

智嵌物联 4G 系列产品二次开发说明书





深圳总部

地址:广东省深圳市宝安区新桥街道新桥社区

新和大道 6-18 号 1203

网址: www.zhiqwl.com

电话: 0755-23203231



天猫店铺



淘宝店铺



北京办事处

电话: 18210365439

京东店铺



地址:北京市房山城区德润街6号院8号楼3层



微信公众号

公司官网



智嵌物联 4G 系列产品二次开发说明书

修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2021.06.06	发布
V1.1	2021.12.29	增加部分函数接口
V1.2	2022.02.08	增加二次开发 demo 例程



1.	二次	开发流和	星1	
	1.1	开发	え流程	1
	1.2	智博	成物联 4G 产品线命名规则	2
		1.2.1	智嵌物联 4G RTU 产品线命名规则如图 1.1 所示	2
		1.2.2	智嵌物联 4G DTU 产品线命名规则如图 1.2 所示	2
		1.2.3	相关资料下载:	2
2.	搭建	开发环境	竟	
	2.1	硬作	+连接并对设备参数进行配置	3
		2.1.1	硬件连接	3
		2.1.2	下载二次开发资料	3
		2.1.3	配置设备网络参数	4
	2.2	用户	¬编程	5
		2.2.1	安装 Source Insight	5
		2.2.2	新建工程	5
	2.3	编译	译生成 app.bin 文件	7
	2.4	下载	犮 app.bin 文件	7
	2.5	异常	\$情况处理	8
		2.5.1	下错程序致使设备无法正常下载程序	8
3.	函数	库说明.	9	
		3.1.1	zq_recv_cb	9
		3.1.2	zq_set_recv_cb	9
		3.1.3	zq_get_net_status	9
		3.1.4	zq_get_serverA_status	9
		3.1.5	zq_get_serverB_status	. 10
		3.1.6	zq_get_mqtt_status	. 10
		3.1.7	zq_iot_network_get_CSQ	. 10
		3.1.8	zq_serverA_send	. 10
		3.1.9	zq_serverB_send	. 11
		3.1.10	zq_mqttsend	. 11
		3.1.11	zq_uart_write	. 11
		3.1.12	zq_get_Y	. 11
		3.1.13	zq_get_X	. 12
		3.1.14	zq_set_Y	. 12
		3.1.15	zq_get_ADC	. 12
		3.1.16	zq_sleep	. 13
		3.1.17	zq_create_timer	. 13
		3.1.18	zq_start_timer	. 13
		3.1.19	zq_stop_timer	. 13
		3.1.20	void zq_restart	. 14
		3.1.21	int zq_msg_send	. 14
		3.1.22	int zq_flash_erase	. 14
		3.1.23	int zq_flash_write	. 14

目 录

	3.1.24	int zq_flash_read	15
	3.1.25	void zq_dbg_uart_init	15
	3.1.26	int zq_dbg_uart_read	15
	3.1.27	int zq_dbg_uart_write	15
4. 二次	开发 de	mo 介绍	17
	4.1.1	demo_cjson	17
	4.1.2	demo_gpio	17
	4.1.3	demo_http	17
	4.1.4	demo_modbus_poll	17
	4.1.5	demo_mqtt	17
	4.1.6	demo_ntp	17
	4.1.7	demo_serverA	
	4.1.8	demo_serverB	
	4.1.9	demo_timer	
销售网	络		19

1. 二次开发流程

1.1 开发流程



↓ 鼠标点击以上步骤中的图片即可跳转到相应章节。

1

乙〇〇〇〇 让连接 智敏物联 更稳定

1.2 智嵌物联 4G 产品线命名规则

1.2.1 智嵌物联 4G RTU 产品线命名规则如图 1.1 所示



如: ZQWL-GR8800M-24M

4g RTU、8路24V欧姆龙继电器输出,8路DI 金属外壳

图 1.1 4G RTU 命名规则

1.2.2 智嵌物联 4G DTU 产品线命名规则如图 1.2 所示



4G DTU CAT.1、1路RS485、1路RS232、1路继电器输出 金属外壳

图 1.2 智嵌 4G DTU 命名规则

1.2.3 相关资料下载:

 ZQWL-GR0400M 产品规格书下载:
 点击下载

 ZQWL-GR1200M 产品规格书下载:
 点击下载

 ZQWL-GR2220M 产品规格书下载:
 点击下载

 ZQWL-GR4420M 产品规格书下载:
 点击下载

 ZQWL-GR4420M 产品规格书下载:
 点击下载

 ZQWL-GR8800M 产品规格书下载:
 点击下载

ZQWL-GD2110YM 产品规格书下载:<u>点击下载</u> ZQWL-GD2100YD 产品规格书下载:<u>点击下载</u> ZQWL-GD2100ND-AC 产品规格书下载:<u>点击下载</u>

二次开发资料下载:<u>点击下载</u> 配置工具下载:<u>点击下载</u>

2. 搭建开发环境

2.1 硬件连接并对设备参数进行配置

2.1.1 硬件连接



图 2.1 硬件连接

- 1. 将 SIM 卡插到设备的 SIM 卡插槽中,并将 4G 天线正确安装;
- 2. 设备的 RS485 接口通过"USB 转 485 工具"连接到电脑。连接示意图如图 2.1 所示。
- 3. 设备上电;

2.1.2 下载二次开发资料

在官网或淘宝链接内下载"4G RTU&DTU二次开发资料"(下载地址:<u>点击下载</u>),解 压后,有3个文件夹,如图 2.2 所示。

名称	修改日期	类型
I 4G DTU&RTU配置软件 ← ^{配置软件。}	用于下载app.bin文件、配置设备参数 2021/6/21 星期	文件夹
퉬 project 🔶 二次开发SDK包、编译软件	2021/6/21 星期	文件夹
sourceInsight_downcc	2021/6/21 星期	文件夹

Source Insight软件安装包

图 2.2 压缩包文件

1. 4G RTU&DTU 配置软件 🖸 4G DTU&RTU配置软件.exe

配置软件用于配置设备的网络参数、串口参数、使能二次开发功能以及下载用户编译生成的 app.bin 文件到设备中。

2. project 文件夹

project 文件夹内的文件是二次开发的 SDK 包,文件如图 2.3 所示。用户只需关心 "project" 文件,其他文件用户无需关心。



智嵌物联 4G 系列产品二次开发说明书

名称	修改日期	类型	大小
鷆 api	2021/5/7 星期五	文件夹	
퉬 арр	2021/5/7 星期五	文件夹	
퉬 cmake	2021/5/7 星期五	文件夹	
퉬 components	2021/5/7 星期五	文件夹	
퉬 core	2021/6/21 星期	文件夹	
퉬 demo	2021/5/7 星期五	文件夹	
퉬 hex	2021/6/21 星期	文件夹	
퉬 ldscripts	2021/5/7 星期五	文件夹	
퉬 out	2021/6/21 星期	文件夹	
<u> prebuilts</u> 用户只需关心此文件	,20 其)/5/7 星期五	文件夹	
🎍 project 🚽 他文件夹无需关	心2021/6/21 星期	文件夹	
Unit tools 该文件内有demo、编	译01/5/7星期五	文件夹	
	b 如文/2/7 星期日	GITIGNORE 文件	1 KB
☐ CMakeLists.txt 件也在此路径内	2021/2/7 星期日	文本文档	19 KB
config.cmake	2021/2/7 星期日	CMAKE 文件	1 KB
LICENSE	2021/2/7 星期日	文件	2 KB
README.md	2021/2/7 星期日	MD 文件	3 KB
start.gdb	2021/6/21 星期	GDB 文件	1 KB

图 2.3 project 文件夹内容

project 文件: 文件夹内有 demo 文件、编译工具以及编译后生成的 app.bin 文件。

	可发布说明书 ▶ 4G系列 ▶ 二	次开发资料 ▷ 4GRTU&DTU二次开发	b资料 ト projed	ct_v23044 → project → proje	et
	名称	修改日期	类型	小大	
	퉬 demo_cjson	2022/1/25 星期	文件夹		
	퉬 demo_gpio	2022/1/25 星期	文件夹		
Demo文件, 用户可將	퉬 demo_http	2022/1/25 星期	文件夹		
相关的功能代码复制	퉬 demo_modbus_poll	2022/1/25 星期	文件夹		
到自己的代码中,快	퉬 demo_mqtt	2022/1/25 星期	文件夹		
速实现demo的功能	퉬 demo_ntp	2022/1/25 星期	文件夹		
更多demo持续更新	퉬 demo_old	2022/1/25 星期	文件夹		
	퉬 demo_serverA	2022/1/25 星期	文件夹		
	퉬 demo_serverB	2022/1/25 星期	文件夹		
	🌗 demo timer	2022/1/25 星期	文件夹		
	퉬 inc — — 头文件	2022/1/26 星期	文件夹		
为方便管理用户代码,可	▶ 🖟 myapp	2022/1/26 星期	文件夹		
自建文件夹,将用户的	퉬 out	2022/1/25 星期	文件夹		
app.c义忤成到该又忤内	🚜 build.exe 年 — 编译	工具 2022/1/25 星期	应用程序	12,017 KB	
	dtu-v136.exe	2022/1/25 星期	应用程序	3,713 KB	

3. sourceInsight_downcc 文件夹

sourceInsight_downcc 文件夹内有 sourceInsight 软件的安装文件。

2.1.3 配置设备网络参数

打开【4G RTU&DTU 配置软件】,对设备的网络参数、串口参数进行配置,勾选使能"用户代码(二次编程)",保存参数后,重启设备,具体步骤如图 2.4 所示。



图 2.4 配置设备参数

2.2 用户编程

2.2.1 安装 Source Insight

双击文件中的"setup.exe",按照 Source Insight 安装说明进行操作。

2.2.2 新建工程

1. 在 Source Insight 窗口的顶部工具栏上依次点击 Project > New Project,即可开始创建 一个新的项目了。

New Project	
New project parter	
4G BTU test	OK
Where do you want to store the project data files?	Cancel
D:\TSET	Browse

图 2.5 Source Insight 新建工程

2. 在红框部分选择需要打开的源码所在的路径,即二次开发资料压缩包的解压路径-> project -> project->。

ÓN∕∕/L®	让连接				
嵌物联	更稳定	智嵌物联 4G 系	《列产品二》	次开发说明书	Ĵ
G File	Edit Search Project	t Options View Window Help X 🗈 🕲 🗠 으 📄 🏘 兽 🎕 New Project Settings	🏝 x-r 📄 🗎 🔶	→ •⊐ •⊐ <u>0</u> % ()	
1	Configuration Project has it Shares globa Conditional Pars Conditions.	s own configuration file. Il configuration file sing These condition values are project-specific. They are merged with the global condition li found in Preferences: Languages.	OK Cancel Help		
1	Project Source Di 开发资料\4GRT Store function formatting fast more. Quick browsin Quick browsin Quick browsin Quick browsin Quick browsin Quick browsin Quick browsin Usymbols, but th more.	rectory - the main location of your source files: U&D TU二次开发资料 foroject_v23044/project/ local symbols in database. Local variables get di er, but the symbol database can increase in size f g for member names. You only type the member rowse, but the symbol index and memory usage o nore. g for symbol syllables. You only type one or more re symbol index and memory usage can increase	project Browse splayed with syntax ay a factor of 2 or names of classes and an increase by a syllables to locate by a factor of 4 or	_选择二次开发 project->pro	资料中的 ject路径

图 2.6 选择源码所在路径

3. 向工程中添加文件: app.c 文件和 user_code.h 文件

<mark>乙</mark> 智

按图 2.7 所示步骤操作,将 app.c 文件和 user_code.h 文件添加到工程中。

File Name:			
myapp			
F\数据手册\可发布说明书	3\4G系列\二次开发资料\4GR	TUDTU二次开发资料	0 01056
Directory	· File Name	. ,	
▲project路径 ——)	Prebu Demo_n Demo_n Demo_n Demo_n Demo_n Demo_n	modbus_poll mqtt ntp nd 2 洗中。将	Add All
	De demo_se	ervetA ervetB ····································	Add Tree
	De Myapp	→ 3 选中,将 app.c文件添	- Shaw ash keenin
Project Files: (2)		加到上程	document types
f:\数据手册\可发布说明书 f:\数据手册\可发布说明书	3\4g系列\二次开发资料\4grtui 3\4g系列\二次开发资料\4grtui	&dtu二次开发资料\project_* &dtu二次开发资料\project_*	Remove File
	5 文件添	तेन प्रति तात	Remove All
	0 ×1114m	NH MA - 24	Remove Special
			Add from list
		,	Help

图 2.7 向工程中添加源文件

印中也可直接将文件拖拽到 Source Insight 窗口的灰色区域。

<mark>∠С₩↓</mark>ध≟接 智嵌物联 ^{更稳定} 智嵌物联 4G 系列产品二次开发说明书

4. 编写用户程序

用户按照自己的需求在主程序中编写自己的逻辑程序,编写完成后,保存。之后就可以 用编译工具对工程进行编译了。

3 编写完后,点击保存 AG PTIL test Dr ect - Source Insight - [App.c (z ↑ 4G RTU test Project € 9-0 //发给串口 zq_uart_write(data, size); 1 双击文件 t my_serverB_recv(unsigned char *data, unsigned int size) //发给串口 zq_uart_write(data, size); sy_server8 sy_sett_re sy_gpie_is spp_init spp_nain axe_tark nt my_mqtt_recv(unsigned char *data, unsigned int size) //发给串口 zq_uart_write(data, size); return 0 //输入和输出跟随 gpio 是那个输入产生的中断1-7 state 状态 int **my_gpio_int**(unsigned char <u>spio</u>, unsigned char <u>state</u>) zq_set_Y(gpio, state); return 0; **₩8 :: :: :: ::** :: :: :: Calls ::: app_init(void) 9 - D × . struct rq_recv_cb cb; cb.serverA_recv = my_serverA_recv; cb.serverB_recv = my_serverB_recv; db.ust_recv = my_unt_recv; cb.spio_int* my_spio_int; rq_set_recv_cb(cb); app_main [WOII prameter] 🛶 2 用户即可在主程序内编写自 己的程序了 my_test_io(); zg sleep(100): //@###1 TASK_MAIN user_task = app_main;

图 2.8 编写用户代码

2.3 编译生成 app.bin 文件

从二次开发资料中找到编译工具: build.exe(路径:二次开发包的解压文件->project ->project-> build.exe)。按照所示,选择对应 app.c 的工程文件,对工程进行编译。编译结 束后,会生成 app.bin 文件。



图 2.9 编译生成 app.bin 文件

2.4 下载 app.bin 文件

将上一步编译生成的 app.bin 文件,下载到设备中,具体步骤如图 2.10 所示。



智嵌物联 4G 系列产品二次开发说明书

🖸 4G DTU&RTU 配置软件 V100	智嵌物联-让连接更稳定	技术支持:9623707	03	= 🗆 🛛
8番 II 3 点击设备、固件并级 19600 I	校验位 NONE _ 数据位 8	▼ 停止位 1 ▼	1 2	选 <mark>择正确的串口参</mark> 数,并打开串口
工作模式 网络透传 ✓ 服务器A 地址和谐口 47.106.128.28 5 「服务器B 地址和谐口 47.106.128.28 5	000 가 IA # 20 FOT	型号 · ICCID _{主体快} 运营商 A	4G100-I4-O4-A2 接到基站	版本 V1100 IMEI 868739058741814 信号 ³¹ MAC 00a6a39d9c9d
 □ HTTP 设置 □ 加子T服务器 设置 □ 倉田心跳包 时间 □ 倉田注册包 模式 注接服务器时发送一次 、 	固件 C: Users \Administrator \Desktop \现试工具 \app.bin	2获取参数 -	获取参数 重启设备	 保存参数 仮复出厂
▲口部数 波特案 9600 ▼ 校验位 WORE ▼ 1 5 开好 塑值透传 對描述符 ▼ 手机号码 1324 高級功能	4 选择编译生成的。 台升级 → 查 用約升級	app. bin文件	記程: PC串口,上电; 口; 骨数数; 作模式及風置相关参数; 保存所有参数。 番。 成功	清空 □ HEX
□ 「給申□友赦据 设置 送録计算 不自 □ 申□过渡 设置 □ 用户代码(二 □ 排电器 设置动作	用	™谜蓋 6 升级月	这 功	
网络无数据时重启 0 分钟 (30)	E7	T指令(歐清期待) 2	E HEX	

图 2.10 下载 app.bin 文件

至此,用户编写的程序已经下载到设备中了。等待 15 秒左右,设备即可执行用户的代码了。

2.5 异常情况处理

2.5.1 下错程序致使设备无法正常下载程序

如果用户的程序存在严重的 BUG,导致设备无法正常下载程序,此时可进行以下操作使设备正常。

- 1. 短按设备的"RESET"按键,使设备复位(或重新给设备上电)。
- 待"RUN"运行灯开始闪烁时,点击配置软件上的【开始升级】按钮。注意要在设备 未运行用户代码前点击【开始升级】(即从设备复位到点击【开始升级】按钮,间 隔不能超过10秒)。



图 2.11 升级固件

3. 若经过以上两步仍然不能升级成功,需对设备进行深度恢复出厂,具体方法为:将 设备断电,然后按住"RESET"按键,再将设备上电,等40秒后松开按键。

3. 函数库说明

3.1.1 zq_recv_cb

描述

创建回调函数结构体

struct zq_recv_cb{

int (*serverA_recv)(unsigned char *data, unsigned int size);

int (*serverB_recv)(unsigned char *data,unsigned int size);

int (*mqtt_recv)(unsigned char *data,unsigned int size);

int (*uart_recv)(unsigned char *data,unsigned int size);

int (*gpio_int)(unsigned char gpio,unsigned char state);

};

3.1.2 zq_set_recv_cb

描述

设置接收回调函数,注意不要在回调函数中做费时的操作

void zq_set_recv_cb(struct zq_recv_cb cb);

参数

回调函数

返回值

无

3.1.3 zq_get_net_status

描述

获取网络是否注册到基站

unsigned char zq_get_net_status(void);

参数

无

返回值

- 0 未注册到
- 1 注册到基站

3.1.4 zq_get_serverA_status

描述

获取服务器 A 的连接状态

unsigned char zq_get_serverA_status(void);

参数

无

返回值

乙〇〇〇〇 百飯物联 更稳定

- 0 未连接
- 1 已成功连接

3.1.5 zq_get_serverB_status

描述

获取服务器 B 的连接状态

unsigned char zq_get_serverB_status(void);

参数

无

返回值

- 0 未连接
- 1 已成功连接

3.1.6 zq_get_mqtt_status

描述

获取 mqtt 的连接状态

unsigned char zq_get_mqtt_status(void);

参数

无

返回值

- 0 未连接
- 1 已成功连接

3.1.7 zq_iot_network_get_CSQ

描述

获取设备的 4G 信号强度 范围 0-31

unsigned char zq_iot_network_get_CSQ(void);

参数

无

返回值

0-31 设备的信号强度大于 15 即可认为 4G 信号很好

3.1.8 zq_serverA_send

描述

向服务器A发送数据

int zq_serverA_send(unsigned char *data,unsigned int size);

参数

data 要发送的数据

size 发送数据的大小

乙〇〇〇〇 让连接 **智嵌物联** 更稳定

返回值

已经发送的数据大小

3.1.9 zq_serverB_send

描述

向服务器 B 发送数据

int zq_serverB_send(unsigned char *data,unsigned int size);

参数

data 要发送的数据

size 发送数据的大小

返回值

已经发送的数据大小

3.1.10 zq_mqtt_send

描述

向 MQTT 服务器发送数据

int zq_mqtt_send(unsigned char *data,unsigned int size);

参数

data 要发送的数据

size 发送数据的大小

返回值

已经发送的数据大小

3.1.11 zq_uart_write

描述

向串口发送数据

int zq_uart_write(unsigned char *data,unsigned int size);

参数

data 要发送的数据

size 发送数据的大小

返回值

已经发送的数据大小

3.1.12 zq_get_Y

描述

获取 DO 输出 Y 的状态

char zq_get_Y(unsigned char idx);

参数

乙〇〇〇〇 百飯物联 更稳定

idx 取值 0-7,分别代表第1 路~第8 路 DO 输出

返回值

- 0 输出低电平(继电器常开触点与公共端断开)
- 1 输出高电平(继电器常开触点与公共端闭合)

3.1.13 zq_get_X

描述

获取 DI 输入 X 的状态

char zq_get_X(unsigned char idx);

参数

idx 取值 0-7,分别代表第1路~第8路 DI 输入

返回值

- 0 DI 输入接口无有效信号
- 1 DI 输入接口存在有效信号

3.1.14 zq_set_Y

描述

设置 DO 输出 Y 的状态

```
void zq_set_Y(unsigned char idx,unsigned char status);
```

参数

idx 取值 0-7,分别代表第1路~第8路 DO 输出

status 取值 0、1, 0: 输出低电平(继电器常开触点与公共端断开);

1: 输出高电平(继电器常开触点与公共端闭合)。

返回值

- 0 输出低电平(继电器常开触点与公共端断开)
- 1 输出高电平(继电器常开触点与公共端闭合)

3.1.15 zq_get_ADC

描述

获取模拟量 ADC 的值

unsigned int zq_get_ADC(unsigned char idx);

参数

idx 取值 0-1,分别代表第 1 路、第 2 路 ADC

返回值

adc 的值

● 模拟量计算公式: 0~5V 档位: V = adc*10/7727 。0~10V 档位: V = adc*20/7727 。
 0~20mA 档位: I = adc*40/7727

Z())//L[®] 让连接 智嵌物联 更稳定

3.1.16 zq_sleep

描述

休眠

void zq_sleep(unsigned int ms);

参数

0~65535

返回值

无

3.1.17 zq_create_timer

描述

创建定时器

HANDLE zq_create_timer(PTIMER_EXPFUNC func, void* param);

参数

func 定时器执行函数

param 传送的参数

返回值

定时器的句柄

3.1.18 zq_start_timer

描述

启动定时器

unsigned char zq_start_timer(HANDLE t, unsigned int ms);

参数

t 定时器句柄

ms 定时器时间

返回值

0 失败

1 成功

3.1.19 zq_stop_timer

描述

停止定时器

unsigned char zq_stop_timer(HANDLE t);

参数

t 定时器句柄

返回值

0 失败

Z())//L[®] 让连接 智敏物联 更稳定

1 成功

3.1.20 void zq_restart

描述

重启设备

void zq_restart(void);

参数

无

返回值

无

3.1.21 int zq_msg_send

描述

发送短信

int zq_msg_send(unsigned char *msg,unsigned char *phone);

参数

msg: 短信内容, ascii 格式

phone:要发送的电话号码

返回值

无

3.1.22 int zq_flash_erase

描述

擦除 64kb 的存储空间,注意请勿频繁擦除

int zq_flash_erase(void);

参数

无

返回值

无

3.1.23 int zq_flash_write

描述

写数据到 flash

int zq_flash_write(unsigned int addr,unsigned char *data,unsigned int size);

参数

addr: 写入数据的起始地址,范围: 0-0x10000

data: 要写入的数据

size: 数据大小

返回值

乙〇〇〇〇 百飯物联 更稳定

-1 失败

大于 0 的数值 实际写入的数据大小

3.1.24 int zq_flash_read

描述

读 flash 数据

int zq_flash_read(unsigned int addr,unsigned char *data,unsigned int size);

参数

addr: 读取数据的起始地址,范围: 0-0x10000

data: 要读取的数据

size: 要读的数据大小

返回值

-1 失败

大于0的数值 实际读取的数据大小

3.1.25 void zq_dbg_uart_init

描述

初始化调试串口参数

```
void zq_dbg_uart_init(unsigned int bitrate,void *rx_cb);
```

参数

bitrate: 调试串口波特率, 1200,2400, 4800,9600,14400,19200,28800,38400,57600,76800,

115200,230400,460800,576000,921600

rx_cb: 中断接受函数,不使用可以设置为 NULL

返回值

调试串口接收的数据大小

3.1.26 int zq_dbg_uart_read

描述

调试串口接收数据,调用前必须要先调用串口初始化函数 zq_dbg_uart_init(115200,NULL);

int zq_dbg_uart_read(unsigned char *rx_buf,unsigned int buf_size,unsigned int timeout_ms);

参数

rx_buf: 调试串口接收到的数据

buf_size: 调试串口接收到的数据大小

timeout_ms: 调试串口接收数据超时时间

返回值

调试串口接收的数据大小

3.1.27 int zq_dbg_uart_write

Z())//L[®] 让连接 智嵌物联 更稳定

描述

调试串口发送数据,调用前必须要先调用串口初始化函数 zq_dbg_uart_init(115200,NULL);

int zq_dbg_uart_write(unsigned char *tx_buf,unsigned int tx_size);

参数

tx_buf: 调试串口发送的数据

tx_size: 调试串口发送的数据的大小

返回值

调试串口发送的数据大小

4. 二次开发 demo 介绍

为方便客户通过产品的二次开发功能,快速实现用户的需求,公司提供多种二次开发 demo。

名称	修改日期	类型	大小
퉬 demo_cjson	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_gpio	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_http	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_modbus_poll	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_mqtt	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_ntp	2022/1/26 星期	_{文件夹} 更多der	mo,持续更新
퉬 demo_old	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_serverA	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_serverB	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 demo_timer	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 inc	2022/1/26 星期	文件夹	
퉬 myapp	2022/1/26 星期	文件夹	

4.1.1 demo_cjson

由于 c 语言中,没有直接的字典,字符串数组等数据结构,所以要借助结构体定义,处理 json。如果有对应的数据结构就方便一些,如 python 中用 json.loads(json)就把 json 字符 串转变为内建的数据结构处理起来比较方便。因此该 demo 提供了 json 格式数据处理的一种 方法。

关于 Cjson 说明参考: https://www.cnblogs.com/catgatp/p/6379955.html

4.1.2 demo_gpio

智嵌物联的 4G RTU 系列提供了 8 个开关量输入、8 个开关量输出,用户可根据自己需要对这些 GPIO 进行逻辑编程。

该 demo 实现的功能是: 设备的第一路继电器会闭合 3 秒、断开 3 秒, 一直循环。

4.1.3 demo_http

该 demo 实现功能:实现设备串口数据与 http 服务器之间的双向透传,即:设备的串口 收到的数据,直接发送给用户设置的 http 服务器; http 服务器发送给设备的数据,直接转 发到设备的串口上。

4.1.4 demo_modbus_poll

该 demo 实现功能:设备主动轮询设备 RS485 总线上的设备,并将 RS485 总线上设备的 应答数据上传到 mqtt 服务器上。

4.1.5 demo_mqtt

该 demo 实现功能:实现设备串口数据与 mqtt 服务器之间的双向透传,即:设备的串口收到的数据,直接发送给用户设置的 mqtt 服务器; mqtt 服务器发送给设备的数据,直接转发到设备的串口上。

4.1.6 demo_ntp

智嵌物联 4G 系列产品二次开发说明书

该 demo 实现功能:定时向网络上获得时间,并将时间数据发送到设备的串口上。

4.1.7 demo_serverA

该 demo 实现功能:实现设备串口数据与服务器 A 之间的双向透传,即:设备的串口收 到的数据,直接发送给用户设置的服务器 A;服务器 A 发送给设备的数据,直接转发到设备 的串口上。

4.1.8 demo_serverB

该 demo 实现功能:实现设备串口数据与服务器 B 之间的双向透传,即:设备的串口收到的数据,直接发送给用户设置的服务器 B;服务器 B 发送给设备的数据,直接转发到设备的串口上。

4.1.9 demo_timer

该 demo 实现功能:通过定时器功能,实现设备的第一路继电器会闭合 3 秒、断开 3 秒, 一直循环。

销售网络

智嵌物联,让连接更稳定!

企业愿景:成为国内物联网设备首选品牌!

企业使命:为客户利益而努力创新,为推动工业物联网发展而不懈奋斗!

产品理念:稳定!稳定!还是稳定!

服务理念:客户在哪里,我们就在哪里!

ZCWL® 智嵌物联

深圳总部

地址:广东省深圳市宝安区新桥街道新桥社区 新和大道 6-18 号 1203

网址: www.zhiqwl.com

电话: 0755-23203231

北京办事处

地址:北京市房山城区德润街6号院8号楼3层 电话: 18210365439

更多销售网络正在紧张筹备中……



www.zhiqwl.com