

# 通过串口远程下载调试 PLC 梯形图

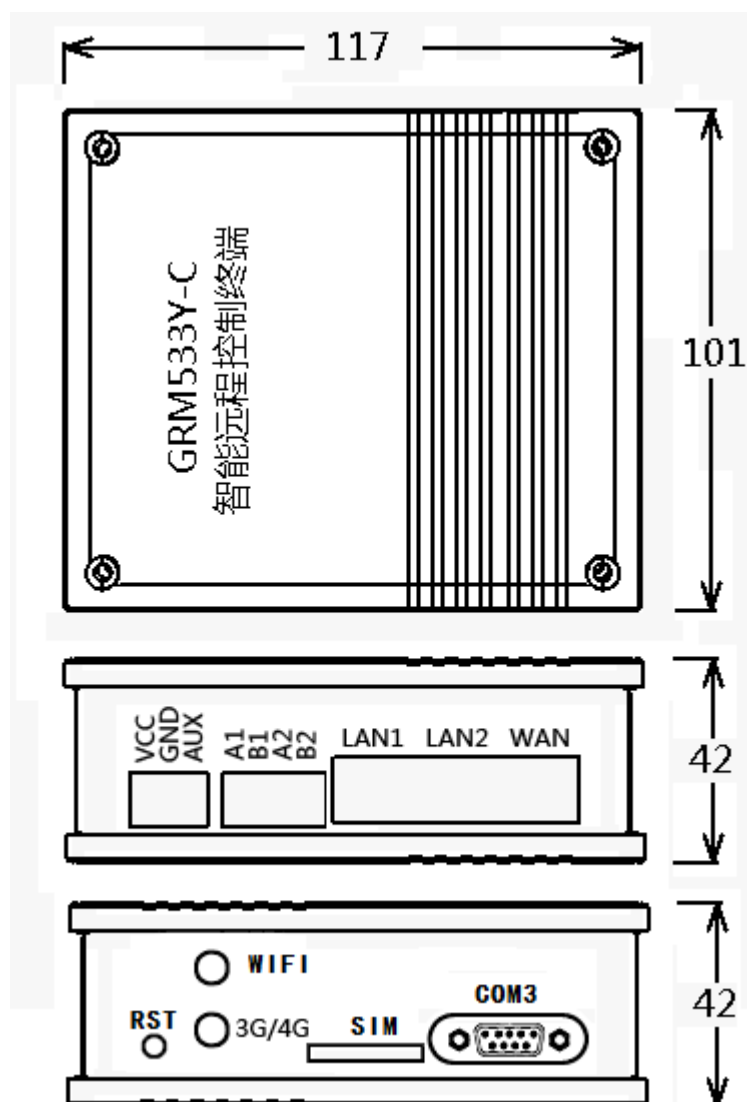
模块出厂远程下载密码为 12345678

登录网页 [www.yunplc.com](http://www.yunplc.com)

修改远程下载密码后才可以使用 GVCOM。

## 一. 硬件安装和接口说明

### 1 GRM530 外形安装尺寸图及接口说明



◆ LAN1、LAN2 口：用于本地下载模块工程文件，连接带网口的 PLC 或触屏， 出厂默认 IP 为 192.168.1.240。

◆ WAN：用于本地下载模块工程文件或者接入外网， 出厂默认 IP 为自动获取。

**注意，网口网线请使用优质网线，长度不要超过 50 米。**

◆ A1、B1：COM1，光电隔离 RS485 口，用于连接 485 接口的 PLC。

◆ A2、B2：COM2，光电隔离 RS485 口，用于连接 485 接口的 PLC。

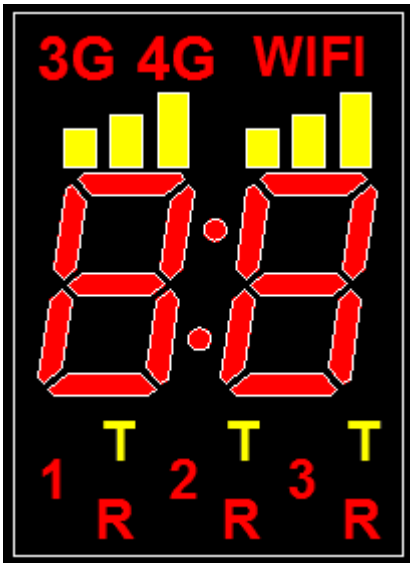
◆ VCC, GND：电源输入口，**DC 12~24V**。**切勿直接接入 220V 电源。**

◆ AUX：辅助电源输入。用于双电源供电。

◆ COM3：RS232 口，用于连接具备 232 接口的 PLC

232 口的九针定义和电脑串口完全相同，2 接收数据 RXD ， 3 发送数据 TXD， 5 信号地 GND。

- ◆ SIM 卡插槽：SIM 卡插在此处。向内按压 SIM 卡座黄色的推杆，即可弹出 SIM 卡抽屉。
- 🔔 注意：禁止在带电情况下拔插 SIM 卡。
- ◆ 4G 天线插座：插入 4G 天线
- ◆ WIIIF 天线插座：插入 WIFI 天线，仅支持 2.4G 频段 WIFI。
- ◆ 显示器 8 段数码管，显示系统状态和故障信息。
- ◆ RST 按钮：仅用于复位模块的 IP 地址



显示器显示内容如下：

指示灯	状态及含义
3G 4G	1、3G 亮，当前 3G 状态 2、4G 亮，当前 4G 状态 3、3G,4G 全灭，当前 2G 状态（看信号灯）或无 3G,4G
WiFi	灭，模块不支持 WiFi；亮，模块支持 WiFi
3G 4G 信号	全灭，无信号；1 格，信号弱，信号量小于等于 5；2 格，中等信号，信号量小于等于 11；3 格（满格），信号强
WiFi 信号	全灭，无信号，信号量小于 25；1 格，信号弱，信号量小于 50；2 格，中等信号，信号量小于 60；3 格（满格），信号强
1,2,3	灭，模块未使用相应的串口；亮，模块使用了相应的串口
T	闪烁，串口发送数据
R	闪烁，串口接收数据
:	点闪烁，模块收发短信

2 位红色数码管显示状态定义如下：

显示状态	含义
三三	BOOT 状态或下载状态
02	工程下载出错，请重新下载
04	掉电保存存储区错误，需要寄回返修。
08	模块工程里面启用了撤防，将不再发送短信报警
09	IP 初始化错误，按复位按钮可以复位出厂 IP
0F	主电源断电或者电压不足，如果实测电源电压无问题，可能是电源检测电路故障，不影响使用。
0E	变量作为事件控制的触发延时或者触发周期，运行时超出范围

<b>40</b>	4G 模块初始化，如过长期停留在 40 无法进入到 41，说明 4G 模组损坏。
<b>41</b>	4G 模块初始化
<b>42</b>	4G 模块初始化
<b>43</b>	4G 模块初始化
<b>44</b>	发短信时发现模块短信被禁用或者卡不支持短信
<b>45</b>	找不到 SIM 卡，SIM 卡触点氧化接触不良，或 SIM 卡座松动
<b>46</b>	短信发送失败，注意物联卡发不了短信，
<b>48</b>	通过 4G 连接服务器中
<b>4-</b>	表示模块通过 4G 连接，处于监控状态
<b>4=</b>	表示模块通过 GPRS/EDGE 连接，处于监控状态
<b>4H</b>	表示模块通过 4G 连接，处于远程下载状态
<b>50</b>	初始化 WIFI 模块
<b>51</b>	模块正在连接路由器
<b>52/53</b>	路由器已连接，正在内部配置
<b>55</b>	模块未配置 WIFI 热点和用户名。
<b>56</b>	模块找不到对应配置的 WIFI 热点。
<b>57</b>	WIFI 密码错误
<b>58</b>	通过 WIFI 连接服务器中
<b>5-</b>	表示模块通过 WIFI 连接，处于监控状态
<b>5H</b>	表示模块通过 WIFI 连接，处于远程下载状态
<b>60</b>	网线未连接或无法识别，尝试更换网线或者重插。
<b>61</b>	自动获取 IP 中。长时间显示表示路由器无法给模块分配 IP。可尝试重启路由器。
<b>62</b>	获取登录服务器 IP。长时间显示表示 DNS 错误或者外网不通。
<b>68</b>	连接服务器中。长显示表示路由器端口 UDP7250 端口限制。
<b>6-</b>	表示模块通过有线 NET1 连接，处于监控状态
<b>6H</b>	表示模块通过有线 NET1 连接，处于远程下载状态

## 2 使用要求

- 1) 按照安装尺寸图、接口说明和电气连接图等图安装联机。把控制器安装在不会有雨雪、阳光暴晒的地方。
- 2) 电源DC 12~24V（标准配置不包含电源），功率要求12W以上。
- 3) 本产品的天线不可被摘除或屏蔽。需要安装在至少中等信号的地方。信号强度由信号强度指示灯表示，详见指示灯说明。

## 3 免责声明

由于运营商升级网络造成设备无法继续使用的，本公司不能提供免费的升级服务。由于特殊原因造成运营商网络服务中断时，GRM530 将无法正常工作，本公司不承担由此带来的后果。

## 二. 模块配置

### 1.1 电脑通过网线链接 GRM530 设备

1. 给 GRM530 接上 DC 12~24V 电源。
2. 电脑通过网线（出厂标配）直接和 GRM530 的 LAN 网口连接，或者电脑和 GRM530 的 WAN 口插入同一交换机（路由器）。

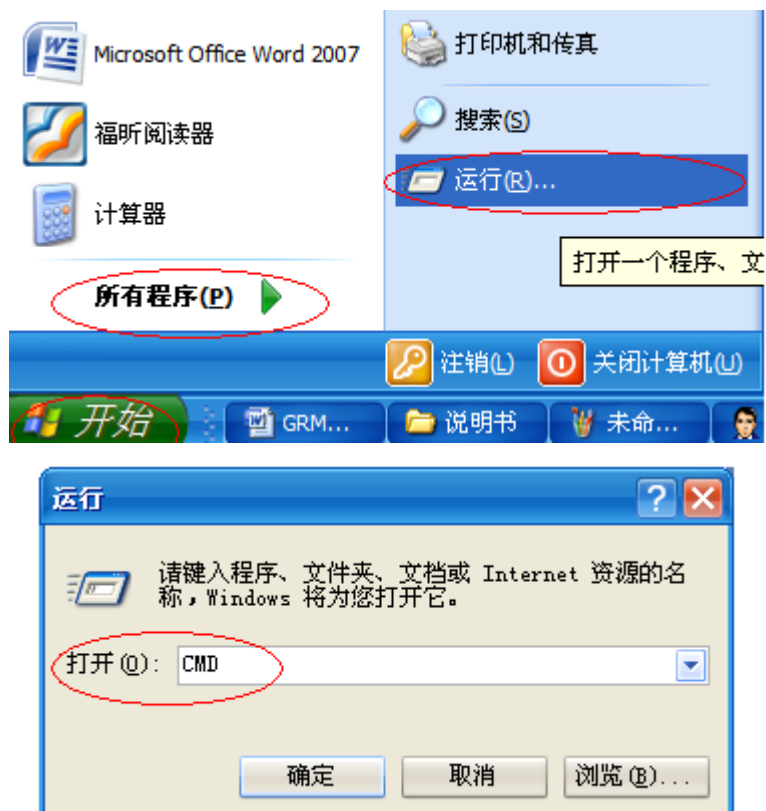
用电脑通过 GRMDEV 配置 GRM530 模块，需要保证电脑的 IP 和 GRM530 的 IP 在同一个网段内。如果不在一个网段内，**请将电脑的 IP 设置成和 GRM530 一个网段。**

出厂时，GRM530 的 LAN1 或者 LAN2 口的 IP 为 192.168.1.240 ，

WAN 口的 IP 为动态分配。GRM530 LAN 网口和 WAN 网口都可以用来本地局域网内下载模块的配置。

比如电脑和模块 LAN 口连接，可以将电脑 IP 可以设置为 192.168.1.211，子网掩码 255.255.255.0。

我们可以通过 IPCONFIG 命令来查看自己电脑上全部网络连接的 IP。一台电脑上可能有多个网络连接，比如无线网卡，有线网卡，这样你用 IPCONFIG 可以看到多个 IP，所以要区分清楚是哪个网络连接对应哪个 IP。



```
C:\WINDOWS\system32\CMD.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>IPCONFIG

Windows IP Configuration

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet8:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . .               : 192.168.10.1
    Subnet Mask . . . . .             : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .         : 

Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . .               : 192.168.223.1
    Subnet Mask . . . . .             : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .         : 

Ethernet adapter 无线网络连接:

    Connection-specific DNS Suffix  . :
```

如果忘记了模块网口的 IP 地址，可以给 GRM530 断电后，按住模块上的复位按钮，再重新启动。启动后，数码管会显示“三三”，松开按钮，然后再按住按钮 5 秒，等数码管闪烁显示“三三”时松开按钮即可复位模块为出厂的 IP。

## 1.2 本地修改 GRM530 网口 IP 的配置方法

如果用电脑要配置 GRM530 模块的网口的 IP，也要先保证电脑当前的 IP 和 GRM530 的 IP 在同一个网段内，然后在该电脑的 IE 浏览器输入模块的当前 IP 地址，点击“提交修改”，“重启模块”即可修改模块 2 个网口的 IP 地址为新的地址。

模块的 IP 在浏览器下图里面配置即可：

# 网络端口参数配置

(SN: 53999999958)

Language/语言  
☒ 中文   ☐ English

---

**WAN (MAC: 02-00-02-3D-97-A3)**

☒ 自动获取IP地址  
 IP地址: 192.168.1.58  
 子网掩码: 255.255.255.0  
 网关: 192.168.1.1  
 DNS服务器: 192.168.1.1  
 连接状态: 已连接

---

**LAN (MAC: 02-00-02-3D-97-A4)**

☐ 自动获取IP地址  
 IP地址: 192.168.1.240  
 子网掩码: 255.255.255.0  
 网关: 192.168.1.1  
 DNS服务器: 192.168.1.1  
 连接状态: LAN1:已连接 LAN2:未连接

## 1.3 GRM530 网口连接外网配置方法

GRM530 可以通过 WAN 口接入外网。

1: 路由器如果允许 DHCP (动态主机配置协议), 那么 WAN 网口 的 IP 选为 “自动获取 IP 地址” 即可。比如如果你的电脑是通过路由器上网 (电脑 IP 的设置如下图), 而该网络连接的 IP 是选的自动, 那么说明该路由器允许 DHCP。

Internet 协议 (TCP/IP) 属性
?
✕

常规

备用配置

如果网络支持此功能, 则可以获取自动指派的 IP 设置。否则, 您需从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

☒ 自动获得 IP 地址 (O)

☐ 使用下面的 IP 地址 (S):

IP 地址 (I):

子网掩码 (M):

默认网关 (D):

☒ 自动获得 DNS 服务器地址 (E)

☐ 使用下面的 DNS 服务器地址 (E):

首选 DNS 服务器 (P):

备用 DNS 服务器 (A):

高级 (V)...

确定

取消

2: 路由器如果不允许 DHCP, 那么 WAN 网口 的 IP 请根据路由器的要求设置为和路由器相同网段, 并且和局域网内其他主机的 IP 不冲突即可。

3: 注意, 有些企业路由器设置了网络权限, 比如某些 IP 的设备才能连入外网或者某些 MAC 地址的设备才能连入外网, 请联系网管。

## 1.4 GRM530 通过 WIFI（仅支持 2.4G）连接外网配置方法

GRM530 的 WIFI 只能用于连接云服务器(要求该 WIFI 能联入外网, 比如手机连入该 WIFI 热点可以上网), 实现 GRM530 模块不用插卡接入外网, WIFI 不能做它用, (也不能在局域网电脑通过 WIFI 下载模块配置, 如果需要配置模块, 请使用远程配置或本地用网线直连电脑配置模块)。

使用方法如下:

1. 给 GRM530 接上 DC 12~24V 电源, 并插好 WIFI 天线。GRM530 仅支持 2.4G 频段的 WIFI, 不支持 5G 频段。
2. 电脑通过网线 (出厂标配) 直接和 GRM530 的网口连接, 或者电脑和 GRM530 都插入同一交换机 (路由器)。
3. 用电脑通过网页配置 GRM530 模块的 WIFI, 需要保证电脑的 IP 和 GRM530 的 IP 在同一个网段内。如果不在一个网段内, 请将电脑的 IP 设置成和 GRM530 一个网段。出厂时, GRM530 的 2 个 LAN 口的 IP 均为 192.168.1.240  
可以将电脑 IP 可以设置为 192.168.1.211, 子网掩码 255.255.255.0。
4. 用电脑浏览器输入模块的 IP 192.168.1.240, 即可打开网页配置界面, 进行 WIFI 配置。只需要输入模块要连接的 WIFI 的名称和密码即可。  
**注意 WIFI 路由器名称和密码要完全正确输入, 区分大小写, 一个字母也不要输错。**
5. WIFI 连接成功后, 下面会显示连接状态, 信号强度, 一般信号强度要求 50 以上。

WIFI(MAC: C8:93:46:53:45:5F)

配置1 配置2 配置3 配置4 配置5

当前编辑 配置1

WIFI路由器名称 TPLINKGC

WIFI密码 .....

☒ 自动获取IP地址

IP地址 0.0.0.0

子网掩码 255.255.255.0

网关 192.168.1.1

DNS服务器 192.168.1.1

连接状态: 已连接, 配置2, WIFI信号强度(0-100):62, IP=192.168.1.104

## 1.5 模块远程修改 IP 和 WIFI 配置的方法

如果 GRM530 模块已经在线, 可以远程修改模块 IP 地址

- 1: 通过 [www.yunplc.com](http://www.yunplc.com) 登录, 输入模块序号和**远程下载密码**
- 2: 点击 “设备管理” —> “远程编辑网络设置”
- 3: 在页面内修改 IP 地址和 WIFI 配置即可

注意如果当前 GRM530 是用 WAN 口上网的, 则不能修改 WAN 口配置, 如果当前 GRM530 是用 WIFI 上网的, 则不能修改 WIFI 配置。





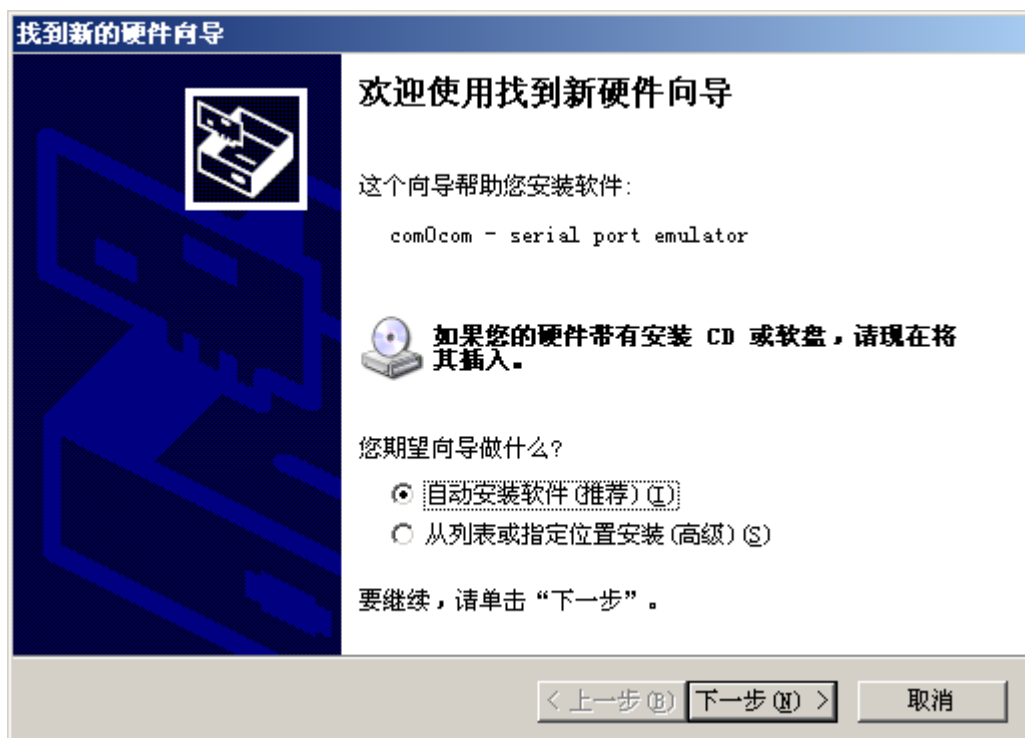
## 1.6 PLC 端的准备

1. GRM530 插上 3G/4G 卡，或者通过网线，WIFI，连接因特网。
2. PLC 的串口和 GRM530 的串口连接。不同的 PLC 连接方式有所不同，请参考后面各种 PLC 的下载方法。

## 1.7 编程电脑端的准备

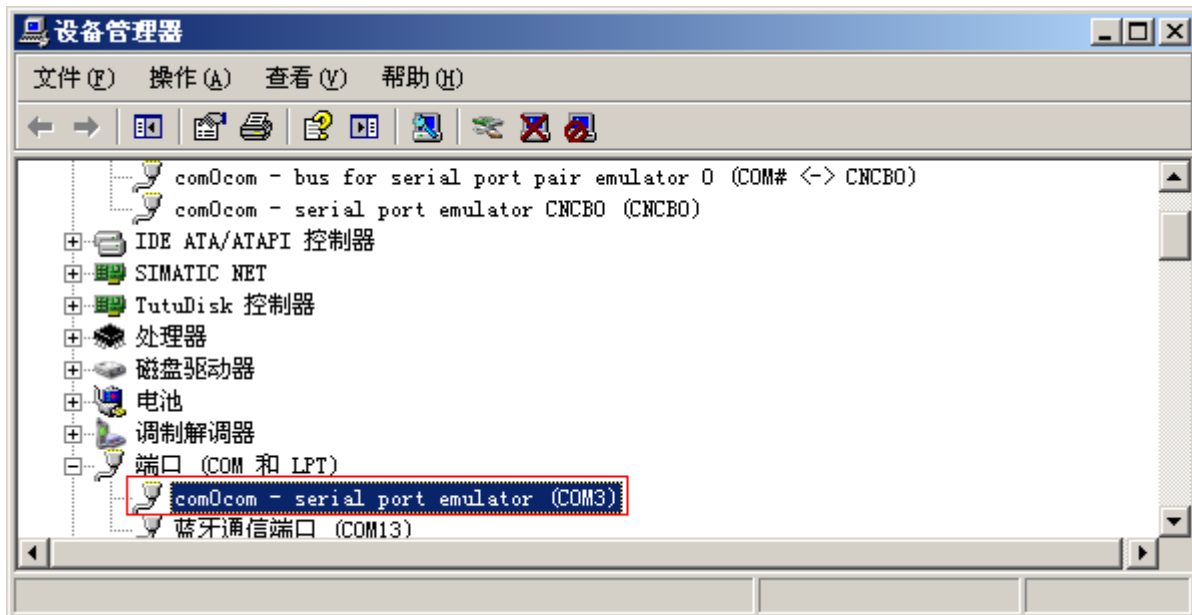
1. 全部按照默认选项，直接安装 GVCOM3。如果安装后出现如下图，点击下一步即可。

 **注意：安装过程中，务必关闭全部杀毒软件和防火墙！。**



安装完毕后，在我的电脑设备管理器里面，出现如下的虚拟串口，表示驱动已经安装成功！

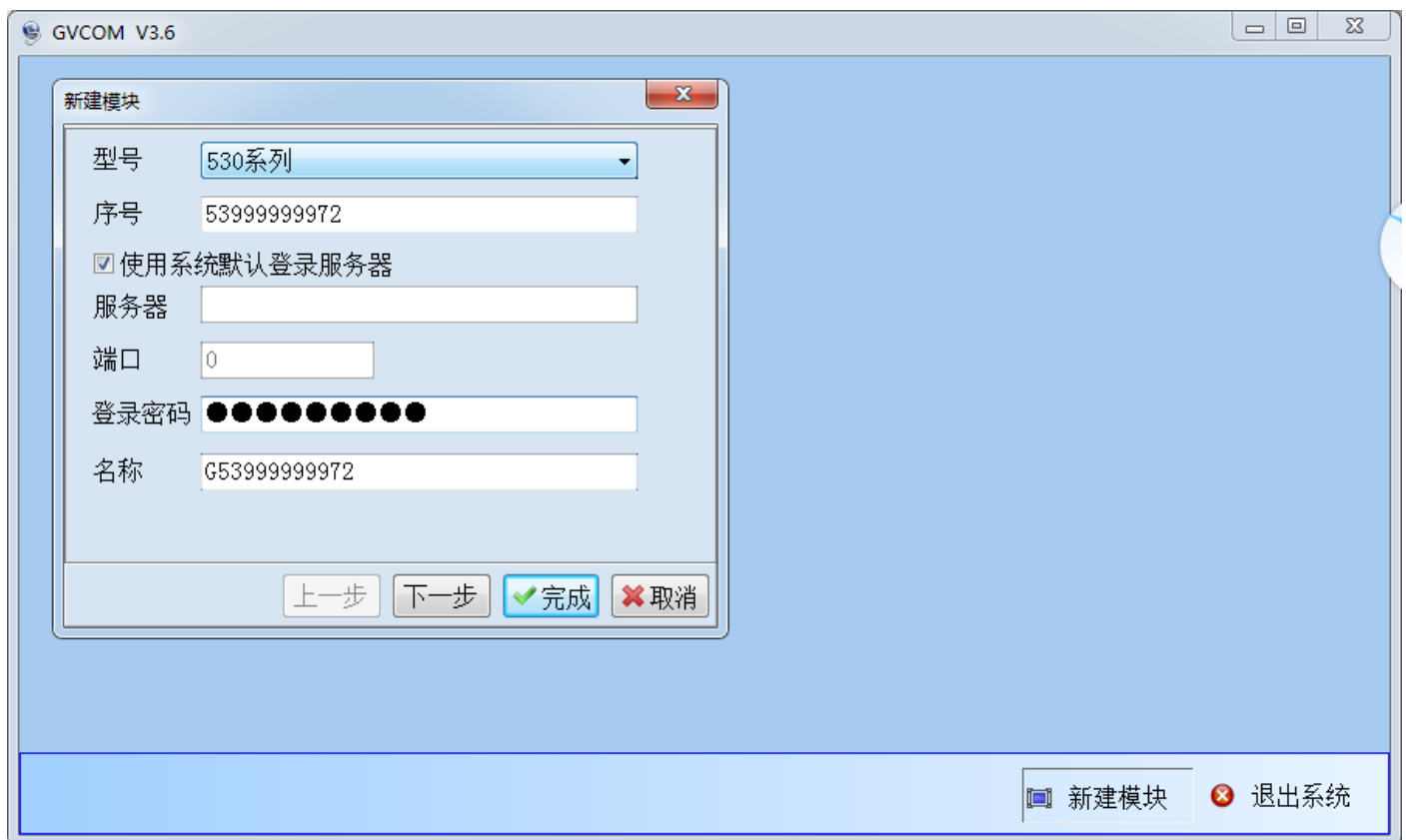




注意：GVCOM 无法安装虚拟串口驱动的方法的方法：

结束 GVCOM 的任务后，在设备管理器里面“其他设备”，找到一个名为“com0com”的设备，点右键“更新驱动程序”手工指定驱动位置为 GVCOM 的安装目录下 DRIVERS 子目录即可。

2. 安装完毕后，运行 GVCOM3，点击下面的“新建模块”，输入模块 11 位序号和密码即可。初始密码为 111111。  
(必须登录网页修改密码后才可以使用 [www.yunplc.com](http://www.yunplc.com) )

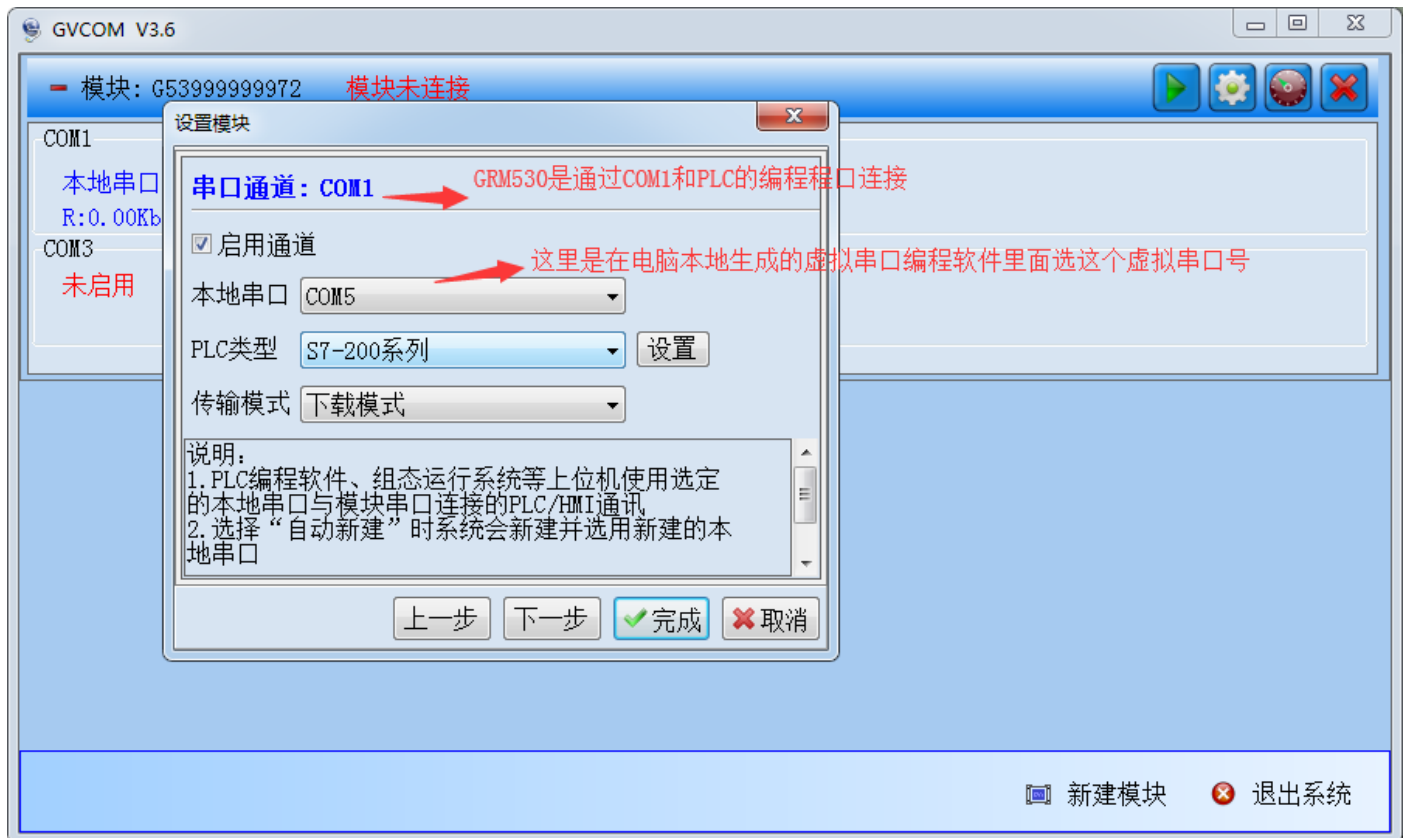


3. 点击“下一步”，设置好相关参数，并确定即可。

如果你的 PLC 的编程口是通过 GRM 的 COM1 口连接，则在串口通道：COM1 勾选启用通道，并设置相关参数点击完成即可。

如果是通过 GRM 的 COM2 口和 PLC 连接，点击下一步，即可进入 COM2 的设置，以此类推。

GRM500 上有 3 个串口，其中 2 个为 485 口（COM1，COM2）另外一个为 RS232 口（COM3）。只需要设置你实际使用的串口通道，无关的可以不设置，直接点完成即可。



#### ◆ 本地串口

选择安装 GVCOM 时在电脑上已经安装好的**虚拟串口号**即可。如果没有，点击“**自动新建**”安装。

#### ◆ PLC 类型

选择需要远程下载对应的 PLC 类型，对西门子 PLC，还需要知道远程需要下载的 PLC 的波特率和从站号，务必正确选择远程 PLC 的波特率和从站号！具体设置请根据不同 PLC 设置。

#### ◆ 传输模式

在下载 PLC 梯形和监控梯形图时，请选择**下载模式**！

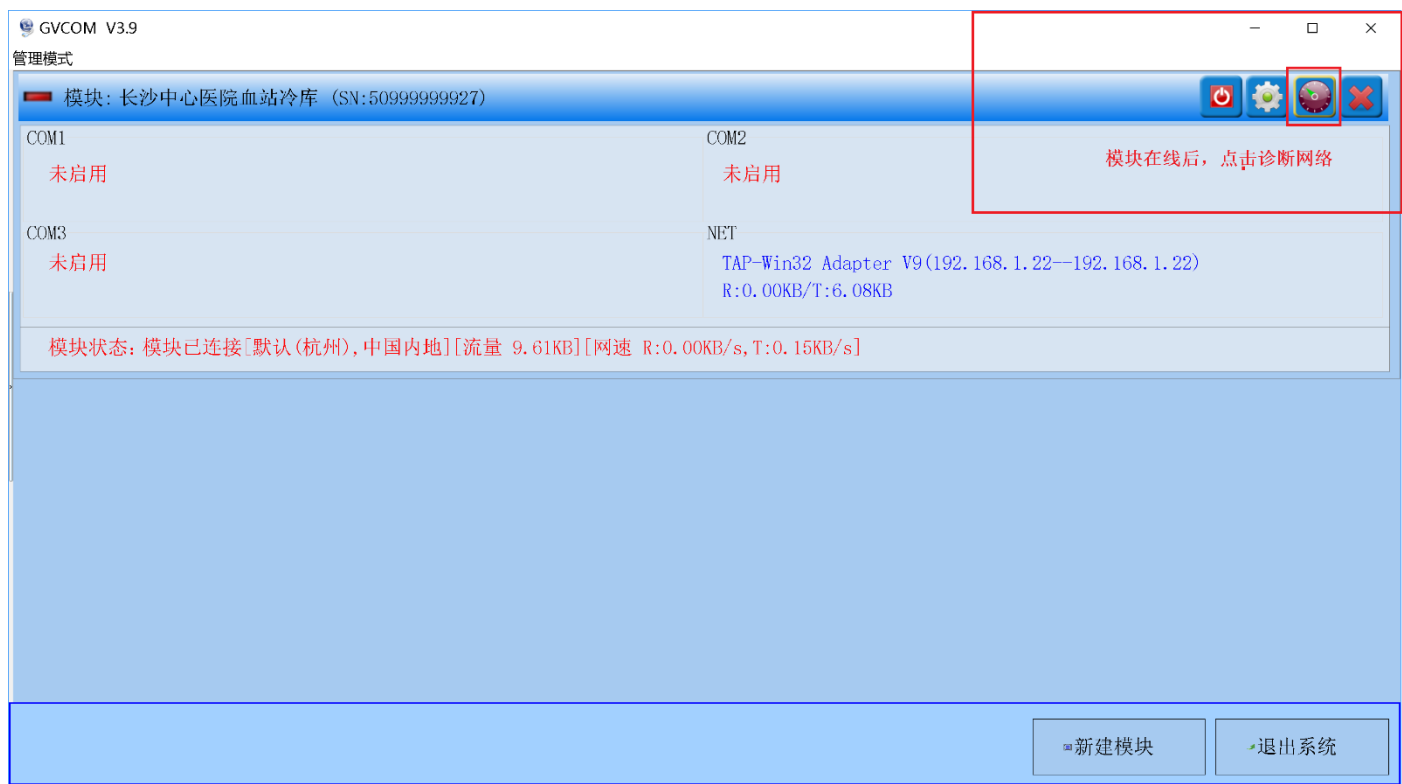
4. 通道建立完之后，点击绿色箭头，启动通道即可。



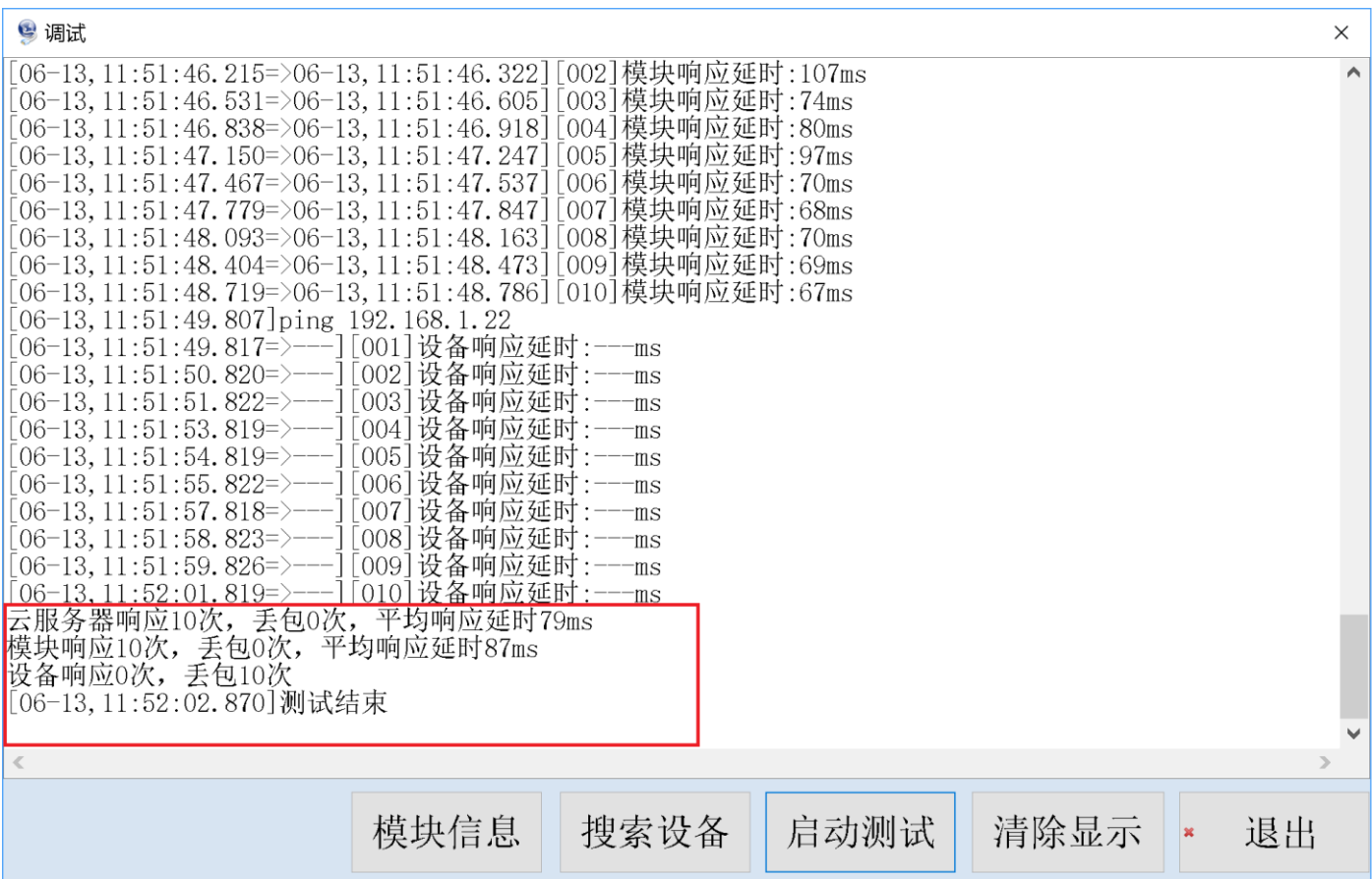
5. 在电脑端，编程软件上选择一步 GVCOM3 里面对应的**虚拟串口号**，如上图**COM6**，即可对远程 PLC 下载程序。

# 1.8 网络诊断

在 GVCOM 里面点击右上角测速图标可以测试网络状况:



启动测试后,可以显示测试结果:



### 1: 云服务器响应延迟:

该延迟时间是测试电脑到巨控云的延迟时间,国内加速服务器正常延迟时间约 40MS-80MS 以内,并不得有丢包情况,如果有延迟过大或丢包,表明电脑本身网络状况不佳,可能导致下载不流畅或者不成功.请自行解决电脑本地上网的问题,比如重启电脑,重启路由器,关闭迅雷下载等软件。电脑尽量不要使用 WIFI 热点上网。

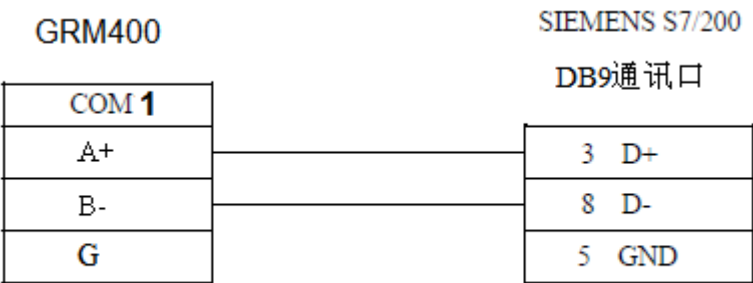
### 2: 模块响应延迟:

该延迟时间是测试电脑到巨控 GRM 模块的延迟时间,该时间包括了云服务器响应延迟加上模块上网的延迟时间。如果模块使用 4G 上网,国内正常延迟时间约 120MS-200MS 以内,如果有延迟过大或丢包,表明 4G 网络不佳。如果模块使用网线上网,国内正常延迟时间约 100-150MS 以内,如果有延迟过大或丢包,表明模块上网有线网络不佳。

# 三. 西门子 S7-200 系列 PLC 下载

支持德国西门子公司 SIMATIC S7-200 系列 PLC 远程下载 CPU212/214/215/216/221/222/224/226/224XP)

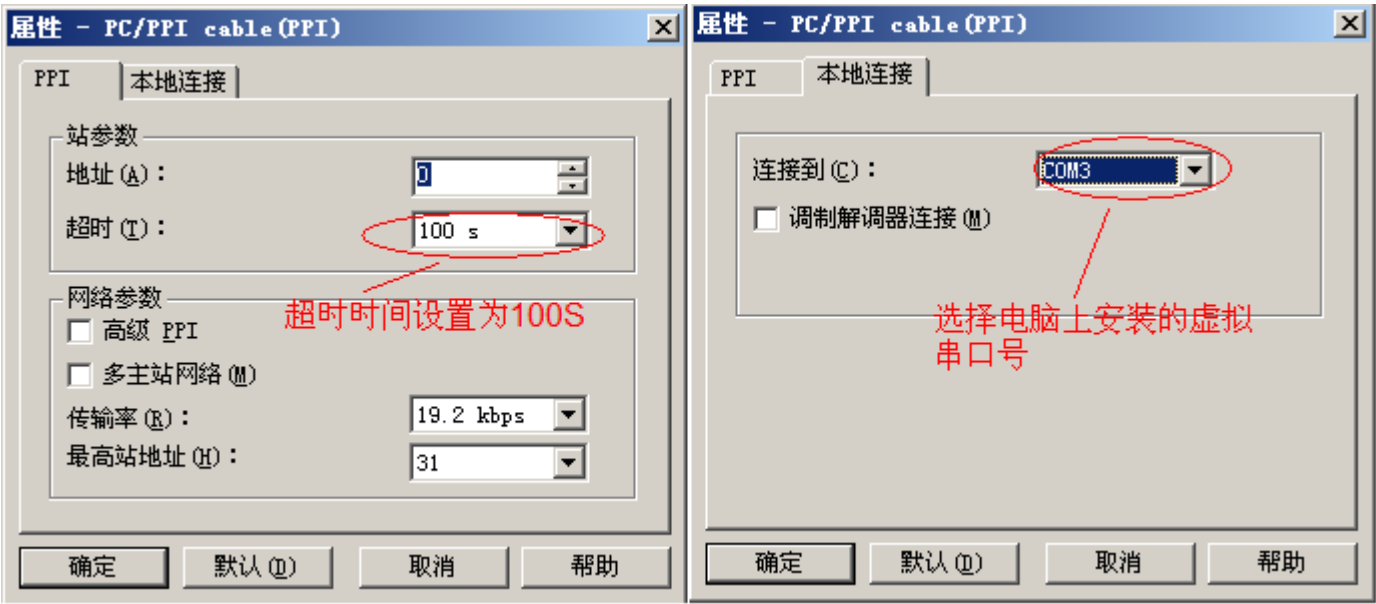
## 接线方式



使用巨控标配的 S7-200 通讯线（接线原理如上图），将 COM1 和 S7-200 的通讯口连接即可。  
下载时，支持串口通讯参数如下：

设置项	参数项
通讯波特率	9600 、 19200

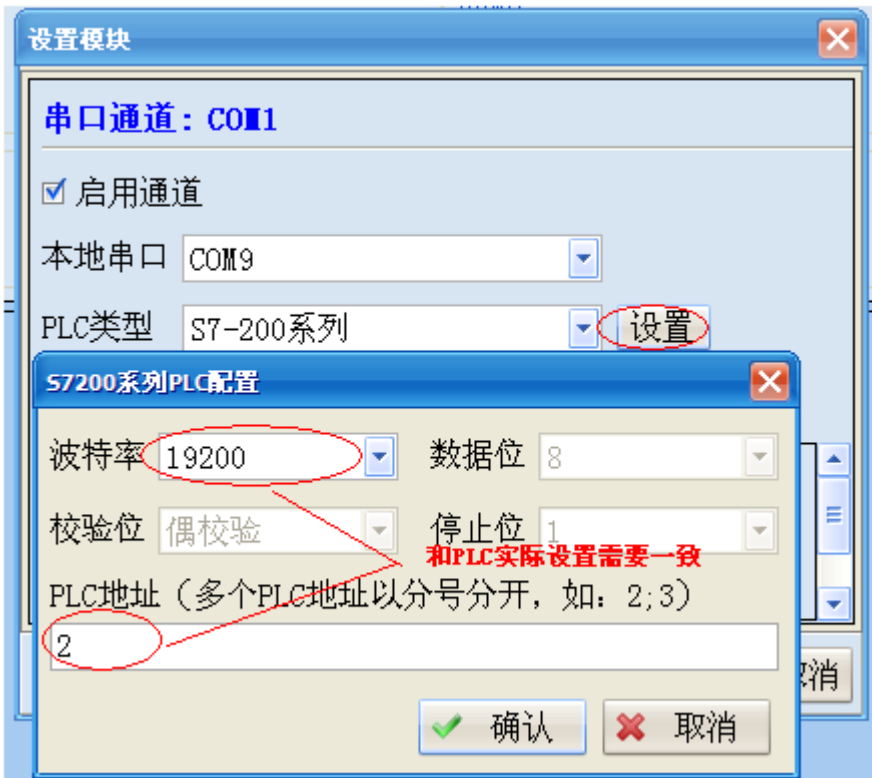
## 编程软件设置



# 常见问题

为什么模块连接看起来是正常的，但是下载程序不行？

- 1：与模块连接的 S7-200 PLC 通讯口是否使用了 MODBUS 库，如果变成了 MODBUS 口，无法远程下载。
- 2：一定要注意在 GVCOM 里面，要设置**正确的波特率和从站号，保证和远程 PLC 一致！**如果不确定 PLC 当前的从站地址和波特率，先用编程线缆直接连 PLC，下载一下程序和系统块。这点和本地下载不同，本地下载可以通过扫描直接侦测到所连接的 PLC 的站号和波特率。



- 3：安装 GVCOM 之后，系统给模块分配的虚拟串口号过大，比如 COM11，导致在 STEP7 里面无法正常使用。可以进注册表，先清空一个比较小的端口号出来注册表的位置：

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\COM Name Arbiter

如下图例：3d，它的二进制：0011 1101，则从右往左数代表第 1, 3, 4, 5, 6 端口被占用，我们可以改成 31，释放出几个比较小的端口号，给系统使用。然后重装 GVCOM,系统会分配一个小端口号给虚拟串口即可。





# 四. 三菱 FX 系列 PLC 下载

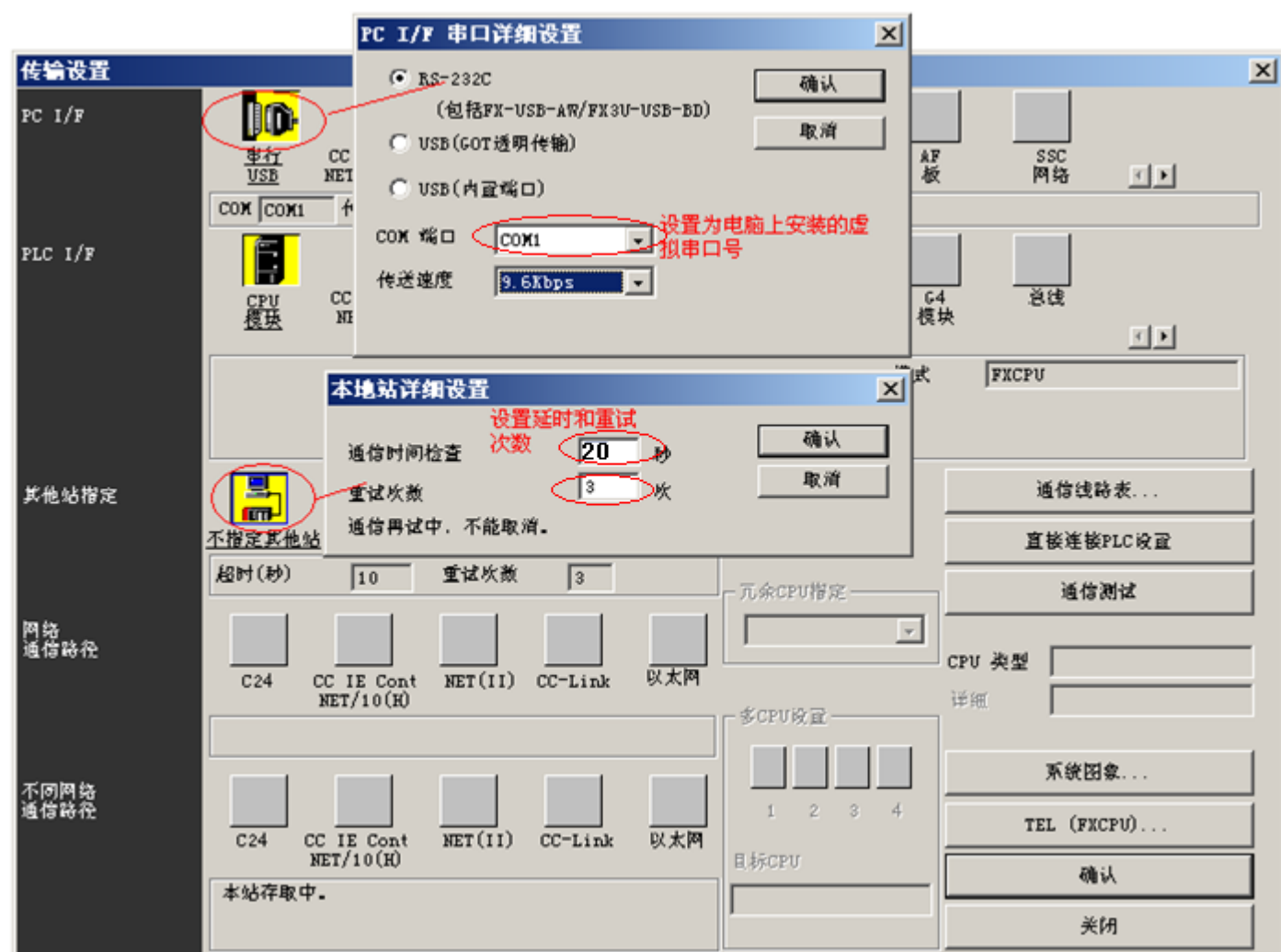
支持三菱 FX 系列 PLC 远程下载（FX1N,FX2N,FX3U）

## 接线方式

将三菱 PLC 的编程口和 GRM500 的 RS232 口(COM3)通过三菱 FX 串口编程电缆连接即可。  
下载时，支持串口通讯参数如下：

设置项	参数项
通讯波特率	9600 、 19200

## 编程软件设置

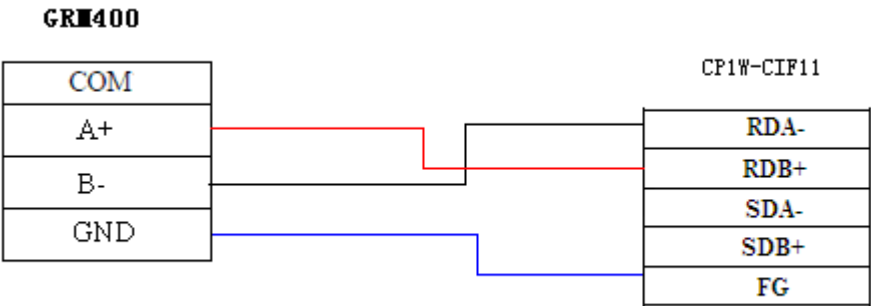


# 五. 欧姆龙系列 PLC 下载

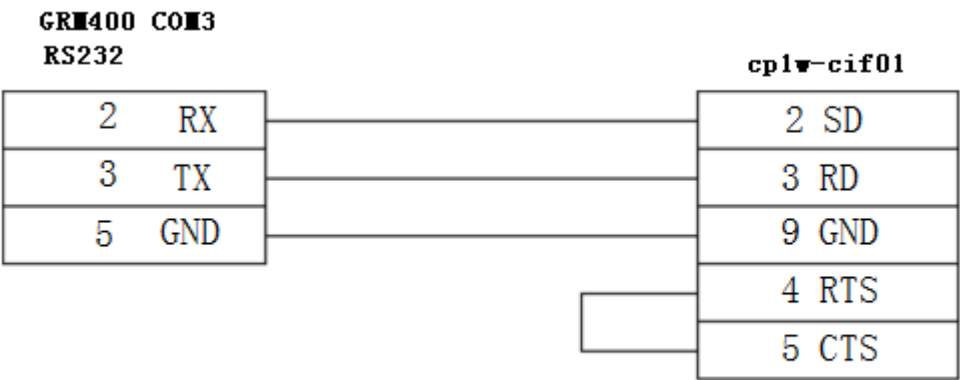
支持欧姆龙系列 PLC 远程下载

## 接线方式

将欧姆龙 PLC 的 485 口（选配 CP1W-CIF11）和 GRM500 的编程口(COM1，COM2 均可)连接即可。



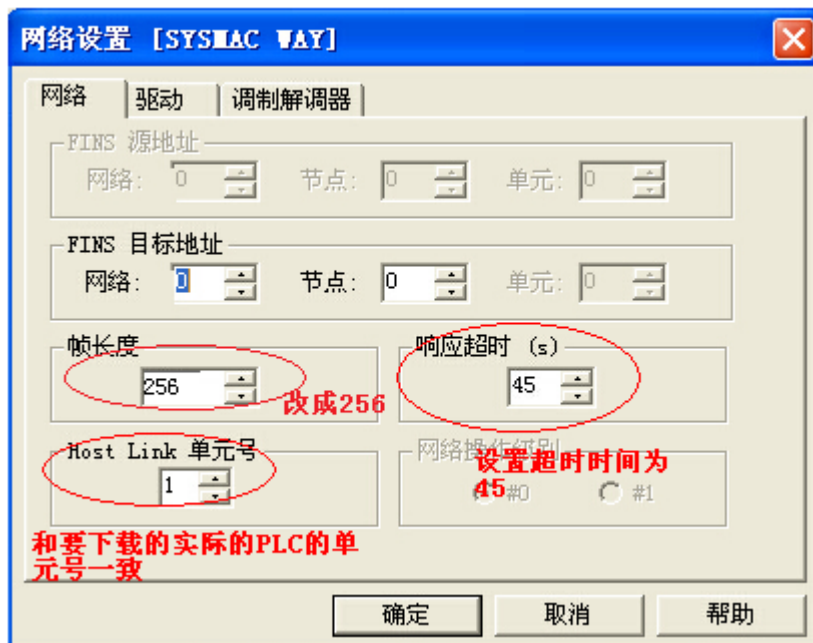
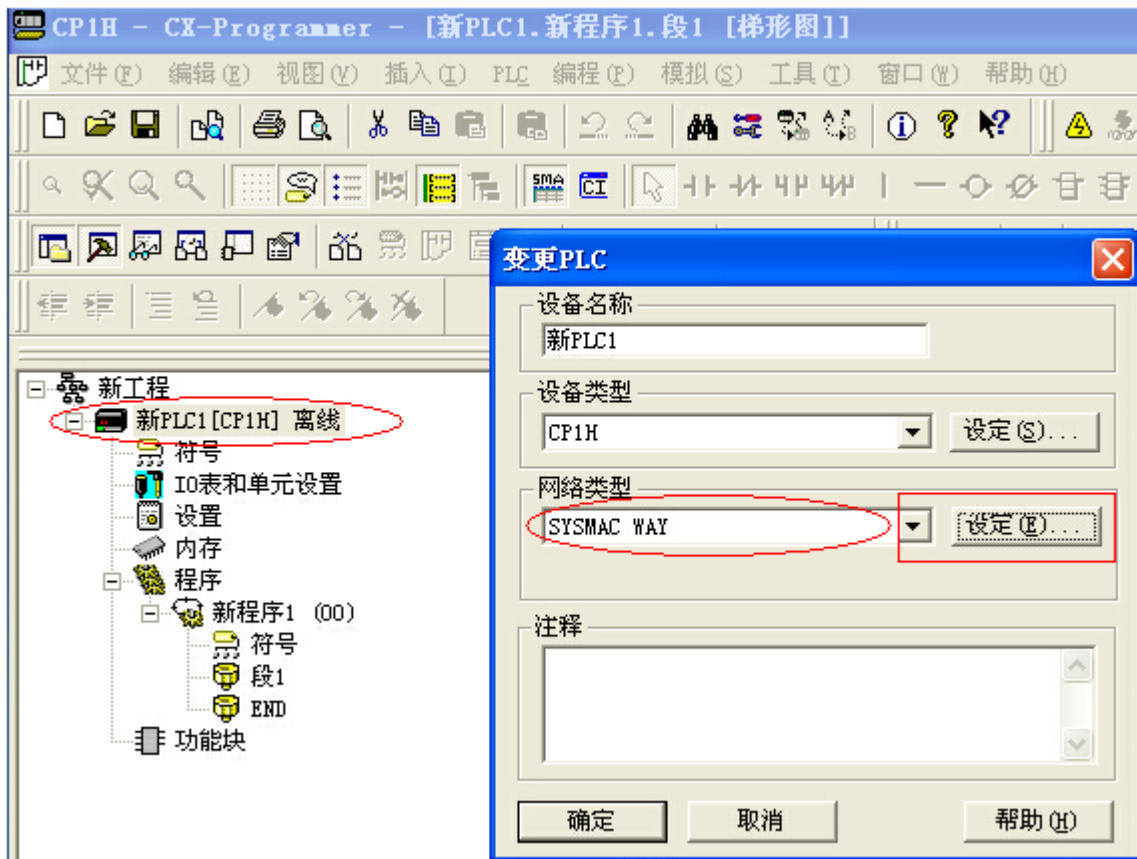
也可以将欧姆龙 PLC 的 232 口(选配 CP1W-CIF01)和 GRM500 的 RS232 编程口(COM3)连接。



下载时，支持串口通讯参数如下：

设置项	参数项
通讯波特率	9600 、 19200

## 编程软件设置





## 六. 台达系列 PLC 下载

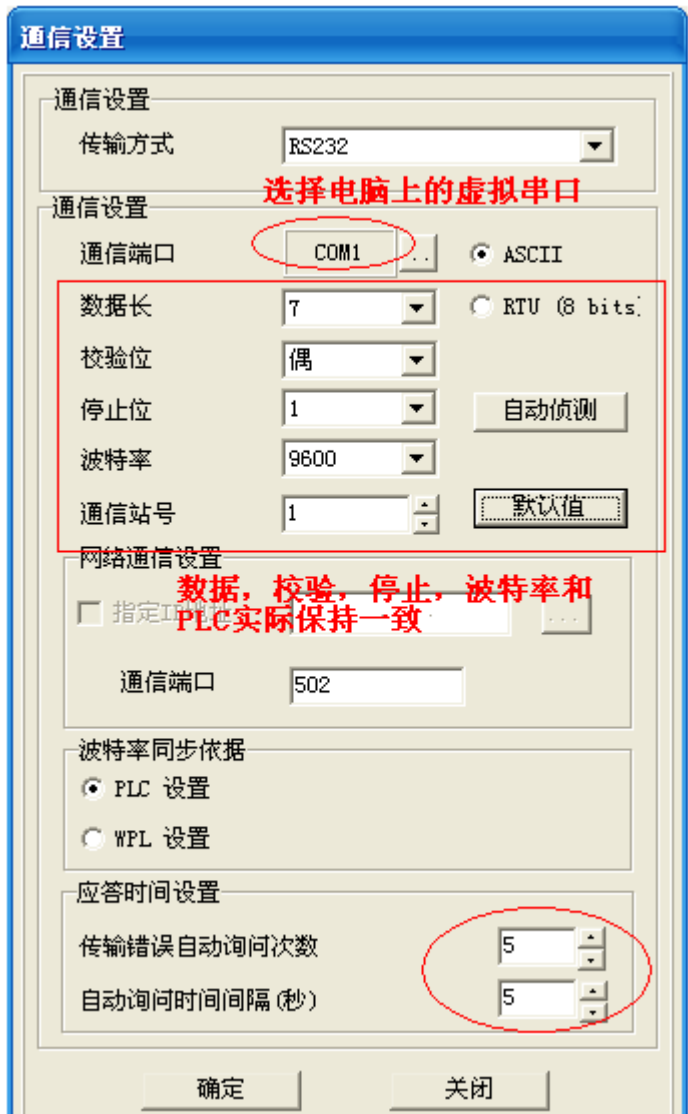
### 接线方式

下载方式 1: 将台达 PLC 的 232 口和 GRM500 的 RS232 编程口(COM3)连接即可, 可以使用普通的台达串口编程电缆。



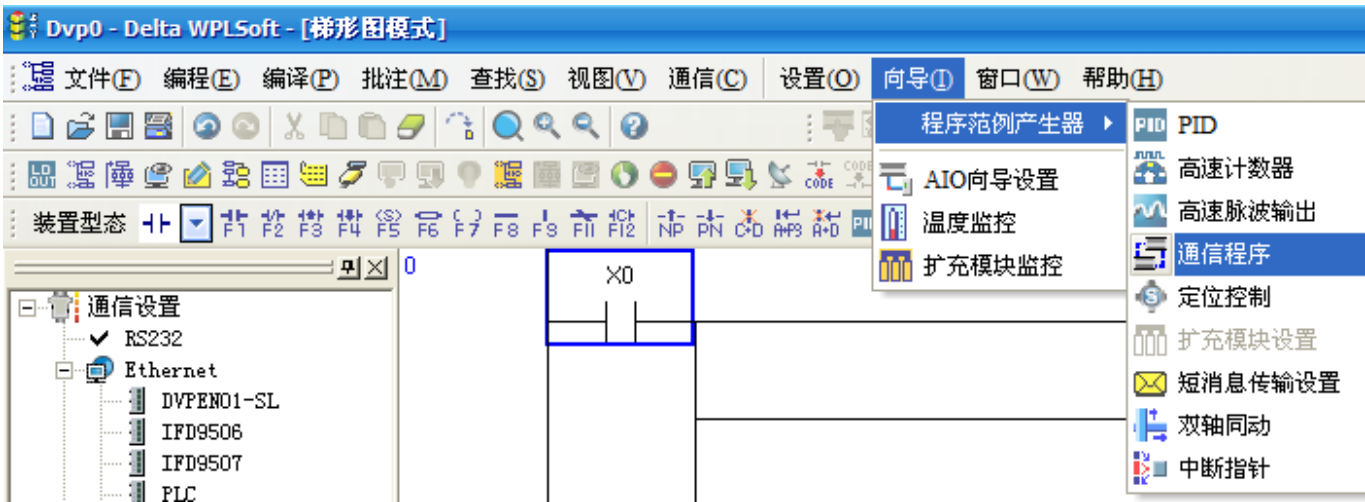
下载方式 2: 将台达 PLC 的 485 口和 GRM500 的编程口(COM1, COM2 均可)连接即可。

编程软件设置



无论是使用 485 下载还是 232 下载，都按上图设置即可。**注意，波特率，数据长度，校验位，通讯站号请保证和 PLC 实际一致。不要依赖于下载的自动侦测，否则会出现连接不上的情况。如果不确定当前 PLC 的波特率等配置，可以直接本地下载一次 PLC 程序。**

如果使用 485 口下载，485 口的波特率，数据长度，校验位可以在通讯向导中设置。如下图所示：将 PLC 配置成 9600,8 位数据位，1 位停止位，偶校验，那么在上图的设置中也应该改成 9600,8 位数据位，1 位停止位，偶校验。



The screenshot shows the 'Communication Program Guide' (通讯程序向导) window, specifically the 'COM2 (RS-485)' configuration step. The window has a blue title bar with the program name and a close button. The main content area is divided into several sections for configuring communication parameters.

**COM2 (RS-485)**

**通讯格式设置 (D1120)**

条件式: LD M 1002

☒ 通讯协定保持 (M1120)

数据长: ☐ 7 ☒ 8

奇偶校验: ☐ 奇校验 ☒ 偶校验 ☐ 无

停止位: ☒ 1位 ☐ 2位

波特率: 9600 bps

**通讯控制字符串设置**

☐ 起始字 (STX)  
☐ 第一结束字 (ETX1)  
☐ 第二结束字 (ETX2)

**设置内容**

**通讯站号设定**

☒ 通讯站号: 1

**清除设置值**

**通讯资料格式设定 (M1143)**

☐ ASCII ☒ RTU

**8 / 16位模式切换 (M1161)**

☒ 8位 ☐ 16位

**通讯逾时时间设定 (D1129)**

0 单位: ms

**标志复位**

☐ RS指令传送接收完毕旗标重置 (M1123)  
☐ 资料传送接收完毕旗标复归 (M1127)  
☐ 接收逾时旗标复归 (M1129)

**Navigation Buttons:**

上一步 下一步 取消

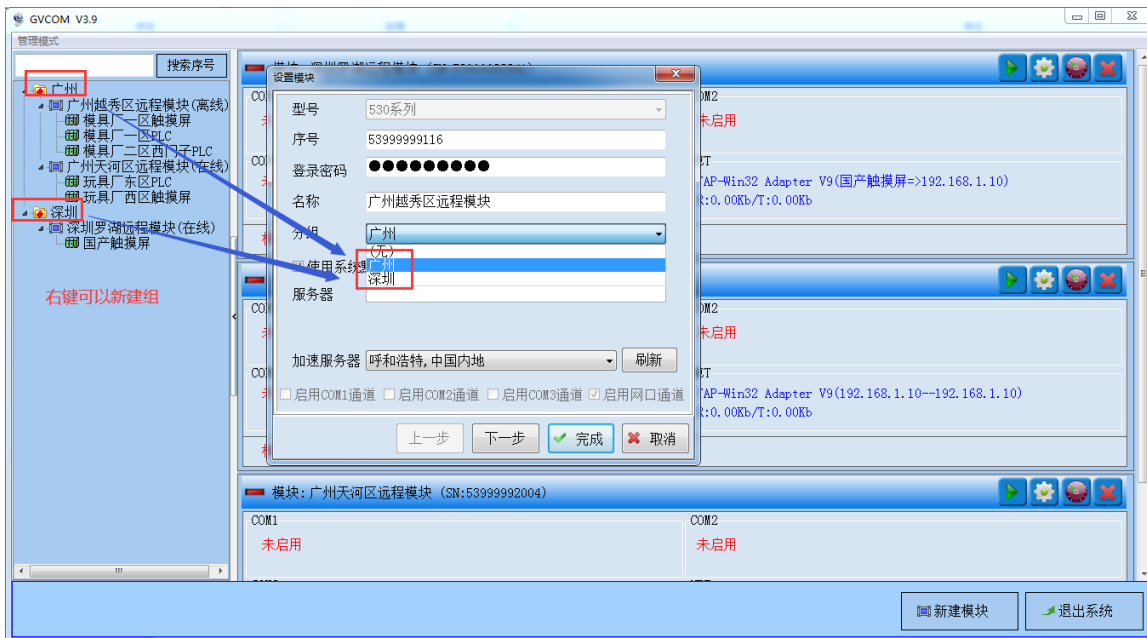


## 七. 模块管理组定义

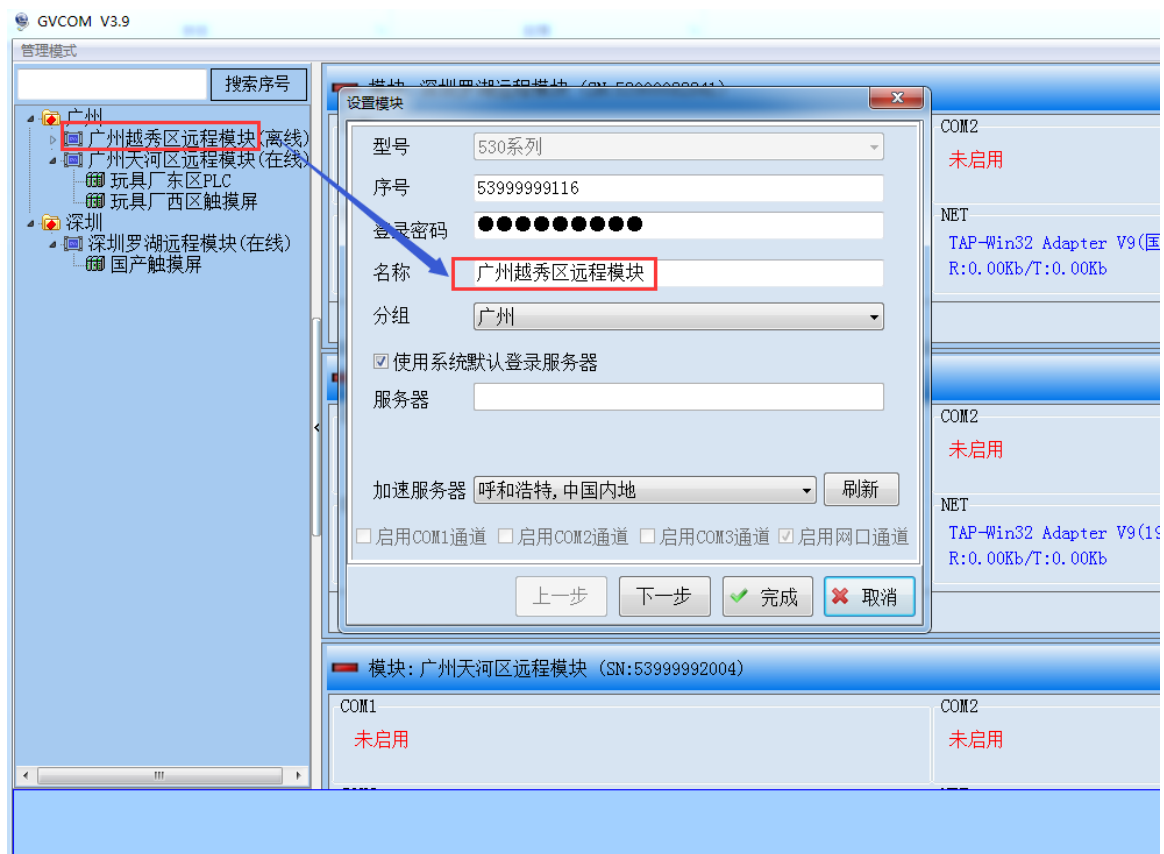
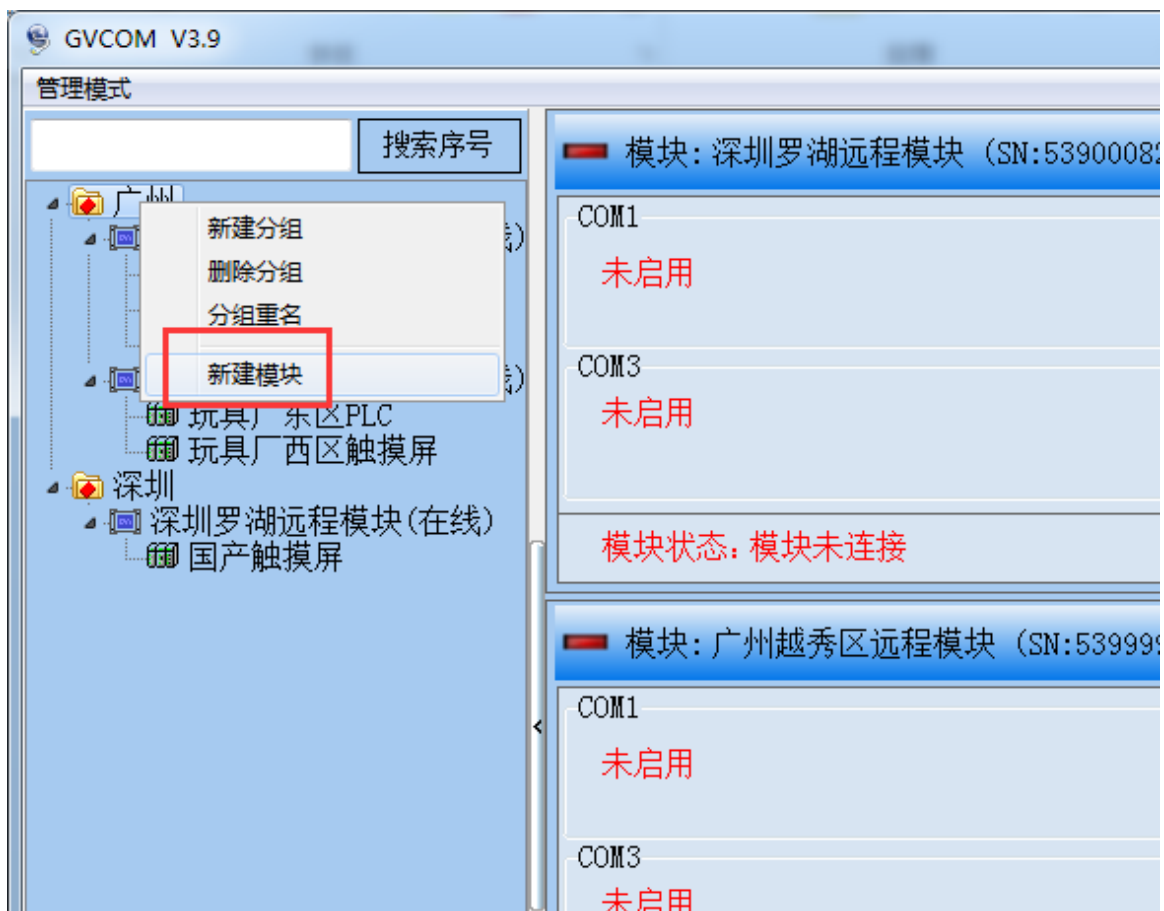
当拥有多个模块的时候，可以将模块进行分组，并且可以在模块下建立设备，方便管理维护。



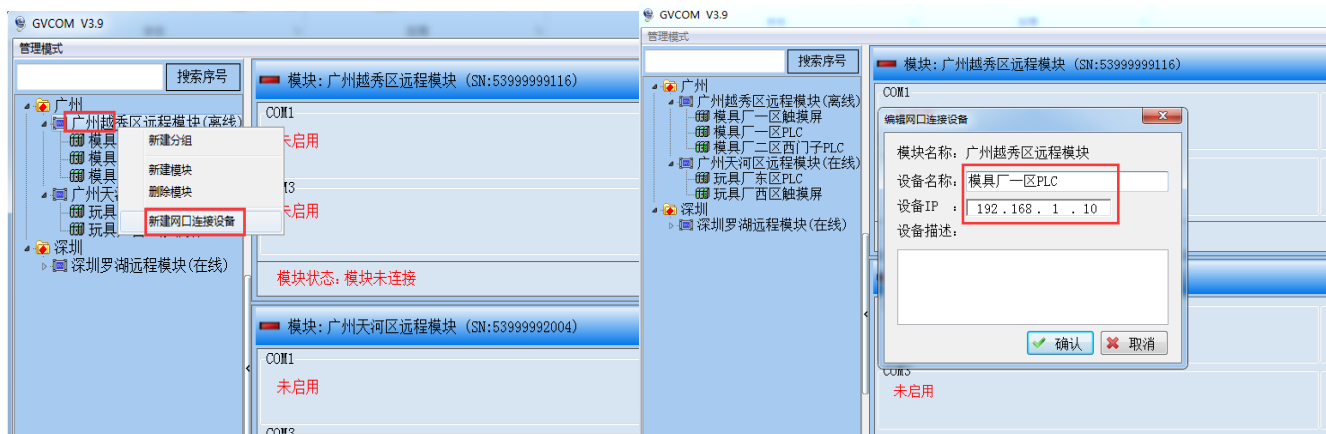
1: 鼠标右键管理模式下方空白地方，可以新建模块管理组，如下图新建了一个广州组，深圳组，在组的下面可以新建模块，也可以把模块重新归组。



2: 鼠标右键组名，可以新建模块，如下图，右键新建了一个模块名字叫广州越秀区远程模块



3: 选择模块，鼠标右键新建一个网口连接设备，该设备可以直接设置一个名字和 ip，方便保存记录，如下如，新建一个网口设备名字为模具厂一区 PLC，PLC 的 ip 为：192.168.1.10（PLC 的实际 ip）



新好该名称的网口设备以后，可以在网口配置选择使用的相应设备，如下图。（注意，当选中了该网口设备，则远程虚拟只默认该设备上的ip）

如选择模具厂一区 PLC，则指查找 192.168.1.10 模块。

如选用同时通信几个 IP，可以直接选择默认网段，在上方 ip 里填写 ip 段。



# 八. 模块用户组管理

1. 远程模块较多时，为了方便记录存储。可以跟我们巨控联系申请一个免费的设备用户组，该设备用户组支持把配置保存配置到服务器，支持从服务器下载配置到电脑。



2. 如需要远程修密码，直接输入旧密码点击修改密码即可。

组登录

组名:

demog

密码:

●●●●●●●●

☒ 记住组名和密码

修改密码

确认

取消

3. 点击“保存配置到服务器”，则当前 GVCOM 配置的模块序号，密码，链接的 PLC 信息等，会上传保存到服务器对应组名下。
4. 点击“从服务器下载配置”，则当前登录组上次保存的 GVCOM 配置的模块序号，密码，链接的 PLC 信息等会下载到本地电脑 GVCOM 配置中。

