

	文件名称: BWMZB06 智能模组产品规格书	发布日期: 2024.09.13
	文件编号: VC-QW-0A-2024-09-01	实施日期: 2024.09.13

BWMZB06

智能模组产品规格书

编制/日期: 2024.09.12

审核/日期: 2024.09.13

审核/日期: 2024.09.13

上海熵权物联技术有限公司

Bweetech zigbee3.0&BLE 模块

目录

1. 产品概述	3
1.1 特点.....	3
2. 模块接口	4
2.1 尺寸封装.....	4
2.2 引脚定义.....	5
3. 电气参数	5
3.1 绝对电气参数.....	6
3.2 工作条件.....	6
3.3 zigbee 发射功耗.....	6
3.4 zigbee 接收功耗.....	6
3.5 工作模式下功耗.....	7
4. 射频特性	7
4.1 基本射频特性.....	7
4.2 zigbee 输出功率.....	7
4.3 zigbee 接收灵敏度.....	7
5. 天线信息	8
5.1 天线类型.....	8
5.2 降低天线干扰.....	8
6. 封装信息及生产指导.....	9
6.1 机械尺寸.....	9
6.2 PCB 推荐封装.....	9
6.3 生产指南.....	10
6.4 推荐炉温曲线.....	10
7. 基本信息	10

图目录

图 1 BWMZB06 功能原理图.....	3
图 2 BWMZB06 正面图和背面图.....	4
图 3 BWMZB06 机械尺寸图.....	9
图 4 BWMZB06 PCB 封装图.....	10

表目录

表 1 BWMZB06 接口引脚排列说明.....	5
表 3 绝对参数.....	5
表 4 正常工作条件.....	6
表 5 TX 连续发送时功耗.....	6
表 6 RX 连续接收时功耗.....	6
表 7 BWMZB06 工作电流.....	7
表 8 射频基本特性.....	7
表 9 TX 连续发送时功率.....	7
表 10 RX 灵敏度.....	7

1. 产品概述

BWMZB06 是由上海熵权物联技术有限公司开发的一款低功耗嵌入式zigbee3.0&BLE 模块。它由一个高集成度的无线射频芯片 EFR32MG21A020F1024IM32 和少量外围器件构成，内置了zigbee3.0 网络协议栈和丰富的智能照明调光算法库函数。BWMZB06 内嵌低功耗 Cortex-M33 的32 位CPU，1024Kbyte Flash，64KB SRAM 和丰富的外设资源。

BWMZB06 是一个RTOS 平台，集成了所有zigbee3.0 协议栈的函数库。用户可以基于这些开发满足自己需求的嵌入式zigbee3.0 产品。

BWMZB06 功能原理图如图1 所示：

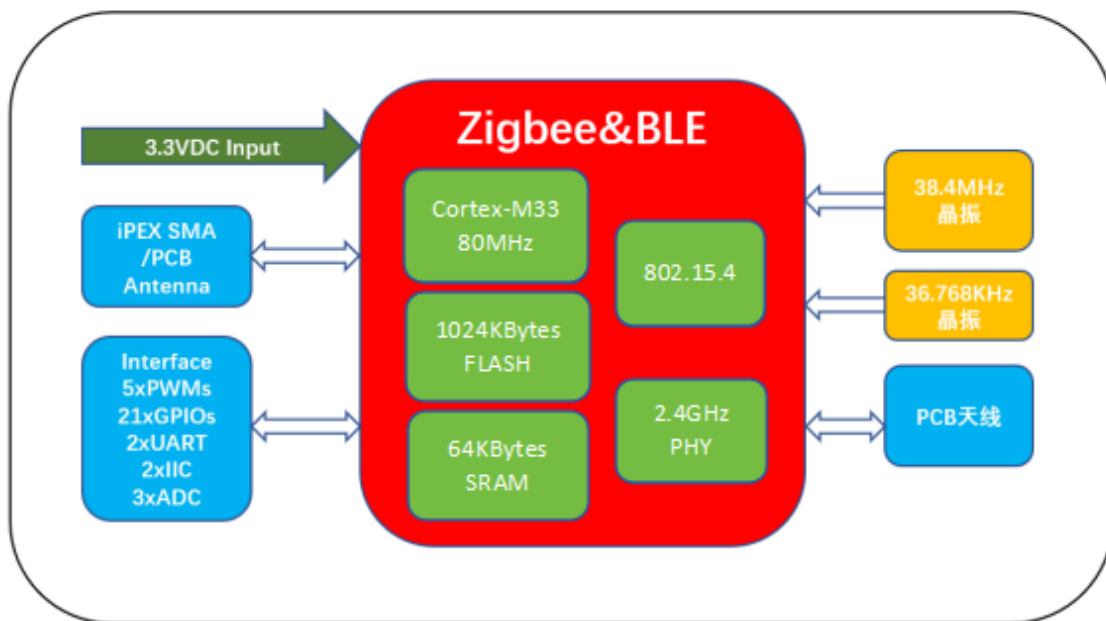


图 1 BWMZB06 功能原理图

1.1 特点

Key Specs 768 Flash (kB)

MCU Core	ARM Cortex-M33	Core Frequency (MHz)	80	Flash (kB)	1024
RAM (kB)	64	Secure Vault	—	Max Output Power	20
GPIO	20	Temperature (Min)	-40	Temperature (Max)	125
Package Type	QFN32	Zigbee Capable	Yes	Thread Capable	Yes
Bluetooth Low Energy Capable	Yes	2.4 GHz Capable	No	Sub-GHz Capable	No

2. 模块接口

2.1 尺寸封装

BWMZB06 共有3 排引脚，引脚间距为 1.27mm。

BWMZB06 尺寸大小：15mm (W)×19mm (L) ×1.0mm (H)

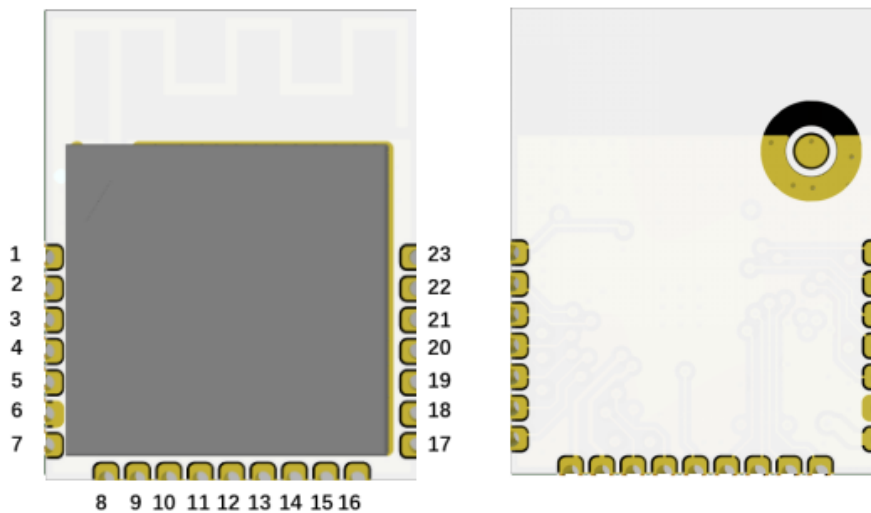


图 2 BWMZB06 正面图和背面图

2.2 引脚定义

接口引脚定义如表 1 所示：

表 1 BWMZB06 接口引脚排列说明

引脚序号	管脚	IO 类型	描述
1	PB01	I/O	
2	PB00	I/O	
3	PA00	I/O	
4	PA01	I/O	SWCLK
5	PA02	I/O	SWDIO
6	GND	P	电源参考地
7	VCC	P	电源输入
8	PA03	I/O	SWO
9	PA04	I/O	
10	PA05	I/O	VCOM_TX
11	PA06	I/O	VCOM_RX
12	PD04	I/O	
13	PD03	I/O	
14	PD02	I/O	
15	PD01	I/O	LFXTAL_O
16	PD00	I/O	LFXTAL_I
17	PC00	I/O	
18	PC01	I/O	
19	PC02	I/O	
20	PC03	I/O	
21	PC04	I/O	PTI_DATA
22	PC05	I/O	PTI_FRAME
23	RESETn	I	RESETn

3. 电气参数

3.1 绝对电气参数

表 3 绝对参数

参数	描述	最小值	最大值	单位
Ts	存储温度	-20	105	°C
VCC	供电电压	-0.3	3.6	V
静电释放电压（人体模型）	TAMB-25°C	-	2	KV
静电释放电压（机器模型）	TAMB-25°C	-	0.5	KV

3.2 工作条件

表 4 正常工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-40	-	125	°C
VCC	工作电压	1.9	3.3	3.6	V
VIL	IO 低电平输入	-0.3	-	VCC*0.25	V
VIH	IO 高电平输入	VCC*0.75	-	VCC	V
VOL	IO 低电平输出	-	-	VCC*0.1	V
VOH	IO 高电平输出	VCC*0.8	-	VCC	V
I _{max}	IO 驱动电流	-	-	5	mA

3.3 zigbee 发射功耗

表 5 TX 连续发送时功耗

符号	参数			典型值	单位
	模式	速率	发射功率		
IRF	Tone	250kbps	+20dBm	105	mA
IRF	Tone	250kbps	+10dBm	20	mA
IRF	Tone	250kbps	+0dBm	6	mA

3.4 zigbee 接收功耗

表 6 RX 连续接收时功耗

符号	模式	速率	典型值	单位
IRF	Normal	250kbps	6	mA

3.5 工作模式下功耗

表 7 BWMZB06 工作电流

工作模式	工作状态, Ta=25℃	平均值	最大值	单位
组网状态	模块处于入网及信道扫描状态	25	35	mA
路由状态	模块处于联网工作及路由转发状态	20	25	mA
接收状态	模块处于接收工作状态	6	10	mA

4. 射频特性

4.1 基本射频特性

表 8 射频基本特性

参数项	详细说明
工作频率	2.405~2.485GHz
Zigbee 标准	IEEE 802.15.4(通道 11-26)
数据传输速率	250kpbs
天线类型	PCB 天线

4.2 zigbee 输出功率

表 9 TX 连续发送时功率

参数项		最小值	典型值	最大值	单位
RF 平均输出功率, 802.15.4 CSMA Mode	250kpbs	-	10	-	dBm
频率误差		-10	-	10	ppm

4.3 zigbee 接收灵敏度

表 10 RX 灵敏度

参数项		最小值	典型值	最大值	单位
PER<5%, RX 灵敏度, 802.15.4 CSMA Mode	250k	-	-102	-	dBm

5. 天线信息

5.1 天线类型

PCB 板载天线或 iPEX 外接天线接入方式。

5.2 降低天线干扰

在 zigbee 模块上使用 PCB 板载天线时，为确保 zigbee RF 性能的最优化，建议模块天线部分和其他金属件距离至少在 15mm 以上。

用户 PCB 板在天线区域勿走线甚至覆铜，以免影响天线性能。模块的 PCB 板载天线区域参考“图 3 BWMZB06 机械尺寸图”。

上海瀚权物联技术有限公司所有

6. 封装信息及生产指导

6.1 机械尺寸

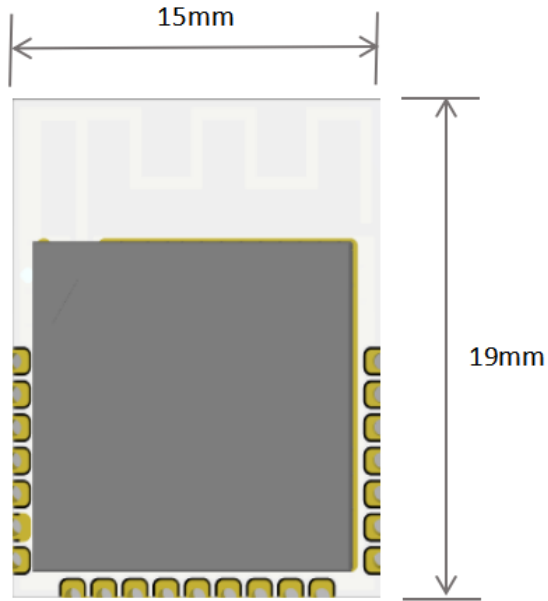


图 3 BWZB01 机械尺寸

6.2 PCB 推荐封装

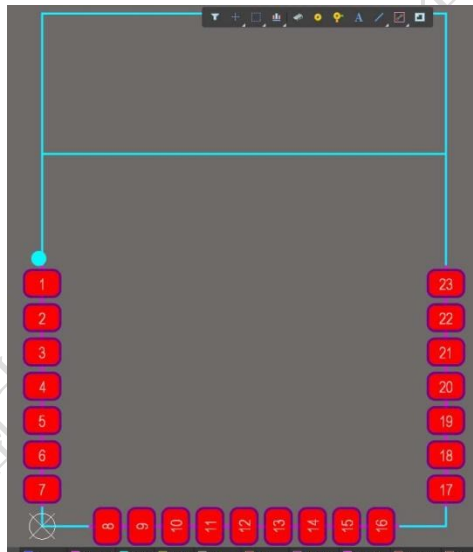


图 4 BWZB01 PCB 封装图

备注：封装文件库请联系索要

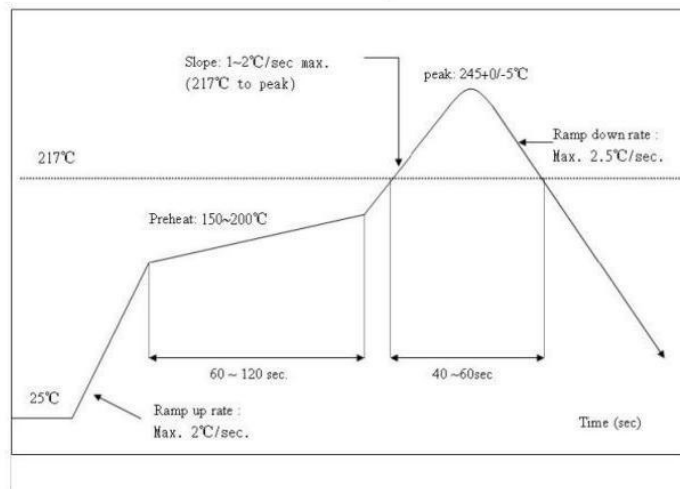
6.3 生产指南

出厂的模块存储条件如下：

- 1、防潮袋必须存储在温度 $<30^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<85\%\text{RH}$ 的环境中。
- 2、干燥包装的产品，其保质期应该是从包装密封之日起6个月的时间。 注意事项
- 3、在生产全过程中，各工位操作人员必须戴静电环。
- 4、操作时，严防模块沾水或污物。

6.4 推荐炉温曲线

Refer to IPC/JEDEC standard ; Peak Temperature : <math><250^{\circ}\text{C}</math> ; Number of Times: ≤ 2 times ;



1. 检查各组件线路之间是否连接良好
2. 逐一排查各组件的质量

7、基本信息

1 版权声明

- 本手册版权归属上海熵权物联技术有限公司所有，且保有对所有文档所涉及的技术专利，规范定义等的一切权利，未经上海熵权物联技术有限公司同意，任何单位及个人均不得擅自摘录本手册内容。

2 免责声明

- 由于产品迭代的原因，部分内容会由于产品迭代而做出部分内容的变更，由此造成的理解问题请及时联系我司，我司将配合客户解决遇到的问题，但由此对客户造成的时间及成本的增加我司不负责赔偿。由于部分参数出自于实验室，因此内容所涉及及部分技术参数不构成任何现实应用情况下的担保或托底保证。

联系我们

公司地址 上海市浦东新区宁桥路
615号1号楼501

网址 <https://www.sq-iot.com>

联系人 裴先生

联系电话 手机 1381 684 7486