

RS-232/485/422 转以太网 C620 使用手册

上海集睿信息科技有限公司

www.drery.com

目 录

第 1 章 产品概述	1
1.1 产品介绍	1
1.2 产品特性	1
1.3 包装清单	2
1.4 性能规格	2
第 2 章 硬件描述	3
2.1 面板设计	3
2.2 接口描述	4
2.2.1 以太网接口.....	4
2.2.2 RS-232/485/422 串口.....	5
2.3 电源描述	5
2.4 设备按钮	6
2.5 LED 指示灯	6
第 3 章 外观尺寸图	7
3.1 外观	7
3.2 尺寸	7
第 4 章 产品性能及参数	8
第 5 章 WEB 管理功能	10
5.1 网络设置	10
5.2 功能菜单	11
5.3 登录 WEB 界面.....	11
5.3.1 基本信息.....	13
5.3.2 网络信息.....	13
5.4 串口服务器	14
5.4.1 系统配置.....	14
5.4.2 串口配置.....	14
5.4.3 工作模式配置.....	16
5.4.4 高级模式.....	19
5.4.5 AT 命令	20
5.4.6 串口信息.....	23
5.5 系统管理	23
5.5.1 用户密码.....	23
5.5.2 设备地址.....	24
5.5.3 系统信息.....	26
5.5.4 文件管理.....	27
5.5.5 系统注销.....	28

第 1 章 产品概述

1.1 产品介绍

该产品是一款能让串口设备立即具备联网能力的串口联网服务器，提供 1 路 RS-232/485/422（RS-232：DB9M；RS-485/422 共用 5 位接线端子）和 1 路 10/100Base-T(x)网络接口，可以把分散的串行设备、主机等通过网络集中管理，简易、方便。应用中可通过 Serial 程序组对其进行设置、软件升级，支持 TCP、UDP、ARP、ICMP 和 DHCP 协议，支持 Windows Native COM 和网络中断自动恢复连接功能。

另外，该产品提供功能强大的基于 Windows 平台的管理配置工具，它能够一步一步引导用户对设备进行管理配置，所有设置可通过网络或串口实现，支持过网关、跨路由通信，用户可灵活配置 IP 地址、Server 和 Client 模式、数据封包大小等等。

采用 EMC 防护设计，电源具有过流、过压保护，能够可靠地在恶劣危险的环境中工作。其外型设计支持 DIN-Rail 导轨安装和面板式安装，方便于工程使用。采用全中文的配置界面，每步操作都配有详细的帮助说明。为充分利用该串口服务器的各项功能，请仔细阅读本使用手册。

1.2 产品特性

- 采用 32 位 ARM 处理器设计
- 支持 RS-232/RS-485/RS-422 三种串口形式
- 电口支持 10/100M 自适应功能
- 支持 300bps~115200bps 线速无阻塞通信
- 支持 TCP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、DNS 和 DHCP 协议
- 支持过网关，跨路由通信
- 支持标准 TCP/IP SOCKET 应用程序访问
- 支持 Windows 串口驱动程序模式
- 支持虚拟串口驱动访问模式和网络中断自动恢复连接功能
- 提供易于使用、可用于批量安装的 Windows 配置工具
- 支持 WEB 和串口等多种配置形式
- 低功耗设计
- IP30 等级防护，金属外壳，DIN 导轨式安装和面板式安装方式
- 工作温度为-40~80℃

1.3 包装清单

串口服务器产品包装清单如下，如果下面这些物件中的任何一项丢失或被毁坏，请联系代理商或客服中心，由他们协助您更换或补足。

项目	数量
串口服务器	1
网线	1
电源适配器	1

1.4 性能规格

串口服务器能够完成串口联网能力，用户必须参考以下的数据进行合理选型和使用，才能使其表现出良好的工业特性和优良的网络信息能力。

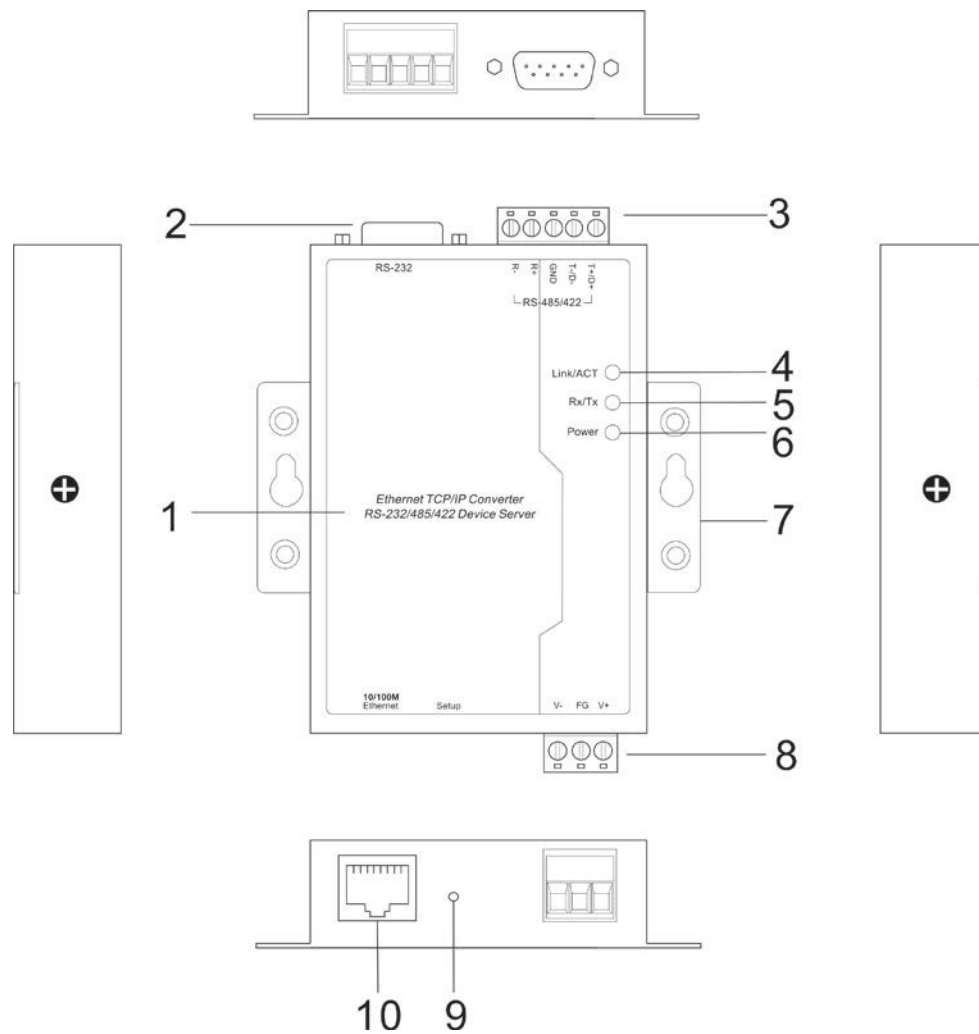
电气特性				环境参数		
输入	电压	最大功率	频率	操作温度	存储温度	湿度
DC	9~48V	1.68W	N/A	-40°C ~ +80°C	-40°C ~+85°C	5-95%

功能特性			
数据速率	信号	连接器	线缆长度
10/100Mbps	10BASE-T/100BASE-TX	RJ-45	<=100m

LED 标识			
Power	Rx/Tx	Link/ACT	Link/ACT
绿	绿闪	绿	绿闪

第 2 章 硬件描述

2.1 面板设计

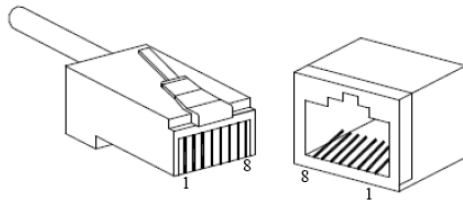


- 1、设备相关信息
- 2、RS-232 串口
- 3、RS-485/ RS-422 串口
- 4、以太网口连接状态指示灯
- 5、串口数据接收指示灯
- 6、电源（Power）指示灯
- 7、安装挂耳
- 8、Power 电源输入(3 线段子)
- 9、10Base-T /100Base-TX 电口
- 10、Setup 恢复出厂设置按钮

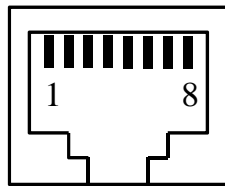
2.2 接口描述

2.2.1 以太网接口

10/100BaseT(X)以太网接口位于设备的前面板，接口类型为 RJ45。RJ45 端口的引脚分布如图定义，连接采用非屏蔽双绞线（UTP）或屏蔽双绞线（STP），连接距离不超过 100m。100Mbps 连接采用 120Ω 的 5 类线，而 10Mbps 连接采用的是 120Ω 的 3、4、5 类线。



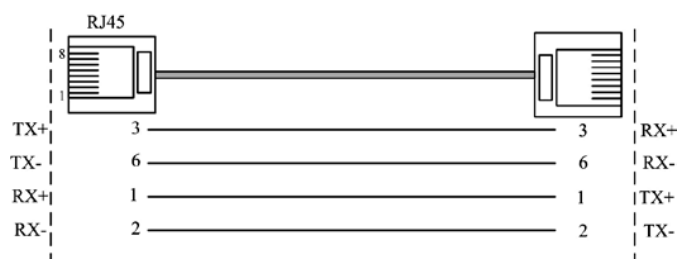
RJ45 端口支持自动 MDI/MDI-X 操作，可以使用直通线连接 PC 或服务器，连接其它交换机或集线器。在直通线（MDI）中，管脚 1、2、3、6 对应连接；对于交换机或集线器的 MDI-X 端口，采用的是交叉线：1→3、2→6、3→1、6→2。MDI/MDI-X 应用中的 10Base-T 引脚定义如表所示。



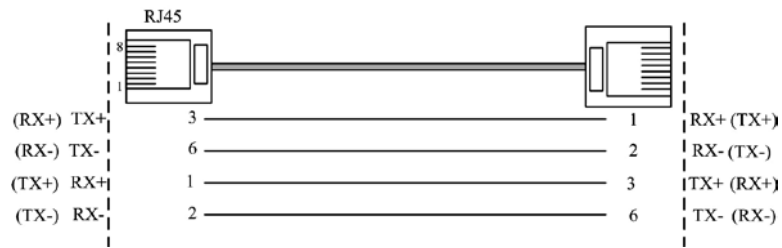
引脚号	MDI 信号	MDI-X 信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4、5、7、8	—	—

注：“TX±” 为发送数据±，“RX±” 为接收数据±，“—” 为未用。

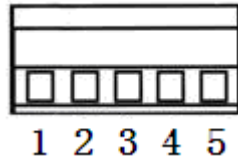
MDI（直通线）：



MDI-X (交叉线):

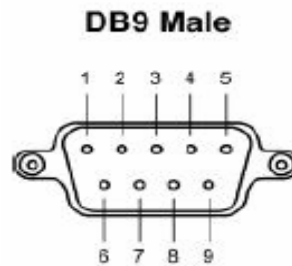


2.2.2 RS-232/485/422 串口



RS-485/422 端为 5 位接线端子，其引脚定义为：

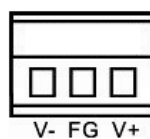
引脚编号	1	2	3	4	5
RS-422	T+(A)	T-(B)	GND	R+(A)	R-(B)
RS-485	D+	D-	GND		



RS-232 端为 DB9M (公头,针型),其引脚定义为：

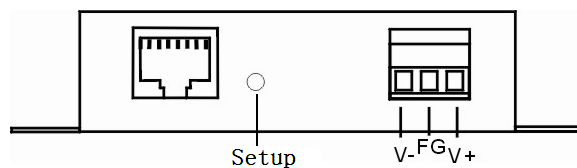
引脚编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
引脚名称	NC	RXD	TXD	DTR	GND	DSR	RTS	CTS	NC

2.3 电源描述



9~48VDC 宽压电源输入，支持防反接保护，满载功耗为 1.476W@9VDC。

2.4 设备按钮



Setup：恢复出厂设置按钮，按住 **SETUP** 按钮，给设备重新上电，持续 5 秒左右设备恢复出厂设置。

2.5 LED 指示灯

产品一共有 3 个指示灯，包括 **Power**、**Link/ACT**、**Rx/Tx** 指示灯，指示灯表示的意思如下：

上电正常：**Power** 灯常亮

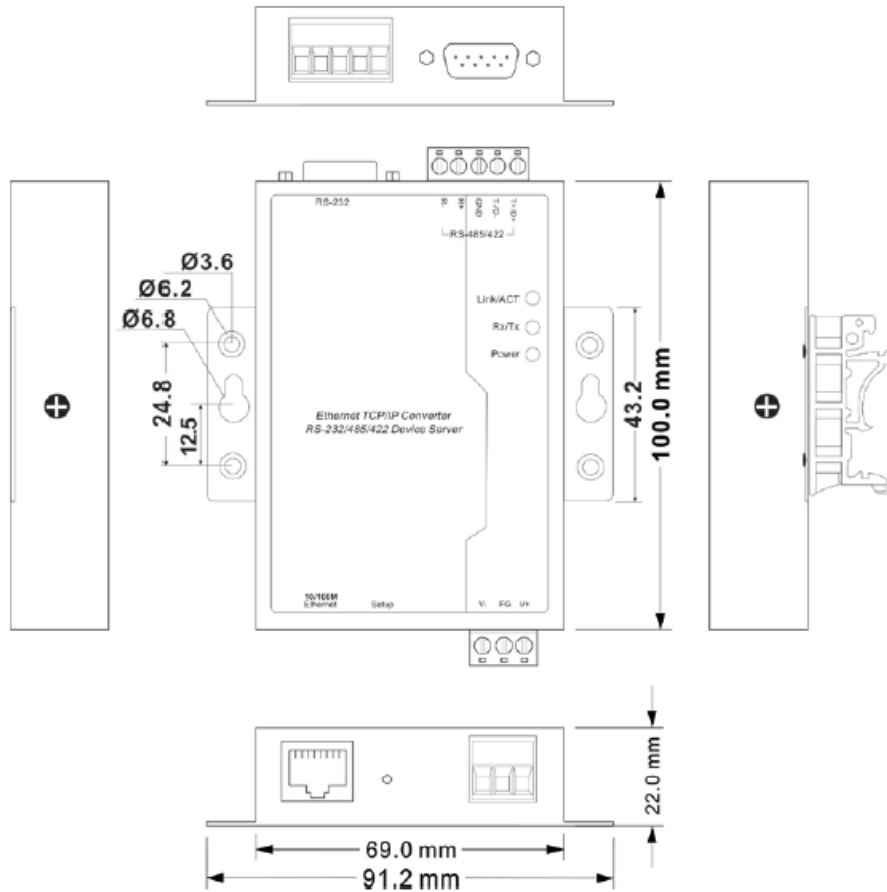
网络连接正常：**Link/ACT** 灯亮，有数据通信 **Link/ACT** 灯闪烁

串口有数据接收发送时：**Rx/Tx** 灯闪烁

第三章 产品外观



单位: mm



第4章 产品性能及参数

以太网指标：

标准：10Base-T，100Base-TX

协议：支持 TCP、UDP、APR、ICMP 和 DHCP 协

议 信号：Rx+，Rx-，Tx+，Tx-

速率：10/100Mbps

工作方式：全双工或半双工

工作模式：TCP Server、TCP Client、UDP、TCP Auto 和 Real COM driver 等多种工作模式

接口缓存：最大支持 16K 字节缓存

接口形式：RJ45

串口指标：

标准：RS-232/RS-485/RS-422

RS-232 信号：TXD，RXD，RTS，CTS，DTR，DSR，GND

RS-422 信号：T+（A），T-（B），R+（A），R-（B），GND

RS-485 信号：D+（A），D-（B），GND 校验：None，Even，

Odd，Space，Mark 数据位：5bit，6bit，7bit，8bit

停止位：1bit，2bit

波特率：300bps~115200bps

方向控制：RS-485 采用数据流向自动控制技术

负载能力：RS-485/422 端支持 32 点轮询环境(可定制 128 点)

接口形式：RS-232 端采用 DB9 公头，RS-485/422 端采用 5 位接线端子

传输距离：

双绞线：100 米（标准 CAT5/CAT5e 线缆）

串口线：RS-232 15 米

RS-485/422 1200 米

指示灯：

接口指示灯：LINK/ACT

串口数据收发状态指示灯：Rx/Tx

电源指示灯：PWR

电源：

输入电压：9VDC（9~48VDC）

接入端子：3 芯 5.08mm 间距接线端子

空载功率：[1.125W@9VDC](#)

满载功率：[1.476W@9VDC](#)

机械结构：外壳：IP30 防护等级，金属外壳

安装：

DIN 导轨式安装和面板式安装

重量：240g 尺寸（长×宽×高）：

100mm×69mm×22mm 工作环境：

工作温度：-40~80℃

存储温度：-40~85℃

湿度：5%~95%（无凝露）

行业标准：

EMI：FCC Part 15，CISPR (EN55022) class A

EMS：EN61000-4-2 (ESD)，Level 4

冲击：IEC 60068-2-27

自由落体：IEC 60068-2-32

震动：IEC 60068-2-6

质保：保修期：5 年

第 5 章 Web 管理功能

在进行设备配置之前，请确保在您的计算机上安装了必要的软件并合理的配置了网络。

对用户计算机的最低配置要求如下：

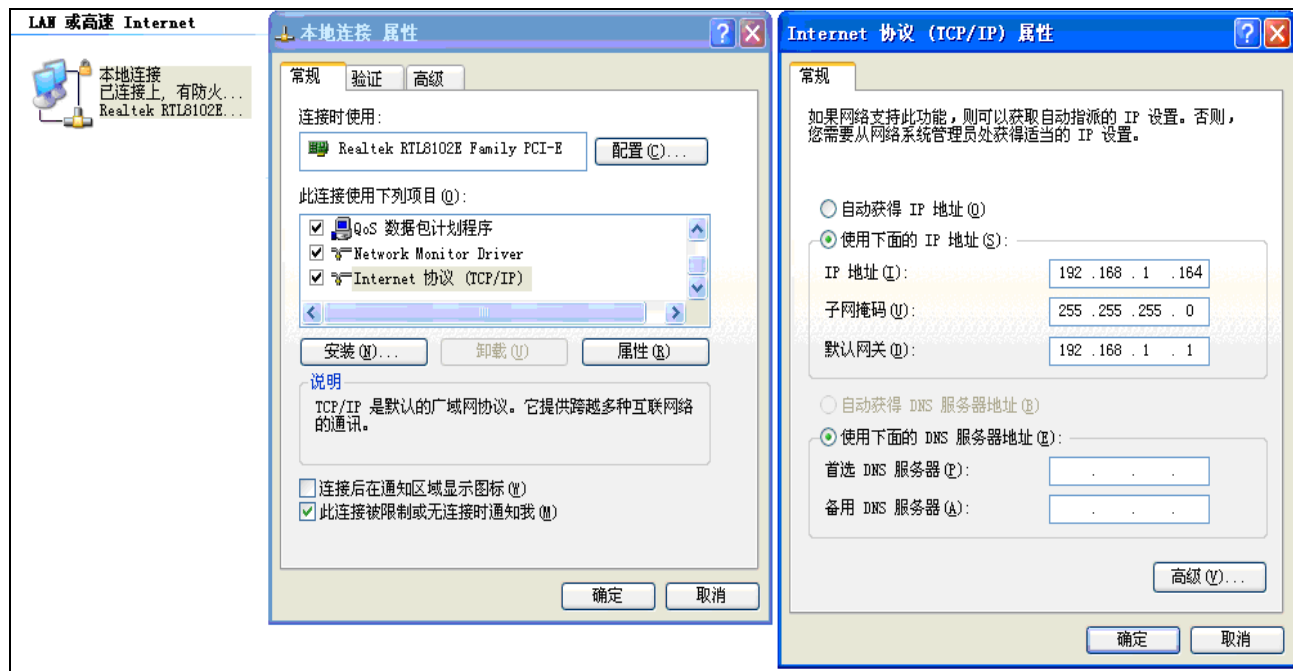
- ◆ 安装操作系统（如 Windows XP/2000 等）
- ◆ 安装以太网卡
- ◆ 安装 Web 浏览器（IE6.0 及以上版本）
- ◆ 安装并启动 TCP/IP 协议

5.1 网络设置

本产品默认的 IP 地址是：**192.168.1.254**，子网掩码：**255.255.255.0**。通过 Web 来访问串口服务器时，串口服务器和计算机的 IP 必须在同一个局域网当中。可以修改计算机的 IP 地址或修改串口服务器的 IP 地址，确保它们的 IP 在同一个局域网中。

修改计算机的 IP 地址。

- 点击开始->控制面板->网络连接->本地连接->属性->Internet 协议（TCP/IP）设置 PC 的 IP 地址为：
192.168.1.X（X 是除 254 外，2 到 253 中的任一值）。
- 点击确定后 IP 地址修改成功。具体的 Windows 系统操作页面如下图 6-1：



(图 5.1)

5.2 功能菜单

主菜单包括三个部分：设备信息、串口配置和系统工具，主要内容是串口服务器的各项功能，在本章里将分别进行详细的介绍和配置方法。

菜单项	页签	页面功能	
系统状态	设备信息	显示设备名称、型号、软硬件版本、MAC 地址，设备描述等	
	网络信息	显示设备 IP，子网掩码，网关地址，DNS 等	
串口服务器	系统配置	系统工作模式配置：低功耗配置，高性能模式配置	
	串口配置	串口参数配置	设置串口工作模式，数据位，停止位，校验位，波特率， 串口数据帧，字符间隔，CtrlBreak 缺省输出时间
		工作模式配置	选择会话数，设置工作模式，本地端口，目的地址，目的端口，连接模式，心跳时间，超时断开时间，real com 功能
	AT 命令配置	进入 AT 命令模式方式：1. I/O 口触发；2. CtrlBreak 触发；3. 特征字符串触发。	
	串口信息	显示串口发送出错数据统计信息和连接信息	
系统管理	用户密码	修改用户名和密码	
	设备地址	设置设备 IP，网络掩码，网关，DNS 服务器地址；远程重启设备	
	系统信息	显示并设置设备型号，名称，编号，描述信息及联系方式	
	文件管理	进行串口服务器配置文件的上传和下载，系统升级及恢复产品出厂设置	
	系统注销	退出并回到登录状态	

5.3 登录 Web 界面

在通过 IE 浏览器开始访问串口服务器设备之前，请确保 PC 与被访问设备在同一局域网内。

操作方法：

- 1、右击 IE，选择属性，清空 IE 临时文件和历史记录。
- 2、打开 IE，在地址栏中输入本产品的 IP 地址，选择回车，进入用户名和密码确认界面如图 5.2。



(图 5.2)

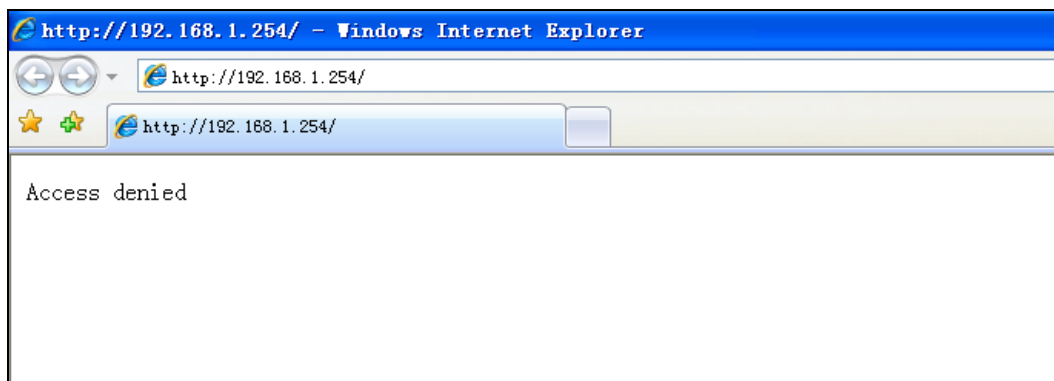
3、输入用户名 (*admin*) 和密码 (*admin*)，选择回车，进入产品 WEB 界面如图 5.3。

Web 配置页面共分为：标题区、菜单栏、配置区三部分。单击菜单栏中的菜单项，可以进入相应的界面，配置区显示设备状态信息并可进行配置。



(图 5.3)

如用户名或密码连续 3 次输入错误，界面提示如图 5.4，此时必须重新访问。



(图 5.4)

5.3.1 基本信息

基本信息包括设备型号、设备名称、设备描述、设备编号、硬件版本、软件版本、MAC 地址、联系方式。如图 5.3。

5.3.2 网络信息

设置地址支持两种模式，DHCP 和静态 IP 地址，当开启 DHCP 功能时，可通过软件搜索获得设备的 IP 地址，如需连接外网域名等需要连 Internet 的功能，请填写正确可用的网关和 DNS 地址。

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），IP 地址可设置成静态或者由 DHCP 自动获取。

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。

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它路由时，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。

DNS 地址

DNS 的全称是 Domain Name Server，作用是将便于我们记忆的域名，解析成 Internet 可以识别的 IP 地址。如果我们设备需要访问某个主机名，则需要利用这个服务器解析成 IP 地址。如图 5.3。



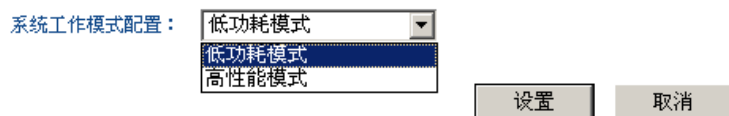
如需设置成 DHCP 自动获取 IP 时，请确保网络中已存在 DHCP Server，保证能正常获取 IP 地址，自动获取 IP 后，需用软件搜索设备，以获得设备 IP 地址。

5.4 串口服务器

5.4.1 系统配置

进入产品的 WEB 界面，单击【串口服务器/系统配置】，可对系统工作模式进行配置，点击下拉符号，可以选择产品低功耗模式和高性能模式，如下图所示：

你当前位置>>主菜单>>串口服务器>>系统配置



5.4.2 串口配置

串口配置菜单：

串口配置菜单	可选数据	功能描述
串口工作模式	RS-232 全双工/RS-422 全双工 /RS-485 半双工	串口工作模式的选择
波特率 (bps)	300-115200 (10 个可选波特率)	通信速度参数选择
校验位	None,Even,Odd,Mark,Space	检错方式的选择
数据位 (bits)	5,6,7,8	衡量通信中实际数据位的参数
停止位(bits)	1, 2	数据包的最后一位
串口数据帧(bytes)	1-1460	串口数据转以太网数据的帧长
字符间隔 (ms)	1-500	连接超时断开时间的长短
CtrlBreak 缺省输出时间 (ms)	0-60000	无数据发送时间

进入产品的 Web 界面，单击[串口服务器/串口配置]，在菜单对应的下拉框里选择需要的配置。串口配置 Web 界面如图 5.5。

你当前的位置>>主菜单>>串口服务器>>串口配置

串口参数配置

波特率(bps): 115200 校验位: None 串口数据帧(bytes): 500 (范围: 1~1460)

数据位(bits): 8 停止位(bits): 1 字符间隔(ms): 5 (范围: 1~500)

串口工作模式: RS-232 CtrlBreak缺省输出时间: 0 (0~60000)ms

工作模式配置

模式配置: 基本模式

会话数	工作模式	本地端口 (1~65535)	目的地址	目的端口 (1~65535)	连接模式	心跳时间 (0~65535)s	超时断开时间 (0~65535)s	RealCom
<input type="checkbox"/>	TCP Server	30000	IP 192.168.17.117	31000	立即连接	0	300	关闭
<input type="checkbox"/>	TCP Server	30001	IP 192.168.17.117	31001	立即连接	0	300	关闭
<input type="checkbox"/>	TCP Server	30002	IP 192.168.17.117	31002	立即连接	0	300	关闭
<input type="checkbox"/>	TCP Server	30003	IP 192.168.17.117	31003	立即连接	0	300	关闭

设置 取消

(图 5.5)

与串口设置有关选项：[串口工作模式]、[波特率]、[校验位]、[数据位]、[停止位]、[串口数据帧]、[字符间隔]、[CtrlBreak 缺省输出时间]。这些配置选项的含义解释如下：

[波特率]

这是一个衡量通信速度的参数。它表示每秒钟传送的 bit 的个数。例如 300 波特表示每秒钟发送 300 个 bit。

[校验位]

串口通信中一种简单的检错方式。有四种检错方式：偶、奇、高和低。

[数据位]

这是衡量通信中实际数据位的参数。当计算机发送一个信息包，实际的数据不会是 8 位的，标准的值是 5、6、7 和 8 位。

[停止位]

用于表示数据包的最后一位。典型的值为 1 位和 2 位。

[串口数据帧] 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，可设置 值 1-1460。

[字符间隔]

当串口发送数据不足一个数据帧长时的等待时间，超过此等待时间仍无数据时则进行发送。

[串口工作模式]

web 页面上默认为 RS-232。当选用 RS-422 串行接口时，web 页面上串口模式选择为 RS-422；当选用 RS-485 串行接口时，web 页面上串口模式选择为 RS-485。

[CtrlBreak 缺省输出时间]

用于设置 CtrlBreak 缺省输出时间的长短。

5.4.3 工作模式配置

工作模式配置菜单：

工作模式配置菜单	可选数据		功能描述
会话数	1-4		
工作模式	基本模式	TCP Client TCP Server UDP TcpAuto	串口工作模式的选择，默认未开启
	高级模式	Tcp Server UDP	
本地端口	1-65535		第一个会话数默认值为 30000，最后一个会话数默认值为 30003，中间默认值依次递增
目的地址	默认为 192.168.1.254		
目的端口	1-65535		第一个会话数默认值为 31000，最后一个会话数默认值为 31003，中间默认值依次递增
连接模式	立即连接/数据触发		默认立即连接
心跳时间 超时断开时间	0-65535 s		默认为 0
	0-65535 s		默认为 300
RealCom	开启/关闭		默认为关闭

[会话数]

串口服务器的每个串口可支持 1-4 个会话。会话是指串口服务器从串口收到的数据通过 socket 传向以太网。一个以上的会话数，表示串口服务器从串口收到的数据通过一个以上的 socket 送向以太网。会话数采用勾选使能，勾选会话数对应列的选框。

基本模式

1、TCP client（客户端）

作为 TCP Client 端时，串口服务器主动去连接以太网上的 TCP/IP 的网络设备，如 PC。需要通过设置告诉串口服务器在条件符合时，连接哪个网络地址和 TCP 端口号。建立 socket 后，串口服务器将把从相应串口收到的数据通过 socket 传出，反之，从 socket 收到的数据会被送到相应串口。

与 TCP Client 有关设置选项：[目的地址]、[目的端口]、[连接模式]、[心跳时间]和[超时断开时间]。这些配置选项的含义解释如下：

[本地端口]

此项设置与 TCP Server 模式相同。

[目的地址]

串口服务器要连接的 IP 地址或域名地址，两者都可以对应 Internet 上的主机地址。

[目的端口]

串口服务器要连接的 TCP 端口号。

[连接模式] 串口服务器在何种情况下发起连接。包含立即连接和数据触发两种情况：

立即连接：表示串口服务器一上电开始工作就去连接，即使连接断开也会马上重连。

数据触发：表示串口服务器相应的串口一收到数据，串口服务器就发起连接。

[心跳时间]

设备按设置时间间隔发出心跳包，如果连续 3 次没有答复会断开连接。如果设置为“0”，表示此功能不开启。该项的设置范围为 0-65535 秒。默认为 0 秒。

[超时断开时间] 设置自动断开的空闲时间，如果在设置的时间内无数据传输，串口服务器将断开连接。单位为秒，如果设置为“0”，表示无论空闲时间多长，串口服务器从不主动断开连接。该项的设置范围为 0-65535 秒。默认为 300 秒。

下图为 TCP Client 模式的配置界面，会话数 1 设置成路由可达的本地地址“192.168.1.168”，串口连接的目 的端口为主机“192.168.1.168”的 31000 端口，连接方式为立即连接，超时断开时间为 300 秒，注意单纯的 TCP Client、TCP Server、UDP 或者 TCPAuto 模式请勿开启 RealCom。会话数 3 设置成路由可达的 Internet 地 址“www.test.com”（此时选择的是域名）串口连接的端口为主机“www.test.com”的 31002 端口，连接方式 为立即连接，超时断开时间为 300 秒。然后点设置，配置成功。

会话数	工作模式	本地端口 (1~65535)	目的地址	目的端口 (1~65535)	连接模式	心跳时间 (0~65535)s	超时断开时间 (0~65535)s	RealCom
1	TCP Client	30000	IP 192.168.1.168	31000	立即连接	0	300	关闭
2	TCP Client	30001	IP 192.168.1.168	31001	数据触发	0	300	关闭
3	TCP Client	30002	域名 www.test.com	31002	立即连接	0	300	关闭
4	TCP Client	30003	域名 www.test.com	31003	数据触发	0	300	关闭

(图 5.6)

2、TCP server(服务端)

串口服务器作为 TCP Server，被动连接，一个最关键的参数就是[本地端口]，与其他设置相关联，需要搭配设置。

[本地端口]

串口服务器提供的能被其它 TCP/IP 结点连接的 TCP 端口

下图为 TCP Server 模式的配置界面，会话数 1 设置本地端口为 30000，外接设备通过此端口跟串口服务器发生连接。超时断开时间为 300 秒。然后点设置，配置成功。如图 5.7 所示。

会话数	工作模式	本地端口 (1~65535)	目的地址	目的端口 (1~65535)	连接模式	心跳时间 (0~65535)s	超时断开时间 (0~65535)s	RealCom
<input checked="" type="checkbox"/>	TCP Server	30000	IP 192.168.1.168	31000	立即连接	0	300	关闭
<input checked="" type="checkbox"/>	TCP Server	30001	IP 192.168.1.168	31001	数据触发	0	300	关闭
<input checked="" type="checkbox"/>	TCP Server	30002	域名 www.test.com	31002	立即连接	0	300	关闭
<input checked="" type="checkbox"/>	TCP Server	30003	域名 www.test.com	31003	数据触发	0	300	关闭

(图 5.7)

3 · UDP(udp 模式)

在 UDP 工作模式下，串口服务器既是 server 端，也是 client 端。与 udp 相关的配置选项有[本地端口]、[目的地址]和[目的端口]。都可支持点对点 and 组播方式的 UDP。配置方式与 TCP 模式类似。

4 · TCP Auto

此模式下，串口服务器可以为服务器端或客户端。设置此模式前，务必确保相关参数是否设置正确。当开启服务器模式时，客户端模式自动断开。

5 · RealCom

RealCom 模式支持 TCP Server 和 TcpAuto 两种类型，用户可以选择开启或者关闭 RealCom 功能，开启 RealCom 后，用户可通过虚拟串口软件进行连接。

工作模式配置							
会话数	工作模式	本地端口	目的地址	目的端口	心跳时间 (0~65535)s	超时断开时间 (0~65535)s	RealCom
<input checked="" type="checkbox"/>	TCP Server	30000	IP地址 192.168.1.168	31000	立即连接	300	开启
<input checked="" type="checkbox"/>	TcpAuto	30002	IP地址 192.168.1.168	31002	立即连接	300	开启

(图 5.8)

5.4.4 高级模式

此模式下，串口服务器可以配置成 TCP Server 工作模式或 UDP 工作模式，配置与基本模式下的 TCP Server 工作模式和 UDP 工作模式相同。如图 5.9。

工作模式配置					
模式配置：	高级模式				
工作模式：	TCP Server	会话数：	4	本地端口：	30000 (范围：1~65535)
RealCom：	关闭	心跳时间(s)：	0	超时断开时间(s)：	300 (范围：0~65535)
		设置		取消	

工作模式配置					
模式配置：	高级模式				
工作模式：	UDP	会话数：	4		
本地端口	目的地址	目的端口	RealCom		
30000	IP 192.168.0.254 -- 192.168.0.254	31000	关闭		
30001	IP 192.168.0.254 -- 192.168.0.254	31001	关闭		
30002	IP 192.168.0.254 -- 192.168.0.254	31002	关闭		
30003	IP 192.168.0.254 -- 192.168.0.254	31003	关闭		
		设置		取消	

(图 5.9)



注意

1. 支持 A 类、B 类和 C 类的 IP 地址。
2. 开始地址和结束地址需在同一网段。
3. 开始地址一定要小于或等于结束地址。

5.4.5 AT 命令

通过配置“进入 AT 命令模式方式”，用户就能与所配置的进入方式进入 AT 命令模式。

进入 AT 命令模式有 3 种方式：方式一、I/O 触发方式，方式二、Ctrl+Break 触发，方式三、特征字符串触发(Hex)。

进入 AT 命令模式的方式	操作说明	功能描述
I/O 触发	默认触发方式	
CtrlBreak 触发	该模式启用时，按 Ctrl+Break 能进入 AT 命令模式	
特征字符串触发(Hex)	用串口助手输入相应的字符串能进入 AT 命令模式	

[Ctrl+Break 触发]

打开产品的 Web 页面，单击[串口服务器/AT 命令配置]，进入 AT 命令配置页面，启用方式二，然后打开超级终端，按“Ctrl+Break”组合键。如图 5.10。

[特征字符串触发(Hex)]

通过配置“特征字符串触发(Hex)”中的“特征字符”，通过软件向串口发送预先设定好的特征字符，进入 AT 命令配置模式。如图 5.10，设置两种方式 Ctrl+Break 和特征字符串触发(Hex)，任意一种触发方式均可进入 AT 命令模式。



(图 5.10)

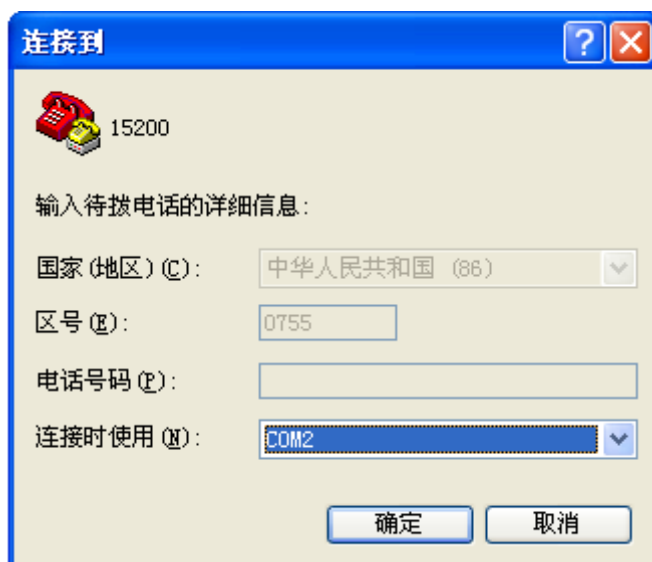
设置完“进入 AT 命令模式方式”后，先触发进入 AT 命令的方式，再打开超级终端执行 AT 命令。方法如下：

打开计算机，在计算机 Windows 界面上点击[开始/所有程序/附件/通讯]，运行终端仿真程序，建立新的连接。以 Windows XP 的超级终端为例，如图 5.11 所示，在“名称”文本框中键入新建连接的名称，单击<确定>按钮。



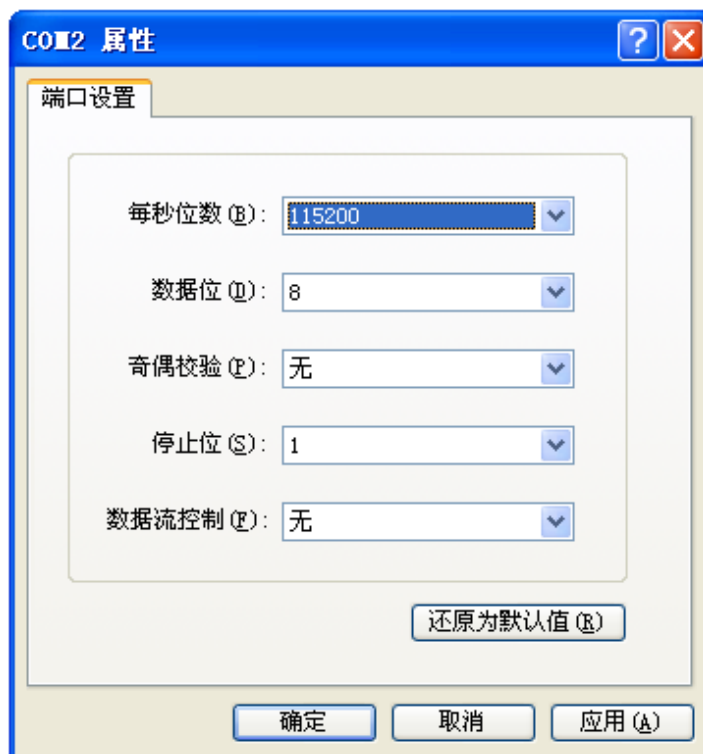
(图 5.11)

选择连接串口。在“连接时使用”下拉菜单中选择进行连接的串口（注意选择的串口应与配置电缆实际连接的串口相一致），单击<确定>按钮。如图 5.12。



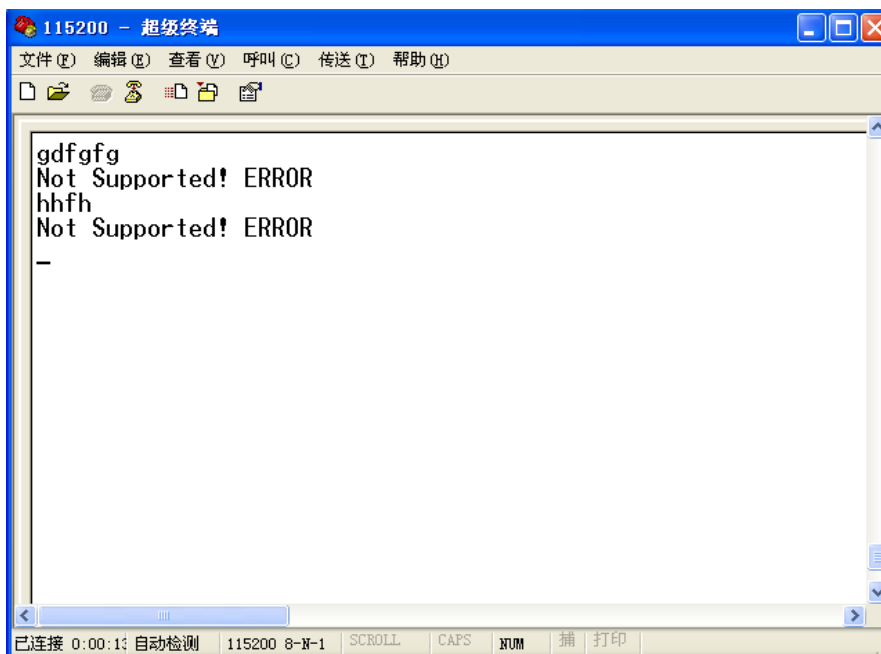
(图 5.12)

设置串口参数。如图 5.13 所示，在串口的属性对话框中设置波特率为 115200bit/s，数据位为 8，奇偶校验为无，停止位为 1，数据流控制为无（此参数设置与串口服务器同步）。单击<确定>按钮，进入[超级终端]窗口。



(图 5.13)

如图 5.14 所示界面，再按“Ctrl+Break”组合键，同时需敲回车键直至屏幕出现闪烁光标。此时方可通过超级终端输入 AT 配置命令。具体命令格式及配置方法参照 5.6 节。



(图 5.14)



如果串口线连接的不是 COM1 口，则在步骤二必须选择对应的 COM 口。步骤三“每秒位数”建议选择 115200bit/s，否则无法正常显示。

5.4.6 串口信息

串口信息包括串口号配置信息、统计信息、连接信息。如图 5.15。



(图 5.15)

5.5 系统管理

系统工具菜单

系统工具菜单	菜单下功能	功能描述
用户密码	用户密码	更改用户密码
设备地址	修改设备地址	修改设备地址
	设备重启	重启设备
系统信息	设备信息	修改设备信息
文件管理	恢复出厂设置	恢复出厂值
	配置文件	下载/上传配置文件
	系统升级	设备升级
系统注销	系统注销	

5.5.1 用户密码

单击[系统管理/用户密码]菜单项，下图为产品更改用户名和密码的界面，用户可以通过此功能修改用户名和密码，如图 5.16 所示：

操作方法：

- 一、通过初始用户名和密码：用户名：admin 秘密：admin 进入 WEB 界面，单击功能菜单选项里的全部展开，选择用户密码，用户进入初始的用户密码界面。
- 二、在用户名处和密码处填写新的用户名和新的密码，并在确认密码里进行确认。

你当前的位置 >> 主菜单 >> 系统管理 >> 用户密码

用户索引： 1

访问等级： 管理员

用户名称： admin

用户密码： ●●●●●●●●

确认密码： ●●●●●●●●

设置 取消

(图 5.16)

三、输入完成后，单击设置，提示密码修改成功，页面自动转到设备信息页面。

5.5.2 设备地址

设备地址设置支持两种模式，DHCP 和静态 IP 地址，当开启 DHCP 功能时，可通过管理软件搜索获得设备的 IP 地址，如需连接外网域名等需要连 Internet 的功能，请填写正确可用的网关和 DNS 地址。

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)，IP 地址可设置成静态或者由 DHCP 自动获取。

子网掩码

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)。IP 地址由美国国防数据网的网络信息中心 (NIC) 进行分配。为了方便 IP 地址的管理，IP 地址分成五类。如下所示：

网络类型	地址范围	用户可用的 IP 网络范围
A	0.0.0.0~126.255.255.255	1.0.0.0~126.0.0.0
B	128.0.0.0~191.255.255.255	128.0.0.0~191.254.0.0
C	192.0.0.0~223.255.255.255	192.0.0.0~223.255.254.0
D	224.0.0.0~239.255.255.255	无
E	240.0.0.0~246.255.255.255	无
其它地址	255.255.255.255	255.255.255.255

其中 A、B、C 类地址为单播（unicast）地址；D 类地址为组播（multicast）地址；E 类地址为保留地址，以备将来的特殊用途。目前大量使用中的 IP 地址属于 A、B、C 三类地址。

IP 地址采用点分十进制方式记录。每个 IP 地址被表示为以小数点隔开的 4 个十进制整数，每个整数对应一个字节，如 10.110.50.101。

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它路由时，路由器所选择的路由。目的地址不在路由器的路由表里的所有数据包都会使用默认路由。

DNS 地址

DNS 的全称是 Domain Name Server，作用是将便于我们记忆的域名，解析成 Internet 可以识别的 IP 地址。如果我们设备需要访问某个主机名，则需要利用这个服务器解析成 IP 地址。如图 5.17。

你当前的位置>>主菜单>>系统管理>>设备地址

设备地址

使用以下IP地址 自动获得IP地址

IP地址：

网络掩码：

网关地址：

使用以下DNS服务器地址 自动获得DNS服务器地址

DNS服务器：

(图 5.17)



注意

如需设置成 DHCP 自动获取 IP 时，请确保网络中已存在 DHCP Server，保证能正常获取 IP 地址，自动获取 IP 后，需用管理软件搜索设备，以获得设备 IP 地址。

设备重启

单击<重启>按钮，确认后，设备重启，20 秒后单击菜单栏返回到 Web 网管登录的界面，重启前请先保存配置，否则重启后，未保存的配置信息将丢失。如图 5.18。



(图 5.18)

5.5.3 系统信息

设备型号

设备型号只能是汉字，26 个英文字母，10 个阿拉伯数字和字符“-”“_”，允许不输入但不允许有空格。

设备名称

为网络中的每台设备取一个不同的名称，以便区分，并支持中文输入，名称最长不超过 30 个字节，它能输入大小写字母，汉字，特殊字符，下划线，中划线。

设备描述

对设备一个概要描述，最长不超过 30 个字节。

设备编号

设备编号只能是汉字，26 个英文字母，10 个阿拉伯数字和字符“-”“_”，允许不输入但不允许有空格。

联系方式

联系方式只能是汉字，26 个英文字母，10 个阿拉伯数字和字符“-”“_”“@”“!”“,”“.”，且不允许有空格。如图 5.19。



(图 5.19)

5.5.4 文件管理

此功能菜单包括以下五项功能：恢复出厂值、下载配置文件、上传配置文件、系统升级。文件管理 Web 界面如图 5.20 所示：

你当前的位置>>主菜单>>系统管理>>文件管理

恢复出厂设置

恢复出厂值：

配置文件

下载配置文件：

上传配置文件：

系统升级

选择升级文件：

(图 5.20)

1、恢复出厂值

单击<开始>按钮。恢复出厂设置后的 IP 地址为 192.168.1.254,并且所有配置都恢复到出厂状态，缺省配置在串口服务器自动重启后生效。恢复缺省配置后，登录密码会被恢复成出厂配置，登录时请使用缺省的密码：admin。

2、下载配置文件

单击<下载>按钮，确定后，系统将弹出对话框提示将串口服务器当前配置保存到.cfg 类型的文件中，方便日后通过该文件恢复串口服务器配置。

3、上传配置文件

单击<浏览>按钮，选择正确的.cfg 文件后再单击<上传>按钮，确定后，.cfg 文件中保存的配置信息自动上传到串口服务器模块上，并自动重启。

4、系统升级 单击<浏览>按钮，选择要上载文件的位置。单击<开始升级>按钮。提示"升级过程中禁止断电"，确

认后开始烧写 flash。自动重启，升级完成后将自动开启刷新页面。

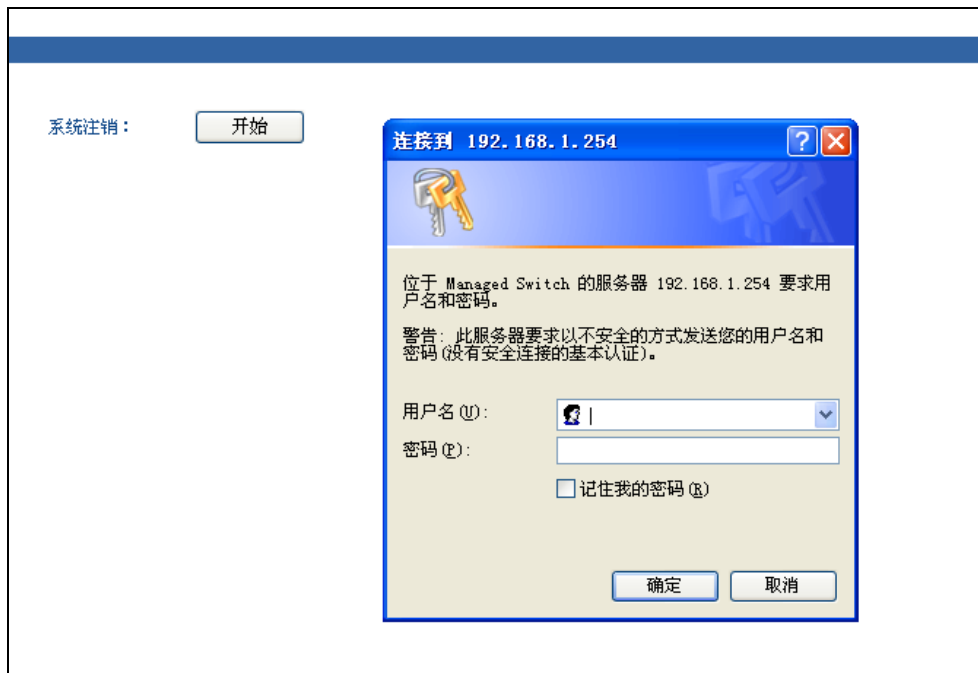


注意：

升级文件类型必须为.bin。在升级过程中不要做任何操作，防止升级失败。升级过程请勿操作设备，禁止点击设备 Web 页面，如果误操作导致升级中断，请重启设备后再试。

5.5.5 系统注销

单击注销按钮，确认后，设备注销后返回到 Web 网管登录的界面。如图 5.21。



(图 5.21)

5.6 AT 命令

5.6.1 AT 命令概述

AT 命令为用户提供了一个便捷的配置方式，主要用于用户使用单片机等嵌入式设备或用户自己编写配置软件对串口服务器进行配置，用于对页面的一个辅助设置，它能通过串口对该设备进行相应的设置。

5.6.2 使用 AT 命令类型

产品支持 AT 命令，AT 命令不区分大小写，且总是以“AT”开头，以“\r\n”（回车换行）结尾，命令和返回值及参数说明的格式都是固定的，AT 命令有 3 种形式：

无参数形式命令

它是一种单纯的命令，格式是 AT+空格+<command>\r\n，如退出配置模式等：AT+空格+QUIT\r\n。

查询命令

它是用来查询该命令的配置状况，格式是 AT+空格+<command>?\r\n，如：AT+NAME ?\r\n。

带参数命令

它是应用最广泛的一种格式，它为命令提供了强大的灵活性，主要用于设置参数，格式是 AT+空格+<command>=<>,<>,<>,<>,<>...r\n，如：AT+IP=192.168.1.254\r\n。

类型	条件	返回值
错误信息	未登录	No Login ! ERROR
	命令不是以“AT”开头	Not Supported! ERROR
	使用“AT+LOGIN”登录时，密码错误	ERROR
	命令不存在	Not Supported! ERROR
	设置参数时，当输入的参数类型不对（如需要数字，但是输入的是字母）或都输入的参数值超过范围（如需要的值小于 256，但输入的值大于 265）时	ERROR
	设置参数时，当输入的参数数目小于需要的参数时。	ERROR
	对只读属性参数进行设置时	Not Supported! ERROR
	基本模式下，通道未打开是禁止访问的	The channel is not open !
	在高级模式下的 UDP 模式，当会话数为 0 时就会输出此信息	The channel is not open !
	在高级模式下执行基本模式的命令也会返回 ERROR，即高级模式禁止访问基本模式的命令	ERROR
	在 IP 模式为域名地址时，用户想要访问其 IP 地址就会输出此信息，用户可以通过 daf 查询当前为何种模式	The current domain model !
在 IP 模式为 IP 地址时，用户想要访问其域名地址就会输出此信息，用户可以通过 daf 查询当前为何种模式	The current IP model !	
正确信息	查询命令，读取该命令的当前值	查看到的正确参数 OK
	参数设置成功时	OK

5.6.3 AT 命令格式

按照上面 5.4.4 节中介绍的二种进入 AT 命令模式的方式能进入，方式一、I/O 触发；方式二、CtrlBreak 触发；方式三、特征字符串触发(Hex)。

输入正确的用户密码，如输入“at login=admin”并按回车就能进入 AT 命令模式，（注：出厂设置用户名、密码都是“admin”），进入 AT 命令模式后就能通过 AT 命令设置相应的功能。

序号	AT 指令	AT 指令用法说明	AT 命令参数说明	功能描述
1	LOGIN	At +空格+login= “N”	N 为长度不大于 30 个字符的字符串，它是 26 个大小写字母，10 个阿拉伯数字的组合，它区分大小写	只有输入正确的密码才能进入 AT 命令配置模式
2	QUIT	AT+空格+QUIT	退出 AT 操作，不重启设备，设置操作不生效	适合应用于只查询参数
3	SES	AT+空格+SES= “N”	N 表示会话数，N 的取值范围是 0—3，一共 4 个会话数，默认值为 0	设置、查看当前的会话数
		AT+空格+SES ?	读取当前会话数	

4	ECHO	AT+空格+ECHO= “N”	N取值为0,1。N为1时,支持回显,为0时,不支持	设置输入的 AT 命令是否显示
		AT+空格+ECHO ?	读取当前是否支持回显	
5	DEF	AT+空格+DEF	无参数	恢复出厂设置状态,在 AT 命令、界面中的所有的配置都将恢复到出厂设置状态
6	RBT	AT+空格+RBT	无参数	重启设备
7	SAVE	AT+空格+SAVE	无参数	保存当前的配置参数,将配置的参数写入 flash 或者 eeprom
8	VER	AT+空格+VER	无参数	显示该设备的软件、硬件版本信息
9	TYPE	AT+空格+TYPE= “N”	N 可由大小写字母,汉字,特殊字符,下划线,中划线等组合成的长度不大于 30 个字符的字符串,它区分大小写	设置、查看设备描述信息
		AT+空格+TYPE ?	读取当前设备描述信息	
10	NAME	AT+空格+NAME= “N”	N 可由大小写字母,汉字,特殊字符,下划线,中划线等组合成的长度不大于 30 个字符的字符串,它区分大小写	设置、查看设备名称信息
		AT+空格+NAME ?	读取当前设备名称信息	
11	MAC	AT+空格+MAC ?	显示该设备 MAC 地址	只能用于查看该设备的 MAC 地址,应该不能随便修改 MAC 的地址(安全考虑)
12	IPM	AT+空格+IPM= “N”	N 值为 0,1,0 表示动态获取 IP	设置、查看 IP 的动态,静态模式
		AT+空格+IPM ?	读取当前 IP 工作(动态、静态)模式	
13	IP	AT+空格+IP= “N”	N 为合法的 IP 地址,它可设置成八进制,十进制,十六进制的 IP 格式,显示时都是十进制的格式	设置、查看设备的 IP 地址,保存这个 IP 地址作为配置地址,生效与否跟 IP 模式有关
		AT+空格+IP ?	读取当前的 IP 地址	
14	MASK	AT+空格+MASK= “N”	N 为合法的 MASK 地址,读取当前的 IP 地址,它可设置成八进制,十进制,十六进制的 IP 格式,显示时都是十进制的格式	设置、查看设备的 MASK(即子网掩码)地址,保存这个 NETMASK 地址作为配置地址,生效与否跟 ip 模式有关
		AT+空格+MASK ?	读取当前的 MASK 地址	

15	GATE	AT+空格+GATE= “N”	N 为合法的 IP 地址，读取当前的 IP 地址，它可设置成八进制，十进制，十六进制的 IP 格式，显示时都是十进制的格式	设置、查看设备的网关地址，保存这个 GATEWAY 地址作为配置地址，生效与否跟 IP 模式有关
		AT+空格+GATE ?	读取当前的 GATE(网关)地址	
16	DNSM	AT+空格+DNSM= “N”	N 取值为 0, 1, 0 表示 DNS 工作模式为静态，1 表示 DNS 工作模式为动态	设置、查看设备 DNS 的工作模式，DNS 模式的修改跟 IP 的模式有关联（保存配置，生效与否跟 IP 模式有关）
		AT+空格+DNSM ?	读取设备 DNS 工作模式	
17	DNSA	AT+空格+DNSA= “N”	N 为合法的 IP 地址，读取当前的 IP 地址，它可设置成八进制，十进制，十六进制的 IP 格式，显示时都是十进制的格式	设置、查看设备 DNS 服务器地址，DNS 地址的修改跟 DNS 的模式有关联（保存配置，生效与否跟 DNS 模式有关）
		AT+空格+DNSA ?	读取当前 DNS 服务器地址	
18	SESE	AT+空格+SESE= “N”	N 取值为 0,1, 0 表示会话使能无效，1 表示会话使能有效	设置、查看会话数，只有控制会话数能使有效与否，只有会话数使能有效时，才能对会话数进行设置
		AT+空格+SESE ?	读取当前会话数使能状态	
19	WM	AT+空格+WM= “N”	N 值为 0,1,2,3, 0 表示 UTP 模式，1 表示 Tcp Server 模式，2 表示 Tcp Client 模式，3 表示 Tcp Auto 模式	本设置只有在工作类型为 Real COM、SOCKET 和 Pair Connection 类型下，才需要设置工作模式。
		AT+空格+WM ?	读取当前状态的工作模式	
20	SESS	AT+空格+SESS ?	读取为 0 时，表示没链接，为 1 时，表示已链接	读取会话链接后的信息
21	LP	AT+空格+LP= “N”	N 值为 “1—65535” 之间的整数，包括 1 和 65535	设置、显示本地端口号信息
		AT+空格+LP?	读取本地端口号信息	
22	DAF	AT+空格+DAF= “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示当前为 IP 地址，值为 1 表示当前为域名地址	设置、显示当前会话数的地址格式
		AT+空格+DAF ?	读取当前目的地址的格式(IP 地址格式，域名格式)	
23	DIP	AT+空格+DIP= “N”	只有 DAF=0 时，才能设置 DIP	设置、显示当前会话数的 IP 地址
		AT+空格+DIP ?	读取目的 IP 地址，读取当前的 IP 地址，它可设置成八进制，十进制，十六进制的 IP 格式，显示时都是十进制的格式	

24	DDN	AT+空格+DDN= “N”	只有 DAF=1 时，才能设置 DDN 的值，N 为合法的域名地址，它可由大小写字母，汉字，特殊字符，下划线，中划线等组合成的长度不大于 30 个字符的字符串，并区分大小写	设置、显示当前会话数的域名地址
		AT+空格+DDN?	读取当前的域名地址	
25	DP	AT+空格+DP= “N”	N 值为 “1—65535” 之间的整数，包括 1 和 65535	设置、显示目的端口号信息
		AT+空格+DP?	读取目的端口号信息	
26	CM	AT+空格+CM= “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示连接方式为“直接连接”模式（0- 上电立即建立连接），值为 1 表示连接方式为“触发模式”模式（本设置只有在工作模式为 TCP Client 或者 PPPOE 模式下才有效。设置为 0，维持连接不断）。	设置、显示会话数的连接模式状态信息
		AT+空格+CM?	读取会话数的连接模式（触发模式、直接连接）	
27	KAT	AT+空格+KAT= “N”	N 值为 “1—65535” 之间的整数，包括 1 和 65535	设置、显示会话数的连接保活时间
		AT+空格+KAT?	读取当前保活时间	
28	COMM	AT+空格+COMM= “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示串口工作模式为半双工，值为 1 表示串口工作模式为全双工	设置、显示串口工作模式（全、半双工）
		AT+空格+COMM?	读取串口工作模式（全、半双工）	
29	RCE	AT+空格+RCE= “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示 RealCom 关闭，值为 1 表示 RealCom 开启	设置、显示当前会话数 RealCom 工作状态
		AT+空格+RCE?	读取 RealCom 状态信息	
30	BR	AT+BR?	读取串口波特率	读取、设置串口波特率
		AT+BR=N	设置串口波特率，N 取值为 300,600,1200, 2400, 4800,9600,19200,38400, 57600,115200	
31	DB	AT+空格+DB= “N”	N 值为 5,6,7,8，即用多少位来表示数据，当为 5 位时，能传输的最大十进制为 31，最大十六进制为 1F；6 位时，最大十进制为 63，最大十六进制为 3F；7 位时，最大十进制为 127，最大十六进制为 7F；8	设置、显示当前串口数据位的长度

			时，最大十进制为 255，最大 16 进制为 FF	
		AT+空格+DB ?	读取当前串口数据位信息	
32	PT	AT+空格+PT= “N”	N 取值为 0,1,2,3, 它们分别表示为 0:none 1:even 2:odd 3:space 4:mark	设置、显示当前校验位 (0:none 1:even 2:odd 3:space 4:mark)
		AT+空格+PT?	读取当前校验位信息	
33	SB	AT+空格+SB= “N”	N 值为 0,2, 它们分表示 0-1bit 1.5-2bit /2-2bit	设置、显示当前停止位信息 (0-1bit 1.5-2bit /2-2bit)
		AT+空格+SB?	读取当前停止位信息	
34	LEN	AT+空格+LEN= “N”	N 为字符串长度，取值范围 1—1024，包括 1，1024	设置、显示当前串口数据帧信息
		AT+空格+LEN?	读取串口数据帧长度	
35	DLY	AT+空格+DLY= “N”	N 为字符串长度，取值范围 1—500，包括 1，500	设置、显示当前串口字符间隔信息
		AT+空格+DLY?	读取字符间隔作息	
36	UN	AT+空格+UN= “N”	N 值为用户名，其值为 26 个大 小写字母，10 个阿拉伯数字 组合而成，它区分大小写	设置用户名
	PWD	AT+空格+PWD= “N”	N 值为用户密码，其值为 26 个大小写字母，10 个阿拉伯数字组合而成，它区分大小写	设置用户密码
37	AIMC	AT+空格+AIMC= “N”	N 值为 0,1, 值为 0 表示 CtrlBreak 触发未启用，值为 1 表示 CtrlBreak 触发已启用，只有值为 1 时，按 “Ctrl+Break” 才能进入超级终端	设置、显示当前 CtrlBreak 触发状态信息
		AT+空格+AIMC?	读取 CtrlBreak 触发状态	
38 39	AIMS	AT+空格+AIMS= “0/1+空格+xx-xx-xx”	xx 的取值为 01-1F，当格式为 “0+空格+xx-xx-xx” 时，当只要求关闭该功能时，格式可简写为 “0+空格+0” 即可，要清 0 时，可把 xx 全设为 0 (必需全为 0)；当格式为 “1+空 格+xx-xx-xx” 时，表示开启 特征字符串触发模式，并设 置特征字符	设置、显示特征字符串触发模式
		AT+空格+AIMS?	读取当前特征字符串触发信息	
40	CRB	AT+空格+CRB= “N”	N 值为 CtrlBreak 缺省输出 时间，它的取值范围 0-	设置、显示 CtrlBreak 缺 省 输出时间
		AT+空格+ CRB?	读取 CtrlBreak 缺省输出时间	

41	OTM	AT+空格+ OTM = “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示高级模式触发未启用，值为 1 表示高级触发已启用	设置、显示高级模式触发状态信息
		AT+空格+ OTM?	读取高级模式触发状态	
42	ADWM	AT+空格+ ADWM = “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示 UDP 模式，值为 1 表示 TCP server 已启用	设置、显示高级模式状态信息
		AT+空格+ ADWM?	读取高级模式状态	
43	TNUM	AT+空格+ TNUM = “N”	N 值为 0,1,2, 3, 4，值为 TCP Server 下的会话数“0—4”之间的整数	设置、显示高级模式 TCP Server 信息
		AT+空格+ TNUM?	读取高级模式状态下 TCP Server 下的会话数	
44	TLP	AT+空格+ TLP = “N”	设置高级模式状态下 TCP Server 下的本地端口值	设置、显示高级模式 TCP Server 信息
		AT+空格+ TLP?	读取高级模式状态下 TCP Server 下的本地端口值	
45	TKAT	AT+空格+ TKAT = “N”	N 为“1—65535”之间的整数，包括 1 和 65535	设置、显示高级模式 TCP Server 信息
		AT+空格+ TKAT?	读取高级模式状态下 TCP Server 下的超时断开值	
46	TRCE	AT+空格+ TRCE = “N”	N 值为 0,1，值为 0 表示 RealCom 关闭，值为 1 表示 RealCom 开启	设置、显示高级模式 TCP Server 信息
		AT+空格+ TRCE?	读取高级模式状态下 TCP Server 下的 RealCom 功	
47	THBT	AT+空格+ THBT = “N”	N 为“1—65535”之间的整数，包括 1 和 65535	设置、显示高级模式 TCP Server 信息
		AT+空格+ THBT?	读取高级模式状态下 TCP Server 下的心跳时间	
48	UNUM	AT+空格+ UNUM = “N”	N 值为 0, 1, 2, 3, 4，值为 UDP 下的会话数“0—4”之间的整数	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ UNUM?	读取高级模式状态下 UDP 下的会话数	
49	ULPx	AT+空格+ ULPx = “N”	x 值为 0, 1, 2, 3 N 为“1—65535”之间的整数，包括 1 和 65535，默认是 30000+x，设置高级模式状态下 UDP 下的本地端口值	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ ULPx?	x 值为 0, 1, 2, 3 读取高级模式状态下 UDP 下的本地端口值	

50	UDAFx	AT+空格+ UDAFx = “N”	x 值为 0, 1, 2, 3 N 值为 0,1, 值为 0 表示 IP, 值为 1 表示域名	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ UDAFx?	x 值为 0, 1, 2, 3 读取高级 模式下 UDP 下的回话 号 IP 格式	
51	UDIPsx	AT+空格+ UDIPsx =str	x 值为 0, 1, 2, 3 str:点分 10 进制数, IP 地址 设置时需要注意组播地址、 广播地址和保留的 IP 地址都 不能设置 默认 IP 是 192.168.0.254 设置目的地址段的起始地址	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ UDIPsx?	x 值为 0, 1, 2, 3 获取为 IP 格式时的目的地址 段的 起始地址	
52	UDIPEx	AT+空格+ UDIPEx=str	x 值为 0, 1, 2, 3 str:点分 10 进制数, IP 地址 设置时需要注意组播地址、 广播地址和保留的 IP 地址都 不能设置 默认 IP 是 192.168.0.254 设置目的地址段的结束地址	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ UDIPEx?	x 值为 0, 1, 2, 3 获取为 IP 格式时的目的地址 段的 结束地址	
53	UDDNx	AT+空格+ UDDNx =str	x 值为 0, 1, 2, 3 设置对应的域名地址	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ UDDNx?	x 值为 0, 1, 2, 3 获取 IP 格式为域名时的域名 地址	
54	UDEPx	AT+空格+ UDEPx = “N”	x 值为 0, 1, 2, 3 N 为 “1—65535” 之间的整数, 包括 1 和 65535, 默认是 31000+x 设置对应的目的端口的值	设置、显示高级模式 UDP 信息
		AT+空格+ UDEPx?	x 值为 0, 1, 2, 3 获取对应的目的端口值	
55	URCEx	AT+空格+ URCEx = “N”	x 值为 0, 1, 2, 3 N 值为 0,1, 值为 0 表示 RealCom 关闭, 值为 1 表示 RealCom 开启, 设置对应的 RealCom 功能	设置、显示高级模式 UDP 信息

		AT+空格+ URCEx?	x 值为 0, 1, 2, 3 获取对应的 RealCom 功能状态	
--	--	---------------	------------------------------------	--



说明：在使 DEF 命令恢复出厂设置时，通常要配合 SAVE, RBT 使用，否则 DEF 设置不生效。



注意：

首次进入 AT 命令模式时，要输入密码，进入 AT 命令模式后，如再次输入错误的密码登录时，被强制退出，只能再次进入，如果在 AT 命令模式中 5 分钟内不做任何操作，系统会强制用户退出 AT 命令模式，只能重新登录才能进入 AT 命令模式，AT 与 AT 命令之间有且只有一个空格，AT 命令是区分大小写的。如果不用 AT 命令模式建议使用 AT+quit 命令退出 AT 命令模式，以免对通信造成干扰。