

ZLAN6G08I

16 路 D0

远程 IO 控制器

RS485/以太网远程 IO 控制
以太网/485 串口服务器

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

ZL DUI 20260112.1.0

版本信息



对该文档有如下的修改：

修改记录

日期	版本号	文档编号	保密等级	修改内容
2026-1-12	Rev.1	ZL DUI 20260112.1.0	公开	发布版本

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸面或者电子文档的形式重新发布。

本文档只用于辅助读者使用产品，上海卓岚公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。上海卓岚信息科技有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

目 录

1. 概述	4
2. 功能特点	6
3. 技术参数	7
4. 硬件说明	8
5. DO 功能说明	10
5.1 使用 ZLVircom 工具连接设备	10
5.2 Modbus 寄存器总表	12
5.3 DO 使用说明	12
5.4 上电后的 DO 状态	15
5.5 DO 数据保持功能	16
5.6 写 DO 无返回指令功能	16
6. 串口参数设置	17
7. 网络转串口功能	18
8. 各型号产品使用方法	19
8.1 ZLAN6G08I-1(485)	19
8.2 ZLAN6G08I-3(以太网)	19
9. 外形尺寸	32
10. 售后服务和技术支持	33

1. 概述

ZLAN6G08I 是上海卓岚推出的 RS485/以太网远程 16 路 IO 控制器。6G08I 具有 16 路 DO（继电器输出）功能，此外，ZLAN6G08I 也内置了串口服务器功能，允许用户在 RS485 接口上轻松挂接第三方的 RS485 采集器和控制器。DO 为继电器输出，具有 5A 250V AC 或 5A 30V DC 的负载能力。网络协议支持 Modbus TCP/MQTT/Modbus RTU/JSON 格式字符下发控制 IO 等。

ZLAN6G08I 强大的抗干扰能力确保其在各种复杂环境中都能稳定工作。无论是需要精确控制的工业自动化场景，还是要求高效数据采集的监控系统，ZLAN6G08I 都能提供出色的性能和可靠的保障。



图 1 ZLAN6G08I 远程 IO 控制

ZLAN6G08I 的通讯模式支持 RS485 和以太网。对应的子型号如下：

表 1. ZLAN6G08I 各个子型号

支持型号	通讯介质	网络接口	支持协议	说明
ZLAN6G08I-1	RS485	无	Modbus RTU	仅支持 RS485
ZLAN6G08I-3	以太网/RS485	以太网	Modbus TCP/ Modbus RTU/ JSON/ MQTT	支持 RS485 和以太网

子型号为：

1. 6G08I-1：纯 485 IO 控制器。
2. 6G08I-3：485、以太网远程 IO 控制器。

ZLAN6G08I 可应用于：

- 楼宇/门禁/保安控制系统；
- 工业自动化系统；
- 物联网、远程抄表、信息采集等。

这里以 ZLAN6G08I-3（以太网接口）为例，典型应用连接如图 2 所示。将现场输入设备和输出设备与 ZLAN6G08I 连接，然后通过网线将 ZLAN6G08I 连接到网络中。此后上位机可以通过 Modbus TCP 协议发送数据给 ZLAN6G08I，来实现查询输入设备和控制输出设备。

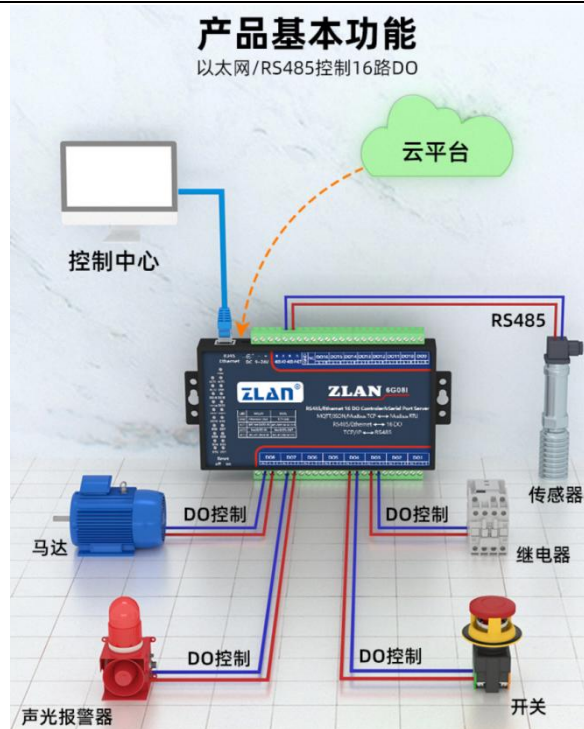


图 2 连接案例

2. 功能特点

1. 支持 16 路 DO，可以远程控制或者本地控制。
2. 同时支持串口服务器功能，实现通过网络控制外挂的第三方 RS485 设备。
3. -3 子型号支持 RS485/以太网，两种通讯介质。
4. -3 子型号支持 Modbus TCP、Modbus RTU、MQTT、JSON、HTTP 等多种通讯方式。
5. 支持连接各类公有云，支持通过 JSON 格式上发数据和 JSON 格式下发控制。
6. 丰富的指示灯：可显示 DO 状态、网络状态、数据流通讯等状态。
7. 提供 ZLVircom 的 IO 控制器对话框，可以配置参数以及控制设备 IO。
8. 可提供完整的 Modbus RTU 指令集，方便工程师集成开发。
9. 可以一键恢复出厂设置，包括波特率、站地址、通讯模块的网络配置等。

3. 技术参数

外形	
尺寸:	L x W x H=9.2cm×19.7cm×2.5cm (含 2 侧挂耳)
串口参数	
485-IO 波特率: 默认波特率为 115200bps, 通过 ZLVircom 软件或指令修改。	
485-NET 波特率: 默认 115200bps。	
数据位: 8 位。	
校验位: 支持无校验、奇校验、偶校验。	
停止位: 1 位	
软件	
网络协议:	MODBUS TCP/MODBUS RTU/MQTT/JSON/HTTP
RS485 协议:	MODBUS RTU
功耗 (继电器非吸合状态)	
运行稳定状态: 130mA @12V	
DO 继电器闭合 (最大功耗): 500mA@12V	
6G08I-3 (以太网) 参数	
以太网	可连接 10/100M 自适应以太网
环境要求	
操作温度:	-40~85℃
储存温度:	-45~120℃
湿度范围:	5~95%相对湿度

4. 硬件说明

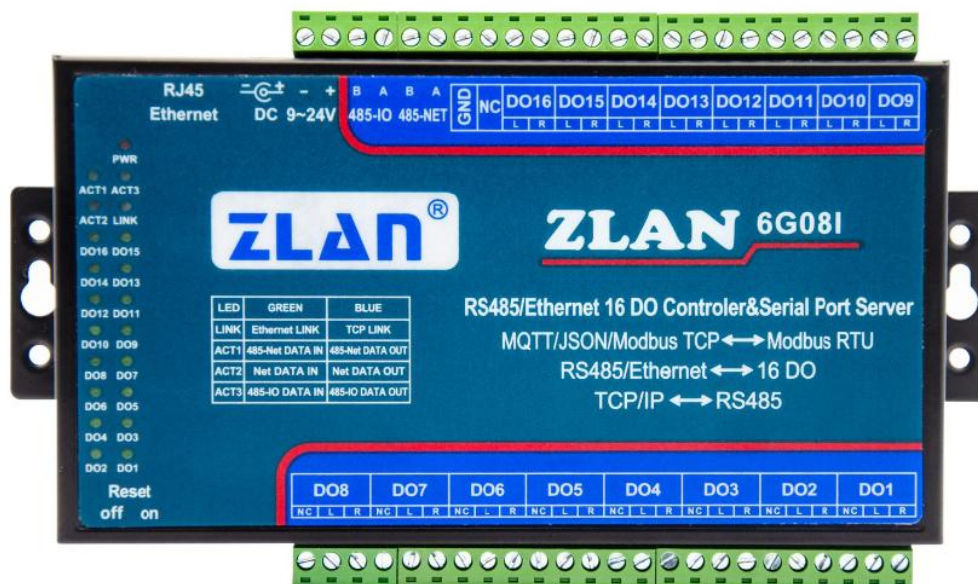


图 3 ZLAN6G08I 正面图

ZLAN6G08I 分为 4 种对外接口，如产品正面图：

1. 485-IO：这是一个 RS485 接口，通过这个接口可以对 DO 进行读写和控制。通过它实现本地 RS485 控制，通信协议支持 Modbus RTU 协议。这个接口可以通过 ZLVircom 的“IO 控制器”对话框中的“串口搜索”来搜索和配置设备。
2. RJ45 网络接口：这个接口是远程控制通讯方式为以太网。6G08I-1 不支持网络接口，只有本地 485-IO 控制。
3. 485-NET：串口服务器用途的 RS485 接口，所有从网络接口过来的数据，都会发送到这个串口输出。反之，从这个接口接收的串口数据都会转发到网络上。即 ZLAN6G08I 除了远程 IO 控制功能还支持串口服务器功能，可以在 485-NET 接口上接各种采集和控制设备。
4. DO：这个是继电器输出接口，可以由 485-IO 和网络接口控制，但是不能通过 485-NET 控制。

ZLAN6G08I 产品上侧接口如图所示：

表 2 上侧接口

接线端子	功能
RJ45/NC	6G08I-3（以太网版）：10/100M 以太网接口，可以通过 TCP/IP 进行远程 IO 控制。 6G08I-1：NC(无效)。
DC	DC 插头式电源输入，供电电压 9~24V
电源端子	接线端子式电源输入，供电电压 9~24V，和 DC 端子任选一个接入电源。
485-NET	网络和串口透传的 RS485 接口，实现串口服务器功能。
485-IO	用于配置设备 IO 参数，读取和控制 DO 的 RS485 接口。
DO16~DO9	R 和 L 分别表示继电器的 2 个触点，这里表示 8 路继电器输出，NC 不接。

ZLAN6G08I 产品下侧接口：

表 3 下侧接口

接口	功能
Reset	拨到 ON 之后 TCP 指示灯闪烁，然后拨回，设备恢复到默认配置。默认波特率为 115200bps。
DO8~DO1	R 和 L 分别表示继电器的 2 个触点，这里表示另外的 8 路继电器输出。其中 NC 不接。

1. 16 路数字量输出 DO1~DO16。

输出类型为继电器输出（5A@AC250V/DC30V）。设置 1 表示继电器闭合。

2. ZLAN6G08I 的面板灯

表 4. 指示灯

指示灯	指示灯名	绿色	蓝色
PWR	电源指示灯		
ACT3	IO 通讯指示灯	485-IO 接口数据输入	485-IO 接口数据返回，表明 485-IO 发送的 IO 控制指令被正确识别后有返回。
ACT2	网络/远程通讯指示灯	网络端收到数据	网络端发送数据； 开机初始化的时候此灯闪烁，

			表示在初始化中，初始化完毕则熄灭。
ACT1	串口通讯指示灯	485-NET RS485 接口数据输入	485-NET RS485 接口数据输出
LINK	TCP 连接指示灯	表示网线已经连接	TCP 连接建立则常亮
DO1 ~ DO16	继电器状态指示灯	亮则表示继电器处于闭合状态	

5. DO 功能说明

5.1 使用 ZLVircom 工具连接设备

将设备上电，并连接 485-IO 接口以及网口（如果是上述以太网接口型号）。请下载 ZLVircom7.22 及以上版本（支持 16 路 DO 控制）。

打开主界面设备管理，如果是以太网接口型号，则点击“自动搜索”按钮找到设备之后，点击其中一个设备，然后点击“IO 控制器”。如果为 RS485 接口设备直接点击“IO 控制器”按钮。

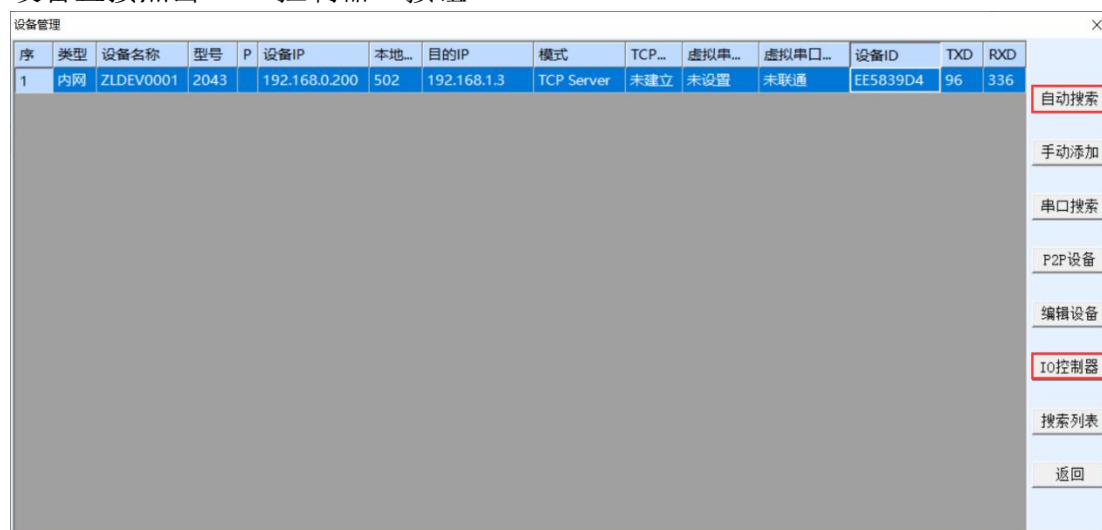


图 4 如何进入 IO 控制器对话框

远程数IO控制、模拟量采集

通过TCP/IP协议通讯
IP: 192.168.1.229 端口: 0 转换协议: MODBUS RTU **连接并搜索**

通过串口RS485/232通讯
串口: COM4 波特率: 115200 校验位: 无 **打开并搜索**

ZLAN6000系列参数设置

设备型号: 设备地址: 1 波特率: 115200 DI上报类型: 禁用 DI主动上报时间: 0 (5ms) DI上报地址: 0 DI逻辑反转: 0 写DO无返回指令: ☐

固件版本: 校验位: 无 AI主动上报: 0 (0~65535ms) (0表示不启用) 上电后DO配置: 0x 0 (例: B0表示后3路闭合前3路断开) 32位DI计数保存: 0 (选择或不保存, 所有计数将全部清零) DO保持时间: 0 (单位秒, 0表示不启用) DO保持的位选择: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ (勾选对应的 DO1 - DO8) DI触发电平消失后再保持2秒: ☐ DI防抖50ms: ☐

设置

数字量输出

继电器闭合: RL1开 RL2开 RL3开 RL4开 RL5开 RL6开 RL7开 RL8开 RL9开 RL10开 RL11开 RL12开 RL13开 RL14开 RL15开 RL16开

继电器断开: RL1关 RL2关 RL3关 RL4关 RL5关 RL6关 RL7关 RL8关 RL9关 RL10关 RL11关 RL12关 RL13关 RL14关 RL15关 RL16关

当前继电器状态: ☐ RL1 ☐ RL2 ☐ RL3 ☐ RL4 ☐ RL5 ☐ RL6 ☐ RL7 ☐ RL8 ☐ RL9 ☐ RL10 ☐ RL11 ☐ RL12 ☐ RL13 ☐ RL14 ☐ RL15 ☐ RL16

数字量输入

查询DI状态 ☐ 自动 ☐ DI1 ☐ DI2 ☐ DI3 ☐ DI4 ☐ DI5 ☐ DI6 ☐ DI7 ☐ DI8

DI计数 (16位): DI1 0 DI2 0 DI3 0 DI4 0 DI5 0 DI6 0 DI7 0 DI8 0

DI计数 (32位): DI1 0 DI2 0 DI3 0 DI4 0 DI5 0 DI6 0 DI7 0 DI8 0

AI输入

型号: 6YXX 5V 5V 5V 5V 4-20mA 4-20mA 4-20mA 4-20mA

查询AI状态 ☐ 自动 AI1 0 AI2 0 AI3 0 AI4 0 AI5 0 AI6 0 AI7 0 AI8 0

AI校准 (仅6808支持): 校准第 1 路AI。请先将标准电压 5 (V)接入电压输入点, 将标准电流 10.204 (mA)接入电流输入点。然后点击: AI校准

图 5 IO 控制器对话框

如果是网络类型设备, 可以通过“连接并搜索”或“打开并搜索”按钮连接设备。分别对应网络方式的通讯和 RS485 方式的通讯。对于串口形式的设备只能通过串口通讯方式的“打开并搜索”来和设备通讯。

对于网络方式, IP 地址、端口/转化协议都已经在选中设备的时候获得, 只要点击“连接并搜索”即可。当 TCP 连接建立后, ZLVircom 通过发送 Modbus TCP 指令来获得设备的参数。在某些应用下也可以设置 Modbus RTU 的协议来通过网络通讯, 此时需要在上一对话框中, 双击那个网络设备, 并在设备配置中将“转化协议”修改为“无”, 用以支持 Modbus RTU 方式网络通讯。

对于 RS485 方式, 只需要选择对应的 USB 转 485 的 com 口 (事先连接到计算机上的串口线), 不必选择波特率。如果之前设置过校验位, 请选择对应的校验位。然后点击“打开并搜索”。打开 com 口之后通过软件 Modbus RTU 指令获得设备的参数。

无论那种方式的通讯，设备获得参数之后就会显示在对话框中。后面可以对参数进行修改、DO 控制等测试。

5.2 Modbus 寄存器总表

网络接口支持 Modbus TCP 指令，串口支持 Modbus RTU 指令。具体寄存器和地址范围如下：

表 5. Modbus 寄存器总表

功能码	功能	地址范围 6G08I16 路 DO
01/02	读 DO 当前状态	16~31
05	设置 DO	16~31
15	设置多 DO	16~31
03	读基础参数	63~67
03	读扩展参数	68~162
06	设置参数	63~67
06	设置扩展参数	68~162
16	设置基础参数	63~67
16	设置扩展参数	68~162

具体用法后面分别介绍。

5.3 DO 使用说明

DO 就是控制继电器，通过 Modbus 的 05/15 指令(强置单/多线圈指令)，将 1 写入 16~31 寄存器即可吸合继电器，写入 0 则断开继电器。通过 01 指令读取 16~31 寄存器的值，就可以获得当前的 DO 的状态。

05 指令格式如下：

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备地址	05	起始地址高	起始地址低	ff 或者 00	00	CRC 高	CRC 低

例如设置 DO1 为闭合的 Modbus RTU 指令为：

发送-> 01 05 00 10 ff 00 8d ff

返回-> 01 05 00 10 **ff 00** 8d ff

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 05 00 10 **ff 00**

返回-> 00 00 00 00 00 06 01 05 00 10 **ff 00**

例如设置 DO1 为断开的 Modbus RTU 指令为:

发送->01 05 00 10 00 00 cc 0f

返回->01 05 00 10 00 00 cc 0f

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 05 00 10 00 00

返回-> 00 00 00 00 00 06 01 05 00 10 00 00

其它指令列举如下:

- 闭合 DO2 01 05 00 11 ff 00 dc 3f
- 断开 DO2 01 05 00 11 00 00 9d cf
- 闭合 DO3 01 05 00 12 ff 00 2c 3f
- 断开 DO3 01 05 00 12 00 00 6d cf
- 闭合 DO4 01 05 00 13 ff 00 7d ff
- 断开 DO4 01 05 00 13 00 00 3c 0f
- 闭合 DO5 01 05 00 14 ff 00 cc 3e
- 断开 DO5 01 05 00 14 00 00 8d ce
- 闭合 DO6 01 05 00 15 ff 00 9d fe
- 断开 DO6 01 05 00 15 00 00 dc 0e
- 闭合 DO7 01 05 00 16 ff 00 6d fe
- 断开 DO7 01 05 00 16 00 00 2c 0e
- 闭合 DO8 01 05 00 17 ff 00 3c 3e
- 断开 DO8 01 05 00 17 00 00 7d ce

- 闭合 DO9 01 05 00 18 ff 00 0c 3d
- 断开 DO9 01 05 00 18 00 00 4d cd
- 闭合 DO10 01 05 00 19 ff 00 5d fd

- 断开 DO10 01 05 00 19 00 00 1c 0d
- 闭合 DO11 01 05 00 1a ff 00 ad fd
- 断开 DO11 01 05 00 1a 00 00 ec 0d
- 闭合 DO12 01 05 00 1b ff 00 fc 3d
- 断开 DO12 01 05 00 1b 00 00 bd cd
- 闭合 DO13 01 05 00 1c ff 00 4d fc
- 断开 DO13 01 05 00 1c 00 00 0c 0c
- 闭合 DO14 01 05 00 1d ff 00 1c 3c
- 断开 DO14 01 05 00 1d 00 00 5d cc
- 闭合 DO15 01 05 00 1e ff 00 ec 3c
- 断开 DO15 01 05 00 1e 00 00 ad cc
- 闭合 DO16 01 05 00 1f ff 00 bd fc
- 断开 DO16 01 05 00 1f 00 00 fc 0c

15 同时设置多线圈指令格式如下：

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备地址	0x0F	起始地址高	起始地址低	数量高	数量低	字节数	数值（低 bit 在右）	CRC 高	CRC 低

例如设置前 4 路闭合的 Modbus RTU 指令为：

发送-> 01 0F 00 10 00 04 01 0F bf 51

返回->01 0f 00 10 00 04 55 cd

Modbus TCP 指令为：

发送-> 00 00 00 00 00 08 01 0F 00 10 00 04 01 0F

返回-> 00 00 00 00 00 06 01 0f 00 10 00 04

设置 16 路全部闭合的 Modbus RTU 指令为：

发送-> 01 0f 00 10 00 10 02 ff ff e1 00

返回->01 0f 00 10 00 1055 c2

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 09 01 0f 00 10 00 10 02 ff ff

返回-> 00 00 00 00 00 06 01 0f 00 10 00 10

设置 16 路全部断开的 Modbus RTU 指令为:

发送-> 01 0f 00 10 00 10 02 00 00 e0 b0

返回->01 0f 00 10 00 1055 c2

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 09 01 0f 00 10 00 10 02 00 00

返回-> 00 00 00 00 00 06 01 0f 00 10 00 10

IO 控制器对话框控制演示:

图 6 IO 控制器对话框中的 DO 控制

当 ZLVircom 连接设备成功之后，点击 RLx 开就可以吸合继电器，同时设备的对应的 DO 指示灯点亮，同时 RL1 被打勾。RL1 选择框的作用在于获取当前继电器的状态，通过 01/02 指令读取的。由于 TCP 连接断开不会改变当前的设备的继电器状态，所以当第一次和设备建立通讯时，可以先获得设备的 DO 的状态再决定是闭合还是断开。

注意：在同一个使用环境下如果存在多个 6G08I，请配置不同的站地址，否则 DO 的控制的返回指令会作为另外一个设备的控制指令，然后又返回一个相同的指令，如此反复振荡。

5.4 上电后的 DO 状态

有的时候希望 IO 控制器在上电后立即处于闭合或者断开状态，现在通过“IO 控制器对话框”可以设置这个功能。（只有 1~8 路 DO 支持该功能）。

ZLAN6000系列参数设置

设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.12	设置
设备地址:	1	校验位:	无	
波特率:	115200	AI主动上报:	0	(0~65535ms) (0表示不启用)
DI上报类型:	禁用	上电后DO配置: 0x	F0	(例: E0表示后3路闭合前5路断开)
DI主动上报时间:	0	32位DI计数保存:	0	(选择不保存, 所有计数将全部清零)
DI上报地址:	0	DO保持时间:	0	(单位秒, 0表示不启用)
DI逻辑反转:	0	DO保持的位选择:	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	(勾选对应的 DO1 - DO8)
写DO无返回指令:	☐	DI触发电平消失后再保持2秒:	☐	
		DI防抖50ms:	☐	

图 7 设置上电后 DO 配置

如果设置为 F0，则表示 DO1~DO4 断开，DO5~DO8 吸合。8 个 bit 中，每个 bit 都表示一路 DO 的状态，1 表示吸合。

5.5 DO 数据保持功能

DO 保持功能，即如果 DO 处于闭合状态，则需要持续的给与设置为 1 的指令，一旦在一定时间内收不到设置为 1 的指令，则立即断开 DO。

DO 保持时间：在多少时间内收不到设置为 1 的指令，立即断开 DO。

DO 保持的位选择：可以给具体的几位 DO 设置保持功能（只有 1~8 路 DO 支持该功能）。

ZLAN6000系列参数设置

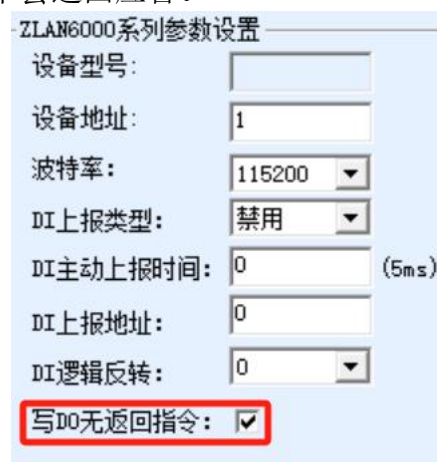
设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.12	设置
设备地址:	1	校验位:	无	
波特率:	115200	AI主动上报:	0	(0~65535ms) (0表示不启用)
DI上报类型:	禁用	上电后DO配置: 0x	0	(例: E0表示后3路闭合前5路断开)
DI主动上报时间:	0	32位DI计数保存:	0	(选择不保存, 所有计数将全部清零)
DI上报地址:	0	DO保持时间:	5	(单位秒, 0表示不启用)
DI逻辑反转:	0	DO保持的位选择:	☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐	(勾选对应的 DO1 - DO8)
写DO无返回指令:	☐	DI触发电平消失后再保持2秒:	☐	
		DI防抖50ms:	☐	

图 8 DO 数据保持功能

5.6 写 DO 无返回指令功能

写 DO 无返回指令功能，即如果发送写 DO 的命令，例如 05 和 15 功能码时，

6G08I 可以被控制但是不会返回应答。



该对话框用于配置ZLAN6000系列设备的参数。包含以下字段：

参数名称	当前值
设备型号	
设备地址	1
波特率	115200
DI上报类型	禁用
DI主动上报时间	0 (5ms)
DI上报地址	0
DI逻辑反转	0
写DO无返回指令	☒

图 9 写 DO 无返回指令

6. 串口参数设置

目前串口参数包括波特率和校验。通过“IO 控制器”对话框进行设置。



该对话框包含三个主要部分：

- 通过TCP/IP协议通讯**：IP: 192.168.0.200, 端口: 502, 转换协议: MODBUS TCP。包含“关闭”和“网络通讯”按钮。
- 通过串口RS485/232通讯**：串口: COM5, 波特率: 115200, 校验位: 无。包含“打开并搜索”和“串口通讯”按钮。
- ZLAN6000系列参数设置**：设备型号: ZLAN6808, 固件版本: V1.13, 设备地址: 1, 校验位: 无, 波特率: 115200, AI主动上报: 0 (0~65535ms) (0表示不启用), 启用DI主动上报: 0, 上电后DO配置: 0x F0 (例: F0表示后4路闭合前4路断开), DI上报地址: 2, 32位DI计数保存: 1 (选择不保存, 所有计数将全部清零)。包含“设置”按钮。

图 10 IO 控制器中的串口参数相关配置

其中波特率只影响 485-IO 这个 RS485 接口。网络接口和 485-NET 的波特率是由网络模块设置的波特率决定的。不受这个波特率限定。

当通过串口方式通讯的时候，无需选择合适的波特率，因为软件会自动进行搜索所有的波特率。

但是校验位的设置可以影响到 485-IO 串口、485-NET 串口和网络模块。即

当设置 ZLAN6000 系列的参数为有校验时（不是无校验的校验方式），网络模块的校验位也需要相应修改，否则“网络通讯”的“打开”按钮将无法打开成功。可以通过“设备管理”对话框的“设备编辑”，对网络模块的串口校验位进行修改。如下图所示。



图 11 网络模块的校验位设置

校验位修改后，485-IO 控制设备的校验位，485-NET 串口校验位都会相应修改。

注意：当设置为“非无校验”方式时，串口打开搜索设备必须选择对应的校验方式。否则将无法搜索到相应的设备。反之如果设备为“无校验”方式，串口打开也需要用“无校验”方式进行搜索。即串口搜索不支持校验位的自动搜索，必须用户指定相应的校验方式。

7. 网络转串口功能

6G08I 的 RS485-NET 的 RS485 接口实现和网络的数据透传。实现串口转以太网。

RS485-NET 的波特率是通过网络模块的串口参数自适应的，不是设定的。目前支持 1200~115200bps 的波特率，以及各类校验位。

用户可以将仪表等 RS485 设备连接到 RS485-NET 接口。通过网络即可对仪表进行数据读写。

8. 各型号产品使用方法

8.1 ZLAN6G08I-1(485)

此型号，不支持网络模块，也不支持 RS485-NET 接口，请通过 RS485-IO 接口直接对设备的 DO 进行读写操作。

8.2 ZLAN6G08I-3(以太网)

8.2.1 配置方法

打开 ZLVircom 软件，点击“设备管理”，然后点击“自动搜索”按钮之后，进入图 13 所示页面。

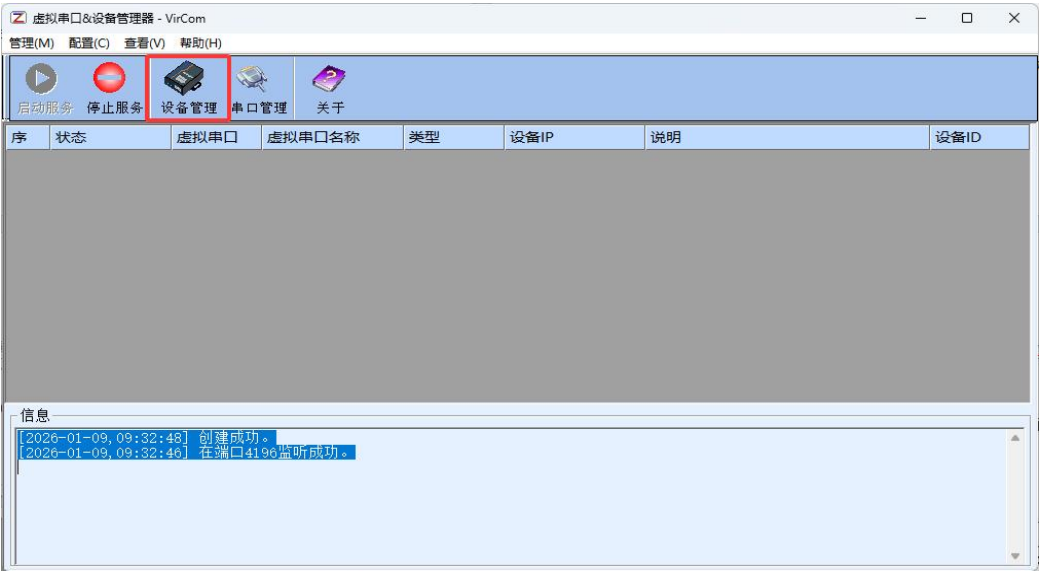


图 12 设备管理

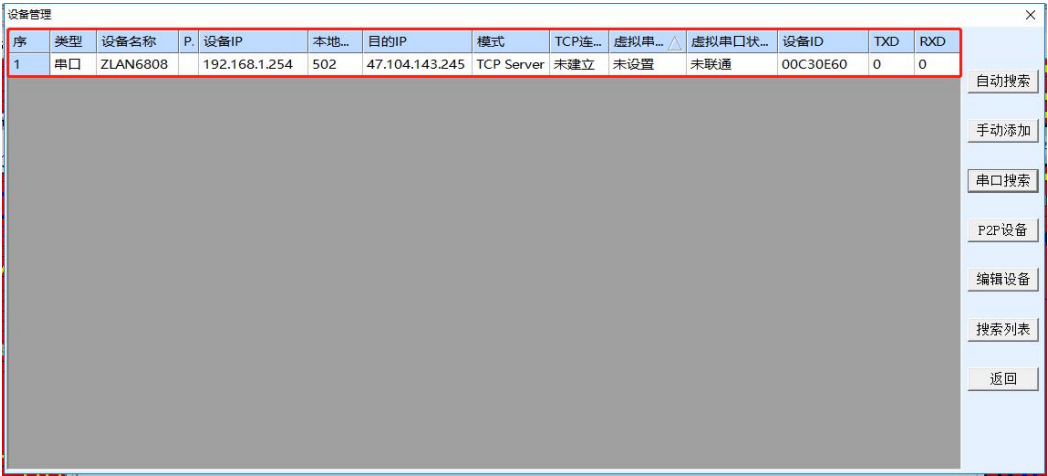


图 13 以太网配置页面

双击红色框内任意区域，即可进入配置页面，如图 14 所示。

设备信息

虚拟串口: 不使用

设备型号: ZLSN2043

设备名称: ZLAN6808

设备ID: 285000C30E60 [-]

固件版本: V1.553

该设备支持功能

☐ 网页下载

☒ 域名系统

☒ REAL_COM协议

☒ Modbus TCP转RTU

☒ 串口修改参数

☒ 自动获取IP

☐ 存储扩展EX功能

☒ 多TCP连接

网络设置

IP模式: 静态

IP地址: 192 . 168 . 1 . 254

端口: 502

工作模式: TCP 服务器

子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0

网关: 192 . 168 . 1 . 1

目的IP或域名: 47.104.143.245 本地IP

目的端口: 888

串口设置

波特率: 115200

数据位: 8

校验位: 无

停止位: 1

流控: 无

高级选项

DNS服务器IP: 8 . 8 . 4 . 4

目的模式: 动态

转化协议: 无

保活定时时间: 60 (秒)

断线重连时间: 12 (秒)

网页访问端口: 80

所在组播地址: 230 . 90 . 76 . 1

☐ 启用注册包: ASCII

☐ 启用无数据重启 每隔 300 (秒)

☐ 启用定时发送参数 每隔 5 (分钟)

更多高级选项...

分包规则

数据包长度: 1300 (字节)

数据包间隔 (越小越好): 3 (毫秒)

系统默认参数

保存默认参数

加载默认参数

修改密码

固件与配置

重启设备

修改设置

取消

图 14 配置页面

在这个界面中，用户可以设定设备的参数，然后点击“修改设置”，则参数被设置到设备的 flash 中，掉电不丢失。同时设备会自动重启。

这里主要配置的参数有：串口设置中的波特率、数据位、校验位；网络设置中的 IP 地址、子网掩码、网关；有的时候根据计算机软件，还需要配置串口服务器的工作模式。

其它参数详细含义如下：

表 6 参数含义

参数名	取值范围	含义
虚拟串口	不使用、创建的虚拟串口	可以将当前设备与某个已创建的虚拟串口绑定。请先在主界面的“串口管理”添加 COM 口。
设备型号		只显示核心模块的型号
设备名称	任意	可以给设备起一个易读的名字，最长为 9 个字节，支持中文名字。
设备 ID		出厂唯一 ID，不可修改。
固件版本		核心模块的固件版本
该设备支持的		设备支持的功能

功能		
IP 模式	静态、DHCP	用户可以选择静态或 DHCP（动态获取 IP）
IP 地址		串口服务器的 IP 地址
端口	0~65535	串口服务器处于 TCP Server 或 UDP 模式时的监听端口。作为客户端时，最好指定端口为 0 端口，有利于提高连接速度，当使用 0 端口时系统将随机分配一个本地端口。此时和非零端口的区别是：（1）本地端口为 0 时，模块重启时和 PC 机重新建立一个新的 TCP 连接，老的 TCP 连接可能不会被关闭，和设备可能存在多个假连接。一般上位机希望在模块重启时关闭老的连接；指定非零端口会关闭老连接。（2）本地端口为 0 时，TCP 重新建立连接的时间较快。 串口服务器处于 TCP 客户端模式时，同时作为 TCP 服务器在端口监听连接。同时 TCP 客户端连接到服务器所使用的本地端口号是“端口+1”。
工作模式	TCP 服务器模式、TCP 客户端模式、UDP 模式、UDP 组播	设置为 TCP 服务器时，串口服务器等待计算机连接；设置为 TCP 客户端时，串口服务器主动向目的 IP 指定的网络服务器发起连接。
子网掩码	例如：255.255.255.0	必须与本地局域网的子网掩码相同。
网关	比如：192.168.1.1	必须与本地局域网网关相同。
目的 IP 或域名		在 TCP 客户端或 UDP 模式下，数据将发往目的 IP 或域名指示的计算机。
目的端口		在 TCP 客户端或 UDP 模式下，数据将发往目的 IP 的目的端口。
波特率	1200、2400、4800、7200、9600、14400、19200、28800、38400、57600、76800、115200、	串口波特率只支持 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200

	230400、460800	
数据位	5、6、7、8	
校验位	无、偶、奇、标记、空格	不支持空格
停止位	1、2	
流控	无流控、硬流控 CTS/RTS、硬流控 DTR/DCR、软流控 XON/XOFF	
DNS 服务器		当目的 IP 以域名描述时,需要填写这个 DNS 服务器 IP。在 IP 模式为 DHCP 时,不用指定 DNS 服务器,它将会自动从 DHCP 服务器获取。
目的模式	静态、动态	TCP 客户端模式下: 使用静态目的模式后,设备连接服务器连续 5 次失败后会自动重启设备。
转化协议	NONE、Modbus TCP<->RTU、 Real_COM	NONE 表示串口到网络的数据转发是透明的; Modbus TCP<->RTU 将会把 Modbus TCP 协议直接转化为 RTU 协议,方便与 Modbus TCP 协议配合; RealCOM 是为了兼容老版本 REAL_COM 协议而设计的,是虚拟串口方式的一种协议,但是使用虚拟串口时,并不一定需要选择 RealCom 协议。
保活定时时间	0~255	心跳间隔。(1) 选择为 1~255 时,如果设备处于 TCP 客户端工作模式,则会自动每隔“保活定时时间”发送 TCP 心跳。这可以保证链路的 TCP 有效性。设置为 0 时,将无 TCP 心跳。(2) 设置为 0 ~ 254 时,当转化协议选择为 REAL_COM 协议时,每隔保活定时时间,设备

		将会发送一个长度为 1 内容为 0 的数据，实现 Realcom 协议中的心跳机制。设置为 255 时将无 realcom 心跳。（3）设置为 0~254 时，如果设备工作于 TCP 客户端，设备将每隔保活定时时间将发送设备参数到目的计算机。设置为 255 时将无参数发送功能，可以实现远程设备管理。
断线重连时间	0~255	处于 TCP 客户端模式时，当未连接成功时，每个“断线重连时间”向计算机重新发起 TCP 连接。可以为 0~254 秒，如果设置 255，则表示永远不进行重连。注意第一次 TCP 连接（比如硬件上电、通过 zlvircom 软件重启设备、无数据灯是）一般会马上进行，只有第一次连接失败后才会等待“断线重连时间”后重新尝试，所以“断线重连时间”不会影响网络和服务器正常情况下的连接建立时间。
网页访问端口	1~65535	默认是 80
所在组播地址		UDP 组播时用到
启用注册包		当 TCP 连接建立时，向计算机发送该注册包。启用注册包之后必须选择 realcom 协议。支持 TCP 服务器和 TCP 客户端方式。
数据包长度	1~1400	串口分帧规则之一。串口服务器串口在收到该长度数据后，将已接收数据作为一帧发送到网络上。
数据包间隔	0~255	串口分帧规则之二。当串口服务器串口接收的数据出现停顿，且停顿时间大于该时间时，将已接收的数据作为一帧发送到网络上。

8.2.2 使用方法

首先将设备上电，并用网线连接到网络中。如果采用 Modbus TCP 方式，请

选择转化协议为 Modbus TCP，否则选择“无”。6G08I 的网络模块作为 TCP 服务器模式，端口为 502。用户软件连接到这个 IP 和 502 端口即可控制设备。

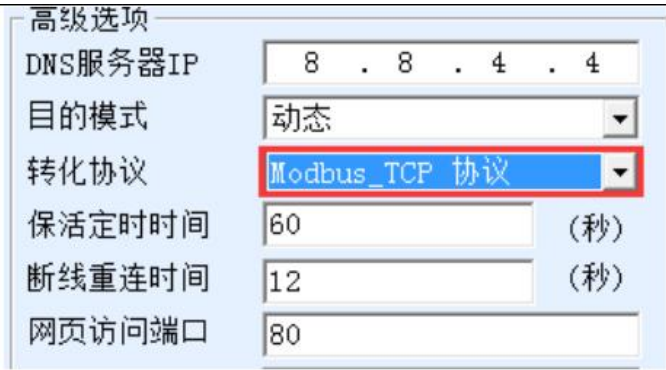


图 15 启用 MODBUS TCP 功能

具体使用方法请参考《ZLSN2003B》官方手册。

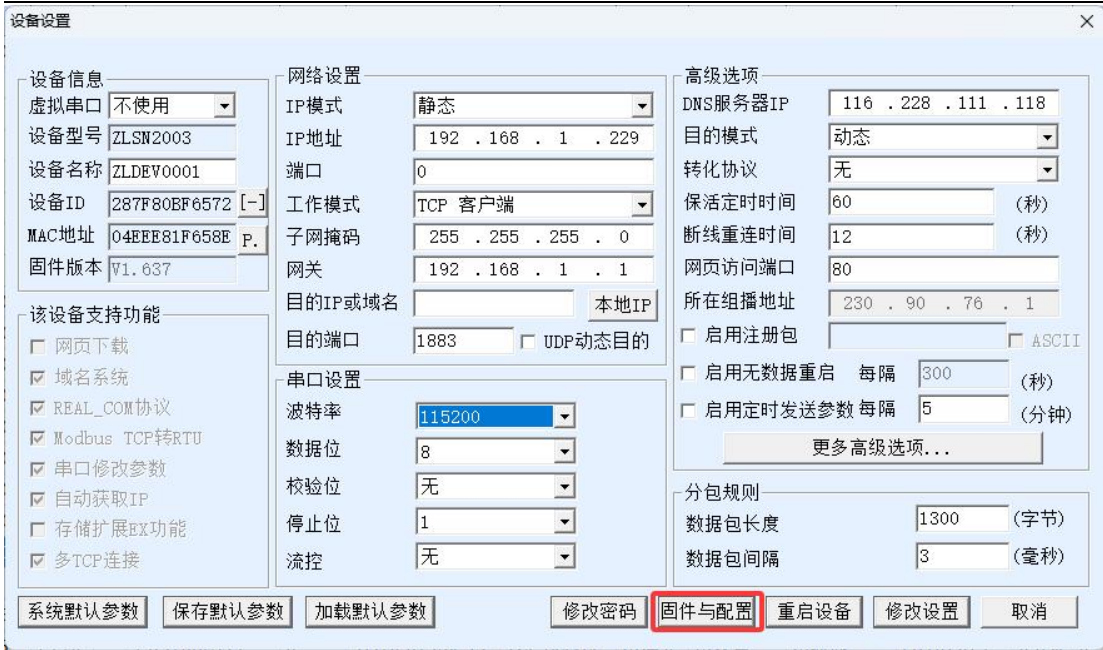
(<http://www.zlmcu.com/download/ZLSN2003B.pdf>)。

8.2.3 MQTT 协议测试

本次测试为连接阿里云做测试。在阿里云上新建一个名为 zlan_test 的订阅主题，一个名为 zlan_1 的发布主题，如图 16 所示。在 ZLVircom 软件中设备设置界面点击“固件与配置”按钮，进入程序下载界面。在本地配置所在根目录处，如图 18 所示，选择一个保存 MQTT 配置文件的目录的路径，然后点击“MQTT 配置”按钮，进入 MQTT 连接参数设置的界面，将 MQTT 的服务器域名或 IP、端口、用户名、密码、客户端 ID 包括订阅发布主题填入，参数填写如图 19 所示。填写完成后点击“保存 MQTT 设置”，然后返回，这时 MQTT 的配置文件会在图 18 中刚刚所选的根目录中生成，点击下载按钮，将配置文件下载到 6G08I 设备中，即可完成 MQTT 的配置。

自定义 Topic	操作权限	描述
/a1WSVHIXkDh/\${deviceName}/user/zlan_test	订阅	-
/a1WSVHIXkDh/\${deviceName}/user/zlan_1	发布	-

图 16 阿里云添加主题



设备设置

设备信息

虚拟串口: 不使用

设备型号: ZLSN2003

设备名称: ZLDEV0001

设备ID: 287F80BF6572 [-]

MAC地址: 04EE81F658E P.

固件版本: V1.637

该设备支持功能

☐ 网页下载

☒ 域名系统

☒ REAL_COM协议

☒ Modbus TCP转RTU

☒ 串口修改参数

☒ 自动获取IP

☐ 存储扩展EX功能

☒ 多TCP连接

网络设置

IP模式: 静态

IP地址: 192 . 168 . 1 . 229

端口: 0

工作模式: TCP 客户端

子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0

网关: 192 . 168 . 1 . 1

目的IP或域名: 本地IP

目的端口: 1883 ☐ UDP动态目的

串口设置

波特率: 115200

数据位: 8

校验位: 无

停止位: 1

流控: 无

高级选项

DNS服务器IP: 116 . 228 . 111 . 118

目的模式: 动态

转化协议: 无

保活定时时间: 60 (秒)

断线重连时间: 12 (秒)

网页访问端口: 80

所在组播地址: 230 . 90 . 76 . 1

☐ 启用注册包 ☐ ASCII

☐ 启用无数据重启 每隔 300 (秒)

☐ 启用定时发送参数 每隔 5 (分钟)

更多高级选项...

分包规则

数据包长度: 1300 (字节)

数据包间隔: 3 (毫秒)

系统默认参数 保存默认参数 加载默认参数 修改密码 固件与配置 重启设备 修改设置 取消

图 17 固件与配置



配置网页/程序下载工具

配置或网页下载

本地配置或网页所在根目录:

C:\Users\25139\Desktop\66081配置文件

特殊功能配置:

配置文件来源: 通过本地文件夹读取 南向通道 串口轮询 清空设备配置

ZLMB网关 MQTT配置 JSON配置 注册包 指令转化 HTTP透传 参数文件 定时下发 清空本地目录

固件升级

选择固件文件:

C:\Users\25139\Downloads\ZLSN8006(2.474_HW2.1_1603LASE).bin

通过网络下载

设备的IP地址或域名: 192.168.1.229

下载端口 (一般无需修改): 1092

通过串口下载

串口: COM1

设备运行波特率: 115200

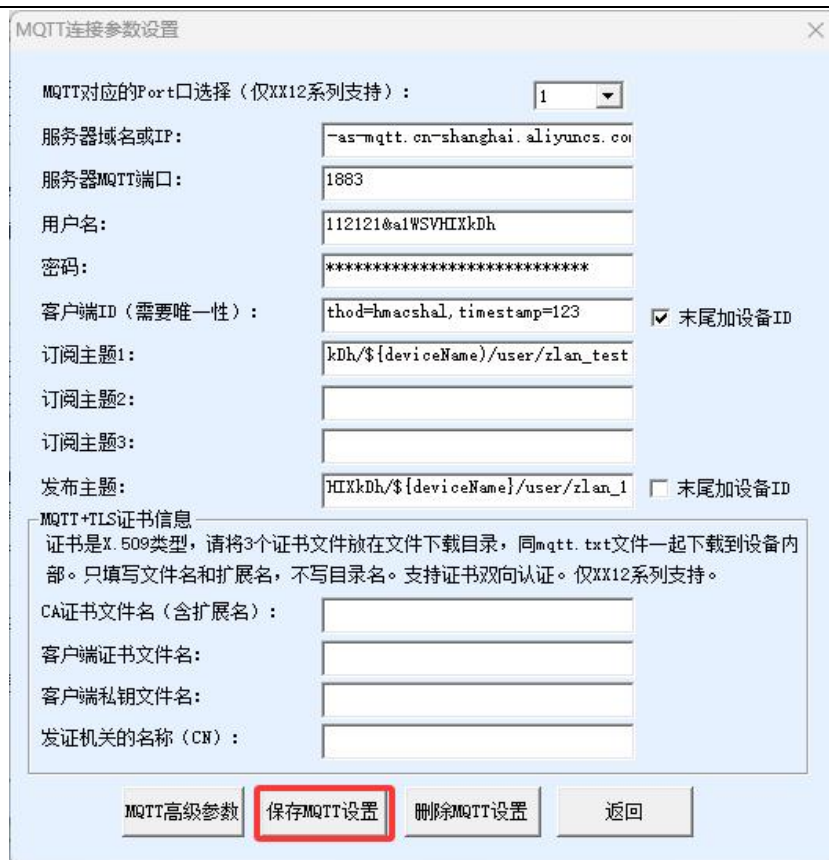
网页Flash空间大小选择: 256 KB

设备ID: 287F80BF6572 绑定ID 清空本地配置

提示: 通过网口下载配置和固件时, 若不同的串口 (Port口) 具有同一IP, 则只需要下载一次, 无需对每个port口都下载一遍。

下载

图 18 MQTT 配置



MQTT连接参数设置

MQTT对应的Port口选择（仅XX12系列支持）：

服务器域名或IP：

服务器MQTT端口：

用户名：

密码：

客户端ID（需要唯一性）： ☒ 末尾加设备ID

订阅主题1：

订阅主题2：

订阅主题3：

发布主题： ☐ 末尾加设备ID

MQTT+TLS证书信息

证书是X.509类型，请将3个证书文件放在文件下载目录，同mqtt.txt文件一起下载到设备内部。只填写文件名和扩展名，不写目录名。支持证书双向认证。仅XX12系列支持。

CA证书文件名（含扩展名）：

客户端证书文件名：

客户端私钥文件名：

发证机关的名称（CN）：

MQTT高级参数 **保存MQTT设置** 删除MQTT设置 返回

图 19 阿里云 MQTT 配置

设置完成后打开阿里云设备管理界面，进入日志服务页面查看设备上发的信息，如图 20 所示。通过设备的串口发送数据，通过 zlan_1 的主题发送消息（“ZLAN8308TEST”）到阿里云的 MQTT 服务器，阿里云收到数据如图 21 所示，阿里云服务器通过 zlan_test 主题发送消息（“ALI_send”）到设备串口，如图 22 所示，这就完成了 MQTT 收发测试。

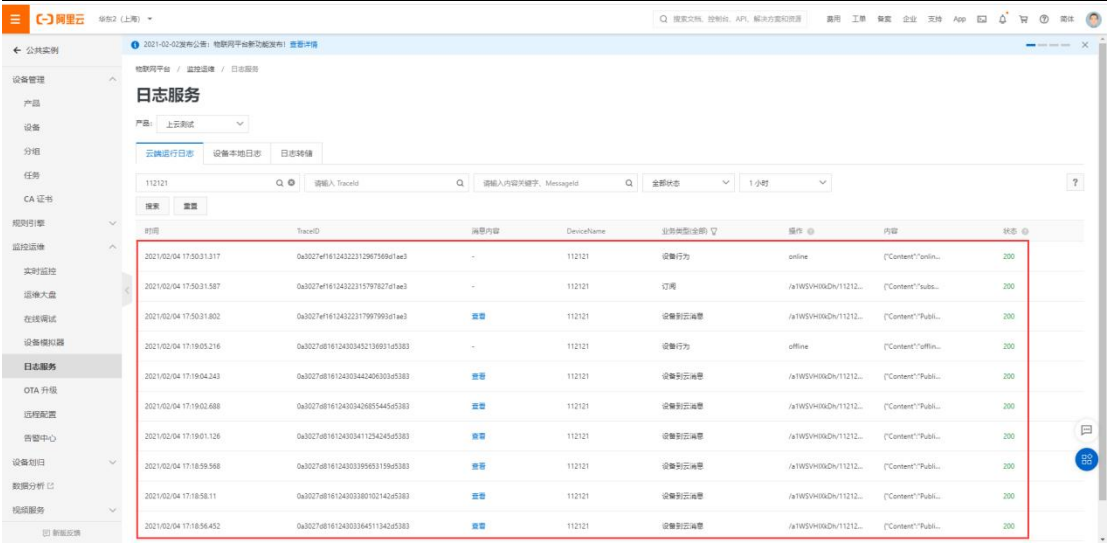


图 20 阿里云日志服务

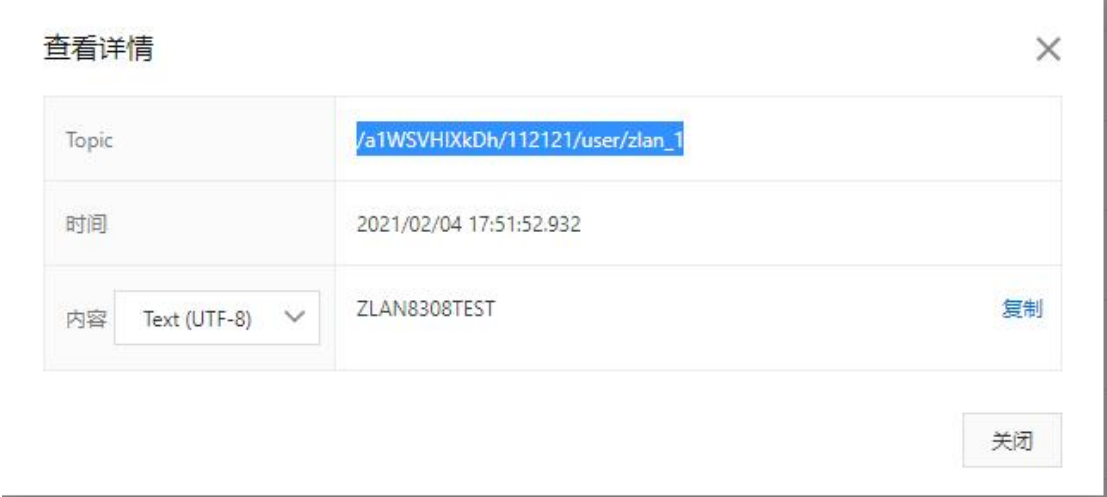


图 21 阿里云接收到串口数据

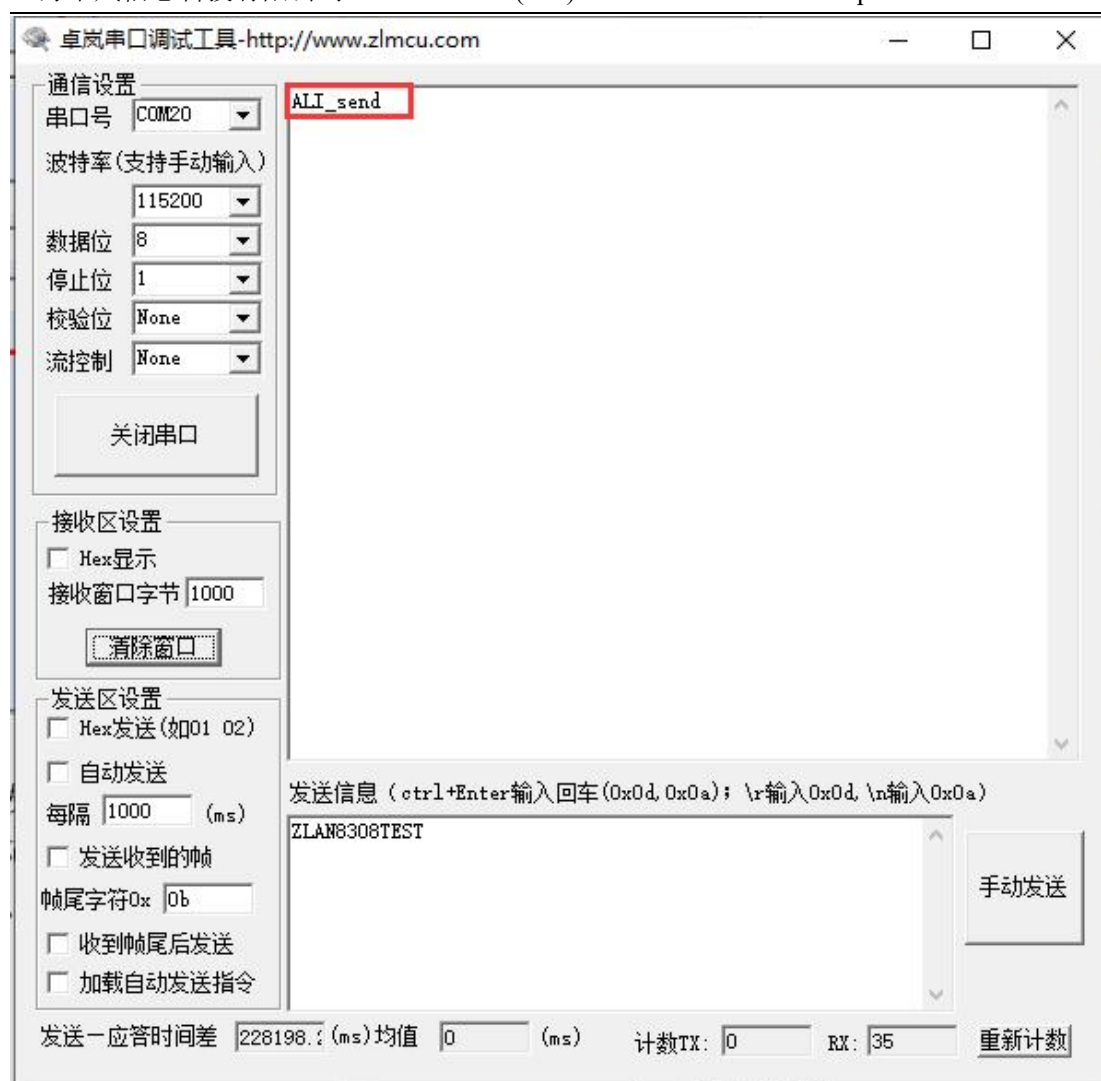


图 22 串口接收到阿里云数据

8.2.4 JSON 下发配置

在配置下载界面点击“JSON 配置”，进入 JSON 转 Modbus RTU 设置界面，如图 23 所示，选择接入的云平台和 JSON 的上层协议，由于上一节完成了连接阿里云 MQTT 的测试，这里演示就选择阿里云和 MQTT，然后点击“JSON 下发”按钮，进入如图 24 所示的配置 JSON 下发界面。

这里添加四个 JSON 关键词下发的设置，分别控制 DO1 和 DO2 的闭合和断开。其中控制 DO1 闭合的关键词下发设置如图 24 所示，“当网络收到数据：”后按照图中案例填写，分别是关键词 DO1，右引号，冒号，数据内容 1（注意：

引号和冒号必须是英文符号，不能用中文输入法）。下面从站地址为 1（设备默认值为 1, 如果用户设置过, 请按实际设置值填写），寄存器地址为 16(DO1~DO16 的寄存器地址分别是 16~31，DO1 的地址为 16，DO2 地址为 17，以此类推），内容为 on（因为本指令是设置 DO1 的闭合，所以内容为 on，如果要设置断开则选择 off）。填写完成后点击“进入下一个”，进行下一个 JSON 关键词的设置。

图 23JSON 转 Modbus RTU 设置

图 24 配置 JSON 下发

全部 4 个 JSON 关键词的设置如图 25 所示，分别控制 DO1 的闭合，DO1 的断开，DO2 的闭合以及 DO2 的断开。设置完成后，点击“保存全部并退出”按钮，回到如图 23 的界面，点击“保存 JSON 设置”，此时 JSON 相关的配置文件也会在根目录中生成（此时根目录中还有上一节的 MQTT 的配置文件），然后回到配置下载界面，点击下载按钮，即可实现 MQTT+JSON 下发。

下面是第 1 个JSON关键词下发的设置。已经添加 ☒

Modbus设置线圈指令

当网络收到数据: DO1":1 (含JSON关键词后引号、冒号和数据内容)

则串口发: 从站地址为 1 寄存器地址为 16 内容为 On 的线圈设置指令。

下面是第 2 个JSON关键词下发的设置。已经添加 ☒

Modbus设置线圈指令

当网络收到数据: DO1":0 (含JSON关键词后引号、冒号和数据内容)

则串口发: 从站地址为 1 寄存器地址为 16 内容为 Off 的线圈设置指令。

下面是第 3 个JSON关键词下发的设置。已经添加 ☒

Modbus设置线圈指令

当网络收到数据: DO2":1 (含JSON关键词后引号、冒号和数据内容)

则串口发: 从站地址为 1 寄存器地址为 17 内容为 On 的线圈设置指令。

下面是第 4 个JSON关键词下发的设置。已经添加 ☒

Modbus设置线圈指令

当网络收到数据: DO2":0 (含JSON关键词后引号、冒号和数据内容)

则串口发: 从站地址为 1 寄存器地址为 17 内容为 Off 的线圈设置指令。

图 25 JSON 关键词下发设置

下发 JSON 格式数据{"DO1":1,"DO2":1},即可控制 DO1 和 DO2 继电器闭合;发送{"DO1":0,"DO2":0}控制继电器断开。

8.2.5 JSON 上发配置

在配置下载界面点击“JSON 配置”，进入 JSON 转 Modbus RTU 设置界面，然后点击“JSON 上发”按钮，进入如图 26 所示的配置 JSON 上发界面。

JSON 数据节点类型选择对象数据；JSON 关键词按需填写，此处演示填写

为 R_DO1，意为读取 DO1 的状态；数据来源选择 Modbus RTU；从站地址填设备实际地址（默认为 1），功能码为 1，寄存器地址同上节所述，DO1 对应 16；如果需要 DO 状态变化时上报，可以勾选图中第 8 条；该关键词设置完成后，点击“进入下一个”按钮，可以进行其他 DO 的上发设置（演示只添加 DO1 和 DO2，实际使用中按需添加即可），全部设置完成后，点击“保存全部并退出”按钮。

图 26 添加 JSON 节点

点击“保存全部并退出”按钮后，会自动回到如图 27 所示“JSON 转 Modbus RTU 设置”的界面，在该界面设置上发服务器的时间，然后点击“保存 JSON 设置”按钮，窗口右侧会显示当前 JSON 上发的消息的样式，同时在根目录中生成 JSON 的配置文件。确认样式无误后，返回配置下载的界面，点击“下载”按钮，即可完成 JSON 上发配置。

在此设置下，MQTT 服务器收到的数据如图 28 所示，DO1 值为 0，继电器处于断开状态；DO2 值为 1，继电器处于闭合状态。

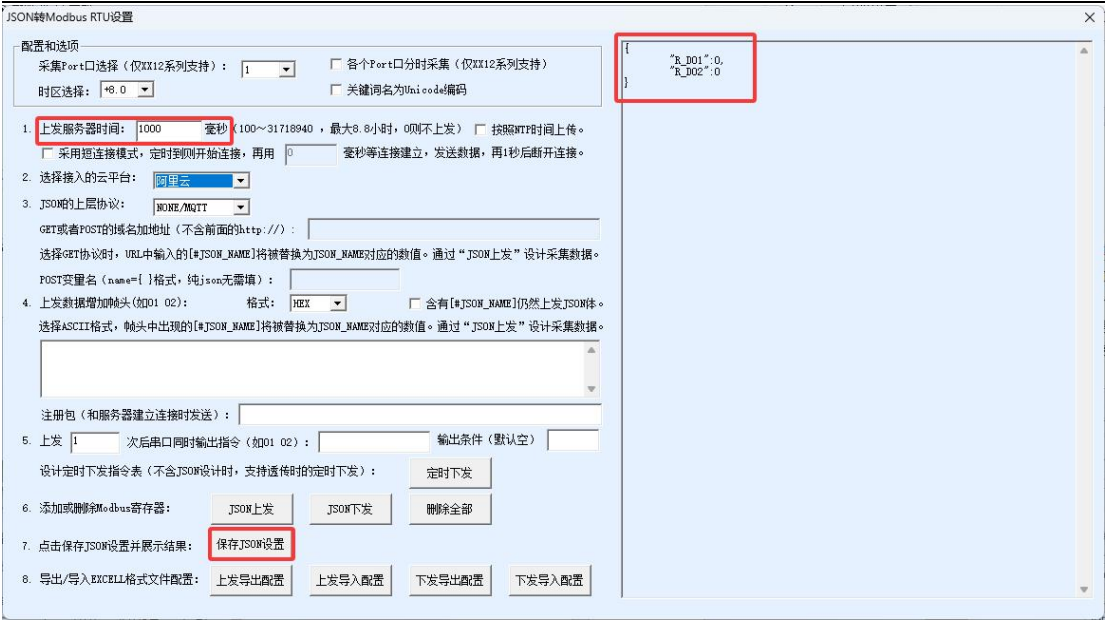


图 27 保存 JSON 配置

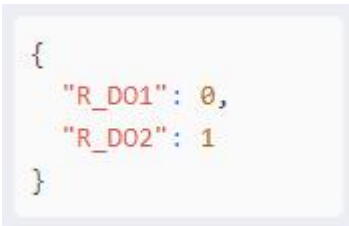


图 28 MQTT 服务器收到的数据

9. 外形尺寸

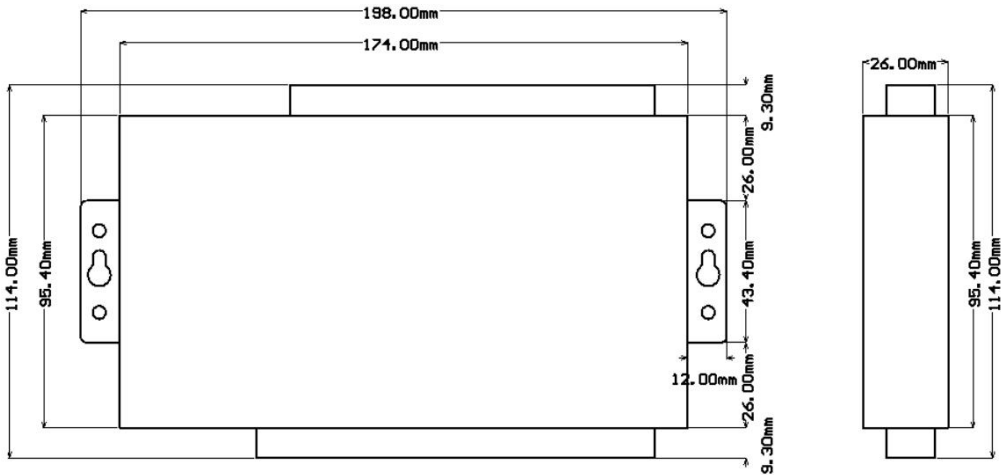


图 296G08I 尺寸图

10. 售后服务和技术支持

上海卓岚信息技术有限公司

地址：上海市闵行区园文路 28 号金源中心 2001

电话：021-64325189

传真：021-64325200

网址：<http://www.zlmcu.com>

邮箱：support@zlmcu.com