



TAS-LAN-86X Series

使用说明书

V 1.0.4 | 2025.6



前言

感谢使用塔石物联网提供的 **TAS-LAN-86X** 系列产品，本系列是一款串口转以太网整机设备。使用前请仔细阅读用户手册，您将领略其完善的功能和简洁的操作方法。
在未声明之前，本公司有权根据技术发展的需要对本手册内容进行修改。

版权声明

本手册版权属于塔石物联网，任何人未经我公司书面同意复制、引用或者修改本手册都将承担法律责任。

目录

前言	1
1. 产品概述	4
1.1. 系列产品说明	4
1.2. 功能特点	5
1.3. 产品介绍	5
1.3.1. TAS-LAN-868	5
1.3.2. TAS-LAN-868S	8
1.3.3. TAS-LAN-868F	10
1.3.4. TAS-LAN-868T	12
1.3.5. TAS-LAN-869	14
1.3.6. TAS-LAN-869S	16
1.3.7. TAS-LAN-869F	18
1.3.8. TAS-LAN-869T	20
1.4. 产品参数	22
1.5. 产品供电说明	23
1.6. 工作环境	24
2. 快速入门	25
2.1. 测试准备	25
2.2. 设备硬件环境接线说明:	26
2.3. 产品测试环境配置	27
2.4. 串口获取/配置设备参数	28
2.5. 设备做 TCP Server 数据传输测试	30
3. 产品功能	32
3.1. 恢复出厂设置	32
3.1.1. 硬件恢复出厂	32
3.1.2. 指令恢复出厂	32
3.2. 设备配置参数	34
3.2.1. 网页获取/配置设备参数	34

3.2.2. UDP 广播获取/配置设备参数	36
3.3. 工作模式	39
3.3.1. TCP Client 模式	39
3.3.2. TCP Server 模式	43
3.3.3. UDP Client 模式	46
3.3.4. UDP Server 模式	47
3.3.5. UDP 组播模式	49
3.3.6. HTTP 模式	50
3.3.7. MQTT 模式	54
3.3.8. TCP 双服务器	56
3.3.9. DTU 云传输	59
3.4. 串口	61
3.4.1. 基本参数	61
3.4.2. 串口接线	61
3.4.3. 成帧机制	63
3.5. 注册包功能	64
3.6. 业务心跳包功能	67
3.7. 自定义 MAC 地址	70
3.8. TCP 底层协议心跳包功能	70
3.9. TCP 连接超时重启	70
3.10. 下行无数据超时重启	72
3.11. 上行无数据超时重启	73
3.12. Modbus TCP 与 Modbus RTU 转换	74
3.13. Modbus 轮询采集功能	75
3.13.1. 轮询结果原样放回	78
3.13.2. 轮询结果转 ASCII 码后 JSON 打包上报	79
3.14. 定时重启	78
3.15. 设备运行状态指示	79
3.16. CIPHEAD 网络数据头配置	80
3.17. 单路/多路模式	80
3.18. NTP 时间同步功能	80
3.19. 设备名称	80
4. 固件升级	81

5. 常见问题分析	84
5.1. 无法打开网页	84
5.2. 串口无法正常通信	84
5.3. 数据无法正常收发	85
5.4. 设工作模式一直处于云模式	85
6. 网络基础术语说明	86
6.1. IP 地址	86
6.2. 子网掩码	87
6.3. 网关	87
7. 版本历史	88
8. 联系方式	89

1. 产品概述

1.1. 系列产品说明

名称	串口	名称	串口
868	挂耳安装+RS485	869	导轨安装+RS485
868S	挂耳安装+RS232	869S	导轨安装+RS232
868F	挂耳安装+RS485+RS232	869F	导轨安装+RS485+RS232
868T	挂耳安装+TTL	869T	导轨安装+TTL

1.2. 功能特点

本系列是 2023 年推出的串口转以太网产品。软件功能完善，覆盖绝大多数常规应用场景，用户只需通过简单的设置，即可实现串口到网口的双向数据透明传输。并且支持自定义注册包，心跳包功能，DHCP 动态 IP 地址，DNS 域名解析，底层协议心跳包，网络保活。

- **Cortex-M0** 内核，**32M** 工作主频
- 串口波特率从 **1200bps** 到 **115.2Kbps** 可设置，支持 **None**、**Odd**、**Even** 三种校验
- **TCP** 底层协议心跳保活机制，保证 TCP 连接正常
- 自定义业务心跳包机制，保证连接真实可靠
- 自定义注册包机制，检测连接状态，也可做自定义包头，可选用 **MAC** 地址做注册包
- **TCP Server** 模式，提供 **3** 路 **Client** 连接
- 支持网页、**AT** 指令配置、**UDP** 广播配置
- 支持定时重启
- 提供由 **IEEE** 分配的全球唯一 **MAC** 地址
- 支持 **AT** 指令或按键恢复出厂设置
- **10** 路自定义轮询
- 支持 **HTTP** 数据传输
- 支持 **UDP** 组播
- 支持 **Modbus RTU** 与 **Modbus TCP** 数据协议转换
- 支持塔石 **DTU** 云，网页查看数据
- 可工作在局域网、**Internet**
- 支持多路数据协议区分

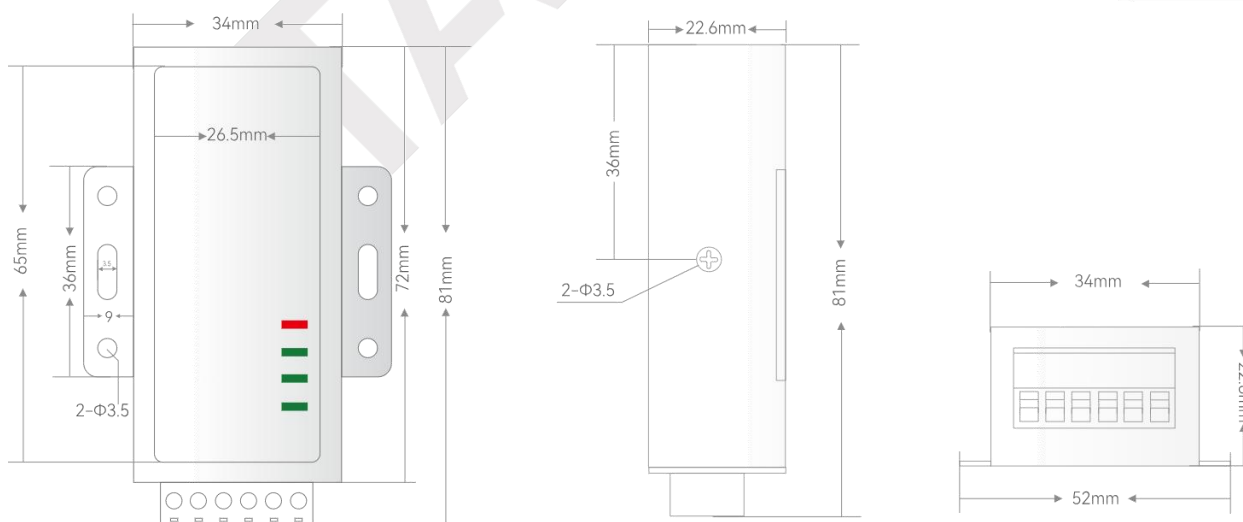
1.3. 产品介绍

1.3.1. TAS-LAN-868

1.3.1.1. TAS-LAN-868 外观示意图



顶部



1.3.1.3. TAS-LAN-868 产品接口说明



TAS-LAN-868 设备具有一个供电接口、一个 RS485 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态,一个 Work 灯表示设备工作状态,一个 Power 灯表示电源状态,一个 Micro-USB 口用于固件升级。(注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电)

序号	接口定义	术语
1	电源接口正极	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	DC 5~36V 宽压供电接地引脚
3	RS485 B-	RS485 串口 B 线
4	RS485 A+	RS485 串口 A 线

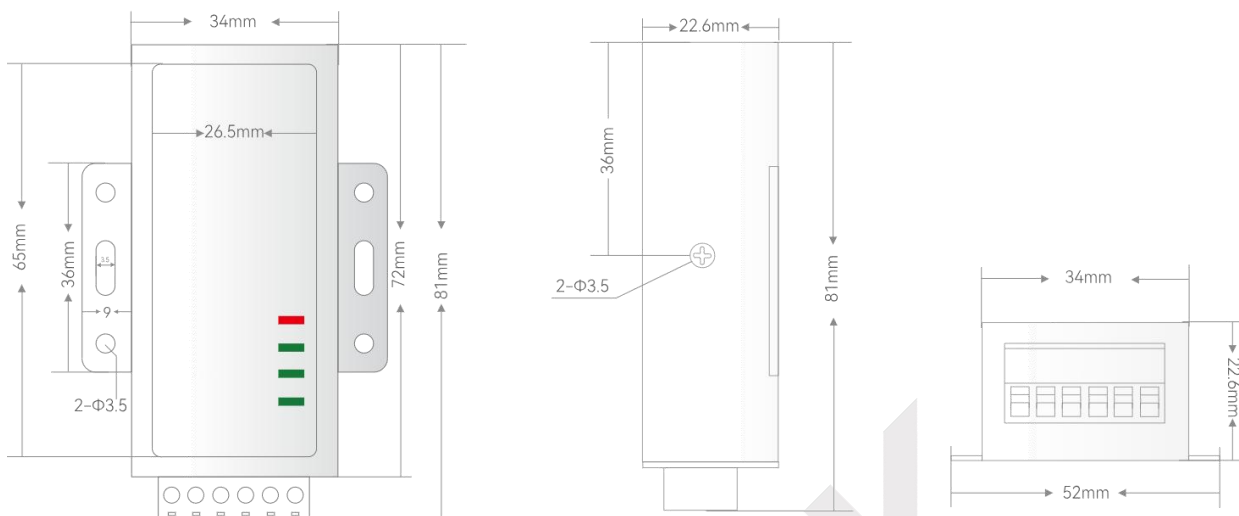
5	NC	保留，无功能
6	NC	保留，无功能
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s，设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.2. TAS-LAN-868S

1.3.2.1. TAS-LAN-868S 外观示意图



1.3.2.2. TAS-LAN-868S 尺寸图



1.3.2.3. TAS-LAN-868S 产品接口说明



TAS-LAN-868S 设备具有一个供电接口、一个 RS232 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态,一个 Work 灯表示设备工作状态,一个 Power 灯

表示电源状态，一个 Micro-USB 口用于固件升级。（注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电）

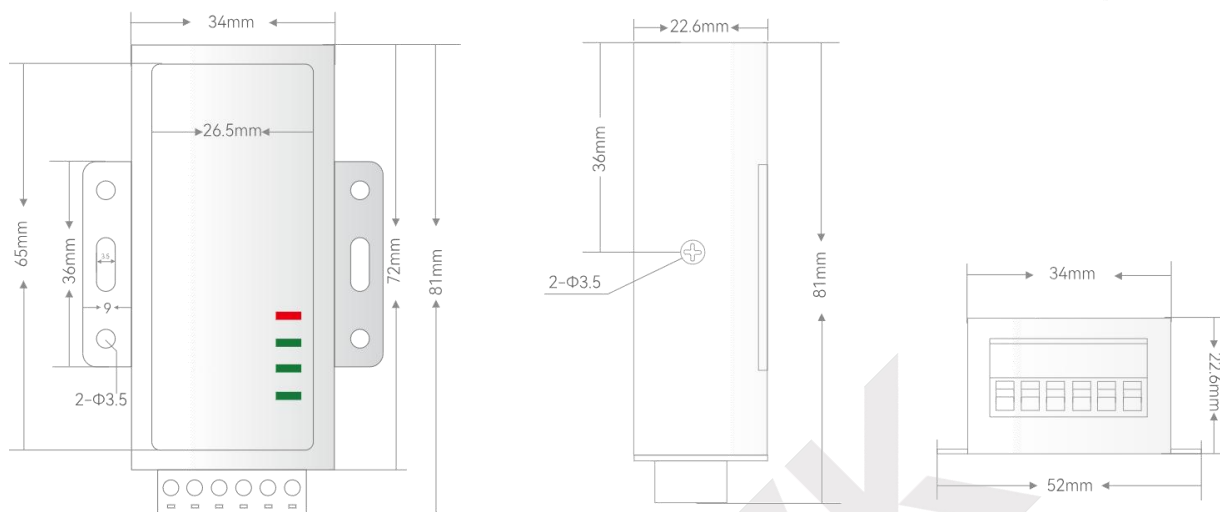
序号	接口定义	术语
1	电源接口	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	电源接地引脚
3	NC	无
4	NC	无
5	RS232 TX	RS232 串口 TX 引脚
6	RS232 RX	RS232 串口 RX 引脚
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s，设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.3. TAS-LAN-868F

1.3.3.1. TAS-LAN-868F 外观示意图



1.3.3.2. TAS-LAN-868F 尺寸图



1.3.3.3. TAS-LAN-868F 产品接口说明



TAS-LAN-868F 设备具有一个供电接口、一个 RS232 串口、一个 RS485 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态,一个 Work 灯表示设备工作状

态，一个 Power 灯表示电源状态，一个 Micro-USB 口用于固件升级。（注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电）

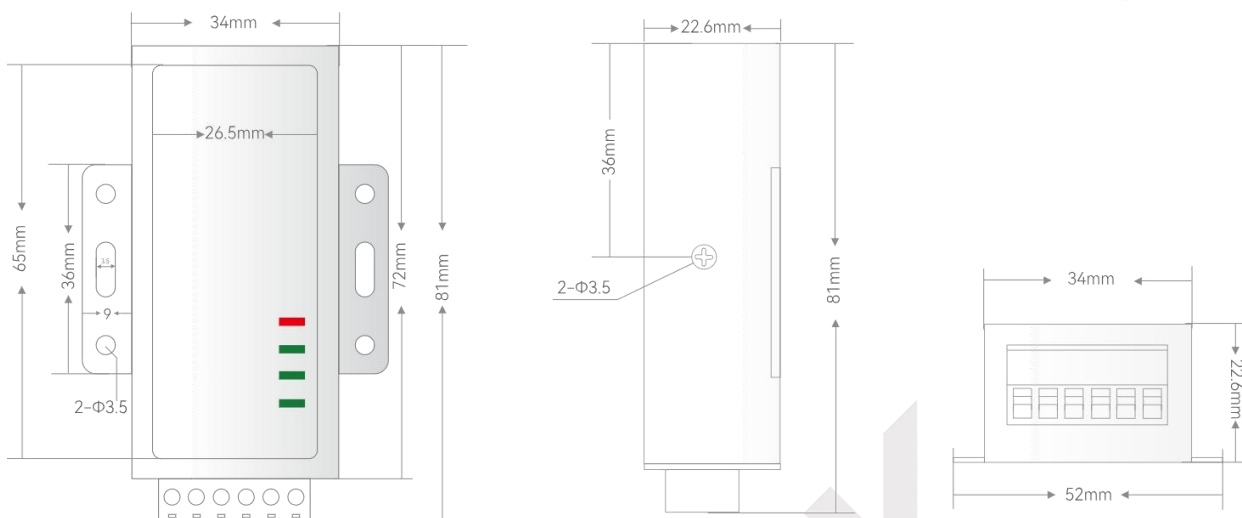
序号	接口定义	术语
1	电源接口正极	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	DC 5~36V 宽压供电接地引脚
3	RS485 B-	RS485 串口 B 线
4	RS485 A+	RS485 串口 A 线
5	RS232 TX	RS232 串口 TX 引脚
6	RS232 RX	RS232 串口 RX 引脚
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s，设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.4. TAS-LAN-868T

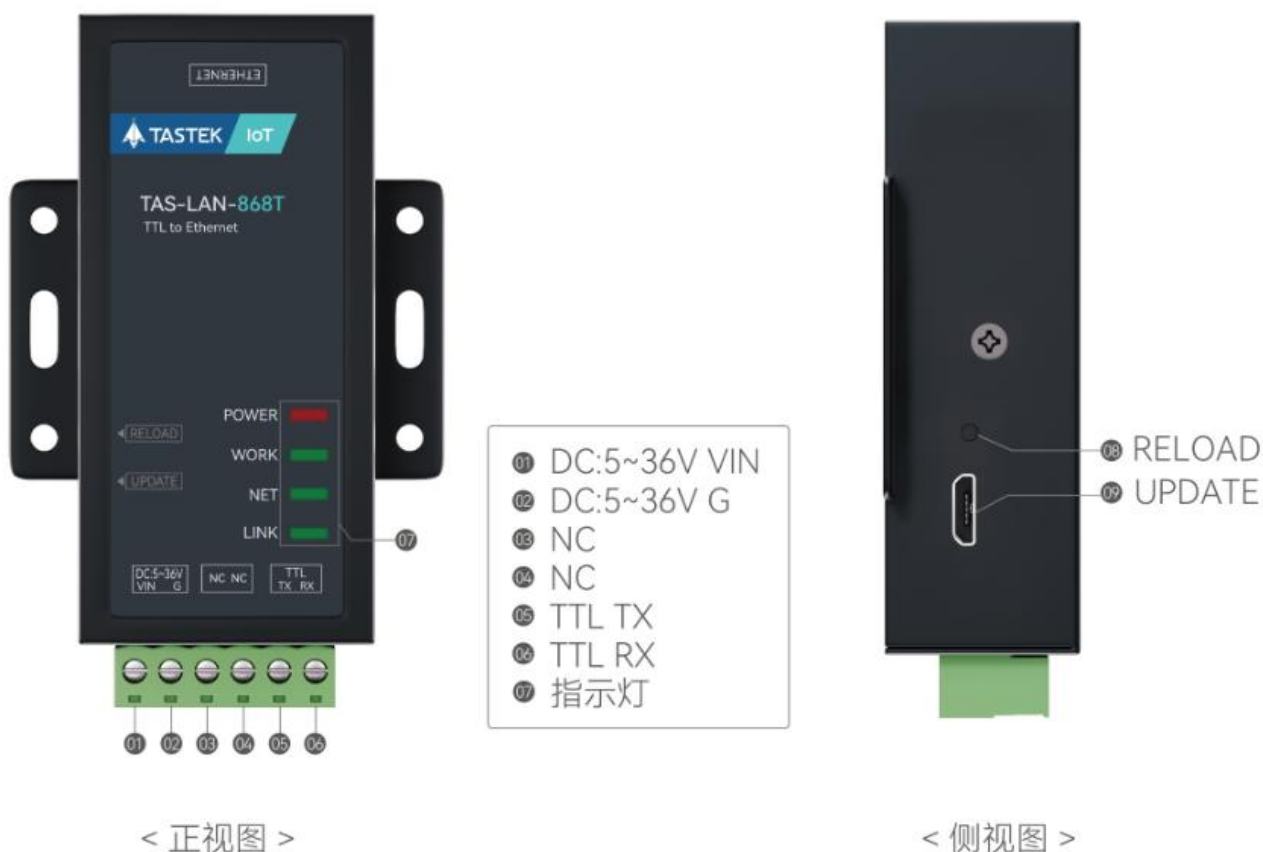
1.3.4.1. TAS-LAN-868T 外观示意图



1.3.4.2. TAS-LAN-868T 尺寸图



1.3.4.3. TAS-LAN-868T 产品接口说明



TAS-LAN-868T 设备具有一个供电接口、一个 TTL 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态,一个 Work 灯表示设备工作状态,一个 Power 灯表示电源状态,一个 Micro-USB 口用于固件升级。(注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电)

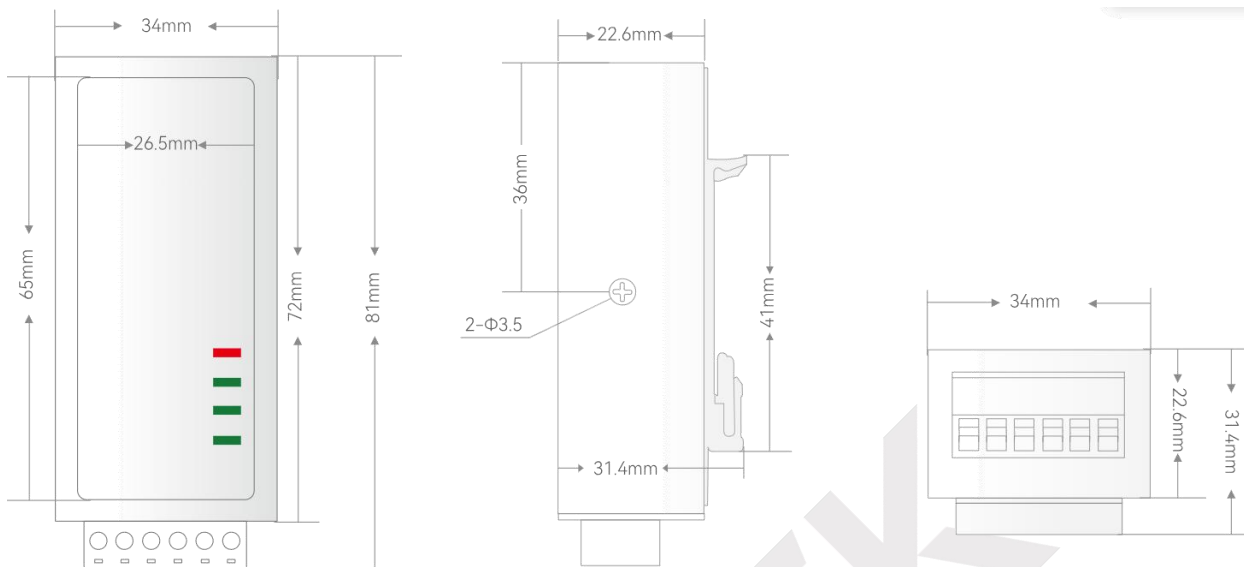
序号	接口定义	术语
1	电源接口	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	电源接地引脚
3	NC	无
4	NC	无
5	TTL TX	TTL 串口 TX
6	TTL RX	TTL 串口 RX
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s, 设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.5. TAS-LAN-869

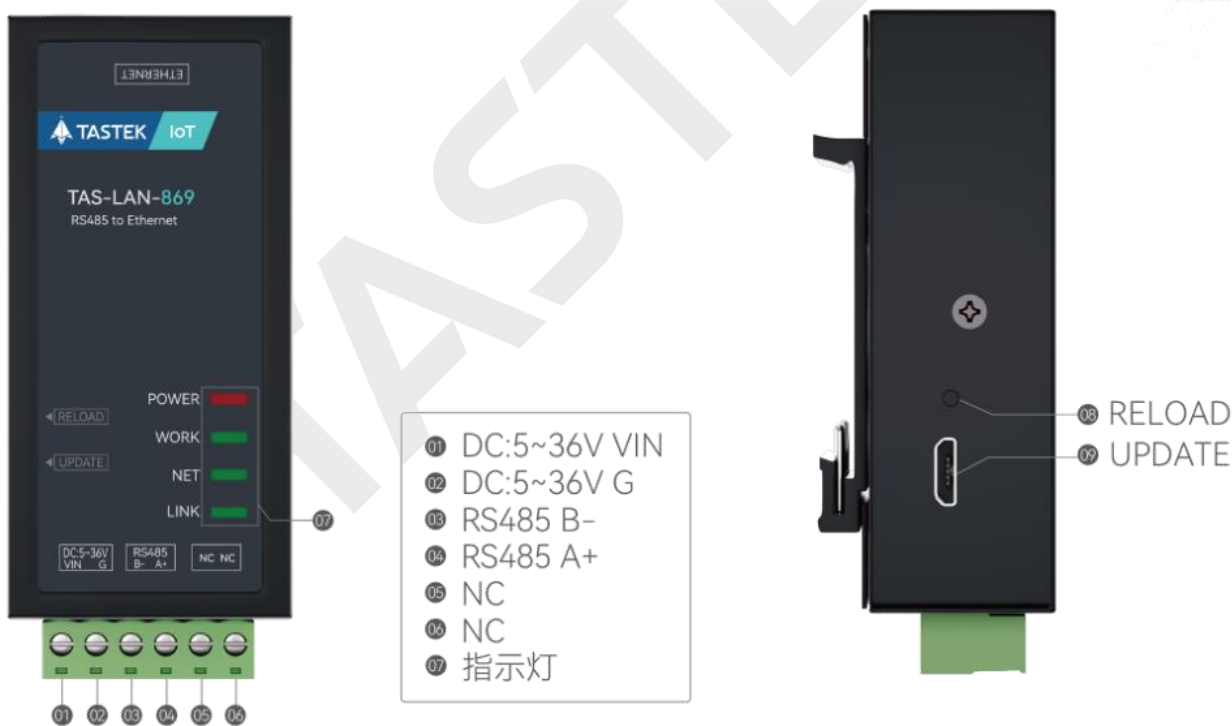
1.3.5.1. TAS-LAN-869 外观示意图



1.3.5.2. TAS-LAN-869 尺寸图



1.3.5.3. TAS-LAN-869 产品接口说明



< 正视图 >

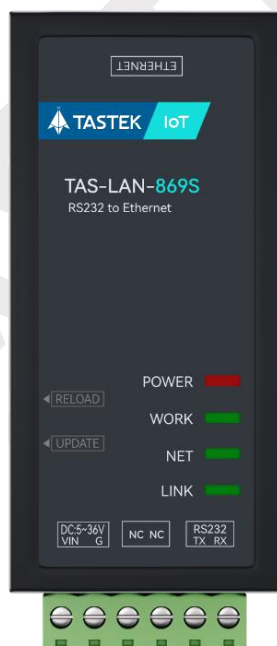
< 侧视图 >

TAS-LAN-869 设备具有一个供电接口、一个 RS485 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态，一个 Work 灯表示设备工作状态，一个 Power 灯表示电源状态，一个 Micro-USB 口用于固件升级。（注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电）

序号	接口定义	术语
1	电源接口正极	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	DC 5~36V 宽压供电接地引脚
3	RS485 B-	RS485 串口 B 线
4	RS485 A+	RS485 串口 A 线
5	NC	保留，无功能
6	NC	保留，无功能
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s，设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.6. TAS-LAN-869S

1.3.6.1. TAS-LAN-869S 外观示意图



[illegible]

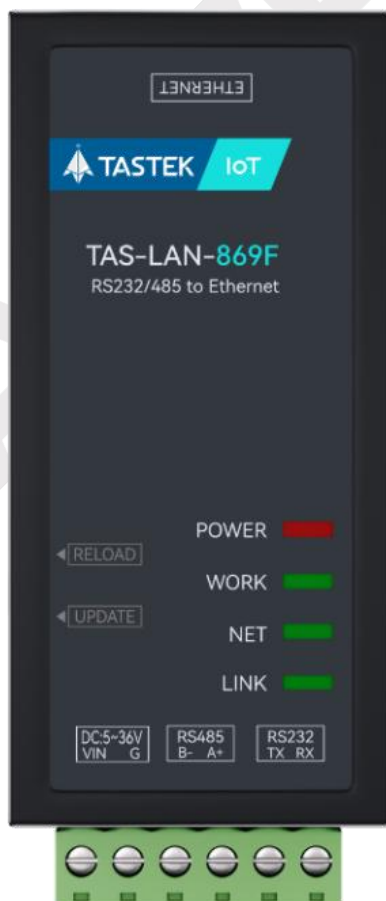
Figure 1 shows the front and side views of the TAS-LAN-869S module. The front view displays the module's interface, including the TASTEK IoT logo, the model name TAS-LAN-869S, and the description RS232 to Ethernet. It features status indicators for POWER, WORK, NET, and LINK, and terminal blocks for DC power (VIN, G), RS232 TX, and RS232 RX. The side view shows the module's profile with a RELOAD button and an UPDATE button. A legend identifies the terminal block pins: 01 DC:5~36V VIN, 02 DC:5~36V G, 03 NC, 04 NC, 05 RS232 TX, 06 RS232 RX, and 07 指示灯 (Indicator Light).

TAS-LAN-86X_使用说明书

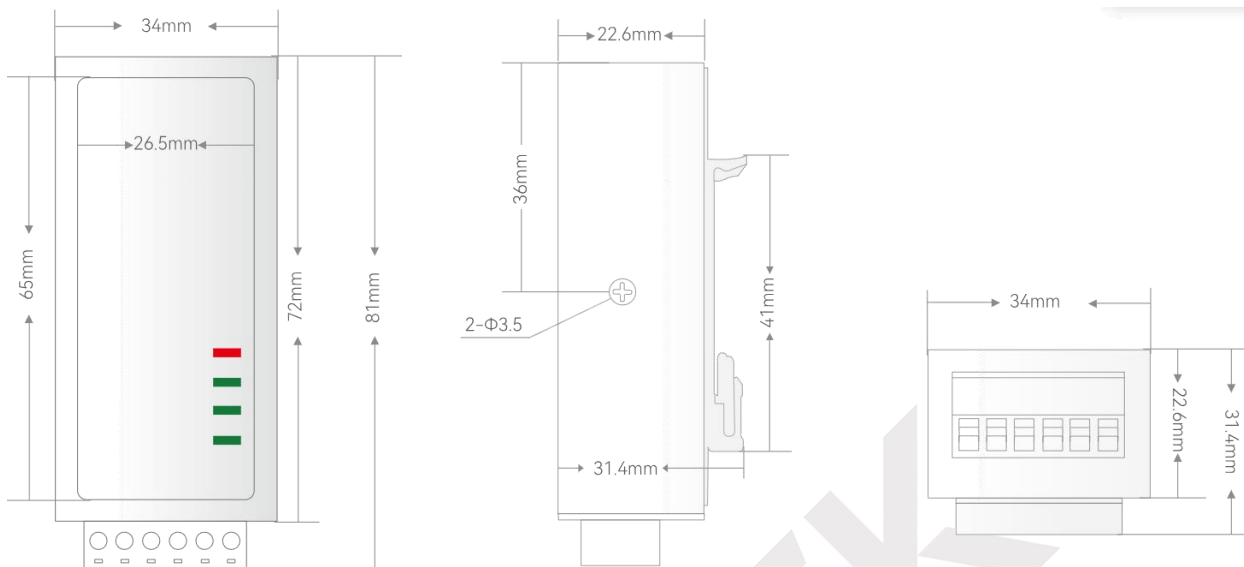
序号	接口定义	术语
1	电源接口	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	电源接地引脚
3	NC	无
4	NC	无
5	RS232 TX	RS232 串口 TX 引脚
6	RS232 RX	RS232 串口 RX 引脚
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s，设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.7. TAS-LAN-869F

1.3.7.1. TAS-LAN-869F 外观示意图



1.3.7.2. TAS-LAN-869F 尺寸图



1.3.7.3. TAS-LAN-869F 产品接口说明



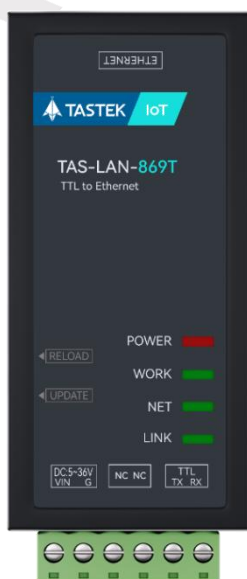
TAS-LAN-869F 设备具有一个供电接口、一个 RS232 串口、一个 RS485 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态, 一个 Work 灯表示设备工作状

态，一个 Power 灯表示电源状态，一个 Micro-USB 口用于固件升级。（注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电）

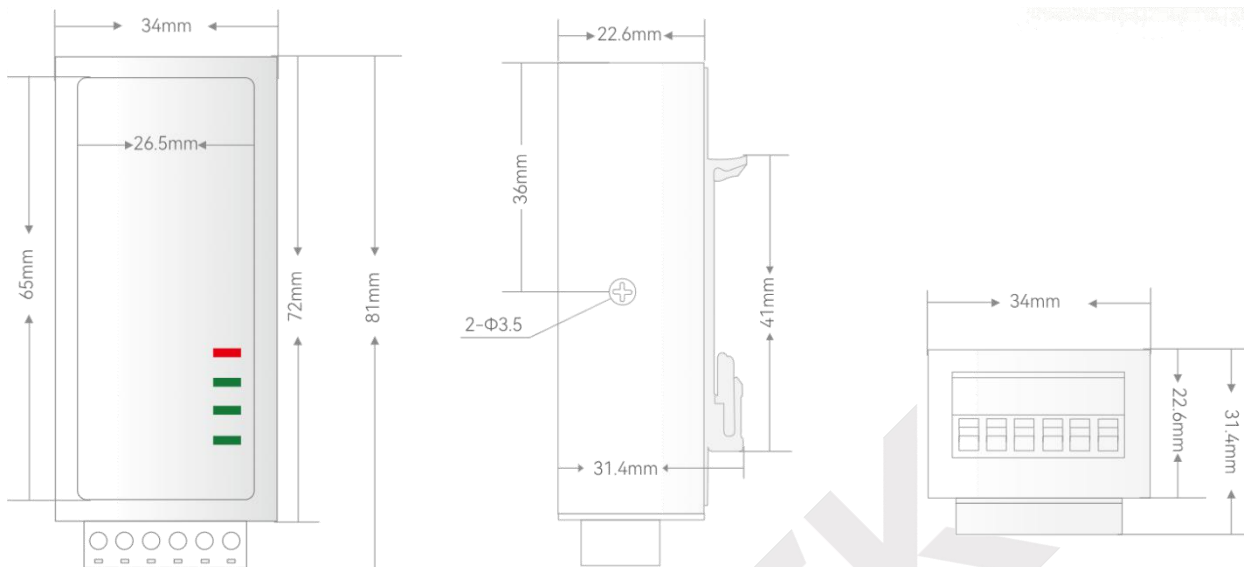
序号	接口定义	术语
1	电源接口正极	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	DC 5~36V 宽压供电接地引脚
3	RS485 B-	RS485 串口 B 线
4	RS485 A+	RS485 串口 A 线
5	RS232 TX	RS232 串口 TX 引脚
6	RS232 RX	RS232 串口 RX 引脚
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s，设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.3.8. TAS-LAN-869T

1.3.8.1. TAS-LAN-869T 外观示意图



1.3.8.2. TAS-LAN-869T 尺寸图



1.3.8.3. TAS-LAN-869T 产品接口说明



TAS-LAN-869T 设备具有一个供电接口、一个 TTL 串口、一个 RJ45 网口、一个 Reload 按键、一个 Link 灯表示当前的连接状态、一个 Net 灯表示网线状态, 一个 Work 灯表示设备工作状态, 一个 Power 灯表示电源状态, 一个 Micro-USB 口用于固件升级。(注意无法使用 Micro-USB 升级口给设备供电)

序号	接口定义	术语
1	电源接口	DC 5~36V 宽压供电
2	电源接口接地	电源接地引脚
3	NC	无
4	NC	无
5	TTL TX	TTL 串口 TX
6	TTL RX	TTL 串口 RX
7	指示灯	具体定义详见指示灯说明
8	复位按键	长按 3-15s, 设备恢复初始默认状态
9	Micro USB 接口	用于设备内部固件升级

1.4. 产品参数

项目			指标
接口	工业串行接口	接口标准	3.3V
		波特率	1200~115200bps, 默认 9600bps
		数据位	7、8 位
		停止位	1、2 位
		校验	无校验、偶校验、奇校验

		流控	无
	网口	网口	一个 LAN 口
		网口速率	10Mbps
		接口标准	RJ45 交叉自适应
		网络链接数	3
		MAC 地址	支持唯一
硬件参数	电源输入		DC 5~36V
	反接保护		不支持
	功耗 (@5V)	待机电流	8mA
		工作电流	75mA
		启动电流	160mA
环境要求	工作温度		-40~85℃
	工作湿度		5~95%RH (无凝露)
	储存环境		-40~85℃, 5~95% RH (无凝露)
软件	可靠性	可靠升级	支持本地串口进行固件升级
		链路在线检测	心跳包检测、断线自动重连
		内嵌看门狗	设备运行自检技术、设备运行故障自修复
	配置方式		配置工具本地串口配置、UDP 广播配置、网页配置
	工作模式		TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client/Http Client/MQTT
	IP 获取方式		支持 DHCP 动态获取 IP 地址和静态 IP 功能
	协议转换		Modbus RTU 转 TCP
	DNS 域名解析		支持
	特色功能		连接超时重启、上下行保活

1.5. 产品供电说明

设备支持 DC 5~36V 宽压供电。电源接口：3.81mm 凤凰端子。

1.6. 工作环境

设备可以在温度：-40~85℃、粉尘浓度：4000mg/m³环境下正常工作。

TASTEK

2. 快速入门

本系列是为实现串口和以太网设备之间相互传输数据而开发的产品，用户通过串口 AT 指令、配置工具或网页进行配置，即可轻松使用本产品实现串口和以太网设备间数据双向透明传输。

本章是针对该系列产品的快速入门介绍，建议新用户仔细阅读本章并按照指示操作一遍，以对本产品有初步的认识。熟悉此类产品用户可跳过本章节。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。

技术文档和其他相关的其他资料下载地址：<http://www.tastek.cn>

技术支持联系方式：微信：Tastek_IoT

2.1. 测试准备

待测设备（以 868 为例），电脑，谷歌浏览器，配置工具，12V/1A 电源适配器，USB 转 RS485 转接线一根和 RJ45 五类双绞线一根。



TAS-LAN-868 设备



RS485 线



网线



12V/1A 电源适配器

2.2. 设备硬件环境接线说明：



底部

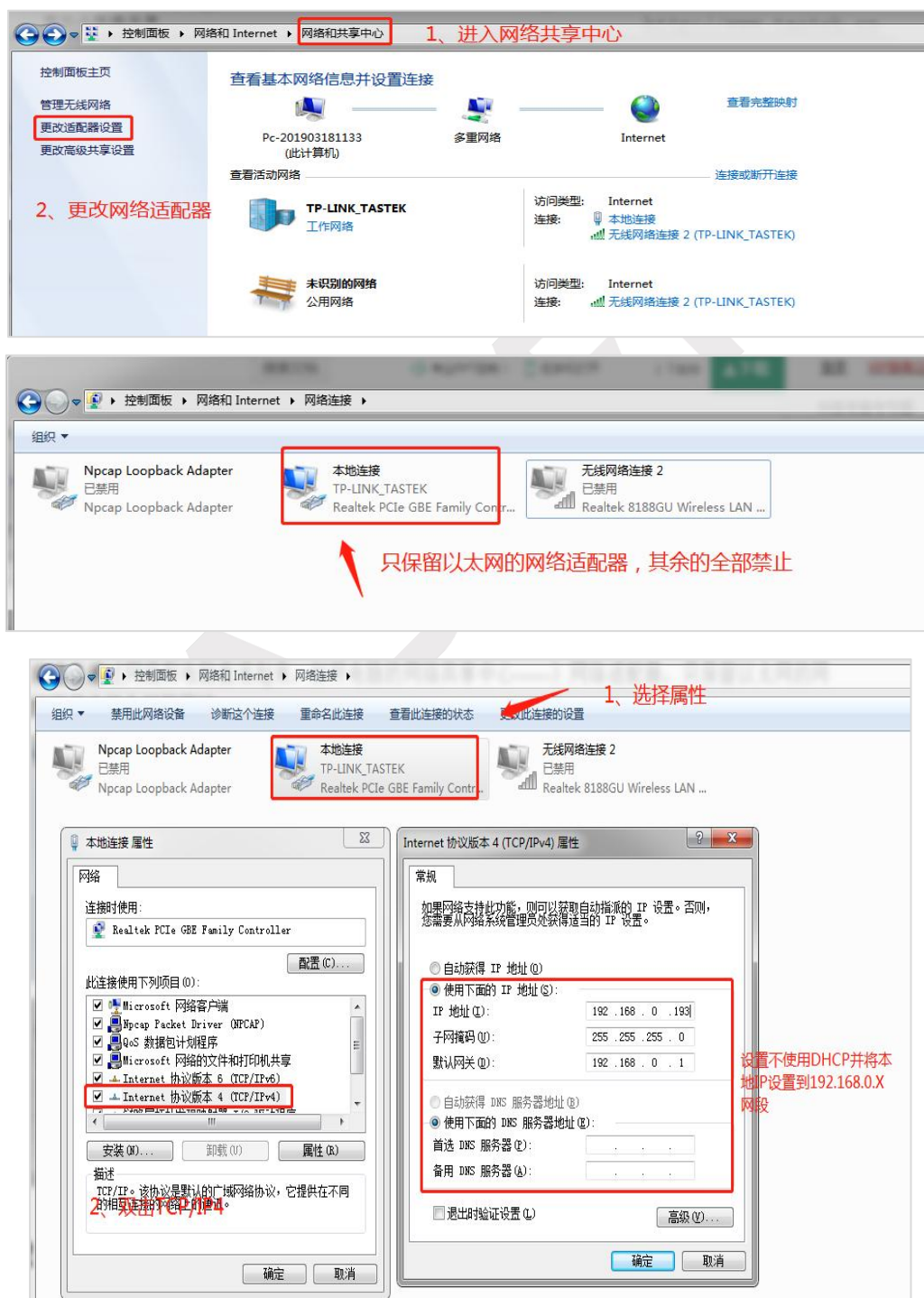


顶部

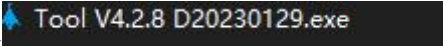
将设备的③LAN 网口通过网线和电脑直连起来，①连接电源线，因为后续需要串口配置参数以及进行数据传输测试，还需要将设备②RS485 接口与电脑 usb 连接起来。

2.3. 产品测试环境配置

打开电脑的网络共享中心-----》网络适配器，只保留以太网的网络适配器其余的全部禁用掉。
同时最好关闭电脑的防火墙和杀毒软件（一般在控制面板里）。



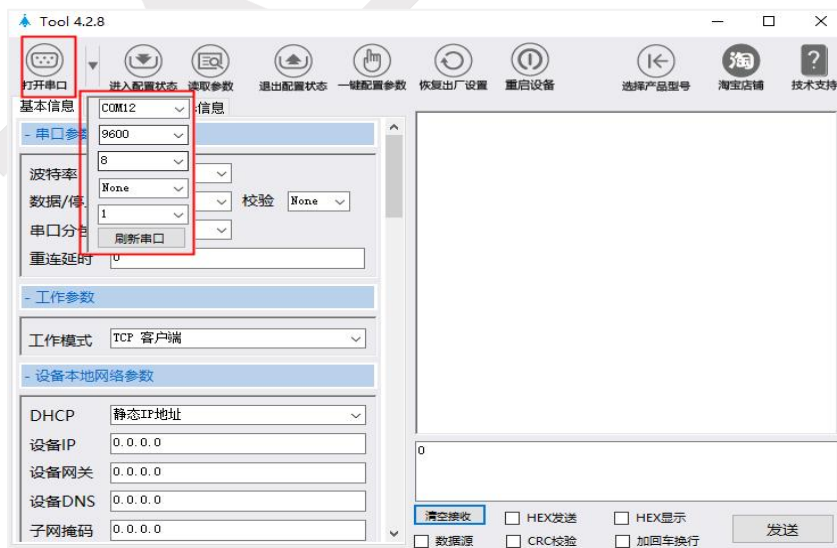
2.4. 串口获取/配置设备参数

1、打开塔石多合一工具  （或更高版本的工具）。

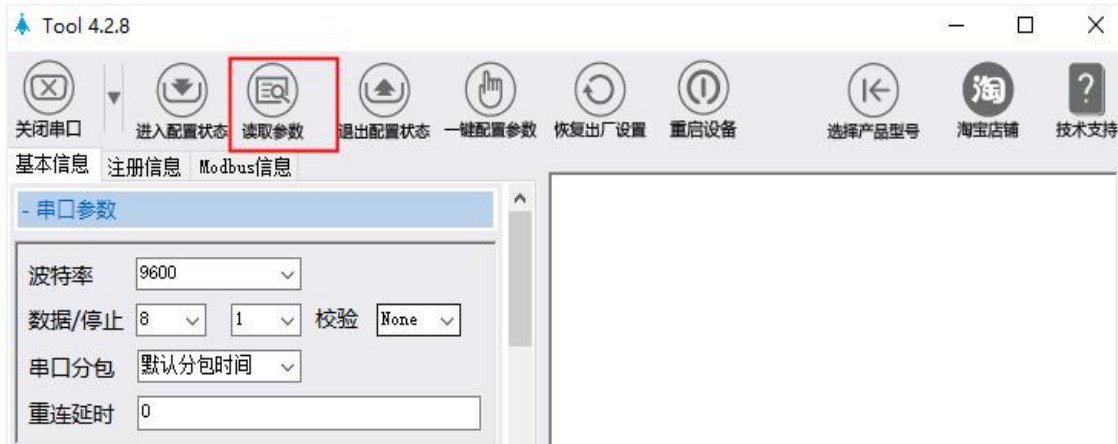
2、选择对应的串口工具



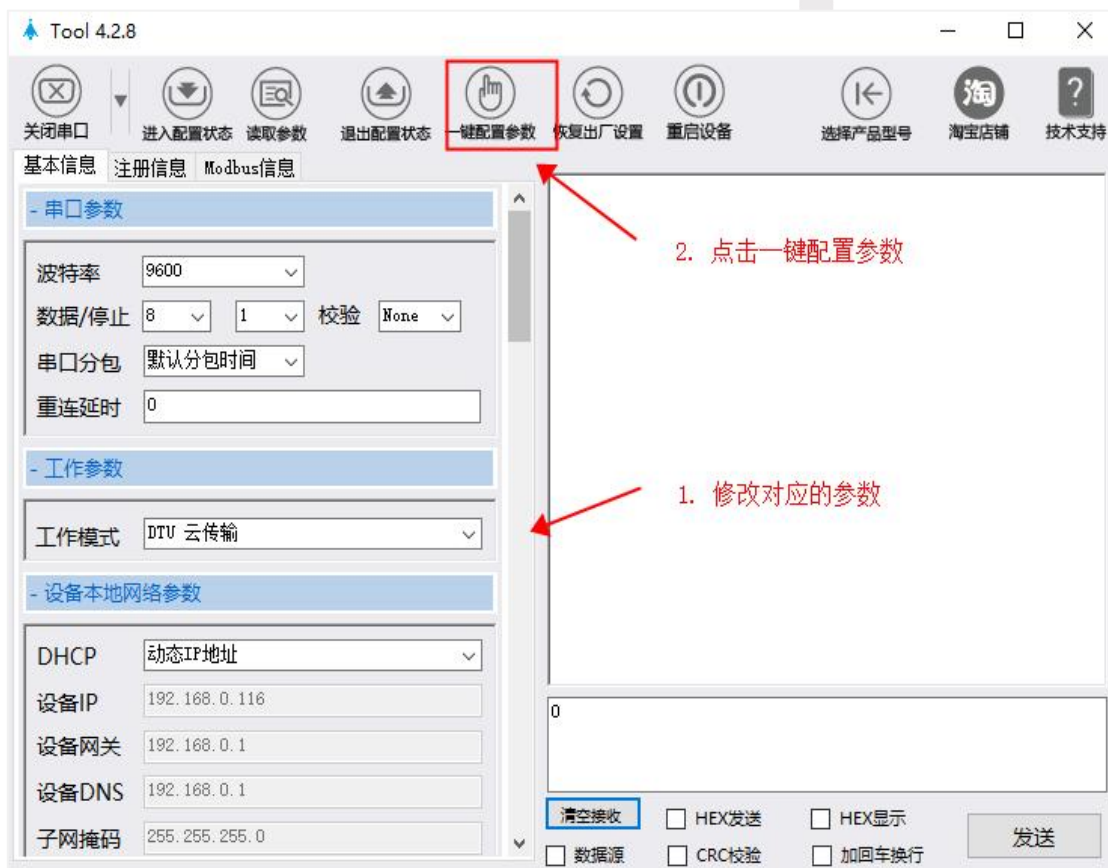
3、选择串口参数(默认为 9600, 8, None, 1)，后打开串口。



4、为设备供电，串口工具会收到 AT Ready, 点击读取参数



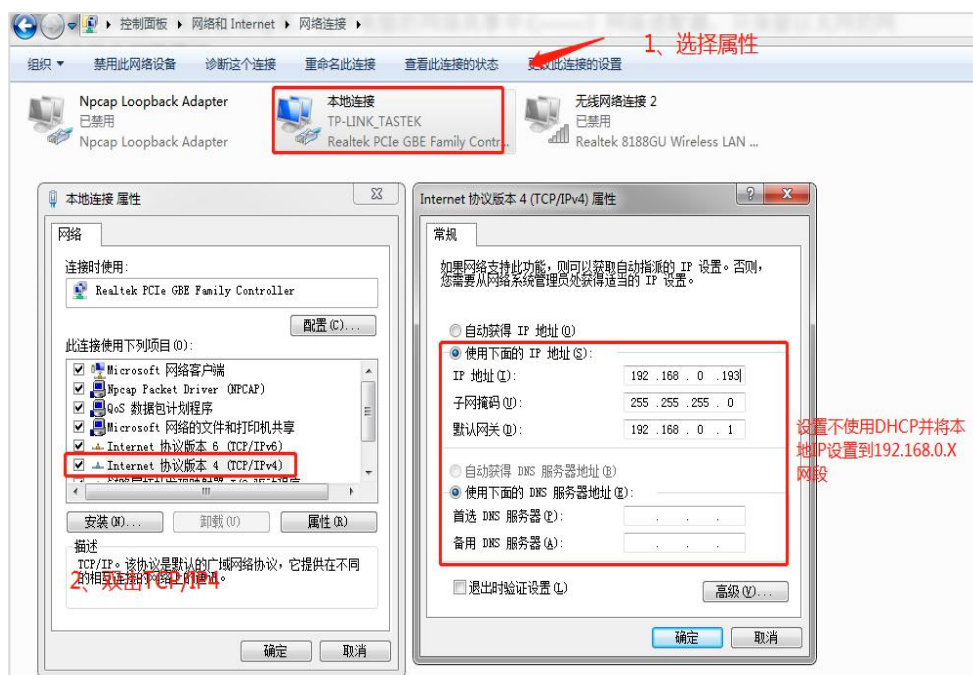
5、在左边配置栏中配置要配置的参数，然后点击一键配置参数即可。



2.5. 设备做 TCP Server 数据传输测试

操作步骤如下：

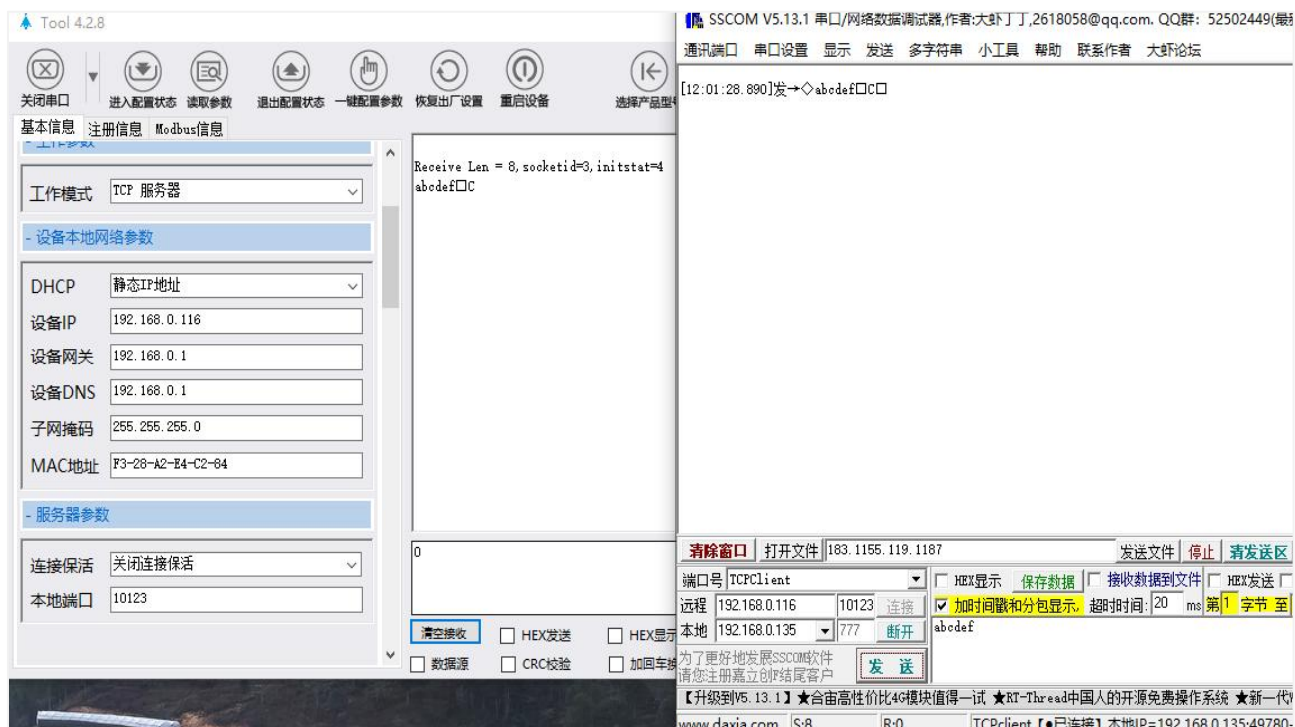
- 1) 硬件连接，设备与电脑直连；
- 2) 修改本机电脑本机 IP 与设备处于同一网段，禁用掉其余的网络适配器，关闭防火墙。



- 3) 其中一个 SSCOM 选择与模块对应的串口，设置波特率为 9600；另一个 SSCOM 设置成为 TCP Client，在远程中填入目标 IP 地址 192.168.0.80，端口号 10123，点击连接，成功后如下图所示；如果失败请检查 2) 中设置是否正确。

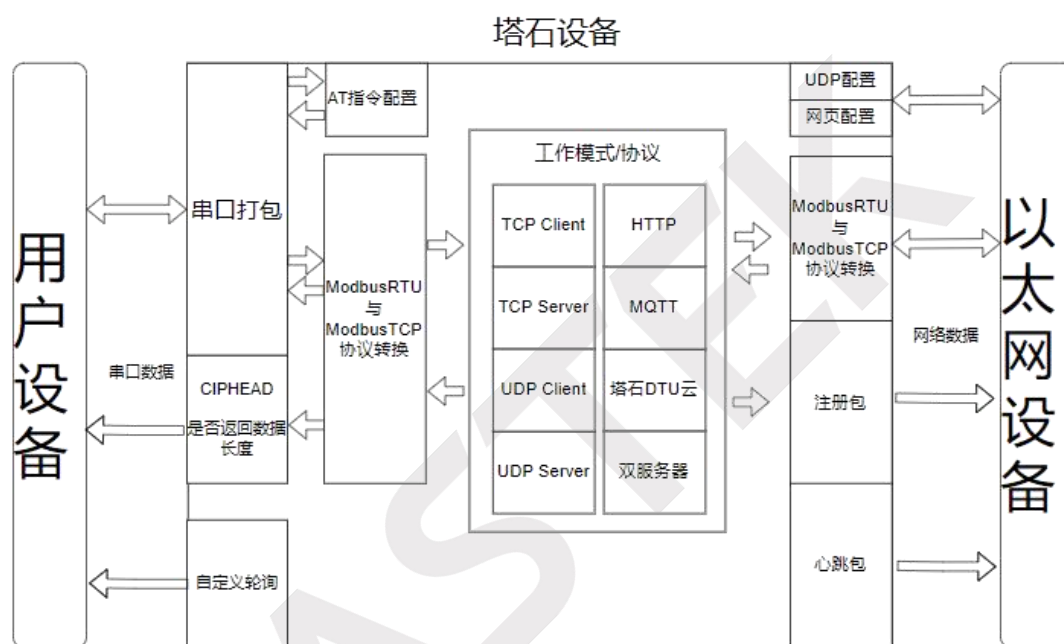
至此，我们就可以在串口和网络之间进行数据收发测试了，串口到网络的数据流向是：计算机串口→设备串口→设备以太网口→计算机网络；网络到串口的数据流向是：计算机网络→设备以太网口→设备串口→计算机串口。

具体演示如下图所示：



数据传输测试图

本章介绍本系列目前所具有的功能，后期仍将进行拓展，下图是模块的功能的整体框图，可以帮助您对产品有一个总体的认识。



功能框图

3.1.1. 硬件恢复出厂

设备上电状态下 CFG 引脚与 GND 短接 3-15 秒，设备会恢复出厂设置。

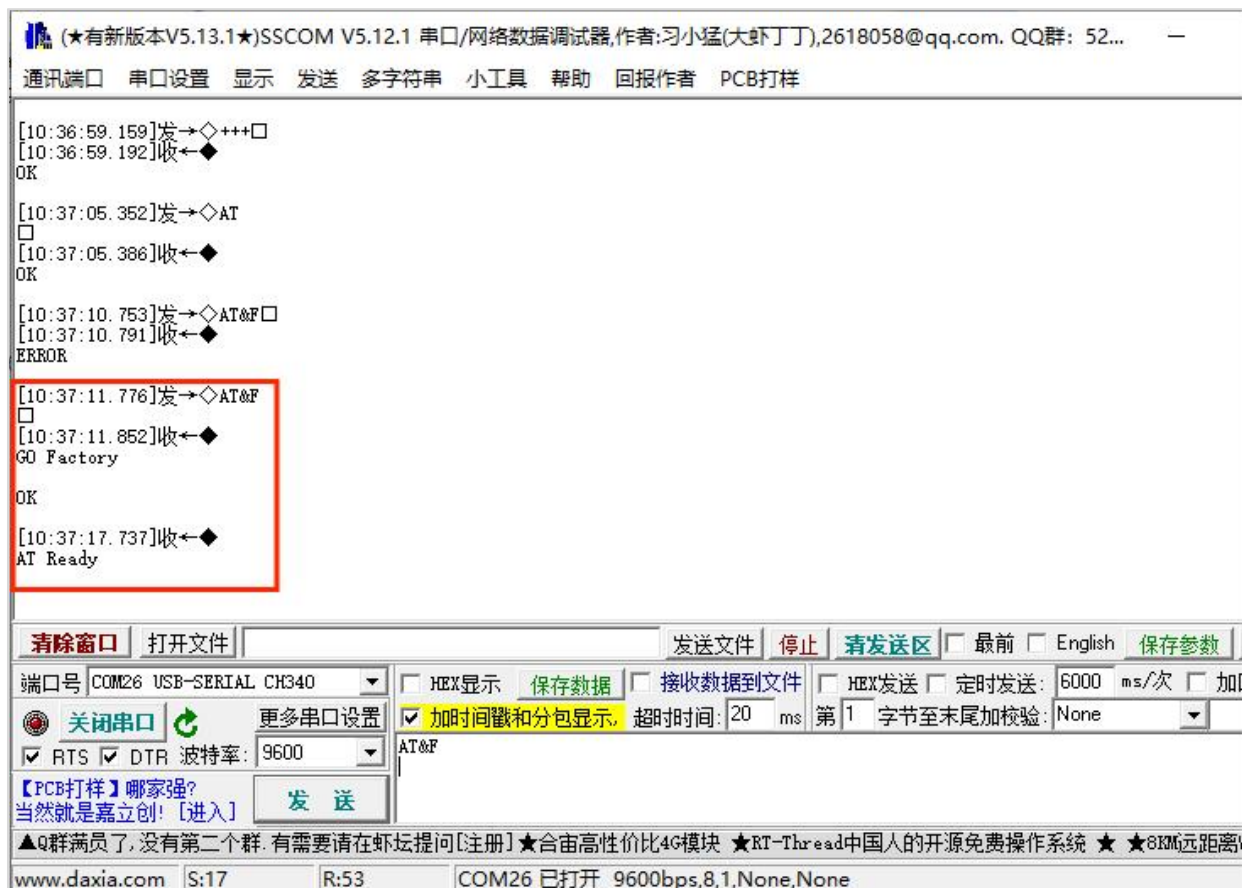
如果有按键，在设备处于上电状态下长按恢复出厂按键 3-15 秒，设备会恢复出厂设置。

串口发送指令 AT+F 或使用配置工具恢复出厂设置。

- 恢复出厂设置参考 AT 指令：

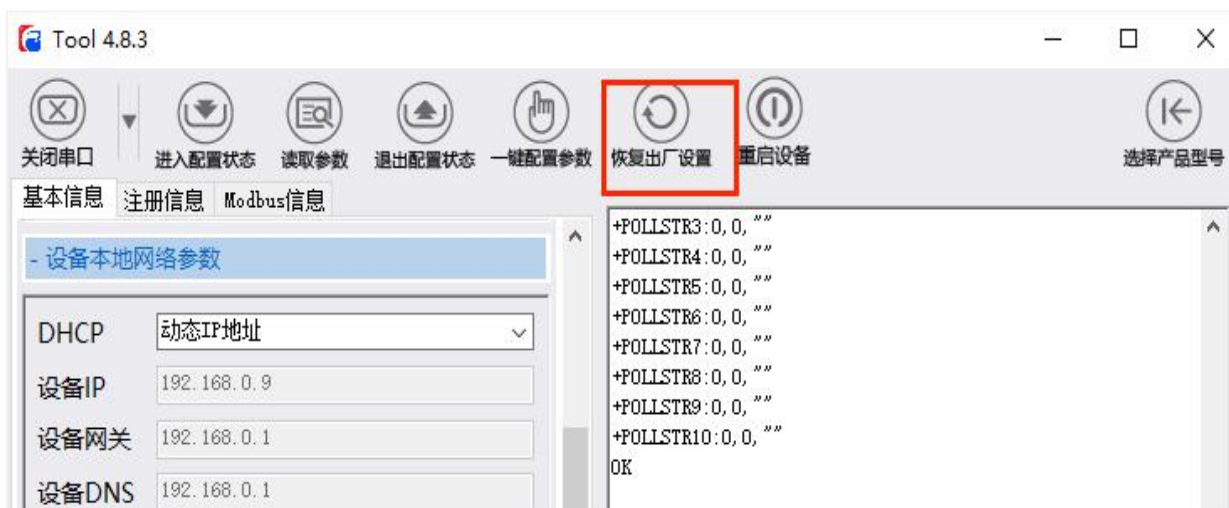
指令名称	指令功能
AT&F	恢复出厂设置

如下图所示：



- 配置工具恢复出厂设置：

串口配置工具：



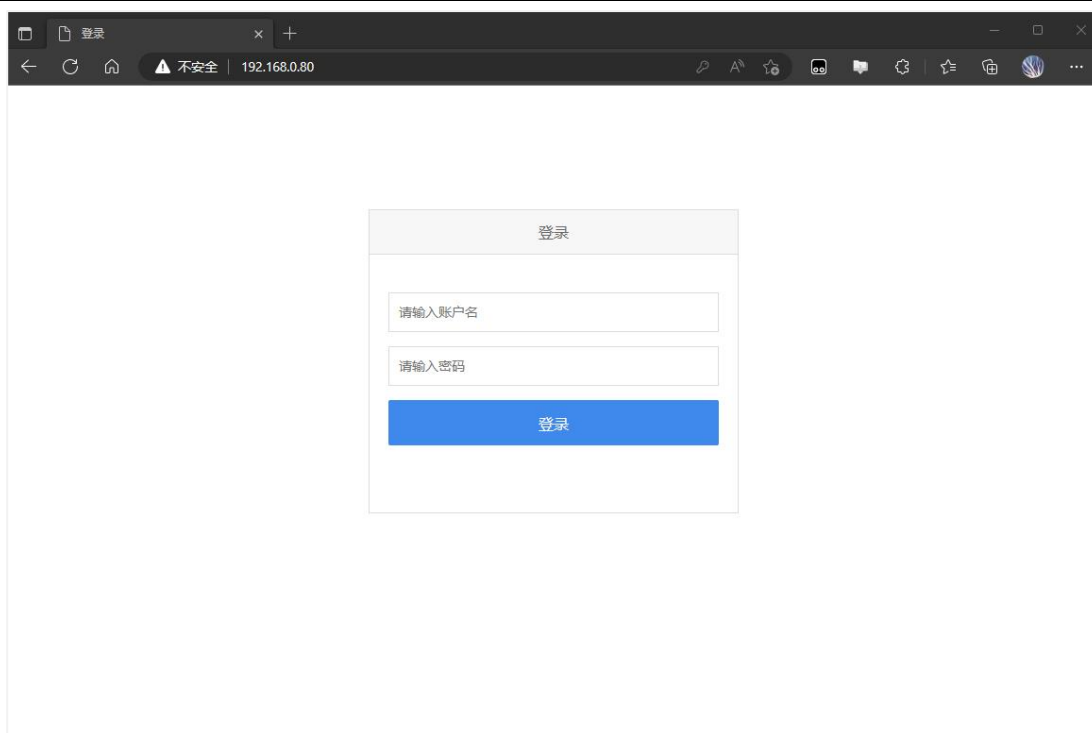
网口配置工具：



3.2. 设备配置参数

3.2.1. 网页获取/配置设备参数

打开谷歌浏览器（**旧 IE 核的浏览器可能无法配置**）访问设备本机地址，默认为 192.168.0.80



进入登陆界面以后，输入账号密码即可登陆进去配置网页，初始化账号：admin；初始化密码：12345678。成功输入账号密码后即可进入配置界面，如需更改账号密码，可以在网页端进行设置。



如需更改账号密码可以在端口参数设置页面写入需要更改的账号密码，账号密码最大长度为 12 位。

在配置页面里面修改后，点击保存设置，之后重启，修改的参数便会生效，如果修改本机 IP 设备重启后，就要访问修改后的 ip 地址，比如修改为 192.168.0.81，那么下次进入配置页面就要访问 192.168.0.81。

3.2.2. UDP 广播获取/配置设备参数

UDP 广播配置需要注意的是不能够跨路由器，如果处于同一局域网是可以直接配置的。

同时最好关闭电脑的防火墙和杀毒软件（一般在控制面板里）。

UDP 广播配置的具体步骤如下：

- 1、打开多合一工具 **Tool V4.2.8 D20230129.exe**，打开后找到网口工具



- 2、点击搜索设备



- 3、选择要修改的设备，点击读取参数。

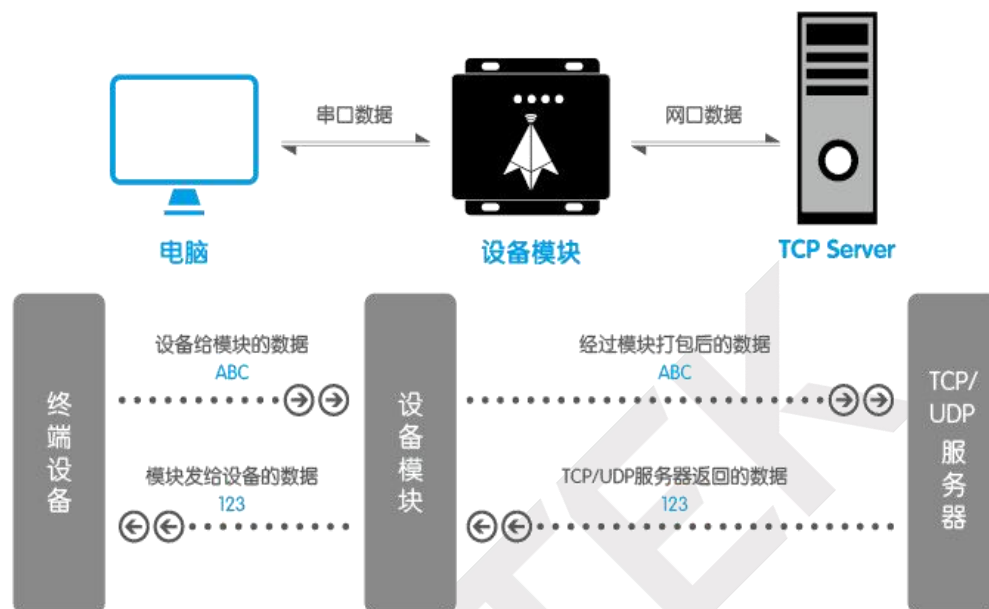


4、在左边的配置栏中，配置需要修改的参数，点击配置参数，等待配置完成即可



3.3. 工作模式

3.3.1. TCP Client 模式



设备作为 TCP Client 模式

- 1) 在此模式下，用户的串口设备，可以通过本模块发送数据到指定的 TCP 服务器。模块也可以接收来自服务器的数据，并将信息转发至串口设备。
- 2) 在该模式下，模块会主动向服务器发起连接请求并建立连接，模块断线后会立即发起重连。
- 3) 在同一局域网下，如果模块设置的是静态 IP，需设置 IP 与网关在同一网段，并且正确设置网关 IP，否则无法正常通讯。模块也可以连接公网 IP，此时需要将模块接在路由器上并设置正确的本地 IP、网关地址等。
- 4) 该模式下，建议将模块的本地端口号设置成 0，这样就可以以随机端口号访问服务器，可以解决因为服务器判断连接状态异常而导致屏蔽模块发出的重连请求而导致重连失败的情况。
- 5)
- 6) TCP client 工作模式下，网络接收缓存为 536。
- 7) TCP Client 连接实例

出厂时默认设置的本地 IP 是 192.168.0.80，所以需要配置电脑上的本地连接 IP 处于同一网段下，示例配置的是 192.168.0.135。配置完电脑 IP 后可以通过 192.168.0.80 直接访问配置网页如下图所示，可以直接通过修改网页参数来对模块进行配置，这里我们正确设置远程端口、远程服务器地址及工作模式后，模块即可正常工作。

- 网页配置参数

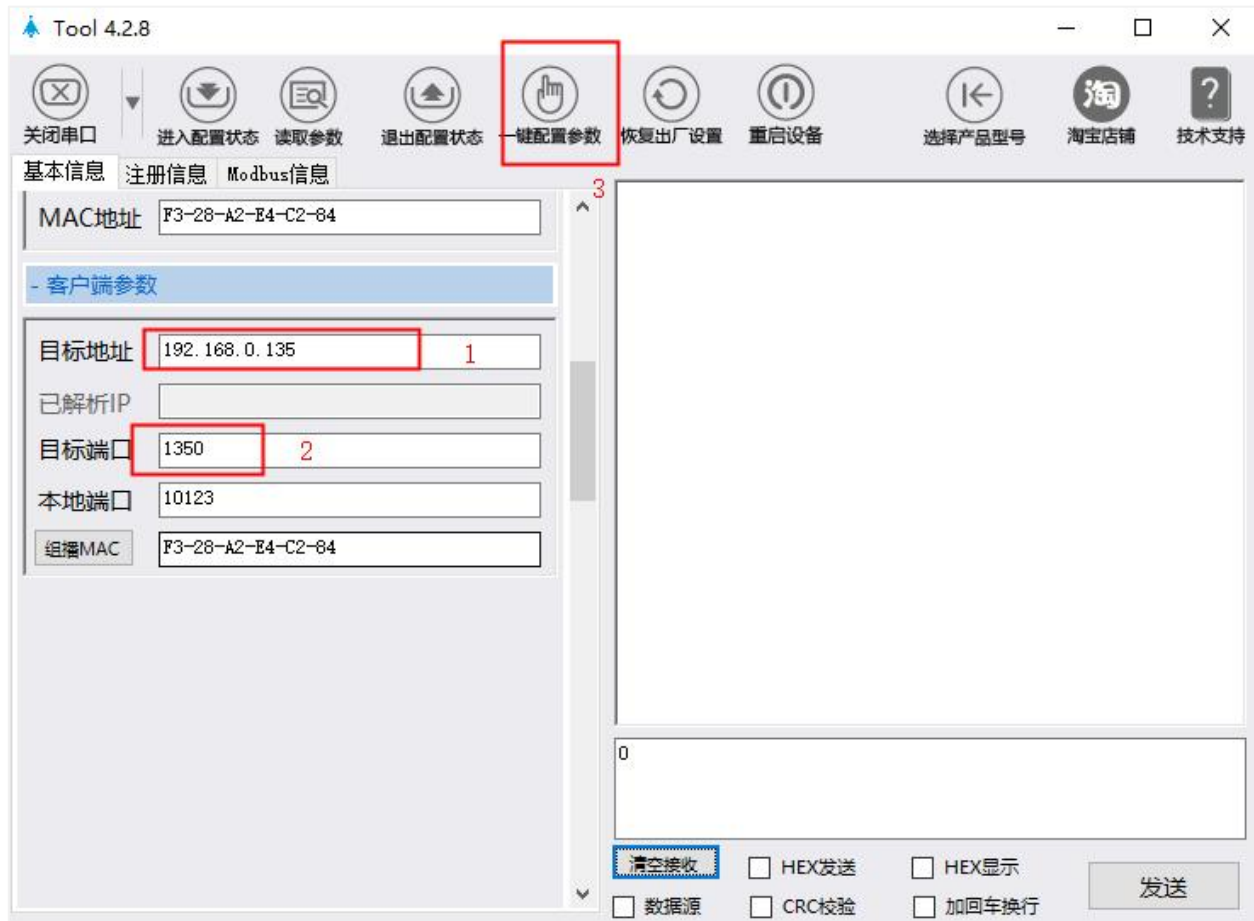


The screenshot displays the TASTEK web configuration interface. On the left is a sidebar menu with options: 本机IP设置, 端口参数, 业务心跳包, 业务注册包, HTTP 参数, DTU云与Modbus, 轮询设置1, 轮询设置2, and 模块管理. The main area is titled '参数' (Parameters) and contains the following settings:

- 波特率: 9600 bps
- 数据位: 8 bit
- 校验位: None
- 停止位: 1 bit
- DSCTIME: 0 (0,10~65535)
- ACKTIME: 0 (0,10~65535)
- PortTIME: 0 (0,10~65535)
- 定时重启: 0 (0,10~2592000)
- LINKTIME: 3 (0~65535)
- 网络数据头: 使能网络数据头
- 主本地端口: 10123 (1~65535)
- 主远程端口: 10067 (1~65535)
- 工作方式: TCP Client
- 设备账号: admin (最大长度18位)
- 设备密码: 12345678 (最大长度18位)
- 主远程服务器地址: 192.168.0.135

At the bottom of the main area are two buttons: 保存设置 (Save Settings) and 不保存设置 (Do Not Save Settings).

- 也可以通过串口对模块进行配置



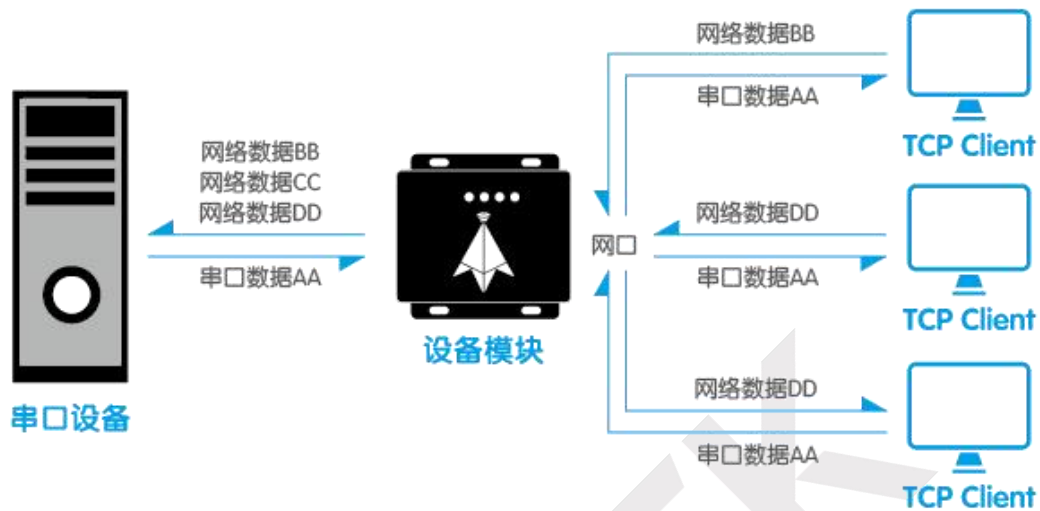
- 还可以通过 UDP 广播的形式进行配置



TCP Client 连接成功，如下图所示：



3.3.2. TCP Server 模式



设备作为 TCP Server 模式

- 1) 在此模式下，模块作为 TCP Server 提供 3 路给 TCP Client 连接，适用于局域网内没有服务器并且有多台设备需要向服务器请求数据的场景。如果有第四路，将顶替之前最不活跃的一路。
- 2) 在 TCP Server 模式下，模块主动监听所设置的本机端口，有连接请求时，创建相应连接，当模块收到串口数据时将同时发送给所有已连接的 Client。
- 3) TCP Server 工作模式下，网络接收缓存为 536。

4) TCP Server 连接实例

设置正确的本地 IP 和网关，选择工作模式为 TCP Server，此时在同一网段下的客户端即可进行连接。

- 网页配置参数

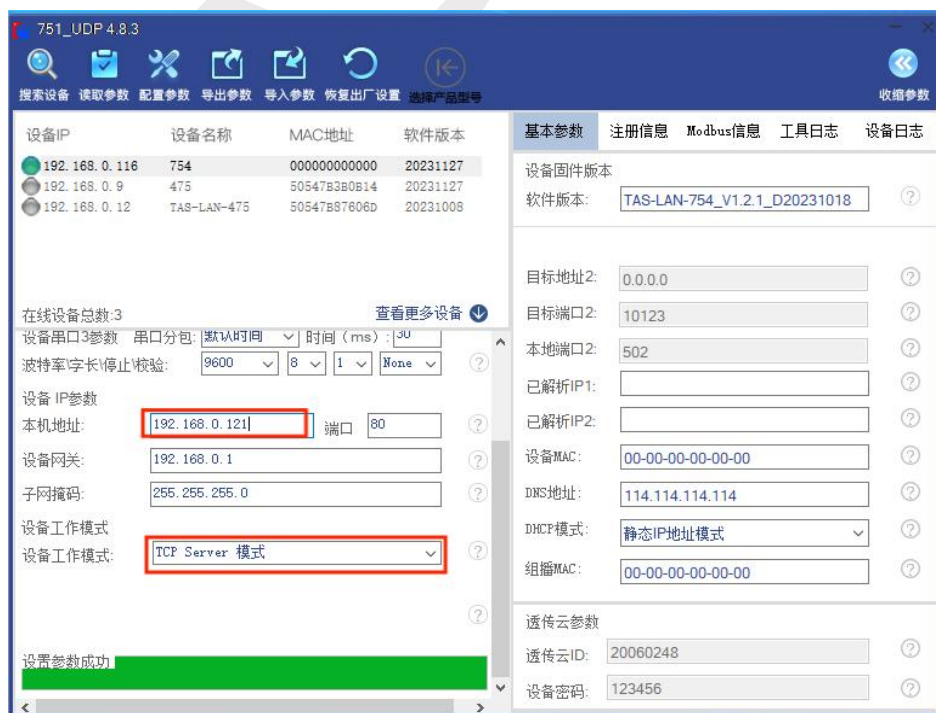


The image shows the TASTEK web configuration interface. The left sidebar contains a menu with options: 本机IP设置 (highlighted), 端口参数, 业务心跳包, 业务注册包, HTTP 参数, DTU云与Modbus, 轮询设置1, 轮询设置2, and 模块管理. The main area is titled '参数' (Parameters) and contains the following fields:

- 波特率: 9600 bps
- 数据位: 8 bit
- 校验位: None
- 停止位: 1 bit
- DSCTIME: 120 (0,10~65535)
- ACKTIME: 1800 (0,10~65535)
- PortTIME: 1800 (0,10~65535)
- 定时重启: 0 (0,10~2592000)
- LINKTIME: 3 (0~65535)
- 网络数据头: 使能网络数据头
- 主本地端口: 10123 (1~65535)
- 主远程端口: 1883 (1~65535)
- 工作方式: TCP Server (highlighted)
- 设备账号: admin (最大长度18位)
- 设备密码: 12345678 (最大长度18位)
- 主远程服务器地址: re3zr26.mqtt.iot.gz.baidubce.com

At the bottom, there are two buttons: 保存设置 (Save Settings) and 不保存设置 (Do Not Save Settings).

- 或者 UDP 广播配置参数



The image shows the 751_UDP 4.8.3 software interface. The top bar includes icons for search, read parameters, configuration parameters, export parameters, import parameters, restore factory settings, and select product type. The main area is divided into two sections: '设备IP' (Device IP) and '基本参数' (Basic Parameters).

设备IP Section:

设备IP	设备名称	MAC地址	软件版本
192.168.0.116	754	000000000000	20231127
192.168.0.9	475	50547B3B0B14	20231127
192.168.0.12	TAS-LAN-475	50547B57606D	20231008

在线设备总数: 3 查看更多设备

设备串口3参数 串口分包: 默认时间 时间 (ms): 30

波特率/字长/停止校验: 9600 8 1 None

设备 IP 参数

本机地址: 192.168.0.121 端口: 80

设备网关: 192.168.0.1

子网掩码: 255.255.255.0

设备工作模式: TCP Server 模式

设置参数成功

基本参数 Section:

设备固件版本

软件版本: TAS-LAN-754_V1.2.1_D20231018

目标地址2: 0.0.0.0

目标端口2: 10123

本地端口2: 502

已解析IP1:

已解析IP2:

设备MAC: 00-00-00-00-00-00

DNS地址: 114.114.114.114

DHCP模式: 静态IP地址模式

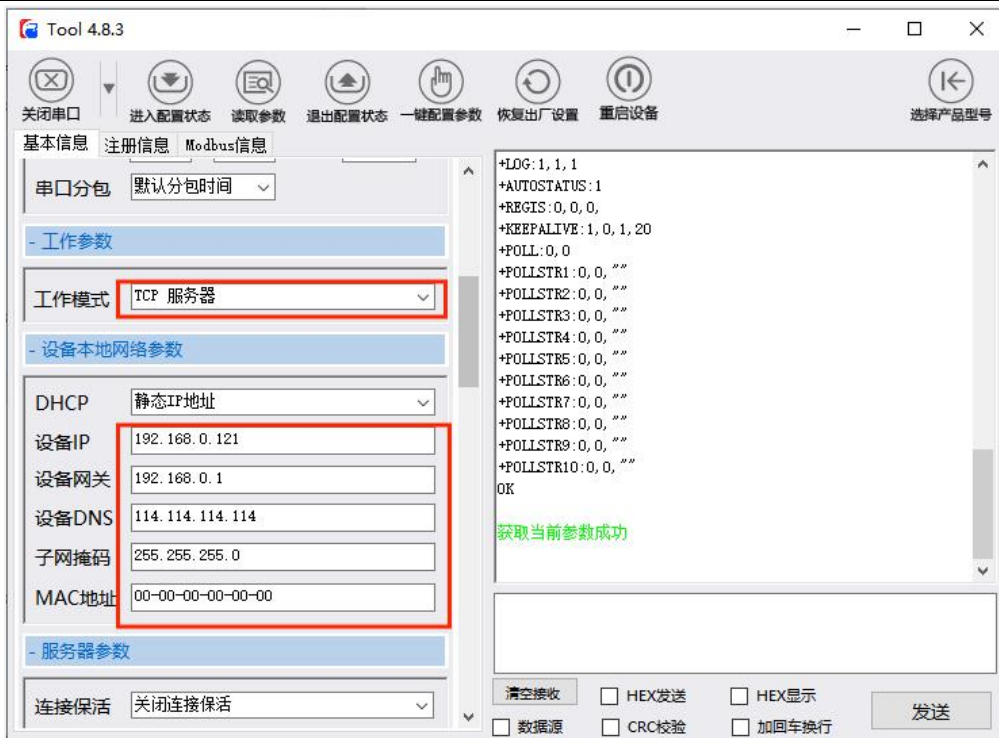
组播MAC: 00-00-00-00-00-00

透传云参数

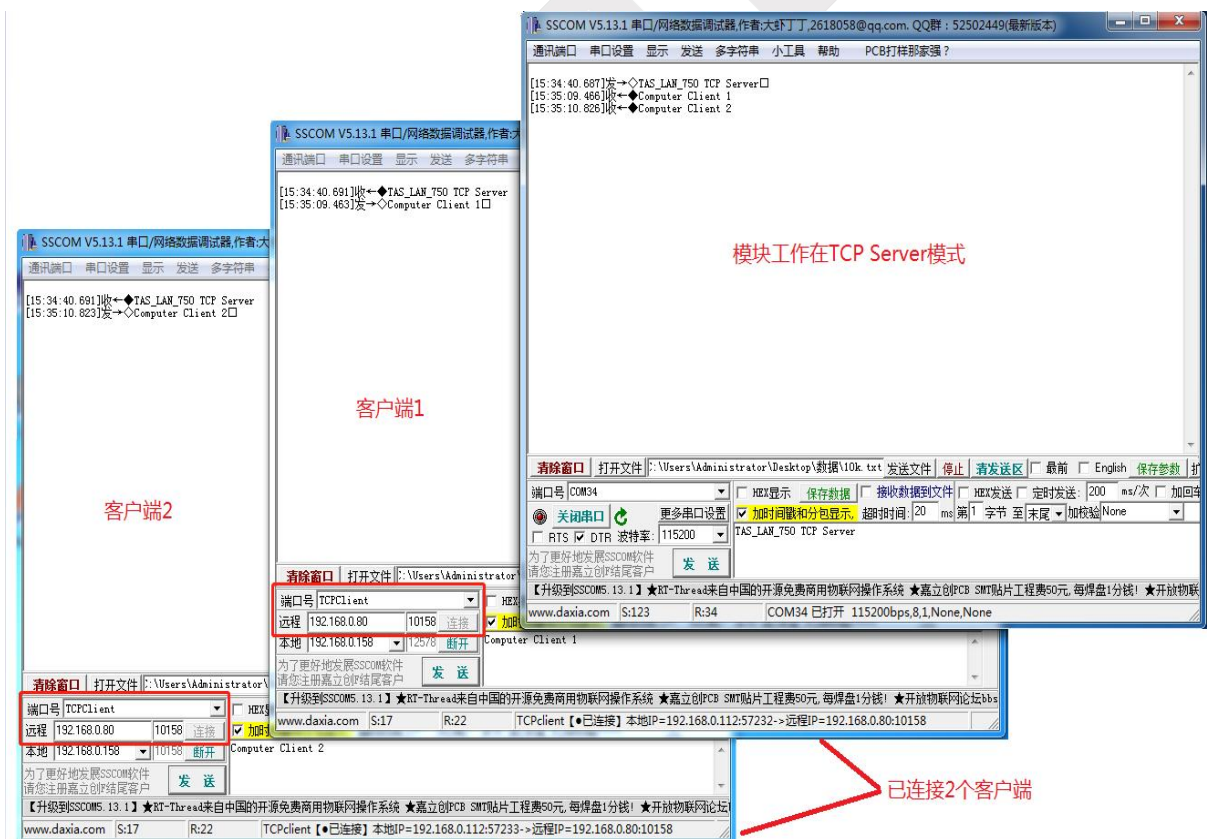
透传云ID: 20060248

设备密码: 123456

- 又或者串口配置参数



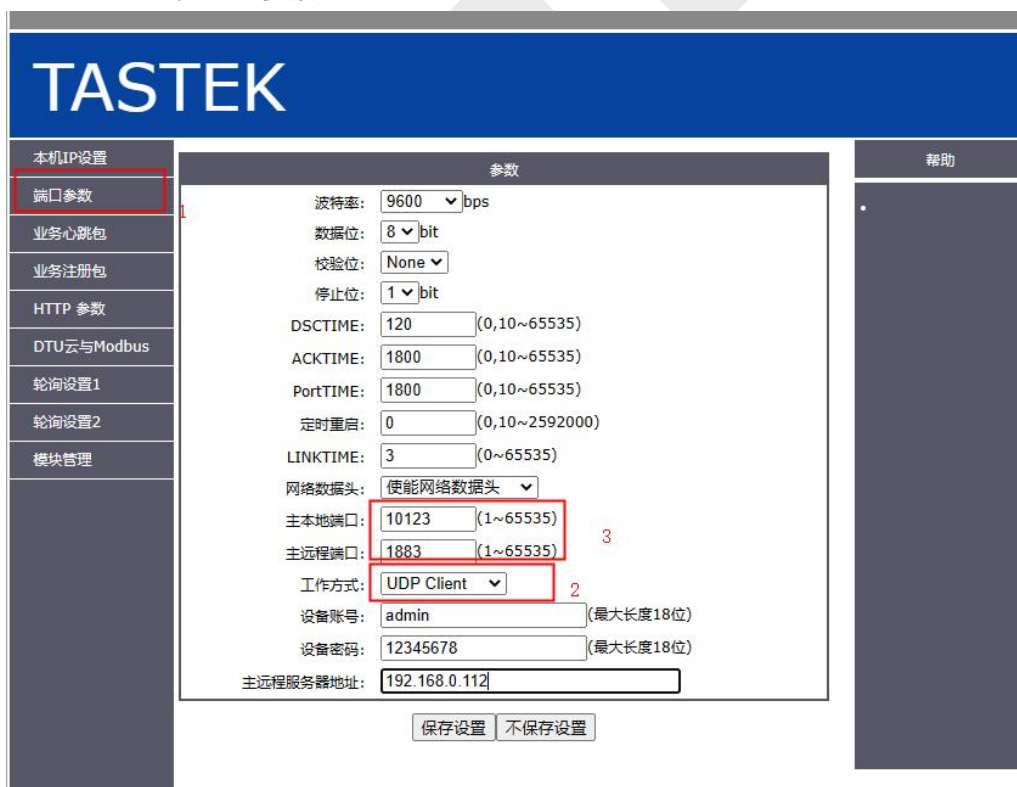
模块工作在 TCP Server 模式工作示意图：



3.3.3. UDP Client 模式

- 1) UDP Client 提供的是一种快速、无连接的数据传输方式，没有建立和断开连接的过程，只需向指定的 IP 和端口发送数据即可。由于速度快、没有可靠的连接这些特点，此模式适用于对数据丢包率无要求，数据包小且发送频率快的场景。
- 2) 在此模式下，模块只会与指定 IP 的目标端口进行通讯。
- 3) UDP Client 工作模式下，网络接收缓存为 536，即单次从网络最多接收 536 字节，否则会被舍弃。
- 4) 在此模式下，打开 TCP 测试工具，监听 10158 端口，并将远程服务器地址设置为 255.255.255.255，则可以达到 UDP 全网段广播的效果；同时也可以接收广播数据；而将远程服务器地址设置成为 xxx.xxx.xxx.255 时能实现网段内的广播。

● UDP Client 网页配置参数



TASTEK

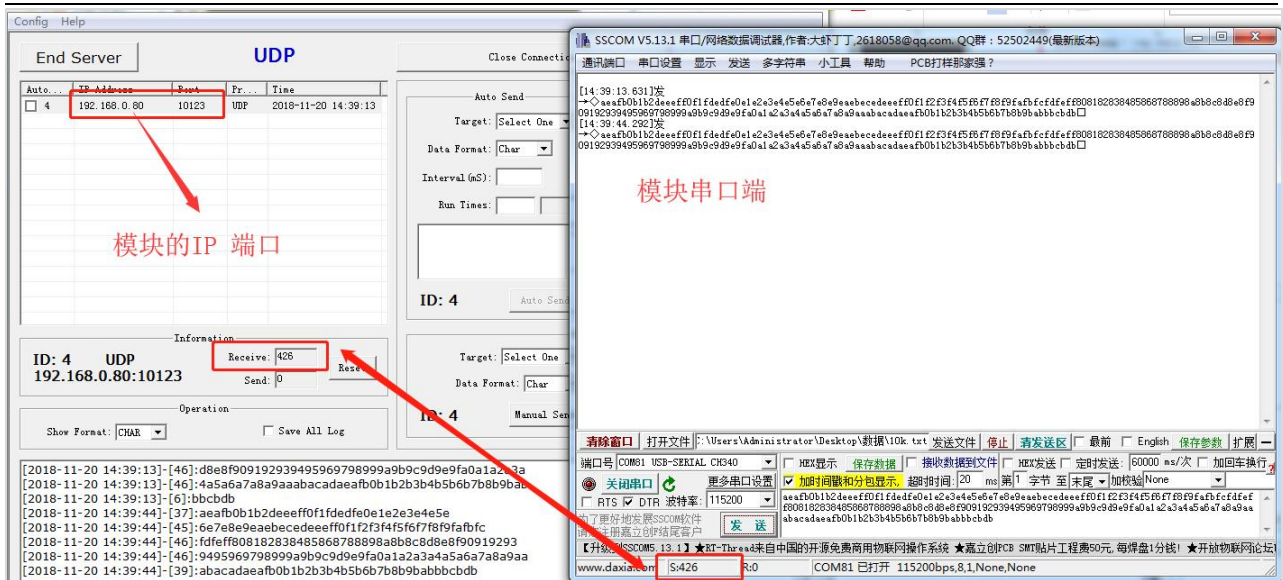
本机IP设置
端口参数
业务心跳包
业务注册包
HTTP 参数
DTU云与Modbus
轮询设置1
轮询设置2
模块管理

帮助

参数

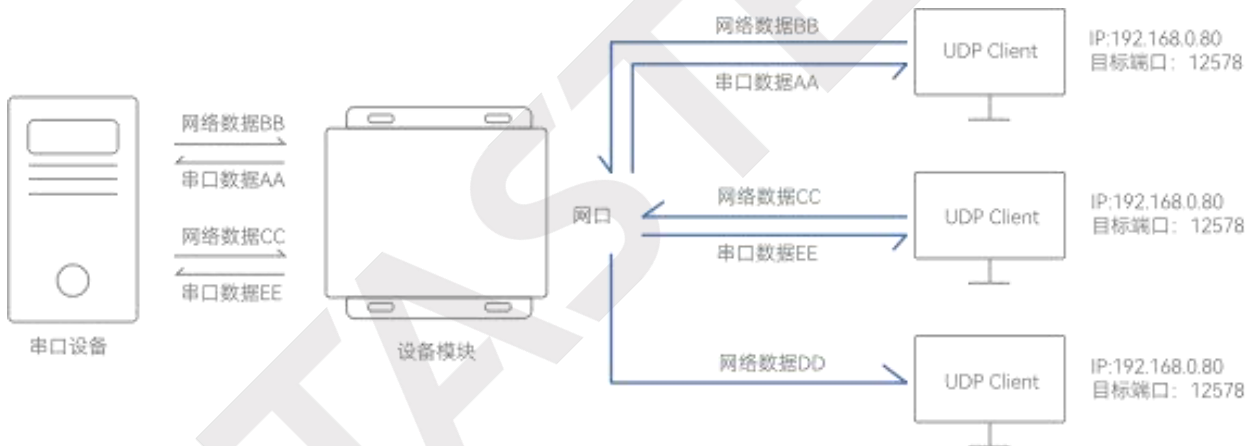
波特率: 9600 bps
数据位: 8 bit
校验位: None
停止位: 1 bit
DSCTIME: 120 (0,10~65535)
ACKTIME: 1800 (0,10~65535)
PortTIME: 1800 (0,10~65535)
定时重启: 0 (0,10~2592000)
LINKTIME: 3 (0~65535)
网络数据头: 使能网络数据头
主本地端口: 10123 (1~65535)
主远程端口: 1883 (1~65535)
工作方式: UDP Client
设备账号: admin (最大长度18位)
设备密码: 12345678 (最大长度18位)
主远程服务器地址: 192.168.0.112

保存设置 不保存设置



设备作为 UDP Client 工作模式示意图

3.3.4. UDP Server 模式



UDP Server 模式

- 1) 在此模式下，模块每收到一个 UDP 数据包后，会将目标 IP 改成数据来源 IP 和端口号，发送数据时，将发送给最近通讯的那个 IP 和端口号。
- 2) 该模式适用于多个网络设备需要跟模块通信并且由于速度频率不够快而不想使用 TCP 的数据传输场景。
- 3) UDP Server 模式下，网络接收缓存为 536，即单词从网络最多接收 536 字节，否则会被舍弃。

4) UDP Server 连接实例

- UDP Server 网页参数配置



The image shows the TASTEK web interface for configuring a UDP Server. The left sidebar contains navigation links: 本机IP设置, 端口参数, 业务心跳包, 业务注册包, HTTP 参数, DTU云与Modbus, 轮询设置1, 轮询设置2, and 模块管理. The main area is titled '参数' (Parameters) and contains the following fields:

- 波特率: 9600 bps
- 数据位: 8 bit
- 校验位: None
- 停止位: 1 bit
- DSCTIME: 120 (0,10~65535)
- ACKTIME: 1800 (0,10~65535)
- PortTIME: 1800 (0,10~65535)
- 定时重启: 0 (0,10~2592000)
- LINKTIME: 3 (0~65535)
- 网络数据头: 使能网络数据头
- 主本地端口: 10123 (1~65535)
- 主远程端口: 1883 (1~65535)
- 工作方式: UDP Server (highlighted with a red box)
- 设备账号: admin (最大长度18位)
- 设备密码: 12345678 (最大长度18位)
- 主远程服务器地址: re3zr26.mqtt.iot.gz.baidubce.com

At the bottom, there are two buttons: 保存设置 (Save Settings) and 不保存设置 (Do Not Save Settings).

- 或者 UDP 广播配置参数



The image shows the 751_UDP 4.8.3 software interface. The top bar includes icons for search, read parameters, configure parameters, export parameters, import parameters, restore factory settings, and select product type. The main area is divided into two sections: 设备IP (Device IP) and 基本参数 (Basic Parameters).

设备IP Section:

设备IP	设备名称	MAC地址	软件版本
192.168.0.80	754	000000000000	20231127
192.168.0.19	TAS-LAN-475	50547B3B0B14	20231008
192.168.0.12	TAS-LAN-475	50547B87606D	20231008

在线设备总数: 3. 查看更多设备

设备串口3参数: 串口分包: 默认时间: 时间 (ms): 0

波特率/字长/停止/校验: 9600 / 8 / 1 / None

设备IP参数:

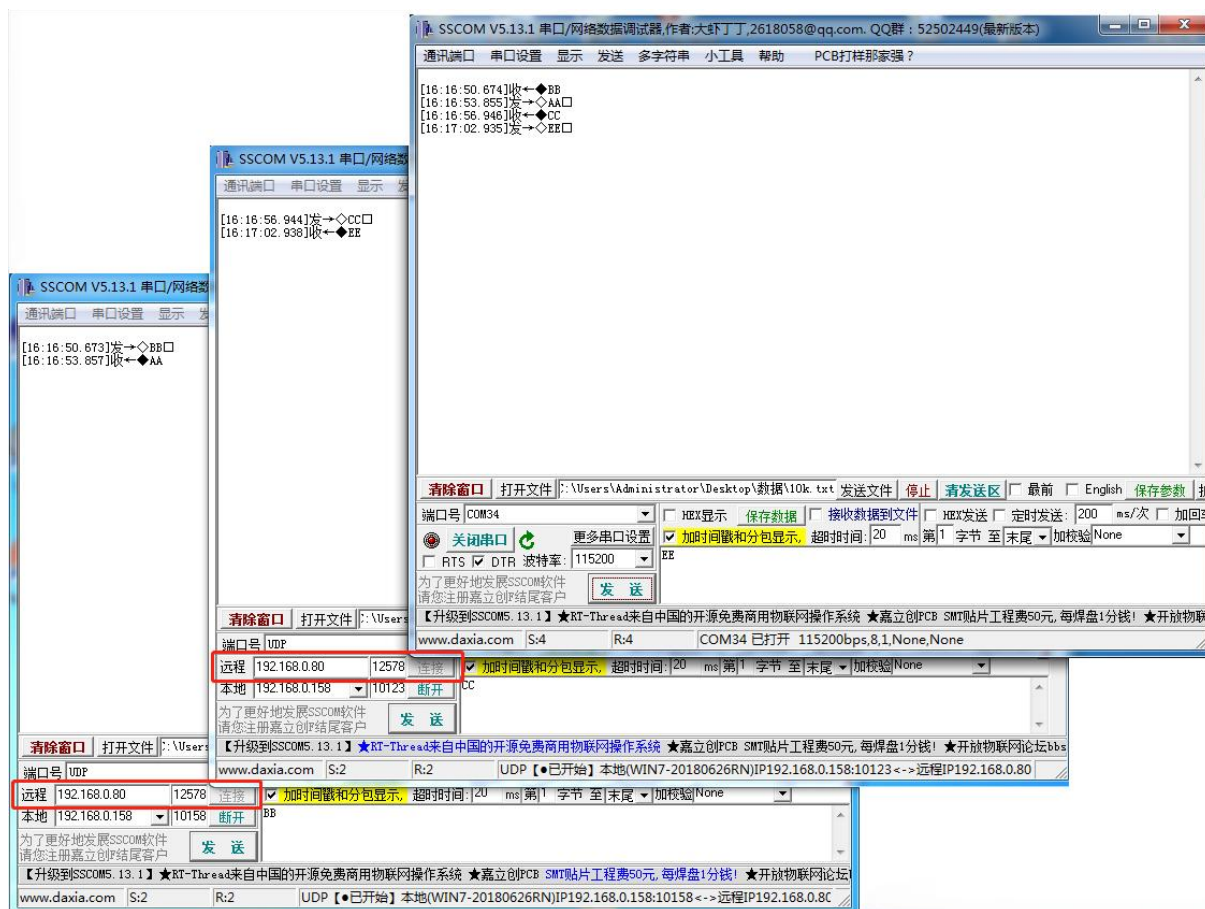
- 本机地址: 192.168.0.80
- 设备网关: 192.168.0.1
- 子网掩码: 255.255.255.0
- 设备工作模式: UDP Server 模式 (highlighted with a red box)

基本参数 Section:

- 设备固件版本: 754_V2.2.1_D20231127
- 目标地址2: 0.0.0.0
- 目标端口2: 10123
- 本地端口2: 10193
- 已解析IP1:
- 已解析IP2:
- 设备MAC: 00-00-00-00-00-00
- DNS地址: 114.114.114.114
- DHCP模式: 静态IP地址模式
- 组播MAC: 00-00-00-00-00-00
- 透传云参数: 透传云ID: 20060248
- 设备密码: 123456

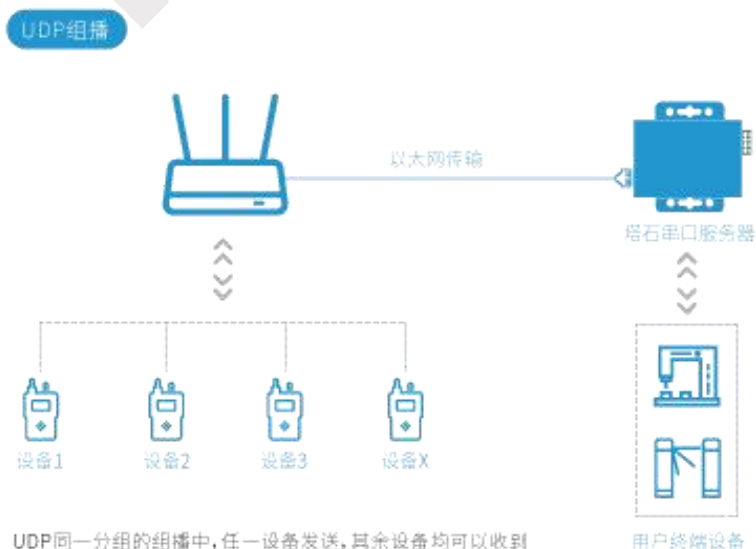
打开 SSCOM 或者其他网络调试工具，选 UDP 类型，远程地址和端口填设备本机地址和端口，即可建

立连接，如下图所示。



设备作为 UDP Server 工作模式

3.3.5. UDP 组播模式



- 1) 此模式使用的组播协议是 IGMP V1.0 版本
- 2) UDP 组播工作模式下，网络接收缓存为 536，即单次从网络最多接收 536 字节，否者会被舍弃。
- 3) 组播(又称为多播)只有加入某个组播组的主机才能收到数据。
- 4) 组播方式既可以发给多个主机，又能避免像广播那样带来过多的负载(每台主机要到传输层才能判断广播包是否要处理)，可以是局域网也可以是广域网。

TASTEK

<div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">本机IP设置</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">端口参数</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">业务心跳包</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">业务注册包</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">HTTP 参数</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">DTU云与Modbus</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">轮询设置1</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">轮询设置2</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; text-align: center;">模块管理</div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 16px; margin-bottom: 10px;">参数</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="margin-bottom: 5px;">波特率: 9600 bps</div> <div style="margin-bottom: 5px;">数据位: 8 bit</div> <div style="margin-bottom: 5px;">校验位: None</div> <div style="margin-bottom: 5px;">停止位: 1 bit</div> <div style="margin-bottom: 5px;">DSCTIME: 120 (0,10~65535)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">ACKTIME: 1800 (0,10~65535)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">PortTIME: 1800 (0,10~65535)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">定时重启: 0 (0,10~2592000)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">LINKTIME: 3 (0~65535)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">网络数据头: 使能网络数据头</div> <div style="margin-bottom: 5px;">主本地端口: 10123 (1~65535)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">主远程端口: 1883 (1~65535)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">工作方式: UDP 组播</div> <div style="margin-bottom: 5px;">设备账号: admin (最大长度18位)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">设备密码: 12345678 (最大长度18位)</div> <div style="margin-bottom: 5px;">主远程服务器地址: re3zr26.mqtt.iot.gz.baidubce.com</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 保存设置 不保存设置 </div> </div>	帮助
---	---	----

加入组播分组

142	4.100309	192.168.0.80	224.215.145.230	UDP	60 10123 → 10123 Len=1
151	5.027308	192.168.0.80	224.215.145.230	UDP	60 10123 → 10123 Len=1
160	6.091470	192.168.0.80	224.215.145.230	UDP	60 10123 → 10123 Len=1
192	7.708820	192.168.0.80	224.215.145.230	UDP	60 10123 → 10123 Len=1
287	18.060317	192.168.0.80	224.215.145.230	IGMPv1	60 Membership Report
913	44.419613	192.168.0.80	255.255.255.255	UDP	60 8080 → 8080 Len=1
914	44.419640	192.168.0.80	224.215.145.230	IGMPv1	60 Membership Report
1025	48.268018	192.168.0.80	224.215.145.230	UDP	60 10123 → 10123 Len=1
1263	61.452808	192.168.0.80	224.215.145.230	UDP	60 10123 → 10123 Len=9

3.3.6. HTTP 模式

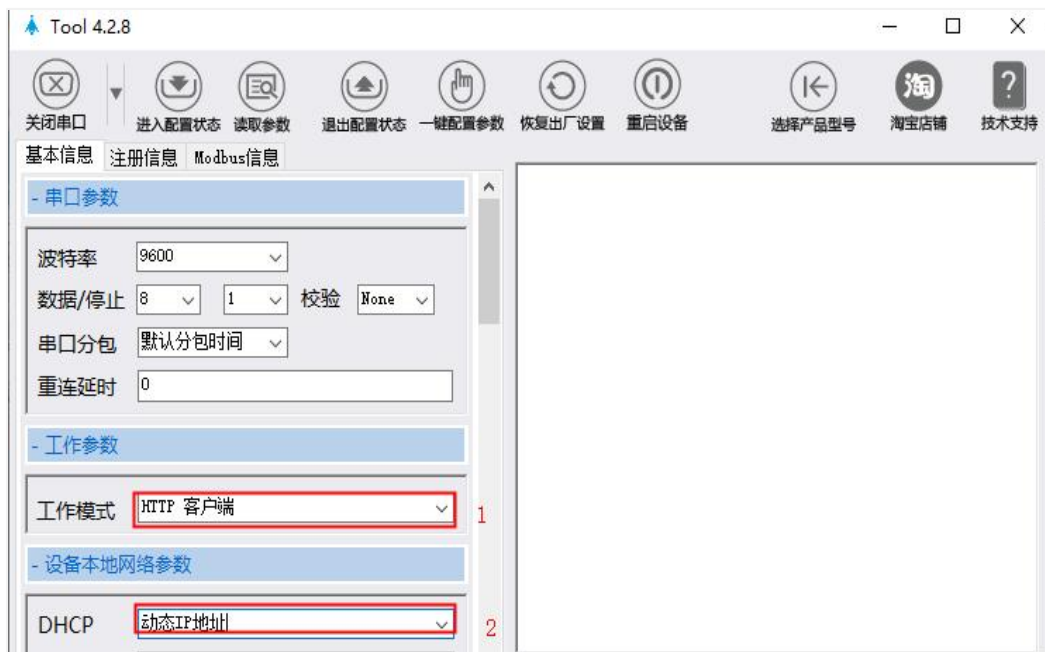
HTTP模式



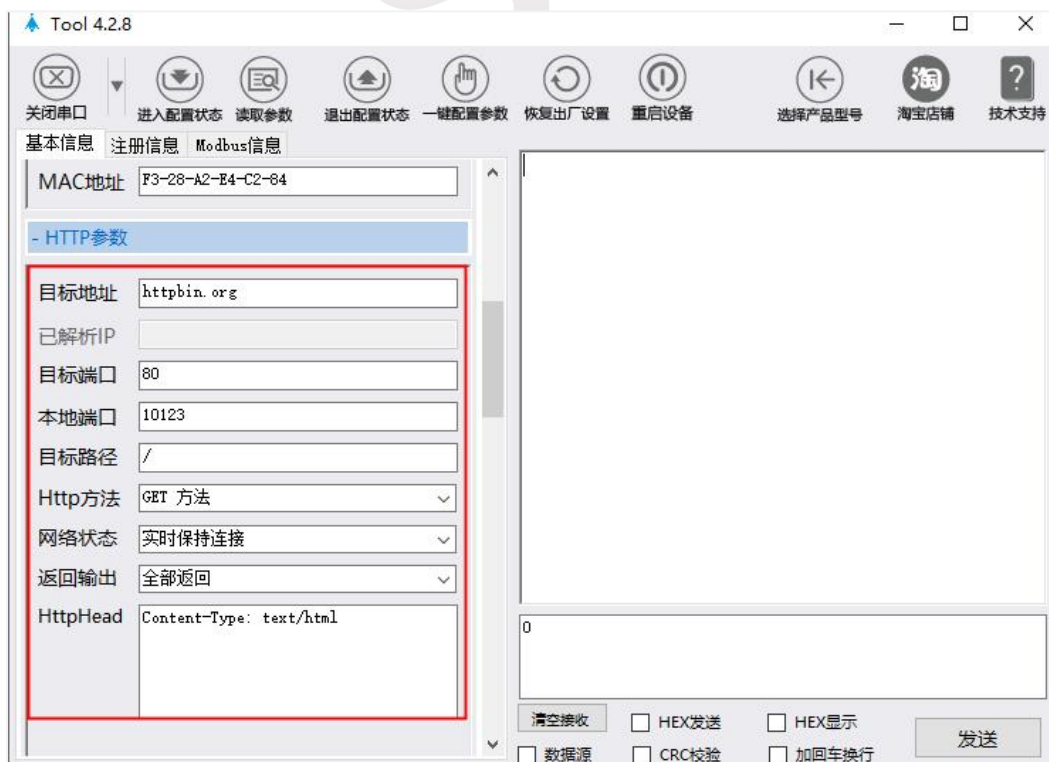
- 1) HTTP 是一个基于 TCP / IP 通信协议来传递数据（HTML 文件，图片文件，查询结果等）。
- 2) 当前使用的版本是 1.1
- 3) 支持 POST 方法和 GET 方法
- 4) 当前 HTTP 最大包长度为 536，超过后会分成两包上报

演示获取设备接入点 Internet 网地址，设备网线接入能够访问外网的路由器上，电脑通过 USB 转接线和设备连接。

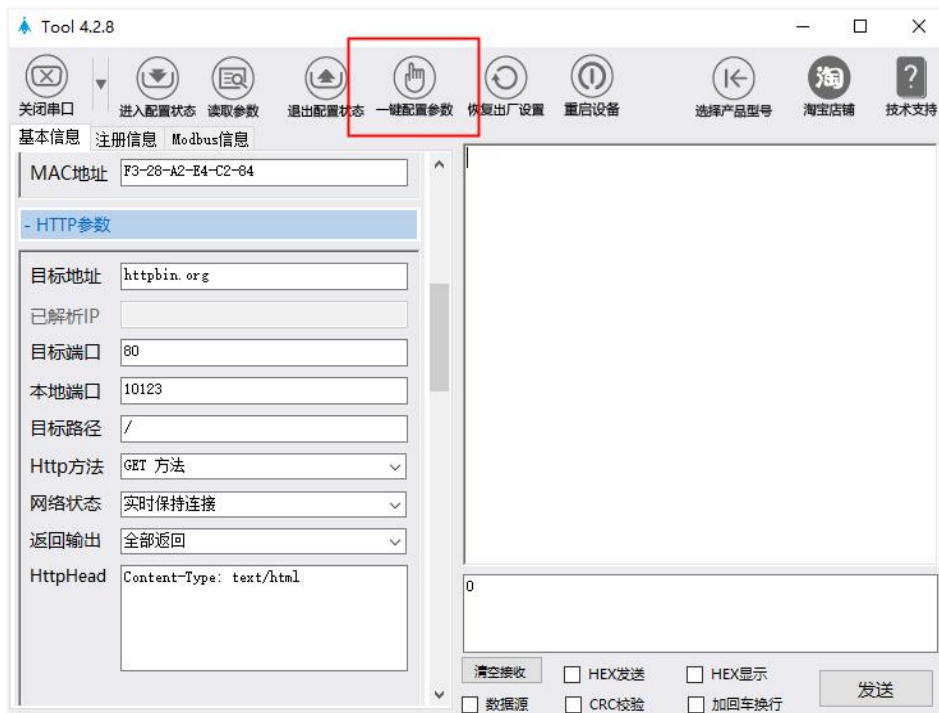
1、首先设置本机 IP 信息



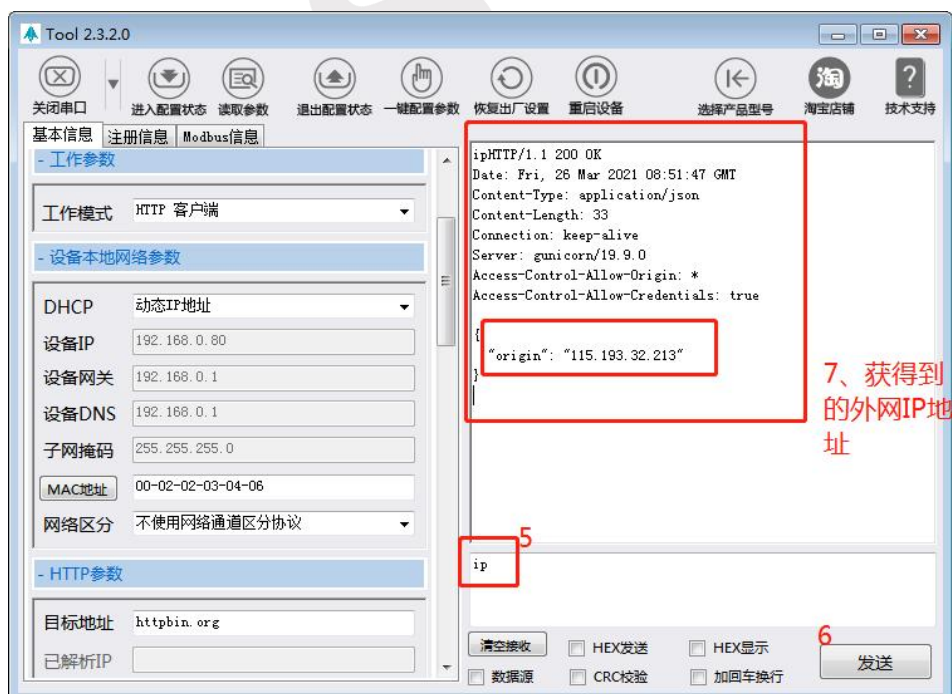
2、设置 HTTP 服务器参数



3、配置参数



4、发送请求资源，之后获得到返回报文

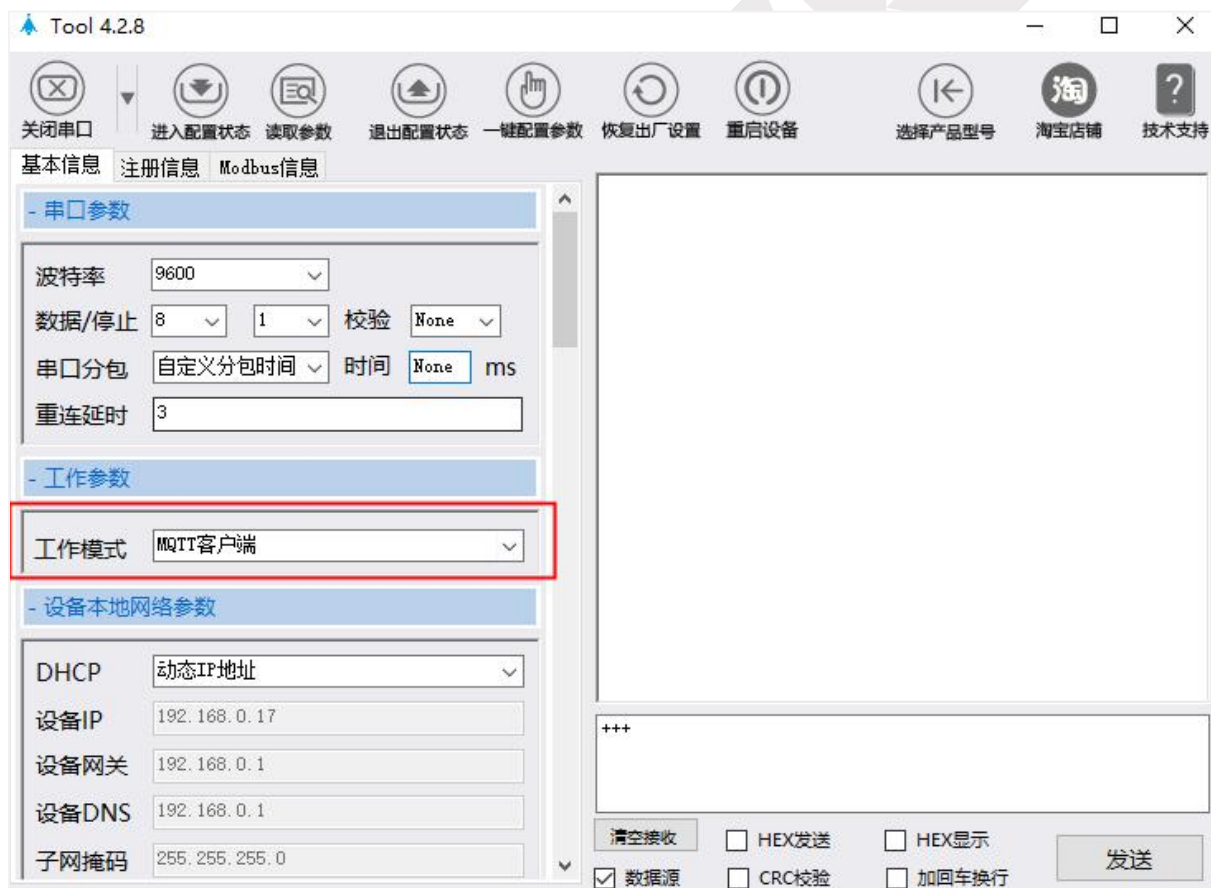


3.3.7. MQTT 模式

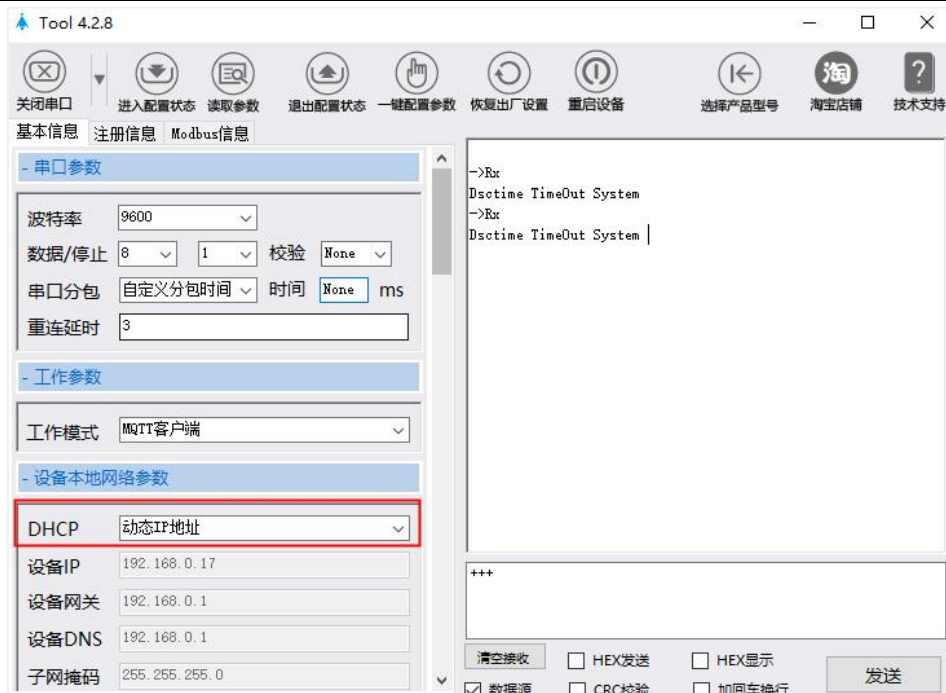
- 1) 使用 MQTT 3.1.1 通信协议双向透明传输数据
- 2) 单次最多传送 512 个字节内容，超过后会分成两包上报。
- 3) 提供一个订阅主题一个推送主题，最大长度 64 字节。
- 4) 仅支持 QOS=0
- 5) 暂时不支持遗嘱，加密

MQTT 连接服务器实例：

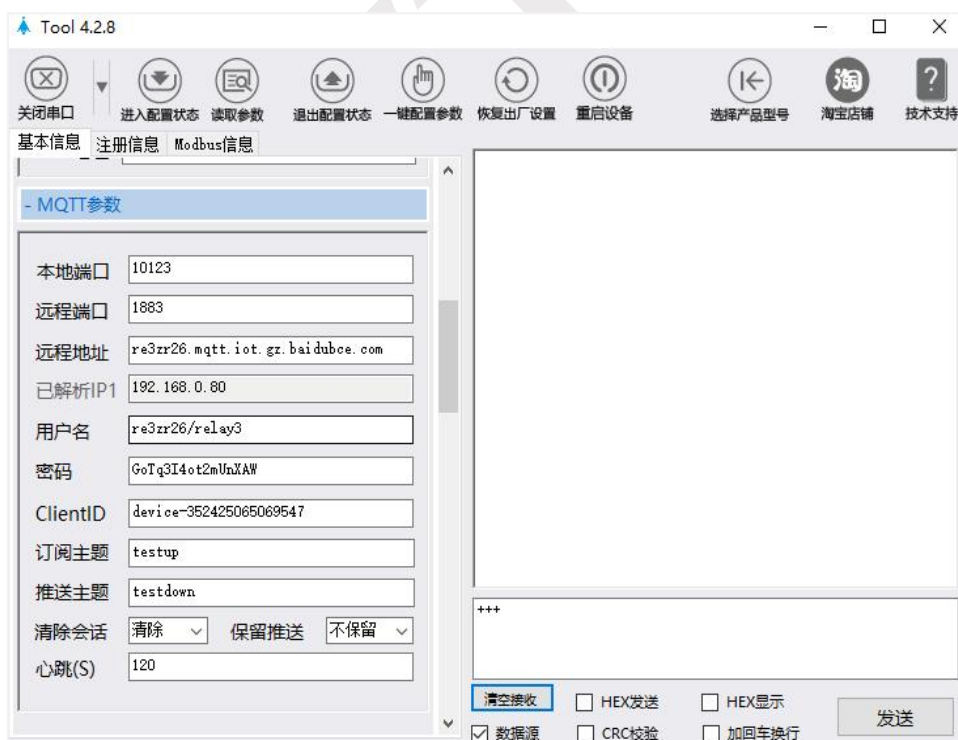
1. 设置网络工作模式



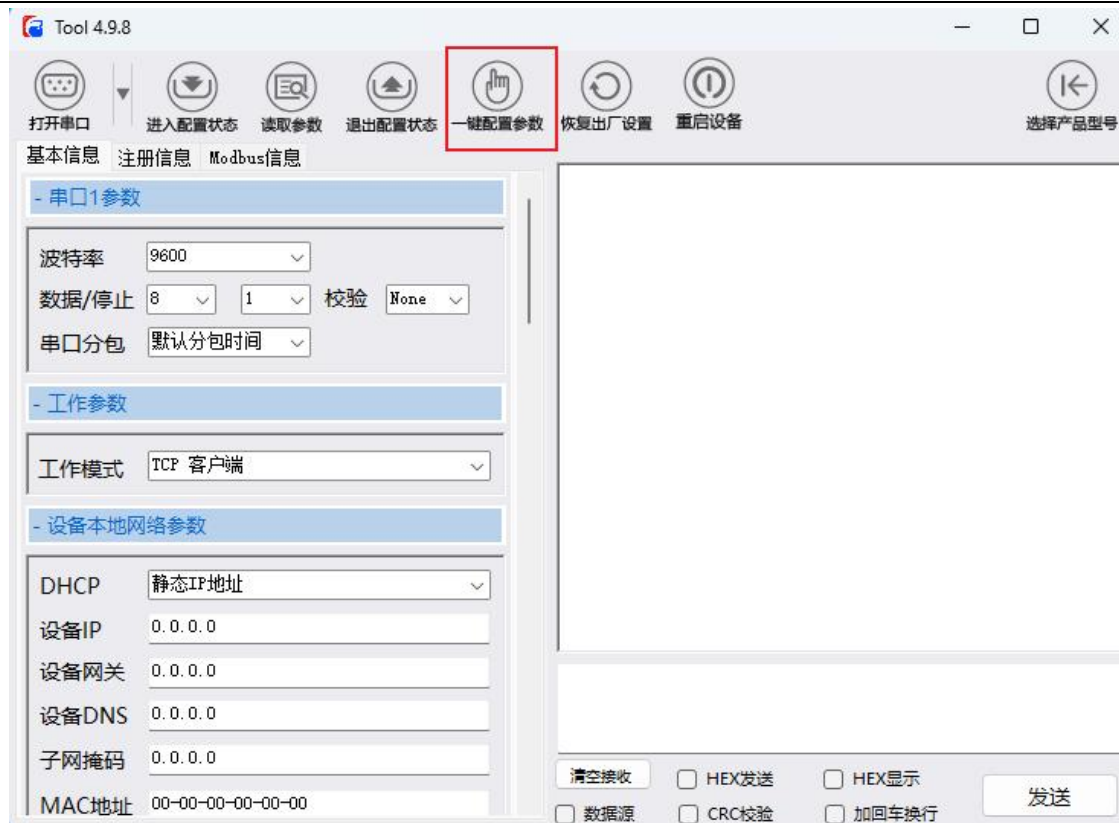
2. 设置本地网络参数



3. 配置 MQTT 工作参数



4. 一键配置参数



配置成功后，设备能够连接上服务器，同时可以数据收发，并且能回复正确的数据。

3.3.8. TCP 双服务器

双服务器模式是在 TCP Client 模式的基础上增加一路目标 TCP 服务器连接。此模式下配置两个有效目标服务器且连接成功后，设备串口数据会同时向两个目标服务器发送。反之，两个目标服务器下发数据也都会透传到串口。基本功能请参考 3.3.1 章节。

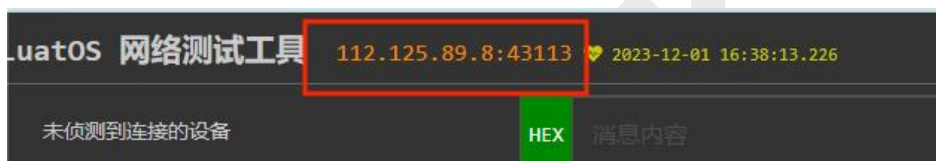
双服务器模式连接实例：

1、准备两个服务器，例如下图所示：

TCP Server 1：



TCP Server 2:



2、串口配置步骤如下图：



- 双服务器参数

目标地址1	192.168.0.34
已解析IP1	
目标端口1	777
本地端口1	10123
目标地址2	112.125.89.8
已解析IP2	
目标端口2	43113
本地端口2	10193

配置下发后，连接成功时，串口会有以下提示：

LuatOS 网络测试工具 112.125.89.8:43113 ♥ 2023-12-01 17:28:43.222

125.112.133.7
消息内容

[2023-12-01 17:26:09.418] 11
3131
[2023-12-01 17:26:09.419] 11
3131

网络设置

(1) 协议类型
TCP Server
(2) 本地主机地址
192.168.0.34
(3) 本地主机端口
777

关闭

数据日志

[2023-12-01 17:25:28.866]# RECV
AT+UARTCFG=1,9600,1,0,0
[2023-12-01 17:25:39.838]# Client
[2023-12-01 17:25:39.892]# RECV
11
[2023-12-01 17:25:40.074]# RECV
AT+UARTCFG=1,9600,1,0,0
[2023-12-01 17:25:50.469]# Client
[2023-12-01 17:25:50.524]# RECV
11
[2023-12-01 17:26:10.449]# Client
[2023-12-01 17:26:10.505]# RECV
11

Tool 4.8.3

关闭串口
进入配置状态
读取参数
退出配置状态
一键配置参数
恢复出厂设置
重启设备

基本信息

设备DNS: 114.114.114.114
子网掩码: 255.255.255.0
MAC地址: 00-00-00-00-00-00

- 双服务器参数

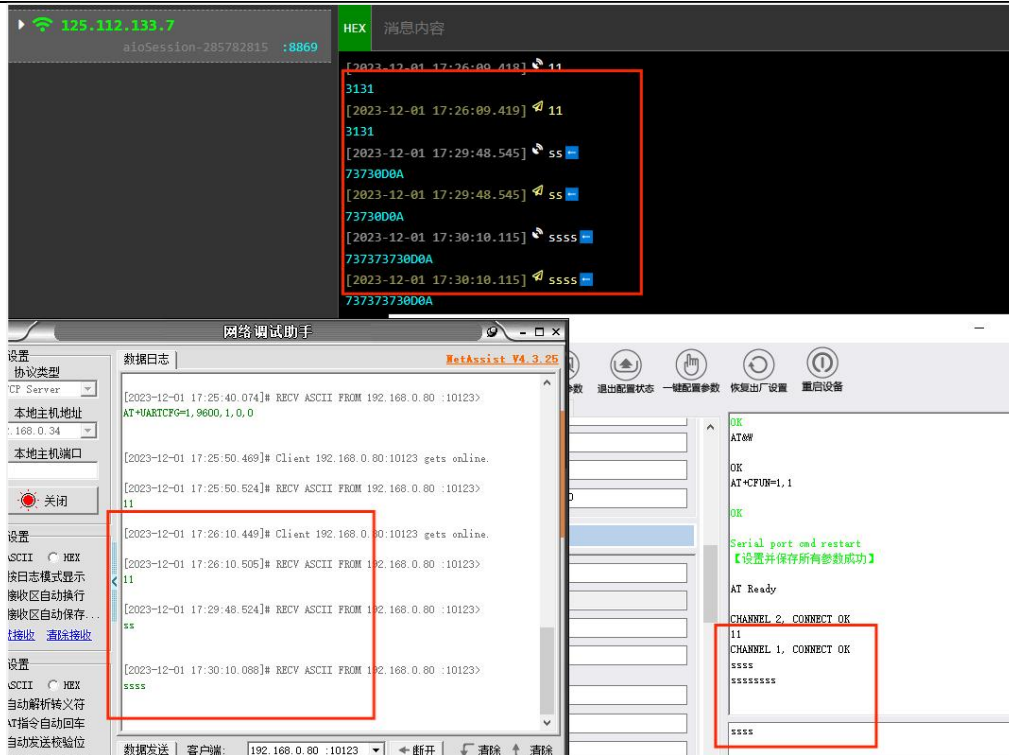
目标地址1: 192.168.0.34
已解析IP1:
目标端口1: 777
本地端口1: 10123
目标地址2: 112.125.89.8
已解析IP2:
目标端口2: 43113
本地端口2: 10193

AT+LINKDELAY=3
OK
AT+CFUN=1,1
OK
Serial port cmd restart
【设置并保存所有参数成功】
AT Ready

CHANNEL 2, CONNECT OK
11
CHANNEL 1, CONNECT OK

就绪!
10/10
RX:88
TX:180
复位计数

且可以进行数据传输：



3.3.9. DTU 云传输

塔石 DTU 云工作模式，其实就是设备连接塔石 DTU 云平台，主要是为了实现以下几点：

1. 用户可以通过网页查看设备采集到的数据
2. 用户可以通过 DTU 云实现设备一对一，一对多，多对多的数据中转
3. 用户可以不搭建服务器，通过 DTU 云直接获取到设备数据

设备 ID：DTU 云平台用来识别设备，通过网页上添加设备获得设备 ID

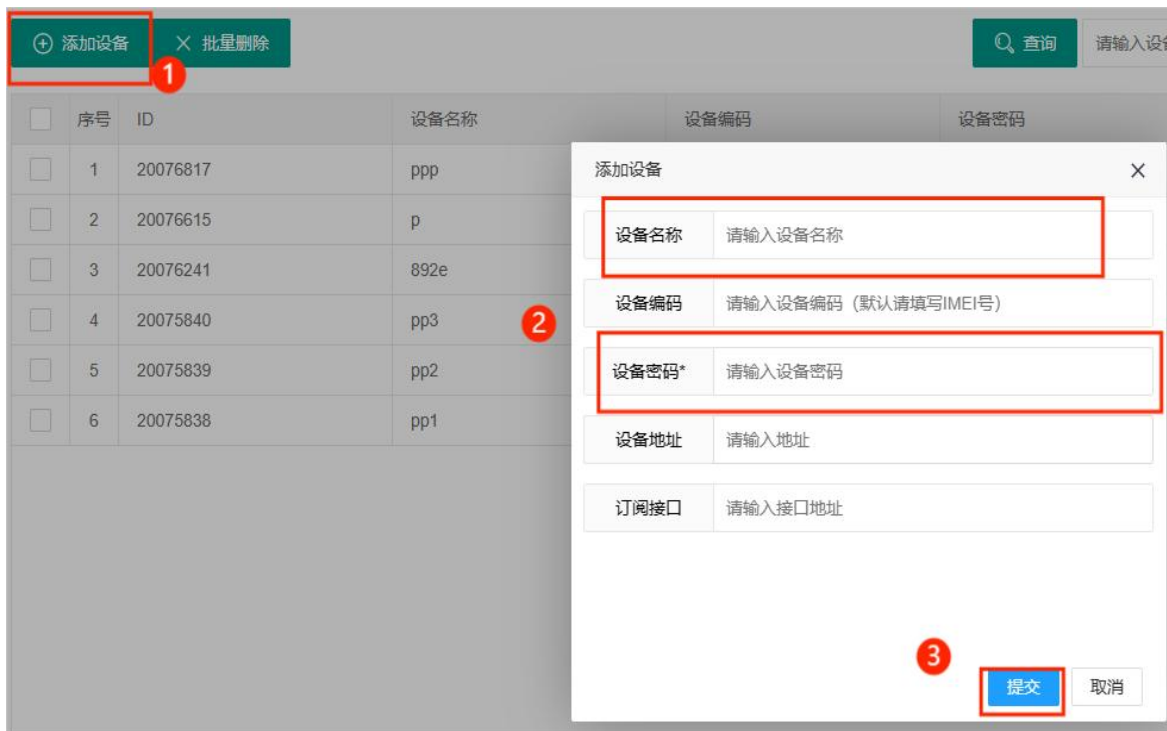
设备密码：DTU 云平台用来保证设备连接安全

注意：相同 ID 相同密码，同时被两个设备使用，后连接的设备会把前一个连接的设备挤掉。

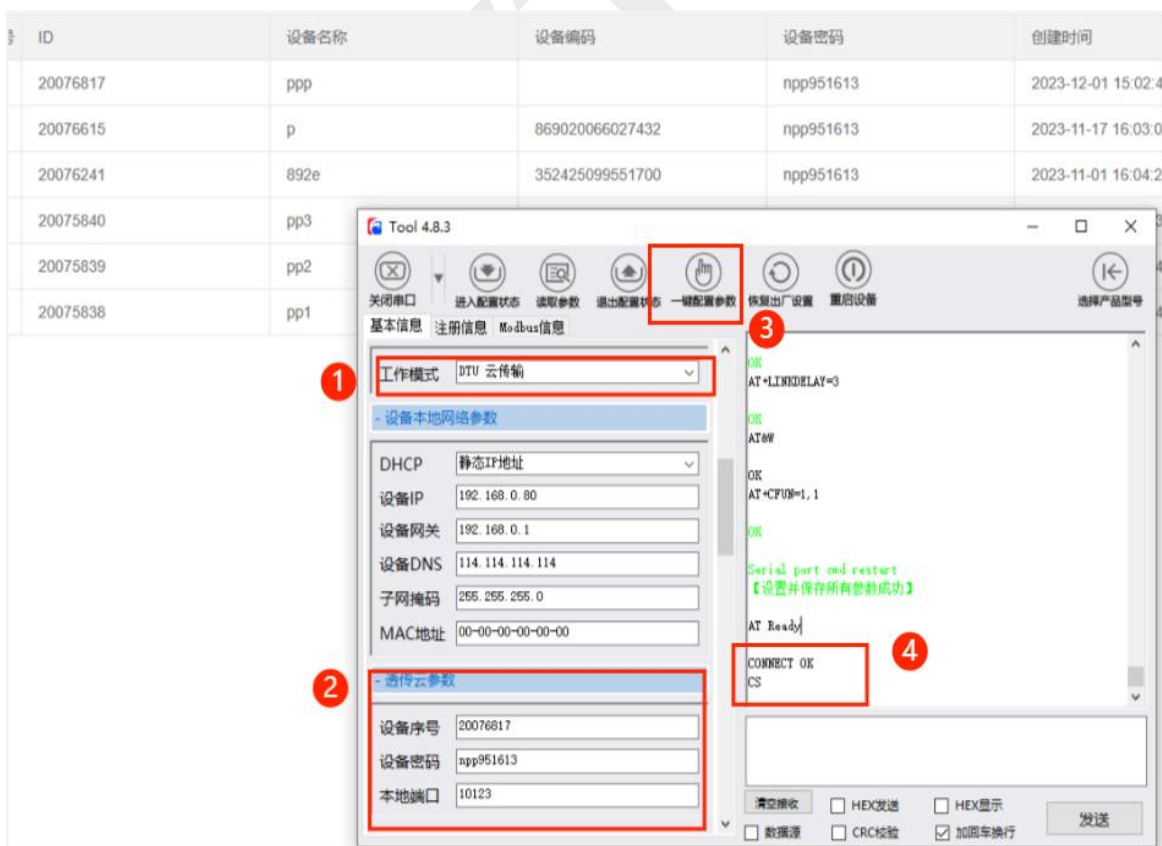
注意：数据中转需要提前设置好分组，添加设备

DTU 云平台网址：<https://cloud.tastek.cn/dtu/base/intoLogin>

云平台新增设备，如下图所示：



将平台生成的对应 ID 和用户自定义的密码填入设备配置项中，示意图如下图所示：



如上图所示出现④，代表连接成功，DTU 云平台可以查看在线设备，用户可以在云平台对设备发送数据。



3.4. 串口

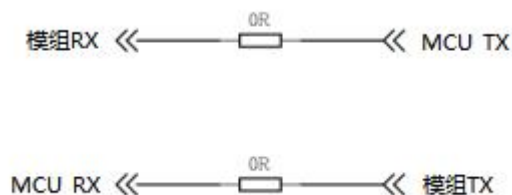
3.4.1. 基本参数

项目	参数
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200
数据位	8, 7
停止位	1, 2
校验位	NONE (无校验位) ODD (奇校验) EVEN (偶校验)

3.4.2. 串口接线

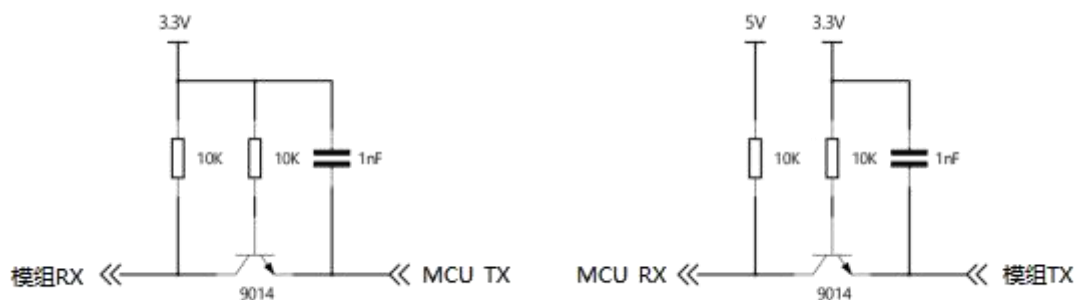
(1) TTL 接线

如果 MCU 串口 TTL 为 3.3V 电压,则可以跟 设备 直接通信,只需要将设备的 TXD 接到 MCU 的 RXD, 将 设备的 RXD 接到 MCU 的 TXD 上即可。如下图所示:



模组与 3V3 单片机串口直接通讯

当设备电平与 MCU 电平不匹配时，如 MCU 是 5V 电平，中间需要加转换电路如下图所示：



模组与 5V 单片机串口匹配电路

模组_RXD 为设备的输入通讯脚，模组_TXD 为设备的输出通讯脚。

MCU_RXD 为 MCU 的输入通讯脚，MCU_TXD 为 MCU 的输出通讯脚。

(2) RS 232 接线

如下图所示，RS232 一端是 USB，用于接电脑，另一端接设备。



(3) RS 485 接线

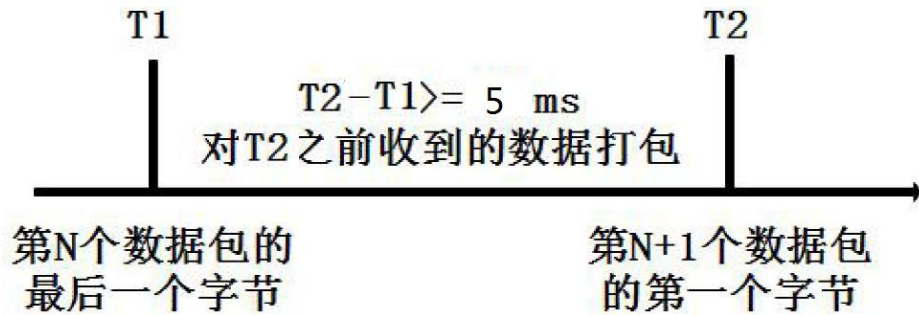
USB 一端接电脑，另一端接设备



3.4.3. 成帧机制

本系列设备采用按时间和定长混合的打包方式，不同波特率有不同的分包时间，如 115200 波特率的是 5ms。

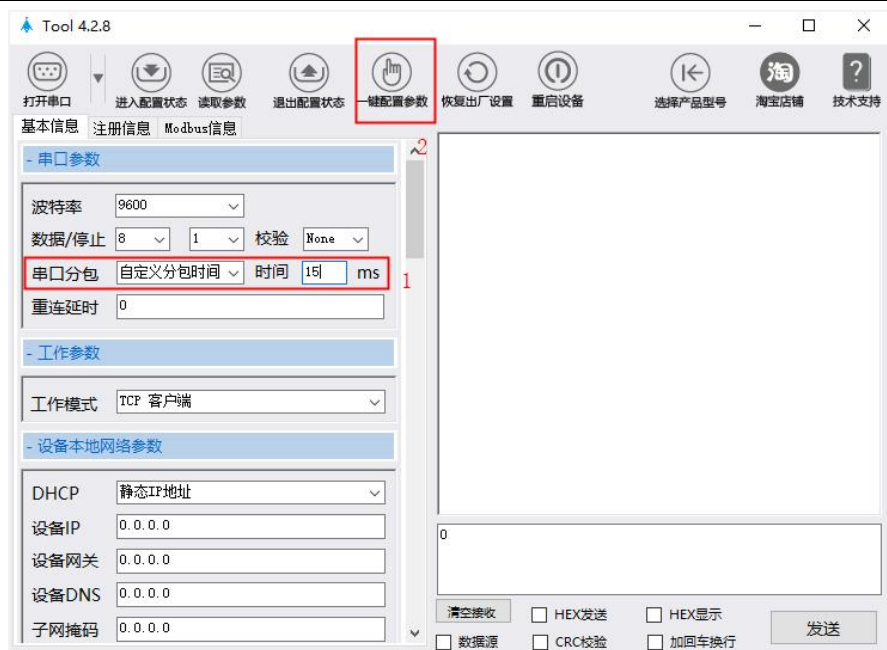
示意图如下：



成帧机制示意图

或者用户自己设置打包时间

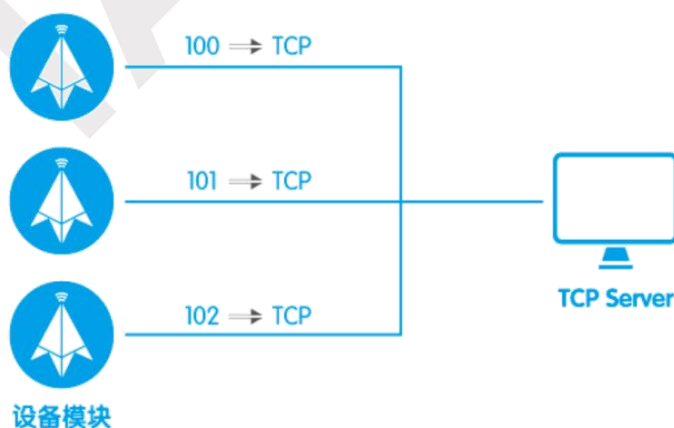
AT+UARTTIME=time



注意：自己设置打包时间后，打包时间将不会随波特率变化而变化了，有可能会导导致网络数据分包。可以通过恢复出厂设置或从新配置恢复。

而定长打包指的是，如果串口一次性进来的数据大于 512 个字节，会被拆成 512 个字节分开上传，例如：串口一次性发送 513 个字节，服务器会收到两个 TCP 数据包，第一个数据包有 512 个字节，第二包数据有 1 个字节。

3.5. 注册包功能



在网络透传模式下，用户可以选择让模块向服务器发送注册包。注册包是为了让服务器能够识别数据来源设备，或作为获取服务器功能授权的密码。注册包可以在模块与服务器建立连接时发送，也可以在每个数据包的最前端拼接入注册包数据，作为一个数据包。注册包的数据可以是 MAC 地址码或自定义

注册数据。自定义注册包时，内容最大长度 128 字节。

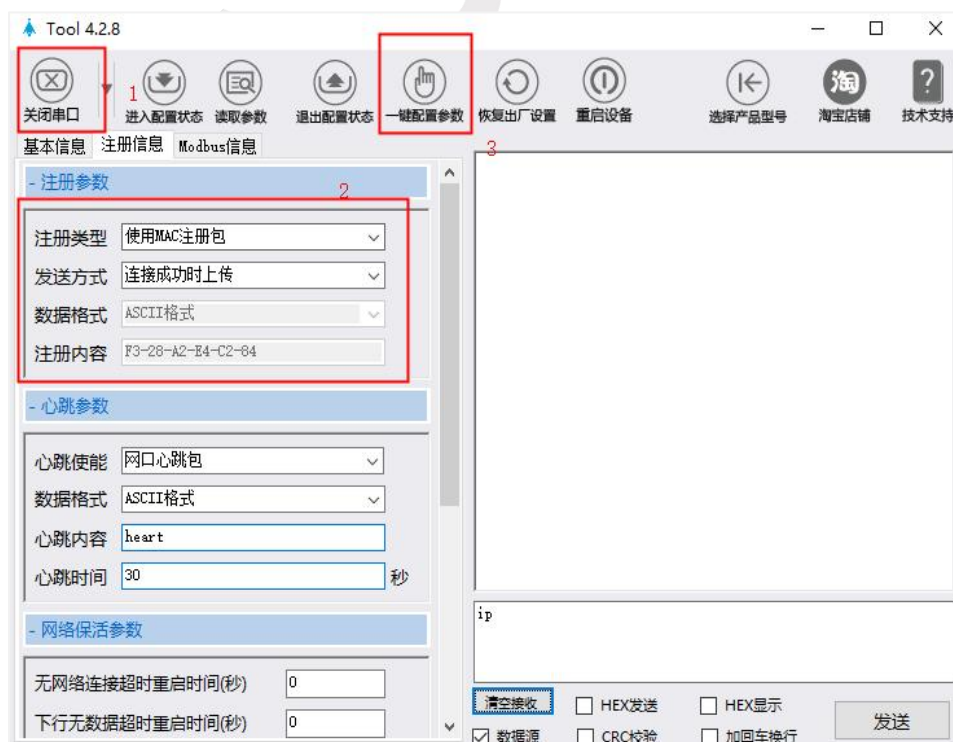
注册包发送机制：

	1. 连接时发送	2. 作为数据头发送	3. 1 和 2 同时生效
TCP Client	支持	支持	支持
TCP Server	支持	支持	支持
UDP Client	设备初始化完成后发送	支持	同前所述
UDP Server	不支持	支持	不支持连接时发送
TCP 双服务	支持	支持	支持
DTU 云传输	支持	支持	支持
MQTT 客户端	支持	支持	支持

注册参考 AT 指令：

指令名称	指令功能	默认参数
AT+REGIS	查询/设置注册包	0, 0, 0, regis

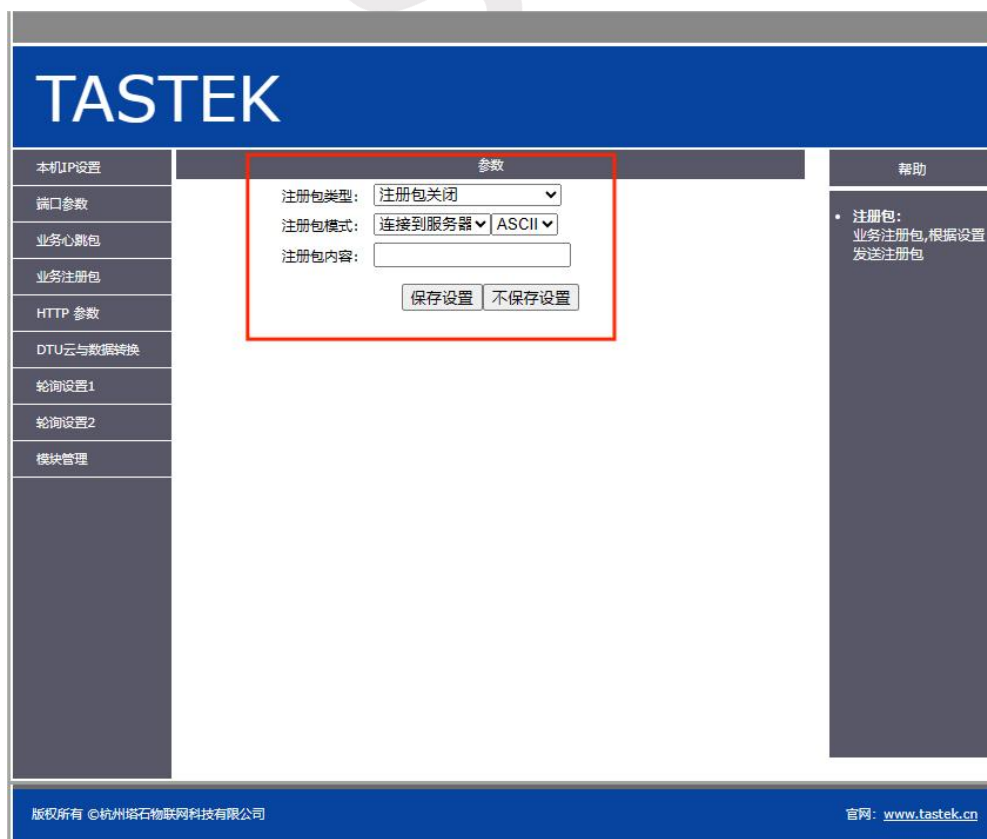
● 串口配置参数示意图



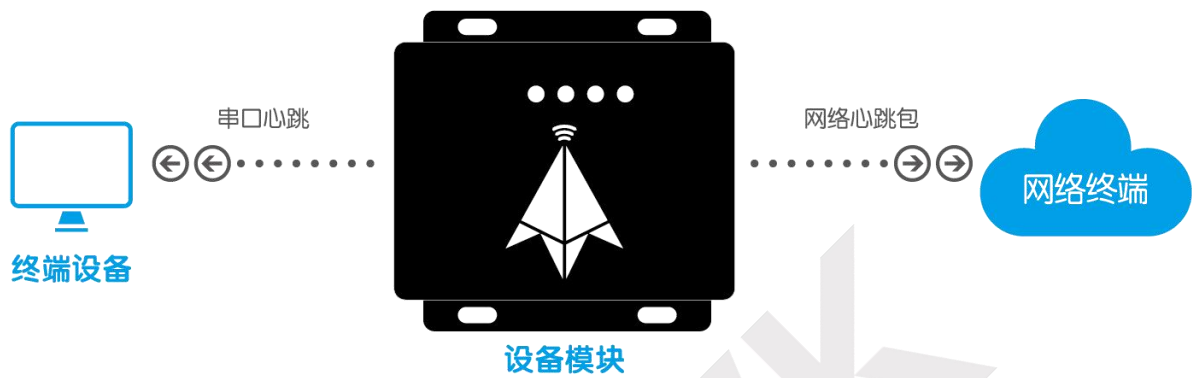
● UDP 广播配置参数示意图



● 网页配置参数示意图



3.6. 业务心跳包功能



心跳包功能示意图

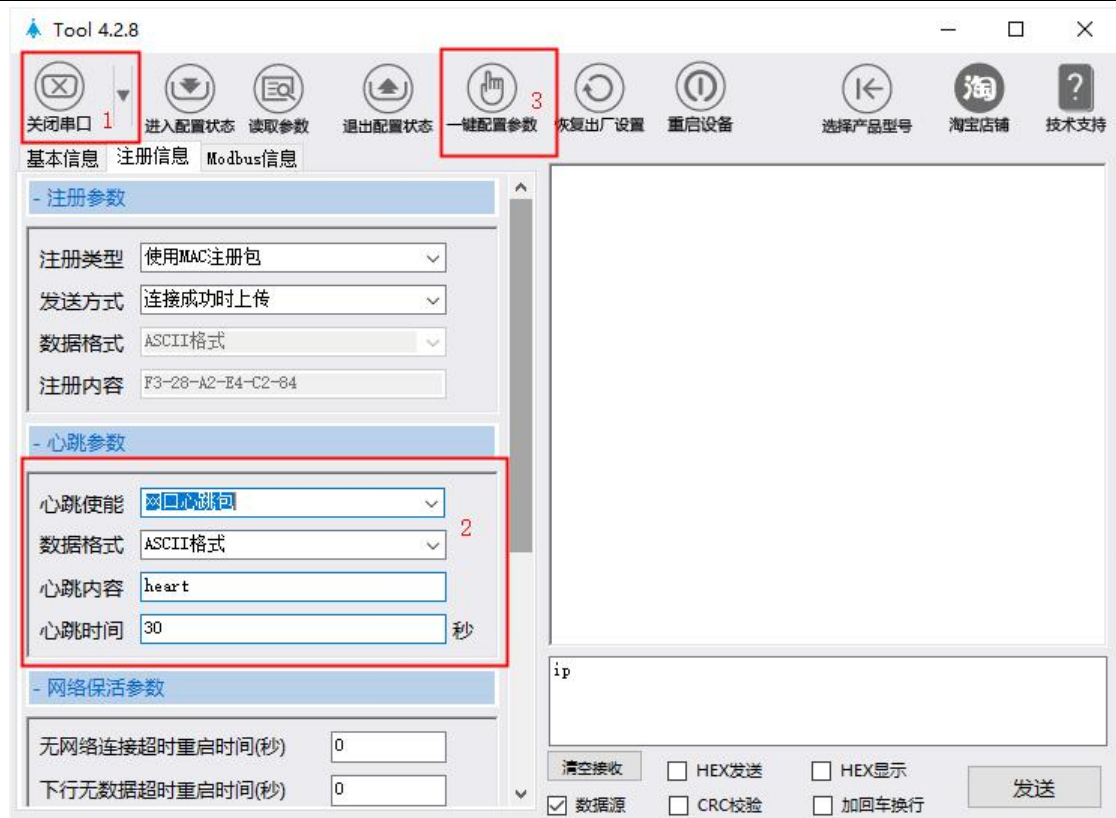
在 TCP Client 模式下，用户可以选择让模块发送网络心跳包。

由于服务器端除了底层心跳外，可能还需要业务心跳数据，用来识别客户端的连接状态/用来保持客户端在没有串口数据时候的连接状态。

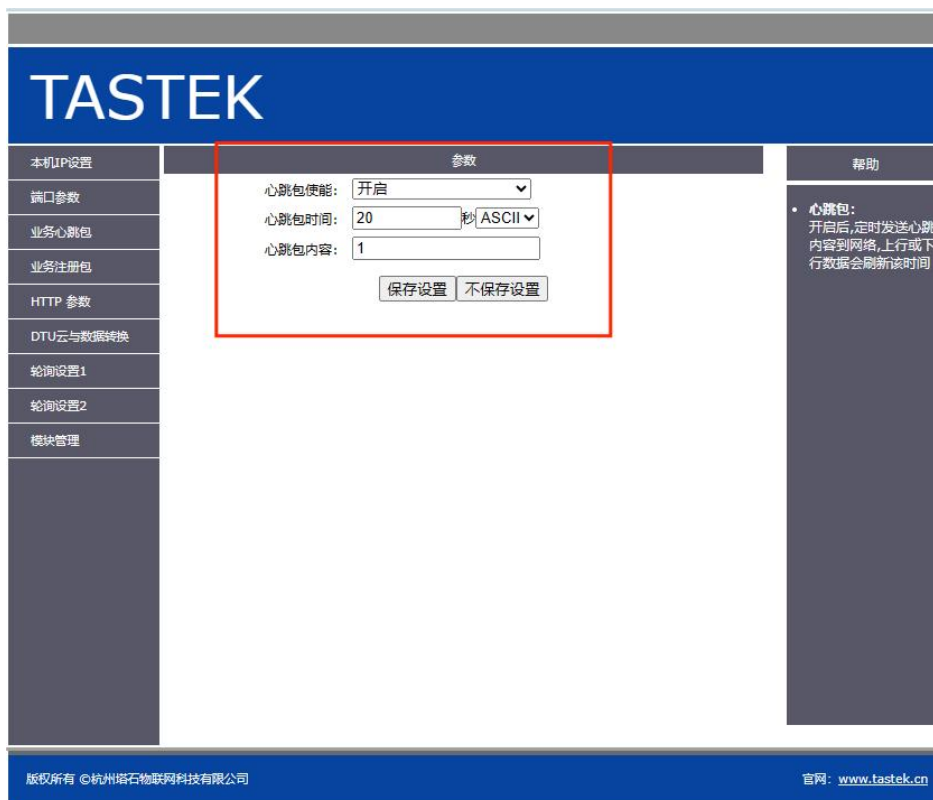
心跳包参考 AT 指令：

指令名称	指令功能	默认参数
AT+KEEPAALIVE	查询/设置心跳包	0, 0, heart, 0

- 串口配置参数示意图



● 网页配置参数示意图



TASTEK

本机IP设置 | 端口参数 | 业务心跳包 | 业务注册包 | HTTP 参数 | DTU云与数据转换 | 轮询设置1 | 轮询设置2 | 模块管理

参数

心跳包使能: 开启

心跳包时间: 20 秒 ASCII

心跳包内容: 1

保存设置 不保存设置

帮助

心跳包: 开启后,定时发送心跳内容到网络,上行或下行数据会刷新该时间

版权所有 ©杭州塔石物联网科技有限公司 官网: www.tastek.cn

● UDP 广播配置参数示意图



751_UDP 4.8.3

搜索设备 读取参数 配置参数 导出参数 导入参数 恢复出厂设置 选择产品型号

设备IP 设备名称 MAC地址 软件版本

192.168.0.31	TAS-LAN-754	000000000000	20231018
192.168.0.19	TAS-LAN-475	50547B3B0B14	20231008
192.168.0.12	TAS-LAN-475	50547B87606D	20231008

在线设备总数:3 查看更多设备

设备串口3参数 串口分号: 默认时间 时间 (ms): 0

波特率字长\停止校验: 9600 8 1 None

设备 IP 参数

本机地址: 192.168.0.31 端口: 1883

设备网关: 192.168.0.1

子网掩码: 255.255.255.0

设备工作模式

设备工作模式: MQTT模式

目标服务器参数

设备目标地址: iot-06z00dvnwz4v.m 端口: 1

读取参数完成

基本参数 注册信息 Modbus信息 工具日志 设备日志

TCP网络建立超时重启时间: 120

下行无数据超时重启时间: 1800

上行无数据超时重启时间: 1800

设备定时重启时间: 0

重连延时: 0

心跳参数

心跳类型: 网口心跳包

心跳时间: 20

心跳内容: 1

内容格式: ASCII格式

注册参数

注册类型: 不使用注册包功能

注册方式: 连接成功时上传

注册内容:

内容格式: ASCII格式

3.7. 自定义 MAC 地址

该系列产品提供由 IEEE 分配的全球唯一 MAC 地址，不建议用户修改 MAC，如果需要修改的话，只能通过串口指令修改，不能通过 UDP 或者网页修改。

MAC 地址参考 AT 指令

指令名称	指令功能	注意
AT+MACADDR=	修改 MAC 地址	修改MAC地址的时候，注意第一个字节为偶数

3.8. TCP 底层协议心跳包功能

该系列产品使用 TCP 协议时，建立 TCP 连接后，并且 TCP Client 和 TCP Server 有一次收发数据过后，会自动开启 TCP 底层协议心跳。设备会不停检测/发送 Keep-Alive 或 Keep-Alive Ack 报文，在出现网络波动后，会断线重连，可以避免假连接现象。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
740	9.586980	192.168.0.112	192.168.0.73	TCP	60	10123 → 10173 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=2048 Len=2
742	9.628304	192.168.0.73	192.168.0.112	TCP	54	10173 → 10123 [ACK] Seq=1 Ack=3 Win=64238 Len=0
839	10.685567	192.168.0.73	192.168.0.112	TCP	65	10173 → 10123 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=3 Win=64238 Len=11
849	10.886840	192.168.0.112	192.168.0.73	TCP	60	10123 → 10173 [PSH, ACK] Seq=3 Ack=12 Win=2048 Len=0
2700	36.200121	192.168.0.112	192.168.0.73	TCP	60	[TCP Keep-Alive] 10123 → 10173 [PSH, ACK] Seq=2 Ack=12 Win=2048 Len=1
2701	36.200143	192.168.0.73	192.168.0.112	TCP	54	[TCP Keep-Alive ACK] 10173 → 10123 [ACK] Seq=12 Ack=3 Win=64238 Len=0
4386	61.515895	192.168.0.112	192.168.0.73	TCP	60	[TCP Keep-Alive] 10123 → 10173 [PSH, ACK] Seq=2 Ack=12 Win=2048 Len=1
4387	61.515920	192.168.0.73	192.168.0.112	TCP	54	[TCP Keep-Alive ACK] 10173 → 10123 [ACK] Seq=12 Ack=3 Win=64238 Len=0
5767	86.833302	192.168.0.112	192.168.0.73	TCP	60	[TCP Keep-Alive] 10123 → 10173 [PSH, ACK] Seq=2 Ack=12 Win=2048 Len=1

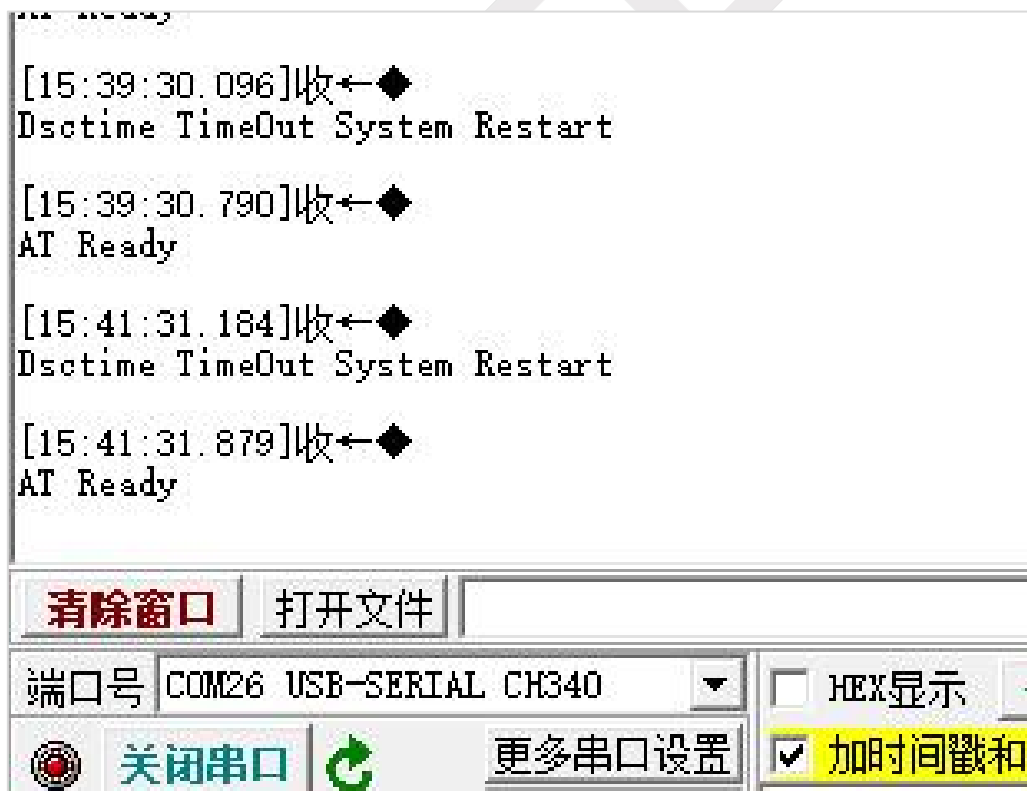
3.9. TCP 连接超时重启

该系列具有连接超时重启功能，即在设定时间内模块未能与网络端建立 TCP 连接则模块重启，重新进行连接，设置为 0 表示不启用这个功能。

例如设置连接超时重启时间为 120 秒，设备如果在 120 秒内没有建立网络连接设备会重新启动。如果连接之后再断开，是从断开那一刻开始计时，累计 120 秒仍然无连接会重启。

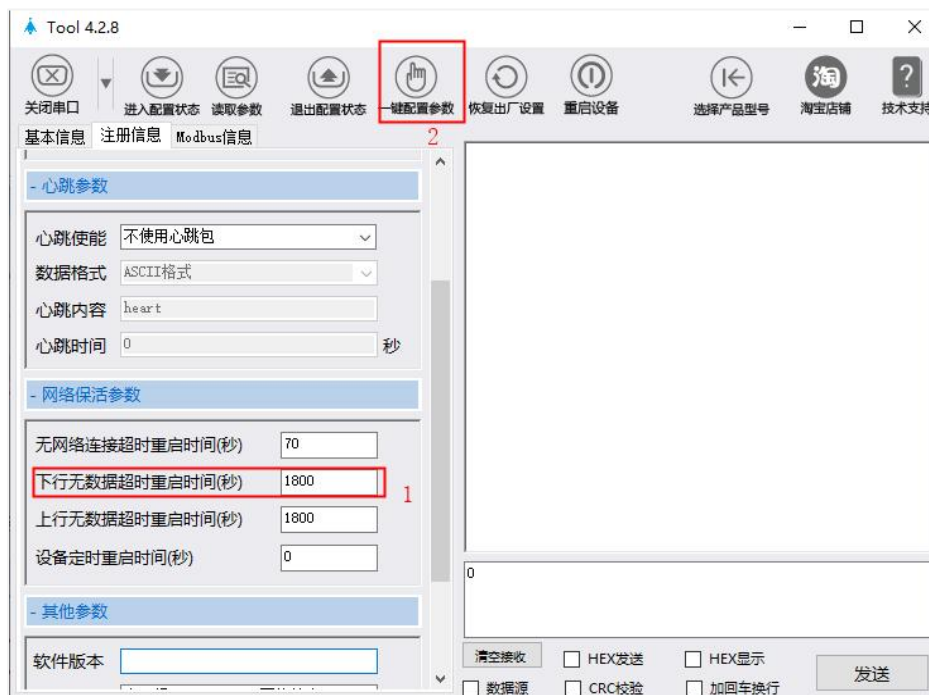


串口会收到如下图所示提示：



3. 10. 下行无数据超时重启

该系列产品具有下行无数据超时重启功能，能够确保设备与服务器处于正常工作的网络状态，在设定时间内如果没有收到服务器下发的网路数据，认为当前工作状态出现问题，会重启设备。

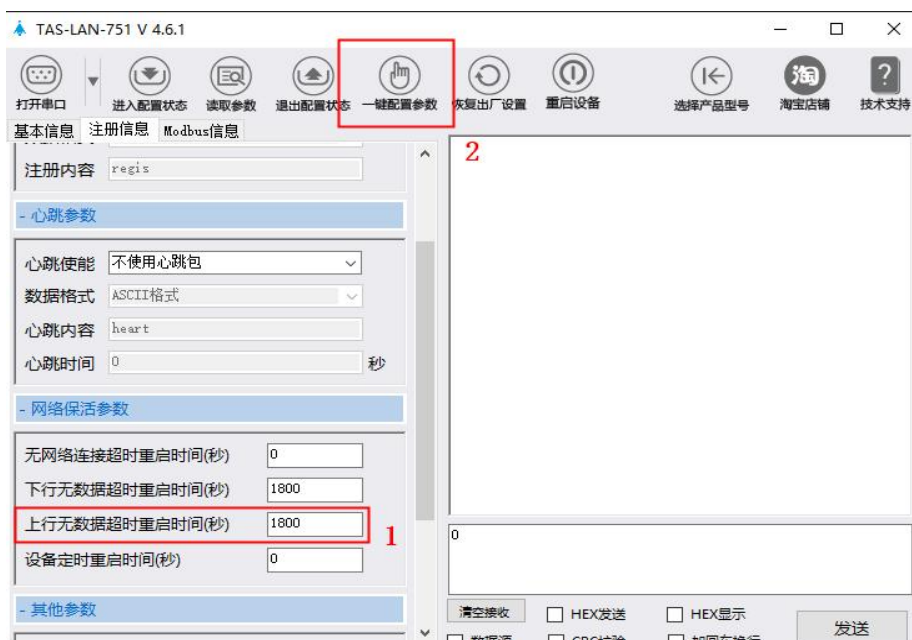


串口会收到如下图所示提示：

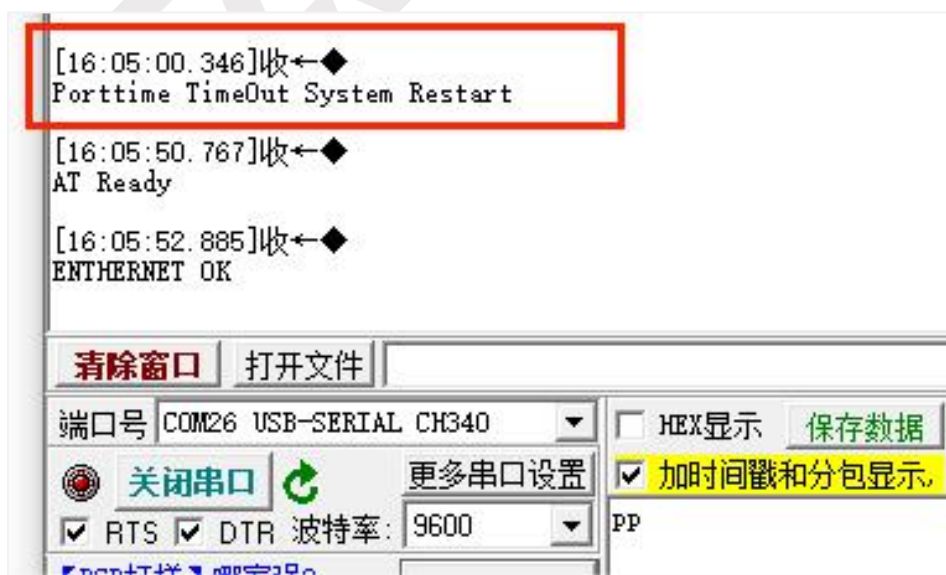


3. 11. 上行无数据超时重启

该系列产品具有上行无数据超时重启功能，能够确保设备与服务器处于正常工作的网络状态，在设定时间内如果没有串口上传到网络的数据，认为当前工作状态出现问题，会重启设备。没有网络连接时，该功能不生效。

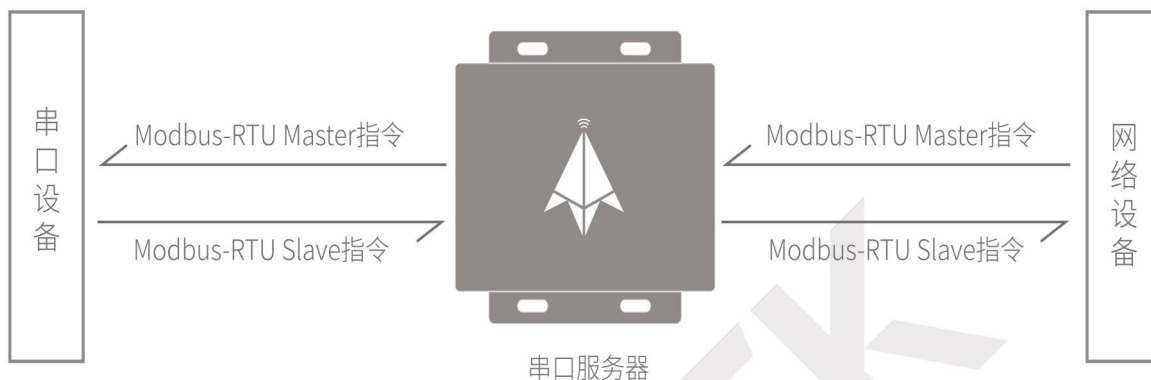


串口会收到如下图所示提示：



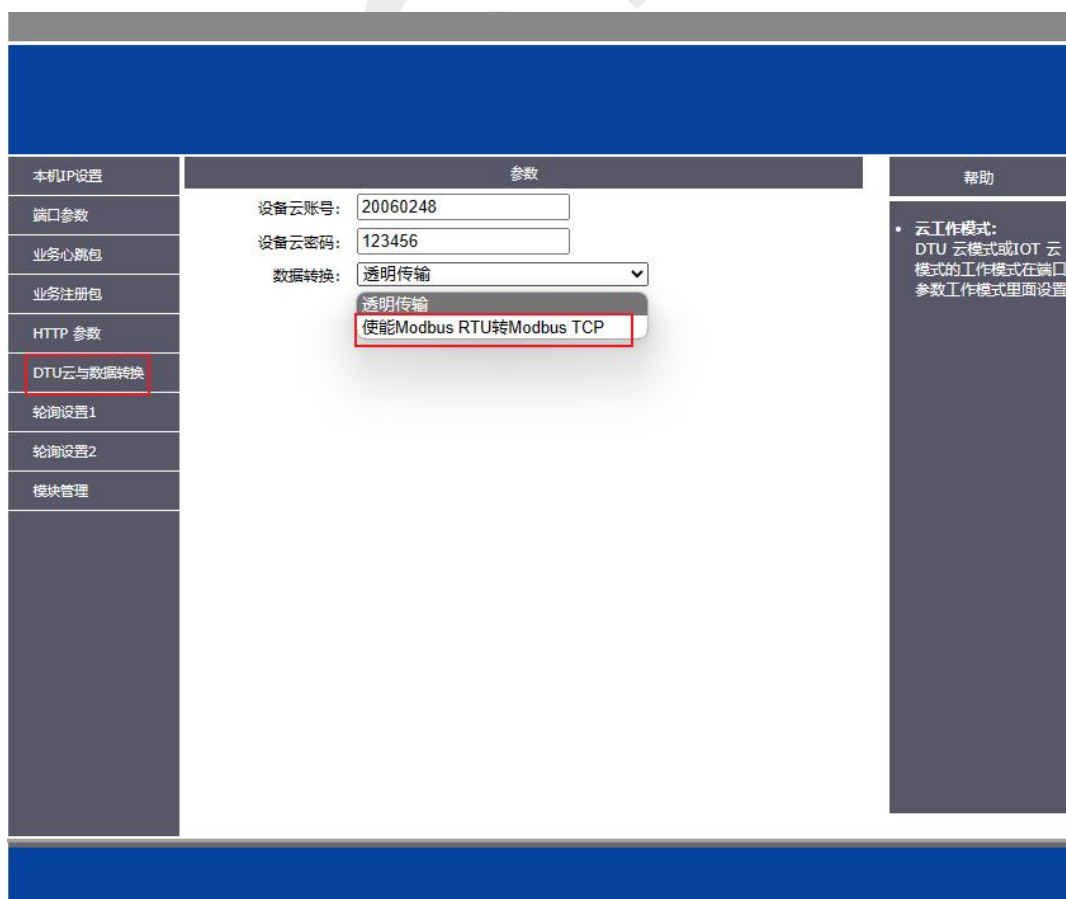
3.12. Modbus TCP 与 Modbus RTU 转换

该系列具有 Modbus TCP 传输协议与 Modbus RTU 传输协议的转换功能，能够实现在 RJ45 网口端进行 Modbus TCP 的网络传输，在串口端进行 Modbus RTU 传输协议的数据传输。



需要注意的是 Modbus TCP 目前支持 0-19 功能码, 已覆盖 Modbus 公有协议的全部功能码, 如果有其他需要请联系客服。

网页设置参数示意图如下：



依据上图所示步骤即可完成对 Modbus TCP 的设置，需要注意的是，Modbus TCP 会在网口端检测数据长度是否正确，如果不正确会被直接透传。注意：该功能打开后，数据需要符合 MODBUS 协议否则将会被直接透传。

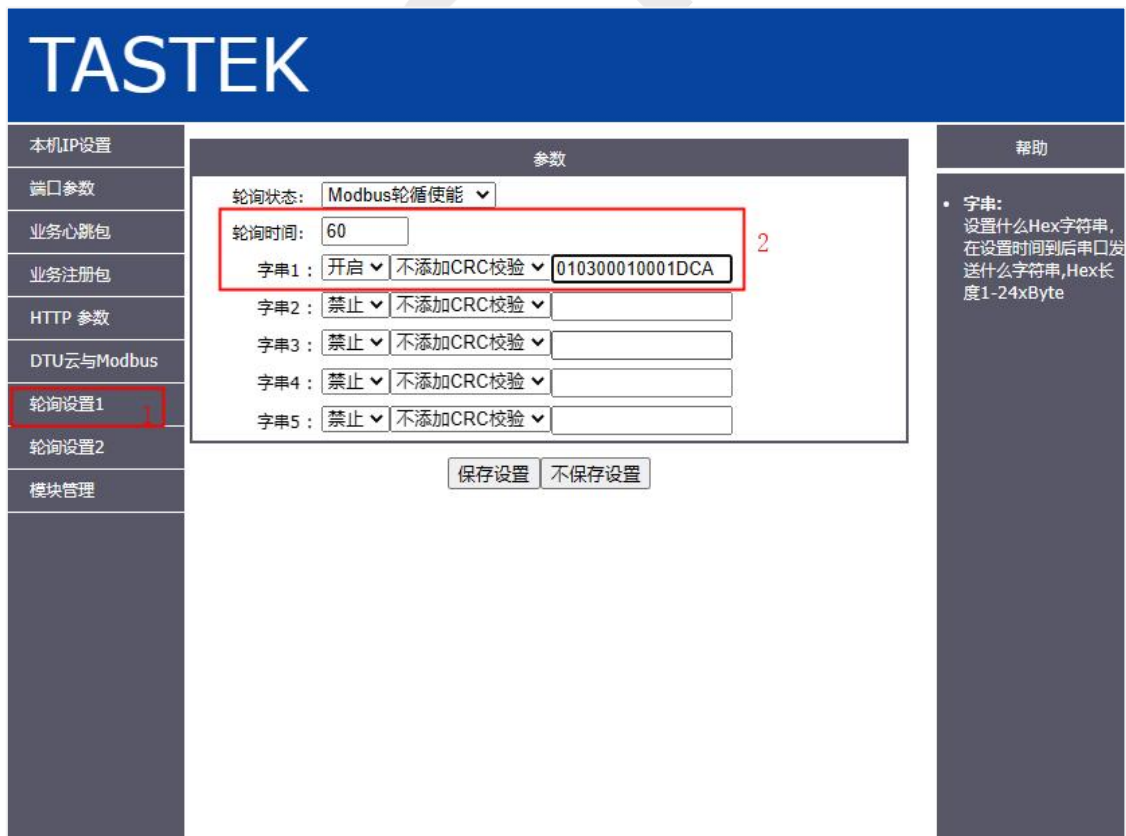
3.13. Modbus 轮询采集功能

该系列具有定时查询/读取的功能，在使用该功能前，用 PC 工具配置好需要定时查询/读取的信息。

开启轮询采集功能，设备在上电后，将会按照存储的命令顺序依次从串口发送 Modbus-RTU master 命令进行轮询，每条命令下发后，将会按照轮询间隔时间进行下一条采集命令的发送。

最大可以设置 10 条字串，字串数据最大长度 24 字节。断网不会继续采集，配置的时候，空一个指令会跳过，进行下一个指令的采集，空指令不占一个间隔时间。

网页设置参数示意图如下：



CRC 校验即循环冗余校验（Cyclic Redundancy Check），是基于数据计算一组有效验码，用于核对数据传输过程中是否被更改或传输错误。本质上是选取一个合适的除数，要进行校验的数据是被除数，然后做“模 2 除法”，得到的余数就是 CRC 校验值。

3.13.1. 轮询结果原样返回

例：每分钟取得一个寄存器的当前值。



The screenshot shows the TASTEK web interface. The sidebar on the left contains the following links: 本机IP设置, 端口参数, 业务心跳包, 业务注册包, HTTP 参数, DTU云与数据转换, 轮询设置1, 轮询设置2, and 模块管理. The main content area is titled '参数' (Parameters) and contains the following configuration options:

- 轮询状态: 开启自定义轮询 (dropdown)
- 轮询时间: 60 (input field)
- 字符串1: 开启 (dropdown), 不添加CRC校验 (dropdown), 010300010001D5CA (input field)
- 字符串2: 禁止 (dropdown), 不添加CRC校验 (dropdown), (empty input field)
- 字符串3: 禁止 (dropdown), 不添加CRC校验 (dropdown), (empty input field)
- 字符串4: 禁止 (dropdown), 不添加CRC校验 (dropdown), (empty input field)
- 字符串5: 禁止 (dropdown), 不添加CRC校验 (dropdown), (empty input field)

At the bottom of the configuration area are two buttons: 保存设置 (Save Settings) and 不保存设置 (Do Not Save Settings). On the right side of the interface, there is a '帮助' (Help) section with the following text:

- 字符串: 设置什么Hex字符串, 在设置时间到后串口发送什么字符串, Hex长度1-24xByte

The footer of the page contains the copyright information: 版权所有 ©杭州塔石物联网科技有限公司 and the website address: 官网: www.tastek.cn.

注意：此配置下，设备下发采集指令后，下位机回复什么，设备就上报什么

3.13.2. 轮询结果转 ASCII 码后 JSON 打包上报

设备支持采集结果转 ASCII 码后 JSON 打包返回。

注意：JSON打包方式报文如下


```
{
  "MAC": "3C-AB-72-6F-42-57",
  "K1": " ",
  "K2": " ",
  ..... ,
  "K10": " "
}
```

其中MAC为设备MAC号，K1-K10 为字符串 1-字符串 10 采集指令对应采集到的结果。

参数		帮助
<div> <div>本机IP设置</div> <div>端口参数</div> <div>业务心跳包</div> <div>业务注册包</div> <div>HTTP 参数</div> <div>DTU云与数据转换</div> <div>轮询设置1</div> <div>轮询设置2</div> <div>模块管理</div> </div>	<div> <div>轮询状态: 开启自定义轮循,采▼</div> <div>轮询时间: 关闭自定义轮循</div> <div>字符串1: 开启自定义轮询,采集结果立刻原样返回</div> <div>字符串2: 开启自定义轮循,采集结果转ASCII后JSON打包返回</div> <div>字符串3: 禁止▼ 不添加CRC校验▼</div> <div>字符串4: 禁止▼ 不添加CRC校验▼</div> <div>字符串5: 禁止▼ 不添加CRC校验▼</div> <div>保存设置 不保存设置</div> </div>	<div> <div>字符串:</div> <div>设置什么Hex字符串,在设置时间到后串口发送什么字符串,Hex长度1-24xByte</div> </div>

3.14. 定时重启

该系列具有定时重启功能，能够定时重启设备，避免设备在无人留守地方长时间工作后出现异常问题无法复原的情况。



TASTEK

本机IP设置

端口参数

业务心跳包

业务注册包

HTTP 参数

DTU云与Modbus

轮询设置1

轮询设置2

模块管理

参数

波特率: 9600 bps

数据位: 8 bit

校验位: None

停止位: 1 bit

DSCTIME: 120 (0,10~65535)

ACKTIME: 1800 (0,10~65535)

PortTIME: 1800 (0,10~65535)

定时重启: 60 (0,10~2592000) 2

LINKTIME: 3 (0~65535)

网络数据头: 使能网络数据头

主本地端口: 10123 (1~65535)

主远程端口: 1883 (1~65535)

工作方式: TCP Client

设备账号: admin (最大长度18位)

设备密码: 12345678 (最大长度18位)

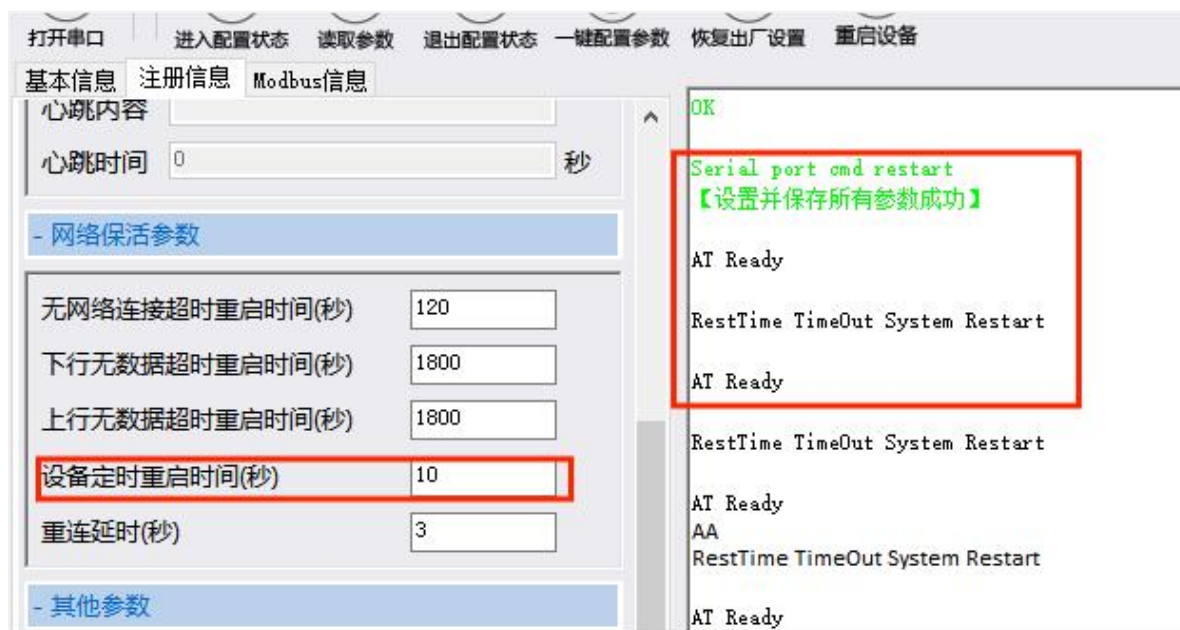
主远程服务器地址: re3zr26.mqtt.iot.gz.baidubce.com

保存设置 不保存设置

3

帮助

如下图所示，配置保存并重启生效后，即开始计时，断网不会刷新计时，无论网络状态如何，严格按照规定时间重启。



3.15. 设备运行状态指示

LED 名称	指示功能	状态
POWER	电源指示灯	设备上电后常亮
WORK	是否已工作	设备上电后 600ms 间隔闪烁
NET	网线是否异常或者 DHCP\DNS 是否成功	网线异常或者 DHCP\DNS 未成功时为灭，否则为亮
LINK	Socket 连接指示	TCP 模式下（TCP Client\TCP Server 等基于 TCP 连接的工作模式）： TCP 连接建立后常亮，否则常灭。 UDP 模式下（UDP Client\UDP Server 等基于 UDP 的工作模式）： 常亮

如果配置正确目标地址后，设备 Link 灯一直常灭，请检查以下配置：

- 1、是否 IP 冲突。
- 2、是否开了 DHCP 但是直连了电脑。
- 3、是否网线连接异常。

3.16. CIPHEAD 网络数据头配置

为了区分接收的数据是 AT 命令的响应还是来自远端，可以使能网络数据头。使能网络数据头后，接收到的网络数据透传至串口时格式变为+IPD, datalen:data

datalen 为数据长度，data 为数据。这样就可以区分是来自 SERVER 的数据还是 AT 命令的响应。

例如：接收到网络数据 123, 实际透传至串口为+IPD, 3:123

3.17. 单路/多路模式

在 TCP Server 模式下，可以设置单路、多路模式，可以使用 AT 指令查询、设置设备单路、多路功能。

单路模式：设备发送的数据仅发送到最新连上的客户端或者最活跃的客户端

多路模式：设备发送的数据会发送到所有已连接的客户端

查询 AT+TCPALONE?

回应：+TCPALONE:1

设置 AT+TCPALONE=A

A 范围：0-1，默认为 1

0：多路模式

1：单路模式

3.18. NTP 时间同步功能

设备有 NTP 时间同步功能，使用 AT 指令可以读取当前时间。包含的指令有：NTP 服务器配置指令 AT+NTPIP，时间读取指令 AT+TIME，时间戳读取指令 AT+TIMESTAMP，具体的指令使用方法参考 AT 指令集。

可以设置设备名称，支持中英文名称配置，设备默认名称为 deviceID。

指令：AT+DEVICEID

查询 AT+DEVICEID?

回应：+DEVICEID:deviceID

设置 AT+DEVECEID=LAN-475

回应: OK

3. 19. 设备名称

可以设置设备名称, 支持中英文名称配置, 设备默认名称为 deviceID。

指令: AT+DEVICEID

查询 AT+DEVICEID?

回应: +DEVICEID:deviceID

设置 AT+DEVECEID=LAN-475

回应: OK

4. 固件升级

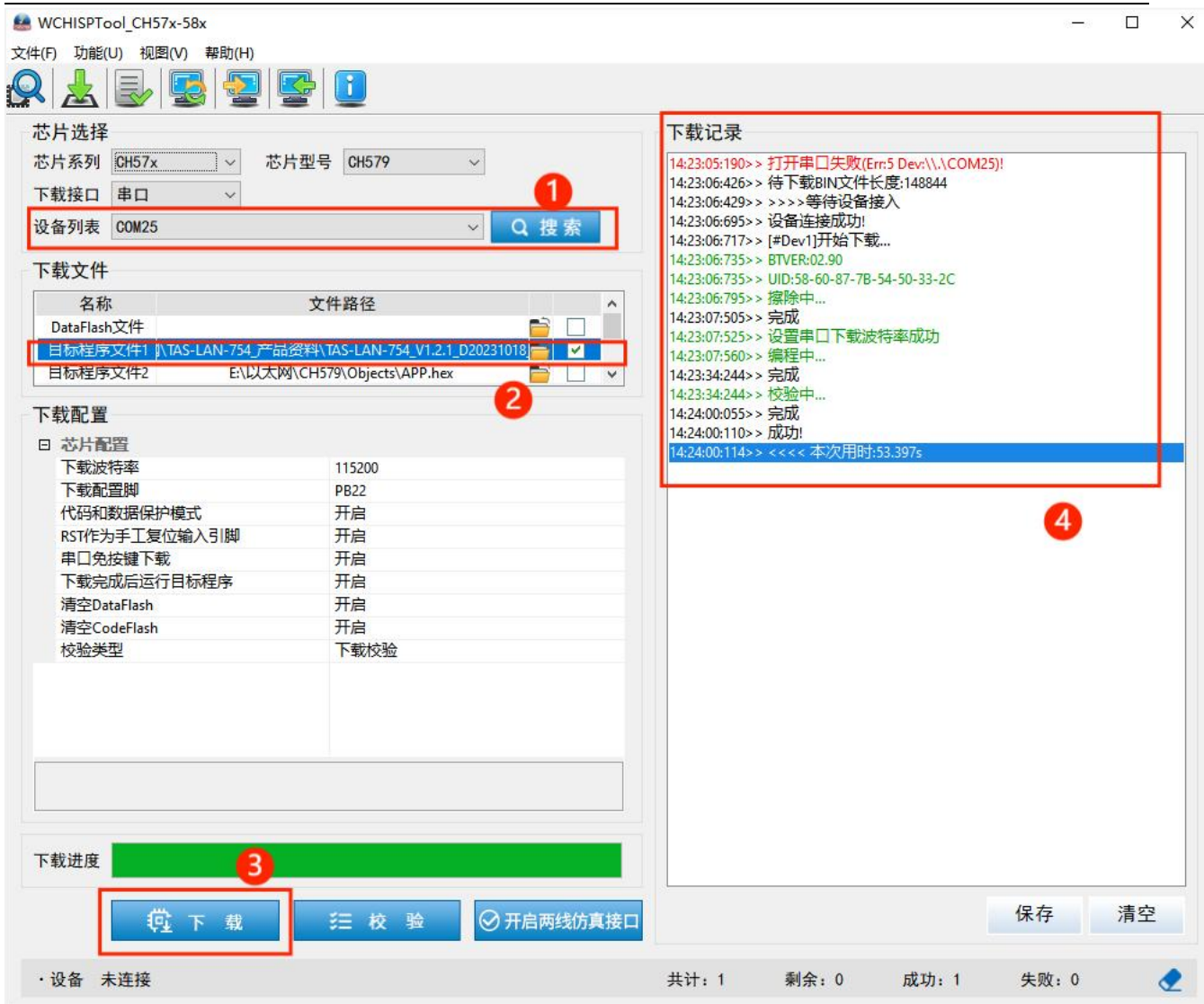


硬件连接示意图

- (1) 接入 USB 固件升级线
- (2) 双击打开固件升级工具
- (3)



(4) 点击搜索，选择正确的 USB 串口，再选择要升级的固件，点击下载，再给设备上电。出现如下图所示提示代表成功。



5. 常见问题分析

5.1. 无法打开网页

- 1、串口如果有数据一直在发送，接收，无法打开的网页，可以断开串口。
- 2、本机IP与设备IP不处于同一网段，修改本机IP与设备IP到同一网段
- 3、物理连接有问题，网口灯不亮，重新上下电不行的话，联系客服
- 4、ping的通，处于同一网段，还无法访问，电脑有多个网络适配器，禁用其他网络适配器，只留下以太网的那个
- 5、设备处于AT配置模式下，关机重启再访问网页
- 6、ping的通，一个网络适配器，还无法访问，IP冲突，该局域网内已经有该IP的设备存在需要更改IP
- 7、ping的通，一个网络适配器，无法访问，DHCP被打开，但是直连了电脑，需要关闭DHCP
- 8、更换浏览器，个别浏览器可能打不开
- 9、同一网段，ping不通，RJ45水晶头闪烁，关闭其他网络适配器，只保留以太网的网络适配器
- 10、ping不通，MAC地址非法，修改MAC地址
- 11、ping不通，勾选了DHCP但是没有租借到地址，串口配置设备IP地址，不要选择DHCP
- 12、ping 设备的时候，时断时续，MAC地址在该网段已经被使用了

5.2. 串口无法正常通信

串口信息设置有问题，恢复步骤如下

- 1、确认COM口，拔掉USB转接线，再打开我的电脑—>属性—>设备管理器—>端口，可以看到该端口会消失，如果插上USB，则该端口会出现
- 2、打开SSCOM选择正确COM口，并配置默认波特率9600, 数据位8，1停止位，无校验，无流控，物理恢复出厂设置，正常上电状态下，短接CFG和GND引脚，会恢复出厂设置，同时在SSCOM上会显示AT Ready

5.3. 数据无法正常收发

检查设备的Modbus TCP是否被打开或者Modbus寄存器轮询被打开，这两个功能如果任一个被打开的话，数据传输就要符合Modbus协议，否则当次数据会被丢弃。

5.4. 设备工作模式一直处于云模式

1、可以恢复一下出厂设置，重新配置，或使用AT+DTUCLD?看是否是打开了云工作模式。

6. 网络基础术语说明

本章主要介绍网络基础功能所有涉及的参数，主要用于网络设备和所连接的网络进行正常的通信连接和数据交互。

6.1. IP 地址

IP 地址是模块在局域网中的身份表示，在局域网中具有唯一性，因此不能与同局域网的其他设备重复。

设备的IP 地址有 静态IP 和 DHCP 两种获取方式。

● 静态IP

静态IP 是需要用户手动设置，设置的过程中注意同时写入IP、子网掩码和网关，静态IP 适合于需要对IP 和设备进行统计并且要一一对应的场景。

优点：设备IP地址固定，不会改变；接入无法分配IP 地址的设备都能够通过全网段广播模式搜索到；

缺点：IP地址需要手动分配，容易出现IP地址冲突；不同局域网内网段不同导致不能进行正常的TCP/UDP 通讯。

● DHCP

DHCP 主要作用是从网关主机动态的获得IP 地址、Gateway 地址、DNS 服务器地址等信息，从而免去设置IP 地址的繁琐步骤。适用于对IP 没有什么要求，也不强求要IP 跟模块一一对应的场景。

优点：接入路由器等有DHCP Server 的设备能够直接通讯，减少手动分配IP 地址的烦恼

缺点：接入无DHCP Server 的网络，比如和电脑直连，设备将无法正常工作。

6.2. 子网掩码

子网掩码是一个32 位地址，用于屏蔽IP 地址的一部分以区别网络标识和主机标识，并说明该IP 地址是在局域网上，还是在远程网上。子网掩码不能单独存在，它必须结合IP 地址一起使用。我们常用的C 类子网掩码：255.255.255.0，子网内IP 地址个数为2 的8 次方减2，即 $2^8-2=254$ 个，一般主机地址

全为0 或者1（二进制）有其特殊的作用。

6.3. 网关

网关是指模块当前IP 地址所在网络的网络号。如果连接外网时接入路由器这类设备，则网关即为路由器IP 地址，如果设置错误则不能正确接入外网，如果不接路由器这类设备，则不需要设置，默认即可。

7. 版本历史

日期	版本	变更描述	作者
2023-12-02	1.0.1	初版	Tastek
2024-01-05	1.0.2	新增 868S/868T/868F/869S/869T/869F	Tastek
2025-06-04	1.0.3	1. 新增单路/多路功能、NTP 时间同步功能、设备名称说明 2. 删除 AT 指令部分内容	Tastek
2025-06-30	1.0.4	1. 新增 json 轮询功能描述 2. 修改工作模式最大字节数描述	Tastek

8. 联系方式

公司：塔石物联网科技有限公司

地址：杭州市萧山区金城路 1288 号 高运汇丰大厦 16 楼

网址：<http://www.tastek.cn>

客户支持邮箱：support@tastek.cn

销售邮箱：sales@tastek.cn

品牌愿景：以互联网思维带动物联网的发展

公司文化：塔石人做踏实事

产品理念：容易上手 价格公道

价值观：认真倾听客户的需求和想法