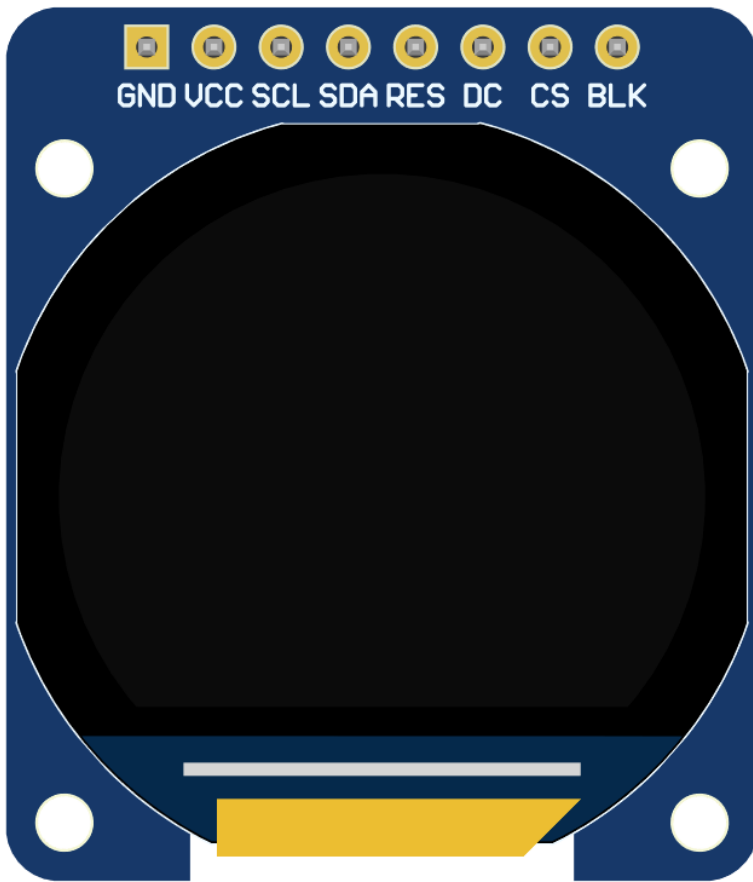


MSP0964

0.96inch IPS TFT SPI Display Module

产品规格书



深圳市全动电子技术有限公司

版本	记录	日期
V1.0	第一次发布	2023-10-12

目 录

1. 概述.....	3
1.1. 产品介绍.....	3
1.2. 图片展示.....	3
2. 产品特点.....	4
2.1. 特点描述.....	4
3. 产品参数.....	4
3.1. 液晶屏参数.....	4
3.2. 尺寸参数.....	5
3.3. 电气参数.....	5
3.4. 其他参数.....	5
4. 产品尺寸图.....	6
4.1. MSP0964 产品尺寸图.....	6
5. 产品接口.....	7
5.1. 接口功能说明.....	7
5.2. 引脚功能说明.....	7
6. 注意事项.....	8
6.1. 安全使用产品.....	8
6.2. 常见问题 FAQ.....	8

1. 概述

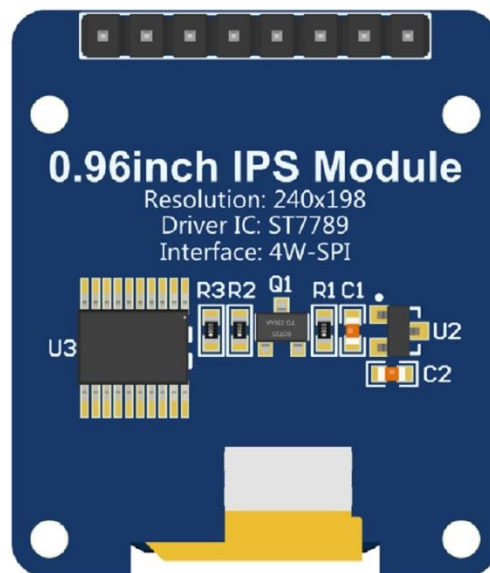
1.1. 产品介绍

MSP0964 为一款 0.96 寸 IPS 彩色液晶显示模块。显示模块采用 4 线制 SPI 接口只需 5 个 IO 即可实现显示，240x198 标清分辨率，可应用于各种需要屏显功能的产品。

1.2. 图片展示



正面



背面

图 1 MSP0964 产品图

2. 产品特点

2.1. 特点描述

- 0.96 寸彩屏，240x198 分辨率 65K 色，显示色彩丰富细腻
- 升级采用 IPS 全视角面板，可视角度佳
- 板载电平转换电路，兼容 5V 和 3.3V MCU
- 采用 4 线制 SPI 串行总线，节约 I/O 引脚
- 独特的圆形显示屏
- 模块输入支持 2.54mm 间距的排针接口
- 提供丰富的示例学习程序 (ESP32/STM32/Arduino/C51/CH32/RaspberryPi)
- 提供底层驱动技术支持, WIKI 资料在线更新
- 模块老化测试多重检测可达军工级标准，支持长期稳定工作

3. 产品参数

3.1. 液晶屏参数

项目	参数	单位
屏幕尺寸	0.96	inch
屏幕类型	IPS	-
屏幕分辨率	240xRGBx198	pixels
有效显示区	24.408 (W) x 20.137 (H)	mm
最大颜色数目	65K	-
驱动 IC	ST7789H2	-
显示接口	4-Line SPI	-
像素尺寸	0.1017 (H) x 0.1017 (V)	mm
可视角度	ALL 0° CLOCK	deg
背光亮度 (典型值)	300	cd/m ²
背光灯类型	White LED*2	-
工作温度	-10~60	°C
存储温度	-20~70	°C

3.2. 尺寸参数

项目	参数	单位
液晶屏外形尺寸	27.4±0.2(W) x 27.0±0.2(H) x 1.31±0.15(D) (不包含排线和背胶)	mm
模块外形尺寸	28.4(W) x 33.0(H) x 11.17(D) (包含排针)	mm

3.3. 电气参数

项目	参数	单位
工作电压	5.0/3.3V	V
背光电流	40	mA
功耗	0.09	W

3.4. 其他参数

项目	参数	单位
SKU	MSP0964	-
外部接口	2.54mm 排针接口	-
重量(包含包装)	13	g

5. 产品接口

5.1. 接口功能说明

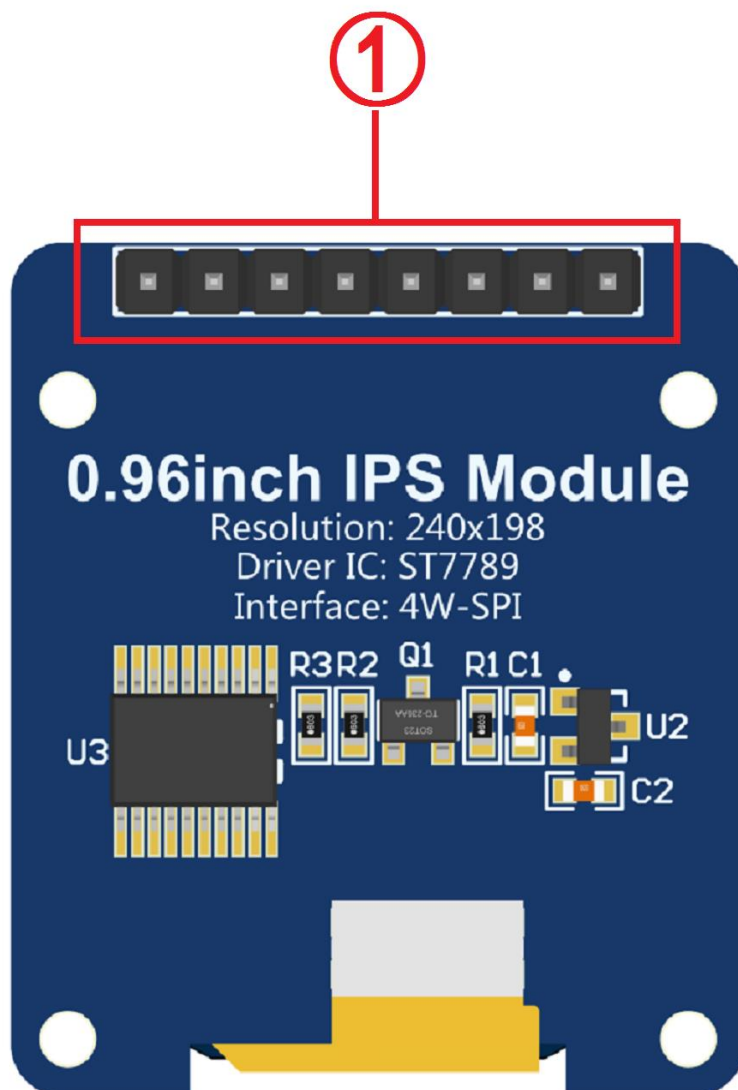


图 3 产品接口图

序号	接口	功能说明
①	8P 排针	2.54mm 间距排针，模块信号输入引脚

5.2. 引脚功能说明

模块引脚	功能说明
GND	液晶屏电源地
VCC	液晶屏电源正（推荐接5V。接3.3V时，背光亮度会稍暗）

SCL	液晶屏SPI总线时钟信号
SDA	液晶屏SPI总线写数据信号
RES	液晶屏复位控制信号，低电平复位
DC	液晶屏命令/数据选择控制信号 高电平：数据，低电平：命令
CS	液晶屏片选控制信号，低电平有效
BLK	液晶屏背光控制信号（如需要控制，请接引脚，如不需控制，可以不接）

6. 注意事项

6.1. 安全使用产品

- 不要使用暴力按压或击打屏幕，以免损坏屏幕
- 不要使用坚硬的物体在屏幕上划，以免刮花屏幕
- 不要在产品上放置过重的物品，以免压坏屏幕
- 请保持产品清洁，勿将水或者油污滴在屏幕上
- 请使用干净、柔软、干燥的布擦拭屏幕，勿将水或者清洗剂直接喷洒到屏幕上
- 不要随意拆卸产品，以免损坏屏幕或者排线
- 请勿将产品放置在高温、高湿的环境中
- 请将产品朝上放置在平稳的地方，以免跌落摔坏产品
- 请使用正确的电压接入产品，以免产品因为电压过高被损坏
- 产品在使用时，请勿用湿手触摸元器件或者引脚，以免引起短路而损坏产品
- 产品长时间不使用产品时，请拔掉电源

6.2. 常见问题 FAQ

- **问题一：产品收到后接线无任何反应，屏幕也不亮**

解析：

由于本模块是 IPS 显示面板，所以只接电源并不会透亮白光。建议先只接三个引脚（VCC 接 5V/3.3V，GND 接地，LED 脚接 5V/3.3V），此时从液晶屏排针引脚附近观测正常应该要看到内部有灯珠亮起，则背光是正常的。

如按上述操作背光仍然没反应，则推测可能硬件电路故障。

➤ **问题二：产品收到后接线测试背光亮，但是无显示画面**

解析：

背光亮说明电源接对且无短路现象，但如需正常出画面则还需要 SPI 通讯完全正常，包括 SPI 信号接线与程序烧录正确匹配，单片机运行正常等因素。

建议初次使用先用我们测试好的 Demo 程序，程序先不做任何修改并尽量找一样的单片机开发板来测试，这样能排除因程序修改造成的点不亮的因素，此时也要注意 demo 编译下载是否提示成功，开发板是否运行正常，接线是否按程序要求接线等。

如果 Demo 与您的单片机不匹配必须修改才能运行，则建议先使用我们 Demo 中的_SoftWare 后缀字样的例子修改测试，这样会比_HardWare 的更容易成功。

如果按上述步骤折腾多次还是无法正常显示画面，则要使用万用表/示波器/逻辑分析仪等必要的工具对信号进行分析检测，并与我司技术人员联系获取帮助。

➤ **问题三：产品能显示了但是背光亮度忽暗忽明不稳定**

解析：

本模块背光电路采用三极管驱动，LED 引脚输入高电平点亮背光，低电平熄灭背光，PWM 信号也可以通过 LED 引脚输入可达到调光目的；如果将 LED 脚悬空不做任何处理，此时会出现不稳定状态，也就是出现手摸排针 LED 脚亮不摸就很暗的现象，需将 LED 引脚配置一个稳定的电平输出让背光稳定正常。

➤ **问题四：Demo 中没有我单片机适用的例子怎么办**

解析：

众所周知单片机型号种类上万种，衍生出的开发板更是数不胜数。我们 Demo 默认配置了 ESP32/STM32/CH32/C51/ArduinoUNO/RaspberryPi 平台的例子，每一个例子都有测试认证过才会发布。全部源代码免费开源学习，且基本都是纯 C 语言编写，方便客户进行移植到自己的单片机平台内；如果 Demo 中没办法找到直接能用的例子，需参考我们的代码自行移植一下，必要的时候亦可先购置我们测试板对屏先进行测试，以判断屏幕好坏增加信心；我司提供底层驱动技术支持，欢迎沟通交流学习！