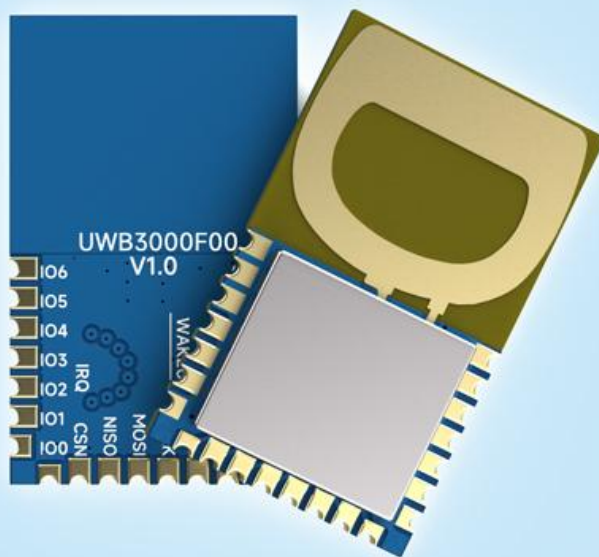


UWB3000F00

产品规格书



目 录

一、 产品描述.....	3
二、 产品特点.....	3
三、 应用领域.....	3
四、 内部框图.....	3
五、 性能参数.....	4
六、 典型应用电路.....	4
七、 脚位定义.....	5
八、 天线布局要求.....	6
九、 机械尺寸(单位: mm).....	6
附录: 炉温曲线图.....	7

注: 文档修订记录

历史版本号	发布时间	修改内容
V1.0	2023-9	初次发布

一、 产品描述

UWB3000F00 是采用 Decawave 的 DW3000 IC 系列是一个完全集成的单片机超宽带 (UWB) 低功耗低成本收发器 IC, 符合 IEEE802.15.4-2015 和 IEEE802.15.4z (BPRF 模式)。它可以用于双向测距, TDoA 和 PDoA 系统, 定位的精度为 10 厘米。

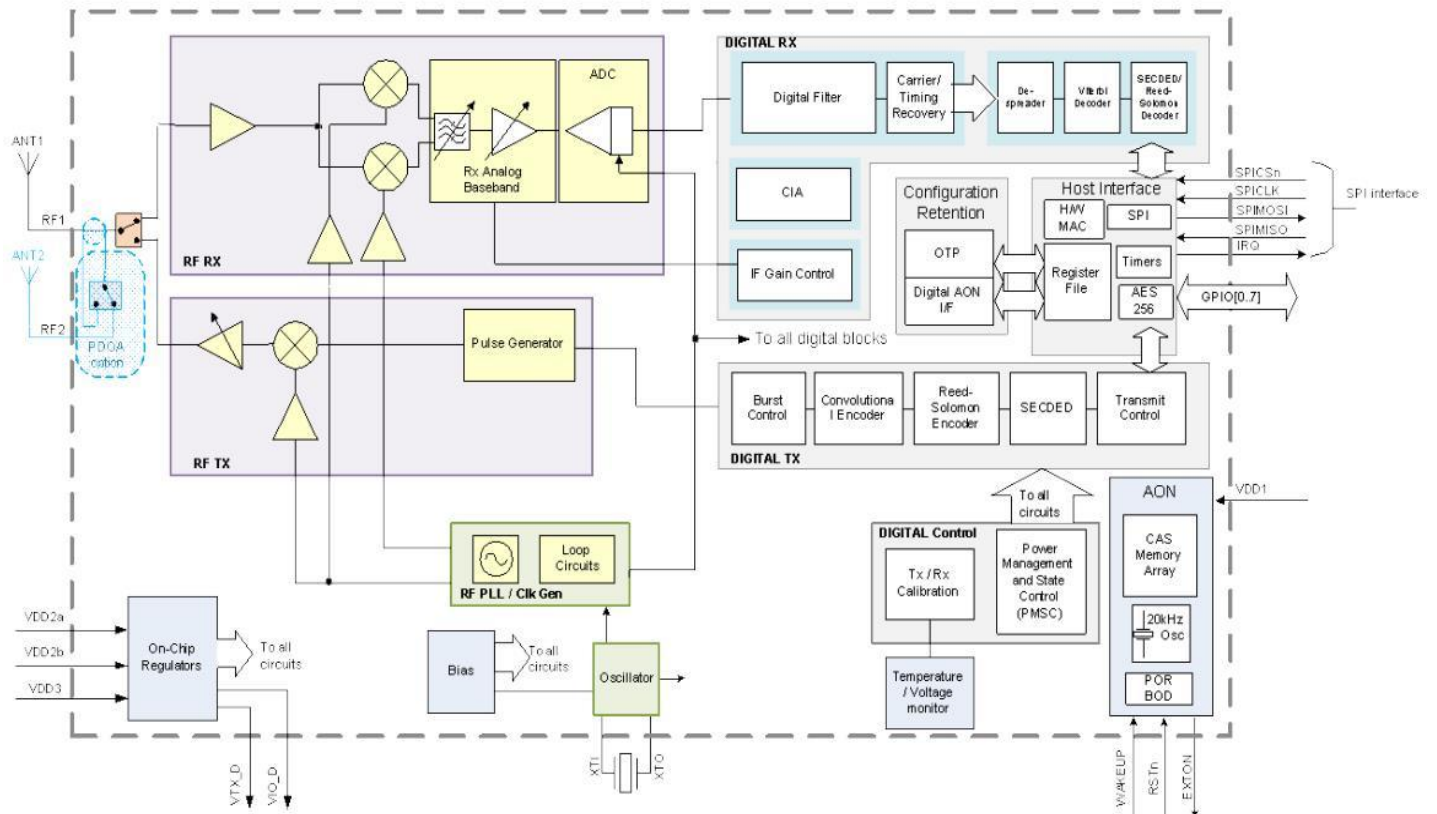
二、 产品特点

- IEEE802.15.4-2015 UWB
- IEEE802.15.4z (BPRF 模式)
- 支持通道 5 和 9
(6489.6 MHz 和 7987.2 MHz)
- 数据速率分别为 850kbps 和 6.8Mbps
- 数据包长度最高可达 1023 字节
- 支持双向测距, TDoA 和 PDoA 定位方案
- 可编程的发射功率
- 精确的定位和数据传输, 定位的精度为 10 厘米

三、 应用领域

- 煤矿井下定位
- 医院医护人员定位
- 大型工业生产人员定位
- 各种室内定位的场合

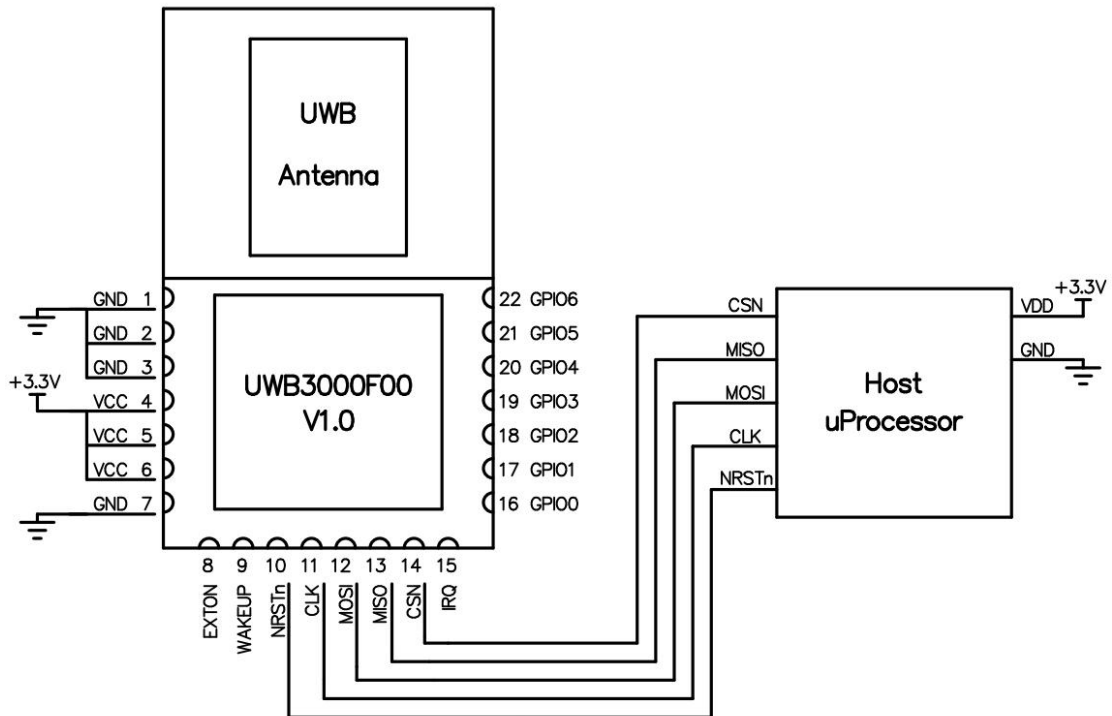
四、 内部框图



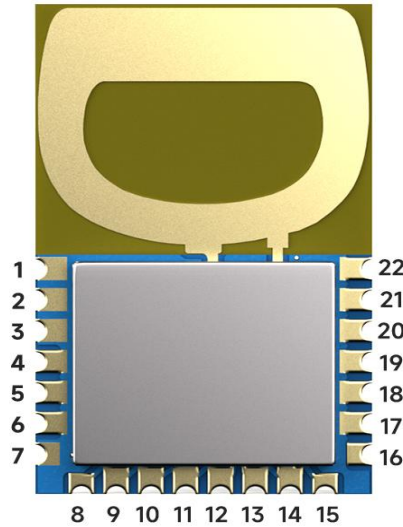
五、性能参数

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压范围		2.4	3.3	3.6	V
工作温度范围		-40	25	85	°C
工作频率范围	CH5		6489.5		MHz
	CH9		7987.2		MHz
数据速率		850k		6.8M	bps
电 流 消 耗					
休眠电流			<1		uA
常接收电流			72		mA
常发射电流（数据包）			67		mA
测距电流	平均电流		21		mA
	峰值电流		72		mA
发 射 参 数					
发射功率	@VCC=3.3V	-30		0	dBm
发射带宽 (BW)			499.2		MHz
接 收 参 数					
接收灵敏度	@850Kbps		-100		dBm
	@6.8Mbps		-94		dBm

六、典型应用电路

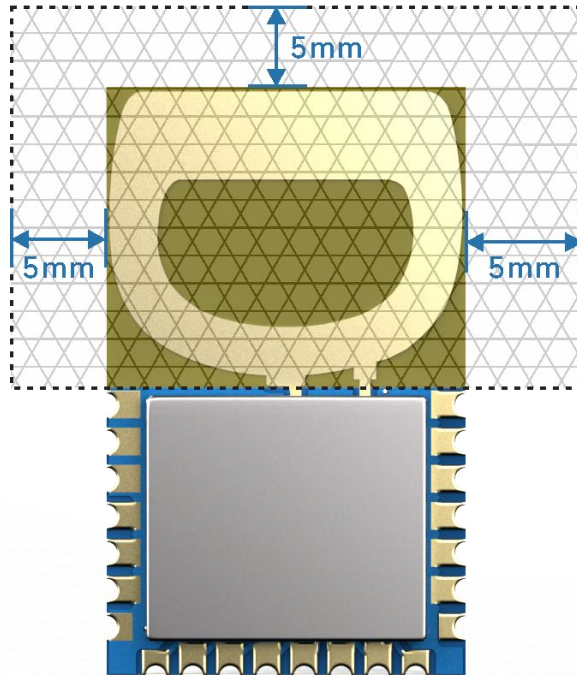


七、脚位定义



脚位编号	引脚定义	I/O	描述
1, 2, 3, 7	GND		接电源负极
4, 5, 6	VCC		接电源正极 (2.4-3.6v)
8	EXTON	DO	外部设备启用。在唤醒过程中置位并保持活动状态，直到设备进入睡眠模式。可用于控制外部 DC-DC 转换器或设备处于睡眠模式时不需要的其他电路，以最大程度地降低功耗。有关更多详细信息，请参考 DW3000 数据表。
9	WAKEUP	DI	当置为有效高电平状态时，WAKEUP 引脚将 DW3000 从休眠或 DEEPSLEEP 状态带入工作模式。如果未使用，则该引脚可以接地。
10	NRSTn	DIO	复位引脚。低电平有效输出。可以通过外部开漏驱动器拉低以复位
11	CLK	DI	SPI 时钟
12	MOSI	DI	SPI 数据输入
13	MISO	DO	SPI 数据输出
14	CSN	DI	SPI 芯片选择。这是一个低电平有效的使能输入。SPICSn 上从高到低的跳变表示新的 SPI 事务开始。SPICSn 还可以用作唤醒信号，使 DW3000 退出睡眠或睡眠状态。
15	IRQ	DI	从 DWM3000 到主机处理器的中断请求输出。默认情况下，IRQ 是高电平有效输出，但是如果需要，可以将其配置为低电平有效。为了在 SLEEP 和 DEEPSLEEP 模式下正确运行，应将其配置为高电平有效运行。该引脚将在休眠和 DEEPSLEEP 状态下浮动，除非将其拉低，否则可能导致伪中断。当不使用 IRQ 功能时，可以将该引脚重新配置为通用 I / O 线 GPIO8。
16	GPIO0	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。
17	GPIO1	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。
18	GPIO2	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。
19	GPIO3	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。
20	GPIO4	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。
21	GPIO5	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。
22	GPIO6	DIO	通用 I/O 引脚，具体见芯片规格书。

八、 天线布局要求



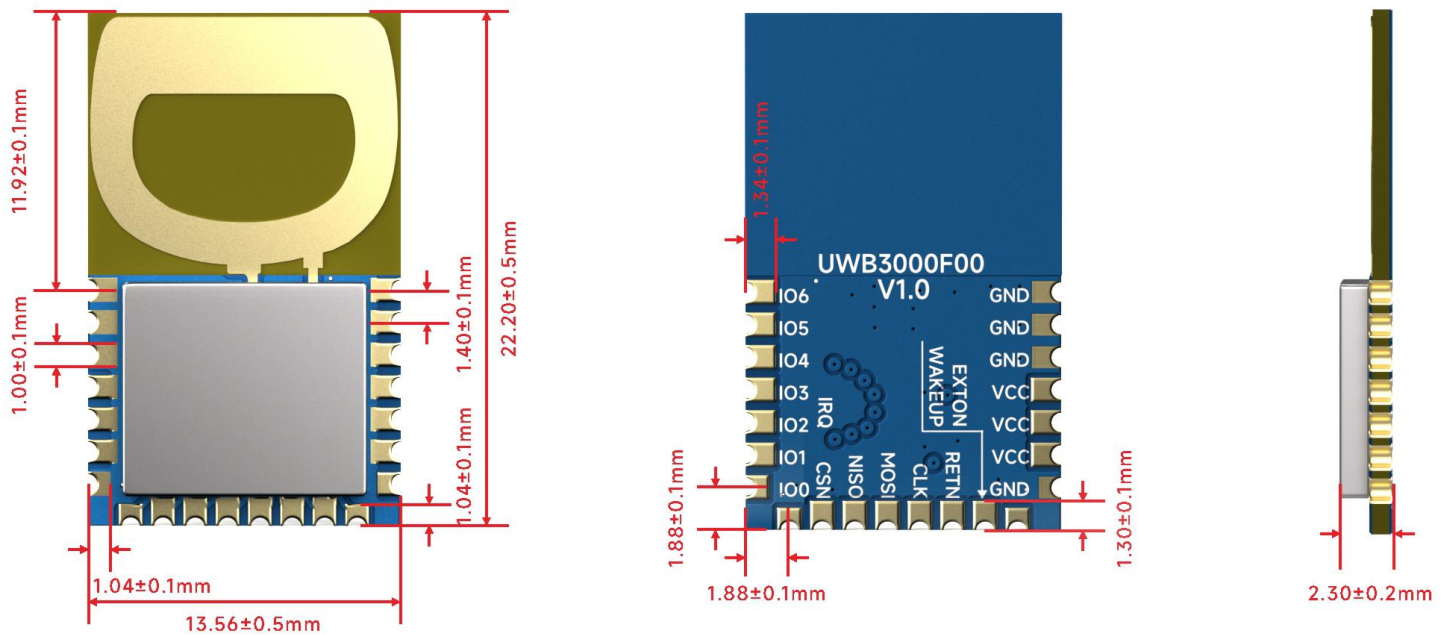
1、 在主板上的安装位置，建议以下 2 种方式：

方案一：把模组放在主板边沿，且天线区域伸出主板边沿。

方案二：把模组放在主板边沿，主板边沿在天线位置挖空一个区域，推荐大于天线尺寸 5mm.

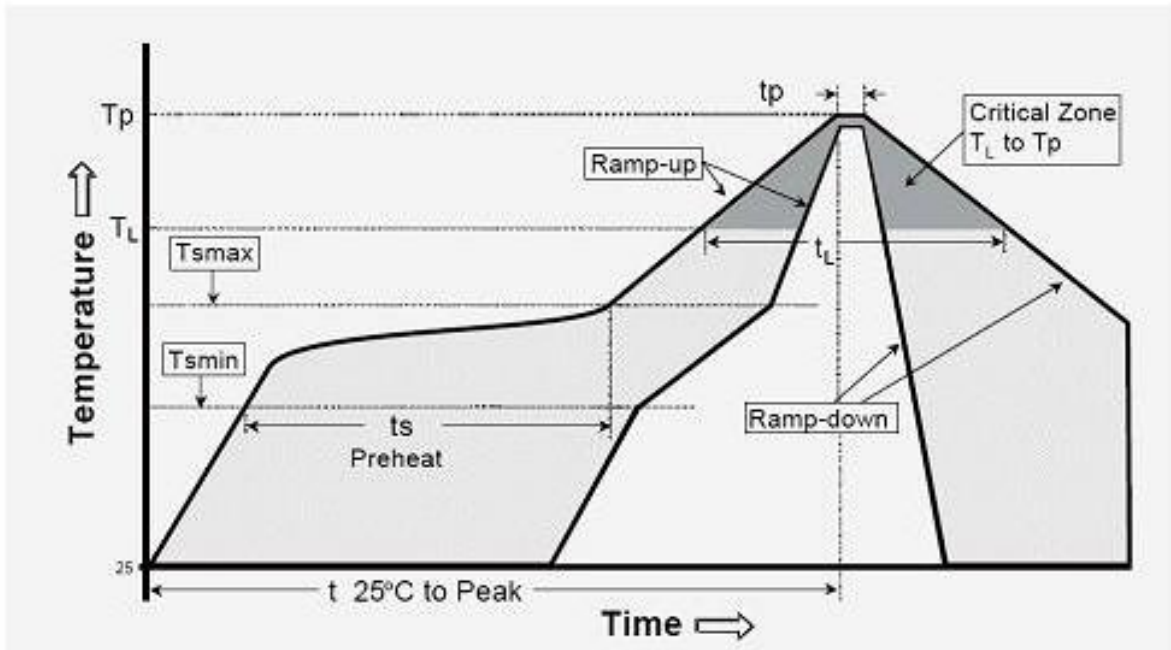
2、 为了满足板载天线的性能，天线周边 5mm 内禁止放置金属件，远离高频器件

九、 机械尺寸(单位：mm)



附录：炉温曲线图

We recommend you should obey the IPC related standards in setting the reflow profile:



IPC/JEDEC J-STD-020B the condition for lead-free reflow soldering	big size components (thickness $\geq 2.5\text{mm}$)
The ramp-up rate (T_L to T_p)	3°C/s (max.)
preheat temperature	
- Temperature minimum (T_{min})	150°C
- Temperature maximum (T_{max})	200°C
- preheat time (t_s)	$60\sim 180\text{s}$
Average ramp-up rate (T_{max} to T_p)	3°C/s (Max.)
- Liquidous temperature (T_L)	217°C
- Time at liquidous (t_L)	$60\sim 150$ second
peak temperature (T_p)	$245\pm 5^\circ\text{C}$