

# USER MANUAL

SRS-8E 串口服务器 用户手册



Manual V1.2

## 目录

1产品快速入门	3
1.1 硬件准备	3
1.2 透传测试	3
2 功能简介	5
2.1 硬件特点	5
2.2 网络特性	5
3 模块硬件接口	6
4 模块参数配置	7
4.1 串口服务器配置软件	7
5串口与网络数据透传	9
5.1 TCP_SERVER 工作模式	9
5.2 TCP_CLIENT 工作模式	.11
5.3 UDP_SERVER 工作模式	.14
5.4 UDP_CLIENT 工作模式	.15
6 Modbus TCP 转 RTU	.16
6.1 TCP_SERVER 工作模式下 Modbus TCP 转 RTU	. 16
6.2 TCP_CLIENT 工作模式下 Modbus TCP 转 RTU	. 19
7 常见问题及解决办法	19
7.1 搜索不到设备	. 19
7.2 设备不能通讯	20



## 串口服务器SRS-8E使用手册

## 1 产品快速入门

SRS-8E(以下简称 8E) 是实现 8 路 RS485(可以同时使用)与以太网的数据相 互转换的设备。设备的网络参数(如 IP) 和 8 路 RS485 参数都可以通过配置软件或者网页 的方式修改。

本节是为了方便用户快速对该产品有个大致了解而编写,第一次使用该产品时建议按照这个流程操作一遍,可以检验下产品是否有质量问题。

#### 1.1 硬件准备

为了测试 8E, 需要以下硬件:

- 8E 一个;
- DC12V 1A 电源适配器一个;
- 串口 (或 USB) 转 RS485 接头一个;
- 网线一个;



图 1.1 硬件准备

#### 1.2 透传测试

先用产品的默认参数来测试,默认参数如下:

瓜,	<b>款</b> 以	
	表 1.2.1	设备默认参数

项目	参数	备注
用户名	adm	此两项用于网页登录
密码	adm	
IP 地址	192.168.1.253	
子网掩码	255.255.255.0	
网关	192.168.1.1	
PORT1 的工作模式	TCP_SERVER	
PORT1 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT2 的工作模式	TCP_SERVER	
PORT2 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT3 的工作模式	TCP_SERVER	
PORT3 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT4 的工作模式	TCP_SERVER	
PORT4 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT5 的工作模式	TCP_SERVER	
PORT5 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT6 的工作模式	TCP_SERVER	
PORT6 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT7的工作模式	TCP_SERVER	
PORT7的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT8 的工作模式	TCP_SERVER	



PORT8 的本地端口	103	据此可以区别于其他 PORT
PORT1/2/3/4/5/6 波特率	960	
PORT1/2/3/4/5/6 参数	None/8/1	

注意,8个 PORT 的本地端口必须不能相同,设备收到网络的数据后正是根据不同的本 地端口来区分是发往哪个 PORT 的。 本测

试以 PORT1 为例说明。

测试之前必须保证正电脑的 IP 是和设备 IP 处于一个网段内,如果不在一个网段内, 需 要重新设置电脑的 IP 地址(静态 IP),如下:



图1.2.1 电脑IP 地址设置

(1) PORT1 与网络透传测试

用串口(或 USB)转 RS485 接头将电脑和设备的 PORT1 口(绿色插头,A 接 A;B 接 B;G 为信号地,可不连)连接,用网线将电脑的网口和设备的网口连接,然后用 DC12V 1A 电源适配器给设备供电。

打开网络调试助手,在网络助手的"协议类型"下拉列表中,选择"TCP Client"(因为 PORT1 的工作模式是 TCP SERVER);将"服务器 IP 地址"一栏中输入设备的 IP 地址: 192.168.1.253.在"服务器"端口一栏中输入 PORT1 的本地端口: 1030。以上都设置好后, 点击"连接",连接成功后,连接按钮的状态将变成红色灯,如图 1.2.2 所示。

打开串口调试助手,选择所用的串口号,并将串口的参数按照图 1.2.2 设置。设置好后 打开串口。



• • / (	串口调试助手	(C∎精装版 ¥3.8)	×	<u>∎</u> •∕(	网络调试助手(C∎	情装版 ▼3.8.2	)	) <u>-</u> - ×
串口设置	串口数据接收			网络设置	网络数据接收			
串口号 COM14 🗾	串口服务器测试	<b>N</b>		TCP Client I	[Receive from 192.168.1 [2018-03-07 14:50:39:93	1.253 : 1030 <b>] :</b> 30 <b>]</b> www.yuniuniot.co	im:	
波特率 9600 工				(2) 服务哭IP时时止				
校验位 NONE 🗾				192.168. 1 .253				
数据位 8 三				(2) 服务器端口号				
停止位 1 🔄				1030				
🧕 断开				💌 断开				
接收区设置				接收区设置				
□ 接收转向文件				□ 挖设转向文件				
□ 自动换行显示				✓ 显示接收时间				
<ul> <li>十六进制显示</li> <li>「新信按断見子</li> </ul>				□ 十六进制显示 □ 暫億接收見示				
保存数据 清除显示				保有数据 道法显示				
发送区设署				发祥区设置				
「 启用文件数据源			<	「 启用文件数据源				
□ 自动发送附加位				□ 自动发送附加位				
□ 发送完自动清空				「 发送完自动清空				
□ 技干六进制友法 □ 数据流循环发送				技士六进制发送 「 数据流循环发送	★	100 ****	□· 51610	
发送间隔 10 奏秒				发祥间隔 1 京秋	ANDE 10. 1152.100.1	Hell the second	HC 1	
文件载入 清除输入	www.yuniuniot.com		发送	文件载入 清除输入	串口服労器则试			发送
<b>⊌</b> ‴ 就绪!		发送:14 接	收:22 复位计数	1 <b>9</b> 就绪!		发送: 22	接收: 14	夏位计数

图 1.2.2 PORT1 与网络数据透传

经过以上步骤后,网络和 PORT1 就可以互相发数据了。其他路 PORT 口测试方法与此 类似,只是本地端口不同。

#### 功能简介 2

SRS-8E是一款高性能、高稳定性的工业串口服务器模块。它具有8路独立 RS485/232/422接口,接口具有2KV静电浪涌防护功能,抗干扰能力强;1路10M/100M自适应 以太网接口。用户利用它可以轻松完成串口设备与网络设备的互联。

#### 2.1 硬件特点

序号	名称	参数
1	型号	SRS-8E
2	电源	12V@ 150ma
3	CPU	32位高性能处理器
4	以太网接口	10M/100M 自适应以太网接口,2KV 电磁隔离
5	8路RS485	接口具有ESD防护功能(2KV),防雷功能;波特率 支 持600 <sup>~</sup> 460800,5.08mm端子引出,方便接线;选用 超 强驱动芯片
6	通讯指示灯	板载RUN、各路PORT指示灯,便于使用
7	复位/恢复出厂设置	带有复位/恢复出厂设置信号
8	工作温度	工业级: -40~85℃
9	储存温度	−65 <sup>~</sup> 165 °C
10	湿度范围	5~95%相对湿度

#### 2.2 网络特性

- 支持静态和动态 IP;
- 支持网线交叉直连自动切换
- 工作端口, 目标 IP 和目标端口均可设定;
- TCP 服务器模式下,每路TTL均支持4个客户端的连接;
- 支持DNS功能;
- 支持网络在线升级固件功能;



- 可以跨越网关,交换机,路由器;可以工作在局域网,也可工作在互联网;
- 支持协议包括 ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、DHCP、TCP;
- 支持网页参数配置功能;
- 支持Modbus TCP转RTU功能;

## 3 模块硬件接口

·模块接口





每路 RS485 具有 3pin 端子引出,如表 1:

表 1 RS485 端子含义					
RS485 接口	含义				
Α	RS485 差分正极				
В	RS485 差分负极极				
G	信号"地",可以不接				



侧面图 a



侧面图 b

• 模块尺寸









## 4 模块参数配置

本模块可以通过"串口服务器配置软件"以及网页的方式进行参数的配置。注意, 模块只有重启后,新设置的参数才生效。

#### 4.1 串口服务器配置软件

可以通过配置软件对模块的参数配置,可以配置的参数如下:模块 IP,子网掩码,网关,DNS 服务器,MAC 地址(也可以采用出厂默认),两路串口的参数;也可以通过配置软件对模块进行固件升级。

使用方法如下:

- 1、 将模块通过网线和电脑或路由器连接,并给模块上电,RUN 灯闪烁(约 1Hz)表示模块启动正常。
- 2、 基本参数设置





言 网络适配器	关于				
列表			端口设置		
备IP	MAC地址	固件版本	端口选择 :	PORT1 _ 厂 使能	
			串口类型 :	R5232	~
			波特率 :	600	•
搜索设备	口 指定网段	☑ 广播搜索	校验位 :	NONE	•
重启设备		固件升级	数据位 :	7	•
	· ·		」    停止位  : ]	1	•
P地址类型 : P :	静态 IP	<u>·</u>	工作模式 :	TCP_SERVER	•
子网掩码 :			目标IP/域名:		
网关 :	, ,	7.6	目标端口 :		
NS :			本地端口 :		
IAC地址 :				□ Modbus TCP转RTU	
判尸名 :					
5°) :	1				
	保存设置			保存设置	

• IP 地址类型支持静态 IP 和动态 IP;

• MAC 地址默认情况下由系统自行计算得到,保证每个模块不同(也可以由用户自行 设定)。

波特率支持: 600, 1200,2400,4800,9600,14400,19200,38400,
 56000,57600,115200,128000, 230400,25600,460800,921600,1024000。

•工作模式支持: TCP\_SERVER,TCP\_CLIENT,UDP\_SERVER,UDP\_CLIENT。

•该模块支持 DNS 功能,可以在目标 IP/域名栏填写所要连接的域名网址。

•用户名和密码是为网页配置登陆所用,默认用户名是 admin,密码是 admin,可以修改(用户名只能用配置软件修改,密码既可用配置修改也可以用网页修改)。

点击上图中的"搜索设备",如果搜索成功,设备列表中,会出现搜到的模块:

~ 니 +			<del>مه</del> ۵٬ – ۳۲		
金列表			「端口设直		
设备IP 92 168 1 253	MAC地址		端口选择 :	PORT1 🔽 🔽 使能	
72, 100, 1, 233	00 F1 A0 30 C3 30	1241	串口类型 :	RS232	Ŧ
			波特率 :	9600	•
搜索设备	口 指定网段	☑ 广播搜索	校验位 :	NONE	•
重启设备	- 恢复出厂	固件升级	数据位 :	8	•
备设置 IP地址类型 :	静态 IP	<b>•</b>	停止位 :	1	•
	lun ver		〒/## <del>-</del> #	TOD GEDUED	
IP :	192 .168 . 1	. 253	上作模式:	ICP_SERVER	<u> </u>
IP : 子网掩码 :	192     . 168     . 1       255     . 255     . 255	.253 5 . 0	工1F模式: 目标IP/域名:	192. 168. 1. 101	
IP : 子网掩码 : 网关 :	192       .168       .1         255       .255       .255         192       .168       .1	. 253 5 . 0 . 1	工作模式: 目标IP/域名: 目标端口:	192.168.1.101 4000	
IP : 子网掩码 : 网关 : DNS :	192       .168       .1         255       .255       .25         192       .168       .1         211       .162       .66	. 253 5 . 0 . 1 5 . 66		1025_108.1.101 4000 1030	
IP : 子网掩码 : 网关 : DNS : MAC地址 :	192       .168       .1         255       .255       .255         192       .168       .1         211       .162       .66         00-F1-A8-30-C3-5       .66	. 253 5 . 0 . 1 5 . 66 56	上IF模式: 目标IP/域名: 目标端口: 本地端口:	10.2.168.1.101 4000 1030 「 Modbus TCP转RTU	
IP : 子网掩码 : 网关 : DNS : MAC地址 : 用户名 :	192 .168 .1 255 .255 .255 192 .168 .1 211 .162 .66 00-F1-A8-30-C3-5 admin	. 253 5 . 0 . 1 5 . 66	上IF模式: 目标IP/域名: 目标端口: 本地端口:	192.168.1.101 4000 1030 「 Modbus TCP转RTU	
IP     :       子网掩码     :       网关     :       DNS     :       MAC地址     :       用户名     :	192 .168 .1 255 .255 .255 192 .168 .1 211 .162 .66 00-F1-A8-30-C3-5 admin admin	. 253 5 . 0 . 1 5 . 66 56	上IF模式: 目标IP/域名: 目标端口: 本地端口:	192.168.1.101 4000 1030 □ Modbus TCP转RTU	



需要修改模块的参数时,需要点击"保存设置"后,参数才能保存到模块中。如果搜索不到设备,请检查网线是否接好以及配置软件的"网络适配器"是否选对:

JSKS-VIISF	P山版另背即呈软件
辺会 语言「	网络注韵架 ) 关于
→ じ し し し し し し し し し し し し し	<ul> <li>✓ 当电脑有多个网卡时一定要选对网卡</li> <li>✓ Realtek PCIe GBE Family Controller   192.168.1.100</li> <li>✓ VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1   169.254.211.70</li> <li>✓ VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8   169.254.196.195</li> </ul>

3、 恢复出厂设置 如果用户不慎将参数设置错误,可以点击"恢复出厂",模块将自动重新装载出厂参数

(之前用户设定的参数将被覆盖)。

另外,也可以按住"CFG"按键,并保持5秒以上,实现恢复出厂设置。 4、 固件升级

注意,此功能要慎重使用,如果确实需要升级固件,请先用我司联系获取最新固件, 然后再技术人员的指导下进行操作。

#### 5 串口与网络数据透传

该设备有 8 个端口: PORT1、PORT2、PORT3、PORT4、PORT5、PORT6、PORT7 和 PORT8,每个端口可以分别配置不同的波特率、工作模式等参数。

	~;					
备列表			端口设置			
设备IP 92.168.1.253	NAC地址 00-F1-A8-30-C3-56	固件版本   7241	端口选择	:	FORTI - 使能	
n - 11			串口类型	:	RS232	Ŧ
			波特率	:	9600	•
搜索设备	□ 指定网段	☑ 广播搜索	校验位	:	NONE	•
重启设备	- 恢复出厂	固件升级	数据位	:	8	•
备设置 IP地址类型 :	静态 IP	•	1411112		1	-
IP :	192 . 168 . 1	. 253	工作模式	:	TCP_SERVER	•
子网掩码 :	255 . 255 . 25	5.0	目标IP/均	站:	192.168.1.101	
网关 :	192 .168 . 1	. 1	目标端口	:	4000	
DNS :	211 . 162 . 66	5.66	本地端口	:	1030	
MAC地址 :	00-F1-A8-30-C3-5	56			🗆 Modbus TCP转RTU	
用户名:	admin					
密码 :	admin					
	保存设置				保存设置	

配置软件的左侧部分为 8 个端口所共有参数, 右侧部分可以通过"端口选择"下拉来选择时哪个 PORT 口,从而实现对 8 个端口的分别配置。

每个端口都有4种工作模式可以选择:

TCP\_SERVER,TCP\_CLIENT,UDP\_SERVER,UDP\_CLIENT。在这4种工作模式里仅有前 两种支持 "Modbus TCP 转 RTU" 功能。

本节以 PORT1 为例来介绍上述 4 种工作模式如何实现串口和网络的数据透传。

#### 5.1 TCP\_SERVER 工作模式

设备默认的工作模式即时 TCP\_SERVER 模式,该模式下,"目标 IP/域名"和"目标端



口"无意义,参数默认即可。



图 5.1.1 TCP\_SERVER 模式下,目标参数无意义 "本地端口"正 是 PORT1 对应的 TCP 监听端口号,作为 TCP 客户端的设备需要连接 这个端口号(1030)。8 个 PORT 的本地端口号不能相同。

该模式下,每个端口最多支持4个客户端的连接,每个客户端都可以接收到串口发来的 数据,并且每个客户端都可以向串口发数据。

注意,如果要实现 PORT1 和网络的数据透传,"Modbus TCP 转 RTU"不能打勾,否则 就是特定的协议转换了(后续章节将介绍该功能的用法)。

单客户端连接的情况正如第1.2章节里所介绍的。

下面介绍4个客户端与串口的透传。

打开4个网络调试助手和1个串口调试助手,参数设置和透传结果如下:

	网络调试助手(CⅢ精装版 V3.8.2)	×		网络调试助手(CⅢ精装版 V3.8.2)	×
网络设置	网络数据接收	1	网络设置	网络数据接收	
(1)协议类型	【2018-03-08 08:59:55:064】串口数据		(1)协议类型	【2018-03-08 08:59:55:064】串口数据	
TCP Client			TCP Client		
(2) 服务器IP地址			(2) 服务器IP地址		
192.168.1 .253			192.168.1 .253		
(2) 服务器端口号			(2) 服务器端口号		
1030		:	11030		
▲ 新开			(高) 新开		
100 HIVE					
接收区设置			接收区设置		
□ 接收转向文件			□ 接收转向文件		
☑ 显示接收时间			▼ 显示接收时间		
1 十六进制显示			十六进制弦示		
首使接收亚小			1 習停接收亚小		
保存数据 造除异工			保存發播。遺孫星丕		
发送区设置			发送区设置		
□ 启用文件数据源		1	□ 启用文件数据源		
□ 自动发送附加位			□ 自动发送附加位		
□ 发送完自动清空		9	□ 发送完自动清空		
□ 按十六进制发送			□ 按十六进制发送		
到 资 游 流 循 坏 友 法	本地主机:  192.168.1.100 本地端口:  54734		刻 撤 流 循 坏 友 因	本地主机: [192.168.1.100 本地端口: [ <sup>54733</sup>	
发送间隔 1 毫秒	TCP客户端1	42.74	发送间隔   1 臺秒	TCP客户)第2	44-24
文件载入 遺除输入		次达 .	文件载入 清除输入		友达

	「_・
空     网络设置       (1) 协议类型     「CP Clent 」       (2) 服务器IP地址     [2018-03-06 08:59:55:063] 串口数据       (2) 服务器     「       (2) 服务器     [300       (3) 服务器     [400       (3) 優先     [400       (4) 現象     [400       (5) 現象	
「 自用文件救援源 「 自动波送附加位 「 发达完自动清空 「 技大注地對发送 「 救振氣循环发送 太地主机: 192,168,1,100 本地端口: 54736 な送詞陽 1 変秒 文社载入 温絵編入     など     てで客户端3     友送	「自用文件教紙係     「自助成送財加位     「放送売自动清空     「技力送制发送     「    技力:大进制发送     「    技力:大进制发送     「    技力:大进制发送     「    技力: 「192.168,1 1.100 本地端口: <sup>54737</sup> 友送间隔    「



•	串口调试助手(CⅢ精装版 V3.8)	
田口设置     田口设置     田口设置     田口设置     田口号     COM14 ▼     家特率 9600 ▼     校验位 NONE ▼     教媒位 8 ▼     律止位 1 ▼     使止位 1 ▼     使止位 1 ▼     使此位 1 ▼     使此位 5 ▼     市新开      擦收区设置     「    排放行量示     「    半夜線地型示     僅存換地型示     僅存換地型示	■ 日数据接收 TCP客户端2 TCP客户端2 TCP客户端3 TCP客户端4	
发送区设置 「 启用文件数据源 「 自动发送附加位 「 发送完自动青空 「 技十六进制发送 「 数据流循环发送 发送间隔 10 秦秒	ф. П. \$142	
文件载入 清除输入	<b>一</b> 山剣坊	发送

图 5.1.2 多客户端与串口数据透传

当有客户端连接成功后,设备自动开启"keep alive"保活机制:如果 TCP 没有数据收 发后,每隔 20 秒向客户端发送一个"keep alive"数据包来探测 TCP 客户端是否还在,如果 客户端不在(没有收到回复),则断开该 TCP 连接,释放资源以待客户端重新连接。

#### 5.2 TCP\_CLIENT 工作模式

该模式下,设备作为 TCP 客户端,主动向"目标 IP/域名"和"目标端口"所指定的 TCP 服务器发起连接,直到连接成功。

连接成功后,设备自动开启"keep alive"保活机制:如果 TCP 没有数据收发后,每隔 20 秒向服务器发送一个"keep alive"数据包来探测 TCP 服务器是否还在,如果服务器不在 (没有收到回复),则断开该 TCP 连接,并向服务器重连。

工作模式 :	TCP_CLIENT
目标IP/域名:	192.168.1.101
目标端口 :	4000
本地端口 :	1030
	□ Modbus TCP转RTH

"目标 IP/域名"一栏中,既可以填 IP 也可以填域名,设备会自动解析。如果"本地端口"填 0,则本地端口有系统随机分配。

现在以电脑 IP 为 192.168.1.100 来做测试。

首先将串口服务器 PORT1 的工作模式选"TCP\_CLIENT"模式,"目标 IP/域名"一栏 填: 192.168.1.100(即电脑的 IP);"目标端口"一栏中填 4000(此端口对应网络助手里的"本地端口号"):



工作模式 :	TCP_CLIENT	-
目标IP/域名:	192.168.1.100	
目标端口 :	4000	电脑
本地端口:	1030	-IP
	□ Modbus TCP转RTU	

设置好后,点"保存参数",然后重启设备。 打开网络调试助手和串口助手,在网络助手里,"协议类型"选"TCP Server"(与 PORT1

的工作模式相对应); "本地 IP 地址"即为电脑的 IP 地址: 192.168.1.100; "本地端口"即为串口服务器 PORT1 的"目标端口": 4000。设置好后,点网络调试助手的"连接",进入监听状态。

稍等片刻后,我们就可以在"连接对象"的下拉表中看到 PORT1(1030)连上来了:



图 5.2.1 网络助手设置 这时就可以和 PORT1 做数据透传了:



<b>⊪</b> · ∕ (	网络调试助手(CII看装版 V3.8.2)	•	串口调试助手	(CII精装版 V3.8)	]	×
网络设置	网络数据接收	┌串口设置	串口数据接收			
(1)协议类型	【Receive from 192.168.1.253 : 1030】:	串口号 COM14 -	www.yunluniot.com			
		波特率 9600 -				
(2)本地P地址 102.169_1_100		校验☆ NONE -				
1132,100, 1 ,100		<b>新</b> 据位 8				
(3) 本地端口号						
🌔 🔶 断开		🎾 断开				
		接收区设置				
□ 接收转向文件		F 接收转向文件				
☑ 显示接收时间	X	▶ 自动换行显示				
□ 十六进制显示		□ 十六进制显示				
□ 暂停接收显示		□ 暫停接收显示				
保存数据 清除显示		保存数据 清除显示				
发送区设置		发送区设置	1			
□ 启用文件数据源		□ 启用文件数据源				
□ 自动发送附加位		「 自动发送附加位				
□ 发送完自动清空		□ 发送完自动清空				
日 按十六进制发送	NUMBER 100 100 100 100 -	按十六进制友法				
1 数据流播外发达	注撥対象:  142.100.1253.1050	学行行第三 10 声が				
友法间隔 1 受抄	www.yunluniot.com 安祥	反达问题 10 堂初	串口数据			发送
又住载人 清除輸入		X注動人 :酒汤额人				
<b>⊌</b> 就绪!	发送:14	<b>⊌</b> 就绪!		发送:8	接收:14	复位计数

图 5.2.2 TCP\_CLIENT 模式数据透传 该模式下,每个串口都可以设置"注册心跳包数据"和"注册心跳包时间",其含义是:

当"注册心跳包时间"不为0时,在没有数据透传的情况下,则每隔"注册心跳包时间" 就 会向 TCP 服务器发送"注册心跳包数据"。当"注册心跳包时间"为0时,禁止此功能 (出 厂参数)。

举例说明,如果"注册心跳包时间"设置为 10,则当没有数据透传的情况下,每隔 10 秒向 TCP 服务器发送一包"注册心跳数据",这在连外网(例如域名)时非常有用,因为 此 种情况下就不能利用该 PORT 的"本地端口"来区分是哪个串口发来的数据了(本地端 口已 被路由器取代)。

该项参数可以通过网页的形式配置:

	串口服务器参数配置 SRS
模块IP配置 RS485参数配置 RS232参数配置 密码管理 升级固件 产品信息 重启设备 系统登录	RS232配置 波特率: 9600 ▼ (bps) 数据位: 8 ♥ (bit) 校验: NONE ▼ 停止位: 1 ▼ ○ TCP_SERVER ● TCP_CLIENT ○ UDP_SERVER ○ UDP_CLIENT □ Modbus TCP转RTU 目标地址: 192.168.1.100 目标端口: 4000 本地端口: 1030
	注册心跳包数据: [SRS-PORI1 (英文字符) 注册心跳包时间: [10 秒(0~65535)
	☑ R2232开启 提交

图 5.2.3 TCP\_CLIENT 模式注册心跳包设置

配置好后,重启设备,则在没有数据透传的情况下,TCP 服务器会每隔 10 秒收到一包 注册数据:



	网络调试助手(CⅢ精装版 ¥3.8.2)	×
网络设置	网络数据接收	
(1)协议类型	【Receive from 192.168.1.253 : 1030】:	
TCP Server 💌	【2018-03-08 09:43:51:954】串口数据	
(2) 木地IP地址	[2018-03-08 10:08:35:298] SRS-PORT1	
192 168 1 100	[2018-03-08 10:08:45:300] SKS-FUKT1	
11321100111100	[2018-03-08 10:09:05:302] 3K3-FOKI1	
(3)本地端口号		
4000		
Ner TT		
按收应公署	每隔10秒收到一包注册数据	
接收转回义件		
▶ 显示接收时间		
□ 暂停接收显示		
保存数据 清除显示		
发送区设置		
□ 启用文件数据源		
□ 自动发送附加位		
□ 发送完自动清空		
□ 按十六进制发送		
□ 数据流循环发送	连接对象: 192.168.1.253:1030 ▼	
发送间隔 1 毫秒	www.yuplupiat.com	
立件#1) ( <b>主</b> 论给))	www.yumumot.com	发送
<u>XIH现入</u> <u>国际制入</u>		
💣 Message:FD_ACCEPT	发送 : 14 接收 : 72	复位计数

图 5.2.4 TCP\_CLIENT 模式注册心跳包

#### 5.3 UDP\_SERVER 工作模式

该种工作模式下,"目标 IP/域名"和"目标端口"无意义,参数默认即可。

工作模式 :	UDP_SERVER	•
目标IP/域名:	192.168.1.101	
目标端口 :	4000	●
本地端口 :	1030	
	□ Modbus TCP转RTU	

UDP\_SERVER 模式下,串口数据总是发往最后一个与设备通讯的 UDP 对象(IP 和端口),并且必须先有对方向设备发数据后,设备才能记录这个 IP 和端口号。

该模式的特点是,串口数据可以和不通的 UDP 对象(IP 和端口)通讯。

以 PORT1 为例说明。将 PORT1 的工作模式配成 UDP\_SERVER 模式,保存,重启。打 开网络助手和串口助手,在网络助手里,将"协议类型"选择为"UDP";"本地 IP 地址" 为电脑的 IP (如 192.168.1.100);"本地端口"任意设置(如 8000)。设置好后,点"连接", 下方则会出现"目标主机"和"目标端口",分别填上串口服务器的 IP (192.168.1.253)和 PORT1 的"本地端口": 1030。

这时,需要网络助手先发一包数据到串口,然后串口发的数据才能传到网络。





图 5.3.1 UDP\_SERVER 模式数据透传

#### 5.4 UDP\_CLIENT 工作模式

该模式下串口数据总是发往预先设置的"目标 IP/域名"和"目标端口",并且多个 UDP 对象(IP 和端口)都可以将数据发到串口服务器 IP 和该 PORT 的"本地端口"上,从而转发到该 PORT 口上。

以 PORT1 为例说明。将 PORT1 的工作模式配成 UDP\_CLIENT 模式,"目标 IP/域名" 填上电脑的 IP(如 192.168.1.100),保存,重启。



打开网络助手和串口助手,在网络助手里,将"协议类型"选择为"UDP";"本地 IP 地址"为电脑的 IP (如 192.168.1.100);"本地端口号"与 PORT1 的"目标端口"一致(4000)。 设置好后,点"连接",下方则会出现"目标主机"和"目标端口",分别填上串口服务器的 IP (192.168.1.253)和 PORT1 的"本地端口": 1030。

这时,UDP 就可以和 PORT1 透传数据了(此种模式不需要 UDP 先发数据,区别于 "UDP\_SERVER"模式):



	网络调试助手 (CⅢ精装版 V3.8.2) - □	<	₩•/(	串口调试助手	(CⅢ精装版 ¥3.8)	)	\-□×
网络设置	网络数据接收		串口设置	串口数据接收			
(1)协议类型	【2018-03-08 11:55:04:544】串口数据		史□문 COM14 ▼	www.yunluniot.com			
UDP 💌			100	1			
(2) 本地IP地址			波特率 0000				
192.168.1 .100			校验位 NONE 二				
(3) 本地端口号			数据位 8				
4000			停止位 1 📃 🖃				
💮 断开			● 断开				
接收区设置			援收区设置				
Ⅰ 接收转向文件			日接收转向文件				
☑ 亚示接收时间 □ 上→进制目示		N					
「 「 が 危険 し 日子			十六进制显示				
		n	習得接收並示				
保存数据 道际显示			保存数据 遺除显示				
发送区设置			发送区设置	1			
□ 启用文件教据源			□ 启用文件数据源				
「自动发送附加位			「自动发送附加位」				
□ 发送完自动清空			□ 发送完自动清空				
□ 按十六进制发送			□ 按十六进制发送				
□ 数据流循环发送	目标主机: 192.168 1 .253 目标端口: 1030		□ 数据流循环发送				
发送间隔 1	www.yunluniat.com		发送间隔 10	串口数据			-
文件報入 海谷輸入	发送		文件報入 清除輸入	THE XADE			发送
ALLERAS BEINGES			ALL SALL SHERINGLY				
(♂ 就绪!	发送:14 接收:8 复位计数	1	(₫ 就绪!		发送:16 1	<del>寅</del> 收:14	夏位计数

图 5.4.1 UDP\_CLIENT 模式数据透传 另外, 该模式下,支持"目标 IP/域名"为"255.255.255"的广播发送

## 6 Modbus TCP 转 RTU

在"TCP\_SERVER"和"TCP\_CLIENT"模式下,支持该功能。启用 方法是将"Modbus TCP 转 RTU"打勾即可。

该功能是协议转换,只有网络和串口数据符合 Modbus TCP 和 Modbus RTU 协议格式时 才进行数据转换,否则将数据丢弃。

#### 6.1 TCP\_SERVER 工作模式下 Modbus TCP 转 RTU

在该模式下,与串口服务器通讯的设备或软件(如组态王、Modbus Poll等)必须工作在TCP客户端模式下,这也是比较常用的模式。

现在用"Modbus Poll"作为上位机软件(Modbus TCP),用本公司研发的继电器控制板 作为 Modbus RTU 设备,借助于串口服务器的"Modbus TCP 转 RTU"功能,来实现上位机软件对 RTU 设备的通讯。

正确连接线路后,对串口服务器进行配置,将"Modbus TCP 转 RTU"打勾:

工作模式	:	TCP_SERVER •
目标IP/垓	站:	192.168.1.101
目标端口	:	4000
本地端口	:	1030
		☞ Modbus TCP转RTU

保存,重启。

打开 "Modbus Poll" (需要先安装,这里假定已经安装好了), 点 "Connetion" 下 拉的 "Connect..."



) 🚅 🖬	Connect	F3	06 15 16 22 23 101 🕱 🕅
	Disconnect	F4	
2 Mbpo fx = 0: E lo Conn	Auto Conne Quick Conn	ect F5	00ms
	Alias	00000	
0	1	0	
1		0	
2		0	
3		0	
4		0	
5		0	
6		0	
7		0	
8		0	
9		0	

弹出设置对画框,安装如下设置:

D 📽 🖬 🚭 🗙 🗂 🗏 🚊	J. I	05 06 15 16 22	23 101 🦹 💦	
Mbpoll1		Connection Setup		X
Γx = 0: Err = 0: ID = 1: F = 03: S	R =	Connection		ОК
No Connection	_	Serial Port		
Alias 00	000	Port 4	Mode	Cancel
0	C		🔘 RTU 👘 ASCII	
1	o	9600 Baud 👻	Besponse Timeout	
2	o	8 Data bits 💌	500 [ms]	
3	a	None Parity 👻	Delay Between Polls	
4	o	1 Stop Bit -	500 [ms]	Advanced
5	O			T1的木++h#
<sup>6</sup> 请串口服备器的 <b>IP</b>	0	Remote Server IP Address	Port Conr	nect Timeout
	a	192.168.1.253	1030 3000	] [ms]
8	0			
9	0			

安照上图设置完成后,点"OK":



1 Mod	Modbus Poll - Mbpoll1				
ile Edit Connection Setup Functions Display View Window Help					
D 🗳	🗅 😂 🖬 🎒 🗙 🛅 🖳 🖾   Л. 05 06 15 16 22 23   101   💡 🌾				
🔛 Mb	poll1		→ 点此处可以设置功能码, RTU的地址等		
Tx = 2 <mark>Timeo</mark>	Tx = 2: Err = 2: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms Timeout Error				
	Alias	00000			
0		0			
1		0			
2		0			
3		0			
4		0			
5		0			
6		0			
7		0			
8		0			
9		0			
or Help	, press F1.		192.168.1.253: 1030		

此时还没有和 RTU 建立通讯,还需要点上图中的红色框按钮,来 设置相应的功能 码和 RTU 的地址:

Slave ID:	1				OK
Function:	03 Read	Holding R	egisters	(4x) 🔻	Cancel
Address:	0				
Quantity:	10				
Scan Rate:	1000	ms	~		-
🔽 Read/W	'rite <u>E</u> nable	ed			<u>R</u> ead/Write Once
View Rows	<mark>†</mark> ⊘ 20 ⊘	<b>艮据具</b> )50 ⊚1	·体的 100	5 RTU Hide /	<mark>来做设置</mark> Alias Columns sss in Cell
Display:	Sianed		•	E PLC 4	ddresses (Base 1)

正确设置完成后,点"OK",这时就可以通讯了:



집 Modbus Poll - Mbpoll1		
File Edit Connection S	etup Functions I	isplay View Window Help
D 📽 🖬 🎒 🗙 🛅 🛛	토희 1. 05 0	i 15 16 22 23   101   😵 💦
Mbpoll1		
$T_{x} = 71$ Frr = 0 ID = 1	$F = 03^{\circ} SB = 100$	nes .
	1 00.011 100	
Alias	00000	
0	1	
1	1152	
2	8	
3	78	
4	1	
5	73	
6	79	
7	45	
8	49	
9	54	
or Help, press F1.		192.168.1.253: 1030

图 6.1.1 Modbus TCP 转 RTU

其他的 Modbus TCP 软件如组态王等,与此类似。

#### 6.2 TCP\_CLIENT 工作模式下 Modbus TCP 转 RTU

该模式下,与串口服务器通讯的设备或软件(如组态王、Modbus Poll等)必须工作在 TCP 服务器模式下。

使用方法与 TCP\_SERVER 工作模式下的类似,不同的是,串口服务器的"目标 IP/域名" 必须设置成电脑(或其他设备)的 IP,"目标端口"必须是电脑(或其他设备)上位机软件

(如组态王等)所监听的端口,比较常用端口是 502。

### 7 常见问题及解决办法

#### 7.1 搜索不到设备

使用"串口服务器配置软件"搜不到设备时,请检查:

- (1) 电源灯是否正常(PWR灯);运行灯(RUN绿色)是否为闪烁(频率约1HZ)。网口灯是否正常(一个常亮,一个有数据时会闪烁)。 电源灯不亮:检查电源适配器是否没有接好。运行灯不是闪烁(频率约 1HZ):检查电源电压是否在产品规定范围内。网口灯不正常:检查网线连接。
- (2) 配置软件的"网络适配器"是否选对:当电脑有多个网卡时, 需要选择与串口服务器通讯的网卡进行搜索:

设备 语言		网络适配器		关于		
- 设 [-	备列表 设备II	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	默认 Realtel VMwar VMwar	CPCIe GBE Family Controller   192.168.1.102 Te Virtual Ethernet Adapter for VMnet1   192.168.253.1 Te Virtual Ethernet Adapter for VMnet8   192.168.46.1		



#### 7.2 设备不能通讯

检查设备参数是否配置正确(IP,工作模式,波特率等参数)。

- (1) 设备 IP 是否正确 一般情况下需要设备和电脑在一个网段内,注 意配置软件能搜到不一定说明就在一个段 内。
- (2) 串口参数是否正确 设备的串口参数必须与所连串口设备参数一 致才能通讯,如波特率,数据位,检验位,

停止位:

端口设置			
端口选择	:	PORT1 🔽 🔽 使能	
串口类型	:	RS232	~
波特率	:	9600	•
校验位	:	NONE	•
数据位	:	8	•
停止位	:	1	•

(3) 端口的工作模式

设备每个端口都有 4 种工作模式,如下图,当选择 TCP\_SERVER 和 UDP\_SERVER 模 式时,"目标 IP/域名"和"目标端口"无意义,默认即可。本地端口就是该串口对应的 socket 端口号。

工作模式 :	TCP_SERVER
目标IP/域名:	TCP_SERVER TCP_CLIENT UDP_SERVER
目标端口 : 本地端口 :	1030
	F N. Jone TODI

#### (4) 透传与 Modbus TCP 是否选对

当不勾选"Modbus TCP 转 RTU"时,设备为透明转换功能,即网络 收到什么数据,相应的串口就会发出什么数据(串口到网络也是如此);当勾选"Modbus TCP 转 RTU",设备为协议转换,网络和串口的数据 必须符合该协议才能通讯正常。

(5) 参数修改后是否重启

当设备参数修改后,需要重启才能生效。