E103-W13 产品使用说明书

CC3301　Wi-Fi6+低功耗蓝牙 5.4　2.4GHz



成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

目录

第 1 章 概述 1
1.1 简介 1
1.2 功能特点 1
1.3 应用场景 1
第 2 章 规格参数 2
2.1 极限参数 2
2.2 工作参数 2
2.3 硬件参数 3
第 3 章 机械尺寸与引脚定义 3
第 4 章 推荐连线图 7
第 5 章 快速入门 7
第 6 章 焊接作业指导 8
6.1 回流焊温度 8
6.2 回流焊曲线图 9
第 7 章 修订历史 9
关于我们 10

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

第 1 章概述

1.1简介

E103-W13 是成都亿佰特基于 TI 第十代 Combo 芯片 CC3301 推出的一款 2.4GHz Wi-Fi 6+低功耗蓝牙 5.4 的双模 WIFI 模块，内部集成 2.4GHz PA，适用于输出功率高达+21dBm 的完整无线解决方案，并且还可以与 TI Sitara MPU（Linux）/ MCU+（FreeRTOS）以及其他应用程序的处理器无缝集成。

功能上，模块支持 IEEE802.11 a/b/g/n/ax 标准，并且应用吞吐量高达 50Mbps。在 2.4GHz 频段下， 模块支持多种工作模式（例如，并发 STA 和 AP），还可连接不同射频通道（Wi-Fi 网络）上的 Wi-Fi 设备，同时有着极高的安全性，支持 WPA2 和 WPA3 加密方式，满足多种高标准高可靠性的无线通信场景。E103-W13 是真正将简单易用和高可靠、高性能融为一体的工业级 WIFI 模块。



1.2功能特点

- 支持 IEEE802.11 a/b/g/n/ax 标准；
- 支持低功耗蓝牙 5.4；
- 支持 WPA2/WPA3 多种 WIFI 安全加密方式；
- 支持 4 位 SDIO 或 SPI 主机接口；
- 应用吞吐量高达 50Mbps；
- 能够运行 TCP/IP 堆栈的任何处理器或 MCU 主机的配套 IC；
- 集成 2.4GHz PA，适用于输出功率高达 +21dBm 的完整无线解决方案；
- 工作温度：-40℃~+85℃。

1.3应用场景

-医疗和保健
- 多参数病人监护仪
- 心电图(ECG)
- 医院电子床及床控系统
- 远程医疗系统

-建筑和家庭自动化:
- 暖通空调系统和恒温器
- 视频监控，视频门铃，和低功耗的相机
- 建筑安全系统和电子锁

Copyright ©2012–2023，成都亿佰特电子科技有限公司

-智能电器
-智能穿戴
-资产跟踪
-工厂自动化
-电网基础设施

第 2 章规格参数

2.1 极限参数

主要参数	性能		备注
	最小值	最大值	
VPA（V）	-0.5	4.2	超过 3.6V 永久烧毁模块
VIO(V)	-0.5	1.98	
阻塞功率（dBm）	-	10	近距离使用烧毁概率较小
工作温度（℃）	-40	+85	工业级

2.2 工作参数

主要参数			性能			备注
			最小值	典型值	最大值	
工作电压 VPA（V）			2.1	3.3	4.2	推荐 3.3V 供电
工作电压 VIO（V）			1.62	1.8	1.98	
通信电平（V）				1.8		-
工作温度（℃）			-40	-	+85	工业级设计
工作频段（Hz）			2.412G	2.442G	2.472G	支持 2.4G 频段
功耗	最大发射功率（dBm）		19	20	21	测试 2.412GHz
	工作电流（mA）	VDD PA	-	194mA	-	瞬时功耗(+20 dBm at 1 DSSS/6 OFDM) WLAN power Modes
		VDD Main 注	-	97mA	-	瞬时功耗(+20 dBm at 1 DSSS/6 OFDM) WLAN power Modes
	休眠电流（μA）	VDD PA	-	7uA	-	休眠
		VDD Main	-	175uA	-	低功耗深度睡眠（LPDS）
WiFi 版本			802.11a/b/g/n/ax			-
射频接口			焊盘			焊盘大小 0.81mm*0.81mm，50Ω特性阻抗.

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

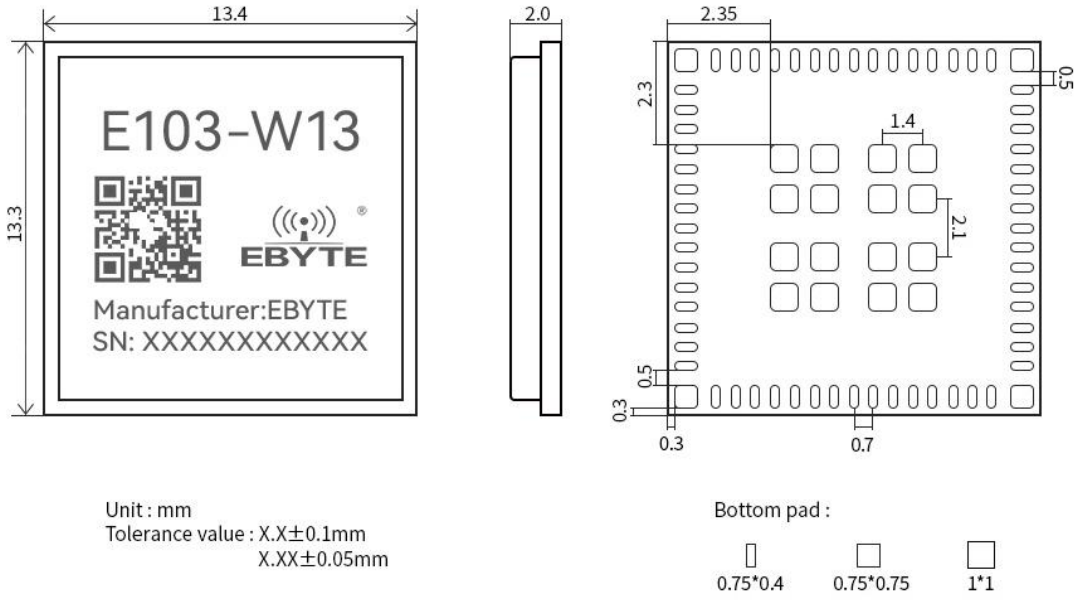
接收灵敏度	-98dBm	1 DSSS，20-MHz bandwidth. At < 10% PER limit.
波特率取值范围	160-2000000bps	默认波特率 115200bps
空中速率	150Mbps	\
参考距离	300m	晴朗空旷，天线增益 0dBi，板载 PCB 天线。

注：电流在不同 WiFi 协议下，电流大小也不同，用户可到官网查看《CC3301》详细参数作为参考。

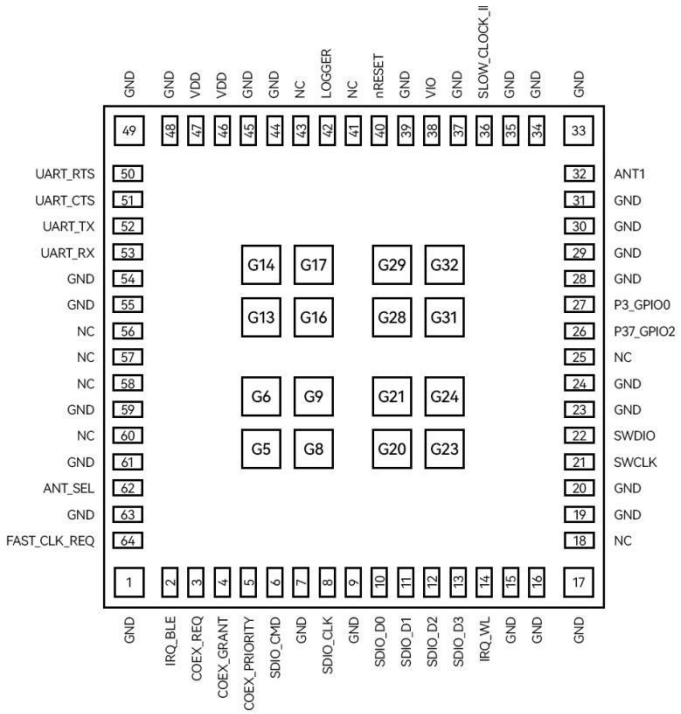
2.3 硬件参数

硬件参数	参数值	备注
封装方式	贴片式	-
接口方式	底部焊盘	-
通信接口	UART 串口	TTL 电平
外形尺寸	13.3*13.4mm	-
产品净重	0.77g	±0.1g
射频接口	贴片焊盘	等效阻抗约 50Ω

第 3 章机械尺寸与引脚定义



Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司



引脚定义如下：

序号	引脚名称	Type	VIO Level	用途
1	GND	GND		Ground
2	IRQ_BLE	PD		IRQ_BLE to Host (in shared SDIO mode)
3	COEX_REQ	I	1.8V	External coexistence interface -request
4	COEX_GRANT	O	1.8V	External Coexistence Interface - Grant
5	COEX_PRIORITY	I	1.8V	External coexistence interface - priority
6	SDIO_CMD	I/O	1.8V	SDIO_CMD_WL (SPI_DIN)
7	GND	GND		Ground
8	SDIO_CLK	I	1.8V	SDIO_CLK_WL (SPI_CLK). Must be driven by host.
9	GND	GND		Ground
10	SDIO_D0	I/O	1.8V	SDIO_D0_WL (SPI_DOUT)
11	SDIO_D1	I/O	1.8V	SDIO_D1_WL.
12	SDIO_D2	I/O	1.8V	SDIO_D2_WL
13	SDIO_D3	I/O	1.8V	SDIO_D3_WL (SPI_CS)
14	IRQ_WL	PD		IRQ_WL to Host
15	GND	GND		Ground
16	GND	GND		Ground

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

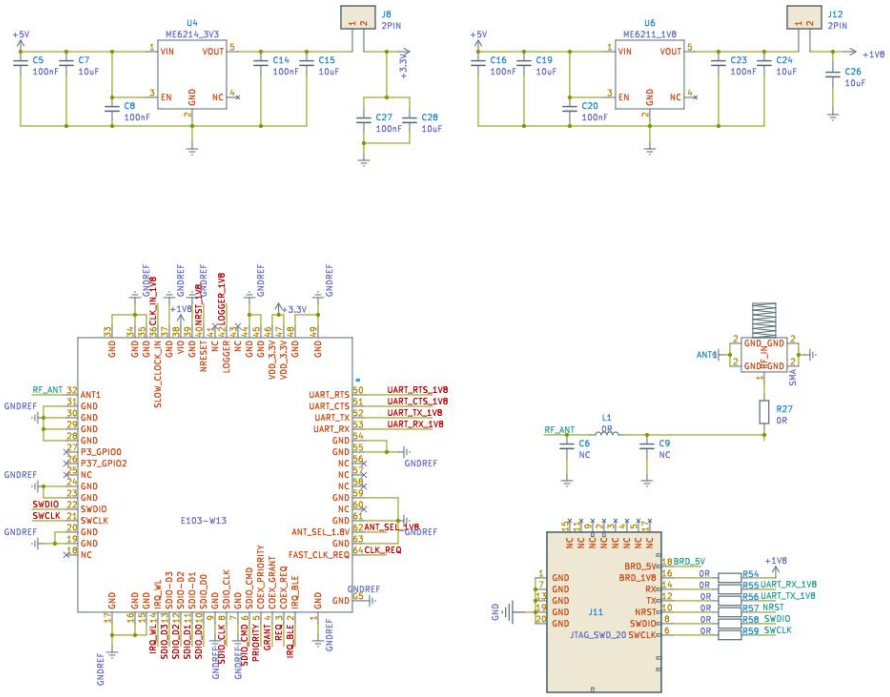
17	GND	GND		Ground
18	NC			
19	GND	GND		Ground
20	GND	GND		Ground
21	SWCLK	I	1.8V	Serial wire debug CLK
22	SWDIO	I/O	1.8V	Serial wire debug DIN/DOUT
23	GND	GND		Ground
24	GND	GND		Ground
25	NC			
26	P37_GPIO2	O	1.8V	General-purpose digital I/O
27	P3_GPIO0	I/O	1,8V	General-purpose digital I/O
28	GND	GND		Ground
29	GND	GND		Ground
30	GND	GND		Ground
31	GND	GND		Ground
32	ANT1	ANA		Bluetooth Low Energy and WLAN 2.4-GHz RF Port
33	GND	GND		Ground
34	GND	GND		Ground
35	GND	GND		Ground
36	SLOW_CLOCK_IN	I	1.8V	32.768-kHz RTC clock input
37	GND	GND		Ground
38	VIO	POW		1.8-V supply for IO / SRAM / digital / analog domain
39	GND	GND		Ground
40	nRESET	I	1.8V	Reset line for enabling or disabling device (active low)
41	NC			
42	LOGGER	PU	1.8V	Tracer (UART TX Debug Logger)
43	NC			
44	GND	GND		Ground
45	GND	GND		Ground

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

46	VDD	POW		3.3-V supply for PA
47	VDD	POW		3.3-V supply for PA
48	GND	GND		Ground
49	GND	GND		Ground
50	UART_RTS	O	1.8V	UART RTS for Flow Control for BLE HCI
51	UART_CTS	I	1.8V	UART CTS for flow control for BLE HCI
52	UART_TX	O	1.8V	UART TX for BLE HCI
53	UART_RX	I	1.8V	UART RX for BLE HCI
54	GND	GND		Ground
55	GND	GND		Ground
56	NC			
57	NC			
58	NC			
59	GND	GND		Ground
60	NC			
61	GND	GND		Ground
62	ANT_SEL	I/O	1.8V	Default antenna select control line
63	GND	GND		Ground
64	FAST_CLK_REQ	O		Fast clock request from the device
G5~G32	GND	GND		Ground

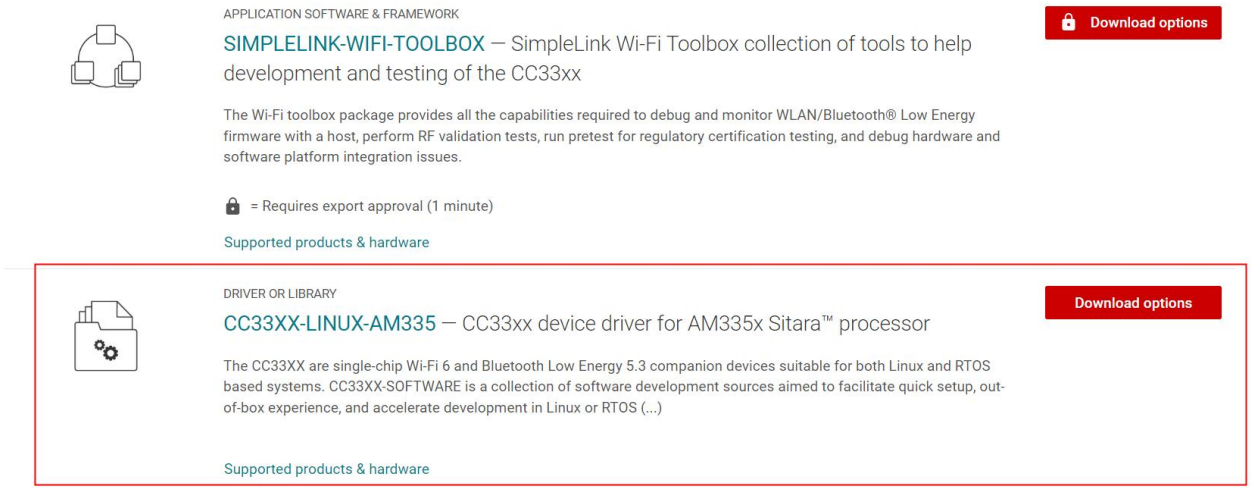
Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

第 4 章推荐连线图



第 5 章快速入门

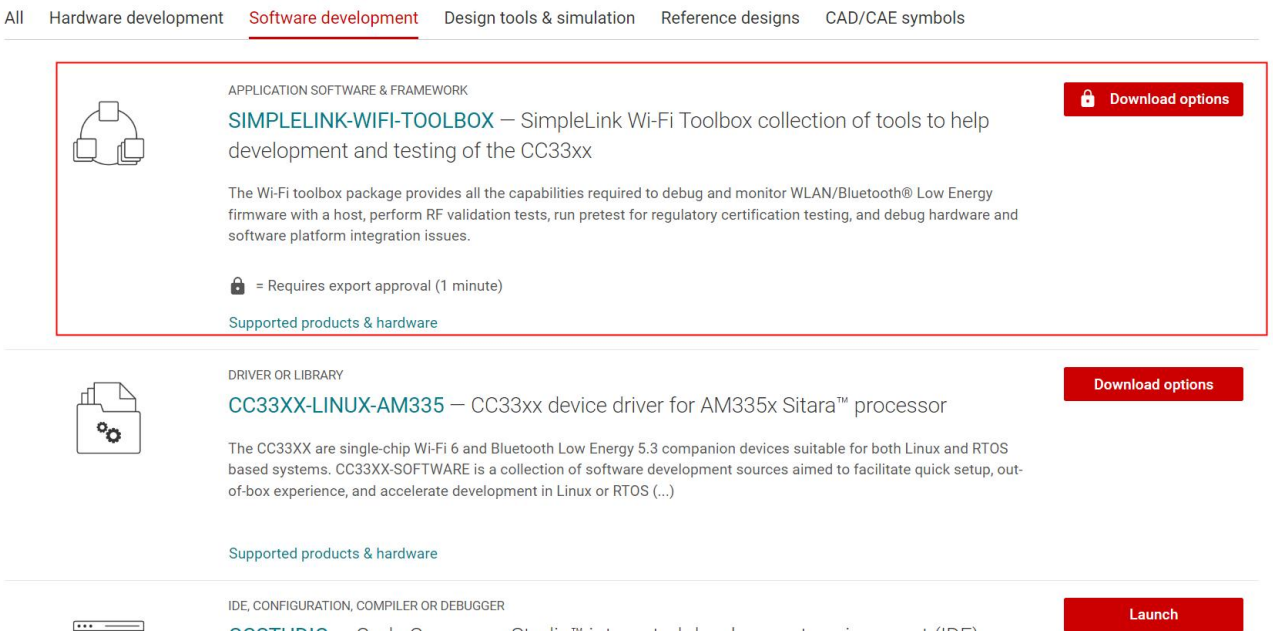
该模块不带固件，需要客户二次开发使用，WIFI 相关功能的 SDK 包可以在 Ti 官网 CC3301 界面获取，网址:https://www.ti.com/product/CC3301



以及射频调试可以使用官方 SIMPLELINK-WIFI-TOOLBOX 工具进行射频相关的调试，具体的使用步骤需要根据实

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

际下载的版本在



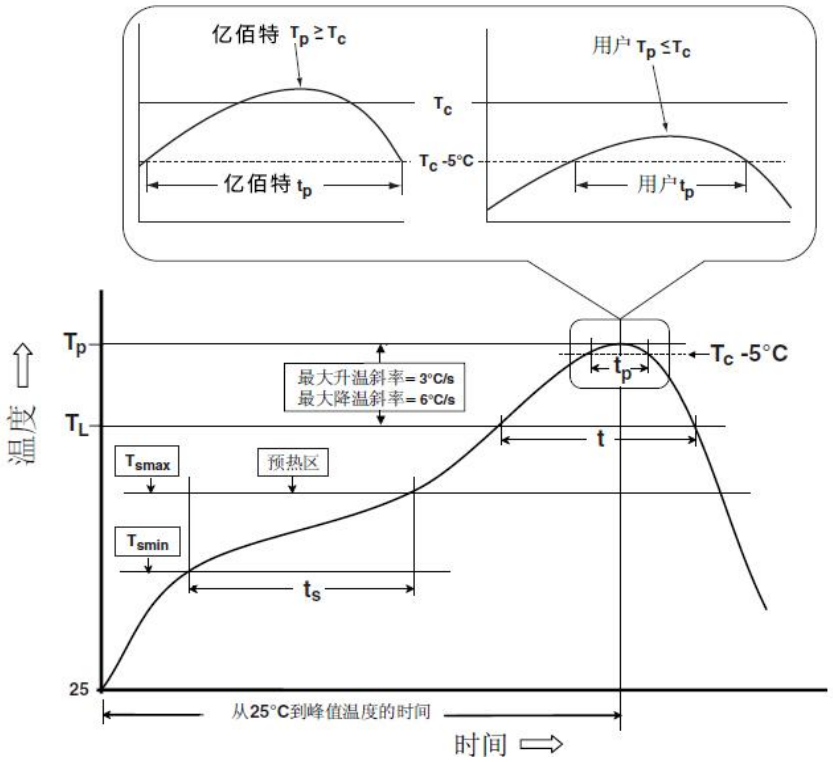
第 6 章焊接作业指导

6.1 回流焊温度

回流焊曲线特征		有铅工艺组装	无铅工艺组装
预热/保温	最低温度（Tsmin）	100℃	150℃
	最高温度（Tsmax）	150℃	200℃
	时间（Tsmin~Tsmin）	60-120 秒	60-120 秒
升温斜率（T_L~T_p）		3℃/秒，最大值	3℃/秒，最大值
液相温度（T_L）		183℃	217℃
T_L 以上保持时间		60~90 秒	60~90 秒
封装体峰值温度 T_p		用户不能超过产品“潮湿敏感度”标签标注的温度。	用户不能超过产品“潮湿敏感度”标签标注的温度。
在指定分级温度（Tc）5℃以内的时间（Tp）,见下图		20 秒	30 秒
降温斜率（T_p~T_L）		6℃/秒，最大值	6℃/秒，最大值
室温到峰值温度的时间		6 分钟，最长	8 分钟，最长
※温度曲线的峰值温度（Tp）容差定义是用户的上限			

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

6.2 回流焊曲线图



第 7 章修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2024-1-16	初始版本	Hao

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司

关于我们

销售热线：4000-330-990 公司电话：028-61399028
技术支持：support@cdebyte.com 官方网站：www.ebyte.com
公司地址：四川省成都市高新西区西芯大道 4 号创新中心 B333-D347

成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

Copyright ©2012–2019，成都亿佰特电子科技有限公司