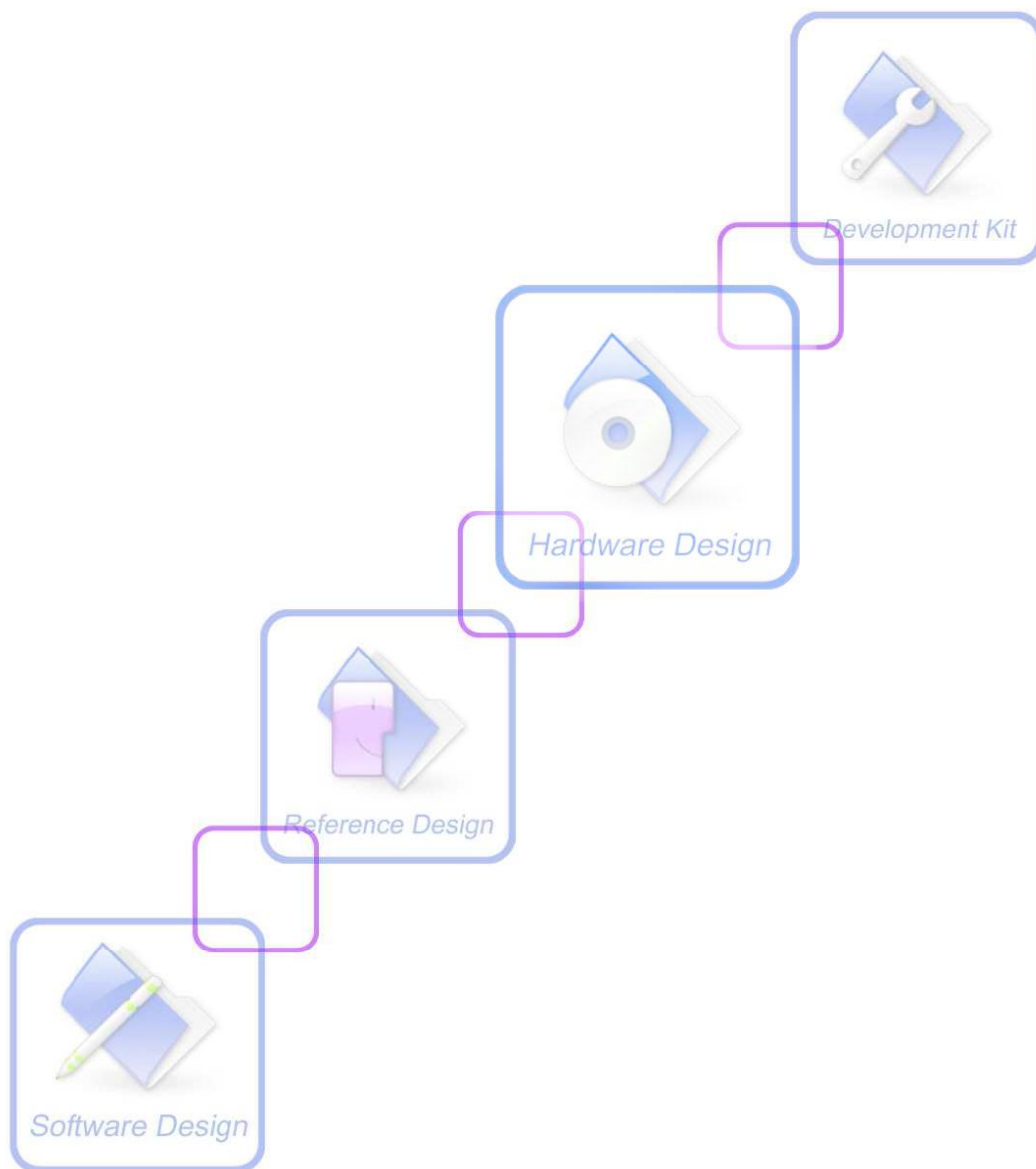


TASTEK

塔石人做踏实事

TAS-LT-27X_Datasheet_V1.0.4



前言

感谢使用塔石物联网提供的 [TAS-LT-27X](#) 系列网关设备，本系列是 LoRa 转 4G/以太网/Wi-Fi 网关设备。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科技有限公司所有，我司保留对本手册一切解释权，未经我司许可严禁复制、引用或者擅自改动，违者承担法律责任。

TASTEK

目录

前言	1
目录	2
1. 产品概述	4
1.1. 产品型号说明	4
1.2. 功能特点	4
1.3. 公共参数	5
1.4. TAS-LT-272 系列	5
1.4.1. 272 系列参数说明	5
1.4.2. 272 系列接口说明	6
1.4.3. 272 系列外观示意图	8
1.4.4. 272 系列尺寸图	10
1.5. TAS-LT-273 系列	13
1.5.1. 273 系列参数说明	13
1.5.2. 273 系列接口说明	13
1.5.3. 273 系列外观示意图	15
1.5.4. 273 系列尺寸图	17
1.6. TAS-LT-274 系列	18
1.6.1. 274 系列参数说明	18
1.6.2. 274 系列接口说明	18
1.6.3. 274 系列外观示意图	20
1.6.4. 274 系列尺寸图	21
1.7. TAS-LT-275 系列	24
1.7.1. 275 系列参数说明	24
1.7.2. 275 系列接口说明	24
1.7.3. 275 系列外观示意图	26
1.7.4. 275 系列尺寸图	28
1.8. 其他	30
1.8.1. RS232 接口说明	30
2. 快速入门	30
2.1. 测试准备	30
2.2. 数据传输测试	31
3. 产品功能	36
3.1. LoRa 工作模式	36
3.1.1. 透传模式	36
3.1.2. 主机模式	36
3.2. 4G 工作模式	38
3.2.1. TCP 客户端模式	38
3.2.2. MQTT 模式	38
3.3. Wi-Fi 工作模式	39
3.3.1. TCP 客户端模式	39
3.4. 以太网工作模式	39

3.4.1. TCP 客户端模式	39
3.4.2. TCP 服务端模式	39
3.4.3. MQTT 模式	39
3.5. 特色功能	40
3.5.1. 注册包	40
3.5.2. 心跳包	40
3.5.3. 数据缓存区	40
3.5.4. 状态指示灯	40
3.5.5. 固件升级	40
3.5.6. 硬件恢复出厂设置	40
3.5.7. ModbusTCP 与 ModbusRTU 互转	41
3.5.8. 自定义轮询功能	41
3.5.9. 保活功能	41
版本历史	42
联系方式	43

1. 产品概述

1.1. 产品型号说明

表-1:产品型号说明

型号	备注	功能描述	安装方式
TAS-LT-272	只有 DC	LoRa 转 4GRS232+RS485	壁挂式
TAS-LT-272-D	只有 DC	LoRa 转 4G	导轨式
TAS-LT-272A	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转 4GRS232+RS485	壁挂式
TAS-LT-272A-D	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转 4GRS232+RS485	导轨式
TAS-LT-273	只有 DC	LoRa 转 Wi-Fi 转网口	壁挂式
TAS-LT-273-D	只有 DC	LoRa 转 Wi-Fi 转网口	导轨式
TAS-LT-273A	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转 Wi-Fi 转网口	壁挂式
TAS-LT-273A-D	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转 Wi-Fi 转网口	导轨式
TAS-LT-274	只有 DC	LoRa 转网口	壁挂式
TAS-LT-274-D	只有 DC	LoRa 转网口	导轨式
TAS-LT-274A	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转网口	壁挂式
TAS-LT-274A-D	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转网口	导轨式
TAS-LT-275	只有 DC	9~36VLoRa 转 4G 转网口	壁挂式
TAS-LT-275-D	只有 DC	9~36VLoRa 转 4G 转网口	导轨式
TAS-LT-275A	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转 4G 转网口	壁挂式
TAS-LT-275A-D	AC+DC	220V+9~36V LoRa 转 4G 转网口	导轨式

1.2. 功能特点

TAS-LT-27X 系列设备软件功能完善，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 LoRa 终端与以太网/4G/Wi-Fi 网络服务器间的数据传输。

1.3. 公共参数

表-2: 公共参数（仅为直流产品）

		说明
基本参数	工作电压	DC 9~36V
	工作温度	-30~75℃
	工作电流	58~100mA
	工作湿度	5~95%RH（无凝露）
	指示灯	POWER、WORK、LINK
	按键	恢复出厂按键支持
	看门狗	硬件看门狗支持
LoRa	频段	410~510MHz
	天线接口	SMA-K
	发射功率	10~22dBm
	灵敏度	-137dBm
	通信距离	理想环境下 6000m
通信接口	接口类型	RS232*1、RS485*1
	波特率	1200~115200bps（默认 9600）
	数据位	7、8
	校验类型	NONE、ODD、EVEN
	停止位	1、2

1.4. TAS-LT-272 系列

1.4.1. 272 系列参数说明

表-3: 272 系列参数说明

		说明
4G	频段	TD-LTE: B38/B39/B40/B41 FDD-LTE: B1/B3/B5/B8
	天线接口	SMA-K
	SIM 卡接口	自弹式 MiniSIM 卡座
	贴片卡	支持
其他	TAS-LT-272	壁挂式
	TAS-LT-272A	壁挂式、支持 AC220V 供电
	TAS-LT-272-D	导轨式
	TAS-LT-272A-D	导轨式、支持 AC220V 供电

1.4.2. 272 系列接口说明

1.4.2.1. 272 接口说明



图-1: 272 接口说明

1.4.2.2. 272-D 接口说明



图-2: 272-D 接口说明

1. 4. 2. 3. 272A 接口说明

开发中

1. 4. 2. 4. 272A-D 接口说明

开发中

TASTEK

1.4.3. 272 系列外观示意图

1.4.3.1. 272 外观示意图



图-3：272 外观示意图

1.4.3.2. 272-D 外观示意图



图-4：272-D 外观示意图

1.4.3.3. 272A 外观示意图

开发中

1.4.3.4. 272A-D 外观示意图

开发中

TASTEK

1.4.4. 272 系列尺寸图

1.4.4.1. 272 尺寸图

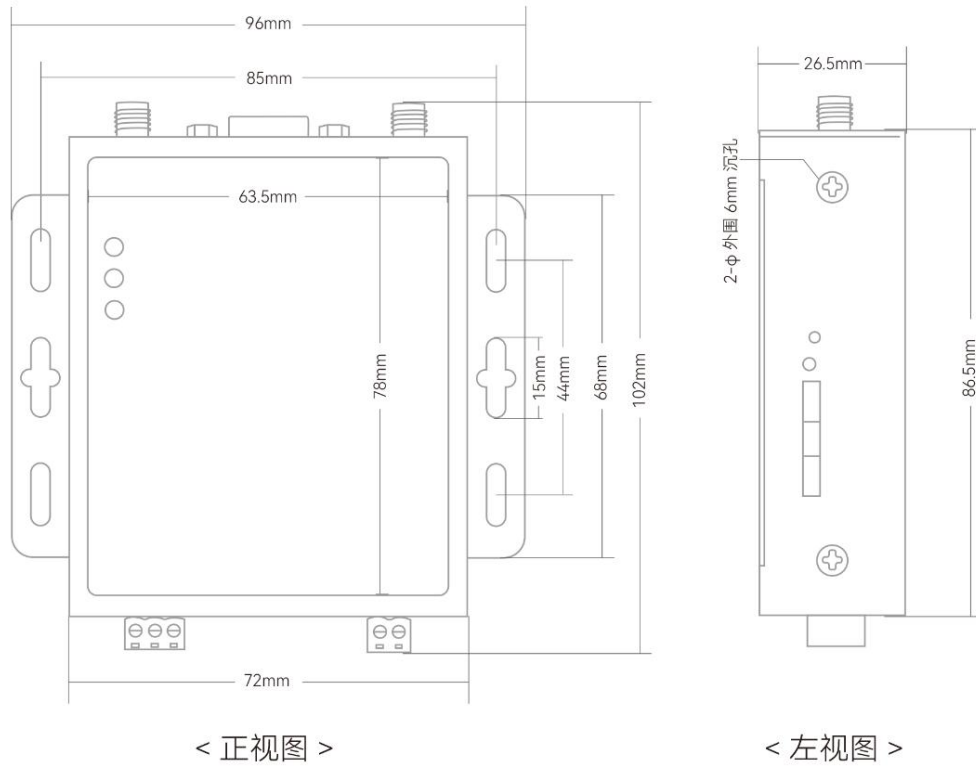


图-5: 272 尺寸图

1.4.4.2. 272-D 尺寸图

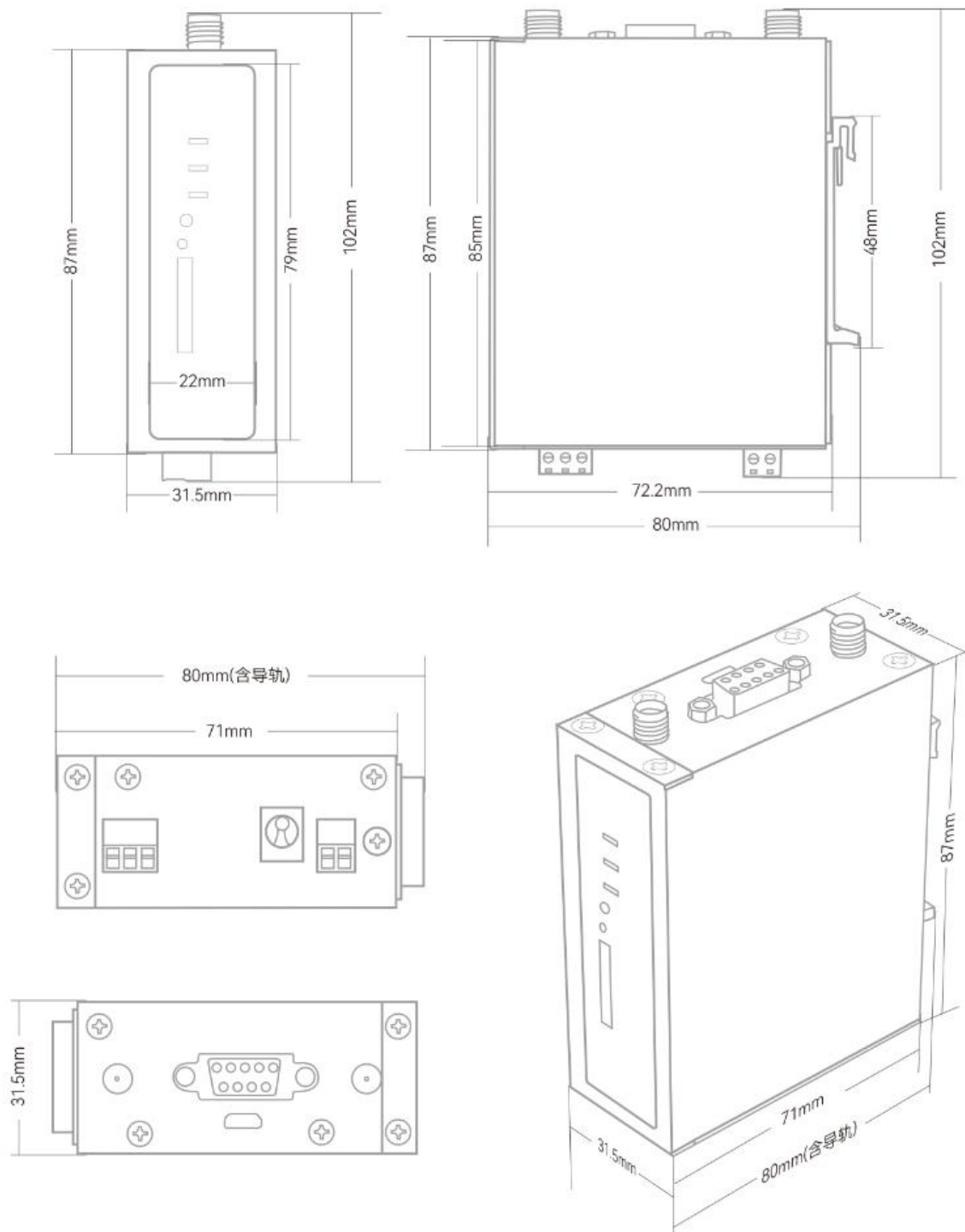


图-6: 272-D 尺寸图

1.4.4.3. 272A 尺寸图

开发中

1.4.4.4. 272A-D 尺寸图

开发中

TASTEK

1.5. TAS-LT-273 系列

1.5.1. 273 系列参数说明

表-4:273 系列参数说明

以太网	带宽	10Mbps
	接口	RJ45
Wi-Fi	通信制式	802.11b/g/n (2.4GHz)
	工作模式	STA
	天线接口	SMA-K
其他	TAS-LT-273	壁挂式
	TAS-LT-273A	壁挂式、支持 AC220V 供电
	TAS-LT-273-D	导轨式
	TAS-LT-273A-D	导轨式、支持 AC220V 供电

1.5.2. 273 系列接口说明

1.5.2.1. 273 接口说明



图-7：273 接口说明

1.5.2.2. 273-D 接口说明



图-8：273-D 接口说明

1.5.2.3. 272A 接口说明

开发中

1.5.2.4. 272A-D 接口说明

开发中

1.5.3. 273 系列外观示意图

1.5.3.1. 273 外观示意图



图-9：273 外观示意图

1.5.3.2. 273-D 外观示意图



图-10: 273-D 外观示意图

1.5.3.3. 273A 外观示意图

开发中

1.5.3.4. 273A-D 外观示意图

开发中

1.5.4. 273 系列尺寸图

1.5.4.1. 273 尺寸图

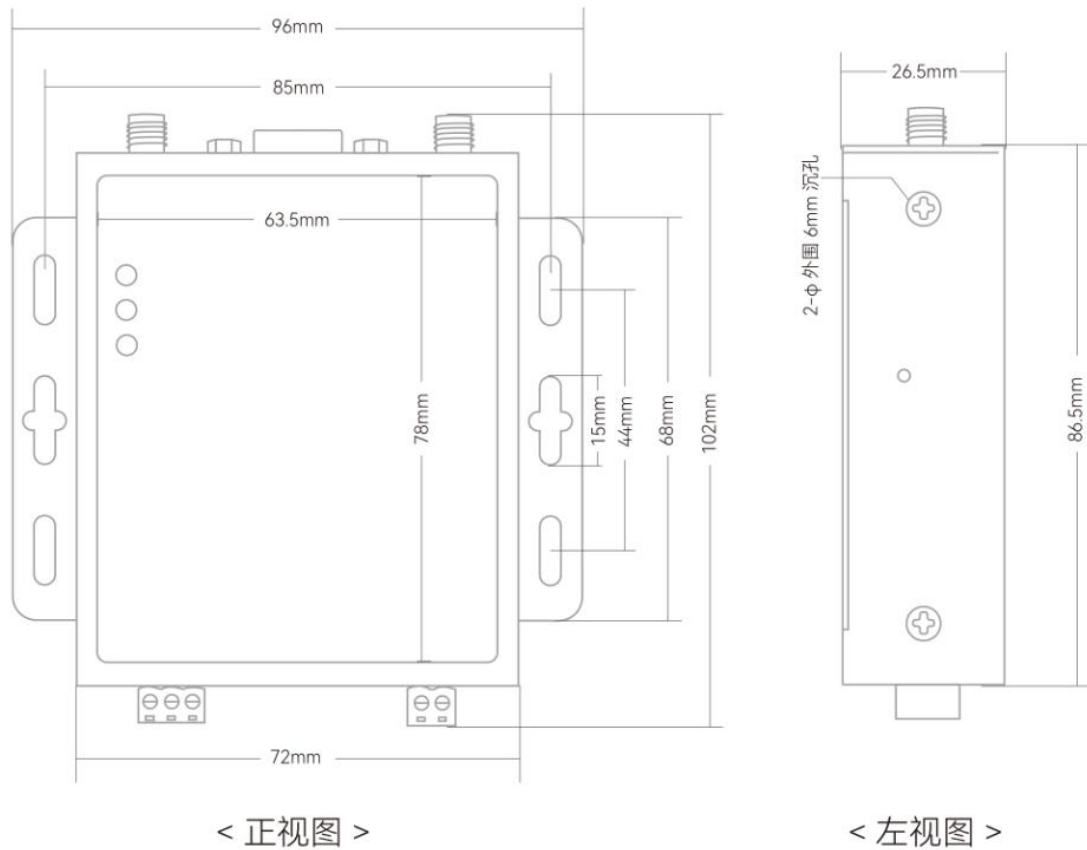


图-11：273 尺寸图

1.5.4.2. 273-D 尺寸图

开发中

1.5.4.3. 273A 尺寸图

开发中

1.5.4.4. 273A-D 尺寸图

开发中

1.6. TAS-LT-274 系列

1.6.1. 274 系列参数说明

表-5:274 系列参数说明

		说明
以太网	带宽	10Mbps
	接口	RJ45
其他	TAS-LT-274	壁挂式
	TAS-LT-274A	壁挂式、支持 AC220V 供电
	TAS-LT-274-D	导轨式
	TAS-LT-274A-D	导轨式、支持 AC220V 供电

1.6.2. 274 系列接口说明

1.6.2.1. 274 接口说明



图-12: 274 接口说明

1.6.2.2. 274-D 接口说明



图-13: 274-D 接口说明

1.6.2.3. 274A 接口说明

开发中

1.6.2.4. 274A-D 接口说明

开发中

1.6.3. 274 系列外观示意图

1.6.3.1. 274 外观示意图



图-14: 274 外观示意图

1.6.3.2. 274-D 外观示意图



图-15: 274-D 外观示意图

1.6.3.3. 274A 外观示意图

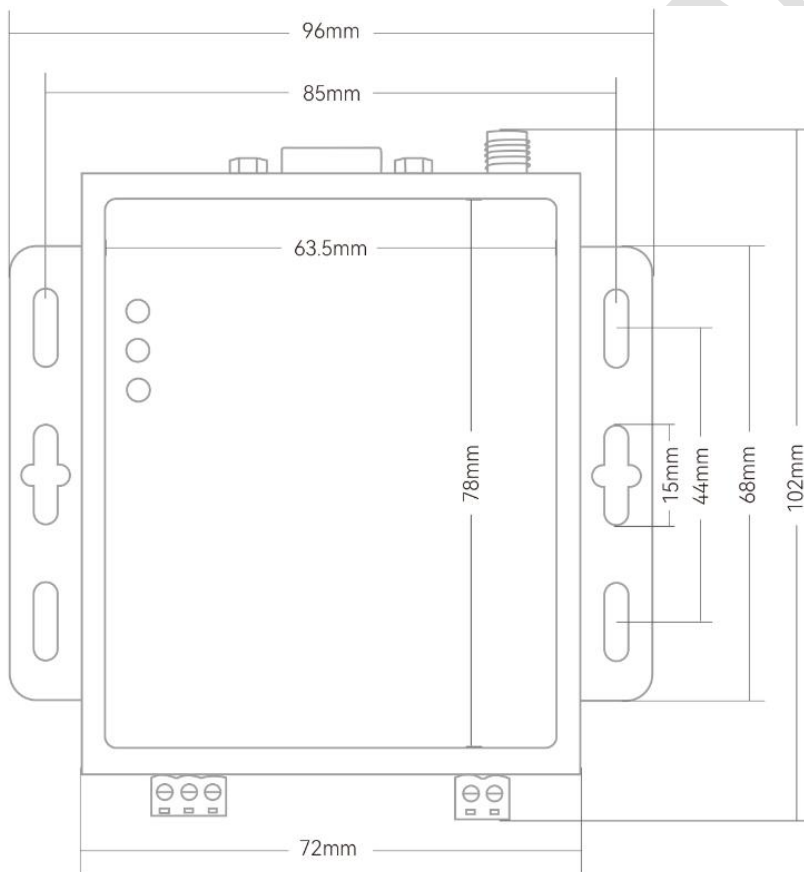
开发中

1.6.3.4. 274A-D 外观示意图

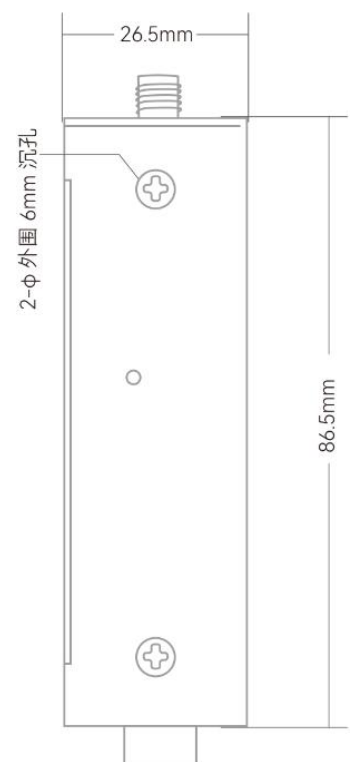
开发中

1.6.4. 274 系列尺寸图

1.6.4.1. 274 尺寸图



< 正视图 >



< 左视图 >

图-16: 274 尺寸图

1.6.4.2. 274-D 尺寸图

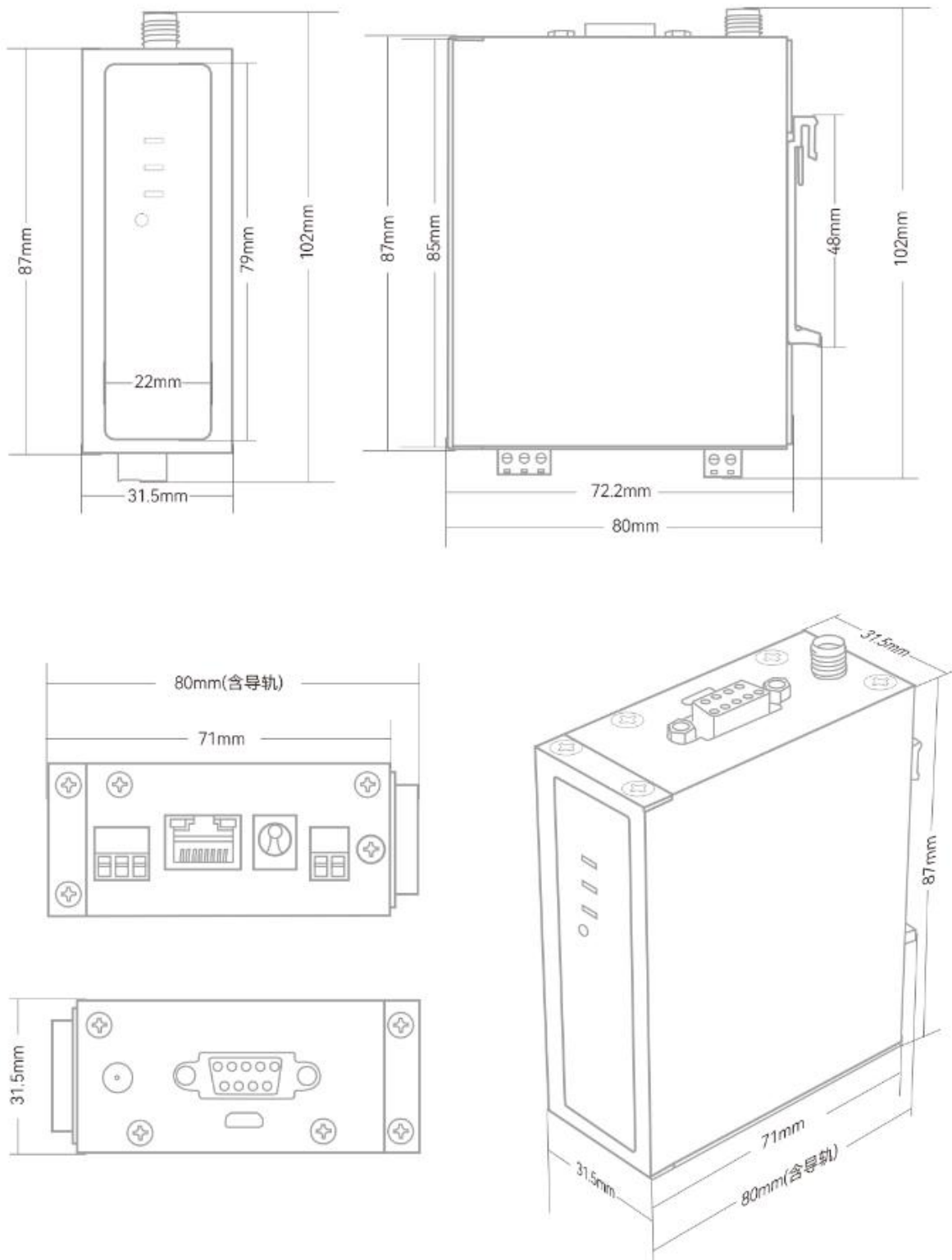


图-17：274-D 尺寸图

1.6.4.3. 274A 尺寸图

开发中

1.6.4.4. 274A-D 尺寸图

开发中

TASTEK

1.7. TAS-LT-275 系列

1.7.1. 275 系列参数说明

表-6:275 系列参数说明

		说明
以太网	带宽	10Mbps
	接口	RJ45
4G	频段	TD-LTE: B38/B39/B40/B41 FDD-LTE: B1/B3/B5/B8
	天线接口	SMA-K
	SIM 卡接口	自弹式 MiniSIM 卡座
	贴片卡	支持
其他	TAS-LT-275	壁挂式
	TAS-LT-275A	壁挂式、支持 AC220V 供电
	TAS-LT-275-D	导轨式
	TAS-LT-275A-D	导轨式、支持 AC220V 供电

1.7.2. 275 系列接口说明

1.7.2.1. 275 接口说明



图-18: 275 接口说明

1.7.2.2. 275-D 接口说明



图-19: 275-D 接口说明

1.7.2.3. 275A 接口说明

开发中

1.7.2.4. 275A-D 接口说明

开发中

1.7.3. 275 系列外观示意图

1.7.3.1. 275 外观示意图



图-20: 275 外观示意图

1.7.3.2. 275-D 外观示意图



图-21: 275-D 外观示意图

1.7.3.3. 275A 外观示意图

开发中

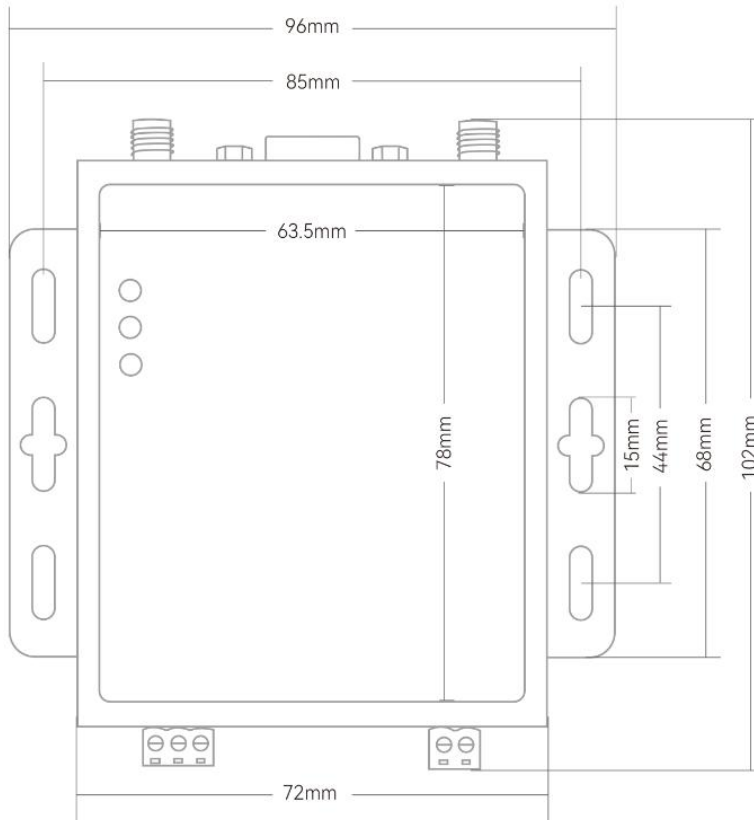
1.7.3.4. 275A-D 外观示意图

开发中

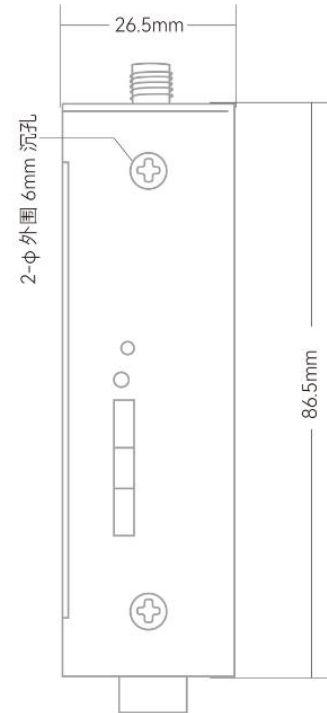
TASTEK

1.7.4. 275 系列尺寸图

1.7.4.1. 275 尺寸图



< 正视图 >



< 左视图 >

图-22: 275 尺寸图

1.7.4.2. 275-D 尺寸图

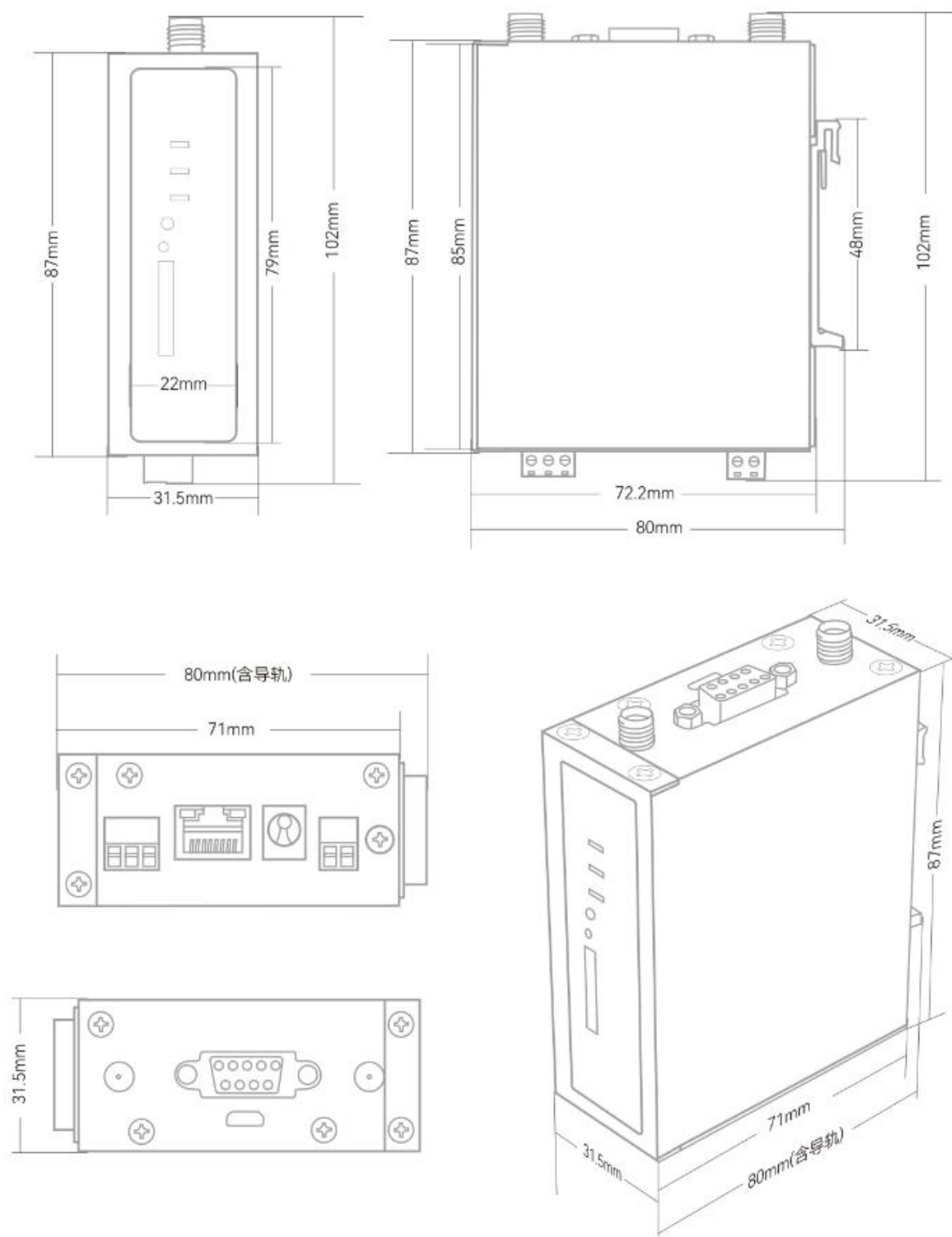


图-23: 275-D 尺寸图

1.7.4.3. 275A 尺寸图

开发中

1.7.4.4. 275A-D 尺寸图

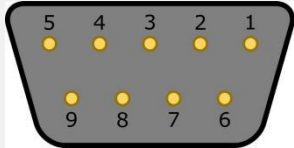
开发中

1.8. 其他

1.8.1. RS232 接口说明

表-7:RS232 脚位对应图

PIN	RS-232
1	
2	RXD
3	TXD
4	
5	GND
6	
7	
8	RTS
9	CTS



2. 快速入门

本章是针对 TAS-LT-272X 网关设备的快速入门介绍, 主要实现 LoRa 终端通过网关发送数据到服务器, 同时服务器数据通过网关下发到 LoRa 终端, 建议新用户仔细阅读本章并按照指示操作一遍, 以对本系列设备有初步的认识。熟悉此类设备用户可跳过本章节。针对特定的细节和说明, 请参考后续章节。

2.1. 测试准备

待测网关、终端&终端电源适配器、RS485 转 USB 工具、电脑、LoRa 终端设备、LoRa/4G/Wi-Fi 天线、SIM 卡、网线、Wi-Fi 网络、配置工具等。

测试数据流拓扑图：



图-24:测试数据流拓扑

2.2. 数据传输测试

1. 务必使用我司配置电源适配器给设备供电。
2. LoRa 终端和网关的射频参数配置需一致。
3. 以太网可以连接公网或者局域网服务器。
4. 4G/Wi-Fi 目标服务器只能填公网地址，若需连接局域网服务器，请自行做内网映射处理。

参考示例：

1. LoRa 终端参数设置

设置空中速率 2400、发射接收频率 33、透传模式。

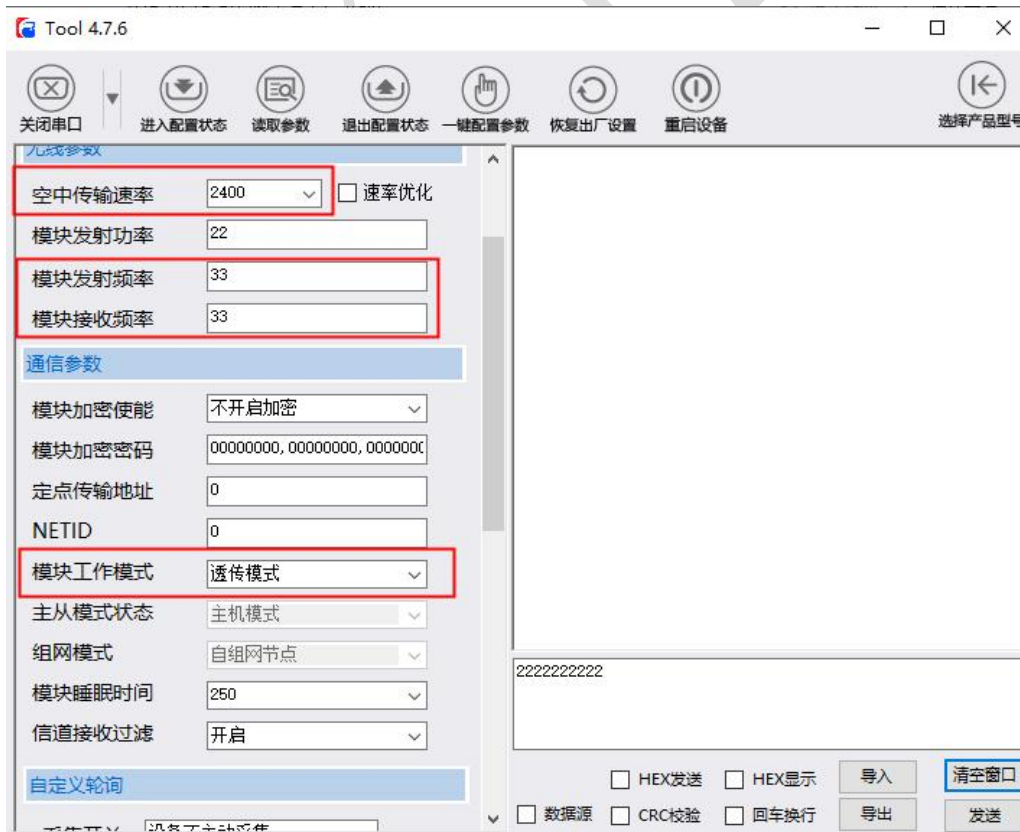


图-25:LoRa 终端参数设置

2. 网关 LoRa 参数设置

设置空中速率 2400、发射接收频率 33、透传模式。

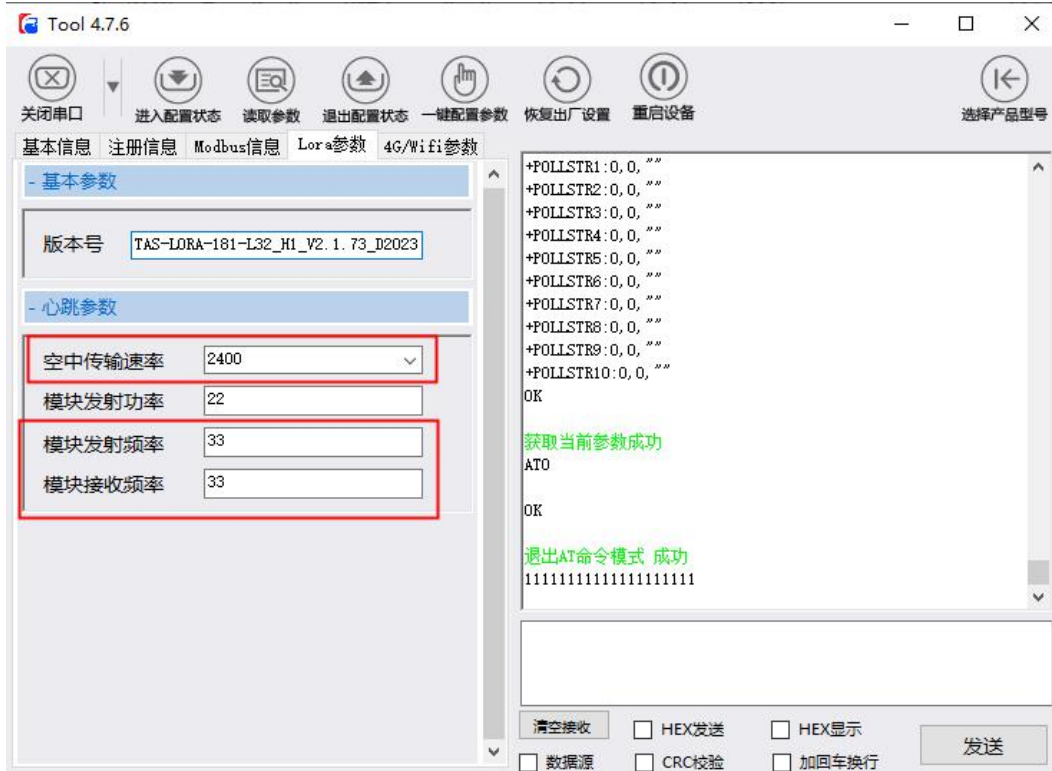


图-26:网关 LoRa 参数设置

3. 网关以太网参数配置

设置 TCP Client 模式、开启 DHCP、设置目标服务器地址、端口。

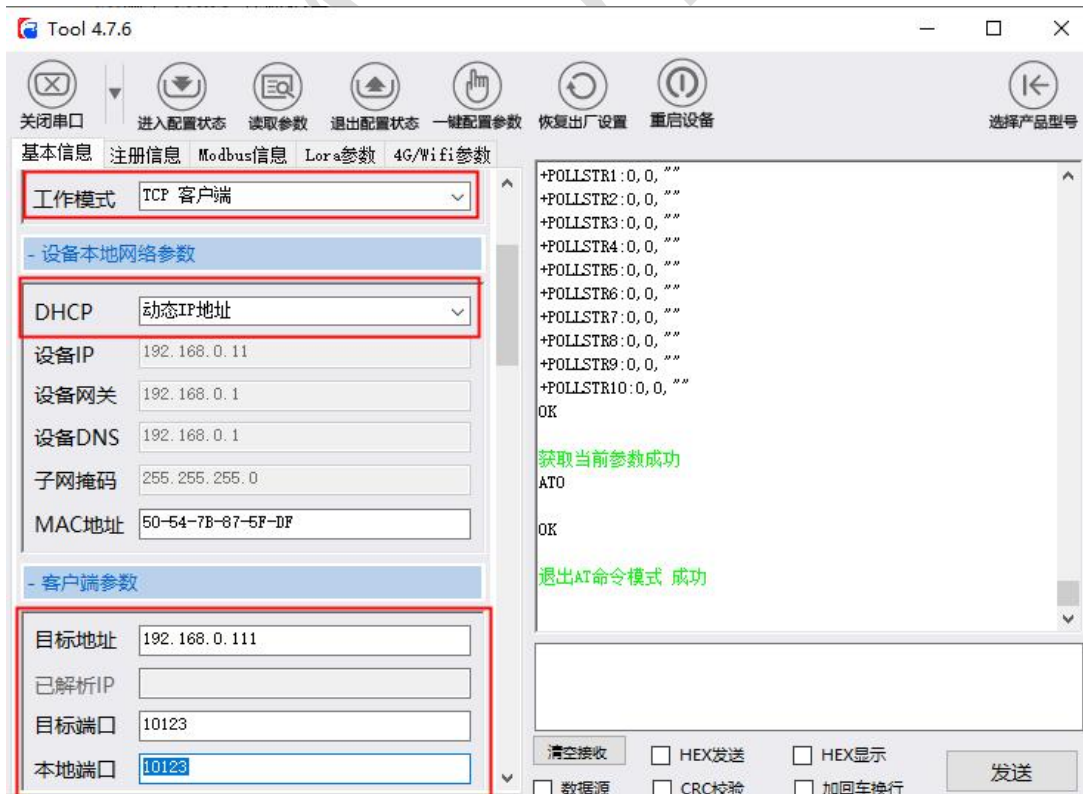


图-27:网关以太网参数配置

4. 终端与以太网服务器数据传输

等网关设备连接服务器成功后，LoRa 终端与以太网服务器之间可进行数据传输。

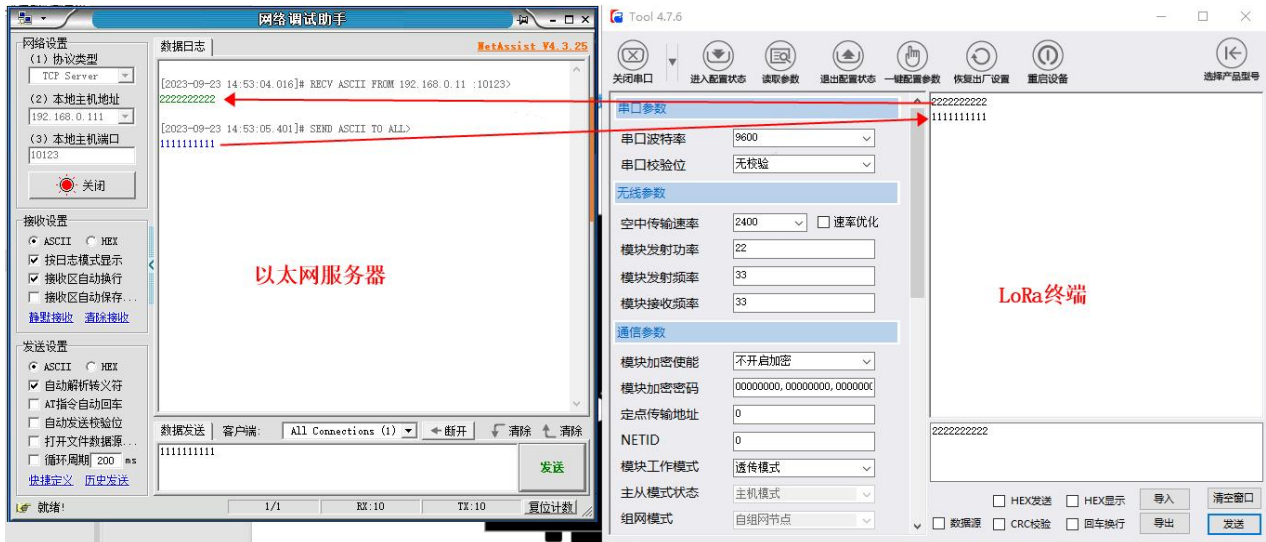


图-28:终端与以太网服务器数据传输

5. 设置网关 Wi-Fi 参数（限 Wi-Fi 设备）

设置 Wi-Fi 账号密码、开启 DHCP、远程服务器地址、端口。

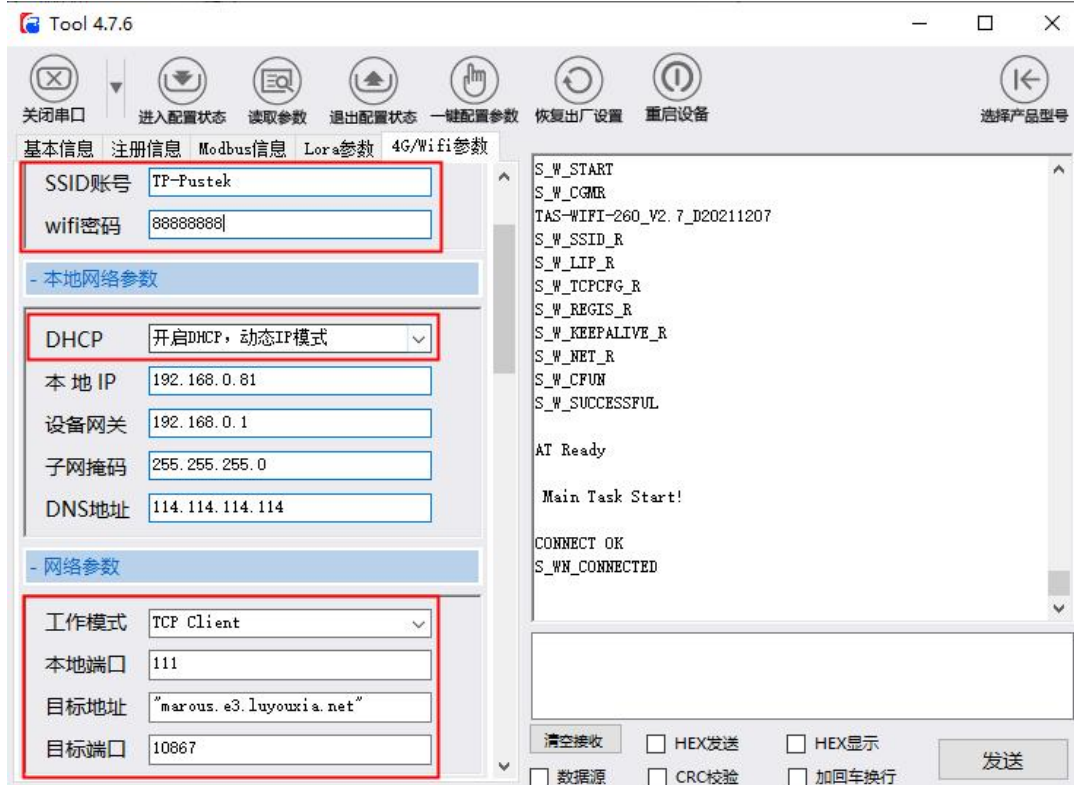


图-29：设置网关 Wi-Fi 参数

6. 终端与 Wi-Fi 服务器数据传输（限 Wi-Fi 设备）

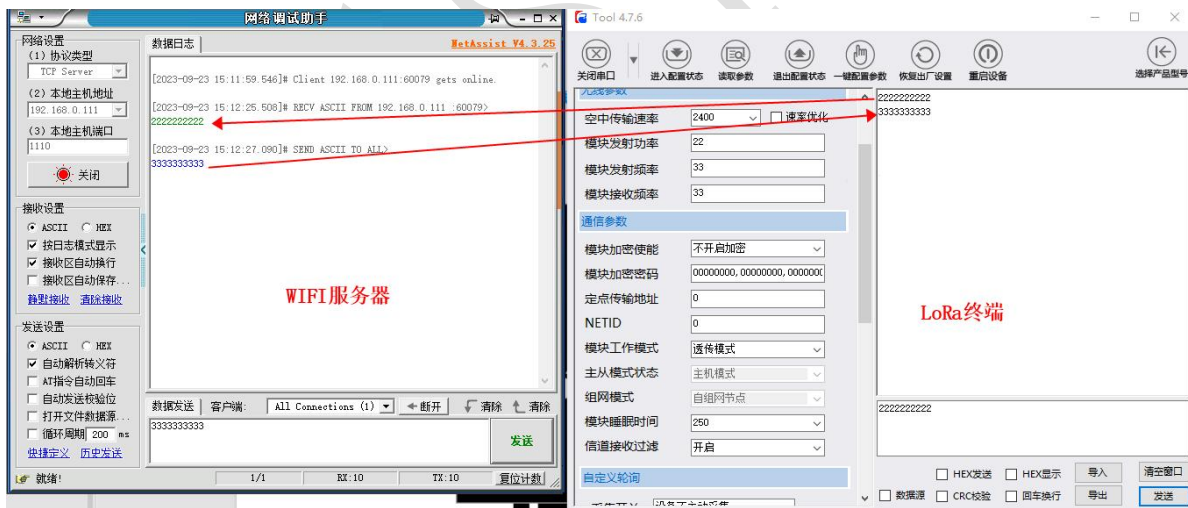


图-30：终端与 Wi-Fi 服务器数据传输

7. 设置网关 4G 参数（限 4G 设备）

配置工作模式、连接方式、目标地址和端口。

需用户准备有效 SIM 卡，并插入卡槽。

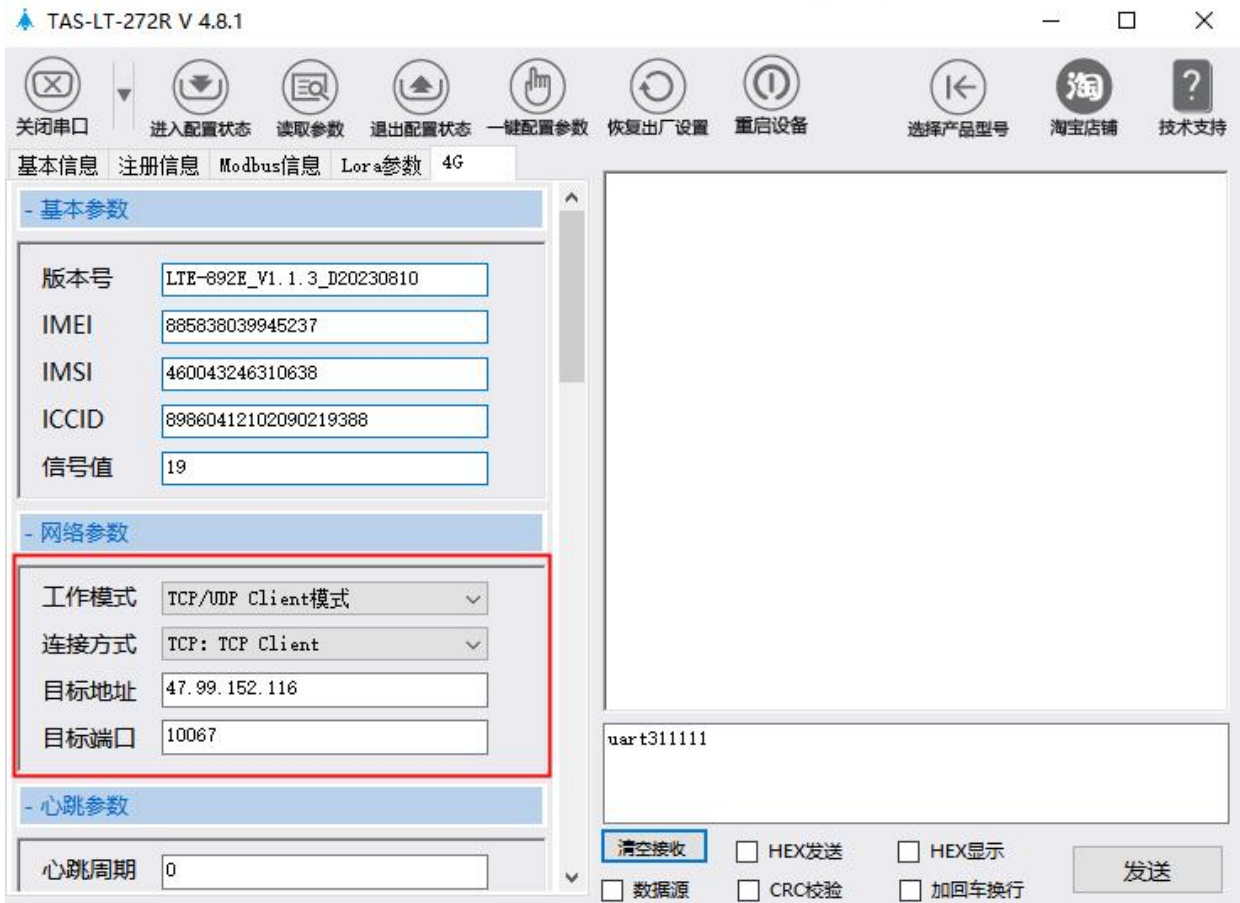


图-31：设置网络参数

8. 终端与 4G 服务器数据传输（限 4G 设备）

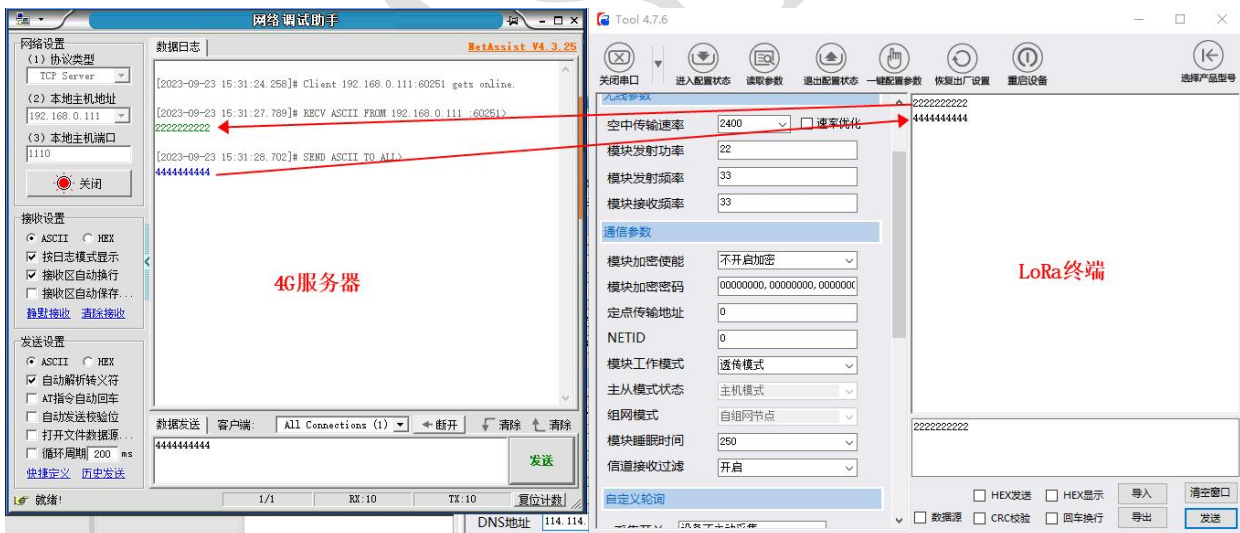


图-32：终端与 4G 服务器数据传输

3. 产品功能

本章介绍 TAS-LT-27X 所具有的功能，可以帮助您对产品有一个总体的认识。

3.1. LoRa 工作模式

3.1.1. 透传模式

1. 特点

透传模式对收发数据格式没有特定要求，设备参数配置正确后，即可实现终端与服务器间数据透明传输。

2. 通信过程



图-33: 通信过程

3. 注意事项

- 双方空中传输速率一致;
- 双方发射频率与接收频率(信道)一致;
- 双方均为透传模式;

3.1.2. 主机模式

1. 特点

网关做主机，终端做从机，服务器显示前 2 字节为终端 ID，16 进制数据通信，主机协议格式如下，从机无需协议格式。

主机格式如下：

2 字节目标地址	数据内容
----------	------

2. 通信过程

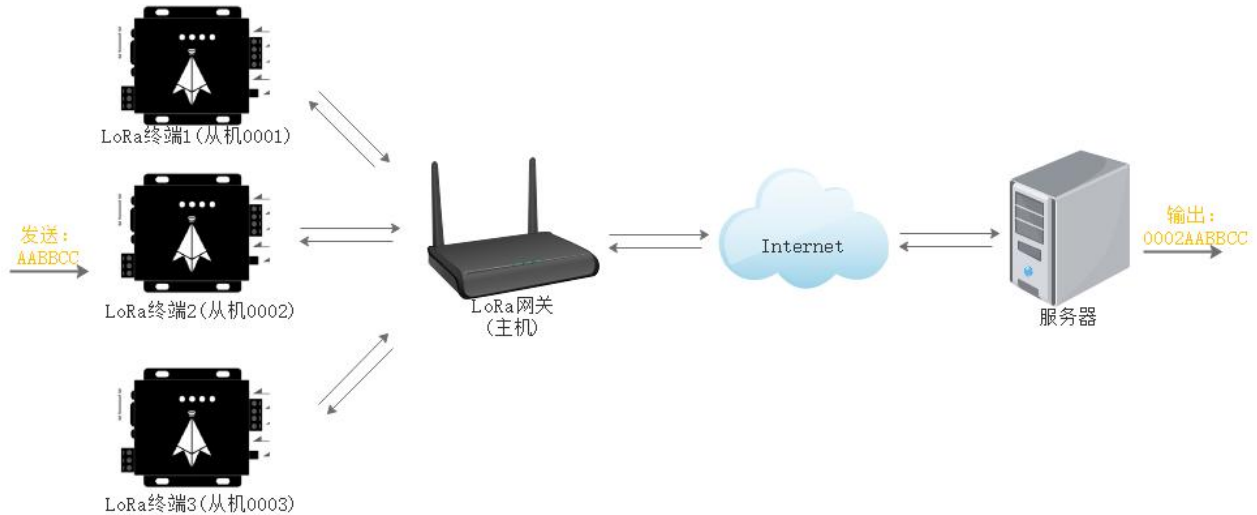


图-34: 通信过程

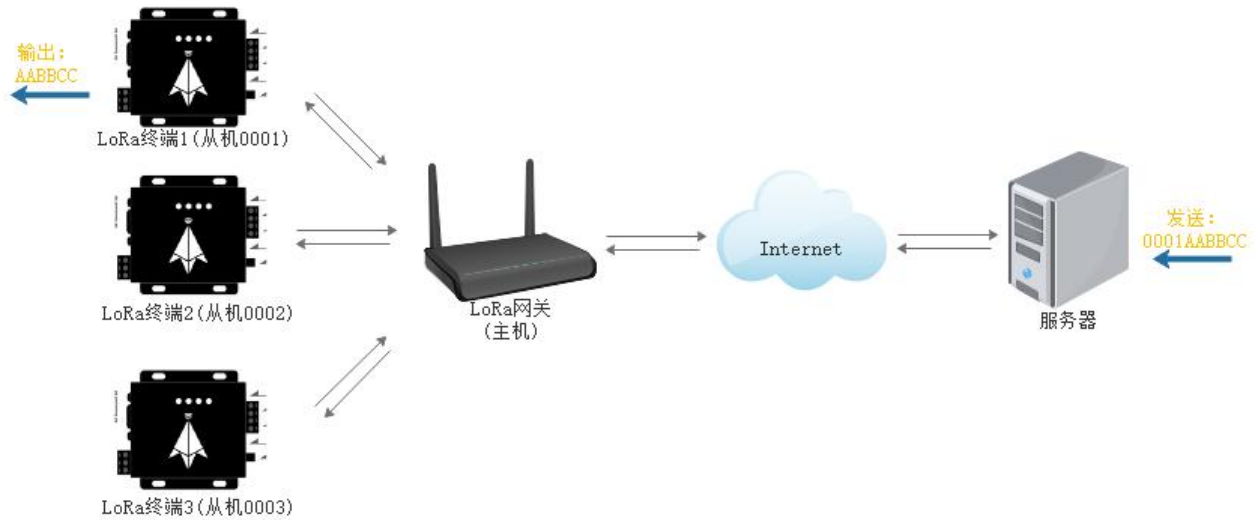


图-35: 通信过程

3. 注意事项

- 双方空中传输速率一致;
- 双方发射频率与接收频率(信道)一致;
- 各从机必须设置不同地址, 主机地址无需设置;
- 网关为主机模式、终端为从机模式;

3.2. 4G 工作模式

3.2.1. TCP 客户端模式

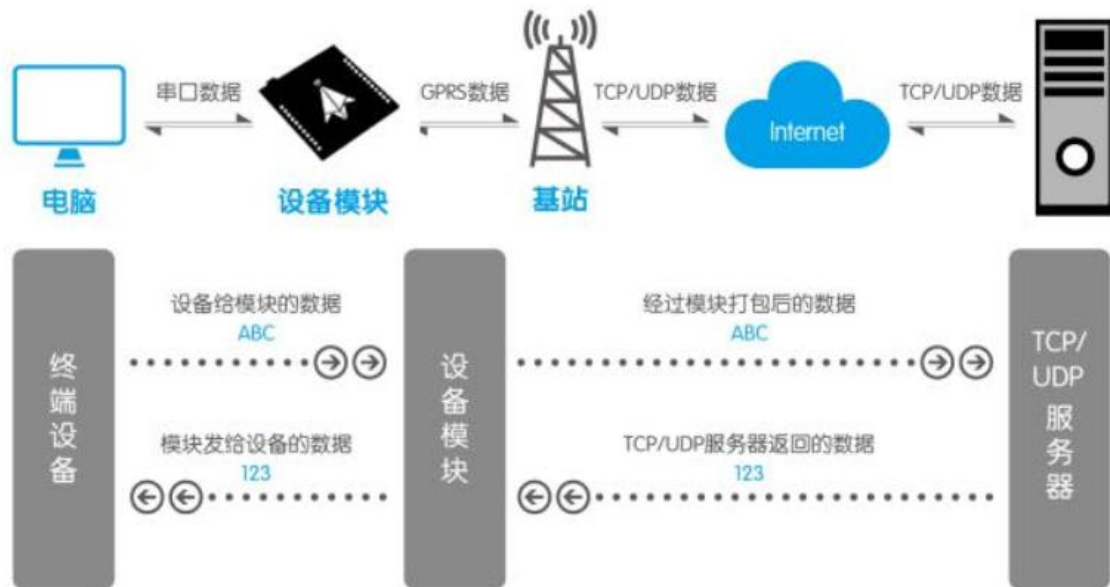


图-36: TCP 功能示意

在此模式下，用户的串口设备通过 LoRa 终端将数据发送给网关，网关发送数据到 4G 网络上指定的服务器。网关也可以接收来自服务器的数据，并将信息转发至终端串口设备。

用户无需关注串口数据与网络数据之间的转换过程，只需通过简单的参数设置，即可实现终端串口设备与网络服务器之间的数据透明传输。

3.2.2. MQTT 模式

设置相应的 MQTT 参数，包括 ClientID，服务器 IP，服务器端口，用户名，密码以及推送订阅的主题等。即可实现 MQTT 连接，具体实践可以参考我司提供的《阿里云 MQTT 连接及数据传输示例》、《百度智能云 MQTT 连接示例》等。

3.3. Wi-Fi 工作模式

3.3.1. TCP 客户端模式

在此模式下，用户的串口设备通过 LoRa 终端将数据发送给网关，网关转发数据到 Wi-Fi 网络上指定的服务器。网关也可以接收来自服务器的数据，并将信息转发至终端串口设备。

用户无需关注串口数据与网络数据之间的转换过程，只需通过简单的参数设置，即可实现终端串口设备与网络服务器之间的数据透明传输。

3.4. 以太网工作模式

3.4.1. TCP 客户端模式

在此模式下，用户的串口设备通过 LoRa 终端将数据发送给网关，网关发送数据到以太网络上指定的服务器。网关也可以接收来自服务器的数据，并将信息转发至终端串口设备。

用户无需关注串口数据与网络数据之间的转换过程，只需通过简单的参数设置，即可实现终端串口设备与网络服务器之间的数据透明传输。

3.4.2. TCP 服务端模式

模块提供最大 3 路 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。具有客户端保活协议，开启该功能后，若已达到最大连接数，此时又有客户端请求连接，则会断开最不活跃的客户端，并与新的客户端建立连接。关闭该功能后，若已达到最大连接数，则设备不会与其他客户端建立连接。

模块主动监听所设置的本机端口，有连接请求时响应请求并创建连接，当模块收到终端串口数据时将同时发送给所有已连接的 Client。

3.4.3. MQTT 模式（待开发中）

设置相应的 MQTT 参数，包括 ClientID，服务器 IP，服务器端口，用户名，密码以及推送订阅的主题等。即可实现 MQTT 连接，具体实践可以参考我司提供的《阿里云 MQTT 连接及数据传输示例》、《百度智能云 MQTT 连接示例》等。

3.5. 特色功能

3.5.1. 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。注册包内容根据具体设备型号可以是 MAC/IMEI/ICCID/自定义数据等。同时注册包支持以 HEX 的数据格式进行上报。

3.5.2. 心跳包

心跳包用于在服务器长时间没有收到来自终端设备的消息时，网关自动向服务器发送心跳数据，已告知服务器当前设备连接有效。

心跳包支持 HEX/ASCII 格式上报。心跳周期为 0~65535 秒。0 表示不开启。

3.5.3. 数据缓存区

网关数据缓存最大为 512 字节，数据包最大为 64 字节，超出部分会分包传输。

3.5.4. 状态指示灯

WORK 灯：

工作状态指示灯，设备正常工作时周期性闪烁。

LINK 灯：

以太网连接指示灯，以太网连接服务器后常亮。

POWER 灯：

电源指示灯，上电后常亮。

3.5.5. 固件升级

Micro USB 口为设备固件升级口，具体操作请联系塔石物联网。

3.5.6. 硬件恢复出厂设置

用户忘记之前修改过的参数导致无法通讯，可通过长按按键将设备恢复到出厂设置状态。

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，按键时间小于 3 秒或者大于 15 秒无效。

3.5.7. ModbusTCP 与 ModbusRTU 互转

开启转换功能后，从网络服务器接收到的 ModbusTCP 格式的数据转换为 ModbusRTU 格式的数据转发到 LoRa 终端，或者从 LoRa 终端接收到的 ModbusRTU 格式的数据转换为 ModbusTCP 格式的数据然后转发到网络服务器。

3.5.8. 自定义轮询功能

自定义轮询最大支持 3 条、24 字节长度，轮询时间 1-65535 秒，支持自动 CRC16 校验。

3.5.9. 保活功能

上下行保活：

支持上下行保活功能（上行为 LoRa 终端数据上传到服务器，下行为服务器数据下发到 LoRa 终端）。上下行保活时间设置范围为 60-65535 秒，设置 0 表示不开启保活功能。

连接超时保活：

网关超过设置时间未能连接服务器则会自动重启。连接超时保活时间设置范围为 60-65535 秒，设置 0 表示不开启保活功能。

版本历史

日期	版本	变更描述	作者
2023-12-07	1.0.1	初版	Tastek
2024-04-10	1.0.2	修改版本型号、格式	Tastek
2024-05-29	1.0.3	修改图片，硬件参数错误	Tastek
2024-08-08	1.0.4	MQTT 备注待开发	Tastek

TASTEK

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

TASTEK