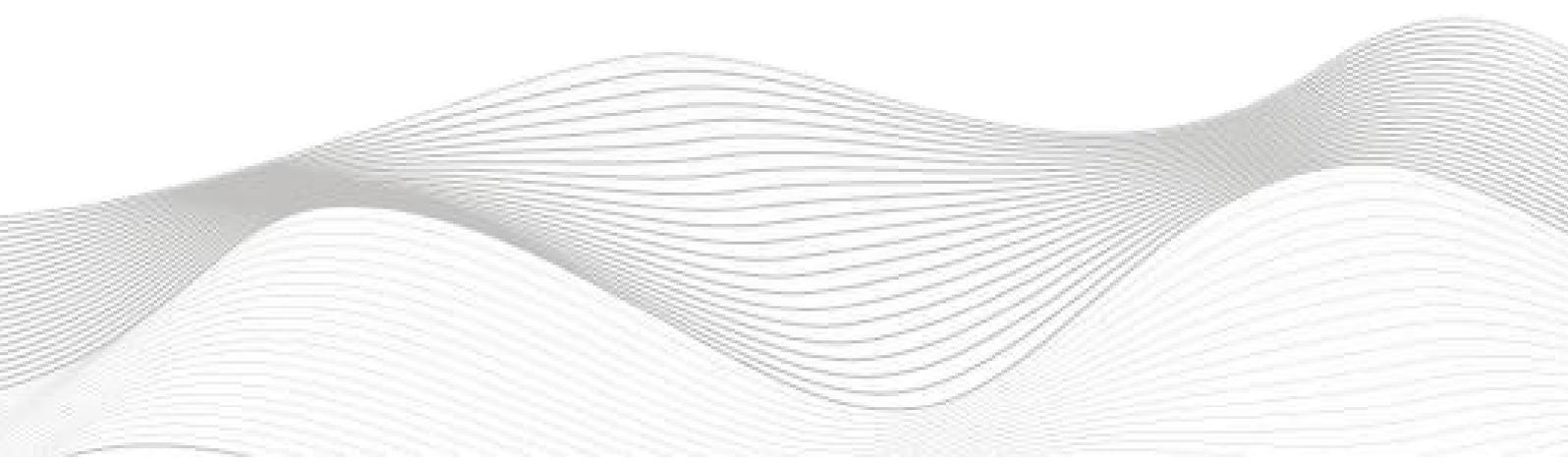




技术笔记

ES-04PM与三菱Q系类的连接 应用

关键词：CCLINK_IE_Field Basic, 三菱Q系类, LEA-CONFIG, ES-04PM



修订记录

变更内容:	
2024-01-16 创建本文档。	
编制: 刘小锋	审核:
2024年01月16日	2024年01月16日

目录

ES-04PM与三菱Q系类的连接	1
1. 原理概述	4
1.1 接线端子定义	4
1.2 接线图	5
1.3 过程数据定义	7
2. 调试环境	9
3. 技术实现	9
3.1 硬件连接	9
3.2 模块参数及IP地址配置	10
3.2.1 LAEConfig软件界面介绍	10
3.2.2 扫描网络中的硬件	10
3.2.3 修改模块的IP地址	11
3.2.4 修改模块的参数	11
3.2.5 用LEA-CONFIG软件进行启动参数设置	12
3.3 示例工程建立	15

1. 原理概述

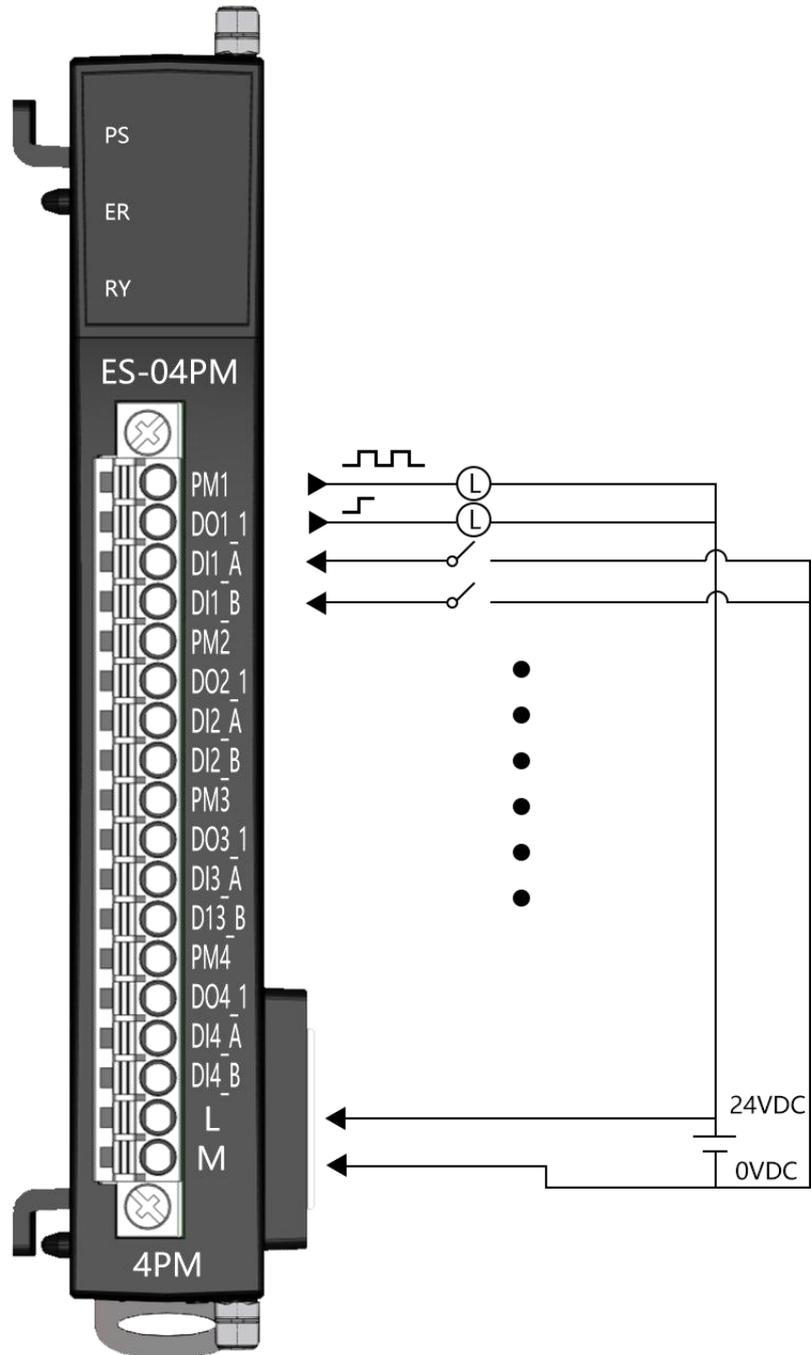
三菱FX5U系列 PLC可以通过cc-link ie/fb 通信连接远程 IO 模块，通过添加LUC-CEB耦合器和ES-04PM扩展模块，即可通过简易连接进行远程 IO 控制。

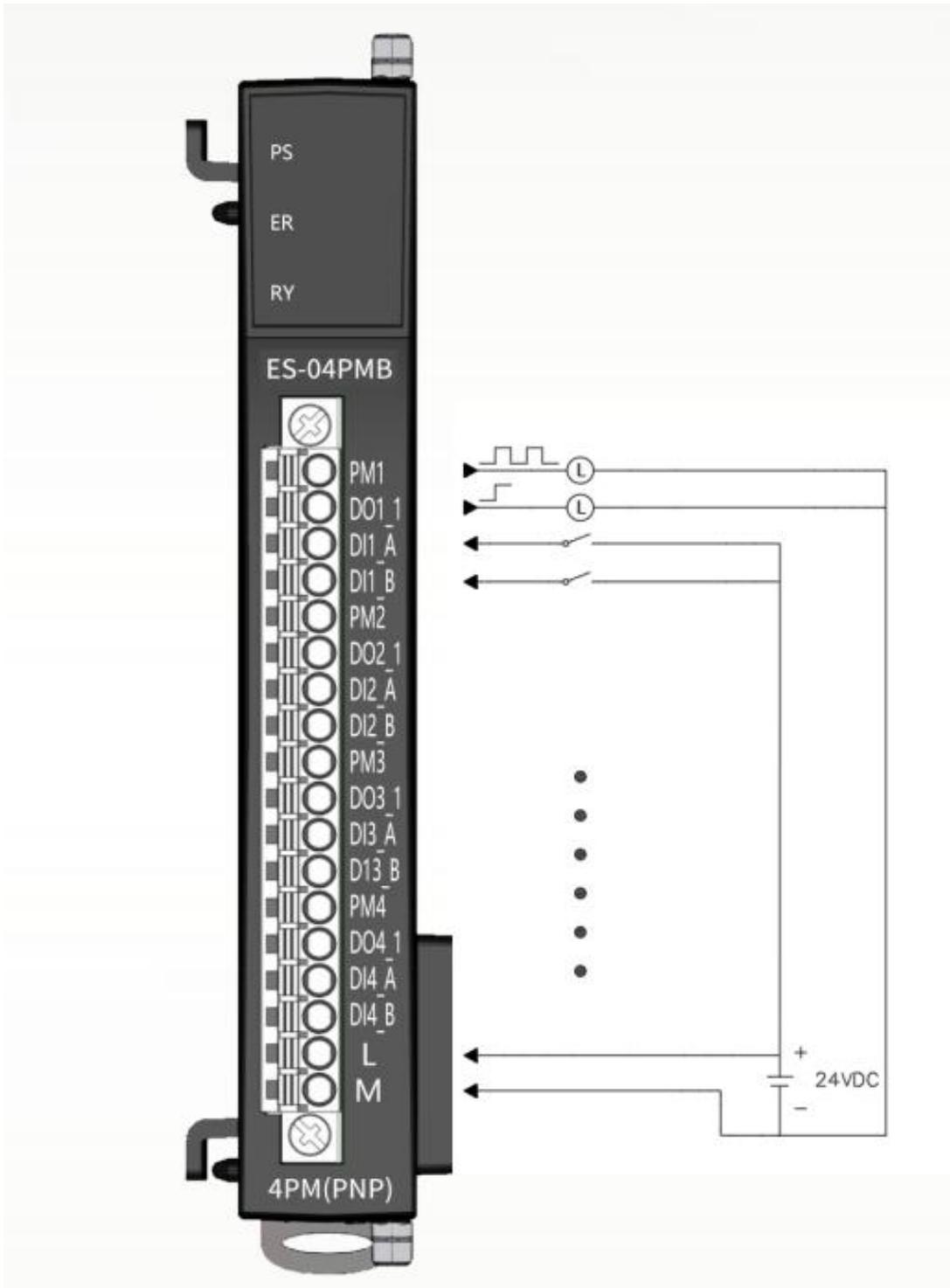
- ◆ES-04PM 模块支持 4 通道 NPN 高速脉冲输出, ES-04PMB 模块支持 4 通道 PNP 高速脉冲输出。
- ◆ES-04PM 模块可接入 4 通道 NPN 数字量输入, ES-04PMB 模块可接入 4 通道 PNP 数字量输入。
- ◆ES-04PM 模块可输出 8 个 NPN 数字量输出, ES-04PMB 模块可输出 8 个 PNP 数字量输出。

1.1 接线端子定义

端子序号	ES-04PM	说明
	符号	
1	PM1	通道1高速脉冲输出
2	DO1_1	通道1数字量输出DO
3	DI1_A	通道1数字量输入DI_A
4	DI1_B	通道1数字量输入DI_B
5	PM2	通道2高速脉冲输出
6	DO2_1	通道2数字量输出DO
7	DI2_A	通道2数字量输入DI_A
8	DI2_B	通道2数字量输入DI_B
9	PM3	通道3高速脉冲输出
10	DO3_1	通道3数字量输出DO
11	DI3_A	通道3数字量输入DI_A
12	DI3_B	通道3数字量输入DI_B
13	PM4	通道4高速脉冲输出
14	DO4_1	通道4数字量输出DO
15	DI4_A	通道4数字量输入DI_A
16	DI4_B	通道4数字量输入DI_B
17	L	24VDC 电源电压
18	M	电源电压的接地

1.2 接线图





1.3 过程数据定义

反馈接口地址分配

反馈接口地址分配									
1通道	BYTE 0	Ch1实际当前通道输出脉冲数量							
	BYTE 1								
	BYTE 2								
	BYTE 3								
	BYTE 4	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
		DQ1	DI1-B	DI1-A	位置到达状态: 00: 未到达 01: 位置到达		运行状态 00: 停机状态 01: 加速阶段 10: 频率到达 11: 减速阶段		使能状态
BYTE 5	暂未启用								
2通道	BYTE 6..11	Ch2反馈数据 (定义参数Ch1)							
3通道	BYTE 12..17	Ch3反馈数据 (定义参数Ch1)							
4通道	BYTE 18..23	Ch4反馈数据 (定义参数Ch1)							

控制接口地址分配

控制接口地址分配									
1通道	BYTE 0	Ch1 目标脉冲个数							
	BYTE 1								
	BYTE 2								
	BYTE 3								
	BYTE 4	Ch1 目标频率							
	BYTE 5								
	BYTE 6								
	BYTE 7								
	BYTE 8	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
保留			抖动比使能	DQ	复位计数	紧急停止	使能		
BYTE 9	占空比								
2通道	BYTE 9..17	Ch2控制数据 (定义参考Ch1)							
3通道	BYTE 18..26	Ch3控制数据 (定义参考Ch1)							
4通道	BYTE 27..35	Ch4控制数据 (定义参考Ch1)							

2. 调试环境

- 三菱GX-WORKS2软件
- LA-config软件

3. 技术实现

3.1 硬件连接

- 1.正确连接三菱Q系列 PLC 与远程 IO 模块电源。
- 2.将测试对象 PLC 的RJ45接口，通过专用以太网电缆接入到远程 IO 模块的以太网口上。

3.2 模块参数及IP地址配置

3.2.1 LAEConfig软件界面介绍

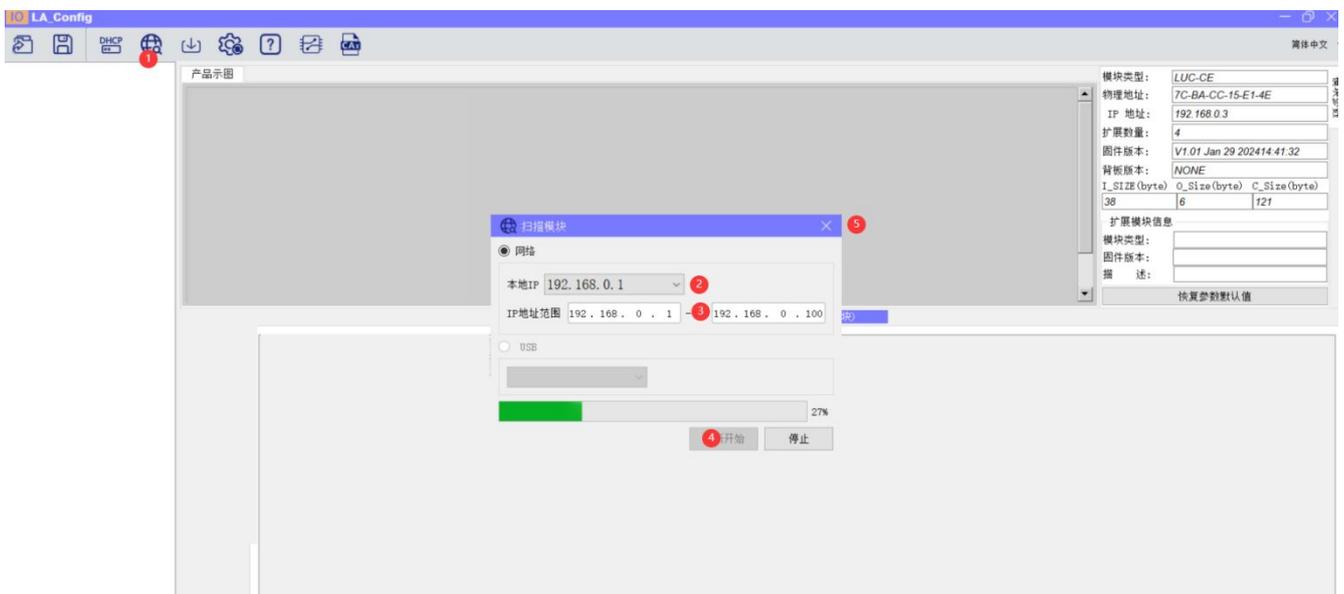


本软件界面包含了：工具栏，模块信息树形目录，参数设定区，模块信息显示区等等。



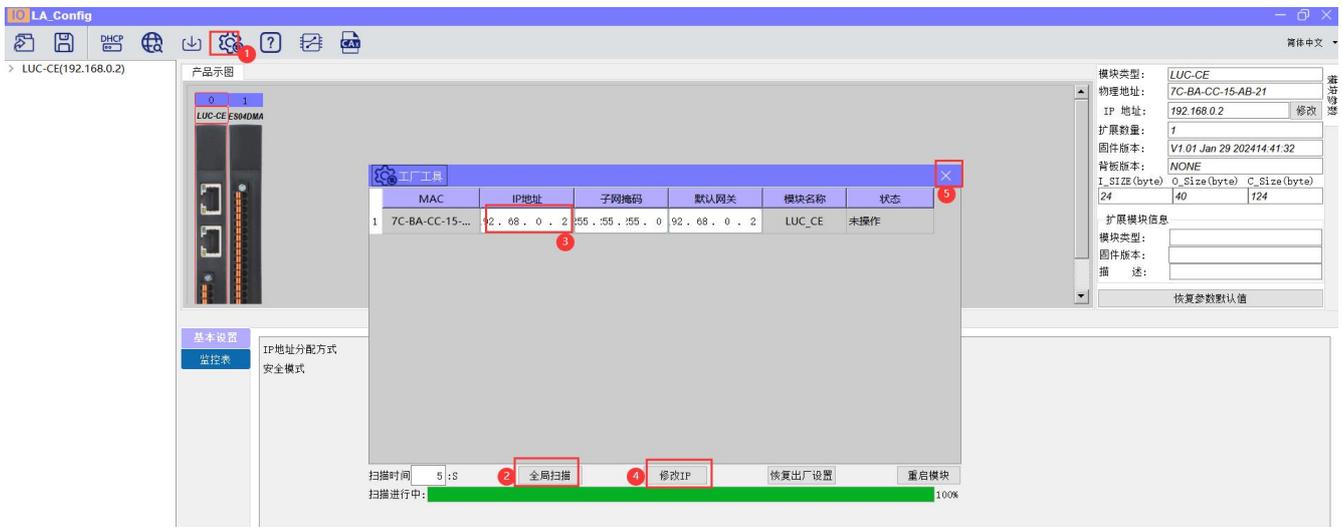
3.2.2 扫描网络中的硬件

点击  扫描模块按钮，设置需要扫描的IP地址范围（在显示区中），并且是**电脑的网**络IP参数要与设置的**在同一网段内**。点击“开始”进入扫描阶段。就会在设置的IP范围内，把扫描上来的模块显示出来。



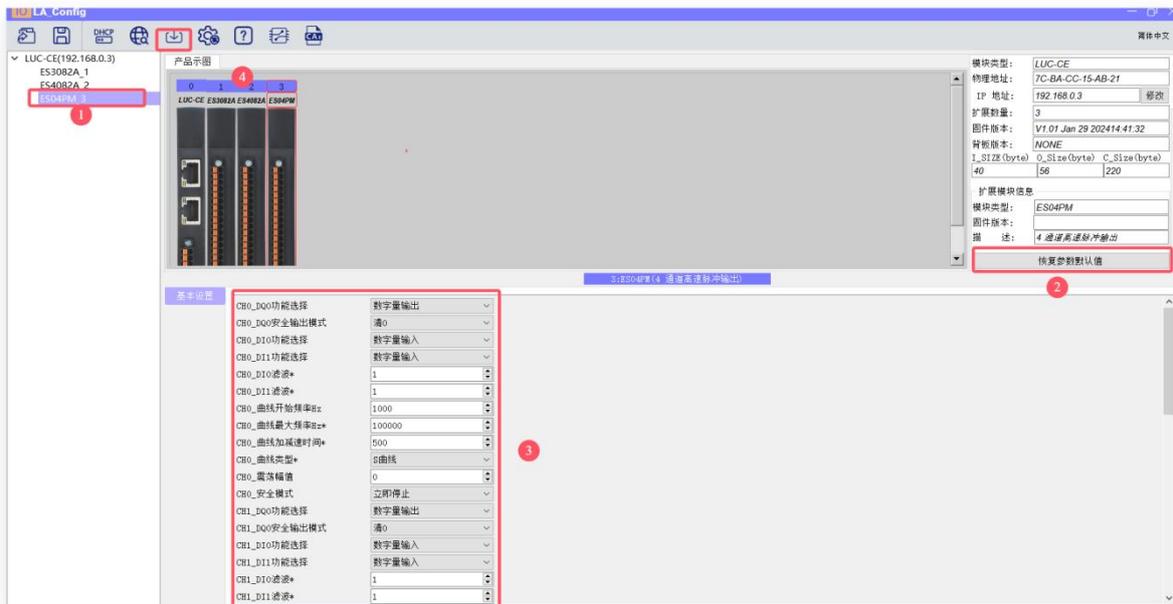
3.2.3 修改模块的IP地址

点击工具栏中的  按钮，点击全局扫描，选中IP地址进行修改，点击修改IP地址。进入分配IP地址的过程，分配是否成功可以在后面的状态列中显示出来。



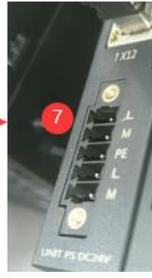
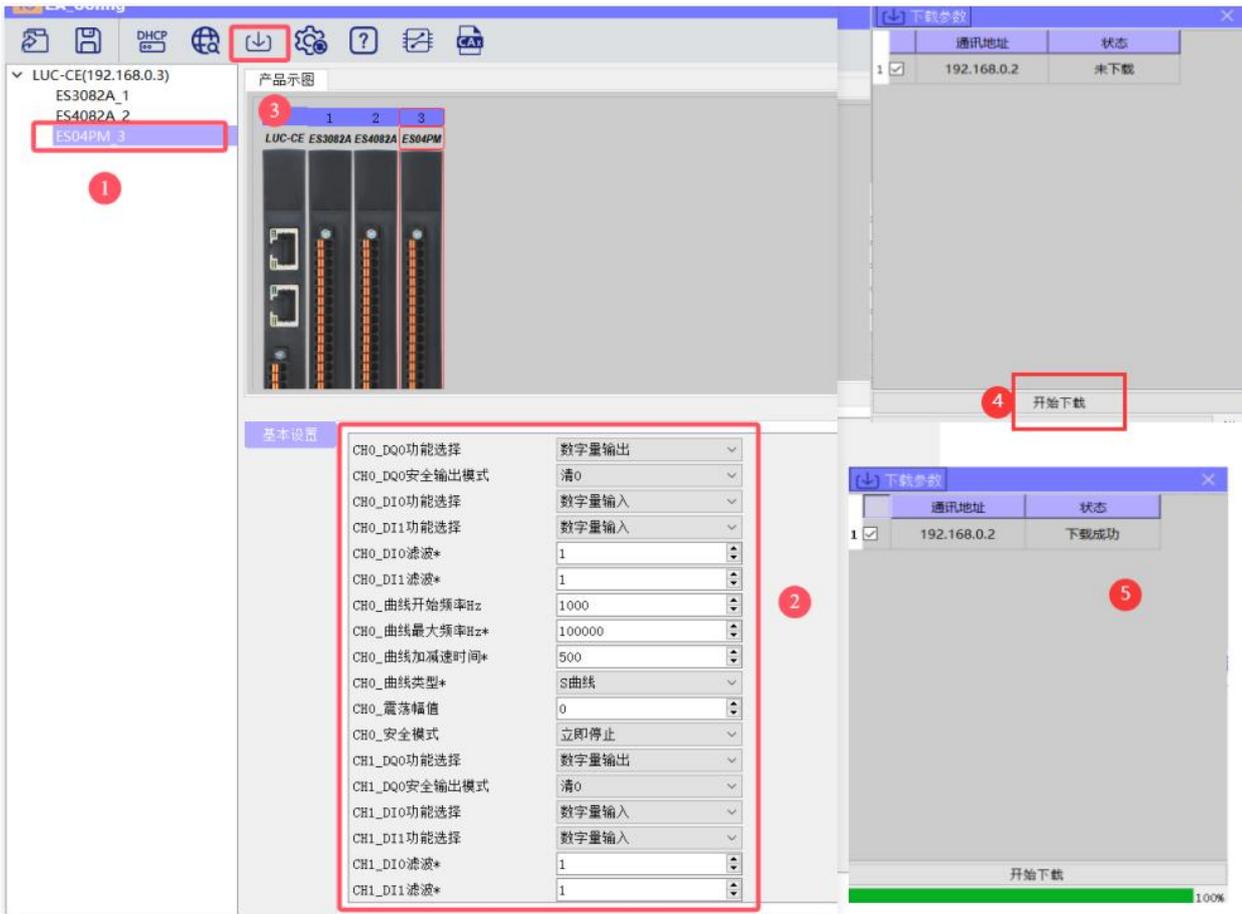
3.2.4 修改模块的参数

修改ES-04PM参数：单击ES-04PM模块，点击恢复参数默认值,根据使用情况进行参数调整。

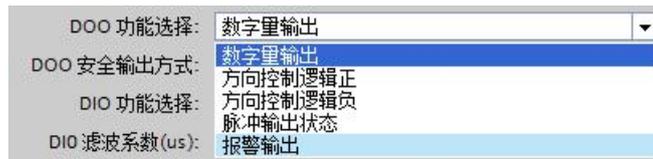


3.2.5 用LEA-CONFIG软件进行启动参数设置

设置完毕后选中ES-04pm模块，点击下载，直到界面提示下载成功，下载成功后模块必须要断电重



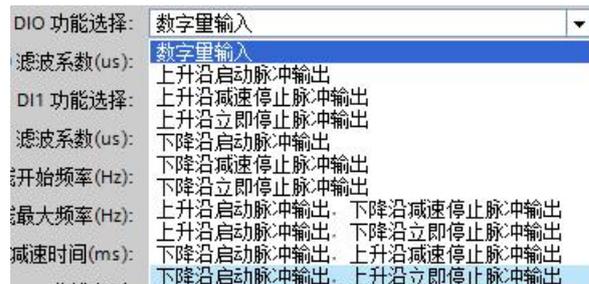
1 D00功能选择，默认为数字量输出。



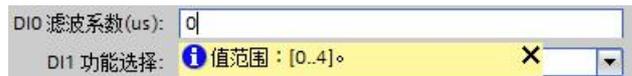
2 D00安全输出方式，默认输出到0。



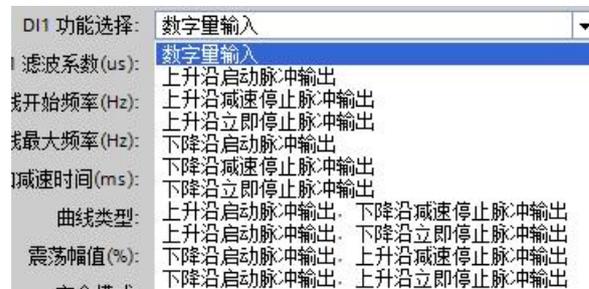
3 DIO功能选择，默认数字量输入。



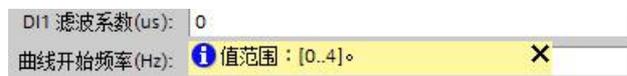
4 DIO滤波系数，默认为0，值范围0~4。



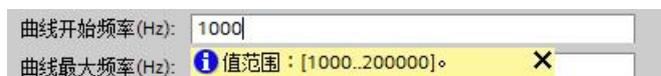
5 DI1功能选择，默认为数字量输入。



6 DI1滤波系数 (us)，默认为0us。



7 曲线开始频率 (hz)，默认为1000hz，值范围1000hz~200000hz



8 曲线最大频率 (hz)，默认为100000hz，值范围1000hz~200000hz。

曲线最大频率(Hz):	100000
曲线加减速时间(ms):	i 值范围: [1000..200000]。 X

9 曲线加减速时间 (ms)，默认为500ms，值范围100~1000ms。

曲线加减速时间(ms):	500
曲线类型:	i 值范围: [100..1000]。 X

10 曲线类型，默认为S曲线。

曲线类型:	S曲线
振荡幅值(%):	直接启动
安全模式:	S曲线
	梯型曲线

11 振荡幅值 (%)，默认为0%。

振荡幅值(%):	0
安全模式:	i 值范围: [0..50]。 X

12 安全模式，默认为立即停止。

安全模式:	立即停止
	立即停止
	减速停止
	保持当前状态

3.3 示例工程建立

1. 把本站的硬件全部配置好之后，利用我司的LAEconfig软件设置模块IP地址以及模块参数（模块出厂IP地址为192.168.0.x）
2. 打开 三菱GX-WORKS2 软件，新建工程，选择PLC的系列，做好相关配置。



3. 根据图中提示操作



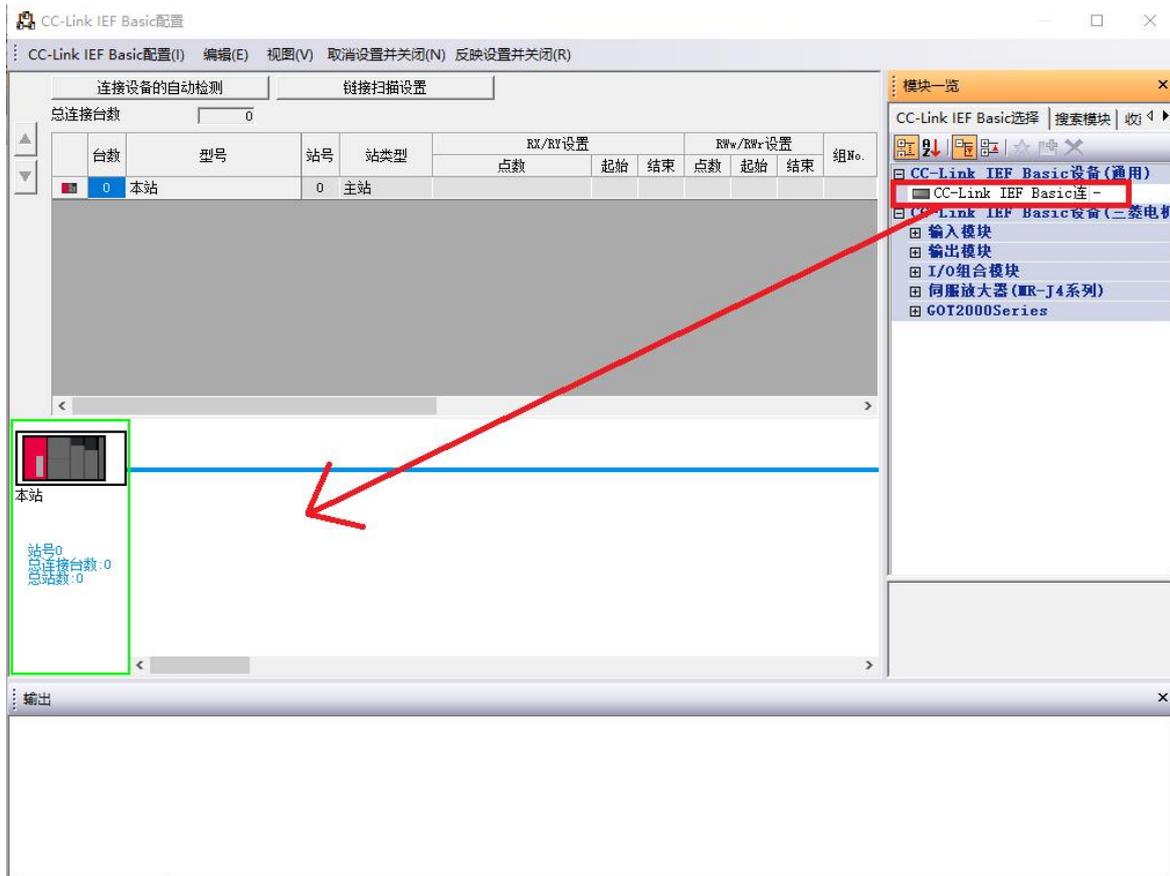
4. 根据图中提示操作，将IP地址设置填充完整。点击CC-Link IEF Basic设置进入设置界面。



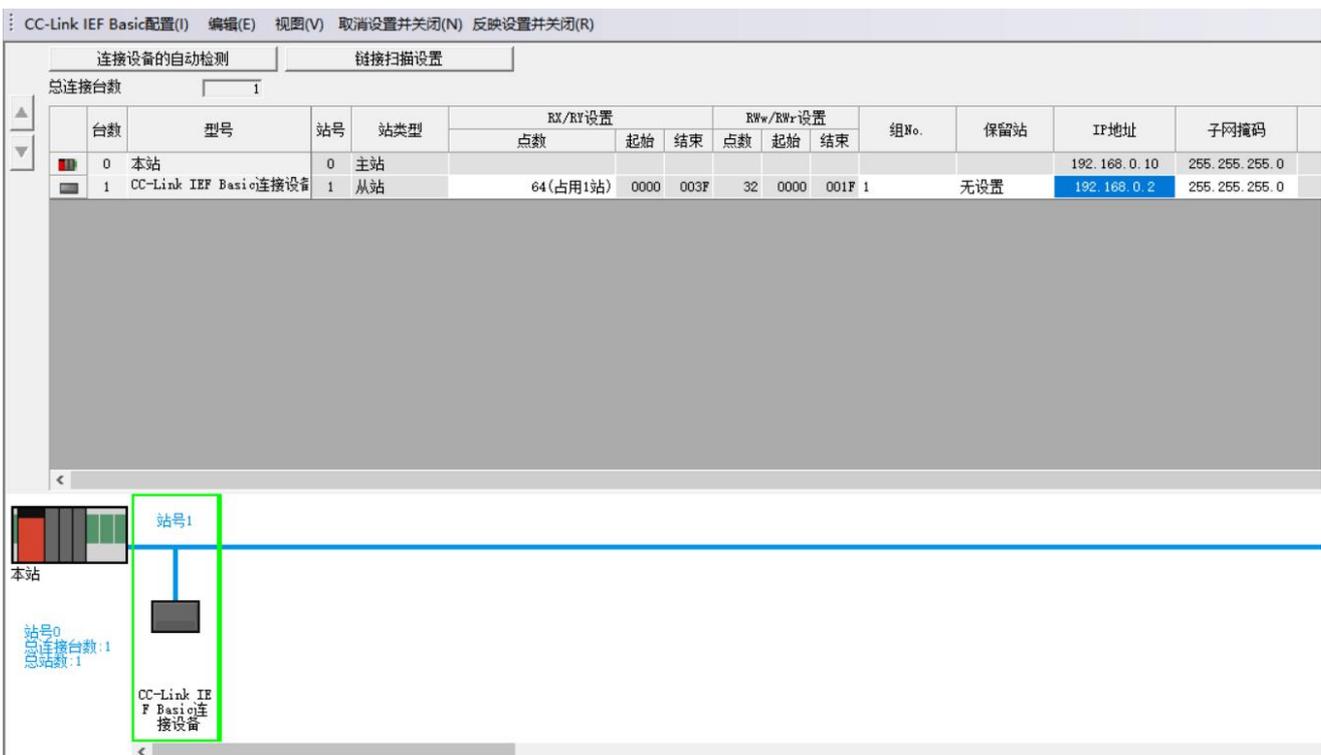
5. 根据图中提示操作进入网络配置界面。



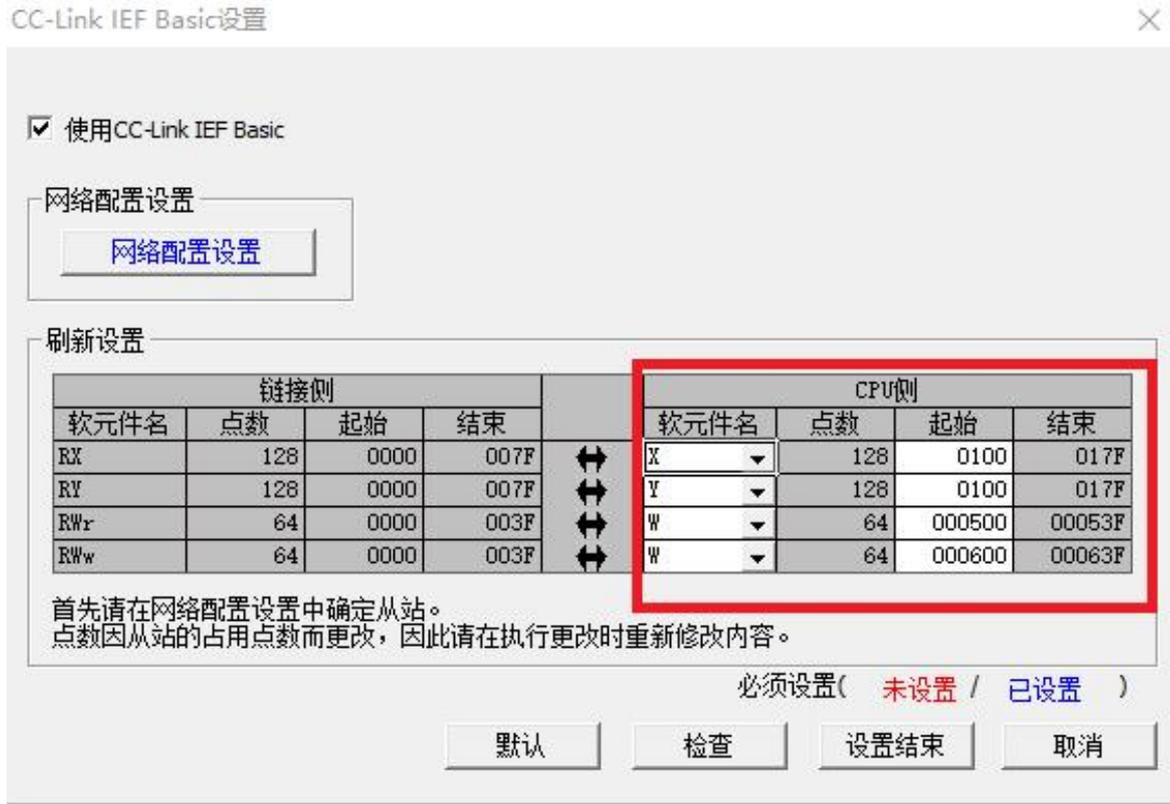
6. 根据图中提示操作选择CC-Link IEF Basic连接设备拖入配置界面中，需要多少就拖几个。三菱的软件中从站设备是固定点数，不需要配置文件，每个模块占64个RX输入和64RY输出,或则64个RWr和64个RWw。



7. 根据图中提示操作，例如有1个CC-Link IEF Basic设备，修改IP地址，使之与模块硬件地址相一致。设置完成退出此界面。



填写PLC侧的软件名和起始地址，设置完成之后点击设置结束按钮。根据设置RWr和RWw在编程中，数字量不用到X和Y。例如我们模块型号是LUC-CEB (192.168.0.2)



模块型号	ES-3082	ES-4082	ES-04PM
Input Data参数 (BYTE)	16	0	24
Output Data参数 (BYTE)	0	16	40

ES-3082 8通道电压输入模块，输入点为D500--D507

ES-4082 8通道电压输出模块，输出点为D600--D607

ES-04PM 高速脉冲输出模块，CH1当前脉冲D508,D509，CH1状态字D510。

CH1给定脉冲D608,D609，CH1给定速度D610,D611，CH1控制字D612。

8. 完成全部CC-Link IEF Basic设置，设置完成之后点击设置结束按钮。



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