

RipAvago锐普安华高

安装手册

工业级串口服务器

RA5132

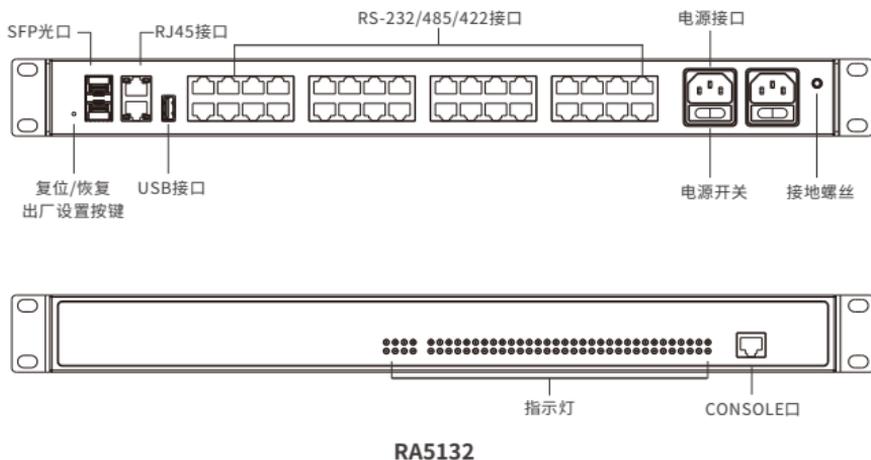
RipAvago锐普安华高

使用产品前请仔细阅读本用户手册并妥善保管

1. 规格参数

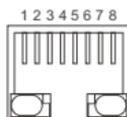
产品型号	RA5132
功能描述	工业级非隔离型串口服务器
硬件参数	
CPU平台	32位双核ArmCortex-A7CPU, 高达1000MHz主频
串口-端口数量	32路RS-232/485/422
串口-接口形式	RJ45端子
串口-通信速率	600~460800bps
串口-数据格式	支持数据位: 7/8位, 停止位: 1/2位 校验位: None/Odd/Even
Combo口-端口数量	2路千兆光电复用口, 可以作为10/100/1000Base-T(X)以太网RJ45接口, 支持自动MDI/MDI-X连接; 也可以作为100/1000Base-LX全双工单模/多模光纤接口 (SFP插槽, LC接口)
Combo口-隔离保护	1.5KV隔离保护 (电口)
电 源	双路 85~264VAC或110~370VDC
功 耗	16.2W@ AC220V
ESD	±8kV(contact) ±15kV(air)
防护等级	电源: ±2kV/共模 ±2kV/差模 RS232: ±4kV/共模; RS485: ±4kV/共模 ±4kV/差模 网口: ±6kV/共模 ±2kV/差模
EFT	电源: ±4kV 通信口: ±4kV
产品认证	CE、FCC、RoHS
外观尺寸	440mmX210mmX44mm
工作温度	-40°C~+75°C
存储温度	-40°C~+85°C 5%~95% RH(无凝露)
软件参数	
网络协议	IPv4、IP、TCP/UDP、ARP、ICMP、DHCP、DNS、HTTP、RFC2217、NTP、SNMP、SSH
配置方式	支持静态IP、DHCP, WEB网页配置/CONSOLE口简单的网络参数配置
简单透传方式	TCPServer/TCPClient/UDPClient/UDPMulticast/RealCOM/PairConnection
Modbus协议	Modbus RTU/ASCII 转Modbus TCP
串口数据打包机制	间隔时间和长度可设置; 最大打包长度1460bytes
TCP Server连接	支持最多8路TCP连接
网络缓存	发送: 16Kbyte 接收: 16Kbyte
串口缓存	发送: 2Kbyte; 接收: 2Kbyte
心跳包	支持TCP Keepalive 机制, 自定义心跳包内容
RFC2217	支持
平均传输延时	<10ms

2. 接口介绍



以太网RJ45接口

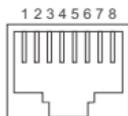
100Base-TX/1000Base-T自适应以太网RJ45接口，支持自动MDI/MDI-X连接；RJ45接口引脚信号定义参照下图：



引脚编号	MDI信号名	MDI-X信号名
1	发送/接收数据(TRD0+)	发送/接收数据(TRD1+)
2	发送/接收数据(TRD0-)	发送/接收数据(TRD1-)
3	发送/接收数据(TRD1+)	发送/接收数据(TRD0+)
4	发送/接收数据(TRD2+)	发送/接收数据(TRD3+)
5	发送/接收数据(TRD2-)	发送/接收数据(TRD3-)
6	发送/接收数据(TRD1-)	发送/接收数据(TRD0-)
7	发送/接收数据(TRD3+)	发送/接收数据(TRD2+)
8	发送/接收数据(TRD3-)	发送/接收数据(TRD2-)

RS-232/485/422串行接口

RS-232/485/422接口（采用RJ45端子），引脚信号定义参照下图：



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
RS232	—	RXD	TXD	GND	—	—	—	—
RS485	—	—	—	GND	A+	B-	—	—
RS422	—	—	—	GND	T+	T-	R+	R-

RS-485终端匹配电阻

每路RS-485接口在设备出厂时，默认配备120欧终端匹配电阻；当一路或者多路不需匹配电阻时，需要将外壳拆开，查看靠近RS-485接口处相应的短接帽，将短接帽置于如下图1所示位置时，则RS-485线路未加匹配电阻；反之，将跳线帽置于如下图2所示位置时，则RS-485线路加上匹配电阻。



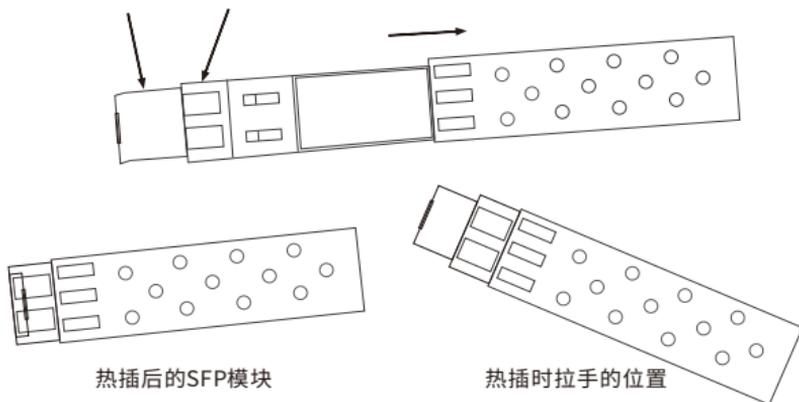
图1（未连接匹配电阻）



图2（已连接匹配电阻）

SFP光口

RA5132含有两个千兆SFP光口，支持100或1000Base-LX的全双工单模/多模光纤接口，采用SFP热插拔器件，光纤接口采用LC接口。光纤接口需成对使用（TX和RX为一对），TX口为光发端，连接另一个远程交换机光接口的光收端RX；RX口为光收端，连接同一个远程交换机同一个光接口的光发端TX。千兆SFP模块的热插拔步骤如下，示意图如图所示：



热插步骤：

- 观察SFP模块上有PCB金手指的一端；
- 将金手指端插入SFP的金属屏蔽笼，听到“咔”的声音说明器件已经插到位，再将SFP的插拔拉手，放到接口平行的正常位置上，即可使用。

热拔步骤：

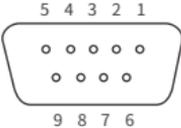
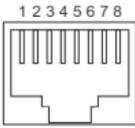
- 先将SFP的插拔拉手拨下与接口垂直，此时光器件应与SFP屏蔽笼的挂挂钩脱离；
- 将SFP模块平行拔出。

CONSOLE口

提供1路RS3232调试端口，采用RJ45接口形式，调试时可使用RJ45转DB9调试线连接到PC的串口，接口通信标准为3线制RS232，调试口线序说明见下表。

CONSOLE调试串口通信参数如下：

波特率：115200，数据位：8，校验位：none，停止位：1，流控：none。

针脚编号	DB9母头信号	DB9母头图示	RJ45信号	RJ45图示
1	NC		NC	
2	TXD		TXD	
3	RXD		RXD	
4	NC		NC	
5	GND		GND	
6	NC		NC	
7	NC		NC	
8	NC		NC	
8	NC		/	

USB接口

支持USB2.0协议，USB口作为扩展口使用。

重启/恢复出厂设置按键

设备上电时，短按RST/INIT按键1S，松开后设备即复位重启；长按此键至SYS灯快闪，设备即恢复出厂设置。

电源开关

电源开关拨到“1”时，设备上电，电源开关拨到“0”时，设备断电。

电源接口

电源接口为品字型电源插座；

电压输入范围：交流85~264VAC或直流110~370VDC。



品字型电源插座

接地螺丝

将设备接地线的一端与冷压端子压接后，用接地螺丝固定在机壳的接地孔处，接地线的另一端接入地面，接地线截面不小于 2.5mm^2 。

指示灯

指示灯		状态	定义
电源指示灯	PWR1/PWR2	长亮	电源供电正常
		灯灭	电源未连接或供电异常
系统指示灯	SYS	闪烁	系统运行正常
		亮/灭	系统未运行或运行异常
	ALM		预留设计
串口指示灯	TX	闪烁	串行接口正在发送数据
		灯灭	接口无发送数据
	RX	闪烁	串行接口正在接收数据
		灯灭	接口无接收数据
网口指示灯	SPD (网口左边黄灯)	长亮	1000M有效连接
		灯灭	此时连接为10/100M网络
	L/A (网口右边绿灯)	长亮	RJ45网口已建立有效连接
		闪烁	RJ45网口有网络活动
		灯灭	RJ45网口未建立有效连接

3. 硬件安装

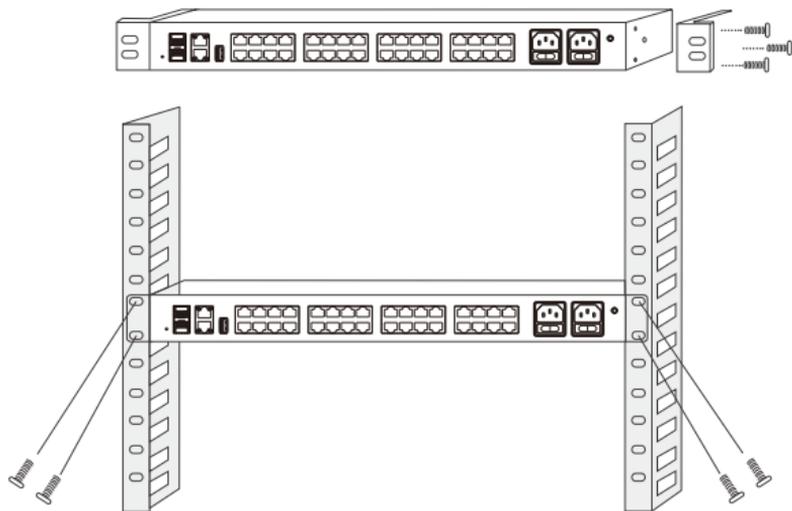
! 安装注意事项

为避免使用不当造成设备损坏或人身伤害，请注意以下事项：

- 安装过程中，串口服务器产品应保持断电状态；
- 请确保输入电压在串口服务器产品标明的输入电压范围内；
- 电源接入时，请将电源线正确接入电源端子后，再上电；断电时，请先断开电源，再拆除电源线；
- 请勿打开设备机壳；
- 请勿在设备上放置重物；
- 请注意设备清洁，勿用任何液体清洗设备。

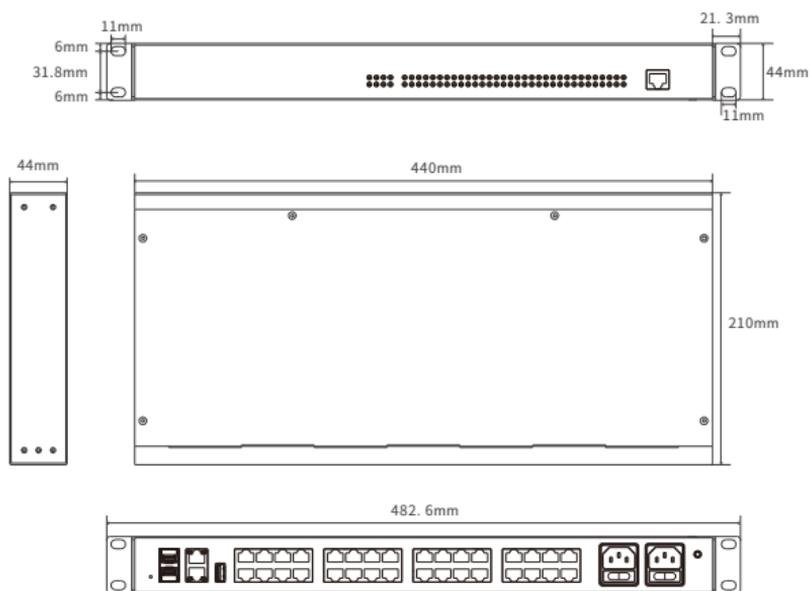
🔧 安装步骤

- RA5132工业级串口服务器采用19英寸机架式安装，在安装之前应检查机架的安装情况，主要包括以下两项内容：
 - 是否有足够的空间用于安装本产品；
 - 是否有适合本设备工作的电源引入。
- 安装时，首先确定本产品的安装位置，将设备安装孔对准机架上的固定孔，然后用4颗螺丝进行固定。



4. 外形尺寸

RA5132



5. 装箱清单

- 工业级串口服务器 * 1
- AC220V电源连接线 * 2
- RJ45连接线 * 1
- 用户手册&保修卡 * 1 (电子版)
- 产品合格证 * 1

6. 服务承诺

感谢您购买锐普安华高产品，您在使用锐普安华高产品时将享有如下服务：

本公司承诺，自售出产品之日起，产品出现任何故障，一个月内(含)，您可以选择维修、换货或退货；一年内(含)，您可以选择维修或换货；五年内(含)，我司提供保修服务。如产品在保修期外进行维修，用户除需承担相应的更换硬件成本费用外，不得加收其它费用。

◆ 非保修范围：

- 非我司提供的配件（如电源适配器等）由配件厂家提供保修服务；
- 产品已超过保修期；
- 非我司人员修理、更换或拆卸造成的故障或损坏；
- 因意外因素或人为原因引起的故障，包括：操作失误、划伤、搬运、移动、磕碰、输入不当电压等原因造成的故障或损坏；
- 因使用非正版、未公开发布软件造成的故障或损坏；
- 因自然灾害等不可抗力（地震、水灾、火灾）等原因造成的故障或损坏。



保修卡

用户名称	
用户地址	
联系人	
联系电话	
产品型号	
购买日期	
故障描述	

声明

由于产品和技术的不断更新、完善，本手册中的内容会不定期更新。手册中所有信息仅用于使用指导，如文中内容与实际产品不完全相符，敬请谅解并及时与我司客服联系。

RipAvago锐普安华高

软件手册

工业级串口服务器
RA5132

RipAvago锐普安华高

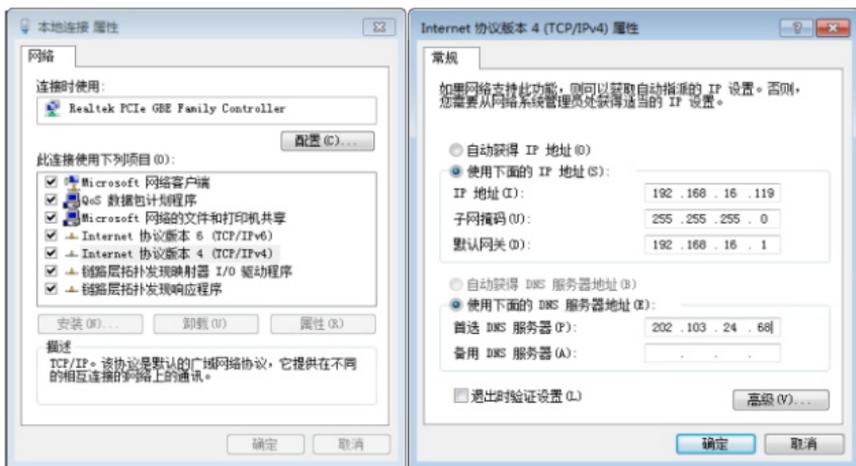
使用产品前请仔细阅读本用户手册并妥善保管

1. Web访问

- RA5132锐普安华高串口服务器内置有Web服务器，为访问和配置串口服务器提供了一种便利的方式，用户可以使用IE、Firefox或谷歌浏览器来访问它。通过Web来访问RA5132串口服务器时，串口服务器和PC的IP地址必须在同一个网段中，所以必须修改PC的IP地址，确保它和串口服务器的IP同在一个局域网中。Windows用户请参考如下操作：

开始→控制面板→网络和Internet连接→网络连接→本地连接→属性→Internet协议（TCP/IP）

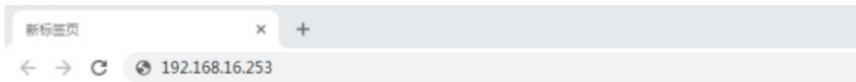
- 本型号串口服务器的默认IP地址是：192.168.16.253。设置PC的IP地址为：192.168.16.X（X是除253外，2到253中的任一有效值）。具体的Windows系统操作页面如下图所示。



- 更改PC的IP地址后，便可通过默认的IP地址192.168.16.253访问该串口服务器的Web页面，并对其进行相关的配置操作。

2. Web登录

- 打开浏览器，在地址栏里输入该串口服务器的默认IP地址，如下图所示：



- 敲击回车键之后，弹出如下图所示窗体，提示用户输入用户名和密码。



- ◆ RA5132串口服务器的登录用户分为三种：
 - 第一种为普通用户，用户名和初始密码都为“admin”，正常访问Web时使用；
 - 第二种为访客用户，用户名和密码都为“none”，登录后只能查看当前串口服务器的配置，而不能进行配置；
 - 第三种为管理员，用户名为“admin”，密码为本串口服务器的MAC1地址后六位，当我们忘记普通用户的密码时，可以使用管理员账号登录并修改本机密码；
- ◆ 在输入用户名和密码后，点击“确定”，服务器进行认证，认证成功后，即进入Web服务器的主页面，如下图所示。



① 注意

- 本串口服务器用IE7.0以上版本、Firefox、谷歌主流浏览器进行过大量测试，都能正常使用，注意只是设备升级时建议使用谷歌浏览器。

3. 页面介绍

- 主页面可大致划分为三个区域，上方区域显示logo，左下区域为功能菜单区，中间区域为主功能显示区，右下区域为帮助文档区。如下图所示。



功能菜单

- 网页左侧为功能菜单区域，显示RA5132所有可配置的软件功能。其中功能菜单分别为设备信息、串口配置、串口信息、串口管理，网络地址、用户密码、系统信息、日志管理和系统管理，每个功能菜单下面包含若干个子功能，其功能如下表所示：

菜单项	页签	页面功能
设备信息	设备信息	显示设备信息，如：名称、编号、软件版本、IP地址等
串口配置	串口服务器配置	配置各端口基本信息，如：串口号
	串口参数	配置各端口工作模式、波特率、分包长度等
	网络参数	配置各端口的本地端口范围以及心跳间隔等
	网络连接数	配置各端口的目的地址以及远程端口
串口信息	串口信息	显示串口号以及串口的接收总数和发送总数
	网络连接模式	显示串口的工作模式/本地端口等信息
网络地址	网络地址	配置设备的双网口模式以及IP获取方式、IP地址、子网掩码、默认网关和DNS服务器地址
安全管理	用户密码	配置用户名以及密码
	访问控制	配置web、ssh控制台功能的开启关闭
	过滤设置	配置对IP、MAC地址的网络数据过滤
系统信息	系统信息	配置设备的设备型号、设备名称等

日志管理	本地存储	将日志记录在设备内部, 允许用户将日志导出到PC
	网络存储	将日志传输到远程的UDP服务器上
	U盘存储	将日志记录在插入到串口服务器设备的U盘上
	串口日志输出	将日志通过指定的串口输出到PC
告警管理	发件人邮箱设置	配置发件服务器、发件人邮箱、授权码等信息
	收件人邮箱地址	配置收件人邮箱
	SNMP设置	配置SNMP相关参数
	告警事件设置	配置是否开启相应的事件报警功能
端口管理	端口重启	配置指定的串口重启
系统管理	设备重启	配置设备的重启功能
	恢复出厂设置	配置设备恢复出厂值
	设备升级	配置设备的升级文件
	无数据设备重启	配置设备的网络和串口一定时间内没有数据传输, 设备重启
	NTP同步时间	配置NTP服务器地址和时区, 设备可以从网络上同步时间信息

帮助文档

- 右下方的功能区域是帮助文档, 点击任一左下的主功能页面, 帮助文档就会显示在主页面对应的右下功能区域如图所示。

帮助文档

操作注意:如果设备在进行数据传输, 请勿频繁刷新页面。这样会导致数据传输出现丢包现象。

设备型号:设备的机器型号, 用以区分不同类型的设备, 可在系统信息中配置。

设备名称:设备的网络标识, 用以在网管设备中区分不同设备, 可在系统信息中配置。

设备编号:设备的批次编号, 用以判断设备的料号管理。

系统时间:设备的当前时间, 与当前访问设备的PC的时间同步。

硬件版本:设备的硬件版本, 要注意软件版本中针对硬件版本的限制。

软件版本:设备的软件版本, 更新的软件版本具有更多的功能, 有的对硬件版本有新的要求。

IP 地址:设备的IP地址, 可在网络地址中配置。

MAC 地址:设备的MAC地址。

运行时间:设备开机后运行的时间。

帮助界面

4. 设备信息

- 设备信息模块包括：设备信息。

设备信息

- 设备信息部分的作用是显示当前设备的一些具体信息，包括设备型号、设备名称、设备编号、系统时间、硬件版本、软件版本、IP地址和MAC地址。如下图所示。

应用名称	设备信息
串口配置	设备型号: 硬件版本: V1.0
串口网络	设备名称: N5332 软件版本: V1.0.0.220526.bin
网络地址	设备编号: ZM202112140002
安全管理	IP 地址1: 192.168.16.253 MAC 地址1: 4C:91:A6:CD:39:04
系统信息	IP 地址2: 192.168.30.234 MAC 地址2: 4c91a6cd3f3f
日志管理	系统时间: 2022-06-29 11:08:31 运行时间: 2小时19分49秒200
配置管理	
端口管理	
系统管理	

设备信息

- **设备型号**：串口服务器的型号，用户可以在“系统信息”页面中自定义。
- **设备名称**：串口服务器的名称，用户可以在“系统信息”页面中自定义。
- **设备编号**：串口服务器的编号。
- **系统时间**：串口服务器当前时间，与访问串口服务器的PC的时间同步。
- **运行时间**：串口服务器运行时间，从设备上电至当前的时间。
- **硬件版本**：串口服务器当前的硬件版本。
- **软件版本**：串口服务器当前的软件版本。
- **IP 地址1**：串口服务器网卡1的IP地址。
- **MAC地址1**：串口服务器网卡1的MAC地址。
- **IP 地址2**：串口服务器网卡2的IP地址。
- **MAC地址2**：串口服务器网卡2的MAC地址。

5. 串口配置

- 串口模块包括：串口服务器配置、串口参数配置、网络参数配置、网络连接数配置。

串口配置

- 串口以太网服务器的主要功能就是将标准的串口总线数据（RS-232/RS-485/RS-422）与标准的支持TCP/IP协议的以太网数据进行双向透明传输，用来解决普通串口设备在Internet上的联网问题。串口服务器配置页面可配置串口以太网服务器的参数，配置页面如下图所示。

设备信息	网口配置	
串口配置	串口号 <input type="text" value="COM1"/> <input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用	
串口信息	波特率选择 <input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用	
网络地址	网口参数	
安全管理	串口工作模式 <input type="text" value="RS485RS232RS422"/>	
系统信息	波特率 <input type="text" value="9600"/>	
日志管理	数据位 <input type="text" value="8"/>	
告警管理	停止位 <input type="text" value="1"/>	
端口管理	校验位 <input type="text" value="N"/>	
系统管理	分包长度 <input type="text" value="100"/> (0-1460)	
	分包间隔 <input type="text" value="50"/> (0-255)ms	
	帧头帧尾格式 <input type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用	
	起始字节 <input type="text" value="0x0"/> (HEX:0x00-0xFF)	
	结束字节 <input type="text" value="0xFF"/> (HEX:0x00-0xFF)	
	注释功能 <input type="text" value="Disable"/>	
	注释内容 <input type="text" value=""/> (Hex字符串, 最长取值为128字节)	
	心跳包功能1 <input type="text" value="Disable"/>	
	心跳包内容 <input type="text" value=""/> (Hex字符串, 最长取值为128字节)	
	心跳包间隔 <input type="text" value="30"/> [1-65535]s	
	心跳包功能2 <input type="text" value="Disable"/>	
	心跳包内容 <input type="text" value=""/> (Hex字符串, 最长取值为128字节)	
	心跳包间隔 <input type="text" value="30"/> [1-65535]s	
	心跳包功能3 <input type="text" value="Disable"/>	
	心跳包内容 <input type="text" value=""/> (Hex字符串, 最长取值为128字节)	
	心跳包间隔 <input type="text" value="30"/> [1-65535]s	
	心跳包功能4 <input type="text" value="Disable"/>	
	心跳包内容 <input type="text" value=""/> (Hex字符串, 最长取值为128字节)	
	心跳包间隔 <input type="text" value="30"/> [1-65535]s	
网络参数		
	工作模式 <input type="text" value="LCP"/>	
	本地端口 <input type="text" value="31501"/> [1-65535]	
网络参数		
IP	源IP地址1 <input type="text" value="192.168.30.140"/>	目的端口 <input type="text" value="31601"/> [1-65535]
II	源IP地址2 <input type="text" value="192.168.30.140"/>	目的端口 <input type="text" value="31502"/> [1-65535]
III	源IP地址3 <input type="text" value="192.168.30.140"/>	目的端口 <input type="text" value="31503"/> [1-65535]
IV	源IP地址4 <input type="text" value="192.168.30.140"/>	目的端口 <input type="text" value="31504"/> [1-65535]
<input type="button" value="配置"/> <input type="button" value="应用"/>		

串口配置页面

- 本界面的配置参数详细说明如下表所示。

项目	说明
串口号	选择当前要配置的串口，启用或者禁用它。 RA5132支持32路串口
开启大流量传输	根据传输数据量和连接模式，选择启用或者禁用它。
串口参数	
串口工作模式	选择当前串口工作的模式； RA5132三十二路串口的模式都是RS232/485/422。
波特率	串口通信波特率，单位为bps，可选项为：600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400、460800。出厂默认值为9600bps，每个串口的波特率相互独立，分别设置，互不影响。
校验位	选择校验方式，共有：无、奇校验、偶校验三种方式可供选择。出厂默认设置为无，每个串口的校验方式也是相互独立的，分别设置，互不影响。
数据位	设置串口通信时的有效数据位数，RA5132支持7位和8位数据位。
停止位	设置串口通信时的停止位长度，可以选择：1、2，出厂默认设置为1。
分包长度	当串口连续接收数据长度超过分包长度设置值时，将会触发一次传输操作，数据被转发到网口，数值范围0~1460字节。
分包间隔	当串口接收数据的断续时间超过此值时，无论已接收多少数据都将会触发一次传输操作，数据被转发到网口，范围0~255ms。
帧头帧尾模式	启用该模式后，串口将根据帧起始字节和结束字节进行分包，不在头和尾之间的数据将会被丢弃。
起始字节	设置串口的起始字节的范围为十六进制数0x00~0xff之间。
结束字节	设置串口的结束字节的范围为十六进制数0x00~0xff之间。
注册包功能	选择注册包的发送方式： Disable：禁用此功能； LINK：注册包在网络连接建立的时候仅发送一次； DATA：注册包在每次串口向网络发送数据的时候填充在串口数据的前面； 此功能只在网络工作模式是UDP和TCP Client时允许使用。
注册包内容	注册包的内容，最长是64字节。用户可以选择以16进制方式或者ASCII方式展示此项内容。

心跳包功能	<p>选择心跳包的发送方式： Disable：禁用此功能； to COM：心跳包向串口方向发送； to Network：心跳包向网口方向发送； 此功能只在网络工作模式是UDP、TCP Server和TCP Client时允许使用。</p>
心跳包内容	心跳包的内容，最长是64字节。用户可以选择以16进制方式或者ASCII方式展示此项内容。
心跳包间隔	心跳包发送的时间间隔，以秒为单位，范围是1~65535秒，默认是30秒。
RFC2217功能	<p>启用此功能，允许用户在网络端使用标准的RFC2217指令动态修改串口的波特率、数据位，停止位和校验位等参数。 此功能只在网络工作模式是TCP Server和TCP Client时允许使用。</p>
网络参数	
工作模式	<p>UDP、UDP Multicast、TCP_Client、TCP_Server、Modbus_RTU_Master、Modbus_RTU_Slave、Modbus_ASCII_Master、Modbus_ASCII_Slave、RealCOM_MCP、RealCOM_CCP、RealCOM_MW、Pair Connection Master、Pair Connection Slave、Httpd Client、WebSocket Client等15种通信方式可供选择。出厂默认设置为UDP模式。</p>
	<p>当本设备工作模式为UDP时，要求远程设备也必须工作在UDP模式下。本设备可以与一个远程设备建立UDP连接，页面内可以配置远程设备的IP地址和端口号。</p>
	<p>当本设备工作模式为UDP Multicast时，要求远程设备必须工作在UDP Multicast模式下。页面内可以配置组播IP地址和端口号。</p>
	<p>当本设备工作模式为TCP_Client时，要求远程设备必须工作在TCP_Server模式下，其IP地址和端口号都是必须配置的，可在网络连接对应的选项中进行配置。而本地端口号可忽略，无需配置。</p>
	<p>当本设备工作模式为TCP_Server时，要求远程设备必须工作在TCP_Client模式下。此模式下，最多接受8路远程TCP_Client连接。</p>
	<p>当本设备工作模式为Modbus_RTU_Master时，如果未启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_TCP_Slave模式下；否则，启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_RTU_Slave模式下。此模式最多支持4路连接。</p>
	<p>当本设备工作模式为Modbus_RTU_Slave时，如果未启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_TCP_Master模式下；否则，启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_RTU_Master模式下。此模式最多支持8路连接。</p>

工作模式	<p>当本设备工作模式为Modbus_ASCII_Master时，如果未启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_TCP_Slave模式下；否则，启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_ASCII_Slave模式下，此模式最多支持4路连接。</p>
	<p>当本设备工作模式为Modbus_ASCII_Slave时，如果未启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_TCP_Master模式下；否则，启用Modbus Over TCP功能，远程设备必须工作在Modbus_ASCII_Master模式下。此模式最多支持8路连接。</p>
	<p>当本设备工作模式为RealCOM_MCP、RealCOM_CCP或RealCOM_MW时PC需要安装相应的虚拟串口软件配合使用。虚拟串口软件将远程串口服务器的串口映射为本地串口，从而实现原有串口软件与串口服务器的串口进行透明通信。串口服务器的1个串口最多支持8路虚拟串口访问。</p>
	<p>当本设备工作模式为Pair Connection Master模式时，要求远程设备必须工作在Pair Connection Slave模式下，其IP地址和端口号都是必须配置的，可在网络连接对应的选项中进行配置。而本地端口号可忽略，无需配置。</p>
	<p>当本设备工作模式为Pair Connection Slave时，要求远程设备必须工作在TCP_Client模式下。此模式下，最多接受8路远程Pair Connection Master连接。</p>
	<p>当本设备工作模式为Httpd Client时，用户需要指定远端的httpd服务器的地址、端口、方法等参数。设备会将串口收到的数据以GET或POST的方式提交到httpd服务器。同时也可以将httpd服务器下发的数据透传到串口。</p>
	<p>当本设备工作模式为WebSocket Client时，用户需要指定WebSocket服务器的地址、端口和方法等主要参数。也可以设置Ping的时间间隔。保持设备与服务器之间的连接。设备会将串口收到的数据以16进制的格式上传到WebSocket服务器，也可以将服务器下发的数据透传到串口。</p>
本地端口	网络连接侧的本地端口
心跳间隔	网络工作模式处在TCP模式下时，串口服务器会按指定的间隔时间发送TCP心跳检测包，测试连接是否存在，不存在则自动断开连接，范围1~6000s。
超时时间	网络工作模式处在TCP模式下时，串口服务器会检测当前连接和对应的串口空闲的时间，当超过设置的值时将会断开TCP连接。

Modbus Over TCP	Modbus (RTU/ASCII) 协议透传使能
Modbus接收超时时间	Modbus串口接收超时时间
Modbus ID 过滤	Modbus从机ID范围的过滤
Modbus从机预读取	串口服务器内部自动按照Modbus预读取指令表里的配置进行事先读取的功能，最多支持8项
Modbus从机轮询时间	串口服务器按照预读取指令表里读取每项时的间隔时间
网络连接数	
目的地址	网络连接对端的IP地址
目的端口	网络连接对端的端口号
Modbus_RTU/ASCII_Master模式网络连接数	
目的地址	网络连接对端的IP地址
目的端口	网络连接对端的端口号
Modbus ID 范围	Modbus从机ID在这个范围内的数据将向对应的目的网络地址转发
Modbus_RTU/ASCII_Slave模式 Modbus预读取指令表	
设备地址	Modbus从机ID
指令	Modbus读取数据的功能码
寄存器地址	需要读取的从机寄存器起始地址
寄存器数量	需要读取的从机寄存器数量

6. Modbus功能使用

- 下面以Modbus Poll等软件模拟主机，以Modbus Slave等软件模拟从机。

主机模式 (Modbus Master)

- 以Modbus_RTU_Master为例 (Modbus ASCII Master同此) :
配置串口服务器的“串口参数”为9600-8-N-1，“网络参数”里工作模式为Modbus RTU Master，“网络连接数”里的网络地址配置为从机的IP和端口。
- 物理连接描述如下：
串口：连接主机
网口：连接从机

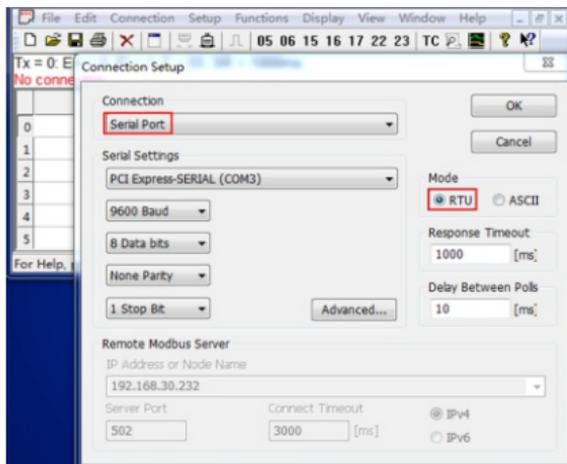
设备信息	地址: 192.168.30.232	
串口选择	串口号: COM1	← 常用 - 禁用
串口信息	大流量传输: 启用 + 禁用	
网络地址	串口工作模式: RS485-RS232/RS422	
安全管理	波特率: 9600	
系统信息	数据位: 8	
日志管理	停止位: 1	
报警管理	校验位: 无	
端口管理	分包长度: 100 (0-1460)	
系统管理	分包周期: 50 (0-255)ms	
网络参数	工作模式: Modbus RTU Master	
	Modbus Over TCP: 禁用	
	Modbus接收超时时间: 150 (100-9999)ms	
地址列表	目的地址1: 192.168.30.232	目的端口: 502 (1-65535)
	目的地址2: 192.168.30.140	目的端口: 31502 (1-65535)
	目的地址3: 192.168.30.140	目的端口: 31503 (1-65535)
	目的地址4: 192.168.30.140	目的端口: 31504 (1-65535)
		Modbus ID范围: 1-1 (1-247)
		Modbus ID范围: 2-2 (1-247)
		Modbus ID范围: 3-3 (1-247)
		Modbus ID范围: 4-4 (1-247)

[配置] [应用]

Modbus Web参数配置

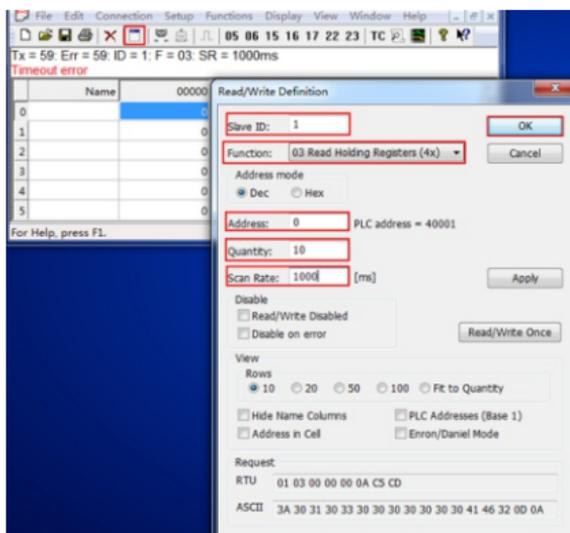
Modbus Poll软件配置

- 打开Modbus Poll软件，进入到“Connection”->“Connect”，连接参数配置如下：



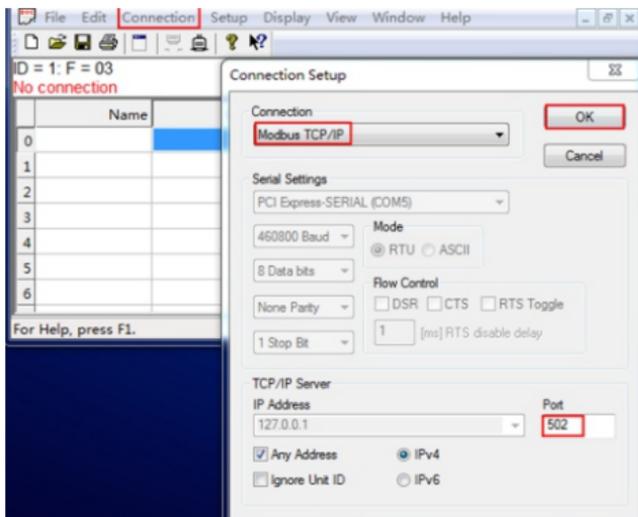
Modbus主机串口参数配置

- 读取参数配置：从机ID为1，功能码为03，需要读取的寄存器起始地址为0，需要读取的寄存器数量为10个，循环读取间隔1000ms。



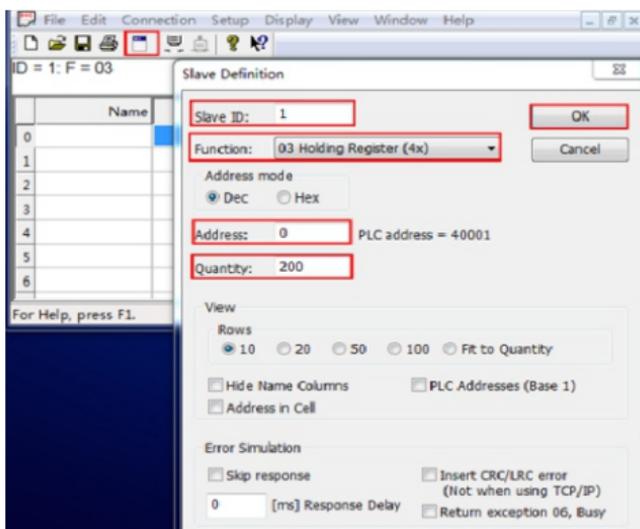
Modbus主机设备属性定义

- 打开Modbus Slave软件：进入到“Connection” -> “Connect”，连接参数配置如下：



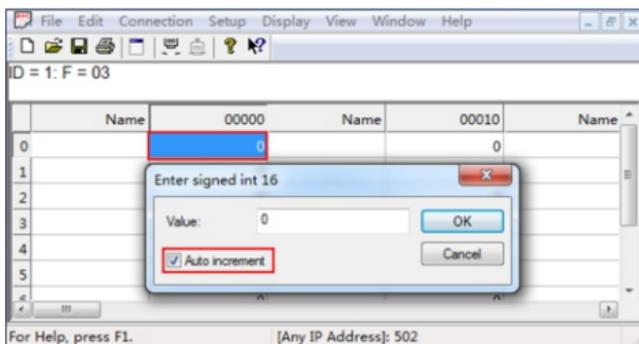
Mosbus从机网络连接配置

- 从机设备定义配置：从机ID为1，功能码为03，寄存器起始地址为0，总的寄存器数量为200。

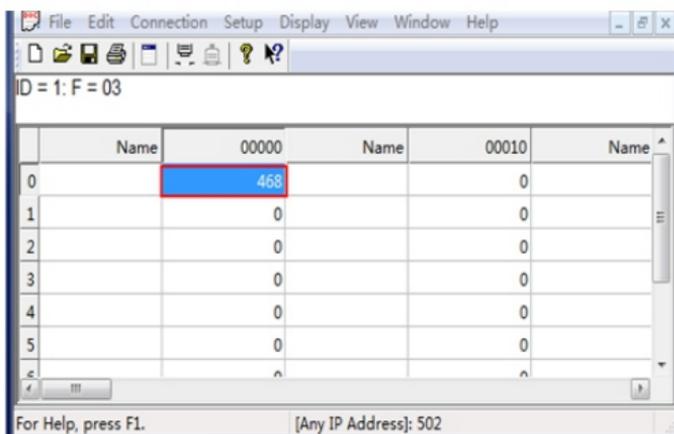
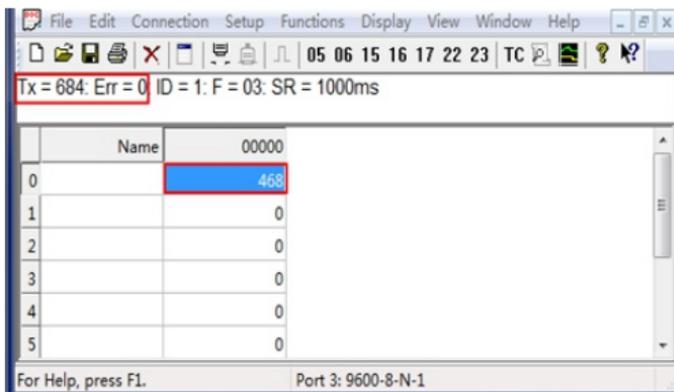


Modbus从机设备属性定义

- 双击Modbus Slave软件的单元格，修改为自动递增模式后，可以看到Modbus Poll软件对于的寄存器单元格也跟随自动变化数值。表示设备通讯正常。



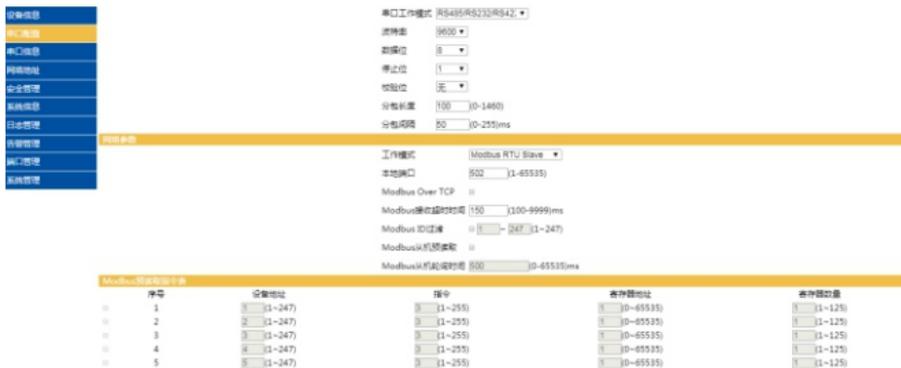
Modbus从机寄存器数值自动递增



通讯正常，主机能通过串口服务器设备读取到从机的寄存器数据

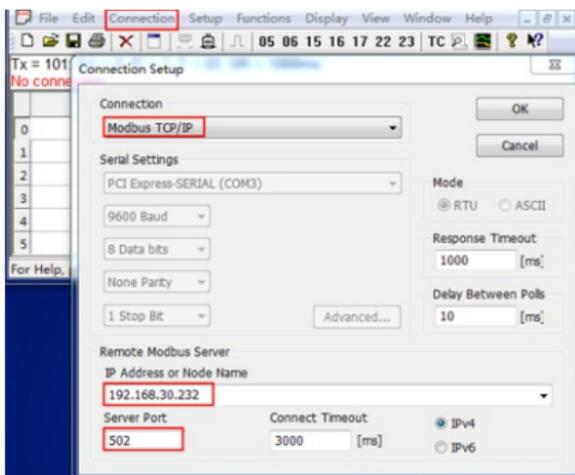
从机模式 (Modbus Slave)

- 以Modbus_RTU_Slave为例（Modbus ASCII Slave同此）：
配置串口服务器的“串口参数”为9600-8-N-1，“网络参数”里工作模式为Modbus RTU Slave，本机端口为502。
- 物理连接描述如下：
网口：连接主机
串口：连接从机



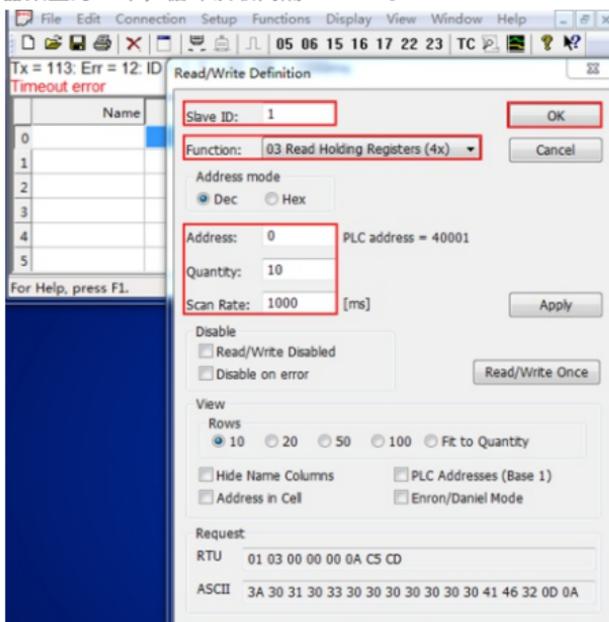
Modbus Web 参数配置

- 打开Modbus Poll软件：进入到“Connection”->“Connect”，连接参数配置如下：



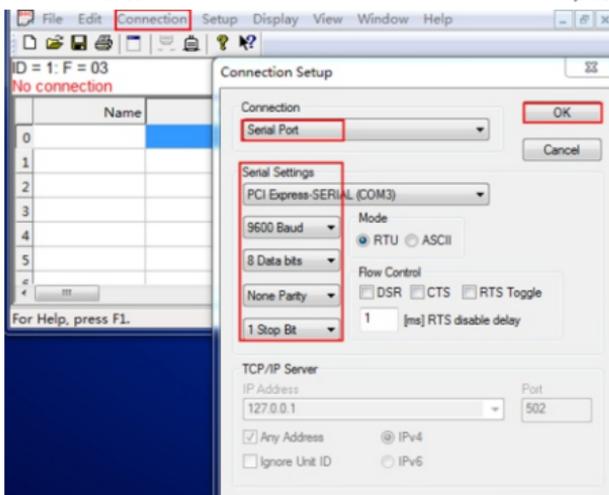
Modbus主机网络连接参数配置

- 读取参数配置：从机ID为1，功能码为03，需要读取的寄存器起始地址为0，需要读取的寄存器数量为10个，循环读取间隔1000ms。



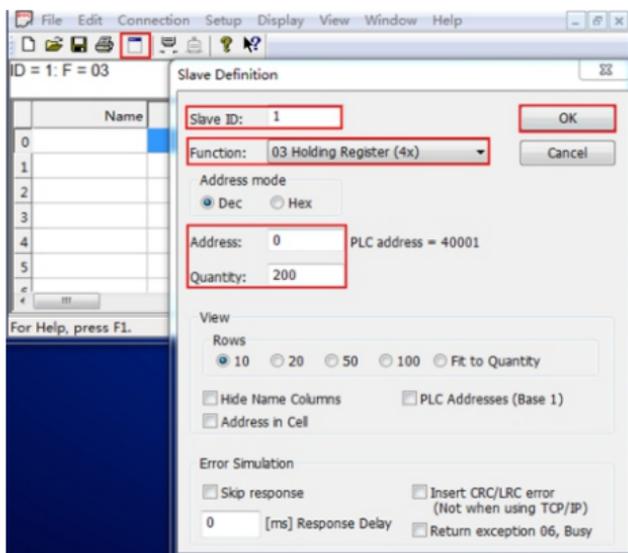
Modbus主机设备属性定义

- 打开Modbus Slave软件：进入到“Connection”->“Connect”，连接参数配置如下：



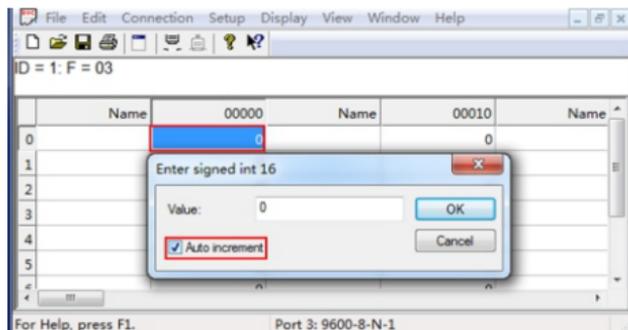
Modbus从机串口参数配置

- 从机设备定义配置：从机ID为1，功能码为03，寄存器起始地址为0，总的寄存器数量为200。

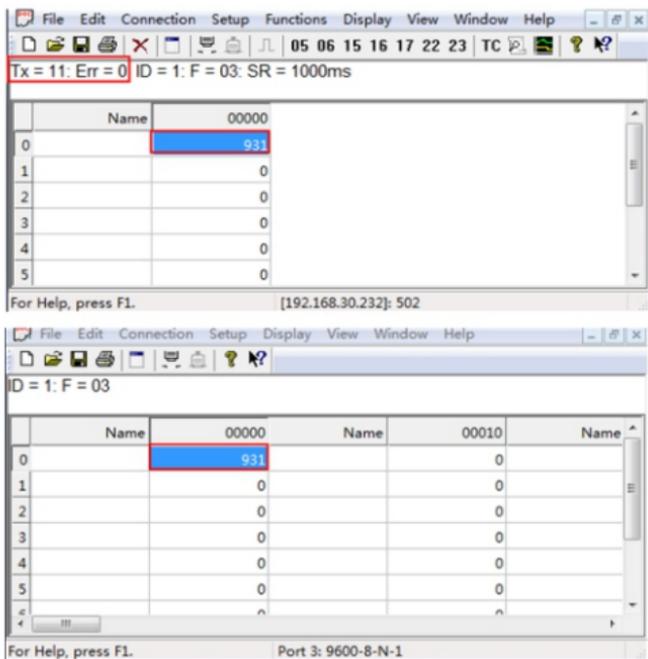


Modbus从机设备属性定义

- 双击Modbus Slave软件的单元格，修改为自动递增模式后，可以看到Modbus Poll软件对于的寄存器单元格也跟随自动变化数值。表示设备通讯正常。



Modbus从机寄存器数值自动递增



通讯正常，主机能通过串口服务器设备读取到从机的寄存器数据

RealCOM功能使用

- 在RealCOM模式下，串口服务器与安装了RealCOM驱动软件的操作系统协同工作。RealCOM驱动软件将串口服务器的串口映射为主机本地的COM接口，从而实现主机上原有的串口设备软件或通信模块可以无需修改就直接使用。
- RealCOM驱动软件将主机上的虚拟COM接口收到的数据以TCP/IP的形式透传到串口服务器的串口。串口服务器将串口收到的数据以TCP/IP的方式透传到主机的虚拟COM接口。
- 串口服务器支持三种RealCOM协议：RealCOM_MCP模式兼容MX的驱动管理软件；RealCOM_CCP模式兼容kh的串口管理工具；RealCOM_MW模式支持锐普安华高的虚拟串口工具软件。

工作模式 RealCOM_MW

心跳间隔 10 (1-6000)s

超时时间 30 (1-65535)s

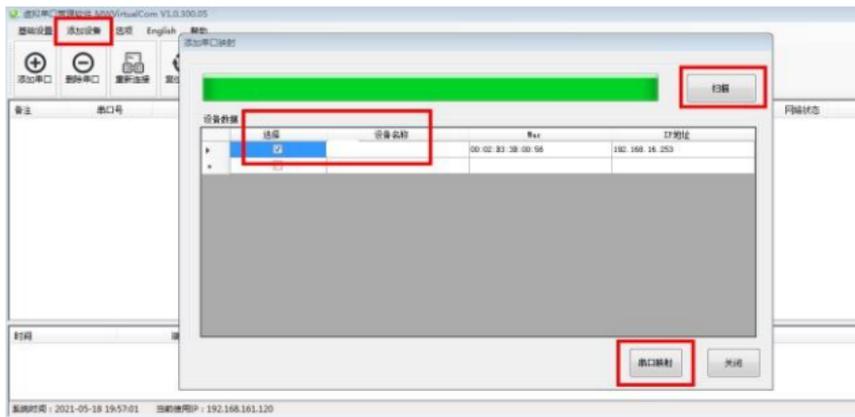
配置

取消

RealCOM功能配置

● RealCOM使用方法：

1. 串口服务器的WEB上配置为RealCOM_MW模式；
2. 安装并打开虚拟串口管理软件；
3. 点击【添加设备】，弹出添加串口映射界面；
4. 点击【扫描】，软件会扫描局域网内的串口服务器设备；
5. 根据MAC地址和IP地址，选中相应的串口服务器设备；
6. 点击【串口映射】，等待创建本地虚拟串口。



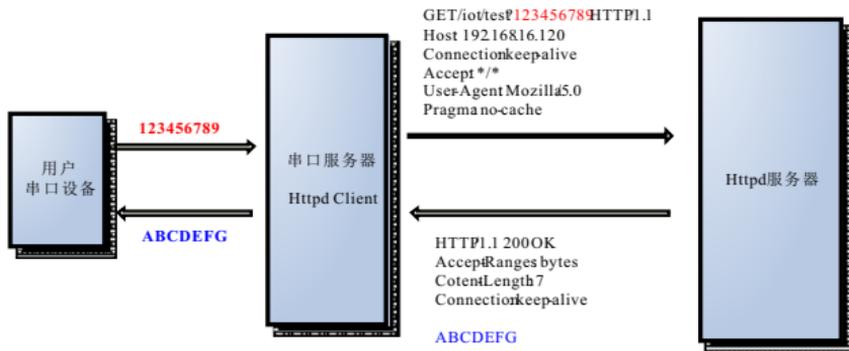
虚拟串口管理软件创建虚拟串口

- 将串口服务器的串口与主机上的真实串口连接起来，使用串口调试工具分别打开虚拟串口管理软件创建的串口和主机上的真实串口，两者之间互相发送数据进行测试。



虚拟串口通讯测试

Httplib Client功能使用



Httplib Client模式介绍

- 此功能是串口服务器将串口收到的数据以HTTP的方式提交到HTTP服务器。如果HTTP服务器有数据需要下发，则串口服务器将HTTP body的数据透传至串口。

● 具体使用方法：

1. 工作模式选择“Httpd Client”；
2. 填写HTTPD地址，即HTTP服务器地址，可以是IP地址，也可以是域名(需要具备连接外网能力)；
3. 填写HTTPD端口号；
4. HTTPD方法需要填写正确的URL路径，并且根据需要选择GET或者POST方法；
5. 用户根据需要填写HTTPD请求头；
6. 最后点击配置按钮，保存参数。

网络参数

工作模式

HTTPD 配置

HTTPD 地址

HTTPD 端口号 (1-65535)

HTTPD 方法 GET

HTTPD 请求头

```
Connection: keep-alive
Accept: */*
User-Agent: Mozilla/5.0
Pragma: no-cache
```

Httpd Client配置介绍

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
14	3.979057	192.168.16.253	192.168.16.120	HTTP	189	GET /iot/test?123456789 HTTP/1.1
15	4.007670	192.168.16.120	192.168.16.253	TCP	270	8080 → 54237 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=136 Min=64240 Len=0
16	4.007739	192.168.16.120	192.168.16.253	HTTP	61	HTTP/1.1 200 OK (text/plain)
17	4.008374	192.168.16.253	192.168.16.120	TCP	60	54237 → 8080 [ACK] Seq=136 Ack=217 Min=4164 Len=0
18	4.008923	192.168.16.253	192.168.16.120	TCP	60	54237 → 8080 [ACK] Seq=136 Ack=224 Min=4157 Len=0

```
Accept-Ranges: bytes\r\n
Content-Length: 7\r\n
Content-Type: text/plain; charset=utf-8\r\n
Etag: "qsbj6u7"\r\n
Last-Modified: Thu, 29 Apr 2021 09:18:30 GMT\r\n
Server: Caddy\r\n
Date: Thu, 29 Apr 2021 09:22:37 GMT\r\n
\r\n
[HTTP response 1/1]
[Time since request: 0.028682000 seconds]
[Request in frame: 14]
File Data: 7 bytes
* Line-based text data: text/plain (1 lines)
ABCDEFG
0000 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 30 30 28 4f 0d  HTTP/1.1 200 OK
0010 0a 41 63 63 65 70 74 2d 52 61 6e 67 65 73 3e 20  -Accept- Ranges:
```

Httpd Client通讯Wireshark 抓包示例

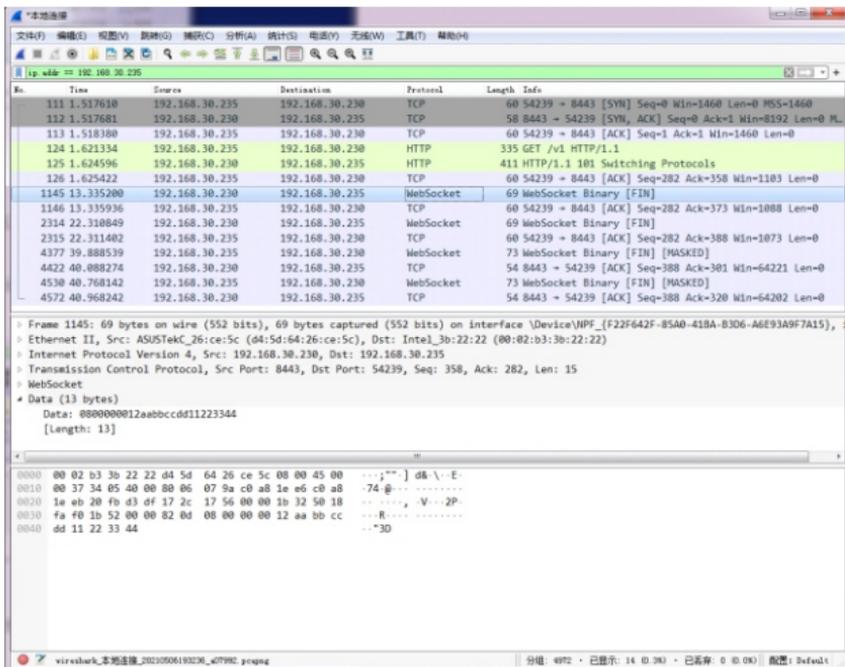
WebSocket Client功能使用

- 此功能是串口服务器作为WebSocket Client，将串口收到的数据以16进制的格式透传到WebSocket服务器，WebSocket服务器也可以随时下发数据到串口设备。

网络参数	
工作模式	WebSocket Client
WebSocket 配置	
WebSocket 地址	<input type="text" value="192.168.30.180"/>
WebSocket 端口号	<input type="text" value="8443"/> (1-65535)
WebSocket 方法	<input type="text" value="/v1"/>
WebSocket ping	<input type="text" value="120"/> (0-255)s

WebSocket Client配置介绍

- 具体使用方法：
 - 工作模式选择“WebSocket Client”。
 - 填写WebSocket服务器地址，可以是IP地址，也可以是域名(需要具备连接外网能力)。
 - 填写WebSocket服务器端口号。
 - WebSocket 方法需要填写正确的URL路径。
 - 用户可以根据需要选择WebSocket Ping时间间隔，填写0表示不使用Ping功能。
 - 最后点击配置按钮，保存参数。



WebSocket Client通讯Wireshark 抓包示例

ⓘ 注意

1. 端口号80, 4500,4800,57050,57051, 57850,57851已经被系统使用, 在配置端口号时, 请勿重复使用。
2. 本设备和远程设备必须具有相同的波特率、校验位、数据位和停止位;
3. 如果本设备工作模式为UDP, 远程设备也必须工作在UDP模式下; 如果本设备工作模式为TCP_Client, 远程设备必须工作在TCP_Server模式下; 如果本设备工作模式为TCP_Server, 远程设备必须工作在TCP_Client模式下。
4. 如果本设备工作模式为UDP 组播模式, 同一个组播地址只能使用一次, 不允许一个组播地址使用在不同的串口配置中。
5. 当需要经常使用长帧数据或对数据传输要求较高时, 请适当调整波特率及调长发送间隔以防串口速度较慢引起乱码或丢包的现象。
6. 用户对设备进行配置时, 应确保外接的RS-232/RS-485/RS-422设备停止向串口服务器发送数据, 避免出现乱码的现象。
7. Modbus_ASCII_Master开启透传模式时, 最多只支持60个寄存器的读取。
8. 受串口速率的影响, Modbus数据出现超时, 网上应注意配置适当的modbus接收超时时间, 同时上位机的读取超时时间也应根据波特率的高低进行适当延长。

7. 串口信息

- 串口信息模块包括：串口信息和网络连接信息两个部分。

串口信息

- 串口信息页面用于显示串口当前的连接信息，如下图所示：

设备信息	串口列表					
串口配置	串口号	状态信息	通信信息	串口号	状态信息	通信信息
串口信息	COM1	暂无数据	暂无数据	COM2	暂无数据	暂无数据
网络地址	COM3	暂无数据	暂无数据	COM4	暂无数据	暂无数据
安全管理	COM5	暂无数据	暂无数据	COM6	暂无数据	暂无数据
设备信息	COM7	暂无数据	暂无数据	COM8	暂无数据	暂无数据
日志管理	COM9	暂无数据	暂无数据	COM10	暂无数据	暂无数据
告警管理	COM11	暂无数据	暂无数据	COM12	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM13	暂无数据	暂无数据	COM14	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM15	暂无数据	暂无数据	COM16	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM17	暂无数据	暂无数据	COM18	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM19	暂无数据	暂无数据	COM20	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM21	暂无数据	暂无数据	COM22	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM23	暂无数据	暂无数据	COM24	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM25	暂无数据	暂无数据	COM26	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM27	暂无数据	暂无数据	COM28	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM29	暂无数据	暂无数据	COM30	暂无数据	暂无数据
串口管理	COM31	暂无数据	暂无数据	COM32	暂无数据	暂无数据

串口号	工作模式	本地端口	目标地址	目标端口
-	-	-	-	-

8. 网络地址

- 网络地址模块包括：网络协议、IP地址、子网掩码、默认网关和DNS地址。

网络地址

- 本功能的作用是分配一个指定的IP地址给串口服务器。串口服务器出厂时的默认IP地址为192.168.16.253。网络地址配置页面如下图所示：

设备信息	模式 <input type="radio"/> 独立网段 <input checked="" type="radio"/> 级联模式
串口配置	路由网卡 <input checked="" type="radio"/> ETH1 <input type="radio"/> ETH2
串口信息	
网络地址	信号模式 <input type="text" value="Auto"/>
安全管理	网络协议 <input checked="" type="radio"/> 静态地址 <input type="radio"/> DHCP
系统信息	IP地址 <input type="text" value="192.168.16.253"/>
日志管理	子网掩码 <input type="text" value="255.255.255.0"/>
告警管理	默认网关 <input type="text" value="192.168.16.1"/>
端口管理	
系统管理	
	信号模式 <input type="text" value="Auto"/>
	网络协议 <input checked="" type="radio"/> 静态地址 <input type="radio"/> DHCP
	IP地址 <input type="text" value="192.168.30.234"/>
	子网掩码 <input type="text" value="255.255.255.0"/>
	默认网关 <input type="text" value="192.168.16.1"/>
	首选DNS: <input type="text" value="192.168.16.1"/>
	备用DNS: <input type="text" value="192.168.30.1"/>
	<input type="button" value="配置"/> <input type="button" value="取消"/>

网络地址界面

- **模式**：选择独立网段或者级联模式。独立网段：两个网卡处于相互独立的网段；级联模式：可通过网线将两台设备进行串联，此时只需在第一台设备接入一根外网网线，后面的设备也能通讯（级联模式时，使用的是eth0网卡配置的参数）。
- **路由网卡**：此项只在独立网段时有效，按照指定的网卡配置进行路由。
- **网络协议**：选择静态地址或者DHCP。
- **信号模式**：此项用于指定网卡速率，模式包括Auto（combo）、10M（只支持电口）、100M（combo）、1000M（combo）。
- **IP地址**：IP地址是分配给连接在Internet上的设备的一个32比特长度的地址。IP地址由两个字段组成：网络号码字段（net-id）和主机号码字段（host-id）。
- **子网掩码**：掩码是一个IP地址对应的32位数字，这些数字中一些为1，另外一些为0。掩码可以把IP地址分为两个部分：子网地址和主机地址。IP地址与掩码中为1的位对应的部分为子网地址，其他的位则是主机地址。A类地址对应的掩码为255.0.0.0；B类地址的掩码为255.255.0.0；C类地址的掩码为255.255.255.0。

- **默认网关：**主机里的默认网关通常被称作默认路由。默认路由（Default route），是对IP数据包中的目的地址找不到存在的其他路由时，路由器所选择的路由。目的地不在路由器的路由表里的所有数据包都会使用默认路由。这条路由一般会连去另一个路由器，而这个路由器也同样处理数据包，如果知道应该怎么路由这个数据包，则数据包会被转发到已知的路由；否则，数据包会被转发到默认路由，从而到达另一个路由器。
- **DNS：**DNS服务器的IP地址。设备使用静态IP地址的时候，需要用户填写此项内容，如果没有使用特定的DNS服务器的话，一般填写默认网关IP地址即可。
- ◆ 每当用户修改地址设置后需点击 按钮才会提交至串口服务器，并切换进一个如图所示的等待页面。

设备正在配置中，请勿断电或执行其它操作，稍候片刻！

- 当画面中的进度条完毕后，RA5132串口服务器即重启Web服务器，用户需要重新登录。

⚠ 注意

- 在配置IP后进入等待页面时，请勿断电或执行其它操作，以免IP地址修改失败。
- 配置的IP地址和默认网关需要在同一网段内。
- 如果设备使用DHCP方式获取IP地址，设备重启后，用户需要使用本公司的网络管理助手搜索设备才可准确的知道设备的新IP地址。

9. 安全管理

- 安全管理模块主要是用于配置设备安全相关的参数

设备信息

串口配置

端口信息

网络地址

安全管理

系统信息

日志管理

告警管理

端口管理

系统管理

Web 设置 * 启用 禁用

状态	模式	IP地址	子网掩码	MAC地址
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566
已	* IP + MAC	192.168.1.1	255.255.255.0	522233445566

安全管理界面

用户密码

- ◆ 串口服务器的Web服务器提供三种不同权限的用户：
 - 第一种为访客，它只能查看串口服务器当前的各种配置，但是不能修改配置，用户名和密码均为“none”，不可修改；
 - 第二种为普通用户，可以配置串口服务器各功能参数，用户名为admin，不可修改，初始密码为“admin”，可在本页面修改；
 - 第三种为管理员，该账户拥有最高权限，同时在忘记普通用户的密码时，可以使用管理员登录并修改本机的密码，用户名固定为“admin”，密码为本机MAC1地址的后六位。（若不知道本机MAC地址，可以先使用游客身份登录查看）
- ◆ 登录密码必须是合法的字符，由4-12位英文字母（区分大小写）、数字组成。修改密码时，需要输入两次，必须保证两次输入的密码是一致的。页面如图所示。

用户密码

用户名

新密码 (由4-12位数字或字母组成)

新密码确认 (由4-12位数字或字母组成)

- **用户名**：本机用户名固定为“admin”，不可修改。
- **新密码**：设置本组的用户密码，由4-12位英文字母（区分大小写）、数字组成。
- **新密码确认**：重复输入密码，以防密码输入错误。

访问控制

- 访问控制栏可配置web、ssh、telnet控制台是否开启。默认web功能开启，https选项用于配置web是否支持https功能，在web功能开启时生效。串口、ssh、telnet控制台的登录账号：user 登录密码：user@123
- 串口、ssh、telnet控制台仅可修改基本的网络参数，以及串口、ssh、telnet控制台的账号密码。控制台参数修改后，需命令行执行reboot命令才能生效。控制台命令列表页面如下图所示。

```
SerialServer login: user
Password:
CLI> ?
?                Synonym for 'help'.
help             Display this text.
history         List history command.
clear           Clear the screen display.
quit            Quit using CLI.
demo            CLI demo.
passwd          modify user password.
info            display device config info.
bridge          set/get bridge state.
combo           set/get eth combo.
eth_main        set/get eth main index.
eth             set/get eth state.
console         set/get console.
safe            set/get firewall.
reboot          system reboot.
factory         Restore factory configuration parameters.

CLI> █
```

串口、telnet、ssh控制台CLI界面

过滤设置

- ◆ 地址过滤栏用于配置是否进行网络访问权限控制。
 - **地址过滤**：配置是否启用地址过滤功能。
 - **默认访问许可**：为启用时，表示默认允许所有的网络都能访问；为禁止时，表示默认禁止所有的网络访问。当默认许可为启用时：会对为勾选状态的IP/MAC进行网络过滤。当默认许可为禁止时：会对为勾选状态的IP/MAC进行网络放行。

! 注意

- Web与控制台（串口、telnet、ssh）分别是独立的账号。
- Web功能如果关闭，可以通过控制台（串口、telnet、ssh）命令行进行开启。

10. 系统信息

系统信息

- 系统信息页面可配置设备的型号、名称和编号，如下图所示：

设备信息	系统信息
串口配置	设备型号 N8332-HK4V <small>(可由中文、数字、字母、_、*、-等字符组成)</small>
串口信息	设备名称 N8332 <small>(可由中文、数字、字母、_、*、-等字符组成)</small>
网络地址	设备平台 33470002960
安全管理	设备编号 ZM202112140002
系统信息	
日志管理	<input type="button" value="配置"/> <input type="button" value="取消"/>
告警管理	
端口管理	
系统管理	

系统信息界面

- **设备型号**：用户可自定义串口服务器的型号。
- **设备名称**：用户可自定义串口服务器的名称。
- **设备平台**：厂家平台名称，用户不可配置。
- **设备编号**：串口服务器出厂编号，用户不可配置。

11. 日志管理

日志管理

- 本页面用户管理串口服务器的运行日志信息，包括本地存储、网络存储、U盘存储和串口日志输出，如图所示。

设备信息	本地存储
串口配置	本地日志 <input checked="" type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
串口信息	导出日志 <input type="text"/> 导出
网络地址	
安全管理	网络存储
系统信息	网络日志 <input checked="" type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
日志管理	远程IP <input type="text" value="192.168.30.140"/>
告警管理	远程端口 <input type="text" value="5699"/> (1-65535)
端口管理	U盘存储
系统管理	U盘存储 <input checked="" type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
	串口日志输出
	日志输出 <input checked="" type="radio"/> 启用 <input checked="" type="radio"/> 禁用
	输出串口 <input type="text" value="Console"/>
	<input type="button" value="配置"/> <input type="button" value="取消"/>

日志管理界面

- **本地存储：**本功能用于将串口服务器的运行日志的关键信息会保存在设备内部。在本地日志启用的情况下，点击【导出】按钮，本地日志会以文本格式下载到PC本地。如果本地日志被禁用，则不能导出本地日志。由于本地存储日志会频繁擦写串口服务器的内部存储芯片，若非必要不要开启本地存储功能。
- **网络存储：**本功能用于将串口服务器的运行日志会以TCP的方式传输到远程TCP服务器。用户需要指定远程TCP服务器的IP地址、远程端口和本地端口。本地端口不能与串口配置页面的本地端口重复，否则设备不能正常工作。
- **U盘存储：**本功能用于将串口服务器的运行日志会以文本的方式记录在U盘上。用户需要将U盘插到串口服务器的USB接口。
- **串口日志输出：**本功能用于将串口服务器的运行日志会输出到指定的串口。用户可以从下拉菜单中选择一个串口号。一旦选定某个串口作为日志输出串口，该串口的其他透传或者Modebus功能会被禁用。

12. 告警管理

告警管理

- 本页面可对邮箱告警和SNMP告警进行配置，如下图所示：

设备信息	告警人邮箱设置	
串口配置	发件服务器	<input type="text"/>
串口选择	发件人邮箱	<input type="text"/>
网络地址	授权码	<input type="text"/>
安全管理	告警人邮箱地址	
系统日志	收件人邮箱 1	<input type="text"/>
日志管理	收件人邮箱 2	<input type="text"/>
告警设置	收件人邮箱 3	<input type="text"/>
端口管理	收件人邮箱 4	<input type="text"/>
系统管理	收件人邮箱 5	<input type="text"/>
	SNMP设置	
	启用SNMP <input checked="" type="checkbox"/> 应用 <input checked="" type="checkbox"/> 禁用	
	SNMP版本: (v1 - v3)	
	地址	<input type="text" value="192.168.30.230"/> (长度1-32位, 包括数字、字母以及_、-)
	联系人	<input type="text" value="www.example.com"/> (长度1-32位, 包括数字、字母以及_、-)
	服务器地址	<input type="text" value="192.168.30.230"/> (网址或IP地址)
	读团体名	<input type="text" value="public"/> (长度1-32位, 包括数字、字母以及_、-)
	写团体名	<input type="text" value="private"/> (长度1-32位, 包括数字、字母以及_、-)
	告警事件设置	
	事件	邮件警告
	登录事件	<input checked="" type="checkbox"/>
	配置变更	<input checked="" type="checkbox"/>
	管理员密码变更	<input checked="" type="checkbox"/>
		SNMP警告
		<input checked="" type="checkbox"/>

告警管理界面

- **发件人邮箱设置**：该项用于配置发件服务器、发件人邮箱、授权码等参数。
- **收件人邮箱地址**：该项填写收件人邮箱列表，告警事件会发送到收件人邮箱列表里的邮箱内。
- **SNMP设置**：该项用于配置是否启用SNMP功能、SNMP版本、设备安装地址、设备维护人的联系方式、SNMP服务器地址、只读团体名、写团体名等参数。
- **告警事件设置**：该项用于配置是否启用设备重启告警、设备web登录告警、设备参数配置更改告警、管理员密码更改告警。填写了邮箱功能时会发送到指定的邮箱；SNMP功能开启时会发送到指定的SNMP服务器。

13. 端口管理

端口管理

- 本页面可对RA5132串口服务器的指定串口进行重启操作，页面如下图所示。

设备名称	串口名称	串口号	串口地址	串口号	串口地址
串口配置	COM1	COM1	<input type="checkbox"/>	COM2	<input type="checkbox"/>
串口配置	COM3	COM3	<input type="checkbox"/>	COM4	<input type="checkbox"/>
网络地址	COM5	COM5	<input type="checkbox"/>	COM6	<input type="checkbox"/>
安全管理	COM7	COM7	<input type="checkbox"/>	COM8	<input type="checkbox"/>
系统信息	COM9	COM9	<input type="checkbox"/>	COM10	<input type="checkbox"/>
日志管理	COM11	COM11	<input type="checkbox"/>	COM12	<input type="checkbox"/>
设备管理	COM13	COM13	<input type="checkbox"/>	COM14	<input type="checkbox"/>
串口管理	COM15	COM15	<input type="checkbox"/>	COM16	<input type="checkbox"/>
串口管理	COM17	COM17	<input type="checkbox"/>	COM18	<input type="checkbox"/>
系统管理	COM19	COM19	<input type="checkbox"/>	COM20	<input type="checkbox"/>
	COM21	COM21	<input type="checkbox"/>	COM22	<input type="checkbox"/>
	COM23	COM23	<input type="checkbox"/>	COM24	<input type="checkbox"/>
	COM25	COM25	<input type="checkbox"/>	COM26	<input type="checkbox"/>
	COM27	COM27	<input type="checkbox"/>	COM28	<input type="checkbox"/>
	COM29	COM29	<input type="checkbox"/>	COM30	<input type="checkbox"/>
	COM31	COM31	<input type="checkbox"/>	COM32	<input type="checkbox"/>

端口管理界面

- 勾选了对应的串口，点击“应用”即可将对应串口进行重启。

14. 系统管理

系统管理

- 本页面可对RA5132串口服务器进行一些系统操作，包括重启、恢复出厂配置、升级，建议用户谨慎使用，操作不当可能损坏串口服务器。

设备名称	设备名称	
串口配置	串口配置	<input type="button" value="确定"/>
网络地址	网络地址	IP: 192.168.1.100
安全管理	恢复出厂设置	<input type="button" value="确定"/>
系统信息	选择升级文件	<input type="text"/> <input type="button" value="浏览"/> <input type="button" value="确定"/>
日志管理	固件升级	固件包的接收时间间隔: <input type="text" value="3000"/> s IP: 05535s 串口总线的接收时间间隔: <input type="text" value="3000"/> s IP: 05535s <input type="button" value="确定"/>
系统管理	系统管理	HTTP地址: <input type="text" value="http://ip地址"/> 用户名: <input type="text"/> 设备管理地址: <input type="text" value="http://ip地址"/> <input type="button" value="确定"/> 时区: <input type="text" value="Asia/Shanghai"/> <input type="button" value="确定"/>

系统管理界面

- **设备重启：**本功能用于软件重启串口服务器。在串口服务器完全重启成功之前，设备不起作用，不能转发任何数据包，这种重启有别于上电重启的硬件复位，只是串口服务器系统软件复位，就象windows操作系统的“热启动”。本功能的最大好处是提供一种远程重启串口服务器的功能，用户只要能远程访问到串口服务器就可以将其远程重启。单击 按钮，页面弹出提示框，如图所示，点击“确定”即跳转至等待页面，页面内的进度条读完后，串口服务器重启完成。

192.168.16.253 显示

警告：

系统将重启！

请确认是否进行该操作？

确定

取消

设备重启的警告信息

- **设备恢复出厂配置：**本功能用于将串口服务器恢复成出厂设置，同时自动重启串口服务器。在串口服务器重启成功之前，本串口服务器不起作用，不能转发任何数据包。本功能是当用户一旦设置了错误的参数导致串口服务器工作不正常时，可以恢复为出厂默认配置值。右侧有“保留当前IP地址”选择项，当勾选时会保留当前的IP地址，若不勾选则会将IP地址也恢复为出厂默认的地址：192.168.16.253。单击 按钮，页面弹出提示框，如图所示，点击“确定”即跳转至等待页面，页面内的进度条读完后，串口服务器恢复出厂配置完成。

192.168.16.253 显示

警告：

恢复出厂配置将导致设备以前的配置被覆盖。

如果没有勾选“保留当前IP地址”则会将IP地址还原为设备出厂时的默认地址192.168.16.253。

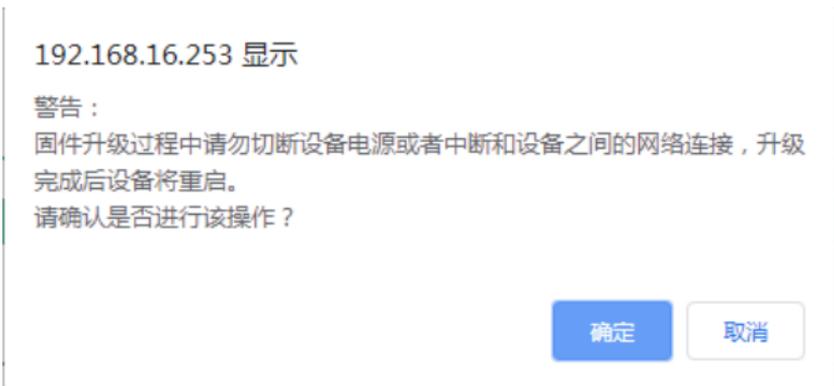
请确认是否进行该操作？

确定

取消

设备恢复出厂配置警告信息

- **设备升级：**本功能用于对串口服务器的软件进行一次系统升级，用户可以通过邮件或本公司网站得到串口服务器的升级程序，请注意设备型号及版本的匹配，使用不匹配的升级程序将导致升级失败。用户得到升级程序后单击 按钮选择该升级程序，再单击 按钮，页面弹出提示框，如图所示，点击“确定”即跳转至等待页面，页面内的进度条读完后，串口服务器软件升级完成。



设备系统升级的警告信息

- **无数据设备重启：**本功能用于串口服务的网口或串口长时间没有任何数据收发，串口服务器自动重启。重启时间设置在0~59秒之间，该功能不生效，只有设置大于等于60秒的时间，无数据设备重启功能才会生效。默认值是3600s，即一个小时。
- **NTP同步时间：**本功能用于串口服务器从NTP服务器同步时间信息。用户需要指定NTP服务器的IP地址或域名，本地时区信息需要从下拉菜单中选择。



NTP同步时间界面

⚠ 注意

1. 恢复出厂值设置将导致设置的所有状态恢复至刚出厂的状态，若想保留IP请勾选右侧的“保留当前IP地址”，否则IP地址也会恢复为默认配置192.168.16.253；
2. 不要随便对设备升级，当设备需要升级时，必须确定升级文件是否正确，否则容易损坏设备的软件，导致串口服务器故障。
3. 升级过程请勿操作串口服务器，禁止点击串口服务器 Web 页面，如果误操作导致升级中断，请重启串口服务器后再试。
4. 整个升级过程不允许断电，断电可能造成串口服务器永久损坏，升级过程中断电请立即将产品邮寄到本公司以寻求可能的解决方案。
5. 设置无数据设备重启参数应避免使用谷歌浏览器Chrome 68版本，否则会出现配置页面无法响应的问题。