



RS232/485-WIFI-M01 模块使用手册

-- V3.2



目录

一、产品概述	1
1.1、产品简介	1
1.2、特点功能	1
1.3、应用场景	2
二、技术参数	2
三、产品规格	3
3.1、安装尺寸	3
3.2、接口说明	4
四、快速入门	5
4.1、设备 ID	5
4.2、WIFI 模式	5
4.3、上位机连接	7
4.4、配置内容	8
五、产品功能	9
5.1、Modbus TCP 转 Modbus RTU	9
5.1.1、AP 模式	9
5.1.2、STA 模式	10
5.2、Modbus RTU 转 Modbus TCP	11
5.2.1、AP 模式	11
5.2.2、STA 模式	12
5.3、Server 透传	13



5.3.1、AP 模式	13
5.3.2、STA 模式	13
5.4、Client 透传	14
5.4.1、AP 模式	14
5.4.2、STA 模式	15
5.5、MQTT	16
5.5.1、功能说明	16
5.5.2、云服务器及云参数设置	17
5.5.3、设备参数设置	24
5.5.4、Modbus 参数设置	25
5.5.5、MQTT.FX 参数设置	26
5.6、DTU	32
5.6.1、功能说明	32
5.6.2、配置说明	33
5.7、按键功能	35

修订历史

关于我们

一、产品概述

1.1、产品简介

RS232/485-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 RS232 或 RS485 串口信号转换成 WIFI 信号，实现串口和 WIFI 之间的双向数据透明传输；还具备 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，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。本模块同时还支持连接第三方 MQTT 服务器，实现 MODBUS RTU 从站数据转为 MQTT 数据的功能；支持 DTU 功能，实现异地串口设备远程通信。

1.2、特点功能

- 支持 RS232、RS485 串口与 2.4GHz 频率的 WIFI 信号互转，实现串口设备和 WIFI 设备通讯
- 支持 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU，实现 MODBUS TCP 客户端 WIFI 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 MODBUS TCP 服务器 WIFI 设备的通讯
- 支持作为 TCP Client 或 TCP Server 的 WIFI 设备与串口间数据透传
- 支持连接第三方 MQTT 服务器，如阿里云，实现 MODBUS RTU 数据与 MQTT 数据互相转换
- MQTT 最大支持 5 个发布主题、5 个订阅主题，50 个功能码
- 支持 DTU 透传功能，通过艾莫迅 DTU 服务器转发串口数据，实现异地串口设备间远程通信
- 串口支持 1200~115200 波特率，支持数据位、校验位、停止位配置
- 支持 DHCP、静态 IP 两种 IP 获取方式
- 支持配置工具修改参数，方便快捷
- 支持固件升级功能

1.3、应用场景

RS232/485-WIFI-M01 模块可广泛应用于：工业自动化、PLC 控制、楼宇自控、电力监控、门禁医疗、考勤系统、电信机房监控、信息家电、测量仪表等的串口和 WIFI 设备通讯的场景。

二、技术参数

WIFI 参数	
无线标准	802.11 b/g/n
频率范围	2.412 ~ 2.484 GHz
WIFI 模式	AP、STA
网络参数	
网络协议	TCP、MQTT
安全机制	WPA2-PSK
加密类型	AES-CCMP
网络链接数	1
串口参数	
串口类型	RS232 或 RS485
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	最大 1200 米，波特率越大，距离越短
电气参数	
供电电源	DC9~28V;带防反接保护
功耗	约 1W
EMC 防护等级	IEC 61000-4-2 ESD;接触±4KV、空气±8KV，IEC 61000-4-4 EFT:±2KV
环境	
工作温度	-10°C~+60°C
存储温度	-20°C~+70°C
结构	
安装方式	35MM DIN 导轨
尺寸	80*50*30 (L*W*H,不包括天线、接线端子)
天线接口	SMA 母头(外螺内孔，阻抗 50Ω)



三、产品规格

3.1、安装尺寸

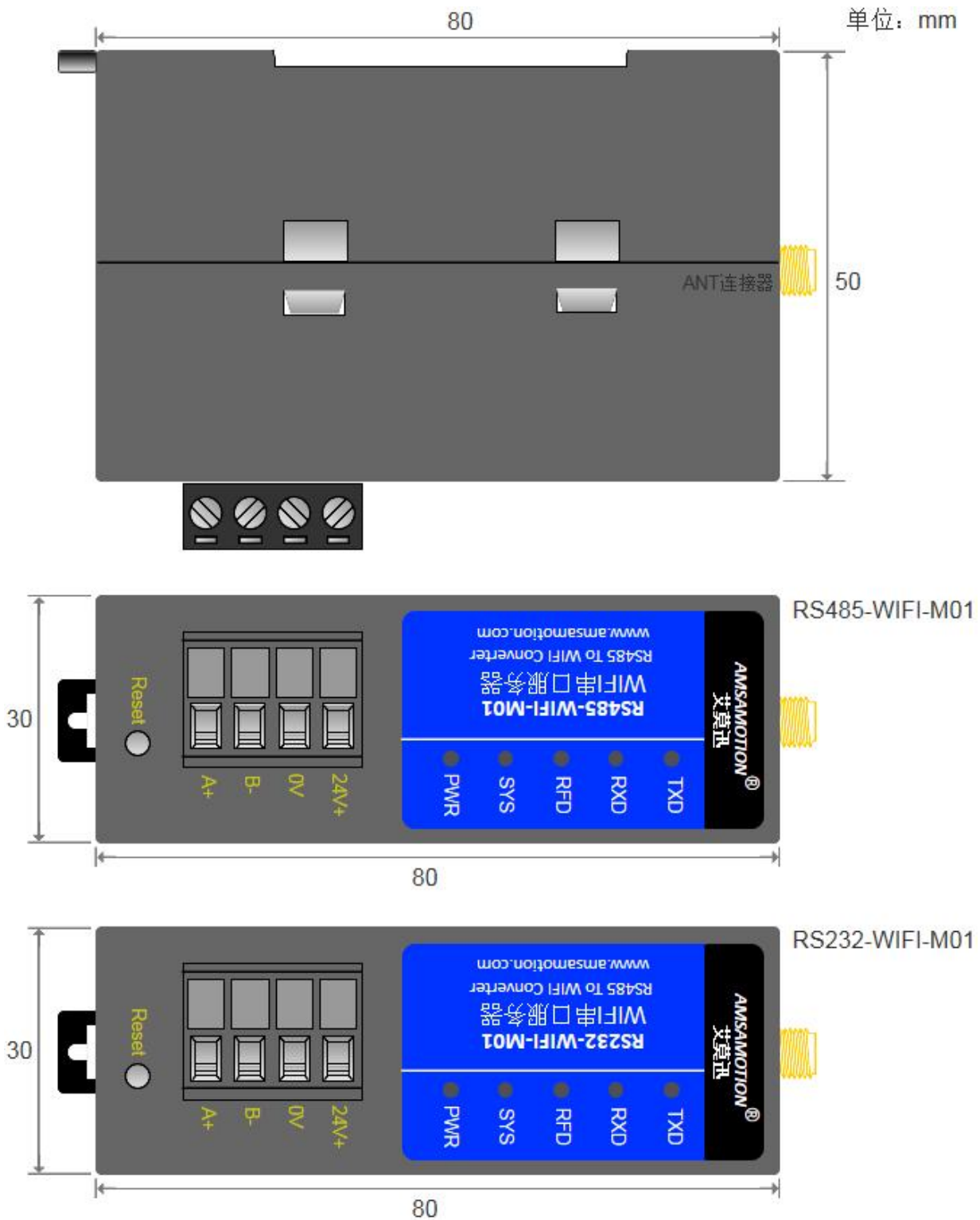


图 3.1 RS485/232-WIFI-M01 尺寸图

3.2、接口说明

➤ 端子定义

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(RS232 时复用 GND)
串口	A+	RS485 时为 RS485 A+, RS232 时为 TX
	B-	RS485 时为 RS485 B-, RS232 时为 RX
按键	Reset	复位参数或切换 WIFI 模式

➤ 指示灯

功能	名称	功能说明
电源指示灯	PWR	绿灯常亮，表示供电正常
系统指示灯	SYS	<ul style="list-style-type: none"> ● 以 0.5 秒亮，0.5 秒灭交替闪烁：模块正常 ● 闪烁表常亮：通过按键完成复位
STA 模式 指示灯	RFD	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮：设备为 STA 模式 ● 熄灭：设备为 AP 模式
串口接收 指示灯	RXD	<ul style="list-style-type: none"> ● 闪烁：串口收到数据 ● 熄灭：串口没有收到数据
串口发送 指示灯	TXD	<ul style="list-style-type: none"> ● 闪烁：串口发送数据 ● 熄灭：串口没有发送数据

➤ Reset 按键

Reset 按键以上电 1 分钟时间为节点，分为上电 1 分钟内复位模块参数的功能，和上电 1 分钟后切换

WIFI 模式的功能。具体请参考章节 5.7。

四、快速入门

4.1、设备 ID

设备 ID 由 8 位 0-9 数字组成，它是模块自身 AP 热点名称(AMX+设备 ID)和 DTU 模式的 16 位序列号 (“62512001” +设备 ID)的组成部分，设备 ID 在外壳上灰白色贴纸处可见，如下图所示的“00000004”



4.2、WIFI 模式

模块支持 AP 和 STA 两种 WIFI 模式，通过 Reset 按键或上位机进行切换，使用户有更灵活的应用场景。

无论 AP 模式还是 STA 模式，模块都可产生一个 AP 热点，热点名称为 AMX+8 位数字(设备 ID)组合，密码为 12345678，STA 模式下的 AP 热点仅供设置参数用。

➤ AP 模式

AP 模式时，模块作为 AP 设备，用户的 STA 设备(即图 4.2.1 的本地客户端/服务器，如电脑)可以直接连接模块产生的 AP 热点，在本模式下可使用 Modbus TCP 转 Modbus RTU、Modbus RTU 转 Modbus TCP、Server 透传、Clinet 透传功能。



图 4.2.1 AP 模式

➤ STA 模式

STA 模式时，模块作为 STA 设备，连到配置工具设置的指定名称和密码的 AP 热点设备(如路由器、手机热点)，这样用户设备仍可保持上网功能，在本模式下可使用 Modbus TCP 转 Modbus RTU 通用、Modbus RTU 转 Modbus TCP、Server 透传、Clinet 透传、MQTT 功能、DTU 功能。

其中前四个功能,由本地服务器通过 WIFI 连到模块连接的同一个 AP (2.4Ghz 路由器或手机热点) , LAN 口连接时需通过路由器；后两个功能则再由艾莫迅云服务器，或 MQTT 功能时指定的 MQTT 服务器，通过因特网与模块建立通讯联系，可参考对应功能的章节。

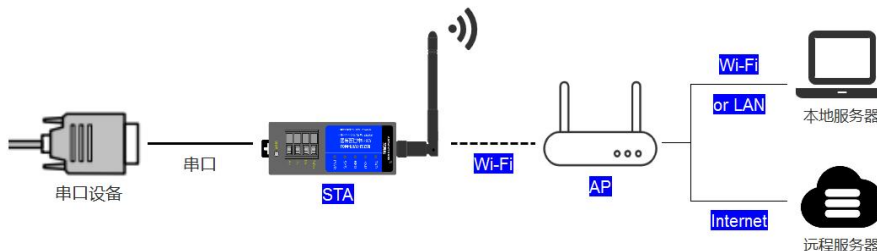


图 4.2.2 STA 模式

➤ 模式切换与指示

模块可通过按键和上位机 2 种方式切换 WIFI 模式，RFD 灯指示模块处于哪种 WIFI 模式，在 STA 模式时 RFD 灯常亮，在 AP 模式时 RFD 灯熄灭，如下图的模块处于 STA 模式。



1) 按键切换

模块上电 1 分钟后的任意时间内，用户通过快速按两次(双击)Reset 按键，即可切换 AP 和 STA 模式。

2) 配置工具切换

在配置工具连接模块后，如下图所示，点击切换按钮，即可立即切换 WIFI 模式。



4.3、上位机连接

第一步：电脑连接网络

电脑可以选择连接 2 种连接方式，**第一种方式**为模块自身的 AP 热点，该热点名称为“**AMX+外壳贴纸上的 8 位数字 ID**”组合而成，如下图的“AMX00000036”。

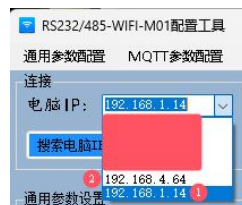


第二种方式为模块处于 STA 模式，并且成功连接了配置工具中指定热点名称和密码（默认都是 AMX666）的 AP 设备，即路由器或手机热点，然后电脑连接同一 AP 设备（**可通过 WIFI 或网线**）。

第一种和第二种方式**区别**在于，电脑如果没有通过网线上网，第一种连接后电脑将无法上网。

第二步：选择电脑 IP

根据第一步的连接方式，打开配置工具在电脑 IP 的下拉框中，选择电脑 IP，如下图所示，第一种方式的电脑 IP 一般为 **192.168.1.14**(如果没有，选择 192.168.1.x 网段的 IP)。第二种方式的电脑 IP，不同的路由器或手机热点的网段不同，用户根据实际情况确认，如下图②为电脑连接路由器时的 IP。



第三步：启动连接

完成前面 2 步后，点击启动连接按钮，按钮变为如下图所示，配置工具弹出读取**通用参数**成功的弹窗，即表示配置工具和模块建立了连接，接着用户便可对所有模块参数进行查询和设置。



4.4、配置内容

如图 4.4 所示，实现用户所需功能主要通过配置工具设置的对应参数，无论哪种功能，①串口参数(除 DTU 模式是在网页)和②串口转 wifi 模式是必须正确设置的，而③远程服务器参数仅在 Modbus RTU 转 Modbus TCP 功能、Client 透传功能时设置，这三个参数称为通用参数，在点击④处设置后配置到模块中。

当用户需要使用 **STA 模式**时，则需要设置⑤处的 **WIFI 参数**，并点击⑥处的设置配置。同时根据需求设置 **DHCP 模式**，如取消 DHCP，则将 IP、子网掩码、网关设置成与模块要连接的 AP 设备(路由器或手机热点)匹配，点击⑦处的“设置 STA 模式 IP”配置网络参数。

当用户使用 MQTT 模式时，需要点击⑧处菜单栏进入设置 MQTT 参数，具体参考 5.5 章节。

WIFI 模式切换可点击⑨处切换，或参考 5.7 章节的按键切换方式，切换后更改过的参数即生效，无需再点击⑩处的重启模块或将模块断电重启使参数生效。

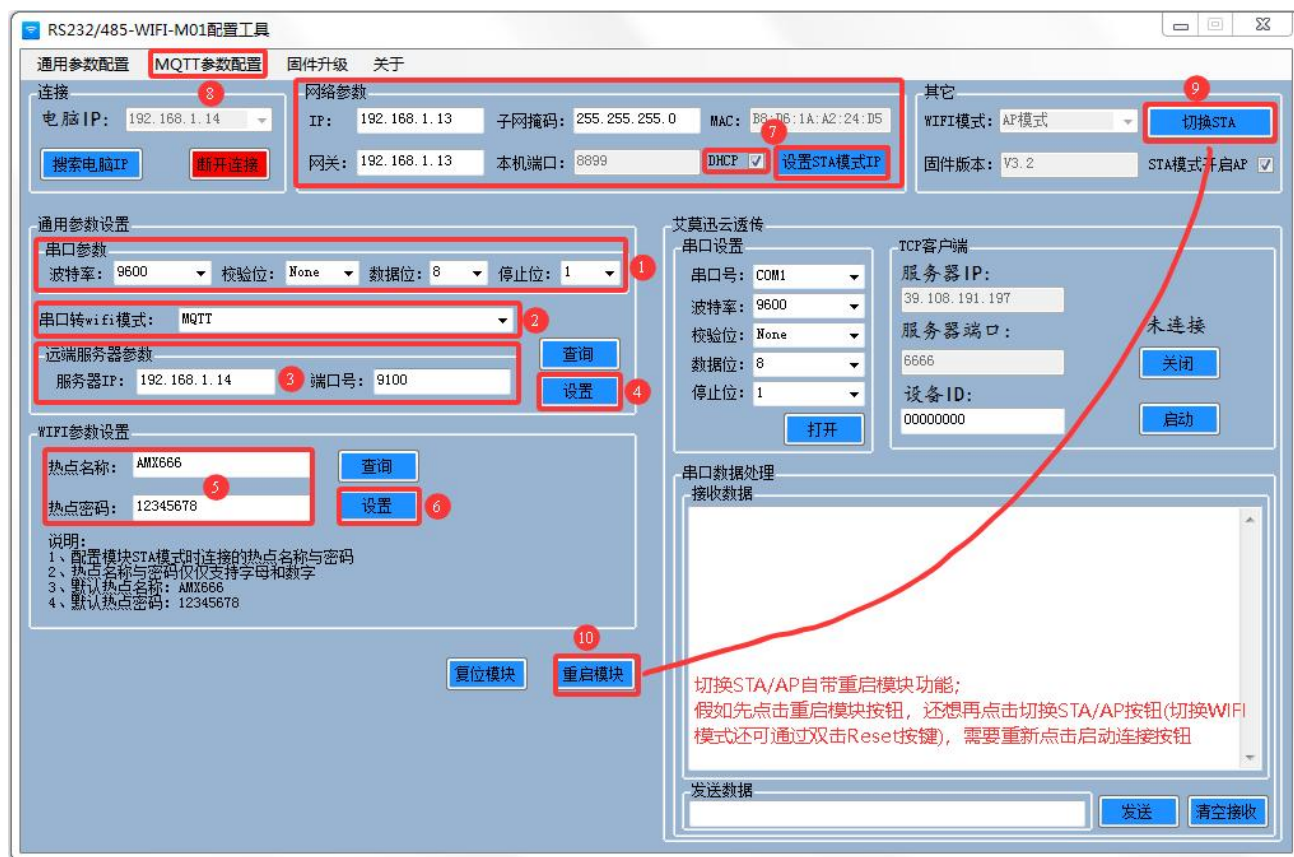


图 4.4 配置内容

五、产品功能

5.1、Modbus TCP 转 Modbus RTU

5.1.1、AP 模式

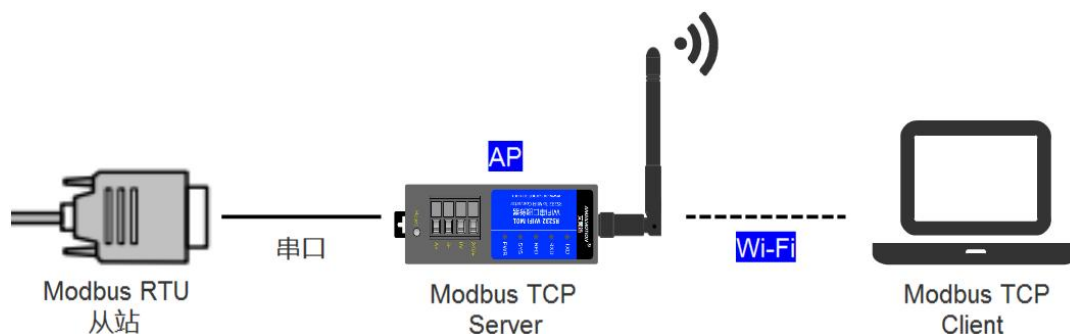


图 5.1.1 AP 模式 Modbus TCP 转 RTU 功能图

➤ 功能简介

模块处于 AP 模式，并作为 Modbus TCP Server（服务器），将来自连到模块自身 WIFI 热点的 1 路 Modbus TCP Client（客户端）的请求报文转换为 Modbus RTU 请求报文，通过串口发送给 Modbus RTU 从站，然后将对应从站回应的 Modbus RTU 报文转换为 Modbus TCP 报文，通过 WIFI 回应给 Modbus TCP Client。

➤ 适用场景

适用于 Modbus TCP Client 设备直接连接模块自身 WIFI 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 模式	AP 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路 Modbus TCP Client
模块串口连接对象	Modbus RTU 从站
默认 IP	192.168.1.13(固定)
模块端口号	8899(固定)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）

5.1.2、STA 模式

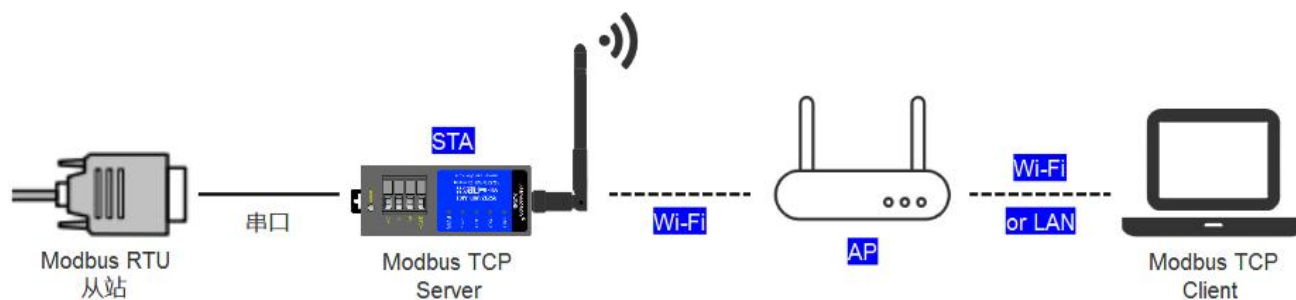


图 5.1.2 STA 模式 Modbus TCP 转 RTU 功能图

➤ 功能简介

模块处于 STA 模式，并作为 Modbus TCP Server（服务器），将来自连到同一 AP 的 1 路 Modbus TCP Client（客户端）的请求报文转换为 Modbus RTU 请求报文，通过串口发送给 Modbus RTU 从站，然后将对应从站回应的 Modbus RTU 报文转换为 Modbus TCP 报文，通过该 AP 回应给 Modbus TCP Client。

➤ 适用场景

适用于 Modbus TCP Client 的 WIFI 设备需要通过模块实现与 Modbus RTU 从站串口设备通讯，且客户端设备需要保持上网功能的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	STA 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路连到模块指定热点名称和密码 AP 的 Modbus TCP Client
模块串口连接对象	Modbus RTU 从站
模块 IP	DHCP 时由 AP 自动分配，非 DHCP 时由用户在配置工具设定
模块端口号	8899(固定)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）

5.2、Modbus RTU 转 Modbus TCP

5.2.1、AP 模式

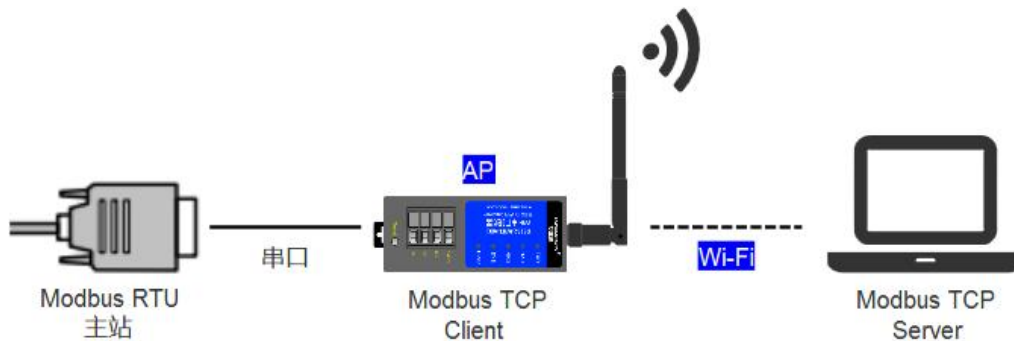


图 5.2.1 AP 模式 Modbus RTU 转 TCP 功能图

➤ 功能简介

模块处于 AP 模式，并作为 Modbus TCP Client（客户端），模块串口收到 Modbus RTU 主站的报文后，转换为 Modbus TCP 报文并发送给连到模块自身 WIFI 热点的 Modbus TCP Server（服务器），然后在收到 Modbus TCP Server 回应报文后转为 Modbus RTU 报文，通过串口回应给 Modbus RTU 主站。

➤ 适用场景

适用于 Modbus RTU 主站串口与直接连到模块自身 WIFI 的 Modbus TCP Server 设备通讯的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	AP 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路 Modbus TCP Server
模块串口连接对象	1 路 Modbus RTU 主站
模认 IP	192.168.1.13(固定)
远程服务器 IP	192.168.1.14(可配置为 192.168.1.xxx)
远程服务器端口号	9100(可配置)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）

5.2.2、STA 模式

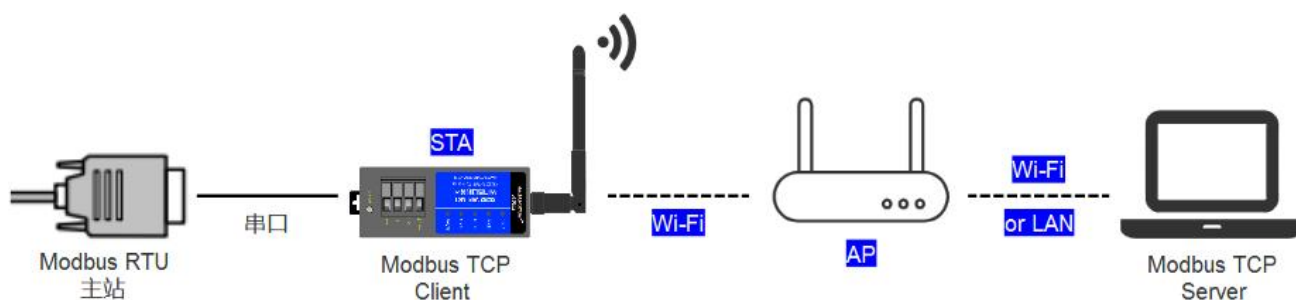


图 5.2.2 STA 模式 Modbus RTU 转 TCP 功能图

➤ 功能简介

模块处于 AP 模式，并作为 Modbus TCP Client（客户端），模块串口收到 Modbus RTU 主站的报文后转换为 Modbus TCP 报文，并发送给连到同一 AP 的 Modbus TCP Server (服务器)，然后在收到 Modbus TCP Server 回应报文后转为 Modbus RTU 报文，通过串口回应给 Modbus RTU 主站。

➤ 适用场景

适用于 Modbus RTU 主站串口与作为 Modbus TCP Server 的 WIFI 设备通讯，且服务端设备需要保持上网功能的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	STA 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路连到模块指定热点名称和密码 AP 的 Modbus TCP Server
模块串口连接对象	1 路 Modbus RTU 主站
模块 IP	DHCP 时由 AP 自动分配，非 DHCP 时由用户在配置工具设定
远程服务器 IP	192.168.1.14(可配置)
远程服务器端口号	9100(可配置)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）

5.3、Server 透传

5.3.1、AP 模式

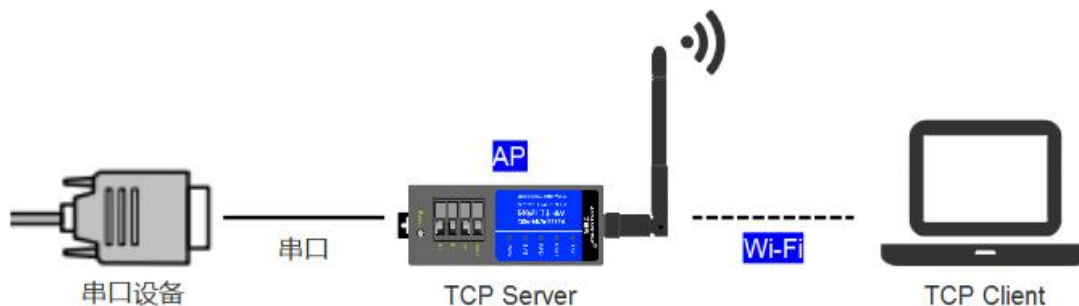


图 5.3.1 AP 模式 Server 透传功能图

➤ 功能简介

模块处于 AP 模式，并作为 TCP Server（服务器），将来自连到模块自身 WIFI 热点的 1 路 TCP Client（客户端）的报文，通过串口发送给串口设备，然后将串口设备回应的报文通过 WIFI 回应给 TCP Client。

➤ 适用场景

串口设备需要与直接连到模块自身 WIFI 热点的 TCP Client 设备数据透传的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	AP 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路 TCP Client
模块串口连接对象	串口设备
模块 IP	192.168.1.13(固定)
模块端口	8899(固定)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）

5.3.2、STA 模式

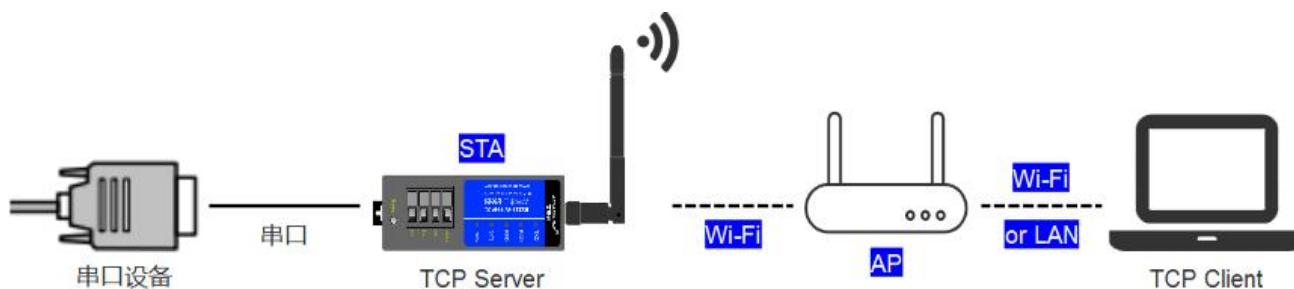


图 5.3.2 STA 模式 Server 透传功能图

➤ 功能简介

模块处于 STA 模式，并作为 TCP Server（服务器），将来自连到同一 AP 的 1 路 TCP Client（客户端）的报文，通过串口发送给串口设备，然后将串口设备回应的报文通过 WIFI 回应给 TCP Client。

➤ 适用场景

串口设备需要与 TCP Client 带 WIFI 的设备数据透传，且客户端设备需要保持上网功能的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	STA 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路连到模块指定热点名称和密码 AP 的 TCP Client
模块串口连接对象	串口设备
模块 IP	DHCP 时由 AP 自动分配，非 DHCP 时由用户在配置工具设定
模块端口号	8899(固定)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）

5.4、Client 透传

5.4.1、AP 模式

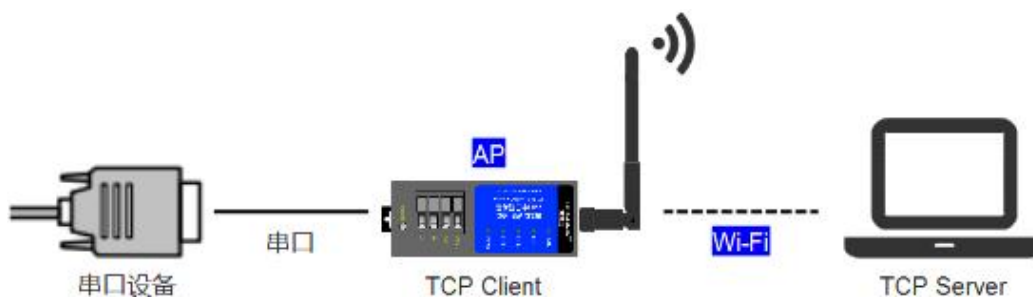


图 5.4.1 AP 模式普通 Client 透传功能图

➤ 功能简介

模块处于 AP 模式，并作为 TCP Client（客户端），将模块串口收到的报文发送给连到模块自身 WIFI 热点的 1 路 TCP Server（服务器），然后在收到 TCP Server 回应报文后通过串口回应给串口设备。

➤ 适用场景

串口设备需要与直接连到模块自身 WIFI 热点的 TCP Server 设备数据透传的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	AP 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路 TCP Server
模块串口连接对象	串口设备
模块 IP	192.168.1.13(固定)
远程服务器 IP	192.168.1.14(固定)
远程服务器端口号	9100(可配置)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1 (可配置)

5.4.2、STA 模式

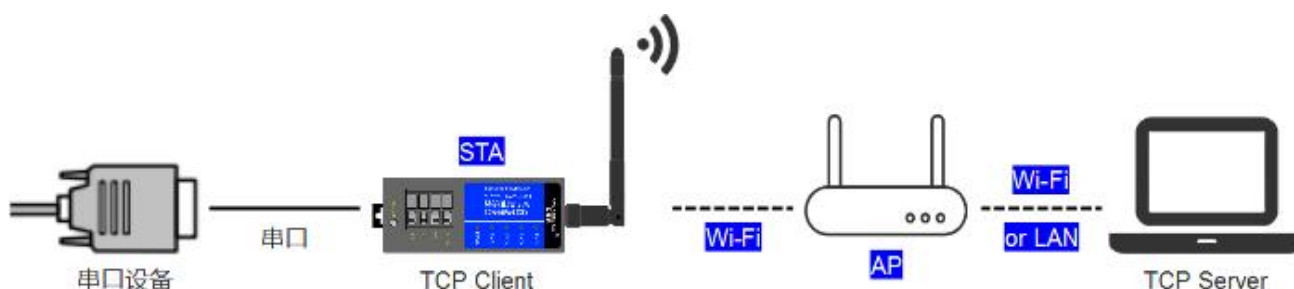


图 5.4.2 AP 模式普通 Client 透传功能图

➤ 功能简介

模块处于 STA 模式，并作为 TCP Client（客户端），将模块串口收到的报文发送给连到同一 AP 的 1 路 TCP Server（服务器），然后在收到 TCP Server 回应报文后通过串口回应给串口设备。

➤ 适用场景

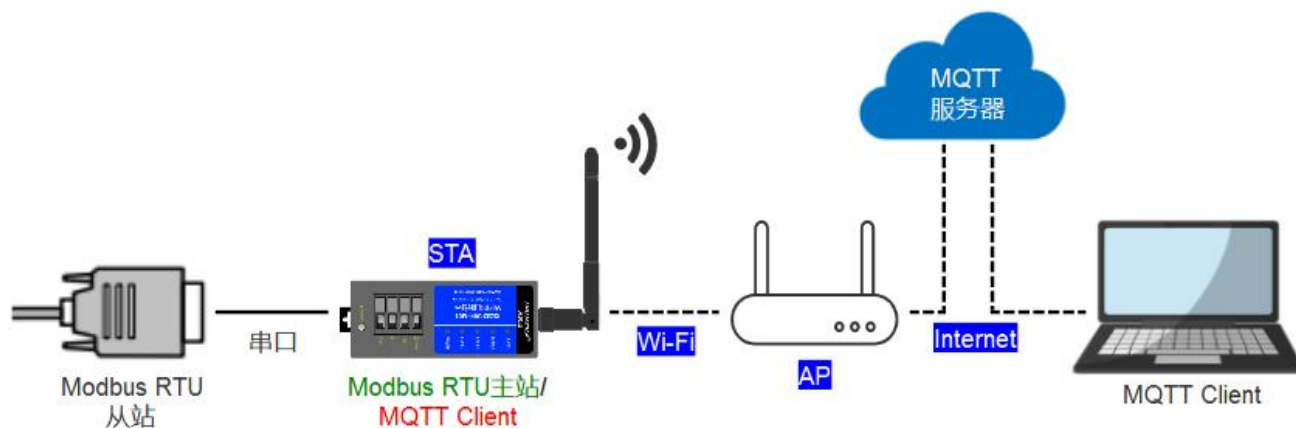
串口设备需要与 TCP Server 的 WIFI 设备数据透传，且服务端设备需要保持上网功能的场合。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	STA 模式
模块 WIFI 通讯对象	1 路连到模块指定热点名称和密码 AP 的 TCP Server
模块串口连接对象	串口设备
模块 IP	DHCP 时由 AP 自动分配，非 DHCP 时由用户在配置工具设定
远程服务器 IP	192.168.1.14(可配置)
远程服务器端口号	9100(可配置)
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1 (可配置)

5.5、MQTT

5.5.1、功能说明



➤ 功能简介

1) Modbus RTU 主站功能

模块的 Modbus-RTU 主站最多可支持 50 个功能码，每个功能码对应一个线圈或一个寄存器。功能码为 Modbus RTU 标准的功能码，支持的功能码有 1、2、3、4、5、6。每个 Modbus 读类型的功能码对应 MQTT 的发布主题，每个 Modbus 写类型的功能码对应 MQTT 订阅主题，上位机软件用来设置功能码绑定的功能标识，功能标识需要设置正确才能完成 MQTT 通讯，详细设置方式见后续章节说明。

2) 协议转换

模块作为 Modbus 主站采集从站的数据后，会将数据打包成 JSON 格式，然后通过 MQTT 发送给云端服务器，此为发布。模块在收到云端 MQTT 服务器发出的 JSON 数据后，会对 JSON 数据进行解析成 Modbus RTU 数据并通过串口发送给从站，此为订阅。上位机软件中设置的功能标识就是 JSON 数据中的 KEY，模块采集的地址数据就是 JSON 中的 VALUE，详细设置方式见后续章节说明。

➤ 适用场景

MQTT 客户端需要采集或更改 Modbus RTU 从站数据的场景。

➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	STA 模式
模块 WIFI 通讯对象	通过模块指定热点名称和密码的 AP 联网到第三方云服务器
模块串口连接对象	Modbus RTU 从站
模块 IP	DHCP 时由 AP 自动分配，非 DHCP 时由用户在配置工具设定
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）
云参数	参考 5.5.2 章节
设备参数	参考 5.5.3 章节
Modbus 参数	参考 5.5.4 章节

5.5.2、云服务器及云参数设置

以阿里云服务器为例。

➤ 服务器配置

1) 打开阿里云控制台



2) 进入控制台前需先登录阿里云账号



3) 进入物联网平台



4) 创建实例



5) 创建产品



6) 选择新建产品的属性

← 新建产品 (设备模型)

新建产品 从设备中心新建产品 名称随便填, 但最好容易记忆

* 产品名称
MQTT_MODBUS_GATEWAY

* 所属品类 ?
 标准品类 自定义品类 选这里

* 节点类型
 直连设备 网关子设备 网关设备

连网与数据 选这里

* 连网方式
Wi-Fi 选这里

* 数据格式
透传/自定义 选这里

✓ 校验类型
✓ 认证方式
更多信息 这里保持默认
✓ 产品描述

确认 取消 最后点击确认

7) 完成产品创建后，前往添加设备

← 创建产品

✔ 您已成功完成创建产品，接下来您可以：



添加设备

设备归属于某个产品下的具体设备。物联网平台为设备颁发产品内唯一的证书 DeviceName。设备可以直接连接物联网平台，也可以平台。

点击这里

前往添加



功能定义

物联网平台支持为产品定义物模型，将实际产品抽象成由属性、服务、事件所组成的数据模型，便于云端管理和数据交互。产品创建产品下的设备将自动继承物模型内容。

这个是用来在云平台上进行数据可视化的，如果用户感兴趣可以自己百度相关教程

前往功能定义

8) 添加设备

设备

MQTT_MODBUS_GATE...

设备总数 0

● 激活设备 0

● 当前在线 0

设备列表

批次管理

高级搜索

添加设备

批量添加

DeviceName

请输入 DeviceName

DeviceName/备注名称

设备所属产品

先点击这里，然后会弹出右边的对话框

添加设备

特别说明：DeviceName 可以为空，当为空时，阿里云会颁发产品下的唯一标识符作为 DeviceName。

产品
MQTT_MODBUS_GATEWAY

DeviceName

WIFI-M01

选填设备名称，可方便区分MQTT设备

备注名称

请输入备注名称

选填

最后点击这里 → 确认 取消

9) 确认设备并创建完成



➤ 云参数配置

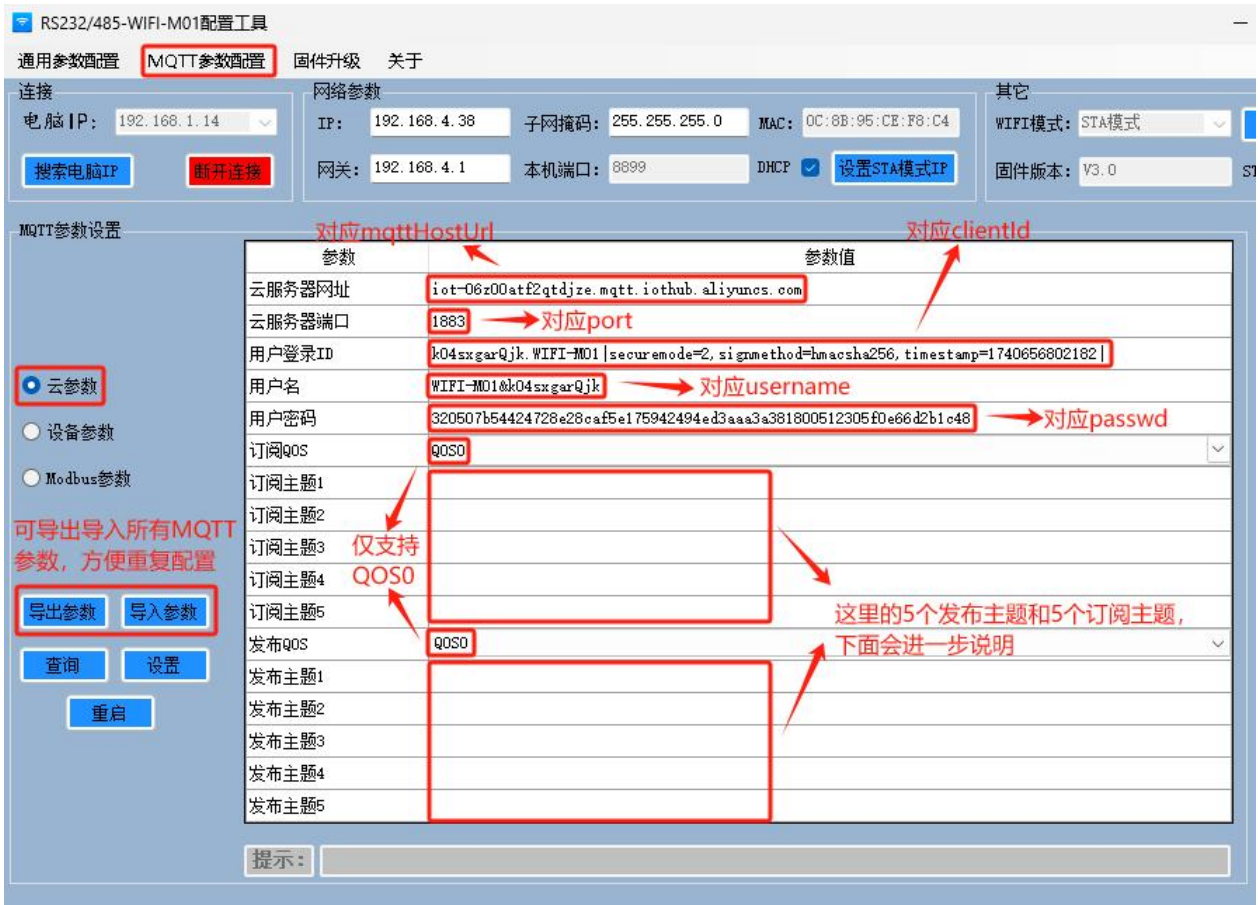
1) 查看设备的 MQTT 连接参数



2) 复制设备的 MQTT 连接参数



3) 将上一步复制的内容填入配置工具的云参数对应的选项



4) 复制广播内容



如上图找到已创建的产品。

← MQTT_MODBUS_GATEWAY

ProductKey k04sxgarQjk [复制](#)

设备数 1 [前往管理](#)

选中这里

产品信息
Topic 类列表
功能定义
消息解析
服务端订阅

基础通信 Topic
物模型通信 Topic
自定义 Topic

往下翻找到这里，并复制右边内容

广播

/broadcast/k04sxgarQjk/\${identifier}

如上图在产品的 Topic 类列表找到广播内容并复制。

5) 填写主题

RS232/485-WIFI-M01配置工具

通用参数配置 **MQTT参数配置** 固件升级 关于

连接 网络参数 其它

电脑 IP: 192.168.1.14 IP: 192.168.4.38 子网掩码: 255.255.255.0 MAC: 0C:8B:95:CE:F8:C4

搜索电脑IP 断开连接 网关: 192.168.4.1 本机端口: 8899 DHCP 设置STA模式IP 固件版本: V3.0

MQTT参数设置

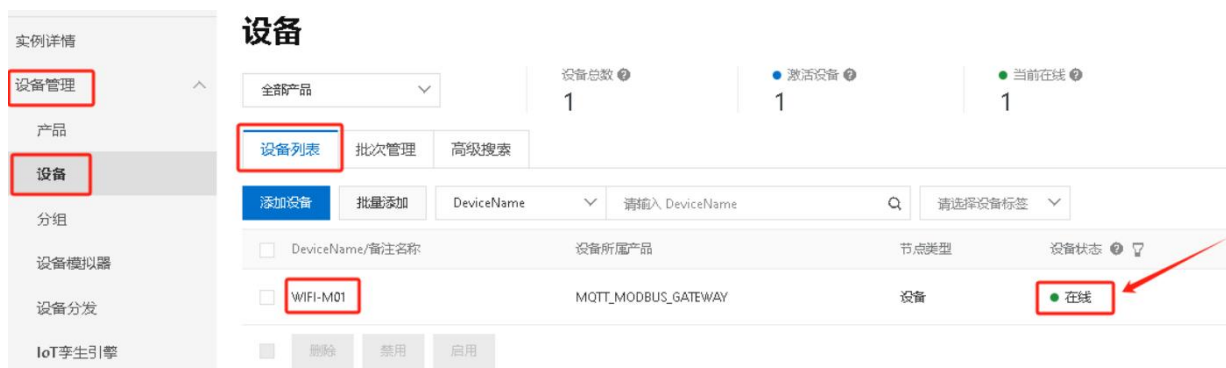
参数	参数值
云服务器网址	iot-06z00atf2qtdjze.mqtt.iothub.aliyuncs.com
云服务器端口	1883
用户登录ID	k04sxgarQjk.WIFI-M01 securemode=2, sigmethod=hmacsha256, timestamp=1740656802182
用户名	WIFI-M01&k04sxgarQjk
用户密码	320507b54424728e28caf5e175942494ed3aaa3a381800512305f0e66d2b1c48
订阅QOS	QOS0
订阅主题1	/broadcast/k04sxgarQjk/sub11
订阅主题2	/broadcast/k04sxgarQjk/sub12
订阅主题3	/broadcast/k04sxgarQjk/sub13
订阅主题4	/broadcast/k04sxgarQjk/sub14
订阅主题5	/broadcast/k04sxgarQjk/sub15
发布QOS	QOS0
发布主题1	/broadcast/k04sxgarQjk/pub11
发布主题2	/broadcast/k04sxgarQjk/pub12
发布主题3	/broadcast/k04sxgarQjk/pub13
发布主题4	/broadcast/k04sxgarQjk/pub14
发布主题5	/broadcast/k04sxgarQjk/pub15

注意观察它们的区别，主题不能相同，具体参数根据实际需求填写，对MQTT的一些基础概念不太了解的请百度

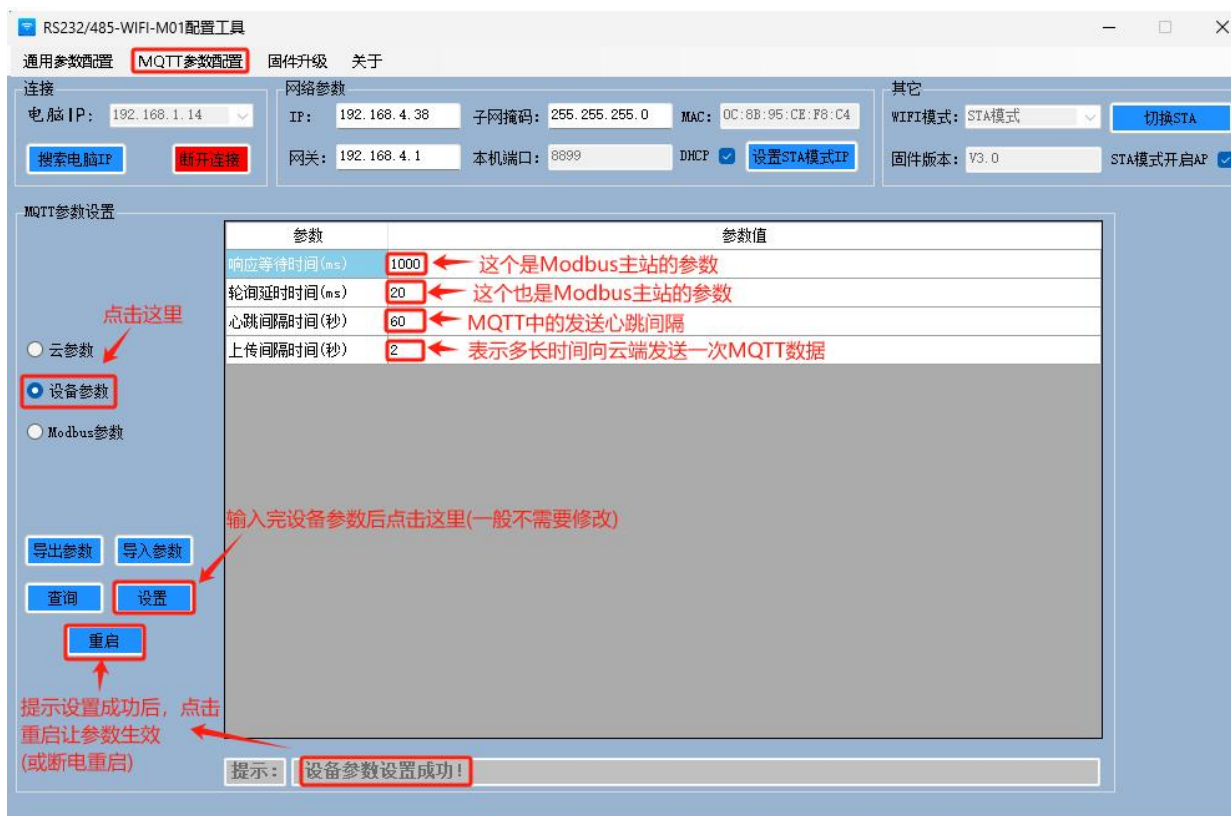
提示：云参数设置成功！

提示参数设置成功后，可以点击让模块重启，生效参数(或断电重启)

如果一切正常会看到设备已经在线了(备注：阿里云不是免费的，当数据量超过一定值时会收费，欠费时设备会出现掉线的问题)。



5.5.3、设备参数设置



Modbus RTU 主站的等待从站响应超时的时间可以在 50ms~60000ms 之间进行选择,默认为 1000ms。

(1000ms 内 Modbus 从站不响应主站的命令认为超时报警)，Modbus RTU 主站的轮询间隔时间(功能码执行间隔时间)可以在 10ms~2500ms 之间选择，默认为 20ms。主站配置的功能码越多，主站的刷新周期就越长。如果需要 Modbus 主站快速刷新从站数据，可将主站的轮询间隔时间降低，同时从站的响应时间也要提高。

5.5.4、Modbus 参数设置



下面继续结合实际例子来讲解 Modbus 参数的配置，这里我们使用 Modbus Slave 软件来模拟

Modbus 从站：

Modbus 从站设置的具体参数如下(这里的波特率选取 9600，其它参数参考上面章节的介绍)

从站地址	功能码	线圈/寄存器开始地址	线圈/寄存器数量	关联的主题
1	2 (读离散输入)	0	4	发布主题 1
1	5 (写单个线圈)	0	4	订阅主题 1
2	4 (读输入寄存器)	0	4	发布主题 2
3	6 (写单个保持寄存器)	0	4	订阅主题 2

Modbus Slave 软件运行截图如下：



上位机软件的 Modbus 参数配置如下(注意上面的设置和下面截图中内容的比较):

RS232/485-WIFI-M01配置工具

通用参数配置 **MQTT参数配置** 固件升级 关于

连接 网络参数 其它

电脑IP: 192.168.1.14 IP: 192.168.4.38 子网掩码: 255.255.255.0 MAC: 0C:8B:95:CE:F8:C4 WIFI模式: STA模式 切换AP

搜索电脑IP 断开连接 网关: 192.168.4.1 本机端口: 8899 DHCP 设置STA模式IP 固件版本: V3.0 STA模式开启AP

MQTT参数设置

发布类型的主题对应读类型的功能码, 设备读从站的数据然后发布

云参数
设备参数
Modbus参数

参数填写完毕后, 点击这里

导出参数 导入参数

查询 设置

重启

提示参数设置成功后, 点击这里使参数生效(或断电重启)

这里的**功能标识S1**表示从站地址为1, **DI**表示离散输入, **DO**表示线圈输出, **AI**表示模拟输入, **AO**表示模拟输出, 具体名字没有要求, 好记就行

主题	功能标识	站号(1-255)	功能码	寄存器地址(0-65535)
1 发布主题1	S1_DI0.0	1	2. 读DI输入状态	0
2 发布主题1	S1_DI0.1	1	2. 读DI输入状态	1
3 发布主题1	S1_DI0.2	1	2. 读DI输入状态	2
4 发布主题1	S1_DI0.3	1	2. 读DI输入状态	3
5 发布主题2	S2_AI0.0	2	4. 读输入寄存器	0
6 发布主题2	S2_AI0.1	2	4. 读输入寄存器	1
7 发布主题2	S2_AI0.2	2	4. 读输入寄存器	2
8 发布主题2	S2_AI0.3	2	4. 读输入寄存器	3
9 订阅主题1	S1_DO0.0	1	5. 写DO线圈	0
10 订阅主题1	S1_DO0.1	1	5. 写DO线圈	1
11 订阅主题1	S1_DO0.2	1	5. 写DO线圈	2
12 订阅主题1	S1_DO0.3	1	5. 写DO线圈	3
13 订阅主题2	S3_AO0.0	3	6. 写保持寄存器	0
14 订阅主题2	S3_AO0.1	3	6. 写保持寄存器	1
15 订阅主题2	S3_AO0.2	3	6. 写保持寄存器	2
16 订阅主题2	S3_AO0.3	3	6. 写保持寄存器	3

订阅类型的主题对应写类型的功能码, 设备订阅接收服务器的数据, 然后写数据到从站

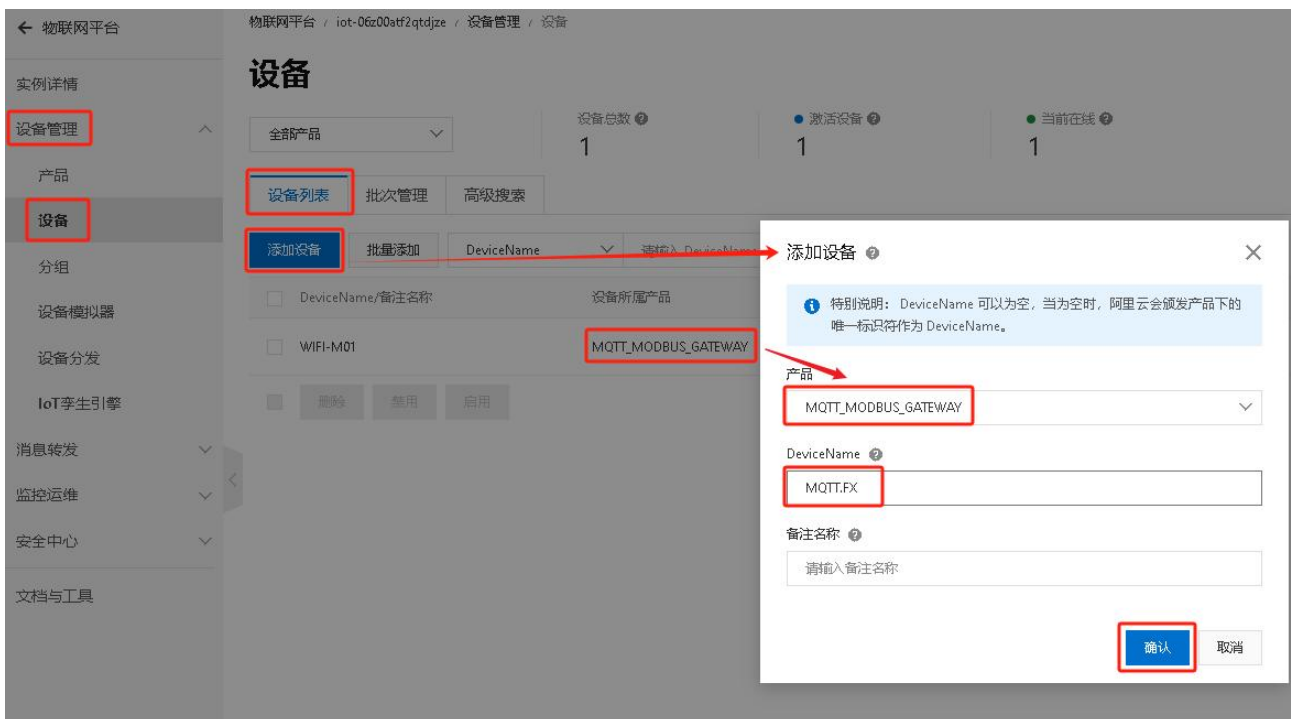
插入一行 删除一行

提示: 通过这里增删主题

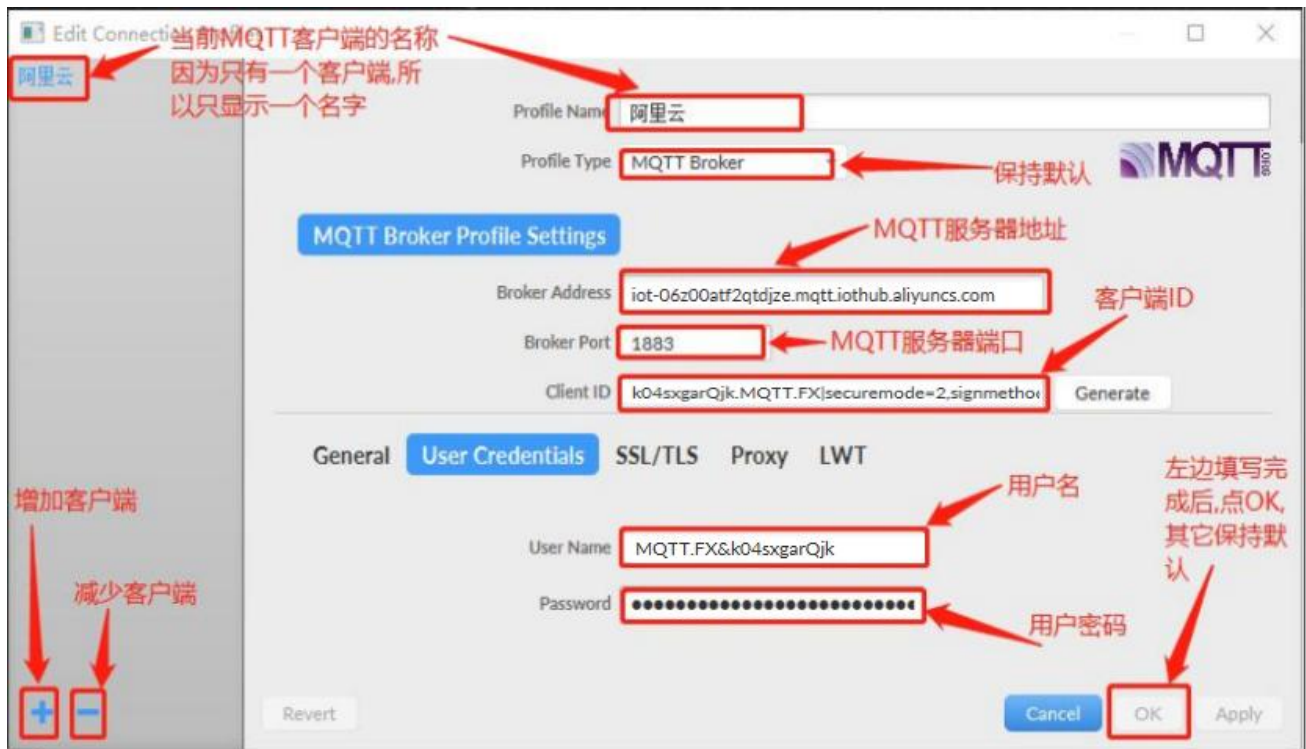
5.5.5、MQTT.FX 参数设置

云参数和 Modbus 参数都设置完成, 设备可以联网并正常工作后, 可以使用 MQTT.FX 软件用于网关与 Modbus 从站信息交互的测试。JSON 格式的数据和 Modbus 从站的数据交互测试的具体操作如下:

可以把 MQTT.FX 软件(用户可百度进行下载)也看做是 MQTT 设备, 所以需要在云平台上添加对应的设备, 这里就不详细介绍添加过程, 请参考上面的章节 5.5.2。



把云端的 MQTT 连接参数复制下来，按下图进行 MQTT.FX 软件客户端参数填写（注意这里是以阿里云进行举例，OneNET 与其类似）：

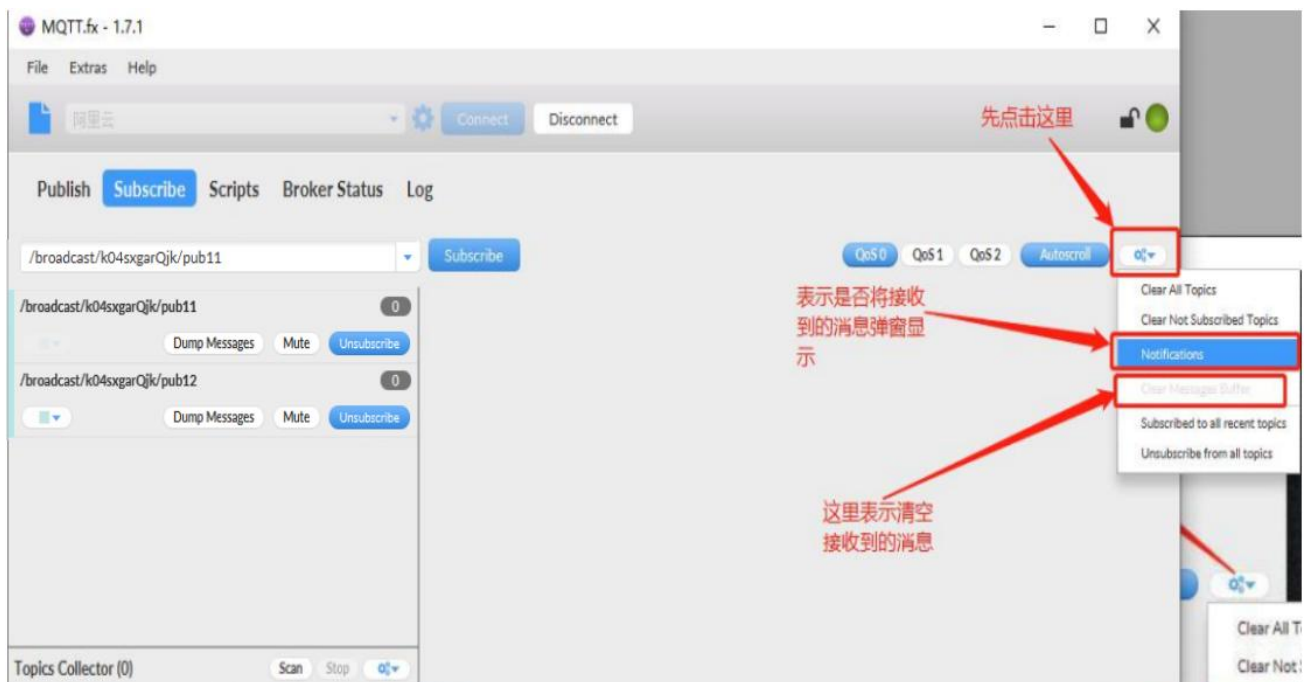


介绍创建发布主题:





介绍创建订阅主题：



上述是 MQTT.FX 软件简单配置和使用。MQTT.FX 软件的详细操作，感兴趣的用户可以自行了解和学习。

下面是实际效果：

MQTT.fx - 1.7.1

这里是用Modbus Slave软件模拟的Modbus从站,站地址为2,功能码4。并且和发布主题2绑定,也就是上面后缀为pub12的主题。模块读取数据后将数据打包成JSON格式,然后发布到MQTT服务器上,MQTT服务器会将数据转发给订阅该主题的客户端

这里JSON中的KEY就是上位机MODBUS参数中的功能标识

```

{
  "S2_AI0.0": 732,
  "S2_AI0.1": 738,
  "S2_AI0.2": 744,
  "S2_AI0.3": 750
}
    
```

模块读取从机的数据,并按发布主题和功能标识以JSON格式发出

这里的值是从寄存器中的值,被模块读取并打包成JSON格式,具体如上面所示

Modbus Slave - Mbslav1.mbs

ID = 1: F = 01	
0	00000
1	0
2	0
3	1

ID = 2: F = 04	
0	00000
1	732
2	738
3	744
3	750

ID = 3: F = 03	
0	00000
1	1001
2	1100
3	1200
3	1300

ID = 1: F = 02	
0	00000
1	1
2	0
3	1
3	0

Port 12: 9600-8-N-1

MQTT.fx - 1.7.1

Modbus Slave软件模拟的Modbus从站,站地址为1,功能码2。和发布主题1绑定,也就是上面后缀为pub11的主题。模块读取Modbus从站数据后,将数据打包成JSON格式,然后发布到MQTT服务器上,MQTT服务器会将数据转发给订阅了该主题的客户端

JSON中的KEY就是上位机Modbus参数中的功能标识

```

{
  "S1_DI0.0": 1,
  "S1_DI0.1": 0,
  "S1_DI0.2": 1,
  "S1_DI0.3": 0
}
    
```

可以看到JSON中的内容和下面Modbus从站的内容一致

Modbus Slave - Mbslav1.mbs

ID = 1: F = 01	
0	00000
1	0
2	0
3	1

ID = 2: F = 04	
0	00000
1	732
2	738
3	744
3	750

ID = 3: F = 03	
0	00000
1	1001
2	1100
3	1200
3	1300

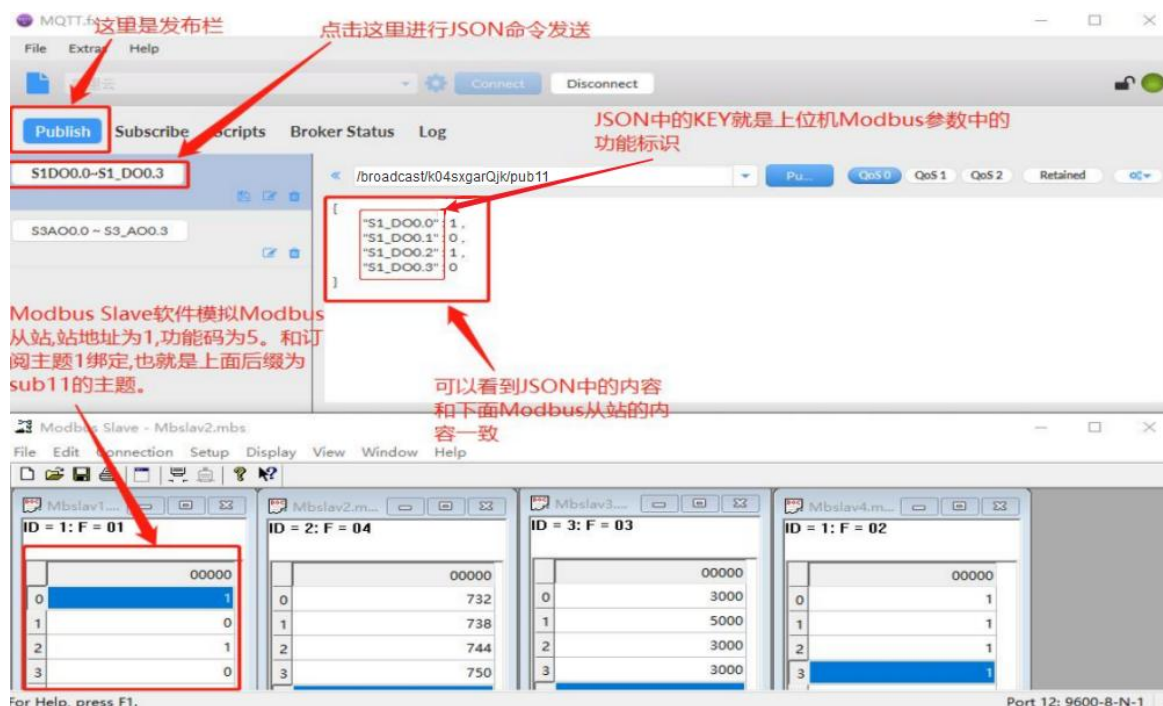
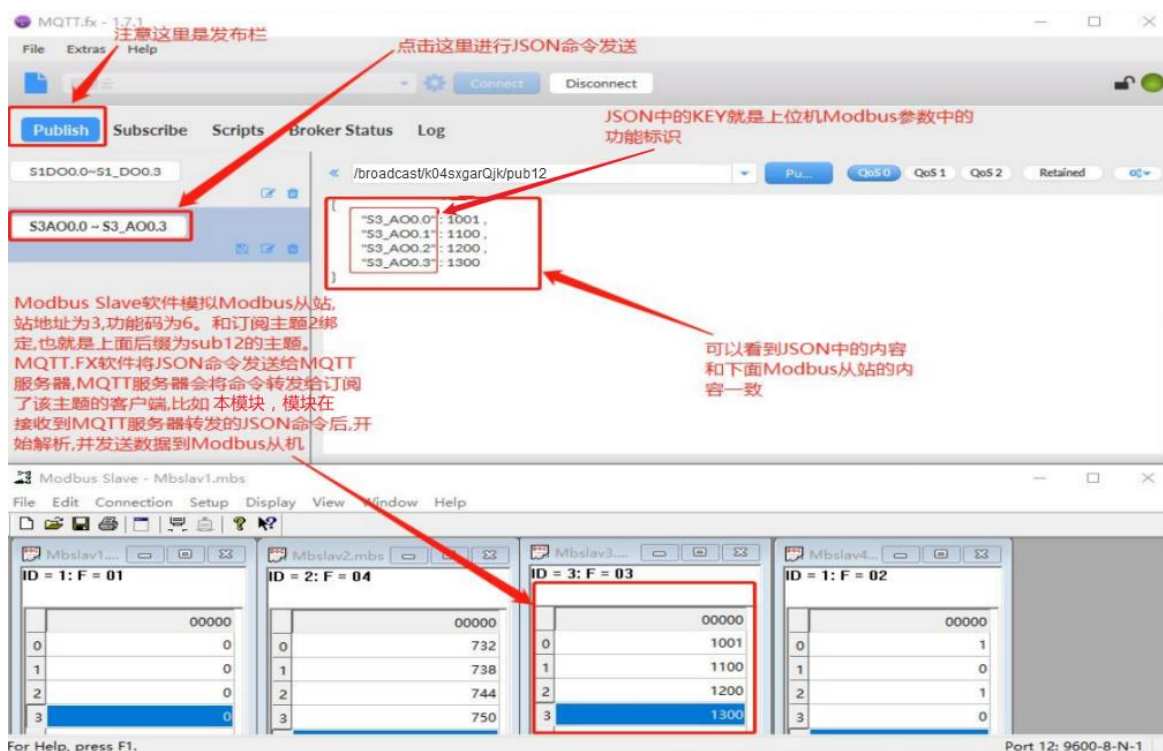
ID = 1: F = 02	
0	00000
1	1
2	0
3	1
3	0

Port 12: 9600-8-N-1

上面两个例子是模块读取 Modbus 从站的数据,然后打包成 JSON 格式发送给 MQTT 服务器, MQTT

服务器又转发给 MQTT.FX 软件。

下面的例子是 MQTT.FX 软件将 JSON 格式的数据发送给 MQTT 服务器，MQTT 服务器将数据转发给网关，模块解析数据后写给 Modbus 从站。如下图：



备注：Modbus 从站模块中的线圈在 JSON 中用 1 表示导通，用 0 表示断开。Modbus 从站中的寄存器在 JSON 中用 int 类型表示。

5.6、DTU

5.6.1、功能说明

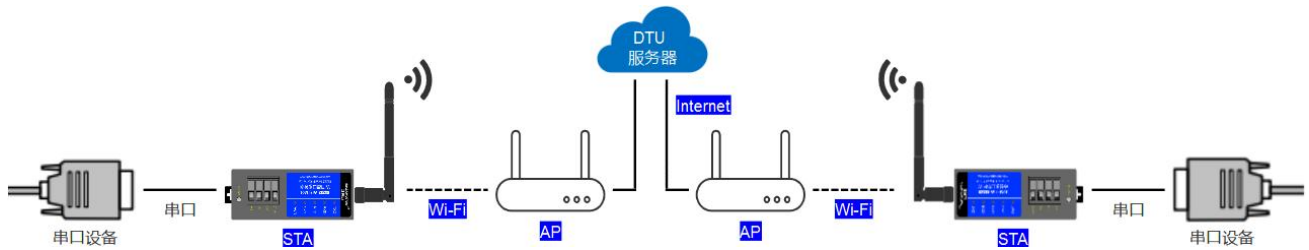


图 5.6.1 STA 模式 DTU 功能图

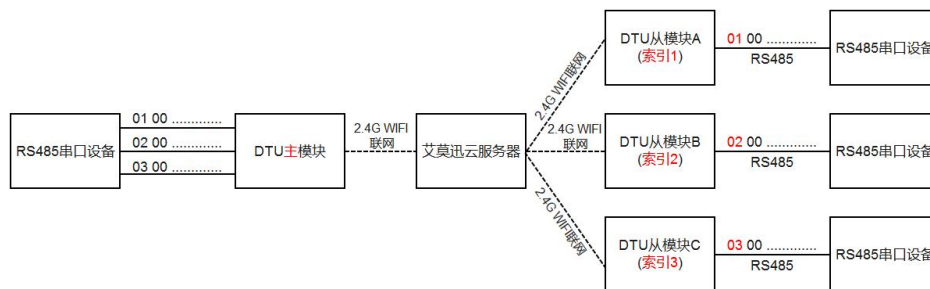
➤ 功能简介

DTU 功能需在 STA 模式下使用，该功能由一台模块做主模块，一台或多台模块做从模块，模块将串口收到的数据经艾莫迅 DTU 服务器透传转发，然后服务器再转到对应模块从串口发出，这样就能实现异地的串口设备间远程通信。

转发模式分为一对多点播、一对多广播、一对多混播三种模式，如下说明。

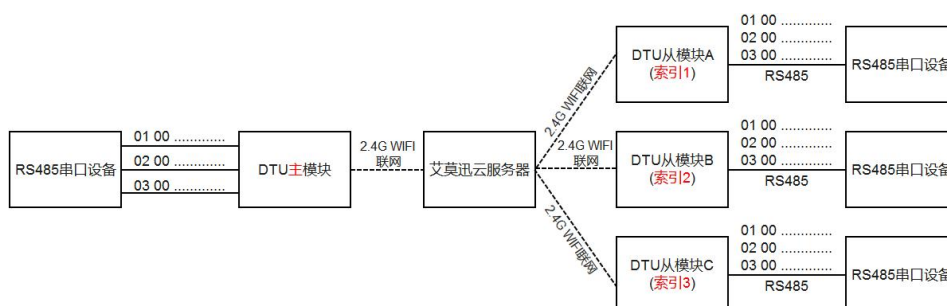
1) 一对多点播

基于 Modbus 协议，主模块串口接收的数据按首字节站号转发至对应索引从设备。



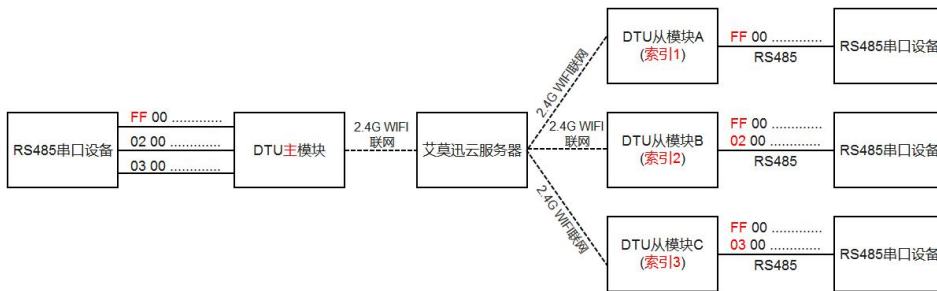
2) 一对多广播

主设备接收的串口数据发送至所有从设备。



3) 一对多混播

主设备接收的串口数据的首字节为“FF”则广播，否则按首字节站号转发。



➤ 适用场景

适用于一台串口主设备和多台串口从设备远程透传数据的场合。

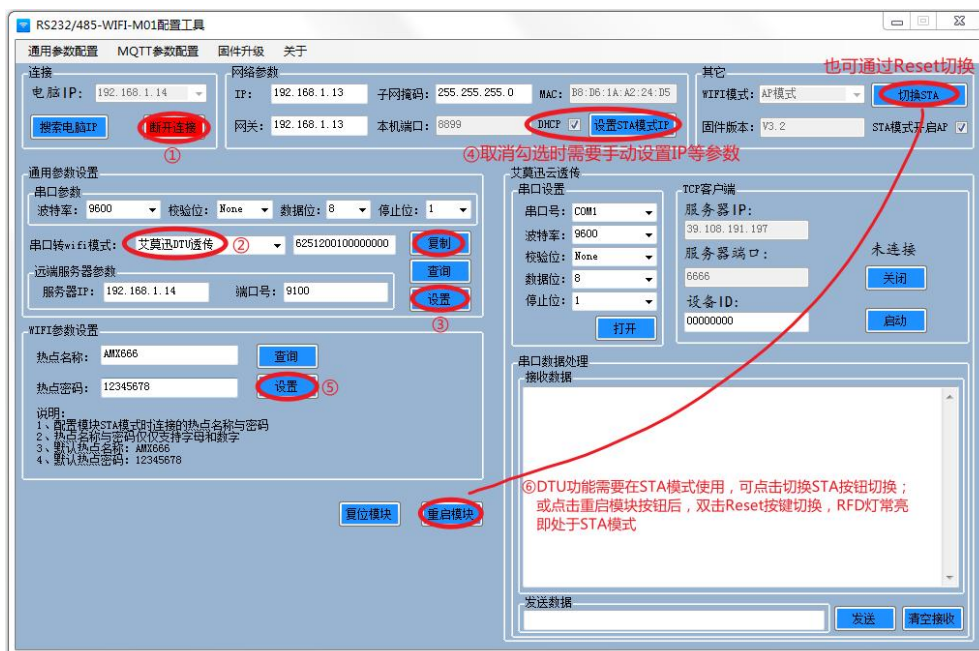
➤ 参数说明

参数类型	详情
WIFI 模式	STA 模式
模块 WIFI 通讯对象	艾莫迅 DTU 服务器(用户无需配置服务器信息)
模块串口连接对象	串口设备
模块 IP	DHCP 时由 AP 自动分配, 非 DHCP 时由用户在配置工具设定
串口通讯参数	默认波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1 (艾莫迅网页配置)

5.6.2、配置说明

➤ 配置工具配置

配置工具配置说明如下图所示。



➤ 艾莫迅云网页配置

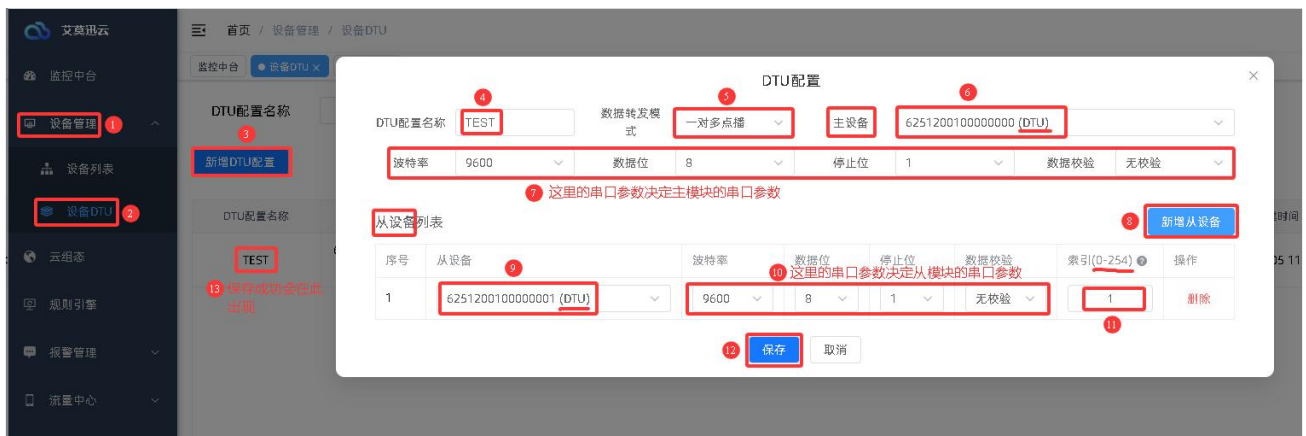
1、打开艾莫迅官网 www.amsamotion.com 点击顶部导航“艾莫迅云”并注册/登录账号进入。



2、进入艾莫迅云网页后,选择左侧菜单栏中【设备管理】→【设备列表】,然后点击添加设备,输入“62512001+模块贴纸上8位ID”组合的 DTU 序列号,如下图所示。



3、添加 DTU 设备后,选择左侧菜单栏中【设备管理】→【设备 DTU】,然后点击新增 DTU 配置,如下图所示,按照实际情况选择转发模式,添加主设备与从设备,至此即可使用 DTU 功能。



4、在上一步网页点击远程控制打开窗口，可对**在线** DTU 设备进行 MODBUS 过滤和重启(模块)操作，MODBUS 过滤功能旨在串口为 MODBUS RTU 通讯，当**串口端**存在干扰产生异常数据，开启过滤后将在尽可能减少异常数据发送至云端转发，开启/暂停 MODBUS 过滤的设置**断电保存**。



5.7、按键功能

➤ 按键复位

模块上电或切换 WIFI 模式后的 1 分钟内，长按 Reset 按键，直到 3S 后 SYS 灯由闪烁变常亮后松开按键，模块即完成复位，此时模块参数恢复为出厂默认参数（如表 5.7.1 所示）。

参数	说明
WIFI 模式	AP 模式
功能模式	Server 透传
串口通讯格式	9600、8、None、1
远程服务器 ip	192.168.1.14
远程服务器端口	9100
DHCP	开启
STA 模式开启 AP	开启
热点名称	AMX666
热点密码	12345678
响应等待时间(ms)	1000
轮询延时时间(ms)	20
心跳间隔时间(秒)	60
上传间隔时间(秒)	2

表 5.7.1 出厂默认参数

➤ 切换 WIFI 模式

模块一共有 AP 和 STA 两种 WIFI 模式，上电 1 分钟后任意时间，在 2 秒内双击 Reset 按键进行切换，STA 模式时 RFD 灯常亮，AP 模式时 RFD 灯熄灭。切换模式后同样一分钟后才能再用按键继续切换模式。



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2024.01.09	初始版本	LJH
3.0	2025.03.01	手册重新排版, 增加 MQTT 功能说明	LJH
3.2	2026.01.29	增加 DTU 透传功能说明, 部分内容修改	LJH

关于我们

企业名称: 东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站: www.amsamotion.com

技术服务: 4001-522-518拨 1

企业邮箱: sale@amsamotion.com

公司地址: 广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达产业园 1 栋 5 楼



官方公众号



官方抖音号