ZLAN8308/8308N

4G CAT1 DTU

RS232/485 转 4G Modbus RTU 转 4G Modbus TCP RS232/485 转 MQTT DLT-645/RTU 转云平台 JSON



版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力 ZL DUI 20200903.1.0 版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

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	修改内容
2020-09-03	Rev.1	ZL DUI 20200903.1.0	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。

1.	概述
2.	功能特点
3.	技术参数7
4.	硬件说明
5.	配置11
	5.1. 串口 AT 指令配置11
	5.2. 固件/配置文件模式
6.	产品功能
	6.1. 通讯测试
	6.2. MODBUS RTU转 JSON 测试29
	6.3 P2P 使用方法
7.	AT 指令
	7.1. 登录和配置
	7.2. 串口参数
	7.3. 网络参数
	7.4. 注册包和心跳包
	7.5. 远程管理功能
	7.6. MQTT 参数
8.	配件选择
9.	售后服务和技术支持

1. 概述

ZLAN8308 是上海卓岚新推出的一款高性价比的 CAT1 4G DTU,且支持 2G GPRS 模式。可以实现 RS232/485 转 4G,CAT1 4G 传输速度达到上行 5Mbps,下行 10Mbps,明显高于传统的 2G GPRS DTU。是 2G 退网后的替代方案。

ZLAN8308N 是在 8308 基础上升级了 P2P 功能产品,非常适合于各类串口 PLC 以及串口设备的通讯以及数据监控。

另外 ZLAN8308 的价格和 2G 传统产品相当,不仅具有注册报、心跳包、还 具有较新的 MQTT、Modbus RTU 转 JSON 对接云服务器等功能。在兼容、替代 2G 产品的同时实现高速传输、低延时、支持新技术等特点。



图 1 ZLAN8308 外观图

ZLAN8308 继承卓岚 2G 产品 ZLAN8100 的稳定性和普通 4G DTU ZLAN8305 的强大功能的特点。可以通过串口配置设备、升级固件、配置 MQTT/JSON 等高级设置。同时支持通过服务器远程集中管理分布式的大量设 备,可以远程配置、远程查看状态、远程升级程序。配合公有云或者卓岚云可 以实现 Web 端的设备管理和 Web 端的数据查看和远程控制。

ZLAN8308 有专门的设计的看门狗电路,可以保证 4G 模块长年稳定运行。 产品支持-40 度~85 度的工业级温度范围。 ZLAN8308 适合于如下应用领域:

- 1. 工业互联网、工业自动化领域的数据采集。
- 2. 电力数据采集和监控。
- 3. 门禁、安防。
- 4. 水文、气象、环境数据的采集和监控。
- 5. 智能交通、车载数据采集。



图 2 应用环境示意图

ZLAN8308N 该型号集成了卓岚的 P2P 技术,可以解决普通 DTU 需要"端 口映射"和"动态域名"的不便。 图 3 P2P 的 3G/4G DTU 模式 如图 3 所示, 和图 2 相比(1)这里增加卓岚 P2P 服务器,(2)用户计算 机代替了监控服 务器。用户不必使用服务器进行监控,而是随时随地使用自己 随身携带的笔记 本电脑即可监控。 通信开始时,用户计算机上的 P2P 软件——ZLVircom 先和 卓岚 P2P 服务器 通信; 同时 8303 也可以和卓岚 P2P 服务器通信, 等双方协 商好之后,可以建立 8303 和 ZLVircom 之间的直接的通信(无需通过 P2P 服 务器转发)。在用户计算 机上的软件可以通过 ZLVircom 提供的虚拟串口或者 TCP 模拟端口进行通信。 使用时,用户只需要在 ZLVircom 软件中输入需要监 控的 8303 的序列号,即 可建立 P2P 连接。P2P 方式使得用户摆脱了"端口 映射"、"动态域名"的麻烦, 也无需租赁一台公网 IP 的服务器, 真正实现

Tel:(021)64325189

了随时随地方便地监控。 P2P 技术和 3G/4G 无线技术相结合实现了一种创新 的监控方式,它具有如下 的特点:

1. 使用方便,用户只需要添加 8303 的序列号即可使用操作,无需端口映 射等 专业的操作。

2. 无需额外投入,用户无需租赁公网服务器。

3. 支持虚拟串口,无需修改用户端 PLC 软件,就如同本地串口通信一样。

4. 由于无需通过服务器中转,而是直接 P2P 通信,缩短了数据通信的时间,提 高了通信实时性,减轻了中心服务器的负担。

5. 支持加密、用户名验证方式的通信,保证了通信的安全。(需要付费)



图 3 P2P 的 2G/4GDTU 模式

2. 功能特点

特色功能

- 1. 支持自定义 Modbus/DLT-645 转 JSON 功能。
- 2. 可以 MQTT+JSON、HTTP+JSON 模式,对接各类公有云。
- 3. 支持 MQTT 网关功能。可以支持 MQTT SSL 加密传输。
- 支持边缘计算功能:包括数据超限报警、数据平移缩放计算、数据变化上传、 设备离线报警等。
- 支持设备云管理:通过卓岚设备云或者用户自建云实现设备的在线监测,设 备远程配置修改,设备远程升级等。
- 6. 支持离线数据存储。

普通功能

- 1. 支持 3 种制式模式, TD-LTE/ FDD-LTE/ GSM, 包含有联通 4G, 2G, 移动 4G, 2G 以及电信 4G 网络。
- 2. 支持 TCP 客户端, UDP 模式。
- 串口支持 300~921600 波特率,支持 5~8 位数据位,支持无校验、奇校验、 偶校验,支持 1~2 位停止位。
- 4. 支持串口 (RS232/485) 转 4G。
- 5. 支持串口透明传输, 8308 支持 Modbus RTU 转 Modbus TCP、MQTT 协议。
- 6. 支持串口 AT 命令配置, 支持 ZLVirom 软件查看部分参数。
- 7. 支持串口配置 MQTT 参数。
- 8. 支持 DTL-645/Modbus RTU 自动采集转化为云平台的 JSON 格式。
- 9. 8308 可以通过串口对设备进行固件更新,可以通过 ZLVircom 软件在服务器 端对设备固件更新。
- 10. 支持服务器端远程设备管理、设备配置、设备升级。

3.	技	术	参	数
		-	-	

产品主要参数					
参数名称	参数	备注			
支持模式	4G CAT1 支持 3 种模式:				
	B1/B3/B5/B8@FDD LTE				
	B34/B38/B39/B40/B41@TDD-LTE				
	B3/B8@GSM				
	包含有联通 4G, 2G, 移动 4G, 2G 以及电信 4G 网络。				
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				
串口类型	RS232/RS485				

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

串口参数	波特率: 300~921600bps; 数据位: 5~8位; 停止位: 1~	
	2位;校验位:无、偶、奇。	
电源接口	Q2.1 插座,可以定制为电源接线端子式输入。	
输入电压	DC9V~24V	
工作电流	拨号/4G 通讯时 50mA@12V, 空闲 25mA@12V	
工作温度	-40 度~85 度	
储存温度	-40 度~120 度	
湿度范围	0~95% 非冷凝	
产品尺寸	长×宽×高=9.4cm×6.5cm×2.5cm	

4. 硬件说明

ZLAN8308 的正视图如图 3 所示。



图 3 ZLAN8308 正视图

8308 采用抗辐射金属外壳,两边两个挂耳,可以使用螺丝固定;同时也可以配备导轨配件。

面板灯:

指示灯	绿色	蓝色
Active 指示灯	串口发送数据	串口接收数据
Link 指示灯	8308 启动但网络未连接	蓝色常亮表示 TCP 连接已经建立
4G 指示灯	电源指示	蓝色闪烁表示 4G 在拨号,系统上电后 15 秒
		开始拨号,一般10秒内可以拨上。
		蓝色常亮表示 4G 连通状态





ZLAN8308 前面接口如图 4 所示:

- 1. 电源输入:接口形式 Q2.1 插座,输入电压 DC+9V~+24VDC,功率需 3W 以上。默认配备的适配器为 12V。可以定制为电源接线端子式输入。
- 2. RS485 接口: RS485 信号输入,注意不要接电源。
- 3. RJ45 接口: 留待后面扩展以太网接口, 目前是无效的。

ZLAN8308 后面接口如图 5 所示:



图 5 接口图 2

- 天线: 8308 的天线接口采用 50Ω/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)。
- 5. SIM 卡安装:安装 SIM 卡时应确保设备未上电。使用笔头、螺丝刀,将 SIM 卡槽顶出来, SIM 金属面朝下推入卡槽。
- 6. DB9: RS232 信号输入。

5. 配置

设备可以通过串口配置参数,连接上远程服务器后也可以通过远程服务器安装配置软件远程配置。

5.1. 串口 AT 指令配置

下载 ZLVircom 配置工具(http://www.zlmcu.com/download/ZLVirCom.zip), 这个软件可以通过串口配置 8308。

将 USB 转 RS232 线连接到 8308 的串口,给 8308 上电,打开 ZLVircom (下 面简称配置工具),进入配置工具主界面图 6。

点击设备管理,选择串口搜索,如图 7,弹出串口参数选择界面,如图 8, 选择串口号,这里为 COM15,波特率为 115200,这里的 115200 是出厂的默认 设置,如果用户之前将 8308 设置为其它波特率的(比如 9600),也能够搜索到。

☑ 虚拟申□&设备管理器 - VirCom - □ X								
管理(M) 配置(C) 查看(V) 帮助(H)								
● ● ● ● 月 日本 ●								
序	状态	虚拟串口	虚拟串口名称	类型	设备IP	说明	设备ID	
「信』 [20 [20	3. 21-02-04,16:13:4 21-02-04,16:13:4	43] 创建成功。 42] 在端口4196监听成	功。					

图 6 配置工具主界面

上	海卓	岚信息:	科:	技有限公司	I)		Tel:(021)	64325	189		http://v	vww.z	lmcu	l.com
设备	管理					.e.l	-0-	24	0-	2				×
序	类	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 7 串口搜索界面

串口:	COM20	•
波特率:	搜索所有波特率	-
数据位:	8	-
校验位:	无	-
停止位:	1	•
推索	波 回	

图 8 串口参数设置

上电后等待 15 秒,即拨号灯开始闪烁之后,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 ConfTool 界面。如下图 9 所示:

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 串口: COM15 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: N ▼	3/配置文件下载模式,含JS00配置等———————————————————————————————————	
进入AT指令模式 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登时 登录密码: 6666666 登录		
第三步: AT指令模式的主要参数 波特率:		
由ŋmi⊐. 协议: ▼		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	高級参数	!式: 法: 未登录

图 9 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 10:

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/配置文(串口: COMZO 波特率: 115200 数据位: 8 校验位: Ⅳ <u>关闭串口:</u>	半下载模式,含JSON電器等 固件/配置文件模式	信息 +BAUD:115200 +PIPADD:iot-as-mgtt.on- shanghai.aliyunos.com +PPORT:1883 +PROTOCOL:TCP +ZL_MODE:0 +HEAKTIME:0 +HEAKTIME:0 +HEAKTIME:3 +CHECKB:N +CHECKB:N +SMN:CTNET +APNN:CTNET +APNN:SENAMME: +APN_LASSNOCED:	^
第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录密码: 0666666 登录 第三步: AT指令模式的主要参数		+MGTT USERNAME: +MGTT CLIENT: +MGTT CLIENT: +MGTT SUBSCRIBE TOFIC: +MGTT SUBSCRIBE QS:0 +MGTT PUBLISK_TOFIC: +MGTT FUBLISK_TOFIC: +MGTT WILL_TOFIC: +MGTT WILL_TOFIC: +MGTT WILL_TOFIC: +MGTT WILL_MGSO +Z_EMT_LP:www.p2p=zlan.com	
波特率: 115200 ▼		+2_RMT_PUKT:4196	~
目的端口: 1883			清空
协议: TCP 🗨		ZL+VER?	手动发送AT指令
获取参数 设置参数 高级参数	牧	状态 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:未登录	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791	嗖件版本:V008,软件版本:\	/1.42	

图 10 进入配置模式界面

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",且右边出现"+LOGIN OK"的信息,如图 11 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 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: № ▼ 美闭串口 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 ▼ 	Z件下载模式,含JSON配置等 固件/配置文件模式	信息 +TIPADD:iot=as=mqtt.cn= shanghai.aljvuncs.com +PPORT:1883 +PROTOCOL.TCP +IL_AMODE:0 +HEARTDAT: +DATAB:8 +CHECKE:N +ENROL:0 +ENROL: +AFNJCTNET +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +MGTT_FASSWD: +MGTT_SUBSCRIBE_TOFIC: +MGTT_SUBSCRIBE_TOFIC: +MGTT_FUBLISK_OOS:0 +MGTT_WILL_MEISAGE: +Z_RMT_WAG:0 +Z_RMT_FVwww.p2=rlan.com +Z_RMT_F0RT:4195 +DOGIN.OK	
目的IP或域名: iot-as-mqtt.on-she 目的端口: 1883		1	清空
协议: TCP 🔽		ZL+VER?	手动发送AT指令
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	和空 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:已登陆	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791	硬件版本:V008,软件版本:V	/1.42	

图 11 登陆界面

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 12 所示。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
Z ZL8305ConfTool		X
 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 【 (位) (位) (位) (位) ((位) ((((((((((((((((((((((((((((((((((((件下载模式,含JSOX電話等	RTIME:0 RTDAT: AB:8 CKB:N BENDL:0 OL: M.CTNET JUSERNAME: PASSWORD: T USERNAME: T JASSWD: T CLIENT: T SUBSCRIBE TOFIC: T SUBSCRIBE TOFIC: T SUBSCRIBE TOFIC: T FUBLISH QOS:0 T KEEPALIVE:0 T WILL TOFIC: T WILL TOFIC:
目的IP或域名: iot-as-mqtt. cn-sh:		連六
协议: TCP	ZL+VEF	3? 手动发送AT指令
获取参数	数 一 一 状态 配置 都 登陆 建 〇 秋 二 秋 恋 二 秋 恋 二 秋 恋 二 秋 恋 二 秋 二 二 一 二 二 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	莫式: 已进入配置模式 伏态: 已登陆

图 12 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 13 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 14 所示。

				100511-002-000		
1.02	上作模式:	双向透传	-	MQTT版本:	V3.1.1	•
D	NS服务器IP:			用户名:		
ગે	心跳间隔:	禁用	-	密码:		
J.	心跳内容:			客户端ID:		
A	串口数据位:	8	-	订阅主题:		
đ	串口校验位:	N	•	江河氏母・		
245	登陆密码:			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Ê	自用注册包:	· 禁用	-	及仰主越:		
j ž	主册包内容:			发布质量:	0 💌	
A	PN:	CTNET		保活时间:	0	
A	PN用户名:	122003		遗愿主题:		
A	PN密码:			遗愿信息:		
) - 迈	□程设备管理]		
	启用远程设	:备管理				
12	元程服务器IPs	或域名: ₩₩₩.p2p=z1s	in. com			
12	远程服务器端口	4195				
		12 生动直纲	家 数	取当	恢复联认值	
				4713		

图 13 高级参数

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/配置 串口: COM20 ▼ 波特率: [115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: 10 ▼	式学供下载模式,含JSOM配置等 固件/配置文件模式	信息 MRGTT_SUBSCRIBE_QOS:0 MRGTT_PUBLISH_TOPIC: MRGTT_FUBLISH_QOS:0 MRGTT_WILL_TOPIC: MRGTT_WILL_TOPIC: MRGTT_WILL_MESSAGE: +Z_RMT_LP:www.p2p=zlan.com +Z_RMT_PORT:4195 +LJGTN:0K +BAUD=115200 +PIFADD=iot=as=mgtt.cn=	^
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 ▼		shanghai aliyuncs.com +PPORT=1883 +PROTOCOL=TCP +ZL_MODE=0 +HEARTIME=0 +HEARTIME=0 +HEARTIME=0 +HEARTIME=0 +CHECKB=N +CHECKB=N +ENROL=0 +ENROL= +APN_PASSWORD= +APN_PASSWORD= +Z_IMNT_MAG=0 +Z_IMNT_PORT=4195	
目的IP或域名: iot-as-mqtt.cn-she 目的端口: 1883		ļ	清空
协议: TCP 🗨		ZL+VER?	手动发送AT指令
	<mark>3参数</mark>	, 状态 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:已登陆	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:86188105011079	1 硬件版本:V008,软件版本:V	/1.42	

图 14 设置高级参数返回信息

5.2. 固件/配置文件模式

进入 ConfTool 界面后,点击固件/配置文件模式按钮,如图 15,跳转到固件/配置文件界面图 16,先创建本地配置网页根目录存放配置文件,点击 MQTT 配置可以输入连接 MQTT 服务器的信息,设置完成点击保存 MQTT 配置,如图 17,点击 JSON 配置进行 JSON 上发下法配置,保存 JSON 配置,如图 18,点击下载按钮,配置软件会将目录下的所有文件下载到 8308 设备中,下载成功后 弹出传输完毕界面,设备自动重启,如图 19。

上海卓岚	信息私	技有	限公司
エーチークハ	TH INT		

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

Z ZL8305ConfTo	ol			×
-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TSOM配	署等 ─── ┌ 信息 ─────	
串口: 波特案: 数据位: 校验位: (进入A	COM20 ▼ 115200 ▼ 8 ▼ N ▼	固件/配置文件模式		^
第二步:AT指令和 登录密码:	模式时,如需修改参数请先 6666666 登录	登陆		
第三步: AT指令	模式的主要参数			
` chit 😎 .				
波特举				<u></u>
目的IP或域名	i		1	104
目的端口:				清空
协议:			ZL+VER?	手动发送AT指令
获取参数	设置参数	高級参数	状态 配置模式: 登陆状态: 未登录	

图 15 配置界面

配置网页/程序下载工具	×
○ 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录:	
1 C:\Vsers\admin\Desktop\config	
特殊功能配置选择: 清除全部	
ZLMB网关 MQTT電器 JSON電器 注册包	
C 程序文件下载 送择程序文件:	
E:\CAT1\A7600C1_0penSDK_Release_B01V05\sc_app\build\c	ustomer_app.bin
 通过网络下载 	● 通过串口下载
设备的IP地址或域名: 192.168.1.200	串口:
] 下载端口(一般无需修改): 1092	设备运行波特率: 115200 ▼
模块类型/型号: 2003	✓ 设备ID: 绑定ID
网页Flash空间大小选择: Z56 🔻 KB	
下载时,请先关闭打开的网页。	
下载	

图 16 固件/配置文件界面

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com	
MQTT连接参数设置		×	
服务器域名或IP:	ProductKey. iot-as-m	qtt. on-shanghai.	
服务器MQTT端口:	1883		
月户名:	112121&a1WSVHIXkDb		
密码:	*****	****	
客户端ID:	132 securemode=3, si	gnmethod=hmacsh:	
订阅主题:	/a1WSVHIXkDh/112121	/user/zlan_test	
发布主题:	/a1WSVHIXkDh/112121	/user/zlan_1	
MQTT高级参数 保存MQT	T设置 删除和IT设置	返回	

图 17 MQTT 配置界面

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 X 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 "1":0, "2":0, "5":0, "10":0, "15":0, "16":0, "16":0, '17":0, '18":0, '19":0 ~ 19 0, 0, 0, "20":0, "21":0, "22":0, "22":0, "23":0, "24":0, V

图 18 JSON 配置界面

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
配置网页/程序下载工具		×
電話网页目录下载 本地配置网页所在根目录: [:\Visers\admin\VDeskton\config		
	×	
	输完毕,LINK灯闪烁期间请勿断电!	
世辺293日154% 设备的IIP地址或域名: 「 「 戦端口(一般无需修改): 「 1092	确定	:0M20 ▼ 15200 ▼
模块类型/型号: 2003 网页Flash空间大小选择: 256 ▼ KB 下载时,请先关闭打开的网页。	▼ 设备ID:	绑定ID
下载		

图 19 下载界面

6. 产品功能

6.1. 通讯测试

6.1.1 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"串口配置"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 20 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 21 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 8308 设备连接上服务器之后,会显示"The NO... is accepted!"的信息。

现在将 8308 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 22 所示:

http://www.zlmcu.com

T 12.100						
围信设计	置		71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT7	71 4083087753	171 AN830	8
和号	COM20	-	TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308	TESTZLAN8308	BTESTZLA	N
皮特率((支持手动	1输入)	8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8 ZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZ	8308TESTZLAI ZLAN8308TESI	N8308TES IZLAN830	T 8
	115200	-	TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308 8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8	TESTZLAN8308 8308TESTZLAI	BTESTZLA	N T
数据位	8	-	ZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZ	ZLAN8308TES	TZLAN830	8
停止位	1	•	8308TESTZLAN6306TESTZLAN6306TESTZLAN6306TESTZLAN6306 8308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN630	8308TESTZLA	N8308TES	T
交验位	None	•	ZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TEST	ZLAN8308TES:	Γ	
売 控制	None	•				
		1				
È	关闭串口					
检迟应	1. 9					
1324X 🗠	攻교 크루					
运收区 THex§ 室版密[咬血 显示 口文共 III	100				
INGNX区 Hex5 接收窗[疫血 显示 口字节 10	000				
IN Hex5 多收窗「 「 演	_{设血} 显示 口字节 10 青 除窗口	000				
Tex5 Byb窗「 」 演 友送区	^{夜血} 显示 口字节 10					
Hex 多收窗「 」 え送区 Hex2	^夜 五 記示 口字节 10	000				
Hex5 W窗「 多收窗「 「 え 送 て Hex2 「 日 む	^夜 五 記示 口字节 ¹⁰	000		.01 \.#^ \.0	-0- \	
田 田 田 田 田 田 田 宇 田 田 王 三 田 田 三 日 三 一 二 二 一 二 二 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	10日 記示 ロ字节 10	000	发送信息(ctrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x	x0d, \n输入0;	(Oa)	
Hex5 接收留 接收留 送送図 Hex2 日 日 し 送送 日 支 し 日 支 し 日 支 し て 日 支 支 の 一 日 を 5 の の 一 日 を 5 の の 一 日 を 5 のの 一 日 の の の の 一 の う の の し の う の し の う の の の の の の の の の	^夜 記示 口字节 10	000	发送信息(otrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x ZLAN8308TEST	xOd. \n输入0;	(0a)	
Hex5 接收 Hex5 接收 / → → → → → → → → → → → → → → → → → →	¹ 2 記示 口字节 10	000 02) (ms)	发送信息(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa); \r输入Ox ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0;	cOa) 手动发	包
Tark Kang Tark Kang Wang Kang Wang Kang Kang Kang Kang Kang Kang Kang Kang	します。 し し し し し し し し し し し し し し し し し し し)000 02) (ms) 	发送信息(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa);\r输入Os ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0s	(O a) 手动发	史
Hexs Hexs 後 送Hexs Hexs Hexs 日 に 送 名 町 〇 〇 〇 〇 〇	し こ 示 日 字 节 10 事 に 寄 の の し ま 、 で 一 す で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で う で の 一 う で の し の し 、 数 ご し の の の し の し の の の の の の の の の の の の の)))) (ms)))))))))	发送信息(otrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0;	(Oa) 手志力发	Ę
The Hexs Hexs 後 授 日 田 家 (送 日 日 同 发 字 9 町 一 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第	2 示 口字节 「 な 下 「 で で 「 で で 「 で で 「 で で 「 で 」 で し し で し で し し で し し で し し で し し で し し で で で の で で で し で し で つ し つ し つ し つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ で つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ	000 」 (ms) 送	发送信息(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa); \r输入Ox ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0;	cOa) 手动发	Ę

图 22 设备端串口调试工具

6.1.2 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

卓炭TCP&UDP调试工具-ZLAN*	专业的串口联网方案提供商-http://www.zlmcu.com —		12 Jan 1 m
通信设置	接收信息 接收缓冲大小: 2000 字节		曲目设置 串口号 COM5 ▼ 01 03 00 00 00 0 ot o5 od
工作模式: TCP各户端 ▼	00 00 00 00 06 00 01 03 00 00 00 0a	^	法性案(古佳毛州给))
本地端口: 0 0表示任意			115200 V
UDP目的IP/端口随对方变化 🔽			数据位 ◎ 👤
目的IP: 192.168.1.163			停止位 1 🗾
H00000 4196			校验位 None 👤
			· 流控制 Mone ▼
所在组鱕组: 230.90.76.1			关闭串口
关闭			接收区设置
检测点	, 发祥信目(atrltRater输入回车(NvNd.NvNe);\r输入NvNd.\r输入NvNe)。		✓ Hex显示
按收区现血 反 十六进制增收		发送	接收窗口字节 1000
□ 选择接收文件/停止接收		19.11	清徐窗口
吉除窗口		1915	
		清空信息	
发送区设置			
← 十六进制友法(格式01 02) → → →	15:34:22.463 :ILF Socket ILFLIIent Send UN!	^	目初友因 安洋信自()同在(0×0,1 0×0,a); \+龄\\ 0×0,1 \+龄\\ 0×0,a \
□ 每隔 50	15:34:08.275 :TCP socket TCPClient Send OK!		每隔 10 (ms) (ms) (ms) (ms) (ms) (ms) (ms) (ms)
□ 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
发送接收方式: 信息模式 ▼	15:33:52.46 :TCP rov from socket TCPClient		·•••尾字符0x Od 手动发送
修改发送文件名		~	口 收至他都尼后发洋
statemen 192 168 10 50 stateme	1	ac eres tas l	「 加載自動发送指令
4地口: 102.103.10.00 高级	ແエコーコスリティカ: 20	重新计数	
	在 WFB 上将结换协议选择为 MODBI	IS 协议结换。	发送一应答时间差 30501.0((ms) 均值 300637.((ms) 计数TX: 98 RX: 63 重新计数

图 23 Modbus 协议转化测试

6.1.3 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 24 所示。按照第五步配置说明,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 25 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 26 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	ē
/a1WSVHIXkDh/\${deviceName}/user/zlan_1	发布	÷

图 24 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 串口: COM20 波特率: 115200 数据位: 6 校验位: N ¥闲串口 5 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 5 登录密码: 666666 登录 5 第三步: AT指令模式的主要参数 7 第三步: AT指令模式的主要参数 7 第目的IP或域名: iot=as-mgtt.on-sht	<pre> \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$</pre>	SVHIXkDh 3GFD41BD699CB04 nacshal, timesta WSVHIXkDh/11212 VHIXkDh/112121/
目的端口: 1883		
	ZL+VER?	手动发送AT指令
获取参数 设置参数 高级参数	状态 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:已登陆	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791	硬件版本:V008,软件版本:V1.42	

图 25 阿里云 IP 和端口

高级参数	×
工作参数 工作模式: MQTT DNS服务器IP: 心跳间隔: 禁用 小跳内容: 串口数据位: 8 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: APN: CINET APN:	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 保活时间: 60 邊愿主题:
 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 26 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 27 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 28 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 29 所示,这就完成了 MQTT 收发测试。

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

	(上海) ・				Q 搜索文档: 控制台: API, 解决力	250555 2用 I单	餐園 企业 支持	App 🖸 🗘 🗑	() () ()	0
← 公共实例	3 2021-02-02发布公告: 物联网干台新功	能没有:重要洋情						-	×	î
设备管理 へ										
产品设备	「「語: 上元別式 ~									
分担	云鏡运行日志 设备本地日志	日志转储								1
(195) CA (27.4)	112121	Q @ 謝組入 Traceld	Q 请输入内容关键字	Messageld Q	全部状态 > 1小时	\sim			?	
規則引擎	19.5 II		1907001-0021							
监控运输 ^	时间	TraceID	消息内容	DeviceName	业务典型(全部) ▽	操作 ❷	内容	状态 @		
实时监控	2021/02/04 17:30:31:317	085021611012452231230130901865	10	112121	10.00(7.5)	onine	(Content : Onlin	200		
运维大盘	< 2021/02/04 17:50:31.587	0a3027ef16124322315797827d1ae3		112121	订阅	/s1W5VH0kDh/11212	("Content": "subs	200		
在线调试	2021/02/04 17:50:31.802	0a3027ef16124322317997993d1ae3	童藝	112121	设备到云涧思	/a1W5VH0kDh/11212	("Content": "Publi	200		
设备模拟器	2021/02/04 17:19:05:216	0x3027d816124303452136931d5383	14	112121	设备行为	offline	("Content":"offlin	200		
日志服务	2021/02/04 17:19:04:243	0x3027d816124303442406303d5383	亚亚	112121	设备到云涧思	/s1W5VH0kDh/11212	("Content":"Publi	200		
OTA 升级 远程配置	2021/02/04 17:19:02:688	0+3027481612430342685544545383		112121	设备到云涧思	/a1WSVH00cDh/11212	("Content":"Publi	200		
告替中心	2021/02/04 17:19:01.126	0x3027d816124303411254245d5383	2 8	112121	设备到云阔思	/s1W5VH0kDh/11212	("Content")"Publi	200	E	3
设备划归 〜	2021/02/04 17:18:59:568	0x3027d816124303395653159d5383	- 王帝	112121	设备到云浦思	/a1W5VH0kDh/11212	("Content":"Publi	200	8	
数据分析 13	2021/02/04 17:18:58.11	0#3027481612430338010214245383	童香	112121	设备到云涧思	/s1W5VH0kDh/11212	("Content")"Publi	200		1
E MEED	2021/02/04 17:18:56:452	0#3027481612430336451134245383	20	112121	设备到云涧意	/a1W5VH00cDh/11212	("Content")"Publi	200		



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

图 28 阿里云接收到串口数据

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www	.zlmcu.com
⊸ 卓岚串口调试工具-http://www.z	lmcu.com	<u></u>	
通信设置 串口号 COM20 ▼ 波特率(支持手动输入) 115200 ▼ 数据位 8 ▼ 停止位 1 ▼ 校验位 None ▼ 法控制 None ▼ 关闭串口 接收区设置 Hex显示 接收窗口字节 1000			~
发送区设置 Hex发送(如01 02) 自动发送 毎隔 1000 (ms) 发送收到的帧 帧尾字符0x 0b 收到帧尾后发送 加载自动发送指令	(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa);\r输 STEST	j入0x0d \n输入0xi	0a) 手动发送
□ 加载自动发送指令 发送一应答时间差 228198.2 (ms)	均值 0 (ms) 计数TX: 0	RX: 35	重新计数

图 29 串口接收到阿里云数据

6.2. MODBUS RTU 转 JSON 测试

6.2.1 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 30,图 31,图 32,图 33 所示,采集 MODBUS 部分节点的数据 转化为 JSON 格式上发。

海卓岚信息科技有	長公司 Te	1:(021)64325189	http://w	/ww.zlmcu.com
SON转Modbus RTU设置				>
1. 上发服务器时间: 2. 选择接入的云平台: 3. JSOM的上层协议:	1000 毫 阿里云 、 NONE/MQTT 、	秒(范围100~31718940	,最大8.8小时)	
GET或者POST的域名加 POST变量名(纯json;	地址(不含前面的http:// 无需填):			
4. 上发数据增加帧头(如	01 02):		帧头格	式: нех 💌
5. 上发 1 次原	串口同时输出指令(如01	02):	輸出条件(黑	tt认空)
6. 添加或删除Modbus寄	字器: JSON上发	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	置上发导入配置	下发导出配置	下发导入配置
{				

图 30 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JSON关键词的设置	1。已经添加 🔽	
该JSON数据节点类型: ⊙ 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)	
C 数组数据(用[]来包含,无关	建词名称)	
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 RTU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 I	- 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: 大部	嵩(Inverse) ▼ (大端4字节: 数据ABCD,低地	址放高2字节AB,高地址放低2字节CD)
2. 保留小数点位数: 🛛 💌 位,即:数据为整形时得	到的整 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:	回 再除以浮点数: 1	设计嵌套JSON 返回上一级
4. 数据格式: 无符号整型 布尔值所在位位	置: 1 _	
5. 数据后增加单位:		一设计纵宣看下一个
6. 数据用引号包含: 🔽	•	▶ 进入下一个 删除并到下一个
7. 串口轮询间隔:3 200 (ms)必须大于10ms。		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	1寄存器内容,强制设置为1: 🔽	



面是弗 39.	个JSUN天確词的设置。已经添	ли 🚩			
氡JSON数据节点类型: ⊙ 对象	数据(默认值,用{}来包含本节点药	数据和后续节点,需要i	设置关键词)		
C 数组	数据 (用[]来包含,无关键词名称:)其	它来源参数		
j应jsox关键词: ⁴⁹	数据来源选择: Mod	ibus RTV 🗾 🗄	國定字符串: [□ 不加引号
dbus RTV设置————		645协议			
从站地址: 1		- 645版本	: 645 97版	▼ FE个数:	0 🔻
WedburgTb能码·	т	- 设备ID号	: 0000000000		
modbdssyjng⊫j. 3 _]		. J. Jox10		
			- 1/2/6 T T T	(CULERITE & 111	
奇存器地址: 49		SX MATTER		(例如410	表示上月忌电能/
奇存器地址: 49 数据长度: 2 ▼] 字节。4字节顺序: 大端(Invers	se) ▼ (大端4字节	、 ; 数据ABCD,低:	(例如項9410 地址预高2字节AB,高地	「表示工月忌电能) 址放低2字节CD)
奇存寄地址: 49 数据长度: 2 ▼ 49] 字节。4字节顺序: 大端(Invers	se) ▼ (大端4字节	、 数据ABCD,低	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地	、表示工月忌电能)
音存器地址: 43 数据长度: 2 保留小数点位数: 0] 字节。4字节顺序: 大端(Inver:] 位, 即: 数据为整形的得受的整数	xx34//// se) ▼ (大端4字节 小数点左移的位数。	、 p 100 : 数据ABCD,低	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地	表示工月忌电能) 址放低2字节CD)
 奇存森地址: 43 数据长度: 2 保留小数点位数: 0 启用平移和缩放: □ 读明] 字节。4字节顺序: 大端(Inver:] 位,即:数据为整形时得到的整数 的寄存器数据减去整数: 0	 se) ▼ (大端4字节 (小数点左移的位数。 再除以浮点数: 	、 p … p … p … p … p … p … p … p … p … p	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON	√表示工月忌电配7 址放低2字节CD) :
 奇存森地址: 49 数据长度: 2 保留小数点位数: 0 启用平移和缩放: □ 读明 数据格式: 元符号] 字节。4字节顺序: 大端 (Inver:] 位,即:数据为整形和词得到的整数 的寄存器数据减去整数: □ 2型 雨尔值所在位位置: 1	sc) ▼ (大端4字节 l小数点左移的位数。 再除以浮点数: ▼	: 数据ABCD,低:	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 JSOB嵌套相关操作 设计嵌套JSOB	★示上月忌电能り 址放低2字节CD) 近回上一级
 奇存認地址: 43 教据长度: 2 保留小数点位数: 0 虐用平移和缩放:] 字节。4字节顺序: 大端 (Inver:] 位,即:数据为整形时得到的整数 的寄存器数据减去整数: □ 座型 _ 布尔值所在位位置: 1	 xxi+i/i/c se) ▼ (大端4字节 I/i 数点左移的位数。 再除以浮点数: 	: 数据ABCD,低:	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 	表示工月忌电能) 址放低2字节CD)
 奇存 森地址:] 字节。4字节顺序: 大端 (Invers] 位,即:数据为整形和得到的整数 的寄存器数据减去整数: □ 整型 布尔值所在位位置: 1	se) (大端4字节 小数点左移的位数。 再除以浮点数:	: 数据ABCD,低:	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON - 设计或查看下一个 进入下一个	表示上月忌电能) 址放低2字节CD)
 奇存] 字节。4字节顺序: 大端 (Invers] 位,即: 数据为整形和得到的整数 的寄存器数据减去整数: □ 型 布尔值所在位位置: 1	se) ▼ (大端4字节 小数点左移的位数。 再除以浮点数: ▼	: 数据ABCD,低.	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 	表示上月忌电能) 址放低2字节CD)
 奇存森地址: 49 数据长度: 2 保留小数点位数: 0 启用平移和缩放: □ 读明 数据格式: 元符号 数据格式: 元符号 数据后增加单位: 数据用引号包念: □ 串口轮询间隔: 200] 字节。4字节顺序: 大端 (Invers] 位,即: 数据为整刑3/得至的整数 的寄存器数据减去整数: 0 2型 ▼ 布尔值所在位位置: 1 (ms)必须大于10ms。	 ★XHI/IC (大端4字节 小数点左移的位数。 再除以浮点数: 	: 数据ABCD,低.	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON 设计或查看下一个 进入下一个	□ 表示上月忌电能) □ 並回上一級 □ 删除并到下一个
 奇存] 字节。4字节顺序: 大端 (Invers] 位,即: 数据为整刑3/得至的2整数 的寄存器数据减去整数: □ 2型 ▼ 布尔值所在位位置: 1 (ms)必须大于10ms。 上报: □	xxx+1/1. se) ▼ (大端4字节 小数点左移的位数。 再除以浮点数:	: 数据ABCD,低	(例如項9410 地址放高2字节AB,高地 JSON嵌套相关操作 设计嵌套JSON 设计载查看下一个 进入下一个 退出设计 保存全部并退出	表示上月忌电能7 址放低2字节CD) - - - - - - - - - - - - -

图 32 配置完成后保存并退出

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 -5. 上发 1 输出条件 (默认空) 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: 下发导入配置 上发导出配置 上发导入配置 下发导出配置 ~ :0, :0, :0, 0, :0, :0, 23 24

图 33 保存 JSON 设置,查看预览的 JSON 格式

6.2.2 配置 MODBUS RTU 模拟设备

通过 Modbus Slave 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 Slave 配置如图 34 所示。

http://www.zlmcu.com

Modbus Slave - [M	Ibslave1]		o x
File Edit Connec	ction Setup Display View Window Help		- 8 ×
ID = 1: F = 03			
Name	00000		^
12	12		
13	13		
14	14		
15	15		
16	16		
8 17	17		100
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		~
For Help, press F1.	(1.1. 进入断宣德式4	Port 20: 115200-8-N-1	

图 34 Modbus Slave 填写模拟数据

6.2.3 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 Slave 配置的数据一致,这就完成了简单的 MODBUS 转 JSON 测试。

查看详情

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

关闭

 \times

图 35 串口接收到阿里云数据

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189 http://www.zlmcu.com 6.3 P2P 使用方法 考 $\langle\!\!\langle$ P2P 产 请 参 品 使 用 指 > 文 档 南 (http://www.zlmcu.com/download/p2p manual.pdf) 。

7. AT 指令

7.1. 登录和配置

7.1.1. 进入配置模式

- 指令: REQUEST CFG MODE
- 功能: 进入配置模式, 在设备启动阶段, 发送这条指令, 设备启动完毕后可进入配置模式。
- 返回: CFG MODE\r。

7.1.2. 登陆

- 指令: ZL+LOGIN=6666666\r\n
- 功能:登录,修改设备参数需要在登陆状态下才能成功。
- 返回: +LOGIN:OK\r\n(成功)或+LOGIN:NG\r\n(失败)

7.1.3. 获取设备状态

- 指令: ZL+STAT?\r\n
- 功能: 查询设备的信号强度, 温度, 电压
- 返回:+STAT:强度,温度,电压\r\n

7.2. 串口参数

7.2.1. 获取串口参数

- 指令: ZL+BAUD?\r\n
- 功能:获取波特率
- 返回:+BAUD:n\r\n,n表示具体的波特率

7.2.2. 获取校验位

指令: ZL+CHECKB?\r\n

- 功能:获取校验位
- 返回: +CHECKB:N/O/E\r\n
 - N:无校验
 - O:偶校验
 - E:奇校验

7.2.3. 获取数据位

- 指令: ZL+DATAB?\r\n
- 功能: 获取数据位
- 返回: +DATAB:5/6/7/8\r\n

7.2.4. 设置串口参数

- 指令: ZL+BAUD=n\r\n
- 功能:设置波特率,n表示要设置的值
- 返回: +BAUD:n\r\n

7.2.5. 设置校验位

- 指令: ZL+CHECKB= N/O/E \r\n
- 功能:设置校验位
- 返回: +CHECKB:N/O/E\r\n
 - N:无校验
 - O:偶校验
 - E:奇校验

7.2.6. 设置数据位

- 指令: ZL+DATAB=5/6/7/8\r\n
- 功能:设置数据位
- 返回: +DATAB:5/6/7/8\r\n

7.3. 网络参数

7.3.1. 获取目的 IP 或域名

- 指令: ZL+PIPADD?\r\n
- 作用:获取目的 IP 或域名
- 返回: +PIPADD=ip\r\n

7.3.2. 获取目的端口

- 指令: ZL+PPORT?\r\n
- 作用:获取目的端口
- 返回: +PPORT=n\r\n

7.3.3. 获取设备工作模式

- 指令: ZL+PROTOCOL?\r\n
- 作用:获取设备工作模式
- 返回: +PROTOCOL=TCP/UDP\r\n

7.3.4. 获取 DNS 服务器 IP

- 指令: ZL+PDNS?\r\n
- 作用:获取 DNS 服务器 IP 地址
- 返回: +PDNS=ip\r\n

7.3.5. 设置目的 IP 或域名

- 指令: ZL+PIPADD=ip\r\n
- 作用:设置目的 IP 或域名
- 返回: +PIPADD=ip\r\n

7.3.6. 设置目的端口

- 指令: ZL+PPORT=n\r\n
- 作用:设置目的端口
- 返回: +PPORT:n\r\n

7.3.7. 设置工作模式

- 指令: ZL+PROTOCOL=TCP/UDP \r\n
- 作用:设置工作模式
- 返回: +PROTOCOL=TCP/UDP\r\n

7.3.8. 设置 DNS 服务器 IP

- 指令: ZL+PDNS=ip\r\n
- 作用:设置 DNS 服务器 IP 地址

返回: +PDNS=ip\r\n

7.4. 注册包和心跳包

7.4.1. 查询注册包内容

指令: ZL+ENROL?\r\n 查询注册包内容(默认注册包16进制) 返回: +ENROL:1234567890\r\n

7.4.2. 是否使能注册包

指令: ZL+EN_ENROL?\r\n 查询是否使能注册包(1 使能 0 失能) 返回: +EN_ENROL:1\r\n

7.4.3. 设置注册包内容

指令: ZL+ENROL=123456\r\n 设置注册包内容(默认注册包 16 进制)实际注册包为 0X12 0X34 0X56 返回: +ENROL:123456\r\n

7.4.4. 使能/失能注册包

指令: ZL+EN_ENROL=1\r\n 使能/失能注册包,1为使能,0为失能 返回: +EN_ENROL:1\r\n

7.5. 远程管理功能

7.5.1 查询远程管理功能

7.5.4 查询远程管理服务器端口

指令: ZL+Z_RMT_PORT ?\r\n 查询远程管理服务器端口**** 返回: +ZL+Z_RMT_PORT =****\r\n 7.5.5 设置远程管理服务器 IP 指令: ZL+Z_RMT_IP =********\r\n 设置远程管理服务器 IP 返回: +ZL+Z_RMT_IP:********\r\n 7.5.6 设置远程管理服务器端口 指令: ZL+Z_RMT_PORT =****\r\n 设置远程管理服务器端口

7.6. MQTT 参数

7.6.1 设置 MQTT 用户名
指令: ZL+ MQTT_USERNAME =****\r\n
设置 MQTT 用户名

返回: + ZL+ MQTT USERNAME:**** \r\n 7.6.2 设置 MQTT 密码 指令: ZL+ MQTT PASSWD =****\r\n 设置 MQTT 密码 返回: +ZL+MQTT PASSWD:**** \r\n 7.6.3 设置 MQTT 客户端 ID 指令: ZL+ MQTT_CLIENT =****\r\n 设置 MQTT 客户端 ID 返回: +ZL+MQTT CLIENT:**** \r\n 7.6.4 设置 MQTT 发布主题 指令: ZL+ MQTT PUBLISH TOPIC =****\r\n 设置 MQTT 发布主题 返回: +ZL+MQTT PUBLISH TOPIC:**** \r\n 7.6.5 设置 MQTT 订阅主题 指令: ZL+ MQTT SUBSCRIBE TOPIC =****\r\n 设置 MQTT 订阅主题 返回: +ZL+MQTT SUBSCRIBE TOPIC:**** \r\n 7.6.6 设置 MQTT 订阅质量 指令: ZL+MQTT SUBSCRIBE QOS =1\0\r\n 设置 MQTT 订阅质量 1\0 返回: +ZL+MQTT SUBSCRIBE QOS: 1\0\r\n 7.6.7 设置 MQTT 发布质量 指令: ZL+ MQTT PUBLISH QOS =1\0\r\n 设置 MQTT 发布质量 1\0 返回: +ZL+MQTT PUBLISH QOS: 1\0\r\n 7.6.8 设置 MQTT 保活时间 指令: ZL+MQTT KEEPALIVE =****\r\n 设置 MQTT 保活时间 返回: +ZL+MQTT KEEPALIVE:**** \r\n 7.6.9 设置 MQTT 遗愿主题 指令: ZL+ MQTT WILL TOPIC =****\r\n

 上海卓岚信息科技有限公司
 Tel:(021)64325189

 设置 MQTT 遗愿主题
 返回: + ZL+ MQTT_WILL_TOPIC:**** \r\n

 7. 6. 10 设置 MQTT 遗愿信息
 指令: ZL+ MQTT_WILL_MESSAGE =****\r\n

 设置 MQTT 遗愿信息
 返回: + ZL+ MQTT_WILL_MESSAGE:**** \r\n

8. 配件选择

1、型号选择:

型号	功能	说明
ZLAN8308	4G 转串口	

http://www.zlmcu.com

- 2、天线选择: 可选择胶棒天线或者吸盘天线,吸盘天线默认为1.5M,可定制2M、3M天 线。
- 3、 电源输入: 默认为插头式 Q2.1 插座,可以定制为接线端子式电源输入。
- 4、可以选择导轨安装配件。

9. 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: <u>http://www.zlmcu.com</u>
- 邮箱: <u>support@zlmcu.com</u>