

 BAISSTAR 佰事达	佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006		
	BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开		
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.1	页 码	1/19

规格承认书

SPECIFICATION OF APPROVAL

客 户

Customer

品 名

Description

5G/2.4G 双频 WIFI6 IOT SOC 模组

型 号


Part No.

BSD-WF131/WF141/WF151

日 期

Date

供应商签署 Supplier Signature	客户确认 Customer Approval
佰事达（深圳）智能有限公司	确认签章 Please Sign for Approval

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	3/19

目录

1. 简介	4
2. 特点	4
2.1 主控	4
2.2 PMU&PLL	4
2.3 音频	5
2.4 WIFI	5
2.5 蓝牙	5
3. 框图	6
4. 产品图片	7
5. 规格定义	7
6. 接口定义	9
7. 模组尺寸及 PCB 封装	12
8. 性能参数	14
8.1 电气特性	14
8.2 射频性能	14
8.3 功耗	17
8.4 ESD 性能	17
9. 储存、回流焊工艺参数要求	18
9.1 储存温度和湿度要求	18
9.2 回流焊工艺参数要求	19
10. 订购信息	19

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	4/19

1. 简介

BSD-WF131/WF141/WF151 是一款基于联发科 MT7933AT/CT/BT SOC 芯片设计的模组。带有 ARM®Cortex-M33 核、低功耗 1T1R IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 5G/2.4G 双频 WIFI、蓝牙 5.0、独立的 Cadence®Tensilica®HiFi4 音频处理 DSP (MT7933CT) 和电源管理单元 (PMU)，还有丰富的外围接口：USB2.0、SDIO、SPI 主从模式、I2C、I2S、IR 输入、UART、AUXADC、AUXDAC、PWM、GPIO 口。

BSD-WF131/WF141/151 模组适应于智能家电、智能门锁、智能门铃等物联网低功耗智能产品领域。

2. 特点

2.1 主控

- ARM®Cortex-M33 MCU，具有 300MHz 时钟速率的 FPU
- 包含 1MB SRAM 和 4/8MB PSRAM
- 支持 12 通道 DMA
- 支持 USB 2.0 OTG
- 支持 SDIO、SPI 主从模式、I2C、I2S、IR 输入、UART、AUXADC、AUXDAC、PWM、GPIO 口
- 支持 AES、DES/3DES、SHA、ECC、TRNG 等硬件加密，保证网络安全
- 支持外接 SPI Flash，支持 XIP 跟实时 AES

2.2 PMU&PLL

- 高效集成电源管理单元，单路 3.3V 电源输入，支持 26MHz 晶体时钟，在空闲模式下运行 32KHz 晶体振荡器进入低功耗模式
- 支持多种睡眠模式

Deep Sleep 模式：445uA@3.3V

DTIM1：985uA@3.3V

DTIM5：526uA@3.3V

DTIM10：458uA@3.3V

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	5/19

2.3 音频


- 包含独立的 Cadence® Tensilica® HiFi4 DSP (MT7933CT)，600MHz 时钟频率，256KB SRAM 存储器
- 支持离在线 AI 语音，支持语音活动侦测（VAD）和关键词侦测
- 支持多 MIC 阵列采样、波束成形、声源定位、降噪、回声抑制、去混响等
- 音频 Codec 包含 3 个 ADC 和 2 个 DAC 通道

2.4 WIFI

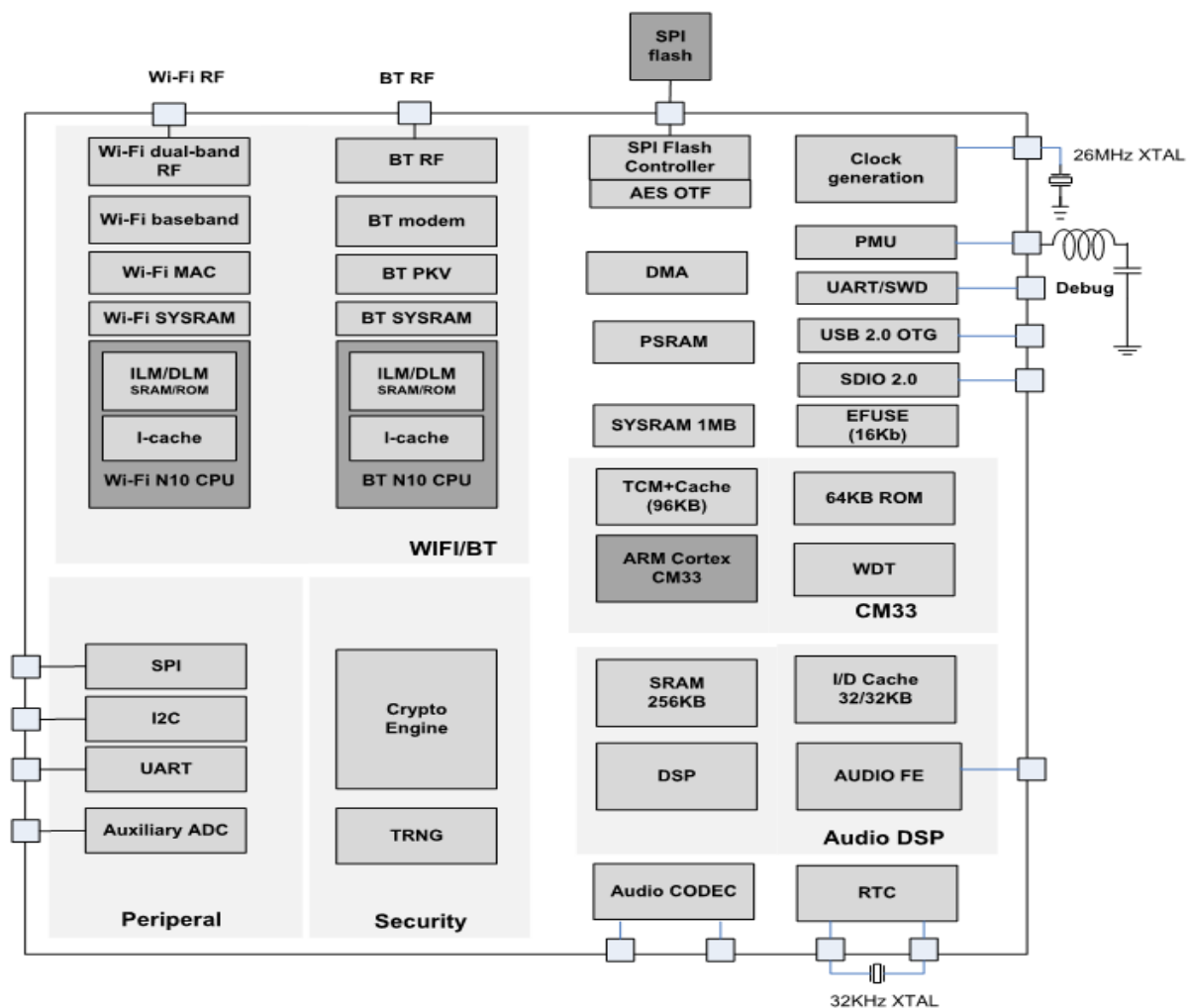
- 802.11a/b/g/n/ac/ax 5G/2.4G 双频 WIFI
- 支持 20MHz 带宽，MCS0~MCS8
- 支持 MU-MIMO RX
- 支持上行 MU-OFDMA TX 和下行 MU-OFDMA RX
- 支持 STBC RX、LDPC TX 和 RX Beamformee
- 集成 balun、PA、LNA、T/R switch
- 支持 STA/AP/STA+AP 工作模式
- Wi-Fi 安全 WPA WPA2/WPA3

2.5 蓝牙

- 工作频率：2.402~2.480GHz
- 支持 BR/EDR/BLE
- 集成 balun 和 PA 支持 BT/Wi-Fi 共存
- 支持设备提供协议 (DPP) 与 BLE 5.0 扩展广播

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司		文件编号	BSD-RD-GES-006		
		BSD-WF131&141&151 规格承认书		机密等级	公开		
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	6/19

3. 框图



 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	7/19

4. 产品图片



图 4-1 Top View



图 4-2 Bottom View

5. 规格定义

表 5-1 参数表

项目		描述
产品名称		BSD-WF131/WF141/151
模组尺寸(mm)		典型 L35.5 * W26.5 * H2.4mm
类别	参数	说明
硬件参数	平台	MT7933AT/CT/BT (22nm 低功耗工艺)
	CPU	ARM Cortex-M33, 频率 300MHz
	存储器	1MB SRAM, 4/8MB PSRAM; 内置 8/16MB SPI Flash (可选)
	Audio	Cadence Tensilica®HiFi4 DSP 频率 600MHz, 256KB SRAM 存储器; 支持离在线 AI 语音, 支持语音活动侦测 (VAD) 和关键词侦测; 支持多 MIC 阵列采样、波束成形、声源定位、降噪、回声抑制、去混响等
	安全	支持 TrustZone、Secure boot、Flash 加密和一机一密等功能
	接口	PWM: ×12

 BAISSTAR 佰事达	佰事达（深圳）智能有限公司				文件编号	BSD-RD-GES-006	
	BSD-WF131&141&151 规格承认书				机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	8/19

		UART: ×3 组（其中一组 CM33_UART 作为日志输出/固件下载专用） I2C: ×2 组 SPI: ×2 组 （支持主从模式切换） SDIO: ×1 组（支持主从模式切换） TDM: ×1 组 以上接口若不使用，可复用为普通 GPIO； 音频输出: ×2 组（模拟差分，需外接音频功放） 音频 MIC 输入: ×3 组（模拟差分），其中 AMICO 只能作为 AEC 回采用 USB: ×1 组 RTC: ×1 组
	工作电压	2.97V ~ 3.63V
	供电电流	3.3V DC 110mA @802.11n
	天线	板载天线、IPEX 座二选一
	工作温度	-20 ~ +85℃
	储存温度	-20 ~ +70℃
	工作湿度	最大 5%至 90%(非冷凝)
认证	RF 认证	TBD
	环保认证	ROHS
WiFi/BT	无线标准	BT: BLE 5.0 (1Mbps/2Mbps), 支持 BLE Mesh; Wi-Fi: IEEE 802.11 1T1R a/b/g/n/ac/ax 2.4GHz&5GHz
	频率范围	BT: 2400-2483.5MHz Wi-Fi: 2400-2483.5MHz , 5150-5350MHz, 5725-5850MHz
	占用带宽	BT: ≤3MHz ; Wi-Fi: ≤20MHz;
	Wi-Fi TX PWR	>14dBm (11ax, MCS8, EVM<-34dB) >16dBm(11n, MCS7, EVM<-30dB)
	Wi-Fi RX Sensitivity	<-67dBm(11ax, MCS8) <-73dBm(11n, MCS7)
	BLE TX PWR	>5dBm(1Mbps)
	BLE RX Sensitivity	<-95dBm(1Mbps)
	TX Harmonic	<-38dBm(Wi-Fi max TX PWR)
	Freq. Error	±20ppm (All Temp. Range)
	安全机制	WEP, TKIP, AES, WPA, WPA2, WPA3

 BAISSTAR 佰 事 达		佰事达（深圳）智能有限公司				文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书				机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	9/19	

6. 接口定义

BSD-WF131/WF141/151 模块邮票孔管脚排列如下图 6-1 所示，其管脚说明如下表 6-2 所示：

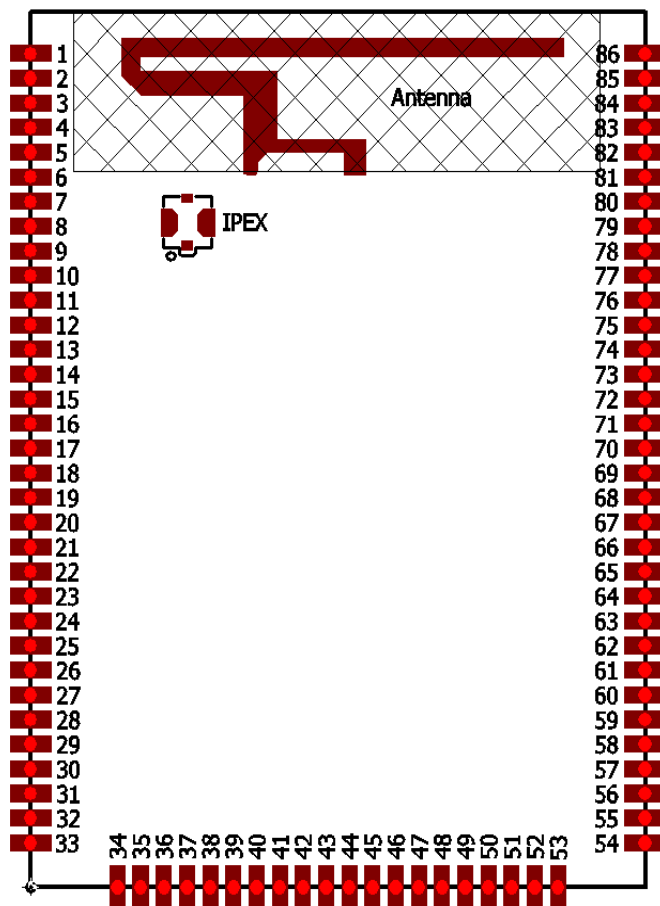


图 6-1

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	10/19

管脚定义说明

表 6-2 管脚说明

序号	管脚名称	功能说明
1	GND	GND
2	CM33_UART_RX	CM33_UART_RX, 模块下载、Debug、接收产测指令
3	CM33_UART_TX	CM33_UART_TX, 模块下载、Debug、接收产测指令
4	GPIO_B_0	普通 GPIO 接口
5	GPIO_T_10	普通 GPIO 接口, 可复用为 PWM
6	GPIO_T_11	普通 GPIO 接口, 可复用为 PWM
7	GPIO_T_6	普通 GPIO 接口, 可复用为 PWM
8	RTC_PMU_EN	配合 RTC_EVT 引脚, 当 PMU_EN_RTC 输出高电平时, 可使能外部电源
9	RTC_EVT	当将该引脚上拉为高电平时, RTC 会使能 RTC_PMU_EN 至高电平, 打开外部 Buck
10	RTC_3.3V	模块 RTC 3.3V 供电
11	GPIO_T_1	普通 GPIO 接口
12	GPIO_T_5	普通 GPIO 接口, 可复用为 PWM
13	GPIO_T_3	普通 GPIO 接口
14	RF_3.3V	模块射频 3.3V 供电
15	GND	GND
16	VBUS_5V	USB 5V 检测
17	USB_DM	USB DM
18	USB_DP	USB DP
19	GND	GND
20	FLASH_SPI_D0	选用内置 FLASH 模块时 NC, 选用外置 FLASH 时用作 FLASH_SPI_D0
21	FLASH_SPI_D3	选用内置 FLASH 模块时 NC, 选用外置 FLASH 时用作 FLASH_SPI_D3
22	FLASH_SPI_CS	选用内置 FLASH 模块时 NC, 选用外置 FLASH 时用作 FLASH_SPI_CS
23	FLASH_SPI_D1	选用内置 FLASH 模块时 NC, 选用外置 FLASH 时用作 FLASH_SPI_D1
24	FLASH_SPI_D2	选用内置 FLASH 模块时 NC, 选用外置 FLASH 时用作 FLASH_SPI_D2
25	FLASH_SPI_CLK	选用内置 FLASH 模块时 NC, 选用外置 FLASH 时用作 FLASH_SPI_CLK
26	GND	GND
27	VCCIO_3V3	模块 IO 口 3.3V 供电
28	SDIO_CMD	SDIO CMD, 当不作为 SDIO 使用时, 可复用为普通 GPIO
29	SDIO_CLK	SDIO CLK, 当不作为 SDIO 使用时, 可复用为普通 GPIO
30	SDIO_DAT3	SDIO DAT3, 当不作为 SDIO 使用时, 可复用为普通 GPIO
31	SDIO_DAT2	SDIO DAT2, 当不作为 SDIO 使用时, 可复用为普通 GPIO
32	SDIO_DAT1	SDIO DAT1, 当不作为 SDIO 使用时, 可复用为普通 GPIO
33	SDIO_DAT0	SDIO DAT0, 当不作为 SDIO 使用时, 可复用为普通 GPIO
34	KEY_SYSRST	模块 Reset 脚, 内部有 10K 电阻上拉到 VCCIO, 如需 Reset 请外部拉低后拉高, 模块实现复位

		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	11/19

35	GPIO_B_12	该引脚为 Boot Config 引脚，模块内部默认接 100K 上拉至 3.3V，当外部下拉至低电平时，则进入 download 模式；可复用为普通 GPIO
36	SPI1_SCK	SPI1_SCK，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
37	SPI1_MOSI	SPI1_MOSI，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO，外部不可上拉，上电必须为低电平
38	SPI1_MISO	SPI1_MISO，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
39	SPI1_CS	SPI1_CS，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
40	GND	GND
41	TDM_MCLK	模块 TDM_MCLK，当不作为 TDM 接口使用时，可复用为普通 GPIO
42	TDM_BCLK	模块 TDM_BCLK，当不作为 TDM 接口使用时，可复用为普通 GPIO
43	TDM_LRCK	模块 TDM_LRCK，当不作为 TDM 接口使用时，可复用为普通 GPIO
44	TDM_Data_IN	模块 TDM_Data_IN，当不作为 TDM 接口使用时，可复用为普通 GPIO
45	GND	GND
46	I2C1_SDA	I2C1_SDA，模块内部无上拉，当不作为 I2C 使用时，可复用为普通 GPIO
47	I2C1_SCL	I2C1_SCL，模块内部无上拉，当不作为 I2C 使用时，可复用为普通 GPIO
48	GPIO_B_11	普通 GPIO 接口
49	SPI0_SCK	SPI0_SCK，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
50	SPI0_CS	SPI0_CS，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
51	SPI0_MISO	SPI0_MISO，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
52	SPI0_MOSI	SPI0_MOSI，当不作为 SPI 使用时，可复用为普通 GPIO
53	BASE_3V3	模块基带 3.3V 供电
54	GND	GND
55	AMIC2_N	AEC 回采差分信号输入 N 端
56	AMIC2_P	AEC 回采差分信号输入 P 端
57	GND	GND
58	MICBIAS1	模块输出给外部模拟 MIC 供电
59	AMIC1_P	外部模拟 MIC_1 差分信号输入 P 端
60	AMIC1_N	外部模拟 MIC_1 差分信号输入 N 端
61	GND	GND
62	AMIC0_N	外部模拟 MIC_0 差分信号输入 N 端
63	AMIC0_P	外部模拟 MIC_0 差分信号输入 P 端
64	GND	GND
65	AMP_VORN	模块模拟音频差分信号输出 N（右声道，外接至音频功放）
66	AMP_VORP	模块模拟音频差分信号输出 P（右声道，外接至音频功放）
67	GND	GND
68	AMP_VOLN	模块模拟音频差分信号输出 N（左声道，外接至音频功放）
69	AMP_VOLP	模块模拟音频差分信号输出 P（左声道，外接至音频功放）
70	GND	GND
71	GPIO_R_3	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
72	GPIO_R_1	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
73	GPIO_R_5	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	12/19

74	GPIO_R_4	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
75	GPIO_R_2	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
76	GPIO_R_7	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
77	GPIO_R_9	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
78	GPIO_R_6	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
79	GPIO_R_11	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
80	GPIO_R_10	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
81	GPIO_R_0	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
82	GPIO_R_8	普通 GPIO 接口，可复用为 PWM
83	I2C0_SDA	I2C0_SDA，模块内部无上拉， 当不作为 I2C 使用时，可复用为普通 GPIO
84	I2C0_SCL	I2C0_SCL，模块内部无上拉， 当不作为 I2C 使用时，可复用为普通 GPIO
85	GPIO_T_4	普通 GPIO 接口
86	GND	GND

7. 模组尺寸及 PCB 封装

Typical L35.5*W26.5*H2.4mm

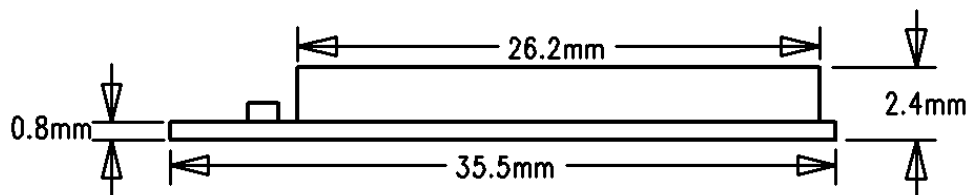



图 7-1 Side View

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	13/19

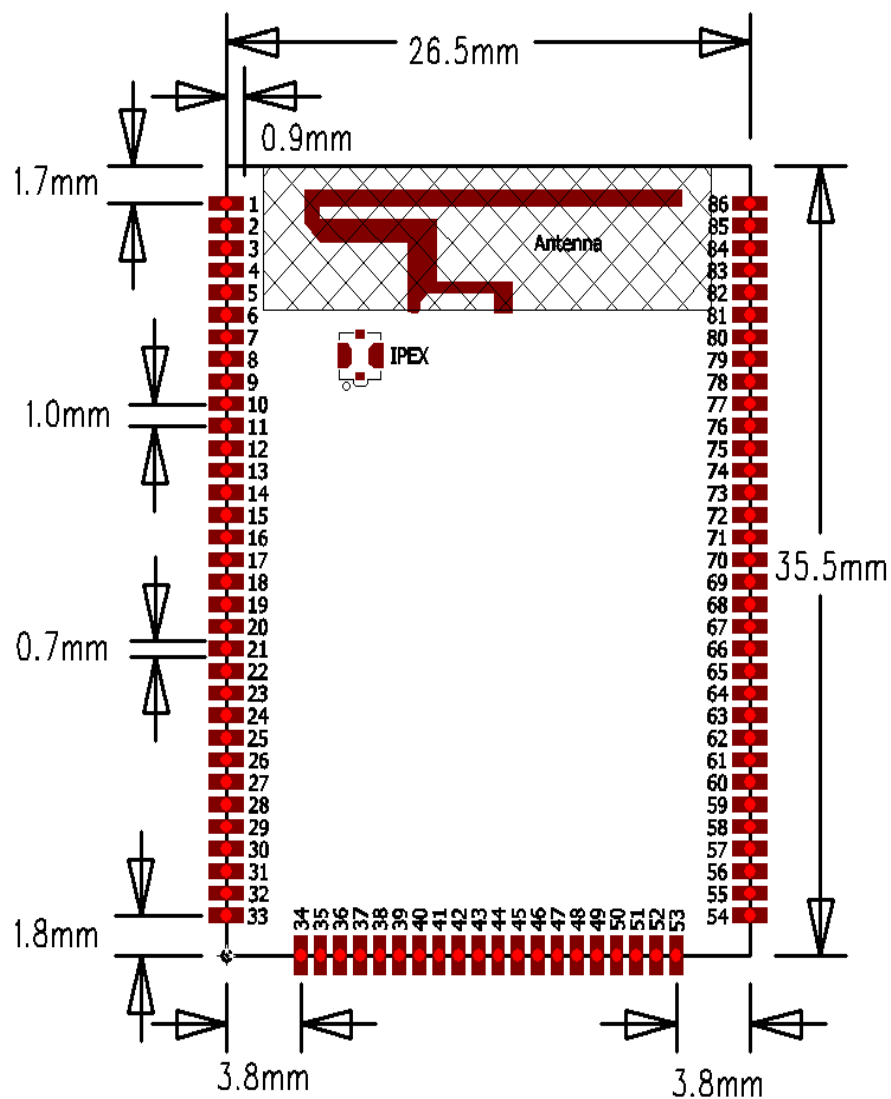


图 7-2 Bottom View

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	14/19

8. 性能参数

如无特殊说明，测试条件为：VDD = 3.3V，温度为 25° C。

8.1 电气特性

参数	名称	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	VDD	2.97	3.3	3.63	V
工作温度	-	-20	25	70	°C
最大焊接温度 (焊接条件：IPC/JEDEC J-STD-020)	-	-	-	250	°C

8.2 射频性能

8.2.1 Maximum Output Power

Mode	Data Rate	Unit	Spec	Channel 1	Channel 6	Channel 13
2.4GHz	802.11b /11Mbps	dBm	19.5±1.5dBm	21.57	21.45	21.36
	802.11g /54Mbps		16±1.5dBm	17.55	17.96	17.64
	802.11n /MCS7		16.5±1.5dBm	17.28	17.32	17.02
	802.11ax/MSC9		15±1.5dBm	16.27	16.23	16.1
5.8GHz	802.11a /54Mbps		17.5±1.5dBm	17.5	17.8	17.35
	802.11n /MCS7		16.5±1.5dBm	16.3	16.8	16.4
	802.11ax /MCS9		14±1.5dBm	15.5	15.8	15.7

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	15/19

8.2.2 EVM

Mode	Data Rate	Unit	Spec	Channel 1	Channel 6	Channel 13
2.4GHz	802.11b /11Mbps	dBm	<-9	-21.8	-21.1	-21.3
	802.11g /54Mbps		<-25	-34.4	-33.7	-33.4
	802.11n /MCS7		<-28	-36.3	-35.02	34.9
	802.11ax/MSC9		<-33	-39.4	-38.7	-38.6
5.8GHz	802.11a /54Mbps		<-25	-30.3	-34.06	-33.04
	802.11n /MCS7		<-28	-32.43	-35.59	-34.56
	802.11ax /MCS9		<-33	-35.7	-40.8	-40.4

8.2.3 Center Frequency Tolerance

Mode	Data Rate	Unit	Spec	Channel 1	Channel 6	Channel 13
2.4GHz	802.11g /54Mbps	ppm	<±20	1.68	1.68	1.68
	802.11n /MCS7			1.58	1.57	1.58
5.8GHz	802.11ax /MCS9			1.57	1.54	1.58

8.2.4 Receiver Sensitivity

Mode	Data Rate	Unit	Spec	Channel 1	Channel 6	Channel 13
2.4GHz	802.11b /11Mbps	dBm	<-88	-88	-88	-88
	802.11g /54Mbps		<-74	-74.5	-75	-75
	802.11n /MCS7		<-74	-74	-74.5	-74
	802.11ax/MSC9		<-67	-68	-68	-68
5.8GHz	802.11a /54Mbps		<-74	-75	-75	-75
	802.11n /MCS7		<-73	-74	-74	-73.5
	802.11ax /MCS9		<-67	-68	-68	-68

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	16/19

8.2.5 Bluetooth RF Specification

Mode	Data Rate	Typical value	Unit
Bluetooth TX Power	1Mbps	10	dBm
	2Mbps	7	dBm
	3Mbps	7	dBm
	LE mode - 1Mbps, 2 Mbps, 500 kbps, 125 kbps	10	dBm
Bluetooth Rx Sensitivity	1Mbps	-96	dBm
	2Mbps	-96	dBm
	3Mbps	-90	dBm
	LE mode - 1Mbps	-99	dBm
	LE mode - 2Mbps	-96	dBm
	LE mode - 500Kbps	-102	dBm
	LE mode - 125Kbps	-107	dBm

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	17/19

8.3 功耗

WLAN Operational Mode		Typical	Unit
Deep Sleep Mode		445	uA
DTIM1		985	uA
DTIM5		526	uA
DTIM10		458	uA
2.4GHz	WiFi TX, CCK_11Mbps@19dBm	289	mA
	WiFi TX, OFDM_54Mbps@17dBm	117	mA
	WiFi TX, HT20_MCS7@16dBm	109	mA
	WiFi TX, HT20_MCS8@15dBm	84	mA
	WiFi RX, CCK_11Mbps	32	mA
	WiFi RX, OFDM_54Mbps	32	mA
	WiFi RX, HT20_MCS7	32	mA
	WiFi RX, HT20_MCS9	32	mA
5.8GHz	WiFi TX, OFDM@17dBm	165	mA
	WiFi TX, HT20_MCS7@16dBm	152	mA
	WiFi TX, HT20_MCS8@15dBm	138	mA
	WiFi RX, OFDM	38	mA
	WiFi RX, HT20_MCS7	38	mA
	WiFi RX, HT20_MCS9	38	mA

8.4 ESD 性能

Mode	describe	value	Unit
VESD—HB	静电放电电压 (人体模型)	+/-4000	V
VESD—CD	静电放电电压 (充电设备模型)	+/-400	V

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	18/19

9. 储存、回流焊工艺参数要求

9.1 储存温度和湿度要求

9.1.1 模块真空密封包装储存期限：

保存期限：12 个月；

储存环境条件：温度<40℃，相对湿度<90%RH；

库存管制：以“先进先出”为原则。

9.1.2 模块包装拆封后，SMT 组装时限：

检查湿度卡：显示值应小于 29%（棕色），如≥30%（蓝色）表示模块已吸湿气, 应按照 9.1.3 章节中的

烘烤条件烘烤后再进行 SMT 组装；

工厂环境湿度管制：≤30℃，≤60%RH；


拆封后，模块组件须在 168 小时内完成 SMT 焊接程序。

9.1.3 拆封后，模块组件如未在 168 小时内使用完时：

模块组件须重新烘烤，以去除模块组件吸湿问题；

烘烤条件：温度 $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时长 24 小时；

烘烤后，放入适量干燥剂再密封包装。

 BAISSTAR 佰事达		佰事达（深圳）智能有限公司			文件编号	BSD-RD-GES-006	
		BSD-WF131&141&151 规格承认书			机密等级	公开	
制定部门	研发部	生效日期	2022 年 4 月 26 日	版 本	1.0	页 码	19/19

9.2 回流焊工艺参数要求

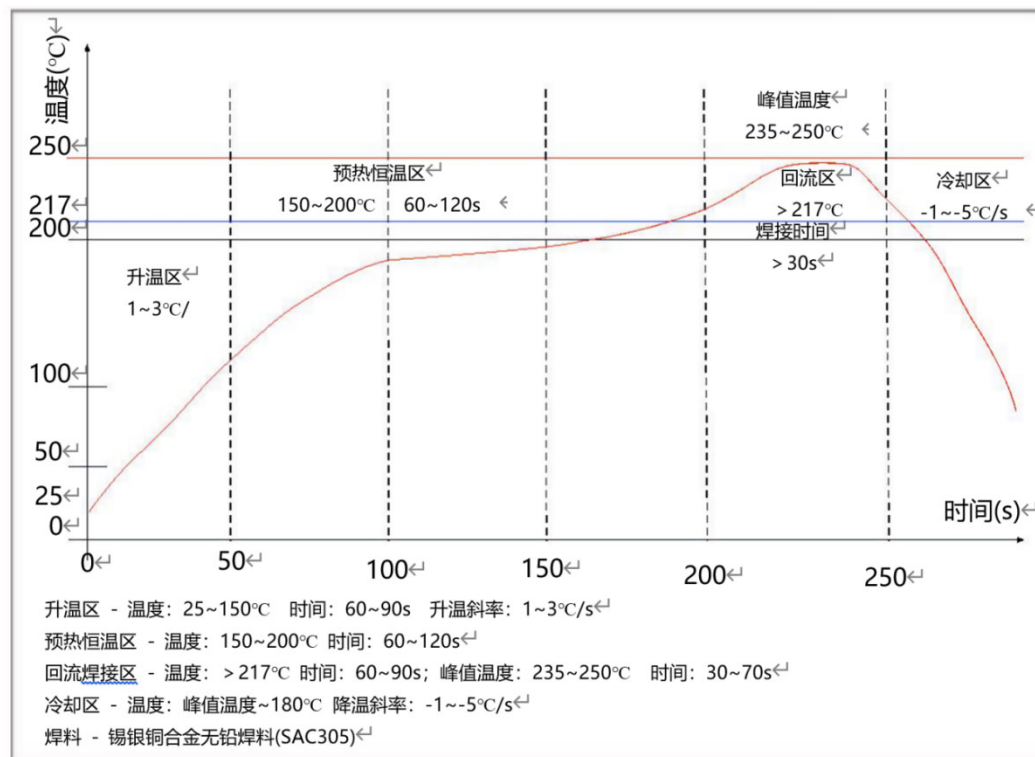


图 9-1 回流焊温度曲线图

10. 订购信息

表 10-1 订购参考表

产品型号	规格参数	说明
BSD-WF131-15	MT7933AT-板载单天线	4MB PSRAM、支持 BT-BLE、支持低功耗
BSD-WF131-25	MT7933AT-IPEX 座子	
BSD-WF141-15	MT7933CT-板载单天线	8MB PSRAM、集成 Tensilica®HiFi4 DSP、支持 BT-BR/EDR/BLE
BSD-WF141-25	MT7933CT-IPEX 座子	
BSD-WF151-15	MT7933BT-板载单天线	8MB PSRAM、支持 BT-BLE、支持低功耗
BSD-WF151-25	MT7933BT-IPEX 座子	