



# 255BE-63 产品手册

高性能星闪 SLE 模块

版本 V1.0

日期 2025-04-17



## 版权声明

南京市二五五物联科技有限公司保留所有权利。

**255MESH** 是南京市二五五物联科技有限公司所有商标。

本指南中出现的其他商标，由商标所有者所有。

## 说明

本应用指南对应产品为 255BE-63 系列产品

本应用指南的使用对象为系统工程师，开发工程师及测试工程师由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会在不预先通知的情况下进行必要的更新除非另有约定，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京市二五五物联科技有限公司为客户提供全方位的技术支持，任何垂询请直接联系您的客户经理或发送邮件至以下邮箱：

联系方式：15651028736

[yuyang@255mesh.com](mailto:yuyang@255mesh.com)

公司网址：<http://www.255mesh.com>

## 修改历史

版本	日期	原因
V1.0	2025/04/17	创建文档

# 目录

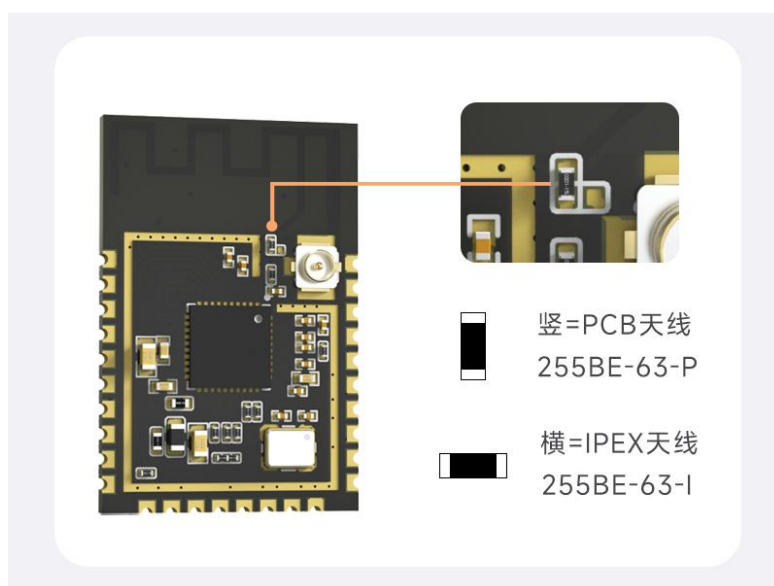
<b>1 . 产品简介 .....</b>	<b>4</b>
1.1 主要技术参数 .....	5
<b>2 . 接口定义 .....</b>	<b>6</b>
<b>3.外形和尺寸 .....</b>	<b>7</b>
<b>4 . 电气特性 .....</b>	<b>8</b>
<b>5 . SLE RX TX 性能 .....</b>	<b>8</b>
<b>6 . 生产指导 .....</b>	<b>9</b>
6.1 推荐回流温度曲线 .....	9
6.2 推荐生产回流温度时间对照表 .....	9

# 1. 产品简介

255BE-63 是基于海思 WS63 的高性能、低功耗且高度集成的 2.4GHz Wi-Fi 6、BLE 和 SLE 的 Combo 模组。它有完整 Wi-Fi 网络功能，支持多种 IEEE 802.11 协议、TCP/IP 协议栈，以及 BLE 4.0 到 5.2、SLE 1.0。可添加联网功能或构建网络控制器，能独立或作为从机运行。其外设接口丰富，内置 SRAM 和 Flash，可独立运行程序，能基于 OpenHarmony 等开发物联网智能终端设备，广泛应用于智能家居等多领域。



## 1.1 产品选型

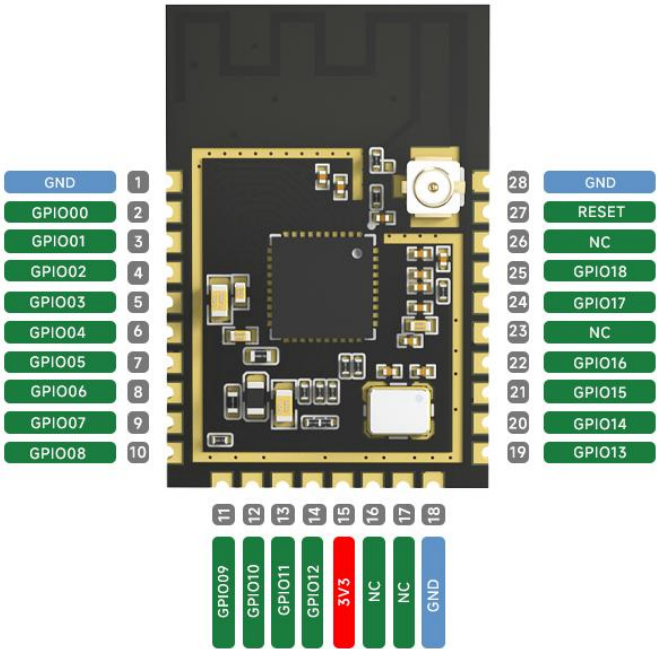


## 1.2主要技术参数

类别	项目	参数
Wi-Fi	频率	2.4G (2412M~2484M)
	发射功率	802.11b: +23 dBm
		802.11g: +19 dBm
		802.11n: +18 dBm
	接收灵敏度	802.11b: -90 dBm (11Mbps)
		802.11g: -78 dBm (54Mbps)
		802.11n: -76 dBm (MCS7)
	EVM	-20dB @802.11b,11Mbps @23dBm
		-25dB @802.11g,54Mbps @19dBm
		-28dB @802.11n,HT40,MCS7 @18dBm
BLE	功率输出范围	-27~20dBm
SLE	功率输出范围	14~20dBm
硬件	CPU	32-bit RISC-V 240MHz CPU
	外设	UART/SPI/I2C/I2S/ADC/GPIO/PWM(复用)
	工作电压	3.0V ~ 3.6V
	工作温度	-40°C ~ 85°C
	环境温度	-40°C ~ 105°C
	尺寸	12mm x 12mm x 3mm
Software	Wi-Fi模式	STA, Soft-AP and sniffer modes
	安全机制	WPS / WEP / WPA / WPA2 / WPA3
	加密类型	UART Download
	软件开发	SDK
	网络协议	IPv4, TCP/UDP/HTTP/FTP/MQTT

2 . 接口定义

255BE-63 模块接口定义如下图所示：



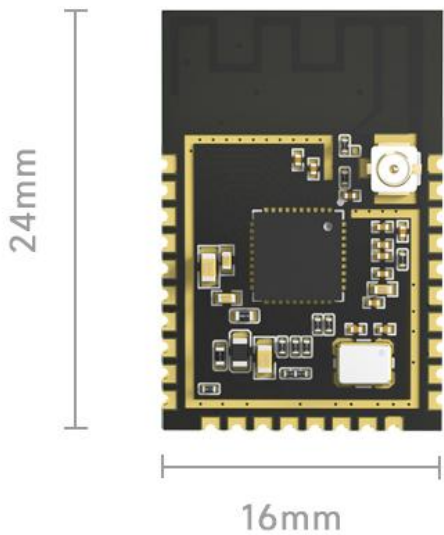
引脚定义说明

序列	名称	信号类型	功能说明
16,17,23,26	NC	-	无作用
1	GND	P	接地
2	GPIO0	I/O	GPIO0/PWMO/SPI1_CSN/JTAG TDI
3	GPIO1	I/O	GPI01/PWM1/SPI1100/SO
4	GPIO2	I/O	GPI002/PWM2/SPI1 IO3
5	GPIO3	I/O	PIO3/PWM3/SPI1_IO1/SI
6	GPIO4	I/O	GPIO4/PWM4/SPI1_IO1/SI JTAG_ENABLE
7	GPIO5	I/O	GPIO5/PWM5/UART2_CTS/SPI1_IO2/SPI0_IN
8	GPIO6	I/O	GPIO6/PWM6/UART2_RTS/SPI1_SCK/SPI0_OUT
9	GPIO7	I/O	GPIO7/PWM7/UART2_RXD/SPI0_SCK/I2S_MCLK/ADC0
10	GPIO8	I/O	GPIO8/PWM6/UART2_RST/SPI1_SCK/SPI0_OUT/ADC1
11	GPIO9	I/O	GPIO9/PWM1/SPI0_OUT/I2S_DO/JTAG_TDO/ADC2
12	GPIO10	I/O	GPIO10/PWM2/SPI0_CS0_N/I2S_SCLK/ADC3

序列	名称	信号类型	功能说明
13	GPIO11	I/O	GPIO11/PWM3/SPI0_IN/ I2S_LRCLK/ADC4
14	GPIO12	I/O	GPIO12/PWM4/I2S_DI/ADC5
15	3V3	P	3.3V输入
18	GND	P	接地
19	GPIO13	I/O	GPIO13/UART_CTS/JTAG_TMS/SWD
20	GPIO14	I/O	GPIO14/UART1_RTS/JTAG_TCK/SWC
21	GPIO15	I/O	GPIO15/UART1_TXD/I2C1_SDA
22	GPIO16	I/O	GPIO16/UART1_RXD/I2C1_SCL
24	GPIO17	I/O	GPIO17/UART0_TXD/I2C0_SDA
25	GPIO18	I/O	GPIO18/UART0_RXD/I2C0_SCL
27	RESET	I	复位
28	GND	P	接地

### 3.外形和尺寸

255BE-63 尺寸如下：





## 4 . 电气特性

参数		条件	最小值	典型值	最大值	单位
存储温度范围		-	-40	室温	150	°C
最大焊接温度		IPC/JEDEC J-STD-020	-	-	260	°C
工作电压		-	3.0	3.3	3.6	V
I/O	VIL	-	-0.3	-	0.25*VDD	V
	VIH	-	0.75*VDD	-	VDD+0.3	
	VOL	-	-	-	0.1*VDD	
	VOL	-	0.8*VDD	-	-	
静电释放量（人体模型）		TAMB=25°C	-	-	2	KV
静电释放量（机器模型）		TAMB=25°C	-	-	0.5	KV

## 5 . SLE RX TX 性能

SLE 性能如下表所示

mode	DR	单位	NF (db)	-	备注
SLE 1M GFSK	-96.7	dBm	4.7	10% PER	modulation index=0.5
SLE 2M GFSK	-93.7	dBm	4.7	10% PER	modulation index=0.5
SLE 4M GFSK	-90.7	dBm	4.7	10% PER	modulation index=0.5
SLE 1M QPSK	-99.7	dBm	4.7	10% PER	code rate=3/4
SLE 1M 8PSK	-94.7	dBm	4.7	10% PER	code rate=3/4
SLE 2M QPSK	-96.7	dBm	4.7	10% PER	code rate=3/4
SLE 2M 8PSK	-91.7	dBm	4.7	10% PER	code rate=3/4
SLE 4M QPSK	-93.7	dBm	4.7	10% PER	code rate=3/4

SLE 功率如下表所示

mode	功率	单位
SLE GFSK	(最大 ) 20	dBm
SLE QPSK	(最大 4M BW) 14	dBm
SLE 8FSK	(最大 4M BW) 14	dBm

## 6 . 生产指导

### 6.1 推荐回流温度曲线

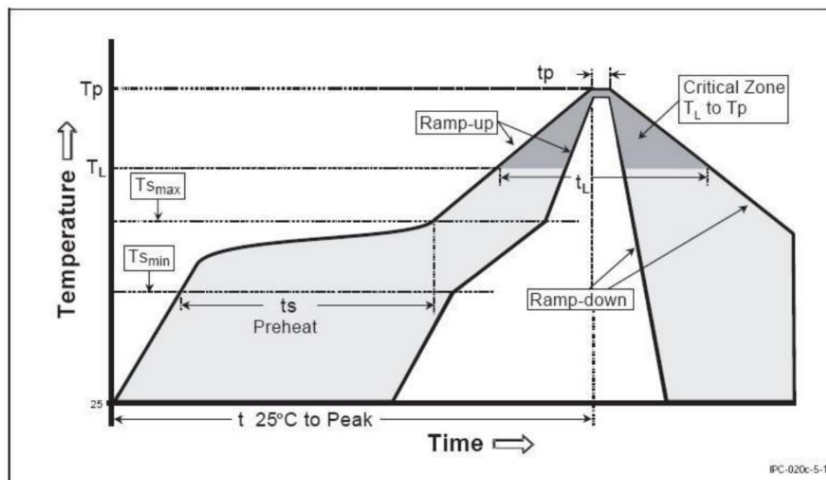


图 6-1 推荐温度曲线

### 6.2 推荐生产回流温度时间对照表

在回流焊过程中的详细温度对照时间如表所示

Profile Feature	曲线特征	有铅	无铅
Solder Paste	锡膏	Sn63/Pb37	Sn96.5/Ag3/Cu0.5
Preheat Temperature min(Tsmin)	最小预热温度	100°C	150°C
Preheat Temperature max(Tsmax)	最大预热温度	150°C	200°C
Preheat Time (Tsmin to Tsmax) (ts)	预热时间	60-120 S	60-120 S
Average ramp-up rate (Tsmax to Tp)	平均上升速率	3°C/s max	3°C/s max
Liquidous Temperature (TL)	液相温度	183°C	217°C
Time (tL) Maintained Above (TL)	液相线以上的时间	60-90S	30-90S
Peak temperature (Tp)	峰值温度	230°C	245°C
Average ramp-down rate (Tp to Tsmax)	平均下降速率	6°C/s max	6°C/s max
Time 25°C to peak temperature	25°C到峰值温度的时间	6 min max	6 min max

表 6.1 推荐参数