

8串口服务器

(TF2008A-GD)

1、4 串口服务器介绍

1.1. 8 串口服务器简介

串口服务器透传模块，通过网络转串口，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输，具有 TCP CLIENT、TCP SERVER、UDP SERVER 、UDP CLIENT 4种工作模式，支持Modbus TCP转Modbus RTU，TCP 服务器模式下，每路串口均支持4个客户端的连接。串口波特率最高可支持到600-1024Kbps自适应，可通过上位机软件轻松配置，方便快捷。

1.2. 功能特点

- ◆ 可实现串口数据和网络数据的双向透明传输
- ◆ 可解决多机通信时没有串口地址问题
- ◆ 可解决串口的多点对一点的通信问题
- ◆ 支持 10/100M，全双工 /半双工自适应以太网接口，兼容 802.3 协议
- ◆ 支持 MDI/MDIX 线路自动转换
- ◆ 支持 TCP CLIENT/ SERVER和 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式
- ◆ 支持Modbus TCP转Modbus RTU
- ◆ TCP 服务器模式下，每路串口均支持4个客户端的连接
- ◆ 串口波特率支持 600bps ~ 115.2Kbps （可定制600 ~1024Kbps）
- ◆ 串口支持 5、6、7 或者 8位数据位以及 1 位或者 2 位停止位
- ◆ 串口支持奇、偶、无校验、空白 0、标志 1校验方式
- ◆ 串口支持全双工和半双工串口通讯，支持 RS485收发自动切换
- ◆ 支持 DHCP自动获取IP地址功能
- ◆ 支持 DNS域名系统
- ◆ 网络参数，串口参数可通过上位机配置
- ◆ 支持网页配置

2. 外观及引脚说明

2.1. 串口服务器外观

安装：支持 35mm 导轨安装

尺寸：120*35*84（高*宽*深）

2.2. 端口引脚说明

串口：16位接线端子

引 脚 端 口	1	2	3	4	5	6	7	8
	COM1				COM2			
RS-232	TXD	RXD		GND	TXD	RXD		GND
引 脚 端 口	9	10	11	12	13	14	15	16
	COM3				COM4			
RS-232	TXD	RXD		GND	TXD	RXD		GND
引 脚 端 口	17	18	19	20	21	22	23	24
	COM5				COM6			
RS-232	TXD	RXD		GND	TXD	RXD		GND
引 脚 端 口	25	26	27	28	29	30	31	32
	COM7				COM8			
RS-232	TXD	RXD		GND	TXD	RXD		GND

此服务器支持 8 路 RS-232 串口。

网口：RJ45

端口	引脚							
	1	2	3	4	5	6	7	8
RJ45	TXP	TXN	RXP			RXN		

连接 PC 网卡选用交叉线，连接交换机选用直连线。

供电：3 位接线端子

引 脚	1/GND	2/V1	3/V2
双 电 源	GND	DC5-24V	DC5-24V

2.3. LED 指示灯说明

P: 电源指示，供电长亮

D1: 1# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D2: 2# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D3: 3# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D4: 4# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D5: 5# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D6: 6# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D7: 7# 串口数据指示，有数据传输闪烁

D8: 8# 串口数据指示，有数据传输闪烁

2.4. 恢复出厂设置按钮（按住按钮重新上电即可）

3、串口服务器配置及工作模式说明

3.1. 运行“串口服务器配置软件”设置模块参数



3.2. 刷新网卡

采用交叉网线与PC网口连接，点击<刷新网卡>，选择网卡。

3.3. 搜索设备

点击<搜索设备>：第一次使用时，注意出厂默认参数，网卡与服务器设置在一个网段。



3.4. 恢复出厂设置

- 设备设置：
 - (1) 设备 IP : 192.168.1.253
 - (2) 子网掩码: 255.255.255.0
 - (3) 默认网关: 192.168.1.1
 - (4) DNS: 211.162.66.66
 - (5) 用户名: admin
 - (6) 密码: admin
- 端口设置：
 - (1) 端口选择: PORT1
 - (2) 端口类型: RS232
 - (3) 波特率: 9600
 - (4) 校验 : 无
 - (5) 数据位: 8
 - (6) 停止位: 1
 - (7) 工作模式: TCP_SERVER
 - (8) 目的 IP /域名: 192.168.1.101
 - (9) 目的端口: 4000
 - (10) 模块端口: 1030

3.5. 保存配置文件

3.5. 加载配置文件

3.6. 基础设置

- 设备 IP : 设置服务器本地地址
- 子网掩码: 设置服务器子网掩码
- 网 关: 设置服务器网关
- DNS:

3.7. 端口设置

- 端口选择: 选择要启用的串口, 如果是RS485接口勾选使能控制
- 端口类型:
- 串口基本配置:
- 网络模式:
 - TCP CLIENT模式

在 TCP CLIENT模式，模块上电后，会主动连接 TCP SERVER端，连接建立后，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输。此模式下，TCP SERVER的 IP需对模块可见。

➤ TCP SERVER模式

在 TCP SERVER模式，模块上电后，会监听本地端口是否有客户端请求连接，连接建立后，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输。此模式下，TCP CLIENT的 IP需对模块可见。模块需要配置的网络参数有：工作模式、设备 IP、子网掩码、默认网关、设备端口。TCP 服务器模式下，每路串口均支持4个客户端的连接。

➤ UDP CLIENT模式

在 UDP CLIENT 模式，模块上电后，会把发往本地端口的数据（来自于目的 IP和端口）透明转发到模块串口，同理，发往模块端口的数据也会通过 UDP方式转发至设定的目的 IP和端口。此模式下，模块需要配置的网络参数有：工作模式、设备 IP、子网掩码、默认网关、设备端口、目的 IP、目的端口。

➤ UDP SERVER模式

在 UDP SERVER模式，接收发往本地 IP和端口的所有数据并转发至串口，发往模块端口的数据也会通过 UDP方式转发至与之通信的 UDP的 IP和端口。此模式下，模块需要配置的网络参数有：工作模式、设备 IP、子网掩码、默认网关、设备端口。

● 本地端口：

串口服务器靠端口号区分端口。

● 目的IP/域名：

支持IP/域名可选。

● 目的IP：

设置网络方式为 TCP CLIENT，目的 IP与 TCP SERVER的 IP一致。

设置网络方式为 TCP SERVER，无需配置。

● 目的端口号：

设置网络方式为 TCP CLIENT，目的端口与 TCP SERVER的端口一致。

设置网络方式为 TCP SERVER，无需配置。

3.8. 配置设备参数

各种参数配置好后，可以点击此按钮将参数配置到服务器中。

配置完成后，模块会重启，稍等一会，点击“搜索设备”，找到模块，查看配置结果。

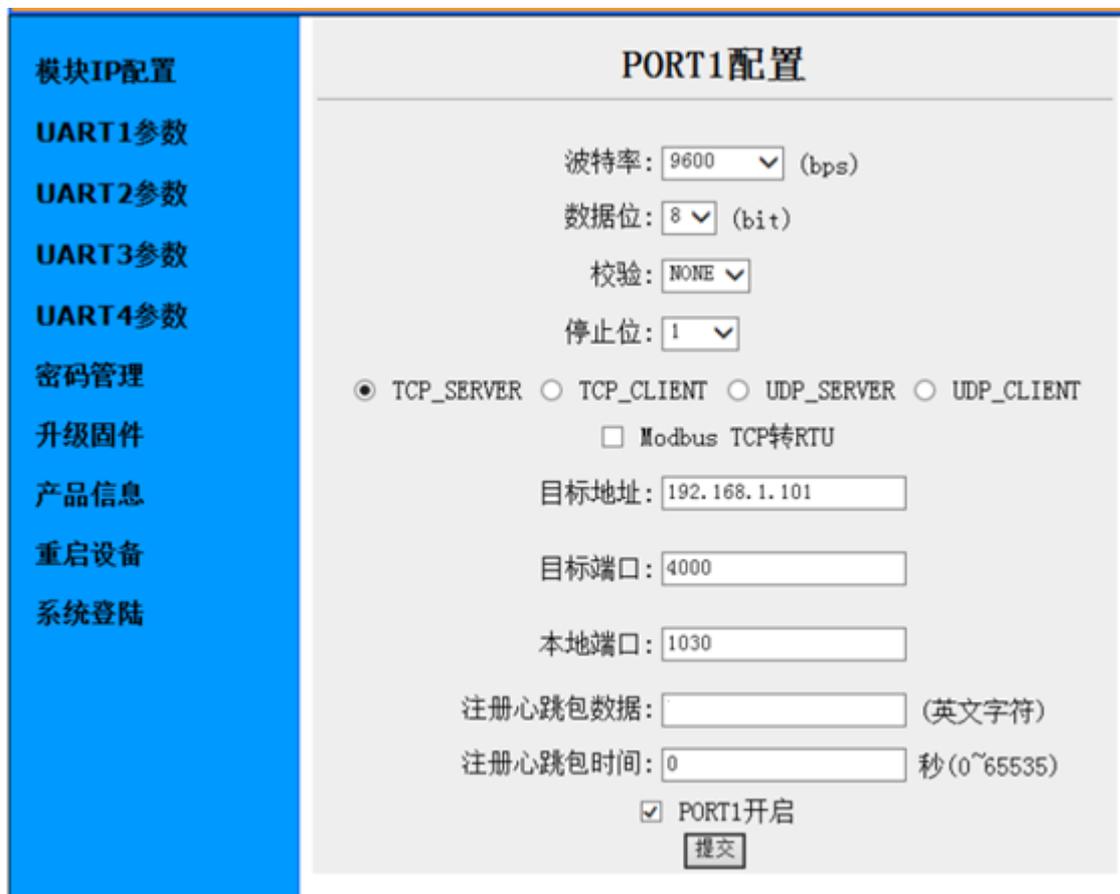
3.9. 网页配置

如果要使用网页进行参数配置，首先要知道模块的 IP，如果不慎忘记，可以通过按住“RESET”按键，保持 5 秒，模块恢复出厂设置，此时模块的 IP 是：192.168.1.253。

在浏览器中输入：<http://192.168.1.253/>，回车，则出现配置网页，需要认证用户名和密码（和配置软件中的一致），初始用户名为：admin，初始密码为：admin。

<p>模块IP配置</p> <p>UART1参数</p> <p>UART2参数</p> <p>UART3参数</p> <p>UART4参数</p> <p>密码管理</p> <p>升级固件</p> <p>产品信息</p> <p>重启设备</p> <p>系统登陆</p>	<h2>系统登陆</h2> <hr/> <p>用户名: <input type="text"/></p> <p>密码: <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="提交"/></p>
---	---

<p>模块IP配置</p> <p>UART1参数</p> <p>UART2参数</p> <p>UART3参数</p> <p>UART4参数</p> <p>密码管理</p> <p>升级固件</p> <p>产品信息</p> <p>重启设备</p> <p>系统登陆</p>	<h2>IP地址配置</h2> <hr/> <p>IP 地址: <input type="text" value="192.168.1.253"/></p> <p>网关地址: <input type="text" value="192.168.1.1"/></p> <p>子网掩码: <input type="text" value="255.255.255.0"/></p> <p>DNS地址: <input type="text" value="208.67.222.222"/></p> <p><input type="checkbox"/> 自动获取</p> <p>网页访问端口: <input type="text" value="80"/></p> <p><input type="button" value="提交"/></p>
---	--

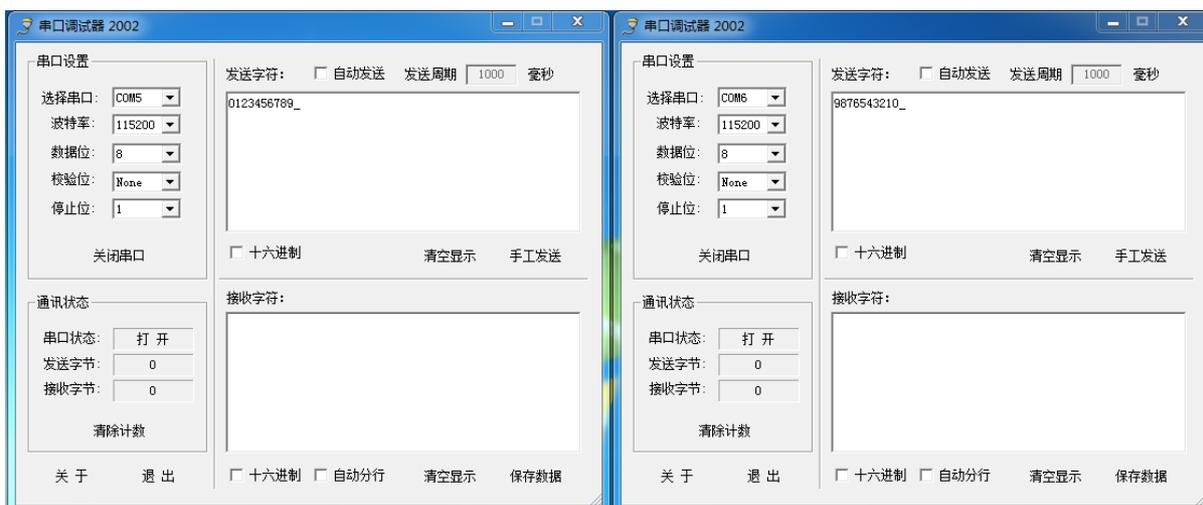


4、服务器组网测试

4.1. 两台或多台串口服务器串口间通信

串口与串口通信

- 运行 NetModuleConfig.exe 设置模块参数
- 两串口服务器网络模式分别配置成 TCP CLIENT/ SERVER 或 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式。具体参数请参照《模块配置及工作模式说明》
- 运行串口助手



4.2. 串口服务器和 TCP/UDP 调试软件通信

串口与网口通信

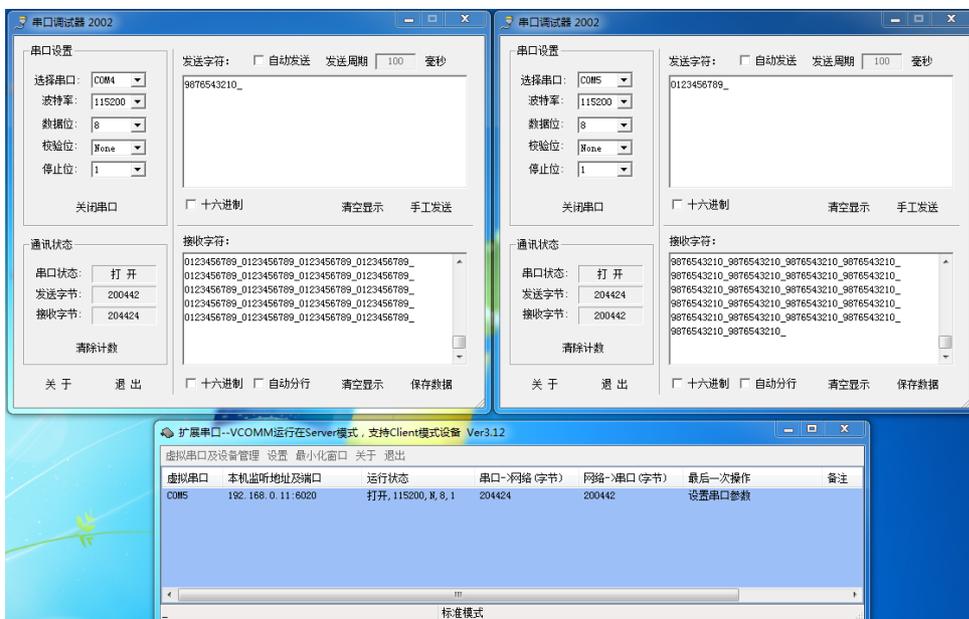
- 运行 NetModuleConfig.exe 设置模块参数
- 两串口服务器网络模式配置成 TCP CLIENT/ SERVER 或 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式。具体参数请参照〈模块配置及工作模式说明〉
- 运行串口助手和 TCP/UDP 调试软件



4.3. 串口服务器与虚拟串口通信

实串口与虚拟串口通信

- 运行 NetModuleConfig.exe 设置模块参数
- 串口服务器网络模式配置成 TCP CLIENT/ SERVER 或 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式。具体参数请参照〈模块配置及工作模式说明〉
- 运行 VCOMM 虚拟串口软件建立虚拟串口，网络模式分别配置成 TCP CLIENT/ SERVER 或 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式。请参照 VCOMM 虚拟串口使用说明。
- 运行串口助手，分别打开服务器串口和虚拟串口，收发数据测试。



5、常见问题及注意事项

5.1. 上位机软件搜索不到模块？

- 检查一下模块与 PC 是否直连或在同一子网内。比如当子网掩码为 255.255.255.0 时，192.168.1.1 与 192.168.1.2 处于同一子网，而 192.168.1.1 与 192.168.2.1 则分别处于不同的子网内。
- 检查一下网卡选择是否正确。这主要是针对多网卡 PC，比如笔记本一般有一个有线网卡和一个无线网卡，配置模块时，需要选择有线网卡而不是无线网卡。

5.2. 模块工作在 TCP CLIENT 模式无法与服务器建立连接？

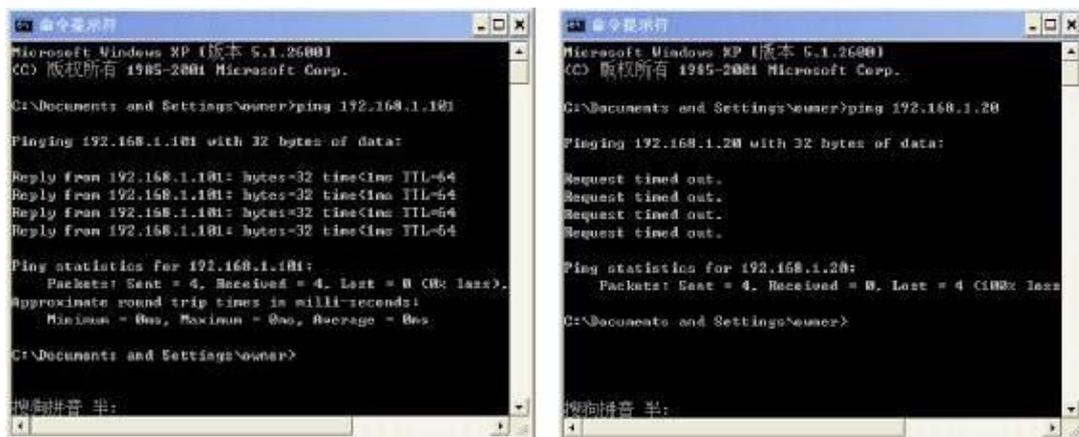
- 检查一下模块目的端口和 IP 是否与服务器端口和 IP 相一致。
- 检查服务器端是否能够 PING 通客户端，如果无法 PING 通，查看 RJ45（网口）是否异常？检查二者是否在同一局域网内？
- 检查防火墙软件是否开启过滤功能，此模式建议关闭防火墙屏蔽功能，防止防火墙软件拦截模块的 TCP 连接请求。

5.3. 串口数据收发异常（无法收发数据或者数据出错）？

模块和设备串口连接时需要交叉，即 TXD 接 RXD，RXD 接 TXD。

5.4. 如何运行 PING 程序，或判断 PING 是否成功？

以 WINDOWS 系统为例，以此点击“开始”→“所有程序”→“附件”→“命令提示符”，然后输入“PING xxx.xxx.xxx.xxx”，此处 xxx.xxx.xxx.xxx 为模块 IP。运行结果见下图：



(a) PING成功

(b) PING失败