

COMHIGHER 康海时代 NC900 系列产品 说明书

目录:

1、COMHIGHER 串口服务器简介.....	4
1.1 概述.....	4
1.2 产品特性.....	4
1.3 硬件规格及硬件连接.....	5
1.3.1 硬件规格.....	5
1.3.2 硬件连接.....	6
1.3.3 硬件接口示意图（以 32 路为例）.....	7
2、工作模式说明.....	8
2.1 实串口模式.....	8
2.2 TCP 服务端模式.....	8
2.3 TCP 客户端模式.....	9
2.4 UDP 模式.....	9
2.5 对联模式.....	9
2.6 反向终端模式.....	10
3 Web 控制台.....	11
3.1 介绍.....	11
3.2 登录.....	11
3.3 网络设置.....	12
3.4 串口配置.....	14
3.5 工作模式.....	15
3.5.1 Real Port 实串口模式.....	15
3.5.2 TCP 服务端模式.....	17
3.5.3 TCP 客户端模式.....	20
3.5.4 UDP 模式.....	23
3.5.5 终端模式.....	25
3.5.6 Reverse Telnet 模式.....	26
3.7 安全设置.....	29
3.7.1 设备安全.....	29
3.8 地址过滤.....	29
3.9 用户管理.....	30
3.10、告警设置.....	32
3.10.1 邮件告警设置.....	32
3.10.2 SNMP 陷阱设置.....	33
3.10.3 系统事件设置.....	33
3.10.4 串口事件设置.....	34
3.11、状态监测.....	35
3.12 路由设置.....	36
3.13、固件升级.....	37
3.14、端口重启.....	37

3.15 出厂设置.....	37
3.16 保存/重启.....	37
4、ComHigher Utility 控制台.....	37
4.1 介绍.....	37
4.2 安装.....	37
4.3 主界面.....	38
4.4 初始化 IP 地址.....	39
4.5 导入/导出配置参数.....	40
4.6 升级固件.....	40
5、Telnet 控制台.....	41
5.1 介绍.....	41
5.2 页面说明.....	41
附录 A.....	42
串口管脚定义和线缆线序.....	42
附录 B、.....	45
常见问题解答.....	45
附录 C.....	46
产品选型.....	46



1、COMHIGHER 串口服务器简介

1.1 概述

COMHIGHER NC900 系列串口服务器是一种用于扩展串行设备通信应用的产品，通过它用户可以很容易通过局域网或 Internet 中的任意位置访问现有串行设备(如工控设备、POS 终端、读卡器、支付终端、监控设备等)，实现串行设备数据传输应用扩展功能。

COMHIGHER NC900 系列串口服务器支持多种应用模式，其中 TCP 服务端模式、TCP 客户端模式、UDP 模式、对联模式、反向终端模式等工作模式，允许用户软件通过标准网络应用程序接口(Winsock、BSD Sockets)访问串行设备。另外，实串口模式的 COM/TTY 驱动支持原有 COM/TTY 应用软件无需任何更改地通过 TCP/IP 网络访问串行设备。这些产品特性能够在保护用户软件投资的同时向用户提供通过以太网扩展串行设备应用的功能。

COMHIGHER NC900 系列串口服务器支持动态主机配置协议(DHCP)，用户也可以通过浏览器或 Telnet 终端方便快捷地手动配置 IP 地址。同时，用户也可以通过简单易用的 Windows 管理软件自动搜索局域网内的串口服务器设备，并进行远程配置管理和工作状态监测等应用。

1.2 产品特性

- § 功耗低，体积小，便于安装
- § 采用嵌入式实时操作系统，性能稳定可靠
- § 提供丰富的工作模式实现串口设备立即联网功能
- § 支持 Real Port/TTY 驱动，完全兼容原有软件系统
- § 具有 TCP Server、TCP Client 和 UDP 等通用透明传输模式
- § 支持串口服务器直接对联模式和反向终端模式
- § 可通过网页浏览器或 TELNET 终端进行配置管理
- § 附带 Windows 平台下的管理软件，提供强大管理功能
- § 可自由选择 RS-232/RS-422/RS-485 串口类型
- § 采用独立双 10/100M 自适应以太网端口
- § 网络接口具有 ESD 及浪涌保护功能，串口具有 ESD 保护功能

1.3 硬件规格及硬件连接

1.3.1 硬件规格

处理器部分

采用 ARM 920T CPU 内核，主频最高 400M，
地址空间 1GB，16/32-bit RISC
程序存储器 64MB 的 NAND FLASH
数据存储器 64MB SDRAM

网口部分

遵循 IEEE802.3 协议
物理接口为 RJ45 接口
工作模式 FDX/HDX 自适应
接口速率 10/100M 自适应
16路/32路设备支持独立的双网口，具有独立的两个 MAC
网口防护 ESD $\pm 6000V$ ，SURGE 10/700us 波（2 欧）共模 $\pm 2000V$

串口部分

物理接口为 RJ45 或凤凰端子
数据位 5-8，奇偶校验 0-1，停止位 1-2 可选
串口速率 1200b/s-460.8kb/s
ESD 静电保护功能 HBM $\pm 15KV$
485 防雷设计，1.2/50us 波（2 Ω ）共模 $\pm 2000V$

电源部分

220V/AC，12-48V/DC 可选
最大整机功耗 $<15W$
220V/AC 电源防雷（1.2/50us12 Ω $\pm 2000V$ ）可选

工作条件及贮存条件

工作温度 0-55 $^{\circ}C$
贮存温度 -55~+85 $^{\circ}C$
工作湿度 $\leq 90\%$ （25 $^{\circ}C$ ）
贮存湿度 $\leq 90\%$

机箱结构尺寸

4/8 路： 规格 1 202mm \times 107mm \times 33mm
 规格 2 161mm \times 91mm \times 33 mm
16/32 路 规格 1 440mm \times 260mm \times 46mm
 规格 2 440mm \times 230mm \times 46mm

1.3.2 硬件连接

1、连接电源

根据产品类型，将相应的电源连接到电源插孔。如果电源正常接通，“Power”指示灯将保持常亮。并且当系统正常启动进入工作状态之后，“Ready”指示灯将保持每秒闪烁一次。

2、连接网络

将双绞线的一端连接到串口服务器的 10/100M 以太网 RJ45 接口（建议使用网口 1），另一端连接到其他以太网设备，即可将串口服务器接入指定的网络。网络正常接通之后，“Link/Act”指示灯闪烁指示系统正在进行网络数据收发。

3、连接串口

使用串口数据线将串口设备与串口服务器连接起来，以便系统能够接收来自串口设备的数据，并通过网络传输到远端主机。COMHIGHER 串口服务器可以支持 RS-232/422/485 通信接口，用户应根据实际需求进行选择。常用的接口类型主要包括接线端子和 RJ45 两种，详细接口管脚信号定义请参见附录 A。

4、LED 指示灯

COMHIGHER 串口服务器共有 5 种 LED 状态指示灯，详细说明请参见下表：

名称颜色含义

名称	颜色	含义
Power	红色	常亮状态表示电源正常接通
Link/Act	绿色	闪烁状态表示正在进行网络数据收发。
10M/100M	绿色	100M 时常亮，10M 时灭
Ready	绿色	闪烁状态表示系统工作正常。
Tx	绿色	闪烁或常亮状态表示对应串口正在发送数据
Rx	绿色	闪烁或常亮状态表示对应串口正在接收数据

5、复位按钮

如果用户遗忘了串口服务器的登录密码，或者因为错误配置等原因导致系统不可访问，可以按下“RESTORE”按钮 4 秒使系统自动重启并恢复到出厂时的默认状态。

2、工作模式说明

COMHIGHER 串口服务器支持实串口模式、TCP 服务端模式、TCP 客户端模式、UDP 模式和反向终端模式等工作模式。用户可以根据需要选择合适的工作模式进行数据通信。下面将分别介绍每一种工作模式的特点。

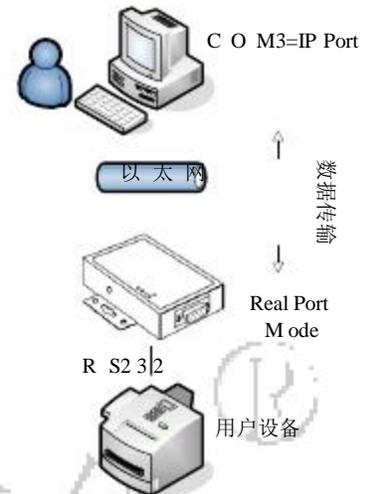
2.1 实串口模式

在实串口模式下，串口服务器与安装了实串口驱动程序的 Windows/Linux 操作系统协同工作。

实串口 COM/TTY 驱动程序在操作系统中建立主机与串口设备之间的透明网络传输连接，根据用户配置的串口服务器 IP 地址和串口号等参数将串口服务器的串口端口映射为主机的本地 COM/TTY 设备，从而实现原有串口设备的软件或通信模块可以无需修改就直接继续使用。

实串口驱动程序获取发送到主机本地 COM/TTY 设备的数据，然后以 TCP/IP 数据包的形式通过以太网发送。在透明传输的另一端，串口服务器接收该 TCP/IP 数据包，并将其中的原始数据通过相应串口透明地发送给串口设备。反之亦然。

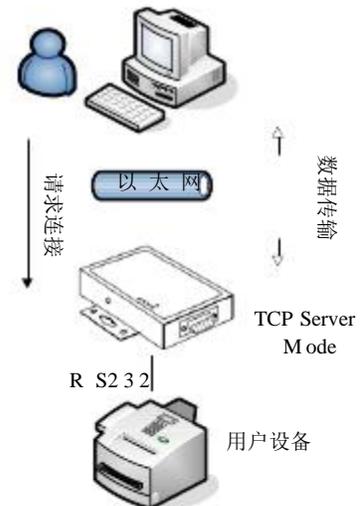
实串口模式



2.2 TCP 服务端模式

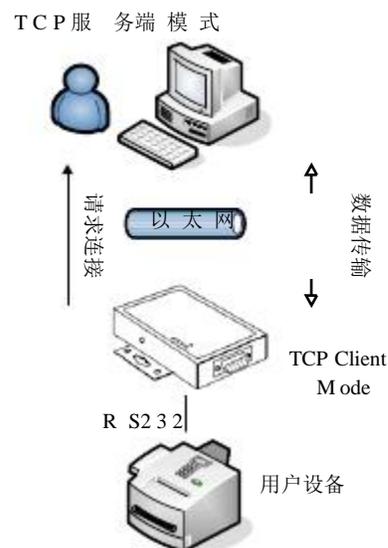
在 TCP 服务端模式下，串口服务器被分配网络中唯一的 IP 端口号，然后被动地等待主机连接。当主机与串口服务器建立连接后，应用软件即可通过该网络连接透明的传输串口数据。TCP 服务端模式同时支持最大 6 个会话连接，使得多台主机能够同时从一个串口设备读取数据

TCP 客户端模式



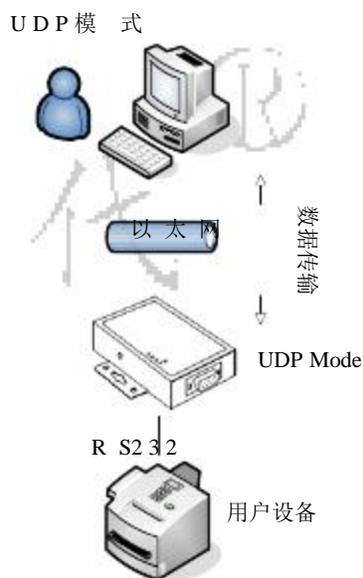
2.3 TCP 客户端模式

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，串口服务器将根据保活时间（TCP alive check time）/空闲超时时间（Inactivity time）等参数自动关闭网络连接。同样地，TCP 客户端模式可同时支持最大 6 个会话连接，使得多台主机能够在同时从一个串口设备读取数据。



2.4 UDP 模式

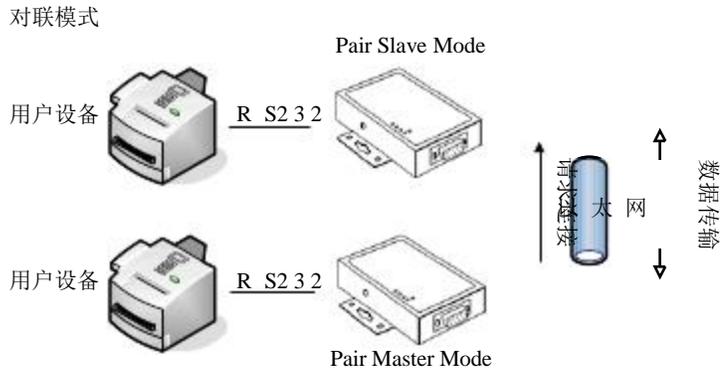
在 UDP 模式下，串口服务器通过 UDP 协议与用户指定的主机进行串口数据传输。同时，UDP 模式下的串口服务器能够将来自串口设备的数据单播或多播到一台或多台主机，并且串口设备也能接收来自一台或多台主机的数据。与 TCP 模式相比，UDP 协议更加快速而有效。



2.5 对联模式

对联模式需要两台串口服务器设备一起工作，用于突破串口的数据传输距离限制。该模式下的两台串口服务器通过以太网互相与对方建立网络连接，并透明的向对方传送来自各自串口的数据和 Modem 控制信号（DCD 信号除外）。

对联模式中的两台串口服务器设备之间通过 TCP 协议建立网络连接，根据建立连接过程中的处理方式不同，对联模式又可分为：被动对联模式和主动对联模式两种类型。其中被动模式的串口服务器监听一个用户指定的端口，被动地等待连接；主动模式的串口服务器则根据用户设定的 IP 地址和端口主动地连接被动对联模式的串口服务器。



2.6 反向终端模式

反向终端模式主要用于向用户提供通过 Telnet 终端软件远程访问串口控制台管理界面功能，例如：连接路由器、交换机、UPS 等设备的串口控制台终端。反向终端模式下的串口服务器在启动后监听用户指定的 TCP 端口，然后等待远程主机与串口服务器建立网络连接，并在传输控制台信息时提供行结束字符转换功能。

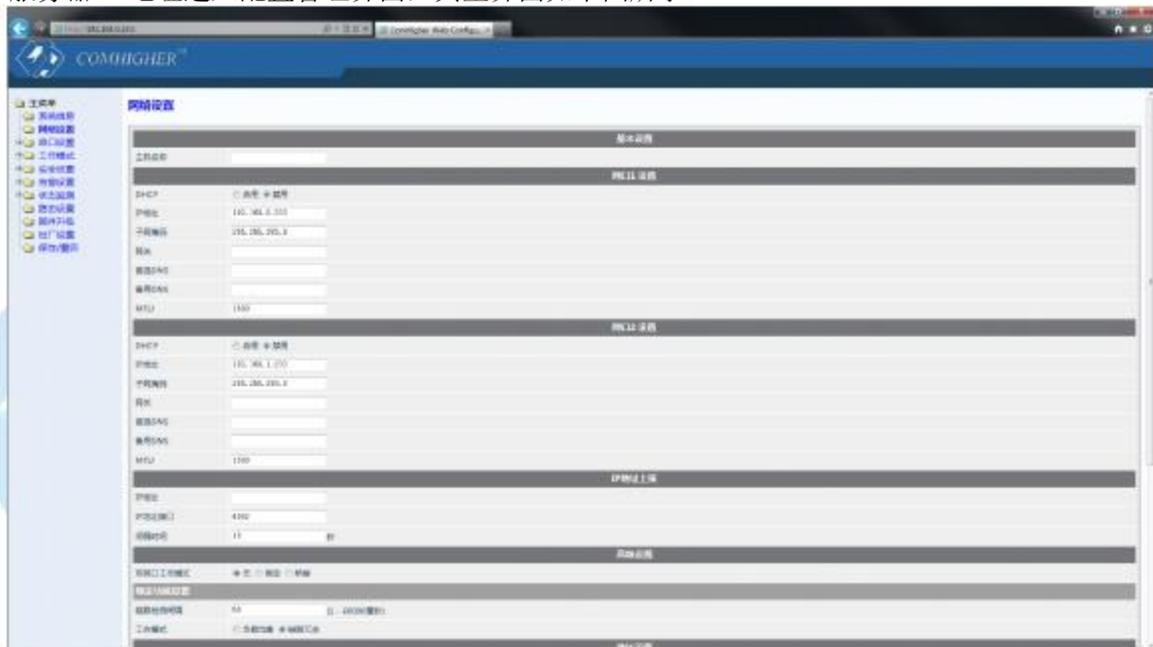


3 Web 控制台

3.1 介绍

用户通过 Web 控制台用户可以实现设置串口服务器的服务器配置、串口配置、工作模式配置、路由配置、安全配置、用户管理、工作状态监测、保存设置、恢复出厂设置、重启端口、重启设备等功能。Web 控制台的特点是使用简单，操作方便，用户可以不用额外安装任何应用软件，只要在 IE 浏览器中输入串口服务器的 IP 地址，就可以访问 Web 控制台。

COMHIGHER NC900+ 出厂时默认的 IP 地址为 192.168.0.233，双网口的设备网口 1 默认为 192.168.0.233，网口 2 则为 192.168.1.233，用户可以通过系统光盘中附带的 Comhigher Utility 搜索串口服务器设备并初始化 IP 地址（参见第 5.4.2 节），然后再通过网页浏览器直接访问串口服务器 IP 地址进入配置管理界面，其主界面如下图所示：



3.2 登录

如果 COMHIGHER NC900+ 设置了密码，访问 Web 控制台时，服务器将返回“HTTP/1.0 401 Unauthorized”和“WWW-Authenticate: Basic realm=" NC900"”，浏览器将显示登录提示。用户只有在登录界面中输入正确的用户名和密码，才能进入系统设置界面。

3.3 网络设置

基本设置

The screenshot shows a web-based configuration interface for a serial server. It is divided into three main sections: '基本设置' (Basic Settings), '网口1设置' (Port 1 Settings), and 'IP地址设置' (IP Address Settings). Each section contains fields for DHCP status, IP address, subnet mask, gateway, DNS servers, and MTU. The '网口1设置' section is currently selected and shows the same configuration options as the '基本设置' section.

主机名称

设置项	说明	出厂默认
主机名	最大支持 48 个字符	空

DHCP

设置项	说明	出厂默认
启用 DHCP	动态主机配置协议使能	no

系统支持静态IP和动态主机配置协议(DHCP)两种IP地址分配方式。如果网络环境支持DHCP服务，用户可以通过启用DHCP功能自动分配IP地址、子网掩码等网络配置参数。如果禁用DHCP功能，则用户应联系网络管理员获取唯一的静态IP地址及相关网络配置参数，并手动设置和提交保存。

网口1设置

设置项	说明	出厂默认
以太网IP地址	点分十进制格式的IP地址 例如：192.168.0.233	192.168.0.233
以太网子网掩码	点分十进制格式的子网掩码	255.255.255.0
默认网关	点分十进制格式的网关	
主DNS服务器	点分十进制格式的IP地址	
从DNS服务器	点分十进制格式的IP地址	
MTU	最大传输单元	1500

网口2设置

设置项	说明	出厂默认
以太网 IP 地址	点分十进制格式的 IP 地址 例如: 192.168.1.233	192.168.1.233
以太网子网掩码	点分十进制格式的子网掩码	255.255.255.0
默认网关	点分十进制格式的网关	
主 DNS 服务器	点分十进制格式的 IP 地址	
从 DNS 服务器	点分十进制格式的 IP 地址	
MTU	最大传输单元	1500

高级设置

工作模式

设置项	说明	出厂默认
双网口特殊模式	无、绑定或者桥接	无

特殊工作模式默认为无，此时高级设置中的选项皆无效，双网口分开工作，互不影响，只设置基本设置即可。

当串口服务器工作在绑定模式时，是将多块网卡虚拟成为一块网卡，使其具有相同的 ip 地址，来实现提升主机的网络吞吐量或者是提高可用性，这种技术被称作绑定。绑定可用做链路备份和负载均衡。建议串口服务器的对端同样采用绑定技术已获得更好的效果。如需了解更多，请您参考相关资料。

当串口服务器工作在桥接模式时，此时使用了生成树协议。在提供软交换的同时，也可应用于实时性要求不高的链路备份现场。

地址设置

设置项	说明	出厂默认
以太网 IP 地址	点分十进制格式的 IP 地址 例如: 192.168.0.233	192.168.0.233
以太网子网掩码	点分十进制格式的子网掩码	255.255.255.0
默认网关	点分十进制格式的网关	
主 DNS 服务器	点分十进制格式的 IP 地址	
从 DNS 服务器	点分十进制格式的 IP 地址	

此处为双网卡高级设置的IP地址配置处。如果您采用了绑定或者桥接方式，请在此设置IP地址。注意：绑定是多块网卡虚拟成一个网卡，桥接时，需要设置的也不是网卡的 IP，而是桥的 IP，所以当采用高级工作模式时，虽然物理上是双网口，但是实际上只需要设置一组 IP 地址即可，即我们可以把 eth0 和 eth1 两个网卡在绑定的时候认为成 bond0 一个网卡，在桥接时认为成 br0 一个网卡(只是帮助理解)。所以此处出现的地址 1 和地址 2 的意思不是分别为两个网卡设置 IP，而是单网卡工作在两个网段的意思。大多数情况下，请您只设置地址 1 即可。

3.4 串口配置

串口设置

The screenshot shows a configuration window titled '串口1' (Serial Port 1). It contains several dropdown menus for configuration: '接口类型' (Interface Type) set to 'RS232', '波特率' (Baud Rate) set to '115200', '数据位' (Data Bits) set to '8', '停止位' (Stop Bits) set to '1', '流量控制' (Flow Control) set to '无' (None), '奇偶校验' (Parity) set to '无' (None), 'RTS控制' (RTS Control) set to '自动' (Auto), and 'DTR控制' (DTR Control) set to '自动' (Auto). There is a checkbox for '应用到所有串口' (Apply to all serial ports) which is unchecked. At the bottom, there are '确定' (OK) and '应用' (Apply) buttons.

波特率、数据位、停止位

设置项	说明	出厂默认
波特率	110bps~460.8Kbps	115.2Kbps
数据位	5、6、7、8	8
停止位	1、2	1

类型

设置项	说明	出厂默认
类型	RS232、RS422、RS485 Half、RS485 Full	RS232

注意：不同产品类型支持的接口类型并不完全相同，设备实际支持的接口类型以配置菜单中列出的选项为准。

流量控制、校验方式

设置项	说明	出厂默认
流量控制	none、xon/xoff、rts/cts	none
校验方式	无、奇、偶、强制为1、强制为0	无

注意：强制为1是mark校验，强制为0是space校验

DTS/DTR控制

设置项	说明	出厂默认
RTS 控制	自动、强制为 on、强制为 off	自动
DSR 控制	自动、强制为 on、强制为 off	自动

自动：允许用户根据需要随时修改DTR和RTS信号的输出状态

强制为 ON：每次打开串口后自动将 DTR 或 RTS 信号设置为 ON 状态，并禁止用户修改（串口工作于 DTR 或 RTS 对应的硬件流量控制模式时除外）

强制为 OFF：每次打开串口后自动将 DTR 或 RTS 信号设置为 OFF 状态，并禁止用户修改（串口工作于 DTR 或 RTS 对应的硬件流量控制模式时除外）

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按键。

3.5 工作模式

3.5.1 Real Port 实串口模式

工作模式

会话数

设置项	说明	出厂默认
会话数	1、2、3、4、5、6	6

会话数用于设置是否允许多主机同时打开一个串口进行数据传输操作。当多主机同时打开一个串口时，所有主机都能同样地收到来自串口的数据，并且系统将按“优先处理单个连接”顺序处理从网络接口收到的数据。

注意：当会话数大于 1 时，系统将直接采用固件中保存的串口设置参数进行工作，客户端的虚拟串口驱动只能提供透明的串口数据传输功能。也就是说，此时用户将不能通过应用软件控制对应串口的波特率、数据位、停止位等工作参数。

保活时间

设置项	说明	出厂默认
保活时间	0~128 分钟	3

如果在指定的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。

忽略阻塞链接

设置项	说明	出厂默认
忽略阻塞连接	yes、no	no

选择“yes”选项时，如果网络连接阻塞或失去响应，系统将一直等待直到将数据成功发送给所有网络连接，才继续发送下一片数据；选择“no”选项时，系统将忽略阻塞的网络连接，继续向其他正常网络连接发送数据。

兼容协议模式

设置项	说明	出厂默认
兼容协议模式	Disable、ZCP、MCP	Disable

启用“ZCP”协议后，可以使用ComHigherUtility驱动访问串口服务器

打包模式

设置项	说明	出厂默认
打包模式	强制时间、间隔时间	间隔时间

打包模式：串口发送过来的数据流将缓冲在串口服务器中，在特定的条件下再从网络端发送出去。

强制时间：当串口服务器接收到数据流。从收到一开始即计时，当达到传送时间，即把缓冲中的数据发送出去。此种模式适用于对端设备缓冲区较小，但是有可能需要接收瞬时数据量很大的数据时使用。

间隔时间：当串口服务器接收到数据流。从收到最后一字节开始计时，计一个传送时间，在这个时间内如果又有收到数据流，则从新计时，在时间内如果没有接收到任何数据流，则把之前已经缓冲的数据从网络发送。此种模式可以有效保证数据包的完整性，避免拆包造成的数据错误误判。

注意：打包模式分为强制时间、间隔时间两种，时间长度由下面的设置选项传送时间来决定。

NC900 系列默认为间隔 10ms 的模式。

打包长度

设置项	说明	出厂默认
打包长度	0~1000	1000

如果打包长度大于0，系统将在接收到相应长度的串口数据时，立即通过网络传送出去。设为0表示不限制数据传输长度。

定界符

设置项	说明	出厂默认
定界字符 1	-1~255	-1
定界字符 2	-1~255	-1
定界符处理	保留、删除	保留

如果打包长度为0并且定界字符数大于0，系统将在接收到串口数据后进行定界符检测处理。每当接收到匹配的定界字符（或字符组合）时，系统将立即把缓存中的所有串口数据通过网络传送出去。

定界字符 1、2 均为-1：不启用定界符检测功能。

定界字符 1、2 中的一个不为-1：当接收到 ASCII 码与“定界字符 1”或“定界字符 2”相匹配的字符时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界字符 1、2 均不为-1：当连续接到 2 个字符的 ASCII 码分别与“定界字符 1”和“定界字符 2”相匹配时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界符处理：选择“保留”选项，系统将把接收到的定界符和其他数据一起通过网络传送出去；选择“删除”选项，匹配的定界符（或字符组合）将被删除，系统只传送定界符之外的其他数据。

注意：如果接收缓存已满（1000 字节），并且没有检测到匹配的定界符，系统也会立即通过网络传送缓存中的所有数据。

传送时间

设置项	说明	出厂默认
传送时间	0~60000 毫秒	0

具体解释请参照打包模式。

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按键。

3.5.2 TCP 服务端模式

工作模式

串口1

工作模式	TCP Server Mode ▾	
数据端口	10001	(1 - 65535)
命令端口	908	(1 - 65535)
TCP保活时间	3	(0 - 128分钟)
空闲超时时间	0	(0 - 60000毫秒)
最大连接数	6	(1 - 6)
忽略阻塞连接	<input checked="" type="radio"/> 禁用 <input type="radio"/> 启用	
命令协议模式	<input checked="" type="radio"/> 无 <input type="radio"/> RFC2217 <input type="radio"/> ZCP <input type="radio"/> MCP	

数据打包设置

打包模式	<input type="radio"/> 按帧时间 <input checked="" type="radio"/> 间隔时间	
打包长度	1000	(0 - 1000字节)
定界符1	-1	(0 - 255)(-1为无效)
定界符2	-1	(0 - 255)(-1为无效)
定界符处理	保留 ▾	
传送时间	10	(0 - 60000毫秒)

应用到所有串口

会话数

设置项	说明	出厂默认
会话数	1、2、3、4、5、6	6

会话数用于设置是否允许多主机同时打开一个串口进行数据传输操作。当多主机同时打开一个串口时，所有主机都能同样地收到来自串口的数据，并且系统将按“优先处理单个连接”顺序处理从网络接口收到的数据。

注意：当会话数大于1时，系统将直接采用固件中保存的串口设置参数进行工作，客户端的虚拟串口驱动只能提供透明的串口数据传输功能。也就是说，此时用户将不能通过应用软件控制对应串口的波特率、数据位、停止位等工作参数。

保活时间

设置项	说明	出厂默认
保活时间	0~128 分钟	3

如果在指定的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。

数据端口

设置项	说明	出厂默认
数据端口	1 ~ 65535	10001

TCP服务端监听端口，客户端主机可通过该端口与串口服务器建立TCP连接，然后与对应串口设备进行双向的透明数据传输。

命令端口

设置项	说明	出厂默认
命令端口	1 ~ 65535	966

空闲超时

设置项	说明	出厂默认
空闲超时	0~60000 毫秒	0

如果空闲超时时间大于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。0表示不自动关闭空闲的TCP连接。

忽略阻塞链接

设置项	说明	出厂默认
忽略阻塞连接	yes、no	no

选择“yes”选项时，如果网络连接阻塞或失去响应，系统将一直等待直到将数据成功发送给所有网络连接，才继续发送下一片数据；选择“no”选项时，系统将忽略阻塞的网络连接，继续向其他正常网络连接发送数据。

兼容协议模式

设置项	说明	出厂默认
兼容协议模式	Disable、RFC2217、ZCP、MCP	Disable

默认DISABLE即为透明传输，启用“RFC2217”协议后，可以使用SerialtoEthernetConnector驱动，启用“ZCP”协议后，可以使用老版本驱动 ComHigher Utility 驱动访问串口服务器。

打包模式

设置项	说明	出厂默认
打包模式	强制时间、间隔时间	间隔时间

打包模式：串口发送过来的数据流将缓冲在串口服务器中，在特定的条件下再从网络端发送出去。

强制时间：当串口服务器接收到数据流。从收到一开始即计时，当达到传送时间，即把缓冲中的数据发送出去。此种模式适用于对端设备缓冲区较小，但是有可能需要接收瞬时数据量很大的数据时使用。

间隔时间：当串口服务器接收到数据流。从收到最后一字节开始计时，计一个传送时间，在这个时间内如果又有收到数据流，则从新计时，在时间内如果没有接收到任何数据流，则把之前已经缓冲的数据从网络发送。此种模式可以有效保证数据包的完整性，避免拆包造成的数据错误误判。

注意：打包模式分为强制时间、间隔时间两种，时间长度由下面的设置选项传送时间来决定。NC900 系列默认为间隔 10ms 的模式。

打包长度

设置项	说明	出厂默认
打包长度	0~1000	1000

如果打包长度大于0，系统将在接收到相应长度的串口数据时，立即通过网络传送出去。设为0表示不限制数据传输长度。

定界符

设置项	说明	出厂默认
定界字符 1	-1~255	-1
定界字符 2	-1~255	-1
定界符处理	保留、删除	保留

如果打包长度为0并且定界字符数大于0，系统将在接收到串口数据后进行定界符检测处理。每当接收到匹配的定界字符（或字符组合）时，系统将立即把缓存中的所有串口数据通过网络传送出去。

定界字符 1、2 均为-1：不启用定界符检测功能。

定界字符 1、2 中的一个不为-1：当接收到 ASCII 码与“定界字符 1”或“定界字符 2”相匹配的字符时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界字符 1、2 均不为-1：当连续接到 2 个字符的 ASCII 码分别与“定界字符 1”和“定界字符 2”相匹配时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界符处理：选择“保留”选项，系统将把接收到的定界字符和其他数据一起通过网络传送出去；选择“删除”选项，匹配的定界字符（或字符组合）将被删除，系统只传送定界符之外的其他数据。

注意：如果接收缓存已满（1000 字节），并且没有检测到匹配的定界符，系统也会立即通过网络传送缓存中的所有数据。

传送时间

设置项	说明	出厂默认
传送时间	0~60000 毫秒	0

具体解释请参照打包模式。

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按键。

3.5.3 TCP 客户端模式

工作模式

串口1			
工作模式	TCP Client Mode		
	目标IP地址	目标端口	本地端口
目标IP地址 1		10001	0
目标IP地址 2		10001	0
目标IP地址 3		10001	0
目标IP地址 4		10001	0
目标IP地址 5		10001	0
目标IP地址 6		10001	0
TCP保活时间	3 (0 - 128分钟)		
空闲超时时间	0 (0 - 60000毫秒)		
RFC2217协议	<input checked="" type="radio"/> 禁用 <input type="radio"/> 启用		
忽略阻塞链接	<input checked="" type="radio"/> 禁用 <input type="radio"/> 启用		
数据打包设置			
打包模式	<input type="radio"/> 按制时间 <input checked="" type="radio"/> 间隔时间		
打包长度	1000 (0 - 1000字节)		
定界符1	-1 (0 - 255)(-1为无效)		
定界符2	-1 (0 - 255)(-1为无效)		
定界符处理	停解		
传送时间	10 (0 - 60000毫秒)		
<input type="checkbox"/> 应用到所有串口			
		提交	应用

保活时间

设置项	说明	出厂默认
保活时间	0~128 分钟	3

如果在指定的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。

空闲超时

设置项	说明	出厂默认
空闲超时	0~60000 毫秒	0

如果空闲超时时间大于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。 0表示不自动关闭空闲的TCP连接。

RFC2217协议

设置项	说明	出厂默认
RFC2217 协议	yes、no	no

选择“yes”选项时，可以使用SerialtoEthernetConnector，并使其工作在Server模式，协议中需要匹配选择 RFC2217。

忽略阻塞链接

设置项	说明	出厂默认
忽略阻塞连接	yes、no	no

选择“yes”选项时，如果网络连接阻塞或失去响应，系统将一直等待直到将数据成功发送给所有网络连接，才继续发送下一片数据；选择“no”选项时，系统将忽略阻塞的网络连接，继续向其他正常网络连接发送数据。

打包模式

设置项	说明	出厂默认
打包模式	强制时间、间隔时间	间隔时间

打包模式：串口发送过来的数据流将缓冲在串口服务器中，在特定的条件下再从网络端发送出去。

强制时间：当串口服务器接收到数据流。从收到一开始即计时，当达到传送时间，即把缓冲中的数据发送出去。此种模式适用于对端设备缓冲区较小，但是有可能需要接收瞬时数据量很大的数据时使用。

间隔时间：当串口服务器接收到数据流。从收到最后一字节开始计时，计一个传送时间，在这个时间内如果又有收到数据流，则从新计时，在时间内如果没有接收到任何数据流，则把之前已经缓冲的数据从网络发送。此种模式可以有效保证数据包的完整性，避免拆包造成的数据错误误判。

注意：打包模式分为强制时间、间隔时间两种，时间长度由下面的设置选项传送时间来决定。

NC900 系列默认为间隔 10ms 的模式。

打包长度

设置项	说明	出厂默认
打包长度	0~1000	1000

如果打包长度大于0，系统将在接收到相应长度的串口数据时，立即通过网络传送出去。设为0表示不限制数据传输长度。

定界符

设置项	说明	出厂默认
定界字符 1	-1~255	-1
定界字符 2	-1~255	-1
定界符处理	保留、删除	保留

如果打包长度为0并且定界字符数大于0，系统将在接收到串口数据后进行定界符检测处理。每当接收到匹配的定界字符（或字符组合）时，系统将立即把缓存中的所有串口数据通过网络传送出去。

定界字符 1、2 均为-1：不启用定界符检测功能。

定界字符 1、2 中的一个不为-1：当接收到 ASCII 码与“定界字符 1”或“定界字符 2”相匹配的字符时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界字符 1、2 均不为-1：当连续接到 2 个字符的 ASCII 码分别与“定界字符 1”和“定界字符 2”相匹配时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界符处理：选择“保留”选项，系统将把接收到的定界字符和其他数据一起通过网络传送出去；选择“删除”选项，匹配的定界字符（或字符组合）将被删除，系统只传送定界符之外的其他数据。

注意：如果接收缓存已满（1000 字节），并且没有检测到匹配的定界符，系统也会立即通过网络传送缓存中的所有数据。

传送时间

设置项	说明	出厂默认
传送时间	0~60000 毫秒	0

具体解释请参照打包模式。

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按键。

对端地址、本地端口

设置项	说明	出厂默认
对端主机	IP 地址或主机名称，最大 45 个字符	
对端端口	1~65535	10001
本地端口	1~65535	0

如果“对端主机”有效，系统将根据用户设定的建立连接条件主动向目标地址发起TCP连接请求，参见“建立连接控制”参数说明。

注意：用户为每个连接分配的本地端口号必须具有唯一性；0 表示由系统自动分配一个未使用的本地端口。



3.5.4 UDP 模式

工作模式

UDP监听端口

设置项	说明	出厂默认
监听端口	1~65535	10001

用于从网络接收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。

打包模式

设置项	说明	出厂默认
打包模式	强制时间、间隔时间	间隔时间

打包模式：串口发送过来的数据流将缓冲在串口服务器中，在特定的条件下再从网络端发送出去。

强制时间：当串口服务器接收到数据流。从收到一开始即计时，当达到传送时间，即把缓冲中的数据发送出去。此种模式适用于对端设备缓冲区较小，但是有可能需要接收瞬时数据量很大的数据时使用。

间隔时间：当串口服务器接收到数据流。从收到最后一字节开始计时，计一个传送时间，在这个时间内如果有收到数据流，则从新计时，在时间内如果没有接收到任何数据流，则把之前已经缓冲的数据从网络发送。此种模式可以有效保证数据包的完整性，避免拆包造成的数据错误误判。

注意：打包模式分为强制时间、间隔时间两种，时间长度由下面的设置选项传送时间来决定。

NC900 系列默认为间隔 10ms 的模式。

打包长度

设置项	说明	出厂默认
-----	----	------

打包长度	0~1000	1000
------	--------	------

如果打包长度大于 0，系统将在接收到相应长度的串口数据时，立即通过网络传送出去。设为 0 表示不限制数据传输长度。

定界符

设置项	说明	出厂默认
定界字符 1	-1~255	-1
定界字符 2	-1~255	-1
定界符处理	保留、删除	保留

如果打包长度为 0 并且定界字符数大于 0，系统将在接收到串口数据后进行定界符检测处理。每当接收到匹配的定界字符（或字符组合）时，系统将立即把缓存中的所有串口数据通过网络传送出去。

定界字符 1、2 均为 -1：不启用定界符检测功能。

定界字符 1、2 中的一个不为 -1：当接收到 ASCII 码与“定界字符 1”或“定界字符 2”相匹配的字符时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界字符 1、2 均不为 -1：当连续接到 2 个字符的 ASCII 码分别与“定界字符 1”和“定界字符 2”相匹配时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界符处理：选择“保留”选项，系统将把接收到的定界字符和其他数据一起通过网络传送出去；选择“删除”选项，匹配的定界字符（或字符组合）将被删除，系统只传送定界符之外的其他数据。

注意：如果接收缓存已满（1000 字节），并且没有检测到匹配的定界符，系统也会立即通过网络传送缓存中的所有数据。

传送时间

设置项	说明	出厂默认
传送时间	0~60000 毫秒	0

具体解释请参照打包模式。

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按键。

对端地址、本地端口

设置项	说明	出厂默认
对端主机	IP 地址或主机名称，最大 45 个字符	
对端端口	1~65535	10001

3.5.5 终端模式

工作模式

保活时间

设置项	说明	出厂默认
保活时间	0~128 分钟	3

如果在指定的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。

空闲超时

设置项	说明	出厂默认
空闲超时	0~30 分钟	0

如果空闲超时时间大于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。0表示不自动关闭空闲的TCP连接。

主机地址

设置项	说明	出厂默认
主机地址		空
主机端口		23
目标端口		10001

用于设置使用终端时，以telnet方式连接的对方主机IP地址，以及端口号。

窗口大小

设置项	说明	出厂默认
窗口高度	设置连接终端时显示的高度	0
窗口宽度	设置连接终端时显示的宽度	0

终端类型

设置项	说明	出厂默认
终端类型	VT100,WYSE50 等	ANSI

用于终端类型的选择，有常见的 ANSI , VT100 等终端类型。支持这些终端的标准协议。

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按钮。

3.5.6 Reverse Telnet 模式

工作模式

The screenshot shows the configuration interface for Reverse Telnet Mode. It includes the following settings:

- 工作模式 (Work Mode):** Reverse Telnet Mode
- TCP保活时间 (TCP Keepalive Time):** 3 (0 - 128 minutes)
- 空闲超时时间 (Idle Timeout Time):** 0 (0 - 30 minutes)
- RTelnet选项 (RTelnet Options):**
 - 权限模式 (Permission Mode): 不启用 (Not Enabled)
 - CR-LF 映射 (CR-LF Mapping): CR
 - 最大连接数 (Maximum Connections): 6 (1 - 6)
 - 数据端口 (Data Port): 10001 (1 - 65535)
- 数据包设置 (Data Packet Settings):**
 - 打包模式 (Packaging Mode): 强制时间 间隔时间
 - 打包长度 (Packaging Length): 1000 (0 - 1000 bytes)
 - 定界符1 (Delimiter 1): -1 (0 - 255, -1 is invalid)
 - 定界符2 (Delimiter 2): -1 (0 - 255, -1 is invalid)
 - 定界符处理 (Delimiter Handling): 保留 (Preserve)
 - 传送时间 (Transmission Time): 10 (0 - 60000 bytes)

At the bottom, there is a checkbox for '应用到所有串口' (Apply to all serial ports) and two buttons: '提交' (Submit) and '应用' (Apply).

保活时间

设置项	说明	出厂默认
保活时间	0~128 分钟	3

如果在指定的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。

空闲超时

设置项	说明	出厂默认
空闲超时	0~30 分钟	0

如果空闲超时时间大于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。 0 表示不自动关闭空闲的 TCP 连接。

权限模式

设置项	说明	出厂默认
权限模式	不启用、启用	不启用

权限模式允许 RTELNET 模式在使用前进行用户验证，用户的设置在安全设置选项里的用户管理表。（允许空密码）

注意：用户管理中的用户表用于两个方面，一个为 RTELNET 模式使用，一个为 WEB 登录使用，两者互不冲突，WEB 登录不允许 NO ACCESS 及用户空密码，而 RTELNET 模式允许。

换行字符映射模式

设置项	说明	出厂默认
CR-LF 映射	CR-LF、CR、LF	CR-LF

检测到CR-LF形式的换行命令时，自动进行换行字符转换处理：

- 1、CR-LF：不进行转换处理；
- 2、CR：将 CR-LF 转换为 CR；
- 3、LF：将 CR-LF 转换为 LF。

会话数

设置项	说明	出厂默认
会话数	1、2、3、4、5、6	6

会话数用于设置是否允许多主机同时打开一个串口进行数据传输操作。当多主机同时打开一个串口时，所有主机都能同样地收到来自串口的数据，并且系统将按“优先处理单个连接”顺序处理从网络接口收到的数据。

数据端口

设置项	说明	出厂默认
数据端口	1 ~ 65535	10001

TCP服务端监听端口，客户端主机可通过该端口与串口服务器建立TCP连接，然后与对应串口设备进行双向的透明数据传输。

打包模式

设置项	说明	出厂默认
打包模式	强制时间、间隔时间	间隔时间

打包模式：串口发送过来的数据流将缓冲在串口服务器中，在特定的条件下再从网络端发送出去。

强制时间：当串口服务器接收到数据流。从收到一开始即计时，当达到传送时间，即把缓冲中的数据发送出去。此种模式适用于对端设备缓冲区较小，但是有可能需要接收瞬时数据量很大的数据时使用。

间隔时间：当串口服务器接收到数据流。从收到最后一字节开始计时，计一个传送时间，在这个时间内如果又有收到数据流，则从新计时，在时间内如果没有接收到任何数据流，则把之前已经缓冲的数据从网络发送。此种模式可以有效保证数据包的完整性，避免拆包造成的数据错误误判。

注意：打包模式分为强制时间、间隔时间两种，时间长度由下面的设置选项传送时间来决定。

NC900 系列默认为间隔 10ms 的模式。

打包长度

设置项	说明	出厂默认
打包长度	0~1000	1000

如果打包长度大于0，系统将在接收到相应长度的串口数据时，立即通过网络传送出去。设为0表示不限制数据传输长度。

定界符

设置项	说明	出厂默认
定界字符 1	-1~255	-1
定界字符 2	-1~255	-1
定界符处理	保留、删除	保留

如果打包长度为0并且定界字符数大于0，系统将在接收到串口数据后进行定界符检测处理。每当接收到匹配的定界字符（或字符组合）时，系统将立即把缓存中的所有串口数据通过网络传送出去。

定界字符 1、2 均为-1：不启用定界符检测功能。

定界字符 1、2 中的一个不为-1：当接收到 ASCII 码与“定界字符 1”或“定界字符 2”相匹配的字符时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界字符 1、2 均不为-1：当连续接到 2 个字符的 ASCII 码分别与“定界字符 1”和“定界字符 2”相匹配时，立即通过网络传送缓存中的所有数据。

定界符处理：选择“保留”选项，系统将把接收到的定界字符和其他数据一起通过网络传送出去；选择“删除”选项，匹配的定界字符（或字符组合）将被删除，系统只传送定界符之外的其他数据。

注意：如果接收缓存已满（1000 字节），并且没有检测到匹配的定界符，系统也会立即通过网络传送缓存中的所有数据。

传送时间

设置项	说明	出厂默认
传送时间	0~60000 毫秒	0

具体解释请参照打包模式。

提交/应用 按钮

注意：提交表示把配置暂时保存在内存中，并未生效，也未保存进非易失性存储介质比如内置 FLASH 中，此时断电将无法保存，点了提交，需要通过 WEB 页面左侧保存/重启选项使之生效并保存。

应用按钮将使设置实时生效，并保存。一般情况下建议使用应用按键。

3.7 安全设置

3.7.1 设备安全

Telnet控制台

设置项	说明	出厂默认
允许 TELNET	yes、no	yes

禁止Telnet之后，用户将不能通过Telnet终端访问系统设置界面。

Web控制台

设置项	说明	出厂默认
允许 HTTP	yes、no	yes

禁止HTTP之后，用户将不能通过网页浏览器访问系统设置界面。

搜索服务

设置项	说明	出厂默认
允许查找	yes、no	yes

禁用搜索设备之后，用户将不能通过ComHigherUtility管理软件搜索到该串口服务器设备。

远程升级

设置项	说明	出厂默认
允许下载 FIRMWARE	yes、no	yes

禁用远程升级之后，用户将不能通过COMHIGHER软件升级系统固件。

3.8 地址过滤

地址过滤

编号	模式	状态	访问许可	IP地址	子网掩码	MAC地址
1	IP地址	禁用	禁止访问			
2	IP地址	禁用	禁止访问			
3	IP地址	禁用	禁止访问			
4	IP地址	禁用	禁止访问			
5	IP地址	禁用	禁止访问			
6	IP地址	禁用	禁止访问			
7	IP地址	禁用	禁止访问			
8	IP地址	禁用	禁止访问			
9	IP地址	禁用	禁止访问			
10	IP地址	禁用	禁止访问			
11	IP地址	禁用	禁止访问			
12	IP地址	禁用	禁止访问			
13	IP地址	禁用	禁止访问			
14	IP地址	禁用	禁止访问			
15	IP地址	禁用	禁止访问			
16	IP地址	禁用	禁止访问			

地址过滤

设置项	说明	出厂默认
地址过滤	启用、禁用	禁用

设置是否启用“地址过滤”功能。

默认访问许可

设置项	说明	出厂默认
默认访问许可	允许访问、禁止访问	禁止访问

设置访问规则1~16之外的其他IP地址或MAC地址对本系统的访问许可权限。

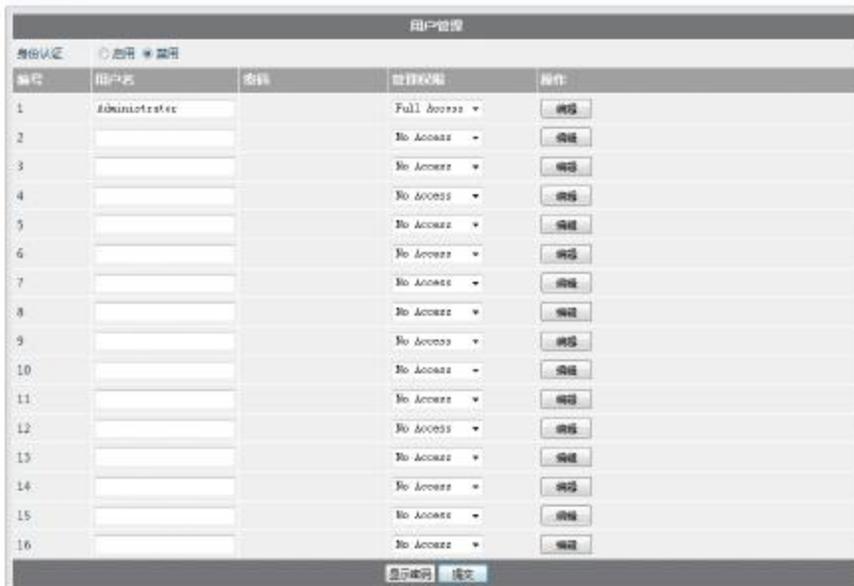
地址过滤规则设置

设置项	说明	出厂默认
模式	此条是采用 MAC 允许还是 IP 允许	IP 地址
状态	启用、禁用	禁用
访问许可	允许访问、禁止访问	禁止访问
IP 地址	点分十进制格式的 IP 地址。	
子网掩码	点分十进制格式的子网掩码。	
MAC 地址	设备的 MAC 地址，在模式选择 MAC 时生效	

注意：子网掩码用于确定规则能够影响的IP地址范围。例如：
 192.168.1.1/255.255.255.255：影响单个 IP 地址（192.168.1.1）
 192.168.1.0/255.255.255.0：影响 192.168.1.1 ~ 192.168.1.254
 192.168.1.0/255.255.255.192：影响 192.168.1.1 ~ 192.168.1.62
 192.168.1.192/255.255.255.192：影响 192.168.1.193 ~ 192.168.1.254

3.9 用户管理

用户管理



编号	用户名	密码	访问权限	操作
1	Administrator		Full Access	修改
2			No Access	修改
3			No Access	修改
4			No Access	修改
5			No Access	修改
6			No Access	修改
7			No Access	修改
8			No Access	修改
9			No Access	修改
10			No Access	修改
11			No Access	修改
12			No Access	修改
13			No Access	修改
14			No Access	修改
15			No Access	修改
16			No Access	修改

身份认证

设置项	说明	出厂默认
身份认证	启用、禁用	禁用

设置是否启用配置管理身份认证功能。

用户帐号信息

设置项	说明	出厂默认
用户名	最大支持 32 个字符	
密码	最大支持 32 个字符	
管理权限	Full Access、Read Access、No Access	

注意：出厂时默认的管理员帐户为“Administrator”，密码为空。
显示密码功能在用户具有完全权限时才会有用，用来确认输入的密码使用。不会有安全性问题，请放心使用。



3.10、告警设置

3.10.1 邮件告警设置

邮件告警设置

The screenshot shows a web-based configuration interface for email alerts. It is organized into three main sections:

- 基本设置 (Basic Settings):** Includes fields for '发送服务器' (SMTP Server), '发件人' (Sender), '登录认证' (Login Authentication) with radio buttons for '启用' (Enabled) and '禁用' (Disabled), '用户名' (Username), and '密码' (Password).
- 邮件地址 (Email Address):** Includes five fields for recipients, labeled '收件人 1' through '收件人 5'.
- 高级设置 (Advanced Settings):** Includes '自定义告警邮件' (Customize alert email) with radio buttons for '启用' (Enabled) and '禁用' (Disabled), '自定义标题' (Customize title), '标题上显示主机名称' (Show host name in title) with radio buttons for '启用' (Enabled) and '禁用' (Disabled), '标题上显示事件名称' (Show event name in title) with radio buttons for '启用' (Enabled) and '禁用' (Disabled), a large text area for '自定义邮件内容' (Customize email content), and '邮件内显示事件描述' (Show event description in email) with radio buttons for '启用' (Enabled) and '禁用' (Disabled). A '提交' (Submit) button is at the bottom right.

基本设置

设置项	说明	出厂默认
发送服务器	IP 地址或域名，最大 64 个字符	
发件人	发件人邮箱地址，最大 48 个字符	
登录认证	启用、禁用	禁用
用户名	最大支持 48 个字符	
密码	最大支持 32 个字符	
收件人	收件人邮箱地址，最大 48 个字符。	

注意：此处设置邮箱的信息，有些邮箱要求发件人和登录的用户名相同，请您注意。发送邮件需要设备可以访问广域网，如非使用 DHCP 模式，请您注意设备网关及 DNS 的设置。

高级设置

设置项	说明	出厂默认
自定义告警邮件	启用、禁用	禁用
自定义标题	最大支持 32 个字符	
标题上显示主机	启用、禁用	禁用

名称		
标题上显示事件名称	启用、禁用	禁用
自定义邮件内容		
邮件内显示事件描述	启用、禁用	禁用

本产品支持让您自定义您自己的告警邮件。

3.10.2 SNMP 陷阱设置

SNMP Trap设置

SNMP设置

设置项	说明	出厂默认
启用 SNMP	启用、禁用	禁用
SNMP 服务器	SNMP 服务器的 IP 地址	
共同体名称	SNMP 共同体设置，比如 public	

3.10.3 系统事件设置

系统事件设置

系统事件

名称	说明
冷启动	切断串口服务器的电源后重新上电启动串口服务器。
热启动	没有切断串口服务器的电源，重新启动串口服务器。
登录失败	串口服务器启用身份认证功能，用户通过 Web 控制台、登录串口服务器失败。
IP 地址改变	用户临时修改串口服务器的 IP 地址。
管理员密码改变	系统中的默认管理员“Administrator”的密码改变。

邮件告警

设置项	说明	出厂默认
邮件告警	启用、禁用	禁用

设置告警事件发生时，是否通过发送电子邮件的方式通知用户。

SNMP告警

设置项	说明	出厂默认
SNMP 告警	启用、禁用	禁用

设置告警事件发生时，是否通过SNMP陷阱的方式通知用户。

注意：必须在“SNMP 陷阱设置”中启用 SNMP 服务，系统才能通过 SNMP 协议发送系统告警事件。

3.10.4 串口事件设置

串口事件设置

串口	DCD改变		DSR改变	
	邮件告警	SNMP告警	邮件告警	SNMP告警
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

全返 提交

串口事件

名称	说明
DCD 改变	串口端口 DCD 信号发生变化。
DSR 改变	串口端口 DSR 信号发生变化。

邮件告警

设置项	说明	出厂默认
邮件告警	启用、禁用	禁用

设置告警事件发生时，是否通过发送电子邮件的方式通知用户。

SNMP告警

设置项	说明	出厂默认
SNMP 告警	启用、禁用	禁用

设置告警事件发生时，是否通过SNMP陷阱的方式通知用户。

注意：必须在“SNMP 陷阱设置”中启用 SNMP 服务，系统才能通过 SNMP 协议发送系统告警事件。

3.11、状态监测

网络连接状态

网络连接状态

串口	工作模式	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6
1	Real Com	Listening	Listening	Listening	Listening	Listening	Listening
2	Real Com	Listening	Listening	Listening	Listening	Listening	Listening
3	Real Com	Listening	Listening	Listening	Listening	Listening	Listening

网络连接状态页面，可以查看正在进行通信的主机 IP 地址。

串口通信状态

串口通信状态

串口	TX	RX	TX Total	RX Total	CTS	DSR	RI	DCD	DTR	RTS
1	0	0	0	0	Off	Off	On	Off	Off	Off
2	0	0	0	0	Off	Off	On	Off	Off	Off
3	0	0	0	0	Off	Off	On	Off	Off	Off

串口通信状态页面，可以查看详细的串口通信状态信息。

串口通信参数

串口通信参数

串口	波特率	数据位	停止位	奇偶校验	流量控制
1	115200	8	1	无	无
2	115200	8	1	无	无
3	115200	8	1	无	无

串口通信参数页面用于查看每个串口端口的当前通信参数，包括：串口编号、波特率、数据位、停止位、奇偶校验、流量控制等内容。

系统路由状态

系统路由表

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
255.255.255.255	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	0	0	eth0
192.168.1.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth1
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0

系统路由状态页面显示串口服务器当前的路由表状态。

3.12 路由设置

系统路由表

Destination	Gateway	Genmask	Metric	Iface
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="eth0"/>

此处用来设定串口服务器的静态路由表，为以后的 PPP 模式使用附加。现阶段如需使用，请参照静态路由表的设置方法。



康海时代®

3.13、固件升级

固件升级



NC900 系列支持使用浏览器直接对设备进行固件升级。具体方法是，获得 COMHIGHER NC900 系列最新固件版本，为 Bin 文件，单击页面上的浏览，从本地选择 Bin 文件，单击固件升级按钮，再根据提示操作即可完成升级。

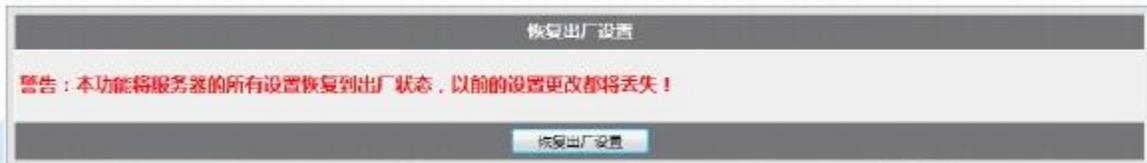
注意：升级过程中，请勿切断电源。

3.14、端口重启

在不重启整机的前提下，重启指定的端口，

3.15 出厂设置

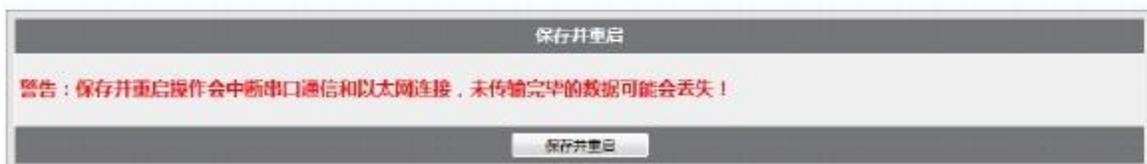
恢复出厂设置



点击“恢复出厂设置”按钮之后，系统将自动重启，并且所有设置参数都将恢复到出厂时的默认状态。

3.16 保存/重启

保存/重启



点击“保存并重启”按钮之后，系统将自动重启，并且所有当前设置参数将生效。

4、ComHigher Utility 控制台

4.1 介绍

ComHigher Utility 是一款 Windows 系统下的 COMHIGHER NC900 管理工具软件。通过它用户可以搜索局域网内的串口服务器设备、设置串口服务器配置参数、管理虚拟串口和升级串口服务器系统软件。该软件人机交互界面友好，操作简单、直观、方便，为用户提供最全面、方便、快捷的串口服务器设备管理功能。

4.2 安装

ComHigher Utility 安装步骤如下：

启动安装程序

将配套光盘放入光驱，打开光盘，“\光盘\ARM9 平台\NC900\软件\管理工具”，根据系统不同，选择安装程序。

欢迎安装界面

进入欢迎安装界面后，点击【下一步(N)>】按钮即可进入下一个安装步骤。如果用户在安装过程中想退出安装程序，请点击【取消】按钮。

设置安装路径

进入设置安装路径界面后，用户可以单击【下一步(N)>】按钮将 ComHigher Utility 软件安装到默认的路径，或单击【更改】按钮设置不同的安装路径。

开始安装

进入开始安装界面后，单击【安装】按钮将立即开始安装 ComHigher Utility 软件。(如果需要检查或更改任何安装设置，请单击【上一步】按钮)

安装状态

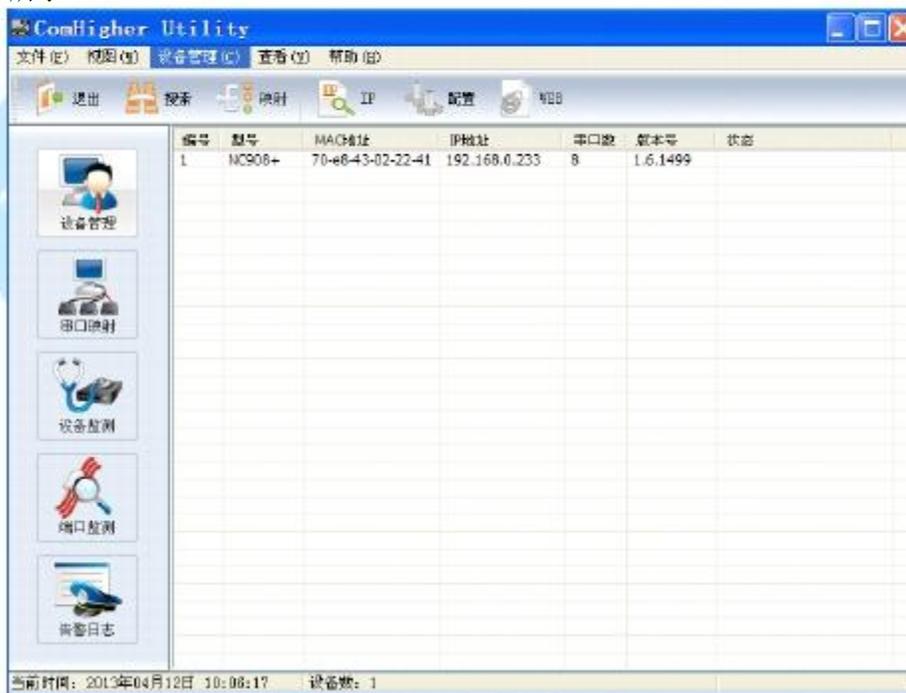
开始安装 ComHigher Utility 软件后，光盘驱动器转动，屏幕上显示安装状态。

安装完成

ComHigher Utility 软件安装完成之后，安装程序显示“安装完成”界面，用户可以点击【完成】按钮退出安装向导。

4.3 主界面

ComHigher Utility 软件主界面分由系统菜单、工具栏、视图列表和状态栏四个部分组成，如下图所示。



主菜单：集成了文件、视图、管理、查看、帮助等主要系统功能选项。其中，管理菜单为当前管理功能视图的详细功能列表，用户选择不同管理视图时，管理菜单将自动改变。

工具栏：显示常用系统功能按钮和当前视图常用功能按钮，以方便用户操作。其中，常用系统功能主要包括退出、搜索和映射三个按钮；当前视图常用功能按钮则根据不同的当前视图自动改变。

状态栏：显示系统时间和当前管理功能视图对应的系统信息。

视图列表：显示当前管理功能视图的内容列表。例如：系统启动时默认显示的是设备管理视图列表。

3. 设备管理视图

在 ComHigher Utility 主界面中，点击【视图】主菜单下【设备管理】菜单项来进入设备管理视图。在设备管理视图下，用户可以通过搜索功能自动查找局域网内的所有串口服务器设备，并对搜索到的串口服务器设备进行修改配置参数、导入或导出配置信息、升级系统软件、初始化 IP 地址等操作。

4. 搜索设备

用户可以通过广播搜索和按 IP 地址进行搜索两种方式搜索串口服务器设备，其中广播搜索方式将自动探测和列出局域网内所有的串口服务器设备，按 IP 地址进行搜索的方式则只列出用户指定的串口服务器设备。

用户可以通过点击【设备管理】主菜单下的“广播搜索”或“按 IP 地址搜索”菜单项启动搜索功能。当搜索完成之后，设备管理视图列表中将显示搜索到的串口服务器设备的型号、MAC 地址、IP 地址、串口数、版本号等信息。

4.4 初始化 IP 地址

COMHIGHER NC900 出厂时默认的网口 1 的 IP 地址为 192.168.0.233，网口 2 的 IP 地址为 192.168.1.233。用户可以通过 ComHigher Utility 软件搜索串口服务器设备并初始化 IP 地址，然后再进入配置管理界面进行参数设置。初始化串口服务器 IP 地址的操作步骤如下：

点击工具栏中的【搜索】按钮启动搜索功能；

在搜索结果中选择要初始化 IP 的设备，单击鼠标右键打开快捷菜单；

点击【修改 IP 地址】菜单选项，进入 IP 地址修改界面；

在弹出的“修改 IP 地址”对话框中设置新的 IP 地址和子网掩码等参数，并点击【确定】按钮后，新的 IP 地址将立即生效。



注意：通过上述操作步骤设置的 IP 不会永久保存，需要永久保存 IP 地址，请进入系统配置界面修改串口服务器的网络配置参数并保存。

四. 修改配置参数

用户可以在搜索到的串口服务器设备列表中双击一个串口服务器设备进入修改配置参数界面，进行查看和修改配置参数操作。由于 ComHigher Utility 软件提供的系统配置功能与 Web 控制台完全相同，所以在此不再重复。详细的配置参数修改说明请参见第 3 章。



4.5 导入/导出配置参数

为了方便用户对串口服务器设备进行管理，ComHigher Utility 软件提供了配置参数导入和导出功能。用户修改配置参数完毕之后，可以通过点击快捷菜单中的【导出配置】选项将当前配置信息导出保存到磁盘中的一个文件。当用户需要恢复配置参数时，可以通过点击快捷菜单中的【导入配置】选项打开导入文件选择界面，然后打开一个要恢复的配置文件将之前保存的配置信息导入到串口服务器设备。

4.6 升级固件

用户可以通过 ComHigher Utility 软件提供的升级固件功能升级串口服务器设备中的软件系统，以便获得更加强大的服务功能。升级固件的操作步骤为：

在搜索到的串口服务器设备列表中选择要升级的设备，单击鼠标右键打开快捷菜单，然后点击【升级固件】选项进入打开文件界面；

在打开文件界面中，选中扩展名为.pck 的升级文件，然后点击【打开】按钮进入升级界面；升级成功之后，重新启动串口服务器设备使升级文件开始生效。

七. 串口映射视图

在 ComHigher Utility 软件主界面中，点击【视图】主菜单下的【串口映射】菜单项来进入串口映射管理视图（如下图所示）。在串口映射视图中，可以将串口服务器提供的串口端口映射为 Windows 系统的 COM 通信端口，使用户能够直接通过串口应用软件透明地访问网络中的串口服务器，实现扩展串口数目及传输距离的目的。

添加映射串口的操作步骤为：点击工具栏中的【映射】按钮进入映射设置对话框，选择从列表添加或手动添加映射串口选项，然后从设备列表中选择要添加的串口服务器设备或手动输入串口服务器设备 IP 地址及型号，并点击【确定】按钮将指定串口服务器添加到映射列表。

用户可以在映射列表中双击一个设备进入串口设置界面，然后根据需要修改串口服务器 IP 地址、型号、串口、COM 端口等详细设置内容。当完成串口映射设置之后，用户应点击工具栏中的【保存】按钮，使新映射的 COM 端口立即生效。

如果用户需要删除一个已经映射的 COM 端口，可以在映射列表中选中一条映射记录并点击工具栏中的【删除】按钮，然后点击【保存】按钮保存修改。

注意：如果用户删除的 COM 端口处于打开状态，则 COM 端口将不能被立即删除，系统将在下次重新启动 Windows 的时候自动删除该 COM 端口。

5、Telnet 控制台

5.1 介绍

Telnet 控制台是 COMHIGHER NC900 通过 Telnet 协议提供的虚拟终端设置界面，主要用于向用户提供 COMHIGHER NC900 配置管理功能。用户只需在 Windows 系统的命令提示窗口中执行“telnet 192.168.0.233”（192.168.0.233 是串口服务器的 IP 地址）命令，就可以进入串口服务器的 Telnet 控制台。

5.2 页面说明

如果串口服务器设置了密码，用户需要输入正确的用户名和密码才能进入配置界面。如果串口服务器未设置密码，则 Telnet 终端将直接显示如下图所示的主界面：



用户可以通过键盘的方向键进行操作。实现功能与 WEB 控制台一致。这里就不再累赘叙述。

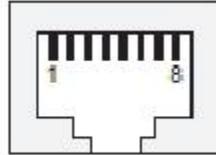
附录 A

串口管脚定义和线缆线序

管脚定义

以太网口

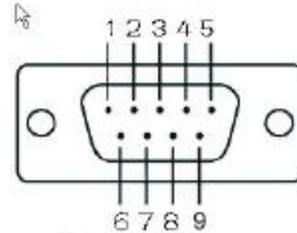
PIN	RJ45
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-



串行接口

COMHIGHER NC900+支持 DB9、RJ45 和端子三种接口，串口类型主要包括 RS232、RS422 和 RS485 三种类型。用户可以在串口设置界面中，根据实际应用需要进行串口类型设定（参见第 3.5 节的串口设置说明）。

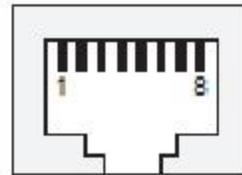
DB9 Male 管脚定义：



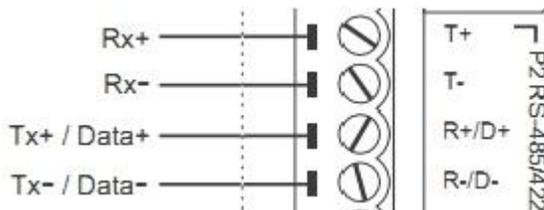
PIN	RS232	RS422	RS485 Half	RS485 Full
1	DCD			
2	RxD	TxD-	Data- (B)	TxD-
3	TxD	TxD+	Data+ (A)	TxD+
4	DTR			
5	GND	GND	GND	GND
6	DSR			
7	RTS	RxD+		RxD+
8	CTS	RxD-		RxD-
9	DCD			

RJ45管脚定义：（部分产品为126线序，线序联系相关销售）

PIN	RS232	RS422	RS485 Half	RS485 Full
1	DSR			
2	RTS	TxD+		TxD+
3	GND	GND	GND	GND
4	TxD	TxD-		TxD-
5	RxD	RxD+	Data+ (A)	RxD+
6	DCD	RxD-	Data- (B)	RxD-
7	CTS			
8	DTR			

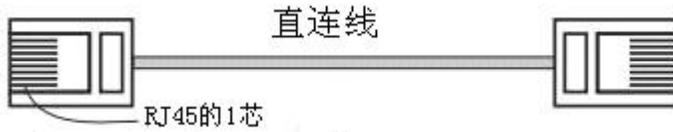


端子定义：



线缆线序

网络接线

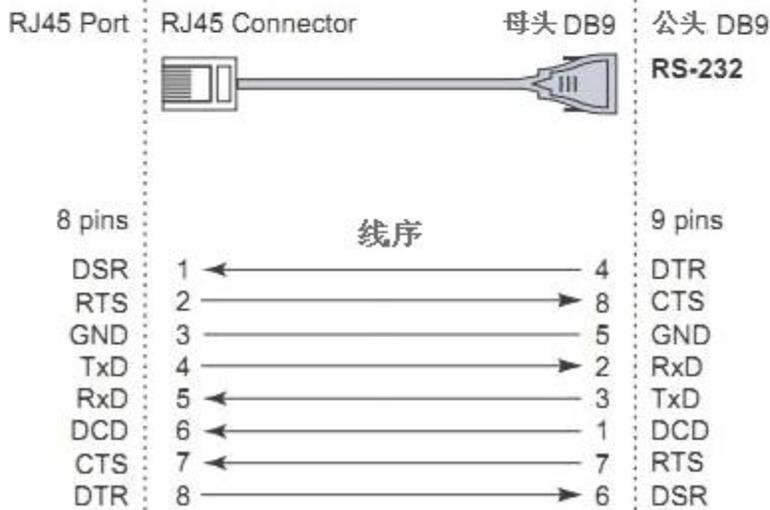
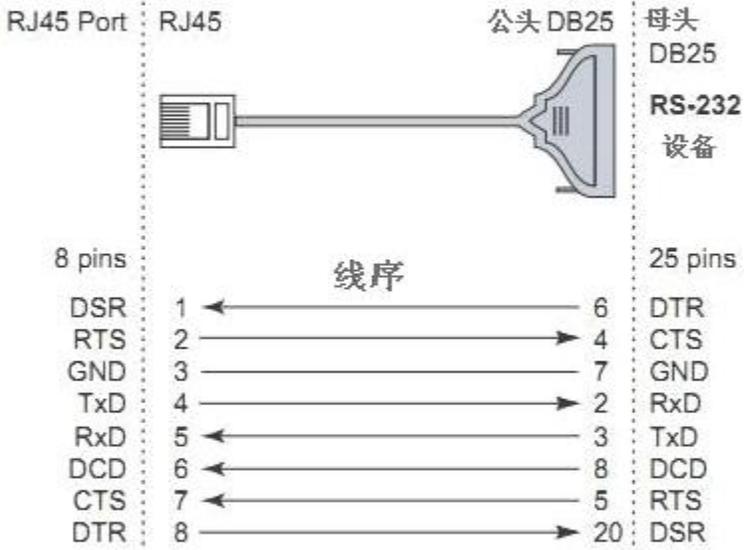
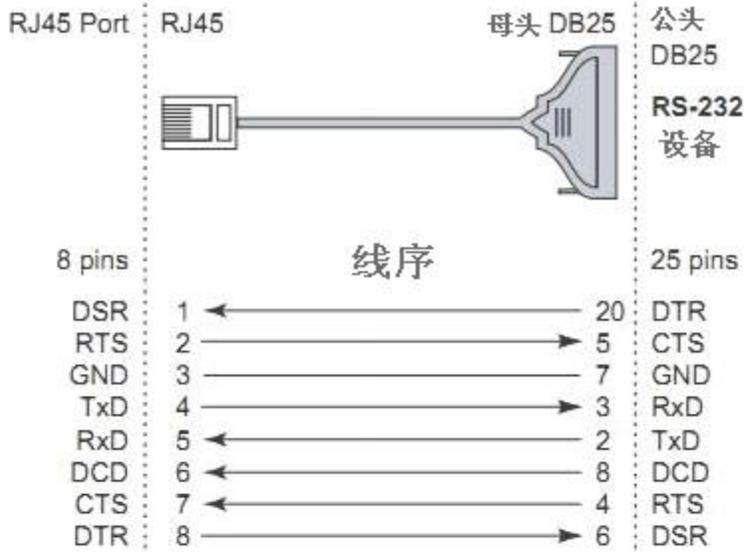


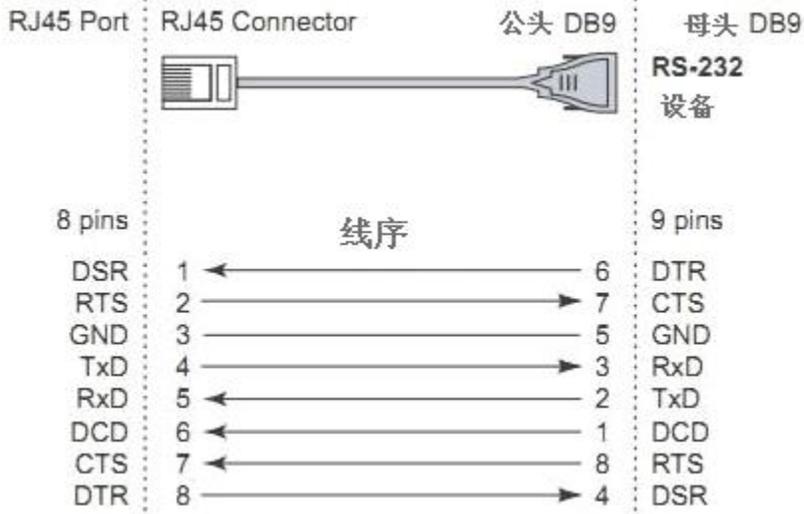
RJ45	RJ45
1	1
2	2
3	3
6	6



RJ45	RJ45
1	3
2	6
3	1
6	2

串口接线





附录 B、 常见问题解答

1、重启 Windows 系统之后，为什么不能打开已经映射的虚拟串口？

打开 ComHigher Utility 软件，在串口映射界面中双击不能打开的虚拟串口，更换一个 COM 端口之后重新进入修改界面查看原来的 COM 端口是否处于“已使用”状态。如果是，说明用户可能使用不同软件映射了同一个 COM 端口，造成使用冲突。

2、在 ComHigher Utility 软件中对串口服务器进行操作时提示“通信失败”错误？

通过管理软件对串口服务器进行操作之前，必须保证主机能够正常与串口服务器进行网络通信。如果主机与串口服务器设备分属不同的 IP 地址网段，将不能正常进行配置管理操作，用户需要先初始化串口服务器的 IP 地址才能继续进行操作（参见第 5.4.2 节，初始化 IP 地址）。

3、为什么 ComHigher Utility 软件不能搜索到串口服务器设备？

请检查 COMHIGHER NC900+Ready 和 Link/Act 指示灯状态是否正常，确保网络配置正确并且在设备安全设置界面中选中了“设备搜索”选项。

4、为什么不能通过 IE 浏览器或 Telnet 终端软件访问串口服务器？

请检查 COMHIGHER NC900+Ready 和 Link/Act 指示灯状态是否正常，确保网络配置正确并且在设备安全设置界面中选中了“Web 控制台”和“Telnet 控制台”选项。

使用 Telnet 终端软件可以连接到串口服务器，但是不能显示设置界面？

系统采用默认的 Telnet 端口（端口号：23）提供 Telnet 控制台服务，如果用户在串口工作模式中将监听端口设置为 23 将导致 Telnet 连接到相应串口的工作端口。

5、为什么有些 IP 地址过滤规则不能生效？

当多条 IP 地址过滤规则适用于同一 IP 地址时，编号最小的过滤规则设定将优先生效。

附录 C

设备型号	参数	电源等级	备注
NC904 系列	2 个独立 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；4 个 RS232/RS485/RS422 串口，串口协议可选，串口接口为 RJ45 或者接线端子。每个串口带有 15KV ESD 保护	DC5V,DC24V,DC48V	RS485 带有防雷及防静电保护
NC908 系列	2 个独立 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；8 个 RS232/RS485/RS422 串口，串口协议可选，串口接口为 RJ45 或者接线端子。每个串口带有 15KV ESD 保护	DC5V,DC24V,DC48V (AC220V)	桌面型和机架型可选。RS485 带有防雷及防静电保护
NC916 系列	2 个独立 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；16 个 RS232/RS485/RS422 串口，串口协议可选，串口接口为 RJ45。每个串口带有 15KV ESD 保护，机架式安装	AC220V,DC48V	2 个网口为交换网口。RS485 带有防雷及防静电保护
NC932 系列	2 个独立 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；32 个 RS232/RS485/RS422 串口，串口协议可选，串口接口为 RJ45。每个串口带有 15KV ESD 保护，机架式安装	AC220V,DC48V	2 个网口为交换网口。RS485 带有防雷及防静电保护