

# VDB3606-4G 规格书

## 文档信息

标题 VDB3606-4G 规格书

文档类型 规格书

文档编号 WN-25080107

版本日期 V1.02 15-Aug-2025

秘密等级 外部公开

## 历史版本

版本号	描述	制作人	日期
V1.01	初始发布	Manson	2025.8.1
V1.02	增加 4 配置参数	Sofia/Shawn	2025.10.20

## 设备清单

名称	型号	数量	备注
Lora 网关	VDB3606-4G	1	VDB3606-4G
12V2A 适配器		1	INPUT:AC100-240V OUTPUT: 12V2A (默认没有, 需订购)
WiFi 胶棒天线	L195MM DSMA	1	(棒状壳) 天线频率范围 2400MHz~2500MHz
4G 胶棒天线	EFG001.DF01B.SM AMM	1	(刀锋壳) 天线频率范围 824~960, 1710~2700MHz
Lora 玻璃钢天线	QX470-5V	1	天线频率范围 470-510MHz
4G 物联网流量卡		1	(默认没有, 需订购)

95Power 保留本文档及本文档所包含的信息的所有权利。95Power 拥有本文档所述的产品、名称、标识和设计的全部知识产权。严禁在没有征得 95Power 许可的情况下复制、使用、修改或向第三方披露本文档的全部或部分内容。

95Power 对本文档所包含的信息的使用不承担任何责任。没有明示或暗示的保证，包括但不限于关于信息的准确性、正确性、可靠性和适用性。95Power 可以随时修订这个文档。可以访问 [www.95power.com.cn](http://www.95power.com.cn) 获得最新的文件。

Copyright © 2025, 深圳市微能信息科技有限公司。

95Power® 是深圳市微能信息科技有限公司在中国的注册商标。

## 目录

目录 .....	3
1 产品介绍 .....	4
1.1 系统框图 .....	4
1.2 特性 .....	5
1.3 接口介绍 .....	6
1.3.1 网口 .....	6
1.3.2 DC 电源接口 .....	6
1.3.3 复位按键 .....	7
1.4 应用场景 .....	7
2 硬件参数 .....	8
3 安装方法 .....	10
4 配置参数 .....	11
4.1 网络配置 .....	12
4.1.1 网口上网 .....	12
4.1.2 4G 上网 .....	14
4.1.3 Wi-Fi 上网 .....	16
4.2 配置 Lora 参数和服务器 .....	18
4.3 网关管理 .....	19
4.4 终端设备管理 .....	21
5 型号信息 .....	28
6 联系方式 .....	29

## 1 产品介绍

VDB3606-4G 是一款支持 4G 的 Lora 网关，覆盖半径 4km，可灵活应用于各种场景。例如，远程控制 Lora 设备，接收 Lora 设备发送的数据并通过 4G 模组上传到后台服务器等。此外，VDB3606-4G 支持 POE 交换机供电和 12V2A 适配器供电两种供电方式，部署灵活。



图 1-1: VDB3606-4G

### 1.1 系统框图

VDB3606-4G 内置 WiFi、Lora、4G（选配）三种无线通信方式。WiFi 作为主控分别通过 SPI 和 USB 与 Lora 模块，4G 模块进行通信。VDB3606-4G 支持 POE 供电和 DC 12V2A 电源供电两种供电方式。

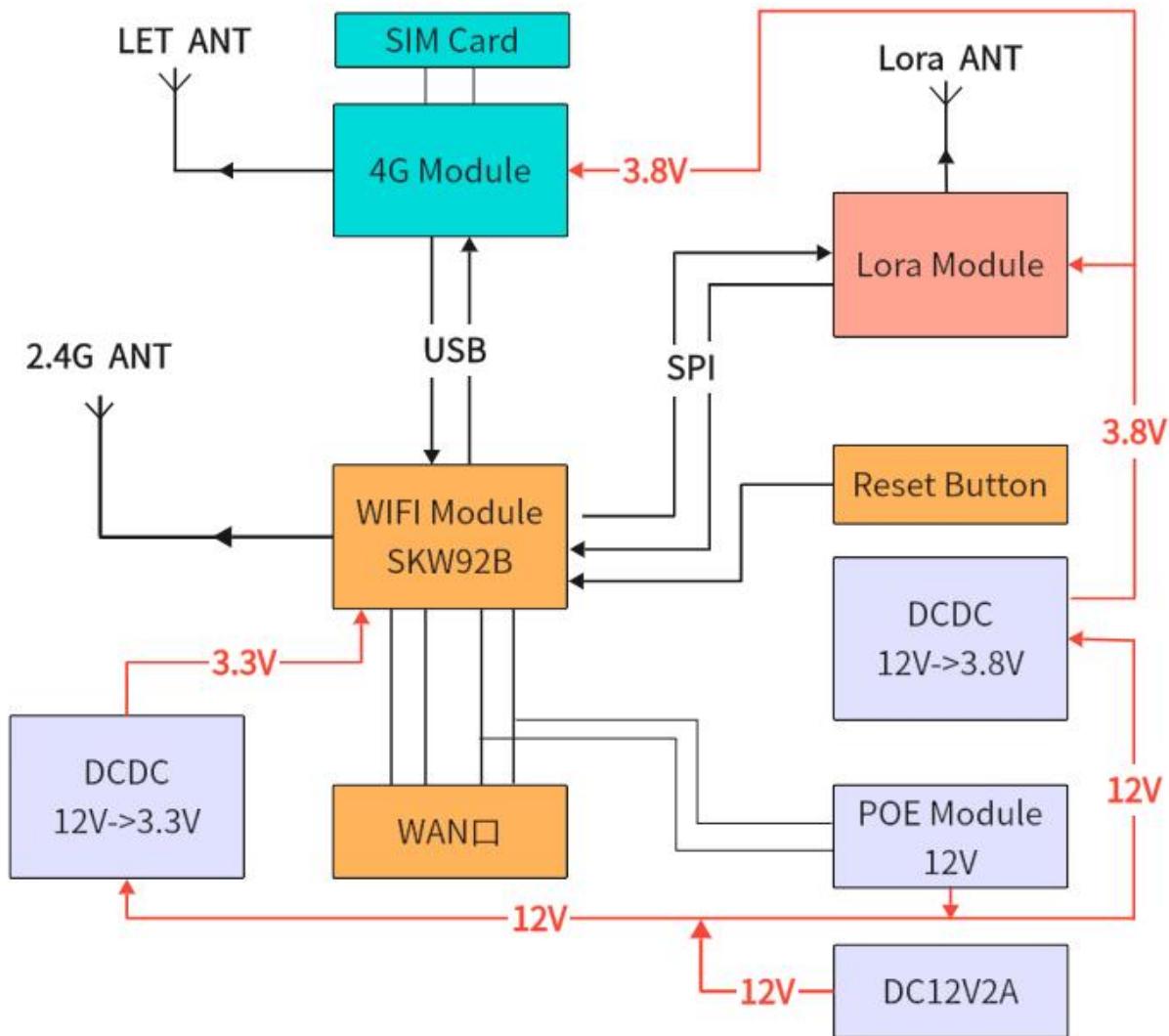


图 1-2: VDB3606-4G 框图

## 1.2 特性

- ◆ 支持 POE 供电和 DC12V2A 供电
- ◆ 2.4G WiFi 支持 IEEE 802.11b/g/n
- ◆ 1 个 WAN 网口
- ◆ 1 个带指示灯的复位按键
- ◆ 支持 LTE Cat4 (VDB3606-4G 版本)
- ◆ 工作温度: -30°C~70°C

### 1.3 接口介绍

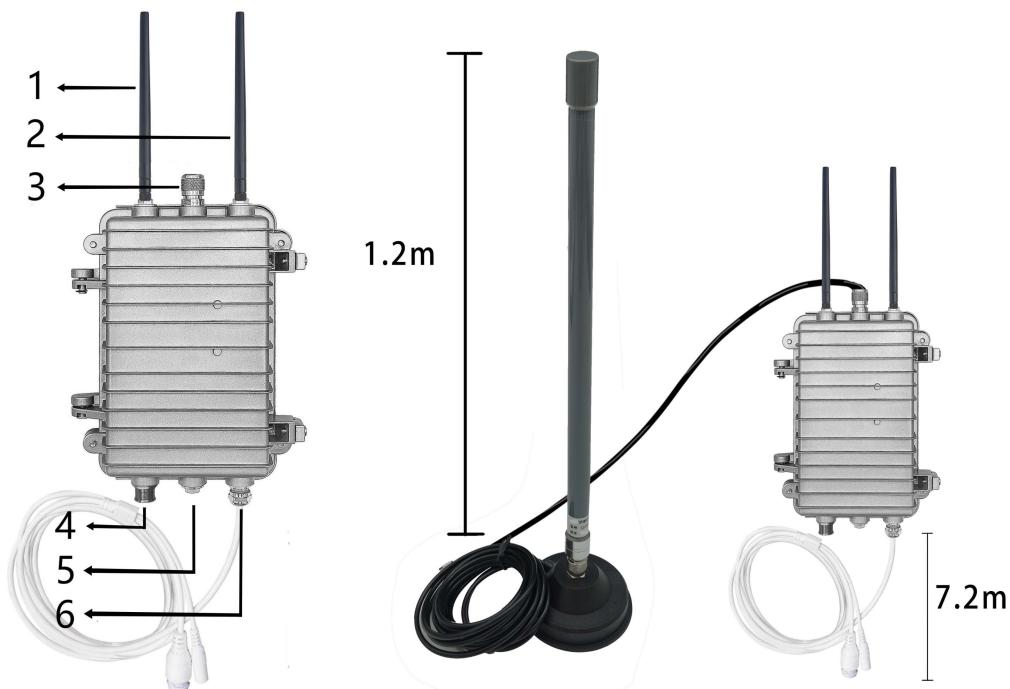


图 1-3: VDB3606-4G 外壳指示图

- 1: WiFi 2.4G 天线接头
- 2: 4G 天线接头(带 4G 版本)
- 3: LoRa 天线 N 型接头
- 4: 复位按键(短按复位, 长按 6s 以上, 恢复出厂设置)带电源指示灯
- 5: 预留接头
- 6: 带网口和 DC 电源接口的 7.2m 连接线

#### 1.3.1 网口

VDB3606-4G 网口支持五类线, 可传输数据同时也能支持 POE 供电(由 POE 交换机供电称为 POE 供电, 电压范围 37~57V)。

#### 1.3.2 DC 电源接口

VDB3606-4G 的电源接口支持 DC 输入, 建议使用 12V2A 的电源适器, 接口采用 DC 电源插座, 电源座孔径 3.5mm, 针径为 1.35mm, 针头为正极。

**说明:** 出厂配备的 12V 电源适配器输入电压为 AC 100-240V, 50/60Hz 输出电压为 12V 2A。电源接头为外负内正。

### 1.3.3 复位按键

复位按键短按， WiFi 主控会进行复位，复位按键长按 6s 以上， WiFi 主控会恢复出厂设置。当按键上的蓝灯亮，说明 Lora 网关已经上电。

**注[1]: 网口 POE 供电和 12V2A 电源适配器供电，两种供电方式二选一。**

## 1.4 应用场景

应用场景：

- (1) Lora 网关解析 Lora 子设备(传感器)上报的数据，通过服务器可了解周边环境实时状态。
- (2) WiFi 主控处理 Lora 子设备上报的信息，并通过 WiFi、网线或者 4G 模块联网，传输到指定的 UDP 服务器，并能接受服务器返回的信息。

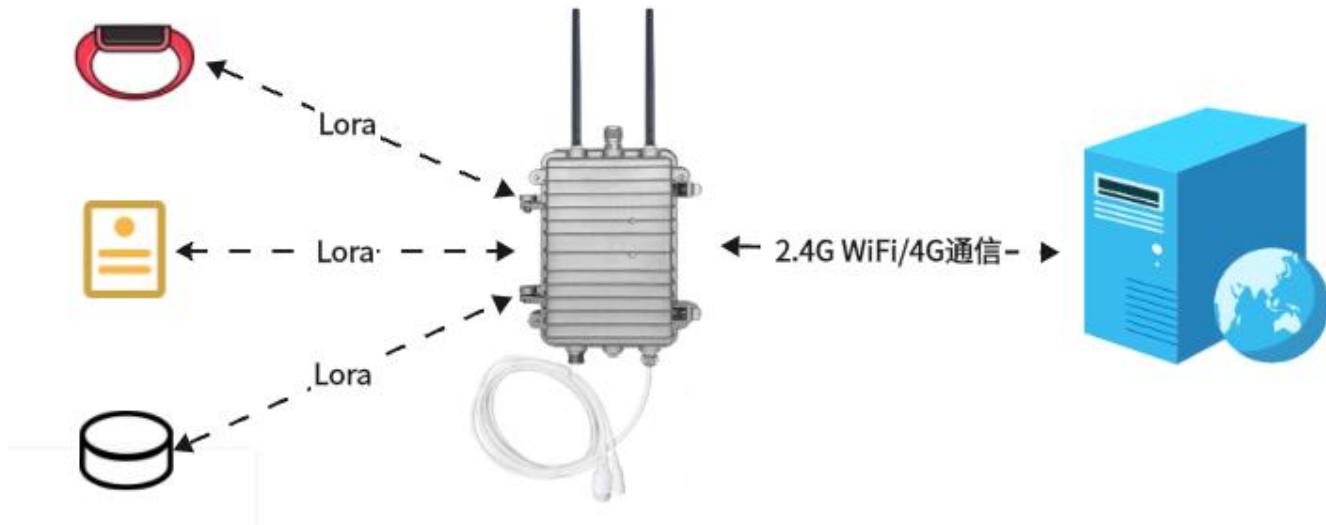


图 1-4 Lora 网关采集 Lora 传感器信息

说明：VDB3606-4G 可通过网线或者 LTE 实现联网，也可以通过 WiFi 连接无线路由实现联网。

## 2 硬件参数

结构尺寸	236.4mm*153.7mm*74.0mm(误差±2mm)
供电方式	DC:12V2A、POE: 37~57V
平均电流	550mA(Max)@12V
工作温度	-30°C~70°C
存储温度	-40°C~85°C
物理接口	网口 1 个、DC 电源接口 1 个
防水等级	IP67
<b>WiFi 2.4GHz(VDB3606/VDB3606-4G)</b>	
WiFi 协议	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
频率范围	2412---2484MHz
调制技术	DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK)
	OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
传输速率	IEEE 802.11b: 1,2,5.5,11Mbps
	IEEE 802.11g: 6,9,12,18,24,36,48,54Mbps
	IEEE 802.11n: MCS0--MCS7 @ HT20 MCS0--MCS7 @ HT40
接收灵敏度	HT40 MCS7 : -70dBm@10% PER(MCS7)
	HT20 MCS7 : -73dBm@10% PER(MCS7)
	54M: -76dBm@ 10% PER
	11M: -89dBm@ 8% PER
发射功率	IEEE 802.11n: 15dBm@HT40 MCS7 15dBm@HT20 MCS7
	IEEE 802.11g: 16dBm(±2dBm)
	IEEE 802.11b: 18dBm(±2dBm)
无线安全	WPA/WPA2, WEP, TKIP, and AES
工作模式	Bridge、Gateway、AP Client
<b>Lora(VDB3606/VDB3606-4G)</b>	
工作频段 (ISM 频段)	LoRa®: 464~928MHz/GFSK: 464~900MHz
传输速率	空中传输速率 6 级可调(0.3/1.2/2.4/ 4.8/9.6/19.2Kbps)
接收灵敏度	-132dBm(LoRa®, 2.4Kbps, SF12)/ -100dBm(GFSK)

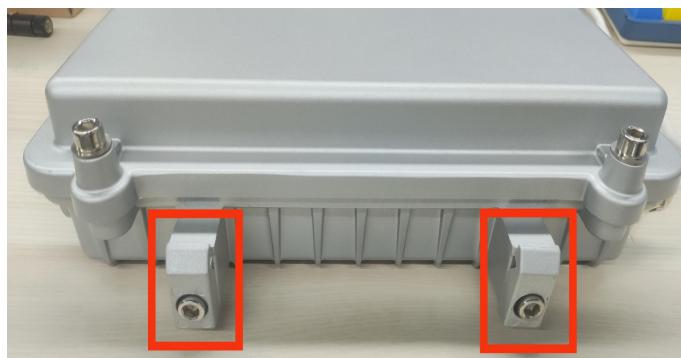
覆盖半径[2]	4km(4000m)左右
发射功率	22dBm(Max)
<b>4G(VDB3606-4G)</b>	
工作频段 (ISM 频段)	LTE-TDD 四频 Band 38/39/40/41 LTE-FDD 四频 Band 1/3/5/8 TD-SCDMA 双频 Band 34/39 UMTS 双频 Band 1/8 EVDO 单频 BC0 CDMA1x 单频 BC0
接收灵敏度	FDD-LTE(10MHz) B1 <-97dBm B3 <-94dBm B5 <-95dBm B8 <-94dBm TDD-LTE(10MHz) B38/39/40 <-97dBm B41 <-95dBm TD-SCDMA B34/39 <-108dBm CDMA 800 <-108dBm WCDMA B1 <-108.7dBm B8 <-105dBm
发射功率	FDD-LTE B1/B3/B5/B8 23dBm±2dB(Max) <-40 dBm(Min) TDD-LTE B38/39/40/41 23dBm±2dB(Max) <-40 dBm(Min) TD-SCDMA B34/39 23dBm±2dB(Max) <-50 dBm(Min) CDMA BC0 24dBm±1dB(Max) <-50 dBm(Min) WCDMA

注[2]: Lora 参考通信距离的测试条件为: 模组设置输出最大功率 22dBm, 2.4Kbps 空中速率, 天线增益 5dBi, 天线架设高度>2 米, 天气晴朗, 空旷场地。

### 3 安装方法

VDB3606-4G 采用 L 型角铁(可搭配 U 型卡扣)进行固定, 其安装方法如下。

- ◆ 将外壳上的两颗螺丝用 L 型螺丝刀给拆下, 组装上 L 型角铁, 再组装回螺丝
- ◆ 将一根钢管固定在地面上, 将 U 型夹码套进钢管内, 打紧螺丝固定
- ◆ 1 号位组装 4G 天线 (刀锋壳) 2 号位组装射频延长线(带磁吸底座), 3 号位组装 WiFi 天线 (棒状壳)  
如果是 VDB3606 款网关, 不带 4G 版本, 则 1 号位为防水堵头。



## 4 配置参数

VDB3606 系列网关主要是将 Lora 采集的数据传送到云端服务器，下面是对应的架构图 1。下面介绍中 VDB3606 网关，简称为网关。终端设备通过 Lora 与网关通信，网关采集到数据后，将数据发送到云端的 LoraWAN 服务器。网关可以通过网口、4G、Wi-Fi 联网。用户通过直连网关的 Wi-Fi 热点配置网关的基本信息。用户通过连接 LoraWAN 开放的后台服务器对网关和终端设备进行注册、数据管理等操作。

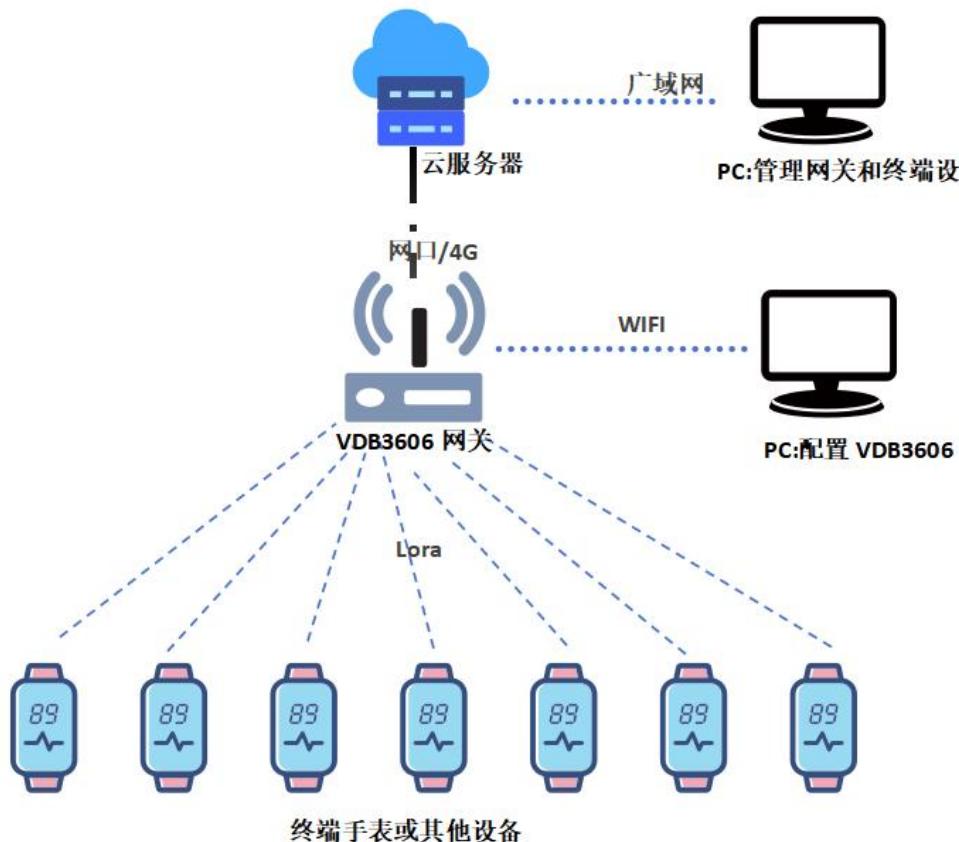
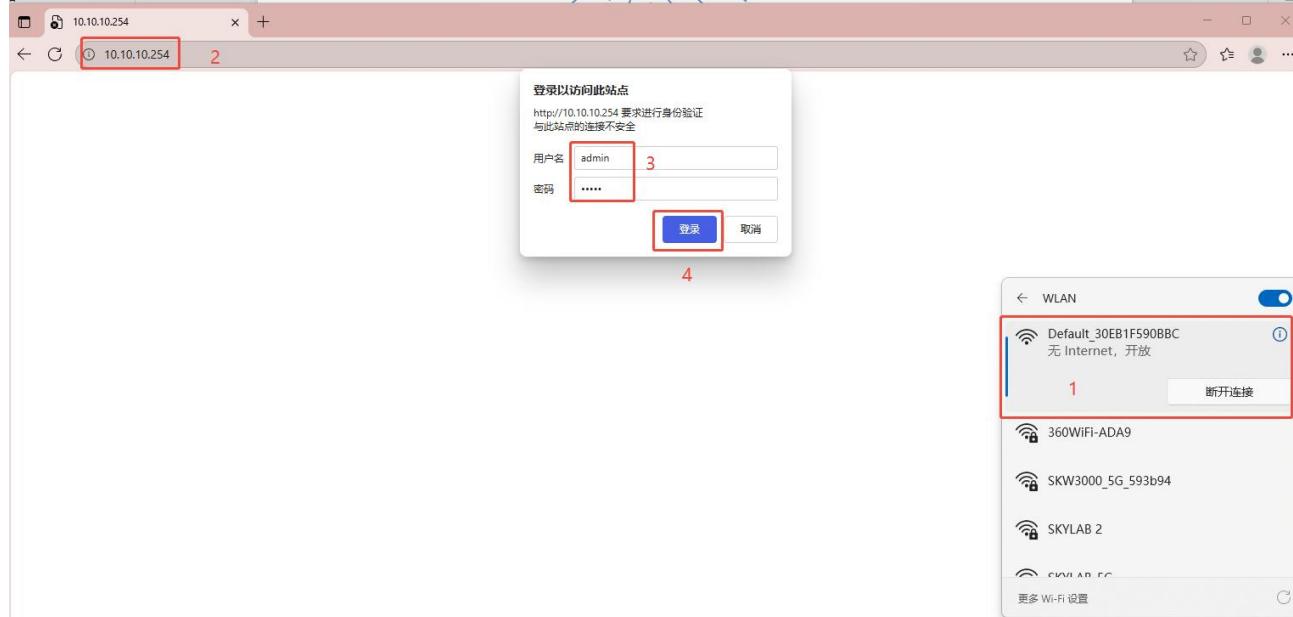


图 1 通信架构图

若是采购设备为 4G 系列的 VDB3606，请在上电前接好 SIM 卡并确保卡能正常联网。VDB3606 上电后，会放出 WiFi 热点，默认名为“Default\_30EB1FXXXXXX”，默认网关地址为“10.10.10.254”。用户的电脑连接 WiFi 热点，浏览器通过 10.10.10.254 访问 VDB3606 的管理界面，默认账号：admin，密码：admin。如下图 2 所示。

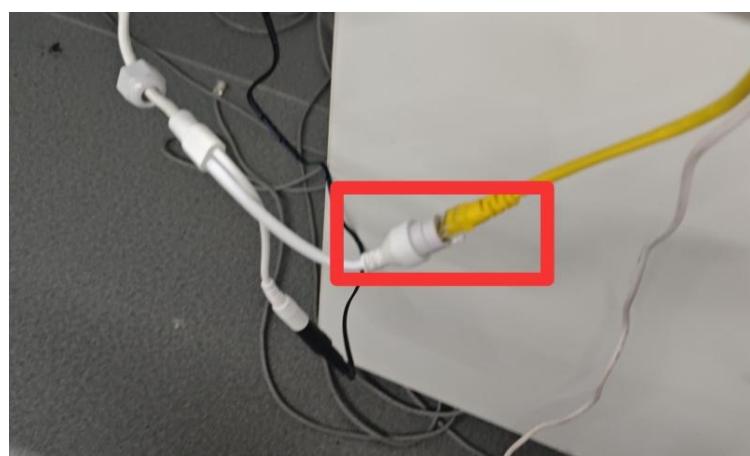


## 4.1 网络配置

所有的设备均支持网口和 Wi-Fi 上网，若选购的设备支持 4G，则默认使用 4G 上网，具体配置参考 4.1.2，若不支持 4G 请忽略此章节说明。不支持 4G 的设备，默认使用网口上网。下面按照网络、4G、Wi-Fi 上网的顺序进行介绍。

### 4.1.1 网口上网

(1) 设备上电前，请接好网线到能访问服务器的路由设备上，如下图所示；



(2) 进入管理界面后，在“运行模式”界面，选择“Gateway”，点击保存；



(3) 点击“网络设置”>>“广域网络”，在此界面选择“动态（自动获取）”，点击“确定”，使配置生效，此过程网络会重启，可能出现连接中断，等待 1min 左右，待网络稳定后可查看获取 IP 的情况。



(4) 点击“系统管理”>>“状态”，查看设备获取 IP 的情况。


[开启全部](#) | [关闭全部](#)

95power

- 运作模式
- 网络设置
- 无线网络设置
- 系统管理
- 管理
- 上传切体
- 设置管理
- 状态**
- 统计资料
- treeapp lora\_tag

### 无线存取节点状态

让我们可以看到Ralink SoC平台的状态。

#### 系统信息

SDK版本	W0332.3.0
系统正常运行时间	22 mins, 34 secs
系统平台	RT2880 embedded switch
运作模式	Gateway Mode

#### Internet配置

联机型态	DHCP
广域网络IP地址	192.168.2.151
子网络遮罩	255.255.255.0
默认网关	192.168.2.1
主要域名服务器	192.168.2.1
次要域名服务器	192.168.2.1
MAC 位址	30:EB:1F:44:62:C5

#### 局域网

本地IP地址	10.10.10.254
本地网络遮罩	255.255.255.0
MAC 位址	30:EB:1F:44:62:C4

#### 4G Status

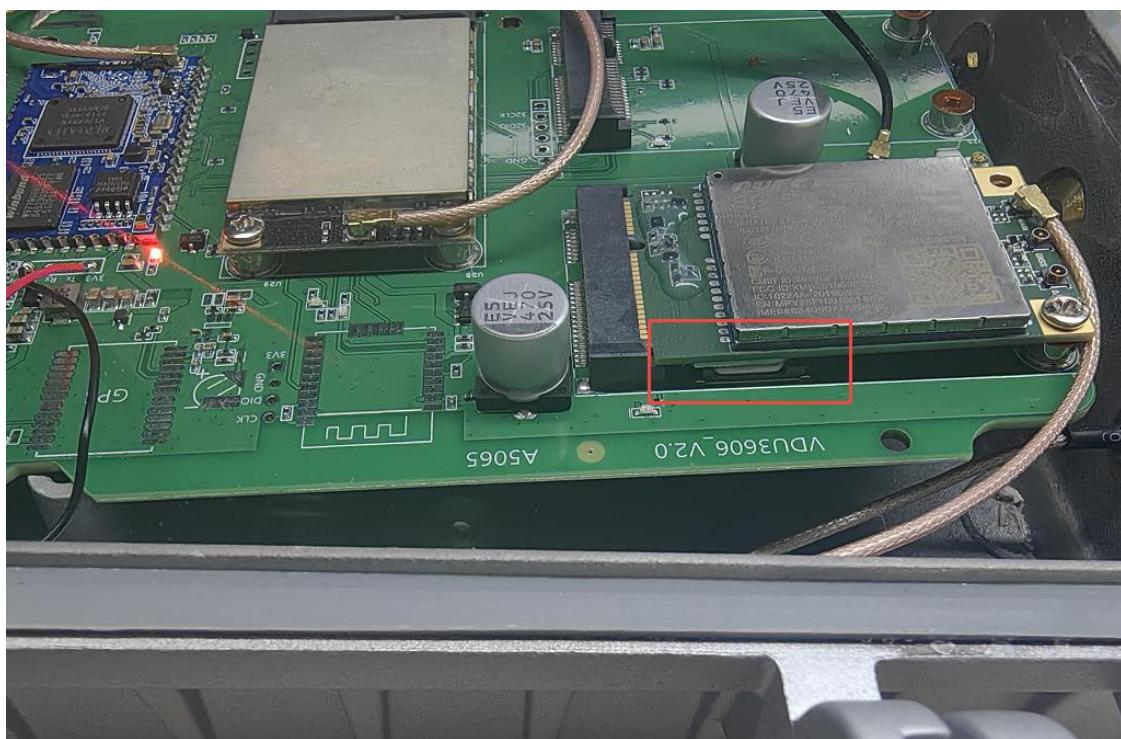
Power Status	
SIM Status	
CGREG Status	
Signal Value[range(10,31)]	
4G Network	
4G ISP	

### 乙太网络端口状态

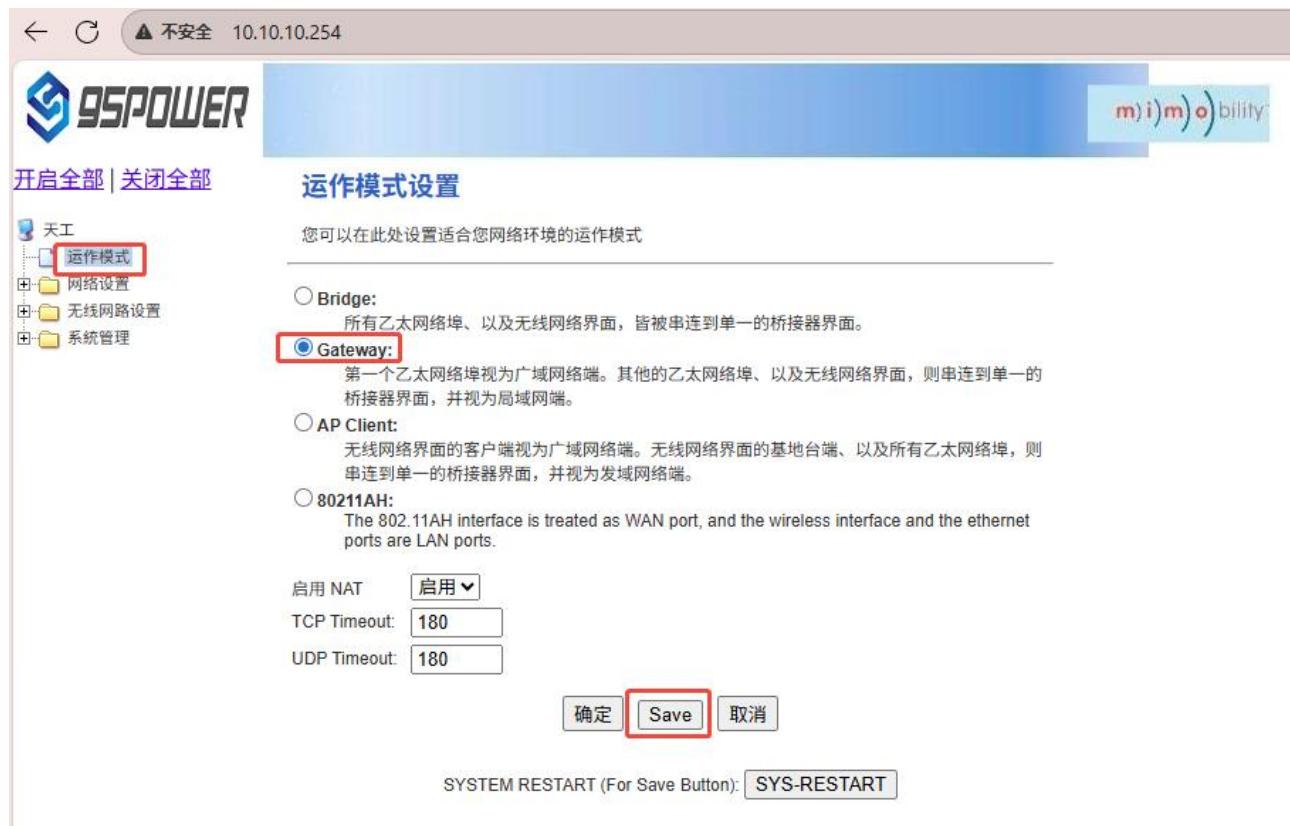
## 4.1.2 4G 上网

购买的设备需要支持 4G 上网，如 VDB3606-4G 和 VDB3606-4GA 型号。

(1) 设备上电前，请接好 SIM 卡和 4G 天线，如下图所示，**由于这个型号的设备防水等级较高，SIM 卡在设备内部，建议出货时，放置好 SIM 卡；**



(2) 进入管理界面后, 在“运行模式”界面, 选择“Gateway”, 点击保存;



运作模式设置

您可以在此处设置适合您网络环境的运作模式

Bridge: 所有乙太网络埠、以及无线网络界面，皆被串连到单一的桥接器界面。

Gateway: 第一个乙太网络埠视为广域网络端。其他的乙太网络埠、以及无线网络界面，则串连到单一的桥接器界面，并视为局域网端。

AP Client: 无线网络界面的客户端视为广域网络端。无线网络界面的基地台端、以及所有乙太网络埠，则串连到单一的桥接器界面，并视为发域网络端。

80211AH: The 802.11AH interface is treated as WAN port, and the wireless interface and the ethernet ports are LAN ports.

启用 NAT: 启用

TCP Timeout: 180

UDP Timeout: 180

确定 Save 取消

SYSTEM RESTART (For Save Button): SYS-RESTART

(3) 点击“网络设置”>>“广域网络”，在此界面选择“3G”，点击“确定”，使配置生效，此过程网络会重启，可能出现连接中断，等待1min左右，待网络稳定后可查看获取IP的情况。

注意：此处3G表示移动网络，不是对应只有3G网速。



广域网络设置

您可以依您的环境选择适当的联机模式，并针对不同的联机模式设置参数。

广域网络联机模式: 3G

4G 模式	
APN	
PIN	
Dial Number	
Username	
Password	
USB 4G 调制解调器	AutoDetect

MAC 复制

Enabled: 停用

确定 Save 取消

(4) 点击“系统管理”>>“状态”，查看设备获取IP的情况。



无线存取节点状态

让我们可以看到Ralink SoC平台的状态。

系统信息	
SDK版本	W0332.3.5
系统正常运行时间	2 hours, 30 mins, 36 secs
系统平台	RT2880 embedded switch
运作模式	Gateway Mode

Internet配置	
联机型态	3G
广域网络IP地址	10.3.222.121
子网络遮罩	255.255.255.252
默认网关	10.3.222.122
主要域名服务器	202.96.134.33
次要域名服务器	202.96.128.166
MAC 位址	86:8B:97:0C:10:05

局域网	
本地IP地址	10.10.10.254
本地网络遮罩	255.255.255.0
MAC 位址	30:EB:1F:59:0B:BC

4G Status	
Power Status	
SIM Status	SIM_READY
CGREG Status	MCC: 460, MNC: 11, PS: Attached, DataCap: LTE
Signal Value[range(10,31)]	
4G Network	
4G ISP	[1] CTNET///0

乙太网络端口状态

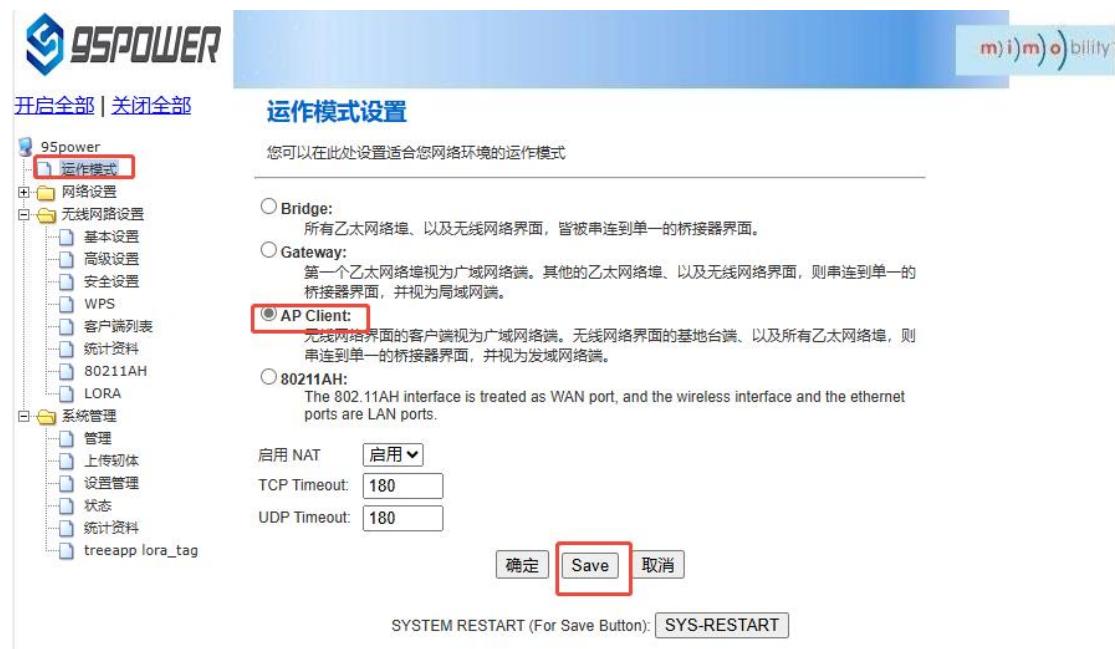
#### 4.1.3 Wi-Fi 上网

若是用户使用的环境有较好的 Wi-Fi 信号覆盖，可以根据需求选择 Wi-Fi 上网方式。下面是配置步骤

注意：设置无线上网后，有线网口会变成 lan 口，不可以再接到路由设备，可以直接接到电脑上，

VDB3606 会分配 IP 给电脑，电脑通过访问 10.10.10.254 对 VDB3606 设备进行管理，若此事不需要网口，可忽略。

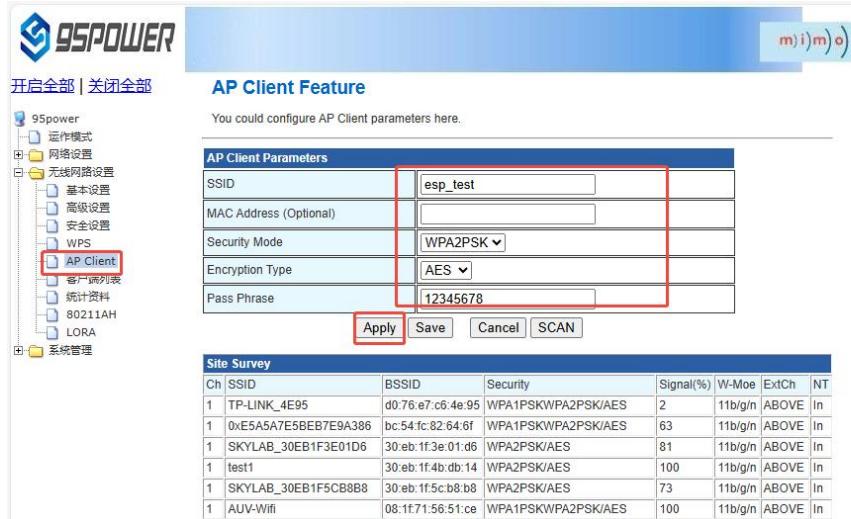
(1) 使用前请接好对应的 Wi-Fi 天线。进入管理界面后，在“运行模式界面”，选择“AP Client:”  
点击“Save”，如下图所示：



(2) 点击“网络设置”>>“广域网络”，选择“动态(自动取得)”自动获取 IP 方式，点击“Save”保存配置。若是你的路由器支持静态 IP，可以选择静态 IP 配置方式。



(3) 点击“无线网络设置”>>“APClient”，在此界面，配置所要连接的上级 Wi-Fi 热点的信息，配置完后，点击“确定”使配置生效，此过程网络会重启，可能出现连接中断，等待 1min 左右，待网络稳定后可查看获取 IP 的情况。



(4) 点击“系统管理”>>“状态”，在此界面查看获取到的IP信息。



## 4.2 配置 Lora 参数和服务器

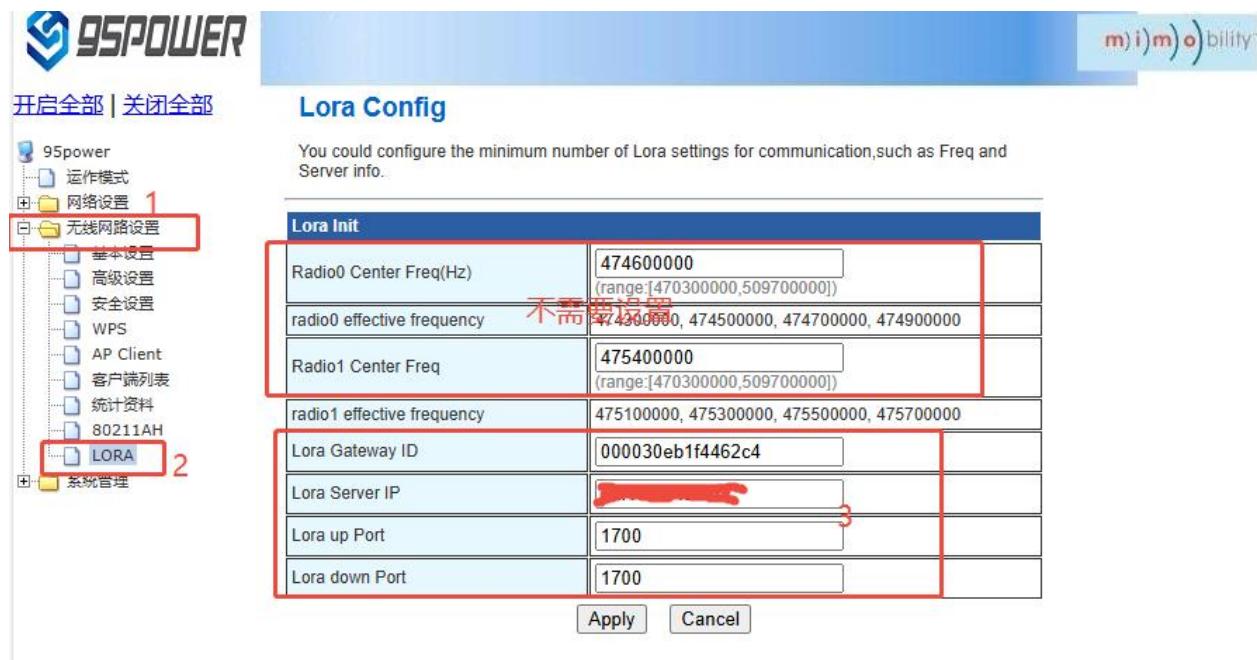
进入管理界面后，在“无线网络管理”>>“LORA”界面，可以配置网关监听的 Lora 频段和所上报的服务器的信息。目前网关仅支持 cn470\_0。下面是各个参数说明：

**Lora Gateway ID** 为网关 id，**注意：只有在 lorawan 服务器注册网关 id，该网关才能上传数据。**

**Lora Server IP** 为 lorawan 服务器地址；

**Lora up Port** 为 lorawan 上行端口，UDP 通信；

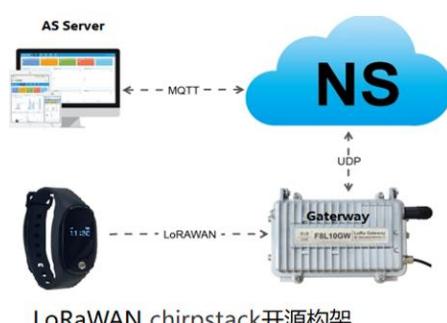
Lora down Port 为 lorawan 下行端口, UDP 通信;



## 4.3 网关管理

在 4.2 中已经说明, 只有在 lorawan 服务器注册网关 id, 该网关才能上传数据到 lorawan 服务器。使用的 LoraWan 服务器为 chirpStack。用户需自行搭建服务器, 服务器搭建参考下图 1 所示的相关说明, 服务器部署后, 注意修改 4.2 所对应的服务器" Lora Server IP"和上下行端口信息, 通信协议使用 UDP。

### LoRa-LoRaWAN 网络构架 和 网络服务器 (NS Server)



- 1、工控测控通信LoRaWAN设备, 可以和任何LoRaWAN网关对接
- 2、LoRaWAN网络服务器NS:
  - 若LoRa服务器可连接公网: 推荐使用TTN网络
  - 若是内网: 建议采用Chirpstack V4 开源构架搭建
- 3、NS服务器用户自己可以搭建, 也可以委托工控测控进行有偿搭建
- 4、AS Server, 指的是应用服务器

#### LoRa设备需要NS服务器 (NS Server-LoRa Gateway Network Management Server)

i) 服务器硬件配置: CPU 4G 8Core+RAM 8G (或以上 or Above)

ii) 我们采用Chirpstack 开源构架, 需要如下环境软件和应用软件

Linux server ( use ubuntu 20 ) 操作系统, 会安装如下开源的应用:

MQTT Server (mosquitto) mqtt 服务器用于NS服务器接收网关发布的消息

Redis server (over redis 5) 用于配套mqtt 临时转存数据

gateway-bridge Gateway (网关用于配置发布的主题的读写策略)

Network-server (网络服务器 添加写数据库账号及读写策略)

Chirpstack-Application-server (网关应用服务器)

iii) 数据库SqlServer2012 ( can reuse above 1.2 C 共用如上1.2的云数据库 )

LoRa网络服务器搭建通常使用开源框架搭建, 例如 Chirpstack【官网: <https://www.chirpstack.io/>】 (NS server can use Open source framework construction, such as: Chirpstack)

#### I. 在操作系统上搭建LoRa服务器 (LoRaWAN NS server construct in Linux and Windows OS)

1、linux系统搭建参考资料 (linux OS reference)

<https://www.cnblogs.com/liujiaibing/p/13692308.html>

<https://blog.csdn.net/iotisan/article/details/90412873>

2、Windows系统搭建参考资料 (Windows OS reference)

<https://blog.csdn.net/Mculover666/article/details/104059824>

3、搭建时注意postresqlredis mosquito的部署, 以及gateway, NS 和AS之间的关系。

#### II. 对接LoRaWAN数据

1、Http数据对接: 在自己应用服务器平台上开发一个接收的接口用于接收Lora数据。

2、Mqtt数据对接: 接收Mqtt数据首先需添加一个账号密码到lora服务器的mosquitto配置文件下。

另需同步在AS服务器本地文件toml的application\_server.integration mqtt配置文件下做配置。

##### 常用功能:

- 接收数据: 需订阅 topicapplication/#或者 user/#

- 指令下发topic: application/[ApplicationID]/device/[DevEUI]/event/[EventType]

- 系统指令下发: application/[ApplicationID]/device/[DevEUI]/command/down

- 帮助文档: <https://www.chirpstack.io/application-server/integrations/mqtt/>

3、若您现有开发平台中已集成应用amqp, aws, Azure Service-Bus integration等都可做兼容操作。

95Power 前期可提供测试服务器给用户，数据会上报至 95Power 的服务器，联系 95Power 可查看数据上报情况。下面是在服务器上给网关注册信息的具体操作。

(1) 登录 LoraWan 服务器管理后台，在“Tenant”>>“Gateways”界面，点击“Add gateway”添加网关信息，网关的名称“Name”自行定义，网关的 ID 为 4.2 中对应的“Lora Gateway ID”，此处为“000030eb1f4462c4”，添加完后，点击“Submit”即可完成网关的添加注册。

	Last seen	Gateway ID	Name	Region ID	Region common-name
<input type="checkbox"/>	● Offline	401861d76920b344	ov_gateway	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	84e0924b14e577ec	skw92_test1	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	aa5530eb1f44c940	skw92_test2	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Online	000030eb1f44c9e	skw92_test3	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	000030eb1f446e7	skw92_test4	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	000030eb1f3df05	skw92_test5	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	000030eb1f4462c4	skw92_test6	cn470_0	CN470

(2) 网关注册完成后，对应网关成功连接服务器后，可以在网页上查看其状态，如下在线。

	Last seen	Gateway ID	Name	Region ID	Region common-name
<input type="checkbox"/>	● Offline	401861d76920b344	ov_gateway	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	84e0924b14e577ec	skw92_test1	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	aa5530eb1f44c940	skw92_test2	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Online	000030eb1f44c9e	skw92_test3	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	000030eb1f446e7	skw92_test4	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Offline	000030eb1f3df05	skw92_test5	cn470_0	CN470
<input type="checkbox"/>	● Online	000030eb1f4462c4	skw92_test6	cn470_0	CN470

点击对应的 GatewayID 可以查看上报数据的 Lora 底层信息，无法看到具体内容。

ChirpStack interface showing LoRaWAN frames for gateway 000030EB1F. The 'LoRaWAN frames' tab is selected. A red circle highlights a specific frame detail on the right, which is a JSON structure of a LoRaWAN frame.

```

{
  "phy_payload": {
    "0": 3 keys
  },
  "nhdr": {
    "0": 2 keys
  },
  "type": "UnconfirmedDataDown",
  "major": "LoRaWANR1",
  "mic": {
    "0": 4 items
  },
  "0": 174
  "1": 100
  "2": 123
  "3": 247
  "payload": {
    "0": 3 keys
  },
  "f_port": null
  "fhdr": {
    "0": 4 keys
  },
  "devaddr": "0009d407",
  "t_abt": 152
  "f_ctrl": {
    "0": 6 keys
  },
  "ack": true
  "adr": true
  "adr_ack_req": false
  "class_b": false
  "f_opts_len": 5
  "f_opts_pending": false
  "f_opts": {
    "0": 1 item
  },
  "0": 1 key
  "Raw": {
    "0": 5 items
  },
  "0": 3
  "1": 32
  "2": 255
  "3": 0
  "4": 1
  "frm_payload": null
  "tx_info": {
    "0": 5 keys
  },
  "context": "V0Fp5A==",
  "frequency": 501300000
  "modulation": {
    "0": 1 key
  },
  "lora": {
    "0": 4 keys
  },
  "bandwidth": 125000
  "codeRate": "CR_4_5"
  "polarizationInversion": true
  "spreadingFactor": 11
  "power": 19
  "timing": {
    "0": 1 key
  },
  "delay": {
    "0": 1 key
  },
  "delay": "1s"
}

```

## 4.4 终端设备管理

添加终端设备需要设备端提供两个信息，一个是设备唯一标识符一般使用设备 MAC 地址，另一个是设备的密钥信息。下面是详细的注册步骤：

(1) 添加 Device Profiles (添加模板，模板内包括 lorawan 频段，加密方式)

在 Device Profiles 界面点击 Add device Profiles

ChirpStack interface showing the Device Profiles list. The 'Device Profiles' tab is selected in the sidebar. A red box highlights the 'Add device profile' button in the top right corner.

Name	Region	MAC version	Revision	Supports OTAA	Supports Class-B	Supports Class-C
ev_jp	CN470	LoRaWAN 1.0.3	A	no	no	no
ev_etaa	CN470	LoRaWAN 1.0.3	A	yes	no	no
skewS2_1	CN470	LoRaWAN 1.0.3	A	no	no	no
skewS2_esp	CN470	LoRaWAN 1.0.3	A	yes	no	yes
skewS2_gating	CN470	LoRaWAN 1.0.3	A	yes	no	no

名字用户自行填写，Region 国内用户选择 CN470；

General

Name: skw92\_1

Region: CN470

Submit

如果手表入网认证方式为 OTAA，需要在 Join 界面把 Device support OTAA 选上；

Tenants / ChirpStack / Device profiles / Add

Add device profile

General Join (OTAA / ABP) Class-B Class-C Codec Relay Tags Measurements

Device supports OTAA

Submit

(2) 添加 applications (类似分组)

在 applications 界面，点击 Add applications

ChirpStack

Applications

Name	Description
esp_test	
ov_abp	
ov_otaa	
ov_test1	
skw92_qnlink	

Add application

Applications

Version: v4.11.1

名字用户自拟；

## Add application

General Tags

\* Name

esp\_test

Description

Submit

## (3) 添加设备

点击进入新添加的 application

ChirpStack

Applications

Name	Description
esp_test	
ov_esp	
ov_ctaa	
ov_test1	
skw92_qinling	

点击 add device

esp\_test application id: dc6bfd58-7a10-4ae8-b295-29c095418524

Delete application

Devices Multicast groups Relays Application configuration Integrations

Add device

Selected devices

Last seen	DevEUI	Name	Device profile	Battery
2025-06-03 14:03:06	d896e0ff000000240	esp_test	skw92_esp	▼

&lt; 1 &gt; 10 / page

名字用户自拟, Device EUI 需要通过 lora 终端确认, Device profile 选择 4.4 (1) 添加的 Device Profiles 一般需要把 Disable frame-counter validation 勾上, 然后点击 submit;

Tenants / ChirpStack / Applications / esp\_test / Add device

Add device

Device Tags Variables

\* Name: esp\_test

Description:

\* Device EUI (EUI64): d896e0ff00000240

Join EUI (EUI64):

\* Device profile: skw92\_esp

Device is disabled:

Disable frame-counter validation:

**Submit**

点击提交后在跳转后的界面点击设备的 Device EUI 进入，设备配置界面

Tenants / ChirpStack / Applications / esp\_test

esp\_test application id: dc6bffd58-7a10-4ae8-b295-29c095418524

Delete application

Devices Multicast groups Relays Application configuration Integrations

Add device Selected devices

Last seen	DevEUI	Name	Device profile	Battery
2025-06-03 14:03:06	d896e0ff00000240	esp_test	skw92_esp	▼

< 1 > 10 / page

点击 OTAA keys 填写 lora 终端提供的密钥即可

Dashboard Configuration OTAA keys Activation Queue Events LoRaWAN frames

Flush OTAA device nonces

\* Application key: 077ee45c6e4564d96d70ae55af3aas89

**Submit**

(4) 通过网页查看数据上报，在 Applications 界面，找到你的设备，进入具体设备管理界面后，点击"Event"查看设备的历史通信记录，每一行 Data 为上报的具体数据，点开消息后，可以查看通信的具体内容，但是 Data 部分经过了 Base64 的封装。

The screenshot shows the ChirpStack application interface. On the left, a sidebar navigation includes: ChirpStack (selected), Network Server, Dashboard, Tenants, Users, API Keys, Device Profile Templates, Regions, Tenant (selected), Dashboard, Users, API Keys, Device Profiles, Gateways, Gateway Mesh, Applications (selected), and a Version v4.13.0. The main content area has a breadcrumb navigation: Tenants / ChirpStack / Applications / VD81532 / Devices / aabbccdd00112207. Below this, a table lists LoRaWAN frames with columns: Date, Device, DR, FCnt, Data, and FPort. The 'Events' tab is selected. A detailed view of the first frame is shown on the right, with red boxes highlighting specific data fields: deduplicationId, deviceInfo, deviceProfile, deviceName, deviceClassEnabled, tags, devAddr, adr, dr, fCnt, fPort, confirmed, data, rxInfo, rxInfo (with gatewayId, upLinkId, nsTime, rssi, snr, channel, rfChain, location, context, and rxStatus), txInfo, and txInfo (with frequency, modulation, lorawan, bandwidth, spreadingFactor, codeRate, and regionConfigId). The detailed view also shows a 'Download' button.

## （5）通过 mqtt 消息订阅

订阅网关消息主题 `cn470_0/gateway/{网关 ID}/{事件}`, 例如 `cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/#`

订阅“000030eb1f666d9c”网关的所有事件。

```
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats ö 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats ö 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats ö ( 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats ö 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats ö 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats j 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats w 000030eb1f666d9c
cn470_0/gateway/000030eb1f666d9c/event/stats Z 000030eb1f666d9c
```

订阅 lorawan 设备消息 主题 application{application id}/device/{deveui}/event/{事件}

例如 application/db9fbe50-e50f-4948-9a3a-24055a1c4a51/device/8cf957200009d407/event/up

是设备“8cf957200009d407”的数据上报事件。

```
application/d9bf50-e50f-4948-9a34-240551a451/device/c8f57200090407/event/up [{"deDuplicationId": "7e7cd74a-07f5-467d-a7d4-f5f0d8db9b0", "time": "2025-11-07T03:30+00:00", "deviceInfo": {"tenantId": "550f1fe6_d161_41ab-942b-b2fd7f1f05", "tenantName": "ChirpStack", "applicationId": "d9bf50-e50f-4948-9a34-240551a451", "applicationName": "ov_ab", "deviceName": "c8f57200090407", "deviceClass": "CLASS_A", "tags": "[]"}, "devMdr": "000940d7", "adr": "true", "txPwr": "5", "txFreq": "8", "confirmed": true, "data": "0x00000000", "rxInfo": {"gatewayId": "0000000000000000", "uploadId": "43669", "nstime": "2025-11-07T03:30:23.793791763+00:00", "rssi": "-94", "snr": "-5.5", "channel": "5", "rfchain": "1", "location": "[]", "context": "bmNxW==", "crcStatus": "CRC_OK"}, "txInfo": {"frequency": 47130000, "modulation": {"lora": {"bandwidth": 125000, "spreadingFactor": 7, "codeRate": "CR_4_5"}}, "regionConfig": "cn470_0"}, "application/d9bf50-e50f-4948-9a34-240551a451/device/c8f57200090407/event/up [{"deDuplicationId": "7e7cd74a-07f5-467d-a7d4-f5f0d8db9b0", "time": "2025-11-07T03:30:29.921601237+00:00", "deviceInfo": {"tenantId": "550f1fe6_d161_41ab-942b-b2fd7f1f05", "tenantName": "ChirpStack", "applicationId": "d9bf50-e50f-4948-9a34-240551a451", "applicationName": "ov_ab", "deviceName": "c8f57200090407", "deviceClass": "CLASS_A", "tags": "[]"}, "devMdr": "000940d7", "adr": "true", "txPwr": "5", "txFreq": "8", "confirmed": true, "data": "0x00000000", "rxInfo": {"gatewayId": "0000000000000000", "uploadId": "18796", "nstime": "2025-11-07T03:30:27.178408967+00:00", "rssi": "-89", "snr": "-5.5", "channel": "3", "rfchain": "1", "location": "[]", "context": "bqhgqg==", "crcStatus": "CRC_OK"}, "txInfo": {"frequency": 470900000, "modulation": {"lora": {"bandwidth": 125000, "spreadingFactor": 7, "codeRate": "CR_4_5"}}, "regionConfig": "cn470_0"}]}
```

## （6）消息下发

通过网页下发

在 **applications** 界面选择分组

Name	Description
SKYLAB03	
VDB1532	室内外一体手表LORA款
lora_watch	室内外一体化手环lora
ov_abp	

## 选择设备

Last seen	DevEUI	Name	Device profile	Battery
2025-08-22 19:43:49	8cf957200009c2d1	8cf957200009c2d1	ov_abp	
2025-08-14 14:07:05	8cf957200009c3ff	8cf957200009c3ff	ov_abp	
Never	8cf957200009c436	8cf957200009c436	ov_abp	
Never	8cf957200009cb71	8cf957200009cb71	ov_abp	
2025-11-01 14:40:52	8cf957200009cb7d	8cf957200009cb7d	ov_abp	
2025-11-07 11:31:34	8cf957200009d407	8cf957200009d407	ov_abp	

点击 **Queue** 界面，填入需要发布的数据，发布成功后会显示在列表上，下发成功后会在 **Events** 界面显示 **txack** 事件。

**注意：A** 类设备需要等待终端设备上报时才会下发数据，否则一直等待。

ID	Pending	Encrypted	Frame-counter	Confirmed	FPort	Data (HEX)	Expires at
e37fdb2e-8d59-423a-ae0b-8e97611b222a	no	no	no	yes	1	11111111	Never

通过 mqtt 下发

主题

application/{application id}/device/{device eui}/command/down

消息内容格式: (data 为 base64 类型)

```
{"devEui": "0132842004050543", "confirmed": false, "fPort": 10, "data": "SGVsbG8sIERldmljZQ=="}  
27 / 29
```

## 5 型号信息

主型号	子型号	料号	备注
VDB3606		20700074	配有 Lora 天线、WiFi-2.4G 天线
VDB3606-4G		20700073	配有国内版 4G 天线、Lora 天线、WiFi-2.4G 天线，默认不含 4G 流量卡，需加购
VDB3606-4GA		15070005	配有国际版 4G 天线、Lora 天线、WiFi-2.4G 天线，默认不含 4G 流量卡，需加购

## 6 联系方式

**95Power Information Technology Co., Ltd**

深圳市微能信息科技有限公司

**地址:** 深圳市龙华区福城街道茜坑社区鸿创科技中心A区6栋1102

**Address:** 11th Floor, Building 6, Hongchuang Science and Technology Center, Fucheng Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China.

**电话/Phone:** 86-0755 8340 8210 (Sales Support)

**邮箱/E-mail:** sales@95power.com.cn

**网站/Website:** www.95power.com.cn