COMHIGHER 康海时代 NC600 使用说明书

COMHIGHER 康海时代 NC600 系列使用说明书目录：

1、COMHIGHER 串口服务器简介 2
1．1 概述 2
1.2 产品特性 2
1.3 硬件规格及硬件连接 3
1.3.1 硬件规格 3
1.3.2 硬件连接 4
2、工作模式说明 5
2.1 TCP Realport 模式 5
2.2 TCP 服务端模式 5
2.3 TCP 客户端模式 6
2.4 UDP 模式 6
3 Web 控制台 6
3.1 介绍 6
3.2 登录 7
3.3 主菜单 7
3.4 串口配置 8
3.5 工作模式 9
3.5.1 Real Port 实串口模式 9
3.5.2 TCP/UDP SOCKET 模式 10
3.6 用户管理 11
11
3.7、状态监测 12
12
3.8 出厂设置 12
3.16 重启 13
4、windows 下软件控制台 14
4、1 介绍 14
4.2 主界面 14
4.3 初始化 IP 地址 14
4.4. 固件升级 15
5、虚拟串口 16
附录 A 17
串口管脚定义和线缆线序 17
附录 B、 19
常见问题解答 19
附录 C： 20
产品选型 20

北京康海时代科技有限公司
地址:北京市海淀区永捷北路永丰企业加速器一区 B 座 205
电话:400-086-6516 http://www.khtimes.net.cn

1、COMHIGHER 串口服务器简介

1．1 概述

COMHIGHER NC600 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 NC600 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 驱动支持原有 COM 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 NC600 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 windows 管理软件方便快捷地手动配置 IP 地址。

1.2 产品特性

§ 功耗低，体积小，便于安装
§ 高性能的 ARM M3 处理器，大容量内存空间
§ 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 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
§ § 可通过网页浏览器或 Windows 平台下的管理软件进行配置管理
§ 可自由选择 RS-232/RS-422/RS-485 串口类型
§ 采用 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 M3 CPU 内核，主频最高 72Mhz，
数据存储空间 64K
数据存储器 512K

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
网口防护 共模 ESD 4KV

串口部分

物理接口为 RJ45 或凤凰端子
数据位 7、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 15KV

电源部分

DC 5V，12-48V/DC 可选
最大整机功耗<5W

工作条件及贮存条件

工作温度 0-55℃
贮存温度 -55~+85℃
工作湿度 ≤90%（25℃）
贮存湿度≤90%

康海时代®

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 M3 CPU 内核，主频最高 72Mhz，
数据存储空间 64K
数据存储器 512K

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
网口防护 共模 ESD 4KV

串口部分

物理接口为 RJ45 或凤凰端子
数据位 7、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 15KV

电源部分

DC 5V，12-48V/DC 可选
最大整机功耗<5W

工作条件及贮存条件

工作温度 0-55℃
贮存温度 -55~+85℃
工作湿度 ≤90%（25℃）
贮存湿度≤90%

康海时代®

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，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 NC600 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 DB9 针、接线端子和 RJ45 三种种，详细接口管脚信号定义请参见附录 A。

4、LED 指示灯

COMHIGHER NC600 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

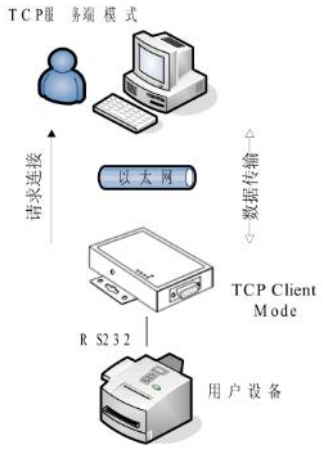
注意：某些产品只具备部分指示灯，根据实际产品区别。

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“resert”按钮 4 秒使系统自动重启并恢复到出厂时的默认状态。

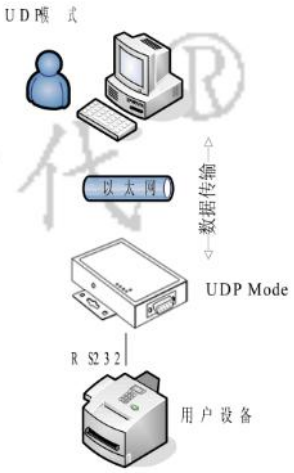
2.3 TCP 客户端模式

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 4 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。



康海时代

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 NC600 出厂时默认的 IP 地址为 192.168.0.233,，用户可以通过系统光盘中附带的软件搜索串口服务器设备并初始化 IP 地址（参见第 4.3 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：

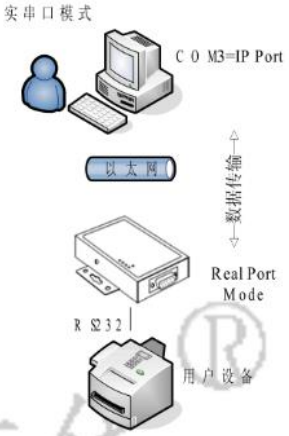
2、工作模式说明

COMHIGHER NC600 串口服务器支持实串口模式、TCP/UDP Socket 模式（包含 TCP 服务端模式、TCP 客户端模式、UDP 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 TCP Realport 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 操作系统协同工作。实串口 COM 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 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。

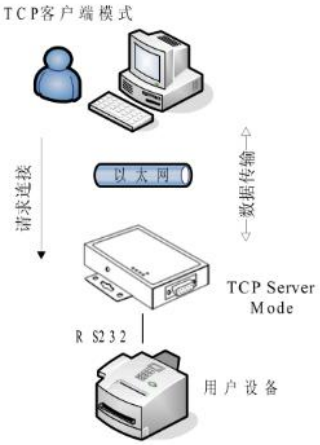
实串口驱动程序获取发送到主机本地 COM 设备的数据，然后以 TCP/IP 数据包的形式通过以太网发送。在透明传输的另一端，串口服务器接收该 TCP/IP 数据包，并将其中的原始数据通过相应串口透明地发送给串口设备。反之亦然。



康海时代®

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 4 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



北京康海时代科技有限公司
地址:北京市海淀区永捷北路永丰企业加速器一区 B 座 205
电话:400-086-6516 http://www.khtimes.net.cn



3.2 登录

如果 COMHIGHER NC600 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=" NC600" ”，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 主菜单

服务器设置



服务器名

设置项	说明	出厂默认
服务器名	最大支持 48 个字符	空

网络设置类

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	192.168.0.233

北京康海时代科技有限公司
地址:北京市海淀区永捷北路永丰企业加速器一区 B 座 205
电话:400-086-6516 http://www.khtimes.net.cn

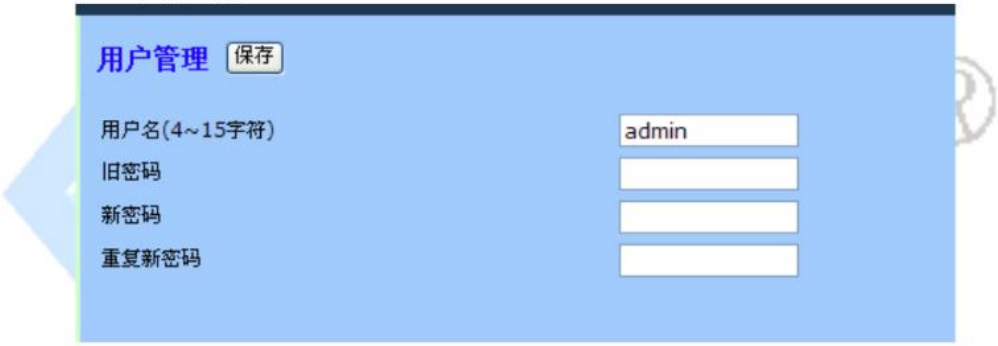
会话数用于设置是否允许多主机同时打开一个串口进行数据传输操作。当多主机同时打开一个串口时，所有主机都能同样地收到来自串口的数据，并且系统将按“优先处理单个连接”顺序处理从网络接口收到的数据。
注意：当会话数大于 1 时，系统将直接采用固件中保存的串口设置参数进行工作，客户端的虚拟串口驱动只能提供透明的串口数据传输功能。也就是说，此时用户将不能通过应用软件控制对应串口的波特率、数据位、停止位等工作参数。

LF/CR 解释

设置项	说明	出厂默认
LF 解释	LF 解释	LF
CR 解释	CR 解释	CR

协议选择：
具体如何设置操作，参照光盘内“TCP UDP Socket 模式.pdf”

3.6 用户管理



用户名

设置项	说明	出厂默认
用户名	4-15 字符	空

设置是否启用配置管理身份认证功能。

3.7、状态监测

系统时间

System Information

Type	NC601D
Firmware Version	1.3.8-b389-r1, Mar 11 2013 18:51:59
MAC Address	00-02-8c-07-44-63
Ethernet Count	1
Serial Port Count	1
Memory	Total: 28584 / Free: 17840 / Max Used: 22484
System Time	344

包含了设备的版本号，MAC 信息，产品简要的信息以及设备运行时间等。

网络

Network Statistics

Name	Speed	Duplex	IP Address	Netmask	Gateway	Tx Packs	Rx Packs
e0	100M	Full	192.168.0.234	255.255.255.0	192.168.0.1	369	3993

显示了网络参数以及网络包收发情况。

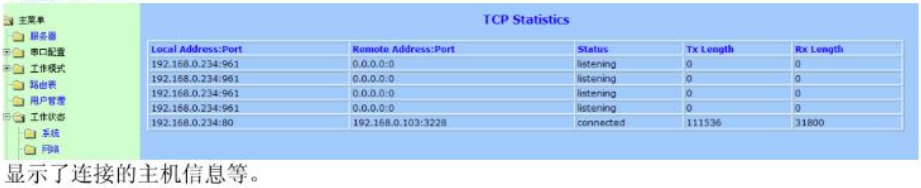
串口

Async Statistics

Port	Settings	Flow	Tx Length	Rx Length	DTR	RTS	DSR	CTS	DCD	RI
1	9600, 8-n-1	none	0	0	0	0	0	0	0	0

显示了串口运行的参数以及收发情况。

TCP 信息



显示了连接的主机信息等。

UDP 信息

UDP Statistics

Local Address:Port	Remote Address:Port	Tx Length	Rx Length
192.168.0.234:1983	255.255.255.255:51326	197	154

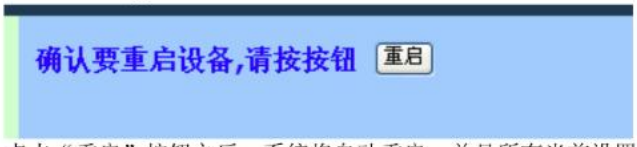
显示 UDP 信息

3.8 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 重启



点击“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。

康海时代®

4、windows 下软件控制台

4、1 介绍

ComHigher 搜索工具 是一款 Windows 系统下的 COMHIGHER NC600 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、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。此工具为绿色免安装版

4.2 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。



搜索设备

用户可以通过广播搜索进行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。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。

4.3 初始化 IP 地址

COMHIGHER NC600 出厂时默认的网口的 IP 地址为 192.168.0.233。用户可以通过此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，点击“临时设置 IP”的图标

在弹出的“设定临时 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。



4.4. 固件升级

在此软件主界面中，点击“固件升级”按钮，出现“固件升级对话框”，选择所要升级的固件，点击“下载”，即可完成固件升级。需要注意的是升级的时候保持网络畅通，升级后第一次启动稍慢，大概在十几秒可以重启完毕。



5、虚拟串口

详见光盘“Serial to Ethernet Connector 使用说明.pdf”

康海时代®

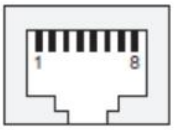
附录 A

串口管脚定义和线缆线序

管脚定义

以太网口

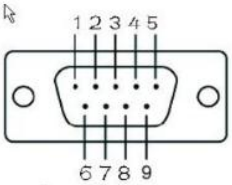
PIN	RJ45
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-



串行接口

COMHIGHER NC600 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）。

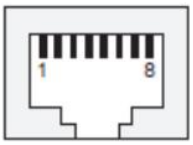
DB9 Male 管脚定义：



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-
1	DCD			

RJ45 管脚定义：

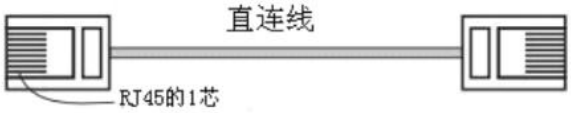
PIN	RS232	RS422	RS485 Half	RS485 Full
1	TXD	TXD+	DATA+	TXD+
2	RXD	TXD-	DATA-	TXD-
3	RTS	RXD+		RXD+
4	CTS	RXD-		RXD-
5				
6	GND	GND	GND	GND
7				
8				



康海时代

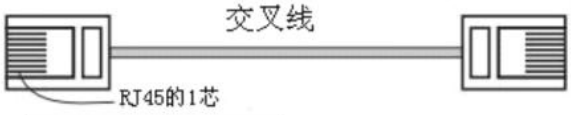
线缆线序
网络接线

直连线



RJ45	RJ45
1	1
2	2
3	3
6	6

交叉线



RJ45	RJ45
1	3
2	6
3	1
6	2

康海时代®

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 NC600+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 NC600+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。

5、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。

6、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：
产品选型

设备型号	串口参数	电源等级	备注
NC601MB	TTL 信号转网	无	小模块
NC601m-RJ45	TTL 信号转网络，自带一个 RJ45 座		
NC601A 系列	1 个 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；1 个 RS232 串口，DB9 针接口，每个串口带有 15KV ESD 保护	DC5V,DC7-53V 可选	
NC601B 系列	1 个 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；1 个 RS232/RS485/RS422 串口，DB9 针接口，每个串口带有 15KV ESD 保护	DC5V,DC7-53V 可选	
NC601D 系列	1 个 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；1 个 RS485/RS422 串口，接线端子针接口，每个串口带有 15KV ESD 保护	DC5V,DC7-53V 可选	
NC602 系列	1 个 10M/100M 自适应网口，内嵌 1.5KV 电磁隔离；2 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,DC7-53V 可选	
NC604 系列	1 个 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		光隔和非光隔可选。