

EG 网关网口连接触控一体机

操作说明



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-08-09

EG 网关网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.....	13
5.1 触控一体机 PLC 程序下载.....	13
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）
- 7、 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 LAN 口与触控一体机的 LAN 口相连，如图所示：



注 LF-7BR 通讯口参数如下：

- 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. 配置触摸屏 modbus 协议

步骤一：新建一个【通用 TCP/IP 父设备】，在此基础上添加【ModbusTCP/IP 数据转发设备】驱动。

IP 地址以 192.168.0.190 为例。注意：此地址必须与触摸屏硬件 IP 地址一致，否则不能通讯。

双击通用TCP/IP父设备编辑属性

设备属性名	设备属性值
设备名称	通用TCP/IP父设备0
设备注释	通用TCP/IP父设备
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期 (ms)	1000
网络类型	1 - TCP
服务器/客户设置	1 - 服务器
本地IP地址	192.168.0.190
本地端口号	502
远程IP地址	
远程端口号	0

IP地址与触摸屏一致, 其余设置如图填写

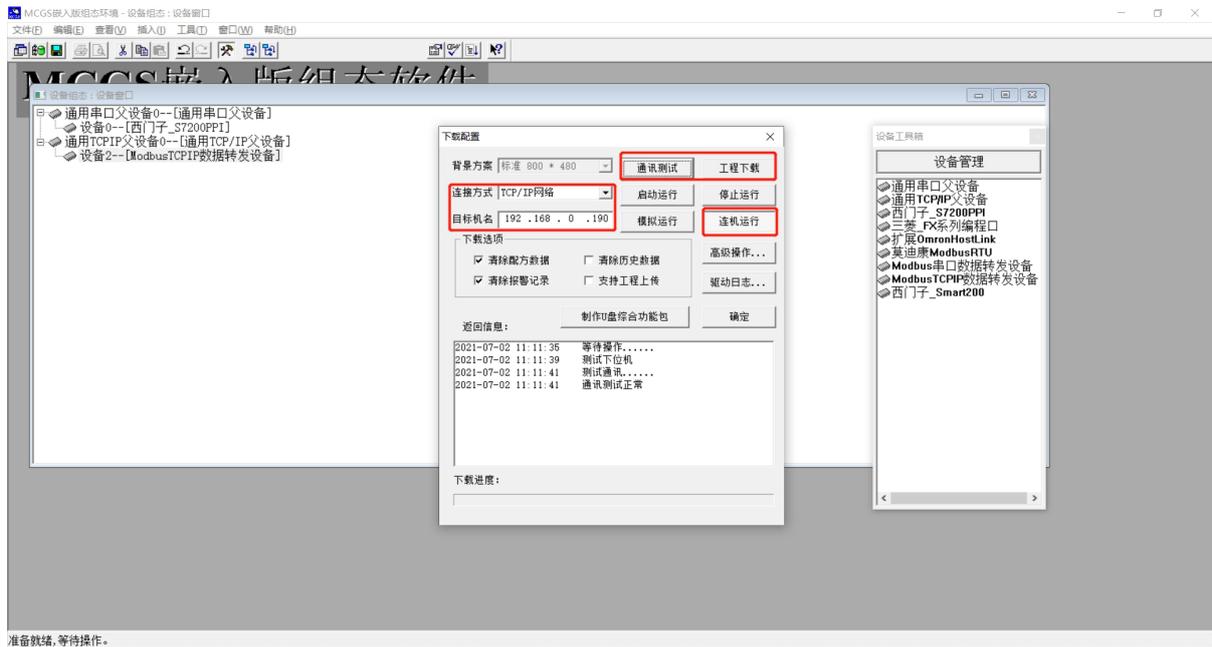
步骤二：点击【ModbusTCP/IP 数据转发设备】编辑变量，可根据实际需求自行修改，只有在此处添加的变量才能通过 Modbus 进行转发，EG 网关才能采集数据。完成后点击确认即可。



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

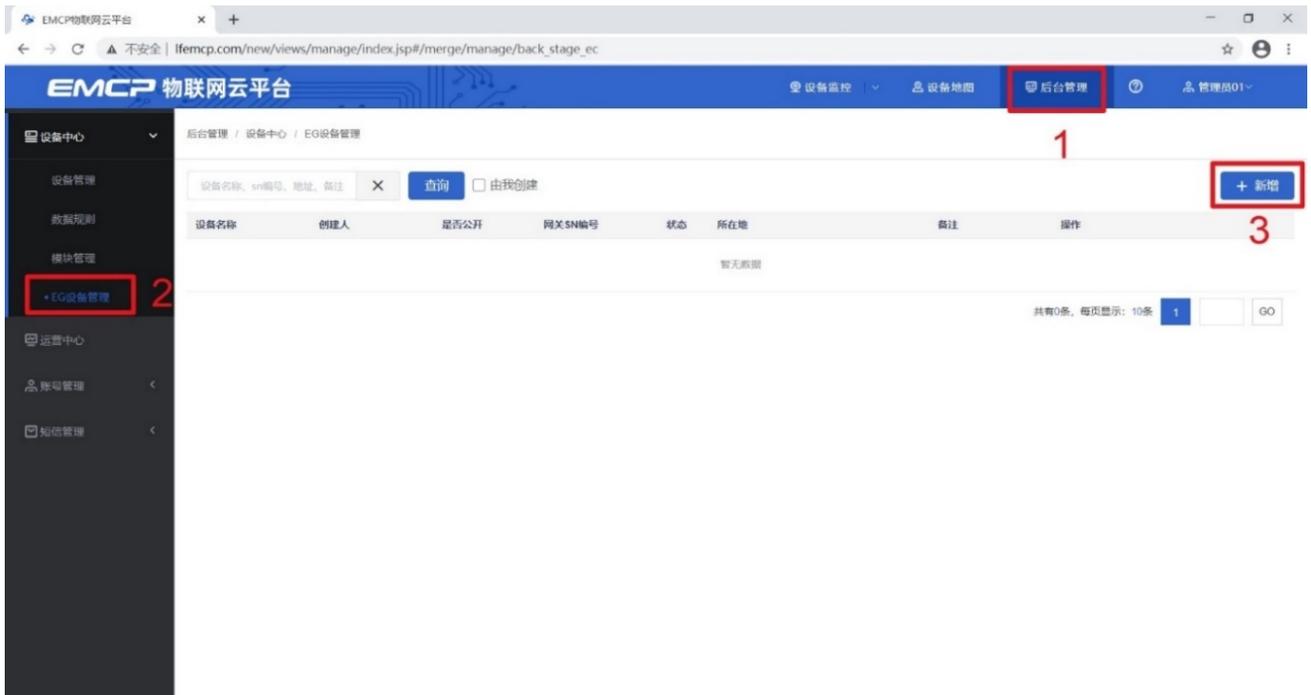
在对 EMCP 平台进行设置之前，由于需要使用网口通讯，首先确认 EG20 网关和触控一体机触摸屏的网口是否接线无误。

接线方式：网关的 LAN 口连接一体机触摸屏的 LAN 口。

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。

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 LAN 口通讯参数，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。**

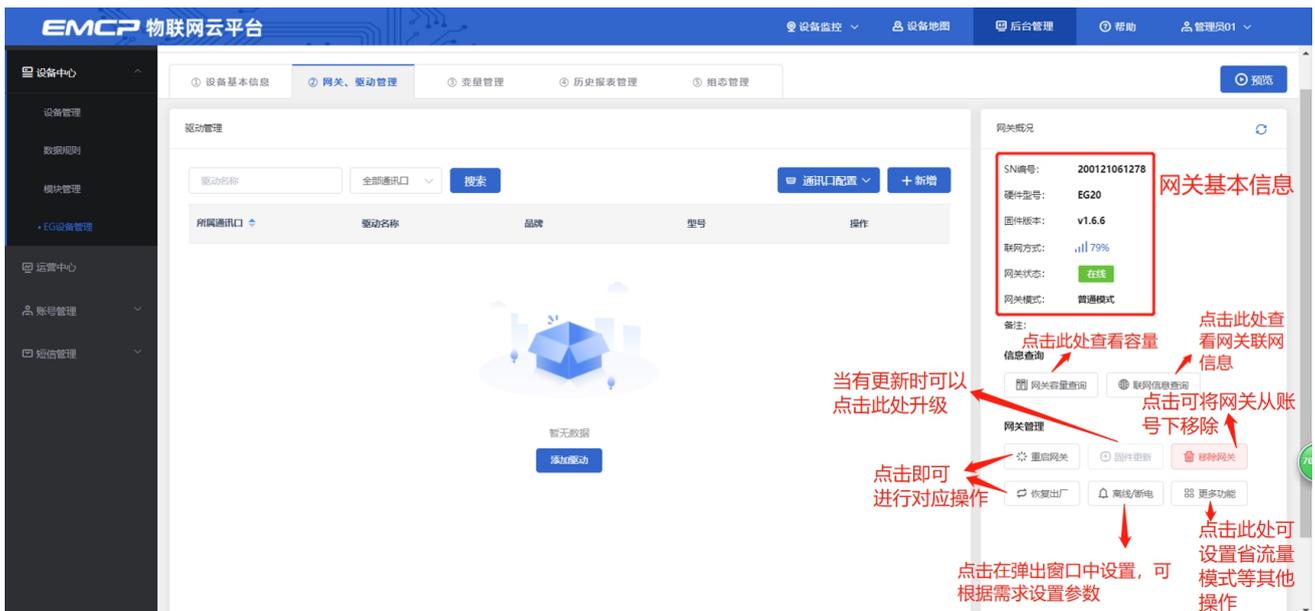
3.2.1 绑定网关

步骤：点击【保存并下一步】后进入【②：网关、仪表管理】，填写【SN 编号】和【验证码】→【保存并下一步】。

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【保存并下一步】。



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

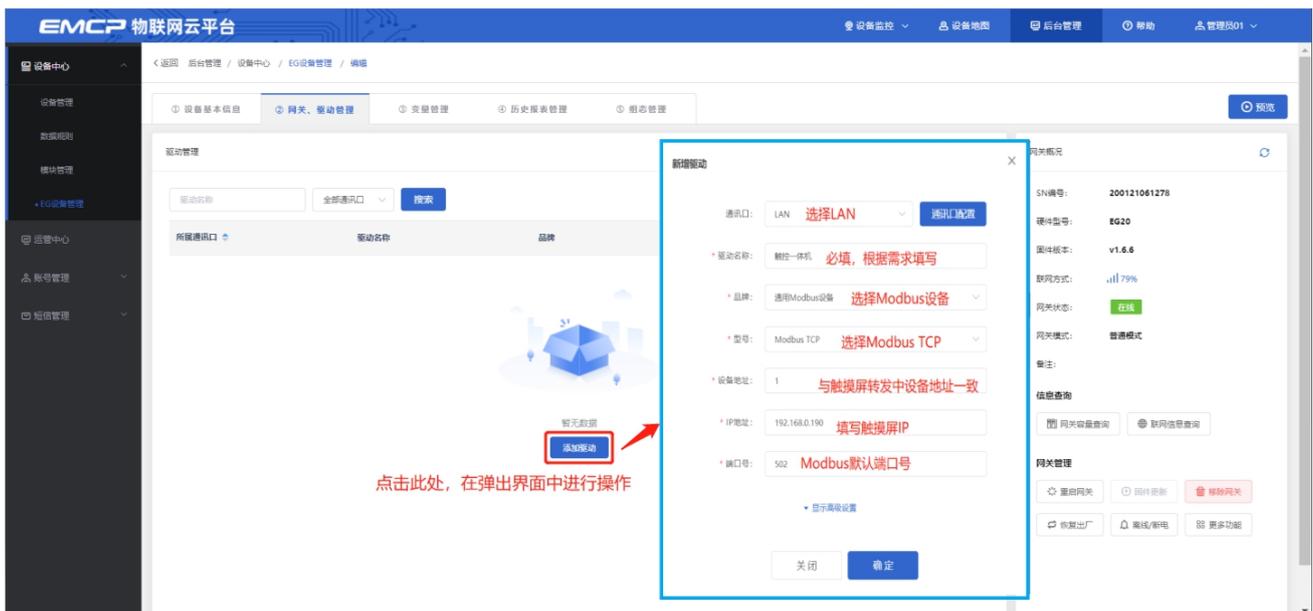
我们要使用 LAN 口和触控一体机进行通讯，所以我们要设置 EG20 网关的 LAN 口通讯参数。

步骤：点击【通讯口设置】→选择【LAN 口设置】→选择【手动设置 IP】→填写【IP 地址】、【子网掩码】→点击【保存】。IP 地址需要与触控一体机中 Modbus 转发设置的 IP 地址一致。



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:

【通讯口】：在下拉选项中选择 LAN。

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

【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 TCP”。

【设备地址】：必填项，为网关所连设备的 Modbus 从站地址（范围 1-255），此地址必须和触控一

体机中触摸屏设置的 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。

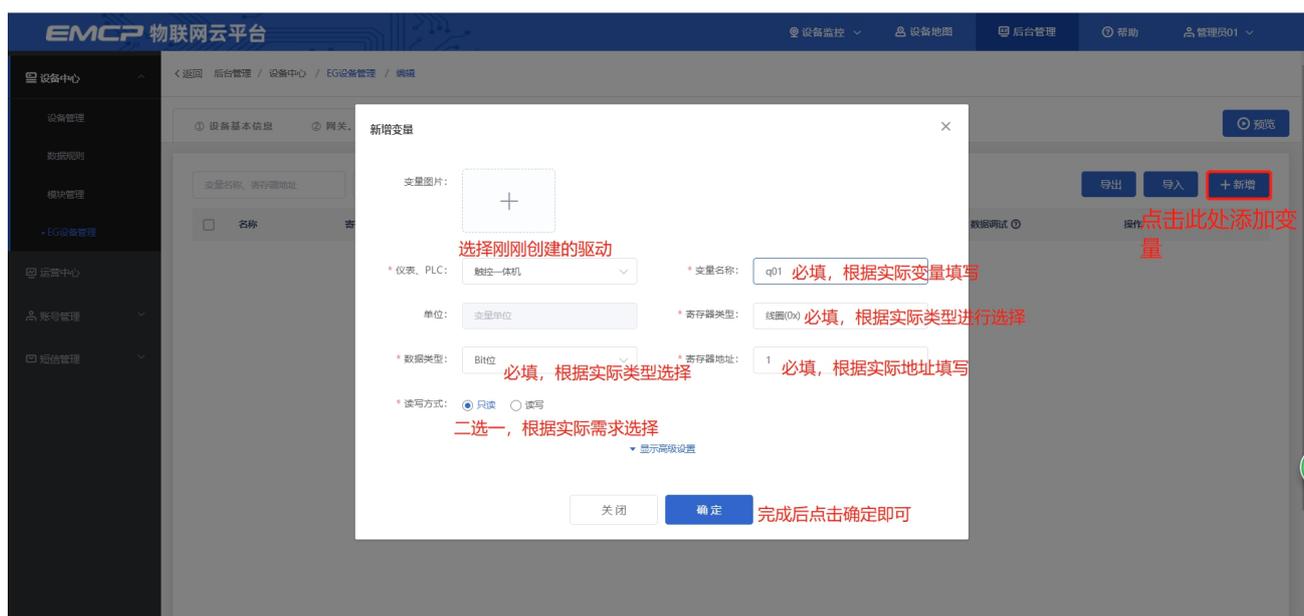
【16 位整型】、【32 位整型】、【32 位浮点型】：是指对应数据类型的解码顺序。如果厂家给的表格没有标明，建议不要进行修改，**直接选择默认即可。**

【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【步骤③：变量管理】→【+添加变量】→填写变量信息→【保存】。



【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。

【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。

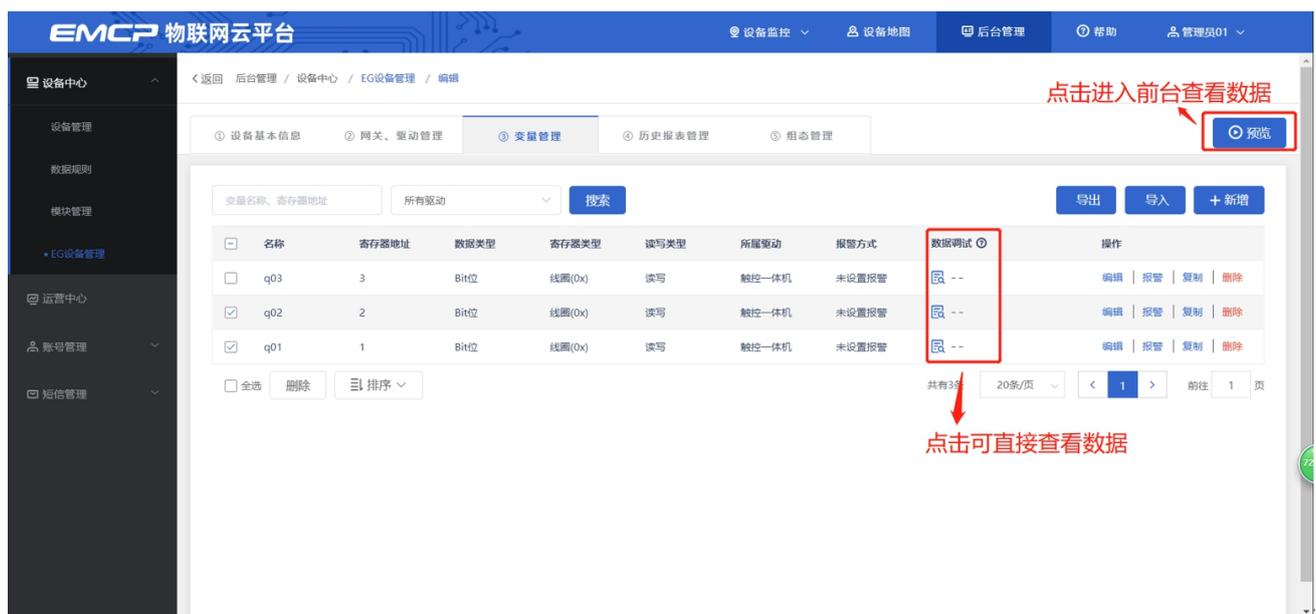
【死区设置】：根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面的“？”帮助。

【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。



EMCP 物联网云平台 后台管理 / 设备中心 / EG设备管理 / 编辑

① 设备基本信息 ② 网关、驱动管理 ③ 变量管理 ④ 历史报表管理 ⑤ 组态管理

变量名称、寄存器地址 所有驱动 搜索 导出 导入 + 新增

名称	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	所属驱动	报警方式	数据调试	操作
<input type="checkbox"/> q03	3	Bit位	线圈(Ox)	读写	触控一体机	未设置报警	数据调试	编辑 报警 复制 删除
<input checked="" type="checkbox"/> q02	2	Bit位	线圈(Ox)	读写	触控一体机	未设置报警	数据调试	编辑 报警 复制 删除
<input checked="" type="checkbox"/> q01	1	Bit位	线圈(Ox)	读写	触控一体机	未设置报警	数据调试	编辑 报警 复制 删除

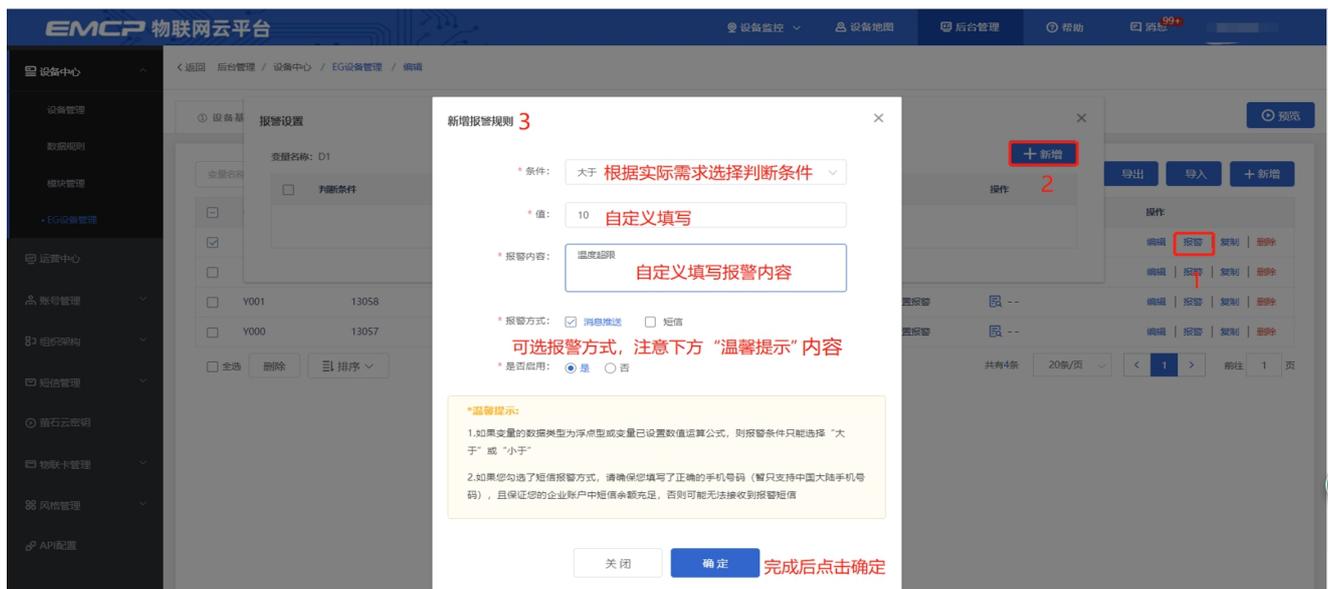
共有3条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

点击进入前台查看数据 (指向预览按钮)

点击可直接查看数据 (指向数据调试按钮)

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

EMCP 物联网云平台

设备监控 | 设备地图 | 后台管理

状态: **离线** 0%

地址:

备注:

二次供水机组组态

状态: **在线** 91%

地址:

备注: 展架展示设备1号

触控一体机

状态: **在线** 85%

地址:

备注: 写文档用

中水回用 - 粤珠海001

状态: **在线** 81%

地址: 广东省珠海市香洲区福永路22号(东航贸易) [位置](#)

备注:

纯水超纯水 - 粤珠海003

状态: **在线** 60%

共有20条, 每页显示: 10条 1 2 3 > >> GO

EMCP 物联网云平台

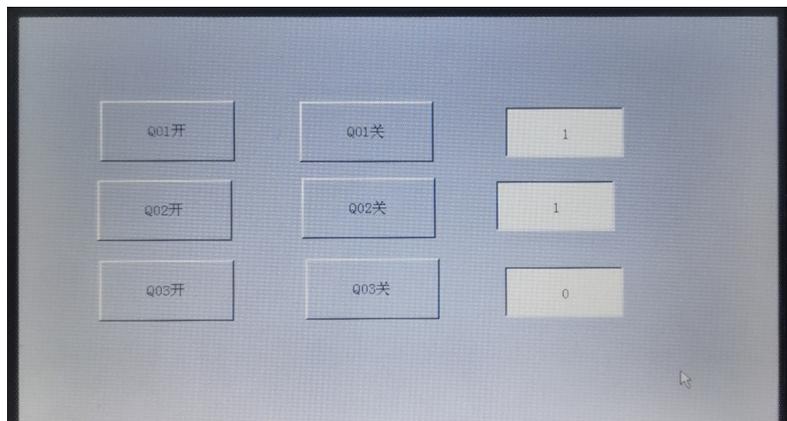
设备监控 | 设备地图 | 后台管理

触控一体机 **在线** | 设备信息 | 网关详情 | 报警记录 | 历史报表 | 历史曲线 | 全屏

全部 只读 读写

变量名称、寄存器地址 X 查询

q03 <input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 0 2021-07-01 16:39:08 实时曲线	q02 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 0 2021-07-01 16:38:54 实时曲线	q01 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 0 2021-07-01 16:38:54 实时曲线
---	---	---



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。

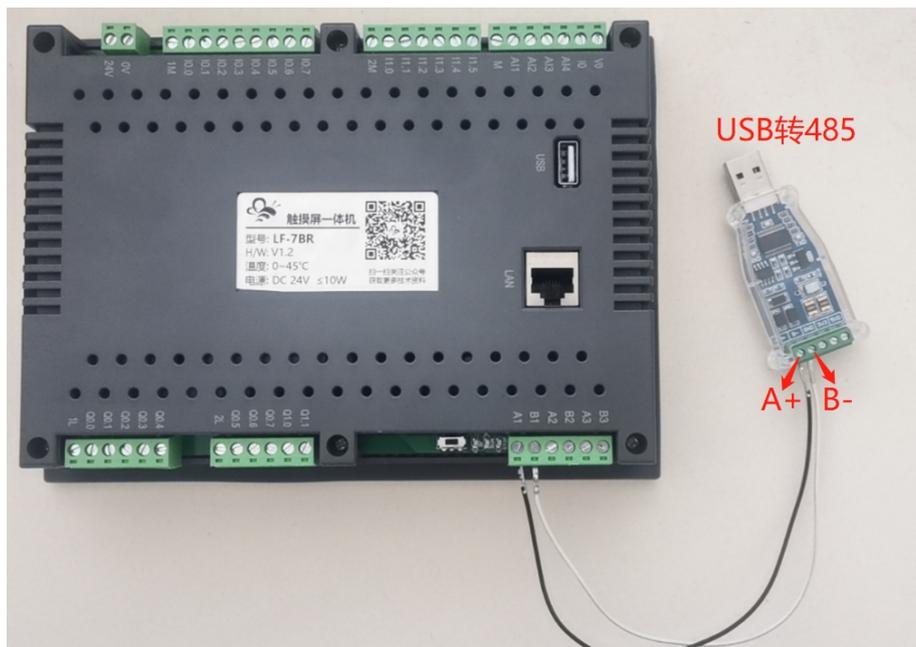
芯片型号必须为 FT232RL，否则会下载失败。如果有需求，可以联系我公司商务人员，或者自行购买。

淘宝链接：

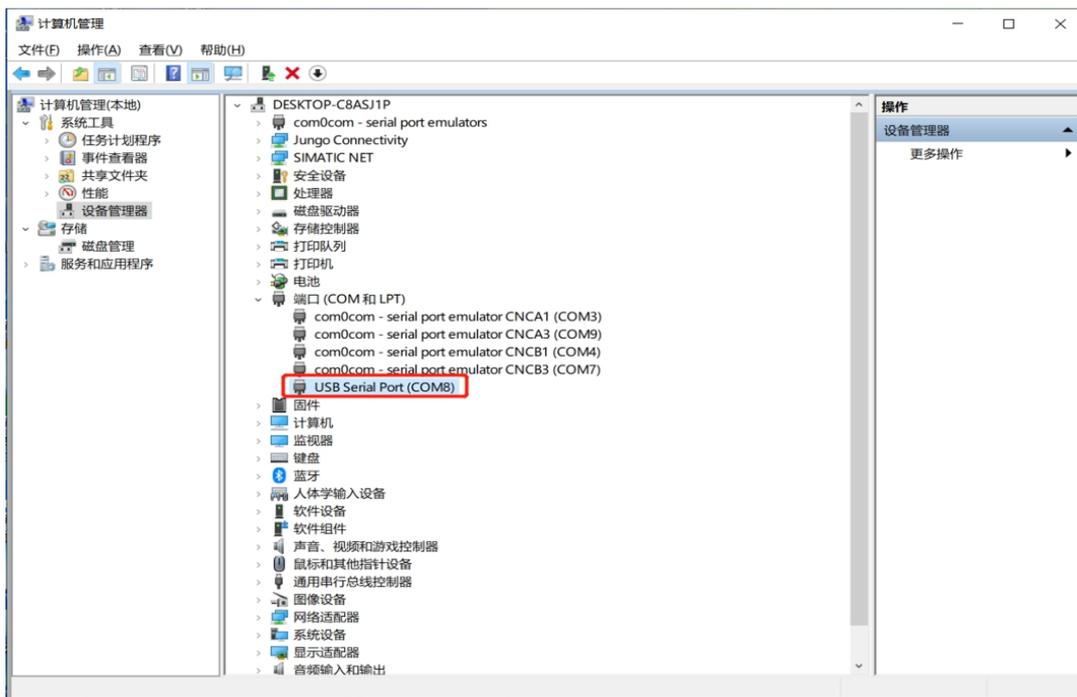
https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.83fd2e8dcKDo6d&id=558809288073&_u=2iqg0rub626

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。

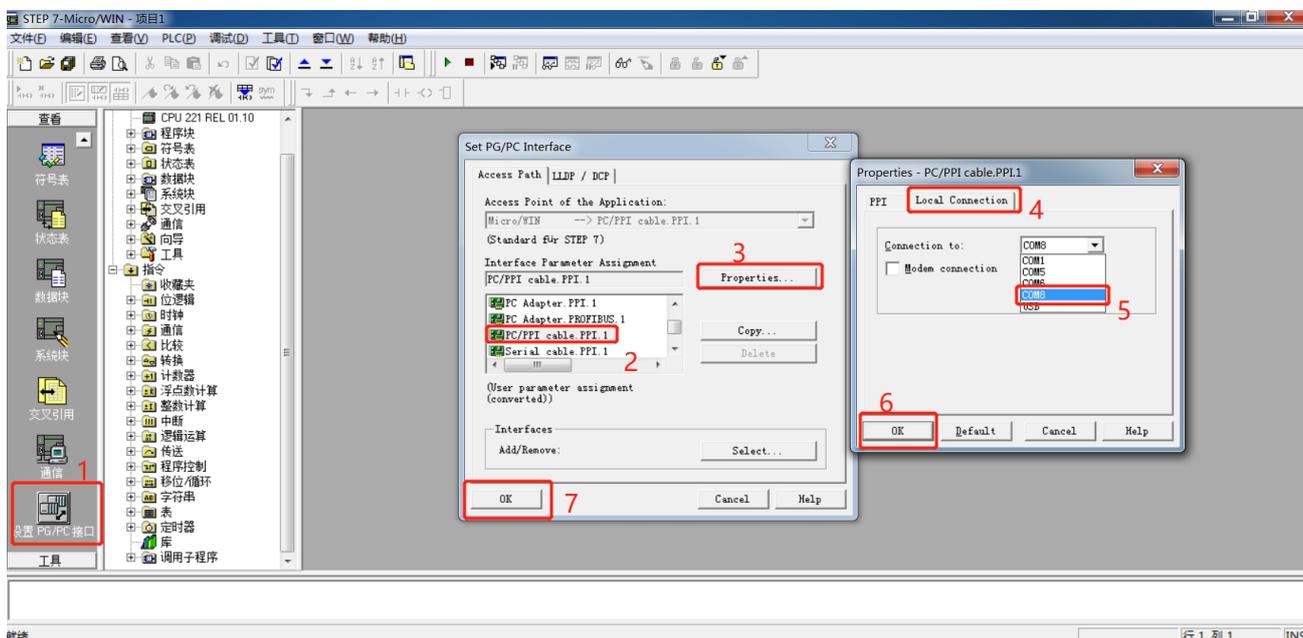


步骤二、检查电脑是否识别 USB 转 485，如果不识别，请重新插拔或者重装驱动。本机为 COM8，使用时请以实际电脑串口为准。

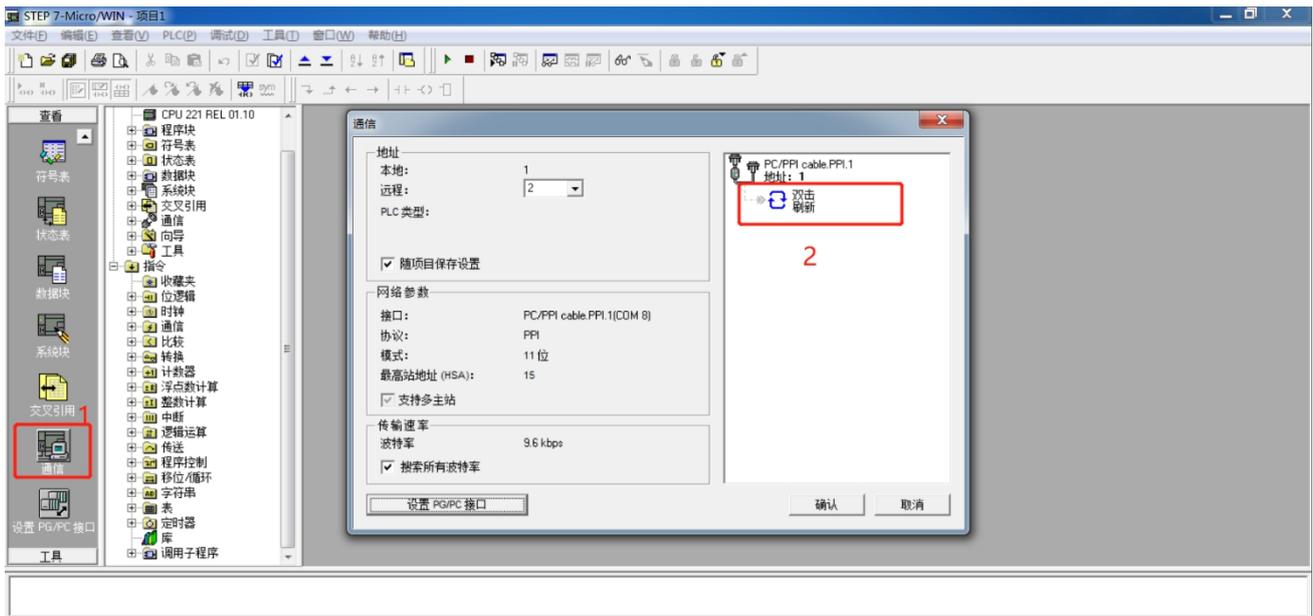


步骤三、软件配置

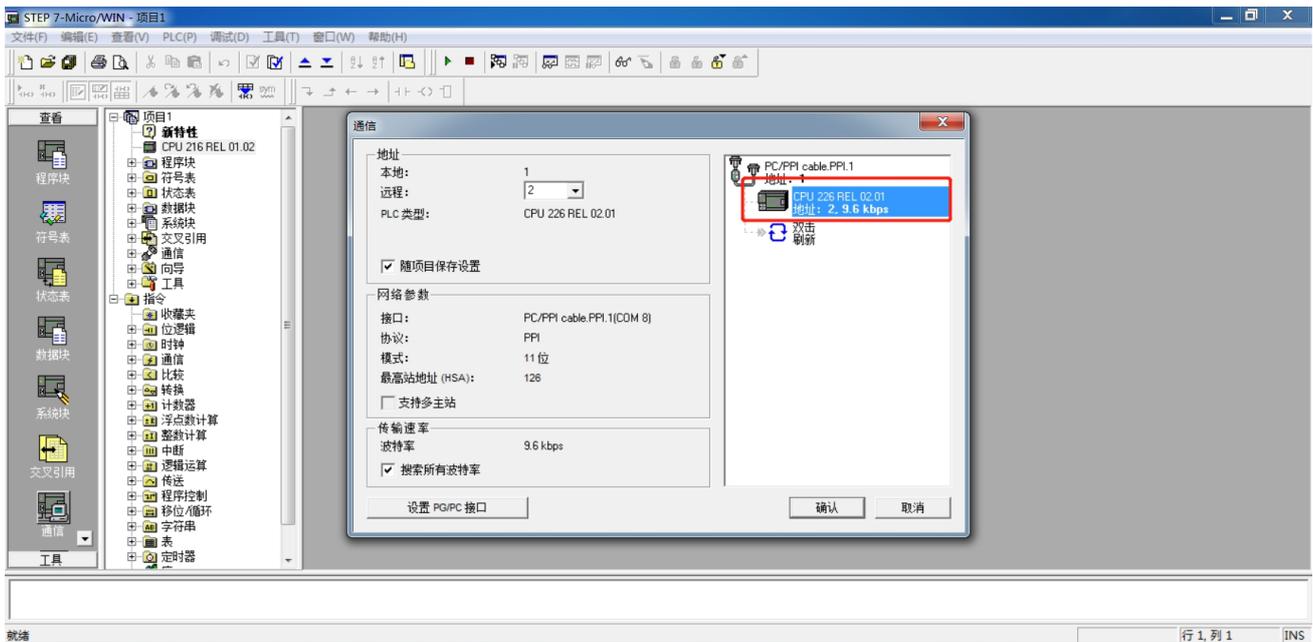
打开 STEP 7 Micro WIN SP9 软件→点击【设置 PG/PC 接口】→在弹出窗口中选择【PC/PPI cable PPI.1】→点击【属性】→点击【本地连接】→选择通讯端口，本机为 COM8→点击【OK】。



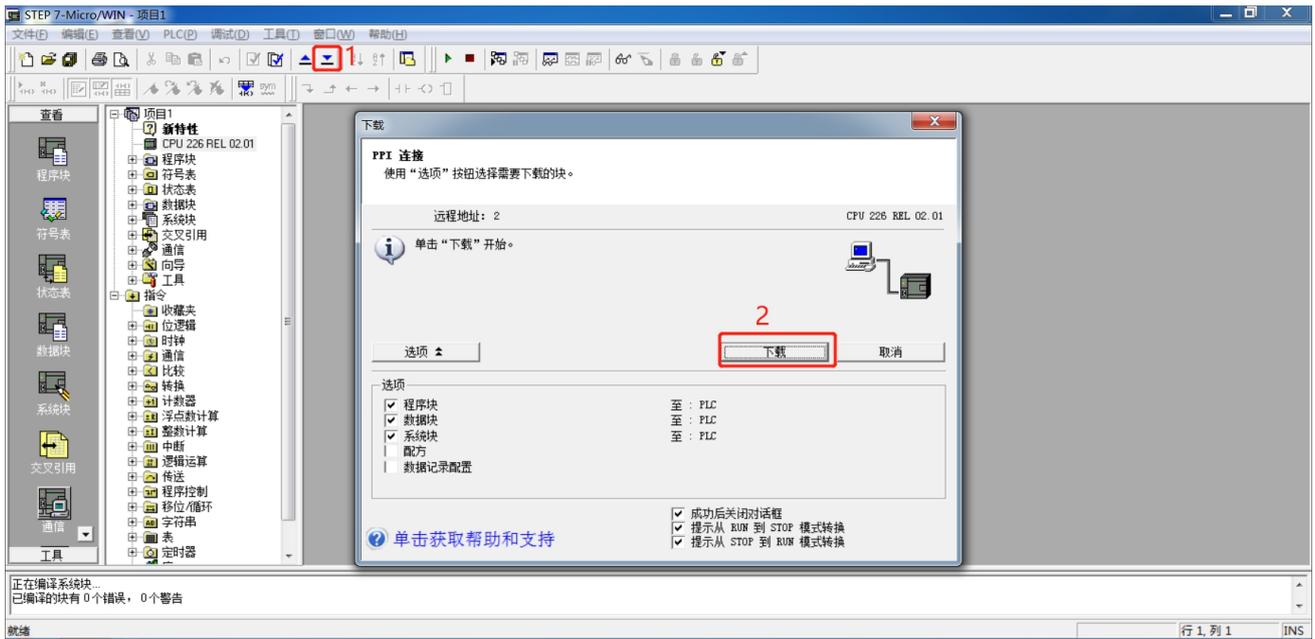
点击【通信】→在弹出界面中点击【双击刷新】测试是否能够识别到 PLC，如果不能识别，请检查 PG/PC 接口设置是否正确，接线是否正确。



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

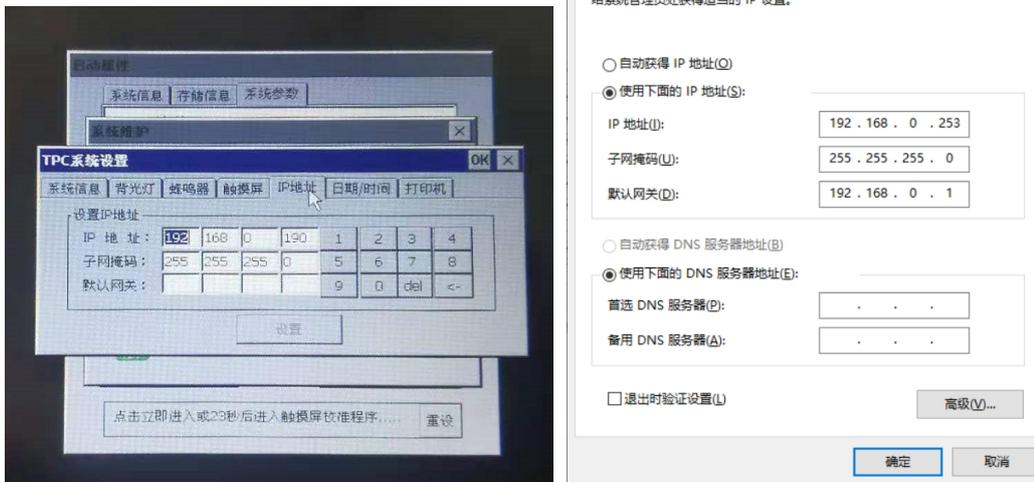
使用 EG20 网关可以实现对此 PLC 进行远程下载，具体操作见《EG20 串口下载 PLC 程序操作说明 V1.0》。

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。

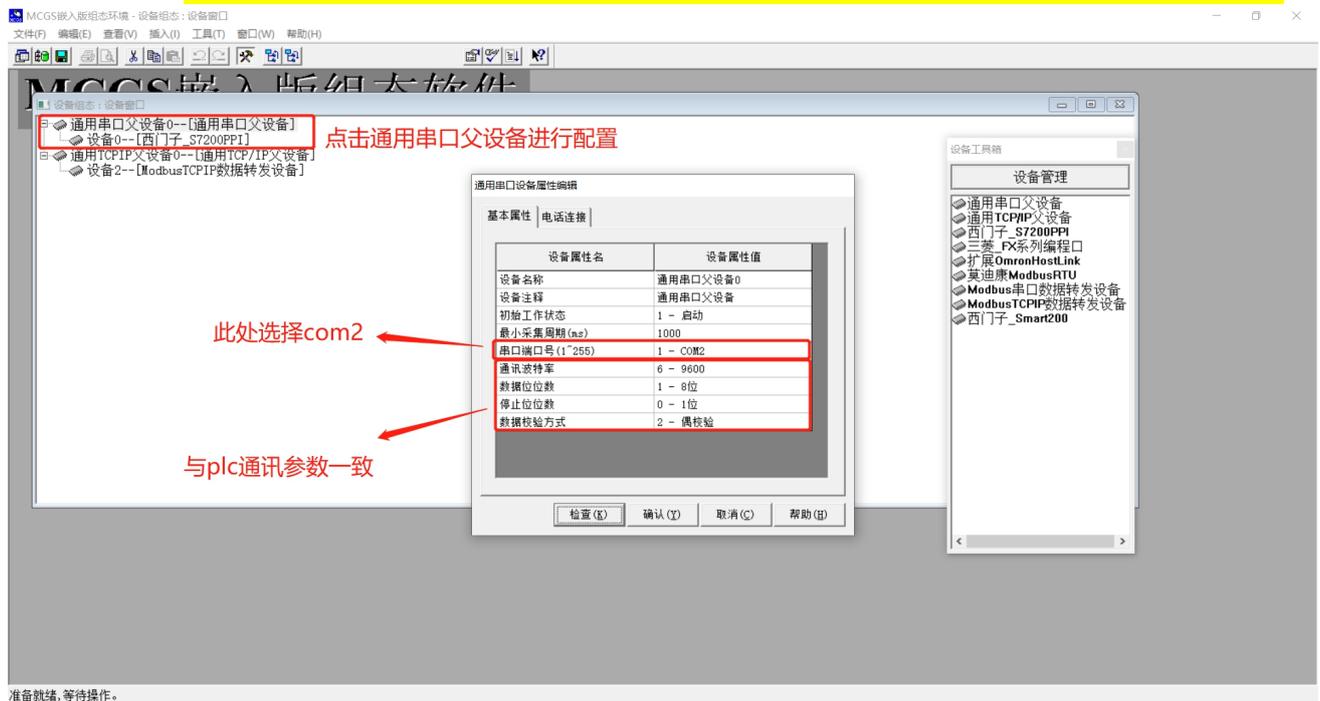
方法一、本地网口下载

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。

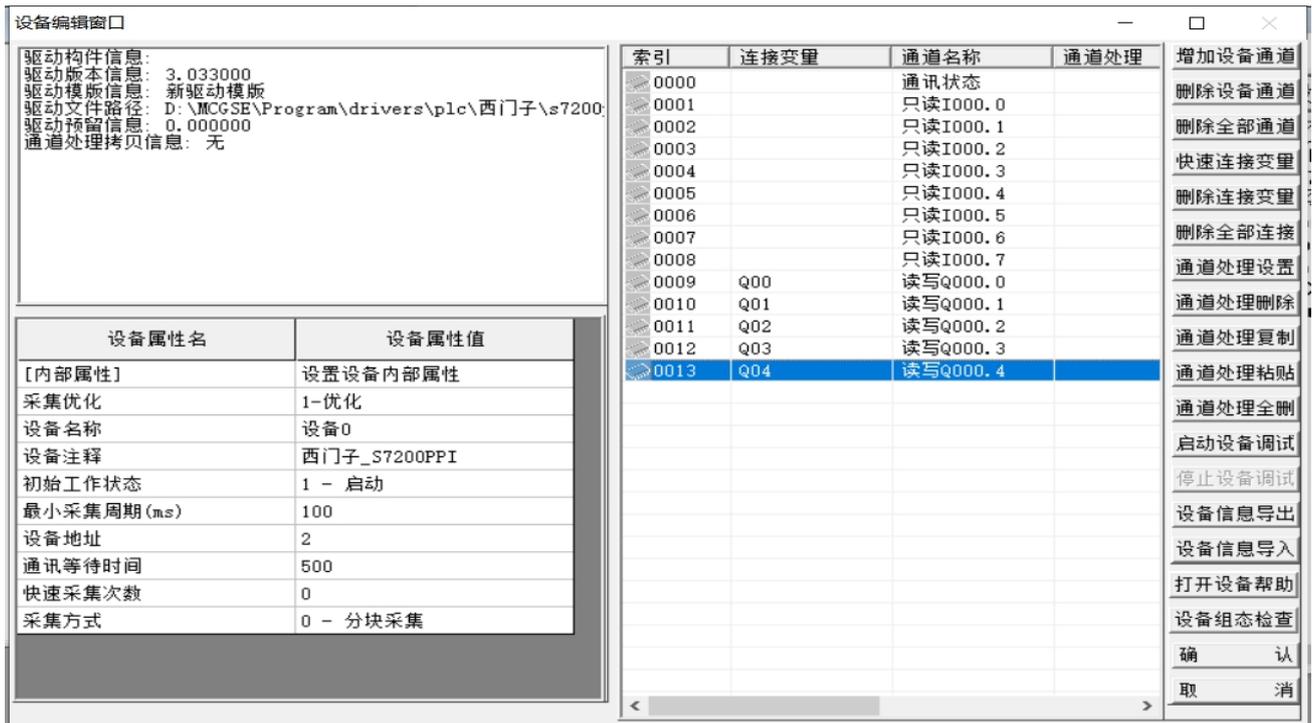


步骤二：做触摸屏与 PLC 通讯的程序

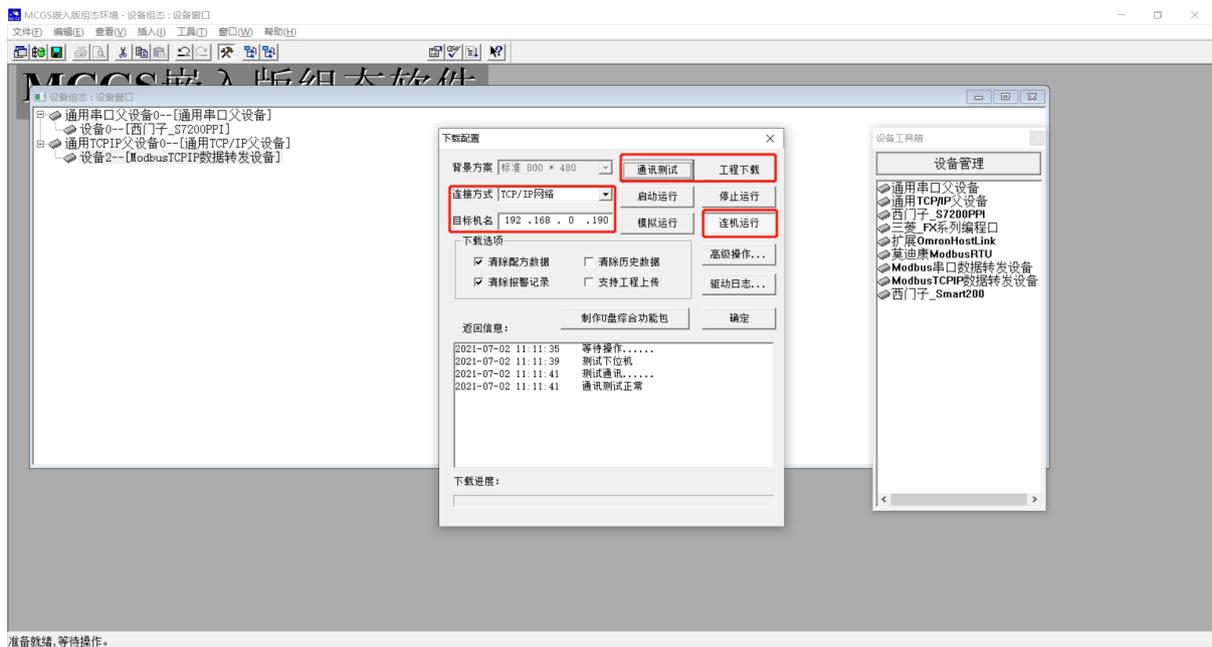
如下图所示，在【设备窗口】中创建【西门子_S7200PPI】的串口驱动。触控一体机内部已经将触摸屏的 COM2 和 PLC 连接上，所以用户无需另行接线，可以直接使用。同时【基本属性】界面中串口端口号必须选择 COM2。其余参数需要与 PLC 一致，PLC 默认波特率为 9600，8 位数据位 偶校验 1 位停止位。



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