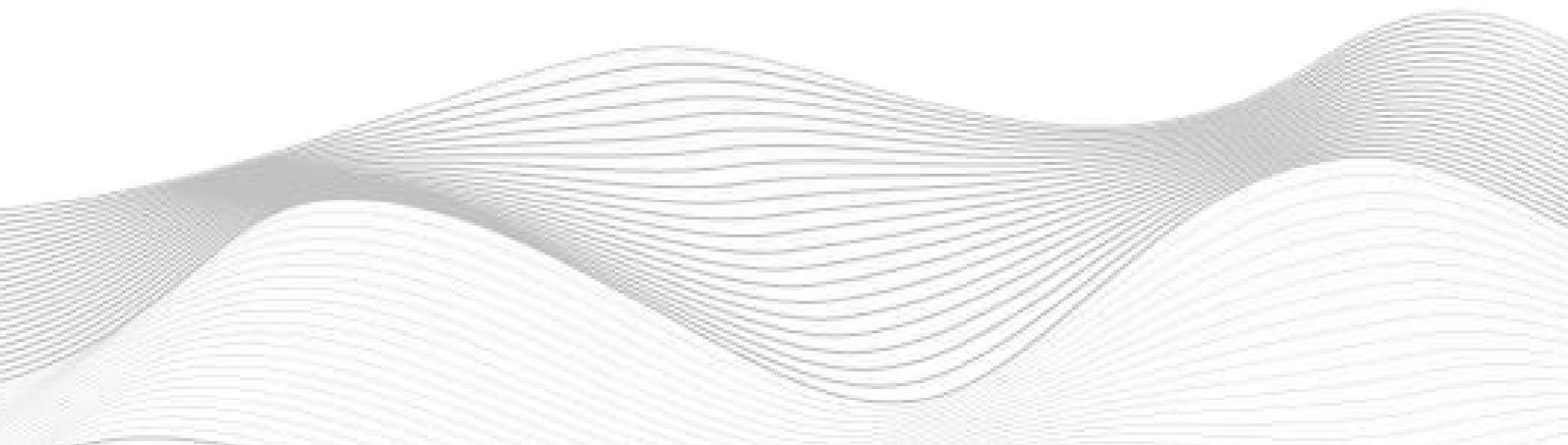




技术笔记

EP-0810L与汇川AM401的连接 应用

关键词：ETHERNET/IP，AM401-1608TP，浏览器，EP-0810L



修订记录

变更内容:	
2023-12-21 创建本文档。	
编制: 刘小锋	审核:
2023 年 12 月 21 日	2023 年 12 月 21 日

目录

EP-08IOL与汇川AM401的连接	1
1. 原理概述	4
2. 调试环境	4
3. 技术实现	4
3.1 硬件连接	4
3.2 主页设置	5
3.3 端口设置	5
3.4 状态	6
3.5 调试	7
3.6 参数管理	7
3.7 IOLINK从站ISDU参数说明	8
3.8 IOLINK从站配置参数说明	8
3.9 示例工程建立	9
3.9.1 创建工程	9
3.9.2 plc设备的添加与连接	9
3.9.3 导入EDS文件 (eds)	10
3.9.4 添加EtherNT/IP主站	11
3.9.5 ETHERNET_A网络IP配置	11
3.9.6 扫描EP-08IOL设备(status/control+IO-LINK)	12
3.9.7 手动配置 (不带状态IO-LINK)	13
3.9.8 设置数据集	14
3.10 程序下载	15

1. 原理概述

汇川 AM401PLC 可以通过 ETHERNETT通信连接远程 IO 模块，通过在INOPROSHOP软件中导入远程 IO 模块的设备描述文件，通过扫描EP-08IOL模块即可通过简易连接进行远程 IO 控制。

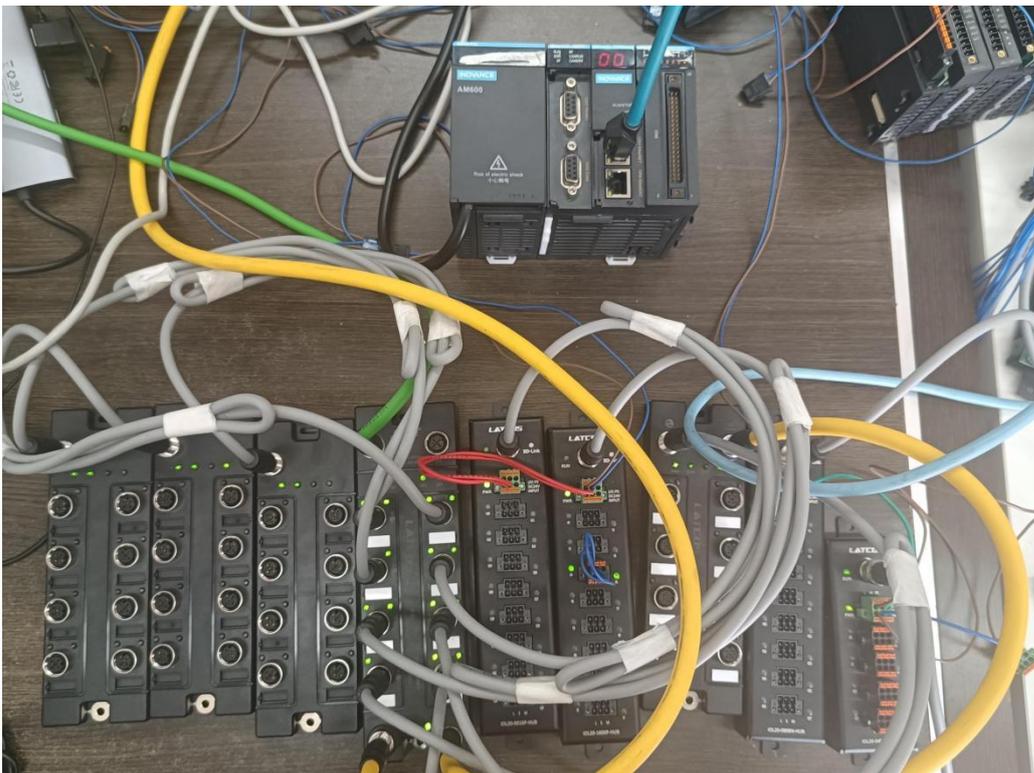
2. 调试环境

- 汇川 INOPROSHOP 及以上版本
- 远程 IO 模块设备描述文件EP-08IOL20250401.eds

3. 技术实现

3.1 硬件连接

1. 正确连接汇川 AM401 系列 PLC 与远程 IO 模块电源。
2. 通过网线插入到IOLINKIO 的 LK1/LK2 口，后将PLC的网线一起接到交换机上。
- 3.IOLINK主站端口0-7分别连接的从站信号是iol-1600, iol-1600, iol-1600, iol20-0016, iol20-1600, iol-0016, iol20-0016, iol20-0808, iol20-0404。



3.2 主页设置

把本站的硬件全部配置好之后，在浏览器的网址栏输入192.168.0.2，设置模块IP地址以及模块参数（模块出厂IP地192.168.0.2）

1.以太网设置：这里可以修改IP地址，再登陆以修改后的IP地址登陆。出厂默认192.168.0.2，修改IP地址后遗忘可以用config软件扫描出来。
安全模式：所有安全模式的前提，这里设置Enable后从站或本体的安全模式才能生效；这里设置disable后从站或本体设置了安全模式也不会生效。

2.自动识别：设置成开启后，只要在端口设置里把各个端口设置成IOLINK模式，刷新下端口设置就能自动识别凌科的IOLINK从站模块的数据长度，产品ID,设备ID及相关信息。

3.输入/输出参数：这里是把IOLINK主站当作普通数字量输入输出使用时（既本体的安全模式和输入滤波），设置的输入滤波和输出安全模式，其中PIN2只能当数字量输入使用，PIN4既可以当数字量输入，也可以当数字量输出使用。

4.Ethernet/IP数据集：过程数据的大小，这里分为两种，一种是不带状态的用100和150，还有一种带状态的用101和160，在主站上配置从站信息时可以选择不带状态的数据，需要把100和150的字节数填入，反之选择带状态的数据，需要把101和160的字节数填入。

3.3 端口设置

1.Function: INACTIVE关闭端口； IOLINK选择io从站； DI本体作为纯数字量输入； DOUT NPN本体作为PNP型数字量输出； DOUT PNP本体作为PNP型数字量输出。

2.Vendor: 厂商ID，凌科iolink从站默认0X3DC

3.Device ID: 设备ID,以防护等级来分有2种，一种是IP67的，一种是IP20的。其中IP20的型号前面会加20字样，IP67没有字样。

4.iolink cycle: iolink通讯周期，默认6.4ms，这里可以不设置，可以修改为8, 9.6, 11.2, 12.8, 14.4, 16.0, 17.6, 19.2。

5.Validation: 校验模式，1校验，0不校验。

6.input len: 输入长度 (byte)

7.output len: 输出长度 (byte)

8.swap: 字节交换，disable不交换，enable交换

9.设置

当主页设置自动识别打开后，在相应的端口Function下，把默认参数INACTIVE修改为IOLINK,点击设置后再

点击端口设置，即可自动识别模块。

LATCOS EP-08IOL 主页 **端口设置** 状态 调试 参数管理 中文 English

第一步 **端口0**

Function: INACTIVE Vendor ID: Device ID: IOLink Cycle: Validation: Input len: Output len: Swap: Disable 设置

初始状态通道关闭

LATCOS EP-08IOL 主页 **端口设置** 状态 调试 参数管理 中文 English

第二步 **端口0**

Function: IOLink Vendor ID: Device ID: IOLink Cycle: Validation: Input len: Output len: Swap: Disable 设置 2

LATCOS EP-08IOL 主页 **端口设置** 状态 调试 参数管理 中文 English

第三步 **端口0**

Function: IOLink Vendor ID: 0x3DC Device ID: 0x16D1 IOLink Cycle: Validation: 1 Input len: 2 Output len: Swap: Disable 设置

通过这三步，就可以把从站的信息自动读上来。设置好端口后，可以返回主页查看数据集，用作 ethernet/ip通信时填入的数据。

3.4状态

LATCOS EP-08IOL 主页 端口设置 **状态** 调试 参数管理 中文 English

1. 端口 0

2. 标识数据: 供应商 ID: 0x3DC, 设备 ID: 0x16D1, 厂商名称: LATCOS, 产品 ID: LN11600, 产品文本: IP67 Sensor/Actor Hub M12, 固件版本: Jan 20 2025 15:50:01 V1.2, 特定于应用程序的标记:***

3. 过程数据: 输入长度: 0x2, 输出长度:

4. ISDU: 索引: 0x0, 子索引: 0, 数据(Hex):, 结果: Read Write 应用

1.端口, 0-7
2.标识数据: 包括了供应商ID,设备ID,产品ID等相关信息。
3.过程数据: 分为输入长度和输出长度
4.ISDU:用来查询或临时设置相关输入输出参数

这里索引读和写，值做临时用。具体的索引号，详见iolink参数说明表。常用索引号如下：

inversion(输入反向)	0x40
filter(输入滤波值)	0x41
errmode(输出错误模式)	0x42
errvalue(输出错误值)	0x43

3.7 IOLINK从站ISDU参数说明

IOLINK从站ISDU参数					
ISDU		名称	权限	数据类型	描述
索引	子索引				
0x10	0x00	Vendor_Name(厂商名称)	R	64 String	LATCOS
0x11	0x00	Vendor_Text(供应商文本)	R	64 String	www.latcos.cn
0x12	0x00	Product_Name(产品名称)	R	64 String	LNI IOL-D08-D08-M12
0x13	0x00	Product_ID(产品ID)	R	64 String	LNI0808
0x14	0x00	Product_Text(产品文本)	R	64 String	IP67 Sensor/Actor Hub M12
0x15	0x00	Serial_Number(序列号)	R	64 String	-
0x16	0x00	Hardware_Revision(硬件版本)	R	64 String	v10
0x17	0x00	Firmware_Revision(固件版本)	R	64 String	-
0x18	0x00	Application_specific_tag(特定于应用程序的标记)	R/W	32 String	***

3.8 IOLINK从站配置参数说明

IOLINK从站配置参数说明 (IP67)						
型号	索引	子索引	名称	权限	数据类型	描述
IP67 8DI8DO	0x40	0x00	inversion(输入反向)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x41	0x00	filter(输入滤波值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3
IP67 16DI	0x40	0x00	inversion(输入反向)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x41	0x00	filter(输入滤波值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3
IP67 16DO	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3

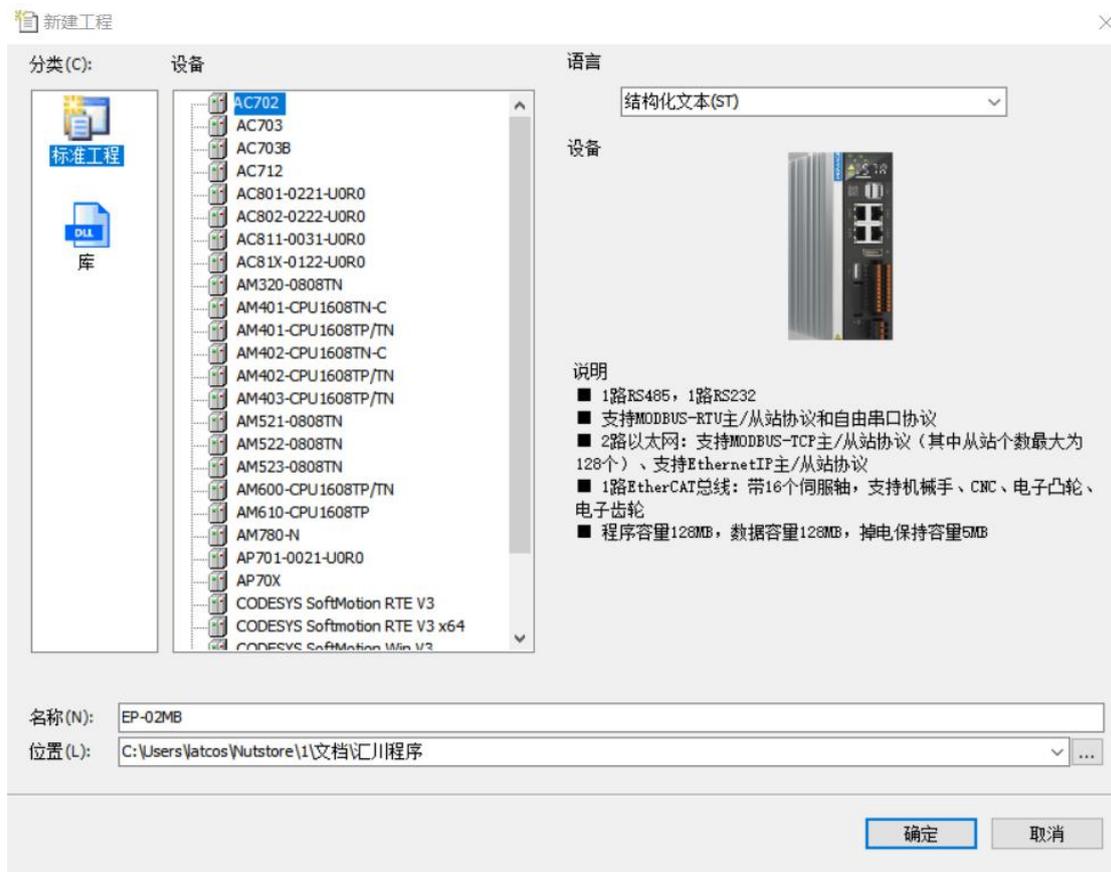
IOLINK从站配置参数说明 (IP20)						
型号	索引	子索引	名称	权限	数据类型	描述
IP20 4DI4DO	0x40	0x00	inversion(输入反向)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x41	0x00	filter(输入滤波值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3
IP20 8DI	0x40	0x00	inversion(输入反向)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x41	0x00	filter(输入滤波值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3

IP20 8DI8DO	0x40	0x00	inversion(输入反向)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x41	0x00	filter(输入滤波值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3
IP20 8DO	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	8 Unsigned	0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3
IP20 16DI	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt(看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3
IP20 16DO	0x42	0x00	errmode(输出错误模式)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x43	0x00	errvalue(输出错误值)	R/W	16 Unsigned	0x00 0x00
	0x80	0x00	IsduWdtMaxCnt((看门狗超时次数)	R/W	8 Unsigned	3

3.9 示例工程建立

3.9.1 创建工程

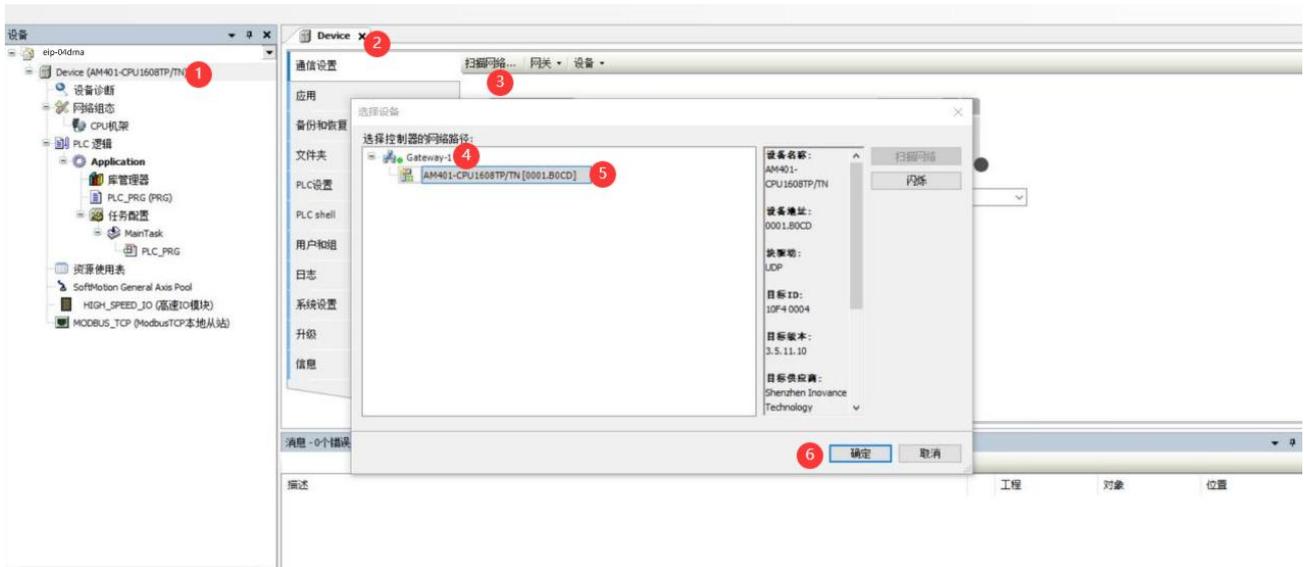
新建工程打开 inoproshopl 软件，选择“标准工程”，并填写项目名称、路径等相关信息，点击“确认”即可。



3.9.2 plc设备的添加与连接

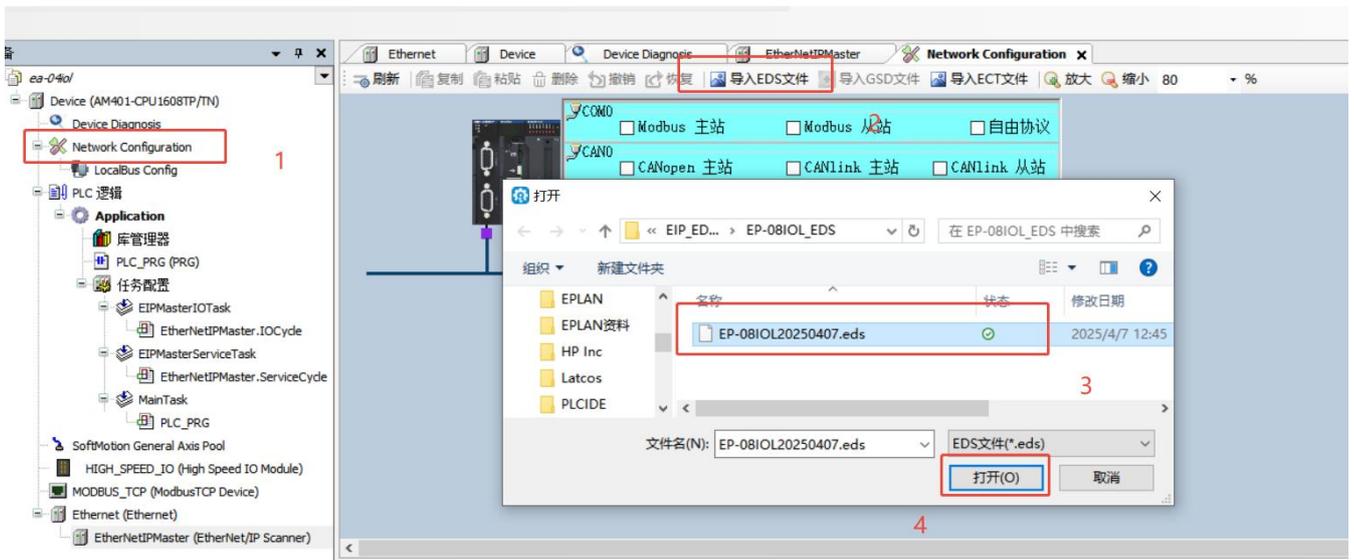
双击界面左边的“device”，出现下级目录，点击通用设置里面的“扫描网络”，双击“gateway”找到到对

应的plc后，选中后确认。



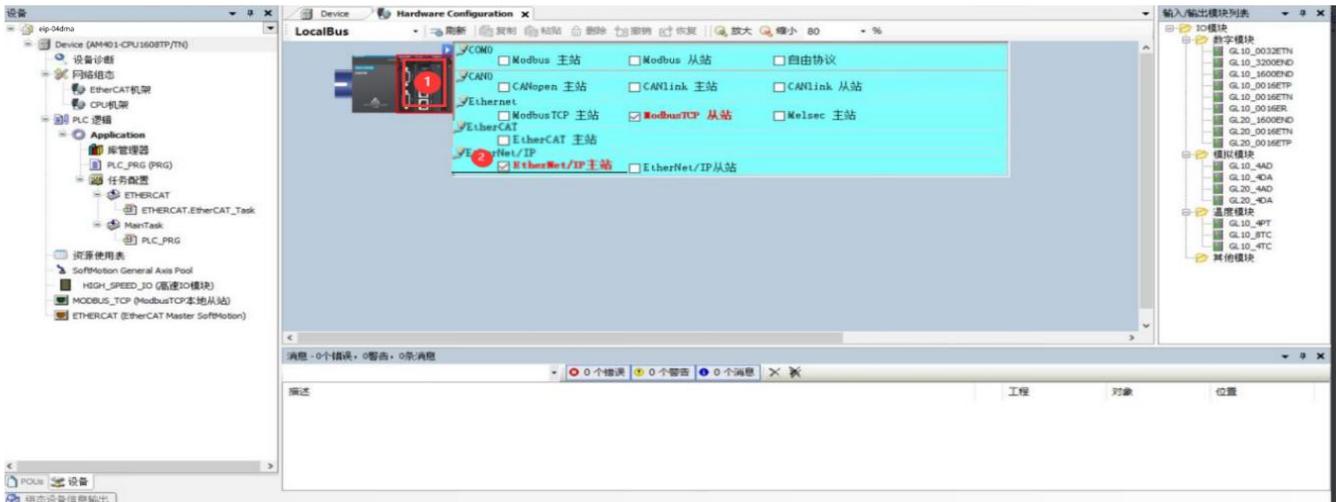
3.9.3 导入EDS文件 (eds)

点击菜单栏的“网络组态”按钮，选择“导入EDS文件 (eds)”：EP-08IOL20250401.eds,点击打开即可。



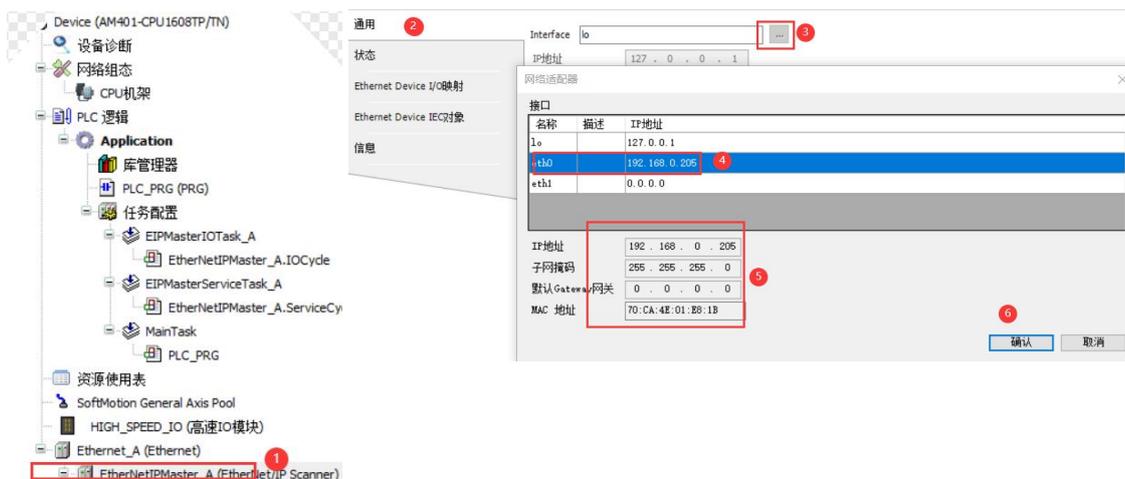
3.9.4 添加EtherNT/IP主站

选择中间界面的“PLC网口红色框位置”，在右侧通信目录找到“EtherNT/IP主站”选中EtherNT/IP主站前面的框。



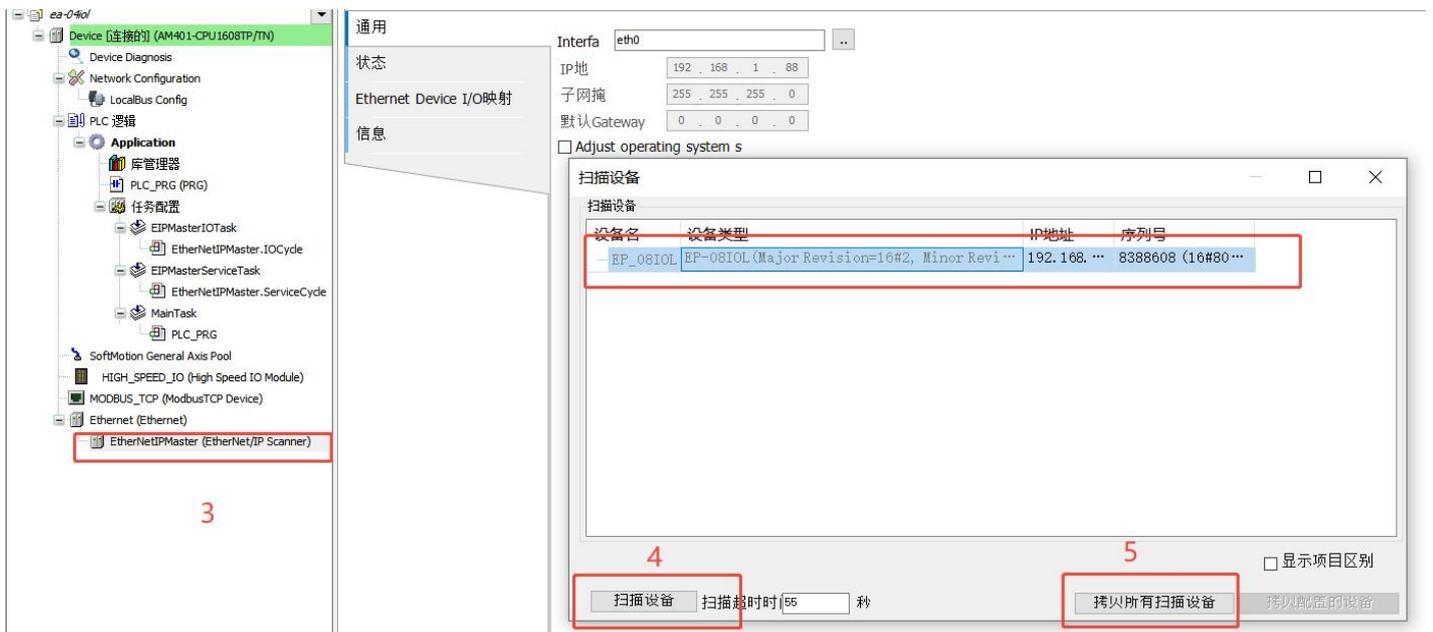
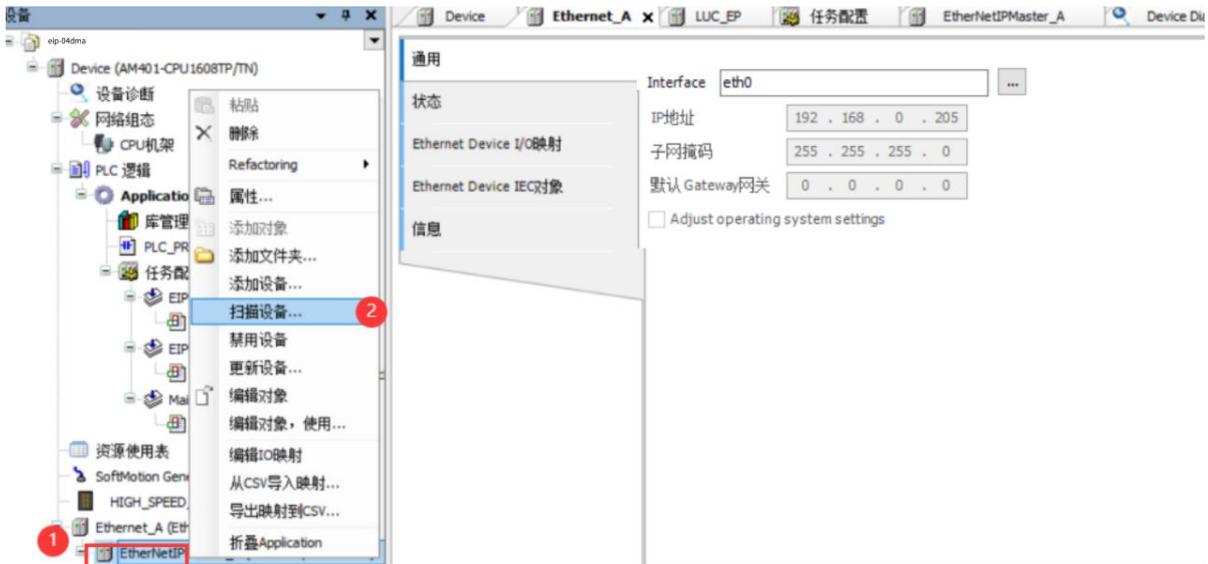
3.9.5 ETHERNET_A网络IP配置

双击选中ETHERNET_A(ETHERNET)然后左击选择“通用”，选择③处的图标，在跳出的选项框中选择eth0，修改其下方的网络参数，保证电脑与设备同一网段，最后点击确认。



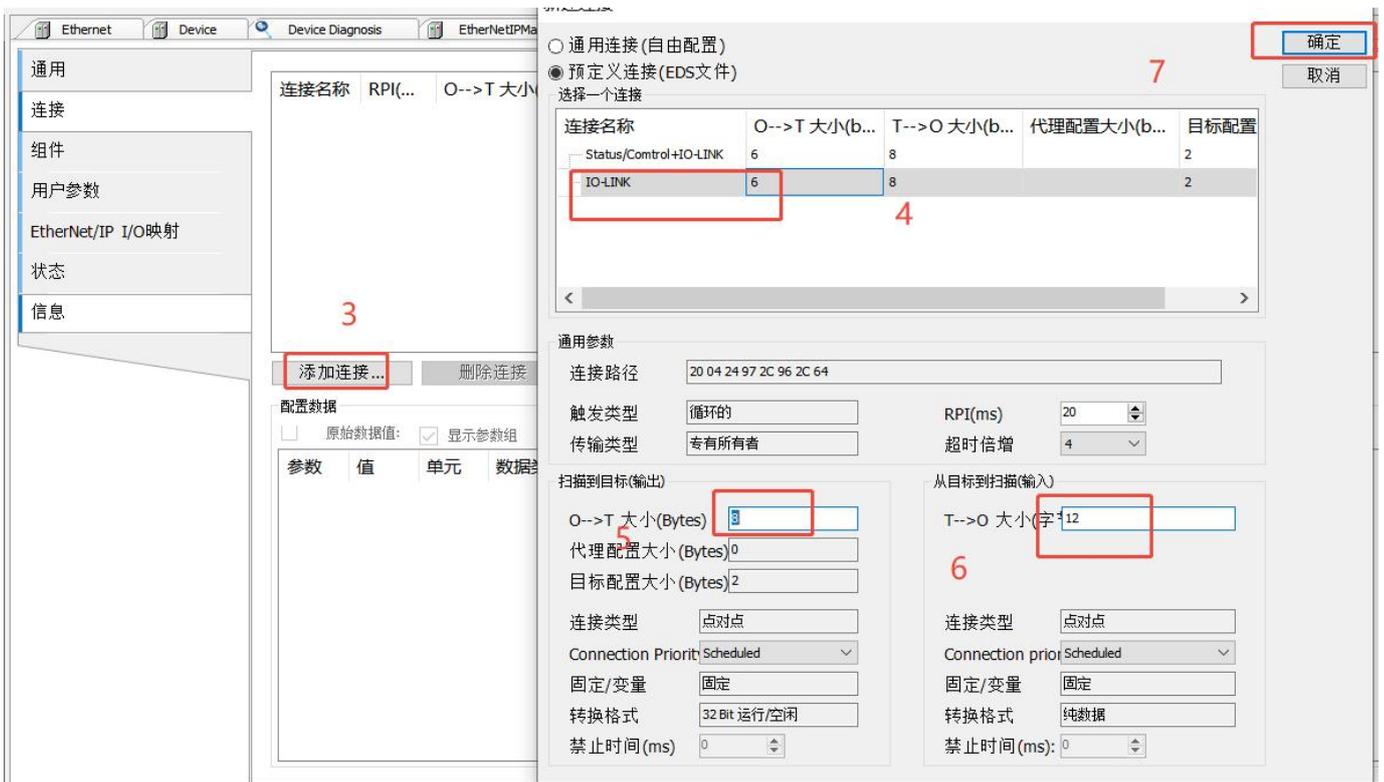
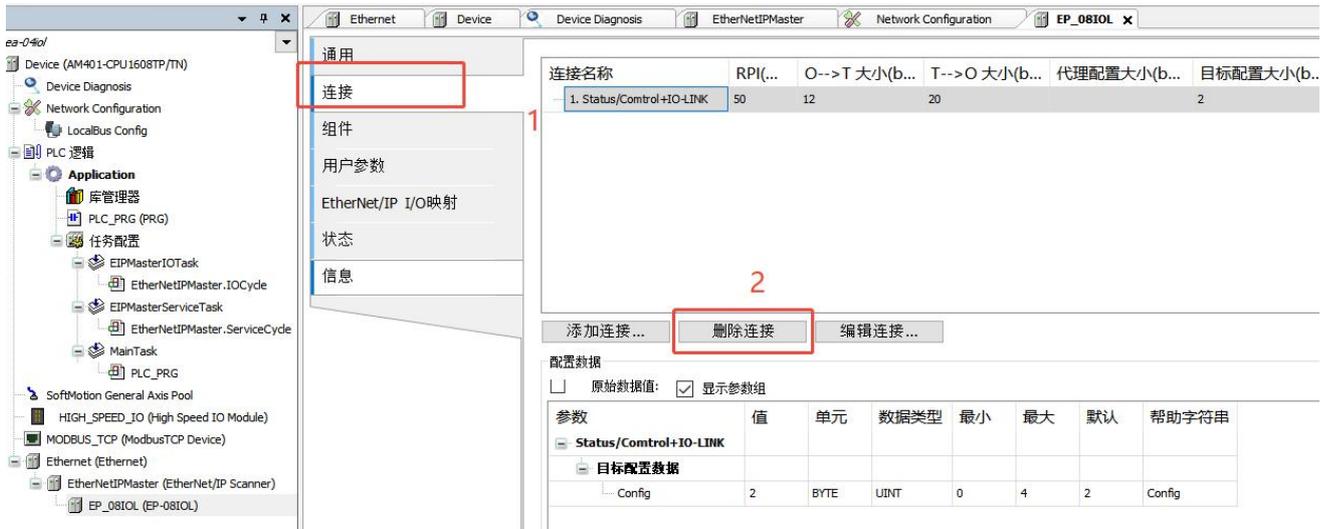
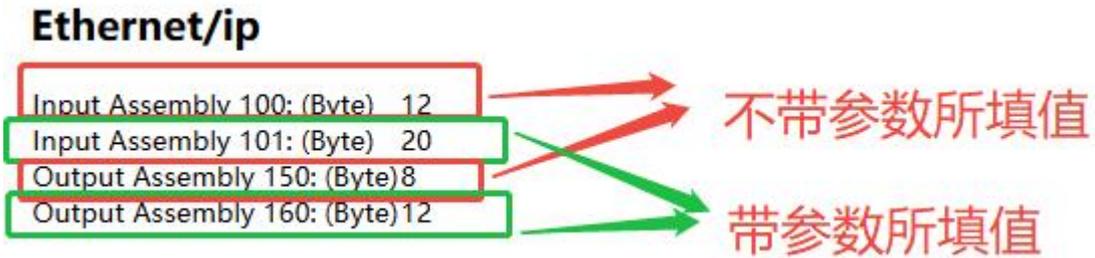
3.9.6 扫描EP-08IOL设备(status/control+IO-LINK)

单击选中ETHERNET MASTER_A(ETHERNET/IP SCANNER)然后右击选择扫描设备,选中扫描到的设备下方的LUC-EP,然后点击“拷贝扫描设备”。



3.9.7 手动配置 (不带状态IO-LINK)

通过网页, 查看iolink的数据长度, 长度为12byte, o长度为8byte。打开inoproshop, 双击“EP-08IO(EP-08IO)”, 再点击连接, 先删除连接, 再添加链连接, 设置连接I/O的数据长度 (与100, 150数据的长度要一致)。



3.9.8 设置数据集

在inoproshop中设置EP的连接参数。点击“连接”，设置输出数据集"output assembly"(O_>T)与输入数据集"input assembly"(T_>O)。

连接

连接名称	O->T 大小(byte)	T->O 大小(byte)	代理配置大小(byte)	目标配置大小(byte)
1. Status/Control+IO-LINK	12	20		2

输出组件 "Control+IO-LINK Output Assembly" (O-->T)

名称	数据类型	位长度	帮助字符串
本体做数字里输出控制位/未启用	WORD	16	固定定义
清除iolink从站输出模块未接电源标志位/未启用	WORD	16	
0016	WORD	16	从站输入
0016	WORD	16	
0808	WORD	16	
0404	WORD	16	

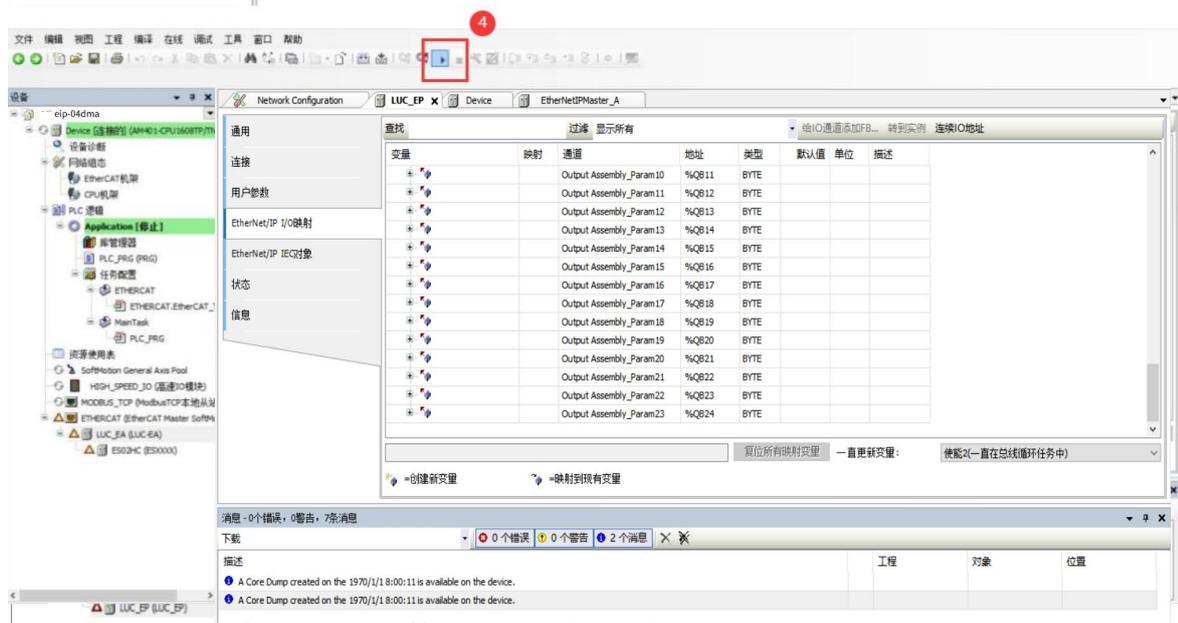
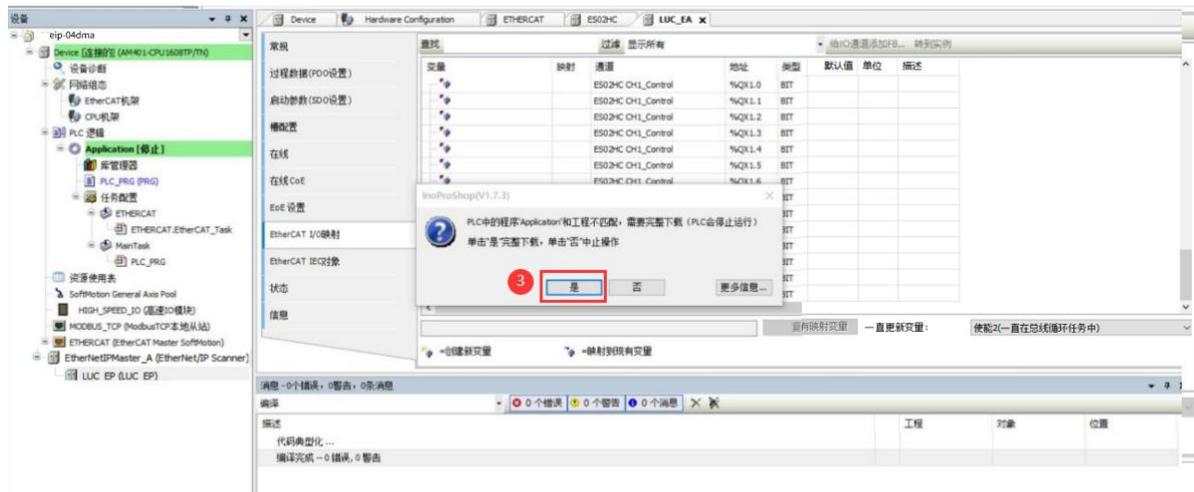
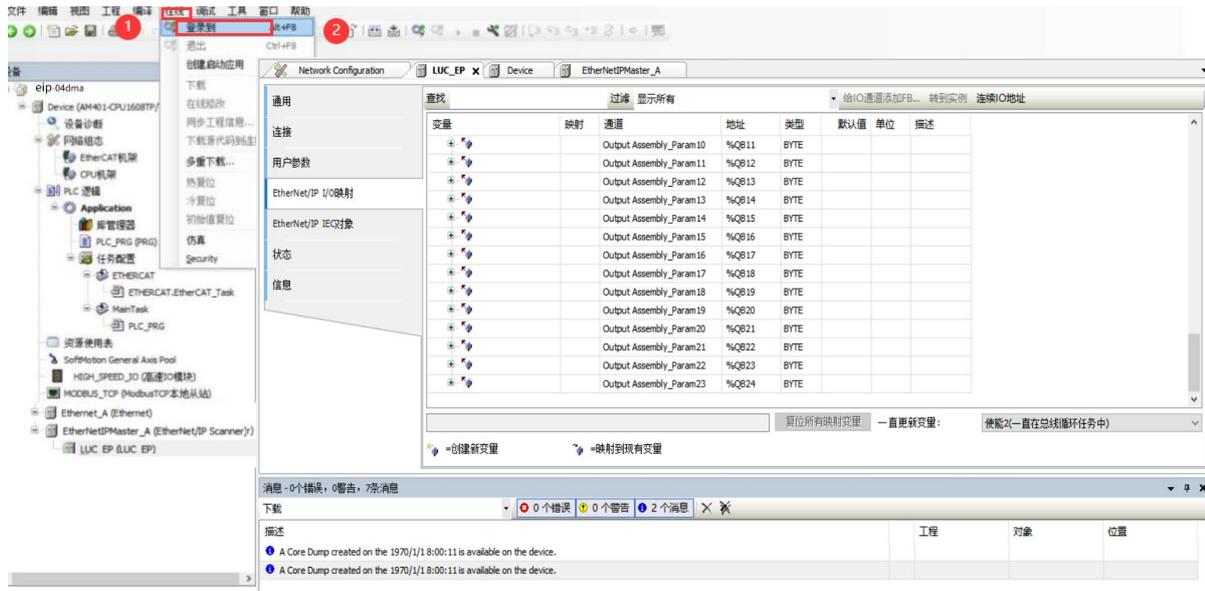
输入组件 "Status+IO-LINK Input Assembly" (T-->O)

名称	数据类型	位长度	帮助字符串
本体做数字里输入的数值	WORD	16	固定定义
iolink从站输出模块未接电源标志位/输入有效位	WORD	16	
iolink从站断线标志/ID设备验证位	WORD	16	
iolink从站过程数据长度错误/暂未启用	WORD	16	
1600	WORD	16	从站输出
1600	WORD	16	
1600	WORD	16	
0016	WORD	16	
0808	WORD	16	
0404	WORD	16	

变量	映射	通道	地址	类型	默认值	当前值
Status/Control+IO-LINK						
		本体做数字里输入的数值	%IW 1	WORD	0	
		iolink从站输出模块未接电源标志位/输入有效位	%IW 2	WORD	55040	
		iolink从站断线标志/ID设备验证位	%IW 3	WORD	0	
		iolink从站过程数据长度错误/暂未启用	%IW 4	WORD	0	
		1600	%IW 5	WORD	0	
		1600	%IW 6	WORD	0	
		1600	%IW 7	WORD	0	
		0016	%IW 8	WORD	3	
		0808	%IW 9	WORD	0	
		0404	%IW 10	WORD	0	
		本体做数字里输出控制位/未启用	%QW 1	WORD	0	
		清除iolink从站输出模块未接电源标志位/未启用	%QW 2	WORD	0	
		0016	%QW 3	WORD	0	
		0016	%QW 4	WORD	0	
		0808	%QW 5	WORD	0	
		0404	%QW 6	WORD	0	

3.10 程序下载

点击在线-登录到，单机：“是”完整下载，然后点击运行。



官方网站



先进自动化控制及工业网络技术



无锡凌科自动化技术有限公司 www.latcos.cn 公司电话：0510-85888030
公司地址：江苏省无锡市惠山区清研路 3 号华清创智园 7 号楼 701 室

公司网址：www.latcos.cn