NiMotion®

www.nimotion.cn

立迈胜-专业的运动控制平台

SCM-Ethernet485-H转换器



目 录

1 关于手册 1
1.1 简介 1
1.2 数字值含义 1
2 产品特性 1
2.1 硬件配置 1
2.2 功能特点 1
2.3 产品规范 2
3 硬件接口说明 4
3.1 外观图 4
3.2 电源接口说明 5
3.3 以太网接口说明 5
3.4 恢复出厂设置按钮说明 6
3.5 RS485 口说明 6
3.6 终端电阻选择开关 6
3.7 电源指示灯说明 7
3.8 以太网状态指示灯说明 7
3.9 RS485 口状态指示灯说明 7
4 硬件连接使用说明 7
5 工作模式 8
5.1 TCP Server 模式 8

立迈胜公司版权所有

5.2 TCP Client 模式 9
5.3 UDP 模式 9
6 SCMHConfig 软件配置 10
6.1 打开配置软件 10
6.2 获取设备配置信息 11
6.3 修改设备配置信息 14
6.4 设备默认配置信息及详细说明 14
6.5 保存与恢复设置 24
6.6 固件升级 26
7 快速使用说明 29
7.1 设备出厂默认 IP 地址 29
7.2 如何获取设备 IP 地址 29
7.3 PC 机与设备网段检测 31
7.4 SCM-Ethernet485-H 用户测试方法 34
附录 38
附录一 TCP 和 UDP 中默认已经被占用的端口列表 38
版本变更记录 40

1 关于手册

1.1 简介

SCM-Ethernet485-H 转换器是北京立迈胜控制技术有限责任公司开发的一款工业级以太网 RS485 数据转换设备，它内部集成了两路 RS485 接口和一路 EtherNet 接口以及 TCP/IP 协议栈，用户利用它可以轻松完成 RS485 网络和 EtherNet 网络的互连互通，进一步拓展 RS485 网络的范围。

1.2 数字值含义

本手册中，数值一般是以十进制格式表示。如果必须使用十六进制表示的，以在数字末尾下标"h"来进行表示，例如：03h。

2 产品特性

2.1 硬件配置

- 高速的32位处理器；
- 10M/100M自适用以太网接口，电磁隔离:2kVDC ；
- 1/2路RS485口，电磁隔离:3kVDC；
- RS485口波特率1200～1 000 000 bps；
- 内嵌硬件看门狗定时器；
- 电压范围16V～52V直流；
- 工作温度：－40℃～85℃；
- 湿度：10% - 85% RH，无凝露；
- 坚固的金属外壳；

2.2 功能特点

- 支持静态IP获取；
- 支持心跳和超时断开功能；
- 工作端口，目标IP和目标端口均可设定；
- 网络断开后自动恢复连接资源，可靠地建立TCP连接；
- TCP支持多达200个连接，满足3组用户同时管理一个RS485口；
- UDP方式下每个RS485口支持3组目标IP段，多个用户可同时管理一个RS485设备；

立迈胜公司版权所有

- 支持协议包括ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、DHCP、DNS、TCP;
- 兼容SOCKET工作方式（TCP Server、TCP Client、UDP等），上位机通讯软件编写遵从标准的SOCKET规则;
- RS485数据和以太网数据支持三种传输模式，透传模式、Modbus_TCP转Modbus_RTU和侦听模式;
- 灵活的RS485口数据分帧设置，满足用户各种分包需求;
- 每个RS485口可以分别被配置成为不同的工作模式，可灵活应用在各种领域;
- 可使用Windows平台配置软件工作参数;
- 支持本地的系统固件升级;

2.3 产品规范

2.3.1 LAN

- 10M/100M 以太网、RJ45 接口。

2.3.2 USB

- USB 2.0/3.0，Type C 标准接口。

2.3.3 RS485

- RS485口数目：2
- 接口类型：2EDG，90°，端子;
- 信号线：RS485-1 A、RS485-1 B、RS485-2 A、RS485-2 B;
- 波特率：1200～1 000 000 bps;

2.3.4 软件特性

- 支持的TCP/IP协议：ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、TCP、DHCP、DNS;
- 工具软件：USB485Converter侦听软件、TCP/UDP测试工具;
- 配置方式：在Windows平台上使用SCMHConfig软件进行配置。

2.3.5 EMC特性

- 静电放电抗扰度（ESD）：
  - ✓ 接触放电：+8KV 等级4;
  - ✓ 空气放电：+15KV 等级4。
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度（EFT）：

立迈胜公司版权所有

- ✓ 电源端口：+4KV 等级4；
- ✓ 信号端口（USB除外）：+4KV 等级4。

●浪涌（冲击）抗扰度：

- ✓ 电源端口：+4KV 等级4；
- ✓ 信号端口（USB除外）：+2KV 等级3。

2.3.6 电气参数

●极限参数

除非特别说明，下表所列参数是指 Tamb=25℃时的值。

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	Vcc	24	V
功耗	Pm	2300	mW
工作环境温度	Tamb	-40℃～85℃	℃
存储温度	Tstg	-40℃～85℃	℃

●电气参数

除非特别说明，下表所列参数是指 Tamb=25℃时的值。

参数名称	符号	额定值			单位
		最小	典型	最大	
电源电压	Vcc	16	24	52	V
功耗	Pm	-	1800	-	mW

2.3.7 机械尺寸

用户如需安装 SCM-Ethernet485-H 转换器，请参考 图 2.1 所提供的外观机械尺寸（单位：毫米），图中规定了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

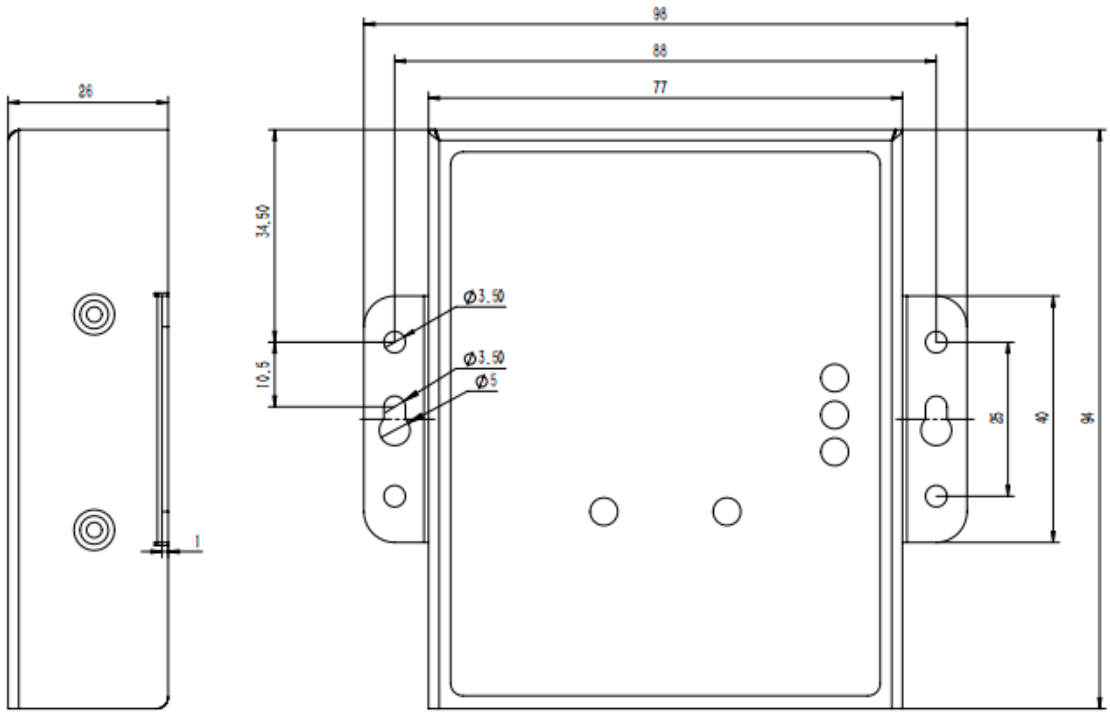

图 2.1　SCM-Ethernet485-H 安装机械尺寸

3　硬件接口说明

本节介绍 SCM-Ethernet485-H 的硬件接口信息。

3.1　外观图



图 3.1　SCM-Ethernet485-H 外观图

3.2 电源接口说明

SCM-Ethernet485-H 电源引脚功能分配如下:

引脚	功能	备注
1	V+	16~52V
2	V-	
3	NC	空
4	PE	屏蔽保护

3.3 以太网接口说明

SCM-Ethernet485-H 的以太网（RJ45）接口外观如图 3.2 所示，各引脚定义如表 3.1 所示。

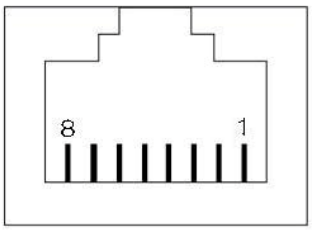

图 3.2 RJ45 接口外观

引脚序号	信号名称	颜色标识
1	TX+	橙
2	TX-	白橙
3	RX+	绿
6	RX-	白绿

表 3.1 RJ45 引脚定义

3.4 恢复出厂设置按钮说明

按恢复出厂设置按钮 3 秒钟以上，SCM-Ethernet485-H 设备即可恢复出厂设置。

3.5 RS485 口说明

SCM-Ethernet485-H 拥有 2 个 RS485 口，每个 RS485 口的信号定义如表 3.2 所示。

信号定义	信号说明
RS485-1 A	第一通道 RS485 的 A 信号
RS485-1 B	第一通道 RS485 的 B 信号
PE	外壳地
RS485-2 A	第二通道 RS485 的 A 信号
RS485-2 B	第二通道 RS485 的 B 信号
PE	外壳地

表 3.2 RS485 接口定义

3.6 终端电阻选择开关

SCM-Ethernet485-H 的 RS485 口可以通过终端电阻选择开关决定是否接入终端电阻。关于选择开关的说明见表 3.3。

表 3.3 终端电阻选择开关描述

信号定义	信号说明
R1	ON：RS485-1 通道接入终端电阻 OFF：RS485-1 通道不接入终端电阻
R2	ON：RS485-2 通道接入终端电阻 OFF：RS485-2 通道不接入终端电阻

3.7 电源指示灯说明

SCM-Ethernet485-H 有一个电源指示灯 POWER，电源灯亮代表电源正常，电源灯不亮代表电源不正常，请检查电源接入情况。

3.8 以太网状态指示灯说明

SCM-Ethernet485-H 的以太网状态指示灯有两个，一个为 SPEED 灯，一个为 LINK 灯，当以太网正确连接后 LINK 灯亮，当以太网有数据传输时 SPEED 灯闪烁。

3.9 RS485 口状态指示灯说明

SCM-Ethernet485-H 的两路 RS485 口分别有 RS485 口指示的灯，红灯闪烁代表 RS485 口有故障，绿灯闪烁代表 RS485 口上有数据传输。RS485 口指示灯说明见表 3.4。

表 3.4 RS485 口状态指示灯说明

通道	红灯说明	绿灯说明
RS485-1	闪烁：RS485-1 口曾经出现过故障	长灭：总线关闭状态 长亮：活动状态 闪烁：正在接收/发送数据
RS485-2	闪烁：RS485-2 口曾经出现过故障	长灭：总线关闭状态 长亮：活动状态 闪烁：正在接收/发送数据

4 硬件连接使用说明

一般情况下，SCM-Ethernet485-H 可以供用户对 RS485 和 EtherNet 进行桥接，使用户的 RS485 和 EtherNet 网络可以互连互通，可以让 PC 机通过 EtherNet 网络来控制用户的 RS485 网络上的设备，常见的应用如图 4.1 所示。用户可以使用配套的 RS485 侦听软件进行简单的测试。

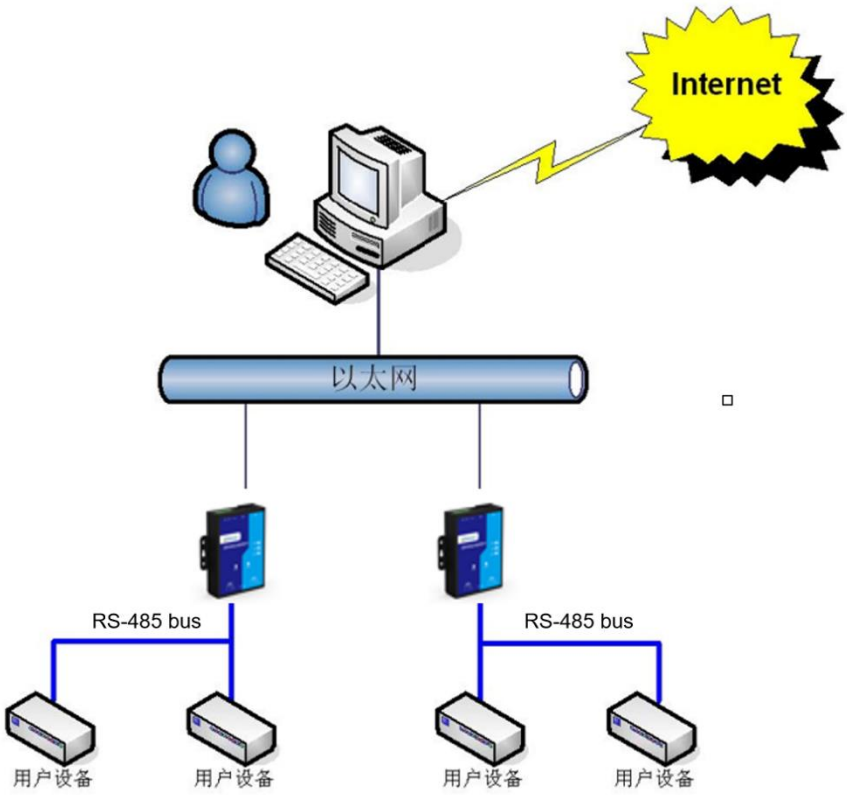

图 4.1 SCM-Ethernet485-H 设备一般应用方式

5 工作模式

SCM-Ethernet485-H 设备有三种工作模式, 分别是 TCP Server 模式、TCP Client 模式和 UDP 模式，接下来将分别介绍这三种模式。

5.1 TCP Server 模式

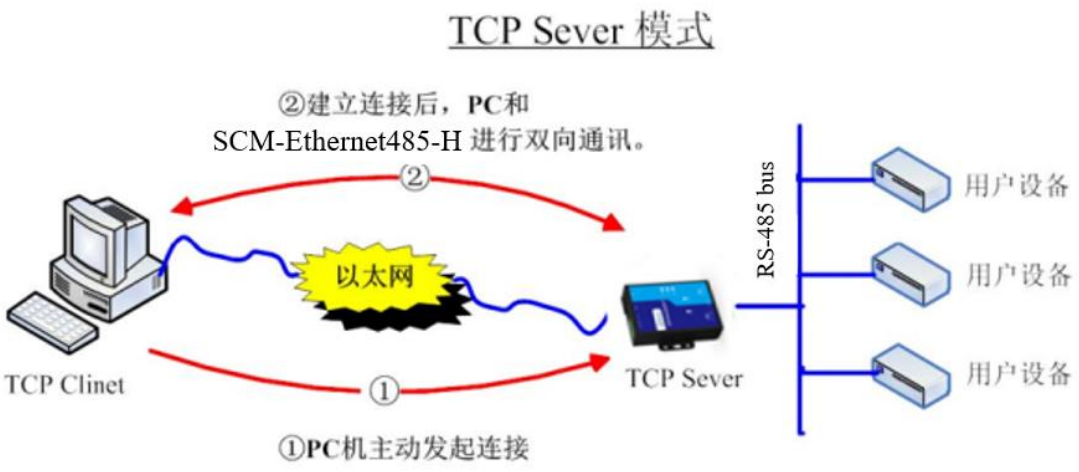

图 5.1 TCP Sever 模式通讯示意图

在 TCP 服务器（TCP Server）模式下，SCM-Ethernet485-H 不会主动与其它设备连接。它始终等待客户端（TCP Client）的连接，在与客户端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。建立通讯的过程如图 5.1 所示。

5.2 TCP Client 模式

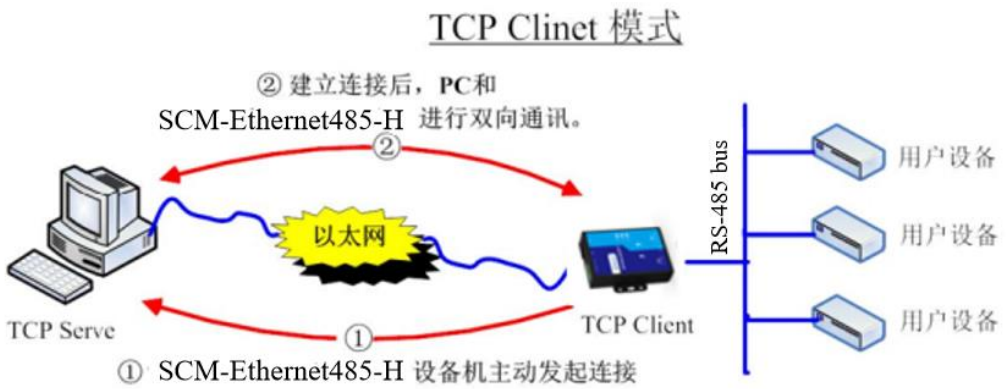

图 5.2 TCP Client 模式通讯示意图

在 TCP 客户端（TCP Client）模式下，SCM-Ethernet485-H 将主动与预先设定好的 TCP 服务器连接。如果连接不成功，客户端将会根据设置的连接条件不断尝试与 TCP 服务器建立连接。在与 TCP 服务器端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。建立通讯的过程如图 5.2 所示。

5.3 UDP 模式



图 5.3 UDP 模式通讯示意图

UDP 模式使用 UDP 协议进行数据通信。UDP 是一种不基于连接的通信方式，它不能保证发往目标主机的数据包被正确接收，所以在对可靠性要求较高的场合需要通过上层的通信协议来保证数据正确；但是因为 UDP 方式是一种较简单的通信方式，它不会增加过多的额外通信量，可以提供比 TCP 方式更高的通信速度，以保证数据包的实时性。事实上，在网络环境比较简单，网络通信负载不是太大的情况下，UDP 工作方式并不容易出错。工作在这种方式下的设备，地位都是相等的，不存在服务器和客户端。通讯的过程如图 5.3 所示。

6 SCMHConfig 软件配置

SCMHConfig 是一款运行于 Windows 平台的配置软件，用于配置 SCMH 系列转换器，用户可以通过 SCMHConfig 软件实现获取 SCM-Ethernet485-H 设备的 IP、查看和更改设备配置参数等多种功能。

6.1 打开配置软件

获取“SCMH-Config 配置软件目标文件 V1.0.2”最新软件，双击“SCMHConfig.exe”启动软件；

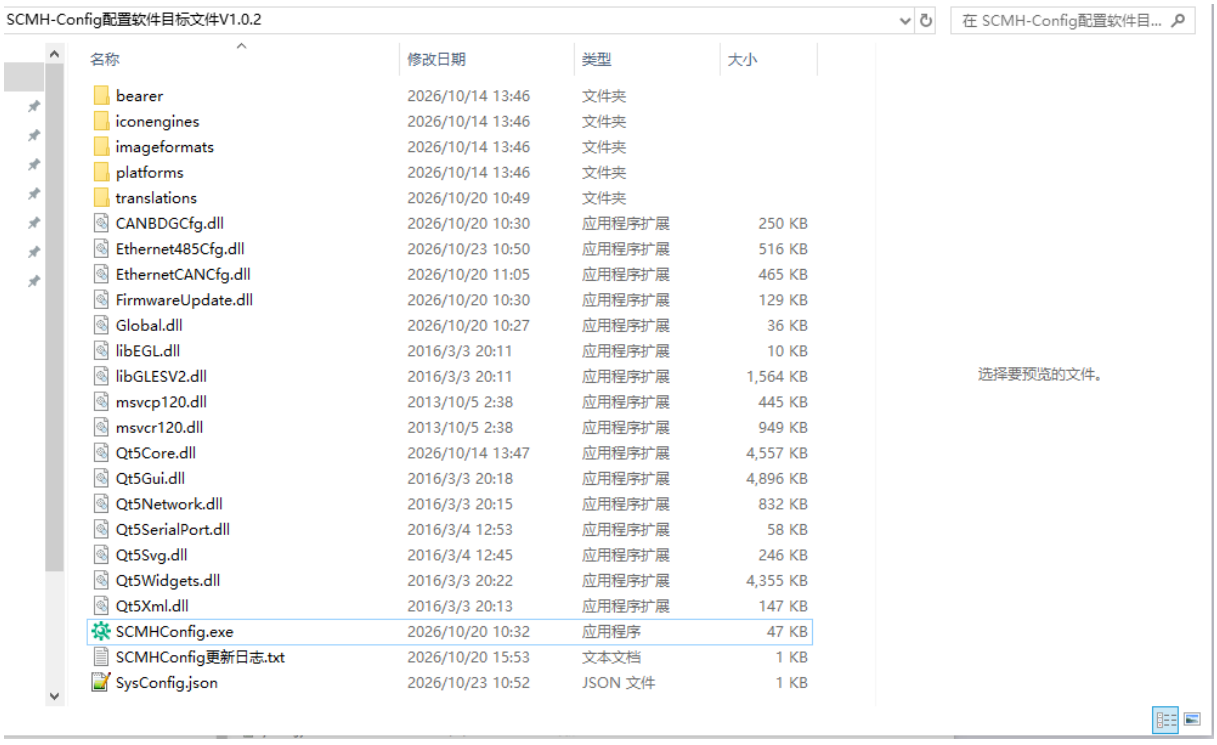

图 6.1 启动软件

选择设备“Ethernet485”后，点击“确认”按钮打开设备配置界面；

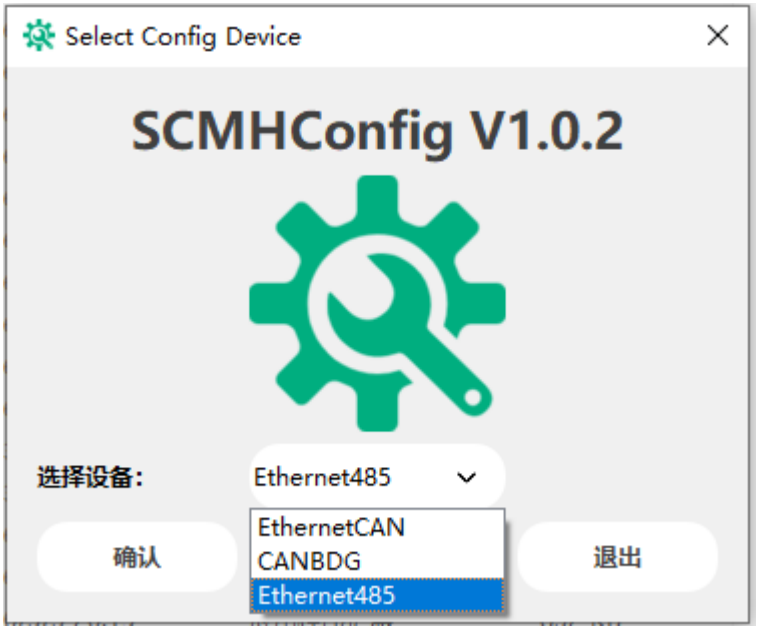

图 6.2 选择设备

6.2 获取设备配置信息

双击“SCMHConfig.exe”运行 SCMHConfig 软件出现如图 6.3 所示界面。

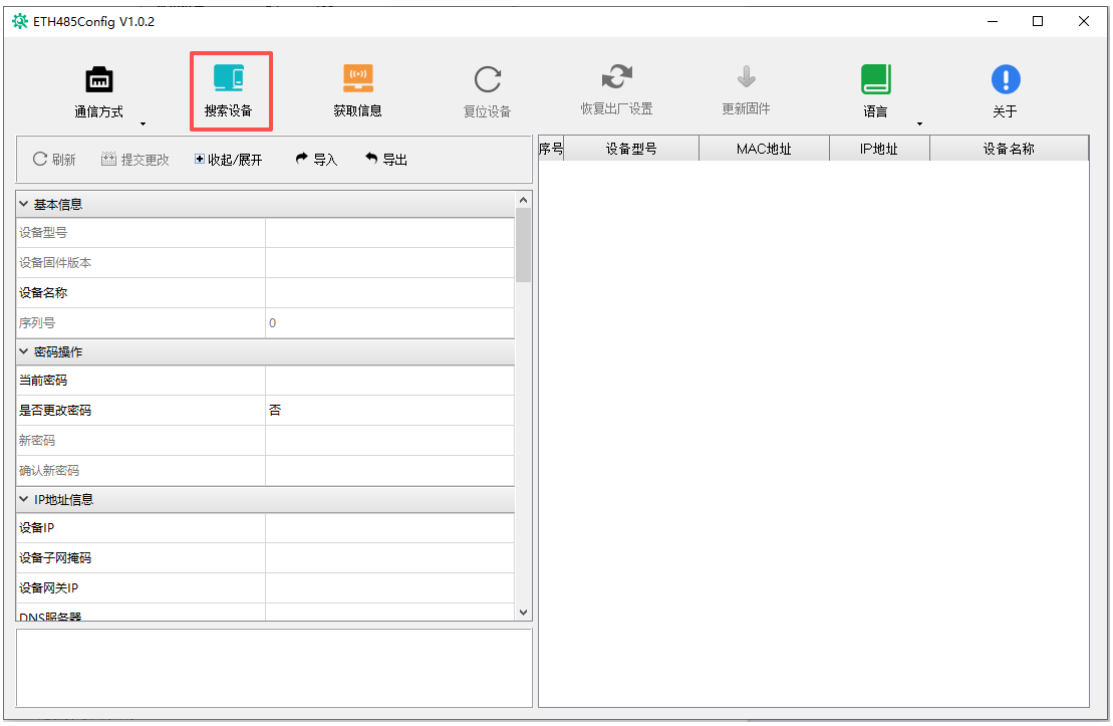

图 6.3　SCMHConfig 运行界面

点击工具栏中的“搜索设备”按钮，SCMHConfig 配置软件开始搜索连接到 PC 机上的 SCM-Ethernet485-H 设备，如图 6.4 所示。在搜索窗口中，我们可以看到搜索到的设备，及对应的 MAC 地址和 IP 地址。搜索窗口在扫描周期结束后自动关闭，用户也可以点击【OK】按钮让它关闭。

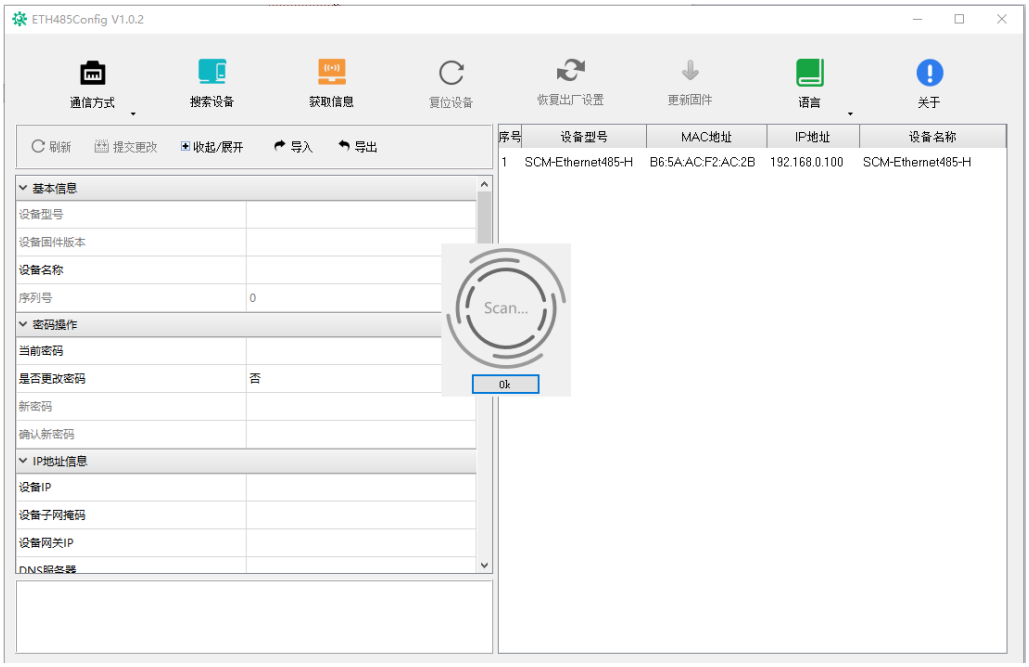

图 6.4　SCMHConfig 软件搜索设备

搜索完成后，被搜索到的设备将出现在 SCMHConfig 软件的设备列表中，如图 6.5 所示。

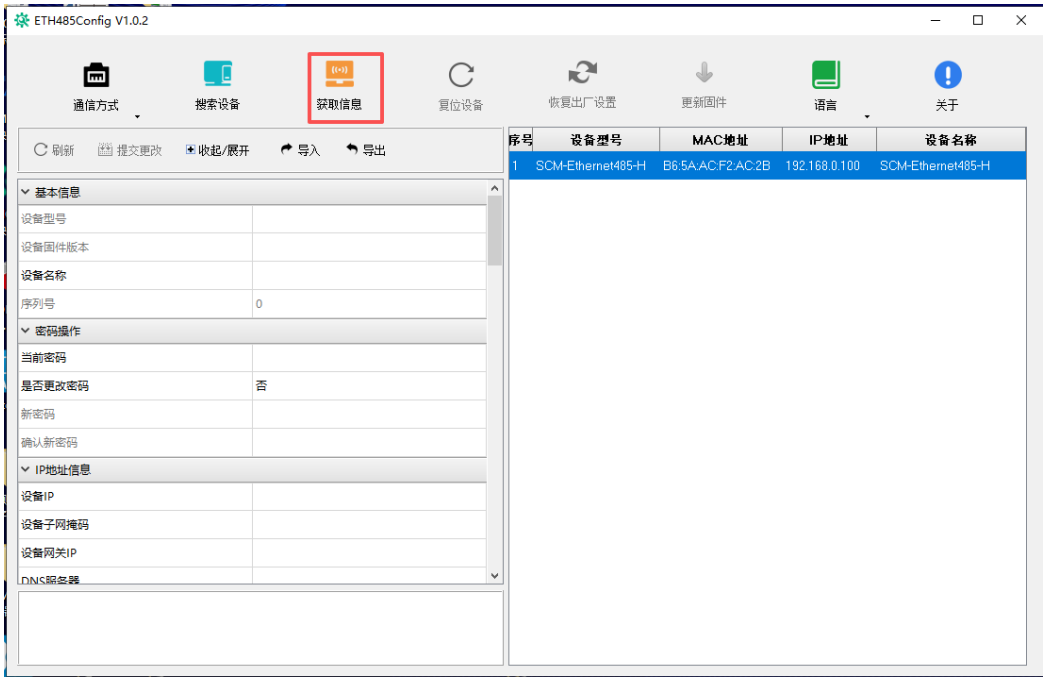

图 6.5　获取 SCM-Ethernet485-H 设备配置属性

双击设备列表中的设备项；或选定设备项后，单击工具栏中的“获取信息”按钮，用户就可以从属性栏中看到如图 6.6 所示的 SCM-Ethernet485-H 设备配置信息。

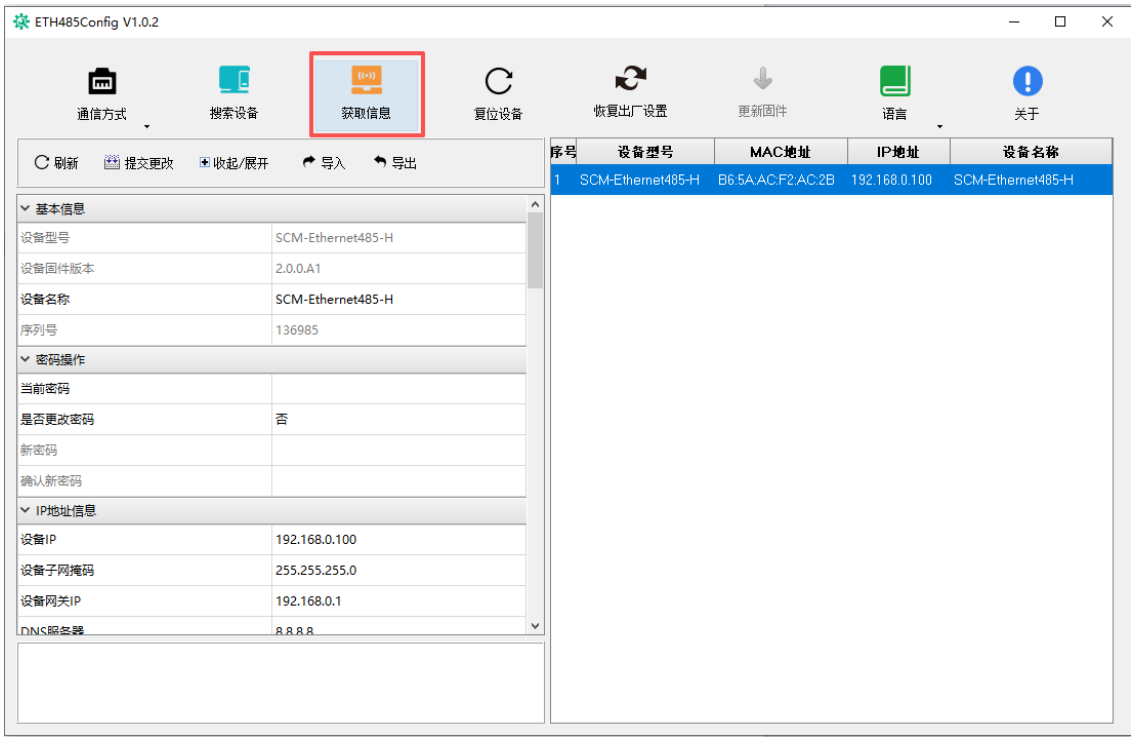

图 6.6　SCM-Ethernet485-H 设备配置信息

6.3 修改设备配置信息

使用 SCMHConfig 软件修改 SCM-Ethernet485-H 设备配置信息时需要设备配置密码（默认值为“88888”），用户根据需要在属性栏中修改设备配置信息后，在当前密码中填入设备配置密码，单击“提交更改”按钮即可完成设备配置信息修改。



图 6.7 修改 SCM-Ethernet485-H 设备配置

6.4 设备默认配置信息及详细说明

SCM-Ethernet485-H 设备的默认设置及说明如表 6.1 所示。

表6.1

类别	名称	默认值	说明
基本信息	设备类型	SCM-Ethernet485-H	该项不可改。
	设备固件版本	和设备出厂时间有关	显示设备最新的固件版本号。
	设备名称	SCM-Ethernet485-H	该值可以更改，最长是36位，可以使用a～z、A～Z、0～9等字符。修改该值对用户识别同一网络上

			的多个SCM-Ethernet485-H设备非常有用。
	序列号	设备出厂序列号	显示该设备当前唯一序列号，不可修改。
密码操作	当前密码	“88888”	在更改其它项前，必须填上正确的密码。密码最长是9位，可以使用a～z、A～Z、0～9 等字符。
	是否更改密码	否	只有选择了“是”才可以填写“新密码”和“确认密码两项”。
	新密码	无	在“是否更改密码”项为“否”不可填。用于填入新的密码，密码最长是9位，字符范围请参考“当前密码”栏的说明
	确认新密码	无	在“是否更改密码”项为“否”不可填。用于确认新的密码，填入内容要与“新密码”一致
IP地址信息	设备IP	192.168.0.100	不可填入X.X.X.0或X.X.X.255，IP地址是网络设备（如PC机、SCM-Ethernet485-H等）被指定的一个网络上的地址，在同一网络上它具有唯一性。
	设备子网掩码	255.255.255.0	子网掩码对网络来说非常重要，在同一网络内，各IP地址同子网掩码相与所得的值是相等的。所以要正确设置“IP地址”和“子网掩码”两项。
	设备网关IP	192.168.0.1	填入本网络内网关的IP地址或路由器的IP地址。
	DNS服务器	8.8.8.8	填入DNS服务器的IP地址
	设备MAC地址	每个模块的值都不同	该项不可改。

	获取IP方式	静态获取	所谓静态获取是指用户直接填写“IP地址”、“子网掩码”、“网关”设定。所谓动态获取是指SCM-Ethernet485-H模块利用DHCP协议，从网络上的DHCP服务器中获取IP地址、子网掩码和网关等信息。当前版本只支持静态获取方式。
	TCP连接断开	硬件断开则断开	默认值的含义是：一旦物理网络断开，SCM-Ethernet485-H就断开已经建立的TCP连接，释放内部的资源，以便下次建立连接。该项还可以选择为“不断开”，它的含义刚好同“硬件断开则断开”相反。
RS485-1 配 置	TCP 工作方式	TCP Sever	指使用的通讯模式，默认是TCP Sever，还可以选择TCP Client或UDP工作模式。使用TCP时需要先建立连接才能传输数据。 TCP Sever模式是等待客户端的连接。TCP Client是主动去连接目标IP、目标端口。两台SCM-Ethernet485-H可以一台设备设为TCP Sever模式；另一台设备设置为TCP Client模式。互相连接收发数据。 UDP协议本身不需要建立连接，所以在使用UDP协议进行传输时，只向目标IP、目标端口收发数据。 工作在UDP模式时，通过设置目标IP选项，

			可以同时同多个不同IP地址的网络设备进行通讯。
	工作端口（连接端口）	4001	指RS485-1通讯的端口，默认是4001端口。用户可以任意填入一个数值，可填入的值1～65535，有一些被其它网络协议所占用，这些端口不能使用。详细情况请看附录一。
	TCP连接数（UDP目的IP段个数）	1	SCM-Ethernet485-H工作在 TCP Sever 时，默认允许每个RS485口最多可以有100个TCP连接，无需配置；当工作TCP Client方式下时，该项用于定义对应 RS485 口通讯时允许建立的连接IP段数，最大值为3；当工作在UDP方式下时，该项用于定义与对应RS485口通讯的网络设备所处的IP段的个数，最大值为3。
	超时断开时间（10ms）	0	可填入的值为：0和100～65525，只在使用TCP协议进行通讯时该项才有意义。当TCP连接建立起来后，RS485或以太网接口从接收到最后一个数据开始延时该项所填的时间（单位是10毫秒），如果超时时间到了还是没有接收到任何数据则断开

			TCP连接。填入“0”表示一直都不断开。
RS485-1 配置	心跳时间（10ms）	0	可填入的值为：0和100～65525，只在使用TCP协议进行通讯时该项才有意义。当TCP连接建立起来后，每间隔该项所填的时间，就会发送一个“心跳包”，如果对方对连续的三个心跳包都没有应答，SCM-Ethernet485-H就断开该连接。填入“0”表示不会发送“心跳包”。
	485波特率	9600k	可按实际波特率设置，最高支持1000kbps
	设备工作模式	透传模式	透传模式：原始数据进行传输，不解析 Modbus 协议； Modbus_TCP 转 Modbus_RTU：按 Modbus 协议解析报文，并在 TCP 与 RTU 之间双向转换； 侦听模式：只被动侦听总线数据，不主动向外发送。
	数据位	8	6、7、8
	停止位	1	1或2
	校验位	无校验	无校验、奇校验或偶校验

	分包帧数	50	可填入的值为：1～50，当 RS485 口连续接收数据时（间隔小于分包时间间隔），接收到的 RS485 帧个数达到“分包帧数”时，则接收到的数据被封装成一个以太网包发送到网口。分包帧数指的是包中的最大帧数，如果接收过程中，未达到分包帧数，而分包时间间隔超过了分包时间间隔，则也将已接收到的数据封装成一个以太网包发送。 如果分包帧数被设置为 1，则表明不分包，每个 RS485 帧单独以一个以太网包发送，此时实时性最强，但网络负载最高；如果分包帧数被设置为 50，此时通道流量最大，网络负载最小。
	分包时间间隔（ms）	10	可填入的值为：0～254，当 RS485 口在“分包时间间隔”（单位为 ms）所定义的时间内，没有收到新数据帧，而且未达到分包帧数，则将之前接收到并且还没有被发送的所有数据帧封装成一个以太网包发送到网口。填入“0”时，表示关闭基于时间的分包触发机制。
	合并发送大小阈值	1024	设置报文的最大长度
	清空RS485	从不清除	该选项仅在TCP工作模式下有效，它决定在建立

	BUFFER		连接后是否清空RS485口BUFFER中的数据，如果不清空，那么在建立连接后将把BUFFER中的数据发出。
	Modbus网关主端	以太网	可根据实际设置的主站选择串口或以太网
	目标1端口	5000	可填入的值1～65535。只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义同SCM-Ethernet485-H设备进行通讯的网络设备的端口。只有通过该端口发送的网络数据才能被SCM-Ethernet485-H设备接收到，而SCM-Ethernet485-H设备接收到RS485数据帧也会通过以太网发送到该端口。
RS485-1配置	目标1IP地址开始	192.168.0.101	只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义目标IP地址，即同SCM-Ethernet485-H设备进行通讯的网络设备的端口IP地址（也可以是IP地址段的起始IP）。
	目标1	192.168.0.101	只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义IP地址段的结束IP，如果只有1个目标地址，则结束地址与起始地址相同即可。

	IP 地址结束		注意：若结束地址该项中填入 IP 地址段来实现多个网络设备同时同 SCM-Ethernet485-H 进行通讯。IP 地址段的前三个字节必须符合目标 1 子网掩码的限制，并且结束地址的第四个字节必须大于或等于起始 IP 地址的第四个字节。
	目标 1 子网掩码	255.255.255.0	子网掩码可以用来确定网络的主机号及主机号是否合法，如网段 192.168.1.x，如果子网掩码是 255.255.255.0，此时 192.168.1.255 这个 IP 是广播地址，不能用来表示主机，但如果子网掩码是 255.255.0.0， 192.168.1.255 则是合法的设备地址。
	目标 2 端口	6000	可填入的值1～65535。只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义同SCM-Ethernet485-H设备进行通讯的网络设备的端口。只有通过该端口发送的网络数据才能被SCM-Ethernet485-H设备接收到，而SCM-Ethernet485-H设备接收到RS485数据帧也会通过以太网发送到该端口。

	目标2 IP开始地址	192.168.0.102	只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义目标IP地址，即同SCM-Ethernet485-H设备进行通讯的网络设备的端口IP地址（也可以是IP地址段的起始IP）。
	目标2 IP地址结束	192.168.0.102	只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义IP地址段的结束IP，如果只有1个目标地址，则结束地址与起始地址相同即可。 注意：若结束地址该项中填入 IP 地址段来实现多个网络设备同时同 SCM-Ethernet485-H 进行通讯。IP 地址段的前三个字节必须符合目标 2 子网掩码的限制，并且结束地址的第四个字节必须大于或等于起始 IP 地址的第四个字节。
	目标2 子网	255.255.255.0	子网掩码可以用来确定网络的主机号及主机号是否合法，如网段 192.168.1.x，如果子网掩码是 255.255.255.0，此时 192.168.1.255 这个IP是广播地址，不能用来表示主机，但如果子网掩码是 255.255.0.0， 192.168.1.255 则是合法的设备地

	掩码		址。
	目标3端口	7000	可填入的值1～65535。只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义同SCM-Ethernet485-H设备进行通讯的网络设备的端口。只有通过该端口发送的网络数据才能被SCM-Ethernet485-H设备接收到，而SCM-Ethernet485-H设备接收到RS485数据帧也会通过以太网发送到该端口。
RS485-1配置	目标3IP开始地址	192.168.0.103	只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义目标IP地址，即同SCM-Ethernet485-H设备进行通讯的网络设备的端口IP地址（也可以是IP地址段的起始IP）。
	目标3IP地址	192.168.0.103	只在TCP Client和UDP工作模式下有效。用于定义IP地址段的结束IP，如果只有1个目标地址，则结束地址与起始地址相同即可。 注意：若结束地址该项中填入 IP 地址段来实现多个网络设备同时同 SCM-Ethernet485-H 进行通讯。IP 地址段的前三个字节必须符合目标

	结束		3 子网掩码的限制，并且结束地址的第四个字节必须大于或等于起始 IP 地址的第四个字节。
	目标 3 子网掩码	255.255.255.0	子网掩码可以用来确定网络的主机号及主机号是否合法，如网段 192.168.1.x，如果子网掩码是 255.255.255.0，此时 192.168.1.255 这个IP是广播地址，不能用来表示主机，但如果子网掩码是 255.255.0.0， 192.168.1.255 则是合法的设备地址。

RS485-2 口的各项参数除目标 IP 和目标端口以外，其它参数的默认值同 RS485-1 完全相同；RS485-2 各项参数的含义同 RS485-1 各项参数的含义也完全相同，在这里就不再用表格一一列出了。

6.5 保存与恢复设置

为方便用户批量修改 SCM-Ethernet485-H 设备配置信息，SCMHConfig 软件提供了配置信息导入/导出功能。导入/导出功能按钮位于属性栏上，如 图 6.8 所示。



图 6.8 设备配置信息导入/导出功能

6.5.1 保存设置

单击“导出”按钮，如图 6.9 所示，弹出“保存文件”对话框中，根据需要选择保存目录、填写保存的文件名后，单击【保存】按钮后，设备配置信息将以 XML 格式保存起来。

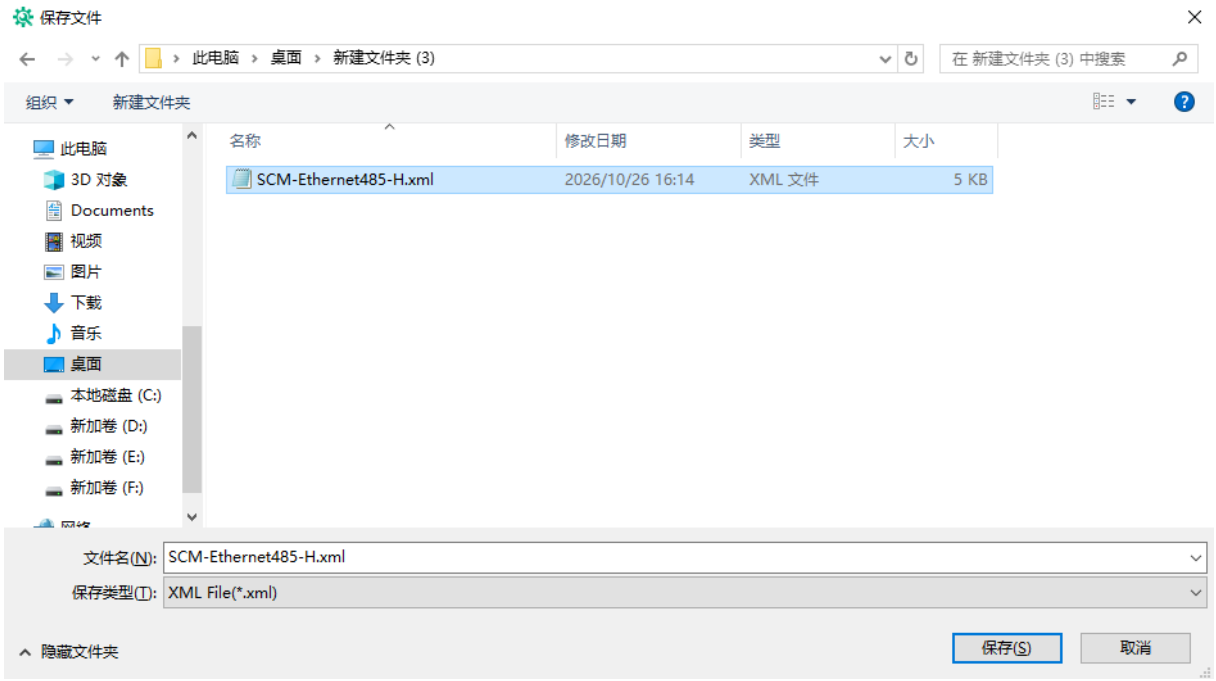

图 6.9　导出设备配置信息

6.5.2 恢复设置

单击“导入”按钮，如图 6.10 所示，弹出“打开”对话框，选择保存的设备配置信息文件，单击【打开】按钮后，SCMHConfig 软件将导入文件中保存的设置。

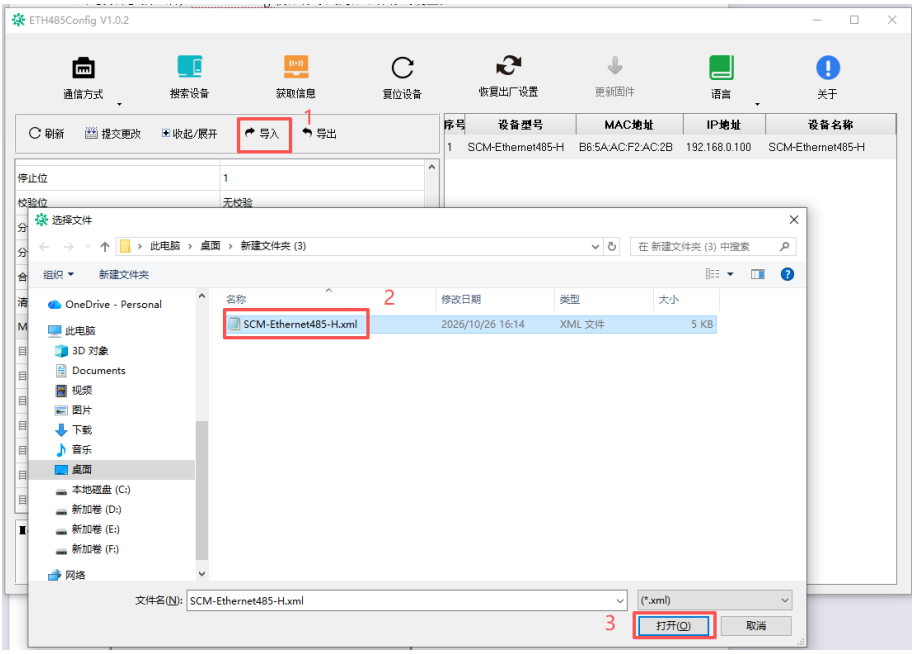

图 6.10　导入设备配置信息

6.6　固件升级

SCM-Ethernet485-H 固件升级与参数配置均使用同一款软件：SCMH-Config 配置软件目标文件 V1.0.2；

➢ 启动软件并选择设备“Ethernet485”后，选择串口连接打开设备；

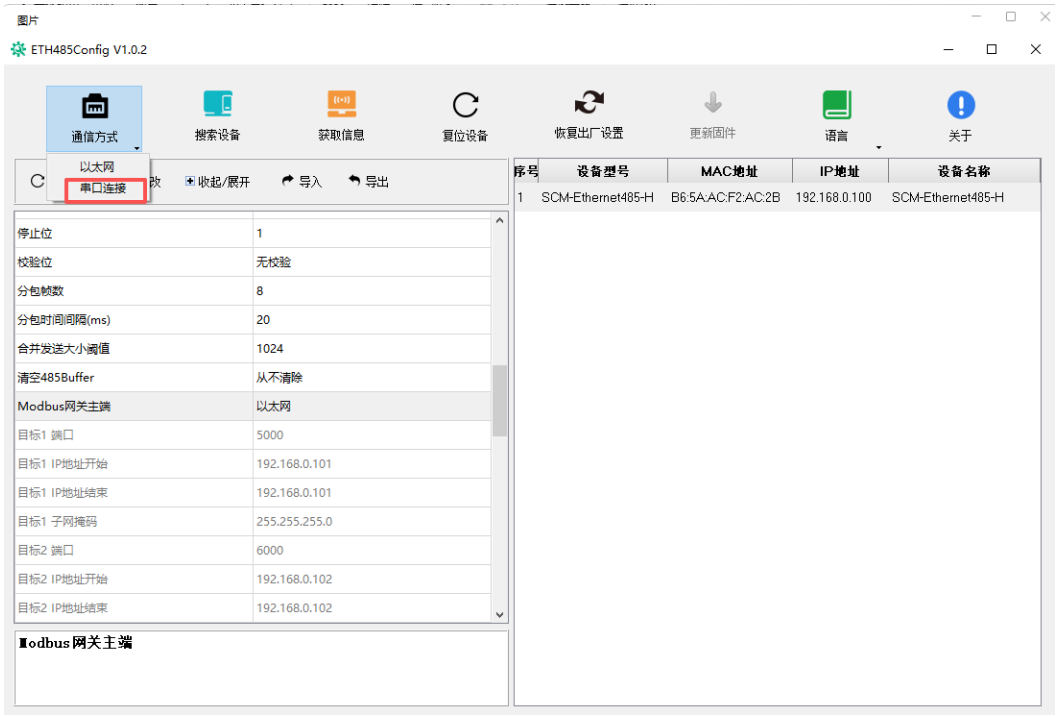

图 6.11 串口打开设备

- 点击“串口打开”按钮，串口选择界面选择正确的串口号并确认（选择 Type-C 转 USB 接口识别的串口号，注意区分 RS485 串口号）；

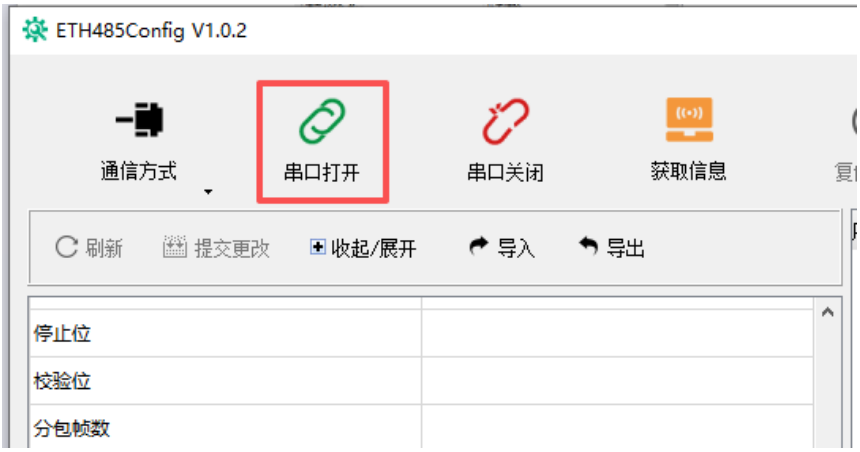

图 6.12 串口打开

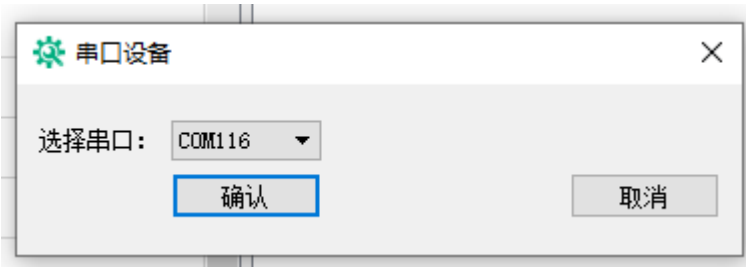

图 6.13 选择串口

- 串口打开成功后右侧会搜索出设备，点击菜单中“获取信息”按钮可以获取设备的详细信息，串口下也可进行参数配置；

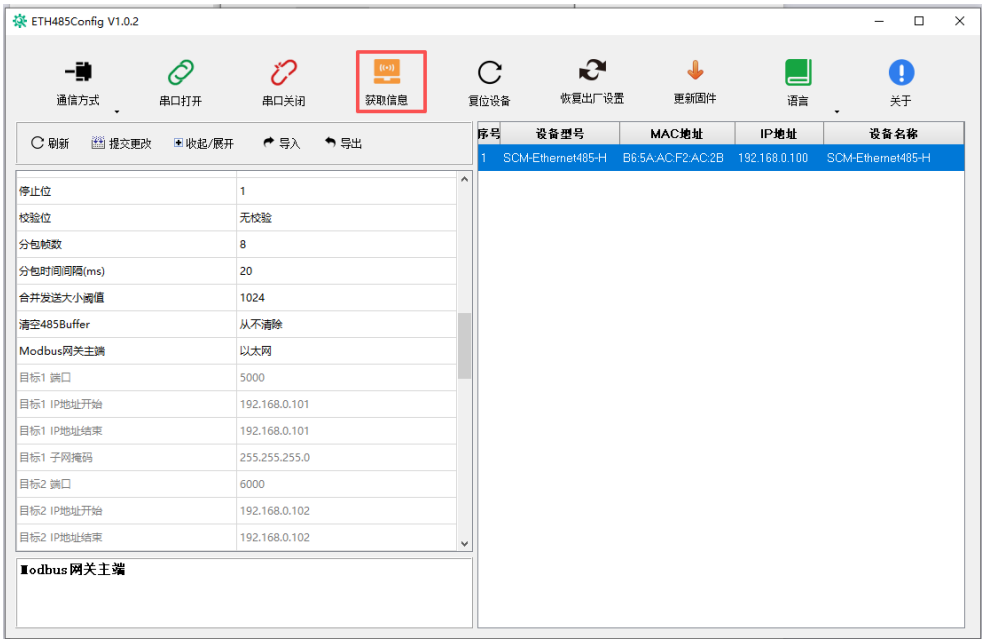

图 6.14 获取信息

- 点击菜单中“更新固件”按钮，页面弹出固件升级弹框；

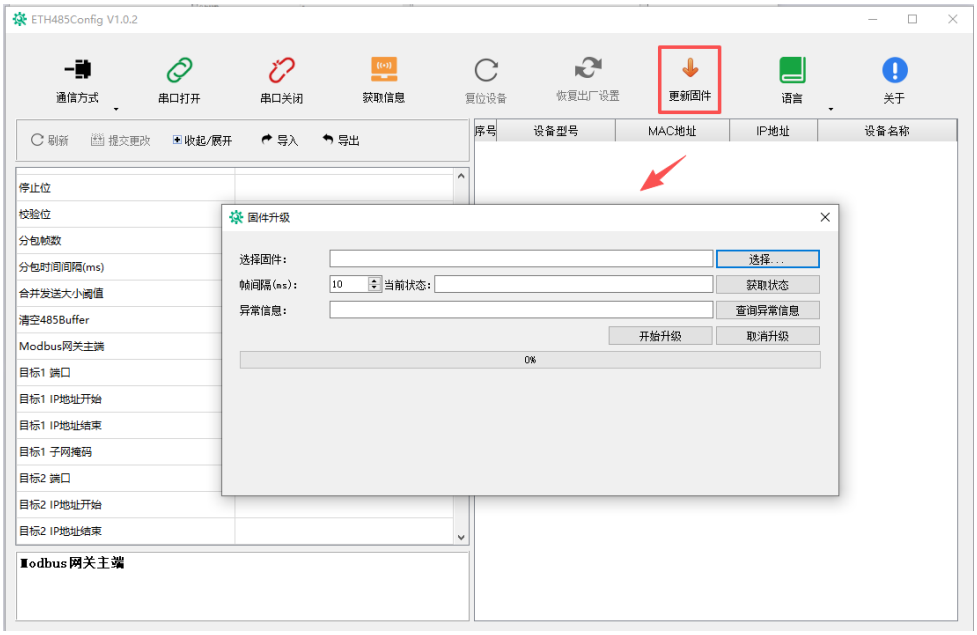

图 6.15 更新固件

- 选择本地中的固件文件如：SCS-Ethernet485-HC_V2.0.0.a1.bin；
- 点击“开始升级”按钮；
- 弹出“固件升级成功”提示，拔掉 USB，完成固件升级。

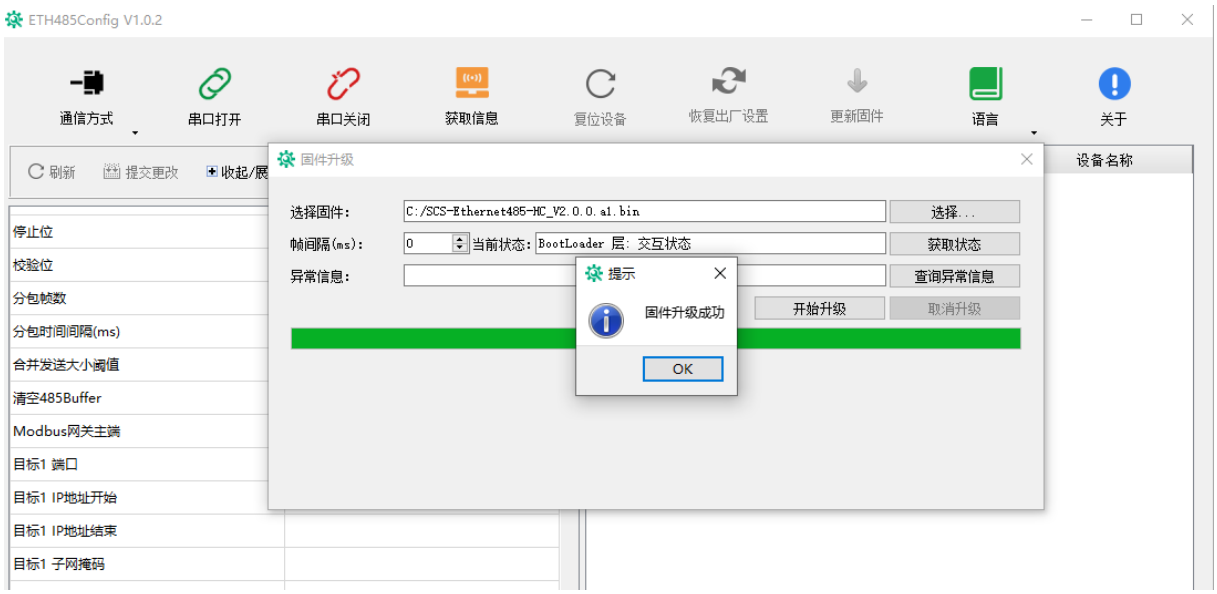

图 6.16　完成升级

7　快速使用说明

这一章将介绍 SCM-Ethernet485-H 基本使用方法和相关软硬件的安装设置。通过这一章的介绍，相信您一定能快速的掌握 SCM-Ethernet485-H 设备的使用方法，并且对 EtherNet 网络与 RS485 设备通信方式有一个直观的了解。

7.1　设备出厂默认 IP 地址

SCM-Ethernet485-H 以太网 RS485 数据转换设备默认 IP 地址为：192.168.0.100。

7.2　如何获取设备 IP 地址

当用户忘记设备 IP 地址时，可通过 SCMHConfig 软件获取设备当前的 IP。

SCMHConfig 软件是运行在 Windows 平台上的 SCM-Ethernet485-H 设备的配置软件，不论 SCM-Ethernet485-H 设备的当前 IP 是多少，都可以通过 SCMHConfig 软件获取 SCM-Ethernet485-H 设备的当前 IP，使用 SCMHConfig 软件获取 SCM-Ethernet485-H 设备 IP 的步骤如下：

a. 连接硬件将设备接上 16~52V 直流电源，使用交叉网线将设备的 LAN 口连接至 PC 机的以太网口；

b. 安装 SCMHConfig 软件，SCMHConfig 软件的安装方式见 6.1 安装配置软件 。

c. 单击 运行 SCMHConfig 软件，出现如 图 7.1 所示界面。

d. 选择设备“Ethernet485”并确认。

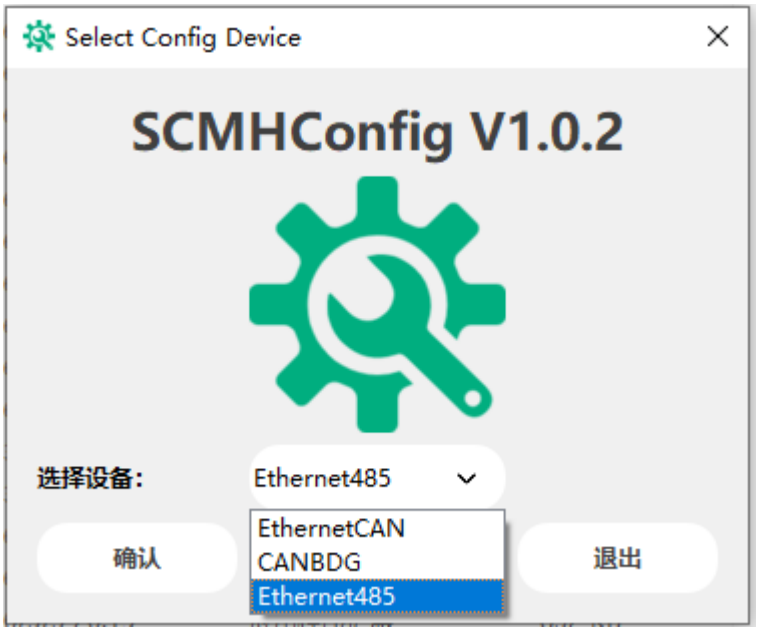

图 7.1 SCMHConfig 软件运行界面

e. 关闭 PC 机本身的防火墙和杀毒软件。

f. 单击搜索设备”按钮出现如图 7.2 所示界面，可以获知设备 IP 地址。

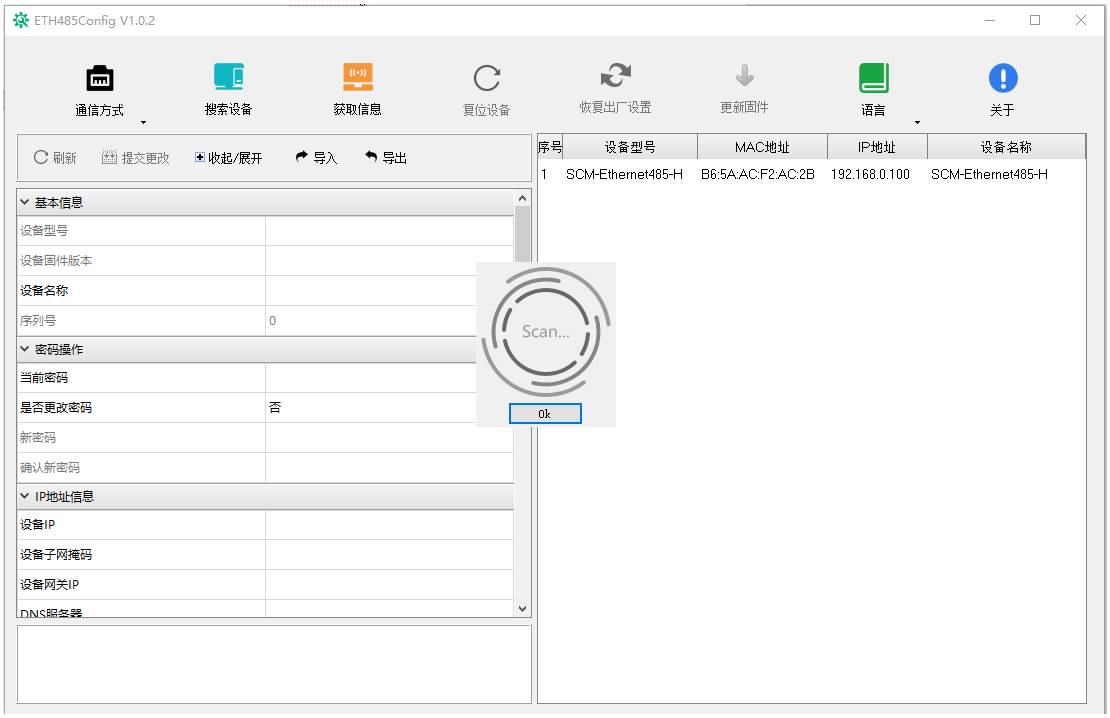

图 7.2 SCMHConfig 软件搜索设备

7.3 PC 机与设备网段检测

用户在使用 PC 机与 SCM-Ethernet485-H 设备进行通信前，需要保证用户的 PC 机有以太网卡，并且 PC 机与 SCM-Ethernet485-H 设备在同一个网段内。

SCM-Ethernet485-H 设备在出厂时设定了一个默认的 IP 地址（192.168.0.100）和网络掩码（255.255.255.0），用户可以按图 7.3 所示的流程检查该设备是否和用户 PC 机在同一网段。如果在同一网段，那恭喜您，以下关于 PC 机网络设置的内容您就不必看了。如果不同，那以下 PC 机网络设置的内容对您来说就非常重要了。

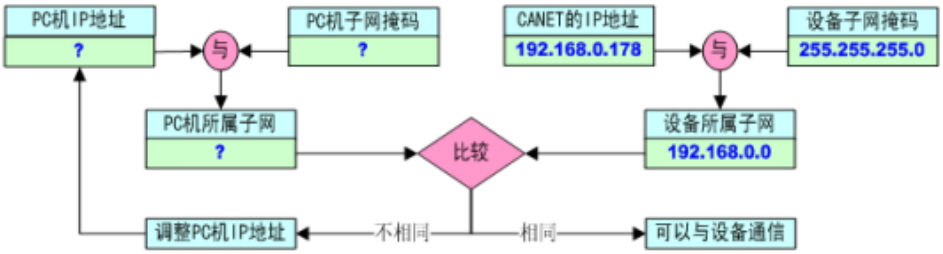

图 7.3 SCM-Ethernet485-H 设备 IP 与 PC 机是否处于同一网段检查流程

7.3.1网络设置

用户首先进入操作系统，然后使用鼠标单击任务栏的“开始”→“控制面板”，双击“网络和共享中心”，进入网络共享中心。如图 7.4 所示。



图 7.4 网络和共享中心窗口

单击右侧栏的“更改适配器设置”。进入“网络连接窗口”，如图 7.5 所示。

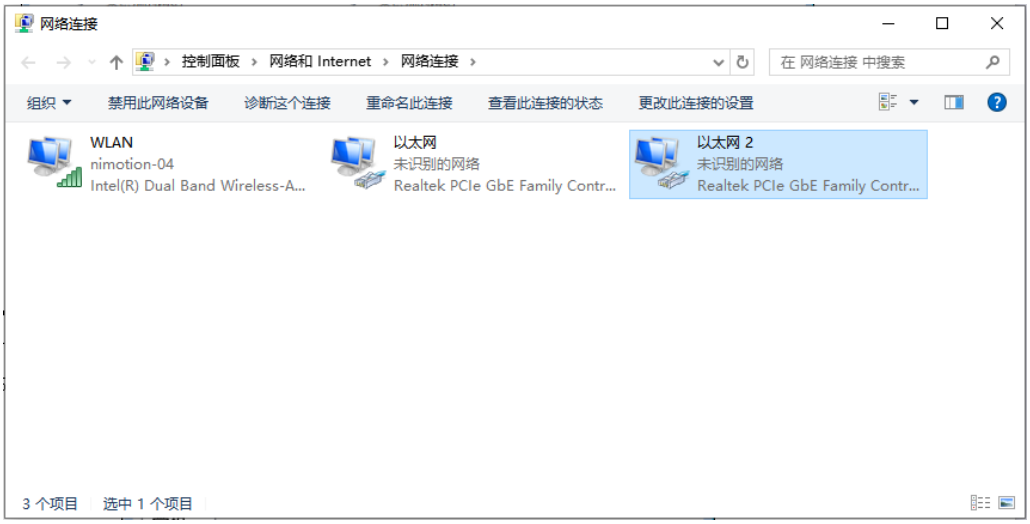

图 7.5 网络连接窗口

然后单击选择连接 SCM-Ethernet485-H 设备的网卡对应的“以太网→属性”，在弹出的“以太网属性”页面选择“Internet 协议版本 4（TCP/IPv4）”，点击“属性”按钮，出现如图 7.6 所示的页面。选择“使用下面的 IP 地址”，并填入 IP 地址 192.168.0.10，子网掩码 255.255.255.0，默认网关 192.168.0.1（DNS 部分可以不填）。单击“确定”及“以太网属性”页面的确定，等待系统配置完毕。

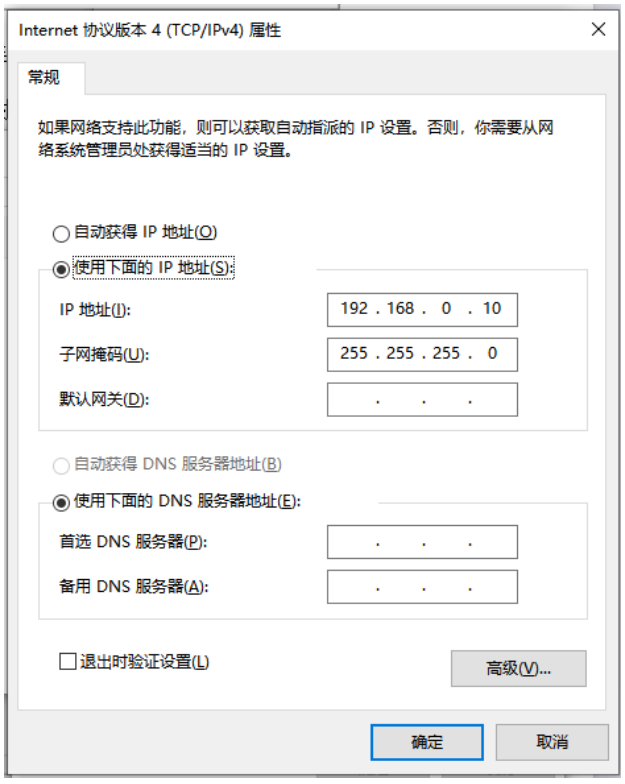

图 7.6 TCP/IP 属性窗口

7.3.2增加本机IP地址

如果用户的 PC 机的 IP 地址是 192.168.2.3，而 SCM-Ethernet485-H 设备的 IP 地址是默认 IP 192.168.0.100。

首先进入操作系统，然后使用鼠标单击任务栏的“开始”→“控制面板”，双击“网络和共享中心”，进入网络共享中心。单击右侧栏的“更改适配器设置”。进入“网络连接窗口”，然后单击选择连接 SCM-Ethernet485-H 设备的网卡对应的“以太网→属性”，在弹出的“以太网属性”页面选择“Internet 协议版本 4（TCP/IPv4）”，点击“属性”按钮，出现如图 7.7 网络配置页面。

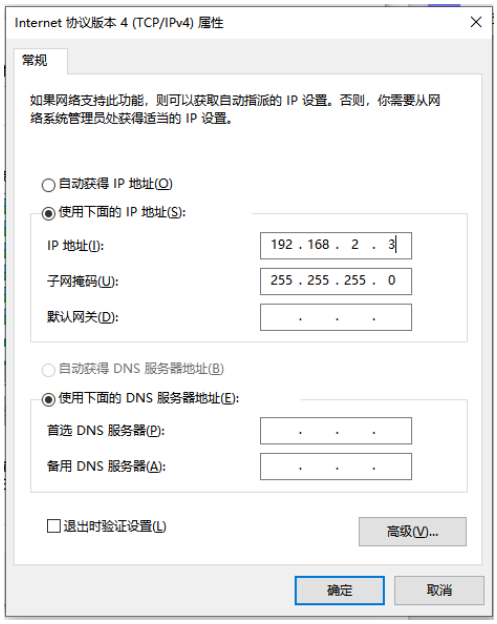

图 7.7 网络属性界面

属性页面点击右下角“高级”按钮，进入高级 TCP/IP 设置。

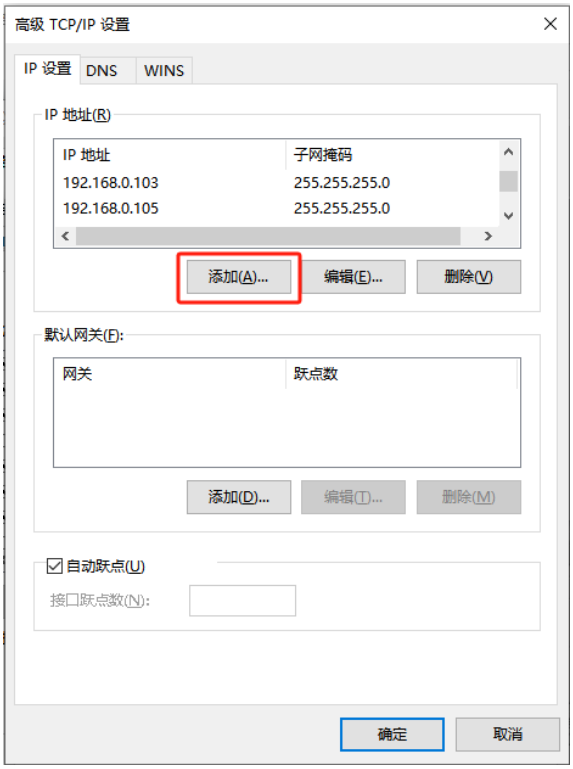

图 7.8 属性界面

单击“添加”按钮，这时会弹出如图 7.9 所示的界面。

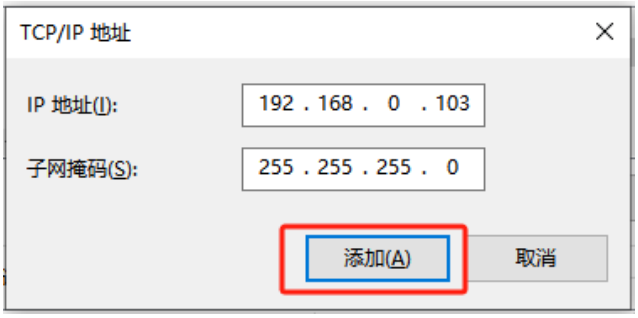

图 7.9 添加界面

填入 IP 地址和子网掩码，按“添加(A)”按钮即可。在退出时请按确定。现在，PC 可以与 SCM-Ethernet485-H 设备通信了。

7.4 SCM-Ethernet485-H 用户测试方法

首先，使用网线将 SCM-Ethernet485-H 设备同 PC 机连接起来，用双绞线将 SCM-Ethernet485-H 设备的 RS485-1 口和 RS485-2 口连接起来，注意 RS485-1 A 接 RS485-2 A，RS485-1 B 接 RS485-2 B。把 RS485-1 的终端电阻选择开关 R1 拨到 ON 的状态，把 RS485-2 的终端电阻选择开关 R2 拨到 ON 的状态。最后给 SCM-Ethernet485-H 设备接上电源。

因为 SCM-Ethernet485-H 的设备的默认的 IP 地址是 192.168.0.100，所以首先 PC 以太网卡的 IP 地址需要与 SCM-Ethernet485-H 设备为同一网段。

运行 SCMHConfig 配置软件，搜索设备，查看 SCM-Ethernet485-H 转换器的配置信息，如图 7.10 所示为 RS485-1 接口的配置。



图 7.10　RS485-1 配置信息

我们可以更改 RS485-2 的配置，如将 TCP 工作方式更改为：TCP CLIENT，点击“提交更改”按钮，输入正确的的密码（默认密码为“88888”），进行设备信息的更改。如图 7.11 所示。



图 7.11　提交设备信息

至此，在 SCM-Ethernet485-H 设备上建立了两个 TCP 服务器，分别对应 RS485-1 口和 RS485-2 口。

打开一个 TCP/UDP 测试工具，以下示例使用 sscom5.12.1.exe 调试软件，工作方式选择 TCP Client，远程 IP 地址填设备的 IP 地址 192.168.0.100，工作端口为 4001，点击“连接”按钮，如图所示打开 RS485-1 的通讯设备。（注意：RS485-1 硬件接口的 TCP 工作方式为：TCP Server，TCP/UDP 测试软件打开设备选择的工作方式应选择：TCP Client，才可以通讯成功）

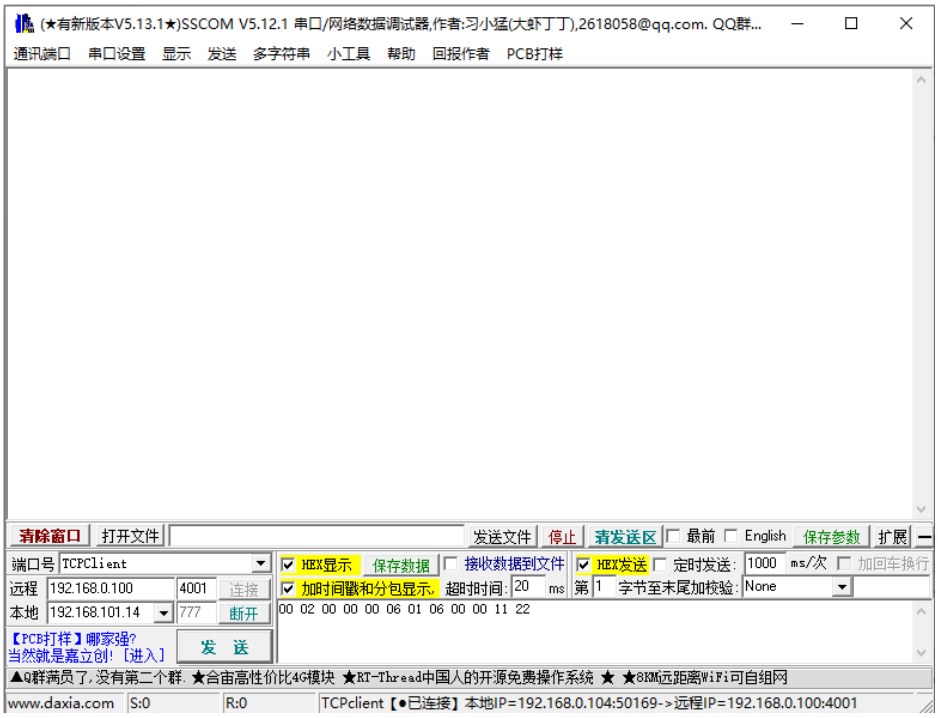

图 7.12　打开 RS485-1 设备

再打开一个 sscom5.12.1.exe 调试软件，工作方式选择 TCP Server，本地 IP 为目标 1 默认的 IP 地址：192.168.0.104，本机端口为 5001，点击“侦听按钮”，如图所示打开 RS485-2 的通讯设备。（注意：RS485-2 硬件接口的 TCP 工作方式为：TCP Client，TCP/UDP 测试软件打开设备选择的工作方式应选择：TCP Server，才可以通讯成功）

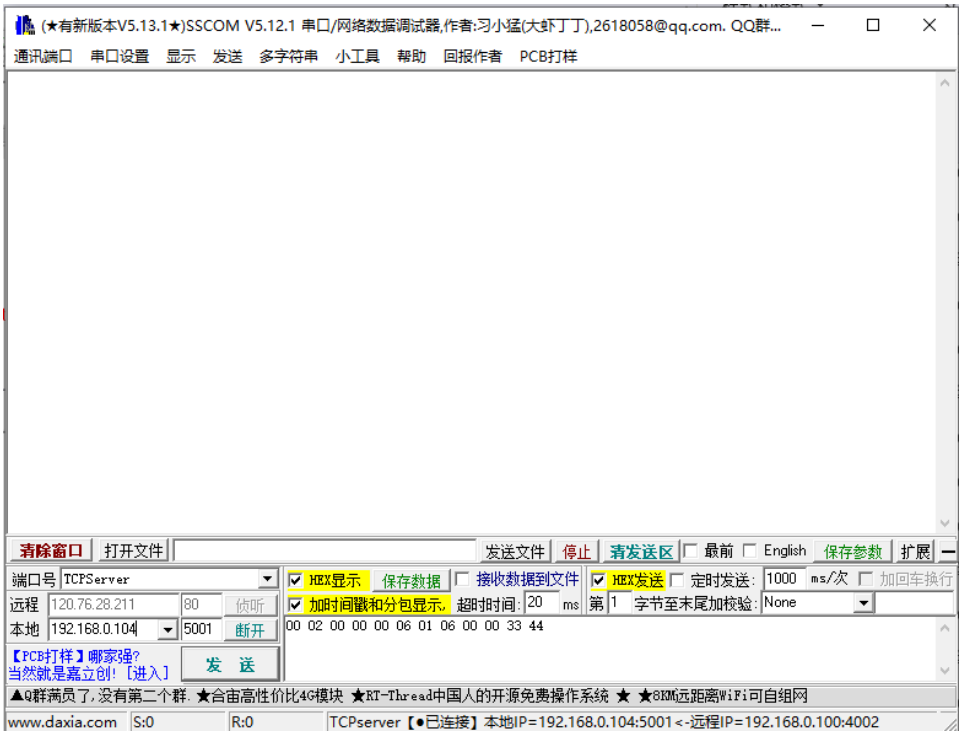

图 7.13　打开 RS485-2 设备

打开两个 SSCOM5.12.1 调试软件，在其中一个界面点击发送 Modbus 报文，即可在另一个界面中接收到该报文。此时，RS485-1 与 RS485-2 端口已实现双向互通，可互相发送和接收报文。

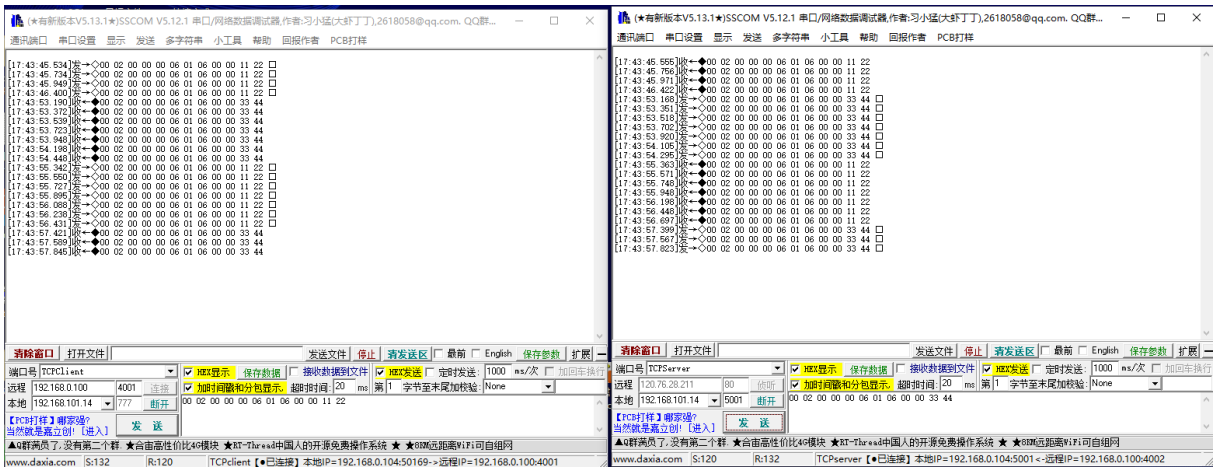

图 7.14　RS485-1 与 RS485-2 互相收发

附录

附录一　TCP 和 UDP 中默认已经被占用的端口列表

协议	端口
保留	0
TCP端口多通道服务器	1
保留	2
ECHO	7
保留	9
保留	11
保留	13
网络状态	15
FTP	20
FTP	21
TELNET	23
SMTP	25
Printer	35
时间服务器	37
名称服务器	42
保留	43
登陆主机协议	49
DNS	53
DHCP	67

DHCP	68
TETP	69
Gopler	70
Finger	79
HTTP	80
远程登录TELNET	107
SUN	111
NNTP	119
NTP	123
SNMP	161
SNMP	162
IPX	213
保留	160-223

版本变更记录

版本号	修订内容简述	修订日期
A	创建	2026-10-26

更多最新的立迈胜资讯，请扫码关注

公众号

视频号

北京立迈胜控制技术有限责任公司
Beijing NiMotion Control Technology Co., Ltd.

地 址：北京市大兴区金星路12号院3号楼
电 话：010-60213882
传 真：010-60213882
邮 箱：nimotion@nimotion.com
网 址：www.nimotion.cn

南京立迈胜机器人有限公司
Nanjing NiMotion Robotics Co., Ltd.

地 址：南京市六合区虎跃东路8号B6栋
电 话：025-57569916
传 真：025-57569916
邮 箱：salesNJ@nimotion.com
网 址：www.nimotion.net

立迈胜深圳办事处
NiMotion Group Shenzhen Office

地 址：深圳市南山区云谷创新产业园二期4栋
手 机：18124142550
邮 箱：salesSZ@nimotion.com

※本产品目录中所刊载的产品性能和规格，如因产品改进等原因发生变更时，恕不另行通知，敬请谅解。

（版权所有，翻版必究）