A58-470 终端模组

开发板使用手册

V1.1.0

修改日志:

版本号	修改日期	修改描述
V1. 0. 0	2021/08/02	初稿
V1. 1. 0	2021/11/16	更新

更新内容:

- 1、WLE5 Demo 板增加模组电源、UART1-TX 和 UART1-RX 排针,从而与外围电路隔 离,方便测试模组低功耗;
- 2、更新 WLE5 Demo 板照片

目录

— `	概述4
<u> </u>	A58-470终端模组接口介绍5
三、	工作模式6
四、	AT 指令介绍7
五、	模组入网配置9
六、	透传模式21
七、	Ping to Ping 配置23
八、	常见问题排查27
九、	联系我们27

一、 概述

A58-470 是一款通用的 LoRa 无线通讯模组,该模组集成了 LoRa 射频收发电路、LoRa 调制解调器和 32 位 RISC MCU。该模块集成了 LoRaWAN 标准协议栈,符合 LoRaAlliance 发布的 LoRaWAN Specification 1.0.2 ClassA/C 标准。

模组采用串行接口与用户设备进行数据、指令交互,可以方便地为用户提供快速 LoRaWAN 网络接入和无线数据传输等功能。

本文描述了 A58-470 的工作的 AT 指令集、数据透传等。

二、 A58-470 终端模组接口介绍



- 1. Micro Usb 供电: 5V 1A, USB 转串口芯片为 CH340C
- 2. 电源指示灯: 电源正常时, 电源指示灯常亮
- 状态灯:空闲常亮,忙碌熄灭,模组处于空闲状态,可以向模组发送数据,模 组处于发送或接收状态,不能操作模组。
- 4. 复位:硬件复位
- 5. 透传模式::短接 MODE 和透传引脚(透传引脚为高电平),进入透传模式,;

短接 MODE 和指令引脚,进入 AT 指令模式

- 6. 低功耗模式:短接 WAKE 和休眠引脚(休眠引脚为低电平),进入休眠模式,此状态下 用户无法执行任何指令、数据通信等操作,但模块会保存系统当前的运行 状态、配置参数等。(如需保证模组最低功耗在此模式下不允许模组任何引 脚上拉);短接 WAKE 和唤醒引脚,退出低功耗休眠模式
- 7. UART1 测试点:用于测试 UART1 串口数据
- 8. 天线: SMA 外螺内孔接口天线和 IPX 天线, 任意接一根即可

三、 工作模式

1. A58-470 模块定义了两种工作模式:指令模式和透传模式。

指令模式:

指令模式下用户可以通过串口输入 AT 指令对模组进行配置和读取。在指令 模式下,用户发送完一条参数配置时,都需等待模块返回"OK"后,再进行下 一条指令操作,否则可能会导致本条指令无效。用户发送完一条状态读取的指 令时,都需等待模块返回读取内容。

透传模式:

用户使用透传模式下,需确认模组是否入网,如模组未入网,透传数据不 能进行正常传输。透传模式下用户通过串口发送的数据会被模组直接外发,模 组收到的数据也会通过串口直接发送给用户。

2. A58-470 模组支持 LoRaWAN 标准协议中的 Class A/C 模式,用户可根据使 用场景进行切换。以下是 Class A/C 模式功能特点介绍:

通信模式:

Class A 设备执行的是一个非对称的双向通信机制,终端设备上行发送后 会伴随打开两个下行接收窗口 RX1 和 RX2,终端设备的传输窗口是基于其 自身通信需求,其微调是基于一个随机的时间基准 (ALOHA 协议)。

Class A 设备功耗最低,终端发送一个上行传输信号后才能与服务器进行 下行通信,与服务器任何时候的下行通信都只能是在上行通信之后。



图 1-2 Class A 模式,终端窗口时间

Class C设备同样基于 Class A,在不需要发送数据的情况下,一直打开接收。Class C设备一般需要常供电。



图 1-3 Class C 模式,终端窗口时间

3. A58-470 模组支持 ABP 和 OTAA 两种方式入网

入网方式:

ABP 入网需要配置的入网参数: DevAddr, AppSkey, NwkSkey。这些参数需 要和服务器软件中的参数一致。

OTAA 入网需要配置的入网参数: DevEUI, AppEui, AppKey。这些参数需要和服务器软件中的参数一致。

四、 AT 指令介绍

1. 概述

用户执行指令时,需等待模块返回响应结果后,才能进行下一条指令操作;除 此之外,用户可设置指令超时时间,以此判断模块是否出现异常。

所有命令行必须以"AT"作为开头,以回车(<CR><LF>)作为结尾。响应通常 紧随命令之后,它的样式是"<回车><新行><响应内容><回车><新行>" (<CR><LF><响应内容><CR><LF>)。整本文档里,只有<响应内容>被自始自终介绍, 而<回车><新行>被有意省略了。

在 AT 配置模式下,每一条 AT 指令都有回响,用户在使用时须等待指令的回响

结果再做下一步操作,如果命令执行失败,响应对应错误代码。常见命令错误代码如下:

错误代码	代码含义
CME ERROR:1	没有该命令
CME ERROR:2	不允许执行该命令
CME ERROR:3	保存参数错误
CME ERROR:5	命令参数(数据)错误
CME ERROR:6	命令参数个数错误
CME ERROR:8	执行该命令出现错误

2. AT 指令概览

AT 指令	功能说明
<u>AT+VER</u>	获取AT指令版本号
AT+RESET	软件复位
AT+DEFAULT	恢复出厂配置
AT+PUB	设置/获取同步字类型
AT+CLASS	设置/获取协议类型
AT+CHANRNG	设置/获取工作信道范围
<u>AT+JNDL</u>	设置/获取入网窗口 1, 窗口 2 开启时间
AT+RXDL	设置/获取通信窗口 1, 窗口 2 开启时间
AT+NWKID	设置/获取网络id号
AT+DEVEUI	设置/获取DEVEUI
AT+APPEUI	设置/获取APPEUI
AT+APPKEY	设置/获取APPKEY
<u>AT+ADDR</u>	设置/获取DEVADDR
<u>AT+APPSKEY</u>	设置/获取APPSKEY
AT+NWKSKEY	设置/获取NWKSKEY
AT+RX1F	设置/获取窗口1接收频率参数配置
AT+RX2CFG	设置/获取窗口2参数配置
AT+JOINTYPE	设置/获取入网模式
AT+AUTOJOIN	设置/获取自动入网状态
AT+JOINREPETITION	设置/获取重复入网次数
<u>AT+JOIN</u>	设置入网
AT+EXITNET	退网
AT+TXP	设置/获取发射功率
<u>AT+SF</u>	设置/获取发射扩频因子

<u>AT+CFM</u>	设置/获取消息类型
AT+APPPORT	设置/获取发送的端口号
AT+SEND	字符串形式发送
AT+SENDB	16 进制格式发送
AT+NJS	获取入网状态
<u>AT+ADR</u>	设置/获取adr
<u>AT+SNR</u>	获取最后一包接收数据的snr值
AT+RSSI	获取最后一包接收数据的rssi值
AT+FCU	设置/获取上行计数值(掉电消失)
AT+FCD	设置/获取下行计数值(掉电消失)
<u>AT+CFG</u>	终端配置状态查询
AT+BAUD	设置/获取波特率
AT+PARITY	设置/获取校验位
AT+DEBUG	开启或关闭debug模式
<u>AT</u>	测试指令
AT+LORAWAN	切换模式
AT+HTXCFG	点对点模式下发送配置
AT+HSENDB	点对点模式下以16进制发送
AT+HSEND	点对点模式下以文本发送
AT+HRXCFG	点对点模式下接收配置
AT+HRECB	点对点模式下以16进制接收
AT+HREC	点对点模式下以文本接收

五、 模组入网配置

模组要求: ABP 入网, CLASS A 通信, 信道 0[~]7, 服务器需要对终端包进行回复, 模组发射功率 20dBm, 扩频因子: 7, 自动入网: 开启

网关要求: MQTT 通信

1. 将 usb 线的两端分别插入终端对应接口和电脑 USB 口。

打开串口调试软件,设置串口参数:

串口波特率:115200 数据位:8 校验位:None 停止位:1

流控: None

2. 打开串口, ASCII 显示和发送, 指令后加回车换行发送

SSCO	M V5.13.1	串口/网络	络数据	调试器,作者	:大虾丁丁	,2618()58@qq.co	om. QQ群	: 525024	49(最新版本)		_		×
通讯端口	串口设置	显示	发送	多字符串	小工具	帮助	联系作者	PCB打样	É					
			Setu	p			×							
			S Po Ba Da St Pa	ettings ort aud rate ata bits op bits arity ow control	COM1 115200 8 1 None None		• • •							
		1			л.	J			4					
青除窗口	_ <u>打开文作</u>	t temp_	transp	lant\STM32	2_AT_V3.3	\MDK\t	emp.bin 发	送文件	シュート	送区 🗆 最前	ή Π Engl	ish 保存	7参数	扩展
[미号 CON 3 ※) ※) (기)	ni usb-seri	IAL CH34 2 更多	10 多 <u>串口</u> 该	ヹ □ ╨ 置 <mark>区 加</mark>	X显示 <u>(</u> 时间戳和/	R存数技 <mark>计包显</mark> 示	E_ □ 接收 <mark>元</mark> 超时时	数据到文件 目: 20 m	╡ [□ HEX为 s 第 <mark>1</mark> 字	送 □ 定时发 节 至 末尾 ▼	送: 8000 加校验 No	ms/次 ne <mark>4</mark> -	▼ 加回	1车抄
RTS I▼ 了更好地	DTR 波特 发展SSCOM	率: 115 次件	200											
您注册嘉	立创I站尾谷				.00 2 .	הית ידו	山田田山の	5年)活みませ	堤作では		'r'=r6208	ন ২০০	/#÷m ' 17	· ++ L
开级到SS	cum5.13.1	■ ▼ 希立	[girtB]	JA∔SWIMUEH	11歳分5 東	ni-ihr	ead中国人b 115200L	リガ源免费	探作系统	₹0KM <u>元</u> 把器₩	加可目泪	≤ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★	— լէաւ Բ։	ι _i cyΈ

3. 输入指令:

AT+CFG=? #获取模组状态配置查询,

▲ SSCOM V5.13.1 串口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本)	_	\times
通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者		
[18:27:41.960] 发→ ◇AT+CFG=? [18:27:41.967] 收 - ◆+AT_V.3.4.0 版本号 +MODE:LoRaWan mode AT指令模式 +CTM:UNACK 服务器対终端数据不回复 +CLASS_MODE:A 通信模式: CLASS A +CHANNEL:0.7 信道:0~7 +RX2_FREQ:505300000, RX2_DATARATE:12 窗口2: 频率, 扩频因子 +TXP:22 发射功率: 22dBm +SF:10 扩频因子:10 +DEVADDR:0501a4c3 模组短地址, ABP入网需要,可更改 +JOIN_TYPE:ABP 入网方式: ABP +JOIN_REPETITION:1入网失败后重复入网:1次 +JOIN_REPETITION:1入网失败后重复入网:1次 +JOIN_STATE:FALSE 入网状态:未入网 +DEVEUI:00 80 E1 50 50 1 A4 C3 线端EUI, ABP/OTAA入网需要,可更改 +APPEXEY2B 7E 15 16 28 AE D2 A6 AB F7 15 88 09 CF 4F 3C OTAA入网需要,可更改 +APPEXEY2B 7E 15 16 28 AE D2 A6 AB F7 15 88 09 CF 4F 3C ABP入网需要,可更改 +APPSKY:2B 7E 15 16 28 AE D2 A6 AB F7 15 88 09 CF 4F 3C ABP入网需要,可更改 +APPSKY:2B 7E 15 16 28 AE D2 A6 AB F7 15 88 09 CF 4F 3C ABP入网需要,可更改 +NWKSKEY:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00		~
「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 」 「 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 」 」 「 」		
【升级到SSCOM5.13.1】★2. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★03M远距离WiFi可自组网		
www.davia.com S:10 8:563 COM5 已打开 115200bps 8:1 None None CTS=0 DSR=0 8:50	1=0	

4. 模组参数设置,依次输入下列 AT 指令, (所有设置在模组入网前进行设置):

AT+CLASS=A #设置通信模式

AT+CHANRNG=0,7 #设置信道,注意','需要使用英文',',否则设置不成

功

- AT+TXP=20 #设置模组发射功率
- AT+SF=7 #设置扩频因子

AT+CFM=ACK #设置服务器对终端进行回复

ISSCOM V5.13.1 申口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. 通讯端口 申口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者	QQ群: 52502449(最新版本) —	×
[09:59:41.944]发→◇AT+CLASS=A □ [09:59:42.029]收→◆+0K	设置通信模式:CLASS A	^
[09:59:42.645]发→◇AT+CHANRNG=0,7 □ [09:59:42.650]收←◆LORAMAC_REGION_CN470 [09:59:42.731]收←◆+OK	设置信道: 0~7	
[09:59:47.525]发→◇AT+JOINTYPE=ABP □ [09:59:47.608]收←◆+0K	设置入网方式:ABP	
[09:59:56.285]发→◇AT+CFM=ACK □ [09:59:56.368]收←◆+0K	设置服务器对模组发送数据进行回复	
[10:00:12.925]发→◇AT+TXP=20 □ [10:00:12.999]收←◆+0K	设置发射功率: 20dBm	
[10:00:32.853]发→◇AT+DR=7 □ [10:00:32.937]收←◆+0K	设置扩频因子:7	
[10:00:56.382]发→◇AT+AUTOJOIN=ON □ [10:00:56.466]收←◆+OK	设置模组自动入网:开启	
	1件 停止 斎发谈区 厂 最前 「 English 保存参数 扩展 —	~
	理文件「Harx法E「売时技法: [7000 me/次 小回车操行 20 me/第1 字节 至 末尾 J加校総 ^{None} 」	
【升级到SSCOM5.13.1】★2. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代	WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★830版距离WiFi可自组网	

5. 模组配置完成后,登录网关进行参数配置,网关默认 IP 地址 192.168.0.250, PC 端也需在 0 网段才能登录,账户: admin, 密码: 123456

82

6. 网关 EUI: 00003b0057897a79(16位,可更改,网关 EUI 不能重复) 数据间隔统计: 30(可更改)
网关 IP 地址: 192.168.0.250(可更改)
网管接收频率: EU433/CN470/EU868/AU915/US915
起始频率: 470.3(当前频率段:470.3M^{471.7M},步长:0.2M,通道数:8)
MQTT 使能: MQTT/GWMP 模式切换
MQTT 服务器链接: tcp://39.98.253.192:1885
MQTT 主题: 00003b0057897a79(与网关 EUI 保持一致)
MQTT 用户名: gateway
MQTT 密码: hA2QUmW7kDpINMEq

完成设置后,点击保存按钮,重启生效。

LORA 开源网关	■ ● 前页 / ♀ 開決配置										
♠ 首页	く ● 首页 ● 用3	× MGM · × MAN · × MAN					> ⊗				
Ө 账户管理	R# C										
Y 网关配置	系统配置	Addem and a second a									
高级功能	网关EUI	bbbbab0255087b3b	数据统计间隔	30	网关IP地址	192.168.0.81					
	同关路由地址	192.168.0.1	网关子网编码	255.255.255.0	同关IP地址类型	95	~				
	GPS使能	() 关闭	4G使能	用記 〇							
	递信配置										
	同关接收版率	CN470 ~	起始频率	470.3	当前续重股:470.3M-	471.7M,步长0.2M,遭道数.8					
	MQTT使能	(HRC)									
	MQTTRE										
	MQTT服务器链接	tcp://39.98.253.192:1885	MQTT主题	bbbbab0255087b3b	MQTT用户名	gateway					
	MQTT密码	hA2QUmW7kDpINMEq									

- 7. 模组和网关配置完成后,需要将网关和模组添加到 NS 服务器上(本司 NS 服务器地址: 39.98.253.192:8080):
 - a) 账户: admin, 密码: 123456



b) 选择设备管理-网关管理-添加网关

88 QAMME ^	王 主页 / 设备管理 / 网关管	理						🧟 -
0 <u>0</u> .8222	网关管理							
	副关列表 副关始期							
◎ 网关管理								
▲ 分组管理	网关列表							添加网关
© 1625540 ∨	全部企业	~ 全部应用	× 🗆 🗆	只看在线	Q 88	入网关名称/EUI宣询	没欢	
X* 系统管理 ── ──	网关名称	開关EUI	同关描述	企业IID	应用ID	包马建治中间	最后上线时间	操作
	☆ 000000000bc611b	000000000bc611b	0000000000bc511b	2		2020-07-14 18:48:24.117	2021-04-13 10:20:25:393	查看 · 對於 更多操作 ~
	★ 00003b0057897a79	00003b0057897a79	192.168.0.182(470.3)	1	117	2021-07-06 16:03:34.594	2021-09-08 15:27:12.384	查看 翻绘 更多操作 >
	☆ 000063020081ffbf	000063020081ffbf	000063020081ffbf	1	1	2020-07-03 15:33:50.703	2021-05-15 11:57:36.515	立石 動除 更多操作 ~
	☆ 00007f0210007df9	00007f0210007df9		1		2020-08-31 15:59:22.980	2020-09-01 09:50:38.27	查看 動除 更多操作 ~
	☆ 0000ab025508fa7f	0000ab025508fa7f	0000ab025508fa7f	1	1	2020-09-18 15:11:43.377	2020-09-18 18:21:06.675	査者 動除 更多操作 ~
	☆ 0000ab025508fe7d	0000ab025508fe7d		1	117	2021-09-07 16:17:30.90	2021-09-08 13:09:18.183	豊春 動除 更多操作 ~
	☆ 0000ab025509789d	0000ab025509789d	0000ab025509789d	1	1	2020-09-14 18:56:22.450	2020-10-20 16:10:47.11	立石 副除 更多操作 ~
	☆ 0000ab0255097cb9	0000ab0255097cb9	0000ab0255097cb9	1	1	2020-09-30 17:55:31.292	2020-10-20 18:25:15.123	立 習 動除 更多操作 ~
	☆ 0000ab025580ff5f	0000ab025580#5f		1	1	2021-04-08 18:09:48:170	2021-09-02 11:20:53.596	査督 副除 更多投作 ~
	☆ 0000ab124209fefd	0000ab124209fefd	开源网关3.1.5	1	14	2020-08-11 11:47:41.982	2020-11-02 00:50:51.657	查看 翻除更多操作 >

c) 企业名称: chirpstack

应用名称: MQTT

网关名称:根据需求自行填写(支持字母数字)

网关描述: 根据需求自行填写(支持中英文)

网关 EUI: 00003b0057897a79

服务器:NS

点击确认完成添加





d) 选择设备管理-终端管理-添加终端

8 QAME -	三一 主页 / 设备管理 / 终期管:	u.							🧖 .
0 <u>e</u> mete	终端管理								
	2								
◎ 网关管理	100679.0x							3 26321538	用此型目前为1
A 9467	全部企业 🗸	全部应用		只看在线	请输入终端名称/EUI/地址	自治		搜索	
@ ACE ФÒ ~	终端名称	终城EUI	设备地址	网关EUI	<u>金州</u> PD	应用ID	配置模板	最后上线时间	接作
V RIAMIN ~	☆ 00000007246208a	000000007246208a	7246208a	0000670046817939	1	1	ABP_102_A	2020-11-02 14:29:51.495	田田 町 10
14 300 E 42	☆ 00000023	0538343261368b14	00000023	aa555a0000000000	1	1	ABP_102_A	2020-07-10 15:39:47.575	22 Bile
	☆ 00000035	00000000000035	00000035	0000ab124289783b	1	1	ABP_102_A	2020-12-18 18:50:30.429	1215 Alle
	☆ 00000078	000000000000078	00000078	aa555a0000000000	1	1	ABP_102_A	2020-07-09 17:20:13:391	RR MP
	쇼 00000101	000000000000101	00000101	00007f0210007dfd	1	1	ABP_102_A	2020-05-26 11:42:51.161	田田 割除
	☆ 00000102	0000000000000102	00000102	00007f0210007e19	t.	1	ABP_102_A	2020-05-26 11:33:05.876	20 80
	☆ 00000103	0000000000000103	00000103	00007f0210007e19	t	1	A8P_102_A	2020-05-26 11:26:57.825	20 20
	☆ 00000104	000000000000104	00000104	000063121409fd19	tî.	1	ABP_102_A	2020-08-11 16:11:03.992	展示 数据
	☆ 00000105	000000000000105	00000105	00007f0210007dfd	1	1	A8P_102_A	2020-05-26 11:44:21.93	and ante
	☆ 00000106	000000000000106	00000106	00007f0210007dfd	1	1	A8P_102_A	2020-05-26 11:41:36:851	22 Bits
							共 210 条 🤇	1 2 3 4 5 6	21 > 前往 1 页

e) 企业名称: chirpstack

应用名称: MQTT

终端名称:根据需求自行填写(支持中英文)

终端描述:根据需求自行填写(可不填)

终端 EUI: 模组 DEVEUI (16 位)

终端配置模版: ABP_102_A (ABP 入网, CLASS A) 本次配置选择此选项

ABP_102_C (ABP λ M, CLASS C)

OTAA_102_A (OTAA 入网, CLASS A)

OTAA_102_C (OTAA 入网, CLASS C)

附:模组支持以上4项模组配置模版

设备地址:模组 DEVADDR(8位)

网络会话密匙: 模组 NWKSKEY

应用会话密匙: 模组 APPSKEY

上行计数:不操作

下行计数:不操作

数据上发周期(秒):不操作

完成添加后点击确定即可

- 1					
	98 设备管理 ·	添加终端			
	③ 应用管理				
	□ 终端管理	企业名称	chirpstack ~		
	◎ 网关管理	• 应用名称	MQTT ~		
	A 分组管理	• 49220-52 Ek	な少可い自動型や20本	DISTRICT BISTOCHAR	
	© 6255 + 0 ×	22.001112		TRAFT PALAGE	
	X 系统管理 ·	终端描述	打"母未必渠项目,未打"可以不编		
		* 终端EUI	0080e1150501a4c3 字母雲使用小写,且不能有空格	0	
		• 终端配置模板	ABP_102_A 选择A8P入网, CLASS A通信 ~	•	
		* 设备地址	0501a4c3 字母簧使用小写, 且不能有空格	0	
		* 网络会话秘钥	00000000000000000000000000000000000000	0	
		• 应用会话秘钥	2b7e151628aed2a6abf7158809cr4f3c 字母當使用小写,且不能有空格	0	
		上行计数	0		
		下行计数	0		
		数据上发周期(秒)	7200		
			RC (M) 00 12		

 模组、网关、NS 服务器配置完成后,模组输入 AT 指令: AT+JOIN #模组入网,需等待 5s 左右回复两个+OK,即表示入网成功 AT+SEND=123 四五六\$%6ABC #字符串数据发送 AT+SENDB=1234567890ABCDEF #十六进制数据发送



a)选择终端管理,输入模组短地址-搜索-查看

88 设备管理	^	主页 / 设备管理 / 终续管	理							🔍 .
◎ 应用管理		终端管理								
₽ 修装管理		经收回率								
网关管理		=2,4879.9R							添加终端	批型添加
▲ 分组管理		全部企业 ~	全部应用	D.R	看在线 Q. 9fc0ad53	8		授2	R	
◎ 配置中心		党编省部	授编EUI	设确地址	MXEUI	SEARID	服用口	配置模板	最加上我的问	Jart:
米 系统管理		★ 9fc0ad53	90a82ce19fc0ad53	9fc0ad53	0000170044017b99	1	117	ABP_102_A	2021-09-08 10:51:38.999	重着「新除
									A18 (1 2 而任 1 页

b)选择实时数据,如果模组持续发送数据,就可以实时观察,数据接收情况;



88 设备管理 ^	王 主页 / 设备管理	送接成功	🔍 .
 应用管理 综续管理 	MQTT / 9fc0ad53		
◎ 网关管理 ▲ 分组管理	時備信意 <u>其約款</u> 量 历史数据 数据下发 终端数据		3488 1 516
© 1628⊄o ~	ISRED ISRED BRIEL PLACE		ASCHERE LICENCE
¥ 系统管理 ∨		10.70.000	

c)历史数据,可以查询模组历史数据

88 设备管理	^	₽	主页 / 设备管理											🧖 🗸
© 应用管理		м	DTT / 9fc0adf	3										
◎ 网关管理			1110 300 200 AT	Built Fac	_		_							
▲ 分组管理	③ 2021-09-01 11:02:46 至 2021-09-08 11:02:46			J			查询							
② 配置中心	v		终端名称	终端EUI 设备地址	网头EUI	端口	计数	信号强度	扩模因子	信曜比	数据长度	HEX胶据 A	ASCII数据	上传时间
* 系统管理	Ý		> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	0000f7004401 7b99	12	43	-26	SF12	10.2	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:02:4 1.295
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	000017004401 7b99	12	42	-25	SF12	10.2	8	39666330616435 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:02:3 1.214
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53	0000f7004401 7b99	12	41	-24	SF12	7.8	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:02:2 1.222
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	0000f7004401 7b99	12	40	-27	SF12	10.8	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:02:1 1.210
			> 9fc0ad53	90a62ce19fc0 9fc0ad53	0000f7004401 7b99	12	39	-26	SF12	10.2	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:02:0 1.207
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	0000f7004401 7b99	12	37	-23	SF12	8.2	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:01:4 1.213
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	0000f7004401 7b99	12	36	-26	SF12	10.8	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:01:3 1.213
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	0000f7004401 7b99	12	35	-26	SF12	10.2	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:01:2 1.220
			> 9fc0ad53	90a82ce19fc0 9fc0ad53 ad53	0000f7004401 7b99	12	34	-23	SF12	7.2	8	39666330616435 9 33	9fc0ad53	2021-09-08 11:01:1 1.207

9. CLASS A 通信模式下,服务器向模组下发的数据,会在模组向服务器发送一个数据包后返回给模组

88 设备管理 ^	主页 / 设备管理							🔍 .
② 应用管理								
■ 修講管理	MQ1170006a36d							
家 网关管理	经请信息 实时数据 历史数据	数据下发						
♣ 分组管理	123456						天发	۲
◎ 配置 中心 ~	下发队列							
* 系统管理 ~				10.473.4 cm			A22911	
	19-5 15-10-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-	LT BX	54	教師大班		HERROR A:	SCHEXE	
	1 0080611500068360	1	1	ь		313233343036 12	23406	
SSCOM V5.13.1	串口/网络数据调试器,作者:大虾丁	J,2618058@qq.com. QQ	詳: 52502449(最新版本	<u>~</u>)			-	
週讯 周山 単山 设置	: 显示 发送 多子符串 小上具	帮助 联系作者		~	- 44	录字符串发送 │_stm32/GD32_TSP │ STC/TAI	P15 TSP	
[14:10:49.60	04]发→◇AT+SEND=12	34567890			F	AT+HREC=0	点对点模式文本接收	0 1000 ^
	22]₩←◆+Baing San	-			IE.	AT +CFG=? AT +HSHFAD=?	获取模组所有设置项 公署具不見一劫据句3	0 50
+0K	22j4X ♥ Being ben				IE.	AT+AppSKey=2B7e151628aed2a6abf71588	47无注释	0 1000
[14:10:50 73	32]W++Send Succe	255			IH.			0 1000
+UpCounter:2	2					AT+DR=7 AT+SRMD=1234567890	50无注释	1 100
+Port:12					IE.	AT+DR=8	52无注释	3 100
+Channel:4					IE.	AT+SEND=1234567890 AT+DR=9	53 <u>大汪</u> 释 54无注释	4 8000 5 100
+Recv Succes	SS r • 1					AT+SEND=1234567890 AT+DR=10	55无注释	6 8000 7 100
+Port:1					IE.	AT+SEND=1234567890	57无注释	8 8000
+Rssi:-58	22 24 25 26				IF.	AT+DR=11 AT+SEND=1234567890		9 100
Data. 51 52	33 34 33 30					AT+DR=12 AT+SEND=1234567890	60无注释	11 100
CLASS	∧``涌(合柑式 8	R 冬哭下七	的粉捉不		IE.	RI-0280 1204001000	62无注释	0 1000
CLASS /			日ン安久が白くし、	X	IF.			0 1000
买时发i	送给模组, 需	等到模组向	服务器发	送	IF	AT +HEAD=0	<u>65无注释</u> 66无注释	0 1000
粉埕户	五下 安经措	2 A			IE.		67无注释	0 1000
安义31石10,	丹 1 及 归 (实	3 <u>H</u>			IE.			0 1000
					IF.		70无注释 71无注释	0 1000
							72无注释	0 1000
					IE.			0 1000
					IF.		75无注释 76无注释	0 1000
					IE.		77无注释	0 1000
				~	E		/8九汪释 70工:计報	0 1000 ~
清除窗口 打开文(#	发送文件	停止 清发送区 厂 量	b前 □ English _	保存参	数 隐藏 —		
端口号 COM10 Silico	on Labs CP210x 一 HEX显示 再多串口设置 Unth词题和	保存数据 医接收数据到3 1分包显示。超时时间、20	[件 □ HEX发送 □ 定时 ms 第1 字节 至 す ■	发送: 7000 ms/	/次 🔽	加回车换行 ₃		
C RTS I DTR 波特	#====================================	NO CORNENT REPORTED FOR	·····]/刀]:丁! 王 不尾	- Towneards room		^		
为了更好地发展SSCOME 请你注册真立创P结图	软件 发送 (~		
【升级到SSC0M5.13.1	】★2. ★RT-Thread中国人的开源5	龟费操作系统 ★新一代WiFi	芯片兼容8266支持RT-Th	read ★8KM远距离	Ş₩iFi⊐	自組网		

以上为 ABP 入网方式配置流程

入网方式: 0TAA, 其他配置参数不变;

1. 输入 AT 指令:

AT+EXITNET #模组退网

AT+JOINTYPE=OTAA #通信模式 OTAA, 使用大写字母

2. 网关配置不变, NS 服务器上此终端, 并重新添加为 OTAA 入网模式, 如下图

所示			
88 设备管理 へ	王 主页 / 设备管理		🧟 .
③ 应用管理	添加终端		
□ 终续管理			
◎ 网关管理	企业名称	chirpstack ~	
▲ 分组管理	* 应用名称	MQTT ~	
◎ 配置中心 ~ ~	• 终端名称	国 編 に AATO	□ JULUI+#00496
★ 系统管理 ∨	终端描述	malite	
	* 终端EUI	0080e1150501a4c3	
	• 终端配置模板	A0_ATO	
	* 应用秘钥	2b7e151628aed2a6abf7158809cf4f3c	
	数据上发周期(秒)	7200	
		取消 專定	

3. 模组重新入网, 输入 AT 指令:

AT+JOIN #模组入网,需等待回复两个+OK,即表示入网成功
AT+SEND=123 四五六\$%6ABC #字符串数据发送
AT+SENDB=1234567890ABCDEF #十六进制数据发送

🚹 SSCOM V5.13.1 串□/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本) \times _ 通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 [11:53:04.691]发→◇AT+JOINTYPE=OTAA 设置入网方式: OTAA [11:53:18.524]发→◇AT+JOIN [11:53:18.571]收←◆+OK 入网成功 [11:53:25.893]收←◆+OK [11:53:43.451]发→◇AT+SEND=123四五六\$%6ABC [11:53:43.468]收←◆+Being Sent +OK [11:53:44.662]收←◆+Send Success +UpCounter:1 +Port:12 发送字符串数据 模组发送数据成功 +DR:DR_4 +Channel:4 模组收到服务器下发数据 +Recv Success +DownCounter:0 +Port:0 +Rssi:-40 +No App Data [13:08:47.213] 发→◇AT+SENDB=1234567890ABCDEF [13:08:47.232]收←◆+Being Sent +OK 十六进制发送数据 [13:08:48.405]收←◆+Send Success +UpCounter:2 好地发展SSCOM软件 册嘉立创P结尾客户 发送 【升级到SSCOM5.13.1】★2. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★8RM远距离WiFi可自组网 CTS=0 DSR=0 RLSD=0 w.daxia.com S:165 R:937 COM10 已打开 115200bps.8.1.None.None

以上为 OTAA 入网模式配置

通信模式设置 CLASS C,其他配置不变

1. 输入 AT 指令:

AT+EXITNET #模组退网

AT+CLASS=C #设置通信模式为 CLASS C

2. 网关配置不变,NS服务器删除此模组,再重新添加为CLASSC入网,如下图 所示:

////			
88 设备管理	~ 添加终端		
◎ 应用管理			
	企业名称	chirpstack \sim	
网关管理	• 应用名称	MQTT ~	
▲ 分组管理	10 10 - 0 11-	00150047	
 配置中心 	- 5500-6149	00100047	AND_LITERIDODE
* 系统管理	终端描述 ▽	请输入终端描述	
	* 熊鴗EUI	0080e115001a0847	
	*终端配置模板	ABP_102_C ABP入网方式, CLASS C通信 ~ ~	•
	*设备地址	001a0847	•
	* 网络会话秘钥	000000000000000000000000000000000000000	
	* 应用会话秘钥	2b7e151628aed2a6abf7158809cf4f3d	6
	上行计数	0	
	1631188 0 ×		
	数据上发周期(秒)	7200	
		取词 确定	

3. 终端管理-输入模组短地址-搜索-查看-数据下发,如下图所示,输入下发内

容,点	击下发						
88 设备管理 ^	主页 / 设备管理						
③ 应用管理	MQTT / 0006a36d						
	經論信息 实时数据 历史数据 数据下发	1					
◎ 网关管理							
A 分组管理	1234556					下发	۲
◎ 配置中心 ~	下发队列					(Alsoni	8
★ 系统管理 ~	序号 终端EUI	计数	端口	数据长度	HEX数据	ASCII数捆	
	1 0080e1150006a36d	9	1	7	31323334353536	1234556	
	服务器向模组下发数据						



六、 透传模式

- 透传模式开启后,模组将不会接受任何 AT 指令;且将所有指令都将以字符串 的形式发出去,返回数据也将直接输出没有多余输出。所以,需在进入透传模 式之前将模组参数配置好,并完成入网。
- 模组设置要求服务器回复,则终端会收到一个回复 ACK,接收超时回复 Timeout;不要求服务器回复,则终端不会回复任何信息,
- 3. 参数设置完成后,短接 MODE 和透传脚即可进入透传模式,如下图所示



 下图为非透传数据和透传数据对比 模组数据显示

L SSCOM V5.13.1 単口/网络数据调试器 作者大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本) - ロ ×							
通讯法口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者							
[17:55:53.068]发→◇AT+SEND=123四五六! @#¥abc □ [17:55:53.090]收←◆+Being Sent +OK			~				
[17:55:56.921]收 ← ◆ +Send Success +UpCounter:27 +Port:12 +DR:DR_0 +Channel:10 +Recv Success +DownCounter:22 +Port:0 +Rssi:-40 +No App Data							
[17:56:24.949]发→◇AT+SEND=123四五六! @#¥abc □ [17:56:29.636]收←◆ACK 透传模式发送数据,回复ACK							
[17:58:54.429]发→◇AT+SEND=123四五六!@#¥abc □ [17:59:02.217]收←◆TIMEOUT 透传模式发送数据,回复超时							
[18:00:09.065]收←◆31 32 33 34 35 36 服务器下发数据							
[18:02:12.254] 发→ ◇AT+SEND=123四五六! @#¥abc 透传模式发送数据,要求无回复							
済除窗口 打开文件 安送文件 停止 清发送区 「最前 「English 保存参数 打死 「加丁 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「			~				
L 打扱田SOLUMD. 13.1 J 案4. 案は1-itread中国人批升現免疫強性系统 実第一代NTFiの方兼谷6266支持和Fibread 実体調査超齢にFi日目知内 www.davia.com S:518 R452 COM5 尺打开 115200bps 8.1 None None CTS=0 DSR=0 RISD=0							

NS 服务器数据显示

88 设备管理	主页 / 设备管理								🔍 .			
③ 应用管理	MQTT / 0501a4c3											
 · · · · · · · · · · · · · · ·	经纳信息 实时数据 1	PENDER #21808 所全教练 教练下文 服务器收到的透传数据内容										
A 分组管理	终端数据	终端数据						3450 1216				
◎ 配置中心	终端名称	终端EUI 设备地址	開关EUI 端口	计数	信号强度	扩模因子	信暖比	数据长度	HEX数据 ASCII数据 上作时间			
¥ 系统管理	> 0501a4c3	0080e1150501 a4c3 0501a4c3	00003b005789 7a79 12	8	-79	SF7	6.5	20	41542b53454e44 3d313233343556 373639300d0a AT+SEND=1234567 890 5.701			
	> 0501a4c3	0080e1150501 a4c3 0501a4c3	00003b005789 7a79 12	7	-77	SF7	5.2	20	41542b63454e44 3d513233343535 890 8.767			
	> 0501a4c3	0080e1150501 a4c3 0501a4c3	00003b005789 7a79 12	6	-78	SF7	5	10	31323334359637 383930 1234567890 2021-08-04 16:52:3 2.213			
	> 0501a4c3	0080e1150501 a4c3 0501a4c3	00003b005789 7a79 12	5	-76	SF7	4.5	10	31323334353637 383930 1234567890 2021-08-04 16:52-2 6.699			
						服务器	<u> </u>	F透传数	居内容			

5. 取消 MODE 和透传引脚短接,即可退出透传模式。

七、 低功耗模式

A58-470 模块定义了两种状态:休眠状态和工作状态。

1. WAKE 为低电平时,模组进入休眠状态,此状态下用户无法执行任何指令、

数据通信等操作,但模块会保存系统当前的运行状态、配置参数等。(<mark>如需</mark> 保证模组最低功耗在此模式下不允许模组任何引脚上拉)

- 2. WAKE 为高电平时,模组进入工作状态,此状态下用户可进行 LoRaWAN 数据收
 - 发、参数配置等操作。

硬件控制状	描述
WAKE = O	休眠状态
WAKE = 1	工作状态

3. A58-470 模组短接 WAKE 和休眠模式引脚进入休眠模式,取消短接退出休眠模





八、 Ping to Ping 配置

Ping to Ping 需要两个模组,一个发射模组,一个接收模组,发射模组和接收 模组参数配置一样才能进行收发。

1. 将 usb 线的两端分别插入终端对应接口和电脑 USB 口。

打开串口调试软件,设置串口参数:

串口波特率: 115200

数据位:8

校验位: None

停止位:1

流控: None

2. 打开串口, ASCII 显示和发送, 指令后加回车换行发送

	ssco	M V5.13.1	串囗/网络数	如据调试器,作者	;大虾丁丁	,2618	058@qq.co	om. QQ群	: 525024	149(最新版本)			×
ì	通讯端口	串口设置	显示发动	羑 多字符串	小工具	帮助	联系作者	PCB打构	É				
	<u>≃</u>)/3/0	THAS	S	etup Settings Port Baud rate Data bits	Сом1 [115200 [8]		×		-				^
				Stop bits Parity Flow control	1 None OK		▼ ▼ ▼ Cancel						
Ŀ	】 清除窗口 打开文件 \temp_transplant\STM32_AT_V3.3\MDK\temp.bin 发送文件 停止 青发送区 □ 最前 □ English 保存参数 扩展 -												
Ì	端口号 COM1 USB-SERIAL CH340 🔽 🗆 HEX显示 保存数据 🗆 接收数据到文件 🗆 HEX发送 🗆 定时发送: 8000 ms/次 🔽 加回车换行												
(B 🕺	串口 🕑	2 更多串	□设置 🔽 加	时间戳和	分包显示	<mark>形</mark> 超时时i	≣: 20 m	s 第 1 字	节 至 末尾 ▼	加校验None	4	
「 大 遺	□ RTS ▼ □了更好地 認注册嘉	DTR 波特 发展SSCOM的 立创『结尾客	氧: [115200 消 消 2月 发	⊻ 送									\sim
z I	【升级到SS	SCOM5. 13. 1 🕽	★嘉立创印	CB打样SMT贴片	服务. ★	RT-Thr	ead中国人的	的开源免费	操作系统	★8KM远距离Wil	7:可自组网 ✔	▼新一代₩	iFi芯片兼著
w	ww.daxia	.com S:0		R:0	COM1 E	助开	115200bp	s,8,1,Non	e,None				11.

3. 发射模组参数设置,发射模组需要设置扩频因子,带宽,功率,频率,前导码长度,发送超时时间6项参数,输入AT指令: AT+LORAWAN=0 #进入Ping to Ping模式
AT+CFG=? #获取Ping to Ping参数配置
AT+HTXCFG=?, #获取发射模组参数配置
AT+HTXCFG=7,125,22,470300000,8,3000 #发射终端参数配置
◇ 7代表扩频因子,参数范围7~12
◇ 125代表带宽,参数范围125,250,500kHz
◇ 22代表发射功率,参数范围0~22dBm
◇ 470300000代表频率,参数范围433000000~90000000Hz
◇ 8代表前导码长度,参数范围1~50
◇ 3000代表发送超时时间,参数范围1100~100000ms
AT+HSEND=123四五六!@#abc #发送字符串数据
AT+HSENDB=1234567890abcdef #发送十六进制数据



- 4. 接收模组参数设置,接收模组需要设置扩频因子,带宽,频率,前导码长度4 项参数,输入 AT 指令:
 - AT+HRXCFG=? #获取接收模组参数配置
 - AT+HRXCFG=7,125,470300000,8 #设置接收模组参数
 - ◆ 7代表扩频因子,参数范围7~12
 - ◆ 125 代表带宽,参数范围 125, 250, 500kHz
 - ◆ 22 代表发射功率,参数范围 0[~]22dBm
 - ◆ 470300000 代表频率,参数范围 433000000~90000000Hz
 - ◆ 8代表前导码长度,参数范围1~50
 - AT+HREC=0 #字符串形式接收数据
 - AT+HRECB=0 #十六进制形式接收数据
 - AT+HSHEAD=0 #0代表不显示数据包头,1代表显示数据包头

▲ SSCOM V5.13.1 申口/网络数据调试器 作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本) - □							
通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者							
[16:25:40.955] 发→◇AT+HRXCFG=?							
□ [16:25:40.971]收←◆+HRXCFG:sf:7,bw:125,freq:470300000,preamble len:8,rx timeout:0 +OK							
[16:26:08.267] 发→ ◇AT+HRXCFG=7,125,470300000,8							
[16:26:08.354]收+-◆+0K							
[16:28:16.101] 发→◇AT+HREC=0 接受機组开启接收模式							
[16:28:16.212]收←◆+0K							
			~				
清除窗口 打开文件 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保存参数 扩展 —							
端口号 COM10 Silicon Labs CP210x 🔽 🛛 HEX显示 保存数据 🗌 接收数据到文件 🗌 HEX发送 🗌 定时发送: 7000 ms/次 🔽 加回车换行 2							
● 美田串口 ● 重多串口设置 ▼ 加时间戳和分包显示 認識时间: [20 mc]第1 字节 至 末尾 ▼ 加快씗 ^{None} ▼ ■ FTS ▼ DTB 波特率: 115200 ▼ ▲ AT+BXXCFG=7, 125, 470300000, 8 ^							
为了更好地发展SSCAM软件 请您注册嘉立创作结尾客户 发送							
【升级到SSCOM5.13.1】★2. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★80M远距离WiFi可自组网							
www.daxia.com S:53 R:79 COM10 已打开 115200bps,8,1,None,None CTS=0 DSR	=0 RLSD=0						

5. 参数设置完毕后,发射模组发射数据,接收模组接收数据,如下图所示

	▲ SSCOM V5.13.1 申口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 5. 通知法口 申口必要 見云 安法 タラグ串 小丁目 邦助 詳乏に会
通用端口 申口设置 显示 发送 多字符串 小工具 報助 联系作者 [16:34:14.885]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:19.204]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:19.231]收 ← ◆+0K [16:34:19.533]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:19.559]收 ← ◆+0K [16:34:19.861]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:19.861]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:19.861]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.093]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.119]收 ← ◆+0K [16:34:20.340]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.340]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.340]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.340]发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.340] 发→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc [16:34:20.340] 火→ ◇AT+HSEND=123四五六!@#¥abc	通訊與□ 申D设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 [16:34:14.957]收 - ◆123四五六! @#¥abc [16:34:19.278]收 - ◆123四五六! @#¥abc [16:34:19.934]收 - ◆123四五六! @#¥abc [16:34:20.165]收 - ◆123四五六! @#¥abc [16:34:20.415]收 - ◆123四五六! @#¥abc [16:34:20.415]收 - ◆123四五六! @#¥abc 接收模组接收数据
友别傑祖友达欽掂	
新鮮語山 刊井又任 友法文件 停止 新发法区 最前 Englis 浅田品 [100110 Silioon Labe CP210v マーロ VEV見テ (2万新福) 塩肪制銀石(文化 ロ VEV光) に このサビン・2000	【清除曲日】 打井又汗】 友法文件 停止 (2005-155-558741 CH340 ▼ □ 1879 - 265342 □ 始時数据到文件 □
3月11日 1900年10月1日 1900日 1910日 1910	
□ RTS □ DTR 波特室: 115200 - AT+HSEND=123四五六! @#¥ abo	□ RTS I DTR 波特率: 115200 _ AT+KX2CFG=?
为了更好地发展SSCOM软件 发 送	为了更好地发展SSCON软件 发送
[1月悠走册焉立已即靖尾省尸] 【升级到SSCOM5 13 1】★2 ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★8006元	消您注册薪立20%站底各尸
www.daxia.com S:174 R:30 COM10 已打开 115200bps,8,1,None,None	www.daxia.com S:0 R:108 COM5 已打开 115200bps,8,1,None,N

九、 常见问题排查

- 1. 模组发送频率、网关接收频率和服务器软件配置的终端频率需一致。
- OTAA 入网时,模组 AppKey, DevEUI, AppEUI 需预先添加到服务器软件中,服务器软件要设置终端为 OTAA 入网模式。
- ABP 入网时,模组 AppSKey, NwkSKey, DevAddr 需预先添加到服务器 软件中,服务器软件要设置终端为 ABP 入网模式。
- 4. 模组发射功率不够或未接天线。
- 5. 网关天线未接或网关与服务器网络未通。
- 服务器软件计数值和模组计数值不相同,需调成一致,如不知道如何设置就 重启模组,让模组计数值清零,服务器软件收到计数器为0的上行包会自 动清零。

十、 联系我们

- 1. 公司名称:成都睿联未来科技有限公司联系电话: 17358528005
- 2. 地址: 成都市高新区菁蓉汇7A2 楼
- 3. 公司官网: <u>https://www.alinkwise.com/</u>
- 4. 淘宝店铺:
- 5. <u>https://shop432708003.taobao.com/index.htm?spm=2013.1.w5002-</u>

22816823693.2.7beb2d3amE8SZN



