



**EBYTE**

**成都亿佰特电子科技有限公司**

Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

# Wireless Modem

## 用户使用手册



本说明书可能会随着产品的改进而更新，请以最新版的说明书为准  
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

## 目录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 特别说明 .....                    | 1  |
| 第一章 概述 .....                  | 2  |
| 1.1. 产品简介 .....               | 2  |
| 1.2. 功能特点 .....               | 2  |
| 1.3. 系统参数 .....               | 3  |
| 1.4. 产品尺寸 .....               | 4  |
| 1.5. 引脚定义 .....               | 5  |
| 第二章 快速入门 .....                | 7  |
| 2.1. 硬件准备 .....               | 7  |
| 2.2. 参数配置 .....               | 8  |
| 2.3. 通信测试 .....               | 10 |
| 第三章 产品功能 .....                | 11 |
| 3.1. 数据透传模式 .....             | 11 |
| 3.1.1. 心跳包 .....              | 11 |
| 3.1.2. 注册包 .....              | 12 |
| 3.1.3. 多链路协议分发 .....          | 13 |
| 3.1.4. 短连接 .....              | 15 |
| 3.2. MQTT 模式 .....            | 15 |
| 3.2.1. 阿里云 MQTT 连接 .....      | 15 |
| 3.2.2. 百度云 MQTT 连接 .....      | 16 |
| 3.2.3. OneNET 云 MQTT 连接 ..... | 17 |
| 3.2.4. 华为云 MQTT 连接 .....      | 18 |
| 3.2.5. 标准 MQTT3.1.1 连接 .....  | 19 |
| 3.3. HTTP 模式 .....            | 20 |
| 3.3.1. GET 请求 .....           | 20 |
| 3.3.2. POST 请求 .....          | 21 |
| 3.4. 短信透传模式 .....             | 22 |
| 3.5. 安全配置 .....               | 23 |
| 3.6. 快速 AT 指令 .....           | 24 |
| 3.7. ModBus TCP 转 RTU .....   | 24 |
| 3.8. APN 接入点 .....            | 25 |
| 3.9. 串口升级功能 .....             | 25 |
| 3.10. 硬件恢复出厂设置 .....          | 26 |
| 3.11. 串口参数设置 .....            | 27 |
| 3.12. NTP 时间获取 .....          | 27 |
| 3.13. 无数据重启 .....             | 27 |
| 第四章 重要声明 .....                | 29 |
| 修订历史 .....                    | 29 |
| 关于我们 .....                    | 29 |

## 特别说明

本文档兼容三个型号：E840-TTL(EC05-DNC)、E840-TL(EC05-DNE)、E840-TTL(EC05-DGC)，主要区别如下，使用时请注意查看：

1、E840-TTL(EC05-DNC)、E840-TTL(EC05-DGC)为国内版本，E840-TL(EC05-DNE)为欧洲亚洲版本频段，使用时请注意区分；

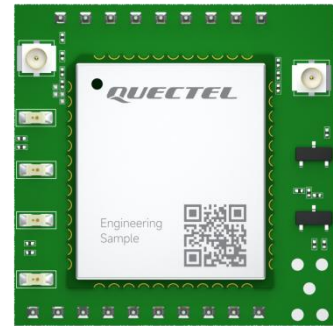
2、仅E840-TTL(EC05-DGC)支持GNSS定位，使用时可通过AT指令查询位置信息或通过心跳包进行位置上报。

# 第一章 概述

## 1.1. 产品简介

E840-TTL(EC05-xxx)是成都亿佰特电子科技有限公司采用4G CAT1技术开发的一款小体积4G插针模块，具有体积小、速率高、延迟低、使用简单的特点，简单配置即可实现串口设备联网功能（串口设备与网络服务器的双向透明传输）。产品采用2.0mm排针，调试方便，简单配置即可实现串口联网过程，非常方便集成到物联网项目中。

支持两条链接，支持MQTT协议，支持接入阿里云平台、OneNet平台、百度云平台、华为云平台，轻松实现物联网应用。



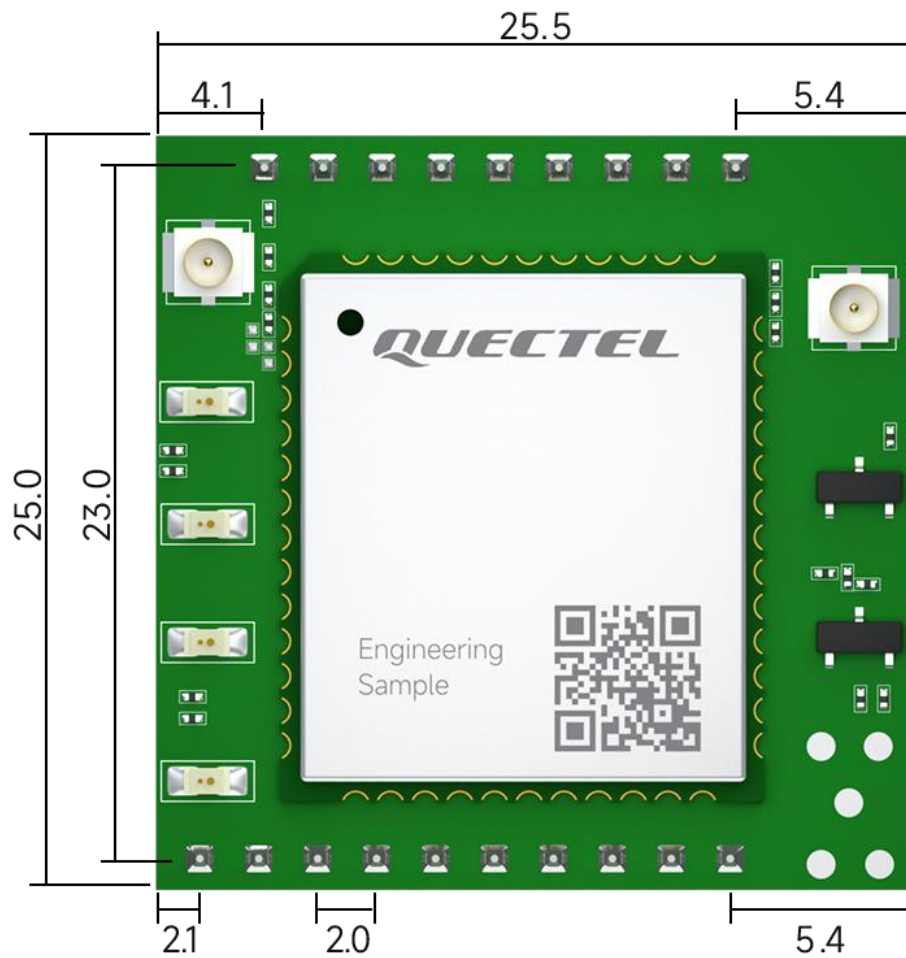
## 1.2. 功能特点

- 采用4G CAT1方案，毫秒级延迟，满足各类数据传输应用场景；
- 支持4G全网通；
- 支持数据透明传输；
- 支持TCP、UDP、MQTT、HTTP网络协议；
- 支持连接阿里云、百度云、华为云、腾讯云、ONE Net等标准MQTT3.1.1的服务器；
- 支持心跳包、注册包；
- 支持两路 Socket 链路同时收发，每路 Socket 支持主/备连接信息设置；
- 支持 Modbus RTU 与 Modbus TCP 自动转换；
- 支持快速AT指令；
- 支持网络、串口、短信AT指令配置；
- 支持配置安全机制，密码可自行设置；
- 电脑端参数配置软件，方便灵活；
- 支持网络、短信数据透传，支持电话号码过滤；
- 模组支持无数据重启，断线重连；
- 支持APN；
- 支持DC4.5~18V宽电压供电或DC3.3~4.3V锂电池供电，适配多种应用场景。
- 支持GPS/北斗定位（仅E840-TTL(EC05-DGC)支持）

### 1.3. 系统参数

| 参数名称 | 参数值        | 描述  |
|------|------------|---|
| 特性参数 | 支持频段       | <b>E840-TTL (EC05-DNC)、E840-TTL (EC05-DGC)</b><br>LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41<br>LTE-FDD: B1/B3/B5/B8                                    |
|      |            | <b>E840-TTL (EC05-DNE)</b><br>LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28   |
|      | 网络协议特性     | 支持 TCP/UDP/MQTT/HTTP/DNS 协议   |
|      | 射频接口       | 1 代 IPEX 接口   |
|      | 定位系统       | <b>仅 E840-TTL (EC05-DGC) 支持</b><br>支持 GPS/BDS/Galileo/GLONASS 联合定位  |
| 硬件特性 | 数据接口       | 3.3V TTL 电平   |
|      | 波特率        | 1200-230400, 默认 115200bps   |
|      | 数据位        | 8   |
|      | 停止位        | 1 (默认)、2  |
|      | 校验位        | None (默认)、Odd、Even  |
|      | 工作电压       | VCC1:DC 4.5~18V<br>VCC2:3.3~4.3V<br>注: VCC1 不可与 VCC2 同时供电, 推荐使用 VCC1 引脚   |
|      | 工作电流       | 峰值-VCC1 引脚: 2000mA@5V/1000mA@12V<br>峰值-VCC2 引脚: 2500mA@3.3V/2300mA@4.2V<br>待机-VCC1 引脚: 50mA@5V/30mA@12V<br>待机-VCC2 引脚 80mA@3.3V/60mA@4.2V |
|      | 工作温度       | -40~+85℃  |
|      | 外形尺寸       | 25×25mm   |
|      | 产品重量       | 4.5±0.2g  |
| 指示灯  | PWR (蓝色)   | 电源接通时亮起   |
|      | STATE (黄色) | 熄灭: 模组上电到正在搜寻 SIM 卡 ;<br>闪烁: 模组检查到正确的 SIM 卡, 正在附着网络;<br>常亮: 模组附着网络成功;   |
|      | DATA (绿色)  | 闪烁: 串口发送/接收数据时  |
|      | LINK (黄色)  | 常亮: 模组与服务器连接成功;<br>熄灭: 模组未成功连接到服务器;   |

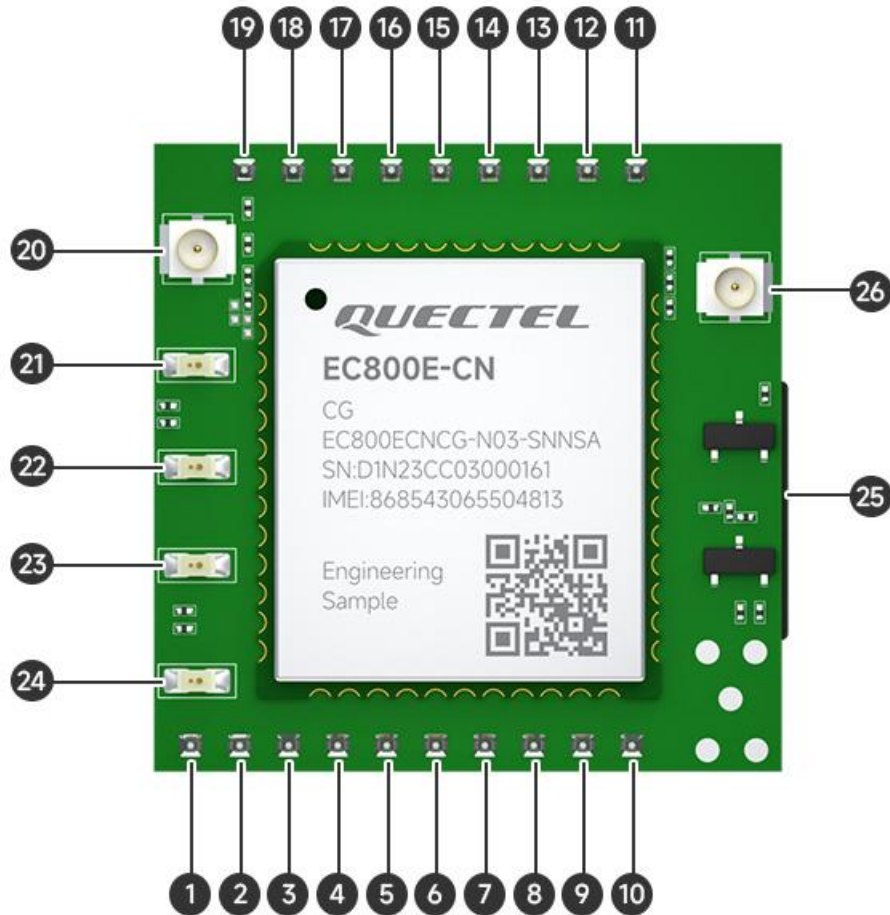
## 1.4. 产品尺寸



Unit : mm

Tolerance value :  $\pm 0.1\text{mm}$

## 1.5. 引脚定义




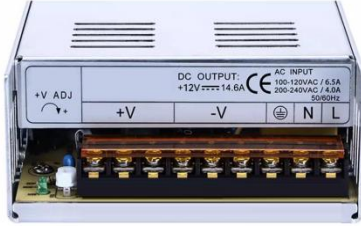




| 序号 | 名称       | 功能        | 说明   |
|----|----------|-----------|--|
| 1  | GND      | 接地引脚      | 可做为电源地使用   |
| 2  | VCC1     | 4.5~18V输入 | 如4.5V及以上电压供电（注意模块工作电压范围）须使用VCC1引脚，且VCC1供电负载能力建议2A@5V以上。<br>禁止与VCC2同时供电！！ |
| 3  | NC       | 空引脚       | 定制时作为普通IO使用，不用时悬空即可  |
| 4  | GND      | 接地引脚      | 可做为电源地使用   |
| 5  | SIM_VDD  | 外接SIM卡引脚  | 外接SIM卡VDD，用于接外置卡使用   |
| 6  | SIM_CLK  | 外接SIM卡引脚  | 外接SIM卡CLK，用于接外置卡使用   |
| 7  | SIM_RST  | 外接SIM卡引脚  | 外接SIM卡RST，用于接外置卡使用   |
| 8  | SIM_DATA | 外接SIM卡引脚  | 外接SIM卡DATA，用于接外置卡使用  |
| 9  | GND      | 接地引脚      | 可做为电源地使用   |
| 10 | RESET    | 重启引脚      | 拉低即重启模块，不使用时建议外部上拉   |
| 11 | RXD      | 串口接收引脚    | 与单片机或TTL调试器TXD连接   |

|    |          |             |   |
|----|----------|-------------|---|
| 12 | TXD      | 串口发送引脚      | 与单片机或TTL调试器RXD连接  |
| 13 | RS485_EN | RS485芯片使能引脚 | RS485使能控制引脚，串口发送数据时置高，常态为低；   |
| 14 | RELOAD   | 恢复出厂设置引脚    | 长按3~5秒恢复出厂设置，全部指示灯亮起表示成功<br>按住按键上电进入升级模式，全部指示灯闪烁                    |
| 15 | STATE    | LINK指示灯外接引脚 | 外接LED使用，共阴接法  |
| 16 | DATA     | LINK指示灯外接引脚 | 外接LED使用，共阴接法  |
| 17 | LINK     | LINK指示灯外接引脚 | 外接LED使用，共阴接法  |
| 18 | VCC2     | 3.3~4.3V输入  | 4.2V电池系统供电（注意模块工作电压范围），VCC2供电负载能力建议2.5A@4V以上。<br>禁止与VCC1同时供电，禁止反接！！ |
| 19 | GND      | 接地引脚        | 可作为电源地使用  |
| 20 | ANT-GNSS | 天线接口        | 1代IPEX座子，有源天线（仅E840-TTL(EC05-DGC)支持，其余型号焊盘为空）                       |
| 21 | DATA     | 数据指示灯       | 熄灭：串口无数据收发<br>闪烁：串口发送/接收数据时   |
| 22 | LINK     | 链路指示灯       | 常亮：任意链路与服务端连接成功；<br>熄灭：模组未成功连接到服务器；                                 |
| 23 | STATE    | 入网状态指示灯     | 熄灭：模组上电到正在搜寻SIM卡；<br>闪烁：模组检查到正确的SIM卡，正在附着网络；<br>常亮：模组附着网络成功；        |
| 24 | POWER    | 电源指示灯       | 电源接通时亮起   |
| 25 | SIM      | SIM卡座       | NaNo SIM卡座，插卡时芯片向上，缺口向内   |
| 26 | ANT-4G   | 天线接口        | 1代IPEX座子  |

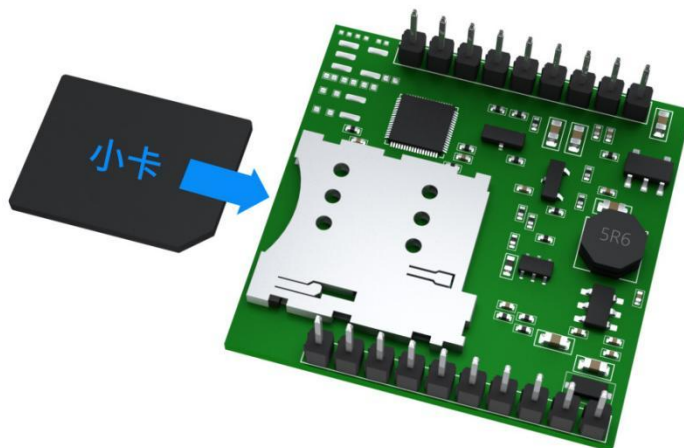
## 第二章 快速入门

### 2.1. 硬件准备

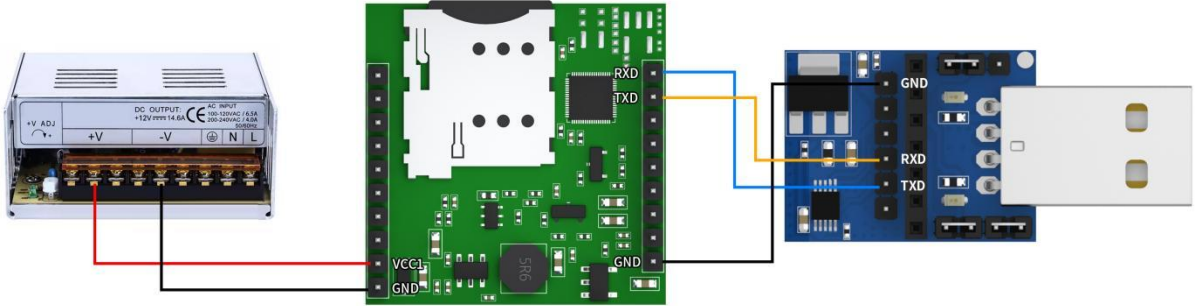
本次测试需要用到的硬件如下：

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |    |    |
| E840-TTL (EC05-xxx)<br>模组一个   | 12V开关电源   | NaNo SIM卡（小卡）   |
|  |  |  |
| USB 转 TTL模块<br>(3.3V电平)   | 4G/LTE吸盘天线和<br>IPEX转SMA转接线各一根   | 连接线若干   |

1. 将SIM卡插入模组，注意为Nano SIM卡（小卡），缺口向内，芯片向上；



2. 将IPEX转接线IPEX端与设备连接，SMA端与4G天线连接，天线垂直向上；
3. 使用连接线将UDB转TTL的TXD接口于模组RXD接口连接，将UDB转TTL的RXD接口于模组TXD接口连接，将UDB转TTL的GND接口于模组GND接口连接；



4. 将USB接入电脑（需要安装CH340驱动）；
5. 使用连接线将12V开关电源正极与模组VCC1连接，将12V开关电源负极与模组GND连接；
6. 接通电源；
7. 等待模组STATE灯由灭转为闪烁，最后变为常亮。

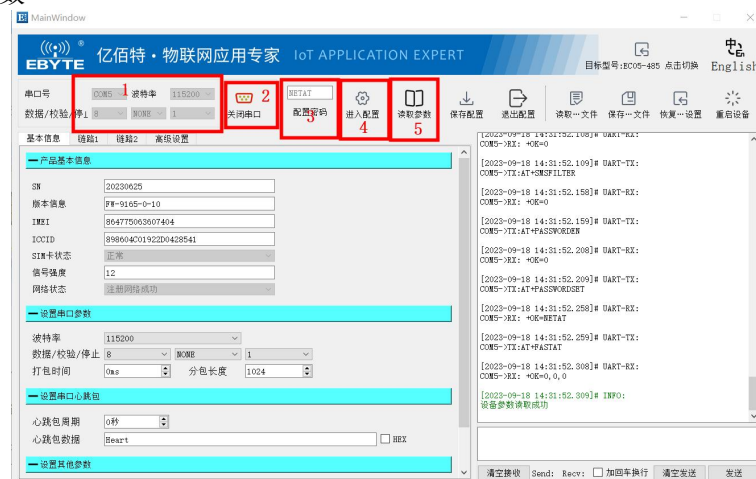
**注：如E840-TTL(EC05-DGC)如需测试GNSS，需要外接GPS有源天线，并放在室外无遮挡地方。**

## 2.2. 参数配置

注：因模块默认链接到亿佰特测试服务器，如只验证通信可忽略此步骤。

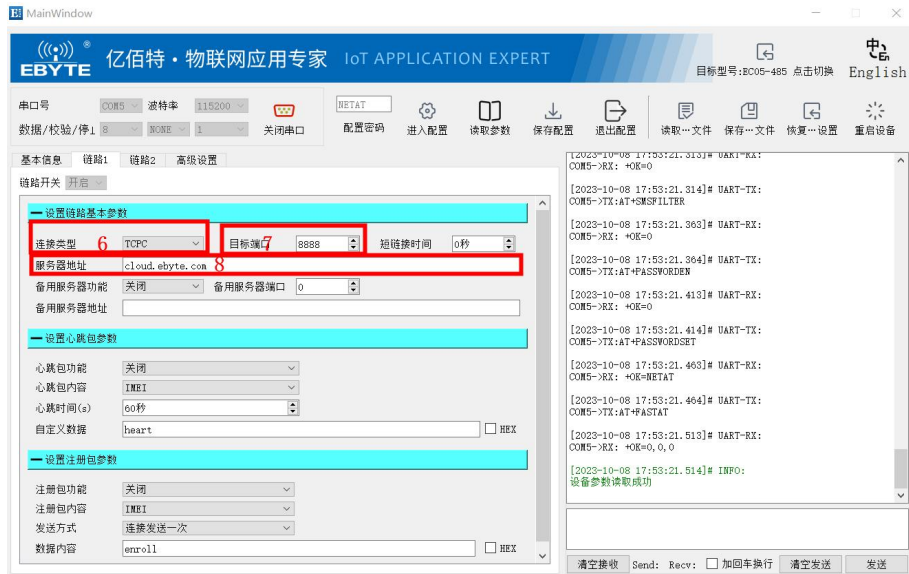
修改模块参数配置，使其连接到用户服务器，需要提前知晓服务器IP（或域名）与端口，此处以连接TCP服务器为例。参数配置软件可到亿佰特官网进行下载，下载完成后双击运行软件。

1. 选择转接器对应的COM口，（如未找到，请到串口转接器官网进行下载安装驱动），选择对应波特率、数据位、停止位、校验位（默认为115200,8,N,1）；
2. 点击“打开串口”，打开后显示为“关闭串口”
3. 输入对应“配置密码”，如密码未更改请直接忽略，如忘记密码请长按测试底板Reload按键（拉低模组Reload引脚）5S恢复出厂；
4. 点击“进入配置”
5. 点击“读取参数”

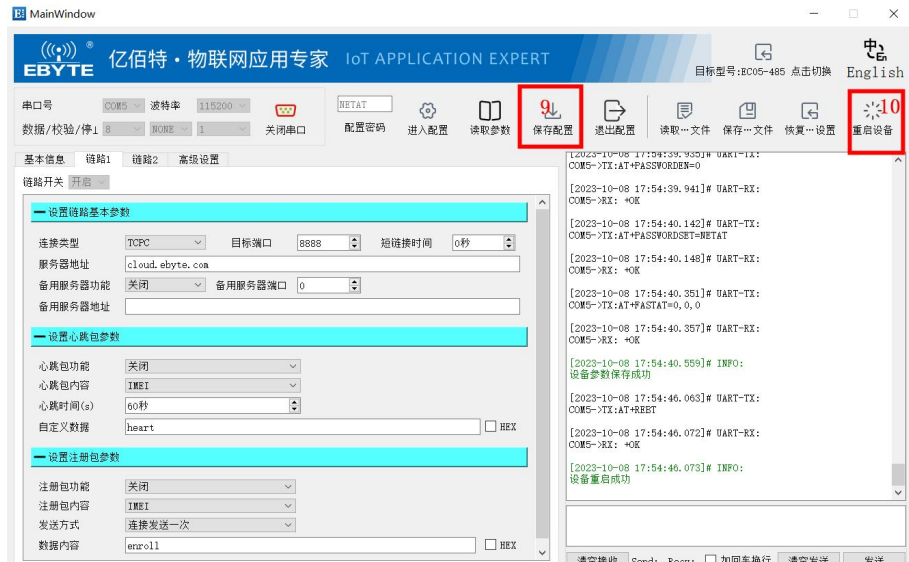


6. 选择“链路1”，配置链路“连接类型”，此处以TCP（TCP客户端）为例；
7. 设置服务器“目标端口”；
8. 设置“服务器地址”（目标IP或域名，域名最长128字节），此处以一包特测试服务器为例，目

标IP: cloud.ebyte.com; 目标端口: 8888; 功能: 向服务器发送任意数据, 将会收到任意数据返回。

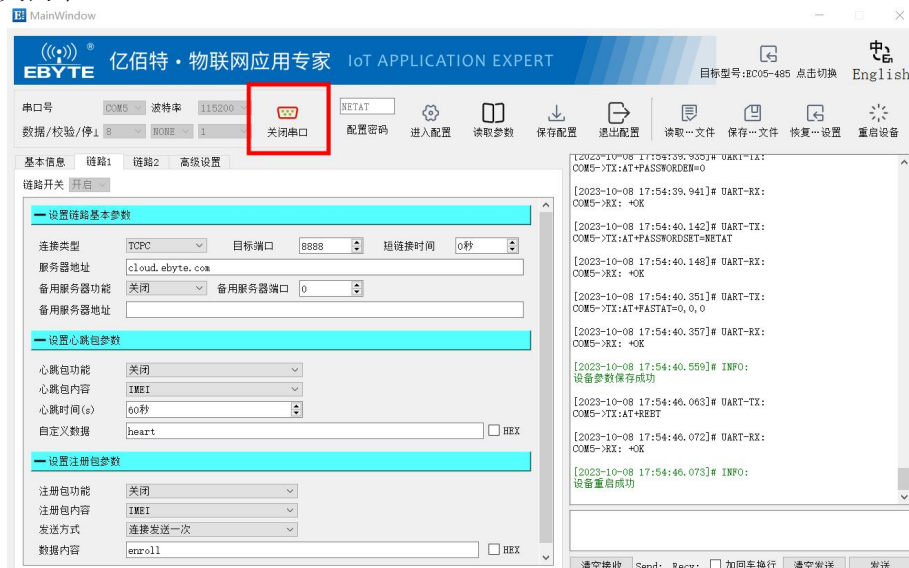


9、配置完成点击“保存配置”；



10、点击“重启设备”，参数重启生效。

11、点击“关闭串口”



## 2.3. 通信测试

注：本处因连接的是亿佰特提供的测试服务器，提供的是回传服务，因此测试时，等到LINK灯亮起后可以发送任意数据到模组，由模组转发至服务器，随后服务器将以原链路将数据返回至模组串口，实现模组与服务器数据的双向传输。

### 1. 双击运行XCOM V2.6



2. 选择当前模组连接的串口号，选择正确的波特率、停止位、数据位、校验位（默认115200/1/8、N）
3. 打开串口



### 4. 发送任意数据，一秒左右可以看到数据返回



### 5. 测试完成

## 第三章 产品功能

### 3.1. 数据透传模式

在此模式下，用户的串口设备，可以通过本模组发送数据到网络上指定的服务器。模组也可以接受来自服务器的数据，并将信息转发至串口设备。

支持2路Socket独立配置。

本产品支持TCP客户端（TCPC）、UDP客户端（UDPC）、TCP服务器（TCPS）、UDP服务器（UDPS）透传通讯。

（其中TCPS与UDPS需要APN卡的支持，普通物联网卡无法使用服务器模式）

用户不需要关注串口数据与网络数据包之间的数据转换过程，只需通过简单的参数设置，即可实现串口设备与网络服务器之间的数据透明通信。

快速操作步骤：

- 1、选中对应链路
- 2、配置连接类型
- 3、输入目标地址/域名、目标端口，可设置一路备用服务器
- 4、如需要设置短连接，则设置短连接时间（0表示长连接）
- 5、点击保存配置
- 6、点击重启设备



模组入网后即可自动连接到设置的服务器。

#### 3.1.1. 心跳包

心跳包支持网络心跳包与串口心跳包两种，网络心跳包向服务端发送，串口心跳包向串口端发送。

## 网络心跳包

在网络透传模式下，用户可以选择模块发送网络心跳包。向网络端发送主要目的是为了与服务器保持活性，让空闲（很长时间内不会向服务器发送数据）的模组保持与服务器端的连接。

在串口有数据上行时，心跳包内容将不再进行发送，从空闲时间开始计时，等到心跳时间到了之后向服务器发送心跳数据。

心跳包的数据可以是ICCID码、IMEI码、SN、GPS或自定义注册数据（支持HEX、ASCII配置自定义心跳包，ASCII最大可配置64 byte、HEX最大可配置32 byte）。

心跳包功能仅在TCPC、MQTTC、HTTTPC模式生效，短连接模式不生效。

上位机软件配置步骤：

- 1、选择心跳包开关开启。
- 2、选择心跳包内容。
- 3、自定义心跳包需要编写心跳包内容（如没有则省略，选择IMEI和ICCID后，自定义数据不生效）。
- 4、设置心跳包时间（单位：秒）
- 5、如果采用16进制发送需要先勾选Hex框再输出内容。

备用服务器地址 0

— 设置心跳包参数

心跳包功能 开启

心跳包内容 IMEI

心跳时间(s) 60秒

自定义数据 0001020304050607 ☒ HEX

注：仅E840-TTL(EC05-DGC)支持GPS心跳包，如其余设备配置该选项，心跳功能将失效，无数据发送。E840-TTL(EC05-DGC)未定位成功则上报数据为“0”，成功后上报数据格式为“1,30.462303N,104.560493E”

## 串口心跳包

用户可设置串口心跳包用于轮询串口数据，可自定义心跳数据。

上位机软件配置步骤：

- 1、设置心跳包时间（单位：秒，时间5-300秒）
- 2、设置心跳包数据
- 3、如果采用16进制发送勾选Hex复选框（ASCII最大可配置64 byte、HEX最大可配置32 byte）。

— 设置串口心跳包

心跳包周期 5秒

心跳包数据 Heart ☐ HEX

### 3.1.2. 注册包

在网络透传模式（TCPC/UDPC）下，用户可以选择让模组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，或作为获取服务器功能授权的密码。注册包可以在模组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注册包数据，作为一个数据包的包头。注册包的数据可以是ICCID、IMEI或自定义注册数据（支持HEX、ASCII配置自定义注册包，ASCII最大可配置64 byte、HEX最大可配置32 byte）。

上位机软件配置步骤：

- 1、选择注册包开关开启。
- 2、选择注册包内容（ICCID、IMEI或自定义注册数据）。
- 3、设置注册包发送方式（作为数据头或连接发送）。
- 4、如果采用16进制发送勾选Hex复选框。
- 5、自定义注册包编写注册包内容（如选择HEX需要重新填写）。

设置注册包参数

注册包功能: 关闭

注册包内容: IMEI

发送方式: 连接发送一次

数据内容: enroll ☐ HEX

### 3.1.3. 多链路协议分发

支持套接字分发协议，可以通过特定的协议将数据发往不同的 Socket，也可以将不同 Socket 接收的数据增加包头包尾进行区分。

上位机软件配置步骤：

设置其他参数

无数据重启时间: 30分

Modbus RTU/TCP转换: 关闭

多链路协议分发模式: 关闭

Modbus RTU/TCP转换地址: 0

开启多链路协议分发模式后，会有如下可能，本处以 Socket1 连接到服务器端口为 8887，Socket2 连接到服务器端口 8888 为例：

链路1 设置链路基本参数

连接类型: TCP 目标端口: 8887 短链接时间: 0秒

服务器地址: 112.54.89.224

备用服务器功能: 关闭 备用服务器端口: 0

备用服务器地址: 0

链路2 设置链路基本参数

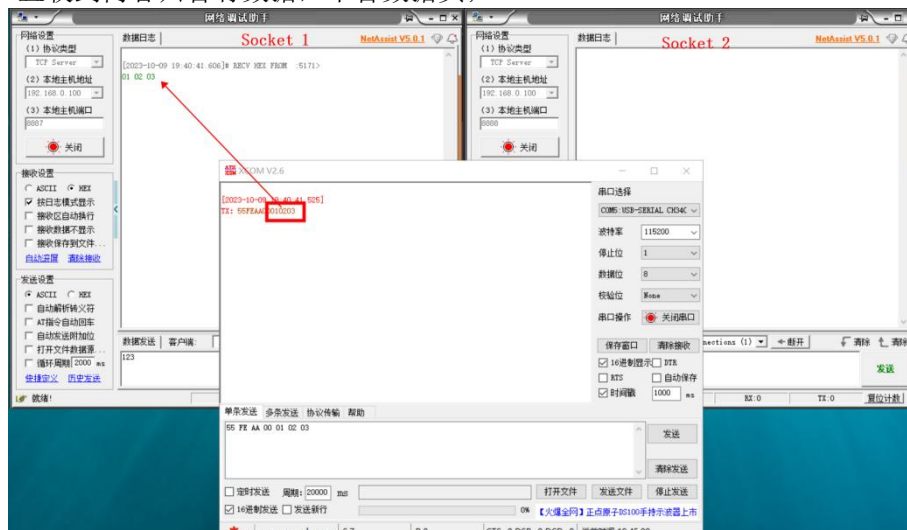
连接类型: TCP 目标端口: 8888 短链接时间: 0秒

服务器地址: 112.54.89.224

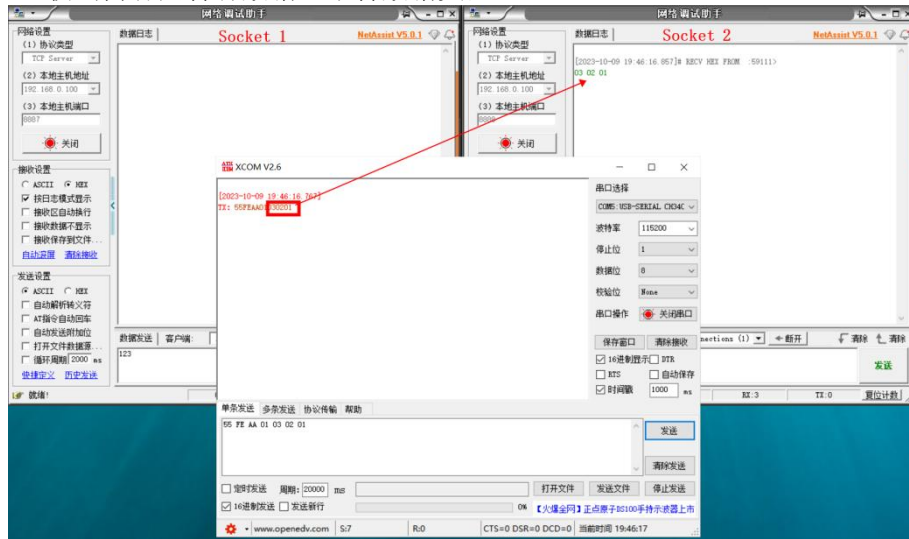
备用服务器功能: 关闭 备用服务器端口: 0

备用服务器地址: 0

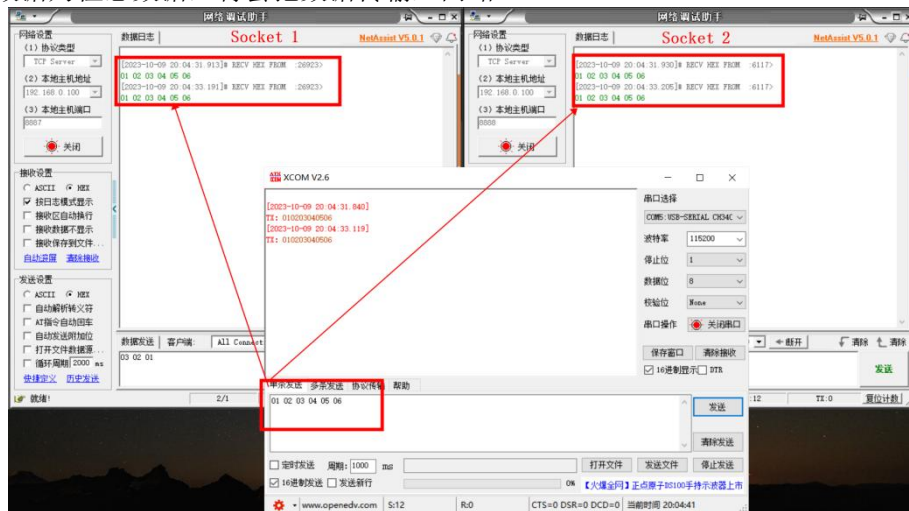
1. 串口发送数据满足数据头为 55 FE AA 00，即满足要求，即 55 FE AA 00+数据，则数据只会传输到 Socket1，且收到内容只含有数据，不含数据头；



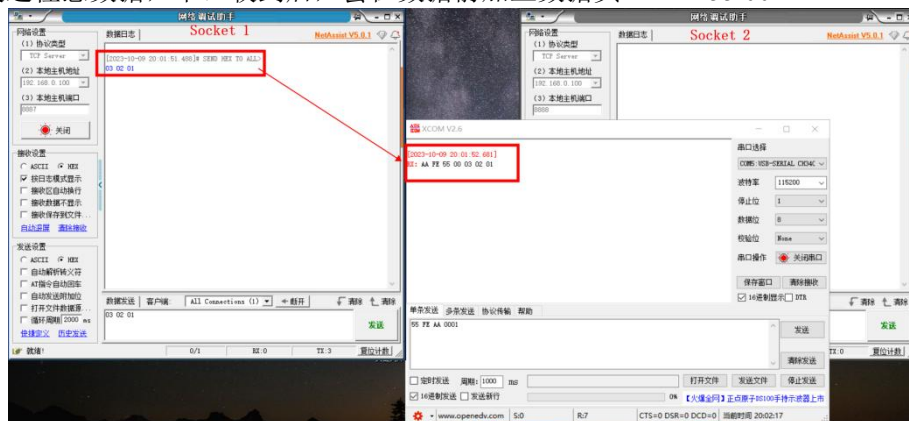
2. 串口发送数据满足数据头为55 FE AA 01，即满足要求，即55 FE AA 01+数据，则数据只会传输到Socket2，且收到内容只含有数据，不含数据头；



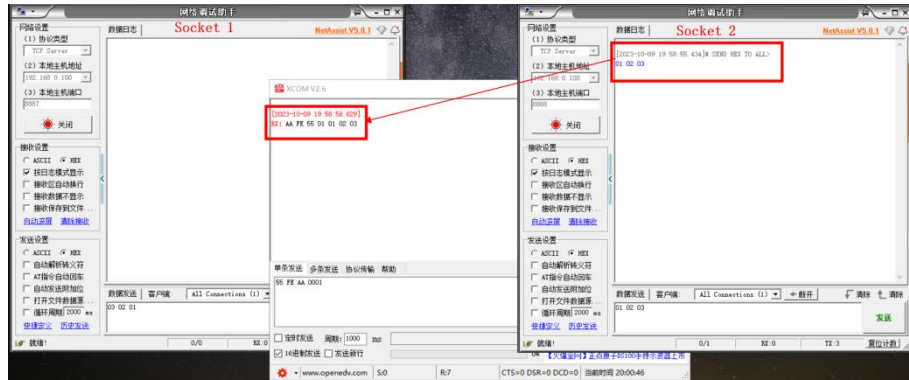
3. 串口发送数据为任意数据，将会把数据传输至两路Socket



4. Socket 1发送任意数据，串口收到后，会在数据前加上数据头AA FE 55 00



5. Socket 2发送任意数据，串口收到后，会在数据前加上数据头AA FE 55 01



### 3.1.4. 短连接

当设置为短链接时只有在发送数据的时候才会和服务器建立连接，当无数据传输时开始计时，超过设置的时间后，断开和服务器的连接，短连接时间最大可配置65535s，该设置仅在TCPC模式下生效。

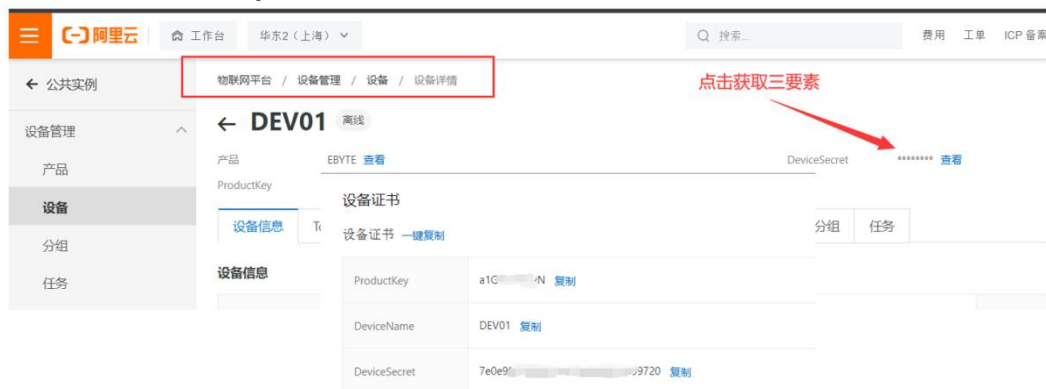
上位机软件配置步骤：



## 3.2. MQTT 模式

### 3.2.1. 阿里云 MQTT 连接

支持使用阿里云“三要素”直接连接服务器，获取连接阿里云需要的“三要素”（详细获取阿里云三要素的方法，请参看“阿里云MQTT三要素获取说明”），如图所示：



上位机配置模组连接参数：

基本信息 链路1 链路2 高级设置

链路开关 开启

### 设置链路基本参数

连接类型: MQTT Client 目标端口: 1883 短链接时间: 0秒

服务器地址: `iot-060a3hcp.mqtt.iothub.aliyuncs.com`

备用服务器功能: 关闭 备用服务器端口: 0

备用服务器地址:

### 设置MQTT连接参数

MQTT目标平台: 阿里云

产品密钥: Productkey

设备名称: Username

设备密钥: Devicesecret

订阅主题: SUB-Topic Qos: 0 ☒ 开启订阅

发布主题: PUB-Topic Qos: 0 ☒ 开启发布 超时时间: 3 重试次数: 3

### 3.2.2. 百度云 MQTT 连接

支持使用百度云“三要素”直接连接服务器，获取连接百度云需要的“三要素”，如图所示：



配置模组连接参数，如下图所示：

### 设置MQTT连接参数

MQTT目标平台: 百度云

设备密钥: NAME

用户名: Username

密码: KEY

订阅主题: SUB-Topic Qos: 0 ☒ 开启订阅

发布主题: PUB-Topic Qos: 0 ☒ 开启发布 超时时间: 3 重试次数: 3

订阅与发布需要建立规则引擎才能实现数据的回传，首先需要建立消息模板，如下所示：



创建规则引擎用于数据回传，如下图所示：

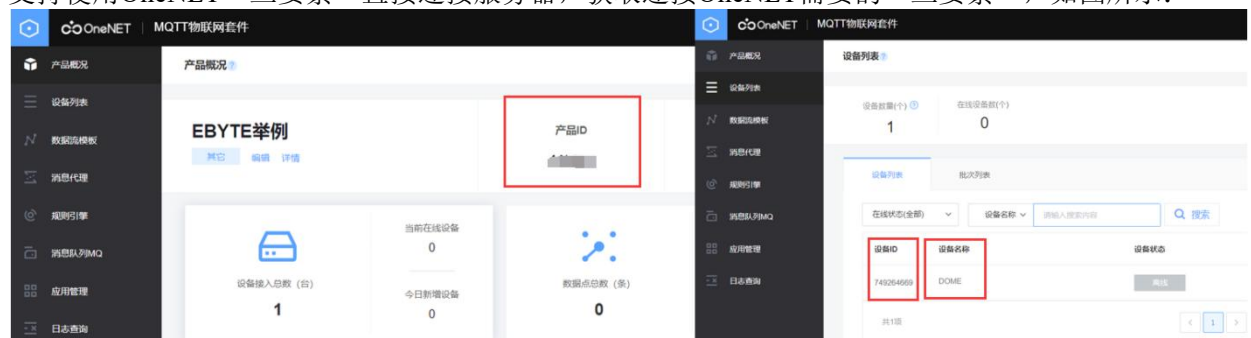


启用该规则引擎，设备重启（重新订阅、发布），通讯测试如下图：



### 3.2.3. OneNET 云 MQTT 连接

支持使用OneNET“三要素”直接连接服务器，获取连接OneNET需要的“三要素”，如图所示：



配置模组连接参数，如下图所示：

一 设置MQTT连接参数

|          |  |
|----------|--|
| MQTT目标平台 | ONENET云  |
| 设备ID     | 123456789  |
| 产品ID     | 987654321  |
| 鉴权信息     | KEY  |
| 订阅主题     | SUB-Topic Qos: 0 <input type="checkbox"/> 开启订阅               |
| 发布主题     | PUB-Topic Qos: 0 <input type="checkbox"/> 开启发布 超时时间 3 重试次数 3 |

OneNET支持自动生成带订阅发布属性的Topic，只需要订阅发布相同的地址就可以实现数据的回传，通讯测试：

OneNET | MQTT物联网套件

产品概况

设备列表

数据流模板

消息代理

设备列表 - 设备详情 [DOME]

设备详情 数据流展示 在线记录

DOME 在线 编辑

XCOM V2.6

[2021-09-13 13:37:46.651]  
TX: EBYTE-OneNET-TEST  
[2021-09-13 13:37:47.081]  
RX: EBYTE-OneNET-TEST

发送  
收到服务器返回

### 3.2.4. 华为云 MQTT 连接

在华为云注册产品、设备后，记录设备ID和认证密钥，并将其复制到clientid生成器中，用于计算三要素。

console.huaweicloud.com

设备接入 - 设备详情

设备信息

所属资源空间 DefaultApp\_6450bly

设备标识 NB144

注册时间 2023/09/04 16:55:25 GMT+08:00

固件版本 -

设备描述 -

最近上线时间 2023/10/10 10:43:12 GMT+08:00

设备ID 6450b6b64476755bae0312

认证类型 密钥 重置密钥

节点类型 普通设备

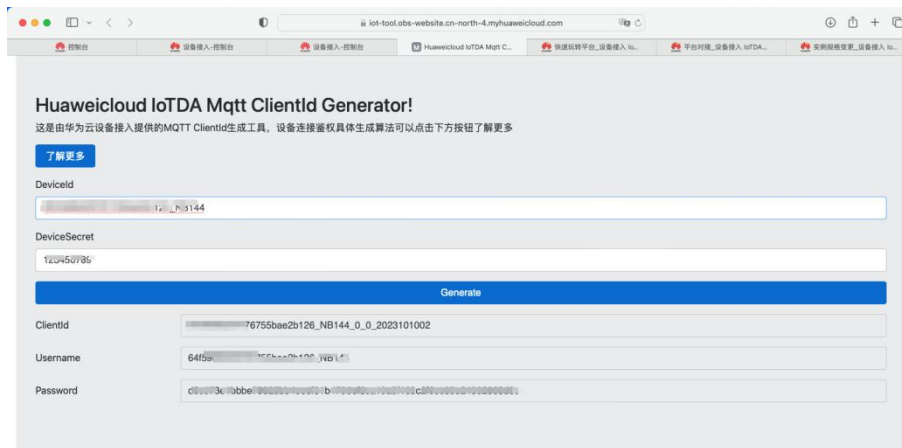
软件版本 -

激活时间 2023/09/08 15:06:44 GMT+08:00

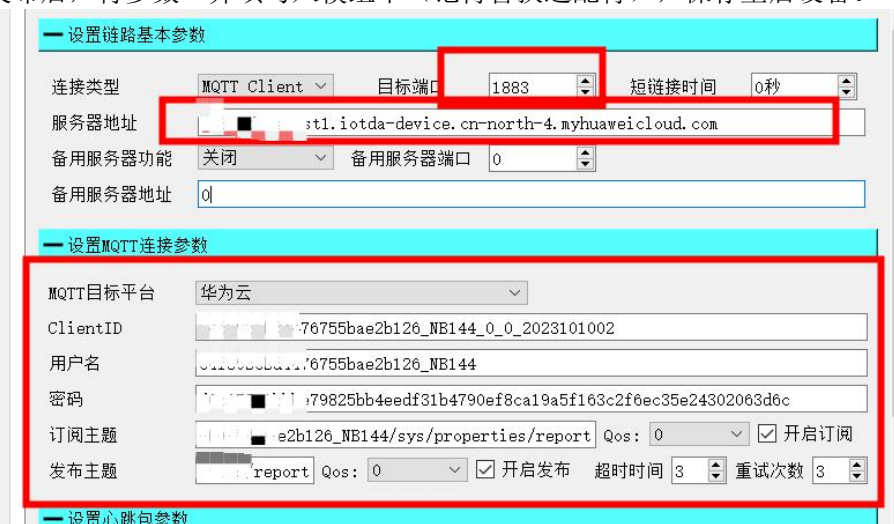
MQTT连接参数 查看

物理型数据

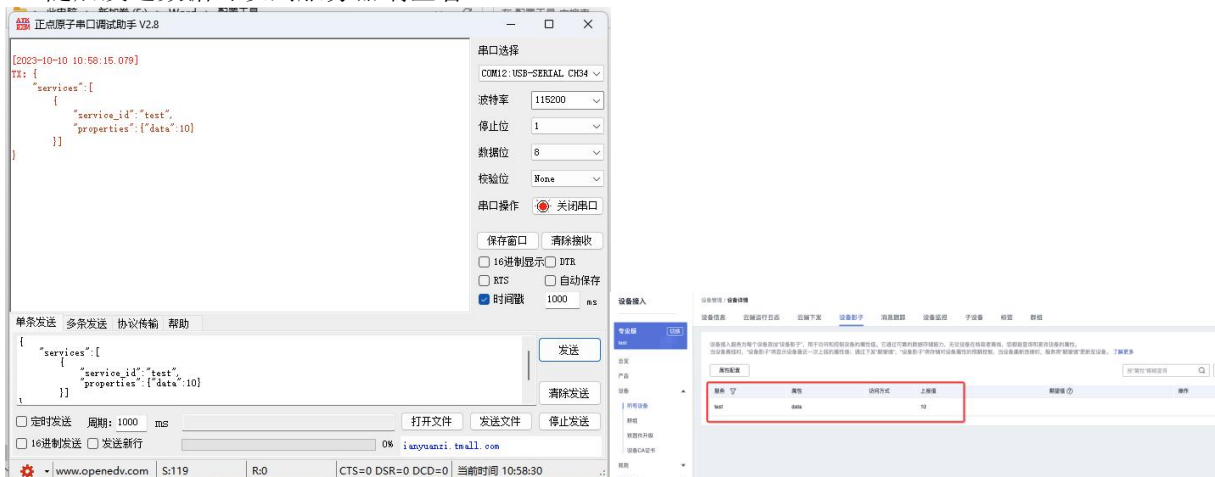
暂无数据



添加订阅发布后，将参数一并填写入模组中（记得替换通配符），保存重启设备。



随后发送数据可以到服务器端查看。



### 3.2.5. 标准 MQTT3.1.1 连接

此处标准MQTT3.1.1连接以腾讯的标准MQTT3.1.1服务器为例，可以从腾讯服务器获取到标准描述的

“三要素”如下图所示：

Client ID      ELD0ERCUKDDEV01 [复制](#)

MQTT Username      ELD0ERCUKDDEV01;12010126;B3GLI;1667511713 [复制](#)

MQTT Password      80ff56c... 6fca10b;hmacsha256 [复制](#)

参数配置说明如下图所示：

设置MQTT连接参数

MQTT目标平台  
ClientID  
用户名  
密码  
订阅主题  
发布主题

标准MQTT3.1.1  
123456789  
Username  
KEY  
SUB-Topic  
PUB-Topic

Qos: 0  
Qos: 0  
☒ 开启订阅  
☒ 开启发布  
超时时间 3  
重试次数 3

配置对应的订阅发布地址，使用平台在线调试发送数据进行通讯测试：

设备信息   权限列表   **在线调试**   设备影子   设备模拟器

建议仅在开发调试阶段使用此功能。若设备已正式投入使用，下发消息时请评估是否会影响您的正常业务。

下发消息

在线状态   在线

Topic

QoS

消息内容

ELD0ERCUKDDEV01/SUB

topic不能为空

0   1

EBYTE-USERMQTT-TEST

实时日志

| 类型     | 时间                  | 内容                  |
|--------|---------------------|---------------------|
| 云端下发消息 | 2021-09-13 13:56:52 | EBYTE-USERMQTT-TEST |

收到服务器下发数据

### 3.3. HTTP 模式

模组支持以HTTP客户端方式接入HTTP服务器，支持数据以POST和GET形式交互。

#### 3.3.1. GET 请求

利用HTTP服务器来测试HTTP-GET请求，如下图配置参数。



串口发送请求后返回参数



### 3.3.2. POST 请求

利用HTTP服务器来测试HTTP-POST请求，如下图配置参数。

设置链路基本参数

连接类型: HTTP Client 目标端口: 80 短链接时间: 0秒

服务器地址: api.h...com

备用服务器功能: 关闭 备用服务器端口: 0

备用服务器地址: 0

设置HTTP连接参数

HTTP传输方式: POST

带包头返回数据: 关闭

HTTP URL内容: /devices/505619290/datapoints

HTTP包头内容: api-key:SlxhH3MCTvnuvXION=a14Yo6EQAQ=  
Host:api.he...  
Content-Length: 66

串口发送设置后返回参数

ATK XCOM V2.6

[2023-10-11 10:08:55.296]  
TX: [{"datastreams":[{"id":"test\_stream","datapoints":[{"value":28}]}]}]  
[2023-10-11 10:08:58.068]  
RX: {"errno":0,"error":"succ"}

串口选择: COM5:USB-SERIAL CH34C

波特率: 115200

停止位: 1

数据位: 8

校验位: None

串口操作: 关闭串口

保存窗口 清除接收

☐ 16进制显示 ☐ DTR

☐ RTS ☐ 自动保存

☒ 时间戳 1000 ms

单条发送 多条发送 协议传输 帮助

["datastreams":[{"id":"test\_stream","datapoints":[{"value":28}]}]}]

发送 清除发送

☐ 定时发送 周期: 1000 ms 打开文件 发送文件 停止发送

☐ 16进制发送 ☐ 发送新行 0% 正点原子官方论坛<http://www.openedv.com/>

www.openedv.com S:66 R:26 CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 10:10:11

### 3.4. 短信透传模式

在此模式下，串口收到的数据会通过短信发送到目标号码手机，发送到模组电话号码的短信内容会透明传输到串口输出。

上位机软件配置步骤：

- 1、勾选短信透传开启。
- 2、设置短信目标电话号码（如只需接收短信不用设置）。
- 3、勾选信息接收号码过滤（如只接收目标电话号码的数据则勾选）。

— 设置短信参数

短信号码过滤功能

关闭

▼

短信透传功能

开启

▼

目标号码

12345678901

### 3.5. 安全配置

用户可设置安全配置密码，进入配置或读取参数状态，需要用户进行密码验证操作，密码匹配成功后，才可以进行参数配置。如果在 30 秒内仍不发送登录密码或发送密码错误，模组将自动退出配置状态。

上位机软件配置步骤：

- 1、勾选指令模式安全验证。
- 2、设置安全密码（0-32个字节）
- 3、保存配置
- 4、重启设备

— 设置安全配置信息

安全配置功能

开启

▼

安全配置密码

NETAT

进入配置时，发送+++，随后发送AT+PASSWORDSET=NETAT，返回OK后，可继续发送其余指令。

AT+XCOM V2.6

[2023-10-09 21:00:47.696]

TX: +++

[2023-10-09 21:00:48.700]

RX:

+OK

[2023-10-09 21:00:49.652]

TX: AT+PASSWORDSET=NETAT

[2023-10-09 21:00:50.660]

RX:

+OK

[2023-10-09 21:00:56.575]

TX: AT+VER

[2023-10-09 21:00:57.580]

RX:

+OK=FW-9165-0-10

### 3.6. 快速 AT 指令

快速AT指令允许用户通过串口、网络、短信实现单条数据信息修改设备配置，无需通过“+++”切换至指令模式，方便快捷。

上位机软件配置步骤：

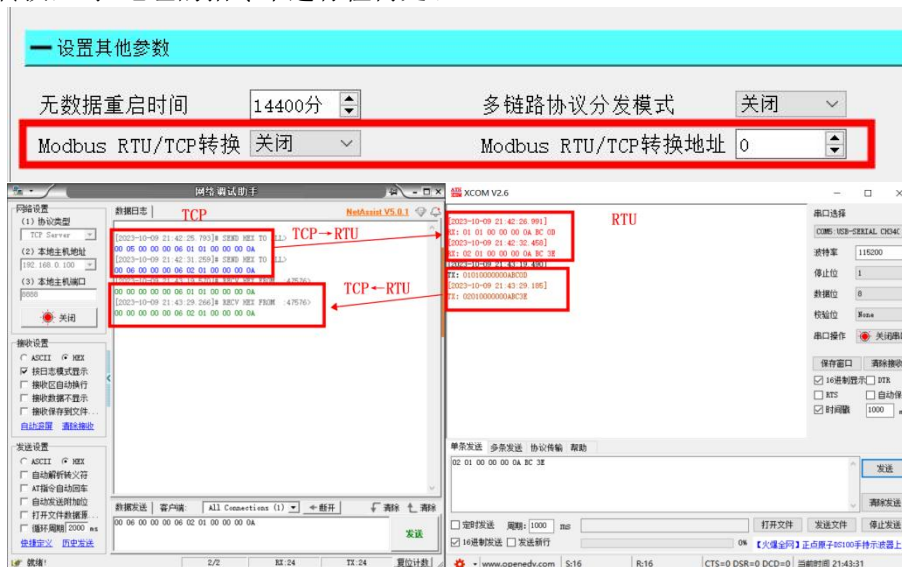
- 1、打开快速AT指令使能，可选择开启快速串口AT、快速网络AT、快速短信AT。
- 2、保存配置
- 3、重启设备

4、通过串口、网络、短信发送AT指令，需要将安全密码及关键字加在AT指令前（例如安全密码为“NETAT\*”，发送AT+VER指令时，需要发送NETAT\*AT+VER），详见AT指令手册。

注：此处 AT 指令中的最后需要加上一个回车作为结束符。

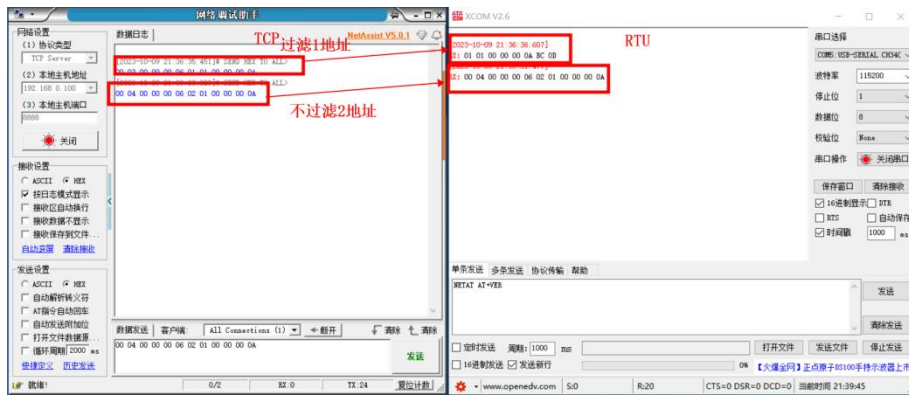
### 3.7. ModBus TCP 转 RTU

可以通过勾选 TCP Modbus 来启用该功能，该功能实现串口收发的 Modbus RTU 数据和 4G 收发的 Modbus TCP 数据相互转换。设置转换地址可指定转换对应设备地址，0为转换全部地址，例如设置为1，则只将1地址进行转换，对2地址的指令不进行任何处理。



转换全部地址





只转换1地址

### 3.8. APN 接入点

可通过AT指令修改模组APN接入点，需要APN卡的支持。

设置APN

APN功能

关闭

APN模式

PAP

接入点地址

0

用户名

0

密码

0

### 3.9. 串口升级功能

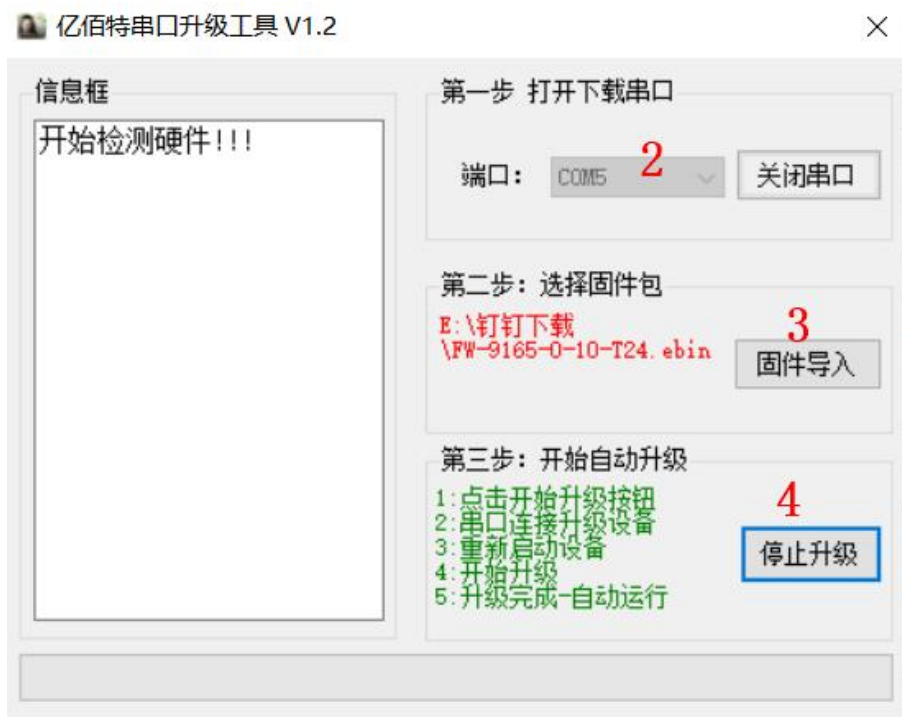
固件升级是通过串口的方式来实现固件切换，通过进行升级。

升级步骤如下：

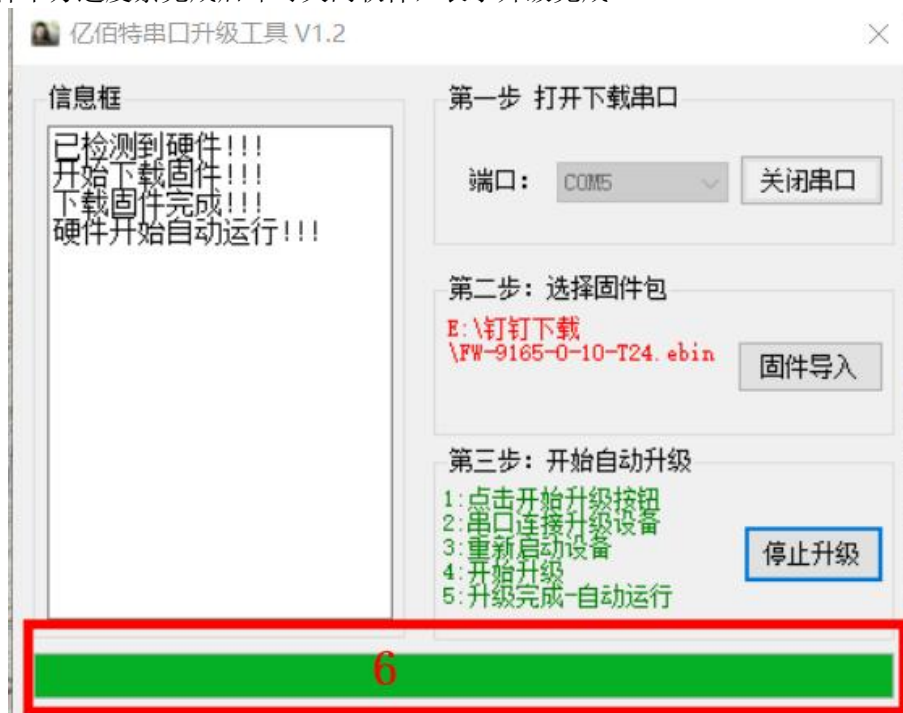
1. 双击运行Ebyte固件烧录工具

| 名称                 | 修改日期             | 类型   | 大小     |
|--------------------|------------------|------|--------|
| Ebyte固件烧录工具1.2.exe | 2022-12-14 10:36 | 应用程序 | 404 KB |

2. 选择下载串口，并打开串口
3. 导入固件包
4. 点击开始升级



5. 拔掉测试底板上电源跳线帽，模组断电，随后按住测试底板Reload按键（或拉低模块Reload引脚）上电，除PWR外其余LED灯闪烁表示开始升级
6. 等到软件下方进度条完成后即可关闭软件，表示升级完成。



### 3. 10. 硬件恢复出厂设置

恢复出厂默认参数，上电后，按下测试底板 RELOAD 键（或拉低模组RELOAD引脚）5~6S直至所有LED全部亮起，然后松开，即可将模组参数恢复至出厂默认参数，模组会自动重启。

### 3.11. 串口参数设置

串口波特率支持1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400

数据位支持8位

停止位支持1/2位

打包时间支持0-1024（单位：ms，0为自动）

分包长度支持50-1024字节（默认1024）



设置串口参数

|          |        |      |      |
|----------|--------|------|------|
| 波特率      | 115200 |      |      |
| 数据/校验/停止 | 8      | NONE | 1    |
| 打包时间     | 0ms    | 分包长度 | 1024 |

串口打包成帧有两种情况，第一种是时间触发分帧，第二种是长度触发分帧。

时间触发分帧：在接收来自 UART 的数据时，会不断的检查相邻 2 个字节的间隔时间。如果间隔时间大于等于某一“时间阈值”，则认为一帧结束，否则一直接收数据直到大于等于所设置的打包长度字节。将这一帧数据作为一个 TCP 或 UDP 包发向网络端。这里的“时间阈值”即为打包间隔时间。可设置的范围是 0ms~1024ms。出厂默认 0ms，为自动识别。

长度触发分帧：长度触发模式在接收来自 UART 的数据时，会不断的检查已接收到的字节数。如果已接收到的字节数等于某一“长度阈值”，则认为一帧结束，否则一直等待打包时间结束。将这一帧数据作为一个 TCP 或 UDP 包发向网络端。这里的“长度阈值”即为打包长度。可设置的范围是 50~1024。出厂默认 1024

### 3.12. NTP 时间获取

模组支持NTP时间获取，可通过上位机或AT指令获取，获取指令为AT+NTP，返回值例如 2022.12.31,12:25:35

```
[2023-10-09 21:05:10.436]
TX: AT+NTP

[2023-10-09 21:05:11.454]
RX:
+OK=2023/10/09,21:05:10|
```

### 3.13. 无数据重启

为防止模组出现长时间工作出现工作异常情况，可设置无数据重启时间，当模组未收到服务器下行数据，等到无数据重启时间到达以后，模组将自动重启，确保稳定运行，0-14400分钟可设置，默认30分钟。

设置其他参数

无数据重启时间

14400分

多链路协议分发模式

关闭

Modbus RTU/TCP转换

关闭

Modbus RTU/TCP转换地址

0

## 第四章 重要声明

- 亿佰特保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。
- 由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。
- 使用本产品的用户需到官方网站关注产品动态，以便用户及时获取到本产品的最新信息。

## 修订历史

| 版本   | 修订日期       | 修订说明 | 维护人 |
|------|------------|------|-----|
| 1.00 | 2023-12-14 | 初始版本 | LYL |

## 关于我们



销售热线：4000-330-990

技术支持：[support@cdebyte.com](mailto:support@cdebyte.com)

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道199号B5栋

公司电话：028-61543675

官方网站：[www.ebyte.com](http://www.ebyte.com)


**成都亿佰特电子科技有限公司**  
 Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.