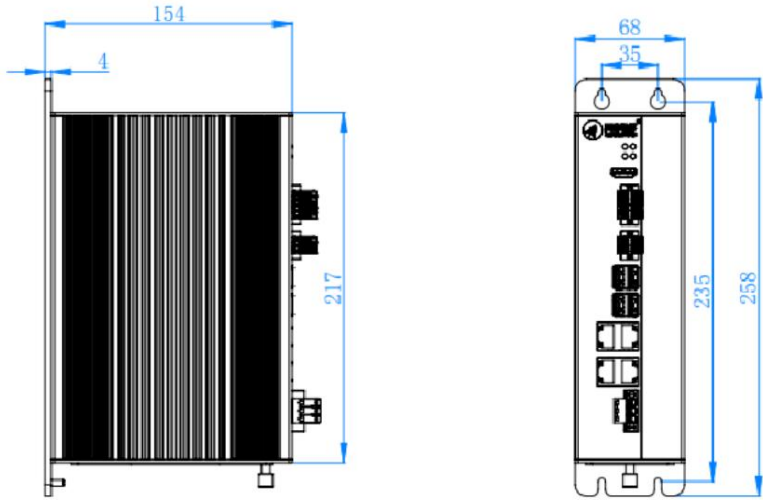
项目	产品系列	功能
差异点	MC500/ 300	1、支持最大32个R2系列扩展模块； 2、支持R2系列数字量、模拟量、温度模块；
	LC系列	暂不支持

## 2.12 数据&程序容量

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/300	程序容量20M bytes，数据容量40M bytes；
	LC系列	程序容量128M bytes，数据容量128M bytes，掉电空间5M bytes

## 2.13 尺寸

项目	产品系列	尺寸大小（mm）
差异点	MC500/300	

LC1000		 <p>             Front view dimensions: 55.00 (width), 165.00 (display height), 175.00 (main body height), 185.00 (total height), 25.00 (bottom flange width).              Side view dimensions: 156.00 (total depth), 140.00 (main body depth), 136.00 (depth to front panel).           </p>
LC2000S		 <p>             Front view dimensions: 154 (width), 4 (flange width), 217 (height).              Side view dimensions: 51 (top width), 19 (flange width), 235 (main body height), 258 (total height).           </p>
LC5000		 <p>             Front view dimensions: 154 (width), 4 (flange width), 217 (height).              Side view dimensions: 68 (top width), 35 (flange width), 235 (main body height), 258 (total height).           </p>

## 第3章 软件差异

具体差异说明如下：

MC500设备树组态	LC1000设备树的组态界面
 <p>The screenshot shows the MC500 device tree configuration. It includes a 'Device (MC508)' node with sub-nodes for '设备诊断', '通讯配置' (highlighted with a red box and '1'), '本地模块配置' (highlighted with a red box and '1'), '程序组成', 'Application', '库管理器', 'PLC_PRG (PRG)', '任务配置', 'EtherCAT_Master_Leadshine_A', 'EtherCAT_Master_Leadshine_A.EtherCAT_Task', 'MainTask', 'PLC_PRG', '资源使用表', 'High_Speed_IO_Module (High Speed IO)' (highlighted with a red box and '2'), 'LocalBus_Master_Module (LocalBus Master)' (highlighted with a red box and '3'), 'EtherCAT_Master_Leadshine_A (EtherCAT Master SoftMotion)', 'CANbus (CANbus)' (highlighted with a red box and '4'), and 'CANopen_Manager (CANopen_Manager)' (highlighted with a red box and '4').</p>	 <p>The screenshot shows the LC1000 device tree configuration. It includes a 'Device (LC1032)' node with sub-nodes for '设备诊断', '通讯配置' (highlighted with a red box and '1'), '程序组成', 'Application', '库管理器', 'PLC_PRG (PRG)', '任务配置', 'EtherCAT_Master_Leadshine_A', 'EtherCAT_Master_Leadshine_A.EtherCAT_Task', 'MainTask', 'PLC_PRG', '资源使用表', 'High_Speed_IO_Module (LSHighSpeedIO)' (highlighted with a red box and '2'), 'EtherCAT_Master_Leadshine_A (EtherCAT Master SoftMotion)', and 'SoftMotion General Axis Pool'.</p>
支持右扩模块，因此通信配置组态中包含“本地模块配置”选项和背板总线选项。即（1）和（3）	LC1000无可右扩模块，组态里面不应该会有该“本地模块配置”和“LocalBus_Master_Module(LocalBus Master)”
因为本地IO组态上面和LC的不同，在设备树上显示的标识会有不同，为High_Speed_IO_Module(High Speed IO)，即(2)选项	高速IO组件为High_Speed_IO_Module(LSHighSpeedIO)，即(2)选项
MC500支持CANOpen通信，有CANbus (CANbus)，即为（4）选项	LC不支持CANOpen通信，不应该会有CANbus (CANbus) 该选项

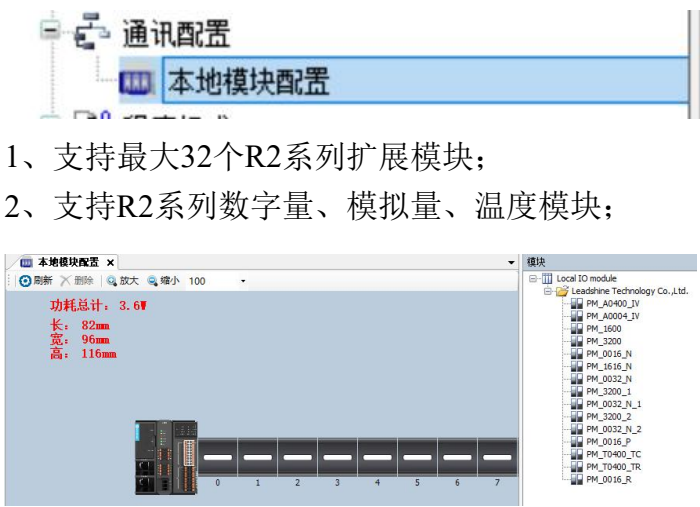
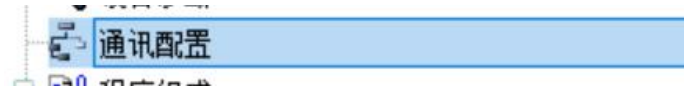
### 3.1 通讯配置界面

项目	产品系列	功能
相同点	MC500/300	1、支持RS232、RS485、EtherNet、EtherNet IP、EtherCAT等通信配置； 2、通信协议配置方式一致；
	LC系列	



		
差异点	MC500/300	RS232、RS485、CAN、以太网、EIP、EtherCAT六种组态
	LC1000	RS232、RS485、以太网、EIP、EtherCAT五种组态
	LC2000S/LC5000	

### 3.2 本地模块配置界面

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/300	 <p>1、支持最大32个R2系列扩展模块； 2、支持R2系列数字量、模拟量、温度模块；</p>
	LC系列	 <p>暂不支持右扩模块的方式</p>

### 3.3 库管理器，支持的指令库

项目	产品系列	支持的指令库
差异点	MC500/300	1、LS_BasicModule、MC_SysLib（系统指令库） 2、402轴模式：LS_MTHSIO（高速IO库） 3、PRG模式：MC_HSIO（高速IO库）

	LC系列	1、LS_SysLib2（系统指令库） 2、LS_HSIO（高速IO库）
--	------	---

### 3.3.1 系统库指令MC\_SysLib与LS\_SysLib2转换说明

MC_SysLib库指令	指令说明	LS_SysLib2库指令
LS_DisableEtherCATSlave	EtherCAT Slave设备失能	LS_ReconfigDevice
LS_ConfigNetworkPara	设置网口的IP地址、子网源码和网关	SysLS_ChangeIPAdr
LS_GetNetworkPara	获取网口的IP地址、子网源码和网关	SysLS_GetIPAdr
LS_SetIpAddress	设置网口的IP地址	SysLS_ChangeIPAdr
LS_GetIpAddress	获取网口的IP地址	SysLS_GetIPAdr
LS_LocalBusDiagFB	复位背板总线，获取背板总线状态	LS_LocalBusDiag
无	读取背板模块诊断状态	LS_LocalBusSubSlave DiagState
LS_LocalBusSlaveEnable	在线设置背板模块的使能/失能状态	LS_ReconfigDevice
LS_ReadLocalBusSDO	获取本地背板模块的SDO参数	LS_ReadLocalBusSD O
LS_WriteLocalBusSDO	设置本地背板模块的SDO参数	LS_WriteLocalBusSD O
LS_ReadLocalBusSDO_Ptr	获取本地背板模块的SDO参数	LS_ReadLocalBusSD O
LS_WriteLocalBusSDO_Ptr	设置本地背板模拟量模块的SDO参数	LS_WriteLocalBusSD O
ModbusRtuSlaveConfig	设置PLC作为modbusRTU slave设备的 串口参数，如从站地址、波特率、帧间 隔等	无
ModbusRTUSlaveMemAddr Config	设置PLC作为modbusRTU slave设备的 IQM寄存器的起始地址和数据长度	ModbusRTUSlaveMe mAddrConfig
ModbusTCPSlaveMemAddr Config	设置PLC作为modbusTCP slave设备的 IQM寄存器的起始地址和数据长度	ModbusTCPSlaveMe mAddrConfig
无	存在多个ModbusTCP从站时 设置对应 索引设备的IQM寄存器的起始地址和数 据长度	MultiModbusTCPSlav eMemAddrConfig

无	读取BD扩展卡COM口Modbus485主站下所挂载的各从站设备诊断状态（适用BD块）	LS_BDModbus485SubSlaveDiagState
无	设置modbus slave RTU 设备的IQM寄存器的起始地址和数据长度（适用BD块）	ModbusSlaveRTUMemAddrConfig
ModbusTcpSubSlaveConfig	设置PLC作为modbusTCP master设备时，下挂的子站设备的IP、端口号、超时时间参数	ModbusTcpSubSlaveConfig
ModbusTcpSubSlaveEnable	设置PLC作为modbusTCP master设备时，下挂的子站设备的使能状态	LS_ReconfigDevice
无	读取ModbusRTU主站下所挂载的各从站设备诊断状态	LS_ModbusRTUSubSlaveDiagState
无	读取ModbusTCP主站下所挂载的各从站设备诊断状态	LS_ModbusTCPSubSlaveDiagState
ColdResetApp	APP冷复位指令	ColdResetApp
ColdResetApp2	APP冷复位指令，固件版本：240702	ColdResetApp
WarmResetApp	APP热复位指令	WarmResetApp
GetPLCLoad	获取PLC负载率	GetPLCState
GetPLCState	获取PLC状态，仅支持LC控制器200120907之后的固件版本，MC500控制器100120907之后的固件版本	GetPLCState
GetKernelVersion	获取PLC内核版本，仅支持MC500控制器200121028之后的固件版本	GetKernelVersion
GetPLCVersion	获取PLC的FPGA版本信息	GetPLCVersion
LS_CopyFromSDCard	从SD卡拷贝文件至本地“UsrData”文件夹内，单周期功能块	SysFileCopy（SysFile库）
LS_CopyToSDCard	将本地“UsrData”文件夹内文件拷贝至SD卡，单周期功能块。	SysFileCopy（SysFile库）
LS_GetSDCardInformation	获取SD卡目录下的文件名及相关文件信息，单周期功能块。	DirList（File_Access库）
GetUTCTime	获取UTC时间	
LS_ReadDintDT	获取系统时间和日期,为加入了当前时区之后的时间	GetSystemDate2
LS_SetDintDT	设置系统时间和日期，为加入了当前时区之后的时间	SetSystemDate2

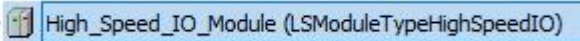
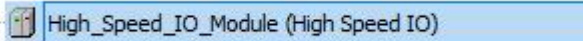
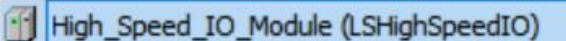
LS_ReadStringDT	获取系统时间与日期，没有加入时区的原始RTC时间	GetSystemDate2
LS_SetStringDT	设置系统时间与日期，没有加入时区的原始RTC时间	SetSystemDate2
LS_CopyFromUDisk	从U盘拷贝文件至本地“UsrData”文件夹内(MC500不支持U盘,该指令没有用到)	SysFileCopy (SysFile库)
LS_CopyToUDisk	将本地“UsrData”文件夹内文件拷贝至U盘。(MC500不支持U盘,该指令没有用到)	SysFileCopy (SysFile库)
LS_GetUDiskInformation	获取U盘目录下的文件名及相关文件信息。(MC500不支持U盘,该指令没有用到)	DirList (File_Access库)
无	获取电池状态，目前只支持 SC5U控制器	GetBatState
无	获取电池状态，目前只支持 SC5U/S5/S3控制器	GetBatState2
无	调用功能块读取控制器EMG引脚状态，目前支持LC2000系列控制器	GetEMGIOValue

### 3.3.2 高速IO库指令MC\_HSIO与LS\_HSIO转换说明

MC_HSIO库指令	指令说明	LS_HSIO库指令
LS_Compare	高速一维比较单点模式	LS_Compare
LS_CompareFIFO	高速一维比较FIFO模式	LS_CompareFIFO
LS_CompareStep	高速一维比较线性模式	LS_CompareStep
LS_Counter	获取高速计数器计数值	LS_Counter
LS_GetGearRatio	获取计数器的电子齿轮比	无
LS_PresetValue	预置高速计数器的计数值	LS_PresetValue
LS_SetGearRatio	设置计数器的电子齿轮比	SMC_ChangeGearingRatio
LS_EnableInterrupt	中断使能	LS_EnableInterrupt
LS_MotionControl_P	轴控制脉冲输出	无
LS_ReadAxisPara_P	获取脉冲轴的脉冲当量等参数	无

LS_ReadRatio_P	获取脉冲轴的脉冲当量值	无
LS_ResetAxis_P	复位（清除）虚轴当前轴的错误状态及清除轴结构体错误信息	MC_RESET
LS_SetRatio_P	设置脉冲轴的电子齿轮比	无
LS_GetIOState_P	获取脉冲轴的硬件限位、原点信号的状态	无
LS_Home_P	脉冲轴回零	无
LS_SetHomePara_P	设置脉冲轴回零参数	无
LS_PWM	设置PWM输出的频率和占空比	LS_PWM
LS_MoveFeed	脉冲轴中断定长	LS_MoveFeed
LS_TouchProbe	脉冲轴/计数器探针	LS_TouchProbe

### 3.4 高速IO设备

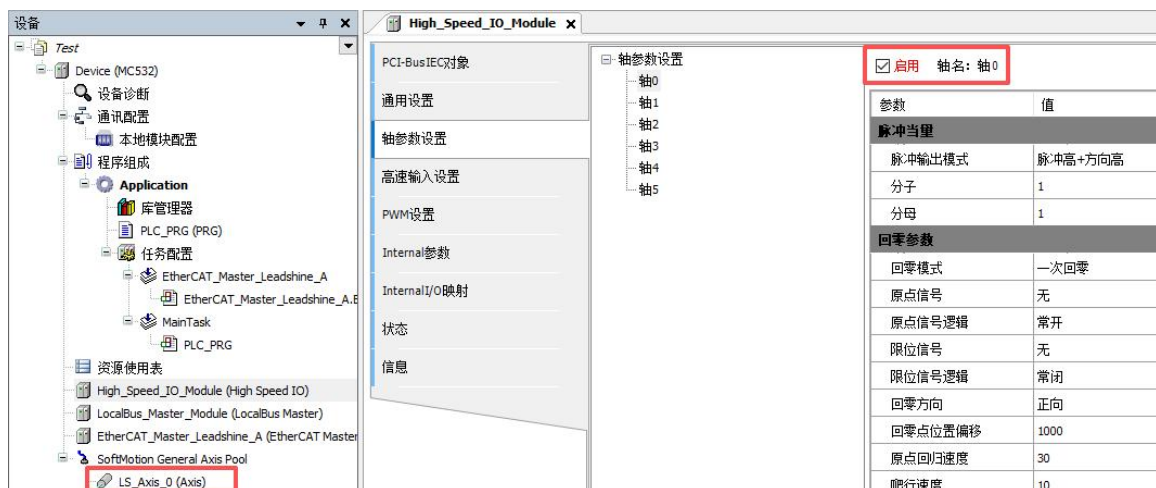
项目	产品系列	功能
差异点	MC500/ 300	<p>402轴模式： 支持LSModuleTypeHighSpeedIO</p>  <p>PRG模式： 支持High Speed IO</p>  <p>注意：通过高速IO设备的不同，可以区分MC500PLUS工程为402轴模式，或PRG模式；在402轴模式下，脉冲轴与计数器的配置界面与SC、S、LC系列PLC一致；在PRG模式下，脉冲轴与计数器的配置界面与MC300、MC500一致；</p>
	LC1000	<p>支持LSHighSpeedIO，支持高数计数器、PWM输出</p> 
	LC2000S/LC5000	暂无

### 3.4.1 本地脉冲轴配置界面差异

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/300	1、脉冲轴输出模式支持脉冲方向、AB相、单相、CW/CCW；（402轴模式） 2、脉冲轴输出模式支持脉冲高+方向高、脉冲低+方向高、脉冲高+方向低、脉冲低+方向低、AB相、双脉冲高、双脉冲低；（PRG模式） 3、每脉冲轴各支持2路探针，1路飞拍； 4、每计数器各支持1路预置，2路探针，1路飞拍； 5、可选正/负限位触发是否进入ErrorStop状态；
	LC系列	暂不支持

#### 1) MC500CS本地脉冲轴配置步骤

在“High Speed IO”的“轴参数设置”中勾选启用脉冲轴，设备树生成“虚轴ASIX”；



参数	值
<b>脉冲当量</b>	
脉冲输出模式	脉冲高+方向高
分子	1
分母	1
<b>回零参数</b>	
回零模式	一次回零
原点信号	无
原点信号逻辑	常开
限位信号	无
限位信号逻辑	常闭
回零方向	正向
回零位置偏移	1000
原点回归速度	30
爬行速度	10

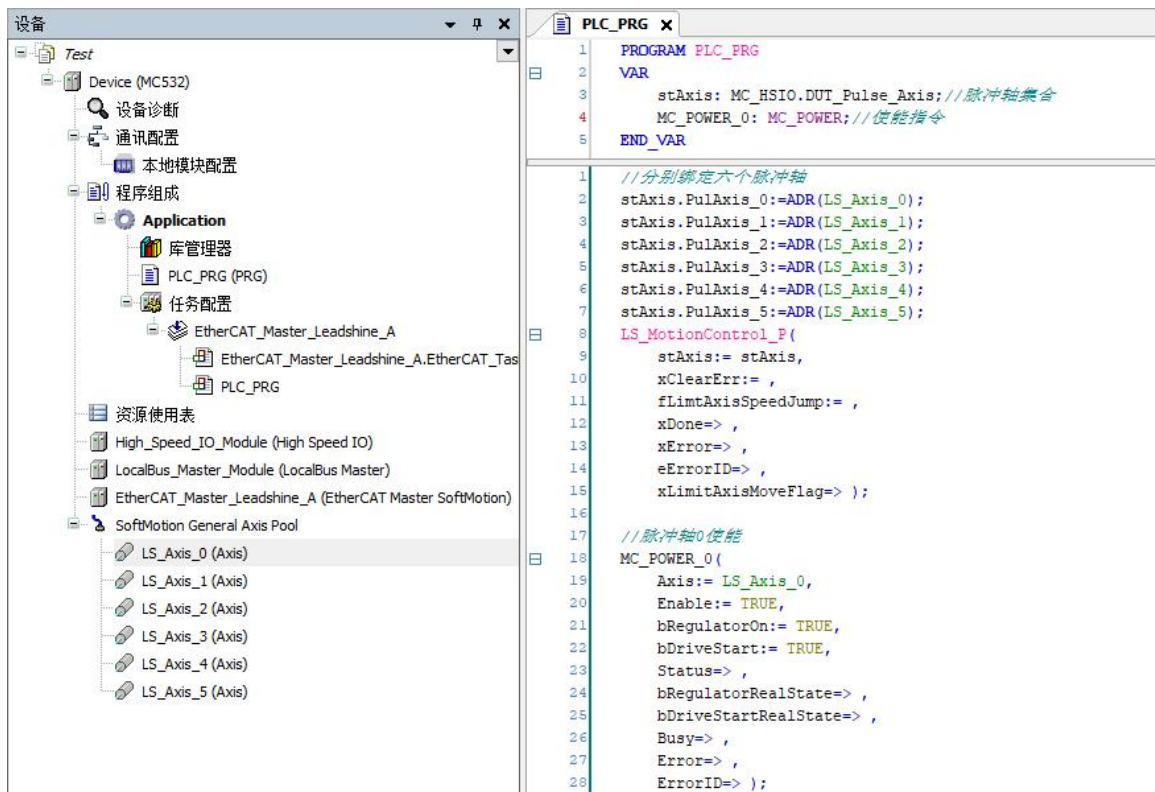
配置脉冲轴的脉冲输出模式、脉冲当量、回零参数、探针配置等参数；

☒ **启用** 轴名：轴0

参数	值	备注
<b>脉冲当量</b>		
脉冲输出模式	脉冲高+方向高	脉冲输出模式设置
分子	1	电机每转脉冲数
分母	1	用户单位
<b>回零参数</b>		
回零模式	一次回零	回零模式选择
原点信号	无	原点信号输入端子选择
原点信号逻辑	常开	原点信号逻辑选择
限位信号	无	限位信号输入端子选择
限位信号逻辑	常闭	限位信号逻辑选择
回零方向	正向	回零方向选择
回零点位置偏移	1000	回零点位置偏移设置，用户单位
原点回归速度	30	原点回归速度设置，用户单位
爬行速度	10	爬行搜索原点速度设置，用户单位
回零加速度	600	回零加速度设置，用户单位
回零减速度	600	回零减速度设置，用户单位
Home锁存源	指令位置	Home锁存源设置，原点锁存方式生效
Home触发边沿	下降沿	Home触发边沿设置，原点锁存方式...
停止模式	减速停	回零异常时的停止模式设置
探针0	无	探针0输入口设置
探针1	无	探针1输入口设置

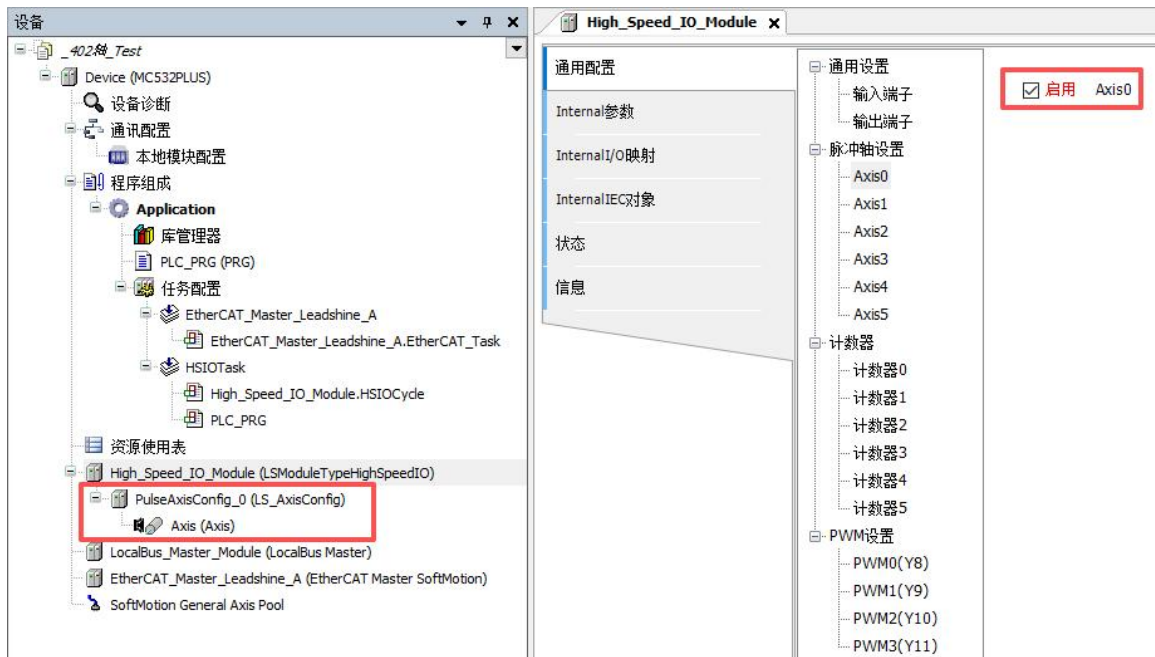
程序中需要调用LS\_MotionControl\_P绑定脉冲轴，控制脉冲输出；





## 2) MC500PLUS本地脉冲轴配置步骤

在“LSModuleTypeHighSpeedIO”的“通用配置”中勾选启用脉冲轴，设备树生成脉冲轴配置项“LS\_AxisConfig”及402轴“AXIS”；



在“LS\_AxisConfig”中配置脉冲轴的脉冲输出模式、限位、探针、位置比较等参数；



PulseAxisConfig_0 X			
轴参数设置			
参数	参数	值	备注
IEC对象	<b>脉冲当量</b>		
状态	脉冲输出模式	脉冲+方向	脉冲输出模式设置
信息	方向	正向	脉冲输出方向设置
	<b>限位参数</b>		
	正限位信号	无	正限位信号输入端子选择
	正限位信号逻辑	负逻辑	正限位信号逻辑选择
	负限位信号	无	负限位信号输入端子选择
	负限位信号逻辑	负逻辑	负限位信号逻辑选择
	限位触发进入ErrorStop状态	是	限位触发后选择是否进入ErrorStop状态
	<b>探针参数</b>		
	探针0	无	探针0输入口设置
	探针1	无	探针1输入口设置
	<b>伺服参数</b>		
	伺服使能信号	无	伺服使能信号输出端子选择
	伺服输出逻辑	正逻辑	伺服信号输出逻辑选择
	<b>位置比较参数</b>		
	位置比较信号	无	位置比较信号输出端子选择

在“402轴”中配置脉冲当量、回零参数；

Axis X

脉冲当量换算

回零参数设置

SoftMotion驱动:通用

调试

SM\_Drive\_Virtual:参数

SM\_Drive\_Virtual:I/O映射

SM\_Drive\_Virtual:IEC对象

状态

信息

传动参数

☐ 反向  
 电机旋转一圈的指令脉冲数  指令脉冲/转  
☒ 不使用变速装置  
 工作台旋转一圈的工作行程  单位/圈  

参考：单位换算公式  

$$\text{脉冲数 (pulse)} = \frac{\text{电机旋转一圈的指令脉冲数 [DINT]}}{\text{工作台旋转一圈的工作行程 [LREAL]}} * \text{移动距离 [用户单位]}$$

☐ 使用变速装置  
 工作台旋转一圈的工作行程  单位/圈  
 （如果轴类型是旋转模式，请参考轴基本设置界面的旋转周期值）  
 齿轮比分子（下图中（5）的齿数）   
 齿轮比分母（下图中（4）的齿数）

Axis X

脉冲当量换算

回零参数设置

SoftMotion驱动:通用

调试

SM\_Drive\_Virtual:参数

SM\_Drive\_Virtual:I/O映射

SM\_Drive\_Virtual:IEC对象

状态

信息

回零参数设置

回零模式

一次回零

原点信号

无

原点信号逻辑

正逻辑

回零方向

正向

Home锁存源

指令位置

Home触发边沿

下降沿

回零异常停止模式

急停

回零位置偏移

unit

原点回归速度

unit/s

爬行速度

unit/s

回零加速度

unit/s^2

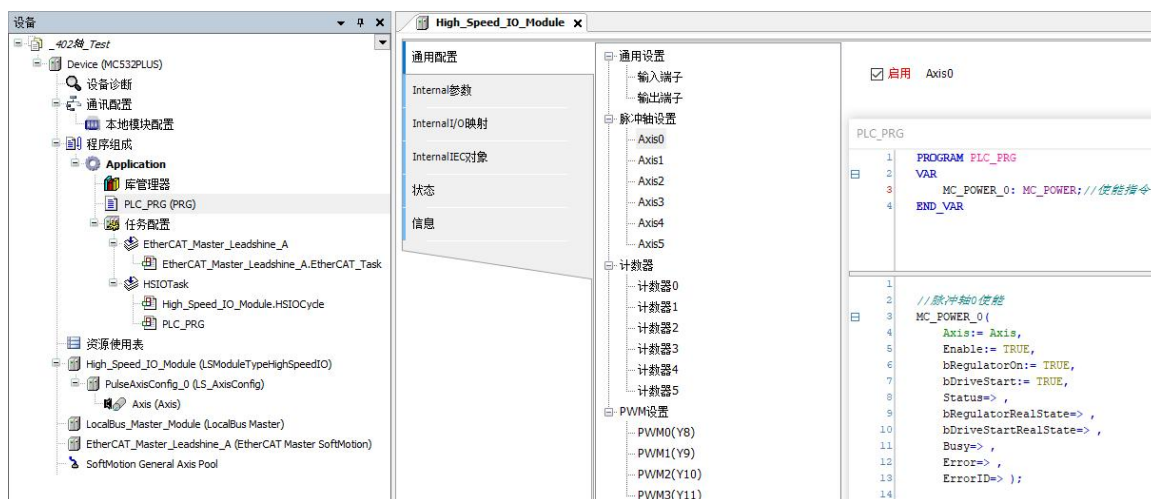
回零减速度

unit/s^2

回零超时

ms

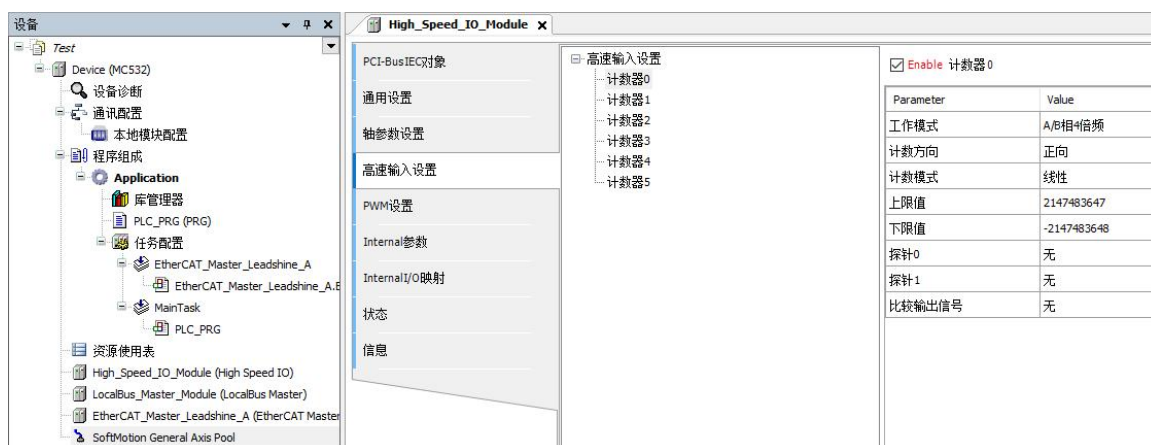
程序中直接调用MC\_POWER使能指令，控制脉冲输出；



## 3.4.2 本地高速计数器配置界面差异

### 1) MC500CS本地高速计数器配置步骤

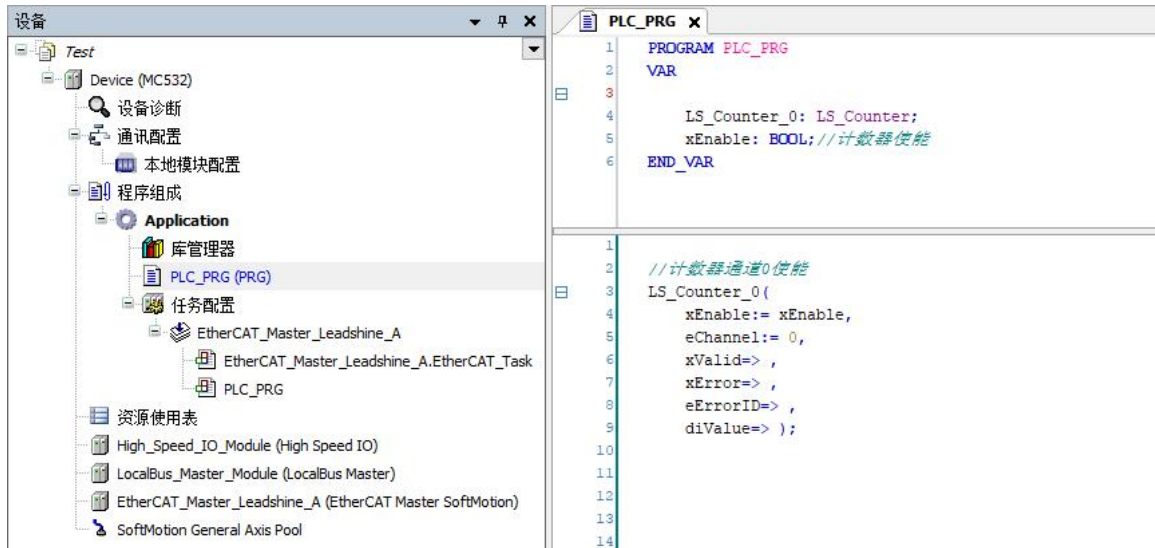
在“High Speed IO”的“高速输入设置”中勾选启用计数器；



配置计数器的工作模式、计数方向、计数模式、上下限值、探针、比较输出等参数；

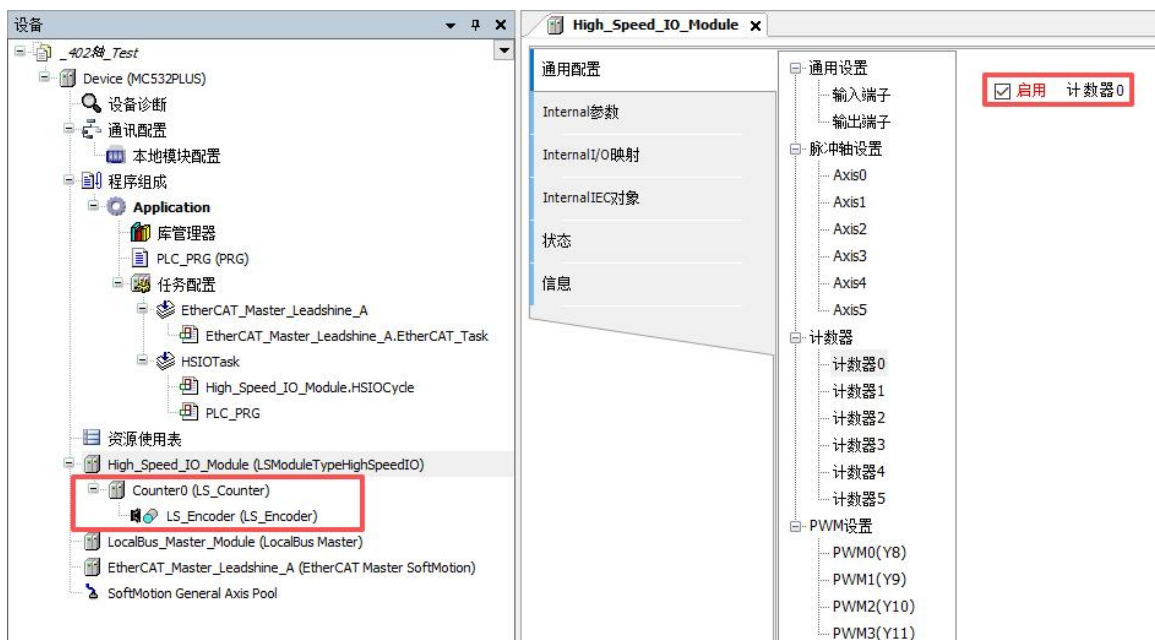
高速输入设置		
<input checked="" type="checkbox"/> Enable 计数器0		
Parameter	Value	Notes
工作模式	A/B相4倍频	计数器工作模式设置
计数方向	正向	计数方向设置,只对A/B相模式有效
计数模式	线性	计数模式设置
上限值	2147483647	上限值设置, 范围-2147483648~2147483647
下限值	-2147483648	下限值设置, 范围-2147483648~2147483647
探针0	无	探针0输入口设置
探针1	无	探针1输入口设置
比较输出信号	无	比较输出信号选择

程序中通过通道控制，计数器使用



## 2) MC500PLUS本地高速计数器配置步骤

在“LSModuleTypeHighSpeedIO”的“通用配置”中勾选启用计数器，设备树生成计数器配置项“LS\_Counter”及编码器轴“LS\_Encoder”；



在计数器配置项“LS\_Counter”中配置计数器的工作模式、计数方向、计数模式、上下限值、预置、探针、比较输出等参数；

Counter0			
参数配置		计数器配置	
参数	参数	值	备注
IEC对象	工作模式	A/B相1倍频	计数器工作模式设置
	计数方向	正向	计数方向设置，只对A/B相模式、CWCCW模式及脉冲+方向模式有效
状态	计数模式	线性	计数模式设置
	上限值	2147483647	计数器上限值设置(用户单位)
信息	下限值	-2147483648	计数器下限值设置(用户单位)
	预置输入	无	预置输入端子设置
	探针0	无	探针0输入口设置
	探针1	无	探针1输入口设置
	比较输出信号	无	比较输出信号设置
	信号源	X0-A相,X1-B相	端口设置

在编码器轴“LS\_Encoder”中配置计数器的脉冲当量；

LS\_Encoder

脉冲当量换算

在界面

参数

I/O映射

IEC对象

状态

信息

传动参数

☐ 反向

电机旋转一圈的指令脉冲数  指令脉冲/转

☒ 不使用变速装置

工作台旋转一圈的工作行程  单位/圈

参考：单位换算公式

$$\text{脉冲数 (pulse)} = \frac{\text{电机旋转一圈的指令脉冲数 [DINT]}}{\text{工作台旋转一圈的工作行程 [LREAL]}} * \text{移动距离 [用户单位]}$$

☐ 使用变速装置

工作台旋转一圈的工作行程  单位/圈

(如果轴类型是旋转模式，请参考轴基本设置界面的旋转周期值)

齿轮比分子(下图中(5)的齿数)

齿轮比分母(下图中(4)的齿数)

程序中通过编码器轴控制，计数器使能

设备

High\_Speed\_IO\_Module

通用配置

Internal参数

InternalI/O映射

InternalIEC对象

状态

信息

通用设置

输入端子

输出端子

脉冲轴设置

Axis0

Axis1

Axis2

Axis3

Axis4

Axis5

计数器

计数器0

计数器1

计数器2

计数器3

计数器4

计数器5

PWM设置

PWM0(Y8)

PWM1(Y9)

PWM2(Y10)

PWM3(Y11)

☒ 启用 计数器0

PLC\_PRG

```

1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3  LS_Counter_0: LS_Counter;
4  xEnable:= BOOL; // 编码器轴使能
5  END_VAR

6
7  // 编码器轴0使能
8  LS_Counter_0(
9  Axis:= LS_Encoder,
10 xEnable:= xEnable,
11 xValid=>,
12 xBusy=>,
13 xError=>,
14 eErrorID=>,
15 fValue=>,
16 fFrequency=>,
17 eDir=> );

```

### 3) LC1000本地高速计数器配置步骤

在 LeadSys Studio 软件界面选择所使用的计数器：

- ✓ 鼠标左键双击“High\_Speed\_IO\_Module”(LSHighSpeedIO)。
- ✓ 左键单击“通用设置”进入设置界面。
- ✓ 左键单击“计数器 0”进入计数器启用界面。
- ✓ 勾选“启用”计数器 0。



配置计数器参数，包括计数器工作模式、计数方向、计数模式、计数上下限值及信号源。本例配置 Counter0 为单相计数工作模式、正向计数，线性模式、上下限使用默认值、IN0为计数输入



## 3.5 掉电保持模式

项目	产品系列	功能
差异点	MC500/ 300	不支持地址模式
	LC系列	支持地址模式



## 第4章 常见问题及解决方案

在切换PLC型号后，下载程序时可能出现“未解决的引用”错误。



错误原因包括：

### 4.1 高速IO组件配置错误

MC500和LC1000的高速IO配置组件互不兼容，差异请见3.4章。若切换后出现界面显示异常或配置错误，请执行以下操作：删除当前IO配置界面→重新切换PLC型号→再次添加IO配置，以确保加载正确的组件版本。

### 4.2 库文件版本不匹配

MC500和LC1000所依赖的库文件不相同，差异请见3.3章。在切换过程中，可能存在部分库文件未能成功迁移的风险，这将在程序编译和下载时导致错误。切换完成后，务必仔细核对库管理器，确保所有必要的库都已正确加载并更新至对应型号的版本。若出现不匹配的情况，重新添加对应的库版。

### 4.3 设备组态中存在不支持的模块

在软件组态中，需注意是否存在型号不匹配的组态配置（如LC工程中残留MC的模块配置，或反之），差异请见第3章。若发现此类情况，请先删除不兼容的组件，再重新添加适用于当前型号的组件。

### 4.4 功能块调用失败

切换型号时，请务必检查程序中是否混用了不兼容的功能块（如MC工程中引用了LC的功能

块，或反之），差异请见第3章。建议操作：

- （1）检查并替换所有不兼容的功能块，确保使用对应型号的版本；
- （2）确认PLC固件版本已升级至工程所需版本，避免因版本不匹配导致功能异常。

## 4.5 新掉电保持模式“地址模式”固件版本的兼容性

在使用“地址模式”作为掉电保持方式时，请确认PLC固件版本是否支持该模式。