

欧姆龙 PLC 组态森特奈 EtherCAT 协议



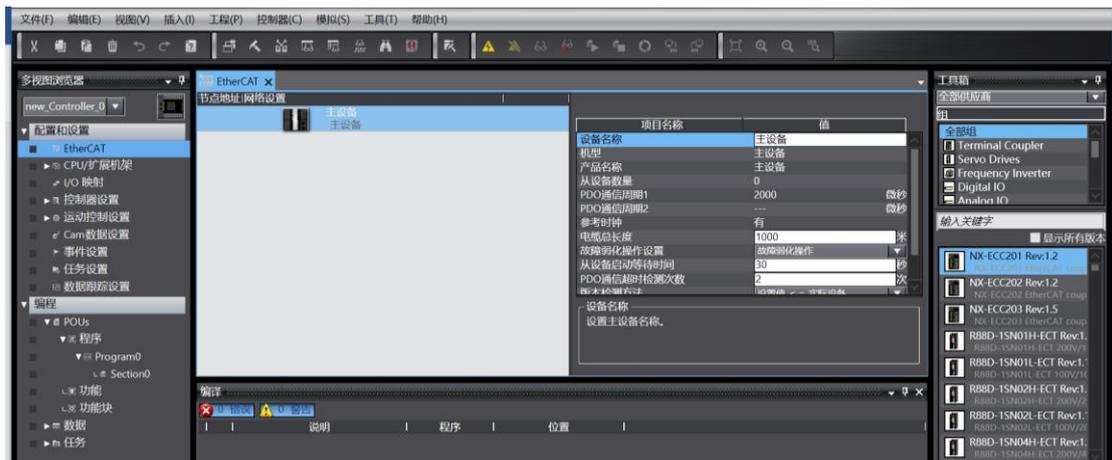
IO-LINK 主站及子站使用教程

1、本例中，使用西门子欧姆龙 NX1P2 系列 PLC，连接一个森特奈符合 EtherCAT 协议的 IO-LINK 主站 (ELCT-8IOL-0001)，同时第 5 端口上连接一个森特奈的 IP20 16 路输入+16 路输出混合型子站 (SIOL-TL-16DIO)。打开欧姆龙编程软件“Sysmac Studio”，新建一个工程，选好 PLC 参数，点击“创建”。

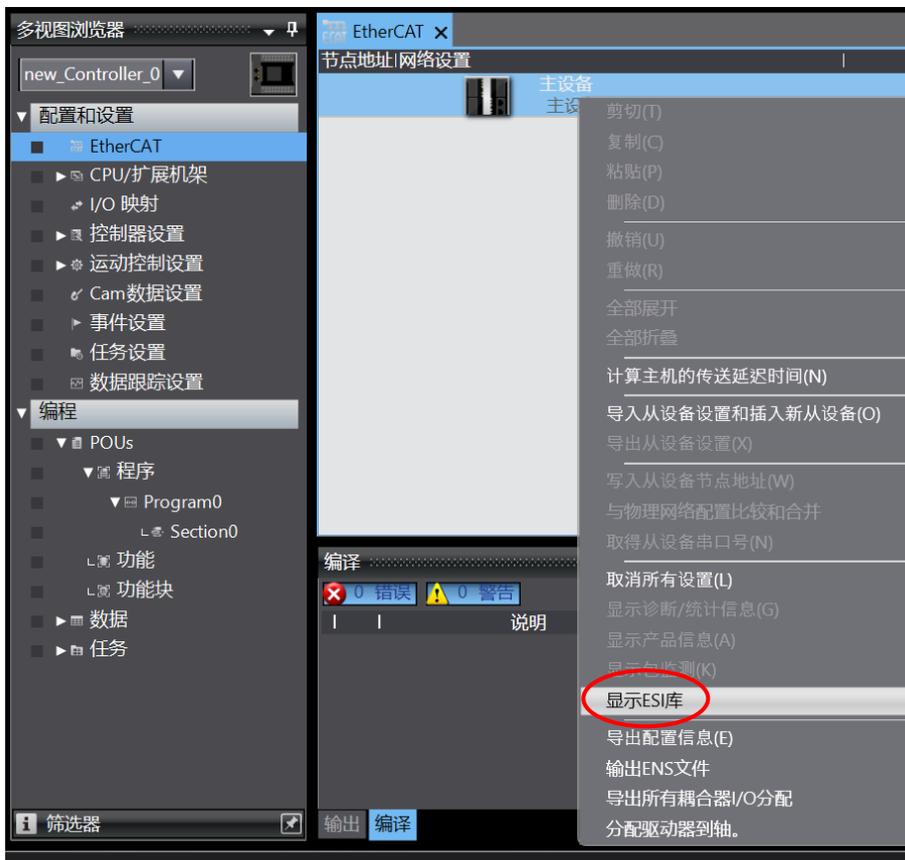


2、双击左侧“配置和设置”栏下的“EtherCAT”选项

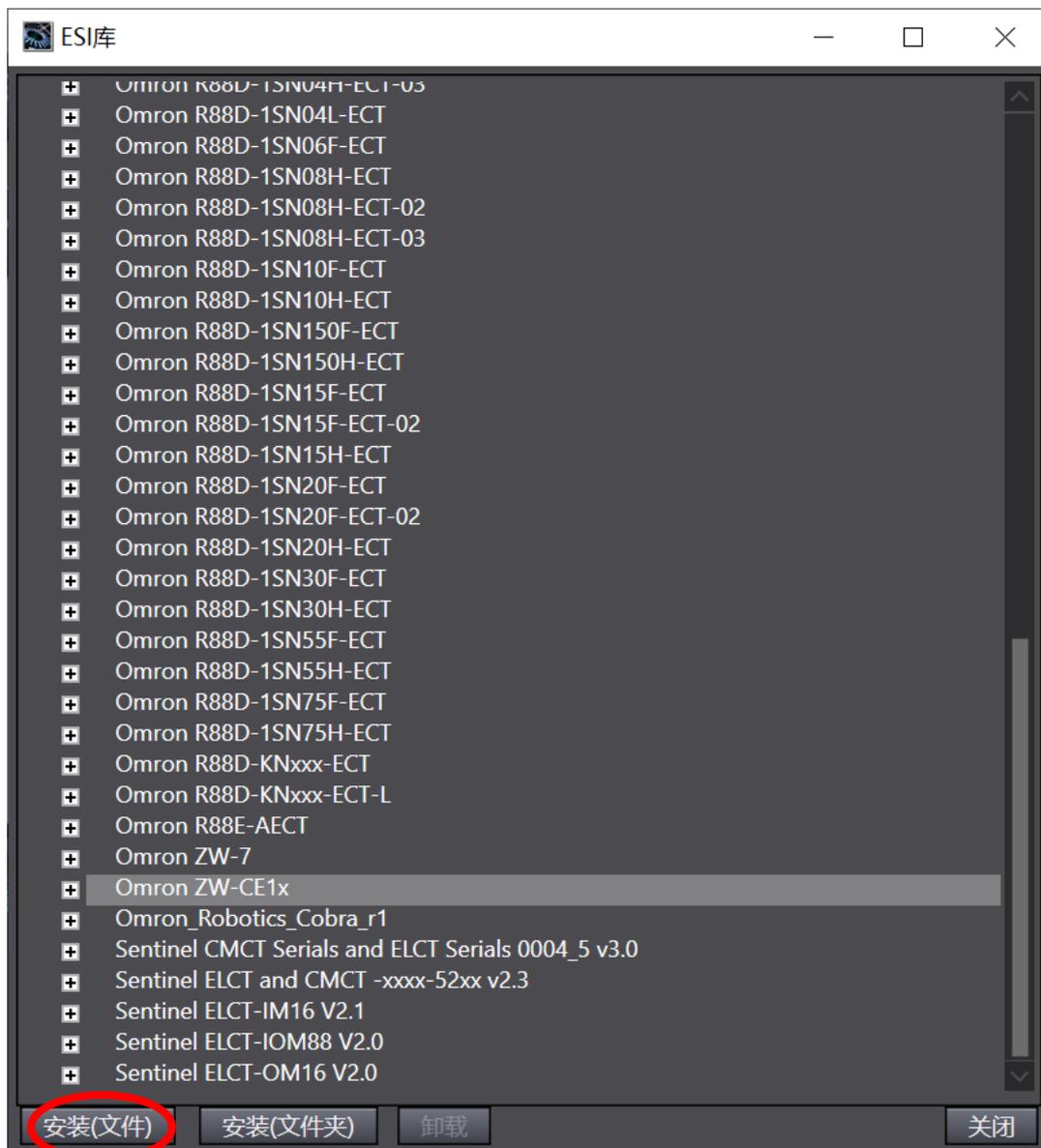


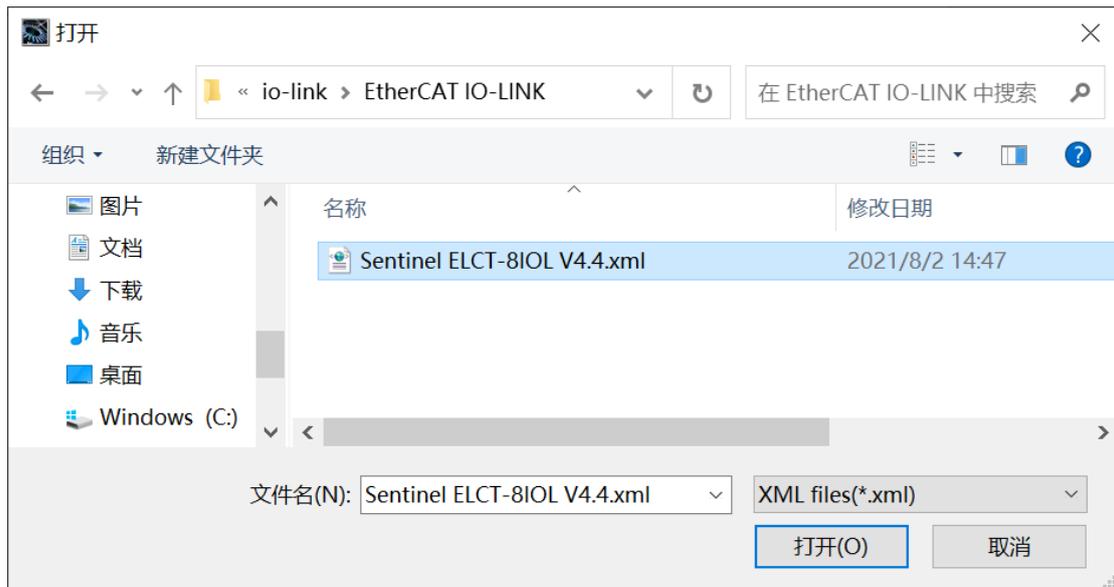


3、下面安装森特奈 IO-LINK 主站的 ESI 文件，右键“主设备”---点击“显示 ESI 库”

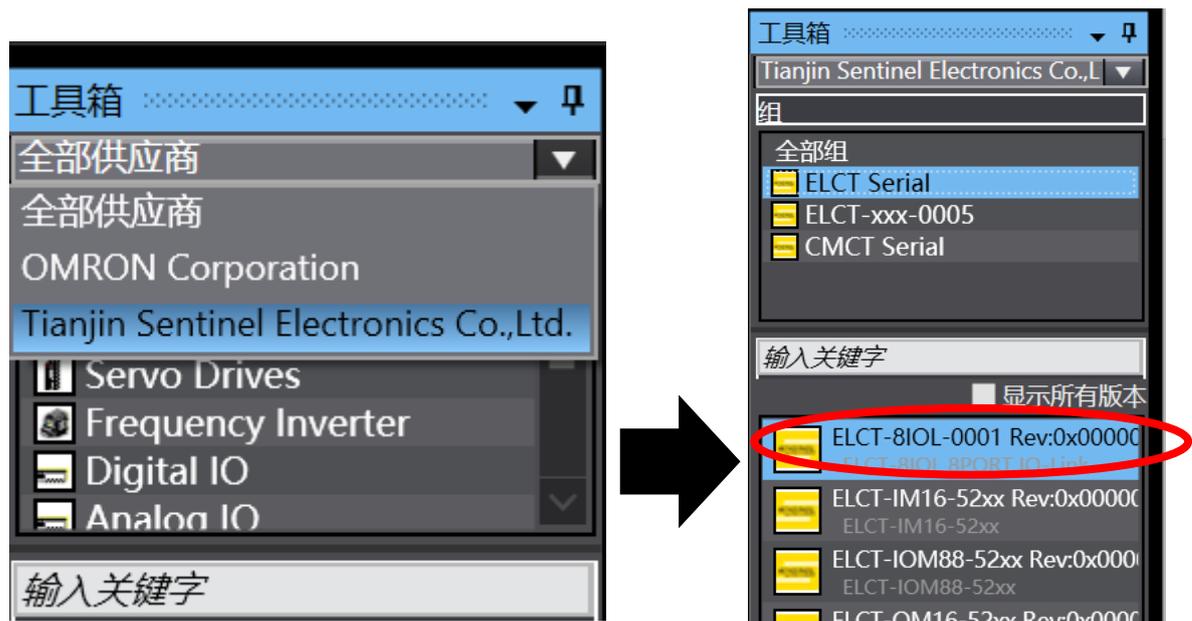


4、在弹出的界面中，点击“安装（文件）”，然后在弹出的对话框中找到森特奈 IO-LINK 主站的 ESI 文件，然后“打开”即可安装。

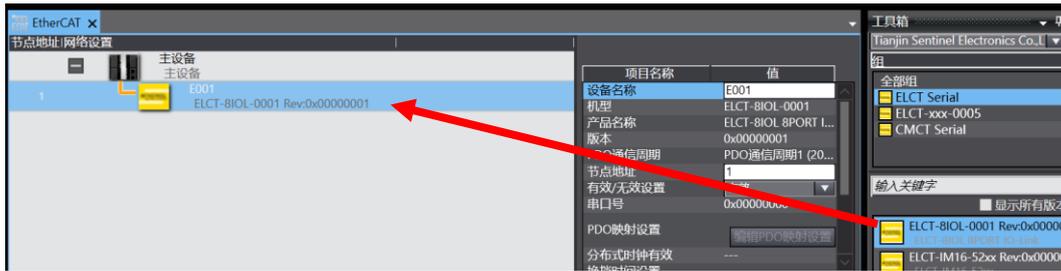




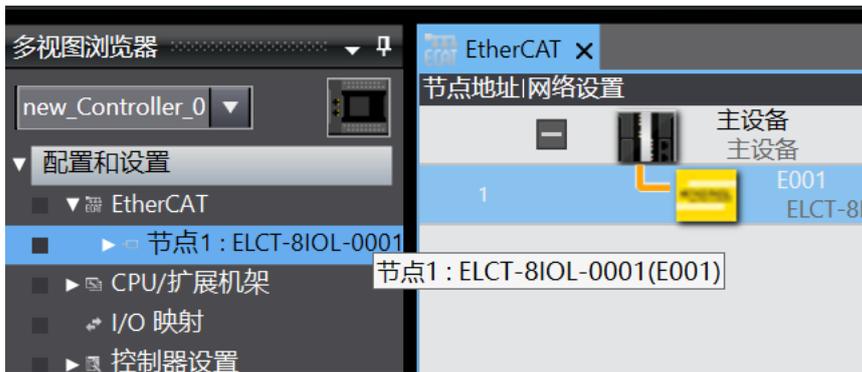
5、在右侧工具箱下方“全部供应商”一栏，选中“Tianjin Sentinel Electronics Co.,Ltd.”，下方将显示森特奈所有的 EtherCAT 模块型号。



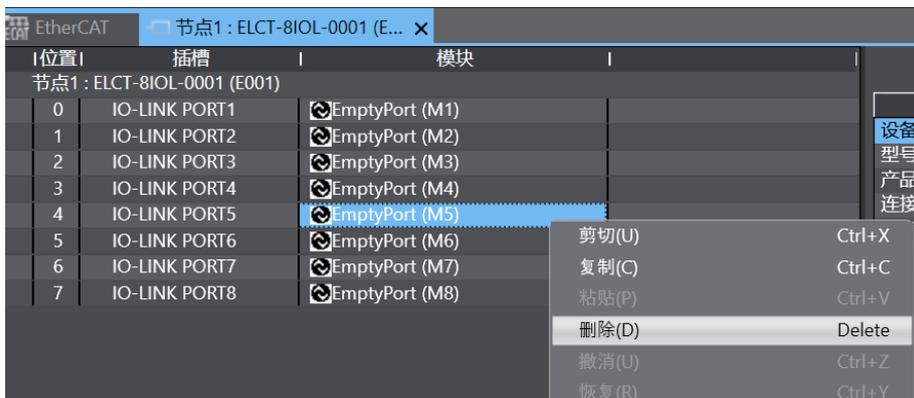
6、根据实际模块的连接顺序，依次将右侧栏中的对应型号拖拽至中间界面的“主设备”下（也可以双击对应型号的模块），本例中连接了一个 IO-LINK 主站，所以将 ELCT-8IOL-0001 拖拽到左侧



7、双击左侧“节点1：ELCT-8IOL-0001（E001）”

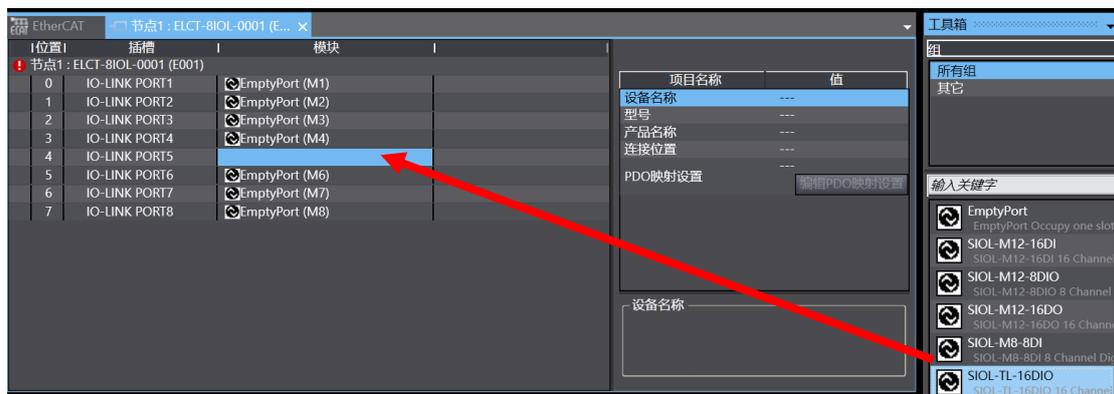


8、此时8个端口上都被“EmptyPort”空端口占用，由于第5端口我们连接了一个16路输入+16路输出的子站，所以选中第5个端口，右键，点击“删除”



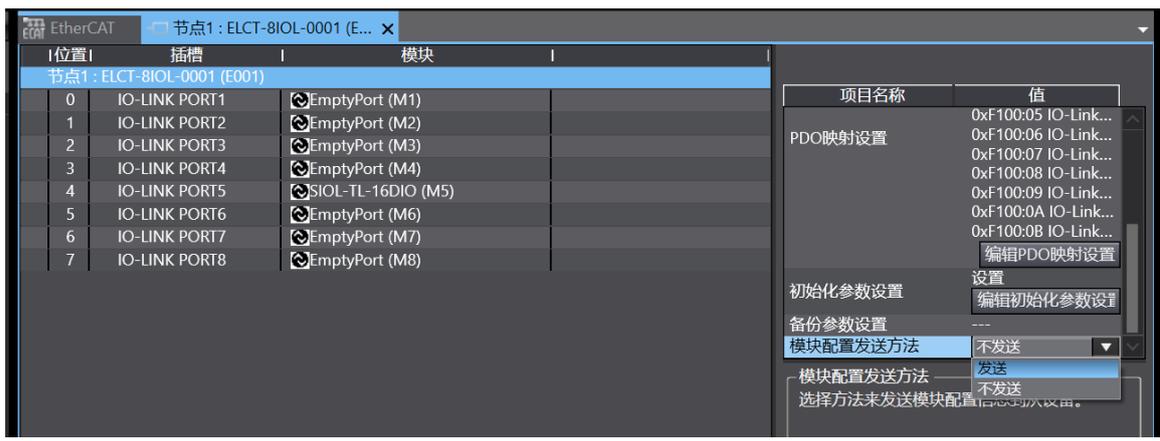
位置	插槽	模块
! 节点1: ELCT-8IOL-0001 (E001)		
0	IO-LINK PORT1	EmptyPort (M1)
1	IO-LINK PORT2	EmptyPort (M2)
2	IO-LINK PORT3	EmptyPort (M3)
3	IO-LINK PORT4	EmptyPort (M4)
4	IO-LINK PORT5	
5	IO-LINK PORT6	EmptyPort (M6)
6	IO-LINK PORT7	EmptyPort (M7)
7	IO-LINK PORT8	EmptyPort (M8)

9、然后在右侧“工具箱”目录下找到对应型号的子站（SIOL-TL-16DIO），将其拖入左侧的端口 5 中，（如果连接的是第三方的子站，则找到对应字节长度的通用子站，将其拖入左侧端口即可）

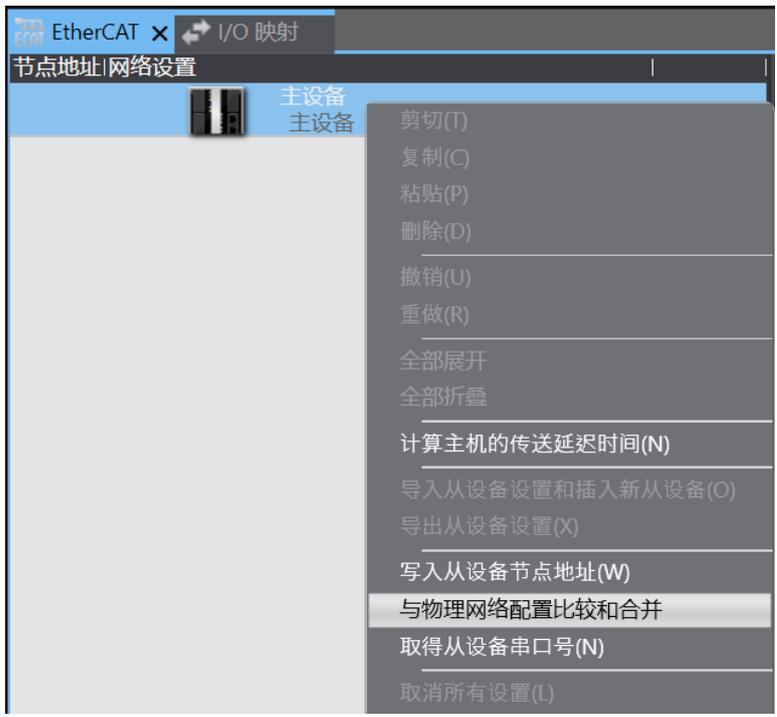


位置	插槽	模块
节点1: ELCT-8IOL-0001 (E001)		
0	IO-LINK PORT1	EmptyPort (M1)
1	IO-LINK PORT2	EmptyPort (M2)
2	IO-LINK PORT3	EmptyPort (M3)
3	IO-LINK PORT4	EmptyPort (M4)
4	IO-LINK PORT5	SIOL-TL-16DIO (M5)
5	IO-LINK PORT6	EmptyPort (M6)
6	IO-LINK PORT7	EmptyPort (M7)
7	IO-LINK PORT8	EmptyPort (M8)

10、端口上的子站都组态完以后，点击“节点 1: ELCT-8IOL-0001 (E001)”，同时在右侧“项目名称”下找到“模块配置发送方法”，将默认选项“不发送”改为“发送”，

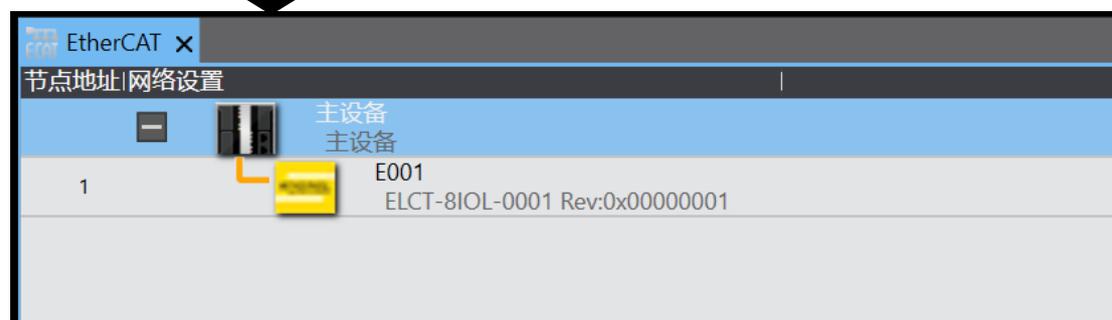
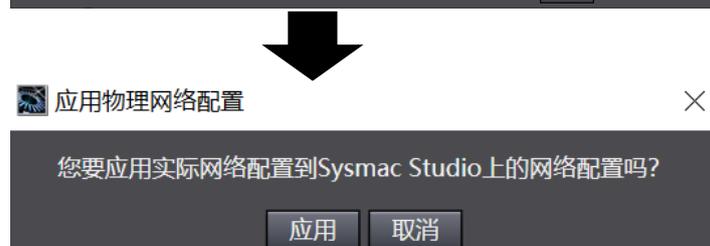
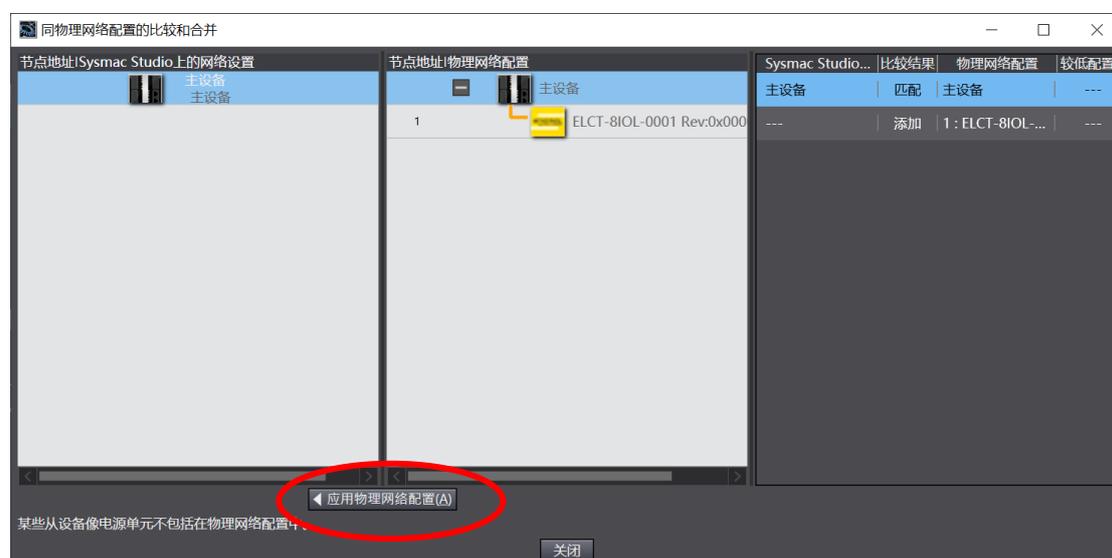


11、除了上述直接拖拽的组态方法外，还可以进行在线自动检测，方法如下：
 A: 点击菜单“控制器”----“在线”，转至在线后，右键点击“主设备”，选择“与物理网络配置比较和合并”。



B: 在弹出的对话框中，中间部分显示的就是实际的物理网络配置，此时点

击“应用物理网络配置(A)”，点击“应用”并“关闭”。实际组态就被扫描出来了，同时再将“模块配置发送方法”，改为“发送”。（如果选择“不发送”，则改变组态后，下载至 PLC 时，改变的组态不会被下载）

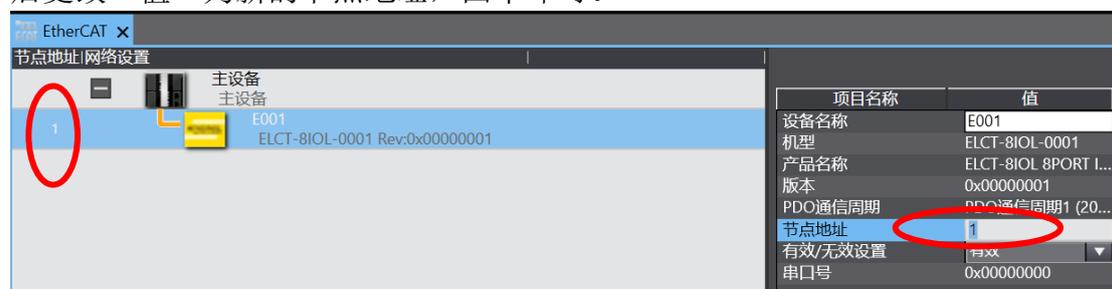


说明：模块在刚上电后，会自动检测并与8个端口上连接的IO-Link Device建立通信。如果此时EtherCAT未正常通信，执行扫描操作则会扫描出EtherCAT模块及每个端口的IO-Link Device。也可以手动对EtherCAT模块中的Slots进行修改。

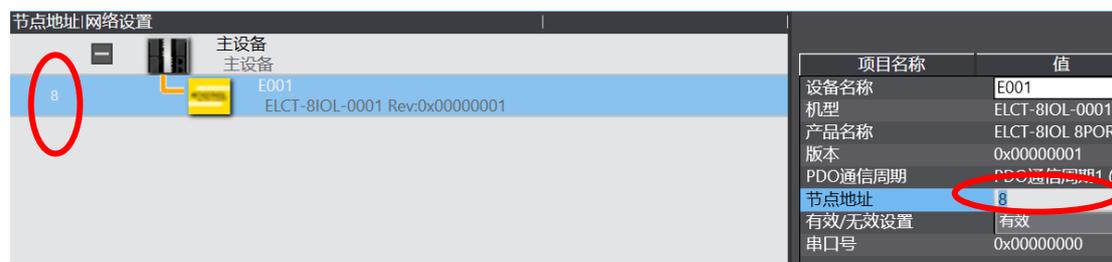
注意：如果刚上电后EtherCAT与EtherCAT Master建立了正常通信，则模块将会按照组态中Slots参数执行8个IO-Link端口的连接操作。如果想扫描8个端口连接的Device，则需先去除对EtherCAT模块的组态，使其与EtherCAT Master断开通信，之后重新上电EtherCAT模块，再执

行自动扫描。

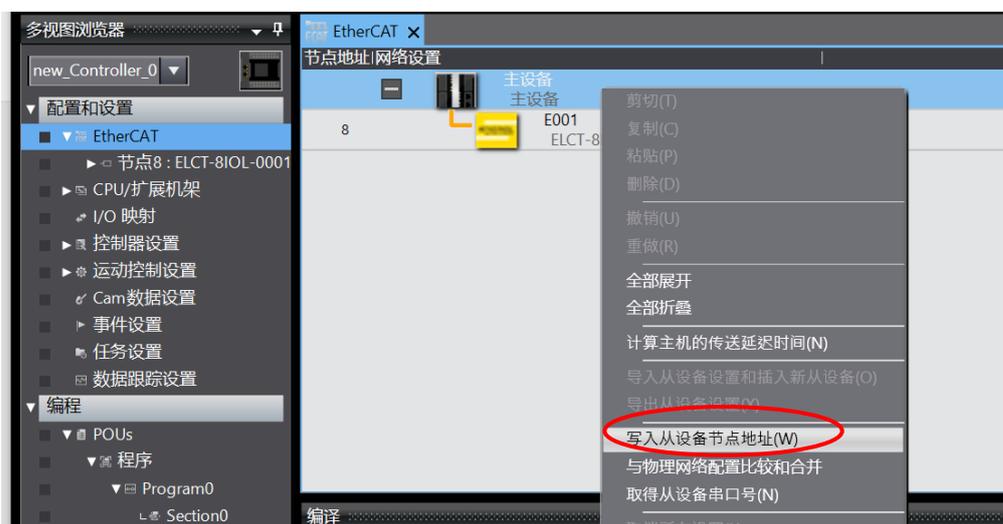
12、如果采用拖拽方式组态，则在每个模块前方都有默认分配一个节点地址，（一般按顺序 1、2、3...）该例中，第一个模块节点地址是“1”，（如果采用自动扫描的话，则模块前方显示的节点地址为模块现在实际的节点地址）如果要更改节点地址，可以选中该模块，在右侧“项目名称”中找到“节点地址”，然后更改“值”为新的节点地址，回车即可。



13、本例中，我们通过扫描后我们发现 IO-LINK 主站模块的节点地址是“1”，比如我们改为“8”



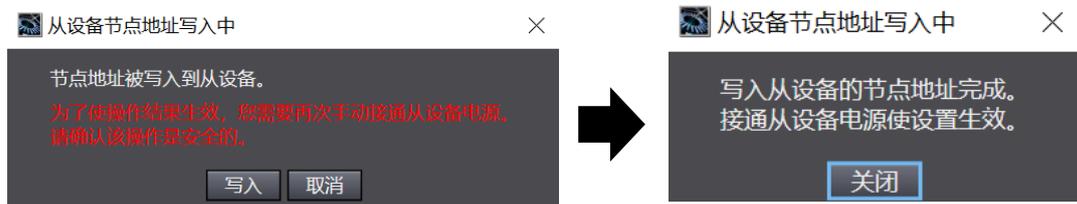
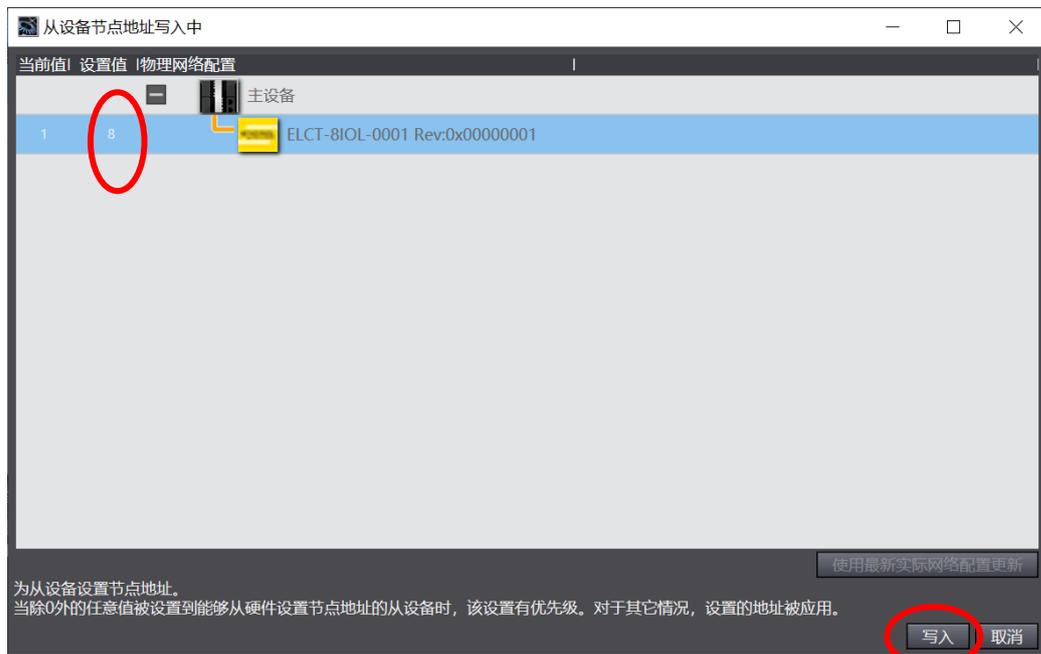
14、下面要把节点地址写入设备中，操作如下：点击菜单“控制器”---“在线”，转在线后，右键“主设备”---“写入从设备节点地址”



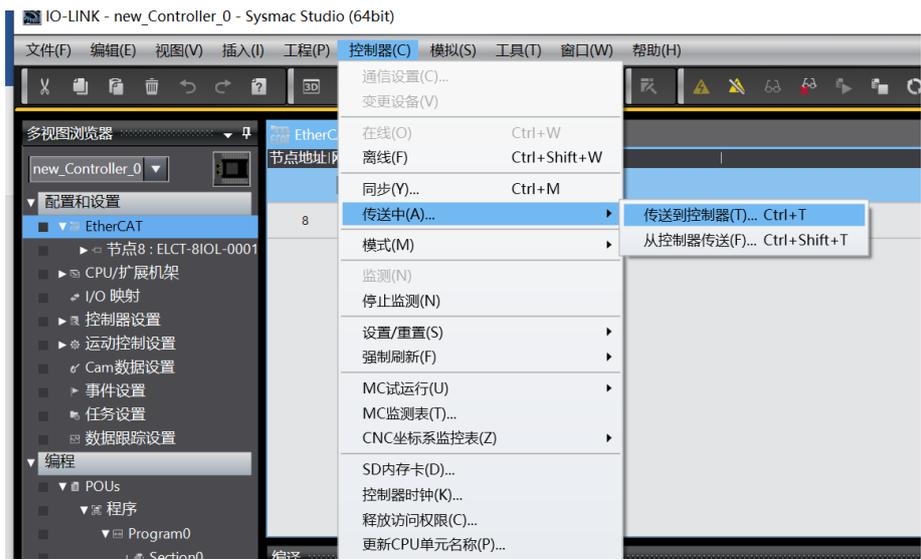
从设备节点地址写入中



15、此时显示的“当前值”即模块之前的节点地址，此时我们双击“设置值”，修改为之前的设置“8”，修改完正确的模块节点地址后，点击“写入”然后“关闭”即可。写入完成后，模块应该断电重启，此时写入的地址才会生效。



16、在“在线”状态下，选择菜单“控制器”----“传送中”----“传送到控制器(T)…”并下载至PLC。此时森特奈符合EtherCAT协议的IO-LINK主站模块就组态完成。



17、下面要对子站模块 I/O 地址分配变量名。双击左侧菜单“I/O 映射”可以查看子站模块的 I/O 点分配。其中右侧上半部分为 IO-LINK Device 状态，用户可以参考说明书进行 IO-LINK 状态监测。

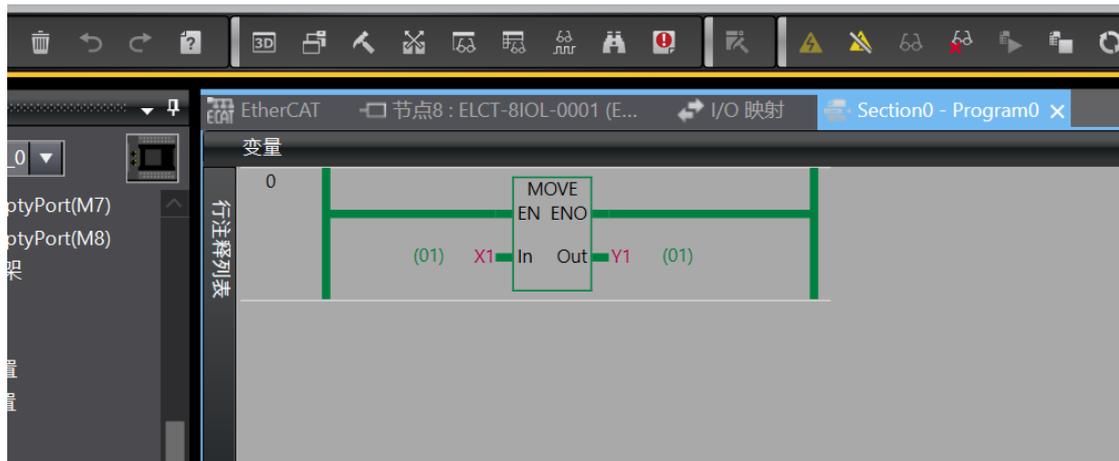
位置	端口	说明
节点8	ELCT-8IOL-0001	
	IO-Link Device Control Device Control_reserved_F200_01	
	IO-Link Device Status_8 Port IO-Link Current Stat_F100_01	
	IO-Link Device Status_8 Port IO-Link Error Status_F100_02	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port1_F100_03	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port2_F100_04	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port3_F100_05	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port4_F100_06	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port5_F100_07	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port6_F100_08	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port7_F100_09	
	IO-Link Device Status_Error Times_Port8_F100_09	
	IO-Link Device Status_Reserved_F100_09	
插槽0	EmptyPort	
插槽1	EmptyPort	
插槽2	EmptyPort	
插槽3	EmptyPort	
插槽4	EmptyPort	
插槽5	SIOL-TL-16DIO	
插槽6	EmptyPort	
插槽7	EmptyPort	

18、下面插槽 5 即是 16 路输入+16 路输出子站，我们定义图中所示的四个变量。

插槽3	EmptyPort				
插槽4	EmptyPort				
插槽5	SIOL-TL-16DIO				
	Outputs_BYTE0_OUT_7000_01		W	BYTE	Y1
	Outputs_BYTE1_OUT_7000_02		W	BYTE	Y2
	Inputs_BYTE0_IN_6000_01		R	BYTE	X1
	Inputs_BYTE1_IN_6000_02		R	BYTE	X2

19、至此，即可使用森特奈 IO-LINK 主站、子站模块组态完成并可以进行编程

了。



说明：对于欧姆龙 NX1P2 PLC，如果版本低于 1.21，在 IO-LINK 主站端口添加 32Byte 的子站，下载程序后则会出现如下图所示的错误，只要选择高于 1.21 版本的 PLC 即可解决。

