

# BCB01 规格书

编号: BCM/QM09-2018  
版本: BCB01\_规格书\_V1.0  
日期: 2018-06-16

[www.beancomm.com](http://www.beancomm.com)

## 版本历史记录

版本	时间	描述
1.0	2018/6/16	初始版本,未发布

内部资料

## 目录

1. 概述.....	4
2. 基本参数.....	5
3. 硬件概述.....	6
3.1. 尺寸信息.....	6
3.2. 引脚定义.....	6
3.3. 封装信息.....	8
4. 电气特性.....	9
4.1. RX Performance.....	9
4.2. TX Performance.....	10
4.3. Low Power Mode.....	10
4.4. Active Mode.....	11
5. 订购信息.....	12
5.1. 订购型号.....	12

# 1. 概述

BCB01 是为蓝牙 5.0 低功耗运用而开发的极低功耗片上解决方案，模块结合了主导 RF 收发良好的表现和 ARM Cortex-M4F 的性能极大丰富了对开发的特性和外围设备的需求。

BCB01 支持一路模拟 MIC 接口，接口集成了  $\Sigma \Delta$  ADC, 可编程的增益放大器，5-Band 均衡器和用于音频命令的麦克风偏压电路。模块还嵌入了 IR 的收发功能，按键扫描功能和单 IC 上的 4 路译码器，且在 QFN 包也有所运用。BCB01 主要是为蓝牙 5.0 的运用，支持蓝牙 5.0 核心规范，集成 MCU 到可执行蓝牙的协议栈。蓝牙具有较高的发送灵敏度，发送的灵敏度为 -97dBm BLE(min), 内部有快速的 AGC 控制器可提高动态接受范围，低能耗的 PHY 满足低功耗要求。模块还支持固件升级的 OTA 编程机制, GPA, ATT/GATT, SMP, L2CAP。

在一些辅助发开运用方面，BCB01 支持 4 线 SPI 主从模式，8 通道的低能耗比较器，400ksbs, 12bit, 8 通道的 AUXADC，8 路时钟，2 路 I2C，8 路 PWM，2 路 UART 和 I2S/PCM 外部音频解码接口。模块内部有 160KB 的 SRAM 和 16M bit 的 flash，可满足大多数的应用开发。

## 2. 基本参数

Main Chipset	RTL8762CJ
Operating Frequency	2.4GHz
Buletooth Standard	BLE 4.2 / 5.0 core specification
Host Interface	UART
Dimension	23.8mm*13.8mm*3.15mm (±0.15)
Antenna	PCB, IPEX
Operation Temperature	-40°C to +85 °C
Storage Temperature	-55°C to +125 °C
Operation Voltage	2.5V~3.6V
Ferquency Range	2402-2480 MHz

### 3. 硬件概述

#### 3.1. 尺寸信息

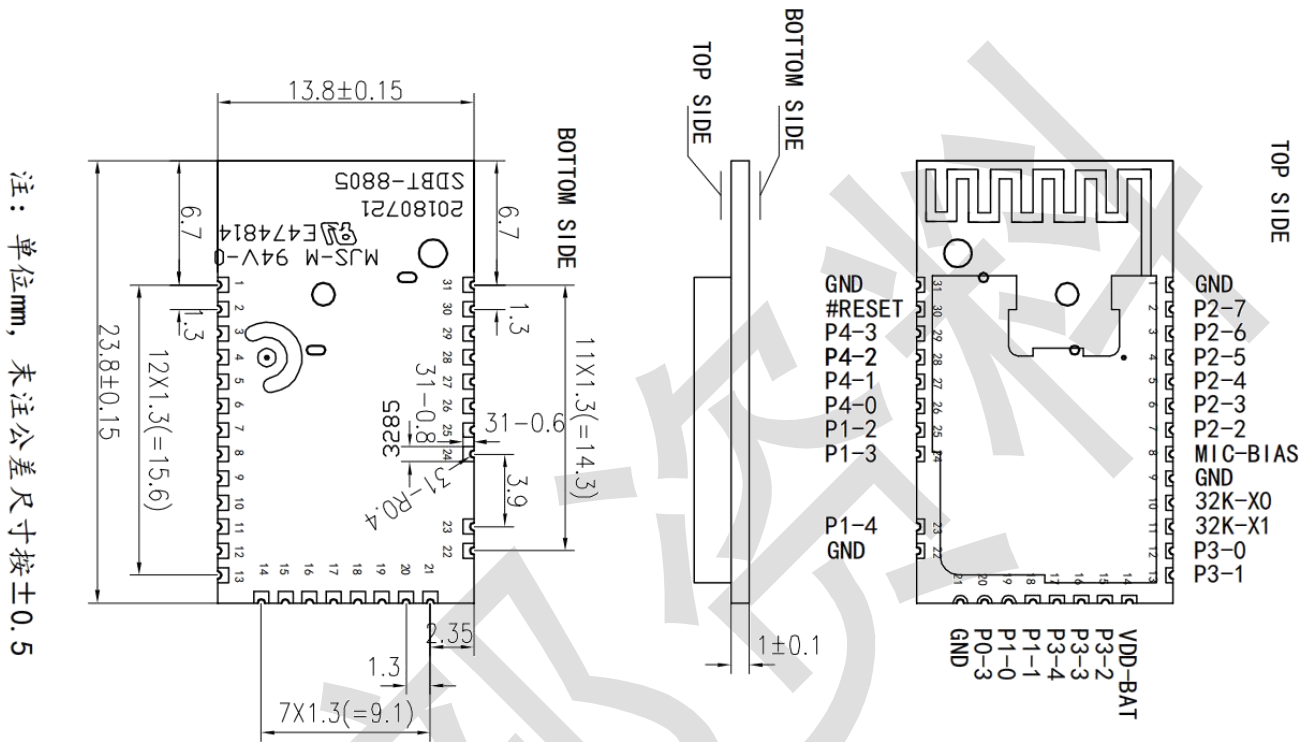


图 3-1-1 模块尺寸 (mm)

#### 3.2. 引脚定义

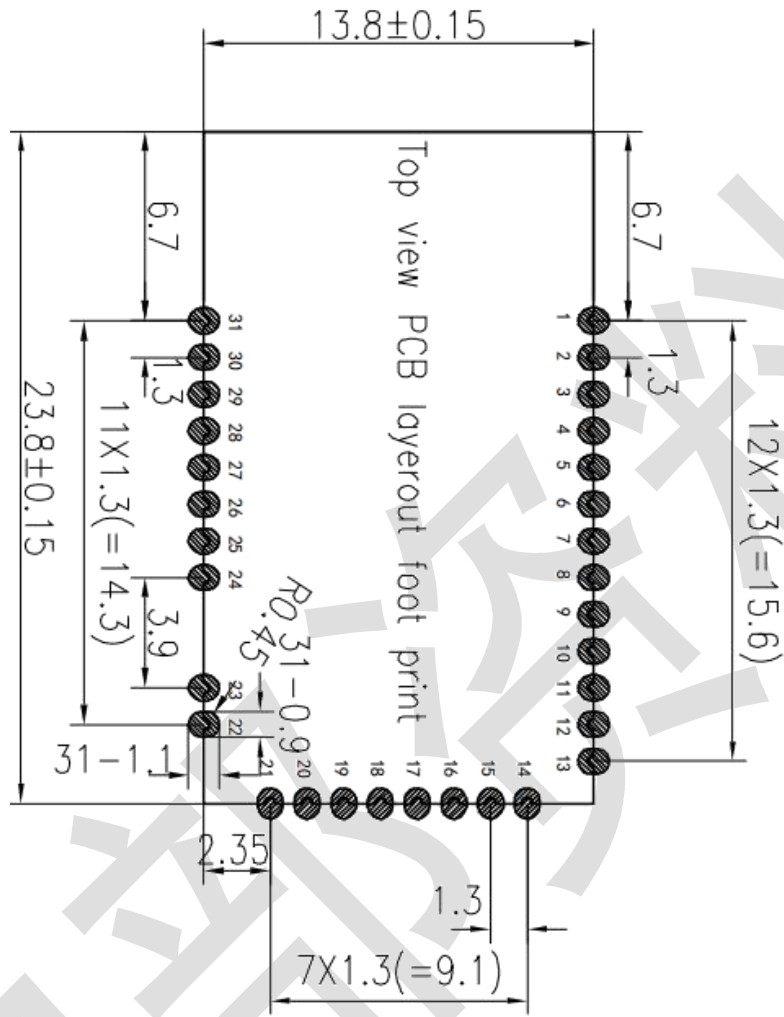
在表中所使用的 Type 代码含义如下：

- P: Power                      A: Analog                      O: Output                      I: Input
- PD: Pull Down                PU: Pull Up

Pin number	定义	Type	描述
1,9,21,22,31	GND	P	电源, 地
14	VDD	P	电源, 3.3V
2	P2_7/ADC	A/IO, PD	GPIO/ADC 通道 7
3	P2_6/ADC	A/IO, PD	GPIO/ADC 通道 6
4	P2_5/ADC	A/IO, PD	GPIO/ADC 通道 5

5	P2_4/ADC	A/IO, PD	GPIO/ADC 通道 4
6	P2_3/ADC	A/IO, PD	GPIO/ADC 通道 3
7	P2_2/ADC	A/IO, PD	GPIO/ADC 通道 2
8	GPIO/MIC_BIAS	P	当没有用作为 Microphone bias 功能时可以作为 GPIO 使用
10	GPIO/32K_XO	A/IO, PD	32k 外部晶振输出, 当没有作为外部 32k 使用时, 可以作 GPIO 使用
11	GPIO/32K_XI	A/IO, PD	32k 外部晶振输入或 32k 时钟输入 (可选), 当没有作为外部 32k 使用时, 可以作 GPIO 使用
12	UART_TX/P3_0	IO, PU	串口发送 (上电默认功能)
13	UART_RX/P3_1	IO, PU	串口接收 (上电默认功能)
15	P3_2	IO, PD	GPIO
16	P3_3	IO, PD	GPIO
17	P3_4	IO, PD	GPIO
18	SWDIO	IO, PU	SWD 数据接口 (上电默认功能)
19	SWCLK	IO, PU	SWD 时钟线 (上电默认功能)
20	LOG_UART_TX	IO, PU	Debug 接口 (上电默认功能) 串口烧录程序时需拉低
23	P1_4	IO, PD	GPIO
24	P1_3	IO, PD	GPIO
25	P1_2	IO, PD	GPIO
26	P4_0	IO, PD	GPIO
27	P4_1	IO, PD	GPIO
28	P4_2	IO, PD	GPIO
29	P4_3	IO, PU	GPIO
30	RESET	I, PU	模块复位, 低电平有效

### 3.3. 封装信息





## 4. 电气特性

### 4.1. RX Performance

Condition: VBAT=3V, ambient temperature 25°C

Parameter	Condition	Minimum	Typical	Maximum
Sensitivity(dBm)	PER≤30.8%	-97	-	-
Maximum Input Level (dBm)	PER≤30.8%	-	-1	-
C/I	$C/I_{co-channel}(dB)$	21	-	-
	$C/I_{+MHz}(dB)$	15	-	-
	$C/I_{-MHz}(dB)$	15	-	-
	$C/I_{+2MHz}(dB)$	-17	-	-
	$C/I_{-2MHz}(dB)$	-15	-	-
	$C/I_{+3MHz}(dB)$	-27	-	-
	$C/I_{Image}(dB)$	-9	-	-
	$C/I_{Image+1MHz}(dB)$	-15	-	-
	$C/I_{Image-1MHz}(dB)$	-15	-	-
Blocker Power (dBm)	30~2000MHz, Wanted signal Level=-67dBm	-30	-	-
	2003~2399MHz, Wanted signal Level=-67dBm	-35	-	-
	2484~2997MHz, Wanted signal Level=-67dBm	-35	-	-
	3000MHz~12.75GHz, Wanted signal Level=-67dBm	-30	-	-
Max PER Report Intergrity	Wanted signal:-30dBm	-	50%	-
Max Intermodulation level	Wanted signal(f <sub>0</sub> ):-64dBm Worst Intermodulation level@2f <sub>1</sub> -f <sub>2</sub> =f <sub>0</sub>  f <sub>1</sub> -f <sub>2</sub> ]=n MHz, n=3,4,5...	-50	-	-

## 4.2. TX Performance

Condition: VBAT=3V, ambient temperature 25°C

Parameter	Condition	Minimum	Typical	Maximum
Maximum Output Power(dBm)	-	-	-	8
Adjacent Channel Power Ratio (dBm)	+2MHz	-	-	-20
	-2MHz	-	-	-20
	>=+3MHz	-	-	-30
	<=-3MHz	-	-	-30
Modulation Characteristics	$\Delta f_{avg}$ (kHz)	-	250	-
	$\Delta f^2_{max}$ (kHz)	185	-	-
	$\Delta f^2_{max}$ Pass Rate(%)	-	100	-
	$\Delta f^2_{avg} / \Delta f^1_{avg}$	-	0.88	-
Carrier Frequency Offset and Drift	Average Fn(kHz)	-	12.5	-
	Drift Rate (kHz/50 $\mu$ s)	-	10	-
	Avg Drift (kHz/50 $\mu$ s)	-	10	-
	Max Drift (kHz/50 $\mu$ s)	-	10	-
Output power of second harmonic(dBm)	-	-	-50(note)	-
Output power of third harmonic(dBm)	-	-	-50(note)	-

## 4.3. Low Power Mode

Condition: VBAT=3V, ambient temperature 25°C

Power Mode	Always on Registers	32k RCOSC/XTAL	Retention SRAM	CPU	Wakeup Method	Current consumption (typical)
Power down	ON	OFF	OFF	OFF	Wakeup by GPIO	450nA
Deep LPS	ON	ON	Retention	OFF	Wakeup by GPIO,time	2.5 $\mu$ A(with 160k SRAM in retention state )

## 4.4. Active Mode

Condition: VBAT=3V, ambient temperature 25°C

Power Mode	Current consumption (typical)
Active RX mode	6.8mA
Active TX mode(TX power:0dBm)	8.4mA
Active TX mode(TX power:4dBm)	10.2mA
Active TX mode(TX power:8dBm)	12.7mA

## 5. 订购信息

### 5.1. 订购型号

产品	描述	天线	MOQ (PCS)	开发板
BCB01A_E	内置 16M flash buletooth 模块	外置 i.PEX		无
BCB01A_I	内置 16M flash buletooth 模块	板载天线		无