



威尔健科技
WEIKENG

WK882H 模组 规格书

版本：V1.1
2024/03/24

声明

本手册中所有模块数据均来源于深圳市威尔健科技有限公司实验室测试结果, 仅供使用参考, 并不代表实际结果, 且深圳市威尔健科技有限公司不对本手册中的任何数据、内容陈述等信息的操作、使用 (包括但不限于因使用本手册信息而导致的任何侵权风险和责任等) 承担任何保证责任;

深圳市威尔健科技发展有限公司有权根据产品版本及实际情况的变化对手册内容进行任何修改和补充, 且无需另行通知;

本手册中所提及的商标名称、商标、注册商标等知识产权均归各自权利人所有, 未经权利人授权任何人不得擅自冒用;

本手册最终解释权归深圳市威尔健科技发展有限公司所有。

修订历史

版本	修改内容	修订者	日期
V1.0	首次发布	luo	2022/05/16
V1.1	更新射频参数	luo	2024/03/24

目录

一 产品概述	4
二 电气参数	6
(一) 电气特性	6
(二) WiFi 射频参数	6
三 WK882H-B0-A 模组	8
(一) 模组介绍	8
(二) 管脚定义	8
(三) 尺寸大小	10
(四) 模组原理图	11
(五) 模组 PCB 封装尺寸	12
(六) 设计指导	12
四 WK882H-B0-B 模组	13
(一) 模组介绍	13
(二) 管脚定义	13
(三) 尺寸大小	15
(四) 模组原理图	16
(五) 模组 PCB 封装尺寸	17
(六) 设计指导	17
五 联系我们	18
六 参考资料	18

一、产品概述

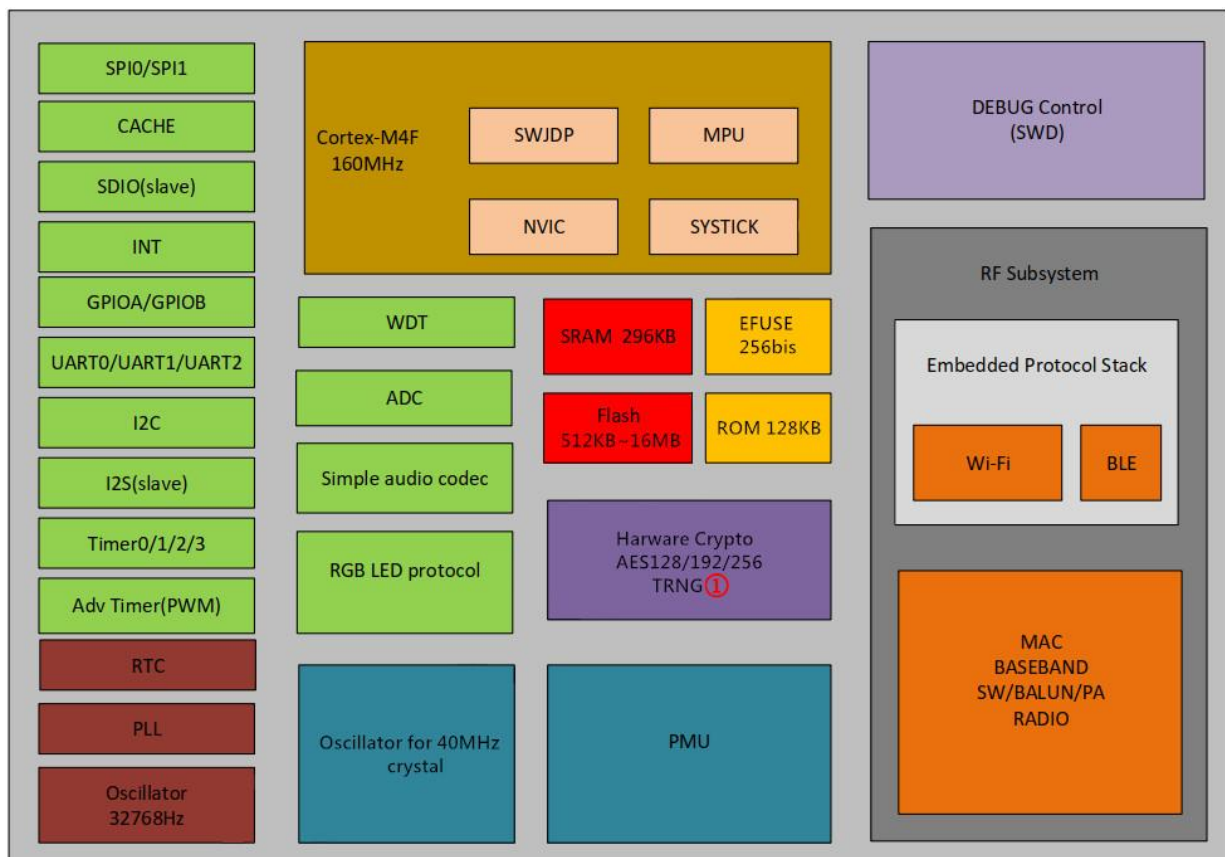
WK882H 贴片式模组是威尔健科技自主开发的一款集 WiFi 和 BLE 双模模组，该模组有不同的规格尺寸，适应市面上各种常用 WIFI 模组规格尺寸，完全实现 PIN to PIN 兼容；

本模组采用的主控 SOC 为上海亮牛半导体的 LN882H，该芯片内核为 ARM® Cortex - M4F，主频支持 40/80/160M 时钟，支持 RTOS，支持低功耗模式；

模块 Wifi 功能特点，WiFi 支持标准 2.4GHz 802.11 b/g/n 协议，带宽为 20MHz，支持 STA/AP/STA+AP 操作模式，完整的 TCP/IP 协议栈，支持 AT 指令操作。

模块蓝牙 BLE 功能特点，BLE 支持标准 Bluetooth LE 5.1 协议，支持远程 (125Kbps, 500Kbps) 和高速传输 (2Mbps) 。

该芯片框图如下所示：



功能特点:

- Wifi Features
 - o 2.4GHz 802.11 b/g/n, 20MHz bandwidth
 - o Support STA/AP/STA+AP operation modes
 - o SoC with on chip TCP/IP protocol stack
- BLE Features
 - o Bluetooth LE 5.1
 - o Support long range (125Kbps, 500Kbps) and high data rate (2Mbps)
- High Integration
 - o Integrated ARM® Cortex - M4F
 - o Integrated TR switch, balun, LNA, power amplifier and matching network
 - o AES-128\AES-192\AES-256 hardware encryption
 - o True random number generator
 - o 256 bits EFUSE
 - o CHKSUM accelerator to enhance TCP/UDP transfer
- Interface
 - o Single supply voltage with wide range supported (2.6~3.6V)
 - o SPI/I2S/I2C/SDIO/UART interface
 - o Timer/Advance Timer(PWM)
 - o Multi-channel ADC with programmed amplifier for voice sense
 - o XIP from external QSPI FLASH with high-speed cache
- Other general peripherals
 - o RTC
 - o WDT
 - o DMA controler
 - o high speed GPIOA/GPIOB
 - o RGB LED Protocol(Compatible with the WS2811)
- Low Power mode
 - o 80uA in deep sleep mode
 - o 10uA in retention mode
 - o 1uA in power down mode (en_chip=0)
- MCU
 - o 40/80/160M clock for Cortex-M4F
 - o 296KB RAM / 128kB ROM
 - o Up to 16MB Flash for XIP application code
 - o SWD debug interface

二、电气参数

(一)、电气特性

1、Absolute Maximum Ratings

Symbol	Min.	Max.	Unit
Supply Voltage	0	3.6	V
Logical Voltage	0.3*VIO	VDD33+0.3	V
Storage Temperature	-40	120	°C

2、Recommended Operating Conditions

Symbol	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
Power Supply	VDD33	2.6	3.3	3.6	V
VIO	VIO1/VIO2	2.6	3.3	3.6	V
Operating Temperature	-	-40	25	85	°C

3、Input/Output Terminal Characteristics

Characteristic	Min.	Typ.	Max.	Unit
Input low voltage VIL	-0.3	0	0.6	V
Input high voltage VIH	VIO-0.6	VIO	VIO+0.3	V
Output low voltage VOL	-0.45	0	0.45	V
Output high voltage VOH	VIO-.5	VIO	VIO+0.5	V

(二)、WiFi 射频参数

1、Supported Frequencies

Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Receive frequency range 2.4GHz	-	2412	-	2484	MHz

2、Receiver Characteristics

Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Sensitivity					
11b, 1M	FER<8%,1024 bytes		-94		dBm
11b, 11M	FER<8%,1024 bytes		-87		dBm
11g, 6M	FER<10%,1024 bytes		-90		dBm
11g, 54M	FER<10%,1024 bytes		-74		dBm
11n, MCS0	FER<10%,1024 bytes		-90		dBm
11n, MCS7	FER<10%,1024 bytes		-71		dBm

Maximum input level					
11b	FER<8%,1024 bytes		4		dBm
11g	FER<10%,1024 bytes		-10		dBm
11n	FER<10%,1024 bytes		-10		dBm
Operating power consumption					
11b			80		mA
11g			82		mA
11n			82		mA

3、Transmitter Characteristics

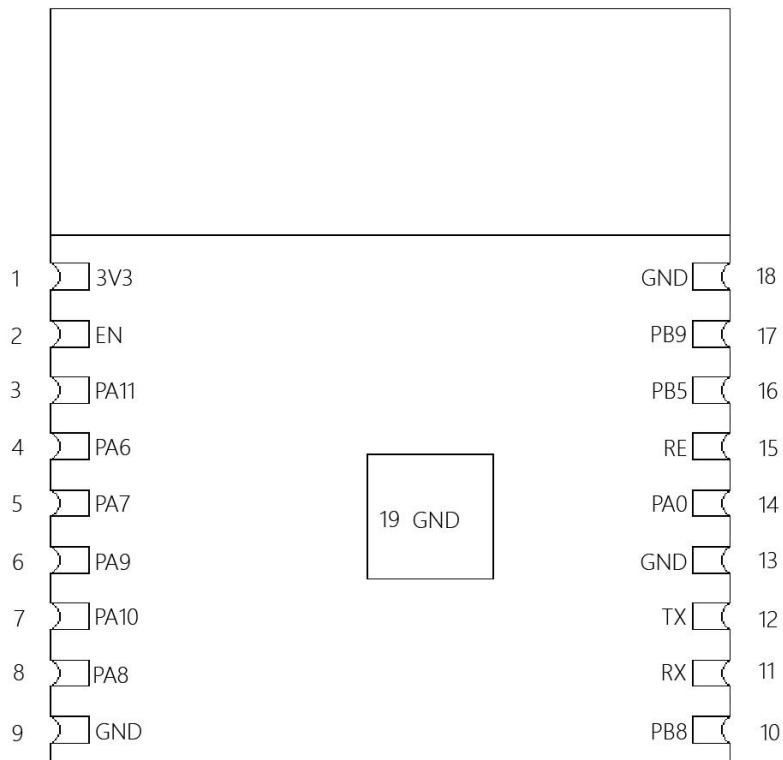
Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Output power					
11b, 1M DSSS	Maximum Burst power		18		dBm
11g, 54M OFDM	Maximum Burst power		16		dBm
11n, MCS7	Maximum Burst power		14		dBm
Power consumption					
11b	Continuous transmitting		320		mA
11g	Continuous transmitting		290		mA
11n	Continuous transmitting		270		mA

三、WK882H-B0-A 模组

（一）、模组介绍

WK882H-B0-A 模组为 Wifi&BLE 双模模组，可以使用 AT 指令配置 Wifi 网络，当单模 Wifi 模块使用，用户也可以通过 SDK 自定义开发应用，BLE 功能需用户通过 SDK 自行开发，外置 SPI FLASH 大小根据用户使用配置，默认不配置，模组大小为 18mm*20mm。

（二）、管脚定义



1、管脚定义表

序号	管脚名称	管脚类型	功能说明
1	3V3	POWER	3.3V 供电；
2	EN	I	芯片使能引脚，拉高使能；
3	PA11	I/O	SDIO_IO1/EXT_INT11；
4	PA6	I/O	SDIO_IO2/I2S_SDI/EXT_INT6/WAKEUP_INT5；
5	PA7	I/O	SDIO_IO3/EXT_INT7/WAKEUP_INT6；
6	PA9	I/O	SDIO_CLK/I2S_CLK/EXT_INT9/BOOT1；
7	PA10	I/O	SDIO_IO0/I2S_SDO/EXT_INT10；
8	PA8	I/O	SDIO_CMD/I2S_WS/EXT_INT8/BOOT0；
9	GND	POWER	接地；
10	PB8	I/O	PB8；

11	RX	I/O	串口调试/下载程序 RXD 接口;
12	TX	I/O	串口调试/下载程序 TXD 接口;
13	GND	POWER	接地;
14	PA0	I/O	ADC_CH2/EXT_INT0/WAKEUP_INT0;
15	RE	I	复位;
16	PB5	I/O	ADC_CH7;
17	PB9	I/O	WAKEUP_INT7;
18	GND	POWER	接地;

2、IO 复用说明

以上 IO 类型引脚都可以任意配置成以下复用功能:

序号	复用功能	序号	复用功能	序号	复用功能
0	ISCO_SCL	12	TIMER_PWM2	24	PWM10
1	ISCO_SDA	13	TIMER_PWM3	25	PWM11
2	UART0_TX	14	PWM0	26	SPI0_SCK
3	UART0_RX	15	PWM1	27	SPI0_CS
4	UART0_RTS	16	PWM2	28	SPI0_MOSI
5	UART0_CTS	17	PWM3	29	SPI0_MISO
6	UART1_TX	18	PWM4	30	SPI1_SCK
7	UART1_RX	19	PWM5	31	SPI1_CS
8	UART2_TX	20	PWM6	32	SPI1_MOSI
9	UART2_RX	21	PWM7	33	SPI1_MISO
10	TIMER_PWM0	22	PWM8	34	RGB LED Protocol(WS2811_OUT)
11	TIMER_PWM1	23	PWM9		

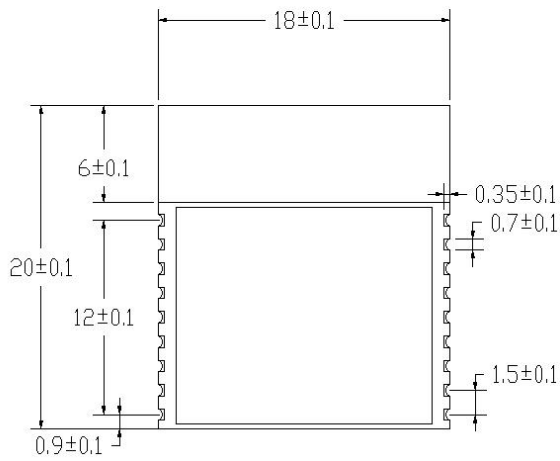
3、启动模式

芯片启动时, 下面引脚配置不同将会进入不同模式

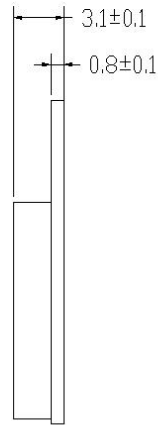
模式	PA8	PA9	说明
FLASH Boot	1	0	默认情况下: PA8 内部下拉; PA9 内部上拉;
	0	1	
UART Boot	0	0	该模式下为串口升级程序模式;

(三)、尺寸大小

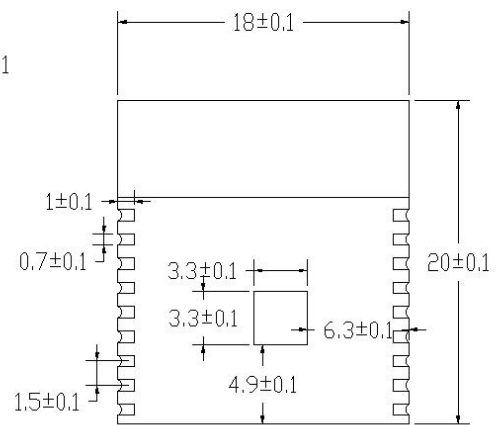
单位:mm



Top View



Side View



Bottom View

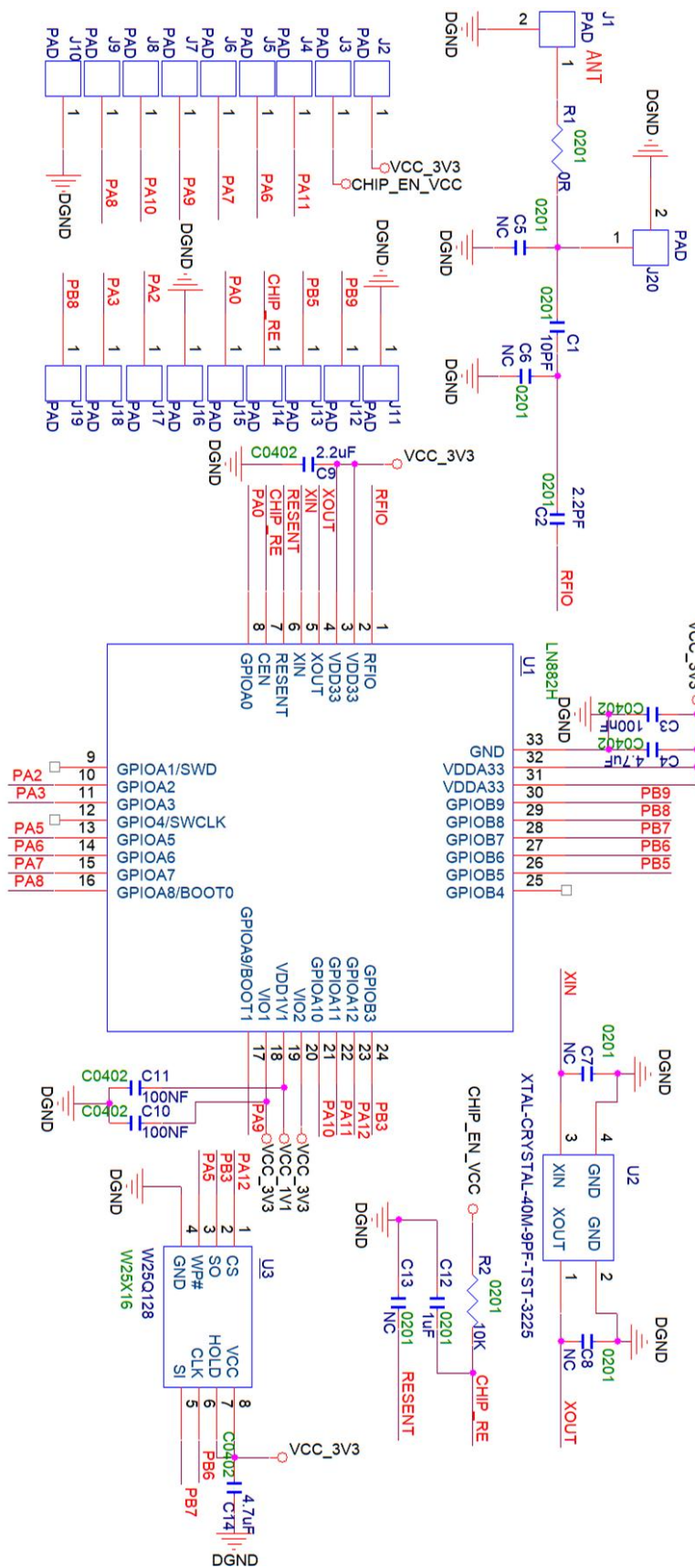


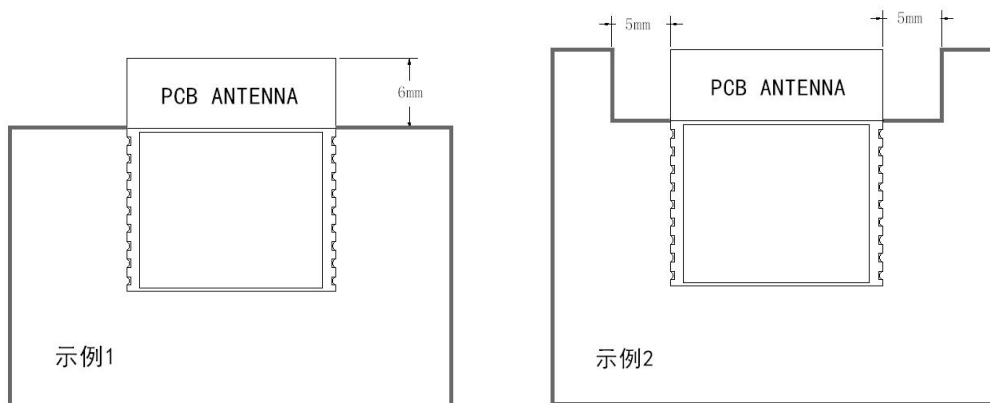
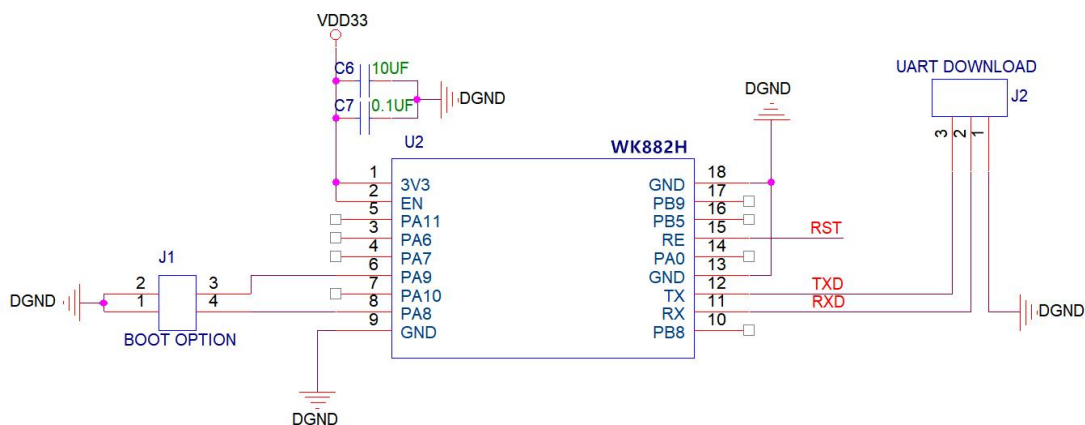
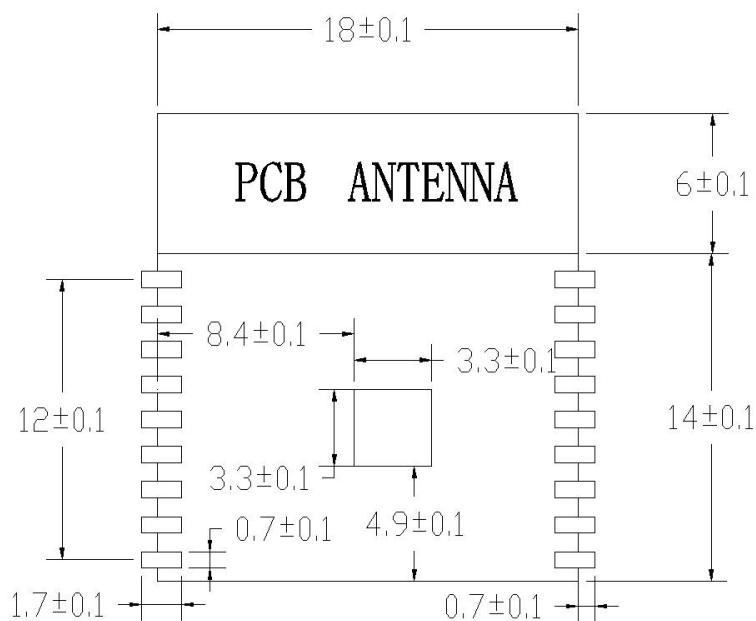
正面



背面

(四)、模组原理图



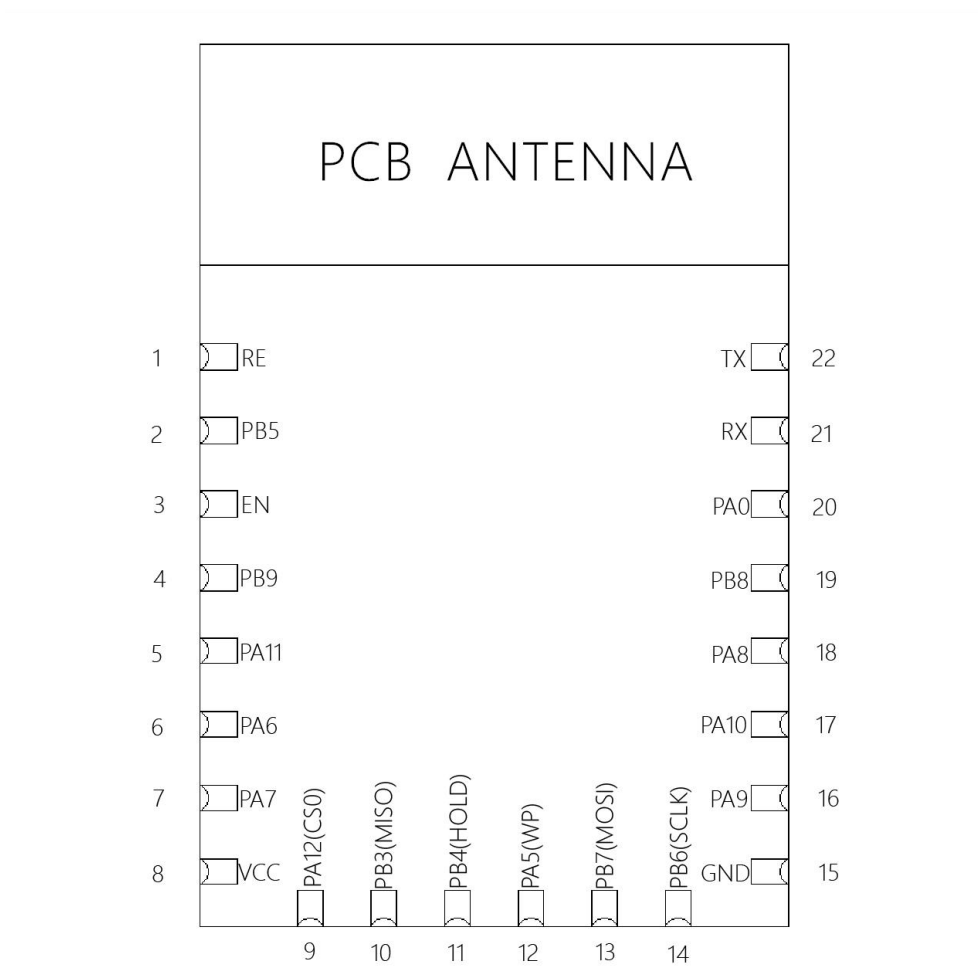


四、WK882H-B0-B 模组

（一）、模组介绍

WK882H-B0-B 模组为 Wifi&BLE 双模模组，可以使用 AT 指令配置 Wifi 网络，当单模 Wifi 模块使用，用户也可以通过 SDK 自定义开发应用，BLE 功能需用户通过 SDK 自行开发，外置 SPI FLASH 大小根据用户使用配置，默认不配置，模组大小为 16mm*24mm;

（二）、管脚定义



1、管脚定义表

序号	管脚名称	管脚类型	功能说明
1	RE	I	复位;
2	PB5	I/O	ADC_CH7;
3	EN	I	芯片使能引脚，拉高使能;
4	PB9	I/O	WAKEUP_INT7;
5	PA11	I/O	SDIO_IO1/EXT_INT11;
6	PA6	I/O	SDIO_IO2/I2S_SDI/EXT_INT6/WAKEUP_INT5;

7	PA7	I/O	SDIO_IO3/EXT_INT7/WAKEUP_INT6;
8	VCC	POWER	3.3V 供电;
9	PA12	I/O	CS0/EXT_INT12;
10	PB3	I/O	MISO/ADC_CH5;
11	PB4	I/O	HOLD/ADC_CH6;
12	PA5	I/O	WP/EXT_INT5/WAKEUP_INT4;
13	PB7	I/O	MOSI/PB7;
14	PB6	I/O	SCLK/PB6;
15	GND	POWER	接地;
16	PA9	I/O	SDIO_CLK/I2S_CLK/EXT_INT9/BOOT1;
17	PA10	I/O	SDIO_IO0/I2S_SDO/EXT_INT10;
18	PA8	I/O	SDIO_CMD/I2S_WS/EXT_INT8/BOOT0;
19	PB8	I/O	PB8;
20	PA0	I/O	ADC_CH2/EXT_INT0/WAKEUP_INT0;
21	RX	I/O	串口调试/下载程序 RXD 接口;
22	TX	I/O	串口调试/下载程序 TXD 接口;

2、IO 复用说明

以上 IO 类型引脚都可以任意配置成以下复用功能：

序号	复用功能	序号	复用功能	序号	复用功能
0	ISCO_SCL	12	TIMER_PWM2	24	PWM10
1	ISCO_SDA	13	TIMER_PWM3	25	PWM11
2	UART0_TX	14	PWM0	26	SPI0_SCK
3	UART0_RX	15	PWM1	27	SPI0_CS
4	UART0_RTS	16	PWM2	28	SPI0_MOSI
5	UART0_CTS	17	PWM3	29	SPI0_MISO
6	UART1_TX	18	PWM4	30	SPI1_SCK
7	UART1_RX	19	PWM5	31	SPI1_CS
8	UART2_TX	20	PWM6	32	SPI1_MOSI
9	UART2_RX	21	PWM7	33	SPI1_MISO
10	TIMER_PWM0	22	PWM8	34	RGB LED Protocol(WS2811_OUT)
11	TIMER_PWM1	23	PWM9		

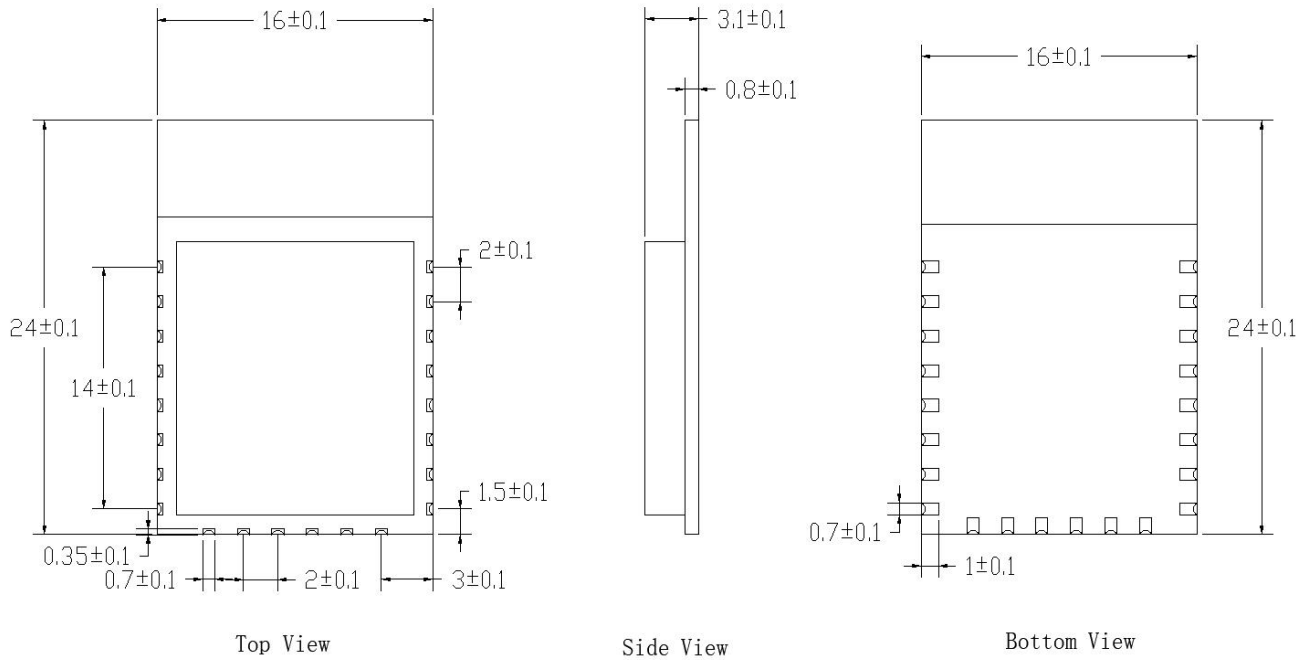
3、启动模式

芯片启动时，下面引脚配置不同将会进入不同模式

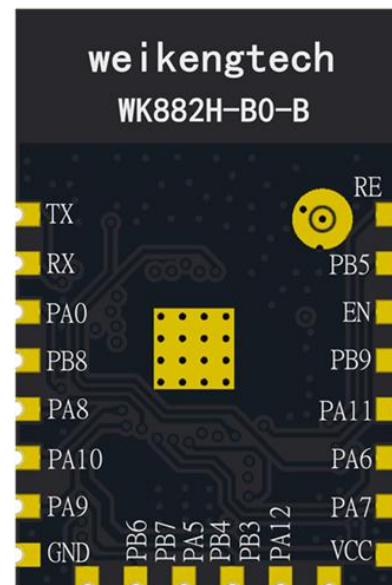
模式	PA8	PA9	说明
FLASH Boot	1	0	默认情况下：PA8 内部下拉； PA9 内部上拉；
	0	1	
UART Boot	0	0	该模式下为串口升级程序模式；

(三)、尺寸大小

单位: mm

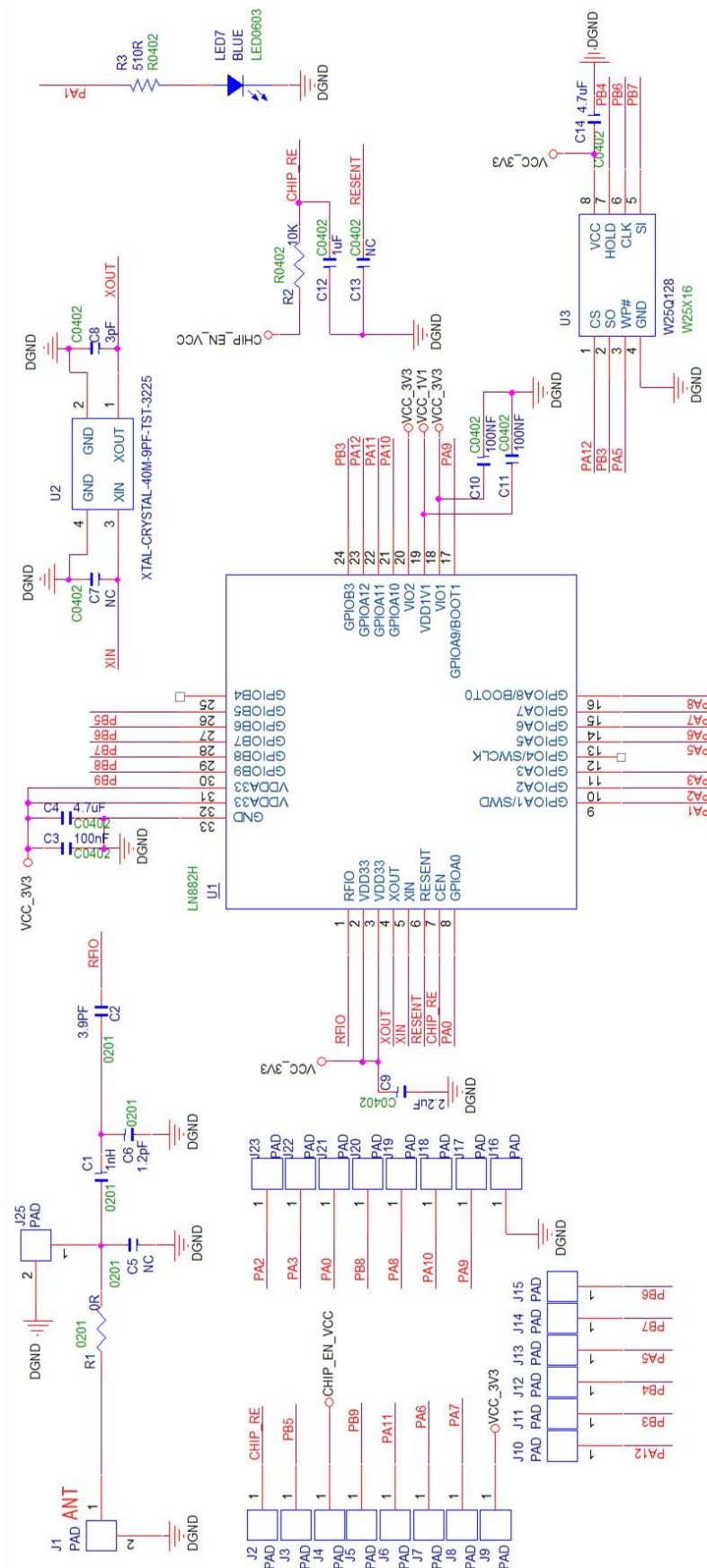


正面

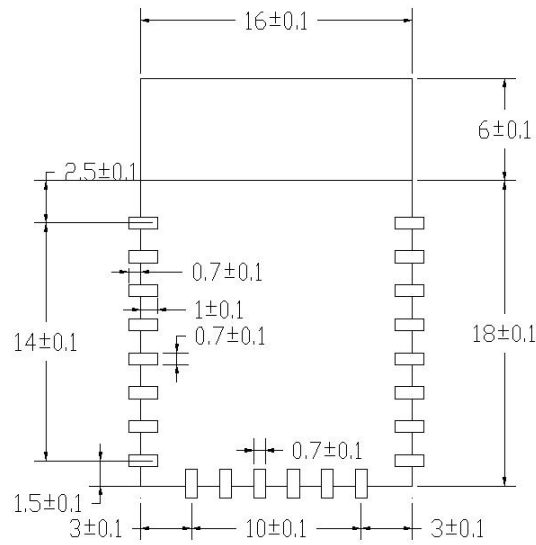


反面

(四)、模组原理图

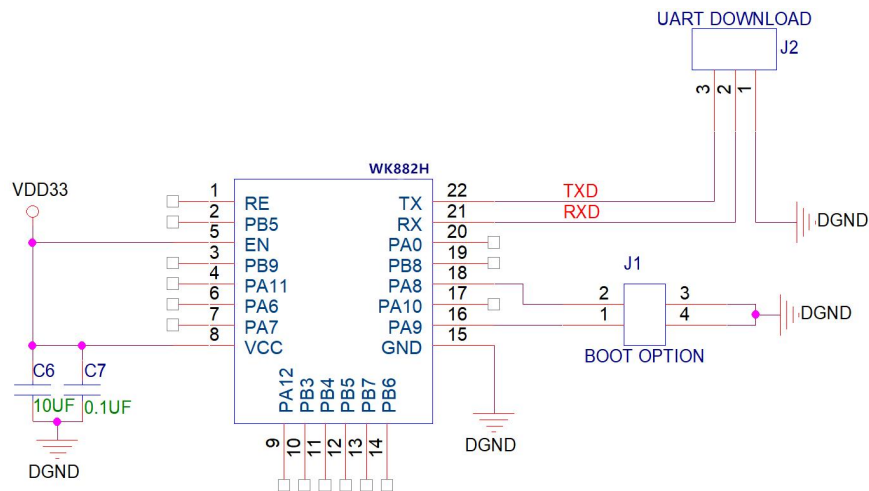


(五)、模组 PCB 封装尺寸



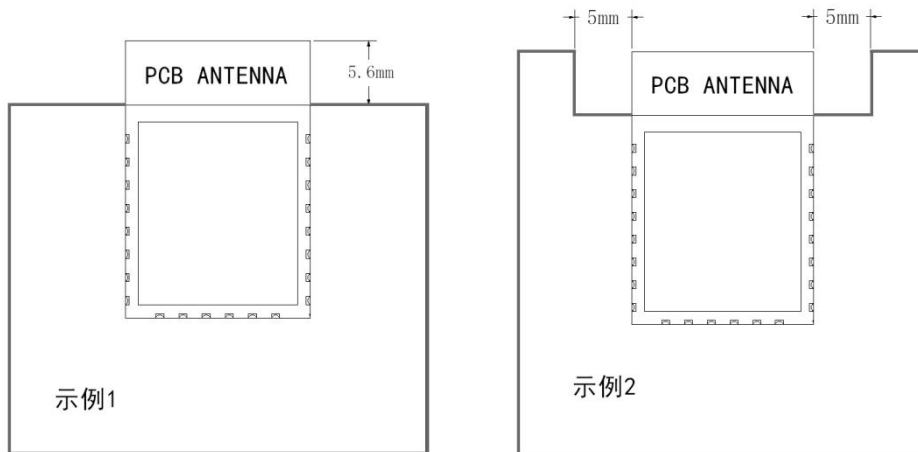
(六)、设计指导

1. 模块应用参考电路



2. 天线摆放要求

为了满足板载天线的性能，禁止在天线周边放置金属件和高频器件，天线摆放推荐下图两种示例摆放：



五、联系我们

公 司：深圳市威尔健科技发展有限公司

T E L：13602688458（曾先生）

mail：sales@weikengtech.com

电 话：0755-83290418

地 址：深圳市龙华区清祥路 1 号宝能科技园 9 栋 A 座 11 楼



六、参考资料

1. 《LN882H_Datasheet_v1.0 confidential.pdf》