

ETH-CP-2P 模块产品手册

-- V1.1



目录

一、产品概述	1
1.1、产品简介	1
1.2、特点功能	1
1.3、应用场景	2
二、技术参数	3
三、产品规格	4
3.1、安装尺寸	4
3.2、端子说明	5
四、快速入门	6
4.1、模块如何取电	6
4.2、实现网口通讯	6
4.3、实现 HMI 口（串口）通讯	7
4.4、复位与修改模块 IP	7
五、操作模式	8
5.1、常规模式	8
5.2、复位模式	8
5.3、电脑侧的本地连接设置	8
5.4、网页修改参数	8
5.5、连接欧姆龙编程软件（9.5 版本）	9
5.5.1、连接 CP1E、CP1H、CP1L 系列 PLC	9
六、组态软件、网口屏等通讯设置	13
6.1、与组态王（版本号 7.5 SP3）连接	14
6.2、与 keplware（版本号 6.5）连接	17
6.3、与昆仑通态 MCGS 嵌入式版（版本号 7.7）连接	20
6.4、与威纶通触摸屏连接（软件 EasyBuilder Pro）	21
七、MODBUS TCP 通讯	23
八、常见问题	24
修订历史	1
关于我们	1

一、产品概述

1.1、产品简介

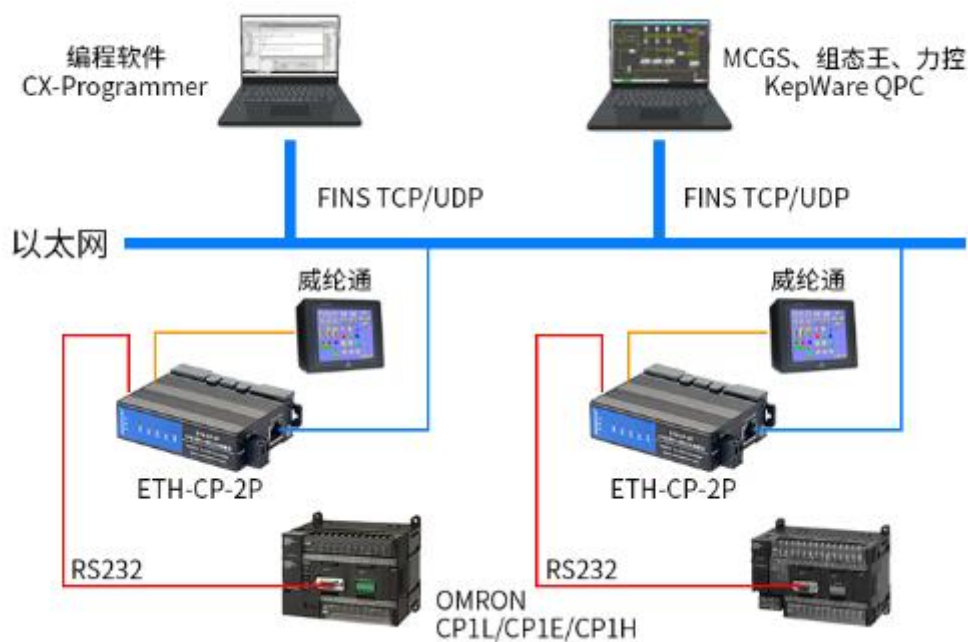
ETH-CP-2P 模块是一款经济型的以太网通讯处理器，为满足日益增多的工厂设备信息化需求（设备网络监控和生产管理）而设计。可实现欧姆龙 CP1L/CP1E/CP1H 系列 PLC 网络通信功能，通过上位机软件用网口对 PLC 进行上下载和监控。模块自带两个串口，一个连接 PLC，一个还可接触摸屏的，这样在现场，操作人员操作触摸屏也可以同时对 PLC 进行数据采集和监控。

1.2、特点功能

- 无需外接电源，可从 PLC 的 RS232 编程通讯口直接供电
- 将 PLC 一个 RS232 口扩展出一个以太网通讯口和一个触摸屏通讯口，还原 PLC 通讯功能的同时，实现 PLC 联网以及与触摸屏的通讯
- 最大支持两路客户端连接（一个 TCP，一个 UDP）
- 可通过 WEB 服务器对设备进行参数设置和运行
- 支持最大 115200 波特率通信，可以适应大数据量通讯的需求
- 支持 CX-Programmer 的以太网通信
- 电源电路采用防反接设计
- 广泛用于工业现场设备的信号采集和控制

1.3、应用场景

ETH-CP-2P 模块适用于实现欧姆龙 CP1E/CP1H/CP1L 带 RS232 编程口的 PLC 以太网通讯功能。



二、技术参数

产品型号	ETH-CP-2P
描述	欧姆龙 CP 系列 PLC 以太网通讯处理器（即插即用）
颜色	金属黑
指示灯	PWR、SYS、ETH、PLC、HMI 五个指示灯
与 CX-Programmer 连接	以太网
通讯协议	FINS/TCP、FINS/UDP
支持连接的 PLC 型号	带 232 串口的 CP1E, CP1L, CP1H
以太网接口 接口类型 传输速率 协议支持 IP 端口号*1 客户端数 通讯距离	IEEE802.3 兼容, LINK/ACTIVE 指示灯, 线序自适应 RJ45 母插座 10/100Mbps FINS Ethernet 默认 IP 为 192.168.1.170 固定端口:9600, 最大支持两路客户端连接（一个 TCP, 一个 UDP） 100 米
PLC 口 接口类型 传输速率 协议支持	接 PLC MD8 通讯母口 根据 PLC 的设置 欧姆龙编程口协议
HMI 口 接口类型 传输速率 协议支持	接 HMI DB9 通讯母口 默认 9.6K, 波特率自适应 欧姆龙编程口协议
编程软件	CX-Programmer
参数设置	浏览器（推荐火狐）登陆模块 IP 网页可更改模块 IP（默认 192.168.1.170）、端口号、网页账号和密码
供电方式	CP 系列 PLC 通讯口（连接通讯电缆）直接取电 或 9~28VDC 电源端子（防反接设计）
工作环境	温度-10~50℃ 湿度 90%无凝露
通讯稳定性	与 PLC 不间断通讯 24 小时, 2 百万 0 错误
尺寸	82.5*24.6*60 (L*W*H 整体尺寸, 单位:mm)

三、产品规格

3.1、安装尺寸

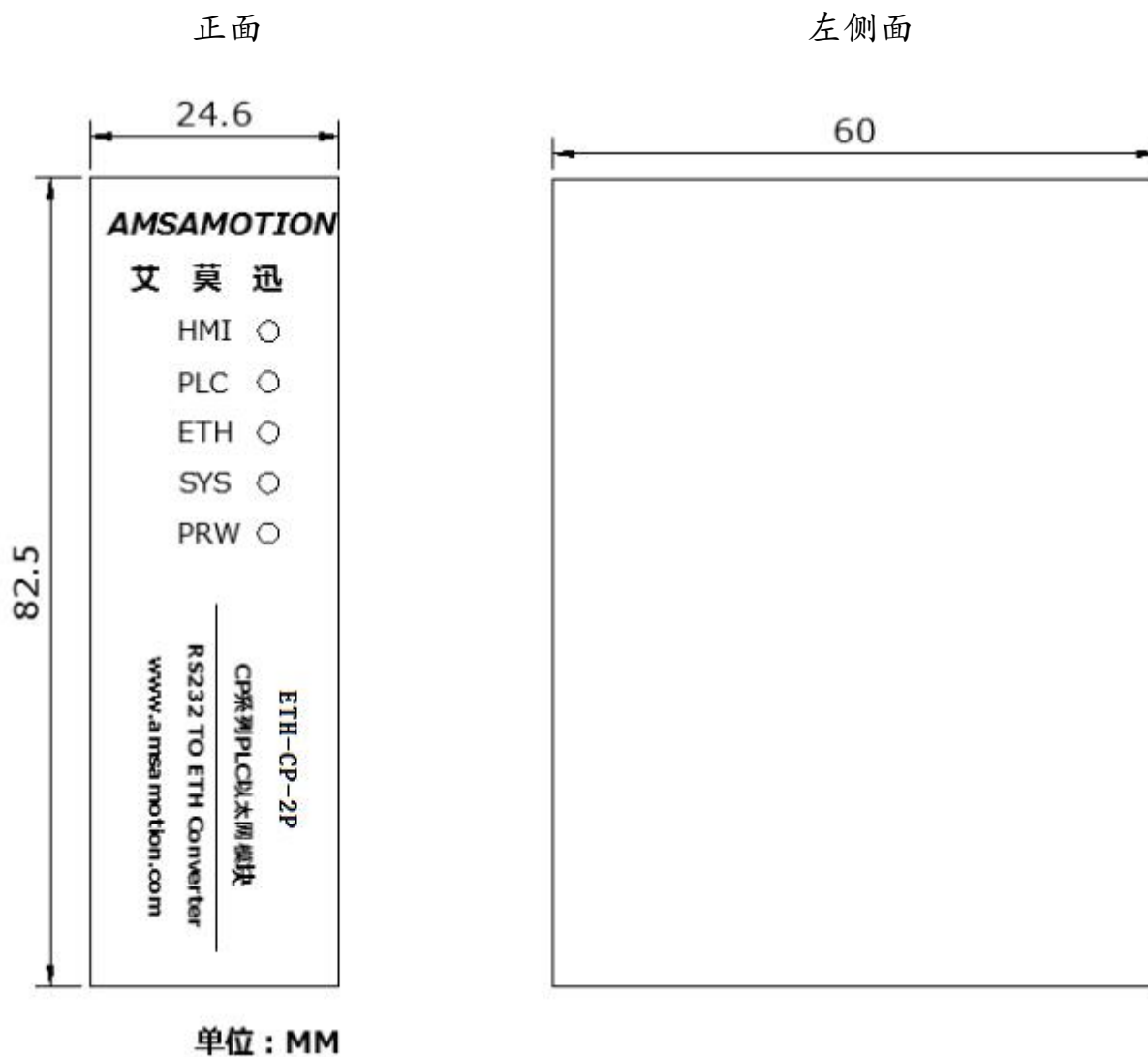


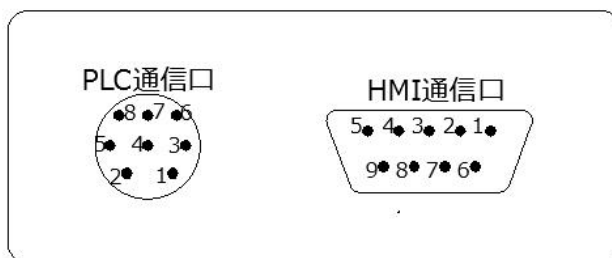
图 3.1 ETH-CP-2P 尺寸图（不包含端子）

3.2、端子说明

1) 电源、指示灯端子定义

功能	名称	说明
电源(备用)	24V+	9~28V 直流供电电源正极 (备用)
	0V	9~28V 直流供电电源负极 (备用)
指示灯	PWR	电源指示灯, 模块上电后常亮
	SYS	系统运行状态指示灯, 模块正常运行时以 1 秒频率闪烁
	ETH	网线连接指示灯, 接上网线正常时常亮
	PLC	PLC 数据收发指示灯, 模块与 PLC 通讯数据传输时闪烁
	HMI	HMI 数据收发指示灯, 模块 HMI 口与 PLC 间通讯数据传输时闪烁

2) PLC、HMI 通讯口 (母头) 定义



PLC 通信口：使用我们配送的短接线连接到 PLC 通信口和模块上的 PLC 通信口

HMI 通信口：接口定义跟欧姆龙的外设口一致，可以直接连接触摸屏

HMI 口引脚序号	说明
2	232_TXD
3	232_RXD
6	5V
9	0V(信号地)

四、快速入门

本章节针对 ETH-CP-2P 模块进行快速入门介绍，用户通过本章内容学习操作一遍后，对本模块将有系统的认识，详尽说明请参考其他章节内容。



图 4.1 ETH-CP-2P 接线参考

4.1、模块如何取电

用产品赠配的欧姆龙 RS232 公头线，将 ETH-CP-2P 模块 PLC 口（模块 PLC 通讯口）与欧姆龙 PLC 编程口连接后，PLC 上电，模块的 PWR 指示灯常亮绿灯，表示模块得电。亦可通过模块电源端子用 DC9~28V 电源供电，二者可同时供电。

4.2、实现网口通讯

(1) 模块接线

ETH-CP-2P 模块完成章节 4.1 内容连接后，将 10/100Mbps 网线一端插至模块 RJ45 网口，一端接路由器、交换机、PC 或 HMI 网口。

未连接 PLC 的 RS232 编程口时模块是不会正常运行的。连接 PLC 模块得电后，模块正常运行，指示

灯 SYS 以 1 秒频率闪烁。出现其他状态请检查线是否连接好，PLC 是否上电等。

(2) 编程软件、组态软件、网口触摸屏通讯设置

参考章节 5.3~5.5 与章节六。

4.3、实现 HMI 口（串口）通讯

(1) 模块接线

模块可实现网口与 HMI 口同时通讯，模块取电接线请参照章节 4.1 内容与图 4.1 所示。

将触摸屏与欧姆龙 CP 系列 PLC 的通讯线（原来触摸屏与 PLC 直接通讯时用什么线可通讯，通过本模块通讯时还是用那样的线），正确插至触摸屏通讯口与模块 HMI 口。

(2) 通讯设置

一般按原来触摸屏与欧姆龙 PLC 的 RS232 编程口直连通讯时的设置即可，如果原来直接通讯可通讯，加模块后连接不上，请将触摸屏与设备的通讯波特率设为 9600 或其他波特率尝试通讯。

(3) 通讯成功表现

确认系统正常运行，触摸屏上电开机后，触摸屏开始监控 PLC 的数据，HMI 灯与 PLC 灯快速闪烁。

(4) 通讯失败检查

若通讯不成功，可直接将完成通讯设置的触摸屏不通过模块，直接与 PLC 编程口通讯测试：

- ①如果触摸屏与 PLC 直接通讯得上，尝试调整触摸屏的波特率设置，或联系我们处理。
- ②如果触摸屏与 PLC 直接通讯不上，请您检查触摸屏和 PLC 通讯设置或通讯线的好坏。

4.4、复位与修改模块 IP

参考章节 5.2~5.4 内容

五、操作模式

5.1、常规模式

系统上电，默认在正常模式下运行，灯 SYS 每秒闪烁一次（如果 PWR 灯有亮而 SYS 灯没有闪烁，则

表示模块没有识别到 PLC，可能原因是 PLC 非欧姆龙正版或者是模块不支持的型号）。当复位模式完成操作后，系统自动切换回常规模式。

5.2、复位模式

长按 Reset 复位按钮（电源端子附近圆孔中）4~5 秒后放开，SYS 灯长亮两秒后恢复闪烁，模块即完成复位（仅复位模块 IP，复位后模块 IP 为 192.168.1.170）。

复位后，模块 IP 为 192.168.1.170，网页账号和密码为 “amx666”。

5.3、电脑侧的本地连接设置

在登陆模块 IP 网页、连接编程软件或上位机前，应保证电脑 IP 网段与模块一致且 IP 不冲突，如当模块 IP 为默认 IP 地址 192.168.1.170 时，可参考下图将计算机本地 IP 地址设置为 192.168.1.110。



5.4、网页修改参数

打开浏览器，在网址栏输入模块的 IP 地址（如输入默认 IP 地址：192.168.1.170），然后按下键盘上

Enter 回车键，即可进入本模块的网页，然后输入网页的账号和密码进行登录。

登录后的网页如下图所示，可设置模块的 IP、网页账号和密码。

艾莫迅工业以太网模块

配置网络参数

固件版本号:

MAC地址:

IP地址:

子网掩码:

默认网关:

PLC串口波特率:

HMI串口波特率:

修改用户名: 用户名长度范围5~9位，支持字母、数字,区分大小写

修改密码: 密码长度范围5~9位，支持字母、数字,区分大小写

密码确认:

Copyright 2022.01 by 东莞市艾莫迅自动化科技有限公司 <http://www.amsamotion.com>

最后鼠标点击网页下方的“保存并重启”按钮，网页进入如下画面（经过 5 秒左右后跳转到登录页面），模块指示灯熄灭并恢复闪烁后，即可生效新设置。

5.5、连接欧姆龙编程软件（9.5 版本）

通过模块网口连接 CX-Programmer，实现 PLC 的数据监控和上下载。

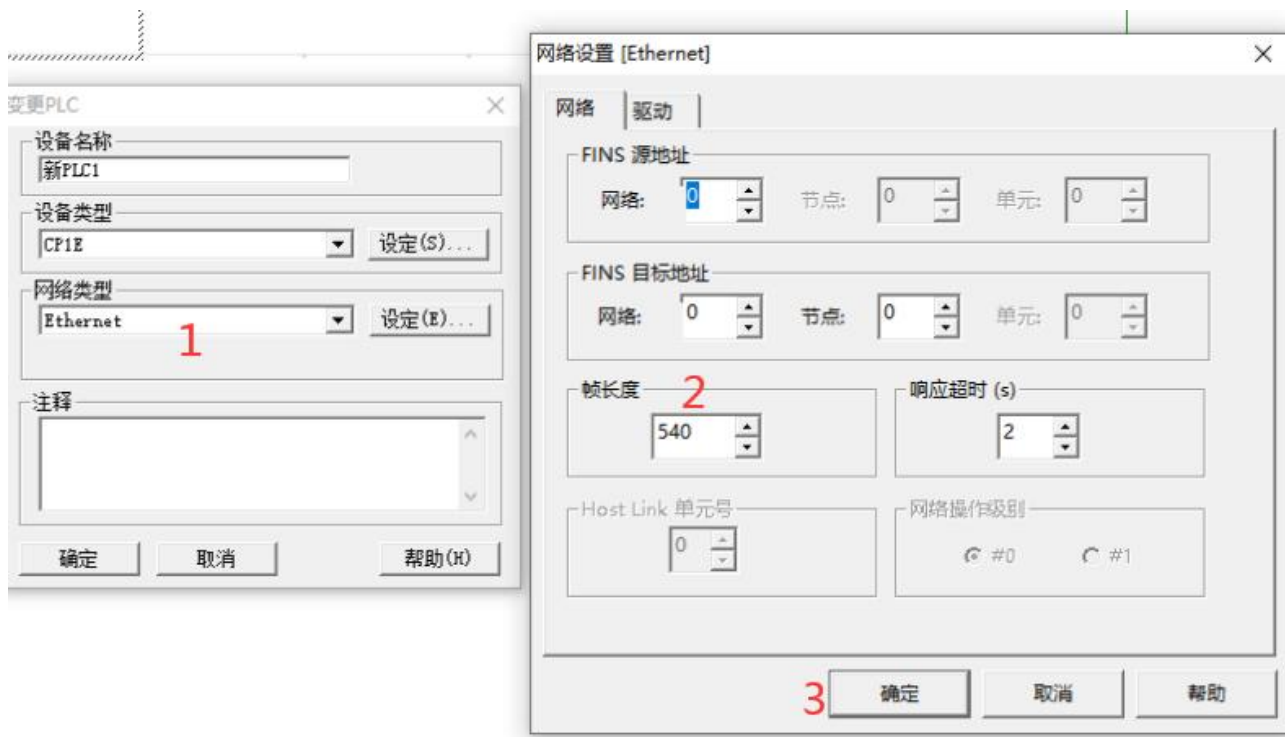
5.5.1、连接 CP1E、CP1H、CP1L 系列 PLC

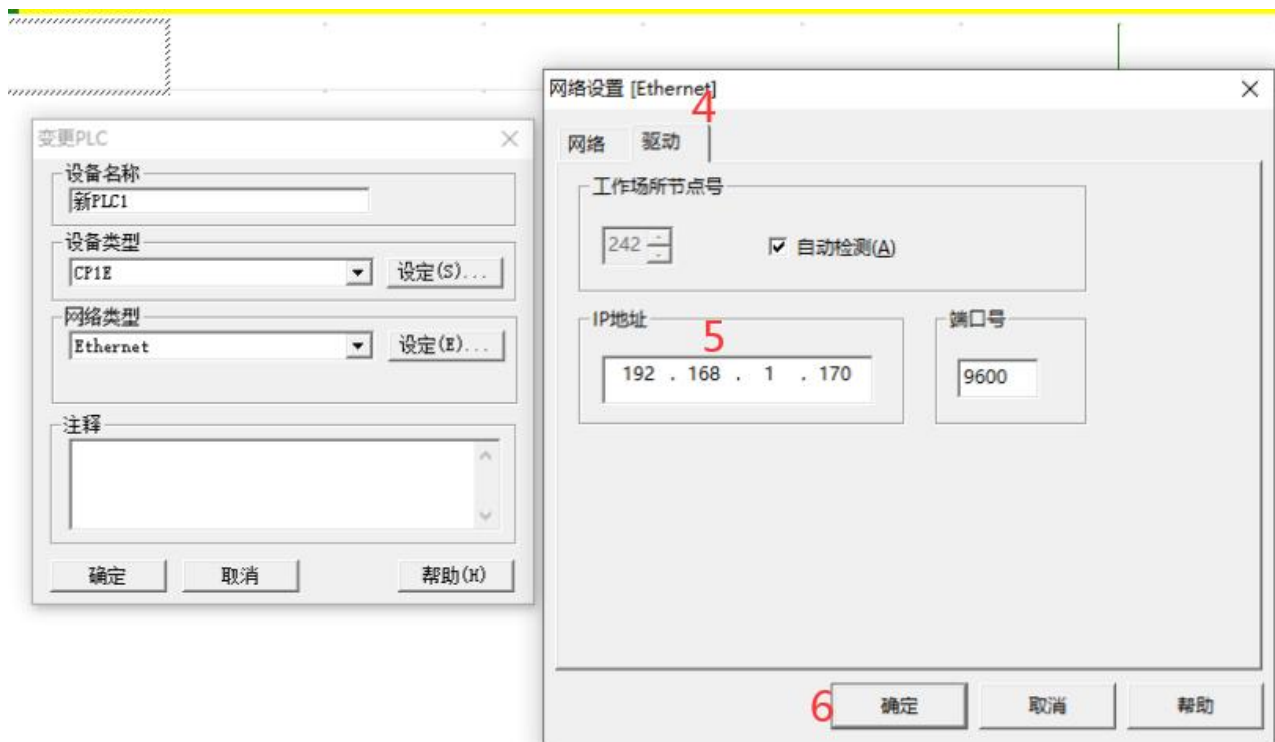
1) TCP 连接





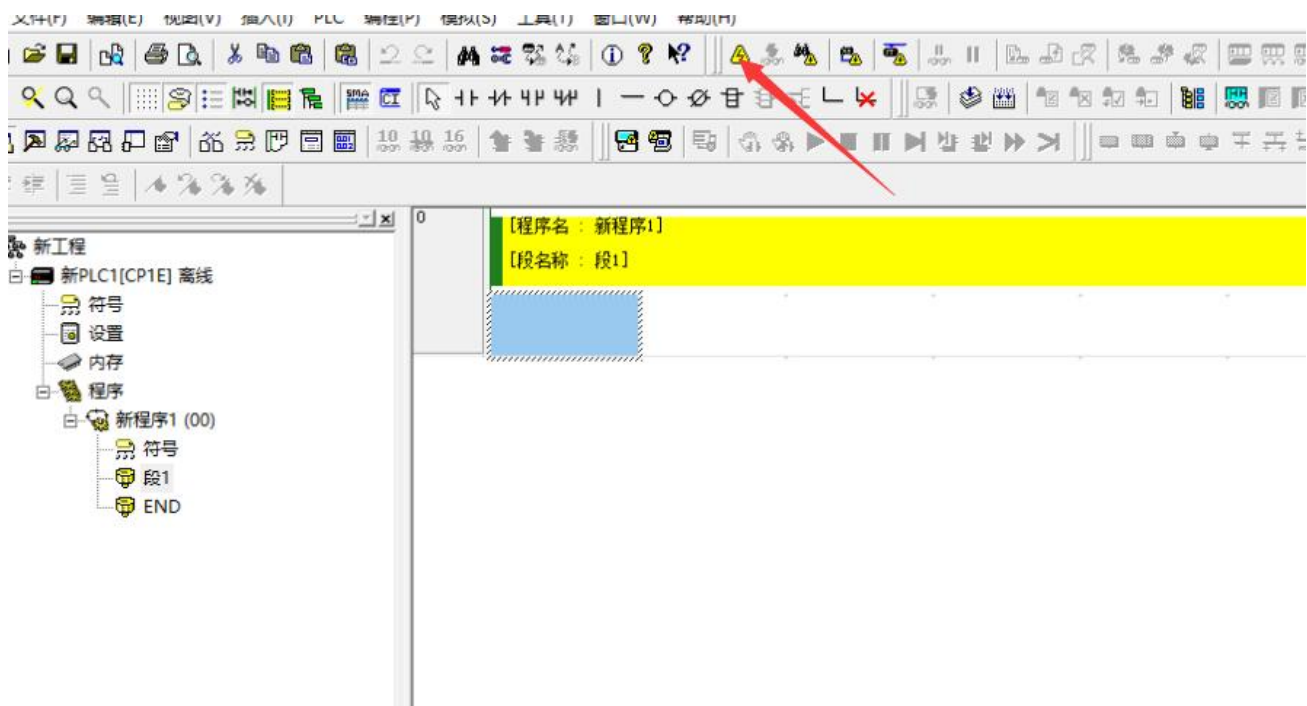
2) UDP 连接



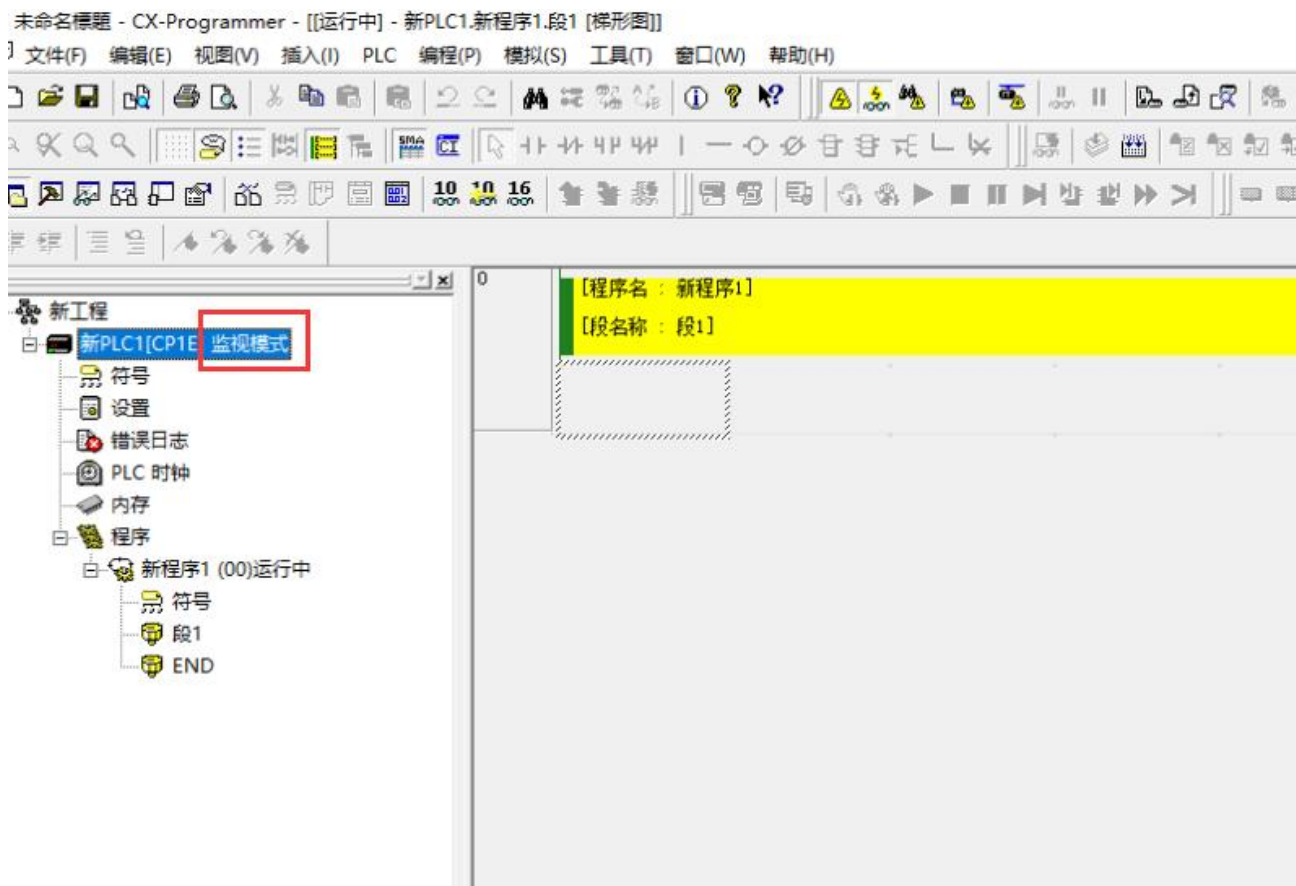


3) 通信测试

设置好后点击



2) 连接成功



六、组态软件、网口屏等通讯设置

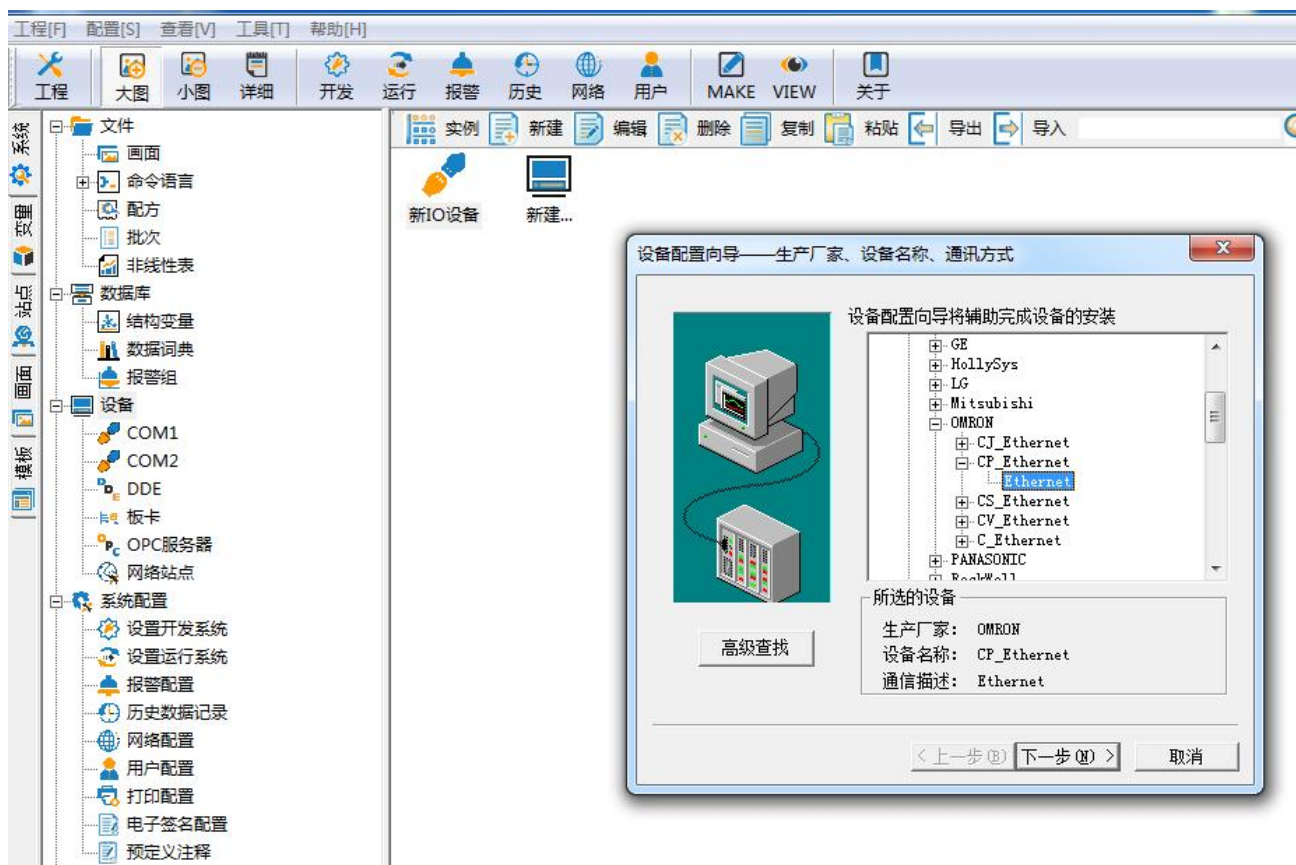
说明：

市场上的组态软件/网口触摸屏品牌甚至产品系列很多，在此不能一一举例，但通讯设置大同小异，用户基本只要参照以下三点要求即可：

- 保证上位机与模块 IP 在同一网段，若不一致，根据需求更改上位机或模块任意一方 IP
- 选择正确的通讯协议：无论 PLC 型号，一般选择字样类似 FINS Ethernet 或 FINS TCP/FINS UDP，
- 设置通讯参数：端口号固定为 9600 其它参数一般默认

6.1、与组态王(版本号 7.5 SP3)连接

打开组态王建立新工程，按照下面一步步设置



输入设备名



这里直接点击下一步



填写 IP 地址和端口号具体内容看地址帮助
特别提醒：里面的 199 是电脑 IP 地址，这里需要根据自己电脑 IP 设置

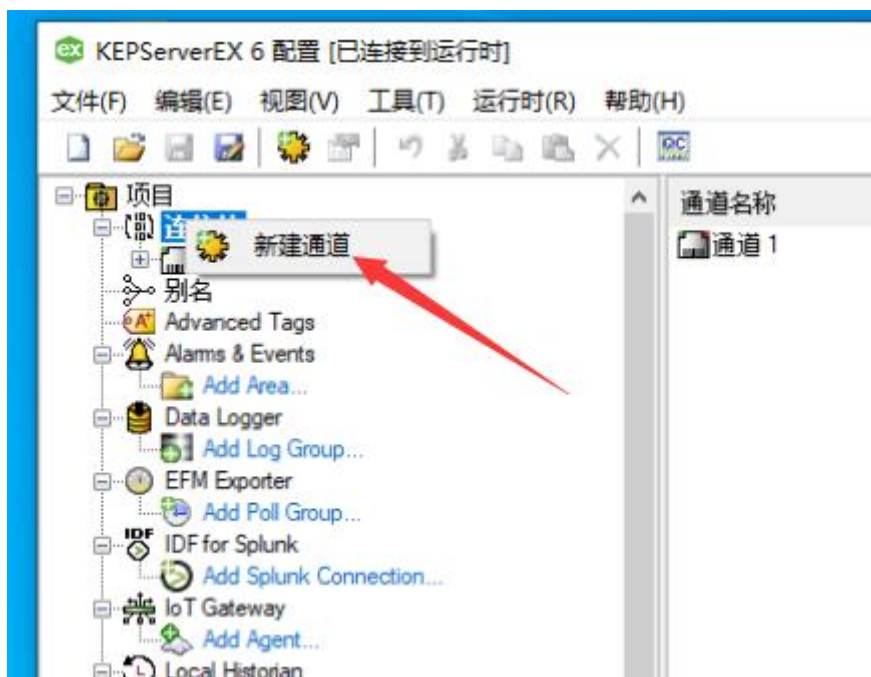


点击完成即可



6.2、与 keppure (版本号 6.5) 连接

打开软件新建工程，新建通道



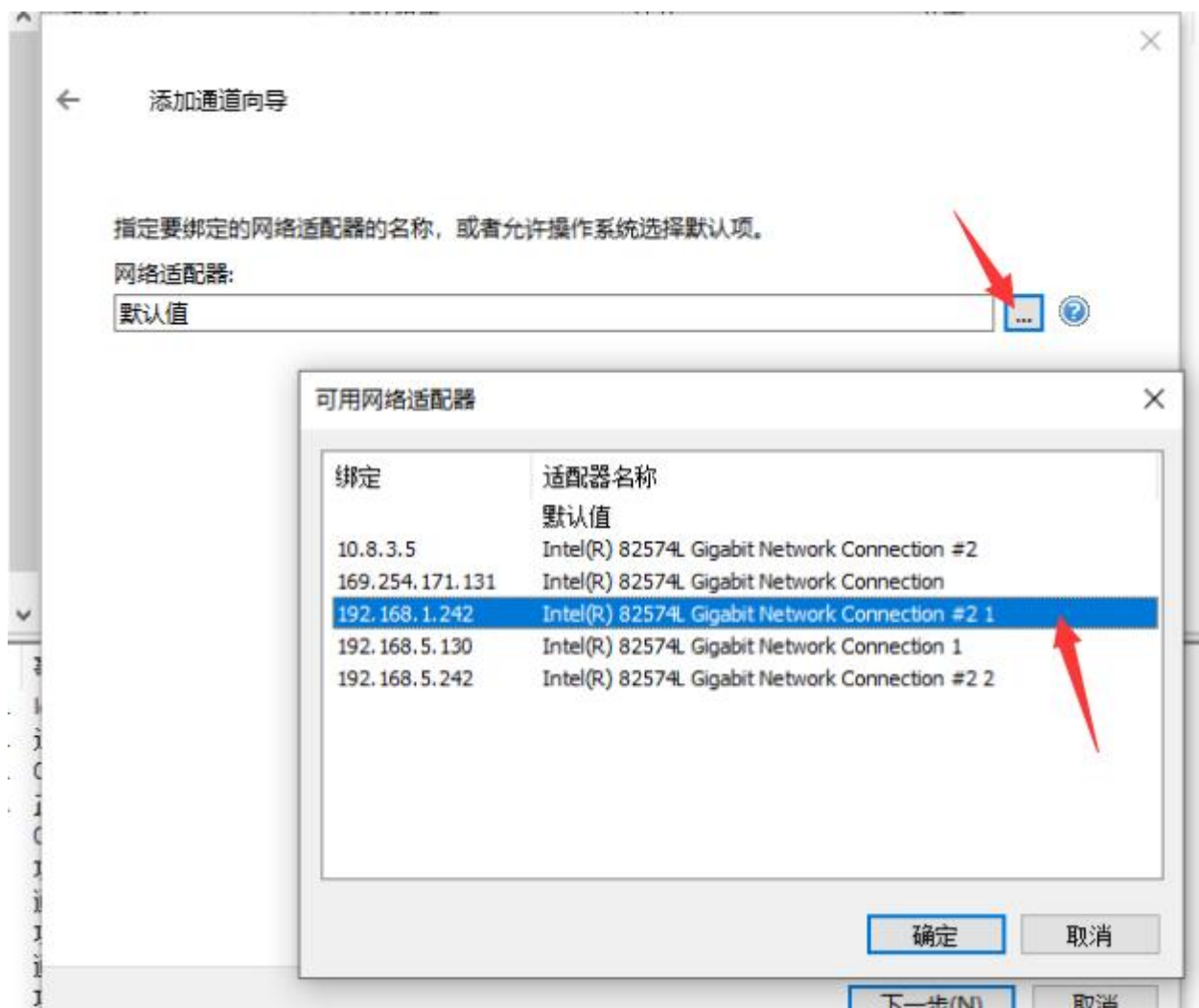
选择“Omron FINS Ethernet”驱动后，点击下一步



点击“通道”，输入自定义设备名称，然后点击下一步。

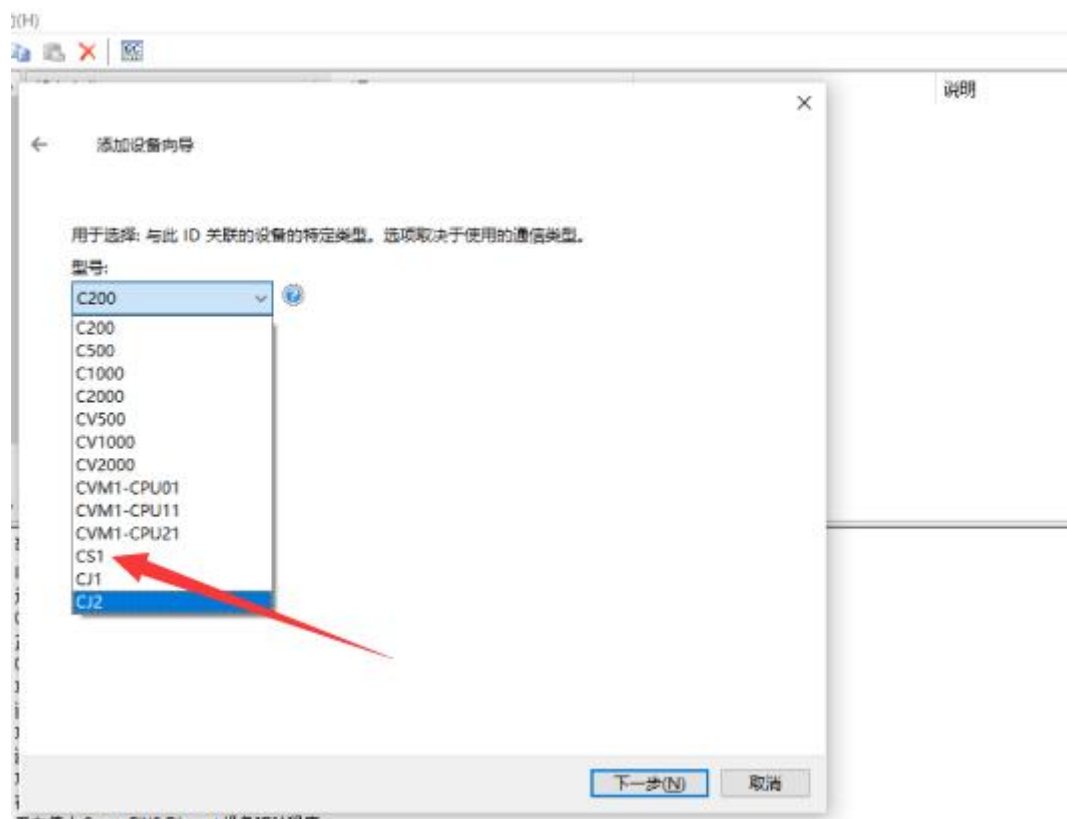


选择要连接的电脑网卡名称

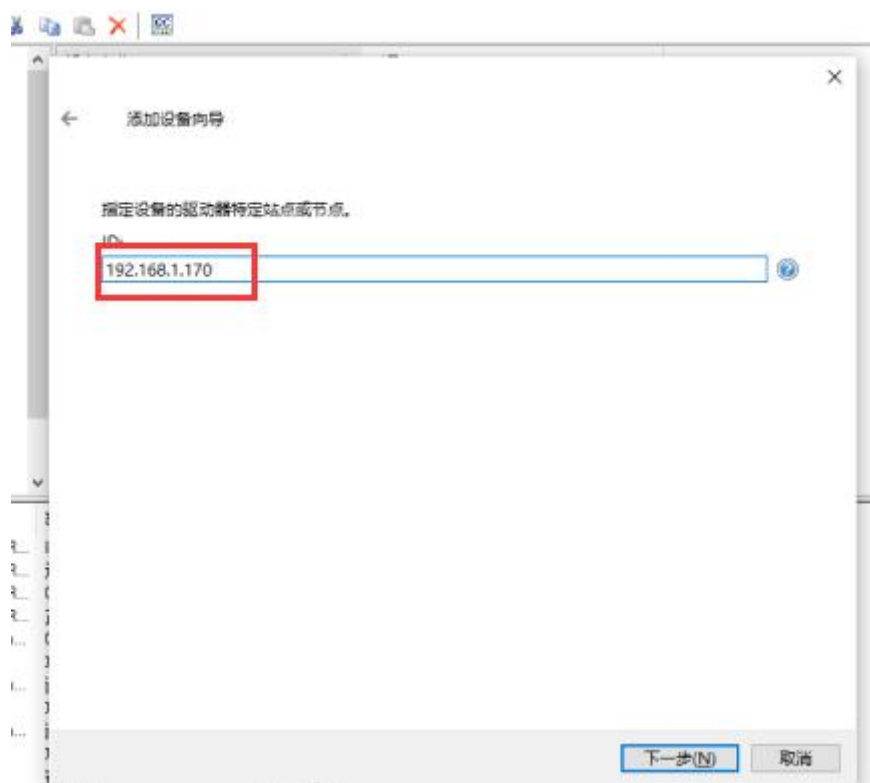


然后一直下一步直到完成

在新创建的通道里添加设备，名称自己定义，在型号里面没有 CP 系列，我们可以选择 CS1



在 ID 里面填写模块 IP



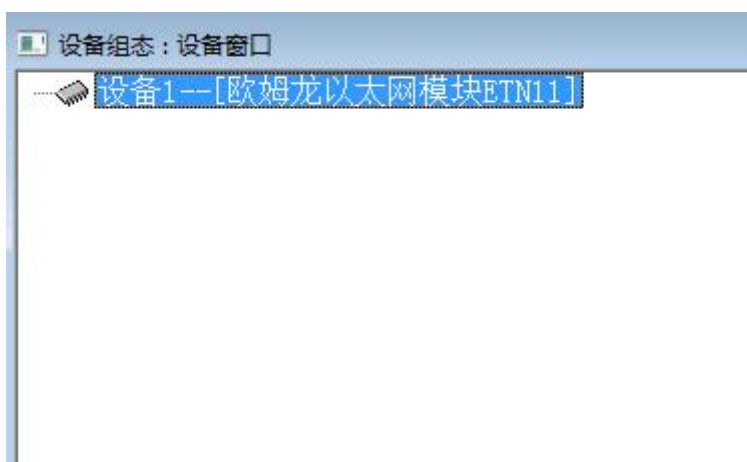
然后一直下一步直到完成即可

6.3、与昆仑通态 MCGS 嵌入式版 (版本号 7.7) 连接

需要去官方下载最新的扩展驱动包，并且安装



添加“欧姆龙以太网模块 ETN11 协议”后点击确认。



双击设备 1，欧姆龙以太网模块 ETN11，设置如下图即可

设备属性名	设备属性值
PLC节点地址	170
PLC单元号	0
计算机网络地址	0
计算机节点地址	198
计算机单元号	0
快速采集次数	0
选择网络连接方式	1 - UDP方式
本地IP地址	192.168.1.198
本地端口号	9600
远端IP地址	192.168.1.170
远端端口号	9600

6.4、与威纶通触摸屏连接(软件 EasyBuilder Pro)

设备属性中设备类型设为“OMRON CJ/CS/CP (Ethernet - FINS/TCP)”、接口类型为以太网，并进行 IP 设置。

设备属性

名称: OMRON CJ/CS/CP (Ethernet - FINS/TCP)

☐ HMI ☒ 设备

所在位置: 本机 设置...

*若设备连接至本机的 HMI, 请选择“本机”; 若设备连接至其他的 HMI, 请选择“远端”。

设备类型: OMRON CJ/CS/CP (Ethernet - FINS/TCP)

设备 ID: 157, V.2.00, OMRON_CJ1_ETHERNET.e30

接口类型: 以太网 打开设备连接手册...

*于 HMI 上支持离线模拟 (使用 LB-12358)。

IP: 192.168.1.170, 端口号=9600 设置...

☒ 使用 UDP (User Datagram Protocol)

地址整段间隔 (words): 5

最大读取字数 (words): 256

最大写入字数 (words): 114

确定 取消

地址设置

IP 地址: 192 . 168 . 1 . 170

端口号: 9600

超时 (秒): 1.0

通讯延时 (毫秒): 0

来源端口号: 0

命令重送次数: 0

确定 取消

将模块的 IP 地址、端口号通过“IP 地址设置”窗口填入并保存即可。

七、MODBUS TCP 通讯

ETH-CP-2P 模块内部集成 ModbusTCP 通讯服务器，因此支持 ModbusTCP 客户端的组态软件、OPC 服务器、PLC 等，都可直接访问欧姆龙 CP 系列 PLC 的内部数据区（同时最多支持两路）。

地址对照表如下：

如 CIO100.1，则 $m=100$ ， $n=1$ ，计算公式为： $000001+100*16+1=001602$ 。在 Modbus 的对应地址为 0 区的 01602 地址

MODBUS 地址	CJ 系列 PLC 内部软元件	数据类型	地址计算公式	支持的功能码
000001~	CIO0.0~	位	$CIOm.n=000001+m*16+n$	0x1 (读线圈) 0x5 (写单个线圈) 0xF (写多个线圈)
025001~	WR0.0~		$WRm.n=025001+m*16+n$	
033201~	HR0.0~		$HRm.n=033201+m*16+n$	
041401~	AR0.0~		$ARm.n=041401+m*16+n$	
056901~	TCF0.0~		$TCFm=056901+m$	
061001~	CCF0~		$CCFm=061001+m$	
065101~	TK0~		$TKm=065101+m$	
0001~	CIO0~	字	$CIOm=0001+m$	0x3 (读寄存器) 0x6 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
6151~	WR0~		$WRm=6151+m$	
6671~	HR0~		$HRm=6671+m$	
7191~	AR0~		$ARm=7191+m$	
8191~	TIM0~		$TIMm=8191+m$	
12291~	CNT0~		$CNTm=12291+m$	
17001~	DM0~		$DMm=17001+m$	
50001~	EM0~		$Mm=450001+m$	

八、常见问题

1. PLC 指示灯一直闪烁，但是通讯不上？

PLC 指示灯闪烁代表模块 PLC 口有数据，但不代表通讯是否成功。此时首先看模块 SYS 灯是否闪烁，如果不闪烁，则表示模块没有识别到 PLC，可能原因：①PLC 是仿的，不是正版；②不是模块支持的型号。

如果 SYS 灯闪烁，可根据具体跟模块通讯的对象，参考 2、3、4 问题。

2. 与编程软件通讯不上？

选择模块网口实现编程软件通讯时，只有 CX-Programmer 软件支持此编程方式，同时应给电脑设置静态 IP 保证和模块 IP 同一网段，如果能 PING 通模块 IP，则请根据章节 4.4 按照用户的 PLC 型号，选择正确的设置方式。

3. 模块 HMI 口与触摸屏通讯不上

首先保证触摸屏直接与 PLC 编程口连接是可以通讯的，如果直连可以通讯，请尝试调整触摸屏的通讯设置：波特率、通讯超时时间等，以及启用模块的备用 24V 电源等方法。

4. 模块 IP 网页进不去

首先保证电脑能 PING 通模块 IP，浏览器建议使用火狐。

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2021. 12. 26	初始版本	Zhang
1.1	2022. 10. 16	增加 MODBUS TCP 功能	Zhang

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518 拨 1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市南城区袁屋边艺展路9号兆炫智造园B栋1楼



官方公众号



官方抖音号