

HLP-S-800-63 模组规格书

简称：星闪63无线模组

日期	版本		I
2024.05.08	V1.0		

目录

1. 简介.....	3
2. 功能框图.....	4
3. 主要规格参数.....	5
4. 场景应用特点.....	6
5. 管脚排序及定义.....	8
5.1. 管脚说明.....	8
5.2. 模组管脚定义.....	9
5.3 模组封装尺寸.....	10
6. 焊接条件.....	11
回流焊无铅焊接推荐温度.....	11

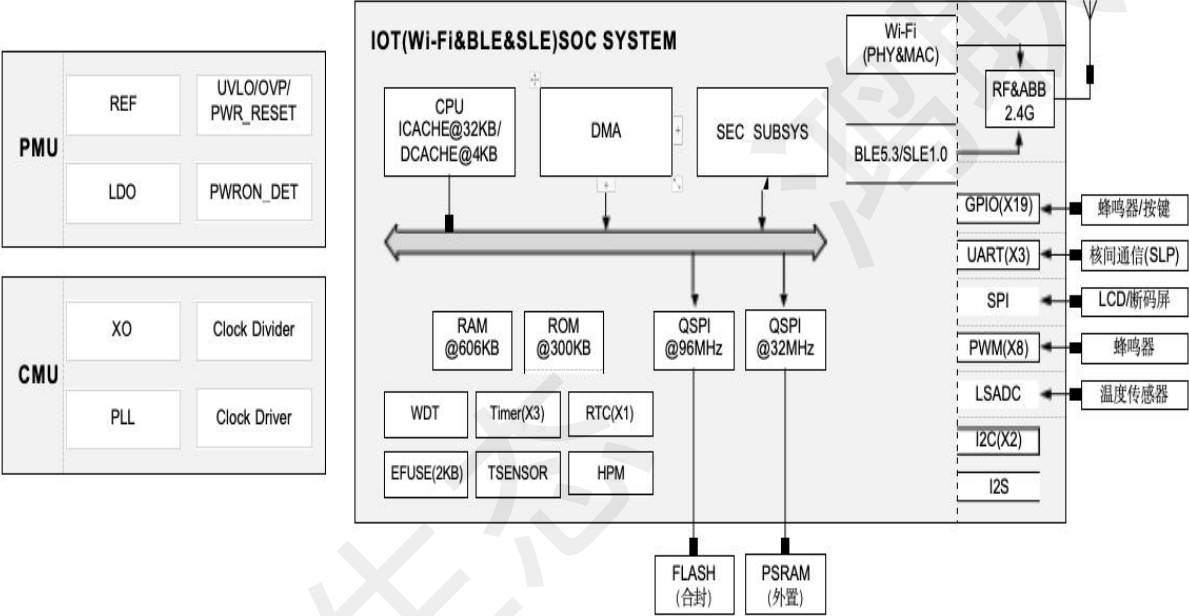
1. 简介

星闪63无线模组基于华为麒麟W116V100系列芯片封装的无线传输模组，按照功能区分为IOT模组和雷达模组可根据实际使用场景自由选择。

麒麟W116V100系列芯片支持以下功能：

- 1.1 支持BLE 1MHz/2MHz频宽，支持BLE 4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2/5.3协议，支持BLE Mesh和BLE网关功能，最大空口速率2Mbps。
- 1.2 支持SLE 1MHz/2MHz/4MHz频宽，支持SLE1.0协议，支持SLE网关功能，IW116最大空口速率4Mbps，IW116E最大空口速率12Mbps。
- 1.3 集成高性能32bit微处理器、硬件安全引擎以及丰富的外设接口，外设接口包括SPI、QSPI、UART、I2C、PWM、GPIO和多路ADC；芯片内置SRAM和Flash，可独立运行，并支持在Flash上运行程序。
- 1.4 雷达感知功能，智能感知房间内是否有人。
- 1.5 OpenHarmony和第三方组件，并配套提供开放、易用的开发和调试运行环境。适应于智能家电等物联网智能终端领域。

2. 功能框图



3. 主要规格参数

Wi-Fi

- | 1 × 1 2.4GHz 频段 (ch1 ~ ch14)
- | PHY 支持 IEEE 802.11b/g/n/ax MAC 支持 IEEE 802.11d/e/i/k/v/w
- | 支持 802.11n 20MHz/40MHz 频宽, 支持 802.11ax 20MHz 频宽
- | 支持最大速率: 150Mbps@HT40 MCS7, 114.7Mbps@HE20 MCS9
- | 内置 PA 和 LNA, 集成 TX/RX Switch、Balun 等
- | 支持 STA 和 AP 形态, 作为 AP 时最大支持 6 个 STA 接入
- | 支持 A-MPDU、A-MSDU
- | 支持 Block-ACK
- | 支持 QoS, 满足不同业务服务质量需求
- | 支持 WPA/WPA2/WPA3 personal、WPS2.0
- | 支持 RF 自校准方案
- | 支持 STBC 和 LDPC
- | 支持雷达感知功能(仅 IW116E 芯片支持)

蓝牙

- | 低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy (BLE)
- | 支持 BLE 4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2
- | 支持 125Kbps、500Kbps、1Mbps、2Mbps 速率
- | 支持多路广播
- | 支持 Class 1
- | 支持高功率 20dBm
- | 支持 BLE Mesh, 支持 BLE 网关

星闪

- | 星闪低功耗接入技术 Sparklink Low Energy (SLE)
- | 支持 SLE 1.0
- | 支持 SLE 1MHz/2MHz/4MHz, 最大空口速率 12Mbps
- | 支持 Polar 信道编码
- | 支持 SLE 网关

CPU 子系统

- | 高性能 32bit 微处理器，最大工作频率 240MHz
- | 内嵌 SRAM 606KB、ROM 300KB
- | 内嵌 4MB Flash

外围接口

- | 1 个 SPI 接口、1 个 QSPI 接口、2 个 I2C 接口、1 个 I2S 接口、3 个 UART 接口、19 个 GPIO 接口、6 路 ADC 输入、8 路 PWM（注：上述接口通过复用实现）
- | 外部晶体时钟频率 24MHz、40MHz

其他信息

- | 电源电压输入：典型值 3.3V/5V
IO 电源电压支持 3.3V，外接 MCU 和调试的 UART 时支持 5V
- | 工作温度：-40°C~+85°C

4. 场景应用特点

稳定、可靠的通信能力

- | 支持复杂环境下 TPC、自动速率、弱干扰免疫等可靠性通信算法

灵活的组网能力

- | 支持 BLE Mesh 组网
- | 支持 Wi-Fi、BLE 或 SLE 三种组网方式

完善的网络支持

- | 支持 IPv4/IPv6 网络功能
- | 支持 DHCPv4/DHCPv6 Client/Server
- | 支持 DNS Client 功能
- | 支持 mDNS 功能
- | 支持 CoAP/MQTT/HTTP/JSON 基础组件

强大的安全引擎

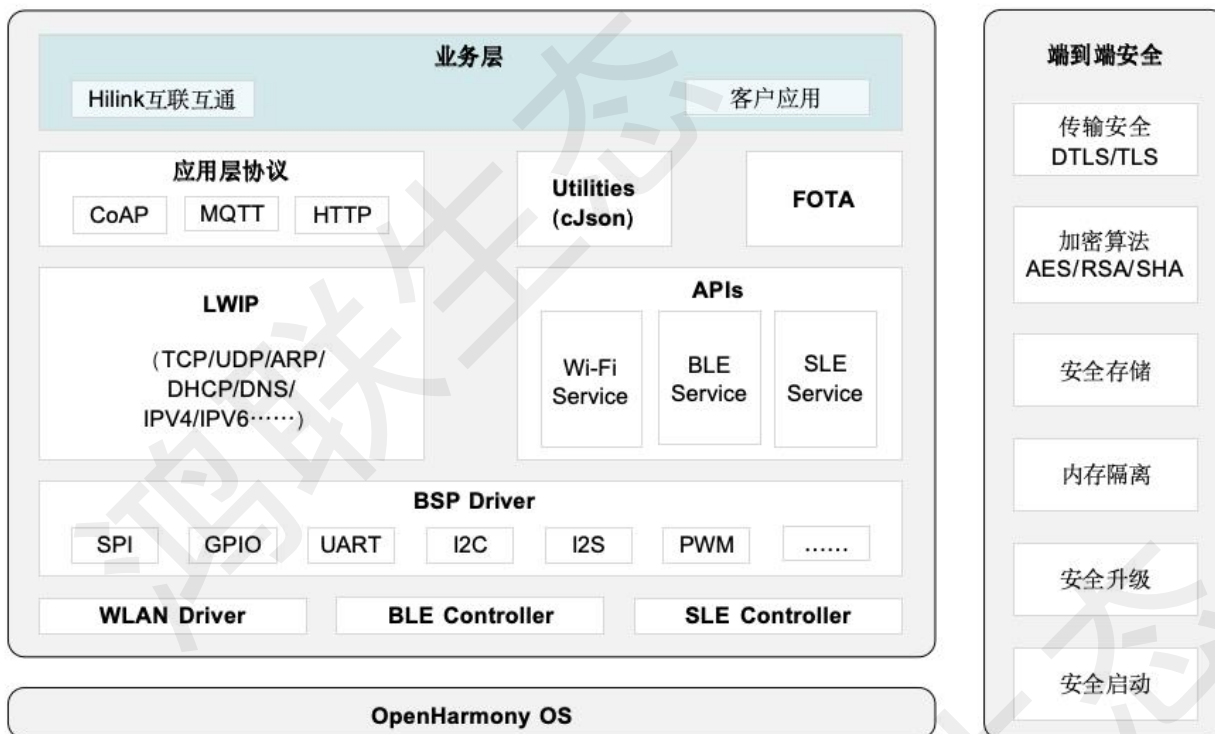
- | 硬件实现 AES128/256 加解密算法
- | 硬件实现 HASH-SHA256、HMAC_SHA256 算法
- | 硬件实现 RSA、ECC 签名校验算法
- | 硬件实现真随机数生成，满足 FIPS140-2 随机测试标准
- | 硬件支持 TLS/DTLS 加速
- | 硬件支持国密算法 SM2、SM3、SM4
- | 内部集成 EFUSE，支持安全存储、安全启动、硬件 ID

内部集成 MPU 特性，支持内存隔离特性

开放的操作系统

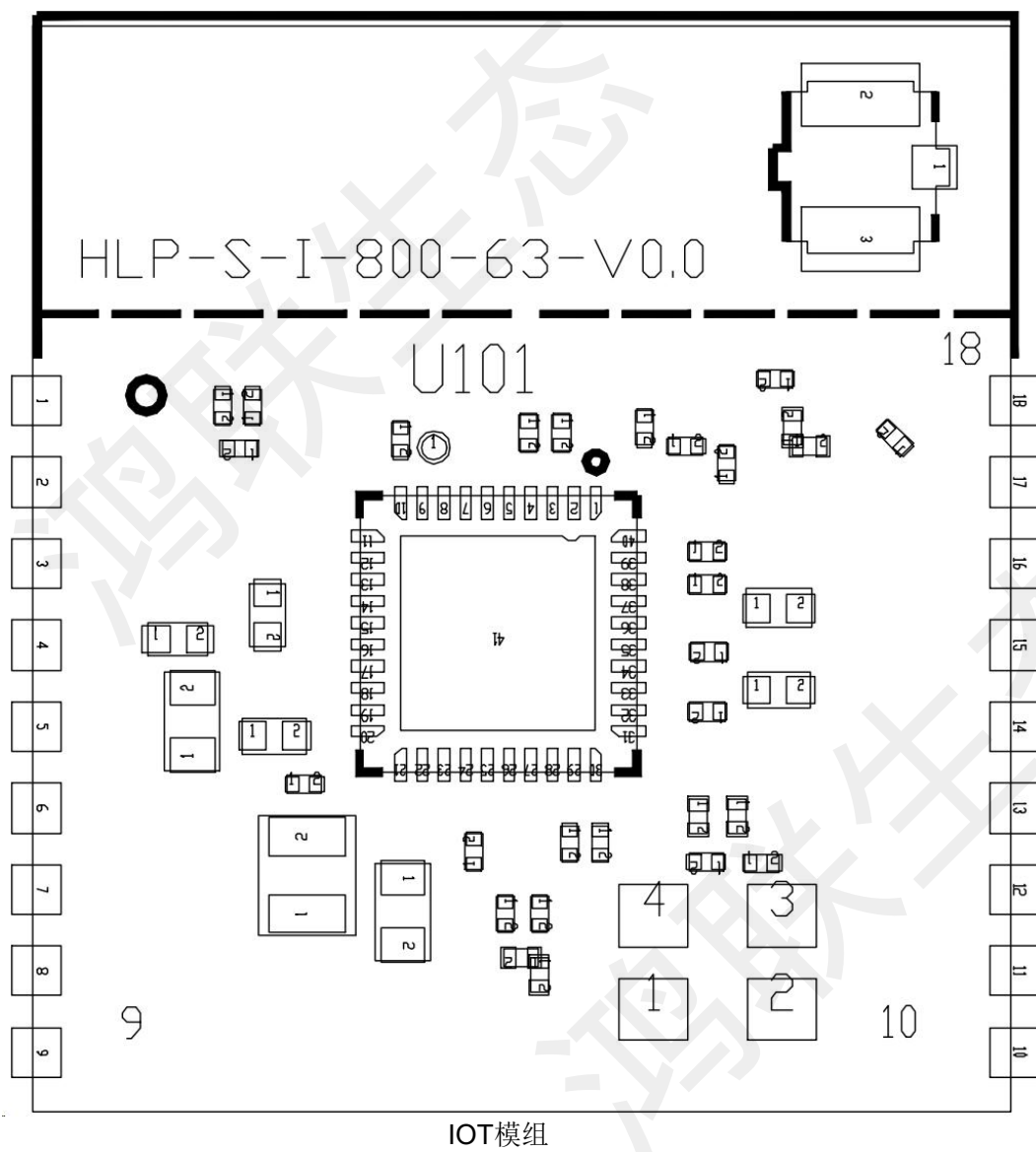
- 开放操作系统 OpenHarmony，提供开放、高效、安全 的系统开发、运行环境
- 丰富的低功耗、小内存、高稳定性、高实时性机制
- 灵活的协议支撑和扩展能力
- 二次开发接口
- 多层级开发接口：操作系统适配接口和系统诊断接口、 链路层接口、网络层接口

解决方案框图



5. 管脚排序及定义

5.1. 管脚说明



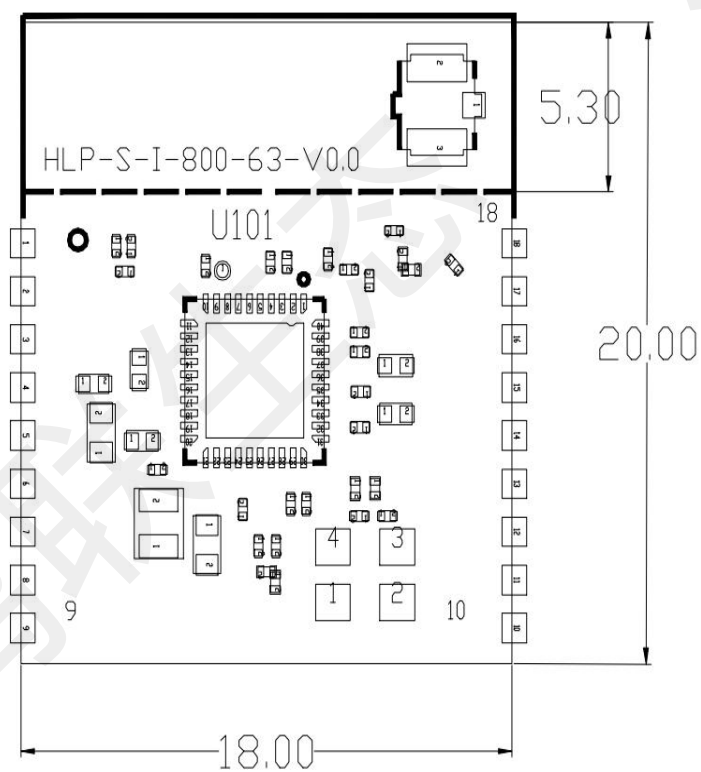
5.2. 模组管脚定义

模组 IO 电源域为 3V3，与外部设备连接时注意保证 IO 电平匹配。对于没有引到模组管脚的芯片 GPIO 为不可用状态，例如 GPIO0/1/2/3/4/5/6，软件配置为输入态或高阻态即可。芯片 UART0 接口，是芯片的烧录及日志打印接口。

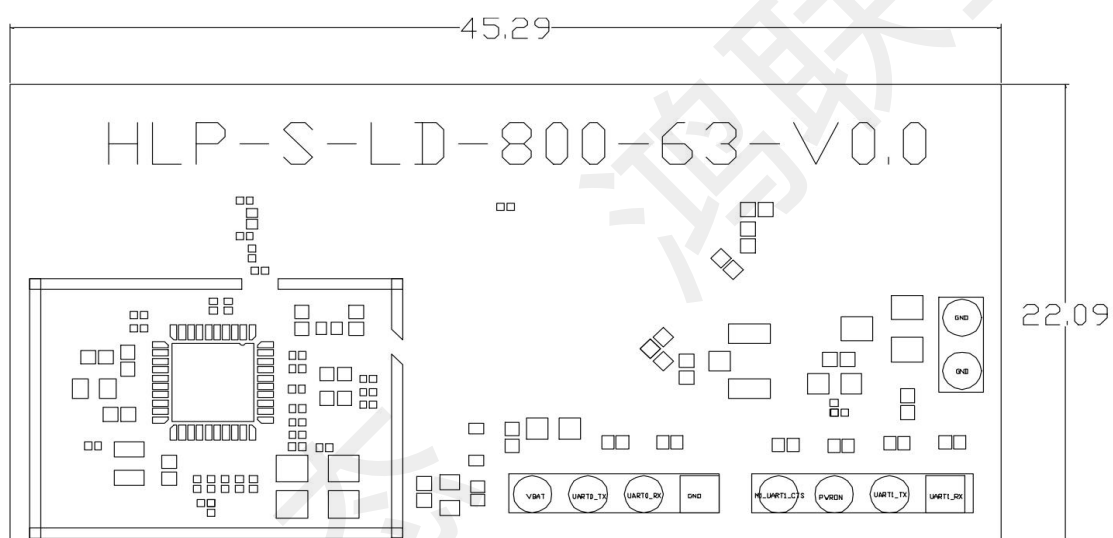
模组管脚序号	模组管脚名称	芯片管脚序号	芯片管脚功能
1	VBAT	18	-
2	EN	38	PWRON
3	IO1	11	GPIO7/UART2_RXD/PWM7/ADC_CH0/SPI0_SCK/I2S_MCLK
4	IO2	12	GPIO8/UART2_TXD/PWM0/ADC_CH1/SPI0_CS1
5	IO3	13	GPIO9/PWM1/ADC_CH2/SPI0_OUT/I2S_DO
6	IO4	14	GPIO10/PWM2/ADC_CH3/SPI0_CS0/I2S_SCLK
7	IO5	15	GPIO11/PWM3/ADC_CH4/SPI0_IN/I2S_LRCLK
8	IO6	16	GPIO12/PWM4/ADC_CH5/I2S_DI
9	GND	-	-
10	IO7	NC	NC
11	UART1_RX	27	UART1_RX/I2C1_SCL
12	UART1_TX	26	UART1_TX/I2C1_SDA
13	GND	-	-
14	IO8	24	GPIO13/UART1_CTS/SWD_DATA
15	IO9	25	GPIO14/UART1_RTS/SWD_CLK
16	UART0_RX	29	UART0_RX/I2C0_SCL
17	UART0_TX	28	UART0_TX/I2C0_SDA
18	GND	-	-

IOT模组

5.3 模组封装尺寸



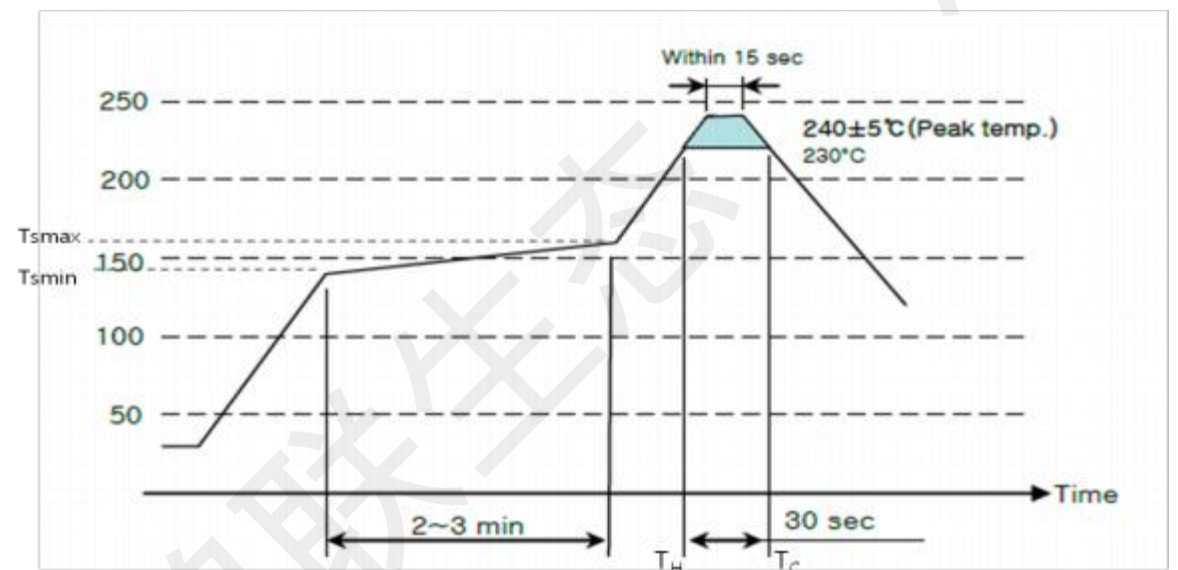
IOT模组



雷达模组

6. 焊接条件

回流焊无铅焊接推荐温度



Profile Feature	Pb-Free Assembly
Preheat	
-Temperature Min (Tsmin)	140°C
-Temperature Typical	150°C
(Tstypical) -Temperature Max	160°C
(Tsmax)	2 ~ 3 min
-Time Tsmin to Tsmax	
Peak Temperature	240±5°C
Time of actual peak temperature	Max. 15 seconds
Heating to Cool	
-Temperature Heating	230°C
(TH) -Temperature Cool	230°C
(TC)	30 seconds
-Time TH to TC	