

# N520A&N521A网关用户使用手册



N520A 4串口



N521A 8/16串口

修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2024.1.1	发布文档
V1.1	2025.2.12	升级文档

## 目 录

1. 关于手册.....	1
2. 快速使用说明.....	2
2.1 功能简介.....	2
2.2 功能特点.....	2
2.3 快速使用说明.....	2
2.3.1 使用前硬件准备.....	2
2.3.2 使用前软件准备.....	3
2.3.3 设备默认参数测试步骤.....	3
3. 设备参数配置方法.....	6
3.1 网页配置参数.....	6
4. 设备工作模式.....	8
4.1 网关设置模式介绍.....	8
4.2 串口工作模式介绍.....	8
4.2.1 DTU 模式.....	8
4.2.2 RTU-Master 模式.....	9
4.2.3 RTU-Slaver 模式.....	11
4.2.4 DTU-MRTU 模式.....	12
4.2.5 DTU-MTCP 模式.....	16
5. 恢复出厂.....	17
6. 固件升级.....	19
7. 典型应用案例.....	20
7.1 网关与组态王软件通信演示.....	20
7.2 网关与西门子Win CC 软件通信演示.....	26

## 1. 关于手册

用户可以通过该手册了解怎样配置及使用东崎仪表的网关系列产品。本手册内介绍的设备功能，除非特别说明，均适用于网关系列产品。

本手册涉及到的测试演示实验，均以 N520A-G1P2-003 为例，其他型号的网关用法一样，只需要配置不同串口（PORT）的参数即可。

## 2. 快速使用说明

### 2.1 功能简介

东崎电气自主研发的串口网关系列产品，内部集成了 TCP/IP 协议栈，可实现串口到以太网口数据的双向透明传输、ModBus 协议转换等功能。设备通过简单的配置，即可轻松实现嵌入式用户串口设备的联网、上云等功能。广泛应用于机房监控、环境监控、智能交通、道闸控制、智能快递柜等行业。

### 2.2 功能特点

- ◆ 产品系列型号丰富，1 路串口~16 路串口；
- ◆ 可使用网页浏览器进行配置；
- ◆ 提供虚拟串口软件，可动态修改串口参数，真正实现虚拟串口；
- ◆ 支持最多 4~16 个 TCP 客户端连接，具体数量详见产品规格书；
- ◆ 支持 ModBus 网关功能；
- ◆ 支持 ModBus 指令自由组合功能；
- ◆ 丰富的 LED 状态指示灯，快速定位问题；
- ◆ 支持固件升级；

### 2.3 快速使用说明

#### 2.3.1 使用前硬件准备

东崎电气不同型号的网关设备的使用方法是一样的，下面以 BN520A-G1P2-003 为例，简要介绍下串口数据与网络数据透传测试步骤。

为了测试 BN520A-G1P2-003 ，需要以下硬件：

- PC 机一台；
- BN520A-G1P2-003（或其他型号的网关设备）一台；
- DC24V 开关电源一个；
- 网线一条；
- USB 转RS485 串口线一条；



串口网关



USB转RS485串口线



开关电源



网线

图 1 硬件准备

### 2.3.2 使用前软件准备

在东崎电气官网下载串口调试助手以及网络调试助手，如图 2 所示。官网地址为：  
<http://www.toky.com>。



图 2 软件准备

### 2.3.3 设备测试步骤

不同串口 (PORT) 的测试方法都一样，下面以设备 PORT1 的 RS485接口测试为例来说明网关的测试方法。

#### 1. 连接硬件



图 3 硬件连接

- 用网线连接网关网口和电脑网口。
- 用USB 转 RS485串口线连接电脑的 USB 口和网关的RS485 接口。
- 用电源适配器为设备上电，上电后观察指示灯是否正常，如表 1 所示。

指示灯	设备正常时
电源指示灯 (PWR)	常亮
运行指示灯 (RUN)	闪烁 (频率约 1HZ)
网口灯	一个灯常亮，一个灯有数据时会闪烁
串口数据指示灯 (COM1~16)	串口有数据时会闪烁或常亮

表 1 设备指示灯意义

#### 2. 设备参数配置

为了能使用户快速的对网关有个简单的认识，我们使用网关的实验参数进行数据透传测试。东崎电气网关设备的实验参数如表 2 所示。

项目	参数
IP 地址	192.168.3.30
子网掩码	255.255.255.0
网关	192.168.3.1
COM1 的工作模式	DTU/TCP_服务器
COM1 的本地端口	8080
串口波特率	9600
串口参数	None/8/1

表 2 网关实验参数

3. 确保电脑 IP 与网关 IP 在同一网段且不能冲突。检查方法如图 4所示。

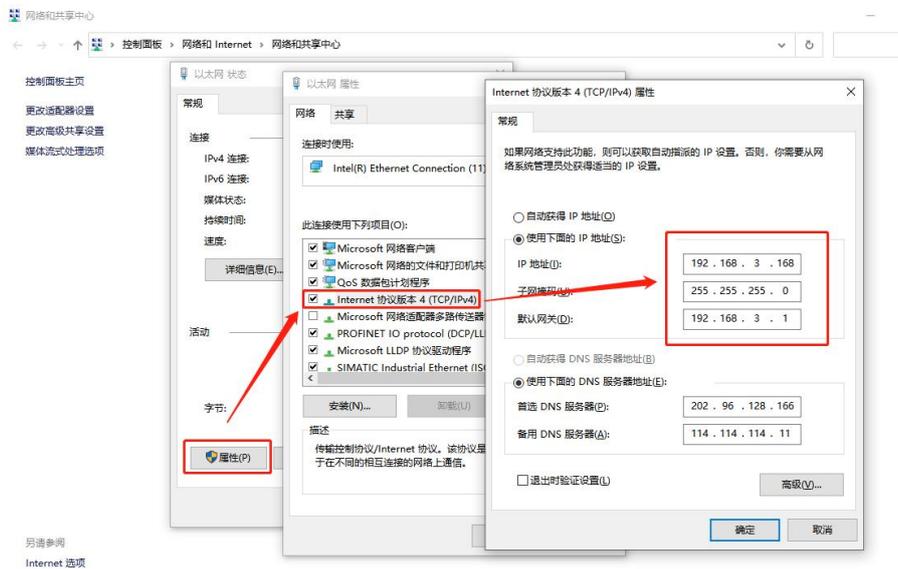


图 4 电脑IP设置方法

4. 关闭电脑防火墙

如果通信不成功，用户可尝试将电脑关闭防火墙后，再尝试，如图 5所示。



图 5 关闭电脑防火墙

- 在浏览器中网址栏输入192.168.3.30，在图6所示页面中输入用户名user（区分大小写），密码为空。



图 6 网络登录界面

- 选择串口设置，参数设置为图6所示：



图 6 DTU透传模式串口设置

- 打开“串口调试助手”  
具体设置如图 7所示。



图 7 串口调试助手参数设置

8. 打开“网络调试助手”

具体设置如图 8所示。

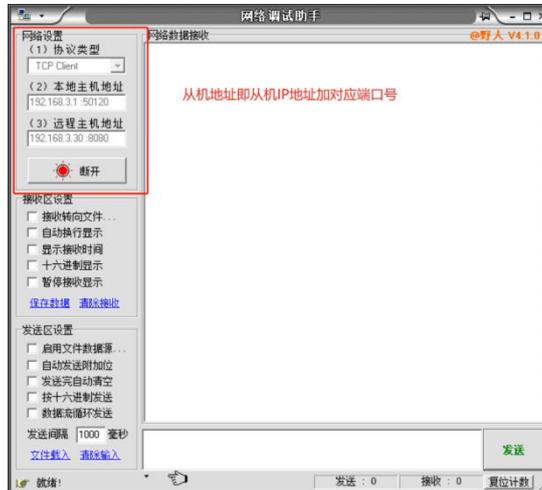


图 8 网络调试助手参数设置

9. 收发数据测试

分别点击“网络调试助手”和“串口调试助手”上的【发送】按键，即可实现网络和串口数据的透明传输，如图 9所示。

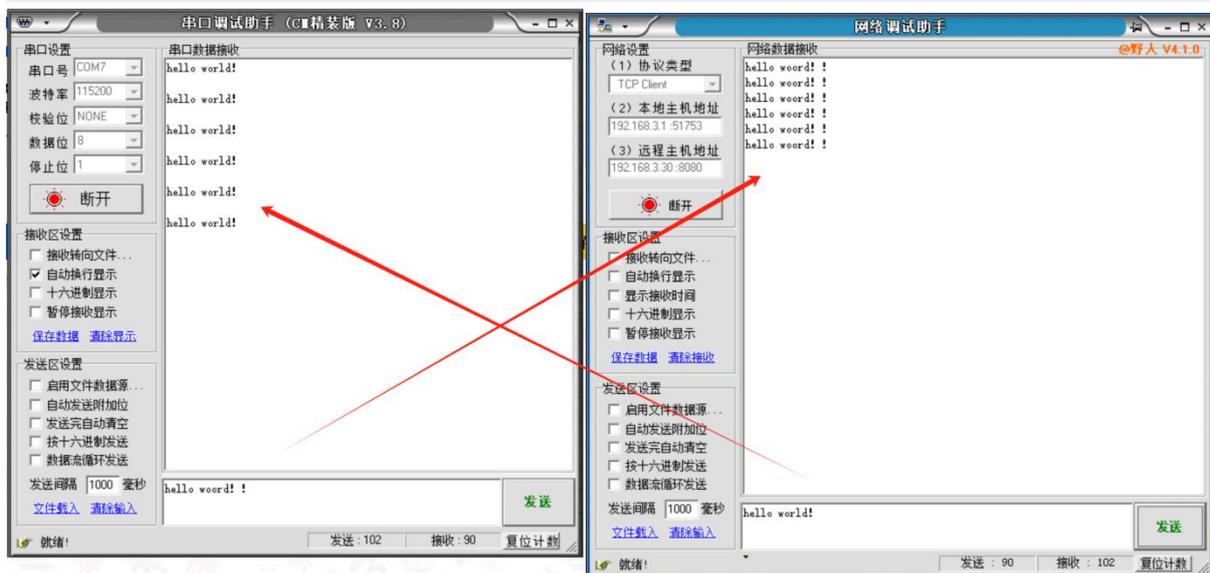


图 9 默认参数透传测试

如按以上步骤操作后，通信失败，请检查电脑防火墙是否关闭，如未关闭，请先关闭防火墙之后再测试。

### 3. 设备参数配置方法

东崎电气网关设备的参数配置方式是通过网页配置得，用户可根据自己的需求进行设备参数配置。

### 3.1 网页配置参数

设备参数配置的方法是通过浏览器网页的方式来配置。在浏览器中输入设备的 IP 地址，浏览器会弹出网关参数配置的登录界面，输入用户名及密码（默认用户名：user ，默认密码：空），点击【登录】按钮即可进入设备的参数配置界面。如图 9 所示。



图 9 网络登录界面

① 设备的 IP 地址和用户电脑的 IP 地址必须在同一网段，否则不能弹出登录界面。

#### 1. 网关参数设置

点击界面左侧的【基本设置】菜单，用户可在此处对设备的【网络设置】、【固件升级】、【修改密码】等配置，参数设置完成后，点击【保存】按钮，界面会提示“保存成功”。如图 10所示。

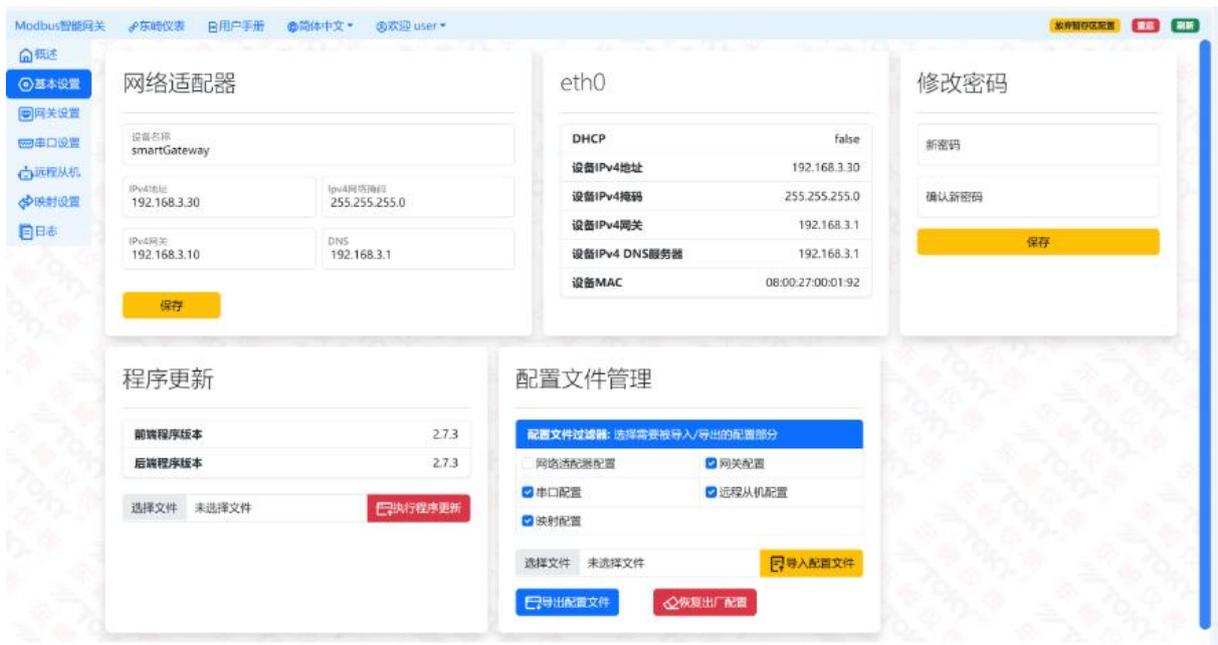


图 10 基本参数设置

参数配置好后，点击保存，设备将会载入所配置好的参数，并且刷新网页，若参数更改过程中不想更改，可点击右上方的放弃暂存区设置使网页参数与网关参数再次同步。

## 2. 串口参数配置

点击界面左侧的【串口设置】按钮，用户可在此处对设备串口参数进行添加及配置，点击【保存】按钮，界面会弹出“保存成功”提示。如所示。每项参数的具体用法详见第 3.1 节。



图 11 串口参数配置

不同型号的设备，能够支持的串口数量上限不同，在不超过支持上限的情况下，用户可自由添加与删除通道数量，并且能够选择哪些通道启用，哪些通道不启用，同样，在修改完参数后，点击保存可以使设备载入参数，若参数更改过程中不想更改，可点击右上方的放弃暂存区设置使网页参数与网关参数再次同步。

## 4. 设备工作模式

设备支持多种工作模式，也支持使用多种通讯协议连接网关；此外，每路不同的串口也有DTU、RTU-Master、RTU-Slave、DTU-MRTU、DTU-MTCP多种工作模式。

### 4.1 网关设置介绍

当设备需要作为网关进行工作时，需要在网页中对网关进行设置，网关可被配置为TCP服务器或TCP客户端两种模式，还能够配置多个端口，多个模式，以及对应端口与网关连接所使用的通讯协议，若配置为Modbus RTU模式，则上位机需要使用Modbus RTU协议的报文才能够与网关此端口进行连接，若配置为Modbus TCP模式，则上位机需要使用Modbus TCP协议的报文才能够与网关此端口进行连接。



图 12 网关通道设置

## 4.2 串口工作模式介绍

设备具有多路串口通道，每路串口通道可接入多台从机，且具备DTU、RTU-Master、RTU-Slave、DTU-MRTU、DTU-MTCP多种工作模式。

### 4.2.1 DTU模式

- **DTU模式介绍及工作原理**

DTU模式即是透传模式，该模式下，从网口传输的数据会毫不更改地传输到对应端口对应的串口通道，并且与网关模式无关，仅与对应串口设置有关。只要从机支持，可以使用任意协议与从机通讯，从而快速实现任意从机与PC机的通讯，大大减少了PC软件的开发难度及开发时间。

- **DTU模式使用例程**

(1) 软件准备：

- ①可以连接TCP的调试助手,如网络调试助手。
- ②可以连接串口的调试助手,如串口调试助手。  
(上述软件可在官网下载 <http://www.toky.com.cn>)
- ③Chrome内核浏览器（如微软自带浏览器Edge）

(2) 配置步骤：

- ①确保仪表与电脑网线连接正常，处于同一网段的内；仪表的从机端通过485接到电脑串口。
- ②打开浏览器，在网址栏输入192.168.3.30。
- ③点击串口设置，点击添加，设置参数如图13所示，设置完毕后点击保存。



图 13 DTU透传模式串口设置

(3) 操作过程：

- ①打开网络调试助手，协议类型为TCP Client，远程从机地址为网关IP加串口设置中对应的设备端口，如本例程则为192.168.3.30:8080；打开串口调试助手，根据图13中设置的波特率，数据位，停止位，校验位输入参数。
- ②在网络调试助手和串口调试助手中互相发送数据，现象如图14所示：

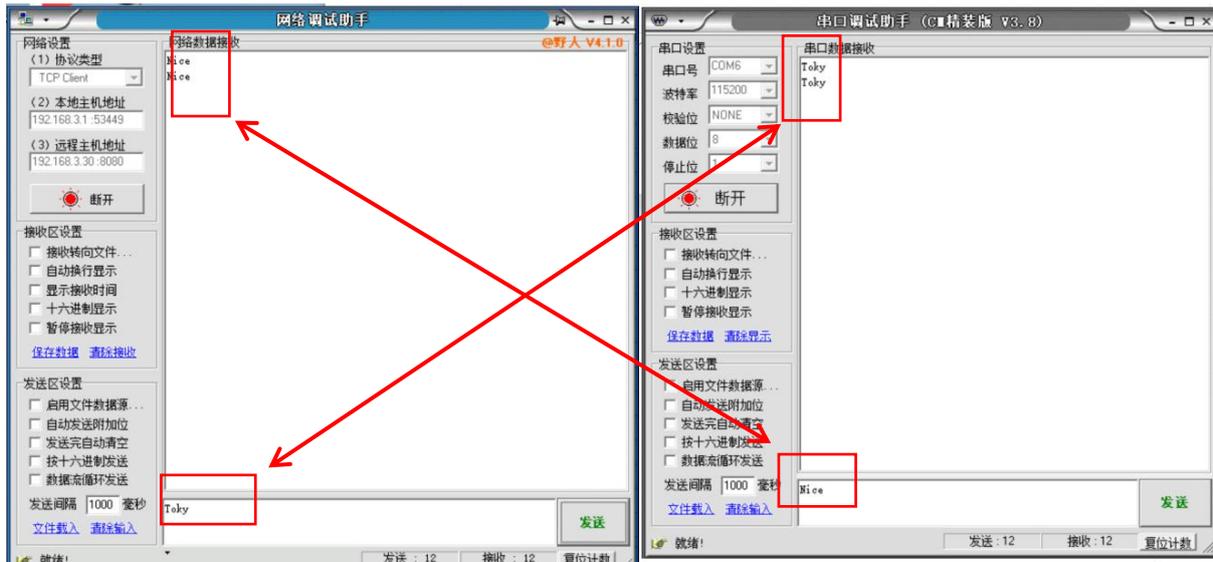


图 14 DTU透传模式实验结果

### 4.2.2 RTU Master模式

- RTU Master模式介绍及工作原理

RTU Master模式即网关作为主机主动访问下位机的模式。该模式下，网关会根据映射设置中的配置，主动与下位机通讯并将采集到的数据存储在自己的寄存器当中，此时，上位机或PLC只需要访问网关对应的寄存器，即可轻松获取多个从机的指定数据。

- RTU Master模式使用例程

- (1) 软件准备：

- ① Modbus Poll或串口调试助手。
- ② Modbus Slave或其他模拟从机软件。  
(Modbus Poll与Modbus Slave均可在网关下载 <http://www.toky.com.cn>)
- ③ Chrome内核浏览器（如微软自带浏览器Edge）

- (2) 配置步骤：

- ① 确保仪表与电脑网线连接正常，处于同一网段的内；仪表的从机端通过485接到电脑串口。
- ② 打开浏览器，在网址栏输入192.168.3.30。
- ③ 点击网关设置，点击添加，设置参数如图15所示，设置完毕后点击保存。



图 15 网关通道设置

- ④ 点击串口设置，点击添加，设置参数如图16所示，设置完毕后点击保存。



图 16 RTU Master模式串口设置

⑤点击映射设置，点击两次添加，设置参数如图17所示，设置完毕后点击保存。

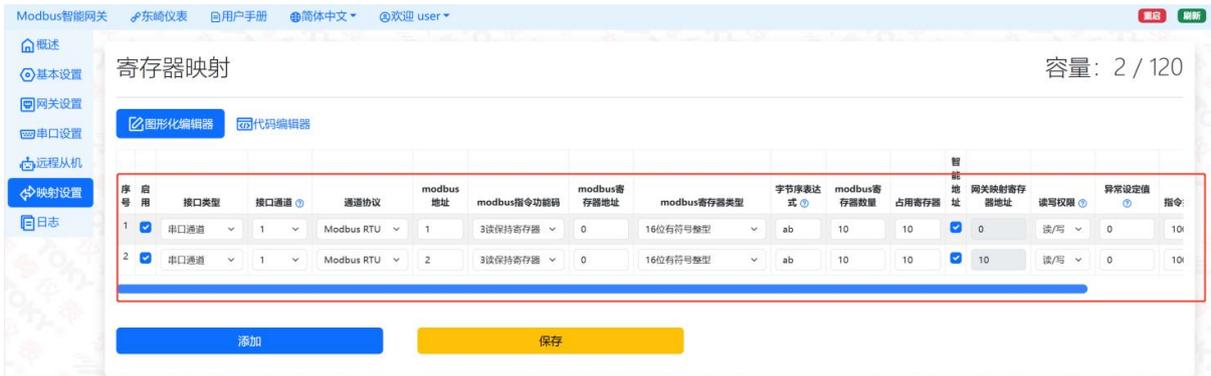


图 17 寄存器映射设置

(3) 操作过程:

①打开Modbus Poll与Modbus Slave，分别点击它们的Connection，配置如图18所示：（左侧为Modbus Slave配置，右侧为Modbus Poll配置，串口号取决于电脑与仪表链接的串口号），配置完后点击OK进行连接。

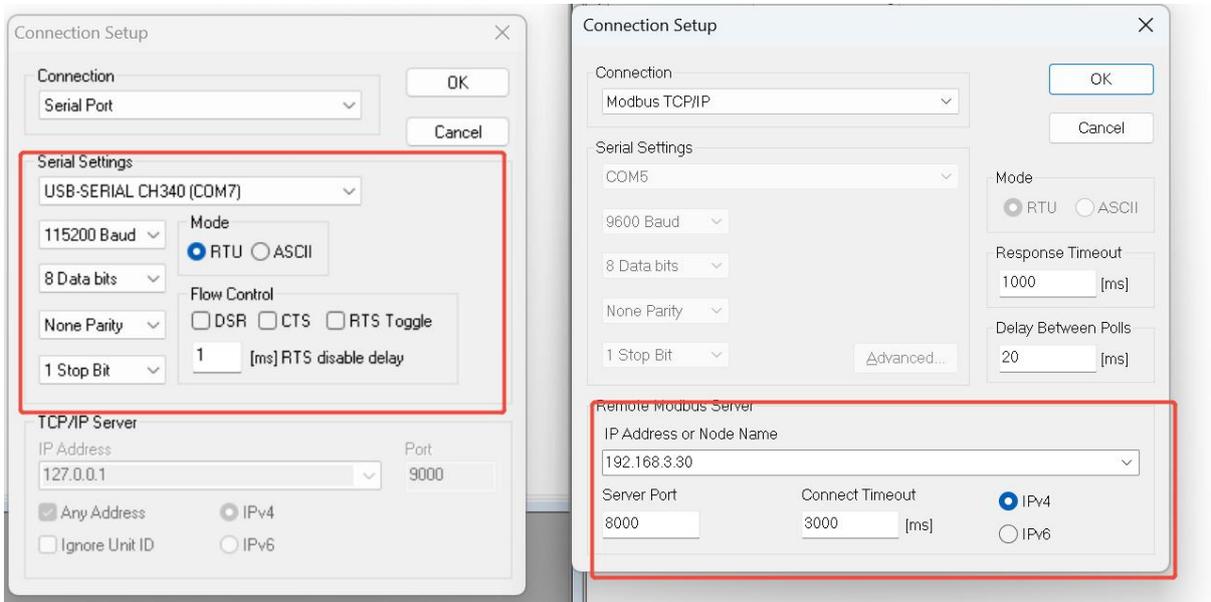


图 18 Modbus Slave（左侧）与Modbus Poll（右侧）设置

- ②在Modbus Slave中，点击File > new，新增一个模拟从机块，在新增的页面中右键，点击Slave Definition，将Slave ID修改为2。
- ③在Modbus Poll中右键，点击Read/Write Definition，将Quantity修改为20。
- ④在Modbus Slave中修改对应位置的数据，可发现Modbus Poll中对应数据发生变化，在Modbus Poll中修改对应数据并点击send，会发现Modbus

Slave中数据也跟着变化，如图19所示：

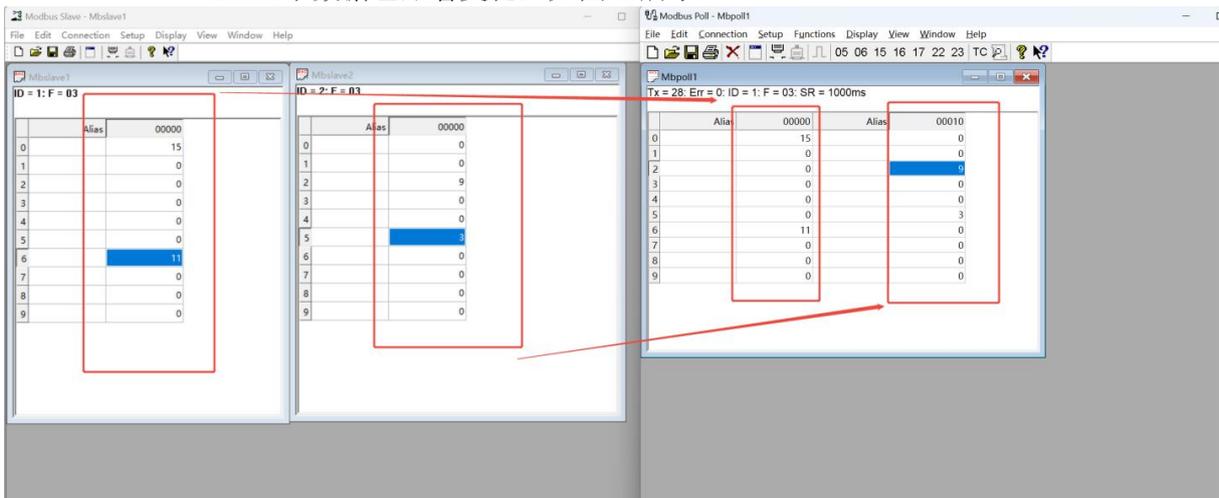


图 19 寄存器映射数据

### 4.2.3 RTU Slave模式

- **RTU Slave模式介绍及工作原理**

RTU Slave模式，即将网关的该通道配置为可访问网关寄存器的模式。某些情况下，用户缺少能够使用以太网的环境，此时可通过该配置直接使用对应的串口来访问网关。

- **RTU Slave模式使用例程**

(1) 软件准备：

- ① Modbus Poll或串口调试助手。
- ② Modbus Slave或其他模拟从机软件。  
(Modbus Poll与Modbus Slave均可在网关下载 <http://www.toky.com.cn>)
- ③ Chrome内核浏览器（如微软自带浏览器Edge）

(2) 配置步骤：

- ① 参照4.2.2 RTU Master模式的使用例程进行设置，在此基础上进行以下步骤
- ② 在串口设置中新增一个串口，其配置如图20所示：

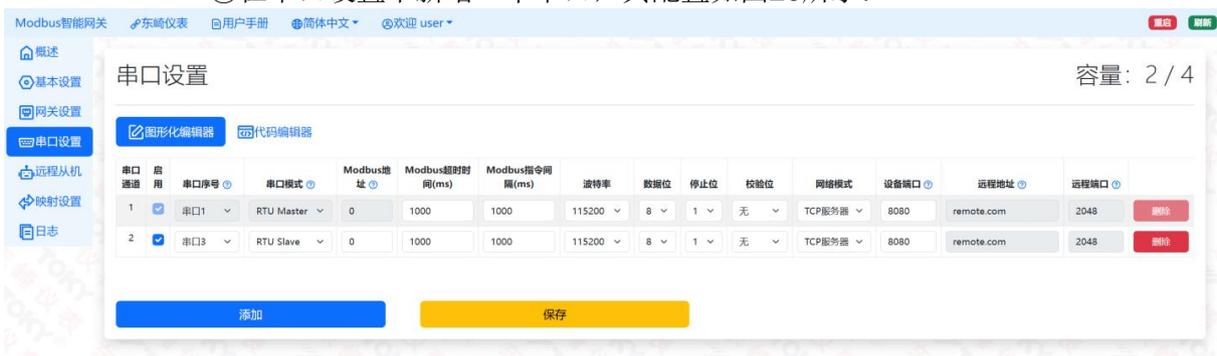


图 20 RTU Slave串口设置

(3) 操作过程：

- ① 参照RTU Master模式的使用例程进行操作，将Modbus Poll的连接方式改为Serial Port，串口其余参数与上图一致，其余操作不变。

### 4.2.4 DTU MRTU模式

- **DTU MRTU模式介绍及工作原理**

DTU MRTU模式与DTU模式不同，其不是简单的透传模式，而是实现了Modbus

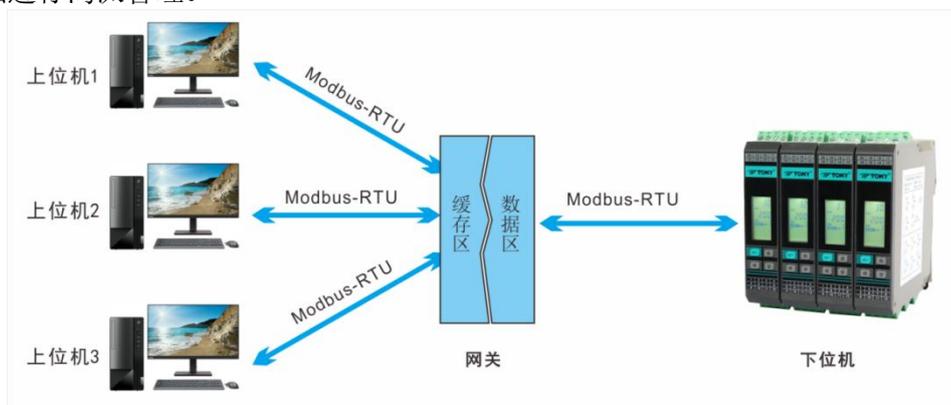
RTU命令的智慧缓存，该模式下，网关会对上位机发送的Modbus RTU命令进行智能排序整合，例如上位机发送四条命令：(XX代表校验位)

- ①读取一号从机的1~10号寄存器 (01 03 00 00 00 0A XX XX)
- ②读取二号从机的1~10号寄存器 (02 03 00 00 00 0A XX XX)
- ③读取一号从机的5~15号寄存器 (01 03 00 05 00 0A XX XX)
- ④读取二号从机的5~20号寄存器 (02 03 00 05 00 0F XX XX)

如果上述命令均正常返回，则网关会智能地将其整合为两条命令：(XX代表校验位)

- ①读取一号从机的1~15号寄存器 (01 03 00 00 00 0F XX XX)
- ②读取二号送机的1~20号寄存器 (02 03 00 00 00 14 XX XX)

并会主动对从机轮询这些命令，后续新增命令时，若新增的命令能够正常被从机响应，则网关会将其与现有轮询命令整合，不能整合的命令会添加到轮询队列中。在DTU-MRTU模式中，Modbus智能网关内部缓存的指令是有限制的，达到上限后会使用LRU算法进行淘汰管理。



• **DTU MRTU模式使用例程**

(1) 软件准备:

- ①Modbus Poll或串口调试助手。
- ②Modbus Slave或其他模拟从机软件。  
(Modbus Poll与Modbus Slave均可在网关下载 <http://www.toky.com.cn>)
- ③Chrome内核浏览器 (如微软自带浏览器Edge)

(2) 配置步骤:

- ①确保仪表与电脑网线连接正常，处于同一网段的内；仪表的从机端通过485接到电脑串口。
- ②打开浏览器，在网址栏输入192.168.3.30。
- ③点击串口设置，点击添加，设置参数如图21所示，设置完毕后点击保存。



图 21 DTU MRTU模式串口设置

(3) 操作过程:

- ①打开Modbus Poll点击Connection，配置如图22所示:

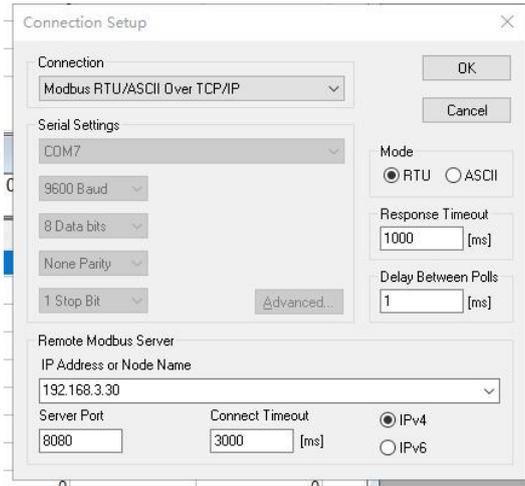
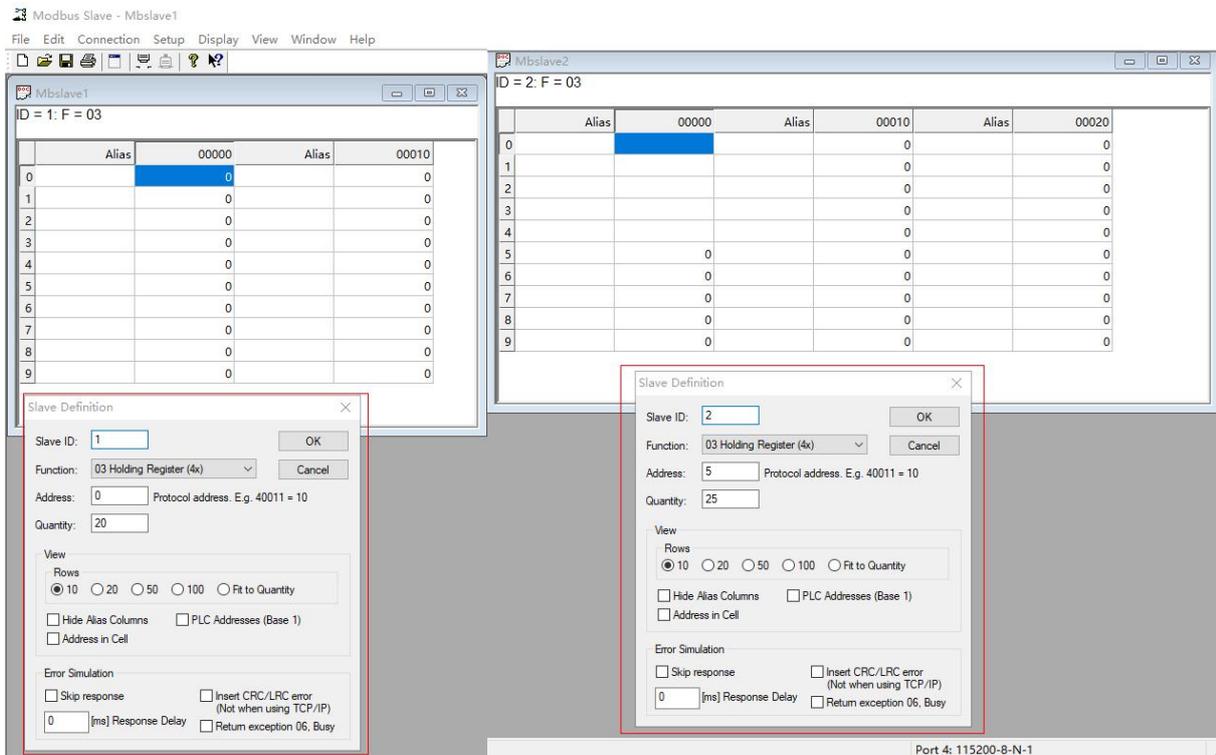


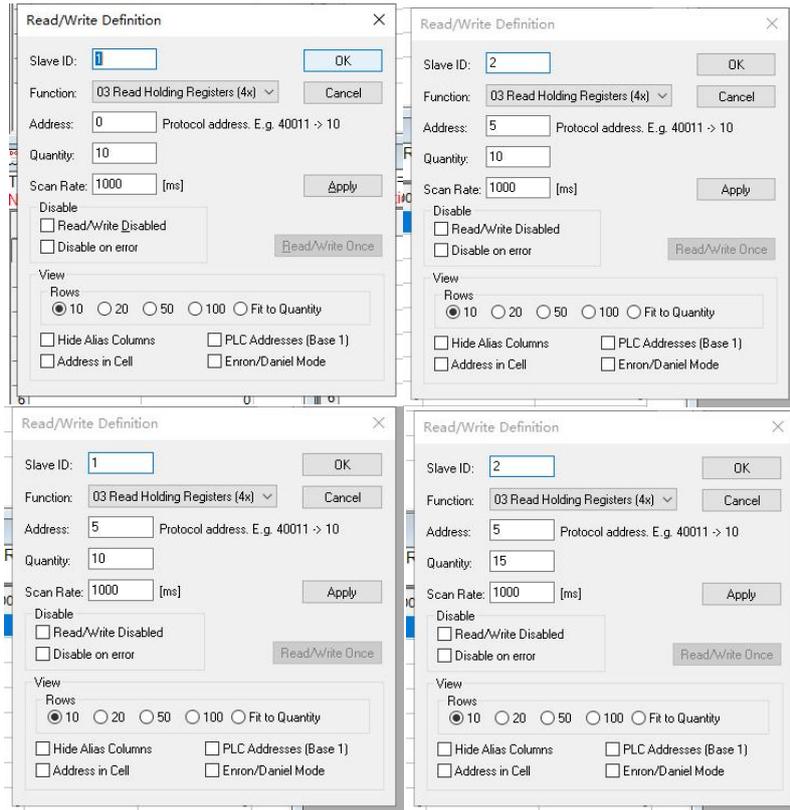
图 22 Modbus Poll连接设置

②参照4.2.2中RTU Master使用例程操作过程第二步，随后在每个从机栏中的Slave Definition将其参数修改为如组合图23所示参数：



组合图 23 Modbus Slave设置

③在Modbus Poll中，点击File>new直到出现四个窗口，在每个窗口处右键选择Read/Write Definition，按照组合图24中配置将其配置好，配置好后Modbus Poll 页面如图25所示：



组合图 24 Modbus Poll设置

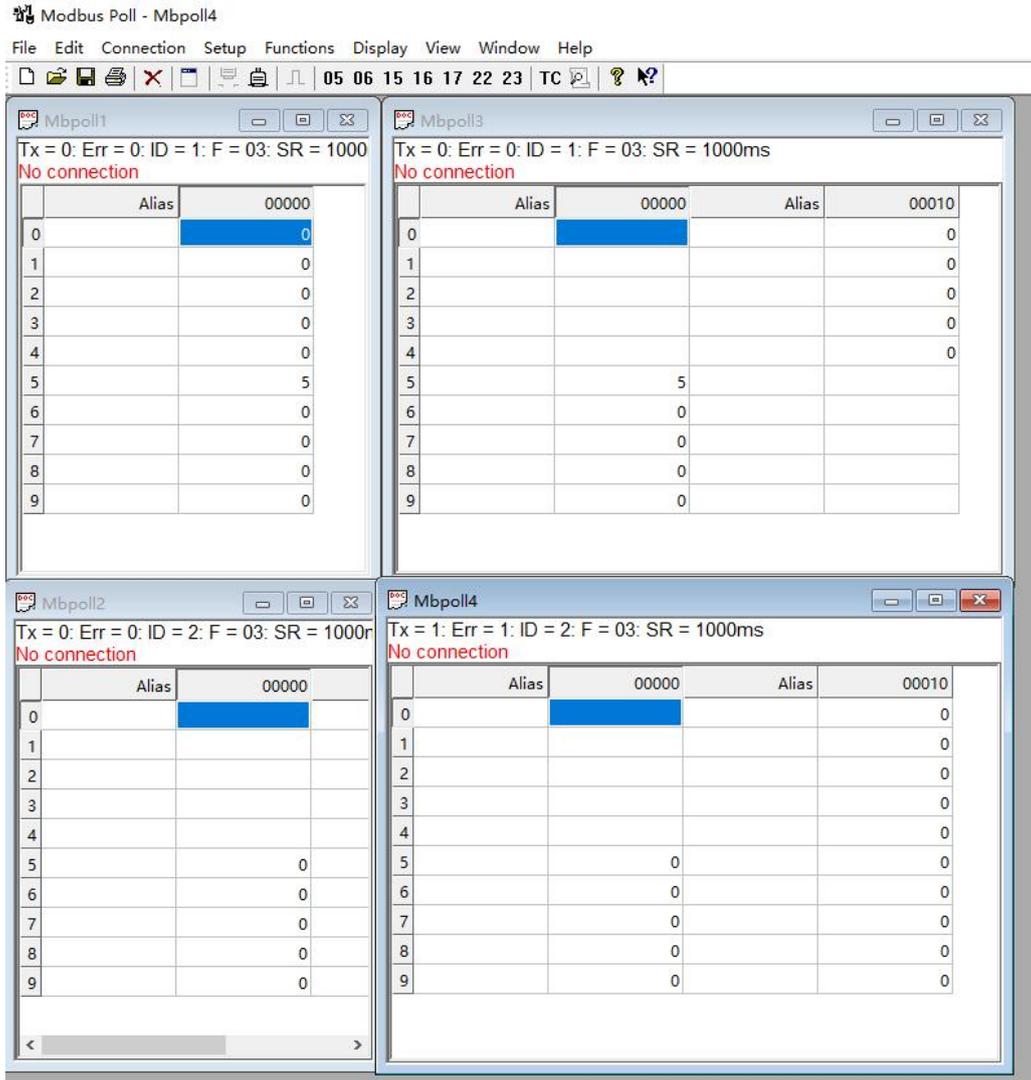


图 25 Modbus Poll页面

④点击Modbus Poll与Modbus Slave的Display,选择Communication, 观测双方报文, 如图26所示, 可以看到, 主机端 (Modbus Poll) 发送了四条命令, 而网关智能整合为两条命令发送给从机端 (Modbus Slave)。

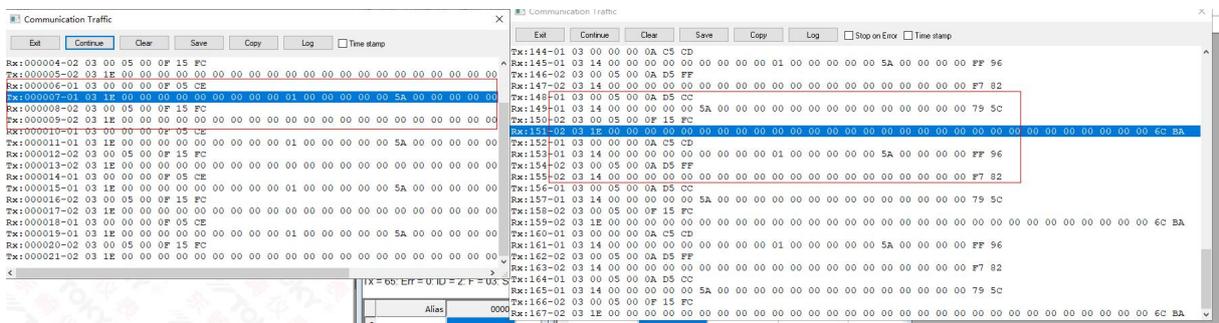


图 26 报文对比, 左侧Modbus Slave收到报文, 右侧Modbus Poll发送报文

#### 4.2.5 DTU MTCP模式

• **DTU MTCP模式介绍及工作原理**

DTU MTCP模式与DTU MRTU模式功能类似，均实现了寄存器命令的智慧缓存，不同的是，DTU MTCP模式还能够实现数据的协议转换，即由上位机端发送Modbus TCP报文，网关收到后，将其转为Modbus RTU报文发送给下位机。

• **DTU MTCP模式使用例程**

(1) 软件准备：

- ①Modbus Poll或串口调试助手。
- ②Modbus Slave或其他模拟从机软件。  
(Modbus Poll与Modbus Slave均可在网关下载 <http://www.toky.com.cn>)
- ③Chrome内核浏览器（如微软自带浏览器Edge）

(2) 配置步骤：

- ①确保仪表与电脑网线连接正常，处于同一网段的内；仪表的从机端通过485接到电脑串口。
- ②打开浏览器，在网址栏输入192.168.3.30。
- ③点击串口设置，点击添加，设置参数如图27所示，设置完毕后点击保存。



图 27 DTU MTCP模式串口设置

(3) 操作过程：

- ①打开Modbus Poll点击Connection，配置如图28所示：

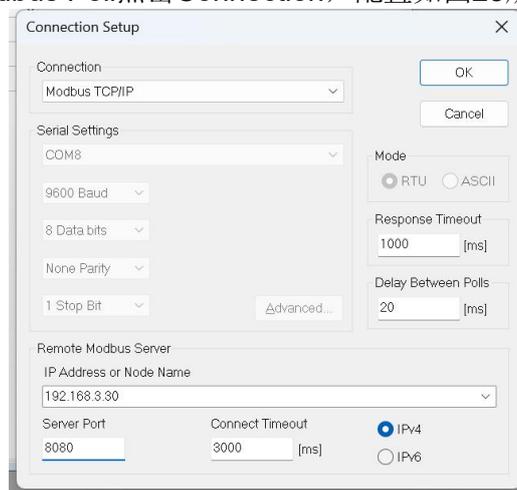


图 28 Modbus Poll连接设置

- ②参照4.2.4中DTU MRTU使用例程操作过程第②~④步,配置一模一样即可。
- ③通讯后TCP报文对比如图29所示：

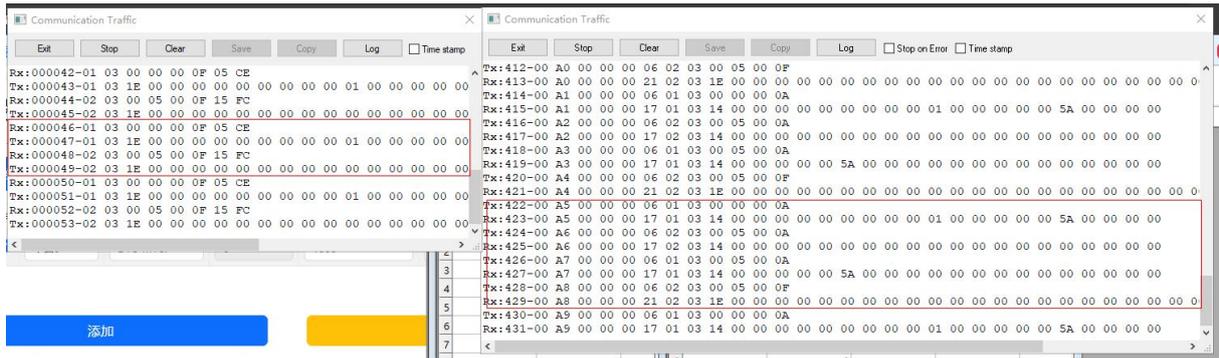


图 29 报文对比，左侧Modbus Slave收到报文，右侧Modbus Poll发送报文

## 5. 恢复出厂

设备恢复出厂后，所有的参数会重新设置到出厂时默认的参数。网关设备恢复出厂的方法有两种：通过网页恢复出厂和通过硬件恢复出厂。

项目	默认参数
IP 地址类型	静态地址
IP 地址	192.168.3.30
用户名	
密码	

表 3 设备默认参数

### 1. 通过网页恢复出厂

用户可以通过登陆网关设备的网页配置界面，在【基本设置】页面中找到配置文件管理的配置界面，然后点击【恢复出厂设置】按钮即可恢复出厂设置。如图 30所示。



图 30 通过网页恢复出厂步骤

**重要提示：**该按钮目前没有二次确认机制，按下后会马上恢复出厂配置文件

## 2. 硬件恢复出厂

网关设备上都有用于恢复出厂的按键，在通电并且设备完成启动后，长按设备上的“复位”按钮3秒以上，运行（RUN）指示灯结束快速闪烁后将还原出厂配置文件，复位键如图30所示；



图 30 通过硬件恢复出厂

恢复出厂设置后默认的网络设置被配置为静态地址(static)，详情图 31：

### 网络设置

设备名称  
smartGateway

IPv4地址  
192.168.3.30

IPv4网络掩码  
255.255.255.0

IPv4网关  
192.168.3.1

DNS  
192.168.3.1

保存

图 31 初始网络配置

**重要提示：**这会导致已经设置的配置丢失，包括但不限于串口设置、网关设置、远程从机设置、映射设置、以及当前的日志文件

## 6. 固件升级

用户可以通过登陆网关设备的网页配置界面，在【基本设置】页面中找到程序更新的配置界面，然后点击【选择文件】按钮即可选择相关配置文件，最后点击【执行程序更新】就可以完成对设备的固件升级。具体步骤如图 28所示。

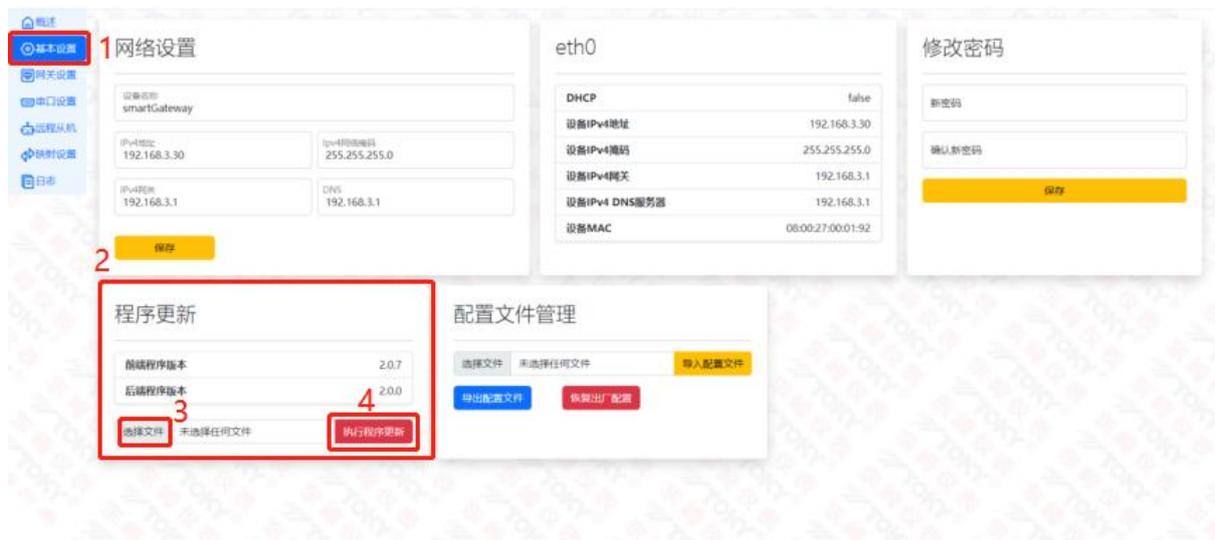


图 32 固件升级步骤

升级前确保电脑 IP 和网关 IP 在同一网段，且不冲突。若升级不成功，请先把电脑防火墙关闭，之后再尝试升级。

## 7. 典型应用案例

### 7.1 网关与组态王软件通信演示

本小节简要介绍网关与组态王软件通信的步骤。

具体要实现的功能：**ModBus Slave** 软件用来模拟用户的 **ModBus RTU** 设备（从站），组态王软件模拟用户的 **TCP** 客户端软件（主站），通过网关设备实现组态王软件对**ModBus RTU** 设备寄存器的访问。

#### 1. 硬件准备

东崎网关一台；USB 转串口线一条；网线一条；电脑一台。

#### 2. 软件准备

组态王软件 6.55；ModBus Slave 软件。

#### 3. 硬件连接

用网线将设备的网口连接至电脑的网口；用 USB 转串口线连接设备的 **PORT1** 和电脑。用电源适配器为设备供电。



图 33 硬件连接

#### 4. 网关参数配置

打开网关网页配置界面，将串口模式设置为“DTU-MTCP”模式，其余参数根据下位机参数自定义，保存设置参数即可。

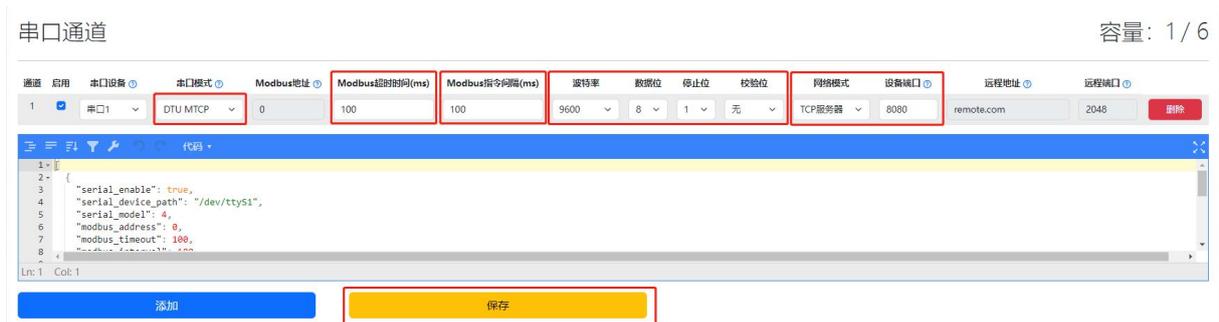


图 34 网关设备参数配置

### 5. 新建组态王软件工程

打开组态王软件 6.55，新建工程“MODBUS RTU”。

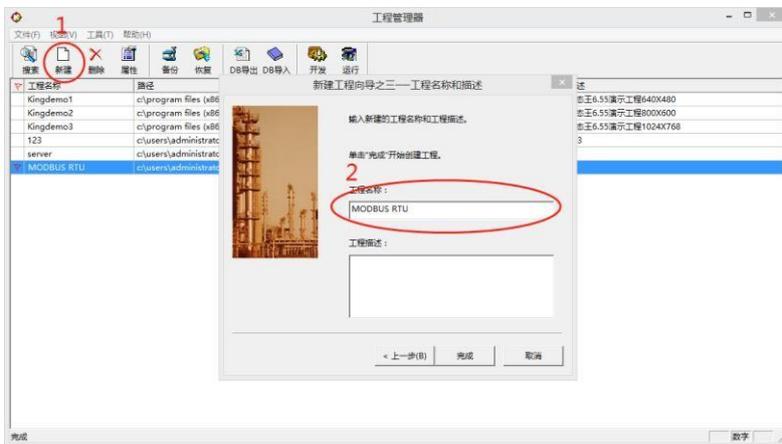


图 35 组态王新建工程

### 6. 组态王新建 ModBus TCP 设备

本此演示设备选择莫迪康的 ModBus TCP 设备，具体设置步骤如图 36、图 37、图 38 所示。



图 36 组态王新建设备步骤 1



图 37 组态王新建设备步骤 1



图 38 新建设备完成

## 7. 添加自定义变量

按图 35 所示步骤分别新建变量“MODBUS RTU1”、“MODBUS RTU2”、“MODBUS RTU3”、“MODBUS RTU4”、“MODBUS RTU5”，寄存器地址分别为“401”、“402”、“403”、“404”、“405”，分别代表功能码 03，起始地址为 0 的第 1、2、3、4、5 个值。

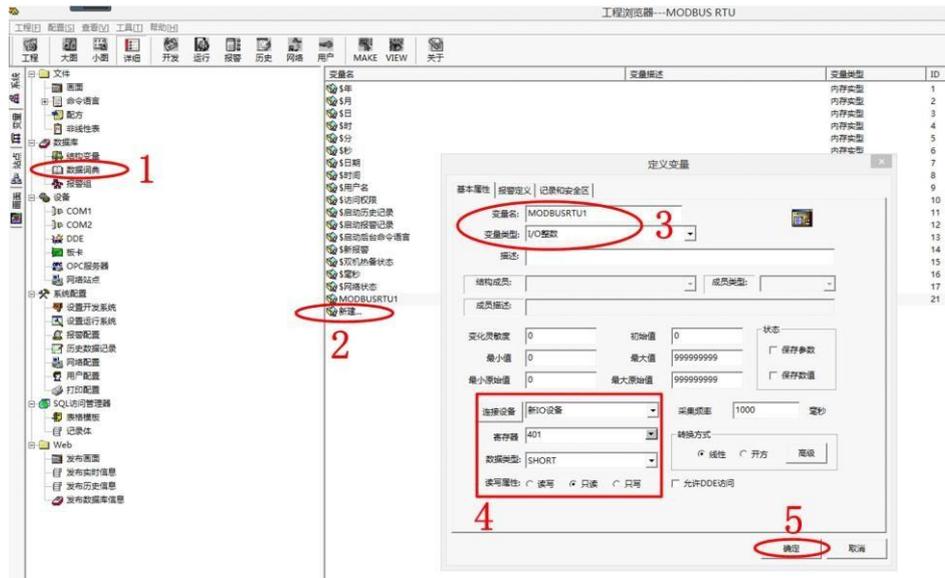


图 39 组态王添加变量

### 8. 创建新画面

新画面取名“MODBUSRTU”，如图 40 所示。



图 40 组态王创建新画面

9. 分别双击图 12.9 中的“1、2、3、4、5”，在弹出的对话框中，按图 41 步骤设置。设置好后，保存画面，并切换到View，如图 42 所示。



图 41 组态王变量关联

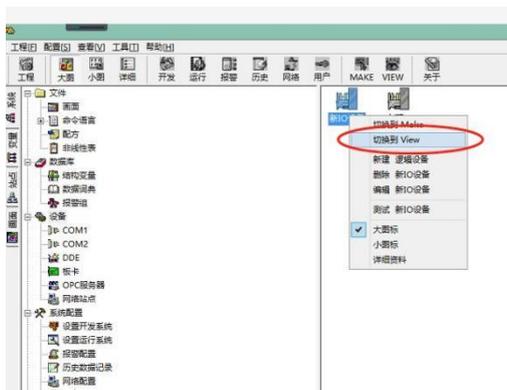


图 42 组态王切换到 View 界面

10. 打开 ModBus Slave 软件，并按图 43、图 44 所示设置。

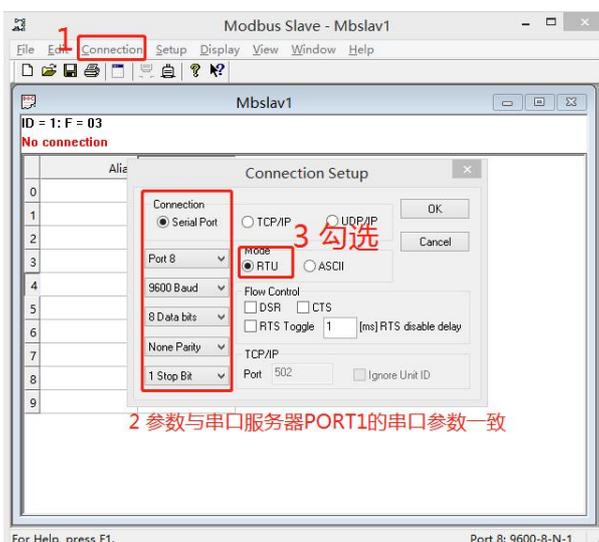


图 43 ModBus Slave 软件设置 1

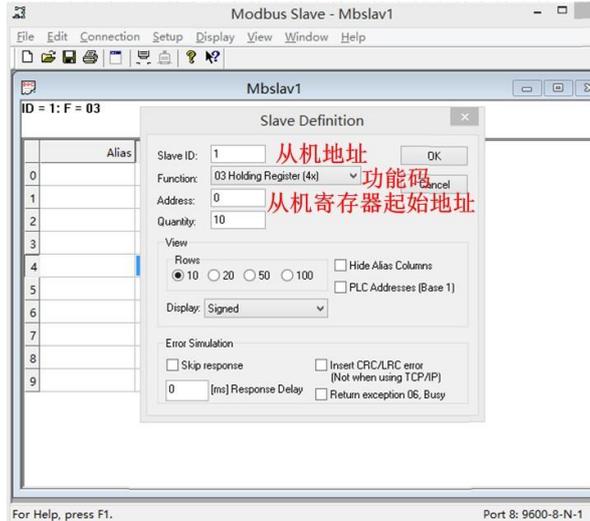


图 44 ModBus Slave 软件设置 2

### 11. 通信结果

在 ModBus Slave 软件中输入不同的值，组态王软件中会实时的现实出来。如图 45 所示。

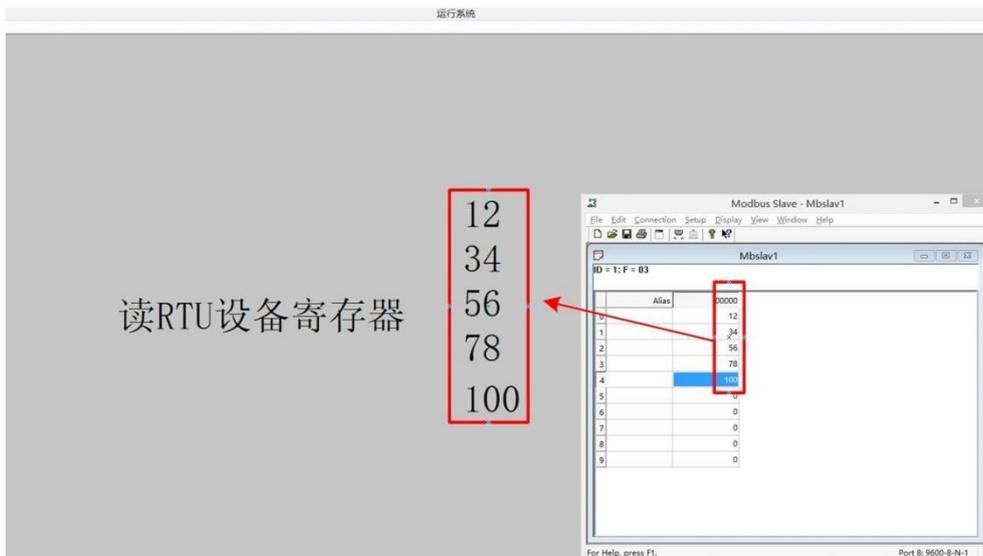


图 45 组态王软件读取 ModBus Slave 寄存器值

## 7.2 网关与西门子 Win CC 软件通信演示

本章节介绍网关与西门子 Win CC 组态软件通信的步骤。

具体要实现的功能：ModBus Slave 软件用来模拟用户的 ModBus RTU 设备（从站），西门子 Win CC 组态软件模拟用户的TCP 客户端软件(主站)，通过网关设备实现西门子Win CC 组态软件对 ModBus RTU 设备寄存器的访问。

### 1. 硬件准备

东崎电气网关一台；USB 转串口线一条；网线一条；电脑一台。

### 2. 软件准备

Win CC 组态软件；ModBus Slave 软件；东崎电气网关web网页。

### 3. 硬件连接

用网线将设备的网口连接至电脑的网口；用 USB 转串口线连接设备的 PORT1 和电脑。用电源适配器为设备供电。



图 46 硬件连接

### 4. 网关参数配置

打开网关网页配置界面，将串口模式设置为“DTU-MTCP”模式，其余参数根据下位机参数自定义，保存设置参数即可。



图 47 网关设备参数配置

### 5. Win CC 组态软件新建项目工程

打开Win CC 组态软件，并新建一个项目工程。如图 48 所示。

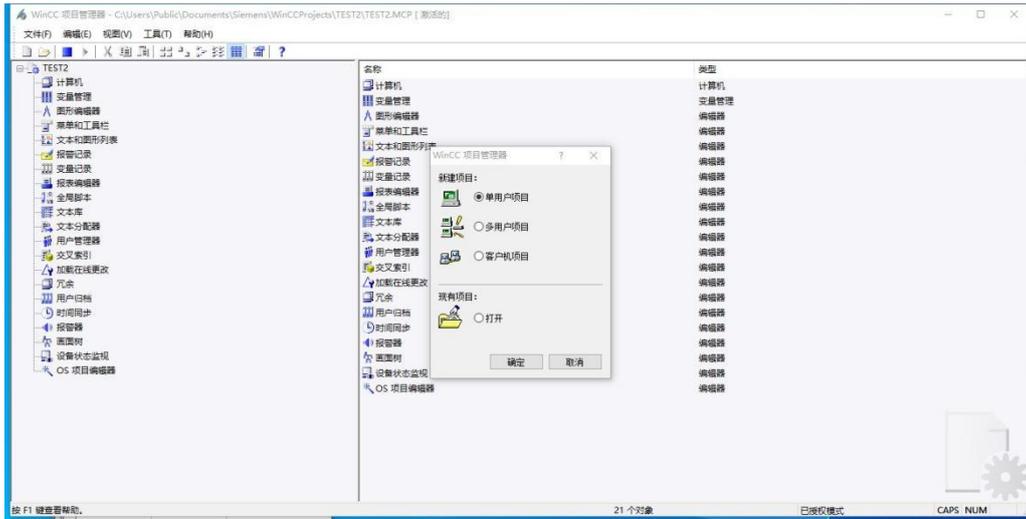


图 48 Win CC 组态软件新建工程

## 6. 添加驱动程序

按图 49 所示步骤为工程添加“Modbus TCP/IP”的驱动程序。

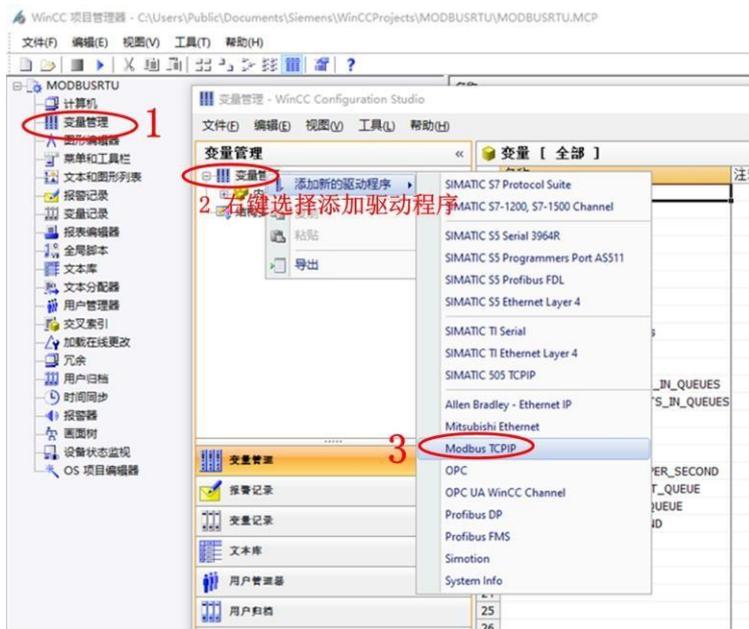


图 49 添加“Modbus TCP/IP”的驱动程序

## 7. 建立连接

在“Modbus TCP/IP”驱动下建立一个新的连接，并对网络参数进行设置，具体步骤如图 50、图 51 所示。

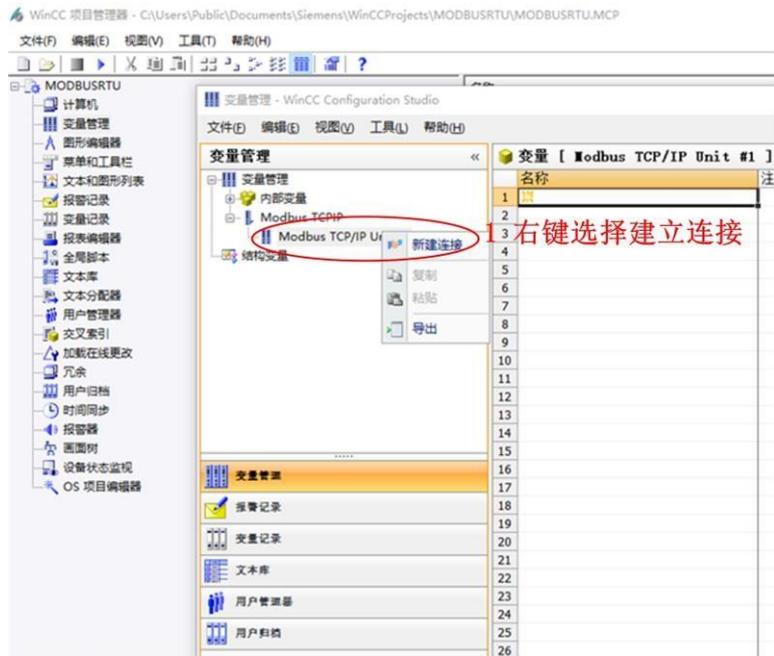


图 50 建立一个新连接

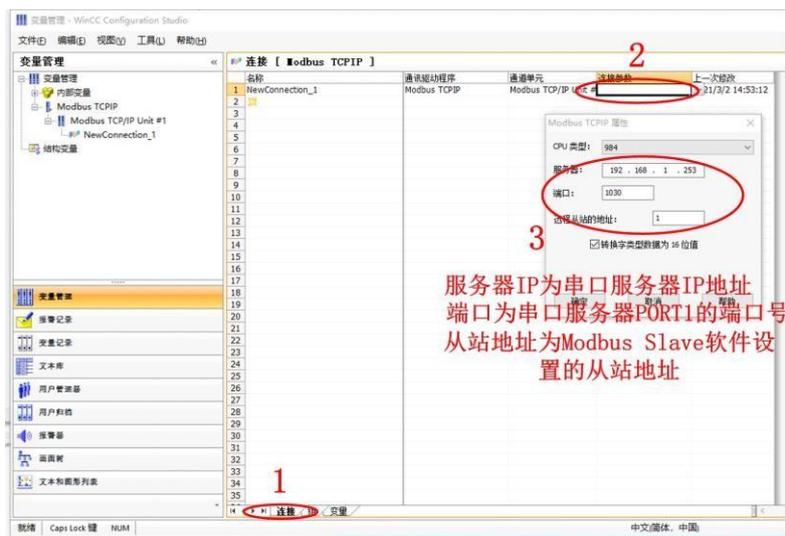


图 51 对新连接设置网络参数

## 8. 添加变量

依次添加 5 个变量，分别代表 Modbus Slave 软件的 5 个寄存器值，如图 52 所示。

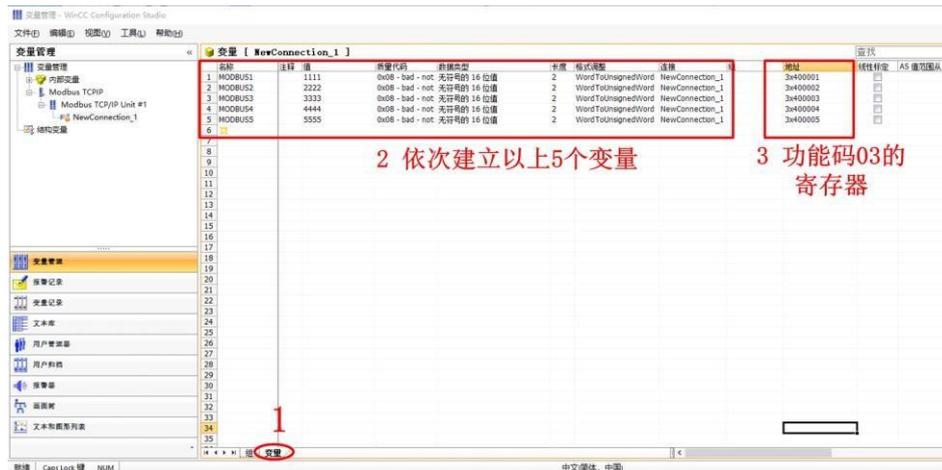


图 52 添加变量

9. 打开 ModBus Slave 软件，并按图53、图 54 所示设置。

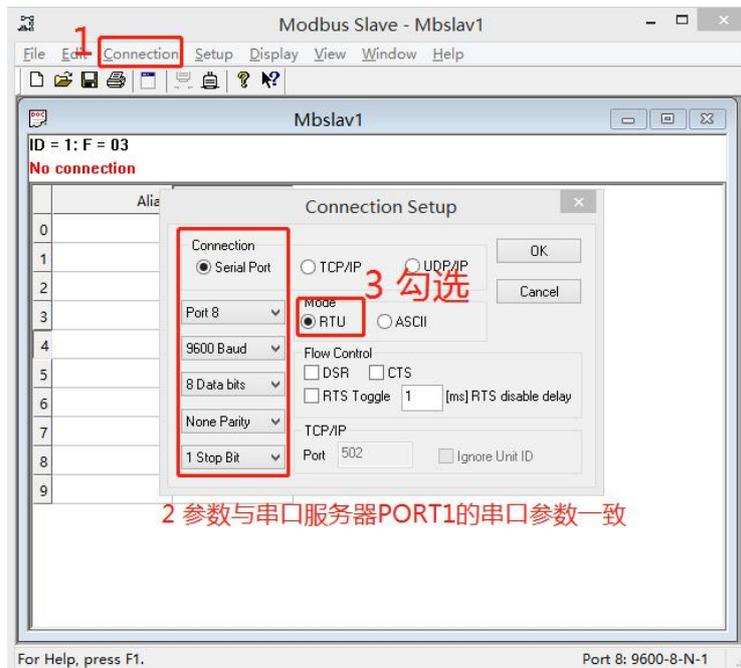


图 53 ModBus Slave 软件设置 1

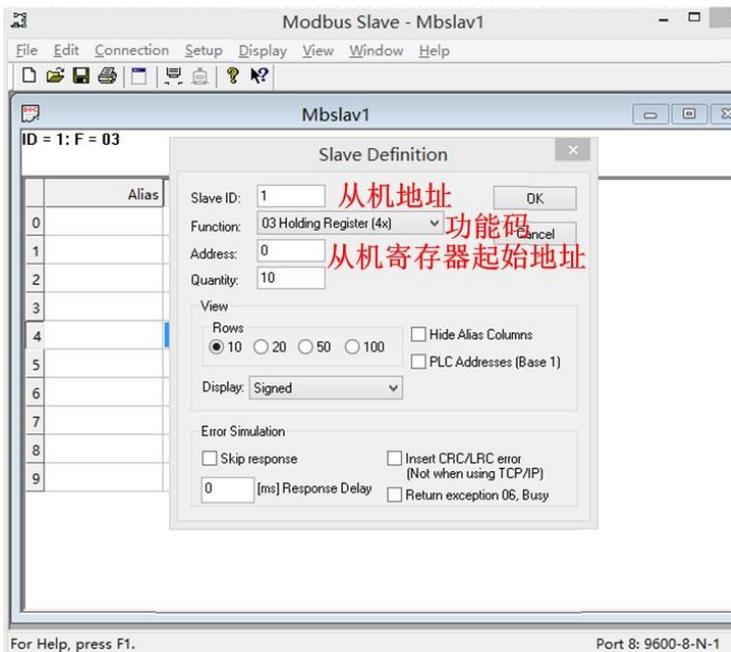


图 54 ModBus Slave 软件设置 2

10. 通信结果

运行Win CC 工程，并在 ModBus Slave 软件中输入不同的值，Win CC 组态软件中会实时的现实出来。如图 55 所示。

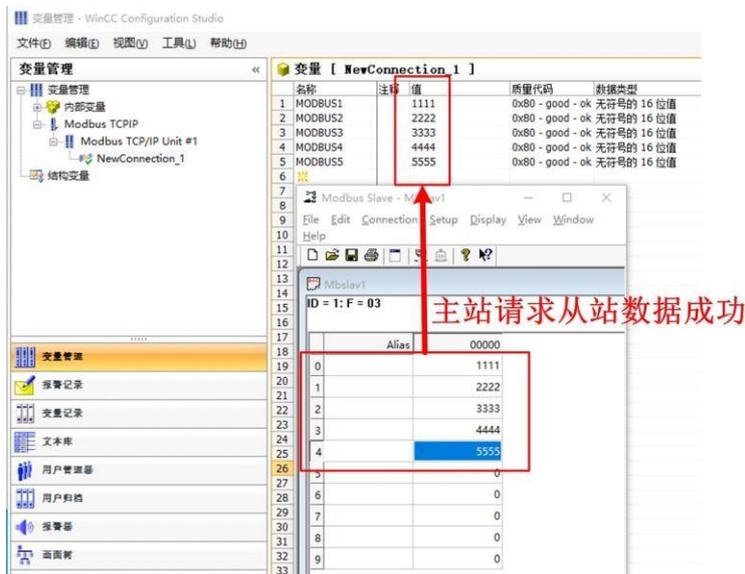


图 55 Win CC 组态软件读取 ModBus Slave 寄存器值

## 常见故障处理

### 1. 搜索不到设备

#### ➤ 检查指示灯是否正常

指示灯	设备正常时	异常时
电源指示灯 (PWR)	常亮	检查电源适配器是否正常
运行指示灯 (RUN)	闪烁 (频率约 1HZ)	检查电源适配器是否正常
网口灯	一个灯常亮, 一个灯有数据时会闪烁	检查网线连接
串口数据指示灯 (PORT1~24)	串口有数据时会闪烁或常亮	检查串口连接及串口配置

### 2. 能搜到设备但通信失败

检查设备参数是否配置正确 (IP、工作模式、波特率等参数)。

#### ➤ 设备 IP 是否正确

一般情况下需要设备和电脑在一个网段内, 因此PLC等网段与设备可能不处于统一IP中。

#### ➤ 串口参数是否正确

网关的串口参数必须与所连串口设备参数一致才能通讯, 如波特率, 数据位, 检验位, 停止位。

#### ➤ 端口的工作模式

设备每个端口都有多种工作模式, 用户要根据自己的网络环境确定所使用的工作模式, 具体用法详见第 4 章。

#### ➤ 透传与 Modbus TCP 是否选对

当串口模式设置为DTU时, 设备为透明转换功能, 即网络收到什么数据, 相应的串口就会发出什么数据 (串口到网络也是如此); 当串口模式设置为DTU MTCP模式时, 设备为协议转换, 网络和数据必须符合该协议才能通讯正常。

#### ➤ 参数修改后是否保存

当设备参数修改后, 需要保存才能生效, 即需要网页右上角提示放弃缓存数据消失才算生效。