深圳三铭电气有限公司
Shenzhen Senmun Electrical Co.,Ltd

Senmun

防水型一体式

CB3 系列用户手册

V1.0 版本

前言

■ 产品简介

防水型一体式总线IO 模块CB3 系列将适配器模块、I/O 模块、电源模块设计为高度集成的单个模块，结构紧凑、性能稳定，具有超高性价比。支持通讯总线CC-Link IE Field Basic协议， 输入输出接口均采用光电隔离及滤波技术，可以有效隔离外部电路干扰，以提高系统的稳定性及可靠性。

本手册介绍产品的安装、参数、模块参数以及和主站设备组态通信示例等。

■ 版权声明

Copyright ©2023
深圳三铭电气有限公司版权所有，保留一切权利。非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文件内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。
Senmun 和其它三铭商标均为深圳三铭电气有限公司的商标。
由于产品版本升级或其他原因，本文件内容会不定期进行更新，除非另有约定，本文件作为参考使用，本文件中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

■ 在线支持

除本手册外，可通过查询官网获取更多产品资料。
http://www.senmun.com

■ 版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2025 年 11 月	V1.0	

安全注意事项

■ 安全声明

本文档详细描述了防水型一体式总线IO 模块的使用方法，阅读背景为具有一定工程经验的人员。对于使用本资料所引发的任何后果，深圳三铭电气有限公司概不负责，在尝试使用设备之前，请仔细阅读设备相关注意事项，务必遵守安全调试安全防御措施和操作程序。

■ 安全注意事项

● 请务必设计安全电路，保证当模块故障异常或外部电源异常时，控制系统能及时安全保护，避免人身伤害。

● 超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝或断路器等安全装置。

● 安装时，避免金属屑和电线头掉入模块的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；

● 安装后保证其通风面上没有异物，否则可能导致散热不畅，引起火灾、故障、误操作；

● 安装时，应使适配器和子卡模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当，可导致误动作、故障及脱落。

● 在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电或模块故障及误动作；

● 请勿在下列场所使用模块：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化。

■ 回收和处置

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理服务机构。

目录

1.产品信息 05
1.1 产品特点 05
1.2 命名规则 05
2.产品部件说明 06
2.1端子定义 07
2.2电源供电注意事项 09
3.产品尺寸以及安装 10
3.1产品尺寸 10
3.2安装指南 10
4.接线 12
4.1 接线端 12
4.2 接线图 14
5.产品技术参数 16
5.1产品参数 16
5.2IO口参数 16
5.3 CC-Link IE协议输入滤波输出保持 17
6.连接软件指导 15
6.1 通过Senmun_IPSetting 软件设置IP 地址网段 18
7.软件应用 22
7.1 CCLink_IEFB协议在GX Works3软件环境下的应用 22

1. 产品信息

1.1产品特点

● 紧固耐用

结构坚固，现场总线端子盒可以直接安装在机器上，因此不再需要控制柜和专用的接线盒；

● 密封性好

端子盒全部由树脂浇注而成，防护等级为 IP67，是潮湿、脏乱多尘情况下的理想选择；

● 外形小巧

端子盒的外形尺寸非常小，因此适合将它们安装在预留空间很小的地方；

● 安装到位

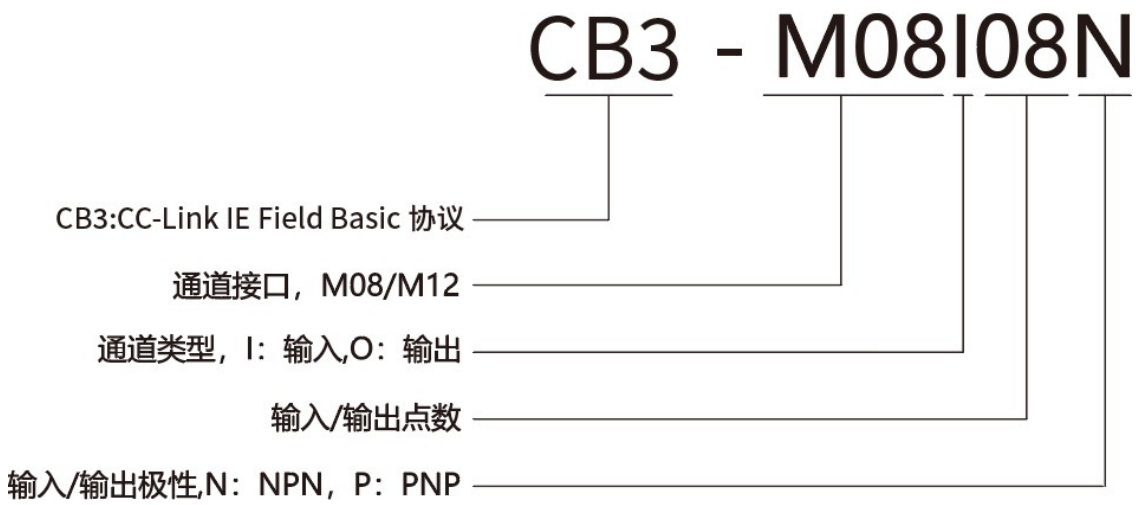
传感器和执行机构可以使用螺旋式连接器(M8 或M12) 连接。螺旋式连接器具有高抗拉拔的优点。



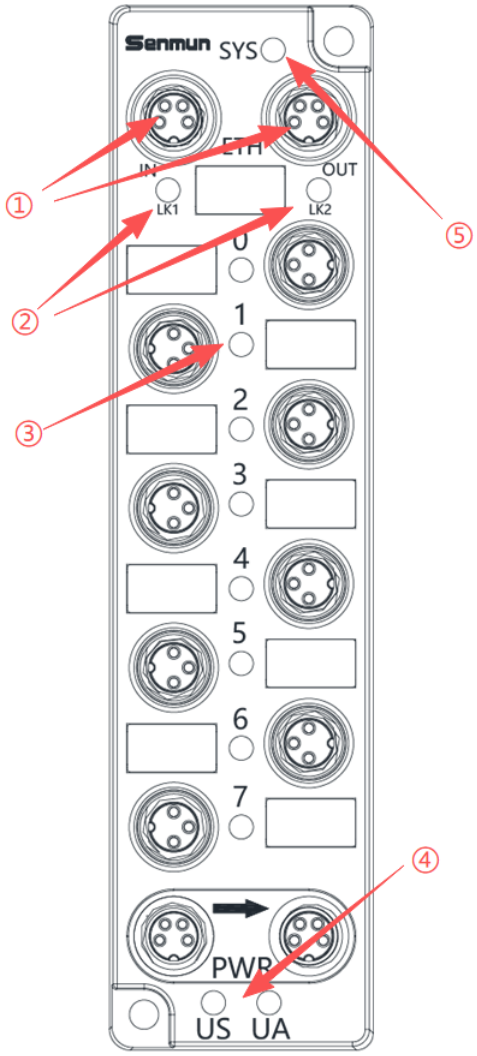




1.2 命名规则



2. 产品部件说明



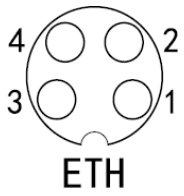
编号	部件名称	指示灯	说明	颜色	状态	含义
①	CB协议网络接口	IN	/	/	/	CB通信输入接口
		OUT	/	/	/	CB通信输出接口
②	网络连接指示灯	LK1	网络连接指示	绿色	常亮	连接建立无数据交互
		LK2			熄灭	无连接无数据交互
③	通道指示灯	O-F	/	绿色	常亮	有信号
					熄灭	无信号
④	电源指示灯	US	系统电源指示灯	绿色	常亮	表示供电正常
					熄灭	表示无供电或供电异常
		UA	IO电源指示灯	绿色	常亮	表示供电正常
					熄灭	表示无供电或供电异常
⑤	系统指示灯	SYS	模块运行状态指示	绿色	常亮	表示CB从站处于运行状态
					熄灭	表示CB从站处于初始化状态
	I/O接口	用于接入传感器信号或输出控制信号				
	电源接口	PWR	用于电源输入输出			

说明

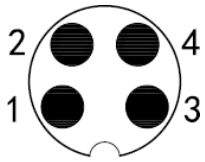
CB3从站正常连接SYS和网络连接指示灯为常亮状态

2.1端子定义

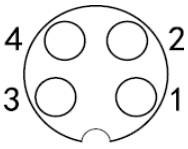
CCLink_IEFB 引脚定义

示意图	引脚定义	说明
 ETH	1	TX+，发送用数据+
	2	RX+，接收用数据+
	3	RX-，接收用数据-
	4	TX-，发送用数据-

电源输入引脚定义

示意图	引脚定义	说明
 PWR IN	1	24V US
	2	24V UA
	3	0V US
	4	0V UA

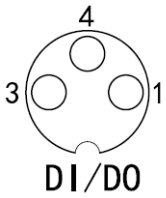
电源输出引脚定义

示意图	引脚定义	说明
 PWR OUT	1	24V US
	2	24V UA
	3	0V US
	4	0V UA

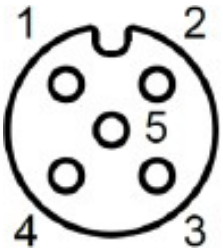
- 请在未使用的连接器接口上安装模块配套的防水帽并拧紧，以免破坏IP67防护等级。
- PNP输出接口的针脚1为NC，其他类型接口的针脚1为+24V UA。
- NPN输出接口的针脚3为NC，其他类型接口的针脚3为0V UA。

I/O 接口引脚定

M8

示意图	引脚定义	说明
	1	24V UA
	3	0V UA
	4	I/O信号

M12

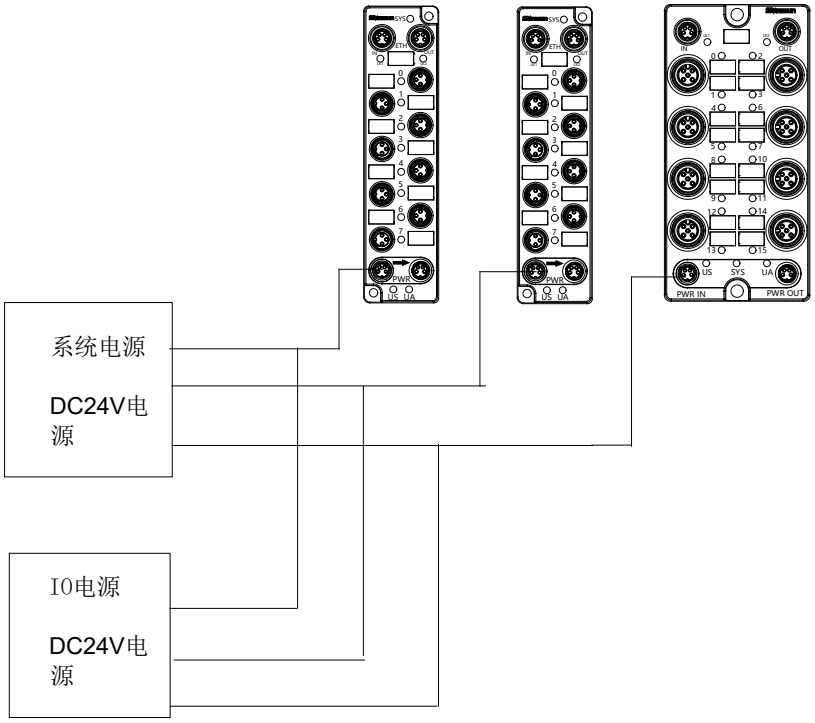
示意图	引脚定义	说明
	1	24V UA
	2	DI/DO 1
	3	0V UA
	4	DI/DO 2
	5	PE

- 请在未使用的连接器接口上安装模块配套的防水帽并拧紧，以免破坏IP67防护等级。
- PNP输出接口的针脚1为NC，其他类型接口的针脚1为+24V UA。
- NPN输出接口的针脚3为NC，其他类型接口的针脚3为0V UA。

2.2 电源供电注意事项

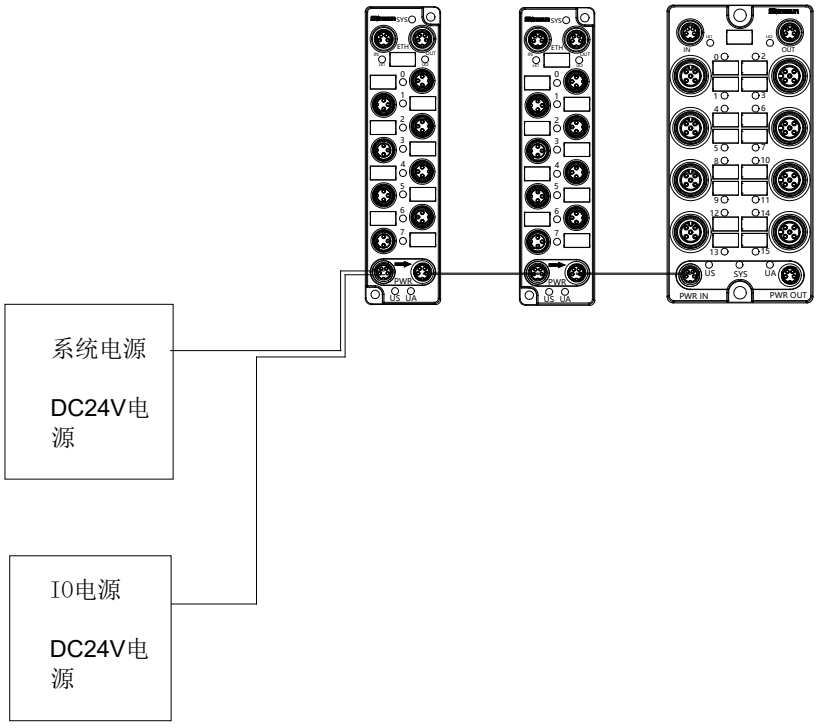
直接供电规则

电源都从开关电源直接接入模块的PWR IN，不使用OUT接口。每个模块的负载电源的消耗电流总和应≤8A。



串联供电规则

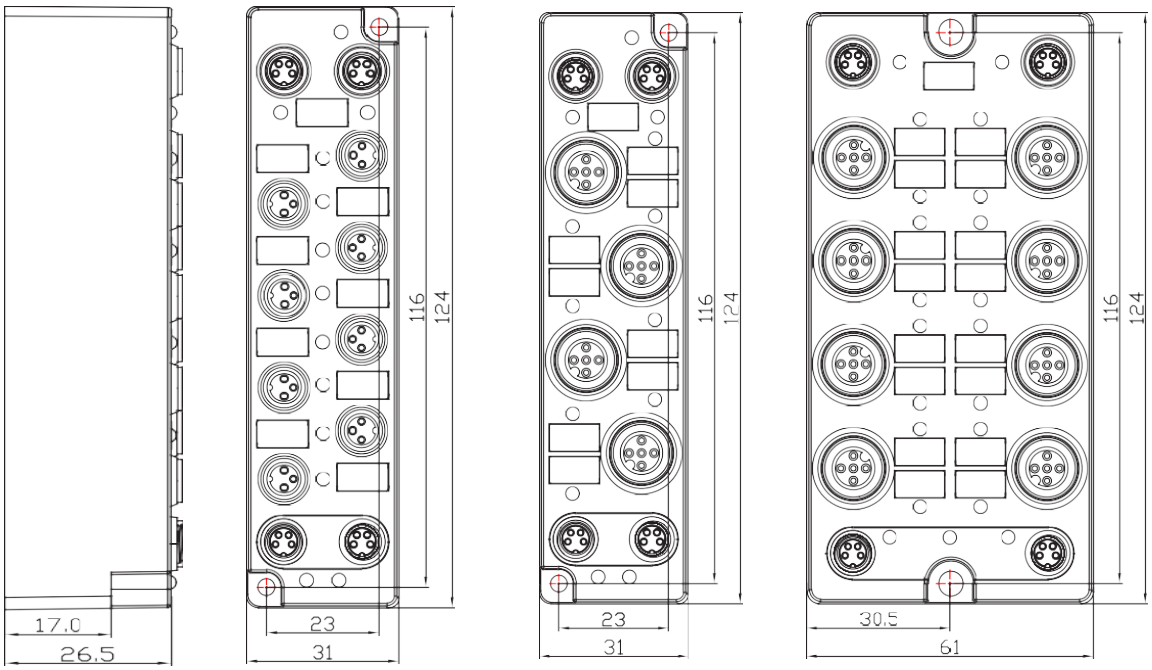
模块之间通过OUT接口串联供电，每个模块的负载电源的消耗电流总和应≤8A，所有模块的系统电源和负载电源的消耗电流总和均应≤16A



3. 产品尺寸以及安装

3.1 产品尺寸

8*M8尺寸图 4*M12尺寸图 8*M12尺寸图



外形尺寸图（单位：mm）

3.2 安装指南

模块安装注意事项

- 确保柜内有良好的通风措施。
- 请勿将本设备安装在可能产生过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装、并保持周围空气流通（模块上下至少有30mm的空气流通空间）。模块
- 安装后，务必在模块两端安装导轨固定件将模块固定。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

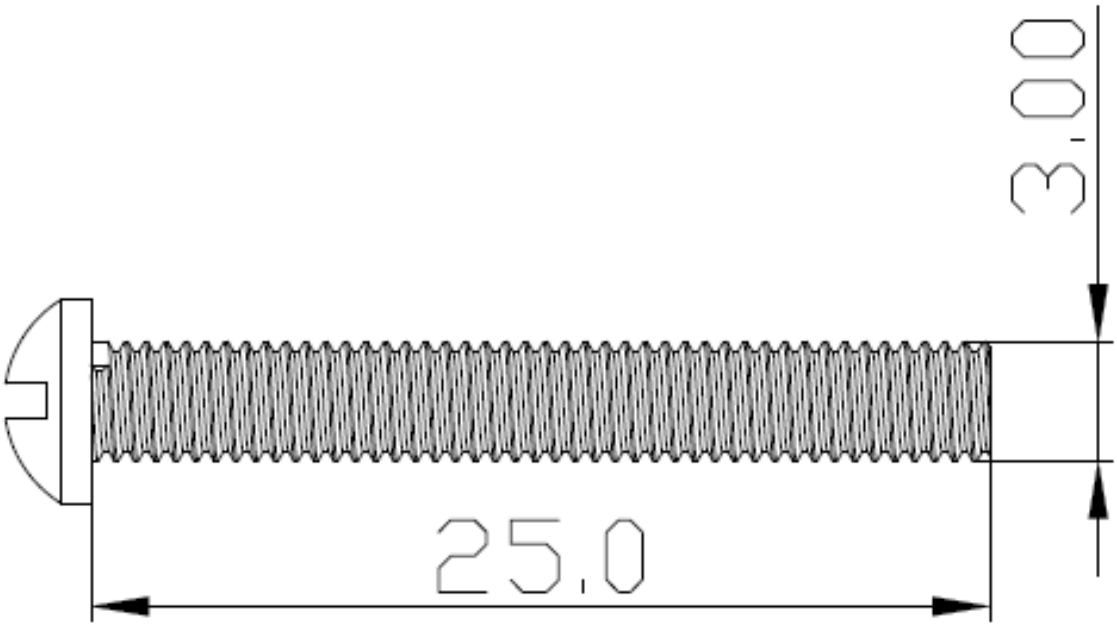
安装环境要求

为充分发挥CB3模块的性能，提升其可靠性，请避免安装在以下场所：

- 日光直射的场所
- 环境温度或相对湿度超出模块规格的场所
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 有酸、油、化学药品飞沫的场所
- 有粉尘、铁屑、火星飞溅的场所
- 直接致模块本体遭受冲击、震动的场所
- 有强电场、磁场、辐射、静电干扰的场所
- 附近有动力线、交流强电线的场所

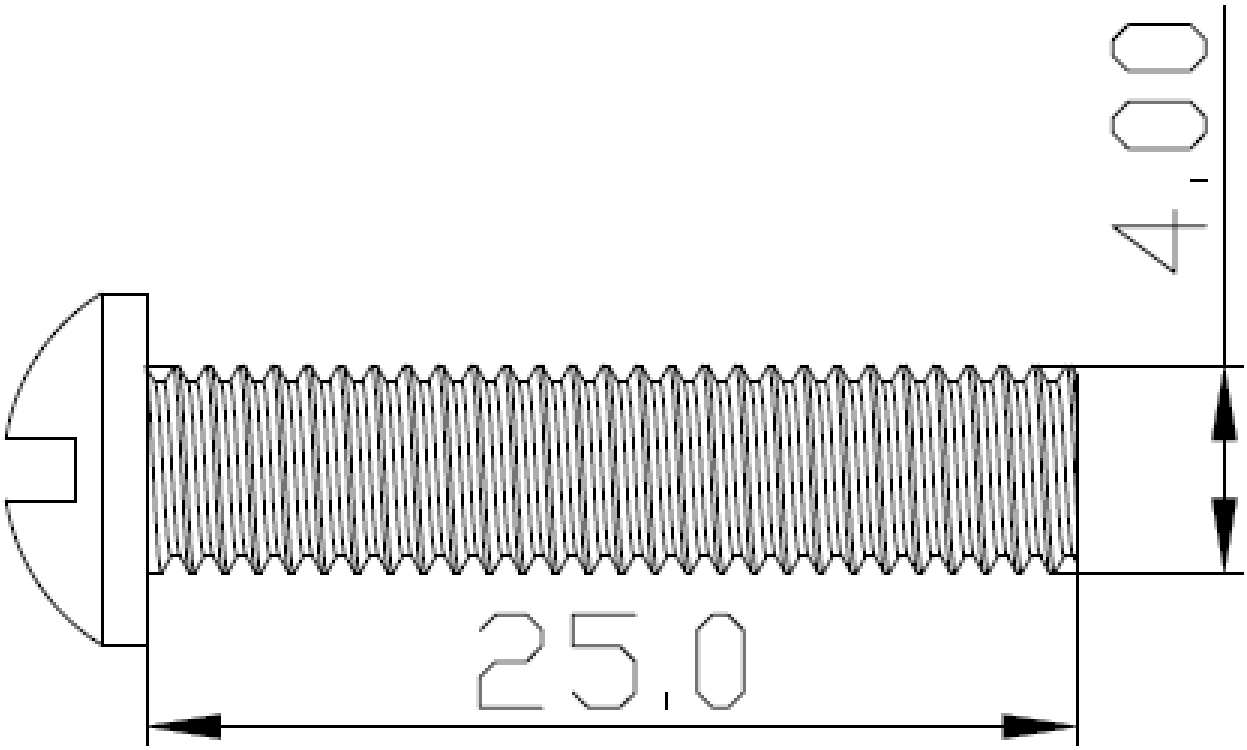
模块安装（8*M8　4*M12）

●请选用M3*25mm及以上规格的螺丝对模块本体进行紧固安装。



模块安装（8*M12）

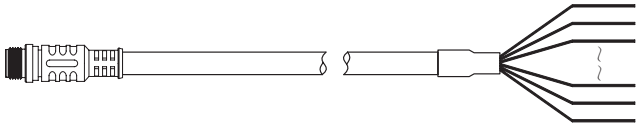
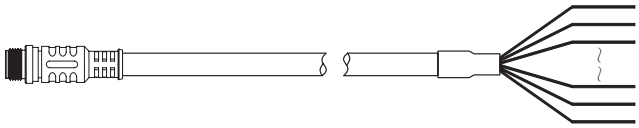
●请选用M4*25mm及以上规格的螺丝对模块本体进行紧固安



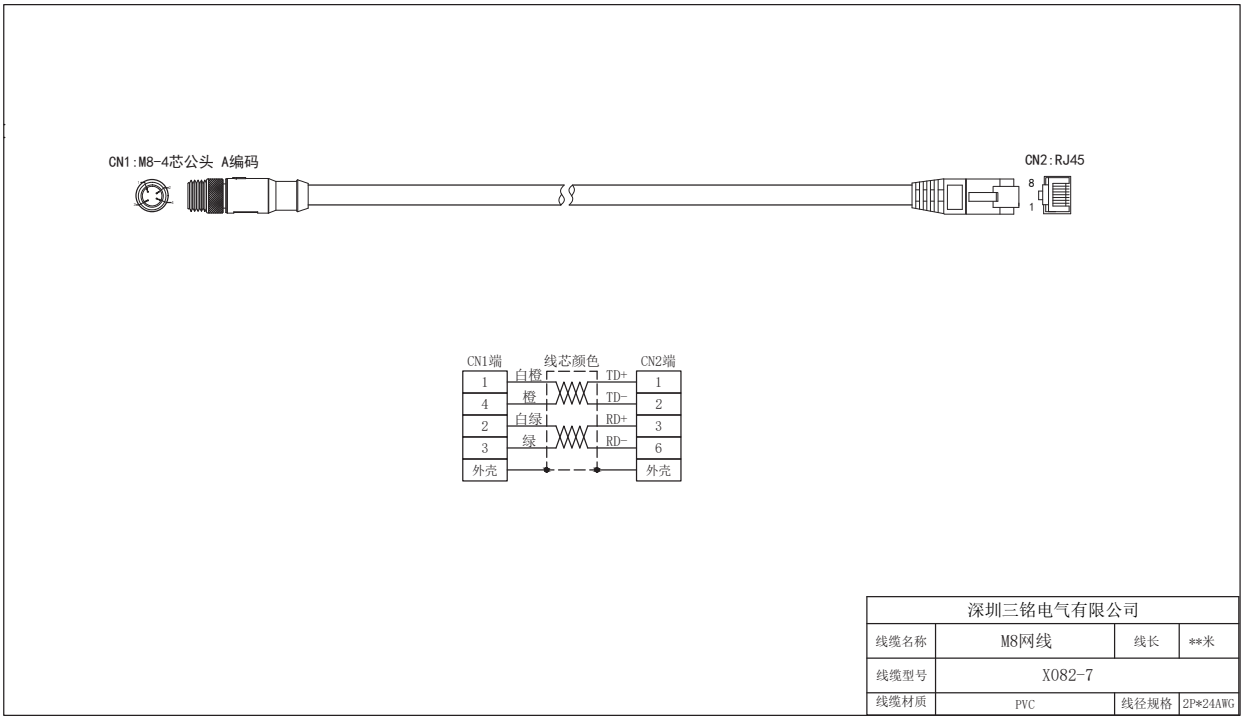
4. 接线

4.1 接线端

IO接线端

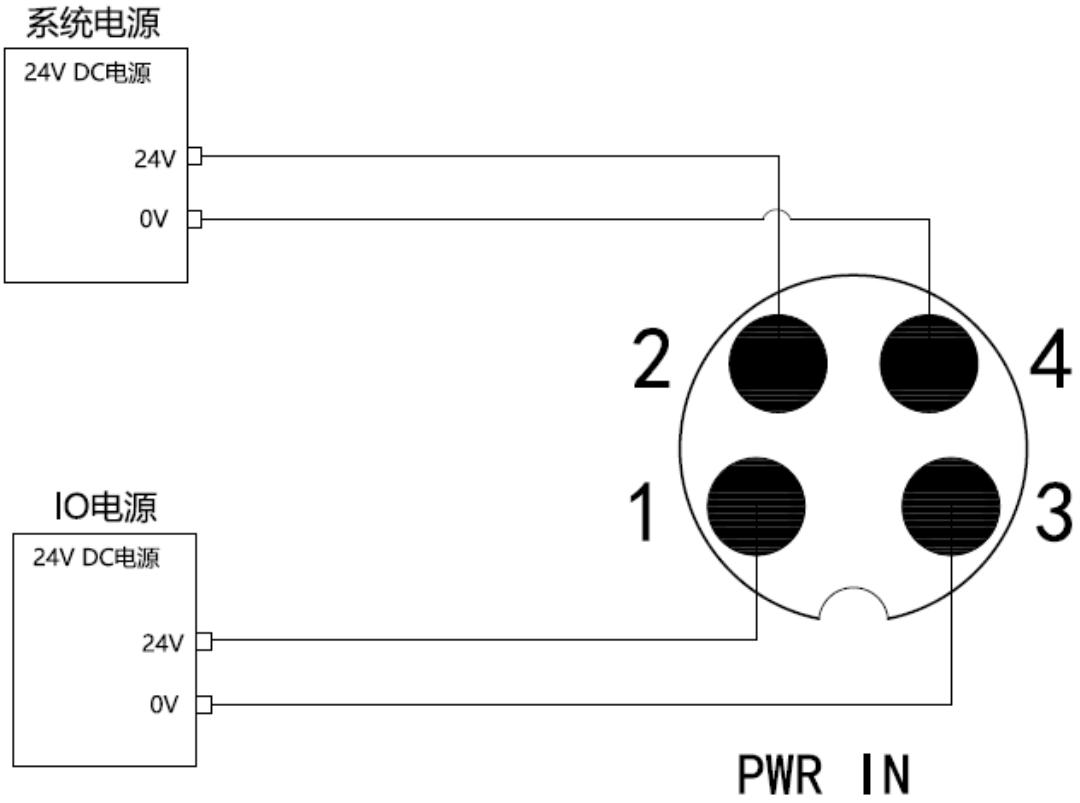
M8-3AM	M8 直型 IO 接头	
X090-3A04	M8 直型 IO 电缆	
M12-4AM	M12 直型 IO 接头	
X091-4A04	M12 直型 IO 电缆	

网线



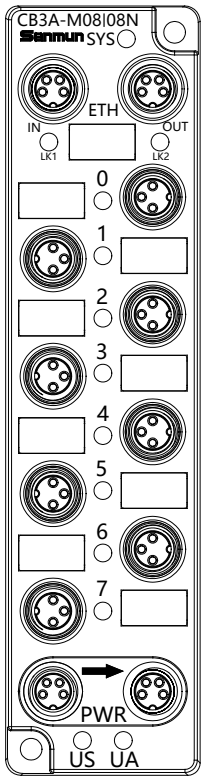
4.2 接线图

电源输入接线

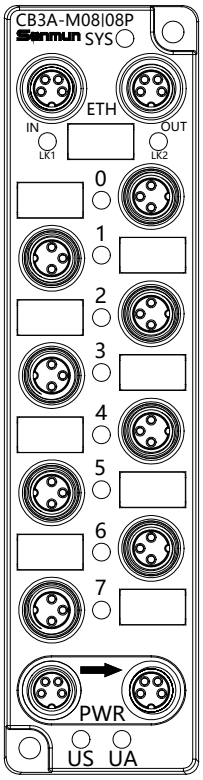


M8 输出接线图

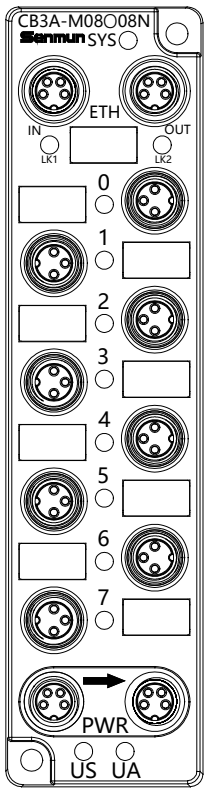
CB3A-M08I08N



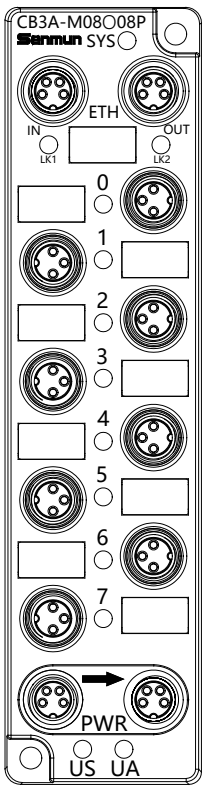
CB3A-M08I08P



CB3A-M08O08N



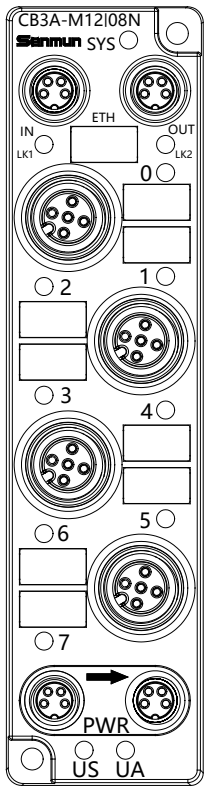
CB3A-M08O08P



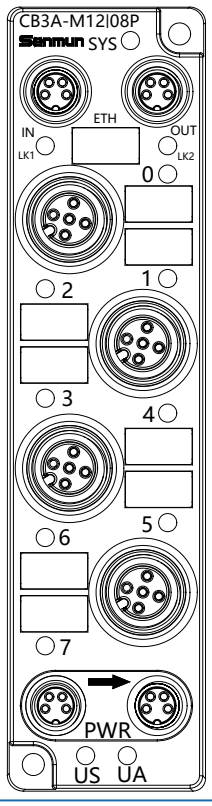
4 接线

M12 输出接线图

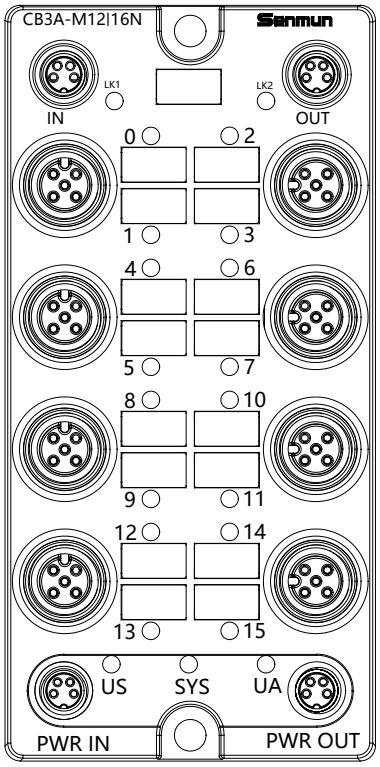
CB3A-M12I08N



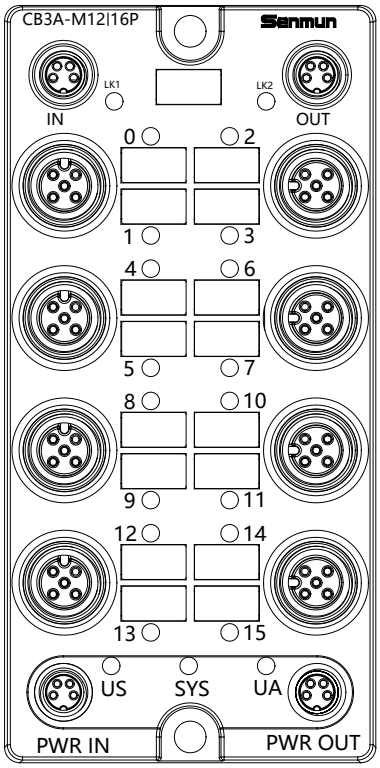
CB3A-M12I08P



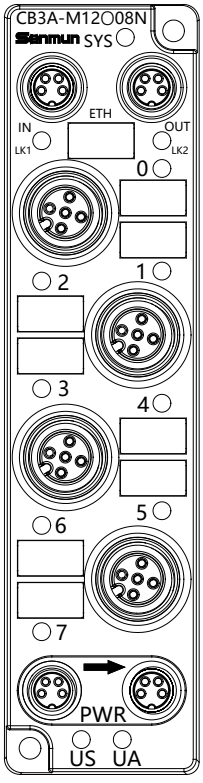
CB3A-M12I16N



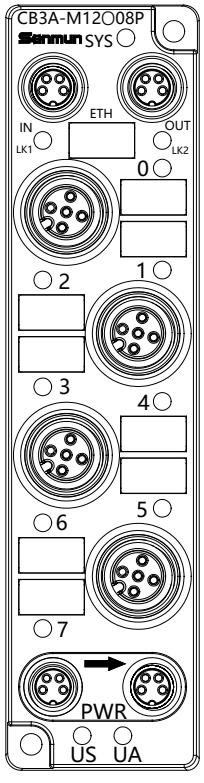
CB3A-M12I16P



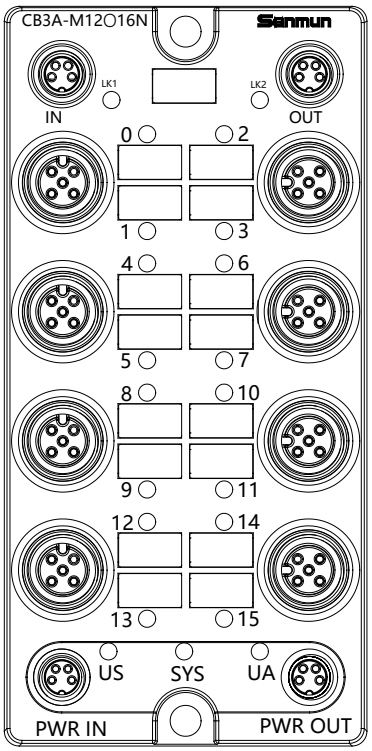
CB3A-M12O08N



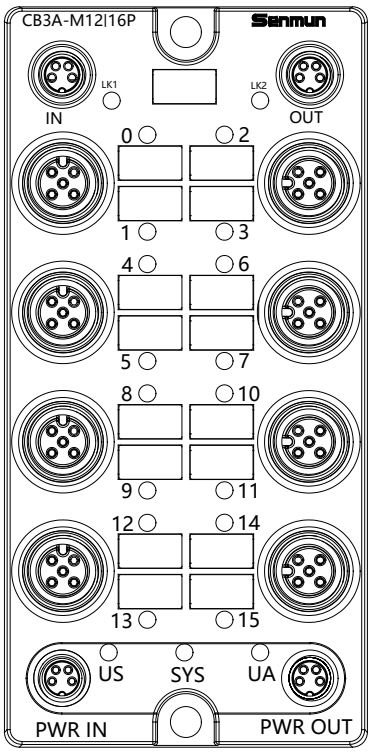
CB3A-M12O08P



CB3A-M12O16N



CB3A-M12O16P



5. 产品参数

5.1 产品参数

通用参数	
总线协议	CC-Link IE Field Basic
接口类型	Industry
连接方式	2*M8-4
数据传输介质	5 类以上的UTP或STP（推荐 STP）
通讯速率	20Mb/s
通讯距离	100m(站站距离)
电源输入	24VDC
电气隔离	500V
环境参数	
工作温度	-25~60°C
存储温度	-40~+85°C
防护等级	IP67

5.2 IO接口参数

网络协议	CC-Link IE Field Basic			
产品型号	CB3-M08I08N	CB3-M08I08P	CB3-M08O08N	CB3-M08O08P
IO连接方式	8*M8			
负载类型	/		阻性负载、感性负载、灯负载	
输入信号类型	NPN	PNP	/	
输出信号类型	/		NPN	PNP
输入数量	8		/	
输出数量	/		8	
单通道额定电流	/		Max:500mA	
额定电流消耗	50mA			

网络协议	CC-Link IE Field Basic			
产品型号	CB3-M12I08N	CB3-M12I08P	CB3-M12O08N	CB3-M12O08P
IO连接方式	8*M12			
负载类型	/		阻性负载、感性负载、灯负载	
输入信号类型	NPN	PNP	/	
输出信号类型	/		NPN	PNP
输入数量	8		/	
输出数量	/		8	
单通道额定电流	/		Max:500mA	
额定电流消耗	50mA			

网络协议	CC-Link IE Field Basic			
产品型号	CB3-M12I16N	CB3-M12I16P	CB3-M12O16N	CB3-M12O16P
IO连接方式	16*M12			
负载类型	/		阻性负载、感性负载、灯负载	
输入信号类型	NPN	PNP	/	
输出信号类型	/		NPN	PNP
输入数量	16		/	
输出数量	/		16	
单通道额定电流	/		Max:500mA	
额定电流消耗	50mA			

5.3 CC-Link IE协议输入滤波输出保持

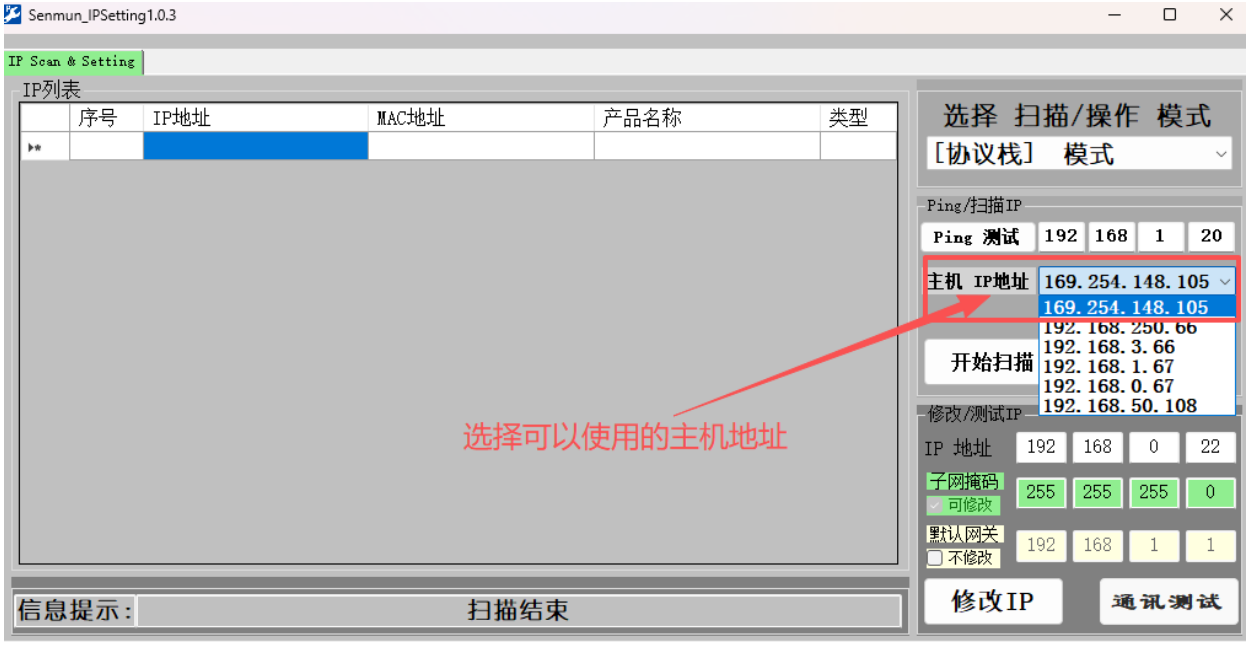


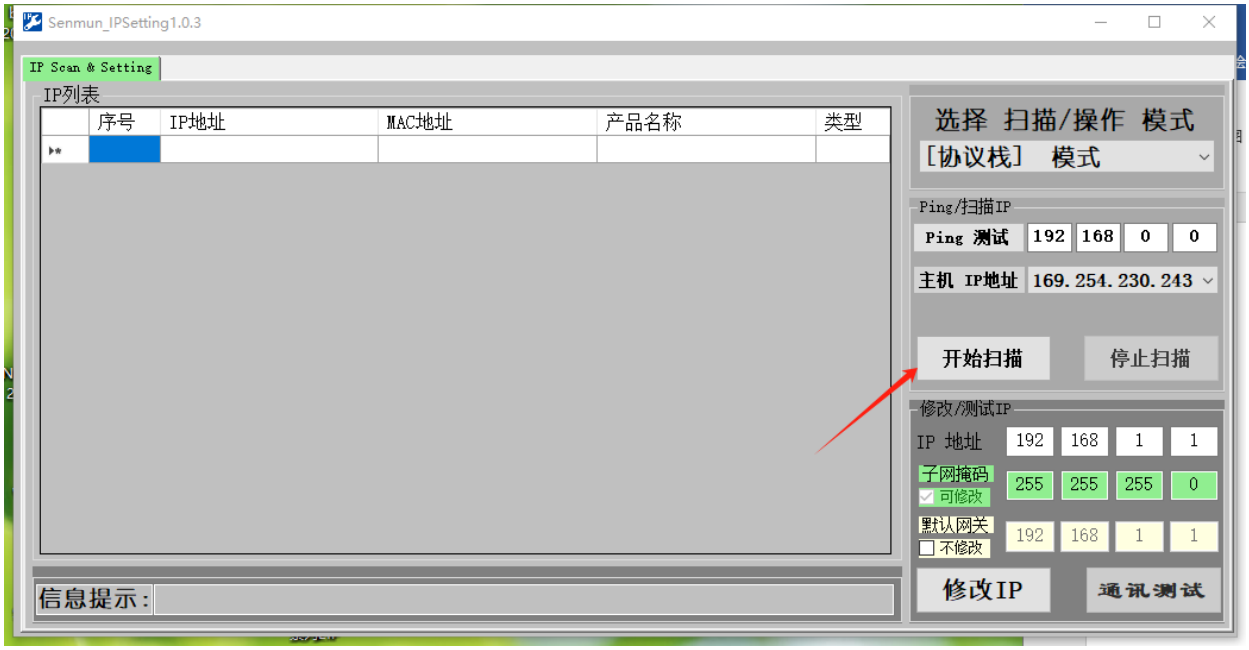
参数名称	参数说明	默认值
RWw起始地址	输入滤波设置范围1-10ms； 本例D2000	3

6. 连接软件指导

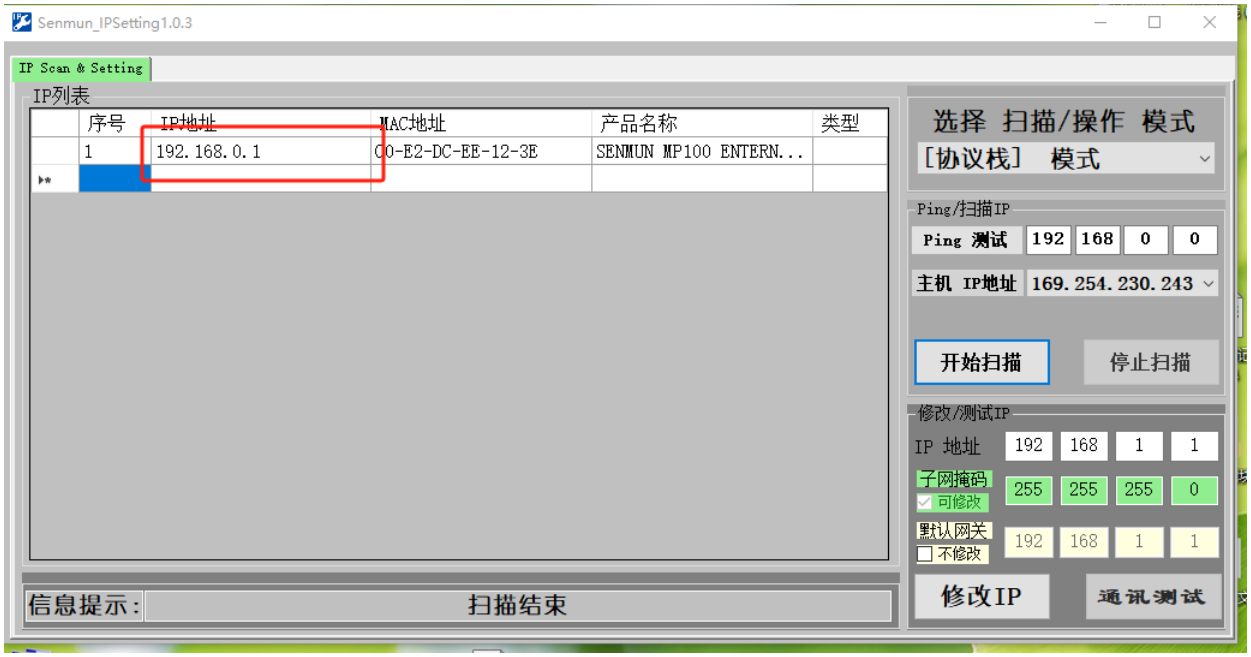
6.1 通过Senmun_IPSetting 软件设置IP 地址网段

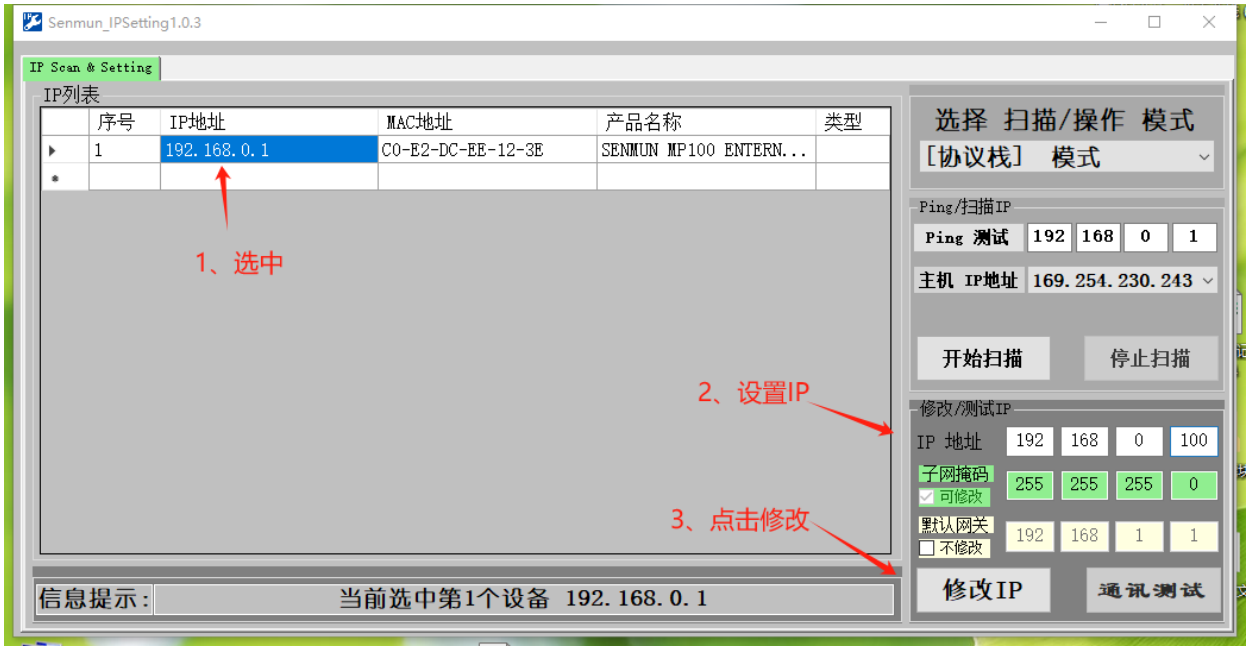
（1）本案例使用CC-Link IE Field Basicl协议，关闭电脑防火墙，将PC 的网卡IPv4 设置成与模块需要设置的IP 同一网段后，打开Senmun_IPSetting 软件，点击开始扫描。如下



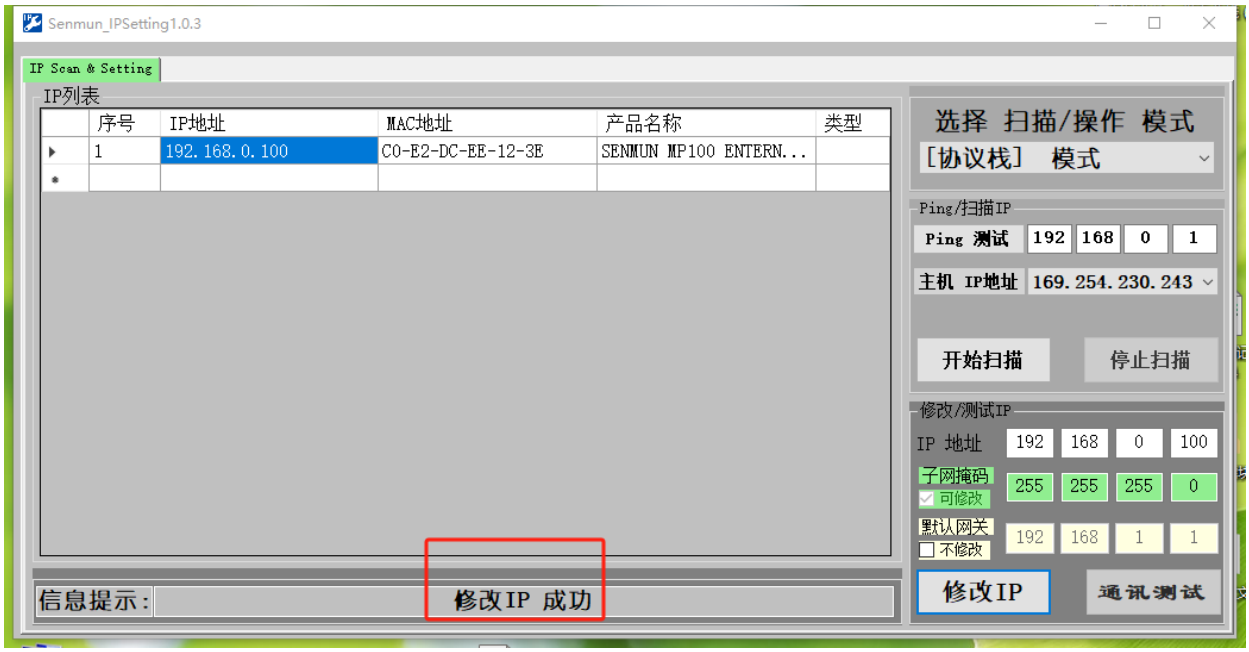


（2）扫描得到模块，如下图


Senmun_IPSetting1.0.3
IP Scan & Setting
IP列表
序号 IP地址 MAC地址 产品名称 类型
1 192.168.0.1 C0-E2-DC-EE-12-3E SENMUN MP100 ENTERN...
选择 扫描/操作 模式
[协议栈] 模式
Ping/扫描IP
Ping 测试 192 168 0 0
主机 IP地址 169.254.230.243
开始扫描
停止扫描
修改/测试IP
IP 地址 192 168 1 1
子网掩码 255 255 255 0
可修改
默认网关 192 168 1 1
不修改
修改IP
通讯测试
信息提示：
扫描结束


Senmun_IPSetting1.0.3
IP Scan & Setting
IP列表
序号 IP地址 MAC地址 产品名称 类型
1 192.168.0.1 C0-E2-DC-EE-12-3E SENMUN MP100 ENTERN...
1、选中
选择 扫描/操作 模式
[协议栈] 模式
Ping/扫描IP
Ping 测试 192 168 0 1
主机 IP地址 169.254.230.243
开始扫描
停止扫描
2、设置IP
修改/测试IP
IP 地址 192 168 0 100
子网掩码 255 255 255 0
可修改
默认网关 192 168 1 1
不修改
3、点击修改
修改IP
通讯测试
信息提示：
当前选中第1个设备 192.168.0.1

（3）修改成功后提示如下


Senmun_IPSetting1.0.3
IP Scan & Setting
IP列表
序号
IP地址
MAC地址
产品名称
类型
1
192.168.0.100
C0-E2-DC-EE-12-3E
SENMUN MP100 ENTERN...
选择 扫描/操作 模式
[协议栈] 模式
Ping/扫描IP
Ping 测试
192
168
0
1
主机 IP地址
169.254.230.243
开始扫描
停止扫描
修改/测试IP
IP 地址
192
168
0
100
子网掩码
可修改
255
255
255
0
默认网关
不修改
192
168
1
1
信息提示：
修改IP 成功
修改IP
通讯测试

7. 软件应用

7.1 CCLink_IEFB协议在GX Works3软件环境下的应用

准备工作

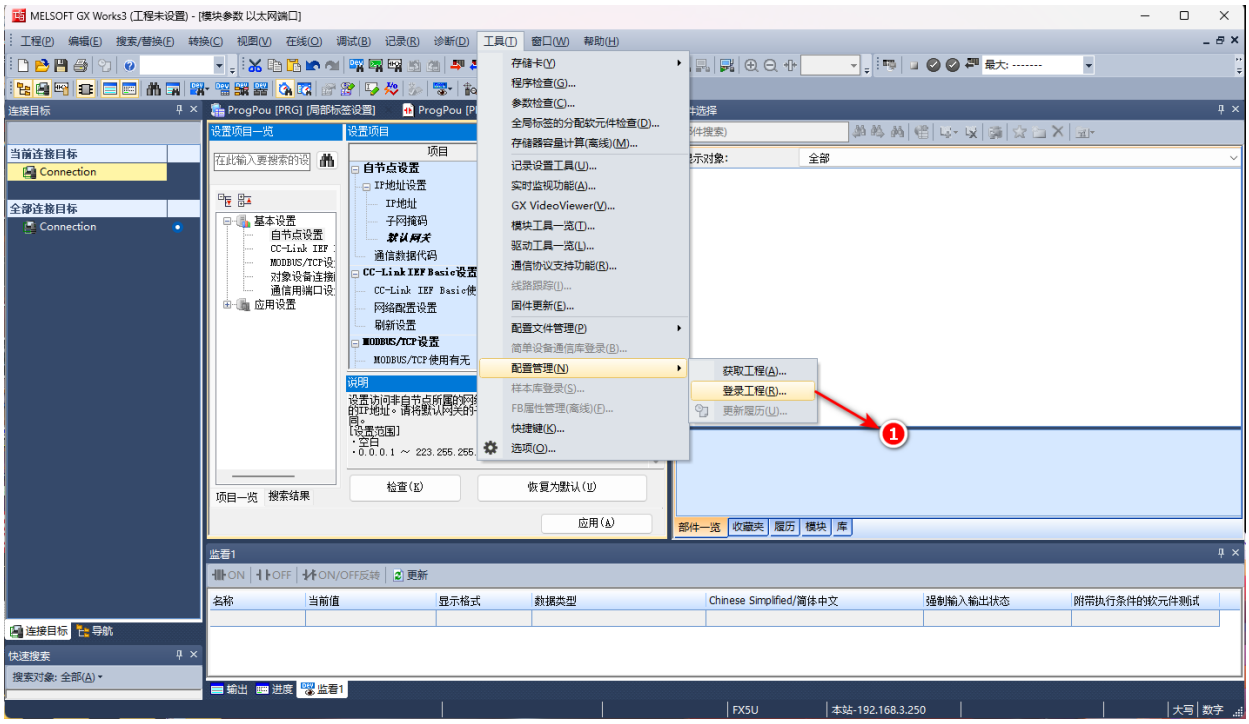
硬件环境：

- 模块型号CB3-M12O08P
- 计算机一台，预装GX Works3软件
- 三菱PLC一台，本说明以型号FX5U为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- CB3设备配置文件

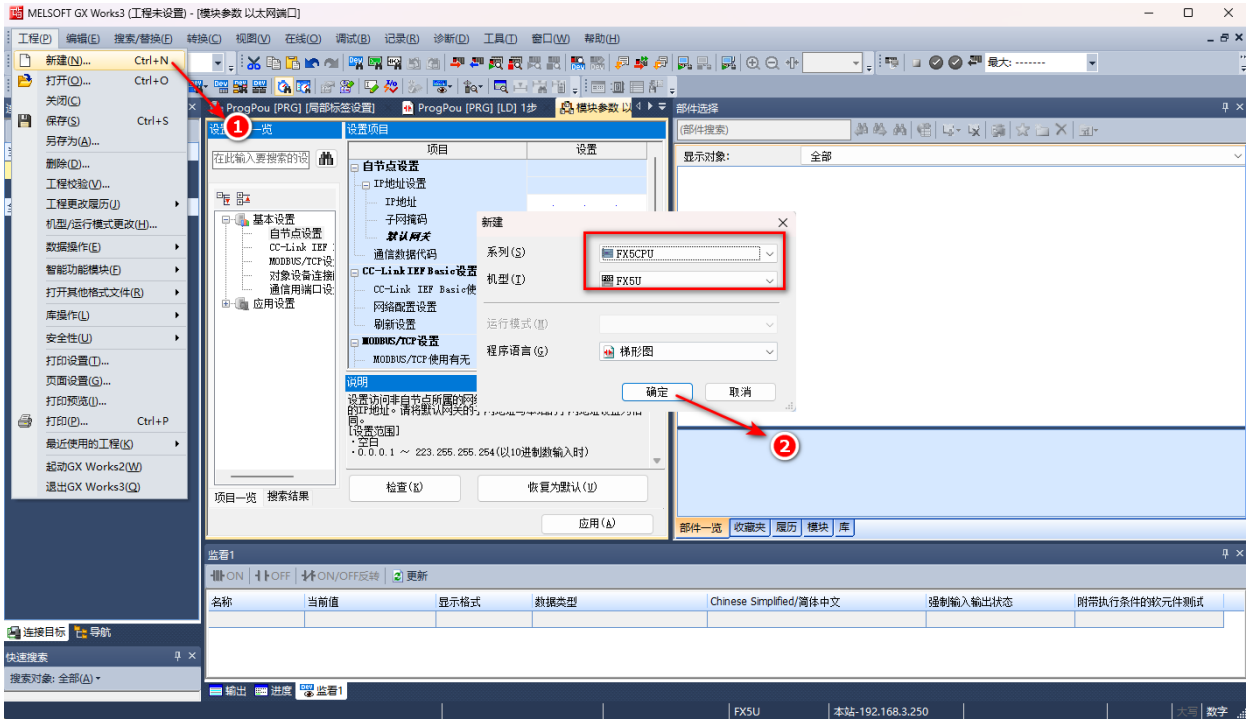
二.组态连接

1.登录配置文件

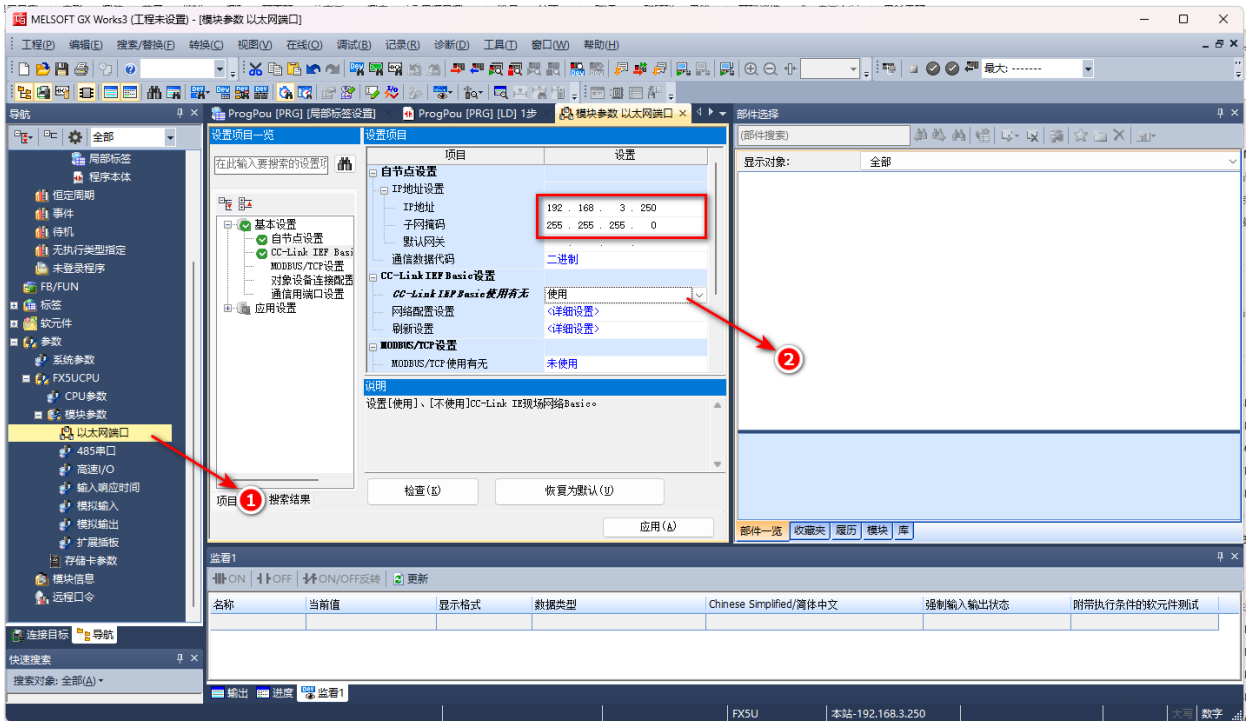
注：打开GX Works3不要创建工程。



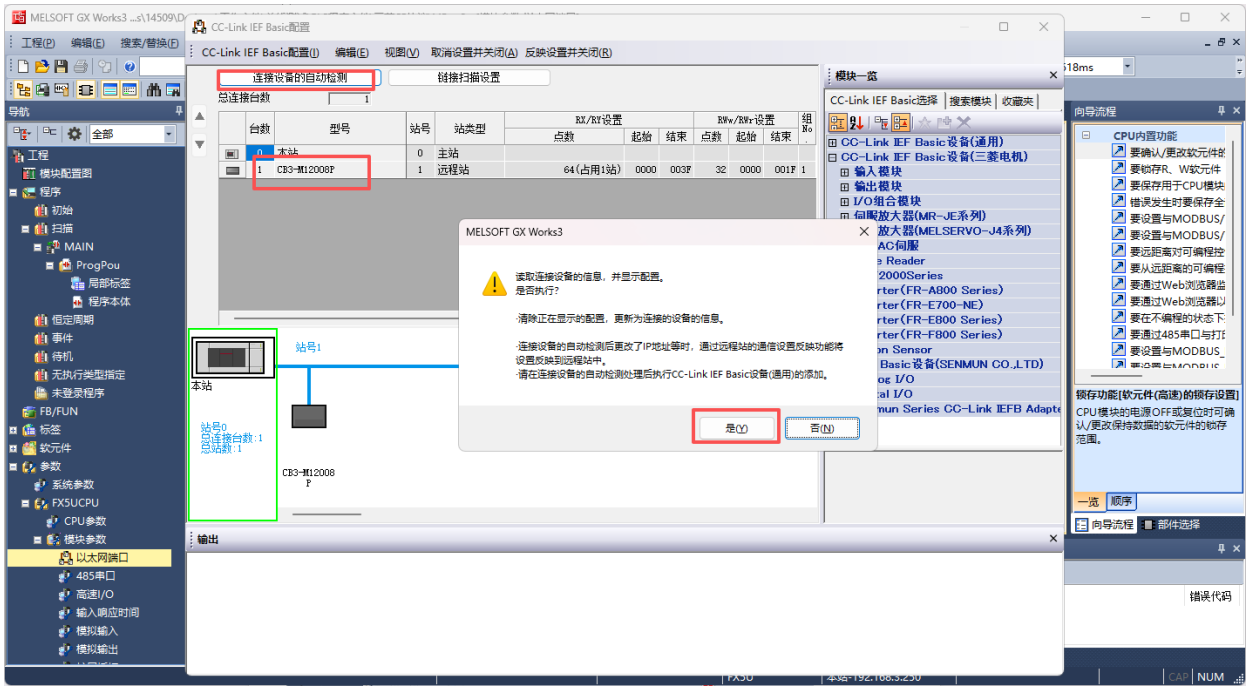
2.创建工程

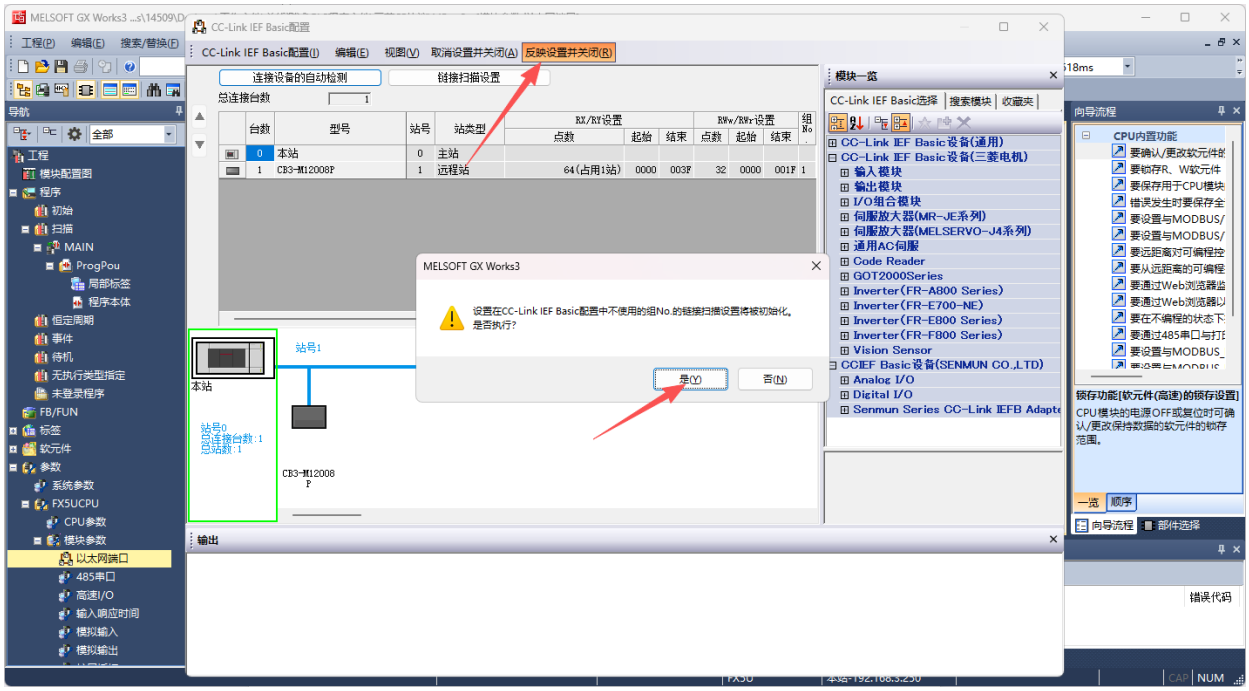


3.打开CC-Link IEF Basic设置

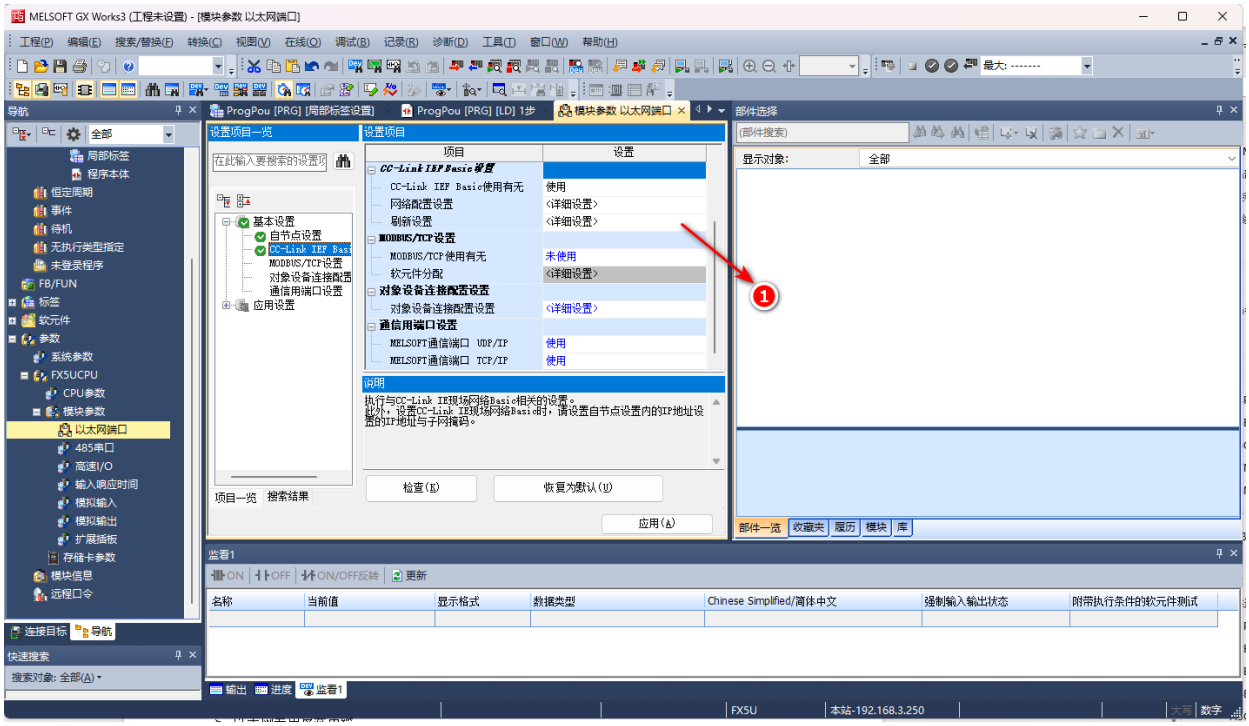


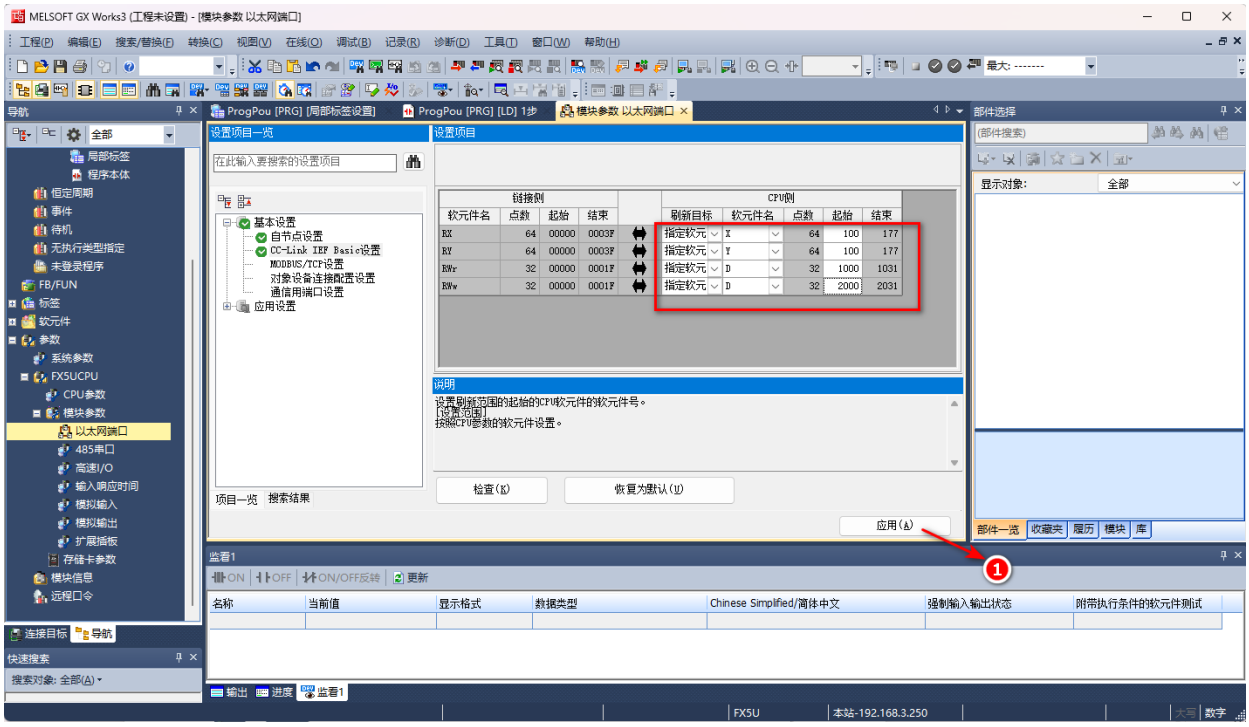
4.设置网络配置


CC-Link IEF Basic配置
连接设备的自动检测
链接扫描设置
MELSOFT GX Works3
读取连接设备的信息，并显示配置。
是否执行？
·清除正在显示的配置，更新为连接的设备的信息。
·连接设备的自动检测后更改了IP地址等时，通过远程站的通信设置反映功能将设置反映到远程站中。
·请在连接设备的自动检测处理后执行CC-Link IEF Basic设备(通用)的添加。
是(Y)
否(N)
本站
站号1
CB3-M12008P

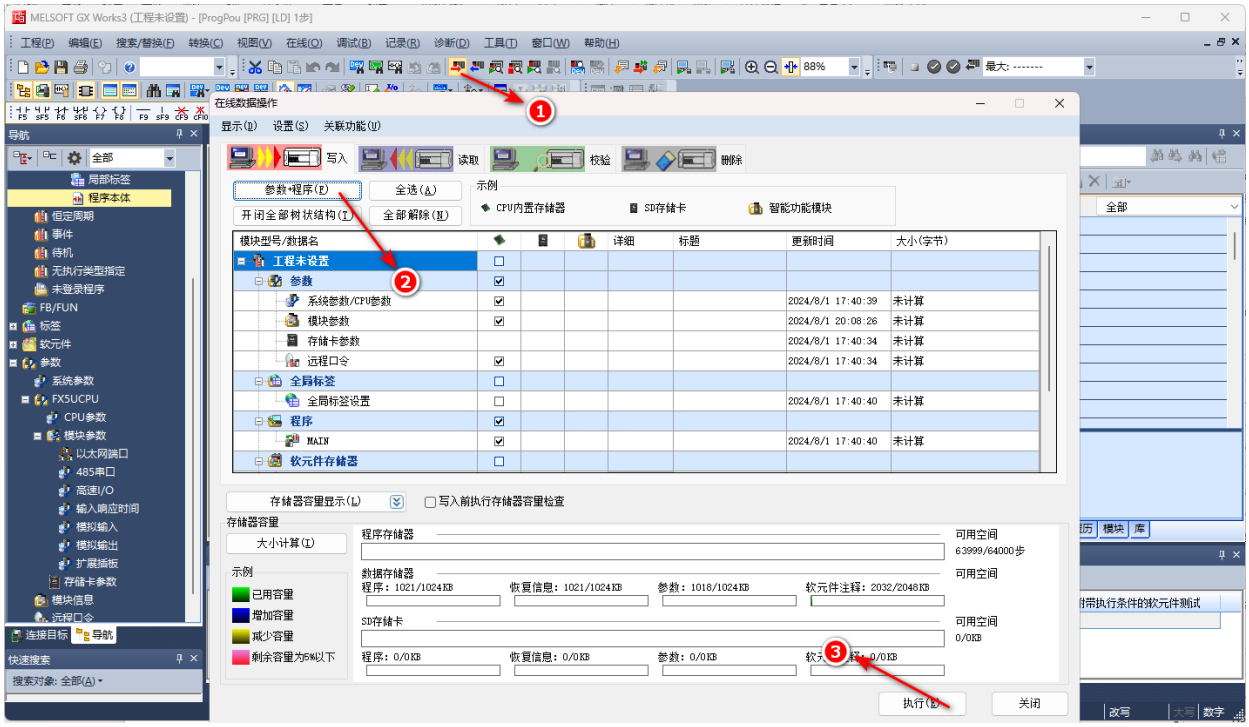

CC-Link IEF Basic配置
反映设置并关闭(R)
连接设备的自动检测
链接扫描设置
MELSOFT GX Works3
设置在CC-Link IEF Basic配置中不使用的组No.的链接扫描设置将被初始化。
是否执行？
是(Y)
否(N)
本站
站号1
CB3-M12008P

5.映射IO

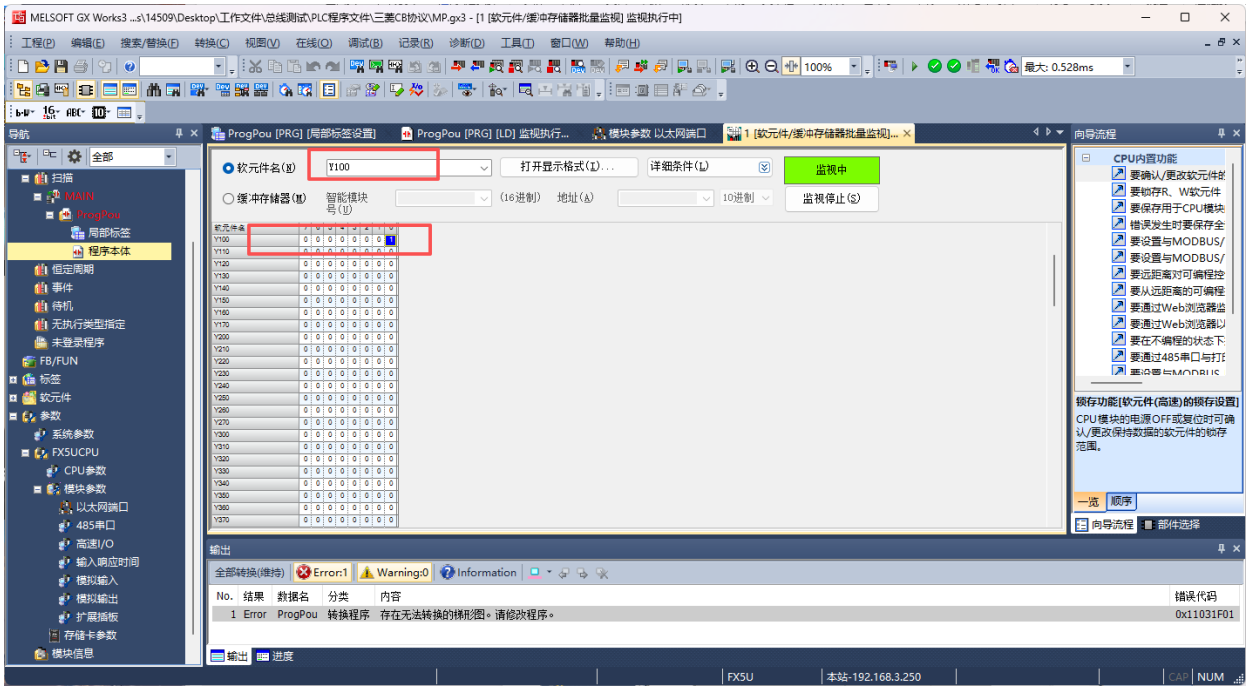

MELSOFT GX Works3 (工程未设置) - [模块参数 以太网端口]
设置项目一览
设置项目
CC-Link IEF Basic设置
MODBUS/TCP设置
对象设备连接配置设置
通信用端口设置
说明
检查(K)
恢复为默认(U)
应用(A)
监看1
FX5U
本站-192.168.3.250


MELSOFT GX Works3 (工程未设置) - [模块参数 以太网端口]
链接侧
CPU侧
软元件名
点数
起始
结束
刷新目标
RX
RY
RWr
RWw
指定软元
设置刷新范围的起始的CPU软元件的软元件号。
检查(K)
恢复为默认(U)
应用(A)
监看1
FX5U
本站-192.168.3.250

7.下载工程



8.输出地址，本例设置通道0输出



9.参照“5.3输入滤波参数”设置输入滤波，本例设置第一个模块输入滤波1ms。

