



# 产品规格书

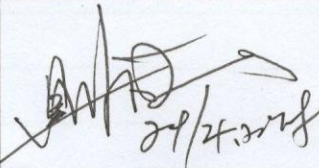
产品名称: WIFI 模块

产品型号: C-3032

文件编号: XZX-SPEC-WF-RD-003

版 本: V1.1

生效日期: 2018-4-25

编制	审核	批准
 2018.4.25	陈南 2018.4.25	胡金伟 2018.4.25

文件含芯中芯 (C-CHIP) 机密文件, 未经许可, 不可外传





## 目录

一、产品概述:	4
二、应用领域:	4
三、基本特性:	5
四、方框图:	7
五、性能参数:	7
六、模块尺寸图:	8
七、模块脚位定义图:	9
八、引脚功能说明:	10
九、注意事项:	11
十、推荐回流温度:	11



## 一、产品概述:

C-3032 是集成 2.4 GHz Wi-Fi 和蓝牙双模的 ESP32 单芯片方案, 采用台积电 (TSMC) 超低功耗的 40 纳米工艺, 拥有最佳的功耗性能、射频性能、稳定性、通用性和可靠性, 适用于各种应用和不同功耗需求。

C-3032 是业内集成度领先的 Wi-Fi + 蓝牙解决方案, 外部元器件少, 并且集成了天线开关、射频 balun、功率放大器、低噪放大器、过滤器、电源管理模块和先进的自校准电路, 极大减少了印刷电路板 (PCB) 的面积。

C-3032 还集成了先进的自校准电路, 实现了动态自动调整, 可以消除外部电路的缺陷, 更好地适应外部环境的变化。

## 二、应用领域:

- ※ 通用低功耗 IoT 传感器 Hub
- ※ 通用低功耗 IoT 记录器
- ※ 相机的视频流传输
- ※ OTT 电视盒/机顶盒设备
- ※ 音乐播放器
  - 网络音乐播放器
  - 音频流媒体设备
- ※ Wi-Fi 玩具
  - 计数器
  - 玩具防丢器
- ※ Wi-Fi 语音识别设备
- ※ 耳麦
- ※ 智能插座
- ※ 家庭自动化
- ※ Mesh 网络
- ※ 工业无线控制
- ※ 婴儿监控器
- ※ 传感器网络



- ※ 可穿戴电子产品
- ※ Wi-Fi 位置感知设备
- ※ 安全 ID 标签
- ※ 健康医疗
  - 运动监测和防丢报警器
  - 温度记录仪

### 三、基本特性：

#### WIFI:

- ※支持 802.11 b/g/n/e/i
- ※支持 802.11 n (2.4 GHz)，速度高达 150 Mbps
- ※支持 802.11 e: QoS 机制实现无线多媒体技术
- ※支持 WMM-PS, UAPSD
- ※支持 A-MPDU 和 A-MSDU 帧聚合技术
- ※支持 块回复
- ※支持 分片和重组
- ※支持 Beacon 自动监测/扫描
- ※支持 802.11 i 安全特性: 预认证和 TSN
- ※支持 WPA/WPA2/WPA2-Enterprise/WPS 加密
- ※支持 基础结构型网络 (Infrastructure BSS) Station 模式/SoftAP 模式
- ※支持 Wi-Fi Direct (P2P)、 P2P 发现、 P2P GO 模式和 P2P 电源管理
- ※支持 UMA 兼容和认证
- ※支持 天线分集与选择

#### BT:

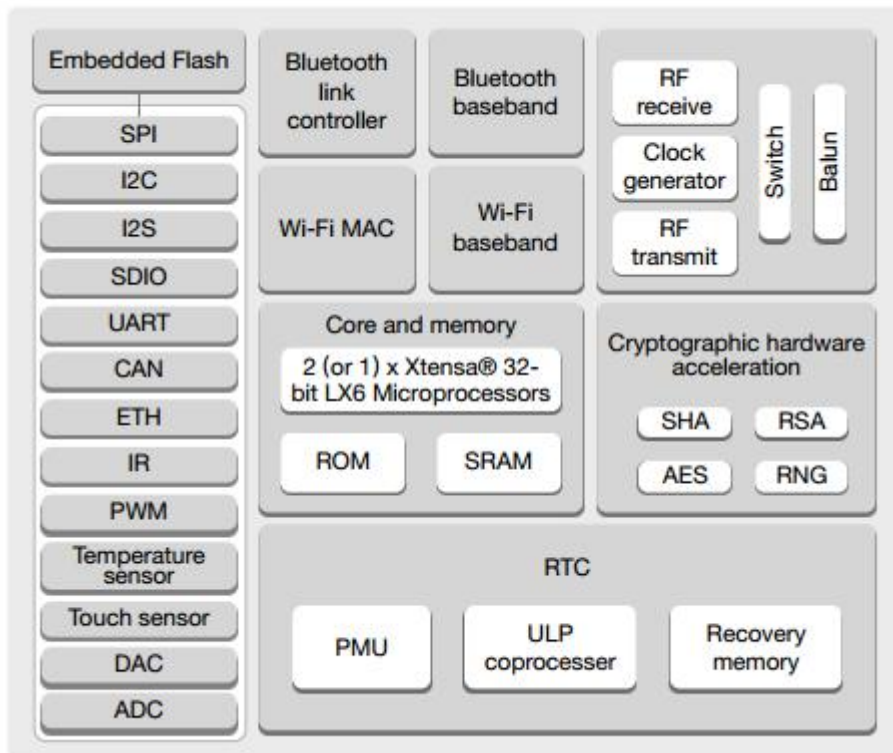
- ※支持 蓝牙 v4.2 完整标准，包含传统蓝牙 (BR/EDR) 和低功耗蓝牙
- ※支持 支持标准 Class-1、 Class-2 和 Class-3，且无需外部功率放
- ※支持 加强的精准功率控制
- ※支持 输出功率高达 +10 dBm
- ※支持 NZIF 接收器具有 -98 dBm 的 BLE 接收灵敏度



- ※支持 自适应跳频 (AFH)
- ※支持 基于 SDIO/SPI/UART 接口的标准 HCI
- ※支持 速度高达 4 Mbps 的高速 UART HCI
- ※支持 支持 BT 4.2 controller 和 host 协议栈
- ※支持 服务发现协议 (SDP)
- ※支持 通用访问应用 (GAP)
- ※支持 安全管理协议 (SMP)
- ※支持 低功耗蓝牙
- ※支持 ATT/GATT
- ※支持 HID
- ※支持 可支持所有基于 GATT 的低功耗蓝牙应用
- ※支持 SPP-Like 低功耗蓝牙数据透传协议
- ※支持 BLE Beacon
- ※支持 A2DP/AVRCP/SPP, HSP/HFP, RFCOMM
- ※支持 CVSD 和 SBC 音频编解码算法
- ※支持 蓝牙微微网 (Piconet) 和散射网 (Scatternet)



四、方框图:

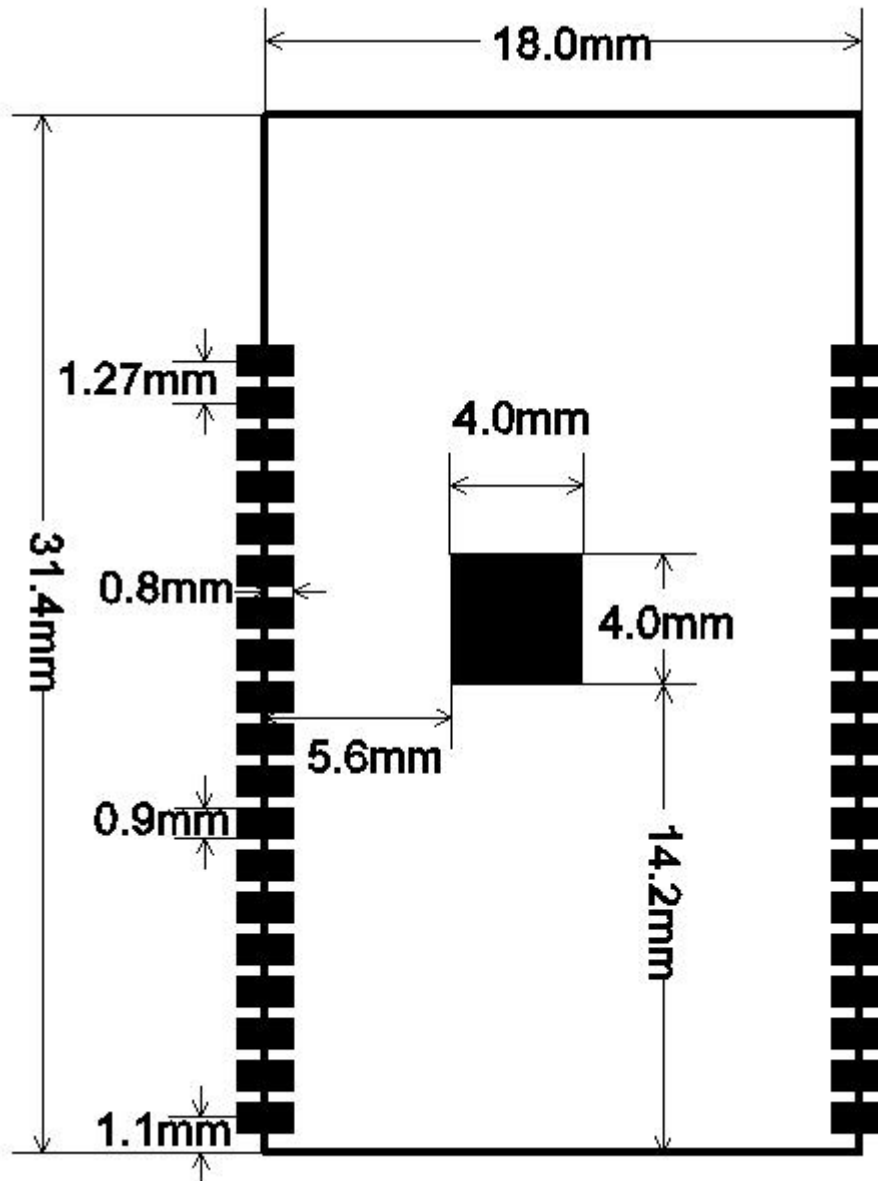


五、性能参数:

无线参数	型号	C-3032
	标准认证	FCC/CE/3C
	无线标准	802.11b/g/n,1T1R
	频率范围	2.412GHz - 2.484GHz
	天线	内置天线,可通过 IPEX 座外接天线
硬件参数	工作电压	3.3V
	工作电流	<200MA
	工作温度	-10℃~55℃
	存储温度	-20℃~80℃
	WiFi 传输距离	<100 米
	扩展接口	UART, GPIO, PWM,ADC
	尺寸	31.4*18.0*3MM
软件参数	无线网络类型	AP Client 模式
	安全机制	WEP/WPA/WPA2/WAPI
	加密类型	WEP64/WEP128
	在线升级	支持



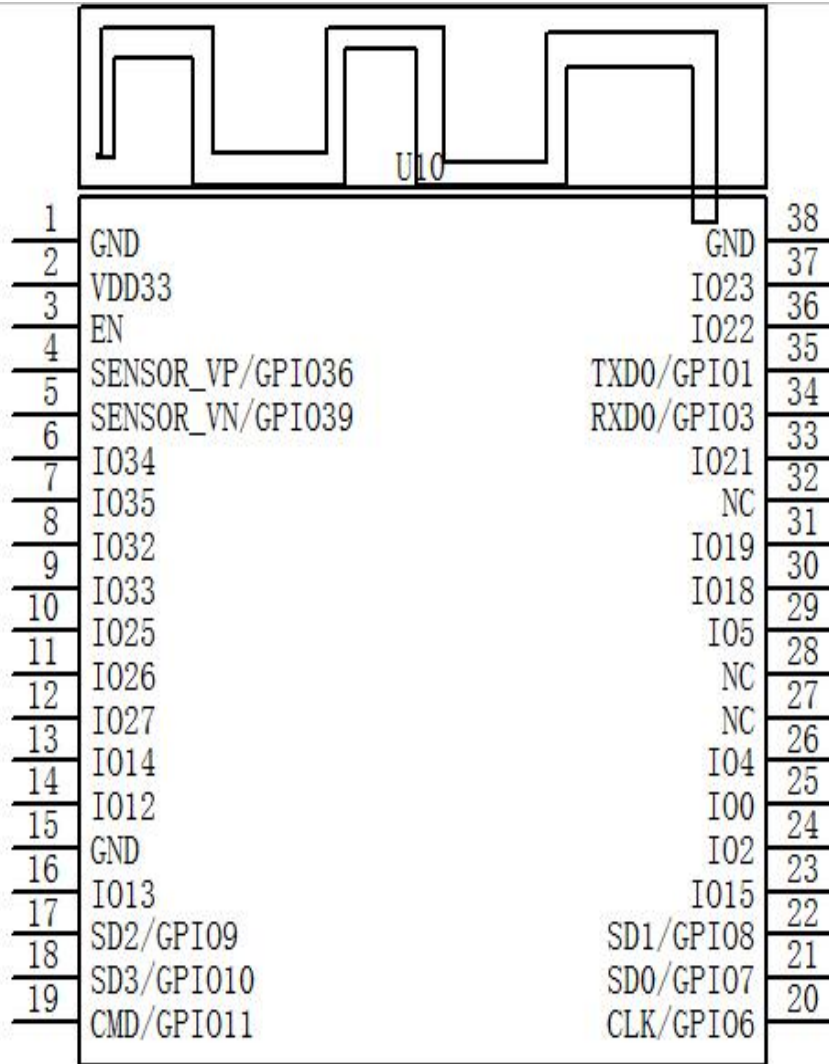
六、模块尺寸图：







七、模块脚位定义图:



C-3032



# 深圳市芯中芯科技有限公司

SHENZHENSHI XINZHONGXIN TECHNOLOGY CO., LTD.

C-3032 V1.1

## 八、 引脚功能说明:

Pin	Symb	I/O	Description
1	GND	P	接地
2	3V3	P	供电
3	EN	I	使能芯片, 高电平有效。
4	SENSOR_VP	I	GPIO36, SENSOR_VP, ADC_H, ADC1_CH0, RTC_GPIO0
5	SENSOR_VN	I	GPIO39, SENSOR_VN, ADC1_CH3, ADC_H, RTC_GPIO3
6	IO34	I	GPIO34, ADC1_CH6, RTC_GPIO4
7	IO35	I	GPIO35, ADC1_CH7, RTC_GPIO5
8	IO32	I/O	GPIO32, XTAL_32K_P (32.768 kHz crystal oscillator input), ADC1_CH4, TOUCH9, RTC_GPIO9
9	IO33	I/O	GPIO33, XTAL_32K_N (32.768 kHz crystal oscillator output), ADC1_CH5, TOUCH8, RTC_GPIO8
10	IO25	I/O	GPIO25, DAC_1, ADC2_CH8, RTC_GPIO6, EMAC_RXD0
11	IO26	I/O	GPIO26, DAC_2, ADC2_CH9, RTC_GPIO7, EMAC_RXD1
12	IO27	I/O	GPIO27, ADC2_CH7, TOUCH7, RTC_GPIO17, EMAC_RX_DV
13	IO14	I/O	GPIO14, ADC2_CH6, TOUCH6, RTC_GPIO16, MTMS, HSPICLK, HS2_CLK, SD_CLK, EMAC_TXD2
14	IO12	I/O	GPIO12, ADC2_CH5, TOUCH5, RTC_GPIO15, MTDI, HSPIQ, HS2_DATA2, SD_DATA2, EMAC_TXD3
15	GND	P	接地
16	IO13	I/O	GPIO13, ADC2_CH4, TOUCH4, RTC_GPIO14, MTCK, HSPID, HS2_DATA3, SD_DATA3, EMAC_RX_ER
17	SHD/SD2*	I/O	GPIO9, SD_DATA2, SPIHD, HS1_DATA2, U1RXD
18	SWP/SD3*	I/O	GPIO10, SD_DATA3, SPIWP, HS1_DATA3, U1TXD
19	SCS/CMD*	I/O	GPIO11, SD_CMD, SPICS0, HS1_CMD, U1RTS
20	SCK/CLK*	I/O	GPIO6, SD_CLK, SPICLK, HS1_CLK, U1CTS
21	SDO/SD0*	I/O	GPIO7, SD_DATA0, SPIQ, HS1_DATA0, U2RTS
22	SDI/SD1*	I/O	GPIO8, SD_DATA1, SPID, HS1_DATA1, U2CTS
23	IO15	I/O	GPIO15, ADC2_CH3, TOUCH3, MTDO, HSPICS0, RTC_GPIO13, HS2_CMD, SD_CMD, EMAC_RXD3
24	IO2	I/O	GPIO2, ADC2_CH2, TOUCH2, RTC_GPIO12, HSPIWP, HS2_DATA0, SD_DATA0
25	IO0	I/O	GPIO0, ADC2_CH1, TOUCH1, RTC_GPIO11, CLK_OUT1, EMAC_TX_CLK
26	IO4	I/O	GPIO4, ADC2_CH0, TOUCH0, RTC_GPIO10, HSPIHD, HS2_DATA1, SD_DATA1, EMAC_TX_ER
27	IO16	I/O	GPIO16, HS1_DATA4, U2RXD, EMAC_CLK_OUT
28	IO17	I/O	GPIO17, HS1_DATA5, U2TXD, EMAC_CLK_OUT_180
29	IO5	I/O	GPIO5, VSPICS0, HS1_DATA6, EMAC_RX_CLK
30	IO18	I/O	GPIO18, VSPICLK, HS1_DATA7
31	IO19	I/O	GPIO19, VSPIQ, U0CTS, EMAC_TXD0

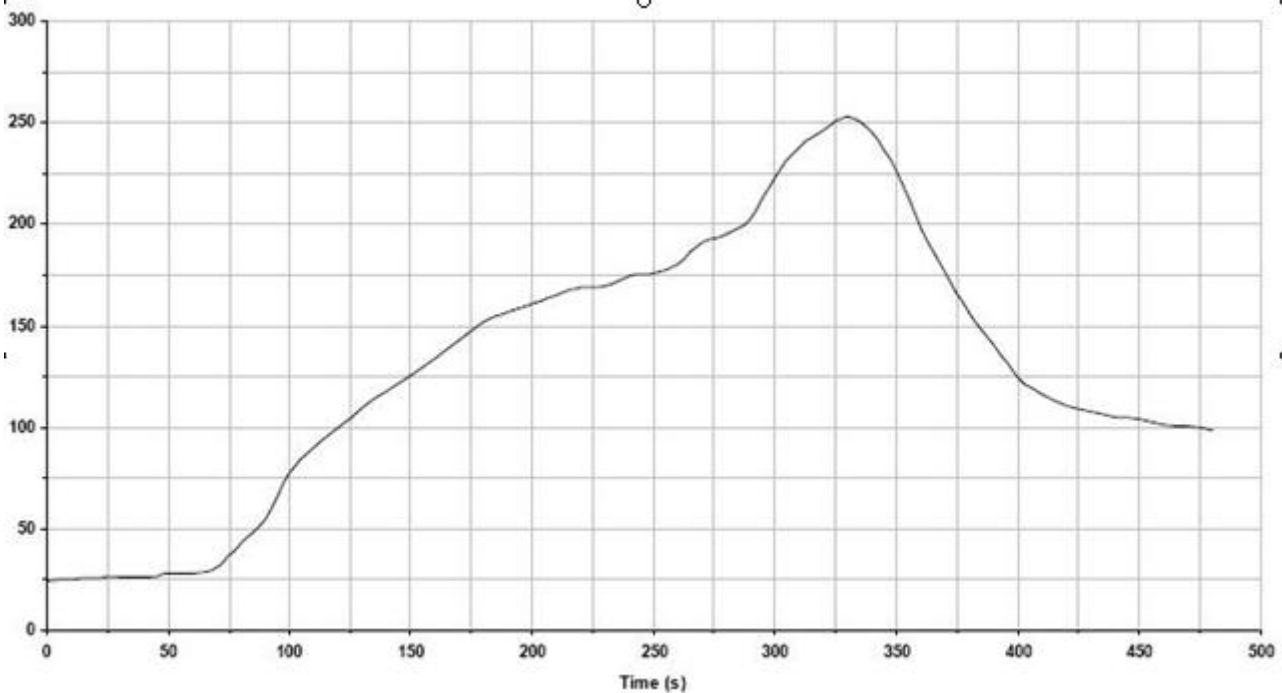


32	NC	-	-
33	IO21	I/O	GPIO21, VSPIHD, EMAC_TX_EN
34	RXD0	I/O	GPIO3, U0RXD, CLK_OUT2
35	TXD0	I/O	GPIO1, U0TXD, CLK_OUT3, EMAC_RXD2
36	IO22	I/O	GPIO22, VSPIWP, U0RTS, EMAC_TXD1
37	IO23	I/O	GPIO23, VSPID, HS1_STROBE
38	GND	P	接地

### 九、注意事项:

- A. 关于 WIFI 的使用环境, 无线信号容易受周围环境的影响很大, 如树木、金属等障碍物会对无线信号有一定的吸收, 从而在实际应用中, 数据传输的距离受一定的影响。
- B. 由于金属外壳对无线射频信号是有屏蔽作用的, 所以建议不要安装在金属外壳中。
- C. PCB 布板: 由于金属会削弱天线的功能, 在给模块布板的时候, 模块天线下面严禁铺地和走线, 若能挖空更好。

### 十、推荐回流温度:



Key features of the profile:

- Initial Ramp=1-2.5°C/sec to 175°C equilibrium
- Equilibrium time=60 to 80 seconds
- Ramp to Maximum temperature (250°C)=3°C/sec Max
- Time above liquidus temperature(217°C): 45 - 90 seconds
- Device absolute maximum reflow temperature: 250°C