

数据转换方案

Modbus 协议使用指南



技术支持: explore-E@foxmail.com

目录

一、 用前说明	3
二、 寄存器说明	4
1、 从机模式 (Slave)	4
2、 主机模式 (Master)	5
三、 Modbus TCP/IP Slave	6
1、 设置	6
2、 测试	10
四、 Modbus TCP/IP Master	16
1、 设置	16
2、 测试	19
五、 Modbus RTU Slave	25
1、 设置	25
1、 测试	28
六、 Modbus RTU Master	35
1、 设置	35
2、 测试	38
七、 FAQ	45
1、 Q1	45
2、 Q2	46
3、 Q3	46
4、 Q4	47

一、用前说明

使用 Modbus 协议时，协议所依附的物理接口，必须作为输出端口；否则可能导致协议不生效。使用 Modbus TCP/IP 协议时，需确保设备与 PC 在同一网段。

本文档需要使用到 `putty.exe` 工具对数据转换盒进行参数配置，具体使用方式请参考《数据转换盒子快速使用指南》。

使用前准备以下设备：

- 数据转换盒子设备
- USB A 双公口连接线
- 网线
- 路由器
- Window PC 电脑
- RS485 虚拟串口转换工具

二、寄存器说明

1、从机模式（Slave）

寄存器	读写状态	说明
0	可读可写	状态寄存器，0：未操作；1：数据已更新
1	可读可写	置 1 使能发送，设备将相应长度的数据返回输入端口
2:9	可读可写	保留
10	可读可写	数据长度
11:522	可读可写	数据缓存区

● 接收：

从机模式下，当收到其他接口数据时，设备会自动更新数据长度寄存器和数据缓存区的寄存器，并将寄存器 0（状态寄存器）置 1。在软件设计时，如果采用的是机器循环查询寄存器的方式，建议在每次根据长度读取完数据后，清零状态寄存器；机器只需判断状态位是否为 1，来决定是否继续读取数据。

注：每次数据更新时，整个数据缓存区的内容均会被重置。

● 发送：

在从机模式下，如果需要将数据送往设备输入端口，在更新完数据长度寄存器和数据缓存区的寄存器的内容后，将寄存器 1（发送使能寄存器）置 1 即可；设备会根据数据长度，往设备输入端口发送相应长度的数据缓存区的数据。

注：每次数据更新时，整个数据缓存区的内容均会被重置。

2、主机模式（Master）

寄存器	读写状态	说明
0	可读可写	状态寄存器，0：未操作；1：数据已更新
1	可读可写	置 1 使能发送，设备将相应长度的数据返回输入端口
2:9	可读可写	保留
10	可读可写	数据长度
11:522	可读可写	数据缓存区

● 接收：

在主机模式下，当收到其他接口数据时，设备会自动更新数据长度寄存器和数据缓存区的寄存器，并将寄存器 0（状态寄存器）置 1。在软件设计时，如果采用的是机器循环查询寄存器的方式，建议在每次根据长度读取完数据后，清零状态寄存器；机器只需判断状态位是否为 1，来决定是否继续读取数据。

注：与从机模式相比，主机模式下，每次数据更新时，只会更新数据所需要大小的缓存区，剩余的缓存区，需要用户自行擦除。如若不主动清除，在数据缓存区会出现如下情况：

	原始数据	数据缓存区
上一次数据	1234567890	1234567890
当前数据	ABC	ABC4567890

如果用户是根据数据长度来获取数据缓存区的数据，不会因此而导致数据错误。

● 发送：

在主机模式下，如果需要将数据送往设备输入端口，在更新完数据长度寄存器和数据缓存区寄存器的内容后，将寄存器 1（发送使能寄存器）置 1 即可；设备会根据数据长度，往设备输入端口发送相应长度的数据缓存区的数据。

三、Modbus TCP/IP Slave

1、设置

1) 将以太网设置为输出端口。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) USB接口	
2) RS232 接口	
3) RS485 接口	
4) 网络接口	*

2) 启用以太网接口并设置为【MODBUS TCP 协议从机模式】。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) 网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	.

1) 不启用当前接口	
2) TCP/IP 客户端	
3) TCP/IP 服务端	
4) TCP/IP UDP	
5) MODBUS TCP协议从机模式	*
6) MODBUS TCP协议主机模式	
7) PROFINET从站模式	

3）、设置数据转换盒的本机网络。

1)网络接口模式设置	>
2)本机网络设置	>
3)TCP/IP 设置	>
4)Modbus TCP/IP 设置	>

1)DHCP设置	>
2)物理地址设置	
3)IP 地址设置	
4)子网掩码设置	
5)网关地址设置	
6)DNS服务器地址设置	

=====IP 地址设置=====
192. 168. 2. 118
=====

1)DHCP设置	>
2)物理地址设置	
3)IP 地址设置	
4)子网掩码设置	
5)网关地址设置	
6)DNS服务器地址设置	

1)关闭	*
2)开启	

注：网络设置要根据实际情况进行设置，要确保与调试电脑同一个网段，且要避免冲突。

4)、设置数据转换盒的本机端口。

1)网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	>

1)本机端口设置	>
2)目标服务器端口设置	
3)目标服务器IP地址设置	
4)目标服务器网址设置	
5)保活连接设置	

=====本机端口设置=====
502
=====

5)、设置 Modbus 相关参数。

1)网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3)TCP/IP 设置	>
4)Modbus TCP/IP 设置	>

1)从机ID设置	
2)寄存器地址偏移设置	
3)回复超时时长(ms)设置	
4)主机：扫描间隔(ms)设置	

=====从机ID设置=====	
2	
=====	

- 6)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 7)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

[illegible]

3)、启用 RS485 接口并设置为【透明传输】模式。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	
5) 校验位设置	
6) 数据位设置	

1) 不启用当前接口	
2) 透明传输	
3) MODBUS RTU 协议从机模式	*
4) MODBUS RTU 协议主机模式	

4)、设置 RS485 的串口参数。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

[illegible]

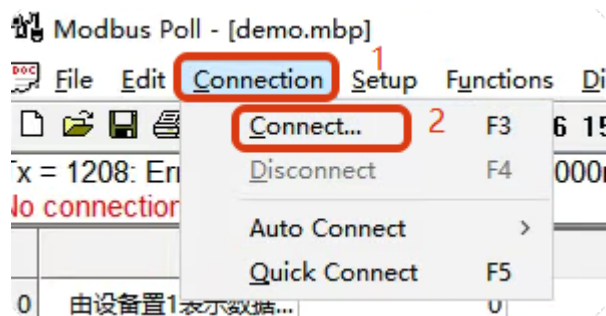
1)RS485 接口模式设置	>
2)RS485 Modbus RTU 设置	>
3)波特率设置	
4)停止位设置	>
5)校验位设置	>
6)数据位设置	>

```
=====波特率设置=====
                        9600
=====
```

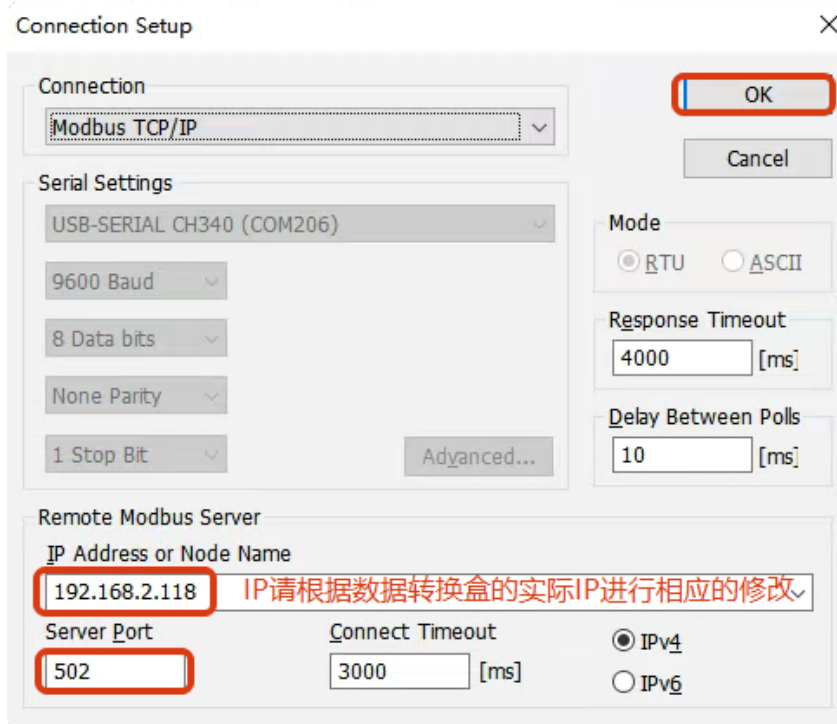
1)0.5	停止位	
2)1	停止位	*
3)1.5	停止位	
4)2	停止位	

[illegible][illegible]

- 5)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 6)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。
- 7)、运行【modbus poll】软件，并通过软件打开“demo.mbp”文件。
- 8)、按 F3，或者按图示步骤依次点击菜单。



- 9)、弹出【Connection Setup】后，填入设备 IP 地址和端口；点击【ok】。



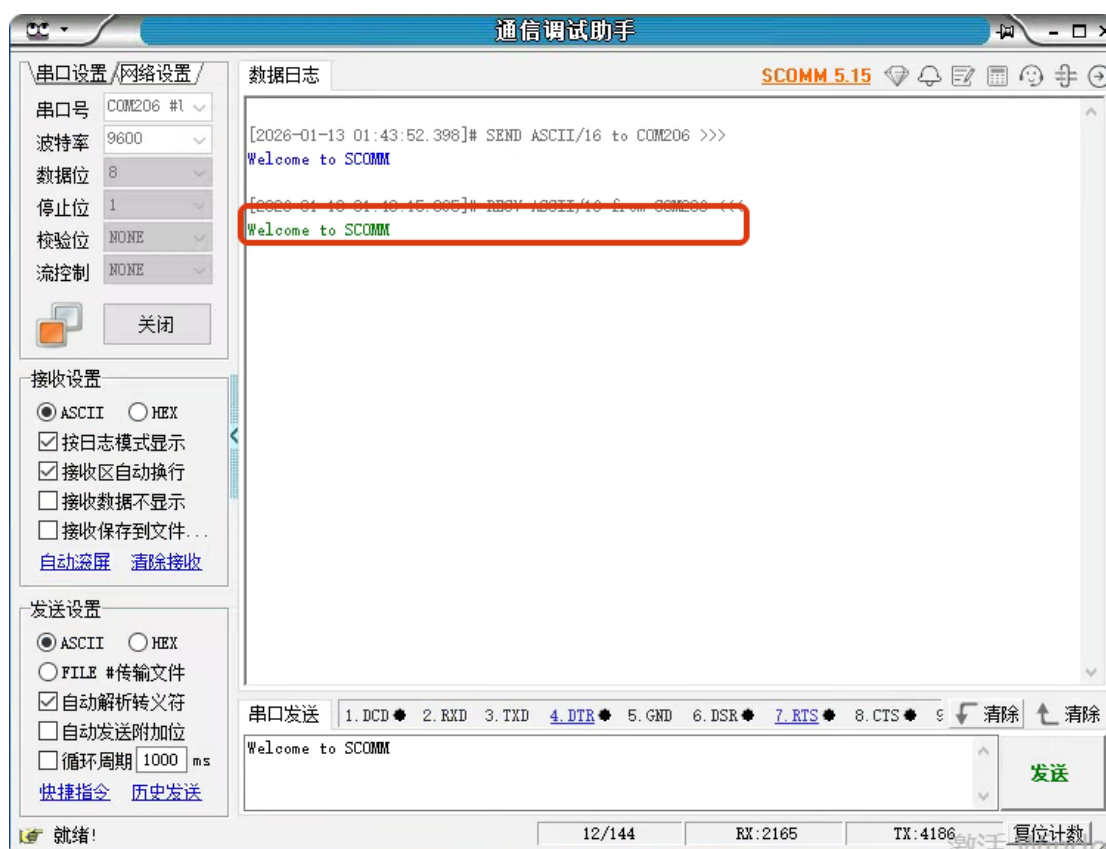
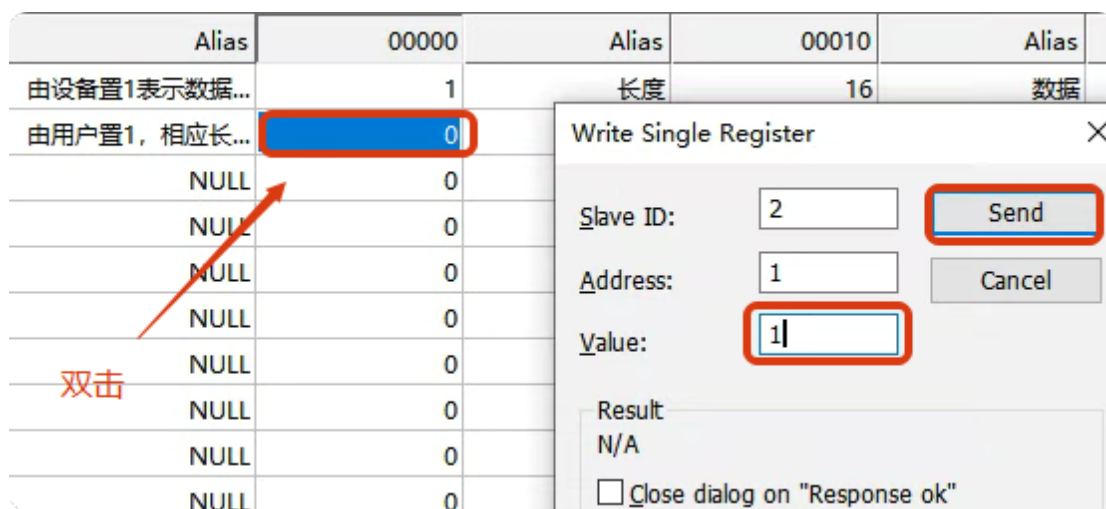
10)、运行串口调试工具“scomm5.15”，配置好串口信息后，点击“打开”；并点击“发送”，往数据转换盒发送数据。



11)、查看【modbus Poll】是否收到数据。

	Alias	00000	Alias	00010	
0	由设备置1表示数据...	1	长度	16	
1	由用户置1, 相应长...	0	数据	(eW) 0x6557	
2	NULL	0	数据	(cl) 0x636C	
3	NULL	0	数据	(mo) 0x6D6F	
4	NULL	0	数据	(e) 0x2065	
5	NULL	0	数据	(ot) 0x6F74	
6	NULL	0	数据	(S) 0x5320	
7	NULL	0	数据	(OC) 0x4F43	
8	NULL	0	数据	(MM) 0x4D4D	
9	NULL	0	数据	(??) 0x0000	

12)、在【modbus Poll】工具里面，将寄存器 1 置 1，将数据返回 RS485 接口。



13)、测试结束。

四、Modbus TCP/IP Master

1、设置

1) 将以太网设置为输出端口。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) USB接口	
2) RS232 接口	
3) RS485 接口	
4) 网络接口	*

2)、启用以太网接口并设置为【MODBUS TCP 协议主机模式】模式。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) 网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	.

1) 不启用当前接口	
2) TCP/IP 客户端	
3) TCP/IP 服务端	
4) TCP/IP UDP	
5) MODBUS TCP协议从机模式	
6) MODBUS TCP协议主机模式	*
7) PROFINET从站模式	

3)、设置数据转换盒的本机网络。

1)网络接口模式设置	>
2)本机网络设置	>
3)TCP/IP 设置	>
4)Modbus TCP/IP 设置	>

1)DHCP设置	>
2)物理地址设置	
3)IP 地址设置	
4)子网掩码设置	
5)网关地址设置	
6)DNS服务器地址设置	

=====IP 地址设置=====
192.168.2.118
=====

1)DHCP设置	>
2)物理地址设置	
3)IP 地址设置	
4)子网掩码设置	
5)网关地址设置	
6)DNS服务器地址设置	

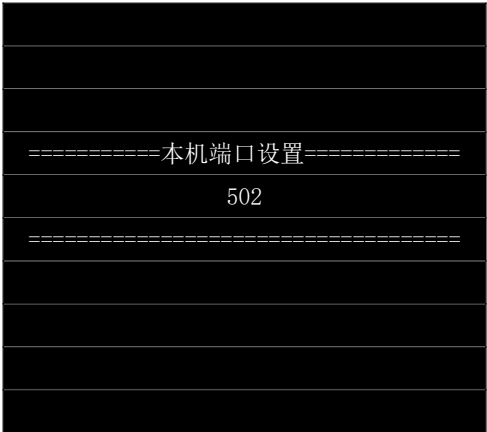
1)关闭	*
2)开启	

注：网络设置要根据实际情况进行设置，要确保与调试电脑同一个网段，且要避免冲突。

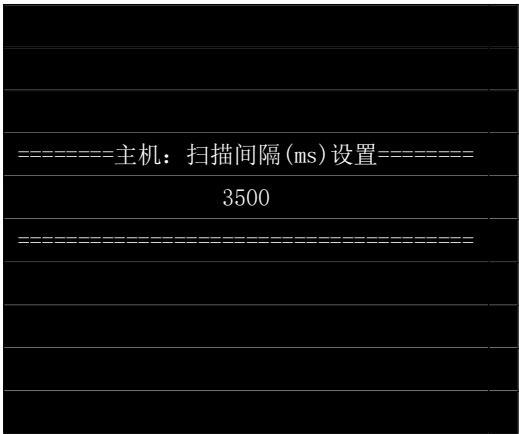
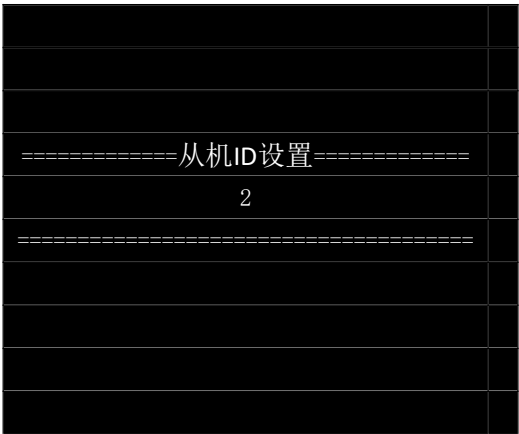
4)、设置数据转换盒的本机端口。

1)网络接口模式设置	>
2)本机网络设置	>
3)TCP/IP 设置	>
4)Modbus TCP/IP 设置	>

1)本机端口设置	>
2)目标服务器端口设置	
3)目标服务器IP地址设置	
4)目标服务器网址设置	
5)保活连接设置	



5)、设置 Modbus 相关参数。



注：如果无需发送数据到输入端口，可以将【主机：扫描间隔（ms）设置】设置为 0，即不主动扫描；以减少对 RS485 总线的占用。

- 6)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 7)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

[illegible]

3)、启用 RS485 接口并设置为【透明传输】。

1)输出端口设置	>
2)输入端口设置	>
3)USB 设置	>
4)串口设置	>
5)网络设置	>
6)声音设置	>
7)数据编辑	>
8)开发者选项	>
9)恢复出厂设置	
10)保存当前设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1)RS485 接口模式设置	>
2)RS485 Modbus RTU 设置	>
3)波特率设置	
4)停止位设置	
5)校验位设置	
6)数据位设置	

1)不启用当前接口	
2)透明传输	
3)MODBUS RTU协议从机模式	*
4)MODBUS RTU协议主机模式	

4)、设置 RS485 的串口参数。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

[illegible]

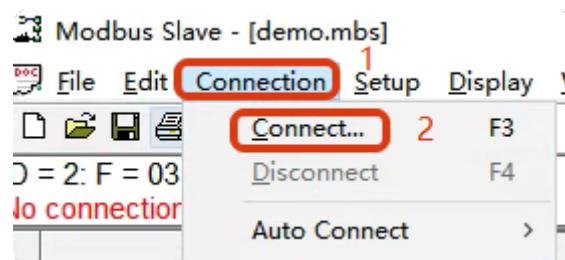
1)RS485 接口模式设置	>
2)RS485 Modbus RTU 设置	>
3)波特率设置	
4)停止位设置	>
5)校验位设置	>
6)数据位设置	>

```
=====波特率设置=====
                        9600
=====
```

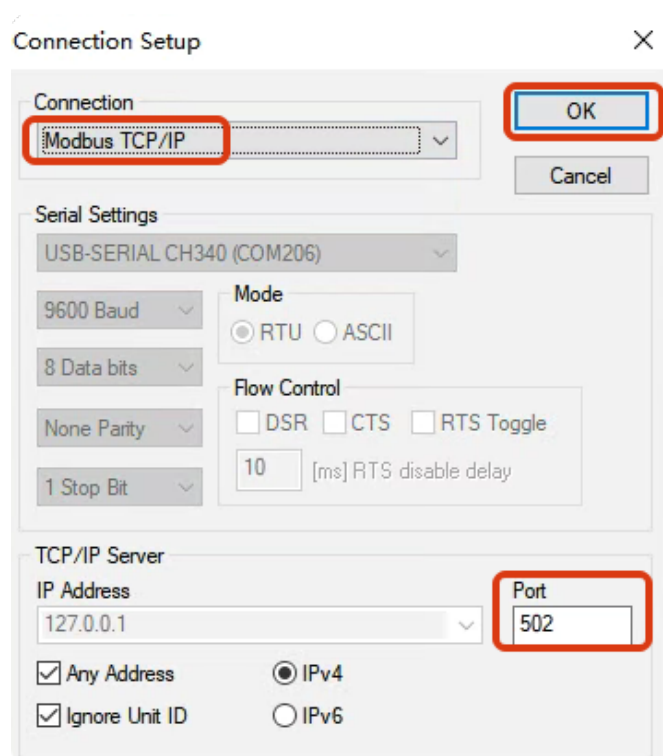
1)0.5	停止位	
2)1	停止位	*
3)1.5	停止位	
4)2	停止位	

[illegible][illegible]

- 5)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 6)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。
- 7)、运行【modbus Slave】软件，并通过软件打开“demo.mbs”文件。
- 8)、按 F3，或者按图示步骤依次点击菜单。



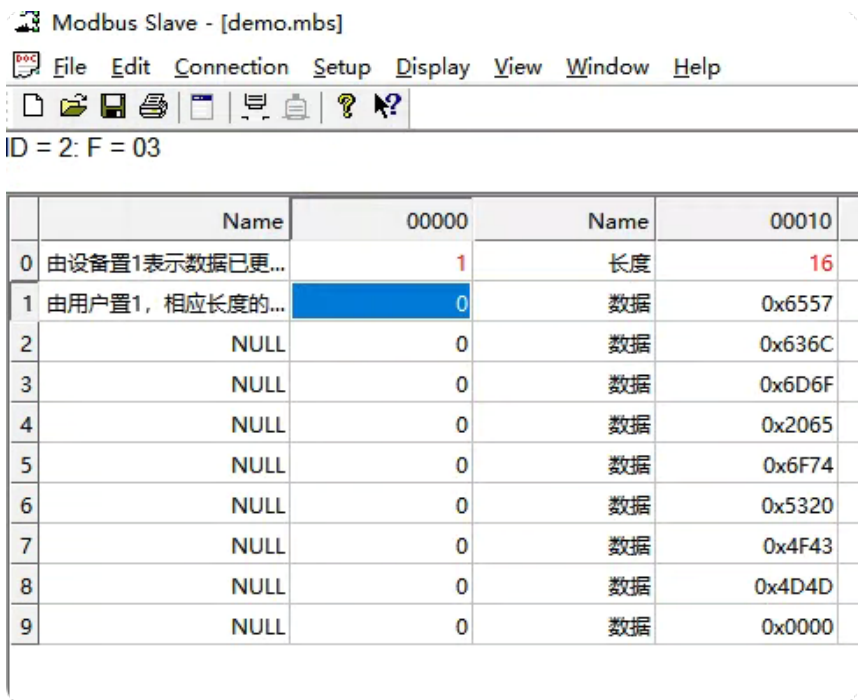
- 9)、弹出【Connection Setup】后，配置好端口；点击【ok】。



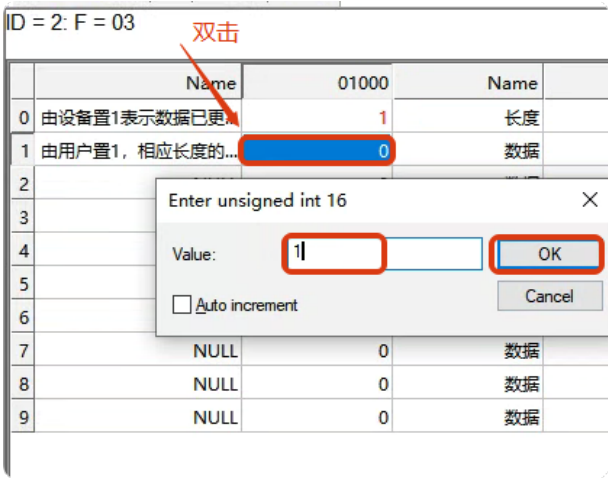
10)、运行串口调试工具“scomm5.15”，配置好串口信息后，点击“打开”；并点击“发送”，往数据转换盒发送数据。



11)、查看【modbus Slave】是否收到数据。



12)、在【modbus Slave】工具里面，将寄存器 1 置 1，将数据返回 RS485 接口。



13)、测试结束。

五、Modbus RTU Slave

1、设置

1) 将 RS485 设置为输出端口。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) USB接口	
2) RS232 接口	
3) RS485 接口	*
4) 网络接口	

2) 启用 RS485 接口并设置为【MODBUS RTU 协议从机模式】。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	
5) 校验位设置	
6) 数据位设置	

1) 不启用当前接口	
2) 透明传输	
3) MODBUS RTU协议从机模式	*
4) MODBUS RTU协议主机模式	

3)、设置 Modbus 相关参数。

1)输出端口设置	>
2)输入端口设置	>
3)USB 设置	>
4)串口设置	>
5)网络设置	>
6)声音设置	>
7)数据编辑	>
8)开发者选项	>
9)恢复出厂设置	
10)保存当前设置	

1)RS485 接口模式设置	>
2)RS485 Modbus RTU 设置	>
3)波特率设置	
4)停止位设置	
5)校验位设置	
6)数据位设置	

=====从机ID设置=====	
2	
=====	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1)从机ID设置	
2)寄存器地址偏移设置	
3)回复超时时长(ms)设置	
4)主机：扫描间隔(ms)设置	

4)、设置 RS485 的串口参数。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	>
5) 校验位设置	>
6) 数据位设置	>

=====波特率设置=====
9600
=====

1) 0.5 停止位	
2) 1 停止位	*
3) 1.5 停止位	
4) 2 停止位	

1) None	*
2) Odd	
3) Even	

1) 7 位	
2) 8 位	*
3) 9 位	

- 5)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 6)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

[illegible]

3）、启用以太网接口并设置为【TCP/IP 服务端】模式。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) 网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	.

1) 不启用当前接口	
2) TCP/IP 客户端	
3) TCP/IP 服务端	*
4) TCP/IP UDP	
5) MODBUS TCP协议从机模式	
6) MODBUS TCP协议主机模式	
7) PROFINET从站模式	

4）、设置数据转换盒的本机网络。

1) 网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	>

1) DHCP设置	>
2) 物理地址设置	
3) IP 地址设置	
4) 子网掩码设置	
5) 网关地址设置	
6) DNS服务器地址设置	

=====IP 地址设置=====
192. 168. 2. 118
=====

1)DHCP设置	>
2)物理地址设置	
3)IP 地址设置	
4)子网掩码设置	
5)网关地址设置	
6)DNS服务器地址设置	

1)关闭	*
2)开启	

注：网络设置要根据实际情况进行设置，要确保与调试电脑同一个网段，且要避免冲突。

5）、设置数据转换盒的本机端口。

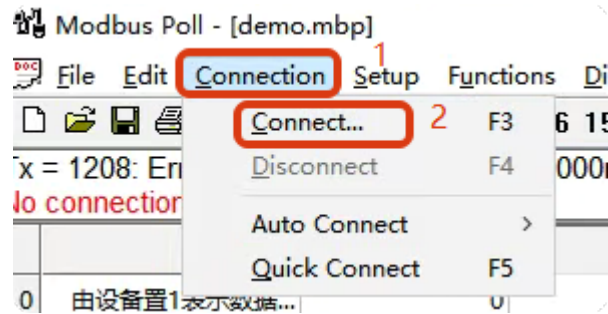
1)网络接口模式设置	>
2)本机网络设置	>
3)TCP/IP 设置	>
4)Modbus TCP/IP 设置	>

1)本机端口设置	>
2)目标服务器端口设置	
3)目标服务器IP地址设置	
4)目标服务器网址设置	
5)保活连接设置	

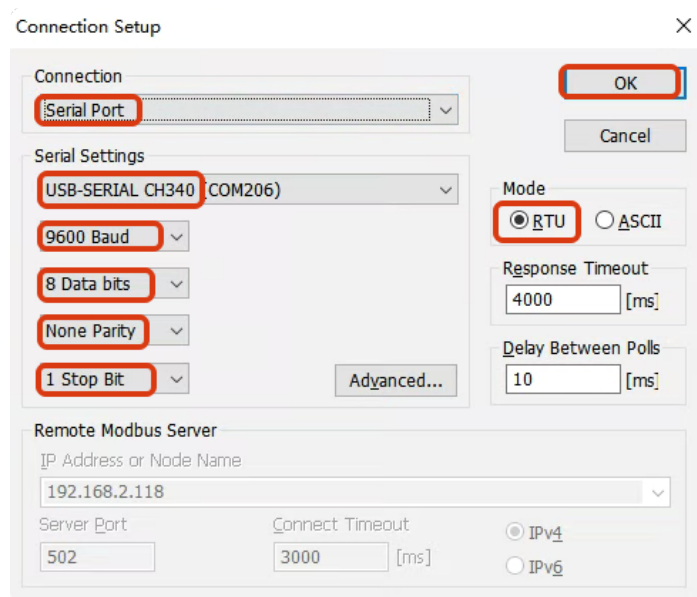
=====本机端口设置=====
502
=====

- 6）返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 7）、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。
- 8）、运行【modbus poll】软件，并通过软件打开“demo.mbp”文件。

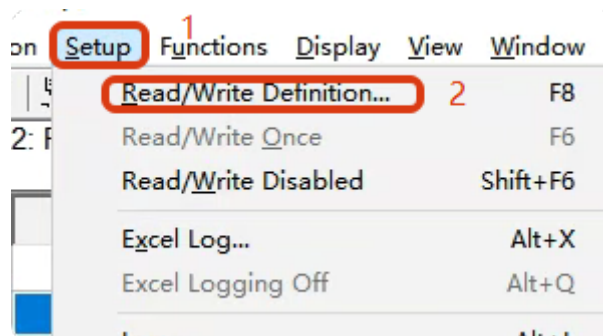
9)、按 F3，或者按图示步骤依次点击菜单。



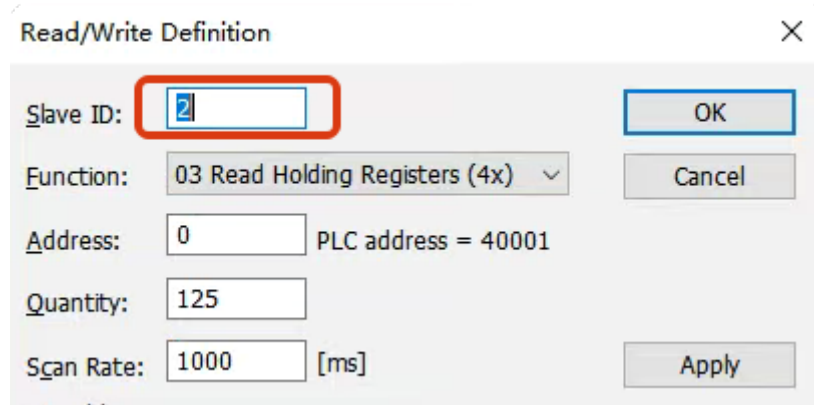
10)、弹出【Connection Setup】后，配置好端口；点击【ok】。



11)、按 F8，或者按图示步骤依次点击菜单。



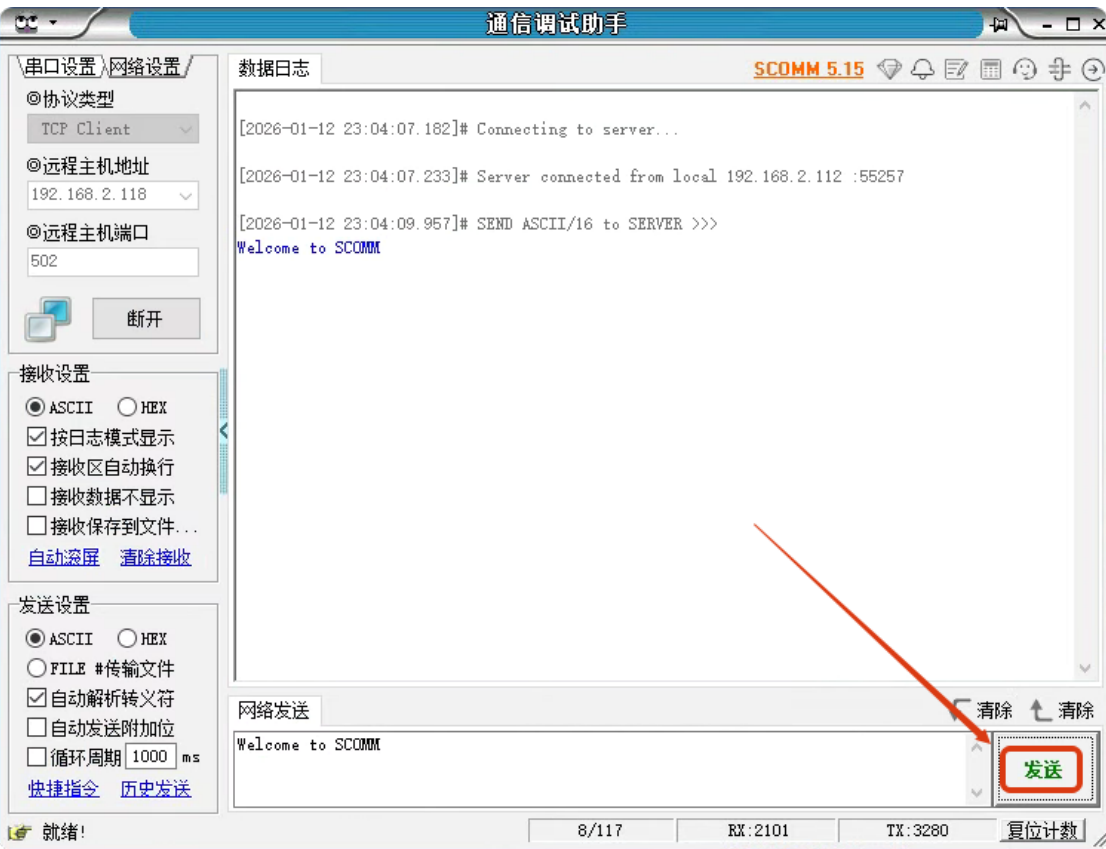
12)、弹出【Read/Write Definition】，设置从机地址，并点击【OK】。



13)、运行以太网调试工具“scomm5.15”，配置好网络信息后，点击“连接”。



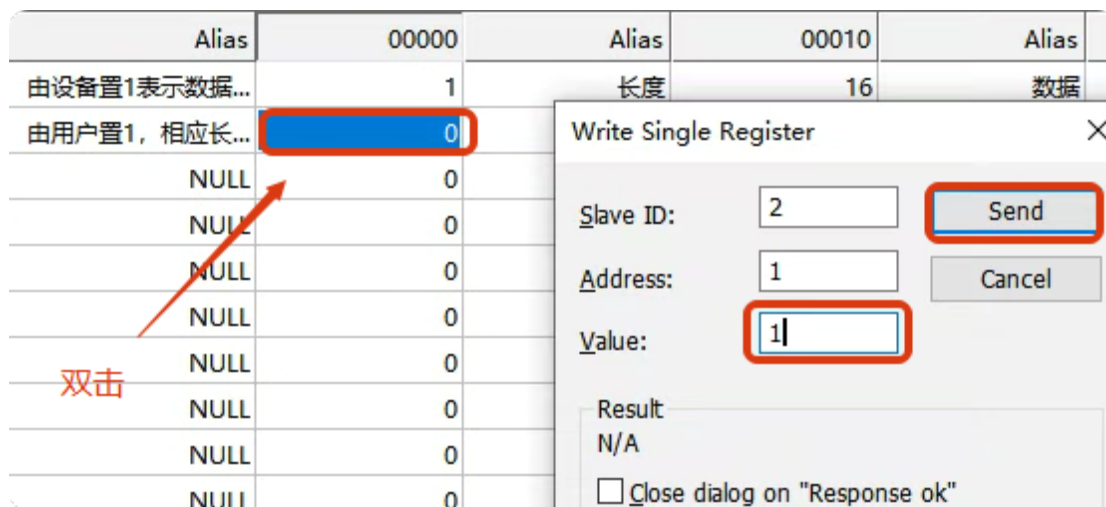
14）、使用以太网调试工具“scomm5.15”向数据转换盒子发送测试数据。



15）、查看【modbus poll】是否收到数据。

Alias	00000	Alias	00010
由设备置1表示数据...	1	长度	16
由用户置1，相应长...	0	数据	(eW) 0x6557
NULL	0	数据	(cl) 0x636C
NULL	0	数据	(mo) 0x6D6F
NULL	0	数据	(e) 0x2065
NULL	0	数据	(ot) 0x6F74
NULL	0	数据	(S) 0x5320
NULL	0	数据	(OC) 0x4F43
NULL	0	数据	(MM) 0x4D4D
NULL	0	数据	(??) 0x0000

16)、在【modbus poll】工具里面，将寄存器 1 置 1，将数据返回以太网接口。



17)、测试结束。

六、Modbus RTU Master

1、设置

1) 将 RS485 设置为输出端口。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) USB接口	
2) RS232 接口	
3) RS485 接口	*
4) 网络接口	

2) 启用 RS485 接口并设置为【MODBUS RTU 协议主机模式】。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	
5) 校验位设置	
6) 数据位设置	

1) 不启用当前接口	
2) 透明传输	
3) MODBUS RTU协议从机模式	
4) MODBUS RTU协议主机模式	*

3)、设置 Modbus 相关参数。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	
5) 校验位设置	
6) 数据位设置	

=====从机ID设置=====	
2	
=====	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) 从机ID设置	
2) 寄存器地址偏移设置	
3) 回复超时时长(ms)设置	
4) 主机：扫描间隔(ms)设置	

=====主机：扫描间隔(ms)设置=====	
3500	
=====	

注：如果无需发送数据到输入端口，可以将【主机：扫描间隔（ms）设置】设置为 0，即不主动扫描；以减少对 RS485 总线的占用。

4)、设置 RS485 的串口参数。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	>
5) 校验位设置	>
6) 数据位设置	>

=====波特率设置=====
9600
=====

1) 0.5 停止位	
2) 1 停止位	*
3) 1.5 停止位	
4) 2 停止位	

1) None	*
2) Odd	
3) Even	

1) 7 位	
2) 8 位	*
3) 9 位	

- 5)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 6)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

[illegible]

3）、启用以太网接口并设置为【TCP/IP 服务端】模式。

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) 网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	.

1) 不启用当前接口	
2) TCP/IP 客户端	
3) TCP/IP 服务端	*
4) TCP/IP UDP	
5) MODBUS TCP协议从机模式	
6) MODBUS TCP协议主机模式	
7) PROFINET从站模式	

4）、设置数据转换盒的本机网络。

1) 网络接口模式设置	>
2) 本机网络设置	>
3) TCP/IP 设置	>
4) Modbus TCP/IP 设置	>

1) DHCP设置	>
2) 物理地址设置	
3) IP 地址设置	
4) 子网掩码设置	
5) 网关地址设置	
6) DNS服务器地址设置	

=====IP 地址设置=====
192. 168. 2. 118
=====

1)DHCP设置	>
2)物理地址设置	
3)IP 地址设置	
4)子网掩码设置	
5)网关地址设置	
6)DNS服务器地址设置	

1)关闭	*
2)开启	

注：网络设置要根据实际情况进行设置，要确保与调试电脑同一个网段，且要避免冲突。

5）、设置数据转换盒的本机端口。

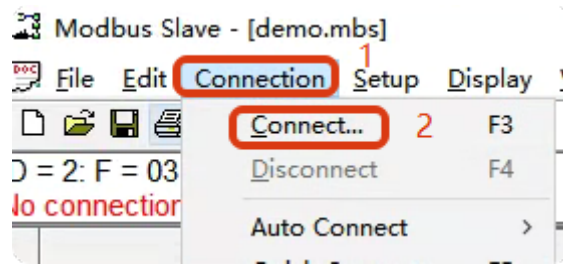
1)网络接口模式设置	>
2)本机网络设置	>
3)TCP/IP 设置	>
4)Modbus TCP/IP 设置	>

1)本机端口设置	>
2)目标服务器端口设置	
3)目标服务器IP地址设置	
4)目标服务器网址设置	
5)保活连接设置	

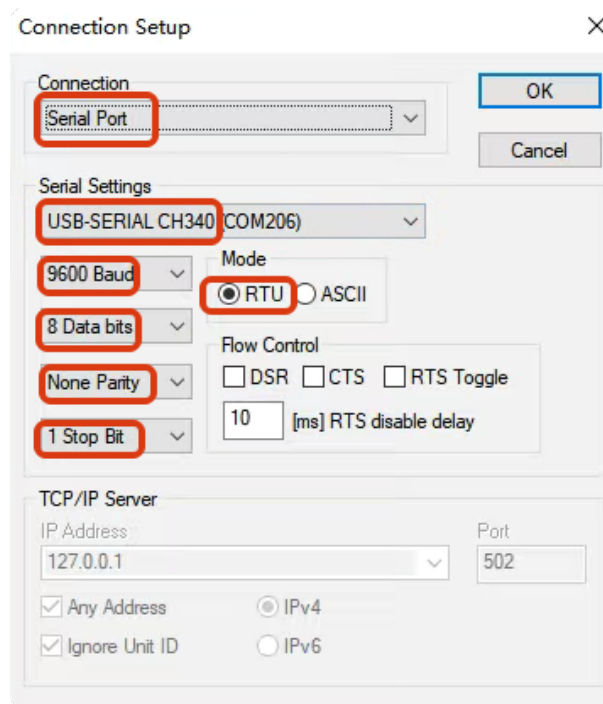
=====本机端口设置=====
502
=====

- 6）、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 7）、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。
- 8）、运行【modbus Slave】软件，并通过软件打开“demo.mbs”文件。

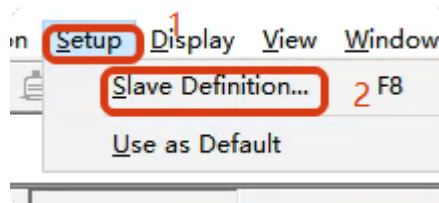
9)、按 F3，或者按图示步骤依次点击菜单。



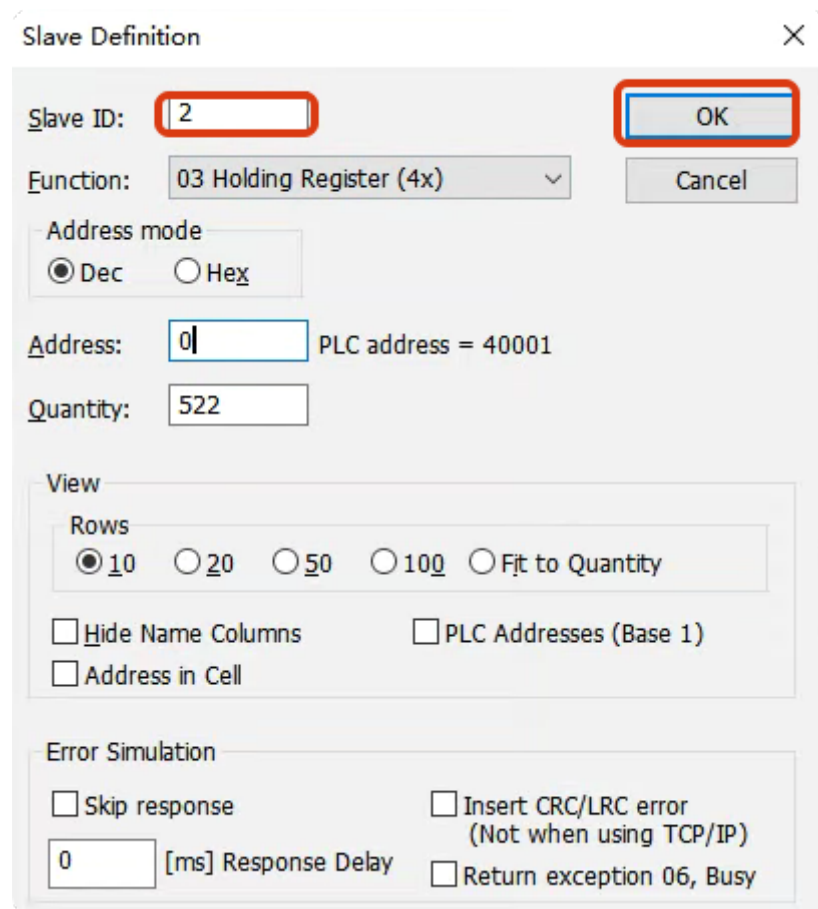
10)、弹出【Connection Setup】后，配置好端口；点击【ok】。



11)、按 F8，或者按图示步骤依次点击菜单。



12)、弹出【Slave Defintion】后，设置好从机地址，点击【OK】。



The image shows a 'Slave Definition' dialog box with the following fields and options:

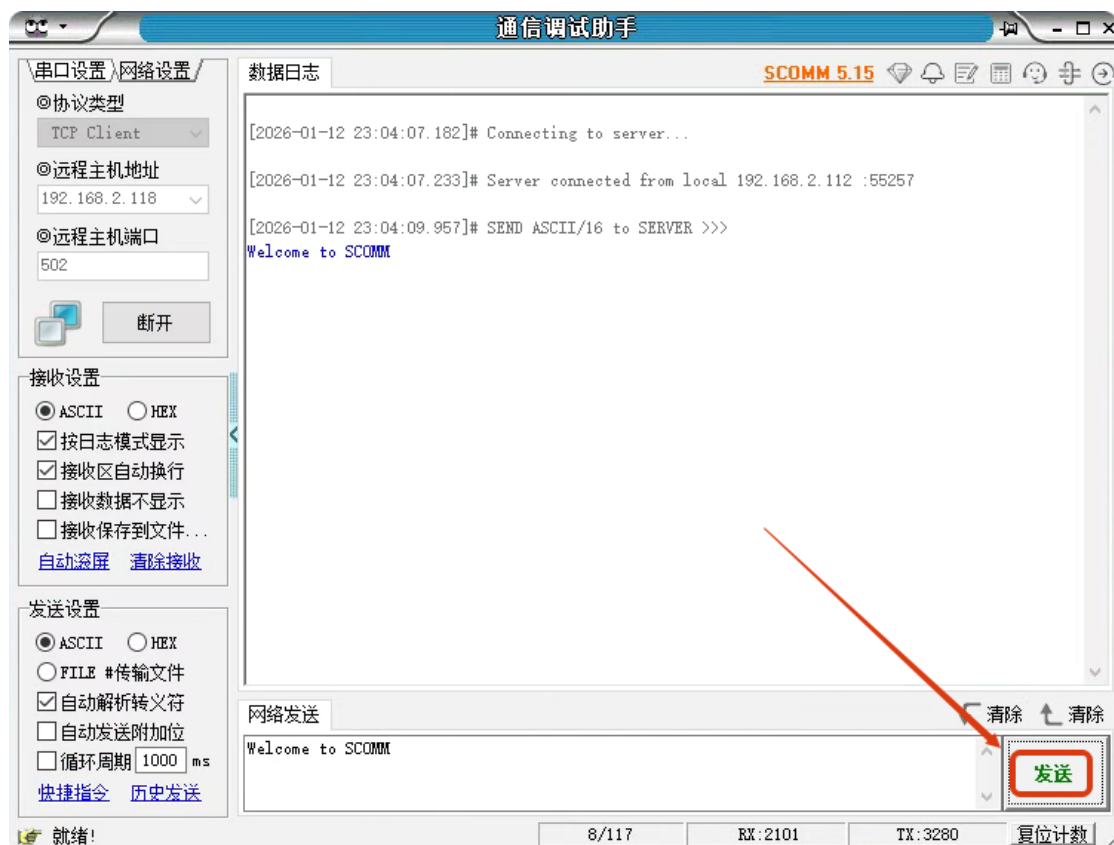
- Slave ID:** A text box containing the value '2'.
- Function:** A dropdown menu showing '03 Holding Register (4x)'.
- Address mode:** Two radio buttons, 'Dec' (selected) and 'Hex'.
- Address:** A text box containing '0'. To its right, the text 'PLC address = 40001' is displayed.
- Quantity:** A text box containing '522'.
- View:** A section containing:
 - Rows:** Five radio buttons: '10' (selected), '20', '50', '100', and 'Fit to Quantity'.
 - Hide Name Columns:** An unchecked checkbox.
 - PLC Addresses (Base 1):** An unchecked checkbox.
 - Address in Cell:** An unchecked checkbox.
- Error Simulation:** A section containing:
 - Skip response:** An unchecked checkbox.
 - Insert CRC/LRC error (Not when using TCP/IP):** An unchecked checkbox.
 - Response Delay:** A text box containing '0' followed by the label '[ms] Response Delay'.
 - Return exception 06, Busy:** An unchecked checkbox.

At the top right of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons. The 'OK' button is highlighted with a red rectangle.

13)、运行以太网调试工具“scomm5.15”，配置好网络信息后，点击“连接”。



14)、使用以太网调试工具“scomm5.15”向数据转换盒子发送测试数据。



15)、查看【modbus Slave】是否收到数据。

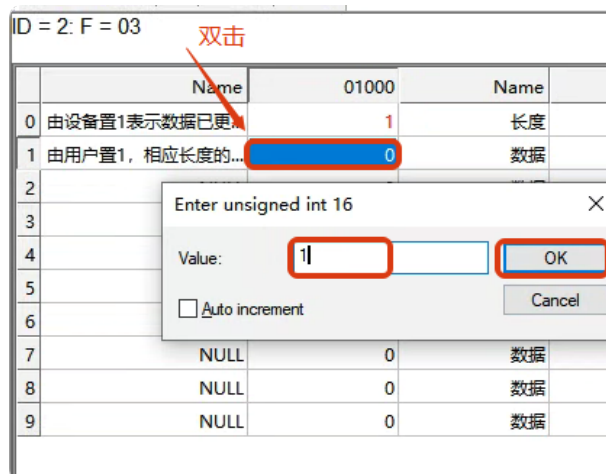
Modbus Slave - [demo.mbs]

File Edit Connection Setup Display View Window Help

ID = 2: F = 03

	Name	01000	Name	01010
0	由设备置1表示数据已更...	1	长度	16
1	由用户置1, 相应长度的...	0	数据	0x6557
2	NULL	0	数据	0x636C
3	NULL	0	数据	0x6D6F
4	NULL	0	数据	0x2065
5	NULL	0	数据	0x6F74
6	NULL	0	数据	0x5320
7	NULL	0	数据	0x4F43
8	NULL	0	数据	0x4D4D
9	NULL	0	数据	0x3931

16)、在【modbus Slave】工具里面，将寄存器 1 置 1，将数据返回以太网接口。



17)、测试结束。

七、FAQ

1、Q1

Q: 配置好数据转换盒子的网络后，使用工具（modbus Slave、scomm5.15、modbus poll）连接，均无法连接上数据转换盒子。

A: 请确保网络线缆的连接是否正常，如果设备不经过路由器，而是直接连接 PC 网口，请确保两者的网络配置均在同一个网段。

解决办法：打开电脑的【网络和共享中心】，找到【以太网】/【属性】/【Internet 协议版本 4】，将自动获取 IP 地址改为手动，并且将 IP 地址设置为和数据转换盒设备同个网段。

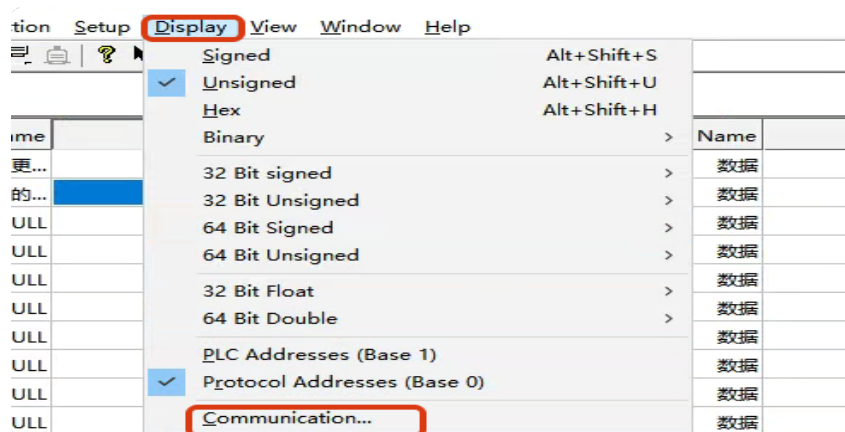


注意：如果是连接交换机，但交换机是不连接路由器，也是按此方法处理。

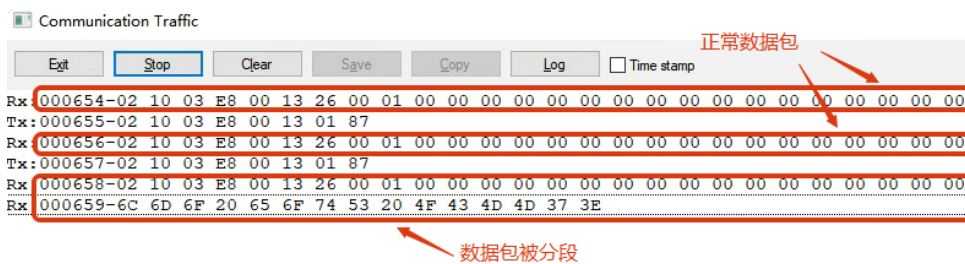
2、Q2

Q: 在使用【modbus Slave】工具与数据转换盒子进行 Modbus RTU Master 调试，输入数据时，通讯时好时坏。尤其是当输入数据量加大后，出现数据不更新等通讯错误的问题。

A: 在【modbus Slave】工具里面打开【Communication...】选项。



查看通讯接收包是否被【modbus Slave】工具强制分段接收。



解决办法：将数据转换盒和【modbus Slave】之间通讯的串口波特率提升至 38400 或以上，再进行通讯。

3、Q3

Q: 使用 RS485 虚拟串口工具连接 PC 进行调试时，发现波特率高于 38400 时，数据收发会出现异常，只收不发或者只发不收。

A: 请更换其他 RS485 虚拟串口工具进行测试。市面上的工具有部分会在波特率过高时，出现波形失真，导致数据接收失败。最终以上机测试为准。

4、Q4

Q: 如果不想从 0 地址开始读取，要如何操作？

A: 数据转换盒子的 Modbus 地址，默认是由 0 开始，如果用户有特殊需要，要从特定地址开始，可以按如下设置，设置地址偏移量：

1) 输出端口设置	>
2) 输入端口设置	>
3) USB 设置	>
4) 串口设置	>
5) 网络设置	>
6) 声音设置	>
7) 数据编辑	>
8) 开发者选项	>
9) 恢复出厂设置	
10) 保存当前设置	

1) RS485 接口模式设置	>
2) RS485 Modbus RTU 设置	>
3) 波特率设置	
4) 停止位设置	
5) 校验位设置	
6) 数据位设置	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

1) 从机ID设置	
2) 寄存器地址偏移设置	
3) 回复超时时长(ms)设置	
4) 主机：扫描间隔(ms)设置	

=====寄存器地址偏移设置=====	
1000	
=====	