

SIEMENS

操作指南 • 01/2015

WinCC 和三菱 PLC 以太网通讯

Simatic WinCC

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/75379198>

目录

1 说明	3
2 测试环境	3
3 WinCC 连接三菱 Q 系列 PLC	3
3.1 WinCC 连接 CPU 集成的以太网口	3
3.1.1 PLC 型号	3
3.1.2 通过 UDP 协议通讯	3
3.1.3 通过 TCP 协议通讯	9
3.2 WinCC 连接扩展的以太网模块通讯	10
3.2.1 PLC 型号	10
3.2.2 通过 UDP 协议通讯	10
3.2.3 通过 TCP 协议通讯	14
4 WinCC 连接三菱 FX3U PLC	15
4.1 说明	15
4.2 PLC 组态	15
4.3 WinCC 组态	17

1 说明

WinCC 从 V7.0 SP2 版本开始增加了三菱以太网驱动程序，支持和三菱 FX3U、Q 系列 PLC 进行以太网通讯。本文档主要介绍了 WinCC 和三菱 FX3U、Q 系列以太网通讯的组态步骤。

2 测试环境

上位机软件：WinCC V7.0 SP3 ASIA

PLC 开发软件：GX Developer V8.86Q, FX3U-ENET-L Configuration Tool

通讯电缆：直连网线

3 WinCC 连接三菱 Q 系列 PLC

3.1 WinCC 连接 CPU 集成的以太网口

3.1.1 PLC 型号

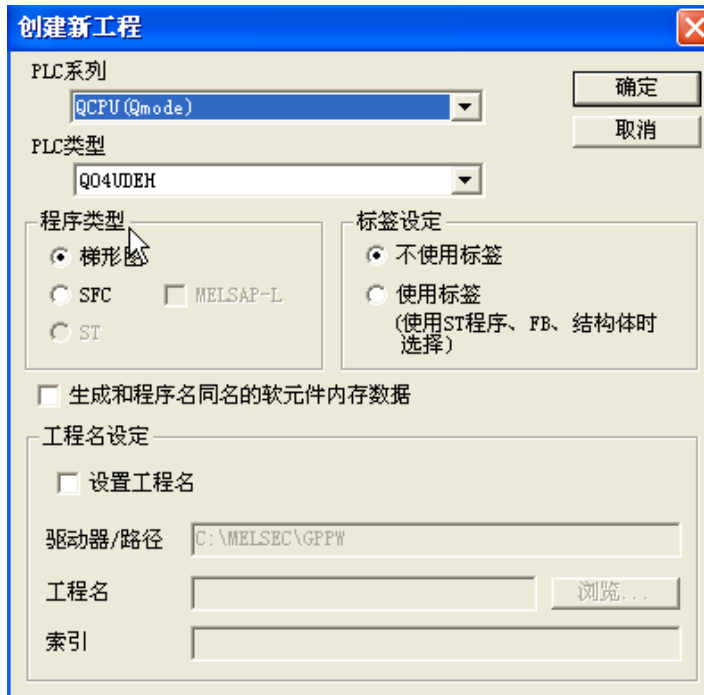
本文档使用的自带以太网口的三菱 Q CPU 为 Q04UDEHCPU，如下图：



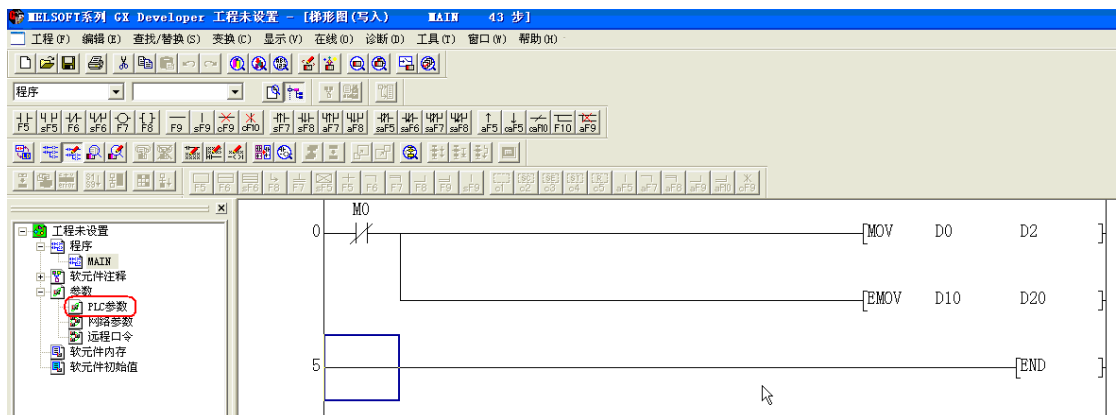
3.1.2 通过 UDP 协议通讯

PLC 组态步骤

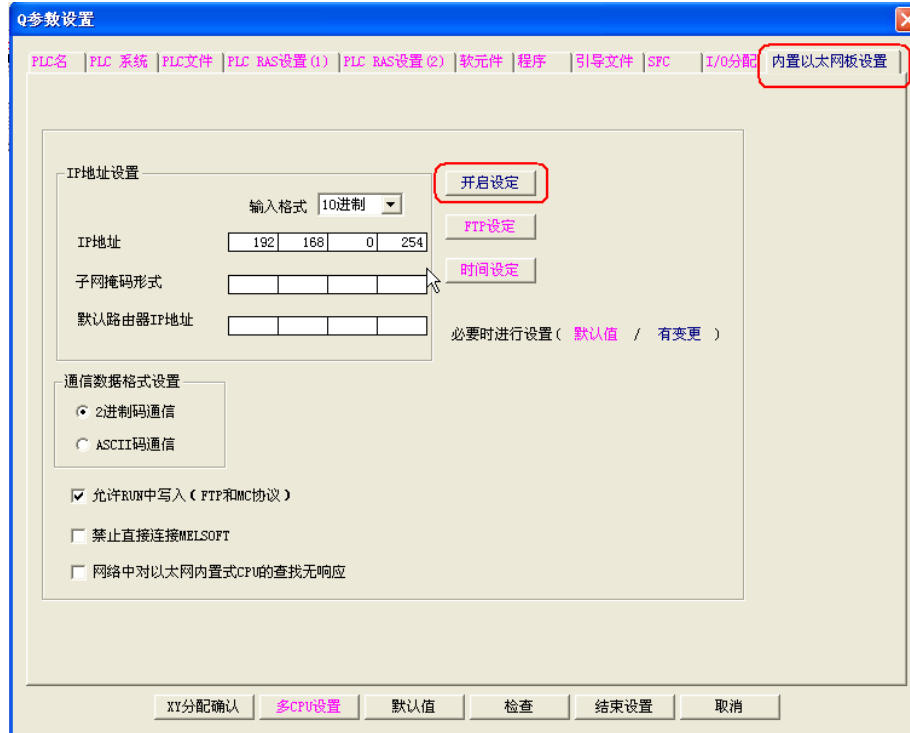
新建项目，选择相应的 PLC 型号：



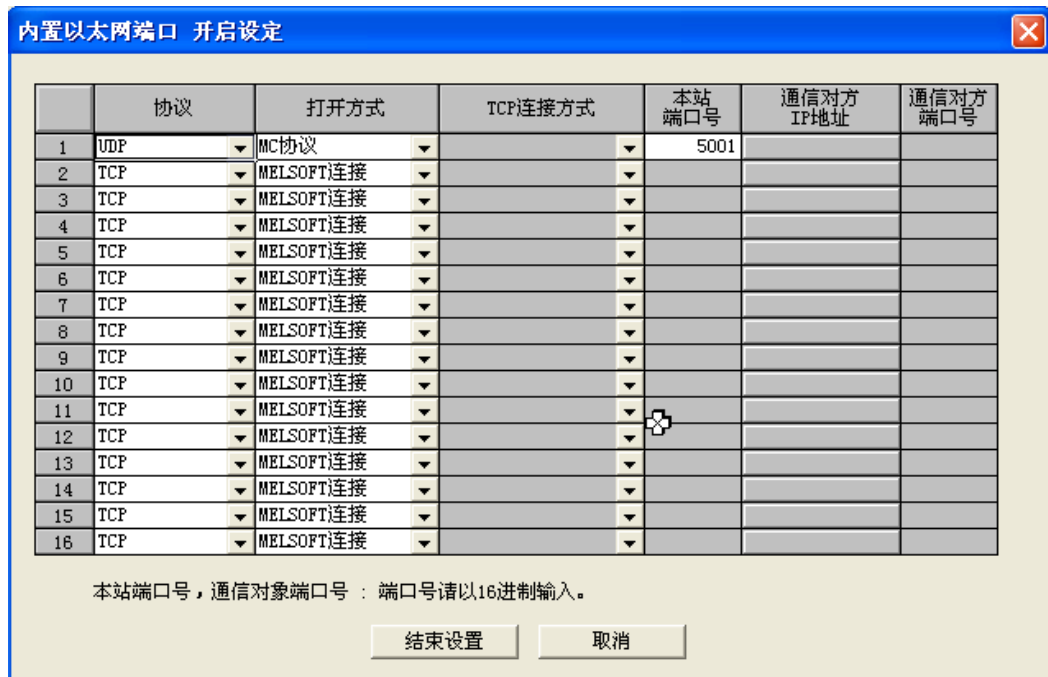
选择“PLC 参数”：



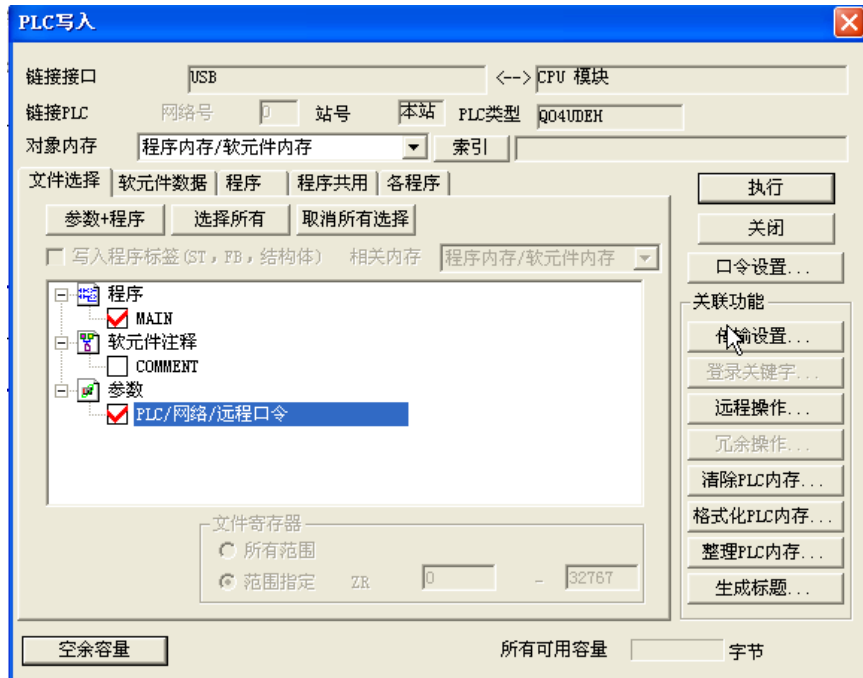
在“内置以太网板设置”下设置 IP 地址、通讯格式及是否允许写入：



点击“开启设定”设定协议，此处选择 UDP，并设定 PLC 通讯端口（此处是 16 进制）

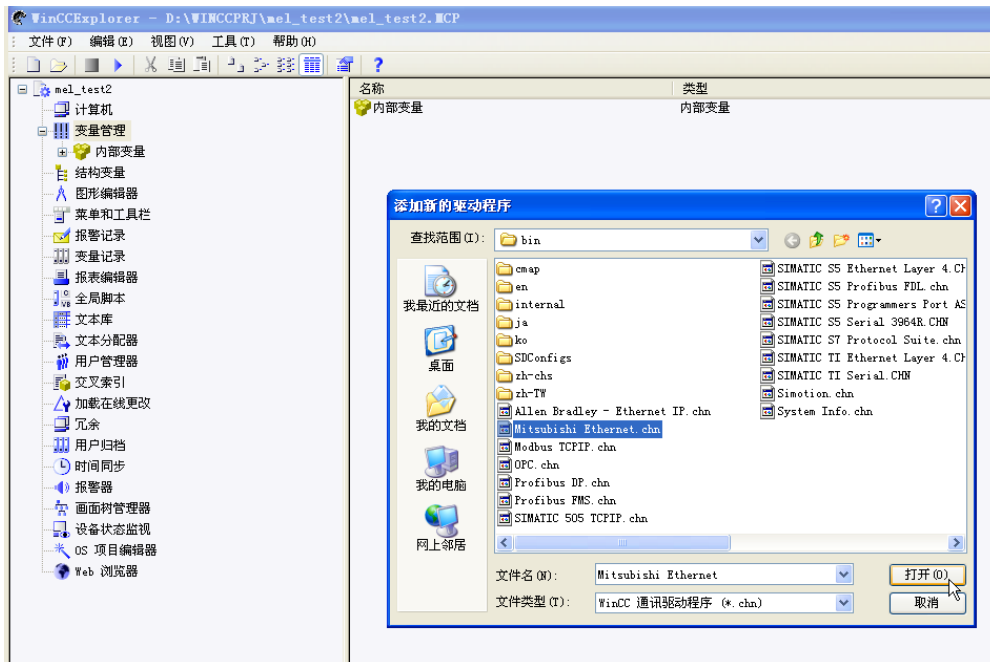


下载 PLC 程序及参数：

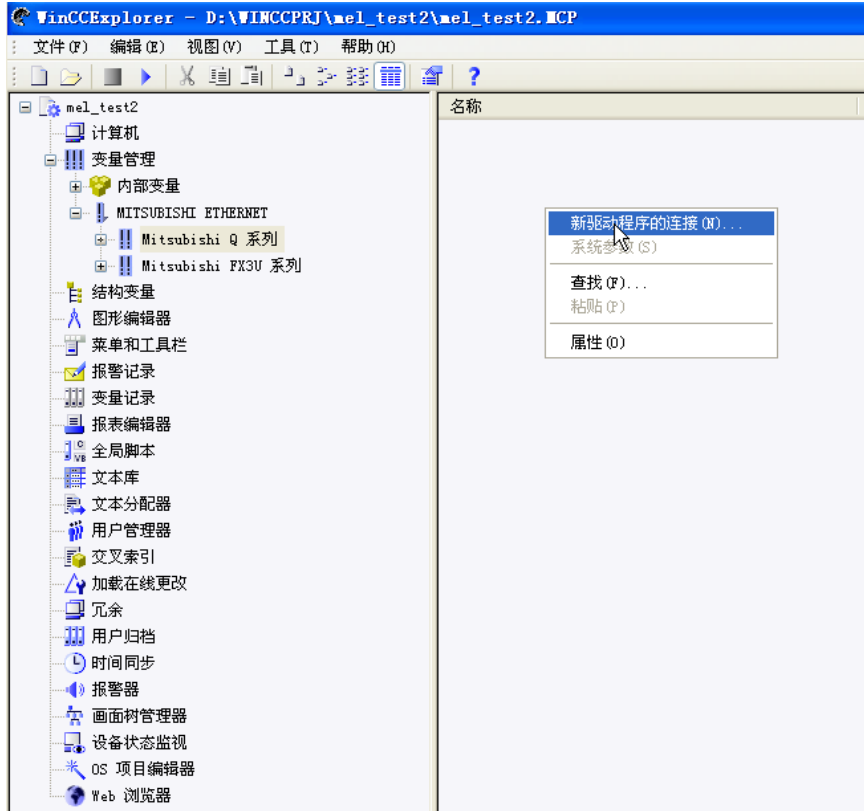


WinCC 设置步骤

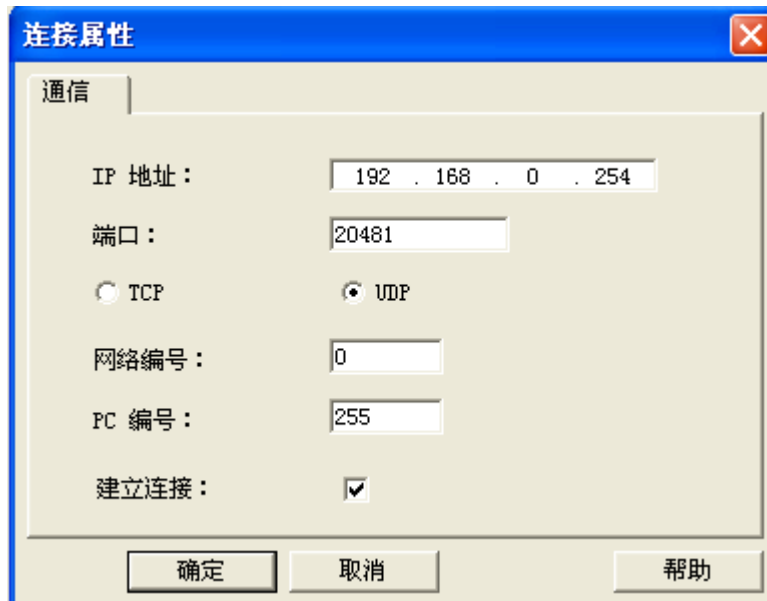
在 WinCC 项目中加载驱动“Mitsubishi Ethernet”：



在 Mitsubishi Q 系列下创建新的连接：

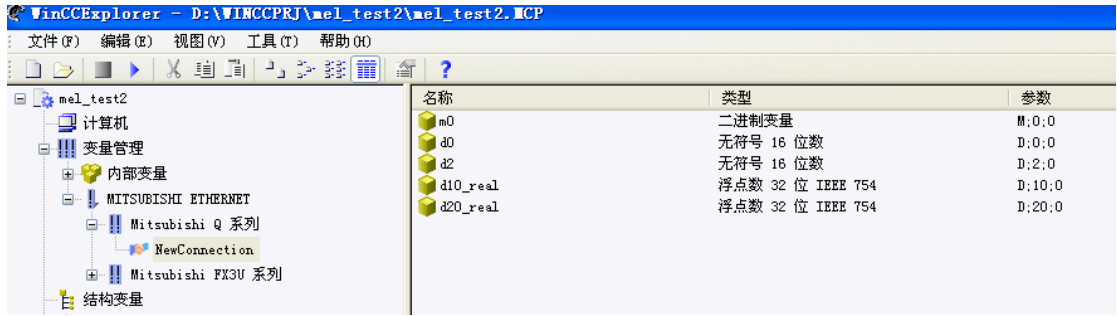


设置连接参数:

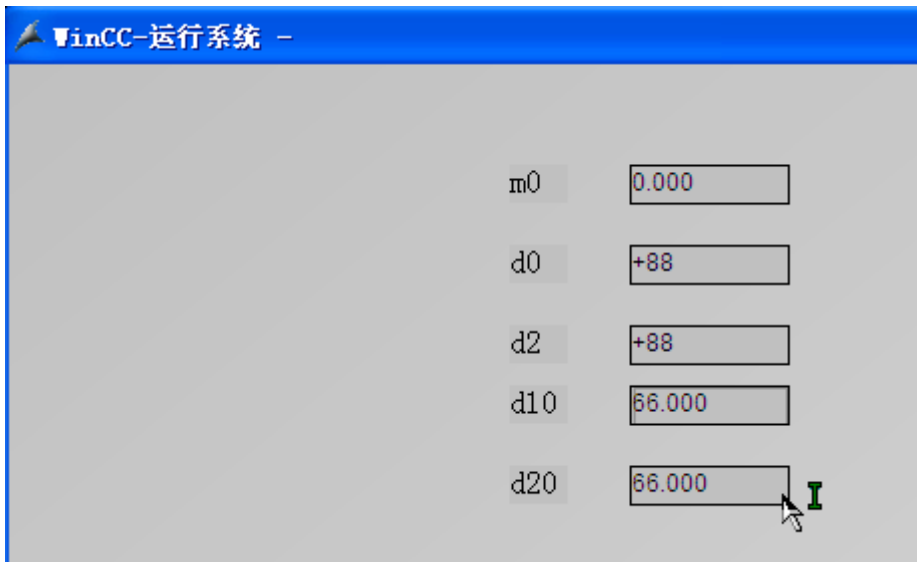
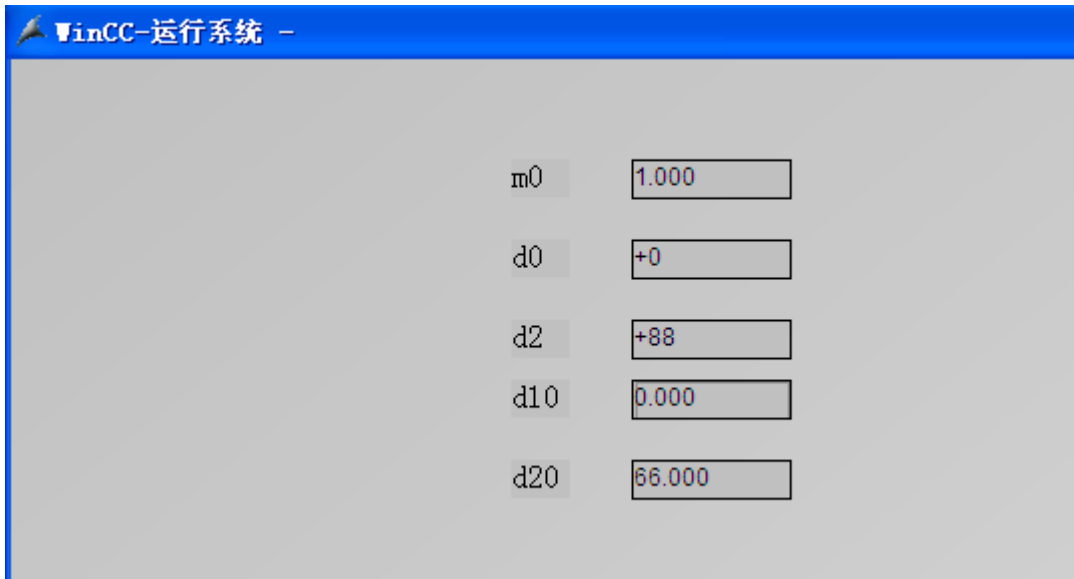


注意，端口号为 PLC 的通讯端口（十进制），网络编号和 PC 编号默认即可。

在连接下创建变量:



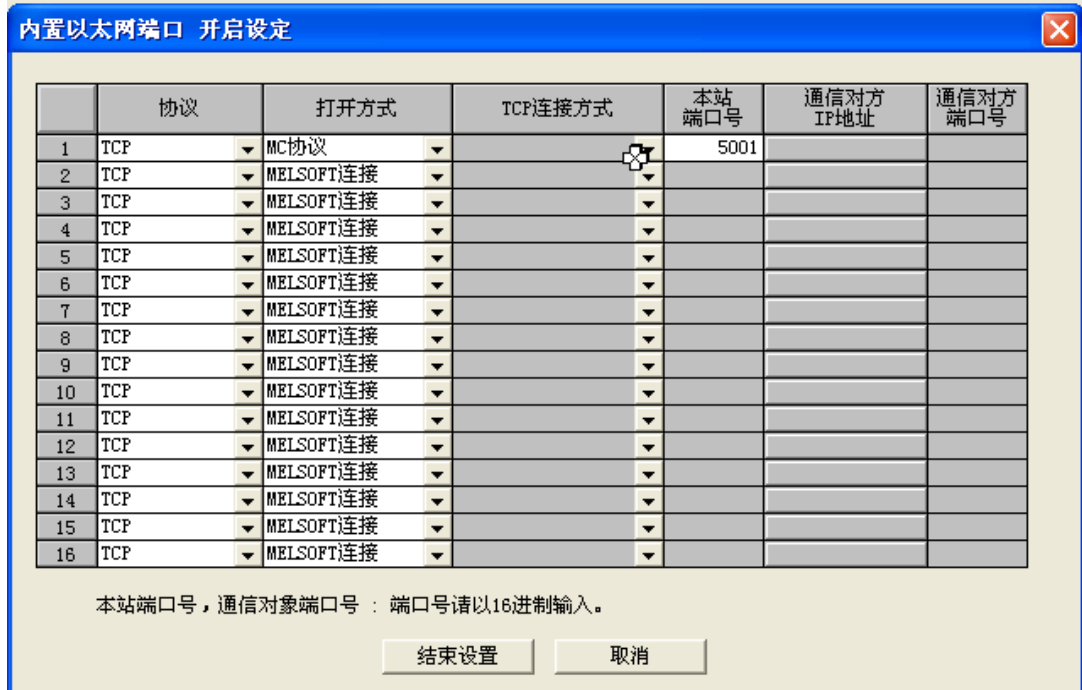
运行结果



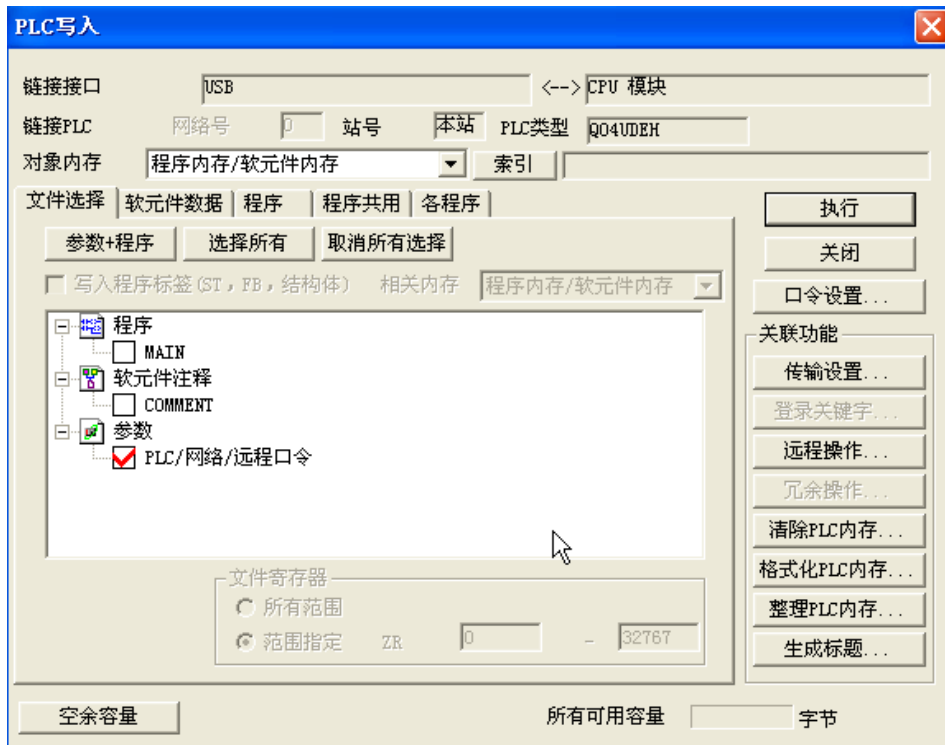
3.1.3 通过 TCP 协议通讯

PLC 组态步骤

设置 PLC 内置以太网端口参数如下：

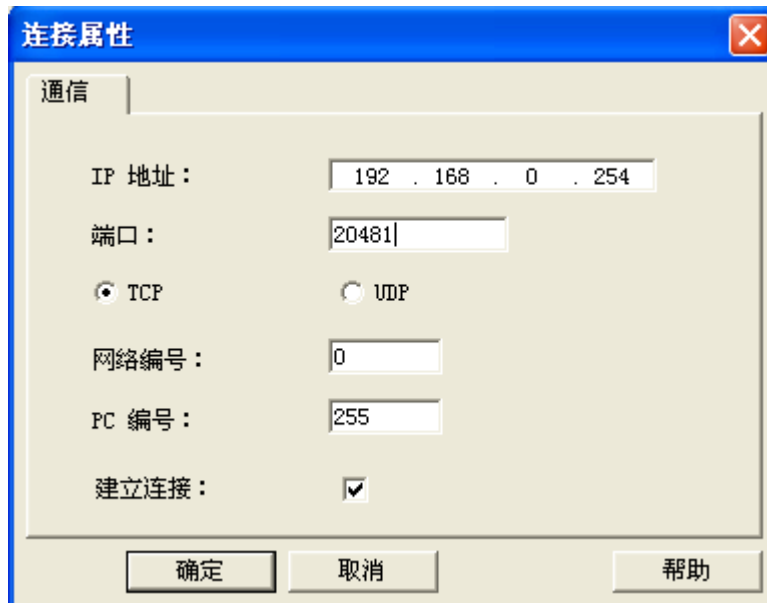


下载 PLC 参数：



WinCC 组态步骤

WinCC 连接参数，选择“TCP”：



3.2 WinCC 连接扩展的以太网模块通讯

3.2.1 PLC 型号

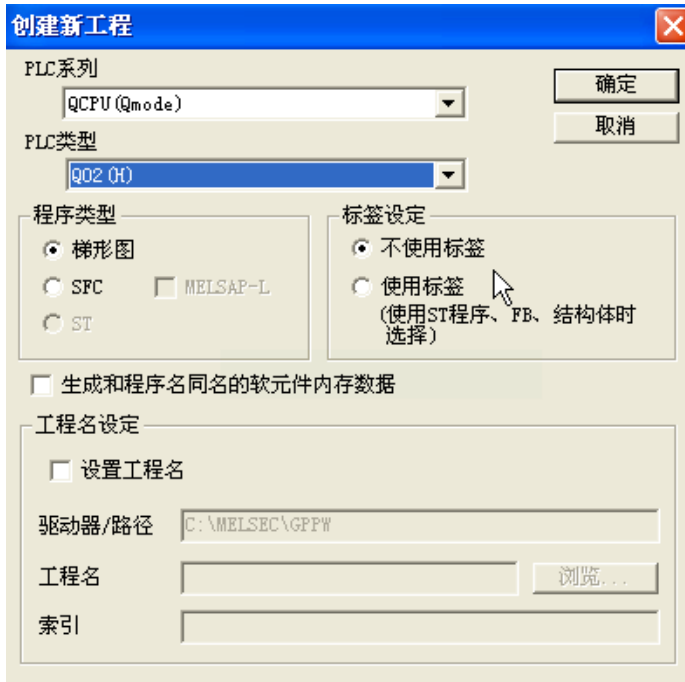
本文档使用的三菱扩展以太网模块为 QJ71E71-100，如下图：



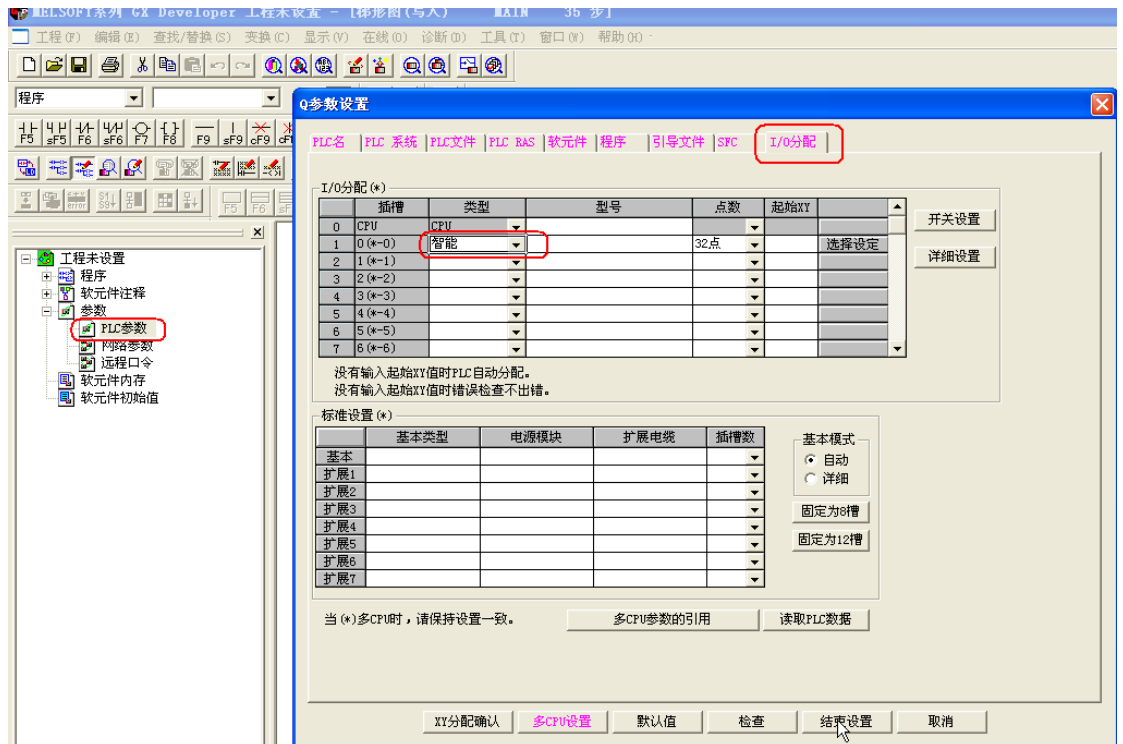
3.2.2 通过 UDP 协议通讯

PLC 组态步骤

新建项目



配置扩展的以太网模块：



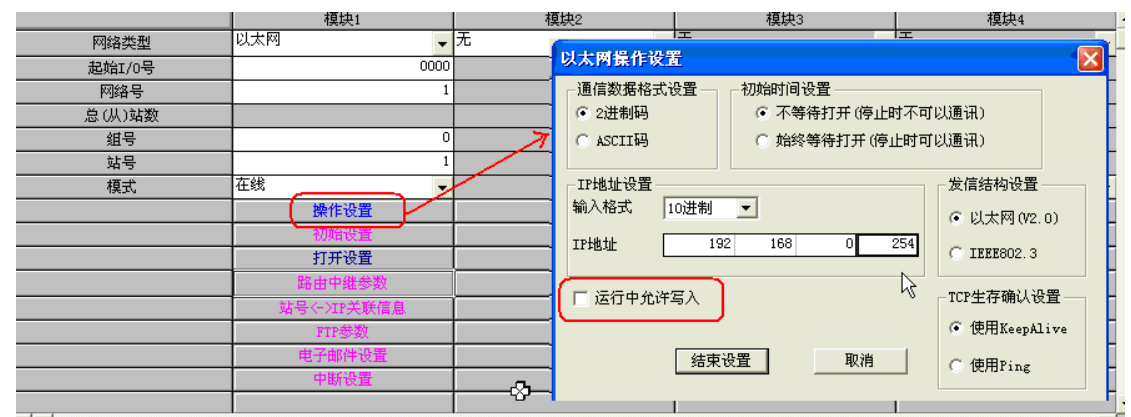
设置网络参数，点击“网络参数”，然后点击弹出窗口中的“Ethernet/CC IE/MELSECNET”：



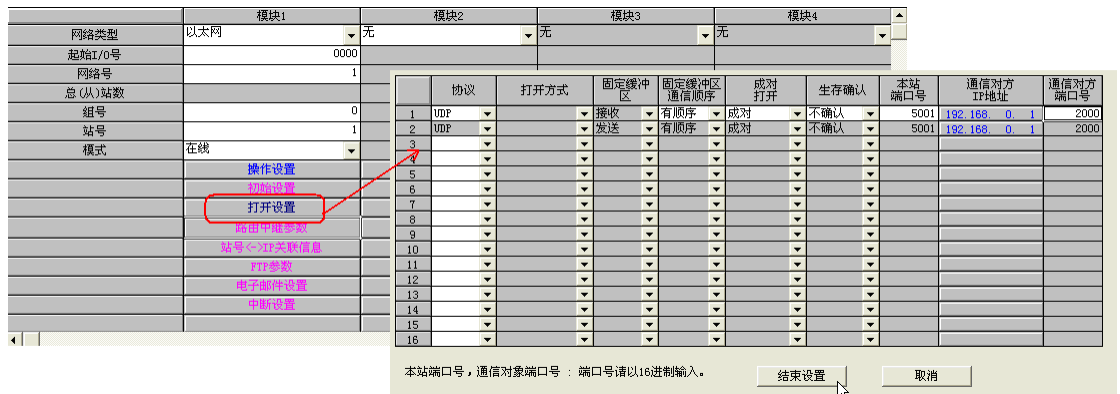
根据实际情况设置以下参数：

	模块1	模块2	模块3	模块4
网络类型	以太网	无	无	无
起始I/O号	0000			
网络号	1			
总(从)站数				
组号	0			
站号	1			
模式	在线			
	操作设置			
	初始设置			
	打开设置			
	路由中继参数			
	站号<->IP关联信息			
	FTP参数			
	电子邮件设置			
	中断设置			

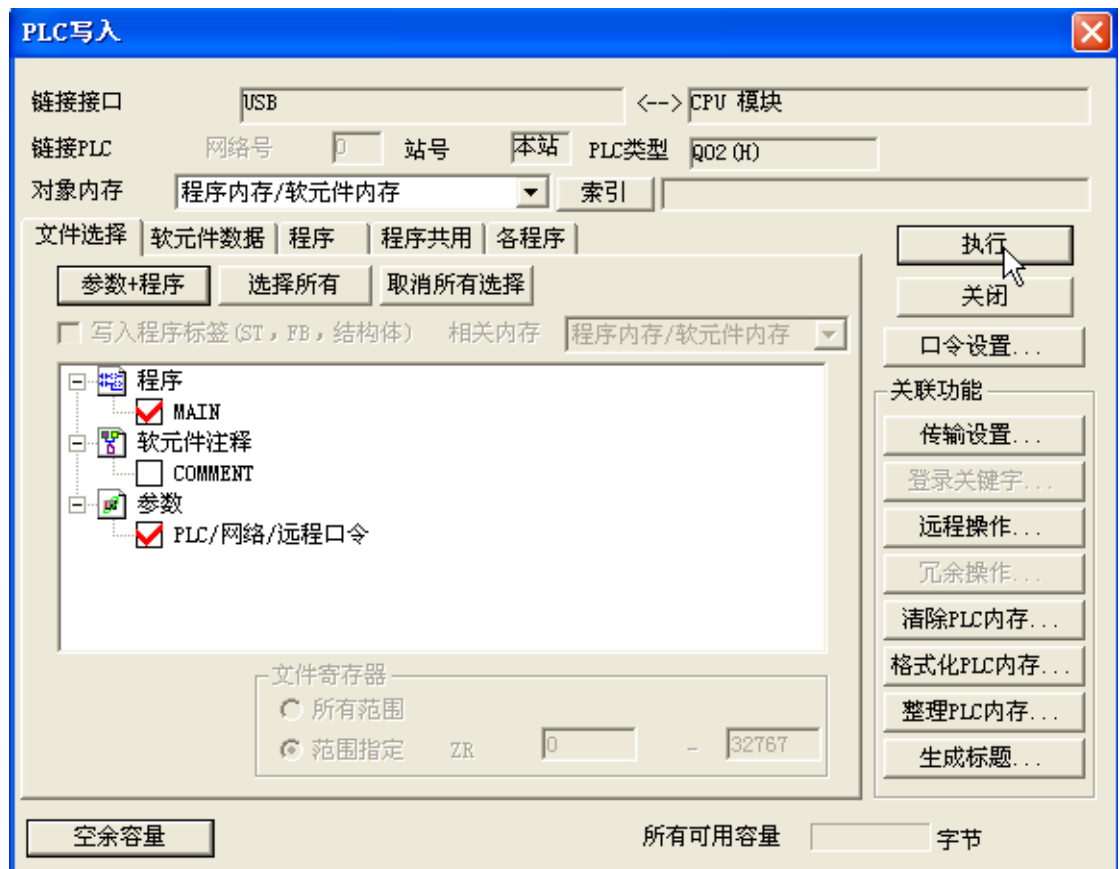
设置 IP 地址、数据格式以及是否运行写入：



设置通讯协议、通讯端口及 WinCC 的 IP 地址、端口：



下载 PLC 参数:



WinCC 组态步骤

WinCC 创建连接:



网络编号和 PC 编号可以对应 PLC 中的网络号和站号，也可以使用默认值（网络编号为 0，PC 编号为 255）。

此处端口号设定需要注意（扩展的以太网模块使用 UDP 协议时）：

当 WinCC 连接 Q 系列 PLC 扩展的以太网模块使用 UDP 协议时，此处端口号需要设为 5000 或 5001（不论 PLC 端口设为多少）。

3.2.3 通过 TCP 协议通讯

PLC 组态步骤

PLC 通讯协议设置：

	协议	打开方式	固定缓冲区	固定缓冲区 通信顺序	成对 打开	生存确认	本站 端口号	通信对方 IP地址	通信对方 端口号
1	TCP	Unpassive	接收	有顺序	单个	不确认	1390		
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

本站端口号，通信对象端口号：端口号请以16进制输入。

WinCC 组态步骤

WinCC 连接参数：



网络编号和 PC 编号可以对应 PLC 中的网络号和站号，也可以使用默认值（网络编号为 0，PC 编号为 255）。

此处端口号为 PLC 的端口号（十进制），但需要注意（扩展的以太网模块使用 TCP 协议时）：

当 WinCC 连接 Q 系列 PLC 扩展的以太网模块使用 TCP 协议时，PLC 端口号不能设为 1388（十六进制）和 1389（十六进制），否则通讯不上。

4 WinCC 连接三菱 FX3U PLC

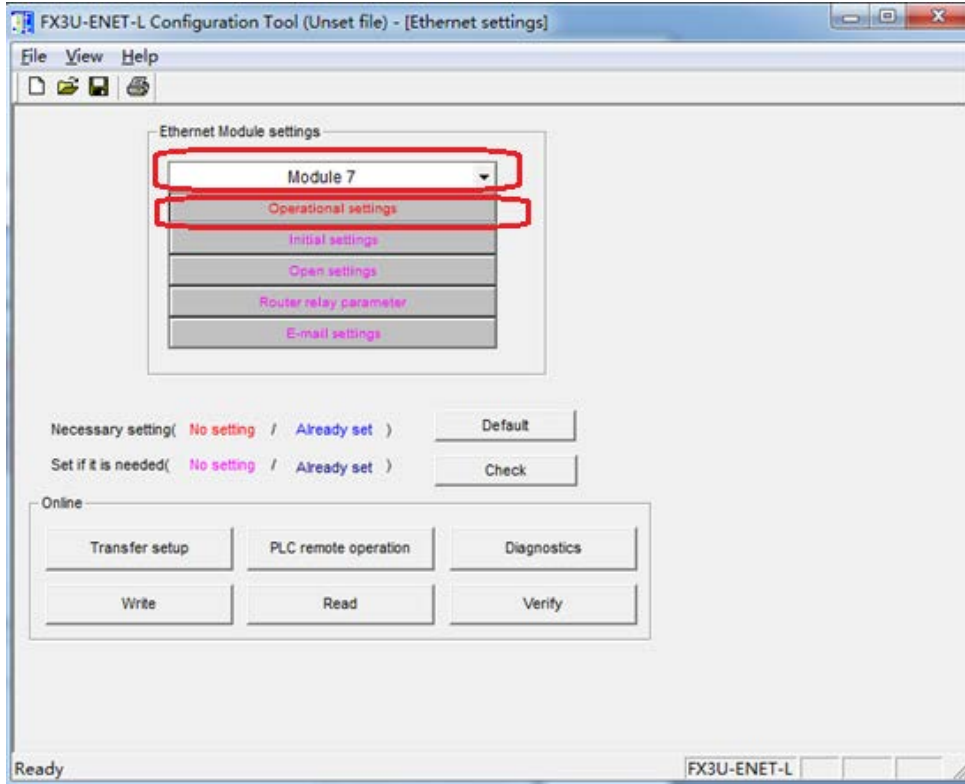
4.1 说明

三菱 FX3U CPU 不带以太网口，需要扩展以太网模块才能和 WinCC 通讯，下面以 FX3U-ENET-L 模块为例介绍一下组态过程。

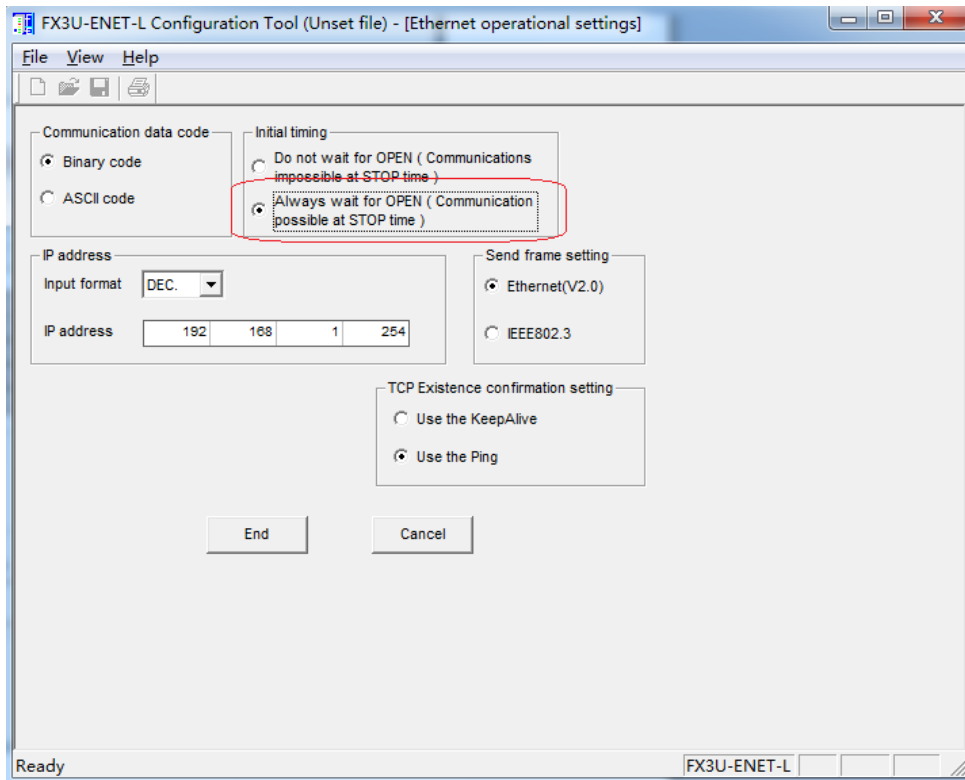
4.2 PLC 组态

FX3U-ENET-L 模块需要专门的组态工具（FX3U-ENET-L Configuration Tool）来配置。

打开 FX3U-ENET-L Configuration Tool，选择 FX3U-ENET-L 模块所在位置：



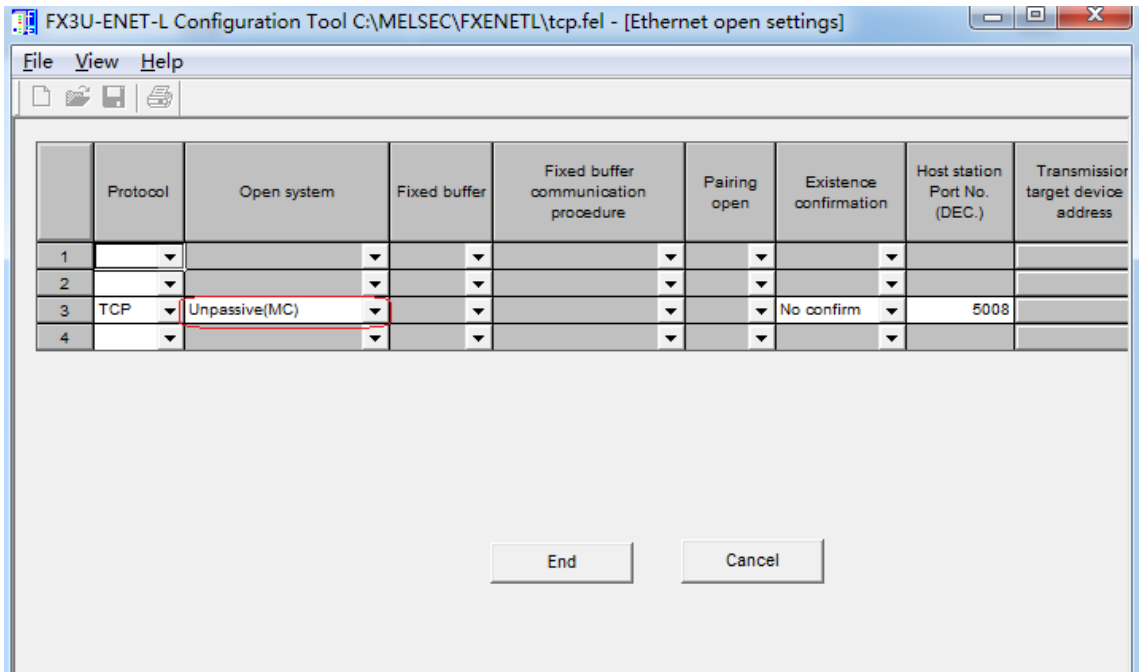
在上图中点击“Operational settings”，按下图进行设置：



注意：

- IP 地址根据实际情况自己设置；
- Initial timing 项选择“Always wait for OPEN”，否则通讯不上。

在 FX3U-ENET-L Configuration Tool 初始页面中点击 “Open settings”，按下图设置协议：



4.3 WinCC 组态

WinCC 连接参数：

