

立式现场总线系统 CC-Link IEF Basic 通信模块 产品使用手册





目录

1. 产品介绍	1 -
1.1. 产品型号表	1 -
1.2. 命名规则	2 -
1.3. 模块拆装	3 -
1.3.1. 安装	3 -
1.3.2. 拆卸	4 -
1.4. 产品尺寸	5 -
1.4.1. 耦合器尺寸图一	5 -
1.4.2. 耦合器尺寸图二	6 -
1.4.3. 耦合器尺寸图三	7 -
1.4.4. 耦合器尺寸图四	8 -
1.4.5. MIL 耦合器尺寸图	9 -
1.5. 产品标识	9 -
2. 产品参数	10 -
2.1. 通用参数	10 -
2.2. 数字量模块参数	11 -
2.3. 温度输入模块参数	12 -
3. 接线图	13 -
3.1. AU7 523E-1NL22-CCL 接线图	13 -
3.2. AU7 531E-7PF22-CCL 接线图	14 -
3.3. AU7 531E-7PH22-CCL 接线图	15 -
3.4. AU7 531E-7RF22-CCL 接线图	16 -
3.5. AU7 531E-7RH22-CCL 接线图	17 -
3.6. AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 与端子台连接示意图	18 -
3.7. MIL 端子台	19 -
3.7.1. AU7 MIL20-16R 产品接线图	19 -
3.7.2. AU7 MIL20-16 产品接线图	20 -
3.7.3. AU7 MIL10-08R 产品接线图	21 -
3.7.4. AU7 MIL10-08RH 产品接线图	22 -
3.7.5. AU7 MIL10-08 产品接线图	23 -
4. 产品说明	24 -
4.1. 指示灯说明	24 -



4.1.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL	24 -
4.1.2. AU7 531E-7PF22-CCL 指示灯	25 -
4.1.3. AU7 531E-7PH22-CCL 指示灯	25 -
4.1.4. AU7 531E-7RF22-CCL 指示灯	26 -
4.1.5. AU7 531E-7RH22-CCL 指示灯	26 -
4.2. 端子说明	27 -
4.2.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 端子	27 -
4.2.2. AU7 531E-7PF22-CCL 端子	27 -
4.2.3. AU7 531E-7PH22-CCL 端子	27 -
4.2.4. AU7 531E-7RF22-CCL 端子	28 -
4.2.5. AU7 531E-7RH22-CCL 端子	28 -
4.3. 拨码说明	29 -
4.4. 网口说明	29 -
4.5. 网页参数说明	30 -
4.5.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL	30 -
4.5.2. 温度输入模块网页参数（7RF/7RH/7PF/7PH）	31 -
4.6. 模块参数	32 -
4.6.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 地址说明	32 -
4.6.2. AU7 531E-7PF22-CCL 地址说明	34 -
4.6.3. AU7 531E-7PH22-CCL 地址说明	36 -
4.6.4. AU7 531E-7RF22-CCL 地址说明	38 -
4.6.5. AU7 531E-7RH22-CCL 地址说明	40 -
5. 使用示例	43 -
5.1. 使用三菱 FX5U 与 AU7 523E-1NL22-CCL 连接示例	43 -
5.1.1. 通讯连接	43 -
5.1.2. 硬件配置	43 -
5.1.3. AU7 523E-1NL22-CCL 参数设置	43 -
5.1.4. 建立连接	44 -
5.1.5. 数据监控	45 -
5.1.6. 脉冲计数功能配置	47 -
5.2. 使用三菱 L02CPU 与 AU7 531E-7PF22-CCL 连接示例	48 -
5.2.1. 通讯连接	48 -
5.2.2. 硬件配置	48 -



5.2.3. GX Works2 参数设置 - 48 -

5.2.4. 数据监控 - 50 -

6. 附录 扩展模块配置 - 53 -



手册版本	说明
V1.0	初始版本
V1.1	完善指示灯定义，新增 AU7 531E-7RF22-CCL，AU7 531E-7RH22-CCL 产品说明
V1.2	新增 AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 产品说明。
V1.3	更新 AU7 531E-7PF22-CCL，AU7 531E-7PH22-CCL 参数，更新产品尺寸图。
V1.4	更新产品尺寸图，热电偶耦合器参数配置增加 bit4 说明，网页参数增加 DI 输入延时说明。
V1.5	完善手册中模块地址描述说明；



1. 产品介绍

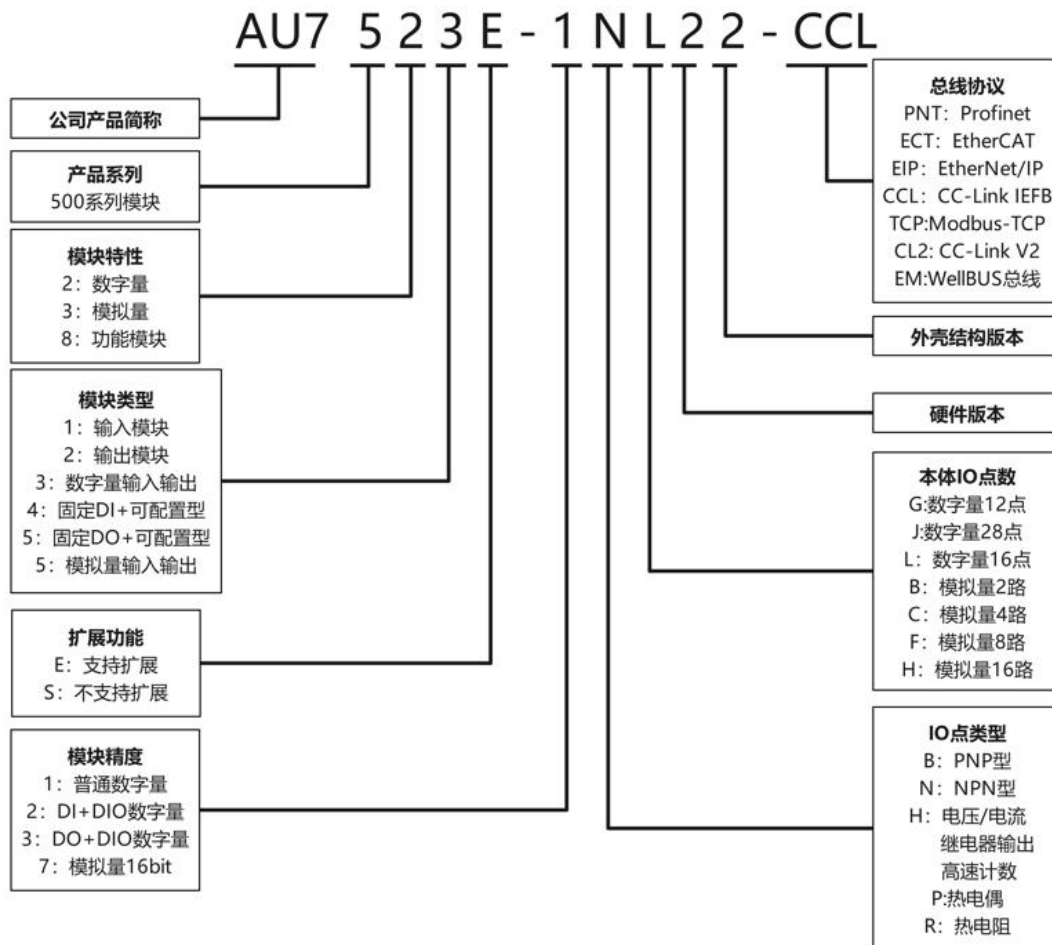
AU7 500E-xxx-CCL 可扩展型立式耦合器，支持 CC-Link IE Field Basic 总线通信协议，通过 WellAUBUS 总线支持扩展 16 个模块（使用 RJ45 接口扩展，超 5 类网线线长 150 米，单个模块间网线线长 20 米），带 10 位拨码，支持 DN35 安装，出厂标配终端电阻接头。

1.1. 产品型号表

订货号	产品规格
AU7 523E-1NL22-CCL	24VDC 供电，16DI（共阴/共阳输入），16DO(NPN 输出) 支持扩展 16 个模块
AU7 531E-7PF22-CCL	24VDC 供电，8 路热电偶温度采集，支持扩展 16 个模块
AU7 531E-7PH22-CCL	24VDC 供电，16 路热电偶温度采集，支持扩展 16 个模块
AU7 531E-7RF22-CCL	24VDC 供电，8 路热电阻温度采集，支持扩展 16 个模块
AU7 531E-7RH22-CCL	24VDC 供电，16 路热电阻温度采集，支持扩展 16 个模块
AU7 523E-1NL22-CCL-MIL	24VDC 供电，16DI（共阴/共阳输入），16DO(NPN 输出) 支持扩展 16 个模块，MIL 牛角插座



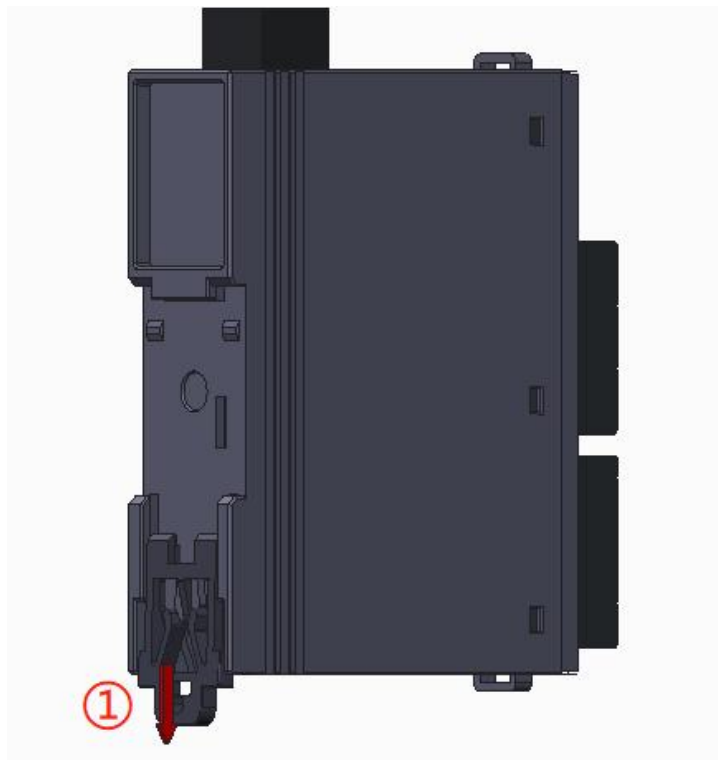
1.2. 命名规则



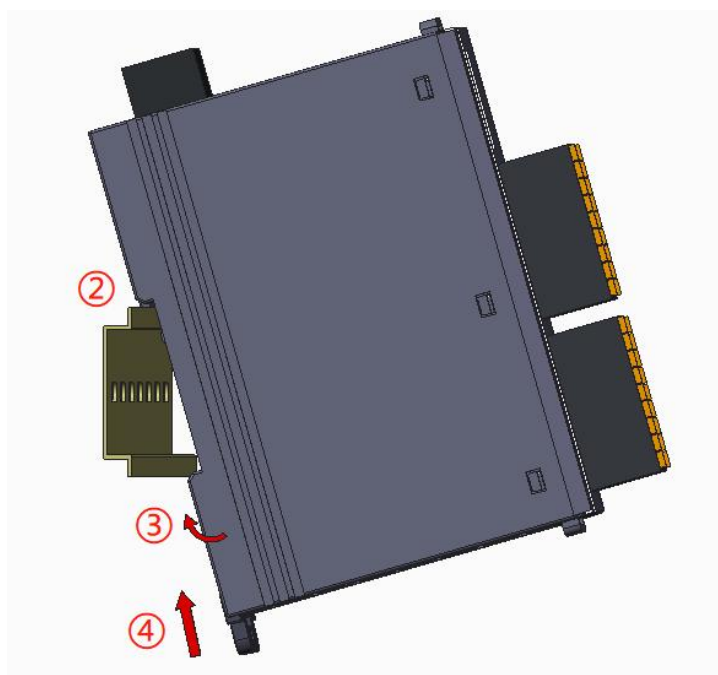
1.3. 模块拆装

1.3.1. 安装

1、首先将模块卡扣往下打开。



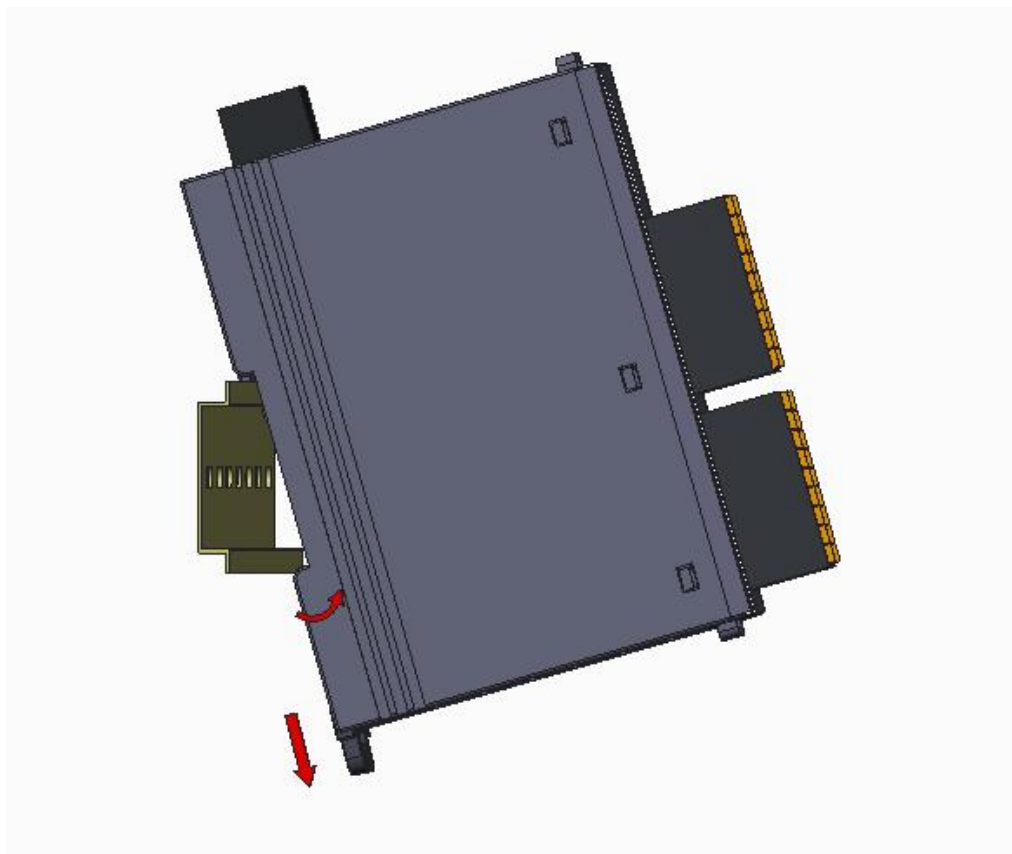
2、将上端卡扣位置安装到导轨，然后将模块下侧放置在导轨上，最后将卡扣往上卡紧，即可完成安装。





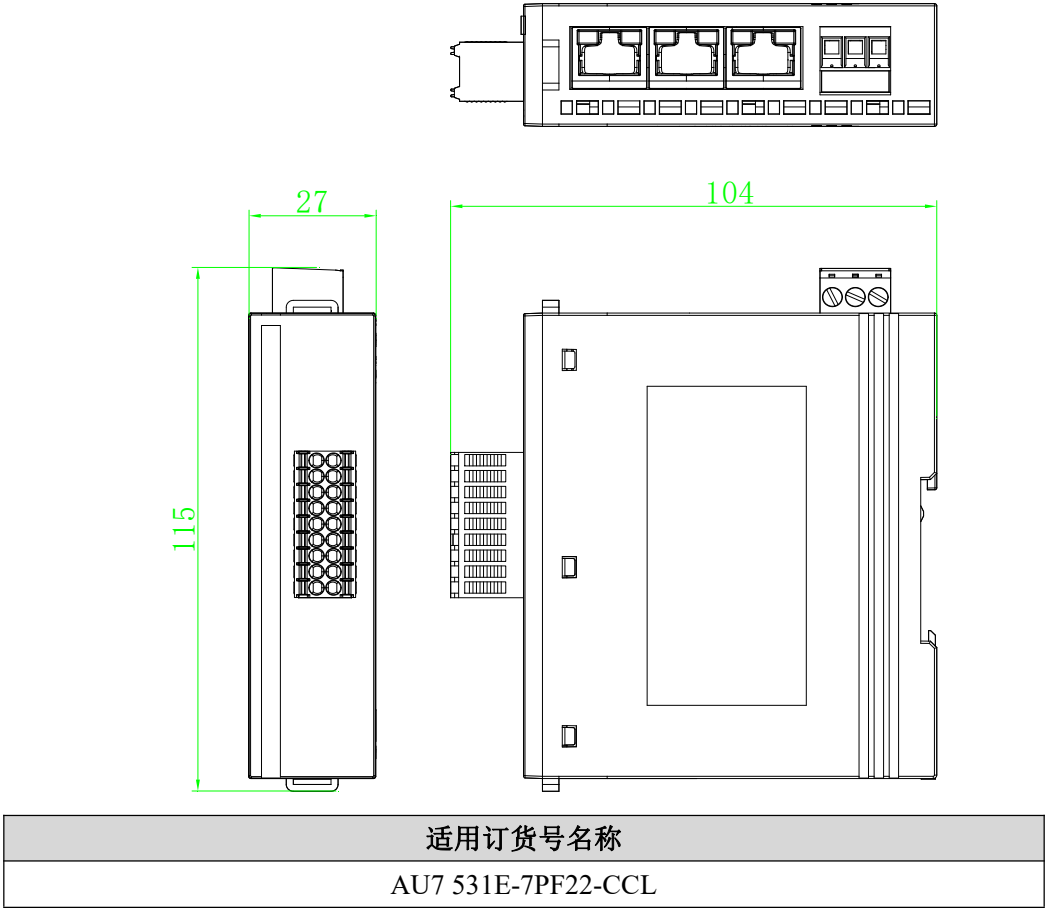
1.3.2. 拆卸

首先将卡扣拉出，再从导轨上取出模块。

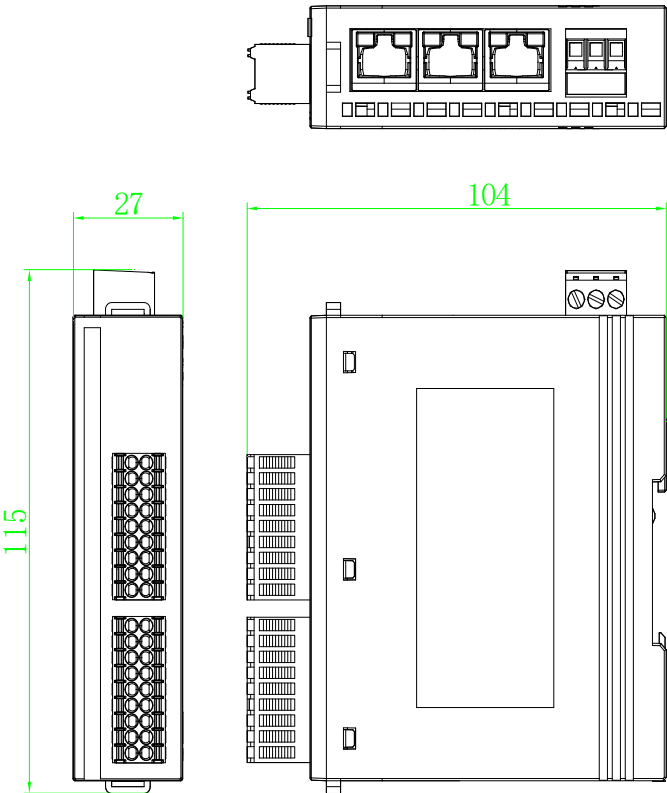


1.4. 产品尺寸

1.4.1. 耦合器尺寸图一

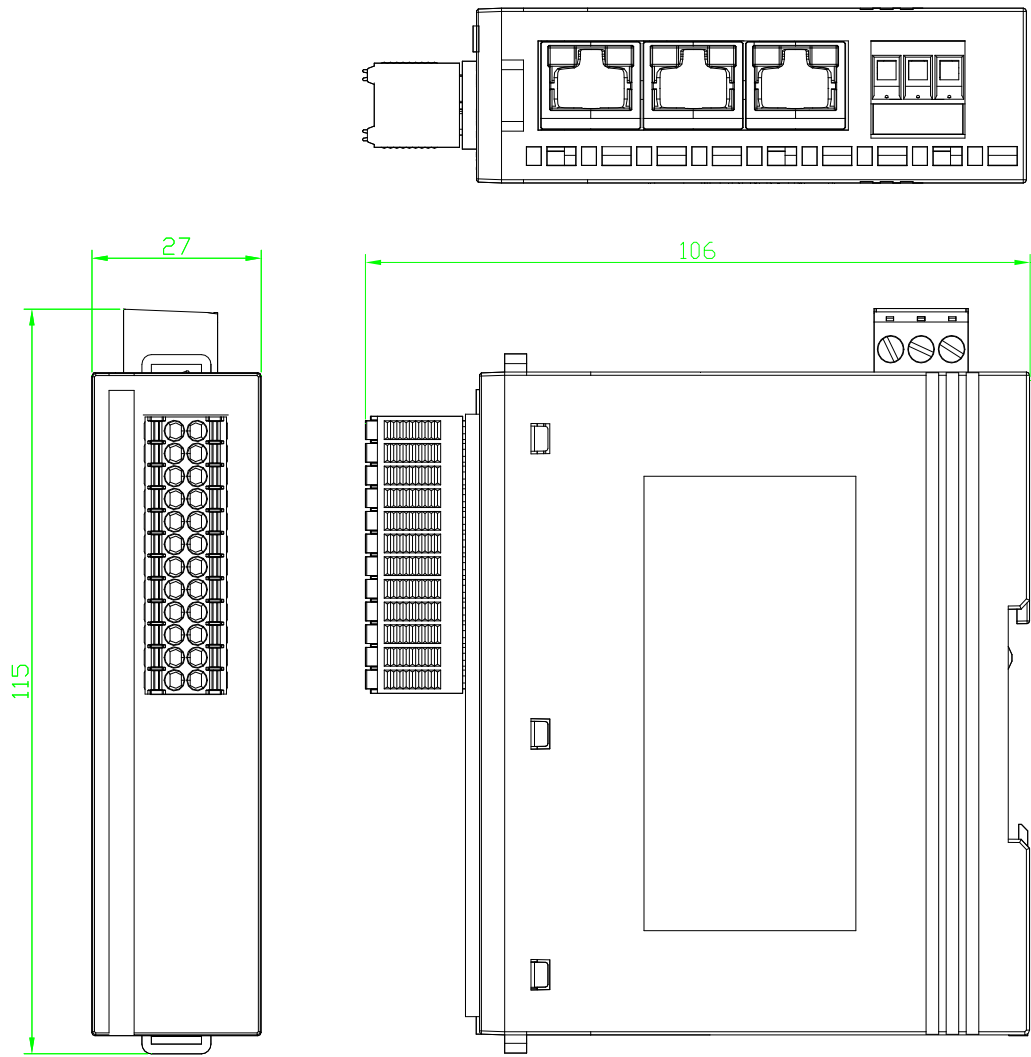


1.4.2. 耦合器尺寸图二



适用订货号名称
AU7 523E-1NL22-CCL
AU7 531E-7PH22-CCL

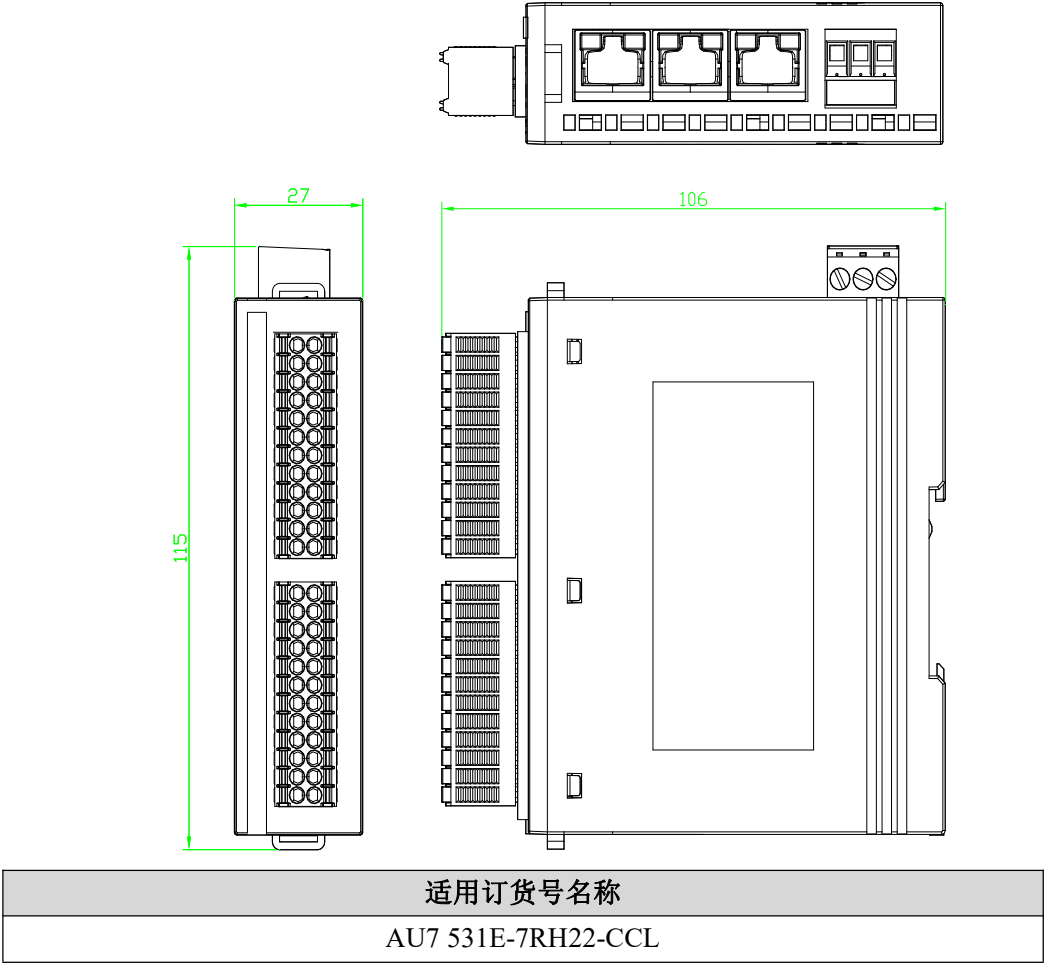
1.4.3. 耦合器尺寸图三



适用订货号名称
AU7 531E-7RF22-CCL

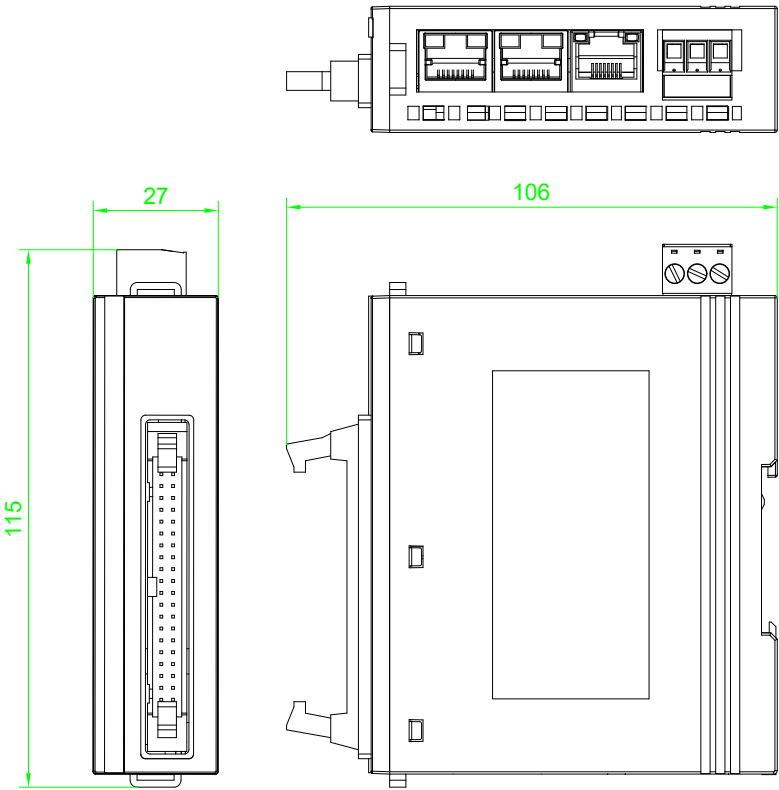


1.4.4. 耦合器尺寸图四





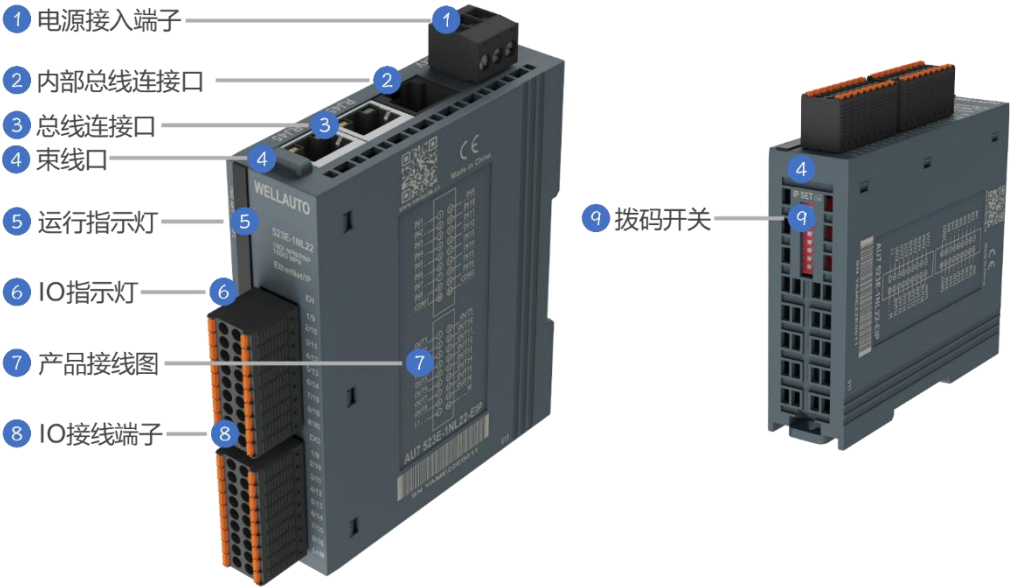
1.4.5. MIL 耦合器尺寸图



适用订货号名称

AU7 523E-1NL22-CCL-MIL

1.5. 产品标识





2. 产品参数

2.1. 通用参数

技术规格	
总线通信接口	2*RJ45
扩展模块接口	1*RJ45（黑色）
工作电源	24VDC，允许范围 18~28V DC
供电极性保护	有
电源端子类型	插拔式连接器，螺钉连接
信号端子类型	插拔式连接器，直插式弹簧连接或者 MIL 牛角插座
主从类别	独立的从设备
支持协议	CC-Link IE Field Basic
扩展能力	16 个 EM500E-EM 模块
扩展连接距离	总计 150 米，模块间限长 20 米
从站设置	
地址设置	由拨码开关或者主站配置
每段最大站数	255（具体支持站数由主站决定）
显示指示	NET 绿色，SF 红色点灯
系统电源诊断和警告	支持
工作环境温度	-20~60℃
工作环境湿度	5%~90%(无凝露)
海拔	2000 米以下（80kPa）
防护等级	IP20



2.2. 数字量模块参数

订货号	AU7 523E-1NL22-CCL	AU7 523E-1NL22-CCL-MIL
电源电压	24VDC（允许 18~28V DC）	
总线消耗电流 （24V 满载时）	183mA	227mA
电源端子类型	插拔式连接器，螺钉接线口	
信号端子类型	插拔式连接器， 直插式 PUSH-IN 接线口	MIL 牛角插座
输入		
本地输入点数	16	
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
电缆长度（非屏蔽）	最长 300m	
●额度值	24V DC	
●“0”信号	最大 11.6V DC	
●“1”信号	最小 11.7V DC	
计数器	8 路	
计数频率	≤1kHz	
总线响应时间最大	8ms	
输入特性	PNP 或 NPN 型	
允许静态电流	1mA	
输出		
输出类型	NPN 型固态 MOSFET	
本地输出点数	16	
总线响应时间最大	15ms	
电缆长度（非屏蔽）	最长 150m	
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
输出短接保护	有，电子式	
最大灯负载	5W	
输出电流“1”	0.5A	
漏电流	＜1mA	
开关频率		
●阻性负载，最大	100HZ	
●感性负载，最大	0.5HZ	
●灯负载，最大	10HZ	
尺寸（长*宽*高）	27*115*104（mm）	27*115*106（mm）

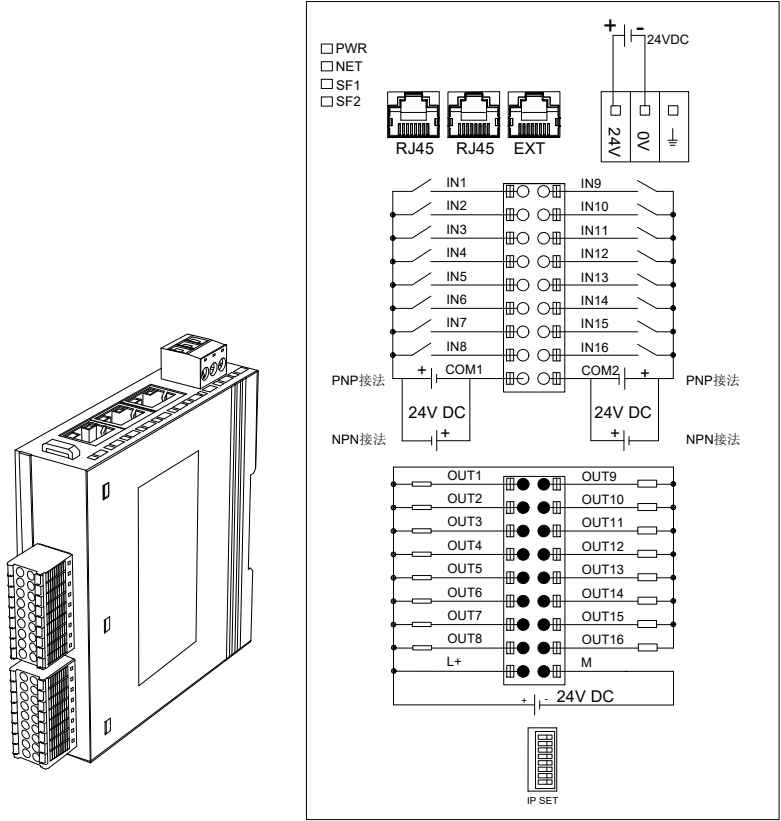
注意: AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 的 IN1~IN8 可配置为计数器或者普通的数字量输入, IN1~IN8 配置为计数器时可检测最大频率为 1kHz 的信号; IN9~IN16 只能作为普通的数字量输入。

2.3. 温度输入模块参数

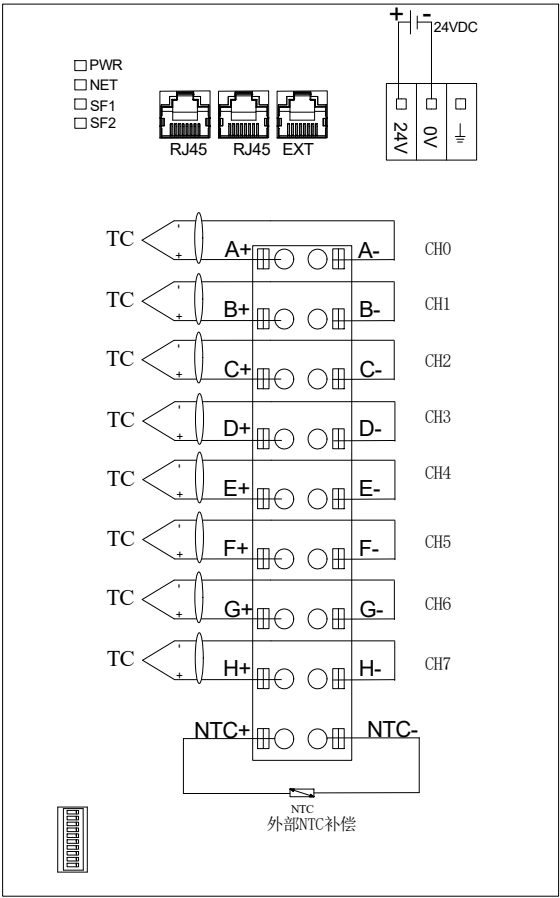
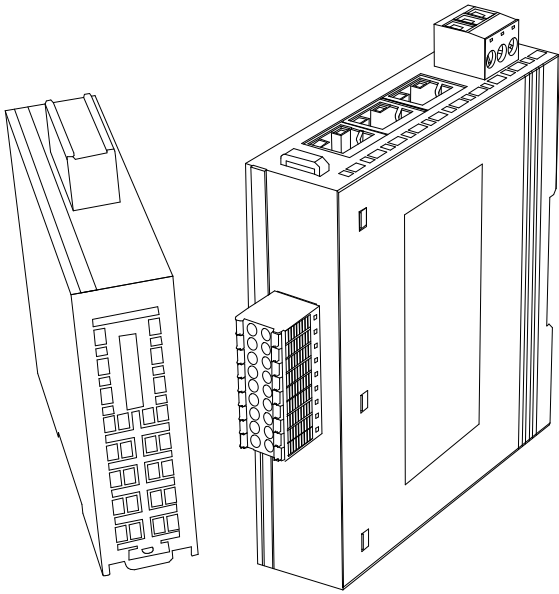
型号	AU7 531E-7PF22-CCL	AU7 531E-7PH22-CCL	AU7 531E-7RF22-CCL	AU7 531E-7RH22-CCL
供电极性保护	支持			
工作电压	24VDC（允许电压范围 18VDC~28VDC）			
总线消耗电流 （满载时）	70mA@24V	84mA@24V	75mA@24V	86mA@24V
主从类别	独立的从设备			
支持协议	CC-Link IE Field Basic			
扩展能力	支持扩展 16 个 AU7 500E-EM 模块			
输入				
输入类型	热电偶		热电阻	
输入点数	8	16	8	16
输入范围	热电偶类型（任选一个）： S/T/R/E/N/K/J; 电压范围：±80mV		热电阻(任选一个)： 3850pt100/pt1000;3920pt100/pt1000;3916pt100/pt1000; 3850055pt100/pt1000; 3902pt100/pt1000;Ni6720 N100/N1000; Ni6178 N100/N1000;	
测量原理	Sigma -Delta			
分辨率				
温度	0.1℃/0.1°F			
电压	15 位+符号位		---	
电阻	---		15 位+符号位	
测量转换时间	小于 800ms			
共模抑制	85dB，DC-50HZ/60HZ/400HZ		大于 125dB,AC120V	
导线长度	补偿导线最长 30m			
导线回路电阻	最大为 20Ω		最大为 100Ω	
输入阻抗	≥10MΩ		≥1MΩ	
基本误差	≤0.1%FS			
一致性	0.05%FS			
冷端误差	±1.5℃		---	
隔离				
●通道与总线之间	有			
●电源与总线之间	有			
●通道与电源之间	有			
显示指示	电源供电绿色 LED 显示			
工作环境				
工作温度	工作环境温度：-20~60℃，相对湿度：5%~90%(无凝露)			
海拔	2000 米以下(80kPa)			
防护等级	IP20			
尺寸（长×宽×高）	27*115*104（mm）		27*115*106（mm）	

3. 接线图

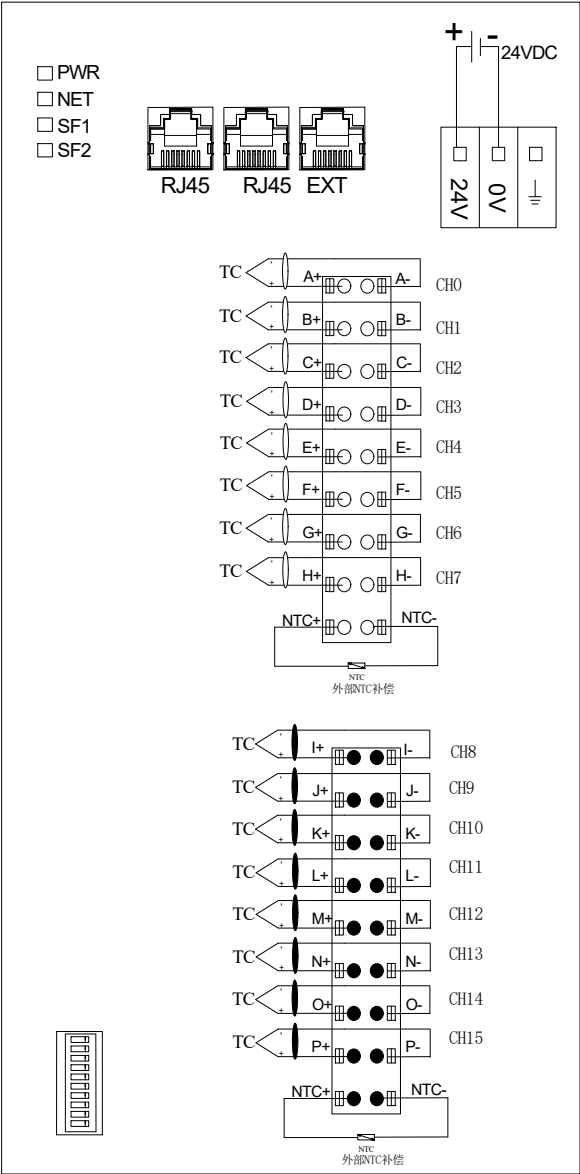
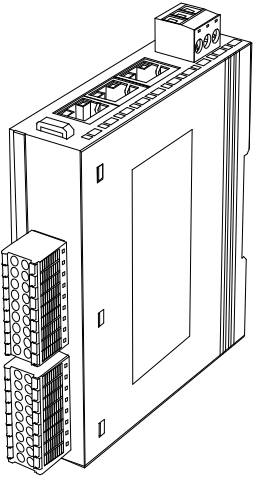
3.1. AU7 523E-1NL22-CCL 接线图



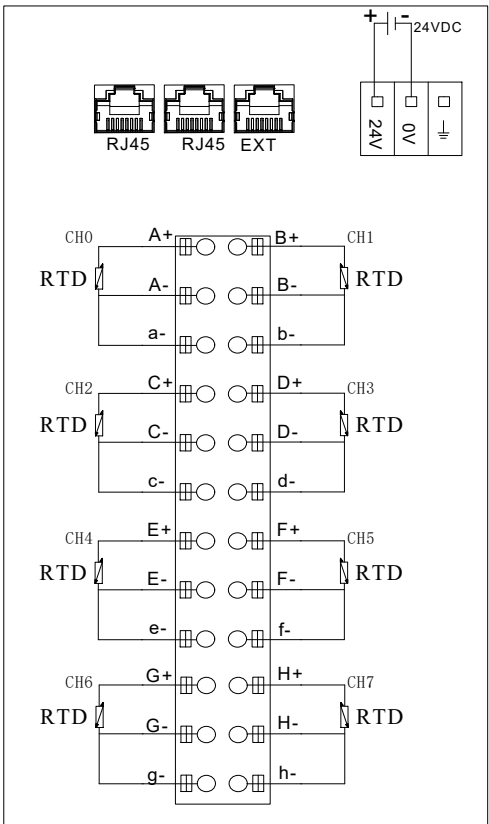
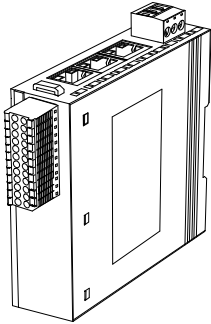
3.2. AU7 531E-7PF22-CCL 接线图



3.3. AU7 531E-7PH22-CCL 接线图

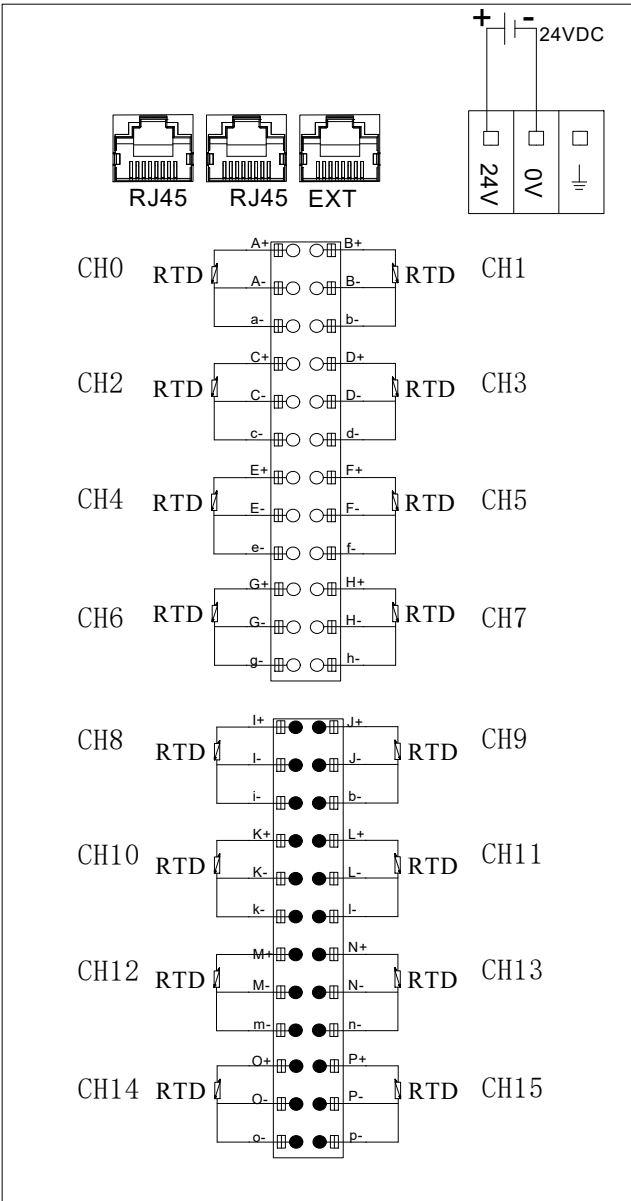
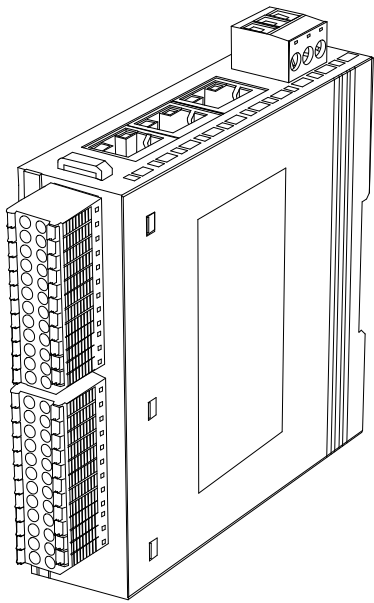


3.4. AU7 531E-7RF22-CCL 接线图

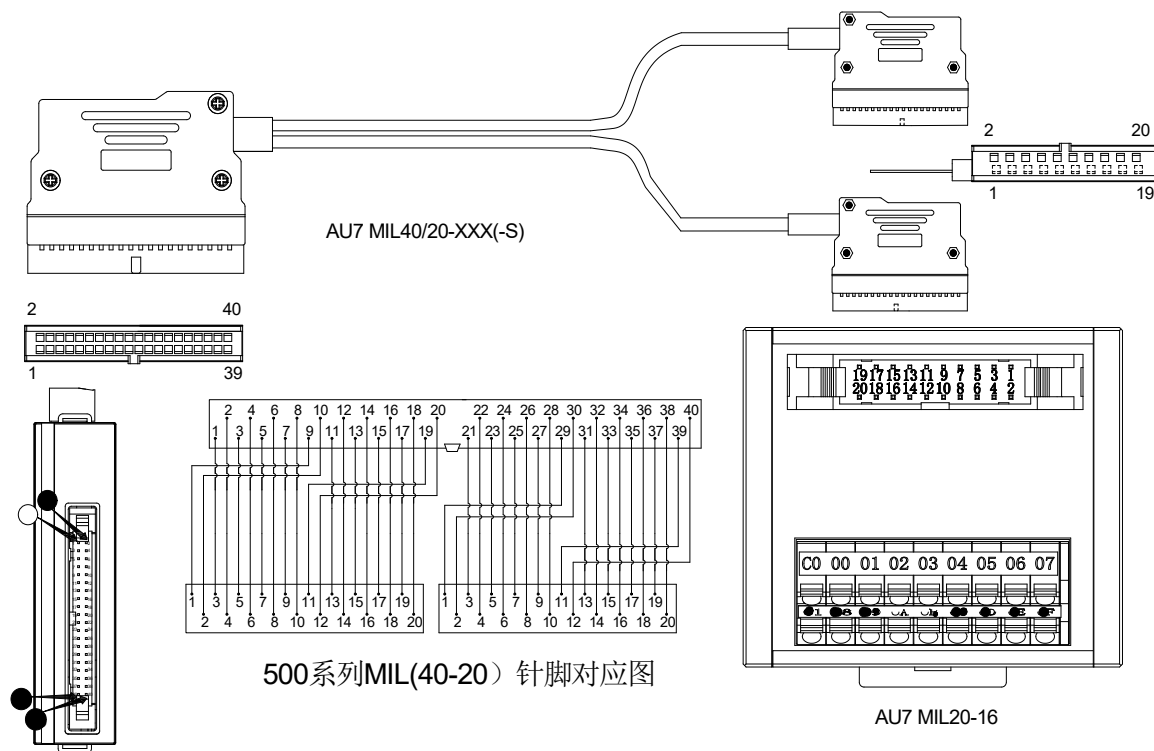
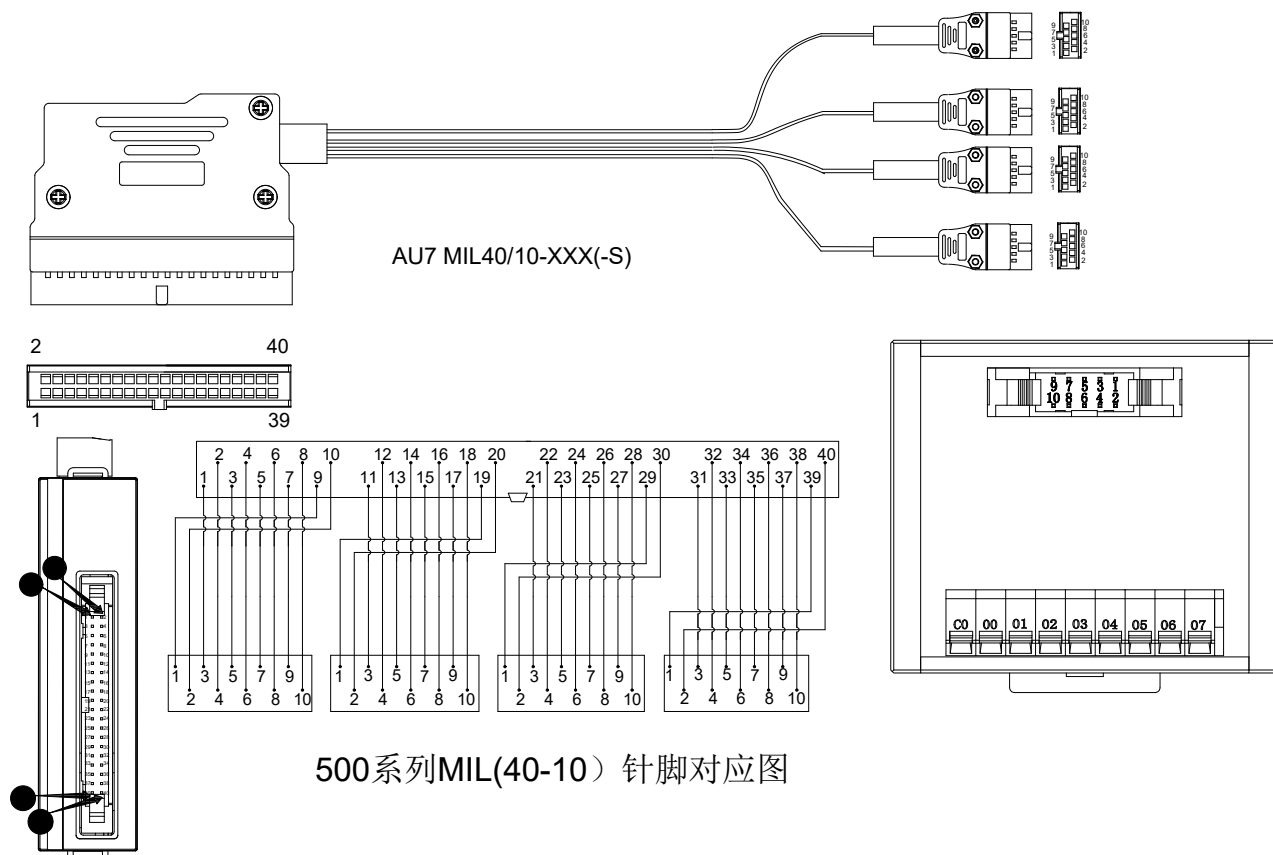




3.5. AU7 531E-7RH22-CCL 接线图

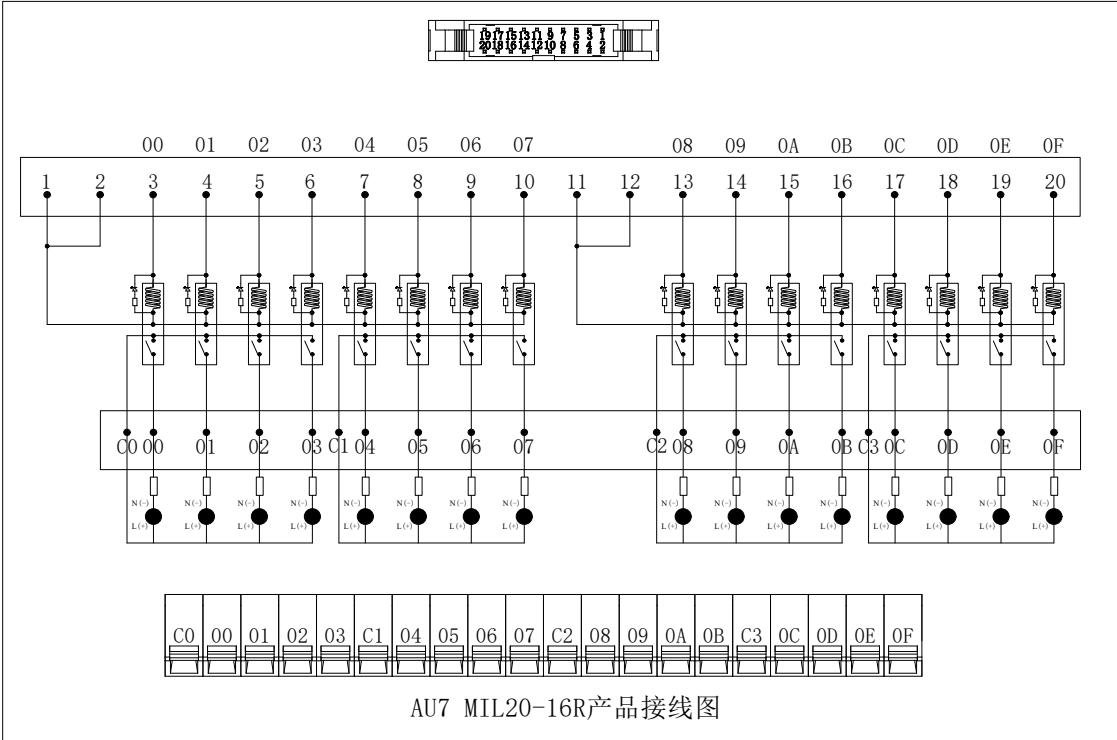


3.6. AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 与端子台连接示意图



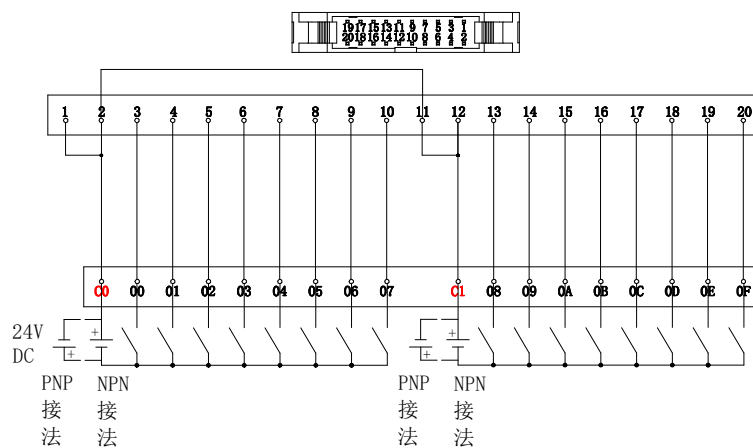
3.7. MIL 端子台

3.7.1. AU7 MIL20-16R 产品接线图



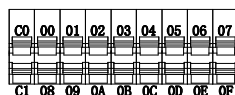
3.7.2. AU7 MIL20-16 产品接线图

接输入模块时

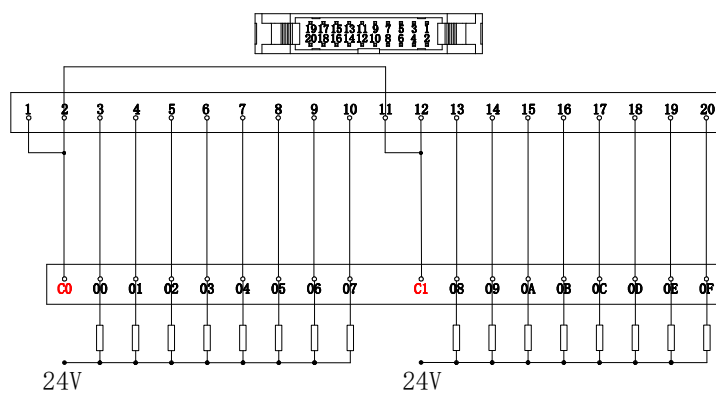


由于MIL模块的9&10、19&20、29&30、39&40针脚短接，当选择输入接法时，同一根40芯一分二连接线的两个端子台的C0、C1只能同时选择PNP或者NPN接法；

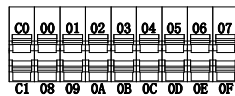
传感器公共端应与耦合器Up同源。



接输出模块时

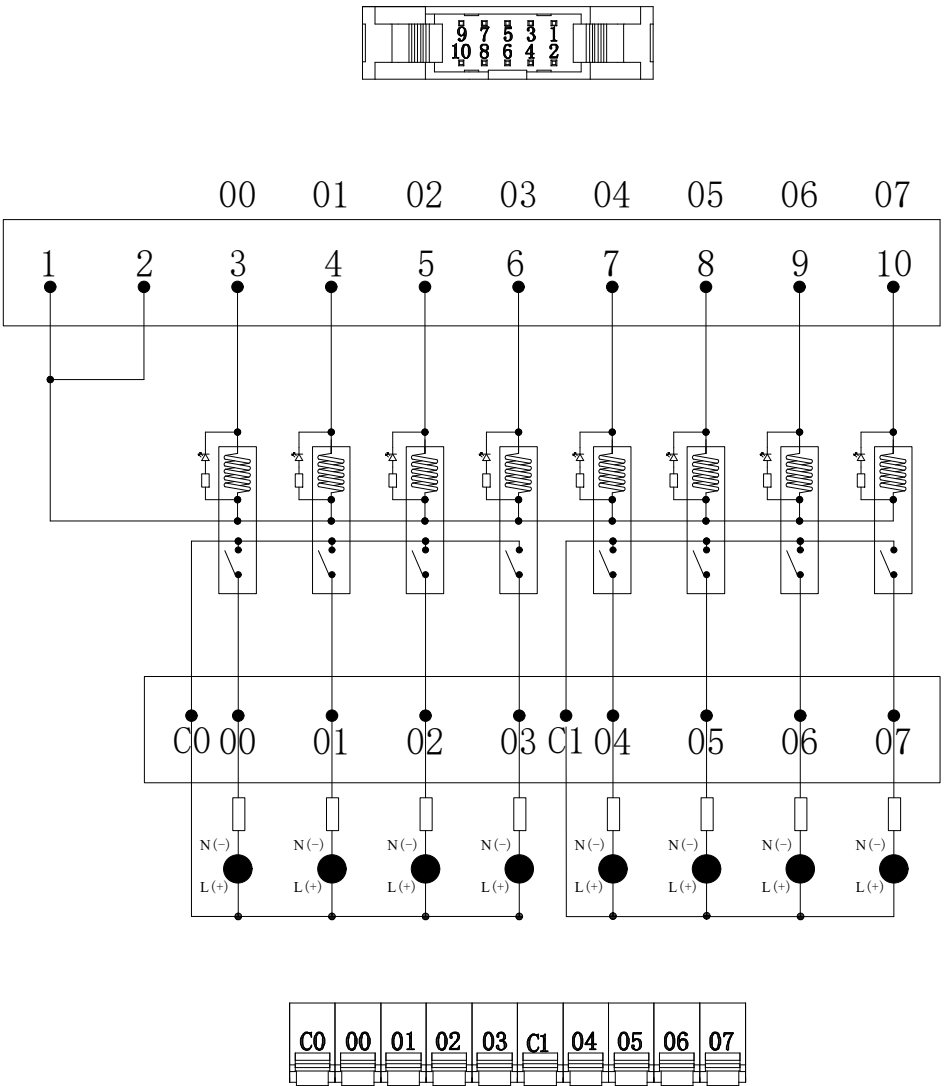


负载公共端应与耦合器Up同源

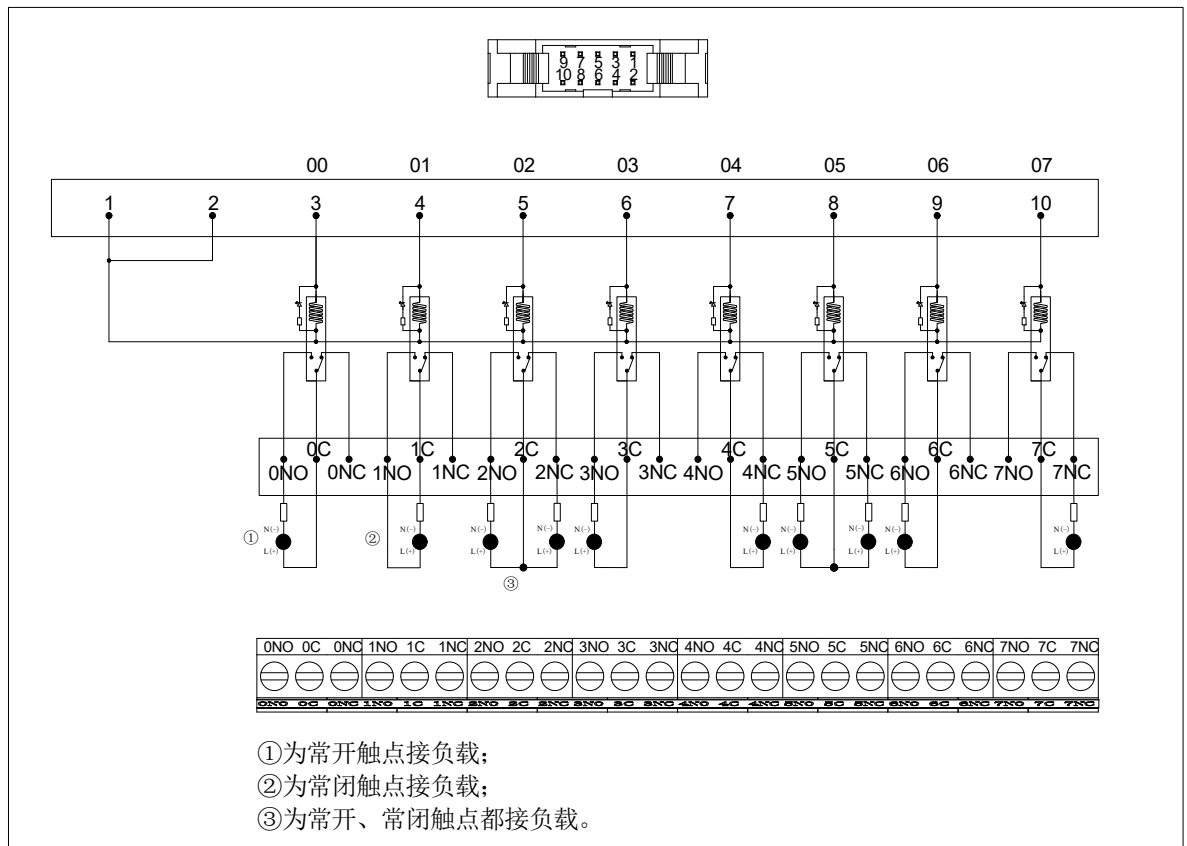


AU7 MIL20-16产品接线图

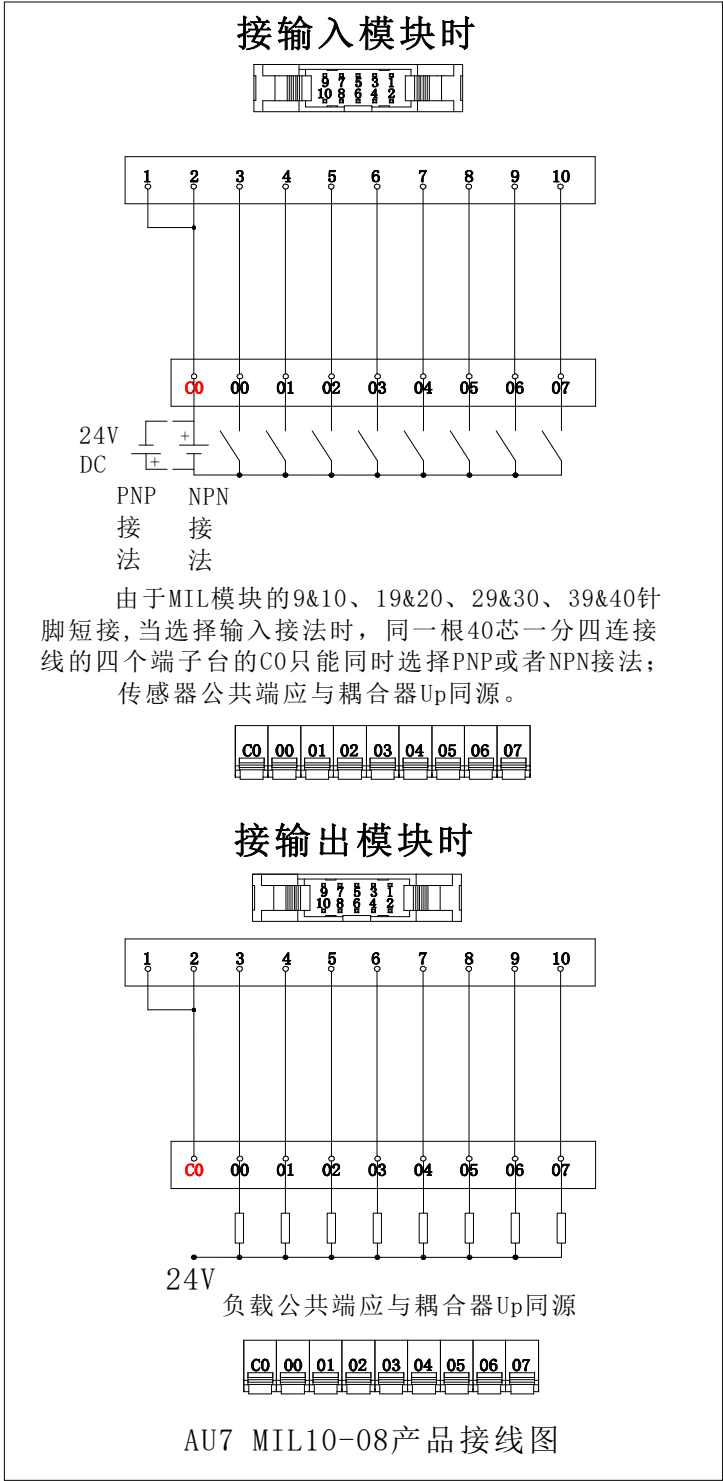
3.7.3. AU7 MIL10-08R 产品接线图



3.7.4. AU7 MIL10-08RH 产品接线图



3.7.5. AU7 MIL10-08 产品接线图





4. 产品说明

4.1. 指示灯说明

4.1.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL

指示灯	示意图	说明
PWR (绿灯)	PWR ☐ NET ☐ SF1 ☐ SF2 ☐ DI 1 ☐ 9 2 ☐ 10 3 ☐ 11 4 ☐ 12 5 ☐ 13 6 ☐ 14 7 ☐ 15 8 ☐ 16 DO 1 ☐ 9 2 ☐ 10 3 ☐ 11 4 ☐ 12 5 ☐ 13 6 ☐ 14 7 ☐ 15 8 ☐ 16	模块电源指示灯，正常供电时指示灯亮，异常时熄灭。
NET (绿灯)		熄灭：通信异常； 长亮：通讯正常；
SF1 (红灯)		长亮：通信断开； 熄灭：通信正常； 闪烁：耦合器所接扩展 I/O 模块的 I/O 点数超过规定范围时；
SF2 (红灯)		长亮：过流或者 DO 通道 24V 未接 闪烁：后总线错误，每隔 5S 开始闪烁，闪烁次数为错误的扩展模块位置。
DI (绿灯)		通道输入指示灯： 灭：无信号输入。 亮：有信号输入。
DO (绿灯)		通道输出指示灯； 灭：无信号输出。 亮：有信号输出。

4.2. 端子说明

4.2.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 端子

端子	说明
24V	耦合器电源端正极，电压范围：18~28V DC。
0V	耦合器电源端负极。
EARTH	大地。
IN1~IN16	16 路数字量输入通道
M1, M2	M1 为 IN1~IN8 的公共端，M2 为 IN9~IN16 的公共端。
OUT1~OUT16	16 路数字量输出通道
L+ M	数字量输出通道 24V 电源端

4.2.2. AU7 531E-7PF22-CCL 端子

端子	说明
24V	耦合器电源端正极，电压范围：18~28V DC。
0V	耦合器电源端负极。
EARTH	大地。
A+ A-	CH0
.....	
H+ H-	CH7
NTC+ NTC-	外部 NTC 补偿

4.2.3. AU7 531E-7PH22-CCL 端子

端子	说明
24V	耦合器电源端正极，电压范围：18~28V DC。
0V	耦合器电源端负极。
EARTH	大地。
A+ A-	CH0
.....	
H+ H-	CH7
NTC1+ NTC1-	外部 NTC 补偿
I+ I-	CH8
.....	



端子	说明
P+ P-	CH15
NTC2+ NTC2-	外部 NTC 补偿

4.2.4. AU7 531E-7RF22-CCL 端子

端子	说明
24V	耦合器电源端 24V，电压范围：18~28V DC。
0V	耦合器电源端 0V。
EARTH	大地。
A+ A- a-	输入通道 CH0
.....	
H+ H- h-	输入通道 CH7

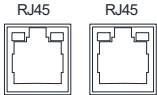
4.2.5. AU7 531E-7RH22-CCL 端子

端子	说明
24V	耦合器电源端 24V，电压范围：18~28V DC。
0V	耦合器电源端 0V。
EARTH	大地。
A+ A- a-	输入通道 CH0
.....	
H+ H- h-	输入通道 CH7
I+ I- i-	输入通道 CH8
.....	
P+ P- p-	输入通道 CH15

4.3. 拨码说明

拨码开关	说明
	(1) 所有拨码都拨为 OFF 时，模块进行 CCL 通讯使用的 IP 地址通过网页进行配置，设置范围 XXX.XXX.XXX.1~XXX.XXX.XXX.254。此处的“XXX.XXX.XXX.”为实际使用中接入的网段。 (2) 当拨码开关拨到 ON 时，则模块进行 CCL 通讯使用的 IP 地址的最后一位地址位为拨码开关设定的值，网段以网页设置为准，例如：网页上设置 IP 地址 192.168.3.123；把拨码开关 1、2 拨到 ON，其他为 OFF，此时耦合器的 IP 地址为 192.168.3.3。 地址=SW1×2⁰+SW2×2¹+...+SW8×2⁷ 注： (1) SW9，SW10 预留 (2) 地址最大范围可设置为 XXX. XXX. XXX. 1~XXX. XXX. XXX. 254 (3) 拨码设置 IP 地址，需模块断电重启才会生效。

4.4. 网口说明

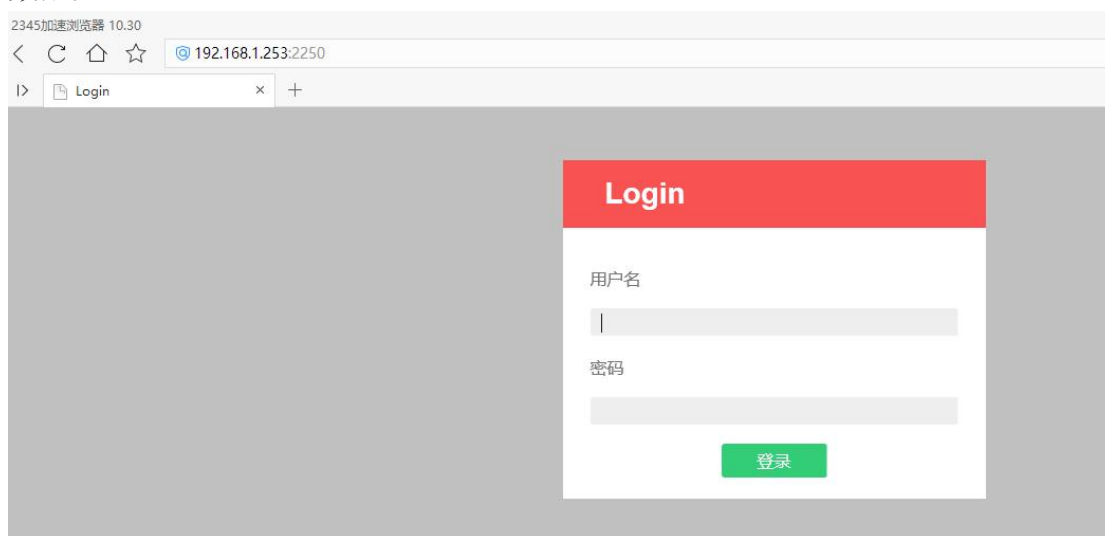
网口	说明
	用于 CCL 通讯，具有交换机功能。
	用于扩展 AU7 500E-EM 模块的网口。

4.5. 网页参数说明

模块网关 RJ45 网口采用双 IP 设计，有两个 IP 地址，默认的用户名为 **admin**，密码为 **admin**;

其一地址，默认 IP，包括忘记 RJ45 网口的 IP 时也可通过 192.168.1.253:2250 访问到模块网页;此地址仅限登录网页修改参数。

其二地址，拨码设置的 IP 或者网页设置的 IP，具体请查看“4.3 拨码参数”，此地址用于主站连接以及登录网页修改参数。IP 后需要加:2250 才能进入网页，例如 192.168.3.100:2250。本次使用模块的默认访问网页的 IP 为 192.168.1.253，用户名与密码默认“**admin**”，登录到网页参数配置页面进行参数配置。



4.5.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL



IP 地址：设置耦合器与所连接的控制器通讯用，需要与控制器的 IP 地址在同一网段中。

网关地址：设置耦合器的网关。

子网掩码：设置耦合器的掩码。

MAC 地址：设置耦合器的 MAC 地址，在同一个网络中存在多个设备时 MAC 地址不能相同，否则通讯异常。

通讯超时时间：设置耦合器与控制器通讯断开后，耦合器以及扩展模块输出通道输出清零或者保持，共 4 个设置项，分别为：200ms、500ms、1s、输出

保持。设置为 200ms、500ms、1s 时，通讯断开超过所设置的时间后耦合器以及扩展模块输出通道输出清零；设置为“输出保持”，通讯断开后耦合器以及扩展模块输出通道保持输出。

DI 滤波设置：设置 DI 输入的滤波时间，共有 7 个选项，无滤波，1ms，2ms，5ms，10ms，20ms，50ms，这些数值会影响到数据的更新速度，如设置 5ms 滤波，假设没有传输延时，那么数据至少需要 5ms 才会发生变化。

脉冲计数使能：设置是否启用脉冲计数器，只有在网页上使能了计数器，才能使用计数器相关功能。

脉冲计数方式：选择在脉冲的上身沿计数还是下降沿计数。

注：计数器和 DI0.0-0.7 是互斥关系，只能选择其中一个使用。

DI 输入延时设置：设置 DI 延时输入的时间，共有 6 个选项，无延时，1.6ms，3.2ms，12.8ms，20ms，50ms，这些数值会影响到数据的更新速度，如假设没有传输延时，设置 1.6ms 延时，DI 通道有信号之后，数据至少需要 1.6ms 才在上位机上显示变化。

4.5.2. 温度输入模块网页参数（7RF/7RH/7PF/7PH）



IP 地址：设置耦合器与所连接的控制器通讯用，需要与控制器的 IP 地址在同一网段中。

网关地址：设置耦合器的网关。

子网掩码：设置耦合器的掩码。

MAC 地址：设置耦合器的 MAC 地址，在同一个网络中存在多个设备时 MAC 地址不能相同，否则通讯异常。

通讯超时时间：设置耦合器与控制器通讯断开后，耦合器扩展的数字量和模拟量模块输出通道输出清零或者保持，共 4 个设置项，分别为：200ms、500ms、1s、3s、输出保持。设置为 200ms、500ms、1s、3s 时，通讯断开超过所设置的时间后耦合器后面数字量和模拟量扩展模块输出通道输出清零；设置为“输出保持”，通讯断开后耦合器扩展的数字量和模拟量扩展模块输出通道保持输出。

4.6. 模块参数

4.6.1. AU7 523E-1NL22-CCL/AU7 523E-1NL22-CCL-MIL 地址说明

特殊说明：

数字量输入区固定占用 16 个点。故数字量输入区在“占用 1 站”的状态下，只有 48 个点支持数字量输入扩展模块。

数字量输出区固定占用 16 个点。故数字量输出区在“占用 1 站”的状态下，只有 48 个点支持数字量输出扩展模块。

模拟量输入区间固定占用 32 字：本地计数器 16 字+预留 16 个字(扩展模块信息)。故模拟量输入区在“占用 1 站”(32 字)的情况下，没有地址支持模拟量输入扩展模块。

模拟量输出区间固定占用 17 个字：计数器 1 个字+16 个字(扩展模块配置)。故模拟量输出区在“占用 1 站”(32 字)的情况下，只有 15 个字支持模拟量输出模块。

耦合器信息	
本地输入	34 字节(2 字节数字量输入+32 字节计数值)
本地输出	4 字节(2 字节数字量输出+2 字节计数器控制字节)

4.6.1.1. CC-Link IEF Basic 协议说明

软件设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（**占用 4 站**），

起始地址 RX:X100, RY:Y100, RWr:D1000, RWw:D2000 进行说明：

链接侧 (软元件名)	CPU 侧 (软元件名)	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127

注意：CC-Link IEF Basic 占用站数不同，点数不一样，本次仅使用“占用

4 站”进行举例说明，其他站数根据实际需求选择。

4.6.1.2. 输入区

输入（RX 以起始地址 X100 为例）		
类型	映射地址	说明
数字量输入	X100~X10F	I0.0~I1.7(本体输入)
	X110~X1FF	扩展模块数字量输入地址
输入（RW _r 以起始地址 D1000 为例）		
模块状态	D1000-D1015	槽号 1~槽号 16 扩展模块的状态： 0：正常 1：模块总线错误 (其他模块错误视模块类型具体说明)
计数器计数值输入	D1016-D1031	(I0.0~I0.7 配置为计数器时候起作用) 计数器 1~计数器 8 的值(一个计数器占两个字，例如 D1016，D1017 为计数器 1 的计数值)
扩展模块模拟量输入	D1032	组合中模拟量输入模块第 1 个通道地址
	D1033	组合中模拟量输入模块第 2 个通道地址
		

4.6.1.3. 输出区

输出（RY 以起始地址 Y100 为例）		
类型	映射地址	说明
数字量输出	Y100~Y10F	Q0.0~Q1.7(本体输出)
	Y110~Y1FF	扩展模块数字量输出地址
输出（RW _w 以起始地址 D2000 为例）		
计数器控制	D2000(低 8 位)	(I0.0~I0.7 配置为计数器时候起作用) 计数器 1~计数器 8 使能(按 bit 位控制) 0：不使能 1：使能
	D2000(高 8 位)	(I0.0~I0.7 配置为计数器时候起作用) 清除计数器 1~计数器 8 值(按 bit 位控制) 0：不清除 1：清除
扩展模块参数配置	D2001-D2016	槽号 1~槽号 16 扩展模块的



		的配置信息（如量程等）
扩展模块模拟量输出	D2017	组合中模拟量输出模块第 1 个通道地址
	D2018	组合中模拟量输出模块第 2 个通道地址
		

4.6.2. AU7 531E-7PF22-CCL 地址说明

耦合器信息	
本地输入	16 字节(8TC)

4.6.2.1. CC-Link IEF Basic 协议说明

本次使用 Gx work2 软件设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（**占用 4 站**），起始地址 RX:X100, RY:Y100, RWr:D1000, RWw:D2000 进行说明：

注意：CC-Link IEF Basic 占用站数不同，点数不一样，本次仅使用“占用 4 站”进行举例说明，其他站数根据实际需求选择。

链接侧 (软元件名)	CPU 侧 (软元件名)	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127

4.6.2.2. 输入地址说明

输入		
类型	映射地址	说明
数字量输入	X100~X1FF	扩展模块数字量输入地址
模块状态	D1000-D1015	槽号 1~槽号 16 扩展模块的状态： 0：正常 1：模块总线错误 (其他模块错误视模块类型具体说明)
本地模块模拟量输入	D1016-D1023	模块本地模拟量输入地址
扩展模块模拟量输入	D1024	组合中模拟量输入模块第 1 个通道地址
	D1025	组合中模拟量输入模块第 2 个通道地址



		
--	------	------

4.6.2.3. 输出地址说明

输出		
类型	映射地址	说明
数字量输出	Y100~Y1FF	扩展模块数字量输出地址
AU7 531E-7PF22-CCL 配置	D2000(Bit0~bit7)	详看章“4.6.2.4”
扩展模块参数配置	D2001-D2016	槽号 1~槽号 16 扩展模块的配置信息（如量程等）
扩展模块模拟量输出	D2017	组合中模拟量输出模块第 1 个通道地址
	D2018	组合中模拟量输出模块第 2 个通道地址
		

4.6.2.4. AU7 531E-7PF22-CCL 参数配置

热电偶类型	bit2	bit1	bit0
J	0	0	0
K	0	0	1
T	0	1	0
E	0	1	1
R	1	0	0
S	1	0	1
N	1	1	0
+/-80mV	1	1	1
断线检测方向	bit3		
	0: 正标定 (+32767)		
	1: 负标定 (-32768)		
断线指示灯开关	bit4		
	0: 开启断线指示灯		
	1: 关闭断线指示灯		
是否进行冷端补偿	bit5		
	0: 是		
	1: 否		
温度补偿方式	bit7	bit6	
本地冷端补偿	0	0	
外部补偿: 外接 NTC 通道作为本地温度冷端补偿	1	0	

4.6.3. AU7 531E-7PH22-CCL 地址说明

耦合器信息	
本地输入	32 字节(16TC)

4.6.3.1. CC-Link IEF Basic 协议说明

本次使用 Gx work2 软件设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（**占用 4 站**），起始地址 RX:X100, RY:Y100, RWr:D1000, RWw:D2000 进行说明：

注意：CC-Link IEF Basic 占用站数不同，点数不一样，本次仅使用“占用 4 站”进行举例说明，其他站数根据实际需求选择。

链接侧 (软元件名)	CPU 侧 (软元件名)	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127

4.6.3.2. 输入地址说明

输入		
类型	映射地址	说明
数字量输入	X100~X1FF	扩展模块数字量输入地址
模块状态	D1000-D1015	槽号 1~槽号 16 扩展模块的状态： 0：正常 1：模块总线错误 (其他模块错误视模块类型具体说明)
本地模块模拟量输入	D1016-D1031	模块本地模拟量输入地址
扩展模块模拟量输入	D1032	组合中模拟量输入模块第 1 个通道地址
	D1033	组合中模拟量输入模块第 2 个通道地址
		



4.6.3.3. 输出地址说明

输出		
类型	映射地址	说明
数字量输出	Y100~Y1FF	扩展模块数字量输出地址
AU7 531E-7PH22-CCL 配置	D2000(Bit0~bit7)	详看章“4.6.3.4”
模块参数配置	D2001-D2016	槽号 1~槽号 16 扩展模块的配置信息（如量程等）
模拟量输出	D2017	组合中模拟量输出模块第 1 个通道地址
	D2018	组合中模拟量输出模块第 2 个通道地址
		

4.6.3.4. AU7 531E-7PH22-CCL 参数配置

热电偶类型	bit2	bit1	bit0
J	0	0	0
K	0	0	1
T	0	1	0
E	0	1	1
R	1	0	0
S	1	0	1
N	1	1	0
+/-80mV	1	1	1
断线检测方向	bit3		
	0: 正标定 (+32767)		
	1: 负标定 (-32768)		
断线指示灯开关	bit4		
	0: 开启断线指示灯		
	1: 关闭断线指示灯		
是否进行冷端补偿	bit5		
	0: 是		
	1: 否		
温度补偿方式	bit7		bit6
本地冷端补偿	0		0
外部补偿: 外接 NTC 通道作为本地温度冷端补偿	1		0

4.6.4. AU7 531E-7RF22-CCL 地址说明

耦合器信息	
本地输入	16 字节(8RTD)

4.6.4.1. CC-Link IEF Basic 协议说明

本次使用 Gx work2 软件设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（占用 4 站），起始地址 RX:X100, RY:Y100, RWr:D1000, RWw:D2000 进行说明：

CC-Link IEF Basic设置

☒ 使用CC-Link IEF Basic

网络配置设置

刷新设置

链接侧					CPU侧			
软元件名	点数	起始	结束		软元件名	点数	起始	结束
RX	256	0000	00FF	↔	X	256	0100	01FF
RY	256	0000	00FF	↔	Y	256	0100	01FF
RWr	128	0000	007F	↔	D	128	1000	1127
RWw	128	0000	007F	↔	D	128	2000	2127

首先请在网络配置设置中确定从站。
点数因从站的占用点数而更改，因此请在执行更改时重新修改内容。

必须设置(未设置 / 已设置)

默认 检查 设置结束 取消

注意：CC-Link IEF Basic 占用站数不同，点数不一样，本次仅使用“占用 4 站”进行举例说明，其他站数根据实际需求选择。

链接侧 (软元件名)	CPU 侧 (软元件名)	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127

4.6.4.2. 输入地址说明

输入		
类型	映射地址	说明
数字量输入	X100~X1FF	扩展模块数字量输入地址
模块状态	D1000-D1015	槽号 1~槽号 16 扩展模块的状态： 0：正常 1：模块总线错误 (其他模块错误视模块类型具体说明)
本地模块模拟量输入	D1016-D1023	模块本地模拟量输入地址
扩展模块模拟量输入	D1024	组合中模拟量输入模块第 1



		个通道地址
	D1025	组合中模拟量输入模块第 2 个通道地址
		

4.6.4.3. 输出地址说明

输出		
类型	映射地址	说明
数字量输出	Y100~Y1FF	扩展模块数字量输出地址
AU7 531E-7RF22-CCL 配置	D2000(Bit0~Bit7)	详看章“4.6.4.4”
扩展模块参数配置	D2001-D2016	槽号 1~槽号 16 扩展模块的配置信息（如量程等）
扩展模块模拟量输出	D2017	组合中模拟量输出模块第 1 个通道地址
	D2018	组合中模拟量输出模块第 2 个通道地址
		

4.6.4.4. AU7 531E-7RF22-CCL 参数配置

热电阻类型	bit3	bit2	bit1	bit0
0: 100ΩPt 0.003850(Default)	0	0	0	0
1: 1000Ω Pt 0.003850	0	0	0	1
2: 100Ω Pt 0.003920	0	0	1	0
3: 1000Ω Pt 0.003920	0	0	1	1
4: 100Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0
5: 1000Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1
6: 100Ω Pt 0.003916	0	1	1	0
7: 1000Ω Pt 0.003916	0	1	1	1
8: 100Ω Pt 0.003902	1	0	0	0
9: 1000Ω Pt 0.003902	1	0	0	1
11: 100Ω Ni 0.006720	1	0	1	1
12: 1000Ω Ni 0.006720	1	1	0	0
13: 100Ω Ni 0.006178	1	1	0	1
14: 1000Ω Ni 0.006178	1	1	1	0
断线检测灯是否报警				
bit4	通道 0~1 断线报警灯配置： 0: 是； 1: 否。			



bit5	通道 2~3 断线报警灯配置： 0：是； 1：否。
bit6	通道 4~5 断线报警灯配置： 0：是； 1：否。
bit7	通道 6~7 断线报警灯配置： 0：是； 1：否。

4.6.5. AU7 531E-7RH22-CCL 地址说明

耦合器信息	
本地输入	32 字节(16RTD)

4.6.5.1. CC-Link IEF Basic 协议说明

本次使用 Gx work2 软件设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（占用 4 站），起始地址 RX:X100, RY:Y100, RWr:D1000, RWw:D2000 进行说明：



注意：CC-Link IEF Basic 占用站数不同，点数不一样，本次仅使用“占用 4 站”进行举例说明，其他站数根据实际需求选择。

链接侧 (软元件名)	CPU 侧 (软元件名)	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127



4.6.5.2. 输入地址说明

输入		
类型	映射地址	说明
数字量输入	X100~X1FF	扩展模块数字量输入地址
模块状态	D1000-D1015	槽号 1~槽号 16 扩展模块的状态： 0：正常 1：模块总线错误 (其他模块错误视模块类型具体说明)
本地模块模拟量输入	D1016-D1031	模块本地模拟量输入地址
扩展模块模拟量输入	D1032	组合中模拟量输入模块第 1 个通道地址
	D1033	组合中模拟量输入模块第 2 个通道地址
		

4.6.5.3. 输出地址说明

输出		
类型	映射地址	说明
数字量输出	Y100~Y1FF	扩展模块数字量输出地址
AU7 531E-7RH22-CCL 配置	D2000(Bit0~bit7)	详看章“4.6.5.4”
模块参数配置	D2001-D2016	槽号 1~槽号 16 扩展模块的配置信息（如量程等）
模拟量输出	D2017	组合中模拟量输出模块第 1 个通道地址
	D2018	组合中模拟量输出模块第 2 个通道地址
		

4.6.5.4. AU7 531E-7RH22-CCL 参数配置

热电阻类型	bit3	bit2	bit1	bit0
0: 100ΩPt 0.003850(Default)	0	0	0	0
1: 1000Ω Pt 0.003850	0	0	0	1
2: 100Ω Pt 0.003920	0	0	1	0
3: 1000Ω Pt 0.003920	0	0	1	1
4: 100Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0



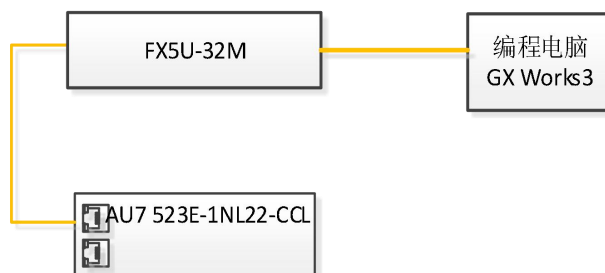
5: 1000Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1
6: 100Ω Pt 0.003916	0	1	1	0
7: 1000Ω Pt 0.003916	0	1	1	1
8: 100Ω Pt 0.003902	1	0	0	0
9: 1000Ω Pt 0.003902	1	0	0	1
11: 100Ω Ni 0.006720	1	0	1	1
12: 1000Ω Ni 0.006720	1	1	0	0
13: 100Ω Ni 0.006178	1	1	0	1
14: 1000Ω Ni 0.006178	1	1	1	0
断线检测灯是否报警				
bit4	通道 0~3 断线报警灯配置: 0: 是; 1: 否。			
bit5	通道 4~7 断线报警灯配置: 0: 是; 1: 否。			
bit6	通道 8~11 断线报警灯配置: 0: 是; 1: 否。			
bit7	通道 12~15 断线报警灯配置: 0: 是; 1: 否。			

5. 使用示例

5.1. 使用三菱 FX5U 与 AU7 523E-1NL22-CCL 连接示例

5.1.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



5.1.2. 硬件配置

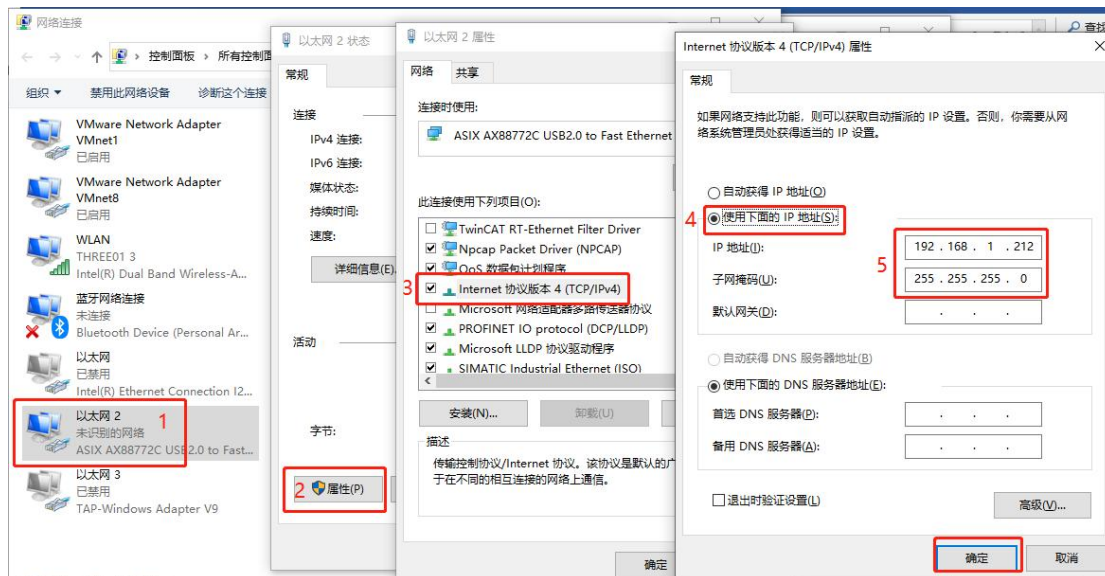
硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装三菱编程软件 GX Works3
FX5U-32M	1 个	三菱 PLC
AU7 523E-1NL22-CCL	1 个	
网线	若干	

5.1.3. AU7 523E-1NL22-CCL 参数设置

设置电脑本地 IP 地址，因为 AU7 523E-1NL22-CCL 模块的默认访问网页的 IP 为 192.168.1.253，模块初始使用时，本地连接的 IP 与模块 IP 必须在同一网段才能实现直连的正常通讯，故需更改电脑本地连接的 IP 地址；

注：耦合器出厂默认两个 IP 地址，192.168.1.253：用于访问网页，且任何时候都能使用此 IP 访问（包括忘记 IP 时）；192.168.3.253：用于与 CPU 通讯的 IP，可通过在网页或者拨码开关修改，本示例选在网页上修改。

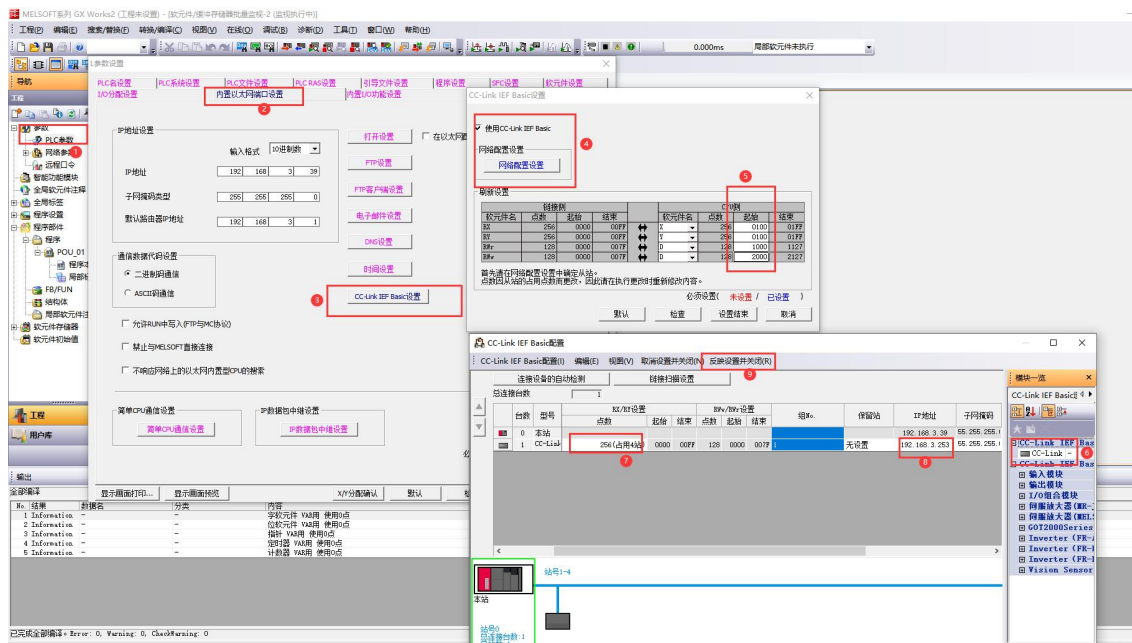


设置完电脑本地 IP 后，将 AU7 523E-1NL22-CCL 模块与电脑通过网线连接，打开浏览器（IE 浏览器或者 360 浏览器都可以），在地址栏中输入 192.168.1.253，然后回车进入到 AU7 523E-1NL22-CCL 的网页参数设置页面，如下图所示：

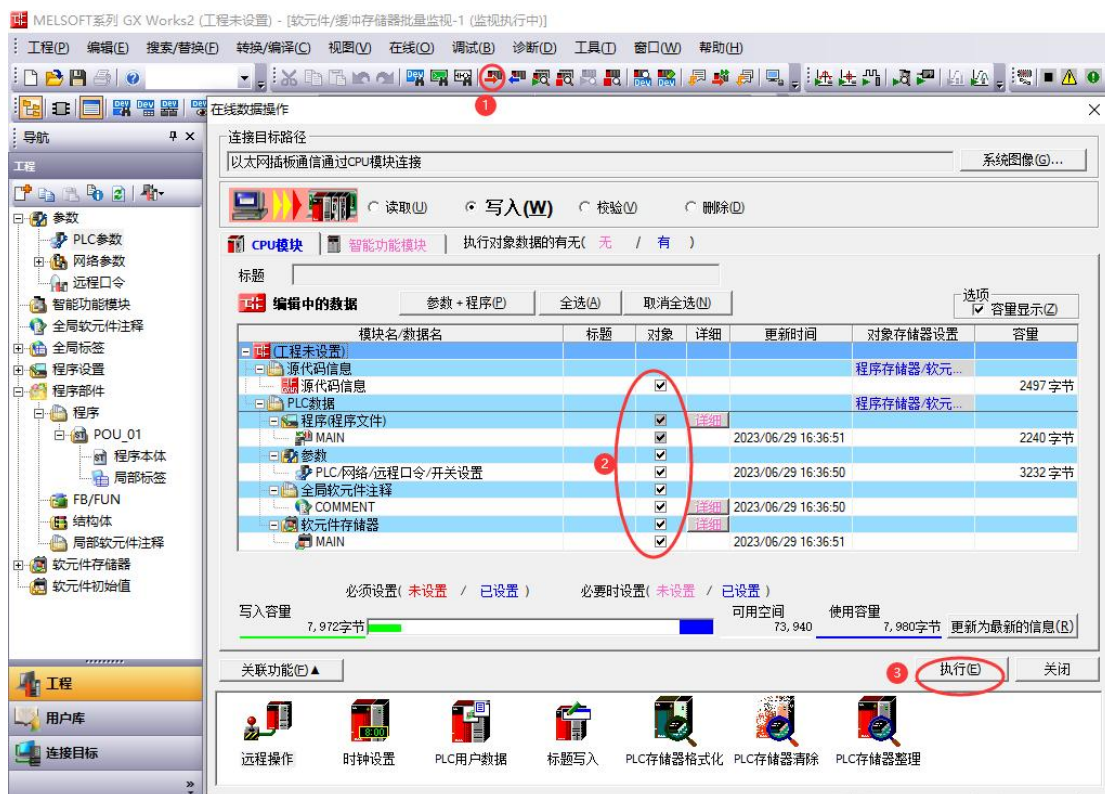


5.1.4. 建立连接

打开 GX Works2，新建工程，选择[PLC 参数]→[内置以太网端口设置]→[CC-Link IEF Basic 设置]→[网络配置设置]→[CC-Link IEF Basic 设备]，添加 CC-Link IEF Basic 设备后在 IP 地址写入耦合器的 IP 地址，配置完成后选择[反映设置并关闭]，之后每栏选择[设置结束]配置才生效。

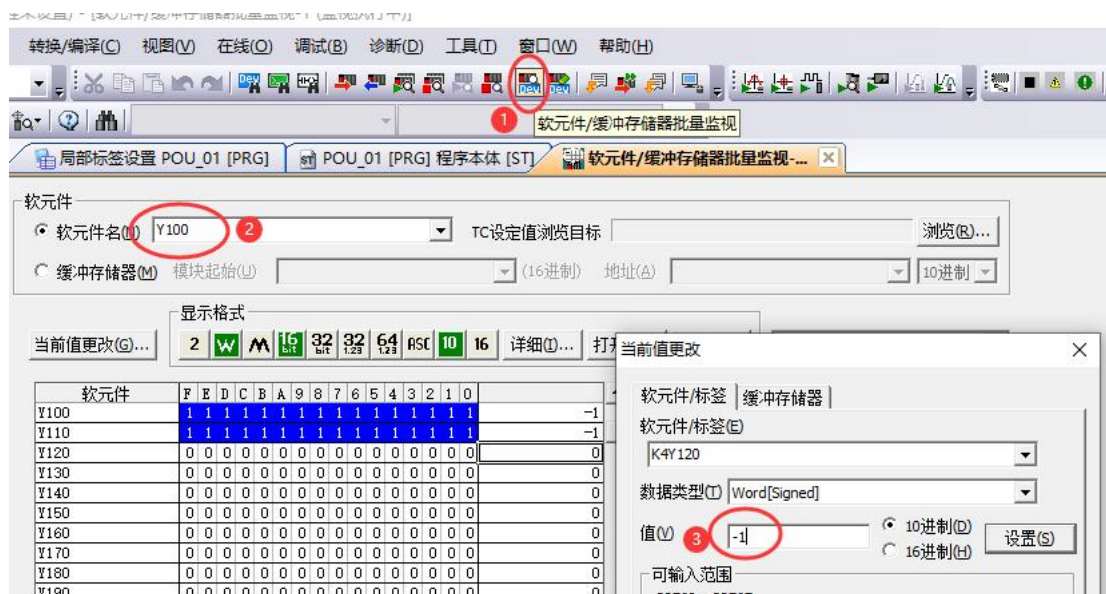


设置完成，点击下载参数到 L02CPU-CM 中。

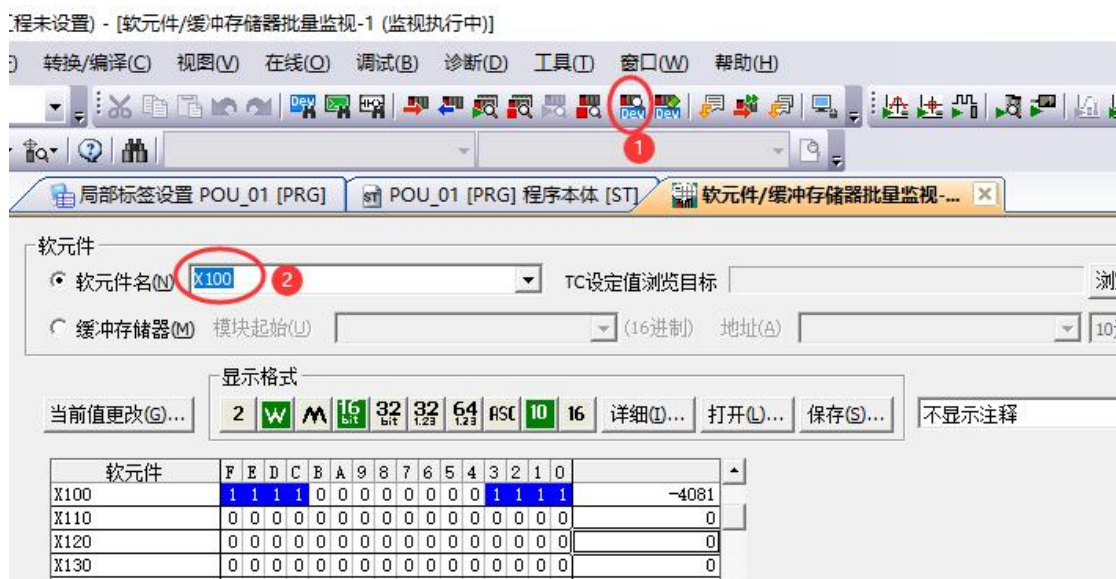


5.1.5. 数据监控

选择【软元件/缓冲存储器批量监视】，在【软件元名】输入对应的输出地址（本示例 Y100），可以控制模块输出。



选择【软元件/缓冲存储器批量监视】，在【软件元名】输入对应的输出地址（本示例 X100），可以查看模块输入状态。



5.1.6. 脉冲计数功能配置

在网页配置脉冲计数使能：

CCLink耦合器设置

IP 地址: 192 . 168 . 3 . 253

网关地址: 192 . 168 . 3 . 1

子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0

MAC 地址: 0C - 2D - 41 - 1C - 9E - 3C

通讯超时时间: 1s

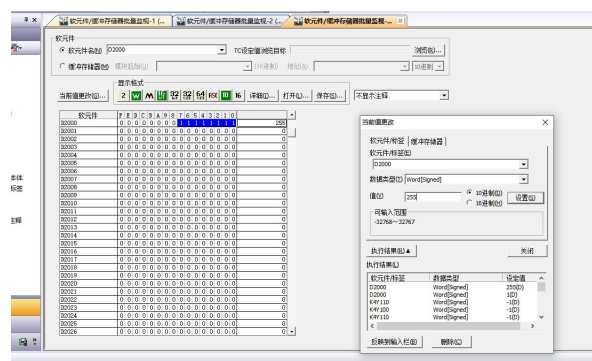
DI滤波设置: 无滤波

脉冲计数使能: 是

脉冲计数方式: 上升沿

保存参数 重启模块

在 GX works 软件地址 D2000 低 8 位的 bit0~bit7 设置为 1，输入通道脉冲计数通道。



使用 smart200 以 1K 的频率发送 20K 个脉冲，实际接线接入第 1 通道，计数器 1 的地址为 D1016~D1017, 如图所示记录的脉冲数：

缓冲存储器(M) 模块起始(U) (16进制) 地址(A)

显示格式: 2 W M 32 32 64 10 16 详细... 打开... 保存...

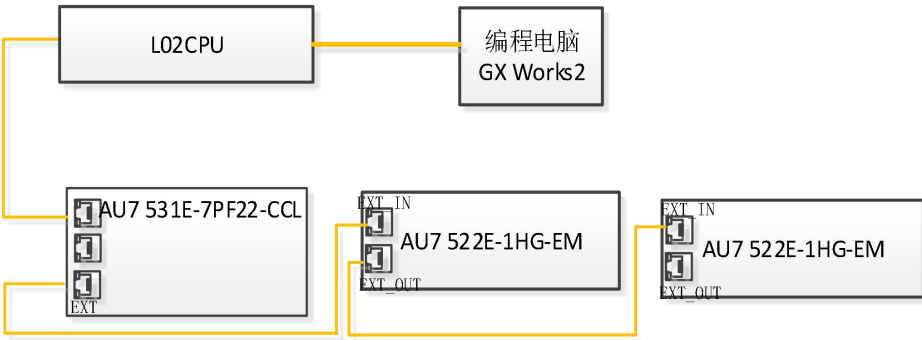
软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	值
D1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	48
D1001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1016	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	20000
D1017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.2. 使用三菱 L02CPU 与 AU7 531E-7PF22-CCL 连接示例

其他温度输入模块可以参考此用例进行。

5.2.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



5.2.2. 硬件配置

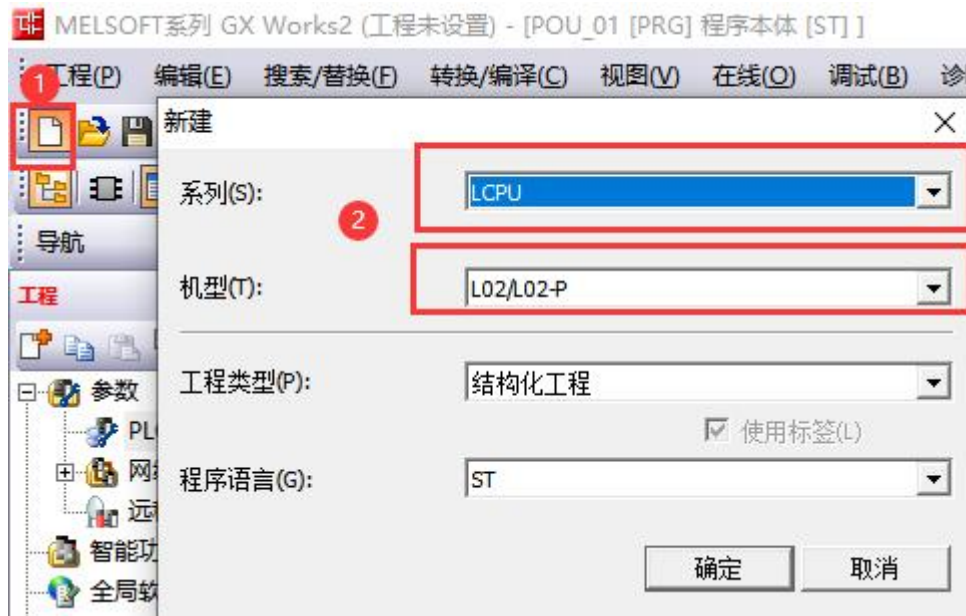
硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装三菱编程软件 GX Works2
L02CPU	1 个	三菱 PLC
AU7 531E-7PF22-CCL	1 个	
AU7 531E-7RF22-EM	1 个	
AU7 522E-1HG-EM	1 个	
网线	若干	

5.2.3. GX Works2 参数设置

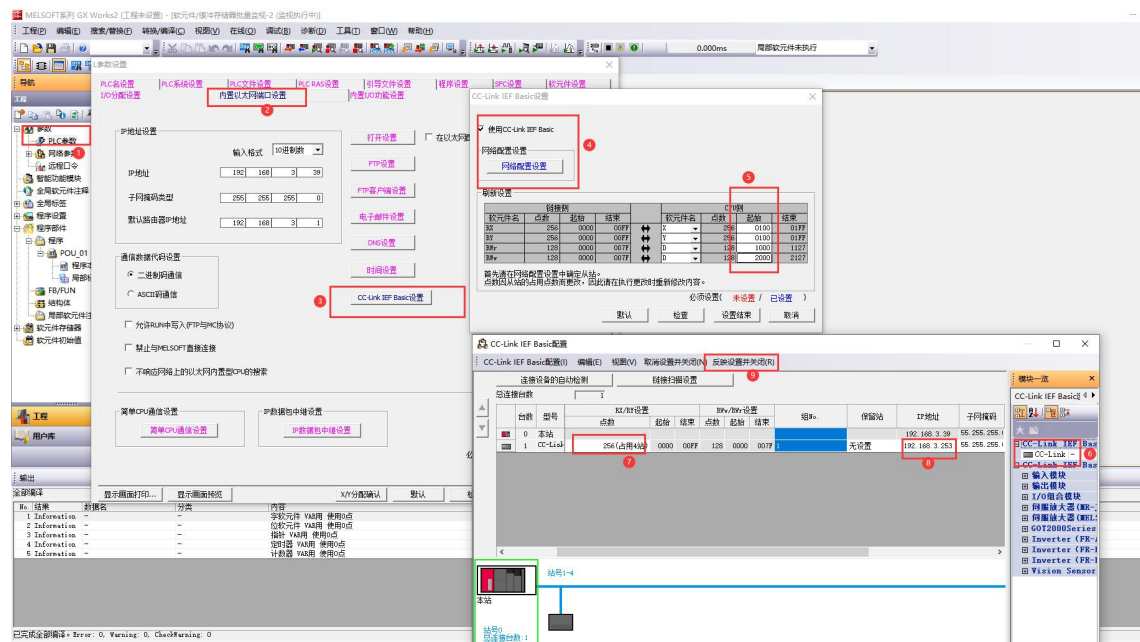


打开 GX Works2，新建工程，选择对应系列的 CPU 以及机型，本示例选择 L02CPU-CM。

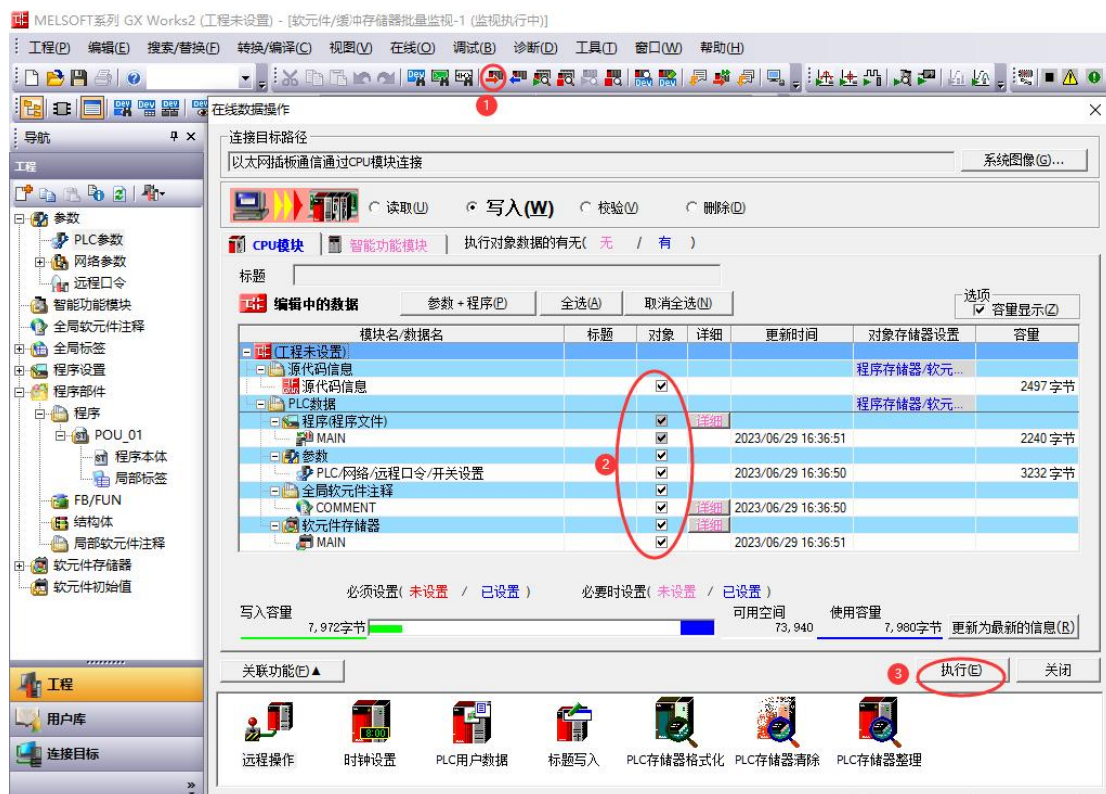


添加完成对应的 PLC 后，选择[PLC 参数]→[内置以太网端口设置]→[CC-Link IEF Basic 设置]→[网络配置设置]→[CC-Link IEF Basic 设备]，添加 CC-Link IEF Basic 设备后在 IP 地址写入耦合器的 IP 地址，“点数”建议选择 256 点（占用 4 站），配置完成后选择[反映设置并关闭]，之后每栏选择[设置结束]配置才生效。

注：实际使用中“点数”建议选择 256（占用 4 站），否则地址不够导致部分模块 CPU 不能读写。



设置完成，点击下载参数到 L02CPU-CM 中，下载完成后重新对 L02CPU-CM 进行上电。完成与模块的通讯连接。



5.2.4. 数据监控

选择【软元件/缓冲存储器批量监视】，在【软件元名】输入对应的输出地址（本示例 D1000），可以查看 AU7 531E-7PF22-CCL 的 8 路通道值数据；。

局部标签设置 POU_01 [PRG] POU_01 [PRG] 程序本体 [ST] 软元件/缓冲存储器批量监视...

软元件

软元件名(N) D1000 TC设定值浏览目标

缓冲存储器(M) 模块起始(U) (16进制) 地址(A)

显示格式

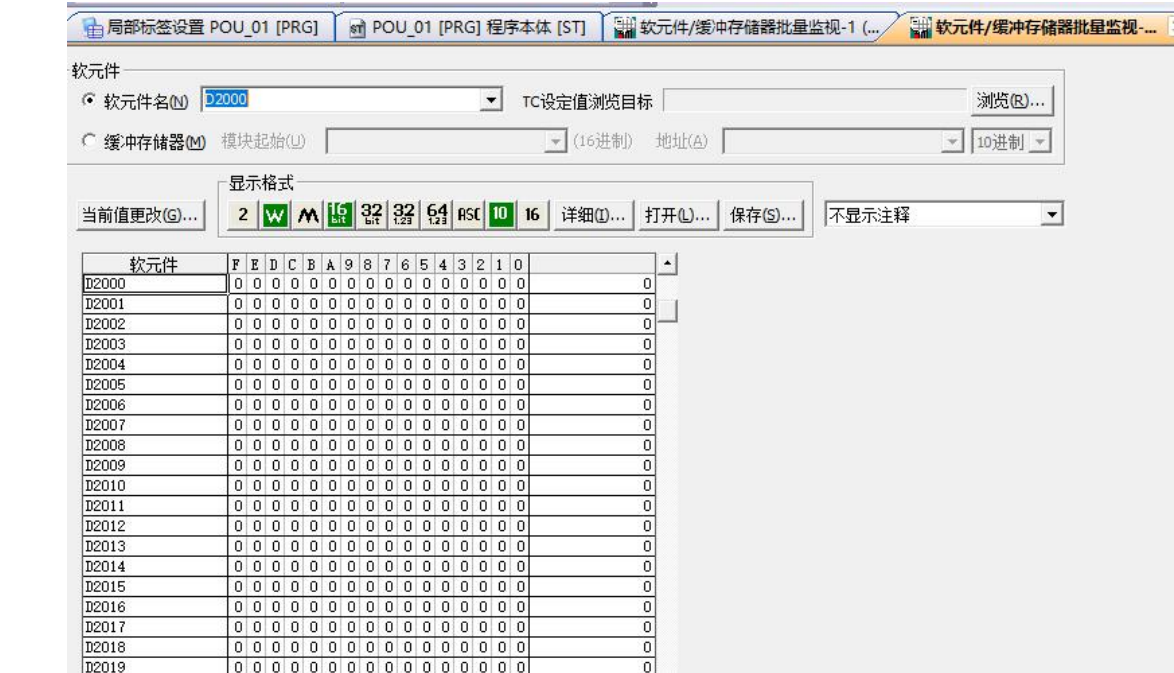
当前值更改(G)... 2 W M 16 bit 32 bit 64 128 RSC 10 16 详细(D)... 打开(U)... 保存(S)... 不显示

软元件	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
D1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1016	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	4077
D1017	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	4080
D1018	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	4074
D1019	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	4069
D1020	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	4074
D1021	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	4077
D1022	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	4066
D1023	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	4074
D1024	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	4085
D1025	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	2669
D1026	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32767
D1027	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32767
D1028	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32767
D1029	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32767

输入		
类型	映射地址	说明
模块状态	D1000-D1015	扩展模块 1~15 的状态 0: 正常 1: 模块总线错误 (其他模块错误视模块类型具体说明)
本地模块模拟量输入	D1016-D1023	AU7 531E-7PF-CCL 8 路通道 模拟量输入
扩展模块模拟量输入	D1024-D1031	AU7 531E-7RF-EM 8 路通道 模拟量输入

选择【软元件/缓冲存储器批量监视】，在【软件元名】输入对应的输出地

址（本示例 D2000），可以查看设置 AU7 531E-7PF22-CCL 的通道;。



输出		
类型	映射地址	说明
数字量输出	Y100	AU7 522E-1HG22-EM
AU7 531E-7PF22-CCL 配置	D2000(低字节)	
模块参数配置	D2001	AU7 531E-7RF-EM 的配置



6. 附录 扩展模块配置

模块配置详情请登录官网：www.wellauto.cn 选择“服务与支持”→“资料下载”，下载“AU7 500E 系列立式扩展模块产品使用手册”进行查看。

