

# ZLA081X 使用手册

RS-485 转 4G LTE 无线数传终端

TTL 转 4G LTE 无线数传终端

RS-232 转 4G LTE 无线数传终端



深圳市至来科技有限公司版权所有

## 更新历史

版本	日期	修改人	修改内容
V1.0	2025.05.01	Derrick	初版
V1.1	2026.03.01	Derrick	增加型号

zily-tech

## 目录

目录 .....	1
1.产品概述 .....	2
2.规格参数 .....	3
2.1 尺寸 .....	4
2.2 接口说明 .....	4
2.3 LED 指示灯 .....	5
2.4 SET 按键 .....	5
3.基本操作 .....	6
3.1 接线 .....	6
3.2 进入配置模式 .....	6
3.3 恢复出厂设置 .....	6
4. 应用说明 .....	7
4.1 一对一数据透传 .....	7
4.2 一对多数据透传 .....	7
5. 参数配置 .....	9
5.1 参数说明 .....	10
5.2 软件配置 .....	10
6.更多 .....	13
6.1 更新说明 .....	错误! 未定义书签。
6.2 联系我们 .....	错误! 未定义书签。

## 1. 产品概述

### ■ 介绍

ZLA081x 系列是一款基于 4G LTE 技术的无线数传终端。使用 4G 网络传输替代传统的串口有线布线，不受距离限制进行总线数据透明传输，只要有 4g 网络的地方都可以进行传输。轻松解决传统有线 RS-485/TTL/RS-232 布线麻烦，有线线路维护成本高，有线组网距离有限等问题。

ZLA081x 系列包含三个型号，三个型号对应三种通信接口：

- ZLA0811-485 接口
- ZLA0812-TTL 接口
- ZLA0813-232 接口

使用 ZLA0811 轻松让 485 数据传输跨越几千公里，比如 485 传感器在北京，而主站在深圳也可以采集数据。适合需要超远距离，但对传输延时要求不是很严格的应用场景。

使用 ZLA081x 无需用户自己搭建服务器，不需要用户了解网络协议。只需简单的主从绑定，和串口参数修改就可以使用。4G 无线数传终端用起来也可以如此简单！

注意：ZLA081x 内置物联网 SIM 卡，SIM 卡的流量周期请参考销售套餐。

### ■ 工作原理

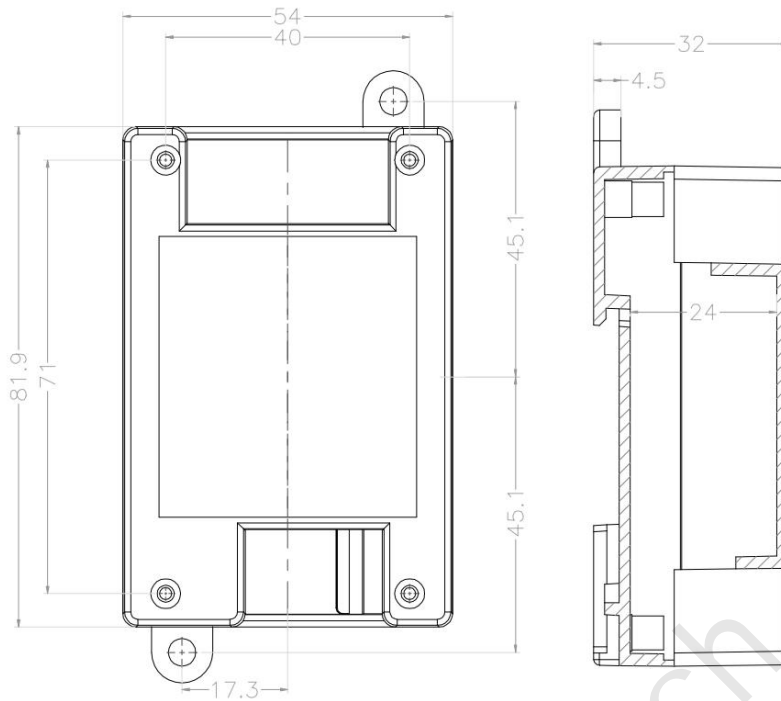
ZLA0811 通过 4g 网络连接到至来云，至来云作为桥梁实现互相绑定的设备之间数据透传。一台 485 收到的数据会经过转发以后从另一台 485 接口还原输出。ZLA0812 可以透传 TTL 接口数据，ZLA0813 可以透传 232 接口数据。三个型号无线之间可以互通。



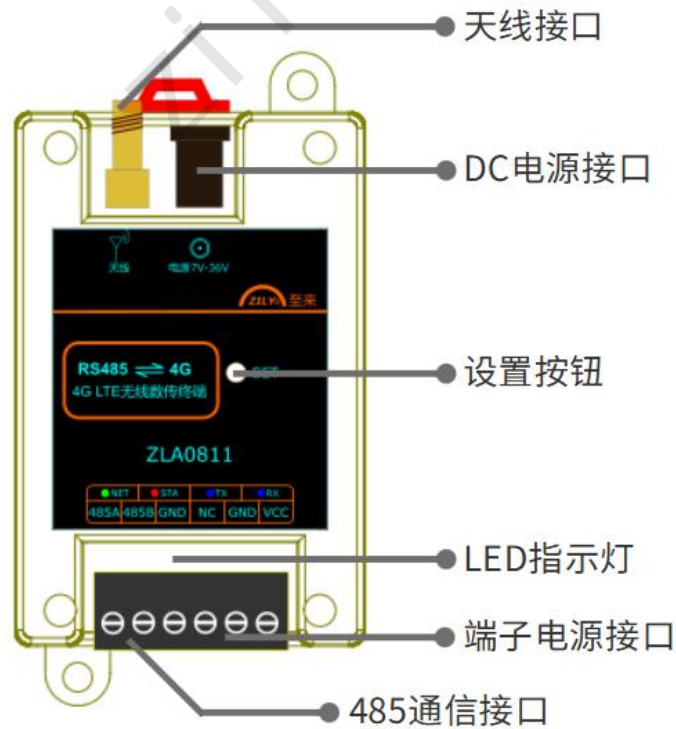
## 2.规格参数

参数		描述		
名称		串口转 4G LTE 无线数传终端		
型号		ZLA0811	ZLA0812	ZLA0813
通信接口		RS-485	TTL(3.3-5V)	RS-232
工作方式		异步半双工	异步全双工	异步全双工
供电电源		7V-36V, 支持 DC 头和端子两种供电方式		
最大功耗		<0.5W		
最大发射功率		+23dBm		
天线接口		SMA		
串口参数	波特率	1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600、115200bps		
	数据位	7、8 位		
	校验位	无校验、奇校验、偶校验		
	停止位	1、1.5、2 位		
LED 指示灯		NET 网络指示灯 STA 状态指示灯 TX、RX 通信指示灯		
工业级保护		PPTC 短路自恢复保护 600W TVS 防浪涌保护		
安装方式		35mm DIN 导轨安装, 定位孔安装		
结构尺寸		82*54*32mm		
使用环境		-25℃到 75℃, 相对湿度 5%到 95%		
单包数据最大长度		512 字节, 超过会进行分包处理		
FOTA 升级		支持		

## 2.1 尺寸



## 2.2 接口说明



### ZLA0811 (485 接口)接线端子说明

	1	2	3	4	5	6
标识	485A	485B	GND	NC	GND	VCC
说明	接 485A+	接 485B-	485 共地脚 (选接)	空	电源输入负	电源输入正 (7-36V)

### ZLA0812 (TTL 接口)、ZLA0813 (232 接口)接线端子说明

	1	2	3	4	5	6
标识	RX	TX	GND	NC	GND	VCC
说明	接外部 TX	接外部 RX	485 共地脚 (选接)	空	电源输入负	电源输入正 (7-36V)

## 2.3 LED 指示灯

	闪烁	常亮
NET 网络指示灯	正在联网	联网成功
STA 状态指示灯	进入配置模式	在工作模式
TX 发送数据指示灯	数据发送	
RX 接收数据指示灯	数据接收	

## 2.4 SET 按键

- 长按 3 秒恢复出厂设置
- 短按松开进入、退出配置模式

## 3.基本操作

### 3.1 接线

- 供电：使用时必须通过 DC 座或端子接口给 ZLA081x 供电，输入电压范围 7-36V。VCC 接电源正极，GND 接电源地。
- 天线：使用时候务必接上天线，不接天线可能导致无法正常连接网络。
- RS-485 接线：485 接口请使用带屏蔽双绞线进行连接。

### 3.2 进入配置模式

- 短按 SET 按键，红色 STA 指示灯以 0.5 秒的间隔闪烁，设备已经进入到了配置模式。在配置模式下可以通过《至物联-PC》上位机修改设备的参数。
- 再次按下 SET 按键，退出配置模式，STA 指示灯常亮。

### 3.3 恢复出厂设置

- 长按 SET 三秒等待所有指示灯熄灭后松开按钮，执行恢复出厂设置。所有参数都会恢复为默认值。
- 进入配置模式后，在上位机配置软件界面点击“恢复出厂设置按钮”

## 4. 应用说明

ZLA081x 可以实现一对一、一对多的 RS-485、TTL、RS-232 数据透传功能。使用之前需要先将主从之间进行绑定，绑定操作步骤查看《参数配置》章节。

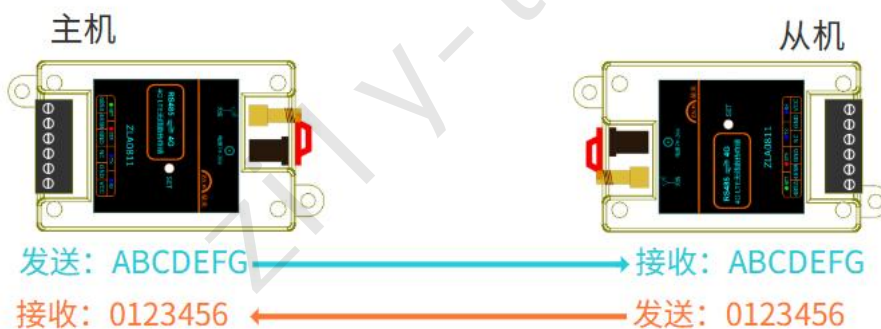
### 4.1 一对一数据透传

一对一数据透传应用中存在一台主机和一台从机，主机 DTU 串口收到的数据都会经过 4G 网络中转到从机 DTU 的串口还原输出。从机 DTU 串口收到的数据最终会通过主机 DTU 的串口输出。

#### 4.1.1 使用条件

- 一台配置为主机模式
- 一台配置为从机模式，并和主机进行绑定

#### 4.1.2 通信示例



- 主机串口输入“ABCDEFGH”，从机串口接口输出“ABCDEFGH”
- 从机串口输入“0123456”，主机串口接口输出“0123456”

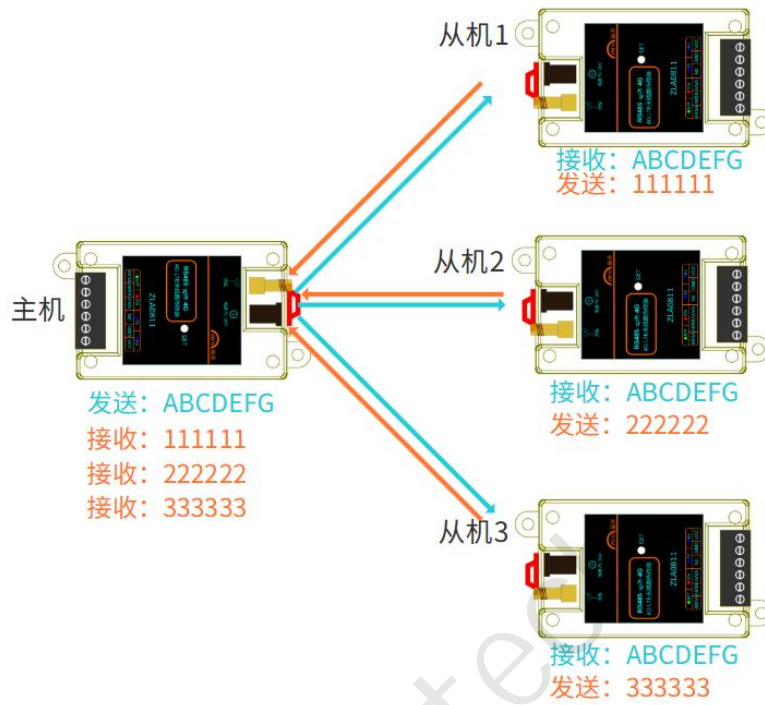
### 4.2 一对多数据透传

一对多数据透传应用中存在一台主机和多台从机，主机串口收到的数据会通过 4G 网络中转到多台从机的串口输出。任意一台从机串口收到的数据都会通过主机的串口输出。

#### 4.1.1 使用条件

- 一台配置为主机模式
- 多台配置为从机模式，并都和主机进行绑定

#### 4.1.2 通信示例



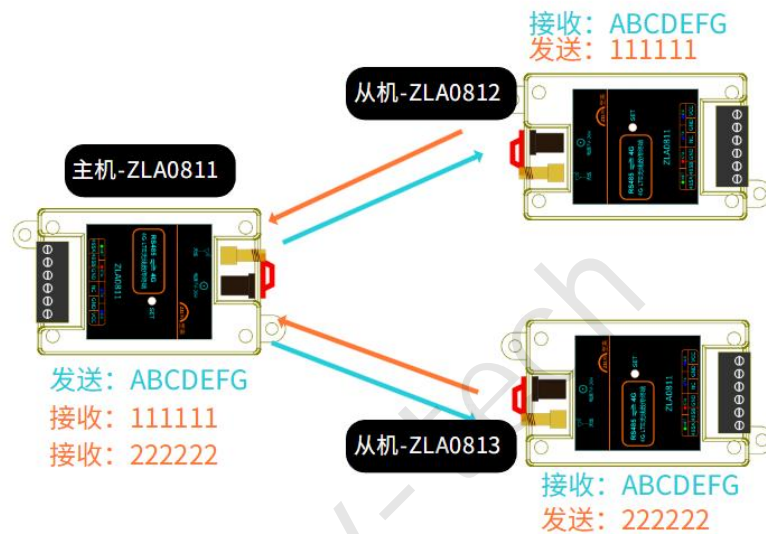
- 主机串口输入“ABCDEFGH”，三台从机串口都输出“ABCDEFGH”
- 从机1的串口输入“111111”，主机串口输出“111111”
- 从机2的串口输入“22222”，主机串口输出“22222”
- 从机3的串口输入“33333”，主机串口输出“33333”

### 4.3 不同接口 DTU 互相传输

ZLA081x 系列有三个型号 ZLA0811(485 接口)、ZLA0812 (TTL 接口)、ZLA0813 (232 接口)，物理串口接口类型不同，但是不同型号之间也可以互相绑定，无线之间互相传输，间接实现串口接口类型的转换。

#### 通信示例

连接主机 DTU 使用 ZLA0812 TTL 接口，从机 DTU 有两台是分别是 ZLA0811 485 接口、ZLA0813 232 接口。两台从机 DTU 和一台主机 DTU 进行绑定。



- ZLA0811 主机通过 RS-485 输入“ABCDEFGH”，
  - ZLA0812 从机 TTL 接口输出“ABCDEFGH”
  - ZLA0813 从机 232 接口输出“ABCDEFGH”
- ZLA0812 从机 TTL 接口输入“111111”，ZLA0811 主机 485 接口输出“111111”
- ZLA0813 从机 232 接口输入“111111”，ZLA0811 主机 485 接口输出“111111”

## 5. 参数配置

### 5.1 参数说明

参数分组	参数名称	范围	默认值
模式	设备模式	主机模式 从机模式	主机模式
	绑定名称	绑定的主机名称 (从机配置, 主机无需配置)	
串口参数	波特率	1200、2400、4800、9600、 14400、19200、38400、 57600、115200	9600
	数据位	7 位、8 位	8 位
	校验位	NONE(无校验) EVEN(偶校验) ODD(奇校验)	NONE
	停止位	1、1.5、2	1 位
Modbus 从站地址	M1 从站地址	1-247	1
	M2 从站地址	1-247	2
	M3 从站地址	1-247	3
	M4 从站地址	1-247	4

#### 5.1.1 设备模式

可以配置为主机或者从机模式，在从机模式下需要填写绑定的主机名称。

#### 5.1.2 串口参数

ZLA081x 的通信接口可以配置波特率、数据位、校验位、停止位参数。请根据对接的设备进行修改。主从两台可以配置为不同。

### 5.2 软件配置

电脑端配置上位机软件界面如下：



#### 5.4.1 操作条件

- 请使用 win7 及以上电脑系统，建议使用 win10、win11
- 至来科技官网获取 [《至物联-PC》软件](#)
- 自备 USB 转串口转换器（用于电脑和 ZLA081x 之间的连接），
  - 配置 ZLA0811 需要 USB 转 485 转换器
  - 配置 ZLA0812 需要 USB 转 TTL 转换器
  - 配置 ZLA0813 需要 USB 转 232 转换器

### 5.4.2 操作步骤

- ① ZLA081x 供电并等待启动（启动后灯会亮），使用 USB 转串口工具连接到对应通信接口
- ② **短按**一下设备的 SET 按钮（隐藏在 SET 孔中），STA 灯将以 0.5 秒的间隔闪烁，代表进入配置模式。
- ③ 打开软件，并选择转换器对应的 COM 口，点击【连接设备】按钮。连接成功软件指示灯会变成橙色：●
- ④ 进行操作读取配置、写入配置、读版本号、恢复出厂等操作。
- ⑤ 再次短按设备的 SET 按钮，ZLA081x 即可退出配置模式。退出以后 STA 会常亮。

### 5.4.3 配置主机模式

- 建立连接成功，模式选择主机模式
- 点击**复制到绑定名**按钮，会把“本机名称”复制到“绑定主机名称”。供配置从机时候进行绑定使用。此处也可以手动复制保存本机名称，供后续从机绑定使用。
- 修改其他串口参数并写入
- 断开连接



**模式配置**

选择设备模式: 主机模式

**绑定设置**

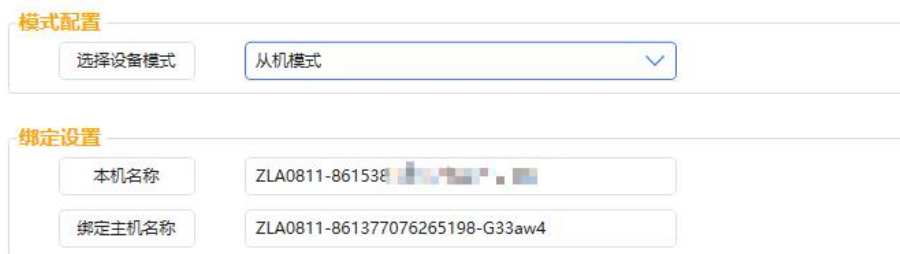
本机名称: ZLA0811-861377076265198-G33aw4

绑定主机名称: ZLA0811-861377076265198-G33aw4

复制到绑定名

### 5.4.4 配置从机模式

- 建立连接成功，模式选择从机模式
- 检查“绑定主机名称”正取，和要通信的主机名称要一致。
- 修改其他串口参数并写入
- 断开连接
- 如果一对多，继续重复上面步骤配置其他从机



**模式配置**

选择设备模式: 从机模式

**绑定设置**

本机名称: ZLA0811-861538

绑定主机名称: ZLA0811-861377076265198-G33aw4

## 6.更多

### 6.1 更新说明

本产品手册、配置软件可能会更新升级，如有变更，不再做另行通知。可到《深圳市至来科技有限公司》官网下载最新资料。

### 6.2 联系方式

公司：深圳市至来科技有限公司

地址：深圳市光明区光明街道云智科园 B2 栋 1211

电话：13128723507

网址：<https://www.zily-tech.com/>

欢迎关注至来科技微信公众号获取最新资讯

