

卧式现场总线系统 CC-Link IEF Basic 通信耦合器 产品使用手册





目 录

1. AU7 521-1BL22-CCL 数字量输入模块简介	- 1 -
1.1. 电气规格	- 1 -
1.2. 外形尺寸图	- 2 -
1.3. 接线图	- 3 -
1.4. 接线端子说明	- 4 -
1.5. 指示灯说明	- 4 -
1.6. 拨码开关设置说明	- 4 -
1.7. 网口说明	- 5 -
2. AU7 522-1NL22-CCL 数字量输出模块简介	- 6 -
2.1. 电气规格	- 6 -
2.2. 接线图	- 7 -
2.3. 外形尺寸图	- 7 -
2.4. 接线端子说明	- 8 -
2.5. 指示灯说明	- 8 -
2.6. 拨码开关设置说明	- 8 -
2.7. 网口说明	- 9 -
3. AU7 523-1NL/1BL-CCL 数字量输入输出模块简介	- 10 -
3.1. 电气规格	- 10 -
3.2. 接线图	- 11 -
3.2.1. AU7 523-1BL22-CCL 接线图	- 11 -
3.2.2. AU7 523-1NL22-CCL 接线图	- 11 -
3.3. 外形尺寸图	- 12 -
3.4. 接线端子说明	- 13 -
3.5. 指示灯说明	- 13 -
3.6. 拨码开关设置说明	- 13 -
3.7. 网口说明	- 14 -
4. 使用示例	- 15 -
4.1. AU7 523-1BL-CCL 参数设置	- 16 -
4.2. Fx-5U 参数配置	- 17 -
4.2.1. 设置 CC-Link IE Basic 现场网络	- 17 -
4.2.2. 下载设置参数	- 19 -
4.3. 在线监控数据	- 21 -



4.3.1. 数字量 IO 地址说明 - 21 -

附录 I 地址对应说明 - 22 -

附录 II 网页参数说明 - 24 -



手册版本	说明
V1.0	初始版本。
V1.1	增加 AU7 521-1BL22-CCL,AU7 522-1NL22-CCL 手册，修正 AU7 523-1BL/1NL 22-CCL 规格参数；
V1.2	更新 AU7 523-1NL22-CCL 接线图，修改手册错误部分。



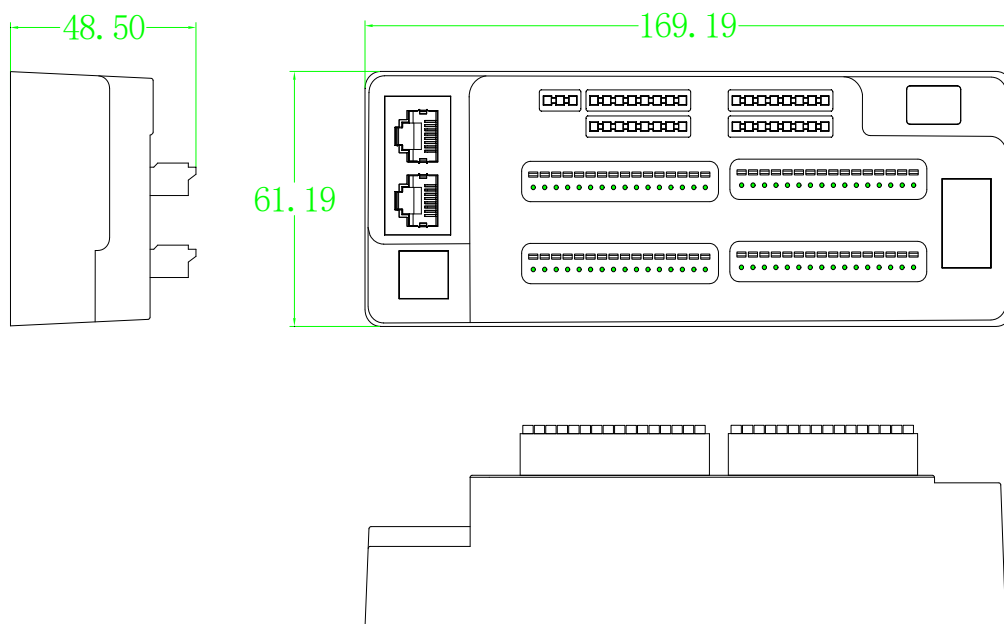
1. AU7 521-1BL22-CCL 数字量输入模块简介

AU7 521-1BL22-CCL 常规卧式耦合器, CC-LINK IEFB 总线、3 个 RJ45 口, WellBUS 背板总线 (RJ45 口网线级联, 超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米)、可扩展 15 个模块 (256DI、256DO), 24VDC 供电, AU7 521-1BL22-CCL 带 6 位拨码设置站 IP 地址, 本体自带 32DI (共阴/共阳输入), 自带 12 组 24VDC 传感器电源接线端子, IP50 防护等级, 支持 DN35 导轨或固定式安装, 出厂标配终端电阻配件。

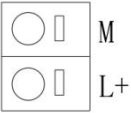
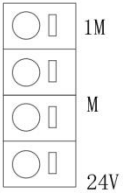
1.1. 电气规格

型号	AU7 521-1BL22-CCL
技术规格	
电气接口	2*RJ45
扩展模块接口	1*RJ45
工作电源	18~28V DC
功耗	83mA@24V DC
支持协议	CC-Link IE Field Basic
显示指示	电源、NET 绿色指示灯, SF 红色指示灯, IO 信号绿色指示灯
本体自带 IO 数量	32DI; DI 支持 NPN 或 PNP 信号输入;
支持扩展 IO 模块数量	15 个 EM500E-EM 模块
扩展连接距离	总计 150 米, 模块间限长 20 米
地址设置	网页或者拨码开关配置
每段最大站数	255
工作环境	工作温度: -20~60℃ ; 相对湿度:5%~90%(无凝露)
防护等级	IP50
尺寸 (长×宽×高)	27×104×114mm

1.2. 外形尺寸图



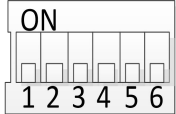
1.4. 接线端子说明

接线端子	说明
	左侧 L+、M，耦合器电源接线端子
	1M: 耦合器输入点的公共端 24V、M: 负载（输出点）电源接线端子

1.5. 指示灯说明



指示灯	说明
PWR	模块电源指示灯，正常供电时指示灯亮，异常时熄灭。
NET	通讯指示灯，通讯正常时熄灭，否则点亮。
SF	熄灭：组态正常，闪烁：代表组态错误或者扩展 IO 点数超范围时，闪烁的次数为模块个数。

1.6. 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
	<p>(1) 所有拨码都拨为 OFF 时，耦合器进行通讯使用的 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。</p> <p>(2) 当拨码开关拨到 ON 时，则耦合器进行通讯使用的 IP 地址的最后一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 192.168.250.123；把拨码开关 1、2 拨到 ON，其他为 OFF，此时耦合器的 IP 地址为 192.168.250.3。</p> <p>地址=SW1×2⁰+SW2×2¹+...+SW6×2⁵</p>



1.7. 网口说明

拨码开关	说明
	用于 CC-Link IEF Basic 通讯。
	<p>侧面网口 EXT，用于扩展 SM500M 系列 IO 模块，扩展模块时用网线把网口 EXT 和扩展模块的网口 IN 连接起来。</p> <p>注意：</p> <p>(1) 连接耦合器和扩展模块的网线限长 20 米，总使用网线限长 150 米；</p> <p>(2) 连接扩展模块后，耦合器和扩展模块要同时断电重启。</p>



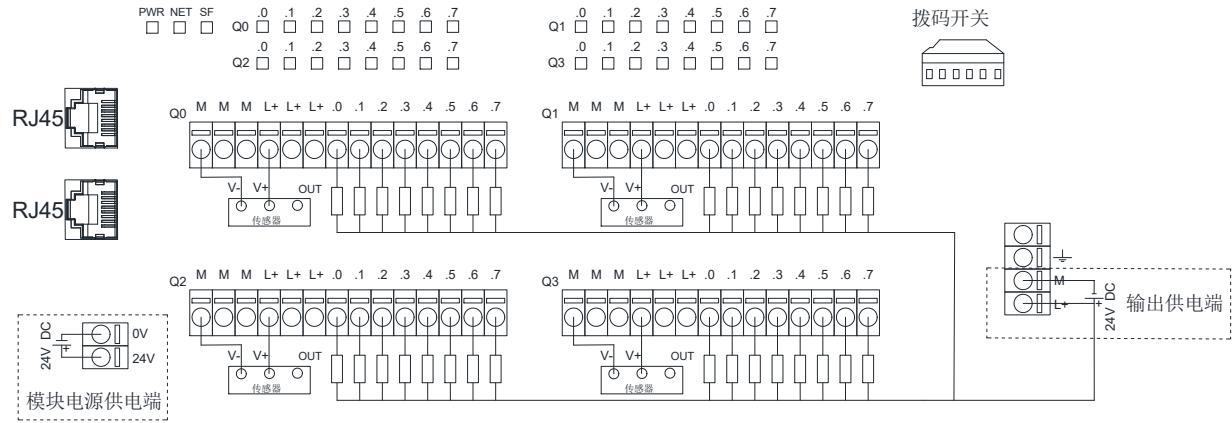
2. AU7 522-1NL22-CCL 数字量输出模块简介

AU7 522-1NL22-CCL 常规卧式耦合器, CC-LINK IEFB 总线、3 个 RJ45 口, WellBUS 背板总线 (RJ45 口网线级联, 超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米)、可扩展 15 个模块 (256DI、256DO), 24VDC 供电, AU7 522-1NL22-CCL 带 6 位拨码设置站 IP 地址, 本体自带 32DO (NPN 型), 自带 12 组 24VDC 传感器电源接线端子, IP50 防护等级, 支持 DN35 导轨或固定式安装, 出厂标配终端电阻配件。

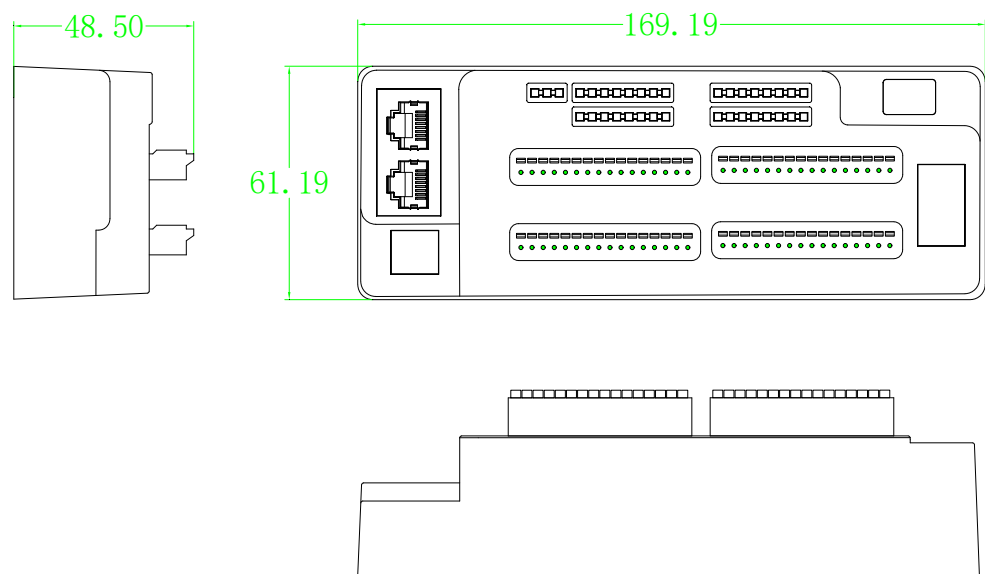
2.1. 电气规格

型号	AU7 522-1NL22-CCL
技术规格	
电气接口	2*RJ45
扩展模块接口	1*RJ45
工作电源	18~28V DC
功耗	85mA@24V DC
支持协议	CC-Link IE Field Basic
显示指示	电源、NET 绿色指示灯, SF 红色指示灯, IO 信号绿色指示灯
本体自带 IO 数量	32DO; DO 为 NPN 晶体管型。
支持扩展 IO 模块数量	15 个 EM500E-EM 模块
扩展连接距离	总计 150 米, 模块间限长 20 米
地址设置	网页或者拨码开关配置
每段最大站数	255
工作环境	工作温度: -20~60℃ ; 相对湿度:5%~90%(无凝露)
防护等级	IP50
尺寸 (长×宽×高)	27×104×114mm


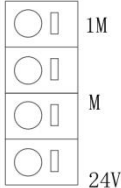
2.2. 接线图



2.3. 外形尺寸图



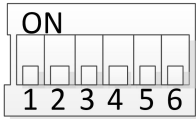
2.4. 接线端子说明

接线端子	说明
	左侧 L+、M，耦合器电源接线端子
	<p>1M：耦合器输入点的公共端</p> <p>24V、M：负载（输出点）电源接线端子</p>

2.5. 指示灯说明



指示灯	说明
PWR	模块电源指示灯，正常供电时指示灯亮，异常时熄灭。
NET	通讯指示灯，通讯正常时熄灭，否则点亮。
SF	熄灭：组态正常，闪烁：代表组态错误或者扩展 IO 点数超范围时，闪烁的次数为模块个数。

2.6. 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
	<p>（1）所有拨码都拨为 OFF 时，耦合器进行通讯使用的 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。</p> <p>（2）当拨码开关拨到 ON 时，则耦合器进行通讯使用的 IP 地址的最后一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 192.168.250.123；把拨码开关 1、2 拨到 ON，其他为 OFF，此时耦合器的 IP 地址为 192.168.250.3。</p> <p>地址=SW1×2⁰+SW2×2¹+...+SW6×2⁵</p>



2.7. 网口说明

拨码开关	说明
	用于 CC-Link IEF Basic 通讯。
	<p>侧面网口 EXT，用于扩展 SM500 系列 IO 模块，扩展模块时用网线把网口 EXT 和扩展模块的网口 IN 连接起来。</p> <p>注意：</p> <p>（1）连接耦合器和扩展模块的网线限长 20 米，总使用网线限长 150 米；</p> <p>（2）连接扩展模块后，耦合器和扩展模块要同时断电重启。</p>



3. AU7 523-1NL/1BL-CCL 数字量输入输出模块简介

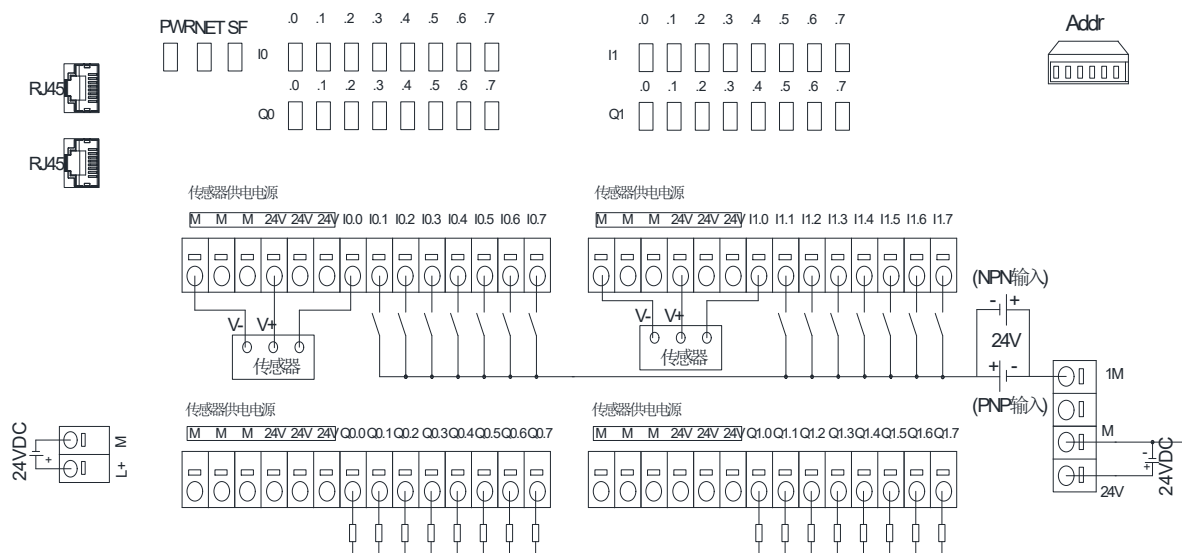
AU7 523-1NL/1BL-CCL（以下简称 AU7 523-CCL）是支持 CC-Link IEF Basic 通讯的通信耦合器模块，本体有 16DI/16DO，最多支持扩展 15 个 SM500 系列的 IO 模块。

3.1. 电气规格

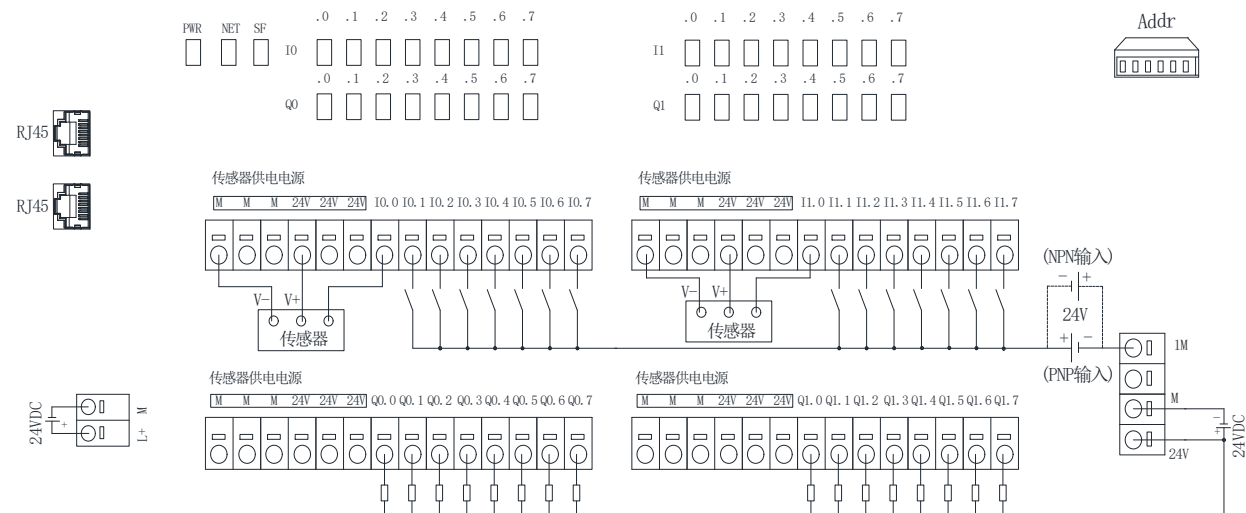
型号	AU7 523-1BL22-CCL	AU7 523-1NL22-CCL
技术规格		
电气接口	2*RJ45	
扩展模块接口	1*RJ45	
工作电源	18~28V DC	
功耗 24V DC	84mA	
支持协议	CC-Link IE Field Basic	
显示指示	电源、NET 绿色指示灯，SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯	
本体自带 IO 数量	16 路，PNP 型晶体管输出	16 路，NPN 型晶体管输出
支持扩展 IO 模块数量	15 个 EM500E-EM 模块	
扩展连接距离	总计 150 米，模块间限长 20 米	
地址设置	网页或者拨码开关配置	
每段最大站数	255	
工作环境	工作温度：-20~60℃；相对湿度:5%~90%(无凝露)	
防护等级	IP50	
尺寸（长×宽×高）	27×104×114mm	

3.2. 接线图

3.2.1. AU7 523-1BL22-CCL 接线图

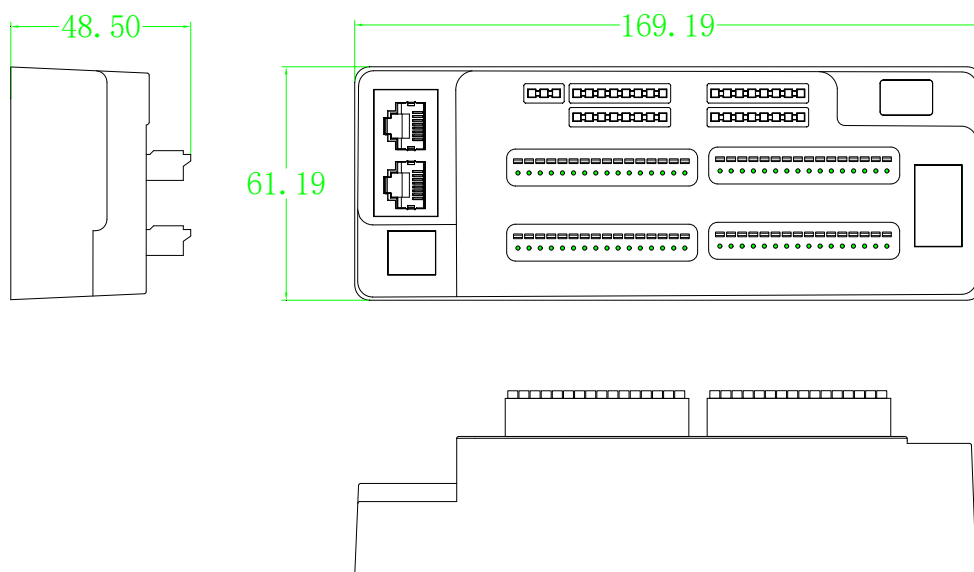


3.2.2. AU7 523-1NL22-CCL 接线图


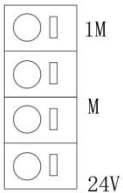




3.3. 外形尺寸图



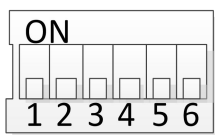
3.4. 接线端子说明

接线端子	说明
	左侧 L+、M，耦合器电源接线端子
	<p>1M：耦合器输入点的公共端</p> <p>24V、M：负载（输出点）电源接线端子</p>



3.5. 指示灯说明

指示灯	说明
PWR	模块电源指示灯，正常供电时指示灯亮，异常时熄灭。
NET	通讯指示灯，通讯正常时熄灭，否则点亮。
SF	熄灭：组态正常，闪烁：代表组态错误或者扩展 IO 点数超范围时，闪烁的次数为模块个数。

3.6. 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
	<p>（1）所有拨码都拨为 OFF 时，耦合器进行通讯使用的 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。</p> <p>（2）当拨码开关拨到 ON 时，则耦合器进行通讯使用的 IP 地址的最后一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 192.168.250.123；把拨码开关 1、2 拨到 ON，其他为 OFF，此时耦合器的 IP 地址为 192.168.250.3。</p> <p>地址=SW1×2⁰+SW2×2¹+...+SW6×2⁵</p>

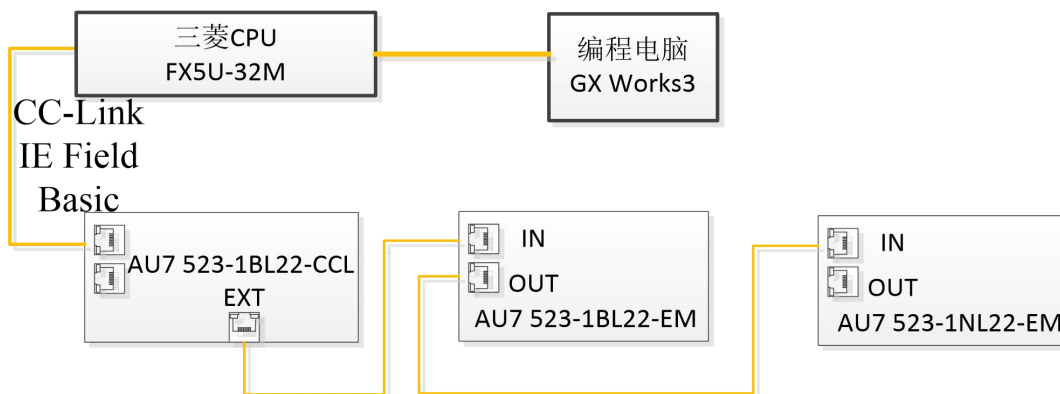
3.7. 网口说明

拨码开关	说明
	用于 CC-Link IEF Basic 通讯。
	<p>侧面网口 EXT，用于扩展 SM500 系列 IO 模块，扩展模块时用网线把网口 EXT 和扩展模块的网口 IN 连接起来。</p> <p>注意：</p> <p>（1）连接耦合器和扩展模块的网线限长 20 米，总使用网线限长 150 米；</p> <p>（2）连接扩展模块后，耦合器和扩展模块要同时断电重启。</p>

4. 使用示例

本示例简单介绍 AU7 523-1BL-CCL 与 Fx-5U 通过 CC-Link IEF Basic 通讯，实现 Fx-5U 对 AU7 523-1BL-CCL 后面扩展模块的控制。

使用模块的组合为：AU7 523-1BL-CCL+AU7 523-1BL-EM+AU7 523-1NL-EM 连接框图：



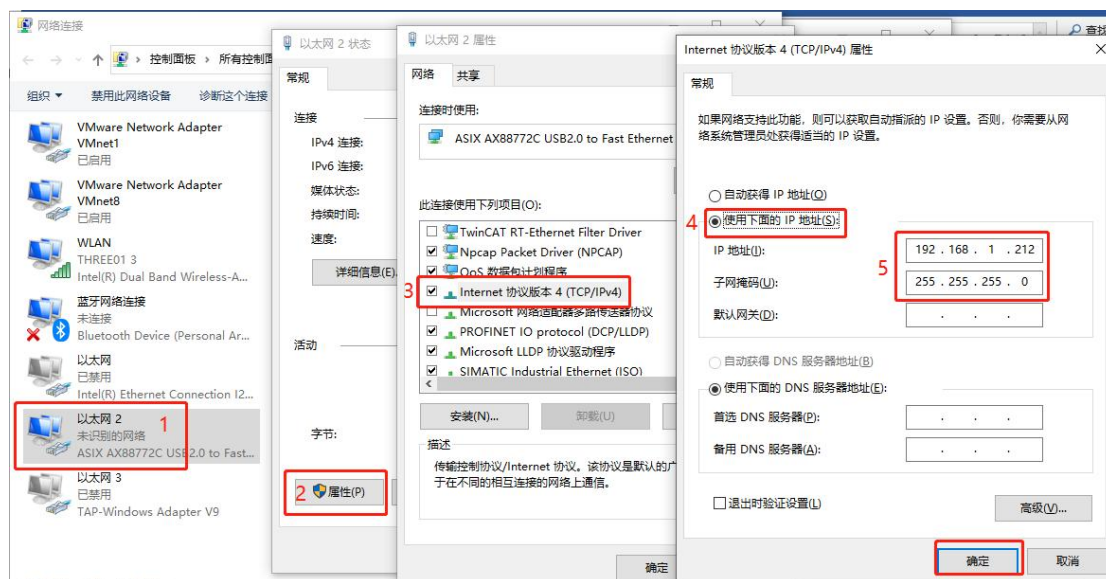
注意：

- ① 连接 AU7 523-1BL22-CCL 系列扩展模块的网线限长 20 米，总的网线限长 150 米。
- ② 连接扩展模块后，耦合器和扩展模块需同时断电重启。

4.1. AU7 523-1BL-CCL 参数设置

设置电脑本地 IP 地址，因为 **AU7 523-1BL-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，可通过在网页修改，本示例选在网页上修改。



设置完电脑本地 IP 后，将 AU7 523-1BL-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 523-1BL-CCL 的网页参数设置页面，如下图所示：



4.2. Fx-5U 参数配置

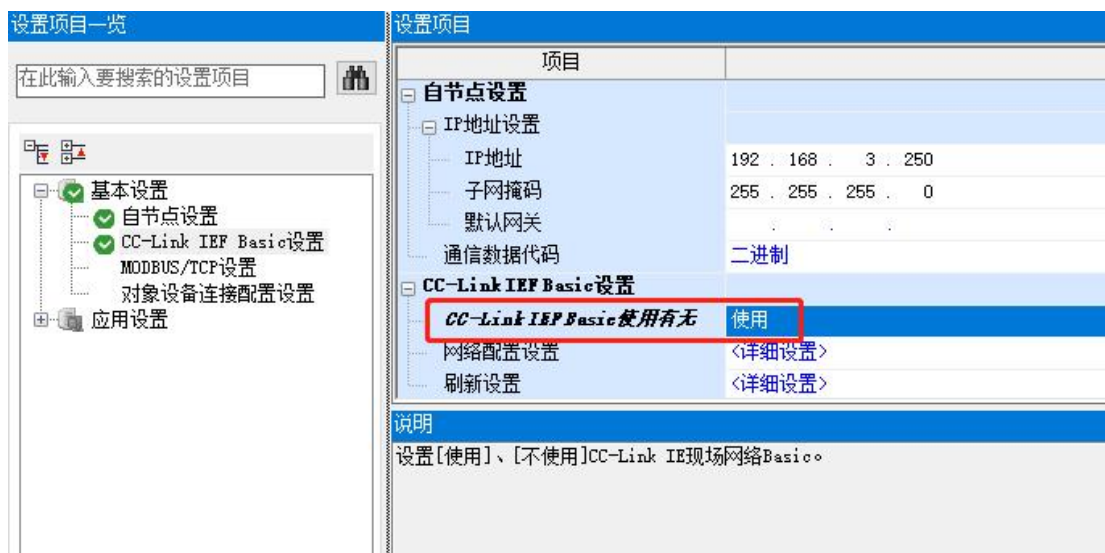
打开 GXWorks3，选择相应的 CPU 型号。

4.2.1. 设置 CC-Link IE Basic 现场网络

①[导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口]→[IP 地址设置]，设置 CPU 的 IP 地址：



② [导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口]→[CC-Link IEF Basic 使用有无]，设置为使用：



③[导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口]→[CC-Link IEF Basic 设置]→[网络设置]，双击[详细设置]，在新打开的【CC-Link IEF Basic 配置窗口】添加 CC-Link 站点：



设置完成后，点击【反映设置并关闭】关闭此配置窗口。

④[导航窗口]→[参数]→[CPU 模块的型号]→[模块参数]→[以太网端口]→[CC-Link IEF Basic 设置]→[刷新设置]，双击[详细设置]设置映射地址，参数设置完成后，点击【应用】将参数设置：

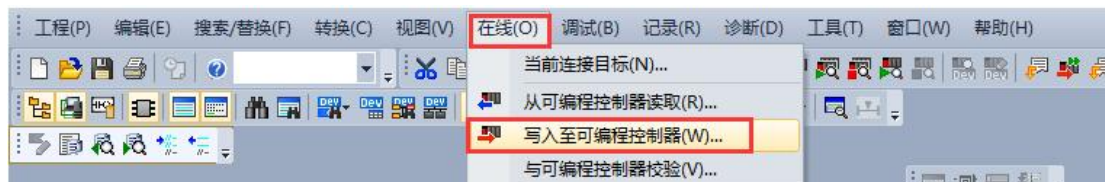


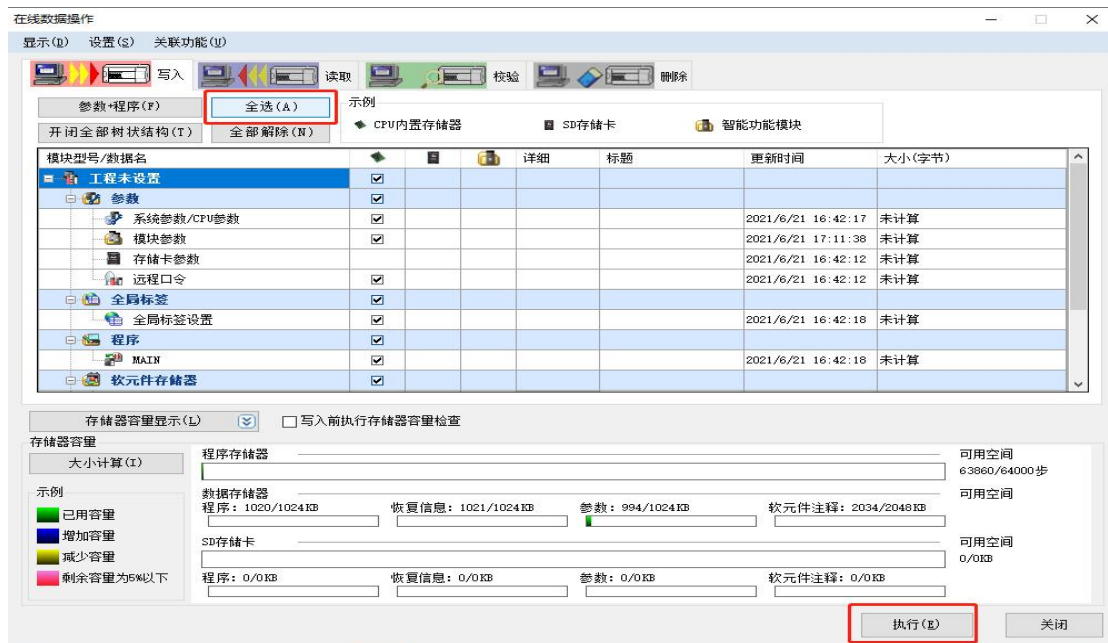
4.2.2. 下载设置参数

①参数设完成后，将程序全部转换：



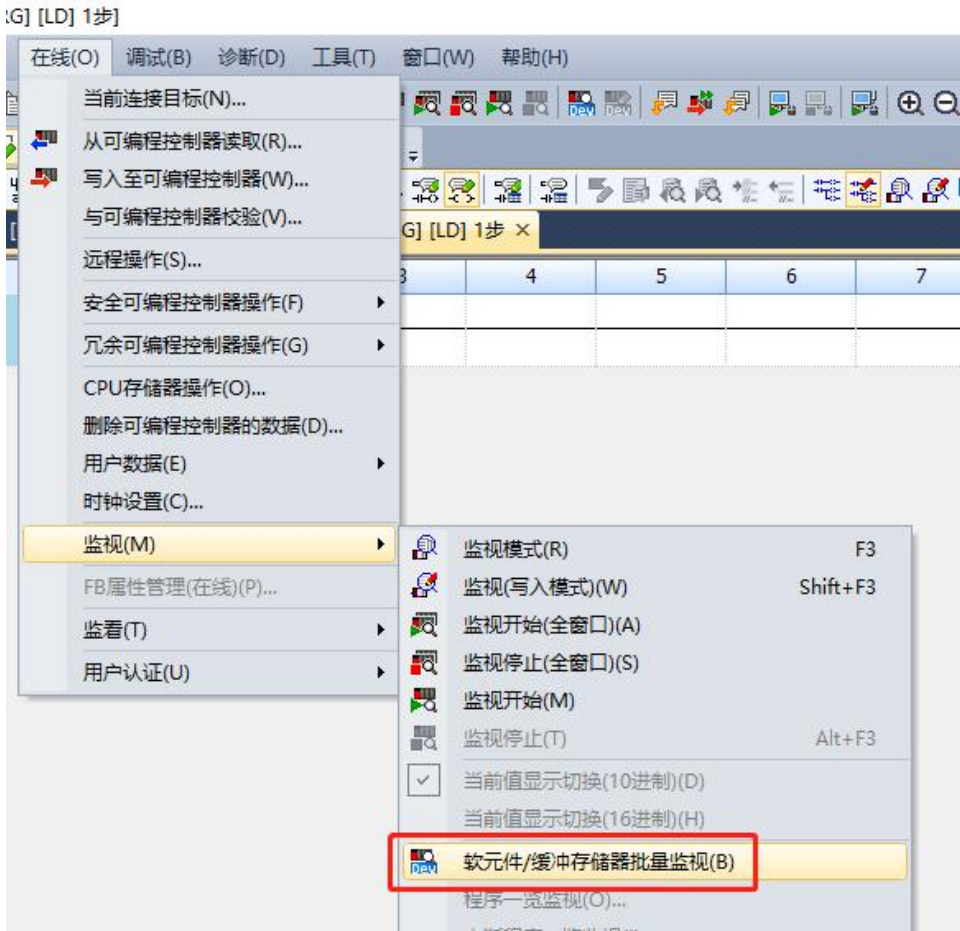
②下载整个工程到 Fx-5U，程序下载完成后需要将 CPU 重启：





程序下载完成后, 必须将 CPU 重启, 否则无法与从站通讯上。

4.3. 在线监控数据



4.3.1. 数字量 IO 地址说明

注：最大支持 DI 为 64 点，最大支持 DO 为 64 点。
Fx-5U 参数配置如下图所示：

链接侧					CPU侧				
软元件名	点数	起始	结束		刷新目标	软元件名	点数	起始	结束
RX	64	00000	0003F	↔	指定软元	X	64	100	177
RY	64	00000	0003F	↔	指定软元	Y	64	100	177
RWr	32	00000	0001F	↔	指定软元	D	32	1000	1031
RWw	32	00000	0001F	↔	指定软元	D	32	2000	2031

则 AU7 523-1BL-CCL 及其扩展模块数据地址对应如下表所示：

Fx5U 数据地址	SM1023 数据地址
X100~X117	AU7 523-1BL-CCL 本地的 I0.0~I1.7
X120~X137	AU7 523-1BL-EM 本地的 I0.0~I1.7
Y100~Y117	AU7 523-1BL-CCL 本地的 Q0.0~Q1.7
Y120~Y137	AU7 523-1NL-EM 本地的 Q0.0~Q1.7



附录 I 地址对应说明

AU7 523-1BL-CCL 为第一个 CCL 从站：

	Fx-5U 映射地址		AU7 523-1BL-CCL
	设置起始地址	读写地址	
数字量输入	X100	X100	I0.0
		X101	I0.1
		⋮	⋮
		X177	I7.7
数字量输出	Y100	Y100	Q0.0
		Y101	Q0.1
		⋮	⋮
		Y177	Q7.7
模拟量输入	D1000	D1016	保留
		⋮	⋮
		D1031	保留
模拟量输出	D2000	D2016	保留
		⋮	⋮
		D2031	保留
模块状态	D1000	D1000	保留
		⋮	⋮
		D1015	保留
模块参数配置 (量程/类型等)	D2000	D2000	保留
		⋮	⋮
		D2015	保留



AU7 523-1BL-CCL 为通讯链路中，第 2 个 AU7 523-1BL-CCL 从站：

	Fx-5U 映射地址		AU7 523-1BL-CCL
	设置起始地址	读写地址	
数字量输入	X200	X200	I0.0
		X201	I0.1
		:	:
		X277	I7.7
数字量输出	Y200	Y200	Q0.0
		Y201	Q0.1
		:	:
		Y277	Q7.7
模拟量输入	D1000	D1048	保留
		:	:
		D1063	保留
模拟量输出	D2000	D2048	保留
		:	:
		D2063	保留
模块状态	D1000	D1032	保留
		:	:
		D1047	保留
模块参数配置 (量程/类型等)	D2000	D2032	保留
		:	:
		D2047	保留

附录 II 网页参数说明

CCLink综合设置 修改用户信息 安全退出

IP 地址: 192 . 168 . 3 . 252
网关地址: 192 . 168 . 3 . 1
子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0
Mac 地址: 0C - 2D - 41 - 1C - 00 - 81

通讯超时时间: 500ms
保存参数 500ms 1s 输出保持 重启模块

V1.0
2023.07.08

通讯超时时间	选择“500ms”	通讯断开后，时间超过 500ms，NET 指示灯常亮，本体以及扩展模块输出通道被清零；保存参数后，需要重启模块才生效
	选择“1s”	通讯断开后，时间超过 1s，NET 指示灯常亮，本体以及扩展模块输出通道被清零；保存参数后，需要重启模块才生效。
	选择“输出保持”	则通讯断开后，NET 指示灯常亮，（扩展模块）输出通道保持输出，需要重启模块才生效。