

	文件名 VC3TMP58 模块规格书 (Rev.1.0.3)	发布日期 2024-08-26
	文件编号 VC-QM-QA-2024-0801	实施日期 2024-08-26

VC3TMP58 模块规格书

(技术部)

编制/日期:2024.08.26

审核/日期:2024.08.26

批准/日期:2024.08.26

上海熵权物联技术有限公司

目录

1 概述.....	- 3 -
2 特性.....	- 3 -
3 电气特性.....	- 4 -
4 电流特性.....	- 4 -
5 处理器特性.....	- 4 -
6 RF 参数.....	- 5 -
7 模组接口特性.....	- 5 -
8 物理/环境特性.....	- 5 -
9 射频特性.....	- 6 -
10 模块尺寸.....	- 7 -
11 引脚定义.....	- 7 -
12 Rev 1.0.1.....	- 8 -

1 概述

VC3TMP58 模块是一款外形小巧、高灵敏度的低功率 Zigbee 模组；基于 TLSR8258F512ET32 芯片，提供一个完整、高性能、低功耗和低成本的 ZIGBEE 无线通信系统，符合 IEEE802.15.4 规范和 Zigbee 3.0 标准。模组内置 PA，集成 32 位 RISC MCU，Zigbee3.0 无线通信，64KB SRAM，512KB 内置 Flash，14 位 ADC，6 通道 PWM，一个正交解码器（QDEC）和丰富的 GPIO 资源。

模组内置 PA，集成 32 位 RISC MCU，Zigbee3.0 无线通信，64KB SRAM，512KB 内置 Flash，14 位 ADC，6 通道 PWM，一个正交解码器（QDEC）和丰富的 GPIO 资源。

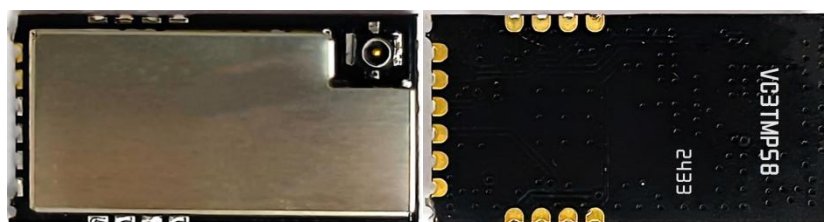


图 1 VC3TMP58 模块

2 特性

尺寸：18.0*10*3.1mm（带屏蔽罩）

- 输出功率：最高可达 20dBm
- 高接收灵敏度：最高可达 -101dBm (250 kbps)；-95dbm (1Mbps)
- 可靠通讯范围广：2400m（外置天线、视觉距离）
- ipex 3 代；
- 极低的功耗
- 休眠模式：2.5 μ A
- 接收模式：11mA
- 发射模式：170mA@20dBm（芯片设置输出 1.4dbm）
- 频偏范围： ± 10 ppm（晶体负载电容 addr: 0x77000, 值: 0x8a;）
- 丰富的存储资源：512K 字节 Flash；64K 字节 RAM
- 23 个 GPIO 可根据用户需要配置为多种功能接口

3 电气特性

参数	最小值	最大值
模组供电电压范围 (VCC)	1.8V	3.6V
引脚工作电压范围 (ADC 引脚除外)	-0.3V	VDD_PADS+0.3
ADC 引脚工作电压范围	-3.3V	VCC+0.3V
芯片 I/O 驱动电流数据	2mA	16 mA

4 电流特性

参数	平均值	最大值	单位
接收电流	11	13	mA
发射电流 (@20dBm)	170	180	mA
休眠电流	2.5	-	μA

5 处理器特性

参数	值	单位
片上 Flash 存储空间	512K	bytes
片上 RAM 存储空间	64K	bytes
工作主频	48	MHz

6 RF 参数

项目	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	2400	——	2483.5	MHz
发射功率	-30	——	+19.5	dBm
接收灵敏度 1% PER @250kbps kbps DSSS	——	-101	——	dBm
ipex 规格	IPEX3, 型号 KH-IPEX3-2020 品牌: Kinghelm			

7 模组接口特性

参数	测试条件	范围	单位
UART 最大波特率		1M	bps
模拟通道的分辨率		14	Bits
模拟输入阻抗		>1	MΩ
模拟参考电压 (VREF)		1.2	V
模拟输入电压(1/8 分压, 单端模式)		0-9.6V	V
模拟输入电压(1/1 分压, 单端模式)		0-1.2V	V
I2C 总线最大时钟频率		400	KHz
GPIO 输出电压(逻辑 0)	-8 / 4 mA	0 ~ 0.2*VDD	V
GPIO 输出电压(逻辑 1)	-8 / 4 mA	0.80*VDD ~ VDD	V
实时时钟频率		32.768	KHz

8 物理/环境特性

参数	值	备注
物理尺寸	18.0*10*3.10mm (带屏蔽罩)	
重量	<1.2g	
*工作温度	-40°C to +85°C (默认)	
工作相对湿度	<95%	

9 射频特性

9.1 基本射频特性

参数	范围	单位
工作频段	2400~2483.5	MHz
频段数量	16	
信道编号	0B~1A	Hex
信道间隔	5	MHz
额定输入/输出阻抗	50	Ω

9.2 发射性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
最大发射功率	19dbm	19.5dbm	20dbm	芯片设置输出 1.45dbm

9.3 接收性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注:
接收灵敏度 (PER<1%)	-101.5dbm	-101dbm	-100.5dbm	使用片内晶体数字电容 Flash addr: 0x77000 的参数出厂自动校准, 无需客户校准。

10 模块尺寸

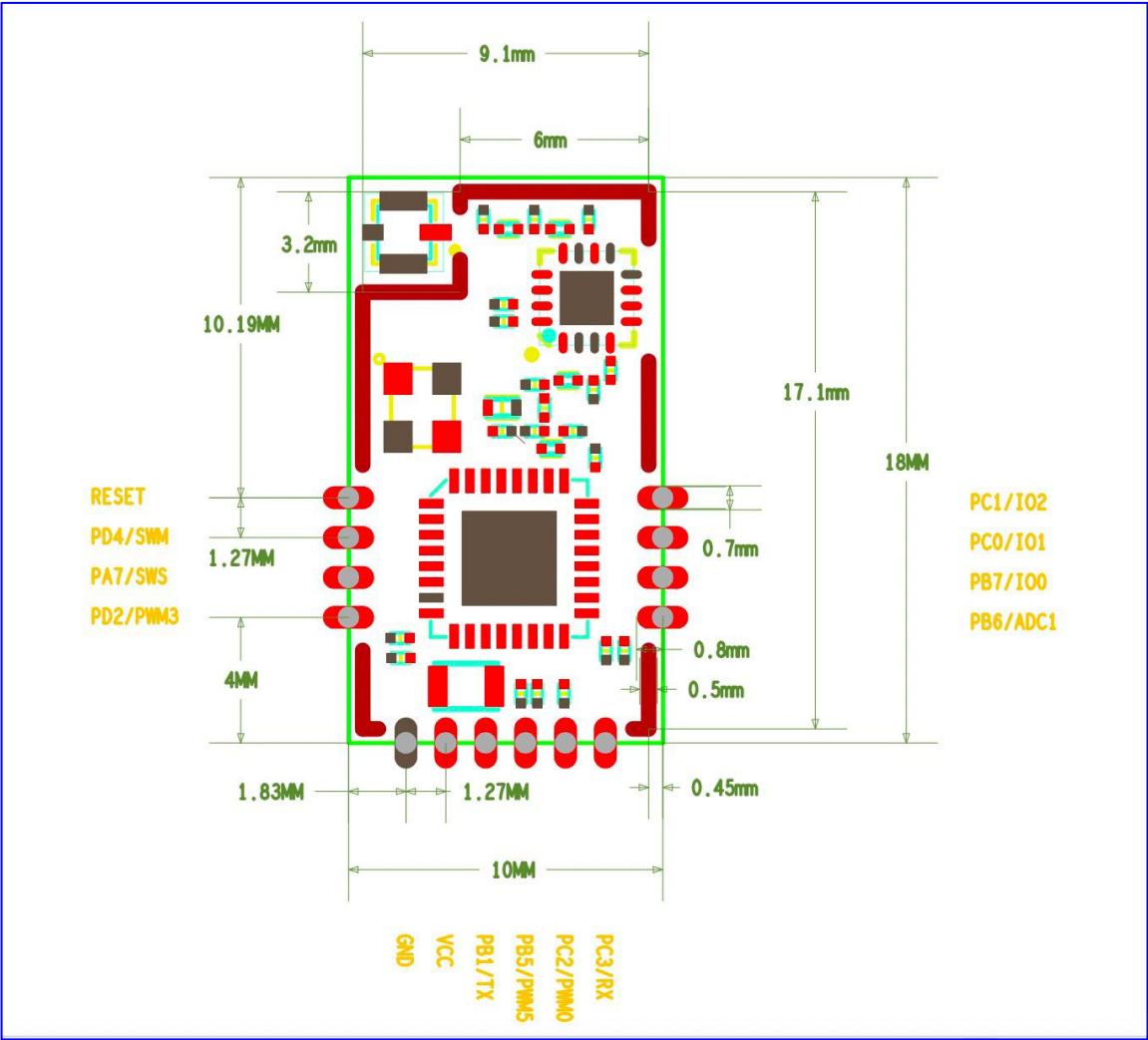


图 4 VC3TMP58 模块尺寸 (单位: mm)

11 引脚定义

引脚序号	模块引脚
1	gnd
2	vcc
3	pb1/uart_tx
4	pb5/pwm5
5	pc2/pwm0
6	pc3/uart_rx
7	pb6/adc1
8	pb7

9	pc0
10	pc1
11	reset
12	pd4/swm
13	pa7/sws
14	pd2/pwm3
模块内部 pa 引脚控制	
pa_tx	pc4
pa_rx	pb4

12 Rev 1.0.3

1. 1.0.3 版本

- (1) 去掉晶体负载电容 80 的限制，出厂校准
- (2) 实现 20dbm 的发射功率，芯片默认输出 1.45dbm，也满足 srrc 需求
- (3) 2024.09.14

2. 1.0.1 版本

初始版本。2024.08.24 完成。创建。

联系我们

公司地址	上海市浦东新区宁桥路 615 号 1 号楼 501 室
网址	https://www.sq-iot.com/
联系人	裴先生
联系电话	手机 1381 684 7486