

EG 网关串口连接触控一体机

操作说明



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-08-09

EG 网关串口连接触控一体机操作说明

目录

一. 准备工作.....	1
1.1 物料准备.....	1
1.2 EG20 网关准备工作.....	1
1.3 触控一体机与 EG20 网关接线.....	1
二. 配置触控一体机-触摸屏 modbus 协议.....	2
三. EMCP 平台设置.....	4
3.1 新增 EG 设备.....	4
3.2 远程配置网关.....	5
3.2.1 绑定网关.....	5
3.2.2 通讯参数设置.....	6
3.2.3 创建设备驱动.....	7
3.3 添加变量.....	8
3.4 报警信息设置.....	9
3.5 历史报表管理.....	10
3.6 画面组态.....	10
四. 实验效果.....	11
五. 附录.....	12
5.1 触控一体机 PLC 程序下载.....	12
5.2 触控一体机-触摸屏程序下载.....	16

前言：工业现场中，很多情况下都会使用触摸屏连接 PLC 这一套设备，此一体机是将触摸屏和 PLC 两款设备集成到一起，可以简化现场设备结构，方便维护。同时，使用蓝蜂 EG 系列网关，可以实现远程在线监控数据。

一. 准备工作

1.1 物料准备

- 1、触控一体机一台（以下用 LF-7BR 为例）。
- 2、EG 系列网关一台，天线和电源适配器（以下用 EG20 网关作为实例）。
- 3、SIM 卡一张，有流量，大卡(移动联通电信)。
- 4、联网电脑一台（装有 STEP-7 Micro WIN SP9 编程软件和 MCGS 嵌入版 7.7 软件）
- 5、电工工具、导线若干。

物料准备如下：



1.2 EG20 网关准备工作

我们需要对网关（其他 EG 系列网关类似，以下均以 EG20 网关来介绍）连接天线、插上 SIM 卡（移动/联通/电信流量卡，大卡）或者使用能够上网的网线插入 EG20 的 WAN 口、连接 12V 或 24V 的电源适配器。

1.3 触控一体机与 EG20 网关接线

EG20 网关的 485A 接一体机 A3，485B 接一体机 B3，如图所示：即 EG20 网关连接触控一体机的触摸屏。



注：LF-7BR 端口介绍如下：

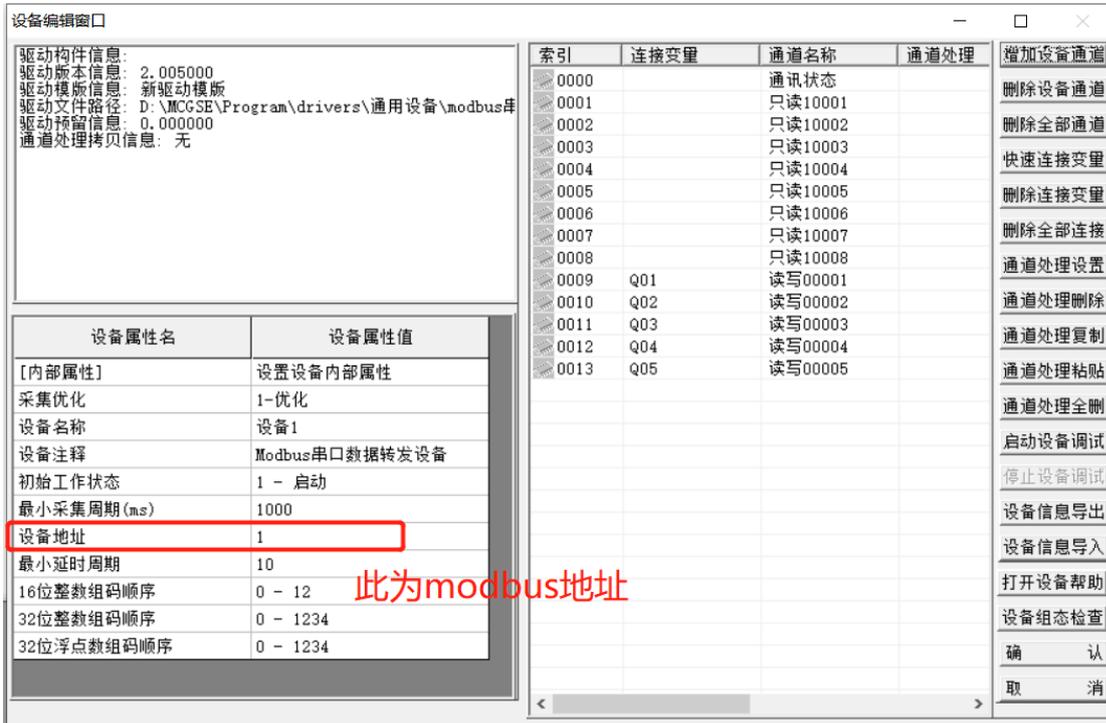
- ① A1、B1 为 COM1, 对应 PLC 通讯端口 0, 可用来对 PLC 下载程序。可以在 PLC 编写 modbus-RTU 协议程序与 EG 网关通讯。
- ② A2、B2 为 COM2, 对应 PLC 通讯端口 1, 和触摸屏的 COM2, 此口在内部将 PLC 和触摸屏连接起来。
- ③ A3、B3 对应触摸屏 COM3, 此串口可外接使用。可以在触摸屏设置 modbus-RTU 协议与 EG 网关通讯。
- ④ USB 用于对触摸屏下载程序。
- ⑤ LAN 可用于对触摸屏下载程序, 不能用于对 PLC 下载程序。同时可以在触摸屏设置 modbus-TCP 协议与 EG20 通讯。

二. 配置触控一体机-触摸屏 modbus 协议

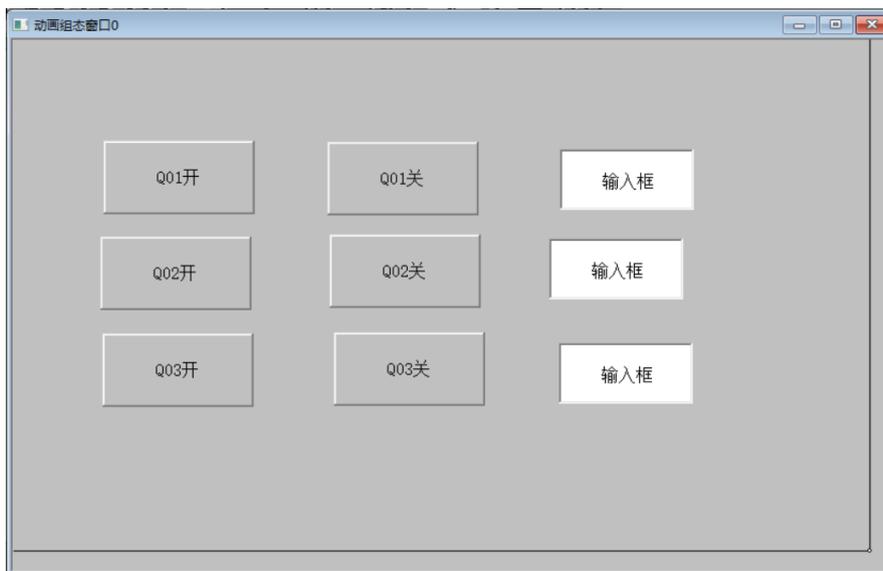
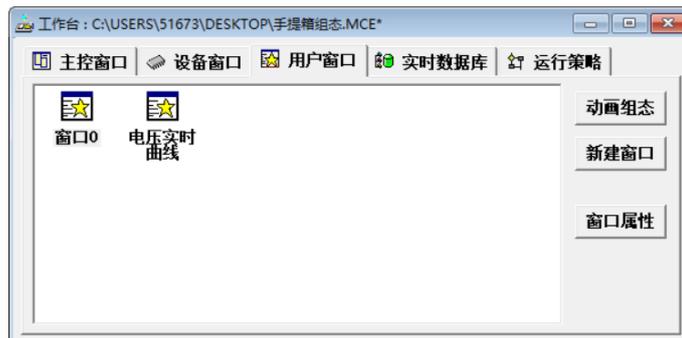
步骤一：新建一个【通用串口父设备】，在此基础上添加【Modbus 串口数据转发设备】驱动。



步骤二：点击【Modbus 串口数据转发设备】编辑变量，可根据实际需求自行修改，只有在此处添加的变量才能通过 Modbus 进行转发，EG 网关才能采集数据。完成后点击确认即可。

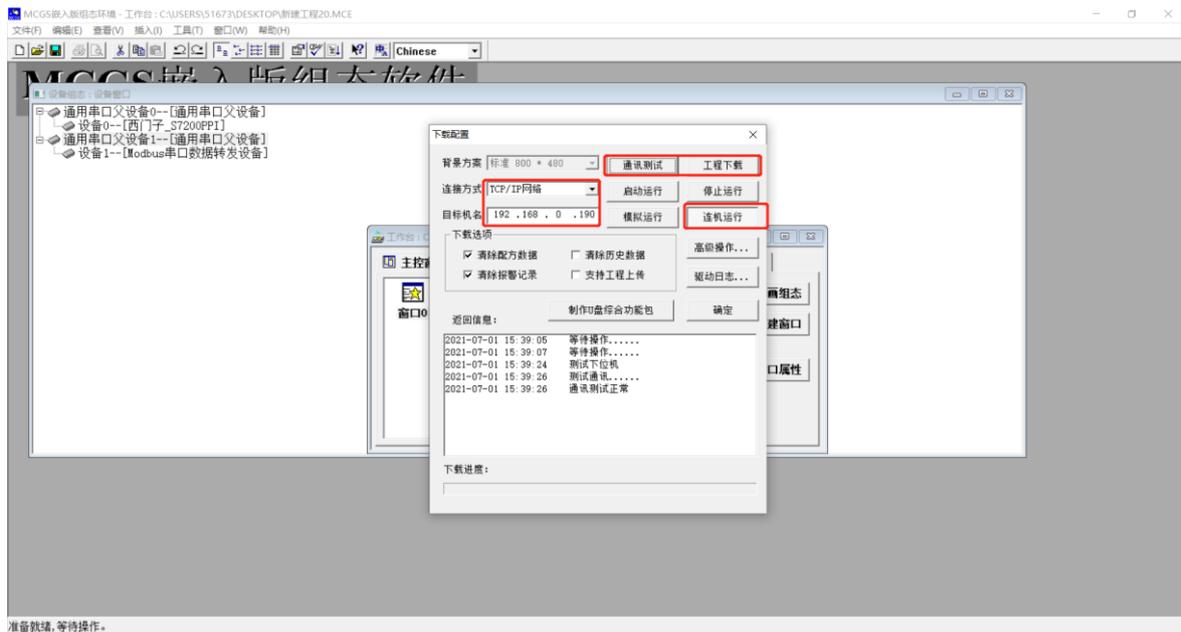


步骤三：点击【用户窗口】根据自己的需求做触摸屏的交互画面。



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。



三. EMCP 平台设置

在对 EMCP 平台进行设置之前，由于需要使用串口通讯，首先确认 EG20 网关和触控一体机触摸屏的 COM3 口是否接线无误。

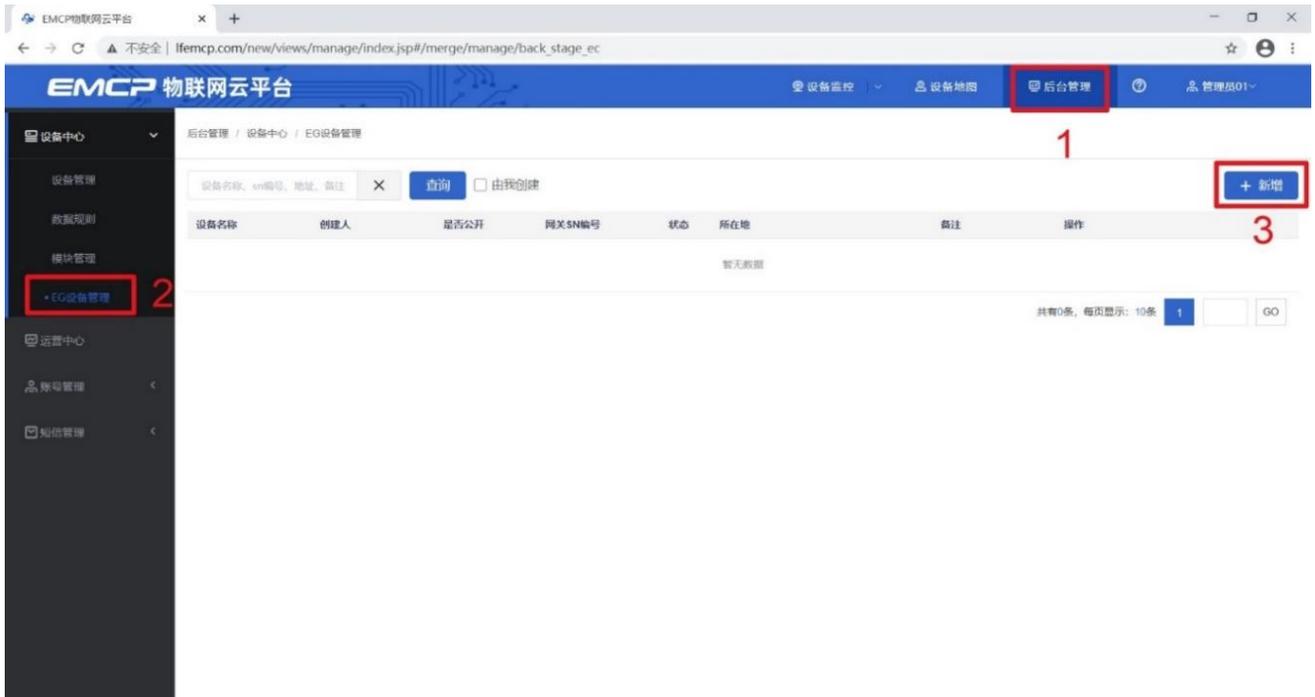
接线方式：网关的 485A 接一体机 A3，485B 接一体机 B3。

用管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com（建议使用 360 浏览器极速模式、谷歌浏览器（Google Chrome）或者支持 Chromium 内核的浏览器），对 EMCP 云平台进行设置。登录 EMCP 后首先进入设备列表显示页面，因为我们未创建任何设备，所以是一个空页面。

另外，此文档介绍的是 EG20 网关连接监控触控一体机的触摸屏的方法，EG20 网关的串口同样也可以连接监控触控一体机的 PLC，但需要在 PLC 端做 modbus-RTU 程序。具体操作方法见《EG 网关串口连接西门子 S7-200 (200smart) 操作说明 V1.0》。

3.1 新增 EG 设备

步骤：点击【后台管理】（只有管理账号才有此权限）→【设备中心】→【EG 设备管理】→【+新增】→填写设备信息→点击【保存】。其中，【设备名称】必填，其余选项均可不填。



3.2 远程配置网关

远程配置最主要两个地方需要配置，一是配置网关 485 通讯参数，二是在平台上创建触控一体机的设备驱动，下面分步骤对此功能进行讲解。**注：网关只有在线后才可以进行远程配置。**

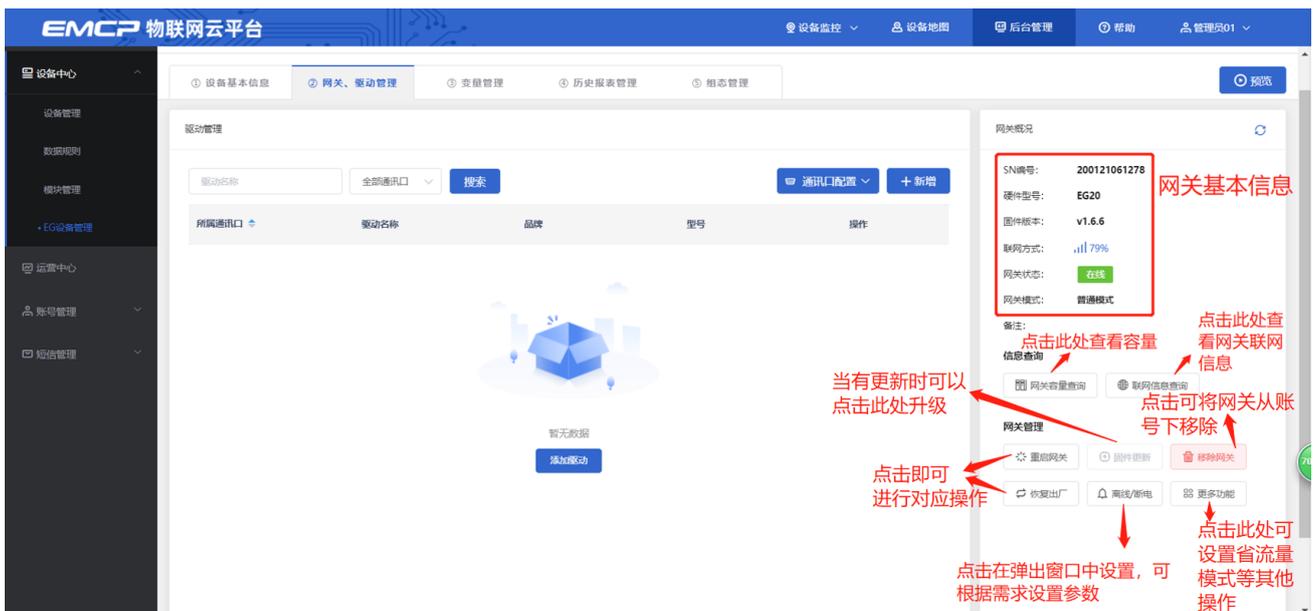
3.2.1 绑定网关

步骤： 点击【保存并下一步】进入【②：网关、驱动管理】→直接填写【SN 编号】和【验证码】→点击【确定】即可，【备注】选填。

SN 和验证码在网关的机壳标签上，SN 为 12 位纯阿拉伯数字，验证码为 6 位纯大写英文字母。【备注】可以根据需求填写，编辑完成后点击【确定】。



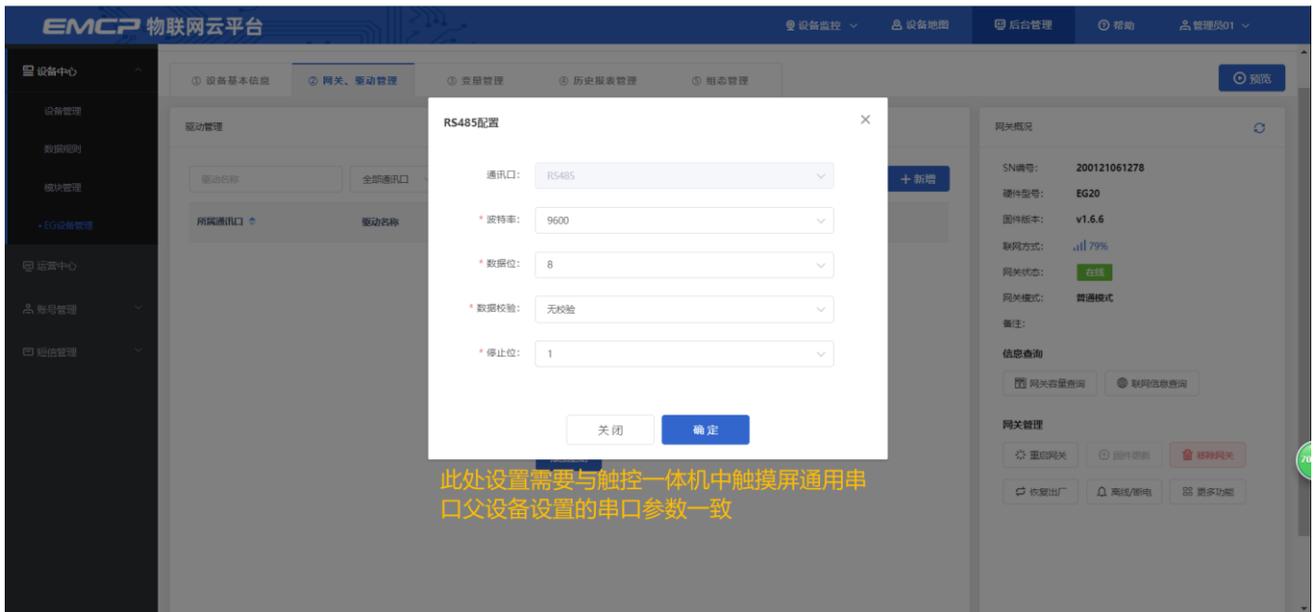
此时在右侧“网关基本信息中”可以看到绑定的网关是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。



3.2.2 通讯参数设置

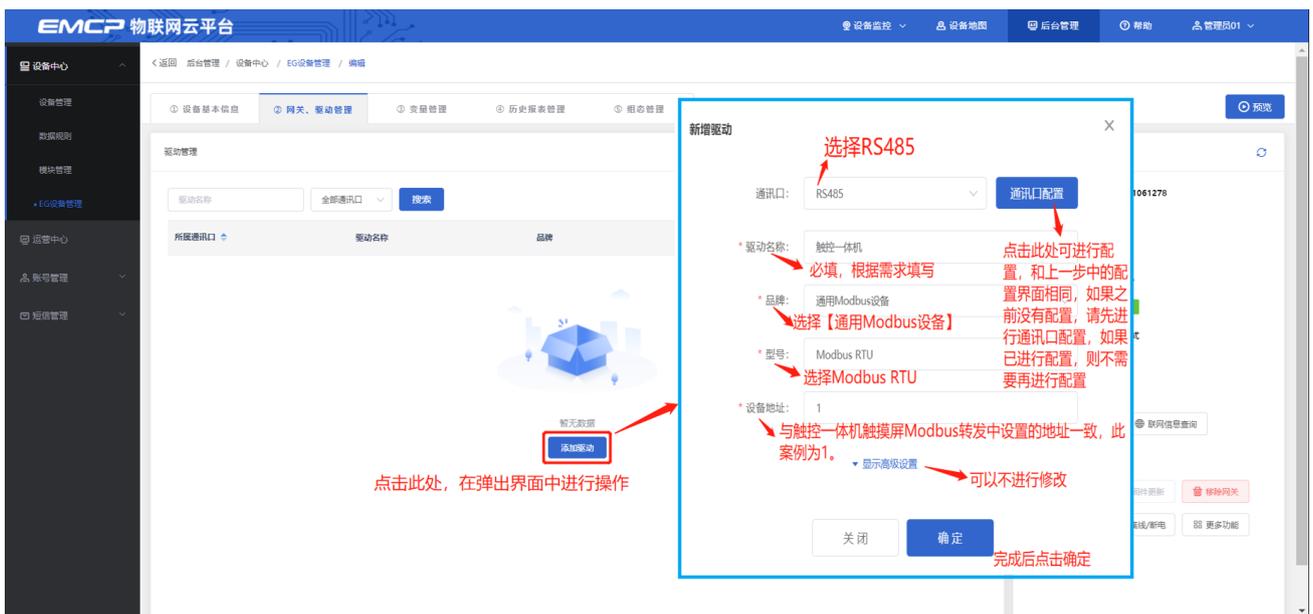
我们要使用 RS-485 和触控一体机进行通讯，所以我们要设置 EG20 网关的 RS-485 口通讯参数。

步骤：点击【通讯口设置】→选择【RS485 设置】→在弹出窗口中填写【波特率】、【数据位】、【数据校验】、【停止位】→点击【保存】。



3.2.3 创建设备驱动

在通讯参数设置完成后，点击界面中央的【添加驱动】→填写设备驱动信息→【保存】。或者点击【+新增】也可以进行添加驱动的操作。



基本配置介绍:

【通信口】：在下拉选项中选择 RS485。

【通信口配置】：此按钮可设置通信口参数，和之前的步骤设置相同，如果之前设置过，则不需要再次点击此项。

【驱动名称】：必填项，自定义即可。

【品牌】、【型号】：必填项，如图所示，分别选择“通用 ModBus 设备”和“Modbus RTU”。

【设备地址】：必填项，为网关所连设备的 Modbus 从站地址（范围 1-255），此地址必须和 MCGS

软件做的 modbus 转发中的“设备地址”一致，所以图中设置为 1。

高级配置介绍：

【最小采集时间】：是网关采集设备数据的时间间隔，单位：ms。如设置 1000ms，即网关 1s 采集一次设备数据。

【通讯等待时间】：网关接收通讯数据等待时间。可根据需要进行调整，默认 1000ms。

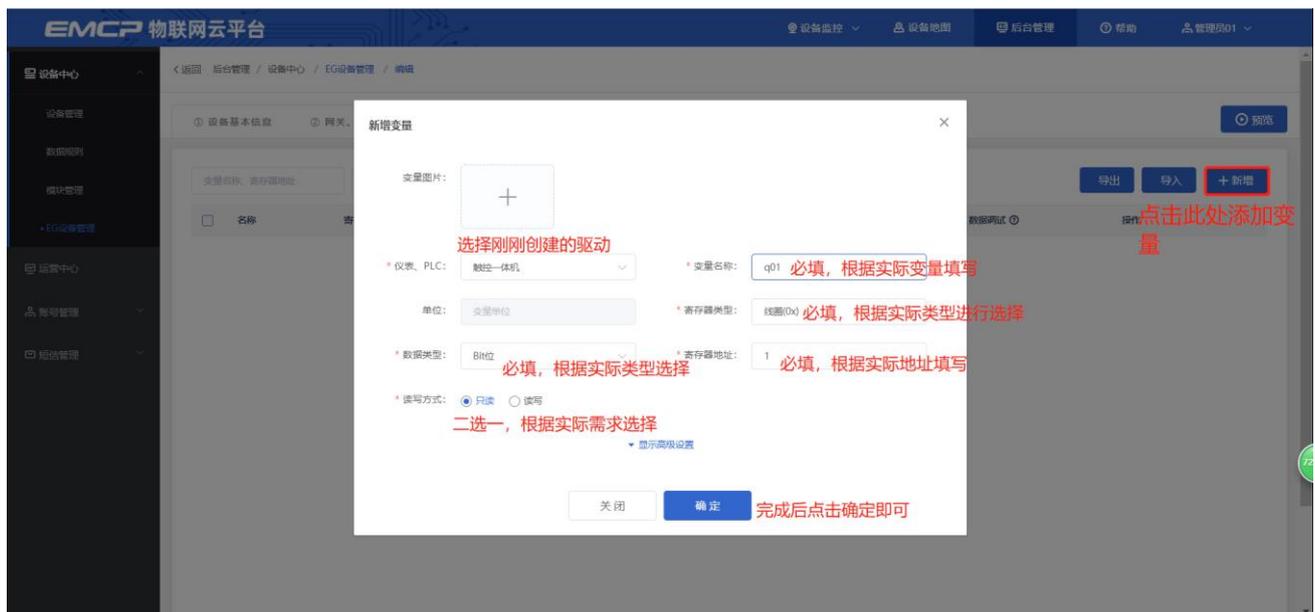
【16 位整型】、【32 位整型】、【32 位浮点型】：是指对应数据类型的解码顺序。如果厂家给的表格没有标明，建议不要进行修改，**直接选择默认即可。**

【分块采集方式】：0— 按最大长度分块：采集分块按最大块长处理，对地址不连续但地址相近的多个分块,分为一块一次性读取,以优化采集效率; 1— 按连续地址分块：采集分块按地址连续性处理,对地址不连续的多个分块,每次只采集连续地址,不做优化处理。**直接选择默认即可。**

【4 区 16 位写功能码】：写 4 区单字时功能码的选择。**直接选择默认即可。**

3.3 添加变量

步骤：点击【③：变量管理】→【添加变量】→填写变量信息→【保存】。或者点击右上角【+新增】按钮也可进行添加变量操作。



【仪表、PLC】：选择刚才创建的“触控一体机”驱动即可。

【变量名称】：自定义即可，必填项。

【单位】：自定义即可，选填项。在列表展示时，变量会带上单位展示。**开关量不能设置单位。**

【寄存器类型】：为模块读取设备 MODBUS 寄存区的标志符。“线圈 (0x)” 对应 “[0 区]输出继电器”，“离散输入 (1x)” 对应 “[1 区]输入继电器”，“保持寄存器 (4x)” 对应 “[4 区]输出寄存器”，“输入寄存器 (3x)” 对应 “[3 区]输入寄存器”。

【寄存器地址】：地址填写时不带寄存区标志符。如触摸屏中寄存器地址为 4WUB001，【寄存器类型】选“保持寄存器 (4x)”，【寄存器地址】写“1”即可。

【读写方式】：可选择变量的读写方式，根据需求修改。**注意离散输入和输入寄存器不能选择“读写”。**

【数据类型】：根据需要选填即可。

点击高级配置有如下显示：

【小数位数】：根据需要选填即可。

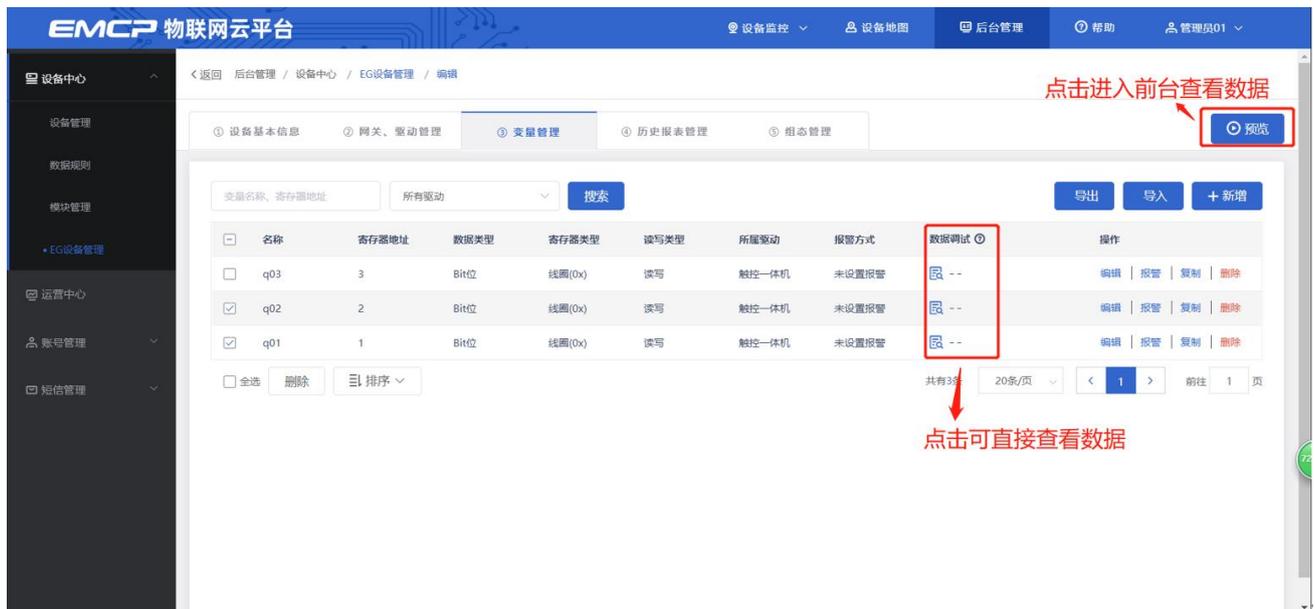
【死区设置】：根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面的“？”帮助。

【采集公式】、【写入公式】：根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面的“？”帮助。

【状态列表】：可将数值直接与文本映射。如值为“10”，映射字段为“设备故障状态”，则当采集到变量的值为“10”时，会直接在设备监控和历史报表中显示“设备故障状态”。

添加完成后变量管理如下图所示，此时可以点击【数据调试】按钮检查数据是否正确，减少切换前台看数据的次数，同时可以点击右上方的【预览】，快速进入前台监控界面进行查看。

注意：数据调试中采集到的数据是没有经过公式计算的。如果需要查看公式计算后的数据，请点击【预览】直接进入前台查看，或点击【设备监控】→【EG 设备管理】找到对应设备查看。



3.4 报警信息设置

可以根据需要给变量设置报警，当产生报警时，会在电脑网页端进行报警展示，在手机 APP 和微信进行报警推送。设置步骤：点击需要报警的变量后面的【报警】→【新增】→填写报警信息与条件→【确定】。

如下图所示：



3.5 历史报表管理

创建完变量后可以点击“④历史报表管理”根据自己的需求创建历史报表。【历史报表】可以满足不同的应用场景下，来记录历史数据，【历史曲线】是根据报表生成的曲线，方便客户以曲线形式查看变量变化趋势。如下图界面所示：



周期存储：按照固定时间间隔，定时对数据存储记录。

条件存储：当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

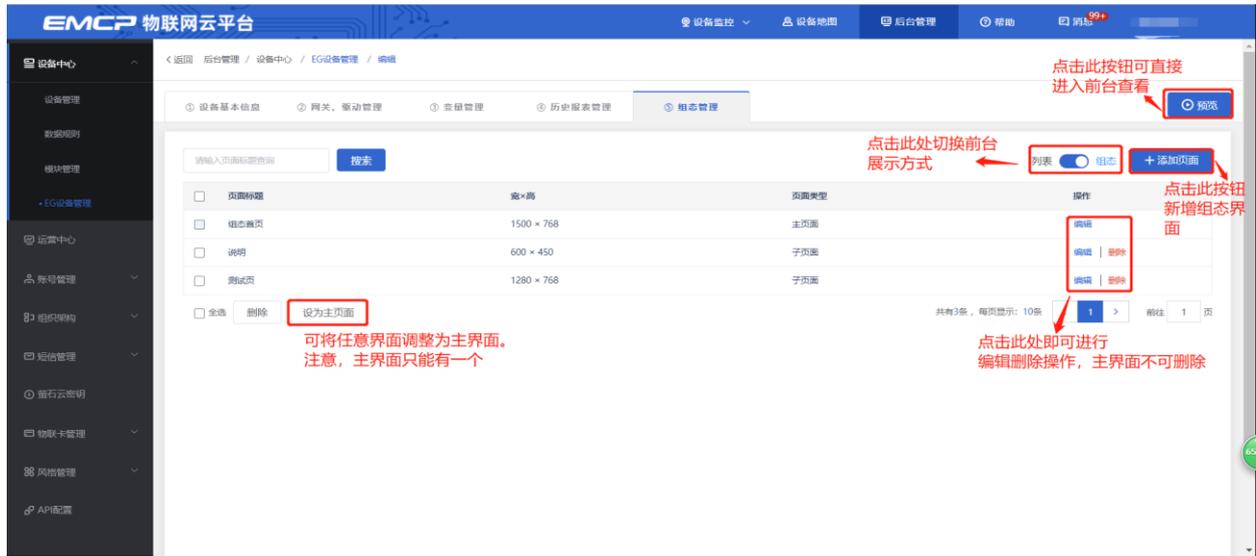
变化存储：当某一变量变化超出一定范围后（高低限），对部分数据进行单次记录（如：某一数据报警后对关联数据进行记录）。

3.6 画面组态

点击【⑤组态管理】即可进入组态管理界面，此处可以设置数据监控中的展示方式（组态展示或列表

展示，默认为组态展示)。可以在此处选择使用组态展示形式来展示对应数据规则。

如下图界面所示:

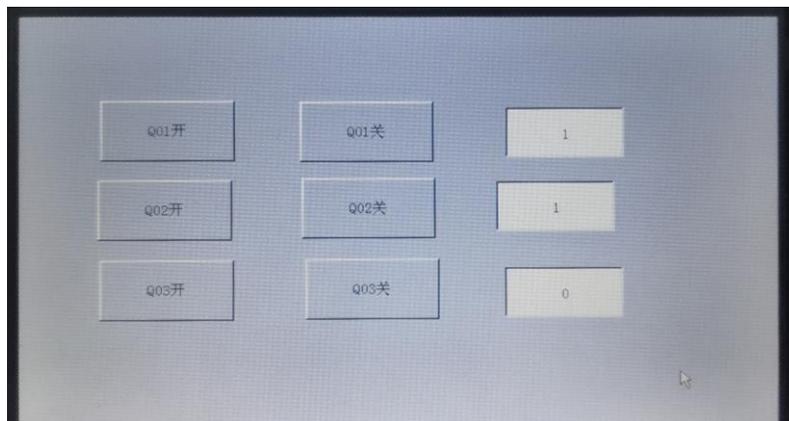
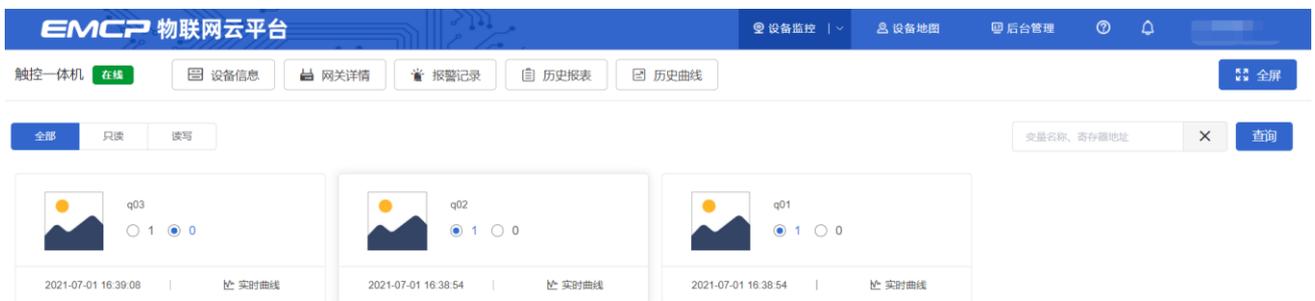


点击界面中间的组态界面列表后方的【编辑】项，进入编辑页面。通过组态编辑页面我们可以任意绘制图片、文字、数显框、按钮、指示灯、管道、设备等控件，详细功能请参考《EG 设备组态编辑使用说明》。



四. 实验效果

用户登录 EMCP 平台 (www.lfemcp.com)，点击“触控一体机”设备的图片或设备名称进入设备即可查看、修改相关数据。



五. 附录

5.1 触控一体机 PLC 程序下载

方法一、本地串口下载

PLC 下载程序采用 485 通讯接口，可选用 USB 转 485 模块或 USB 转 232+232 转 485 模块下载，编

程软件为 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 进行 PLC 程序编程和下载。

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：

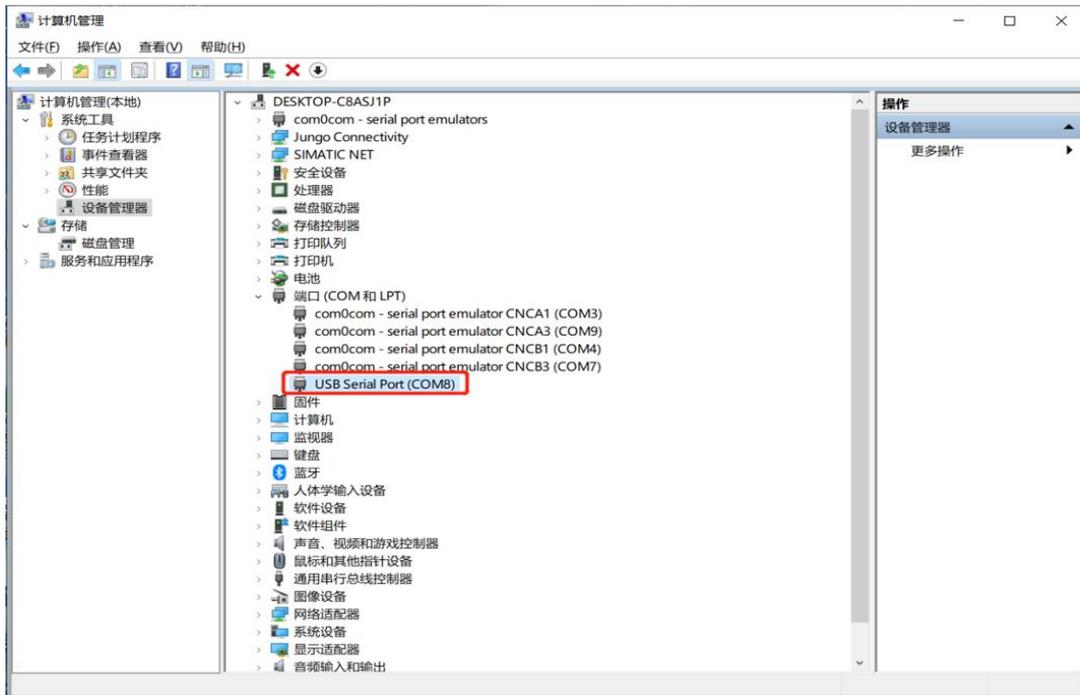
https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.83fd2e8dcKDo6d&id=558809288073&_u=u2iqg0rub626

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+ 接一体机 A1， B+接一体机 B1。然后将 USB 转 485 插到电脑上。

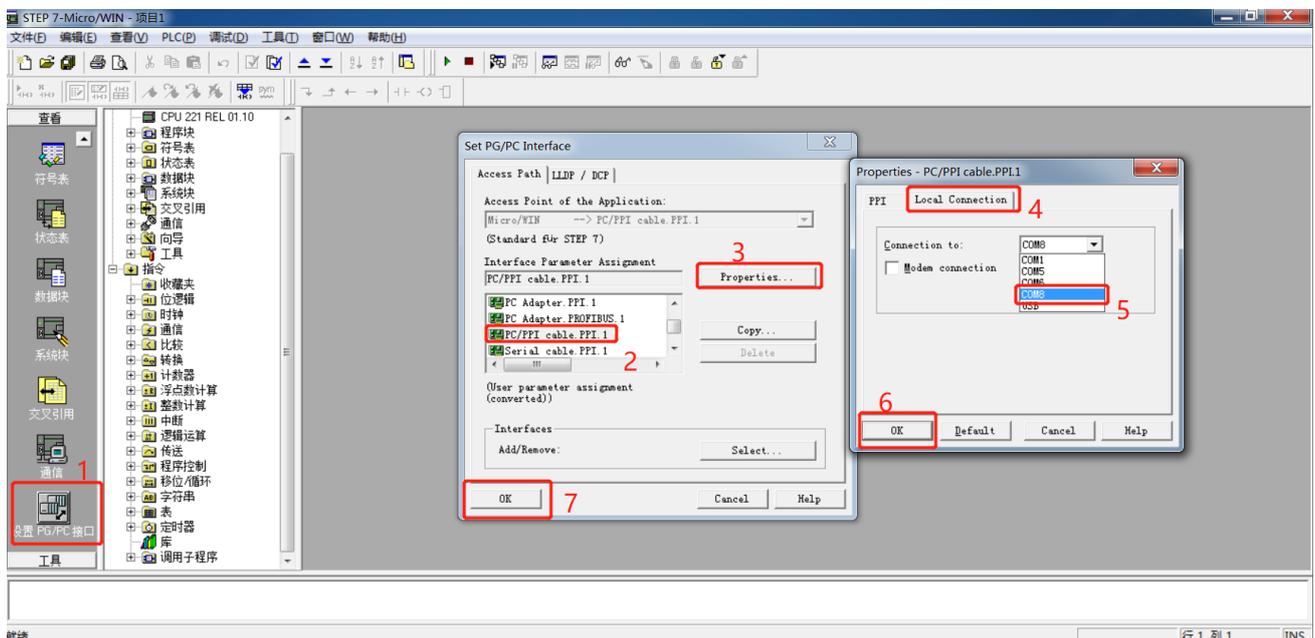


步骤二、检查电脑是否识别 USB 转 485，如果不识别，请重新插拔或者重装驱动。本机为 COM8，使用时请以实际电脑串口为准。

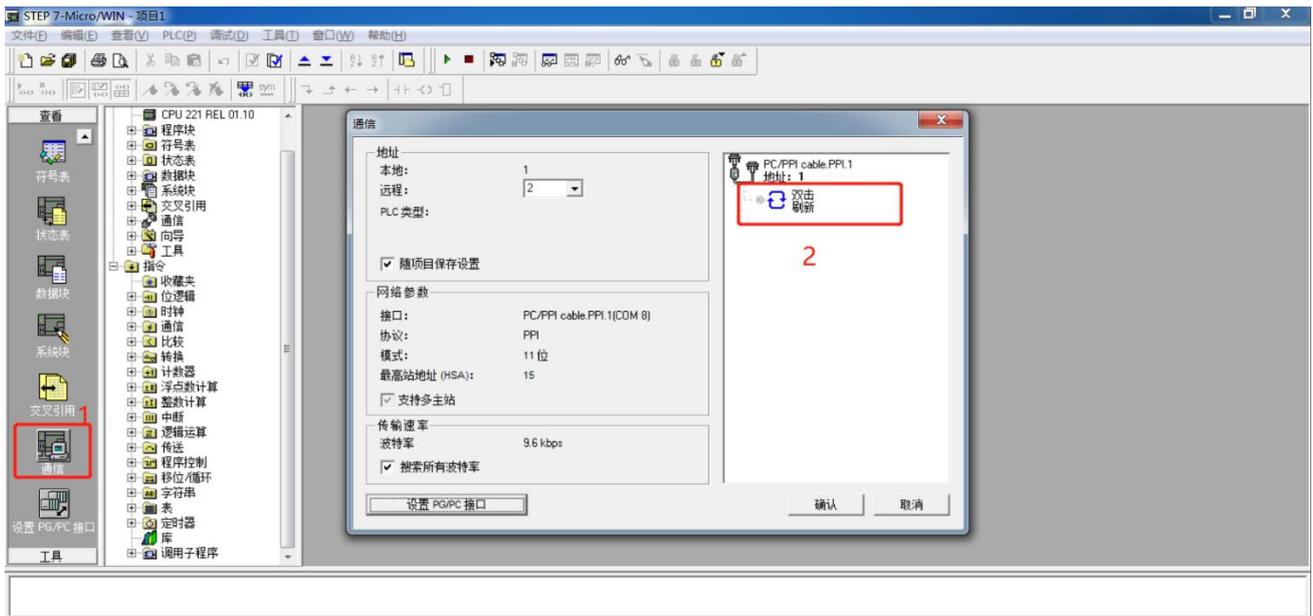


步骤三、软件配置

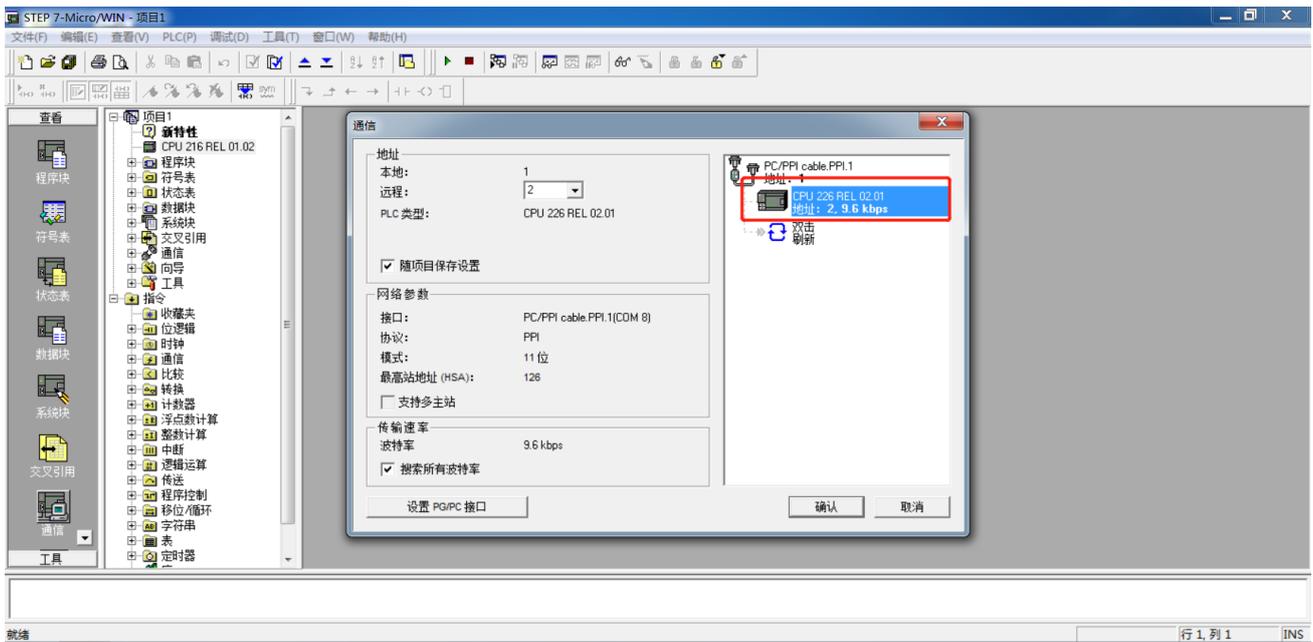
打开 STEP 7 Micro WIN SP9 软件→点击【设置 PG/PC 接口】→在弹出窗口中选择【PC/PPI cable PPI.1】→点击【属性】→点击【本地连接】→选择通讯端口，本机为 COM8→点击【OK】。



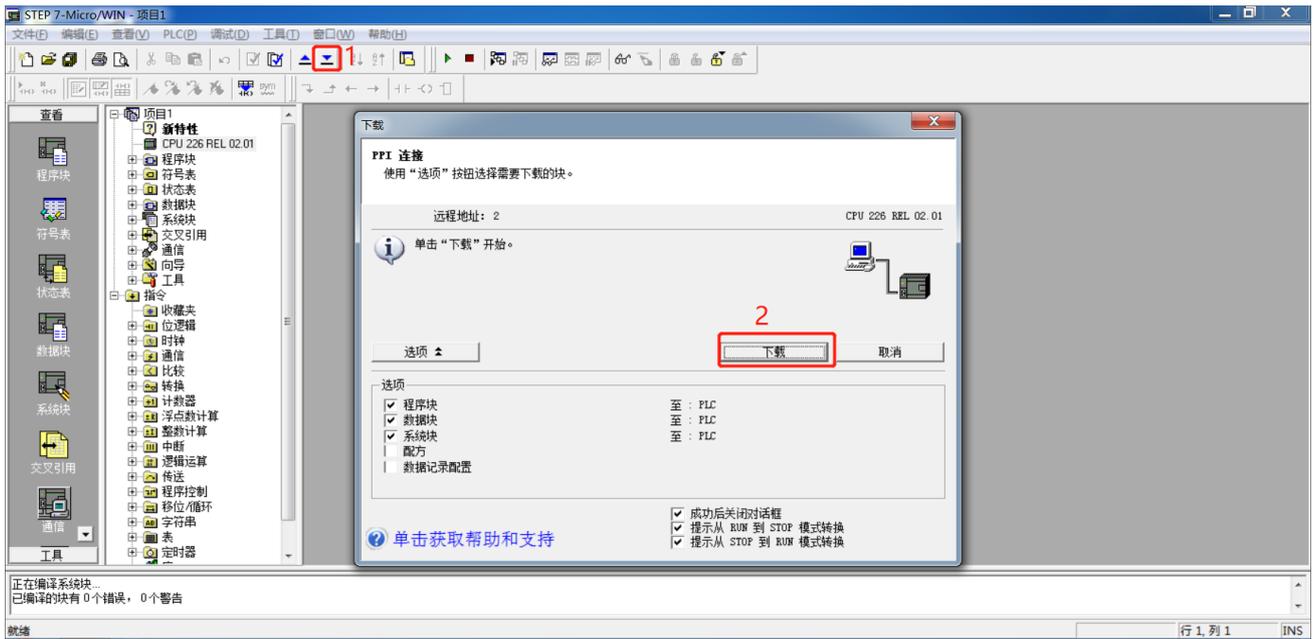
点击【通信】→在弹出界面中点击【双击刷新】测试是否能够识别到 PLC，如果不能识别，请检查 PG/PC 接口设置是否正确，接线是否正确。



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。



方法二、远程下载

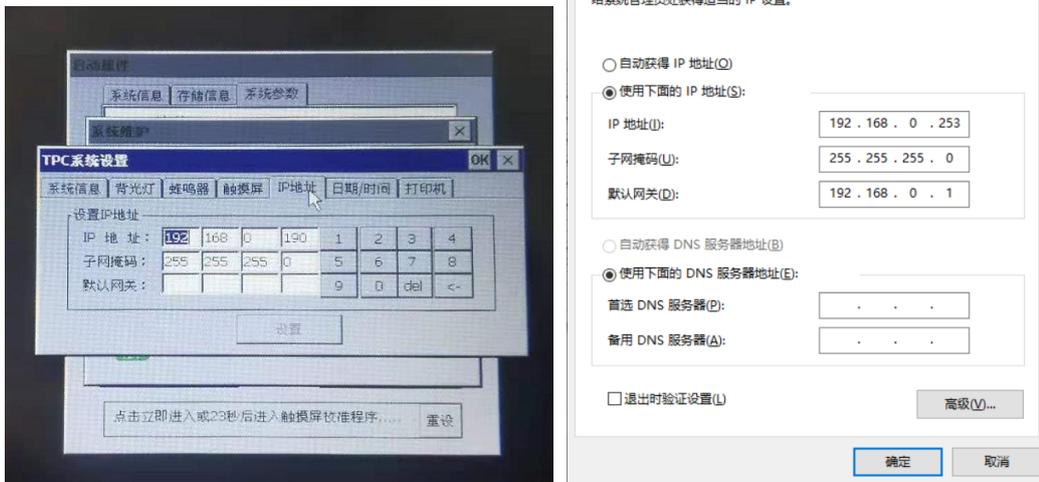
使用 EG20 网关可以实现对此 PLC 进行远程下载，具体操作见《EG20 串口下载 PLC 程序操作说明 V1.0》。

5.2 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。

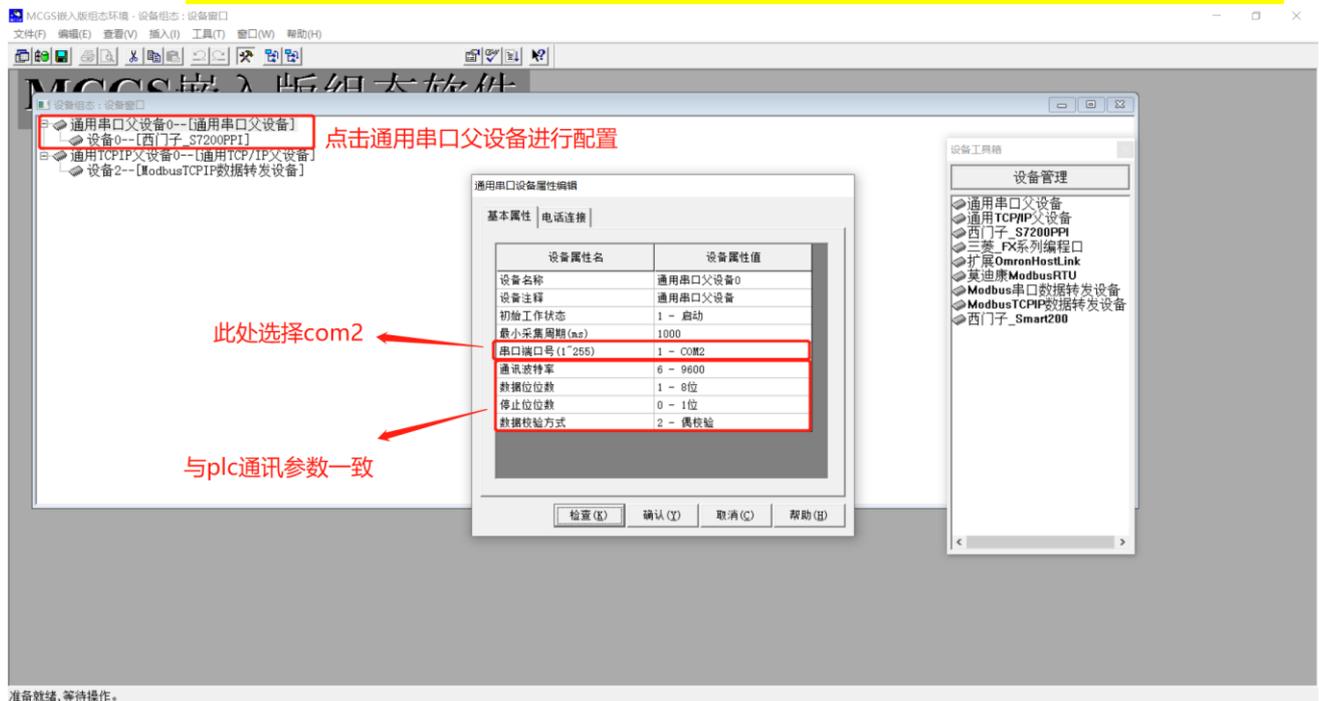
方法一、本地网口下载

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进行修改。电脑修改成与触摸屏同一网段的 IP 地址。

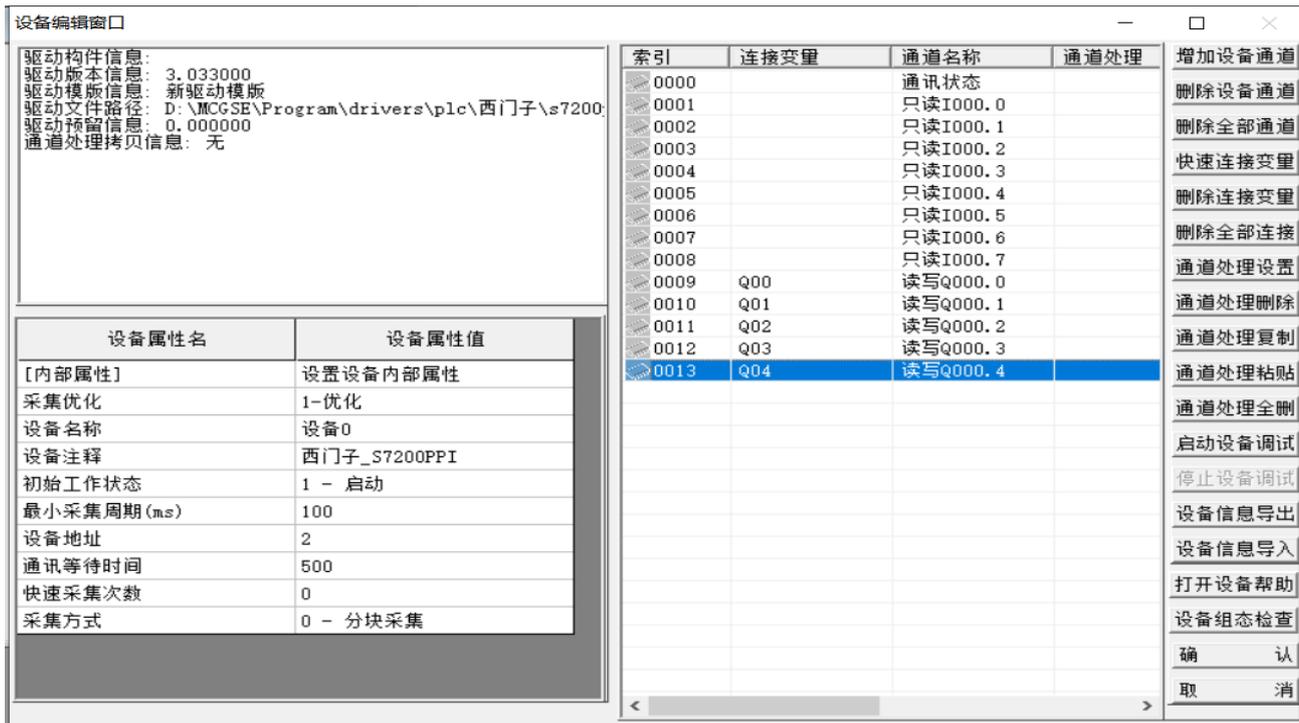


步骤二：做触摸屏与 PLC 通讯的程序

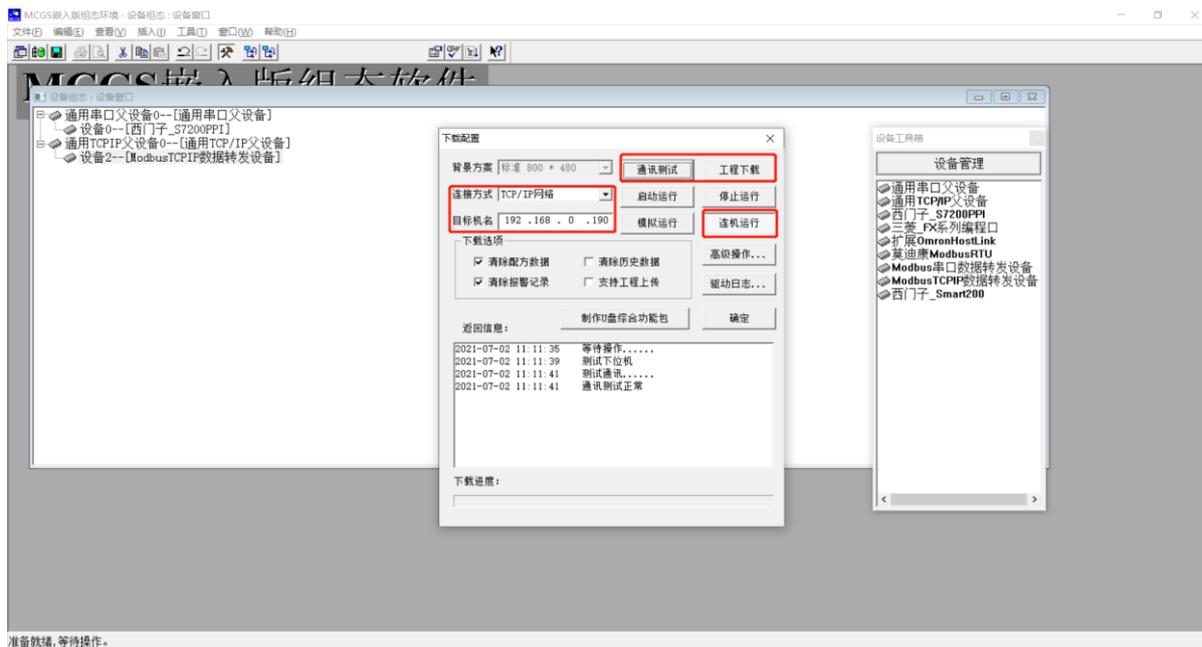
如下图所示，在【设备窗口】中创建【西门子_S7200PPI】的串口驱动。触控一体机内部已经将触摸屏的 COM2 和 PLC 连接上，所以用户无需另行接线，可以直接使用。同时【基本属性】界面中串口端口号必须选择 COM2。其余参数需要与 PLC 一致，PLC 默认波特率为 9600，8 位数据位 偶校验 1 位停止位。



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



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。



方法二、远程下载

使用 EG20 网关可实现对触摸屏的远程程序下载，具体方法见《EG20 网口远程下载程序操作说明 V1.0》。

注：触摸屏支持 USB 下载，如有需求自行学习。

河北蓝蜂信息科技有限公司

技术支持：400-808-6168

官方网站：www.lanfengkeji.com