

深圳桁擦鎖積掛掛開北高岛0亿吋

XR806AF2L\_MD01 评估板模组

规格书

RAMINER REPORTS OF THE PROPERTY OF THE PROPERT

版本号: 1.1

发布时间: 2021-09-03



# 版本历史

	版本	日期	责任人	版本描述。這一
1	1.0	2021-05-07	AWA1597	初始版本
	1.1	2021-09-03	AWA1905	修订



精維機能這問題可能

A THE PARTY OF THE PROPERTY OF

KINITUD SUC



# 目录

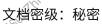
版本历史	<u> </u>			
目录	<del>-</del>	-\$* <sup>1</sup>	-% <sup>2</sup>	II
图片目录				iv
表格目录				v
1 前言				6
1.1	文档简介			6
1.2	目标读者			6
1.3	适用范围			6
1.4	文档约定	Suol	SuoV	6
	1.4.1 标志说明	R.W.		6
THE NAME OF THE PARTY OF THE PA	1.4.2 地址与数据描述方法约定.			6 A
KNZ-	1.4.3 数值单位约定	/W-		
2 立口畑	述	The state of the s		·**
	述			o
	·明			
	MCU			11
4.2	电源说明			11
4.3	存储说明			11
	高频时钟	1/ri	Ŋ <sup>i</sup>	11i
	接口说明	Suor	(SUOL	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1
5 电气特		X REL	, and the same of	
ESTATION OF THE PARTY OF THE PA	ELEX.			14
	电气特性	<u> </u>	e Allifake	14
	WLAN 射频性能:::::		**	
5.4 \	WLAN 吞吐性能			16
5.5 \	WLAN 功耗			16
5.6	蓝牙功耗			17
5.7	静电释放电压			19
6 模组原	理图	Ari .	<u>Ari</u>	20
7 模组尺	寸圏 <sup>SVC</sup>	CIN .	Sp.	21
8 PCB 封	接图形			22
9 常见问	]题说明	165Z	1672 T	23
A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	版权所有©		保留一切权利	
	-//	-{T\	-1/1	, <u>1</u>





·探測 - ANT WEEK THE PERSON NAMED IN THE PERSON NAME 版权所有©广州芯之联科技有限公司。保留 -切权利







深湖州州

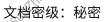
含力 日外		图片	╁┋	$\exists$	素	Ì
-------	--	----	----	-----------	---	---

图 2-1	模组外观图	<i>X</i>		8
111.	XR806AF2L_MD01 模组引脚分布图	2 XIII	- KIIII	·····9
图 7-1	XR806AF2L_MD01 模组尺寸(顶部)			21
图 7-2	XR806AF2L_MD01 模组尺寸(底部)			21
图 8-1	XR806AF2L MD01 模组封装图形			22

AND THE PROPERTY OF THE PARTY O Responsible to the state of the FRANK FRANK AND THE SUCTION OF THE S 操制指揮指接接接接

·探州(大學) (1886)

深圳市旅游技术





# 表格目录

表 2-1	模组参数表	XX			8
lii.	-\$X	////	-\$************************************	- <del>R</del> illin	-(\$\frac{1}{2}\)
表 3-1	XR806AF2L_MD01	模组引脚定义			9
表 4-1	电源供电				11
表 4-2	接口说明				12
V 12	1X III %0.71	••••••			12
表 5-1	电气特性				14
表 5-2	WLAN 射频性能				14
表 5-3	BLE 射频性能				15
表 5-4	WLAN 功耗	7 <sup>1</sup>	J <sup>ri</sup>	J <sup>ri</sup>	16
表 5-5	<b>萨芽</b> 肋耗	- All Carlo			17
				182	
表 5-6	静电释放参数				19
表-7-1	物理尺寸		16 T. C.		X.
Ito.	(X)	Mr.	etilliti v		21
	= 1		1/4		\mathre

A disposition of the state of t

A THE REAL PROPERTY.

海相縣沿南岛的加

THE TOP SHOW

深圳市海海滨港村村



## 1 新言

### **1.1** 文档简介

本文档为 XRADIOTECH XR806AF2L 评估板模组规格书的指导文档,介绍了该模组的产品功能、产品规格及原理图设计等内容。

#### 1.2 目标读者

使用 XRADIOTECH XR806AF2L\_MD01 评估板模组的硬件工程师、应用工程师及方案商等。

## 1.3 适用范围

本文档仅适用于 XRADIOTECH XR806AF2L\_MD01 评估板模组。

#### **1.4** 文档约定

#### 1.4.1 标志说明

本文档采用各种醒目的标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方,这些标志的含义如下:

标识	说明
<b>企</b> 警告	该标志后的说明应给予格外关注,如果不遵守,可能会导致人员受伤或死亡。
注意	提醒操作中应注意的事项。不当的操作可能会损坏器件,影响可靠性、降低性能等。
说明	为准确理解文中指令、正确实施操作而提供的补充或强调信息。
◎≕ 窍门	一些容易忽视的小功能、技巧。了解这些功能或技巧能帮助解决特定问题或者节省操作时间。

#### 1.4.2 地址与数据描述方法约定

本文档在描述地址、数据时遵循如下约定:

符号	例子	说明	
0x	0x0200,0x79	地址或数据以 16 进制表示。	
0b	0b010, 0b00 000 111	数据采用二进制表示(寄存器描述除外)。	
v wolni	oov vvi	数据描述中,x 代表 10 或 1。	
V West	00X, XX1	例如,00X 代表 000 或 001; XX1 代表 001,011,101 或 111。	





### **1.4.3** 数值单位约定

本文档在描述数据容量(如 NAND 容量)时,单位词头代表的是 1024 的倍数;描述频率、数据速率等时则代表的是 1000 的倍数。具体如下:

类型	符号	对应数值
	1 K	1024
数据容量(如 NAND 容量)	1 M	1 048 576
	1 G	1 073 741 824
	1 k	1000
频率,数据速率等	1 M	1 000 000
	1 G	1 000 000 000



AND IN SUCK

A STATE OF THE PROPERTY OF THE

A TOP STATE OF THE PARTY OF THE



## 2 产品概述

XR806AF2L\_MD01 模组基于 XR806AF2L 芯片设计,是一款高集成低功耗的模组,具有 ARMv8-M MCU,802.11b/g/n WLAN 子系统,BLE(5.0 版)子系统和电源管理单元(PMU)及安全系统。满足诸如物联网(IOT)、智能家居、云连接等多种场景。

XR806AF2L\_MD01 是一款贴片式模组,其外观尺寸为: (24.00±0.1) mm× (16.00±0.1) mm× (1.85 ±0.1) mm,使用 PCB 板载天线。

#### 图 2-1 模组外观图



表 2-1 模组参数表

类别	参数	说明
	数据接口	UART/SPI/TWI/PWM/ADC
	MCU 内核	Arm-Cortex M33 Star(ARMv8-M)@160MHz
硬件参数	工作电压	2.3~5.5V(只需供给 VBAT)
域计多数	工作温度	-30°C ~ +85°C(受限于晶体工作温度范围)
N. C.	存储温度	-55°C ~ +125°C(受限于晶体存储温度范围)
	封装大小	$(24.00\pm0.1)$ mm $\times$ $(16.00\pm0.1)$ mm $\times$ $(1.85\pm0.1)$ mm
/-	WLAN 协议	802.11 b/g/n
无线参数	蓝牙协议	BLE 5.0
	频率范围	2.4 GHz ~ 2.5 GHz

MR IZ BSUOTH

A THE THE PROPERTY OF THE PROP

A STATE OF THE SHORT

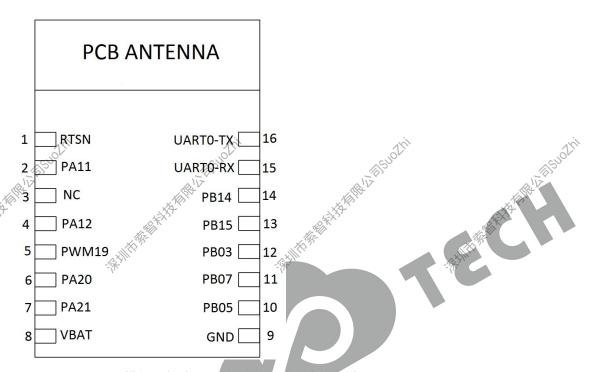
THE TENOL



## 3 引脚描述

XR806AF2L\_MD01 模组的管脚分布如图 3-1 所示:

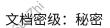
图 3-1 XR806AF2L\_MD01 模组引脚分布图



XR806AF2L\_MD01 模组共接出 16 个引脚,引脚定义见表 3-1。

表 3-1 XR806AF2L\_MD01 模组引脚定义

序号	名称	GPIO	功能说明
1 150	RTSN	CHIP_PWD	系统复位,低电平有效
2	PA11	PA11	PA11/WUPIO1/ADC_CH1/SPIO_MISO/I2S_MCLK/UART1_TX/EINTA11
3	NC	- KXX	- AND THE REPORT OF THE PARTY O
4	PA12	PA12	PA12/WUPIO2/ADC_CH2/PWM4/ECT4/I2S_BCLK/IR_TX/EINTA12
5	PWM19	PA19	PA19/WUPIO9/UART2_RTS/CARD_DATA/PWM0/ECT0/SPI0_MOSI/EIN TA19
6	PA20	PA20	PA20/WUPIO10/UART2_CTS/CARD_CLK/PWM1/ECT1/SPI0_MISO/EIN TA20
7	PA21	PA21	PA21/WUPIO11/UART2_RX/CARD_RST/PWM2/ECT2/SPI0_CS0/EINTA 21
8	VBAT	VBAT	电源供电接口,接入芯片内置 PMU
9 91	GND	GND	接地
10	PB05	PB05	PB05/SPIO_MISO/PWM1/ECT1/UART1_CTS/FLASH_MISO/IO1/EINTB5
11	PB07	PBOŽ	PB07/SPIO_CLK/PWM3/ECT3/UART1_TX/FLASH_CLK/EINTB7





		_''()'		
.4	12	PB03	PB03	PB03/UART0_RTS/JTAG_TDI/PWM7/ECT7/FLASH_HOLD/IO3/EINTB3
	13	PB15	PB15	PB15/UART1_RX/UART2_RX/TWI1_SDA/UART0_RTS/EINTB15
- Fillippe	14	PB14	PB14	PB14/UART1_TX/UART2_TX/TWI1_SCL/UART0_CTS/EINTB14
***	15	UARTO-RX	PB01	PB01/UARTO_RX/JTAG_TCK/PWM5/ECT5/SWD_TCK/EINTB1
	16	UART0-TX	PB00	PB00/UART0_TX/JTAG_TMS/PWM4/ECT4/SWD_TMS/EINTB0

Apple of the state of the state

深圳(新建)

A THE TO SELECTION OF THE PROPERTY OF THE PROP

A THE WATER OF THE PARTY OF THE



## 4 功能说明

#### **4.1** MCU

XR806AF2L 内置 Cortex M33 Star 处理器,CPU 支持 32KHz 至 160MHz 的时钟速率,有低延迟中断处理功能,具有以下功能:

- 具有单精度浮点单元(FPU),支持 DSP 相关功能
- DSP 扩展指令集
- NVIC 可支持 64 个外部中断, 256 个优先级
- 具有内存保护功能的内存保护单元(MPU)
- SAU 支持 8 个区域作为安全或非安全存储区
- 具备 Harvard 32 位 AMBA 5 AHB 总线体系结构支持独占事务和安全状态
- 支持对存储器和外设存储的位读写操作
- 唤醒中断控制器 (WIC) 支持超低功耗睡眠模式

#### 4.2 电源说明

XR806AF2L\_MD01 模组只需要对电源 VBAT 引脚供电。

#### 表 4-1 电源供电

引脚名称	电源范围(v)	最大电流(mA)		
3154 E 13	Min.	Тур.	Max.	427 ( 6)/10 (11)/7
VBAT	2.3	3.3	5.5	500 woll

## **4.3** 存储说明

XR806AF2L 芯片内置 288KB SRAM、32KB Cache、160KB ROM 及 16Mbit Flash。

## 4.4 高频时钟

XR806AF2L\_MD01 模组选用了 40 MHz 晶体。选用的晶体自身精度在 ±10 PPM。

芯片内置了可调节的晶体匹配电容 Cin\_xtal,其值可由软件控制,调节范围为:0-25.4pf,相关详细信息,请参阅软件用户手册。

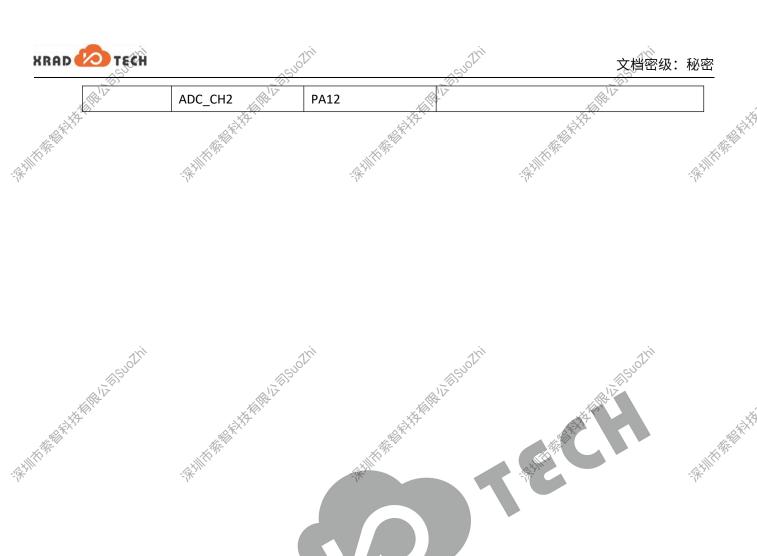
XR806AF2L 芯片内置了 32.768 KHz 的 RCOSC,用于模组待机下的低功耗场景。



#### 接口说明 4.5

### 表 4-2 接口说明

表 4-2 接口1				KA TANA
接口名称	管脚功能	管脚名称	功能说明《彩》	
	UART0-TX	PB00		
	UARTO-RX	PB01		
	UARTO-RTS	PB15		
	STATE INTO	PB03	│ │共三组 UART 接口,可用于调试或外接│	
	UARTO-CTS	PB14	UART接口的设备,波特率可配置 9600、	
UART 接口	UART1_RX	PB15	19200、38400、115200 和 921600 等,由于	
CART JOHA	UART1_TX	PB14	引出引脚较少,模组同时可使用 2 组 UART	
UART 接口	UART2_RTS	PA19	接口。	
37	UART2_CTS	PA20	は口。	-X
	UART2_RX	PA21		ANT-
	5.10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	PB15		With "
	UART2_TX	PB14	7	
	SPI0_MOSI	PA19		
		PA11		
SPI 接口	SPI0-MISO	PA20	可外接显示屏和 MCU 等。	
		PB05	-17门文亚小州 WICO 45。	
	SPIO-CLK	PB07		
igi	SPIO-CSO	PA21	nei nei	
Buol	(1511°		共引出 1 组 TWI 接口;	
SEL	TWI1_SCL	PB14	兼容 IIC 协议和 SCCB 协议	
TWI 接口	A KANA	A TANK	可配置为 master 模式或 salve 模式;	DAKX.
	TWI1_SDA	PB15	支持标准模式速度可达 100K bps;	16/7- 1/8/7-
		秦机	支持快速模式速度可达 400K bps。	<i>)</i>    .
	PWM0	PA19		
	PWM1	PA20		
	, AAIAIT	PB05		
PWM 接口	PWM2	PA21	PWM 接口可控制彩灯,蜂鸣器,继电器及	
r vvivi ]女凵	PWM3	PB07	电机等。共引出了 6 路 PWM 接口。	
	PWM4	PA12		
1840Zhi	r vvivi <del>4</del>	РВ00	asuothi asuothi	
ALIV TO THE PERSON OF THE PERS	PWM7	PB03	W AND	
ADC 接口	ADC_CH1	PA11	用于检测外部输入的电压。	, ax
	167	No.		HIZ-



The such in the state of the such in the s 

京科 -13 TO THE REPORT OF THE PERSON OF THE PERSO -切权利



# 5 电气特性

如无特殊说明,测试条件为: VBAT = 3.3V,温度为 25℃。射频数据测试均为在屏蔽环境下测试得到。

## 5.1 电气特性

表 5-1 电气特性

参数	名称	Min.	Тур.	Max.	Unit
工作温度	T <sub>opr</sub>	-30	-	85	°C
存储温度	T <sub>stg</sub> wolli	-55 <sub>cuoli</sub>	_	125 <sub>suoZh</sub> i	°C
供电电压	VBAT	2.3	3.3	5.5	V
系统复位	RSTN	1.8	3.3	5.5	٧
输入逻辑电平低	V <sub>IL</sub>	-0.3	-	1.32	V
输入逻辑电平高	V <sub>IH</sub>	2.06	-	3.6	V
输出逻辑电平低	V <sub>OL</sub>	-0.3	-	0.4	V
输出逻辑电平高	V <sub>OH</sub>	2.9	-	3.6	V

## **5.2** WLAN 射频性能

### 表 5-2 WLAN 射频性能

Suc	
参数	说明
接口	SPI/UART
标准	IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n
频率范围	2.412GHz~2.484GHz
调制方式	802.11b: CCK,DQPSK,DBPSK
Nation 177	802.11g/n: 64-QAM,16-QAM,QPSK,BPSK
数据传输速率	1,2,5.5,6,11,12,18,22,24,30,36,48,54,65Mbps
	1Mbps PER@-98.3dBm,typical
接收灵敏度(802.11b)	2Mbps PER@-95.3dBm,typical
@8% PER	5.5Mbps PER@-94dBm,typical
	11Mbps PER@-90.6dBm,typical
J/14/	$J_{i}^{*}\mathcal{M}$



	(//>)	(//>	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
×1	参数	说明	
2,	AST TO SERVICE STATE OF THE PARTY OF THE PAR	6Mbps	PER@-93dBm,typical
		9Mbps	PER@ 92.7dBm,typical
	71.	12Mbps	PER@-91dBm,typical
	接收灵敏度	18Mbps	PER@-88.9dBm,typical
	(802.11g)@10% PER	24Mbps	PER@-86.3dBm,typical
		36Mbps	PER@-83dBm,typical
		48Mbps	PER@-79dBm,typical
		54Mbps	PER@-77.7dBm,typical
	Jri .	MCS0	PER@-93dBm,typical
	La Sulch	MC\$1	PER@-90.3dBm,typical
×1	A A	MCS2	PER@-87.7dBm/typical
57	接收灵敏度	MCS3	PER@-85.3dBm,typical
	(802.11n,20MHz) @10% PER	MCS4	PER@-82dBm,typical
	ζ,	MCS5	PER@-77.5dBm,typical
		MCS6	PER@-76dBm,typical
		MCS7	PER@-74.4dBm,typical
	最大输入功率	802.11b:	0dBm
	取八捌八切平	802.11g/n:	-7dBm
	Stri	802.11b/11	Mbps : 17dBm±1.5dB @EVM≦-9dB
	发射功率	802.11g/54N	Mbps : 16dBm±1,5dB @EVM≦-25dB
3		802.11n/65ľ	Mbps : 15dBm±1.5dB @EVM≦-28dB

## **5.3** BLE 射频性能

#### 表 5-3 BLE 射频性能

参数	说明
标准	BLE5.0
频率范围	2.402GHz~2.480GHz
调制方式	GFSK Jtri Stri
数据传输速率	1Mbps,2Mbps,500Kbps, 125Kbps
发射功率	1Mbps: 12dbm



			200			
P. Y.	参数		说明	A TOTAL OF THE PARTY OF THE PAR	A THE W	
>"		167-	1Mbps	PER@-95.6dBm,typical	fig.	
	接收灵敏度	深圳村	2Mbps	PER@-94dBm,typical	- Allitha	**
	按拟火蚁反	,	500Kbps	PER@-99.5dBm,typical		
			125Kbps	PER@-101.3dBm,typical		

## **5.4** WLAN 吞吐性能

#### 表 5-4 屏蔽房吞吐数据

模式	Min.	Тур.	Max.	Unit Zri
TCP TX	- WIN	18.95	<u>-</u>	Mbps
TCP RX	-	12.12	-	Mbps
UDP TX	(A)	37.7	-	Mbps
UDP RX	-	48.97	-	Mbps

## **5.5** WLAN 功耗

#### 表 5-5 WLAN 功耗

Symbol	MCU	WLAN	TX/RX	测试模式		测试组	结果		
Symbol	<b>  状态</b> 	状态		火,此行天工	, SuoZhi	Min	Тур.	Max	Unit
		ENE LA CONTRACTOR DE LA		1M DSSS	17dbm	-	212.9	-	mA
	A STATE OF THE STA			11M CCK	17dbm	-	212.88	_	mA
	ANTE TO SERVICE SERVIC			6M OFDM	16dbm		204.6	-	mA
	7,		TX¹	54M OFDM	16dbm		217.13	-	mA
ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE		HT20,MCS 0	16dbm	-	200.25	-	mA
ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE		HT20,MCS 7	15dbm	-	207.5	-	mA
				1M DSSS	-	-	42.47	-	mA
1ri		1	ri)	11M CCK	- Ni	-	43.03	- 1/il	mA
MA La Talana Lini	THE LET SUO	RX	6M OFDM	- Al Suov	-	43.87	Shor	mA	
				54M OFDM	-	-	45.69	-	mA



	705		7/07						>>	
XX XX	Symbol	MCU	WLAN	TX/RX	测试模式		测试约	<b>结果</b>		
	,	状态。	状态		18/3- 18/3-		Min	Typ.	Max	Unit
	Ą				HT20,MCS 0	-	***************************************	43.7	-	mA
					HT20,MCS 7	-	-	46.16	-	mA
				TX <sup>1</sup>	1M DSSS, null frame	17dbm	1	182.2	-	mA
			ACTIVE	RX	RX listen	-	ı	28.4	-	mA
				IVX	1M DSSS	-	-	25.6	-	mA
	STANDBY	SLEEP	1510	KI	DTIM1	- SuoZhii	1	548.4	SuoZhi	uA
30	STANDBY		PS-IV	RX	DTIM3	N.F	ı	254.3	- -	uA
X)	Ø.		Mode <sup>2</sup>	NA .	DTIM8	-	-	155.2	-	uA
		ANT TO SERVICE			DTIM10	-		137.9	-	uA
	Ŷ	£ <sub>2</sub> ,	OFF	<u>-</u>				40	-	uA
	HIBERNATION <sup>3</sup>	OFF	OFF	OFF		-		6.3	-	uA
	SHUTDOWN <sup>4</sup>	OFF	OFF	OFF		-	-	0.3	-	uA

#### **山** 说明

- 1. 在持续 TX 时间内,TX 模式下捕获数据。
- 2. 使用 XR806 的 RCOSC,Beacon 帧长度为 1.8ms。
- 3. 仅启用 RTC 和定时唤醒。
- 4. CHIP\_PWD 保持在低电平。

## 蓝牙功耗

#### 表 5-6 蓝牙功耗

Symbol	MCU	・   ・ ハハ・   2回2中4年一十		测试模式		结果							
Symbol	<b>  状态</b>	状态	X	火生		Min	Тур.	Max	Unit				
				1Ms/s	9dbm	-	83.3	-	mA				
		ACTIVE	тх	2Ms/s	9dbm	-	82.9	-	mA				
	A CT1) (5			Code S=2	9dbm	-	83	-	mA				
ACTIVE	ACTIVE		1/2	/	/	/	, ii	Code S=8	9dbm	-	83.2	-102hi	mA
ACTIVE AND AND ACTIVE A				5.4	1Ms/s	IV.	-	32.2	-	mA			
	A TAX			(b)	RX	2Ms/s	-	-	32,4	-	mA		
	1875		•	1877		18	15-						
	版权序	所有©广州	芯之联	科技有限公司	。保留一切机	ZAMIN'	,		**				



文档密级: 秘密 Code S=2 32.5 mΑ

Code S=8

32.5

mA

深圳州縣特別 "探測用機構就提供機"。 THE PROPERTY OF THE PROPERTY O

> 版权所有©广州芯之联科技有限公司。保留 -切权利

·探測所<del>發</del>機就找我開發。



## 5.7 静电释放电压

#### 表 5-7 静电释放参数

名称	符号	参照	等级	最大值	单位
静电释放电压 (人体模型)	VESD (HBM)	温度: 23 ± 5°C 遵守 ANSI / ESDA / JEDEC JS - 001 - 2014	2	2000	
静电释放电压 (充电器件模 型)	VESD (CDM)	温度:23 ± 5°C 遵守 JEDEC EIA / JESD22 - C101F	C2	500	V

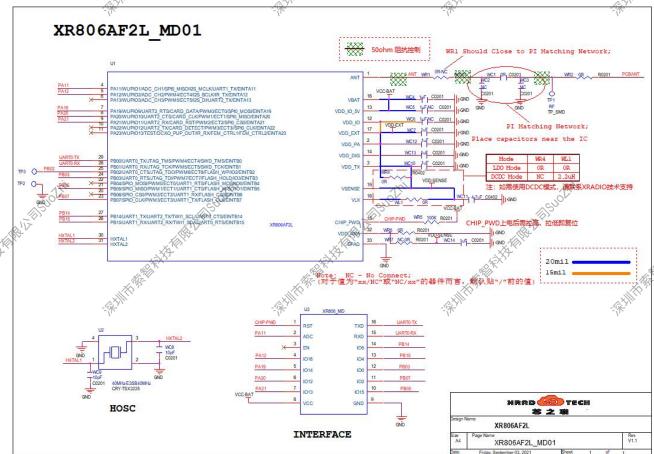


A THE TO THE PARTY THE PAR



# 模组原理图

#### 图 6-1 XR806AF2L\_MD01 模组原理图





## 7 模组尺寸图

表 7-1 物理尺寸

长度	宽度	高度
24.00(误差±0.1mm)	16.00(误差±0.1mm)	1.85(误差±0.1mm)

(单位: mm)

图 7-1 XR806AF2L\_MD01 模组尺寸(顶部)

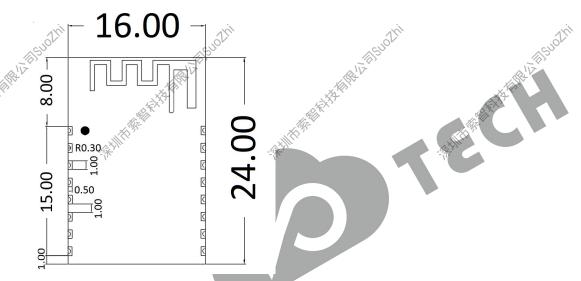
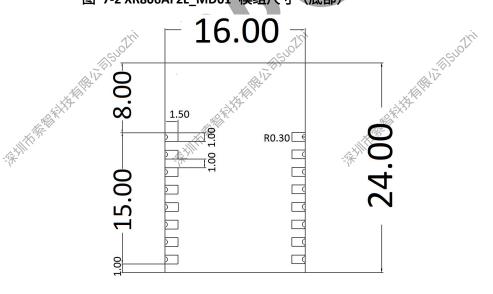


图 7-2 XR806AF2L\_MD01 模组尺寸(底部)



HA MINISTER STATE OF THE STATE

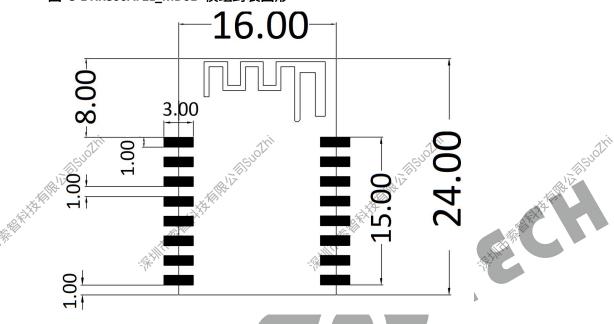
A THE WALL STORM



# PCB 封装图形

(单位: mm)

图 8-1 XR806AF2L\_MD01 模组封装图形



操制指揮排放機能



# 常见问题说明

· FRINK BERTHER BUILTING THE SUCTION A Suozhi A S 操制的操動機構構構

·探測所提供就找機/返問\$uothi



#### 著作权声明

版权所有©2021广州芯之联科技有限公司。保留一切权利。

本文档及内容受著作权法保护,其著作权由广州芯之联科技有限公司("芯之联"》拥有并保留一切权利。

本文档是芯之联的原创作品和版权财产,未经芯之联书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本文档内容的部分或全部,且不得以任何形式传播。

#### 商标声明



**XRAD TECH**、 **芯之联** (不完全列举)均为广州芯之联科技有限公司的商标或者注册商标。在本文档描述的产品中出现的其它商标,产品名称,和服务名称,均由其各自所有人拥有。

#### 免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与广州芯之联科技有限公司("芯之联")之间签署的商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明,并严格遵循本文档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为(包括但不限于如超压,超频,超温使用)造成的不利后果,芯之联概不负责。

本文档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因,本文档内容有可能修改,如有变更,恕不另行通知。芯之联尽全力在本文档中提供准确的信息,但并不确保内容完全没有错误,因使用本文档而发生损害(包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失)或发生侵犯第三方权利事件,芯之联概不负责。本文档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本文档未以明示或暗示或其他方式授予芯之联的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中,可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。芯之联不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税(专利税)。芯之联不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。

版权所有©广州芯之联科技有限公司。保留一切权利