

MCGS 与西门子 1200 以太网通讯

本文中西门子 PLC 开发软件的版本为 Portal V13 SP1, MCGS 使用的是带网口的。

一.mcgsTpc 与西门子 1200 之间的连线使用直连网线。

二.PLC 的操作设置

1、查看西门子 S7-1200 的 IP 地址（方法不唯一）

首先单击“可访问设备”，如图 1。打开界面后，如图 2，选选择 PG/PC 接口的类型，在 PG/PC 接口中选择自己与 PLC 相连的网卡，点击“开始搜索”，过一会就出现出现包括 PLC 在内的所有的可访问设备的 IP

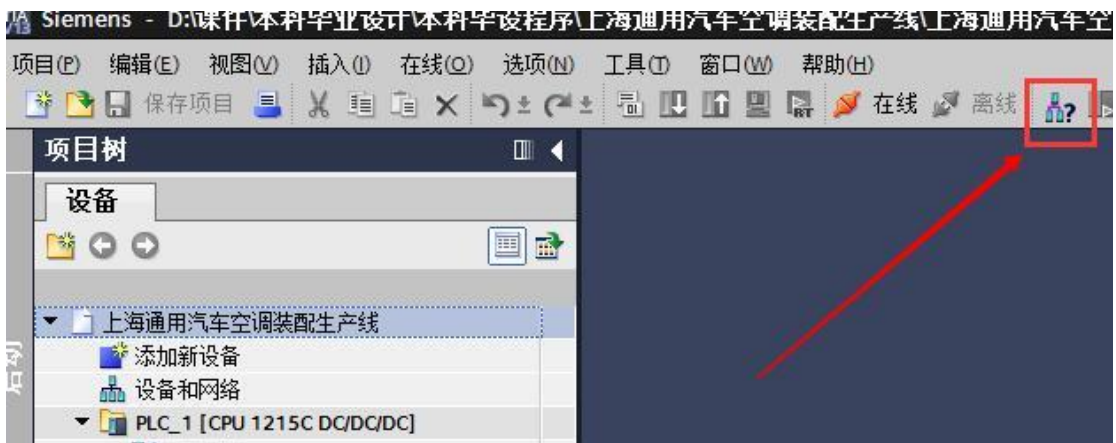


图1.可访问设备按钮

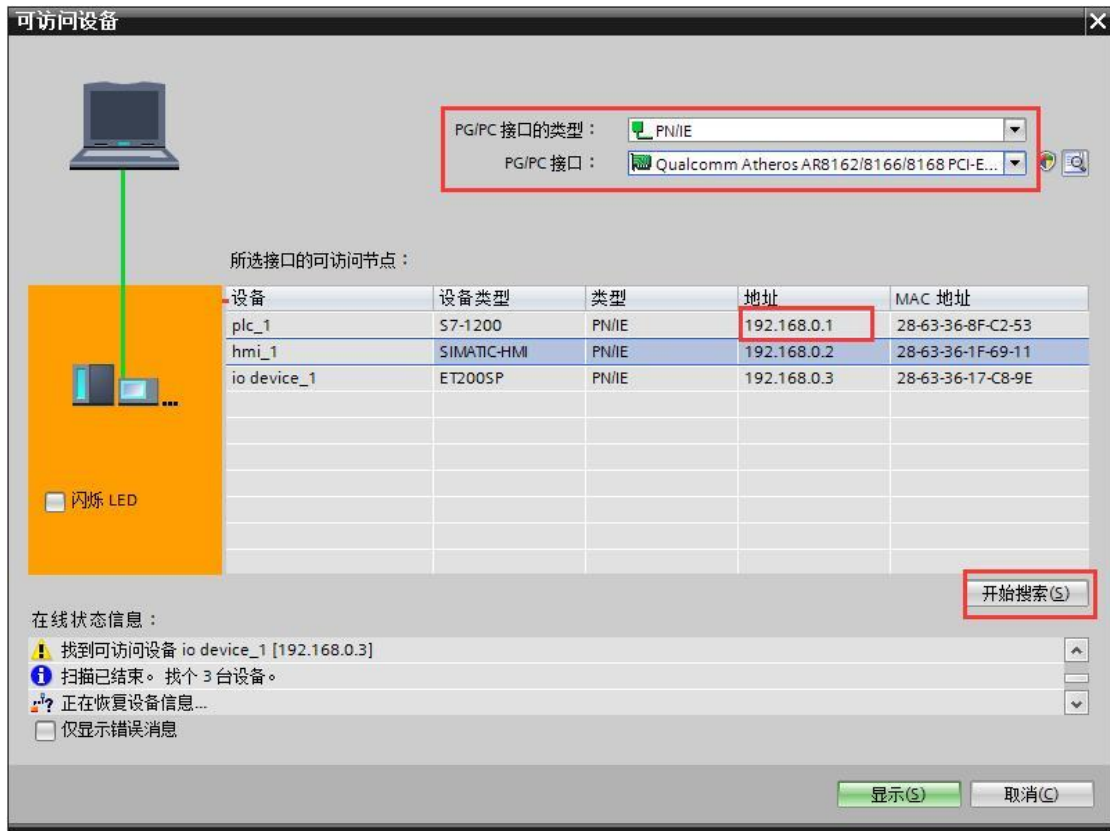


图2.查找 PLC 的 IP 地址

2、1200PLC 的 DB 块的建立与查看

要与 PLC 通信的话，必须把数据块的“优化的块访问”去掉。右击 DB 块选择属性，去掉勾选，如图 3。这时候 DB 块的变量都有一个偏移量，如图 4。这里我们将以 testfloat 和 testbool 两个变量为例，观察到他们的偏移量分别是 50 和 54，DB 块编号为 10。

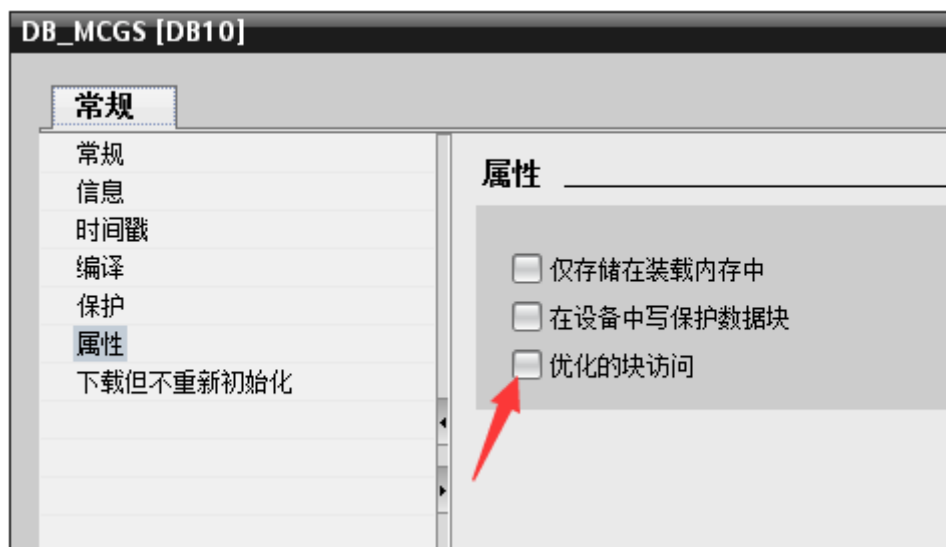


图3.DB 块属性

DB_MC GS				
	名称	数据类型	偏移量	启动值
	Static			
	Buffer	Array[1..20] ...	0.0	
	Done	Bool	40.0	false
	NDR	Bool	40.1	false
	DR	Bool	40.2	false
	ERROR	Bool	40.3	false
	STATUS	Word	42.0	16#0
	testRW	Word	44.0	16#0
	test	Bool	46.0	false
0	testbyte	Byte	47.0	16#0
1	testword	Word	48.0	16#0
2	testfloat	Real	50.0	1.234
3	testbool	Bool	54.0	true

图4.DB 块的变量

三.MCGS 的操作

1、查看 MCGS 的 IP 地址

如果有 USB 线（比如一头是 USB-A 型公头，一头是 USB-B 型公头），可以忽略查看当前 IP 这一步。

方法一：在刚刚给触摸屏上电时，手一直按住触摸屏的任意位置，过会就会出现图 5MCGS 的启动界面，在这里可以查看当前的 IP 地址。

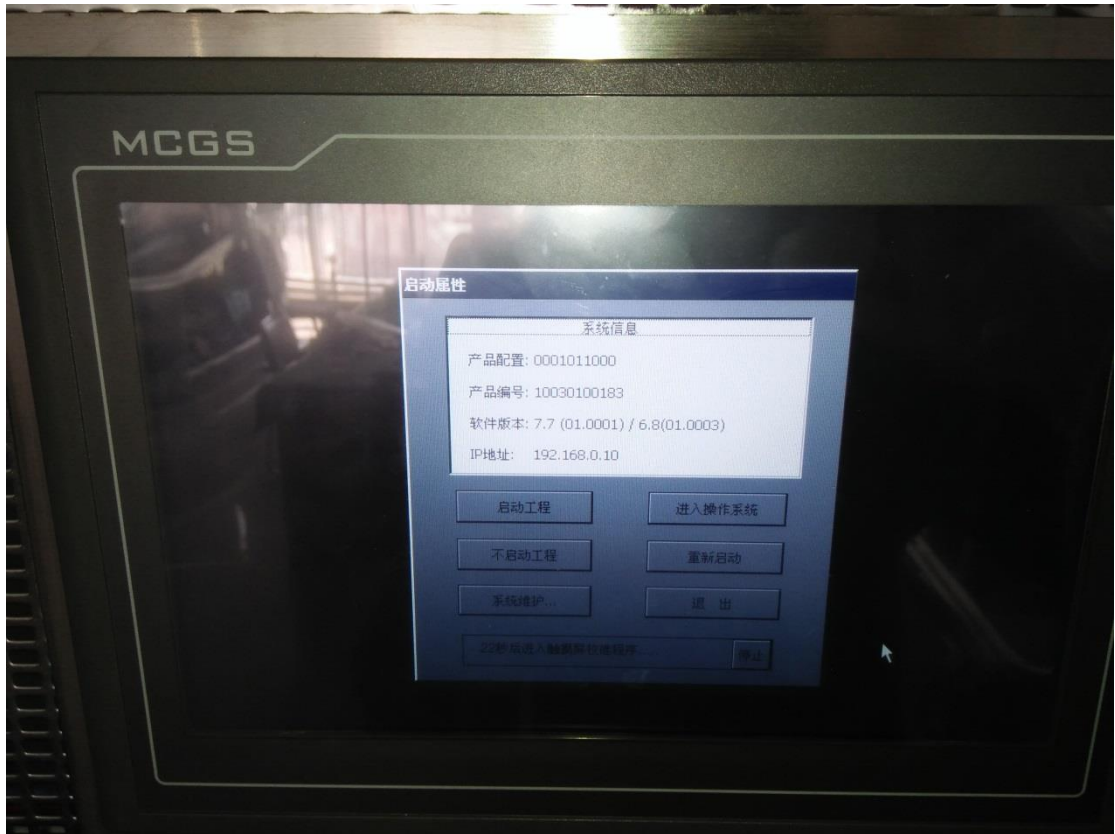


图5.MCGS 启动设置界面

2、设置 MCGS 的 IP 地址

为了能与 PLC 通信，应将 MCGS 的 IP 设为同一网段。如果有 USB 线（比如一头是 USB-A 型公头，一头是 USB-B 型公头），可以采用方法一与屏幕连接，如果网线下载 MCGS 程序方便，可以采用方法二与屏幕连接。成功连接后，更改 IP 的步骤是一样的。

方法一：正常启动屏幕后通过 USB 线与屏幕连接，如图 6 单击下载。出现下载界面，如图 7 图 7，连接方式选择“USB 通信”，单击连接运行，再单击“通信测试”可以测试一下是否连接成功。

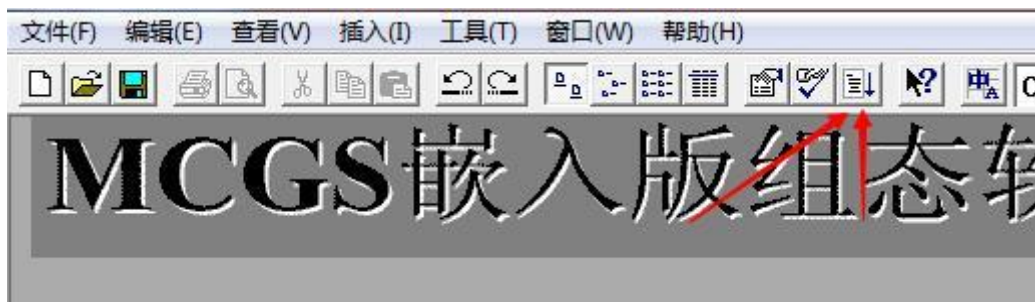


图6.单击下载

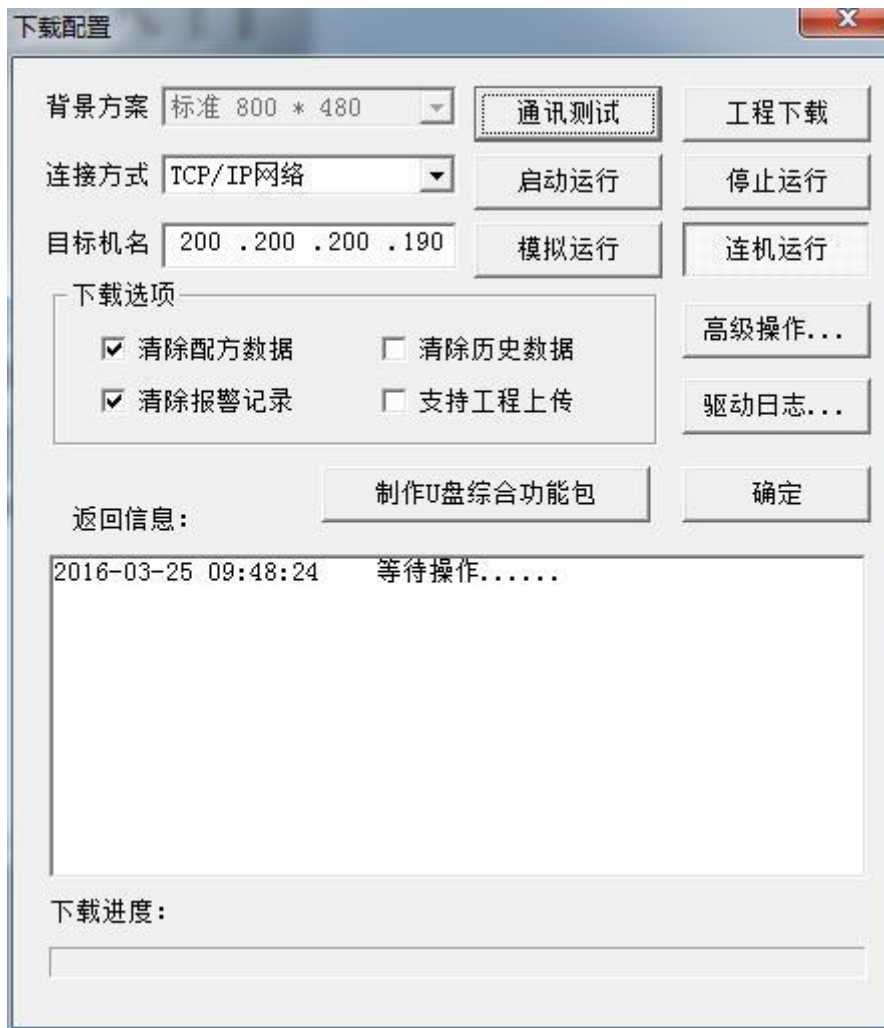


图7.下载界面

方法二: 用网线与触摸屏连接, 打开图 7 的下载界面, 通信方式选择“TCP/IP 网络”目标机名填写上一个步骤查到的 IP 地址, 自己电脑的 IP 也要和触摸屏同一网段 (子网掩码相同, IP 地址前三位相同, 最后一位不同)。单击“联机运行”再单击“通信测试”可以测试一下是否连接成功。

使用方法一或者方法二连接成功后, 单击“高级操作”, 打开图 8 界面。单击“设置 IP 地址”, 打开图 9 界面, 在里面填写和 PLC 一样网段的 IP 和相同的子网掩码。单击“确认”在单击图 8 退出。这时候需要重新给触摸断电上电才能使新 IP 生效。

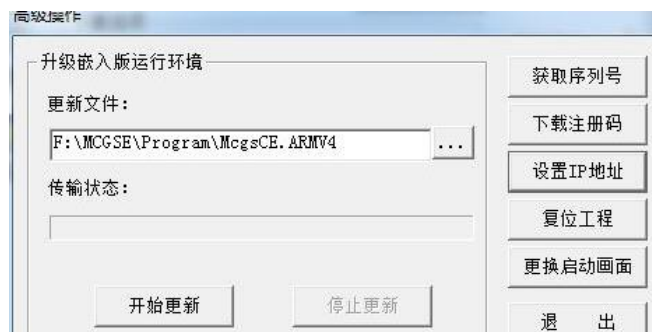


图8.高级操作界面



图9.设置 IP 界面

3、添加 Siemens_1200 设备

打开设备窗口，右击空白位置可以打开“设备工具箱”，在工具箱中找到 Siemens_1200，双击添加。如果找不到，单击“设备工具箱”里的“设备管理”，找到 Siemens_1200 并安装。如图 10

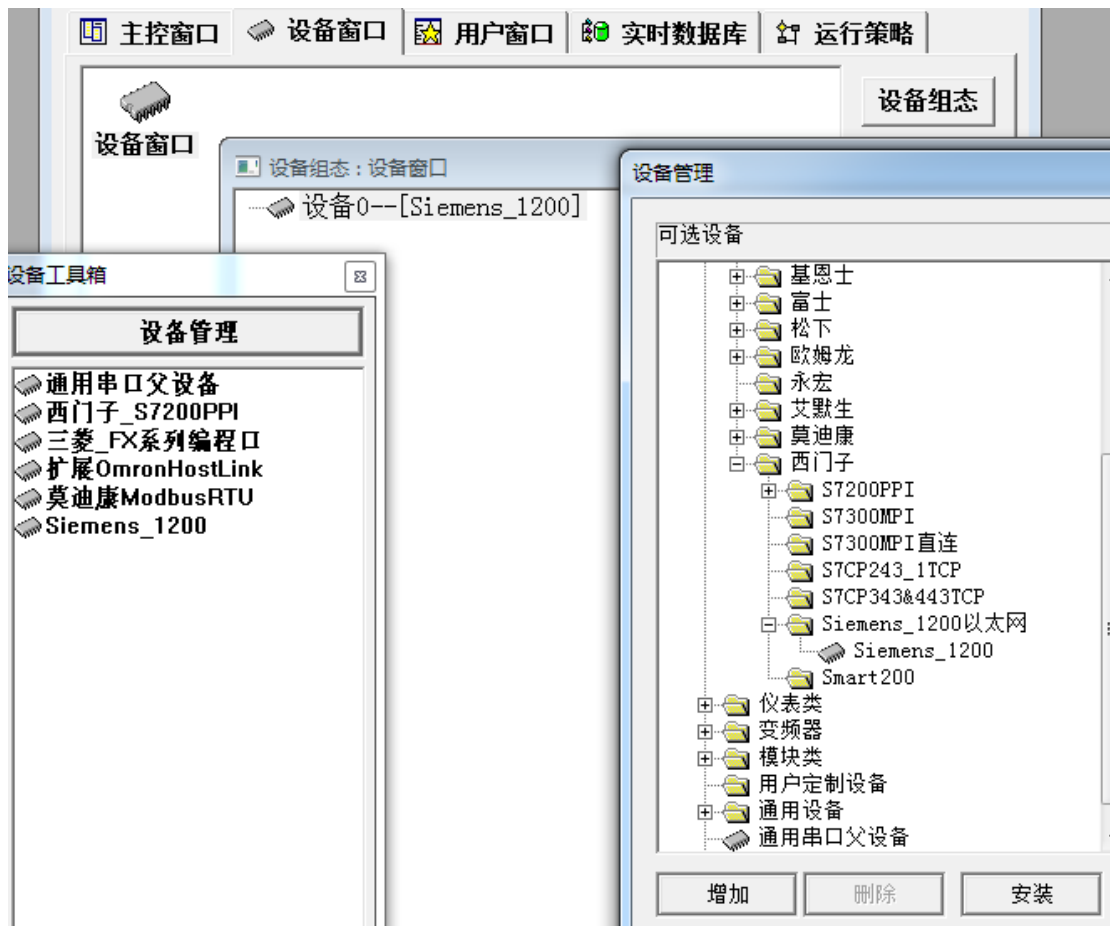


图10.添加 1200 设备

4、添加通信的通道

在 mcgs 软件中把驱动程序“Siemens_1200”加入到设备窗口之后，双击打开“设备编辑窗口”，如图 11，在该窗口的远端 IP 地址输入 S7-1200 的 IP 地址，本地 IP 地址输入触摸屏的 IP 地址。设置完成之后，将程序下载到触摸屏。触摸屏与 S7-1200 用网线连接，即可完成通讯。

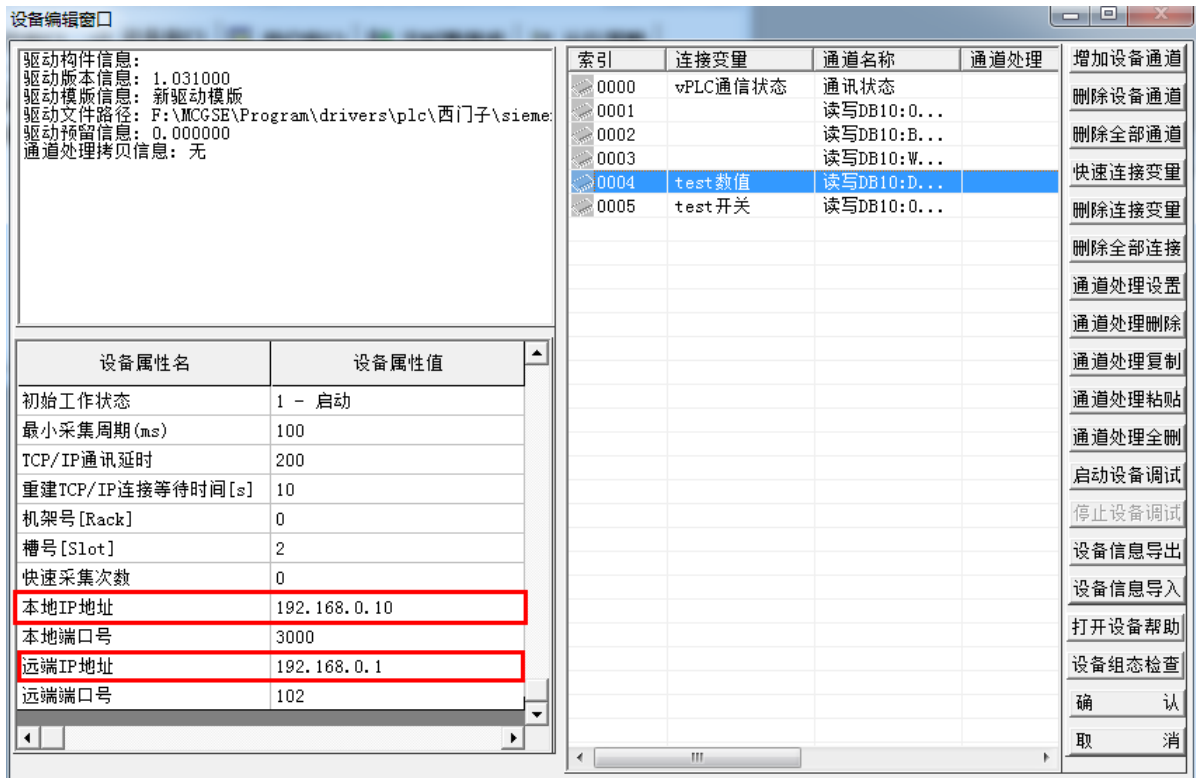


图11.设备编辑窗口

单击“增加设备通道”，对于 DB 块的数据，通道类型选择“V 数据寄存器”，对于在之前的步骤中知道 DB 块的标号为 10，testfloat 的偏移量为 50，testbool 的偏移量为 54.0。所以一个通道数据类型选择“32 位浮点数”，通道地址为 10.50（10 表示 DB 编号，50 代表偏移量），如图 12；一个通道数据类型选择“通道的第 00 位”，通道地址为 10.54，如果 bool 型偏移量为 54.1，那么通道类型要选择“通道的第 01 位”，通道地址不变。



图12.testfloat



图13.testbool

如，双击通道，选择 MCGS 里的变量与之连接。这样就可以完成 MCGS 与 1200PLC 的以太网通信了。