ZLAN6808 8 路 DI/D0/AI 远程 I0 控制器

RS485/NB/以太网/4G/LoRa/CAT1/Zigbee 远程 IO 控制

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力 ZL DUI 20211008.1.0



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	修改内容
			等级	
2021-10-8	Rev.1	ZL DUI 20211008.1.0	公开	发布版本
2022-5-1	Rev.2	ZL DUI 20211008.2.0	公开	修改版本
2024-1-7	Rev.3	ZL DUI 20211008.3.0	公开	DI 控制自身 DO
2024-9-10	Rev.4	ZL DUI 20211008.4.0	公开	修改版本

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。

	্যুট
ы	ー

1. 柞	既述5
2. J	功能特点
3. 扌	技术参数9
4. 積	更件说明11
5. E	DI/DO/AI 功能说明14
	5.1 使用 Vircom 工具连接设备14
	5.2 Modbus 寄存器总表16
	5.3 DO 使用说明17
	5.4 DI 使用说明
	5.5 DI 计数使用说明
	5.6 DI 逻辑反转
	5.7 AI 使用说明
	5.8 AI 高精度使用
	5.9 DI 主动上报
	5.10 AI 的主动上报
	5.11 DI 和 AI 同时上传
	5.12 上电后的 DO 状态
	5.13 DI 控制 DO
	5.14 DI 控制自身 DO
	5.15 DO 数据保持功能
6. ŧ	串口参数设置
7. 🕅	网络转串口功能
8.	各型号产品使用方法
	8.1 网络模块的配置
	8.2 ZLAN6808-1(485)
	8.3 ZLAN6808-8(4G)
	8.4 ZLAN6808-3(以太网)

8.5	ZLAN6808-7(LORA)	59
8.6	ZLAN6808-9(Zigbee)	51
附录 1:	参数总表	52
附录 2:	AI 校准	56
附录 3:	尺寸图	57
售后服务	务和技术支持	58

1. 概述

ZLAN6808 是上海卓岚信息科技有限公司推出的 8 路远程 IO 控制器,支持 8 路 DI/DO/AI,即数字量输入、继电器输出、模拟量输入(含电压量、电流量)。 同时支持串口服务器功能,在 RS485 接口上挂接第三方的 RS485 采集器、控制器,实现远程控制。

其中 DI 支持干节点和湿节点,带光耦隔离; DO 为继电器输出,具有 5A 250V AC 或 5A 30V DC 的控制能力; AI 输入中的前 4 路支持 0~5V 电压量输入,后 4 路支持 4~20mA 电流量输入, ADC 精度为 12 位。并可以根据需求修改 AI 的属性为 5V 电压、10V 电压、电流型、电阻型等属性。



图 1 ZLAN6808 远程 IO 控制

ZLAN6808 的通讯模式支持 4G、CAT1、RS485、以太网、LoRa、Zigbee、 NB。对应的子型号分别如下:

Tel:(021)64325189

表 1. ZLAN6808 各个子型号

支持型号	通讯介质	网络接口	支持协议	说明
ZLAN6808-1	RS485	无	Modbus RTU	仅支持 RS485
ZLAN6808-2	NB/RS485	NB-IoT	Modbus TCP/	
			Modbus RTU/	
			JSON/ MQTT	
		以太网	Modbus TCP/	
ZLAN6808-3			Modbus RTU/	
	UDP/RS485		JSON/ MQTT	
		4G 全网通	Modbus TCP/	
ZLAN6808-5	4G7模全网通/RS485		Modbus RTU/	
			JSON/ MQTT	
ZLAN6808-7	LoRa/RS485	LoRa	Modbus RTU	
	4G	4G CAT1	Modbus TCP/	支持 4G CAT1 通
ZLAN6808-8			Modbus RTU/	四武孝 20 通河
	CAI 1/07 K5/K5465		JSON/ MQTT	□ 爪臥有 2G 週讯
ZLAN6808-9	ZigBee/RS485	Zigbee	Modbus RTU	





图 2 ZLAN6808-8 正面图

其中推荐的型号为:

- 1. 6808-8: 485、4G CAT1 远程 IO 控制器。
- 2. 6808-3: 485、以太网远程 IO 控制器。
- 3. 6808-1: 纯 485 IO 控制器。
- 4. 6808-7: RoLa 远程 IO 控制器。

ZLAN6808 分为4种对外接口,如产品正面图:

- 485-IO:这是一个 RS485 接口,通过这个接口可以对 DI/DO/AI 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"对话框搜索和配置。
- 网络接口:这个接口是远程控制通讯方式可以为 4G CAT1、以太网、LoRa、 NB-IoT、Zigbee 等,根据子型号的不同而不同,参考上表。其中 6808-1 不 支持网络接口,只有本地 RS485 控制。
- 3. 485-4G: 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 ZLAN6808 除了远程 IO 控制功能还支持串口服务器功能,可以在 485-4G 接口上接各种采集和控制设备。这个接口可以通过 ZLVircom 的"串口搜索"功能,配置通讯模块的参数。
- 4. DI/DO/AI: 这个是外部控制接口,可以由 485-IO 和网络接口控制,但是不能通过 485-4G 控制。

ZLAN6808-8/5 为 4G 版本,有专门的看门狗电路,可以保证 4G 模块长年稳 定运行。ZLAN6808-7 为 LoRa 版本,485-4G 端口默认波特率为 9600bps。其它 型号默认波特率都是 115200bps。

ZLAN6808 可应用于:

- 楼宇/门禁/保安控制系统;
- 工业自动化系统;

Tel:(021)64325189

● 物联网、远程抄表、信息采集等。

这里以 ZLAN6808-3(以太网接口)为例,典型应用连接如图 3 所示。将现场输入设备和输出设备与 ZLAN6808 连接,然后通过网线将 ZLAN6808 连接到 网络中。此后上位机可以通过 Modbus TCP 协议发送数据给 ZLAN6808,来实现 查询输入设备和控制输出设备。



图 3 连接案例

2. 功能特点

- 1. 支持 8 路 DI/DO/AI,可以远程控制或者本地控制。
- 2. AI 支持 12 位精度,数据经过调较,保证精度。
- 3. 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。
- 4. 支持 DI 控制 DO 功能,使用一对 ZLAN6808 通过 4G/LoRa 等通讯方式对联 后可以互相控制,使用方便。

上海	每卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
5.	子型号支持 4G/CAT1/RS	3485/以太网/LoRa/NB 等多	种通讯介质。
6.	支持 Modbus TCP、Mod	bus RTU、MQTT、JSON、	HTTP 等多种通讯方式。
7.	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。
8.	丰富的指示灯:显示 DI	、DO 状态,显示网络状态	、数据流通讯状态等。
9.	提供通过 RS485 或者 TC	CP/IP 控制演示软件 ZLVirc	om 的 IO 控制器对话框或
	RemoteIO,可以演示对i	殳备 IO 控制和 AI 数据采集	臣。
10.	可提供完整的 RS485 控制	制指令和 Modbus RTU 指令	>,方便工程师集成开发。

11. 可以一键恢复出厂设置,包括波特率、站地址、通讯模组的网络配置等。

3. 技术参数

外形		
尺寸:	$L \times W \times H = 9.2 \text{ cm} \times 19.7 \text{ cm} \times 2.5 \text{ cm}$	
串口参数		
485-IO 波特率: 默	认波特率为115200bps,通过 RemoteIO 软件或指令修改。	
485-4G 波特率: 除	了 ZLAN6808-7 为 9600bps 外,其它子型号都是 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/MQTT/JSON/HTTP	
RS485 协议:	MODBUS RTU	
AI 输入形式		
电流输入: 4~20mA		
电压输入: 0~5V, 0~10V (需要定制)		
电阻输入: 0~10K, 电阻型的温湿度传感器等(需要定制)		
功耗(继电器非	吸合状态)	

运行稳定状态: 30	mA@12V		
4G 拨号状态: 60m	4G 拨号状态: 60mA@12V		
DO 继电器闭合、I	DI 输入闭合(最大功耗): 300mA@12V		
6808-8 (4G CA	Γ1)参数		
传输速率	LTE: Max 10Mbps (下行) /Max 5 Mbps (上行)		
	GPRS: 85.6Kbps (下行) /Max85.6Kbps (上行)		
SIM 卡	电压: 3V, 1.8V; 大小: 大卡 (小卡可以购买卡套使用)		
天线接口	50Ω/SMA 胶棒天线或吸盘天线可选。		
6808-3(以太网)参数		
以太网	可连接 10/100M 自适应以太网		
6808-7 (LoRa)	版本参数		
响应速度	9600bps 默认无线配置情况下收发 1 个字节数据需要 70 毫秒。		
传输距离	室外无遮挡 6km~8km, 室内穿越约 5 个楼板。		
频率范围	410MHz~525MHz		
无线信道	115 个		
接收灵敏度	-140dbm		
发射功率	20dbm		
调制方式	调制方式 LoRa™专利调制技术		
天线连接	外接 SMA 公头天线, 吸盘天线 1 米; 工作频率: 490MHz		
环境要求			
操作温度:	-40~85°C		
储存温度:	-45~165℃		
湿度范围:	5~95%相对湿度		

4. 硬件说明



图 4 ZLAN6808-8

ZLAN6808 上面侧接口如图所示:

表 2 上面侧接口

接线端子	功能
RJ45/NC	6808-3(以太网版): 10M/100M以太网接口,可以通过TCP/IP进行远程
	IO 控制。
	其它子型号: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 端子任选一个介入电源。
485-4G	网络和串口透传的 RS485 接口,实现串口服务器功能。
485-IO	用于控制设备 IO,采集 DI、AI 信息的 RS485 接口。
GND	干节点输入时,将此端子和 DII~DI8 之间跨接开关,可以采集到开关状态。
DI1~DI8	8路开关量输入
AI1~AI4	4路0~5V电压量输入
AI5~AI8	4 路 4~20mA 电流量输入
OUT	测试输出点,可以输出 5V 电平,一般不使用。

Tel:(021)64325189

ZLAN6808 下面侧接口:

衣 う 下間側接口	表:	下面侧接口
-----------	----	-------

接口	功能		
	ZLAN6808-8(4G): 天线接口采用 50 Ω/SMA(母头),外接天线必		
	须使用适合 4G 工作波段的天线。卓岚可以提供胶棒或者吸盘天线,吸		
ANT	盘可以吸到机箱金属外壳上(默认吸盘天线引线 1.5 米长度)。		
	ZLAN6808-7(LORA):为1米的吸盘天线。		
	拨到 ON 之后 TCP 指示灯闪烁, 然后拨回, 设备恢复到默认配置。LORA		
Reset	版本默认波特率为 9600bps, 其它版本均为 115200bps。		
	安装 SIM 卡时应确保设备未上电。使用笔头、螺丝刀,将 SIM 卡槽顶		
SIM Card	出来,SIM 金属面朝下推入卡槽。		
DO8~DO1	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。其中		
	NC 不接。		

1. 8 路数字量输入 DI1~DI8。

支持无源开关量(干节点)和有源电平(湿节点)。干节点只需要将其和 GND 短接即采集到1信号。湿节点时,有源电平和 GND 之差的范围如下:

VCC 电压	低电平范围	高电平范围
24V	0~17V	17~24V
9V	0~3V	3~9V

2. 8 路数字量输出 DO1~DO8。

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

- 8 路模拟量输入:精度为12位,默认前4路为0~5V电压输入,后4路为4~20mA。任何路都可以进行修改为如下的方式(需要定制):
 - 1) 电流信号输入: 4~20mA。
 - 2) 电压信号输入: 0~5V。
 - 3) 电压信号输入: 0~10V。
 - 4) 电阻阻抗输入:如 0~10k 或电阻型的温湿度传感器等。

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

电压和电流都是相对于 GND。

4. ZLAN6808 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
			发送的 IO 控制指令被正确识
			别。
ACT2	网络/远程通讯	网络端(例如 4G)收到数据	网络端(例如4G)发送数据;
	指示灯		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	485-4G RS485 接口数据输出	485-4G RS485 接口数据输入
4G	4G 连接指示灯	6808-8 (4G): 绿色无意义	6808-8 (4G): 蓝色闪烁表示
		6808-7(LOAR):绿色闪烁,	拨号中,常亮蓝色表示拨号成
		表明模块在工作中。	功。系统上电后5秒开始拨
		6808-9 (Zigbee): 绿色闪烁	号。
		表示模块在运行。	6808-7(LOAR):设备接收
			到网络消息
			6808-9 (Zigbee) : 蓝色表示
			Zigbee 建立网络。
LINK	TCP 连接指示灯	6808-8(4G):绿色无意义	TCP 连接建立则常亮;设备
		6808-3 (以太网):表示网线	Reset 键处于复位状态,复位
		连接好。	成功蓝色闪烁3秒。
			6808-9 (Zigbee): 蓝色表示
			进入配置模式。
DI1 \sim	DI 指示灯	亮则表示输入为低电平或者	
DI8		闭合状态。	
DO1 \sim		亮则表示继电器闭合状态。	
DO8			

5. DI/DO/AI 功能说明

5.1 使用 Vircom 工具连接设备

具有以太网接口的型号如 ZLAN6808-3、ZLAN6842、ZLAN6042 之外,其 它设备都是通过 RS485 接口配置。请将设备上电,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ZLVircom1.605及以上版本 (http://www.zlmcu.com/download/ZLVirCom.zip)。

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。

Ľ	XHEY	£														^
ſ	序	类型	设备名称	型号	Ρ	设备IP	本地	目的IP	模式	TCP	虚拟串	虚拟串口	设备ID	TXD	RXD	
	1	内网	ZLDEV0001	2043		192.168.0.200	502	192.168.1.3	TCP Server	未建立	未设置	未联通	EE5839D4	96	336	
																目动搜索
																于切漆加
																串口搜索
																P2P设备
																编辑设备
																I0控制器
																搜索列表
																返回
1																

图 5 如何进入 IO 控制器对话框

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

远程数IO控制、 <mark>模拟量</mark> 采集							×
通过TCP/IP协议通讯 IP: 192.168.0.200	02 转换协	ній: ∣модвиз тср	连接并	搜索	信息		^
通过串口RS485/232通讯 串口: COM4 ▼ 波特率	: 115200 💌 核	验位: 无	• 打开并	搜索			
ZLANG000系列参数设置 设备型号: 设备地址: 1 波特率: 115200 ▼ 启用III主动上报: 0 ▼ DILL报地址: 0	固件版本: 校验位: AT主动上报: 上电后DO配置: 0 32位DI计数保存:	天 ・ (、 、 の の 、 、 の 、 、 の 、 、 、 の 、 、 、 、 、	设。)"65535ms)(0表示 例: F0表示后4路闭合 (选择不保存,所有	□ <			
数字里输出 继电器吸合: RL1开 继电器断开: RL1关	RL2开 RL2关	RL3Ħ RL3Ħ	RL4开 RL4关	RL5开 RL5关	RL6开 RL6天	RL7开 RL7天	RLSH RLSH
	□ RL2	□ □ RL3	RL4	RL5	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	∏ RL7	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
数字里輸入 <u> 空間叩状态</u> 目詞 DI1 DI计数(16位): DI1 DI1 和(32位): DI1 DI1	DI2 DI2 DI2 DI2	□ DI3 DI3 0 DI3 0	DI4 DI4 0 DI4 0	die 0 Die 0	DI6 0 D DI6 0 D DI6 0 D	DI7 DI7 0 17 0	DI8 0
AI输入 型号: 6XX2 ▼ 5V	▼ 5V	▼ 5V	▼ 5V	▼ 6802:4-20mA	▼ 6802:4-20mA ▼	6802:4-20mA 💌	6802:4-20mA 💌
查询AI1/态 □ 自动 AI1 0	AI2 0	AI3 0	AI4	AI5 0	AI6 0 AI7	D AIA	3 0

图 6 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, Vircom 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 的协议来通过网口通讯,此时需要在上一对话框中,双击那个网络网络设备,并将"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、DI 读取、AI 读取等测试。

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:

功 能	功能	地址范围	地址范围
码		(6042/6002A4路	(6842/6802/6808 8 路
		DI/DO 2 路 AI)	DI/DO 8 路 AI)
01/02	读 DI	0~3	0~7 (对应 DI1~DI8)
01/02	读 DO	16~19	16~23
05	设置 DO	16~19	16~23
15	设置多 DO	16~19	16~23
04	读 AI	0~1	0~7
04	读 AI 高精度值	0~1	32~39
03	读基础参数	63~67	63~67
03	读扩展参数	68~162	68~162
03	读 DI 16 位计数	0~3	0~7
03	读 DI 32 位计数	256~263	256~271
03	带掩码的多 DO 设置	512	512
03	读电表参数	1024	1535
03	读时间	1008	1023
06	设置参数	63~67	63~67
06	设置扩展参数	68~162	68~162
06	设置 DI 16 位计数	0~3	0~7
06	设置 DI 32 位计数	256~263	256~271
16	设置多 DI 16 位计数	0~3	0~7
16	设置多 DI 32 位计数	256~263	256~271
16	设置基础参数	63~67	63~67
16	设置扩展参数	68~162	68~162
0	月日时分秒周 DO	544~671	544~547
	0/1,32 条		

表 5. Modbus 寄存器总表

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(强置单线圈指令),将 1 写入16~23 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16~23 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

15 同时设置多线圈指令格式如下:

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

例如设置前4路闭合后4路断开的 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

01 读取 DO 状态指令为

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备	01	起始地址	起始地址	长度	长度	CRC 高	CRC 低
	地址		高	低	高	低		

例如读取 8 个 DO 状态的 Modbus RTU 指令为:

发送-> 01 01 00 10 00 08 3c 09

返回-> 01 01 01 0f 11 8c

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 01 00 10 00 08

返回-> 00 00 00 00 00 04 01 01 01 0f

这里 0F 表示前 4 路闭合。

IO 控制器对话框控制演示:

→ 数子里输出 继电器吸合:	RL1开	RL2开	RL3开	RL4开	RL5开	RL6 7	RL7开	RL8开
继电器断开:	RL1关	RL2关	RL3关	RL4关	RL5关	RL6关	RL7关	RLS关
当前继电器状态:	RL1	✓ RL2	RL3	RL4	T RL5	T RL6	RL7	T RLS

图 7 IO 控制器对话框中的 DO 控制

当 Vircom 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,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 6808, 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, 然后又会返回一个相同的指令, 如此反复振荡。

5.4 DI 使用说明

采用读 DI 使用 01 指令,地址范围 0~7,对应 DI1 到 DI8。指令格式如下:

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备	01	起始地址	起始地址	长度	长度	CRC 高	CRC 低
	地址		高	低	高	低		

例如读取 8 个 DI 的 Modbus RTU 指令为:

发送-> 01 01 00 00 00 08 3d cc

返回-> 01 01 01 80 50 28

Modbus TCP 指令为:

Tel:(021)64325189

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 01 00 00 00 08

返回-> 00 00 00 00 00 04 01 01 01 80

当 DI 输入为低电平的时候(注意设备供电电压 12V 以上时,5V 电压输入被 认为低电平),返回对应的 bit 为 1,返回指令中的第 4 个字节为 0x80 表示第 8 路为闭合(低电平)状态。

IO 控制器对话框控制演示:

图 8 IO 控制器对话框中的 DI 读取

当 Vircom 连接设备成功之后,点击"查询 DI 状态"开就可以查询 DI 的状态。DI 为低电平的时候,对应的指示灯点亮,返回的对应的 bit 为 1。图中所示 DI8 打勾,说明 DI8 是低电平状态。

点击"自动"选择框,可以每隔1秒钟自动查询 DI 的状态,并显示出来。

5.5 DI 计数使用说明

当 DI 从高电平变为低电平、再变回高电平的一个周期算是一次计数。DI 计数分为三种: 16 位无存储计数、32 位无存储计数、32 位有存储计数。无存储是指点掉后从 0 开始,有存储会掉电后保持计数。其中 32 位无存储计数、32 位有存储计数是同一个寄存器位置,只是设置配置不同而已。

DI 计数已经自动增加了消抖处理, 消抖时间为 10ms。

通过 Modbus 的 03 功能码,读取 0~7 寄存器位置就可以读到 16 位无存储计数,数据为大端格式。通过 03 功能码,读取 256~271 位置可以读取 32 位计数,数据位大端格式。

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备	03	起始地址	起始地址	长度	长度	CRC 高	CRC 低
	地址		高	低	高	低		

例如读取 DI8 的 16 位计数的 Modbus RTU 指令为:

发送-> 01 03 00 07 00 01 35 cb

返回-> 01 03 02 01 0a 39 d3

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 03 00 07 00 01

返回-> 00 00 00 00 00 05 01 03 02 01 0a

这里读取寄存器 7,返回数据的 01 0a 表示数值 266。

例如读取 DI8 的 32 位计数的 Modbus RTU 指令为:

发送-> 01 03 01 0E 00 02 a4 34

返回-> 01 03 04 00 00 01 14 fb ac

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 03 01 0E 00 02

返回-> 00 00 00 00 00 07 01 03 04 00 00 01 14

这里的 00 00 01 14 表示数值 276。

IO 控制器对话框控制演示:

DI上报地址:	0	32位DI计数保存:	1	(选择不保存,所有	计数将全部清零)			~
数字里输出		1			1		1	
继电器吸合:	RL1开	RL2开	RL3开	RL4开	RL5开	RL6开	RL7开	RL8开
继电器断开:	RL1关	RL2关	RL3关	RL4关	RL5关	RL6关	RL7关	RL8关
当前继电器状态:	T RL1	T RL2	T RL3	TRL4	T RL5	T RL6	T RL7	T RL8
- 数字里输入								
查询时状态 匚 自动	🗖 DI1	🗖 DI2	🗖 DI3	🗖 DI4	DI5	DI6	☐ DI7	☐ DI8
DI计数 (16位): D	I1 0	DI2 0	DI3 0	DI4 0	DIE 0	DI6 0	DI7 0	DI8 266
DI计数(32位): D	11 0	DI2 0	DI3 0	DI4 0	DI5 0	DI6 0	DI7 0	DI8 276

图 9 IO 控制器对话框中的 DI 计数读取

当 Vircom 连接设备成功之后,点击"查询 DI 状态"开就可以查询 DI 计数的数值,包括 16 位和 32 位的数值。这里发现 16 位和 32 位的数值不同,这是因为 32 位是掉电存储的,这次上电之前 32 位计数已经累计了 10 个数值。

通过图中的"32 位 DI 计数保存"功能来让 32 位计数为保存或者不保存。 如果希望对保存的数据清零,重新开始计数。只需要将"32 为 DI 计数保存"功 能设置为 0,即可清空计数。

5.6 DI 逻辑反转

正常时当 DI 输入为低电平的时候,返回对应的 bit 为 1。默认 DI 输入为高 电平,低电平有效。假如现在需要 DI 输入为高电平有效,即默认的 bit 为 1,如 果接低电平,则 bit 为 0,此时可以选择"DI 逻辑反转功能"。

DI 反转也会影响 DI 计数, DI 计数都是在 DI 从 0 变成 1 增 1, 即高电平变 为低电平。如果 DI 逻辑反转,则改为低电平变为高电平则计数增加一。

DI 逻辑反转的设置方法如下。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ZLAN6808-1	固件版本:	V1.14	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)
启用DI主动上报:	0	上电后DO配置: Ox	00	(例:EO表示后3路闭合前5路断开)
DI上报地址:	0	32位DI计数保存:	0 💌	(选择不保存,所有计数将全部清零)
DI逻辑反转:	0 💌			

图 10 IO 控制器对话框中的 DI 反转设置

5.7 AI 使用说明

AI可以采集 0~5V、0~10V、4~20mA 等类型的模拟量数值。哪个接口对应 哪种类型是出厂时由硬件决定的。以上类型的 AI 接口分别定义为 5V、10V、

$4 \sim 20 m A_{\circ}$

目前标准产品针对 AI 分为如下几类, 对应的 AI 的不同类型如下:

			12 0		5 主				
产品型号	详细型号	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18
6XX2	6802/6842/	5V	5V	5V	5V	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA
	6042/6002A								
6XX8	6808-1/-2/-3/	5V	5V	5V	5V	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA
	-5/-8/-7/-9								
6XX2-A	6802-A	4~20mA							
	6842-A								
	6042-A								
	6002A-A								
6XX8-A	6808-1A/	4~20mA							
	-2A/-3A/								

表 6 AI 不同类型

上海卓岚伯	言息科技有限	公司	Tel:	(021)6432	5189	http://www.zlmcu.com			
	-5A/-8A/-								
	7A/-9A								
6XX2-5V	6802-5V	5V	5V	5V	5V	5V	5V	5V	5V
	6842-5V								
	6042-5V								
	6002A-5V								
	6808-X5V								
6XX2-10V	6802-10V	10V	10V	10V	10V	10V	10V	10V	10V
	6842-10V								
	6042-10V								
	6002A-10V								
	6808-X10V								

使用 Modbus 的 04 指令读取 0~7 寄存器的数值,就可以获的 AI1~AI8 的数 值。数据为大端格式存放。

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备	04	起始地址	起始地址	长度	长度	CRC 高	CRC 低
	地址		高	低	高	低		

例如读取 AI8 的数值的 Modbus RTU 指令为:

发送-> 01 04 00 07 00 01 80 0b

返回-> 01 04 02 01 82 38 c1

Modbus TCP 指令为:

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 04 00 07 00 01

返回-> 00 00 00 00 00 05 01 04 02 01 82

这里返回数据 01 82 的具体使用方法跟 AI 的类型有关,将 01 82 转化为十进制,则为 Vin=386。对于不同的 AI 类型计算公式如下:

- 5V: 真实电压值 = (Vin/1024)*5=1.8848;
- 10V: 真实电压值 = (Vin/1024)*10=3.7695;
- 4~20mA: 真实电流 = (Ain / 1024)*5/200*1000=9.4238;

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189 http://www.zlmcu.com IO 控制器对话框控制演示:

图 11 IO 控制器对话框中的 AI 读取

AI5 0

AI6 0

AI7 0

AI4 0

AI8 9.4238

当 Vircom 连接设备成功之后,点击"查询 AI 状态"开就可以查询 AI 的数 值,也可以点击"自动"来1 秒钟查询一次。查询之前需要根据购买的型号先 进行选择。选择型号之后,会根据标准配置自动配置 AI1~AI8 的模拟量接口类 型,这样在数值对话框中就可以显示该接口的真实电压值或者电流值。

5.8 AI 高精度使用

查询AI状态 🔽 百动 AI1 0

AI2 0

AI3 0

ZLAN6808 提供更高精度的 AI 数值计算方法。和普通的精度相比,不对微小的波动自动过滤为 0 电压,不对变化很小的数值自动设置为上一次采集的电压。所以能更加真实反应电压值,但是可能存在更多噪声。

使用04功能码读取32~39(0x20~0x27)寄存器的内容就可以获得AI高精度值。数据格式是大端格式。这是一个12位有效精度的值Vh。

计算输入点电压的方法为:

Vi = ((((Vh)/1024)-1.0)*(Vri)*2.0)

计算输入点电流为:

Ii=((((Vh)/1024)-1.0)*(Vri)*2.0)/200

其中 Vi (i=1~8) 是每路的调整系数,默认为 1.0。可以使用 03 功能码读取 0x4a~0x59 (十进制 74~89)开始的寄存器,获得分别对应 V1~ V8 的浮点 (float) 型大端格式数据。例如 1.063 的 float 型数据读取的结果为 0x3F88 1062 形式的十 六进制。

例如读取 A8 的调整系数:

- 即发送-> 01 03 00 58 00 02 45 d8
- 返回-> 01 03 04 **3f 80 00 00** f7 cf

其中的 3f 80 00 00 表示 1.0。

- 再读取第8路的 Vh:
- 即发送-> 01 04 00 27 00 01 81 c1
- 返回-> 01 04 02 **07 c7** fa 92

其中 07 c7 代表 1991, 带入公式可得电压为:

((((1991)/1024)-1.0)*(1.0)*2.0)=1.8887

Vi 调整系数是出厂后校准过的,可以保证产品的计算值的准确性。

5.9 DI 主动上报

6808 是标准的 MODBUS 设备,使用方式是问答形式,但有的用户想要在 DI 输入一发生变化时就得到反馈,即主动返回的功能。这里介绍 6808 的主动上 报功能了。设置如图所示,将"启用 DI 主动上报"设置为 1,开启主动上报功 能。DI 上报地址一般不要跟设备地址一样,否则该 05 指令将和 DO 控制的返回 指令一样,无法区分。

-ZLAN6000系列参数设	置			_
设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.13 设置	
设备地址:	1	校验位:	元 ▼	
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: Ox	00 (例:F0表示后4路闭合前4路断开)	
DI上报地址:	0	32位DI计数保存:	1 (选择不保存,所有计数将全部清零)	

图 12 DI 主动上报设置

当 DI 的状态发生改变时,开启 DI 主动上报后将发送 05 指令。05 指令可以 实现 DI 的变化控制另外一台 Modbus 设备的 DO 的触发的功能。

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

名称	DI上报地	05	起始地址	起始地址	ff或者00	00	CRC 高	CRC 低
	址		高	低				

例子如下:

DI1 变为高电平输入

00 05 00 10 00 00 CD 2E

DI1 变为低电平输入

00 05 00 10 ff 00 8C 2E

DI2 变为高电平输入

00 05 00 11 00 00 9C 1E

DI2 变为低电平输入

00 05 00 11 ff 00 DD EE

DI3 变为高电平输入

00 05 00 12 00 00 6C 1E

DI3 变为低电平输入

00 05 00 12 ff 00 2D EE

DI4 变为高电平输入

00 05 00 13 00 00 3D DE

DI4 变为低电平输入

00 05 00 13 ff 00 7C 2E

当使用 Vircom 测试的时候, DI 的主动上报会更新当前的 DI 的状态值。DI 主动上报会同时发往 485-IO 和网络(以太网网、4G、LoRa 等)。

当主动上报时间设置为0的时候禁用主动上报,设置为1的时候启动DI变 化主动上报。设置为其它数值的时候会按照定时上报。其中设置为偶数的时候, 会定时按照15指令上报8个DI。设置为奇数的时候,会启用DI和AI同时上报, 具体参考本章后续内容。当设置为n,n为非零偶数的时候,上报DI的时间为
 上海卓岚信息科技有限公司
 Tel:(021)64325189
 http://www.zlmcu.com

 (n-1)*5 毫秒。例如设置前 4 路 DI 短接到 GND, 后 4 路悬空,发送 DI 主动上报:

发送-> 01 0F 00 10 00 04 01 0F bf 51

5.10 AI 的主动上报

AI 的主动上报功能是让采集的模拟量能够自动发送到上位机。这个方式无需上位机进行 Modbus 的指令查询,对于基于 Internet 的网络模拟量监控非常有用。

可以设置模拟量的上报时间,时间间隔从 0~65535 可以选择,单位是 ms,如果设置 0 表示不启用主动上报。在 IO 控制器对话框中可以直接设置。

신송궤무·	71 ANGOOO	固件版本.	VI 13
収用呈与・	ZLAN6000	凹叶放华。	设置
设备地址:	1	校验位:	无
波特率:	115200 💌	AI主动上报:	1000 (0~65535ms) (0表示不启用)
启用DI主动上报:	0	上电后DO配置: Ox	00 (例:FO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)

图 13 在 IO 控制器对话框设置 AI 主动上报时间

AI 主动上传的指令为:

- 转化协议为 Modbus RTU 时: 01 04 10 H1 L1 H2 L2 H3 L3 H4 L4 H5 L15 H6 L6 H7 L7 H8 L8 C1 C2。
- 转化协议为 Modbus TCP 时::00 00 00 00 00 13 01 04 10 H1 L1 H2 L2 H3
 L3 H4 L4 H5 L15 H6 L6 H7 L7 H8 L8

这里 H1 L1 表示 A1 的采集量, H2 L2 表示 A2 的采集量,以此类推,大端格式。C1、C2 是 CRC。

AI 主动上报之前如果有设备参数搜索,则 AI 主动上报会暂停 5 秒钟,这可 以防止 AI 主动上报和参数搜索冲突。 上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189 http://www.zlmcu.com

5.11 DI 利	IAI 同时上台	传			
┌ZLAN6000系列参数设	置				
设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.13		设署
设备地址:	1	校验位:	无 💽	_	<u>wm</u>
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:	200	上电后DO配置: Ox	00	(例:10表示后	4路闭合前4路断开)
DI上报地址:	0	32位DI计数保存:	1 💌	(选择不保存	字,所有计数将全部清零)

图 14 DI 和 AI 同时主动上报设置

在软件中,当设置启用 DI 主动上报设置为大于1 的数值的时候(2~255),此时设置值-1 再乘以5 就是上报 AI 和 DI 的周期。例如设置为201 的时候上报周期就是(201-1)*5=1000ms。

该功能允许同时上报 AI 和 DI 的当前数值。上发的 Modbus RTU 格式如下:

<mark>00</mark> 04 12 <mark>03 01</mark> 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 07 <mark>03 08</mark> 00 <mark>08</mark> c3 83

其中第一个 00 为 DI 上报地址所设置, 使用 04 功能码上报 8 个 AI 寄存器和 8 个 DI 数据。其中 03 01 表示 AI1 的数据, 03 08 表示 AI8 的数据。08 是 8 个 DI 的状态, 08 表示第 4 路为 1。

AI 和 DI 同时上报的时候,在 IO 控制器界面可以同时看到 AI 的数据和 DI 的数据,此时不需要点击"自动"查询也能看到数据。AI 和 DI 主动上报会同时 发往 485-IO 和网络(包括以太网、4G、LoRa 等)。

DI和AI主动上报之前如果有设备参数搜索,则DI和AI主动上报会暂停5秒钟,不至于DI和AI主动上报和参数搜索冲突。

5.12 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。

Г	ZLAN6000条列参数设	盂			¥	
	设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.13		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)
	启用II主动上报:	0	上电后DO配置: Ox	FO	(例:FO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	字,所有计数将全部清零)

图 15 设置上电后 DO 配置

Tel:(021)64325189

如果设置为 F0,则表示前面 4 路断开,后面 4 路吸合。8 个 bit 中,每个 bit 都表示一路 DO 的状态,1 表示吸合。

5.13 DI 控制 DO

考虑到用户需要通过 DI 输入来控制 DO 输出, 然而 DI 输入设备与 DO 输出 设备相距较远, 这里我们以以太网版本为例, 我们可以通过以太网络将两个 6808 连接起来, 来做到 DI 远程控制 DO 输出。

由于 DI 主动上报是在改变时上报,所以这个可以用于发送控制指令。而控制指令又可以通过"DI 上报地址"来设置被控设备/DO 设备的站地址,DI 上报指令正好又是 05 设置指令,寄存器地址会改为 DO 对应的地址。所以 DI 主动上报可以实现 DI 输入控制另外一台设备的 DO。

例如1号设备的DI1控制2号设备的DO1、1号设备的DI2控制2号设备的DO2,以此类推。6808其它子型号也是同样的道理,这里就不一一赘述了。



图 16 6808 对连控制

如图所示,两个 6808 通过以太网连接在一起。首先要对两台 6808 参数进行 设置,包括上报地址、是否上报。 Tel:(021)64325189

连接设备 DevA,并在 IO 控制器对话框中搜索,设备地址设置为 1,"是否 上报"填入 1 表示开启这个功能,"上报地址"就是需要控制的远端 6808 的设 备地址,这里设置为 2。DevA 设置完成。

┌ZLAN6000系列参数设	置
设备型号:	ZLAN6808
设备地址:	1
波特率:	115200 💌
启用DI主动上报:	1
DI上报地址:	2

图 17 DevA 配置

然后连接设备 DevB,搜索并将设备地址设置为 2,是否上报设置为 1,上报 地址为 1(DevA)。按照这样设置,DevA 的 DI 变化后,会发送一条控制 DO 指令给 DevB。同理 DevB 的 DI 变化也会发一条控制指令给 DevA。

┌ZLAN6000系列参数设	置
设备型号:	ZLAN6808
设备地址:	2
波特率:	115200 💌
启用III主动上报:	1
DI上报地址:	1



如果是通过网络通讯,将 DevA 和 DevB 网络参数配置好,以建立 TCP 连接。 DevB 工作在服务器模式,设置工作 IP 与端口,DevA 作为客户端模式,设置 DevA 的目的 IP 与端口为 DevB 的 IP 与端口。

如果是通过 RS485 通讯,则只需要将 DevA 和 DevB 的 485-IO 串口连接起来即可。

5.14 DI 控制自身 DO

ZLAN6808 支持 DI 控制自身 DO, 即当 DI 有效时,将控制对应的 DO 闭合,

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

反之断开,例如 DI1 为1 时将控制 DO1 闭合, DI1 为0 时将控制 DO1 断开。

通过 Modbus 的 03/06 指令进行读取写入,通过 06 将 256 写入 72 寄存器即可开启 DI 控制自身 DO 的功能,写入 0 则关闭。通过 03 指令读取 72 寄存器的值,就可以获得当前功能开启/关闭的状态。

使用 06 指令, 地址 72, 格式如下:

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备地	06	起始地址	起始地址	01 或者 00	00	CRC 高	CRC 低
	址		高	低				

Modbus RTU 指令为:

开启:发送->01 06 00 48 01 00 08 4c

返回->01 06 00 48 01 00 08 4c

关闭:发送->01 06 00 48 00 00 09 dc

返回->01 06 00 48 00 00 09 dc

Modbus TCP 指令为:

- 开启:发送->00 00 00 00 00 06 01 06 00 48 01 00
 返回->00 00 00 00 00 06 01 06 00 48 01 00
- 关闭:发送->00 00 00 00 00 06 01 06 00 48 00 00 返回->00 00 00 00 00 06 01 06 00 48 00 00

使用 03 指令,地址范围 72。格式如下:

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备地址	03	起始地址	起始地址低	长度	长度	CRC 高	CRC 低
			高		高	低		

Modbus RTU 指令为:

发送->01 03 00 48 00 01 04 1C 返回->01 03 02 01 00 B9 D4 开启 返回->01 03 02 00 00 B8 44 关闭 Modbus TCP 指令为:

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

发送->00	00	00	00	00	06	01	03	00	48	00	01	04	1C
返回 - >00	00	00	00	00	05	01	03	02	01	00	开り	自	
返回->00	00	00	00	00	05	01	03	02	00	00	关	闭	

5.15 DO 数据保持功能

ZLAN6808 的 V16 开始版本支持 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。

ZLAN6000系列参数	设置			
设备型号:	ZLAN6808-1	固件版本 :	V1.16	设置
设备地址:	2	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	00	(例:E0表示后3路闭合前5路断开)
DI主动上报时间:	0		-	
DI 上报地址:	0	321立山计数1条仔:	0 1	(选择不保存,所有计数将全部清零)
DI逻辑反转:	0 🔻	10保持时间:	3	(单位秒,0表示不启用)

图 19 DO 保持时间

如图,如果使用 IO 控制器软件设置为 3 秒的 DO 保持时间。

ZLAN6808 的 V26 开始版本支持单路/多路 DO 保持功能(ZLVIROM 软件版本需要在 V6.76 以上),即可以给单个或者其中几个 DO 设置保持功能,一旦在一定时间内收不到设置为1的指令,则立即断开 DO。

参数设置	-		5		_		
设备型号:				固件版本:	V1.26		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	00		(例:EO表示后3路闭合前5路断开)
DI主动上报时间:	0		(5s)	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			10保持时间:	5	1	(单位秒,0表示不启用)
DI逻辑反转:	0	•		10保持的位诜择:			(勾选对应的 DO1 - DO8)

图 20 单路/多路 DO 保持时间

DI 主动上报和 DO 保持时间配合使用,可以实现可靠的 DI 控制 DO。DO 端如上图所示,注意设置站地址为 2。DI 端的设置如下:

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)643251	89 http://www.zlmcu.com
ZLAN6000系列参数设置 设备型号:	固件版本: V1.16	
设备地址: 1	校验位: 无	
波特率: 115200 ▼	AI主动上报:	
<u>DI上报类型</u> : <u>DI</u> ▼	上电,后DO配置: 0x 0	(例:100表示后3路闭合前5路断开)
DI主动上报时间: 20		
DI 上报地址: 2	321立山1十刻1兼件: 10	▲ (选择不保存,所有计数将全部清零)
DI逻辑反转: 0 ▼	DO保持时间: 0	(単位秒,U表示不启用)

图 21 可靠的 DI 控制 DO

DI 设备的站地址设置除了 2 之外的站地址, DI 主动上报地址为 2 号站地址。 设置相同的波特率,选择 DI 上报类型为"DI"(即上报时间为非 0 的偶数)。 然后调整上报时间为 20, 实际时间为 20*5=100ms。

按照"DI主动上报"一节的介绍,设置为DI上报类型为为"DI"后,会每 隔一定时间上传 8 个 DI 数据,实现 DI 控制对应的 DO,这里是 100ms。这样 DO 端就可以收到对应的 DO 设置为1的指令,如果出现 DI 端掉线、断电的情 况,则 DO 端会在3 秒内断开 DO 继电器。

6. 串口参数设置

日則甲口奓	一级包括波特	举和仪验。迪过"IO 拴制器"对话性进行设直。
─通过TCP/IP协议通讯 IP: 192.168.0.200	0 端口: 502	2 转换协议: MODBUS TCP ▼ 关闭 网络通讯
─通过串口RS485/232通 串口: COM5	 通讯 ▼ 波特率: 	115200 ▼ 校验位: 无 ▼ 打开并搜索 串口通讯
□ZLAN6000系列参数设	置	
设备型号: 设备地址:	ZLAN6808	固件版本: V1.13 校验位: 无 <u>、</u>
波特率:	115200 💌	AI主动上报: 0 (0 [~] 65535ms) (0表示不启用)
启用III主动上报:	0	上电后DO配置: 0x FO (例:FO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

图 22 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 485-4G 的波特率是

Tel:(021)64325189

由网络模块、4G模块、LoRa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、485-4G 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。

┌串口设置—		
波特率	115200	•
数据位	8	•
校验位	奇校验	•
停止位	1	•
流控	无	-

图 23 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, 485-4G 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

针对不同的型号,这里的网络可以指以太网、4G、LoRa等。不同的型号具 有不同的内部通讯模块,6808的 RS485-4G的 RS485 接口实现和网络的数据透 传。实现串口转以太网、串口转 4G、串口转 LoRa。

RS485-4G 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 RS485-4G 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 网络模块的配置

网络模块指 6808 内部的以太网模块、4G 模块、LoRa 模块等。ZLAN6808 每个版本都使用 485-4G 这个 RS485 接口对远程通信模块进行配置, 配置使用的 上位机软件为 ZLVirCOM。

点击设备管理,选择串口搜索,如图 25,弹出串口参数选择界面,如图 26, 选择串口号,这里为 COM20,波特率为 115200,这里的 115200 是出厂的默认 设置,如果用户之前将 6808 设置为其它波特率的(比如 9600),也能够搜索到。



图 24 配置工具主页面

上	海卓		科	技有限公司	ī]		Tel:(02	1)64325	189		http://w	www.z	lmcu	ı.com
设备	管理						-01-			-				×
序	类型	设备名称	P.	设备IP	本地	目的IP	模式	TCP连	虚拟串口	虚拟串口状	设备ID	TXD	RXD	
														自动搜索
														手动添加
														串口搜索
														P2P设备
														编辑设备
														搜索列表
														返回

图 25 串口搜索页面

通过串口搜索		×
串口:	COM20	· ·
波特率:	搜索所	有波特率 💌
数据位:	8	<u> </u>
校验位:	无	
停止位:	1	•
搜索		返回

图 26 串口参数页面

因为 6808 不同型号进入配置界面不同,所以下面分版本介绍。

8.2 ZLAN6808-1(485)

此型号,不支持网络模块,也不支持 RS485-4G 接口,请通过 RS485-IO 接口直接对设备的 DI/DO/AI 进行读写操作。

8.3 ZLAN6808-8(4G)

8.3.1. 配置方法

首先安装 SIM 卡和 4G 天线。然后将 485 转 USB 线连接到 RS485-4G 这个

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

485 接口。选择点击"搜索"串口,此时配置工具会和设备尝试进行通讯,如果 成功则会进入配置界面。如下图 27 所示:

串口:	COM15 -			
波特率:	115200 -			
数据位:	8			
校验位:	N -			
进)	AII指令模式	固件/配置文	件模式	
§二步: AT指领	令模式时,如需修改参数诸	§先登陆		
登录密码:	666666			
	登录			
ī三步: AT堦≤	今模式的主要参数			
,	V INDEX IN A LAND A			
目的IP或械	名: [
HH)				
日的港口·			1	19
目的端口:				清空
目的端口: 协议:				
目的端口: 协议:				

图 27 ConfTool 界面

点击进入 AT 指令模式,配置工具会和设备尝试进行通讯,通信成功,右侧 会显示 AT 指令返回信息, 配置模式显示为已进入配置模式, 如下图 28:

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www	zlmcu.com
Z ZL8305ConfTool			×
第一步:选择 1. AT指令模式,或 2. 固件升级/f 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: N ▼	配置文件下载模式,含JSOM配置等 	信息 +BAUD:115200 +PIPADD:iot-asrmgtt.on- shanghai.aliyuncs.com +PPORT:1883 +PROTOCOL:TCP +ZL_MODE:0 +HEARTIME:0 +H	^
 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 - 登录密码: 6666666 登录 第三步: AT指令模式的主要参数 波特率: 115200 ▼ 		TAR M_USERNAME. +ARN FASSWORD: +MNTT USERNAME: +MNTT USERNAME: +MNTT SUBSCRIBE_OOS:O +MNTT FUBLISH_TOPIC: +MNTT FUBLISH_OOS:O +MNTT WILL_TOPIC: +MNTT WILL_TOPIC: +MNTT WILL_MESSAGE: +Z_EMT_MAG:O +Z_EMT_PORT:4195	×
目的IFT或域名: iot=as=mqtt.on=she 目的端口: 1883 协议: TCP _	Z	L+VER?	清空 手动发送AIT指令
获取参数 设置参数 R	高级参数 0791 硬件版本:V008,软件版本:V1	状态 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:未登录 .42	

图 28 进入配置模式页面

登录密码默认为 666666,在点击"登录"之前,参数都是只读,无法设置 或修改。点击"登录按钮":

可以看到登录后,登录状态变为"已登录",如图 29所示。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www	zlmcu.com
ZL8305ConfTool			×
 第一步: 选择 1. AT指令模式,或 2. 固件升级/配置文 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: 0 ▼ ★闭串口 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录密码: 666666 ● ●	件下载模式,含了500電器等 固件/配置文件模式	信息 +TIPADD:iot=asTmqtt.cn= shanghai.aliyuncs.com +PROTOCOL.TCP +PROTOCOL.TCP +PL,MODE:0 +HEARTIME:0 +APN JSERNAME: +APN JSERNAME:0 +MGTT_CLIENT: +MGTT_CLIENT: +MGTT_PUBLISK_DOS:0 +MGTT_PUBLISK_DOS:0 +MGTT_FUBLISK_DOS:0 +MGTT_WILL_MESSAGE: +Z_KMT_PORT_4195 +LOGIN:OK	~
			清空
掛议: ICP ▼	数 (3) 硬件版本:V008.软件版本:V	ZL+VER? - 状态 配置模式: 已进入配置模式 登陆状态: 已登陆 11.42	手动发送和指令

图 29 登录页面

AT 指令模式的主要的参数,包括波特率、目的 IP、目的端口和协议。协议 支持 TCP 或者 UDP 协议。修改相应的参数后点击"设置参数"可以将新的参数 设置到设备,同时设备会返回设置成功的参数,如图 30 所示。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.z	zlmcu.com
Z ZL8305ConfTool			×
第一步: 选择 1. AT指令模式, 或 2. 固件升级/配置文 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: N ▼	7件下载模式,含JSOX電器等 信息 中田 中田 中田 中田 中田 中田 中田 中田 中田 中田	Important IARTIME:0 IARTDAT: ITAB:8 UECKB:N IERCL:0 TROL: 'NN:CTHET 'N USERNAME: 'IT USERNAME: 'IT PASSWD: ITT PASSWD: ITT_CLIENT:	^
第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录密码: 6666666 登录 第三步: AT指令模式的主要参数		<pre>[II_SUBSCRIBE_QOS:0 ITT_SUBSCRIBE_QOS:0 ITT_PUBLISH_TOPIC: ITT_PUBLISH_TOPIC: ITT_KEEPALIVE:0 ITT_WILL_TOPIC: ITT_WILL_MESSAGE: RMT_MAG:0 RMT_IRT_NWW.p2p=zlan.com RMT_INGK_1495 GIM:0K UD=115200 IFADD=iotras=mqtt.cn- angha: aliyuncs.com DMT=1883</pre>	
波特率: 115200 🔽	+PF	OTOCOL=TCP	~
目的端口: 1883			清空
协议: TCP 💌	ZL+V	ER?	手动发送AT指令
获取参数	· 状态 配置 登阳		
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791	硬件版本:V008,软件版本:V1.42		

图 30 设置参数

"获取参数"按钮可以获得当前的设备的参数,获取参数是通过发送 AT 指 令来获得参数的,右边列出的就是 AT 指令的返回数据。关于 AT 指令,可以参 考本文的其它章节。由于"打开"成功之后会自动执行一次"获取参数",所 以一般不用点击"获取参数"按钮。

点击"高级参数",高级参数框如图 31 所示,常用的参数是:

- 1. 心跳间隔:可以设置间隔为15s的心跳包。
- 2. 心跳内容:设置心跳包内容。
- 3. 串口数据位
- 4. 串口校验位
- 5. 启用注册包: 是否启用注册包。
- 6. 注册包内容: 连接上服务器之后发送的注册包内容。
- 7. APN: APN 的接入点名称。
- 8. APN 用户名
- 9. APN 密码

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

10. MQTT 参数:用于设置接入 MQTT 服务器的参数

11. 设备远程管理:用于带有远程管理功能的设备接入远程服务器

选择好参数后点击"生效高级参数"按钮,观察右侧信息栏查看设备返回的 设置信息与填入的信息是否一致,如图 32 所示。

□工作参数	I.—			
工作模式	t: 双向透传	MQTT版本:	V3.1.1	•
DNS服务	器IP:			
) 心跳间的	₽: ₩ <u>₩</u> ₩	·····································		
心跳内容	š:			
串口数技	屠位: 8			
串口校验	金位: N			
登陆密码	<u> 9:</u>			
启用注册	册包: 禁用	▼ ×		
注册包内	内容:	发布质量:	0 💌	
APN:	CTNET		0	
APN用户	名:			
APN密码	:			
一远程设备	·管理			
□ 启用	远程设备管理			
远程服务	5器IP或域名: ₩₩₩. p ² p-z	lan.com		
远程服务	5器端口: 4195			
			e	
	12 生效高级	及参数 取消	恢复默认值	

图 31 高级参数

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

 Z ZL8305ConfTool 第一步:选择 1. AT指令模式,或 2. 固件升级/配置文件下载模式,合JS0X配置等 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 6 ▼ 校验位: № ▼ 美闲串口 百件/配置文件模式 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录 第三步: AT指令模式的主要参数 波特率: 115200 ▼	field. HAGTT_SUBSCRIBE_QOS:0 HAGTT_PUBLISK_TOFIC: HAGTT_PUBLISK_TOFIC: HAGTT_WILL_TOFIC: HAGTT_WAG:0 +Z_IMT_DENC +Z_IMT_DENC +DGIN:OK +BAUD=115200 +TFIADD=iot=smqtt.cn= shanghai.aliyuncs.com +FPOTOCOL=FCF +Z_IMTDME=0 +HEARIDME=0 +HEARIDME=0 +HEARIDME=1 +AFNH=CTNET +AFNH=CTNET +AFN USERNAME= +AFN V_USERNAME=1 +AFN M_SASWORD= +Z_IMT_IFORT=4195	×
目的IP或域名: iot-as-mqtt.cn-she 目的端口: 1883	 清空	
协议: TCP 👤	ZL+VER? 手动发送AT:	指令
获取参数	- 状态 配置模式: 已进入配置模式 登陆状态: 已登陆	

图 32 设置高级参数返回信息

8.3.2. 服务器透明传输测试

假设有如下的联网结构如下图,8305 配置为连接到服务器***.***.**** 的***端口。请通过"配置方法"一节的方法进行配置。配置完成后,重新上电, 需要 20~40 秒才能连接上服务器。



图 33 联网结构图

Tel:(021)64325189

我们在服务器上运行 SocketDlgTest 这个 TCP 工具 (http://www.zlmcu.com/document/tcp debug tools.html)。



图 34 服务器端工具

如图选择本地端口为 4196 (注意如果运行 ZLVircom 工具,则需要换一个端口),然后点击"打开"按钮。当 6808 设备连接上服务器之后,会显示"The NO... is accepted!"的信息。

现在将 6808 设备的串口连接 USB 转 232 串口线,并且打开串口调试工具 (<u>http://www.zlmcu.com/document/com_debug_tools.html</u>),并打开正确的 COM 口。

现在串口发送数据,则在服务器端会回复相应的数据,同样在设备接收服务器回复的消息通过串口输出,串口工具这里收到同样的数据。这样就演示了串口到4G的网络双向通讯,如下图 35 所示:

http://www.zlmcu.com



图 35 设备端串口调试工具

8.3.3. Modbus 协议转化测试

配置参数与无协议透传测试基本一样,只需要将转换协议更改为 MODBUS 协议即可。即可实现串口 MODBUS RTU 协议转换为网络的 MODBUS TCP 协议,将网络的 MODBUS TCP 协议转换为串口的 MODBUS RTU 协议。

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

	▲ 貞炭串□:週述丁具-bttp://www.zlmcu.com	×
😓 卓岚TCP&UDP调试工具-ZLAN专业的串口联网方案提供商-http://www.zlmcu.com — 🗆 🗙	语注边里	
通信设置 接收信息 接收缓冲大小: 2000 字节	==== 01 03 00 00 0 0 0 c c5 cd	
工作模式: TCP客户端 ▼ 00 00 00 00 06 00 01 03 00 00 00 04 0		
本地端口: 0 0表示任意	波特率(又持于幼期人)	
our自由Jur/J南山地的J/J支化 M		
目的IP: 192.168.1.163		
目的第日: 4196	izatizet None V	
所在組織組: 230.90.76.1		
- 接收区设置发送信息(otrl+Enter输入回车(0x0d.0x0a); \r输入0x0d.\n输入0x0a)	M Hex亚示 按股客口会共 1000	
☞ 十六进制接收 00 00 00 00 00 00 06 01 03 00 00 00 04	1370 KE HIT I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
选择援收文件/停止接收 停止		
清除窗口	发送区设置	
	▼ Hex发送(如01 02)	
↓ 「 ↓ 十六进制发送(格式01 02) ↓ 15:34:22.463 :TCP socket TCPClient Send 0K! ▲		
□ 每隔 50 毫秒发送 15:34:08.275 :TCP mocket TCPClient Send OK!	每隔 10 (ms) 及因信息 (eff "Interall(因单 (oxed, oxed), (rail()oxed, (nail()oxed))	
「 收到任何数据后启动发送 15:33:56.979 :TCP socket TCPClient Send OK!	□ 发送收到的帧	
友法接收方式: 信息模式 🔄 15:33:52.46 :TCP row from socket TCPClient	•翰尾字符0x Od 手动发送	
修改发送文件名	「 收到帧尾后发送	1
本地IP: 192.168.10.50 高级设置 IXD字节: 90 BXD字节: 114 接收数据次数: 0 重新计数	□ 加载自动发送指令	
	发祥一应答时间差 30501 0 (as)均值 300637 ((ar) 计数179 00 89 (c) 库尔江数	
在 WEB 上将转换协议选择为 MODBUS 协议转换↔	- 2012 102日431416年 Jugart. 01 (Wash Salle Jugard 1, 1 (Wash Ling) 12 (Wash Salle Jugard 1, 1 (Wash	

图 36 Modbus 协议转化测试

8.3.4. 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 37 所示。按照第五步说明,先将 MQTT 服务器的 IP 和端口配置填入,保存参数,参数填写如图 38 所示。再通告高级 参数页面将 MQTT 的 ID、用户名、密码包括订阅发布主题,保活时间填入,参数填写如图 38 所示。注意选择工作模式为 MQTT 模式。

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

图 37 阿里云添加主题

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

Z ZL8305ConfTool	×
第一步: 选择 1. AT指令模式,或 2. 固件升级/配置文件下载模式,含JSOM配置等 信息 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 放给位: N 東京: 文(市) 英術串口 (国件/四:置文件模式) 単級TT_USERNAME: 112121&a1WS 地位: N 東京: (国件/四:置文件模式) 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 臺示 (GE66666 ● (HQTT_USERNAME: 112121&a1WS 第二步: AT指令模式的主要参数 (GE66666 ● (HQTT_USERNAME: 1221 第三步: AT指令模式的主要参数 (GE66666 ● (HQTT_USERNAME: 1221 第三步: AT指令模式的主要参数 (HQT) 家特率: (115200 ● (HQT) ● <td>VHIXkDh 6FO41BD699CB04 acshal, timesta SVHIXkDh/11212 HIXkDh/112121/</td>	VHIXkDh 6FO41BD699CB04 acshal, timesta SVHIXkDh/11212 HIXkDh/112121/
目的端口: 1883	
ZL+VER?	手动发送AT指令
状态	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791 硬件版本:V008,软件版本:V1.42	

图 38 阿里云 IP 和端口

高级参数	×
工作参数 工作模式: MUTT DNS服务器IP: 心跳间隔: 禁用 心跳内容: 串口数据位: 8 串口校验位: N 登陆密码: 启用注册包: 禁用 注册包内容: AFN: CINET AFN帶码:	MQTT参数 MQTT版本: V3.1.1 用户名: 112121&a1WSVHIXkDh 密码: 86F041BD699CB041300ADD336E96 客户端ID: thod=hmacsha1, timestamp=123 订阅主题: YHIXkDh/112121/user/zlan_test 订阅质量: 1 发布主题: WSVHIXkDh/112121/user/zlan_1 发布质量: 1 場愿主题:
 远程设备管理 一 启用远程设备管理 远程服务器IP或域名: www.p2p=zlan.com 远程服务器端口: 4195 	取消恢复默认值

图 39 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 40 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 41 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 42 所示,这就完成了 MQTT 收发测试。

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

	(上海) *				Q 提取文档、控制台、API、解决方案	10100 BH I4	餐室 企业 支持	A00 🖸 🗘 🗑	⑦ 節体	0
← 公共实例	3 2021-02-02没布公告: 物联网干台新功能	安布! 重君洋情						-		×
设备管理 ^										
//ma 设备	产品: 上云別ば ~									
分组 任务 CA证书	云鏡运行日志 设备本地日志	日志转储 Q @ 谢崧入 Traceld	Q 请输入内容关键字、N	fessageld Q	全部状态 > 1 小时	v			?	i
規則引撃 〜	按案 重量 时间	TraceID	消息内容	DeviceName	业务美型(全部) 🖓	操作 ◎	内容	状志 😡		
监控运维へ	2021/02/04 17:50:31.317	0a3027ef16124322312967569d1ae3		112121	设备行为	online	("Content":"onlin	200		
实时监控运输大盘	< 2021/02/04 17:50:31.587	Oa3027ef16124322315797827d1ae3		112121	订阅	/a1W5VH0kDh/11212	("Content": "subs	200		
在线调试	2021/02/04 17:50:31.802	0a3027ef16124322317997993d1ae3	22	112121	设新到云浦县	/s1W5VH0&Dh/11212	("Content":"Publi	200		
设备模拟器	2021/02/04 17:19:05:216	Qu3027d816124303452136931d5383	-	112121	设备行为	offline	("Content":"offlin	200		
日志服务	2021/02/04 17:19:04:243	0x3027d816124303442406303d5383	亚春	112121	设备到云涧思	/a1WSVH00kDh/11212	("Content")"Publi	200		
OTA 升级 远程配置	2021/02/04 17:19:02:688	Qa3027d816124303426855445d5383	22	112121	设备到云涧意	/a1W5VH0kD6/11212	("Content":"Publi	200		
告誓中心	2021/02/04 17:19:01.126	0a3027d816124303411254245d5383		112121	设备到云浦县	/s1WSVH0kDh/11212	("Content":"Publi	200	0	
设備划归 〜	2021/02/04 17:18:59:568	0a3027d816124303395653159d5383	2 8	112121	设备到云间意	/s1W5VH0kDh/11212	("Content":"Publi	200		8
数据分析 口	2021/02/04 17:18:58.11	0x3027d816124303380102142d5383	22	112121	设备到云海思	/a1W5VH0kDh/11212	("Content":"Publi	200		
日新版反馈	2021/02/04 17:18:56:452	0#3027d816124303364511342d5383	亚带	112121	设备到云阔思	/ø1W5VH0kDh/11212	("Content")"Publi	200		



Topic	/a1WSVHIXkDh/112121/user/zlan_1	
时间	2021/02/04 17:51:52.932	
内容 Text (UTF-8) V	ZLAN8308TEST	复制

图 41 阿里云接收到串口数据

	×
	^
.(0x0a) 手志力	☆ 送
	.(0x0a) 手动 <u>重</u> 新

图 42 串口接收到阿里云数据

8.3.5. 配置 JSON 上发

通过上述部分: Modbus 协议转化测试, 配置简单的 JSON 上发模板, 配置过程 如下图 43, 图 44, 图 45, 图 46 所示, 采集 MODBUS 部分节点的数据转化 为 JSON 格式上发。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
JSON转Modbus RTU设置		×
 1. 上发服务器时间: 1000 2. 选择接入的云平台: 阿里云 3. JSON的上层协议: NONE/MQTT 	臺秒 (范围100~31718940 ▼ ▼	,最大8.8小时)
GET或者POST的域名加地址(不含 POST变里名(纯json无需填):	前面的http://):	
4. 上发数据增加帧头(如01 O2):		
5. 上发 1 次后串口同时输	出指令(如01 02):	输出条件(默认空)
6. 添加或删除Modbus寄存器:	JSONT发 JSON下发	刪除全部
7. 点击保存JSON设置并展示结果:	保存JSON设置	
8. 导出/导入EXCELL格式文件配置:	上发导出配置	下发导出配置
{		~

图 43 配置 JSON 上发

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
添加JSON节点		×
下面是第 1. 个了SON关键词的设置。	已经添加 🔽	
该JSON数据节点类型: ④ 对象数据(默认值,用{ }来包含	本节点数据和后续节点,需要设置关键词)	
○ 数组数据(用[]来包含,无关键	l词名称)	
对应JSON关键词 1 数据来源选择	: Modbus RTV 🚽 固定字符串:	□ 不加引号
Modbus RTV设置	645协议	
- 从站地址: 1	- 645版本: 645 97版	▼ FE个数: 0 ▼
- Modbus功能码: 2 3 -	- 设备ID号: 00000000000	(6字节)
- 寄存器地址: 1	- 数据标识: 9410	(例如填9410表示上月总电能)
1. 数据长度: 2 ▼ 字节。4字节顺序: 大端	(Inverse) 💌 (大端4字节:数据ABCD,低地	止放高2字节AB,高地址放低2字节CD)
2. 保留小数点位数: 0 💌 位,即:数据为整形时得到	则的整数小数点左移的位数。	」JSON嵌套相关操作
3. 启用平移和缩放: 🔽 读取的寄存器数据减去整数: 🛛) 再除以浮点数: 1	设计嵌套JSON 返回上一级
4. 数据格式: 天符号整型 ▼ 布尔值所在位位置	: 1	
5. 数据后增加单位:		
6. 数据用引号包含:	4	进入下一个
7. 串口轮询间隔:30200000000000000000000000000000000000		退出设计
8. 采集数据有变化,则立即触发上报: 🔽		保存全部并退出取消全部
9. RS485设备离线数据清零: 🤽 ,如果设备在线,则不管寄	穿存器内容,强制设置为1: 🔽	



面是第 39.		<u> </u>	
ऽJSON数据节点类型: ┍ 对象数	如据(默认值,用{}来包含本节点数据和	后续节点,需要设置关键词)	
○ 数组数	如据(用[]来包含,无关键词名称)	┌其它来源参数 ——	
拉JSON关键词: ⁴⁹	数据来源选择: Modbus R	™ ▼ 固定字符串:	「不加引号
dbus RTV设置			
从站地址: 1		- 645版本: 645 97版	▼ FE个数: 0 ▼
Modbus功能码: 3 🚽		- 设备ID号: 00000000000	(6字节)
寄存器地址: 49		- 数据标识: 9410	 (例如填9410表示上月总电能)
al II BEAGAT .			
数据长度: 2 ▼	字节。4字节顺序: 大端(Inverse)	 ✓ (大端4字节: 数据ABCD, 低地 	则址放高2字节AB,高地址放低2字节CD)
数据长度: 2 ▼ 保留小数点位数: 0 ▼	字节。4字节顺序: 大端(Inverse) 位,即:数据为整形和得到的整数小数点	✓(大端4字节:数据ABCD,低地 5左移的位数。	址放高2字节AB,高地址放低2字节CD) ┌JSOX嵌套相关操作
数据长度: 2 ▼ 保留小数点位数: 0 ▼ 启用平移和缩放: □ 读取由	字节。4字节顺序: 大端(Inverse) 位,即:数据为整形时得到的整数小数。 的寄存器数据减去整数: 0	 ✓ (大端4字节: 数据ABCD,低地 5左移的位数。 再除以浮点数: 1 	址放高2字节AB,高地址放低2字节CD) 「JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON 返回上一级
数据长度: 2 ▼ 保留小数点位数: 0 ▼ 启用平移和缩放: □ 读取组 数据格式: 元符号整法	字节。4字节顺序: 大端(Inverse) 位,即: 数据为整形对得到的整数小数点 的寄存器数据减去整数: □ 型 _ 布尔值所在位位置: 1	 (大端4字节: 数据ABCD,低地 気左移的位数。 再除以浮点数: 	地放高2字节AB,高地址放低2字节CD) JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON 返回上一级
数据长度: 2 ▼ 保留小数点位数: 0 ▼ 启用平移和缩放: □读取的 数据格式: 元符号整: 数据启增加单位:	字节。4字节顺序: 大端 (Inverse) 位,即: 数据为整形打得到的整数小数。 的寄存器数据减去整数: 0 型 布尔值所在位位置: 1	 ✓ (大端4字节: 数据ABCD,低地 気左移的位数。 再除以浮点数: 1 	地
数据长度: 2 ▼ 保留小数点位数: 0 ▼ 启用平移和缩放: 读取由 数据格式: 无符号整: 数据后增加单位: 数据用引号包含: □	字节。4字节顺序: 大端 (Inverse) 位,即: 数据为整形和词得到的整数小数。 的寄存器数据减去整数: 0 型 ▼ 布尔值所在位位置: 1	 ✓ (大端4字节: 数据ABCD,低地 5左移的位数。 再除以浮点数: 1 	出址放高2字节AB,高地址放低2字节CD) JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON し 设计或查看下一个 通入下一个 删除并到下一个
数据长度: 2 ▼ 保留小数点位数: 0 ▼ 启用平移和缩放: 示政的 数据格式: 无符号整: 数据格式: 数据相引号包含: 串口轮询词隔: 200	 字节。4字节顺序: 大端(Inverse) 位,即: 数据为整形扫得到的整数小数点 的寄存器数据减去整数: □ 型 ▼ 布尔值所在位位置: 1 (ms)必须大于10ms。 	 (大端4字节: 数据ABCD,低地 気左移的位数。 再除以浮点数: 1 	出
数据长度: 2 保留小数点位数: 0 自用平移和缩放: 读取由 数据格式: 无符号整弦 数据格式: 无符号整弦 数据局增加单位: 数据用引号包含: □ 串口轮询问隔: 200 采集数据有变化,则立即触发上	字节。4字节顺序: 大端(Inverse) 位,即: 数据为整形和得到的整数小数点 的寄存器数据减去整数: □ 型 ▼ 布尔值所在位位置: 1 (ms)必须大于10ms。 :报: □	 ✓ (大端4字节: 数据ABCD,低地 5左移的位数。 再除以浮点数: 1 	出



上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189 http://www.zlmcu.com JSON转Modbus RTU设置 × 1. 上发服务器时间: 1000 毫秒(范围100~31718940,最大8.8小时) 2. 选择接入的云平台: 阿里云 • 3. JSON的上层协议: NONE/MQTT -GET或者POST的域名加地址(不含前面的http://): POST变量名(纯json无需填): 4. 上发数据增加帧头(如01 02): 帧头格式: HEX -输出条件(默认空) 5. 上发 1 次后串口同时输出指令(如01 02): 6. 添加或删除Modbus寄存器: JSON上发 JSON下发 删除全部 7. 点击保存JSON设置并展示结果: 保存JSON设置 8. 导出/导入EXCELL格式文件配置: 上发导出配置 上发导入配置 下发导出配置 下发导入配置 ~ :0. :0, :0, 0, 23 ;:0, :0, 24

图 46 保存 JSON 设置,查看预览的 JSON 格式

配置 MODBUS RTU 模拟设备。通过 Modbus 软件模拟 MODEBUS 从设备,通过串口线将 ZLAN8308 设备与电脑连接,打开 Modbus Slave 的连接, Modbus 配置如图 47 所示。

Name	00000
12	12
3	13
4	14
5	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
2	22
13	23
4	24
25	25
26	26
.7	27
28	28
29	29
30	30
1	31
2	32
3	33
4	34
5	35
6	36

图 47 Modbus 填写模拟数据

查看上发的 JSON。通过阿里云日志服务,查看上发的 JSON 数据,可以观察到采集到的数据与 Modbus 配置的数据一致,这就完成了简单的 MODBUS 转 JSON 测试。

http://www.zlmcu.com

关闭

Topic	/a1WSVHIXkDh/112121/user/zlan_1	
时间	2021/02/05 10:31:06.146	
内容 Text (UTF-8) V	{"1":1,"2":2,"5":5,"10":10,"15":15,"16":16,"17":17,"18":18,"19":19,"20 ":20,"21":21,"22":22,"23":23,"24":24,"25":25,"26":26,"27":27,"28":28, "29":29,"30":30,"31":31,"32":32,"33":33,"34":34,"35":35,"36":36,"37": 37,"38":38,"39":39,"40":40,"41":41,"42":42,"43":43,"44":44,"45":45," 46":46,"47":47,"48":48":49":49}	复制

图 48 串口接收到阿里云数据

具体使用方法请参考《ZLAN8308》官方手册。

(http://www.zlmcu.com/download/ZLAN8308.pdf)。

8.4 ZLAN6808-3(以太网)

8.4.1 配置方法

点击搜索按钮之后,进入图 49 所示页面。



图 49 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 50 所示。

上海卓岚信息科技有限	良公司	Tel:(021)64	432518	9	http://www.zln	ncu.com
设备设置						×
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 \1.553	网络设置 IP模 IP地址 端口 工作模式 子网 掩码	静态 192 .168 .1 502 TCP 服务器 255 .255 .255	• 254 • 0	高级选项 DNS服务器IP 目的模式 转化协议 保活定时时间 断式达过时间	8 . 8 . 4 动态 无 12	· 4 ▼ (秒) (秒)
 「该设备支持功能 □ 网页下载 □ 加久系统 	网关 目的IP或域名 目的端口	192 168 1 47.104.143.245 888	. 1 本地IP	网页访问端口 所在组播地址 「 启用注册包:	80 230 . 90 . 76	. 1
▼ REAL_COM协议 ▼ REAL_COM协议 ▼ Modbus TCP转RTU ▼ 串口修改参数	申口设置 → 	115200 •		口 启用无数据重 口 启用定时发送	启 每隔 300 参数每隔 5 更多高级选项	(秋) (分钟)
 ▶ 自动获取IP ■ 存储扩展EX功能 ▶ 多TCP连接 	校验位 停止位 流控	元 ・ 1 ・ 元 ・		一分包规则 数据包长度 数据包间隔(越		(字节) (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 50 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 器的工作模式。

其它参数详细含义如下:

参数名	取值范围	含义
虚拟串口	不使用、创建的虚拟串	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

表 7 参数含义

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

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	设置为 TCP 服务器时,串口服务器等待计算机	
	客户端模式、UDP 模	连接; 设置为 TCP 客户端时, 串口服务器主动	
	式、UDP 组播	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		在 TCP 客户端或 UDP 模式下,数据将发往目的	
名		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、	串口波特率只支持1200、2400、4800、9600、19200、	
	7200、9600、14400、	38400、57600、115200	
	19200、28800、38400、		
	57600、76800、115200、		

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

	230400、460800	
数据位	5, 6, 7, 8	
校验位	无、偶、奇、标记、空	不支持空格
	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	NONE 表示串口到网络的数据转发是透明的;
	TCP<->RTU, Real_COM	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 \sim 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

上海卓岚信息和	科技有限公司 T	el:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
		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	竹计算机。设置为 255 时
		将无参数发送功能,可以	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	算机重新发起 TCP 连 接。
		可以为 0~254 秒, 如身	果设置 255,则表示
		永远不进行重连。注意第	第一次 TCP 连接(比如
		硬件上电、通过 zlvird	com 软件重启设备、无数
		据灯是)一般会马上进行	行,只有第一次连接失败
		后才会等待"断线重连日	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持	译 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	口服务器串口在收到该长
		度数据后,将已接收数据	居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。当日	串口服务器串口接收的数
		据出现停顿,且停顿时间	间大于该时间时,将已接
		收的数据作为一帧发送到	刘网络上。

8.4.2 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"。6808 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。

Tel:(021)64325189

高级选项 DNS服务器IP . 8 8 . 4 . 4 目的模式 动态 -转化协议 Modbus_TCP thi 保活定时时间 60 (秒) 断线重连时间 (秒) 12 网页访问端口 80

图 51 启用 MODBUS TCP 功能

如果用户的 Modbus TCP 软件/设备是作为从站(Slave),则需要转化协议 为 Modbus TCP,再将工作模式改为客户端,目的 IP 改为 Modbus TCP 软件/ 设备的 IP,目的端口为 502,如图 52 所示。

网络设置———		
IP模式	静态	-
IP地址	192 .168 . 1 .	223
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	192.168.1.189 2	本地IP
目的端口	502	

图 52 MODBUS TCP 做客户端

具体使用方法请参考《ZLSN2003B》官方手册。

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

8.5 ZLAN6808-7(LORA)

8.5.1 配置方法

将 485 转 USB 线连接到 RS485-4G 这个 485 接口。在 ZLVircom 设备管理中, 点击"串口搜索"之后,搜索到设备之后即可进入图 53 页面。

上海卓岚信息科技有	 	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
LoRa参数 LoRa固件版本 扩频因子 带宽 编码率(CR)	V1. 6 9 125kHz 4	6~12 (建议8、9、10) ■ 建议125K、250K。 1~4。	,越大传输越慢。
频率 波特率 校验位 修改	477 9600 无 参数	410~525MHz,不同的组 ▼ ▼ <u>默认参数</u>	1网请选择不同的频率。 取消

图 53 LORA 配置页面

LoRa 固件版本:当前固件版本号。

扩频因子: 6~12, 如果越大则数据传输越慢。

带宽: 125~500KHz。

编码率: 1~4。

频率: 410~525, 默认为 477MHz, 由于默认天线为 490MHz, 所以尽量在 470~510 之间选择一个频率, 以免影响天线匹配。对于不同的 LoRa 组网, 主要通过频率的不同来区分不同的通讯, 防止窜扰。

波特率: LORA 模块串口通信的波特率设置

校验位: LORA 模块串口通信的校验位设置,当前不支持"空格"校验,请 勿设置,若不慎设置,可将设备恢复出厂化,然后上电重启即可。

修改参数:参数修改后需要点击修改参数按键。

默认参数:设备出厂参数。

注意:

模块之间通信,必须将扩频因子、带宽、编码率、频率这四个参数完全一致, 否则无法通信。

数据位固定为8位,停止位固定为1位。

修改完成之后必须将设备重新上电才能正常工作。

8.5.2 使用方法

- (1) 将天线安装到设备的天线接口,吸盘天线可以吸附在金属机箱表面。
- (2) 如果只有一个 LoRa 通讯网络则无需配置,但是为了防止和其他用户窜 扰,建议配置一个特殊的频率,频率可以选择 470~510 之间的任意数 值。如果波特率不是 9600 则也需要进行相应配置。
- (3) 将所有 LoRa 设备接入 9~24V DC 直流电源。此时应该看到 Power 灯 为红色。
- (4) 此时任何一个 LoRa 设备的串口 (RS485) 收到数据都会发送到其它 LoRa 设备的串口。

详细的使用方法请参考《ZLAN9700》官方手册。 (http://www.zlmcu.com/download/ZLAN9743.pdf)

8.6 ZLAN6808-9(Zigbee)

8.6.1 配置方法

将 485 转 USB 线连接到 RS485-4G 这个 485 接口。设备上电, 然后将 DEF 拨码拨到配置模式, 然后看到两个蓝色灯闪烁, 表示进入配置模式。在 ZLVircom 设备管理中, 点击"串口搜索"之后, 搜索到设备之后即可进入如下页面。

Tel:(021)6	4325189
------------	---------

http://www.zlmcu.com

ZLAN9500设置		×
Zigbee参数 节点地址 网络ID 网络类型 节点类型 发送模式 信道 数据源地址 地址编码	2 0 对等网 ↓ 中继路由 ↓ 广播 ↓ 14 ↓ 不输出 ↓	0~65535,中心节点地址为0,广播节点为65535。 0~255,同一个网络中ID要相同。 同一个网络中的网络类型必须相同,默认为对等网。 一般设置一个中心节点,另外的都设置为中继路由即可。 广播模式无需目的地址,一般设置为广播模式。 Zigbee到串口是否输出源地址。
串口参数 波特率 数据位 校验位	9600 8 元 修改参数	默认参数 取消

对于不同的 Zigbee 模块请配置不同的节点地址。同时注意通过 485-IO 配置 好设备的 Modbus 地址为不同的站地址。

通过 Zigbee 建立的无线网络,另外一端可以通过 485 转 Zigbee(ZLAN9500) 或者 TCP 转 Zigbee(ZLAN9503)实现通过 Zigbee 网络对设备的远程控制。注 意 Zigbee 配置参数需要保持一致,只有节点地址不同。

串口波特率配置完成后 485-4G 接口的 485 波特率也会随着 Zigbee 的波特率 而修改。即 6808-9 本身可以实现 485-4G 的 RS485 转 Zigbee 的功能。

具体使用方法可以参考《ZLAN9503》手册: http://www.zlmcu.com/download/ZLAN9503.pdf

附录1:参数总表

本章内容主要涉及参数设置和读取的技术细节。并有助于用户用自己的软件 配置和修改参数。对于普通应用,可以略过此节内容。

从寄存器总表中将参数读取和设置相关的单独列出来如下。

图 54 Zigbee 配置页面

Tel:(021)64325189

	表 8. 参数相关读取操作					
功能	功能	地址范围	地址范围			
码		(6042/6002A 4 路	(6842/6802/6808 8 路 DI/DO			
		DI/DO2路AI)	8路AI)			
03	读基础参数	63~67	63~67			
03	读扩展参数	68~162	68~162			
06	设置参数	63~67	63~67			
06	设置扩展参数	68~162	69~162			
16	设置基础参数	63~67	63~67			
16	设置扩展参数	68~162	68~162			

从表中可知,参数使用 03 功能码读取,使用 06 和 16 指令设置。参数分为 基础参数和扩展参数 2 个部分,分别对应寄存器 63~67 和 68~162。

寄存器地	参数名	长度(字节)	说明
址			
63(0x3F)	addr/设备地址	1	寄存器值的高字节
63(0x3F)	upLoad/启用 DI 主	1	寄存器值的低字节,1表示启用,
	动上报		2~255 表示按周期上发。
64(0x40)	dst_addr/DI 上报地	1	寄存器值的高字节
	址。		
64(0x40)	baud/设备波特率	1	寄存器值的低字节, 只设置
			485-IO的 RS485 接口的波特率。
			1200 0;
			2400 1;
			4800 2
			9600 3;
			19200 4;
			38400 5;
			57600 6;
			115200 7

表 9. 基础参数寄存器

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

65(0x41)	ver/固件版本	1	寄存器值的高字节,只读		
65(0x41)	复合参数设置	1	寄存器值的低字节。		
			Bit1: 32 位 DI 计数保存, 1 表示		
			保存		
			Bit2: DI 逻辑反转, 1 表示反转		
			Bit3: DI 延迟功能, DI 变为1之		
			后,从 DI 输入端变为 0 之后还		
			持续保持2秒为1,即2秒内还		
			能读到 DI 为 1。		
66(0x42)	A1UpLoadH/AI 上	1	寄存器值的高字节		
	报周期高字节				
66(0x42)	A1UpLoadL/ AI 上	1	寄存器值的低字节		
	报周期低字节				
67(0x43)	A2UpLoadH/AI 上	1	寄存器值的高字节,请和		
	报周期高字节		A1UpLoadH 设置一样值		
67(0x43)	A2UpLoadL/ AI 上	1	寄存器值的低字节,请和		
	报周期低字节		A1UpLoadL 设置一样值		

表 10. 扩展参数寄存器

寄存器地址	参数名	长度(字	说明
		节)	
68(0x44)	dostate/上电后 DO	1	寄存器值的高字节,0xF0表示
	配置		后4路吸合
68(0x44)	checkb/校验位	1	寄存器值的低字节。
			0: 无校验
			1: 奇校验
			2: 偶校验
			3:标记
			4: 空格
69(0x45)	baud_UART_0_2/网	1	寄存器值的高字节,目前只读,
	络通讯和 485-4G 的		是通过网络模块自适应,无需

上海卓岚信息和	科技有限公司 T	Cel:(021)64325189	9 http://www.zlmcu.com
	波特率		设置。
69(0x45)	datab/数据位	1	寄存器值的低字节。留待后续
			扩展。
70(0x46)	stopb/停止位	1	寄存器值的高字节,留待后续
			扩展
70(0x46)	TCP_LINK_FLAG/	1	寄存器值的低字节。留待后续
	预留		扩展。
71(0x47)	FirmwareType/设备	1	寄存器值的高字节。
	类型		0: 6002/6042
			1: 6808-1
			3: 6808-2, 6808-3, 6808-8,
			6808-7
			4: 6802/6842
			9: 6808-9
71(0x47)	DO 保持时间	1	寄存器值的低字节。DO 状态保
			持的时间长度。
72(0x48)	DI 控制自身 DO	1	寄存器值的高字节的第一位
			(Bit0) _°
			1: 开启
			0: 关闭
72(0x48)	reserver/预留	1	寄存器值的低字节。留待后续
			扩展。
73(0x49)	reserver/预留	2	6002/6802 没有这个及后续参
			数
74~89	V1~V8是AI每路的	32	大端格式数据,具体参考"AI
(0x4a~0x59)	调整系数		高精度使用章节。
90 (0x5a)	AI 校准状态	2	1 表示处于 AI 校准状态
91~106	32 位计数	32	共16个寄存器,8个DI,每个
(0x5b~6a)			2个寄存器。

上海卓岚信息科技有限公司		Tel:(021)6432518	http://www.zlmcu.com		
107 (0x6b)	单/多路 DO 保持	2	设置 DO1-DO8 单路/多路是否		
			保持(6808 系列 V1.26 版本以		
			上有效, DO9-16 预留)		
108~130	预留	46	共23个寄存器		
(0x6c~82)					
131~162	DI 组合对 DO 逻辑	32	共16个寄存器		
(0x83~a2)	控制				

附录 2: AI 校准

步骤:以 RS485-IO 串口通讯方式校准为例

- 1. 发送 01 06 00 5a 00 01 68 19,设置"AI 校准状态"为 1,进入校准模式。
- - a) 数值为 02 81,转换为十进制为 Vin=641,按照"AI 使用说明"中的公式计算输入点电压的为: Vi =(Vin/1024)*5,其中 Vin 就是 641, Vi 为已知电压,例如 3.3V。这样调整系数 V1= Vi/((Vin/1024)*5) = 3.3 /((641/1024)*5) =1.0543525。
 - b) 将 V1 用 float 型数据表示,并且转化为 HEX 大端格式为 0x3F86 F506。
 - c) 将 0x3F86 写入 V1 对应的第一个寄存器 0x4a,将 0xF506 写入 V1 对应的第二个寄存器 0x4b。即发送 01 06 00 4a 3f 86 38 4e 和 01 06 00 4b f5 06 3e 8e。
- 3. 发送 01 06 00 5a 00 00 a9 d9 退出校准模式。

使用 ZLVircom 的"IO 控制器"对话框的"AI 校准功能"用户可以自行校准。 但是每台 ZLAN6808 设备都是出厂后已经用专业一起校准,如无必要,用户无

Tel:(021)64325189

需进行校准。校准步骤如下:

1. 在型号中请选择正确的产品子型号:只有选择了正确的型号,才能确定每路的 AI 类型是 5V、10V、4~20mA。才能进行校准。

AT输入 型号:	▼ 5V	▼ 5V	▼ 57	▼ 4-20mA	▼ 4-20mA	▼ 4-20mÅ	▼ 4-20mÅ	•
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 8	▼ 路AI。请事	先将标准电压 3.3	(V)接入电压输;	入点,将标准电流	10.204 (mA)接入目	电流输入点。然后点	点击: AI校准	

图 55 AI 校准

- 在校准第几路里选择将要校准的路。因为用户可能无法同时连接8个测试点, 所以一路一路调准较为方便。
- 3. 将 ZLAN6808 的 OUT 引脚接到对应的路数,OUT 引脚在 AI8 的旁边。默认 这个 OUT 提供 5.0V 参考电压或者 10.204mA 的参考电流。如果用户自行准 备标准电压源和电流源,请在相应的输入框填写数值。
- 点击"AI校准"按钮,系统开始校准。校准完毕后 AI 的数值更加准确。校 准完毕无需重启,系统自动保存校准参数。



附录 3: 尺寸图

图 56 6808 尺寸图

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: <u>support@zlmcu.com</u>