

# 8串口服务器

(TF2008B-F-GD)

## 1、8 串口服务器介绍

### 1.1. 8 串口服务器简介

该串口服务器，实现8路串口转RJ45网口与本地网口对接；或8路串口转 LC 以太网光纤接口，也可实现8路串口+1路网口转1路以太网光纤接口，以太网光纤接口可以与常规光纤收发器或光交换机的100M光口对接，实现远距离光纤传输，组网及其方便。

该串口服务器具有 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

- ◆ 可实现串口与网口的双向透明传输
- ◆ 可实现串口与以太网光纤接口双向透明传输
- ◆ 可实现串口+网口与以太网光纤接口双向透明传输
- ◆ 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：**130\*40\*85（高\*宽\*深）

### 2.2. 端口引脚说明

**串口：16位接线端子**

引 脚	1	2	3	4	5	6	7	8
端 口	COM1		COM2		COM3		COM4	
RS-485	A1	B1	A2	B2	A3	B3	A4	B4
引 脚	9	10	11	12	13	14	15	16
端 口	COM5		COM6		COM7		COM8	
RS-485	A5	B5	A6	B6	A7	B7	A8	B8

此服务器支持 8 路 RS-485 串口。

**网口：RJ45**

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

**光口：LC**

不包含 SFP 光模块。单纤或双纤可自购相应光模块，即插即用。

单模标配为 0-100 公里（用户选配）

多模标配为 0-5 公里（用户选配）

**供电：4 位接线端子**

引 脚	1	2	3	4
主电源	V1-	V1+		
备用电源			V2-	V2+

**注意：**DC7-24V 供电

### 2.3. LED 指示灯说明

**P：** 电源指示，供电长亮

**SFP：** 光纤链路指示，光纤连接正常亮，有数据传输闪烁

**TP：** 网口连接指示，网口连接正常亮，有数据传输闪烁

**D：** 串口数据指示，无数据传输灭，有数据传输闪烁，

## 2.4. 恢复出厂设置按钮（Reset 长按 5 秒恢复出厂设置）

# 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。

The screenshot shows a web interface for system login. On the left is a blue navigation menu with the following items: 模块IP配置, UART1参数, UART2参数, UART3参数, UART4参数, 密码管理, 升级固件, 产品信息, 重启设备, 系统登陆. The main content area has a header '系统登陆'. Below the header are two input fields: '用户名:' and '密码:'. At the bottom of the form is a button labeled '提交'.

<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>	<h3>IP地址配置</h3> <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 style="text-align: center;"><input type="button" value="提交"/></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

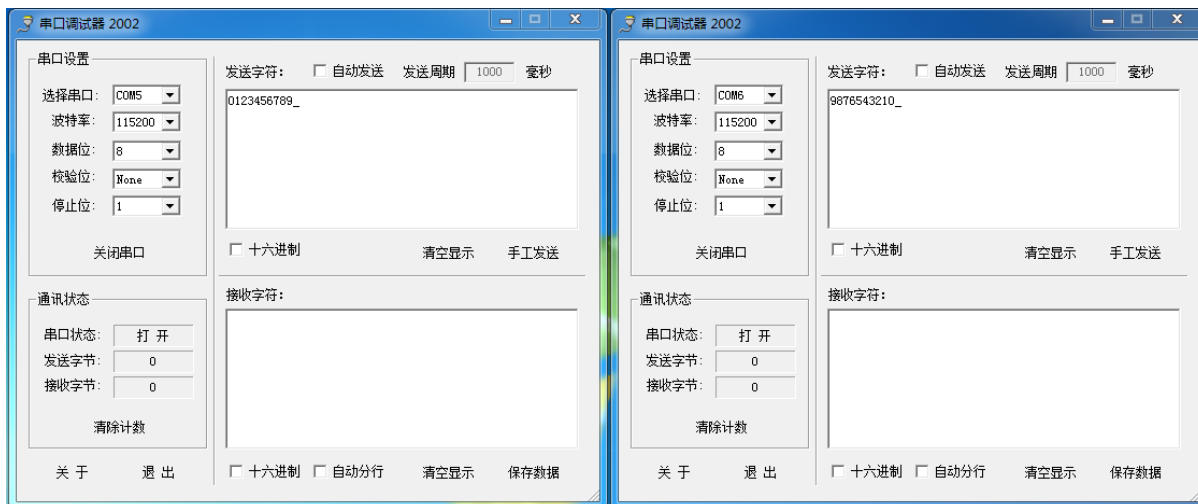
<p>模块IP配置</p> <p>UART1参数</p> <p>UART2参数</p> <p>UART3参数</p> <p>UART4参数</p> <p>密码管理</p> <p>升级固件</p> <p>产品信息</p> <p>重启设备</p> <p>系统登陆</p>	<h3>PORT1配置</h3> <p>波特率: <input type="text" value="9600"/> (bps)</p> <p>数据位: <input type="text" value="8"/> (bit)</p> <p>校验: <input type="text" value="NONE"/></p> <p>停止位: <input type="text" value="1"/></p> <p> <input checked="" type="radio"/> TCP_SERVER           <input type="radio"/> TCP_CLIENT           <input type="radio"/> UDP_SERVER           <input type="radio"/> UDP_CLIENT       </p> <p><input type="checkbox"/> Modbus TCP转RTU</p> <p>目标地址: <input type="text" value="192.168.1.101"/></p> <p>目标端口: <input type="text" value="4000"/></p> <p>本地端口: <input type="text" value="1030"/></p> <p>注册心跳包数据: <input type="text"/> (英文字符)</p> <p>注册心跳包时间: <input type="text" value="0"/> 秒(0~65535)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PORT1开启</p> <p style="text-align: center;"><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

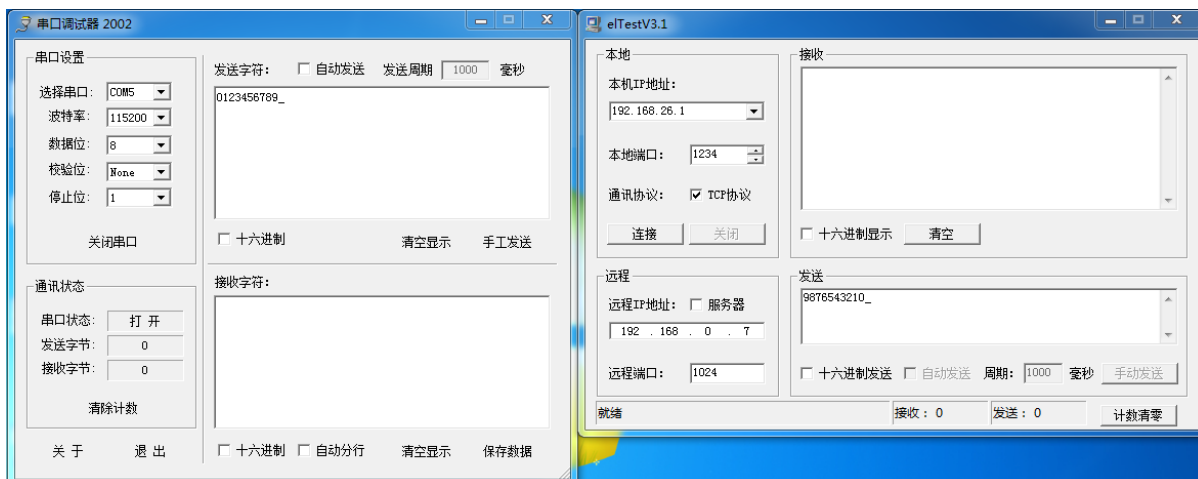
- 运行 V128P配置软件.exe设置模块参数
- 两串口服务器网络模式分别配置成TCP CLIENT/ SERVER 或 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式。具体参数请参照<模块配置及工作模式说明>
- 运行串口助手



### 4.2. 串口服务器和 TCP/UDP 调试软件通信

#### 串口与网口通信

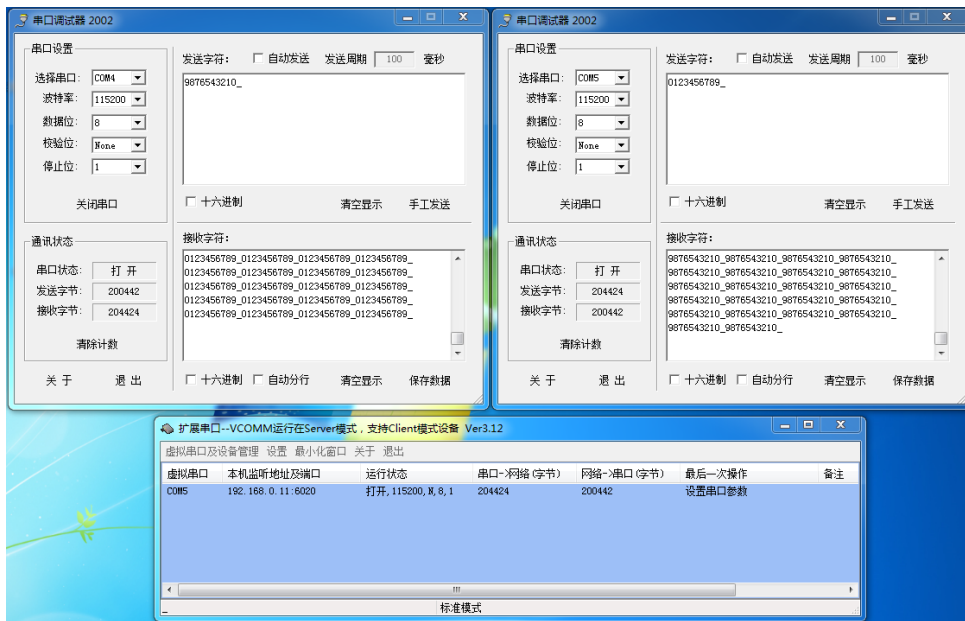
- 运行 NetModuleConfig.exe设置模块参数
- 两串口服务器网络模式配置成TCP CLIENT/ SERVER 或 UDP CLIENT/ SERVER 4种工作模式。具体参数请参照<模块配置及工作模式说明>
- 运行串口助手和TCP/UDP调试软件



### 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？

- a) 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。
- b) 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？

- a) 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。
- b) 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？
- c) 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：

```

Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\owner>ping 192.168.1.101

Pinging 192.168.1.101 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<ms> TTL=64
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<ms> TTL=64
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<ms> TTL=64
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time<ms> TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\owner>
    
```

(a) PING成功

```

Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\owner>ping 192.168.1.20

Pinging 192.168.1.20 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.20:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss)

C:\Documents and Settings\owner>
    
```

(b) PING失败