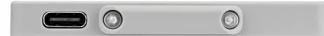
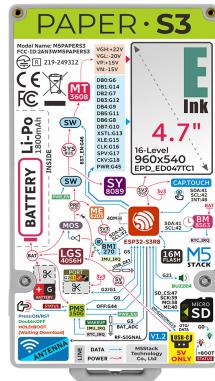


# PaperS3

SKU:C139





## 描述

PaperS3 是 M5Stack 推出的一款极具特色的可触控低功耗墨水屏主控设备。控制器采用 **ESP32-S3**。设备正面嵌入了一块分辨率为 **960 x 540 @ 4.7"** 的（触摸和屏幕一体化）电子墨水屏，支持 **16 级灰度显示**。搭配 **GT911** 电容式触控面板，能够支持两点触控以及多种手势操作。与之前的产品相比，PaperS3 采用了全面屏结构。相较于普通的 LCD 屏幕，电子墨水屏不仅能为用户带来更优质的文本阅读体验，还具有低功耗、掉电图像保持等优势特性。

在功能配置方面，它集成了 **陀螺仪传感器、板载蜂鸣器、物理按键**，可以实现诸如抬起唤醒等互动操作以及开关机操作。在数据存储上，PaperS3 配备了 **microSD** 接口，并且 **ESP32-S3R8** 芯片自带 **8MB** 的 **PSRAM**。此外，还外置了 **16MB** 的闪存芯片用于扩展存储，这既保证了更高的存储容量，又能实现更快的数据访问速度。

它内置了 **1800mAh** 锂电池且具备充电功能，结合内部的 **RTC (BM8563)** 可实现休眠与唤醒功能，为设备提供了强劲的续航能力。同时，设备板载的**电池检测电路**，能够实时监控电池状态，保障电池的健康管理。

设备背部开放了 **HC1.25-4PLT** 外设接口，可用于拓展各种各样的传感器设备，为后续的应用功能开发赋予了无限的可能性。并且还支持 **OTG 功能**，为外部设备的连接和数据交换提供了更多选择。

在性能优化上，相比之前的产品，PaperS3 在天线方面进行了优化增强，从而具备了更好的无线性能和信号稳定性。在设计上，配备了 **挂耳设计**，方便用户携带和挂置，提升了产品的便捷性与实用性，而且整体设备更薄。另外，PaperS3 还具备 **磁吸功能**，便于用户将设备固定在金属表面，进一步增强了设备使用的便捷性和灵活性。

PaperS3 适用于物联网监控、智能家居、环境监测、健康监测、电子标签、数据记录等多种低功耗显示和交互应用场景。

## 教程 & 快速上手



### Arduino IDE

本教程将向你介绍，如何通过 Arduino IDE 编程控制 PaperS3 设备



### UiFlow2

本教程将向你介绍，如何通过 UiFlow2 图形化编程平台控制 PaperS3 设备

## 注意事项

早期批次的 PaperS3 设备，其 USB 接口由于 QC3.0/2.0 协议的时序问题，可能会因 PD 产生的高电压而导致设备损坏。因此，请不要使用 QC3.0/2.0 充电器为 PaperS3 充电。而 v1.1/v1.2 或以上版本的设备则不存在该问题。

PaperS3 结构背面为大面积平面出模工艺，因材质特性可能存在轻微自然弯曲现象，此属正常结构特征，并非电池问题，不影响产品功能与使用安全。

## 产品特性

- ESP32-S3R8 SoC
- 内置陀螺仪，蜂鸣器，物理按键
- 8MB PSRAM, 16MB 外部闪存
- 4.7" 触控电子墨水屏 960×540 分辨率
- 背部磁吸
- 1800mAh 锂电池
- RTC 芯片 休眠唤醒
- 低功耗
- 开发平台：
  - UIFlow2
  - Arduino IDE
  - ESP-IDF
  - PlatformIO

## 包装内容

- 1 x PaperS3

## 应用场景

- 物联网监控
- 智能家居控制面板
- 电子标签
- 教育与学习工具

## 规格参数

规格	参数
SoC	ESP32S3R8@Xtensa 32 位 LX7 双核处理器, 主频 240MHz
Flash	16MB
PSRAM	8MB
Wi-Fi	2.4 GHz Wi-Fi
存储	支持 microSD 卡扩展存储
显示屏	4.7" 触控电子墨水屏 (全面屏) @EPD_ED047TC1 分辨率: 960x540 像素 16 级灰度显示
触摸功能	支持两点触控与多种手势操作 (GT911 电容式触摸面板)
传感器	内置陀螺仪传感器 BMI270@通讯地址: 0x68
USB 功能	OTG/CDC/MSC/Firmware Flashing
电源输入	5V@500mA
外设接口	HC1.25-4PLT (3v3+GND+2xGPIO) 外设接口 (用于扩展传感器和设备)
电池	3.7V@1800mAh 锂电池 @充电芯片: LGS4056H
电池接口	HY1.25-2P
充电电流	DC 5V@331.5mA
电源管理	PMS150G (开关机以及下载程序控制) 内置 BM8563 RTC 芯片 (支持休眠与唤醒功能) @通讯地址: 0x51
按键	1x 物理按键 (用于设备控制, 开关机, 复位, 下载模式)
蜂鸣器	板载无源蜂鸣器
Wi-Fi	通讯距离 111 米 (空旷地, 天线与地面垂直 90°)
功耗	低功耗模式: DC4.2V/9.28uA (主电源关闭, 陀螺仪低功耗模式) 待机模式: DC4.2V/949.58uA (主电源关闭, 陀螺仪打开) 工作模式: DC4.2V/154.02mA (主电源打开)
工作温度	0 ~ 40°C
产品尺寸	127.5 x 67.0 x 7.7mm
产品重量	89.0g
包装尺寸	132.2 x 77.4 x 19.7mm

规格	参数
毛重	111.7g

## 操作说明

### 开关机操作

单击侧面按键开机，双击侧面按键关机。

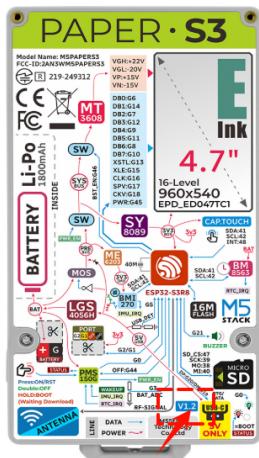
### 进入下载模式

将设备通过 USB 线连接至电脑，长按 M5PaperS3 上的电源按键，当背部状态灯红色闪烁时表示设备已进入下载模式。



### 版本信息

PaperS3 v1.1、v1.2 及以上版本可通过产品背部贴纸查询版本信息；v1.0 版本的贴纸未印制版本信息。

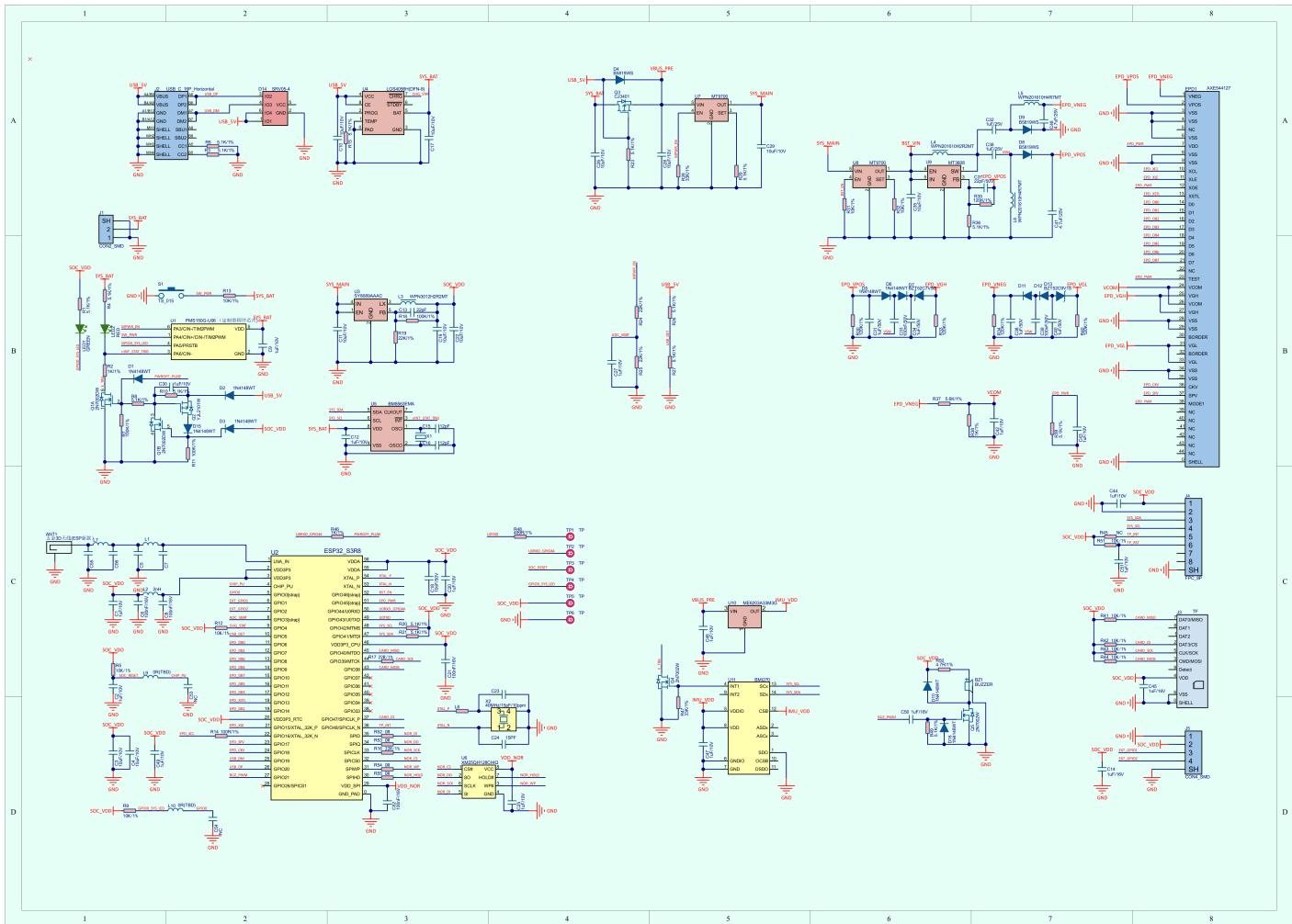


# 认证信息

- #### ○ CE/FCC/MIC 认证

原理图

- PaperS3 原理图 PDF



## 管脚映射

EPD ED047TC1

EPD_ED047TC1	ESP32S3R8
DB0	G6
DB1	G14
DB2	G7
DB3	G12
DB4	G9
DB5	G11
DB6	G8
DB7	G10
XSTL	G13
XLE	G15
SPV	G17
CKV	G18
PWR	G45

## GT911 & BM8563 & BMI270 & BAT\_ADC & BUZZER

ESP32S3R8	G41	G42	G48	PMS150GU06-PA6/CIN-	G3	G21
GT911	SDA	SCL	INT			
BM8563	SDA	SCL		INT		
Battery Detech					ADC_VBAT	
Buzzer						BUZ_PWM

## microSD

microSD	CS	SCK	MOSI	MISO
ESP32S3R8	G47	G39	G38	G40

## USB 供电检测

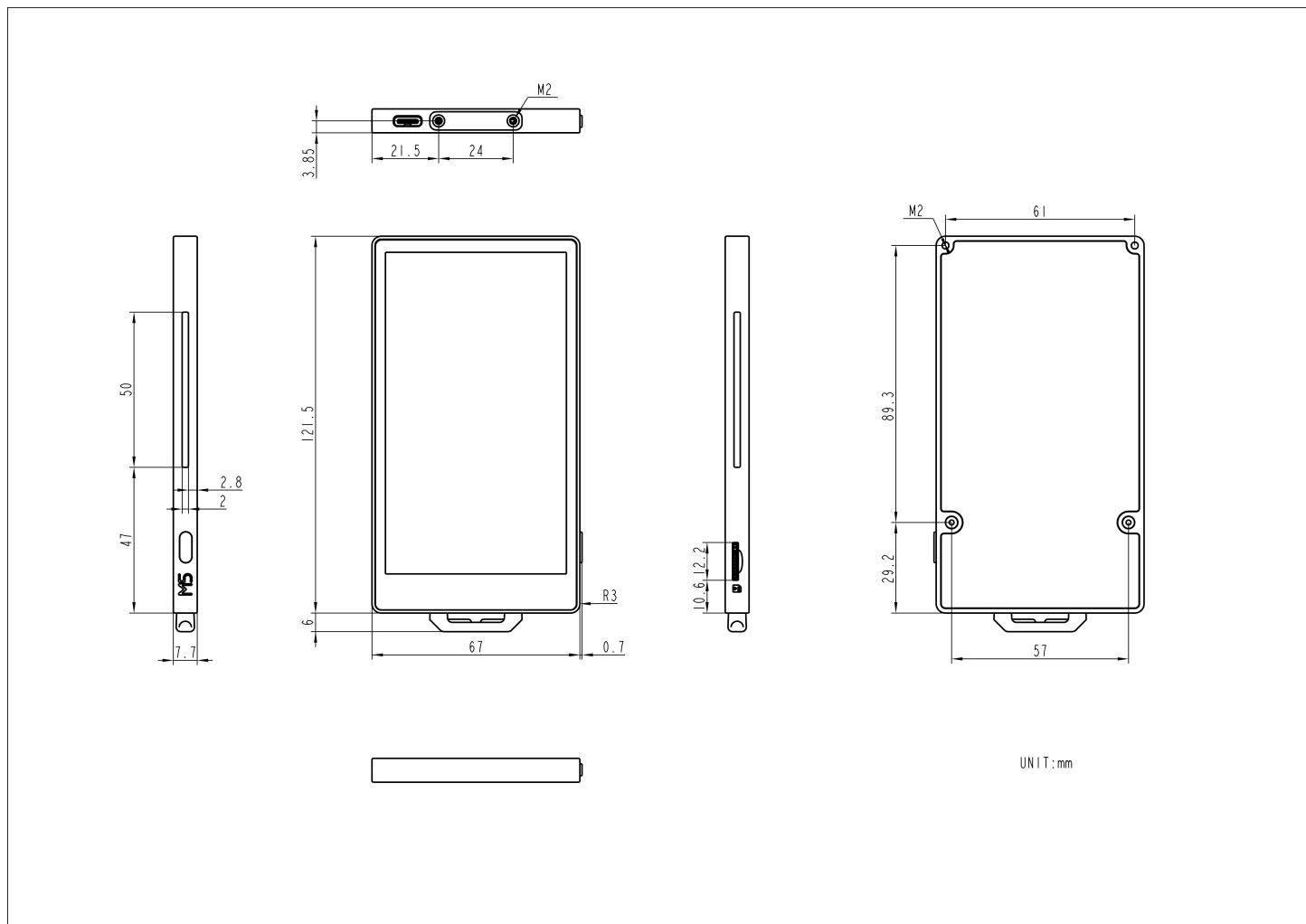
USB 供电检测

USB\_DET

## HC1.25-4PLT

HC1.25-4PLT	Black	Red	Yellow	White
PORT.CUSTOM	GND	3V3	G1	G2

## 尺寸图

[PaperS3 模型尺寸PDF](#)

## 数据手册

- [ESP32-S3](#)
- [GT911](#)
- [EPD\\_ED047TC1](#)

# 软件开发

## PaperS3 开发注意事项

1. 需要开启 PSRAM
2. 需要设置 PSRAM 为 Octal 模式
3. 需要依赖 EPDIY 库的最低版本为 2.0.0

## Arduino

- [PaperS3 Arduino 快速上手](#)
- [PaperS3 Arduino M5Unified 驱动库](#)
- [PaperS3 Arduino M5GFX驱动库](#)

## UiFlow2

- [PaperS3 UiFlow2 快速上手](#)

## ESP-IDF

- [PaperS3 出厂固件](#)

## PlatformIO

- PlatformIO 配置

```
[env:PaperS3]
platform = espressif32
board = esp32-s3-devkitm-1
framework = arduino
board_build.partitions = default_16MB.csv
board_upload.flash_size = 16MB
board_upload.maximum_size = 16777216
board_build.arduino.memory_type = qio_otp
build_flags =
    -DESP32S3
    -DBOARD_HAS_PSRAM
    -DCORE_DEBUG_LEVEL=5
    -DARDUINO_USB_CDC_ON_BOOT=1
    -DARDUINO_USB_MODE=1
lib_deps =
    epdiy=https://github.com/vroland/epdiy.git#d84d26ebef780c4c9d4218d76fbe2727ee42b47
    M5Unified=https://github.com/m5stack/M5Unified
```

## Easyloader

Easyloader	下载链接	备注
PaperS3 出厂固件	<a href="#">download</a>	/

## 相关视频

- PaperS3 产品介绍以及案例展示

[papers3 video.mp4](#)

## 产品对比

Product	PaperS3	Paper
Compare		
芯片方案	ESP32-S3R8	ESP32-D0WDQ6-V3
墨水屏控制方式	ESP32S3R8 直接驱动	IT8951
传感器	BMI270, BM8563	BM8653
屏幕	全面屏	边框屏
开关机方式	单击侧面按键开机，双击关机，下载模式：长按按键，背部右下角红灯闪烁即可进入下载模式。	PWR 按键 (按下拨轮开关) 作为开机按键使用 (长按 2s)，如需要使设备关机，则需要通过软件 API 或是按下背部的复位按键实现。下载程序：安装驱动，识别端口之后方可下载程序
存储	Flash:16MB PSRAM:8MB	Flash:16MB PSRAM:8MB
电池	1800mAh	1150mAh
下载连接方式	直连 ESP32S3，自动识别端口	CH9102 串口芯片
天线	升级天线，信号更稳定	第一代天线
尺寸	121.5 x 67.7 x 7.7mm	118 x 66 x 10mm

如需对比 Paper / CoreInk 系列产品信息，可访问[产品选型表](#)，勾选目标产品即可获取对比结果。选型表涵盖核心参数、功能特性等关键信息，支持多产品同步比对。