

RS485-WIFI-M01 模块使用手册

--V2.0



东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

Dongguan Amsamotion Automation Technology Co.,Ltd.

目录

一、产品概述	3
1.1、产品简介	3
1.2、特点功能	3
1.3、应用场景	3
二、产品规格	3
2.1、产品参数	3
2.2、安装尺寸	4
2.3、接口说明	4
2.3.1、端子定义及接口说明	4
2.3.2、指示灯说明	5
2.3.3、Reset 复位按键/切换	5
三、快速入门	6
3.1、如何接线	6
3.1.1、电源连接	6
3.1.2、串口线连接	6
3.2、通讯一般步骤	6
3.3、无线连接	7
3.3.1、电脑 IP 设置	7
3.3.2、电脑连接	7
3.4、模式切换	8
3.5、STA 模式无线连接	9
3.6、复位与修改 IP	10
四、产品功能	10
4.1、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 通用	10
4.2、MODBUS RTU 转 MODBUS TCP (AP 模式、STA 模式)	11
4.2.1、AP 模式	11
4.2.2、STA 模式	11
4.3、Server 透传	12
4.4、普通 Client 透传 (AP 模式、STA 模式)	12
4.4.1、AP 模式	12
4.4.2、STA 模式	13
4.5、艾莫迅云透传 (STA 模式)	14
五、参数配置	15
5.1、通过“ETH_STool”配置工具	15
5.1.1、基本使用	15
5.1.2、艾莫迅云透传连接	17
修订历史	1
关于我们	1

一、产品概述

1.1、产品简介

RS485-WIFI-M01 模块是一款串口转 WIFI 服务器，它不仅拥有常规串口服务器功能，即可把标准 485 串口信号转换成 TCP/IP 信号，实现 RS485 串口 WIFI 之间的双向数据透明传输。同时，它具备 Modbus 网关功能，实现 ModbusTCP 与 ModbusRTU 协议之间的转换，使串口设备具备 TCP/IP 无线网络，连接以太网进行数据通信，极大减少串口设备的布线工程，易于维护，以及扩展通信模式与距离。本模块同时还可支持连接艾莫迅云服务器的透传功能，实现远程通讯等功能。

1.2、特点功能

- 支持 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU，实现以太网型 MODBUS TCP 客户端设备与串口型 MODBUS RTU 从站设备的通讯
- 支持 MODBUS RTU 转 MODBUS TCP，实现将串口型 MODBUS RTU 主站设备与以太网型 MODBUS TCP 服务器设备的通讯
- 支持远程通过艾莫迅云透传功能
- 最多可支持 5 种工作模式，适用广泛可满足各种场合的通讯转换要求
- 485 串口支持 1200~115200 波特率，支持数据位、校验位、停止位配置
- 串口最大缓冲均可达 1024Byte
- 支持配置工具修改参数，方便快捷

1.3、应用场景

RS485-WIFI-M01 模块可广泛应于：工业自动化、PLC 控制、楼宇自控、POS 系统、电力监控、门禁医疗、考勤系统、自助银行系统、电信机房监控、信息家电、LED 信息显示设备、测量仪表及环境动力监控系统等含 485 串口的设备或系统。

二、产品规格

2.1、产品参数

RS485 通讯参数	
支持功能	MODBUS TCP 转 MODBUS RTU MODBUS RTU 转 MODBUS TCP (AP、STA) TCP 服务器模式透传 TCP 客户端方式透传 (AP、STA) client 透传 (艾莫迅云)
接口类型	螺钉式接线端子
波特率	1200~115200 (默认波特率 9600)
通信格式	默认：8 位数据，1 位停止，无校验 (可配置)

传输距离	1200 米
电源参数	
工作电压	DC 9V~28V; 带防反接保护
功耗	0.5W~2W
工作环境	
工作温度	-20℃~+70℃
存储温度	-40℃~+85℃
其他	
安装方式	导轨
尺寸	79*49*29（不包括天线）
SMA 接口	安装天线

2.2、安装尺寸

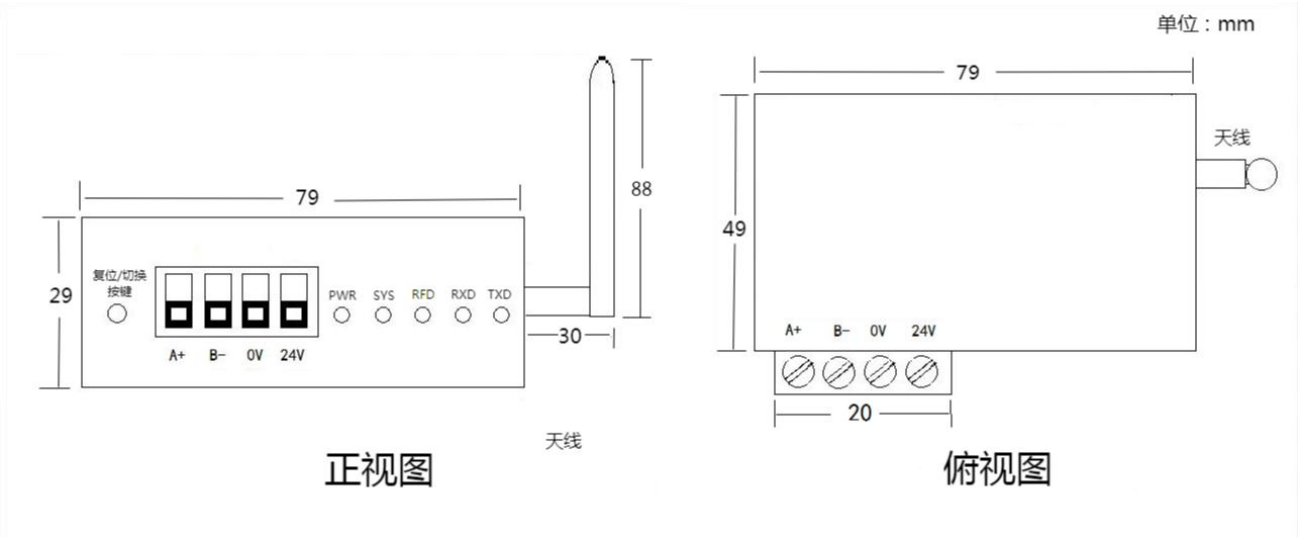


图 2.2 RS485-WIFI-M01 尺寸图

2.3、接口说明

2.3.1、端子定义及接口说明

功能	名称	说明
电源	24V+	24V 直流供电电源正极
	0V	24V 直流供电电源负极
RS485	485A+	A (RS485)

	485B-	B (RS485)
--	-------	-----------

2.3.2、指示灯说明

名称	功能	说明
PWR	电源指示灯	绿灯常亮，表示供电正常
SYS	系统指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 秒闪 1 次：模块正常 ● 长亮：按键复位
RFD	STA 模式指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮：设备为 STA 模式 ● 熄灭：设备为 AP 模式
RXD	485 串口接受数据指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮：485 串口收到数据 ● 熄灭：485 串口没有收到数据
TXD	485 串口发送数据指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮：485 串口发送数据 ● 熄灭：485 串口没有发送数据

2.3.3、Reset 复位按键/切换

模块正常上电后的 1 分钟内，长按 Reset 复位按钮，SYS 灯每 1S 闪烁一次，达到 3S 后常亮，松开后即重启恢复出厂设置，将断电重启模块。模块参数即恢复到默认状态，默认参数如下：

参数名称	说明
模块 IP	192.168.1.13
模块 IP 获取方式	固定 IP
串口模式	RS485 串口为“server 透传（AP 模式）”
串口通讯格式	RS485 串口为 9600、8、None、1
远程服务器 IP	RS485 对应 192.168.1.14（IP）与 9100（端口）

模块一共有两种模式（STA、AP），上电 1 分钟后任意时间，2 秒内双击按键切换，对应状态的 RFD 灯：STA 模式常亮，AP 模式常灭。切换模式后一分钟后才能再继续切换模式

三、快速入门

3.1、如何接线

3.1.1、电源连接

模块供电使用螺钉式接线端子，首先选择电源的工作电压和电流符合模块的电气参数的正确的直流电源，然后将电源正极和负极分别接入模块接线端子的“+”和“-”，注意电源的正负不要接反。模块电源具有防反接功能，防止用户因反接电源正负极导致模块损坏。

3.1.2、串口线连接

模块共有 RS485 串口信号，采用螺钉式接线端子，根据章节 2.3.1 端子定义及接口说明进行接线，应注意模块与设备的数据发送与接收引脚应匹配。而 RS485 连接 MODBUS RTU 多从站设备时，一般采用手拉手的总线形式。

3.2、通讯一般步骤

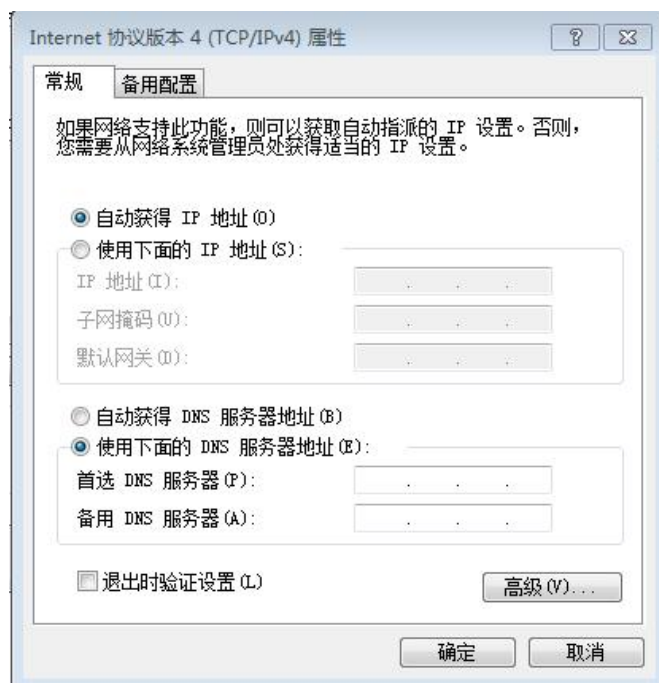
模块 RS485 串口所支持功能基本一样，因此可依照下列一般步骤进行通讯：

- ①根据使用的通讯串口功能，通过网页或者配置工具设置串口模式，如 MODBUS TCP 转 RTU 通用；
- ②通过网页或者配置工具将模块串口参数设置与通讯设备的串口参数一致，如 9600、8、NONE、1；
- ③如果是模块作为服务器，TCP 客户端连接模块 IP 端口时，注意与对应串口的端口号匹配，如使用 MODBUS TCP 转 RTU 通用功能时，RS485 端口是 8899；
- ④如果是模块作为客户端，通过网页或者配置工具将模块远程服务器 IP、端口 2 个参数，设置与模块网口连接服务器一致，如 AIOT 透传功能时，远程服务器 IP 与端口设置为艾莫迅服务器的 IP（39.108.191.197）与端口（6666）。

3.3、无线连接

3.3.1、电脑 IP 设置

先设置电脑无线网络 IP:



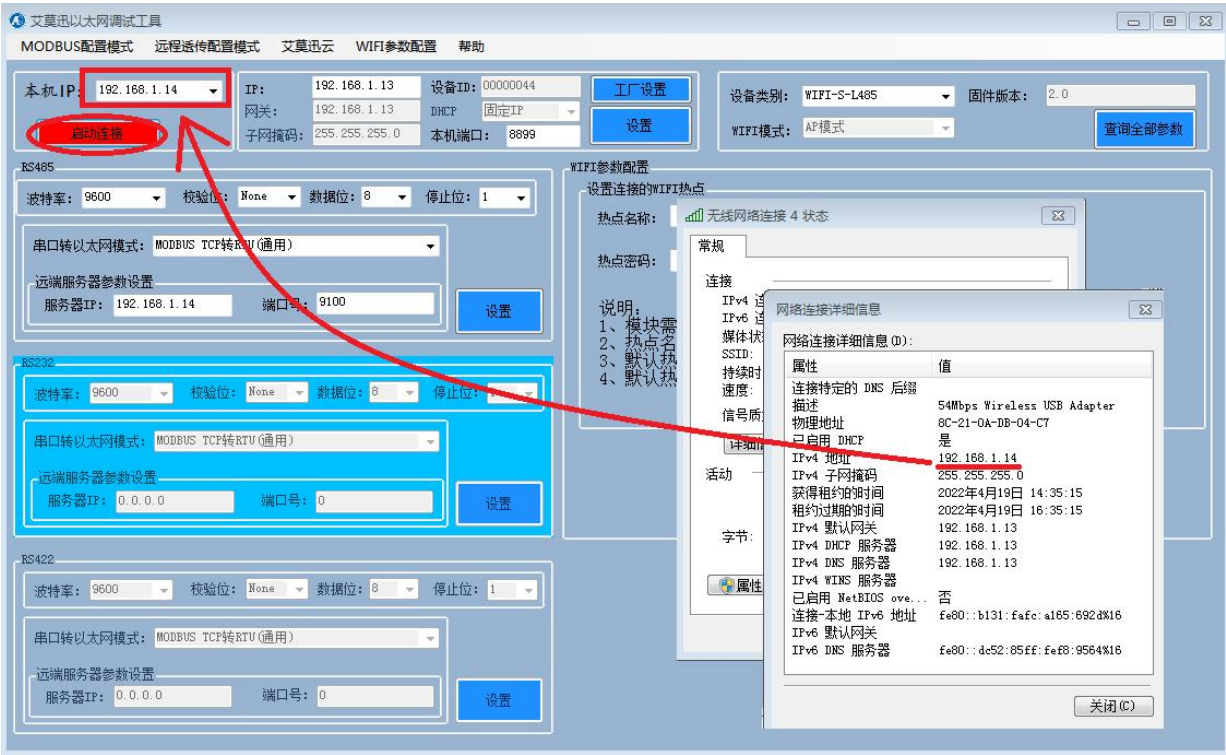
打开网络和共享中心，点击更改适配器，打开无线网络连接属性，双击 Internet 协议版本 4，选择自动获取 IP。

3.3.2、电脑连接

设备名为: AMX0000???? (不同设备，设备名不同)

密码默认: 12345678

电脑连接成功后，无线网络会分配到一个 IP，把 IP 填到配置工具的本机 IP 框内，点击“启动连接”，等按钮变红后，则连接成功，就可以设置本模块的参数。



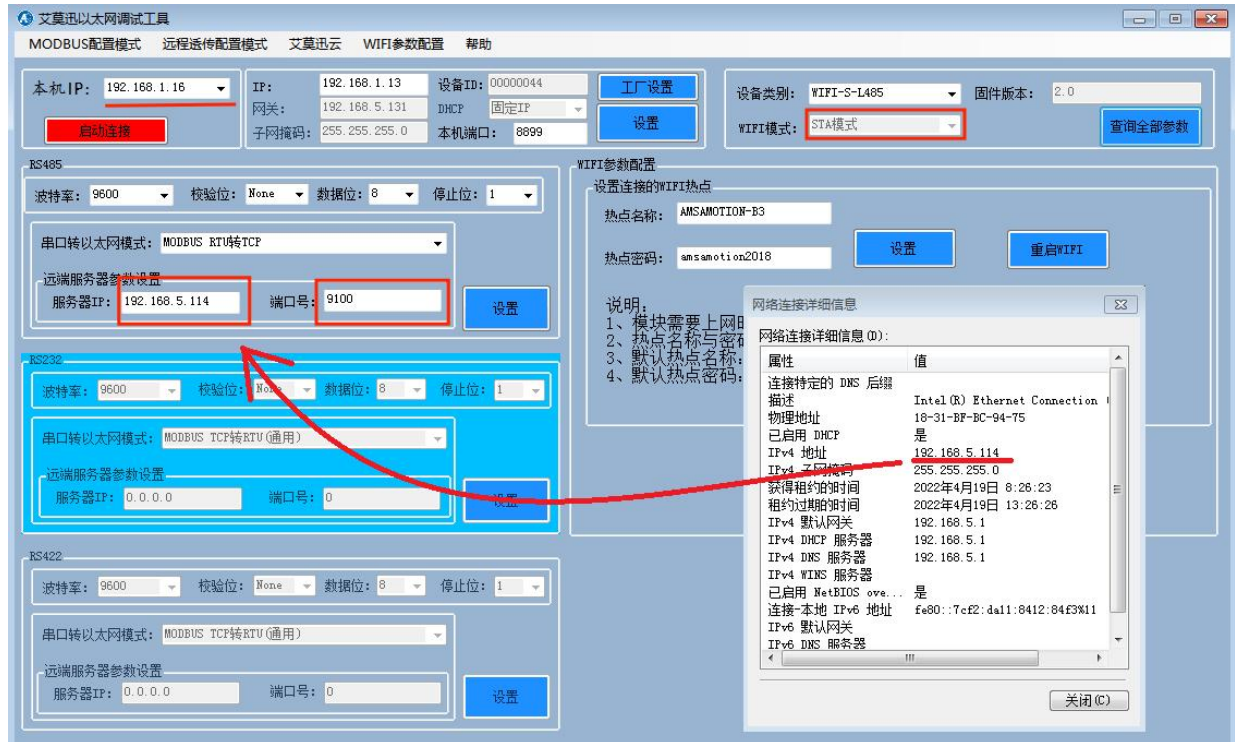
3.4、模式切换

上电一分钟后，任意时间内，快速按两下按键，即可切换模式。切换模式后：PWR 灯为常亮、RFD 灯在 AP 模式下常灭，在 STA 模式下常亮、SYS 为亮灭交替

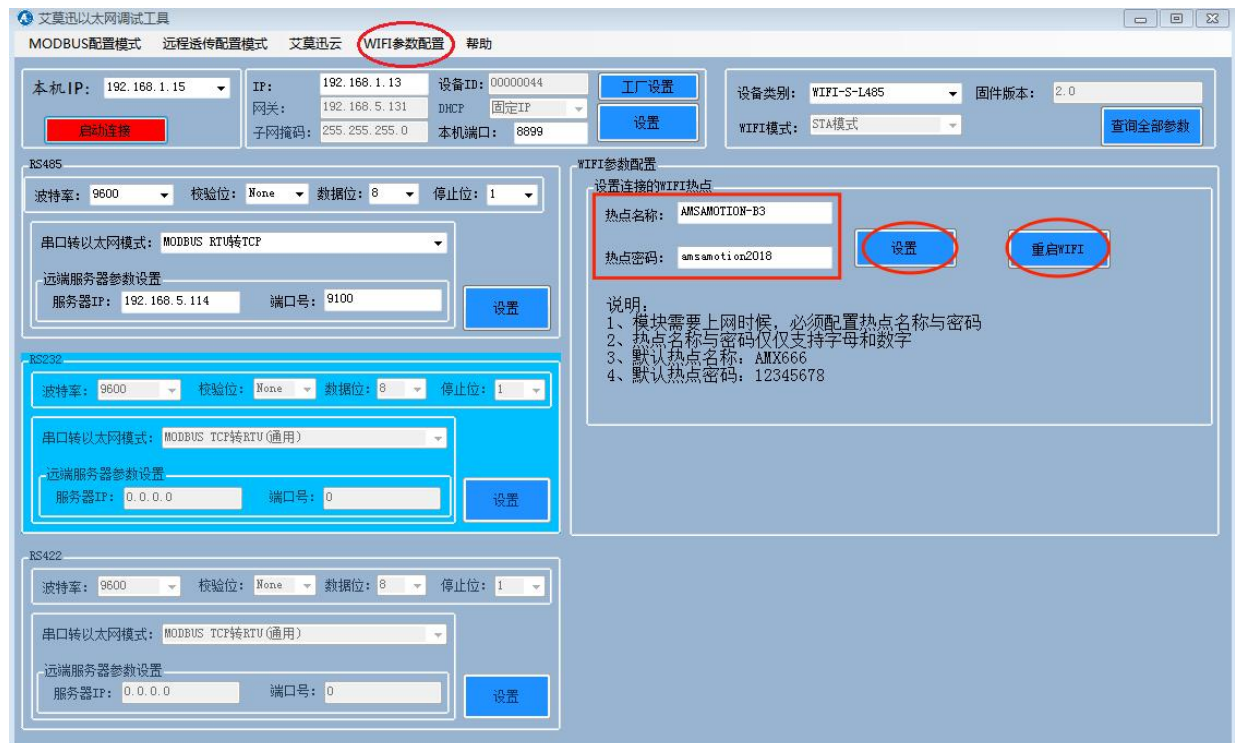


3.5、STA 模式无线连接

1、确认模块为 STA 模式，电脑通过 WIFI 与本模块连接后，打开 ETH_STool 适配工具，如图所示，把本地连接的 IP (即服务器的 IP) 地址填入远端服务器参数设置的服务器 IP，再设置对应的端口号（默认 9100）；



2、点击 WIFI 参数配置，如图把本模块需要连入的 WIFI 热点名与密码输入对应框内，点击设置，再点击重启 WIFI



注：(1) STA 模式只能用于本模块作为 TCP 客户端，发送给 TCP 服务器

(2) 设置完所有参数后，必须点击重启“WIFI”，新的参数才能生效

3.6、复位与修改 IP

参考章节 2.3.3 与章节五。

四、产品功能

4.1、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU 通用



➤ 功能简介

模块直接将来自 WIFI 连接的 MODBUS TCP Client 的请求转换为 MODBUS RTU 请求，并通过对应的串口发送给 MODBUS RTU 从站，然后将对应从站回应数据转换为 MODBUS TCP 报文，通过 WIFI 发送给 MODBUS TCP Client。

➤ 适用场景

应用于 MODBUS TCP 客户端无线网络设备与 MODBUS RTU 从站串口设备通讯的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 连接对象	MODBUS TCP Client (客户端)
串口连接对象	MODBUS RTU 从站
MODBUS TCP 报文中从站站号	TCP 报文按照 RTU 从站站号变更站号
支持该功能的串口	RS485
模块默认 IP	192.168.1.13
默认端口号(固定)	8899
每个串口支持连接的客户端数量	支持 1 路 8899 端口连接
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位 (可配置)

4.2、MODBUS RTU 转 MODBUS TCP (AP 模式、STA 模式)

4.2.1、AP 模式



➤ 功能简介

模块通过 WIFI 与 MODBUS TCP 服务器，并将来自串口的 MODBUS RTU 主站的报文转换为 MODBUS TCP 报文通过 WIFI 发送到 MODBUS TCP 服务器；以及 MODBUS TCP 服务器的应答数据转换为 MODBUS RTU 报文再发送到串口。

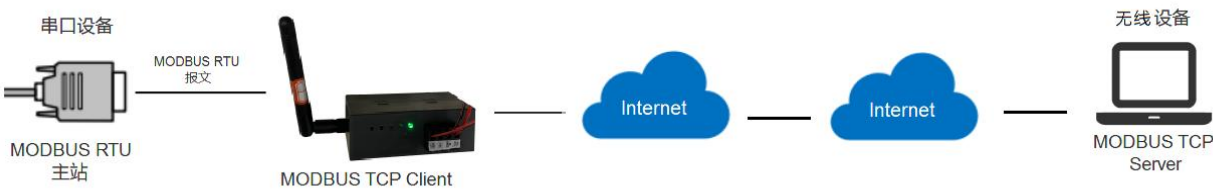
➤ 参数说明

参数类型	详情
无线网络连接对象	MODBUS TCP Server (服务端)
串口连接对象	MODBUS RTU 主站
支持该功能的串口	RS485
默认远端服务器 IP、端口号 (可配置)	RS485 对应 192.168.1.14 (IP) 与 9100 (端口)
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位 (可配置)

➤ 适用场景

MODBUS RTU 主站串口设备，需要与 MODBUS TCP 服务端无线设备通讯的场合。

4.2.2、STA 模式



➤ 功能简介

模块连接指定的网络热点，并将来自串口的 MODBUS RTU 主站的报文转换为 MODBUS TCP 报文通过网络发送到 MODBUS TCP 服务器；以及 MODBUS TCP 服务器的应答数据转换为 MODBUS RTU 报文再发送到串口。

➤ 参数说明

参数类型	详情
无线网络连接对象	MODBUS TCP Server (服务端)
串口连接对象	MODBUS RTU 主站
支持该功能的串口	RS485

默认远端服务器 IP、端口号 (可配置)	RS485 对应 192.168.5.108 (IP) 与 9100 (端口)
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位 (可配置)

- 适用场景
- MODBUS RTU 主站串口设备，需要与 MODBUS TCP 服务端无线设备远距离通讯的场合。

4.3、Server 透传



- 功能简介
- 模块作为 TCP 服务端，直接将串口的数据转为 WIFI 传输，或将 WIFI 的数据转为串口传输。
- 适用场景
- 串口设备需要与作为 TCP Client 的无线设备数据透传的场合。
- 参数说明

参数类型	详情
WIFI 连接对象	TCP Client (客户端)
串口连接对象	RS485 串口设备
支持该功能的串口	RS485
模块默认 IP	192.168.1.13
默认端口号 (固定)	RS485 对应 8899 端口
每路串口支持连接的客户端数量	1 路
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位 (可配置)

4.4、普通 Client 透传 (AP 模式、STA 模式)

4.4.1、AP 模式



➤ 功能简介

模块作为 TCP 客户端，通过 WIFI 连接 TCP 服务器，直接将串口的数据转为 WIFI 传输，或将 WIFI 的数据转为串口传输。

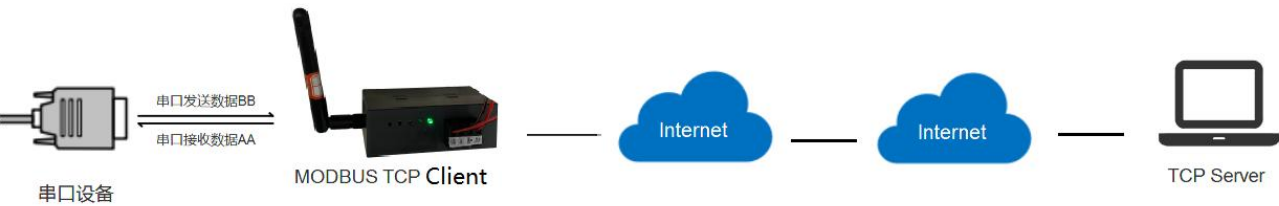
➤ 适用场景

串口设备需要与作为 TCP Server 的无线设备数据透传的场所。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 连接对象	TCP Server (服务器)
网络性质	局域网
串口连接对象	RS485 串口设备
支持该功能的串口	RS485
默认远端服务器 IP、端口号 (可配置)	RS485 对应 192. 168. 1. 14 (IP) 与 9100 (端口)
每路串口支持连接的服务端数量	1 路
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位 (可配置)

4.4.2、STA 模式



➤ 功能简介

模块连接指定的网络热点，直接将串口的数据转为 WIFI 数据通过网络传输，或将 WIFI 的数据转为串口传输。

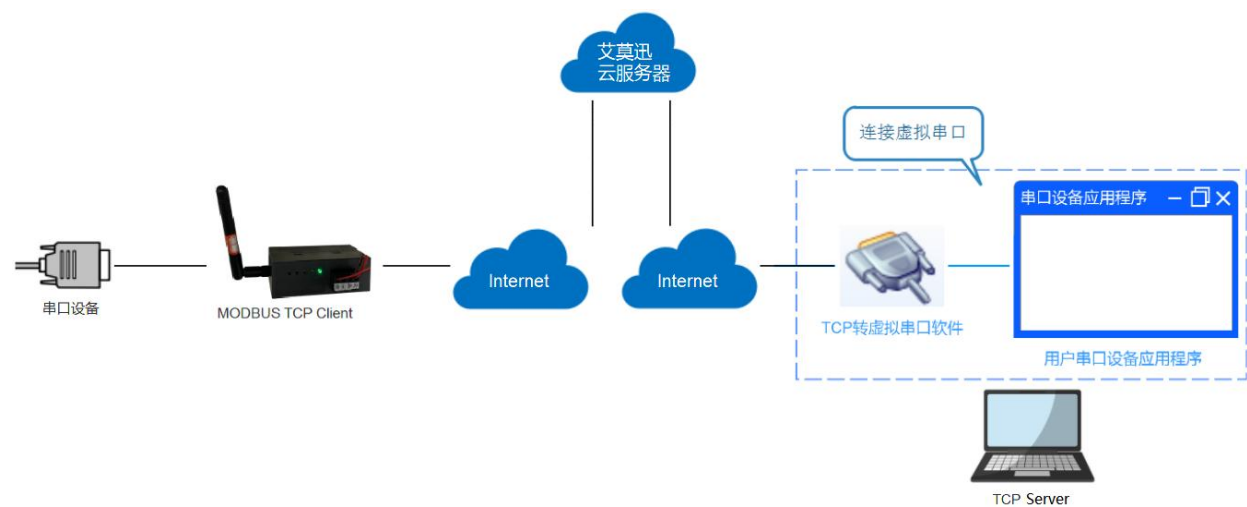
➤ 适用场景

串口设备需要与作为 TCP Server 的无线设备远距离数据透传的场所。

➤ 参数说明

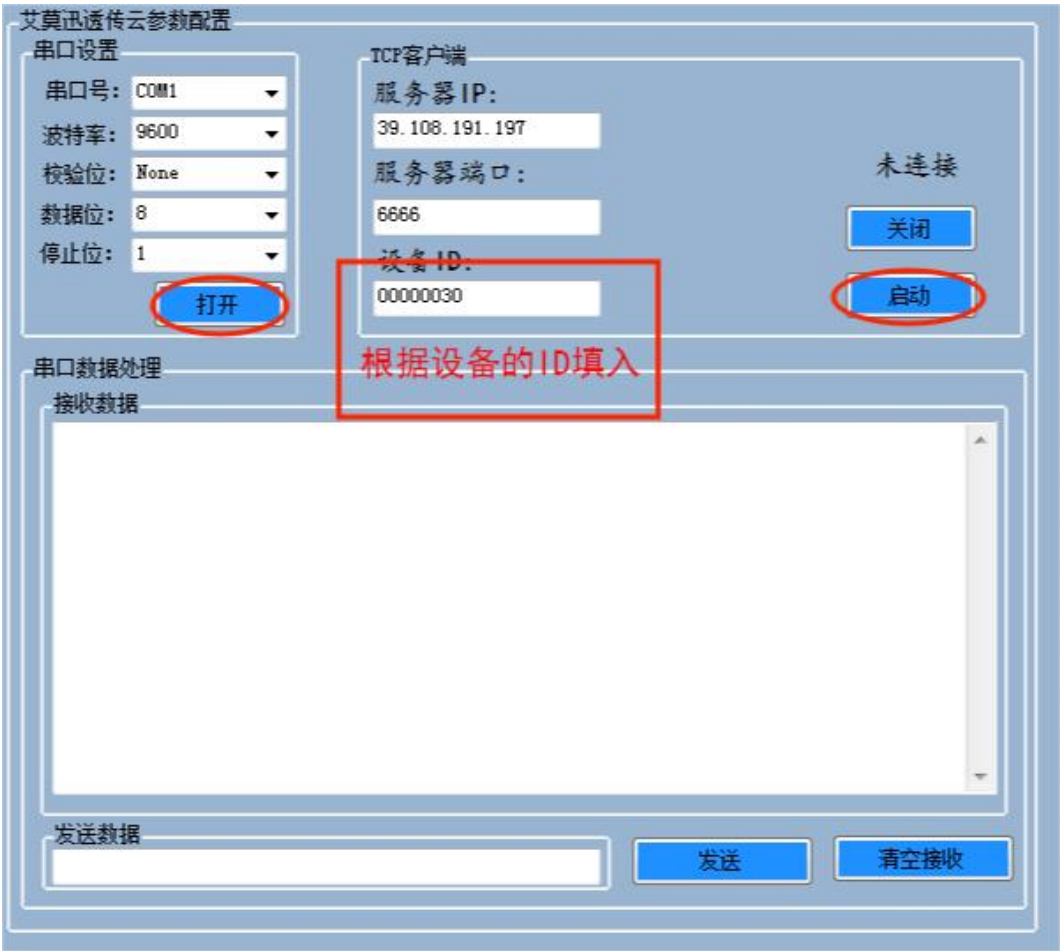
参数类型	详情
WIFI 连接对象	TCP Server (服务器)
网络性质	广域网
串口连接对象	RS485 串口设备
支持该功能的串口	RS485
默认远端服务器 IP、端口号 (可配置)	RS485 对应 192. 168. 5. 108 (IP) 与 9100 (端口)
每路串口支持连接的服务端数量	1 路
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位 (可配置)

4.5、艾莫迅云透传(STA 模式)



➤ 功能简介

模块作为 TCP 客户端，主动连接艾莫迅的云服务器，通过艾莫迅的专用的上位机软件的虚拟串口可实现数据的远程传输。参数设置完后，需点击串口设置的“打开”，TCP 客户端的“启动”，设置好对应虚拟串口，可实现 TCP 转串口



➤ 适用场景

串口设备应用**软件**（如 MODBUS RTU 通讯协议的上位机、组态）需要**远程**与串口设备通讯的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 连接对象	通过外网访问艾莫迅云服务器
串口连接对象	RS485 串口设备
支持该功能的串口	RS485
远端服务器 IP、端口号	即艾莫迅服务器，IP：39.108.191.197，端口：6666
设备 ID	00000030（默认，需根据设备更改）
串口通讯参数	默认 9600、8 位数据、无校验、1 位停止位（可配置）

➤ 使用注意

- ✓ 配置艾莫迅服务器相关的 IP 和端口号。

五、参数配置

如下表模块参数大致分类 6 类，用户根据现场实际情况，自由选择用配置工具或者网页设置模块参数。

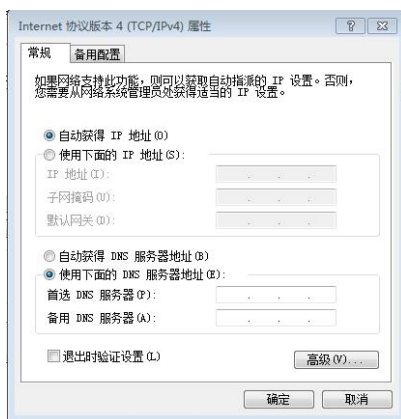
参数名称	说明
模块 IP	默认 192.168.1.13
模块 IP 获取方式	默认固定 IP
串口模式	RS485 串口均支持： 1、MODBUS RTU 转 MODBUS TCP（AP 模式） 2、MODBUS TCP 转 MODBUS RTU（AP 模式、STA 模式） 3、TCP 服务器模式透传（AP 模式） 4、TCP 客户端方式透传（AP 模式、STA 模式） 5、艾莫迅云透传（STA 模式）
串口通讯格式	即波特率、数据位、校验位、停止位， 7 位数据位只在“透传”模式时支持
远程服务器 IP 与端口	即模块作为 TCP 客户端时，网口连接的服务器的 IP 与端口号

5.1、通过“ETH_STool”配置工具

5.1.1、基本使用

➤ 配置工具的连接

A. 首先确保电脑 IP 与模块 IP 在同一网段，模块出厂时为固定 IP：192.168.1.13，初次或者复位后使用，需将电脑 IP 设置为自动获得 IP 连接，参考下图。



B. 打开配置工具后，首先在“本机 IP”选择当前与模块同一网段的电脑 IP，然后点击“启动连接”按钮，成功连接后按钮变红色（否则回复蓝色背景色），此时方可通过配置工具进行参数查询或者设置。



➤ 参数查询

完成配置工具的连接后，点击配置工具右上角的“查询全部参数”按钮，模块的所有参数将显示到“WIFI 参数配置”页面中。



注：改完参数后，点击设置后，需点击“重启 WIFI”

➤ 参数设置

完成“参数查询”后，可进行参数设置。需要设置的参数分布在“WIFI 参数配置”和“艾莫迅云”两个画面下。

在“WIFI 参数配置”画面中，主要分为 6 个设置部分，如下图。

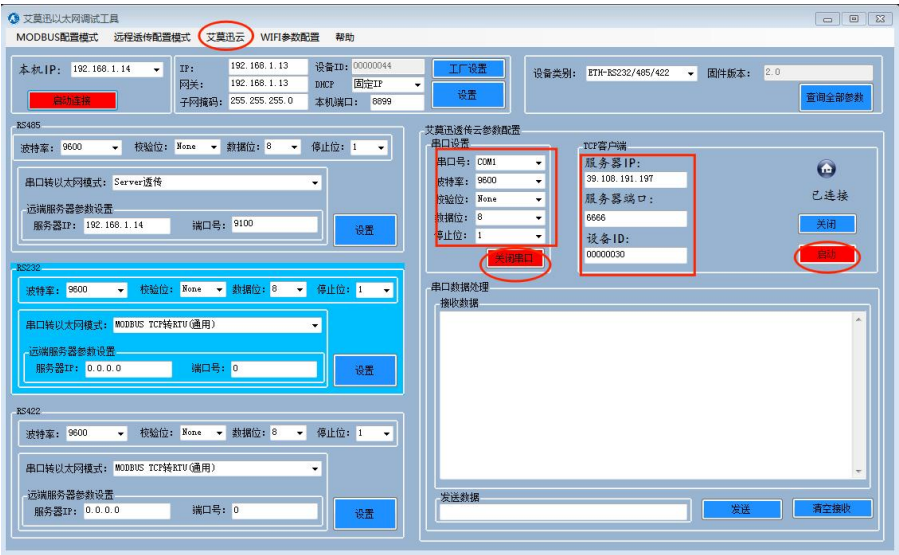
- ✧ 第 1 部分：设置模块的 IP 地址，以及 IP 获取方式，
- ✧ 第 2 部分：设置串口的串口参数，串口模式，远程服务器参数；
- ✧ 第 3 部分：STA 模式下，设置本模块需要连接的网络热点参数、整个 WIFI 模块重启按钮



5.1.2、艾莫迅云透传连接

保证电脑能上网、创建了虚拟串口的前提下，参考下图步骤：

- ①打开配置工具后，点击“艾莫迅云”，切换出对应画面；
- ②服务器 IP 与服务器端口号为艾莫迅服务器 IP 与端口，默认即可；
- ③填入模块 ID；
- ④点击启动，连接成功按钮将变红色；
- ⑤串口号选择虚拟串口号，串口参数与设置为艾莫迅云透传功能的串口参数一致；
- ⑥点击打开串口，成功后按钮将变红色。



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2022.04.19	初始版本	LZY
2.0	2022.5.12	错误细节修改	LZY



关于我们

官方网站: <http://amsamotion.com>

邮箱: amx@amsamotion.com

技术热线: 4001-522-518 拨 1

销售热线: 4001-522-518 拨 2

公司地址: 广东省东莞市南城区袁屋边艺展路 9 号兆炫制造园 B 栋 1 楼