

MTW58266G 智城云 Wi-Fi 模块 硬件规格书

济宁中科智城电子科技有限公司
版权所有

Data Sheet

MTW58266G 模块简介

摘要

MTW58266G 智城云 Wi-Fi 模块是专为智能家电而设计的无线网络接入方案。用户使用 5V 电源接口系列 Wi-Fi 模块，只需通过专用线连接该智控模块，即可轻松实现联网智能化管控。

支持 IEEE802.11b/g/n 协议，其内部集成了智城云 MachTalk2.0、国美云智、京东微联等物联网通信协议，支持定制固件。

- Station, Soft AP and Wi-Fi Direct
- 支持 EasyLink

✧ 工作温度：-20℃-85℃

✧ 工作湿度：5% ~ 90%R.H.

应用领域：

- ✧ 智能照明
- ✧ 智能家居
- ✧ 工业自动化
- ✧ 数据监测
- ✧ 手持设备
- ✧ 医疗设备

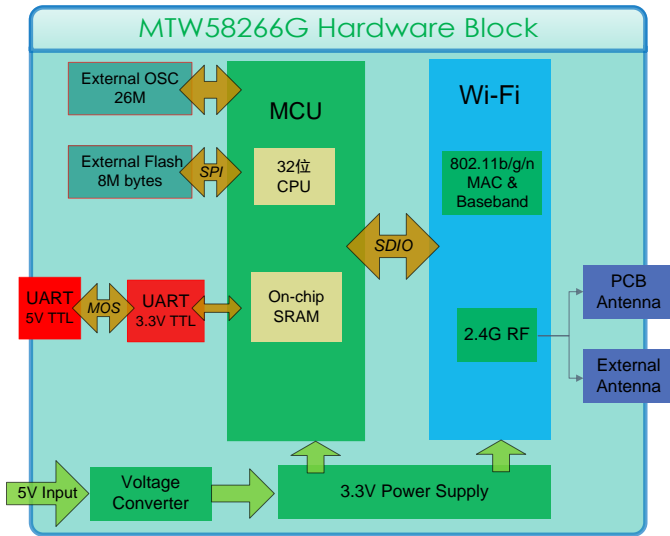
型号列表：

型号	描述	注释
MTW58266GE	外接天线	
MTW58266GP	PCB 天线	

特性

- ✧ 工作电压：4.75-5.25V
- ✧ 通讯方式：串口通讯
- ✧ Wi-Fi 连通性
 - 支持 IEEE 802.11 b/g/n
 - WEP, WPA/WPA2, PSK
 - Wi-Fi 连通性
 - 18dBm@11b, 1Mbps
 - 17dBm@11g, 6Mbps
 - 15dBm@11n, 6.5Mbps

硬件原理框图：



术语和缩写

缩写	描述
Wi-Fi	Wireless Fidelity
ISM	Industrial Scientific Medical
UART	Universal Asynchronous Receiver & Transmitter
IO	Input & Output
SoC	System On Chip
TCP	Transmission Control Protocol
IP	Internet Protocol
IEEE	Institute Of Electrical And Electronics Engineers
bps	Bits Per Second
OTA	Over-the-Air
MCU	Microcontroller Unit
AP	Access Point
STA	Station
RF	Radio Frequency
CCK	Corporate Control Key
DSSS	Direct Sequence Spread Spectrum
HT20	High Throughput 20
BPSK	Binary Phase Shift Keying
PER	Packet error ratio
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing
MCS	Modulation and coding scheme

目录

MTW58266G 模块简介	1
1 尺寸图.....	1
1.1 物理结构及外部接口	1
1.2 I 版塑壳结构.....	2
1.3 II 版塑壳结构	4
2 电气接口定义.....	6
2.1 数据接口定义	6
2.2 数据接口工作模式.....	6
2.3 接口逻辑电平	7
2.4 供电及功耗.....	7
2.5 调试 LED 指示说明	8
3 射频特性.....	9
4 天线形式及接口.....	10
5 使用环境说明.....	12
6 订购信息及型号说明.....	13

1 尺寸图

1.1 物理结构及外部接口

产品尺寸图如图 1.1 所示，模块长 43.8mm，宽 28mm，高 4mm，模块在左上角与右下角留有固定孔，固定孔直径 3mm。

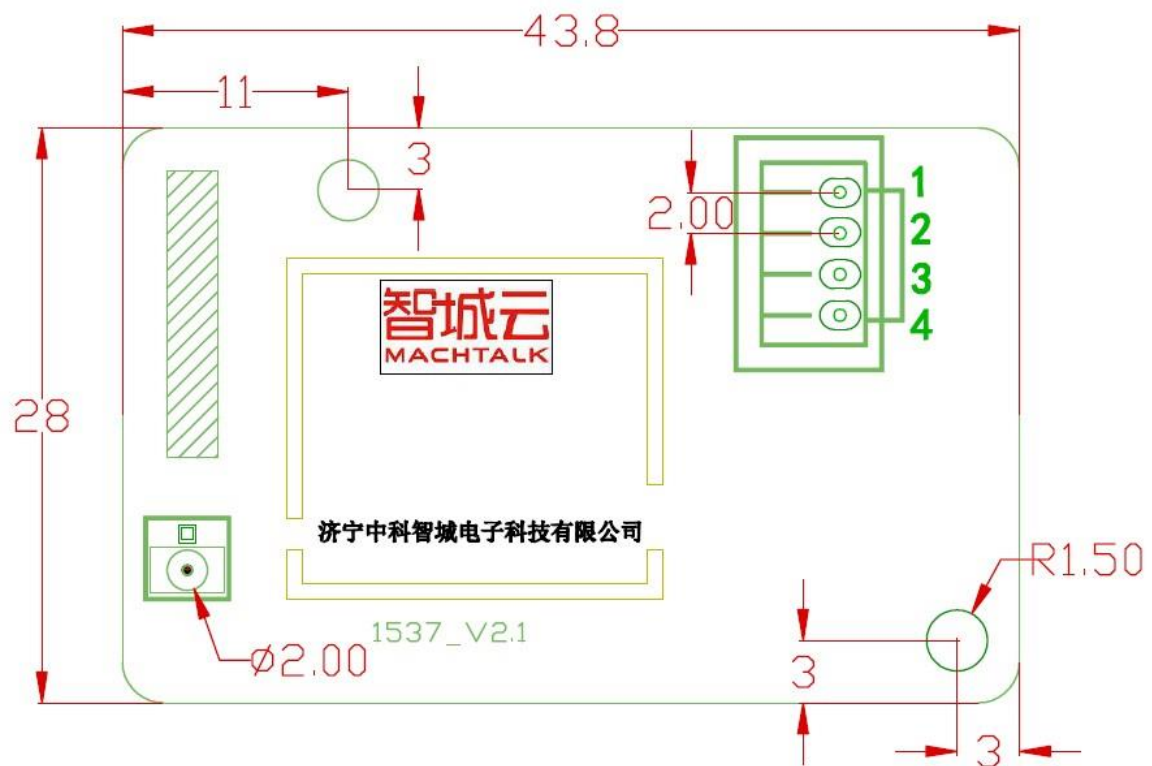


图 1.1 MTW58266G 尺寸图（单位 mm）

1.2 I 版塑壳结构

MTW58266G 模块为方便用户使用，外部设计有塑壳，I 版小塑壳主体尺寸 $50.5 \times 34.5 \times 12$ mm，模块安装固定螺丝孔间距 58mm，塑壳总长度 66mm。安装时建议使用长度大于 6.5mm 的 ST3.0 自攻螺钉将模块固定安装于合理的位置，详细尺寸如图 1.2、1.3 所示。

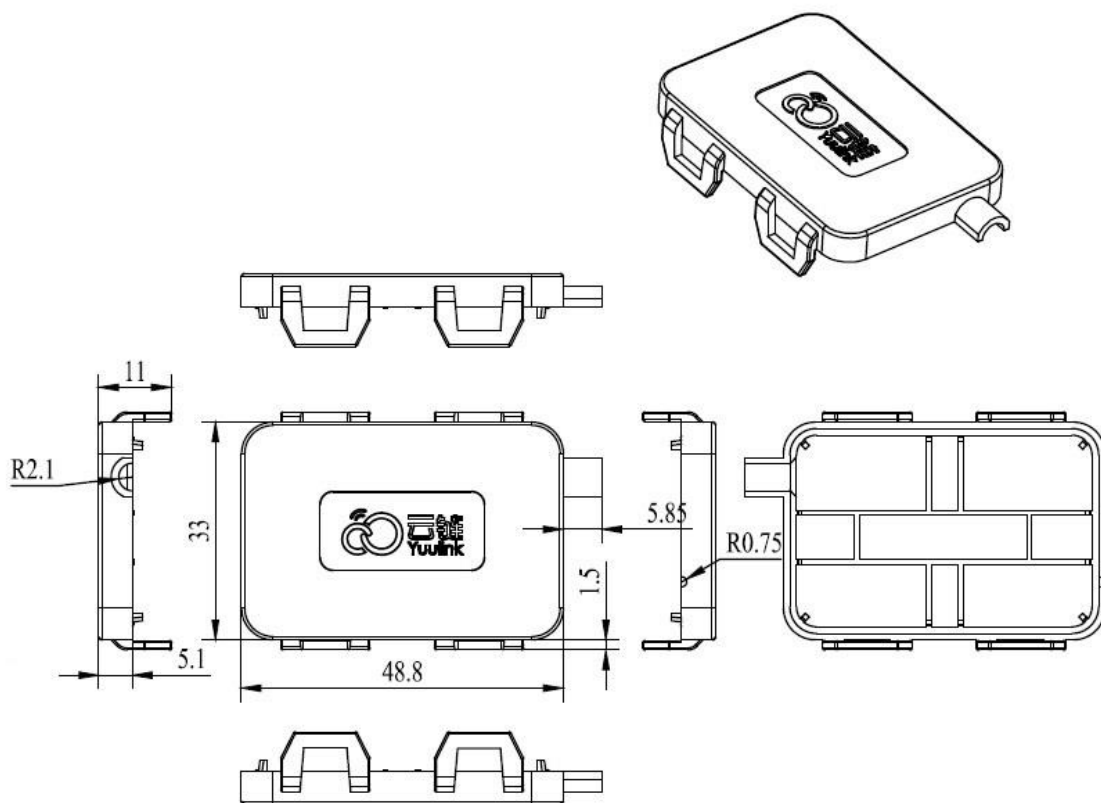


图 1.2 MTW58266G 模块 I 版塑壳（上壳）结构尺寸

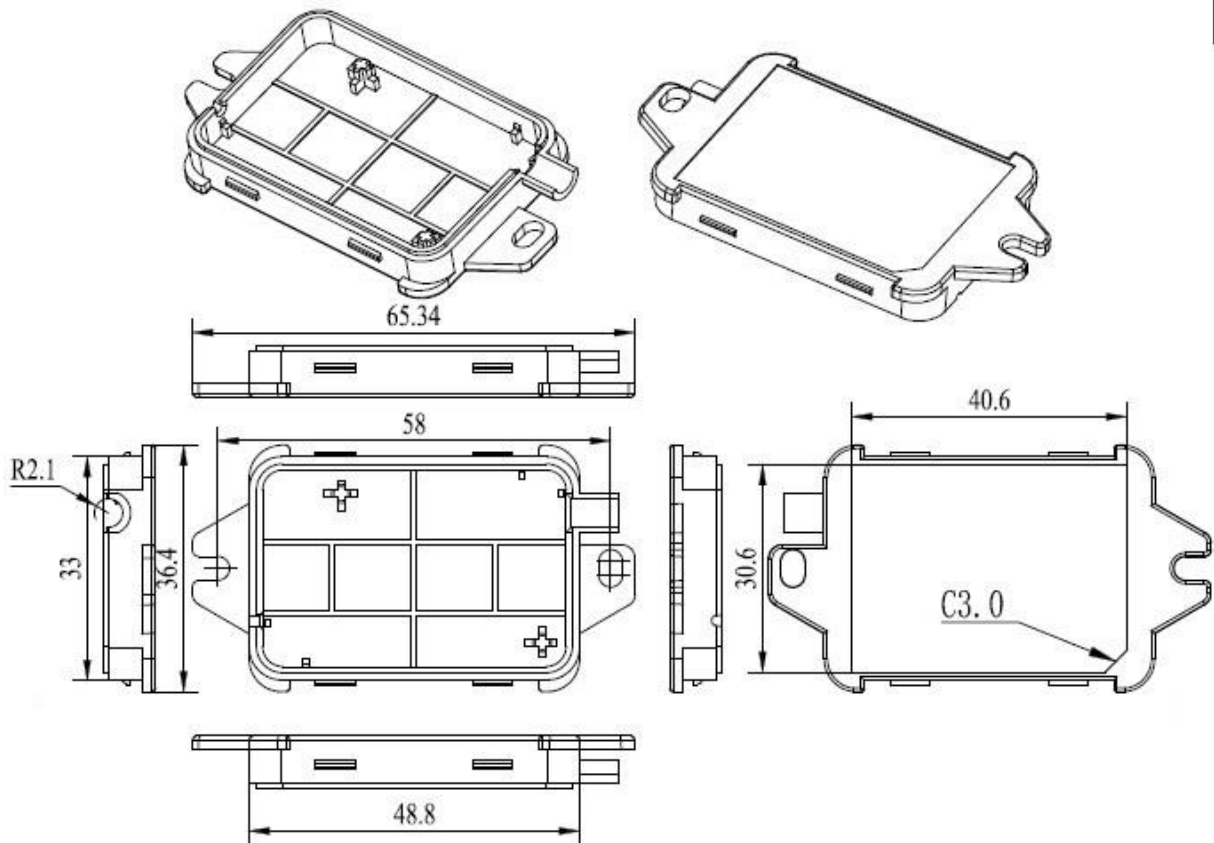


图 1.3 MTW58266G 模块 I 版小塑壳（下壳）结构尺寸

模块塑壳由右上角侧边引出 4Pin 连接电缆，电缆分别使用红、黑、绿、黄四根 26AWG 线材，四根电缆由黑色热缩管包裹。电缆长度 300mm，电缆另一端使用 SM-4Y 端子，线序如图 1.3 所示，其中电缆的黑色、红色、白色、黄色分别对应模块的 1、4、3、2 脚。

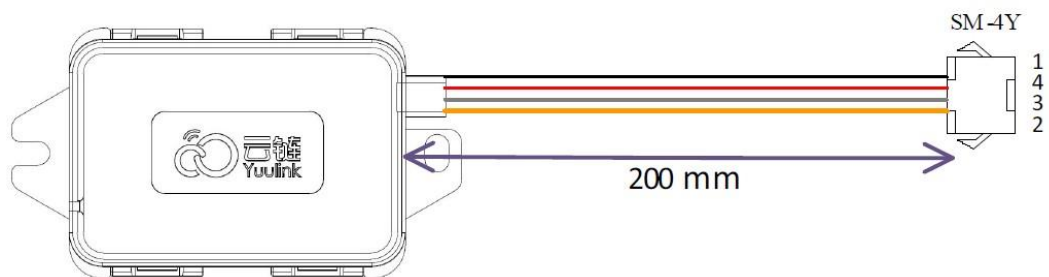


图 1.3 MTW58266G 模块 I 版小塑壳电缆引出示意图

1.3 II 版塑壳结构

B 型塑壳主体尺寸 $60.26 \times 54 \times 14.5$ mm，模块安装固定螺丝孔间距 46mm，塑壳总长度 60.26mm。安装时建议使用长度大于 6.5mm 的 ST3.0 自攻螺钉将模块固定安装于合理的位置，详细尺寸如图 1.4、1.5 所示。

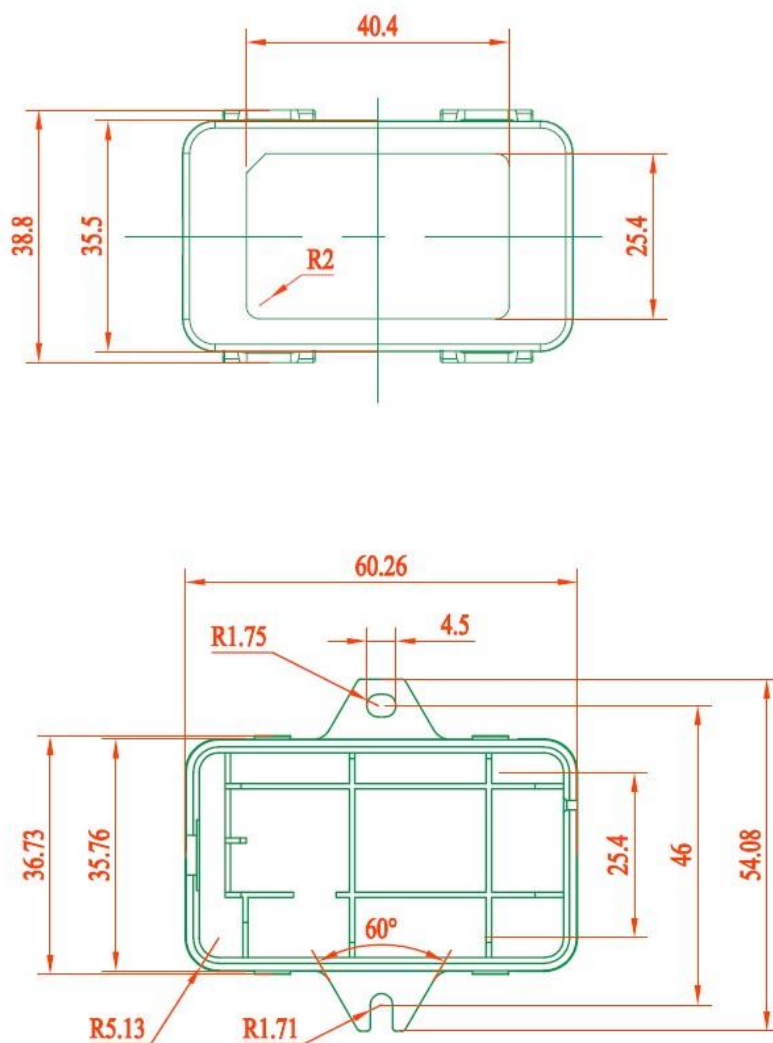


图 1.4 MTW58266G 模块 II 版塑壳结构尺寸

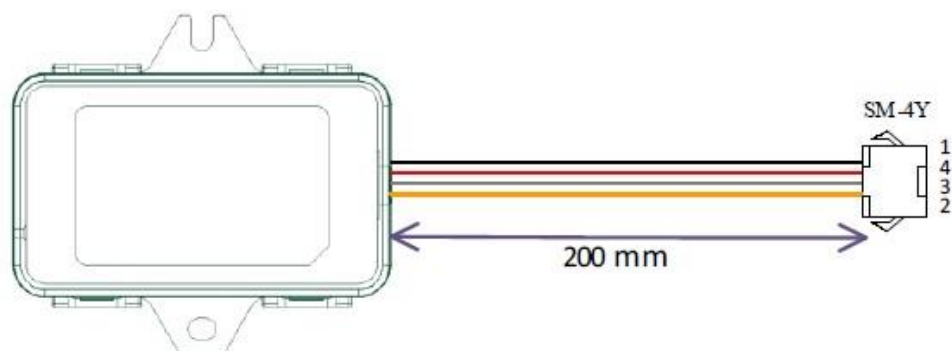


图 1.5 MTW58266G 模块 II 版塑壳电缆引出示意图

2 电气接口定义

2.1 数据接口定义

对外接口分为电源 5V，接地 GND、模块串口发送引脚、模块串口数据接收引脚。

表 2.1 模块硬件接口定义

引脚序号	引脚功能	描述
1	GND	接地引脚
2	RX	模块串口通信的接收引脚
3	TX	模块串口通信的发送引脚
4	VCC	电源引脚，5V 供电

2.2 数据接口工作模式

模块可工作于串口模式或 IO 模式，模块在型号定义中已明确其工作模式，用户可根据订货型号的信息选择订购模块的工作模式，详见订货信息说明。

当工作于串口模式时，2#引脚为模块串口的数据接收口 UART-RXD，3#引脚为模块串口的数据发送接口 UART-TXD、串口速率 9600bps，无校验，8 位数据，1 位停止位。当工作于 IO 模式时，模块的 3pin 为 IO 的数据发送接口 IO-TX、2pin 为串口的数据接收口 IO-RX。

串口通信和 IO 通信方式协议详见《MTW 系列 Wi-Fi 模块使用手册》。

2.3 接口逻辑电平

模块对外为 5V 接口逻辑电平，模块通信发送信号电路最后一级为 NPN 三极管驱动，输出上拉 10K 欧姆电阻。模块通信接收使用二极管隔离，如图 2.4 所示，其中二极管 D1 为肖特基二极管，正向导通压降小于等于 0.2V，RXD5V 为模块对外的接收引脚，RXD3.3V 直接连接至 Wi-Fi SoC 芯片，在使用中，单片机的输出需要是推挽输出或漏极开漏（虚地）形式。**当单片机为漏极开漏（虚电源）电路时，由于外部需要接下拉电阻，模块逻辑 0 电平无法接收。此类单片机需外加驱动电路。**

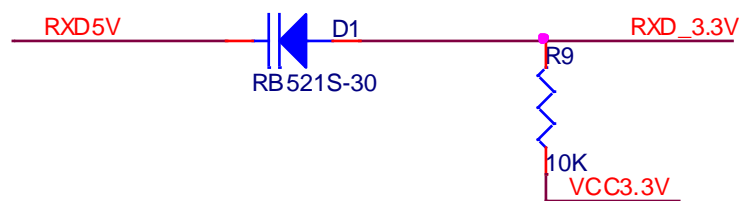


图 2.1 模块数据接收电路示意图

2.4 供电及功耗

模块使用 5V 电源供电，供电电压与接口逻辑电平无关，在正常工作模式下，电流消耗约 60~150mA，当 Wi-Fi 射频以最大功率不间断进行数据传输等极端情况工作时，模块工作峰值电流可达 390mA，在应用中，为模块供电电流需大于等于 400mA。

表 2.3 MTWXX 系列模块电气参数表

参数	说明	数值	条件
VCC (5V)	输入电压	4.75~5.25V	
I _{max}	峰值电流	390mA	VCC=5V
I _{avg}	平均电流	60~150mA	VCC=5V

2.5 调试 LED 指示说明

模块设计有四颗调试 LED,如图 2.5 所示,在示意图中分别标注 LED1~LED4,其中 LED1、LED4 为红色,LED2、LED3 为蓝色,

LED4: 电源指示灯,设备供电时,LED4 长亮;

LED1: 等待配置状态指示灯,上电配置过程中,灯为闪烁状态,配置完成后长亮。

LED2: 平台连接指示灯,连接上云平台后常亮,未连接时灯灭。

LED3: WiFi 连接指示灯,未连接 WiFi 路由器时,灯灭,配网过程中,灯闪烁,连接 WiFi 成功后长亮。

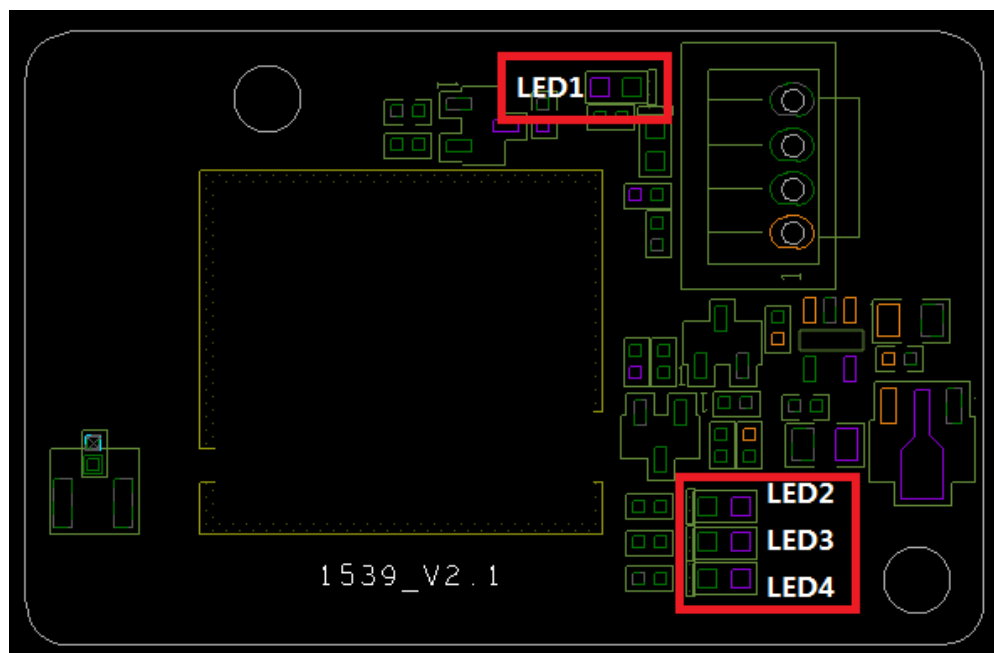


图 2.2 模块 LED 位置及状态示意图

3 射频特性

表 3.1 MTW58266G 系列模块基本射频参数表

ISM 频段	2412~2484MHz	
	RF 工作模式	参数
发射功率	802.11b DSSS1Mbps	18.8dBm
	802.11b CCK11Mbps	17.5dBm
	802.11g 6Mbps(1/2BPSK)	17dBm
	802.11g OFDM54Mbps	14dBm
	802.11n HT20	15dBm
接收灵敏度	802.11b 1Mbps @8%PER	-92dBm
	802.11g 6Mbps @10%PER	-90dBm
	802.11n MCS0 @10%PER	-88dBm
邻域抑制	OFDM, 6Mbps	37dB
	OFDM, 54Mbps	21dB
	HT20, MCS0	37dB
	HT20, MCS7	20dB

4 天线形式及接口

模块设计有 PCB 板载天线，若在特定的应用场景下，需通过模块上的 Ipex 座子引出胶棒天线或表贴 PCB 天线。模块板载 PCB 天线发射效率大于 90%，在 WIFI 模块上使用 PCB 天线时，需要确保主板 PCB 和其它金属器件距离至少 15mm 以上。下图中阴影部分标示区域需要远离金属器件、传感器、干扰源以及其它可能造成信号干扰的材料。安装过程中，模块的正面或背面朝向无金属屏蔽方向，切忌模块安装在全金属屏蔽的机器中，或者只有模块的垂直方向朝向无金属屏蔽位置。模块具体的天线存在形式请参见模块订购信息。

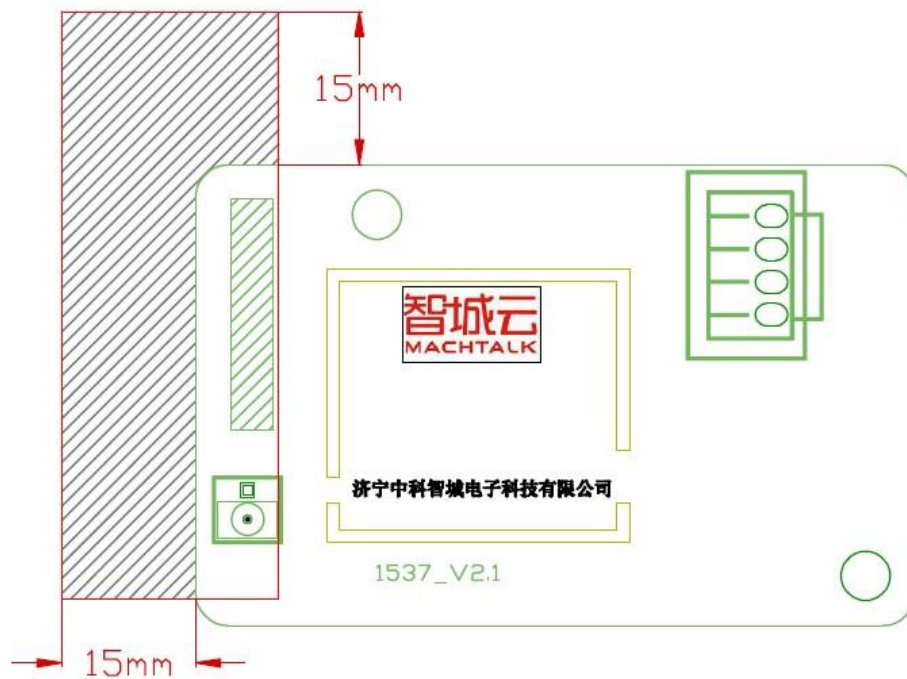


图 4.1 模块射频接口尺寸图

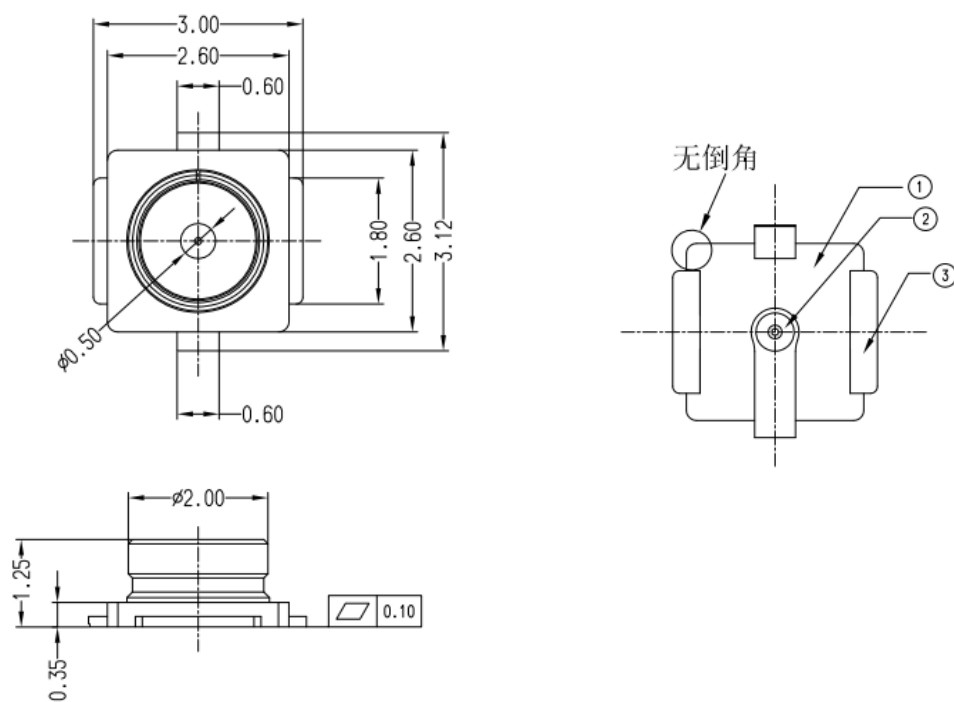


图 4.2 模块射频接口尺寸图

5 使用环境说明

使用环境条件： 温度 0~85℃，





相对湿度： 5% ~90%R.H.（不凝结）

存储条件： 温度： -25~100℃

相对湿度： 5% ~90%R.H.（不凝结）

6 订购信息及型号说明

表 6.1 MTW58266G 的选型信息

料号	模式	描述	图片
MTW58266GP	PCBA 形式+板载天线	5V Wi-Fi 模块 PCBA, 板载天线形式	
MTW58266GE	PCBA 形式	5V Wi-Fi 模块 PCBA, 外置天线形式	
ZC-ESP5EU-MC01-2.1	PCBA+连接排线+射频转接线+I 版外壳	乐鑫 5V 模块 (MTW58266GE), 带 I 版小外壳、连接排线、射频馈线	
ZC-ESP5EU-MC02-1.1	PCBA+连接排线+外置 PCB 天线+II 版外壳	乐鑫 5V 模块 (MTW58266GE), 带 II 版大外壳、连接排线、PCB 天线	
ZC-ESP5EU-MC01-1.1	PCBA+连接排线+外置 PCB 天线+I 版外壳	乐鑫 5V 模块 (MTW58266GE), 带 I 版小外壳、连接排线、PCB 天线	