

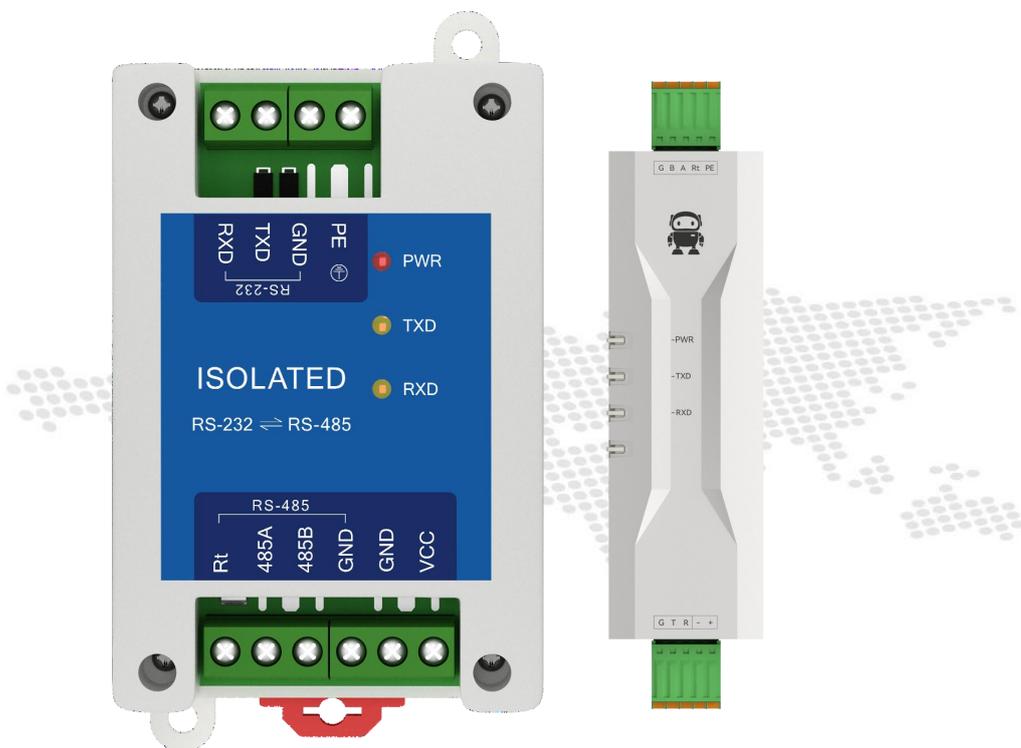


**EBYTE**

**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



隔离型 RS232 转 RS485 转换器

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

第一章 概述.....	1
1.1 简介.....	1
1.2 特点功能.....	1
1.4 产品尺寸.....	2
1.5 引脚定义.....	3
第二章 快速入门.....	5
2.1 硬件准备.....	5
2.2 软件准备.....	6
第三章 布线注意事项.....	7
3.1 RS485 总线布线规范.....	7
3.2 RS485 布线注意事项.....	7
修订历史.....	8
关于我们.....	8

# 第一章 概述

## 1.1 简介

E810-Z01/E810-Z01M 是成都亿佰特电子科技有限公司推出的 RS232 转 RS485 隔离转换器，支持三线制 RS232 制 RS232 接口与两线制 RS485 接口互转。采用光电隔离技术保护通信双方不被干扰。电路采用 EMC 三级标准进行设计，具有 1.5KV 隔离电压，静电防护接触放电 4KV，空气放电 8KV，以及差模 1KV 与共模 2KV 的雷击浪涌保护，能有效隔离雷击、静电对设备造成的危害。无需配置，主站和从站接口之间透明数据传输。

本产品适用于自动化控制系统、监控系统、报警、门禁系统、IC 卡收费、抄表、一卡通、停车场收费等综合通信系统。

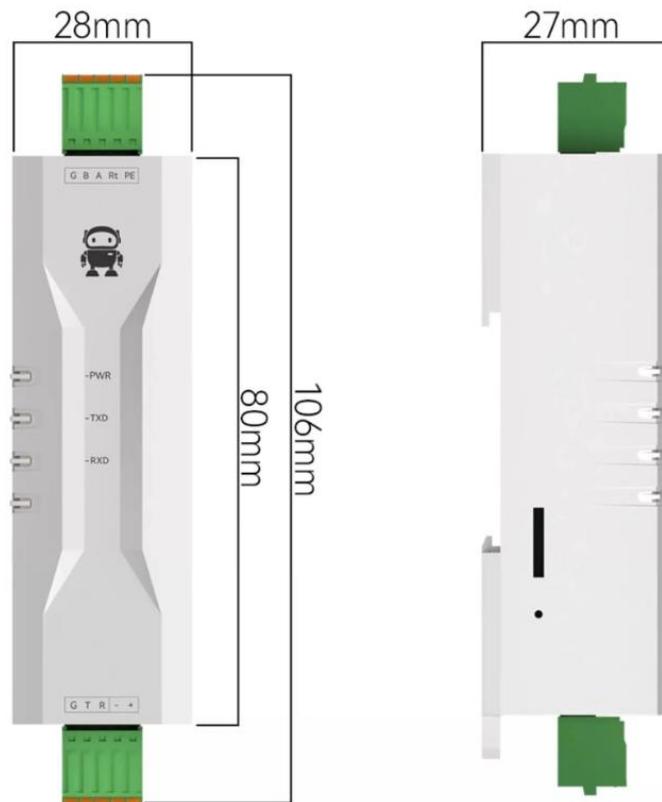
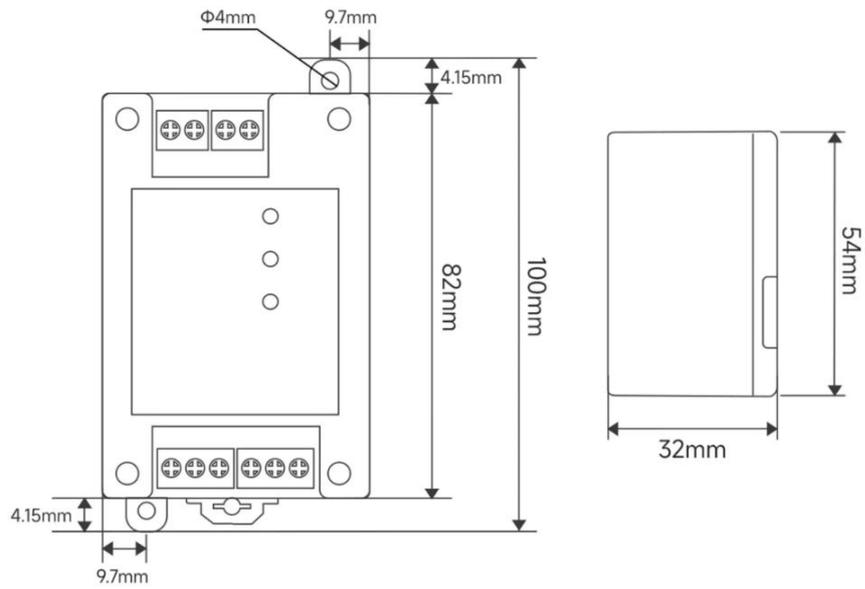
## 1.2 特点功能

- 电源支持 DC 8~28V 宽电压输入，具有过流和反接保护
- 三线制 RS232 接口与两线制 RS485 接口互转
- 无需配置、上手即用
- 信号接口有静电、雷击、浪涌保护
- 通信双方信号和电源均完全隔离
- 采用超强抗干扰及高速隔离器件，波特率最高可达 460800bps
- RS485 最大支持 32 个节点

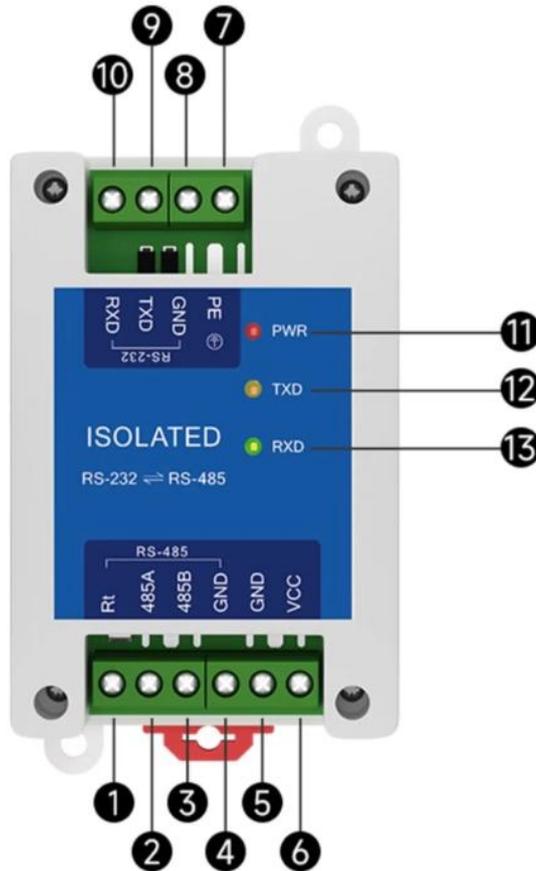
### 1.1 系统参数

参数名称	参数值	描述
通用参数	数据接口	RS-485 接口/RS232 接口
	波特率	300~460800bps，支持自定义波特率
	工作电压	DC 8~28V
	防护等级	工业 EMC 3 级
	隔离电压	2.5KV
	静电防护等级	接触 4 KV，空气 8KV
	脉冲浪涌	差模 1KV，共模 2KV
	工作温湿度	-40~85℃、5%~95%（无凝露）
	存储温湿度	-40~105℃、5%~95%（无凝露）
	接地端子	支持
	产品尺寸	R810-Z01:100×54×32mm R810-Z01M:106×28×27mm
	产品重量	R810-Z01:70±5g R810-Z01M:35±5g
接口标准	R810-Z01:5.08mm 铜脚接插端子 R810-Z01M:2.54mm 插拔式弹簧端子	

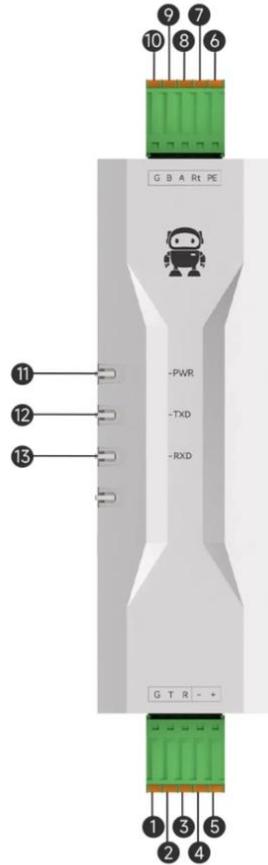
## 1.4 产品尺寸



## 1.5 引脚定义



序号	名称	说明
1	Rt	5.08mm 接线端子 Rt 与 A 短接后，A 与 B 之间并联一个 120 欧姆匹配电阻
2	485A	5.08mm 接线端子，RS485-A 接口 Rt 与 A 短接后，A 与 B 之间并联一个 120 欧姆匹配电阻
3	485B	5.08mm 接线端子，RS485-B 接口
4	GND	5.08mm 接线端子，RS485 数字信号地
5	GND	5.08mm 接线端子，接 DC 8~28V 电源输入 V-级
6	VCC	5.08mm 接线端子，DC 8~28V 电源输入 V+级
7	PE	5.08mm 接线端子，接大地端子
8	GND	5.08mm 接线端子，RS232 数字信号地，与 RS485 数字信号地不互通
9	TXD	5.08mm 接线端子，RS232-TXD 接口
10	RXD	5.08mm 接线端子，RS232-RXD 接口
11	LED-PWR (蓝)	电源指示灯
12	LED-TXD (黄)	RS232 接口向 RS485 接口发送数据指示灯，有数据时闪烁
13	LED-RXD (绿)	RS485 接口向 RS232 接口发送数据指示灯，有数据时闪烁

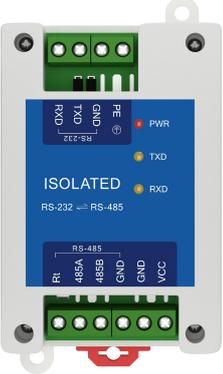
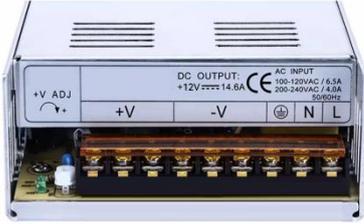


序号	名称	说明
1	G	2.54mm 弹簧接线端子, RS232 数字信号地, 与 RS485 数字信号地不互通
2	TXD	2.54mm 弹簧接线端子, RS232-TXD 接口
3	RXD	2.54mm 弹簧接线端子, RS232-RXD 接口
4	-	2.54mm 弹簧接线端子, 接 DC 8~28V 电源输入 V-级
5	+	2.54mm 弹簧接线端子, 接 DC 8~28V 电源输入 V-级
6	PE	2.54mm 弹簧接线端子, 接大地端子
7	Rt	2.54mm 弹簧接线端子 Rt 与 A 短接后, A 与 B 之间并联一个 120 欧姆匹配电阻
8	A	2.54mm 弹簧接线端子 Rt 与 A 短接后, A 与 B 之间并联一个 120 欧姆匹配电阻
9	B	2.54mm 弹簧接线端子, RS485-B 接口
10	G	2.54mm 弹簧接线端子, RS485 数字信号地 与 RS232 端信号地不互通
11	LED-PWR (蓝)	电源指示灯
12	LED-TXD (黄)	RS232 接口向 RS485 接口发送数据指示灯, 有数据时闪烁
13	LED-RXD (绿)	RS485 接口向 RS232 接口发送数据指示灯, 有数据时闪烁

## 第二章 快速入门

### 2.1 硬件准备

注：E810-Z01 与 E810-Z01M 使用方式完全一致，此处以 E810-Z01 为例  
本次测试需要用到的硬件如下：

		
E810-Z01 主机 1 台	12V 开关电源	USB 转 RS-232 调试器 1 个
		
USB 转 RS-485 调试器 1 个	连接线若干	

1.将设备主机与 12V 开关电源连接，设备 VCC 与开关电源正极（V+）连接，设备 GND 与开关电源负极（V-）连接；

2.使用 USB 转 RS-485 与设备 485 端连接，设备 485A 与 USB 转 RS-485 A 端连接，设备 485B 与 USB 转 RS-485 B 端连接；

3.使用 USB 转 RS-232 分别与设备 RS232 端连接，设备 TXD 与 USB 转 RS-232 RXD 端连接，设备 RXD 与 USB 转 RS-232 TXD 端连接，设备 GND 与 USB 转 RS-232 GND 端连接；

4.将 USB 接入电脑（需要安装对应 USB 转串口驱动）；

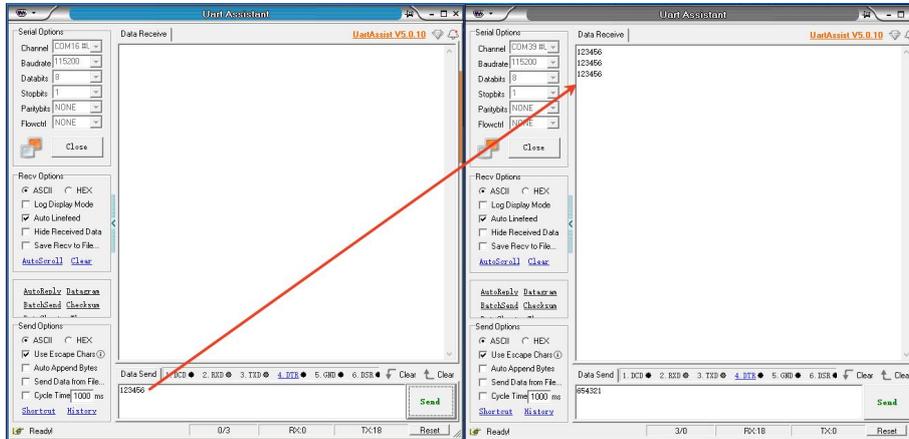
5.接通电源；

6.分别打开 USB 转 RS485 与 USB 转 RS232 串口。

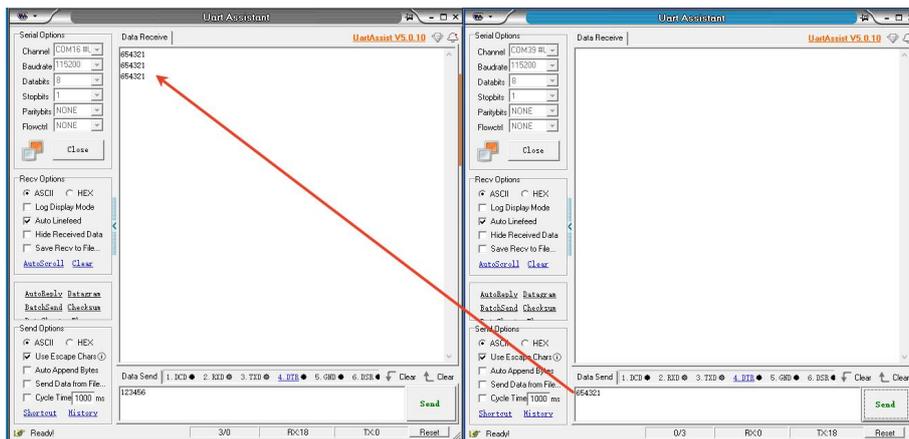
## 2.2 软件准备

本处只展示双向通信，以串口工具为例。

### 1、RS232 发送数据，RS485 接收数据



### 2、RS485 发送数据，RS232 接收数据



注：通信双方波特率必须一致。

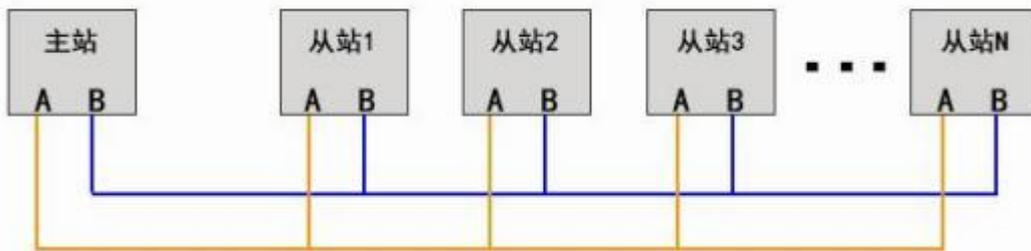
## 第三章 布线注意事项

### 3.1 RS485 总线布线规范

- 1、采用标准 RS485 总线布线方式俗称手拉手的连接方式，应尽量避免星型连接方式。
- 2、使用 2 芯屏蔽双绞线，总线长度不大于 1200 米，总线挂接设备不超 32 台，分支线长度不大于 10 米。
- 3、通信线应尽量远离干扰源，通信线应走弱电井，不能与强电或射频信号线并行走线，若必须并行走线，距离不应大于 0.5 米。

### 3.2 RS485 布线注意事项

- 1、485 通信标准最大通信距离 1200 米，但实际应用中到不到这个距离，且波特率越高通信距离越短，一般通信距离超过 500 米需要增加 485 信号中继器。
- 2、总线上挂接的设备较多时为避免信号反射，应在距离最远的一台设备通信口 AB 间并接一个 120 欧姆匹配电阻。



- 3、通信线的屏蔽线应与地线连接，这个地线是大地并非电源负极。

#### 线材选型推荐表

布线距离	线材
小于 200 米	2*0.5 两芯屏蔽双绞线
200-500 米	2*0.75 两芯屏蔽双绞线
大于 500 米	2*1.0 两芯屏蔽双绞线

## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2025-1-9	初始版本	LYL

## 关于我们



销售热线：4000-330-990

公司电话：028-61399028

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

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

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋


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