

数据转换方案

快速使用指南



技术支持: explore-E@foxmail.com

目录

一、 指示灯说明	3
二、 接口说明	4
三、 使用 putty.exe 工具进行参数配置	5
四、 接口的配置与使用	8
1、 USB 键盘输入设备转 RS232 输出。	8
2、 RS232 输入转 USB 键盘输出。	11
3、 RS485 、以太网 TCP/IP 双向数据转换。	15
4、 USB 虚拟串口设备输入转 ModbusTCP。	21
五、 数据编辑功能的使用方法	25
六、 常见问题	29
七、 遇到无法解决问题的处理办法	29

一、指示灯说明

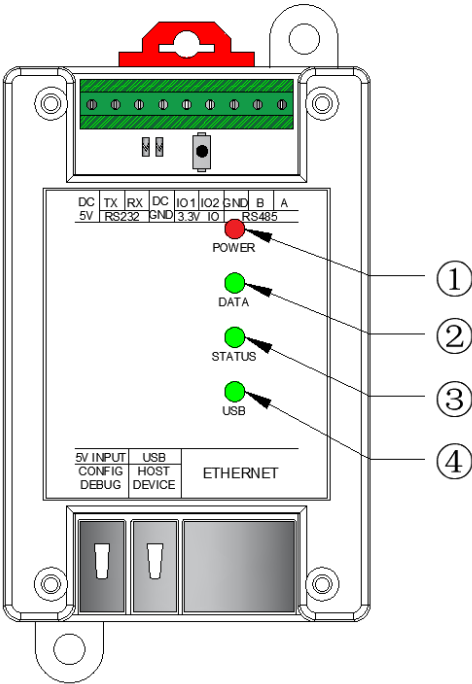


图 1

编号	名称	颜色	说明
①	POWER	红色	电源指示灯
②	DATA	绿色	数据指示灯： 常灭：设备未启动。常亮：设备已启动。闪烁：收到数据
③	STATUS	绿色	状态指示灯：用于表示部分协议在进行实时通讯。比如 P-NET 模式下，此灯闪烁表示 P-NET 正在通讯。
④	USB	绿色	USB 接口指示灯： 常灭：USB 未枚举。常亮：USB 枚举成功。闪烁：USB 正在通讯

表 1

二、接口说明

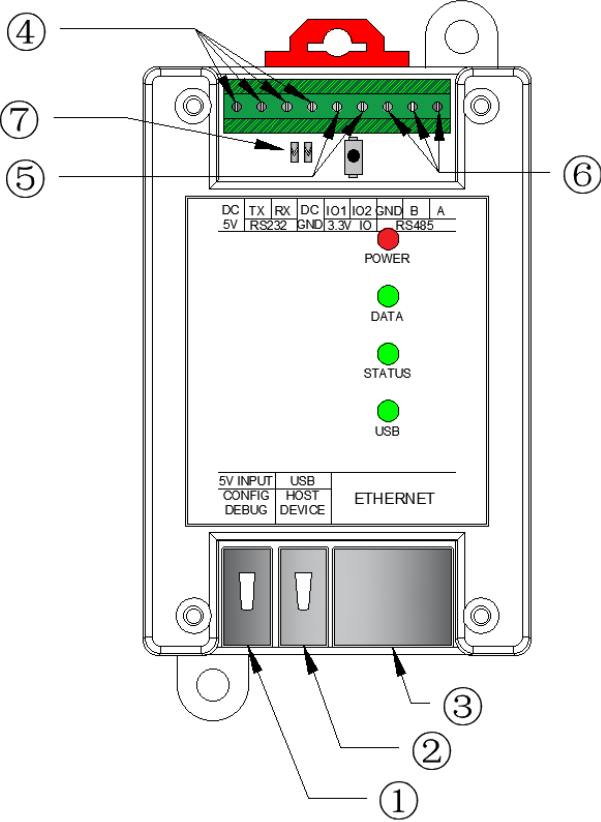


图 2

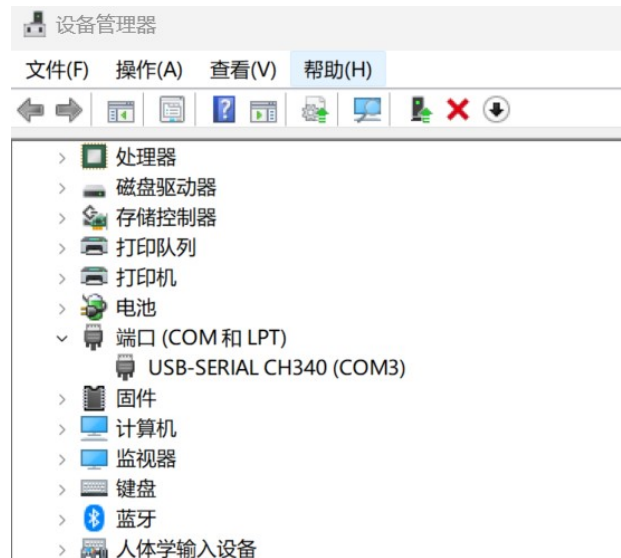
编号	名称	电压	说明
①	CONFIG DEBUG	5V	功能配置和调试信息输出接口。
②	USB	5V	USB 接口，支持从机和主机模式，支持全速设备和低速设备。
③	ETHERNET	——	以太网接口，支持 TCP/IP、UDP、ModbusTCP、P-NET 等协议。
④	RS232	5V	RS232 接口。
⑤	IO	3.3V	通用数据输出接口，直连 MCU，用于逻辑电平的数据与输出。
⑥	RS485	——	RS485 接口，支持 ModbusRTU。

表 2

注：IO 接口和 MCU 的连接默认断开，需要使用时，分别在图 2 中编号⑦所指的两个元器件位上焊接上 0R 电阻进行联通。

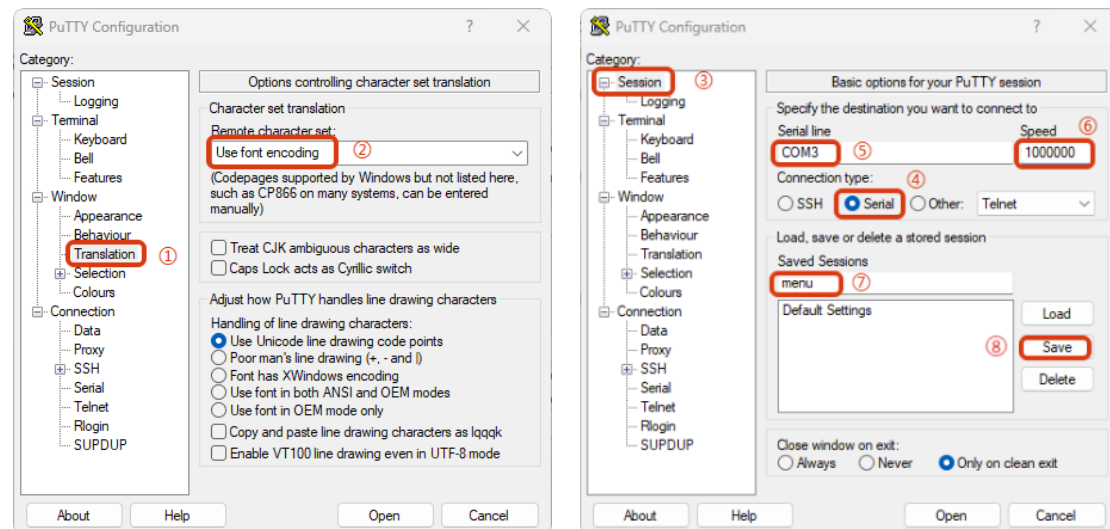
三、使用 putty.exe 工具进行参数配置

- 1、使用数据线连接将数据转换盒连接到 PC。
- 2、打开设备管理器，找到新增的端口设备，记录下端口号



- 3、配置 putty.exe 软件。

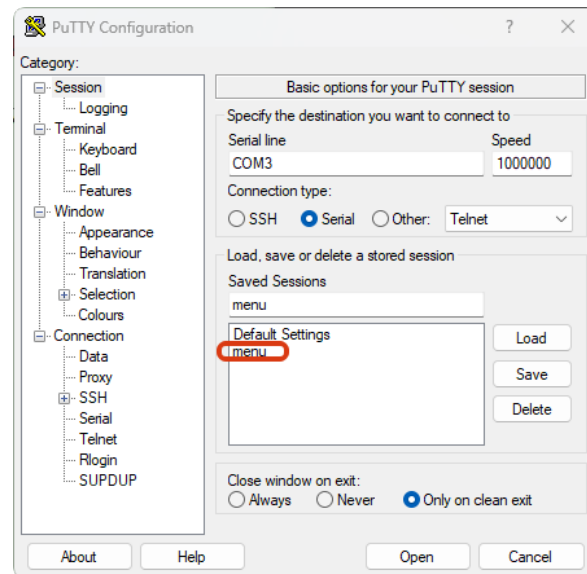
按如下标识的顺序进行操作。



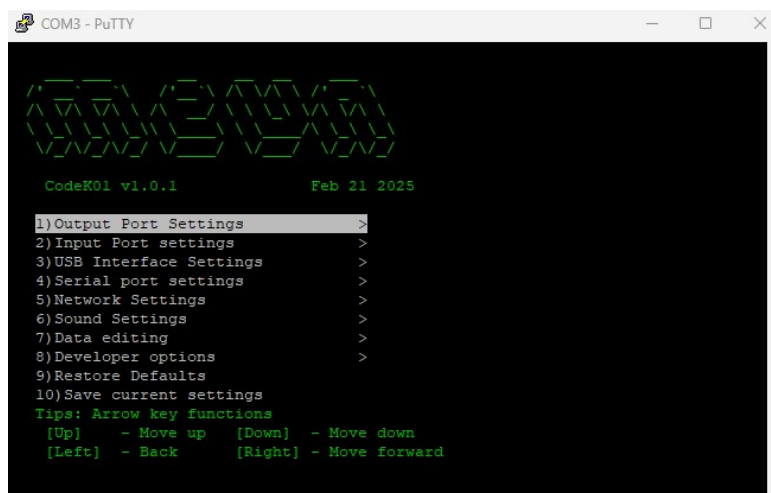
按以上流程操作成功后，就能将 putty.exe 软件常用配置保存到 menu 中。

4、进入配置界面。

双击“menu”进入数据转换盒的调试界面



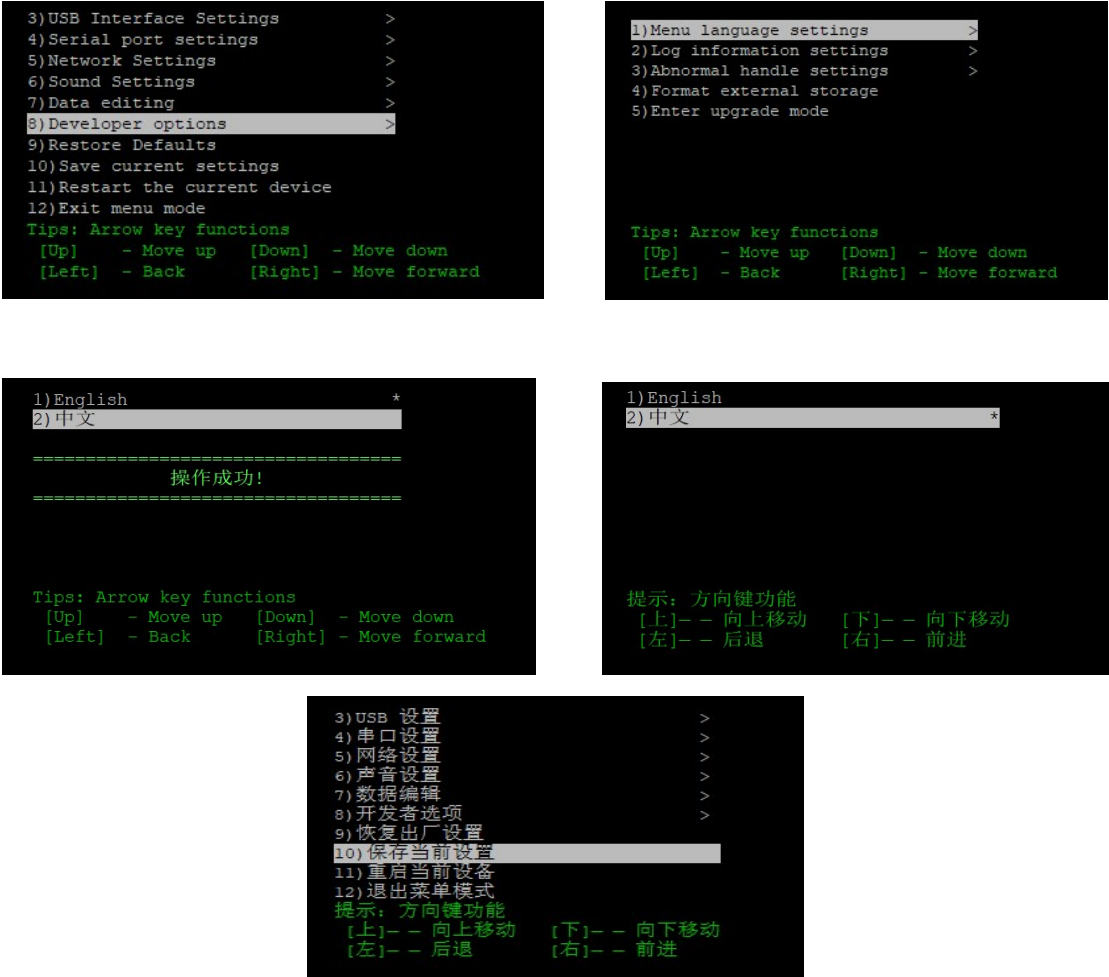
在调试界面下，双击【Enter】键，进入配置界面。



注：如果双击【Enter】键无反应，请使用鼠标点击 putty.exe 软件的黑色显示部分，确保焦点输出指向 putty.exe 后，再进行尝试。

5、将界面改为中文显示。

进入【Developer options】/【Menu language settings】，选择【中文】选项。返回主菜单选择【保存当前配置】选项，对配置进行保存。



注：如果出现中文乱码，请检查 putty.exe 软件的“translation”配置是否正确，且当前电脑使用的字符编码是否选为 GBK 等中文编码。



四、接口的配置与使用

1、USB 键盘输入设备转 RS232 输出。

1)、将 RS232 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	

[illegible]

2)、启用 RS232 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	

[illegible]

1)RS232 接口模式设置	>
3)波特率设置	
4)停止位设置	
5)校验位设置	
6)数据位设置	

[illegible]

3)、设置 RS232 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) RS232 接口模式设置	>
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) 0.5 停止位	
2) 1 停止位	*
3) 1.5 停止位	
4) 2 停止位	

1) 7 位	
2) 8 位	*
3) 9 位	

1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

=====波特率设置=====	
9600	
=====	

1) None	*
2) Odd	
3) Even	

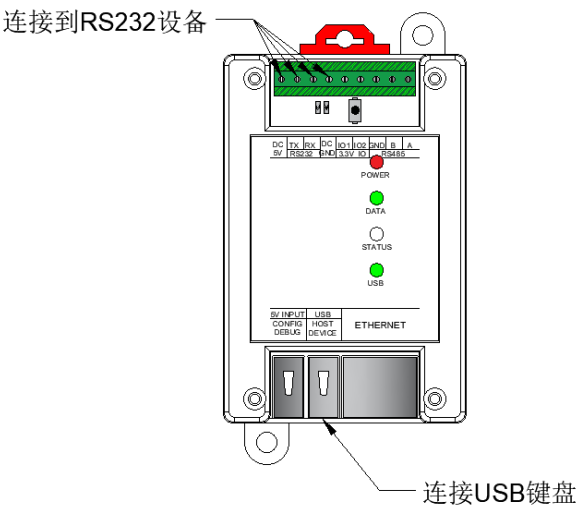
4)、启用 USB 接口并设置为【主机：键盘设备输入】模式。

1) 输出端口设置	>	1) USB接口模式设置	>
2) 输入端口设置	>	2) 键盘语言设置	>
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) 不启用当前接口	
2) 主机：键盘设备输入	*
3) 主机：虚拟串口设备输入	
4) 从机：虚拟串口设备	
5) 从机：键盘设备	

- 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)、测试

A. 按下图连接好各个设备



在完成上述操作后，数据转换盒的 DATA、USB 标识的指示灯常亮，表示设备连接成功。

- B. 敲击 USB 键盘，观察连接的 RS232 接口的设备是否正常数据。
- C. 如果没有测试设备，可以使用 RS232 转 USB 虚拟串口工具，连接到电脑。
- D. 打开电脑上的串口调试工具。
- E. 敲击 USB 键盘，观察串口调试工具是否有数据输出。

2、RS232 输入转 USB 键盘输出。

1）、将 USB 接口设置为输出接口。

1)输出端口设置	>	1)USB接口	*
2)输入端口设置	>	2)RS232 接口	
3)USB 设置	>	3)RS485 接口	
4)串口设置	>	4)网络接口	
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			

2）、启用 USB 接口并设置为【从机：键盘设备】。

1)输出端口设置	>	1)USB接口模式设置	>
2)输入端口设置	>	2)键盘语言设置	>
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)不启用当前接口	
2)主机：键盘设备输入	
3)主机：虚拟串口设备输入	
4)从机：虚拟串口设备	
5)从机：键盘设备	*

3)、启用 RS232 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	

[illegible]

1)RS232 接口模式设置	>
3)波特率设置	
4)停止位设置	
5)校验位设置	
6)数据位设置	

[illegible]

4)、设置 RS232 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) RS232 接口模式设置	>
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) 0.5 停止位	
2) 1 停止位	*
3) 1.5 停止位	
4) 2 停止位	

1) 7 位	
2) 8 位	*
3) 9 位	

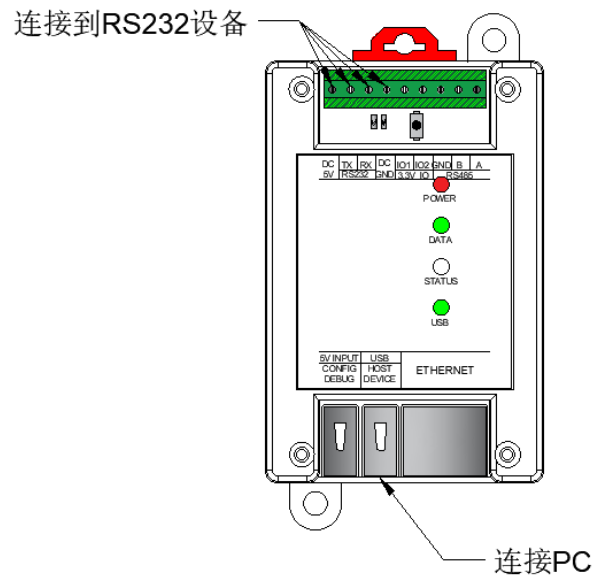
1) RS485 接口设置	>
2) RS232 接口设置	>

=====波特率设置=====
9600
=====

1) None	*
2) Odd	
3) Even	

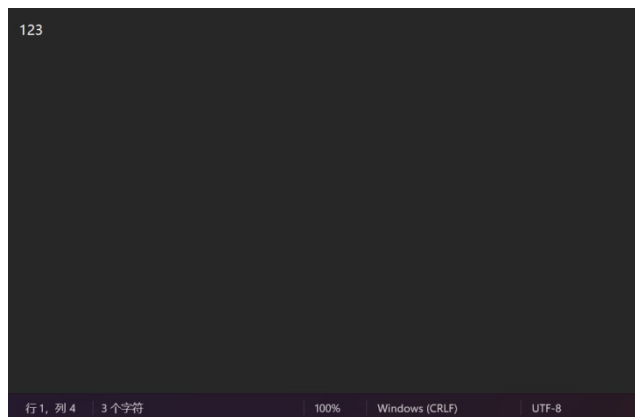
- 5)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- 6)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。
- 7)、测试

A. 按下图连接好各设备。



在完成上述操作后，数据转换盒的 DATA、USB 标识的指示灯常亮，表示设备连接成功。

- B. 在电脑上打开文本工具，并将输入法设置为英文。
- C. 通过 RS232 设备，向数据转换盒输入数据，观察文本工具是否有数据输出。



3、RS485 、以太网 TCP/IP 双向数据转换。

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【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	

3)、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]

4)、【输入端口设置】设置为网络接口。

1) 输出端口设置	>	1) USB接口	
2) 输入端口设置	>	2) RS232 接口	
3) USB 设置	>	3) RS485 接口	
4) 串口设置	>	4) 网络接口	*
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			

5)、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	>	1) 网络接口模式设置	>
2) 输入端口设置	>	2) 本机网络设置	>
3) USB 设置	>	3) TCP/IP 设置	>
4) 串口设置	>	4) Modbus TCP/IP 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) 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	

6)、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。

7)、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	

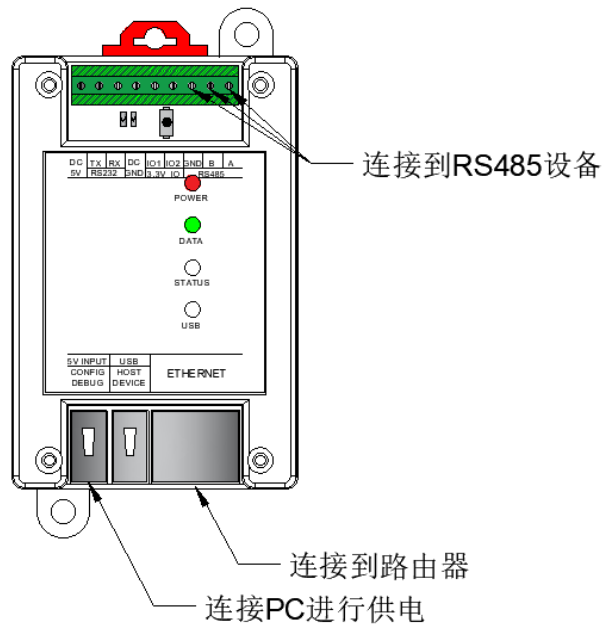
=====本机端口设置=====
502
=====

8)、返回主菜单，选择【保存当前配置】。

9)、选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

10)、测试

A. 按下图连接好各设备



- B. 在电脑上打开以太网调试工具，配置好 IP 地址和端口后，连接到数据转换盒。
需要注意的是，要确保数据转换盒与电脑的网络在同一个网段。
- C. 使用以太网调试工具向数据转换盒发送数据，观察 RS485 设备是否收到数据。
- D. 通过 RS485 设备向数据转换盒发送数据，观察以太网调试工具是否收到数据。

4、USB 虚拟串口设备输入转 ModbusTCP。

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	

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)、启用 USB 接口并设置为【主机：虚拟串口设备】模式。

1) 输出端口设置	>	1) USB接口模式设置	>
2) 输入端口设置	>	2) 键盘语言设置	>
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			

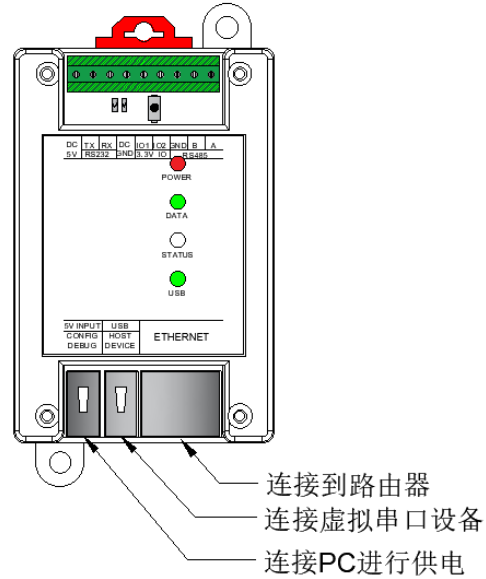
1) 不启用当前接口	
2) 主机：键盘设备输入	
3) 主机：虚拟串口设备输入	*
4) 从机：虚拟串口设备	
5) 从机：键盘设备	

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)、测试

A. 按下图连接各设备。



在完成上述操作后，数据转换盒 USB 标识的指示灯常亮，表示设备连接成功。

B. 电脑打开 modbus tcp 调试工具。

C. 通过虚拟串口设备向数据转换盒发送数据，观察调试工具是否有数据。

五、数据编辑功能的使用方法

1、启用数据编辑功能

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) 数据编辑开关设置	>

1) 关闭	
2) 开启	*

1) 数据编辑开关设置	>
2)前缀设置	
3)后缀设置	
4)高级设置	

2、设置前缀

举例：添加数据前缀“ABC”。

A. 按回车进入【前缀设置】，并输入前缀内容。

1) 数据编辑开关设置	>
2)前缀设置	
3)后缀设置	
4)高级设置	

====前缀设置=====
ABC
=====

- B. 返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- C. 选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

注：前缀最高可设置 9 位。

3、设置后缀

举例：添加数据后缀“XYZ”。

- A. 按回车进入【后缀设置】，并输入后缀内容。

1) 数据编辑开关设置 >

2) 前缀设置

3) 后缀设置

4) 高级设置

=====后缀设置=====

XYZ

=====

- B. 返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- C. 选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

注：后缀最高可设置 9 位。

4、高级数据编辑的指令说明

类别	命令	参数值说明	功能说明
移动	A1	无	光标移动到最前；
	A2	无	光标移动到最后；
	A3nn	nn 取值范围（00-99）	光标向后移动 n 个字符； 如 A303，光标向后 3 位数；
	A4nn	nn 取值范围（00-99）	光标向前移动 n 个字符； 如 A403，光标向前 3 位数；
查找	B1xx	xx 取值范围是 ASCII 字符的 HEX 值 (00-FF)	光标向后查找字符，并移动到该字符； 如 B130，光标向后查找字符 ‘1’。
	B2xx	xx 取值范围是 ASCII 字符的 HEX 值 (00-FF)	光标向前查找字符，并移动到该字符； 如 B241，光标向前查找字符 ‘A’。
	B3nnx..x	nn 取值范围（00-99）	光标向后查找字符串，并移动到该字符； 如 B303414243，光标向后查找字符串 “ABC”
	B4nnx..x	nn 取值范围（00-99）	光标向前查找字符串，并移动到该字符； 如 B40430313233，光标向前查找字符串 “0123”
	B5xx	xx 取值范围是 ASCII 字符的 HEX 值 (00-FF)	查找一个字符，将光标移动到该字符后；
插入	C1nnxx	nn 取值范围（00-99）	在光标后插入 n 个相同字符；如 C10341，在光标后插入 “AAA”
	C2nnx..x	nn 取值范围（00-99）	在光标后插入长为 n 的字符串；如 C203414243，在光标后插入字符串 “ABC”
删除	D1nn	nn 取值范围（00-99）	删除光标后 n 个字符
	D2nn	nn 取值范围（00-99）	删除光标前 n 个字符；光标会移动
	D3xx	xx 取值范围是 ASCII 字符的 HEX 值 (00-FF)	删除光标到字符 “xx” 之间的字符，“xx” 为单个字符
	D4nnx..x	nn 取值范围（00-99）	删除光标到 “xxxx” 之间字符，“xxxx” 位 n 个字符
替换	E4nnx..x	nn 取值范围（00-99）	替换指定字符；如指令 E402300D。 ‘02’ 指后面一共两个字符；‘30’ 是 ascii 码的 ‘0’，‘0D’ 是 ascii 码的 ‘回车’；意为把数据中的 ‘0’ 替换成 ‘回车’。 如指令 E40430413142 ‘04’ 后面一共四个字符；‘30’ 是 ascii 码的 ‘0’，‘41’ 是 ascii 码的 ‘A’，把 ‘0’ 替换成 ‘A’；‘31’ 是 ascii 码的 ‘1’，‘42’ 是 ascii 码的 ‘B’，把 ‘1’ 替换成 ‘B’；
选中输出	F2nn	nn 取值范围（00-99）	选中光标后 n 个字符输出
	F3xx	xx 取值范围是 ASCII 字符的 HEX 值 (00-FF)	选中光标到字符 ‘x’ 中间的字符输出
	F4nnx..x	nn 取值范围（00-99）	选中光标到 “x..x” 之间字符，“x..x” 位 n 个字符；如 F4024142，输出光标到 AB 之间的字符

表 3

注：

- A. 组合指令在执行时，如果遇到当前指令执行失败情况，会停止执行并结束。
比如：指令“B130C10341”，查询到字符‘1’后，插入字符串“AAA”。如果当前数据没有字符‘1’，则不会插入字符串“AAA”。
- B. 在数据编辑中，“指令编辑”的优先级高于“添加前缀”和“添加后缀”。

5、删除字符

- A. 查找到数据中的"http:"，并删除掉它。



- B. 返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- C. 选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

6、插入字符

- A. 在数据后面添加回车换行。



- B. 返回主菜单，选择【保存当前配置】。
- C. 选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

A. 在数据第三位插入空格符号。



B. 返回主菜单，选择【保存当前配置】。

C. 选择【重启当前设备】，等待设备重启成功。

六、常见问题

1、配置界面设为中文后，putty.exe 显示乱码；请检查 putty.exe 软件的“translation”配置

是否正确，且当前电脑使用的字符编码是否选为 GBK 等中文编码。

2、数据编辑无效，检查 nn 部分是否高位为显 0。

3、网络连接不上。请确保数据转换盒连接到路由，且和 PC 是同个网络。如果是直连 PC，

请确保 PC 与数据转换盒处于同个网段，且数据转换盒和 PC 均关闭 DHCP。

七、遇到无法解决问题的处理办法

请详细描述下问题，并提供相关场景的图片（包括接线图、供电图等）；如果有条件，请附带数据转换盒 Log 调试信息，一同发往 explore-E@foxmail.com，我们会第一时间回复。