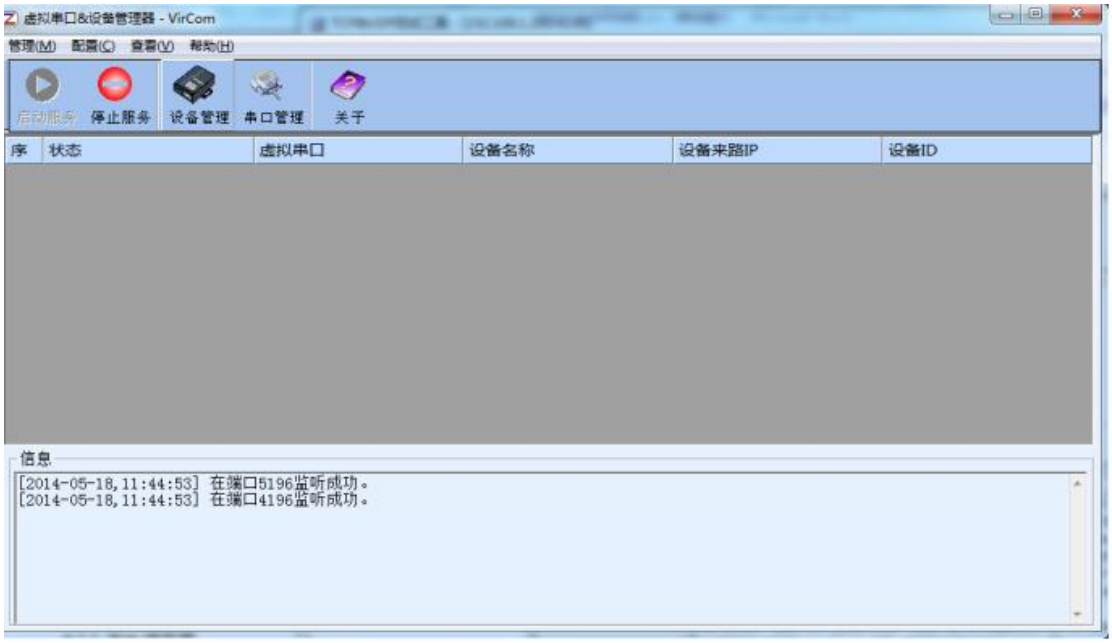
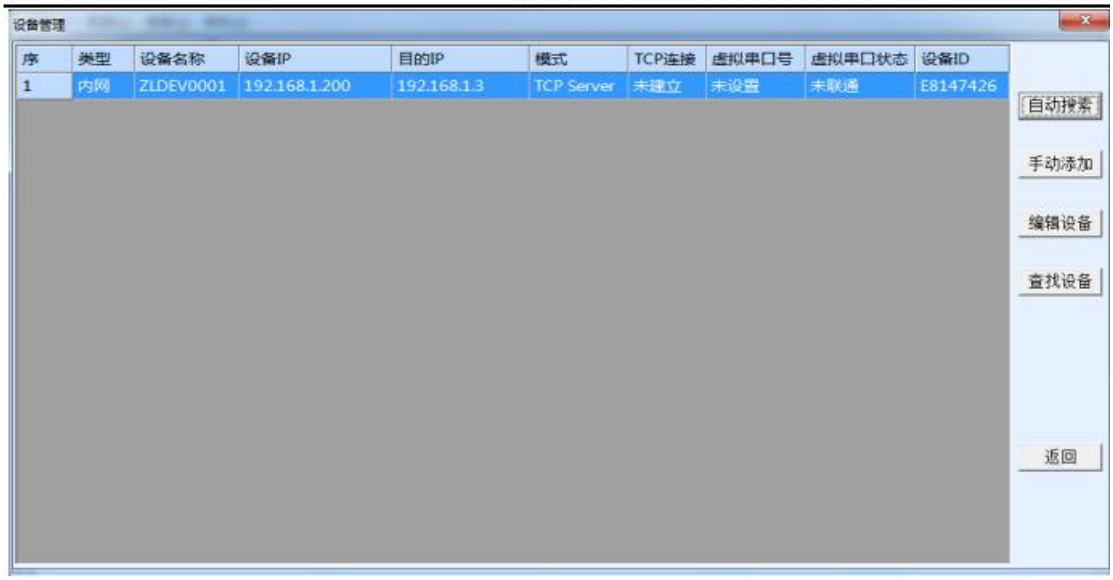
1、通讯

标准直通线连接即可，支持设备与电脑直连，也支持设备连接交换机或路由器组网
默认 IP 为 192.168.1.254，端口号 4196，设备地址 1，工作模式为 TCP Server 服务器模式。

2、配置软件

Vircom 安装完毕后，设备硬件连接也完毕后，运行 vircom 软件如图 所示，然后点击“设备管理”如图 所示。使用 Vircom 可以在不同的网段内搜索和配置设备参数，非常方便，只要设备和运行 Vircom 的计算机在同一个交换机下就可以。







2.1 TCP 服务器

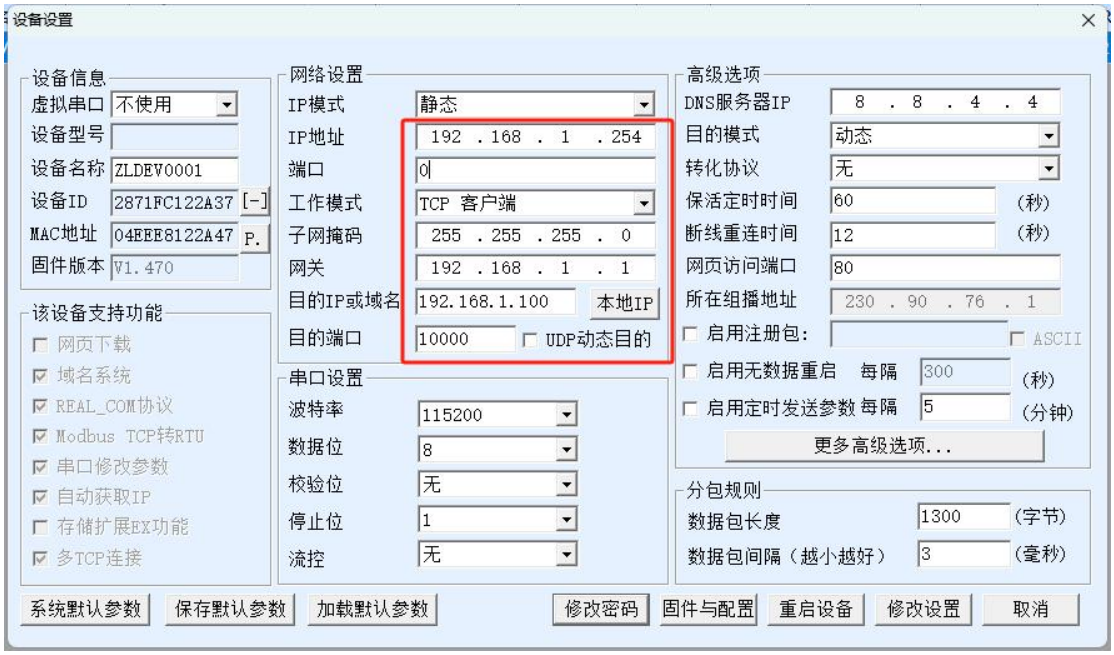
设备默认为 TCP 服务器模式，用户可根据实际接入得网络修改设备静态 IP 地址，端口号等参数。

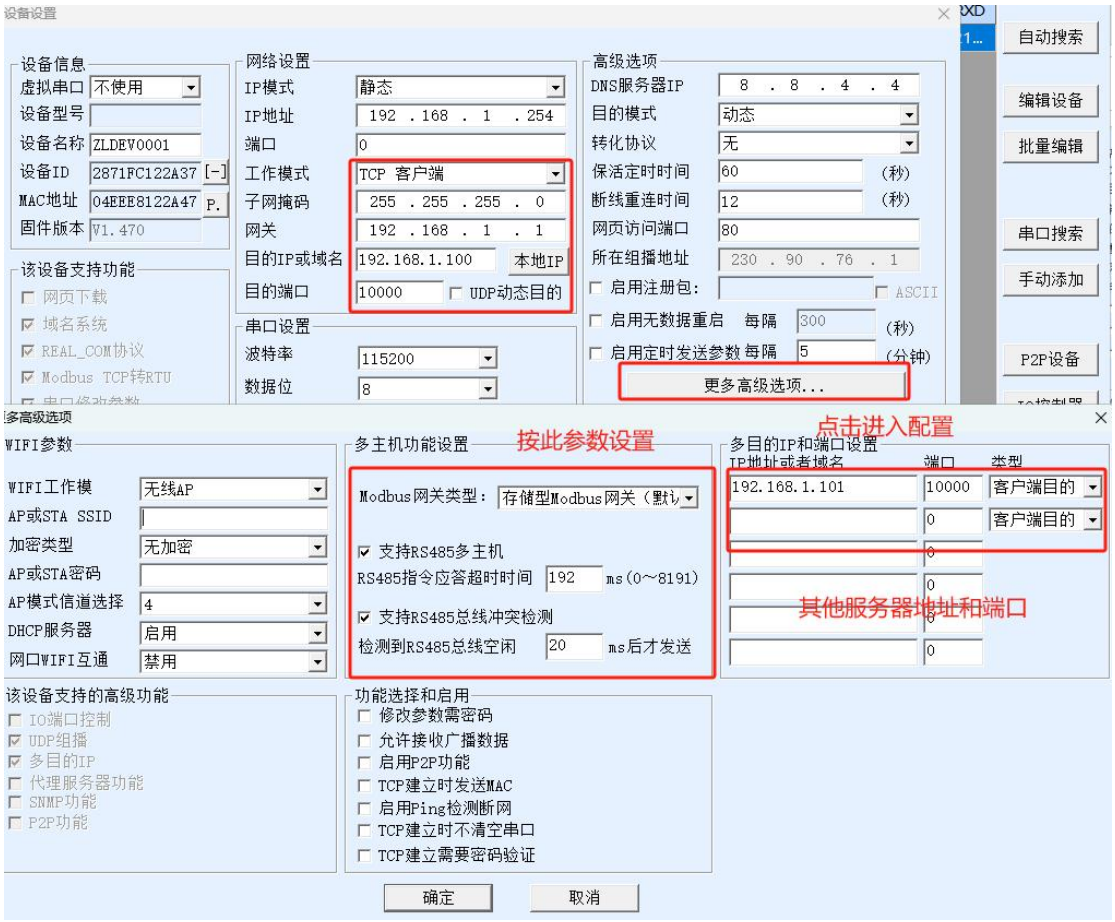


设备作为服务器端时，支持不超过 30 个客户端同时连接。

2.2 TCP 客户端

设备作为客户端时，可单独连接一个服务器，也可同时连接多个不同地址得服务器端。





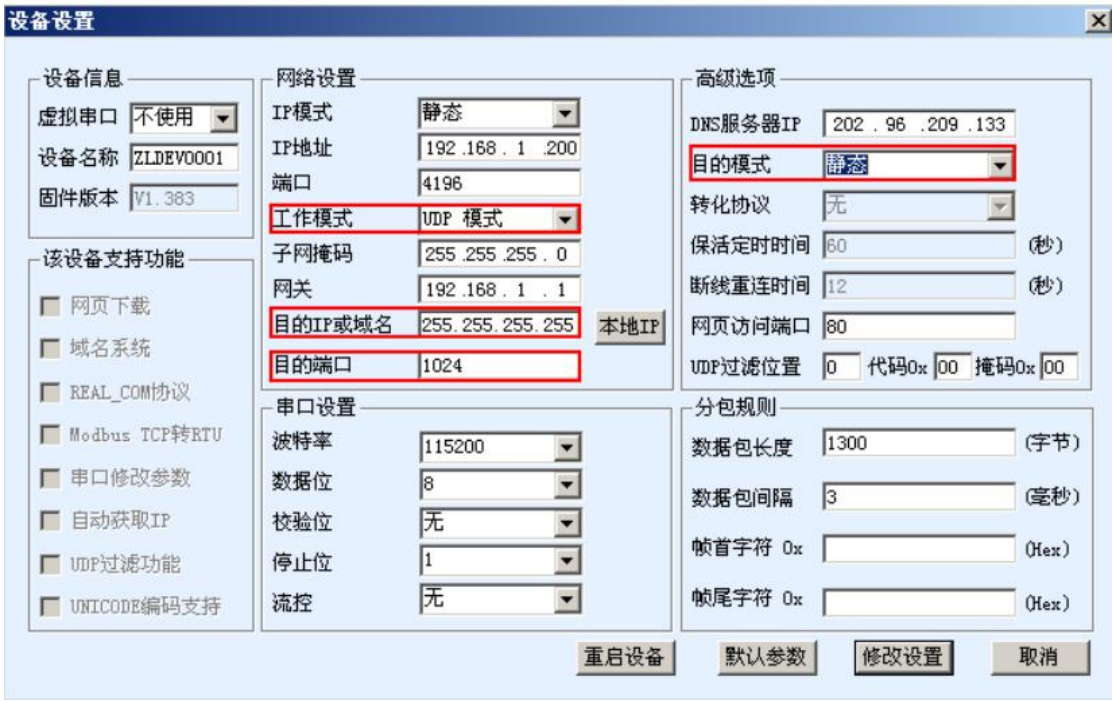
2.3 TCP 客户端和服务器同时工作

设备支持同时作为客户端和服务器端工作，网络连接通道独立，设置如下：



2.4 UDP 广播

设置工作模式 为 UDP、目的 IP 为广播 IP、目的端口和用户通信端口一直、目的模式为静态。



参数名	取值范围	含义
虚拟串口	不使用、创建的虚拟串口	可以将当前设备与某个已创建的虚拟串口绑定。请先在主界面的“串口管理”添加 COM 口。

设备名称	任意	可以给设备起一个易读的名字，最长为 9 个字节，支持中文名字。
设备 ID		出厂唯一 ID，不可修改。
固件版本		核心模块的固件版本
IP 模式	静态、DHCP	用户可以选择静态或 DHCP（动态获取 IP）
IP 地址		设备的 IP 地址
端口	0～65535	设备处于 TCP Server 或UDP 模式时的监听端口。作为客户端时，最好指定端口为 0 端口， 有利于提高连接速度，当使用 0 端口时系统将随机分配一个本地端口。此时和非零端口的区别是： （1）本地端口为0 时，模块重启时和 PC 机重新建立一个新的 TCP 连接，老的 TCP 连接可能不会被关闭，和设备可能存在多个假连接。一般上位机希望在模块重启时关闭老的连接；指定非零端口会关闭老连接。（2）本地端口为 0 时， TCP 重新建立连接的时间较快。 设备处于 TCP 客户端模式时，同时作为 TCP 服务器在端口监听连接。同时 TCP 客户端连接到服务器所使用的本地端口号是“端口+1”。
工作模式	TCP 服务器模式、TCP 客户端模式、UDP 模式、UDP 组播	设置为 TCP 服务器时，设备等待计算机连接；设置为 TCP 客户端时，设备主动向目的 IP 指定的网络服务器发起连接。
子网掩码	例如：255.255.255.0	必须与本地局域网的子网掩码相同。
网关	比如：192.168.1.1	必须与本地局域网网关相同。。
目的 IP 或域名		在TCP 客户端或 UDP 模式下，数据将发往目的 IP 或域名指示的计算机。
目的端口		在TCP 客户端或 UDP 模式下，数据将发往目的 IP 的目的端口。

波特率	1200、2400、4800、7200、9600、14400、19200、28800、38400、57600、76800、115200、230400、460800	串口波特率（默认 115200，不能修改）
数据位	5、6、7、8、9	默认，无需修改
校验位	无、偶、奇、标记、空格	默认，无需修改
停止位	1、2	默认，无需修改
流控	无流控、硬流控	仅对 RS232 串口有效
	CTS/RTS 、硬流控 DTR/DCR 、软流控 XON/XOFF	
DNS 服务器		当目的 IP 以域名描述时，需要填写这个 DNS 服务器 IP。在IP 模式为 DHCP 时，不用指定 DNS 服务器，它将会自动从 DHCP 服务器获取。
目的模式	静态、动态	TCP 客户端模式下：使用静态目的模式后，设备连接服务器连续 5 次失败后会自动重启设备。
转化协议	无	默认，无需修改
保活定时时间	0～255	心跳间隔。（1）选择为 1～255 时，如果设备处于 TCP 客户端工作模式，则会自动每隔“保活定时时间”发送 TCP 心跳。这可以保证链路的 TCP 有效性。设置为 0 时，将无 TCP 心跳（2）设置为 0～254 时，当转化协议选择为 REAL_COM 协议时，每隔保活定时时间，设备将会发送一个长度为 1 内容为 0 的数据，实现 Realcom 协议中的心跳机制。设置为 255 时将无 realcom 心跳（3）设置为 0～254 时，如果设备工作于 TCP 客户端，设备将每隔保活定时时间将发送设备参数到目的计算机。设置为 255 时将无参数发送功能，可以实现远程设备管理。

断线重连时间	0～255	处于 TCP 客户端模式时，当未连接成功时，每个“断线重连时间”向计算机重新发起 TCP 连接。可以为 0～254 秒，如果设置 255，则表示永远不进行重连。注意第一次 TCP 连接（比如硬件上电、通过 VirCom5.92_ne 软件重启设备、无数据

3、软件测试

3.1 山河智控控制软件

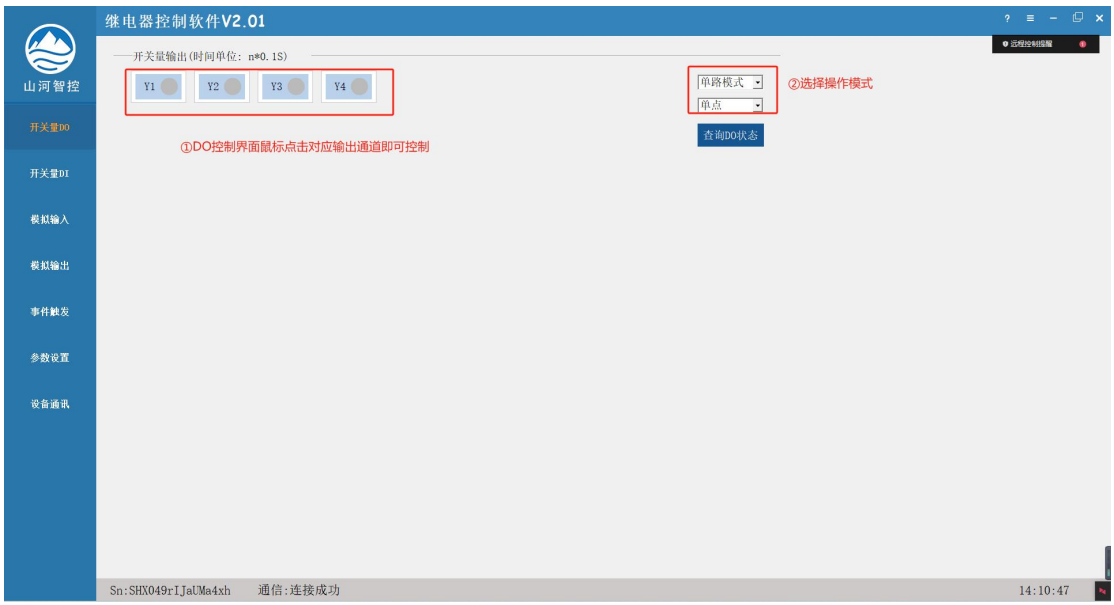
该软件为单个设备得连接测试软件。



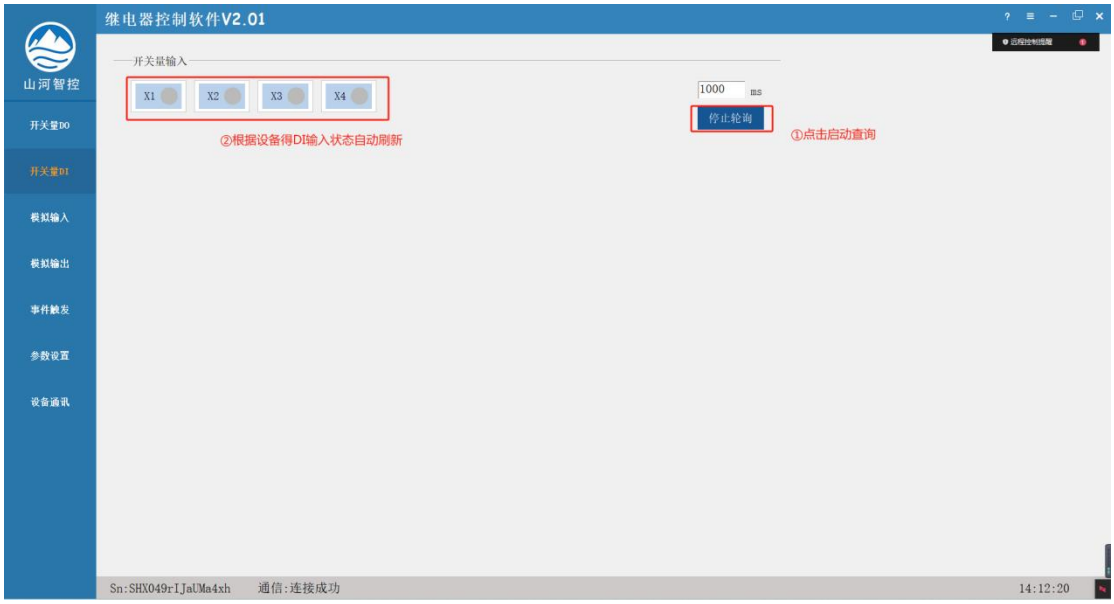
通讯失败时，提示连接错误，需检查设备 IP 地址，端口号等网络参数。



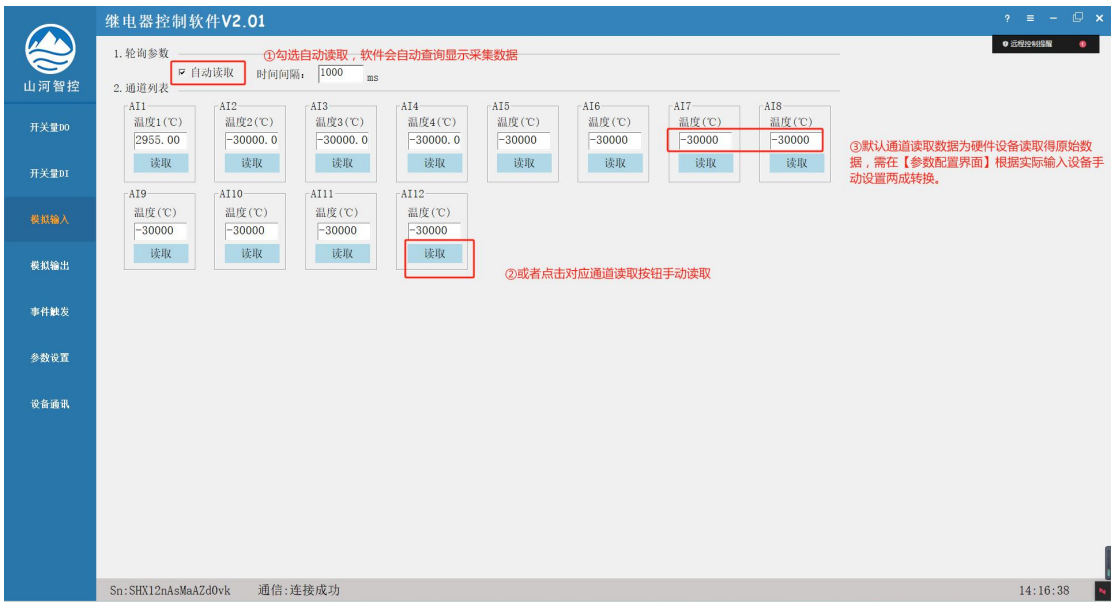
DO 控制输出对应界面如下：

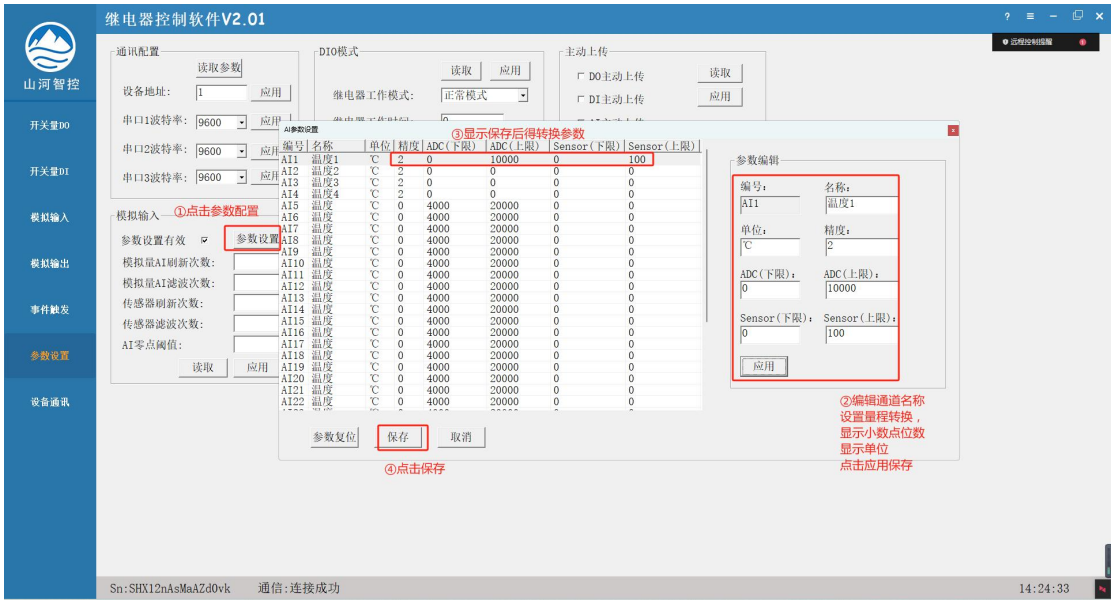


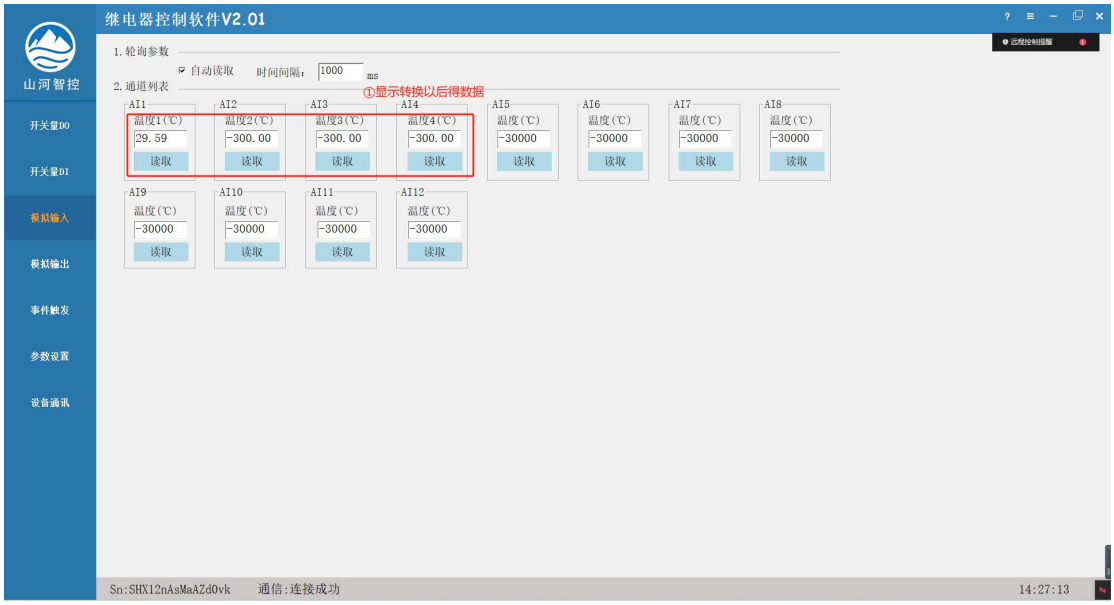
DI 查询输入界面如下：



温度采集/模拟量数据通过模拟输入界面查看，如下图所示：







不同系列采集设备得转换关系如下：

硬件设备	转换关系	说明
4-20ma	实际值=采集原始值/1000	原始值为 5120，采集电流值=5.120ma
0-5V/0-10V/0-30V	实际值=采集原始值/1000	原始值为 7596，采集电压值=7.596V
PT100/PT1000 系列	实际值=采集原始值/100	原始值为 2960，采集电压值=29.60℃
热电偶系列	实际值=采集原始值/10	原始值为 296，采集电压值=29.6℃
NTC 系列	实际值=采集原始值/100	原始值为 2960，采集电压值=29.60℃

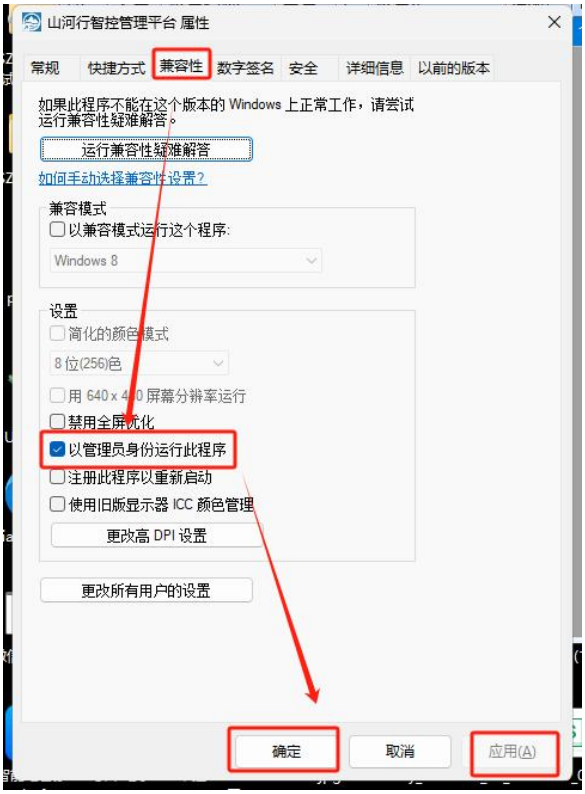
3.2 山河智控管理平台软件

管理平台软件为多设备管理软件，可以添加多个串口和网络设备，支持自定义设置添加设备的每个通道名称，图标、单位，设置报警上下限阈值，及是否启用报警。

➢ 安装软件

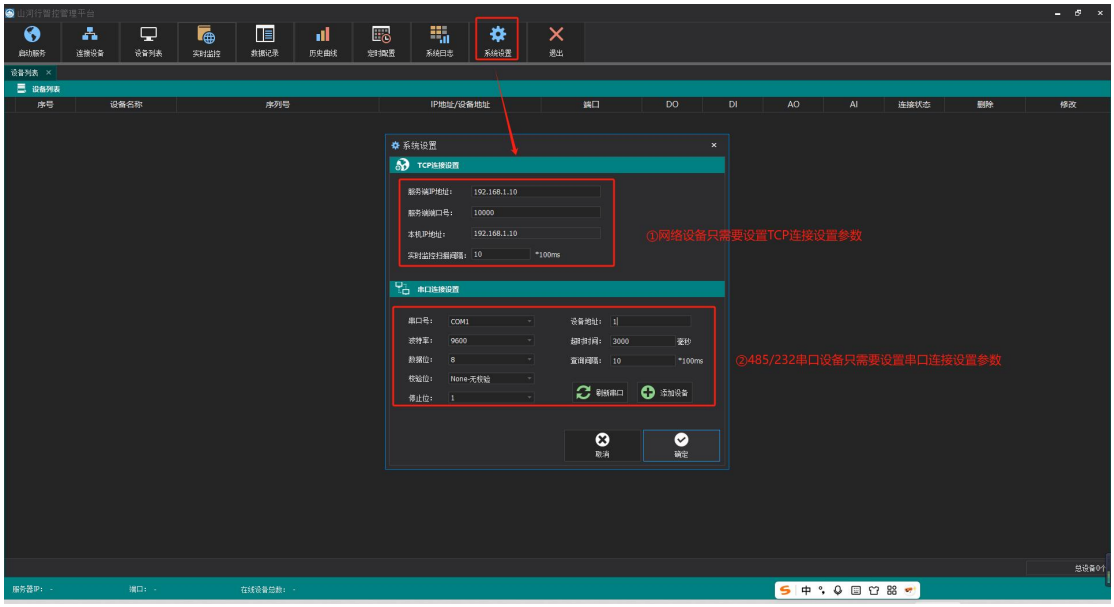


平台软件安装完成后，桌面快捷启动方式，鼠标右键选择属性。设置如下：



运行

，点击系统配置添加设备



➢ 网络设备连接

网络设备使用管理平台软件需要将设备设置为 **TCP 客户端模式**，指向使用平台软件得电脑静态 IP 地址。网口版设备均支持 7 个客户端连接，所以允许 7 个终端电脑同时管理多个设备。WIFI 版设备配置参数及添加过程详见【WIFI 配置说明 V1.0】文档。

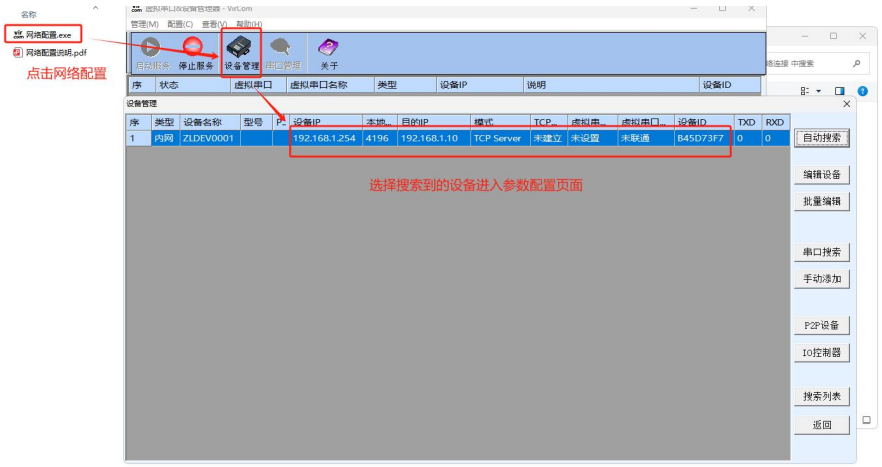
具体操作如下：

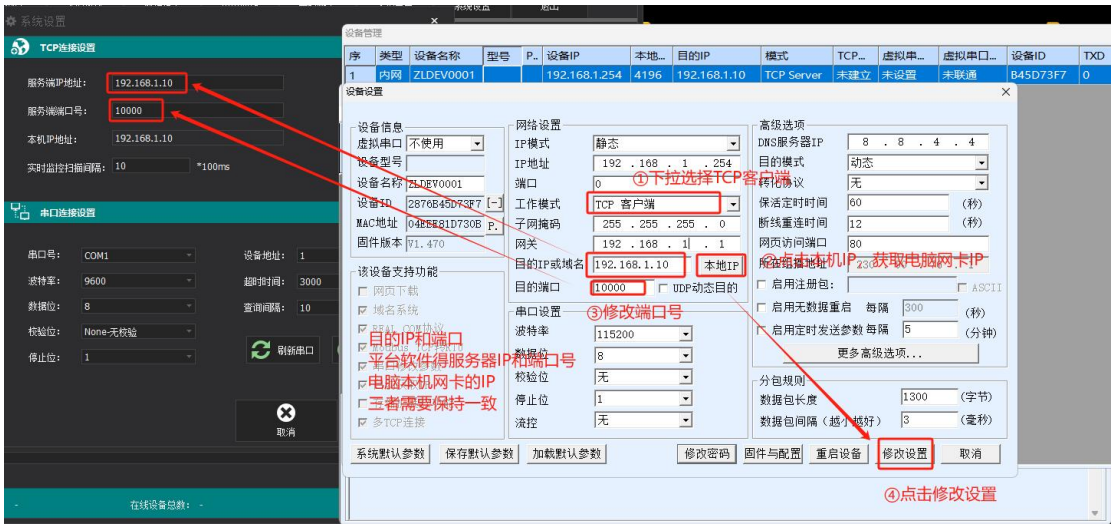
1、设备用网线和电脑直接连接，需要先手动将电脑 IP 改为 192.168.1.10 或其他 1 网段 IP，如下图所示：



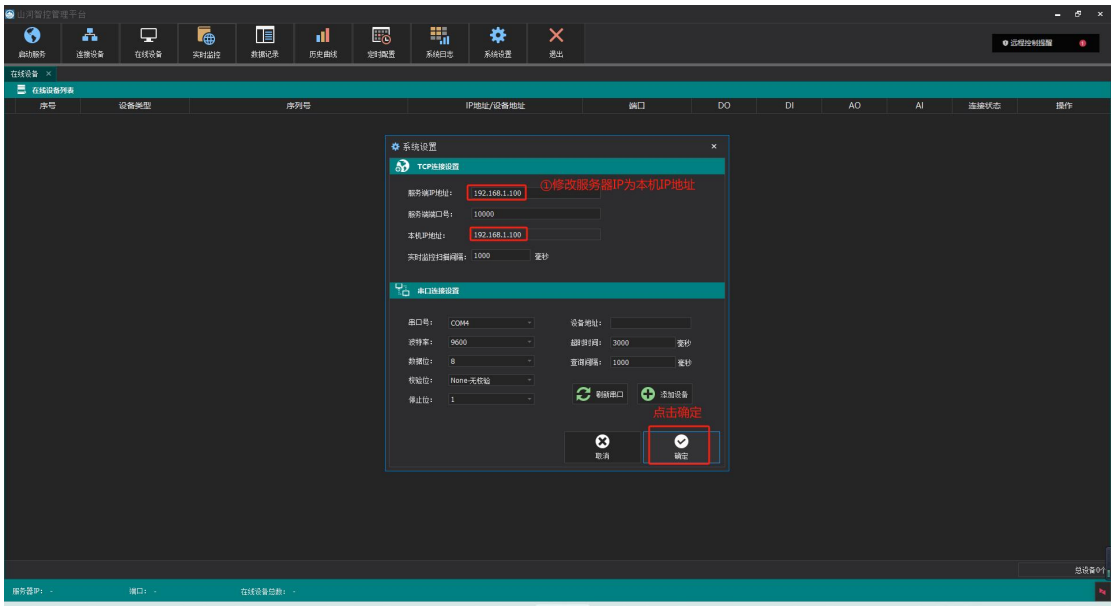
设备和电脑通过网线连接同一级网络下的交换机或路由器时。打开网络配置软件即可。

2、电脑 IP 设置完成后，设置设备的网络工作模式，具体操作如下：





2、在顶部导航栏【系统设置】里设置服务器 IP 地址；



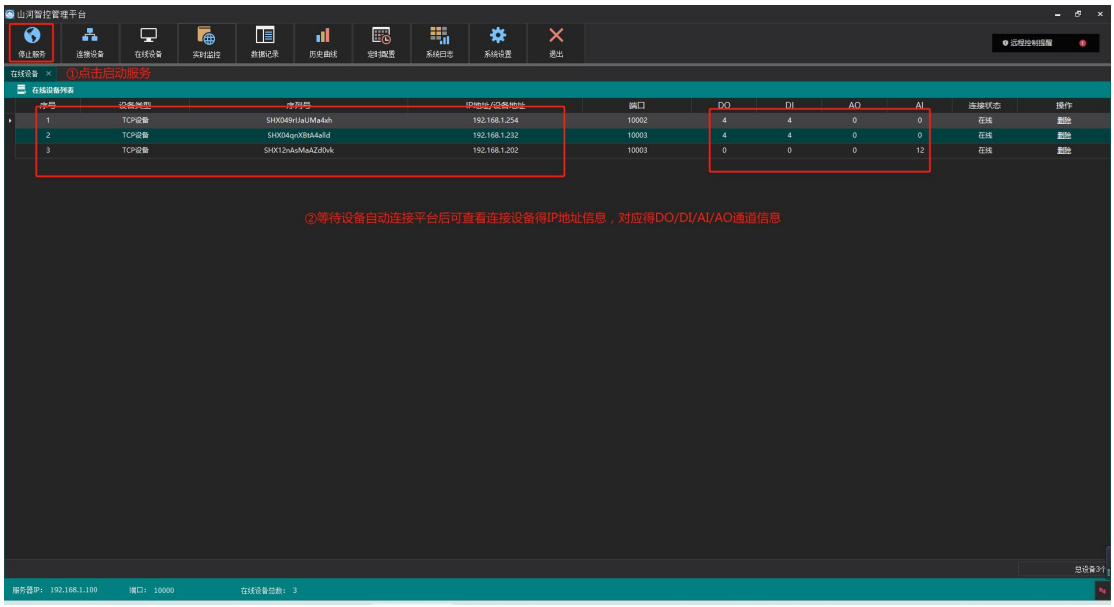
注意：

- 电脑本机 IP 地址、网络配置软件的目的 IP、平台软件的服务器 IP 需要保持正确一致；
- 网络配置软件的目的端口号与平台软件的服务器端口号一致。

➢ 启动服务

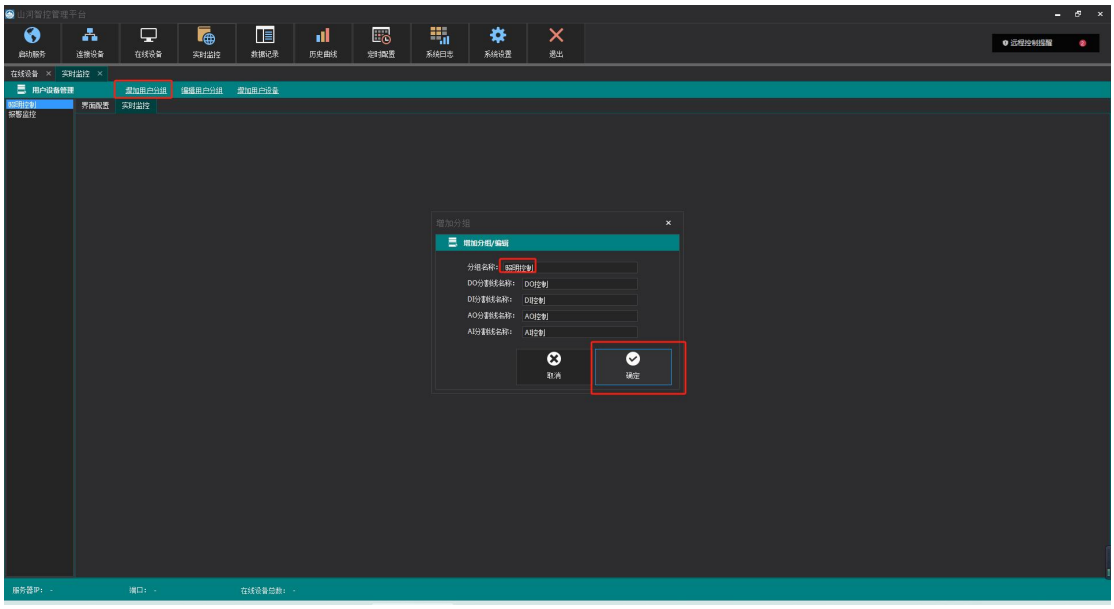
顶部导航栏点击【启动服务】

启动服务后，设备列表中显示连接到本机服务器的客户端设备。



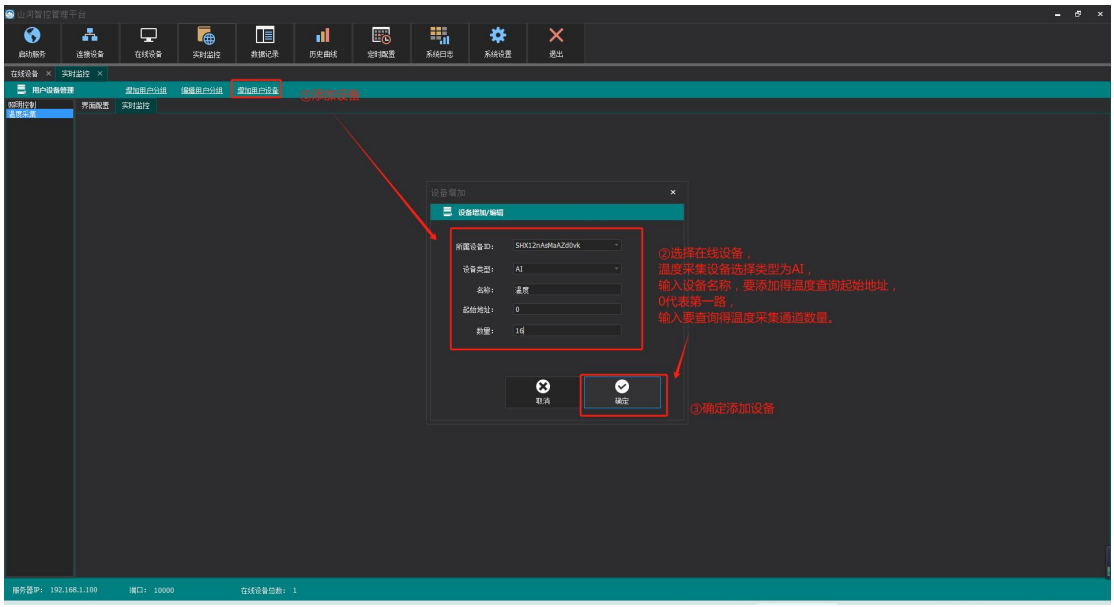
➢ 添加分组

点击【实时监控】，选择增加用户分组，输入分组名称；



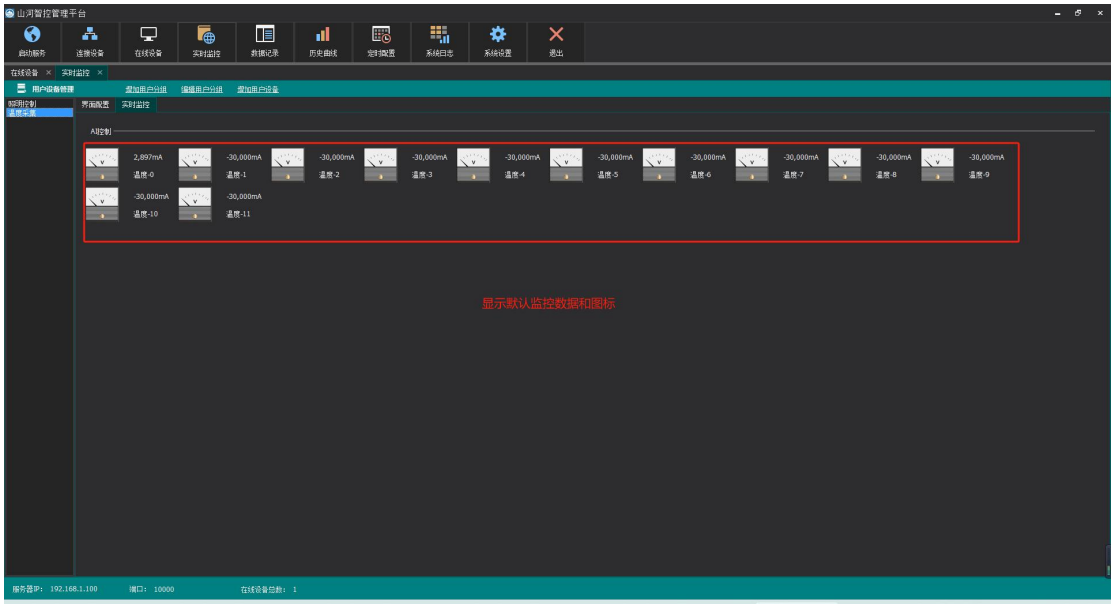
➢ 添加设备

点击【增加用户设备】，选择要添加的设备 ID，温度采集设备选择设备类型为 AI，名称用户自定义设置，起始地址 1 代表从第一路开始添加，数量不能超过连接设备的物理通道数量，比如 8 路温度采集，则通道数量最多为 8，起始地址从 1 开始，则通道数量最多为 8，起始地址从 2 开始，通道数量最多为 7，代表 2-8 路。



➢ 实时监控

设备添加完成后，此时实时监控中显示温度采集设备的原始采集数据。



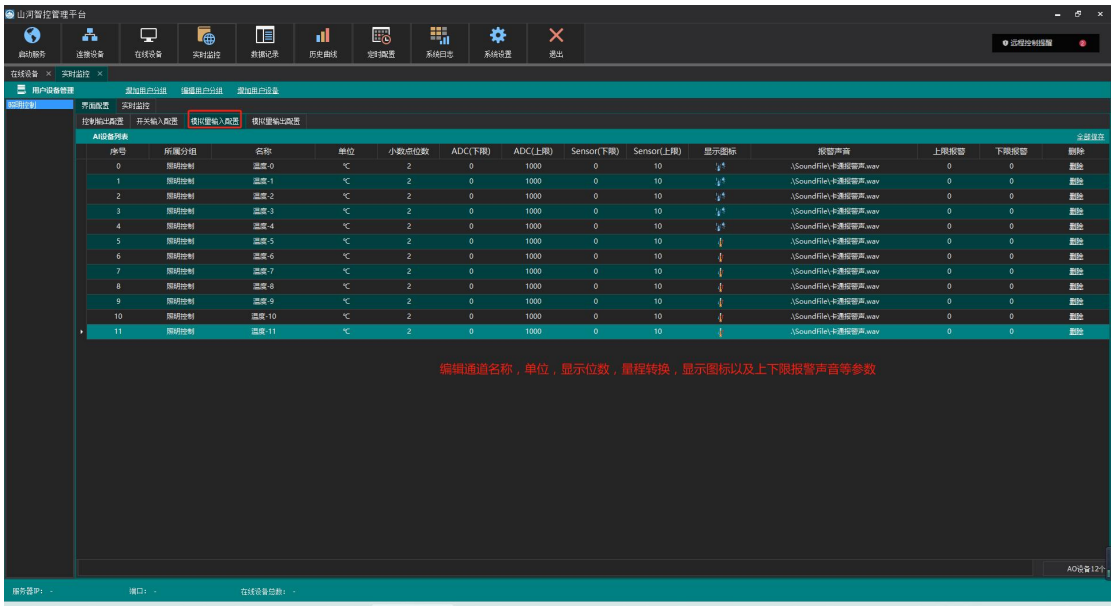
➢ 界面参数设置

点击【界面配置】，进入【模拟量输入配置】进行参数设置，修改单位名称，显示数据小数点位数。

具体设置说明：

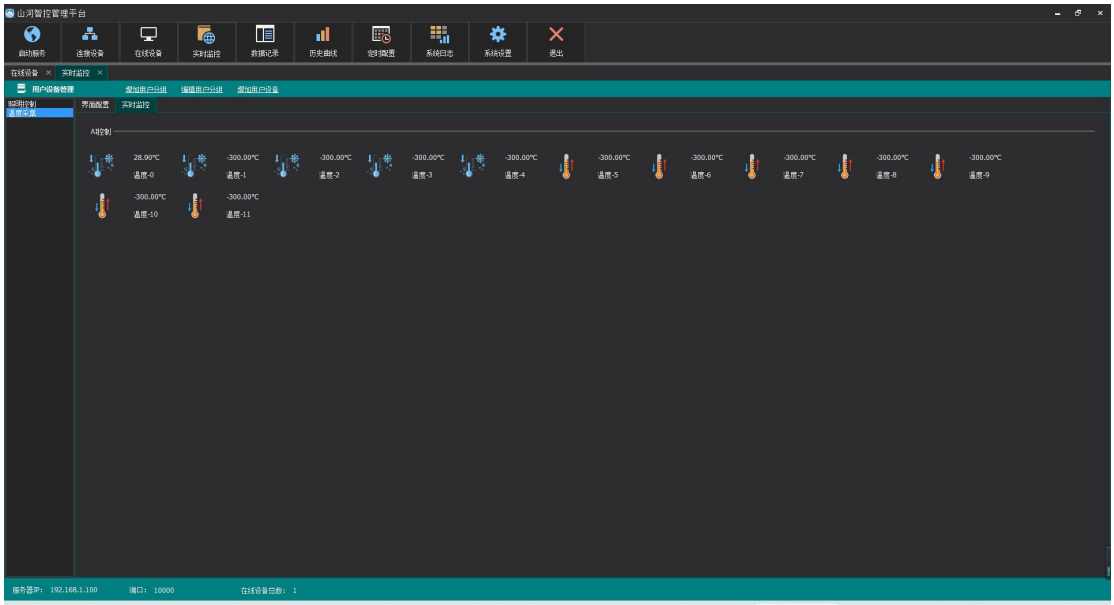
- ADC 上限：1000
- Sensor 上限：10
- 小数点位数：2

设置此参数是为了让显示的原始数据除 100 为实际温度值。



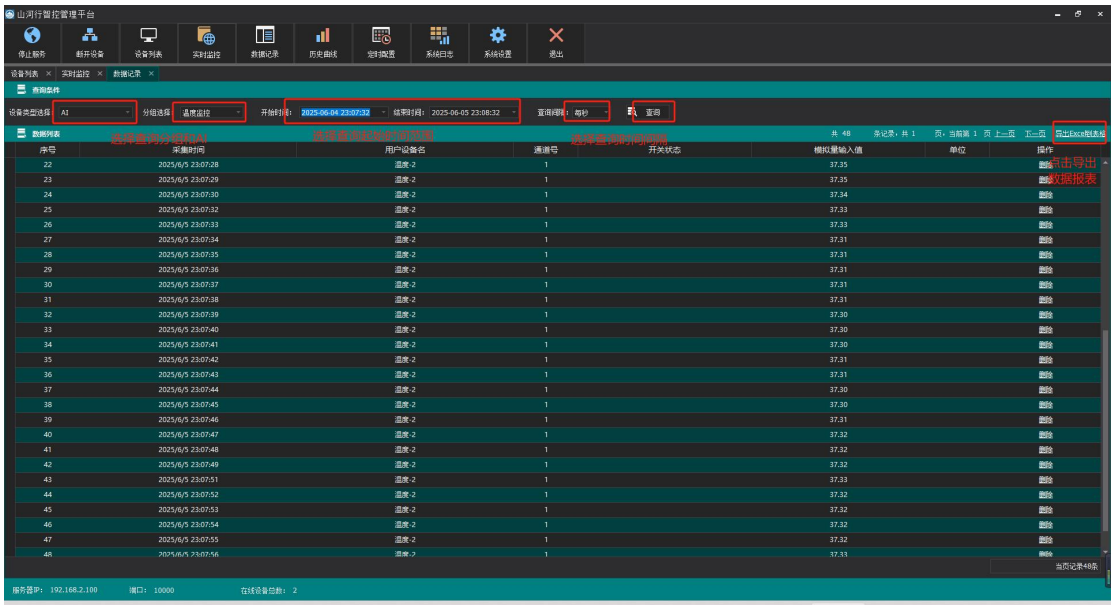
➢ 实时监控

设置完成后，点击右上角全部保存，返回实时监控界面即可实时查看实时温度数据。



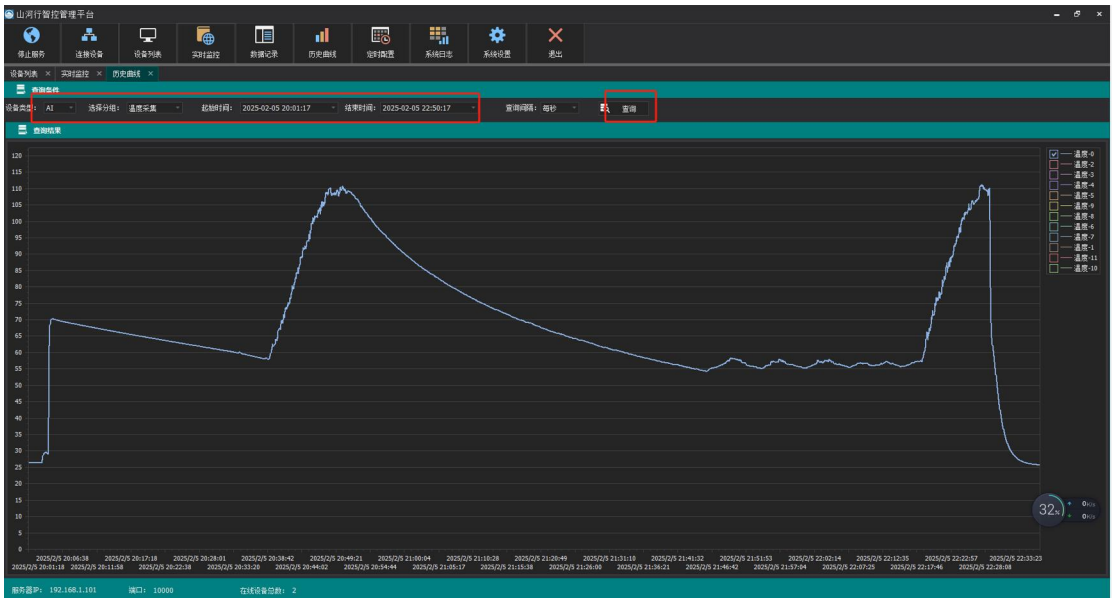
➢ 数据记录

点击顶部导航栏【数据记录】，查询历史数据，导出 EXCEL 表格。



➢ 历史曲线

点击顶部导航栏【历史曲线】，查询历史数据形成的曲线记录。

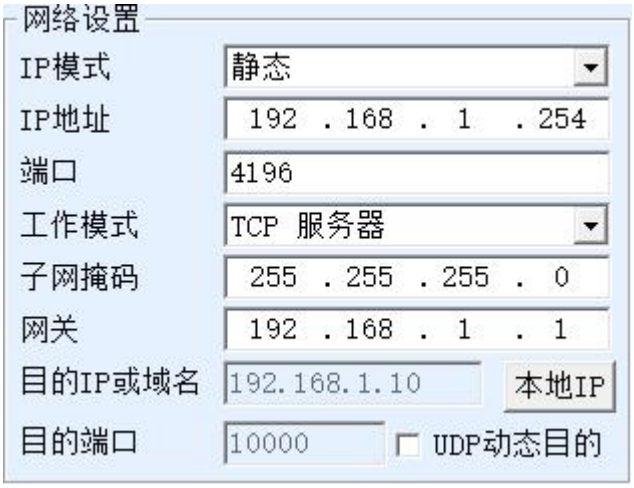


3.3 网络测试工具

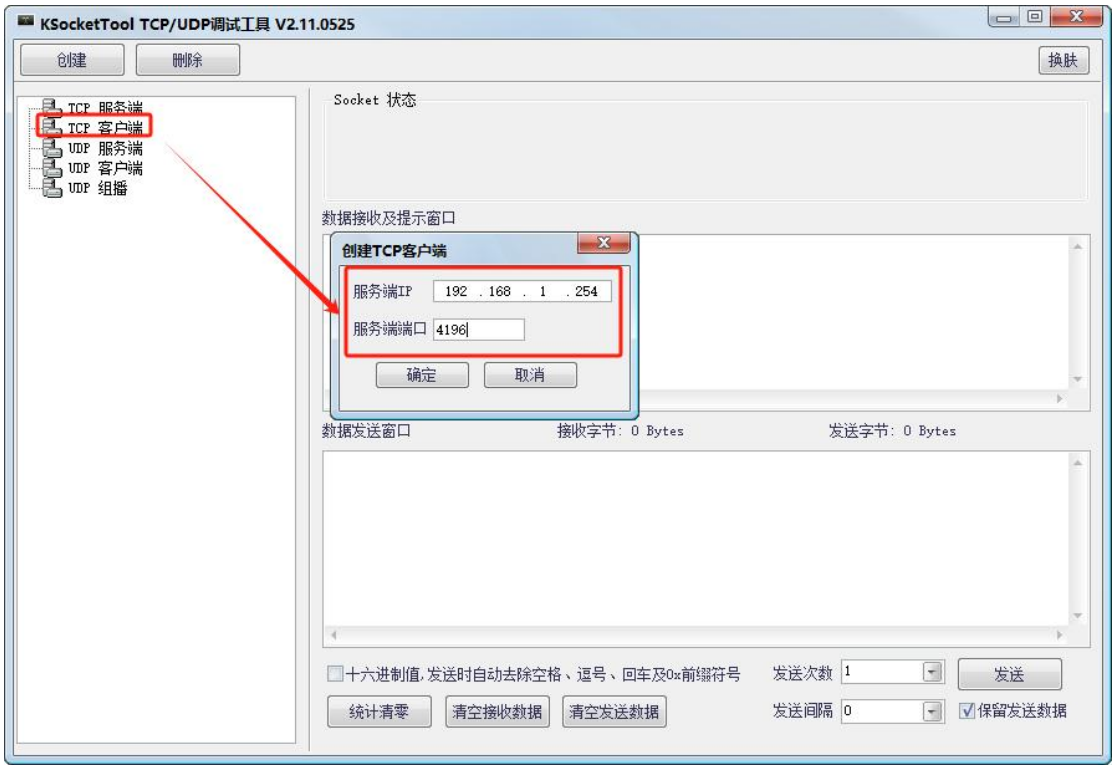
使用 SCOKET 网络测试工具进行测试。

① TCP 服务器模式

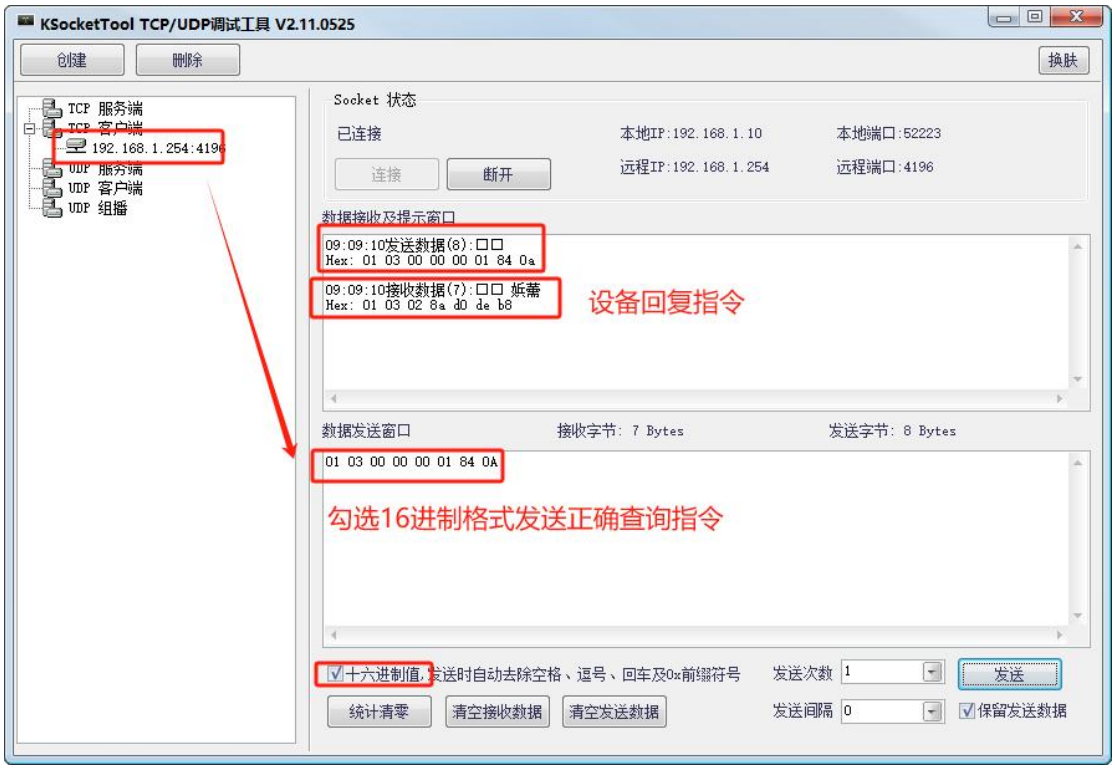
- 设备为 TCP 服务器模式：



■ 创建 TCP Client 模式面向设备的 iP 与端口

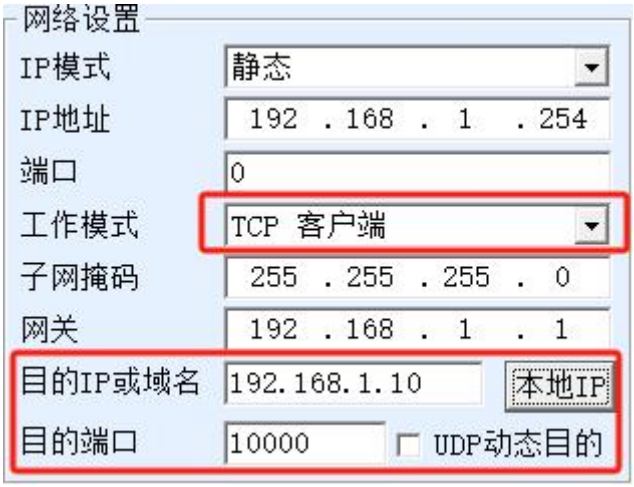


◆ 发送指令测试

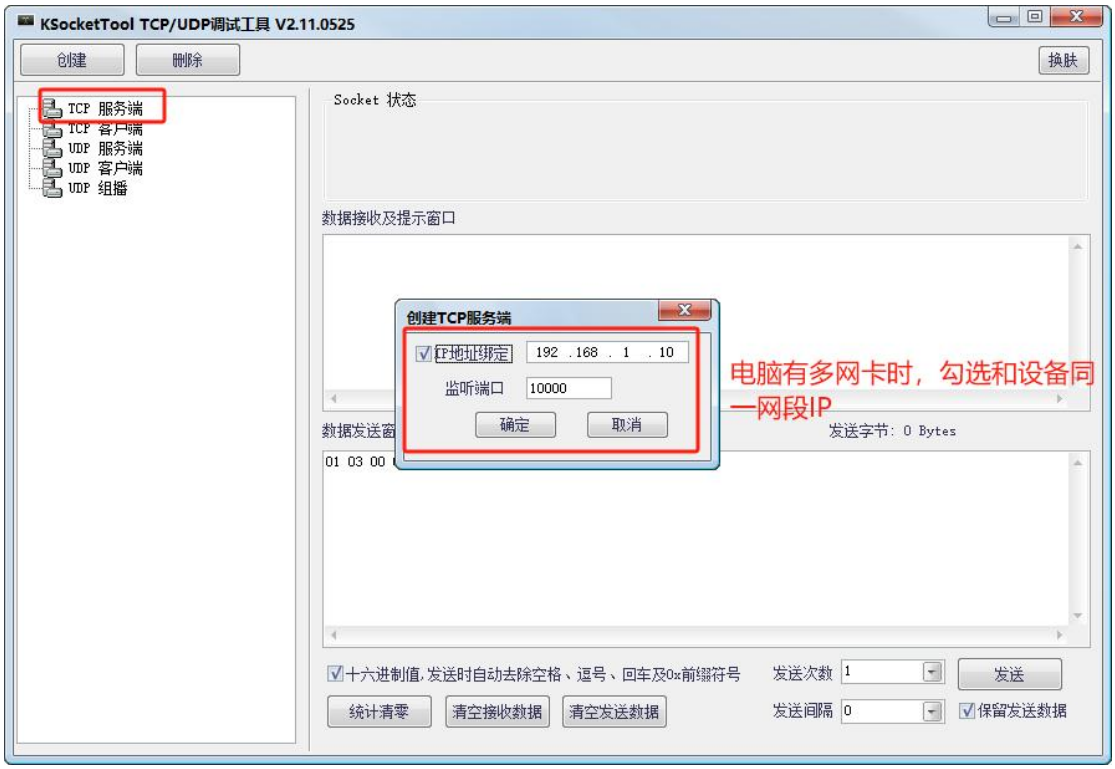


② TCP 客户端模式

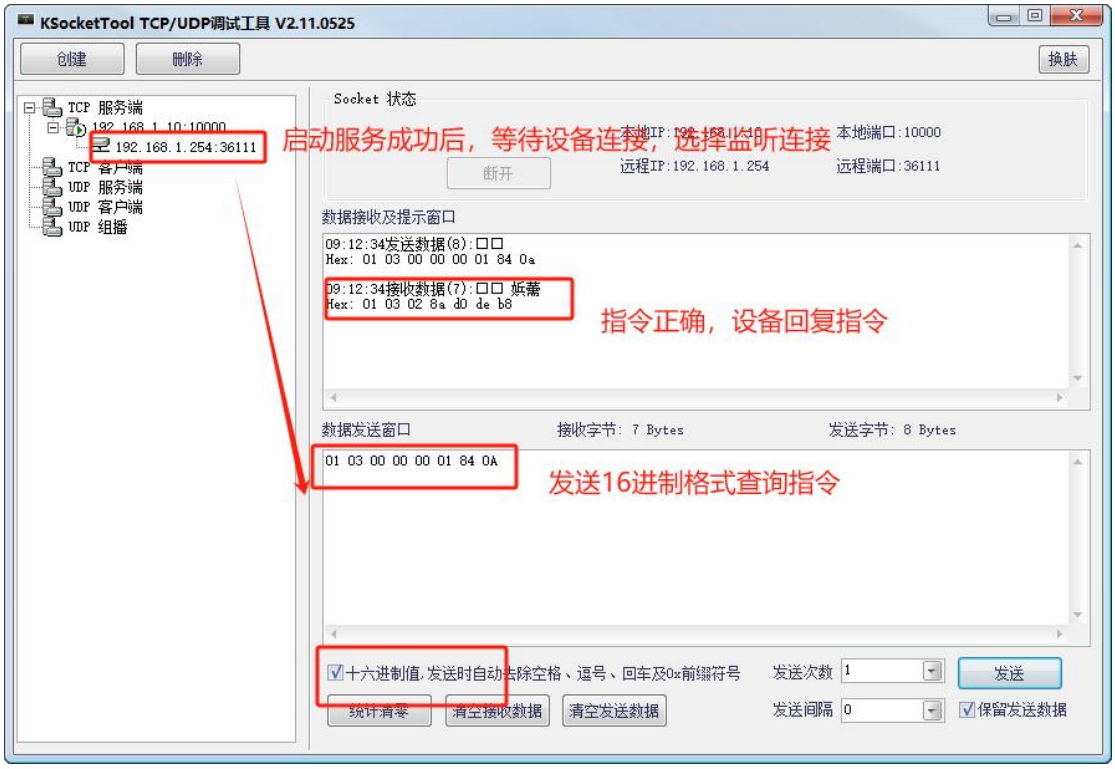
- 设备为 TCP 客户端模式



- 创建 TCP 服务端，监听 10000 端口：



■ 发送指令测试



3.4 Modbus poll

网络版设备支持 Modbus TCP 通讯协议，使用标准 Modbus poll 软件或网络测试工具即可测试，具体软件可联系客服获取。