

## DS11828

### RHF2S208 技术规格书

V1.3



### Document information

Info	Content
<b>Keywords</b>	<i>RisingHF, LoRaWAN, IOT, 网关, 技术规格, 全双工</i>
<b>Abstract</b>	本手册描述 RisingHF 开发的电信级 LoRaWAN 网关设备 RHF2S208 系列的技术指标和规格。

## 目录

目录 .....	2
图录 .....	3
表录 .....	4
1 引言 .....	1
2 RHF2S208 LoRaWAN 网关产品描述 .....	1
2.1 功能框图 .....	1
2.2 产品技术特点和应用领域 .....	2
2.3 技术规格 .....	2
2.3.1 硬件资源 .....	2
2.3.2 软件资源 .....	2
3 引用标准及规范 .....	3
4 电气性能及可靠性要求 .....	3
4.1 电气性能 .....	3
4.1.1 供电要求 .....	3
4.1.2 功耗 .....	6
4.1.3 射频性能 (LoRaWAN) .....	7
4.1.4 天线性能 .....	9
4.2 可靠性要求 .....	9
4.2.1 环境试验要求 .....	9
4.2.2 EMC 及 ESD 可靠性要求 .....	9
4.2.3 户外设备防护等级 .....	10
5 机械尺寸及包装信息 .....	10
5.1 机械尺寸 .....	10
5.2 包装信息 .....	10
5.2.1 包装清单 .....	10
5.2.2 包装信息 .....	11
6 订购信息 .....	12
版本变更 .....	13

## 图录

Figure 2-1 RHF2S208 功能框图.....	2
Figure 5-1 RHF2S208 主机机械尺寸图.....	10
Figure 5-2 RHF2S208 外包装.....	11
Figure 5-3 RHF2S208 包装内衬.....	12

## 表录

Table 2-1 RHF2S208 技术规格 .....	2
Table 4-1 AC 输入电压限制.....	4
Table 4-2 AC 输入电源频率限制 .....	4
Table 4-3 直流输出电压性能参数 .....	4
Table 4-4 直流输出电流性能参数 .....	4
Table 4-5 内置电池性能参数 .....	4
Table 4-6 PoE 供电要求.....	6
Table 4-7 RHF2S208 整机功耗 .....	6
Table 4-8 传导接收性能指标 .....	7
Table 4-9 传导发射性能指标 .....	8
Table 4-10 环境试验要求 .....	9
Table 4-11 可靠性要求.....	9
Table 5-1 包装清单 .....	10
Table 6-1 RHF2S208Exx 系列（无内置电池） .....	12
Table 6-2 RHF2S208Bxx 系列（含内置电池） .....	12

## 1 引言

本文档描述了型号为 RHF2S208 的系列网关设备的技术规格和特点。

RHF2S208 LoRaWAN 系列网关是瑞兴恒方网络（深圳）有限公司研制和开发的基于 LoRaWAN 协议的新一代智能网关设备。相比以前的产品，新一代网关设备增加了更多的功能，支持半双工和全双工可选，支持 8 信道和 16 信道可选，支持内置高可靠性可充电电池等等。

## 2 RHF2S208 LoRaWAN 网关产品描述

RHF2S208 是新一代的电信级物联网网关设备，可广泛应用于低功耗广域物联网。RHF2S208 产品家族包含多个型号，不同的型号可以支持半双工通信、全双工通信、8 信道容量并可支持扩展到 16 信道等等。RHF2S208 网关配备一个高可靠性户外用 IP67 防水工业电源，这保证了网关安装方便快捷并实现免维护。RHF2S208 也支持 PoE 供电，并兼容 IEEE 802.3 af/at。该网关支持 10/100m 以太网有线连接云服务器或者通过 LTE-4G 进行数据回传。内置高精度 GPS 模组，网关可以支持 LoRaWAN Class A/B/C 协议。网关还继承了工业级 WiFi 模块，用户还可以通过 WiFi 登录网关进行配置和现场维护。

设备内部集成了 ARM Cortex-A53 芯片作为系统核心主控，并且根据不同型号配备 1 片或者 2 片基带处理芯片 SX1301，实现网关支持并行 8 信道（RHF2S208xx8 系列）或者扩展支持并行 16 信道（RHF2S208xxF 系列）。发射机输出功率最大可达 27dBm，接收灵敏度低至-141dBm@300bps。在特定发射周期和数据长度条件下，单一网关可以接入上万数量的节点。

### 2.1 功能框图

RHF2S208 LoRaWAN 网关功能框图如下所示。

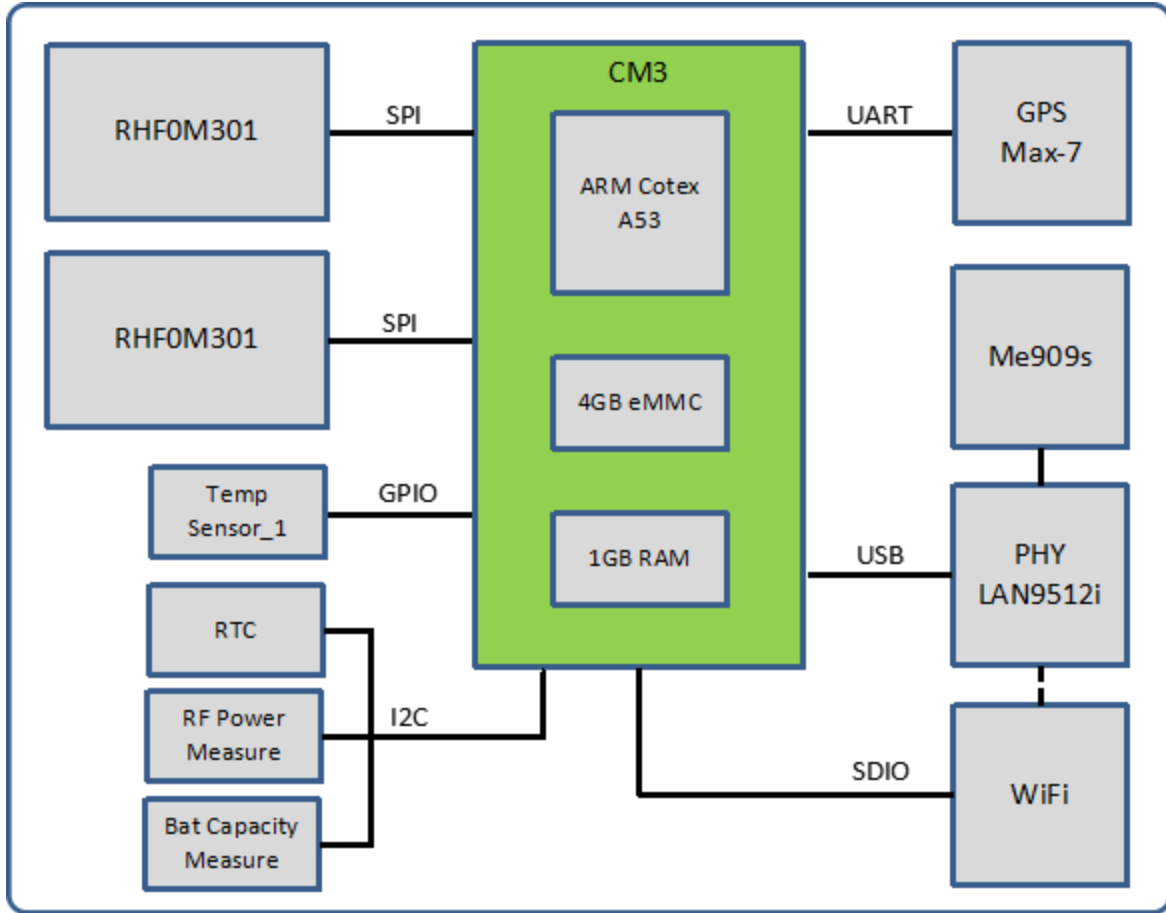


Figure 2-1 RHF2S208 功能框图

## 2.2 产品技术特点和应用领域

### 技术特点:

- ✓ LoRaWAN 半双工、全双工型号可选;
- ✓ RHF2S208xx8 系列: 上行支持 8 个并行 Multi-SF LoRa 信道, 1 个 Single-SF LoRa 信道, 1 个高速 GFSK 信道;
- ✓ RHF2S208xxF 系列: 上行支持 16 个并行 Multi-SF LoRa 信道, 2 个 Single-SF LoRa 信道, 2 个高速 GFSK 信道 (暂未发布);
- ✓ 发射功率最高达 27dBm, 接收机灵敏度达到 -141dBm@300bps;
- ✓ 支持 LoRaWAN ClassA/B/C mode;
- ✓ 支持 PoE 供电, 兼容 IEEE 802.3 af/at;
- ✓ 可以同时支持 10/100M 以太网连接和 2G/3G/4G 全网通连接, 并可以进行无缝切换;

- ✓ 高可靠性高防护等级工业级设备, 具备 IP67 防水等级, 可以轻松实现户外或者复杂环境安装和布网;
- ✓ 通过 WiFi 实现快速登录配置和维护;
- ✓ 供电: 支持外部工业电源, PoE 和内置磷酸铁锂电池供电;
- ✓ 内置电池支持 5hr 以上待机;
- ✓ -40°C to +75°C;
- ✓ 10kA 浪涌冲击;

### 应用:

- ✓ M2M, IOT 物联网, 低功耗广域网 LPWAN
- ✓ 无线传感器网络
- ✓ 无线水表、电表、气表、热表数据采集
- ✓ 工业 4.0, 工业设备监控
- ✓ 无线远程监控

- ✓ 智能家居，智慧楼宇，智慧社区，智慧城市
- ✓ 无线报警和安防系统
- ✓ 环境数据监控

## 2.3 技术规格

Table 2-1 RHF2S208 技术规格

Item Group	项目名称	功能描述
系统配置	内核	ARM Cortex-A53
	主频	1.2GHz
	RAM	1Gbytes
	Flash	4Gbytes eMMC
通信方式	有线网络（回传）	10M/100Mbps
	蜂窝网络（回传）	GSM/3G/4G
	组网方式	LoRaWAN/LoRa
电气性能指标	供电方式	外置工业电源供电（默认）； PoE +48V 输入，兼容 IEEE 802.3 af/at； 内置磷酸铁锂电池（仅 RHF2S208Bxx）；
	平均功耗	5.5W
	LoRa 输出功率	type: 14dBm@868MHz; 17dBm@470MHz Max: 27dBm
	LoRa 接收灵敏度	-141dBm@SF12,BW=125kHz
传感器	温度传感器	监控设备内部环境温度
用户接口 （外部接口）	LTE 4G 天线	LTE 网络连接云服务器
	LoRaWAN 天线	LoRaWAN 无线数据采集
	PoE 接口	10/100m 以太网接口+PoE 供电接入
	GPS	GPS 定位和高精度时钟产生
	WiFi	WiFi 无线接入
	USB	USB 接口
	DC	直流电源输入接口
用户接口 （内部接口）	标准 SIM 卡座	支持标准 SIM 卡大卡 (25mm × 15mm × 0.8mm)
	USB	USB bootloader 镜像烧录
	UART	UART 调试串口
	LED400 (Internal)	系统运行指示灯
	LED600 (Internal)	FDX_LED 模式指示（全双工/半双工）
	LED601 (Internal)	LNKA_LED 线路连接状态指示
	LED602 (Internal)	SPD_LED 数据传输速率指示
	LED206 (Internal)	正在充电指示灯
	LED207 (Internal)	充电完成指示灯
	LED500 (Internal)	4G modem 运行指示灯
机械尺寸及安装信息	尺寸	210x 200x 85 mm

	重量	2100g (RHF2S208Exx) 2510g (RHF2S208Bxx)
	安装方式	抱杆后者贴墙安装
工作环境	工作温度范围	-40 to +75°C
	存储温度范围	-40 to +85°C

## 2.3.1 硬件资源

CPU: 基于 ARM Cortex-A53 内核的处理器;

主频: 1.2GHz;

内存: 1Gbytes RAM;

4GB eMMC Flash;

硬件看门狗;

内部温度传感器;

PoE 供电模块;

GPS 模块;

LoRaWAN 模块 X1 / X2;

RTC 实时时钟;

WiFi 模块;

内置备用电源;

4G 模块 (国内全网通系列, RHF2S208xxx-434, RHF2S208xxx-470) :

*FDD LTE: Band 1, Band 3, Band 8, all bands with diversity*

*TDD LTE: Band 38, Band 39, Band 40, Band 41, all bands with diversity*

*DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS: Band 1, Band 5, Band 8, Band 9, all bands with diversity*

*TD-SCDMA: Band 34, Band 39*

*GSM/GPRS/EDGE: 1800 MHz/900 MHz*

4G 模块 (欧美频段, RHF2S208xxx-868, RHF2S208xxx-915) :

*FDD LTE: Band 1, Band 2, Band 3, Band 4, Band 5, Band 7, Band 8, Band 20, all bands with diversity*

*WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+: Band 1, Band 2, Band 5, Band 8, all bands with diversity*

*GSM/GPRS/EDGE: 850 MHz/900 MHz/1800 MHz/1900 MHz*

## 2.3.2 软件资源

➤ 基于 Linux 内核

■ Linux 内核版本: 4.14.34-v7+

➤ SPI 驱动;

➤ I2C 驱动;

➤ USB Host/Device 驱动;

➤ LoRaWAN module 驱动;

➤ 4G modem 驱动, 支持 WCDMA/TD-LTE/GPRS/EDGE 数据传输;

➤ GPS 驱动, 支持 GPS 精准授时;



- 以太网驱动;
- WiFi 驱动;
- DMA 驱动;
- 电源管理驱动;
- 内部温度传感器采集;
- 内部硬件看门狗
- RTC 实时时钟管理;

**Bootloader:**

- 支持镜像烧写;
- 支持 USB 下载;
- 支持 USB 启动;

### 3 引用标准及规范

RF 测试执行标准 ETSI EN300 220-1 V2.4.1 (2012-05); ETSI EN300 220-2 V2.4.1 (2012-05);  
EMC 测试执行标准 ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09); ETSI EN301 489-3 V1.6.1 (2013-08);  
ETSI EN301 489-17 V2.2.1 (2012-09);

IEC 61000-4-2;

IEC 61000-4-3;

IEC 61000-4-4;

IEC 61000-4-5;

IEC 61000-4-6;

IEC 61000-4-11。

满足《微功率（短距离）无线电设备的技术要求》及国标的相关规范(GB)。

安规执行标准 EN60950-1:2006 +A11: 2009 +A1: 2010 +A12: 2011+A2:2013

外壳 IP 防护等级执行标准 GB 4208-2008

环境试验执行标准:

JESD22-A1 ;

GB/T 2423.1-2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法/试验 A: 低温

GB/T 2423.2-2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法/试验 B: 高温

### 4 电气性能及可靠性要求

#### 4.1 电气性能

##### 4.1.1 供电要求

1. 外部工业直流电源供电（默认）  
输入电压范围: 12V to 24V DC.

网关默认配备一个 19V 的工业级 IP67 防水电源。以下是该工业电源的性能参数。

**Table 4-1 AC 输入电压限制**

最小值 Minimum	额定值 Nominal	最大值 Maximum
100Vac	220Vac	240Vac

**Table 4-2 AC 输入电源频率限制**

最小值 Minimum	额定值 Nominal	最大值 Maximum
50Hz	50Hz/60Hz	60Hz

**Table 4-3 直流输出电压性能参数**

Parameter 参数	Line Regulation 线性调整	Load regulation 负载调整	Cross regulation 交叉调整
V1:19V	N/A	±5%	N/A

**Table 4-4 直流输出电流性能参数**

Parameter 参数	Min Current 最小电流	Rate Current 标称电流	Max Current 最大电流	Unit 单位
V1: 19V	1.5	1.5	2.5	A

## 2. 内置电池供电（仅 RHF2S208Bxx）

RHF2S208Bxx 内置 9.6V 3200mAh LiFePo4 电池。

**Table 4-5 内置电池性能参数**

No. (序号)	Item (项目)	General Parameter (常规参数)	Remark (备注)
1	Rated Capacity (额定容量)	标称容量(Typ.) 3200mAh	Standard charge and Standard discharge(标准 充放电)
		最小容量(Min.) 3150mAh	
2	Nominal Voltage (标称电压)	9.6V	
3	End of Charge Voltage (充电最高电压)	10.95V	

4	Charge mode 充电方式	CC, CV	
5	Charging current 充电电流	0.2C	充电器充电电流 Charger charging current
6	Charging cut-off current 充电截止电流	0.02C	
7	Charging time 充电时间	5~6H	
8	Over-Charge Voltage Protection (cell) 充电单体电池保护	3.9V	
9	Max continuous charge current 最大持续充电电流	3A	
10	Maximum Continuous Discharging Current 持续最大工作电流	3A	
11	Discharge of Peak current 放电峰值电流	-----	
12	Over-discharge Voltage Protection (cell) 放电单体电池保护	2.0V	
13	Over-Current Discharge Protection 过流保护	6±1A	
14	Short circuit protection 短路保护	有保护 With protection	
15	Short circuit protection Release 短路保护恢复	Cut off Load 断开负载	
16	Cell Dimension (尺寸)	Length(长)MAX: mm	
		Width(宽)MAX: mm	
		Height(高)MAX:mm	
17	Weight (重量)	≈260g	
18	Operation Temperature Range (工作温度范围)	Charge (充电) : 0~45°C	60±25%R.H. Bare Cell (单体电池储存湿度范围)
		Discharge (放电) : - 10~60°C	

19	Storage Temperature Range (储存温度范围)	1 month (一个月) : -20°C ~ 45°C 3 month (三个月) : -20°C ~ 45°C 1 year (一年) : -20°C ~ 20°C	60±25%R.H. at the shipment state (出货状态时的湿度范围)
20	Cycle Life (循环寿命)	1. Charge:0.2c to10.95V 2.Constant voltage to 0.02c Rest time : 10 min 3. Discharge: 0.2c to 6.0V 4. Rest Time between Charge and Discharge: 10min 5. Temperature:25±5°C 1.充电:0.2c 充至 10.95V 2.恒压至 0.02c,搁置 10min 3.放电:0.2c 放至 6.0V 4.搁置:10min 5.温度:25±5°C	Higher than 70% of the Initial Capacities of the Cells 1000 次≥初始容量 70%

### 3. PoE 供电

RHF2S208 是一款 PoE 供电的设备，符合 PoE IEEE 802.3af/at 标准，可以支持长达 100 米以内的网线进行远程供电和通信。

**Table 4-6 PoE 供电要求**

类别	802. 3af (PoE)	802. 3at (PoE plus)
分级 (Classification)	0~3	0~4
最大电流	350mA	600mA
PSE 输出电压	44~57V DC	50~57V DC
PSE 输出功率	≤15. 4W	≤30W
PD 输入电压 (网关输入端口电压)	36~57V DC	42. 5~57V DC
PD 最大功率	12. 95W	25. 5W
线缆要求	Unstructured	CAT-5e or better
线缆长度要求	<100m	<100m
供电线缆对	2 (1/2, 3/6 或者 4/5, 7/8)	2 (1/2, 3/6 或者 4/5, 7/8)

### 4.1.2 功耗

**Table 4-7 RHF2S208 整机功耗**

项目	数值 typ/W	测试条件
----	----------	------

静态功耗	3	设备发射和接收均关闭, 4G 联网
平均功耗	5.5	4G 联网, LoRaWAN 处于工作状态
峰值功耗	15	所有模块均满负荷工作

### 4.1.3 射频性能 (LoRaWAN)

整机性能主要用传导接收灵敏度和传导发射功率两个指标来衡量。

#### 1) 传导接收灵敏度

测试条件: 32byte payload, PER=10%, 常温+25℃。

Table 4-8 传导接收性能指标

Part Number	Bandwidth/kHz	Spreading Factor	Sensitivity/dBm
RHF2S208XXX-434	125	12	-140
		7	-126
	250	12	-137
		7	-123
	500	12	-134
		7	-120
RHF2S208XXX-470	125	12	-140
		7	-125
	250	12	-136
		7	-122
	500	12	-133
		7	-119
RHF2S208XXX-780	125	12	-139
		7	-125
	250	12	-136
		7	-122
	500	12	-133
		7	-119
RHF2S208XXX-868	125	12	-139
		7	-125
	250	12	-136
		7	-122
	500	12	-133
		7	-119
RHF2S208XXX-915	125	12	-139
		7	-125
	250	12	-136
		7	-122
	500	12	-133
		7	-119

		7	-119
--	--	---	------

## 2) 传导发射功率

测试条件：CW 信号发射，常温+25℃。

**Table 4-9 传导发射性能指标**

Part Number	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
<b>RHF2S208XXX-434</b>	Frequency Range (Rx/Tx)	430		437	MHz
	Max Output power		25		dBm
	Output Power Variation	-1.5		1.5	dB
	TX Power Variation Temperature (-40 to 85℃)	-1.5		1.5	dB
	TX Frequency Variation Temperature (-40 to 85℃)	-3		3	ppm
<b>RHF2S208XXX-470</b>	Frequency Range (Tx)	470		510	MHz
	Frequency Range (Rx)	470		490	MHz
	Max Output power		25		dBm
	Output Power Variation	-1.5		1.5	dB
	TX Power Variation Temperature (-40 to 85℃)	-1.5		1.5	dB
	TX Frequency Variation Temperature (-40 to 85℃)	-3		3	ppm
<b>RHF2S208XXX-780</b>	Frequency Range (Rx/Tx)	779		787	MHz
	Max Output power		26		dBm
	Output Power Variation	-1.5		1.5	dB
	TX Power Variation Temperature	-1.5		1.5	dB
	TX Frequency Variation Temperature	-3		3	ppm
<b>RHF2S208XXX-868</b>	Frequency Range (Rx/Tx)	859		871	MHz
	Max Output power		25		dBm
	Output Power Variation	-1.5		1.5	dB
	TX Power Variation Temperature (-40 to 85℃)	-1.5		1.5	dB
	TX Frequency Variation Temperature (-40 to 85℃)	-3		3	ppm
<b>RHF2S208XXX-915</b>	Frequency Range (Rx/Tx)	900		930	MHz
	Max Output power		25		dBm

Output Power Variation	-1.5		1.5	dB
TX Power Variation Temperature (-40 to 85°C)	-1.5		1.5	dB
TX Frequency Variation Temperature (-40 to 85°C)	-3		3	ppm

### 4.1.4 天线性能

网关标配高性能玻璃钢天线，具有全向性，高增益，高效率。

阻抗 50 Ω

驻波比 VSWR<2.0

增益 Gain=2dBi@434/470MHz; Gain=3dBi@868/915MHz

效率@434MHz/470MHz>50%

效率@868MHz/915MHz>70%

## 4.2 可靠性要求

### 4.2.1 环境试验要求

Table 4-10 环境试验要求

项目	测试条件	标准	结果
低温工作	Temperature: -40°C Operation mode: working with service connected Test duration: 12 h	JESD22-A1 GB/T 2423	外观良好; LoRaWAN RF 性能良好; 其他功能正常;
高温工作	Temperature: +75°C Operation mode: working with service connected Test duration: 12 h	JESD22-A1 GB/T 2423	外观良好; LoRaWAN RF 性能良好; 其他功能正常;
低温储存	Temperature: -40°C Operation mode: no power, no package Test duration: 24 h	JESD22-A1 GB/T 2423	外观良好; LoRaWAN RF 性能良好; 其他功能正常;
高温储存	Temperature: +75°C Operation mode: no power, no package Test duration: 24 h	JESD22-A1 GB/T 2423	外观良好; LoRaWAN RF 性能良好; 其他功能正常;

### 4.2.2 EMC 及 ESD 可靠性要求

RHF2S208 是一款高可靠性工业级设备，依据 IEC61000-4 标准进行了静电防护 ESD 测试，快速脉冲群抗干扰测试，浪涌抗干扰测试，电压跌落实验等。

Table 4-11 可靠性要求

项目	测试标准	测试条件
ESD	IEC 61000-4-2	Air Discharge:15kV Contact Discharge:8kV Positive/Negative
Radio Frequency Electromagnetic Field Immunity	IEC 61000-4-3	80MHz to 1000MHz and 1400MHz to 2700MHz; 3V/m;
Electrical Fast Transient/Burst Immunity	IEC 61000-4-4	AC power port:10kV; Positive/Negative
Surge Immunity	IEC 61000-4-5	Common mode: 6kV Differential mode: 3kV Positive/Negative

### 4.2.3 户外设备防护等级

依据 GB 4208-2008 对整机设备进行户外设备 IP 等级进行检测，满足 IP66 防护等级要求。

## 5 机械尺寸及包装信息

### 5.1 机械尺寸

机械尺寸：210\*200\*85 mm。

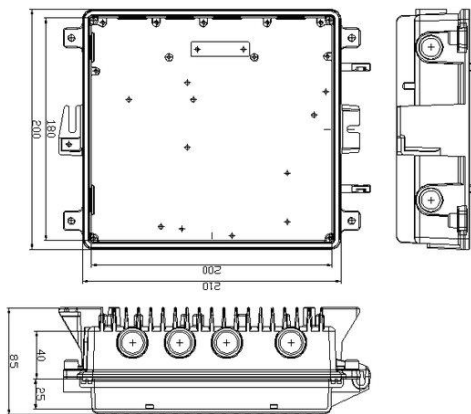


Figure 5-1 RHF2S208 主机机械尺寸图

### 5.2 包装信息

#### 5.2.1 包装清单

Table 5-1 包装清单

物品名称	规格	数量
RHF2S208 主机	RHF2S208xxx-xxx	1
工业直流电源	RCL-X190150C	1
LoRaWAN 天线	M1G. 0042-R0A	1
GPS 天线	V1468-001-A-03	1
WiFi 天线	V1437-002-A-04	1



4G 天线	V1437-002-A-05	1
内六角扳手	内六角扳手 (M6 螺丝)	1
网关固定螺丝	内六角螺丝 M6x8	4
工业电源固定螺丝	M3x8	4
接地端子固定螺丝	M5x10	1
防雷浪涌保护器	N-JK-G-Y-6	1
接地线缆	1.5m	1
安装支架	256x135x92 mm	1
包装箱	50x26x12 cm	1

### 5.2.2 包装信息

包装尺寸: 650\*340\*125 mm.

含包装重量:

RHF2S208Exx 系列 (无内置电池) 5.5 kg;

RHF2S208Exx 系列 (无内置电池) 6 kg。

主机净重:

RHF2S208Exx 系列 (无内置电池) 4.5 kg;

RHF2S208Exx 系列 (无内置电池) 5 kg。



Figure 5-2 RHF2S208 外包装



Figure 5-3 RHF2S208 包装内衬

## 6 订购信息

RHF2S208 包含两个系列产品，RHF2S208Exx 系列不含内置电池，RHF2S208Bxx 系列包含内置电池。请发邮件到 [sales@risinghf.com](mailto:sales@risinghf.com) 咨询更详细的产品信息。

Table 6-1 RHF2S208Exx 系列（无内置电池）

序号	产品系列	型号	Band@Uplink	Band@Downlink	规格
1	RHF2S208EH8	RHF2S208EH8-434	430MHz~437MHz	430MHz~437MHz	8channel/Half duplex
2	RHF2S208EH8	RHF2S208EH8-470	470MHz~490MHz	470MHz~510MHz	8channel/Half duplex
3	RHF2S208EH8	RHF2S208EH8-868	859MHz~871MHz	859MHz~871MHz	8channel/Half duplex
4	RHF2S208EH8	RHF2S208EH8-915	900MHz~930MHz	900MHz~930MHz	8channel/Half duplex
5	RHF2S208EF8	RHF2S208EF8-470	470MHz~490MHz	500MHz~510MHz	8channel/Full duplex
6	RHF2S208EF8	RHF2S208EF8-AL1	470.2MHz~476.6MHz	483.8MHz~490.2MHz	8channel/Full duplex

Table 6-2 RHF2S208Bxx 系列（含内置电池）

序号	产品系列	型号	Band@Uplink	Band@Downlink	规格
1	RHF2S208BH8	RHF2S208BH8-434	430MHz~437MHz	430MHz~437MHz	8channel/Half duplex Battery Inside
2	RHF2S208BH8	RHF2S208BH8-470	470MHz~490MHz	470MHz~510MHz	8channel/Half duplex Battery Inside
3	RHF2S208BH8	RHF2S208BH8-868	859MHz~871MHz	859MHz~871MHz	8channel/Half duplex Battery Inside
4	RHF2S208BH8	RHF2S208BH8-915	900MHz~930MHz	900MHz~930MHz	8channel/Half duplex Battery Inside
5	RHF2S208BF8	RHF2S208BF8-470	470MHz~490MHz	500MHz~510MHz	8channel/Full duplex Battery Inside
6	RHF2S208BF8	RHF2S208BF8-AL1	470.2MHz~476.6MHz	483.8MHz~490.2MHz	8channel/Full duplex Battery Inside

## 版本变更

V1.3 2020-05-21

- + 增加安装支架规格信息。

V1.2 2019-07-15

- + 更新设备重量信息。

V1.1 2018-09-28

- + 更新包装信息

V1.0 2018-07-20

- + 初稿

## **Please Read Carefully:**

Information in this document is provided solely in connection with RisingHF products. RisingHF reserve the right to make changes, corrections, modifications or improvements, to this document, and the products and services described herein at any time, without notice.

All RisingHF products are sold pursuant to RisingHF's terms and conditions of sale.

Purchasers are solely responsible for the choice, selection and use of the RisingHF products and services described herein, and RisingHF assumes no liability whatsoever relating to the choice, selection or use of the RisingHF products and services described herein.

No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property rights is granted under this document. If any part of this document refers to any third party products or services it shall not be deemed a license grant by RisingHF for the use of such third party products or services, or any intellectual property contained therein or considered as a warranty covering the use in any manner whatsoever of such third party products or services or any intellectual property contained therein.

UNLESS OTHERWISE SET FORTH IN RISINGHF'S TERMS AND CONDITIONS OF SALE RisingHF DISCLAIMS ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY WITH RESPECT TO THE USE AND/OR SALE OF RisingHF PRODUCTS INCLUDING WITHOUT LIMITATION IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE (AND THEIR EQUIVALENTS UNDER THE LAWS OF ANY JURISDICTION), OR INFRINGEMENT OF ANY PATENT, COPYRIGHT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT.

RISINGHF PRODUCTS ARE NOT DESIGNED OR AUTHORIZED FOR USE IN: (A) SAFETY CRITICAL APPLICATIONS SUCH AS LIFE SUPPORTING, ACTIVE IMPLANTED DEVICES OR SYSTEMS WITH PRODUCT FUNCTIONAL SAFETY REQUIREMENTS; (B) AERONAUTIC APPLICATIONS; (C) AUTOMOTIVE APPLICATIONS OR ENVIRONMENTS, AND/OR (D) AEROSPACE APPLICATIONS OR ENVIRONMENTS. WHERE RISINGHF PRODUCTS ARE NOT DESIGNED FOR SUCH USE, THE PURCHASER SHALL USE PRODUCTS AT PURCHASER'S SOLE RISK, EVEN IF RISINGHF HAS BEEN INFORMED IN WRITING OF SUCH USAGE, UNLESS A PRODUCT IS EXPRESSLY DESIGNATED BY RISINGHF AS BEING INTENDED FOR "AUTOMOTIVE, AUTOMOTIVE SAFETY OR MEDICAL" INDUSTRY DOMAINS ACCORDING TO RISINGHF PRODUCT DESIGN SPECIFICATIONS. PRODUCTS FORMALLY ESCC, QML OR JAN QUALIFIED ARE DEEMED SUITABLE FOR USE IN AEROSPACE BY THE CORRESPONDING GOVERNMENTAL AGENCY.

Resale of RisingHF products with provisions different from the statements and/or technical features set forth in this document shall immediately void any warranty granted by RisingHF for the RisingHF product or service described herein and shall not create or extend in any manner whatsoever, any liability of RisingHF.

RisingHF and the RisingHF logo are trademarks or registered trademarks of RisingHF in various countries.

Information in this document supersedes and replaces all information previously supplied.

The RisingHF logo is a registered trademark of RisingHF. All other names are the property of their respective owners.

© 2015 RISINGHF - All rights reserved

<http://www.risinghf.com>