

## 目录

<b>1、HMI 串行接口引脚定义</b> .....	<b>1</b>
<b>2、打印机连接</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 打印机选型</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2 ZEBRA（斑马打印机）</b> .....	<b>3</b>
2.2.1HMI 设置.....	3
2.2.2 下载传输电缆制作.....	6
<b>2.3 WH（炜煌打印机）</b> .....	<b>7</b>
2.3.1HMI 设置.....	7
2.3.2 打印机设置字符大小 .....	9
2.3.3 下载传输电缆制作.....	10
<b>2.4 HP（惠普打印机）</b> .....	<b>10</b>
2.3.1HMI 设置.....	10
2.3.2 下载传输电缆制作.....	12
<b>3、HMI 与所支持控制器的通讯设置及连接说明</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 ALLEN-BRADLEY(罗克韦尔)</b> .....	<b>12</b>
3.1.1 通讯方式 .....	12
3.1.2 HMI 设置.....	13
3.1.3 PLC 设置.....	14
3.1.4 通讯电缆制作 .....	15
3.1.5 支持的寄存器 .....	16
<b>3.2 IND231(托利多称)</b> .....	<b>17</b>
3.2.1 串口通讯 .....	17
3.2.2 HMI 设置.....	17
<b>3.3 KINCO 设备</b> .....	<b>18</b>
3.3.1 通讯方式 .....	18
3.3.2 HMI 设置.....	18
3.3.3 设备设置.....	20
<b>3.4 KINCO PLC</b> .....	<b>20</b>
3.4.1 串口通讯 .....	20
3.4.2 HMI 设置.....	20
3.4.3 PLC 设置.....	21
3.4.4 通讯电缆制作 .....	22
3.4.5 支持的寄存器 .....	22
<b>3.5 MITSUBISHI（三菱）</b> .....	<b>23</b>
3.5.1 通讯方式 .....	23
3.5.2HMI 设置.....	24
3.5.3 PLC 设置.....	27
3.5.4 通讯电缆制作 .....	31
3.5.5 支持的寄存器 .....	33
<b>3.6 MODBUS</b> .....	<b>36</b>
3.6.1 通讯方式 .....	36

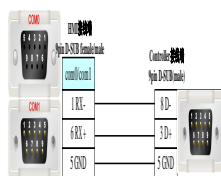
3.6.2 HMI 设置.....	36
3.6.3 PLC 设置.....	39
3.6.4 通讯电缆制作 .....	39
3.6.5 支持的寄存器 .....	40
<b>3.7 OMRON (欧姆龙) .....</b>	<b>40</b>
3.7.1 通讯方式.....	40
3.7.2 HMI 设置.....	42
3.7.3 PLC 设置.....	44
3.7.4 通讯电缆制作 .....	45
3.7.5 支持的寄存器 .....	46
<b>3.8 PANASONIC (松下) .....</b>	<b>47</b>
3.8.1 串口通讯 .....	47
3.8.2 HMI 设置.....	48
3.8.3 PLC 设置.....	49
3.8.4 通讯电缆制作 .....	49
3.8.5 支持的寄存器 .....	51
<b>3.9 RFID USB (非接触式 IC 读卡器) .....</b>	<b>51</b>
3.9.1 串口通讯 .....	51
3.9.2 HMI 配置.....	52
3.9.3 支持的设备.....	52
<b>3.10 SCANNING GUN .....</b>	<b>52</b>
3.10.1 通讯方式.....	52
3.10.2 HMI 设置.....	53
3.10.3 支持的设备 .....	55
<b>3.11 SETPRO BCSBALANCE SLAVE (华科 TCS 计数称) .....</b>	<b>55</b>
3.11.1 串口通讯 .....	55
3.11.2 HMI 设置.....	55
<b>3.12 SIEMENS(西门子) .....</b>	<b>56</b>
3.12.1 通讯方式.....	56
3.12.2 HMI 设置.....	56
3.12.3 PLC 设置 .....	59
3.12.4 通讯电缆制作 .....	65
3.12.5 支持的寄存器 .....	66
<b>3.13 UHF_READER18 SLAVE (高频 RFID 读卡器驱动) .....</b>	<b>68</b>
3.13.1 串口通讯.....	68
3.13.2 高频 rfid 读卡器设置 .....	69
3.13.3 HMI 设置.....	69
<b>3.14 YOUMING_BALANCE (友声称) .....</b>	<b>70</b>
3.14.1 串口通讯.....	70
3.14.2 HMI 设置.....	70

# HMI 与控制器连接说明

## 1、HMI 串行接口引脚定义

- 串行接口 COM0

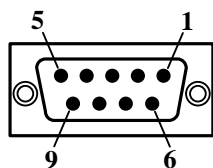
COM0 为 9 针 D 型公座，此接口支持 RS-232C/RS-485/RS-422A 通讯功能，其管脚定义如下：



管脚	信号	功能		
		RS-232C	RS-485	RS-422A
1	RX-(B)	--	RS485B	接收数据
2	RXD	接收数据	--	--
3	TXD	发送数据	--	--
4	TX-	--	--	发送数据
5	SG	信号地		
6	RX+(A)	--	RS485A	接收数据
7	NC	--	--	--
8	NC	--	--	--
9	TX+	--	--	发送数据

- 串行接口 COM1

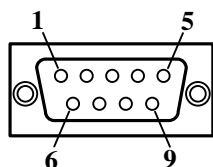
COM1 为 9 针 D 型母座，此接口支持 RS-232C/RS-485/RS-422A 通讯功能，其管脚定义如下：



管脚	信号	功能		
		RS-232C	RS-485	RS-422A
1	RX-(B)	--	RS485B	接收数据
2	RXD	接收数据	--	--
3	TXD	发送数据	--	--
4	TX-	--	--	发送数据
5	SG	信号地		
6	RX+(A)	--	RS485A	接收数据
7	NC	清除发送	--	--
8	NC	请求发送	--	--
9	TX+	--	--	发送数据

- 串行接口 COM2

COM2 与 COM0 共用物理接口，为 9 针 D 型公座管脚，此接口仅支持 RS-232C 通讯功能，其管脚定义如下：



管脚	信号	功能		
		RS-232C		
1	NC	--	--	--
2	NC	--	--	--

3	NC	--
4	NC	--
5	SG	信号地
6	NC	--
7	RXD	接收数据
8	TXD	发送数据
9	NC	--

COM2 接口能连接 RS-232C 功能的控制器，也可用于产品的程序上传/下载和调试。

## 2、打印机连接

### 2.1 打印机选型

打印机型号	打印机协议
Zebra	Kingdee_Printer
WH	WH C 系列
HP	LaserJet Printer

### 2.2 Zebra（斑马打印机）

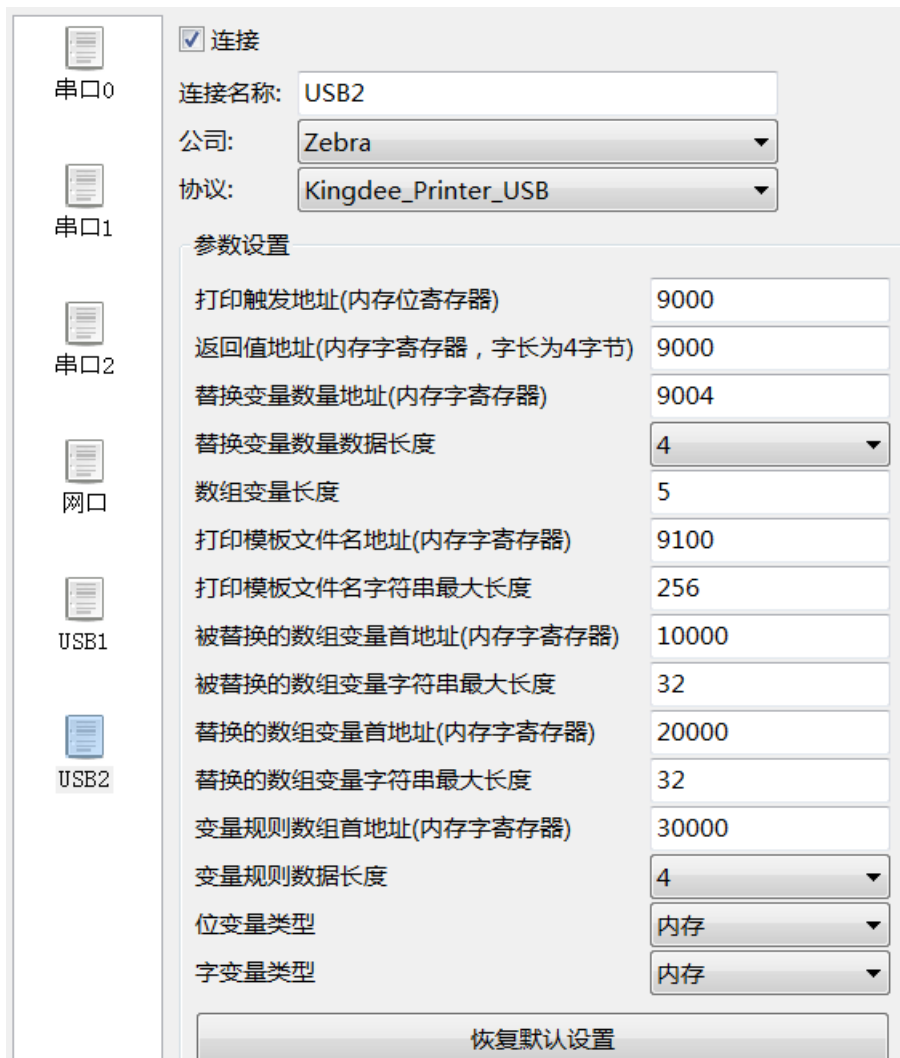
#### 2.2.1 HMI 设置

打印机支持串口、**USB** 口和无线网通讯。

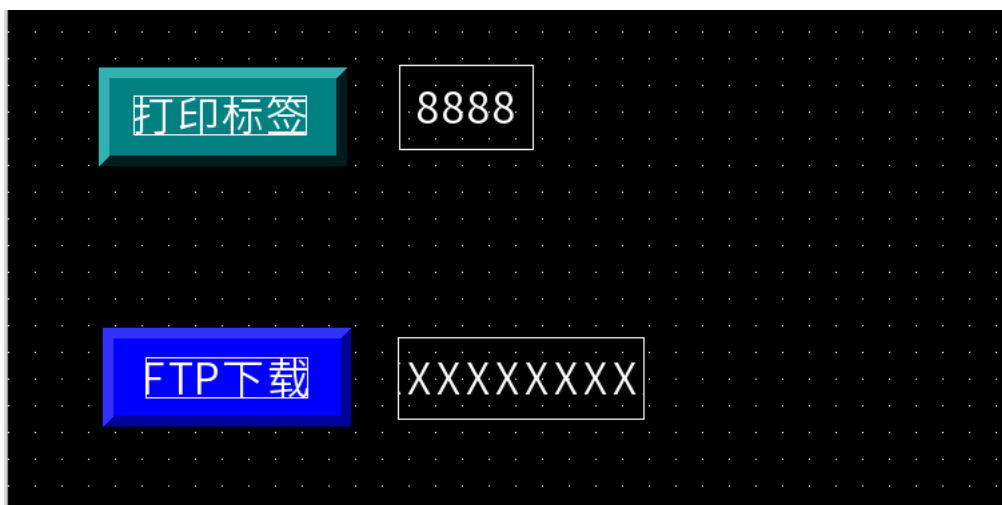
##### 2.2.1.1 USB 通讯

**【范例】**下面以一台 **PC**、一台 **X10**、打印机通讯为例，要求执行标签打印操作，通讯方式选择 **USB** 口连接。

1.设置 **USB2** 通讯连接，如下：



2.编辑标签打印工程，如下：

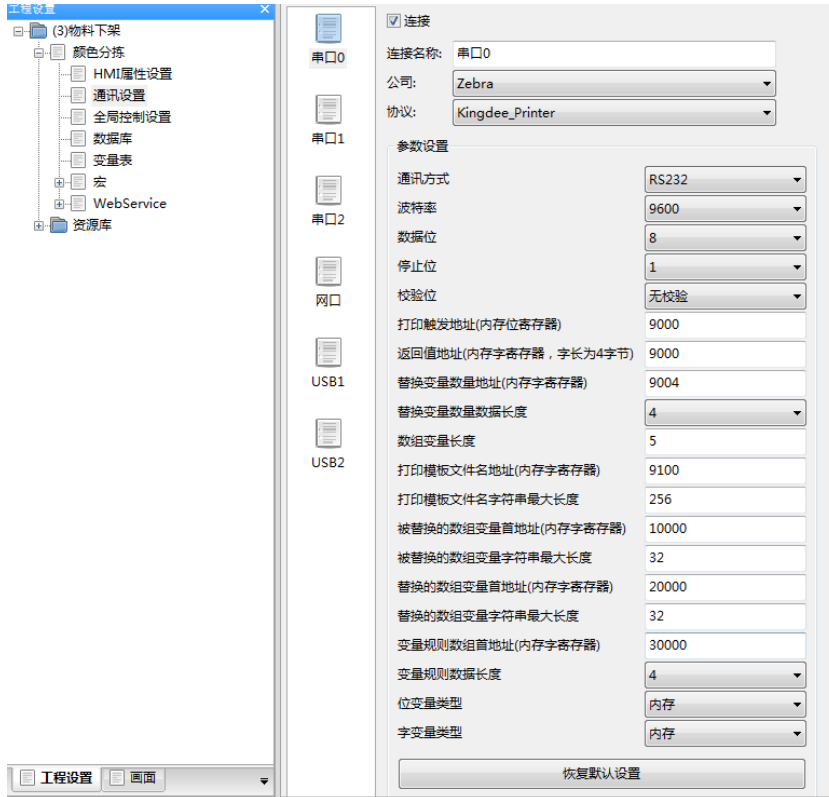


- 3.工程下载到组态屏中
- 4.打印机 USB 口和组态屏连接
- 5.通过 FTP 下载模板文件 (.prn)
- 6.点击打印标签，再点击刷新变量，打印机打印标签

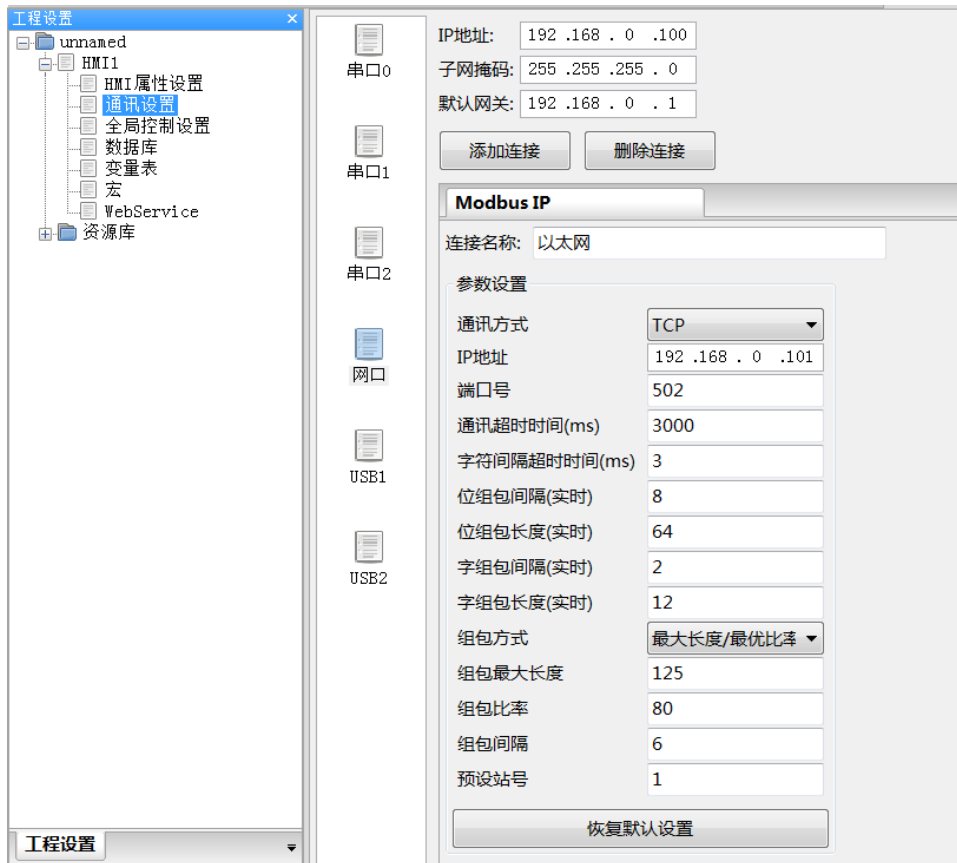


- 1.被替换的数组变量字符串最大长度与替换的数组变量字符串最大长度必须相等(长度最大不超过 256)
- 2.打印模板文件必须在 HMI 中的 **home/user** 目录下
- 3.HMI 的 IP 地址必须和无线打印机的 IP 地址的网段一致

### 2.2.1.2 串口通讯

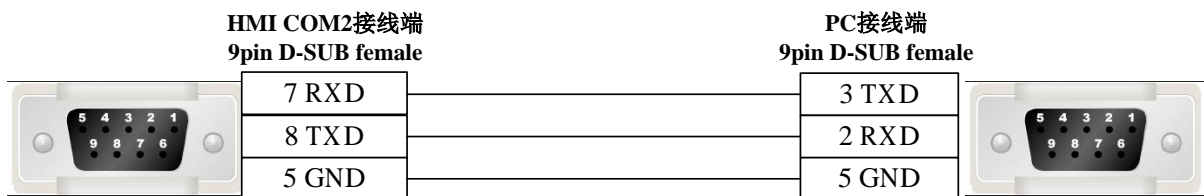


### 2.2.1.3 网口通讯

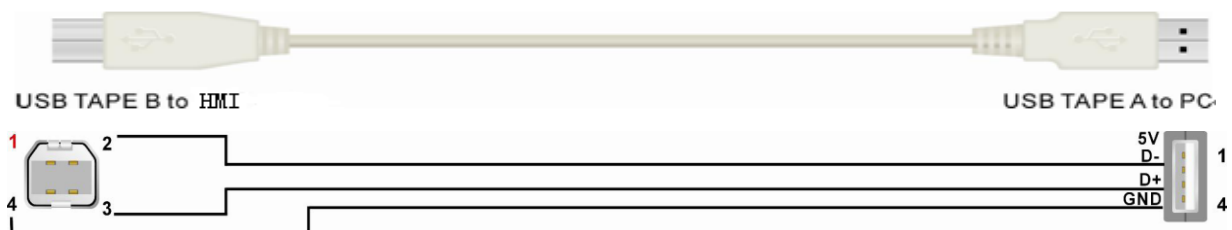


### 2.2.2 下载传输电缆制作

#### 2.2.2.1 RS232 电缆制作



#### 2.2.2.2 USB 电缆



厂家提供的 USB 电缆即可



## 2.3 WH（炜煌打印机）

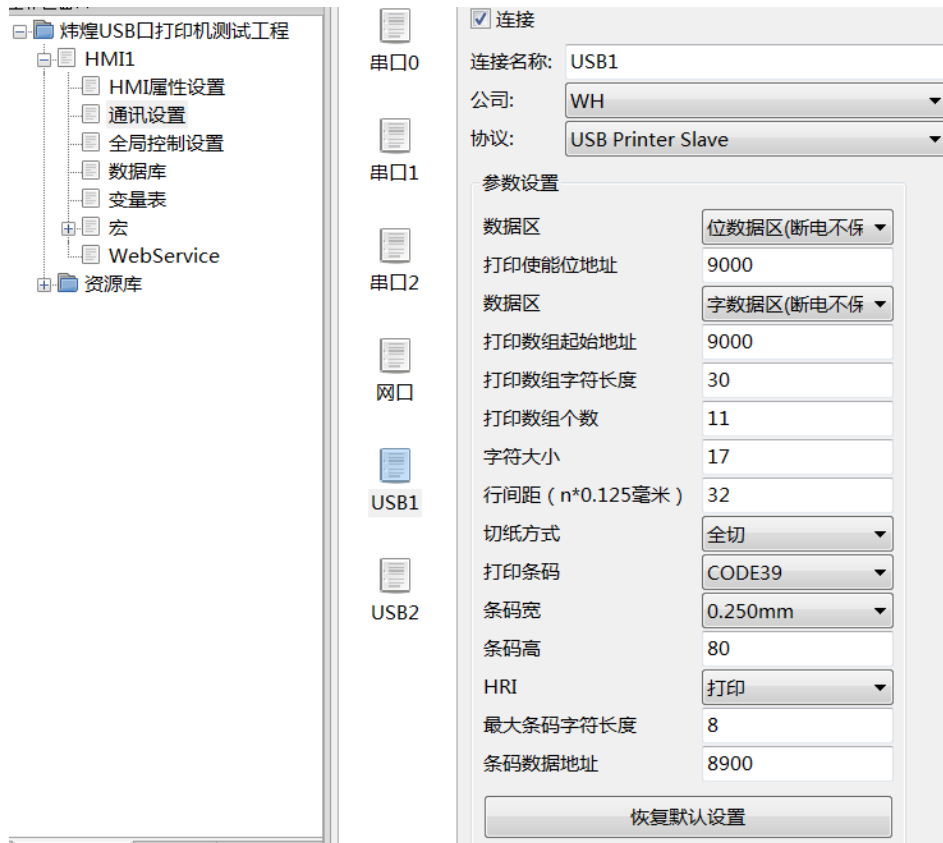
### 2.3.1 HMI 设置

打印机支持串口、USB 口通讯。

#### 2.3.1.1 USB 通讯

【范例】下面以一台 PC、一台 X10、打印机通讯为例，要求执行标签打印操作，通讯方式选择 USB 口连接。

1. 设置 USB1 通讯连接，如下：



**打印使能位地址:**默认 9000，添加位变量地址 9000 按下 ON 状态打印

**打印数组起始地址:**9000 代表打印数据存储的起始地址

**打印数组字符长度:** 打印数组变量的字符长度

**打印数组个数:** 打印的数组标签个数

**字符大小:**默认 17，可查 WH-C07 开发手册设置字符大小。

**行间距:** 可查 WH-C07 开发手册设置字符大小。

**打印条码:**默认不开，选择打开后需设置条码长度和条码数据地址，建立变量相同的地址即可。

**条码宽和高:**根据纸张和打印机型号选择对应的宽度和高度

**HRI:**条码可读取标志开关。

**条码数据地址:** 默认 8900，添加字符串变量地址为 8900，写入条码内容。

2. 编辑标签打印工程，如下：



有关字符赋值，使用宏，如下图

```

int i = 0;
for (;i<12;i++)
{
    memset(C_printdata[i], 0, 30);

    strcpy(C_printdata[0], "-----\r\n");
    strcpy(C_printdata[1], " \r\n");
    strcpy(C_printdata[2], " 上海步科自动化有限公司 \r\n");
    strcpy(C_printdata[3], " \r\n");
    sprintf(C_printdata[4], "工作单号:  %s", WorkOrder);
    sprintf(C_printdata[5], "纸板材质:  %s", TextureMaterial);
    sprintf(C_printdata[6], "纸板尺寸:  %dx%d", w_long, w_wide);
    sprintf(C_printdata[7], "纸板压线:  %d+%d+%d", w_arrayLine[0], w_arrayLine[1], w_arrayLine[2]);
    sprintf(C_printdata[8], "订单数量:  %d", w_Order);
    sprintf(C_printdata[9], "客户名称:  %s", C_CustomerName);
    sprintf(C_printdata[10], "完工时间:  %d/%d/%d", SYS_YEAR, SYS_MONTH, SYS_DAY);
    strcpy(C_printdata[11], " \r\n");
}

```

3.工程下载到组态屏中

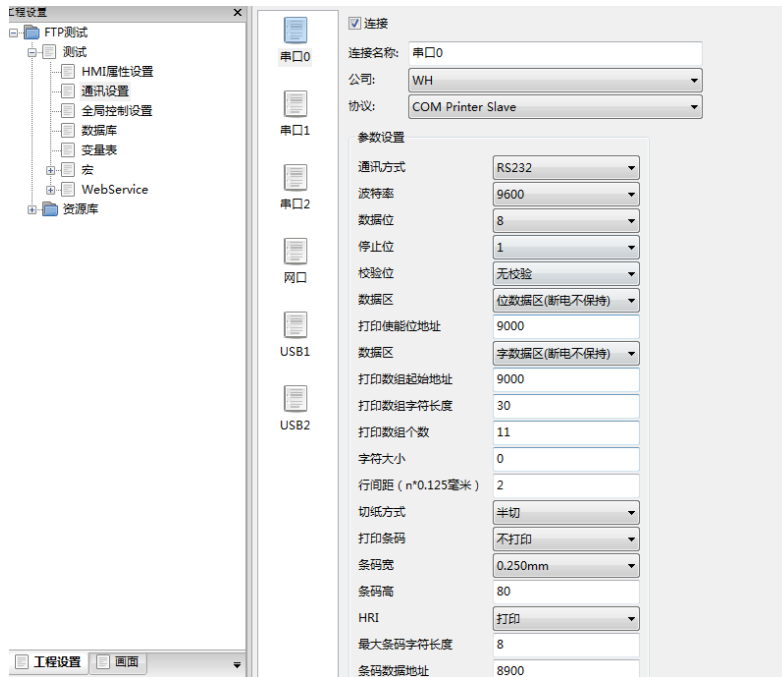
4.打印机 **USB** 口和组态屏连接

5.在输入区输入相关数据

6.点击打印标签，打印机打印标签

### 2.3.1.2 串口通讯

串口使用方法与 **USB** 口类似，详细参见 **USB** 口



## 2.3.2 打印机设置字符大小

【格式】 ASCII 码: GS ! n  
 10 进制: 29 33 n  
 16 进制: 1D 21 n

【描述】 用 0 到 2 位设置字符高度，4 到 6 位设置字符宽度。如下图所示：

位	开/关	16 进制	10 进制	功能
0	字符高度设定：表 2			
1				
2				
3				
4	字符宽度设定：表 1			
5				
6				
7				

表 1: 字符宽度设定

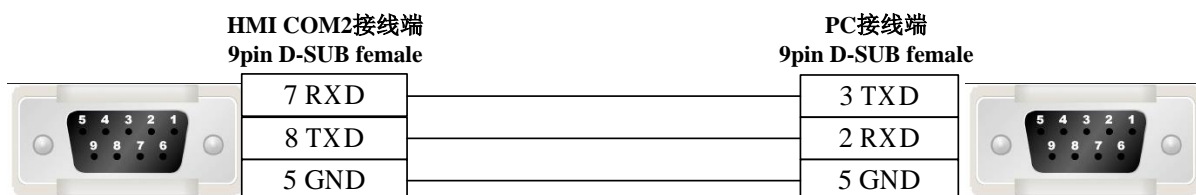
表 2: 字符高度设定

16 进制	10 进制	宽度	16 进制	10 进制	宽度
00	0	1(普通)	00	0	1(普通)
10	16	2(倍宽)	01	1	2(倍高)
20	32	3	02	2	3
30	48	4	03	3	4
40	64	5	04	4	5
50	80	6	05	5	6
60	96	7	06	6	7
70	112	8	07	7	8

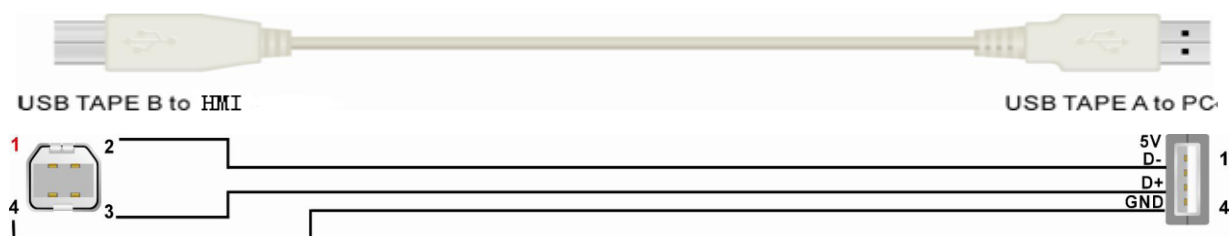
- 【说明】
- 1、 $0 \leq n \leq 255$ ,  $1 \leq \text{垂直倍数} \leq 8$ ,  $1 \leq \text{水平倍数} \leq 8$ ;
  - 2、如果  $n$  在定义范围之外, 该命令被忽略;
  - 3、垂直方向指进纸方向;
  - 4、当字符以不同尺寸在一行中放大时, 一行中所有的字符沿基线对齐;
  - 5、ESC ! 命令也可以打开或关闭倍高和倍宽模式。最后接收到的命令的设定有效。

## 2.3.3 下载传输电缆制作

### 2.3.3.1 RS232 电缆制作



### 2.3.3.2 USB 电缆



厂家提供的 USB 电缆即可

## 2.4 HP (惠普打印机)

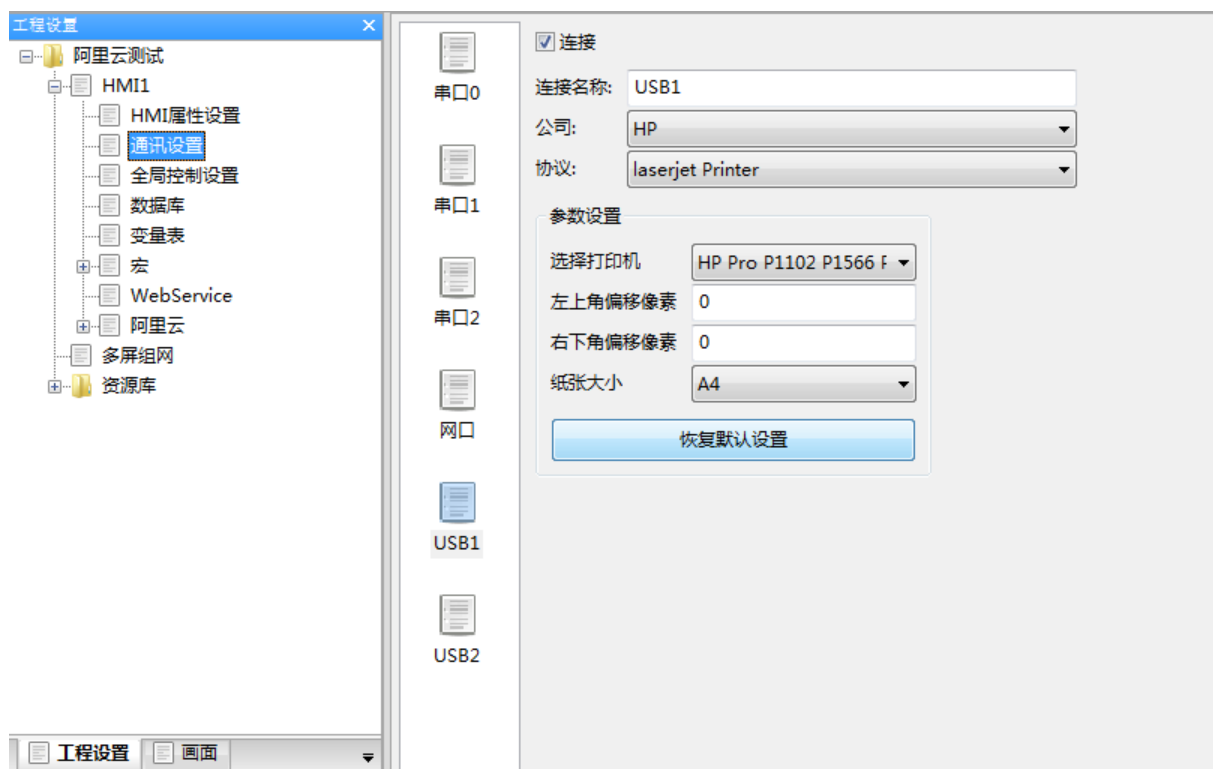
### 2.4.1 HMI 设置

#### 2.4.1.1 USB 通讯

【范例】下面以一台 PC、一台 X10、打印机通讯为例, 要求执行 A4 打印操作, 通讯方

式选择 **USB** 口连接。

1.设置 **USB1** 通讯连接，如下：



**选择打印机：**支持惠普打印机系列 **KM 2300DL HP1000 HP1005 ，HP1018 HP1020 HP1022，HP Pro P1102 P1566 P1606dn ，HP Pro CP102nw**

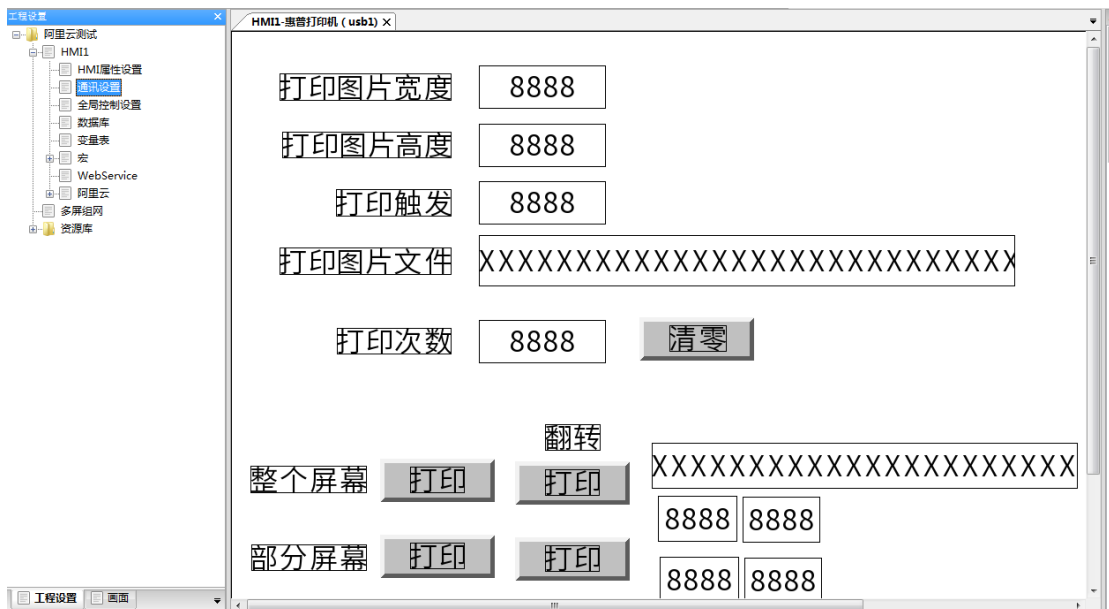
**左上角偏移像素：**默认为 **0**，左上角偏移像素

**右下角偏移像素：**默认为 **0**，左上角偏移像素

**纸张大小：**原始尺寸，**A4,A5**

2.编辑标签打印工程（**SYS\_PRINT\_FILE\_WIDTH** 打印图片宽度，**SYS\_PRINT\_FILE\_HEIGHT** 打印图片高度，**SYS\_PRINT\_TRIGGER** 打印触发标志，**SYS\_PRINT\_FILE** 打印文件，这四个系统寄存器用于惠普打印机），选择动作中的打印功能

3.工程画面如下，然后编译下载

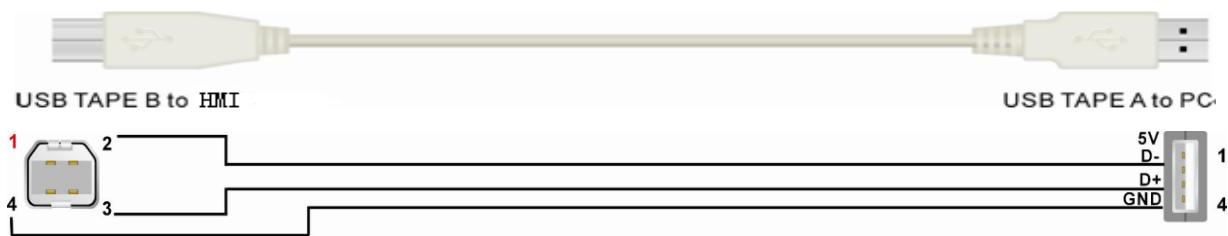


4. 打印机 USB 口和组态屏连接

5. 点击打印，打印机打印

## 2.4.2 下载传输电缆制作

### 2.4.2.2 USB 电缆



厂家提供的 USB 电缆即可

# 3、HMI 与所支持控制器的通讯设置及连接说明

## 3.1 Allen-Bradley(罗克韦尔)

### 3.1.1 通讯方式

#### 3.1.1.1 串口通讯

Series	CPU		Link Module	COMM Type	Driver	
MicroLogi	MicroLogix	1500	Channel 1	RS232C	AB	AB_SLC500

x	(1764-LRP)			AB_SLC500 PLC5 MicroLogix Series(DF1)
	MicroLogix 1000	Channel 0	RS232C	
	MicroLogix 1200	AIC+ Advanced Interface Converter 1761-NET-AIC	RS232C	
	MicroLogix 1500 (1764-LSP,1764-LRP)			
	MicroLogix 1400 (1766-L32BWAA)	Channel 0	RS232C	
	Channel 2	RS232C		
SLC500	SLC 5/03 SLC 5/04 SLC 5/05	Channel 0	RS232C	
		1770-KF3 2760-RB 1775-KA 5130-RM	RS232C	
		1771-KGM	RS232C	
PLC-5	PLC-5/11 PLC-5/20 PLC-5/30 PLC-5/40 PLC-5/40L PLC-5/60 PLC-5/60L	Channel 0	RS232C	

适用于使用 RSLinx500 软件编程的 PLC；

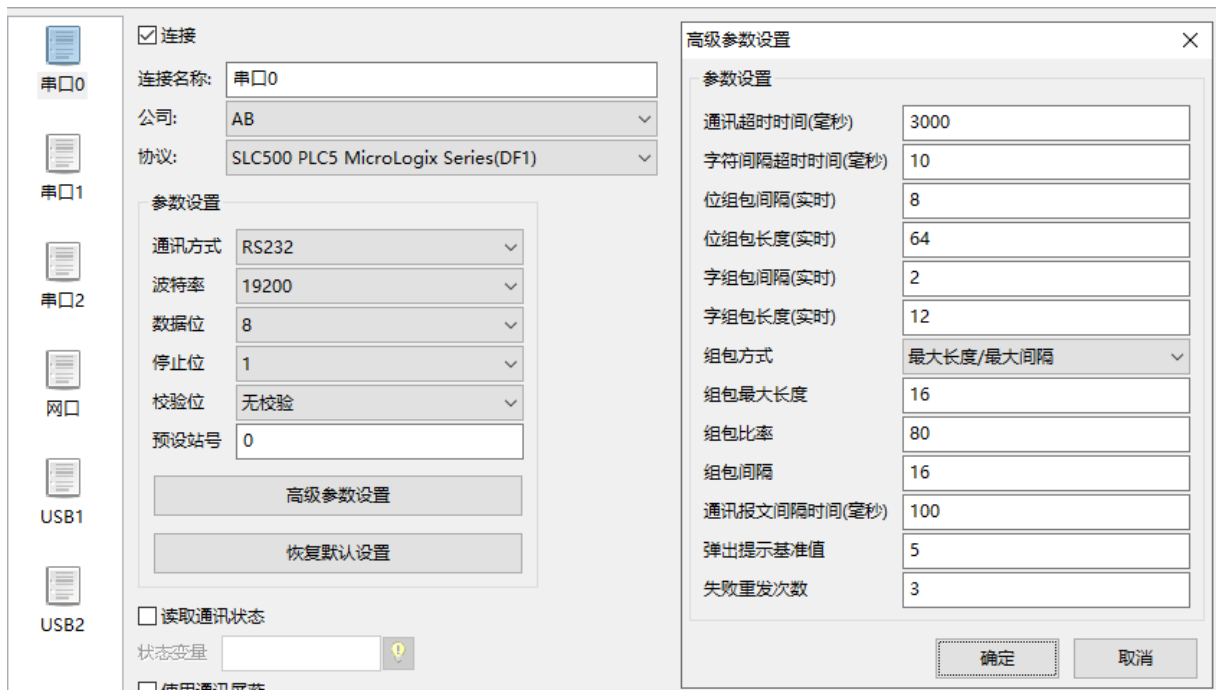
### 3.1.1.2 网口通讯

Series	CPU	Link Module	Driver
MicroLogix	MicroLogix 1100 MicroLogix 1400	CPU Direct (channel 1)	AB_SLC500 PLC5 MicroLogix Series Ethernet *1
	MicroLogix 1000 MicroLogix 1100 MicroLogix 1200 MicroLogix 1400 MicroLogix 1500	1761-NET-ENI	
	SLC5/05	CPU Direct (channel 1)	
	SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	1761-NET-ENI	
	PLC-5	ALL CPUs that support the link I/F on the right	

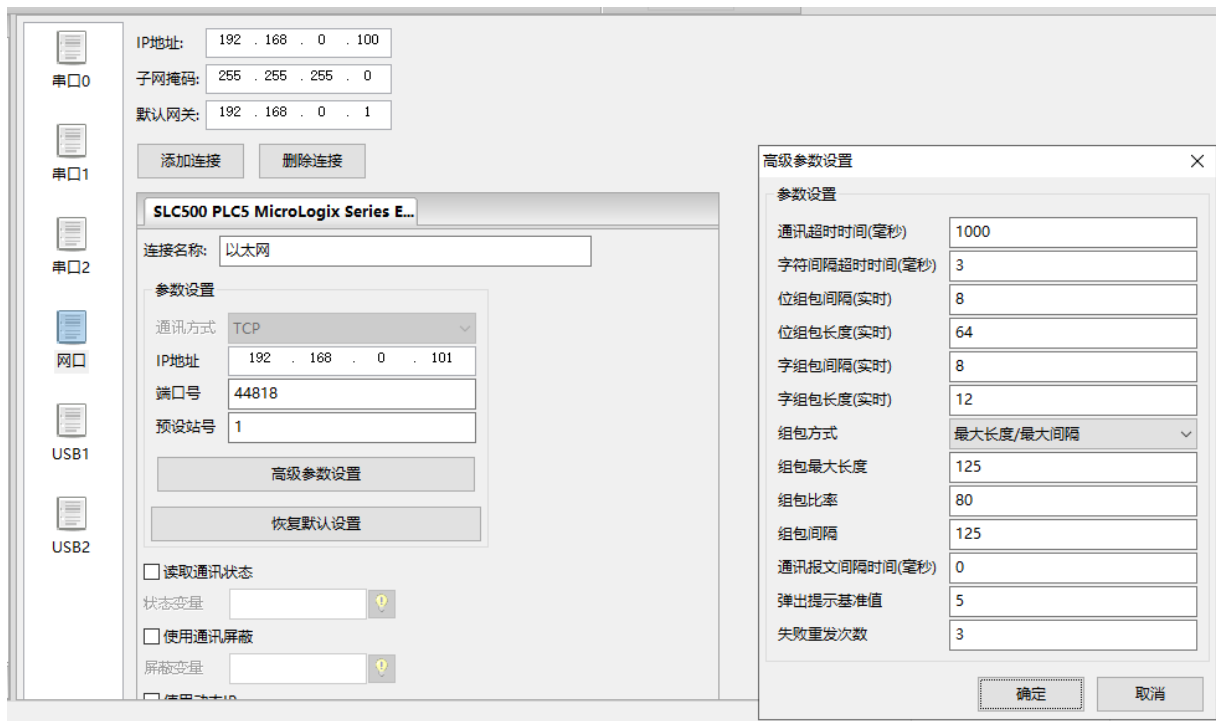
### 3.1.2 HMI 设置

使用 AB\_SLC500 PLC5 MicroLogix Series(DF1)协议时：

MI 默认通讯参数 19200bps, 8, 无校验, 1; PLC 站号: 0



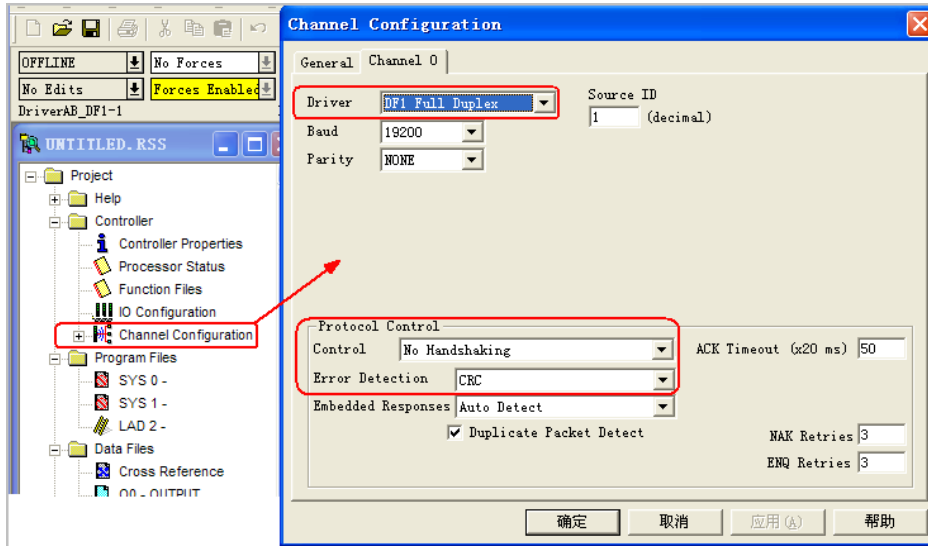
### 使用 AB\_SLC500 PLC5 MicroLogix Series Ethernet 协议时



### 3.1.3 PLC 设置

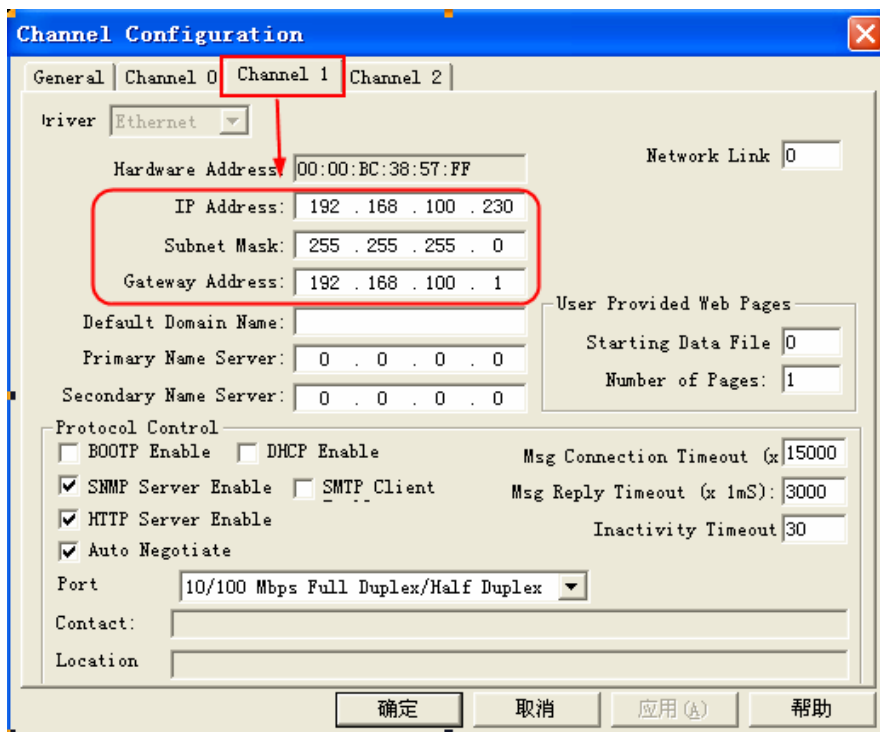
使用 AB\_SLC500 PLC5 MicroLogix Series(DF1)协议时：  
RSLogix500 软件设置如下：





注意设置：1. Driver: DF1 Full Duplex; 2. Error Detection: CRC。

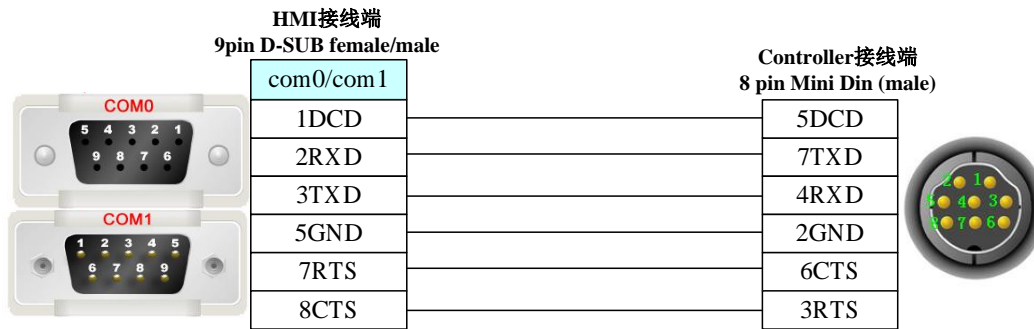
### 使用 AB\_SLC500 PLC5 MicroLogix Series Ethernet 协议时



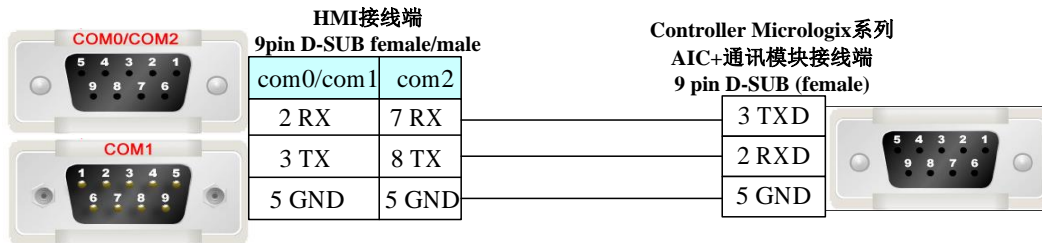
## 3.1.4 通讯电缆制作

### MicroLogix RS232 通讯电缆

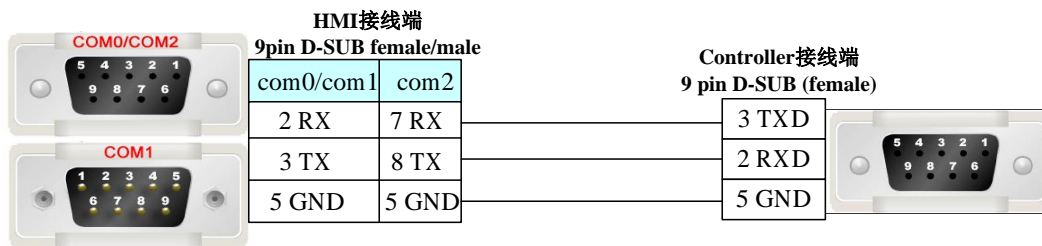
1. 使用 AB 公司生产的串口通讯电缆 1761-CBL-PM02(AB 编程口的 8 针圆头非标准)



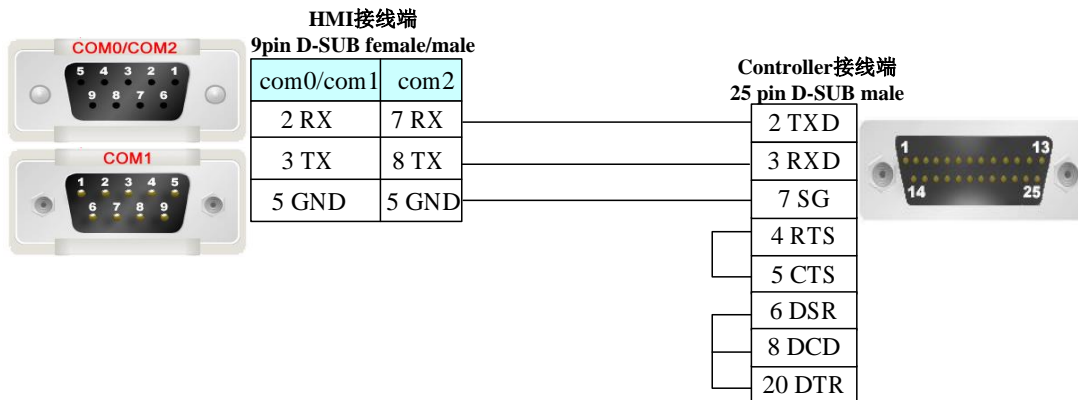
## 2. 通讯模块 AIC+(部件号 1761-NET-AIC)



## SLC 5/03 RS232 通讯电缆



## PLC-5 RS232 通讯电缆



## 3.1.5 支持的寄存器

### AB\_SLC500 PLC5 MicroLogix Series(DF1)

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
内部辅助节点	-----	Bf:n: 0-255.255	DDD.DDD	
外部输出节点	-----	O0: 0-255	DDD	

外部输入节点	-----	<b>I1: 0: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
数据寄存器	-----	<b>Nf:n: 0-255.255</b>	<b>DDD.DDD</b>	
浮点数据寄存器	-----	<b>F8: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
计数器实际值寄存器	-----	<b>C5PV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
计数器设定值寄存器	-----	<b>C5SV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
定时器实际值寄存器	-----	<b>T4PV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
定时器设定值寄存器	-----	<b>T4SV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	

### AB\_SLC500 PLC5 MicroLogix Series Ethernet

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
内部辅助节点	-----	<b>Bf:n: 0-255.255</b>	<b>DDD.DDD</b>	
外部输出节点	-----	<b>O0: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
外部输入节点	-----	<b>I1: 0: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
数据寄存器	-----	<b>Nf:n: 0-255.255</b>	<b>DDD.DDD</b>	
浮点数据寄存器	-----	<b>F8: 0-255.255</b>	<b>DDD.DDD</b>	
计数器实际值寄存器	-----	<b>C5PV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
计数器设定值寄存器	-----	<b>C5SV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
定时器实际值寄存器	-----	<b>T4PV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	
定时器设定值寄存器	-----	<b>T4SV: 0-255</b>	<b>DDD</b>	

**注意**

\*1. 元素号地址不足三位的需前补 0。

**DDD DDD .H**

例如: **Bf:n 113087.12**: 其中 113 为 file 号, 087 为元素号地址, 12 为位号, 即对应 PLC 中 **B113: 87/12**。

**Ff:n 9002**: 其中 9 为 file 号, 002 为元素号地址, 即对应 PLC 中的 **F9:2**。

## 3.2 IND231(托利多称)

### 3.2.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
IND231 balance Slave		RS232 on the CPU unit	RS232	IND231 balance Slave
		RS485 on the CPU unit	RS485	
		RS422 on the CPU unit	RS422	

### 3.2.2 HMI 设置

HMI 默认参数: **RS232, 9600bps, 8, 1**, 无校验; 数据偏移地址默认为 **9000**, 数据长度 **4BYTE**, PLC 站号: **1**; 数据默认断电不保存; 在 **HMI** 上放置与开始偏移地址一样的类型, 就可以读出称

的数据。

## 3.3 Kinco 设备

### 3.3.1 通讯方式

#### ◎ 串口通讯

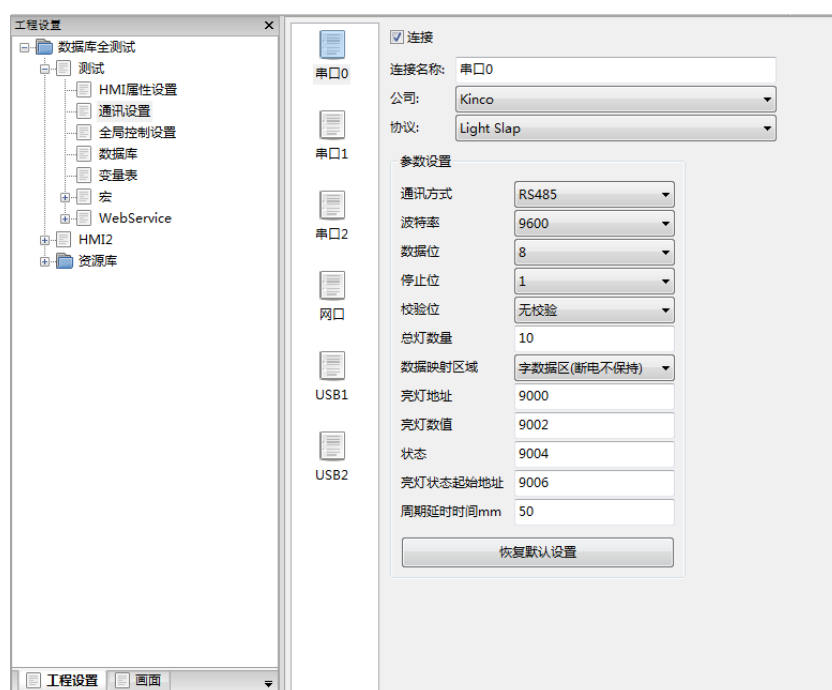
Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
Kinco_Light Slap		RS232 on the CPU unit	RS232	Kinco_Light Slap
		RS485 on the CPU unit	RS485	
		RS422 on the CPU unit	RS422	

#### ◎ 网口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
Kinco_NC01		Ethernet port on CPU unit	Ethernet	KINCO_NC01Http Client

### 3.3.2 HMI 设置

#### 3.3.2.1 使用 Kinco\_Light Slap 协议时



所设置的变量地址必须与 HMI 配置地址一致。

**HMI 默认参数：RS2485，9600bps，8，1，无校验；**

总灯数量：支持 **1-256** 个，实际测试 **32** 个（总灯数量必须大于等于最大地址）；

数据映射区域：可以选择断电保存和不保存数据区；

亮灯地址：保存亮灯地址的变量地址；

亮灯数值：根据亮灯系统决定数值意义，具体如下：

**拍灯**：亮灯地址的显示数值，范围 **0-99**；

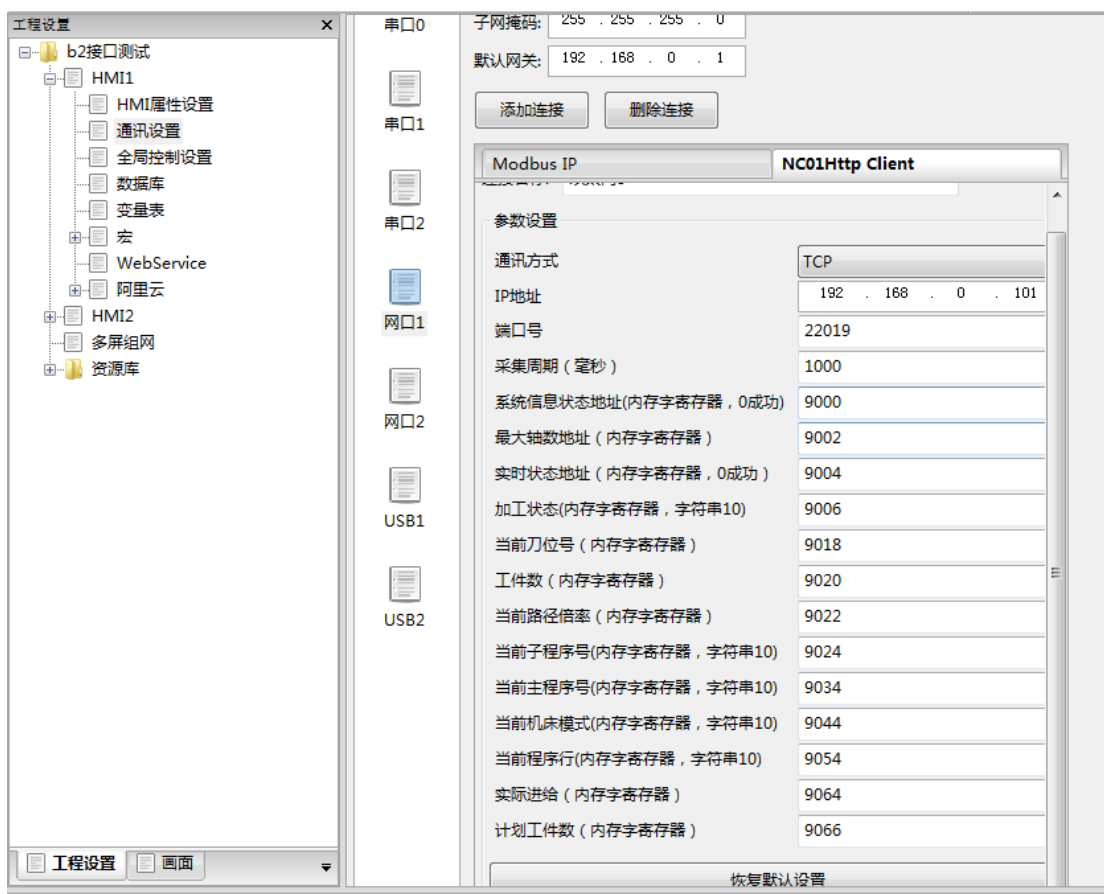
**五色灯**：**224**，全亮命令，所有站灯全亮；**208**，全灭命令，所有站灯全灭；**0** 代表灯全灭；**1** 代表绿灯亮；**2** 代表红灯亮；**3** 代表绿灯灭；**4** 代表红灯灭；**5** 代表白灯亮；**6** 代表白灯灭；**7** 代表黄灯亮；**8** 代表黄灯灭；**9** 代表蓝灯亮 **10** 代表蓝灯灭；

亮灯状态：**0**-成功；**1**-发送；**2**-超时；**3**-错误（通讯不稳定，波特率不对，灯板异常，亮灯数量小于亮灯地址的值等）；当需要亮灯时，对所需要亮灯的地址发送 **1**，对应会返回对应的亮灯状态；

亮灯状态起始地址：保存亮灯状态的变量地址，**1**-亮灯；**0**-灭灯；**2**-超时；

周期延时时间：查询相邻亮灯地址的亮灯状态时间间隔，单位 **ms**；

### 3.3.2.2 使用 KINCO\_NC01Http Client 协议时



所设置的变量地址必须与 **HMI** 配置地址一致。

通讯方式：**TCP/UDP**；

**IP 地址**：**NC01** 数据采集器的 **IP** 地址；

端口号：**22019**，默认，无需更改；

采集周期（毫秒）：设置采集机床数据周期；

驱动设置其他参数可以设置机床的数据信息采集（例如：最大轴数，实时状态等；）地址；

实际使用网口采集数据时，需要把机床，**NC01** 和屏连接到一个局域网中；

### 3.3.3 设备设置

#### 3.3.3.1 使用 KINCO\_NC01Http Client 协议时

用网线将设备 NC01 网口 1 连接到 PC 上,在 PC 浏览器上输入 IP 地址登入配置界面,默认地址为: 192.168.1.169 ; 默认用户名:admin ;默认密码:kinco123

登录网页后,配置一下 NC01 信息与机床信息,配置完成后重启设备 NC01;

**NC01 信息配置:** 网络配置中的网络接口,使用桥接模式,配置一下网口 1 的网络信息;

**机床信息配置:** 机床配置中的基本配置

机床基本配置	
机床品牌	可以设置当前机床的品牌名称
品牌系列	可以设置当前机床的品牌系列
系统类型(重要)	选择当前机床使用的系统面板类型,支持系统参考可以采集列表
系统系列	可以设置当前机床使用的系统面板系列
系统协议	可以选择采集系统面板的协议
连接方式	可以选择通过 rj45/rs232 采集系统面板数据
系统 IP(重要)	设置被采集系统面板的 IP 地址
系统端口(重要)	设置系统面板的端口

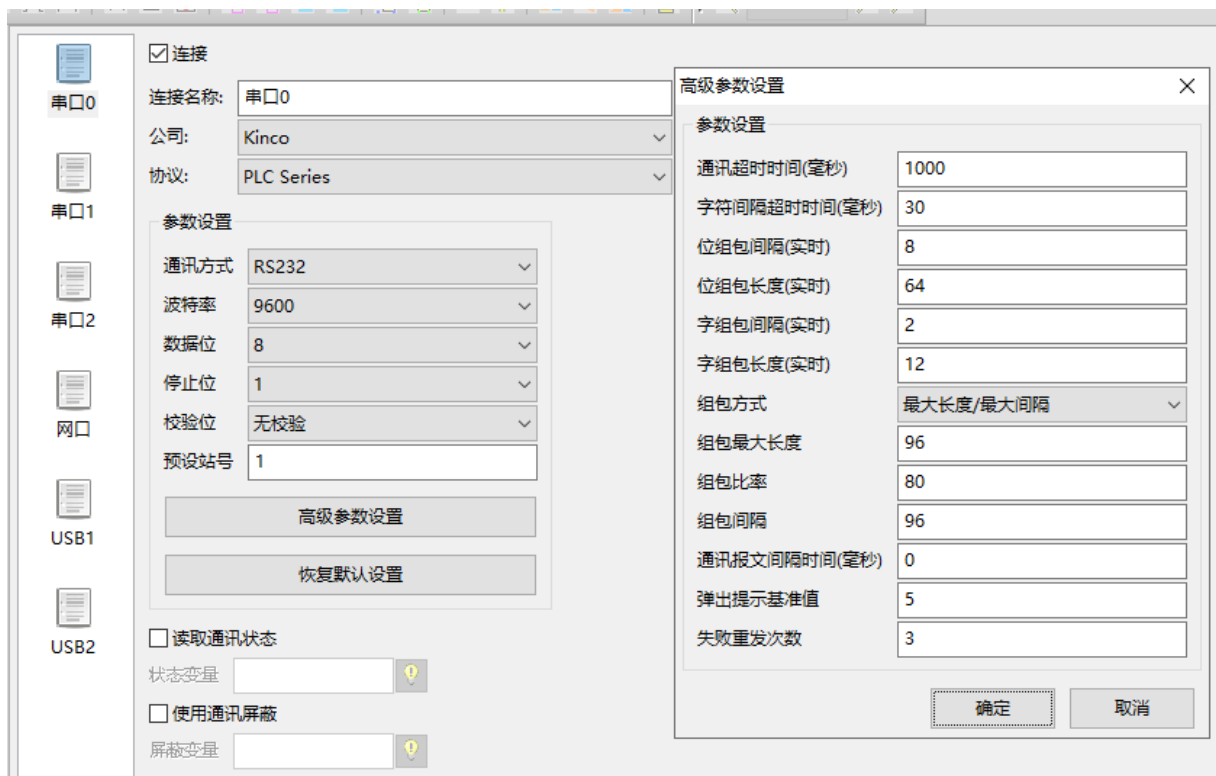
## 3.4 Kinco PLC

### 3.4.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	Driver
Kinco	K2 series	RS485 on the CPU port	Kinco PLC Series
	K3 series	RS232 on the CPU unit	
		RS485 on the CPU port	
	K5 series	RS232 on the CPU unit	
		RS485 on the CPU port	

### 3.4.2 HMI 设置

HMI 默认参数: 9600bps, 8, 1, 无校验, ; PLC 站号: 1;



可选设置:

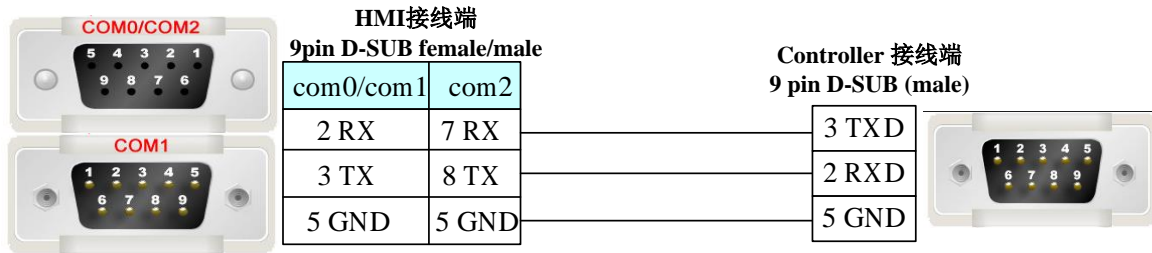
串口号	COM0/COM1	COM2
通讯方式	RS232/RS422/RS485	RS232
波特率	9600-115200	9600-115200
数据位	7, 8	7, 8
停止位	1/2	1/2
校验位	无校验/奇校验/偶校验	无校验/奇校验/偶校验
站号	1-255	1-255

### 3.4.3 PLC 设置

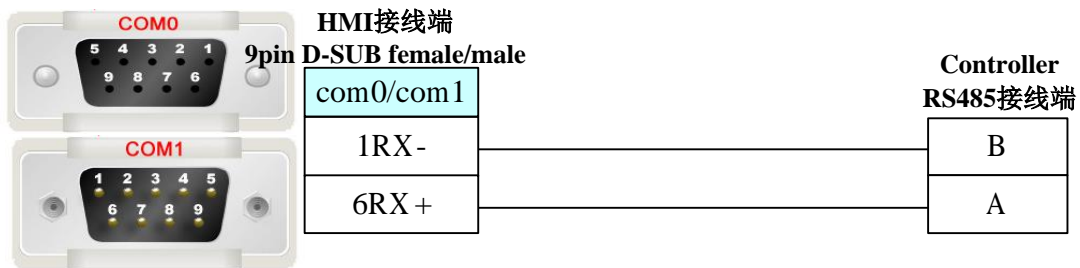
相关参数设置请参阅通讯设备相关说明书。

### 3.4.4 通讯电缆制作

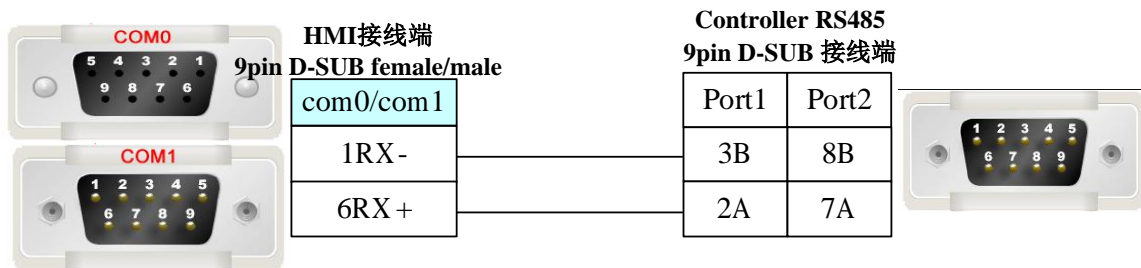
#### 3.4.4.1 RS232 通讯电缆



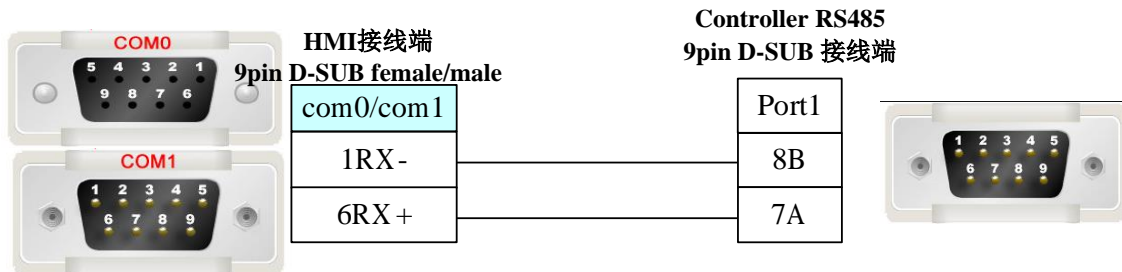
#### 3.4.4.2 RS485 通讯电缆



#### 3.4.4.3 K506EA-30AT



#### 3.4.4.4 K504EX-14AT



### 3.4.5 支持的寄存器

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
系统内部/外部输入节点	I0.0-124.7	-----	DDD.O	
系统内部/外部输出节点	Q0.0-124.7	-----	DDD.O	



中间辅助寄存器	M0.0-1023.7	-----	DDDD.O	
模拟量输入寄存器	-----	AIW0-999	DDD	
模拟量输出寄存器	-----	AQW0-999	DDD	
中间寄存器	-----	VW0-9999	DDDD	
ERR	-----	ERR 0~127*1 ERR 128~255*2 ERR 256~383*3 ERR 384~511*4	DDDDD	

1) AIW 和 I 寄存器只可读不可写。

\*1 ERR 0~127 表示最近发生的 128 个普通错误。ERR0 为最新的错误，ERR1 为次新的错误，依此类推

\*2 ERR 128~255 表示最近发生的 128 个严重错误。ERR128 为最新的错误，ERR129 为次新的错误，依此类推

**注意**

\*3 ERR 256~383 表示上一次 PLC 上电，最后发生的 128 个普通错误。ERR256 为最后的错误，ERR257 为次后的错误，依此类推

\*4 ERR 384~511 表示上一次 PLC 上电，最后发生的 128 个严重错误。ERR384 为最后的错误，ERR385 为次后的错误，依此类推

## 3.5 Mitsubishi (三菱)

### 3.5.1 通讯方式

#### ◎ 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
QCPU	Q06HCPU Q12HCPU Q02HCPU	RS232 on the CPU unit	RS232	Mitsubishi Q06Hv2
FXCPU	FX0S FX1S FX0N FX2 FX3S FX1N	CPU Direct FX□□-422-BD*3	RS232 RS422 RS485	Mitsubishi FX1S*2
		FX□□-485-BD*3 FX□□-485-ADP*3		Mitsubishi FX1S*2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232B D (Multi-station) *1
	FX3U FX3UC	CPU Direct FX□□-422-BD*3	RS232 RS422	Mitsubishi FX3U*2
		FX□□-485-BD*3 FX□□-485-ADP*3 FX□□-232-BD*3	RS485	Mitsubishi FX3U*2 Mitsubishi FX-485ADP/485BD/232B D (Multi-station) *1

**注意**

- 1.\*1 该协议支持多站号。
- 2.\*2 该协议不支持多站号。
- 3.\*3□□表示适用于该 PLC 的模块型号。
4. Mitsubishi Q06Hv2 支持修改软元件点数

## ◎网口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
LCPU	L02CPU L26CPU-BT	Ethernet port on CPU unit	Ethernet	Mitsubishi_QnA 3EBin Ethernet
QCPU	Q03UDECPU Q04UDEHCPU Q26UDV CPU	Ethernet port on CPU unit		
FXCPU	FX3U-ENET-L FX3GE-24M	Ethernet port on CPU unit		Mitsubishi_FX Series Ethernet

## 3.5.2 HMI 设置

## 3.5.2.1 使用 Mitsubishi Q06Hv2 协议时

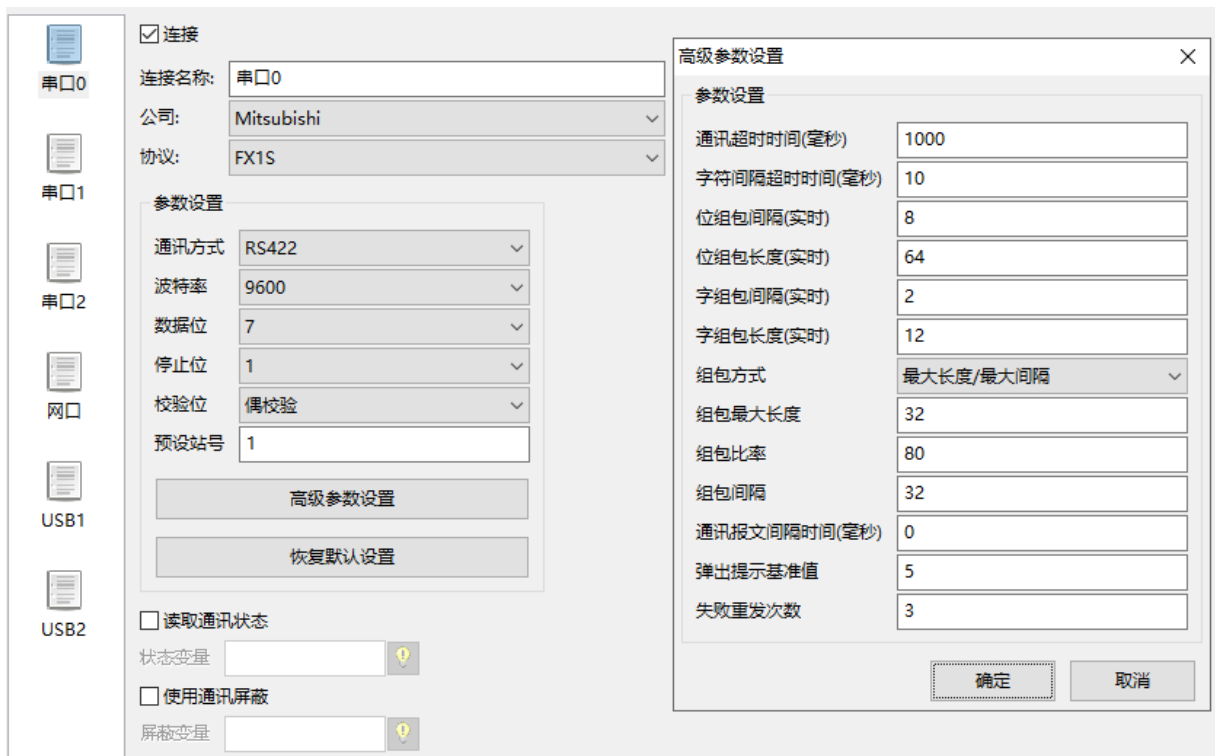
HMI 默认通讯参数：115200bps，8,奇校验，1；PLC 站号：0（不支持多站号）

## RS232 通讯

PLC 可根据 HMI 设置的波特率自动改变，无需设置

### 3.5.2.2 使用 Mitsubishi FX1S 协议时

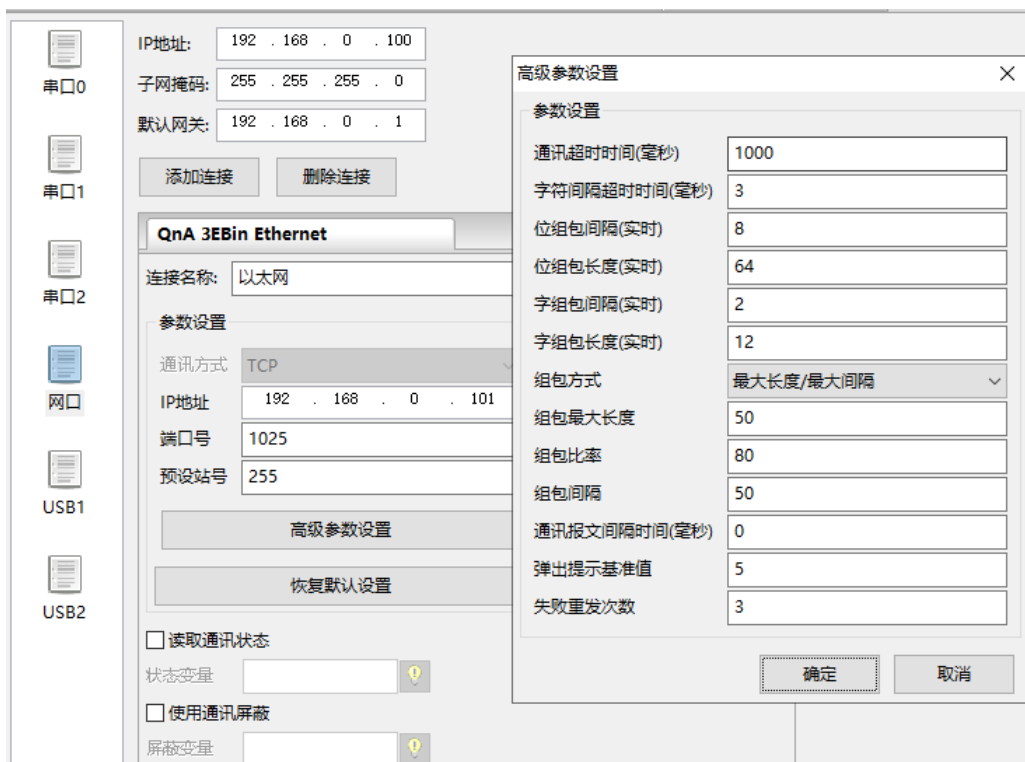
HMI 默认通讯参数：9600bps，7,偶校验，1；PLC 站号：1  
RS422 通讯



PLC 可根据 HMI 设置的波特率自动改变，无需设置

### 3.5.2.3 使用 Mitsubishi\_QnA 3EBin Ethernet 协议时:

L02:

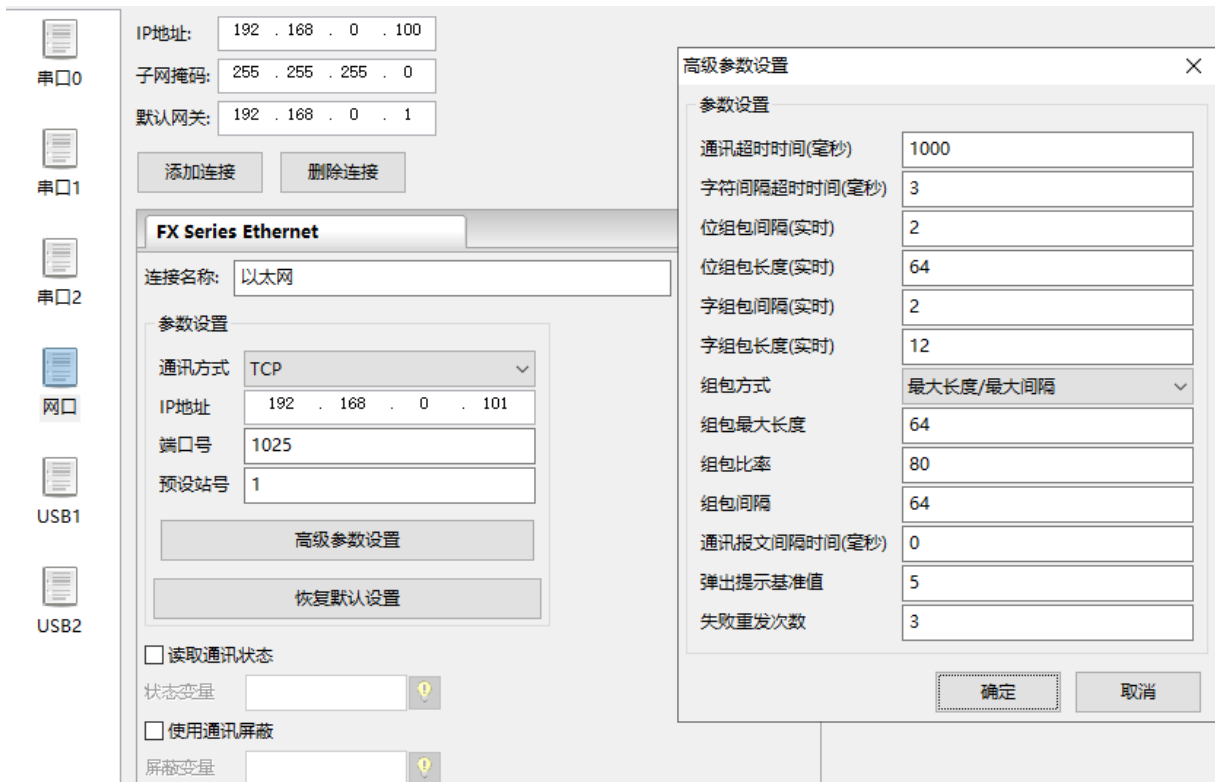


## 注意

- 该协议 PLC 站号必须是 255

### 3.5.2.4 使用 Mitsubishi\_FX Series Ethernet 协议时:

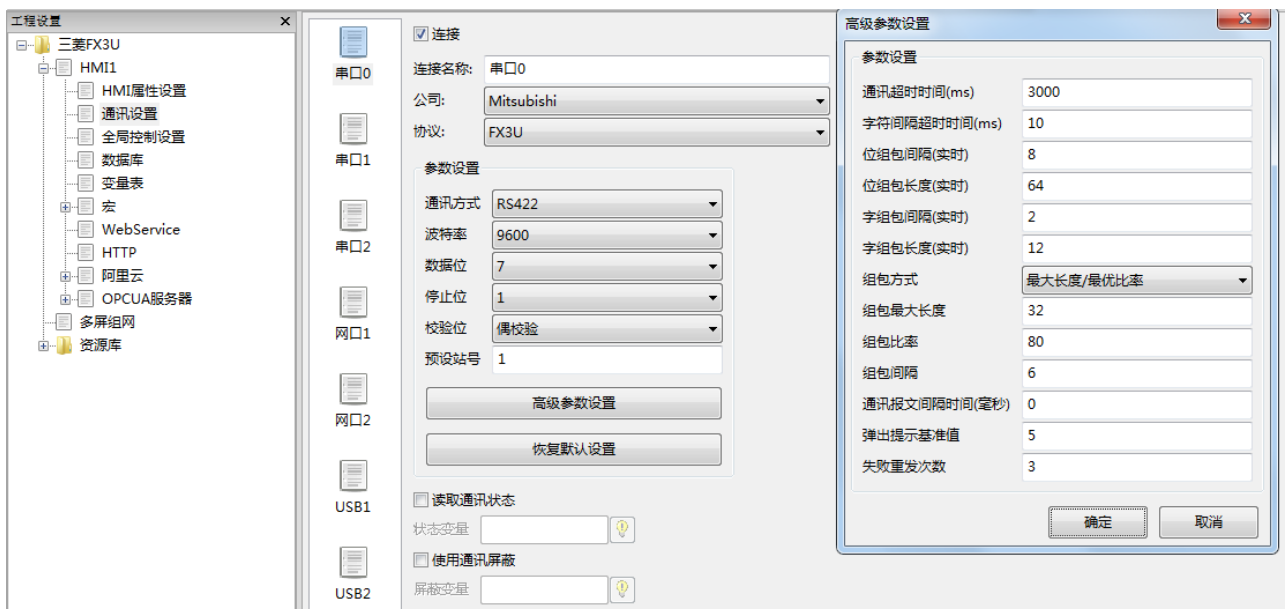
FX3G:



### 3.5.2.5 使用 Mitsubishi FX3U 协议时:

FX3U:

HMI 默认的通讯参数: 9600bps, 7, 偶校验, 1; PLC 站号: 0



### 3.5.2.6 使用 Mitsubishi\_FX-485ADP\_485BD (Multi-station)协议时:

**注意**

该协议仅适用于使用通讯功能扩展板通讯的 PLC，并支持多站号及波特率设定。

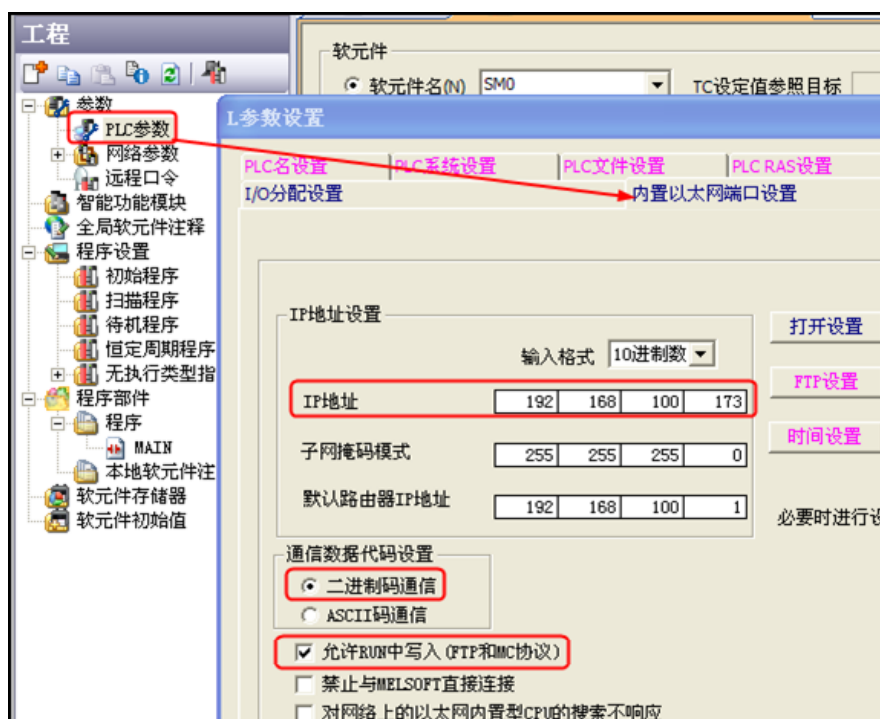


## 3.5.3 PLC 设置

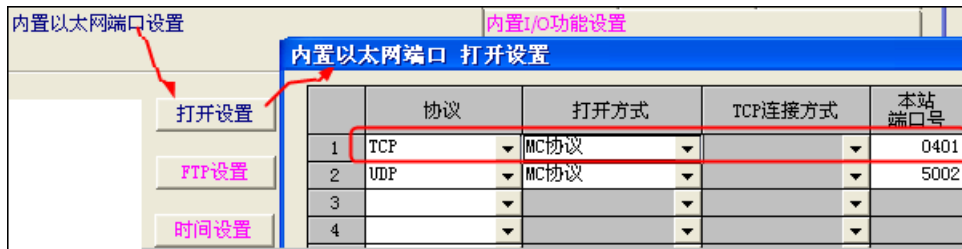
### 3.5.3.1 使用 Mitsubishi QnA 3EBin Ethernet 协议时:

**L02:**

点击“PLC 参数”，选择“内置以太网端口设置”，具体设置见图



1. 在 L 参数设置属性框中，选择“内置以太网端口设置”，点击“打开设置”



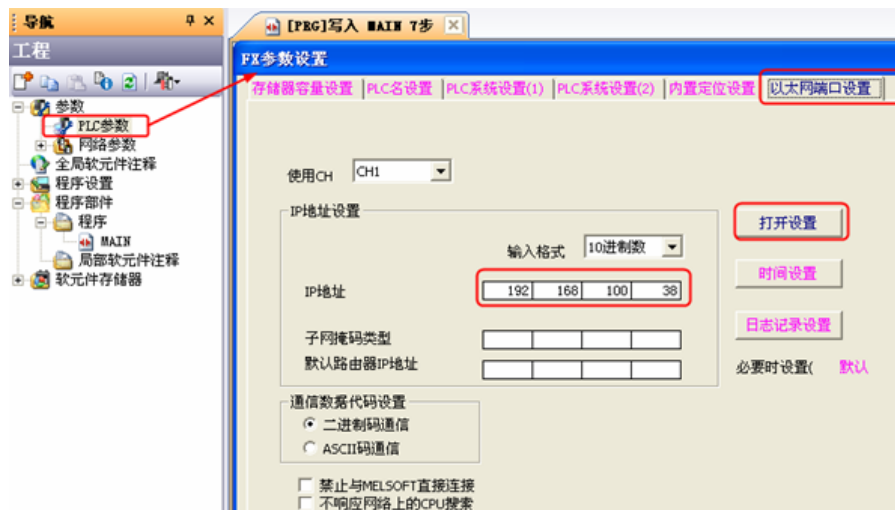
### 注意

1. 本站端口号是十六进制表示

### 3.5.3.2 使用 Mitsubishi\_FX Series Ethernet 协议时:

#### FX3G:

1. 点击“PLC 参数”，选择“内置以太网端口设置”，具体设置见图



2. 在 FX 参数设置属性框中，选择“以太网端口设置”，点击“打开设置”

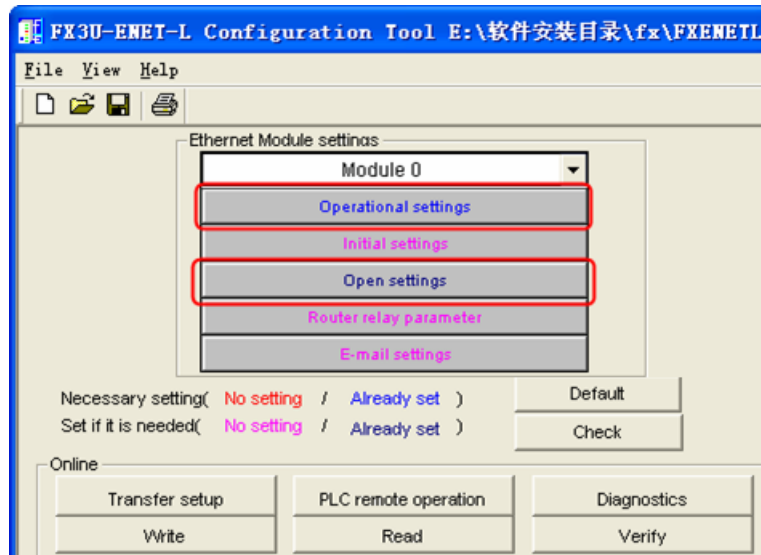


注意： 1.本站端口号是十进制表示。

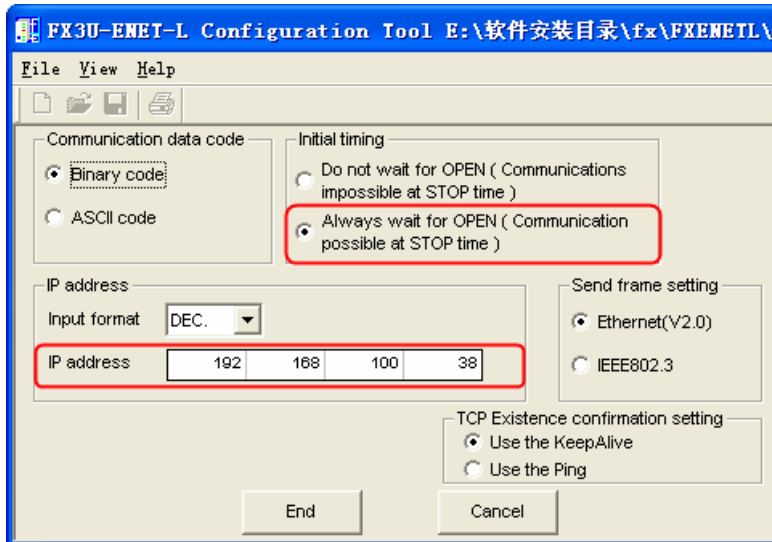
2.FX3GE 连接多个屏时，PLC 设置添加对应的多个 TCP 协议-MC 协议-端口号（端口号一致）

## FX3U-ENET-L

1. 打开“FX3U-ENET-L Configuration Tool”，具体参数设置如下



2. 点击“Operational settings”，设置参数



3. 点击“Open settings”，设置参数

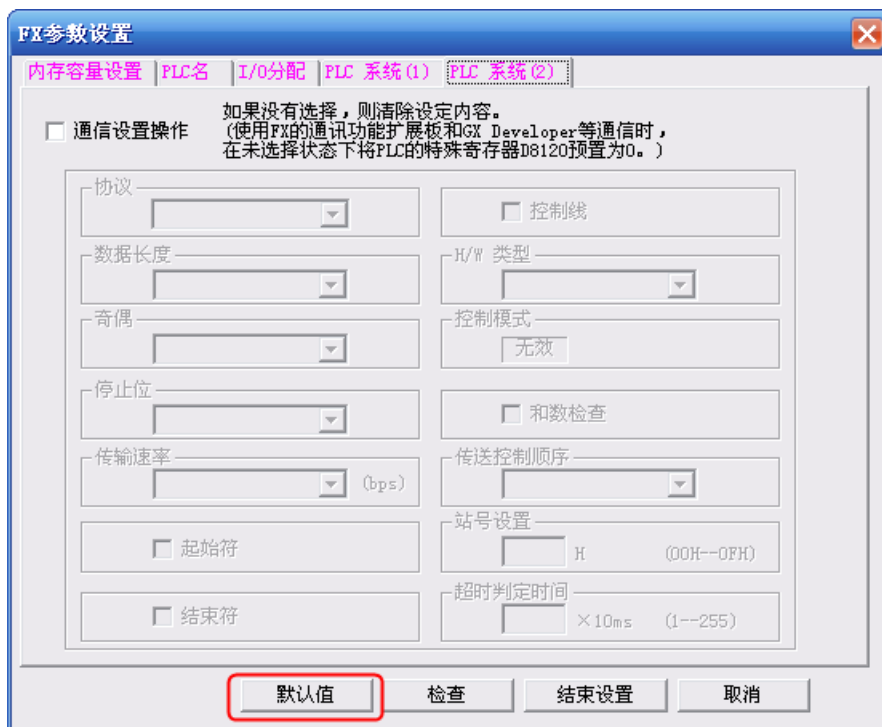


注意：本站端口号是十进制表示

备注：连接多个屏时，若出现通讯不上，提示 code3，可以修改“PLC 通讯超时时间”，改大

### 3.5.3.3 使用 Mitsubishi FX1S、Mitsubishi FX3U 协议时：

不选择【通信设置操作】，点击【默认值】设置：



#### 注意

1. 若使用通讯功能扩展板通讯时，如不使用站号，也可根据 PLC 型号选择使用 Mitsubishi FX1S、Mitsubishi FX3U 等通讯协议。
2. 若使用通讯功能扩展板通讯时，要确保通讯格式 D8120 的值为 0。



### 3.5.3.4 使用 Mitsubishi\_FX-485ADP\_485BD (Multi-station)协议时:



勾选【通信设置操作】选项。

#### 注意

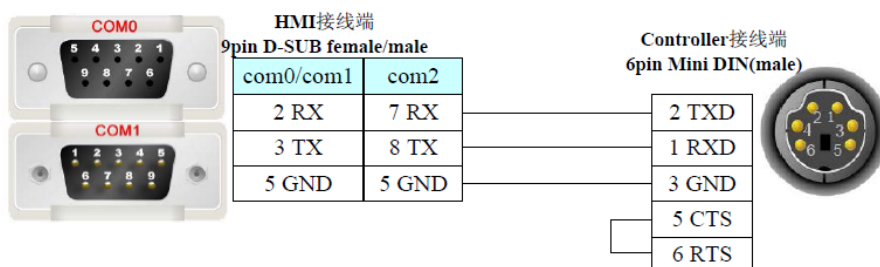
1. FX3U/3UC 系列 PLC 需选择【CH1】。
2. 协议必须选择【专用协议通讯】，且要勾选【和数检查】，传送控制顺序必须为【格式4】。
3. 若使用 FX□□-232-BD 通讯，【H/W 类型】为“Regular/RS-232C”；若使用 FX□□-485-BD/FX□□-485-ADP 通讯，【H/W 类型】为“RS-485”。

## 3.5.4 通讯电缆制作

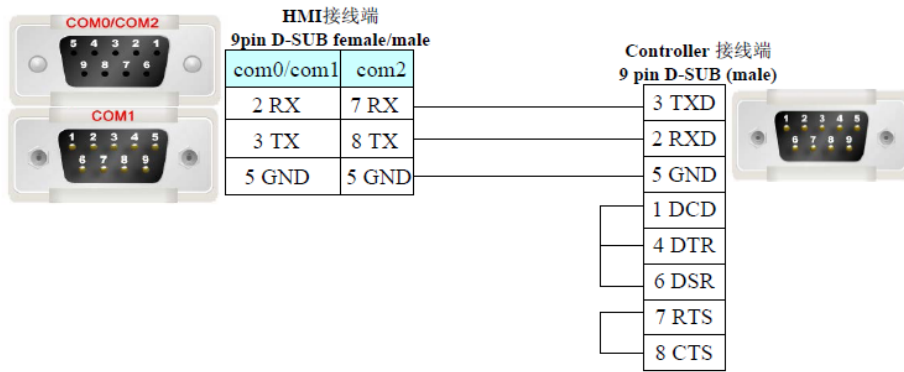
### 3.5.4.1 使用 Mitsubishi Q 系列时

#### RS232 通讯电缆

#### CPU 口通讯电缆



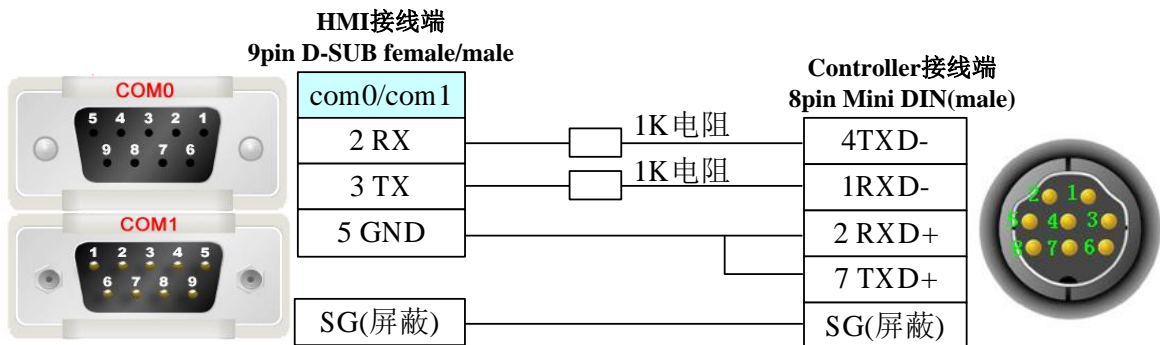
#### C24 通讯模块 RS232 通讯电缆



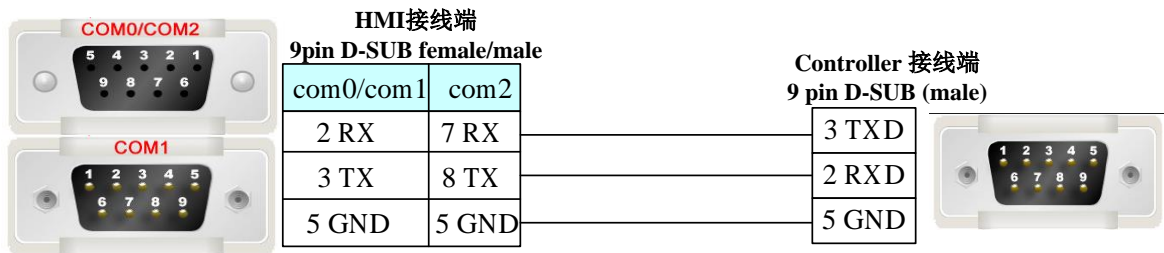
### 3.5.4.2 使用 Mitsubishi FX 系列时

#### CPU 口 RS232 通讯电缆

请使用 FX 系列 SC-09 串口编程电缆通讯，也可自制简易编程电缆

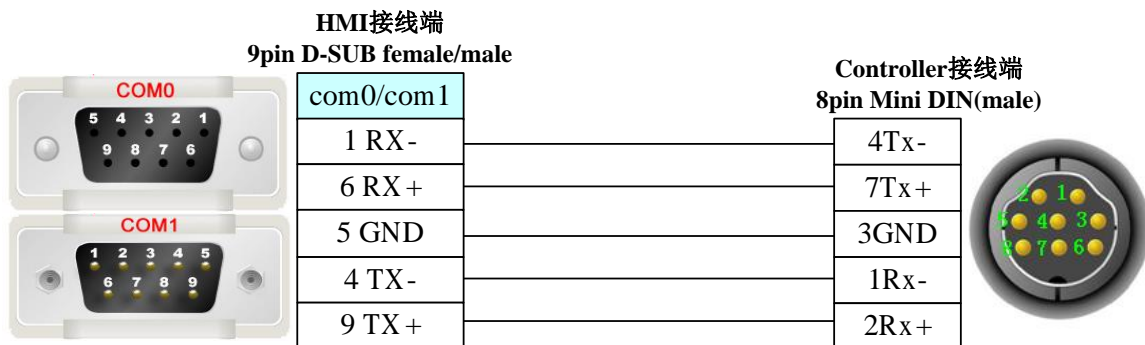


#### FX□□-232-BD 通讯电缆



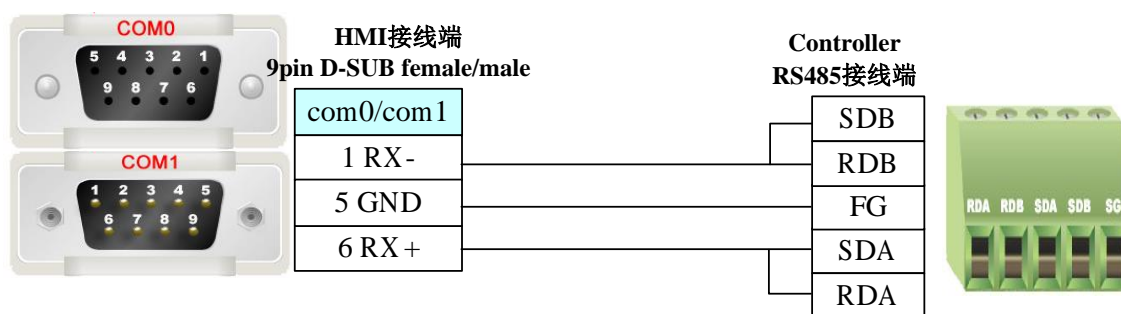
### RS485/422 通讯电缆

#### 1. CPU 口/FX□□-422-BD 通讯电缆



#### 2. FX□□-485-BD 通讯电缆

RS485 通讯:



### 3.5.5 支持的寄存器

#### Mitsubishi Q06Hv2

Device	Bit Address	Word Address	Format
Special Link Relay	SB 0- 7FFF	-----	HHHH
Link Relay	B 0- 1FFF	-----	HHHH
Edge relay	V 0-32767	-----	DDDDD
Annunciator	F 0-32767	-----	DDDDD
Latch relay	L 0-32767	-----	DDDDD
Special Internal Relay	SM 0-2047	-----	DDDD
Internal Relay	M 0-32767	-----	DDDDD
Output Relay	Y 0-1FFF	-----	HHHH
Input Relay	X 0-1FFF	-----	HHHH
TS	TS 0-4095	-----	DDDD
TC	TC 0-4095	-----	DDDD
SS	SS 0-4095	-----	DDDD
SC	SC 0-4095	-----	DDDD
CS	CS 0-4095	-----	DDDD
CC	CC 0-4095	-----	DDDD
Link Register	-----	W 0- 27ff	HHHH
Timer Value	-----	TN 0-8191	DDDD
SN	-----	SN 0-4095	DDDD
Counter Value	-----	CN 0-8191	DDDD
File Register	-----	R 0-32767	DDDDD
Special Link Register	-----	SW 0- 7FF	HHH
Data Register	-----	D 0-25559	DDDDD
Special Data Register	-----	SD 0-2047	DDDD

#### Mitsubishi FX1S

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
--------	-------------	--------------	--------	-------

<b>Input Relay</b>	<b>X 0-377</b>	-----	<b>OOO</b>	
<b>Output Relay</b>	<b>Y 0-377</b>	-----	<b>OOO</b>	
<b>Internal Relay</b>	<b>M 0-9999</b>	-----	<b>DDDD</b>	
<b>Timer Contact</b>	<b>T 0-255</b>	-----	<b>DDD</b>	
<b>Counter Contact</b>	<b>C 0-255</b>	-----	<b>DDD</b>	
<b>State</b>	<b>S 0-4095</b>	-----	<b>DDDD</b>	
<b>Timer Value</b>	<b>T_word 0-255.f</b>	-----	<b>DDD.H</b>	
<b>Counter Value</b>	<b>C_word 0-199.f</b>	-----	<b>DDD.H</b>	
<b>Data Register</b>	<b>D_word 0-9999.f</b>	-----	<b>DDDD.H</b>	
<b>Special Data Register</b>	<b>SD_word 8000-9999.f</b>	-----	<b>DDDD.H</b>	
<b>Counter Value</b>	<b>C_dword 200-255.1f</b>	-----	<b>DDD.H</b>	<b>32 bit device</b>
<b>Timer Value</b>	-----	<b>T_word 00-255</b>	<b>DDD</b>	
<b>Counter Value</b>	-----	<b>C_word 00-199</b>	<b>DDD</b>	
<b>Data Register</b>	-----	<b>D_word 000-9999</b>	<b>DDDD</b>	
<b>Special Data Register</b>	-----	<b>SD_word 8000-9999</b>	<b>DDDD</b>	
<b>Counter Value</b>	-----	<b>C_dword 200-255</b>	<b>DDD</b>	<b>32 bit device</b>

### Mitsubishi\_QnA 3EBin Ethernet

<b>Device</b>	<b>Bit Address</b>	<b>Format</b>	<b>Word Address</b>	<b>Format</b>	<b>Notes</b>
<b>Direct output</b>	<b>DY_B 0-1FFF</b>	<b>HHHH</b>	-----	-----	
<b>Direct input</b>	<b>DX_B 0-1FFF</b>	<b>HHHH</b>	-----	-----	
<b>Step Relay</b>	<b>S_B 0-8191</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Special Link Relay</b>	<b>SB_B 0-7FF</b>	<b>HHH</b>	<b>SB 0-1FFF</b>	<b>HHHH</b>	
<b>Counter Coil</b>	<b>CC_B 0-1023</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Counter Contact</b>	<b>CS_B 0-1023</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Step Coil</b>	<b>SC_B 0-2047</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Step Contact</b>	<b>SS_B 0-2047</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Timer Coil</b>	<b>TC_B 0-2047</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Timer Contact</b>	<b>TS_B 0-2047</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Link Relay</b>	<b>B_B 0-1FFF</b>	<b>HHHH</b>	<b>B 0-1FFF</b>	<b>HHHH</b>	
<b>Edge Relay</b>	<b>V_B 0-2047</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Annunciator</b>	<b>F_B 0-2047</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	
<b>Latch Relay</b>	<b>L_B 0-8191</b>	<b>DDDD</b>	-----	-----	

Special Internal Relay	SM_B 0-2047	DDDD	-----	-----	
Internal Relay	M_B 0-8191	DDDD	-----	-----	
Output Relay	Y_B 0-1FFF	HHHH	Y 0-1FFF	HHHH	
Input Relay	X_B 0-1FFF	HHHH	X 0-1FFF	HHHH	
File Register	-----	-----	ZR 0-16777215	DDDDDDDD	
File Register	-----	-----	R 0-32767	DDDDD	
Index Register	-----	-----	Z 0-19	DD	
Counter Value	-----	-----	CN 0-1023	DDDD	
Retentive Timer Value	-----	-----	SN 0-2047	DDDD	
Timer Value	-----	-----	TN 0-2047	DDDD	
Special Link Register	-----	-----	SW 0-7FF	HHH	
Link Register	-----	-----	W 0-1FFF	HHHH	
Special Data Register	-----	-----	SD 0-2047	DDDD	
Data Register	-----	-----	D 0-45055	DDDDD	

#### FX Series Ethernet 协议

Device	Bit Address	Format	Word Address	Format	Notes
Internal Relay	M 0-7679	DDDD	-----	-----	
Output Relay	Y 0-377	OOO	-----	-----	
Input Relay	X 0-377	OOO	-----	-----	
Extension Register	R 0-32767.f	DDDDD.H	R 0-32767	DDDDD	
Special Data Register	SD 8000-8511.f	DDDD.H	SD 8000-8511	DDDD	
Data Register	D_word0-7999.f	DDDD.H	D_word0-7999	DDDD	
Timer Value	T_word0-511.f	DDD.H	T_word0-511	DDD	
Counter Value	C_word0-199.f	DDD.H	C_word0-199	DDD	
Counter Value	C_dword200-255.1f	DDD.H	C_dword200-255	DDD	

#### FX3U 协议

Device	Bit Address	Format	Word Address	Format	Notes
Special Internal Relay	SM8000-8511	DDDD	-----	-----	
Timer Value	T_word 0.0-511.f	DDD.H	T_word 000-511	DDD	
Counter Value	C_word 0.0-199.f	DDD.H	C_word 000-199	DDD	
Data Register	D_word 0.0-7999.f	DDDD.H	D_word 0-7999	DDDD	
Extension Register	R_word 0.0-32767.f	DDDDD.H	R_word 0-32767	DDDDD	
Special Data Register	SD_word 8000.0-9999.f	DDDD.H	SD_word 8000-9999	DDDD	

Counter Value	C_dword 200.0-255.1f	DDD.H	C_dword200-255	DDD	32 bit device
---------------	-------------------------	-------	----------------	-----	---------------

## 3.6 Modbus

### 3.6.1 通讯方式

#### 3.6.1.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	SIO Type	COMM Type	Driver
Modbus RTU	MODBUS Compatibl	RS232/485 on the CPU unit		RS232/485	Modbus RTU
Modbus RTU Slave	e EXternal Device	RS232/485 on the CPU unit		RS232/485	Modbus RTU Slave

#### 3.6.1.2 网口通讯

Series	CPU	Link Module	SIO Type	COMM Type	Driver
Modbus TCP/UDP	MODBUS Compatibl		Ethernet	Ethernet	Modbus TCP
Modbus TCP /UDP Slave	e EXternal Device		Ethernet	Ethernet	Modbus TCP Slave

### 3.6.2 HMI 设置

#### 3.6.2.1 使用 Modbus RTU 协议时

HMI 默认参数: 9600bps, 8, 1, 无校验, ; PLC 站号: 1;



可选设置:

串口号	COM0/COM1	COM2
通讯方式	RS232/RS422/RS485	RS232
波特率	9600-115200	9600-115200
数据位	7, 8	7, 8
停止位	1/2	1/2
校验位	无校验/奇校验/偶校验	无校验/奇校验/偶校验
站号	1-255	1-255

### 3.6.2.2 使用 Modbus RTU Slave 协议时

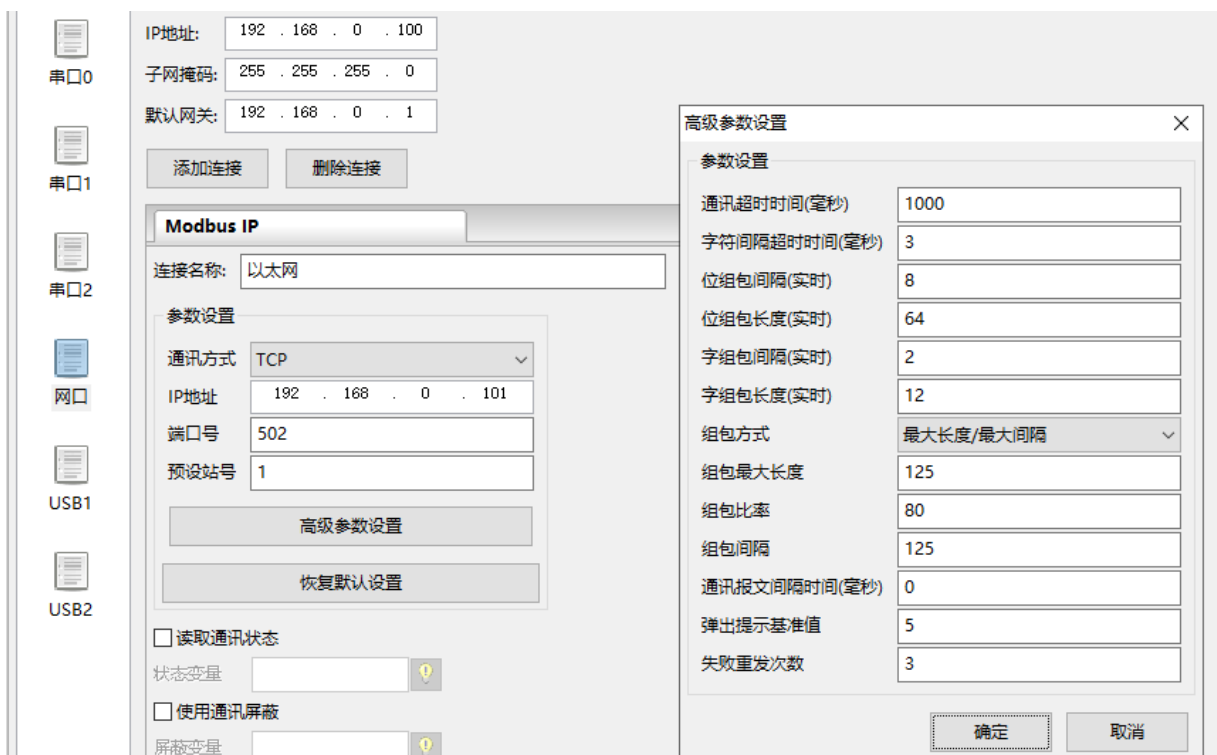
HMI 默认通讯参数: 9600bps, 8, 1, 无校验; PLC 站号: 1;



图中所选必须一一对应, 即当选择断电保存必须选择磁盘寄存器, 断电不保存必须选择内存寄存器, 不然会导致寄存器读写不正常。

### 3.6.2.3 使用 Modbus TCP 协议时

HMI 网络配置如下:

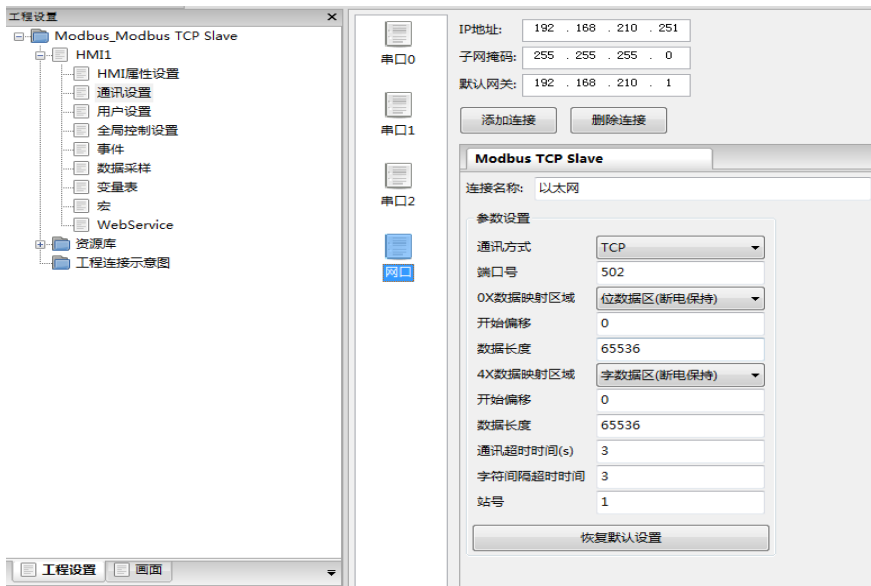




图中所圈上面的 IP 地址为 HMI 地址，下面的为 PLC 地址，必须与 HMI 地址网段一样

### 3.6.2.4 使用 Modbus TCP Slave 协议时

HMI 网络配置如下：



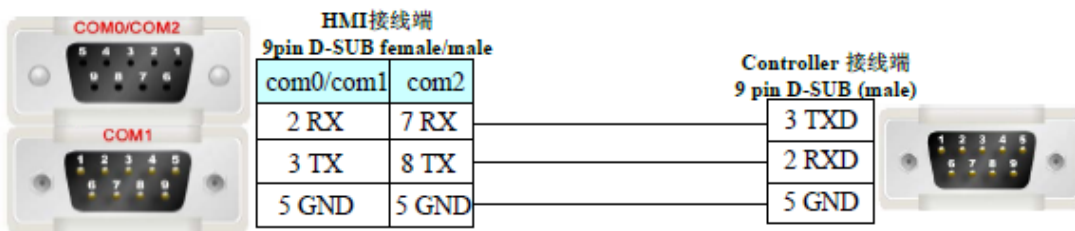
图中所选必须一一对应，即当选择断电保存必须选择磁盘寄存器，断电不保存必须选择内存寄存器，不然会导致寄存器读写不正常。

### 3.6.3 PLC 设置

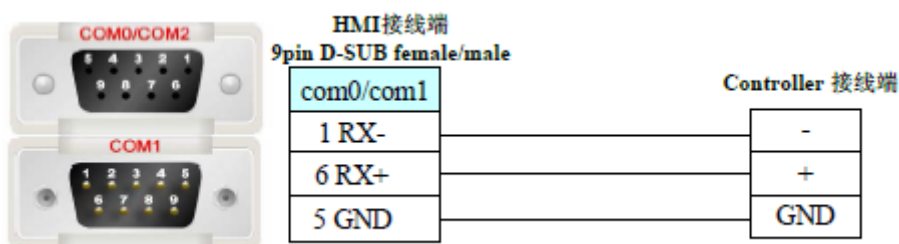
相关参数设置请参阅通讯设备相关说明书。

### 3.6.4 通讯电缆制作

#### 3.6.4.1 RS232 通讯电缆



#### 3.6.4.2 RS485 通讯电缆



### 3.6.5 支持的寄存器

#### Modbus RTU

Device	Bit Address	Word Address	Format
系统内部/外部输出节点	0X 1-65535	-----	DDDDD
系统内部/外部输入节点	1X 1-65535	-----	DDDDD
模拟输入数据寄存器	-----	3X 1-65535	DDDDD
数据寄存器	-----	4X 1-65535	DDDDD

#### Modbus RTU Slave

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
系统内部/外部输出节点	0-1048575	-----	DDDD DDD	Mapping to 0X 0-1048575
数据寄存器	-----	0-1048575	DDDD DDD	Mapping to 4X 0-1048575

#### Modbus TCP/UDP

Device	Bit Address	Word Address	Format
系统内部/外部输出节点	0X 1-65535	-----	DDDDD
系统内部/外部输入节点	1X 1-65535	-----	DDDDD
模拟输入数据寄存器	-----	3X 1-65535	DDDDD
数据寄存器	-----	4X 1-65535	DDDDD

#### Modbus UDP/TCP Slave

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
系统内部/外部输出节点	0-1048575	-----	DDDD DDD	Mapping to 0X 0-1048575
数据寄存器	-----	0-1048575	DDDD DDD	Mapping to 4X 0-1048575

## 3.7 Omron (欧姆龙)

### 3.7.1 通讯方式

#### 3.7.1.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Drive
SYSMAC CJ2	CJ2M-CPU13	RS232 on the CPU unit	RS232	OMRON CJ/CS Series Host Link
SYSMAC CJ	CJ1G-CPU45 CJ1G-CPU44 CJ1G-CPU45H	RS232 on the CPU unit	RS232	

	CJ1G-CPU44H CJ1G-CPU43H CJ1G-CPU42H CJ1M-CPU23 CJ1M-CPU22 CJ1M-CPU21 CJ1M-CPU13 CJ1M-CPU12 CJ1M-CPU11 CJ1H-CPU66H CJ1H-CPU65H	Peripheral on the CPU unit	RS232	
		CJ1W-SCU41	RS232	
			RS485-4(RS422)	
SYSMAC CS	CS1G-CPU45 CS1G-CPU44 CS1G-CPU43 CS1G-CPU42 CS1G-CPU45H CS1G-CPU44H CS1G-CPU43H CS1G-CPU42H	RS232 on the CPU unit	RS232	
	CS1G-CPU45-V1 CS1G-CPU44-V1 CS1G-CPU43-V1 CS1G-CPU42-V1	Peripheral on the CPU unit[注]	RS232	
	CS1H-CPU67 CS1H-CPU66 CS1H-CPU65 CS1H-CPU64 CS1H-CPU63 CS1H-CPU67H CS1H-CPU66H CS1H-CPU65H CS1H-CPU64H CS1H-CPU63H CS1H-CPU67-V1 CS1H-CPU66-V1 CS1H-CPU65-V1 CS1H-CPU64-V1 CS1H-CPU63-V1	CJ1W-SCU41	RS232	
		CS1W-SCB21	RS232	
		CS1W-SCB41	RS232	
			RS485-4(RS422)	

[注]使用该通讯口通讯时，PLC 拨码开关 SW4 必须置为 ON

### 3.7.1.2 网口通讯

Series	CPU	Link Module	Driver
SYSMAC C	CP1L-EM	EtherNet/IP port on CPU Unit	OMRON CP Series Ethernet
	CP1L-EL		

	CP1H CP1L	EtherNet/IP port on CPU Unit	
		CP1W-CIF41	

## 3.7.2 HMI 设置

### 3.7.2.1 使用 OMRON CJ/CS Series Host Link 协议时

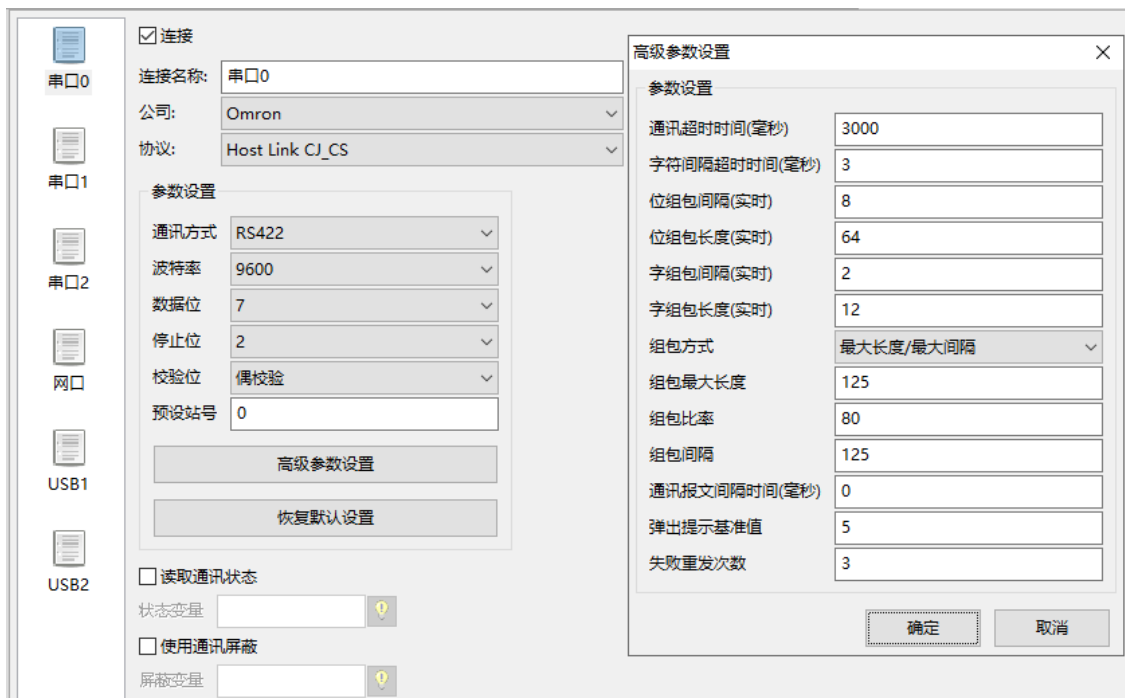
HMI 默认通讯参数：9600bps，7，偶校验，2；PLC 站号：0

#### RS232 通讯

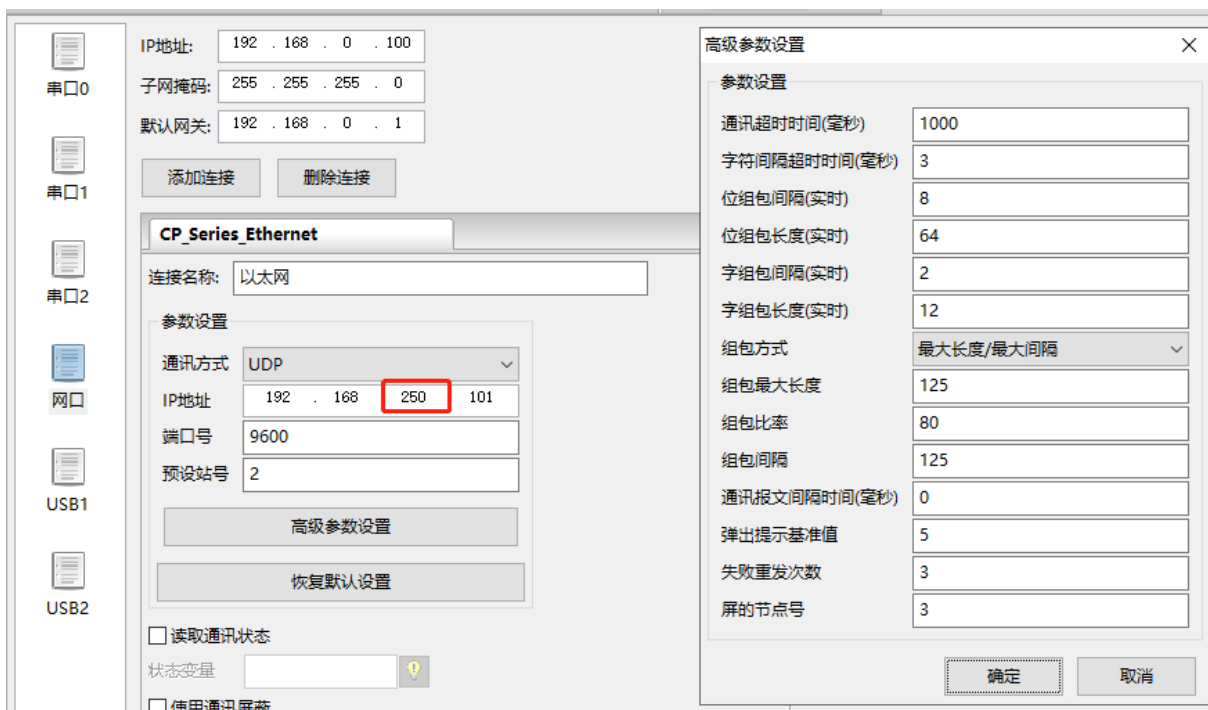
CJ1M 系列 PLC 开关设置：

和 HMI 通讯时请确保 PLC 上的 SW1、SW2、SW3、SW5、SW8 被置为 OFF，而 SW4、SW6、SW7 置为 ON 或 OFF 均可。

#### RS422 通讯



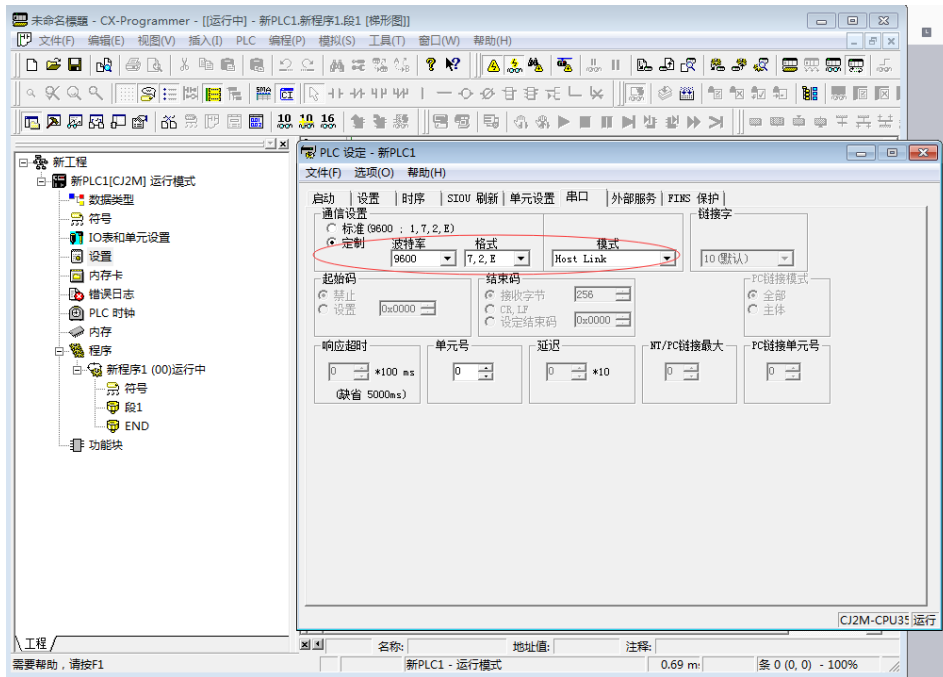
### 3.7.2.2 使用 Omron\_CP\_Series\_Ethernet 协议时



图中所圈为 PLC 地址，必须与 HMI 地址网段一样

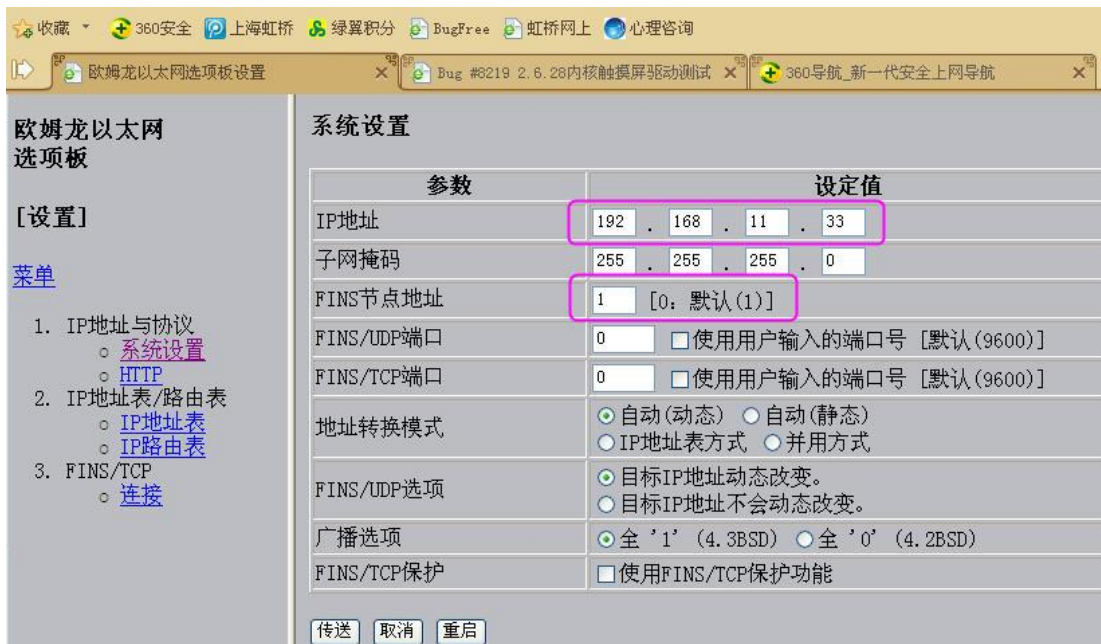
## 3.7.3 PLC 设置

### 3.7.3.1 使用 OMRON CJ/CS Series Host Link 协议时



### 3.7.3.2 使用 Omron\_CP\_Series\_Ethernet 协议时

在浏览器中输入 PLC 的 IP 地址 (如: <http://192.168.250.1/C00.HTM>) 和密码 (如 ETHERNET), 即可进入 CP 设置界面,修改相应参数 (CP 网络号默认为 0)。PLC 的 IP 地址最后一段要与 PLC 的节点保持一致

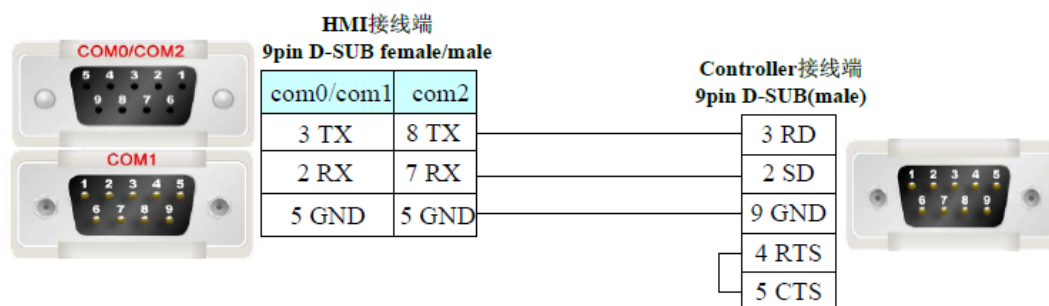


### 3.7.4 通讯电缆制作

#### 3.7.4.1 使用 OMRON CJ/CS Series Host Link 协议时

##### RS232 通讯电缆

1. RS232 ON the CPU Unit 或 CP1W-CIF01\CS1W-SCU21\CS1W-SCB21 等通讯模块

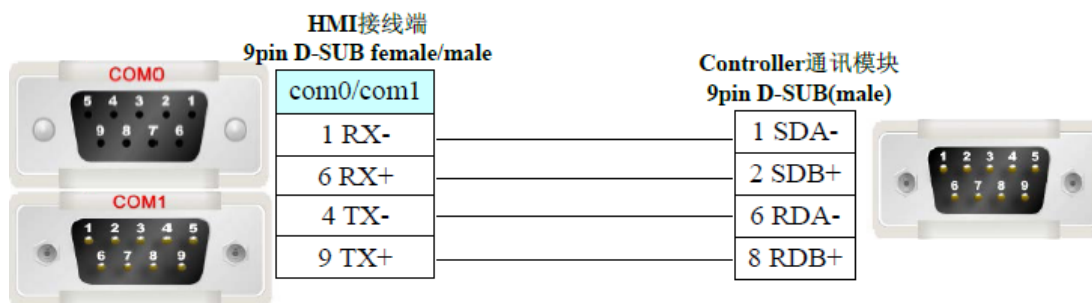


2. Peripheral port on the CPU unit (OMRON CJ/CS 系列)

直接使用 OMRON 公司生产的串口编程电缆与 HMI 通讯  
请确保 PLC 的拨码开关 SW4 被置为 ON

##### RS422 通讯电缆

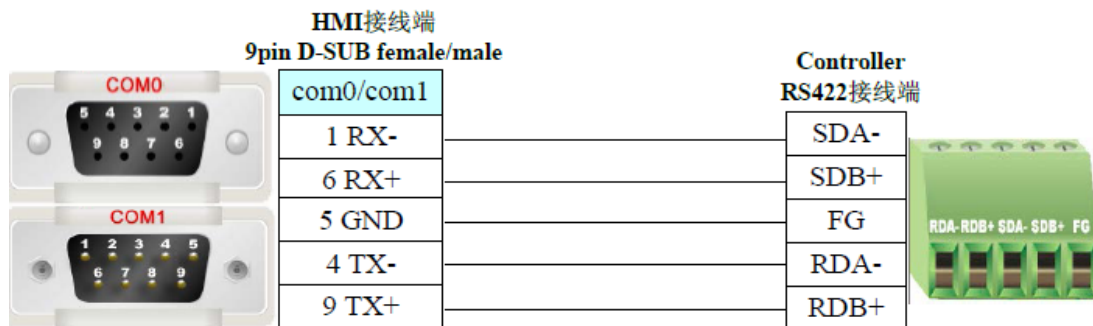
1. CJ1W-SCU41\CJ1W-SCB41 等通讯模块



2. CP1W-CIF11/CP1W-CIF12 等通讯模块

注: CP1W-CIF11 不带光电隔离, 允许最大通讯距离为 50 米; CP1W-CIF12 带光电隔离, 允许最大通讯距离为 500 米, 其他参数规格相同, 拨码开关设定相同。

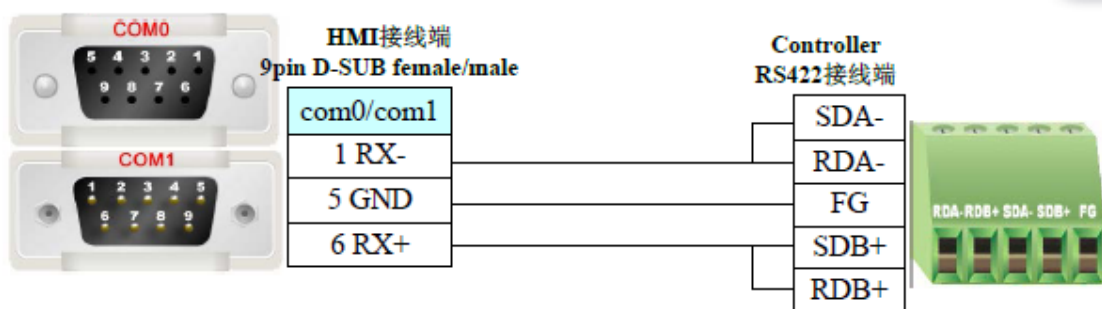
DIP 开关	设定内容		
1	ON	有(两端)	终端电阻有无选择
	OFF	无	
2	ON	两线制 (RS485)	2、3 必须设置相同
	OFF	四线制 (RS422A)	
3	ON	两线制 (RS485)	
	OFF	四线制 (RS422A)	
4	-----	-----	空置
5	ON	有 RS 控制	在需要禁止回送的情况下, 设定为 ON
	OFF	无 RS 控制 (接收)	
6	ON	有 RS 控制	1: N 连接 N 侧单元的设备, RS422A 方式时设为 ON; RS485 方式时设为 ON
	OFF	无 RS 控制 (发送)	



注意：PLC 使用 CP1W-CIF11 或 CP1W-CIF12 模块通讯时，如果采用 1:1 的 RS422 方式通讯，需将模块背面的拨码开关 SW1~2,4~6 全置为 ON,SW3 置为 OFF；如果采用 1:N 且 PLC 为 N 端的 RS422 方式通讯，需将模块背面的拨码开关 SW1~5 全置为 OFF,SW6 置为 ON；

### RS485 通讯电缆

CP1W-CIF11/CP1W-CIF12 等通讯模块



注意：PLC 使用 CP1W-CIF11 或 CP1W-CIF12 模块通讯时，如果采用 485 方式通讯，需将模块背面的拨码开关 SW1 置为 OFF，SW2、3、5、6 置为 ON，SW4 置为 ON 或 OFF 均可；

## 3.7.5 支持的寄存器

### OMRON CJ/CS Series Host Link

Device	Bit Address	Word Address	Format
Timer(Timer Up Flag)	T_FLAG 0-4095	-----	DDDD
Counter(Counter UP Flag)	C_FLAG 0-4095	-----	DDDD
Extension Date Memory (E0-EC)	-----	E0 0-E18 32767	DDDDD
Channel I/O	-----	CIO 0-6143	DDDD
Internal Auxiliary Relay	-----	W 0-511	DDD
Special Auxiliary Relay	-----	A 0-11535	DDDDD
Latch Relay	-----	H 0-1535	DDDD
Timer(Current Value)	-----	T 0-4095	DDDD
Counter(Current Value)	-----	C 0-4095	DDDD
Date Memory	-----	D 0-32767	DDDDD
TK	-----	TK0-127	DDD
Index Register	-----	IR 0-15	DD
Date Register	-----	DR 0-15	DD



## Omron\_CP\_Series\_Ethernet

Device	Bit Address	Word Address	Format
Timer Up Flag	T_FLAG 0-4095	-----	DDDD
	T_FORCE 0-4095	-----	
	T_FORCE_RELEASE 0-4095	-----	
	T_RELEASE_STATUS	-----	
Count Up Flag	C_FLAG 0-4095	-----	DDDD
	C_FORCE 0-4095	-----	
	C_FORCE_RELEASE 0-4095	-----	
	C_RELEASE_STATUS	-----	
TKB	TK_FLAG 0-31	-----	DDD
Channel IO	-----	CIO 0-6143	DDDD
Internal Auxiliary Relay	-----	W 0-511	DDD
Latch Relay	-----	H 0-1535	DDDD
Timer Current Value	-----	T 0-4095	DDDD
Counter Current Value	-----	C 0-4095	DDDD
Special Auxiliary Relay	-----	A 0-959	DDD
Data Memory	-----	D 0-32767	DDDDD
TK	-----	TK0-31	DD
Index Register	-----	IR 0-15	DD
Data Register	-----	DR 0-15	DD

## 3.8 Panasonic (松下)

### 3.8.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	Driver
FP	FP $\Sigma$	Tool port on the Control unit	Panasonic FP
		AFPG801	
		AFPG802	
		AFPG803	
		AFPG806	
	FP0 FP1 FP-M	Tool port on the Control unit	
		RS232C port on the Control unit	
	FP2 FP2SH	Tool port on the Control unit	
		RS232C port on the Control unit	
		AFP2462	
		AFP2465+(AFP2803,AFP2804,FP2805)	
	FP3	Tool port on the Control unit	
		AFP3462	

	FP-e	Tool port on the Control unit	
		AFPE224300	
		AFPE224302	
		AFPE224305	
		AFPE214322	
		AFPE214325	
	FP10SH FP10S	Tool port on the Control unit	
		RS232C port on the Control unit	
		AFP3462	
	FP-X	RS232C port on the Control unit	

- 注意**
1. 只有 FP0(C10CRM/C10CRS/C14CRM/C14CRS/C16T/C16CP/C32CT/C32CP)才有 RS232C 通讯口，其它型号没有。
  2. 只有 FP1(C24/C40/C56/C72)才有 RS232C 口，其它型号没有。
  3. 只有 FP1(C20R/C20T/C32T)才有 RS232C 口，其它型号没有。
  4. AFP245 是 FP2/FP2SH 的多组通讯组合。AFP2803,AFP2084 和 AFP2085 是连接 AFP2465 的通讯模块。

## 3.8.2 HMI 设置

### 3.8.2.1 使用 Panasonic FP 协议时

可选设置：

串口号	COM0/COM1	COM2
通讯方式	RS232/RS422/RS485	RS232
波特率	9600-115200	9600-115200

数据位	7, 8	7, 8
停止位	1/2	1/2
校验位	无校验/奇校验/偶校验	无校验/奇校验/偶校验
站号	1-255	1-255

### 3.8.3 PLC 设置

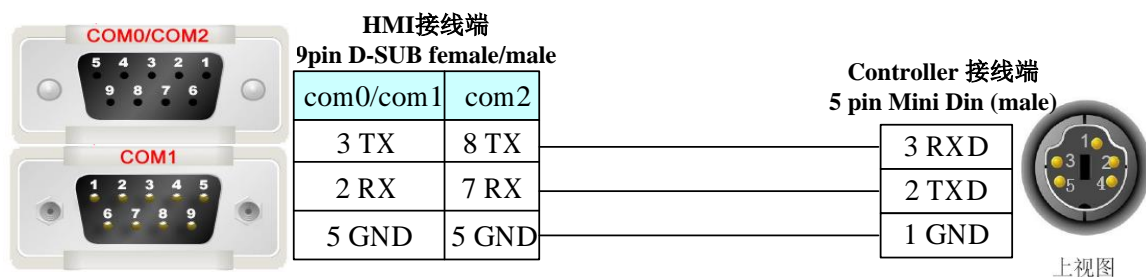
相关参数设置请参阅通讯设备相关说明书。

### 3.8.4 通讯电缆制作

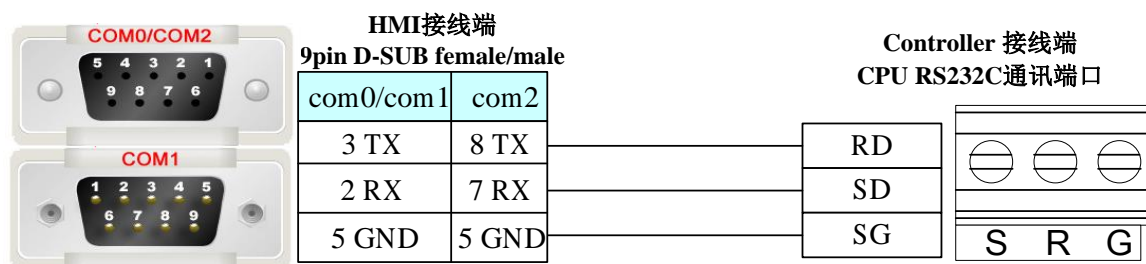
#### 3.8.4.1 使用 Panasonic FP 协议时

##### RS232 通讯电缆

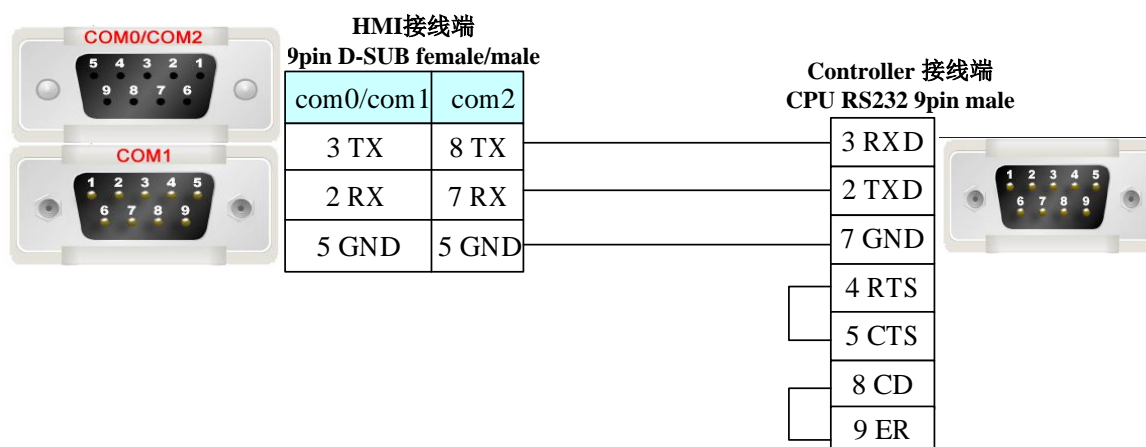
Tool port:



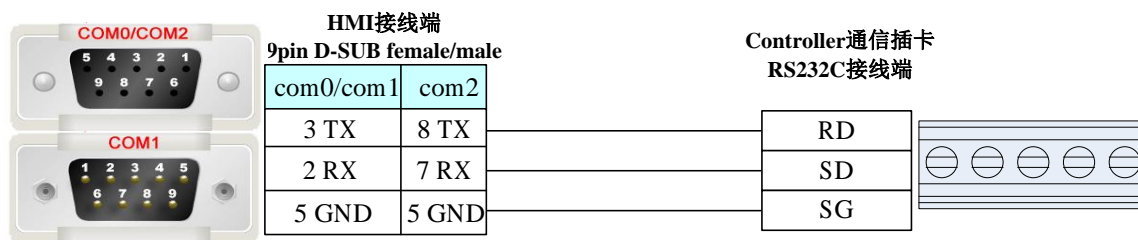
CPU 端口:



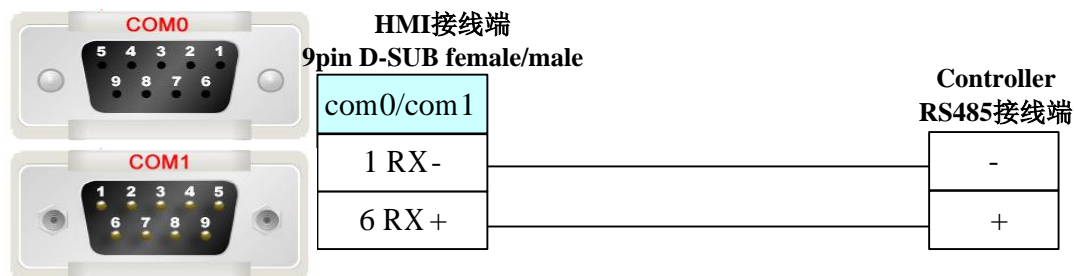
COM 端口:



通信插卡:

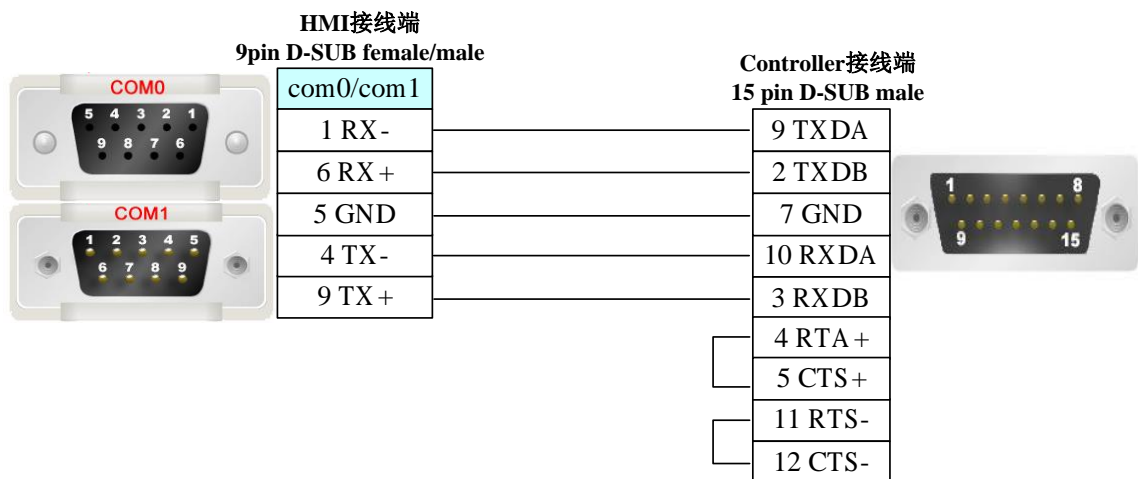


RS485 通讯电缆

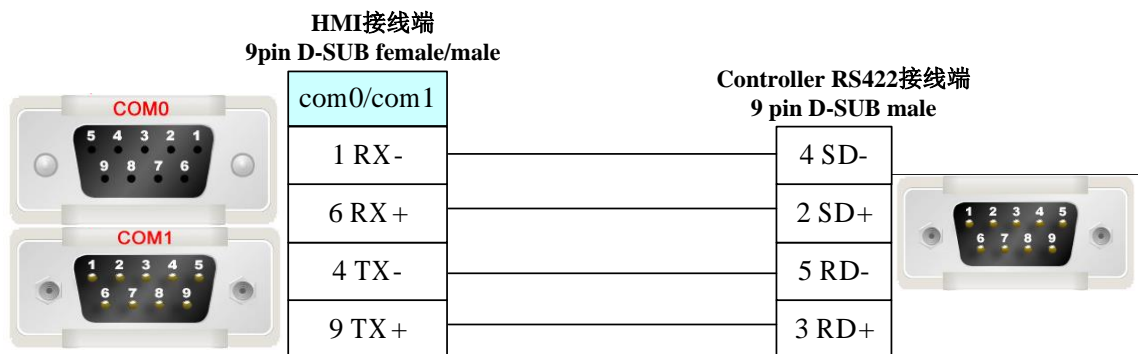


RS422 通讯电缆

FP3 RS422 编程口:



其它模块 RS422 通讯口:



### 3.8.5 支持的寄存器

Device	Bit Address	Word Address	Format	Notes
T/C Elapsed Value	-----	EV0~32767	DDDDD	
T/C Setting Value	-----	SV0~9999	DDDD	
Data Register	-----	DT0~99999	DDDDD	
Input Word	-----	WX0~32767	DDDDD	
Output Word	-----	WY0~32767	DDDDD	
Internal Auxiliary/Relay	-----	WR0~32767	DDDDD	
Link Data Register	-----	LD0~99999	DDDDD	
Link Relay	-----	WL0~32767	DDDDD	
File Register	-----	FL0~99999	DDDDD	

#### 注意

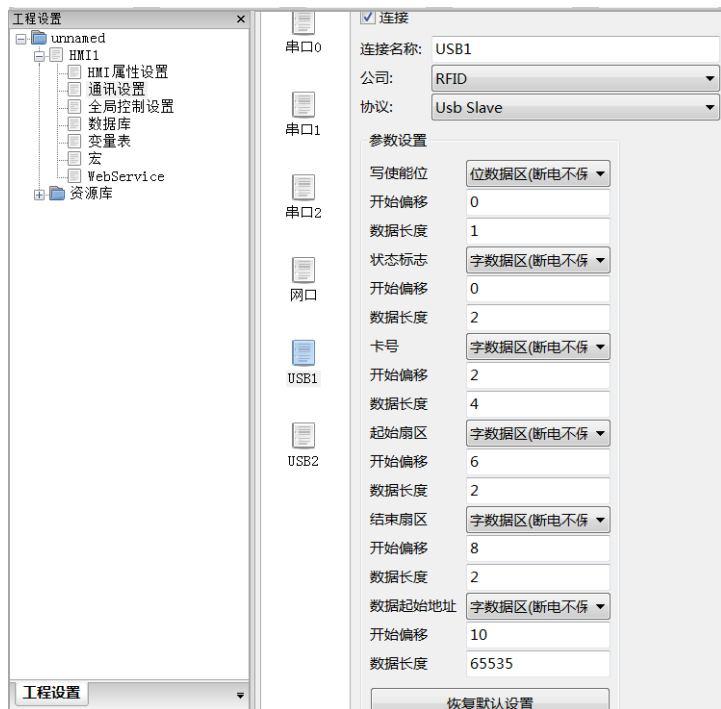
1. EV 寄存器在 HMI 中的地址范围可以设置到 32767，但协议只支持到 9999。
2. PLC 中的 X 和 Y 地址对应软件中的位变量的 WX、WY

## 3.9 RFID Usb (非接触式 IC 读卡器)

### 3.9.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
RFID Usb Slave		USB	USB	RFID Usb Slave

## 3.9.2 HMI 配置



所设置的变量地址必须与 HMI 配置地址一致。

写使能位：位变量，1 表示向卡里写数据，0 表示读卡里数据；

状态标志：1 表示读卡成功，2 表示无 usb 设备，3 表示无 ID 卡，4 表示密码错误，5 表示读错误。6 表示写错；

卡号：读取卡号地址；

起始扇区：读取与设置起始扇区地址，范围 0-15，区间不能过大，有死区；

结束扇区：读取与设置起始扇区地址，范围 0-15，区间不能过大，有死区；

数据起始：读取与设置数据地址；

## 3.9.3 支持的设备

支持的设备：设备版本 MF-T6-AU 协议 ISO/IEC 14443A/B

## 3.10 Scanning Gun

### 3.10.1 通讯方式

#### 3.10.1.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
--------	-----	-------------	-----------	--------

Scanning Gun				COM Slave
--------------	--	--	--	-----------

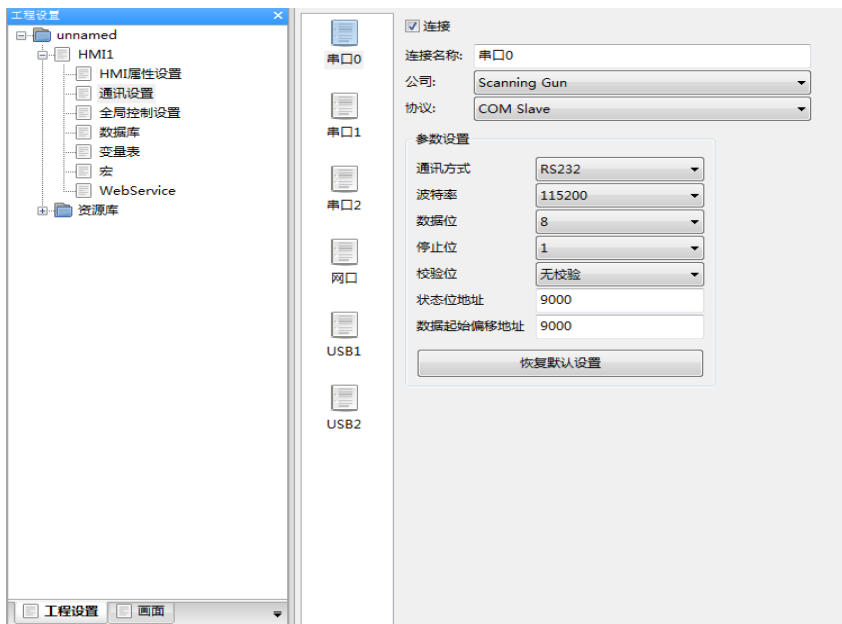
### 3.10.1.2 USB 口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
Scanning Gun				symbol usb Slave

## 3.10.2 HMI 设置

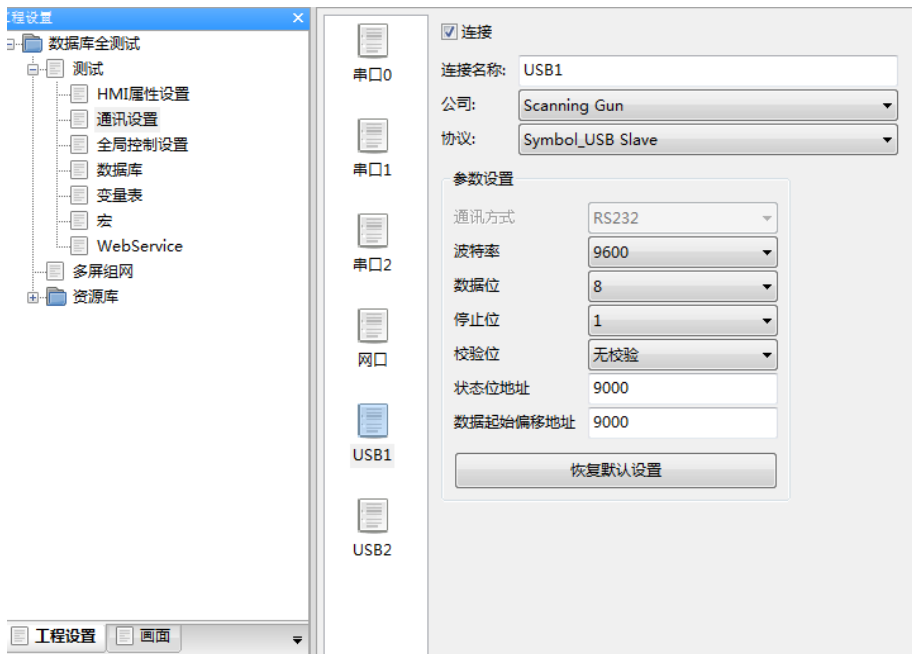
### 3.10.2.1 串口通讯

**HMI 默认参数：RS232，115200bps，8，1，无校验；** 状态位地址默认为 **9000**，数据起始偏移地址默认为 **9000**，数据默认为内存寄存器，在 **HMI** 上放置与开始偏移地址一样的类型，就可以读出称的数据。



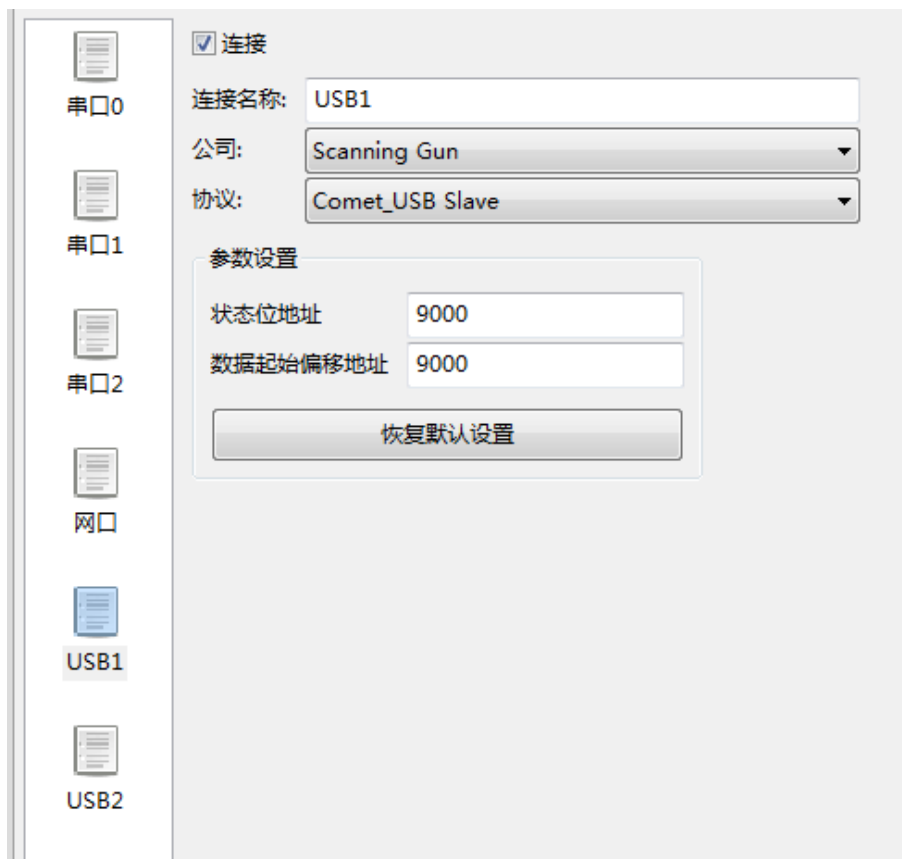
### 3.10.2.2 USB 口通讯

**1. Scanning Gun\_Symbol\_USB Slave HMI 默认参数：9600bps，8，1，无校验；** 状态位地址默认为 **9000**，数据起始偏移地址默认为 **9000**，数据默认为内存寄存器，在 **HMI** 上放置与开始偏移地址一样的类型（字符串），就可以读出扫描的数据。



**2.Scanning Gun\_Comet\_USB Slave** 根据参数设置建立变量。数据起始偏移地址 **9000**：字符串本地地址 9000 开始。状态位地址 9000：读状态为位 9000（该位变量扫描自动置为 on）。组态画面添加文本变量，关联建立的字符串变量（注意：不需要勾选触控动作）。编译工程下载到屏上，插上扫描枪即可使用（在有该文本变量的画面上）。

**注意：**扫描的字节最大为 256 个字节。设置的字符串变量的字符长度要大于等于要扫描的字节长度，否则画面上显示不全。





### 3.10.3 支持的设备

**Scanning Gun\_Symbol\_USB Slave** 目前测试的有 **Honeywell** 扫描枪, **eview**, 串口扫描枪, **K0Xen KS-308**, **symbol DS6708**;

**Scanning Gun\_Comet\_USB Slave** 目前测试的有二维扫描枪科密 EW-5800, **eview** 无线扫描枪 (ES6266MBT (V01))

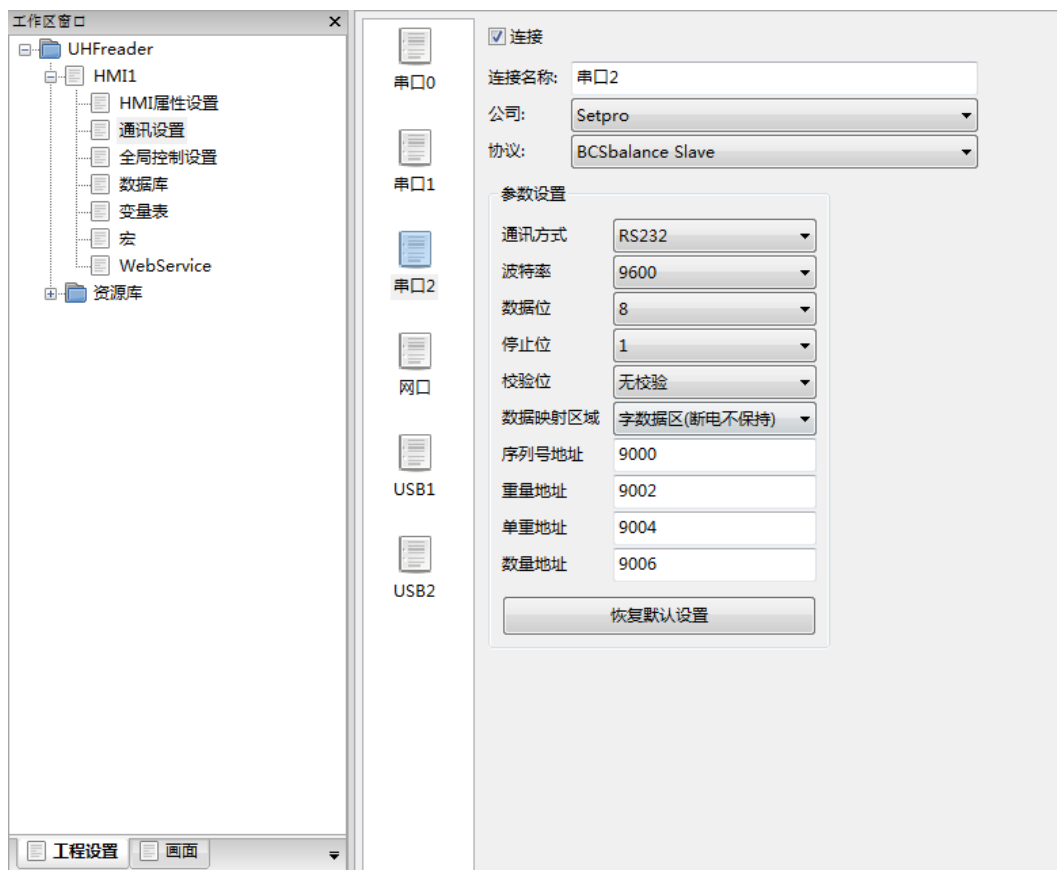
## 3.11 Setpro BCSbalance Slave (华科 TCS 计数称)

### 3.11.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
BCSbalance Slave				BCSbalance Slave

### 3.11.2 HMI 设置

**HMI** 默认参数: **RS232**, **9600bps**, **8**, **1**, 无校验; 序列号地址默认为 **9000**, 重量地址 **9002**, 单重地址 **9004**, 数量地址 **9006**; 数据默认断电不保存; 在 **HMI** 上放置与地址一样的变量, 就可以读出称的数据。



## 3.12 SIEMENS(西门子)

### 3.12.1 通讯方式

#### 3.12.1.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
S7-200	CPU212 CPU214 CPU215 CPU216 CPU221 CPU222 CPU224 COU226 CPU224 XP CN CPU226 XP CN	RS485 on the CPU unit	RS232	SIEMENS S7-200
			RS485	
S7-200 SMART	CR 40 SR20	RS485 on the CPU unit	RS485	

#### 3.12.1.2 网口通讯

Series	CPU	Link Module	Driver
SIMATIC S7-1200	CPU1214C	CPU	SIEMENS S7-1200/1500 NetWork
SIMATIC S7-1500	CPU1511-1 PN	CPU	
SIMATIC S7-200 SMART	CR40 SR20	Ethernet interface on CPU	SIEMENS S7-200 SMART Ethernet
SIMATIC S7-300	CPU315-2DP	CP 343-1 IT CP 343-1	SIEMENS S7-300 Ethernet
	CPU315-2 PN/DP CPU317-2 PN/DP CPU319-3 PN/DP	Ethernet interface on CPU	

### 3.12.2 HMI 设置

#### 3.12.2.1 使用 SIEMENS S7-200 协议时

**HMI 默认通讯参数：波特率：9600，数据位：8，停止位：1，校验位：偶校验，站号：2**

**注意：通讯波特率最高可达 187.5K,但直接在线不支持 187.5K,**

## RS232 通讯

连接

连接名称: 串口0

公司: Siemens

协议: S7-200

参数设置

通讯方式: RS232

波特率: 9600

数据位: 8

停止位: 1

校验位: 偶校验

预设站号: 2

高级参数设置

恢复默认设置

读取通讯状态

状态变量:

使用通讯屏蔽

屏蔽变量:

高级参数设置

参数设置

通讯超时时间(毫秒)	1000
字符间隔超时时间(毫秒)	50
位组包间隔(实时)	8
位组包长度(实时)	64
字组包间隔(实时)	2
字组包长度(实时)	12
组包方式	最大长度/最大间隔
组包最大长度	2
组包比率	80
组包间隔	2
通讯报文间隔时间(毫秒)	0
弹出提示基准值	5
失败重发次数	3

确定 取消

## RS485 通讯

连接

连接名称: 串口0

公司: Siemens

协议: S7-200

参数设置

通讯方式: RS485

波特率: 9600

数据位: 8

停止位: 1

校验位: 偶校验

预设站号: 2

高级参数设置

恢复默认设置

读取通讯状态

状态变量:

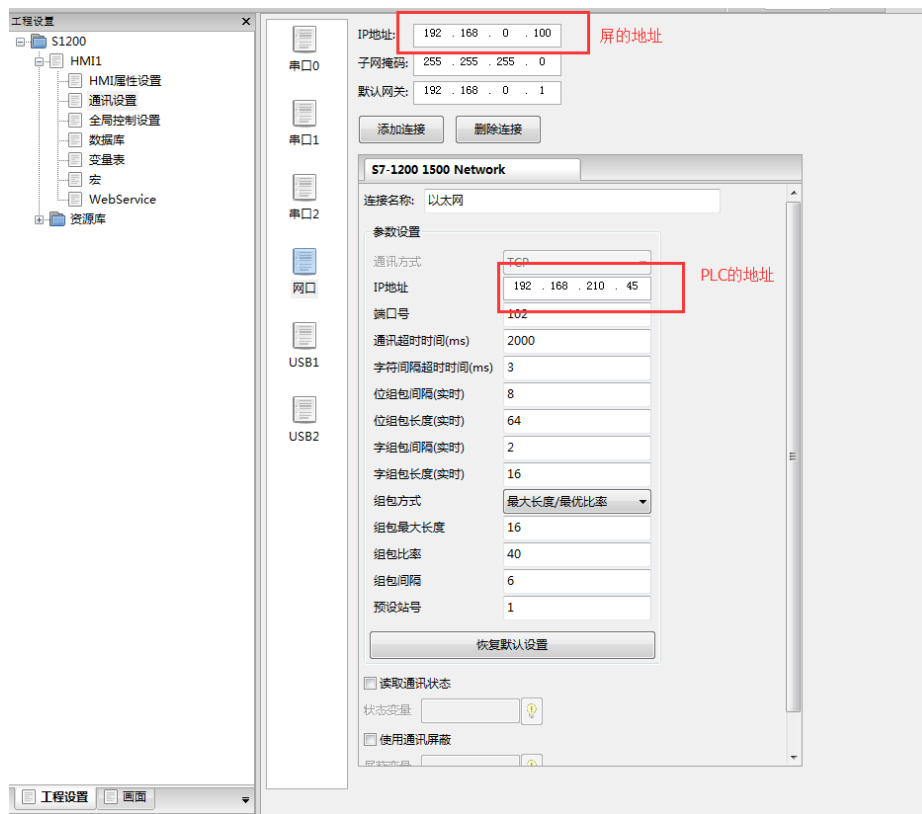
高级参数设置

参数设置

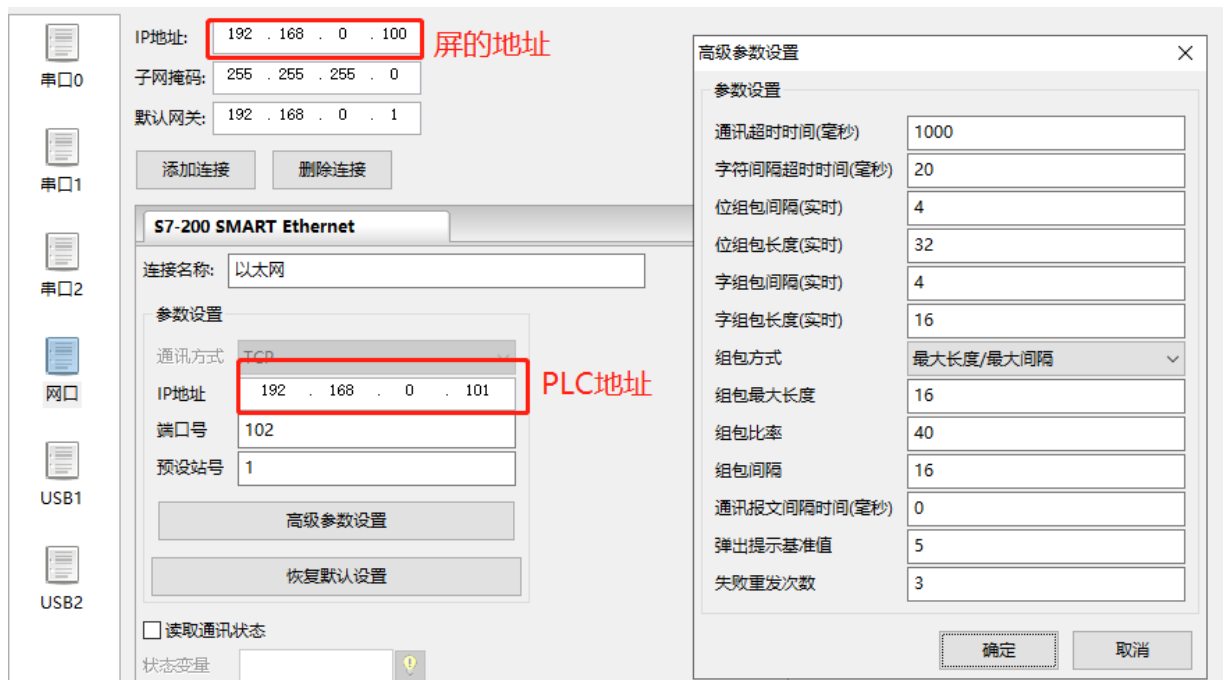
通讯超时时间(毫秒)	1000
字符间隔超时时间(毫秒)	50
位组包间隔(实时)	8
位组包长度(实时)	64
字组包间隔(实时)	2
字组包长度(实时)	12
组包方式	最大长度/最大间隔
组包最大长度	2
组包比率	80
组包间隔	2
通讯报文间隔时间(毫秒)	0
弹出提示基准值	5
失败重发次数	3

确定 取消

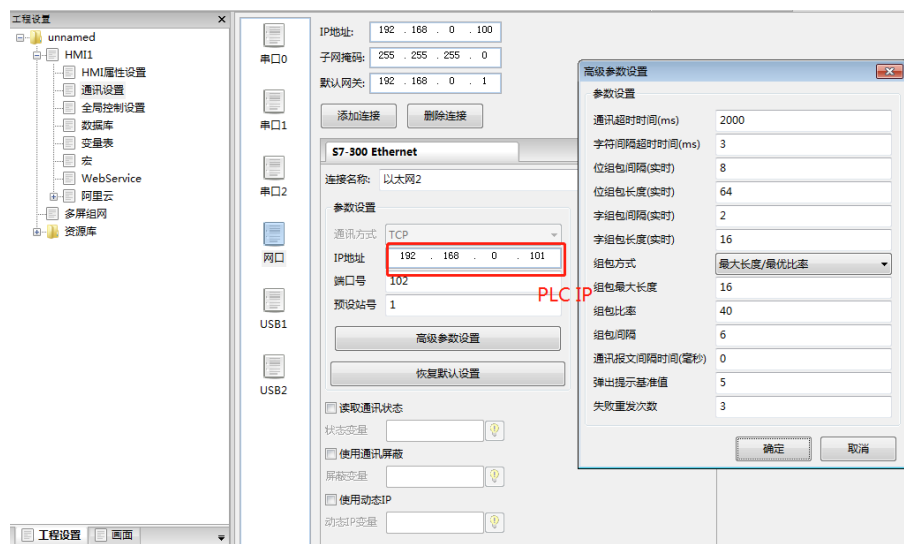
### 3.12.2.2 使用 SIEMENS S7-1200/1500 Ethernet 协议时



### 3.12.2.3 使用 SIEMENS S7-200 SMART Ethernet 协议时

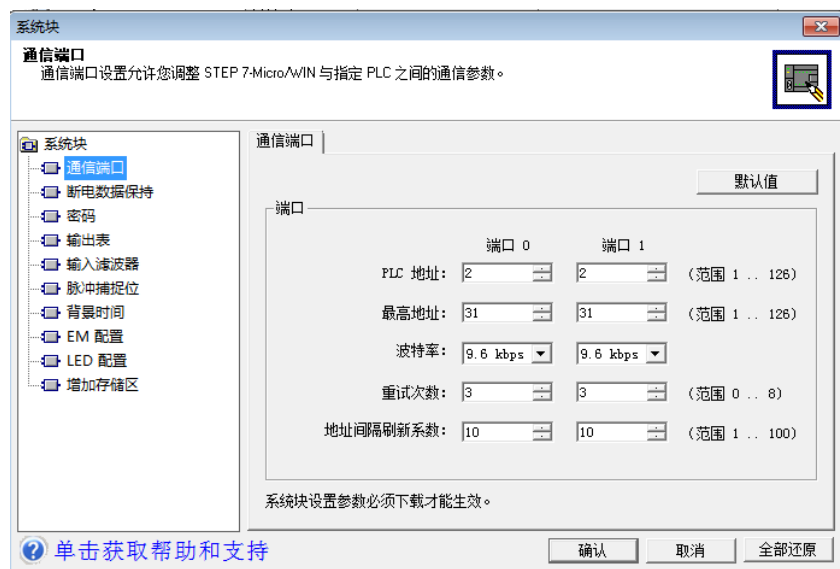


### 3.12.2.4 使用 SIEMENS S7-300 Ethernet 协议时



### 3.12.3 PLC 设置

#### 3.12.3.1 使用 SIEMENS S7-200 协议时

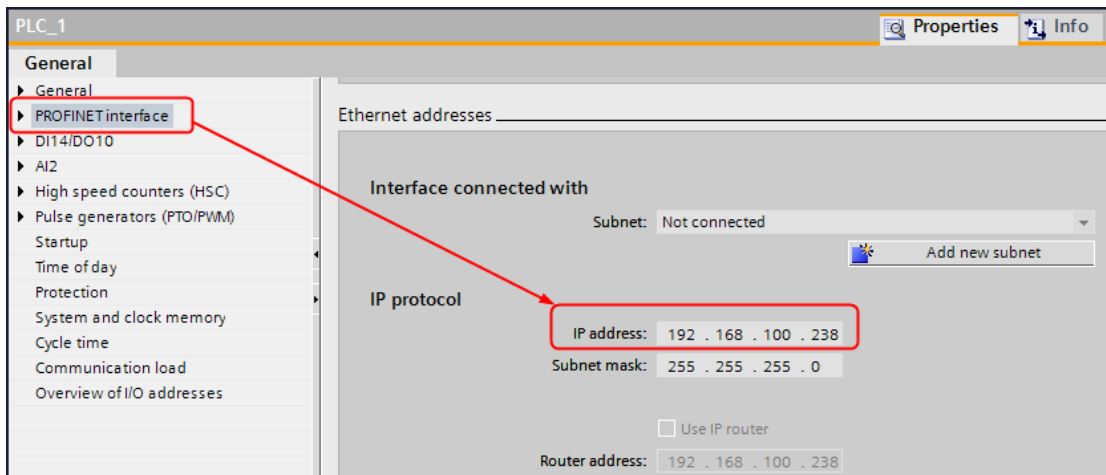


#### 3.12.3.2 使用 SIEMENS S7-1200/1500 Ethernet 协议时

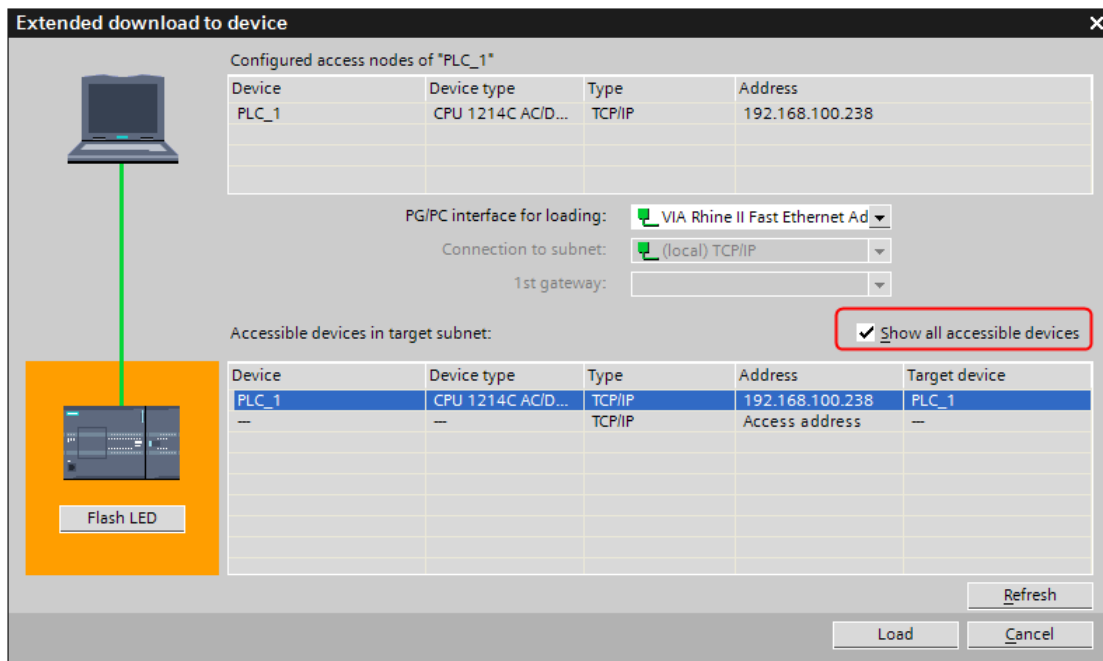
##### Portal 10 软件设置参考

##### 1. 修改 IP 地址

- a. 在硬件配置中，对 PROFINET 接口的以太网 IP 地址进行设置。



b. 完成组态后，可进行设备下载。如果第一次下载的情况，将进入“**Extended download to device**”对话框。勾选显示所有连接设备（**Show all accessible devices**）选项。



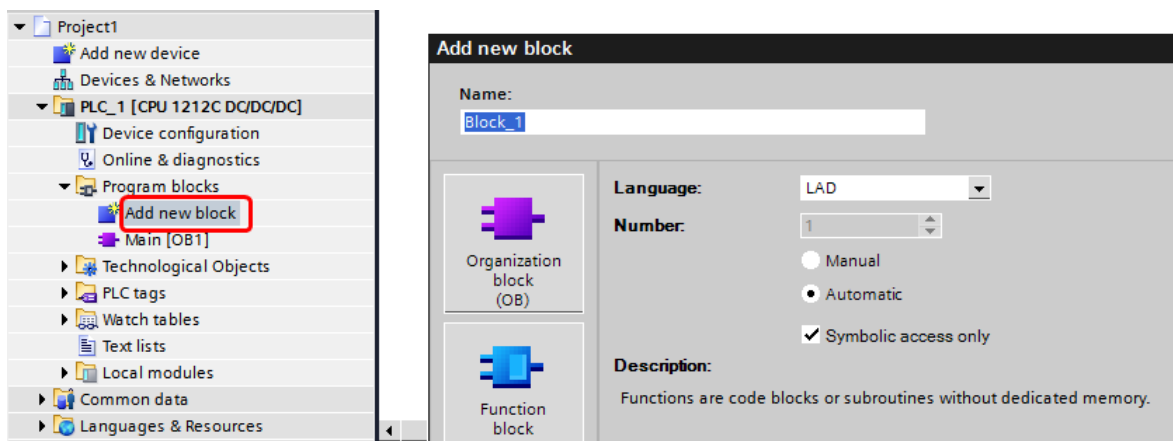
c. 选择相应的设备，点击【**Load**】进入下载页面。

## 2. 添加数据块

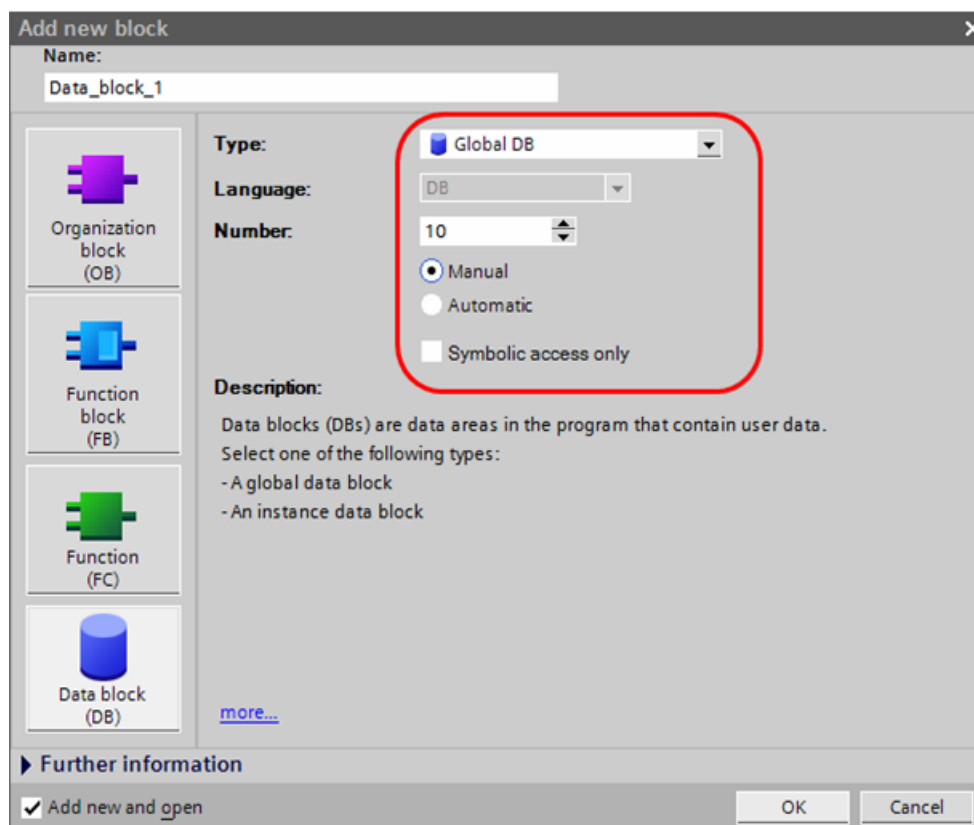
**注意**

在 PLC 程序配置中必须要建立相应的 **DB** 块，否则相关寄存器（**DB.DBX**，**DB.DBW**，**DB.DBD**）无法写入。

双击【**Add new block**】，



例如：新建一个 **DB10** 的数据块，设置如下所示：



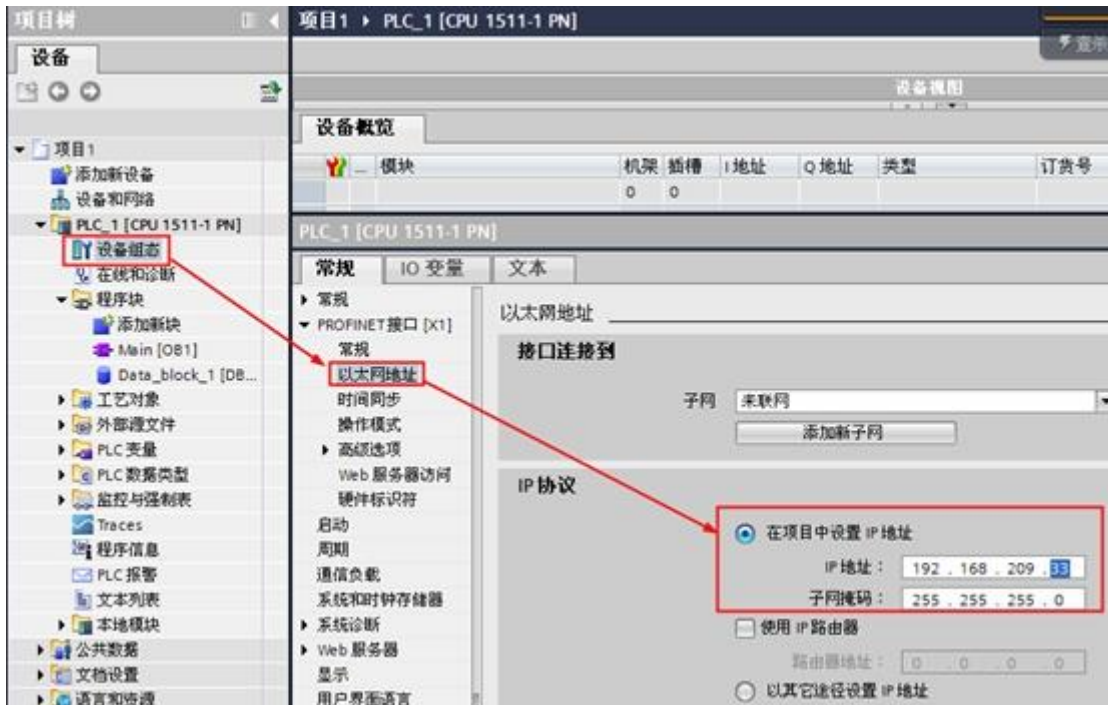
不勾选【Symbolic access only】。

**注意**

1. 定义数据块的时候，注意 PLC 变量的数据类型要与 HMI 中设置的数据类型一致。例如数据类型为 **REAL** 的话，则在 HMI 中数值元件数据类型需设为单精度浮点型。
2. 确保 PLC 中定义的数据块要比 HMI 中实际用到的数据块多。例如 HMI 中用到 **DB5.DBW32**，在 PLC 中不能只定义到 **DB5.DBW32**，而是定义到 **DB5.DBW34** 或 **DB5.DBW36** 或更多。

**Portal 13 软件设置参考**

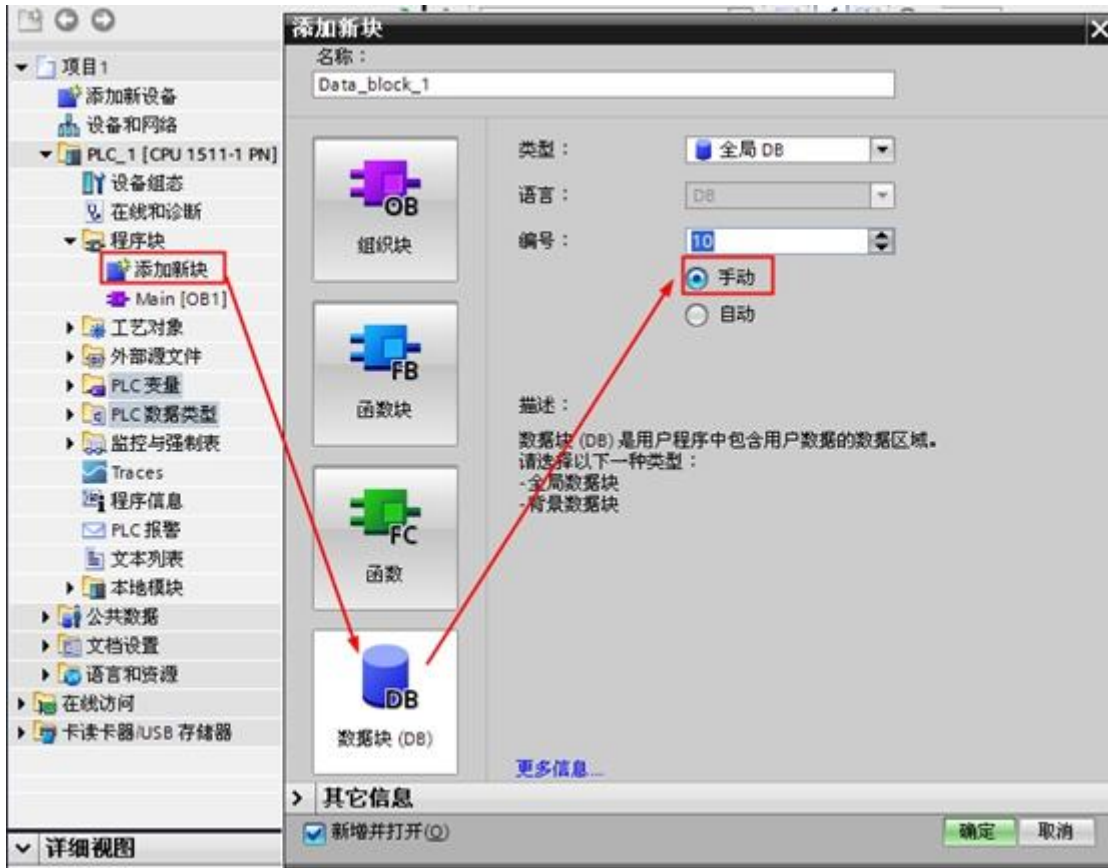
- 1) 设置 IP，在设备组态中，对 PROFINET 接口的以太网地址进行设置（如：**192.168.209.33**）



注意：IP 地址还可以在 PLC 面板上设置。

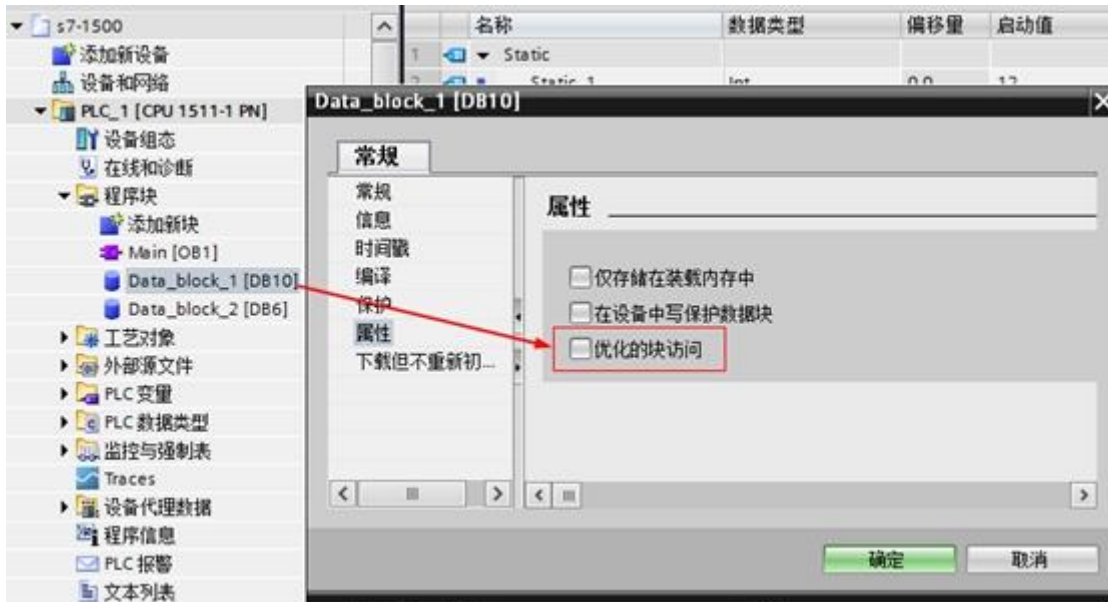
2) 添加数据块（本例中，新建 DB10，范围 0~36），S7-1500 必须加了 MC 卡后才可新建 DB 数据块，S7-1200 可不加 MC 卡建 DB 数据块。

A. 双击添加新块，弹出属性框，设置要新建的 DB 块，选择手动

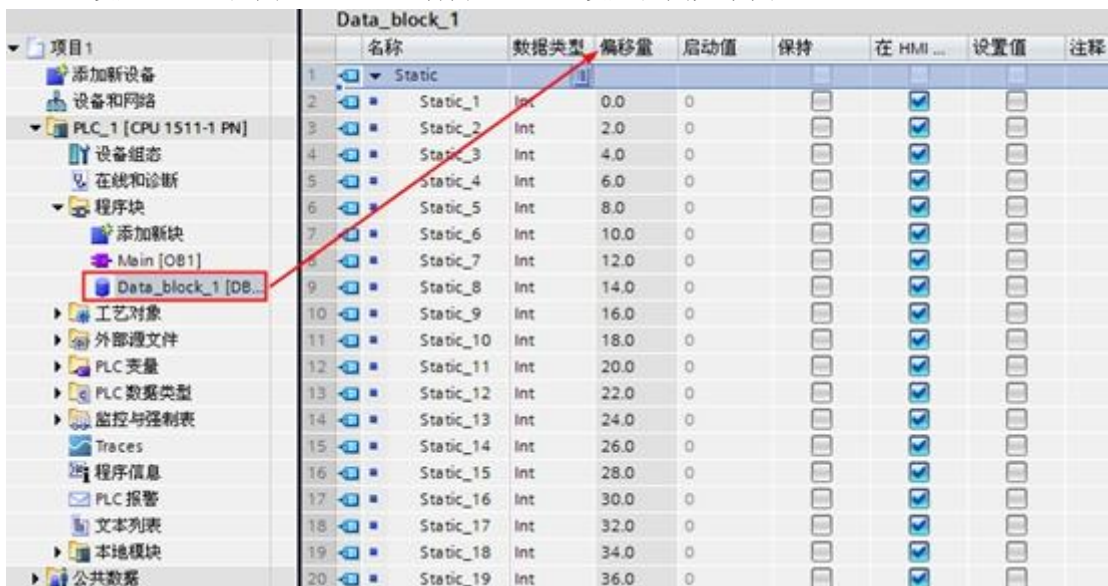


选中已生成的 DB 块，右击选择【属性】，在弹出的属性框中选择【属性】，取消勾选“优化的块访问”。因为 Kinco HMIware 软件只支持访问有地址偏移量的 DB 块。



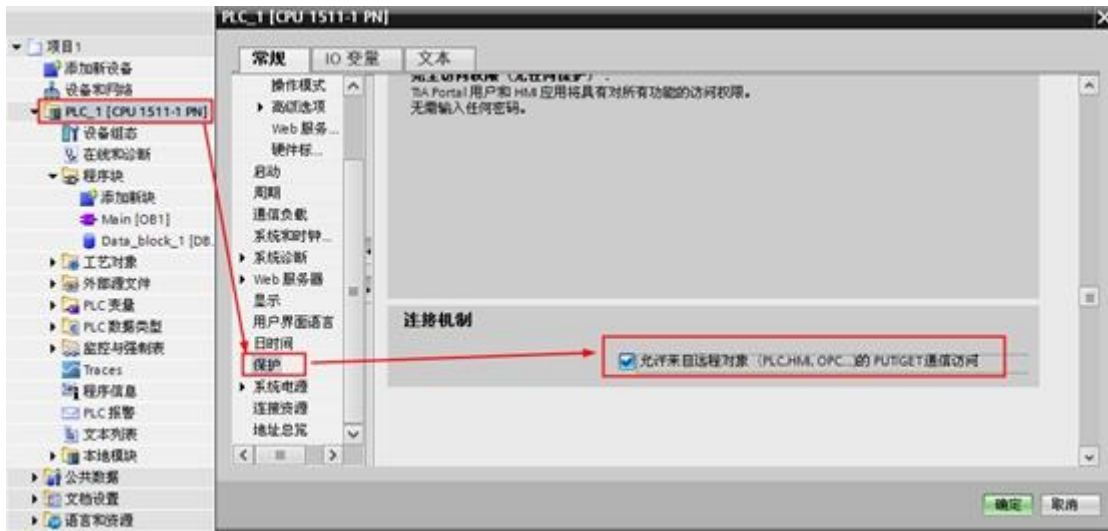


B.设置 DB10 范围（0~36），打开 DB10，设置范围如下图



注：定义数据块范围的时候，确保 PLC 中定义的数据块要比 HMI 中实际用到的数据块多。例如 HMI 中用到 DB10.DBW26,在 PLC 中不能只定义到 DB10.DBW26，而是定义到 DB10.DBW30 或更多。

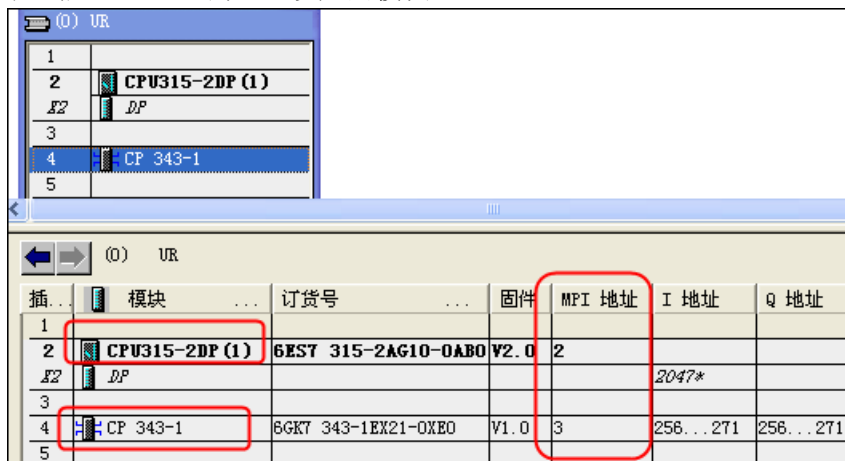
3) 选中 PLC\_1(CPU1511-1 PN), 右键选择【属性】，在弹出的属性框中选择【保护】，连接机制中必须勾选“允许来自远程对象 (PLC,HMI,OPC...) 的 PUT/GET 通信访问”。不勾选会造成 PLC 中一旦加了 MC 卡后，HMI 无法访问 PLC 的寄存器。



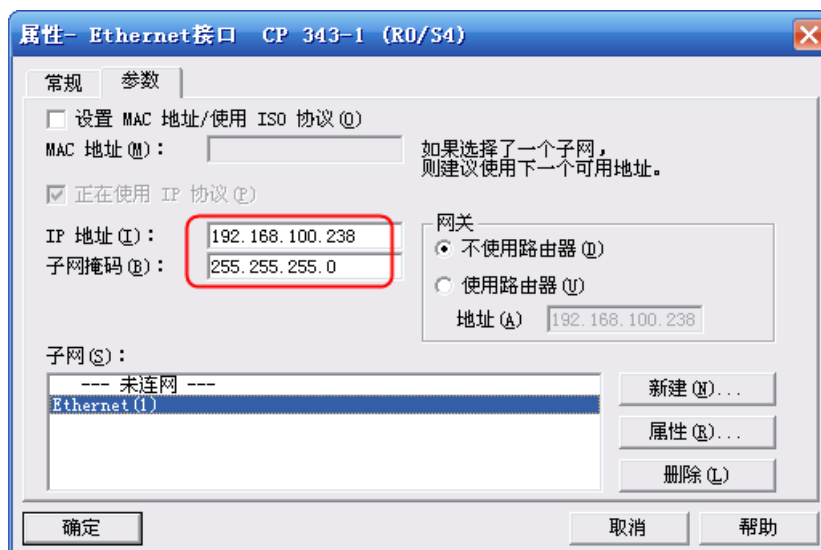
4) 保存，编译后，下载程序到 PLC

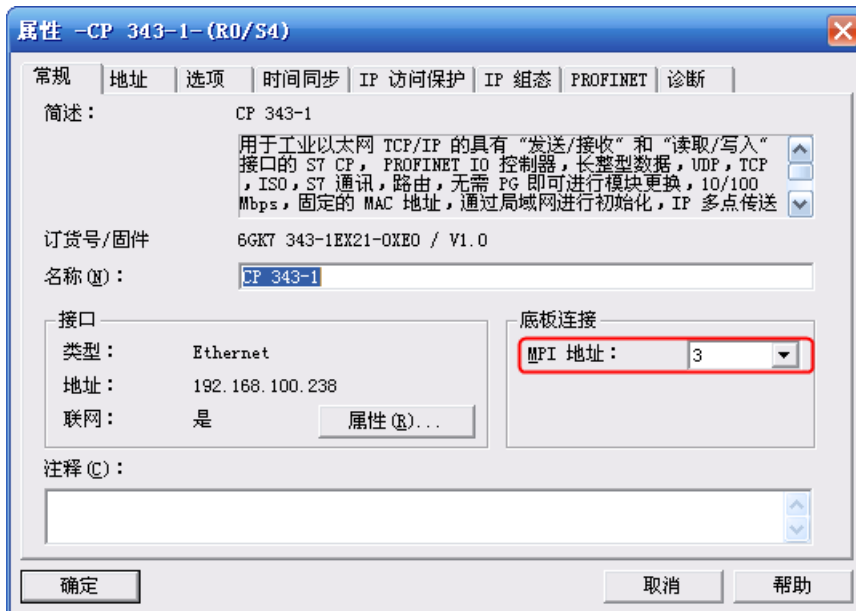
### 3.12.3.3 使用 SIEMENS S7-300 Ethernet 协议时

1. 在硬件配置中，插入 CP300 的工业以太网模块 CP343-1:



2. 打开 CP343-1 的属性，设置其 IP 地址。





完成硬件配置后，下载即可。

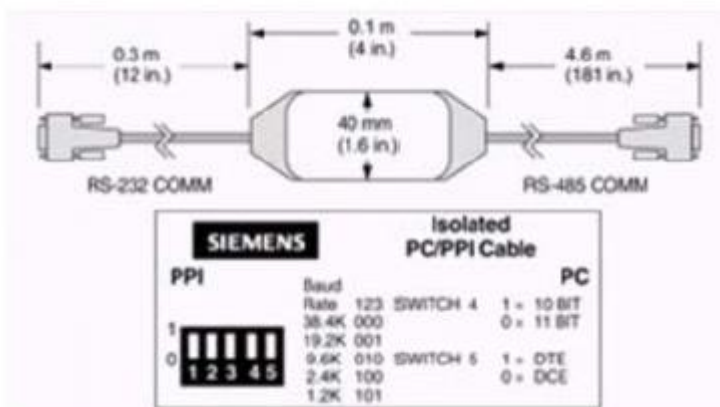
### 3.12.4 通讯电缆制作

#### 3.12.4.1 使用 SIEMENS S7-200 协议时

##### RS232 通讯电缆

采用标准串口型号的西门子 PC/PPI 电缆。电缆波特率 DIP 开关设置如下：

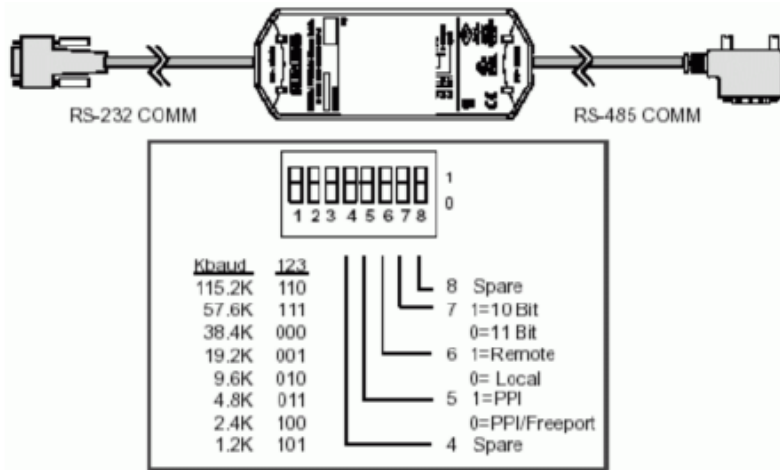
1) 带有 5 个 DIP 开关的电缆



PC/PPI 电缆波特率开关选择

波特率	开关 (1=上)
38400	000
19200	001
9600	010
4800	011
2400	100
1200	101

2) 带有 8 个 DIP 开关的电缆



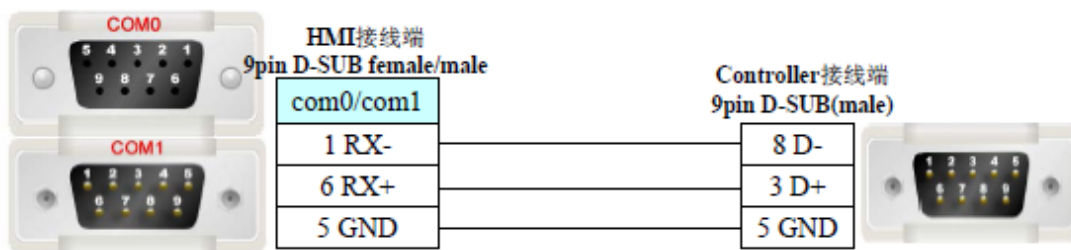
PC/PPI 电缆波特率开关选择

波特率	开关 (1=上)
115200	110
57600	111
38400	000
19200	001
9600	010
4800	011
2400	100
1200	101

注释:其中需要把开关 5 设置为 0, 即选择 Freeport 项, 6、7、8 设置为 0。

PC/PPI 电缆上的波特率 DIP 开关设置, 必须与 PLC 波特率设置以及上位机 SET PG/PC Interface 中的设置一致, 西门子 S7-200PLC 的波特率可通过 STER7-Micro/WIN 编程软件来设置。

RS485 通讯电缆



3.12.5 支持的寄存器

使用 SIEMENS S7-200 协议时

Device	Bit Address	Byte Address	Format
计数器位	Cnt 0-255	-----	DDD.0
定时器位	Tim 0-255	-----	DDD.0

模拟输出	-----	AQW 0-111	DDD
模拟输入	-----	AIW 0-111	DDD
<b>SCR</b>	-----	SW 0-31	DD
特殊内存寄存器	-----	SMW 0-1535	DDD
内部内存	-----	MW 0-31	DD
离散输出和映像寄存器	-----	QW 0-31	DD
离散输入和映像寄存器	-----	IW 0-31	DD
计数器当前值	-----	Cnt 0-255	DDD
定时器当前值	-----	Tim 0-255	DDD
变量内存	-----	VW 0-20477	DDDDD

**注意**

- 1.VW 地址起始必须为偶数，否则当使用多状态设定器等元件地址间数据会有干扰错乱。
- 2.AIW 起始地址必须为偶地址，不然不通讯

**使用 SIEMENS S7-1200 1500 Ethernet 协议时**

Device	Bit Address	Byte Address	Format	Notes
数据寄存器	-----	DBn_DBW (1-255)-(0-65535)	DDD.DDDDD	n:1~255
内部寄存器	-----	MW 0~8191	DDDD	
外部输出寄存器	-----	QW 0~1023	DDDD	
外部输入寄存器	-----	IW 0~1023	DDDD	

**注意**

- 1.组态软件中的 DB 寄存器对应的是 S7-1200 软件中定义的绝对地址 DB，而不是全局符号 DB。
- 2.DBn\_DBW 为自定义数据块地址。数据格式前三位为数据块号，后五位为地址。  
以 DB20.DBX23.4 为例，组态中地址应对应 DBn\_DBW 的字里取位:20.23.4。
- 3.PLC 中 DB 块地址范围定义必须大于 HMI 中实际使用的范围。如相等，可能部分地址数值会报 code3 错误

**SIEMENS S7-200 SMART Ethernet**

Device	Bit Address	Byte Address	Format	Notes
模拟输出	-----	AQW 0-111	DDD	
模拟输入	-----	AIW 0-111	DDD	
内部内存	-----	MW 0-31	DD	
离散输出和映象寄存器	-----	QW 0-31	DD	
离散输入和映象寄存器	-----	IW 0-31	DD	
计数器当前值	-----	Cnt 0-255	DDD	
定时器当前值	-----	Tim 0-255	DDD	
特殊内存寄存器	-----	SMW 0-1535	DDDD	
SCR 寄存器	-----	SW0-31	DD	

变量内存	-----	VW 0-20477	DDDDD	
------	-------	------------	-------	--

### SIEMENS S7-300Ethernet

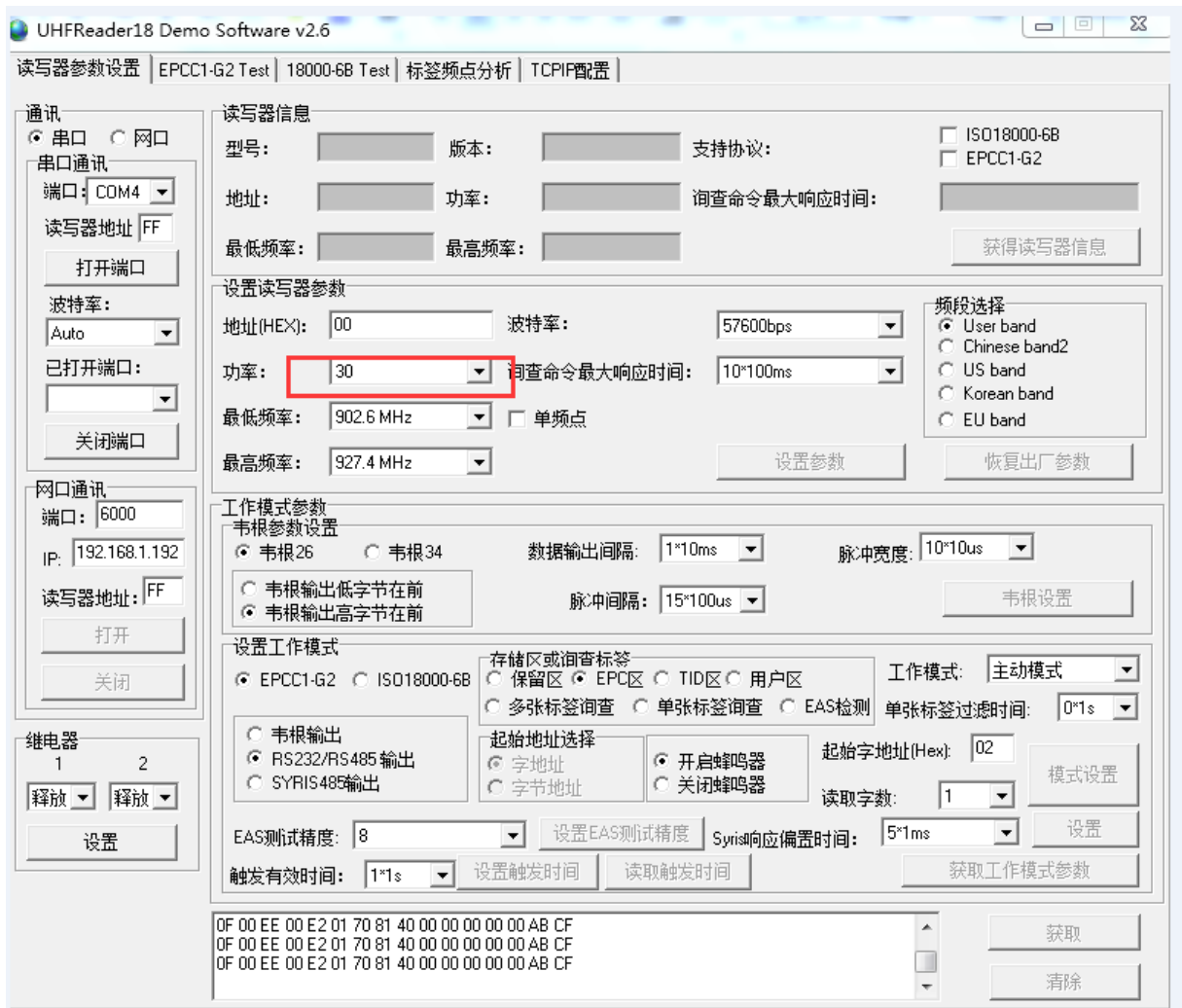
Device	Bit Address	Byte Address	Format	Notes
数据寄存器	-----	DBn_DBW (1-255)-(0-65535)	DDD.DDDDD	n:1~25 5
内部寄存器	-----	MW 0~8191	DDDD	
外部输出寄存器	-----	QW 0~1023	DDDD	
外部输入寄存器	-----	IW 0~1023	DDDD	

## 3.13 UHF\_Reader18 Slave （高频 rfid 读卡器驱动）

### 3.13.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
UHF_Reader18 Slave				UHF_Reader18 Slave

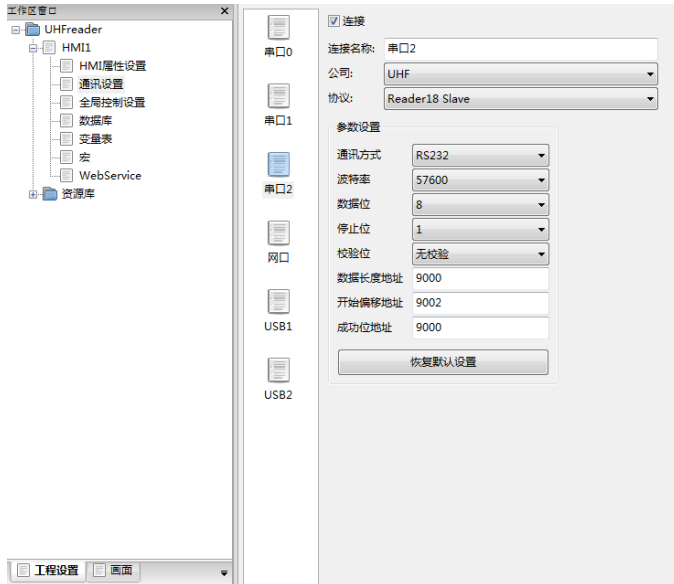
### 3.13.2 高频 rfid 读卡器设置



参数设置最好按照如图所设置，保证数据读取无误。图中的功率更改调整可以调整读取数据速度快慢。

### 3.13.3 HMI 设置

HMI 默认参数：RS232，9600bps，8，1，无校验；数据长度地址默认为 9000，卡数据的数据偏移地址 9000，成功位标志 9000（位变量，数据成功后标志位显示为 1）



## 3.14 Youming\_balance (友声称)

### 3.14.1 串口通讯

Series	CPU	Link Module	COMM Type	Driver
Youming_balance Slave				Youming_balance Slave

### 3.14.2 HMI 设置

**HMI 默认参数：RS232, 9600bps, 8, 1, 无校验；数据偏移地址默认为 9000，数据长度 4BYTE，PLC 站号：1；数据默认断电不保存；在 HMI 上放置与开始偏移地址一样的类型，就可以读出称的数据。**

