

串口服务器说明书

型号：SG-TCP232-620



天津滨海新区三格电子科技有限公司
www.tj-sange.com

目录

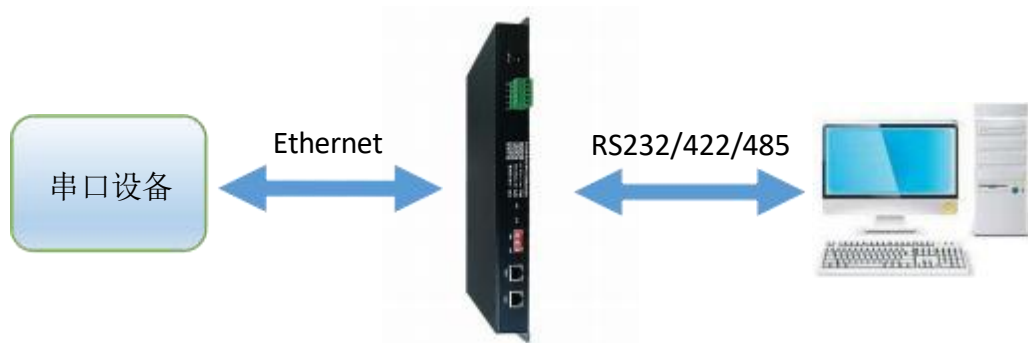
一、概述.....	3
1.1 功能.....	3
1.1.1 基本功能.....	3
1.1.2 特色功能.....	3
1.2 特性.....	3
1.2 硬件说明.....	4
1.2.1 指示灯说明.....	4
1.2.2 串口接线端子说明.....	5
1.2.3 拨码开关及硬复位按钮说明.....	6
1.2.4 电源.....	6
二、串口服务器的配置步骤.....	6
2.1 配置 IP 等网络参数.....	6
2.2 配置串口通信参数.....	10
2.3 配置串口的工作模式.....	13
2.3.1 TCP 服务端模式.....	13
2.3.2 TCP 客户端模式.....	15
2.3.3 UDP 服务端模式.....	17
2.3.4 UDP 客户端模式.....	19
2.3.5 UDP 段播模式.....	21
2.3.6 UDP 组播模式.....	23
2.4 访问控制.....	25
2.5 配置.....	27
三、串口工作模式配置实例.....	28
3.1 TCP 服务端模式.....	28
3.2 TCP 客户端模式.....	34
3.3 UDP 服务端模式.....	40
3.4 UDP 客户端模式.....	46
3.5 UDP 段播模式.....	52
3.6 UDP 组播模式.....	62
四、采购及售后.....	70

一、概述

1.1 功能

1.1.1 基本功能

串口服务器是串口 RS232/422/485 和以太网之间的一个转换器，实现串口数据和以太网数据的双向透明传输，可以让串口设备立即联网，典型应用拓扑如下：



1.1.2 特色功能

串口服务器具有级联功能，即多个串口服务器可通过网口连在一起，实现一台网口设备与六台以上串口设备进行通信，两台设备级联的拓扑结构如下图：



1.2 特性

◆采用NXP 基于 ARM Cortex-A7 内核的 i.MX6ULL 处理器，主频 800MHz，高

性能芯片，工业级设计，可满足-40~85℃工作温度范围需求；

- ◆采用 Linux 操作系统；
- ◆2 个 10M/100M 自适应以太网接口，可同时连接 2 个主机；
- ◆可通过web 网页配置设备参数，也可通过配置软件对设备进行配置；
- ◆支持 TCP 服务端、TCP 客户端、UDP 服务端、UDP 客户端、段播、组播 6 种工作模式，其中TCP 服务端、TCP 客户端模式可设置是否启用Modbus TCP 功能，且有完善的连接管理机制，断线及断电重启自动重新建立连接；
- ◆支持多种网络协议，如 Modbus TCP 、TCP、UDP、SNMP、TELNET、ARP、ICMP、DNS 和 DHCP 协议；
- ◆有 6 个串口，每个串口可单独设置成232、422、485 模式；
- ◆内置 15KV ESD 保护，串口支持 600W 防浪涌保护；
- ◆串口支持的波特率：300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400；
- ◆可以跨越网关，交换机，路由器，既可以工作在局域网，也可工作在互联网；
- ◆宽电源电压，9~24VDC 稳定工作。

1.2 硬件说明

1.2.1 指示灯说明

指示灯如下图所示：



设备共有 10 个指示灯，其功能如下图所示：

符号	定义	状态	说明
POW	电源指示灯	熄灭	电源未接通
		常亮	电源接通
RUN	系统运行灯	闪烁	系统正在运行
		熄灭	系统未运行
ERR	数据与系统错误指示灯	熄灭	没有错误
		常亮	数据或系统错误
SYS	恢复出厂设置指示灯	熄灭	未进行硬件出厂设置
		常亮	系统马上重启并恢复出厂设置
CH1~CH6	串口发送数据指示灯	熄灭	串口未发送数据
		常亮	串口在发送数据

1.2.2 串口接线端子说明

接线端子如下图所示：



符号定义如下表所示：

符号	定义
R/AR	232R/422R+
T/BR	232T/422R-
GND	接屏蔽层
A/AT	485+/422T+
B/BT	485-/422T-

1.2.3 拨码开关及硬复位按钮说明

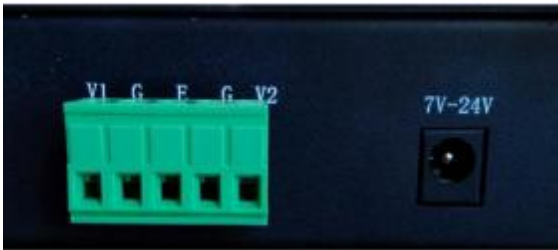
SW1~SW6 分别对应串口 1~串口 6，SW7 和 SW8 保留。若使串口工作在422或 485 模式，须向上拨动对应的拨码开关；若使串口工作在 232 模式，须向下拨动对应的拨码开关，下图中的拨码开关 SW1~SW6 均处于向下拨动的状态。



按一下 RST 按钮，可重启设备。

按一下 DEF 按钮，可使设备恢复出厂设置并重启。

1.2.4 电源



符号	定义
7V-24V	DC 插座，电压范围 7~24V
V1、V2	设备支持双电源冗余，接电源正，电压范围 7~24V
G	接电源负
E	接大地

二、串口服务器的配置步骤

提供web 和配置软件两种配置方法，下面分别对这两种方法进行说明。

2.1 配置 IP 等网络参数

使用web 配置前的准备

串口服务器默认 IP 是 192.168.1.136，子网掩码是 255.255.255.0，子网掩码是 192.168.1.1，在使用web 进行配置前，先使计算机和串口服务器在同一网段，并用网线直连。假如计算机原来的 IP 是 10.3.68.6，则需要改为 192.168.1.6，子网掩码改为 255.255.255.0，网关改为 192.168.1.1。

登录 web 配置页面

推荐使用 IE 浏览器。打开 IE，在地址栏中输入 192.168.1.136，进入登录页面，如下图所示：



- (1) 用户名：默认 admin。
- (2) 密码：默认 admin。
- (3) 新密码：不修改密码时保留为空，想要修改密码时，输入新密码，下次登录时有效。
- (4) 点击“登录/配置密码”，进入 web 配置页面的首页，如下图所示：





如果使用配置软件进行配置，则双击配置软件图标，默认进入设备信息界面：



该界面显示了设备的基本信息和网络信息。

配置网络参数

Web 的“网络设置”页面如下图所示：



配置软件的“网络设置”界面如下图所示：



在网络设置页面可以设置网络参数和IP 地址报告参数。

(1) 使用以下IP 地址：勾选之后，需要在 IP 地址、子网掩码和网关的编辑框中填写正确的参数；取消勾选之后，自动获取 IP 地址勾选框被勾选上，同时 IP 地址、子网掩码网关编辑框被置灰，此时设备会自动获取 IP、子网掩码、网关。

(2) 使用以下 DNS 服务器地址：勾选之后，需要在 DNS 服务器编辑框中填写正确的服务器 IP 地址；取消勾选之后，自动获取 DNS 服务器地址勾选框被勾选上，同时 DNS 服务器编辑框被置灰，此时设备会自动获取 DNS 服务器地址。

(3) IP 地址报告：该功能只在自动获取 IP 地址且填写正确的服务器 IP 地址、通信端口、重复间隔的情况下才能生效，设备会将自动获取到的IP 地址按照重复间隔时间以 UDP 方式发送给服务器。

说明：IP 报告格式举例：ip:192.168.1.100 devName:SerialServ devType:8COM devDescription:2LAN devNumber:2019091001 tel:13012453210，ip 为自动获取到的 IP 地址，devName、devType、devDescription、devNumber、tel 分别为设备信息界面的设备名称、设备型号、设备描述、设备编号、联系方式，每项参数以空格隔开，这些参数可进入系统信息标签页进行设置。

2.2 配置串口通信参数

登上web 配置页面之后，点击“ 串口设置 ”标签页，如下图所示：

关于三格

串口服务器简介

网络设置

串口设置

模式设置

访问控制

系统信息

串口号	波特率	数据位	停止位	校验位	流控	收发策略 (0-255:rx+tx) (0-255:tx+rx)	收发时间	模式	备注
1	115200	8 bits	1 bits	None	None	10	1		
2	115200	8 bits	1 bits	None	None	10	1		
3	115200	8 bits	1 bits	None	None	10	1		
4	115200	8 bits	1 bits	None	None	10	1		
5	115200	8 bits	1 bits	None	None	10	1		
6	115200	8 bits	1 bits	None	None	10	1		

保存设置

重置出厂

帮助文档

也可点击配置软件的“ 串口设置 ”标签页，界面如下：



所有串口默认 115200 波特率、8 个数据位、1 个停止位、无校验、无流控。

(1) 别名：最大支持 20 个字符或汉字，仅配置软件支持。

(2) 波特率：300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400 可选。

(3) 数据位：7、8 可选。

(4) 停止位：1、2 可选。

(5) 校验位：None、Even、Odd 可选。

(6) 流控：None、Software 可选。

(7) 打包长度：串口数据转以太网数据的帧长，在设定的时间范围内，数据大于或等于设定帧长时进行转发，取值范围为 0~255。设为 0 表示不限制数据传输长度（最多 1460 个字节）。

(8) 打包时间：如果打包时间大于0，系统将在指定时间内接收到的串口数据通过一个数据包发送出去，取值范围为 0~255ds（ds 为分秒，1ds=1/10s）。设为 0 表示不限制数据传输间隔。

(9) 帧头：仅支持十六进制，最多20 个字节。当收到串口数据时，会把帧头添加到串口数据的前面，例如帧头是 3 个十六进制数 0102 03，串口数据是1122 33，那么发给网口的数据就是 01 02 03 1122 33。

(10) 帧尾：仅支持十六进制，最多20 个字节。当收到串口数据时，会把帧尾添加到串口数据的后面，例如帧头是3 个十六进制数010203，串口数据是 1122 33，帧尾是 3 个十六进制数 04 05 06，那么发给网口的数据就是 01 02 03 1122 33 04 05 06。

打包长度与打包时间说明：打包长度 (LEN) 与打包时间 (TIME) 组合使用的具体含义分为以下四种情形：

- LEN > 0, TIME > 0

计时器在收到第一个字节后启动，在计时器超时之前 (TIME 的时间到)，若已收到 LEN 个字节，则 read 返回LEN 个字节，否则，在计时器超时后返回实际接收到的字节。

注意：因为只有在接收到第一个字节时才开始计时，所以至少可以返回 1 个字节。这种情形中，在接到第一个字节之前，调用者阻塞。如果在调用 read 时数据已经可用，则如同在 read 后数据立即被接到一样。

- LEN > 0, TIME = 0

MIN 个字节完整接收后，read 才返回，这可能会造成 read 无限期地阻塞。

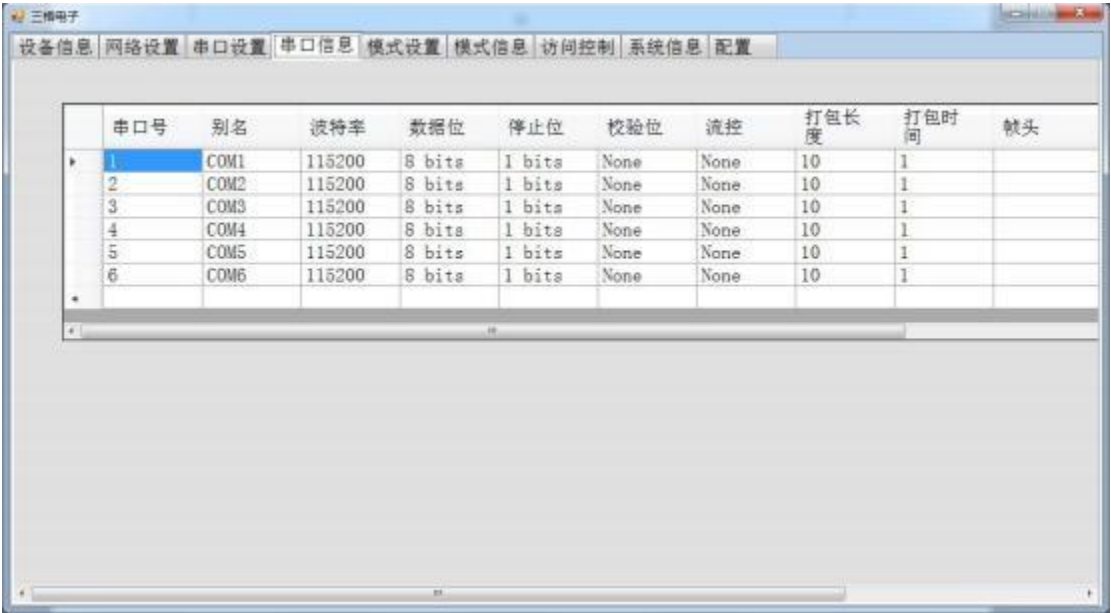
- LEN = 0, TIME > 0

TIME 为允许等待的最大时间，计时器在调用read 时立即启动，在串口接到 1 字节数据或者计时器超时后即返回，如果是计时器超时，则返回0。

- LEN = 0, TIME = 0

如果有数据可用，则 read 最多返回所要求的字节数，如果无数据可用，则 read 立即返回0。

点击“串口信息”标签页可查看各个串口的通信参数，如下：



2.3 配置串口的工作模式

串口服务器支持 6 种工作模式：TCP 服务端模式、TCP 客户端模式、UDP 服务端模式、UDP 客户端模式、UDP 段播模式和 UDP 组播模式，其中TCP 服务端模式、TCP 客户端模式可开启modbusTCP 功能。

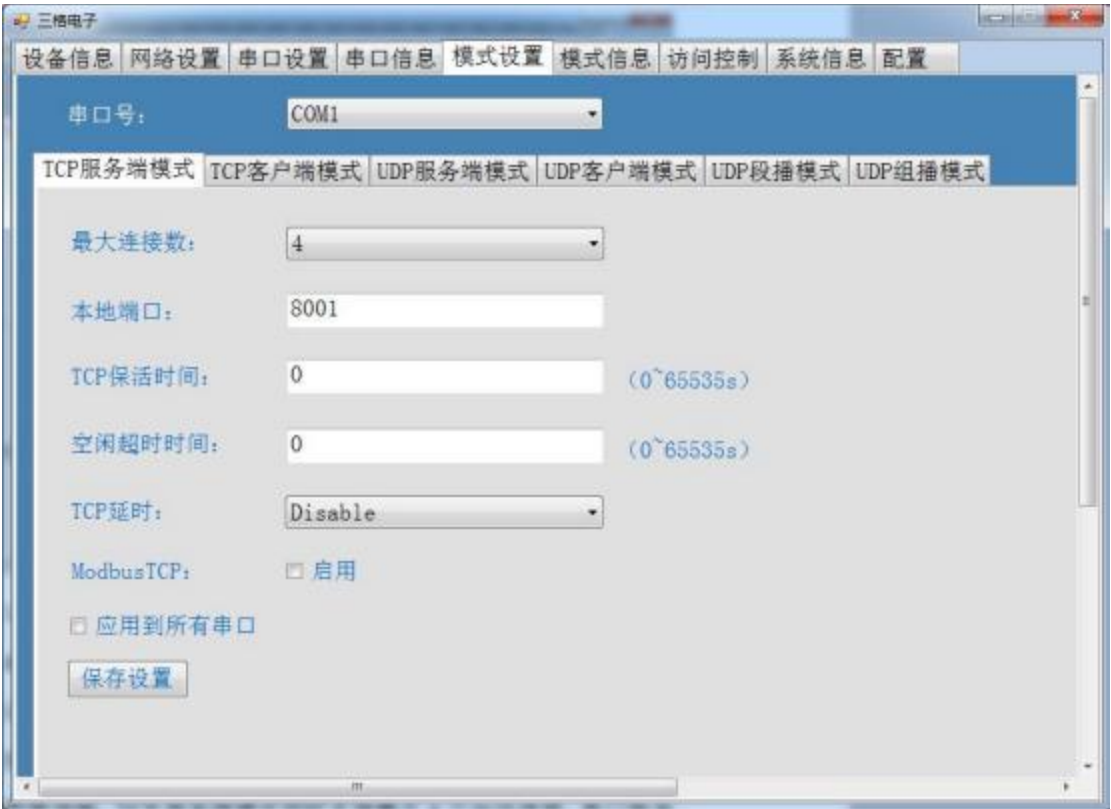
下面依次介绍串口的 6 种工作模式。

2.3.1 TCP 服务端模式

在 IE 上登录设备以后，点击“模式设置”标签页，如下图所示：



配置软件的“TCP 服务端模式”界面如下图所示：



串口 1~串口 6 默认工作在 TCP 服务端模式，对应的本地端口依次为 8001、8002、8003、8004、8005、8006，其它参数一样。

在 TCP 服务端模式下，串口服务器被分配一个端口号，被动地等待主机连接。当主机发起连接请求并与串口服务器建立连接后，主机即可通过网络连接和串口实现双向透明数据传输。TCP 服务端模式同时支持最大 4 个会话连接，串口服务器会按 FIFO（先进先出）的顺序处理通信数据，优先处理来自第一台主机的请求，并返回响应至第一台主机。

界面说明：

最大连接数	一个串口同时连接的主机数量。 - 各主机按“先进先出”的顺序与串口通信。 - 系统最大支持 4 个连接。
本地端口	TCP 客户端的目的连接端口。
TCP 保活时间	如果设置为“0”，表示此功能不开启。 如果在指定时间内没有发生任何 TCP 活动，系统将自动发送连接探测报文，检查 TCP 连接是否仍然有效。若连续发送3次探测包都没有收到对方的应答包，则认为对方掉线将主动关闭通信连接。

空闲超时时间	通信时空闲超时时间大于0，系统将自动关闭在指定时间内没有任何数据收发活动的 TCP 连接，并释放当前 IP 地址和端口。0 表示不自动关闭空闲的 TCP 连接，也不释放当前 IP 地址和端口。
TCP 延时	Disable:取消 TCP 延时，快速将网口数据发给串口设备；Enable:加上 TCP 延时，可能会将网口的多个小数据包组成 1 个数据包发给串口设备。默认 Disable。
ModbusTCP	勾选“启用”复选框，可使串口服务器工作在 ModbusTCP 模式。
应用到所有串口	勾选“应用到所有串口”复选框，表示将当前设置应用到所有串口。
保存设置	点击弹出“保存成功”窗体，则设置成功，否则设置失败。
恢复出厂	恢复出厂时的参数，仅 web 支持。所有 web 页面的“恢复出厂”按钮功能都一样，以下不再赘述。
重启设备	重启设备，仅 web 支持。所有 web 页面的“重启设备”按钮功能都一样，以下不再赘述。

说明：为一个串口配置完工作模式参数后需点击“保存设置”按钮，然后再对下一个串口进行工作模式的配置。

2.3.2 TCP 客户端模式

在 IE 上登录设备以后，点击“模式设置”标签页，工作模式选择“TCP 客户端模式”，如下图所示：

关于三格 串口服务器简介 网络设置 串口设置 模式设置 访问控制 系统信息

串口号: COM1
工作模式: TCP客户端模式
最大连接数: 1

会话1:
目的IP地址: 192.168.1.100
目的端口: 9001 (1~65535)
本地端口: 8001 (1~65535)
从机ID: (1~247)

会话2:
目的IP地址:
目的端口: (1~65535)
本地端口: (1~65535)
从机ID: (1~247)

会话3:
目的IP地址:
目的端口: (1~65535)
本地端口: (1~65535)
从机ID: (1~247)

会话4:
目的IP地址:
目的端口: (1~65535)
本地端口: (1~65535)
从机ID: (1~247)
TCP保活时间: 0 (0~65535s)
TCP延时: Disable
☐ 启用ModbusTCP ☐ 应用到所有串口

保存设置 恢复出厂 重启设备

进入配置软件的“模式设置”界面，再点击“TCP 客户端模式”标签页，界面如下：

三格电子 设备信息 网络设置 串口设置 串口信息 模式设置 模式信息 访问控制 系统信息 配置

串口号: COM1

TCP服务端模式 TCP客户端模式 LDP服务端模式 LDP客户端模式 LDP段播模式 LDP广播模式

最大连接数: 1

会话1
目的IP地址: 192.168.1.100 目的端口: 9001 本地端口: 8001 从机ID: 0

会话2
目的IP地址: 目的端口: 0 本地端口: 0 从机ID: 0

会话3
目的IP地址: 目的端口: 0 本地端口: 0 从机ID: 0

会话4
目的IP地址: 目的端口: 0 本地端口: 0 从机ID: 0

TCP保活时间: 0 (0~65535s)
TCP延时: Disable
ModbusTCP: ☐ 启用
☐ 应用到所有串口

保存设置

在 TCP 客户端模式下，串口服务器能够在串口数据到达时主动与用户指定的主机建立网络连接，当数据传输完毕后，串口服务器将根据 TCP 保活时间自动关闭网络连接。同样，TCP 客户端模式可同时支持最大 4 个会话连接，串口服务器会按 FIFO（先进先出）的顺序处理通信数据，优先处理来自第一台主机的请求，并返回响应至第一台主机。

界面说明：

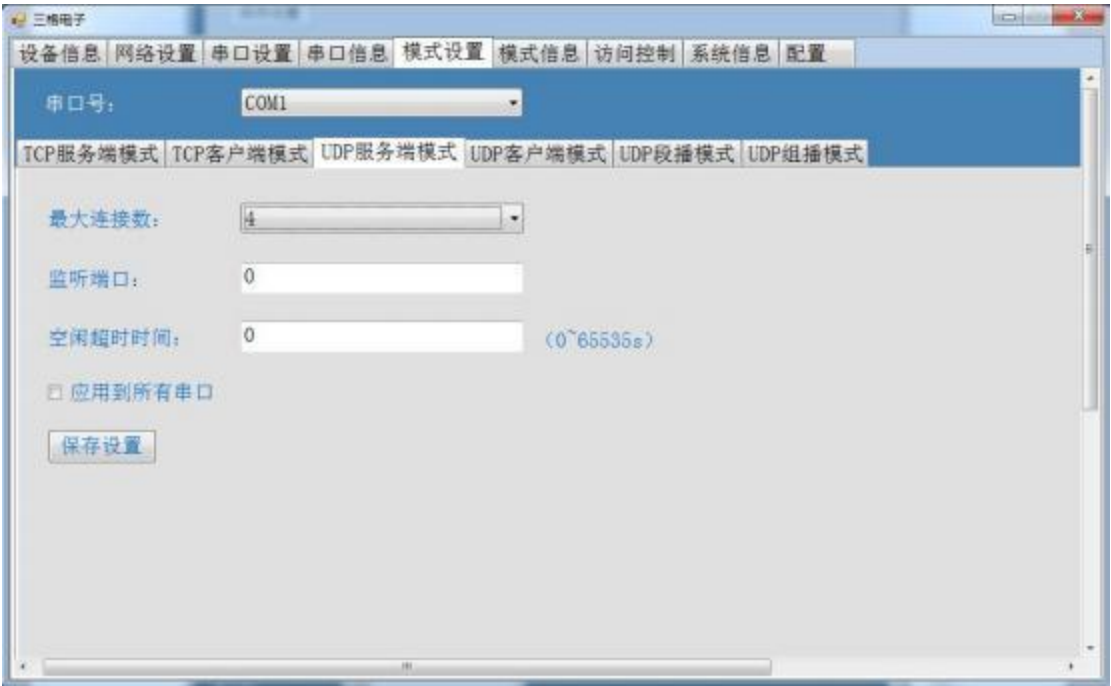
最大连接数	一个串口同时连接的主机数量。 • 各主机按“先进先出”的顺序与串口通信。 • 系统最大支持 4 个连接。
目的 IP 地址	串口服务器要连接的服务器的 IP 地址。
目的端口	串口服务器要连接的服务器的 TCP 端口号。
本地端口	串口服务器为 TCP 连接分配的一个本地的可以对外界提供服务或连接端口号，用于和服务器进行连接并通信。
TCP 保活时间	如果设置为“0”，表示此功能不开启。 如果在指定时间内没有发生任何 TCP 活动，系统将自动发送连接探测报文，检查 TCP 连接是否仍然有效。若连续发送 3 次探测包都没有收到对方的应答包，则认为对方掉线将主动关闭通信连接。
从机 ID	启用 ModbusTCP 时有效，如果串口接收到的 Modbus RTU 指令中包含的节点地址与从机 ID 一致则转换成 Modbus TCP 指令通过网口发送到对应的目的 IP 地址的目的端口。
TCP 延时	Disable:取消 TCP 延时，快速将网口数据发给串口设备；Enable:加上 TCP 延时，可能会将网口的多个小数据包组成 1 个数据包发给串口设备。默认 Disable。
ModbusTCP	勾选“启用”复选框，可使串口服务器工作在 ModbusTCP 模式。
应用到所有串口	勾选“应用到所有串口”复选框，表示将当前设置应用到所有串口。
保存设置	点击弹出“保存成功”窗体，则设置成功，否则设置失败。

2.3.3 UDP 服务端模式

在 IE 上登录设备以后，点击“模式设置”标签页，工作模式选择“UDP 服务端模式”，如下图所示：



进入配置软件的“模式设置”界面，点击“UDP 服务端模式”标签页，如下图：



在 UDP 服务端模式下，串口服务器会将发往指定端口的数据发给串口设备，也能将来自串口设备的数据传输到一台或多台主机。与 TCP 模式相比，UDP 协议更加快速而有效。UDP 服务端模式同时支持最大 4 个会话连接，串口服务器会按 FIFO（先进先出）的顺序处理通信数据，优先处理来自第一台主机的请

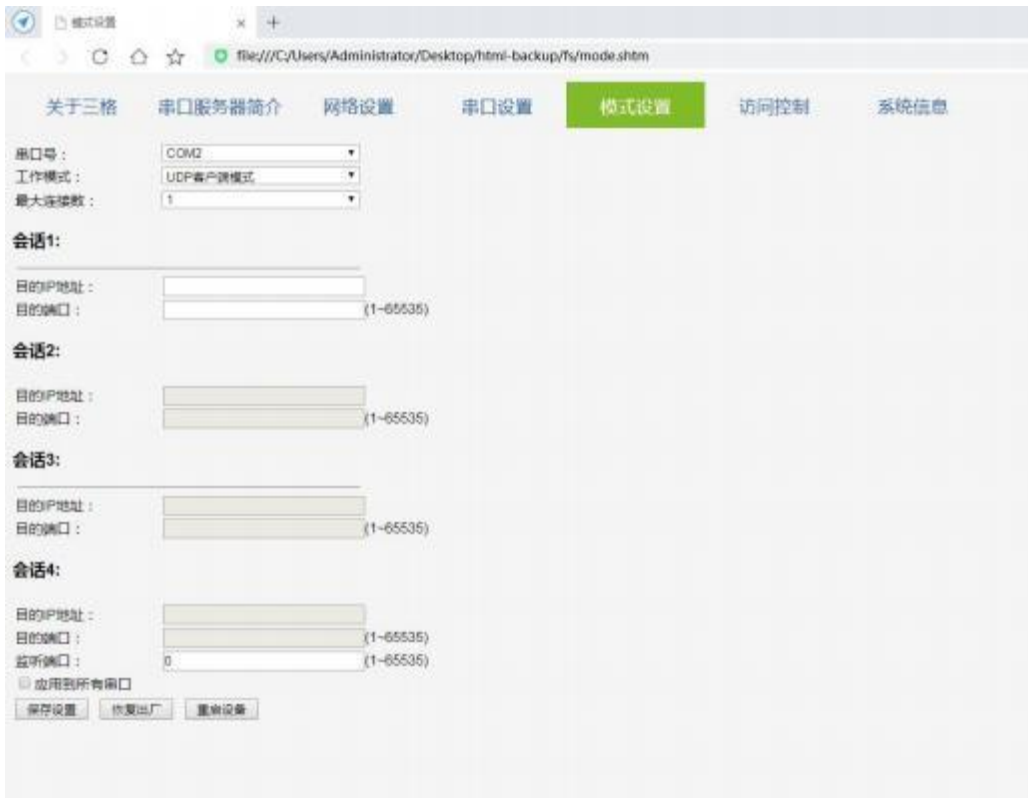
求，并返回响应至第一台主机。

界面说明：

最大连接数	一个串口同时连接的主机数量。 - 各主机按“先进先出”的顺序与串口通信。 - 系统最大支持 4 个连接。
监听端口	网络接收 UDP 数据的监听端口。用户必须为每个串口分配唯一的监听端口，系统才能正常接收 UDP 数据。
空闲超时时间	通信时空闲超时时间大于0，系统将释放当前 IP 地址和端口，允许其它主机和串口服务器进行通信，0 表示不释放当前 IP 地址和端口。
应用到所有串口	勾选“应用到所有串口”复选框，表示将当前设置应用到所有串口。
保存设置	点击弹出“保存成功”窗体，则设置成功，否则设置失败。

2.3.4 UDP 客户端模式

在 IE 上登录设备以后，点击“模式设置”标签页，工作模式选择“UDP 客户端模式”，如下图所示：



进入配置软件的“模式设置”界面，点击“UDP 客户端模式”标签页，界面如下：



在 UDP 客户端模式下，串口服务器既通过 UDP 协议与用户指定的主机进行串口数据传输。UDP 模式下的串口服务器能够将来自串口设备的数据传输到一台或多台主机，并且串口设备也能接收来自一台或多台主机的数据。与 TCP 模式相比，UDP 协议更加快速而有效。串口服务器会按 FIFO（先进先出）的顺序处理通信数据，优先处理来自第一台主机的请求，并返回响应至第一台主机。

界面说明：

最大连接数	一个串口同时连接的主机数量。 - 各主机按“先进先出”的顺序与串口通信。 - 系统最大支持 4 个连接。
目的 IP 地址	串口服务器需要连接对方主机的 IP 地址。
目的端口	串口服务器需要连接对方主机的端口号。

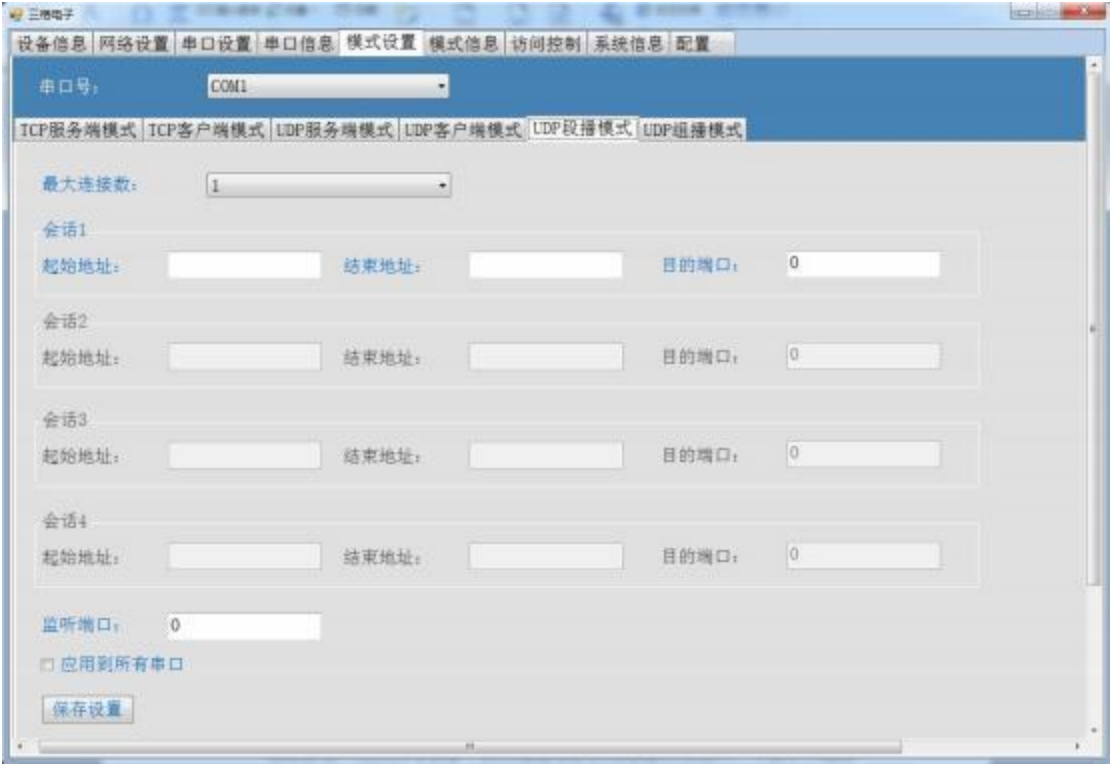
监听端口	网络接收 UDP 数据的监听端口。用户必须为每个串口分配唯一的监听端口，系统才能正常接收 UDP 数据。
应用到所有串口	勾选“应用到所有串口”复选框，表示将当前设置应用到所有串口。
保存设置	点击弹出“保存成功”窗体，则设置成功，否则设置失败。

2.3.5 UDP 段播模式

在 IE 上登录设备以后，点击“模式设置”标签页，工作模式选择“UDP 段播模式”，如下图所示：



进入配置软件的“模式设置”界面，点击“UDP 段播模式”标签页，如下图：



当路由器、交换机等设备不支持组播想要实现组播的功能时，可使串口服务器工作在 UDP 段模式下。该模式下串口服务器通过 UDP 协议与用户指定的同一网段的多个主机进行串口数据传输，能够实现点对多的数据通信。UDP 段模式下的串口设备也能接收来自一台或多台主机的数据。

界面说明：

最大连接数	一个串口同时连接的主机数量。 - 各主机按“先进先出”的顺序与串口通信。 - 系统最大支持 4 个连接。
起始地址	UDP 段播目的地址的起始 IP 地址。
结束地址	UDP 段播目的地址的结束 IP 地址。
目的端口	串口服务器需要连接对方主机的端口号。
监听端口	网络接收 UDP 数据的监听端口。用户必须为每个串口分配唯一的监听端口，系统才能正常接收 UDP 数据。
应用到所有串口	勾选“应用到所有串口”复选框，表示将当前设置应用到所有串口。
保存设置	点击弹出“保存成功”窗体，则设置成功，否则设置失败。

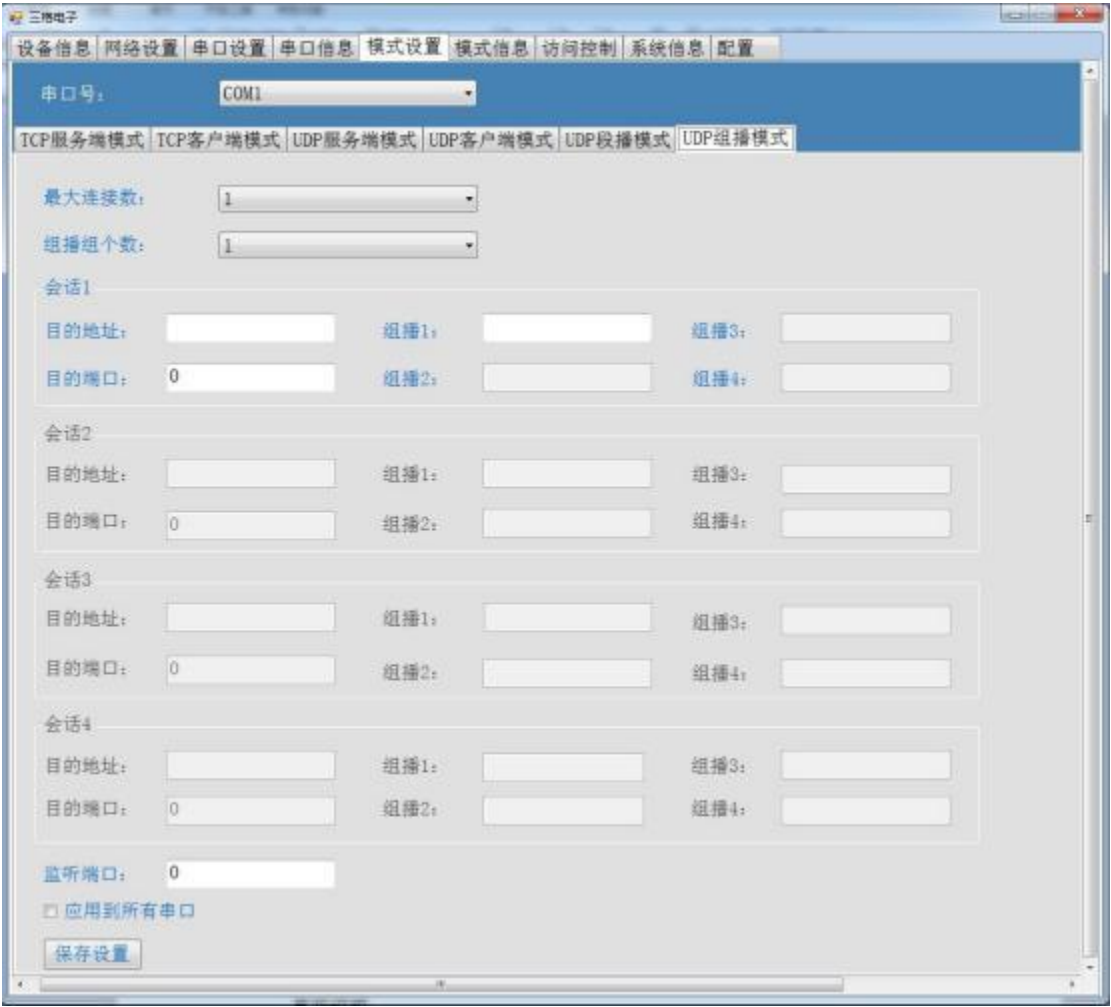
说明：

- 段地址仅支持 B 类和 C 类的 IP 地址。段地址开始地址的值和结束地址的值需在同一网段。
- 段地址开始值一定要小于或等于结束地址的值。
- 若是要确保通信的正常进行，段地址的范围需尽量小，打包长度必须不为0，发送的数据包长度与打包长度一致，包发送频率不能过快。

2.3.6 UDP 组播模式

在 IE 上登录设备以后，点击“模式设置”标签页，工作模式选择“UDP 组播模式”，如下图所示：

进入配置软件的“模式设置”界面，点击“UDP 组播模式”标签，如下图：



在 UDP 组播模式下，串口服务器通过 UDP 协议能够将串口设备的数据单播或多播到用户指定的一台或多台主机，同时也可以收到来自一台或多台设备的单播和组播数据，能够实现多对多通信。

界面说明：

最大连接数	一个串口同时连接的主机数量。 ● 各主机按“先进先出”的顺序与串口通信。 ● 系统最大支持 4 个连接。
组播组个数	最大支持 4 个组播组。
目的地址	串口服务器需要连接对方主机的 IP 地址。
目的端口	串口服务器需要连接对方主机的端口号。
组播地址	组播地址用于标识一个 IP 组播组，组播地址的范围为： 224.0.0.0~239.255.255.255。设备可以向多台主机发送或接收组播数据。

监听端口	网络接收 UDP 数据的监听端口。用户必须为每个串口分配唯一的监听端口，系统才能正常接收 UDP 数据。
应用到所有串口	勾选“应用到所有串口”复选框，表示将当前设置应用到所有串口。
保存设置	点击弹出“保存成功”窗体，则设置成功，否则设置失败。

点击配置软件的“模式信息”标签页，可查看所有串口的工作模式，如下图：

设备信息	网络设置	串口设置	串口信息	模式设置	模式信息	访问控制	SNMP设置	系统信息	配置
串口号		工作模式							
1		TCP服务端模式							
2		TCP服务端模式							
3		TCP服务端模式							
4		TCP服务端模式							
5		TCP服务端模式							
6		TCP服务端模式							
7		TCP服务端模式							
8		TCP服务端模式							
*									

说明：只有配置软件有“模式信息”界面，web 页面可通过切换“串口号”查看每个串口的模式信息。

2.4 访问控制

在 IE 上登录设备以后，点击“访问控制”标签页，如下图所示：

关于三格

串口服务器简介

网络设置

串口设置

模式设置

访问控制

系统信息

☐ 启用IP地址过滤

过滤规则

允许访问

(仅适用于以下IP)

IP地址1

IP地址2

IP地址3

IP地址4

IP地址5

IP地址6

IP地址7

IP地址8

IP地址9

IP地址10

IP地址11

IP地址12

IP地址13

IP地址14

IP地址15

IP地址16

☐ 启用MAC地址过滤

过滤规则

允许访问

(仅适用于以下MAC)

MAC地址1

MAC地址2

MAC地址3

MAC地址4

MAC地址5

MAC地址6

MAC地址7

MAC地址8

MAC地址9

MAC地址10

MAC地址11

MAC地址12

MAC地址13

MAC地址14

MAC地址15

MAC地址16

MAC地址格式举例: 25 9A 27 64 C2 01

保存设置

恢复出厂

重置设备

点击配置软件的“访问控制”标签页，如下图：

三格电子

设备信息 网络设置 串口设置 串口信息 模式设置 模式信息 访问控制 系统信息 配置

☐ 启用IP地址过滤

过滤规则

允许访问

(该设置仅适用于以下IP)

IP地址1

IP地址2

IP地址3

IP地址4

IP地址5

IP地址6

IP地址7

IP地址8

IP地址9

IP地址10

IP地址11

IP地址12

IP地址13

IP地址14

IP地址15

IP地址16

☐ 启用MAC地址过滤

过滤规则

允许访问

(该设置仅适用于以下MAC)

MAC地址1

MAC地址2

MAC地址3

MAC地址4

MAC地址5

MAC地址6

MAC地址7

MAC地址8

MAC地址9

MAC地址10

MAC地址11

MAC地址12

MAC地址13

MAC地址14

MAC地址15

MAC地址16

MAC格式举例: 25:9A:27:64:C2:01

界面说明：

启用IP 地址过滤/ 启用 MAC 地址过滤	勾选会使下面的过滤规则生效。
过滤规则	● 允许访问：只允许以下填写的 IP 或 MAC 地址访问本系统，其它 IP 或 MAC 地址不可以访问。 ● 禁止访问：不允许以下填写的 IP 或 MAC 地址访问本系统，其它 IP 或 MAC 地址可以访问。
IP 地址 1~16	设置过滤规则内的点分十进制格式的 IP 地址，例 “192.168.1.61”。
MAC 地址 1~16	设置过滤规则内六字节的以 “:” 隔开的十六进制 MAC 地址，例 “25:9A:27:64:C2:01”。

2.5 配置

点击配置软件的“配置”标签页，如下图：



读取配置：读取之前保存的配置信息。

保存配置：保存已经配置好的参数。

配置服务器：将配置好的参数下载进串口服务器，重启串口服务器后生效。点击该按钮之后须等待几秒钟，等弹出“导入成功”的提示框后才可重启串口服务

器。



固件升级：用于更改串口服务器的程序，便于解决用户使用过程中遇到的问题或特殊的需求，新的固件重启串口服务器后生效。点击该按钮之后须等待几秒钟，等弹出“固件升级成功”的提示框后才可重启串口服务器。



说明：配置服务器和固件升级时需要用网线将电脑和串口服务器直连。web 页面没“配置”标签页，web 页面是实时保存和获取参数，无须导入、导出配置。

三、串口工作模式配置实例

3.1 TCP 服务端模式

假设串口服务器的串口“COM2”工作在“TCP 服务端模式”下，被动地等待 1 台主机 PC 连接，同时主机能够读取或发送以太网数据给一个串口设备。

串口服务器（TCP 服务端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.2
- 本地端口：30000
- 波特率：9600
- 校验位：无校验
- 数据位：8

- 停止位：1
- 打包长度：10
- 打包时间：1

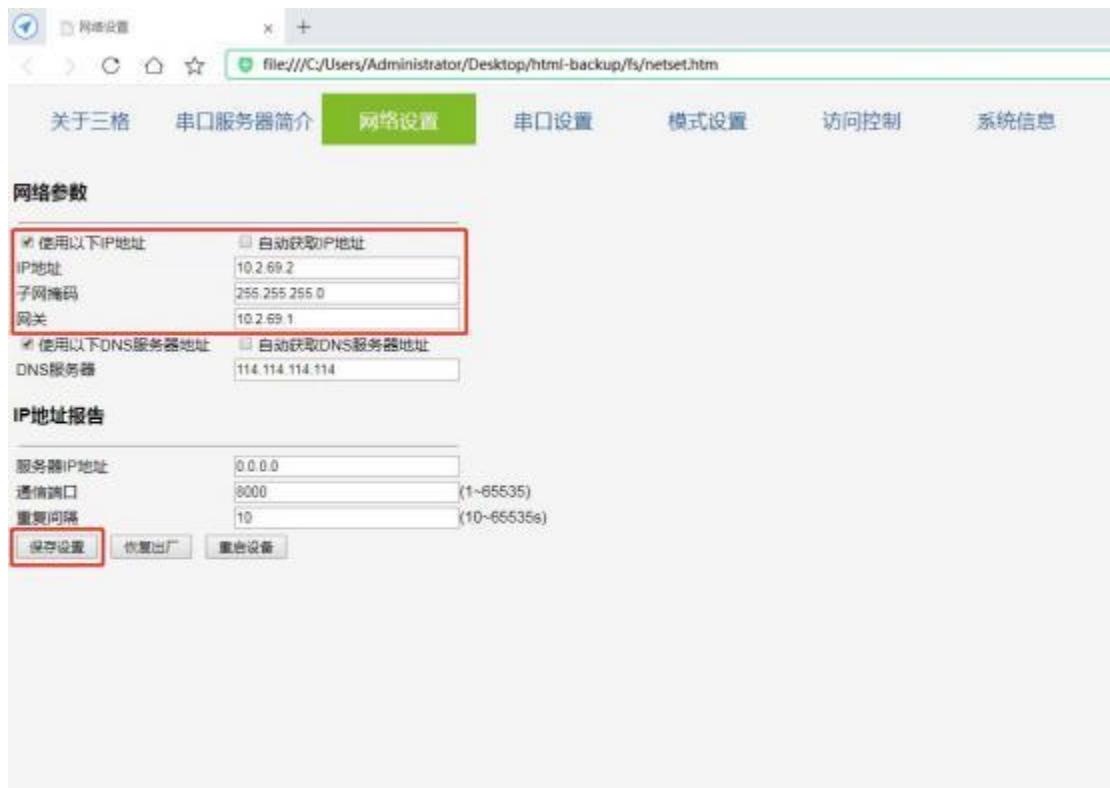
主机 PC（TCP 客户端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.184

操作步骤：

步骤 1：修改 IP。

1、登录设备的web 页面，点击“网络设置”标签，如下图：



注意：须使用点分十进制的 IP，暂不支持 DNS。自动获取 IP 或 DNS 须将串口服务器连到路由器，否则串口服务器将无法正常工作。



或者双击配置软件图标，点击“网络设置”标签：



2、设置波特率、打包时间等参数。

步骤 3：修改工作模式。

1、点击web 页面的“模式设置”标签，串口号选择“COM2”，工作模式选择“TCP 服务端模式”，如下图所示：



或者进入配置软件的“模式设置”界面，串口号选择“COM2”，点击“TCP 服务端模式”标签，如下图：



2、点击“TCP 服务端模式”标签页。

3、最大连接数选择“1”。

4、本地端口输入“30000”。

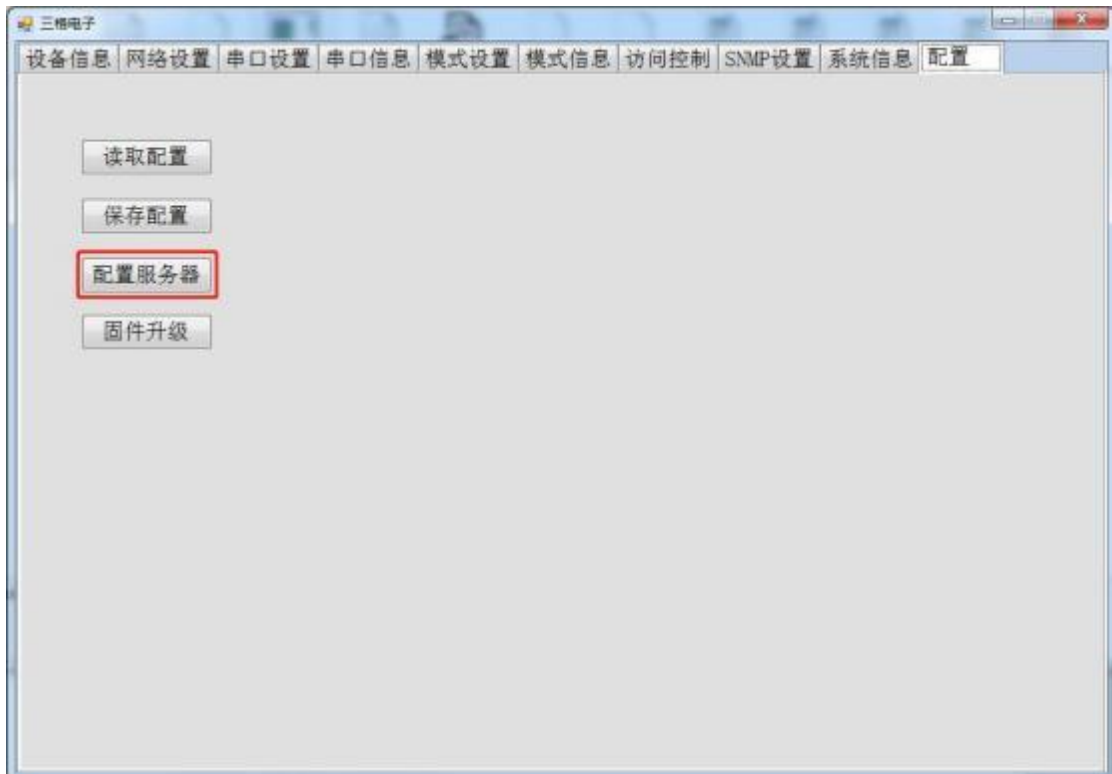
5、如果交互的数据是 Modbus 指令，则需勾选 ModbusTCP 的“启用”勾选框，本实例暂不勾选。

6、点击 web 的“保存设置”按钮，会弹出“保存成功”窗体，如下图所示，点击“确定”按钮可关闭窗口。



步骤 4：配置服务器（只有配置软件有“配置服务器”按钮，web 只需配置并保存所有参数之后点击“重启设备”按钮即可）。

1、点击“配置”标签页。



2、点击“配置服务器”按钮。会弹出“导入成功”窗口，点击“确定”。



3、重启串口服务器。

步骤 5：运行网络调试软件“NetAssist”，为主机 PC 创建 TCP 客户端。

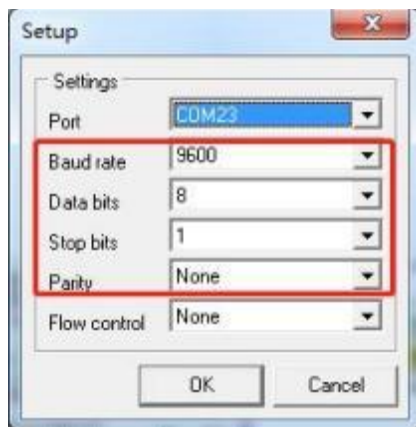
1、运行“NetAssist”，协议类型选择“TCP Client”。

2、远程主机地址输入“10.2.69.2”。

3、远程主机端口输入“30000”。

4、点击“连接”按钮，如果连接成功，“连接”按钮会变成“断开”。

步骤 6：运行串口调试助手。



- 1、设置串口参数：波特率 9600、8 数据位、1 停止位、无校验位，点击“OK”。
- 2、在网络调试软件“NetAssist”的数据发送区输入“hello,i am network”，点击“发送”。
- 3、在串口调试助手的数据发送区输入“hello,i am serial”，点击“发送”。
调试结果见下图：



3.2 TCP 客户端模式

假设串口服务器的串口“COM2”工作在“TCP 客户端模式”下，主动与 1 台主机 PC 连接，同时主机能够发送以太网数据给一个串口设备或读取串口设备发送的数据。

串口服务器（TCP 客户端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.2
- 本地端口：30000
- 波特率：9600
- 校验位：无校验
- 数据位：8
- 停止位：1
- 打包长度：10

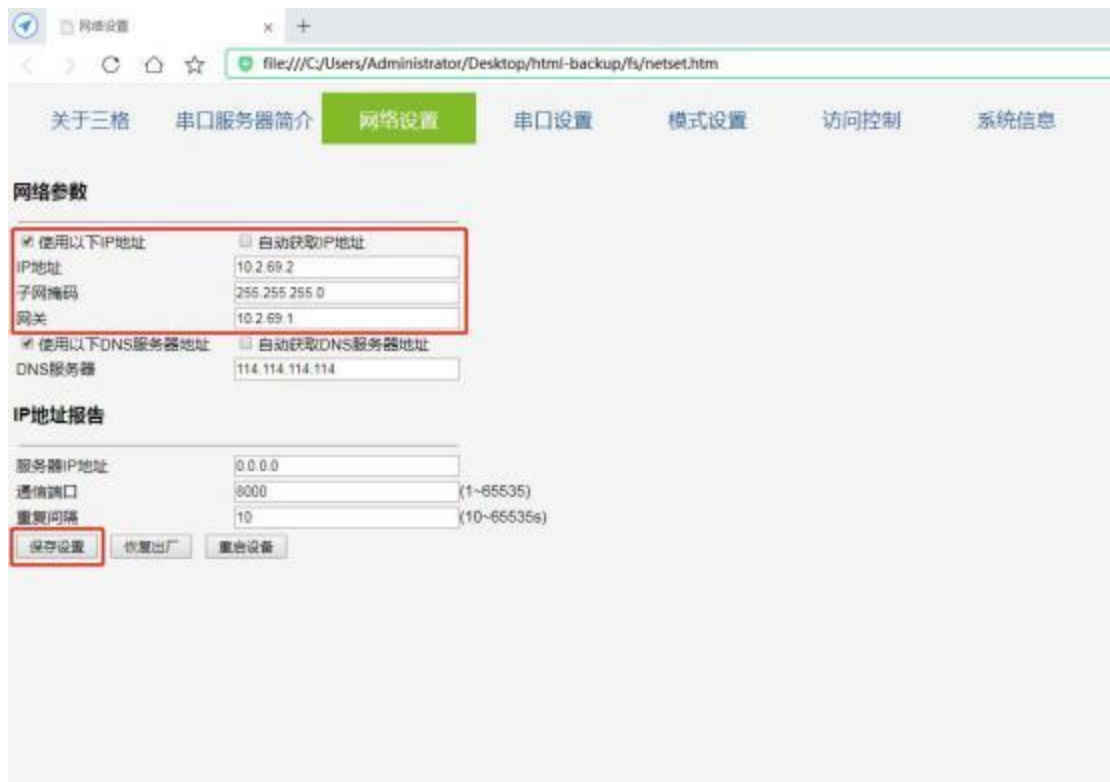
主机 PC（TCP 服务端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.184
- 本地端口：31000

操作步骤：

步骤 1：修改 IP。

1、点击web 页面的“网络设置”标签，如下图：



注意：须使用点分十进制的 IP，暂不支持 DNS。自动获取 IP 或 DNS 须将串口服务器连到路由器，否则串口服务器将无法正常工作。



或者双击配置软件图标，点击“网络设置”标签：



2、勾选“使用以下IP 地址”，输入 IP 等参数。

步骤 2：修改串口通信参数。

1、点击web 的“串口设置”标签：



或者点击配置软件的“串口设置”标签：



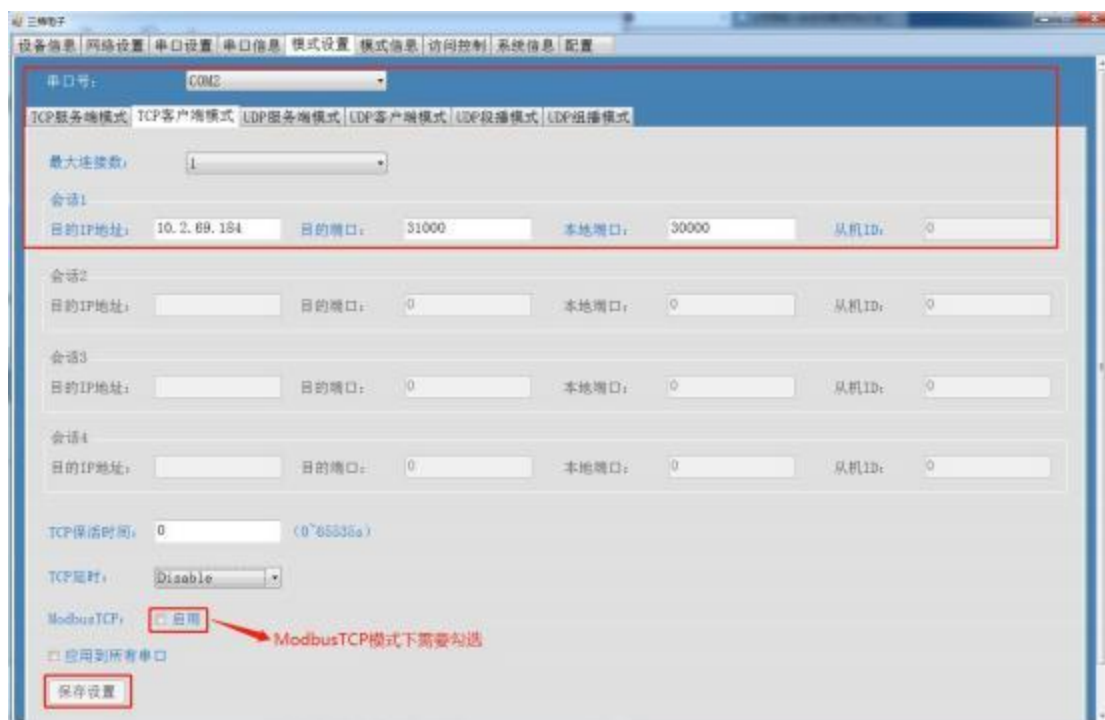
2、设置波特率、打包时间等参数。

步骤 3：修改工作模式。

1、点击web 的“模式设置”标签，串口号选择“COM2”，工作模式选择“TCP 客户端模式”，如下图所示：



或者进入配置软件的“模式设置”界面，串口号选择“COM2”，点击“TCP客户端模式”标签，如下图：



2、目的 IP 地址输入 10.2.69.184。

3、目的端口输入 31000。

4、本地端口输入 30000。

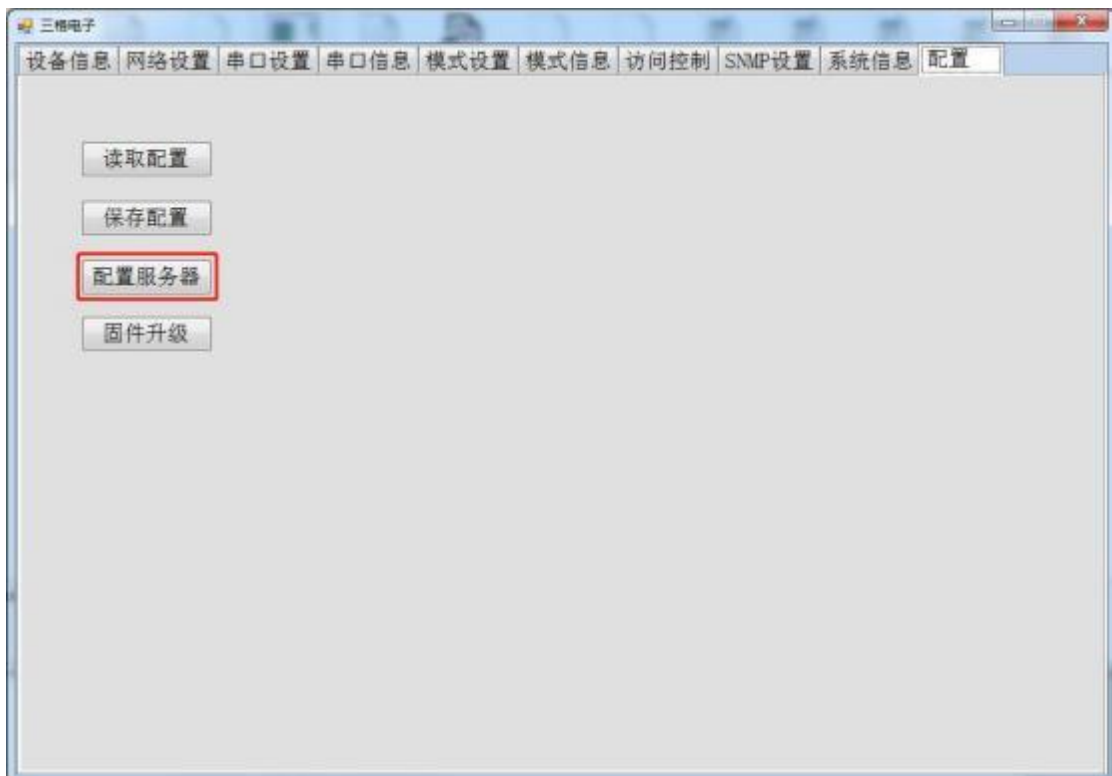
5、如果交互的数据是 Modbus 指令，则需勾选 ModbusTCP 的“启用”勾选框，本实例暂不勾选。

6、点击“保存设置”按钮，会弹出“保存成功”窗体，如下图所示，点击“确定”按钮可关闭窗口体。



步骤 4：配置服务器（仅配置软件需要步骤4，web 只需配置所有参数之后点击“重启设备”按钮即可）。

1、点击“配置”标签页。



2、点击“配置服务器”按钮。会弹出“导入成功”窗口，点击“确定”。



3、重启串口服务器。

步骤 5：运行网络调试软件“NetAssist”，为主机 PC 创建 TCP 服务端。

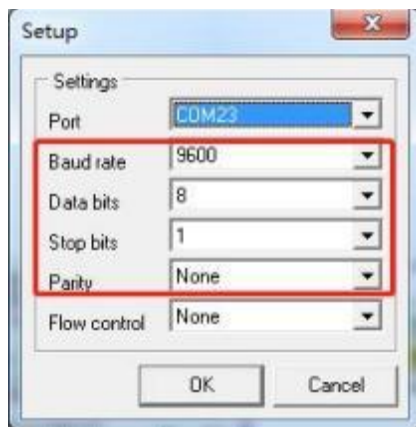
1、运行“NetAssist”，协议类型选择“TCP Server”。

2、本地主机地址输入“10.2.69.184”。

3、本地主机端口输入“31000”。

4、点击“连接”按钮，“连接”按钮随即变成“断开”。

步骤 6：运行串口调试助手。



- 1、设置串口参数：波特率 9600、8 数据位、1 停止位、无校验位，点击“OK”。
- 2、在串口调试助手的数据发送区输入“hello,i am serial”， 点击“发送”。
- 3、在网络调试软件“NetAssist”的数据发送区输入“hello,i am network”， 点击“发送”。

调试结果见下图：



3.3 UDP 服务端模式

假设串口服务器的串口“COM2”工作在“UDP 服务端模式”下，被动地等待 1 台主机 PC 连接，同时主机能够发送以太网数据给一个串口设备或读取串口设备发送的数据。

串口服务器（TCP 服务端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.2
- 本地端口：30000
- 波特率：9600
- 校验位：无校验
- 数据位：8
- 停止位：1
- 打包长度：10

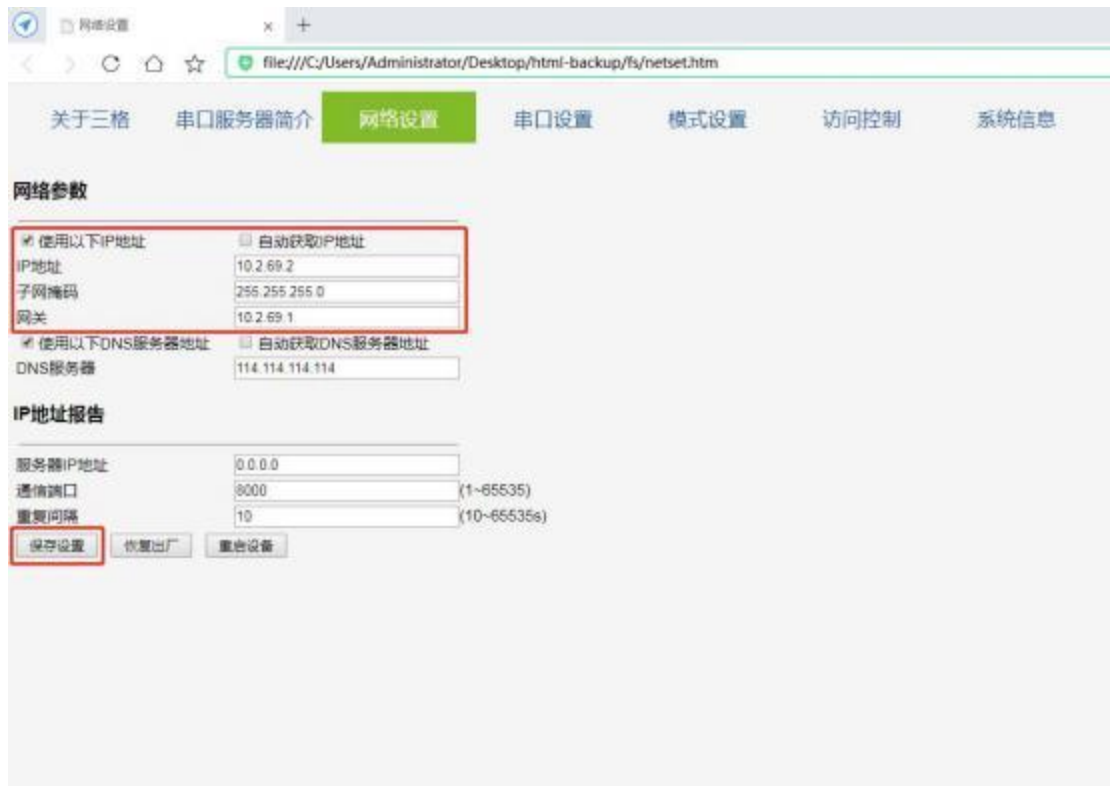
主机 PC（TCP 客户端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.184
- 本地端口：31000

操作步骤：

步骤 1：修改 IP。

1、点击web 的“网络设置”标签，如下图：



注意：须使用点分十进制的 IP，暂不支持 DNS。自动获取 IP 或 DNS 须将串口服务器连到路由器，否则串口服务器将无法正常工作。



或者双击配置软件图标，点击“网络设置”标签：



2、勾选“使用以下IP 地址”，输入 IP 等参数。

步骤 2：修改串口通信参数。

1、点击web 的“串口设置”标签：



或者点击配置软件的“串口设置”标签：



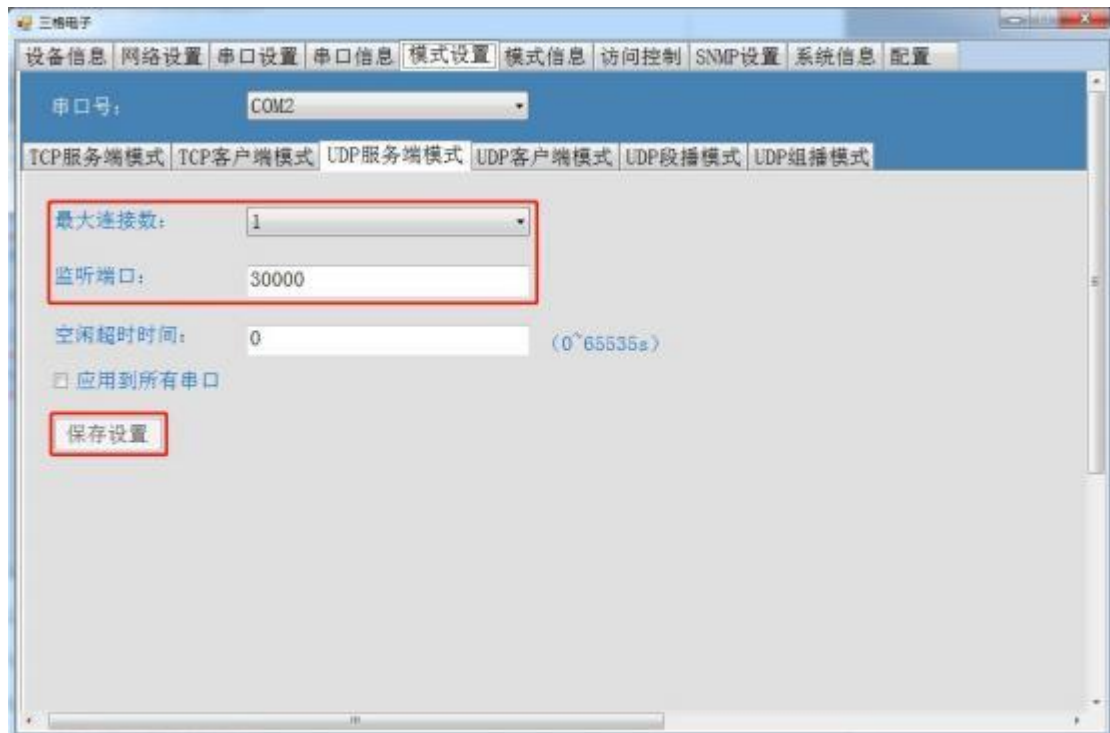
2、设置波特率、打包时间等参数。

步骤 3：修改工作模式。

1、点击web 的“模式设置”标签，串口号选择“COM2”，工作模式选择“UDP 服务端模式”，如下图所示：



或者进入配置软件“模式设置”界面，串口号选择“COM2”，点击“UDP 服务端模式”标签，如下图所示：



2、最大连接数选择“1”。

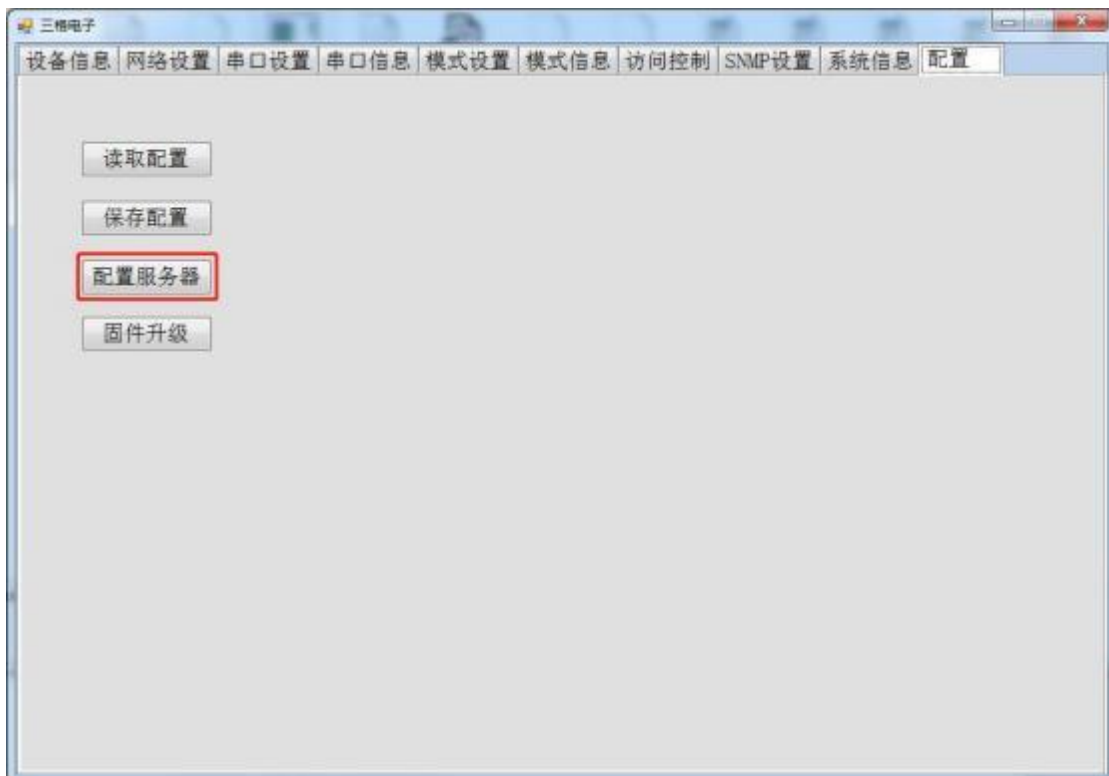
3、本地端口输入“30000”。

4、点击web 的“保存设置”按钮，会弹出“保存成功”窗体，如下图所示，点击“确定”按钮可关闭窗口。



步骤 4：配置服务器（仅配置软件需要步骤4，web 只需配置所有参数之后点击“重启设备”按钮即可）。

1、点击“配置”标签页。



2、点击“配置服务器”按钮。会弹出“导入成功”窗口，点击“确定”。



3、重启串口服务器。

步骤 5：运行网络调试软件“NetAssist”，为主机 PC 创建 UDP 客户端。

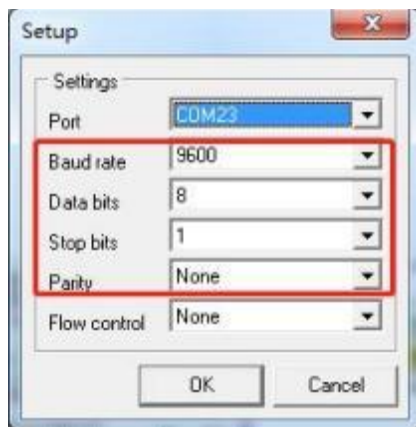
1、运行“NetAssist”，协议类型选择“UDP”。

2、本地主机地址输入“10.2.69.184”。

3、本地主机端口输入“31000”。

4、点击“连接”按钮，如果连接成功，“连接”按钮会变成“断开”。

步骤 6：运行串口调试助手。



- 1、设置串口参数：波特率 9600、8 数据位、1 停止位、无校验位，点击“OK”。
- 2、在网络调试软件“NetAssist”的数据发送区输入“hello,i am network”，点击“发送”。
- 3、在串口调试助手的数据发送区输入“hello,i am serial”，点击“发送”。
调试结果见下图：



3.4 UDP 客户端模式

假设串口服务器的串口“COM2”工作在“UDP 客户端模式”下，主动地与 1 台主机 PC 连接，同时主机能够发送以太网数据给一个串口设备或读取串口设备发送的数据。

串口服务器（TCP 服务端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.2
- 本地端口：30000
- 波特率：9600
- 校验位：无校验
- 数据位：8
- 停止位：1
- 打包长度：10

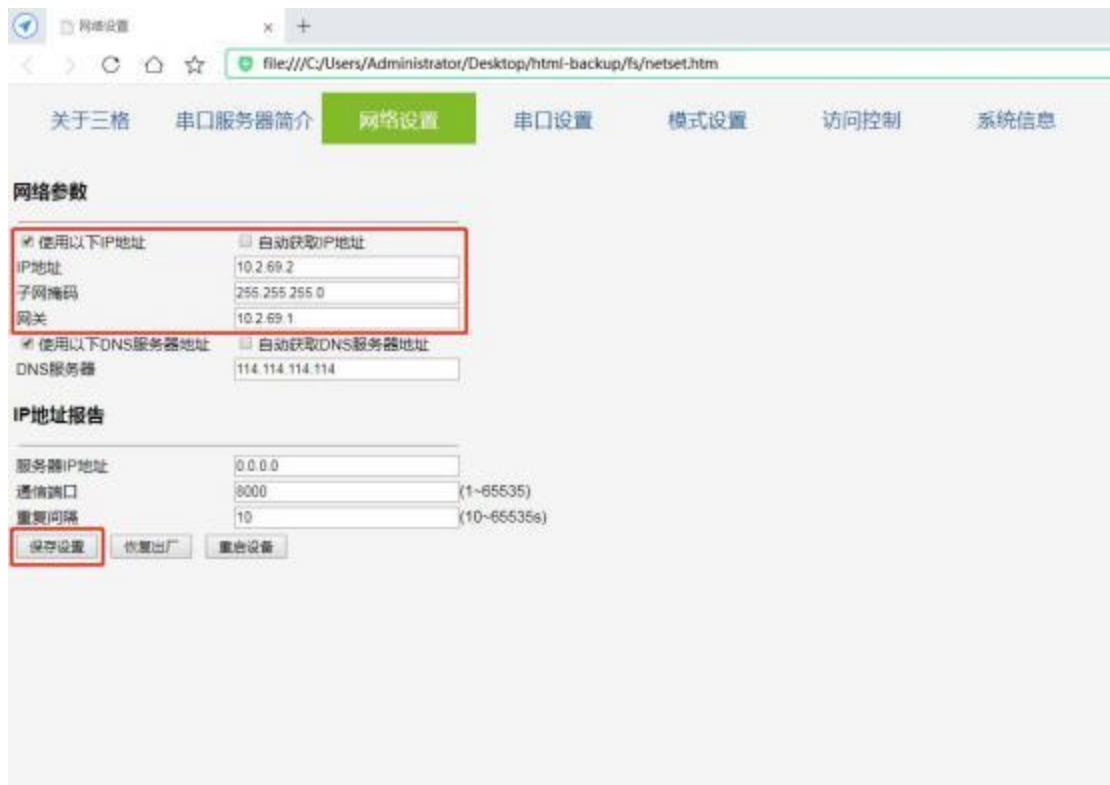
主机 PC（TCP 客户端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.184
- 本地端口：31000

操作步骤：

步骤 1：修改 IP。

1、登录设备的web 页面，点击“网络设置”标签，如下图：



注意：须使用点分十进制的 IP，暂不支持 DNS。自动获取 IP 或 DNS 须将串口服务器连到路由器，否则串口服务器将无法正常工作。



或者双击配置软件图标，点击“网络设置”标签：



2、勾选“使用以下IP 地址”，输入 IP 等参数。

步骤 2：修改串口通信参数。

1、点击web 的“串口设置”标签：



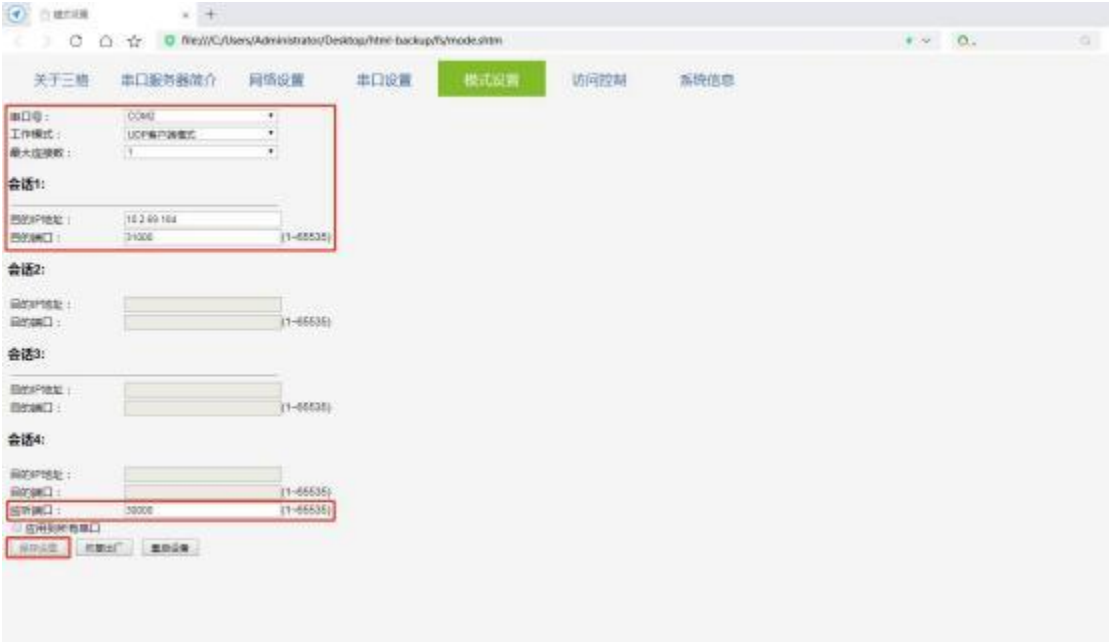
或者点击配置软件的“串口设置”标签：



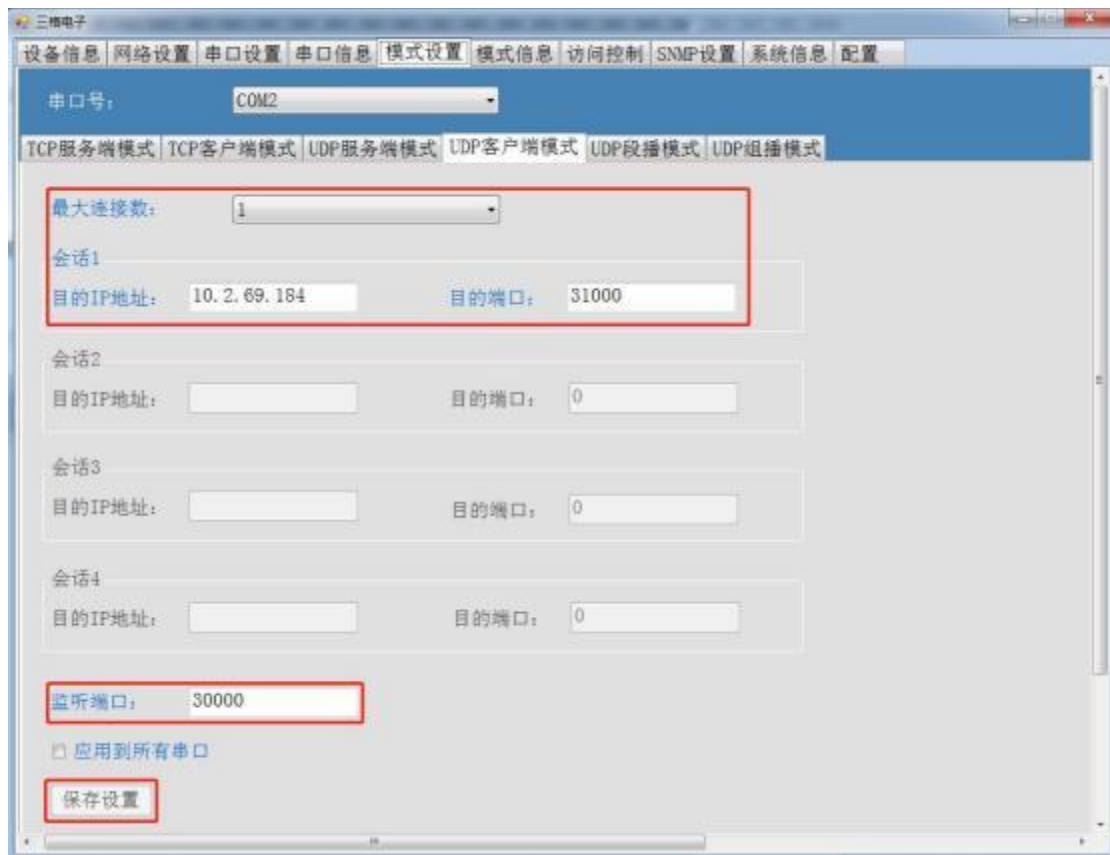
2、设置波特率、打包时间等参数。

步骤 3：修改工作模式。

1、点击web 的“模式设置”标签，串口号选择“COM2”，工作模式选择“UDP 客户端模式”，如下图所示：



或者进入配置软件的“模式设置”界面，串口号选择“COM2”，点击“UDP 客户端模式”标签：



2、最大连接数选择“1”。

3、目的IP地址输入10.2.69.184。

4、目的端口输入“31000”。

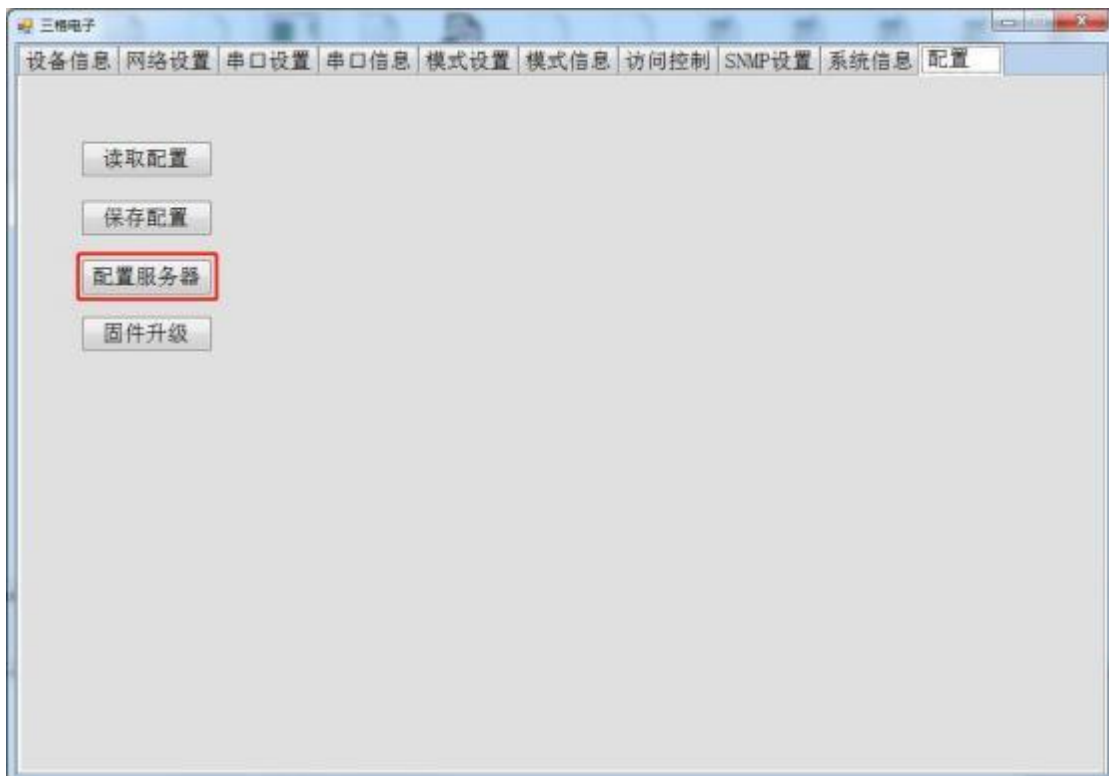
5、监听端口输入“30000”。

6、点击web 页的“保存设置”按钮，会弹出“保存成功”窗体，如下图所示，点击“确定”按钮可关闭窗口。



步骤4：配置服务器（仅配置软件需要步骤4，web 只需配置所有参数之后点击“重启设备”按钮即可）。

1、点击“配置”标签页。



2、点击“配置服务器”按钮。会弹出“导入成功”窗口，点击“确定”。



3、重启串口服务器。

步骤 5：运行网络调试软件“NetAssist”，为主机 PC 创建 UDP 服务端。

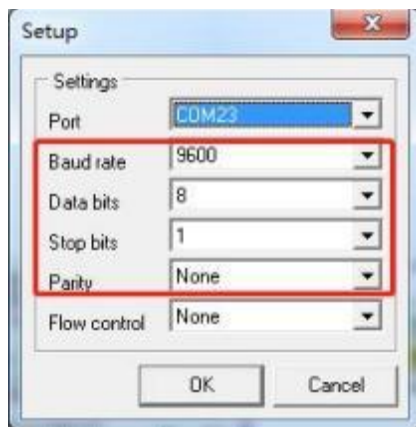
1、运行“NetAssist”，协议类型选择“UDP”。

2、本地主机地址输入“10.2.69.184”。

3、本地主机端口输入“31000”。

4、点击“连接”按钮，如果连接成功，“连接”按钮会变成“断开”。

步骤 6：运行串口调试助手。



- 1、设置串口参数：波特率 9600、8 数据位、1 停止位、无校验位，点击“OK”。
- 2、在串口调试助手的数据发送区输入“hello,i am serial”，点击“发送”。
- 3、在网络调试软件“NetAssist”的数据发送区输入“hello,i am network”，点击“发送”。

调试结果见下图：



3.5 UDP 段播模式

假设串口服务器的串口“COM2”工作在“UDP 段播模式”下，需要通过 UDP 协议与指定的“10.2.69.179~10.2.69.184”6 个主机进行串口数据传输。

串口服务器（TCP 服务端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.2
- 本地端口：30000
- 波特率：9600
- 校验位：无校验
- 数据位：8
- 停止位：1
- 打包长度：10

主机 1（UDP 客户端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.179
- 本地端口：31000

主机 6（UDP 客户端）的参数信息如下：

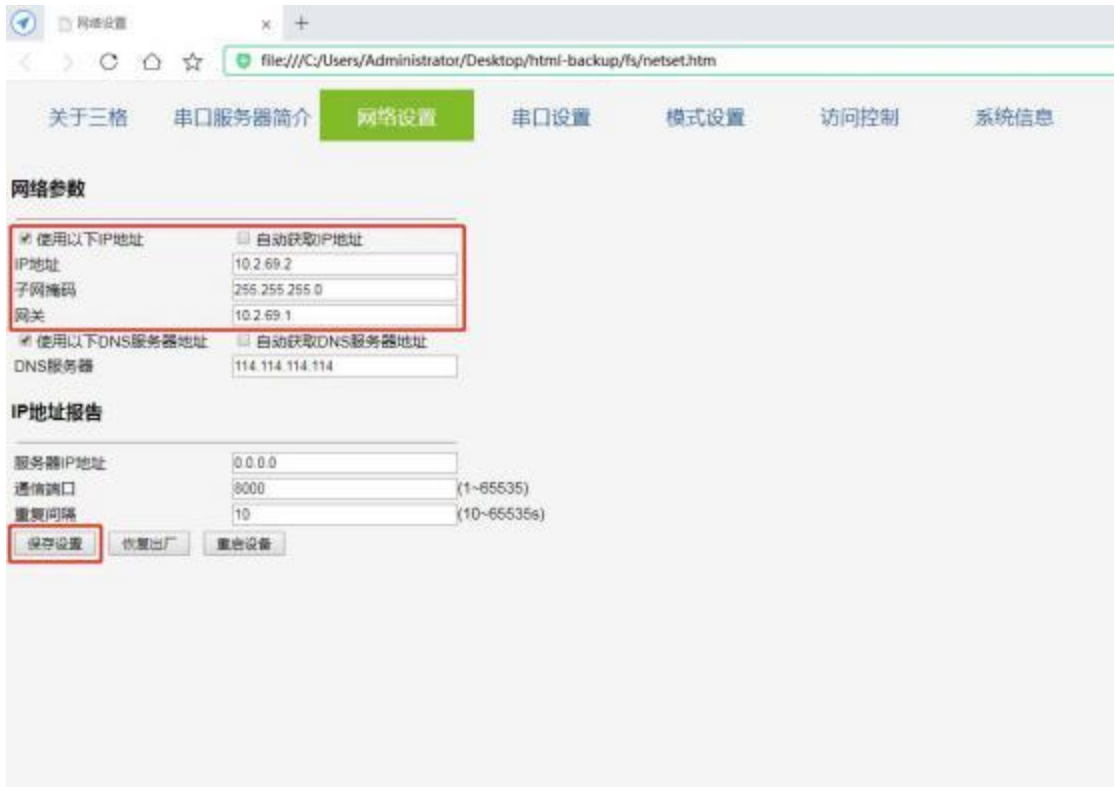
- IP 地址：10.2.69.184
- 本地端口：31000

主机 2、3、4、5 的参数信息与主机 1、6 类似。

操作步骤：

步骤 1：修改 IP。

1、登录设备的web 页面，点击“网络设置”标签，如下图：



注意：须使用点分十进制的 IP，暂不支持 DNS。自动获取 IP 或 DNS 须将串口服务器连到路由器，否则串口服务器将无法正常工作。



或者双击配置软件图标，点击“网络设置”标签：



2、勾选“使用以下IP 地址”，输入 IP 等参数。

步骤 2：修改串口通信参数。

1、点击web 的“串口设置”标签：



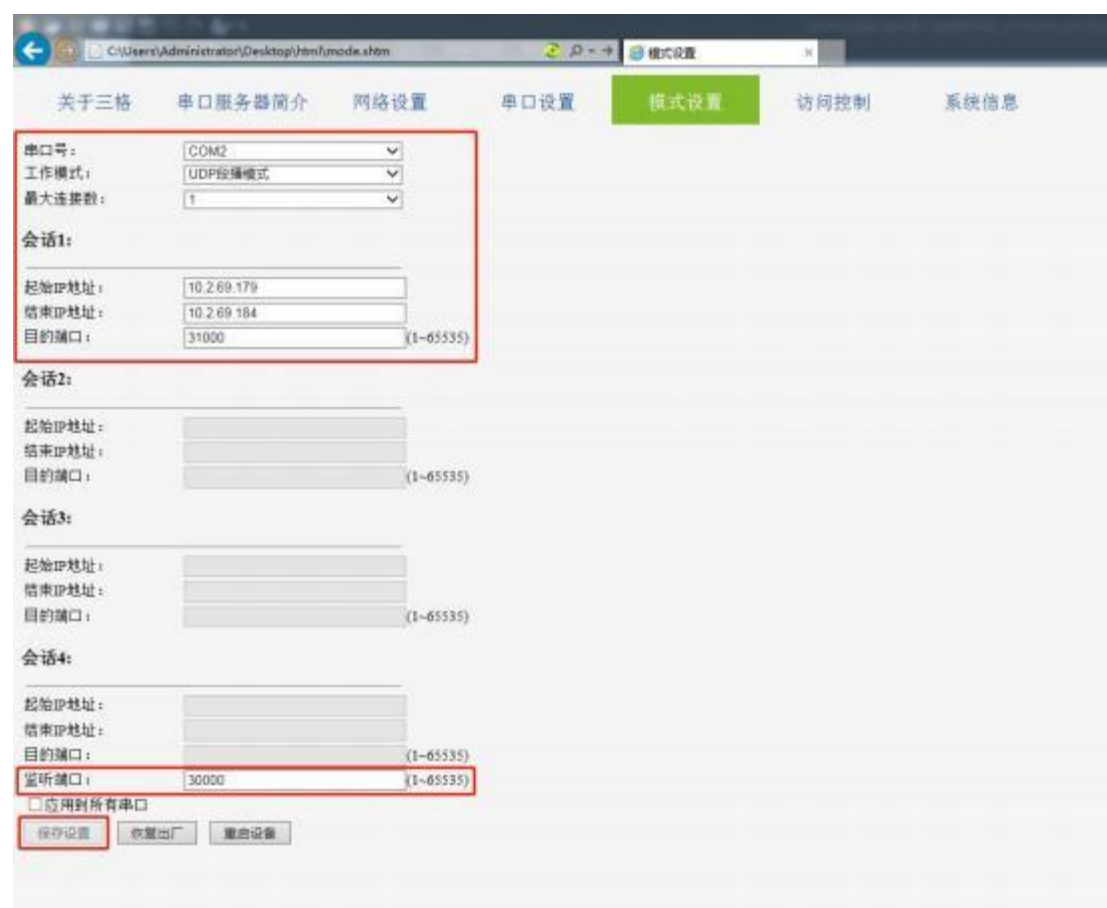
或者点击配置软件的“串口设置”标签：



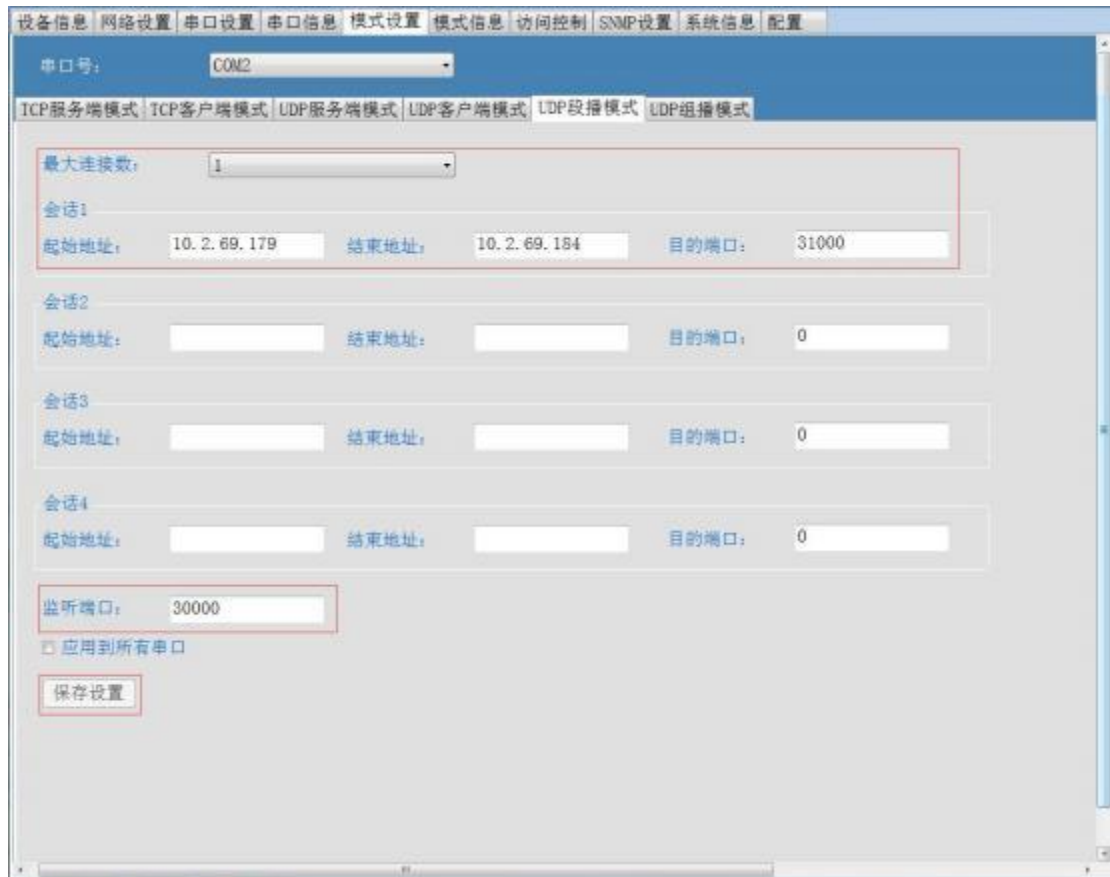
2、设置波特率、打包时间等参数。

步骤 3：修改工作模式。

1、点击web 的“模式设置”标签，串口号选择“COM2”，工作模式选择“UDP 段播模式”，如下图所示：



或者进入配置软件的“模式设置”界面，串口号选择“COM2”，点击“UDP段播模式”标签：



2、最大连接数选择“1”。

3、会话 1 的起始地址输入“10.2.69.179”。

4、会话 1 的结束地址输入“10.2.69.184”。

5、目的端口输入“31000”。

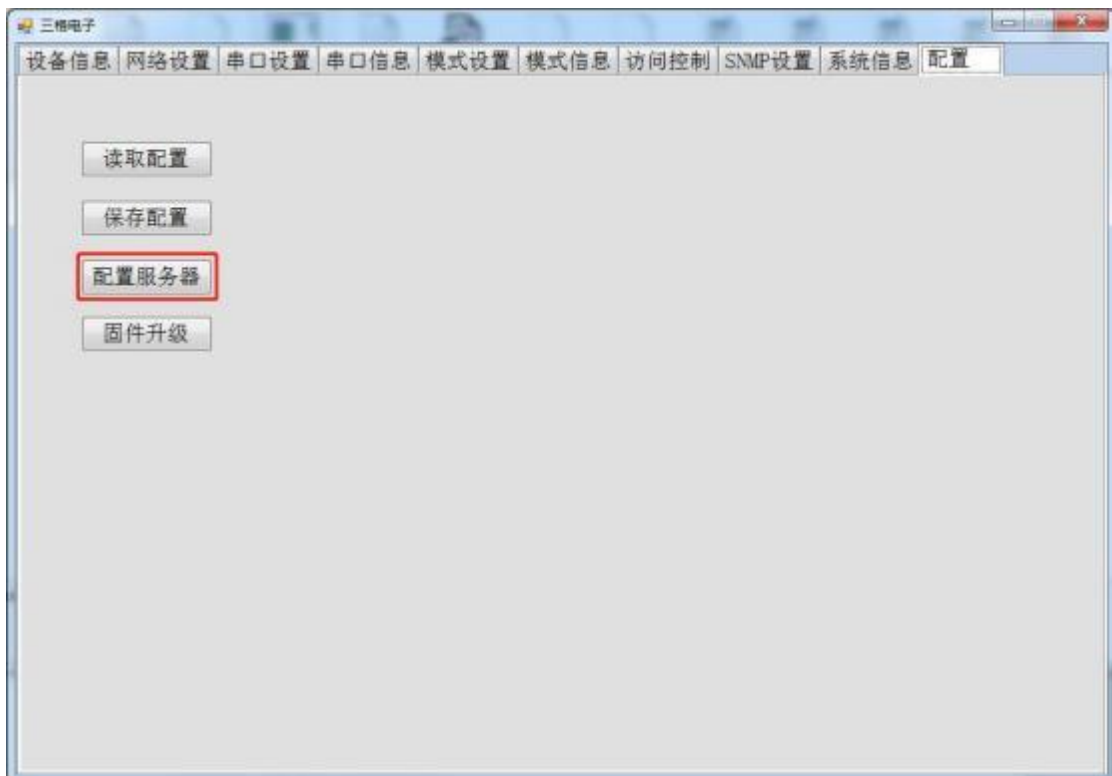
6、监听端口输入“30000”。

7、点击“保存设置”按钮，会弹出“保存成功”窗体，如下图所示，点击“确定”按钮可关闭窗口体。



步骤 4：配置服务器（仅配置软件需要步骤4，web 只需配置所有参数之后点击“重启设备”按钮即可）。

1、点击“配置”标签页。



2、点击“配置服务器”按钮。会弹出“导入成功”窗口，点击“确定”。



3、重启串口服务器。

步骤 5: 运行网络调试软件“NetAssist”，为主机 1~6 创建 UDP 客户端，本例中只使用了 2 台主机进行测试，IP 分别为“10.2.69.179”和“10.2.69.184”。

1、运行“NetAssist”，协议类型选择“UDP”。

2、本地主机地址分别输入“10.2.69.179”和“10.2.69.184”。

3、本地主机端口输入“31000”。

4、点击“连接”按钮，如果连接成功，“连接”按钮会变成“断开”。

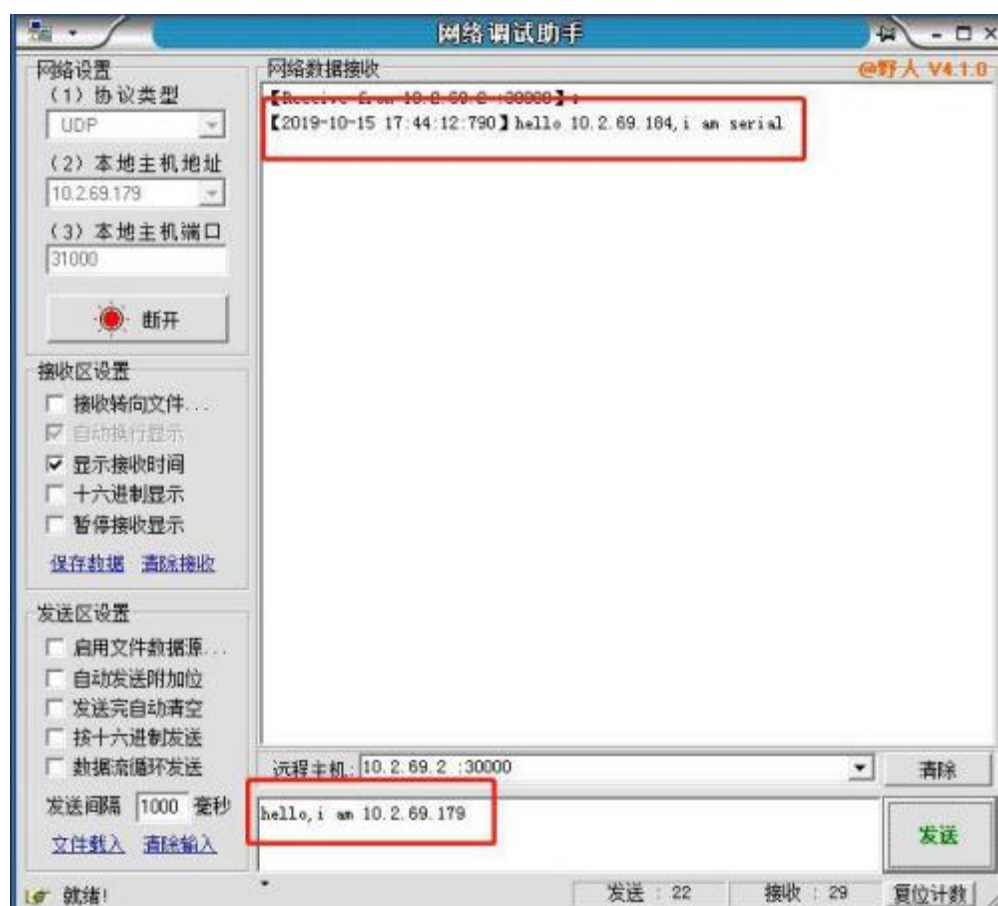
步骤 6: 运行串口调试助手。



- 1、设置串口参数：波特率 9600、8 数据位、1 停止位、无校验位，点击“OK”。
- 2、在 2 台主机的网络调试软件“NetAssist”的数据发送区分别输入“hello,i am 10.2.69.179”和“hello,i am 10.2.69.184”，点击“发送”。
- 3、在串口调试助手的数据发送区输入“hello 10.2.69.179,i am serial”，点击“发送”。
- 4、再在串口调试助手的数据发送区输入“hello 10.2.69.184,i am serial”，点击“发送”。

调试结果见下图：





3.6 UDP 组播模式

假设串口服务器的 IP 地址为“10.2.69.2”，串口“COM2”工作在“UDP 组播模式”下，需要将串口服务器加入组播地址“239.0.0.0”中，使得串口服务器通过 UDP 协议将串口设备的数据单播或组播发送到您指定的一台或多台主机，同时也可以收到来自一台或多台主机的单播或组播数据，实现点对多通信。

串口服务器（TCP 服务端）的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.2
- 本地端口：30000
- 波特率：9600
- 校验位：无校验
- 数据位：8
- 停止位：1
- 打包长度：10

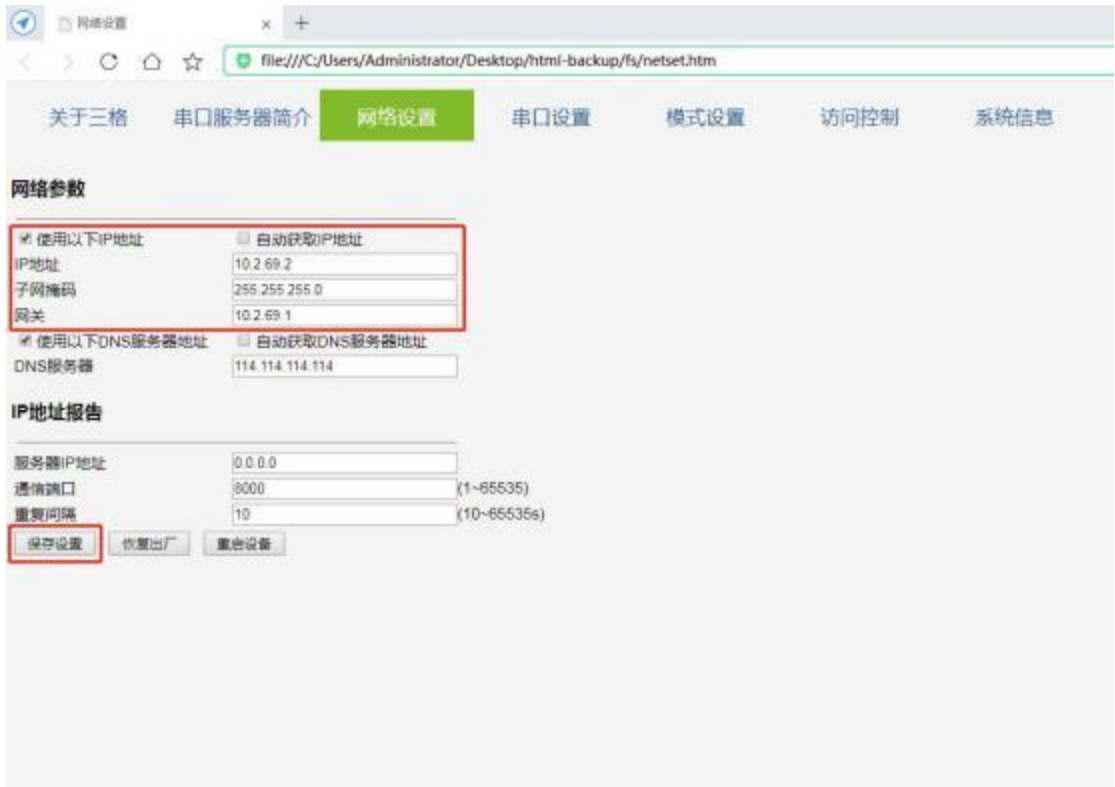
主机 PC 的参数信息如下：

- IP 地址：10.2.69.175
- 本地端口：31000

操作步骤：

步骤 1：修改 IP。

1、登录设备的web 页面，点击“网络设置”标签，如下图：



注意：须使用点分十进制的 IP，暂不支持 DNS。自动获取 IP 或 DNS 须将串口服务器连到路由器，否则串口服务器将无法正常工作。



或者双击配置软件图标，点击“网络设置”标签：



2、勾选“使用以下IP 地址”，输入 IP 等参数。

步骤 2：修改串口通信参数。

1、点击web 的“串口设置”标签：



或者点击配置软件的“串口设置”标签：



2、设置波特率、打包时间等参数。

步骤 3：修改工作模式。

1、点击web 的“模式设置”标签，串口号选择“COM2”，工作模式选择“UDP 组播模式”，如下图所示：



或者进入配置软件的“模式设置”界面，串口号选择“COM2”，点击“UDP 组播模式”标签：

串口号: COM2

TCP服务端模式 TCP客户端模式 UDP服务端模式 UDP客户端模式 UDP段播模式 UDP组播模式

最大连接数: 1

组播组个数: 1

会话1

目的地址: 224.0.0.0 组播1: 239.0.0.0 组播3:

目的端口: 31000 组播2: 组播4:

会话2

目的地址: 组播1: 组播3:

目的端口: 0 组播2: 组播4:

会话3

目的地址: 组播1: 组播3:

目的端口: 0 组播2: 组播4:

会话4

目的地址: 组播1: 组播3:

目的端口: 0 组播2: 组播4:

监听端口: 30000

☐ 应用所有串口

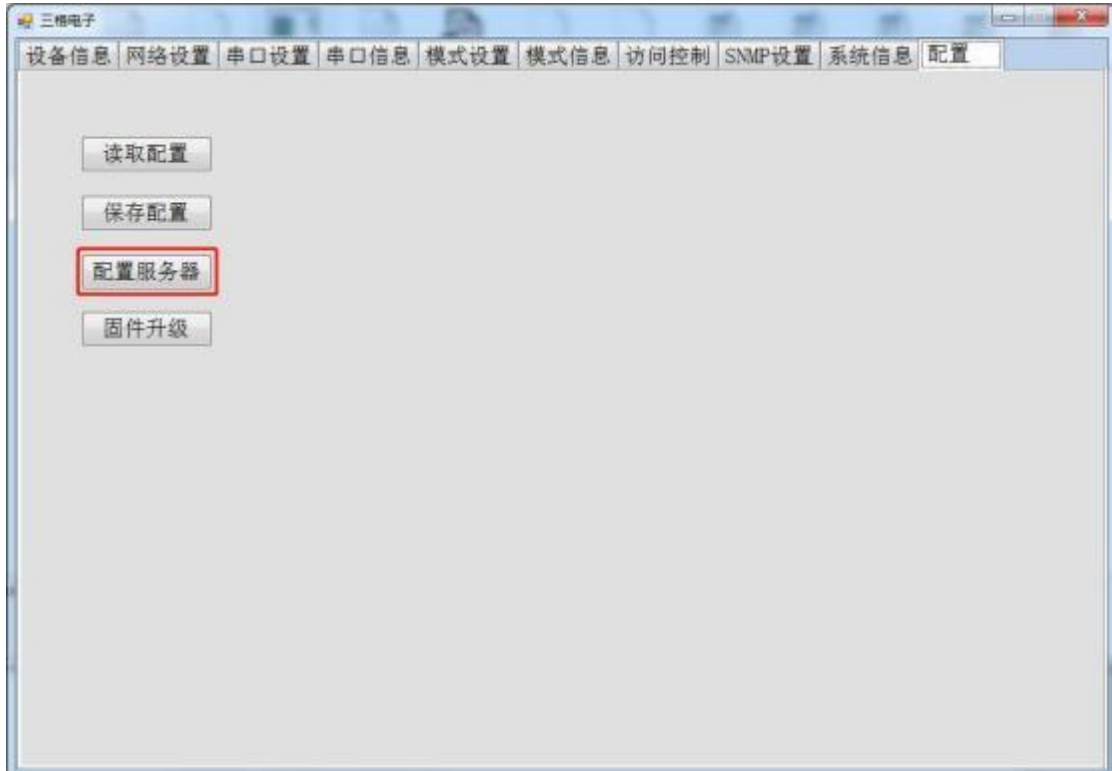
保存设置

- 2、最大连接数选择“1”。
- 3、组播组个数选择“1”。
- 4、会话1的目的地址输入“224.0.0.0”。
- 5、会话1的目的端口输入“31000”。
- 6、组播1（组播IP地址1）输入“239.0.0.0”。
- 7、目的端口输入“31000”。
- 8、监听端口输入“30000”。
- 9、点击“保存设置”按钮，会弹出“保存成功”窗体，如下图所示，点击“确定”按钮可关闭窗口体。



步骤 4：配置服务器（仅配置软件需要步骤4，web 只需配置所有参数之后点击“重启设备”按钮即可）。

1、点击“配置”标签页。



2、点击“配置服务器”按钮。会弹出“导入成功”窗口，点击“确定”。



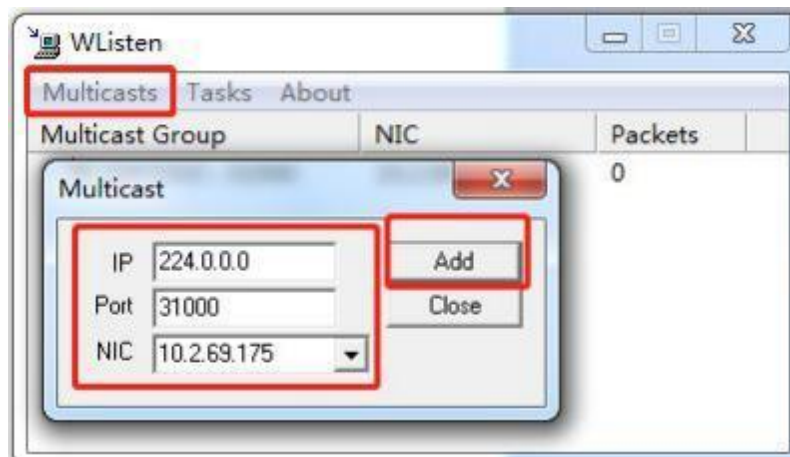
3、重启串口服务器。



步骤 5：运行组播测试工具。



1、运行接收端 WListen.exe，即 ，选菜单 Multicast->New... 建立多播组 224.0.0.0，并将主机 10.2.69.175 加入该组播组。

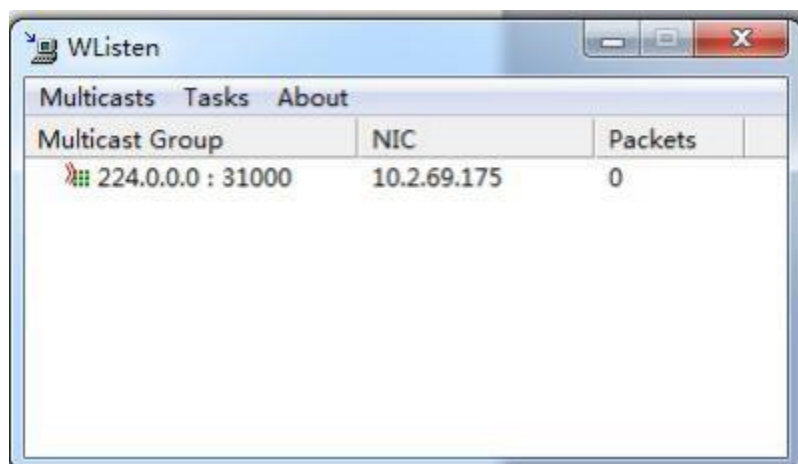


2、IP 输入 224.0.0.0。

3、Port 为 “31000”。

4、NIC(用以发送多播的网卡)选择 “10.2.69.175”。

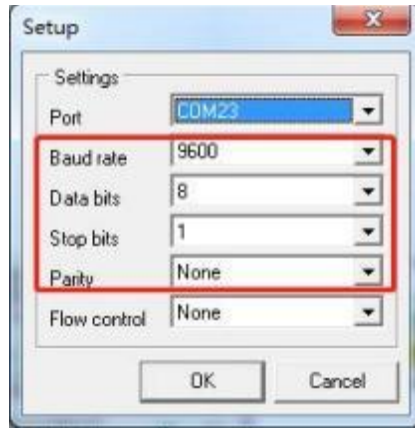
5、点击 “Add” 按钮，再点击 “Close” 按钮关闭窗体，添加组播组后的窗体如下图：



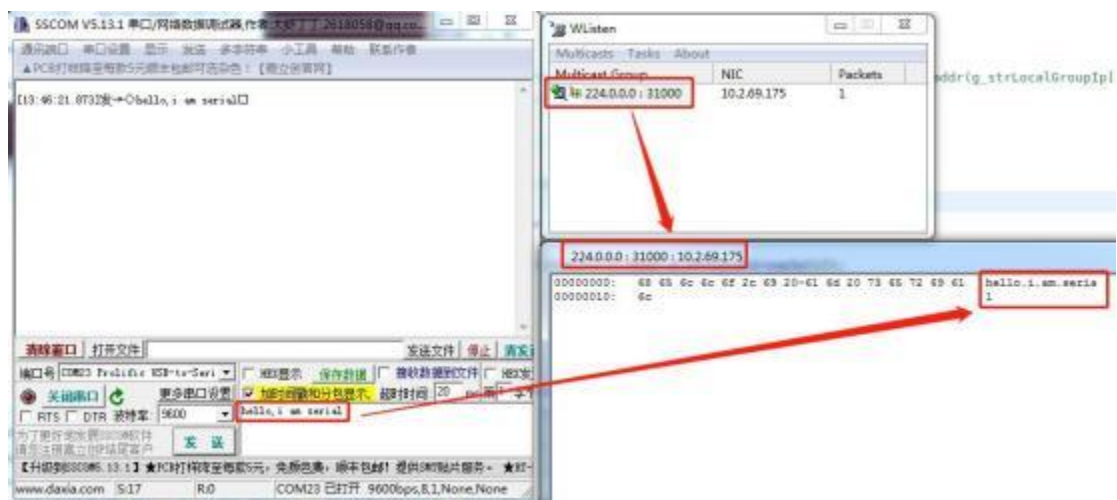
6、选中组播组 224.0.0.0:31000，选择菜单 Task->Join。

7、选择菜单 Task->Dump 查看接收到的数据。

步骤 6：运行串口调试助手。



- 1、设置串口参数：波特率 9600、8 数据位、1 停止位、无校验位，点击“OK”。
- 2、在串口调试助手的数据发送区输入“hello,i am serial”，点击“发送”。
- 3、在接收端 WListen.exe 的数据显示区（下图的右下角）查看接收到的数据。调试结果见下图：



说明：上图是串口设备的数据发送给组播组 224.0.0.0 的调试结果。

步骤 7：运行网络调试软件“NetAssist”，为主机创建 UDP 通信端，用以给组播组 239.0.0.0 的 30000 端口发送数据。

- 1、运行“NetAssist”，协议类型选择“UDP”。
- 2、本地主机地址和本地主机端口分别输入“10.2.69.175”和“31000”。
- 3、远程主机输入“239.0.0.0:30000”。
- 4、点击“连接”按钮，如果连接成功，“连接”按钮会变成“断开”。



四、采购及售后

公司网址: www.tj-sange.com

售前购买咨询: 17602602061 (同微信)

售后技术电话: 022-22106681

公众账号: 获取产品使用视频和更多资讯。

