

# LF-7BR 触控一体机用户手册



V1.1

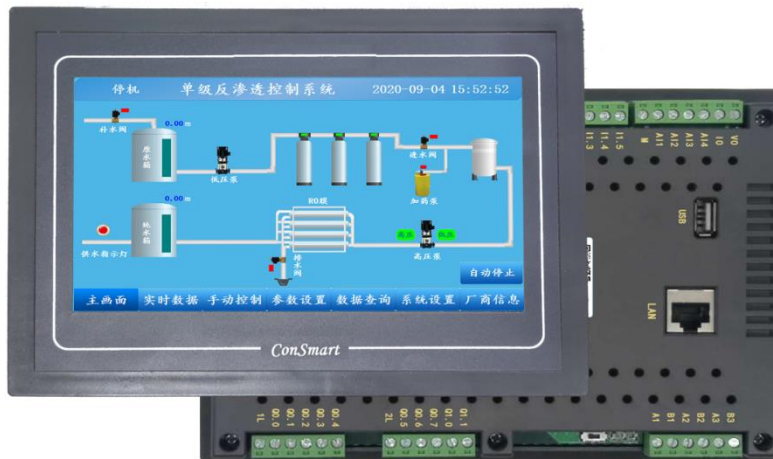
河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-07-29

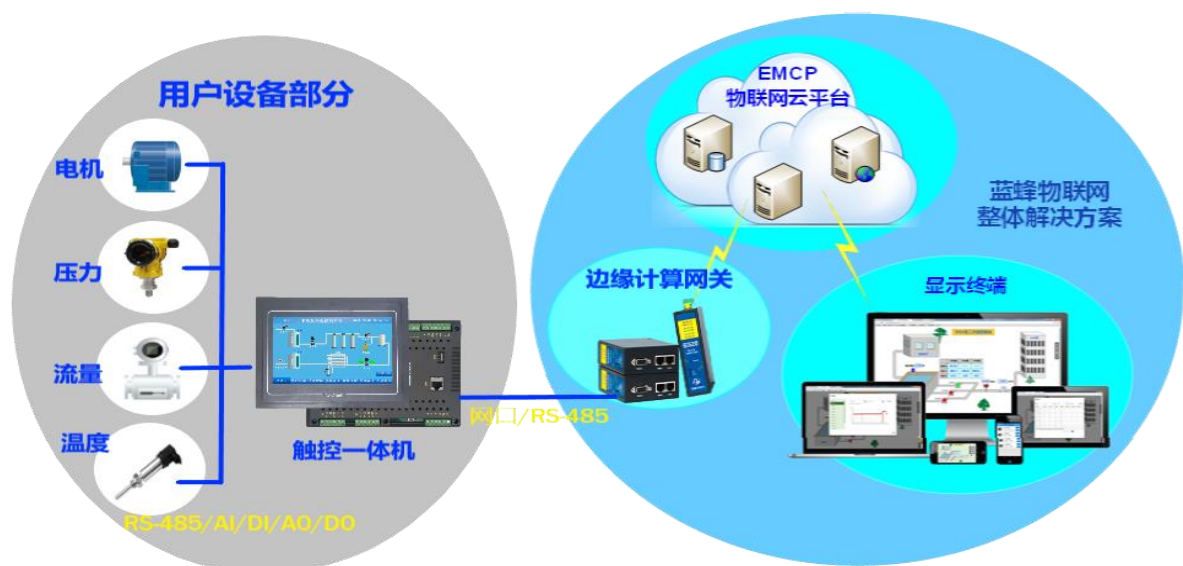
# LF-7BR 触控一体机用户手册 V1.1

## 一. LF-7BR 简介

触控一体机，在硬件上实现了 HMI 与 PLC 的结合，触摸屏预装了 MCGS 嵌入式组态软件（运行版），使用昆仑通泰的 MCGS 嵌入版 7.7 进行组态。控制板采用国产西门子 200PLC 工控板，使用 STEP 7 Micro WIN SP9 软件编程、读取、下载、在线调试程序。



机身自带 14 路开关量输入、10 路开关量输出、4 路模拟量输入（4~20mA）、1 路模拟量输出（4~20mA、0~10V），适用于各种中小型的自动控制系统。设备预留 RS485 接口可将数据远程传输到上位机、DCS、云平台等控制系统。



## 二. 产品特点

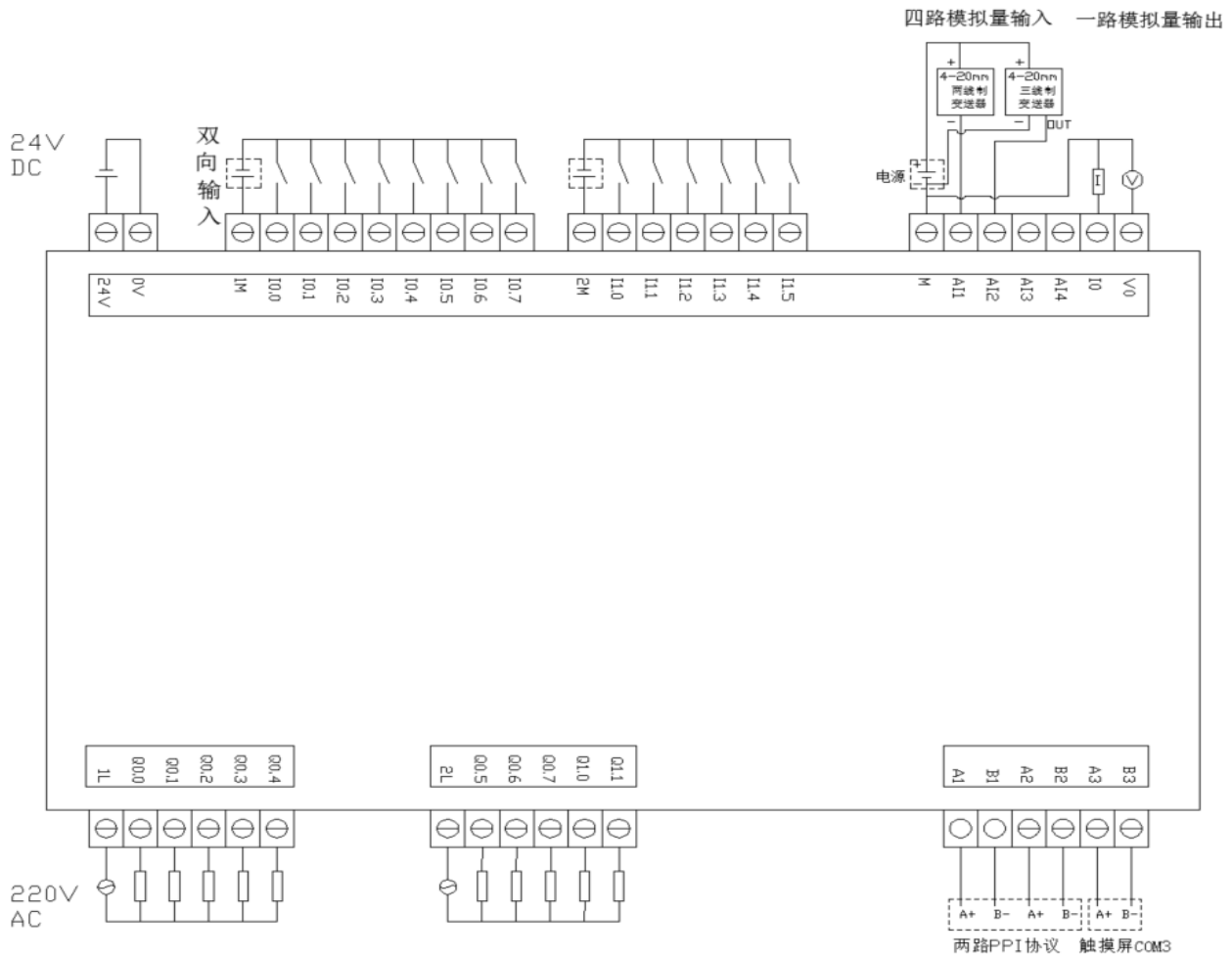
- ◆ 支持昆仑通泰 MCGG 嵌入版 7.7 进行触摸屏组态编辑。
- ◆ 支持 STEP 7 Micro WIN SP9 软件编程、读取、下载、在线调试程序。
- ◆ 触摸屏输出两路 RS-485，一个以太网口，一个 USB 下载口。其中 485 口一路负责对 PLC 实现数据采集和控制，另一路支持 Modbus-RTU 通讯协议，可将采集数据传输到其他 PLC、DCS、远程上位机系统，实现远程控制。以太网口可实现程序下载和通讯。
- ◆ PLC 输出两路 485 接口，默认 PPI 通信，PORT0、PORT1 支持 187.5k 波特率。
- ◆ PLC 标配 14 路开关量采集（无源）、10 路开关量输出（250VAC、2A）、4 路模拟量采集（4~20mA）、1 路模拟量输出（4~20mA、0~10V）。
- ◆ 支持各种 Modbus-RTU 输出仪表、4-20mA 信号仪表，方便扩展。
- ◆ 匹配蓝蜂 EG 边缘计算网关可实现远程升级设备程序，也可通过 U 盘更新系统程序，方便用户设备工艺升级，减少投资成本。


## 三. 规格参数

	项目	内容
基本参数	供电电源	24±20%VDC
	额定功率	10W
	工作环境	0°C ~ +45°C      10~90%RH(无冷凝)
	通讯接口	PLC: 2 路 RS-485 接口，默认 PPI 通信接口，PORT0、PORT1 支持 187.5k 波特率 触摸屏: 2 路 RS-485 接口，COM2 和 COM3，1 路以太网口
	DI 输入	机身自带 14 路无源开关点输入（可通过外接模块扩展）
	DO 控制	机身自带 10 路继电器输出触点容量 2A 250VAC（可通过外接模块扩展）
	AI 采集	4 路模拟量输入（4~20mA）（可通过外接模块扩展）
	AO 输出	1 路模拟量输出（4~20mA、0~10V）（可通过外接模块扩展）
	防护等级	IP65(前面板)
	电磁兼容性	工业三级
	面板尺寸	203×149×45.5 (mm)
	开孔尺寸	191×137 (mm)
	安装方式	面板式
触摸屏参数	触摸屏内存	内存 128M，系统存储 128M
	触摸屏	7 寸 TFT，电阻式
	背光灯	LED
	显示颜色	65535 真彩

	分辨率	800×480	
<b>PLC 参数</b>	存储特性	程序存储器	16k
		数据存储器	14k
	IO 特性	数字 IO 映射区	256 (128DI/DO)
		模拟 IO 映射区	64 (32AI/32AO)
		最大扩展模块	7 个
		高速脉冲输入	6 X 30K
		高数脉冲输出	2 X 100K
	内部特性	定时器总数	256 个
		计数器总数	256 个
		时间中断	2 个 1ms 分辨率
		时钟	内置电池
		布尔指令效率	0.28uS
		浮点指令效率	0.75uS
		集成数字量输入点数	14 输入
	数字量输入特性	输入类型	PNP/NPN 双向
		额定电压	24VDC,4mA
		最大持续允许电压	30VDC
		浪涌电压	35VDC,0.5s
		逻辑 1 电压范围	15V-30VDC
		逻辑 0 电压范围	0V-5VDC
		输入延迟	可选择 0.2—12.8ms
		输出类型	继电器
		光电隔离	500VDC, 1 分钟
		高速计数器输入速率	30KHZ(单相)
		同时接通的输入	14
		电缆长度最大	500 米 (标准输入)
	数字量输出特性	集成数字量输出点数	10 输出
输出类型		继电器	
公共端的额定电流		2A	
接通电阻 (接点)		0.2Ω典型值, 0.6Ω最大值	
同时接通的输出		60°C 时所有的输出(水平安装), 50°C 时所有的输出 (垂直安装)	
两个并联输出		是, 仅输出同组时	
屏蔽		500 米	

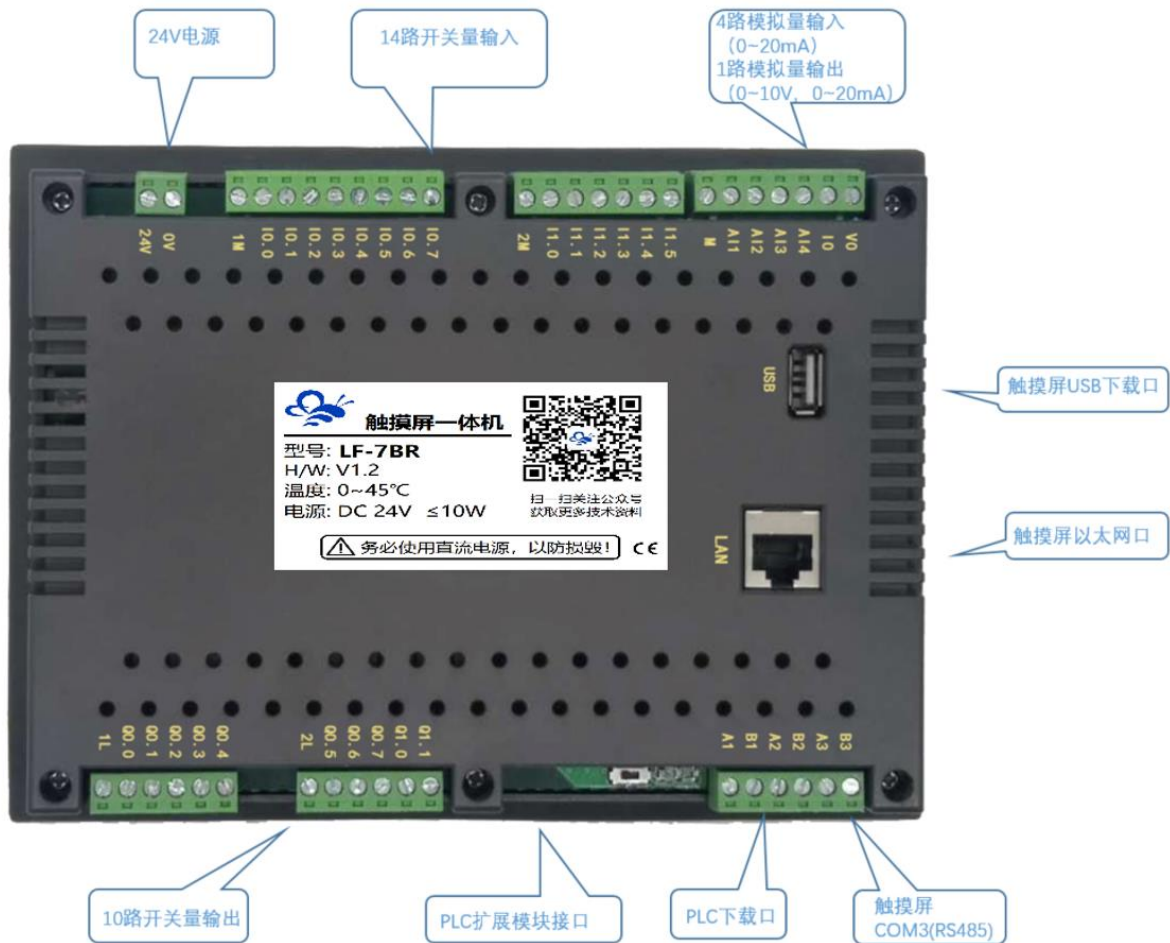
## 四. 触控一体机端口定义



模拟量端子	功能说明
M AI1 AI2 AI3 AI4 IO V0 	M : 公共端
	AI1(AIW0): 模拟量输入 (0 - 20 mA)
	AI2(AIW2): 模拟量输入 (0 - 20 mA)
	AI3(AIW4): 模拟量输入 (0 - 20 mA)
	AI4(AIW6): 模拟量输入 (0 - 20 mA)
	IO: 模拟量输出 (0 - 20mA) AQW0输出端
	V0: 模拟量输出 (0 - 10V) AQW0输出端

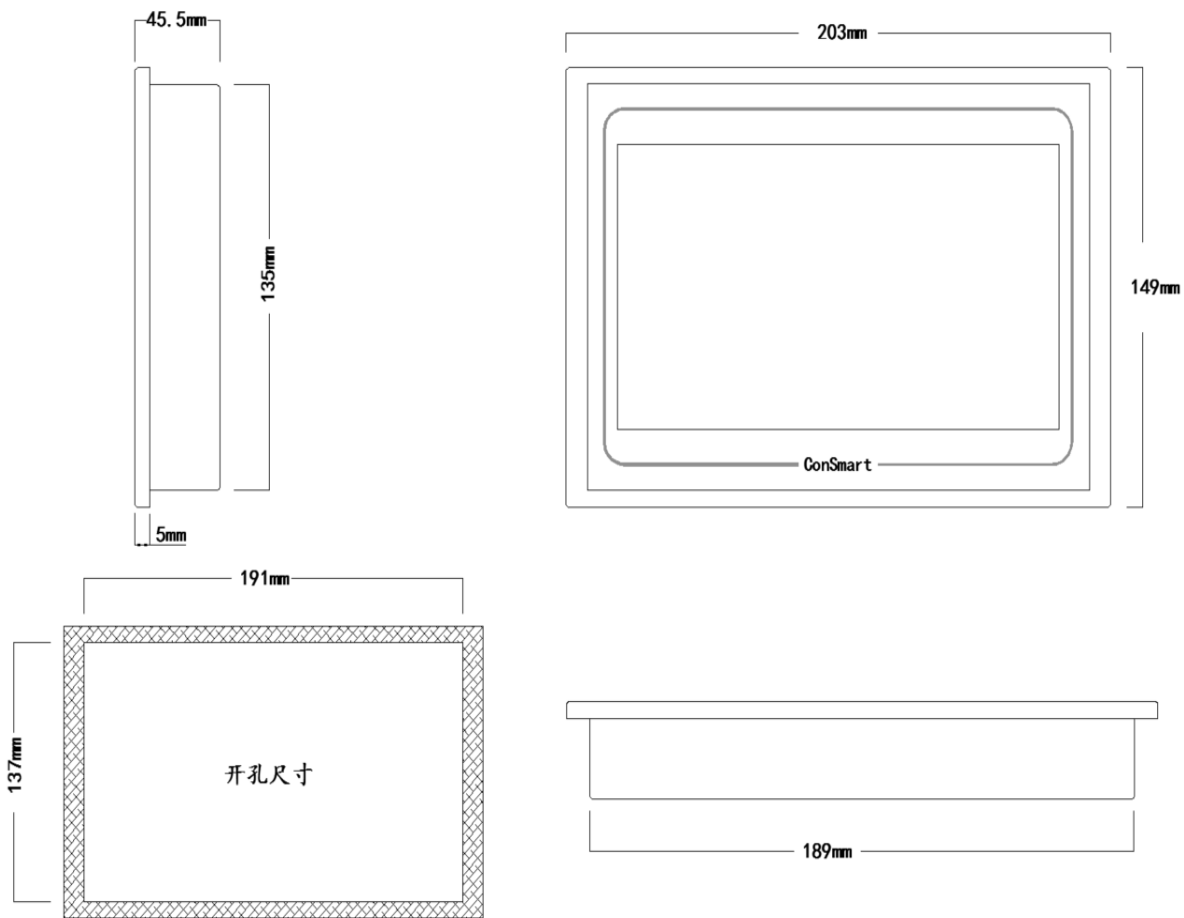
注：共一模拟量输出，模拟量电压和电流是同时输出的，只受 AQW0 控制。

## 五. 触控一体机端口介绍



- ① A1、B1 为对应 PLC 通讯端口 0，可用来对 PLC 下载程序，也可外接使用。
- ② A2、B2 为对应 PLC 通讯端口 1，和触摸屏的 COM2，即 PLC 和触摸屏通过此口已经内部连接，不需要再次接线，在触摸屏组态中建立和 PLC 连接时直接选择 COM2。详情见 7.2 节。
- ③ A3、B3 对应触摸屏 COM3 (RS-485)，此口可外接使用。
- ④ USB 用于对触摸屏下载程序。
- ⑤ LAN 可用于对触摸屏下载程序，也可以和外接使用。但是不能用于对 PLC 下载程序。

## 六. 外形/安装尺寸图



## 七. 程序下载

### 7.1 触控一体机-PLC 程序下载

PLC 使用 **通讯接口 0 (A1/B1)** 进行程序下载，可选用 USB 转 485 模块或 USB 转 232 加 232 转 485 模块进行下载，编程软件为 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9。



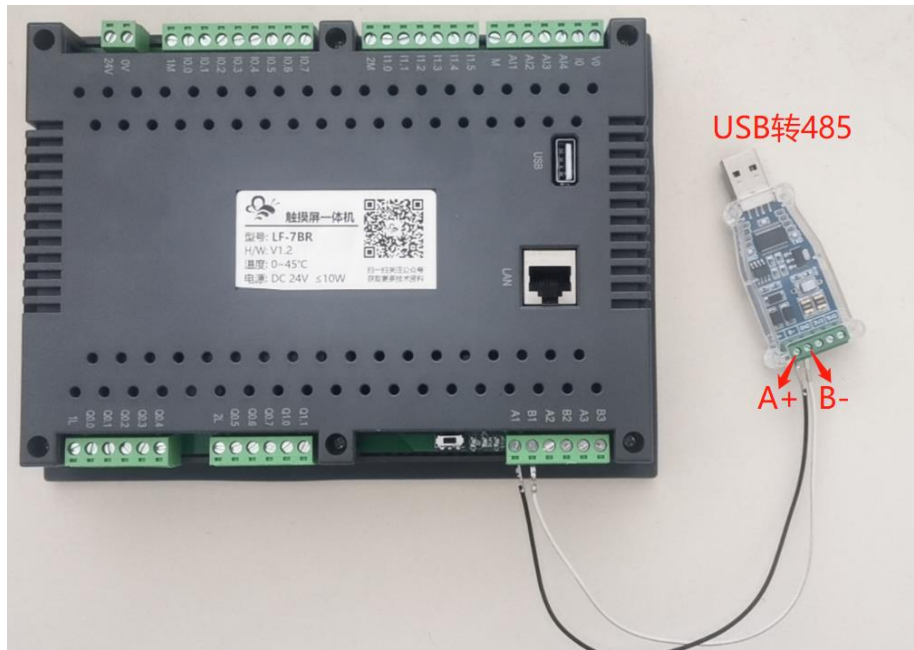
**USB 转 485 模块的芯片型号必须为 FT232RL，否则会下载失败。如果有需求，可以联系我公司商务人员，或者自行购买。**

淘宝链接（推荐）：

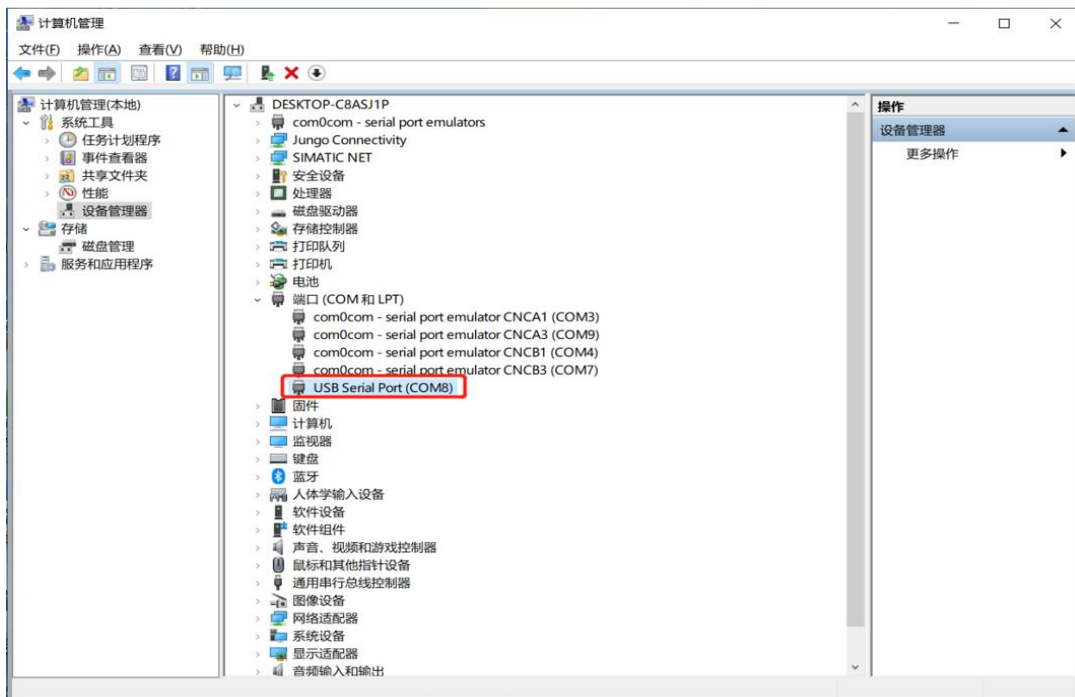
<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.83fd2e8dcKDo6d&id=558809288073& u=u2iqg0rub626>

步骤一：接线如图所示：

对 PLC 下载程序，需要使用 USB 转 485 模块连接 PLC 通讯端口 0 (A1,B1)。USB 转 485 模块的 A+ 接触控一体机的 A1，B+接触控一体机的 B1。然后将 USB 转 485 插到电脑上。



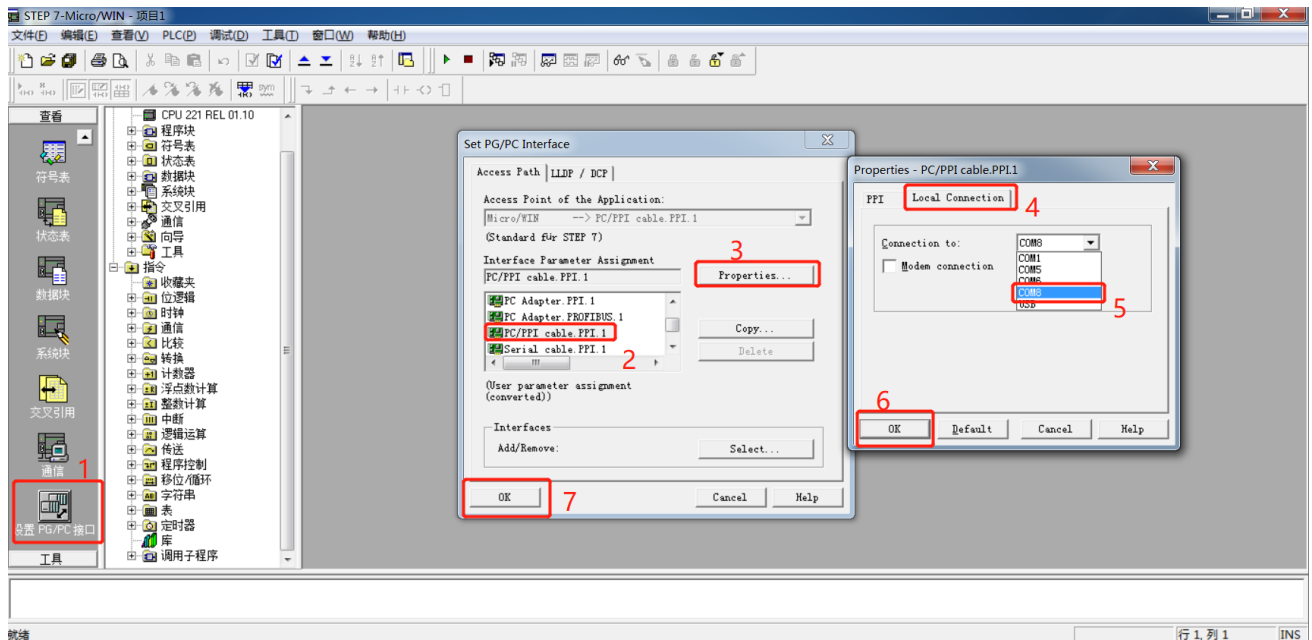
步骤二、检查电脑是否识别 USB 转 485，如果不识别，请重新插拔或者重装驱动。本机为 COM8，使用时请以实际电脑串口为准。



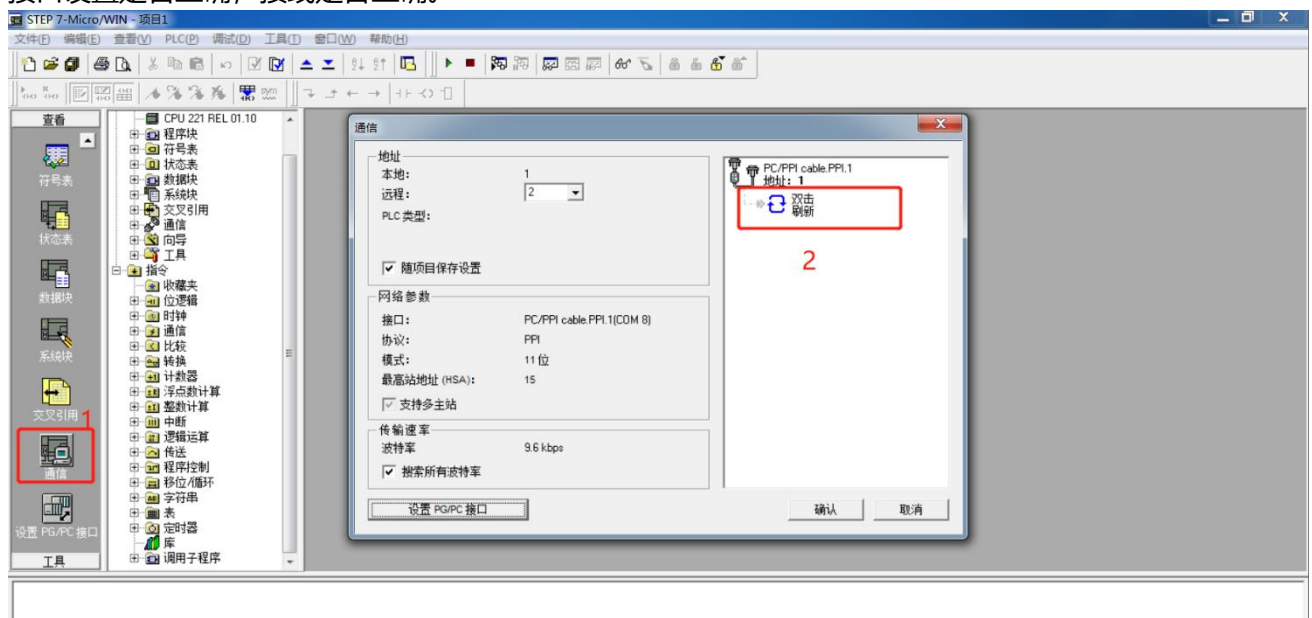


### 步骤三、软件配置

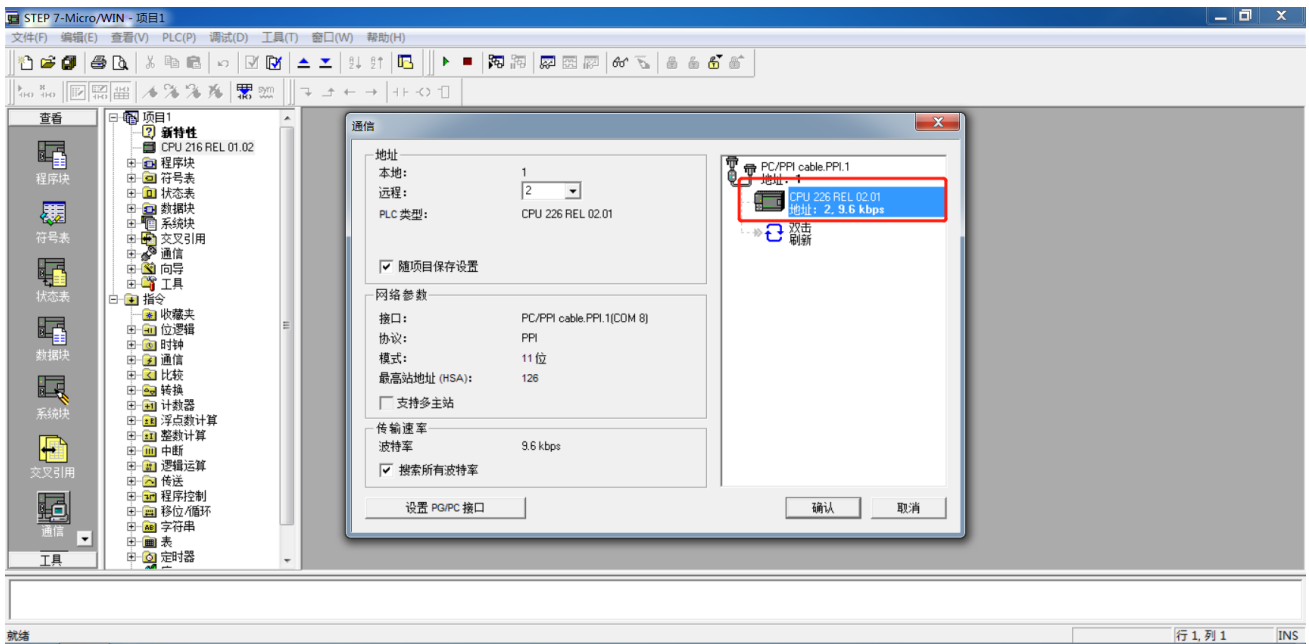
打开 STEP 7 Micro WIN SP9 软件→点击【设置 PG/PC 接口】→在弹出窗口中选择【PC/PPI cable PPI.1】→点击【属性】→点击【本地连接】→选择通讯端口，本机为 COM8→点击【OK】。



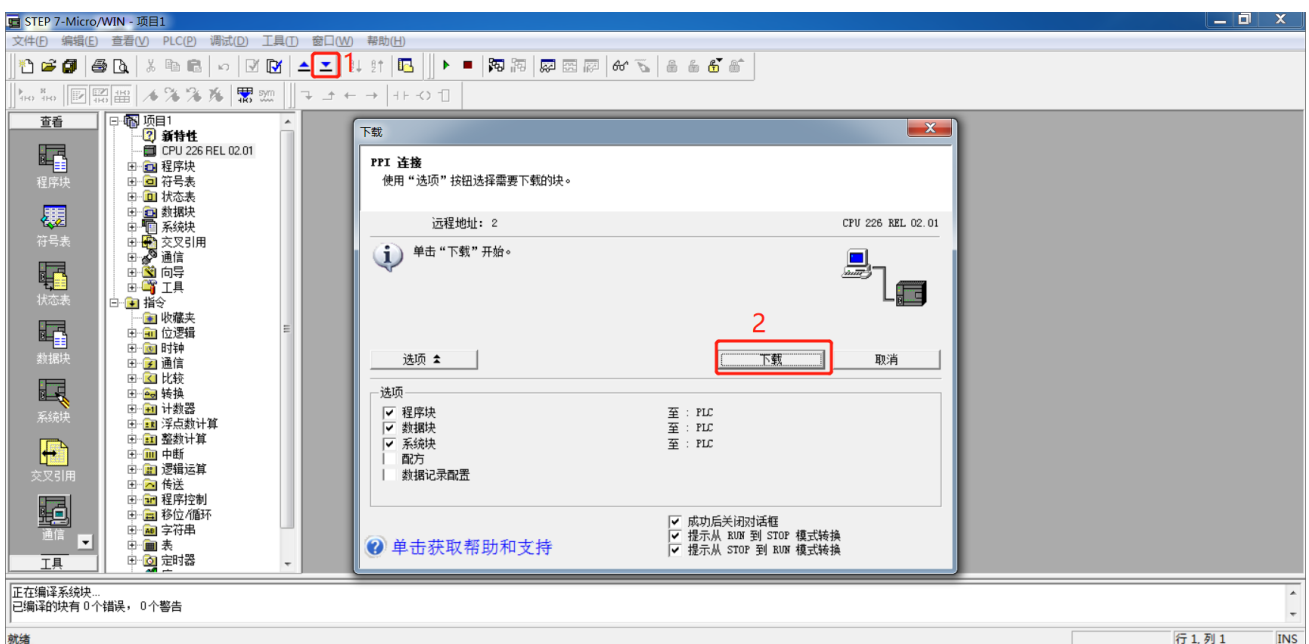
点击【通信】→在弹出界面中点击【双击刷新】测试是否能够识别到 PLC，如果不能识别，请检查 PG/PC 接口设置是否正确，接线是否正确。



等待软件搜索 PLC。



点击 PLC 即可完成通讯设置，此时可以将做好的程序下载到 PLC 中，可根据自己的需求自行下载。



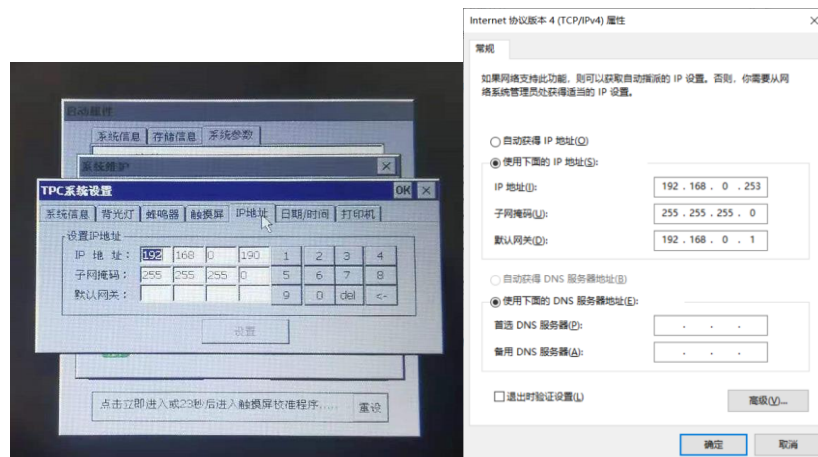
以上步骤只展示如何使用 STEP-7 软件对 PLC 下载程序，其他软件操作建议参考西门子 STEP-7 软件的帮助文档。

## 7.2 触控一体机-触摸屏程序下载

触摸屏下载程序可以使用网线下下载，或者使用 USB 下载。和一般触摸屏下载程序方法无异。下文以网线下下载程序为例。编程软件使用昆仑通泰 MCGS 嵌入版 7.7。组态时型号选择分辨率为 800\*480 即可。建议选择型号为 TPC7062Ti。

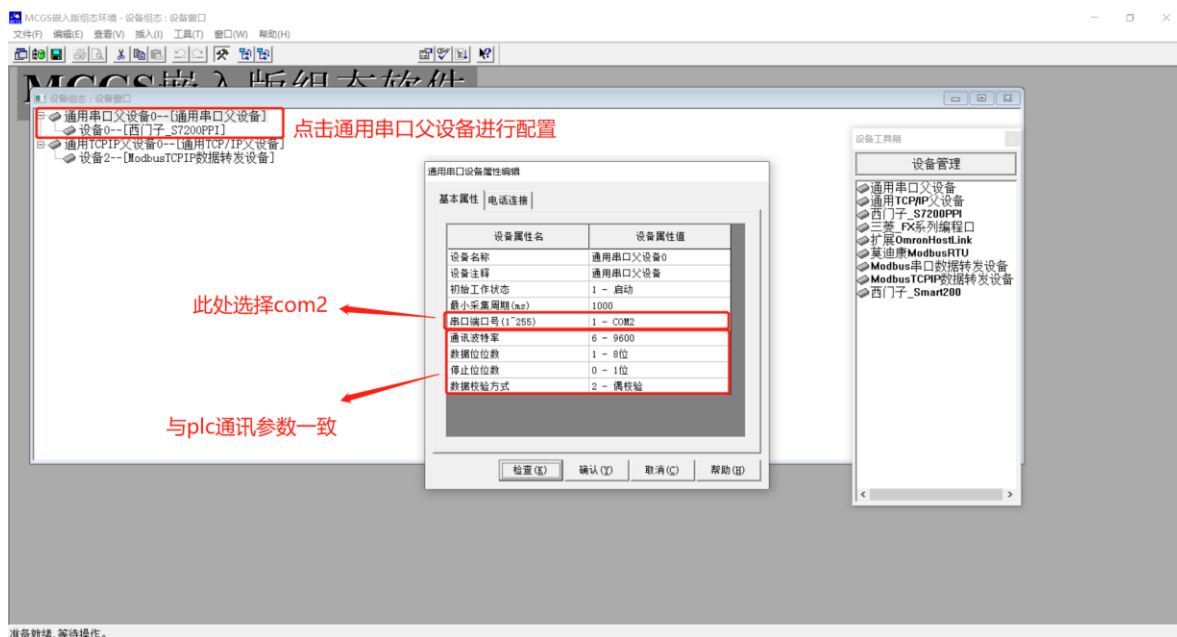


步骤一：使用网线将触摸屏和电脑连接，此触摸屏 IP 地址设置为 192.168.0.190，可以在触摸屏硬件中根据实际需求进行修改。电脑需要修改成与触摸屏同一网段的 IP 地址，本案例中设置为 192.168.0.253。

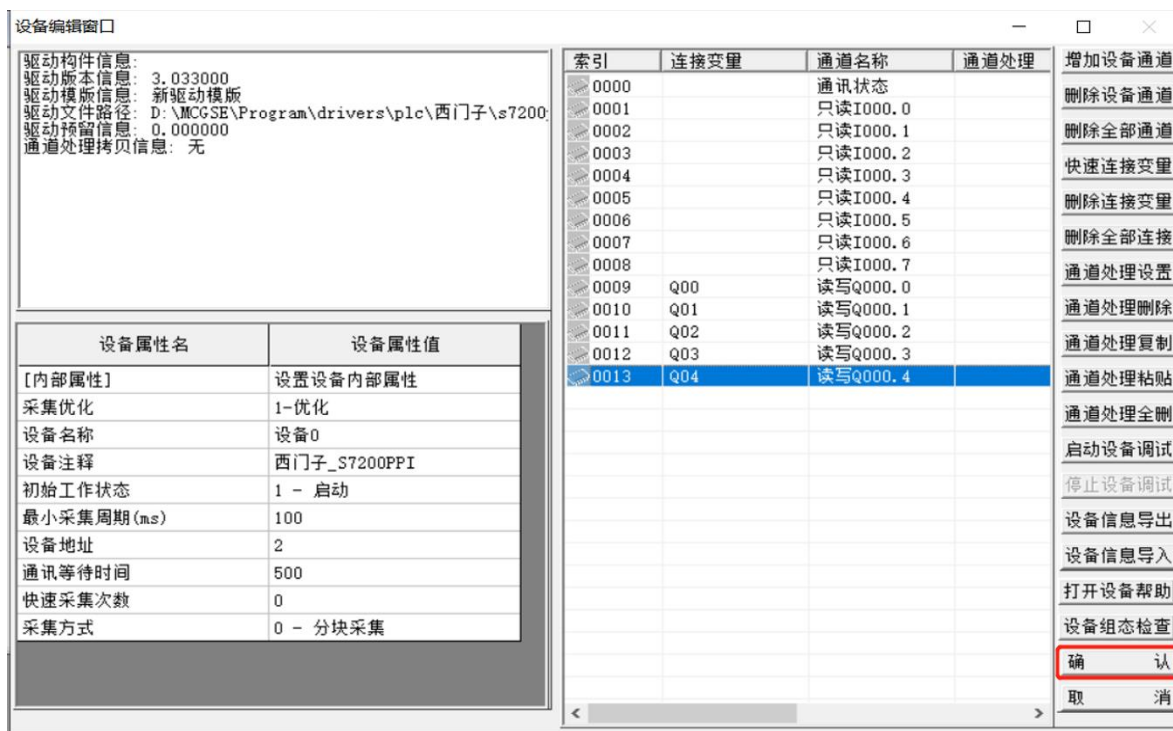


步骤二：做触摸屏与 PLC 通讯的程序

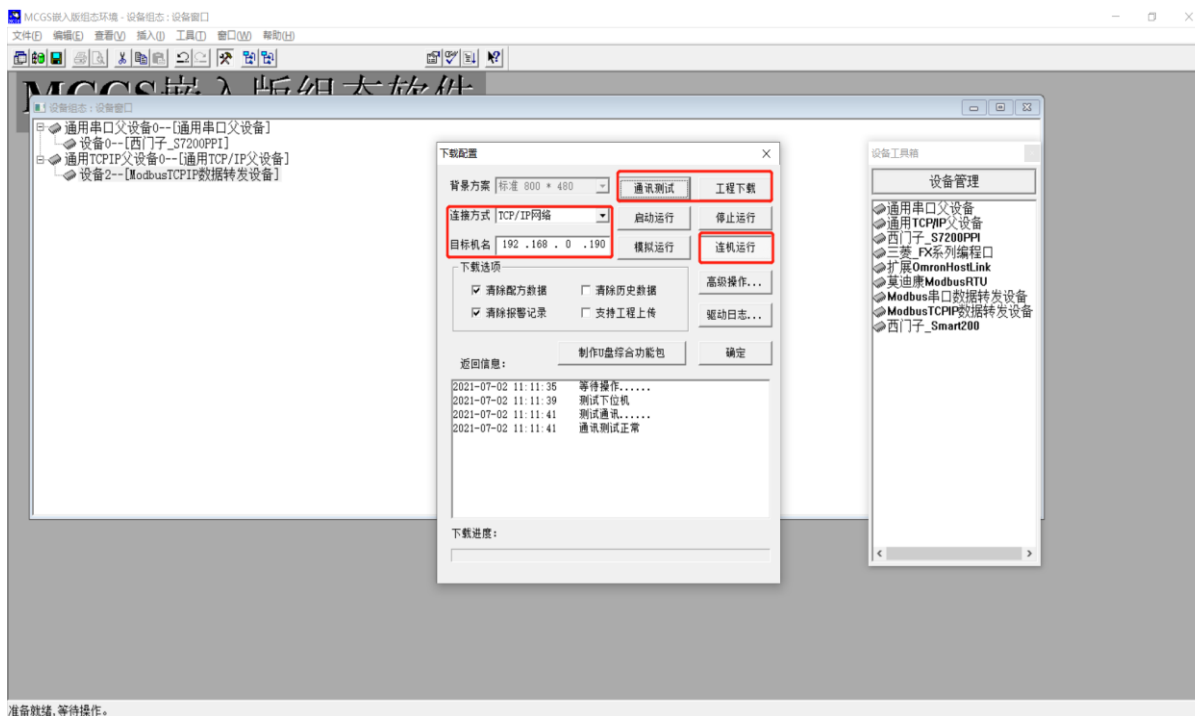
如下图所示，在【设备窗口】中创建【西门子\_S7200PPI】的串口驱动。触控一体机内部已经将触摸屏的 COM2 和 PLC 连接上，所以用户无需另行接线，可以直接使用。同时【基本属性】界面中串口端口号必须选择 COM2。其余参数需要与 PLC 一致，PLC 默认波特率为 9600，8 位数据位，偶校验，1 位停止位。



步骤三：点击【西门子\_S7200PPI】编辑变量，可根据实际需求自行修改。完成后点击确认。



步骤四：配置通讯参数，如下图所示，配置完成后点击【通讯测试】。测试正常后即可点击【工程下载】将做好的程序下载进去即可。



以上步骤只展示在触摸屏创建和西门子 200PLC 通讯配置程序，和触摸屏下载程序的操作过程，具体使用触摸屏连接 200PLC 的详细使用说明建议参考 MCGS 组态软件的帮助文档。

## 八. 触控一体机连接 EMCP 平台功能介绍

### 8.1 串口连接 EMCP 平台介绍

触控一体机的 PLC 串口和触摸屏串口均可接入 EMCP 平台。

使用触控一体机触摸屏串口连接 EMCP 平台

接线方式如图所示，**触控一体机触摸屏串口 A3 接网关的 485A， B3 接网关的 485B。**



连接完成后需要在触摸屏做 modbus-RTU 配置，同时需要在 EMCP 平台对网关进行配置。

具体操作说明详情请参考《EG 网关串口连接触控一体机操作说明 V1.0》

### 8.2 网口连接 EMCP 平台介绍

触控一体机的网口为触摸屏专用，使用网线将触控一体机的 LAN 接到 EG20 的 LAN 口，如图所示：



连接完成后需要在触摸屏做 modbus-TCP 配置，同时需要在 EMCP 平台对网关进行配置。

具体操作说明详情请参考《EG 网关网口连接触控一体机操作说明 V1.0》。

# 让设备与人更好沟通



蓝蜂物联网（微信公众号）——请加关注  
获取更多资料+视频+资讯

**河北蓝蜂信息科技有限公司**

公司电话：0311-68025711

技术支持：400-808-6168

官方网站：[www.lanfengkeji.com](http://www.lanfengkeji.com)