

软通动力 IoT 智能开发套件启航 KS 硬件指导手册

版本：V1.0

概述

本文主要介绍 Isoftstone_ISK-W861-PST 开发板套件的开箱指导。

读者对象

本文档适用于 OpenHarmony 系统软件人员。

版权声明

本文档著作权由软通动力所有，保留一切权利。未经许可不得擅自摘抄、复制本文档内容。

修订记录

本文档内容会随着技术的发展进行更新，修订记录如下。

版本	更新说明	修改日期
V1.0	第 1 版发布	2021.10.25

目 录

1. Isoftstone_ISK-W861-PST 开发板套件整体分布图	4
1.1. 套件列表.....	4
2. Isoftstone_ISK-W861-PST_核心板	5
2.1. 功能区分布图.....	5
2.2. 特性参数.....	5
3. Isoftstone_PM2.5_IoT_扩展板	7
3.1. 扩展板外观图.....	7
3.2. 特性参数.....	7
4. Isoftstone_定位+姿态_IoT_扩展板	8
4.1. 扩展板外观图.....	8
4.2. 特性参数.....	8
5. Isoftstone_蓝牙_IoT_扩展板	9
5.1. 扩展板外观图.....	9
5.2. 特性参数.....	9
6. Isoftstone_甲醛监测_IoT_扩展板	10
6.1. 扩展板外观图.....	10
6.2. 特性参数.....	10

1. Isoftstone_ISK-W861-PST 开发板套件整体分布图

Isoftstone_ISK-W861-PST 开发板套件是一款基于海思 Hi3861V100 芯片设计的高性能物联网开发板套件。开发板套件包括 1 块核心板和 4 块扩展板，整体分布图如下：

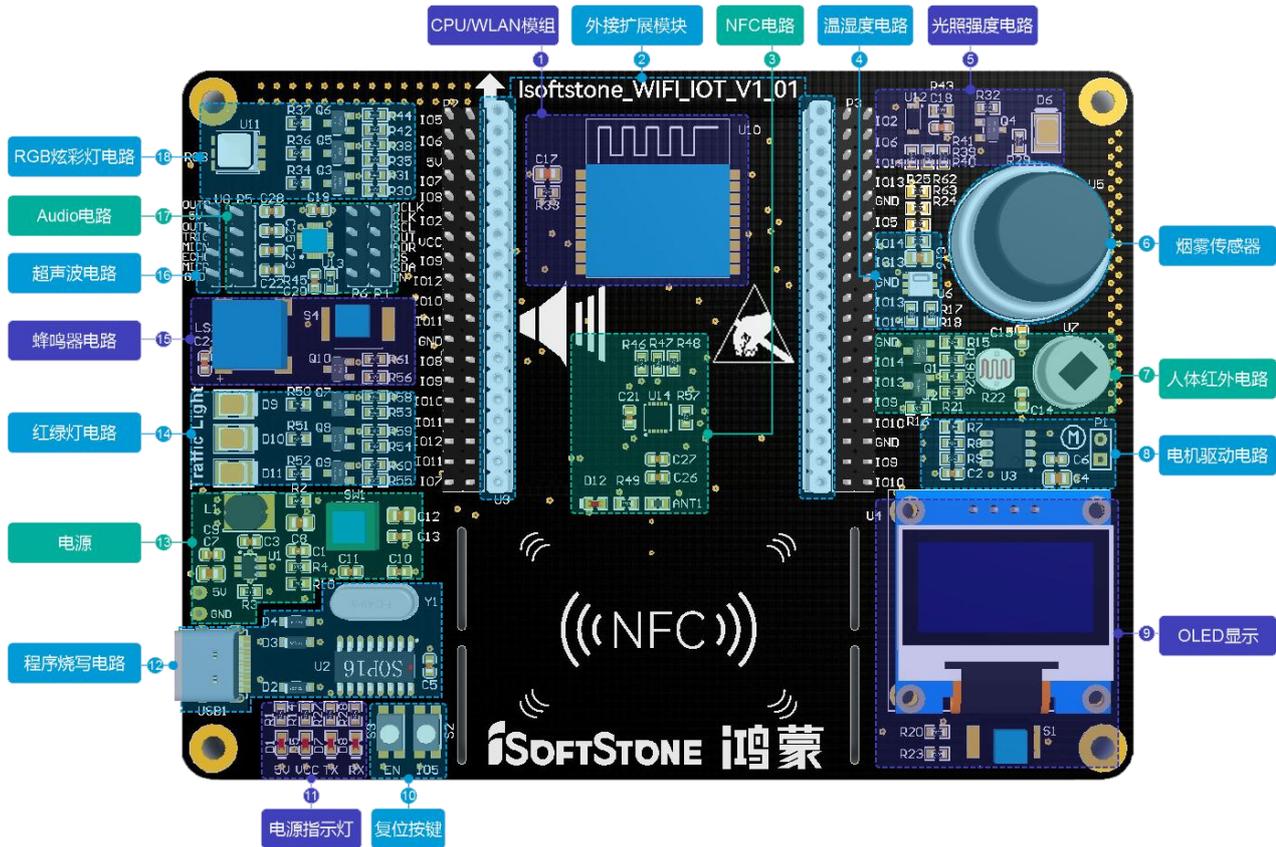


1.1. 套件列表

序号	类型	描述	型号
1	核心板	Isoftstone_ISK-W861-PST_核心板	Isoftstone_ISK-W861-PST_V1_01
2	扩展板	Isoftstone_PM2.5_IoT_扩展板	Isoftstone_PM2.5_IoT_V1_02
3	扩展板	Isoftstone_定位+姿态_IoT_扩展板	Isoftstone_GPS_IoT_V1_03
4	扩展板	Isoftstone_蓝牙_IoT_扩展板	Isoftstone_BLE_IoT_V1_04
5	扩展板	Isoftstone_甲醛监测_IoT_扩展板	Isoftstone_HCHO_IoT_V1_05

2. Isoftware_ISK-W861-PST_核心板

2.1. 功能区分布图



2.2. 特性参数

USB Type-C 接口， 可对整个开发板套件供电， 或连接至电脑进行串口调试、系统烧录。

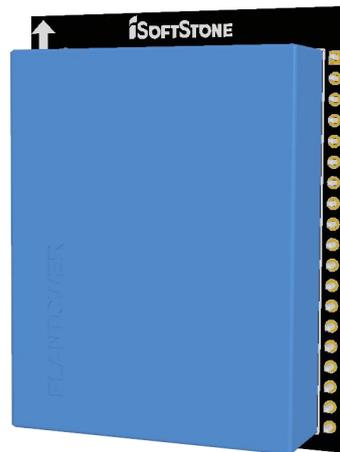
名称	说明
WLAN 模组	<p>WF-H861-RTA1</p> <p>接收制式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) IEEE Std. 802.11b 2) IEEE Std. 802.11g 3) IEEE Std. 802.11n <p>芯片方案：Hi3861V100，高性能 32bit 微处理器，最大工作频率 160Mhz，内嵌 SRAM 352KB，ROM 288KB，内嵌 2MB Flash。</p> <p>结构大小：18.0mm x20.0mm x2.9mm</p>

显示屏	分辨率：128*64，可视角度：大于 160°，供电范围：直流 3.3V-5V，体积：27mm*27mm*2mm，通信方式：IIC，内部驱动芯片：SSD1306
温湿度传感器	AHT20 数字输出，I2C 接口 优异的长期稳定性 响应迅速、抗干扰能力强 相对湿度分辨率典型值 0.024%RH，精度典型值为±2%RH 相对温度分辨率典型值为 0.01°C，精度典型值为±0.3°C
光强度传感器	BH1750FVI 是一款用于 I2 的数字环境光传感器 I2C 总线接口。该集成电路适合于获取环境光数据，用于调节手机 LCD 和键盘背光功率。光谱响应近似于人眼的反应。 宽量程，高分辨率。(1 - 65535 lx) 低电流断电功能 50Hz / 60Hz 低噪声抑制功能 1.8V 逻辑输入接口 对光源的依赖性很小(例如:白炽灯、日光灯、卤素灯、白光 LED、阳光。)
可燃气体	MQ-4 气体传感器 对甲烷灵敏度高，对酒精及其他一些干扰性气体有较强的抗干扰能力。 检测浓度 300 ~ 10000ppm(甲烷) 加热电阻 RH 26Ω±3Ω (室温) 加热功耗 PH ≤950mW 输出电压 Vs 2.5V ~ 4.0V (in 5000ppm CH4)
NFC	FM11NC08 可以为只有接触接口的通用 MCU 提供一个非接触通道，使通用 MCU 可以和读卡器或 NFC 手机进行实时的数据交互。非接触端口数据传输速率可达到 848Kbps。 工作频率：13.56MHz 内置 8k bit EEPROM (用户区 7200 bit) 支持三种通道工作模式：ISO14443-3 模式、ISO14443-4 模式、AFE 透明传输模式
人体感应	数字信号处理，两路差分，高阻抗传感器输入，内置红外传感器的二阶巴特沃斯带通滤波器，屏蔽其他频率，防干扰。电源抑制比高，抗射频干扰。低电压，低功耗，启动瞬间即可工作。
电机驱动芯片	H 桥马达驱动，超低内阻：上臂+下臂： 280mΩ。 最大 1.8A 直流输出驱动电流。 马达电压和逻辑电压独立供电，马达电源 VM： 0 to 12V，逻辑电源 VCC： 1.8V

	to 5.5V 低功耗休眠模式，IVM 和 IVCC 的静态电流 10nA VCC 欠压锁定，过流保护，过热保护。
--	---

3. Isoftstone_PM2.5_IoT_扩展板

3.1. 扩展板外观图

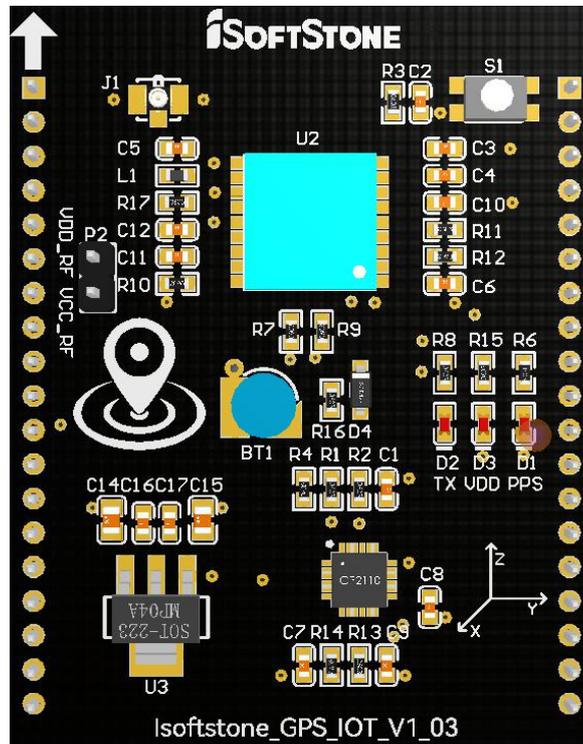


3.2. 特性参数

名称	说明
PM2.5 监测模块	D7B 是一款基于激光散射原理设计的数字式颗粒物检测传感器，可实时检测当前颗粒物浓度，可测试颗粒物的范围从 0.3 μ m 至 10 μ m，可提供多种不同的数字输出接口，独有开机自校准功能实时响应并支持连续采集，金属屏蔽外壳，抗干扰性能好，标准串口数字输出并支持 PWM 脉宽输出。最大工作电流 70mA。颗粒物最大量程大于 1000 μ g/m ³ 。

4. Isoftstone_定位+姿态_IoT_扩展板

4.1. 扩展板外观图

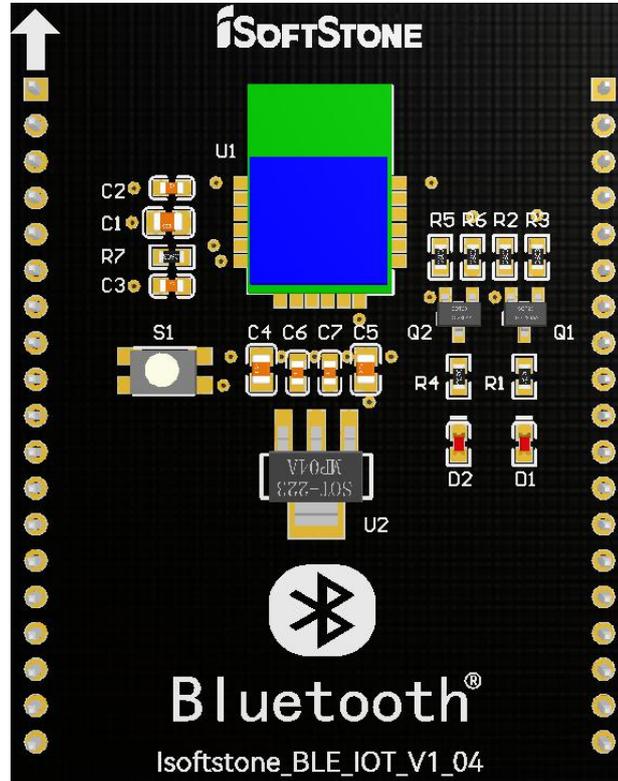


4.2. 特性参数

名称	说明
定位模块	E108-GN02 支持 BDS/GPS/GLONASS/GALILEO 多系统联合定位和单独系统独立定位。内置 32 位应用处理器，最高频率 133MHz，支持频率动态调整。支持 PPS 输出，支持 UART 通讯。高灵敏度（捕获冷启动-149dBm，热启动-162dBm，追踪 -166dBm），超低功耗，捕获 30mA，追踪 20mA。
姿态传感器	MPU6050 角速度全格感测范围为±250、±500、±1000 与±2000°/sec (dps)，可准确追踪快速与慢速动作，并且，用户可程式控制的加速器全格感测范围为±2g、±4g ±8g 与±16g。 器件外扩 IIC 接口:AXCL 和 XDA，这个接口可用来连接外部从设备，比如磁传感器，这样就可以组成一个九轴传感器。

5. Isoftstone_蓝牙_IoT_扩展板

5.1. 扩展板外观图

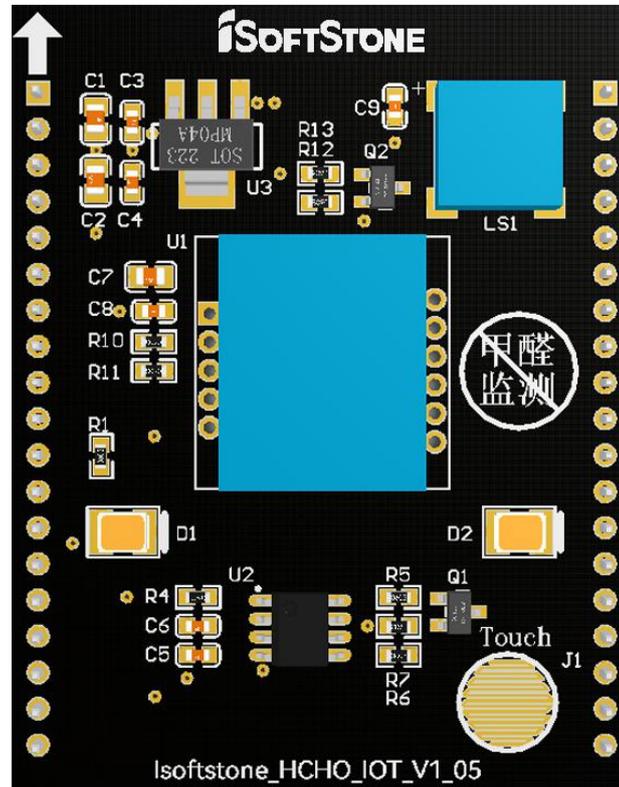


5.2. 特性参数

名称	说明
蓝牙	E104-BT52 是一款基于蓝牙协议 5.0 版本的主从一体模块，体积小，功耗低，工作在 2.4GHz 频段。支持配置，透传两种工作模式。支持开机自动广播，自动连接。支持串口唤醒，支持 MAC 地址绑定，支持多种串口模式、波特率。支持蓝牙参数空中配置，最大通讯距离 90m，发射功率可修改，最大发射功率 2.5dBm。

6. Isoftstone_甲醛监测_IoT_扩展板

6.1. 扩展板外观图



6.2. 特性参数

名称	说明
甲醛传感器模块	<p>SC01-CH₂O 型电化学甲醛模组</p> <p>是一个通用型、小型化模组。利用电化学原理对空气中存在的 CH₂O 进行探测，具有良好的选择性，稳定性。内置温度传感器，可进行温度补偿；同时具有数字输出与模拟电压输出方式。</p> <p>高灵敏度、高分辨率、低功耗、使用寿命长。</p> <p>提供 UART 数据输出方式</p> <p>分辨率≤0.010 mg/m³</p> <p>响应时间≤60 秒</p> <p>量程 0 ~ 5ppm</p>