

# 串口服务器快速使用、测试步骤指南 V3.0

## 2025



## 目 录

1 网络连接及配置.....	- 4 -
1.1 电脑网卡 IP、网段设置.....	- 4 -
1.2 测试电脑与串口服务器的网口连接.....	- 7 -
2 虚拟串口软件.....	- 10 -
2.1 虚拟串口软件安装.....	- 10 -
2.2 管理虚拟串口.....	- 13 -
2.2.1 按设备添加虚拟串口.....	- 14 -
2.2.2 单路增加虚拟串口.....	- 17 -
2.2.3 修改虚拟串口.....	- 19 -
2.2.4 删除虚拟串口.....	- 19 -
2.2.5 清除统计数据.....	- 20 -
3.简单数据传输测试.....	- 20 -
3.1 确认驱动及连接.....	- 21 -
3.2 数据环回测试.....	- 21 -
3.3 两路串口对测.....	- 23 -
3.3 两路 CAN 口对测.....	- 26 -



# 前 言

## 版本说明

本手册版本为：V3.0

---

## 版权声明

本手册的版权归本公司所有，并保留对本手册及本声明的最终解释权和修改权。未经本公司书面许可，禁止以任何形式复制、修改、传播或用于商业用途。

---

## 免责声明

本手册依据现有信息制作其内容，如有更改恕不另行通知。本公司已尽力确保手册内容准确可靠，但因技术更新或操作差异导致的遗漏、错误或损失，本公司不承担责任。

---

## 内容简介

本使用手册介绍了设备的安装与使用方法。首次使用设备前，请仔细阅读手册并按照说明操作，以确保设备正常运行并避免误操作。感谢您使用我们的产品。

---

## 环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应符合国家环保法律法规要求，避免对环境造成污染。

---

## 欢迎反馈

我们诚挚欢迎您的批评与建议，您的反馈将帮助我们不断改进产品与服务。

---



## 1 网络连接及配置

要使电脑与服务器之间网络连接通信正常，必须使得**电脑网卡 IP 地址与服务器的网口 IP 在同一网段**。否则不同网段的两者，在网络通信协议下是无法互通的。

服务器设备的默认出厂 IP 为 192.168.1.111，在不修改服务器 IP 的前提下，电脑网卡的 IP 应设置为 192.168.1.xxx (xxx 不能为 111 的 2~254 之间数值)。

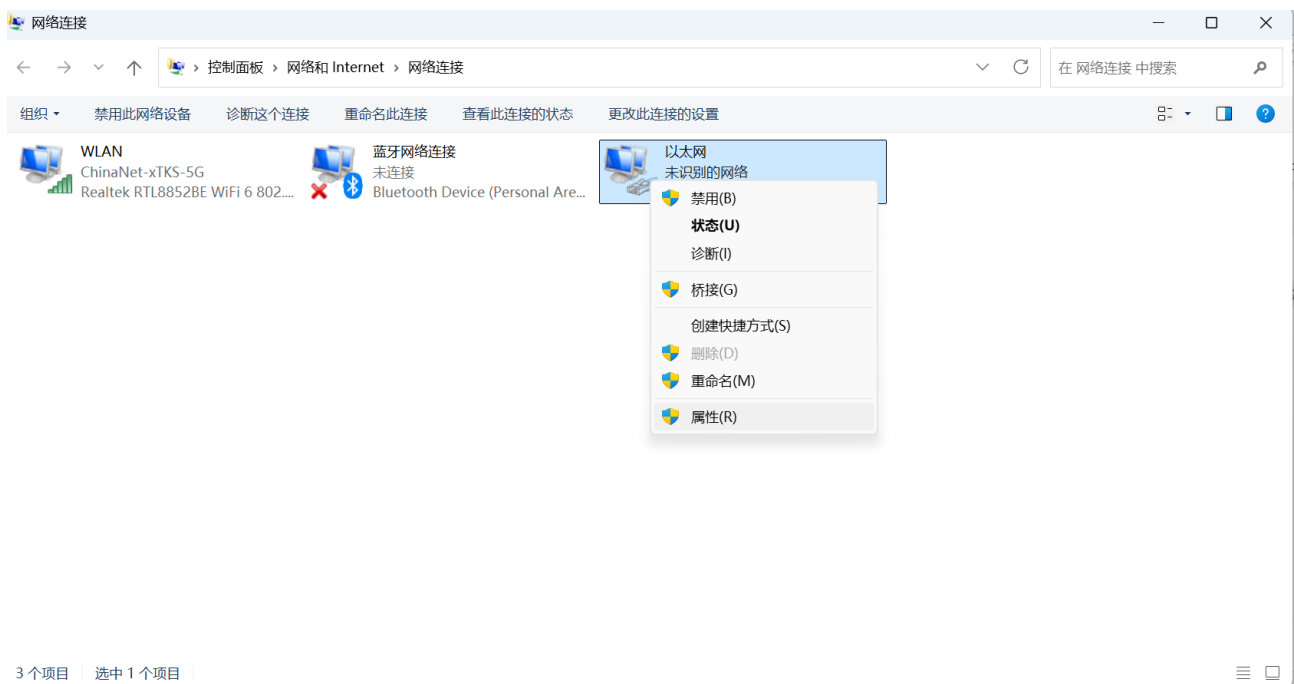
**为确保测试顺利，电脑网口使用网线直接连接服务器的网口**。避免经过网络交换机连接与网络上其它设备之间出现的 MAC 地址、IP 地址冲突等网络故障。

### 1.1 电脑网卡 IP、网段设置

打开控制面板的网络和共享中心，点击更改适配器设置：



选中有线网口“以太网”（不同电脑也可能是其他名称），右键菜单里选择“属性”：



在弹出的窗口里选中如下，双击：



弹出的窗口里，把网卡的 IP 地址改成与串口服务器 IP（192.168.1.111）相同网段的 IP 地址。

相同网段即是 IP 地址的前三个数与服务器的 IP 地址一致，第四个数字为 2~254（111 除外），比如本例改为 192.168.1.168；然后掩码为：255.255.255.0



Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性

常规

如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

自动获得 IP 地址(O)

使用下面的 IP 地址(S):

IP 地址(I): 192 . 168 . 1 . 168

子网掩码(U): 255 . 255 . 255 . 0

默认网关(D): 192 . 168 . 1 . 1

自动获得 DNS 服务器地址(B)

使用下面的 DNS 服务器地址(E):

首选 DNS 服务器(P): 114 . 114 . 114 . 114

备用 DNS 服务器(A): . . . |

退出时验证设置(L) 高级(V)...

确定 取消

点击“确定”提交。

如若不想修改网口原来 IP 网段，亦可一个网卡设置多个网段 IP，可以点击“高级”：

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性

常规

如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

自动获得 IP 地址(O)

使用下面的 IP 地址(S):

IP 地址(I): 192 . 168 . 1 . 168

子网掩码(U): 255 . 255 . 255 . 0

默认网关(D): 192 . 168 . 1 . 1

自动获得 DNS 服务器地址(B)

使用下面的 DNS 服务器地址(E):

首选 DNS 服务器(P): 114 . 114 . 114 . 114

备用 DNS 服务器(A): . . . |

退出时验证设置(L) 高级(V)...

确定 取消



至此，网卡设置完成。

## 1.2 测试电脑与串口服务器的网口连接

串口服务器上电，等待 RUN 运行灯进入 1 秒闪烁一次表示设备启动完成后，用网线把电脑的有线网口与串口服务器的网口连接起来。观察电脑网口及串口服务器的 LINK 显示灯常亮/闪烁。表示网口物理连接正常。

右键点击电脑的“开始”图标，打开“终端”：





在终端窗口 输入 `arp[空格]-d` [按 ENTER], 该指令是用来清除电脑的 ARP 地址表, 使网卡可以快速搜索网络上的设备更新 ARP 表。在某些情况下, 等待电脑自动周期更新 ARP 表, 可能会需要等待比较久, 才能 ping 通设备。这个是电脑系统本身特性, 与设备网口性能无关。

```
管理员: Windows PowerShell
Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell, 了解新功能和改进! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\...> arp -d
PS C:\Users\...> |
```

也可以通过双击执行 ARP\_del.bat 批处理文件, 来保持 1 秒钟清除更新一次 ARP 表:

```
ARP_del.bat
10:03:05.16:每1秒 执行一次 arp -d
10:03:06.10:每1秒 执行一次 arp -d
10:03:07.15:每1秒 执行一次 arp -d
10:03:08.10:每1秒 执行一次 arp -d
10:03:09.17:每1秒 执行一次 arp -d
```

在终端窗口 输入 `ping 192.168.1.111` 按 ENTER 键提交, 如果返回如图所示, 表示网口与服务器通信正常。

```
管理员: Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell, 了解新功能和改进! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\...> arp -d
PS C:\Users\...> ping 192.168.1.111

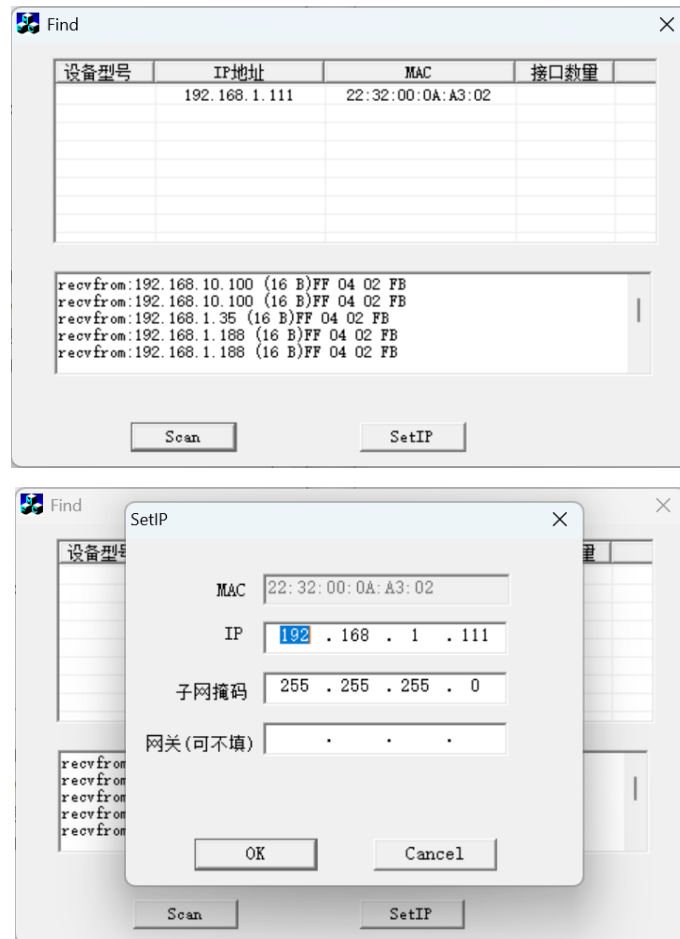
正在 Ping 192.168.1.111 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.1.111 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=64
来自 192.168.1.111 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 192.168.1.111 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 192.168.1.111 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64

192.168.1.111 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 1ms, 平均 = 0ms
PS C:\Users\43718> |
```

如若不通, 请检查电脑网卡的设置, 及串口服务器的 IP 是否被修改。



串口服务器的 IP 地址，可以使用 Find 小工具来搜索及修改 IP 地址：



使用网页浏览器输入串口服务器的 IP 地址 192.168.1.111 验证 WEB 管理登录是否正常：



点击左边栏的任意一项会弹出登录页面，在认证页面中输入缺省的用户 admin,缺省密码 admin 进入设置页



面，认证页面如下：



至此，电脑与服务器网络连接验证完成。

## 2 虚拟串口软件

### 2.1 虚拟串口软件安装

**注意:同一台电脑只需安装一次驱动就可连接多台服务器,无需多次安装驱动.**

要通过虚拟串口方式来访问设备必须安装此软件,若通过 TCP/UDP socket 方式可不安装。

虚拟串口驱动的安装，增加/删除虚拟串口的管理无需连接串口服务器也可以正常操作。

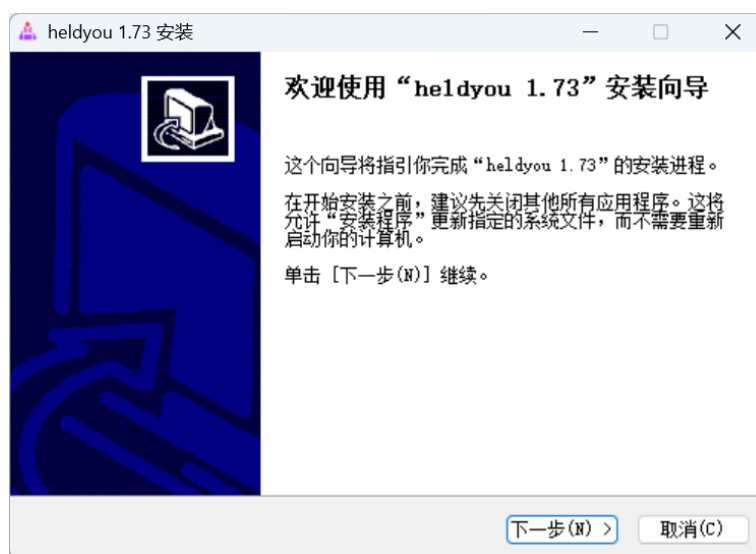
安装软件系统要求：

操作系统：windows2000/XP/2003/7/10/11；

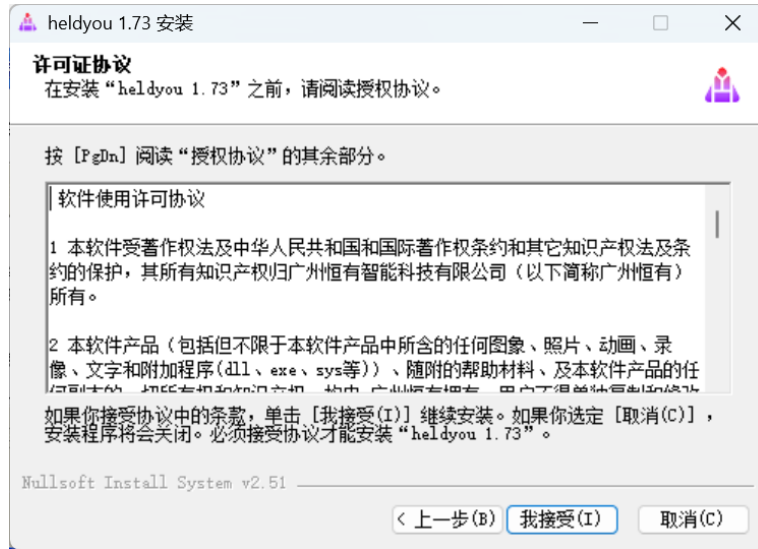
CPU：1.4G 或以上；

内存：128M 以上。

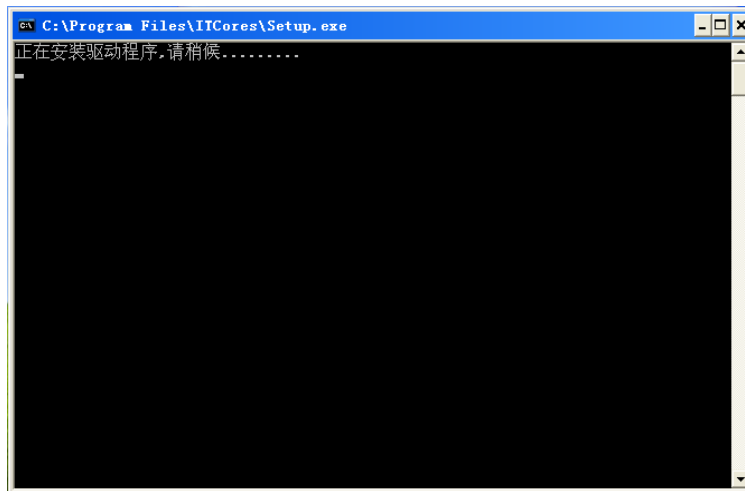
在 window 64 位系统中,双击安装文件 HeldYou\_X64.exe（文件名称根据时机可能会有变化）,进入安装界面。



点击下一步,进入下一个安装界面,



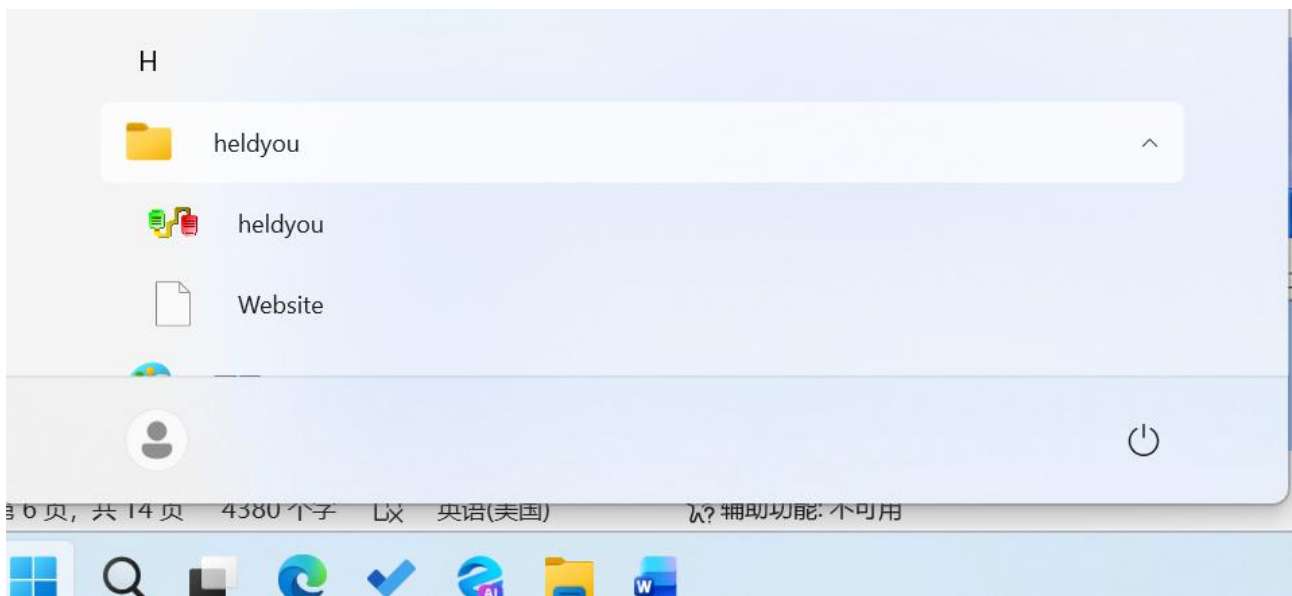
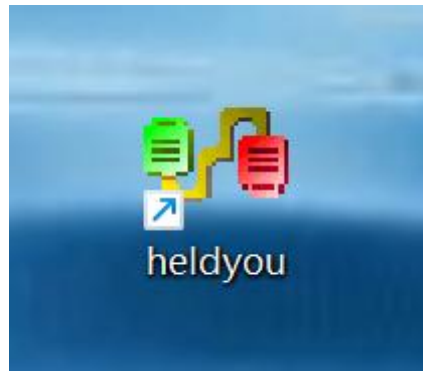
如果同意软件安装协议选择“我接受”，否则选择“取消”退出安装。选择“我接受”进入下一个安装界面：在安装过程中会弹出以下窗口，提示正在安装驱动，请勿关闭此窗口，驱动安装完成后些窗口会自动关闭。



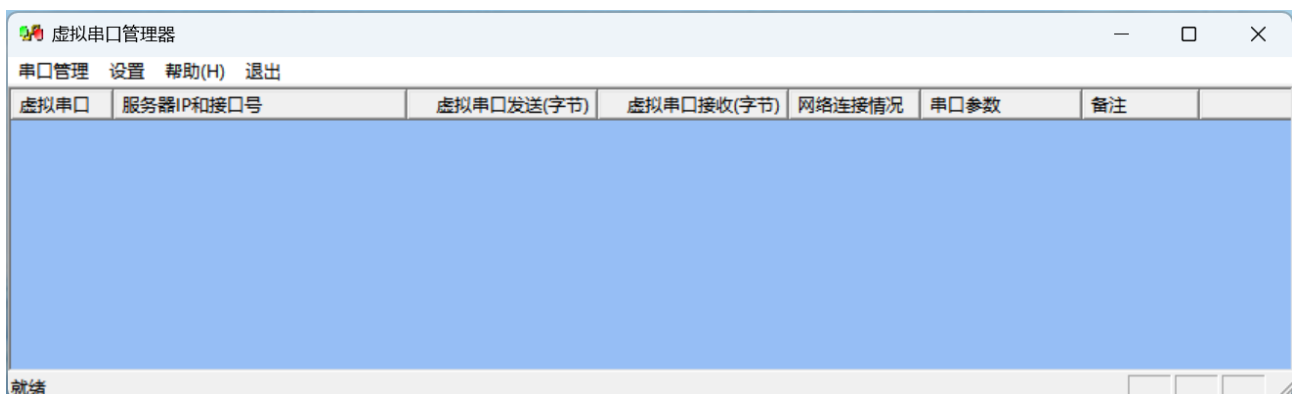
驱动安装完成后，将到达最后一步，单击“完成”按钮则可完成安装，如下图所示。



如果你选择“运行 虚拟串口安装程序”选项，点击完成按钮将会马上运行虚拟串口管理程序。完成安装后,开始菜单会出现“虚拟串口管理程序”启动项,桌面也有相应的快捷方式。



打开“heldyou”进入串口管理程序界面。



### 虚拟串口管理列表说明

1. 虚拟串口：
  - 显示已生成的虚拟串口号。如 COM11
2. 服务器 IP 和接口号：
  - 显示对应虚拟串口的连接设备的 IP 地址 和 设备串口序号。
  - 示例：
    - 串口服务器 IP 地址：192.168.1.111



- 串口对应端口号：PORT:1
- 生成的服务器 IP 和接口号：192.168.1.111: PORT:1
- 3. 虚拟串口发送（字节）：
  - 统计从电脑软件发送到串口服务器上串口的数据字节数。
- 4. 虚拟串口接收（字节）：
  - 统计从串口服务器的串口接收到串口数据并转发到电脑的数据字节数。
- 5. 网络连接情况：
  - 显示虚拟串口与串口服务器的连接状态。
    - **UDP 连接方式：**由于 UDP 是无连接协议，因此无连接状态显示。
    - **TCP 连接方式：**
      1. **连接正常：**表示 TCP 连接已建立。
      2. **断开：**表示 TCP 连接已断开。
      3. **自动重连：**程序每隔 60 秒检查一次 TCP 连接状态，若断开则尝试重新连接。
      4. **手动重连：**选中任意一个虚拟串口行，右键菜单，点击[刷新网络状态]即为重连。
  - **心跳探测功能：**虚拟串口驱动支持心跳探测，可检测 TCP 连接的意外断开并自动重新连接。
- 6. 串口参数：
  - 显示其他程序打开该虚拟串口时使用的参数，串口参数会自动实时设置到串口服务器的实际串口接口。
  - 若没有程序使用此虚拟串口，则显示默认参数。
- 7. 备注：
  - 用来标识串口。可以右键选中某路虚拟串口，点击“修改虚拟串口”，在弹出的窗口里填入/修改 备注信息，方便项目现场标识串口位置、用途等。

#### 注意事项

- **TCP 连接：**支持连接状态监控，便于实时了解连接情况，支持自动重连和心跳探测，确保连接稳定性。
- **数据统计：**通过“虚拟串口发送”和“虚拟串口接收”字节数统计，帮助用户监控数据传输情况。
- **串口参数：**根据实际使用情况动态显示，便于用户监控和管理。

## 2.2 管理虚拟串口

前面章节，已经安装好了虚拟串口驱动，但还没有创建可调用的虚拟串口。

虚拟串口的管理，包括添加虚拟串口、修改、删除虚拟串口等操作。

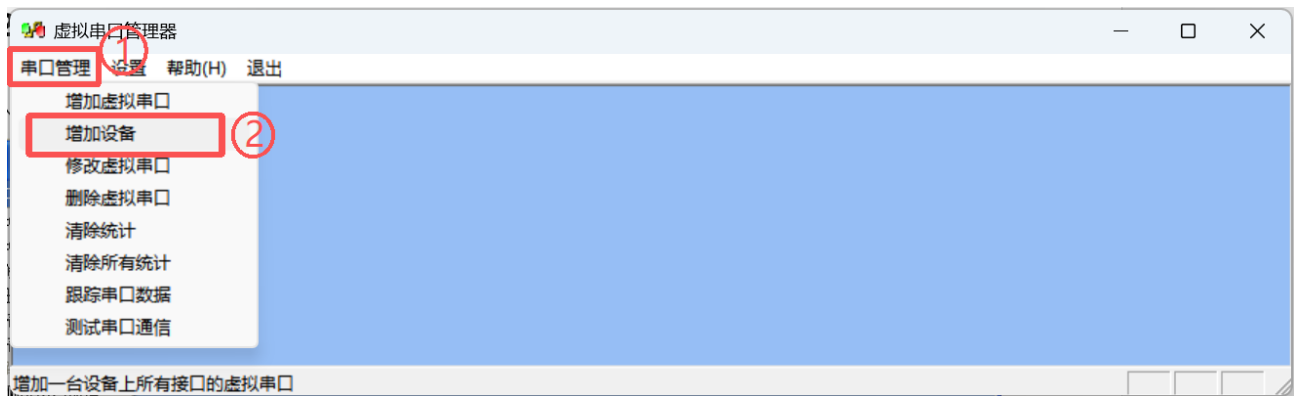
这些操作无需连接服务器亦可正常执行，但为了完整演示虚拟串口的正常连接状态，本例使用连接着串口服务器进行演示。

为确保创建的虚拟串口可以马上连接上去，需要确认串口服务器 WEB 里查看[工作模式]设置为 TCP\_Server 模式，并且服务器的每一路“本地端口号”必须是出厂默认值，即：U1 对应 10001；U2 对应 10002..... U32 对应 10032 。

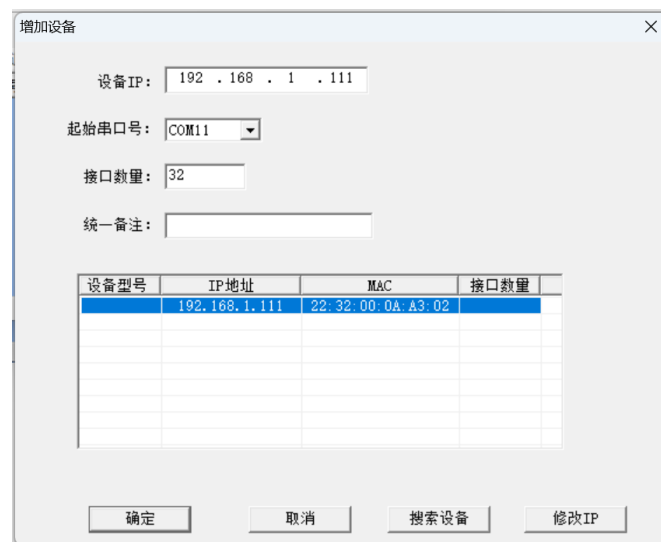


## 2.2.1 按设备添加虚拟串口

要使用虚拟串口,必须先通过驱动生成虚拟串口.可以一次添加整台设备的方式,比如共有 32 路串口的 SE32M,要添加对应的虚拟串口,可以选择[串口管理]->[增加设备].



弹出配置项:



其中配置项目含义:



设备 IP: 将要添加的设备对应的 IP 地址。需要对应设备实际起效的 IP 地址。添加多台设备时, 注意每台设备的 IP 地址要改成不一样。比如第一台设备 IP 为 192.168.1.111, 第二台设备 IP 为 192.168.1.112....依此类推。修改串口服务器的 IP 地址, 可在服务器 WEB 管理网页【网口参数】->【网口参数】里修改; 或者使用 Find.exe 小工具搜索修改。

起始串口号: 建议选择 COM11, COM1~COM10 保留给 USB 转串口调试线等使用, 避免冲突。

接口数量: 设备对应的串口数量。SE32M 对应的串口数量为 32 个。

统一备注: 可以备注设备位置、用途等, 方便后期多设备时观察。

点击“确定”提交。会自动生成对应 32 个数量的虚拟串口: COM11~COM42

虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM21	IP:192.168.1.111 PORT:11	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM22	IP:192.168.1.111 PORT:12	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM23	IP:192.168.1.111 PORT:13	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM24	IP:192.168.1.111 PORT:14	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM25	IP:192.168.1.111 PORT:15	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM26	IP:192.168.1.111 PORT:16	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM27	IP:192.168.1.111 PORT:17	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM28	IP:192.168.1.111 PORT:18	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM29	IP:192.168.1.111 PORT:19	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM30	IP:192.168.1.111 PORT:20	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM31	IP:192.168.1.111 PORT:21	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM32	IP:192.168.1.111 PORT:22	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM33	IP:192.168.1.111 PORT:23	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM34	IP:192.168.1.111 PORT:24	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM35	IP:192.168.1.111 PORT:25	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM36	IP:192.168.1.111 PORT:26	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM37	IP:192.168.1.111 PORT:27	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM38	IP:192.168.1.111 PORT:28	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM39	IP:192.168.1.111 PORT:29	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM40	IP:192.168.1.111 PORT:30	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM41	IP:192.168.1.111 PORT:31	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM42	IP:192.168.1.111 PORT:32	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	

选中相应的串口行, 点击鼠标右键将弹出虚拟串口管理器的右键功能:



虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM21	IP:192.168.1.111 PORT:11	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM22	IP:192.168.1.111 PORT:12	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM23	IP:192.168.1.111 PORT:13	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM24	IP:192.168.1.111 PORT:14	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM25	IP:192.168.1.111 PORT:15	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM26	IP:192.168.1.111 PORT:16	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM27	IP:192.168.1.111 PORT:17	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM28	IP:192.168.1.111 PORT:18	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM29	IP:192.168.1.111 PORT:19	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM30	IP:192.168.1.111 PORT:20	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM31	IP:192.168.1.111 PORT:21	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM32	IP:192.168.1.111 PORT:22	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM33	IP:192.168.1.111 PORT:23	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM34	IP:192.168.1.111 PORT:24	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM35	IP:192.168.1.111 PORT:25	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM36	IP:192.168.1.111 PORT:26	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM37	IP:192.168.1.111 PORT:27	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM38	IP:192.168.1.111 PORT:28	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM39	IP:192.168.1.111 PORT:29	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM40	IP:192.168.1.111 PORT:30	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM41	IP:192.168.1.111 PORT:31	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM42	IP:192.168.1.111 PORT:32	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	

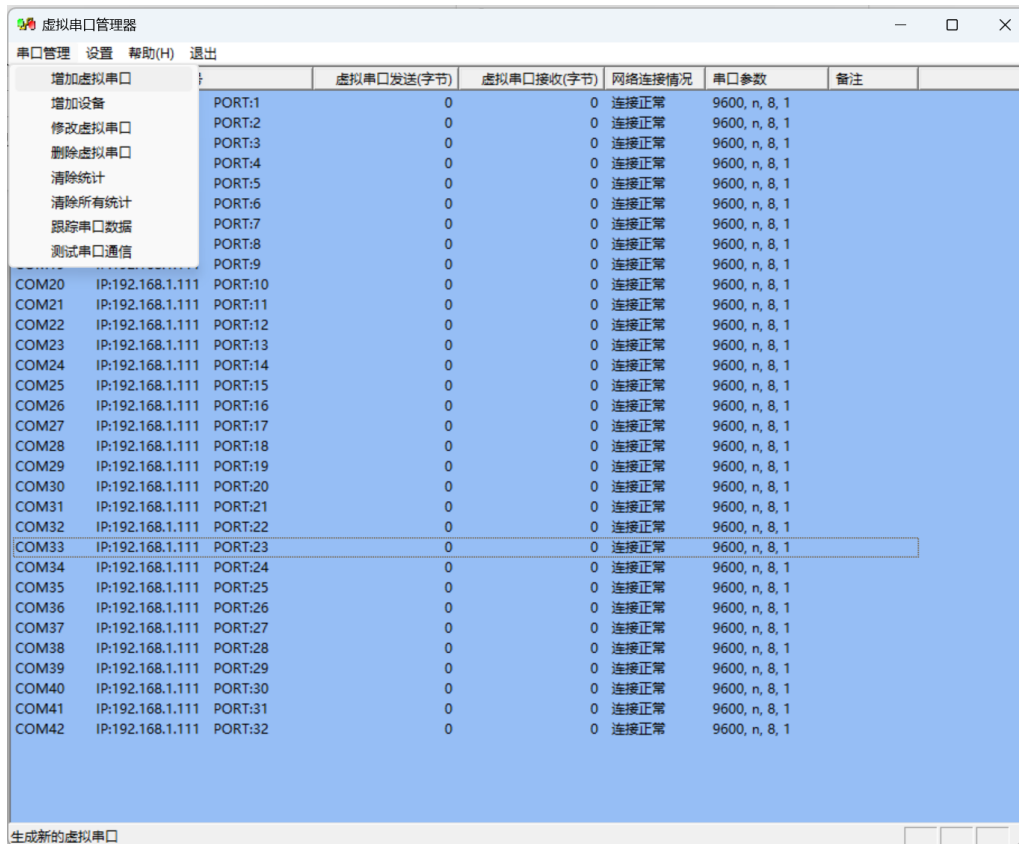
依次，可添加多台设备的虚拟串口：**注意每台设备的 IP 地址不要冲突！**

虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM21	IP:192.168.1.111 PORT:11	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM22	IP:192.168.1.111 PORT:12	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM23	IP:192.168.1.111 PORT:13	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM24	IP:192.168.1.111 PORT:14	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM25	IP:192.168.1.111 PORT:15	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM26	IP:192.168.1.111 PORT:16	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM27	IP:192.168.1.111 PORT:17	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM28	IP:192.168.1.111 PORT:18	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM29	IP:192.168.1.111 PORT:19	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM30	IP:192.168.1.111 PORT:20	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM31	IP:192.168.1.111 PORT:21	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM32	IP:192.168.1.111 PORT:22	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM33	IP:192.168.1.111 PORT:23	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM34	IP:192.168.1.111 PORT:24	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM35	IP:192.168.1.111 PORT:25	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM36	IP:192.168.1.111 PORT:26	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM37	IP:192.168.1.111 PORT:27	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM38	IP:192.168.1.111 PORT:28	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM39	IP:192.168.1.111 PORT:29	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM40	IP:192.168.1.111 PORT:30	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM41	IP:192.168.1.111 PORT:31	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM42	IP:192.168.1.111 PORT:32	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	

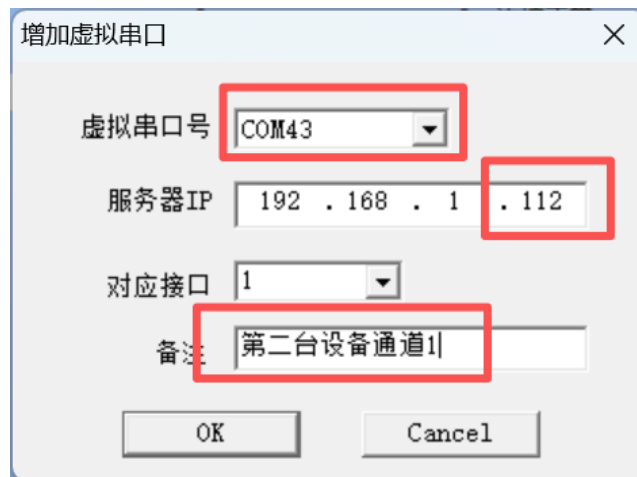


## 2.2.2 单路增加虚拟串口

想单个生成虚拟串口.选择[串口管理]->[增加虚拟串口].进入串口设置界面:



弹出以下设置对话框



由于前面已经添加了第一台 32 个串口的设备，这里演示添加第二台的第路个虚拟串口。连接多台设备时，需要使用 WEB 管理网页或 Find 小工具，先把每台服务器设备的 IP 地址改为不一样的唯一地址（同样的 IP 地址，在局域网内通信会造成冲突）。然后，设备经过交换机或者使用服务器设备自带交换网口连接到电脑网口。

### 虚拟串口配置说明

#### 1. 虚拟串口号:

- 虚拟串口号下拉列表中显示的是安装程序检测到的空闲串口。



- 如果某串口已被占用（如已被其他虚拟串口驱动程序使用），则该串口号不会出现在下拉列表中。
  - 用户需选择其他空闲串口号以避免冲突。
2. 服务器 IP:
- 服务器 IP 是指串口服务器的 IP 地址；多台设备时，每台设备的 IP 地址要不冲突。
  - 出厂默认 IP 地址为 192.168.1.111。
  - 用户可通过 IE 浏览器输入串口服务器的 IP 地址，进入 WEB 管理界面修改 IP 地址；或者使用 Find.exe 小工具搜索、修改 IP。
3. 对应接口:
- 对应接口 是串口服务器上对应串口的编号。
  - 出厂时，串口 1 对应的网络端口号为 10001，串口 2 为 10002，依此类推。
  - 注意：使用虚拟串口时，必须保持串口的对应网络本地端口与出厂设置一致（可在 WEB 管理界面中修改）。
4. 备注:
- 备注 是用户对该虚拟串口的自定义信息，便于后续管理和识别。
5. 完成配置:
- 单击“OK”按钮，完成虚拟串口的生成。
  - 生成的虚拟串口将出现在管理界面的列表中。

### 注意事项

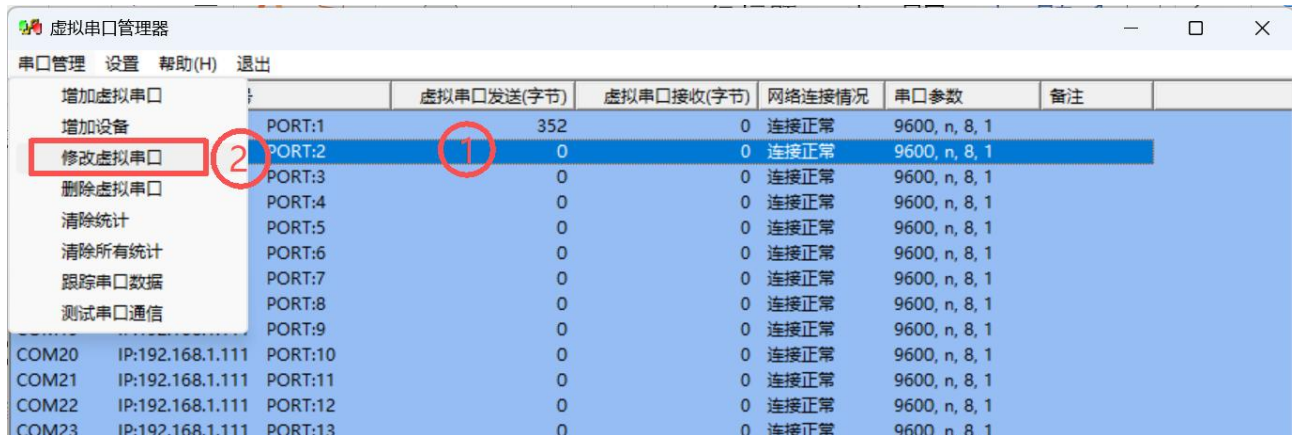
- 确保选择的串口号未被占用，以避免冲突。
- 使用虚拟串口时，保持串口的对应网络端口与出厂设置一致。
- 通过 WEB 管理界面可灵活修改 IP 地址和端口号。

虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM21	IP:192.168.1.111 PORT:11	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM22	IP:192.168.1.111 PORT:12	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM23	IP:192.168.1.111 PORT:13	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM24	IP:192.168.1.111 PORT:14	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM25	IP:192.168.1.111 PORT:15	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM26	IP:192.168.1.111 PORT:16	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM27	IP:192.168.1.111 PORT:17	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM28	IP:192.168.1.111 PORT:18	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM29	IP:192.168.1.111 PORT:19	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM30	IP:192.168.1.111 PORT:20	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM31	IP:192.168.1.111 PORT:21	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM32	IP:192.168.1.111 PORT:22	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM33	IP:192.168.1.111 PORT:23	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM34	IP:192.168.1.111 PORT:24	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM35	IP:192.168.1.111 PORT:25	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM36	IP:192.168.1.111 PORT:26	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM37	IP:192.168.1.111 PORT:27	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM38	IP:192.168.1.111 PORT:28	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM39	IP:192.168.1.111 PORT:29	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM40	IP:192.168.1.111 PORT:30	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM41	IP:192.168.1.111 PORT:31	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM42	IP:192.168.1.111 PORT:32	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM43	IP:192.168.1.112 PORT:1	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	第二台设...



### 2.2.3 修改虚拟串口

先从列表中选择要修改的虚拟串口,再点击菜单中的[串口管理]->[修改虚拟串口];  
或者选中要修改的虚拟串口、点击鼠标右键弹出菜单里[修改虚拟串口]。



会弹出修改虚拟串口的对话框,



按增加虚拟串口的方法设置即可。

### 2.2.4 删除虚拟串口

先选择要删除的虚拟串口,再单击[串口管理]->[删除虚拟串口]



或者选中要删除的虚拟串口、点击鼠标右键弹出菜单里[删除虚拟串口]



虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	1111
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	

### 虚拟串口删除提示

当尝试删除一个虚拟串口时，如果该串口正在被其他程序使用，系统会提示：“正在被其他程序使用，无法删除。”

解决方法：

1. 退出正在使用该串口的程序。
2. 或从该程序中释放该串口。
3. 完成上述操作后，再次尝试删除虚拟串口。

注意事项

- 删除前请确保虚拟串口未被占用，以免影响其他程序的正常运行。
- 若无法确定使用该串口的程序，可通过任务管理器或相关工具检查并关闭相关进程。

## 2.2.5 清除统计数据

[串口管理]菜单功能说明

1. [串口管理] -> [清除统计]:
  - 用于将 **所选虚拟串口** 的收发数据字节数统计清零。
  - 适用场景：用户需重置某个特定虚拟串口的统计数据时使用。
2. [串口管理] -> [清除所有统计]:
  - 用于将 **所有虚拟串口** 的收发数据字节数统计全部清零。
  - 适用场景：用户需一次性重置所有虚拟串口的统计数据时使用。

操作建议

- **选择性清零**：若只需重置某个虚拟串口的统计数据，使用 [清除统计] 功能。
- **批量清零**：若需重置所有虚拟串口的统计数据，使用 [清除所有统计] 功能。

## 3.简单数据传输测试

电脑使用串口调试工具，调用虚拟串口进行数据收发，测试验证网络、驱动、设备的功能。

>>> 确认服务器启动完成；

>>> 确认电脑网口到服务器网口之间网线连接正常，并且网络指示灯正常。

>>> 确认服务器的配置处在出厂默认状态。



### 3.1 确认驱动及连接

确保驱动与服务器网口连接正常：

虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM21	IP:192.168.1.111 PORT:11	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM22	IP:192.168.1.111 PORT:12	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM23	IP:192.168.1.111 PORT:13	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM24	IP:192.168.1.111 PORT:14	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM25	IP:192.168.1.111 PORT:15	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM26	IP:192.168.1.111 PORT:16	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	

在断开的状态下，驱动会周期性的检查网络设备，并自动连接可到达设备。亦可手动刷新连接状态，

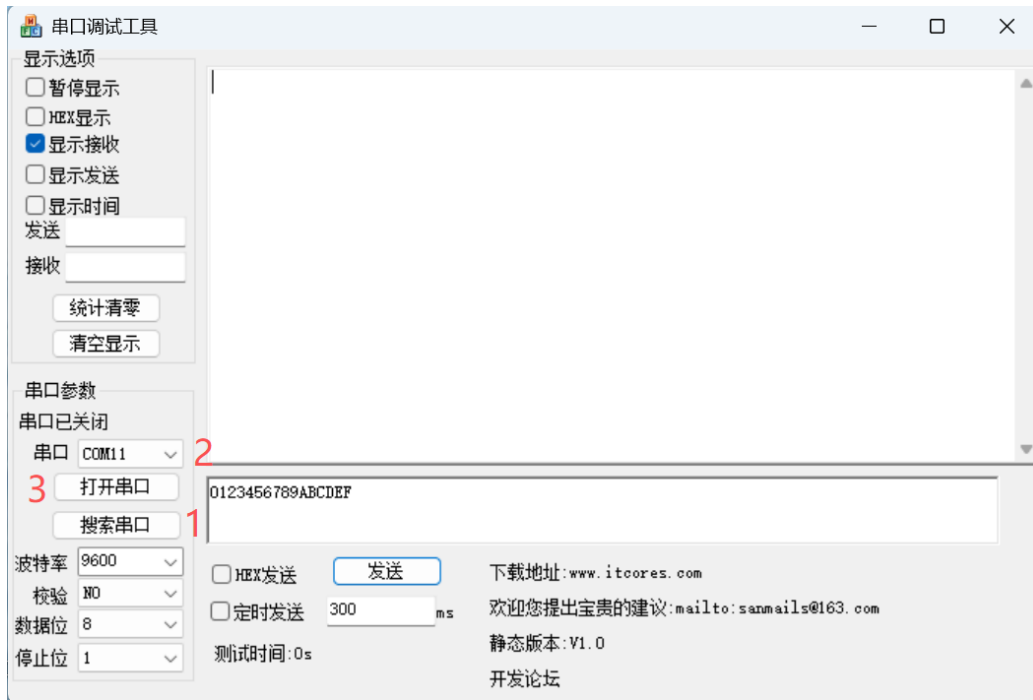
加快连接反应：

虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM21	IP:192.168.1.111 PORT:11	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM22	IP:192.168.1.111 PORT:12	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM23	IP:192.168.1.111 PORT:13	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM24	IP:192.168.1.111 PORT:14	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	
COM25	IP:192.168.1.111 PORT:15	0	0	连接断开	0, n, 0, 1	

### 3.2 数据环回测试

打开 ComTool 串口调试工具：





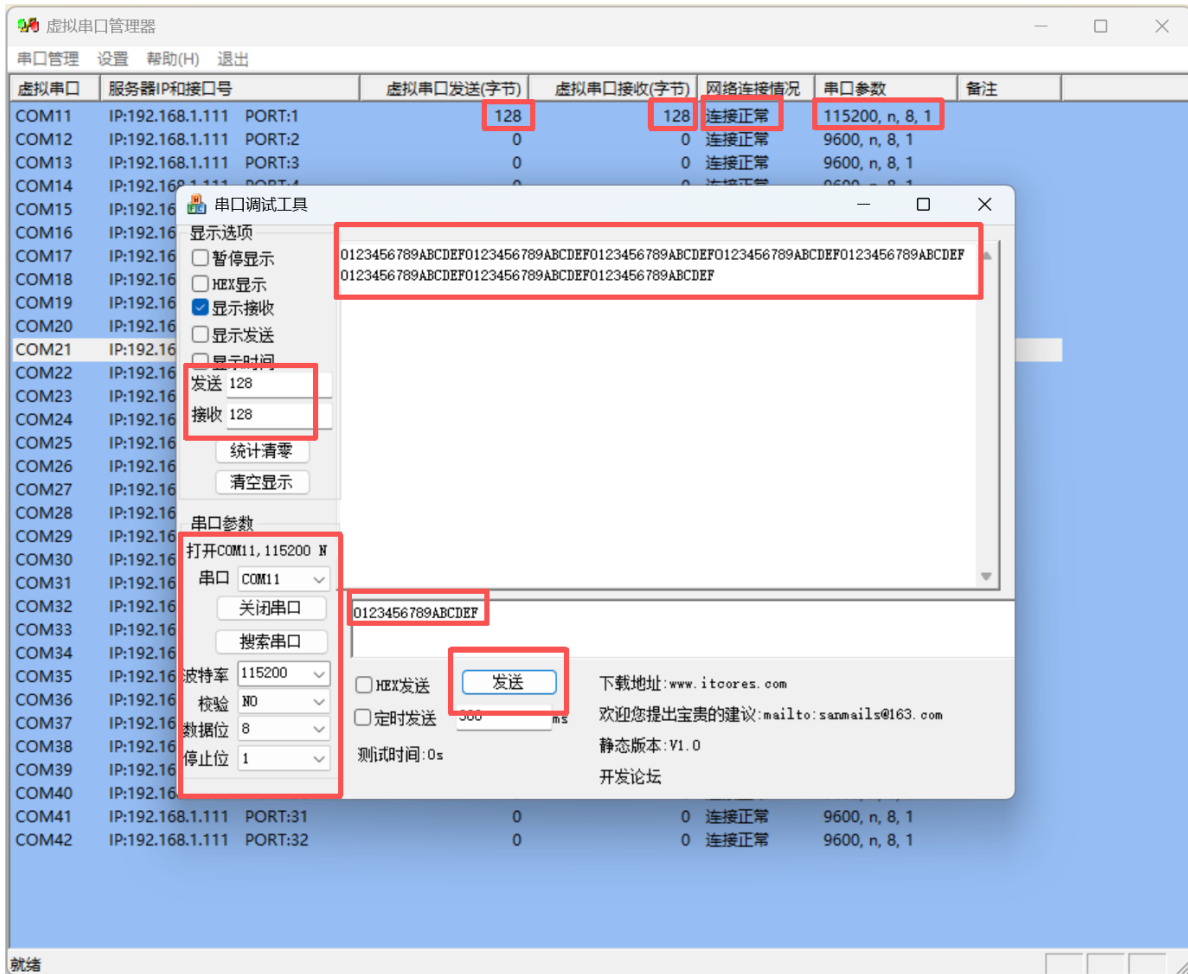
按顺序点击【搜索串口】，选择【串口】号，【打开串口】，然后就可以正常使用串口收发数据。

修改串口参数（波特率、校验、数据位、停止位），在“虚拟串口管理器”里的【串口参数】栏，会对应改变，表示修改的参数已经成功设置到串口服务器对应的串口。

在服务器的 WEB 管理页面选择【端口环回】，勾选“向网络方向环”然后“提交”，把网络下发都串口服务器的数据，原路环回来，用于测试 socket 连接：



使用串口调试工具，打开任意一个虚拟串口，发送数据，能接收到同样的数据为正常。如下图：

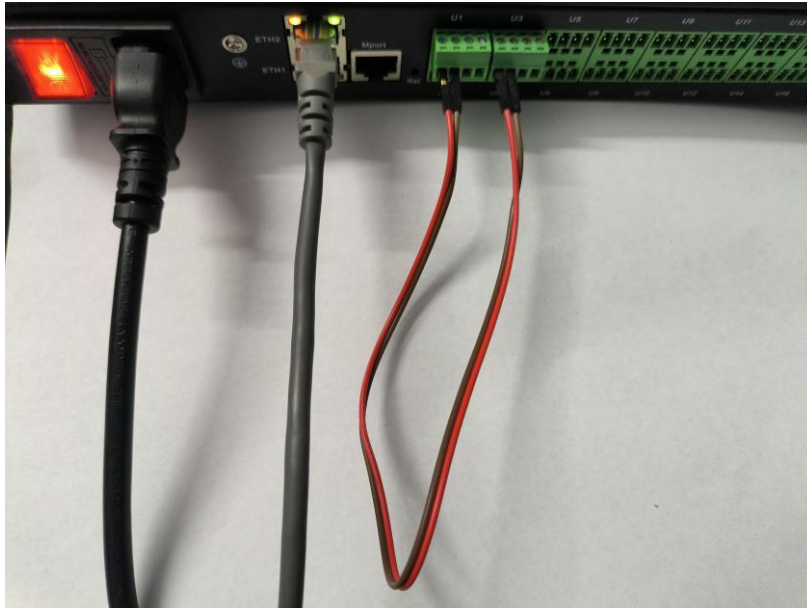


在服务器的 WEB 管理页面选择【端口环回】，“向网络方向环”、“向串口方向环”均不勾选，然后“提交”，环回设置解除。

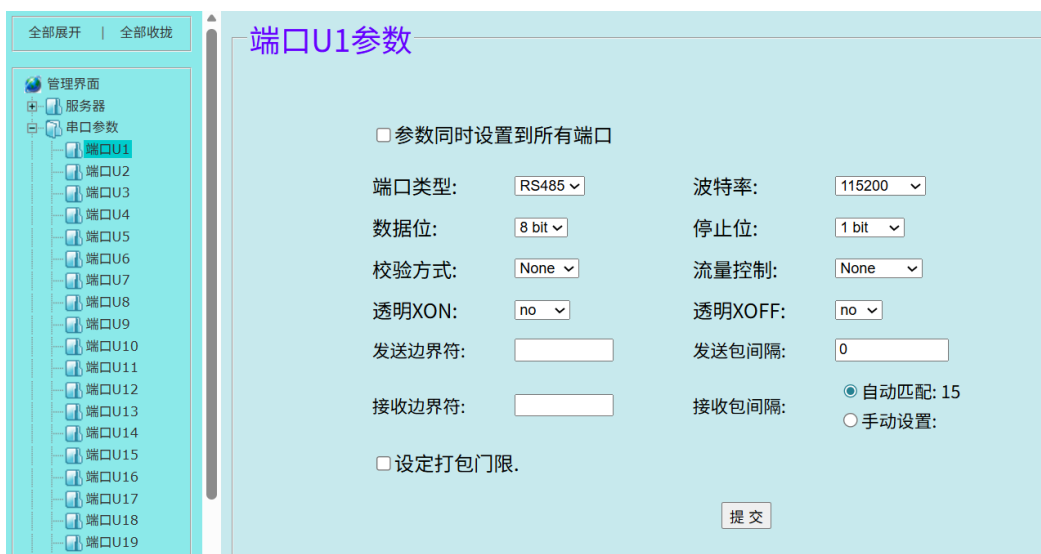
测试完环回功能，务必不要忘记把环回设置解除！以免后面数据测试不正常。

### 3.3 两路串口对测

串口服务器的第一路与第三路根据实际的接口类型用线对接。本例是使用 RS485 接口。参照设备说明书接线，把第一路(U1)的 1 针、2 针，与第三路(U3)的 1 针、2 针用线以一一对接。如下图：



WEB 管理网页里检查[串口参数] [端口 U1] [端口 U3] 的 “端口类型 ”是否为 RS485，如果不是请设置为 RS485 类型：



打开 “2COM 双串口调试助手 ”：



分别打开服务器串口 1、3 对应的 COM11、COM13 并配置相同的串口参数，互相对发数据，两边



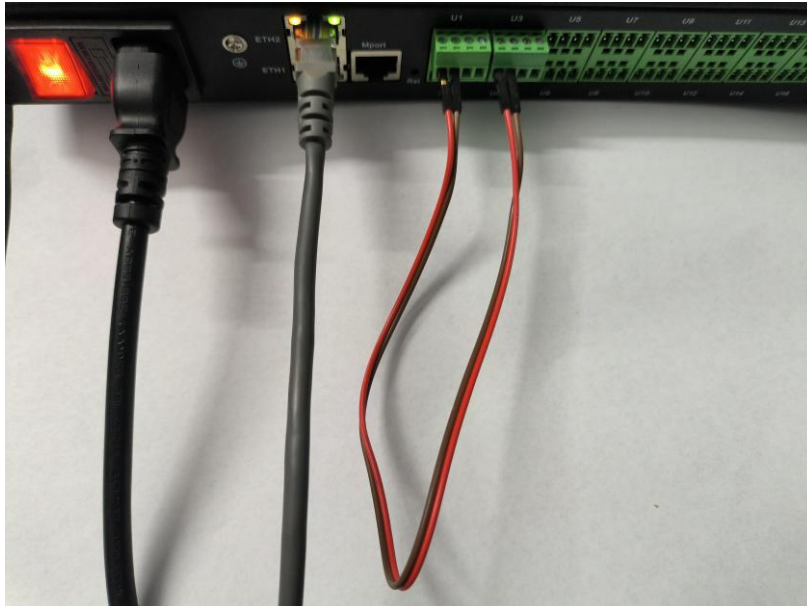
均显示发送、接收数量一致并无误码，测试成功。

The screenshot shows the '2COM 双串口调试助手 V1.2' software interface. It features two main data display windows on the left and right, each with a '接收' (Receive) and '发送' (Send) section. The left window shows a continuous stream of hexadecimal data being received, while the right window shows a single hexadecimal string being sent. On the right side of the interface, there are two configuration panels for '左侧通道设置' (Left Channel Settings) and '右侧通道设置' (Right Channel Settings). Both channels are configured for serial communication with a baud rate of 115200, 8 data bits, 1 stop bit, and no parity. The left channel is connected to COM11 and the right to COM13. Below the configuration panels, there are checkboxes for various display options like '暂停显示' (Pause Display), '显示时间' (Show Time), '显示发送' (Show Send), 'Hex发送' (Hex Send), 'Hex显示' (Hex Display), '回车换行' (Carriage Return Line Feed), and '自动发送' (Auto Send). At the bottom right, there is a '产品类型' (Product Type) list with links to 'CAN服务器', 'M-BUS服务器', '串口服务器', '混合网关服务器', and '转接器/隔离器'. The footer includes the company logo, name '恒有智能科技有限公司', website 'www.heldyou.com', and product categories '串口服务器' and '混合工业网关'.

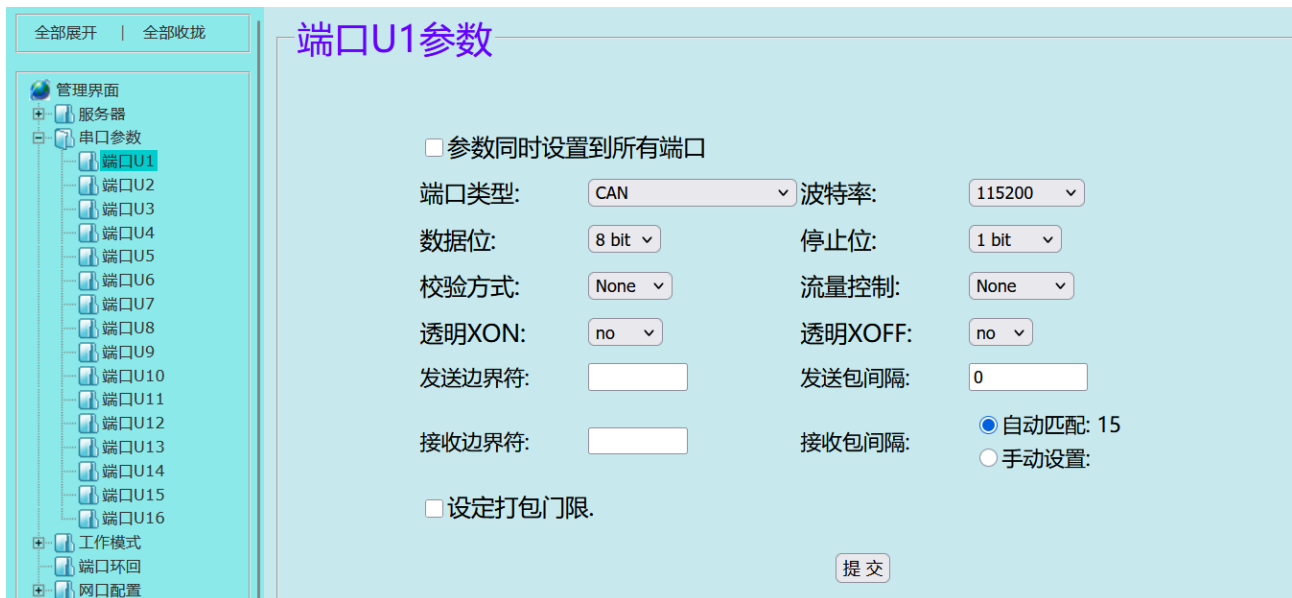


### 3.3 两路 CAN 口对测

串口服务器的第一路与第三路根据实际的接口类型用线对接。本例是使用 CAN 接口。参照设备说明书接线，把第一路(U1)的 1 针、2 针，与第三路(U3)的 1 针、2 针用线以一一对接。如下图：



WEB 管理网页里检查[串口参数] [端口 U1] [端口 U3] 的参数如下设置：



**注意：**

主板与 CAN 模块的通信采用固定的 115200 8 N 1 的参数连接，其它参数将通信失败。

该参数是服务器主板与内部 CAN 模块之间的通信参数，与 CAN 接口本身的 CAN 参数无关。



CAN 协议接口的通信参数，使用提供的 CAN 模块参数设置工具 CANset 小工具来配置。

WEB 管理网页里检查[工作模式] [端口 U1] [端口 U3] 的参数如下设置：

会话数量：就是支持 TCP 客户端连接进来的数量。

会话数量为 1 时，请完全退出虚拟串口驱动管理器软件，否则，其已经占用了一个 TCP 客户端连接，后面 CANset 连接会被拒绝！

虚拟串口	服务器IP和接口	退出	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM20	IP:192.168.1.111 PORT:10		0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	

全部展开 | 全部收拢

管理界面

- 服务器
- 串口参数
- 工作模式
  - 端口U1
  - 端口U2
  - 端口U3
  - 端口U4
  - 端口U5
  - 端口U6
  - 端口U7
  - 端口U8
  - 端口U9
  - 端口U10
  - 端口U11
  - 端口U12
  - 端口U13
  - 端口U14
  - 端口U15
  - 端口U16
  - 端口环回

### 端口U1模式

参数同时设置到所有端口

工作模式: TCP Server

会话数量: 1

本地端口号: 10001

允许使能带外数据(MSG\_OOB).

关闭Nagle合并小包算法(Nagle会把小分组合并成较大分组再发送).

允许使能KeepAlive算法.

传输握手闲置时长: 10

探测包的发送间隔: 3

探测包的发送次数: 3

提交

显示端口U1..U8模式      显示端口U9..U16模式

也可以把会话数量设置为多个，可以支持多个 TCP 客户端同时连接。如下图：

全部展开 | 全部收拢

管理界面

- 服务器
- 串口参数
- 工作模式
  - 端口U1
  - 端口U2
  - 端口U3
  - 端口U4
  - 端口U5
  - 端口U6
  - 端口U7
  - 端口U8
  - 端口U9
  - 端口U10
  - 端口U11
  - 端口U12
  - 端口U13
  - 端口U14
  - 端口U15
  - 端口U15

### 端口U1模式

参数同时设置到所有端口

工作模式: TCP Server

会话数量: 6

本地端口号: 10001

允许使能带外数据(MSG\_OOB).

关闭Nagle合并小包算法(Nagle会把小分组合并成较大分组再发送).

允许使能KeepAlive算法.

传输握手闲置时长: 10

探测包的发送间隔: 3

探测包的发送次数: 3

提交



注意：修改会话数量参数后，需要等待设备 SOCKET 自动配置适配参数，或重启服务器。

打开 CANSet 工具：



服务器 IP: 串口服务器的 IP 地址，默认 192.168.1.111

端口: 对应 CAN 通道的【工作模式】里 SOCKET 【本地端口号】。U1 路为 10001, U3 为 10003



把端口 U1 与端口 U3 的 CAN 参数设置为一组，如下：



设置完后，断开 CANSet 的连接。



打开虚拟串口管理器：

虚拟串口	服务器IP和接口号	虚拟串口发送(字节)	虚拟串口接收(字节)	网络连接情况	串口参数	备注
COM11	IP:192.168.1.111 PORT:1	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM12	IP:192.168.1.111 PORT:2	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM13	IP:192.168.1.111 PORT:3	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM14	IP:192.168.1.111 PORT:4	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM15	IP:192.168.1.111 PORT:5	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM16	IP:192.168.1.111 PORT:6	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM17	IP:192.168.1.111 PORT:7	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM18	IP:192.168.1.111 PORT:8	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	
COM19	IP:192.168.1.111 PORT:9	0	0	连接正常	9600, n, 8, 1	

打开“2COM 双串口调试助手”：

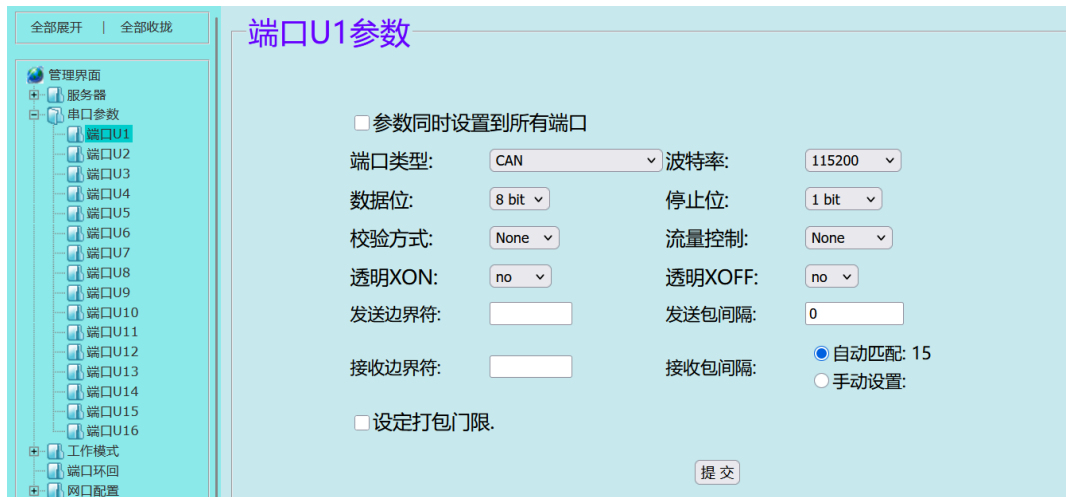


分别打开服务器串口 1、3 对应的 COM11、COM13 并配置相同的串口参数为 115200 N 8 1 (改为固定参数)，互相对发数据，两边均显示发送、接收数量一致并无误码，测试成功。

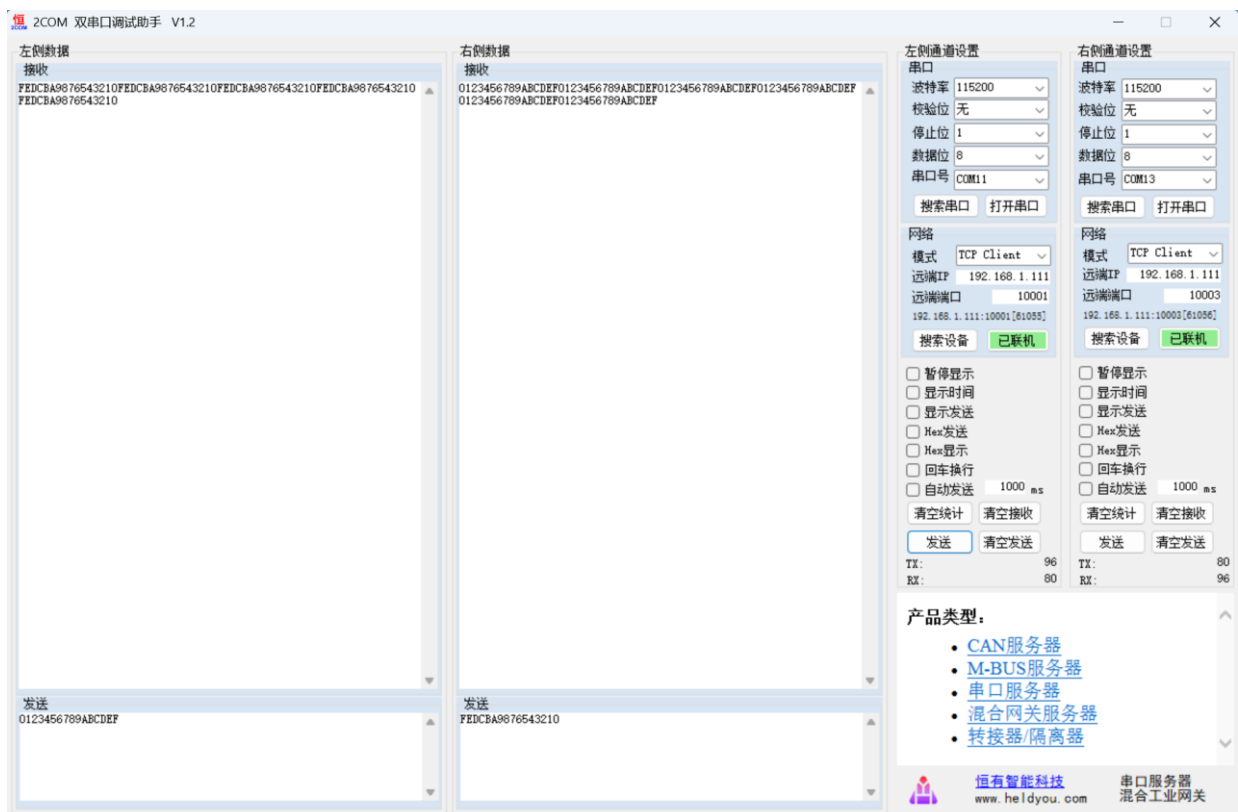


使用 TCP client 连接测试也可以：

- 1: 退出虚拟串口管理器
- 2: WEB 管理网页里检查[串口参数] [端口 U1] [端口 U3] 的参数如下设置：



- 3: 使用 TCP 客户端连接对应的 10001 及 10003 端口，并对发数据：



至此，初步的电脑与服务器连接功能测试顺利完成。后续详细使用，根据项目实际情况参考说明书具体配置使用。