

CC-LINK/IE/Field/Basic

CL2系列卧式一体机使用手册



南京埃润技术有限公司

版权所有 © 南京埃润有限公司 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、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

和其它埃润商标均为南京埃润技术有限公司的商标。
本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受埃润公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，埃润公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京埃润技术有限公司

地址： 江苏省南京市江宁区秣陵街道苏源大道芳园中路1号

电话： 025-52188068

网址： <http://www.aegis-iron.com>

目录

1 产品概述	错误！未定义书签。
1.1 产品简介	错误！未定义书签。
1.2 产品特性	错误！未定义书签。
2 命名规则	6
2.1 命名规则	6
2.2 型号列表	7
3 产品参数	8
3.1 通用参数	8
3.2 数字量参数	8
4 面板	10
4.1 产品结构	10
4.2 指示灯功能	11
5 安装和拆卸	12
5.1 外形尺寸	12
5.2 安装和拆卸	13
6 接线	19
6.1 接线说明和要求	14
6.2 I/O模块接线图	15
6.2.1 CL2-1616-P	14
6.2.2 CL2-1616-N	15
6.2.3 CL2-3200-X	14
6.2.4 CL2-0032-P	15
6.2.5 CL2-0032-N	1
7 使用	1
7.1 模块软元件说明	14
7.1.1 软元件分配	15
7.1.2 模块通道与软元件对应一览表	14
7.2 数字量输入滤波时间	15
7.3 配置修改IP功能	14
7.4 在GX Works3软件环境下的应用	15

1 产品概述

1.1 产品简介

CL2系列一体式I/O模块，采用CC-Link IE Field Basic工业以太网总线接口，可以与多个厂商的CC-Link IE Field Basic网络兼容，性价比高、性能稳定、结构紧凑、接线简单、实时性高、组态简单，为用户的高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性提供多种选择。单个模块最大支持32个信号点。



1.2 产品特性

- 双网口

支持交换功能。

- 体积小

结构紧凑，占用空间小，仅100mmx100mmx42.5mm。

- 速度快

基于高性能通讯芯片，并行接口，速度快。

- 功能扩展丰富

I/O种类齐全，可同时支持输入输出应用场景要求。

- 易诊断

创新的通道指示灯设计，紧贴通道，通道状态一目了然，检测、维护方便。

- 易组态

组态配置简单，支持各大主流 CC-Link IE Field Basic 主站。

- 易安装配线

DIN 35 mm 标准导轨安装。采用弹片式接线端子，配线稳定方便快捷。

- 输入兼容功能

数字量输入信号兼容 NPN 和 PNP

2 命名规则

2.1 命名规则

CL2-16
16-N

(1)
(2)
(3)
(4)

编号	含义	取值说明		
(1)	总线协议	CC2: CC-Link IE Field Basic协议简称		
(2)	输入信号点数	00: 0通道输入	16: 16通道输入	32: 32通道输入
(3)	输出信号点数	00: 0通道输出	16: 16通道输出	32: 32通道输出
(4)	输入输出特性	N: NPN	P: PNP	X: 兼容NPN&PNP

2.2 型号列表

型号	产品描述
CL2-1616-P	16DI(PNP/NPN)16DO(PNP)
CL2-1616-N	16DI(PNP/NPN)16DO(NPN)
CL2-3200-X	32DI(PNP/NPN)
CL2-0032-P	32DO(PNP)
CL2-0032-N	32DO(NPN)

3 产品参数

3.1 通用参数

接口参数	
总线协议	CC-Link IE Filed Basic
站类别	数字量模块：远程 I/O 站
占用站数	数字量模块：1 站
数据传输介质	Ethernet CAT5 电缆
总线速率	100Mbps
传输距离	≤100m（站与站距离）
总线接口	2×RJ45
技术参数	
组态方式	通过主站
电源	24VDC（18V~36V）
电气隔离	500 VAC
重量	240g
尺寸	100mm×100mm×42.5mm
工作温度	免螺丝
防护等级	IP20
温度范围	工作温度：-10~55℃，存储温度：-20~80℃
相对湿度	95%无冷凝

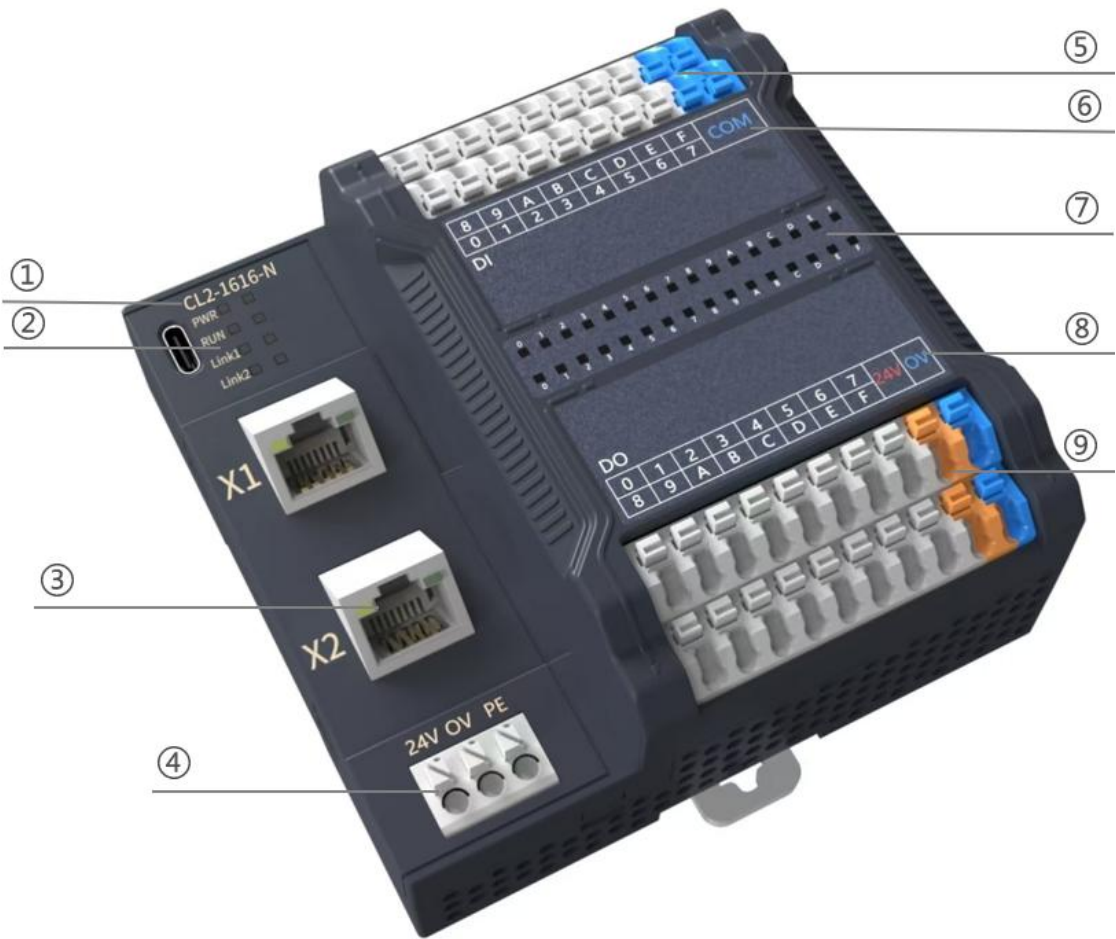
3.2 数字量参数

数字量输入	
额定电压	24VDC（18V~30V）
信号点数	16、32
信号类型	NPN/PNP
“0”信号电压（PNP）	-3~+3V
“1”信号电压（PNP）	15~30V
“0”信号电压（NPN）	15~30V
“1”信号电压（NPN）	-3~+3V
输入滤波	无
输入电流	4mA
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500VAC
通道指示灯	绿色LED灯
数字量输出	
额定电压	24VDC（18V~30V）
信号点数	16、32

信号类型	NPN/PNP
负载类型	阻性负载、感性负载
单通道额定电流	Max: 500mA
公共端电流	Max: 10A
端口防护	过流保护
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500VAC
通道指示灯	绿色LED灯

4 面板

4.1 产品结构



编号	名称	说明
①	模块标识	标记产品型号、通道类型
②	系统标识、指示灯	指示电源、模块运行状态
③	总线接口	2×RJ45
④	电源接口	弹片式接线端子
⑤	输入通道端子	弹片式接线端子
⑥	输入通道标识	信号对应通道标识
⑦	通道指示灯、标识	指示对应通道信号状态
⑧	输出通道标识	信号对应通道标识
⑨	输出通道端子	弹片式接线端子

4.2 指示灯功能



指示灯	说明	颜色	状态	含义
PWR	系统电源指示灯	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
RUN	运行状态指示灯	绿色	常亮	系统运行正常
			熄灭	工作异常（如通信超时）
Link1	网口状态灯1	绿色	常亮	网口已连接
			熄灭	网口未连接
Link2	网口状态灯2	绿色	常亮	网口已连接
			熄灭	网口未连接
0~F	输入通道状态指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输入
			熄灭	模块通道无信号输入或输入信异常
0~F	输出通道状态指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输出
			熄灭	模块通道无信号输出或输出信异常

5 安装和拆卸

安装\拆卸注意事项

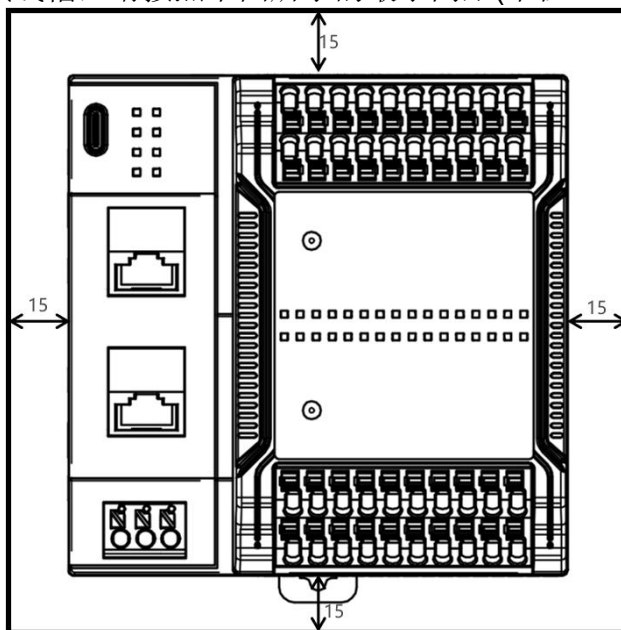
- 确保机柜有良好的通风措施（如机柜加装排风扇）。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装，模块与周围设备之间确保有足够间距。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

安装方向

为保持模块正常散热，务必将模块垂直安装，确保模块内部气流畅畅。

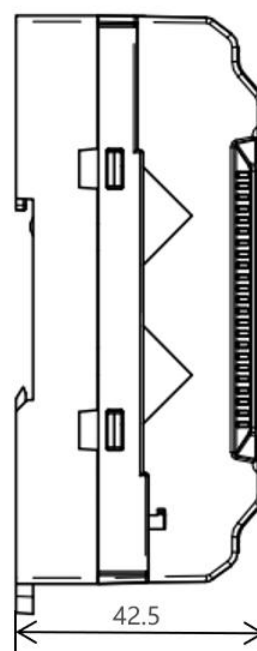
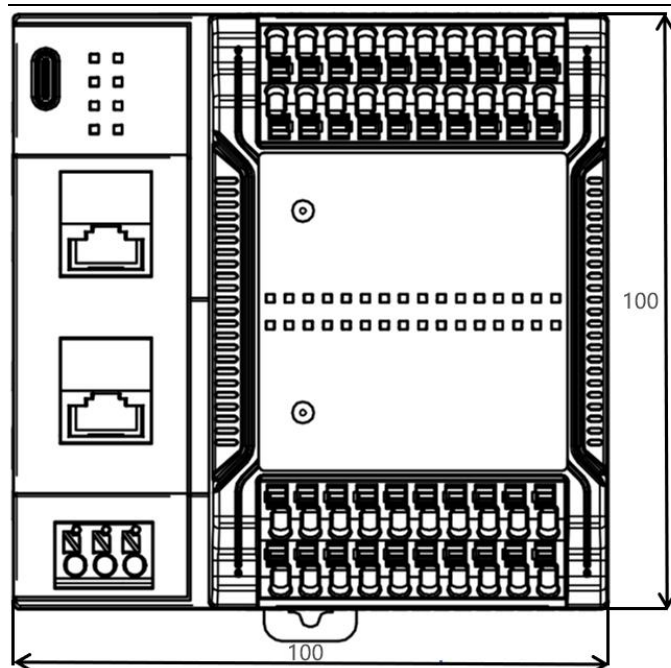
最小间距

模块防护等级为 IP20，需箱内或柜内安装，安装时，模块与其他模块或者发热设备、模块上下与其他设备或接线槽，请按照下图所示的最小间距(单位：mm)。



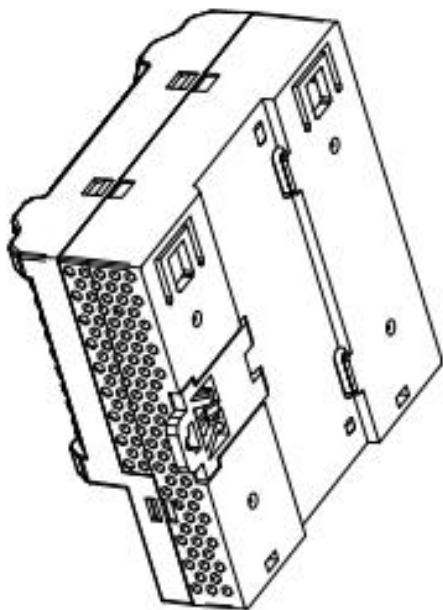
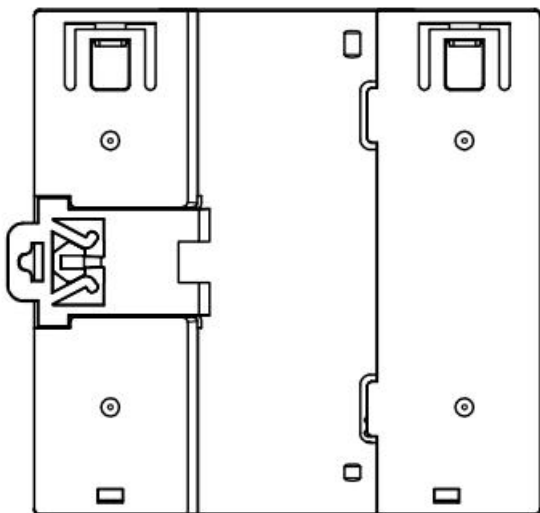
5.1 外形尺寸

外形规格（单位mm）



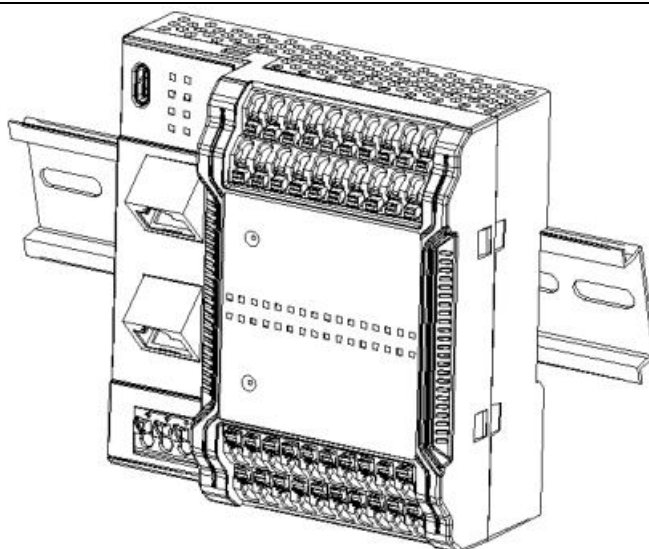
5.2 安装和拆卸

➤将模块底部的卡扣向外推，如下左图卡扣推至如下右图位置，听到“咔 哒”响声。



➤模块卡扣的上沿对准导轨上沿，将模块放入导轨。

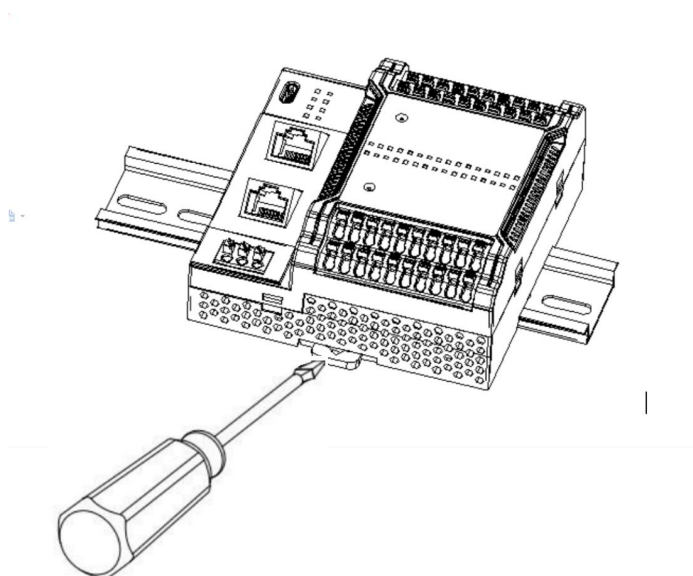
➤将卡扣向导轨的方向推动，听到响声，完成模块安装，如图下所示。



..

2.2 拆卸方式

➤将一字平头起插入卡扣，向模块的方向用力(听到响声)如下图，按安装模块相反的操作，拆卸模块。



如果遇到有模块难以安装的情况，切勿使用蛮力进行安装，以免损坏当前的模块或其他模块；应当将模块从导轨上拆卸，检查模块是否存在某些异常(比如异物堵塞等)，确认没有问题后，再进行插拔。

6 接线

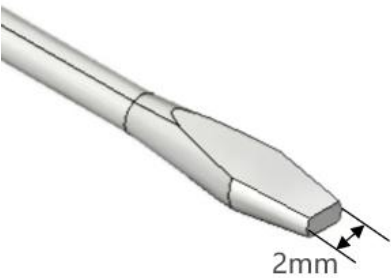
6.1 接线说明和要求

电源接线注意事项

- 模块系统侧电源及现场侧电源分开配置使用，请勿混合使用。
- PE 需可靠接地。

接线工具要求

CL2系列IO模块的接线端子采用了免螺丝设计，安装/拆卸时仅需一把一字型的螺丝刀(推荐使用一字螺丝刀的型号为2×75mm)即可推荐使用14AMG的线，在接线过程中，先将导线剥去一定长度，再用一子型螺丝刀垂直插入端子上的孔内，向下撬动，另一只手将剥去外皮的导线插入已开启的圆形孔内，之后拔出一子型螺丝刀，导线会自动被簧片压紧。



剥线长度要求

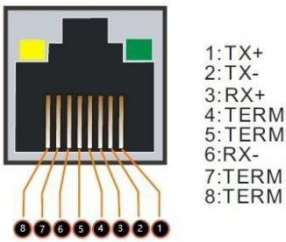
推荐剥线长度 6 mm。

接线方法

单股硬导线，剥好对应长度的导线后，将导线插入端子同时用螺丝刀按压端子上的弹片。
多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，配套使用对应标准规格的冷压端子（管型绝缘端子），导线插入端子同时用螺丝刀按压端子上的弹片。

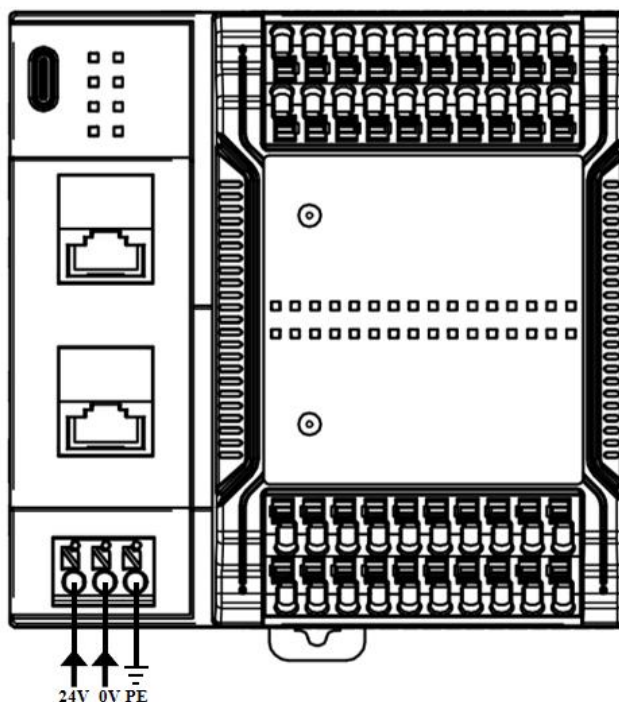
6.2总线接线

采用标准的RJ45 网络接口与标准水晶接头，引脚分配如下图所示。

以太网接口	位号	信号	信号定义
	1	TX+	数据发送正端
	2	TX-	数据发送负端
	3	RX+	数据接收正端
	4	--	--
	5	--	--
	6	RX-	数据接收负端
	7	--	--
	8	--	--
	连接器外壳	PE	机壳接地

6.3 电源接线

➤如下图所示，使用一块220V-24V的电源模块(最好是双路隔离输出)，将电源线接好

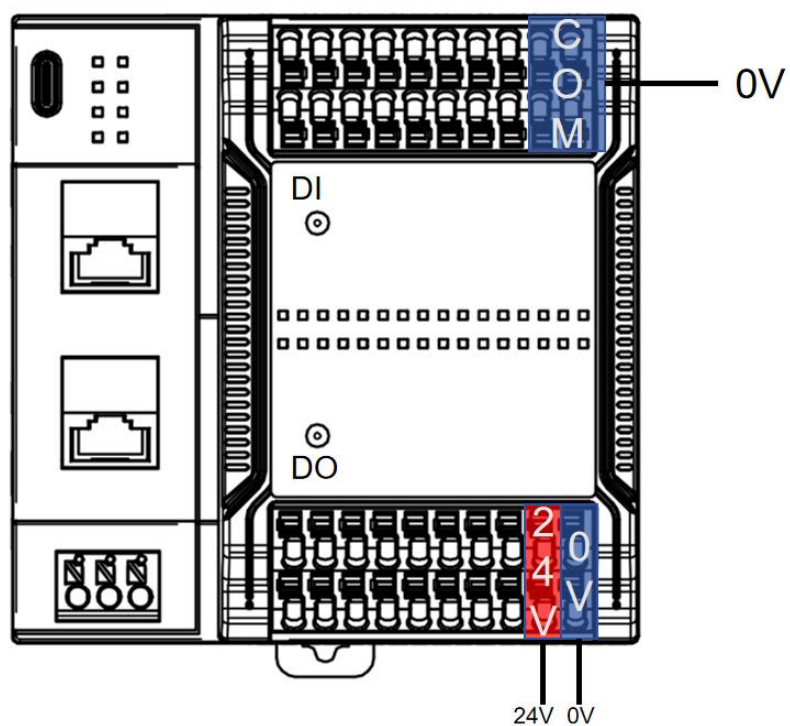


注意不要将电源的正负极接反，否则有可能会造成模块无法工作、工作异常，甚至会导致模块损毁。

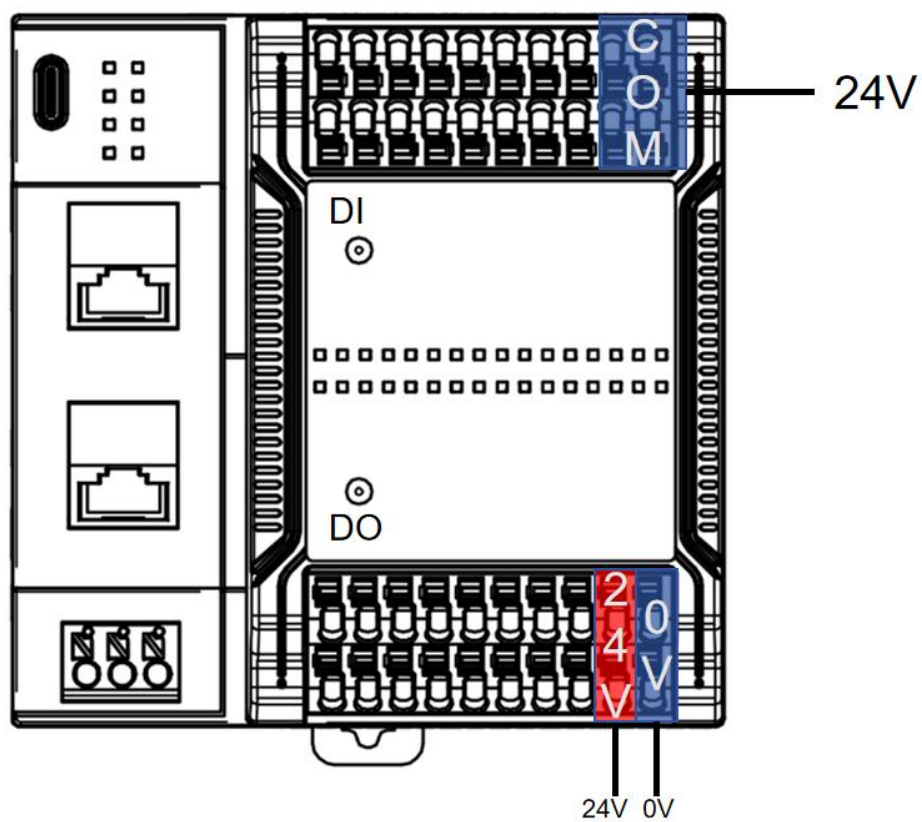
6.4 公共端接线图

CL2系列远程IO模块中，所有的输入通道支持NPN与PNP,但是使用过程中只能使用一种信号类型NPN或PNP。

6.4.1 CL2-1616-P接线图

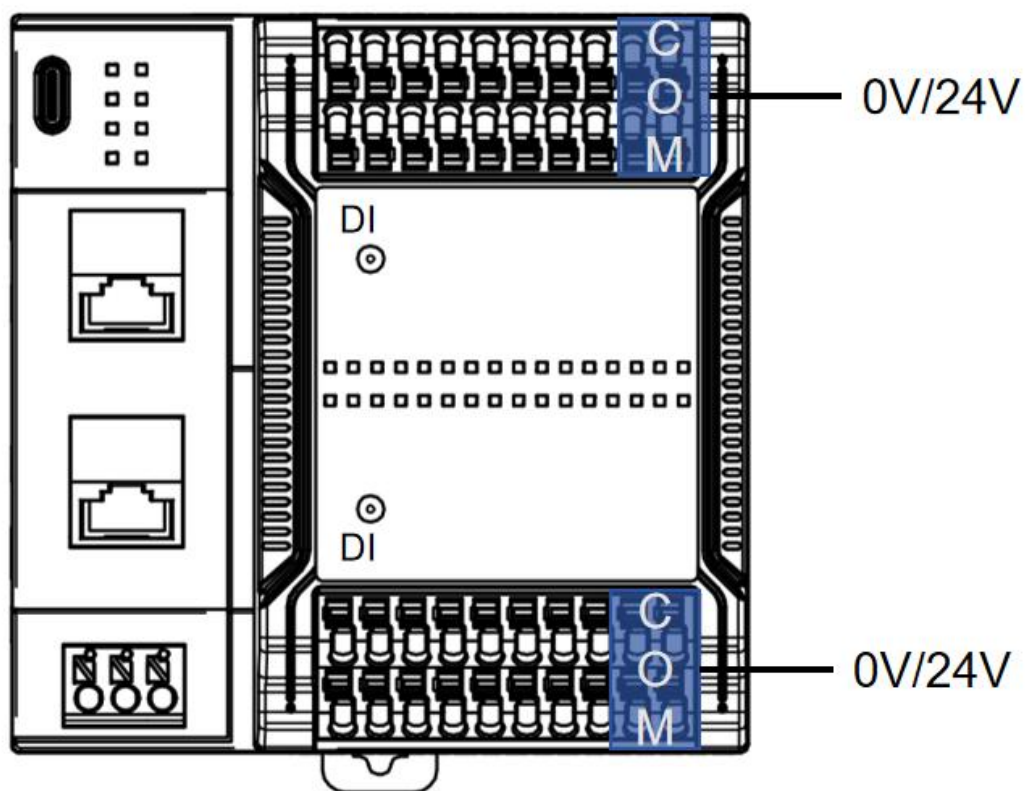


6.4.2 CL2-1616-N接线图

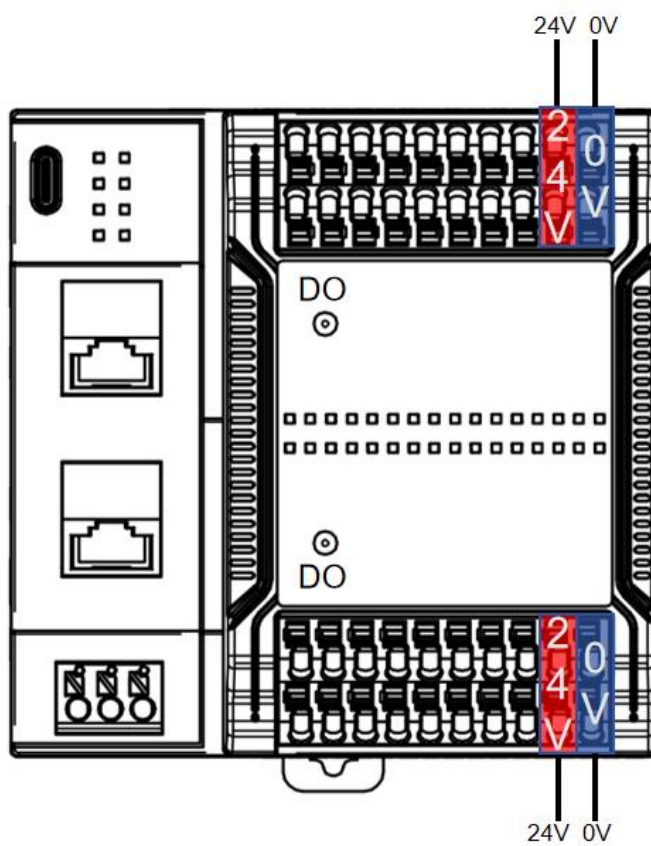


6.4.3 CL2-3200-X接线图

PNP型接0V，NPN型接24V



6.4.4 CL2-0032-P/CL2-0032-N接线图



7 使用

7.1 模块软元件说明

7.1.1 软元件分配

数字量模块软元件分配表:

站类型	占用站数	软元件	说明
远程I/O站	1	RX	32 bits 用于数字量输入过程数据（输入模块->主站）
		RX	32 bits 用于数字量输出过程数据（主站->输出模块）

7.1.2 模块通道与软元件对应一览表

16通道数字量输入输出模块

信号方向：输入模块->主站、主站->输出模块

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DI数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X100~X10F
DO数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输入信号 Y100~Y10F

32通道数字量输入模块

信号方向：输入模块->主站

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DIa数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X100~X10F
DIb数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X110~X11F

32通道数字量输出模块

信号方向：主站->输出模块

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DOa数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输入信号 Y100~Y10F
DOb数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输入信号 Y110~Y11F

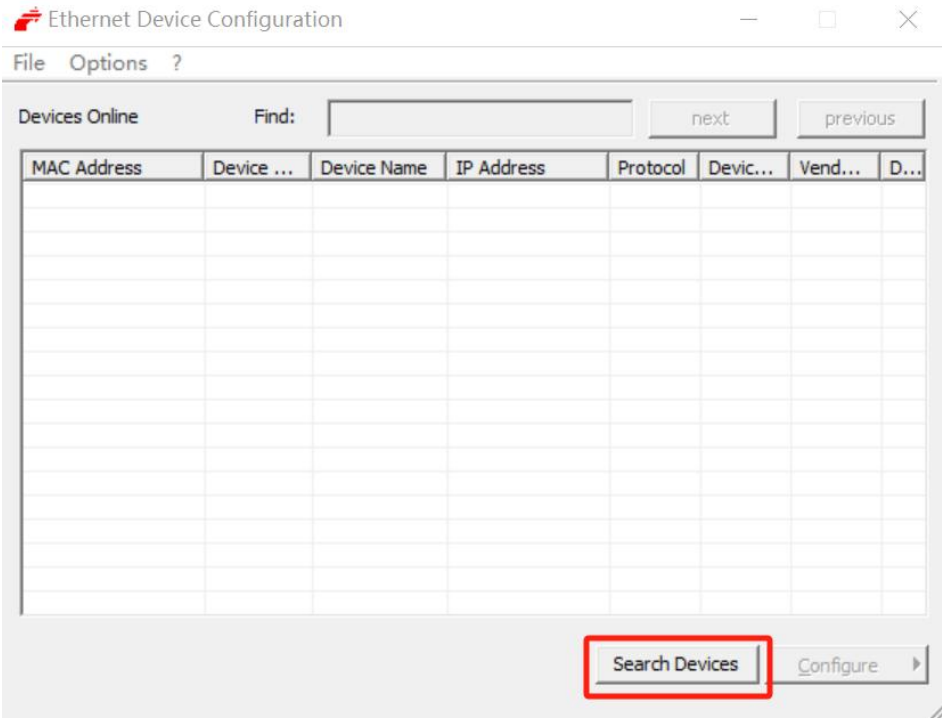
7.2 数字量输入滤波时间

数字量输入滤波可防止程序响应输入信号中的意外快速变化，这些变化可能因开关触点跳跃或电气噪声产生。数字量输入滤波目前固定配置为 3ms，可以滤除 3ms 之内的杂波，通道不可单独配置。

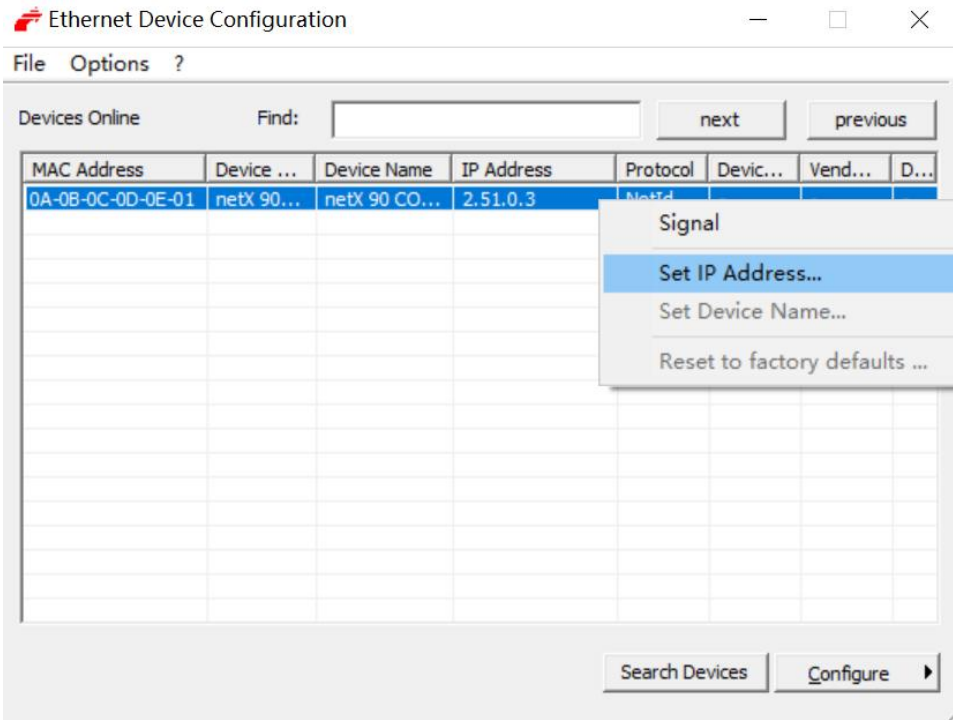
3ms 的输入滤波时间表示单个信号从“0”变为“1”，或从“1”变为“0”持续 3ms 才能够被检测到，而短于 3ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

7.3 配置修改IP功能

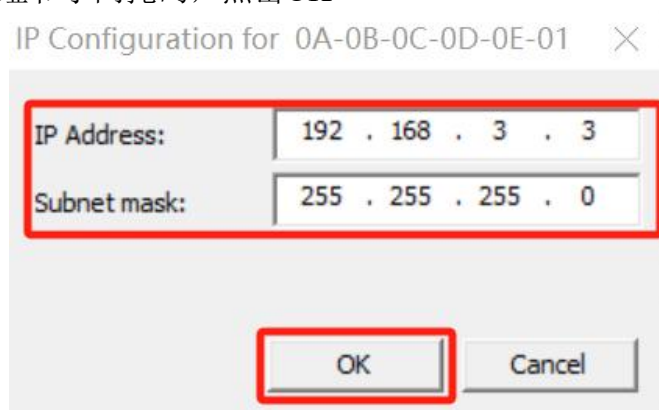
(1) 使用Ethernet Device Configuration工具，选择Search Devices



(2) 选择相应Mac地址的一体机，右击选择SetIPAddress



(3) 修改成所需IP地址和子网掩码，点击OK



7.4 在GX Works3软件环境下的应用

本说明以三菱L61P-CM为例

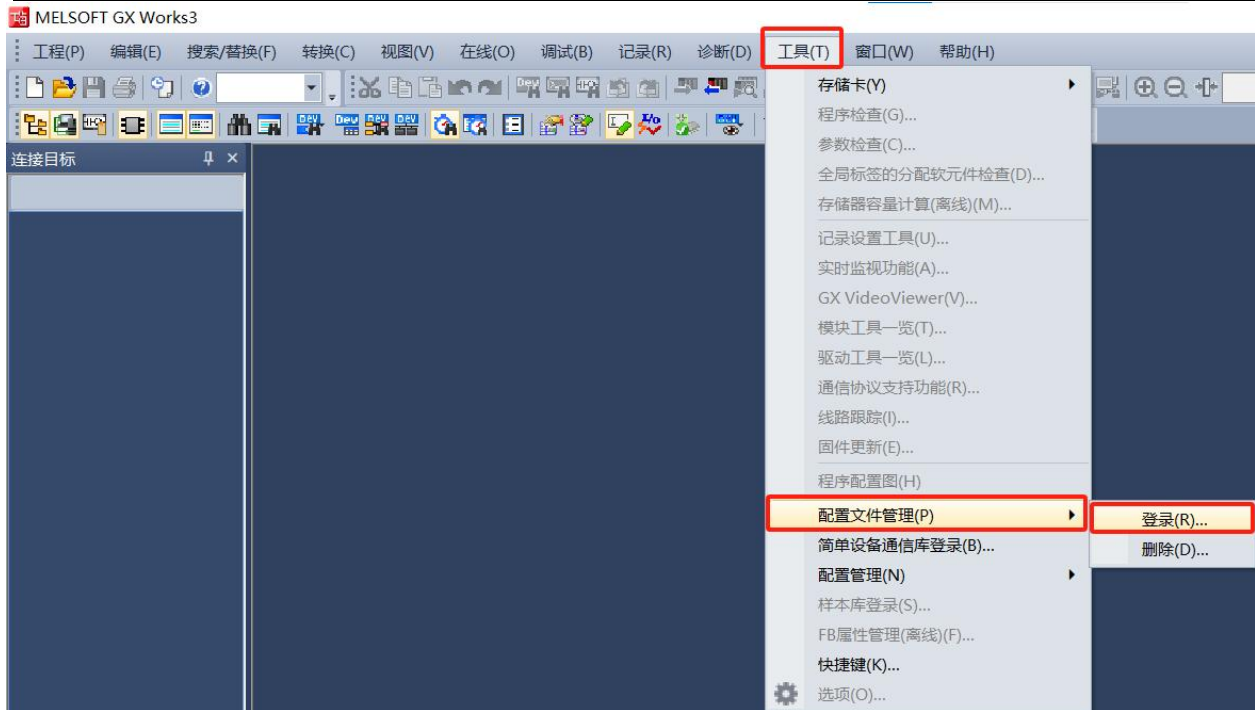
(1) 电脑IP地址设置



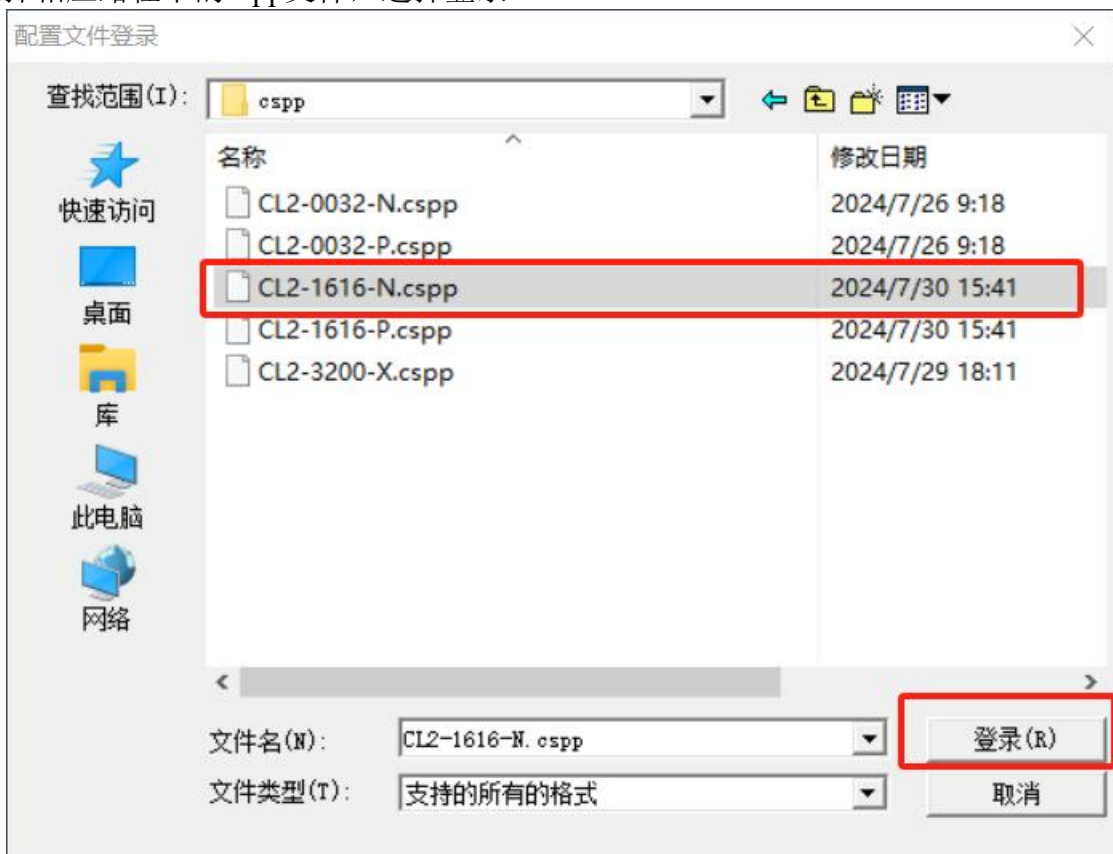
注意事项：CL2一体机、电脑和PLC的IP地址需要在同一个网段内

(2) 安装 cspp 文件

① 打开GXWorks3软件，菜单栏选择“工具”->“配置文件管理”->“登录”



②选择相应路径下的cspp文件，选择登录



(3)新建工程

①点击“工程”->“新建”



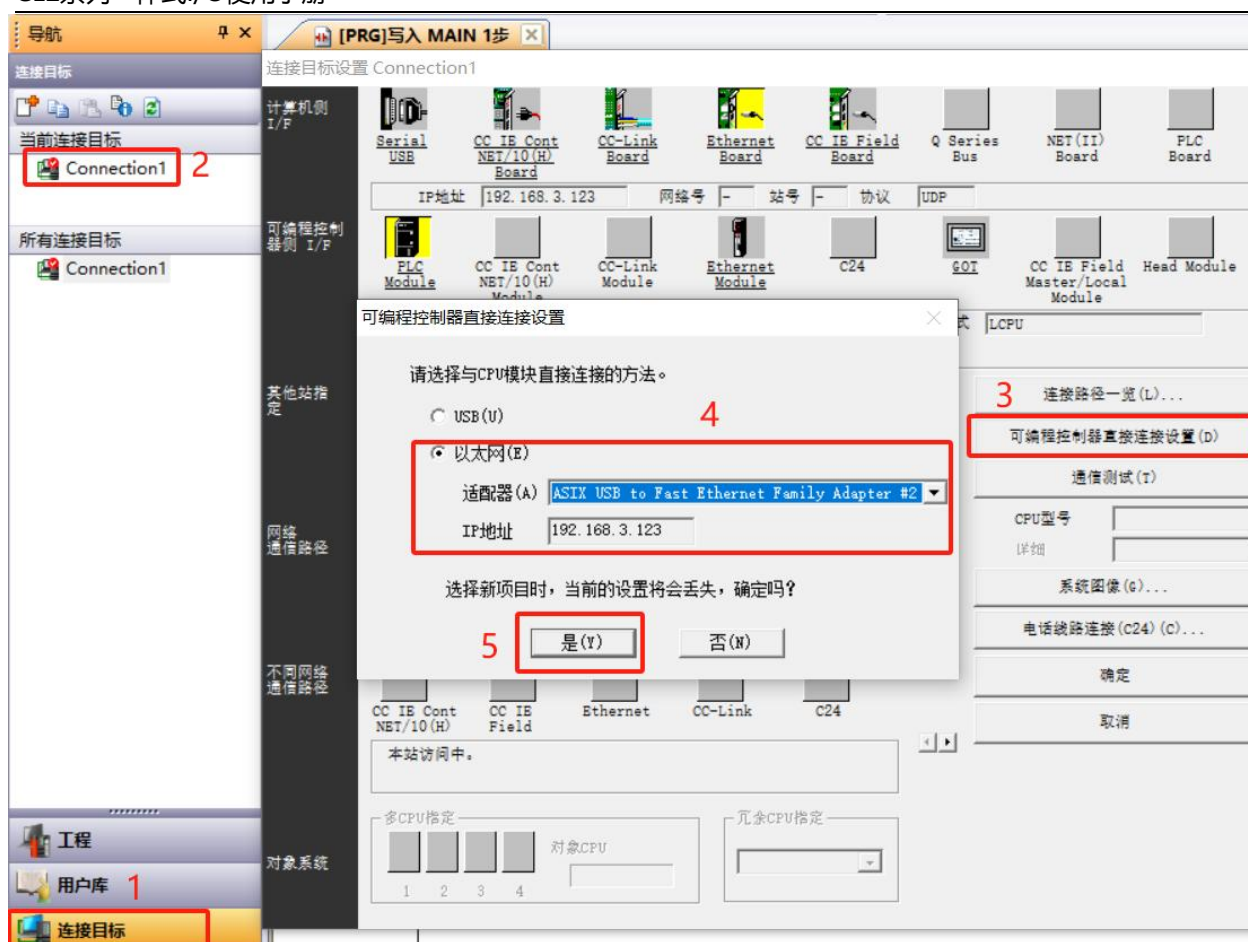
②选择LCPU



③如图所示选择



(4)选择与 PLC 通讯方式

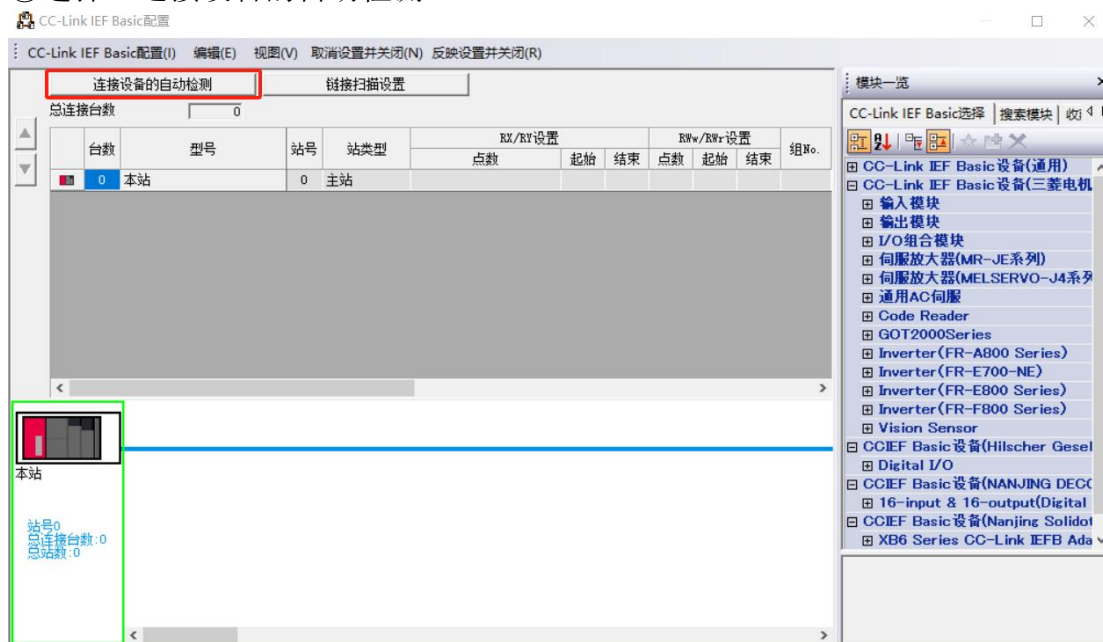


注：可通过通讯测试确定是否与PLC连接成功

MELSOFT应用程序



③选择“连接设备的自动检测”



④选择“256（占用4站）”



⑤选择“设置结束”



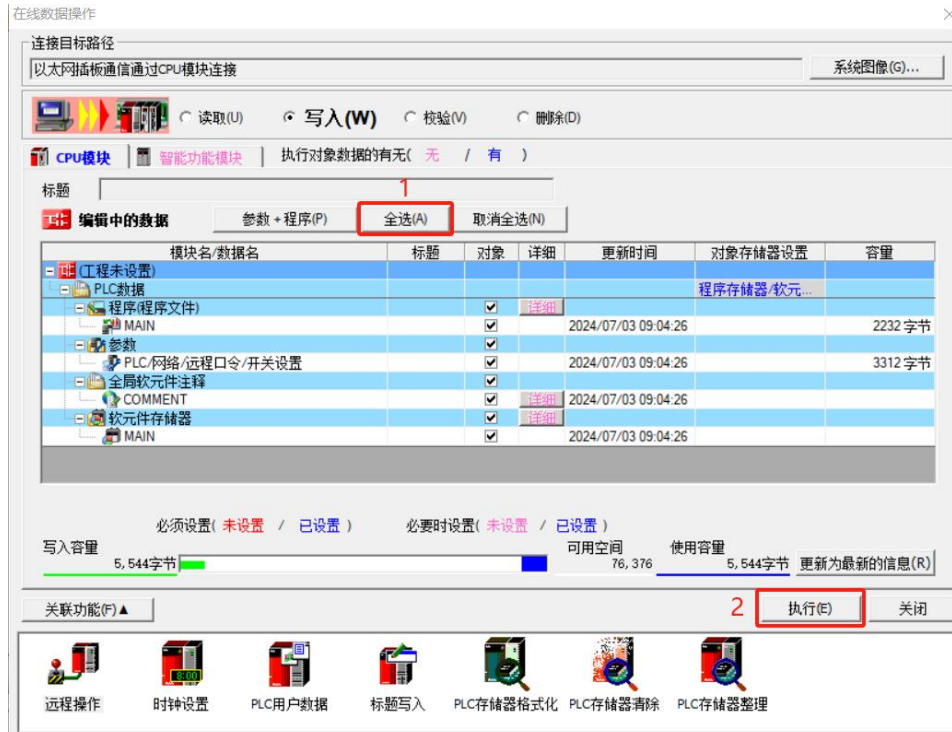
(6) 通讯监视

①写入PLC

MELSOFT GX Works3 Q/L/FX系列兼容模式 (工程未设置) - [[PRG]写入 MAIN 1步]

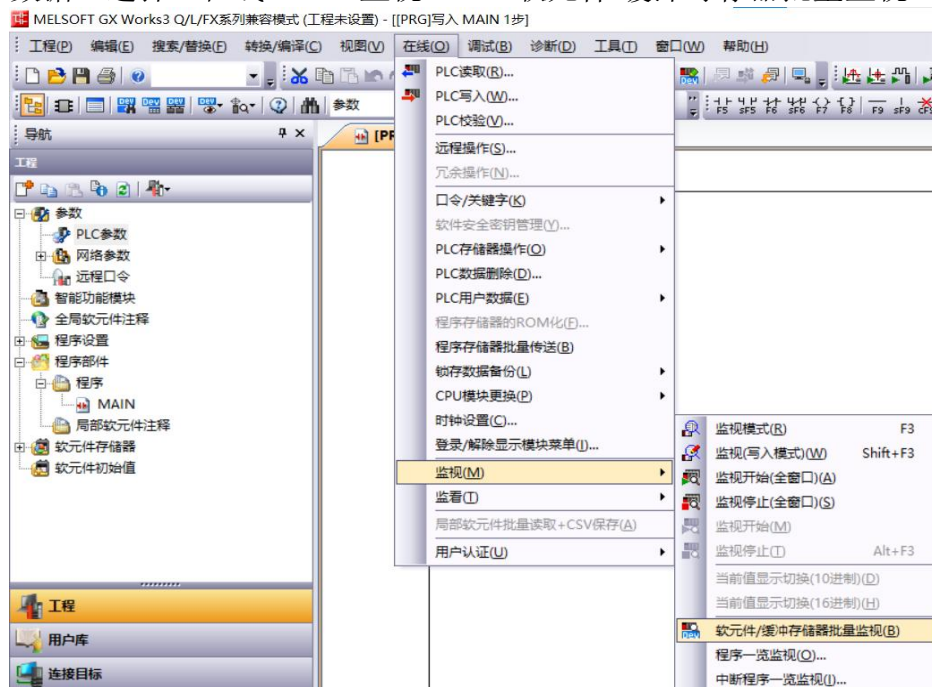


②选择“全选”->“执行”

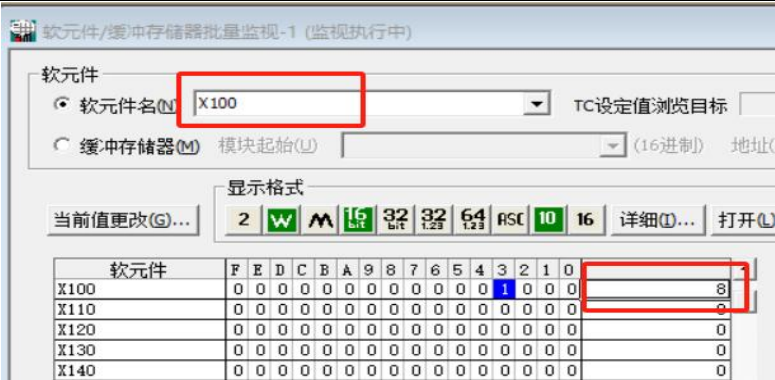


③重启PLC：程序下载完成后，必须将CPU重启，否则无法与从站通讯上

④在线监控数据：选择“在线”->“监视”->“软元件/缓冲寄存器批量监视”



X100处读数据（IO模块输入）



Y100处写数据（IO模块输出）

