

串口服务器技术配置手册

(Ver4.0)

一、	配置方式.....	3
1、	使用 VCOMM 虚拟串口软件的 Telnet 管理器.....	3
2、	使用 Windows 超级终端进行参数管理.....	5
3、	通过串口服务器管理端口进行管理.....	8
二、	服务器参数配置.....	12
1、	默认管理口令	12
2、	主菜单功能列表	12
3、	配置端口	13
4、	切换工作模式	19
5、	配置查看系统参数.....	20
6、	安全参数配置	24
三、	技术要点及应用.....	27
1、	端口参数配置	27
2、	动态域名 DNS 解析方案.....	27
3、	TCP/IP 传输	28
4、	UDP 广播传输	30
5、	互联网应用配置	31
6、	串口服务器配对应用.....	31
四、	产品定制.....	33

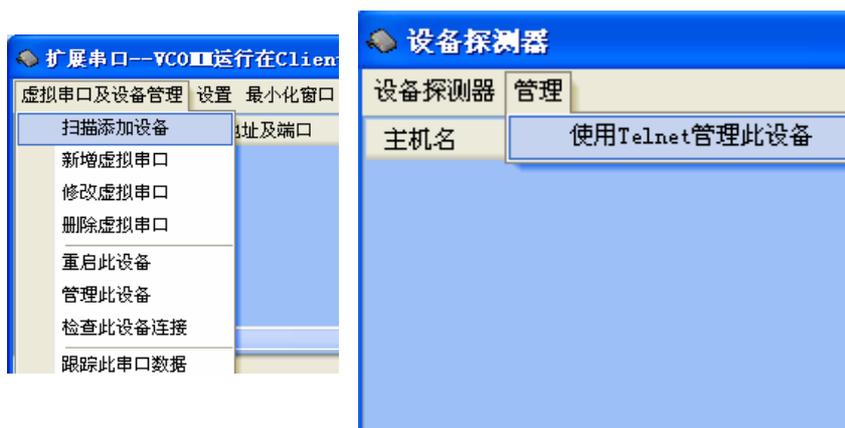
一、配置方式

串口服务器支持 **Telnet** 协议，可以通过 **Windows** 超级终端或 **VCOMM** 虚拟串口集成的 **Telnet** 管理器来登录管理服务器。

1、使用 **VCOMM** 虚拟串口软件的 **Telnet** 管理器

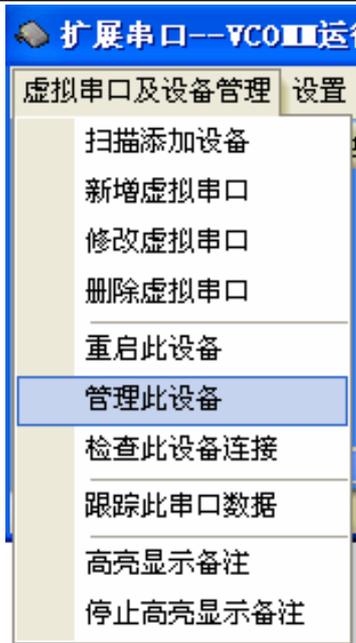
1) 通过设备探测器进行 **Telnet** 管理

选择<扫描添加设备>，选中一个扫描到的设备，然后进入<管理>-><使用 **Telnet** 管理此设备>菜单，就可以登录到设备上配置。



2) 通过虚拟串口管理。

选择一个虚拟串口，然后选择虚拟串口管理->管理此设备。



3) Telnet 登录。

连接成功后，将出现登录提示，请输入**管理员口令**进行登录，登录成功后，显示下面的菜单界面。



2、 使用 Windows 超级终端进行参数管理

- 1) 启动"Windows 超级终端"并建立一个新连接，这里用 Telnet 作为会话名称

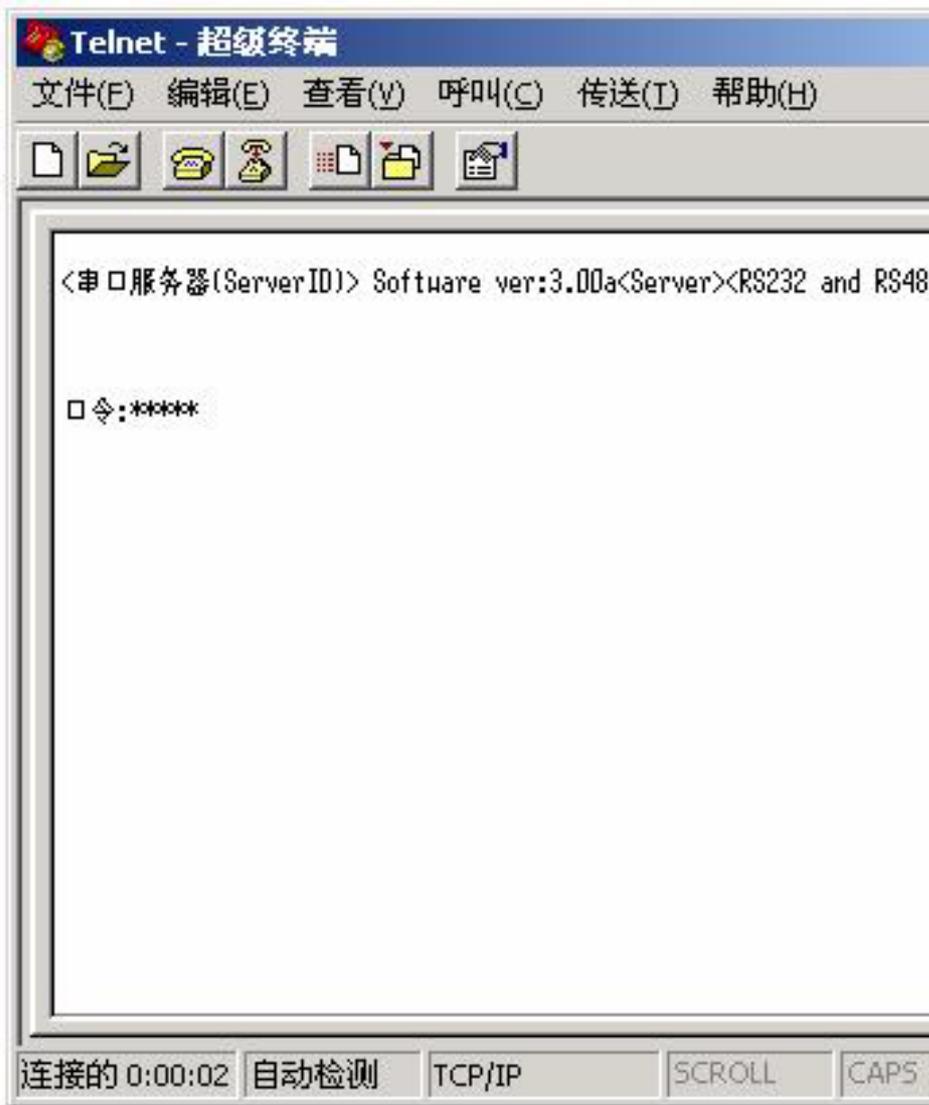


连接时使用项为：**TCP/IP (Winsock)**

设置好连接后，按"确定"，超级终端将建立与设备的 Telnet 连接

2) 登录

连接建立后，按空格键，将出现登录提示，然后输入管理员口令（默认为：admin）。

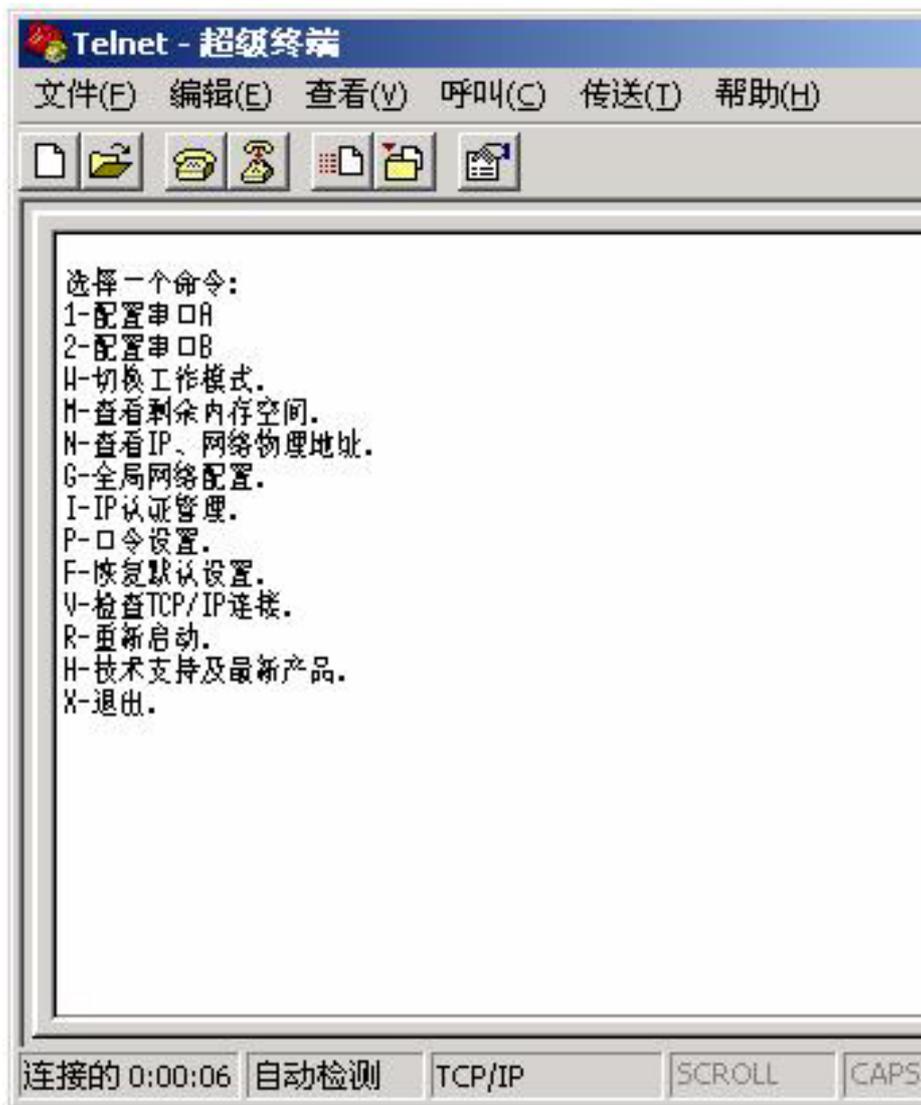


如果无法连接服务器，请检查是否存在下列问题

- A) 检查网络物理连接是否正常。
- B) 超级终端的主机地址、端口号是否正确。
- C) 串口服务器如果开启了 IP 认证，本机的 IP 地址是否在认证表内。

如果遗失了串口服务器 IP 地址，可以使用 VCOMM 虚拟串口的<设备探测器 >功能找到将 IP 地址。
<http://www.eastcent.com>

3) 成功登录后，将出现下面的功能菜单。



第 1 个字母或数字为菜单选择键。

3、 通过串口服务器管理端口进行管理

1) 通过超级连接管理端口

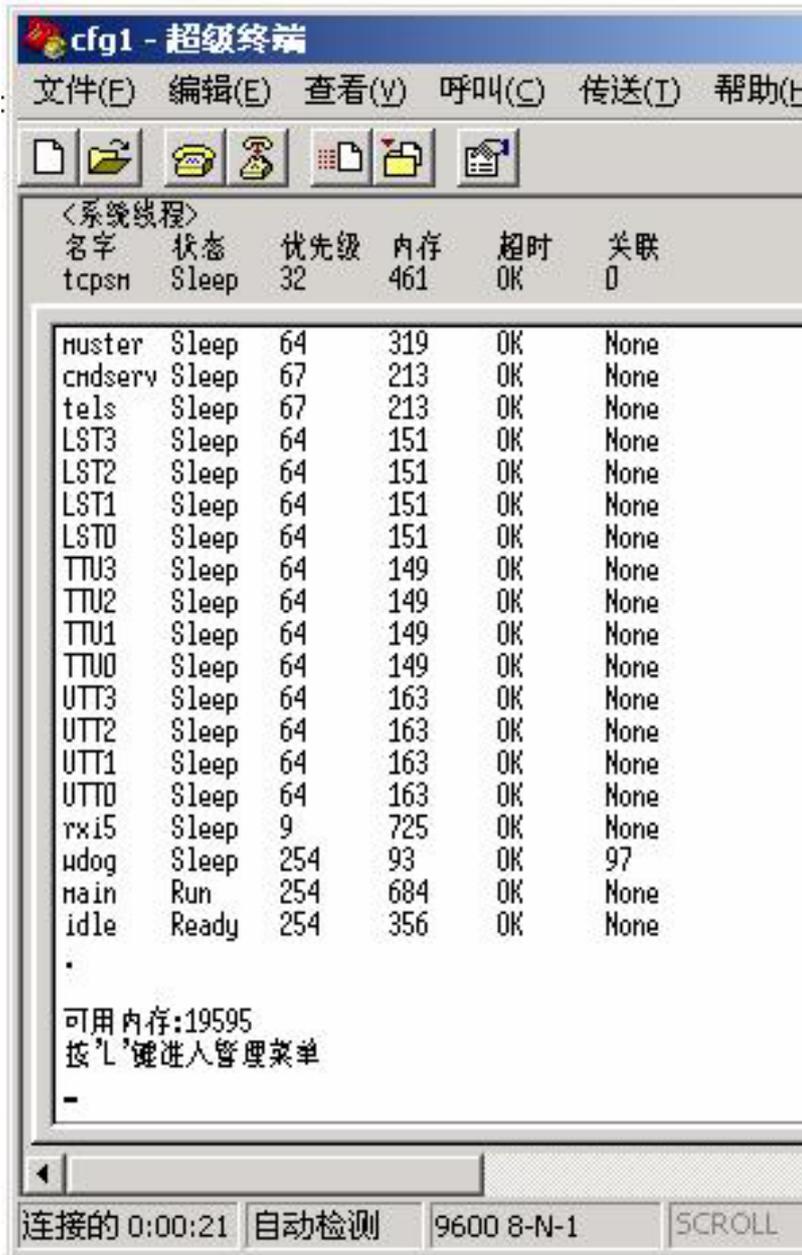
通过串口服务器的管理端口（4 端口以上具备 RS232 管理口）可以在现场进行参数设置。首先建立超级终端会话。并按照下图设置串口参数。





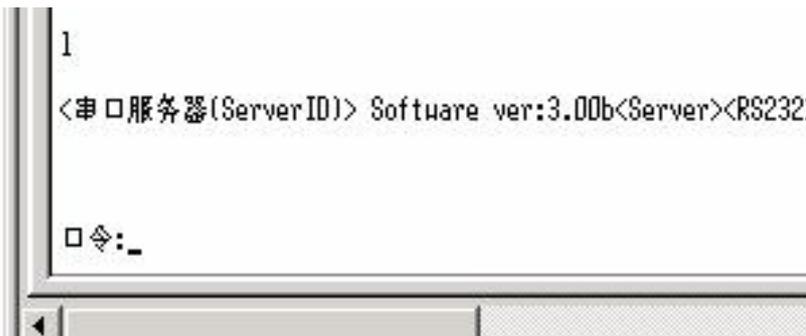
2) 进入登录界面。

设置好超级终端的 COM 口参数后，单击<确定>，然后按任意键，出现下面的提示。



3) 进入登录界面。

按 **l** 键，出现提示，然后按任意键，输入正确的管理口令就可以登录进管理菜单。





通过管理串口进入的管理菜单，与通过 Telnet 进入的管理菜单功能完全一致。

二、服务器参数配置

1、默认管理口令

默认的管理口令：[admin](#)

2、主菜单功能列表

选择一个命令：
1 -配置串口 A
2 -配置串口 B
3 -配置串口 C
4 -配置串口 D
...
W -切换工作模式.
M -查看剩余内存空间.
N -查看 IP、网络物理地址.
G -全局网络配置.
I -IP 认证管理.
P -口令设置.
F -恢复默认设置.
V -检查 TCP/IP 连接.
R -重新启动.
H -技术支持及最新产品.
X -退出.

操作默认规则：

- 菜单的[第一个字母或数字](#)为选择此菜单功能键。
- 如果不录入数据，直接按[回车](#)为跳过参数。
- [只有当一个菜单项目都走完](#)后，设置的参数才会被存储。
- 如果录入参数值错误，可以用 [Backspace](#) 键来重新录入参数值。
- 如果达到超时时间，没有操作，设备将中断 [Telnet](#) 连接。

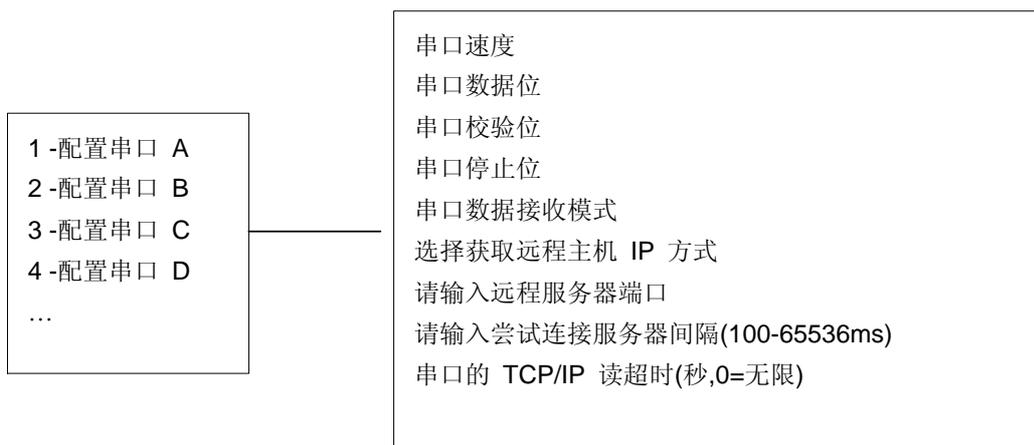
3、配置端口

1) 端口配置菜单

Server 模式配置菜单结构



Client 模式配置菜单结构



UDP 广播模式(共享 UDP 地址及端口)配置菜单结构



UDP 模式(独立的 UDP 地址及端口)配置菜单结构



2) 通用串口配置

N 代表要配置的串口，对于 4 串口服务器，对应串口 A-D。

A) 标准串口参数设置

配置参数项	值	说明
串口 (N) 速度 (bps)	1200, 2400, 9600, 4800, 19200, 38400, 57600, 115200, *自定义速率 默认值: 9600	通常情况下不用设置这些参数，这些端口可以通过 VCOMM 虚拟串口软件适应参数。 在使用 Socket 直连时，需要手工配置端口参数。 此参数为扩展串口的实际运行参数，可以分别为每个扩展串口设置不同的配置参数。 此参数在重新启动串口服务器后生效。
串口 (N) 数据位	5, 6, 7, 8 默认值: 8	
串口 (N) 校验位	无校验(0), 奇校验(1), 偶校验(2), 空格(3), 标记(4) 默认值: 无校验(0)	
串口 (N) 停止位	1 停止位, 2 停止位 默认值: 1 停止位	

*自定义速率：用户可以自定义 10bps-2Mbps 之间的任何一个速率，但并不是所有设备都支持 2Mbps，建议自定义速率不要超过 700kbps。如果指定了自定义速率，此端口将禁用与虚拟串口软件参数自适应功能。

B) 串口数据接收模式

- 流转发模式,收到即转发

此模式为默认设置，在此模式下，当串口服务器从串口收到数据时，**不做等待及缓冲，直接转发收到的数据到网络**，这些数据由 **VCOMM** 虚拟串口软件完成数据包重组，所以不会出现拆包现象。此方式工作速度快、效率高，并可兼容绝大多数应用场合。

在应用软件使用 **Socket** 直连方式与串口服务器通讯，应用软件必须自己完成包重组工作，否则将出现拆包现象，其表现为从网络无法一次收全一个串口数据帧。此问题是串口通讯模式与网络通讯模式存在的差异所致。

如果应用软件无法完成包重组工作，那可以使用下面的[自适应数据帧](#)工作模式。

- 自适应数据帧,存贮转发模式,最大支持 1024 字节的串口数据帧,推荐用于 Socket 方式.

此工作模式下，串口服务器将在接收到一个完整的数据帧后，再转发这个完整的数据帧到网络。该模式由串口服务器完成串口数据帧重组。

串口服务器根据[数据帧之间的间隔](#)来判断是否收到了一个完整的数据帧。



整的数据帧，此数据帧将被一次性转发到网络。

<接收数据帧间隔>可以用来指定串口数据帧之间的间隔值，默认为 20 毫秒。

- Modbus TCP 至 Modbus RTU 协议双向转换模式

实现 Modbus TCP 与 Modbus RTU 的双向数据转换。网口处理 Modbus TCP

报文，RS232/RS485 端口处理 Modbus RTU 报文。Modbus TCP 默认端口为

502 端口。

C) Server 模式串口服务器参数设置

配置参数项	值	说明
串口 (N) 对应的 TCP/IP 端口	0<值<65536 默认值: 串口 A-D 对应 6020-6023	串口 N 对应的 TCP/IP 监听端口。 串口服务器将监听此端口并等待连接, 一旦建立 TCP/IP 连接, 此连接将与串口 N 进行双向数据转发通讯。
串口 (N) 的 TCP/IP 读超时	以秒为单位, 值<65536, 0 为无超时。 默认值: 0, 无超时	如果 TCP/IP 连接在指定时间内没有数据, 串口服务器将中断此连接。

D) Client 模式串口服务器参数设置

配置参数项	值	说明
选择获取远程主机 IP 方式	1 -指定远程主机 IP 地址 2-通过域名解析获得远程主机 IP 默认为<指定远程主机地址>	<p>可以分别为每个扩展串口设置不同的远程服务器 IP 地址或域名。</p> <p>如果指定的是<通过域名解析获得远程主机 IP >, 设备将首先通过域名解析来获得有效远程主机的 IP 地址, 即动态域名服务。</p> <p>服务器以"尝试连接服务器间隔"值为间隔, 尝试连接远程主机 IP 地址和"远程服务器端口"。</p> <p>如果成功建立 TCP/IP 连接, 此连接将与串口 N 进行双向数据转发通讯。</p> <p>如果 TCP/IP 连接在指定时间内没有数据, 串口服务器将中断此连接。</p>
请输入远程服务器 IP 地址	选择<1-指定远程主机 IP 地址>时出现此参数。 指定要连接的远程主机地址, 默认为: 192.168.192.100	
请输入域名	选择<2-通过域名解析获得远程主机 IP>时出现此参数。 指定一个域名, 用于动态域名支持。	
远程服务器端口	0<值<65536 默认值: 串口 A-D 对应 6050-6053	
尝试连接服务器间隔	以毫秒为单位, 100<值<65536 默认值: 5000ms	
串口的 TCP/IP 读超时	以秒为单位 值<65536, 0 为无超时。 默认值: 0, 无超时	

E) UDP 广播模式(共享 UDP 地址及端口)参数设置

配置参数项	值	说明
UDP 发送地址(0-为广播地址)(255.255.255.255)	有效的 IP 地址, 输入 0 为广播地址。 默认值: 255.255.255.255	串口服务器使用<UDP 发送地址>和<UDP 发送端口>, 发送数据, 使用<UDP 接收端口>接收广播数据。 串口服务器所有端口均共享一个 UDP 地址及端口。 UDP 广播模式下, 串口服务器接收到的网络数据, 将被转发到串口服务器所有端口。 所有串口数据也将被转发到同一个 UDP 地址及端口上。
UDP 发送端口(7102)	0<值<65536 默认值: 7102	
UDP 接收端口(7101)	0<值<65536 默认值: 7102	

此模式可以将串口服务器所有端口合并成一个虚拟串口, 实现同时收发数据。

F) UDP 模式(独立的 UDP 地址及端口)参数设置

配置参数项	值	说明
UDP 发送地址(0-为广播地址)(255.255.255.255)	有效的 IP 地址, 输入 0 为广播地址。 默认值: 255.255.255.255	串口服务器的每个端口对应一个 UDP 广播地址及端口。 可以采用 UDP 广播或标准 UDP 通讯模式。
串口(N)UDP 发送端口(9201)	0<值<65536 默认值: 7102	
串口(N)UDP 接收端口(9101)	0<值<65536 默认值: 7102	

4、 切换工作模式

按"W"键，可以选择串口服务器的工作模式。

A) Server 模式

工作在 TCP/IP 服务器模式，[监听客户端连接](#)。

B) Client 模式

工作在 TCP/IP 客户端模式，根据设置的[远程 IP 或域名](#)，[主动连接远程服务器](#)。

- 心跳包过滤

心跳包过滤(应用于全局):

1 -禁用心跳包过滤

2 -启用心跳包过滤,心跳包数据将不会被转发

由 Server 端主机（上位机）定时发送特定的 6 字节心跳包，串口服务器通过定期接收心跳包数据，[检测 TCP/IP 连接状态](#)。如果串口服务器在接收超时时间内没有收到心跳数据，将判定此 [TCP/IP 连接](#)为死连接，并中断重连。

如果选择<禁用心跳包过滤>，此心跳包数据将被转发到串口。

如果选择<启用心跳包过滤>，串口服务器将根据设置，[过滤掉心跳包](#)，不转发心跳包数据。

默认设置为<[1-禁用心跳包过滤](#)>。

VCOMM 虚拟串口软件通过插件，可以自动发送心跳包。其他软件或非 PC 设备，需要由相应软件发送心跳包。

- 心跳包定义

请输入心跳包字节(6 字节)(000102030405):0A0B0C0D0E0F

如果选择了<1-启用心跳包过滤>，将提示输入 6 字节心跳包定义，默认为：
00-01-02-03-04-05。

按照 16 进制，连续输入 12 个数字，两个数字为 1 个字节。如果收到的数据与这 6 个字节完全相同，串口服务器将拦截此数据，不做转发。

C) UDP 广播模式(共享 UDP 地址及端口)

工作在 UDP 广播模式，使用 UDP 广播数据包收发数据。所有串口服务器端口共用一个 UDP 地址及端口。

此模式可以将多个串口服务器的数据收发集中到 1 个虚拟串口上，通常用于组建半双工网络（RS485）。

D) UDP 模式(独立的 UDP 地址及端口)

工作在 UDP 广播或 UDP 模式，每个串口服务器端口可以单独指定所使用的 UDP 地址及端口。

5、配置查看系统参数

1) 查看剩余内存空间.

按"M"键，服务器将返回当前系统以字节为单位的剩余内存。

例如：

m

可用内存:22236

*****按任意键继续*****

2) 查看 IP、网络物理地址.

按"N"键，服务器将返回当前系统的 IP、子网掩码、网关、网络物理地址和是否启用了 IP 认证等相关网络信息。

例如：

n

网络物理地址:00-01-18-32-12-26

IP 地址:192.168.192.100

子网掩码:255.255.255.0

网关:0.0.0.0

启用 IP 认证:否

*****按任意键继续*****

3) 全局网络配置.

全局网络配置菜单结构

G -全局网络配置.

请输入 IP 地址(192.168.192.100)
 请输入子网掩码(255.255.255.0)
 请输入网关地址(0.0.0.0)
 请输入 DNS 服务器地址(0.0.0.0):
 请输入网络物理地址(000118321226)
 请输入主机名(最大 12 字节)(ServerID):
 请输入设置 Telnet 服务端口(23)
 请输入设置 Telnet 服务超时间(ms)(30000)
 请输入命令服务端口(6100)
 请输入命令端口超时(毫秒)(5000)

配置参数项	值	说明
IP 地址	有效的 IP 地址 默认值: 192.168.192.100	IP 地址及网络物理地址在同一个物理网段中必须唯一。 如果串口服务器不仅仅工作在本地的局域网内或运行在 NAT 环境下, 就必须设置正确的网关。 这些参数将在重新启动后生效。
子网掩码	有效的子网掩码地址 默认值: 255.255.255.0	
网关	有效的网关地址 默认值: 无	
DNS 服务器	有效的 DNS 服务器地址 默认值: 无	用于动态域名服务
网络物理地址	6 字节的网络物理地址 默认值: 00079XXXXXX	
主机名	12 个字节的主机名, 用于标识串口服务器。	
Telnet 服务端口	0<值<65536 默认值: 23	服务器的 Telnet 服务将通过 "Telnet 服务端口"提供, 如果在 "Telnet 服务超时"指定的时间内, 没有数据, 服务器将中断连接。
Telnet 服务超时	以毫秒为单位 值 <65536, 0 为无超时。 默认值: 30000	
命令服务端口	0<值<65536 默认值: 6100	通过此端口来完成一些配置操作, 比如虚拟串口软件同步串口参数等。
命令端口超时	以毫秒为单位 值 <65536, 0 为无超时。 默认值: 5000	命令端口超时。

4) 恢复默认设置.

恢复设备参数为默认值, 恢复默认值以后, 必须重新启动才可生效。

基本默认设置:

IP 地址: 192.168.192.100 IP 认证: 禁用
子网掩码: 255.255.255.0 Telnet 端口: 23
网关: 无

5) 检查 TCP/IP 连接.

此功能通过发送 "test connect" 字符串, 检查所有已经建立的转发连接。

此功能用于解除由于网络问题造成的死连接或系统调试。

6) 重新启动.

重新启动设备。

7) 技术支持及最新产品.

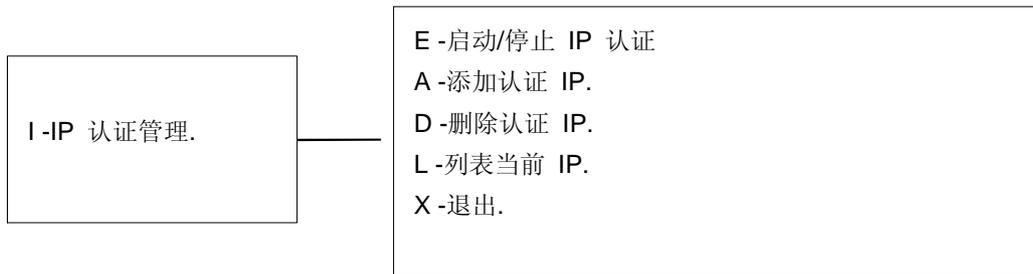
8) 退出

退出 Telnet 配置

6、安全参数配置

1) IP 认证管理.

IP 认证管理菜单结构



- E-启动/停止 IP 认证

用来控制是否启动 IP 认证功能，如果启用了 IP 认证，那么只有在 IP 认证表中的 IP 才允许访问本设备。

```
e
启用 IP 认证(否):(y-是|n-否)
n
已经保存指定值:否
重新启动后,配置生效.
*****按任意键继续*****
```

- A-添加认证 IP.

此功能将首先列表当前 IP 认证表内容，然后接收一个 IP，如果 IP 已经存在，将提示"要添加的 IP 已经存在."否则将提示添加成功。

```
a

<IP 认证表>
1-192.168.192.1
<结束>
请输入要添加的 IP 地址:192.168.192.2
IP:192.168.192.2 添加成功.
*****按任意键继续*****
```

- D-删除认证 IP.

此功能将首先显示一个 IP 列表，从中选择一个 IP 即可完成删除。

```
<IP 认证表>
1 -192.168.192.2
2 -192.168.192.1
<结束>
请选择要删除的 IP 地址:
2

IP:192.168.192.1 已经被删除.
*****按任意键继续*****
```

- L-列表当前 IP.

显示当前 IP 表内容。

```
l

<IP 认证表>
1-192.168.192.2
<结束>
*****按任意键继续*****
```

2) 口令设置.

此口令为管理员口令，最大 8 个字节，如果遗失了此口令，可以通过恢复默认值功能,恢复为默认口令：[admin](#)。

P

请输入新管理员口令(admin):123456

新口令: 123456 已经被接受,请保管好此口令,按任意键继续...

三、 技术要点及应用

1、 端口参数配置

VCOMM 虚拟串口软件支持**串口参数同步**，在打开虚拟串口时，VCOMM 会连接相应串口服务器的命令端口，并发送控制命令，将串口服务器对应的端口设置为同虚拟串口一样的参数。用户无须手工设置串口参数。

2、 动态域名 DNS 解析方案

当控制中心为固定域名，动态 IP 时，可以使用此方案，其工作方式为：串口服务器(运行在 Client 模式)，通过**DNS 解析**，获得控制中心的 IP 地址，然后与此 IP 地址建立 TCP/IP 连接。

设置方法：

- 1) 在<**全局网络配置**>菜单里设置正确的网关、DNS 服务器地址。
- 2) 在<**切换工作模式**>菜单里切换设备为<Client 模式>。
- 3) 按<1-16>键进入<A-P>串口配置菜单，在选择<**选择获取远程主机 IP 方式**>时，选择<**通过域名解析获得远程主机 IP 地址**>。
- 4) 在<请输入域名(www.google.com):>时，指定控制中心的域名。
- 5) 重新启动串口服务器，如果设置正确的话，串口服务器将与控制中心建立 TCP/IP 连接。

3、 TCP/IP 传输

1) 使用 Socket 直连方式与串口服务器进行通讯

应用软件可以使用 **Socket** 规范编写代码直接通过 **TCP/IP** 连接与串口服务器通讯，如果准备使用这种方式，又无法在应用软件端实现数据帧重组式，可以将串口服务器的接收模式设置为<自适应数据帧>模式，由串口服务器完成帧重组。

2) TCP/IP 连接方式（Server 模式）

Server 模式下，串口服务器将一直监听指定的端口，等待 **Client** 模式主机连接，这里的 **Client** 模式主机可以是 **VCOMM** 虚拟串口软件、其他串口服务器或其他网络设备。

在 **Client** 主机与 **Server** 建立了 **TCP/IP** 连接后，串口服务器将一直使用这个 **TCP/IP** 连接转发数据。

在 **Client** 与 **Server** 模式的串口服务器建立连接时，如果已经建立了 **TCP/IP** 连接，串口服务器将中断当前的连接，并使用新连接转发数据，从而避免了死连接的问题。

3) 串口（N）对应的 TCP/IP 端口（Server 模式）

此端口用于监听并建立 **TCP/IP** 转发连接，建议不要使用小于 1000 的端口或一些网络应用的默认端口。

4) 串口（N）的 TCP/IP 读超时（Client 模式）

如果指定串口的 **TCP/IP** 连接在指定时间内没有数据，将中断此连接，默认为无限。

串口服务器为每个串口建立1个**TCP/IP**，如果网络环境非常不好（比如物理中断），会导致串口服务器出现不监听或不发出连接的**死连接**。这种情况下如果设置了读超时，在超过超时后，服务器会自动断开没有数据的 **TCP/IP** 连接，并等待或发起新的 **TCP/IP** 连接。

如果设置了读超时，用户端就必须与串口服务器在超时时间内维持一定的数据流量，否则将被服务器认为是无效的 **TCP/IP** 连接而中断此连接。

5) 远程服务器 IP 地址，远程服务器端口，尝试连接服务器间隔（**Client** 模式）
Client 模式串口服务器将会根据每个串口设置的这些参数连接远程主机，如果连接失败，将根据"尝试连接服务器间隔" 暂停一段时间，否则将为此串口建立转发的 **TCP/IP** 连接。

如果要连接的主机不与串口服务器在同一局域网网段内，那么必须正确设置网关地址。

6) 检查 **TCP/IP** 连接

当读超时为无限时，可以使用此功能来检查当前的 **TCP/IP** 连接状态，串口服务器通过发送测试字符串来检查并断开无效的 **TCP/IP** 连接。

4、 UDP 广播传输

1) UDP 广播传输模式

此模式下，串口服务器使用 **UDP 广播**方式来传输数据，串口服务器也将接收到的网络数据转发到所有的 **RS232/RS485** 端口。

此模式适用于 **1 对多**的数据传输。

此模式不能跨网关。

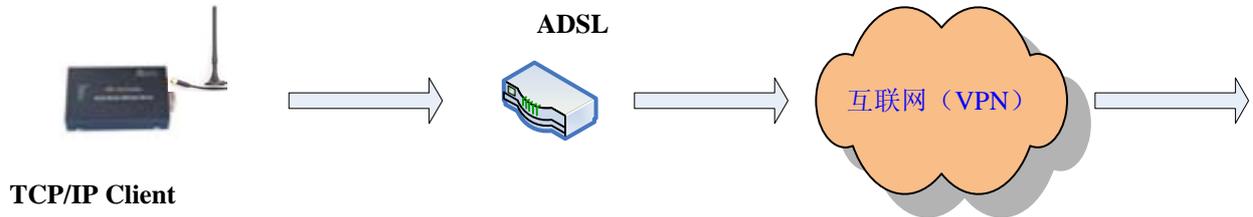
2) UDP 发送地址、UDP 发送端口

UDP 发送地址通常为 **255.255.255.255** 的广播地址，串口服务器将从 **RS232/RS485** 端口接收的数据，通过<UDP 发送端口>发送到广播地址中。

3) UDP 接收端口

网络里所有发送到此端口的广播数据，都会被串口服务器接收到。

5、 互联网应用配置

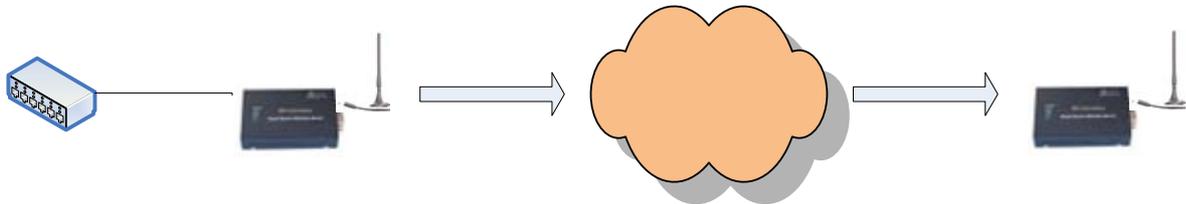


配置详情请查看文档《串口服务器互联网应用说明》

路由器 (

6、 串口服务器配对应用

1) TCP/IP 配对模式 串口服务器 模式

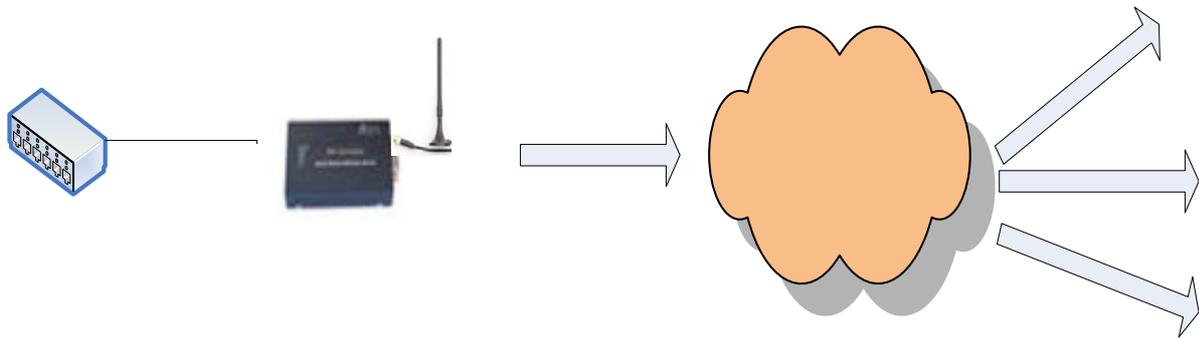


将 Client 模式下的串口服务器的远程主机地址和端口，设置为 Server 模式下的串口服务器的监听地址和端口，即可以达到配对目的。

如果配对的串口服务器不在一个网络，就必须正确网关地址和其他相关网络设置，否则将无法连通。

配置详情请查看文档《点对点透明传输配置说明》

2) UDP 广播模式



串口设备

主串口服务器 UDP广播模式

主串口服务器发出的数据将被若干从串口服务器同时收到，并转发到自身所有的串口上。任意一个从串口服务器接收到的串口数据，都被转发到主串口服务器。

此模式适用于 **1 对多**传输的应用，用于组建 **RS485 半双工**网络。

UDP 广播模式会大量消耗网络带宽，并无法跨网关，如果对带宽敏感或串口服务器不在同一网络，无法使用此模式。

配置详情请查看文档《一对多透明传输配置说明》

四、 产品定制

我们拥有从硬件、嵌入式软件到应用软件的完整的研发能力，可以为您提供以下服务。

- OEM、ODM 生产。
- 按需定制嵌入式软件、硬件功能。
- 设计专用硬件数字接口、通讯接口。
- 扩展其他硬件专用芯片，如高精度 A/D 采集、D/A 输出等。
- 为周边产品嵌入专用控制协议，如各种读卡器、各类控制设备等。
- 应用软件设计。

注：为了产品改善，本是手册所载规格、设计及接口布局等内容可能发生更改，

若有更改恕不另行通知，请以最终产品、说明书及变更单为准。