室内型商业 LoRaWAN 网关 RAK**7258**

快速使用手册

www.rakwireless.com info@rakwireless.com

本文介绍用户在首次拿到设备后,进行快速入网配置的步骤说明,对于设备的2种软件版本(标准固件版本和阿里云固件版本)的快速连接分别做了细分介绍。

一、首次开机上电

第一步:安装天线

将网关标配的 LoRa 天线拧到网关面板的天线接头上。

注意:上电时请确保天线已经拧到天线接口,否则设备会有损坏。

第二步: 网关开机上电

我们推荐使用网关标配的 12V DC 的电源给设备供电。同时您也可以使用自己 的 PoE 供电设备给设备供电(本设备支持 PoE 供电)。

第三步:开始连接并配置网关

本产品支持以太网或 WiFi 无线连接两种方式进行网关的配置(打开浏览器,输入网关 IP 地址进入网关 Web 管理平台来配置网关)。

🔹 通过 WiFi 登录到网关

网关的 WiFi 默认工作在 AP 模式。WiFi 的主要参数如下: SSID: RAK7258_xxxx (xxxx 是网关 MAC 地址的后四位)

然后使用 PC 连接到该 SSID (连接热点无需密码)。

登录 Web 管理平台:浏览器输入 IP 地址 192.168.230.1

***注意*:** 个别浏览器可能不兼容,建议使用 chorm 浏览器。Web 登录页面使用 HTTP 加密,个别浏览器会提醒不安全,直接继续访问即可。

登录用户名: root 登录密码: root

◆ 通过 WAN □ DHCP IP 登录到网关

网关也支持通过以太网登录配置网关,把以太网线一端插入网关丝印为 "ETH"的接口,另一端接入到你的路由器。然后登录你的路由器查询到该网 关的 IP 地址。在浏览器输入此 IP 地址,使用同样的登录用户名和密码(如上),即可登录到网关 Web 页面。

二、快速使用入门

(1): 如何查看网关 GwEUI?

GwEUI = 设备 MAC 地址前 6 位 + FFFE + 设备 MAC 地址后 6 位 您可以在设备标签中找到设备的 MAC 地址,如果 MAC 地址是 60C5A87612XX, 那么您的 GwEUI 就是 60C5A8FFFE7612XX。 或者可在网关 Web 页面里 LoRa Gateway->LoRa Packet Forwarder 页面里找到。

(2): 如何使用网关内置的 Network Server(标准固件)?

注: 阿里云版本的网关不支持内置 NS。

1. 确保 LoRa Gateway->LoRa Packet Forwarder 页面的网关配置为 Build-in LoRa Server,如下图所示。

Status	LoRa Packet Forwarder LoraWAN Packet Forwarder Configuration								
🐼 Network	Gateway Configuration								
🖗 LoRa Gateway									
LoRa Packet Forwarder	General Setup Beacon Setup Packet Filter GPS Information								
LoRa Gateway MQTT Bridge	Gateway EUI 60:560ftiv746497								
네 LoRa Network Server	Protocol Build-in LoRa Server								
🖧 Services	Push Timeout (ms) 200								
🕮 Suctom	Statistic Interval (s) 30								
Jysteni	Keepalive Interval (s) 5								
	Automatic data recovery O Data messages are automatically stored when the connection to the server is lost								
	Auto-restart Threshold 30								
	Packet forwarder will automatically restart when the keepalive timeout exceeds this threshold. Set '0' to disable								
	Log Level NOTICE *								
	Import Frequency Plan TemplateSelect Frequency Plan								
	Standard Frquency Setup Mode Switch to Advanced Mode								

注:如果您需要使用外置 NS,可在此处修改 Protocol 为 "Semtech UDP GWMP Protocol",然后修改 Server Address 和对应的端口号即可,或者您也可以选择使用 "LoRa Gateway MQTT Bridge"功能,

2. 在 LoRa Network Server->Application 页面添加应用,如下图所示。

💮 Status	LoRa Ne	LoRa Network Server Application Overview							
🐼 Network	Applicat	Andiastana							
💥 LoRa Gateway									
네 LoRa Network Server	ID	Name	Devices	Creation Date	Description				
Status General	1	application	3	Wed Nov 6 08:01:00 2019	test	Edit Doloto			
Gateway Application	Please in	put application name 📈	Add						
Global Integration	-					Save & Aroly Reset			
🗞 Services									
🔠 System									

设置 Application EUI 和 Application Key,可在此处自动生成这两个参数,然后设置 到节点中,或者将节点现有的 AppEUI 和 AppKEY 参数添加到此处。注意需要和节 点实际设置的参数保持一致。

🕑 Status	Application Edit - 6			
🐼 Network	Application application?			
*X ⁴ LoRa Gateway				
LoRa Packet Forwarder	Application Configuration	Integrations		
LoRa Gateway MQTT Bridge		Name	application2	
Lill LoRa Network Server		Application EUI	af8058117:	8
Status		Application Key	De134ee82d5e02411a6afd50c	8
General		Auto Add LoRa Device	If enabled, LoRa Device will be added automatically after Applicat	ton EUI and Application Key pass verification.
Gateway		Description		
Application				
Global Integration				
🗞 Services	Back to Overview			Save & Apply Reset
📰 System				

3. 添加应用后,进入应用的编辑页面,如下图所示,添加节点设备。

③ Status	Application Edit - 6	Application Edit - 6							
Network	Application application2	Annication annication2							
👫 LoRa Gateway									
네 LoRa Network Server	Devices Application Configuration Integrations								
	Last seen Device name De	vice EUI Class Activation mode	Device Address Link ma	rgin Battery Packet Lost	Description				
General	Select All Remove Device EUI	Q		Rows per page 10 T P	ace 1 In 0 Prev Next				
Application 4	please input device EUI	Add Batch Add Import Export							
Global Integration									
🚳 Services	Back to Overview				Save & Apply Reset				
🔳 System									

填写 Device name,配置节点设备的参数,如下图所示。

Status	Application - Edit Device 60c5a8fffe6d03a8							
2 Network	Device_2015-2077-62							
14 LoRa Gateway								
네 LoRa Network Server	Configuration Activation Downlink Live Device Data							
Status	Device name node_test							
General	Class A 🖌 🗸							
Application	Join mode 017A							
Global Integration	Use specific application key 🕖							
💩 Services	Frame-counter Width 32 bit							
🖽 System	Earble frame-country Valdation							
	Enable LPTP							
	Description							
	Back to Overview	set						

注意此处 Class 和 Join mode 等的设置需要和节点实际设置的参数保持一致。

4. 点击如下设备的蓝色部分查看节点详细的信息状态

③ Status	Application Edit - 6	Application Edit - 6							
졟 Network	Application application2	Application application2							
[™] LoRa Gateway									
네 LoRa Network Server	Devices Application Configuration Integ	ations							
Status	Last seen Device name	Device EUI	Class Activation mo	de Device Address	Link margin	Battery	Packet Lost	Description	
General	1 never node_test	60c5a8ffre6c	A otaa		-dB		nan96	🗷 🗙	
Application	Select All Remove Device EUI		Q,				Rows per page 10 + I	Page 1 In 1 Prev Next	
Global Integration	please input device EUI	Add Bate	h Add Import Export						
🗞 Services				-					
🔠 System	Back to Overview							Save & Apply Reset	

5. 节点上电入网成功, 然后发送数据, 如下图所示。

Application - Edit Dev	rice ma		
设备-			
配置 Activation	Downlink	Live Device Data	
2019/09/26 17:20:08	Uplink	12 34 56	^
2019/09/26 17:20:03	Uplink	12 34 56	
2019/09/26 17:19:15	Uplink	12 34 56	
2019/09/26 17:19:11	Uplink	12 34 56	
2019/09/26 17:18:45	Join		

注:如果需要多台网关组网,也可以在内置 NS 上添加外部网关来接收其它网关的 LoRa 报文,如下图所示。

🙆 Status	LoRa Network Server Gateway Ove	rview						
Network	Gateway	Gateway						
(X) LoRa Gateway								
네 LoRa Network Server	Gateway EUI	Name	Add time	Description	Last Seen			
Status General Gateway Application Global Integration	This section contains no values yet Add							
👶 Services	Gateway Backend Configuration							
System	General Setup MQTT Topic							

用户可通过 Application Server Integration 功能使用 MQTT 客户端订阅 NS Topic 消息来获取数据,对应设置界面如下图所示。详细使用方法可参考官网对应文档。

Status	Application Serv	er Integration					
Network	Application Serv	Applications Service Toteoration					
[®] A [€] LoRa Gateway		·					
네 LoRa Network Server	General Setup	MQTT Topic template Setup					
		MQTT Broker Address	127.0.0.1				
General		MQTT Broker Port	1883				
Application		Client ID					
Global Integration		Clean Session					
🗞 Services		Wil Retain	D				
🖽 System		Qos	1 - Atleast Once •				
		keepalive	10				
		Enable User Authentication	Ð				
		SSL/TLS Mode	Disable •				
				Save & Apply Reset			

(3): 连接网关到 TTN(标准固件)或者阿里云 LinkWAN 平台(阿里云固件)

◆ 连接网关到 TTN(使用 TTN 作为 Network Server)

对于 CN470 频段的网关,需要在 Web 页面的 LoRa Gateway->LoRa Packet Forwarder 页面,修改以下配置。(其它频段请忽略)

Status	LoRa Packet Forwarder LoraWAN Packet Forwarder Configuration							
🐼 Network	Gateway Configuration							
⁽ ⁽ ⁾ , LoRa Gateway								
LoRa Packet Forwarder	General Setup Beacon Setup Packet Filter GPS Information							
LoRa Gateway MQTT Bridge	Gateway EUI 60c5a0ffio746497							
네 LoRa Network Server	Protocol Semtach UDP GWMP Protocol *							
🔗 Services	Server Address router.cn thethings.network							
E Curtom	Server Port Up 1700							
system	Server Port Down 1700							
	Push Timeout (ms) 200							
	Statistic Interval (s) 30							
	Keepalive Interval (s) 5							
	Automatic data recovery Data messages are automatically stored when the connection to the server is lost							
	Auto-restart Threshold 30							
	Packet forwarder will automatically restart when the keepalive timeout exceeds this threshold. Set '0' to disable							
	Log Level NOTICE *							
	Import Frequency Plan TemplateSelect Frequency Plan-							
	Standard Frguency Setup Mode Switch to Advanced Mode							

需要更改的配置包括:

Protocol: 选择 Semtech UDP GWMP Protocol

Server Address: router.cn.thethings.network

Server Port Up: 1700

Server Port Down: 1700

其它频段的 TTN 服务器地址设置,请参考 TTN 官方链接:

https://www.thethingsnetwork.org/docs/gateways/packet-forwarder/semtechudp.html

具体步骤:

1. 进入到你的 TTN Console 页面(首先,你需要<u>注册</u>一个账号)并且使用如下链接注 册你的网关到 TTN: <u>https://console.thethingsnetwork.org/gateways/register</u>

2. 在 TTN 网页输入网关的 EUI 之前,请确保选择"I'm using the legacy packet forwarder"选项。针对频率的选择,请根据你的区域来选择对应的 LoRaWAN 工作 频段,如果您在中国使用,请选择 CN470 选项。系统会根据您的使用区域来自动分配服务器,很快 TTN 会发布基于腾讯运营的服务器,更加方便中国用户的使用。另外,你可以选择性的在下面的地图输入网关所处的经纬度信息,然后在"Antenna Placement"处选择你网关的形态"Indoor(室内)或者 Outdoor(室外)"。

3. 成功的设置后,你可以看到以下的页面:

Gateways > 次 eui-d896e				
		Overview	Traffic	Settings
GATEWAY OVERVIEW				O settings
Gateway ID	eui-d896eOff			
Description	RAKGW-test			
Status Frequency Plan	connected China 470-510MHz			
Router Gateway Key	ttn-router-asia-se		••• 🖨 base64	E
Last Seen	18 seconds ago			
Received Messages	3 0			

您的网关已经成功注册在 TTN 了,恭喜您,可以正常发送 LoRa 的数据了。

◆ 连接网关到阿里云 LinkWAN(使用 LinkWAN 作为 Network Server)

1. 登录 <u>linkwan.aliyun.com</u>,申请相应权限(首先,你需要<u>注册</u>阿里云账号并完成实 名认证)。

2. 开 通 物 联 网 络 管 理 平 台 服 务 , 进 入 到 LinkWAN 控 制 台 页 面 <u>linkwan.console.aliyun.com</u>

3. 点击左边的网络管理选择"网关管理",然后点击"添加网关",填写名称(自 定义), "GwEUI"和"Pin Code"及频段等(网关外壳贴的产品标签有备注),通 信模式选择"全双工",然后填写位置信息。完成设定后,点击"确定",网关 即添加成功。 将网关接入到互联网,过一会儿就可以看到网关的状态更新为"在线"了,如下图 所示。

=	(-)阿里云	华东2(上海) ▼	Q 搜索				费用 企业	更多	Þ., (Ċ. ∄	简体中文	ž 🕐
	物联网络管理平台	网关管理										
	仪表盘	网关列表	地理位置									
	网络管理	^										
	网关管理	网关列表								刷亲	fi 🕺	索加网关
	入网开通	名称	~ 请输入网关名称		搜索	重置						
	节点管理	~	GwELII	150-th		状态(全	白田近太		最 后左/	/翻始时间)		៉
	认证实验室	~	OWEDI	-746113	82244	音8) *	IIII U VOGA		400110	(144)520H () 145 4	1 3	astr.
	通知	rak_gat eway	d896e0	深圳市	南山区	• 在线	已启用 🧲	D	2019-0 11:41:0	5-22 00	1	直看 编辑 删除
	产品文档											
	推荐硬件											

注意: RAK 针对中国市场的网关有两个版本,标准版本固件默认连接的是TTN(使用 TTN 的 Network Server),阿里云版本固件默认连接的是阿里云 LinkWAN 平台(使用 LinkWAN 作为 Network Server)。想了解更详细的技术手册和 产品信息,请访问:

https://downloads.rakwireless.com.cn/cn/LoRa/Indoor-Gateway-RAK7258/

重要链接

- 注册 TTN 账号: <u>https://account.thethingsnetwork.org/register</u>
- 注册阿里云 LinkWAN 账号: <u>https://www.aliyun.com/</u>
- LoRaWAN 全球频率介绍: <u>https://www.thethingsnetwork.org/docs/lorawan/frequency-plans.html</u>





网关











膨胀管



电源适配器

四、外部接口



五、状态指示灯

指示灯 指示灯状态

PWR 电源指示灯,设备上电后,该LED灯会亮

ON - 网络连接

ETH OFF - 网络断开 Flashing - 数据在传输中

ON - LoRa 工作状态正常

- LoRa OFF LoRa 工作中断/异常 Flashing - LoRa 数据在传输中
- ACT 预留(考虑到未来功能扩充)

STAT 预留(考虑到未来功能扩充)

AP 模式: ON - WLAN 传输开启 Flashing - 数据在传输中 WLAN STA 模式: 慢闪 (1Hz) - 网络断开 ON - 网络连接成功 Flashing - 数据在传输中

六、Reset 按键

Reset 按键功能如下:

短按:重启网关

长按(5秒或更长):恢复出厂设置

七、安装

第一步:使用5毫米钻头在墙上钻2个孔。如下图所示,给出了孔间距的尺寸,安成钻孔后,将设备固定到墙面。



第二步: 将螺钉安装到墙壁上, 留出约 3mm 的间隙。



第三步:将螺钉头插入位于网关上的悬挂孔中的背板,然后轻轻向下拉,安装完成。



八、产品售后

- 资源下载: https://downloads.rakwireless.com.cn/cn/
- 在线文档: <u>https://doc.rakwireless.com/</u>
- 论坛支持: <u>https://forum.rakwireless.com/</u>
- 联系我们: info@rakwireless.com