



X2Modbus 使用手册

上海迅饶自动化科技有限公司

目录

1 前言	4
1.1 声明	4
1.2 技术支持	4
2 概述	5
2.1 功能描述	5
2.2 运行环境	5
2.3 适用产品型号	6
2.4 支持寄存器类型及个数	6
2.5 应用领域	7
3 使用说明	7
3.1 选择操作语言	7
3.2 选择监控模式	8
3.3 添加驱动	8
3.4 添加通道	10
3.5 添加设备	13
3.6 添加标签	15
3.7 Modbus 服务器(从站)设置	24
3.7.1 Modbus TCP 设置	24
3.7.2 Modbus RTU 设置	26
3.7.3 自动排列寄存器地址	28
3.7.4 字节格式	28
3.7.5 Float 转 Long	29
3.7.6 OPC XML-DA 服务器	29
3.7.7 OPC UA 服务器	30
3.7.8 Modbus 路由器设置	31
3.8 X2ModbusRuntime 软件网关运行时	32
3.9 上传配置工程到网关	34

3.10 网关参数设置.....	36
3.11 下载配置工程到 PC.....	40
3.12 软件授权.....	42
3.13 定时器和定时组列表.....	42
3.13.1 定时组列表.....	42
3.13.2 定时器.....	45
3.14 触发器.....	47
4 WEB 服务器.....	48
4.1 网页登陆.....	48
4.2 下载文件.....	50
4.3 用户管理.....	50
4.4 网口设置.....	51
4.5 固件信息.....	52
4.6 系统信息.....	53
4.7 通讯状态.....	54
4.8 转发帧.....	54
4.9 实时数据.....	56
5 Modbus 客户端(主站)访问.....	57
6 JS 脚本逻辑控制.....	58
6.1 操作步骤.....	58
7 常见问题说明.....	60
7.1 提示调用 WEB 服务器方法失败.....	60
7.2 注意区别上传工程与下载工程.....	61

1 前言

1.1 声明

本手册属于上海迅饶自动化科技有限公司及授权许可者版权所有，保留一切权利，未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部。由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更，本公司尽全力在本手册中提供准确的信息。

1.2 技术支持

- 技术支持邮箱：support@opcmaster.com
- 技术支持热线电话：021-20252795
- 网址：<http://www.opcmaster.com> 或者 <http://www.bacnetchina.com>
- 版本演变可以查看《ReleaseNode-Ch.pdf》

2 概述

2.1 功能描述

- X2Modbus 是一款功能很强大的协议转换网关，这里的 X 代表各家不同的通信协议，2 是 To 的谐音表示转换，Modbus 就是最终支持的标准协议是 Modbus RTU/Modbus TCP 协议。用户可以根据现场设备的通信协议进行配置，转成标准的 Modbus 协议。在 PC 端仿真运行无误后，上传到硬件协议转换网关。注意本网关采集端与转发端的 Modbus 寄存器基地址都是从 1 (Base1) 开始。
- 工作原理：X2Modbus 相当于一座通信桥梁，将其它非标准通信协议转成 Modbus 标准通讯协议，使得支持 Modbus 协议的上位机软件（譬如西门子的 WinCC、Wonderware 的 Intouch、亚控的组态王、力控等组态软件）通过硬件协议网关可以和不同设备互相通信，方便系统集成。
- 本软件优点：
 1. 绿色免安装，可配置性强，操作简单，稳定可靠，故障诊断方便。
 2. 支持 JS 脚本，实现逻辑控制。
 3. 支持多国语言切换，方便用户操作。
 4. 在 PC 监控模式下，配置软件 X2Modbus，可用于 PC 仿真。
 5. 网关内置 WEB 服务器，用户可以通过浏览器查看实时变化的数据和通信状态，方便现场调试。另外，还可以下载配置软件 X2Modbus 及工程文件。
 6. 支持各种不同的协议同时转为 Modbus 协议。
 7. 网关模拟量支持线性转换，支持取位功能，高低字节交换功能。
 8. 支持用户权限管理

2.2 运行环境

- X2Modbus 配置软件支持 Win7、Win8、Win10、Win11、Win Server2008、Win Server 2016 等各种操作系统。
- 硬件网关内部自带 WEB 服务器，支持谷歌 Google Chrome、微软 Microsoft Edge、苹果 Safari、火狐 Mozilla Firefox、Opera 及 360 极速模式等浏览器。

2.3 适用产品型号

Modbus-Lite 系列:

MOD1001-Lite,MOD1002-Lite,MOD1004-Lite,MOD1006-Lite,
MOD1008-Lite,MOD2004-Lite,MOD2004-A9(Lite)

Modbus-ARM 系列:

MOD1001-ARM,MOD1002-ARM,MOD1004-ARM,MOD1006-ARM,
MOD1008-ARM,MOD2004-ARM,MOD2004-A9

Modbus 极简型网关:

MOD1001-Lite-E,MOD1002-Lite-E,MOD1004-Lite-E,MOD1006-Lite-E,
MOD1008-Lite-E

MBus 转 Modbus 网关:

MOD1001-MBus,MOD1002-MBus,MOD1010-MBus,MOD1011-MBus

2.4 支持寄存器类型及个数

网关内部支持 Modbus TCP 服务器和 Modbus RTU 服务器，支持的寄存器类型、点位是动态分配的。如表 2-4-1 所示。

表 2-4-1 支持 Modbus 寄存器地址范围

Modbus 寄存器类型	寄存器地址范围				
	1001/1010	1002/1011	1004/2004 (Lite/ARM)	1006	1008/2004-A9 /2004-A9(Lite)
0X(Coil Status) (可读可写)	1~256	1~512	1~1024	1~1536	1~2048
1X(Input Status) (只读)	1~256	1~512	1~1024	1~1536	1~2048
4X(Holding Register) (可读可写)	1~256	1~512	1~1024	1~1536	1~2048
3X(Input Register) (只读)	1~256	1~512	1~1024	1~1536	1~2048

2.5 应用领域

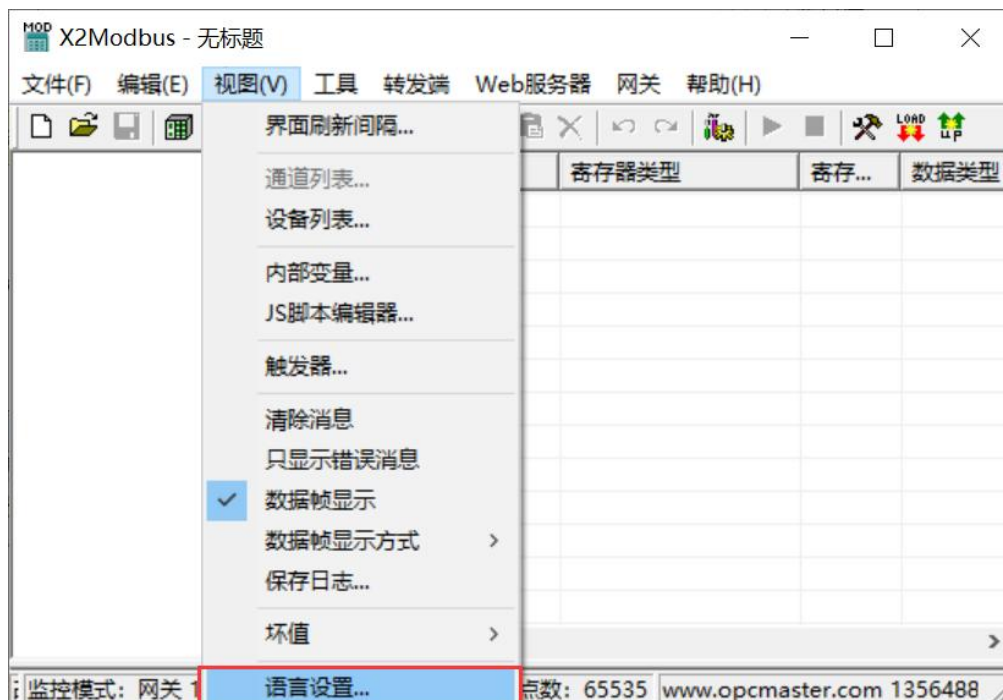
Modbus 硬件网关支持多种协议转换，用于解决 Citect、IFIX、RSVIEW、WINCC、组态王、易控等组态软件无法连接一些不常见的控制设备的问题。譬如楼控自动化里的 DDC、PLC、中央空调、精密空调、电梯、消防、灯光控制系统、电表、水表等。

3 使用说明

X2Modbus 是运行在 PC 上的配置软件，用来配置工程，配置完工程上传到硬件网关中。

3.1 选择操作语言

首先打开运行主程序 X2Modbus.exe。进入主程序界面，点击视图菜单选择“语言设置”，如图 3-1-1 所示。



3-1-1 选择语言设置

在弹出来的对话框中选择操作语言，如图 3-1-2 所示。

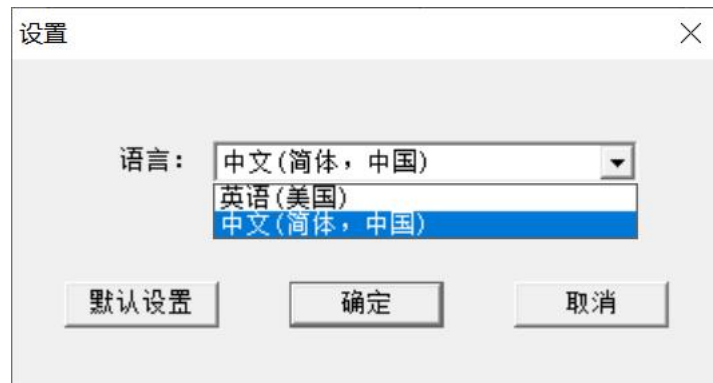



图 3-1-2 选择操作语言

3.2 选择监控模式

在工具栏下“监控模式”下可以选择监控模式，或者在最下面的状态栏双击“监控模式”即可切换模式。

使用网关监控，需要将监控模式切换至网关模式。在 X2Modbus 软件配置好工程，并上传到硬件网关，通过硬件网关实现协议转换功能。在 X2Modbus 软件上点击  “启动监控”还能同步监控硬件网关的通讯状态。

本地模式仅用于在 PC 上数据采集调试，无转发功能，有 30 分钟限制。

3.3 添加驱动

点击编辑选择“添加驱动”或者点击工具栏  图标。在这里作为 X 涵盖的众多协议，我们选择 Modbus RTU 协议作为范例。如果需要了解其它协议的配置，请点击“帮助”菜单下的“通信连接说明”，打开《CommunicationManual-Ch.pdf》，如图 3-3-1 所示。

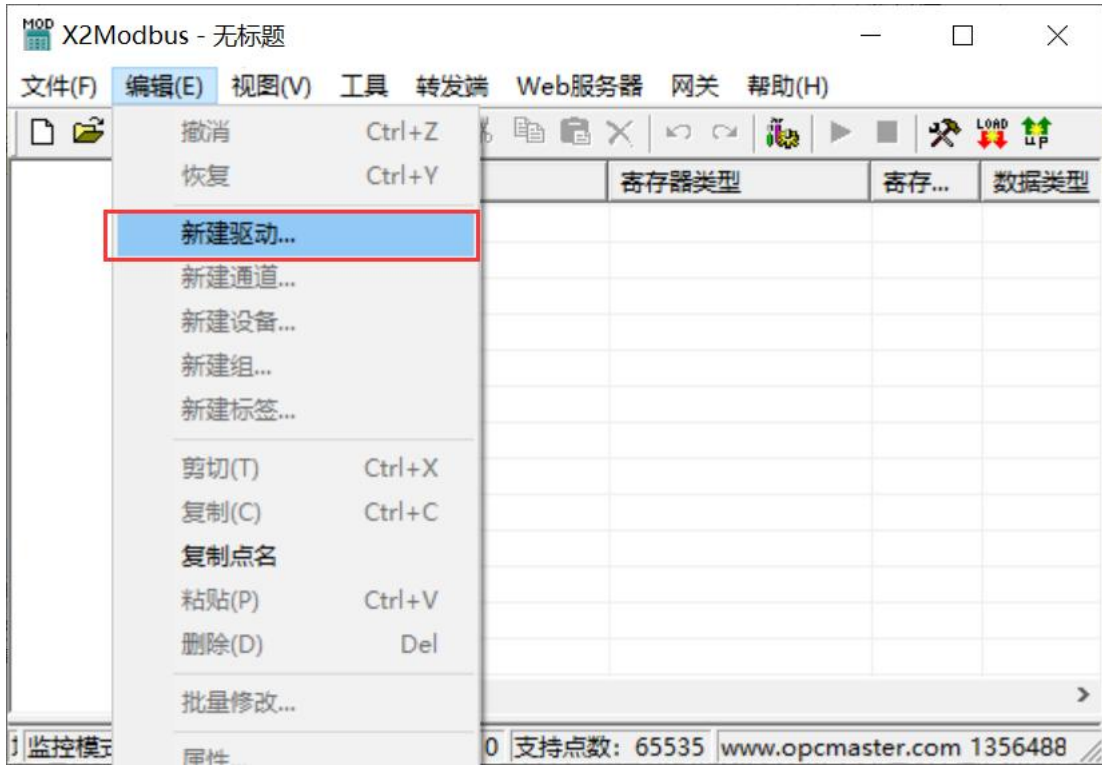


图 3-3-1 选择新建驱动

然后再弹出来的窗口选择驱动进行添加，如图 3-3-2 所示。

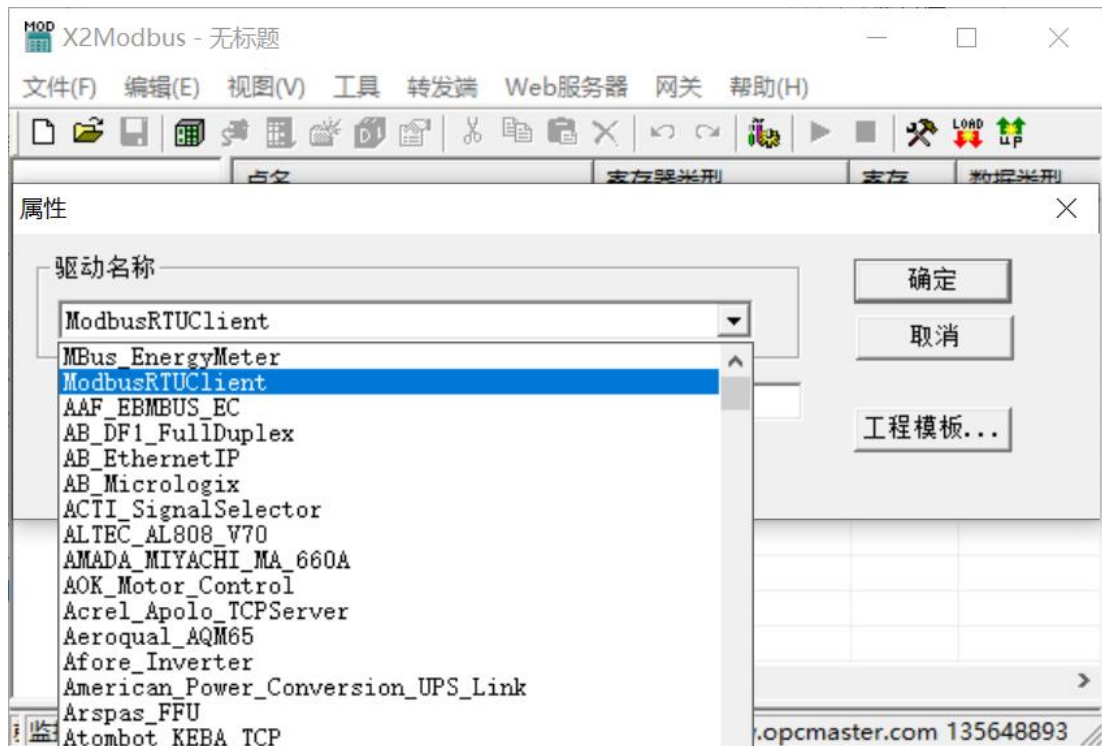


图 3-3-2 选择驱动

编辑所选驱动的属性，如图 3-3-3 所示。



图 3-3-3 驱动属性

在名称项目里输入驱动名称，默认轮询时间是 1000 毫秒，轮询时间能够调节访问所有设备的频率，如果访问完所有的设备所需要的时间大于设定的轮询时间，则此设置无效，反之如果访问完所有的设备所需要的时间小于设定的轮询时间，则需要等待时间达到设定的轮询时间之后，才可以进行下一次访问。用户可以根据实际情况，更改轮询时间。这里选择 Modbus RTU 协议，添加后如图 3-3-4 所示。

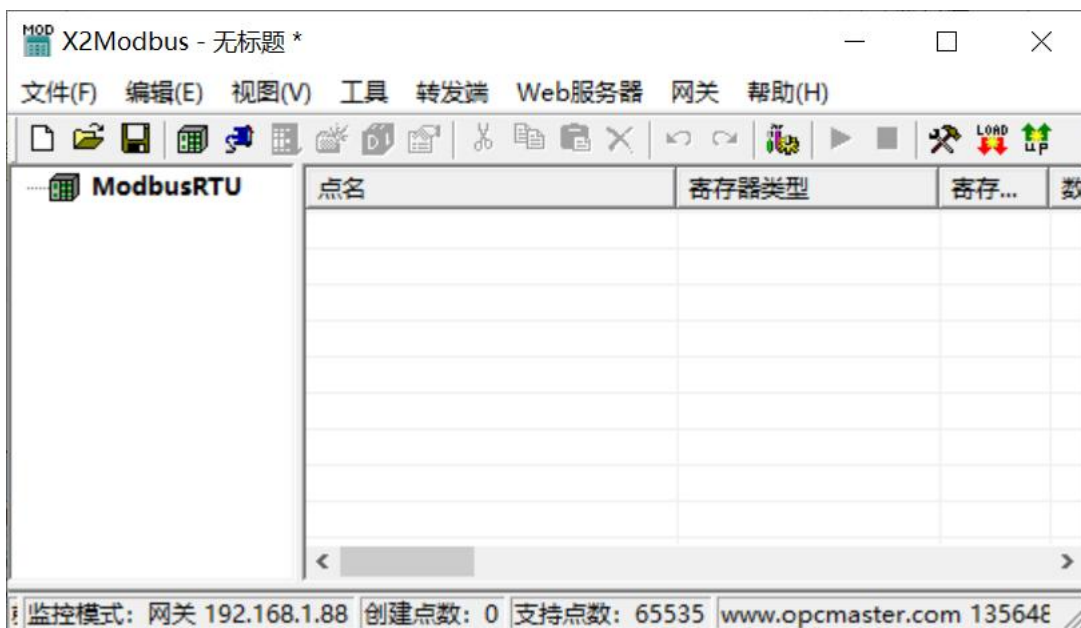



图 3-3-4 添加驱动完成

3.4 添加通道

选择当前驱动，点击右键选择“新建通道”或者点击工具栏，如图 3-4-1 所示。

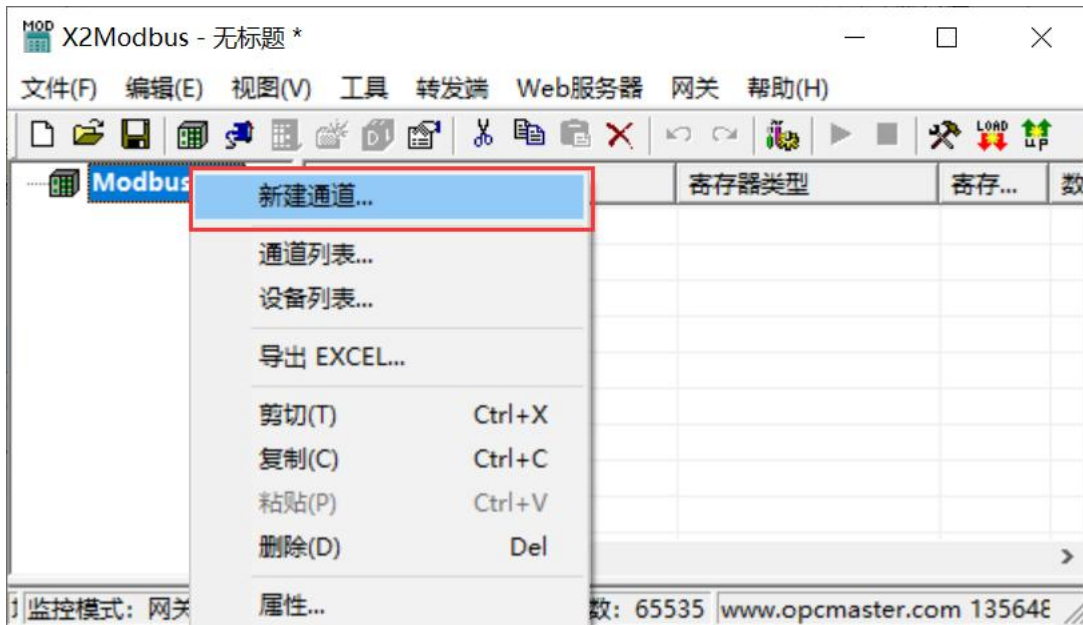


图 3-4-1 选择新建通道

在弹出来的窗口根据驱动通讯协议进行相应设置，通道名称可以任意命名，如图 3-4-2 所示。



图 3-4-2 设置通道参数

由于本次采集端模拟用 Modbus Slave 从站采集数据，所以设置串口通讯参数应与 Modbus Slave 中参数一致。当通信正常的情况下，设置长一点不影响通信速度。假如设备

响应速度比较慢，为了避免通信失败，建议可以设置长一点，操作如图 3-4-3 所示。

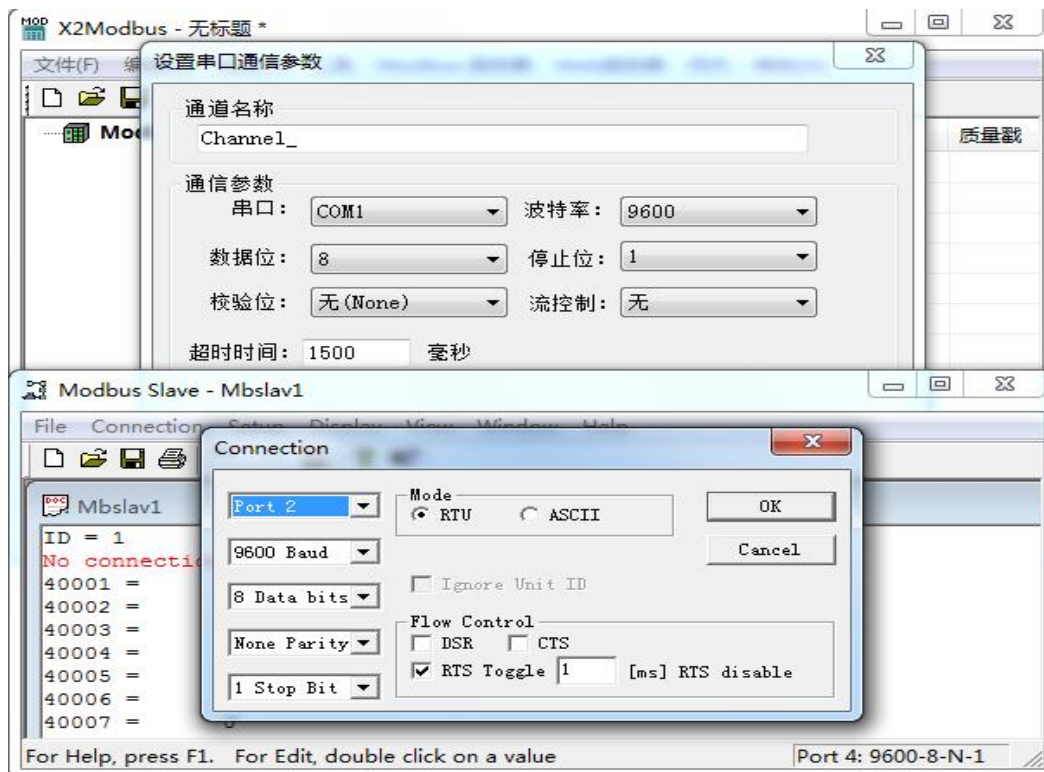


图 3-4-3 通道参数比对

注意：串口通讯参数须与数据采集端通讯参数一致。

通道添加完成，如图 3-4-4 所示。

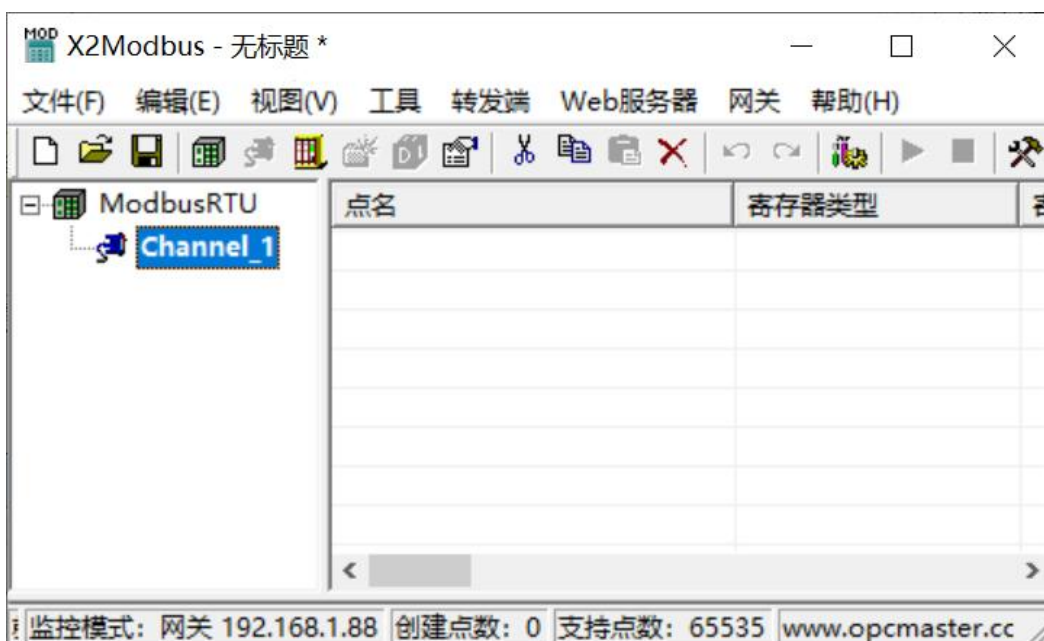



图 3-4-4 添加通道完成

3.5 添加设备

选择当前通道，点击右键选择“新建设备”或者点击工具栏，如图 3-5-1 所示。

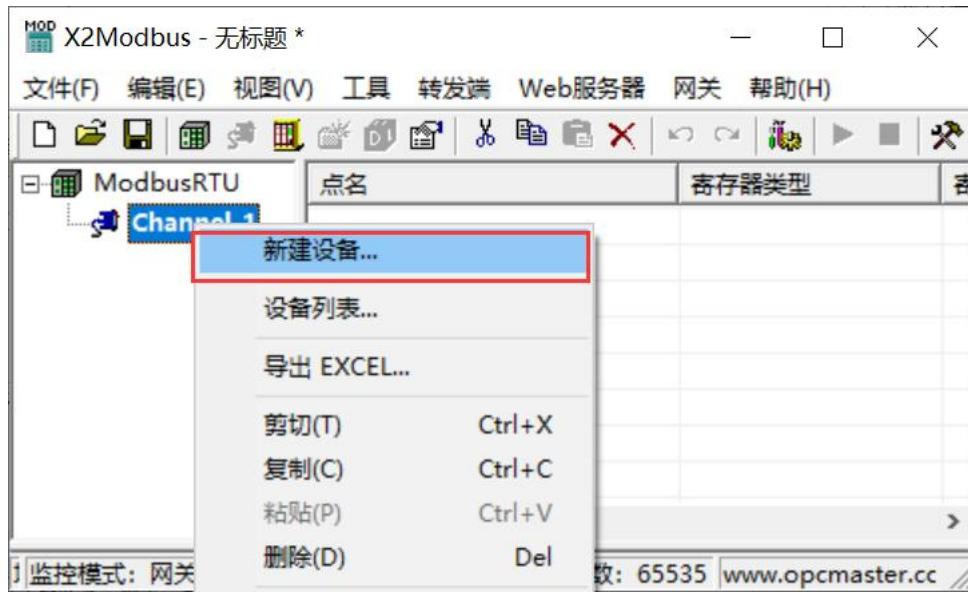


图 3-5-1 选择新建设备

在弹出的对话框中设置设备相关属性，如图 3-5-2 所示。

设备属性

名称: Device_1

Modbus从站站号: 1

采集通讯

站号: 1

请求帧间隔: 100 毫秒

写值刷新间隔: 0 毫秒

2字节整数顺序: 21

4字节整数顺序: 4321(*)

单精度浮点数顺序: 4321(*)

批量传输

模拟组包间隔: 4

模拟组包长度: 32

数字组包间隔: 4

数字组包长度: 64

确定 取消

图 3-5-2 设置设备属性

Modbus 从站站号即为当前设备转发 Modbus 出去时定义的 Modbus 从站站号，在支持组包的通信协议下，为了提高通信速度，同样寄存器类型，在连续的寄存器地址下，可以实现组包通信。当设备不支持组包通信的情况下，应该把组包的参数都设置为 0。另外，当设备的响应时间比较慢时，可以设置数据帧与帧之间的时间间隔。

其中 2 字节和 4 字节以及浮点数顺序调整功能是结合现场设备在数据传输时使用，譬如某些电表在传输数据时将高低位调整了顺序，此时将用到此功能，一般情况都使用默认参数，点击确定，完成添加设备，如图 3-5-3 所示。

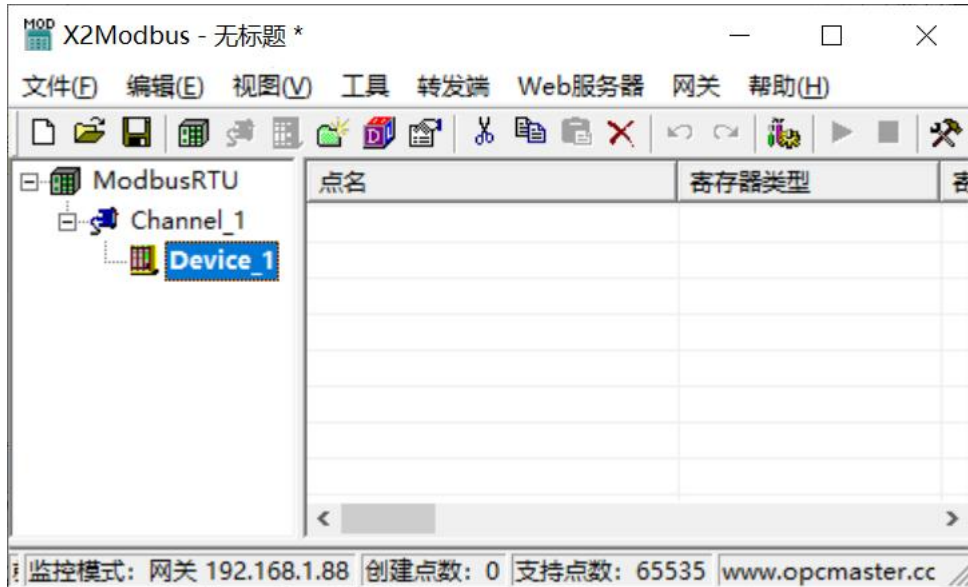



图 3-5-3 添加设备完成

3.6 添加标签

在设备下可以直接新建标签(也可先建立组, 再在组中新建标签), 选中设备点击右键选择新建标签或者点击工具栏图标, 如图 3-6-1 所示。

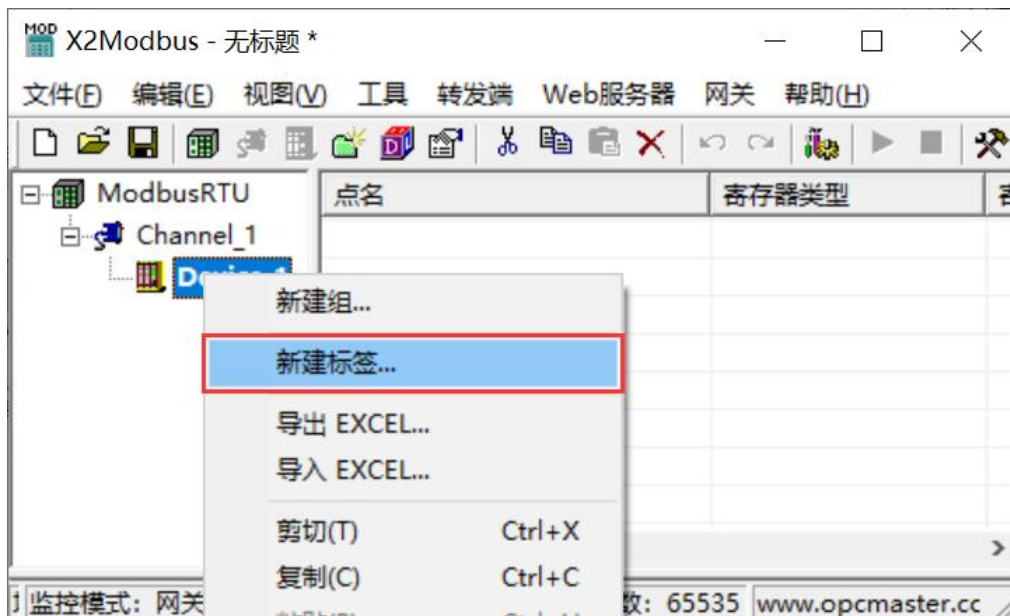


图 3-6-1 选择新建标签

在弹出的对话框中设置采集端和转发端的参数, 如图 3-6-2 所示。

图 3-6-2 设置标签属性

在标签属性里设置采集端的点名、数据类型、寄存器类型、寄存器地址。上图选择的采集端寄存器地址是 4X0001，数据类型是 Word 类型。另外当数据类型是 Short、Word、Long 或者 DWord 的情况下，可以按字节的数据位取值，如下图 3-6-3。

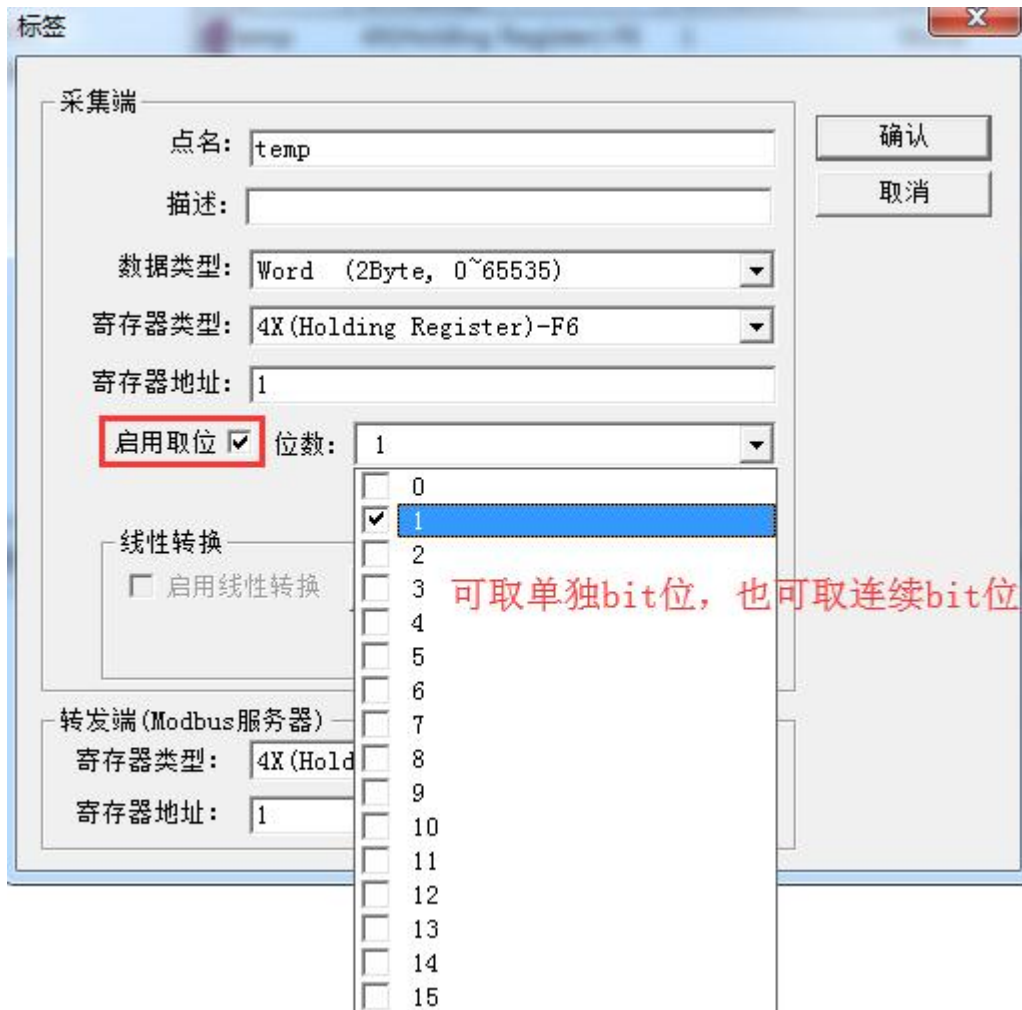


图 3-6-3 取位功能

对于一些特殊数据还可以启用线性转换功能来实现数据的线性放大与缩小,可参照数学公式 $y=kx+b$, k 为缩放比例, b 为偏移量, 如下图 3-6-4。

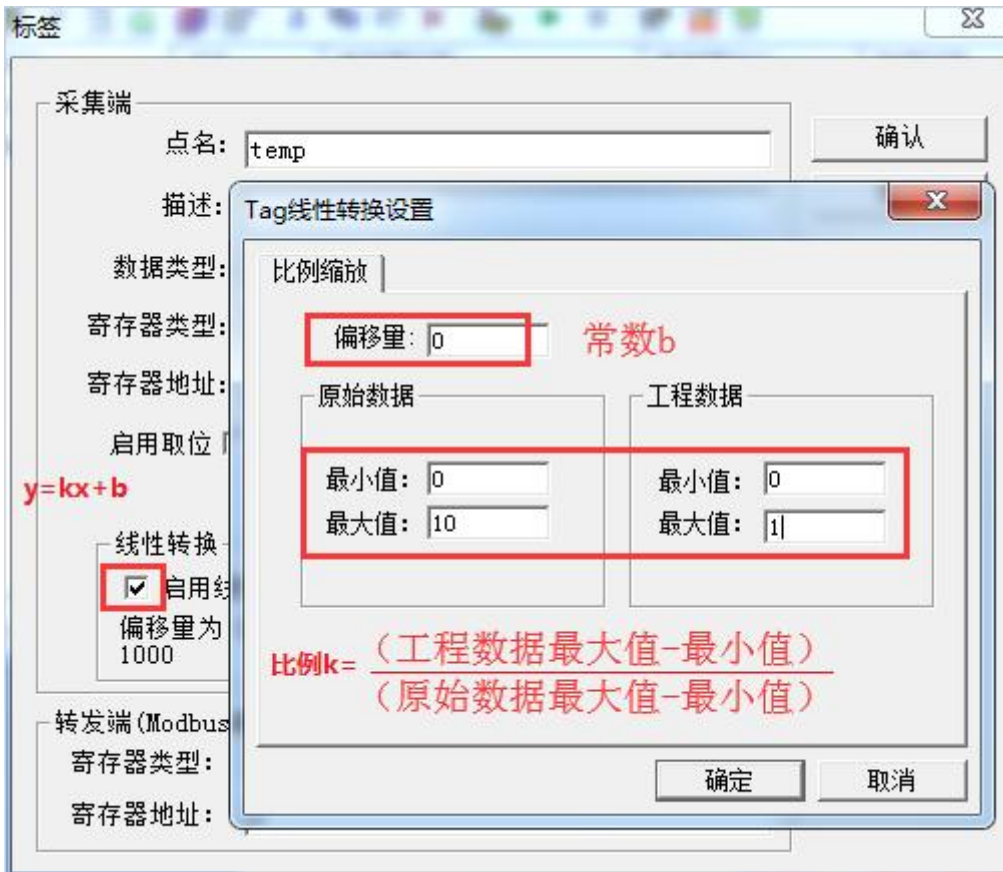


图 3-6-4 线性转换功能

注意 Modbus 服务器寄存地址的初始地址是从 1 开始的。点击确定完成添加标签，如下图所示 3-6-5。

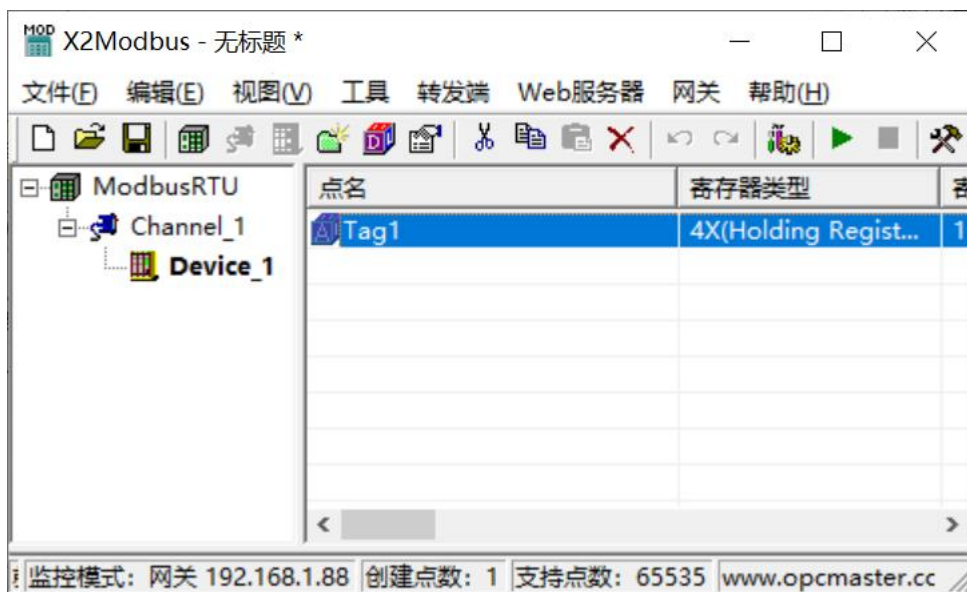


图 3-6-5 添加标签完成

可以继续上面的步骤进行逐个添加，建议使用工具栏的复制粘贴，具体操作如下：

选择要复制的标签，点击工具栏复制按钮，或者右键选择“复制”如图 3-6-6 所示。

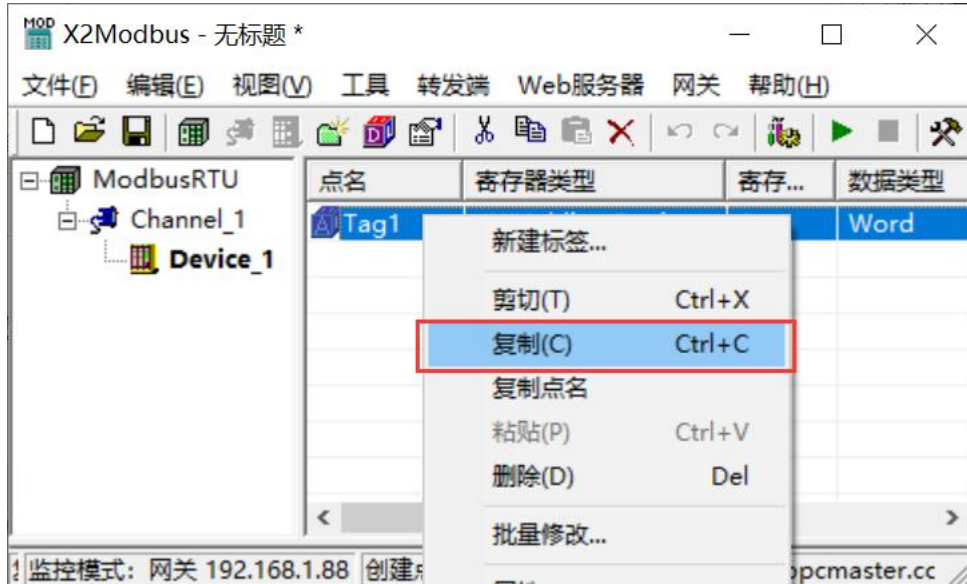


图 3-6-6 复制当前标签

然后右键选择粘贴，如图 3-6-7 所示。

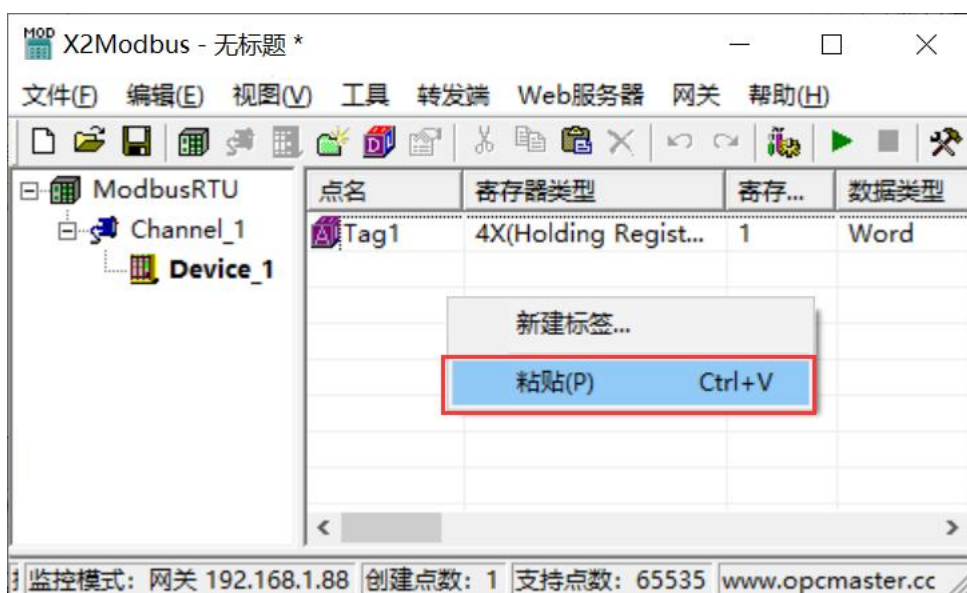


图 3-6-7 粘贴标签

就会自动添加新的标签，新的标签的部分参数(如 Modbus 寄存器的地址)会相应的自动生成，需要根据现场情况进行设置，如图 3-6-8 所示。

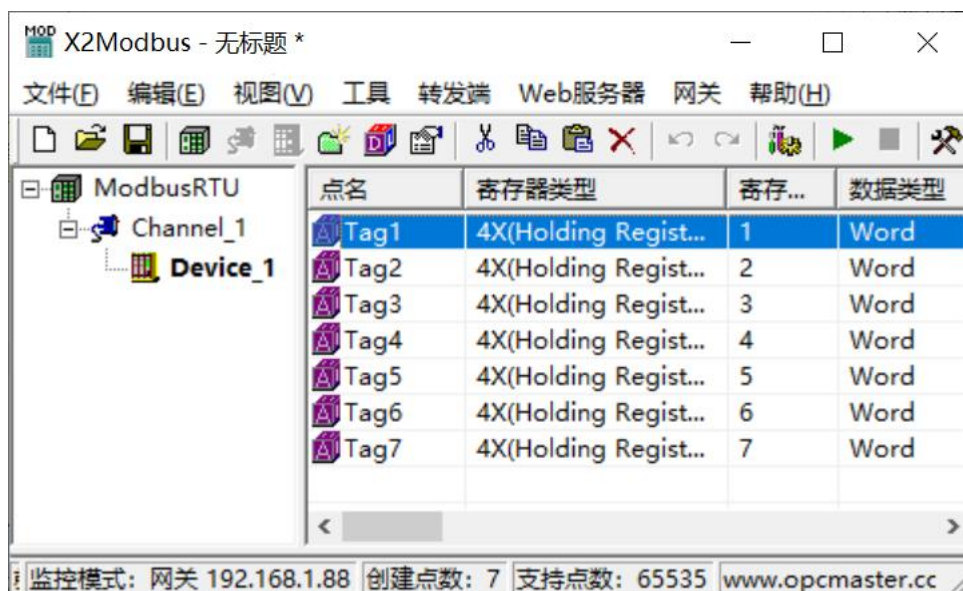


图 3-6-8 复制标签完成

另外也可以在 EXCEL/CSV 表中作编辑，然后通过导入导出功能编辑工程。

在新建的设备下新建标签，如图 3-6-9 所示。

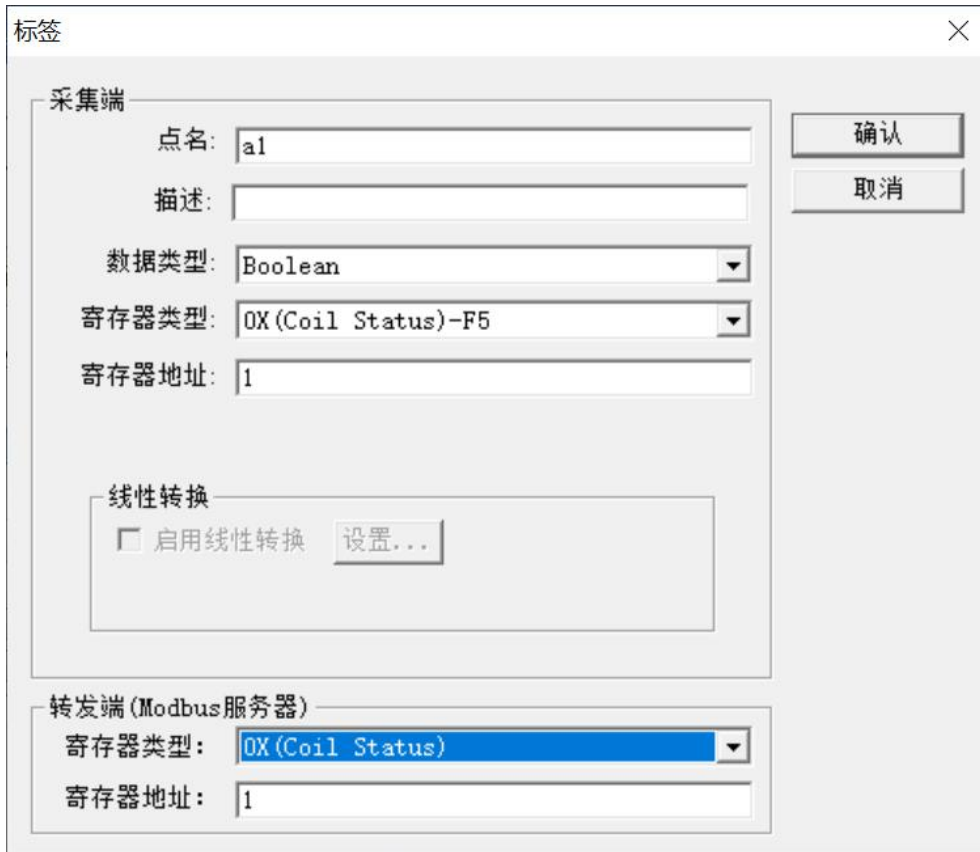


图 3-6-9 新建标签

这里以 Boolean 数据类型为例，新建好一个标签，如图 3-6-10 所示。

注意如果是需要编辑取位和线性转换等属性功能，需要导出 CSV 格式的表格。

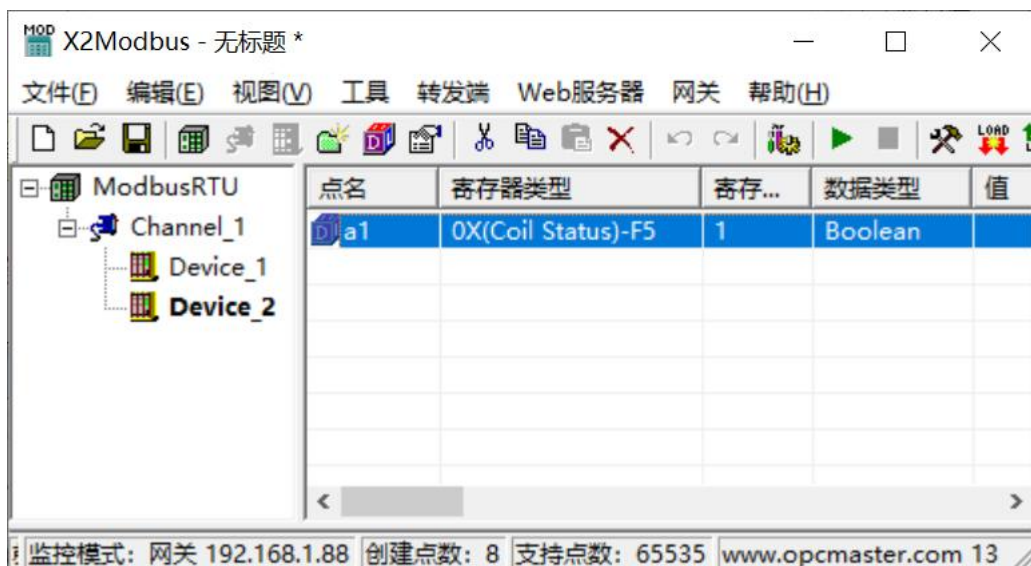


图 3-6-10 新建标签完成

选择当前设备，右键选择“导出 EXCEL”，如图 3-6-11 所示。

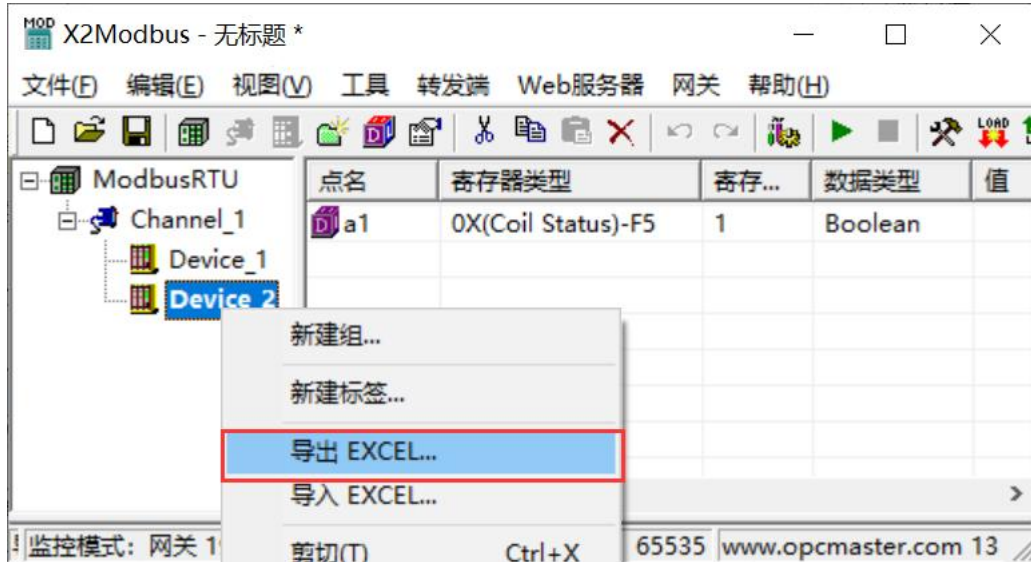


图 3-6-11 选择导出 EXCEL 表

保存好 EXCEL 表后，打开 EXCEL 表，如图 3-6-12 所示。

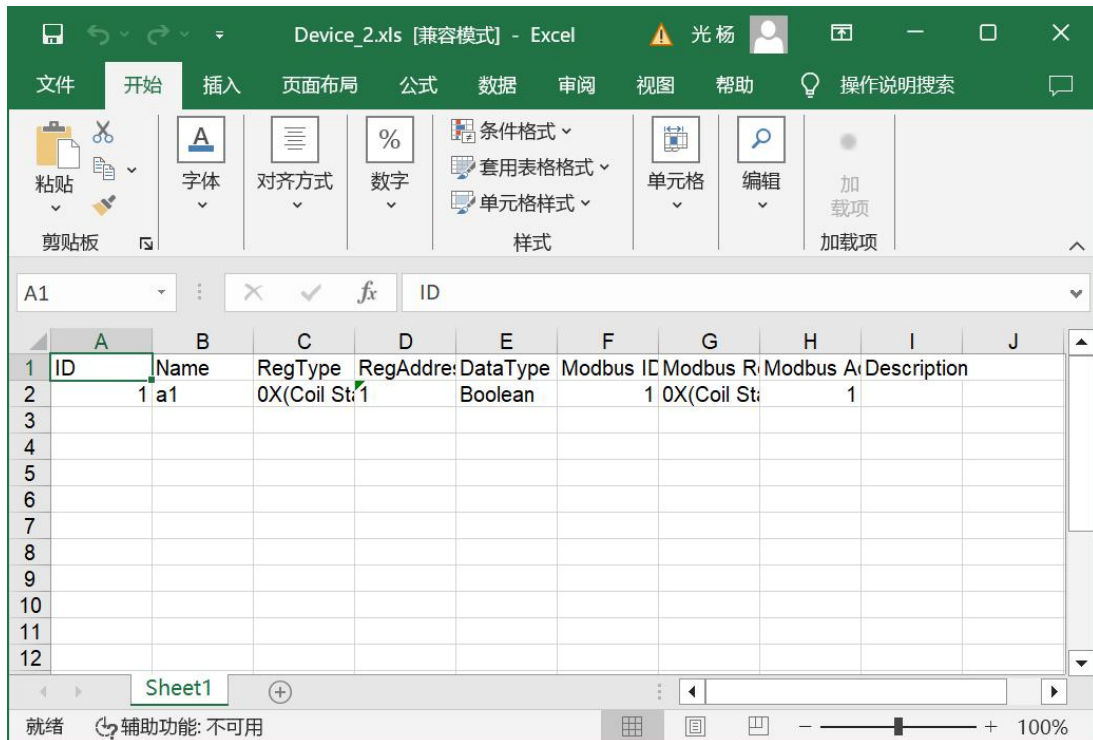


图 3-6-12 打开 EXCEL 表

然后在 EXCEL 中进行批量编辑，如图 3-6-13 所示。

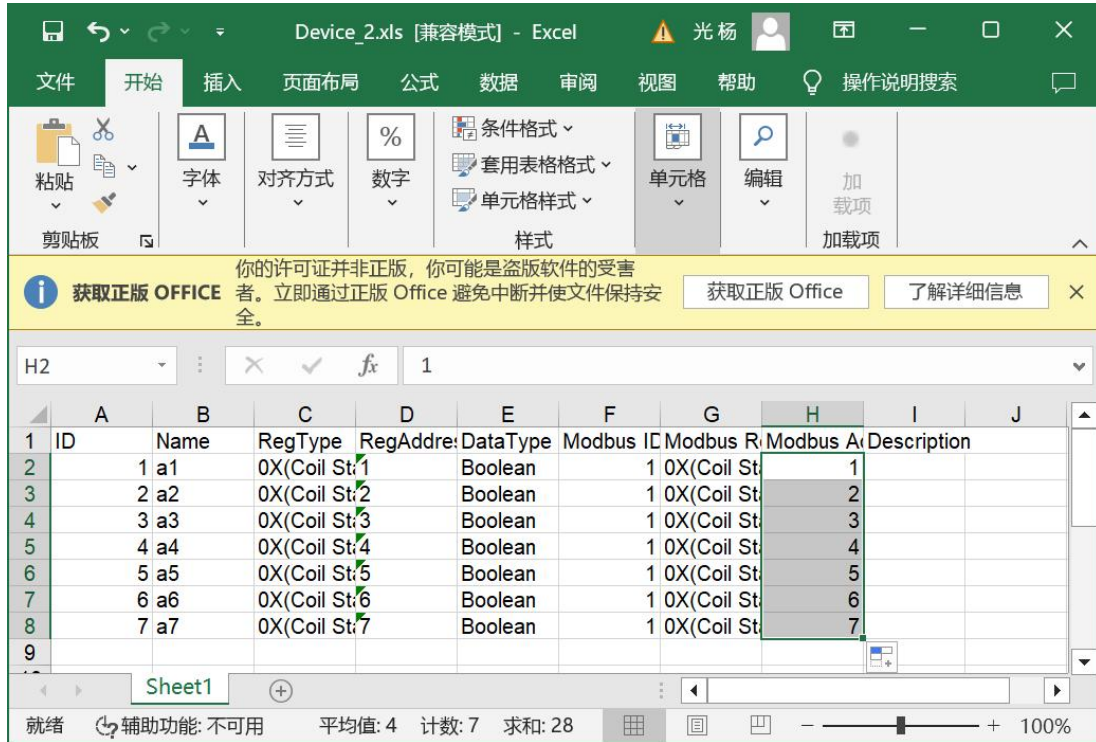


图 3-6-13 编辑 EXCEL 表

编辑完成后保存 EXCEL 表，选择当前设备右键选择“导入 EXCEL 表”，如下图 3-6-14。

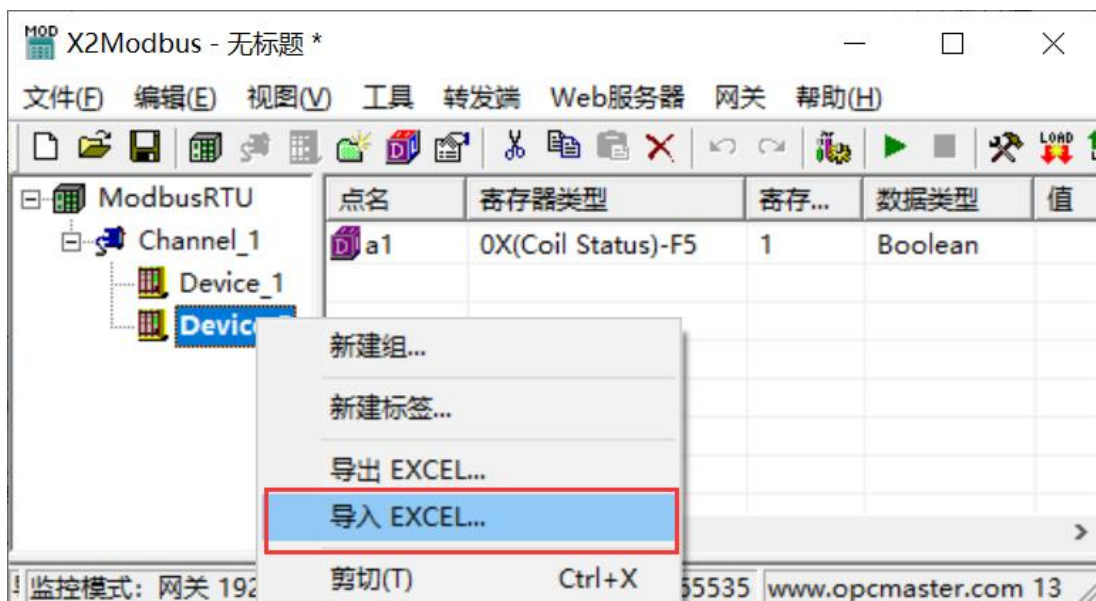


图 3-6-14 选择导入 EXCEL 表

导入 EXCEL 表完成如图 3-6-15 所示。

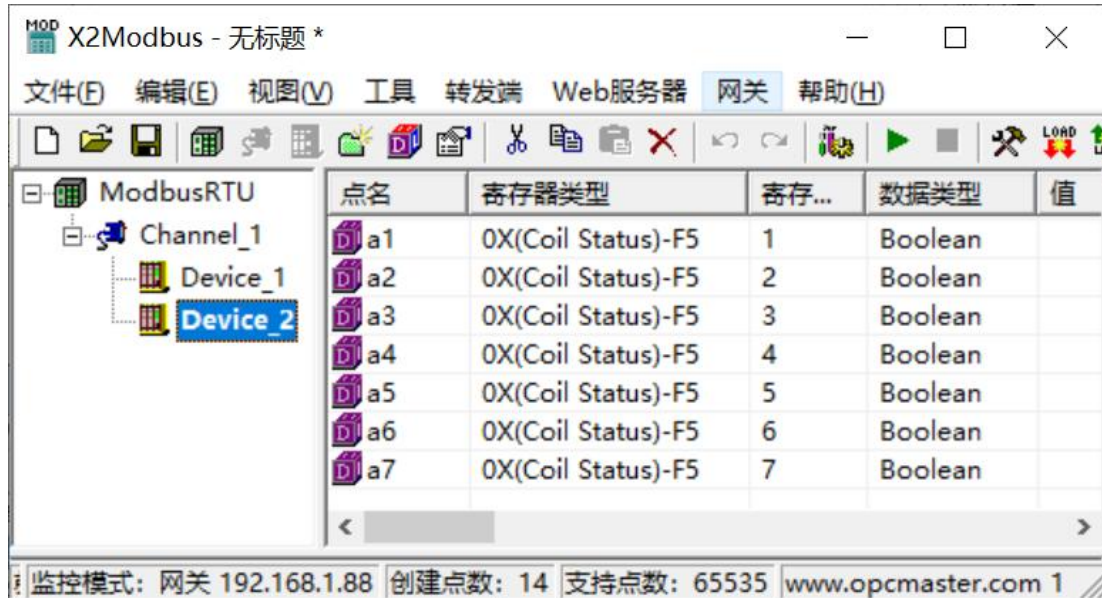


图 3-6-15 导入 EXCEL 表完成

3.7 Modbus 服务器(从站)设置

3.7.1 Modbus TCP 设置

Modbus 服务器(从站)包括 ModbusRTU 和 ModbusTCP，Modbus 服务器出厂默认是支持 Modbus TCP 协议的，且端口号默认为 502，如若用户需要更改，可点击转发端→Modbus 服务器，选择“Modbus TCP 设置”如图 3-7-1 所示。

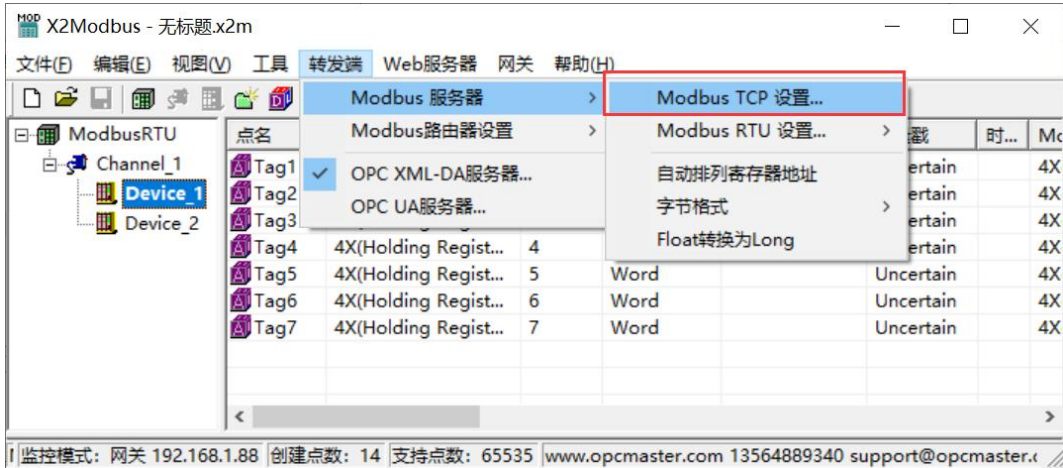


图 3-7-1 选择 ModbusTCP 设置

在弹出来的对话框中设置 ModbusTCP 服务器参数，端口默认为 502，转发从站地址默认为 1，如图 3-7-2 所示。



图 3-7-2 ModbusTCP 参数设置

若需要将采集上来的不同设备自定义进行组合或者分设备转发则可以勾选“支持多个 Modbus 设备”，若需要将采集上来的多个设备组合成一个 Modbus 设备的数据转发出去则不需要勾选“支持多个 Modbus 设备”，支持多设备的时候，从站地址在设备属性里面 Modbus 从站站号处修改。

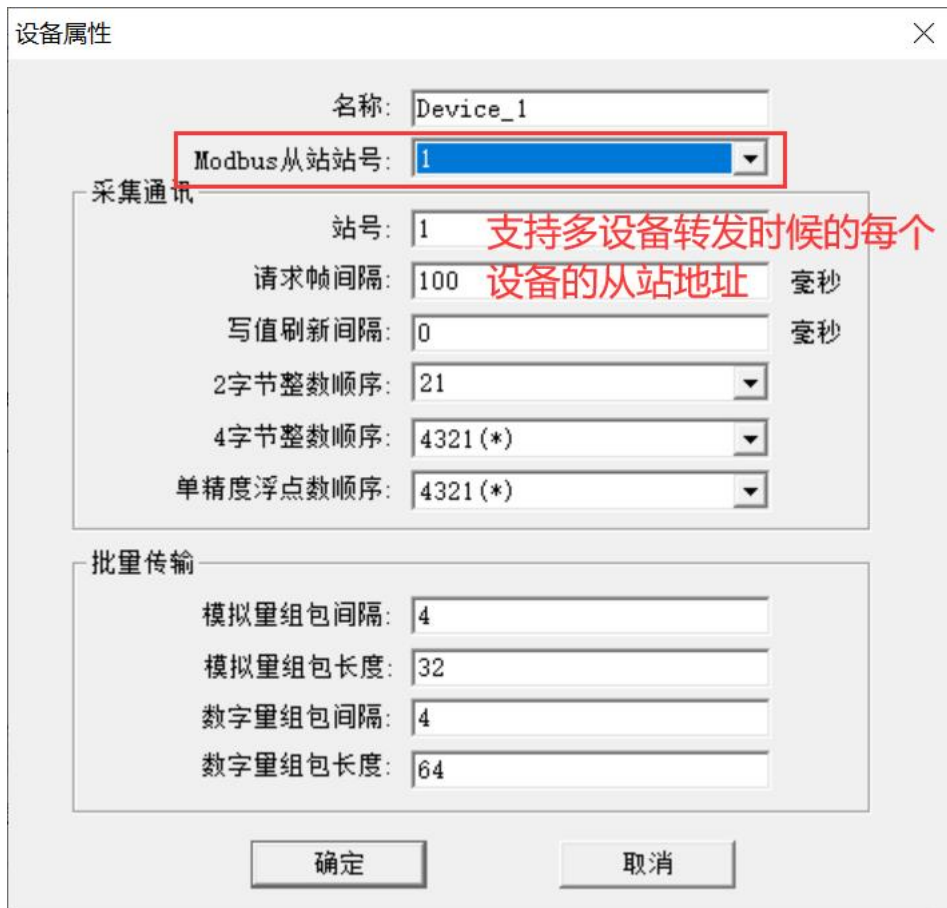


图 3-7-3 Modbus 多设备从站地址

3.7.2 Modbus RTU 设置

如果设置 Modbus RTU，可点击“转发端→Modbus 服务器”，选择“Modbus RTU 设置”，最多可以开启四个 ModbusRTU 从站，如图 3-7-4 所示。



图 3-7-4 选择 ModbusRTU 设置

在弹出来的对话框中设置 Modbus RTU 服务器参数，如图 3-7-5 所示。

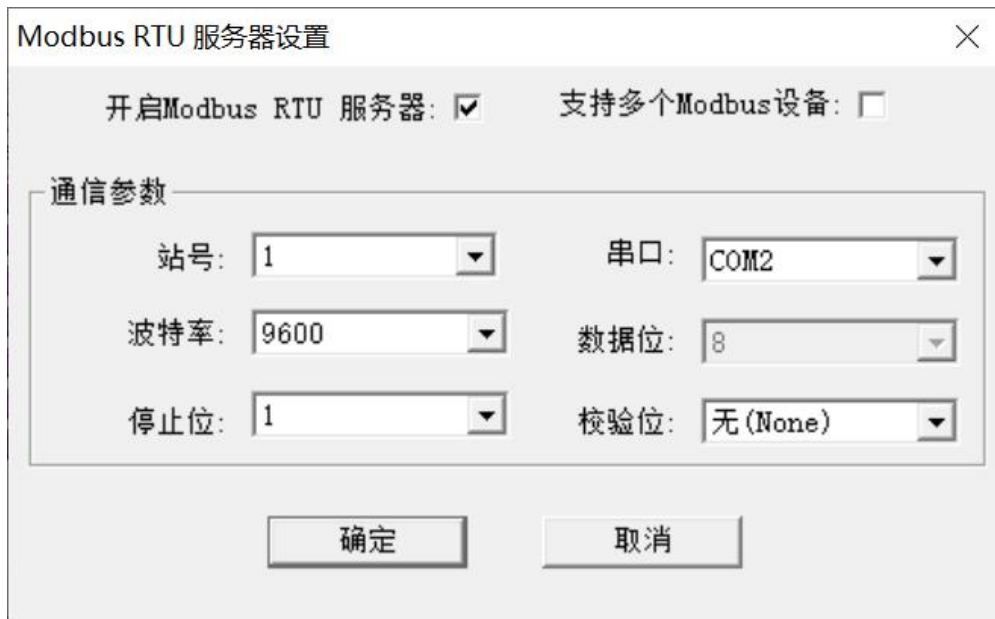


图 3-7-5 RTU 方式参数设定

勾选“支持多个 Modbus 设备”时，转发出去的 Modbus 从站站号即为设备属性中的“Modbus 从站站号”；不勾选“支持多个 Modbus 设备”时，转发出去的 Modbus 从站站号即为通讯参数中设置的站号。

注意“开启 Modbus RTU 服务器”后面的方框须勾上才会生效。



图 3-7-6 Modbus 多设备从站地址

3.7.3 自动排列寄存器地址

“自动排列寄存器地址的功能”是用户在配点完成后，如果关联的 Modbus 服务器寄存器地址比较乱并且可能有重复的情况下，直接点击“自动排列寄存器地址”功能，系统将会按照寄存器类型自动排序，节约配点时间，如图 3-7-7 所示。



图 3-7-7 自动排列寄存器地址

3.7.4 字节格式

字节格式默认为“大端(标准)”模式，如果上位机是 WinCC、组态王等，需选择“小端”模式改变字节顺序，正常默认可使用小端模式，表示高前低后。如图 3-7-8 所示。



图 3-7-8 字节格式

3.7.5 Float 转 Long

若用户勾选 Float 转 Long，则采集端 Float 的数据类型，在 Modbus 转发端以 Long 的形式转换出去，Float 类型小数位会舍弃掉，只留整数部分发送出去，如图 3-7-9 所示。

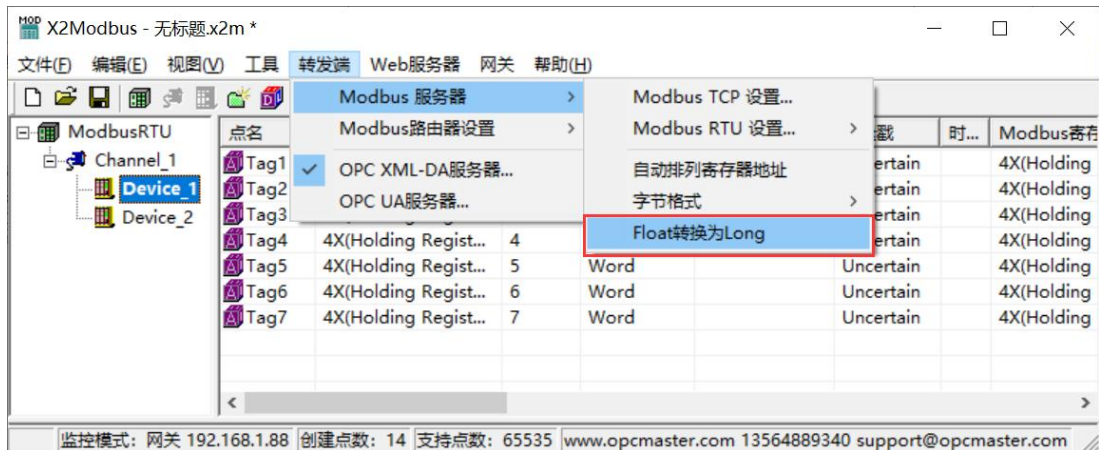
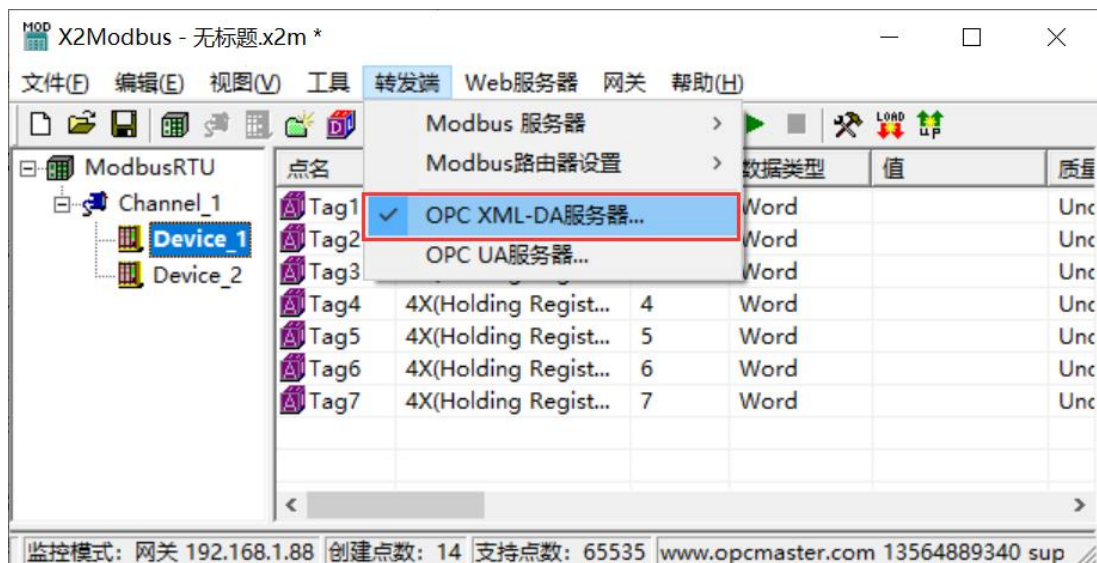


图 3-7-9 Float 转 Long

3.7.6 OPC XML-DA 服务器

网关默认开启 OPC XML-DA 转发，端口号为 80。其他网关可通过该协议直接搜索网关点位。

URL:http://X.X.X.X/soap



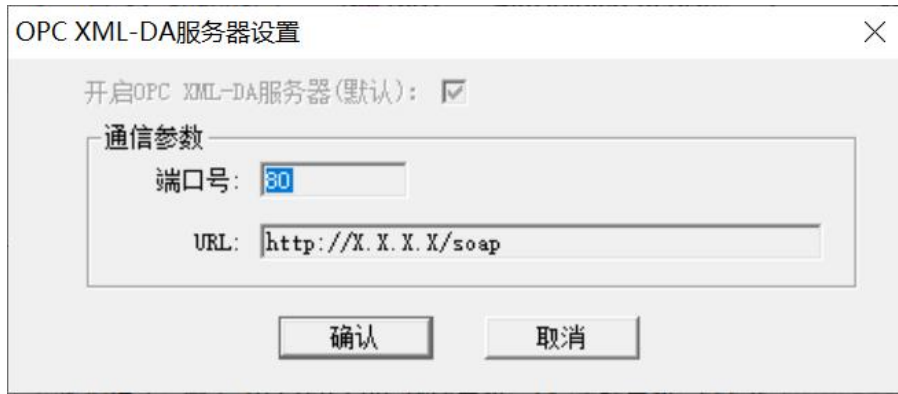


图 3-7-10 OPC XML-Da 服务器

3.7.7 OPC UA 服务器

网关可选择开启 OPC UA 转发，端口号为 4840，方便 OPC UA 客户端软件集成网关数据。

URL:opc.tcp://X.X.X.X:4040

可选择开启用户认证和启用证书，默认不开启。

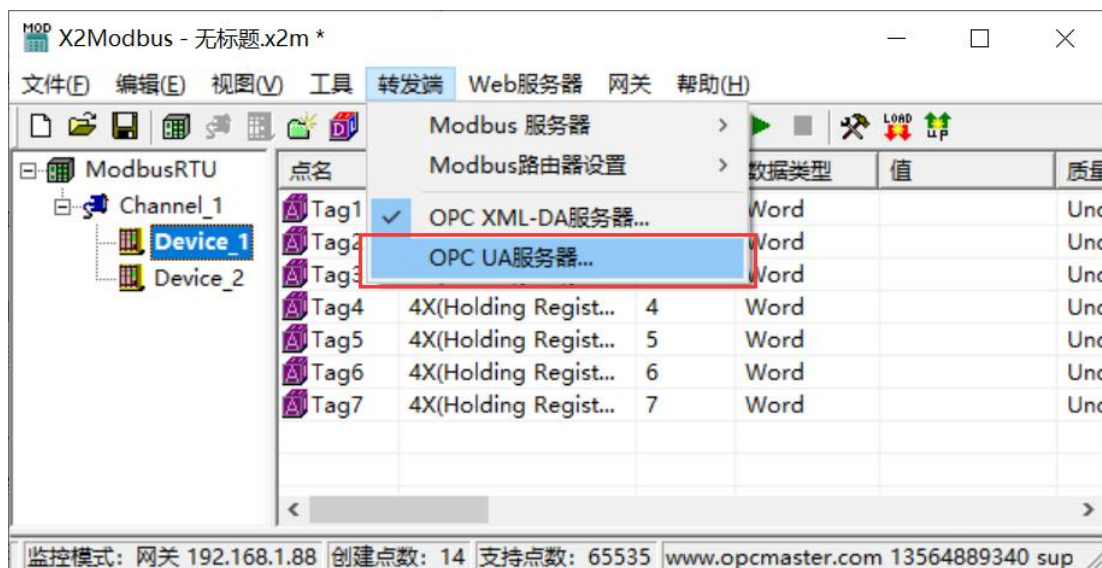




图 3-7-11 OPC UA 服务器

3.7.8 Modbus 路由器设置


网关可选择开启 Modbus 路由器设置，此时网关无需建点，只需要配置网关的 ModbusRTU 协议的 COM 口和网关转发的 ModbusTCP 端口号皆可，此功能可实现 ModbusRTU 透传到 ModbusTCP 协议。





图 3-7-12 Modbus 路由器设置

3.8 X2ModbusRuntime 软件网关运行时

工程配置完成之后，点击菜单栏“工具”选择“启动监控”或者点击工具栏  图标，如图 3-8-1 所示。

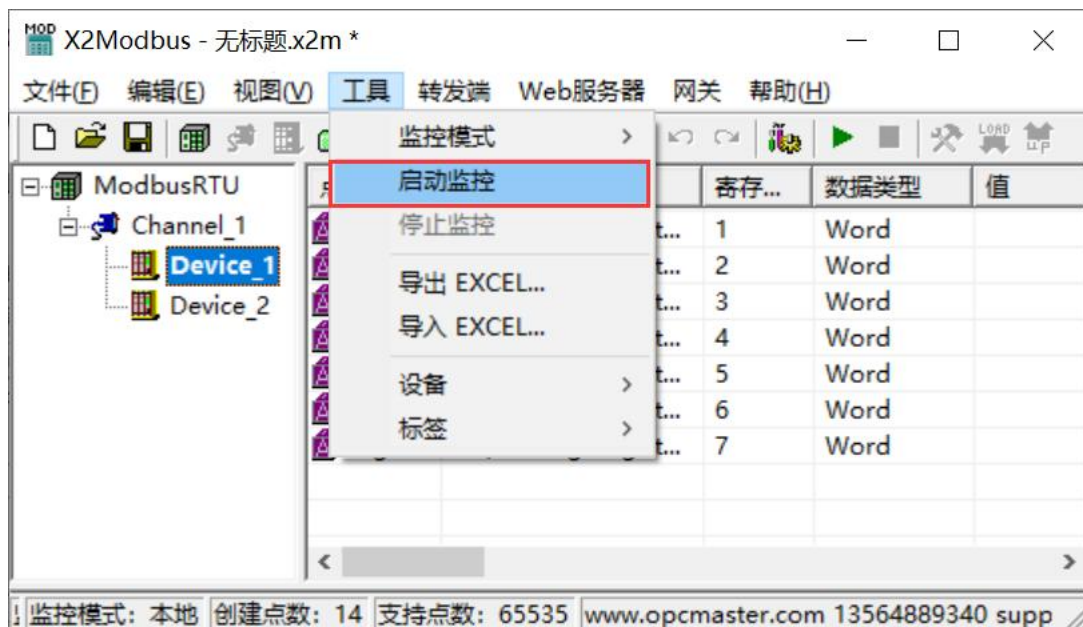


图 3-8-1 选择启动监控

注意：只有在 PC 上使用软网关或者进行仿真时才会启用 X2ModbusRuntime 程序。

然后会启动 X2ModbusRunTime 运行时程序，正常使用时只需要后台启动此程序即可在 PC 上实现网关转换的功能，如图 3-8-2 所示。

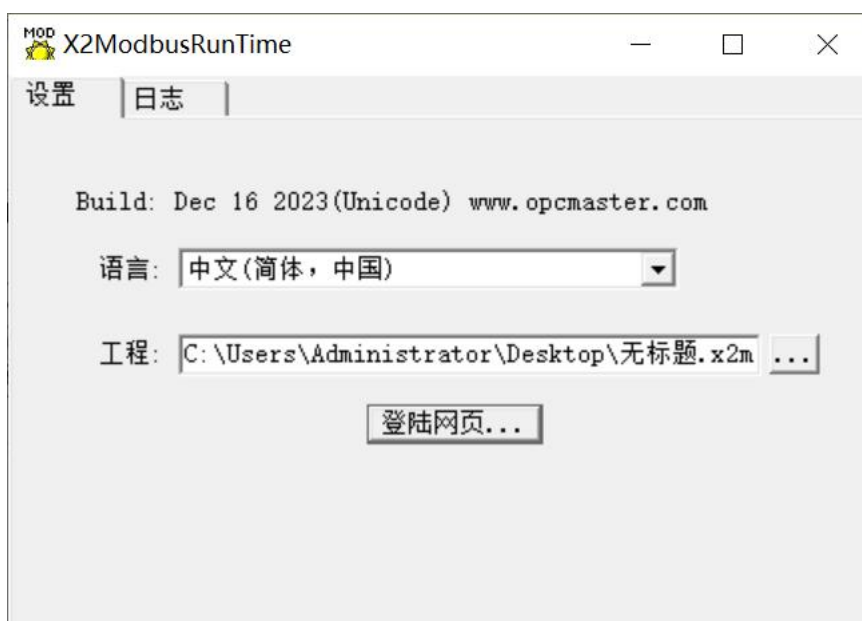


图 3-8-2 X2ModbusRunTime 主界面

在 X2ModbusRunTime 程序中，可以查看运行日志以及切换操作语言，可以切换 X2ModbusRunTime 的操作语言，也可以点击“登录网页”按钮，快速登录到 Web 服务器上查看数据如果有的 IE 浏览器打开是空白页面，则可以刷新一下网页就可，如图 3-8-3 所示。

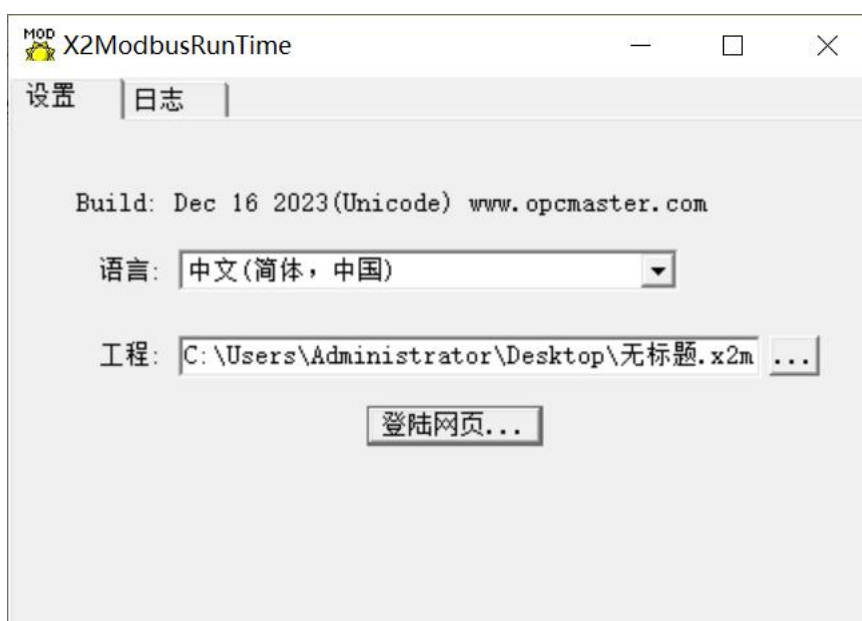


图 3-8-3 选择操作语言

回到程序监控界面，即可看到设备上的一些实时数据与界面上的数据一致，如图 3-8-5 所示。

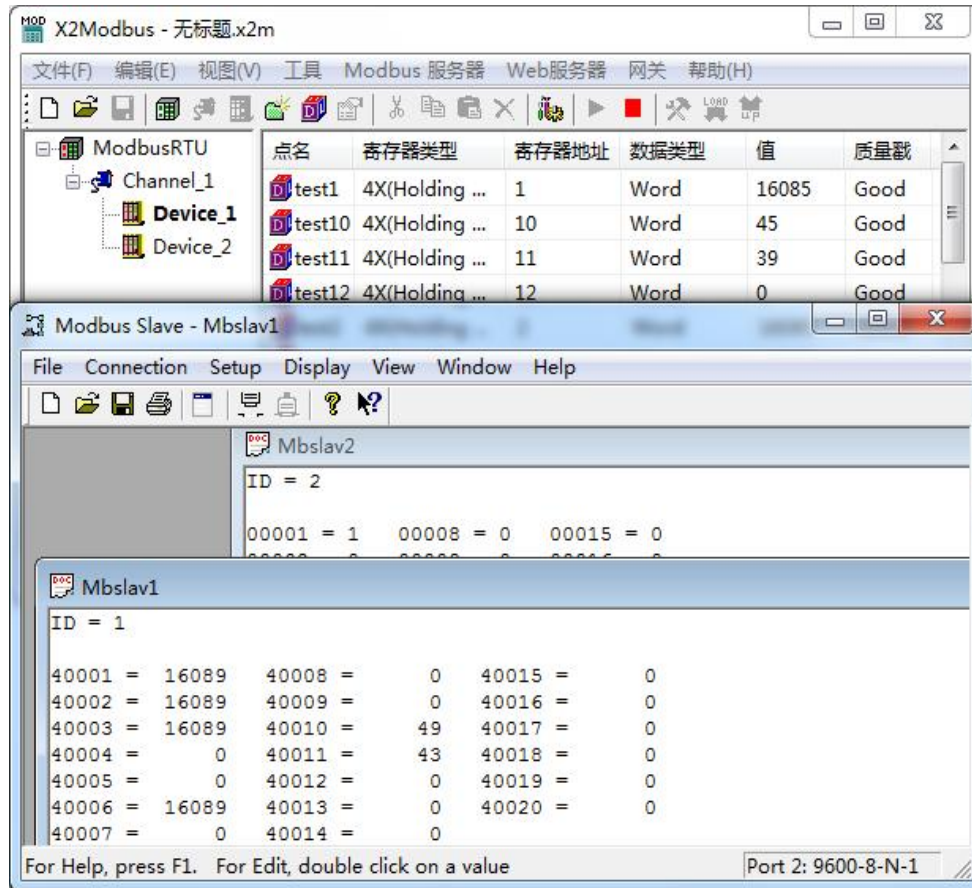


图 3-8-4 采集数据成功

3.9 上传配置工程到网关

配置好工程后，在 PC 上测试没问题后，可将工程上传到硬件网关中，单击菜单栏的“工具”选择“监控模式”，选择“网关”，可以看到“监控模式：网关 192.168.1.88”，这个 IP 是当前上传工程的 IP，当用户忘记上一次上传工程的 IP 时，打开该工程就能看到上次上传工程的 IP，此功能就是帮助用户记住上一次上传工程时的 IP，如图 3-9-1 所示。

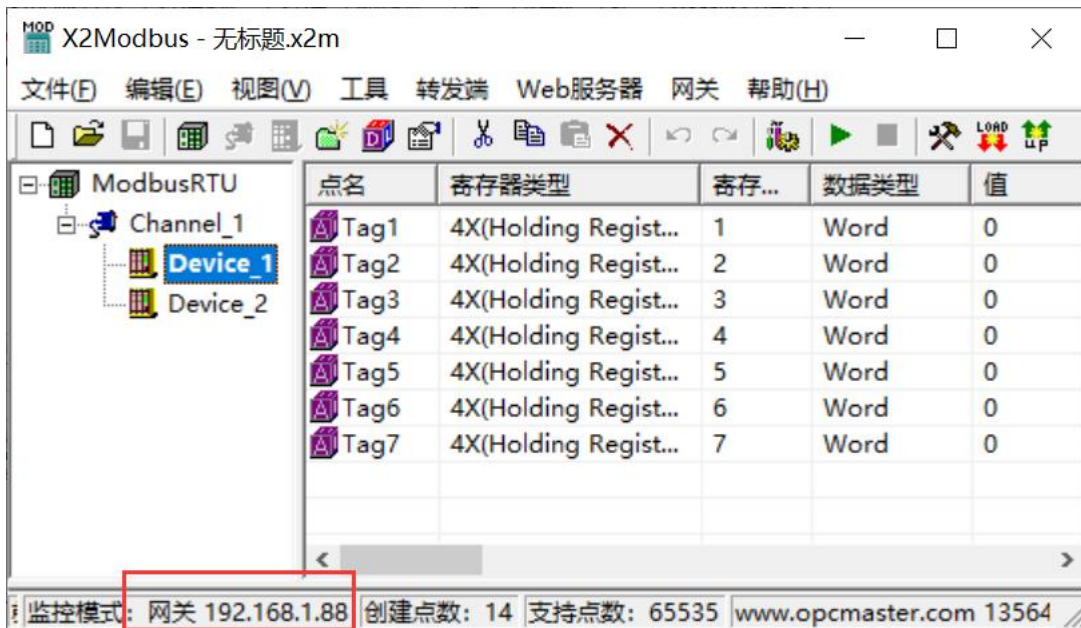



图 3-9-1 选择网关模式

在网关模式下，点击菜单栏“网关”选择上传或者点击工具栏，如图 3-9-2 所示。

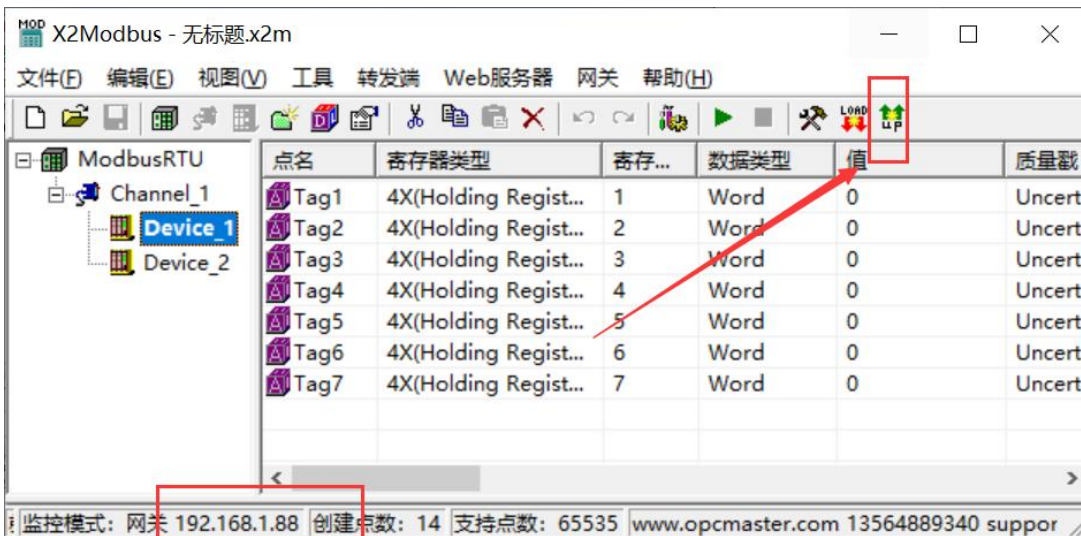


图 3-9-2 选择上传工程

在弹出来的对话框中输入网关 IP 地址，点击“上传”，如图 3-9-3 所示。

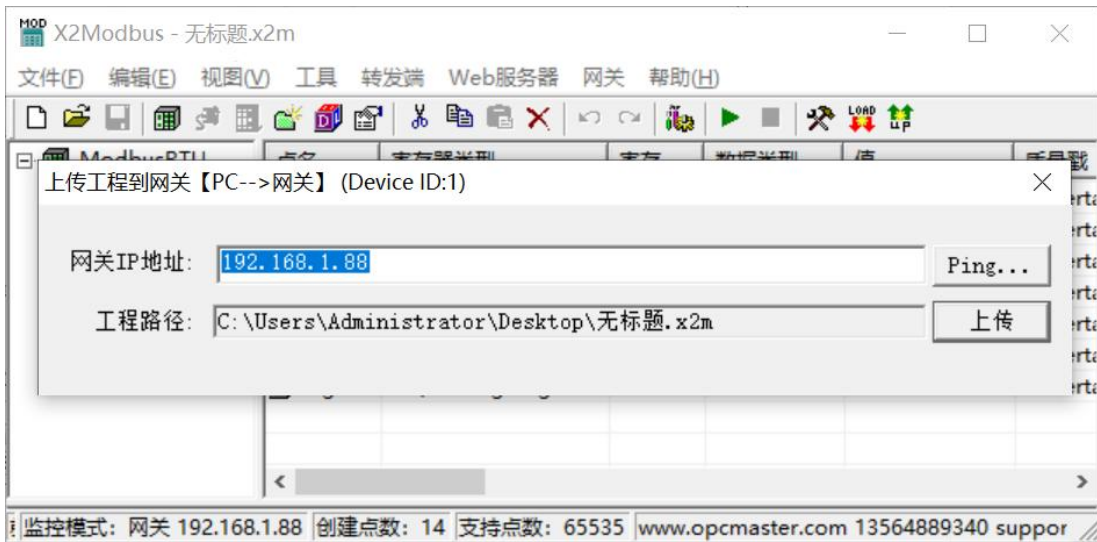


图 3-9-3 上传工程参数设置

上传成功后，会弹出对话框提示上传成功，如图 3-9-3 所示。

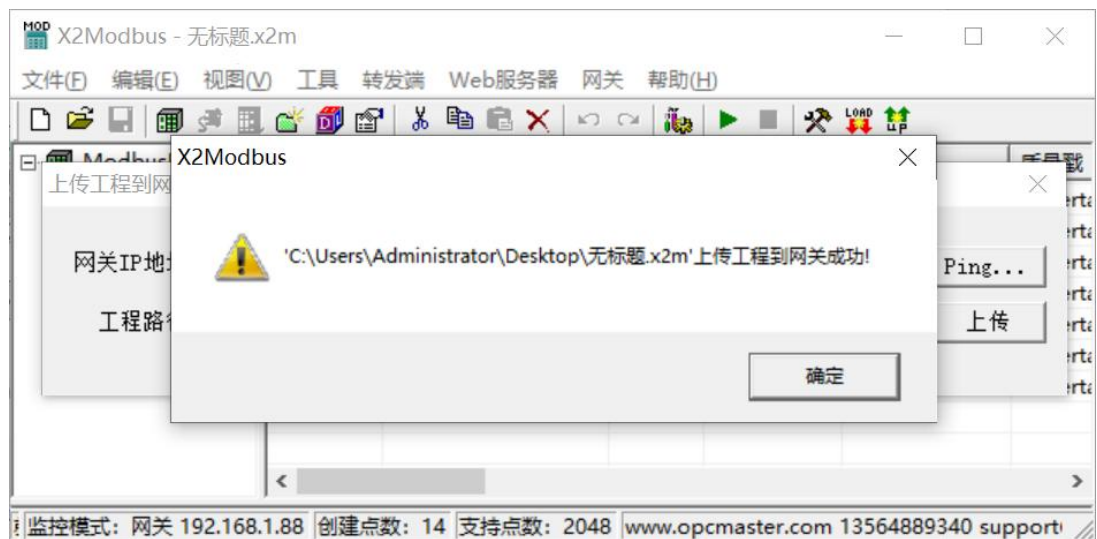


图 3-9-3 上传工程成功

注意：网关的 IP 地址必须正确无误，网关出厂默认 IP 地址是 192.168.1.88，PC 上的 IP 地址要设置到同一个网段，Ping 通以后即可上传。

3.10 网关参数设置

在[网关监控模式](#)下，点击菜单栏“网关”，选择“参数设置”，在弹出的对话框里设置硬件网关配置参数，如图 3-10-1 所示。

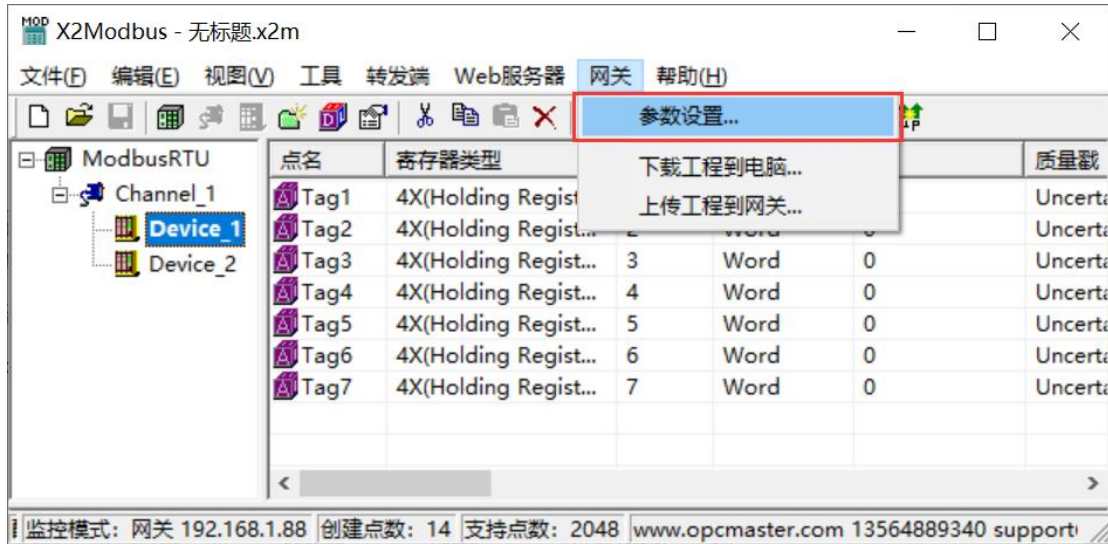


图 3-10-1 选择网关参数设置

网口设置：可以更改硬件网关的 IP 地址，网关出厂默认 IP 地址为 192.168.1.88，子网掩码默认为 255.255.255.0，默认网关 192.168.1.1，设置完成点击确定即可。“Ping”功能测试 ping 当前 IP 地址是否成功。“登陆网页功能”可以登陆到网关所在的 WEB 服务器上，如图 3-10-2 所示。

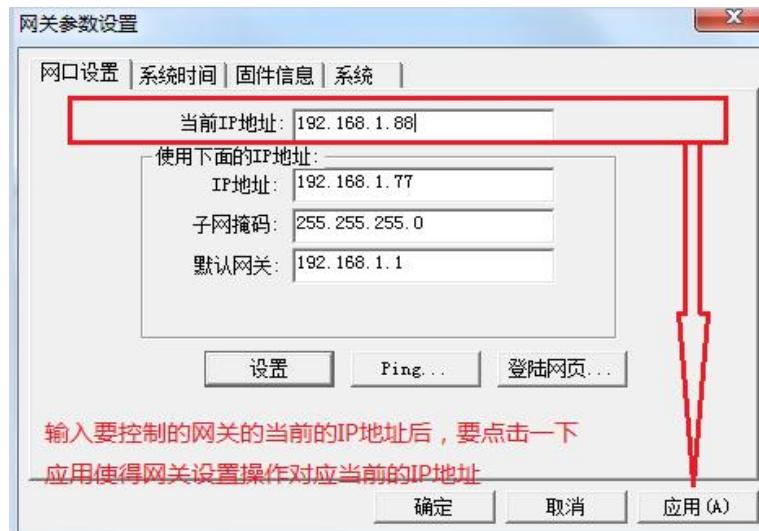


图 3-10-2 网口设置

注意：网关的出厂默认 IP 地址是 192.168.1.88，用户如果是第一次改 IP 地址，用户只需一根网线(交叉或直连都可以)和网关对接。需先将 PC 设置成和网关为同一个网段，然后再在当前 IP 地址文本框中输入网关当前 IP 地址 192.168.1.88，然后点击应用，使得网关参

数设置操作对应当前 IP 地址的网关，然后再设置新的 IP 地址。

系统时间: 能够读取硬件网关当前系统时间，如果时间与正常时间不匹配，可以点击“写入”功能刷新硬件网关系统时间，自动更新周期是指将硬件网关的系统时间更新到底层末端设备上的周期间隔，如图 3-10-3 所示。

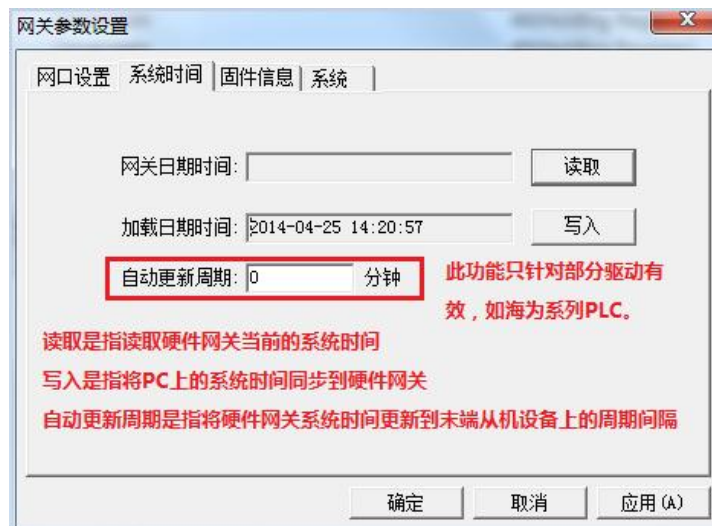


图 3-10-3 系统时间设置

固件信息: 可以查看烧录到硬件网关中的固件信息，如图 3-10-4 所示。



图 3-10-4 查看固件信息

系统：1、查看系统内存使用情况（该功能为每隔 5s 自动刷新网关内存信息）。2、远程重启网关。3、删除配置工程（删除当前网关配置工程）。4、备份配置工程（可备份当前工程到隔离区）。5、还原配置工程（还原用户已经备份好的工程）。工程可以备份到隔离区，一是防止误操作上传错误的工程时，可以快速还原。二是方便调试，用户做好点表，备份好工程后，遇到有修改，还可以快速还原。如图 3-10-5 所示。



图 3-10-5 系统设置

上述功能也可以通过 [WEB 服务器](#) 访问，在网页上进行设置。

3.11 下载配置工程到 PC

注意：下载工程功能在[网关监控模式](#)有效。

下载工程是指从硬件网关里把上一次配置的工程下载到 PC 上，在 PC 上可以编辑工程和查看实时数据，方便用户调试，点击“网关”选择“下载工程”，如图 3-11-1 所示。

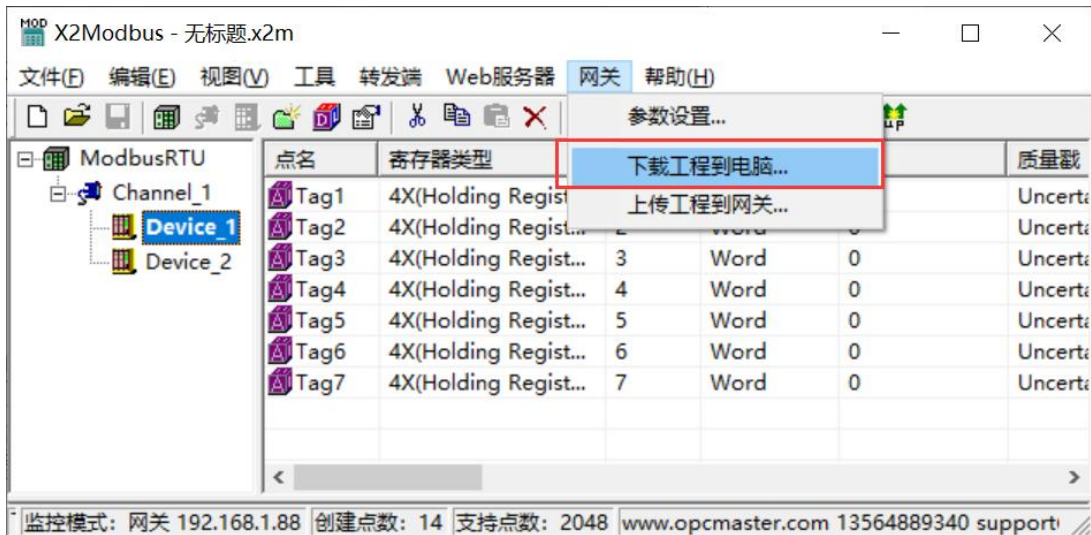


图 3-11-1 选择下载工程

在弹出的对话框中输入网关 IP 地址，可从网关中下载当前工程，如图 3-11-2 所示。

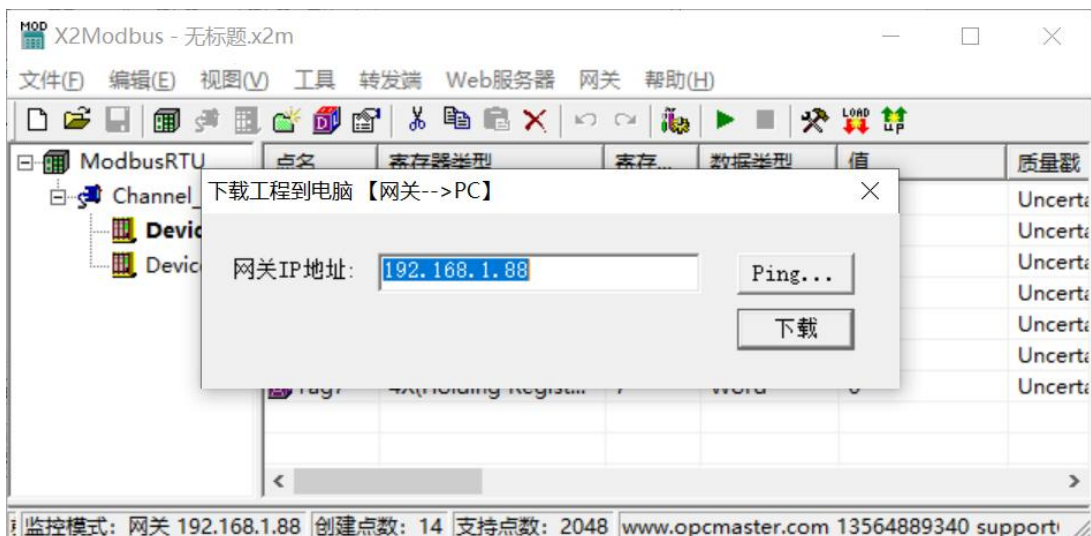


图 3-11-2 下载工程

在弹出的对话框里输入用户名和密码，用户名默认为“admin”，密码默认为“admin123456”，如下图 3-11-3。网关在线并且用户名密码输入成功后即可下载工程到电脑。

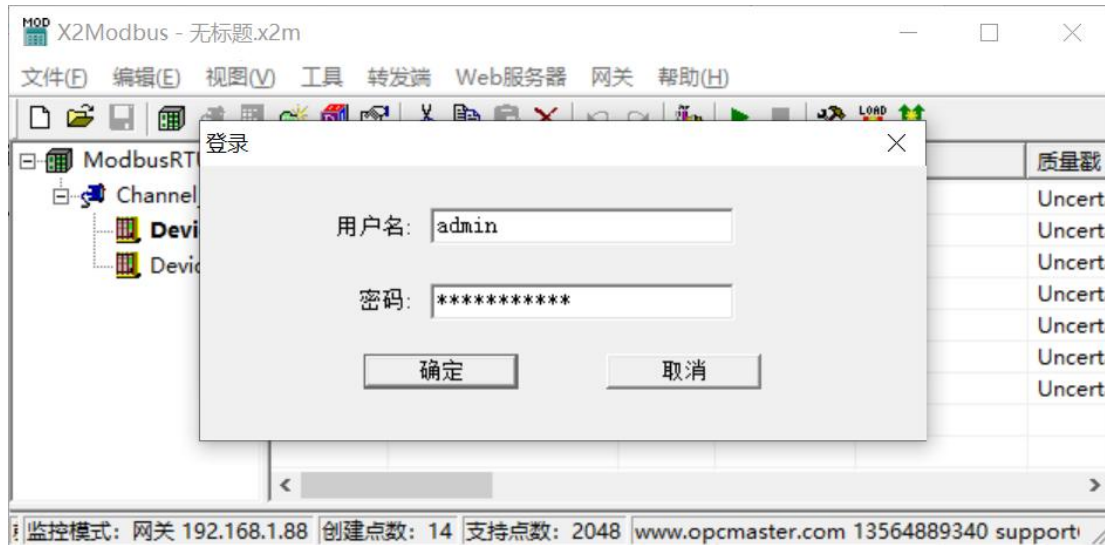


图 3-11-3 输入用户名和密码

用户也可以通过登录到网关的 [WEB 服务器](#)，下载工程。

3.12 软件授权

硬件网关在出厂时已经授权。

配置软件是用来配置工程，并提供 30 分钟的本地模拟监控用来调试。配好工程之后上传至网关，通过硬件网关进行监控，所以软件不需要授权。

3.13 定时器和定时组列表

3.13.1 定时组列表

定时组列表功能是为了方便用户管理在同一时间段的点位，可以将定时在同一时间段的点位集中在一个小组里，这样方便用户查看和管理。定时组列表参照的也是网关内部时钟，因此使用定时器功能前，请先校准网关的时间。


点击菜单栏“监控对象”，在弹出的对话框中选择“定时组列表”或者是快捷键图标“”，可以进入定时组列表，如下图 3-13-1 所示：



图 3-13-2 新建定时组完成

点击“确定”之后，又回到“定时组列表”对话框，可以看到刚刚建好的定时组，如图 3-13-3 所示。

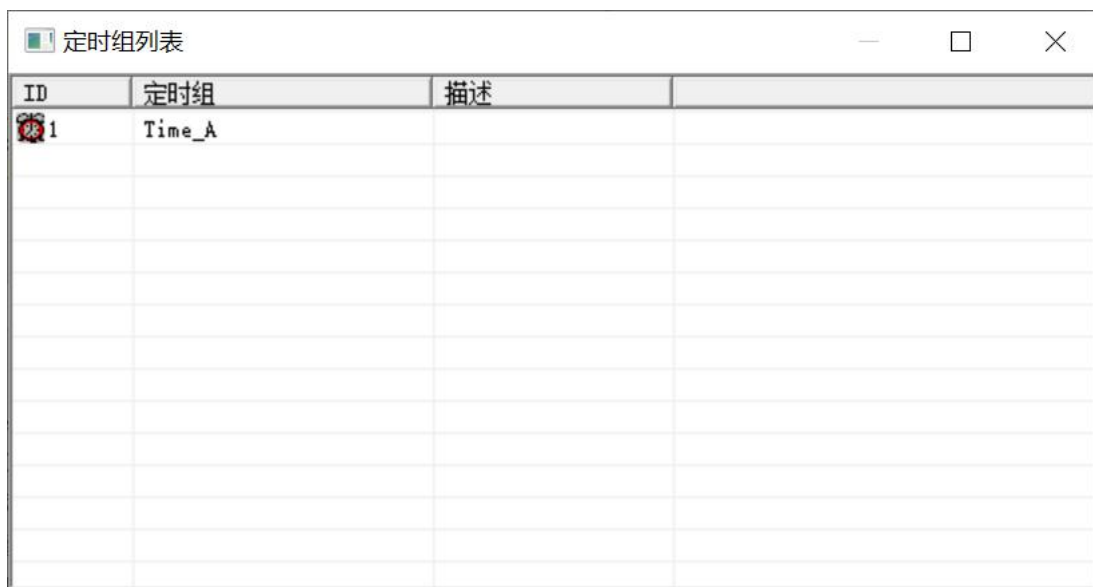


图 3-13-3 完成定时组设置

重复以上步骤，用户可以按实际需求添加多个定时组列表。右击可以对定时组进行编辑

图 3-13-5 “定时器”对话框

右键单击空白处，在弹出的列表中选择“新建”，打开“定时器”编辑窗口，其相关属性有：

- 1) **定时器名称**：设定当前的定时器名称。
- 2) **定时组**：选择定时组。
- 3) **描述**：自定义对当前的定时器进行选择性描述。

具体配置如图 3-13-6 所示。



图 3-13-6 名称、定时组选择

4) **时间、值**：点击“周一...”可进入周一的定时器设定；网关的当前时间到达设定的时间后，会将设定的值写入定时组的变量中。如图 3-13-7 所示。

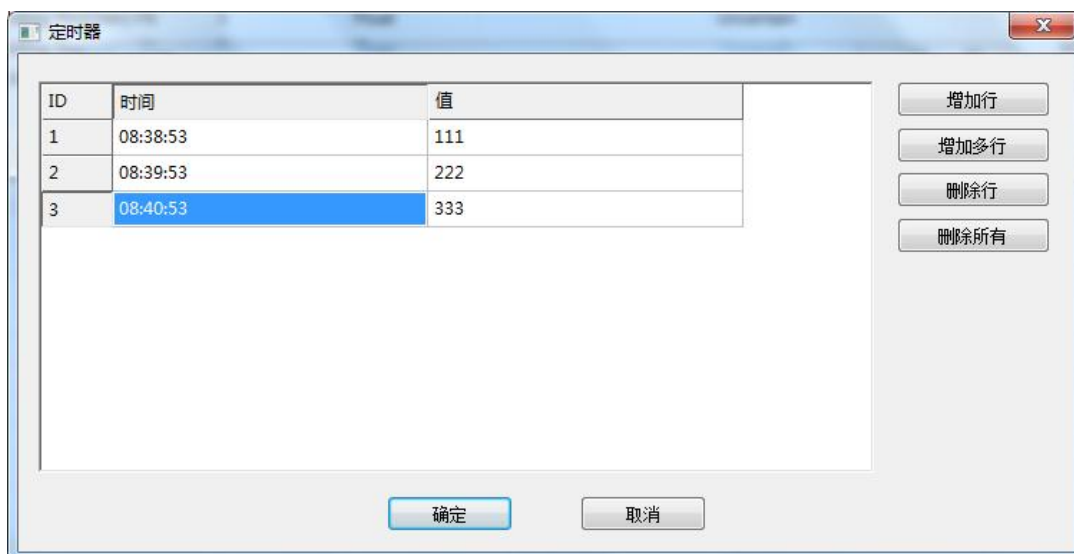


图 3-13-7 “定时器”编辑对话框

5) 周一~周日有效：可单选或多选，勾选之后，定时器仅在勾选的时间执行。

具体配置如图 3-13-8 所示。



图 3-13-8 开启定时器设定

按照以上步骤，添加多个定时器，完成时间表。

3.14 触发器

触发器功能在菜单栏的“监控对象”下，可以实现两个变量之间的数据传输，传输的机制是变化执行的机制。操作步骤如下：

单击“监控对象”菜单，在弹出的对话框中选择“触发器，如图 3-14-1 所示。

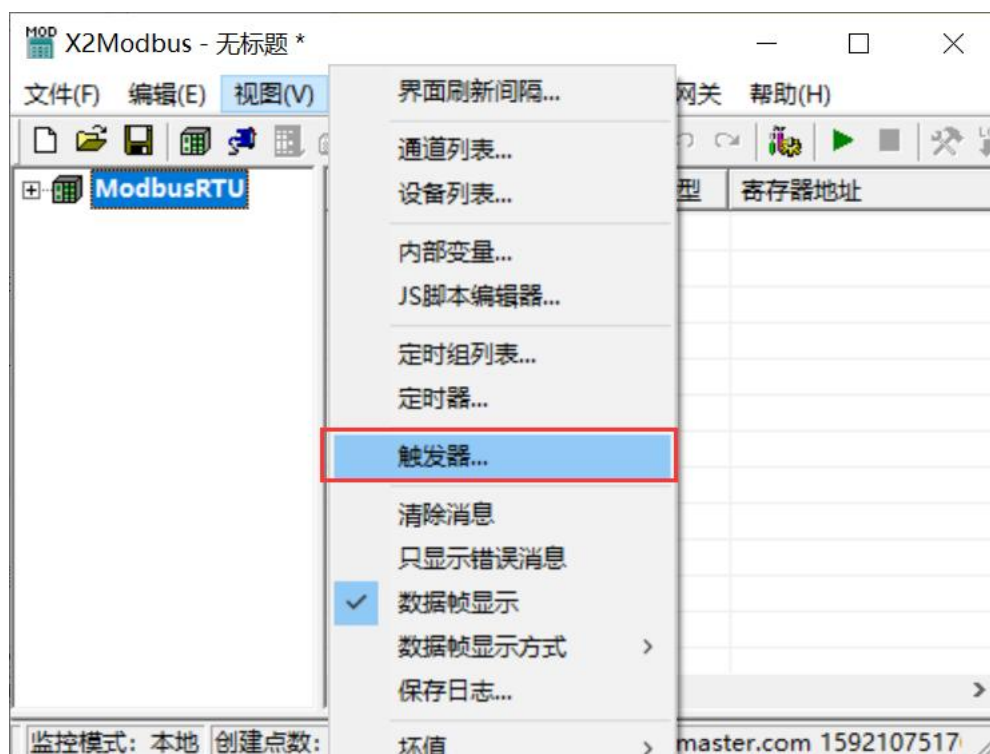


图 3-14-1 选择触发器

在“监控对象中”选择“触发器”以后，弹出“触发器”对话框，其属性如图 3-14-2 所示。

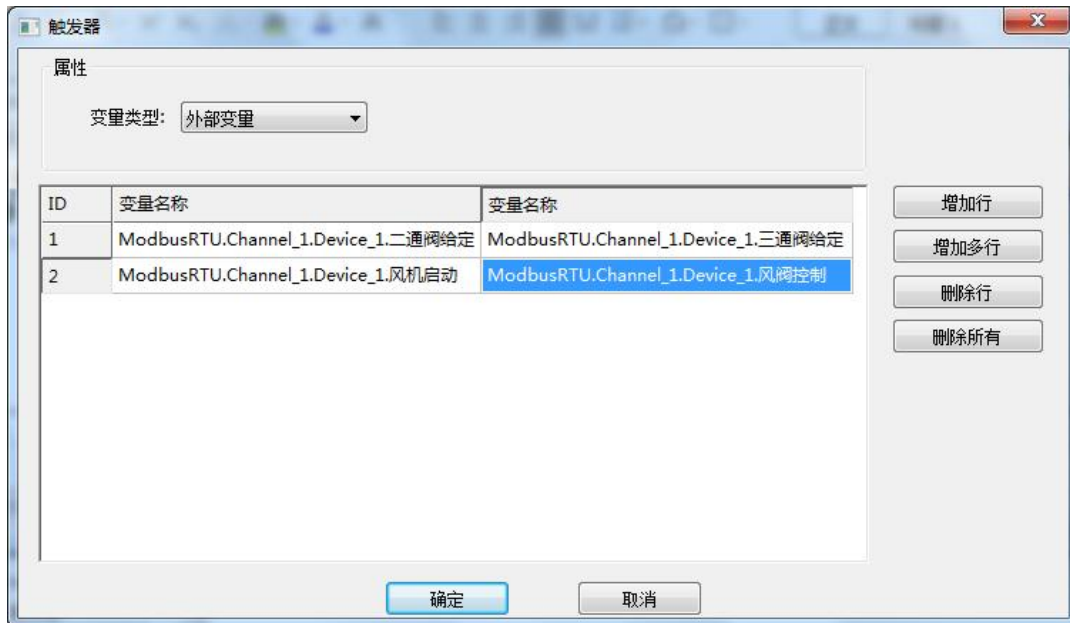


图 3-14-2 触发器编辑窗口

变量名称下选择“...”进入变量选择界面，绑定需要进行数据传输的变量，可以实现左边变量的数据变化后实时写入右边变量。

4 WEB 服务器

网关自带 WEB 服务器，默认端口固定为 80。用户可以通过浏览器就可以登录到 WEB 服务器，在网页里可以修改硬件网关的 IP 地址，查看实时数据，下载 X2Modbus 配置软件及工程文件等。网页支持中英文切换。

注意：网关的出厂默认 IP 地址是 192.168.1.88，用户如果是第一次改 IP 地址，用户只需一根网线(交叉或直连都可以)和网关直连。需先将 PC 设置成和网关为同一个网段，然后再在浏览器中输入 192.168.1.88 完成网关 IP 地址的修改。

4.1 网页登陆

在浏览器中输入硬件网关的 IP 地址，如图 4-1-1 所示。

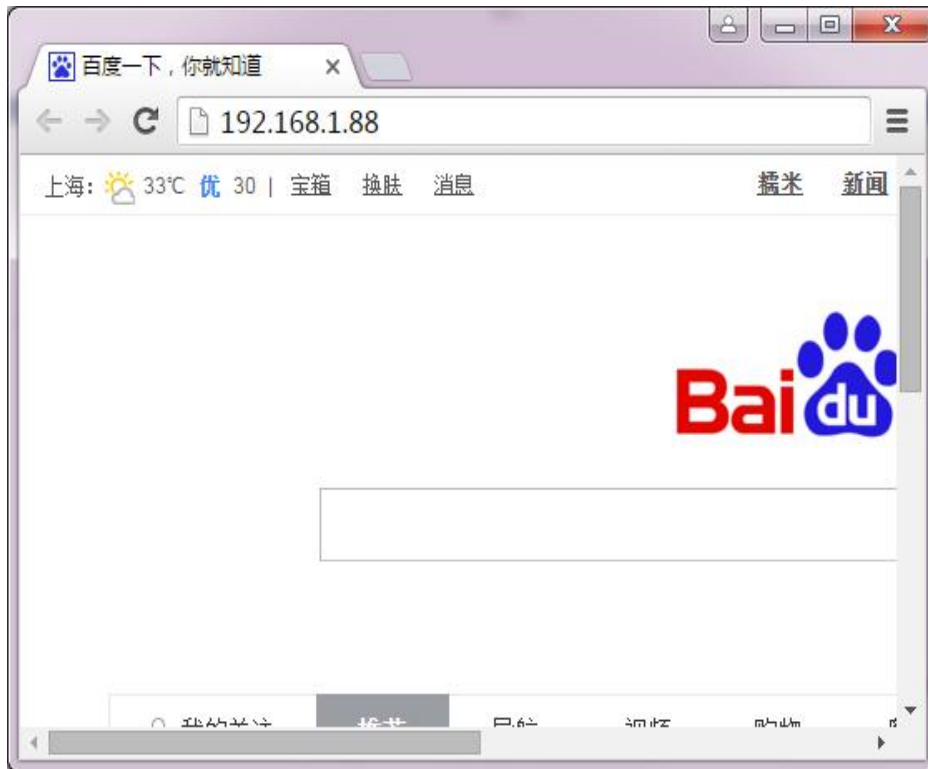


图 4-1-1 网页输入网关 IP 地址

在弹出来的窗口中输入用户名和密码，如图 4-1-2 所示。

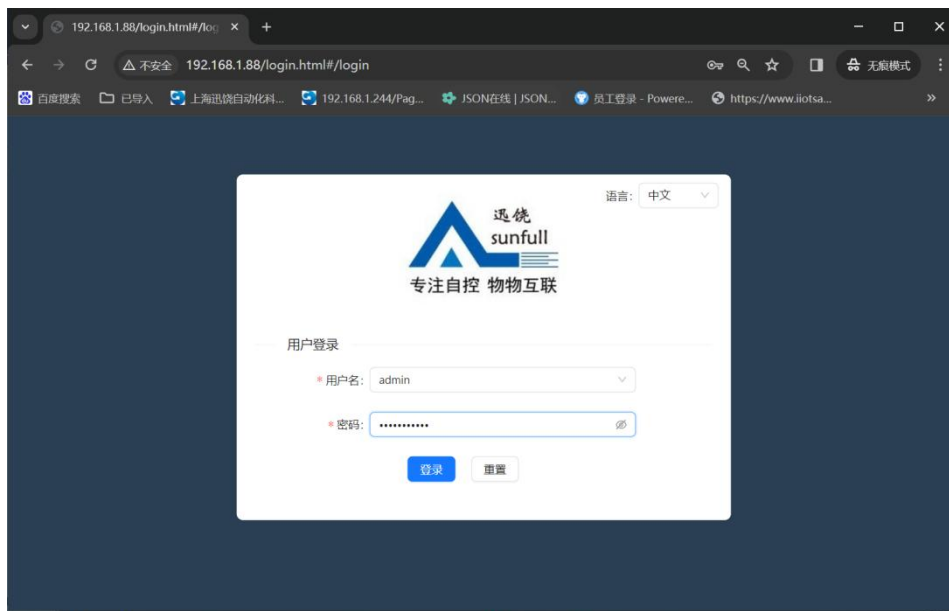


图 4-1-2 用户登录

注意：出厂默认用户名为“admin”，密码为“admin123456”，用户在登陆成功之后在用户管理里可以添加个人账户。

4.2 下载文件

下载文件：下载当前的工程文件，如图 4-2-1 所示。

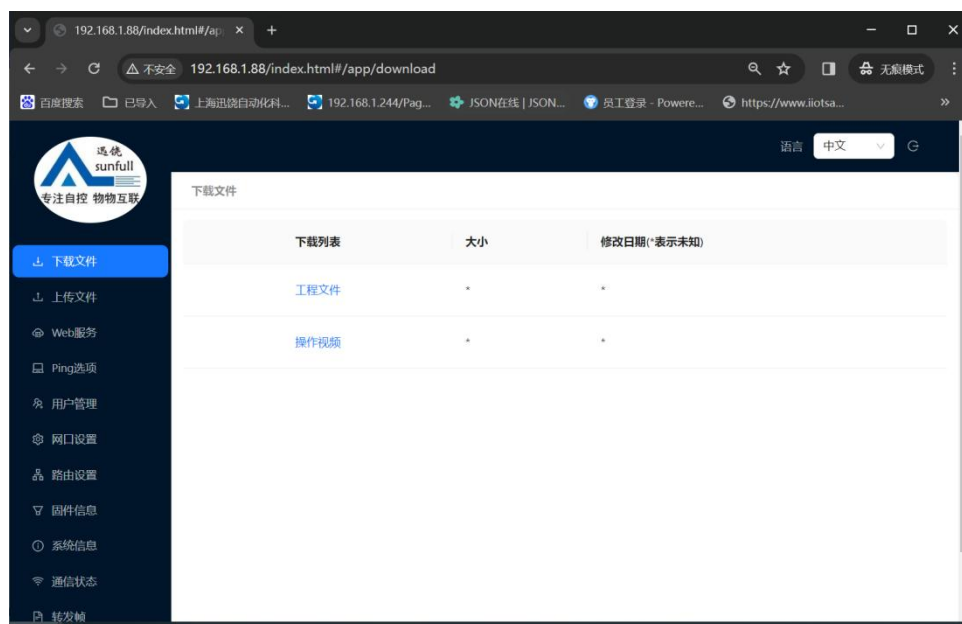


图 4-2-1 下载文件

4.3 用户管理

用户管理：用户可以通过添加、修改、删除等方式管理自己的登陆账号，如图 4-3-1 所示。

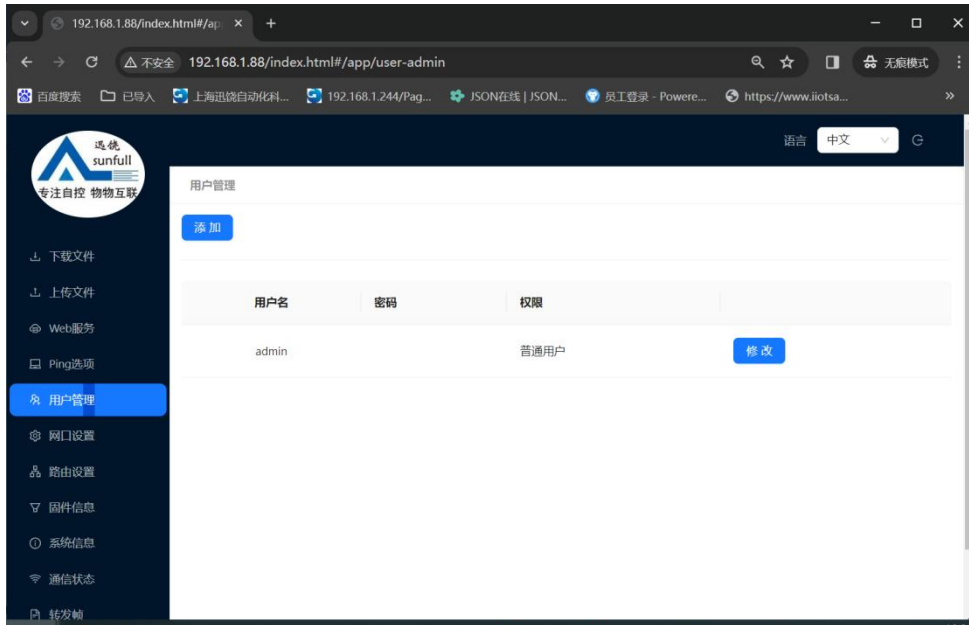


图 4-3-1 用户管理

4.4 网口设置

MOD2004 支持双网口：

网口 1 默认 IP 地址 172.24.13.88 (不可设置默认网关，双网段的时候启用)；

网口 2 默认 IP 地址 192.168.1.88 (默认优先作为通讯端口，可设置默认网关)；；

MOD1002\MOD1001 只支持一个网口，默认 IP 地址为 192.168.1.88(网络通讯口)；

设置下位机硬件网关网口 IP 地址，如图 4-4-1 所示。

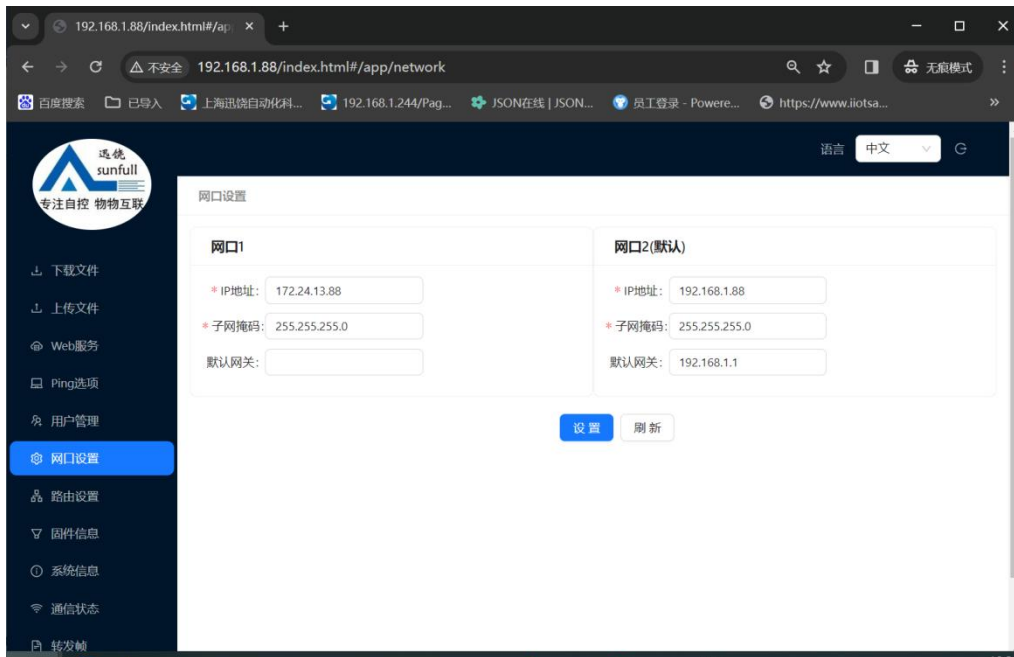


图 4-4-1 网口设置

4.5 固件信息

固件信息：固件信息是指用户可以查看当前烧录的固件版本信息、机器码和注册码，如图 4-5-1 所示。

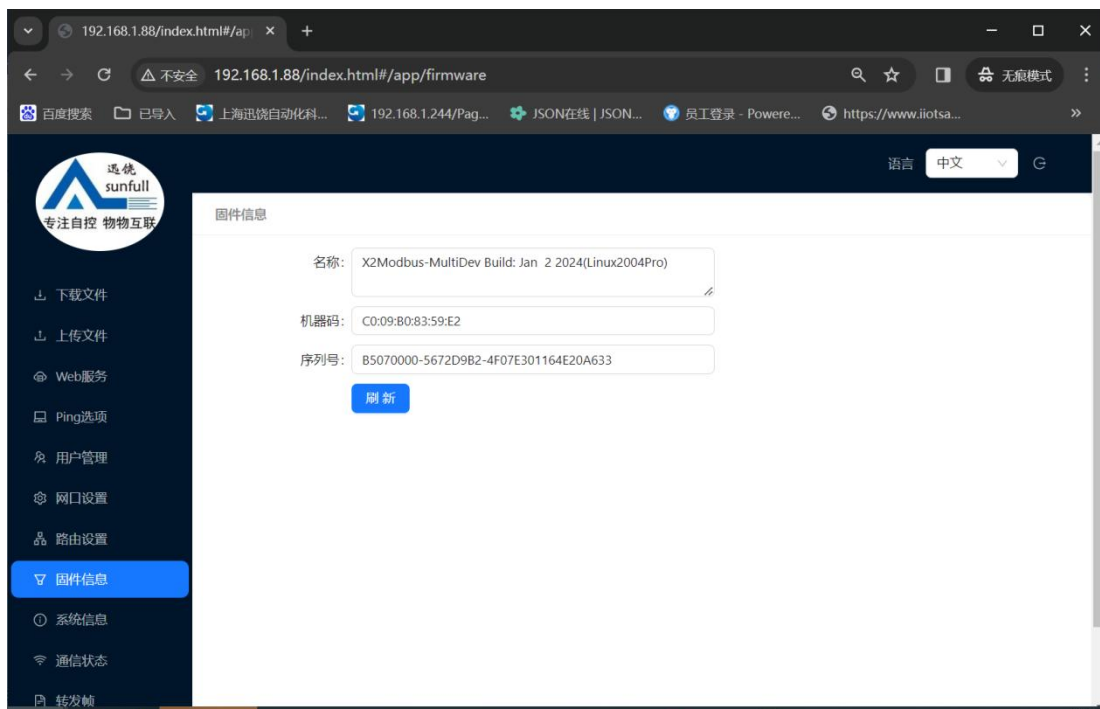


图 4-5-1 固件信息

4.6 系统信息

系统信息:

- 1、查看系统内存使用情况。(该功能为每隔 5s 自动刷新网关内存信息)。
- 2、远程重启网关。(远程重启当前网关设备)。
- 3、删除配置工程。(删除当前网关配置工程)。
- 4、备份配置工程。(可备份当前工程到隔离区)。
- 5、还原配置工程。(还原用户已经备份好的工程)。

工程可以备份到隔离区，一是防止误操作上传错误的工程时，可以快速还原。二是方便调试，用户做好点表，备份好工程后，遇到有修改，还可以快速还原。

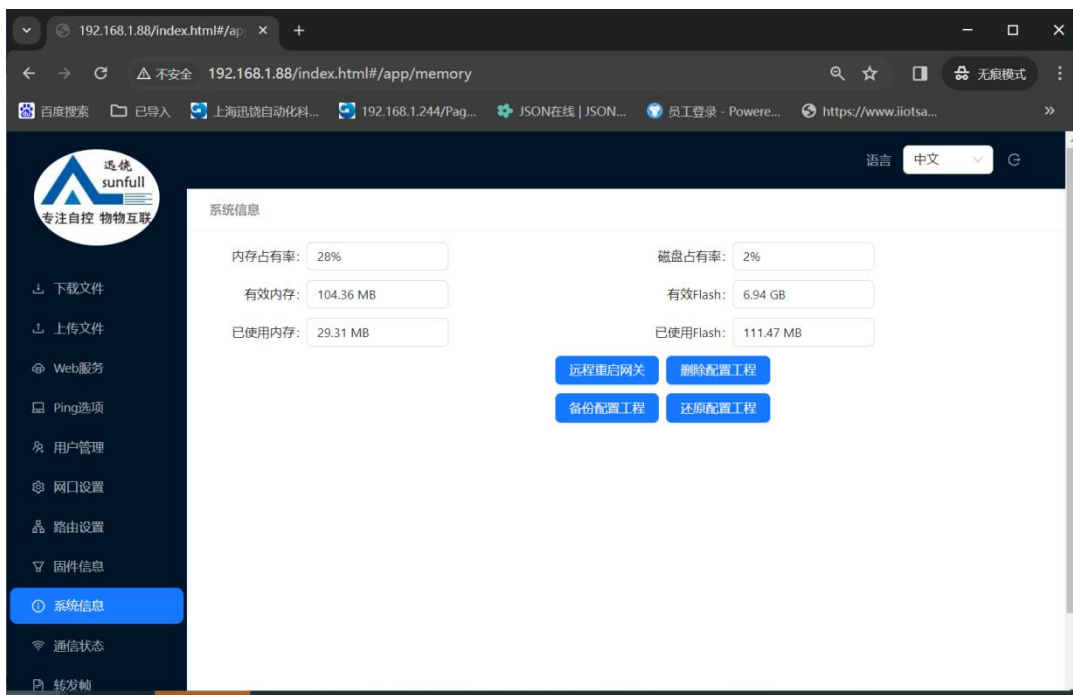


图 4-6-1 查看系统信息

4.7 通讯状态

通讯状态：除此之外还可以在网页中查看实时动态的数据帧，方便用户直观的了解实时通讯状态，通过对数据帧的分析，可以找出故障的原因，给用户带来了很大的方便，如图 4-7-1 所示。

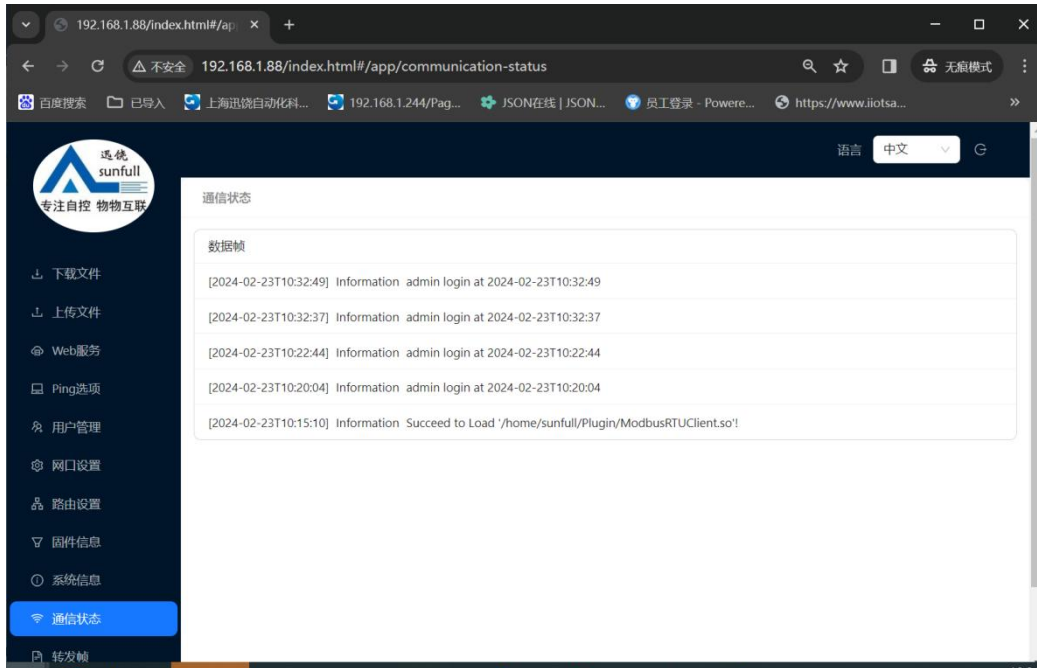


图 4-7-1 查看通讯状态

4.8 转发帧

Modbus 客户端来访问网关时，开放 Modbus 服务器转发帧为了排除现场问题，调试方便，如图 4.8-1 所示。

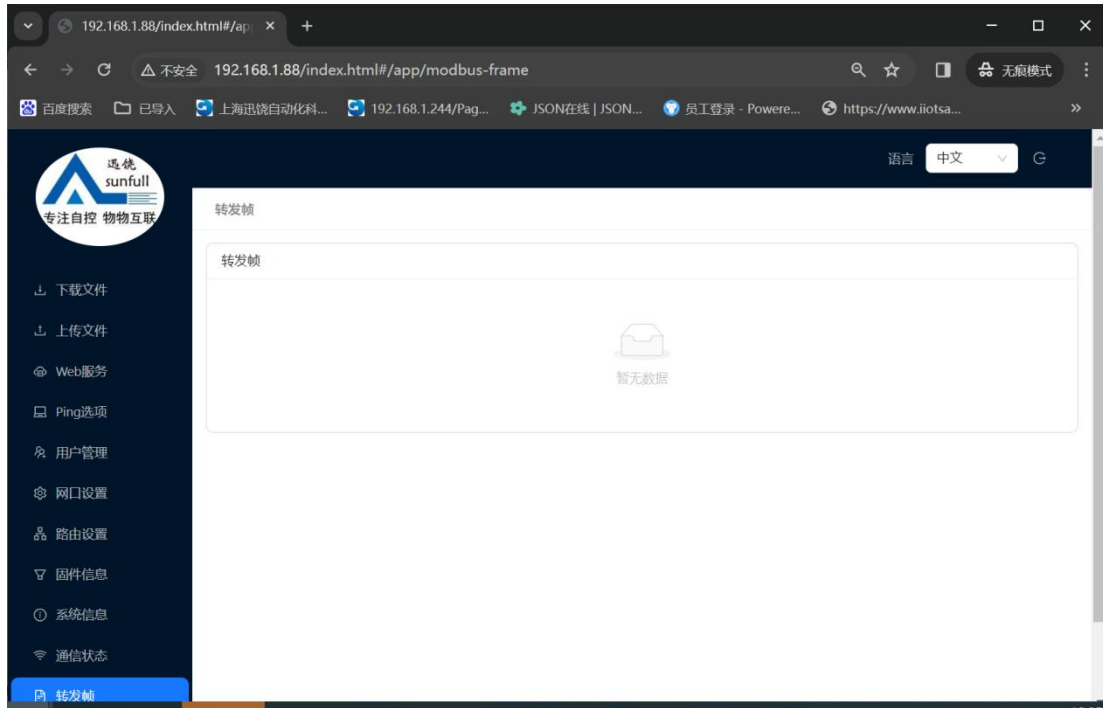


图 4.8-1 转发帧

用户除了从网页查看转发帧，同时也可在 Modbus 配置软件进行查看，右键报文显示勾选掉数据帧就可显示转发端数据帧，如图 4.8-2 所示。

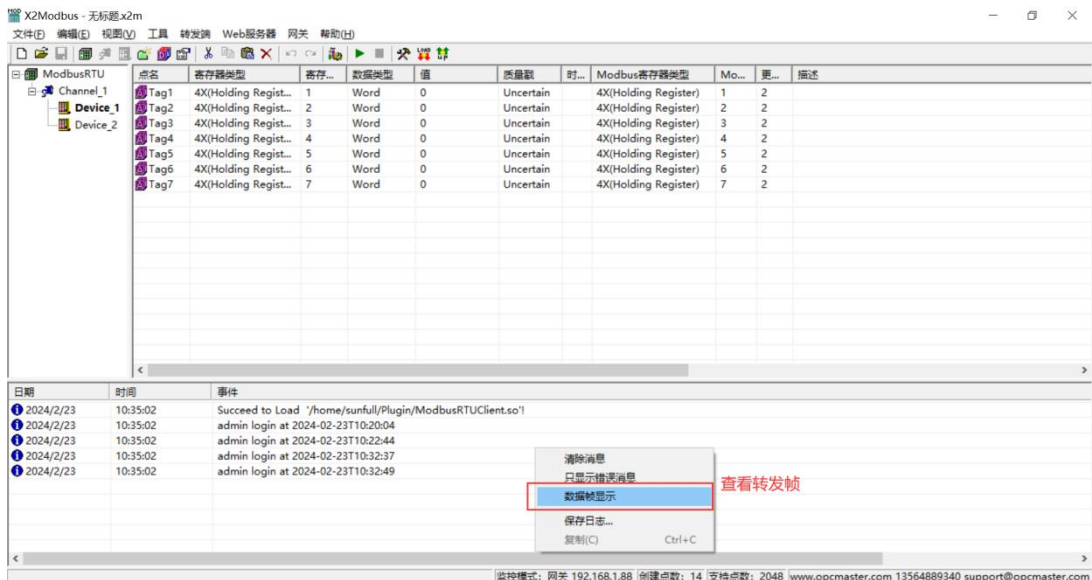


图 4.8-2 数据帧

4.9 实时数据

实时数据：在网页上可以查看网关采集到的实时数据信息，如图 4-9-1 所示。

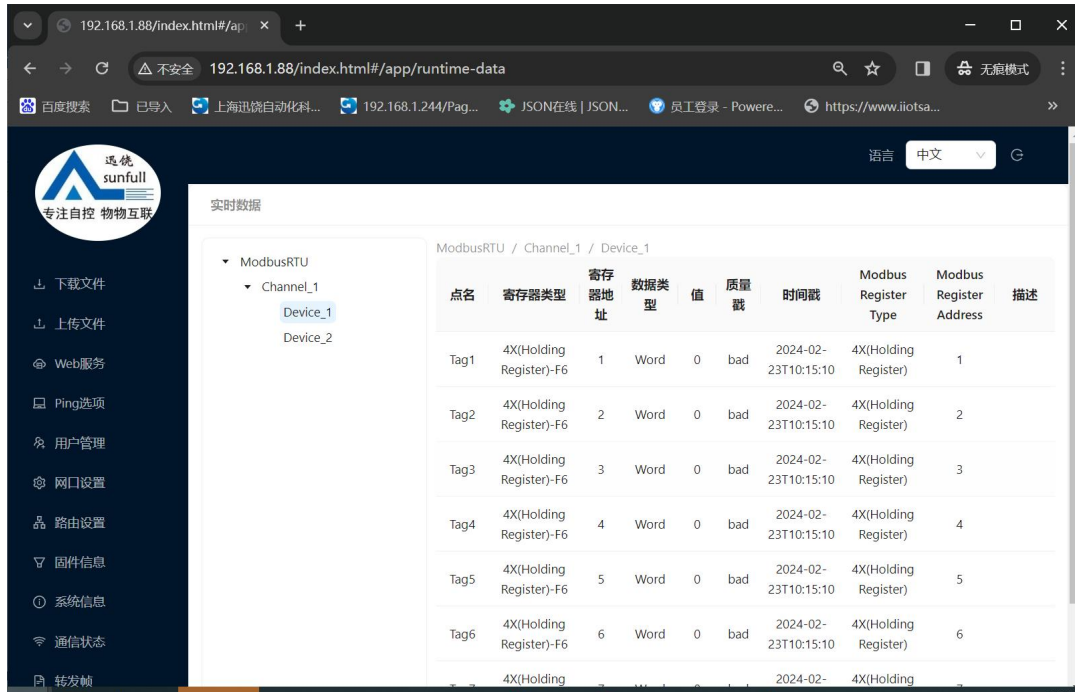


图 4-9-1 查看实时数据

也可以在网页上进行写值操作，如图 4-9-2 所示。

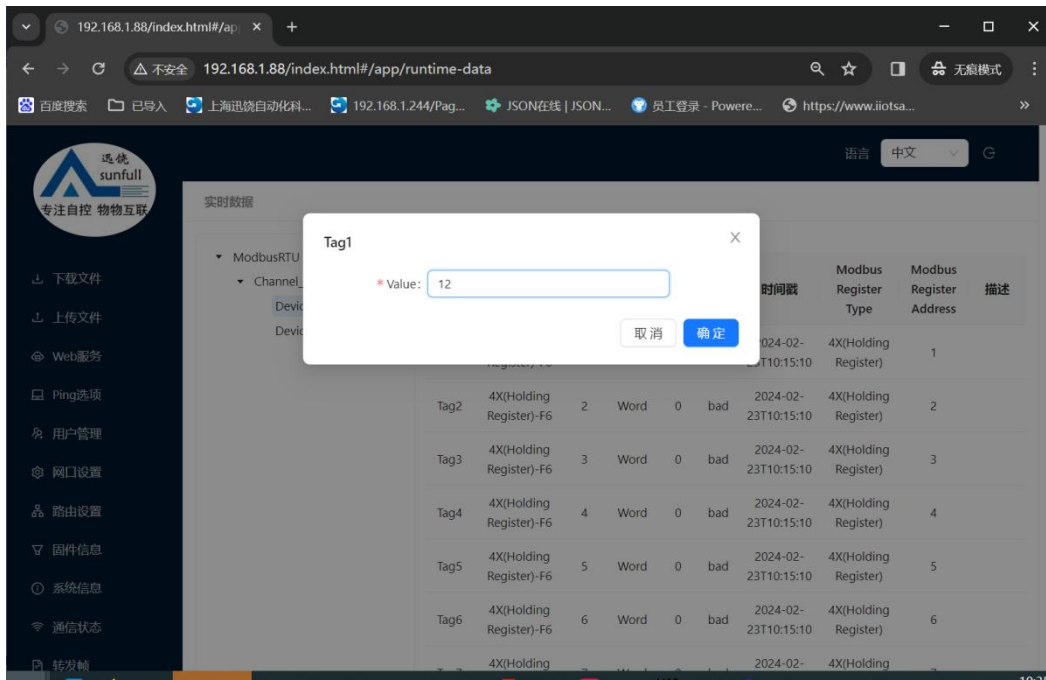


图 4-9-2 写值操作

5 Modbus 客户端(主站)访问

转出的 Modbus 协议可支持 ModbusTCP 和 ModbusRTU 协议，在这里我们用 Modbus Poll 软件通过 TCP 方式来访问我们的 X2Modbus，如图 5-1 所示。

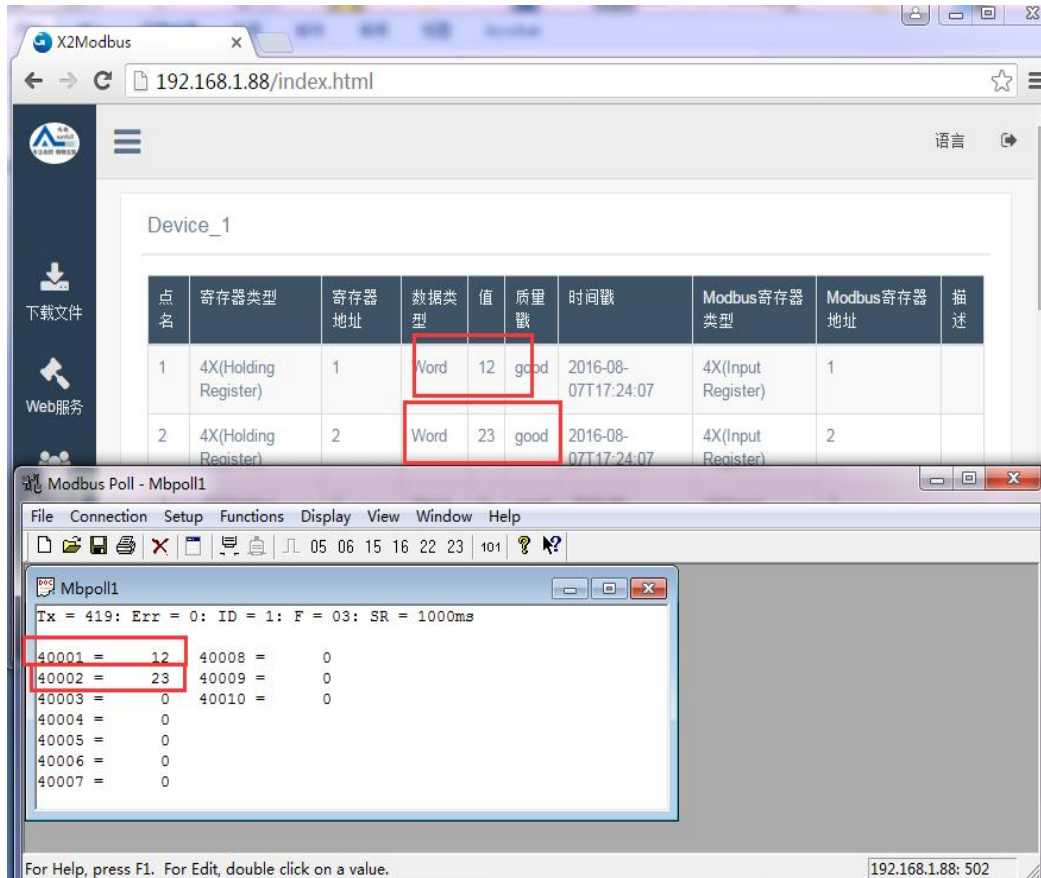


图 5-1 Modbus 客户端访问

Modbus Poll(客户端软件)通过 TCP/IP 的方式访问我们的 X2Modbus 从站，从而访问现场 ModbusRTU 设备，整个过程就是 ModbusRTU 协议通过 X2Modbus 转成 ModbusIP/TCP 协议。

6 JS 脚本逻辑控制

本网关还带有 JS 脚本编辑器，用户可以通过编辑脚本语言实现一些逻辑控制。脚本编辑器内置一些常用函数，用户可以选择一些函数编辑语言，在编辑完成后，点击“语法检查”，会自动检查语法。假如有语法错误，会提示具体哪一行语法有问题。

6.1 操作步骤


点击菜单栏“视图”选择“JS 脚本编辑器”，或者点击工具栏  即可打开脚本编辑器，如

图 6-1-1 所示。

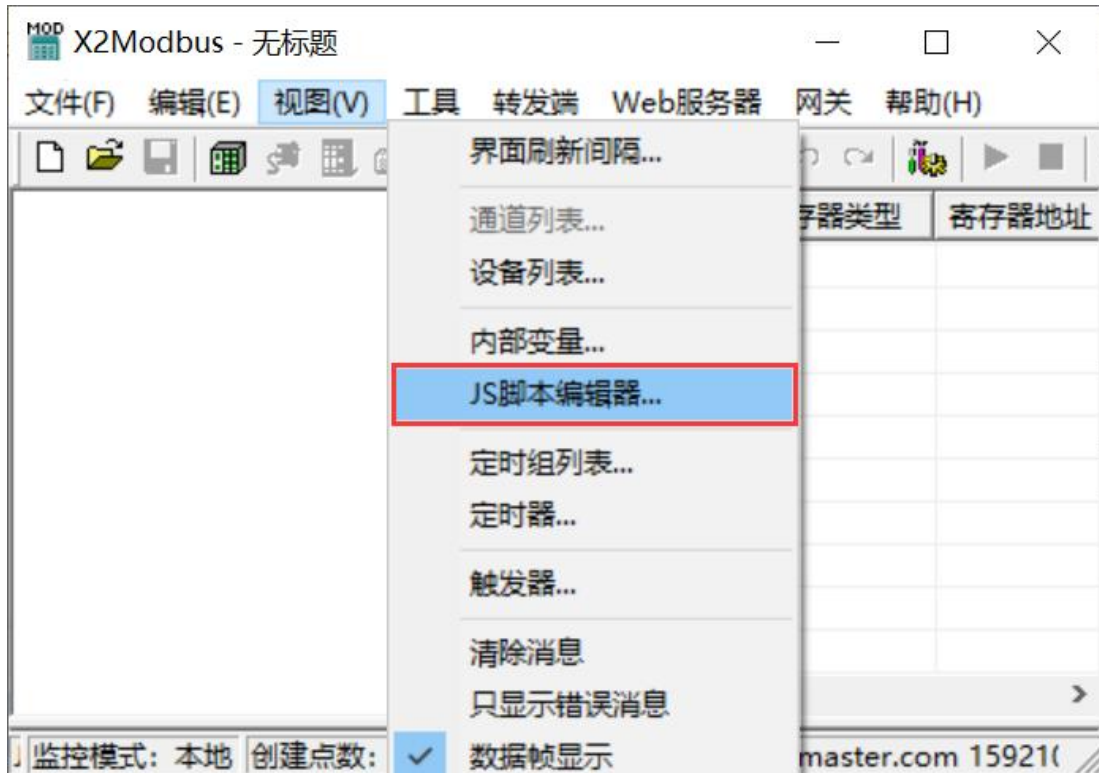


图 6-1-1 打开 JS 脚本编辑器

在弹出来的脚本编辑器右键选择新建脚本，如图 6-1-2 所示。

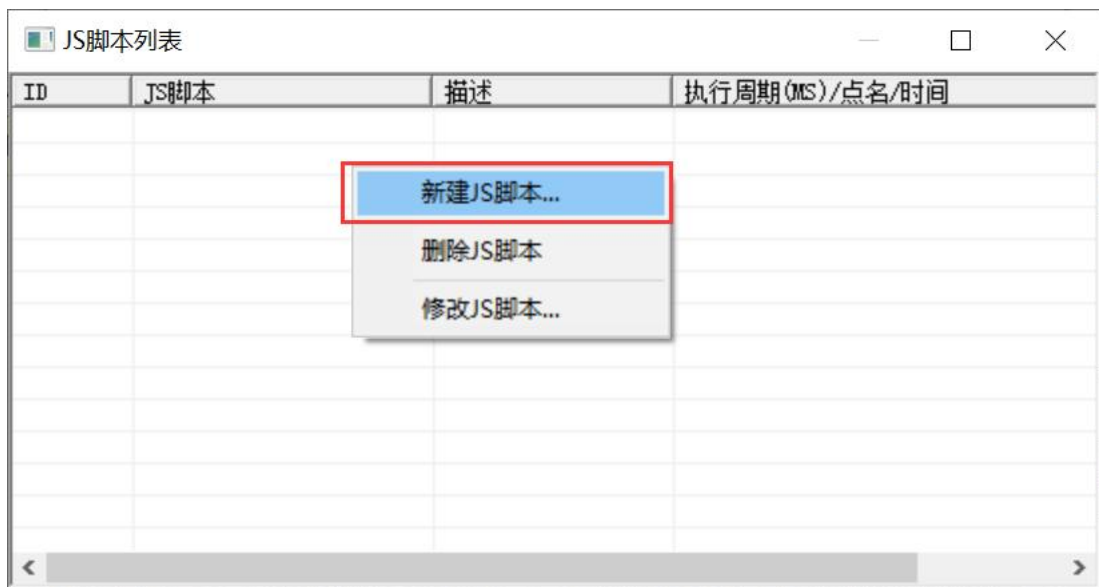
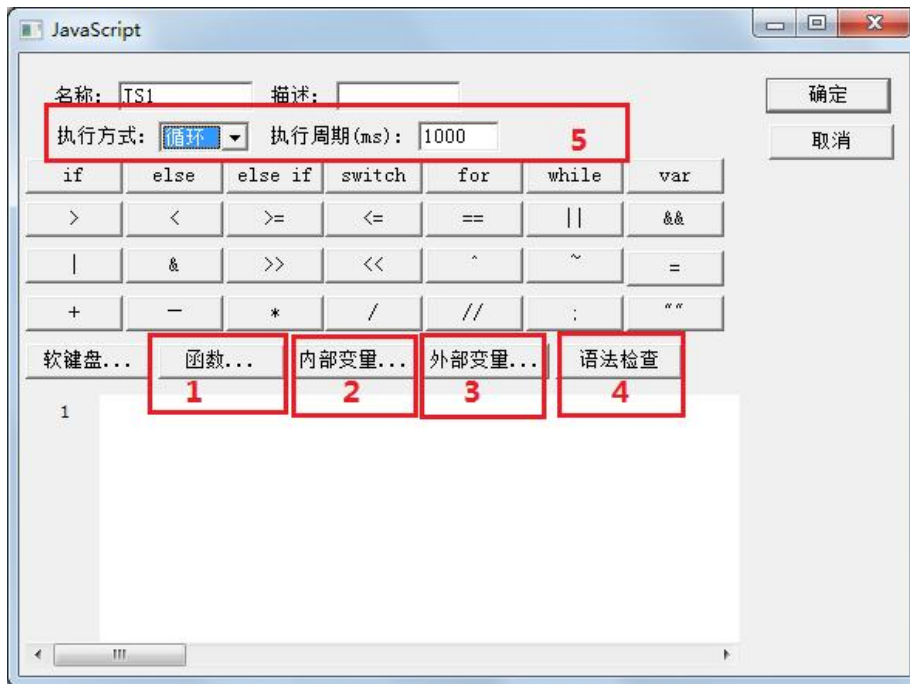


图 6-1-2 新建 JS 脚本

打开可看到 JS 编辑脚本，如下图 6-1-3 所示。



6-1-3 JS 脚本编辑器编辑界面

详细操作步骤请查看软件 Help 文件夹 JavaScriptEditor-Ch.pdf 说明书。

7 常见问题说明

7.1 提示调用 WEB 服务器方法失败

对于在 PC 上使用网关，当启动监控的时候，在打印消息栏不停地提示错误消息“调用 'http://127.0.0.1:80/soap/GetMessages'WEB 服务方法失败！”，一般这种情况主要有三方面的原因：

第一种可能是当前的监控模式为网关模式，需要调整到本地模式，详情见第 [3.2 章节](#)；

第二种可能是当前 web 服务器的端口号被本机上其它的应用程序占用了。

第三种是 X2ModbusRuntime 程序被关闭了，只需重新启动监控即可。

7.2 注意区别上传工程与下载工程

特别提醒，在 PC 上把工程配置完成后，通过“**上传工程**”功能将工程上传到网关中。
需要看网关里的工程时，是通过“**下载工程**”功能将工程下载到配置软件中。