



X2SNMP 使用手册

上海迅饶自动化科技有限公司

目录

1 前言	3
1.1 声明	3
1.2 技术支持	3
2 概述	4
2.1 功能描述	4
2.2 运行环境	4
2.3 适用网关型号	5
3 操作步骤	5
3.1 选择操作语言	5
3.2 选择监控模式	6
3.3 添加驱动	7
3.4 添加通道	9
3.5 添加设备	11
3.6 添加标签	13
3.7 X2SNMPRunTime 软网关运行时	16
3.8 上传工程到网关	19
3.9 网关参数设置	20
3.10 下载工程到 PC	23
3.11 软件授权	24
4 WEB 服务器	26
4.1 网页登陆	26
4.2 下载文件	27
4.3 用户管理	28
4.4 网口设置	28
4.5 固件信息	29
4.6 系统信息	30
4.7 通讯状态	30
4.8 实时数据	31
5 SNMP 代理	33
6 SNMP 客户端访问	34
7 常见问题说明	40
7.1 提示调用 WEB 服务器方法失败	40
7.2 注意区别上传工程与下载工程	40

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。上海迅饶自动化科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，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：021-58776098
- 网址：<http://www.opcmaster.com> 或 <http://www.bacnetchina.com>

2 概述

2.1 功能描述

- X2SNMP 称作 SNMP 网关，可以将任何一家设备协议转成 SNMP 接口,然后机房管理系统等其他 SNMP 客户端就可以通过迅饶的 SNMP 接口对第三方设备数据进行访问和监控。
- 工作原理：现场的设备连接“X2SNMP”硬件网关，网关采集数据向外提供 SNMP 代理接口，SNMP 客户端就可以通过访问 X2SNMP 硬件网关就可以对现场设备进行管理监控。
- 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。
 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 XSNMP，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 X2SNMP 及工程文件。
 6. 支持各种不同的协议同时转为 SNMP 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。

2.2 运行环境

- X2BACnet 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 适用网关型号

SNMP1001-ARM、SNMP1002-ARM、SNMP2004-ARM、SNMP2004-A9

3 操作步骤

3.1 选择操作语言

首先打开运行主程序 X2SNMP.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。

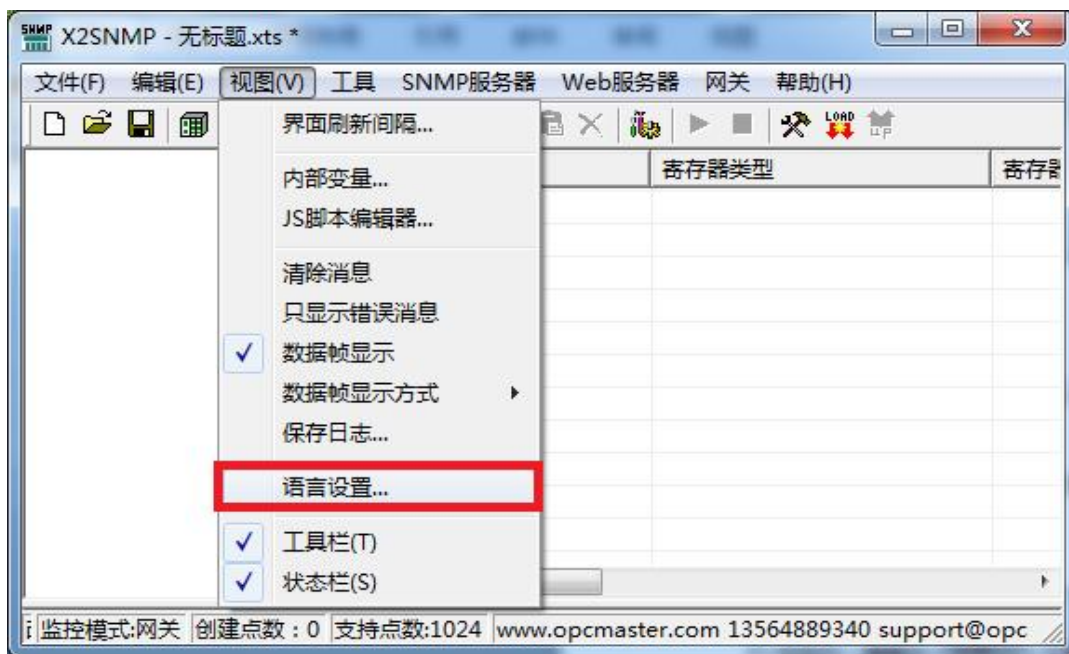


图 3-1-1 选择语言设置

注意：上位机配置软件 X2SNMP 以及上传的工程可以从网关内部下载。

在弹出来的对话框中选择操作语言，如图 3-1-2 所示。

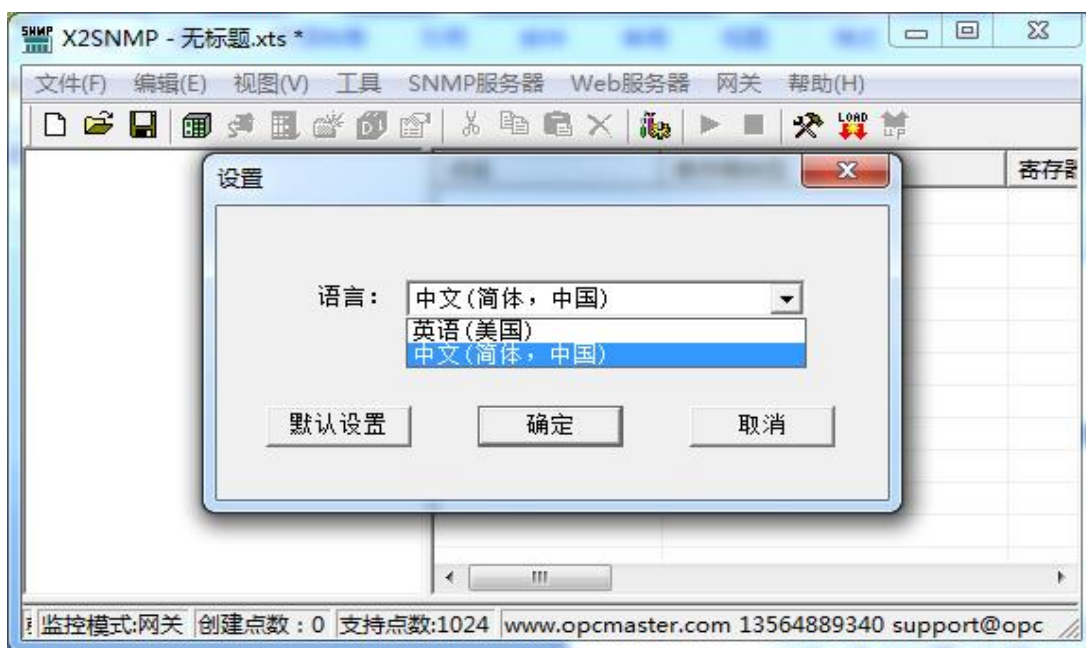


图 3-1-2 选择操作语言

3.2 选择监控模式

监控模式分为本地模式和网关模式，其中**本地模式**是指在 PC 上运行纯软件网关程序 X2SNMPRuntime.exe，在 PC 上实现协议转换功能；**网关模式**是指硬件网关，在 PC 上配置工程上传到硬件网关，在硬件网关中实现协议转换功能，也可以在 PC 上监控硬件网关的通讯状态。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，如图 3-2-1 所示。

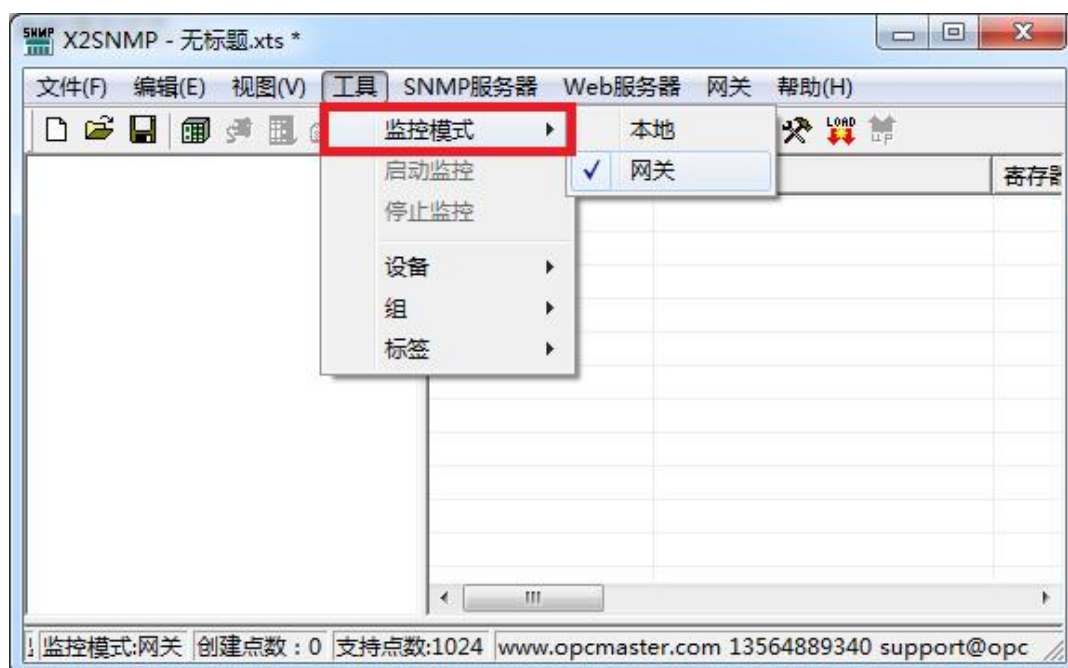



图 3-2-1 选择监控模式

3.3 添加驱动

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》。点击编辑选择“添加驱动”或者点击工具栏图标，如图 3-3-1 所示。

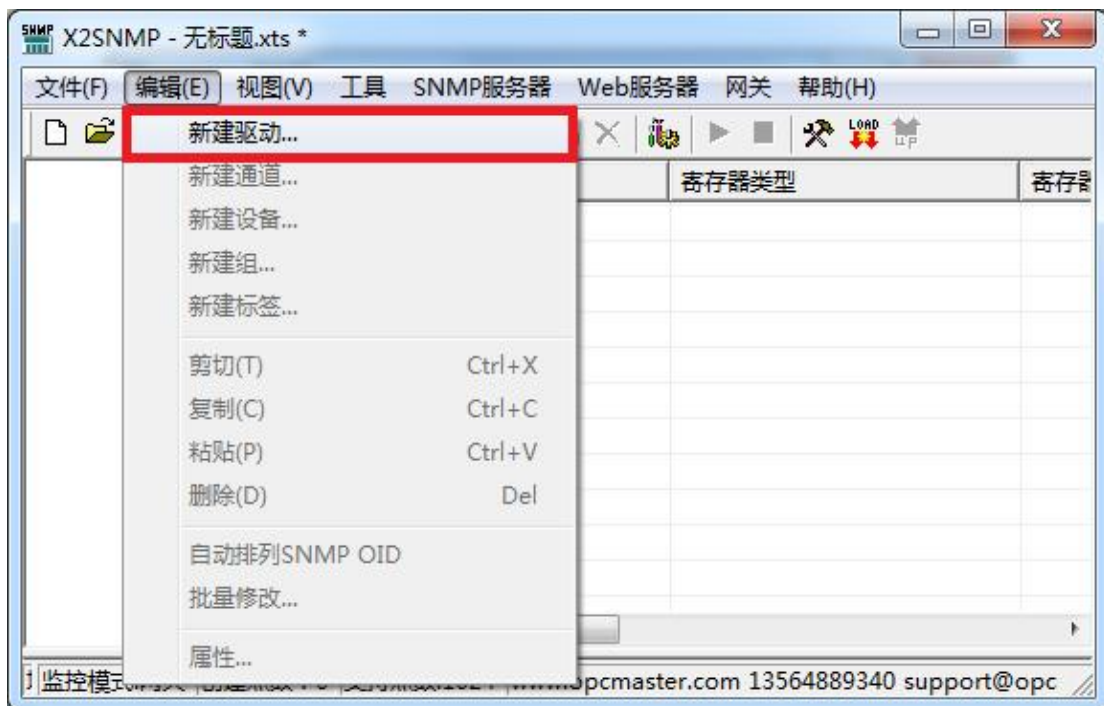


图 3-3-1 选择新建驱动

然后在弹出来的窗口选择驱动进行添加，如下图 3-3-2。

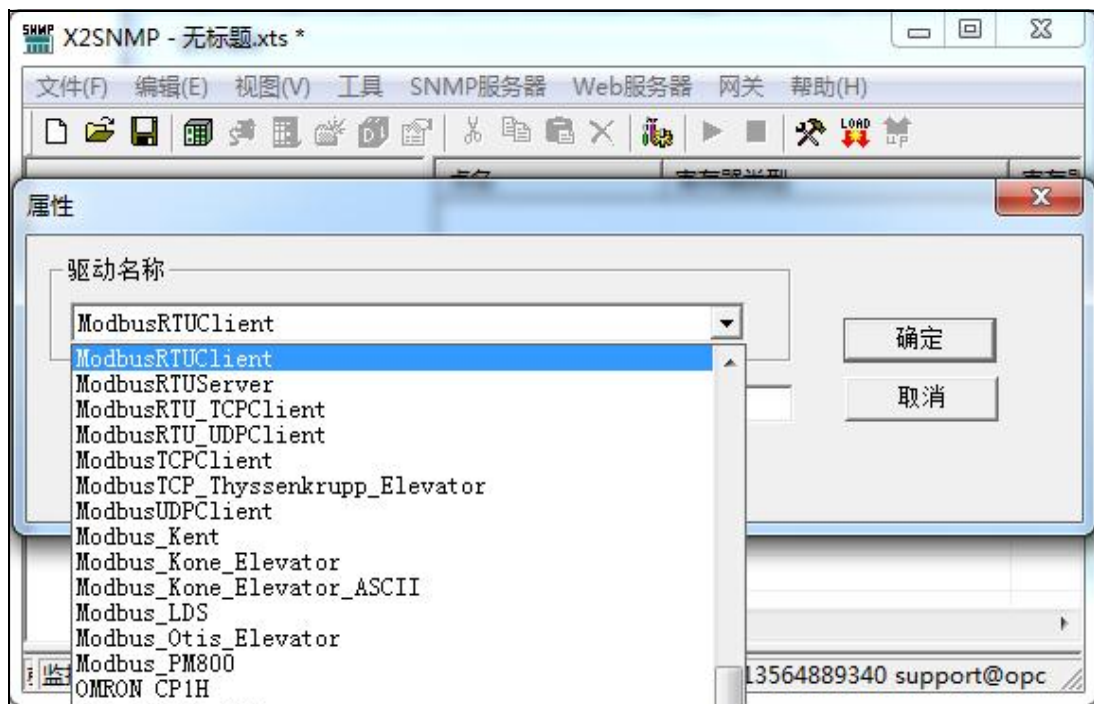


图 3-3-2 选择驱动

编辑所选驱动的属性，如图 3-3-3 所示。

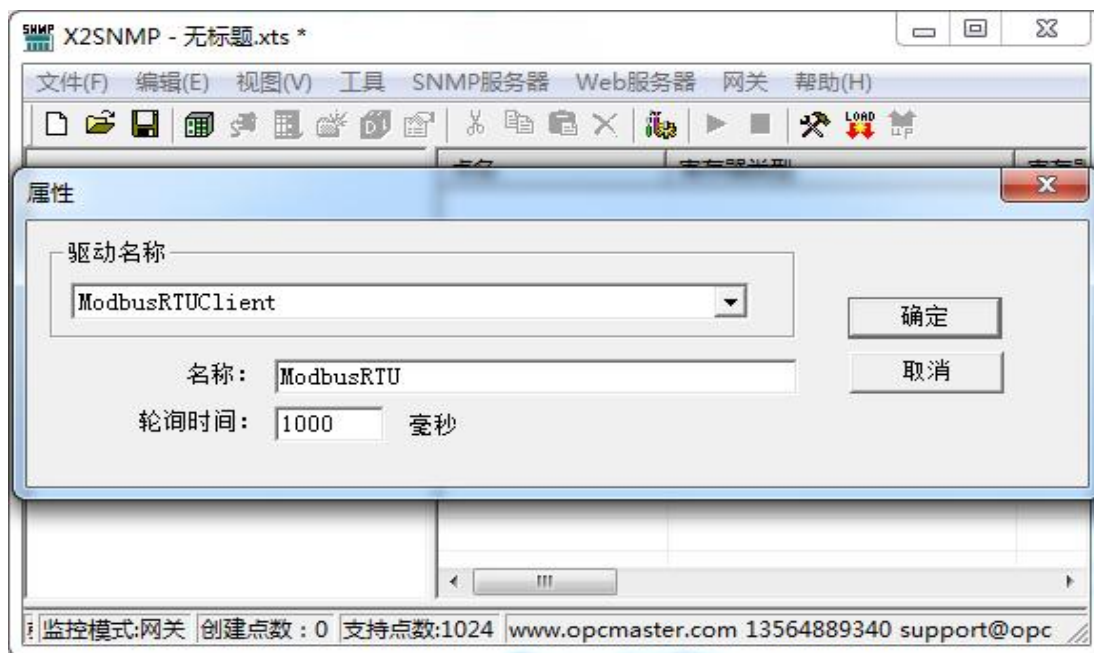


图 3-3-3 驱动属性

在名称项目里输入自定义驱动名称，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 ModbusRTU 协议，添加后如图 3-3-4 所示。

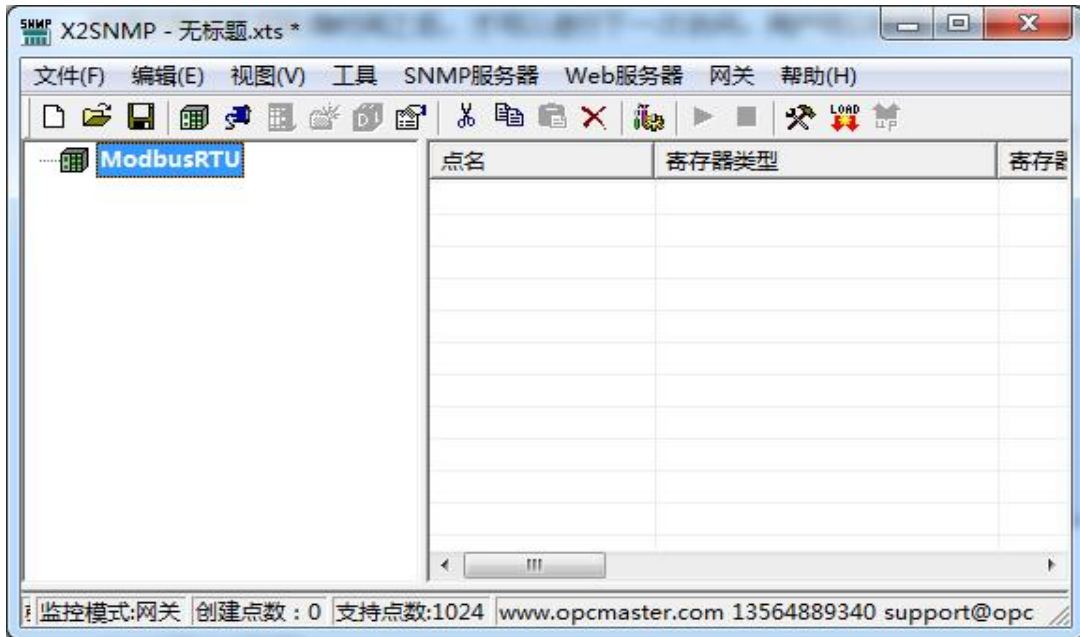



图 3-3-4 添加驱动完成

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。

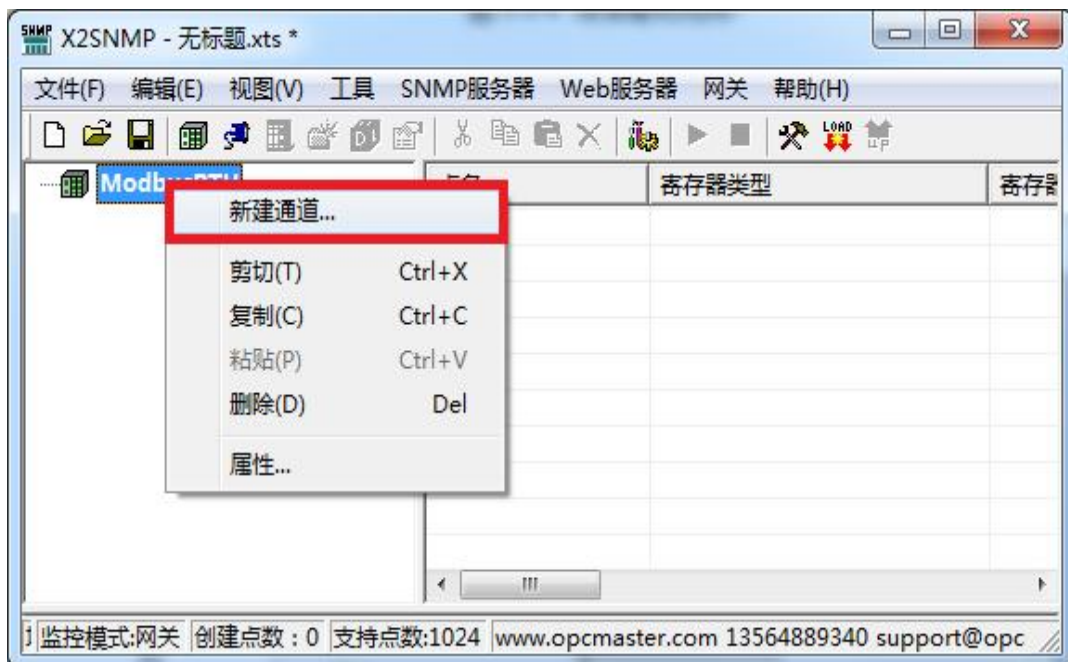


图 3-4-1 选择新建通道

在弹出来的窗口根据驱动通讯协议进行相应设置，通道名称可以自由命名，但是串口通讯参数须与数据采集端通讯参数一致，如图 3-4-2 所示。



图 3-4-2 设置通道参数

通道添加完成后如图 3-4-3 所示。

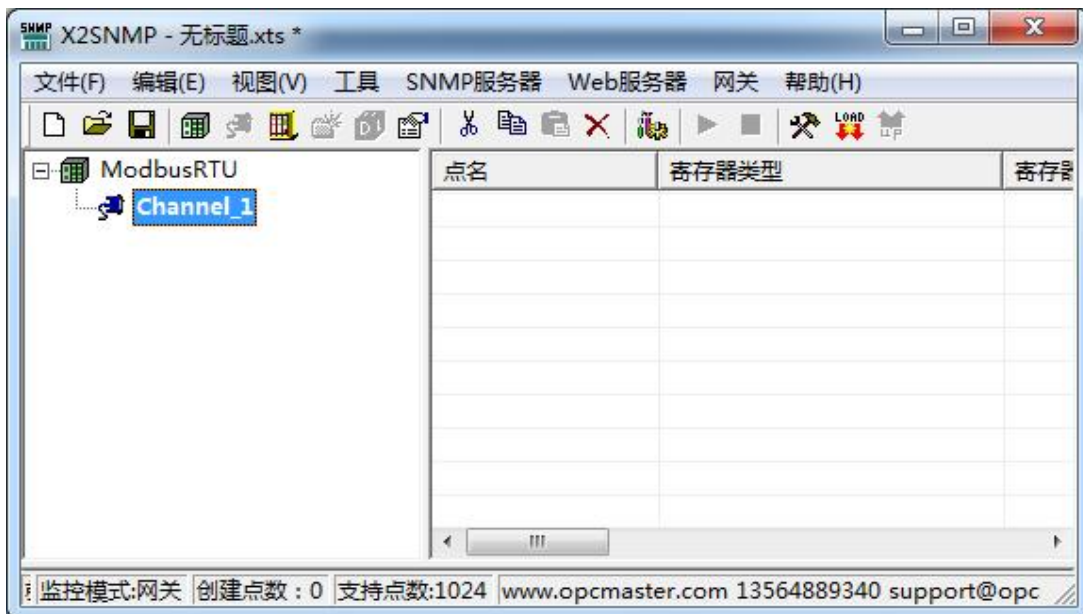



图 3-4-3 添加通道完成

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。

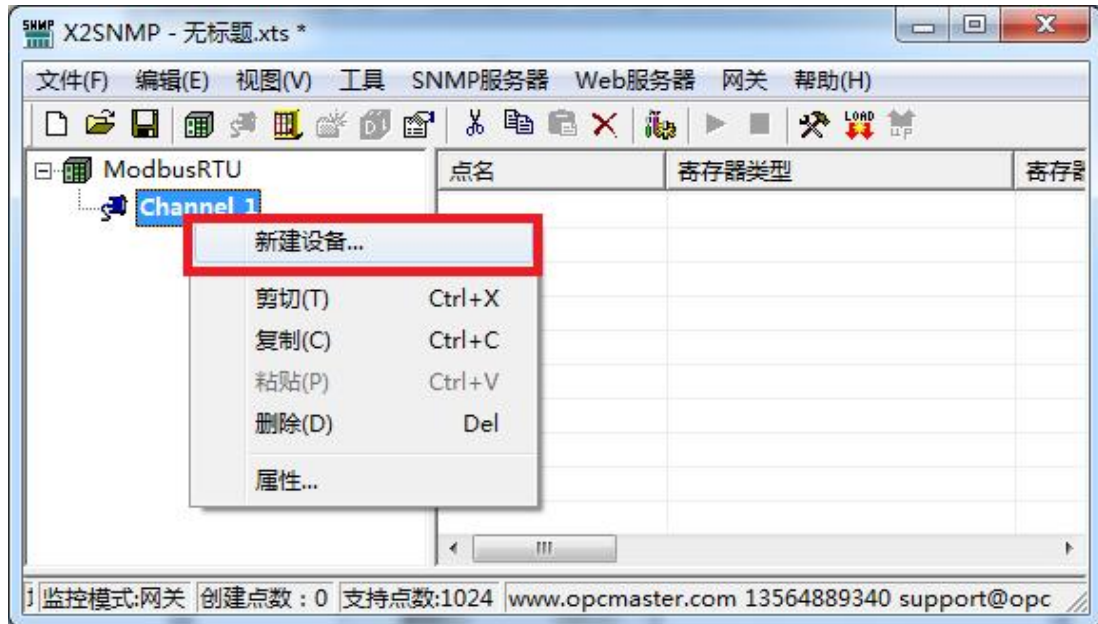


图 3-5-1 选择新建设备

在弹出的对话框中设置设备相关属性。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，默认的帧间隔设置为 25 毫秒。注意顺序调节是根据设备数据传输时所用的高低字节传输顺序所决定的。如图 3-5-2 所示。



图 3-5-2 设置设备属性

点击“确定”，完成添加设备，如图 3-5-3 所示。

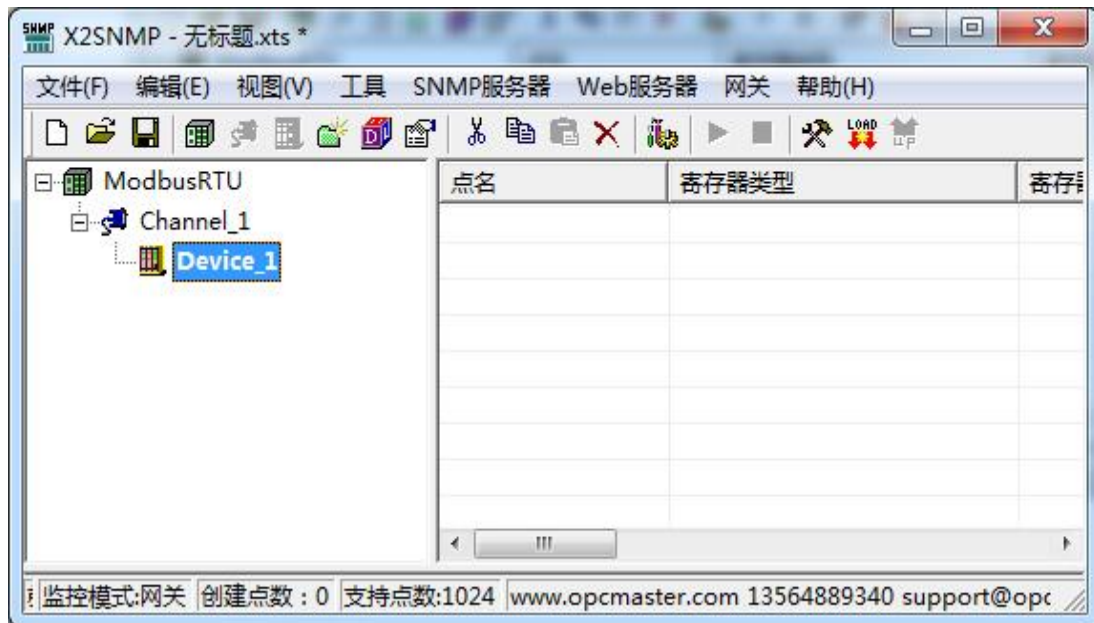



图 3-5-3 添加设备完成

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。

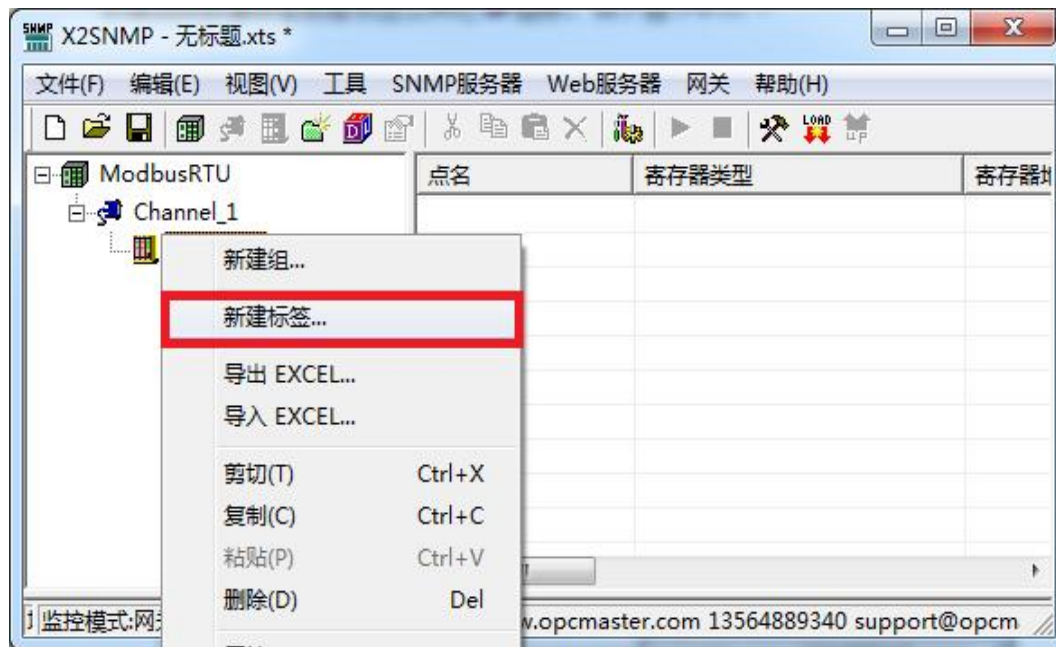


图 3-6-1 选择新建标签

在弹出的对话框中设置采集端和转发端的参数，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。图 3-6-2 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。对于一些特殊数据还可以启用线性转换功能，实现数据的线性放大与缩小。

转发端进行 SNMP 设置，SNMP OID 默认范围为 .1.3.6.1.4.1.319.1.2.0.0.0.1 到 .1.3.6.1.4.1.319.1.2.9.9.9.9 之间（可根据用户具体需求配置 OID），转发端 SNMP 数据类型有 Int32,UInt32,Counter64,String 四种类型。如图 3-6-2 所示。

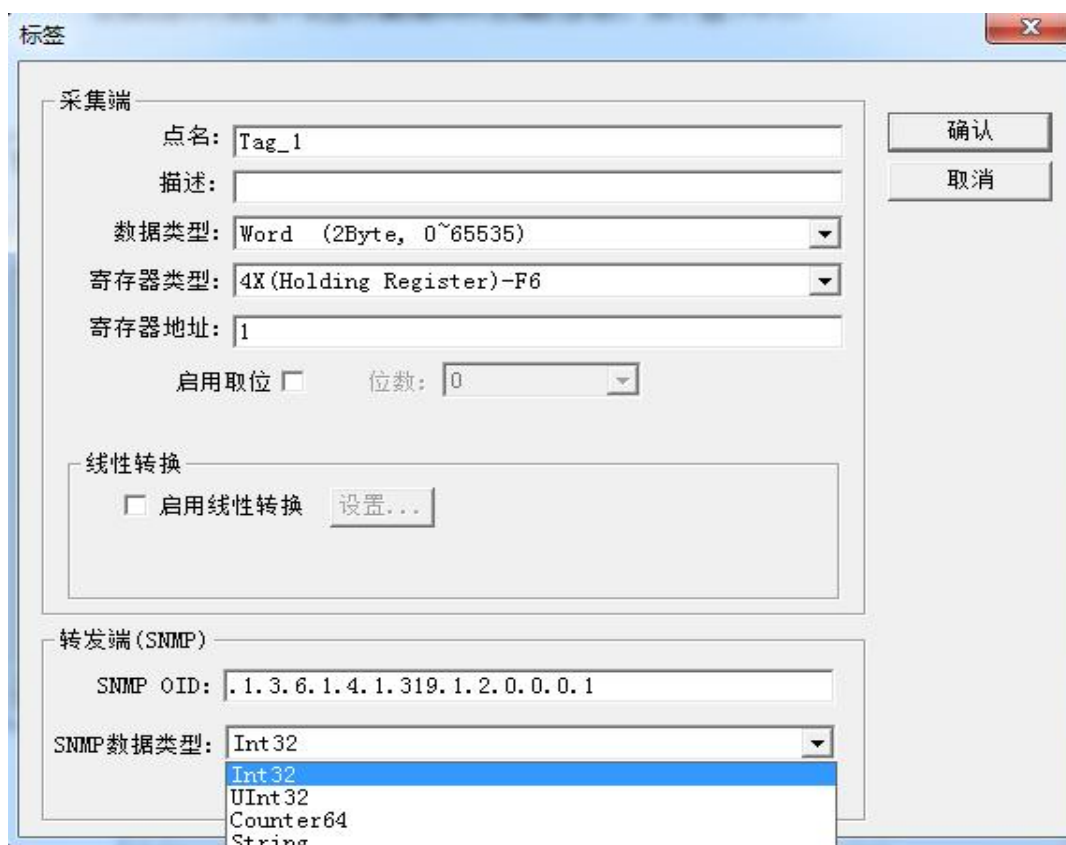


图 3-6-2 设置标签属性

点击“确认”完成添加标签，如图 3-6-3 所示。

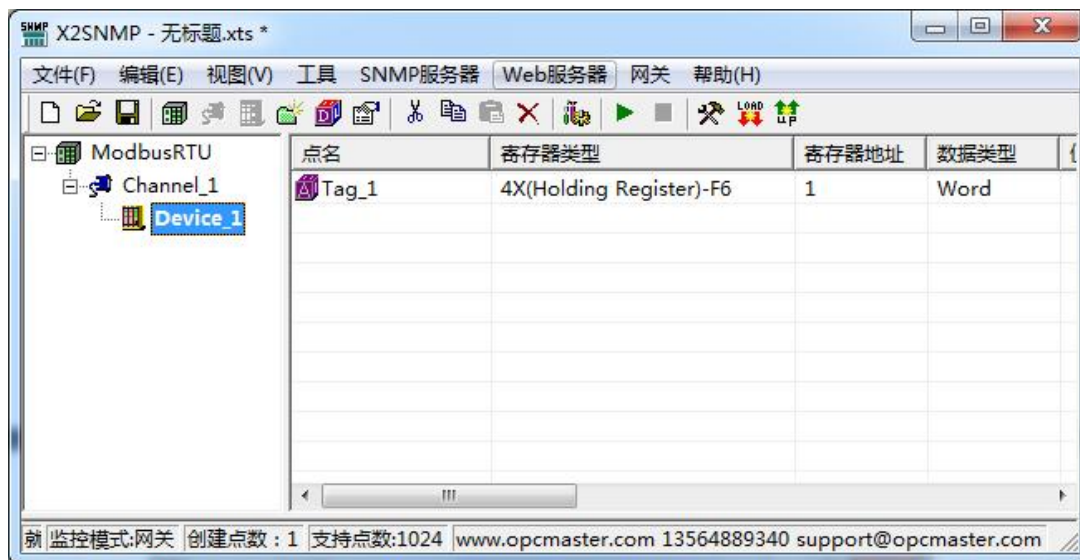


图 3-6-3 添加标签完成

多个点可以按照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:

- (1) 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 3-6-4 所示。

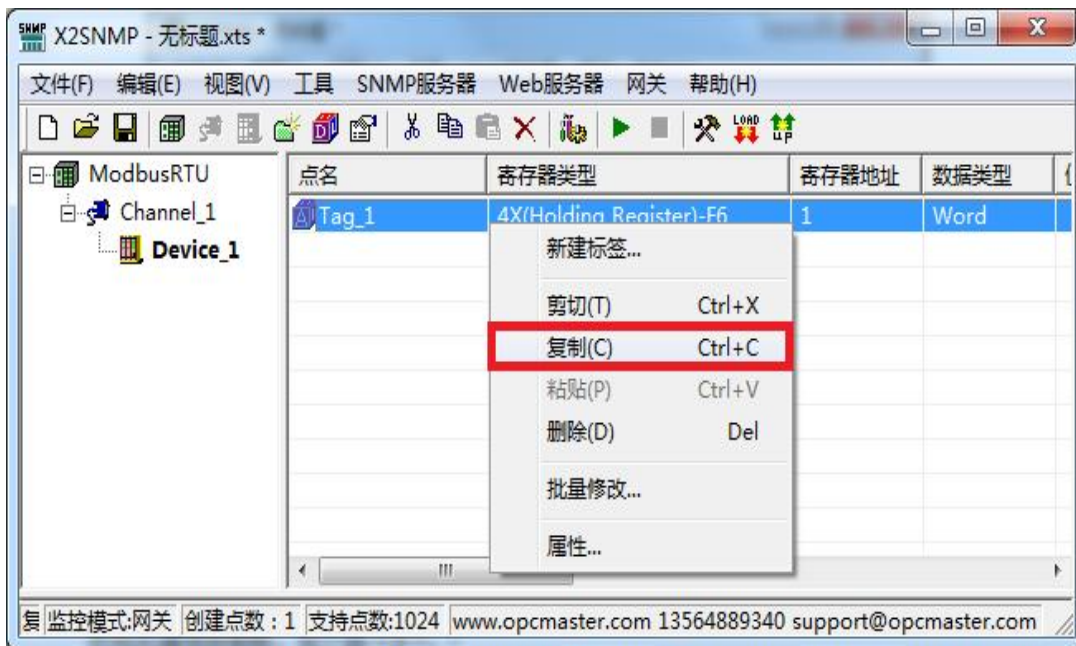


图 3-6-4 复制当前标签

(2) 空白处右键选择粘贴，如图 3-6-5 所示。

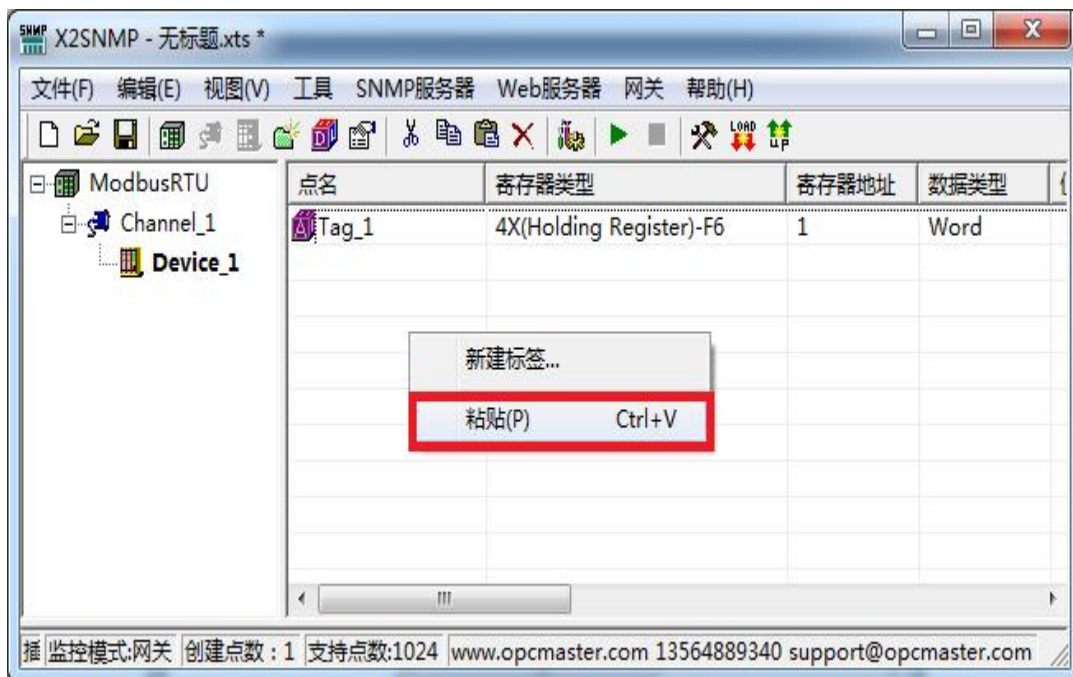


图 3-6-5 粘贴标签

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 3-6-6 所示。

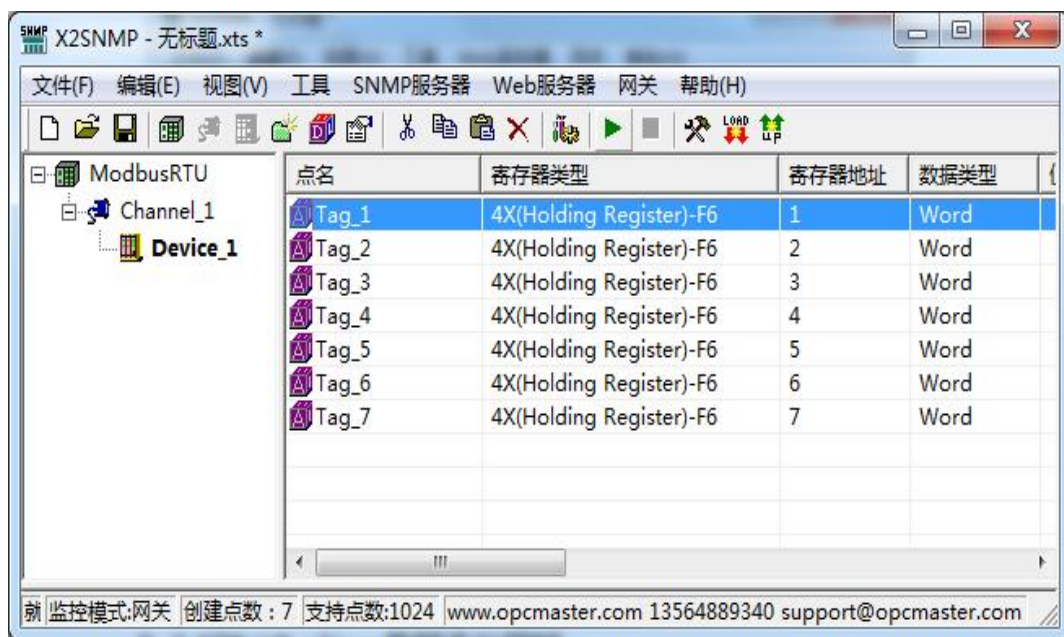


图 3-6-6 复制标签完成

转发端对应 SNMP OID，SNMP 数据类型如下图 3-6-7。

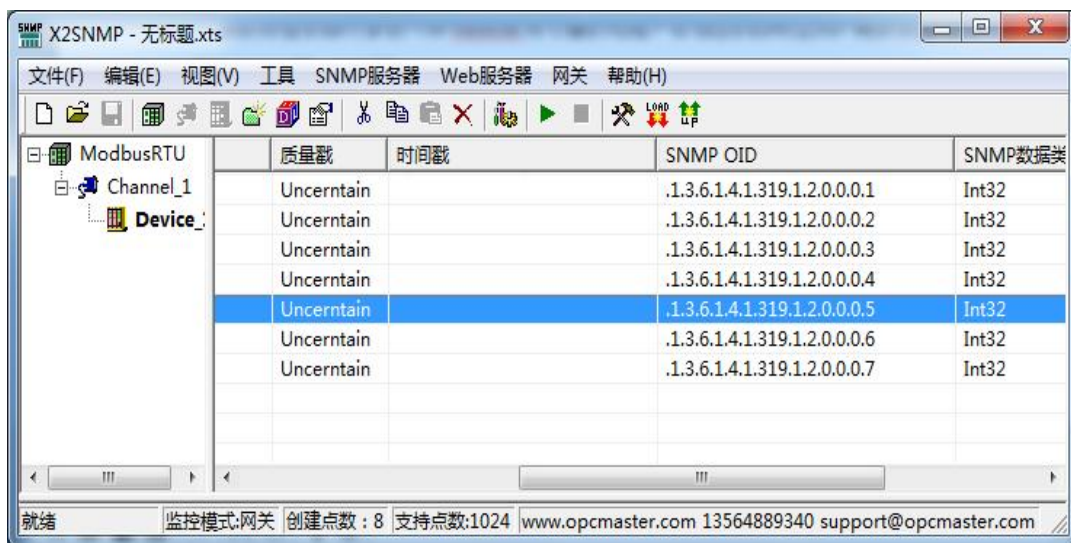



图 3-6-7 转发端 SNMP 参数

3.7 X2SNMPRunTime 软网关运行时

工程配置完成之后，本地模式下点击菜单栏“工具”选择“启动监控”或者点击工具栏  图标(注意，只有在 PC 上使用软网关或者进行仿真时才会启用 X2SNMPRunTime 程序)，如图 3-7-1 所示。

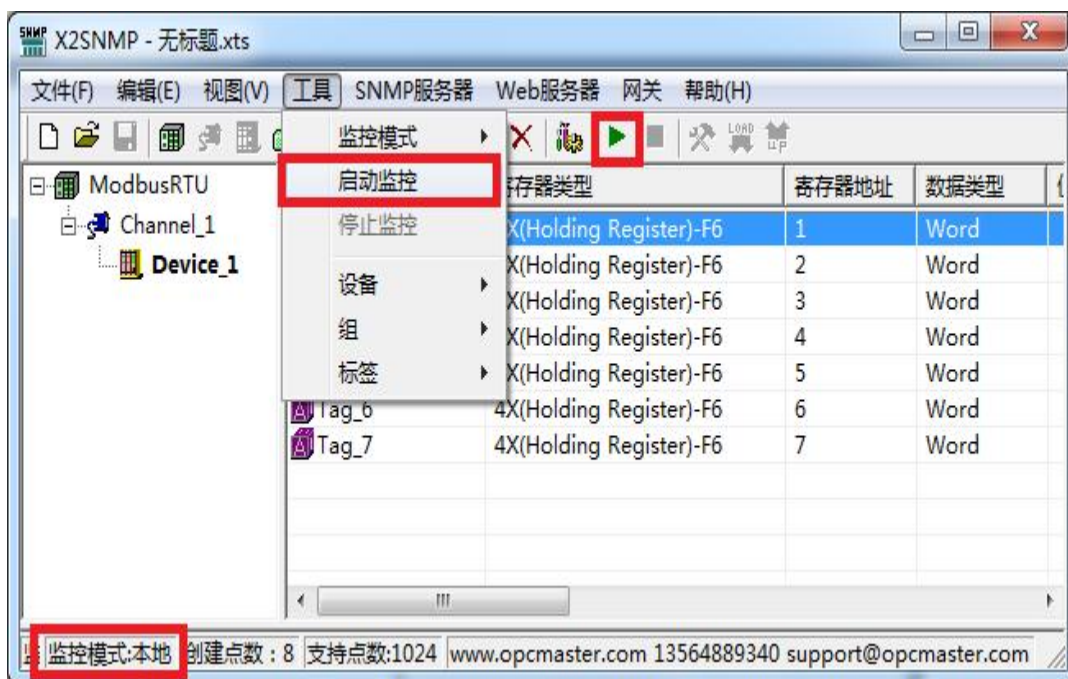


图 3-7-1 选择启动监控

然后会启动 X2SNMPRunTime 运行时程序，正常使用时只需要后台启动此程序即可在 PC 上实现数据采集的功能。点击登录网页即可浏览本地 WEB 服务器，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 3-7-2 所示。

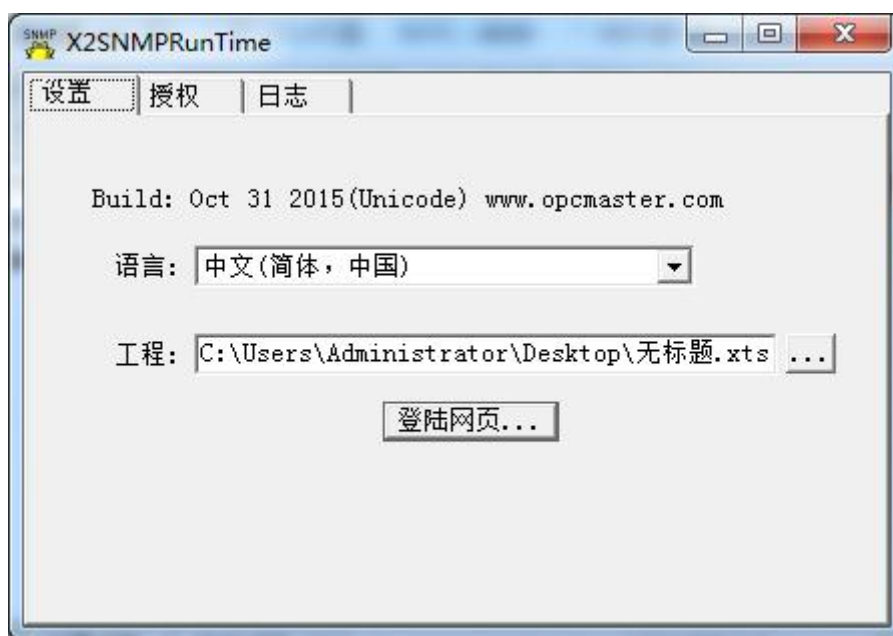


图 3-7-2 X2SNMPRunTime 主界面

用户如果使用软授权，对 X2SNMPRunTime 进行授权，可将机器码拷贝给本公司，得到相应的注册码之后直接粘贴到注册码文本框，点击“注册”按钮即可(注意：如果使用

USB-KEY 加密狗授权, 则不需要则无需上述操作), 如图 3-7-3 所示。

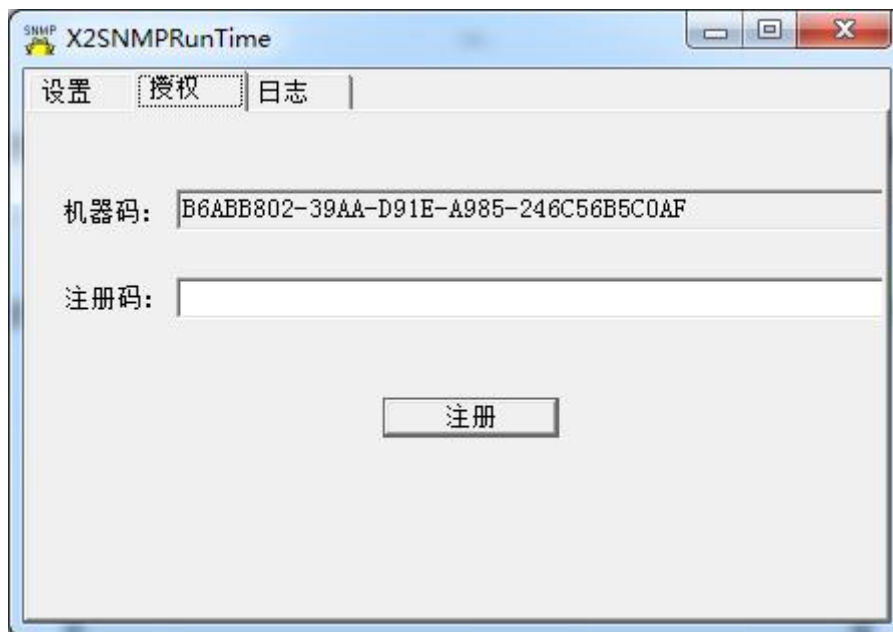


图 3-7-3 软授权

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 3-7-4 所示。

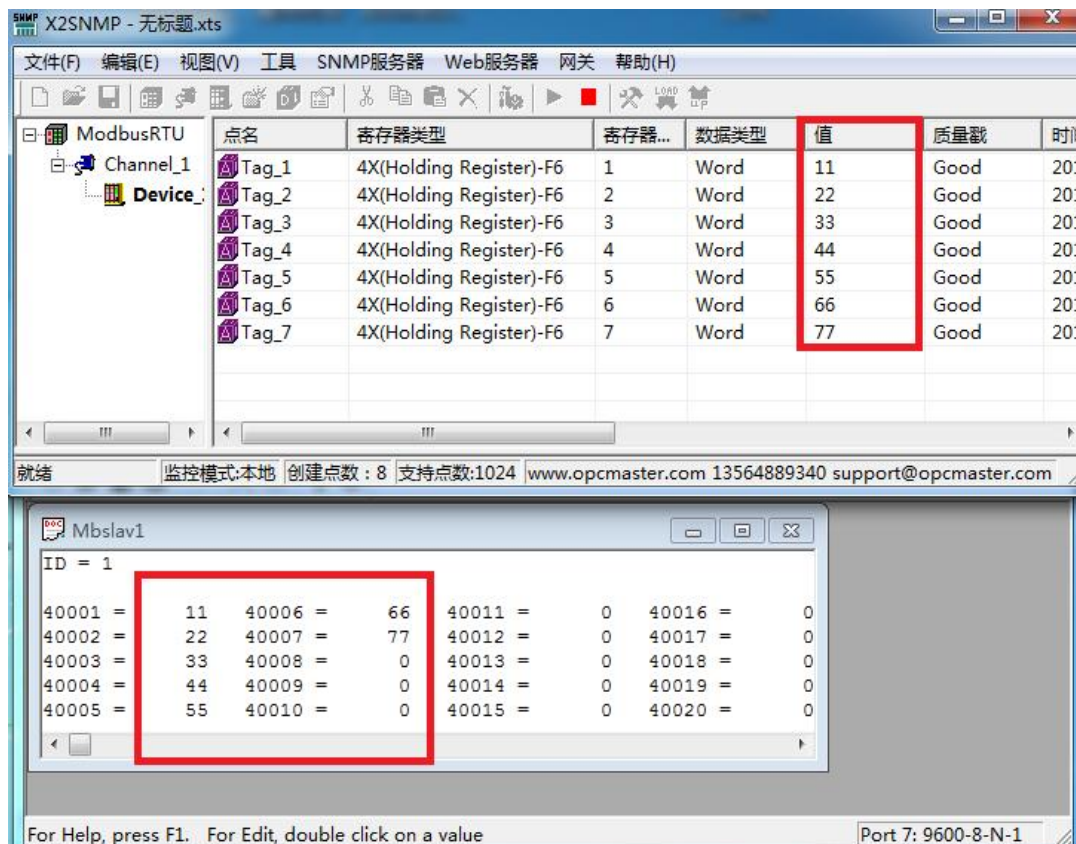



图 3-7-4 采集数据成功

3.8 上传工程到网关

配置好工程后，在 PC 上测试没问题后，可将工程上传到下位机硬件网关中(注意：上传工程功能在**网关监控模式**有效)，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 3-8-1 所示。

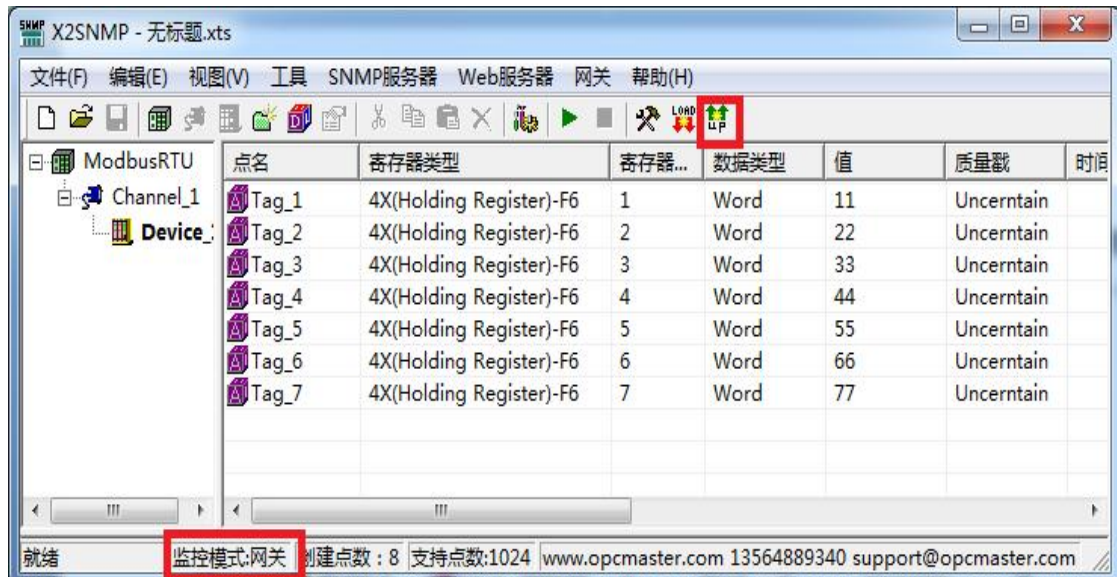


图 3-8-1 选择上传工程

在弹出来的对话框中输入网关 IP 地址(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 通以后方可上传。)，点击“上传”，上传成功后，会弹出对话框提示上传成功，如图 3-8-2 所示。

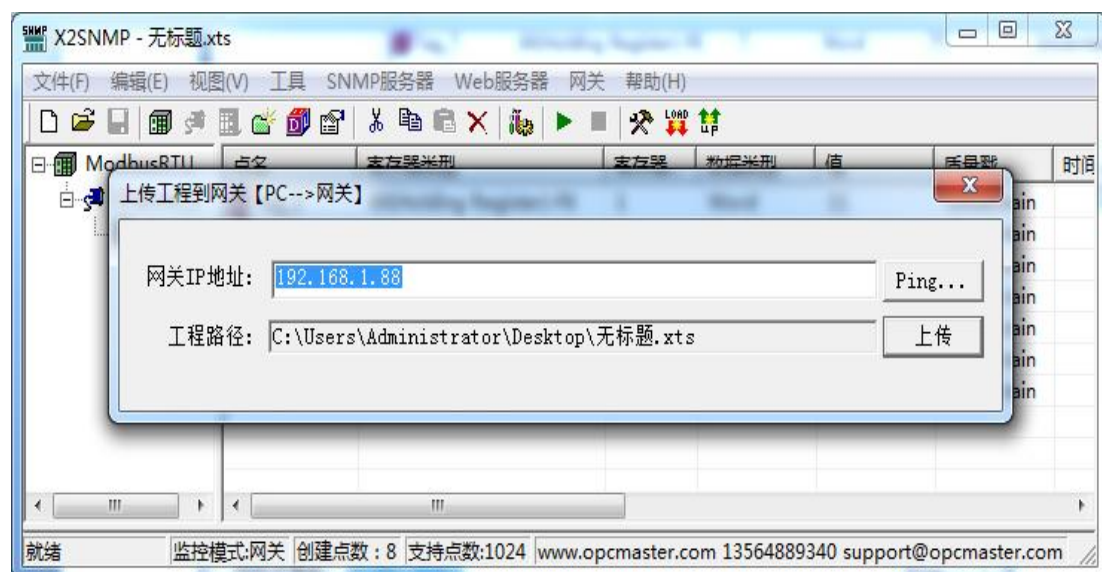


图 3-8-2 上传工程参数设置

3.9 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 3-9-1 所示。

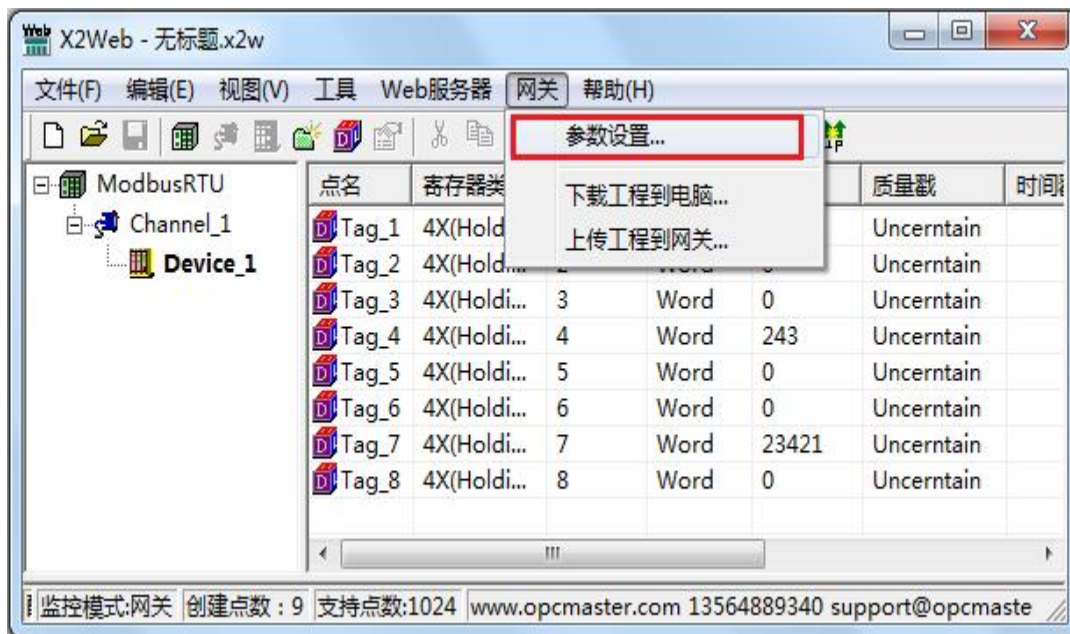


图 3-9-1 选择网关参数设置

在弹出的对话框里输入用户名和密码，用户名固定为“admin”，密码固定为“admin123456”，输入成功后即可设置网关相关的系统参数，如图 3-9-2 所示。



图 3-9-2 输入用户名和密码

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(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。)."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 3-9-3 所示。

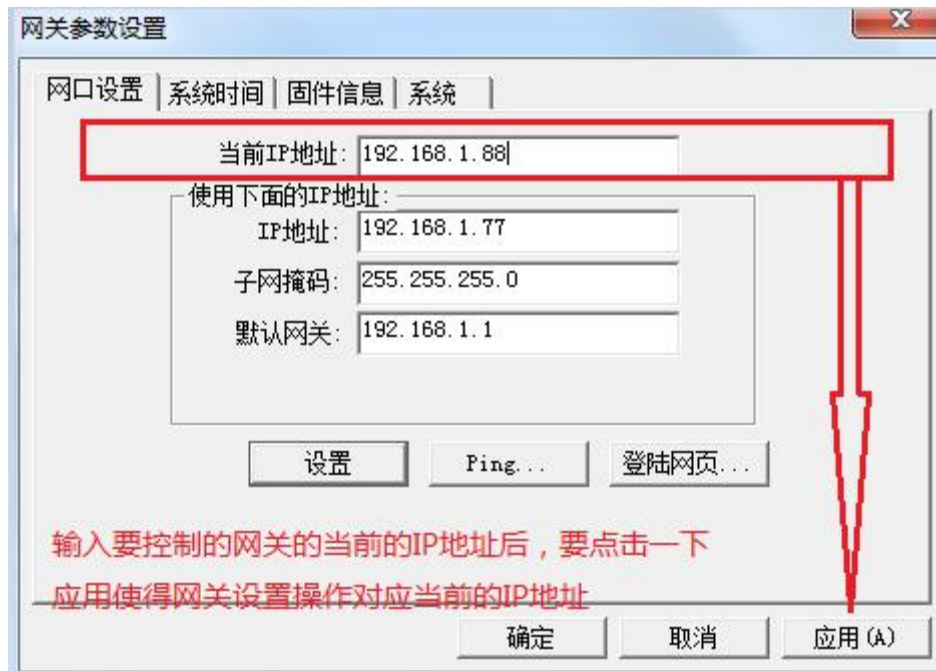


图 3-9-3 网口设置

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 3-9-4 所示。

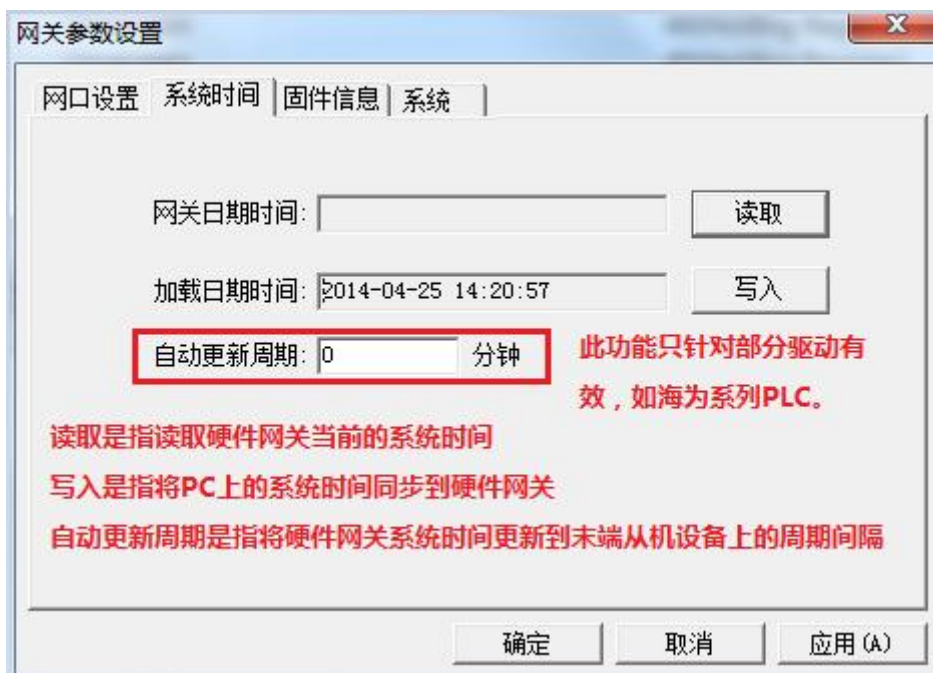


图 3-9-4 系统时间设置

固件信息：可以查看烧录到硬件网关中的固件信息，如图 3-9-5 所示。



图 3-9-5 查看固件信息

系统：系统里面可以查看硬件网关内存当前使用情况，还可以远程重启网关。删除配置工程一般是在更新网关的时候会用到，用户一般用的少，建议不要随便点击，还原配置工程则可以恢复用户误删了网关里的工程，上述功能也可以通过 **WEB 服务器** 访问，在网页上进行设置。网关参数设置界面如图 3-9-6 所示。



图 3-9-6 系统设置

3.10 下载工程到 PC

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(注意: 下载工程功能在网关监控模式有效), 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 3-10-1 所示。

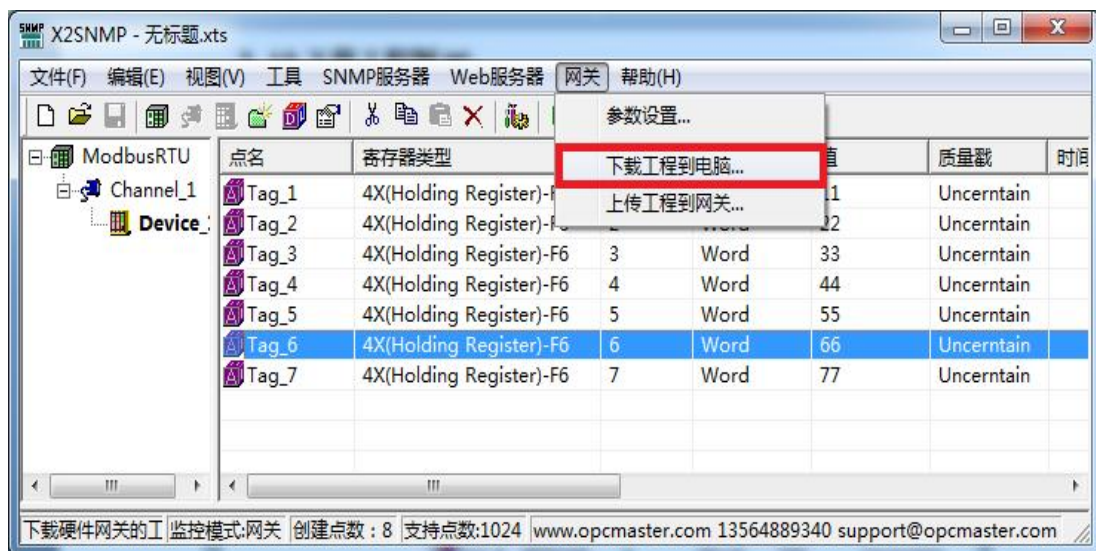


图 3-10-1 选择下载工程

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(用户也可以通过登录到网关的 WEB 服务器, 下载工程), 如图 3-10-2 所示。

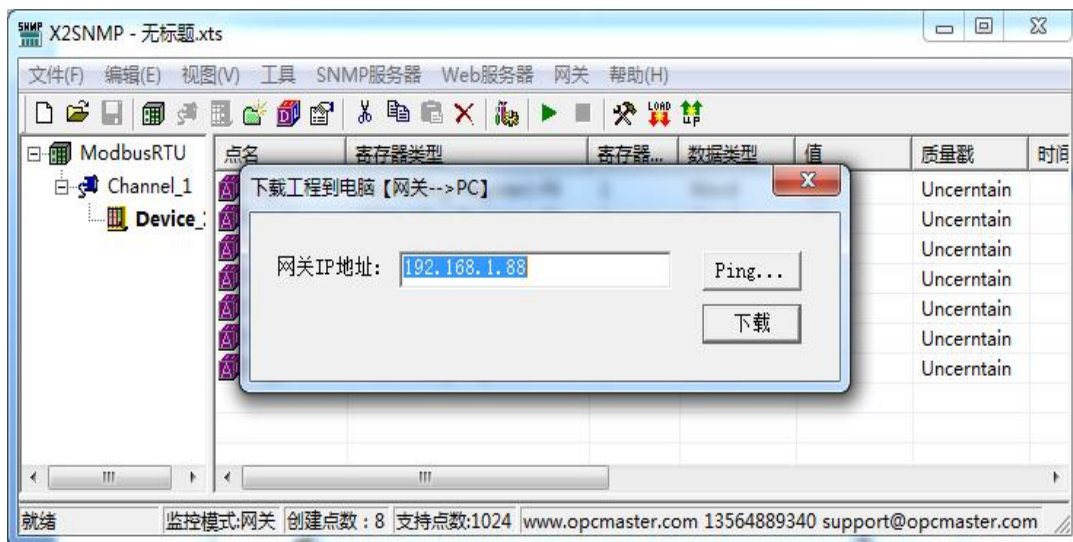


图 3-10-2 下载工程

3.11 软件授权

对于授权，硬件网关在出厂时已经授权，对于使用纯软件网关的用户来说，授权方式主要有 USB 硬授权和注册码软授权两种方式。

(1) USB 硬授权是本公司给用户一个即插即用的 U 盘，用户可以在电脑上插入 U 盘，即可使用本产品，硬授权不受电脑限制，即可以在多台电脑上使用本产品。

(2) 软授权是通过用户的机器码产生一个唯一对应的注册码，此注册码只能在一台电脑上使用，注册码和机器码是相对应的。用户在 PC 上打开 X2SNMPRuntime 程序，点击授权一栏，会看到一个随着计算机产生的机器码,如图 3-11-1 所示。

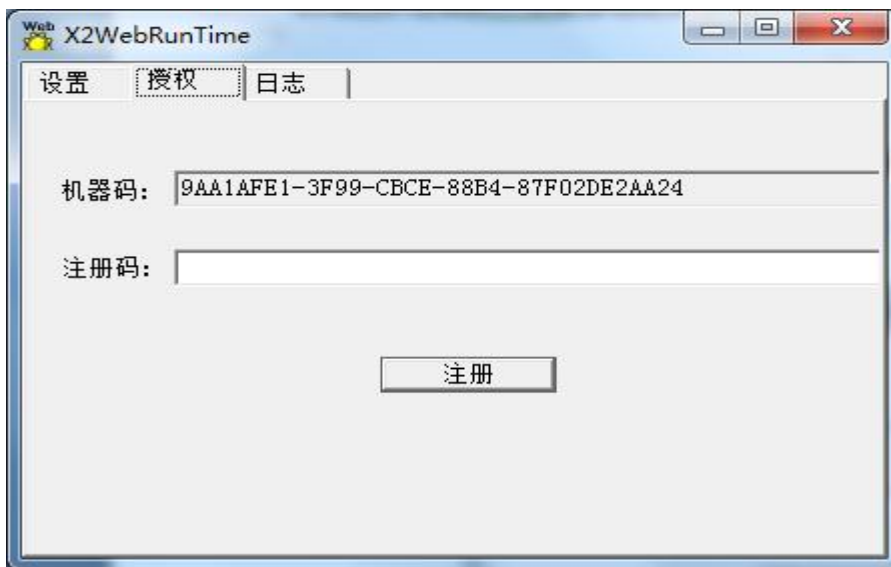


图 3-11-1 产生机器码

然后将机器码全选，右键选择复制，如图 3-11-2 所示。

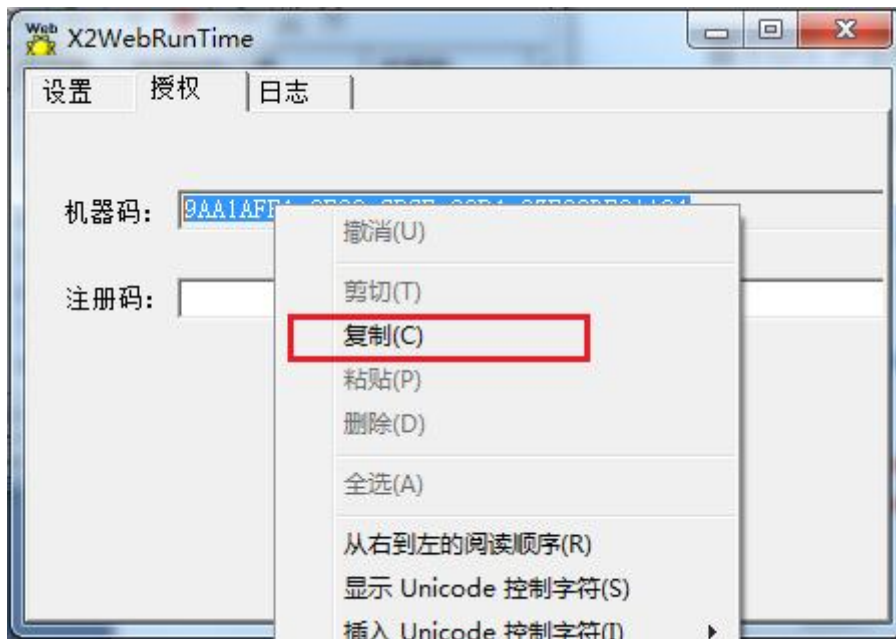


图 3-11-2 复制机器码

用户将拷贝的机器码发送给本公司，本公司会给一个相匹配的注册码，用户将得到的注册码粘贴到“注册码”位置处，点击注册即可，如图 3-11-3 所示。

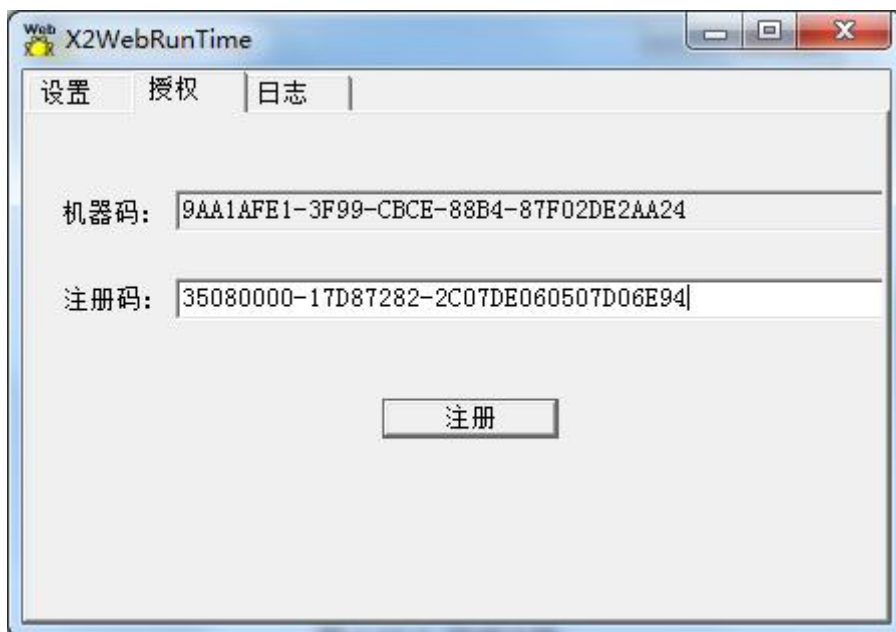


图 3-11-3 完成注册

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 X2SNMP 配置软件及工程文件等。

4.1 网页登陆

在浏览器中输入硬件网关的 IP 地址，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。如图 4-1-1 所示。

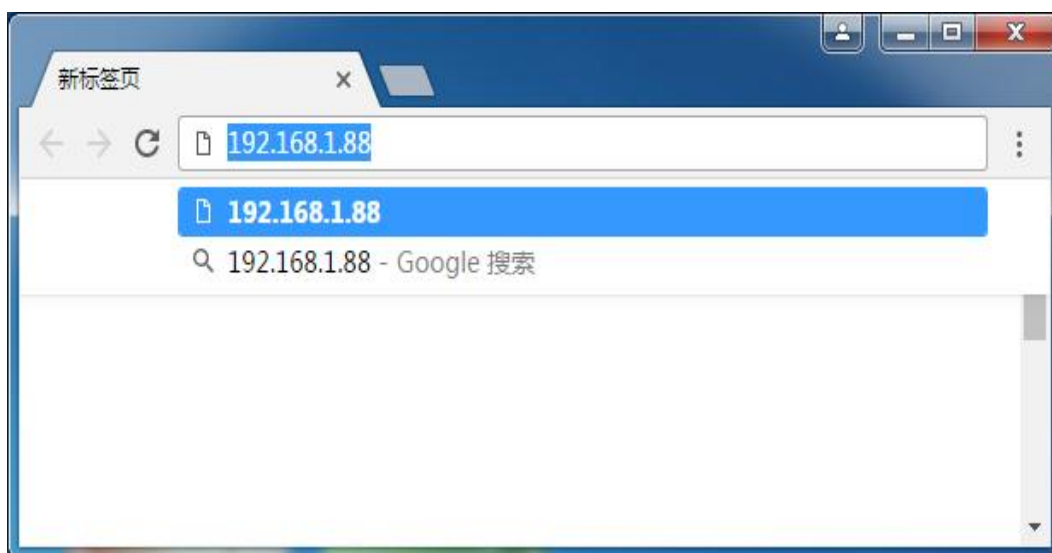


图 4-1-1 网页输入网关 IP 地址

在弹出来的窗口中输入用户名和密码，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。如图 4-1-2 所示。

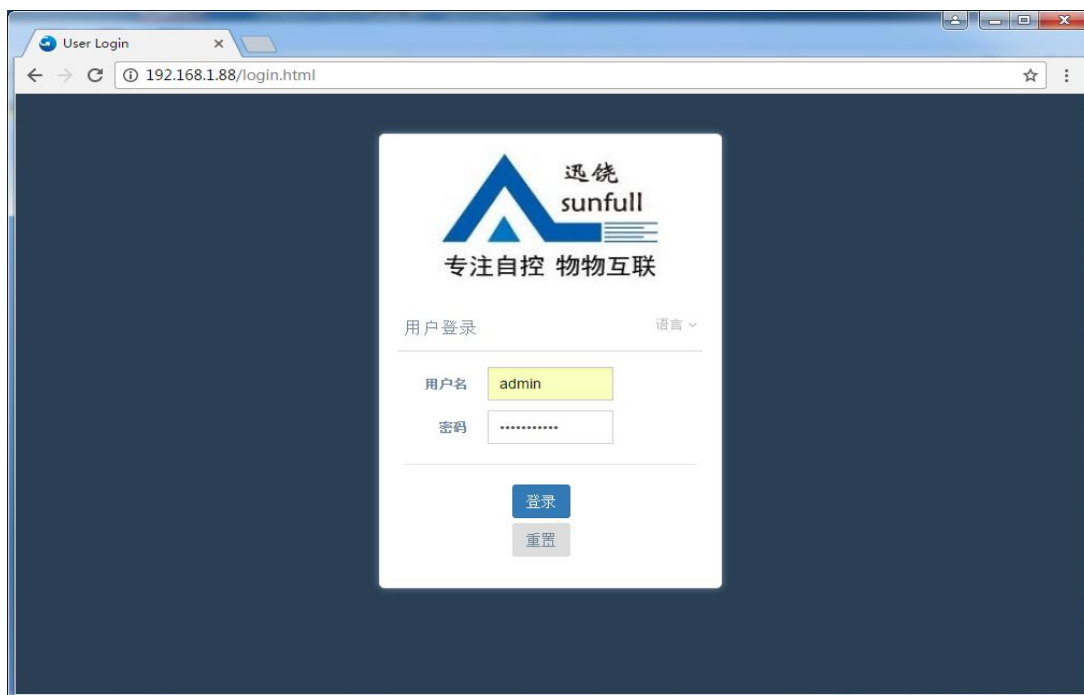


图 4-1-2 用户登录

4.2 下载文件

下载文件: 下载和网关配套使用的配置软件, 当前的工程文件以及帮助文档, 如图 4-2-1 所示。

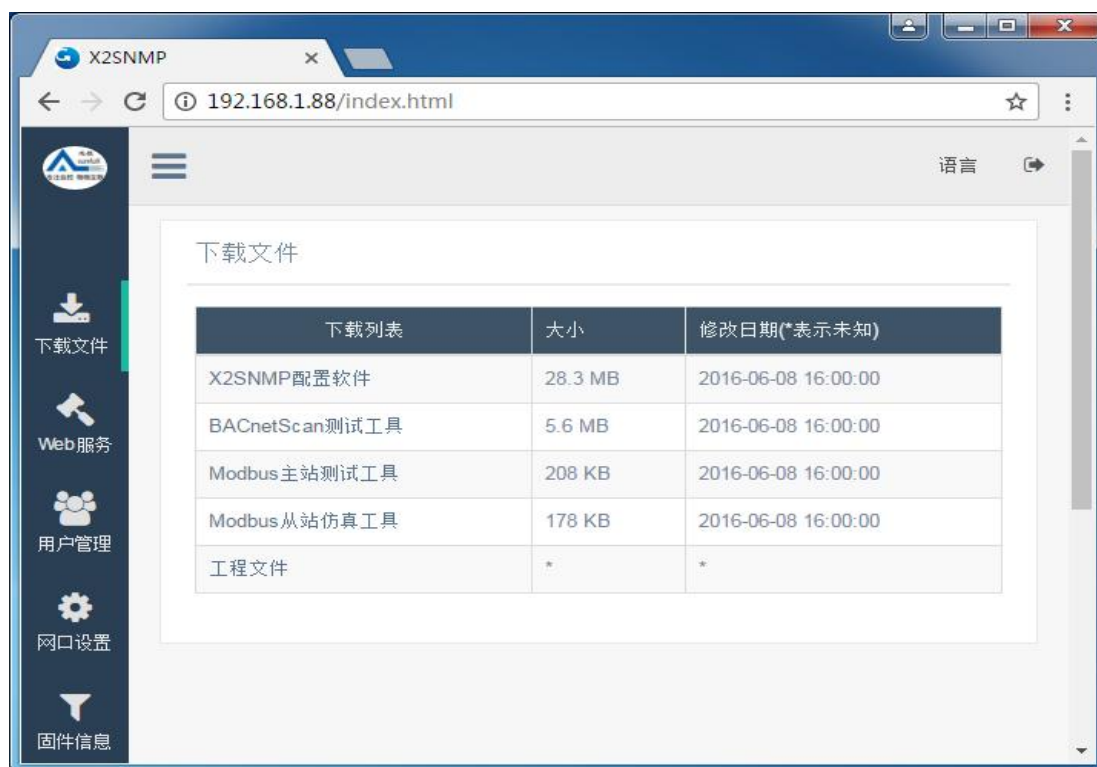


图 4-2-1 下载文件

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。

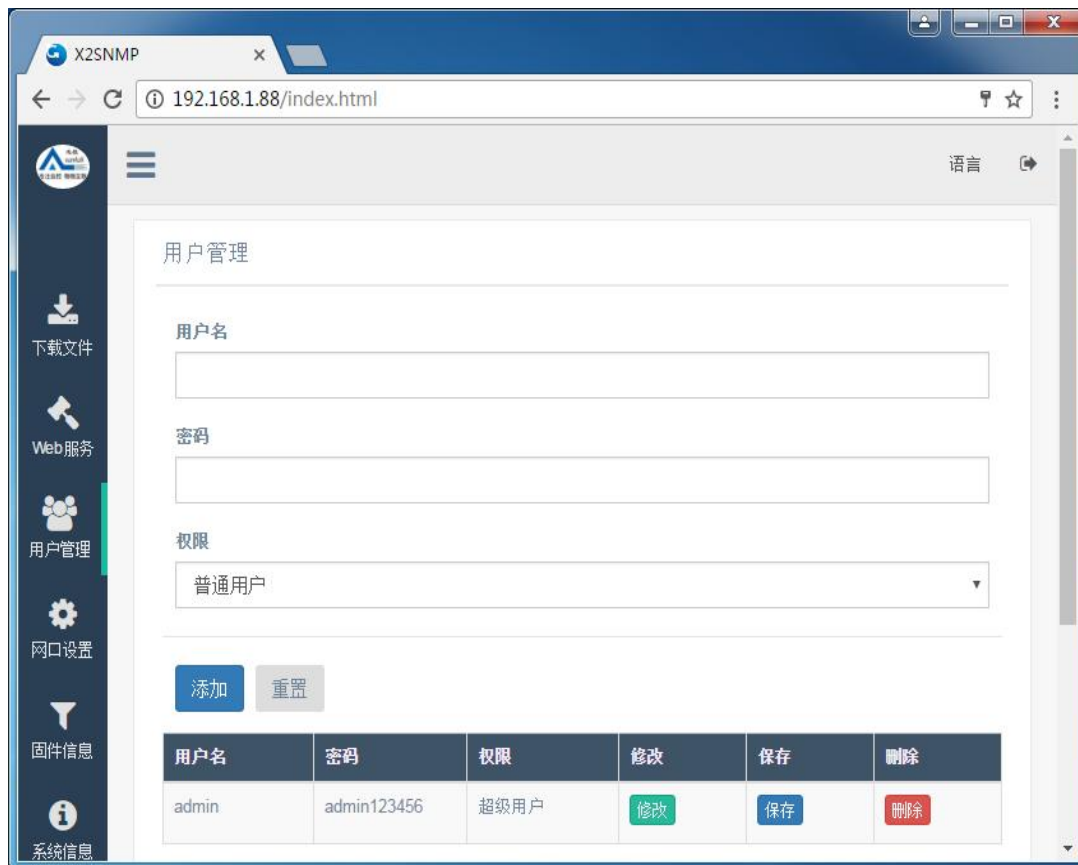


图 4-3-1 用户管理

4.4 网口设置

网口设置：设置下位机硬件网关网口 IP 地址，如下图 4-4-1。

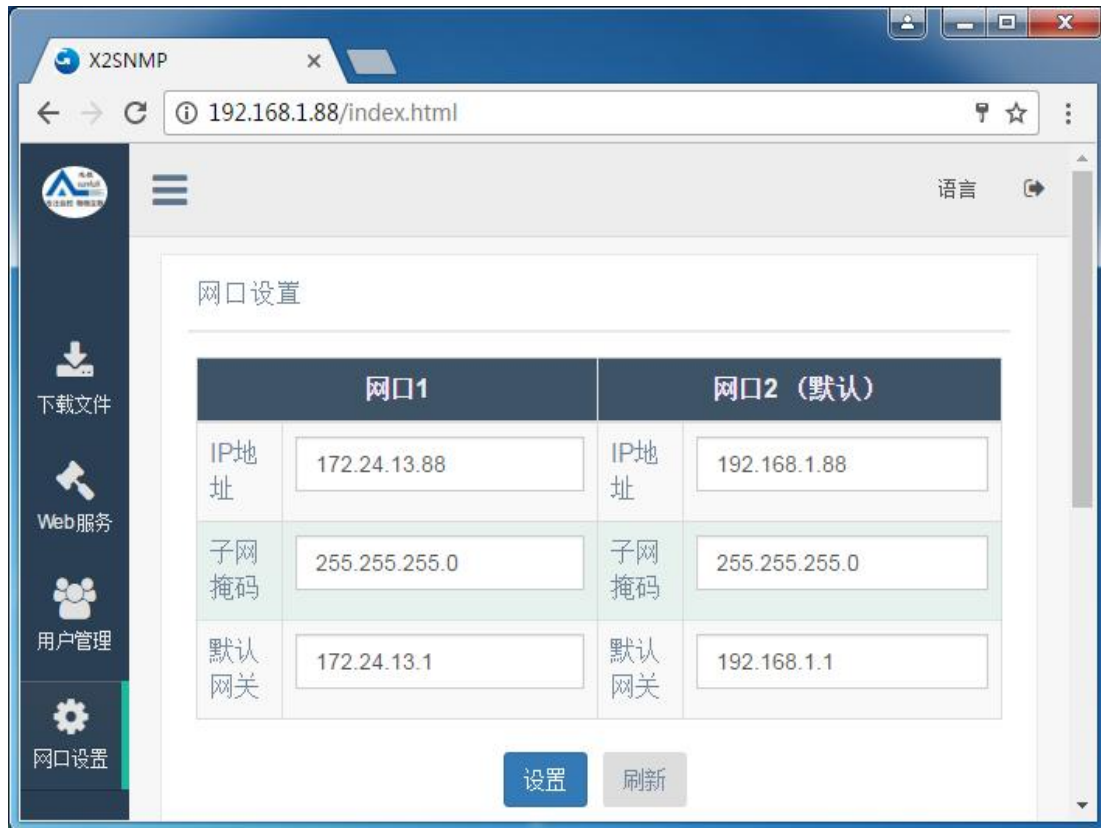


图 4-4-1 网口设置

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，如下图所示 4-5-1。

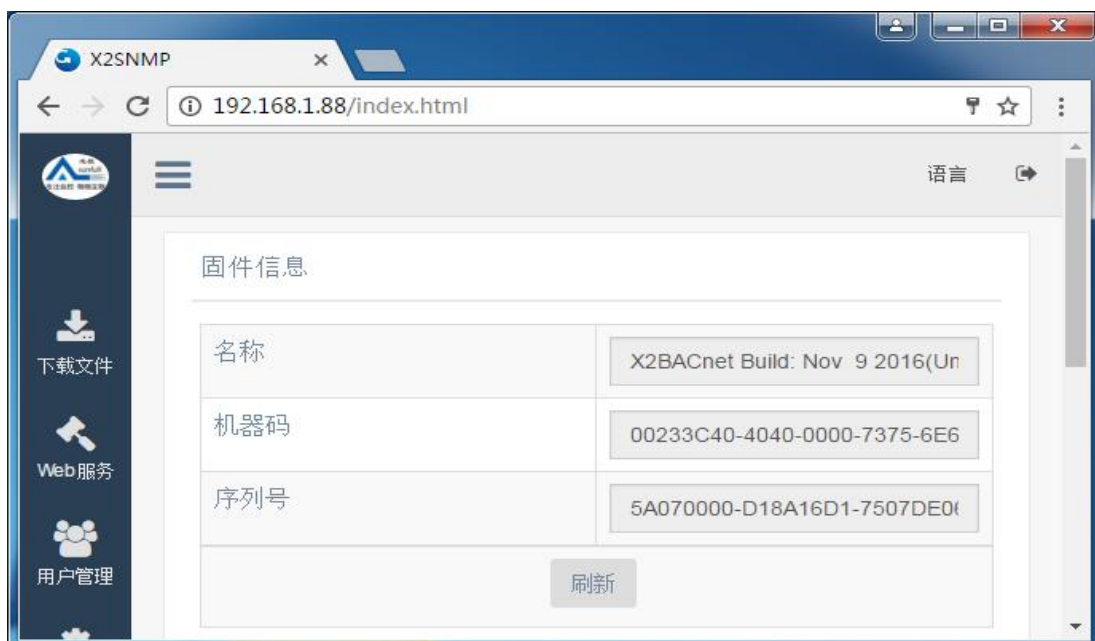


图 4-5-1 固件信息

4.6 系统信息

系统信息：可以查看网关的内存使用情况，远程重启网关等。删除工程和还原配置工程一般是在网关更新时会用到，一般情况下可以不用去点击，如下图 4-6-1。



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。

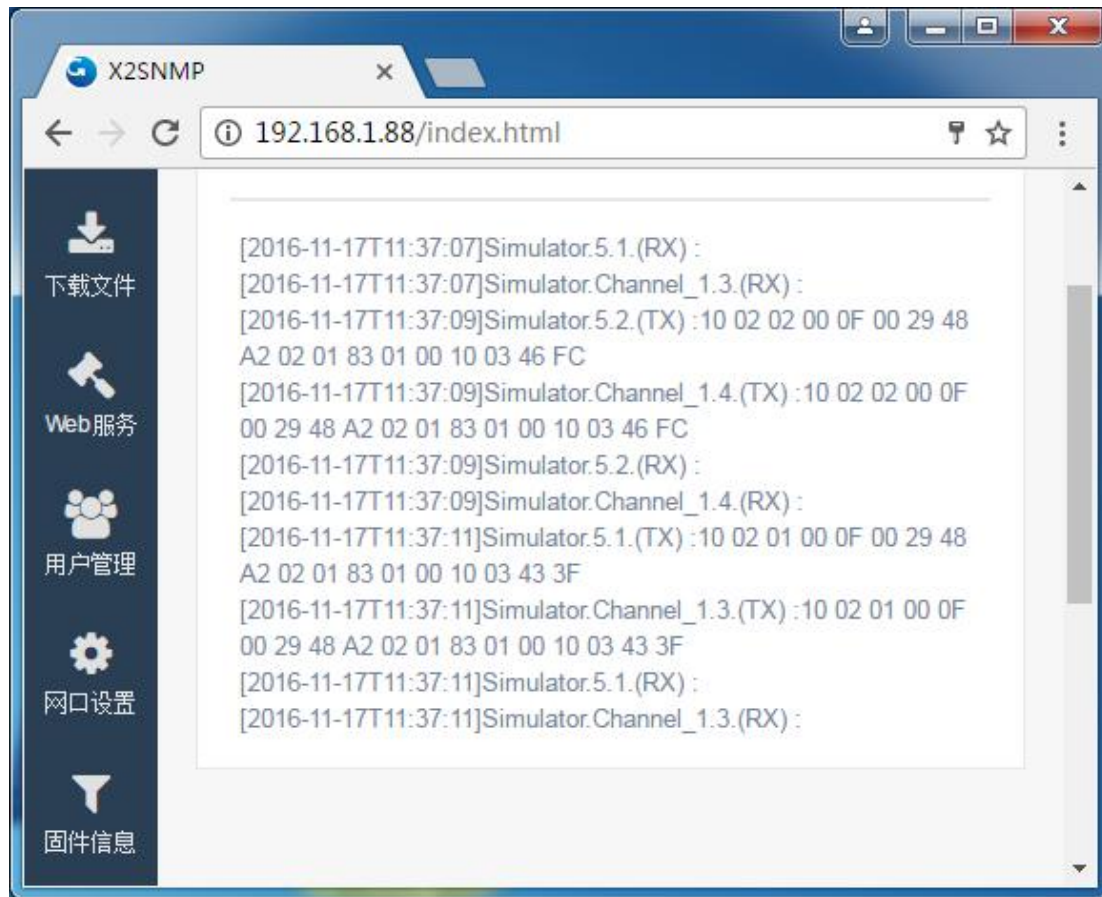


图 4-7-1 查看通讯状态

4.8 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 4-8-1 所示。

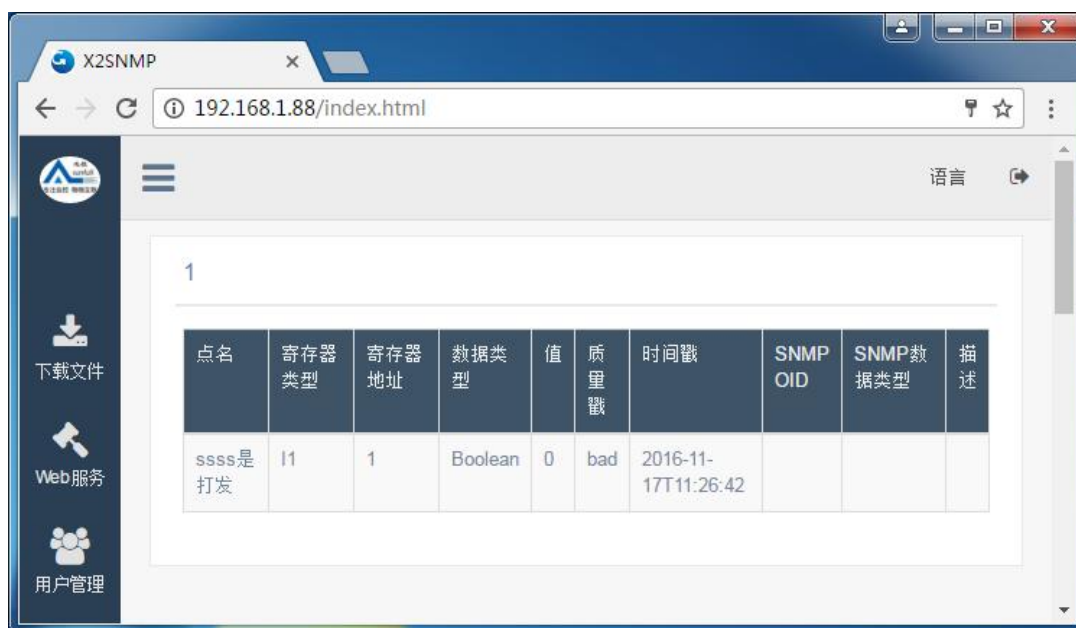


图 4-8-1 查看实时数据

也可以在网页上进行写值操作，如图 4-8-2 所示。

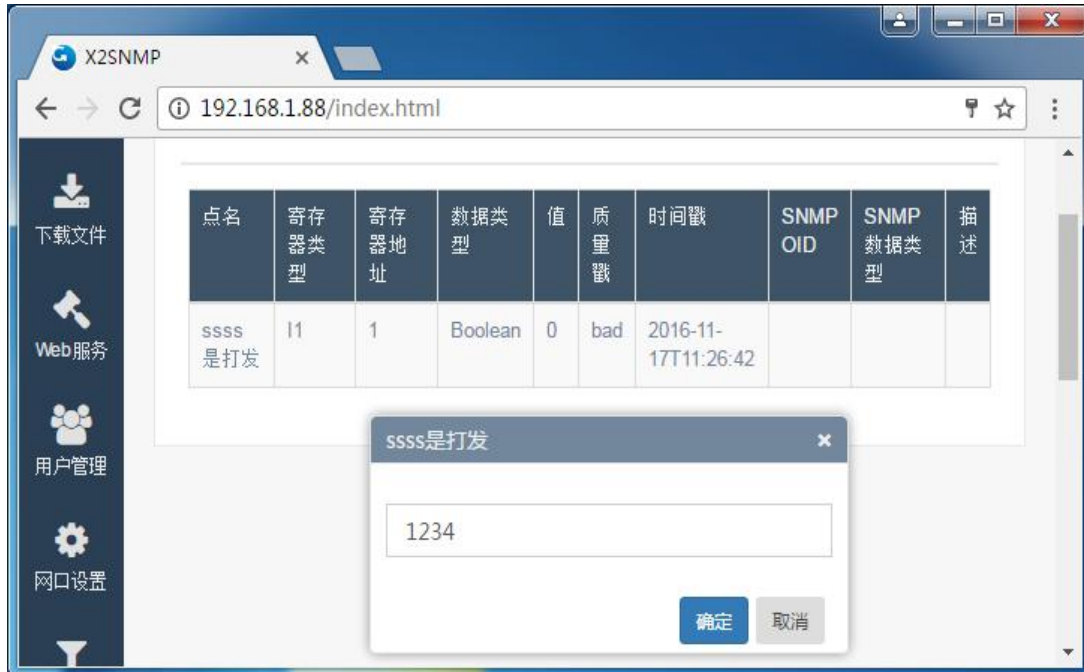


图 4-8-2 写值操作

5 SNMP 代理

点击菜单栏下的 SNMP 服务器，即可对 SNMP 代理进行设置。如图 5-1 所示。

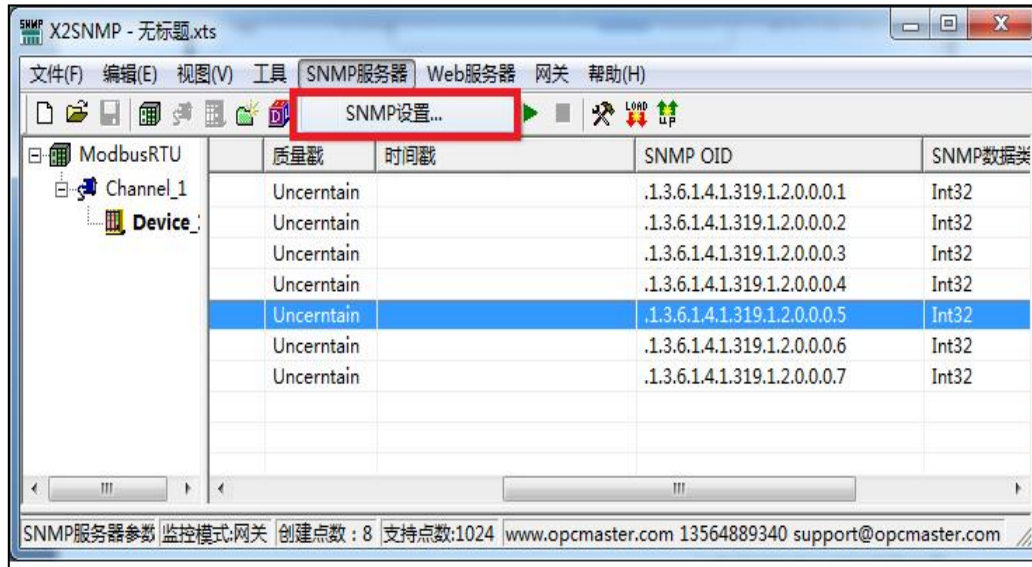


图 5-1 SNMP 代理

端口号固定为 161，类型固定为 public，这两种属性不可修改。如图 5-2 所示。

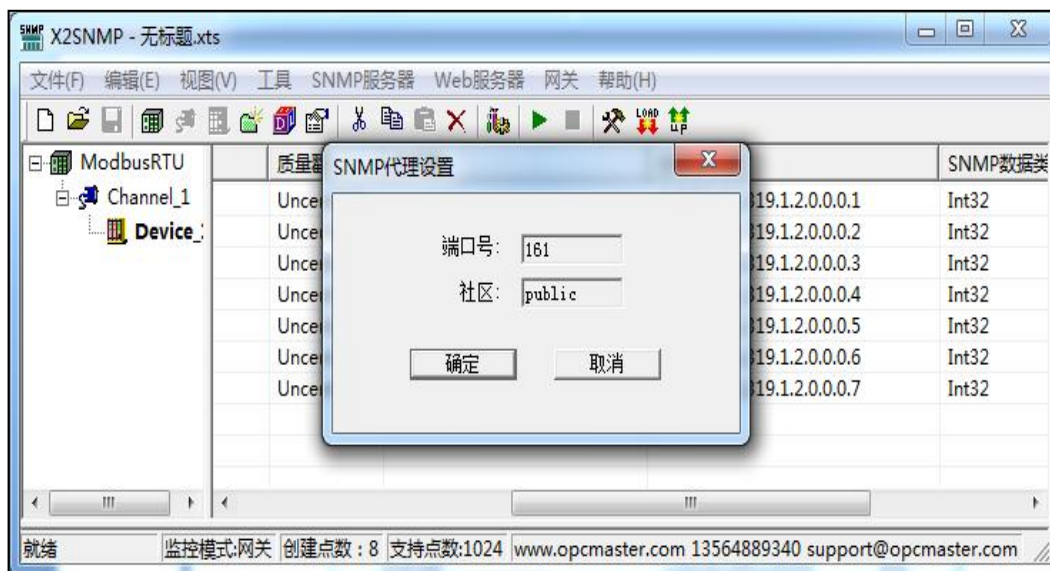


图 5-2 SNMP 代理参数

6 SNMP 客户端访问

网关在采集数据之后可以提供一个 SNMP 接口，这样其他的 SNMP 管理客户端平台的用户通过访问网关间接访问第三方设备。

通过我们公司开发的 X2OPC 进行测试，选用 SNMP Client 驱动进行访问，打开 X2OPC 选择驱动 SNMP Client，如图 6-1 所示。

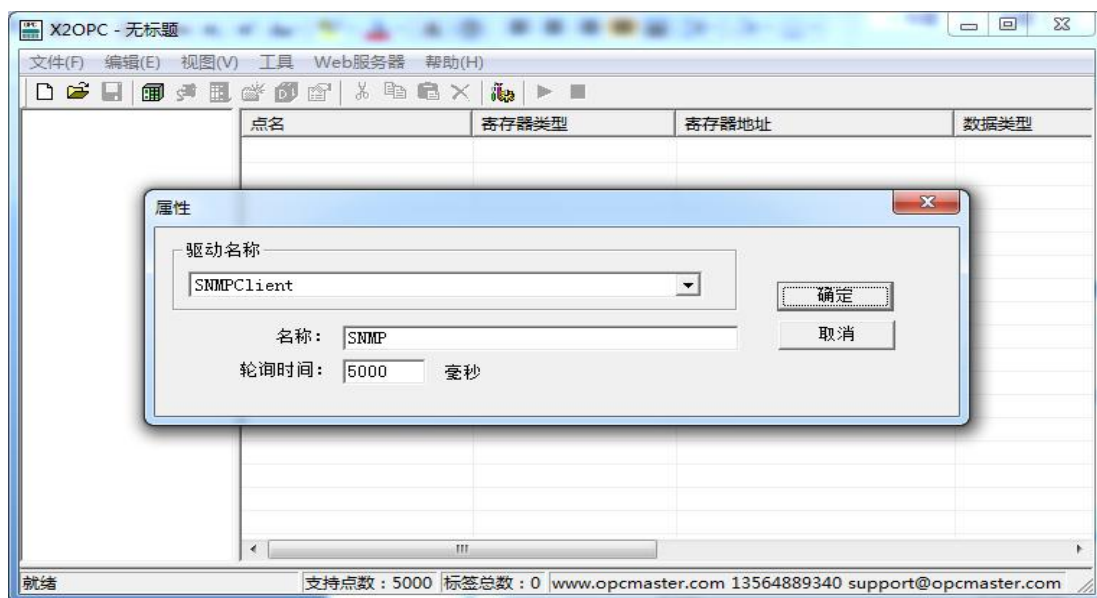


图 6-1 选择驱动

点击“确定”，添加驱动完成，如图 6-2 所示。

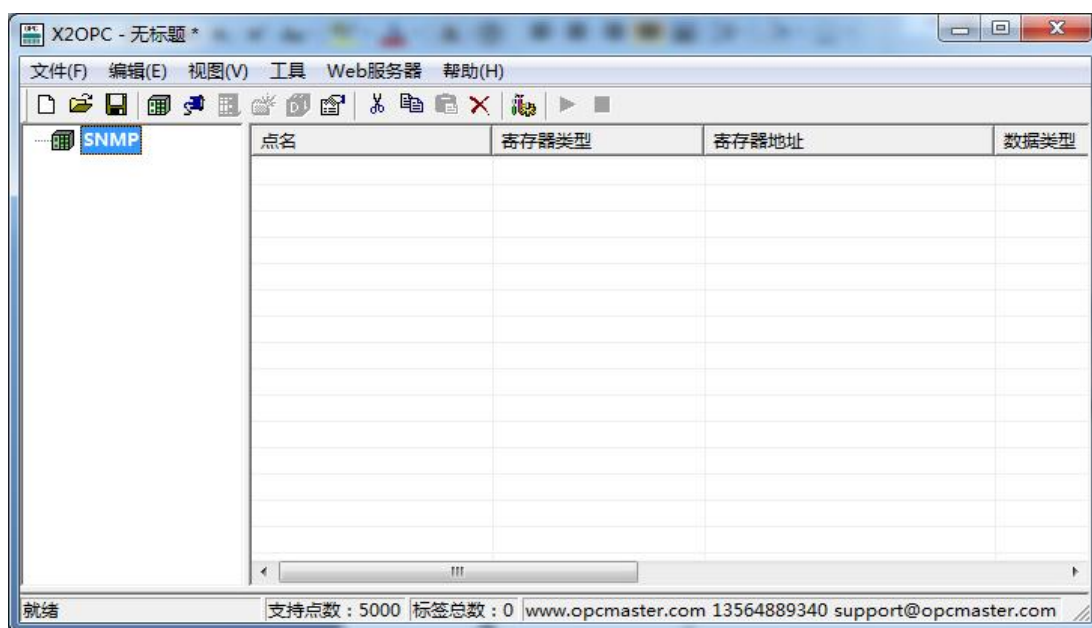


图 6-2 选择驱动



右键点击  选择新建通道或点击快捷键 ，进行通道选择，网关 IP 地址处键入 192.168.1.88，后面的端口号默认 161，。如下图 6-3。



图 6-3 选择通道

新建通道完成后，右键点击  选择新建设备或点击快捷键 ，设备属性选择默认属性，如图 6-4 所示。

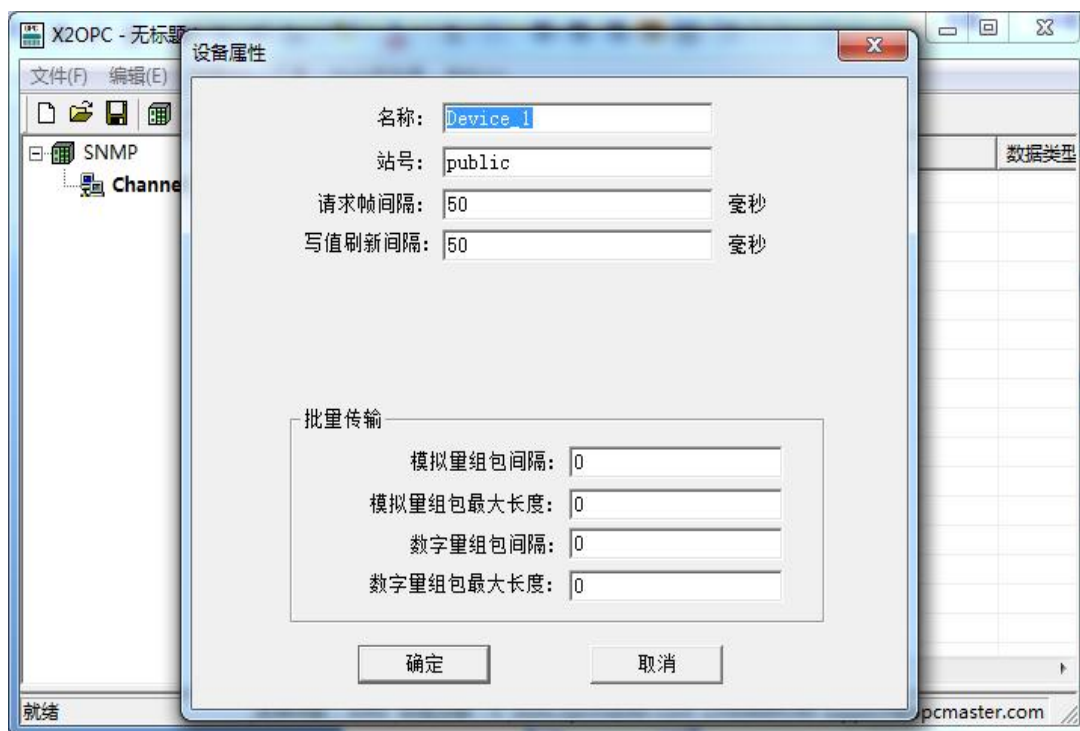


图 6-4 选择设备

点击“确定”，设备添加完成，如图 6-5 所示。

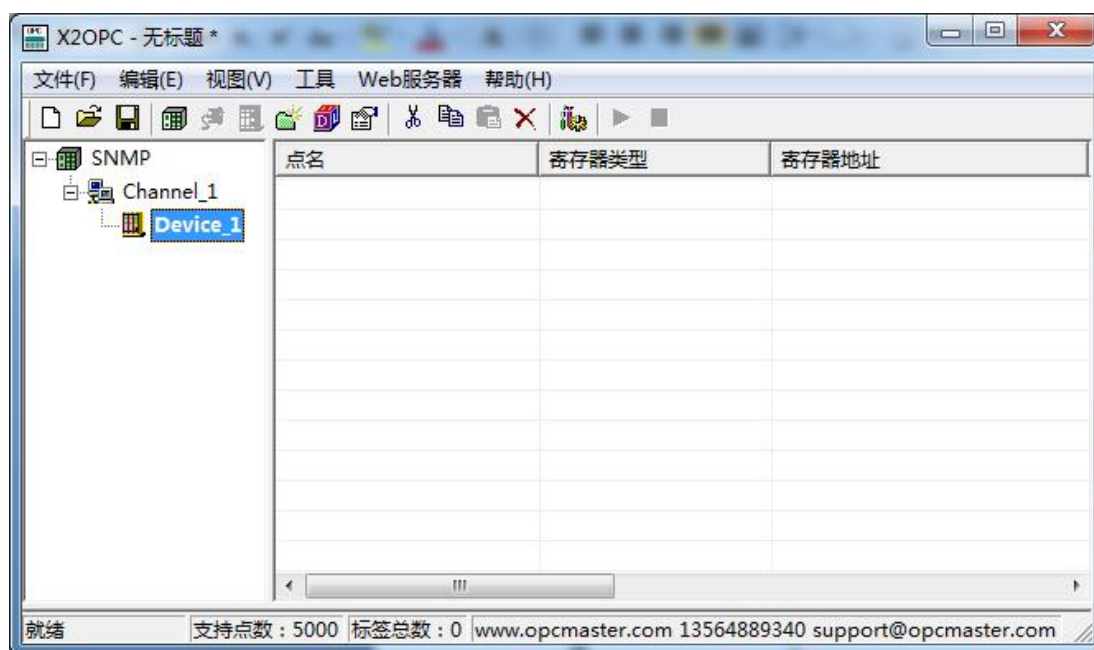



图 6-5 选择设备

右键点击  或右边空白区域右键新建标签，如图 6-6 所示。

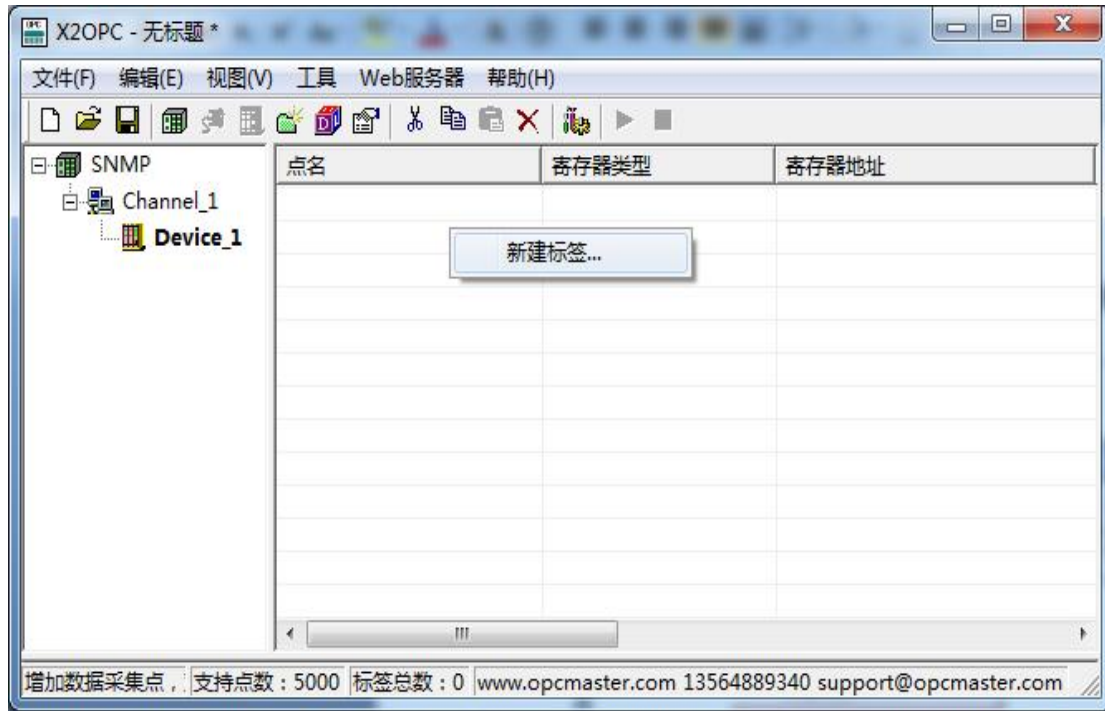


图 6-6 新建标签

点击“确定”，输入 OID.1.3.6.1.6.1.12.1.3.0.0.1，注意在 OID 前面多加一个点，选择正确的数据类型，进行标签的复制批量操作，如图 6-7 所示。

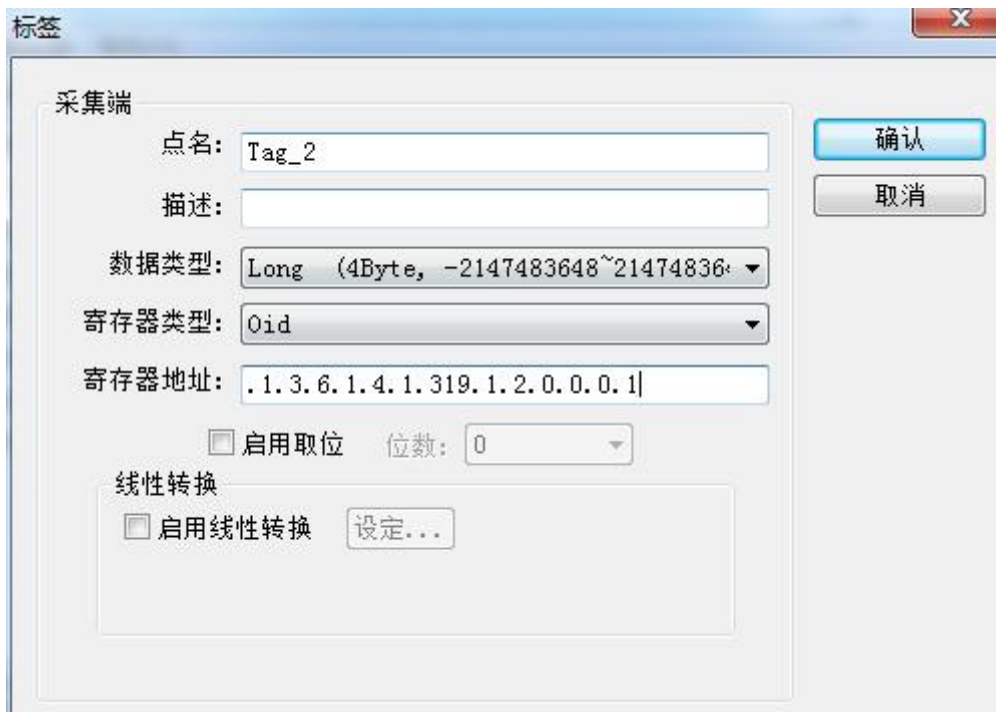



图 6-7 扫描到的数据

完成建立标签之后，点击工具栏下的启动监控，或点击快捷键 ，启动监控，我们可以看到数据读取过来了，如图 6-8 所示。

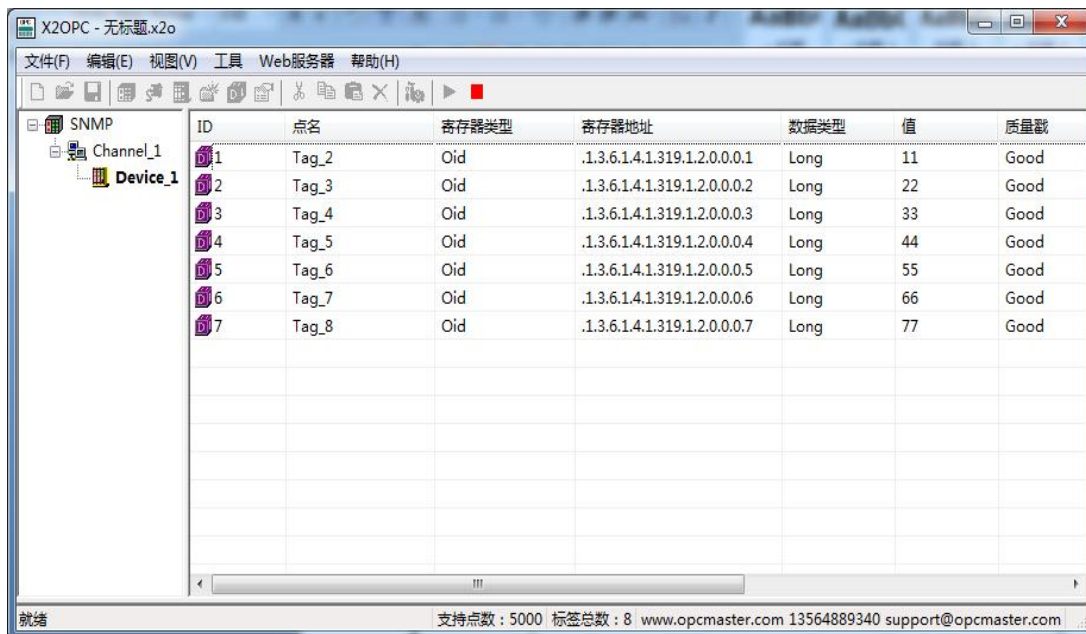


图 4-8 启动监控

第三方软件进行访问,在第三方 SNMP 软件中进行相关参数的设置，输入 OID.1.3.6.1.6.1.12.1.3.0.0.3 之后,我们看到第三方 SNMP 客户端也成功访问到迅饶 X2SNMP 网关，并且数值也是一致的，如图 6-9 所示。

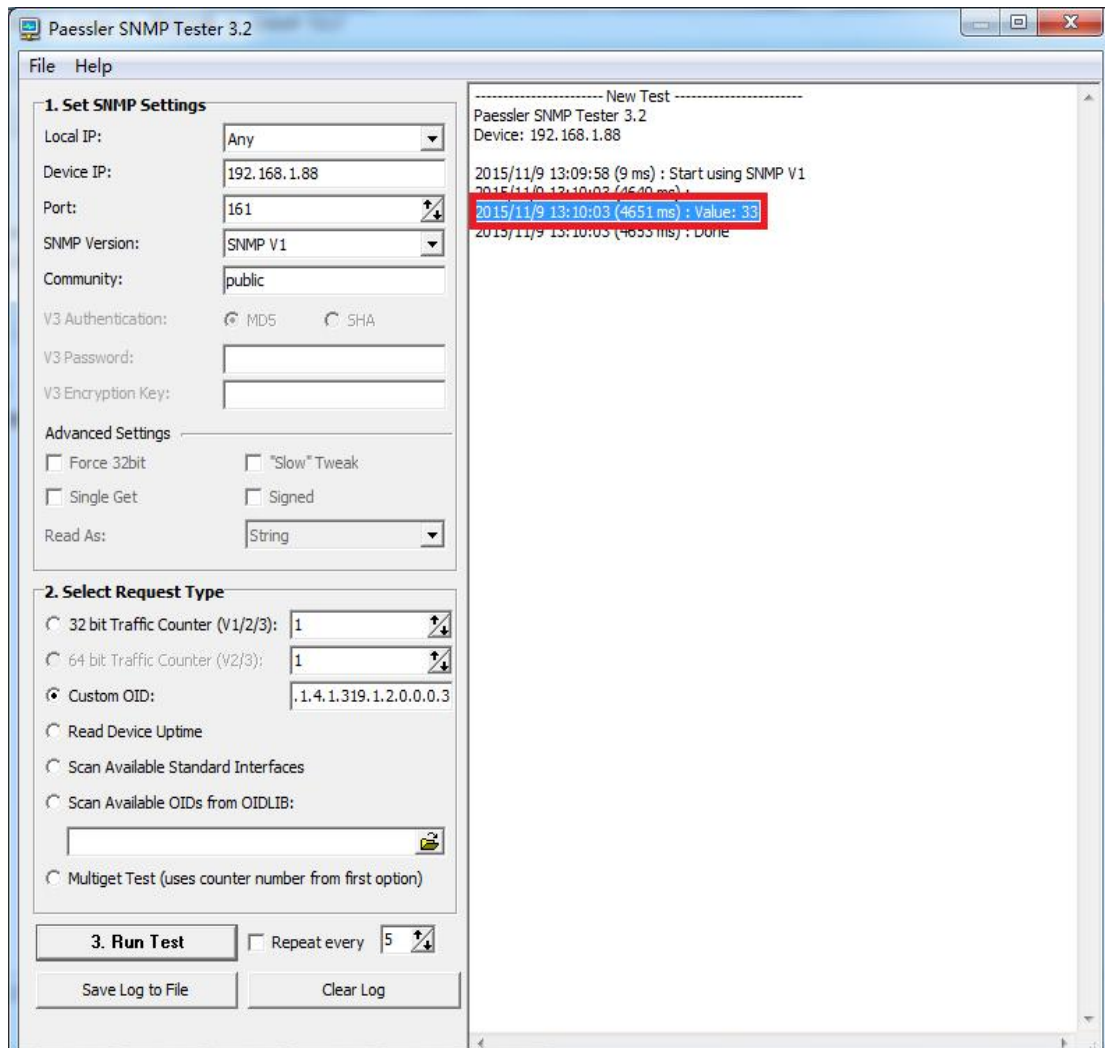


图 6-9 第三方软件成功访问

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：

- (1) 可能是当前的监控模式为网关模式，需要调整到本地模式；
- (2) 可能是当前 SNMP 服务器的端口号被本机上其它的应用程序占用了。
- (3) 是 X2SNMP 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。