

**CC-Link**

**CL4 系列一体式 I/O**

**用户手册**




南京实点电子科技有限公司

**版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2025。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**

 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

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、服务或特性等应受实点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，实点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。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

# 目 录

1	产品介绍 .....	1
2	命名规则 .....	2
3	产品参数 .....	4
3.1	通用参数 .....	4
3.2	数字量参数 .....	5
4	面板 .....	6
5	接线 .....	8
5.1	接线端子及接线说明 .....	8
5.2	接线图 .....	10
6	使用 .....	13
6.1	模块参数及功能配置 .....	13
6.1.1	数字输出量清空/保持功能 .....	13
6.1.2	数字量输入滤波功能 .....	13
6.2	模块软元件说明 .....	14
6.2.1	软元件分配 .....	14
6.2.2	模块通道与软元件对应一览表 .....	14
6.3	在 GX Works2 软件环境下的应用 .....	16
6.3.1	准备工作 .....	16
6.3.2	模块使用 .....	16

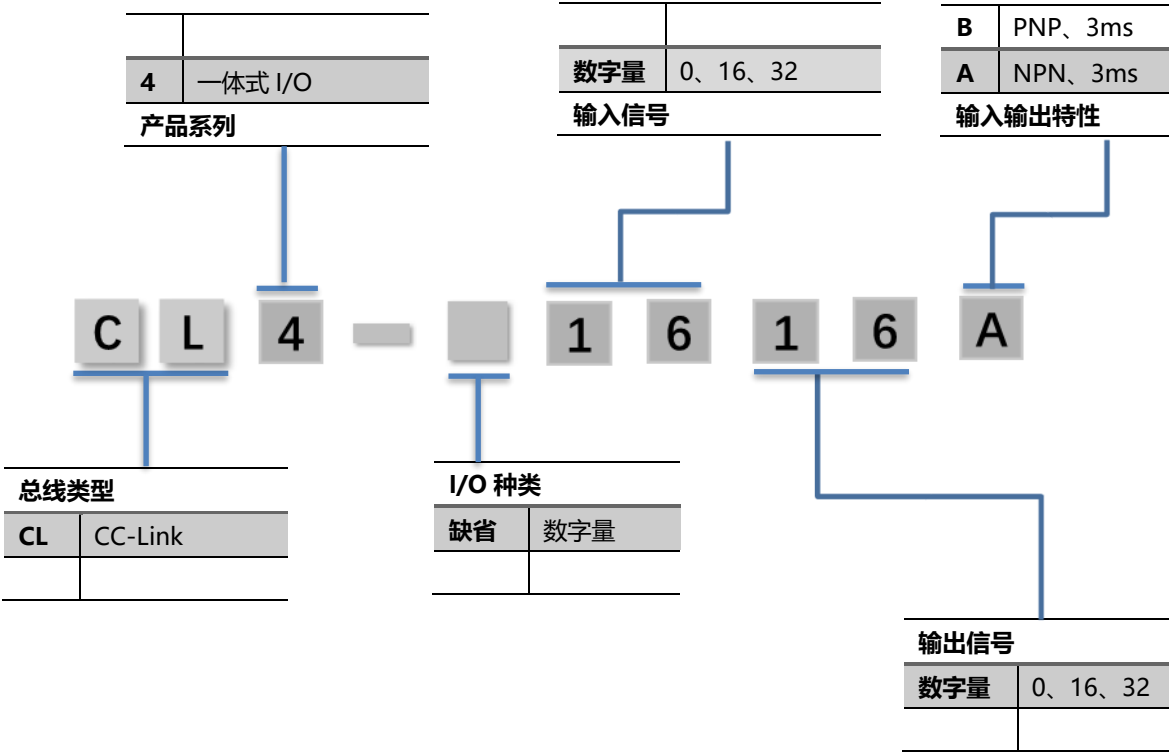
# 1 产品介绍

CL4 系列一体式 I/O 模块，标准的 CC-Link 总线接口。占用空间小，实时性高、模块种类丰富，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供多种选择



- 体积小  
结构紧凑，占用空间小，  
仅 102 mm × 72 mm × 25 mm
- 功能扩展丰富  
I/O 种类齐全，支持灵活扩展；可集成数字量、模拟量、温度、脉冲等模块，种类丰富，可满足不同应用场合的应用需求
- 易诊断  
创新的通道指示灯设计，紧贴通道，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 主站
- 易安装  
DIN 35 mm 标准导轨安装  
采用弹片式接线端子，配线方便快捷

# 2 命名规则



注释:

- ❶ CL            CC-Link 总线
- ❷ 4            一体式 I/O
- ❸ 缺省        数字量模块
- ❹ 16          16 路数字量输入
- ❺ 16          16 路数字量输出
- ❻ A           模块为 NPN 型

**产品列表**

型号	产品描述
CL4-3200A	32 通道数字量输入, NPN 型
CL4-3200B	32 通道数字量输入, PNP 型
CL4-1616A	16 通道数字量输入, 16 通道数字量输出, NPN 型
CL4-1616B	16 通道数字量输入, 16 通道数字量输出, PNP 型
CL4-0032A	32 通道数字量输出, NPN 型
CL4-0032B	32 通道数字量输出, PNP 型

# 3 产品参数

## 3.1 通用参数

接口参数					
总线协议	CC-Link				
站类型	设备站				
占用站数	1 站				
据传输介质	CC-Link 专用电缆（三芯屏蔽绞线）				
传输速率	10 Mbps/5 Mbps/2.5 Mbps/625 kbps/156 kbps				
传输距离	10 Mbps	5 Mbps	2.5 Mbps	625 kbps	156 kbps
	≤100 m	≤16 0m	≤400 m	≤900 m	≤1200 m
技术参数					
组态方式	通过主站				
电源	18~36 VDC				
电气隔离	500 V				
重量	150 g				
尺寸	102 mm × 72 mm × 25 mm				
工作温度	-10~+60℃				
存储温度	-20~+75℃				
相对湿度	95%，无冷凝				
防护等级	IP20				

## 3.2 数字量参数

信号类型		
输入		
	额定电压	24 VDC(±25%)
	信号点数	8、16、32
	信号类型	NPN/PNP
	"0" 信号电压 (PNP)	-3~+3 V
	"1" 信号电压 (PNP)	15~30 V
	"0" 信号电压 (NPN)	15~30 V
	"1" 信号电压 (NPN)	-3~+3 V
	输入滤波	3 ms
	输入电流	4 mA
	隔离方式	光耦隔离
	隔离耐压	500 V
	通道指示灯	绿色 LED 灯
晶体管输出		
	额定电压	24 VDC(±25%)
	信号点数	8、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: NPN 250 mA /PNP 500 mA
	端口防护	过压、过流保护
	隔离方式	光耦隔离
	隔离耐压	500 V
	通道指示灯	绿色 LED 灯












# 4 面板

模块各部位名称和功能



旋转拨码说明

BR	拨码设置	设置值	传输速率
		0	156 kbps
		1	625 kbps
		2	2.5 Mbps
		3	5 Mbps
		4	10 Mbps

站号设置	拨码设置	设置值	站号值
X1	个位数拨码	0~9	× 1
		0	0
		1	1
	⋮	⋮	⋮
		8	8
		9	9
X10	十位数拨码	0~4	× 10
		0	0
		1	10
		2	20
		3	30
		4	40

**传输速率、站号设置举例：**

如设置当前传输速率为 5Mbps，站号为 32，设置如下：

**指示灯说明**

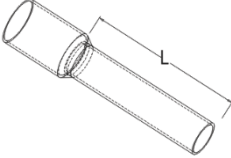
PWR	绿色	常亮	工作电源正常
		熄灭	产品未上电或电源模块异常
RUN	绿色	常亮	系统运行正常
		熄灭	工作异常
ERR	红色	熄灭	模块工作无异常
		闪烁	模块工作存在异常
输入指示	绿色	常亮	模块检测通道有信号输入
		熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
输出指示	绿色	常亮	模块通道有信号输出
		熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

# 5 接线

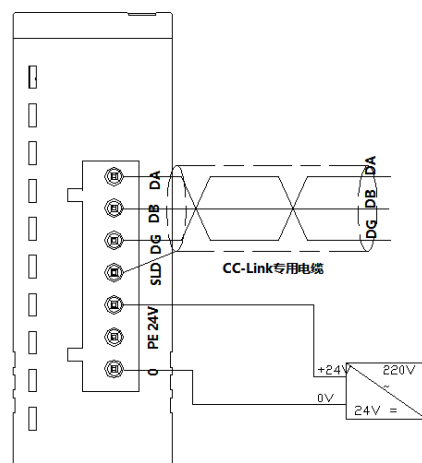
## 5.1 接线端子及接线说明

接线端子		
信号线端子	极数	20 P
	线径	28~16 AWG 0.2~1.5 mm <sup>2</sup>
电源端子	极数	3 P
	线径	26~12 AWG 0.5~2.5 mm <sup>2</sup>
总线接口	极数	7 P
	线径	CC-Link 专用电缆

- 信号及电源端子接线方法
  - 信号及电源端子采用免螺丝设计，线缆的安装拆卸采用一字型螺丝刀（刀头宽度：≤3 mm）即可完成。
  - 推荐剥线长度 10 mm。
  - 单股硬导线，剥好对应长度的导线后，下压按钮同时将单股导线插入。
  - 多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，可以直接连接或者配套使用对应标准规格的冷压端头（管型绝缘端子、如下表），下压按钮同时将线插入。

管型绝缘端头规格表		
规格要求	型号	导线界面积 mm <sup>2</sup>
 管型绝缘端子 L 的长度为 ≥ 10 mm	E0510	0.5
	E7510	0.75
	E7512	
	E1010	1.0
	E1012	
	E1510	1.5
	E1518	

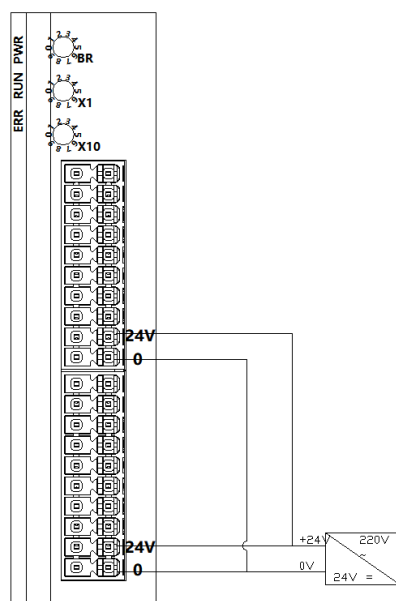
### ● 电源接线



使用 DC24V 电源模块，参照接线方法，根据右图所示电路，将电源接好。

通讯线 DA\DB\DG\SLD 和主站通讯端子对应连接  
PE 可靠接地

### ● 信号及负载电源接线

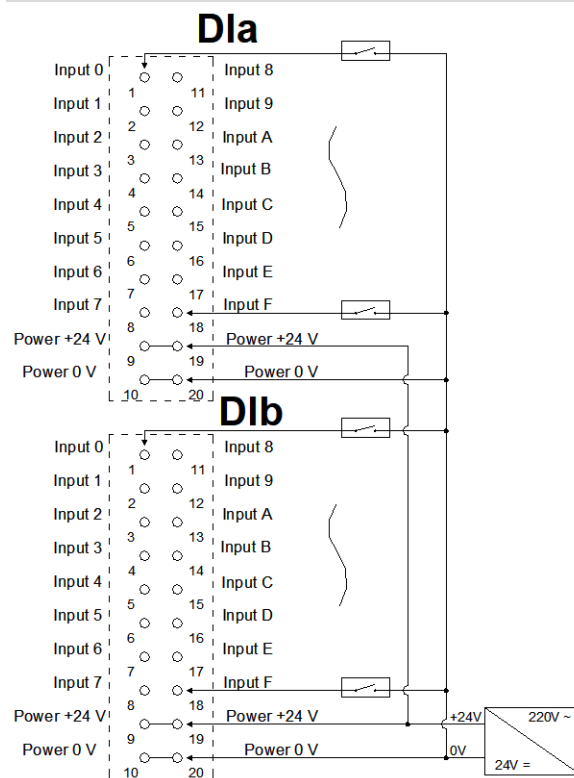


信号端子接线参照接线说明，将信号线压入接线端子

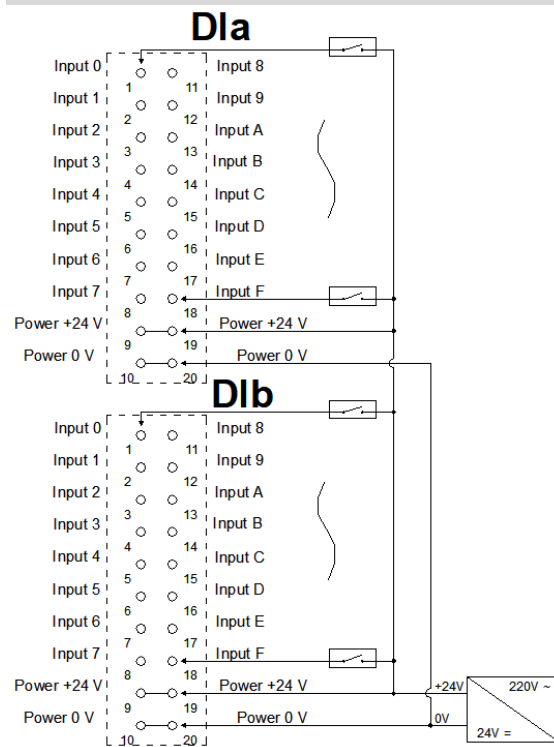
负载电源使用 DC24V 电源模块，参照接线方法，根据右图所示电路，将电源接好

## 5.2 接线图

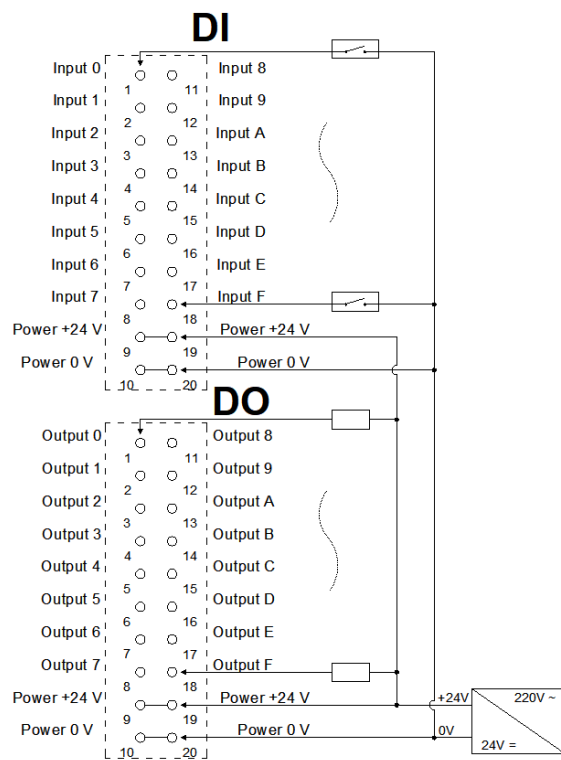
CL4-3200A



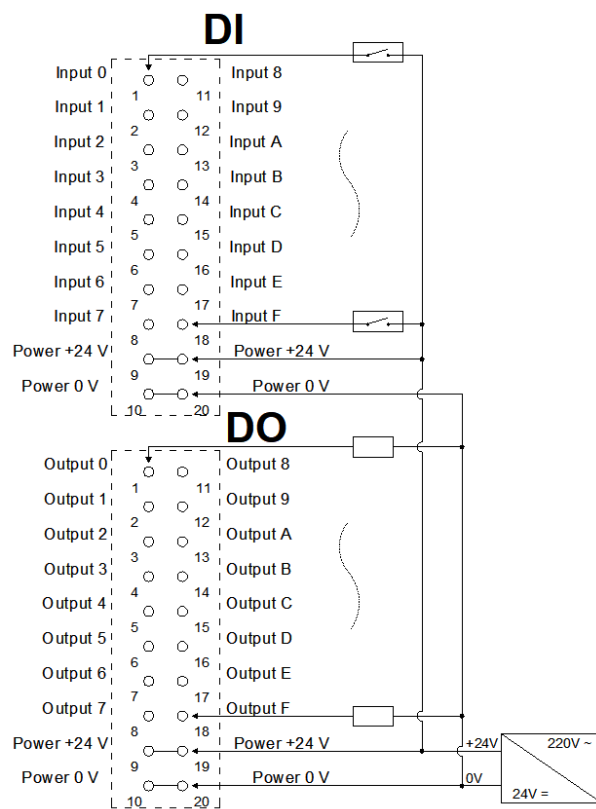
CL4-3200B



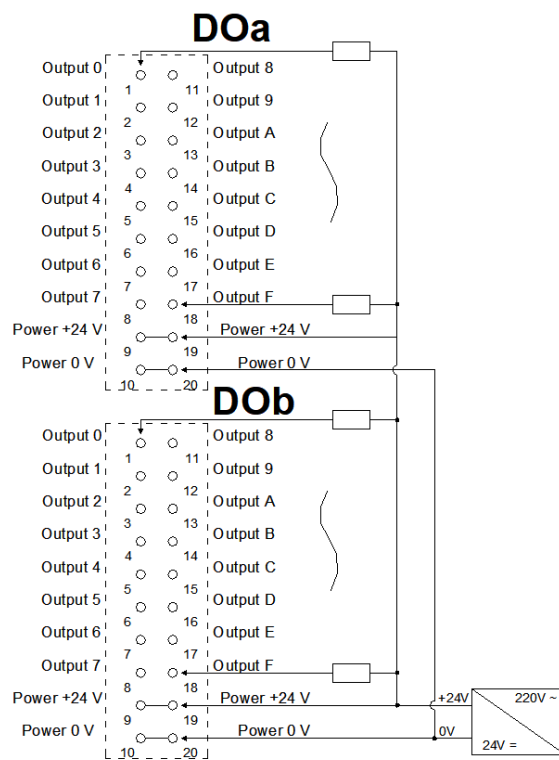
## CL4-1616A



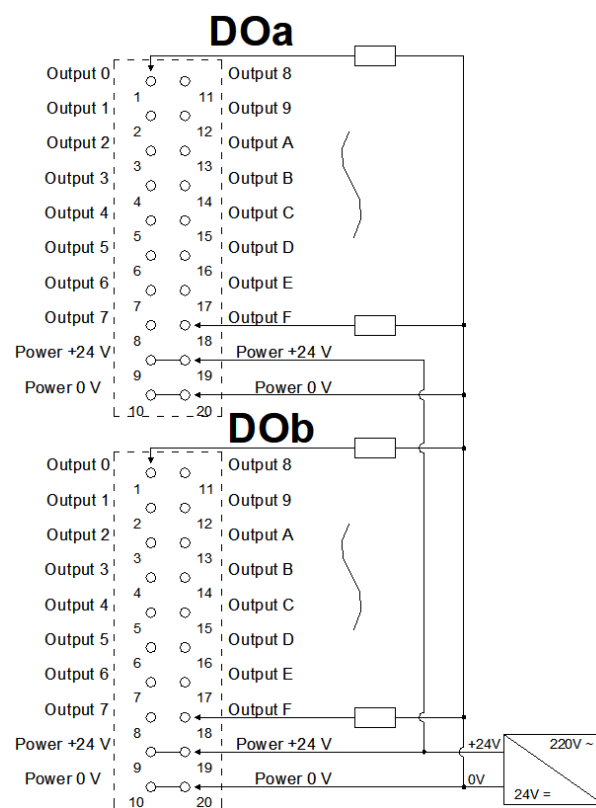
## CL4-1616B



CL4-0032A



CL4-0032B



# 6 使用

## 6.1 模块参数及功能配置

### 6.1.1 数字输出量清空/保持功能

清空/保持功能针对于带有输出的模块，此功能可以配置在总线异常状态下的模块输出动作。

清空输出：通讯断开时，模块输出通道自动清空输出

保持输出：通讯断开时，模块输出通道一直保持输出

CL4 系列暂不支持可配，在总线异常情况下，输出通道为清空状态；

### 6.1.2 数字量输入滤波功能

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。

3 ms 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 3 ms 才能够被检测到，而短于 3 ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。



## 6.2 模块软元件说明

### 6.2.1 软元件分配

模块软元件分配如下表：

站类型	占用站数	软元件	说明
设备站	1	RX	32 bits 用于数字量输入过程数据（输入模块->主站）
		RY	32 bits 用于数字量输出过程数据（主站->输出模块）
		RWr	4 words（输入模块->主站）
		RWw	4 words（主站->输出模块）

### 6.2.2 模块通道与软元件对应一览表

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 X0~XF
DIb 数字量输入		
RX10~RX1F	通道 0~F	输入信号 X10~X1F
RWr0~RWr3	无	禁止使用
RWw0~RWw3		

32 通道数字量输出模块		
信号方向：主站->输出模块		
软元件 No.	对应输出通道	输入信号
RX0~RX1F	无	禁止使用
DOa 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF
DOb 数字量输出		
RY10~RY1F	通道 0~F	输出信号 Y10~Y1F
RWr0~RWr3	无	禁止使用
RWw0~RWw3		

16 通道数字量输入输出模块		
信号方向：输入模块->主站		
软元件 No.	对应输出通道	输入信号
DI 数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X0~XF
RX10~RX1F	无	禁止使用
主站->输出模块		
DO 数字量输出		
RY0~RYF	无	禁止使用
RY10~RY1F	通道 0~F	输出信号 Y0~YF
RWr0~RWr3	无	禁止使用
RWw0~RWw3		

## 6.3 在 GX Works2 软件环境下的应用

### 6.3.1 准备工作

#### 1、设备准备

请参照模块接线部分说明，将模块正确接入系统。

#### 2、配置波特率

每个远程设备站模块出厂时均设置一个默认波特率，通常默认波特率为 0 即 156Kbps。拨码开关与波特率对应如下：

(0: 156 Kbps, 1: 625 Kbps, 2: 2.5 Mbps, 3: 5 Mbps, 4: 10 Mbps)

#### 3、设置站号

每个远程设备站模块出厂时均设置一个默认站号，通常默认站号为 0。用户根据使用需求自行设置站号，站号设置范围为（1~42）。

#### 4、模块上电

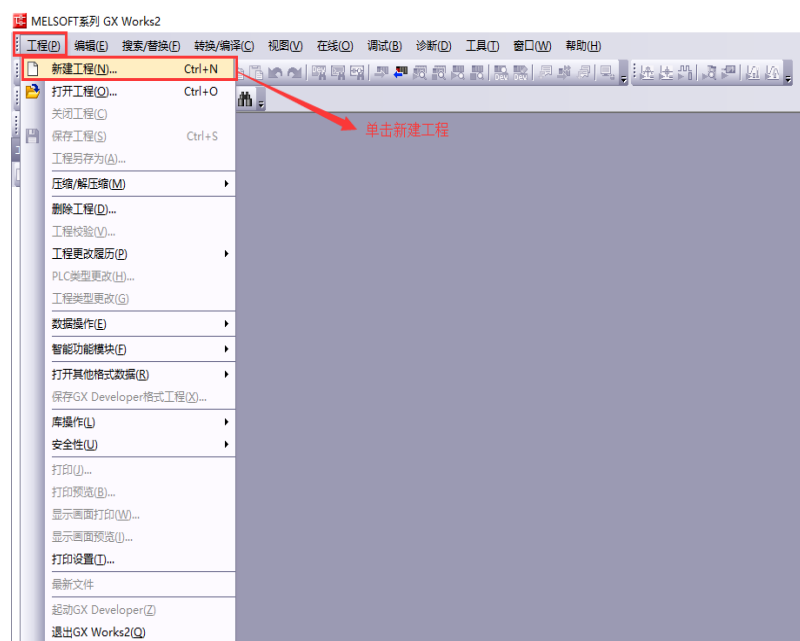
检查接线无误后，将 CL4 远程设备站模块与 PLC 上电。

### 6.3.2 模块使用

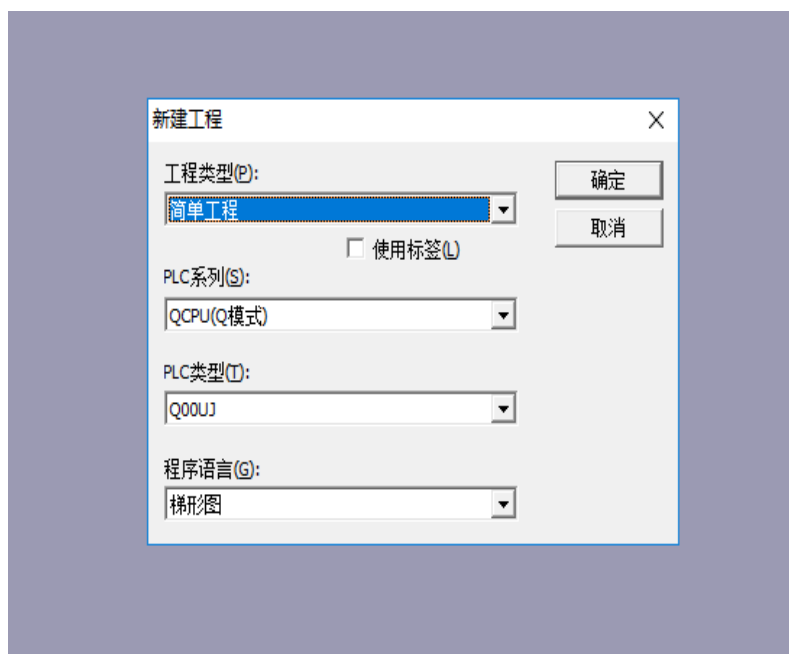
**说明：** CL4 系列一体式 I/O 使用流程一致，本说明以 CL4-1616A 产品为例，详细介绍 CL4 系列产品在 MELSOFT 系列的 GX Works2 上的操作流程。

#### 1、创建工程

打开 GX Works2 软件，点击菜单栏里的“工程”，单击“新建工程”。

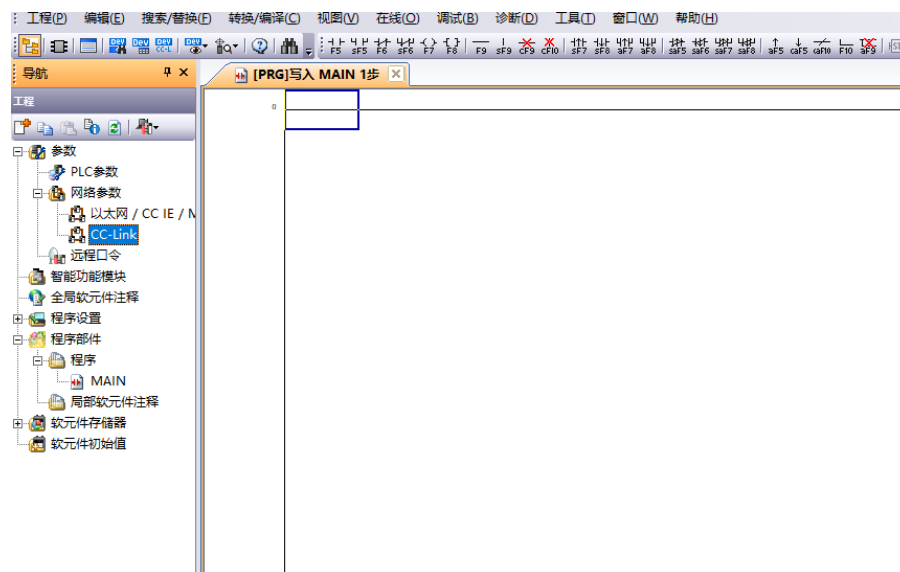


弹出新建工程对话框，工程类型选择简单工程，PLC 系列选择 QCPU(Q 模式)，PLC 类型选择 Q00UJ，程序语言默认梯形图，单击“确定”完成工程创建。



## 2、网络参数设置

展开位于操作界面左侧的工程栏中的“参数”菜单，展开下级菜单中的“网络参数”菜单，双击“CC-Link”打开“网络参数 CC-Link 一览设置”界面。



在“网络参数 CC-Link 一览设置”界面中，需要设置的参数如下：

“模块块数”	设置	“1”；
“起始 I/O 号”	设置	“0”；
“总连接台数”	设置	根据连接模块数量设置
“远程输入(RX)刷新软元件”	设置	“X100”；
“远程输出(RY)刷新软元件”	设置	“Y100”；

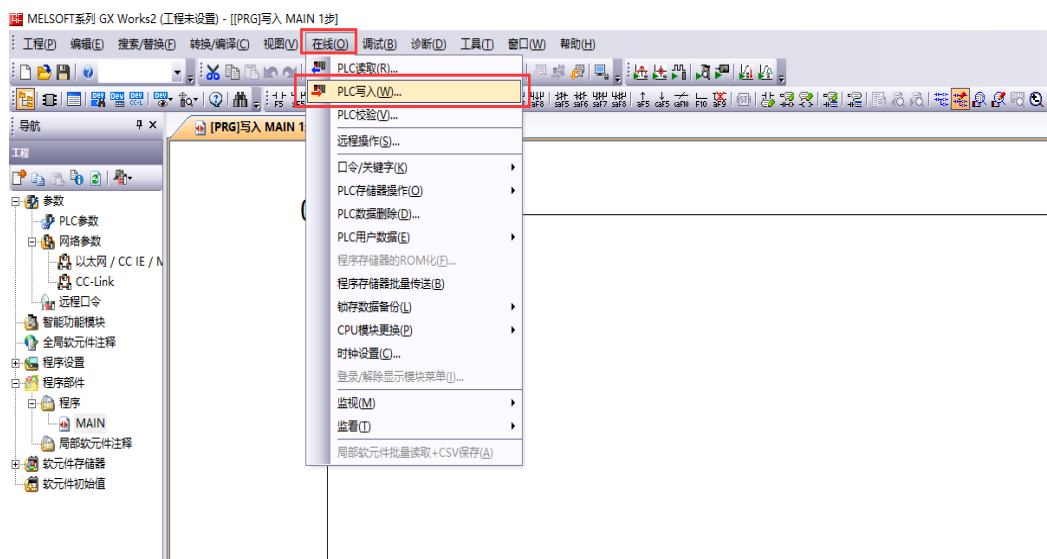
其余设置选择默认，“站信息设置”在下述设置中详细说明。

3、站信息设置

点击“站信息”，设置“站类型”远程设备站，“占用占数”占用1站。

#### 4、PLC 写入

单击 CX Works2 软件的顶层菜单栏中的“在线”选项，选择“PLC 写入”。



弹出“在线数据操作”对话框，选择“写入”，编辑中的数据选择“全选”。

单击“执行”按钮。

弹出提示框“执行远程 STOP 后，是否执行 PLC 写入？”选择“是”。

弹出下级提示框“参数已存在，是否覆盖？”选择“全部是”。

弹出下级提示框“软元件注释(COMMENT)中不存在数据。未进行写入。”点击“确定”。提示“PLC 写入结束”。

弹出提示框“PLC 处于 STOP 状态。是否执行远程 RUN？”选择“是”。

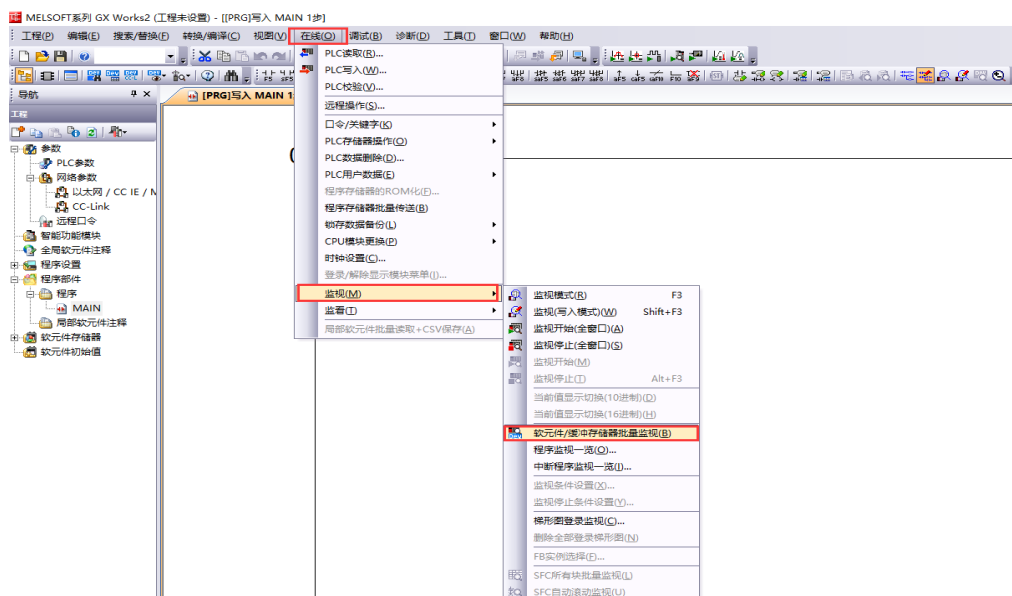
弹出提示框“已完成”单击“确定”。

此时 PLC 写入操作已完成，单击“关闭”。将 CL4 远程设备站模块与 PLC 断电后重新上电。

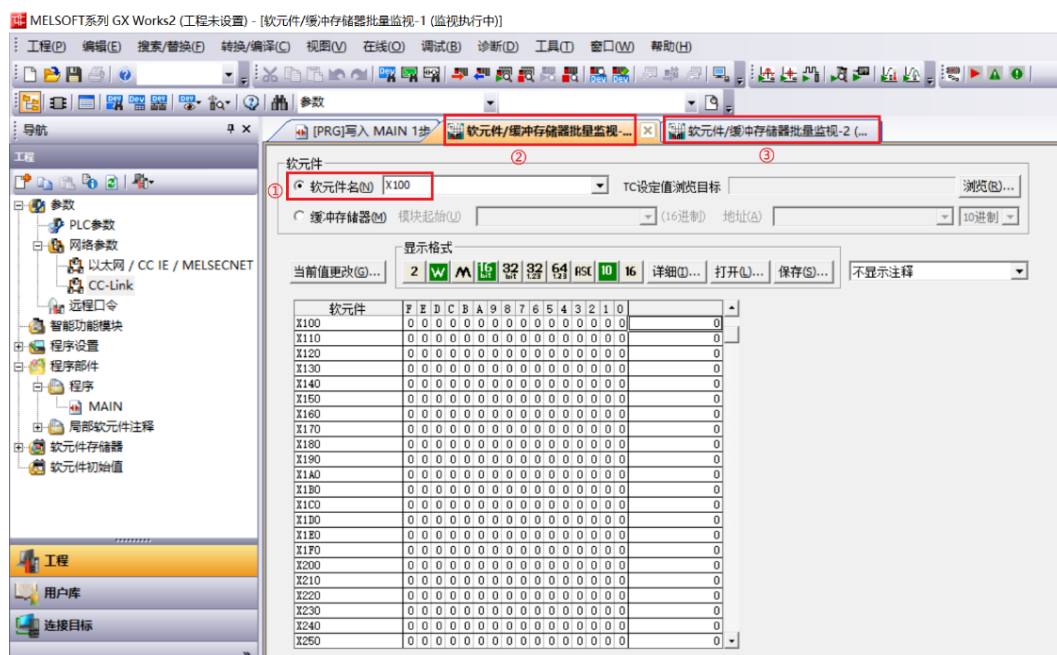


## 5、监视设置

单击 CX Works2 软件的顶层菜单栏中的“在线”选项，选择“监视”，在“监视”的下拉框中选择“软元件/缓冲存储器批量监视”。



重复上述操作，建立两个监视界面。在两个监视界面的“软元件名”中分别输入如网络参数设置界面中所设置的“远程输入(RX)刷新软元件”和“远程输出(RY)刷新软元件”的参数，即“X100”、“Y110”。监视设置完成。



## 6、控制操作

首先选择“软元件”，“软元件”地址选择的运算方式如下：

若起始地址设置为 Y ABCD，设备设置的站号为 X，则  $(X - 1) \times 2$ ，将这个结果转换成为十六进制，得到 abc，则设备对应的软元件地址为 Y (A+a)(B+b)(C+c)D。

I/O Channel 地址表

以 CL4-1616A 为例：

相对地址表

INPUT	软元件：X		OUTPUT	软元件：Y
0	X00		0	Y00
1	X01		1	Y01
2	X02		2	Y02
3	X03		3	Y03
4	X04		4	Y04
5	X05		5	Y05
6	X06		6	Y06
7	X07		7	Y07
8	X08		8	Y08
9	X09		9	Y09
A	X0A		A	Y0A
B	X0B		B	Y0B
C	X0C		C	Y0C
D	X0D		D	Y0D
E	X0E		E	Y0E
F	X0F		F	Y0F

选择对应的软元件，点击输入框，弹出“当前值更改”对话框，在“值”输入框中输入相应的控制参数(可选择控制参数为十进制或十六进制)。即可实现控制操作。

