

VR200 系列快速入门指南

版本 V2.0.2

福达新创通讯科技（厦门）有限公司

地址：福建省厦门市软件园二期望海路 39 号 416 室

电话：0592-3732988 #8001

传真：0592-3732988

邮箱：sales@vidagrid.com

网址：www.vidagrid.com



声 明

本手册中的内容将来会有所调整，受条件限制，无法另行通知，更改的内容将会在再版时补充至本手册。本公司保留在任何时间做出调整或修正本手册内容（包括手册中描述的产品或程序）的权利。

本公司对本手册的内容不做任何承诺、明示或默许担保。其中包括手册内容的适应性或符合特定使用目的的默许担保，且福达新创不对用户使用该产品侵犯第三方权利或利益负责。

本公司依据中华人民共和国著作权法，享有及保留一切著作之专属权力，未经本公司同意，不得对本手册进行改编、翻印、改造或效仿等。



© DELTA NETWORKS (XIAMEN) LTD.

All rights reserved

目录

目录

一、福达物联模块简介.....	1
1.1 选型简介.....	1
1.2 订购信息.....	2
二、VR200 系列设备初级操作.....	4
2.1 硬件简介.....	4
2.1.1 VR201 硬件简介.....	4
2.1.2 VR203 硬件简介.....	6
2.2 联网步骤.....	7
2.2.1 VR201 联网步骤.....	7
2.2.2 VR203 联网步骤.....	11
三、云账号注册与绑定.....	13
3.1 云账号注册.....	13
3.2 云账户绑定.....	15
四、透传.....	18
4.1 串口透传.....	18
4.1.1 台达 DVP-ES2 的 PLC 的 RS232/RS485 串口透传.....	18
4.1.2 台达 HMI DOP-B07S411 的 RS232 透传.....	25
4.1.3 西门子 S7-200 的 PPI 透传.....	28
4.1.4 三菱 FX-SA 的透传.....	33
4.1.4 欧姆龙 CP-1L 的 RS485 透传.....	44
4.1.5 永宏 FBs 系列 PLC 的串口上下载.....	49
4.2 网口透传.....	51
4.2.1 台达 DVP-12SE 的透传.....	51
4.2.2 台达 HMI DOP-B03E211 的透传.....	58
4.2.3 西门子 smart S7-200 的透传.....	59
4.2.4 台达 15MC/50MC 通过 CANOpenBuilder 软件进行上下再.....	62

五、 数据采集	67
5.1 设备端操作.....	67
5.1.1 与 DVP-12SE 的接线.....	67
5.1.2 将下位机的数据采集到 VR201 内部.....	68
5.2 云端操作.....	74
5.2.1 登陆.....	74
5.2.2 寄存器配置.....	75
六 设备管理.....	80
6.1 创建安全隧道.....	81
6.2 增加子用户.....	82
七、短信功能	84
7.1 短信测试.....	84
7.2 短信控制路由.....	85
7.2.1 添加短信控制路由器联系人.....	85
7.2.2 短信控制路由器操作.....	85
7.3 短信控制 PLC.....	86
5.3.1 添加短信控制 PLC 联系人.....	86
7.3.2 控制原理.....	87
7.4 事件管理之短信告警.....	89
7.4.1 添加告警联系人.....	90
7.4.2 添加告警事件.....	90
7.5 事件管理之短信查询.....	92
7.5.1 添加短信查询的手机号.....	92
7.5.2 设置短信查询内容.....	93
7.6 如何进行备份数据和恢复数据.....	94
7.6.1 备份数据.....	94
7.6.2 恢复数据.....	95
7.7 软件升级.....	96
八、数据采集实例	98
8.1 AB MICRO850 与 VR2000 系列 PLC 的 RS232/RS485 的 MODBUS TCP 采集.....	98

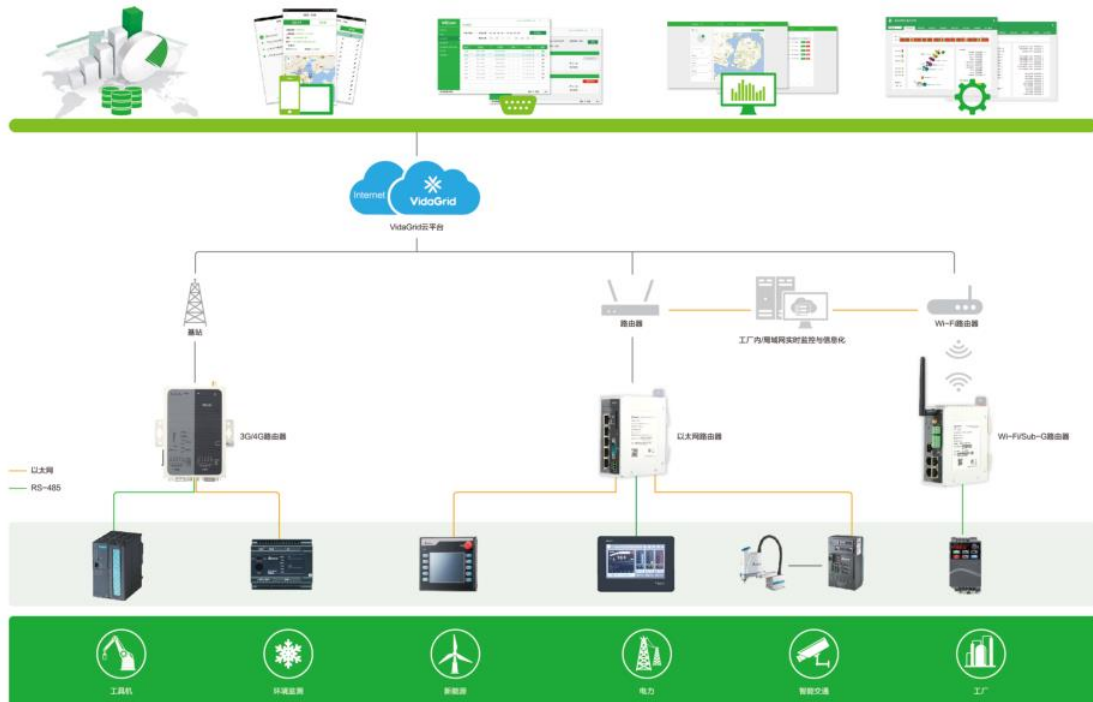
8.1.1 概述	98
8.2 AB Micro850 与 VR2000 系列 PLC 的 RS232/RS485 的 MODBUS RTU 采集	100
8.2.1 概述	100
8.2.2 硬件连线	100
8.2.3 AB Micro850 串口的 modbus 配置	102
8.2.4 VR200 设备配置	104
8.3 AB PLC_AB1769_L32E 与 VR2000 系列 RS232 MODBUSRTU 采集	104
8.3.1 概述	104
8.3.2 硬件连线	104
8.3.3 AB1769_L32E 的 modbus 配置	106
8.3.4 modbus 功能测试。	108
8.3.5 VR 的配置	109
8.3.6 工程迁移	111
8.4 VR 设备通过 SIMENS TCP 和 S7-200/SMART S7-200 西门子 PLC 数据交换	114
8.4.1 应用概述:	114
8.4.2 硬件连接:	114
8.4.3 VR201 的配置步骤	115
8.5 西门子 S7-300 与 VR2000 设备的 SIMENS TCP 数据采集	119
8.5.1 概况	119
8.5.2 硬件连线	119
8.5.3 VR201 的配置步骤	120
8.5.4 数据核对	122
8.6 三菱 PLC 编程口数据采集	124
8.6.1 概述	124
8.6.2 硬件连线	124
8.6.3 VR 设备的配置	126
8.7 西门子 SMART 1200 与 DX 通过 SIEMENS TCP 的数据采集	127
8.7.1 概况	127
8.7.2 硬件	127
8.7.3 VR203 的配置步骤	128

8.7.4 数据核对	131
8.8 台达 15MC/50MC 的数据采集	133
8.8.1 15MC/50MC 的 modbus 地址表	133
8.8.2 VR200 设备的配置步骤	133
附录	137
附 1: VR200 寄存器列表	137
FAQ	139
F1、LAN 口 IP 如何修改	139
F2、DIACoM 建立安全隧道时提示“网卡驱动异常”	139
F3、设备绑定后，LAN IP 无法修改	140
F4、设备不在线	141
F5、设备在线但是无法 PING 通网口的设备	141
F6、VR 设备里面自带的二维码使用小技巧	142
F7、云账号和设备的关系	142
F8、一个 VR200 设备远程上下下载能连几个 PLC	143
F9、设备在远程上下下载总是失败	143

一、福达物联模块简介

福达物联网模块，产品依托 VidaGrid 云平台服务，通过该平台，可方便快捷的实现用户与路由器间点对点连接以及安全可靠的数据传输，实现设备的远程管理配置、远程固件升级、远程维护等功能，为用户节省设备运维成本。本产品可广泛应用于基于互联网远程通信的领域，如工业自动化、智能家居、智能建筑、智能电网、智能自助服务、智能交通等领域。

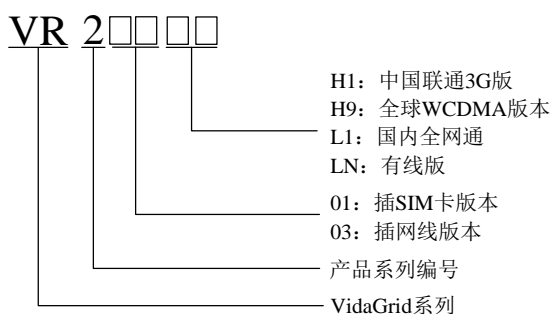
福达物联网模块可将不同现场的智能设备接入 Internet（如下图所示）。其可通过 VidaGrid 云平台进行点对点连接，除了可以实现安全可靠的数据传输外，还可为用户节约采购与维护 VPN 设备的成本。联网后，维护人员可随时随地通过 VidaGrid 云平台对设备进行远程维护管理，在保障数据传输的安全可靠的同时，也为用户节约设备运维成本；设备管理者，也可以通过 Web 或手机 APP 实时查看设备数据，监控设备运行情况。



1.1 选型简介

台达物联网模块的型号参数规则如下：

模块型号	VR201H1	VR201L1	VR201H9	VR203LN
描述	中国联通 3G 版	中国 4G 全网通版	全球 WCDMA 版	有线版
安装方式	壁挂	壁挂	壁挂	导轨
接口	1 网口（下行口） 1 RS232 1 RS485	1 网口（下行口） 1 RS232 1 RS485	1 网口（下行口） 1 RS232 1 RS485	5 网口（1 个上行口，4 个下行口） 1 RS232 1 RS485
电源适配器	有	有	选配	选配
网络接入方式	中国联通 2G/3G 卡	中国联通 2G/3G/4G 中国移动 2G/3G/4G 中国电信 2G/3G/4G	国际 WCDMA 制式的卡	通过有线接入 支持 PoE 拨号 动态获取 IP 静态指定 IP
数据采集	有	有	有	有
远程上下载	有	有	有	有
告警邮件	有	有	有	有
云短信	有	有	有	有
采集协议	modbus ASCII/RTU/TCP	modbus ASCII/RTU/TCP	modbus ASCII/RTU/TCP	modbus ASCII/RTU/TCP
设备短信	有	有	有	无
基站定位	有	有	有	无



福达物联网模块选型表

1.2 订购信息

福达云路由器订购信息

产品	接口组合	I/O 口		运营商
		网口	电源输入	
VR201H1	网口 1, RS232 1, RS485 1	1	1	中国联通 3G
VR201H9	网口 1, RS232 1, RS485 1	1	1	全球 WCDMA 制式
VR201L1	网口 1, RS232 1, RS485 1	1	1	中国 4G 全网通
VR203LN	网口 5, RS232 1, RS485 1	5	1	有线版

SIM 订购信息

订购料号	套餐内容
VR-SIMYD-500MB-CN	物联网流量卡（移动 4G 流量卡，无短信功能），500M/月
VR-SIMYD-1GB-CN	物联网流量卡（移动 4G 流量卡，无短信功能），1G/月
VR-SIMDX-500MB-CN	物联网流量卡（电信 4G 流量卡，无短信功能），500M/月
VR-SIMDX-1GB-CN	物联网流量卡（电信 4G 流量卡，无短信功能），1G/月
VR-SIMLT-500MB-CN	物联网流量卡（联通 4G 流量卡，无短信功能），500M/月
VR-SIMLT-1GB-CN	物联网流量卡（联通 4G 流量卡，无短信功能），1G/月

适配器订购信息

订购料号	套餐内容
VR-ADAPT-12V	输入：AC100~240V-47~63HZ，0.6A 输出：DC12V，1.5A 默认标配 VR201 的电源转接头，VR203 的电源转接头插座需要订货时添加标注。 Ps: VR201H9，为国际版，电源适配器为选配。

VidaGrid 云服务套餐

型号	套餐内容
VR-Service-T12/S15-10	套餐激活，有效期 10 内每台设备每月与云通讯 1GB 数据流量包(每年，每台设备)
VR-Service-S100M-1	云平台存储空间：每年每台一百万条数据
VR-Service-API-CN	提供一个账号 1,000,000 次的接口访问且每天接口访问次数不超过 10,000 次
VR-Service-SIM-CN	支持 50 条短信告警与唤醒机制
注：具体资费购买渠道	

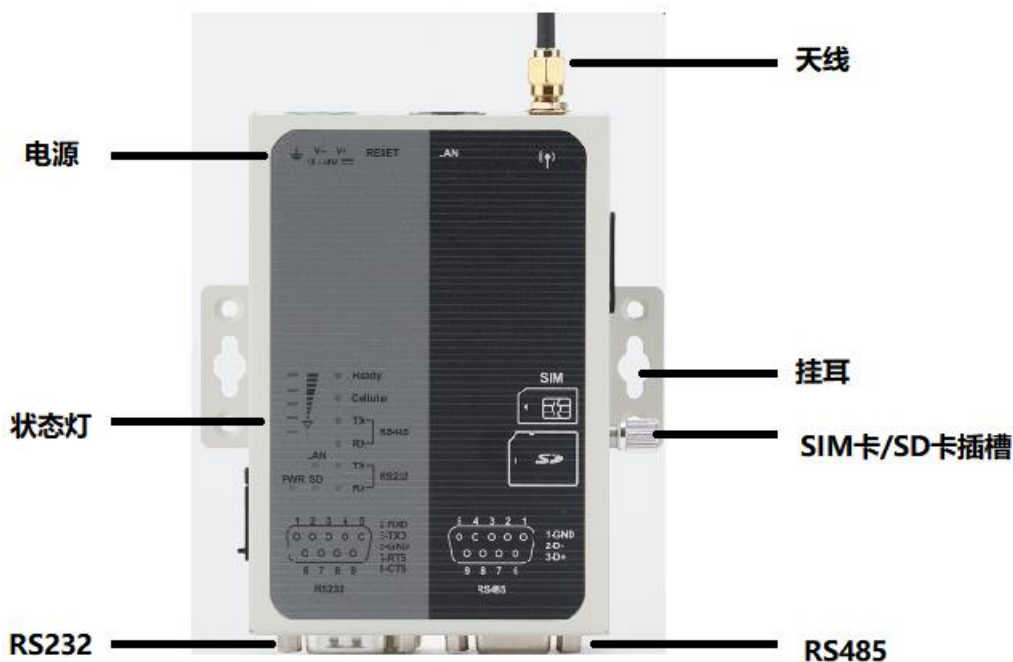
二、VR200 系列设备初级操作

2.1 硬件简介

VR200 主要分成两类，SIM 卡版本和有线版。SIM 卡版本是 VR201，有线版是 VR203。这两个版本的设备在硬件设计上具有一定的差异，但是其均提供双串行端口（RS-232 与 RS-485）及 LAN 端口满足不同设备连接需求。

2.1.1 VR201 硬件简介

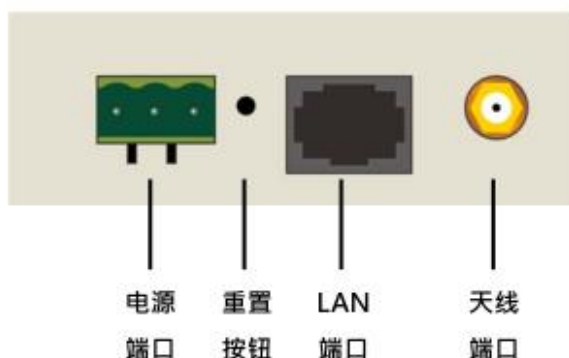
VR201 是一款插 SIM 卡的 IOT 路由器。其提供一个 RS232，一个 RS485，一个 LAN 口。正面外观如下：



Item	含义	备注
PWR 指示灯	电源指示灯	电源上电后就会变亮
Ready 指示灯	系统正常启动后就会亮	系统启动大约 90 秒
4G 指示灯	当有在和互联网传输数据的时候就会亮	
RS485-RX 指示灯	RS485 有收到数据的时候，会亮	RS485 模式处于关闭的时候不会闪烁
RS485-TX 指示灯	RS485 有发送数据的时候，会亮	
RS232-RX 指示灯	RS232 有收到数据的时候，会亮	RS232 模式处于关闭的时候不会闪烁
RS232-TX 指示灯	RS232 有发送数据的时候，会亮	
LAN 指示灯	当 LAN 有数据交互的时候就会闪烁	
SD 指示灯	当插入 SD 卡的时候就会变量	SD 卡目前仅用于配置导入或者升级。

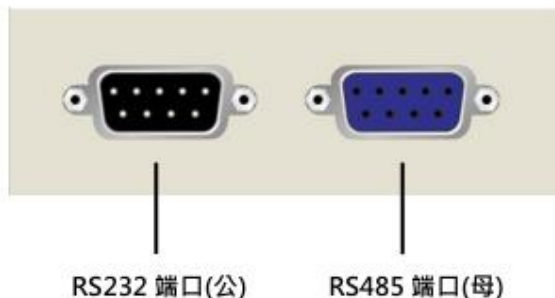
条形信号灯	表示信号的强度	建议信号强度大于等 3 格
-------	---------	---------------

顶部外观

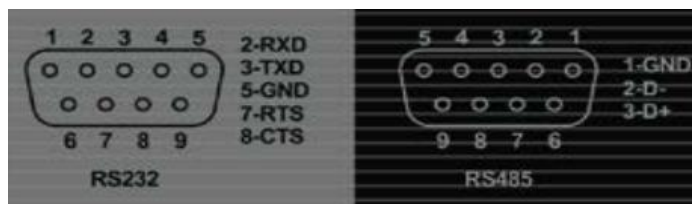


Item	含义	备注
电源接口	12~48VDC, 3pin 端子座, 最大输入电流 1A	没有反接保护
Reset	复位按钮	短按重启设备 长按 5 秒恢复出厂设备
LAN	10/100Base-T(X), MDI/MDI-X 自适应, 自动协商与连线速度侦测	
天线	支持 SMA(公) 1 2.5dBi 全向型接头天线	

底部外观:



RS232 和 RS485 的引脚定义

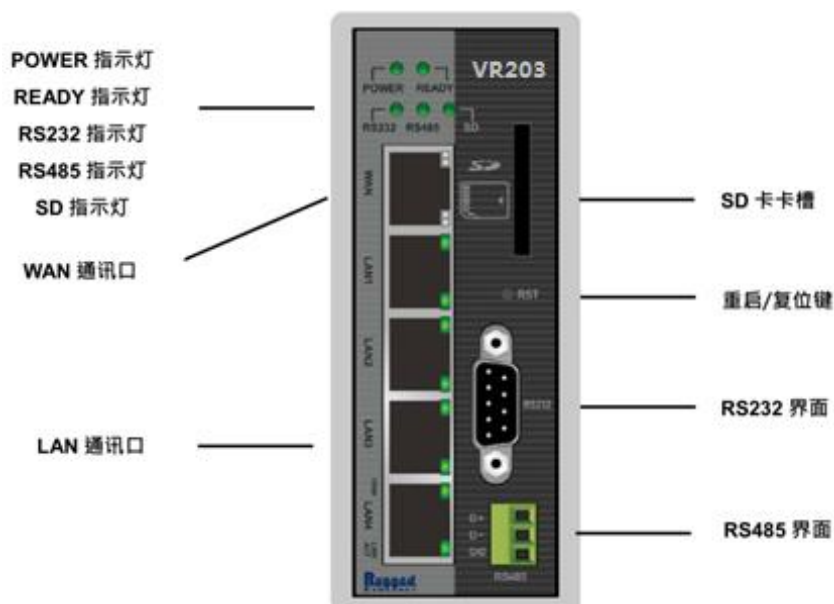


Item	含义
RS232 DB9 公头	支持波特率 2400,4800,9600,19200,38400,57400,115200。 带隔离； 引脚定义：2-RXD，3-TXD，5-GND，7-RTS，8-CTS
RS485 DB9 母头	支持波特率 2400,4800,9600,19200,38400,57400,115200。 带隔离； 引脚定义：1-GND，2-D-，3-D+

2.1.2 VR203 硬件简介

VR203 是一款通过有线连接到互联网的一款 IOT 路由器。其提供一个 RS232，一个 RS485,4 个 LAN 口，一个 WAN 口等多种接口。

正面外观



指示灯

Item	含义	备注
POWER 指示灯	电源指示灯	电源上电后就会变亮
READY 指示灯	系统正常启动后就会亮	系统启动大约 90 秒
RS232 指示灯	当 RS232 收到数据或者发送数据的时候会闪烁	RS232 模式处于关闭的时候不会闪烁
RS485	当 RS232 收到数据或者发送数据的时候会闪烁	RS485 模式处于关闭的时候不会闪烁
SD 指示灯	当插入 SD 卡的时候就会变量	SD 卡目前仅用于配置导入或者升级。

接口:

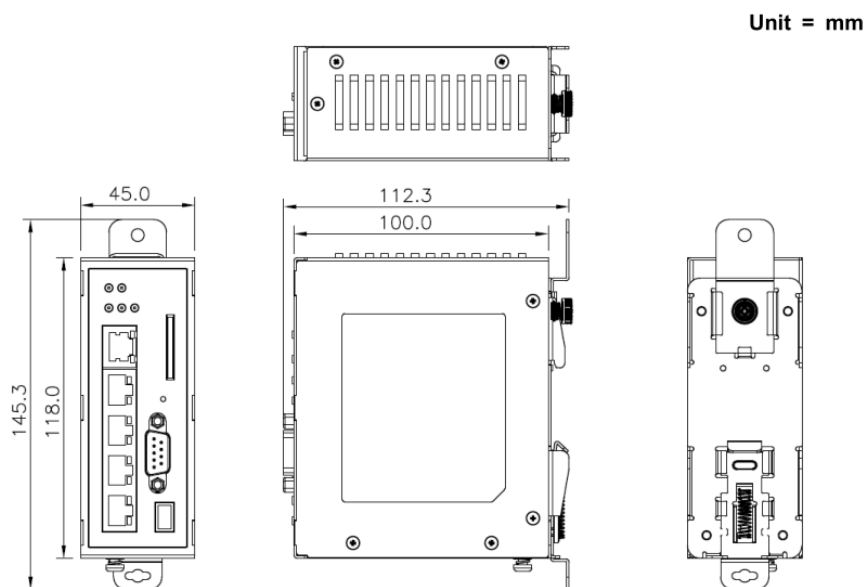
Item	含义
RS232 DB9 公头	支持波特率 2400,4800,9600,19200,38400,57400,115200。 带隔离； 引脚定义：2-RXD，3-TXD，5-GND，7-RTS，8-CTS
RS485	支持波特率 2400,4800,9600,19200,38400,57400,115200。 带隔离；
WAN 口	用于接入 Internet 的网络。可动态获取、静态指定、PPOE
LAN 口	用于接下位机设备，如 PLC 或者 HMI 等网口设备
SD 卡	用于插入 SD 卡
RST 按钮	复位按钮 短按重启设备

长按 5 秒恢复出厂设备

底部外观



电源插头，2pin 端子插座，支持直流 12 ~ 48V，最大输入电流 1A。（注：没有反接保护）
外形尺寸



2.2 联网步骤

VR 设备作为一款工业 IOT（物联网）路由器，互联网的接入是一个重要的环节。

2.2.1 VR201 联网步骤

(1) 插入 SIM 卡

准备一张联通 SIM 卡（如果是全网通的机型，也可以用移动或者联通）。认准 SIM 的缺口方向，将卡插入 VR201



VR201 上电（注，VR201 电压为 9~40V 的直流，正负极切勿接反。其适配器为 AC220 转 DC12V 的适配器），大约 90s 后，“ready”小灯亮后并带有“滴”的一声，表示设备启动完成。“Ready”灯亮表示设备启动完成，“条状信号灯”亮表示识别到 SIM 卡，条数表示其信号强度。

注：如果信号灯不亮，会有下面几个原因：

原因 1：一般 SIM 卡没有插好，需要断电重新插 SIM 卡；

原因 2：信号太差，需要换信号好的地方；

原因 3：制式，不对，VR201 的机型对应联通 WCDMA 制式的卡

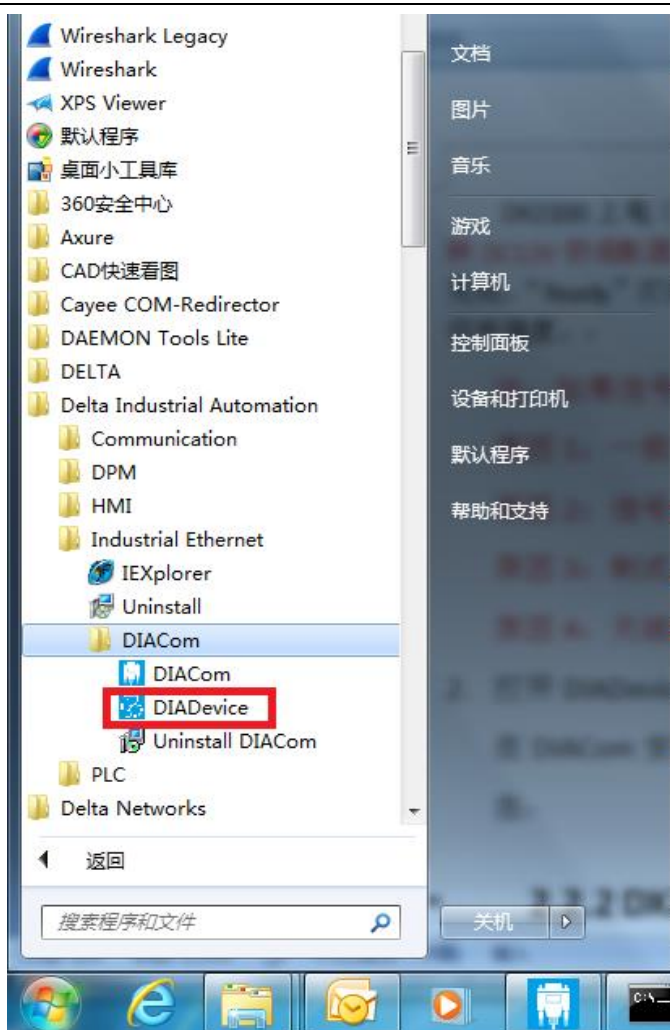
原因 4：天线没有接。

（2）打开 DIADevice 工具

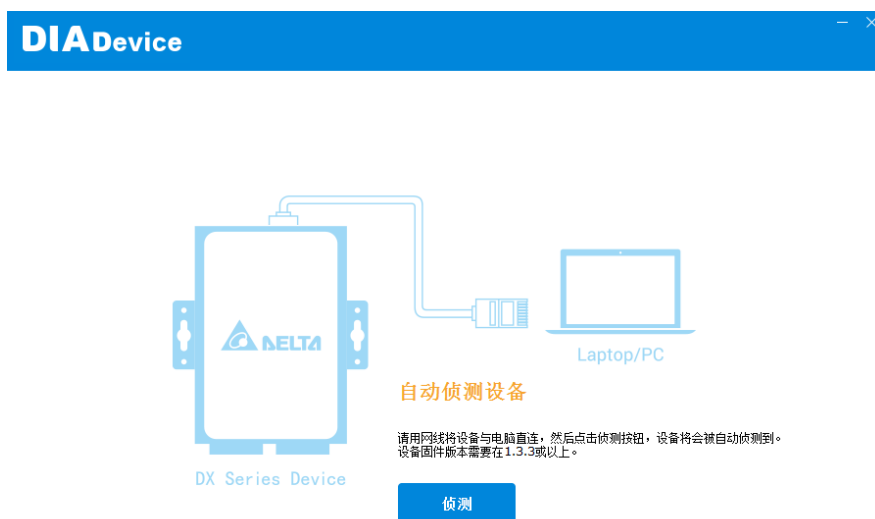
在打开工具之前，先用网线将 VR201 和电脑连接起来。

在 DIACom 安装的过程中，会自动安装一个 DIADevice 的工具。

在开始菜单栏中，在“Delta Industrial Automation”->“Industrial Ethernet”->“DIACom”中找到 DIADevice 工具。双击打开。



打开后如下：



点击检测：



输入密码后点击登陆。（默认密码是：admin）



上面红色字体显示是当前设备的联网状态。其中常见的状态如下：

- 未连接到因特网。

最常见原因是拨号失败，比较明显的状态证据如下：



常见的原因有：

- SIM 卡欠费或异常
 - 信号太差
 - Sim 卡设置了 PIN 码校验。（需要通过手机手动取消 pin 码校验）
 - APN 等参数设置错误。点击【网络配置】按钮，重新配置。
- SIM 卡未插入：没有识别到 SIM 卡。可能原因，
- SIM 卡没有插好，需要重新插一下
 - SIM 卡铜片氧化严重。需要用橡皮擦之类的重新擦一下 SIM 卡铜片
 - SIM 卡坏了。将 SIM 卡放置与手机上
- 连接到因特网。表明联网正常。

2.2.2 VR203 联网步骤

- (1) 给设备接上电源，使用网线将设备与电脑直连，并将连接至外网的网线插在设备的 WAN 口上。
- (2) 运行 DIADevice 软件，点击“侦测”。（注：需要等 ready 灯亮后才能对其进行访问）
- (3) 软件侦测到设备后，会自动跳转到登录页面，用户在登录页面输入设备管理页面登录密码。（默认密码是 admin）



The screenshot shows the DIADevice software interface. On the left is a photograph of the VR203 router. Below it is the label 'RS485测试样机' and a button '转到设备网页'. On the right, there are two configuration panels. The top panel is titled '广域网 (WAN)' and shows '接入方式' as '动态分配', 'IP 地址' as '192.168.1.140', and '网关地址' as '192.168.1.1'. A green checkmark and text '已连接到因特网' are at the top of this panel. The bottom panel is titled '云服务' and shows '绑定账号' as 'xygyayan@sina.com', '安全隧道' as '二期压缩隧道', and '服务状态' as '已启用'. At the bottom of the screenshot, there is a status bar with the following information: '设备 IP 地址: 192.168.100.98', '序列号: DX23000317180095', and '固件版本: DX2300-1.4.0.22-2018-02-05'.

提示“已经连接到因特网”，表示联网正常。

如果 wan 口没插入网线，则会提示“✘ 未连接到因特网 请检查是否 WAN 已断开”

如果该网络不是动态获取的，则，点击【配置网络】，填入需要填写的 IP。

注 1: WAN 口 IP 和 LAN 口 IP 不能再同一个网段。比如 VR203 新版是 192.168.5.5 的 LAN 口 IP, 此时, WAN 口 IP 不能配置成 192.168.5.X (X 是 1 到 255 之间), 否则会出现 IP 回环状况, 导致 VR 设备无法联网。这种情况需要先修改 LAN 口 IP。

注 2: 在 VR 设备 IP 没有出现回环状态, 也支持动态获取的 (获取到的网段和 LAN 的网段不冲突), 但是获取到的 IP 一直是 0.0.0.0 (没获取到), 这时网线水晶头可能压的不好, 或者网线质量太差, 需要更换一根网线。

三、云账号注册与绑定

云账号设备归属的重要凭据，当设备绑定了云账号，就只有拥有该云账号或经过该云账号授权的子账号才能够访问该设备。云账号可用于绑定设备，登陆云端，手机 APP，登陆 DIACom。

- 绑定设备：使设备和账号关联起来
- 云端：用于管理设备、隧道、子账户，并与查看采集的数据。
- 手机 APP：查看设备状态、寄存器数据
- DIACom：用于与设备建立连接，实现远程上下下载及在线调试。

3.1 云账号注册

作为一个新用户，第一步就是注册云账号。云账号是登陆云端的唯一标识或者用于绑定设备。

打开网址：<http://iot.vidagrid.com/#/login>（注意：尽量使用谷歌或火狐的浏览器）



点击【创建一个账号】

注：如果您的 IE 版本较低，将会导致网页显示异常，建议使用将 IE 升级到 IE10 及以上的版本或者更换 Google Chrome、Firefox 的浏览器。

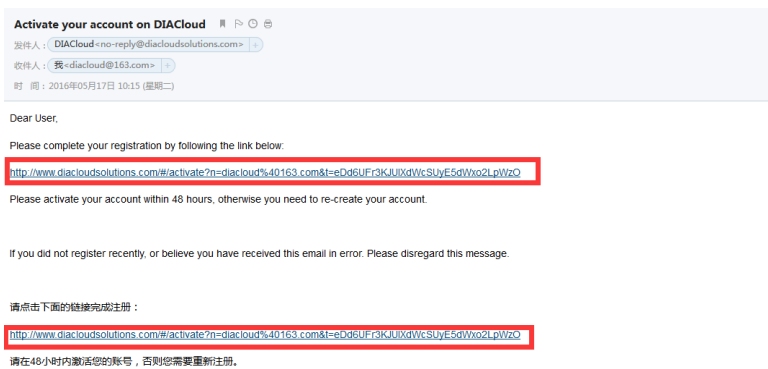
The registration form includes the following fields and options:

- 邮箱地址* (Email address*)
- 密码* (Password*)
- 确认密码* (Confirm password*)
- 个人/企业 (Personal/Enterprise) selection with radio buttons, where '企业' (Enterprise) is selected.
- 名称* (Name*)
- 国家/区域 (Country/Region) dropdown menu
- 验证码* (Verification code*) with a CAPTCHA image showing 'XXVNX'
- 我同意 (I agree) checkbox and 服务协议 (Service agreement) link
- 创建一个账号 (Create an account) button

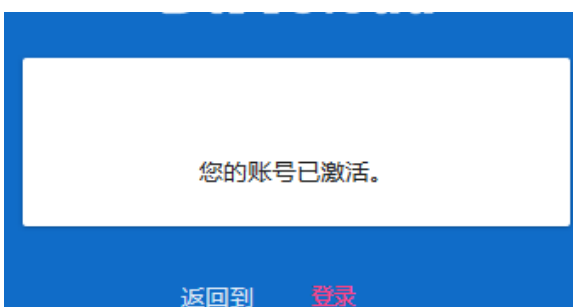
填写注册信息，填写完成后点击【创建一个账号】，等待 5S 左右，将会弹出如下提示：



此时激活邮件已经发送至指定的邮箱，登录您指定的邮箱，进行激活。收到的邮件如下图所示：



邮件为中英双语，您可点击图中的超链接，弹出下图：



到此注册完成。

3.2 云账户绑定

VR 设备上电，将 PC 与 VR 设备的 LAN 口直连。待 VR 设备启动完成后，打开 DIADevice 工具，点击“侦测”。侦测到设备后将会跳转到登陆页面，输入对应的密码。然后点击“登陆”。



只有上面提示“ 已连接到因特网”的时候才能进行绑定动作。

点击“[绑定设备](#)”，弹出云账号输入框。



输入完用户名和密码后，点击“下一步”。客户可以选需要绑定的安全隧道。



选定完成后，点击“绑定”。等大约 30 秒后提示将会提示绑定完成

DIA Device



设备绑定成功!

设备已成功绑定到云账户 diacloud@163.com

设备 LAN IP 地址为 [192.168.100.98](#)

您现在可以登录 www.diacLOUDSOLUTIONS.COM 去查看设备

完成

四、透传

透传即透明传输，其相当于一根通过 Internet 延长的下载线。而 VR 系列的产品可以延长的三种接口网口、RS232 和 RS485。下面的章节将对其实际应用做一些介绍。

4.1 串口透传

VR 系列产品自带 RS232 和 RS485 的接口。在实现上下载之前需要先做下面几步准备工作：

(1) 绑定 VR 系列的产品，相。

(2) 登陆 VR 系列路由器的设备网页。其登陆方式有三种，通过 DIADevice 的中【打开设备网页】，；通过 DIACom 中【打开设备网页】，；通过路由器的 IP 去访问设备，网页中输入路由器的 IP（旧版默认为 192.168.1.1，FW1.3.3.0 后的版本，默认 IP 是 192.168.5.5，如果设备已经绑定，可以到登陆 www.iot.vidagrid.com 来查看）。

(3) 设定透传模式。【系统设置】->【RS232】或者【RS485】（根据具体的应用场景而定，透传模式），然后点击【保存】

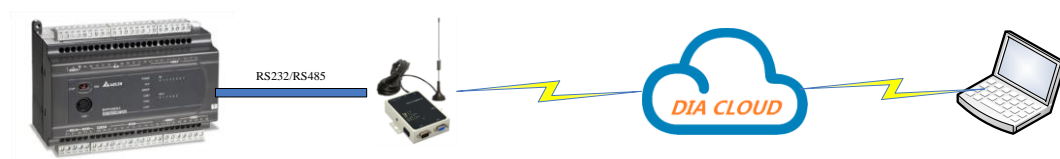


注：设备本身集成了波特率自适应功能，在透传模式不必关心该串口参数，但是 RS232 如果需要硬件流控的话，需要在 RS232 透传设置下手动开启流控。

4.1.1 台达 DVP-ES2 的 PLC 的 RS232/RS485 串口透传

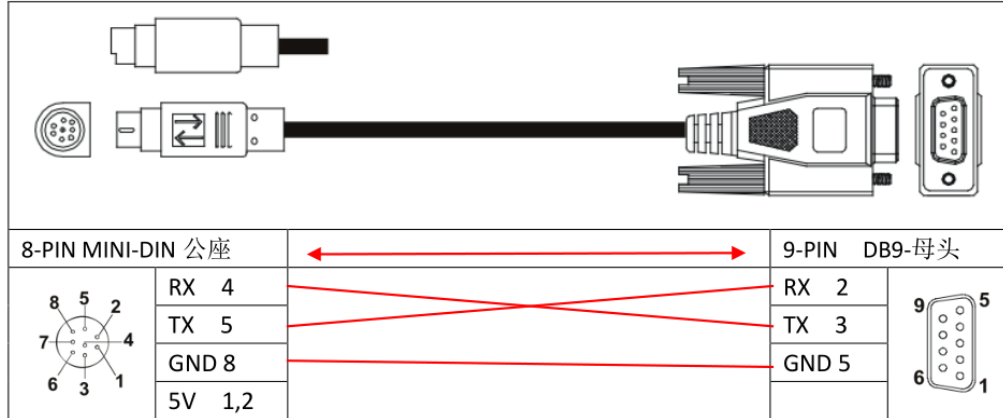
组网模式：

VR201 连接

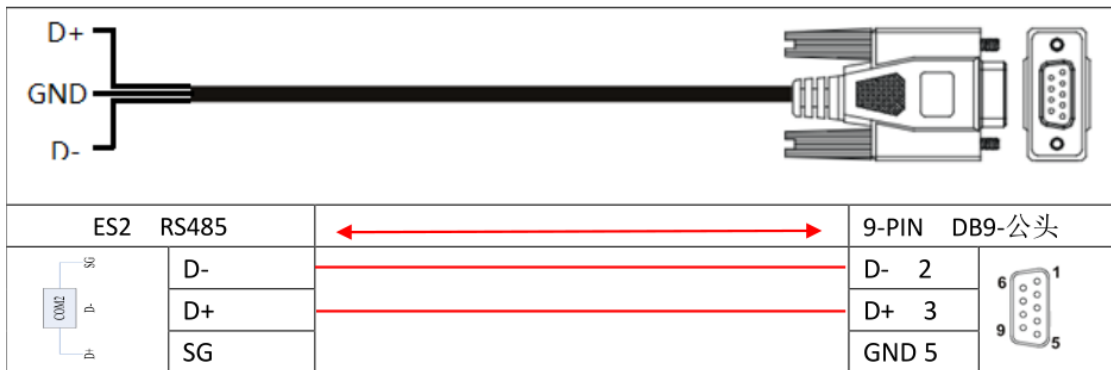


DVP-ES2 是一款具有 RS232 又有 RS485 的一款 PLC，其引脚定义及与 VR 设备的连接如下：

DVP-ES2 的 RS232 到 VR201/VR203 的 RS232 的引脚定义：



DVP-ES2 的 RS485 到 VR201 的 RS485 的引脚定义



连接好线后，和上面串口透传讲到的透传的准备工作做好后，就可以对 ES2 的程序进行上下载了。

打开 DIACom 软件



输入账号，并点击【登陆】



编号	名称	说明
1	安全隧道列表	一个安全隧道相当于一个虚拟的局域网。如何创建和删除安全隧道参看。（注：只有当安全隧道没有建立的时候才能切换安全隧道）
2	本机 IP 配置	在所选安全隧道中 PC 的 IP 配置信息。动态分配的范围的修改参看。（注：需要创建一个与设备同网段不同的 IP）
3	设备列表	在同一个安全隧道所绑定的设备。蓝色表示在线，灰色表示离线。
4	安全隧道状态	安全隧道状态分为三种状态
		安全隧道已就绪；本机 IP 地址 N/A（表示安全隧道未建立，没有获取到 IP）
		安全隧道正在连接中.....；本机 IP 地址（表示安全隧道正在创建，本机 IP 正在获取）
		安全隧道已连接 XXms；本机 IP 地址 XXX.XXX.XXX.XXX（表示安全隧道已使用本机 IPXXX.XXX.XXX.XXX 创建完成，到云端延时为 XXms。）

选择您绑定设备的隧道名称，填写与您设备同一网段不同的 IP，然后点击【建立隧道】。




注 1：我所绑定的设备被分配到“asdssad”的安全隧道，所以需要切换到该隧道，点击“建立隧道”。

选择相应设备的那一栏的“操作”的“”串口图标，即进入串口创建页面。

注：当安全隧道创建成功后，串口图标将会从“”变成“”才能点击。



注：①所需要建立串口设备的信息。其状态为刚进入该页面从设备端获取的状态，当设备端修改过串口配置后需要重新进入该页面，不然“”为灰色，不能点击。

② 建立串口操作页面。“**建立串口**”为灰色表示该设备相应接口的透传模式未开启。

当设备对应接口的透传模式开启之后，显示为：“**建立串口**”

注：进入该页面后，才把设备相应接口切换到透传模式时，需要重新进入该页面。

下图就是 RS-232 的透传开启，RS-485 的透传没有开启的状况。

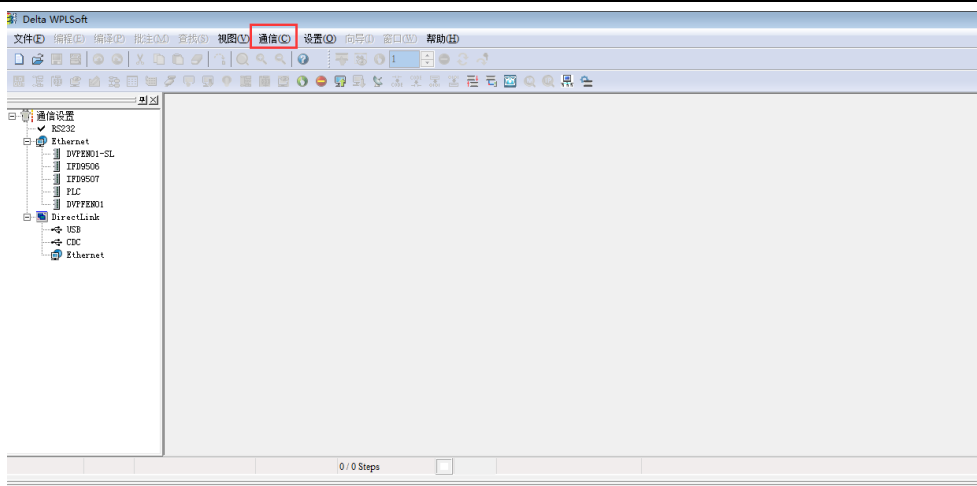


点击【建立串口】

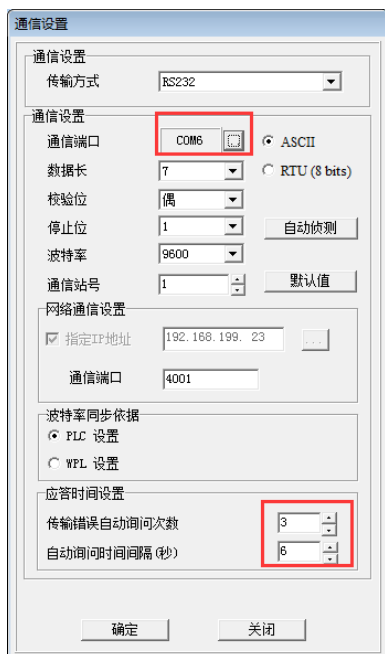


这时如果 PLC 已经接了已经连接了 RS485，并且 PLC 的该通讯口处于上下模式（当 PLC 的该接口处于主站模式的时候，PLC 不能上下载）。那么就可以进行远程上下载了。

打开 wpl soft



【通信】，【通信设置】

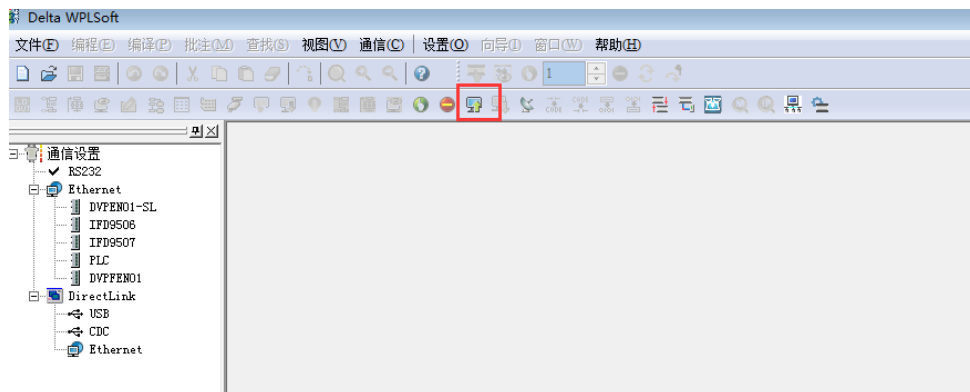


选择相应的通信端口（DIACom 生成的串口是 Com6，所以图中选择 Com6），然后对应通讯参数和协议，点击【自动侦测】

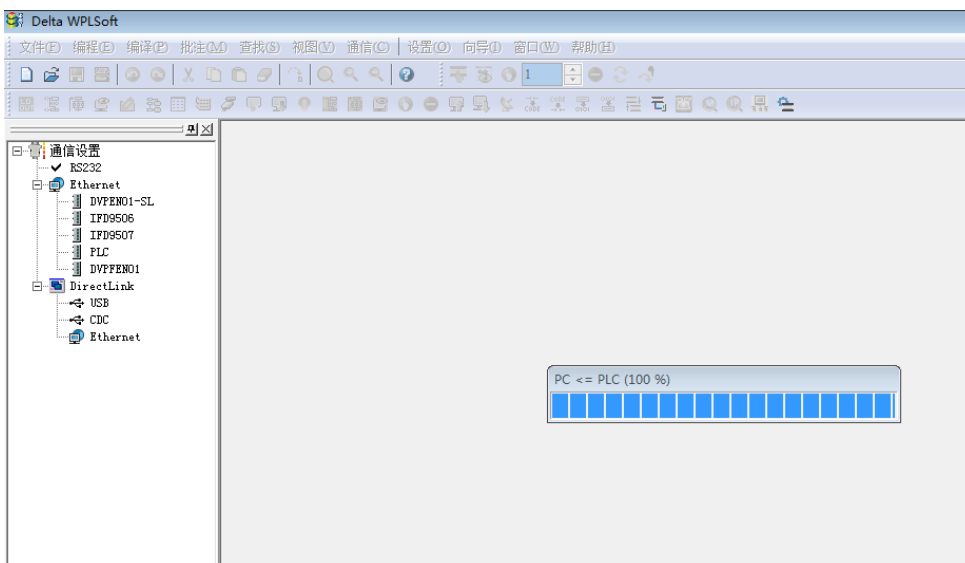
注：当设备端网络情况超过 400ms 时，请加长“应答时间设置中的”传输错误自动询问次数和自动询问时间间隔。



显示如上，表示已经侦测成功。在通信侦测窗口中点击【关闭】，然后通信设置中点击【确定】。工具栏中点击上传按钮。

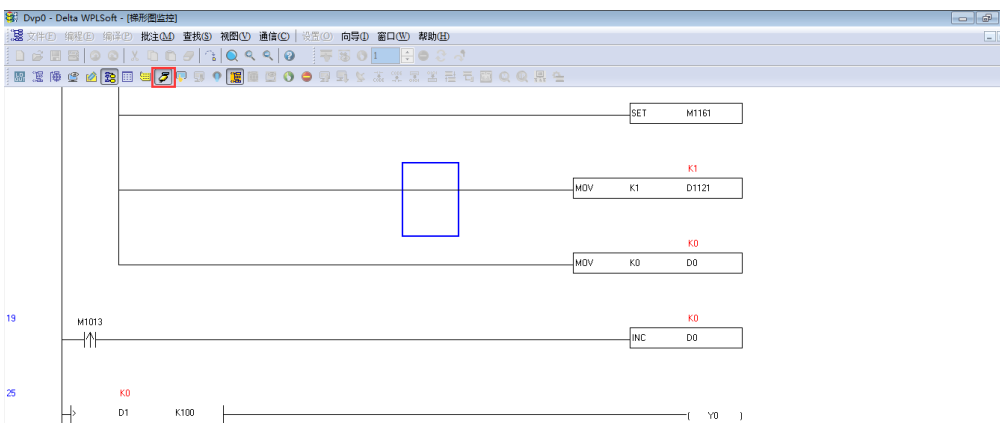


显示上传过程中



上传成功。

点击【线上模式】，便可以进行在线监控。

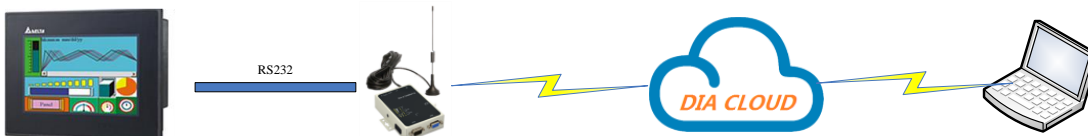


到这里，RS485 的透传完成。

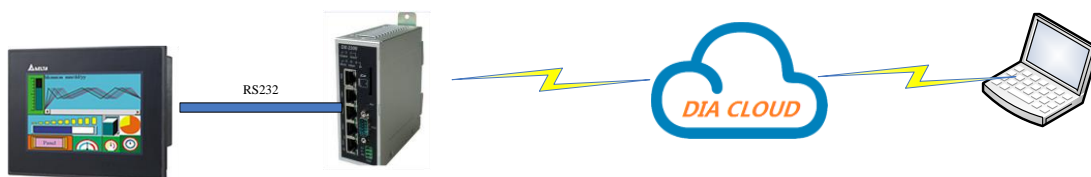
4.1.2 台达 HMI DOP-B07S411 的 RS232 透传

组网图如下：

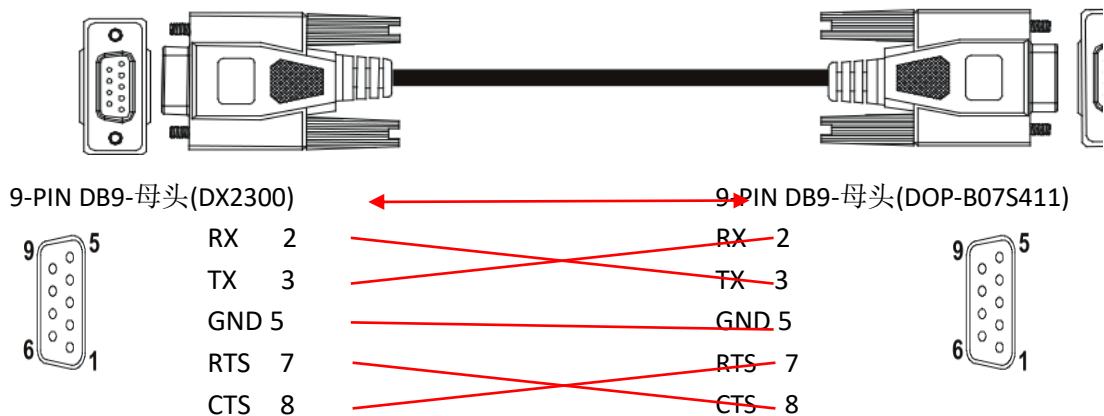
VR201 的组网：



VR203 的组网：



VR201/VR203 与 DOP-B07S411 的 COM1 的连接图说明：



其 DIACom 的操作参考上一下节，在此不再赘述。HMI 的设置如下：

- 一、进入系统画面。常规有两种方法：（1）用户按一下 HMI 背面的 System Key，即可进入人机系统画面；（2）使用 DOPsoft 软件，建立系统目录按钮，下载至 HMI，透传点选系统目录按钮进入人机系统画面。



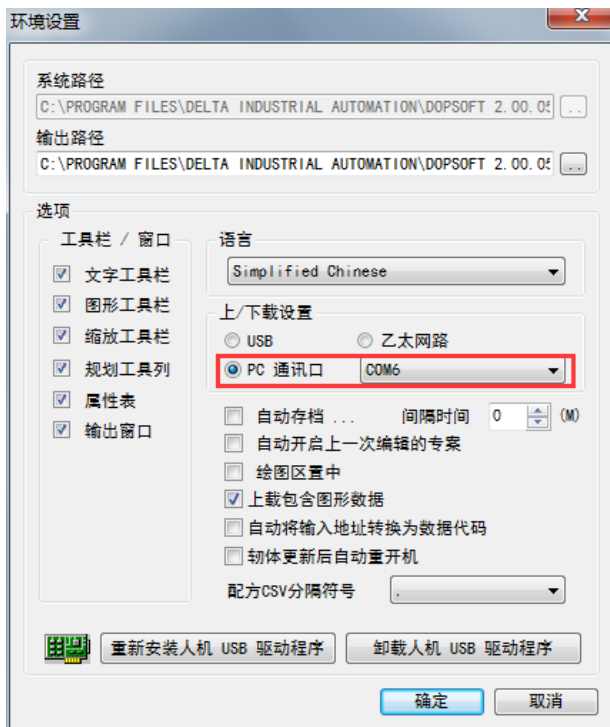
- 二、点击【上载下载】按钮



三、选择【标准模式】，并点击【COM1】



四、打开 DOPsoft, 【工具】->【环境设置】，选择 DIACOM 所创建 RS232 口的编号。

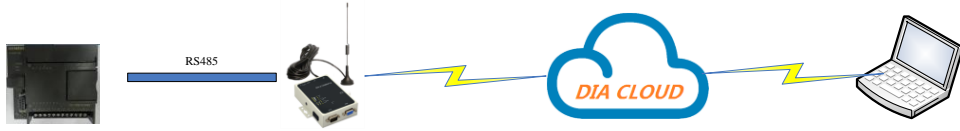


到这里既可以对 HMI 进行上下载了。

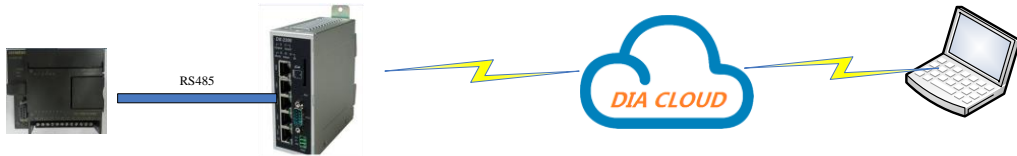
4.1.3 西门子 S7-200 的 PPI 透传

组网图如下：

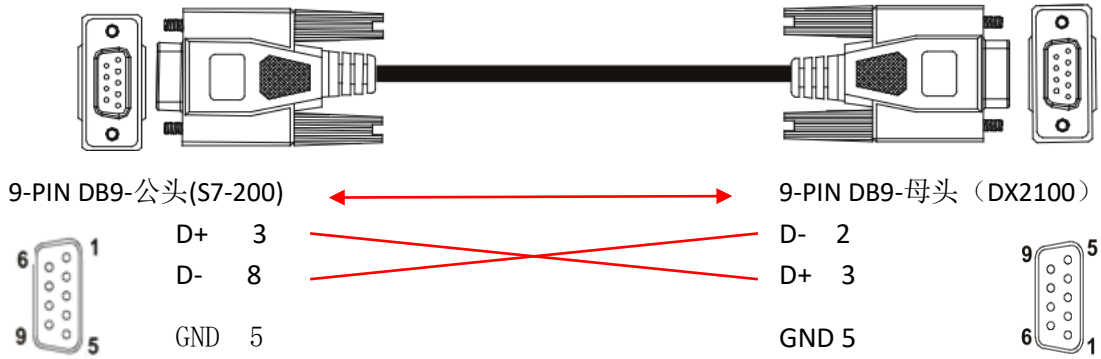
VR201 的组网图



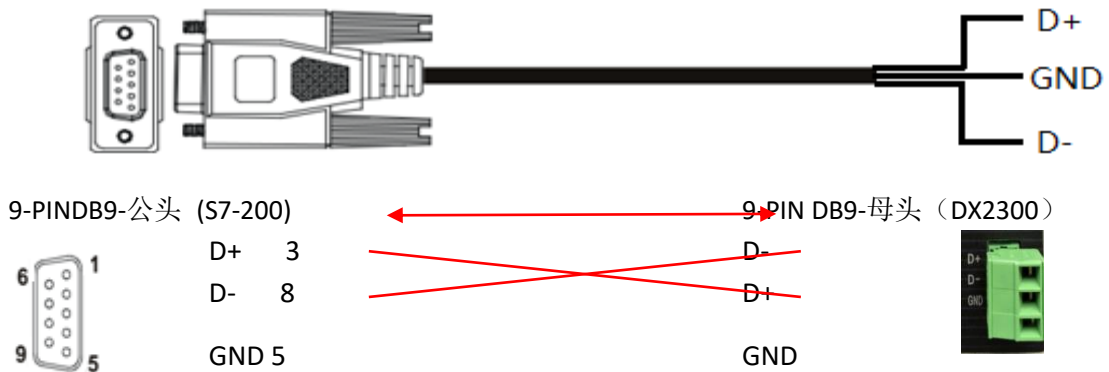
VR203 的组网图：



VR201 与西门子 S7-200 的 COM1 的连接图说明



VR203 与西门子 S7-200 的 COM1 的连接图说明

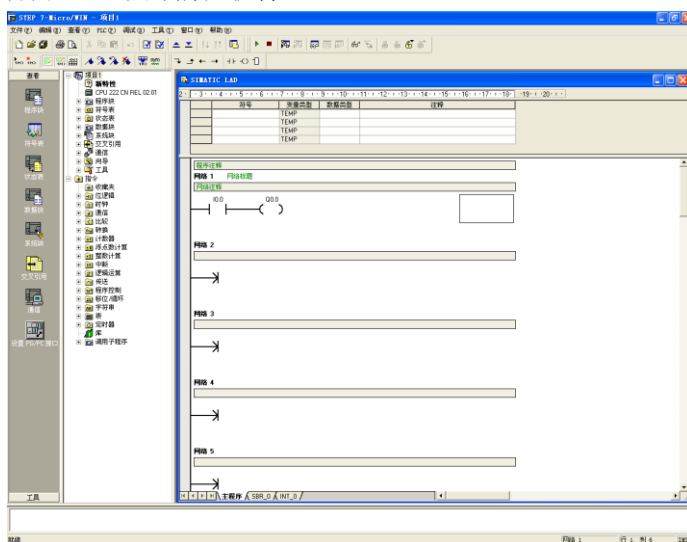


其中 DIACom 的操作和本章第一节操作类似，唯一区别之处在于需要勾选 PPI 协议，如下图所示：

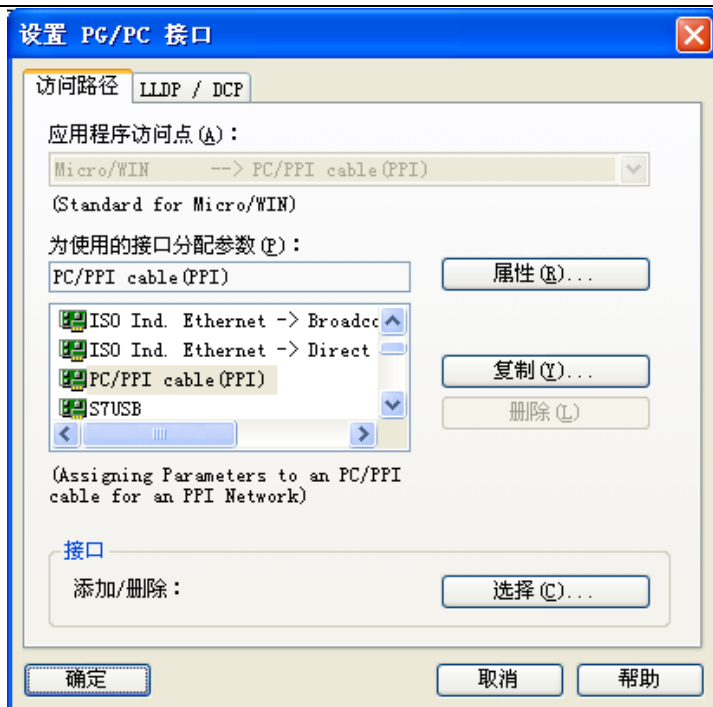


S7-200 的操作如下：

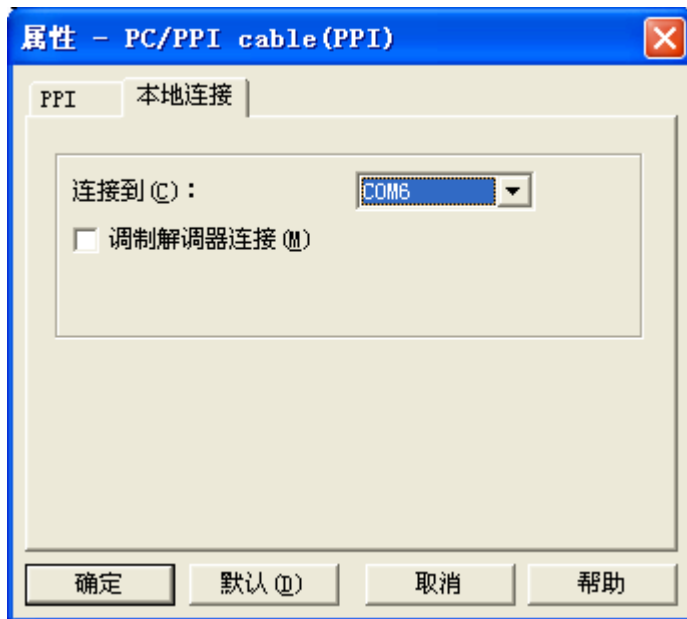
打开西门子的编程软件 STEP 7-MicroWin



点击左侧的【设置 PG/PC 接口】



选择【PC/PPI cable (PPI)】，然后点击【属性】

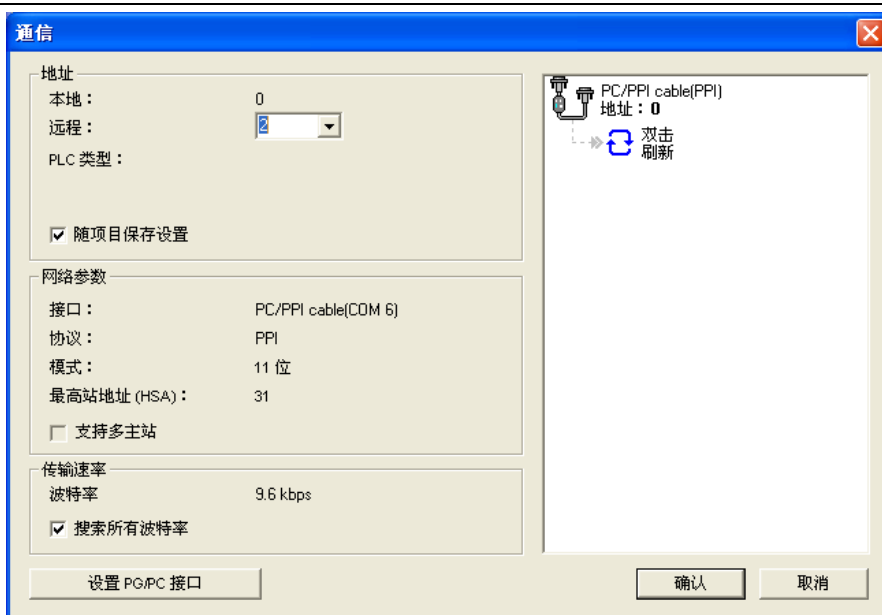


注 1: 如果只显示 USB，没有显示串口，说明没有创建串口或者串口未创建成功。

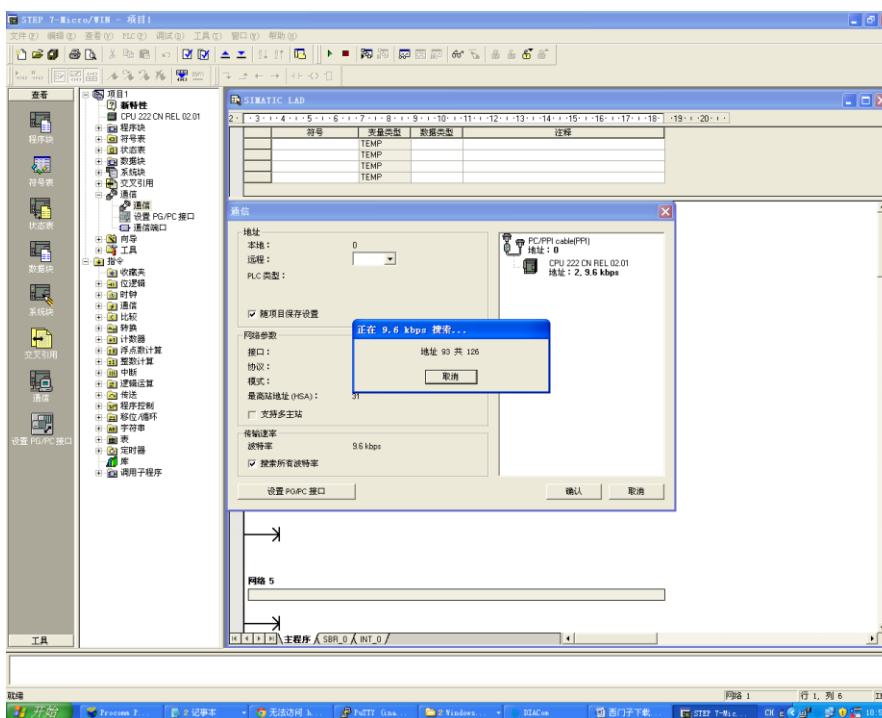
注 2: 本地 PPI 地址设置成 0

切换到【本地连接】，选择 DIACom 所生成的串口，点击【确定】

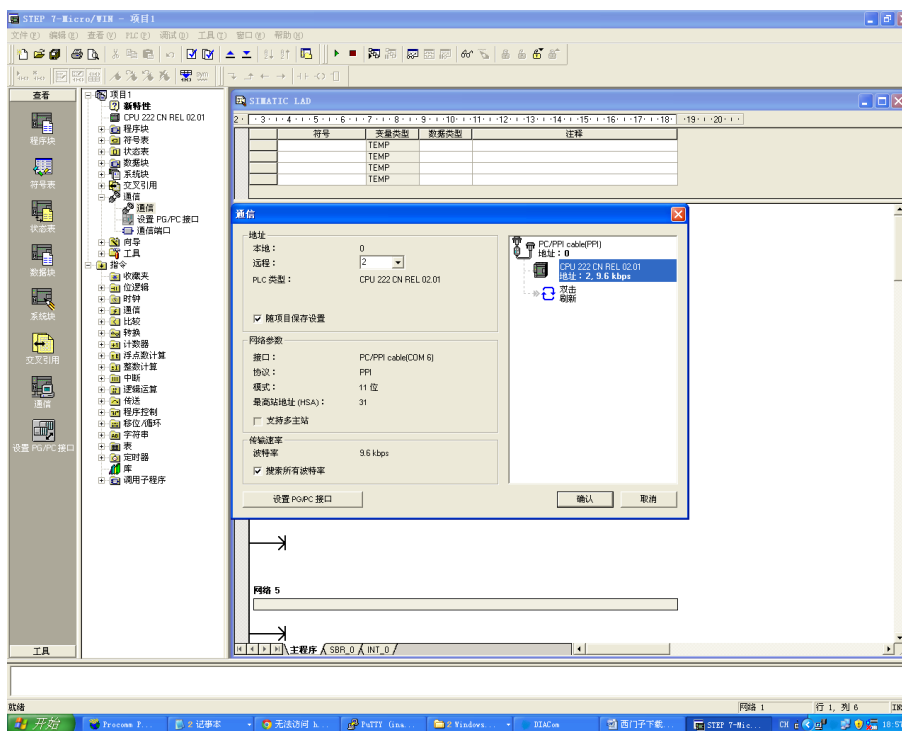
点击工程树中的【项目 1】->【通信】->【通信】



双击【双击刷新】



上图已经显示，侦测到 PLC。点击【取消】




注意：通过 VR 设备进行上下载程序的时候，必须把西门子的波特率改成 9600 才能侦测成功。

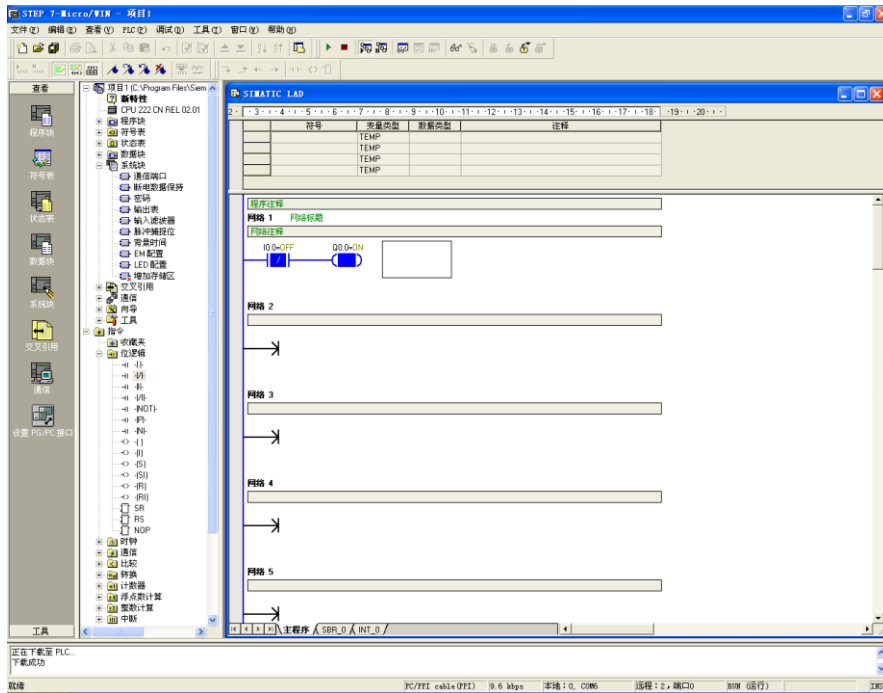
点击【确认】

点击工具栏中“”下载按钮

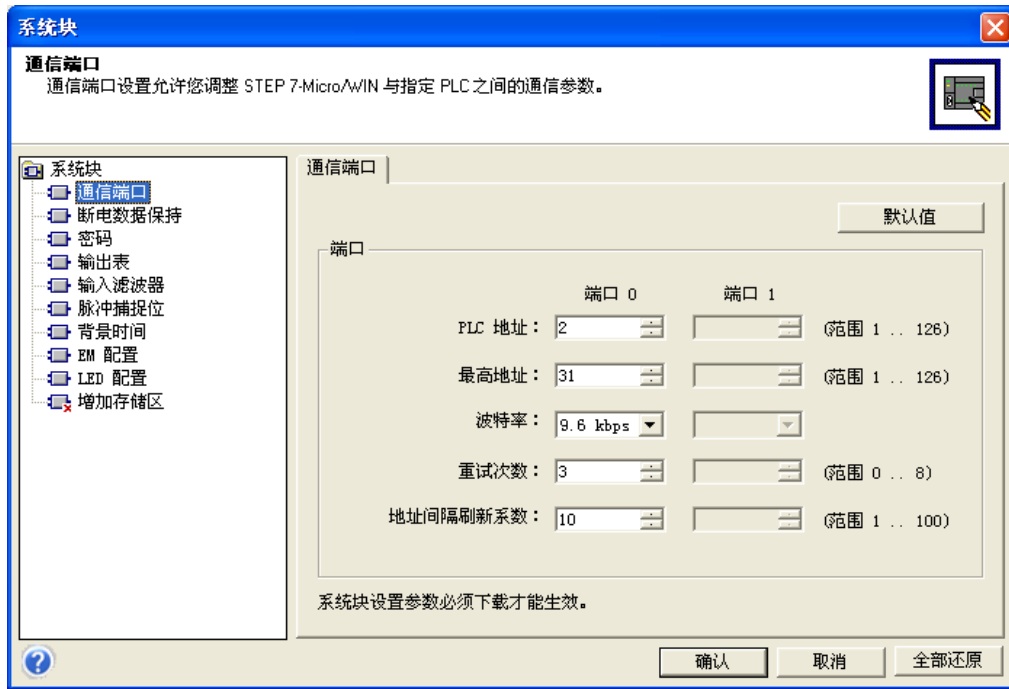


点击【下载】

点击工具栏中“”程序状态按钮，即可实现程序在线监控。



注意 1：
通讯端口的参数请参考如下设置；



注意 2
通过 scada 或组态软件连接西门的 PLC 时，不需要勾选 PPI。勾选 PPI 仅提供西门子 s7-200 的程序上下载。

4.1.4 三菱 FX-SA 的透传

三菱的 FX-SA 的上下下载通讯口使用的是 RS422 的接口。所以在使用中需要在 DX 设备

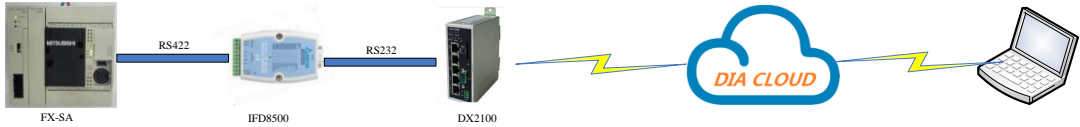
和三菱之间加一根 RS232 转 RS422 的模块（IFD8500）。

组网图如下：

VR201 的组网图



VR203 的组网图：



VR201/VR203 与三菱的 8pin mini 头的连接图说明

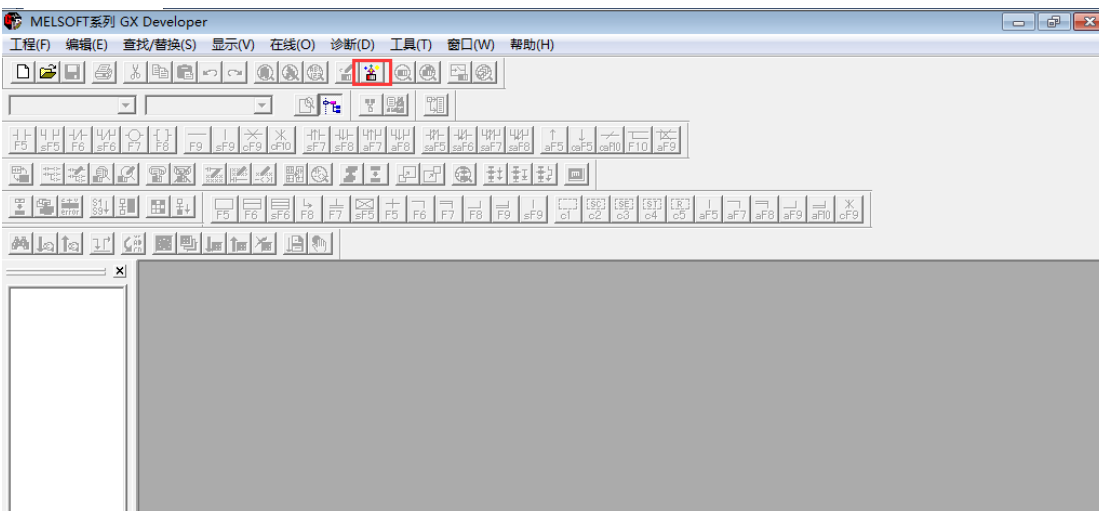


8-PIN MINI- 公头 (SFX-SA)	IFD8500	9-PIN DB9- 母头 (DX2100)
	RS422	RS232
8 RX+ 2	TX+ 4	RXD 2
5 RX- 1	TX- 5	TXD 3
2 TX- 4	RX+ 6	GND 5
7 TX+ 7	RX- 7	NC
6 GND 3	GND 10	NC
	NC	NC

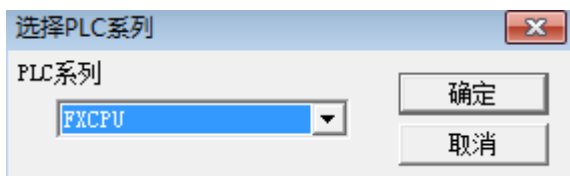
设置 VR 设备的 RS232 串口为透传模式，并使用 DIAcom 建立串口。



建立完串口后，打开三菱的编程软件，GX Developer。



点击【上载按钮】



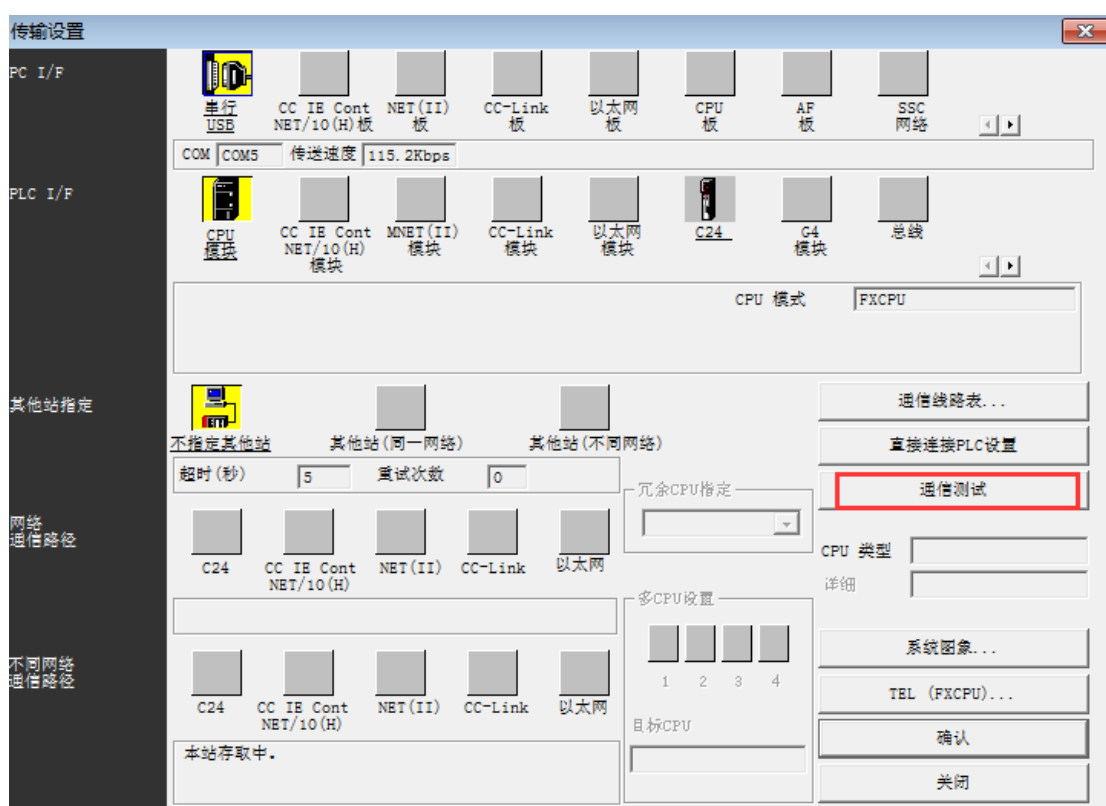
选择 PLC 的系列为“FXCPU”，点击【确定】



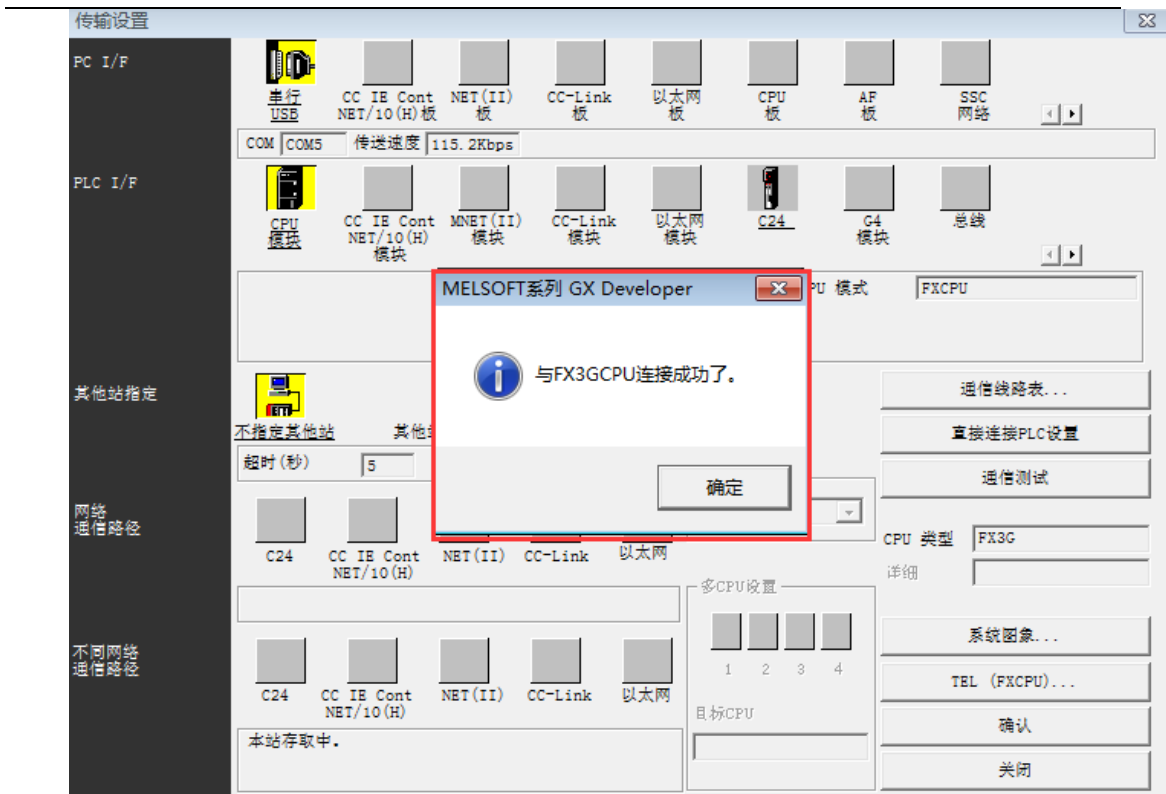
在弹出的“传输设置中”双击串行 USB



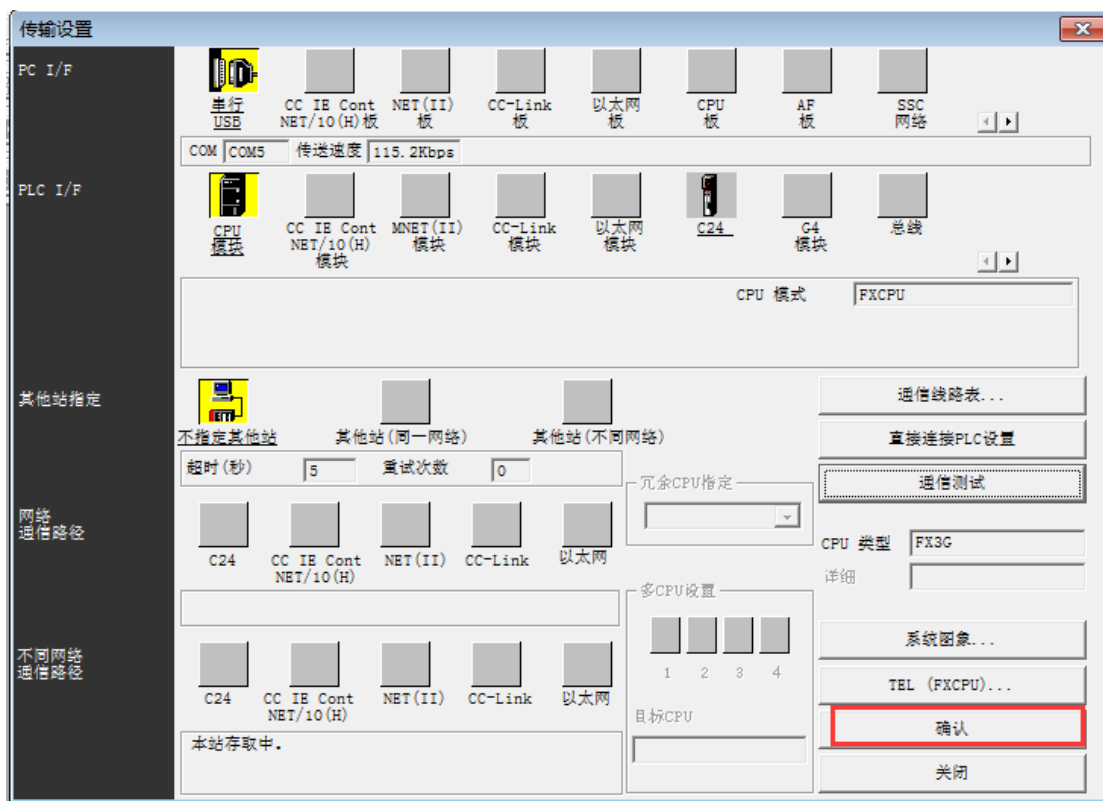
由于 DIACom 建立的是 COM5，所以这里选择 COM5



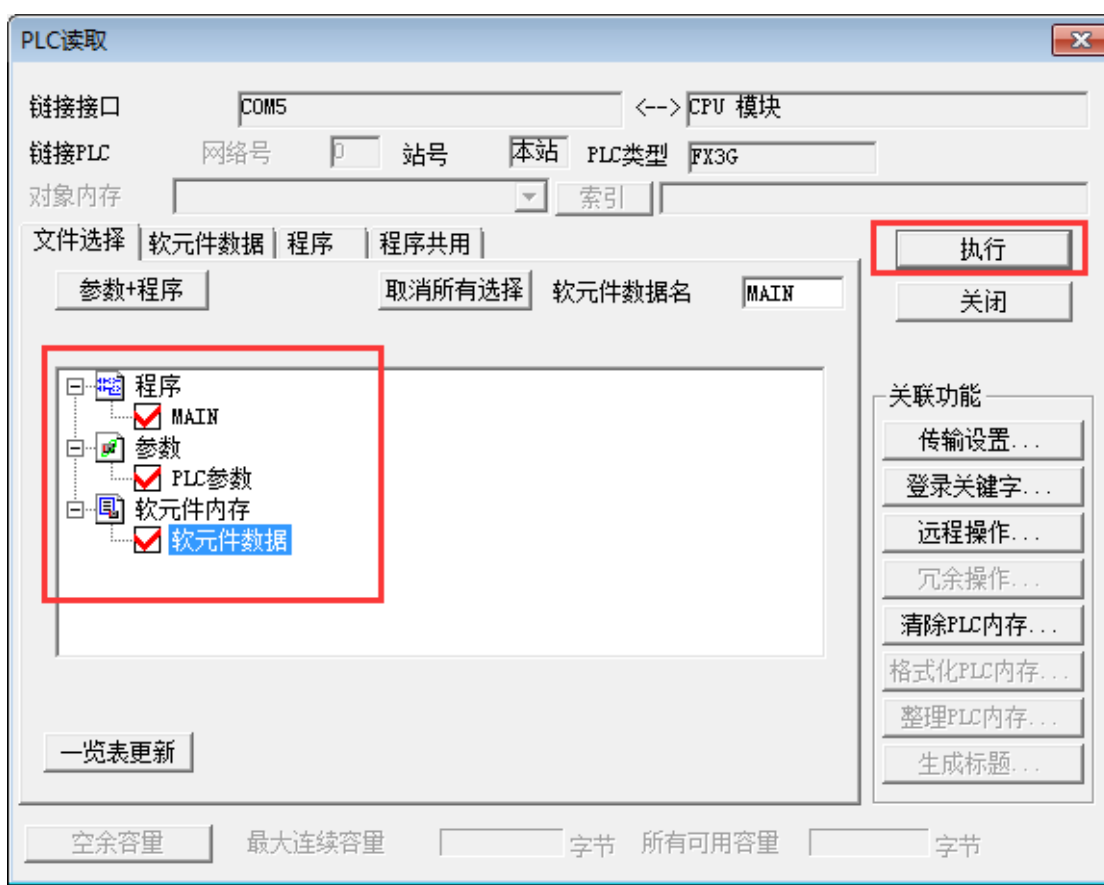
点击【通信测试】



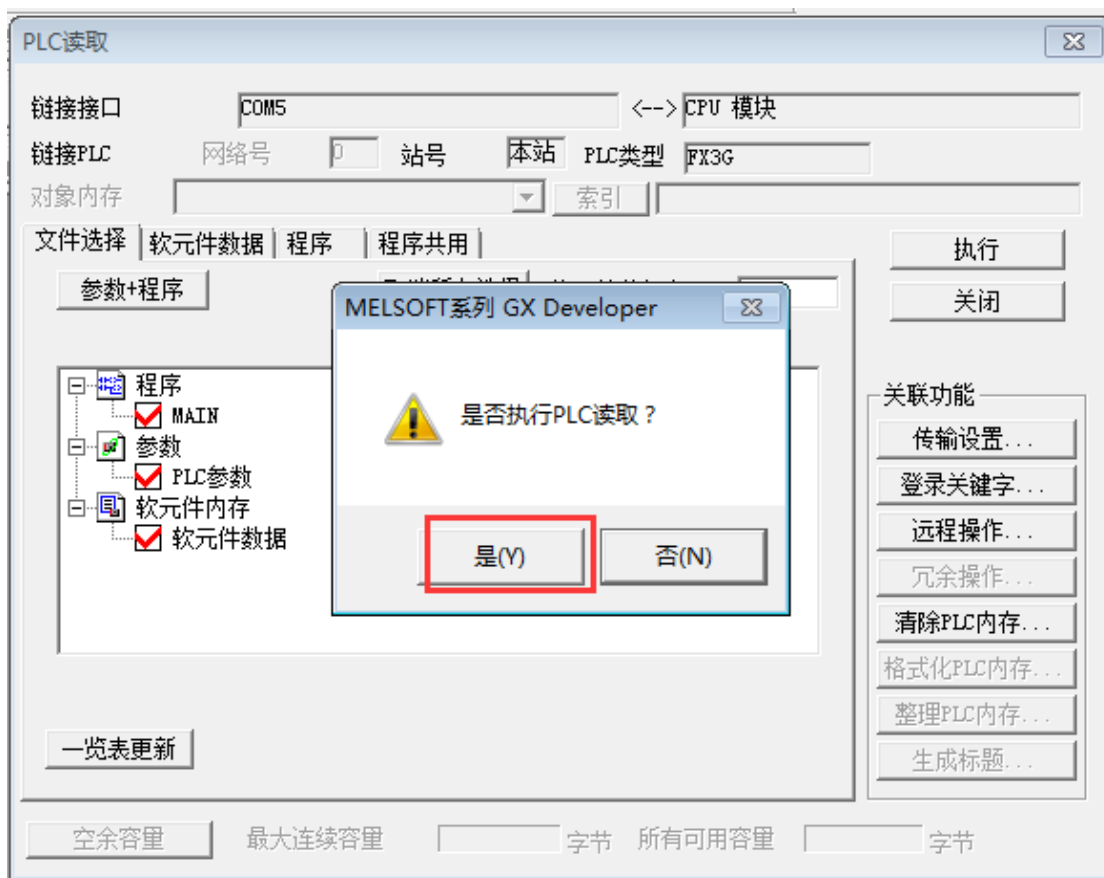
显示“与 FX3GCPU 连接成功了”的提示，然后点击【确定】按钮



点击【确定】进入上载模式。



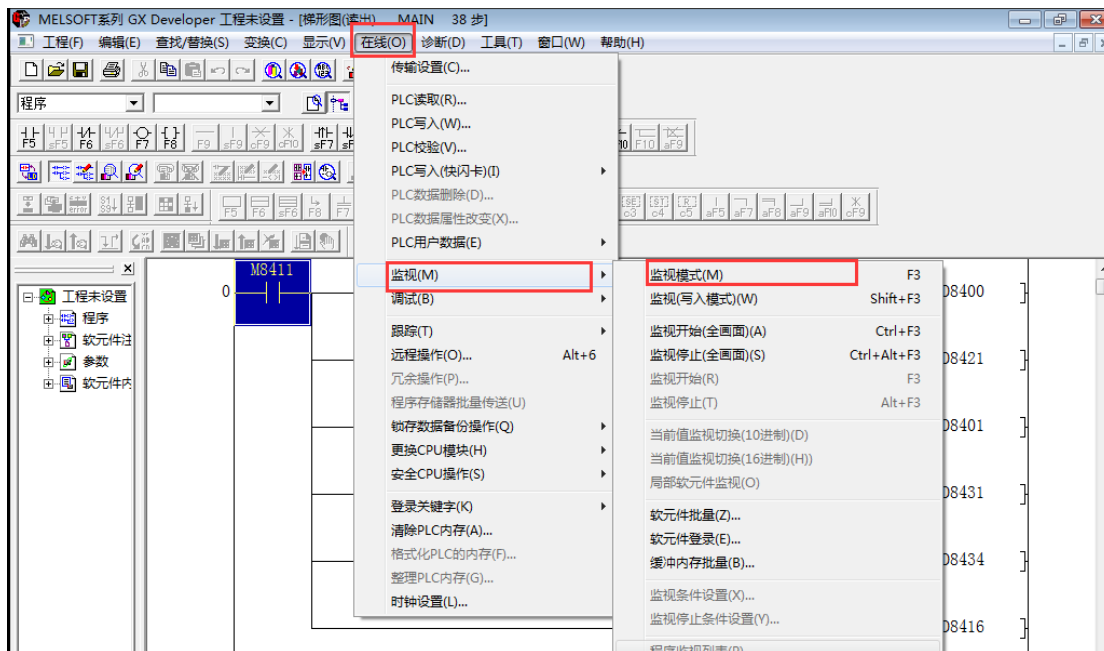
选择需要上传的参数，点击【执行】



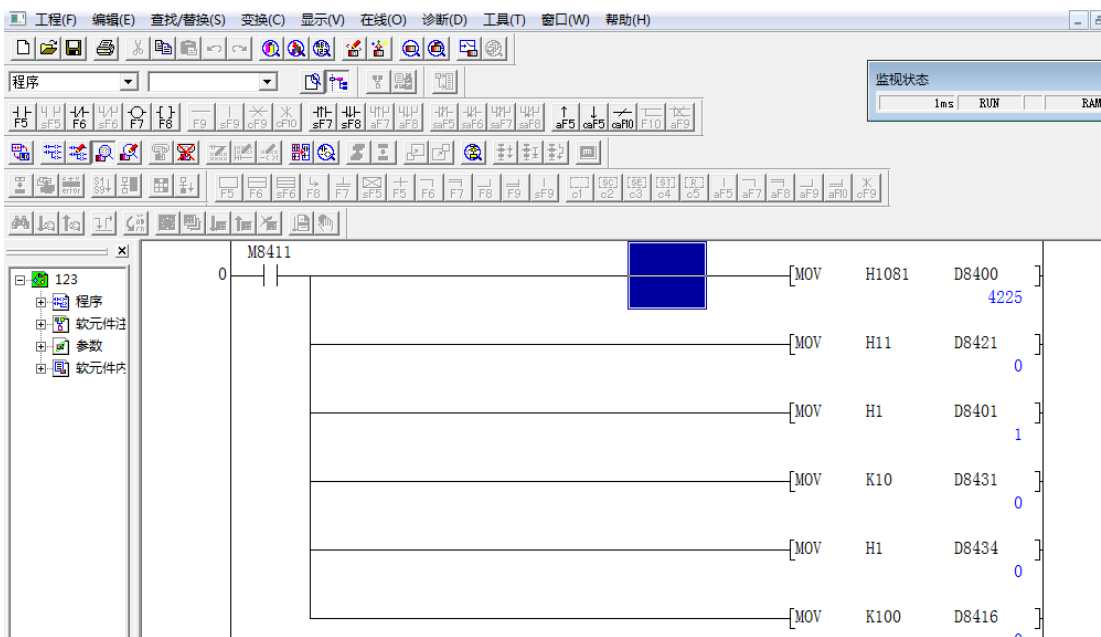
在弹出的“是否执行 PLC 读取”的对话框中选择【是】



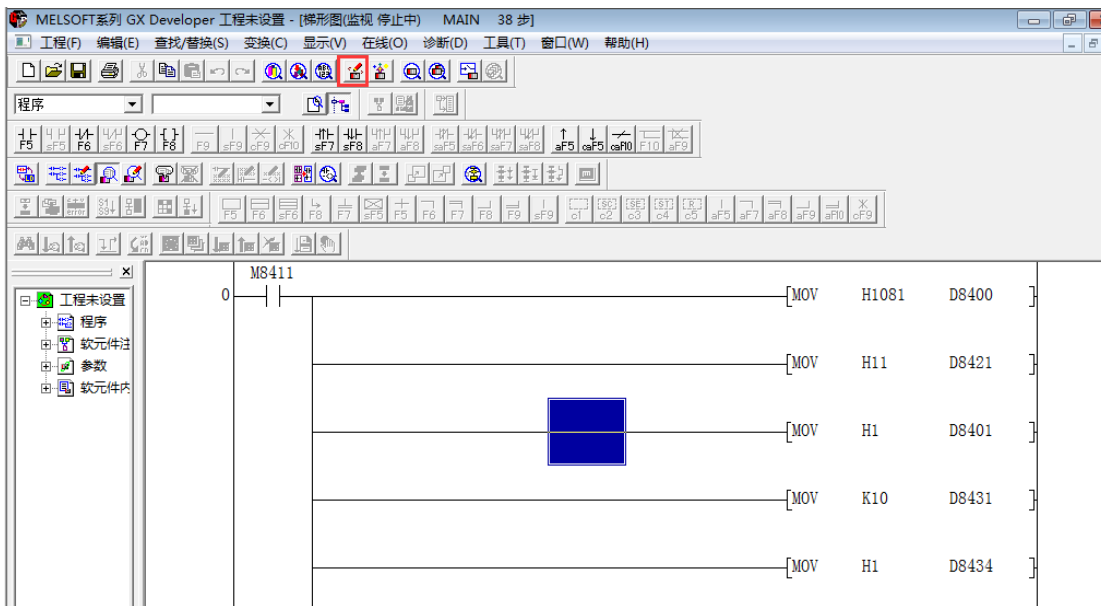
进入 PLC 的上载完成



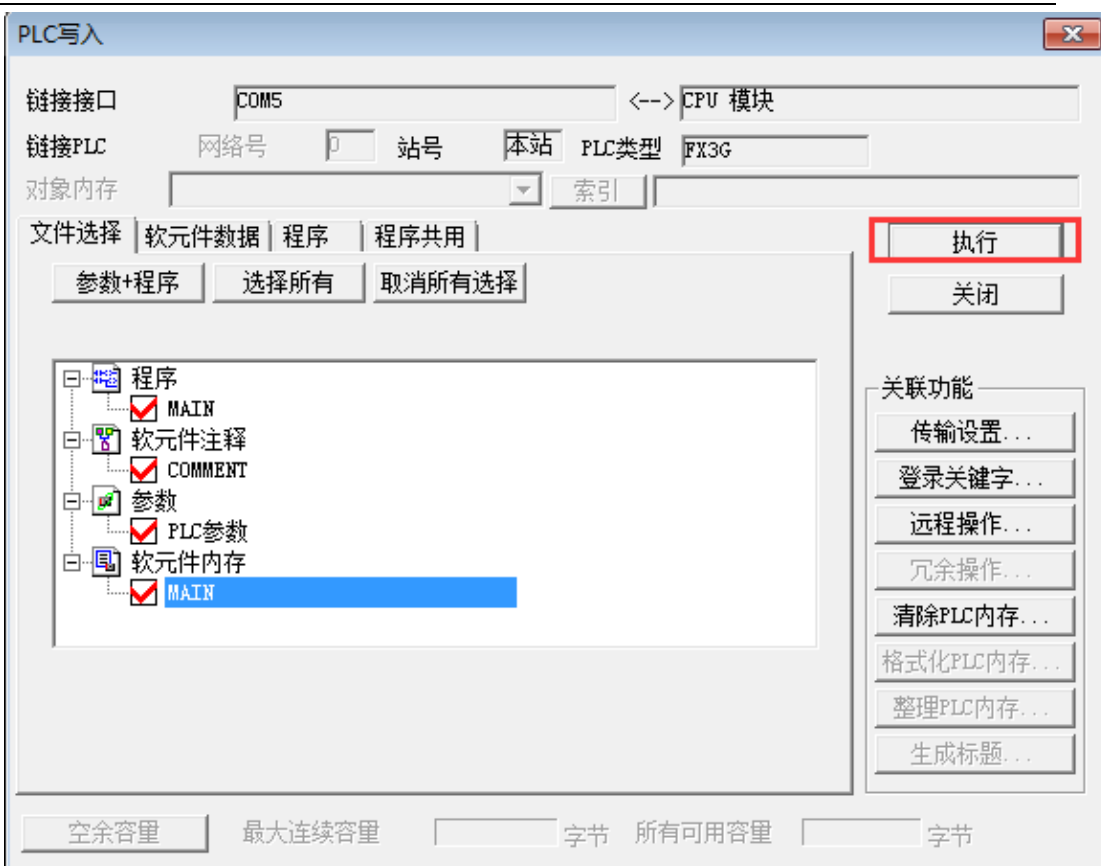
点击【在线】->【监视】->【监视模式】，进入在线监控模式。



三菱 PLC 程序的下载



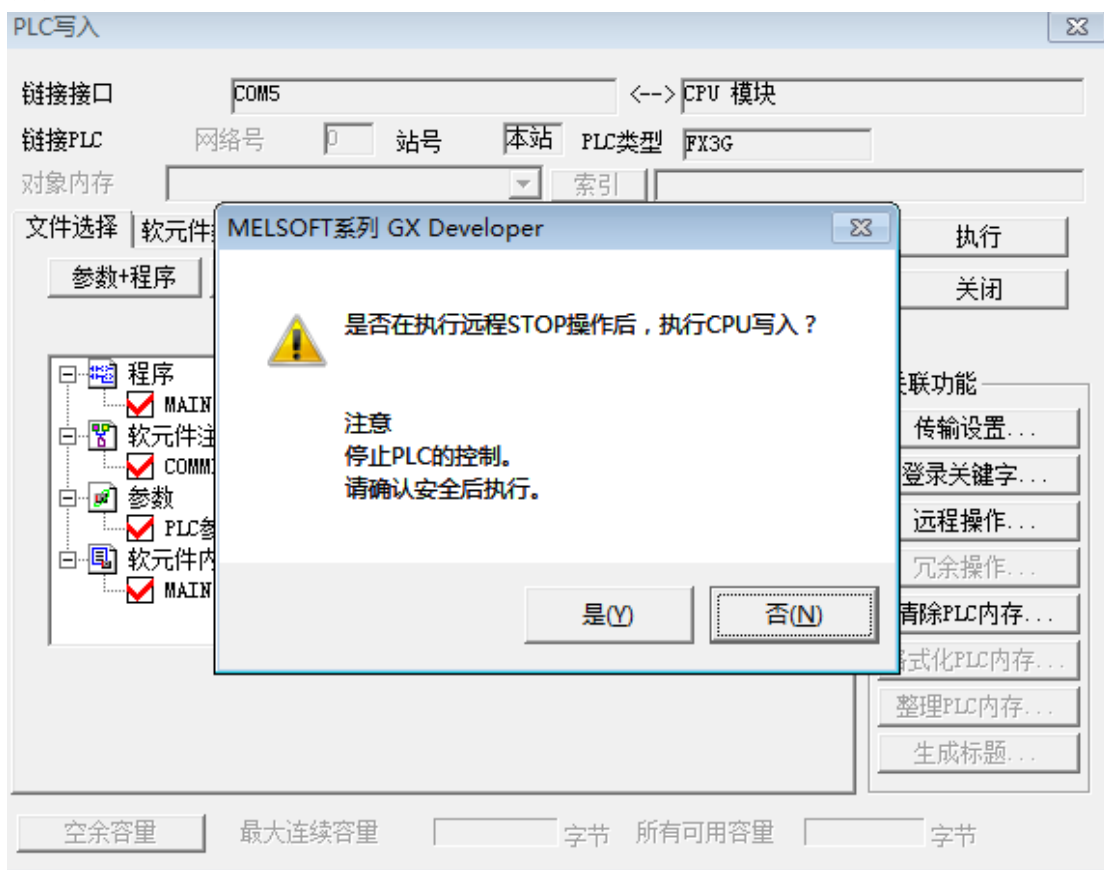
点击【PLC 写入】



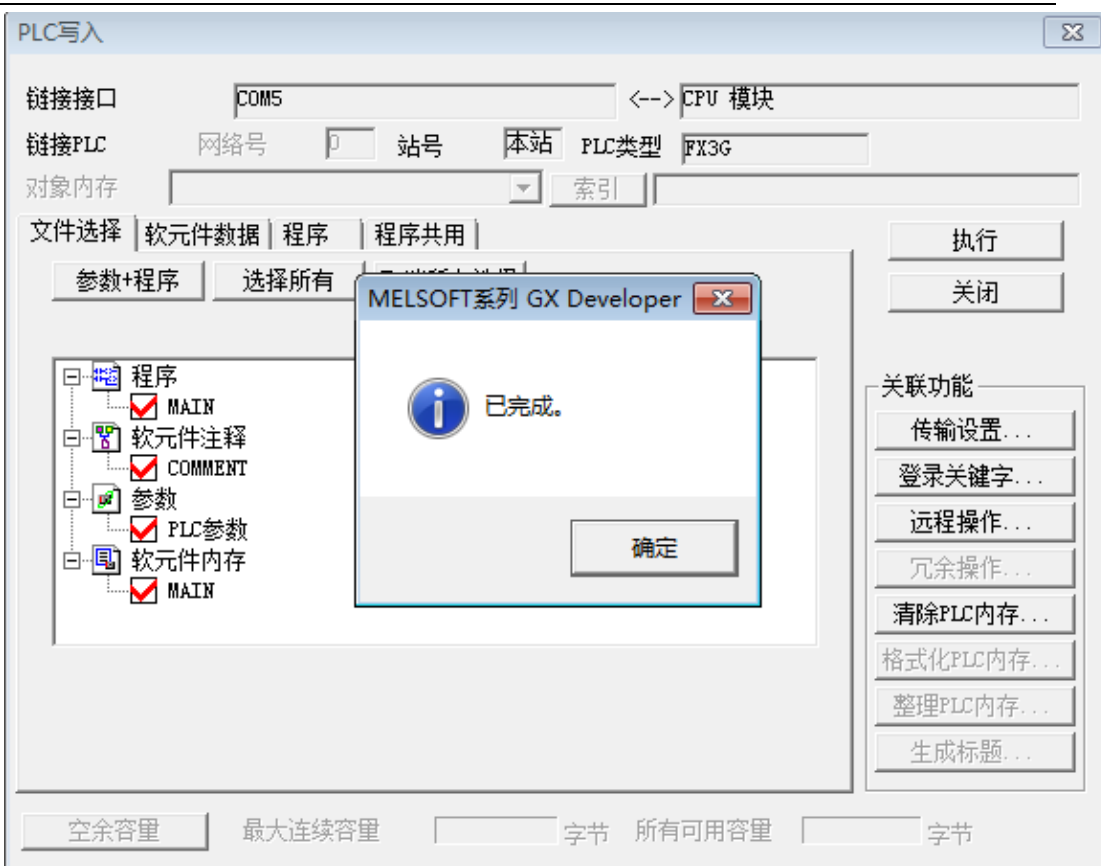
选择需要写入到 PLC 的数据，点击【执行】



数据正在写入到 PLC

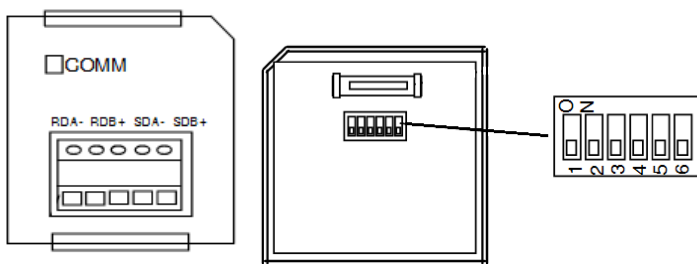


写入完成



4.1.4 欧姆龙 CP-1L 的 RS485 透传

由于 CP1L 的 PLC 自身只有一个 USB 口，没有串口，所以串口需要外加一个 RS485 通讯模块 CP1WCIF11。



其中 DIP 开关的定义和设置：

DIP	含义	状态	说明
1	终端电阻	ON	有
		OFF	无
2	2 线式/4 线式	ON	2 线
		OFF	4 线
3	2 线式/4 线式	ON	2 线
		OFF	4 线
4	空置	-----	-----

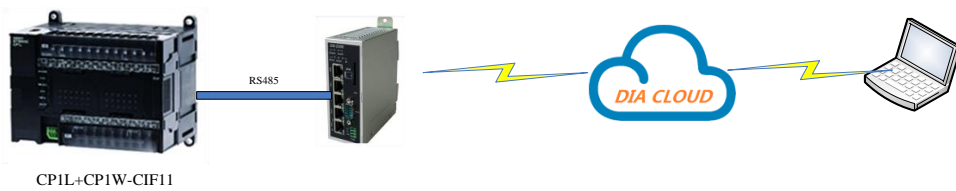
5	RD 的 RS 控制	ON	有 RS 控制（RS 控制，是指禁止回送）
		OFF	无 RS 控制（平时接收）
6	SD 的 RS 控制	ON	有 RS 控制（RS 控制，是指禁止回送）
		OFF	无 RS 控制（平时接收）
注：PIN2 和 PIN3 应保持一致			

在与 DX 设备 1 对 1 的上下下载过程中拨码开关的设置如下

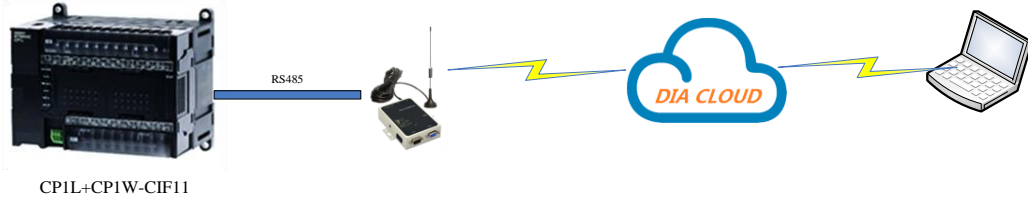
1: OFF 2: ON 3: ON 4: OFF 5: ON 6: ON

组网模式：

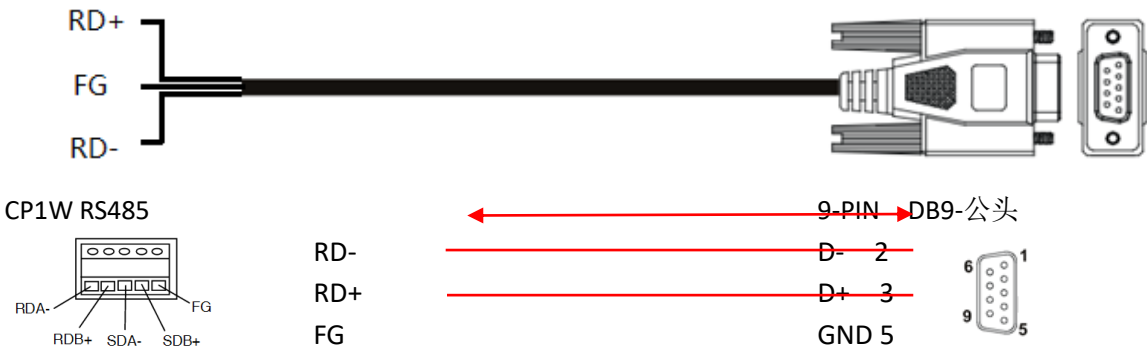
VR203 连接



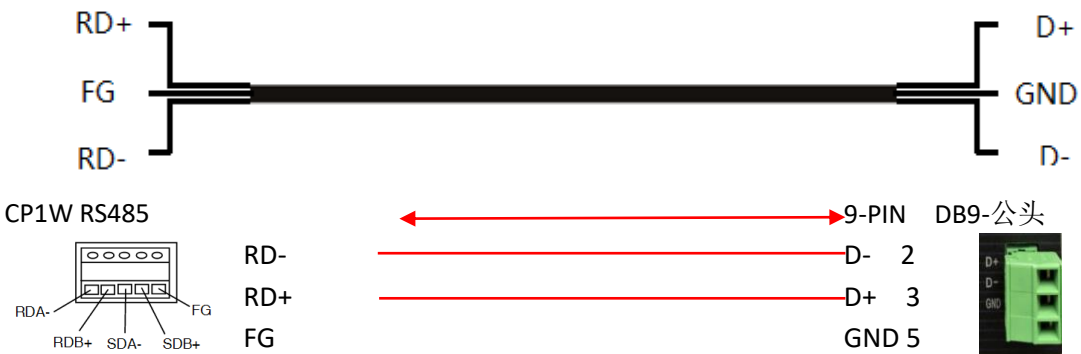
VR201 连接



CP1L+CP1W-CIF11 的 RS485 到 VR203 的 RS485 的引脚定义



CP1L+CP1W-CIF11 到 DX2300 的 RS485 的引脚定义

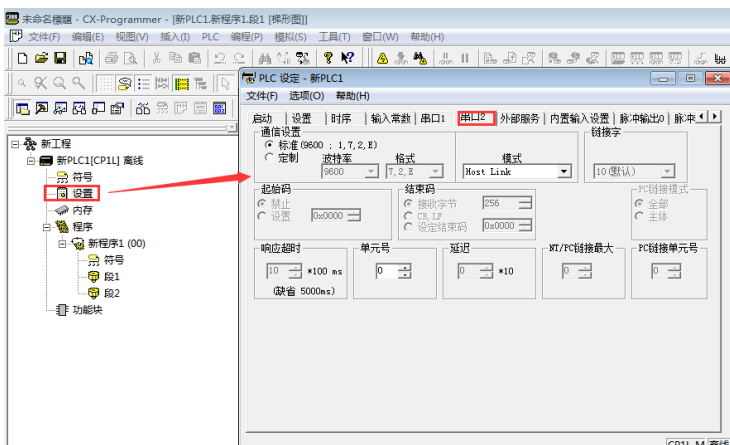


CP1W-CIF11 设置完成后，将其插入到 COM2 槽（也可以是 COM1 槽，对应软件设置需

要做更改)。按上述的接线把线接好。



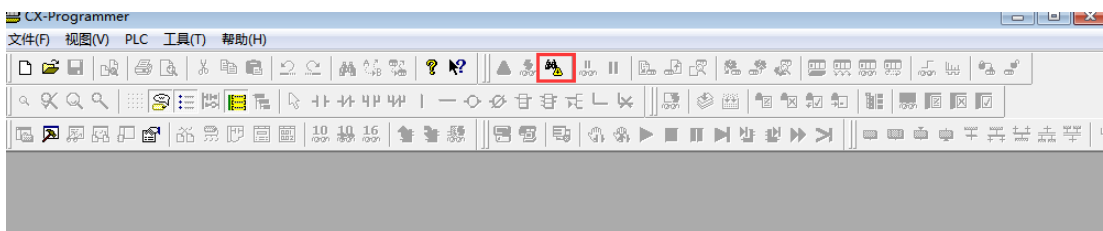
用 USB 连接电脑，设置 COM2 的通讯模式，通信设置为“标准”，通讯模式“hostlink”。并下载 PLC 内。



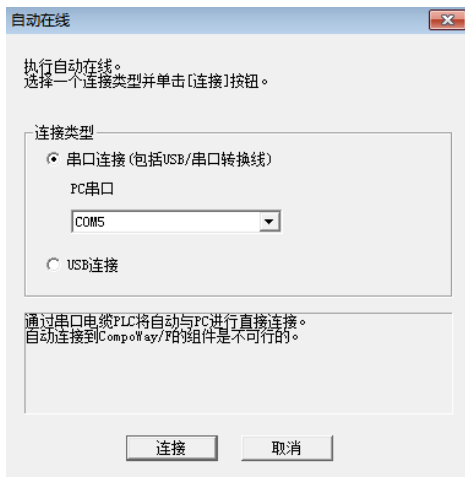
准备工作就是这些。后面开始进行远程上下下载
利用 DIACom 创建一个 COM 口



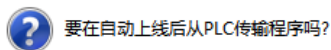
打开 CX-Programmer，点击【自动在线】



PC 串口选择，刚刚 DIACom 生成的虚拟串口 Com5。



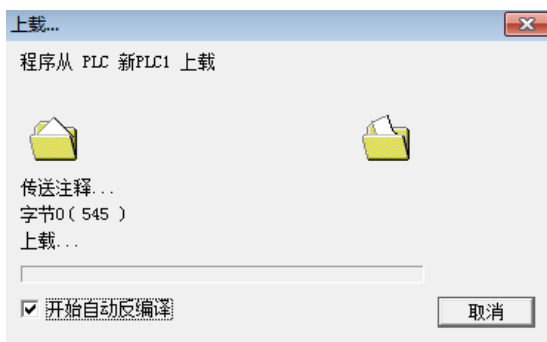
点击【连接】



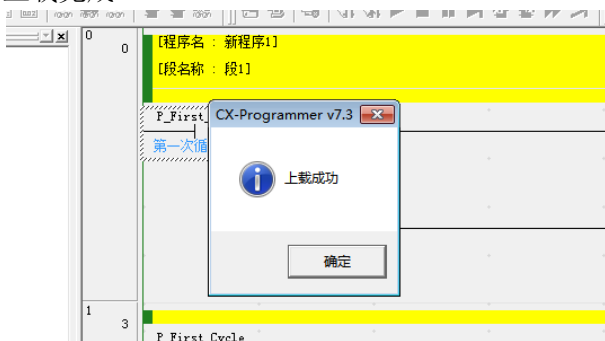
点击【是】，进入自动侦测



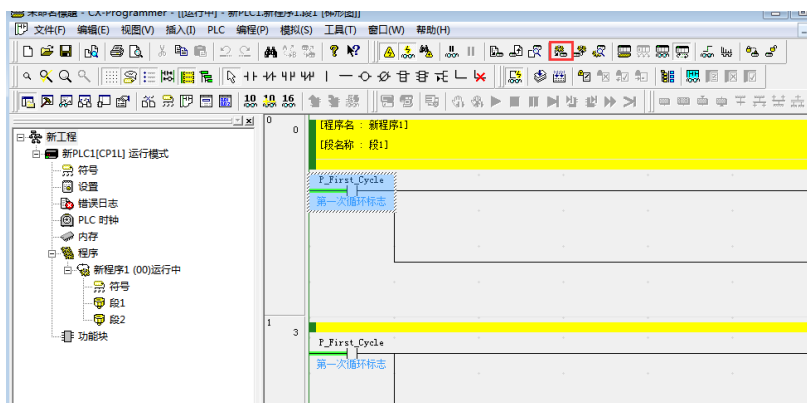
侦测完成后，自动进入上载模式



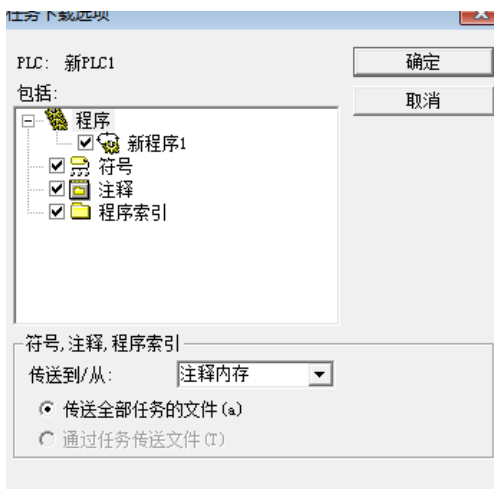
上传完成



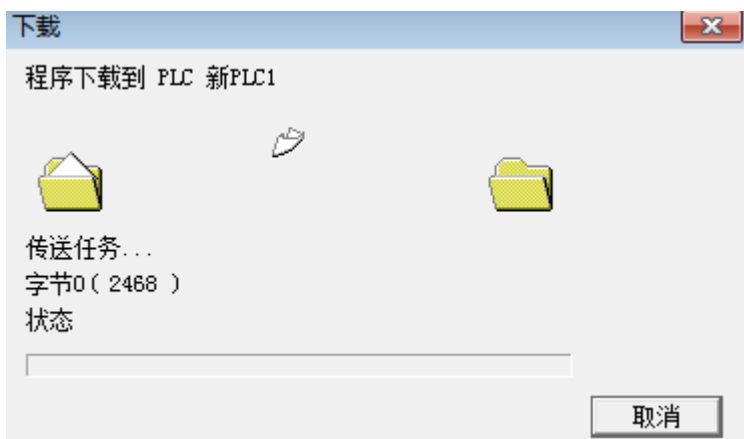
程序的下载。先让设备进入在线状态，然后点击【传送到 PLC】



选择需要下载的内容，然后点击【确定】



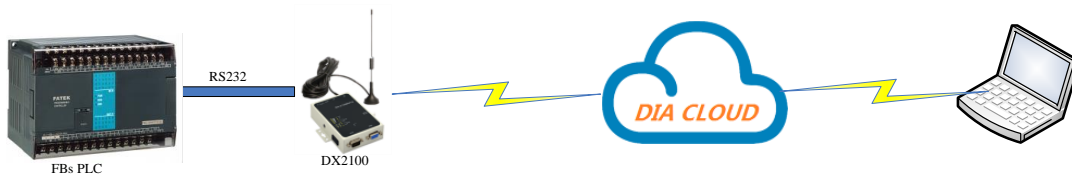
进入下载过程



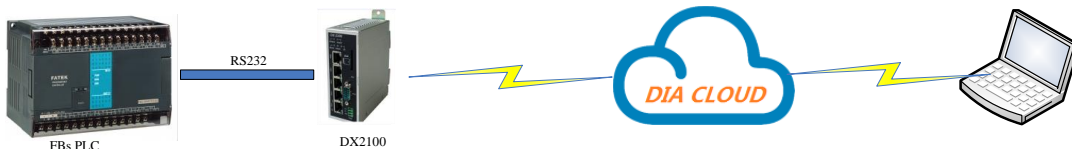
4.1.5 永宏 FBs 系列 PLC 的串口上下载

永宏 FBs 系列自带一个 RS232 接口，其可用于上下载 PLC 程序。
组网图如下：

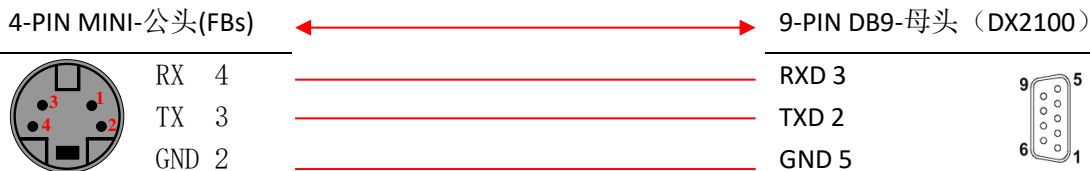
VR201 的组网图



VR203 的组网图：



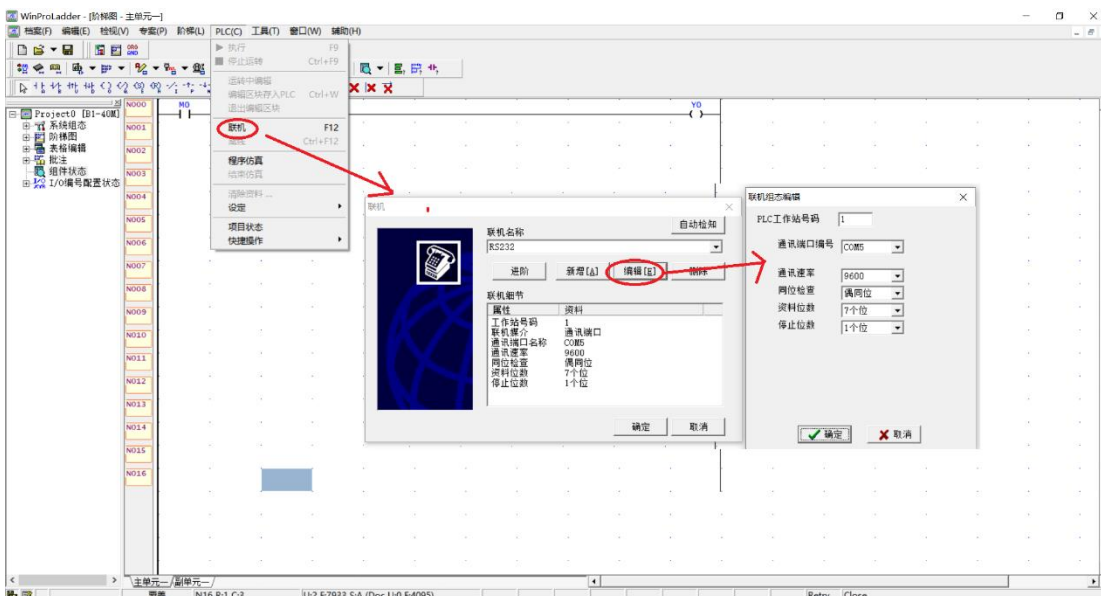
VR201/VR203 与 FBs PLC 的 4pin mini 头的连接图说明



设置 VR 设备的 RS232 串口为透传模式，并使用 DIAcom 建立串口。



建立完串口后，打开永宏的编程软件，WinProLoad。【PLC】->【联机】->【编辑】，选择对应的串口编号“com5”。



设置完成后，点击确定。



4.2 网口透传

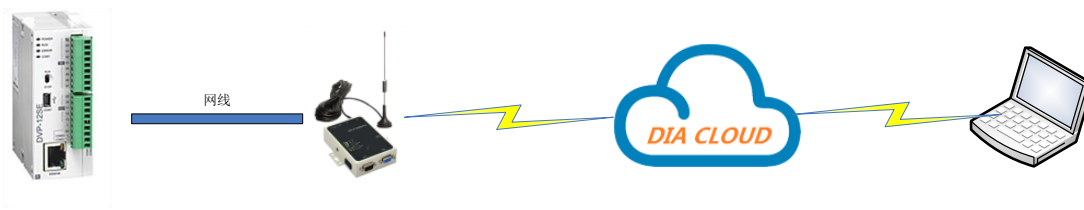
网口的透传相对串口来说简单很多，无需对网口设置透传，只需要在 DIACom 建立完成隧道即可。至于能否连到 PLC 可以使用 CMD 的命令。

注：网口透传时需要注意 PLC 的 IP 不能为 X.X.X.1（最后一个网段是 1）的 IP 地址，因为改 IP 已经被系统占用了。

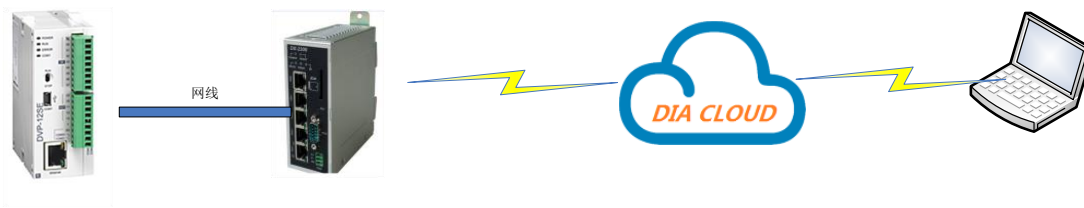
4.2.1 台达 DVP-12SE 的透传

组网图如下：

VR201 与台达 DVP-12SE 的组网图如下



VR203 与台达 DVP-12SE 的组网图如下



接线需要使用标准的五类双绞线，把 VR 系列设备和 DVP-12SE 的网口连接起来即可。

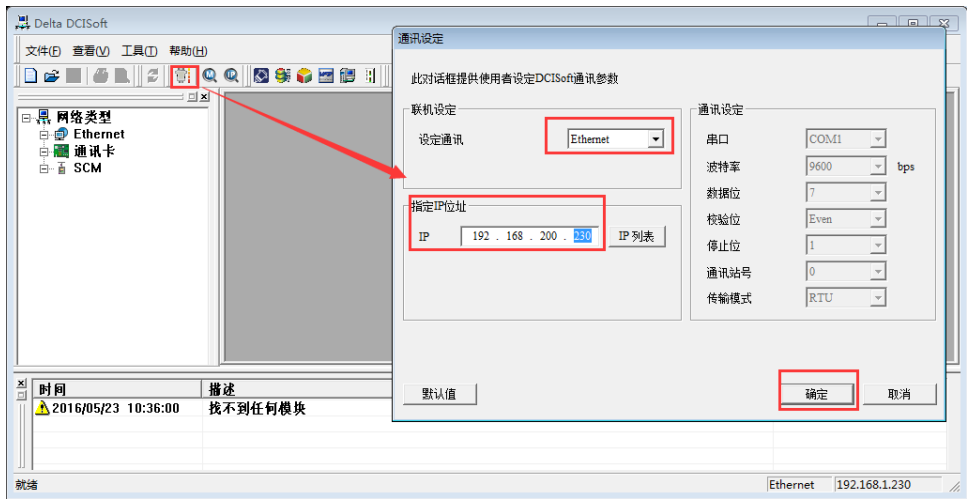
4.2.1.1 修改 12SE 的 IP

配置 12SE 的 ip。将 12SE 与 PC 相连，打开 IExplorer，

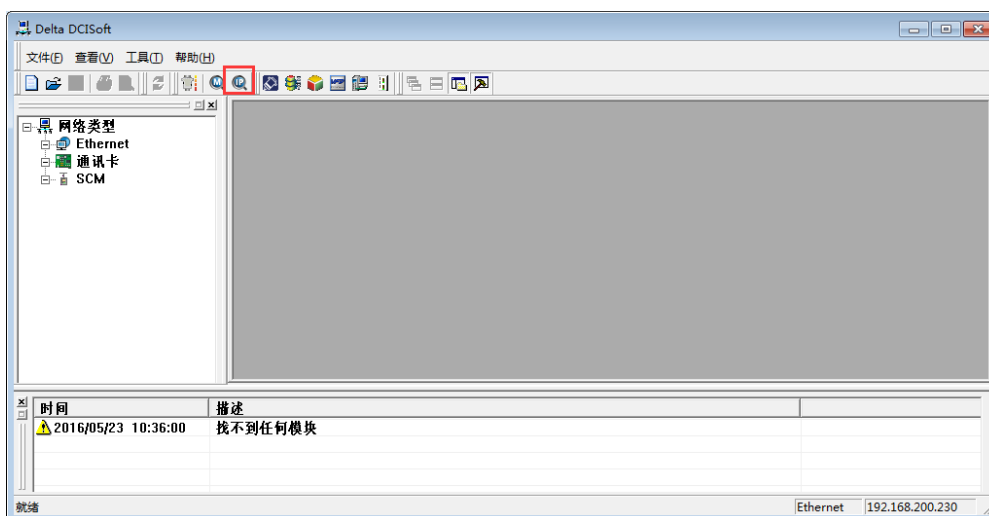


点击【搜寻】，便可找到相应的 ip。在这里路由器 IP 已经和 PLC 是一个网段。所以不用对其设置。但是出于 demo，我们在这把 PLC 的 IP 改成 192.168.200.130 的 IP。

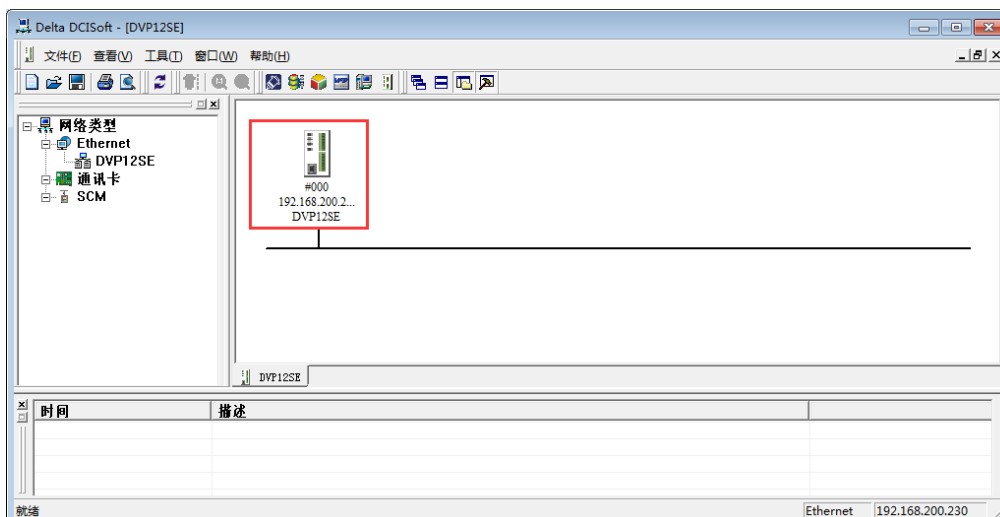
把电脑 IP 修改成程 192.168.200.2 的网段，然后用 PLC 与电脑连接。打开 DCIsoft，



点击【通信设定】，设定通讯选择“Ethernet”，指定 IP “192.168.200.230”。点击【确定】，



点击【IP 搜寻】。



双击图中的 PLC，



选择【基本设定】



把 IP 设置成 192.168.200.130。点击【应用】，然后点击【确定】。PLC 的 IP 修改成功。

4.1.1.2 创建隧道

打开 DIACom



输入用户名和密码，然后点击【登录】。选择设备所绑定的安全隧道。



注：在上下载 PLC 的时候建议用静态 IP 并指定一个与 PLC 和路由器统一网段，不同 IP 的地址。

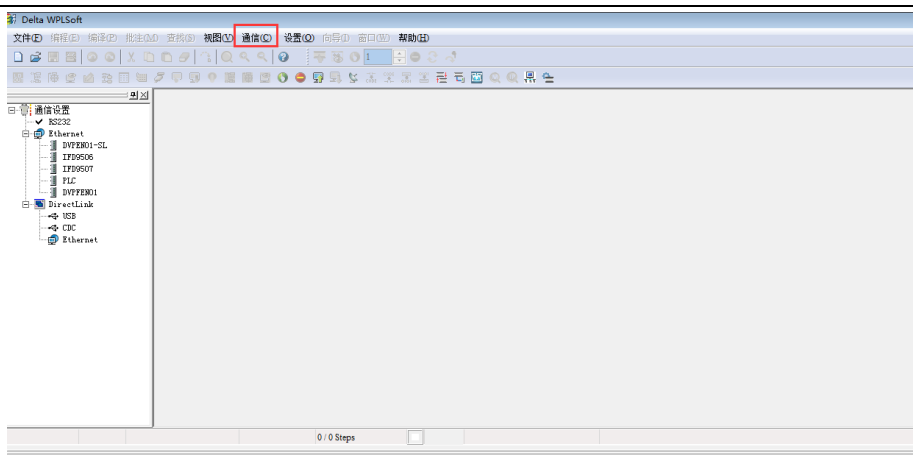
点击【建立隧道】



到这里安全隧道创建完毕。

4.1.1.3 上下程序

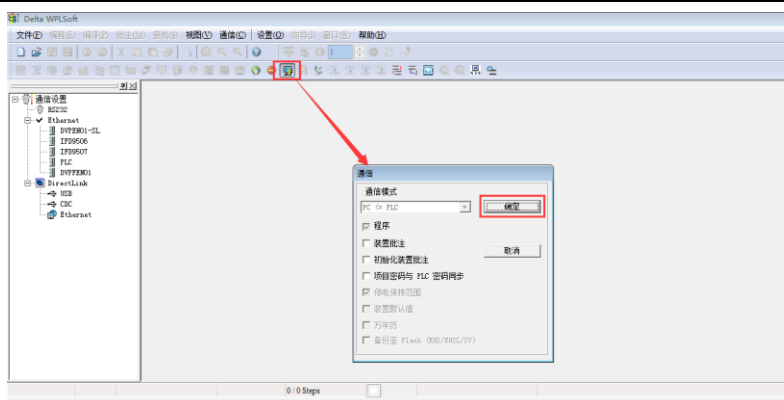
打开 WPLsoft,



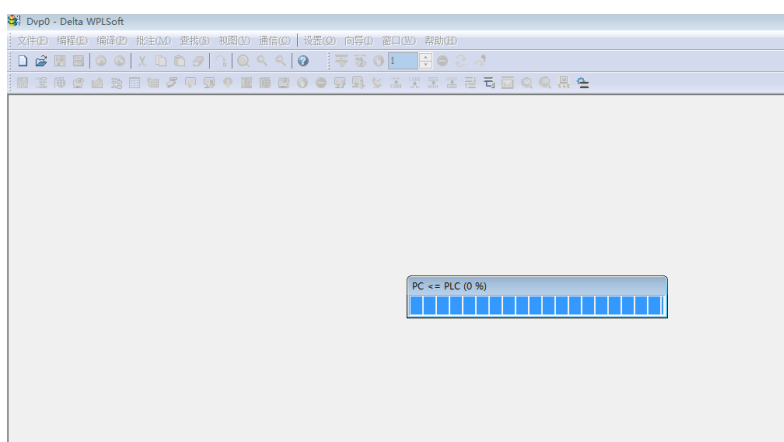
【通信】，【通信设置】



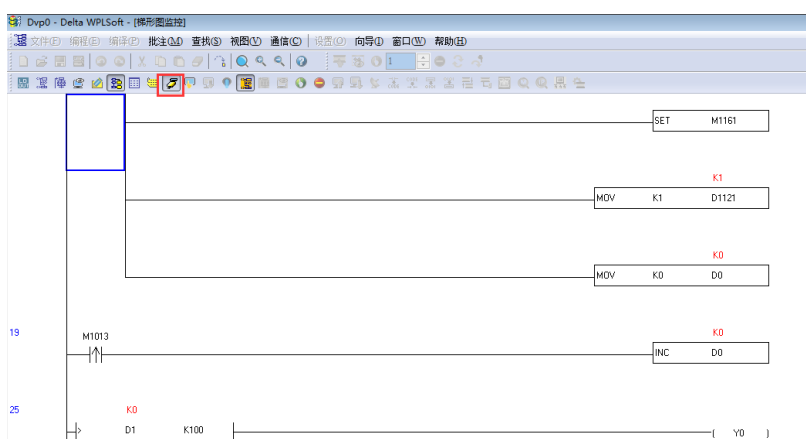
点击【上载】按钮



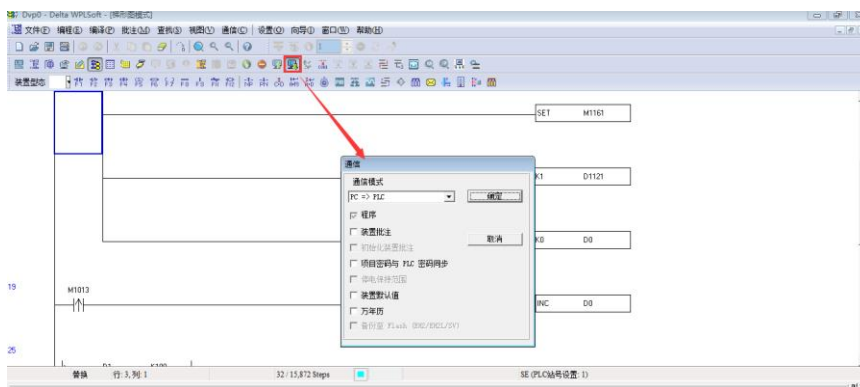
弹出通讯窗口，点击【确定】。



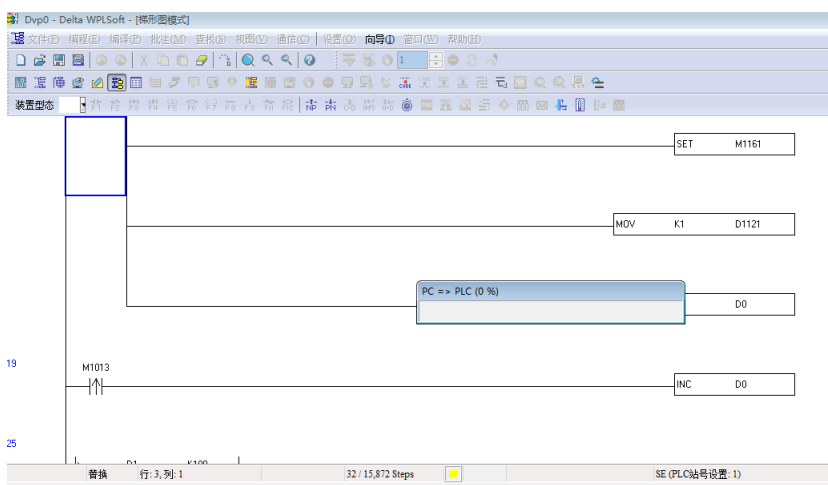
点击【在线监测】



点击【下载】



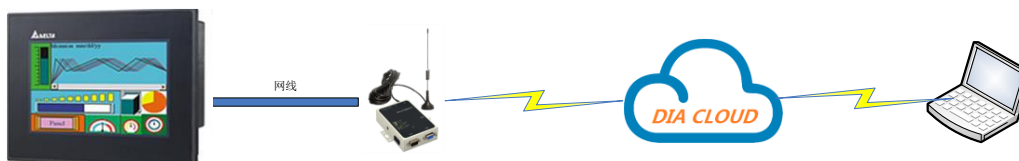
点击【确定】



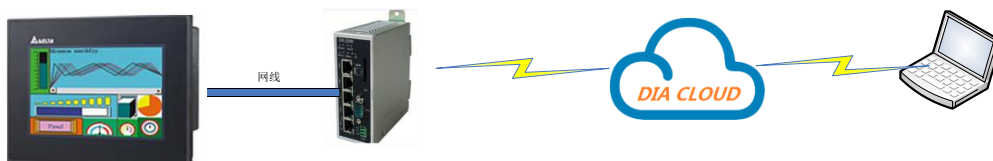
4.2.2 台达 HMI DOP-B03E211 的透传

组网图

VR201 与台达 HMI DOP-03E211 的组网如下



VR203 与台达 HMI DOP-03E211 的组网如下



一、 将 HMI 的 IP 设置



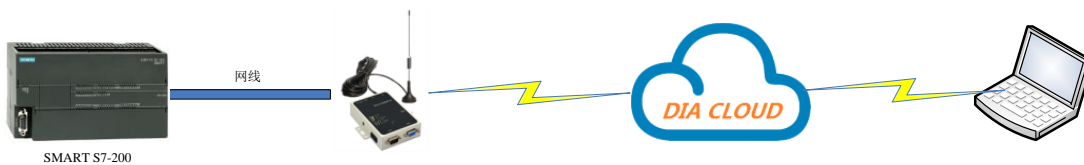
4.2.3 西门子 smart S7-200 的透传

在做西门子的 smart S7-200 以太网上下载之前需要把 PLC 的 IP 修改和 DX 设备为同一个网段

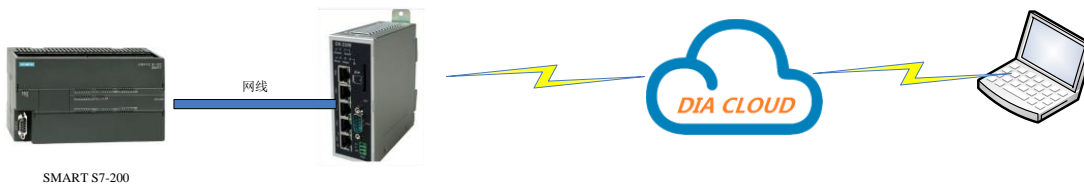
然后用网线连接（交叉）。

组网图

VR201 与西门子 SMART S7-200 的组网如下



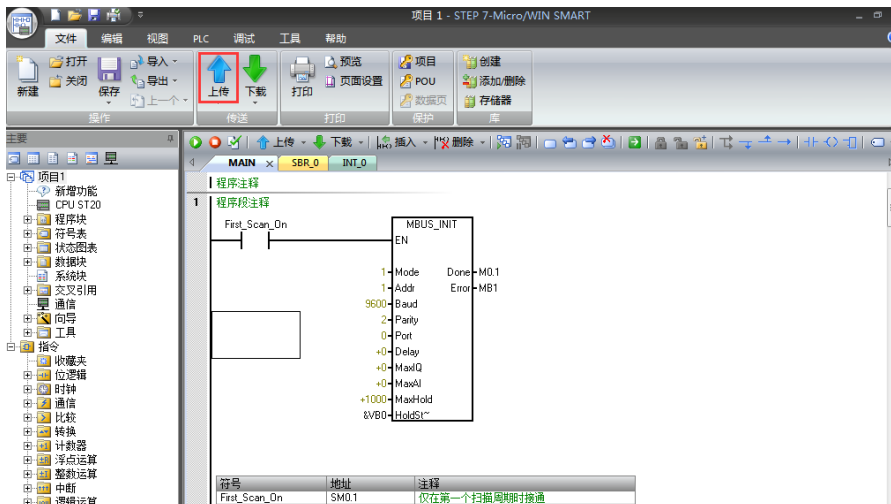
VR203 与西门子 SMART S7-200 的组网如下



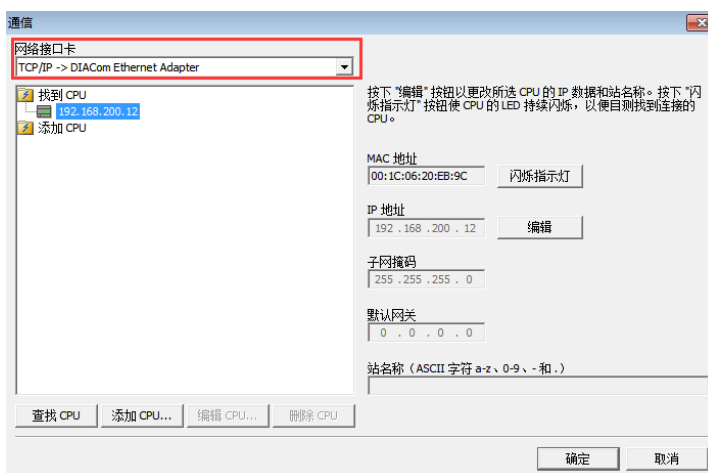
修改 PLC 的 IP。



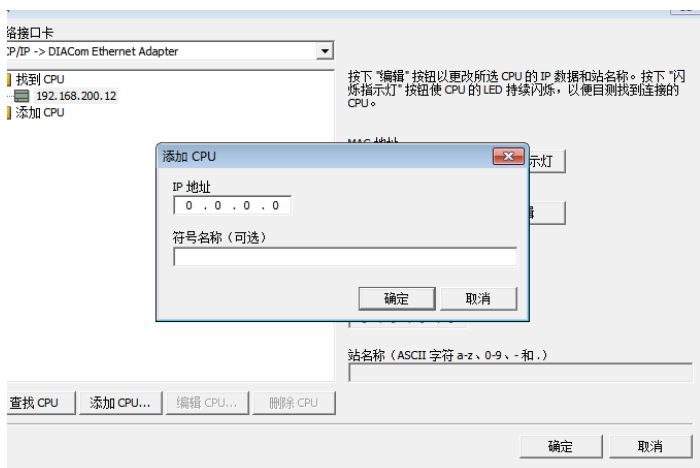
打开编程软件 STEP 7-Micro/WIN SMART



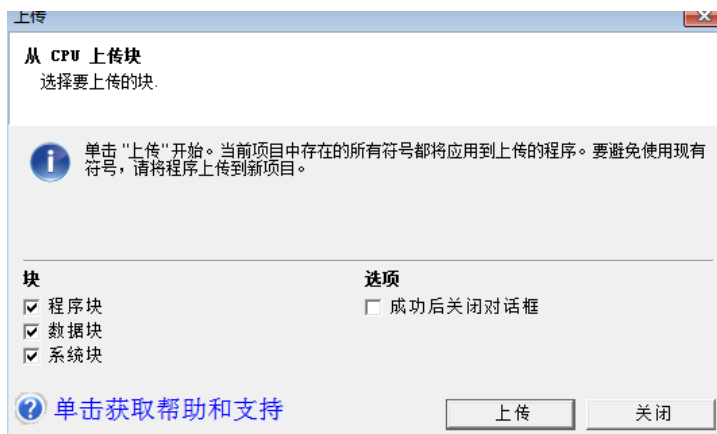
点击【上载】按钮



选择网卡接口为【DIACom Ethernet Adapter】，点击查找。您也可以手动添加 PLC 的 IP。



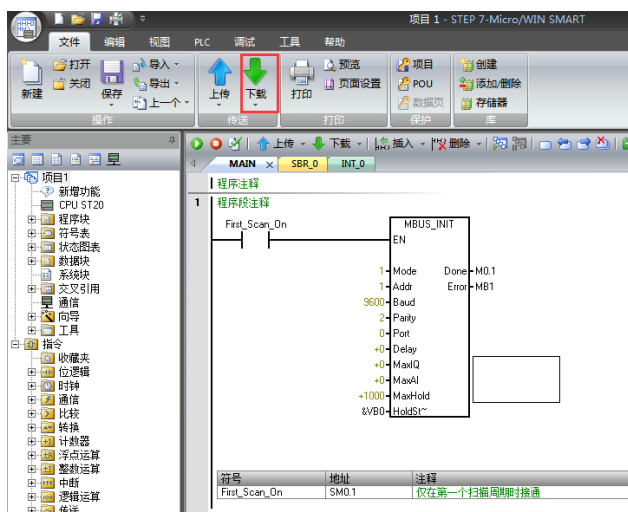
找到设备 IP 之后点击【确定】



选择您需要上传的选项，然后点击【上传】

下载：

点击【下载】按钮



选择您需要下载的选项，然后点击【下载】



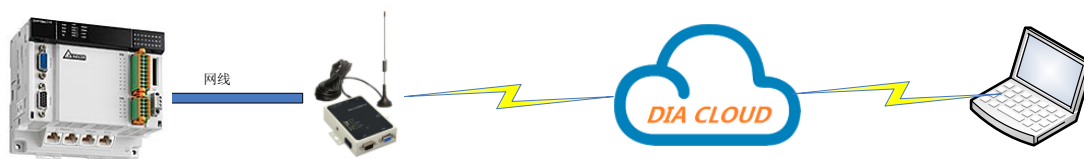
下载完成



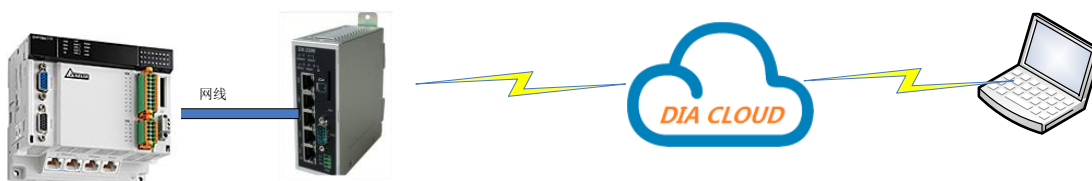
4.2.4 台达 15MC/50MC 通过 CANOpenBuilder 软件进行上下再

组网图如下：

VR201 与台达 DVP-12SE 的组网图如下

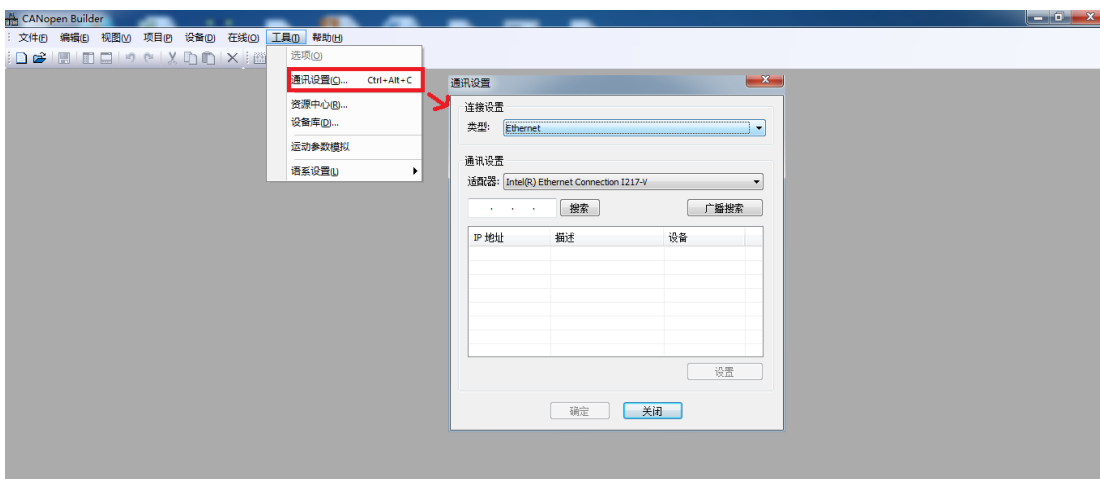


VR203 与台达 DVP-12SE 的组网图如下

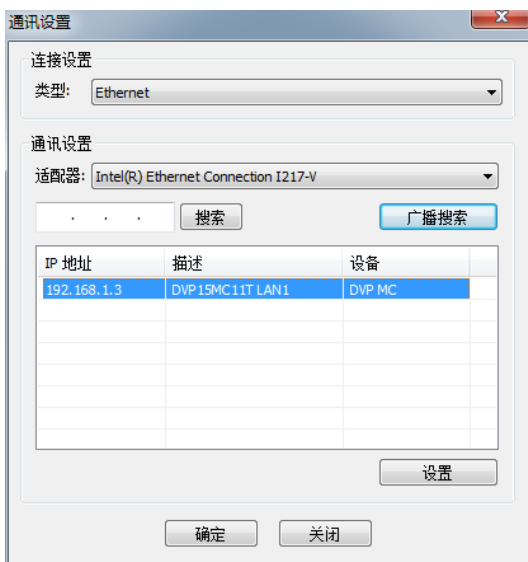


修改 IP 和网关

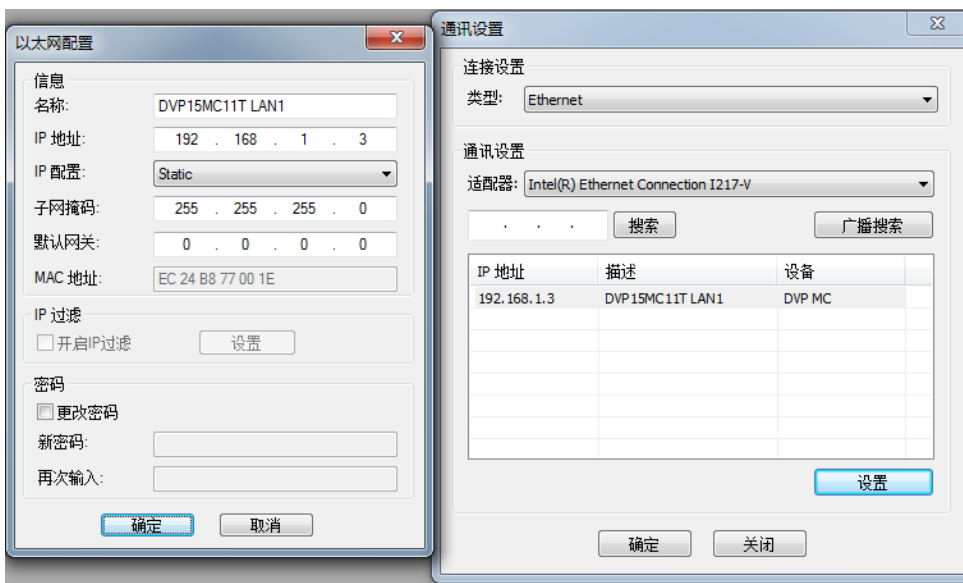
【工具】->【通讯设置】



在适配器中选择实际的网卡，点击【广播搜索】



选中 IP，点击【设置】。（Ps: 修改 IP 时需要密码，默认密码 0000）



Ps: 默认网关一定要填写 VR200 的 IP, 否则会上下下载失败。并且网关 IP 和 PLC 的 IP 需要在同一个网段。

通过 DiaCom 远程上下载

打开 DIACom



输入用户名和密码, 然后点击【登录】。选择设备所绑定的安全隧道。



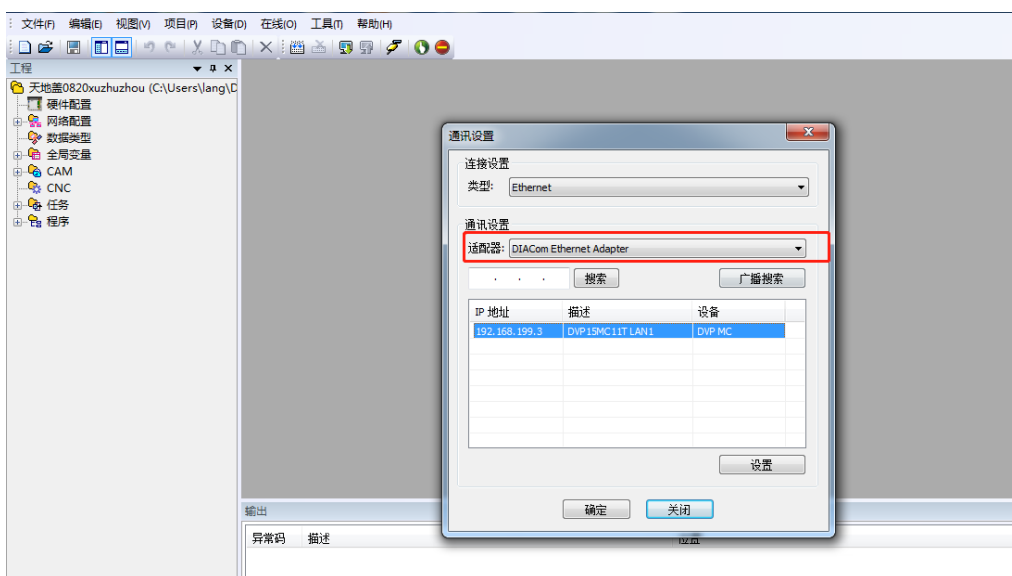
注: 在上下载 PLC 的时候建议用静态 IP 并指定一个与 PLC 和路由器统一网段, 不同 IP 的地址。

点击【建立隧道】



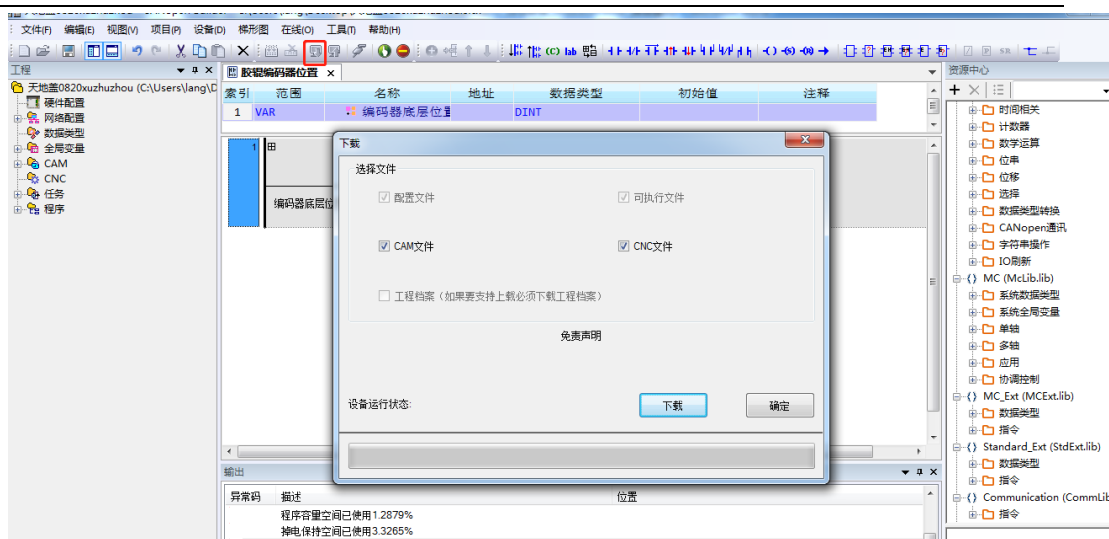
到这里安全隧道创建完毕。

打开 CanOpenbuilder 的的，【工具】->【通讯设置】



选中“diacom Ethernet Adapter”的 diacom 虚拟网卡，然后点击【广播搜索】。搜索到 IP 地址后点击，【确定】

工具栏中，点击【下载】按钮



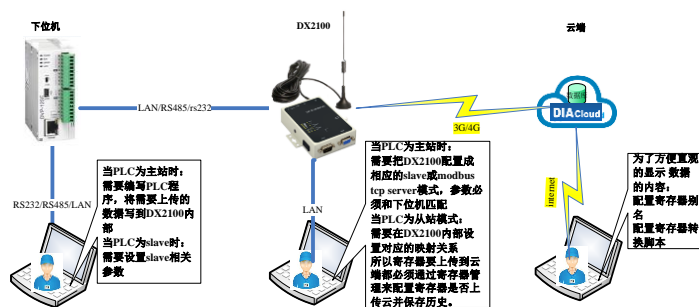
点击【下载】即可。

Ps: 当提示“读取文件失败”的错误提示时，需要重启 PLC 才能下载。

五、数据采集

数据采集是将 PLC 或 HMI 等下位机设备的数据采集到云端。数据采集是先将下位机寄存器内容采集到 VR201 内部用户寄存器区域，然后 VR201 又将数据上传到云端，主要步骤如下：

- 绑定设备（参考 [3.2 节 账号绑定](#)）
- 连接下位机（PLC/HMI 等）
- 通过 modbus 通讯将下位机数据采集到 VR201 内部的用户寄存器。
- 设置寄存器是否上传到云端并保存历史记录
- 为了直观的显示，在云端对寄存器的显示进行配置和转换。



其中绑定操作，请参考第一章节，本章节将以台达 PLC 为例进行介绍。分为设备端操作和云端操作。设备端操作，将会介绍 PLC 的设置，与 PLC 的连接，VR201 内部配置；云端操作，将介绍寄存器脚本配置等内容。

5.1 设备端操作

台达的 DVP-12SE，是一款网络型主机。其可以 RS485 可工作在 modbus ASCII 模式（主/从站），也可工作于 modbus RTU 模式（主/从）；LAN 口工作 modbus TCP（server/client）。

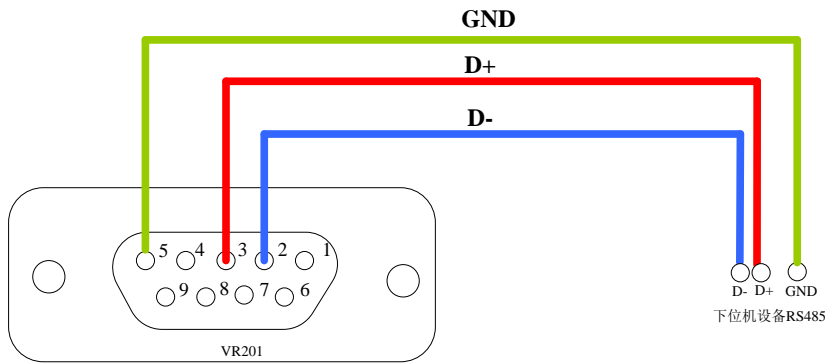
注意 1：台达的 DVP-12SE 的 RS485 默认为 modbus ASCII 从站模式，其它模式都需要通过修改串口参数来切换。同一串口只能处于 modbus ASCII/RTU（主/从）四种模式中的一种；

注意 2：当 DVP-12SE 的 RS485 处于主站模式时，改接口无法用于上下载；

注意 3：当 DVP-12SE 的 LAN 口可同时处于 modbus tcp client/server。

5.1.1 与 DVP-12SE 的接线

下位机的 D+接 VR201 的 D+，下位机的 D-接 VR201 的 D-，下位机的 GND 接 VR201 的 GND。



如果是网线，则使用五类的以太网交叉网线。

5.1.2 将下位机的数据采集到 VR201 内部

5.1.2.1 PLC 处于 modbus ASCII 从站模式

【系统设置】->【RS485】



- 1) 1 工作模式：设定为主站模式
- 2) 2 串口参数：设置波特率为 9600，数据位：7，停止位：1，校验位：Even，通讯站号：2，通讯超时：200ms，通讯模式。通讯模式为 Modbus ASCII 模式
- 3) 3 设定扫描周期：3000ms。（相当于数据采集的频率）
- 4) 4 点击【添加映射】，填写内容如下：

行号	读/写	下位机站号	控制器	地址类型	下位机起始地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读写 ▾	1	Delta DVP PLC ▾	D ▾	1	0	\$2048	32	+ -

其中：下位机站号：1，控制器：其它，下位机起始地址：1，设备开始地址：2048，长度：32。

完成上述步骤后点击【保存】

RS485

工作模式:

波特率:

数据位:

停止位:

校验位:

通讯站号:

通讯模式:

通讯超时: (ms)

读/写设置

扫描周期: (ms)

- 控制器为Delta PLC时，下位机起始地址请输入内部寄存器编号，如地址D0，则输入0。
- 设备地址范围\$0-\$1535或\$2048-\$4095或M0-M511，格式十进制。

行号	读/写	下位机站号	控制器	地址类型	下位机起始地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读写 ▾	1	Delta DVP PLC ▾	D ▾	1	0	\$2048	32	+ -

DVP-12SE 的 RS485 接口虽然默认为 ASCII 模式，但是有时参数之前可能会修改过，这时需要强制设置，程序请参考台达 Modbus 手册。

5.1.2.2 PLC 处于 Modbus RTU 从站模式

【系统设置】->【RS485】



- 5) 1 工作模式：设定为主站模式
- 6) 2 串口参数：设置波特率为 9600，数据位：8，停止位：1，校验位：无，通讯站号：2，通讯超时：200ms。
- 7) 3 设定扫描周期：10000ms
- 8) 4 点击【添加映射】，填写内容如下：

行号	读/写	下位机站号	控制器	地址类型	下位机起始地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读/写	1	Delta DVP PLC	D	1	0	\$2048	32	+ -

其中：下位机站号：1，控制器：其它，下位机起始地址：1，设备开始地址：2048，长度：32。



完成上述步骤后点击【保存】

5.1.2.3 PLC 处于 modbus ASCII 主站模式

【系统设置】->【RS485】，设定为从站模式，通讯模式选择 ASCII 模式。具体串口参数，需要和下位机完全一致。

RS485 设置RS485相关参数

系统设置 > RS485

RS485

工作模式: 从站模式

波特率: 9600

数据位: 7

停止位: 1

校验位: 偶校验

通讯站号: 1

通讯模式: ModBus ASCII

通讯超时: 300 (ms)

保存 取消

DVP-12SE 的 ASCII 主站的使用请参考文档“台达 PLC modbus ASCII 教程”

5.1.2.4 PLC 处于 modbus RTU 主站模式

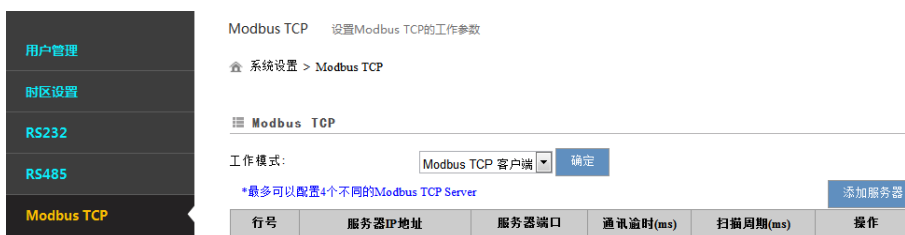
【系统设置】->【RS485】，设定为从站模式，通讯模式选择 RTU 模式。具体串口参数，需要和下位机完全一致。



DVP-12SE 的 ASCII 主站的使用请参考文档“台达 PLC modbus ASCII 教程”

5.1.2.5 PLC 处于 modbus TCP server 模式

【系统设置】->【modbus TCP】，选择“客户端”模式。



点击添加【添加服务器】，填写服务器参数（与 PLC 的参数一致）



- 1) 服务器配置：端口默认为 502，IP 地址填写为 PLC 的 IP。（注意 PLC 的 IP 必须和 VR203 的 IP 在同一网段）
- 2) 设定扫描周期：3000ms
- 3) 点击【添加映射】，填写内容如下：

		添加映射关系	删除所有映射	导出列表	导入列表	选择文件	未选择任何文件		
行号	读/写	下位机站号	控制器	地址类型	下位机起始地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读/写 ▾	1	Delta DVP PLC ▾	D ▾	1	0	\$2048	32	+ -

其中：下位机站号：1，控制器：DVP，下位机起始地址：1，设备开始地址：2048，长度：32。

完成上述步骤后点击【保存】



5.1.2.6 PLC 处于 modbus TCP client 模式

【系统设置】->【modbus TCP】，选择“服务器”模式。（当 VR201 固件为 1.4.0 以上版本没有此项选择）



关于 DVP-12SE 的 modbus TCP Client 程序的编写请参考“台达 DVP 系列 PLC modbus TCP Client 教程”

3.1.3 设置寄存器上传范围

【系统设置】->【寄存器管理】，点击【添加】

系统设置 > 寄存器管理

添加

寄存器类型: Word

寄存器地址: \$ (S2048-4095, M0-511)

长度:

是否上云: 是

是否保存历史记录: 否

保存 返回

按上图设置完成后，点击【保存】

寄存器管理 添加/删除路由器的寄存器。

系统设置 > 寄存器管理

添加

ID	寄存器起始地址	长度	上传云	历史	
1	S2048	32	是	是	编辑 删除

Copyright © 2015 Delta Electronics, Inc. All Rights Reserved.

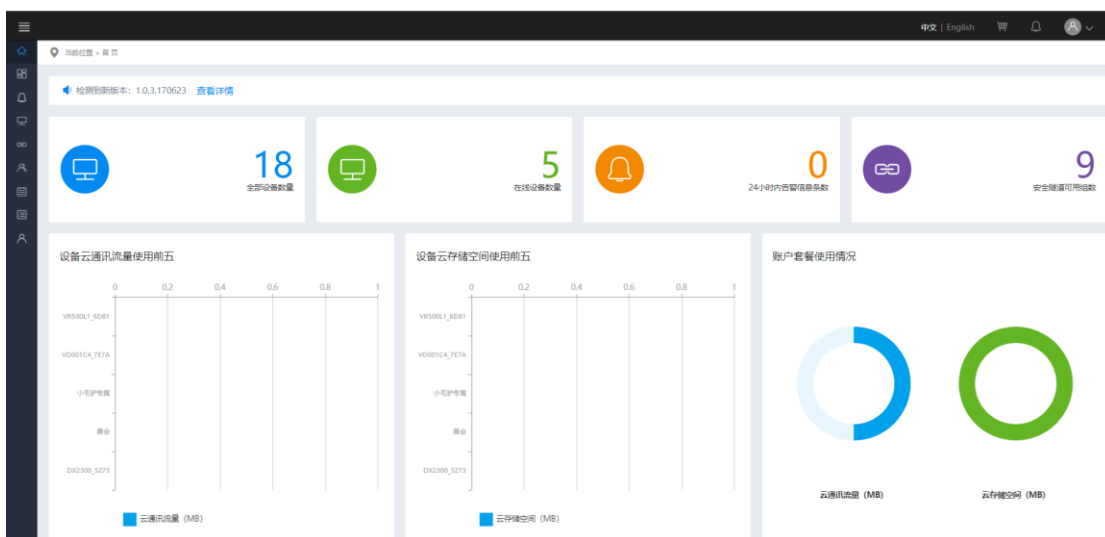
5.2 云端操作

5.2.1 登陆

登陆云端 iot.vidagrid.com




输入第一章中所注册的账号和密码。进入云端首页



5.2.2 寄存器配置

点击图标  【设备管理】

序号	状态	设备ID	设备名称	设备型号	云存储用量 (MB)	注册时间	操作	
1	在线	VR500L1_6D81	VR5000218290012	VR500	0.00 MB	0.00 MB	2018-08-07 13:57	...
2	在线	VD001C4_7E7A	VR20100218500100	VR201	0.00 MB	0.00 MB	2019-09-04 13:44	...
3	在线	小毛驴专属	DX21000316340005	DX2100	0.00 MB	0.00 MB	2016-10-14 17:25	...
4	在线	鼎泰	DX23000217330001	DX2300	0.00 MB	0.00 MB	2017-12-26 13:40	...
5	在线	DX2300_5273	DX23000216210011	DX2300	0.00 MB	0.00 MB	2017-05-11 09:18	...
6	离线	DX2100L1_E728	DX21000516340001	DX2100	0.00 MB	0.00 MB	2016-10-09 16:34	...
7	离线	DX2300_BF42	DX23000317350168	DX2300	0.00 MB	0.00 MB	2018-04-25 14:55	...

注意：网页默认显示在线设备，当点击右上角的“”图标，即可切换显示全部设备。

选择需要配置设备右端的“操作”...



选择“寄存器”



点击“”，显示如下：



点击【配置】



修改对应的长度和别名和脚本。

脚本的示例：

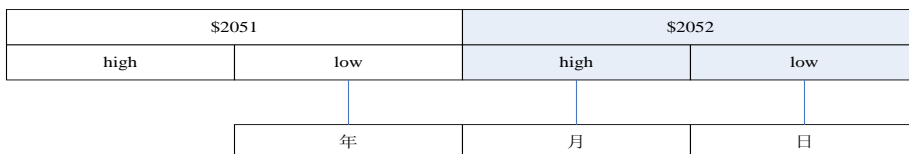
If 语句类型：

```
if (val==10) {return "true";}
```

常规加单位语句：

`return val/10+"单位";`

日期：使用 Dword 进行存储。假设用 \$2051 和 \$2052 来存储日志。并且格式如下：



`var year,month,day;`

`year=(val &16711680)/65536;`

`month=(val&65280)/256;`

`day=(val&255);`

`return year+"年"+month+"月"+day+"日";`

switch 语句：转换 0,1,2,3..6 转换为星期天，一，二，，六

`switch (val)`

`{`

`case 0: return "星期天";`

`break;`

`case 1: return "星期一";`

`break;`

`case 2: return "星期二";`

`break;`

`case 3: return "星期三";`

`break;`

`case 4: return "星期四";`

`break;`

`case 5: return "星期五";`

`break;`

`case 6: return "星期六";`

`break;`

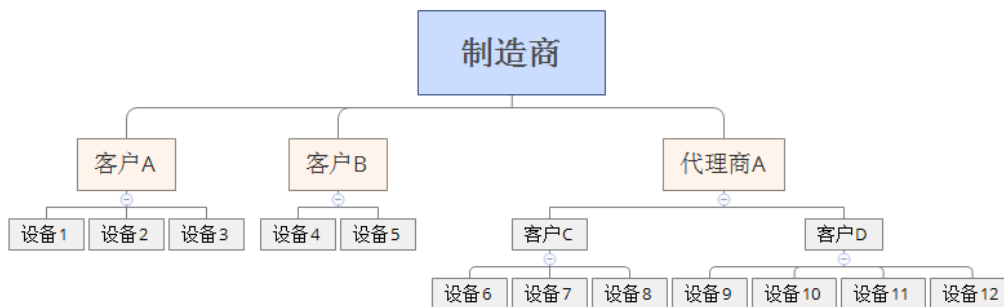
`default:`

```
return "格式错误";
```

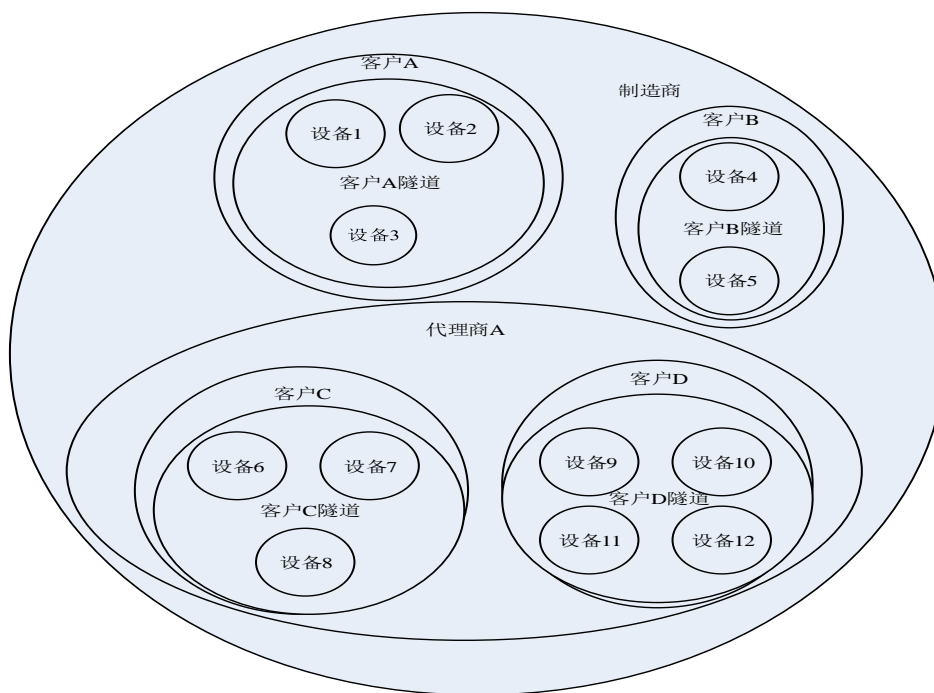
```
}
```

六 设备管理

假设制造商一共购买了 13 台设备，并把下位机卖给了客户 A（3 台），客户 B（2 台），代理商 A（7 台）；代理商 A 又把设备转手给了 C（3 台）和 D（4 台）。那么对于数据而言制造商需要看到客户 A、B、C、D 客户设备的数据；而代理商 A 只能看到 C 和 D 的数据；最终 A、B、C、D 都能看到客户的自己的数据，但却看不到他人的数据。其拓扑结构如下：

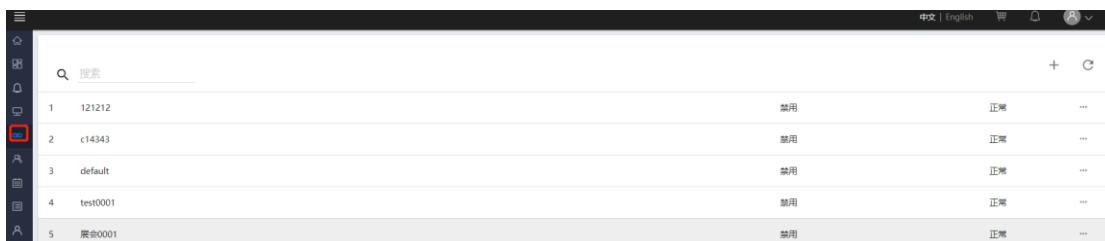


这是制造商为了管理客户，需要为每个客户创建一个单独的安全隧道（客户 A 隧道、客户 B 隧道、客户 C 隧道、客户 D 隧道）。并创建 5 个子账户（客户 A、客户 B、客户 C、客户 D、代理商 A）。然后将设备 1、2、3 绑定到安全隧道“客户 A 隧道”下面，将设备 4、5 绑定到“客户 B 隧道”下面，将设备 6、7、8 绑定到“客户 C 隧道”下面，将设备 9、10、11、12 绑定到“客户 D 隧道”下面。最终制造商把“客户 A 隧道”授权给子账户“客户 A”；把“客户 B 隧道”授权给子账户“客户 B”；把“客户 C 隧道”授权给子账户“客户 C”；把“客户 D 隧道”授权给子账户“客户 D”；把“客户 C 隧道”和隧道“客户 D 隧道”授权给子账户“代理商 A”。最终关系图如下：



6.1 创建安全隧道

在云端网页，点击【安全隧道】，然后点击“+”，



序号	名称	状态	模式	操作
1	121212	禁用	正常	...
2	c14343	禁用	正常	...
3	default	禁用	正常	...
4	test0001	禁用	正常	...
5	展会0001	禁用	正常	...

填写需要创建的安全隧道名称，然后点击【保存】

×

网络名*

客户A隧道

云端分配 IP

IP 起始地址*

192.168.200.100

IP 结束地址*

192.168.200.200

IP 子网掩码

255.255.255.0

保存

保存后安全隧道列表中多出一个安全隧道。

8	客户A隧道	启用	192.168.200.100 192.168.200.200	正常	...
---	-------	----	------------------------------------	----	-----

按上面的方法依次添加安全隧道 A，B，C，D。

8	客户A 隧道	启用	192.168.200.100 192.168.200.200	正常	...
9	客户B 隧道	启用	192.168.200.100 192.168.200.200	正常	...
10	客户C 隧道	启用	192.168.200.100 192.168.200.200	正常	...
11	客户D 隧道	启用	192.168.200.100 192.168.200.200	正常	...

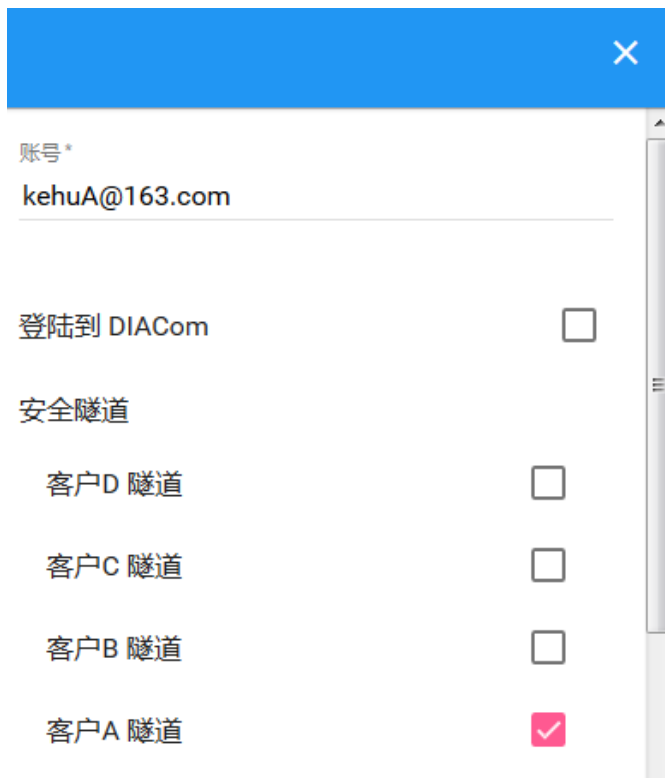
6.2 增加子用户

选择  【子用户】



	搜索				
1	1879979550@qq.com	允许	已激活	2019-07-23 17:18:25	...
2	subtest1@sina.cpm	禁止	未激活 (已过期)	2019-04-09 15:53:14	...
3	1206025227@qq.com	允许	已激活	2019-12-09 15:00:54	...

然后点击 “+”，填写客户的邮箱。



账号*

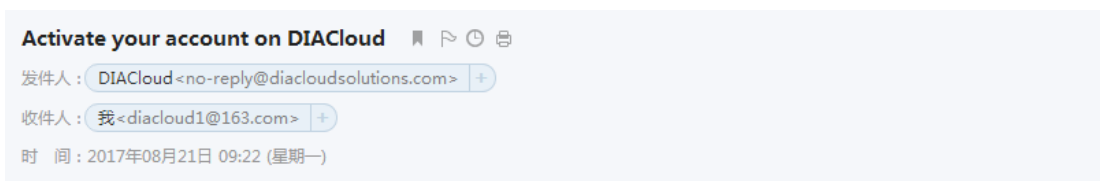
kehuA@163.com

登陆到 DIACom

安全隧道

- 客户D 隧道
- 客户C 隧道
- 客户B 隧道
- 客户A 隧道

填写的邮箱将会收到一个一份激活邮件，并附带随机密码。之前激活的例子如下：



Dear User,

The administrator(diacLOUD@163.COM) has invited you to be his(her) sub user on DIACLOUD.

Below is your account info

Email Account: diacLOUD1@163.COM

Your Password: 1yydNGbH

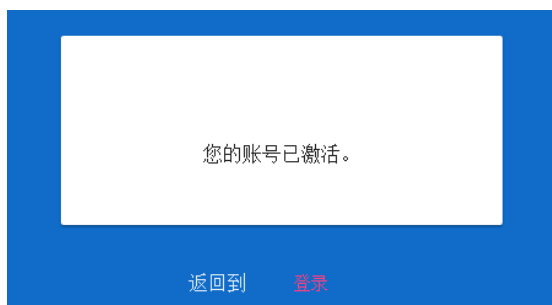
If you agree to be his(her) sub user, please activate your account by following the link below:

<http://www.diacLOUDSOLUTIONS.COM/#/activate?n=diacLOUD1%40163.COM&t=NWqYV7g2Wu6VaktqciFT8Avs10O85OI>

Please activate your account within 48 hours, otherwise you need to ask your administrator to re-send your invitation email.

If you don't agree, please disregard this message.

点击邮件中的激活链接，页面将会跳转到：



当主账号再次登录的时候，页面切换到 Sub Users 页面，将会显示状态已经激活。

重复如上步骤依次建立子账户，即可完成设备的管理。

七、短信功能

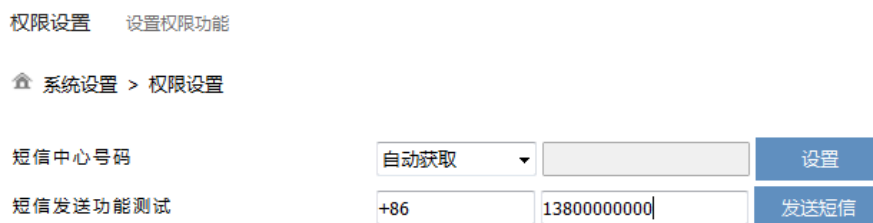
7.1 短信测试

短信是依赖于运营商的，发短信需要一些前提：**SIM** 卡是否具开通短信功能，短信中心号码是否正确，接收者的号码是否正确等。所以在使用短信功能前，对短信进行测试时有必要的。其测试步骤如下

- 1、在使用短信功能前，请先把 **SIM** 卡放在自己手机上，选择一个联系人发送一条短信作为测试，如果发送失败，请联系相关运营商客服人员。如果发送成功则继续下一步。
- 2、将在手机上测试好的 **SIM** 卡，放到 **VR201** 内，然后开机。
- 3、待 **VR201** 的 **ready** 灯亮后，并且信号强度不为零，设备已经正常工作了。然后登陆 **VR201** 的 **web** 页面。**【系统设置】** → **【权限设置】**。



- 4、在上图中短信发送功能测试栏中输入一个接收者作为测试用。如下图所示。



- 5、点击**【发送短信】**按钮，**VR201** 将会发送一条短信“**Test message from VR201_B31B**”（其中“**VR201_B31B**”为设备名）。如果收到短信则，说明短信功能已经能够正常使用，如果不能收到请把短信请查看本章末尾 **FAQ** 短信不能发送。

7.2 短信控制路由

7.2.1 添加短信控制路由器联系人

利用短信控制路由器，除了方便控制一些路由器的功能外也可以为我们提供一条验证短信通道是否通畅的途径。

【系统设置】->【权限设置】->【短信控制路由器】



1、【短信控制路由】->【添加手机号】



7.2.2 短信控制路由器操作

添加相应的手机号：选择相应的【操作权限】。就可以通过相应的短信指令对路由器进行操作。

功能	命令
重启路由器	CQLY 或 cqly
短信命令查询	ZLCX 或 zlcx
状态查询	ZTCX 或 ztcx
开启 DIA 云服务	KQVD 或 kqvd
关闭 DIA 云服务	GBVD 或 gbvd
启用移动网络拨号	KQBH 或 kqbh
挂断移动网络拨号	DHBH 或 dhhb

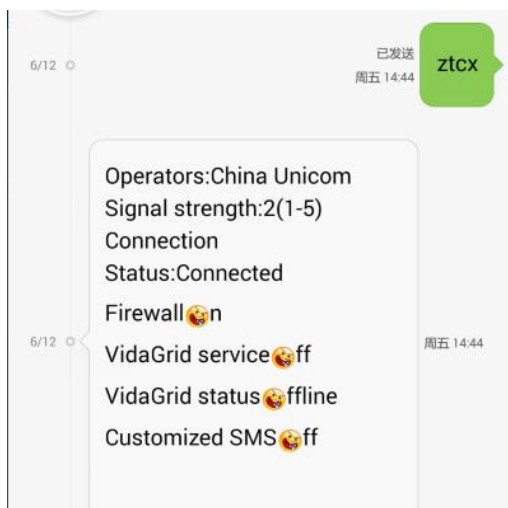
点击【保存】

短信控制路由器

添加手机号 导出控制列表 导入控制列表 浏览... 未选择文件。

ID	姓名	手机号码	操作权限	生效	短信回复	操作
1	fl	+86 - 13800000000	重启路由器 状态查询	是	是	编辑 删除

假设上面填写的是我自己的手机号，发送状态查询将会收到 ztcx



7.3 短信控制 PLC

5.3.1 添加短信控制 PLC 联系人

【系统设置】->【权限设置】->【短信控制 PLC】

权限设置 设置权限功能

系统设置 > 权限设置

短信控制PLC添加新用户

姓名

手机号码 -

生效

短信回复

保存 返回

点击【保存】

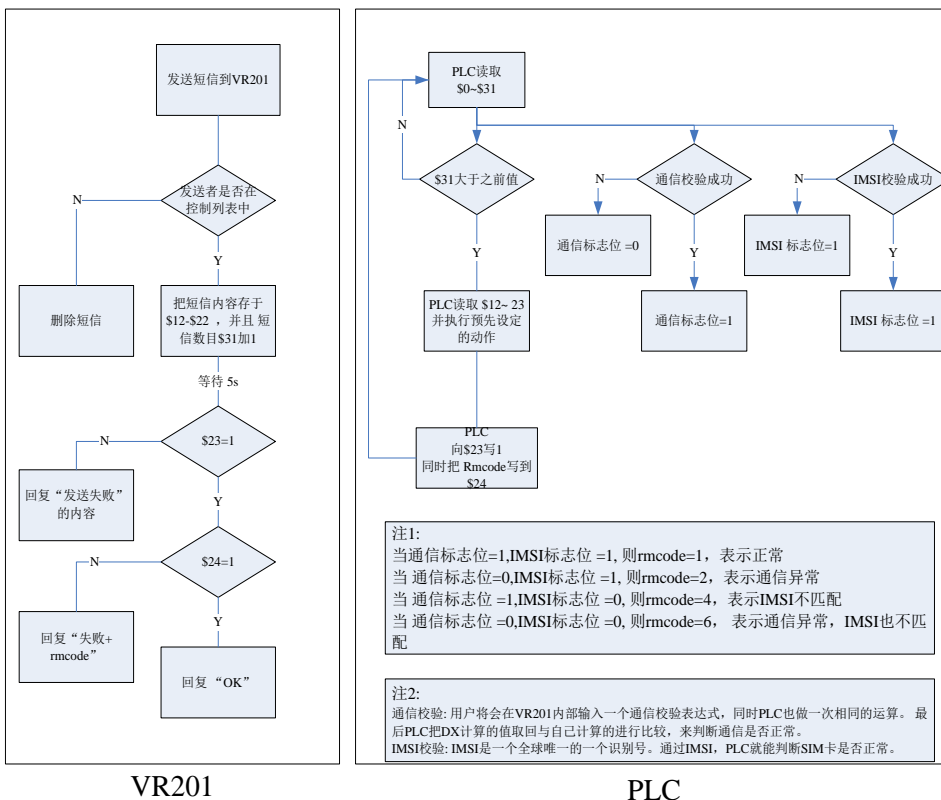
短信控制PLC

添加手机号 导出控制列表 导入控制列表 浏览... 未选择文件。

ID	姓名	手机号码	生效	短信回复	操作
1	fl	+86 - 13800000000	是	是	编辑 删除

7.3.2 控制原理

短信控制 PLC，是 VR201 将收的短信内容，传送到\$12~\$22 中，PLC 通过读取该区域的值，和之前预设值相比较。PLC 并将比较后的结果存储于\$23~\$24 中，VR201 并根据\$23~\$24 的值对之前的发送做出特定的回复。其中原理如下图所示。



其中短信相关寄存器的地址和含义如下：

地址		内容	类型	注释
DEC	HEX			
0-1	0-1	信号强度	short	0, 无移动信号; 1~7, 移动信号一格; 8~13 移动信号二格; 14~19 移动信号三格; 20~25 移动信号死个; 26~31 移动信号 5 格
1-10	1-A	串号	char	前十五位 IMSI 号, 尾部为 0
11	B	错误	short	bit0: sim 卡注册 bit1: GPRS/3G 网络
12-22	C-16	短信内容	char	手机号+短信内容
23	17	接收状态	short	bit0: 1 表 plc 运行正常, 0 表不正常。 bit1: 1 表 plc 校验 f(a) 失败, 0 表校验正常。 Bit2: 1 表验证 SIM 卡不匹配, 0 表匹配
24	18	执行结果	short	2 表异常, 1 表正常。 ①有短信时发送地址 23, 24 内容, 2word 长度; ②无短信此寄存器不发, 只发送地址 23 内容, 1word 长度。
25, 26	19-1A	a 值	short	PLC 给定变量, 运算公式在 web 端设置
27, 28	1B-1C	f(a) 值	short	表达式里面算出来的值
29, 30	1D-1E	预留	short	预留
31	1F	短信条数	short	跟本地比较, 不一样表明有短信, PLC 执行短信, 并更新本地数目。

在上表中的短信内容：手机号+短信内容。假设使用中国的手机号，号码为 13800000000 发送“yctj”到 VR201 内\$12~\$22 内容如下表所示：

寄存器(dec)	\$12		\$13		\$14		\$15	
	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low
短信(HEX)	31	33	38	30	30	30	30	30
短信(ASC)	1	3	8	0	0	0	0	0
寄存器(dec)	\$16		\$17		\$18		\$19	
	High	Low	High	Low	Hight	Low	High	Low
短信(HEX)	30	30	30	43	79	63	74	6a
短信(ASC)	0	0	0	+	y	c	t	j
寄存器(dec)	\$20		\$21		\$22			
	High	Low	High	Low	High	Low		
短信(HEX)	0	0	0	0	0	0		
短信(ASC)	nul	nul	nul	nul	nul	nul		

注：其中\$22 一直未“nul”作为字符串的结束符。

短信回复的特定内容有三种情况：

类型	短信内容	说明
发送	yctj	以“yctj”为短信内容发送到 VR201
回复	yctj ok	\$23=1; \$24=1; 表明设备正常运行
回复	yctj fail, RM code is XX	\$23=XX, \$24=2; 表明短信收到，但是校验失败 XX=2: F(A)值校验失败 XX=4: IMSI 卡号校验失败 XX=6: F(A)和 IMSI 卡号校验失败
回复	yctj fail, You failed to send message to plc	\$24=0 在收到短信 3s 内，PLC 未对\$24 进行赋值操作。常用来表示未收到短信。

注意 1: \$23~\$24 值均来源于 PLC，用户可根据自己需要对这些功能进行扩展或裁剪。

注意 2: 上图中 F(A)值校验，是在 VR 内部设定一个表达式，PLC 同时也做同样的运算，通过读取 VR 设备内部的 F(A)运算结果进行比对。这一过程称为 F(A)值校验。其中 VR 设备内部的表达式在设备网页【系统设置】->【事件管理】，下拉选框选择【通讯校验】，进行设置。输入表达式后，点击【设置】即可。（出于安全性的设计，表达式输入框是不会显示当前表达式的。）



7.4 事件管理之短信告警

VR201 通过云平台转发数据实现短信告警，一有异常便可通知到指定的联系人。

7.4.1 添加告警联系人

【系统设置】->【权限设置】->【事件管理控制列表】



点击【添加手机号】



填写完相应的信息后，点击【保存】。



7.4.2 添加告警事件

【系统设置】->【事件管理】 事件类型，选择【告警事件】



短信发送方式有云网关短信和设备 SIM。在这里选择 SIM 卡短信发送方式“设备 SIM”。（云短信网关通过我公司云平台发送，需要设备能够联网。并需要到云端缴费后才能使用，具体缴费方式请参看云端操作手册）。

点击【添加】



注意：在短信内容中{\$2048}最后将显示\$2048 的值。

填好数据后，点击【保存】。当\$2048 的值大于等于 100 的时候，发出大风预警。

事件管理

事件类型

告警事件

添加

告警名称	告警描述	告警条件	发送目标	操作
DF	dafeng	{2048}>=100	f1	详情 删除

在添加一条高温告警信息

添加成功后，如下

事件管理

事件类型

告警事件

添加

告警名称	告警描述	告警条件	发送目标	操作
DF	dafeng	{2048}>=100	f1	详情 删除
GW	gaowen	{2050}>=350	f1	详情 删除

7.5 事件管理之短信查询

7.5.1 添加短信查询的手机号

【系统设置】->【权限设置】->【事件管理控制列表】



点击【添加手机号】

权限设置 设置权限功能

系统设置 > 权限设置

事件管理添加新用户

姓名

手机号码 -

电子邮箱

[保存](#) [返回](#)

填写完相应的信息后，点击【保存】。

事件管理控制列表

[添加手机号](#) [导出控制列表](#) [导入控制列表](#) 未选择文件。

ID	姓名	手机号码	电子邮箱	操作
1	fl	+86 - 13800000000	diacloud@163.com	编辑 删除

7.5.2 设置短信查询内容

【系统设置】->【事件管理】 事件类型选择【查询事件】



点击【添加】

☰ 查询事件

查询名称

查询描述

查询内容

Time Date Name Description

qiwen: {2050}

发送目标 f1

在这做一组温度查询，填写完相应数值之后，点击【保存】。

查询名称	查询描述	查询内容	发送目标	操作
qw	{2050}	qiwen: {2050}	f1	详情 删除

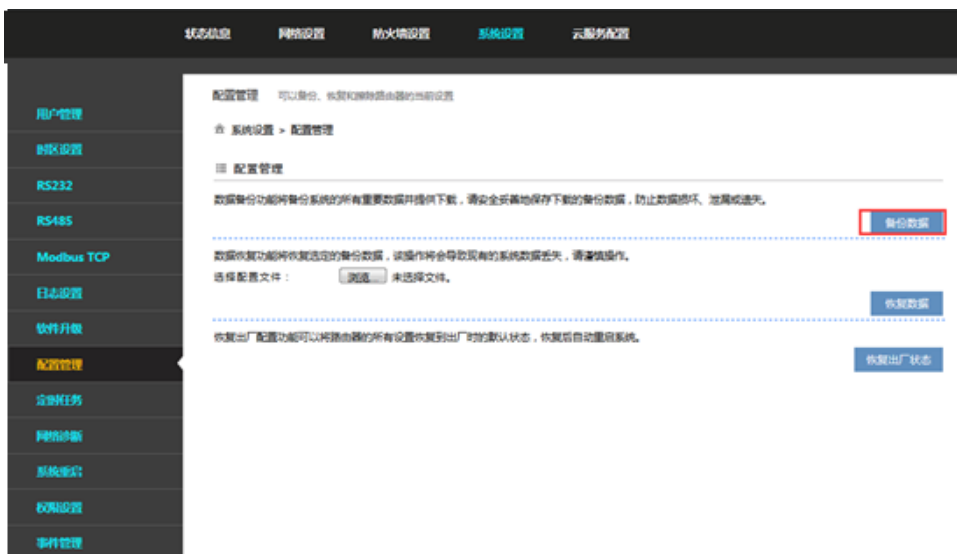
发送短信：“#MSG#cx” ，便可查询相关信息。(短信查询格式：#MSG#查询名称)

7.6 如何进行备份数据和恢复数据

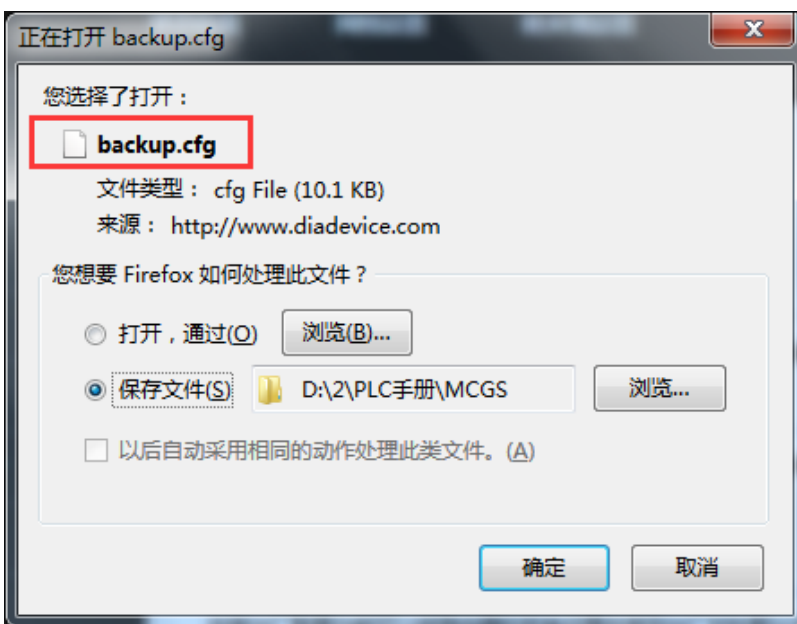
由于同类型的设备，映射关系都一致，用户可以通过备份数据和恢复数据来完成批量的操作。

7.6.1 备份数据

【系统设置】->【配置管理】，选择“备份数据”



将会生成一个配置文件“backup.cfg”的文档



该文档到时候能够导入到其他同类型的设备内。

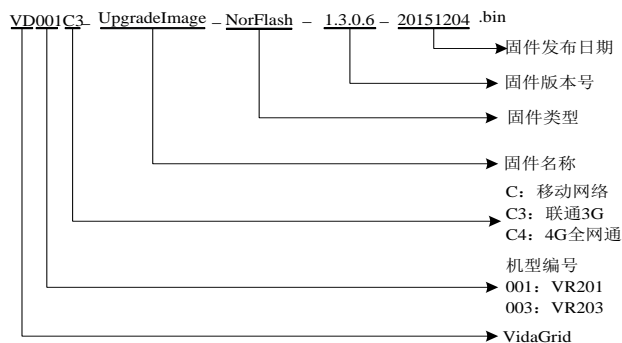
7.6.2 恢复数据

【系统设置】->【配置管理】，点击“浏览”，选择，之前备份好的 CFG 文件，然后点击“恢复数据”，即可完成数据的导入。



7.7 软件升级

由于新版软件功能方面的增强，，所以需要升级更新软件。新的固件请台达官网下载最新的固件版本。下面以 VR201_UpgradeImage_NorFlash_1.3.0.1_20151204 .bin 文件进行升级为例。



登录到 blueinger 即登到路由器后，状态信息界面显示如下：



第三步：升级文件导入。系统设置->软件升级，点击选择文件，在对话框内选择对应的升级文件。

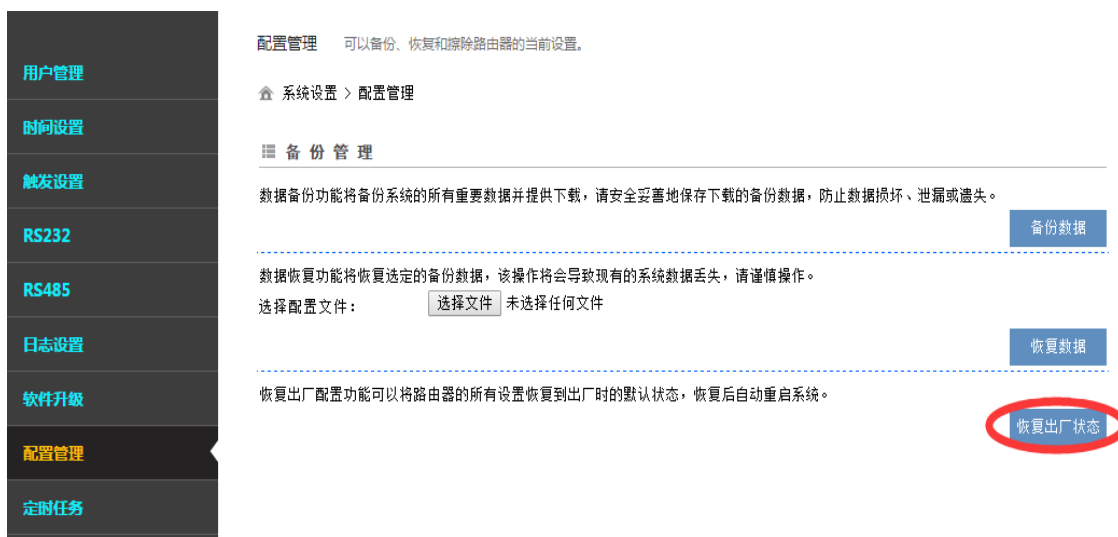


文件导入后



文件选择成功后，点击本地升级。升级过程一般需要等待三分钟。

第三步：恢复出厂设置。升级完成后，需进行恢复出厂设置才能正常使用。系统设置->配置管理。



八、数据采集实例

8.1 AB Micro850 与 VR2000 系列 PLC 的 RS232/RS485 的 modbus TCP 采集

8.1.1 概述

本采用 PLC 为 AB 的 Miro850。其编程软件为 Connected Components Workbench Standard Edition 的编程软件。通过其自带的网口进行 modbus TCP 的数据采集。

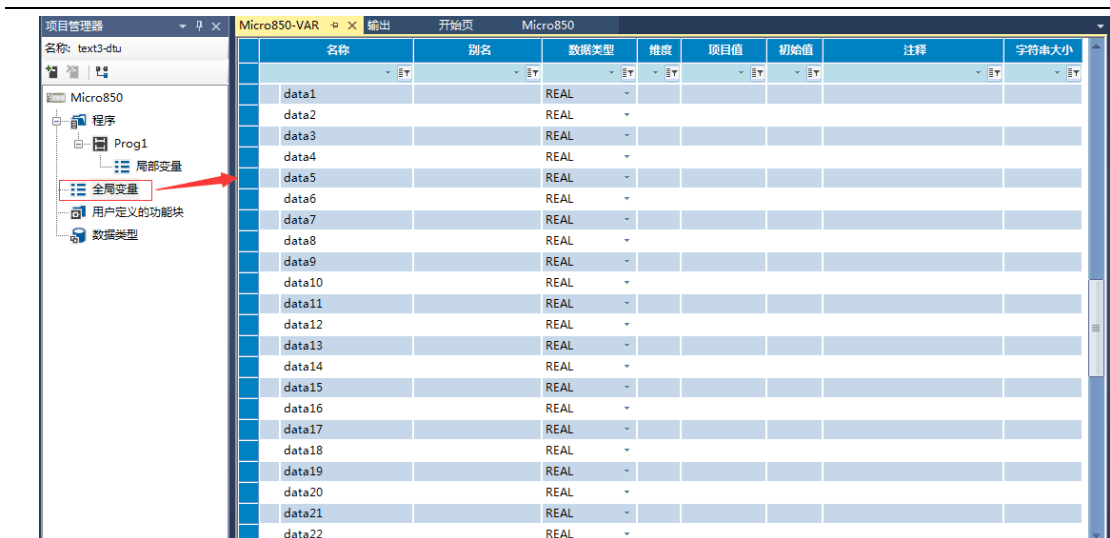
8.1.2 硬件连线

Micro850 的 PLC 硬件如下：

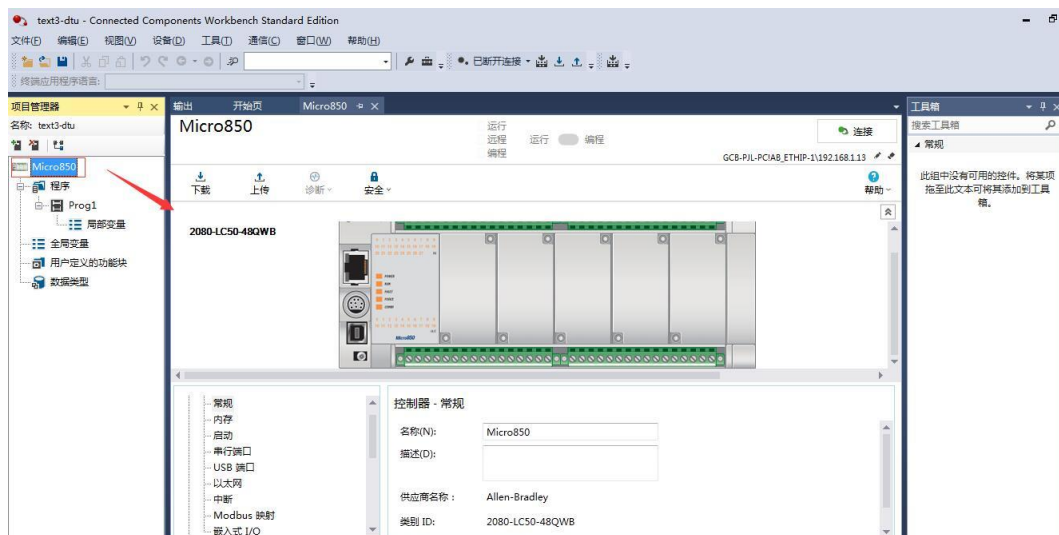


8.1.3 AB Micro850 网口配置

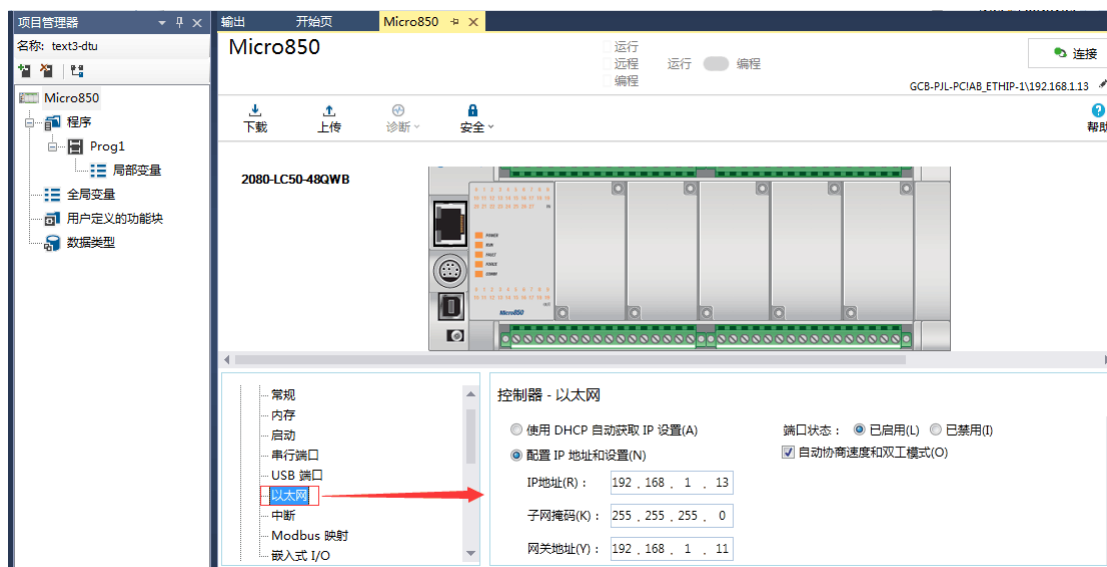
打开 Connected Components Workbench Standard Edition 的编程软件，
(1)添加全局变量表，用于 modbus 的测试



(2)网口的 IP
双击控制器



选择以太网。配置 IP 地址



配置 modbus 映射表



注意 1: 其中变量名为前面配置的全局变量表中的数据，地址为需要读取的 modbus 地址
 注意 2: VR 设备目前仅支持 4XXXX 的地址。在填写的时候规则为 XXXX-1。比如我们要读取 Data1 的数据，其在 modbus 映射表中配置的地址为 40001。则在 VR 设备中应该设置的 modbus (Dec) 地址为 0001-1=0000 (填写地址 0)。

VR 的配置参考 [5.1.2.6 PLC 处于 modbus TCP client 模式](#)

8.2 AB Micro850 与 VR2000 系列 PLC 的 RS232/RS485 的 modbus RTU 采集

8.2.1 概述

本采用 PLC 为 AB 的 Miro850。其编程软件为 Connected Components Workbench Standard Edition 的编程软件。通过其自带的串口 (RS232/485) 进行 modbusRTU 的数据采集。

8.2.2 硬件连线

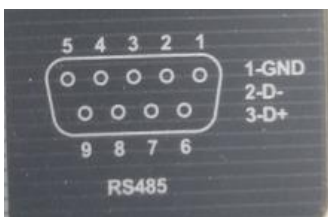
Micro850 的 PLC 硬件如下：



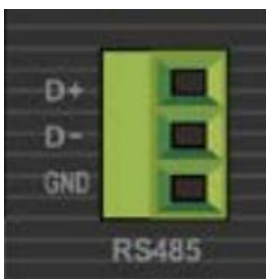
VR201/VR203 RS232 的定义如下:



VR201 的 rs485 定义如下:



VR203 的 RS485 定义如下:



VR201/2300 对应的 RS232 的接线为:

AB Micro850 RS232		DX2100/2300 RS232
RXD(4)	—	RXD(2)
TXD(7)	—	TXD(3)
GND(2)	—	GND(5)

VR201 对应的 RS485 接线为:

AB Micro850 RS485		DX2100 485
RS485+(1)	—	D+(3)
RS485-(8)	—	D-(2)
GND(2)	—	GND(1)

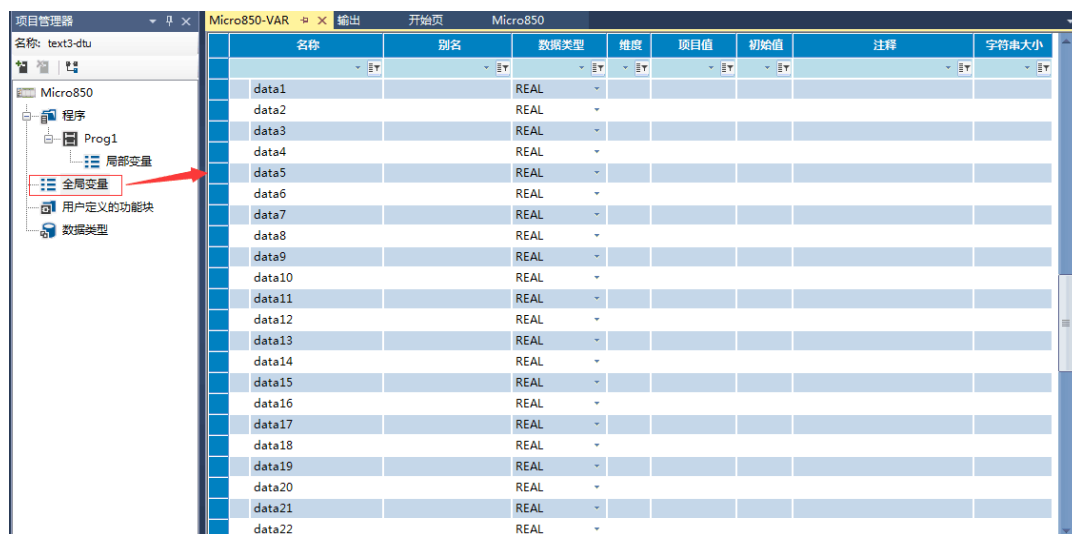
对应 VR203 的 RS485 接线为

AB Micro850 RS485		DX2300 485
RS485+(1)	=====	D+
RS485-(8)	=====	D-
GND(2)	=====	GND

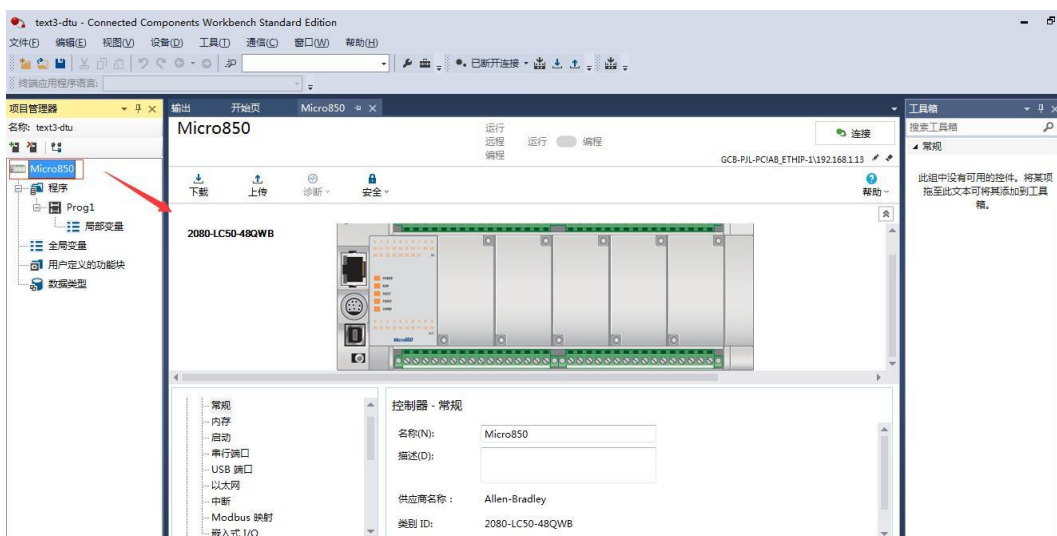
8.2.3 AB Micro850 串口的 modbus 配置

打开 Connected Components Workbench Standard Edition 的编程软件，

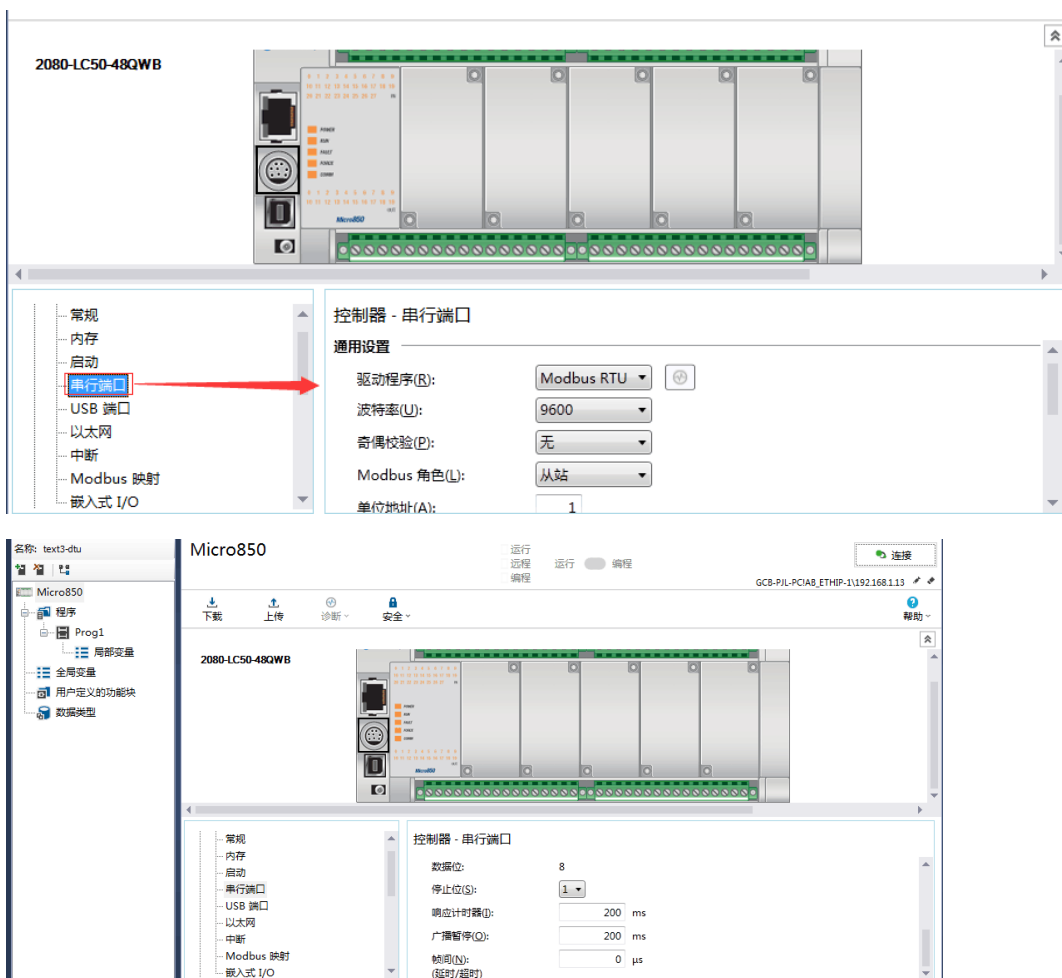
(1)添加全局变量表，用于 modbus 的测试



(2)配置串口属性
双击控制器



选择串行端口。驱动程序配置为 modbus RTU 模式，波特率参数（9600,8,E）角色为从站，地址为 1。对于接口是 RS232 还是 RS485，串行端口中进行配置。



配置 modbus 映射表

注意 1: 其中变量名为前面配置的全局变量表中的数据, 地址为需要读取的 modbus 地址

注意 2: VR 设备目前仅支持 4XXXX 的地址。在填写的时候规则为 XXXX-1。比如我们要读取 Data1 的数据, 其在 modbus 映射表中配置的地址为 40001。则在 VR 设备中应该设置的 modbus (Dec) 地址为 0001-1=0000 (填写地址 0)。

8.2.4 VR200 设备配置

RS232 的配置示例如下：



图中表示为将 PLC 的 data1 到 data10 的数据分别存储到\$2048~\$2067 之中。

8.3 AB PLC_AB1769_L32E 与 VR2000 系列 RS232

ModbusRTU 采集

8.3.1 概述

采用 PLC 为 AB 的 1769 L32E。其编程软件为 Logix5000 的编程软件。通过其自带的串口（RS232）进行 modbusRTU 的数据采集。具体通过配置 RS232 为用户模式，利用 AB 提供 modbus slave 示例，完成设备端 modbus RTU 从站的配置。其中该采集方法适用于：

- ControlLogix 控制器（1756）
- CompactLogix 控制器（1769）
- FlexLogix 控制器（1794）

注：一旦该口被配置成用户模式，将无法用于编程。

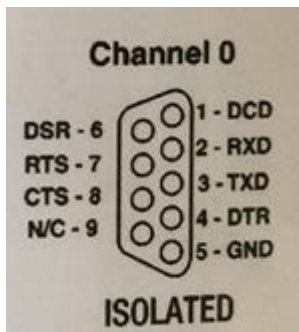
注：由于 Logix5000 有多个版本，不同版本所编写的程序在下载时要对 PLC 的固件进行更新，所以在这不提供 AB 示例代码，只介绍方法。

8.3.2 硬件连线

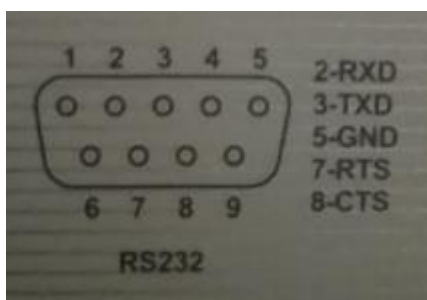
AB 的 1769 L32E 的 PLC 的 PLC 图片如下：



其引脚定义图见机子左侧



其与 VR 的对应的 RS232 接口为：



接法如下

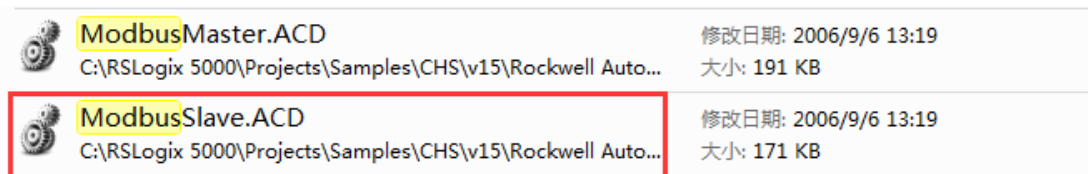
AB1769 L32E RS232		DX2100 RS232
RXD(2)	—	RXD(2)
TXD(3)	—	TXD(3)
GND(5)	—	GND(5)

8.3.3 AB1769_L32E 的 modbus 配置

1、找到 AB 的 slave 示例（可以向代理商咨询，或去官网下载，或者从工程目录打开）

AB 的 slave 示例在所在目录（默认安装情况下）在：

C:\RSLogix 5000\Projects\Samples\CHS\v15\Rockwell Automation

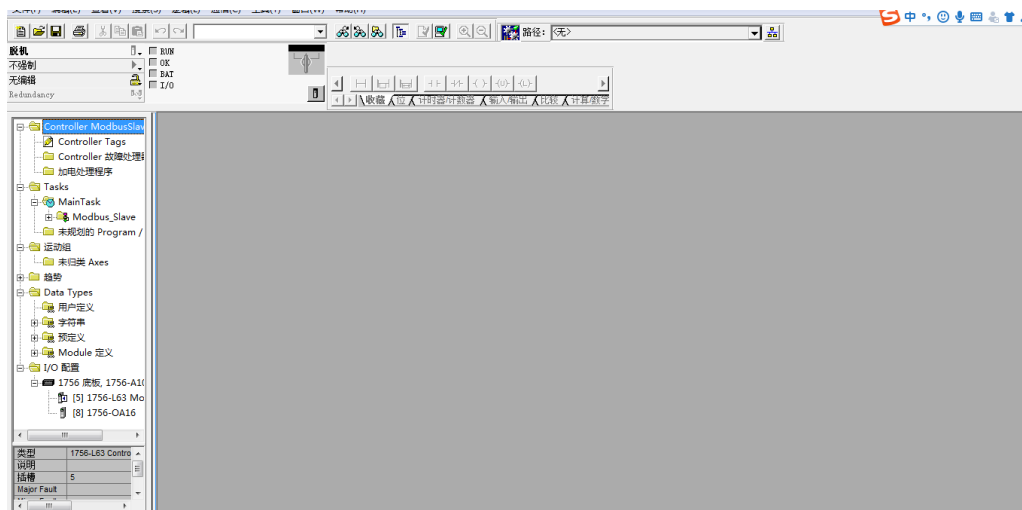


其中我们用到就是 ModbusSlave.ACD 的文件。

2、修改控制器类型

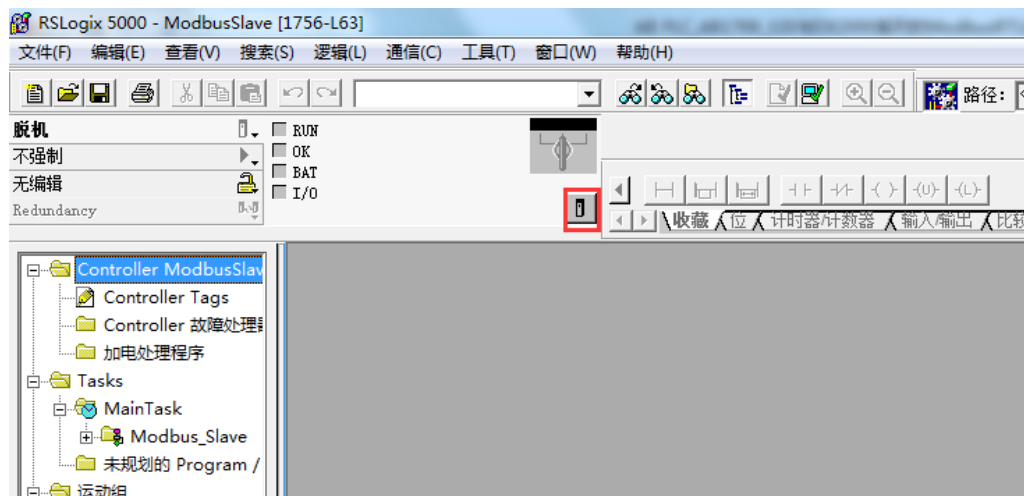
复制该文件到你所需要测试的目录中，

双击打开该 ACD 文件

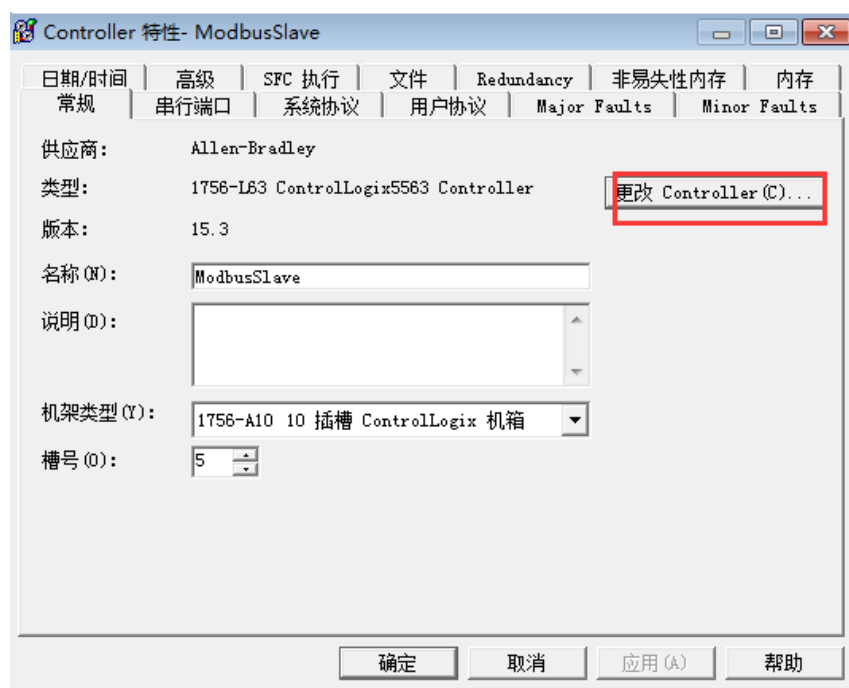


4、修改控制器类型。在这里我用的 PLC 为 1769 L32E。

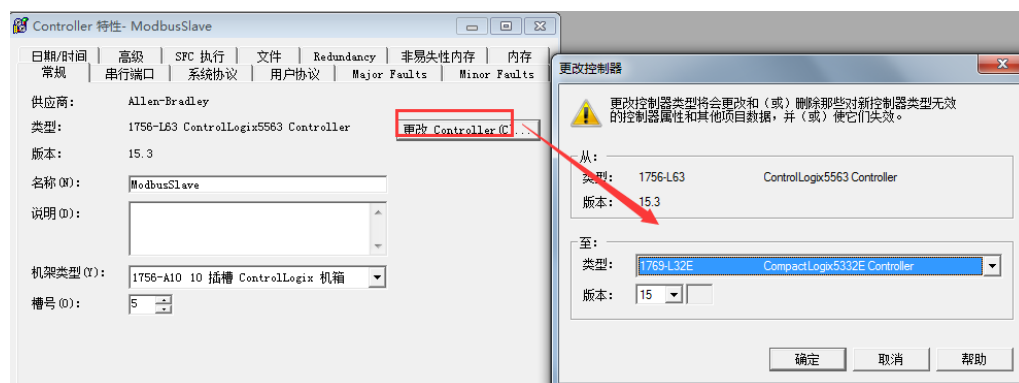
双击“控制器属性”



点击“更改 Controller”

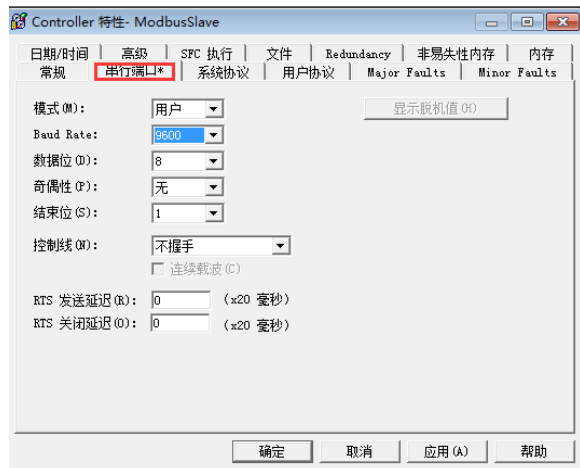


选择对应的 PLC 类型



然后点击“确定”

5、设置串口的工作模式。设置用户模式，设置需要使用的串口参数（9600，8，1，n 是我常用的参数）



6、更改用户协议的缓冲区内存。更改为 280，缓冲区大小决定了设备读取的报文长度，不能设置太小。



7、更改从站站号。示例代码中使用的是 10 号站的地址。需要改成对应的地址，在这里改为 1

名称	值	强制掩码	样式	Data Type	说明
Local8:C	{...}	{...}		AB:1756_D0:C:0	
Local8:I	{...}	{...}		AB:1756_D0_Fu...	
Local8:O	{...}	{...}		AB:1756_D0:O:0	
Mod_Active	1		Decimal	BOOL	
Mod_Data_Coils0	{...}	{...}	Decimal	INT[100]	Coils (0x000x)
Mod_Data_Contacts1	{...}	{...}	Decimal	INT[100]	Contacts (1x000x)
Mod_Data_InpReg3	{...}	{...}	Decimal	INT[100]	Input Registers (3x000x)
Mod_DataHoldReg4	{...}	{...}	Decimal	INT[100]	Holding Registers (4x000x)
Mod_Node_Address	10		Decimal	SINT	Slave [Node] Address
Mod_Range_Coils0	100		Decimal	DINT	Coils RegisterSize (0)
Mod_Range_Cont1	100		Decimal	DINT	Contacts RegisterSize (1)
Mod_Range_InpReg3	100		Decimal	DINT	Input RegisterSize (3)
Mod_RangeHoldReg4	100		Decimal	DINT	Holding Registers Size (4)

其中的 Mod_Node_address 中对应的就是 modbus 从站的站号。修改为 1 即可。

Mod_Data_Coils0 数据表为线圈数据，适用于功能码 1、5 和 15。

Mod_Data_Contacts1 数据表为离散输入数据，适用于功能码 2。

Mod_Data_HoldReg4 数据表为保持寄存器数据，适用于功能码 3、6 和 16。

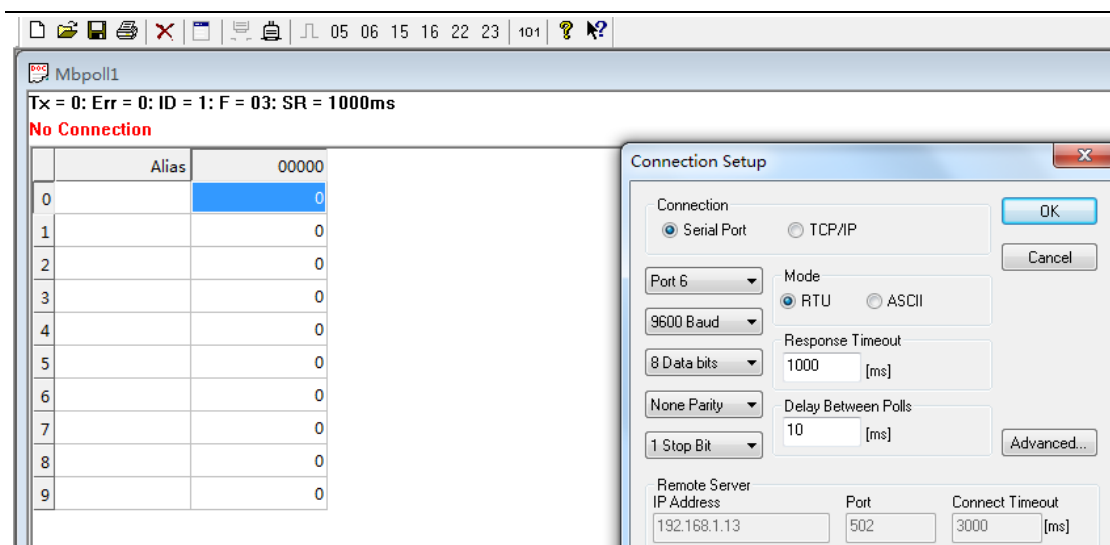
Mod_Data_InpReg3 数据表为输入寄存器数据，适用于功能码 4。

需要注意的是 VR201 寄存器类型位 HoldReg，所以只支持列表中的 Mod_dataHoldReg4。

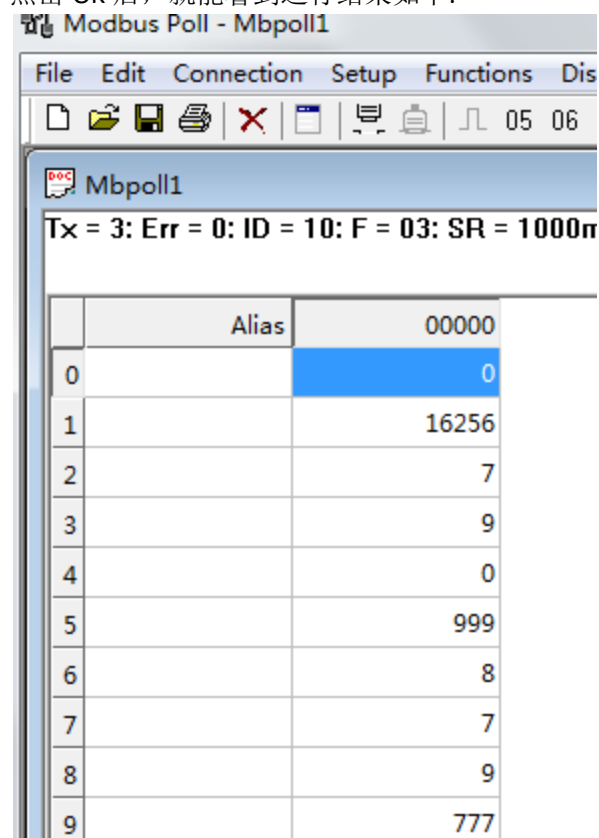
8.3.4 modbus 功能测试。

使用 modbus poll 工具验证是否成功。

打开 modbus poll 工具，设置串口参数和通讯模式



点击 OK 后，就能看到运行结果如下：



注：由于 PLC 默认的站号是 10，上面已经修改为 1 号站，所以，如果通讯不上需要切换 10 号站试一下

在 AB 的软件中已经有初始化的数值了
参考硬件接线图，把 VR 设备与 PLC 相连。

8.3.5 VR 的配置

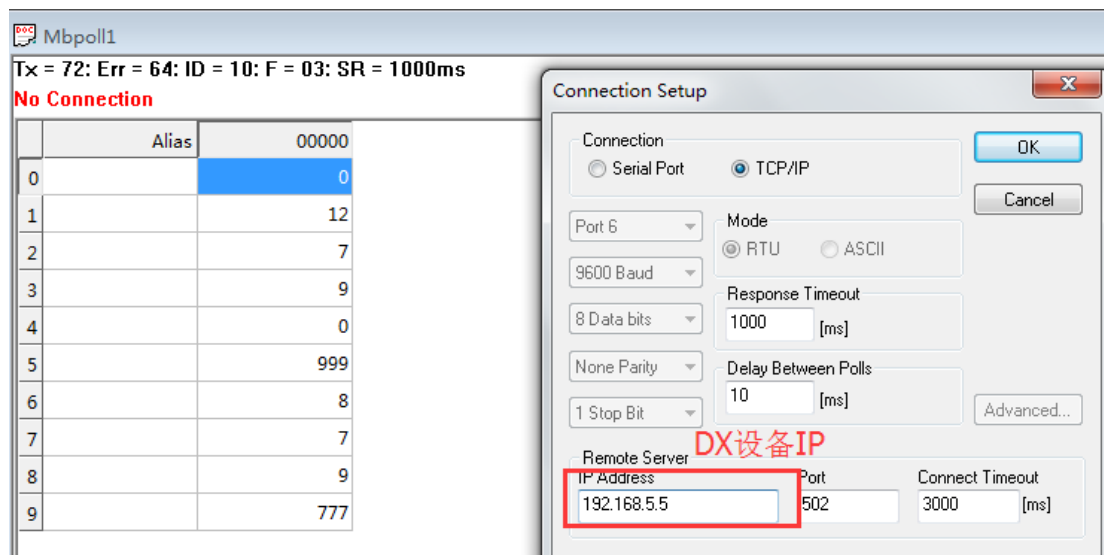
对应 VR 的配置如下所示：



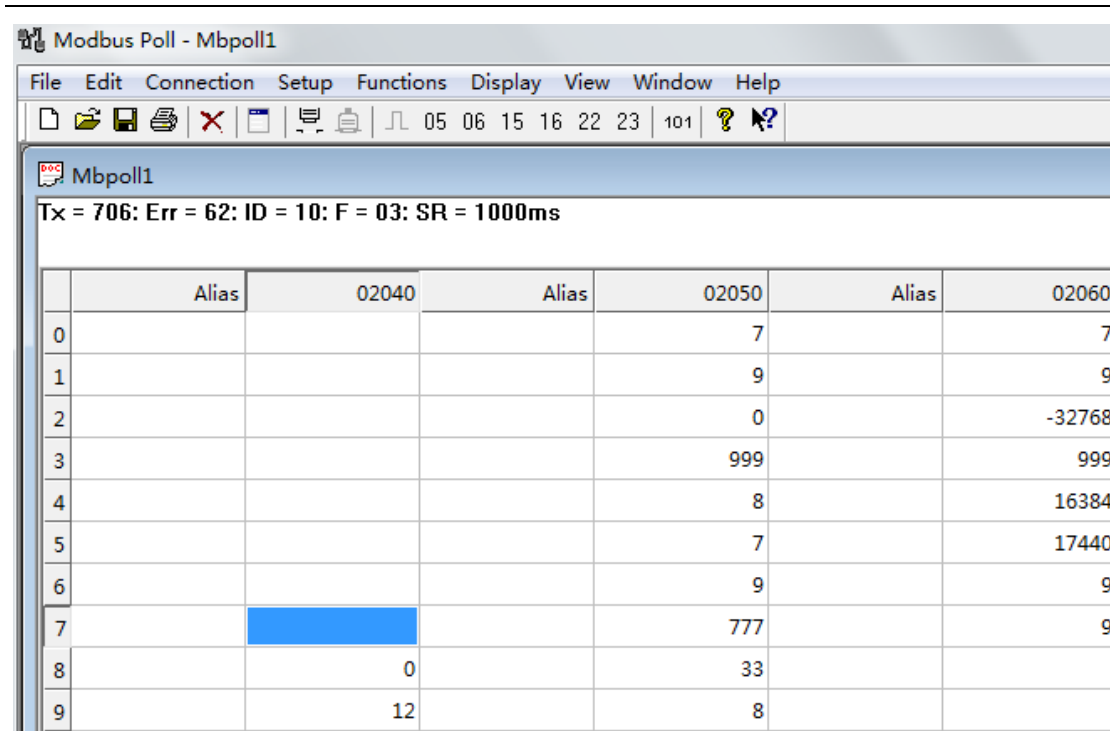
Ps: 地址类型和 PLC 地址的关系

寄存器名称	表示	装置类型
Mod_Data_Coils0	线圈数据	0x
Mod_Data_Contacts1	离散输入数据	1x
Mod_Data_HoldReg4	保持寄存器数据	2x
Mod_Data_InpReg3	输入寄存器数据	3x

使用 modbus poll 切换到 modbus tcp 模式，连接 VR2000（VR2000 的 V1.4 之后的版本内置 modbus tcp server，之前版本需要手动设置）
得到如下结果：



连接后显示如下图：



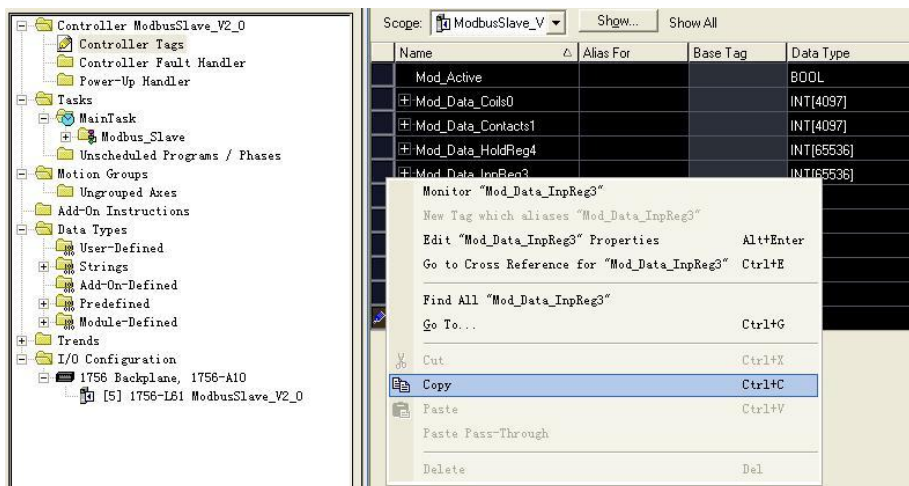
双击可对值进行修改
 其中的 2048 即为 VR 设备内部\$2048 的值以此类推。

8.3.6 工程迁移

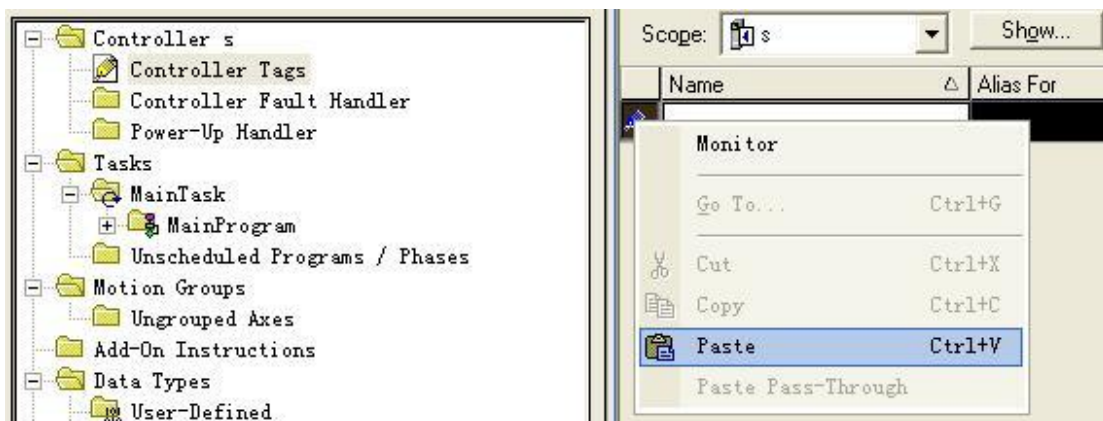
如果你需要将改工程迁移到你自己的项目中，需要复制控制器的标签和程序，并重新设置串口为用户模式，缓冲区大小。具体步骤参照如下：

复制控制器标签

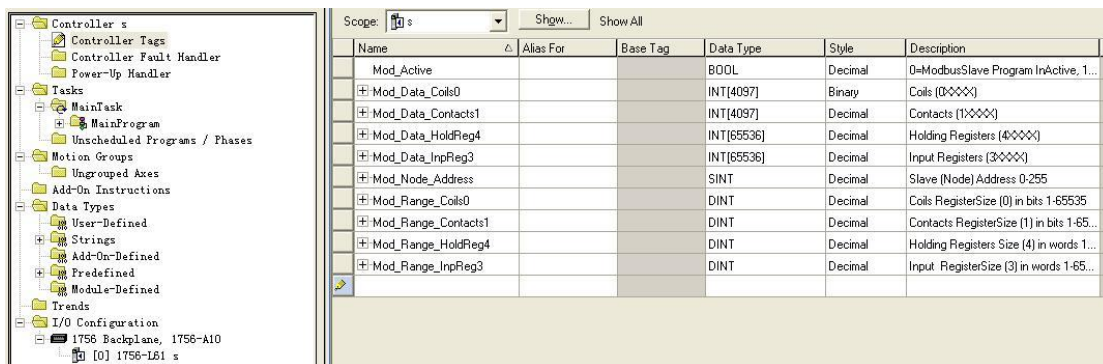
- (1) 启动 RSLogix5000。
- (2) 打开 ModbusSlave.ACD 文件。
- (3) 另外启动一个 RSLogix5000，打开你的工程。
- (4) 从 ModbusSlave.ACD 文件中复制控制器标签。



- (5) 粘贴控制器标签到你的 RSLogix5000 工程。



➤ (6) 粘贴完成后，如图所示：

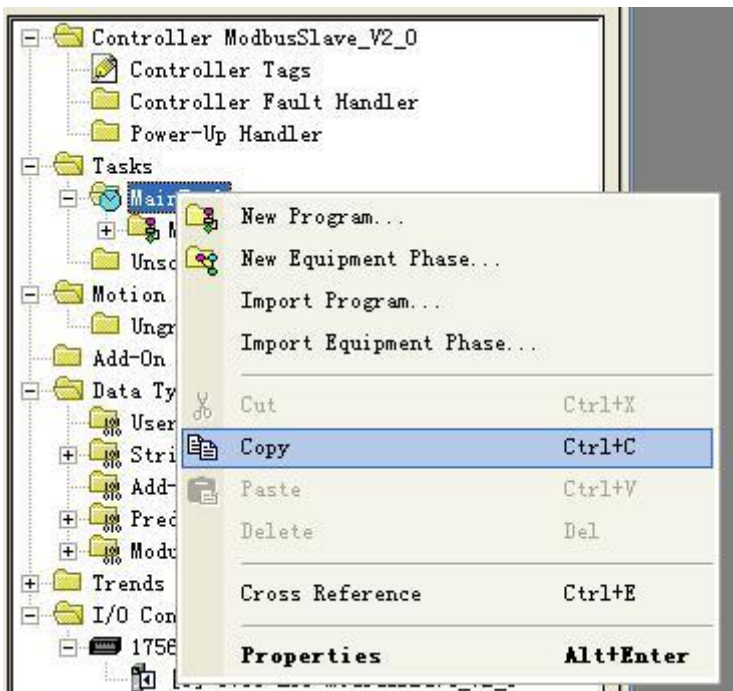


➤ (7) 新的控制器标签的说明

标签名称	标签类型	描述	有效值
Mod_Active	BOOL	使能：0=不使能；1=使能	
Mod_Data_Coils0	INT	数据列表（线圈输出位）	
Mod_Data_Contacts1	INT	数据列表（离散输入位）	
Mod_Data_InpReg3	INT	数据列表（输入寄存器）	
Mod_Data_HoldReg4	INT	数据列表（保持寄存器）	
Mod_Node_Address	SINT	Modbus 从站节点地址	0~255
Mod_Range_Coils0	DINT	线圈输出数据列表最大长度	
Mod_Range_Cont1	DINT	离散输入数据列表最大长度	
Mod_Range_HoldReg4	DINT	保持寄存器数据列表最大长度	
Mod_Range_InpReg3	DINT	输入寄存器数据列表最大长度	

复制 ModTask 任务

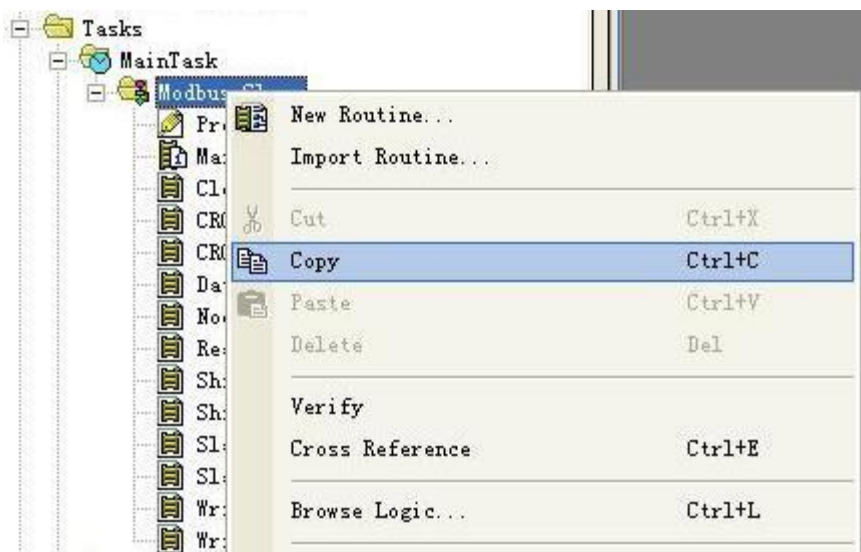
➤ (1) 从 ModbusSlave.ACD 文件中复制 ModTask 任务。



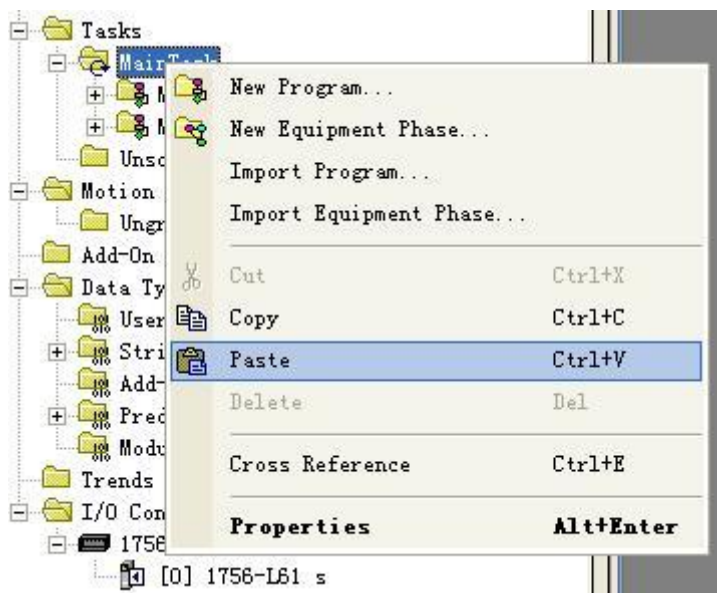
➤ (2) 将 ModTask 任务粘贴到你的 RSLogix5000 工程中。



➤ (3) 从 ModbusSlave.ACD 文件中复制 Modbus_Slave 程序



- (4) 将 Modbus_Slave 程序粘贴到你的 RSLogix5000 工程中。



使能新的程序

最后，在运行程序之前，你必须使能新的程序。为了使能新的程序，你必须改变控制器标签 Mod_Active 的值为 1。

校验程序并下载运行

一旦你从 ModbusSlave.ACD 文件中复制了所有部件到你的 RSLogix5000 工程中，并对新的控制器标签作了相应的配置，然后使能新的程序后，那么你需要对新的程序进行校验，然后下载运行。

8.4 VR 设备通过 Simens TCP 和 S7-200/Smart S7-200 西门子 PLC 数据交换

8.4.1 应用概述:

VR2000 设备通过简单设置即可实现 S7-200 或 Smart S7-200 的 PLC 之间以太网通讯。本示例以 smart s7-200 为例，使用 VR201，来对 PLC 的数据进行采集。

8.4.2 硬件连接:

使用网线把 VR201 与 PLC 的网口连接。



8.4.3 VR201 的配置步骤

1.配置映射关系表

打开设备网页的【系统设置】->【Siemens TCP】。



点击“添加服务器”

Siemens TCP 客户端参数设置

控制器	S7-200 ISO TCP	
服务器IP地址	172.17.92.99	
源TSAP	200	(hex)
目的TSAP	200	(hex)
通讯超时	300	(ms)

PLC 的参数含义如下：

条目	内容	备注
控制器	S7-200 ISO TCP	适用于 S7-200 (CP243 模块)，和 smart s7-200 的 PLC
服务器 IP 地址	PLC 的 IP	
源 TSAP	PLC 内部的目标 tasp，默认 0200	S7-200 (CP243 模块)：默认填写 0100 (可根据 PLC 的具体参数做更改) smart s7-200：必须是 0200，否则无法连接。
目的 TSAP	PLC 内部的本地 tasp 默认 0200	S7-200 (CP243 模块)：必须 0100 smart s7-200：必须是 0200
通讯超时	300ms	

可以通过添加映射关系来和 PLC 进行数据交换

读/写设置

扫描周期 (ms)

- 设备地址范围 \$0-\$1535 或 \$2048-\$4095 或 M0-M511，格式十进制。
- 数据类型为 BIT 时，长度只能是 1。
- 请在导入映射表之前确定服务器已经存在，否则导入无效，并且将返回最初的状态。

行号	读/写	数据类型	地址类型	下位机地址单元号	下位机偏移地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读写 ▾	DWORD(SWAP) ▾	V ▾	1	0	0	\$2048	4	+ -
2	读写 ▾	WORD ▾	V ▾	1	10	0	\$2068	4	+ -

其中扫描周期是每一轮读取 PLC 数据后，进入下一轮读取的间隔。

需要注意的是，地址类型有 Word 和 Dword (swap)。其空间分配如下。

VW 地址类型的映射关系如下：

PLC寄存器	地址类型 (VW)	DX2100内部地址
VW0	↔	\$2048
VW2	↔	\$2049
VW4	↔	\$2050
VW6	↔	\$2051

Dword (swap)地址类型的映射关系如下：

PLC寄存器	地址类型 (VW)	DX2100内部地址
VW10	↔	\$2068
VW12	↔	\$2069
VW14	↔	\$2070
VW16	↔	\$2071

由于西门子 VD 类型的数据高低位，与常规类型不一致，所以针对 VD 类型的数据需要配置成 SWAP 类型。

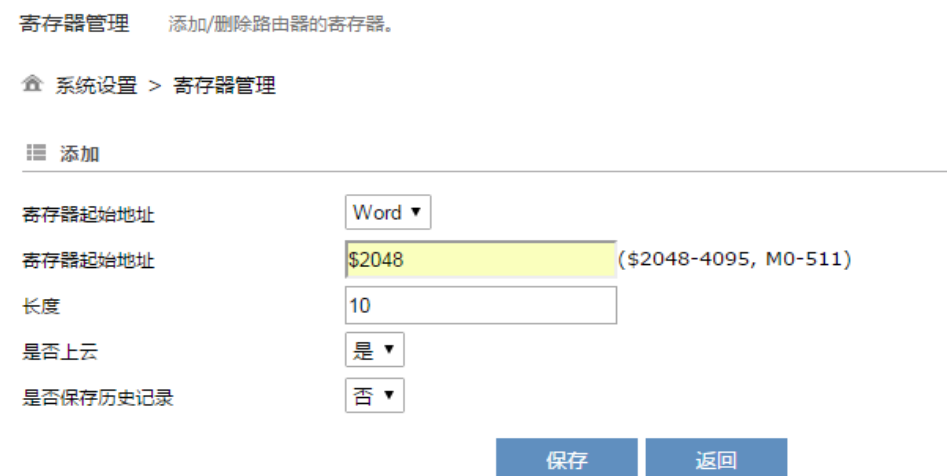
2 设置寄存器上传

上一步是把数据采集到设备，但是是否上传到云端，是否保存历史数据，需要这寄存器管理中进行配置。

【系统设置】->【寄存器管理】



点击【添加】按钮

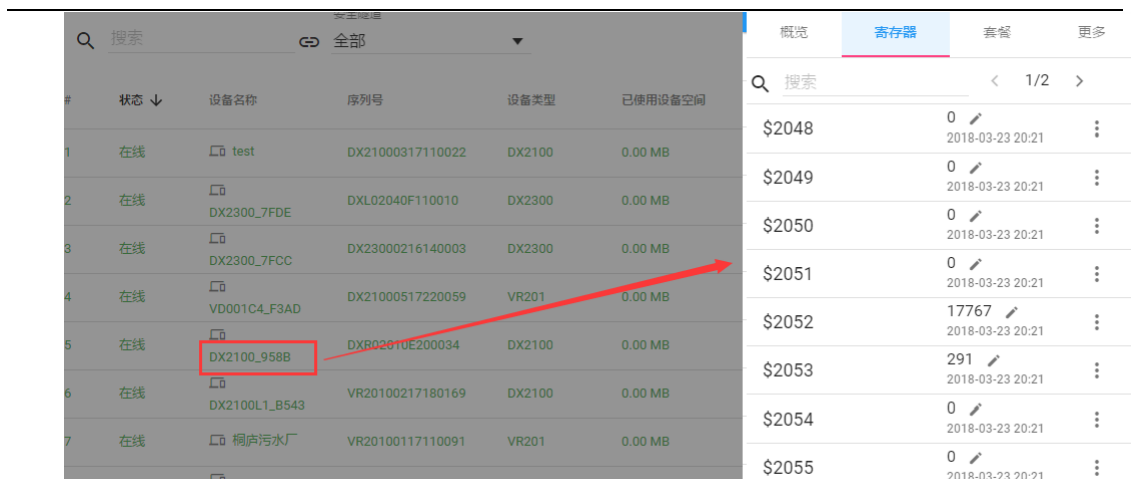



将\$2048 连续的十个 word 类型的寄存器，上传到云端。然后点击保存
然后在用同样的方法将\$2068 连续的十个 word 寄存器上传到云端。后结果如下：



8.4.5 数据核对

1. 登陆 iot.vidagrid.com ，找到对应的设备，并打开寄存器列表



由于(\$2048, \$2049)和(\$2050, \$2051),表示双字。所以点击\$2048 和\$2050 右侧的  , 将寄存器配置成 Dword。



然后对 PLC 里面相应的数据进行赋值，结果如下：

	地址	格式	当前值
1	VD0	有符号	+12345678
2	VD4	有符号	+87654321
3	VW10	有符号	+12
4	VW12	有符号	+34
5	VW14	有符号	+56
6	VW16	有符号	+78
7		有符号	

然后刷新平台后看到如下：

概览	寄存器	套餐	更多
Q 搜索 < 1/3 >			
\$2048	VD0	12345678 2018-03-23 21:54	⋮
\$2050	VD4	87654321 2018-03-23 21:54	⋮
\$2052	0	0 2018-03-23 21:53	⋮
\$2053	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2054	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2055	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2056	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2057	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2068	VW10	12 2018-03-23 21:54	⋮
\$2069	VW12	34 2018-03-23 21:54	⋮

概览	寄存器	套餐	更多
Q 搜索 < 2/3 >			
\$2070	VW14	56 2018-03-23 21:54	⋮
\$2071	VW16	78 2018-03-23 21:54	⋮
\$2072	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2073	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2074	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2075	0	0 2018-03-23 20:59	⋮
\$2076	0	0 2018-03-23 20:59	⋮

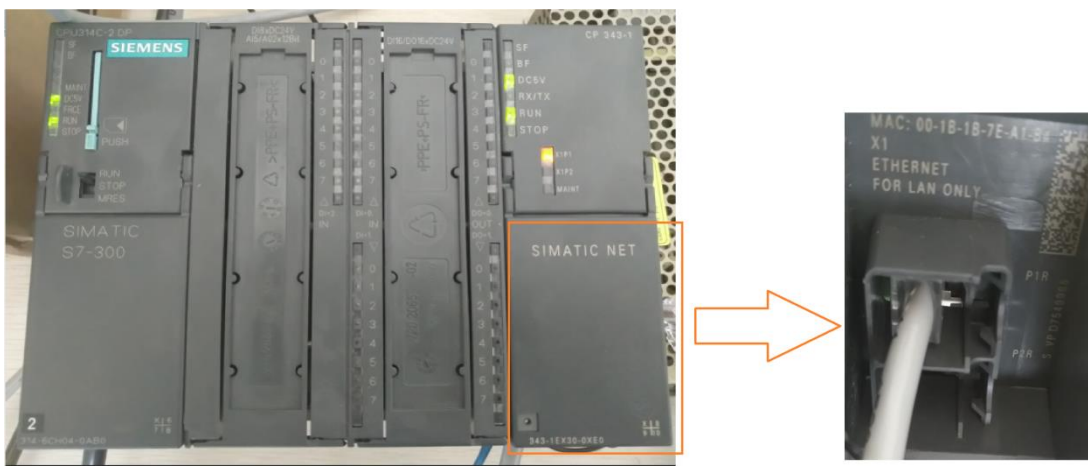
8.5 西门子 S7-300 与 VR2000 设备的 Simens TCP 数据采集

8.5.1 概况

采用 PLC 为西门子 s7-300 的 CPU314+CP343 的以太网模块。其编程软件为 Step7 5.5 的编程软件。通过 CP343 的以太网模块内置西门子协议进行采集。整个配置只需要配置 CP343 的 IP 即可

8.5.2 硬件连线

CPU314+CP343 的硬件如下：



8.5.3 VR201 的配置步骤

1.配置映射关系表

打开设备网页的【系统设置】->【Siemens TCP】。



点击“添加服务器”

Siemens TCP 客户端参数设置

控制器

服务器IP地址

通讯逾时 (ms)

PLC 的参数含义如下：

条目	内容	备注
控制器	S7-300	适用于 S7-300 的控制器
服务器 IP 地址	PLC 的 IP	
通讯逾时	300ms	

可以通过添加映射关系来和 PLC 进行数据交换

读/写设置

扫描周期 (ms)

设备地址范围\$0-\$1535或\$2048-\$4095或M0-M511，格式十进制。

数据类型为BIT时，长度只能是1。

请在导入映射表之前确定服务器已经存在，否则导入无效，并且将返回最初的状态。

行号	读/写	数据类型	地址类型	下位机地址单元号	下位机偏移地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读/写	DWORD(SWAP)	DB	1	0	0	\$2048	4	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
2	读/写	WORD	DB	1	8	0	\$2052	4	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>

其中扫描周期是每一轮读取 PLC 数据后，进入下一轮读取的间隔。

需要注意的是，地址类型有 DBW 和 DBW(swap)。为了方便测试，在 PLC 内部创建 DB1 块，并进行如下定义：

地址	名称	类型	初始值
0.0		STRUCT	
+0.0	test1	DINT	L#12345678
+4.0	test4	REAL	1.600000e+000
+8.0	test8	INT	1
+10.0	test10	INT	2
+12.0	test12	INT	3
+14.0	test14	INT	4
=16.0		END_STRUCT	

通过如上设置，表示寄存器对应关系如下：

西门子300的DB1数据块定义				映射关系	DX2100内部地址	
地址	名称	类型	空间分配		地址编号	类型
0.0	test1	Dint	0.0	↔	\$2048	Swap
			2.0		\$2049	Swap
4.0	test4	real	4.0	↔	\$2050	Swap
			6.0		\$2051	Swap
8.0	test8	int	8.0	↔	\$2052	
10.0	test10	int	10.0	↔	\$2053	
12.0	test12	int	12.0	↔	\$2054	
14.0	test14	int	14.0	↔	\$2055	

其空间分配如下。

由于西门子 32 位的寄存数据高低位，与常规类型不一致，所以西门子 32 位类型的数据需要配置成 SWAP 类型才能正常显示。而 16 位的数据则不用配置。

Ps: 设置 DB 快的长度的时候，切勿设置比 PLC 所定义的 DB 块的长度更长。否则通讯会异常。

2 设置寄存器上传

上一步是把数据采集到设备，但是是否上传到云端，是否保存历史数据，需要这寄存器管理中进行配置。

【系统设置】->【寄存器管理】



点击【添加】按钮

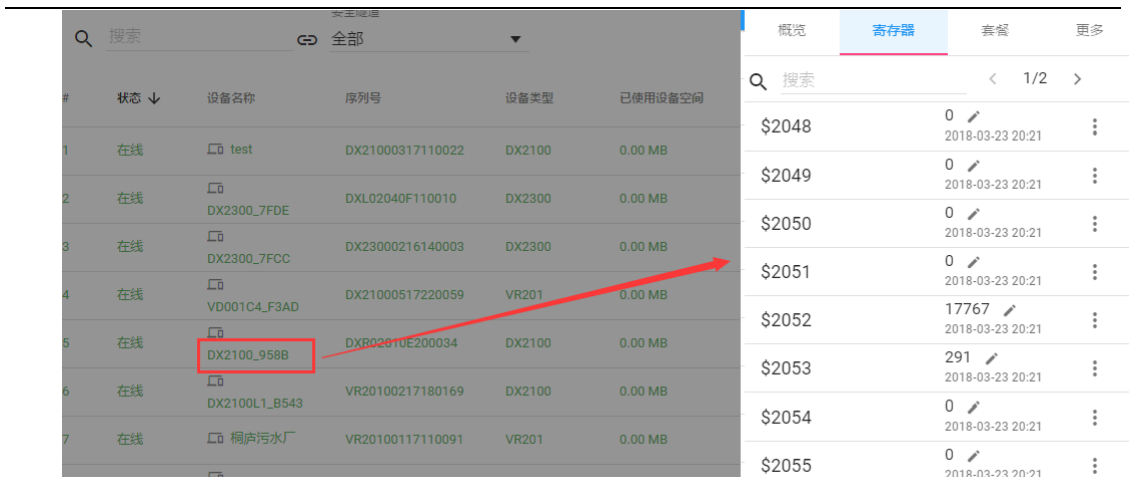



将\$2048 连续的十个 word 类型的寄存器，上传到云端。然后点击保存
然后在用同样的方法将\$2068 连续的十个 word 寄存器上传到云端。后结果如下：



8.5.4 数据核对

1. 登陆 iot.vidagrid.com ，找到对应的设备，并打开寄存器列表



由于(\$2048, \$2049)表示 Din 数据, (\$2050, \$2051)表示 real 类型数据。所以点击 \$2048 和\$2050 右侧的 ，将寄存器配置成 Dword 和 float 类型。



然后对 PLC 里面相应的数据进行赋值，结果如下：

地址	名称	类型	初始值
0.0		STRUCT	
+0.0	test1	DINT	L#12345678
+4.0	test4	REAL	1.600000e+000
+8.0	test8	INT	1
+10.0	test10	INT	2
+12.0	test12	INT	3
+14.0	test14	INT	4
=16.0		END_STRUCT	

对应云端的寄存器数据为：

寄存器地址	名称	值	更新时间	操作
\$2048	test1	12345678	2018-03-24 18:29	✎
\$2050	test4	1.6	2018-03-24 18:29	✎
\$2052		0	2018-03-23 21:53	✎
\$2053		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2054		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2055		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2056		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2057		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2068	test8	1	2018-03-24 18:29	✎
\$2069	test10	2	2018-03-24 18:29	✎
\$2070	test12	3	2018-03-24 18:30	✎
\$2071	test14	4	2018-03-24 18:30	✎
\$2072		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2073		0	2018-03-23 20:59	✎
\$2074		0	2018-03-23 20:59	✎

8.6 三菱 PLC 编程口数据采集

8.6.1 概述

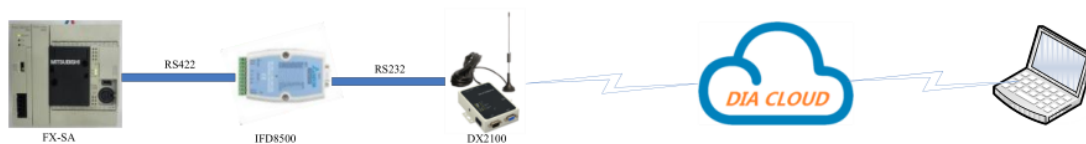
三菱 PLC 的编程口为一个 422 的串口。其编程软件用的是 G-Works2。这里举例的配置中均按三菱的默认配置即可。这里采用 FX-3S 的三菱 PLC。

8.6.2 硬件连线

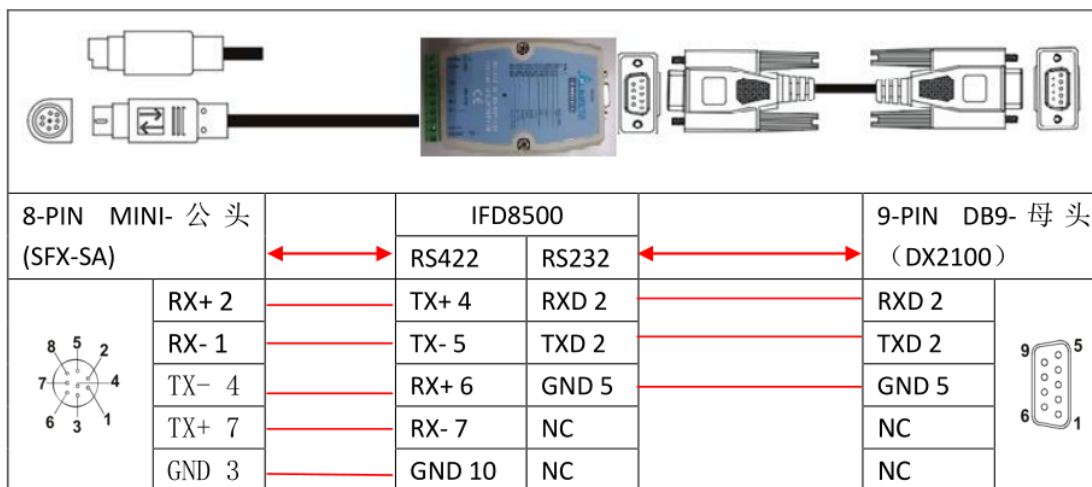
下面是三菱 FX-3S 的 PLC



组网图：



接线



注：客户也可以用三菱老款的 RS232 串口电缆 SC-09。其中 DB9 的口直接接到 VR 设备的 RS232 口即可。图片如下：



8.6.3 VR 设备的配置

(1) 登陆 VR 设备的 web 端。【系统设置】 - 【RS232】选择 MC 主站模式。详细配置如下：

时区设置

RS232

RS485

Modbus TCP

Siemens TCP

日志设置

软件升级

配置管理

定时任务

网络诊断

远程故障分析

系统重启

权限设置

事件管理

寄存器管理

系统设置 > RS232

RS232

工作模式: MC主站模式

波特率: 9600

数据位: 7

停止位: 1

校验位: 偶校验

流控: 无

通讯站号: 0

通讯模式: MC ASCII

通讯超时: 200 (ms)

读/写设置

扫描周期: 30000 (ms)

设备地址范围\$0-\$1535或\$2048-\$4095或M0-M511, 格式十进制.

添加映射关系
删除所有映射
导出列表
导入列表
选择文件
未选择任何文件

行号	读/写	下位机站号	控制器	地址类型	下位机起始地址	位	设备起始地址	长度(1-64)	操作
1	读/写	0	MITSUBISHI PLC	D	0	0	\$2048	2	+ -

保存
取消

上图的意思是将三菱 PLC 的 D0 连续的两个寄存器的值存入到\$2048 和\$2049 中

(2) 寄存器上传配置

用户管理

时区设置

RS232

RS485

Modbus TCP

寄存器管理 添加/删除路由器的寄存器。

系统设置 > 寄存器管理

添加
导出列表
导入列表
选择文件
未选择任何文件

ID	寄存器起始地址	长度	上传云	历史	操作
1	\$2048	2	是	否	编辑 删除

(3) 登陆 iot.vidagrid.com 。找到对应设备，即可看到数值如下：



8.7 西门子 Smart 1200 与 DX 通过 Siemens TCP 的数据采集

8.7.1 概况

采用 PLC 为西门子 smart 1200，其实市面上比较常见的一款 PLC。其自带一个以太网口，DX 设备可以在这个网口上使用 Siemens TCP 来采集数据。

8.7.2 硬件

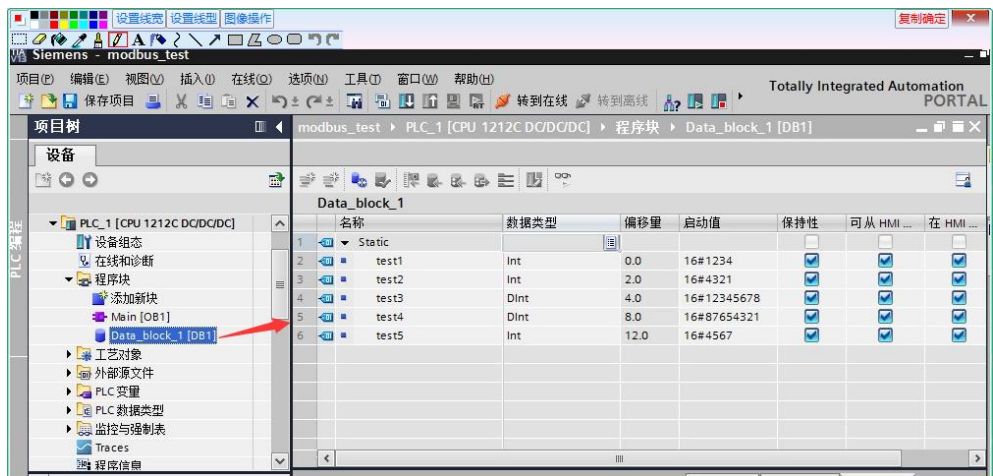
1200 的 PLC 具体的硬件为 CPU 1212C DC/DC/DC。实物如下



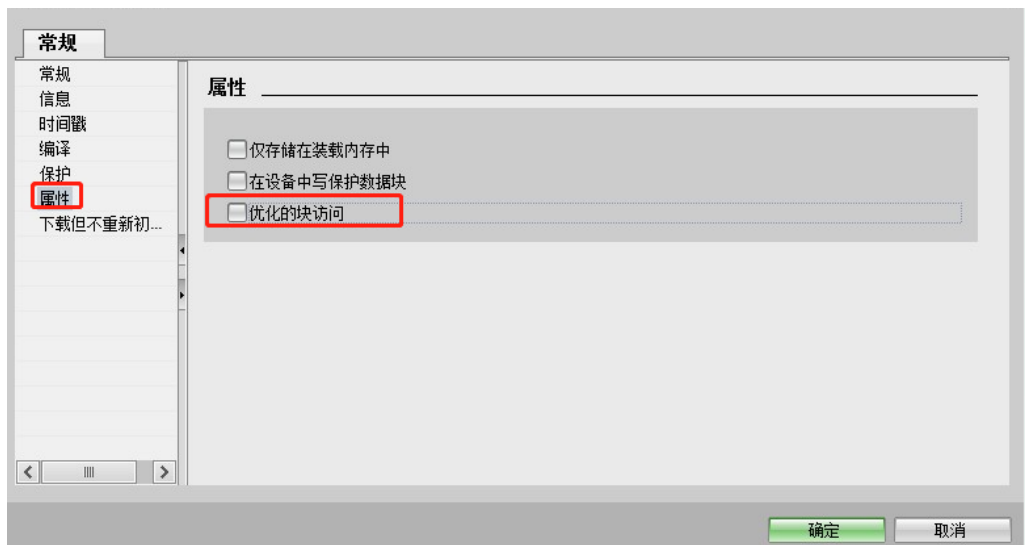
8.7.3 VR203 的配置步骤

1、PLC 设置（下面截图来自博途 TIA V13 SP1）:

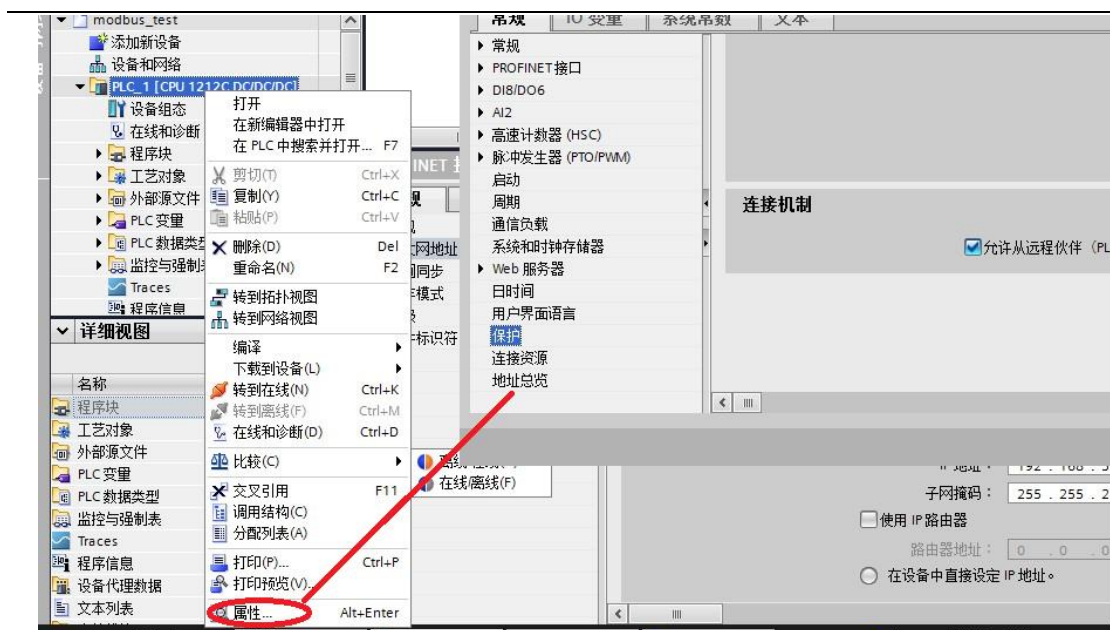
- (1) 修改 PLC 的 IP 为 192.168.5.18
- (2) 新建 DB 块，为了方便查看并赋值一些初始值。



注：在连接 PLC 的时候需要在改属性的 DB 块中取消优化的访问



开启 PLC 的访问权限



2.配置映射关系表

打开设备网页的【系统设置】->【Siemens TCP】。



点击“添加服务器”

Siemens TCP 设置Siemens TCP的工作参数

系统设置 > Siemens TCP

Siemens TCP 客户端参数设置

控制器	S7-1200/1500 ISO TCP ▼
服务器IP地址	192.168.5.18
源TSAP	102 (hex)
目的TSAP	100 (hex)
通讯延时	300 (ms)

PLC 的参数含义如下：

条目	内容	备注
控制器	S7-1200/1500 ISO TCP	适用于 S7-smart 1200 的控制器
服务器 IP 地址	PLC 的 IP	之前设置为 192.168.5.18

源 TSAP	本机 TSAP 地址	固定为 102
目的 TSAP	远端 TSAP 地址	固定为 100
通讯超时	300ms	

可以通过添加映射关系来和 PLC 进行数据交换

读/写设置

扫描周期 (ms)

设备地址范围\$0-\$1535或\$2048-\$4095或M0-M511, 格式十进制.

数据类型为BIT时, 长度只能是1.

请在导入映射表之前确定服务器已经存在, 否则导入无效, 并且将返回最初的状态.

行号	读/写	数据类型	地址类型	下位机地址单元号	下位机偏移地址	位	设备起始地址	长度(1-123)	操作
1	读写	WORD	DB	1	0	0	\$2048	2	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
2	读写	DWORD(SWAP)	DB	1	4	0	\$2050	4	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
3	读写	WORD	DB	1	12	0	\$2054	1	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>

需要注意的是, 地址类型有 DBW 和 DBW(swap)。为了方便测试, 在上面已经内置 PLC 的值

Data_block_1								
	名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性	可从 HMI ...	在 HMI ...	
1	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	test1	Int	0.0	16#1234	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	test2	Int	2.0	16#4321	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	test3	Dint	4.0	16#12345678	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	test4	Dint	8.0	16#87654321	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	test5	Int	12.0	16#4567	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

通过如上设置, 表示寄存器对应关系如下:

smart 1200的存储空间分配				映射关系	地址编号	类型
名称	类型	偏移量	分配空间			
test1	int	0.0	0.0~1.7	←→	2048	DBW
test2	int	2.0	2.0~3.7	←→	2049	DBW
test3	Dint	4.0	3.0~4.7	←→	2051	DBW (SWAP)
			5.0~6.7	←→	2052	
test4	Dint	8.0	8.0~9.7	←→	2053	
			10.0~11.7	←→	2054	
test5	int	12.0	12.0~13.7	←→	2055	DBW

其空间分配如下。

由于西门子 32 位的寄存数据高低位, 与常规类型不一致, 所以西门子 32 位类型的数据需要配置成 SWAP 类型才能正常显示。而 16 位的数据则不用配置

3 设置寄存器上传

上一步是把数据采集到设备, 但是是否上传到云端, 是否保存历史数据, 需要这寄存器管理中进行配置。

【系统设置】->【寄存器管理】



点击【添加】按钮



将\$2048 连续的十个 word 类型的寄存器，上传到云端。然后点击保存
然后在用同样的方法将\$2068 连续的十个 word 寄存器上传到云端。后结果如下：

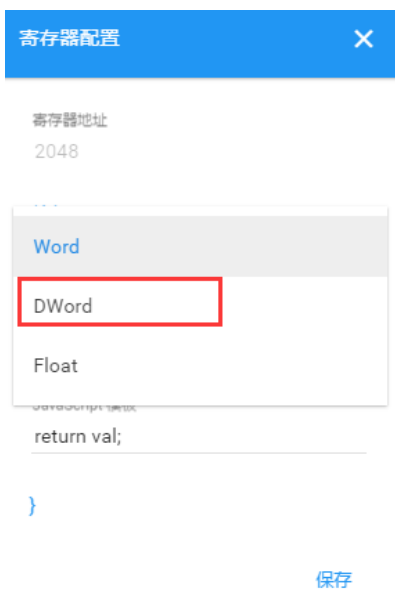


8.7.4 数据核对

1. 登陆 iot.vidagrid.com，找到对应的设备，并打开寄存器列表

#	状态 ↓	设备名称	序列号	设备类型	已使用设备空间	寄存器地址	寄存器值	更新时间	操作
1	在线	DX2300_7FDE	DXL02040F110010	DX2300	0.00 MB	\$2048	4660	2018-07-28 18:34	⋮
2	在线	VD001C4_F3AD	DX21000517220059	VR201	0.00 MB	\$2049	17185	2018-07-28 18:34	⋮
3	在线	DX2300_8C6F	DX23000216180002	DX2300	12.36 MB ▲	\$2050	22136	2018-07-28 18:37	⋮
4	离线	曲靖污水厂	DXR02010E0B0006	DX2100	0.06 MB	\$2051	4660	2018-07-28 18:37	⋮
5	离线	衢州巨化污水厂	VR2100020F1C1001	DX2100	0.00 MB	\$2052	17185	2018-07-28 18:37	⋮
6	离线	富阳八一污水厂	VR21000216340001	DX2100	0.00 MB	\$2053	34661	2018-07-28 18:37	⋮
7	离线	洛阳埭东污水厂	DXL3001116140008	VR3002	0.00 MB ▲	\$2054	17767	2018-07-28 18:37	⋮
8	离线	永丰污水厂	DX21000216210007	DX2100	0.00 MB	\$2055	0	2018-07-28 18:34	⋮
9	离线	东向水厂	DXL02040F2A0029	DX2300	0.00 MB	\$2056	0	2018-07-28 18:34	⋮
10	离线	DX2100L1_E72B	DX21000516340001	DX2100	14.54 MB ▲	\$2057	0	2018-07-28 18:34	⋮

由于(\$2051, \$2052)表示 Din 数据, (\$2053, \$2054)表示 32 位的型数据。所以点击 \$2048 和\$2050 右侧的 ⋮, 将寄存器配置成 Dword 类型。



然后对 PLC 里面相应的数据进行赋值, 结果如下:

Data_block_1							
	名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性	可从 HMI ...	在 HMI ...
1	Static						
2	test1	Int	0.0	16#1234	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	test2	Int	2.0	16#4321	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	test3	DInt	4.0	16#12345678	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	test4	DInt	8.0	16#87654321	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	test5	Int	12.0	16#4567	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

对应云端的寄存器数据为:

概览	寄存器	套餐	更多
Q	搜索	<	1/10 >
\$2048	test1	4660	2018-07-28 18:34
\$2049	test2	17185	2018-07-28 18:34
\$2050	test3	305419896	2018-07-28 18:37
\$2052	test4	2271560481	2018-07-28 18:37
\$2054	test5	17767	2018-07-28 18:37

8.8 台达 15MC/50MC 的数据采集

VR 设备采集 15MC/50MC 的数据是通过 modbus 协议进行采集。所以最先需要找到 15MC 的地址表。VR200 采集 15MC/50MC 的数据只能通过网口的 modbus TCP 采集。

8.8.1 15MC/50MC 的 modbus 地址表

15MC/50MC 系列运动控制器装置编号及其对应的地址及 VR 设备的支持情况如下：

装置名称	装置编号	装置说明	地址 (HEX)	地址 (DEC)	装置属性	地址类型
I	%IX0.0~%IX127.7	Bool	6000~63FF	24576~25599	只读	1x
Q	%QX0.0~%QX127.7		A000~A3FF	40960~41983	读写	0x
I	%IW0~%IW63	16bit	8000~803F	32768~32831	只读	3x
Q	%QW0~%QW63		A000~A03F	40960~41023	读写	4x
M	%MW0~%IM32767		0000~7FFF	00000~32767	读写	4x

8.8.2 VR200 设备的配置步骤

1 接线

将 VR200 的网口与 15MC/50MC 的网口用五类网线连接。

2. 设置 modbus tcp 映射

打开 VR200 的设备网页，进入【系统设置】->【Modbus TCP】，工作模式选择“Modbus TCP 服务器+客户端”。



点击【添加服务器】



填写 PLC 的 IP，并修改数据的采集频率（修改为客户需要的频率）。在点击【添加映射关系】，添加需要采集的数据。添加示例如下



控制器可以选择“其他（Hex）”或者“其他（Dec）”。当选择“其他（Hex）”时，下位机的起始地址参考 [8.8.1 15MC/50MC 的 modbus 地址表](#)中的“地址 Hex”的对应关系；同理如果“其他（Dec）”时，下位机的起始地址参考 [8.8.1 15MC/50MC 的 modbus 地址表](#)中的“地址 Dec”的对应关系。地址类型，同样参看 [8.8.1 15MC/50MC 的 modbus 地址表的地址类型](#)。

Ps: 站号默认填 1。

3 设置寄存器上传

上一步是把数据采集到设备，但是是否上传到云端，是否保存历史数据，需要这寄存器管理中进行配置。

【系统设置】->【寄存器管理】



点击【添加】按钮

寄存器管理 添加/删除路由器的寄存器。

系统设置 > 寄存器管理

添加

寄存器起始地址

寄存器起始地址 (\$2048-4095, M0-511)

长度

是否上云

是否保存历史记录

将需要上传的数据上传到云端。

寄存器管理 添加/删除路由器的寄存器。

系统设置 > 寄存器管理

未...

ID	寄存器起始地址	长度	上传云	历史	
1	\$2048	5	是	是	编辑 删除
2	\$2058	5	是	是	编辑 删除
3	\$2068	5	是	否	编辑 删除
4	\$2078	5	是	否	编辑 删除

登陆 iot.vidagrid.com 。找到对应设备，即可看到数值如下：

The screenshot displays the DIA Cloud management interface. On the left is a navigation menu with options: 首页, 设备列表, 告警信息, 安全隧道, 子用户, 操作日志, 订单列表, and 账号信息. The main area shows a table of devices with columns for #, 状态, 设备名称, 序列号, 设备类型, and 已使用设备空间. A modal window titled '样机' is open on the right, showing details for two devices: D0 (100 units, 2018-03-06 10:22) and D1 (65 units, 2018-03-06 10:25).

#	状态	设备名称	序列号	设备类型	已使用设备空间
1	在线	样机	DX21000317110022	DX2100	0.00 MB
2	在线	DX2100_SSL	DX21000316220056	DX2100	0.00 MB
3	在线	DX2300_SSL	DX23000217350081	DX2300	0.00 MB
4	在线	DX2100_690E	DX21000217010039	DX2100	0.00 MB
5	在线	DX2300_lvahui	DX23000216210011	DX2300	0.00 MB
6	在线	DX2300_BD68	DX23000217330026	DX2300	0.00 MB
7	在线	VD001C4_F34D	DX21000517220059	VR201	0.00 MB

附录

附 1： VR200 寄存器列表

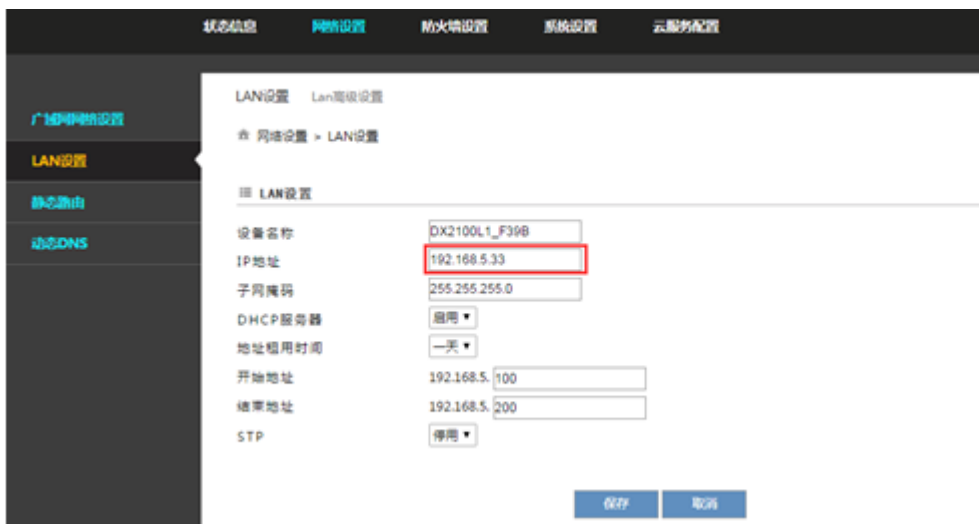
寄存器	modbus 地址		说明	支持机型	
	DEC	HEX			
\$0	0	0	信号强度(0~31) 0, 无移动信号; 1~7, 移动信号一格; 8~13 移动信号二格; 14~19 移动信号三格; 20~25 移动信号四格; 26~31 移动信号五格	VR201	
\$1-\$10	1~10	1~A	IMSI 号, SIM 卡全球唯一的标识	VR201	
\$11	11	B	SIM 卡错误代码 对应 bit 位值 1 表示 正常, 0 表示不正常。	bit0: sim 卡注册	VR201
				bit1: GPRS/3G 网络	VR201
				bit2: 云服务	VR201/ VR203
\$12-\$22	12~22	C~16	短信内容: 手机号+短信内容	DX2100	
\$23	23	17	PLC 的执行结果	VR201/ VR203	
\$24	24	18	PLC 的校验结果, RMCODE	VR201/ VR203	
\$25-\$26	25-26	19~1A	A 值, 通讯校验中的变量	VR201/ VR203	
\$27-\$28	27-28	1B~1C	f(a)通讯表达式计算的结果	VR201/ VR203	
\$29-\$30	29-30	1D~1E	预留		
\$31	31	1F	短信数目	VR201	
\$99	99	63	系统时间: 年	VR201/ VR203	
\$100	100	64	系统时间: 月	VR201/ VR203	
\$101	101	65	系统时间: 日	VR201/ VR203	

\$102	102	66	系统时间：时	VR201/ VR203
\$103	103	67	系统时间：分	VR201/ VR203
\$104	104	68	系统时间：秒	VR201/ VR203
\$900	900	384	RS232 Modbus 主站通讯错误条数	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$901	901	385	RS232 Modbus 第一条错误所在位置	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$902	902	386	RS232 Modbus 第一条错误代码	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$903	903	387	RS485 Modbus 主站错误条数	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$904	904	388	RS485 Modbus 第一条错误所在位置	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$905	905	389	RS485 Modbus 第一条错误代码	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$906	906	38A	Modbus TCP 错误条数	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$907	907	38B	Modbus TCP 第一条错误所在组	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$908	908	38C	ModbusTCP 第一条错误所在组中相对位置	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$909	909	38D	Modbus TCP 第一条错误代码	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$910	910	38E	综合指示 Modbus TCP 和 SiemensTCP 通讯状态（0 为正常，1 为错误）	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$911	911	38F	Siemens TCP 错误条数	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$912	912	390	Siemens TCP 第一条错误所在组	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$913	913	391	Siemens TCP 第一条错误所在组中相对位置	VR201/ VR203（FW1.5 之后版本）
\$2048~ \$4095	800~FFF		用户寄存器区域	VR201/ VR203

FAQ

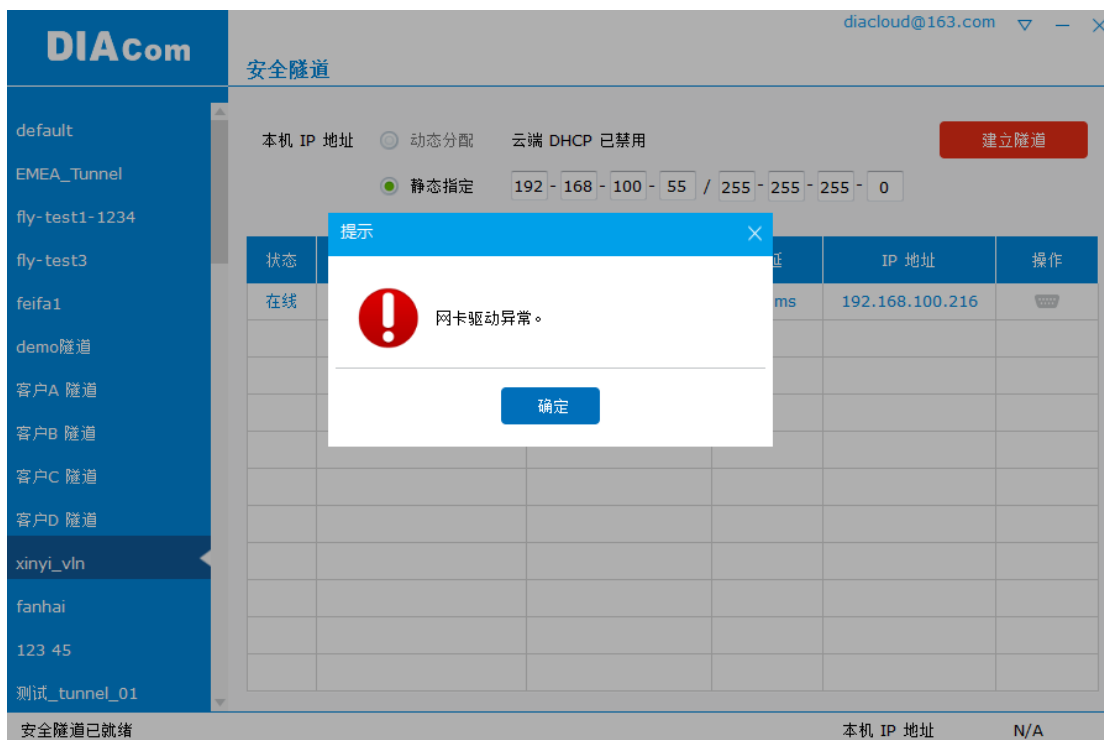
F1、LAN 口 IP 如何修改

进入设备网页。【网络设置】->【LAN 设置】，找到 IP 地址，修改成您需要的 IP 地址。



F2、DIACom 建立安全隧道时提示“网卡驱动异常”

在新建安全隧道的时候，会碰到提示“网卡驱动异常”的提示。



这是 DIACom 调用虚拟网卡的时候出了问题。一般情况下是 diacom 的虚拟网卡被禁用



如果直接找不到改网卡，则可能是因为杀毒软件之类的误删了。需要重新安装 DIACom 软件。

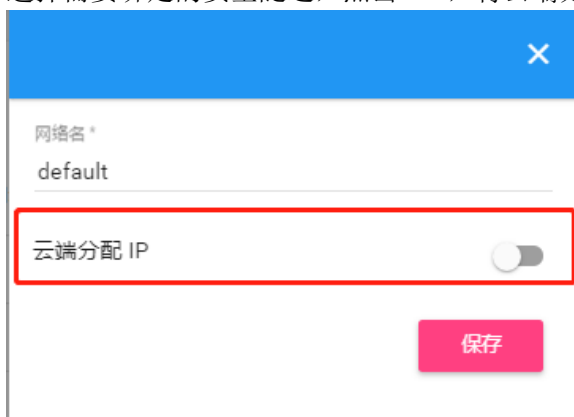
F3、设备绑定后，LAN IP 无法修改

设备 IP 会有两种状态，一种是取自 LAN 口的 IP，一种是云端的 DHCP 分配的 IP。云端的 IP 又分静态和动态两种。当通过云端指定 IP 后，LAN 口 IP 将无法修改。用户如果需要更改 LAN 口的 IP，需要先禁用云端的 DHCP

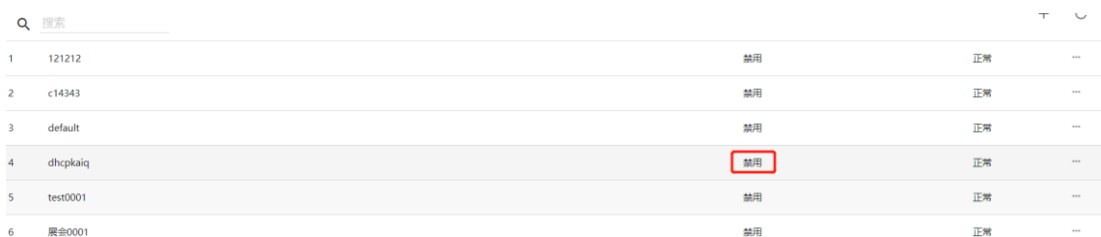
登陆 <http://iot.vidagrid.com/> 网站，【安全隧道】，



选择需要绑定的安全隧道，点击 “...” ，将云端分配 IP 关掉即可。

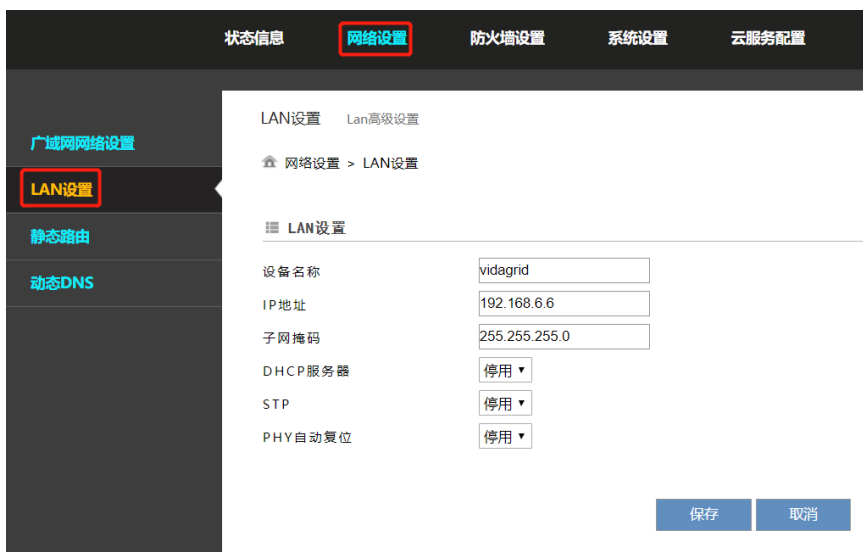


当云端分配的 IP 关掉后，点击“保存”。然后设备在重新绑定的时候，变成如下状态：



当设备重新绑定到该安全隧道后，即可在设备网页中的【网络设置】->【LAN 设置】中

进行 IP 的更改。



F4、设备不在线

设备不在一般分为几种情况：

- (1) 设备未上电：电源灯不亮。
- (2) 云服务未绑定：有可能是，客户绑定后又无意间恢复了出厂设置。这时云端还会一直显示离线，直到设备重新绑定。
- (3) SIM 异常：sim 异常一般分为三种，一种是 SIM 卡没有插好（信号灯不亮），一种是 sim 卡欠费（经常发生在月初，客户忘记缴费），还有一种 SIM 卡已经自动注销（由于 SIM 卡长时间未缴费后，将会自动注销，如果是客户自己从营业厅办的普通卡，注销时间是连续欠费三个月；如果是从我们公司出的物联网卡，欠费累计一个月）

如果不存在以上问题，请尝试重启一下设备。

F5、设备在线但是无法 ping 通网口的设备

DIACcom 建立隧道的时候指定的 IP，需和即将要连的设备在同一个网段不相同的 IP。通是 DIACom 不能够指定 x.x.x.1 或者 x.x.x.254 的 IP 地址。



比如我需要连连 192.168.5.5 的远程模块，这时候静态 IP 必须指定一个 192.168.5.x 的 ip 然后建立安全隧道。

如果需要连 192.168.8.77 的 PLC，这时静态 IP 同理需要指定为 192.168.8.x 的 IP。

F6、VR 设备里面自带的二维码使用小技巧

在我们设备包装中有一个二维码。这个二维码中包含设备的 SN 信息。当设备异常的时候，需要我们工作人员查配合查问题，客户需要提供设备的 SN 给我们的工作人员。但是我们设备 VR201 的标签在背部，VR203 的标签在侧面，不便于拍照。如果将设备二维码贴于设备正面，比较方便后续维护。实物图如下。



F7、云账号和设备的关系

设备在出厂的时候，是没有绑定账号的。就只有将设备绑定到账号下面才能在云端看到该设备。一台设备同一时间只能绑定一个账号，一旦解绑该设备将会处于离线状态，直到绑定下一个账号的时候，该设备从之前账号中的设备列表中消失。

一个账号可以绑定多台设备，一台设备统一时间只能绑定一个账号。

F8、一个 VR200 设备远程上下下载能连几个 PLC

一个 VR200 的模块可以连接多个设备，接口不同说连接的设备数量也不不同。用于远程上下下载程序的时候：

RS232:由于 RS232 只能一对一，所以其上下下载的时候只能连一台设备。

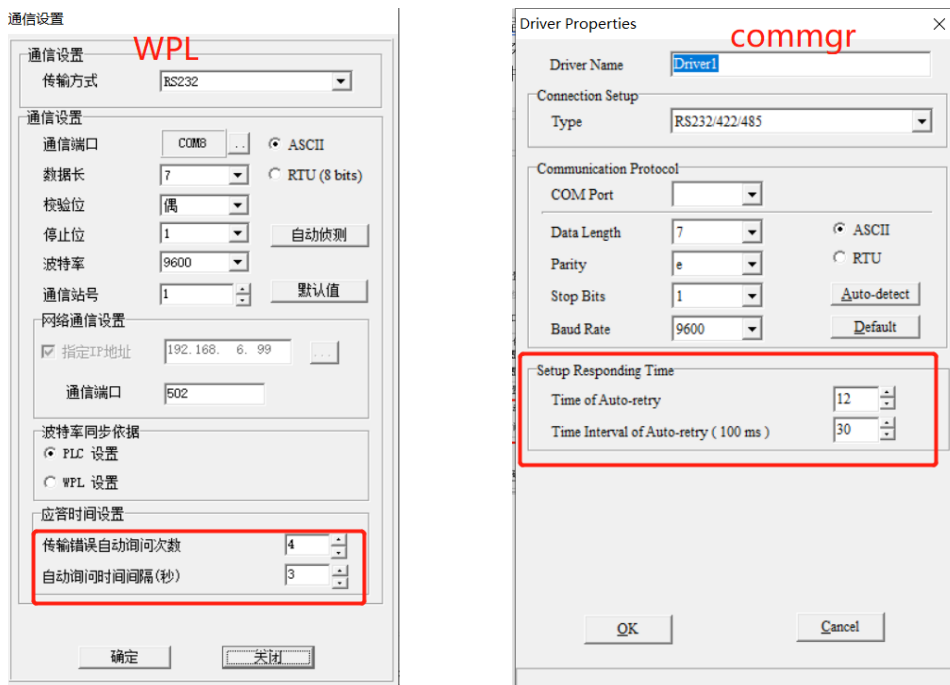
RS485: RS485 理论上是可以连接 32 个各站，但是其受限于现场通讯的波特率，干扰，通讯距离等因素，无法达到理论值。具体上限值，需要现场实测，而不同的现场其值不一定相同。同时，由于挂的站数比较多，会影响通讯的成功率，导致远程上下下载的失败率上升。在实验室测试过 20 多台的并联。正常推荐客户在同一柜内的 PLC 做手拉手式（又名菊花链接法）并联各个站，并且站号彼此不冲突。在上下下载的时候，需要指定站号进行下载，不能用广播站号（比如台达的 0 号站进行侦测）。

以太网: VR201 只有一个网口，VR203 四个下行网口。客户可以通过交换机进行网口的扩展，但是随着网口设备的增多，相应的流量也会上升。

F9、设备在远程上下下载总是失败

设备远程上下下载稳定性中串口的稳定性低于网口的稳定性（不是绝对，多数情况下。）

其中最多的问题就是，设备和 PC 间的网络比较慢，需要延长对应通讯超时时间。比如台达编程软件，串口的超时参数如下：



也有部分网口 PLC 不是因为网速问题引起的上下下载失败。比如 IP 冲突。

我们要求下位机不能是 X.X.X.1 的 IP，很多 PLC 默认是 X.X.X.1，其和我们系统内部应用冲突导致上下下载。也有少数部分客户下面的 PLC 和 HMI 之间的 IP 冲突。