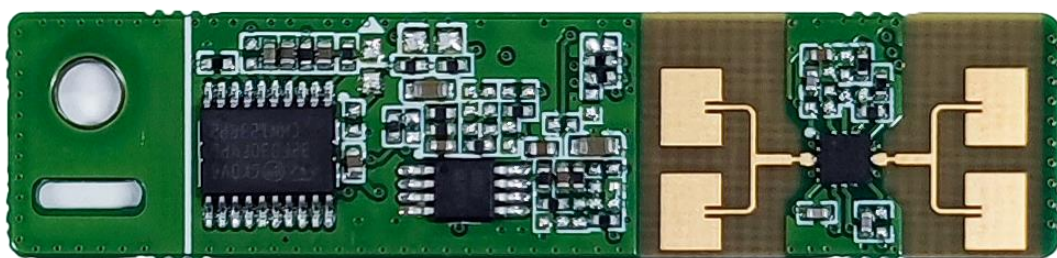


## 概述

CEM5844-CM11 是基于国内 24GHz 毫米波雷达芯片开发的功能模块。基本功能定义为：在检测区域内检测到运动目标输出高电平（3.3V），无目标情况下输出低电平（0V），并可通过串口设置探测灵敏度等功能。

## 传感器外观及接口（mm）



接口连接器为 1.25T-5AB-LCP-P 新富尔。

管脚	名称	备注
1	VCC	电源 5V 供电
2	GND	地
3	OUT	感应输出管脚（0V/3.3V）
4	URX	串口接收，对应主机 TX
5	UTX	串口发射，对应主机 RX

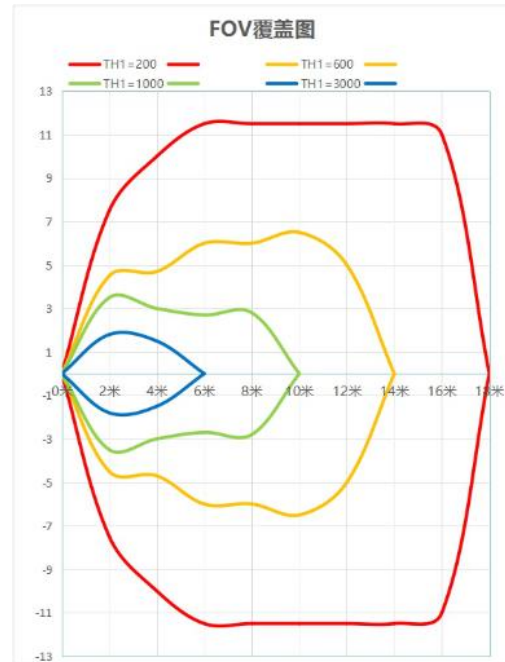
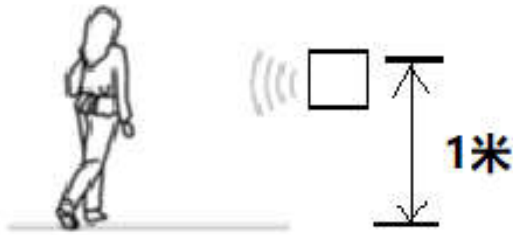


## 传感器性能

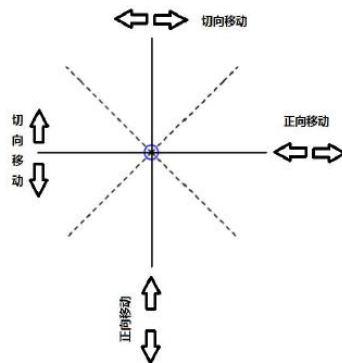
- 等效全向辐射效率（EIRP）：7dBm
- 相位噪声：-96dBc/Hz@1MHz offset
- 接收噪声系数：10dB DSB
- 探测角度（3dB）：水平±57°，垂直±24°
- 不受温度、湿度、气流、灰尘、噪声、亮暗等影响，抗干扰能力强
- 可以穿透亚克力、玻璃、塑料以及薄的其它非金属材料

## 参考 FOV

**场景 1:** 雷达模块正对人体，摆放高度 1 米左右，测量人在雷达模块前方移动时的感应范围。该场景多用于智能家电感应，门禁面板触发等领域。参考 FOV 测量的是人体离雷达模块能感应到的最大范围，如下图示天线水平放置参考的覆盖范围（单位：米）。同时不同软件算法对应的探测距离有一定的差异。



微波模块在对于正向和切向移动感应范围不同，在感应范围的边界尤为明显。模块对于径向运动会更灵敏度，而对于切向运动，由于相对雷达模块的径向分量会减小，所以对切向运动会略不敏感。同时雷达模块灵敏度越高，则对于小幅度运动目标越易探测，可以根据实际使用场景调节门限值，从而达到最好的探测效果。



## 传感器调试



通信协议:

波特率: 115200  
字宽: 8bit  
停止位: 1  
奇偶校验: None

串口调试指令:

1. 查看参数 4e5e82000f4f5  
回复格式: "threshold = %d filter\_time = %d hold\_time = %d\n"
2. 重置参数 4e5e84000f4f5  
回复格式: "threshold = %d filter\_time = %d hold\_time = %d\n"
3. 调整检测距离 4e5e02xxyyf4f5  
Threshold = xx\*10+yy 默认 xx = 0x03, yy = 0x00, 则 Threshold = 30 若 xx = 0x02, yy = 0x05, 则 Threshold = 25  
回复格式: "threshold = %d\n"
4. 误报过滤次数 4e5e05xx00f4f5  
filter\_time = xx  
默认 xx = 0x01, 即误报过滤次数为 1, 则需要连续两次有目标才会触发。  
回复格式: " filter\_time = %d\n"
5. 调整输出延长时间 4e5e03xx00f4f5  
hold\_time = xx\*1000  
默认 xx = 0x0a, 即 hold\_time = 10000, 对应约 1.2 秒, 数值越大, 输出延长时间越长。  
回复格式: " hold\_time = %d\n"
6. 打印 log 4e5e83xx00f4f5  
默认 xx = 0x00, 不显示 log  
xx = 0x01, 显示打印 log 回复格式: "open display mode\n"  
xx = 0x00, 关闭打印 log 回复格式: "close display mode\n"

## 注意事项

- 1、TOP 面为天线面, 测试时应天线面正对测试物体。
- 2、天线面前不应有金属、油漆等屏蔽电磁波的物体遮挡。
- 3、为确保收到指令, 需多次重发指令, 直到收到指定回复。
- 4、用户在实际应用中如有疑问, 可联系技术支持。