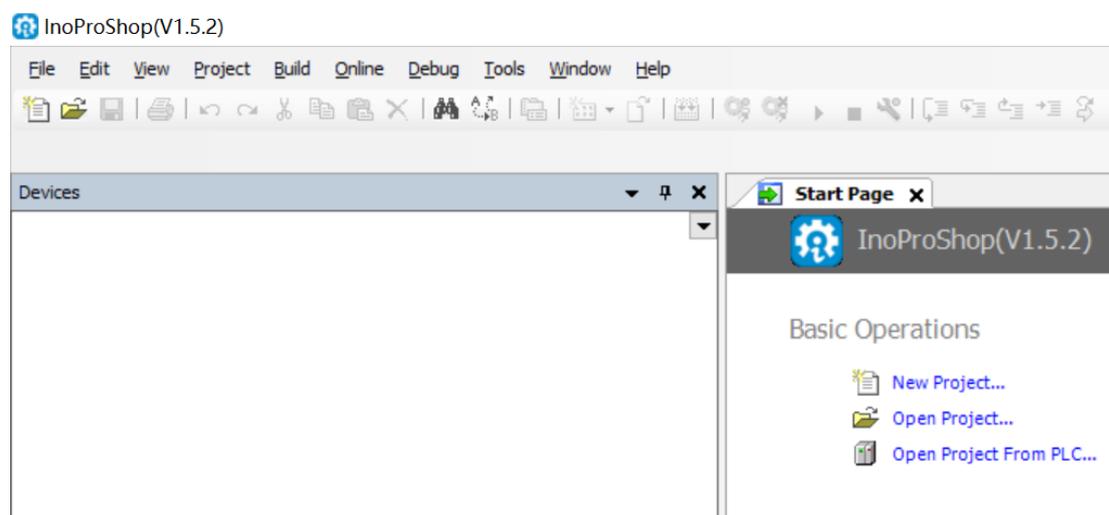


# 汇川 AM400 系列 PLC 组态森特奈 EtherCAT

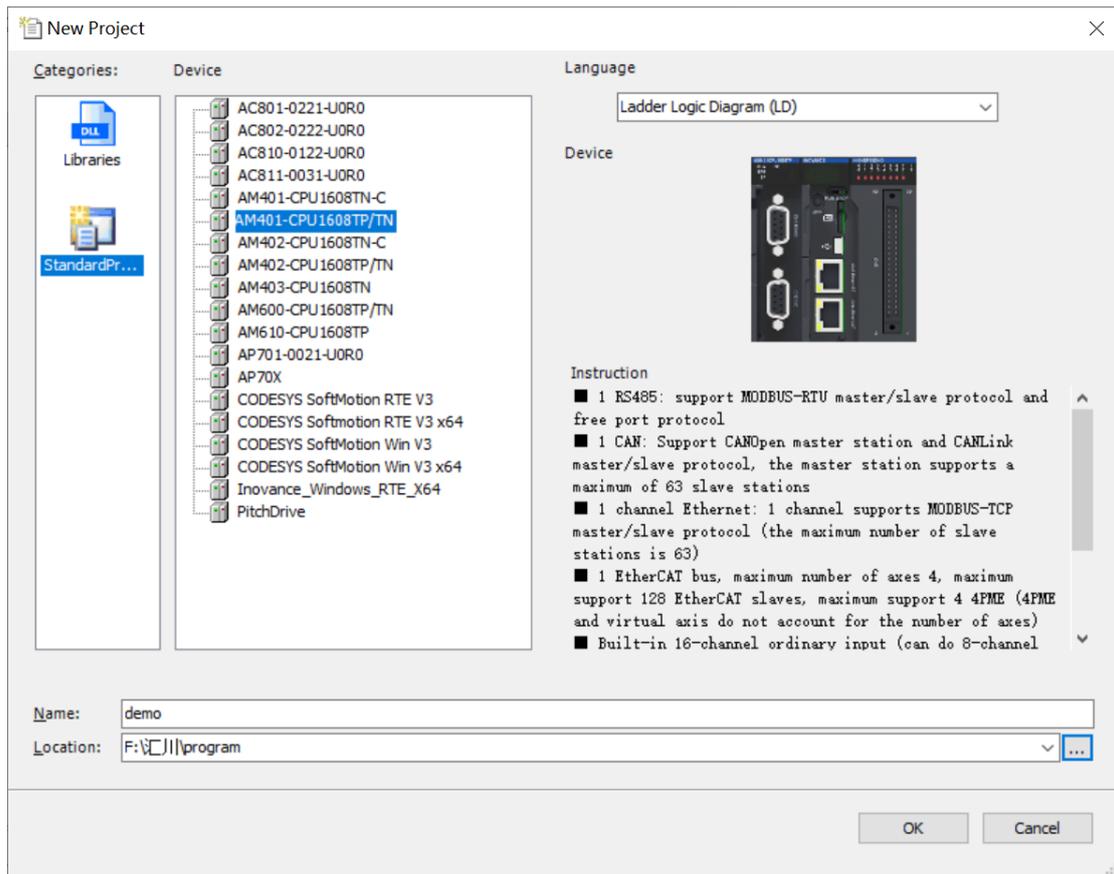
## 总线模块使用教程



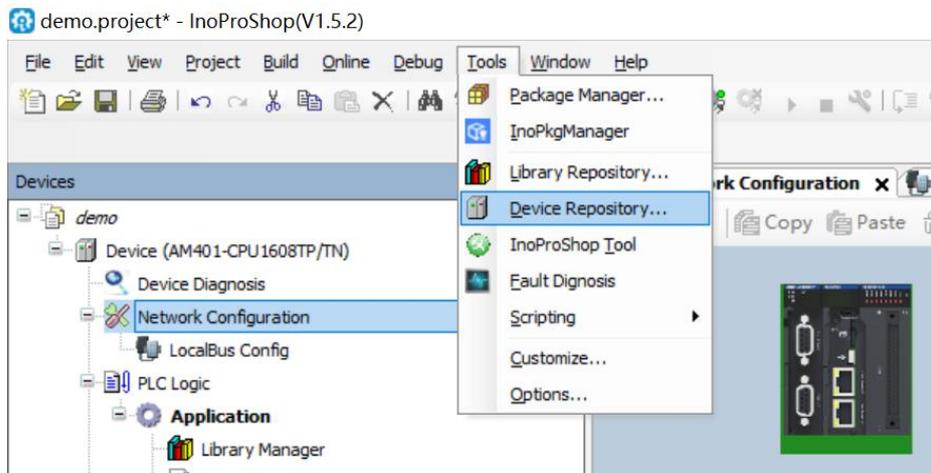
1、本例中使用汇川 PLC 型号为“AM401-CPU1608TN”，通过汇川的 EtherCAT 分支器 ( GR10-EC-6SW ) 连接了三个森特奈 EtherCAT 模块，分别是 ELCT-IM16-0001、ELCT-IM16-0005、ELCT-IM16-5201 ，首先打开汇川编程软件 “InoProShop”，点击“New Project”新建工程。



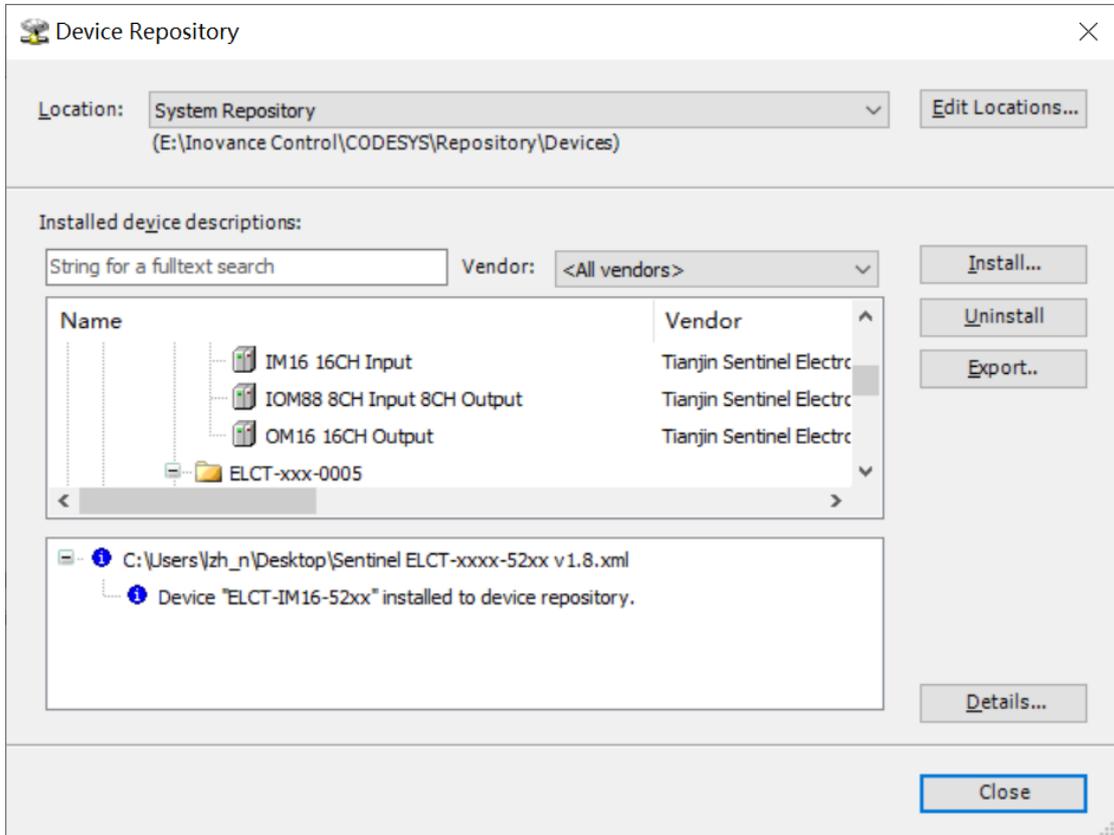
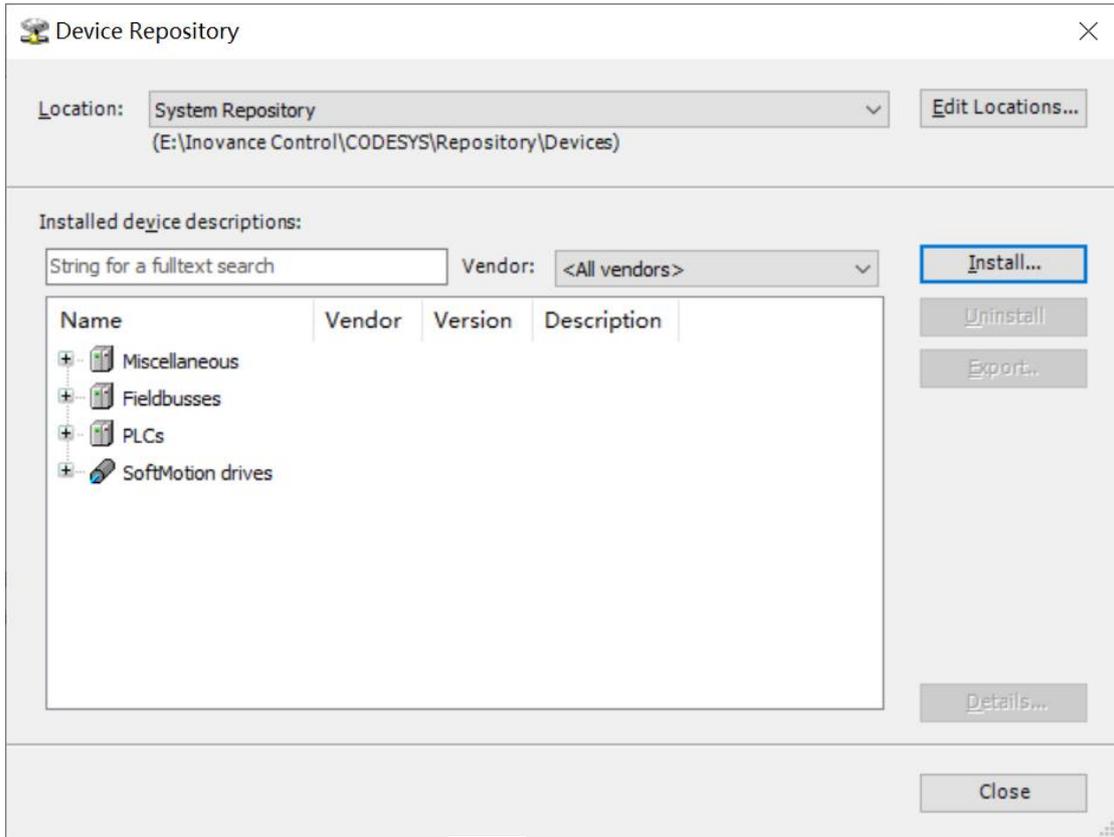
2、选择“Standard Project”，然后在中间选择正确的 PLC 型号“AM401-CPU1608TP/TN”，右侧可以选择编程语言，并在下方设置工程名称和存储路径，点击“OK”。



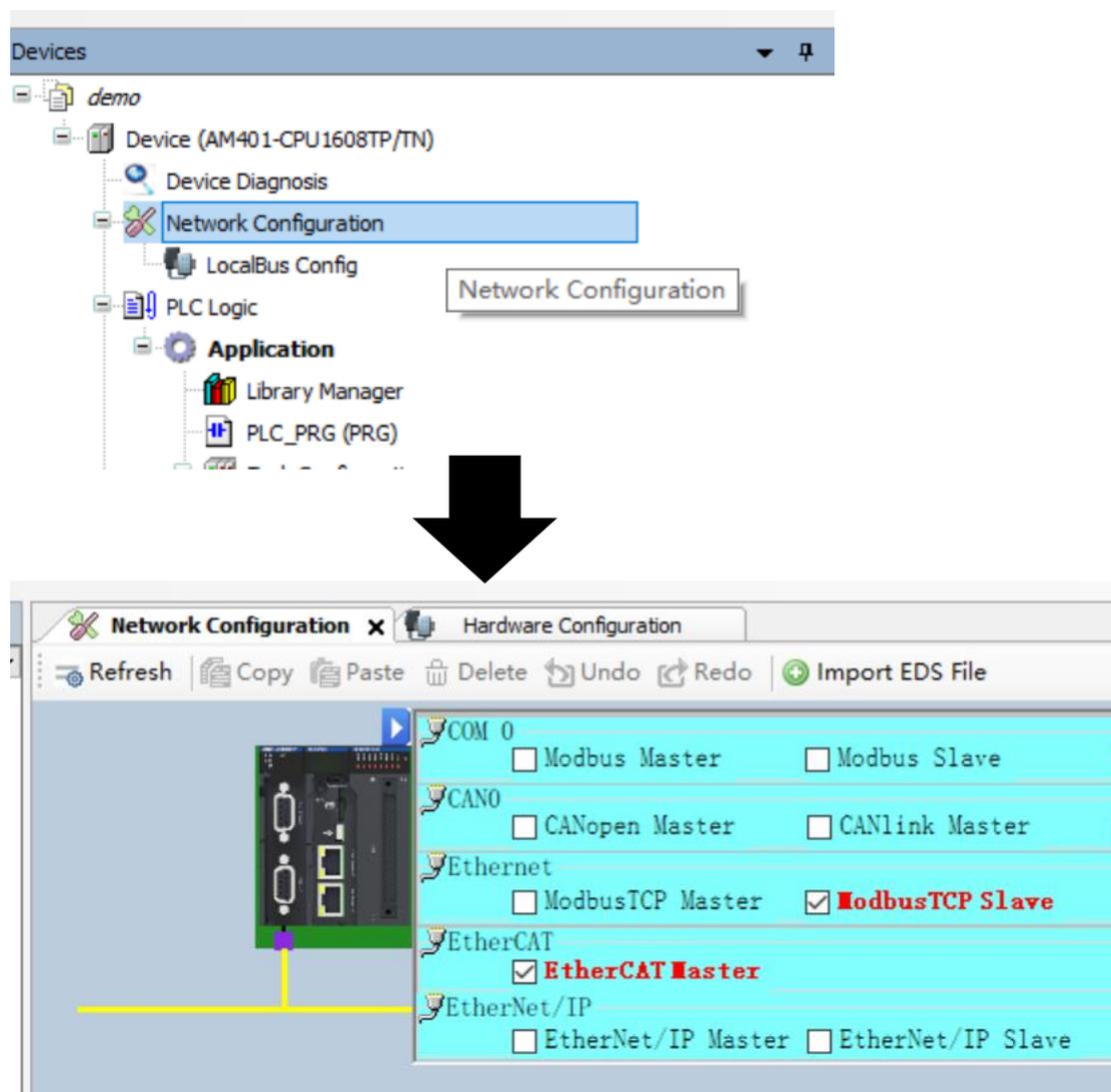
3、下面要安装模块的 ESI 文件，点击菜单“TOOLS”---“Device Repository”



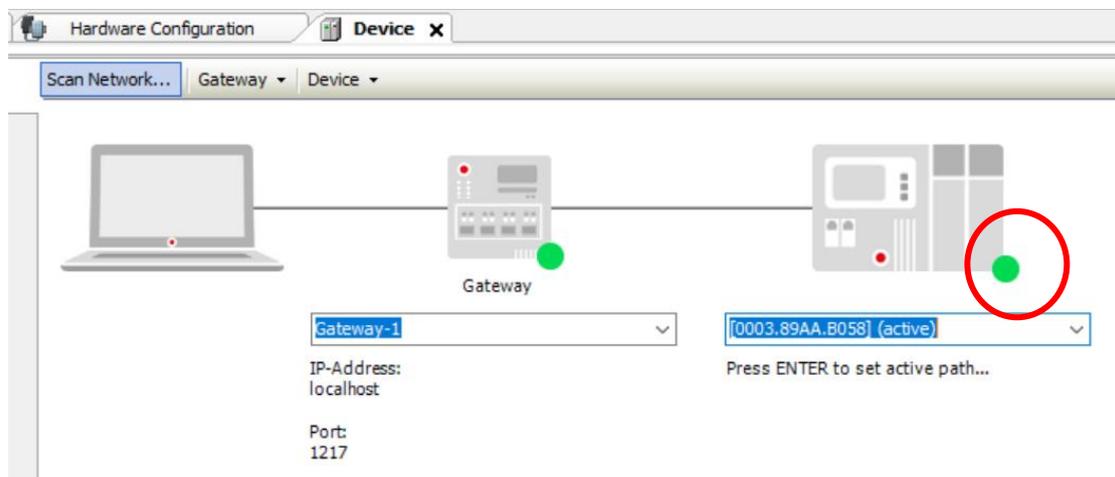
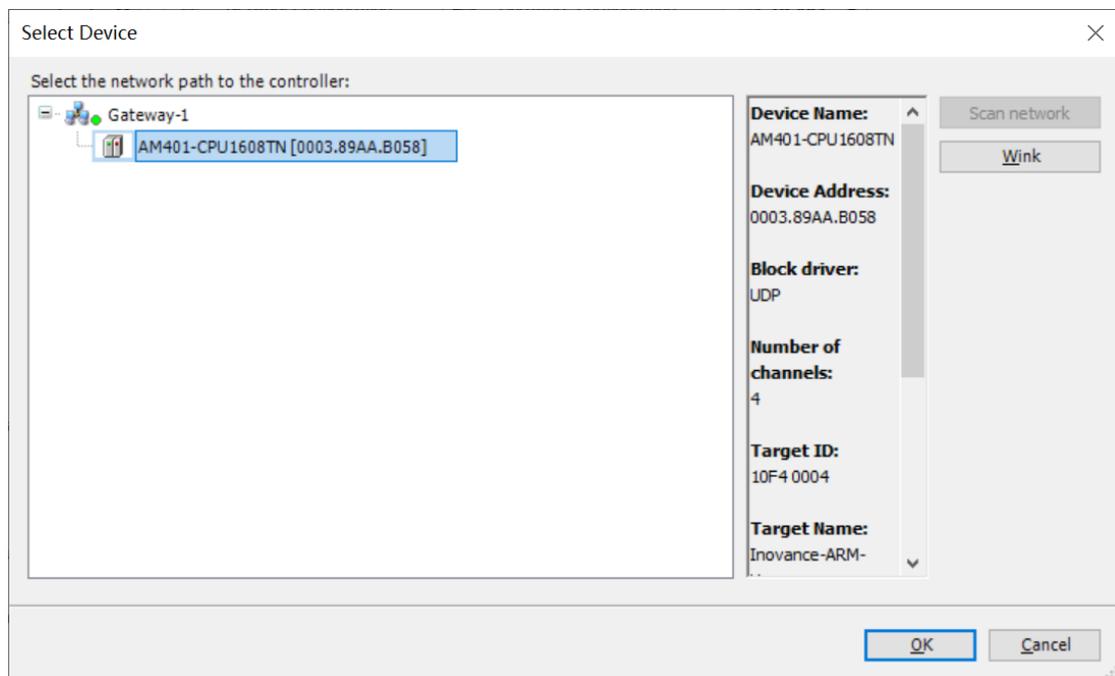
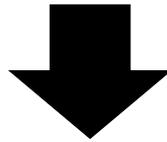
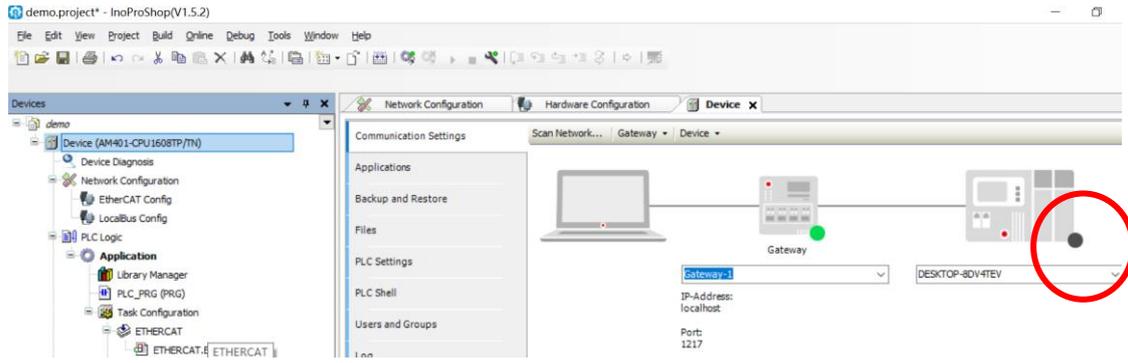
4、在弹出的对话框中，点击“Install”，然后找到 ESI 文件的正确路径，点击打开即可安装。



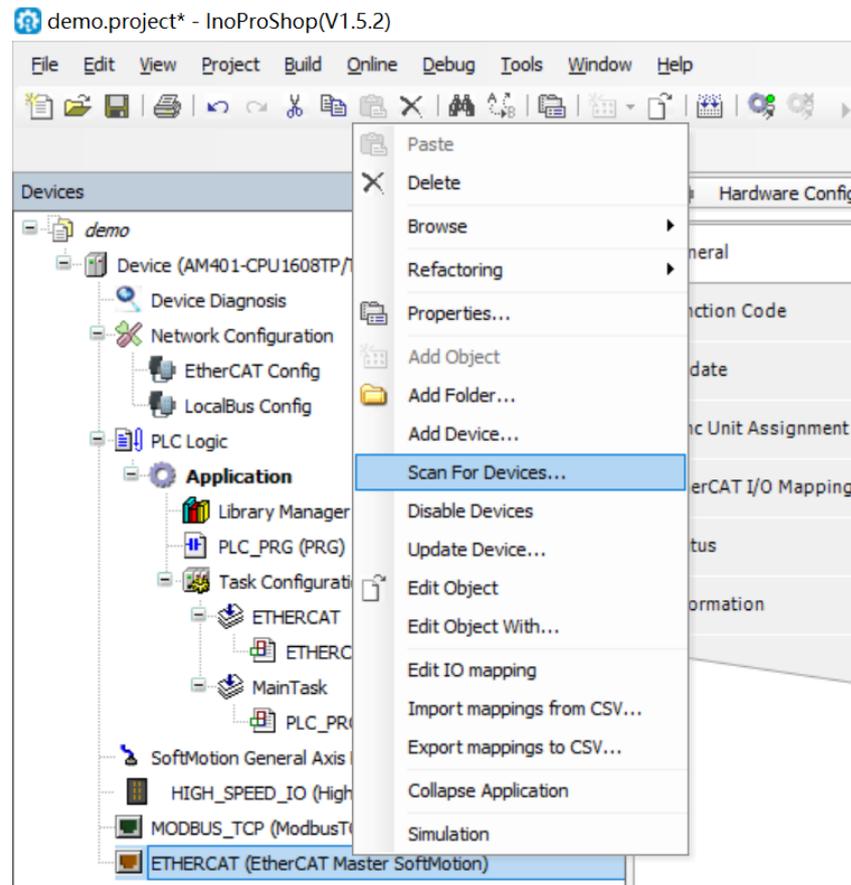
5、双击左侧“Network Configuration” ,然后点击中间 PLC 图标 ,并勾选“EtherCAT Master”来添加 EtherCAT 主站。

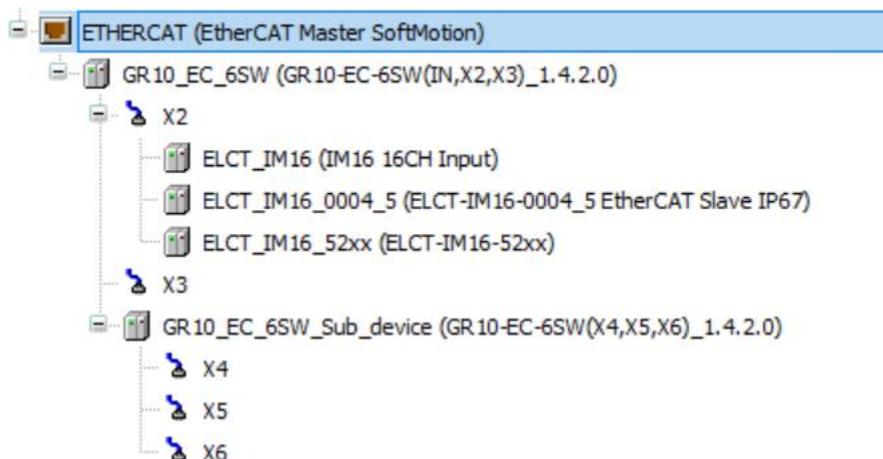
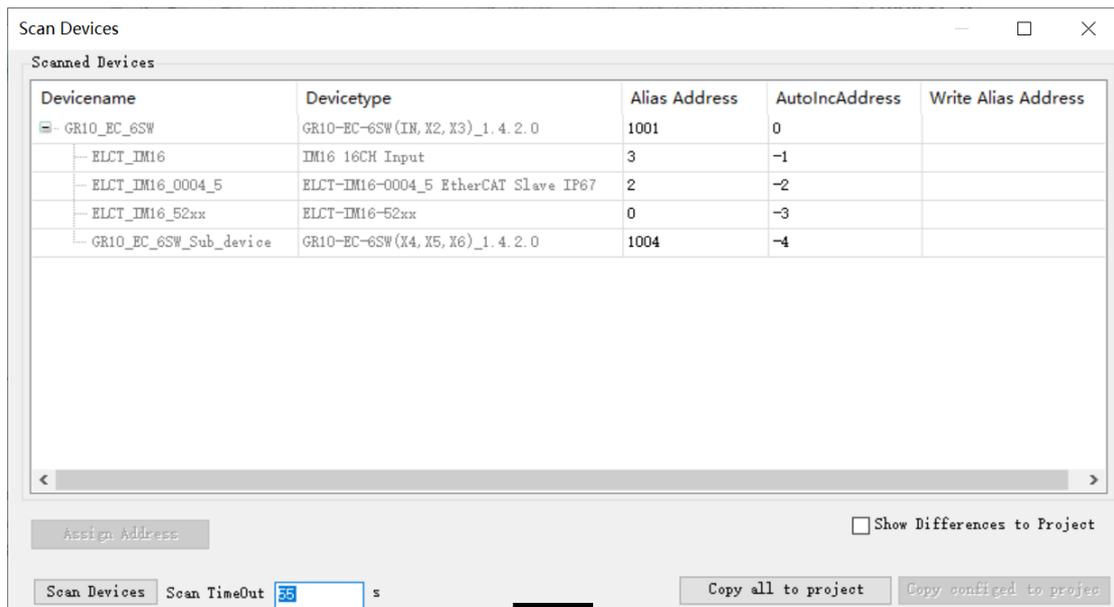


6、下面要进行控制器联机，双击“Device( AM401-CPU1608TP/TN )”，最右侧可以看到 PLC 图标位置是黑色小点，说明未联机。点击中间“Scan Network...”,并在弹出的对话框中选择“AM401-CPU1608TN【0003.89AA.B058】”，然后点击‘OK’。此时可以看到 PLC 位置黑色小点变成绿色，代表联机正常。



7、右键左侧的“ETHERCAT ( EtherCAT Master SoftMotion )”，选择“Scan For Devices...”，在弹出对话框中点击“Scan Device”，此时可以扫描到实际连接的模块信息。然后点击：“Copy all to project”。





8、下面我们可以把所有的 EtherCAT 从站（包括分支器本身两个站点）配置在站点别名的方式下运行。双击第一个模块“ELCT-IM16 (IM16 16CH Input)”，点击“General”，勾选右侧的“Optional”，勾选后，下面“Identification”下方的默认选项是“Data Word ( 2 Bytes )”，**注意：针对 ELCT 系列-0001 和-0003 型号的总线模块，必须选择 “Identification”下方的“Configured Station Alias ( ADO 0X0012 )”选项**，同时，可将后面的数字是改成想要的站点别名地址，本例中，改为 1。

(如果设置时，一直保留勾选默认选项“Data Word (2 Bytes)”并且登录启动，那么模块将无法运行，需要将模块的 ESI 文件重新更新一遍才能使用，具体方法参考文末介绍。)

Address \_\_\_\_\_ Additional \_\_\_\_\_

AutoIncAddress   Enable Expert Settings

EtherCAT Address   Optional

▷ Distributed Clock \_\_\_\_\_

Identification \_\_\_\_\_

Disabled

Configured Station Alias (ADO 0x0012)

Explicit Device Identification (ADO 0x0134)

Data Word (2 Bytes) ADO (hex)



Address \_\_\_\_\_ Additional \_\_\_\_\_

AutoIncAddress   Enable Expert Settings

EtherCAT Address   Optional

▷ Distributed Clock \_\_\_\_\_

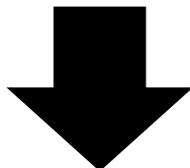
Identification \_\_\_\_\_

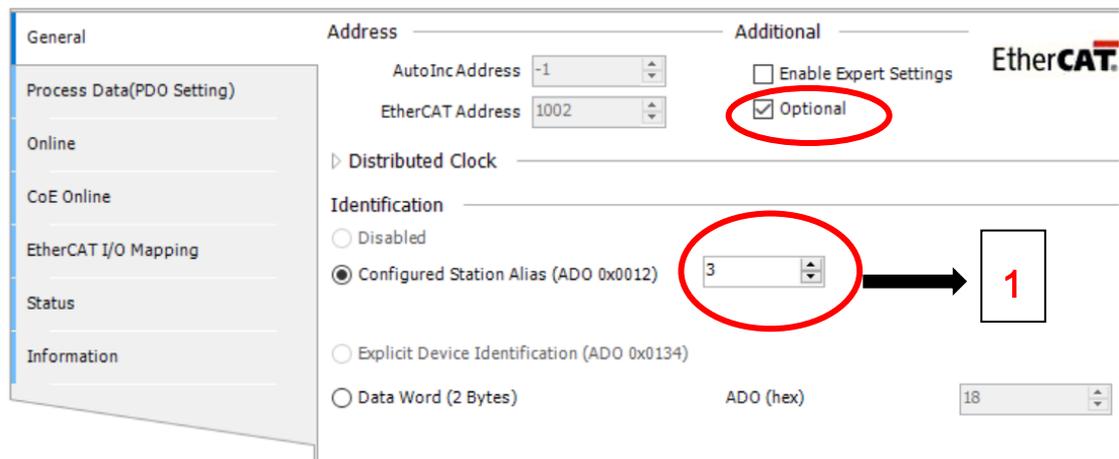
Disabled

Configured Station Alias (ADO 0x0012)

Explicit Device Identification (ADO 0x0134)

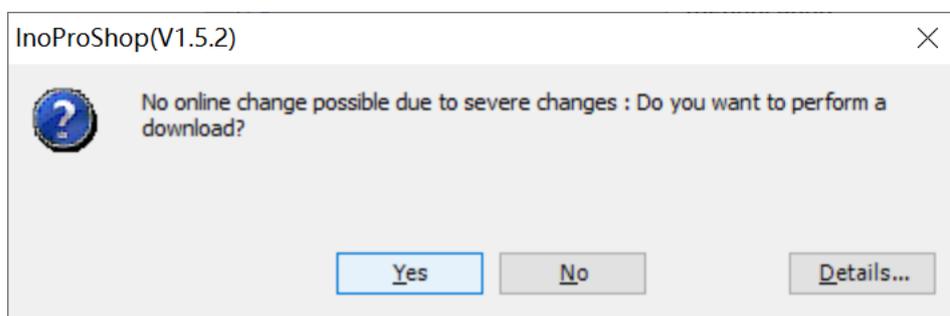
Data Word (2 Bytes) ADO (hex)



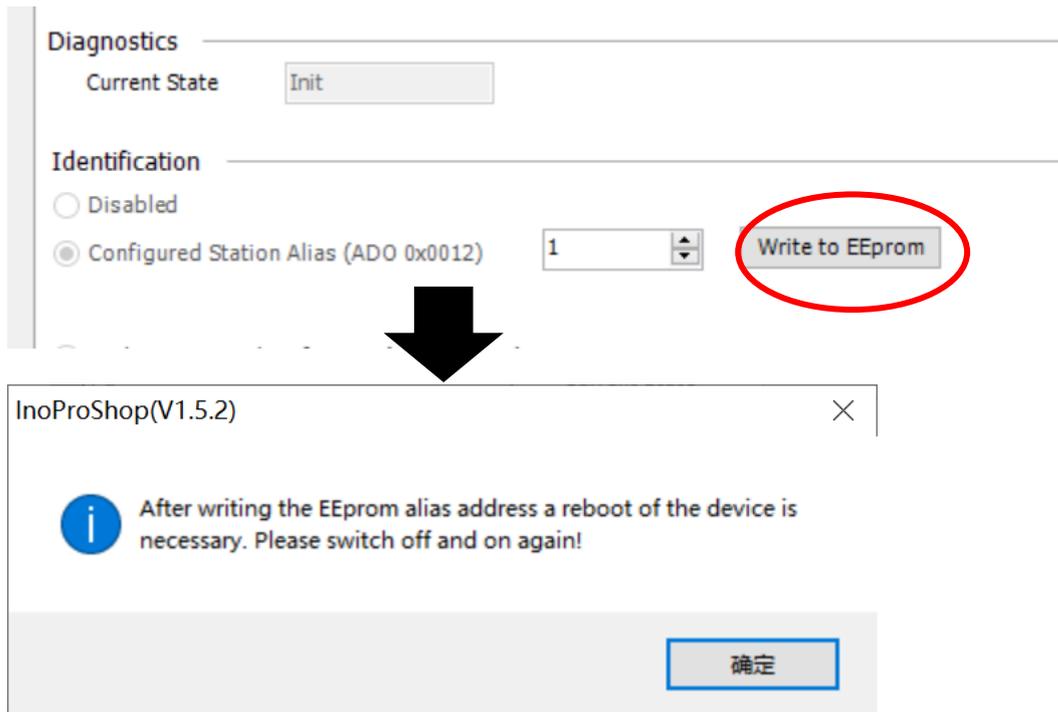


此时我们再设置另外两个模块的站点别名地址，比如，本例中我们将三个模块依次更改为 1、2、3，所以同样的，我们将另外两个模块勾选“Optional”，并把站点别名改为 2、3”，同时要注意，勾选“Optional”后，一定要勾选下方的“Configured Station Alias ( ADO 0X0012 )”选项。

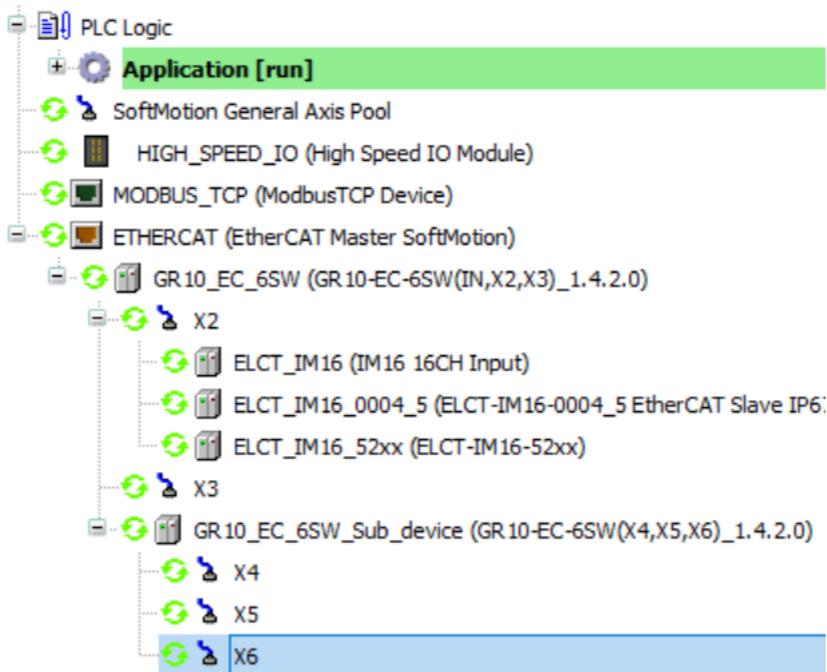
9、此时，我们点击菜单栏的“登录”按钮，弹出对话框中，点击“YES”，然后点击菜单栏的“启动”按钮



10、此时，我们双击第一个模块，点击“Configured Station Alias( ADO 0X0012 )”后面的“write to EEprom”，系统提示要重新上电，同理，我们将另外两个模块进行同样的操作

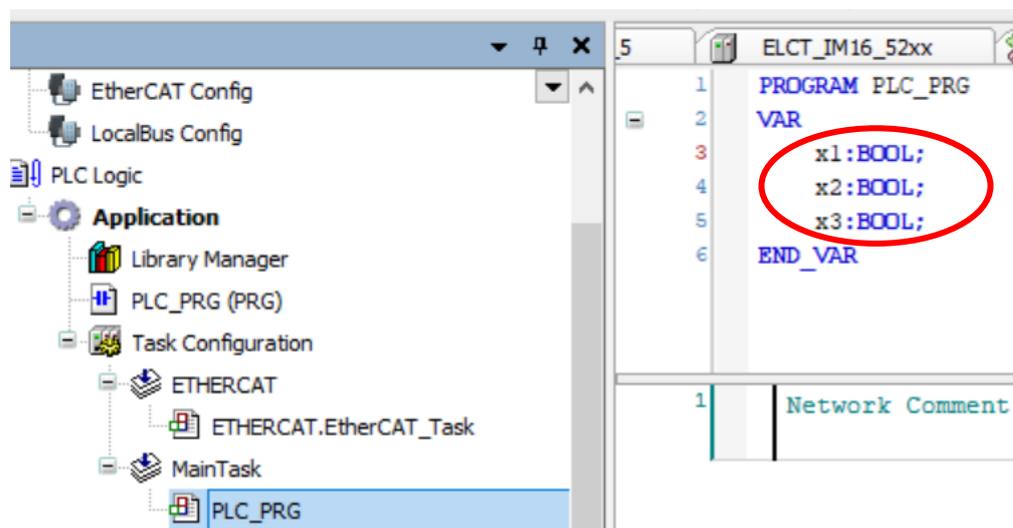


11、整个系统重新上电以后，再登录并启动，系统通讯正常

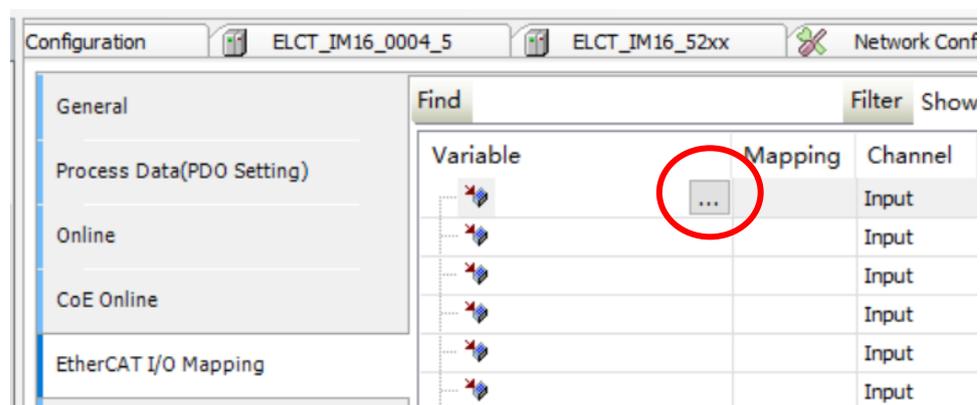


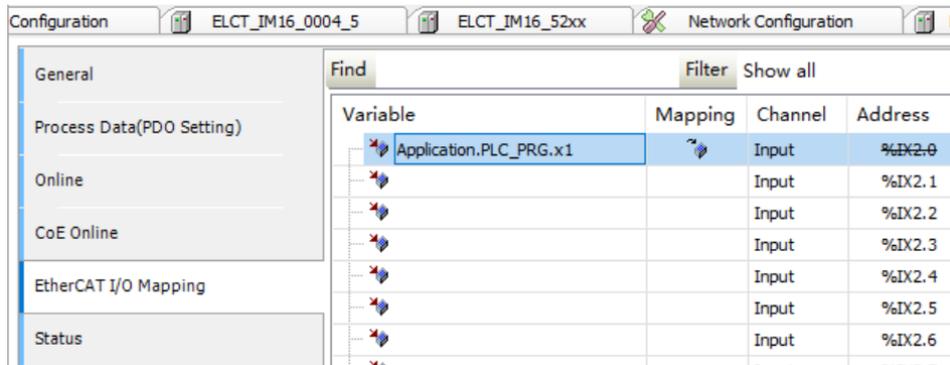
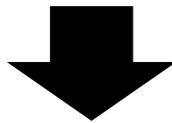
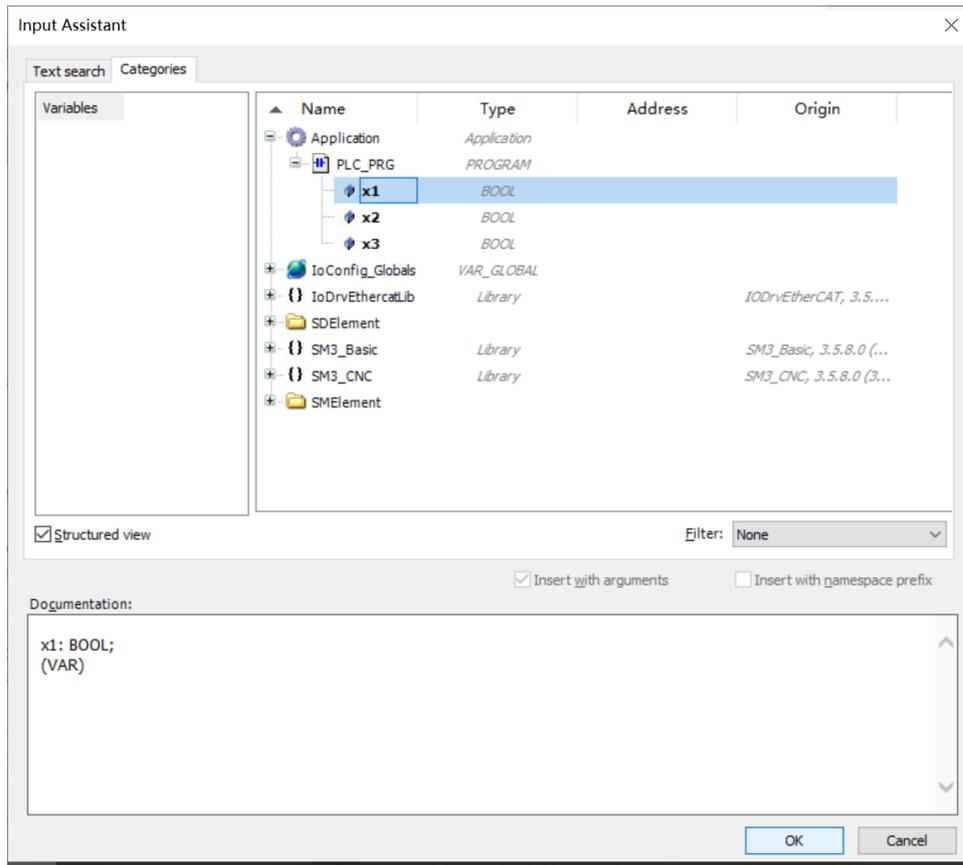
12、下面可以定义一些变量，然后将这些变量和模块的输入输出一一映射起来，这样就可以进行编程了，方法如下，退出登录后，双击左侧“PLC\_PRG”，在右侧我们定义一些 IO 变量，如下图：本例中我们定义三个输入变量 x1、x2、x3，分

别映射到三个模块的第一个输入点上。



13、双击第一个模块 ELCT\_IM16 ( IM16 16CH Input ) ,点击右侧“EtherCAT IO Mapping”, 双击第一个 IO 点前方的空白框, 在弹出的对话框中, 选择 X1, 并点击 OK



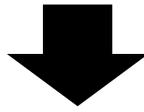


14、双击第二个模块 ELCT\_IM16\_4\_5, 在右侧“EtherCAT IO Mapping”中，其中带有“ReserveBYTE”字样的是无效的字节，“BYTE0\_IN”为有效字节，然后将 X2 与第一个点映射起来。

Variable	Mapping	Channel	Addr
		ReserveBYTE3	%I
		BYTE0_IN	%I

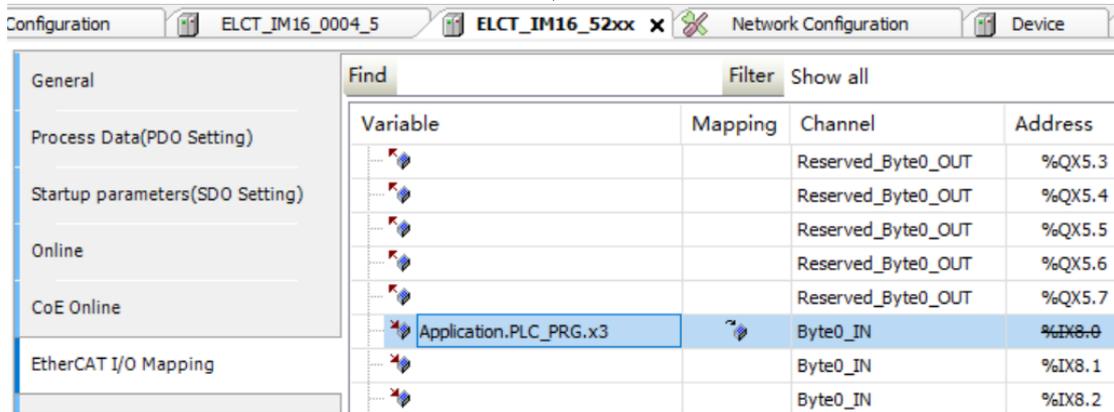
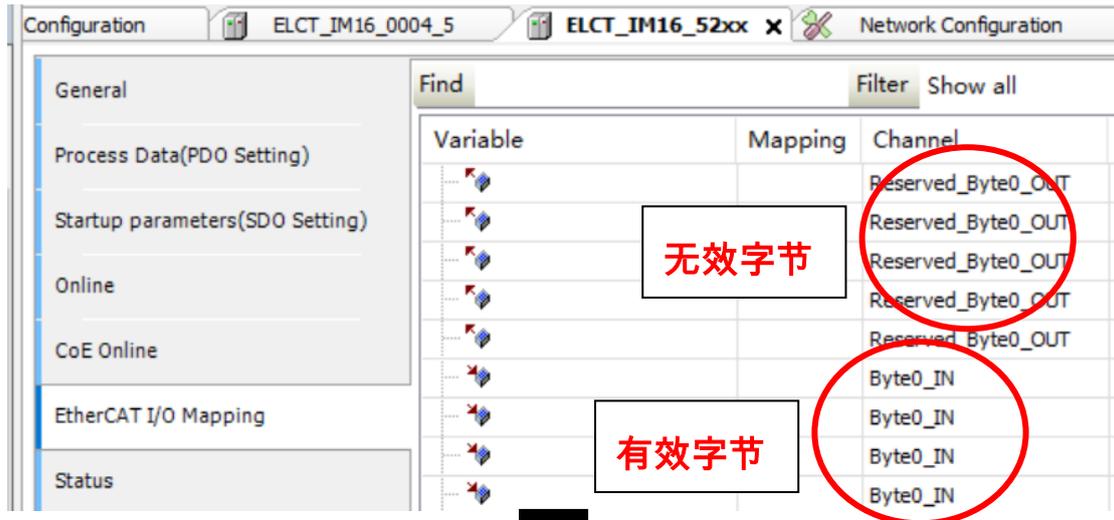
无效字节

有效字节



Variable	Mapping	Channel
		ReserveBYTE3
Application.PLC_PRG.x2		BYTE0_IN
		BYTE0_IN
		BYTE0_IN
		BYTE0_IN

15、同理双击第三个模块 ELCT\_IM16\_52xx，其中带有“Reserve\_Byte0\_OUT”字样的是无效的字节，“BYTE0\_IN”为有效字节，然后将 X3 与第一个点映射起来。



同理，可以定义更多的 IO 变量，然后和模块 IO 一一映射起来，这样就可以进行编程了。

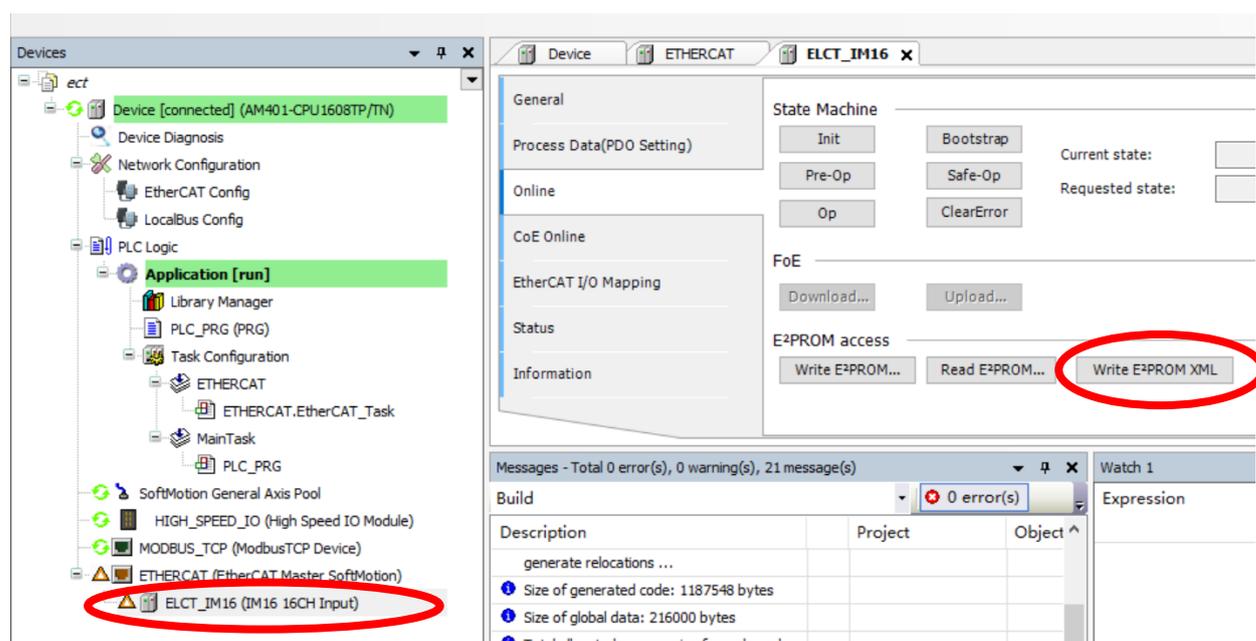
## 附：在 InoProShop 软件中，更新森特奈 EtherCAT 模块 ESI 文件的方法

在使用汇川 PLC 时，如果扫描森特奈的 EtherCAT 模块出现问题，在线登录并启动后，模块连接不上（模块前面出现三角形图标，如下图）。



此时有可能模块内部 ESI 文件被改写，此时需要重新下载一次 ESI 文件，步骤如下：

1、双击对应模块，找到右侧“在线（Online）”，点击“Write E<sup>2</sup>PROM XML”



2、下方信息栏出现成功标志就说明重新下载 ESI 文件成功，模块可正常运行。

