



HH-M02 星闪模组

产品说明书

文档版本：02

发布日期：2024/12/02



目 录

1 概述.....	3
2 产品亮点.....	4
3 技术参数.....	5
4 装箱清单.....	6

版权声明:

本文档著作权由 HopeRun 所有，保留一切权利。未经书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

本文档中的信息将随着 HopeRun 产品和技术的进步不断更新，恕不再通知此类信息的更新。

1 概述



图 1-1 HH-M02 星闪模组

润和 HH-M02 模组基于海思星闪 WS63E 的解决方案，是一款高度集成的 2.4GHz Wi-Fi、BLE 和 SLE 的 SoC 模组，支持 802.11b/g/n/ax 协议，支持 BLE5.3 协议，BLE Mesh 和 BLE 网关功能，支持 SLE1.0 协议，支持 SLE 网关功能。支持 OpenHarmony 轻量系统，广泛适用于智能家电等物联网智能终端领域。

2 产品亮点

● 灵活的组网能力，支持 Wi-Fi/BLE/SLE 三种组网方式

- ◇ Wi-Fi：支持 IEEE 802.11b/g/n 协议的各种数据速率，支持 IEEE802.11ax 协议的 MCS0~MCS9 速率
- ◇ BLE：支持 BLE1MHz/2MHz 频宽，支持 BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2/5.3 协议，支持 BLE Mesh 和 BLE 网关功能，最大空口速率 2Mbps
- ◇ SLE：支持 SLE1MHz/2MHz/4MHz 频宽，支持 SLE1.0 协议，支持 SLE 网关功能，最大空口速率 12Mbps
- ◇ 支持雷达感知功能，智能感知房间内是否有人

● 丰富的数字接口

- ◇ 内置 SPI、QSPI、IC、I2S、UART、GPIO 等

● 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
- ◇ 多层次开发接口：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

3 技术参数

表3-1 HH-M02 星闪模组技术参数

模块	技术参数
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> 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
蓝牙	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 封装: QFN-40, 12mmx12mmx3mm 工作温度: 40°C~+85°C

4 装箱清单

表4-1 装箱清单

序号	内容	数量
1	HH-M02 星闪模组	1