



M_TFT_LCD_128X160_8P

硬件设计手册

文档名	M_TFT_LCD_128X160_8P 模块硬件设计手册
作者	Jinyi
完成日	2021.06.01
版本	V1.0
文档状态	发布



修改记录:

日期	作者	版本	修改说明
2021.06.01	Jinyi	1.0	新建

1. 概述

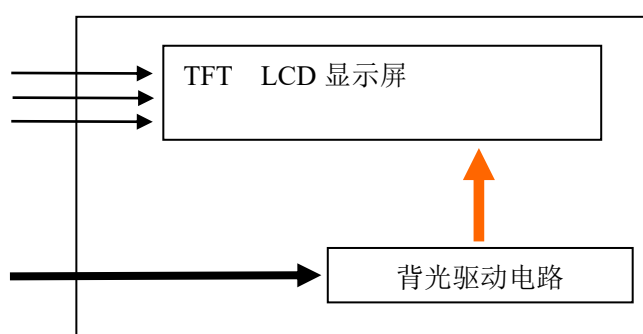
合宙系列电路模组，是为了降低开发者硬件设计难度为目的，将嵌入式硬件开发常用的硬件功能部件封装成模组形式，省去客户选型，调试的步骤，通过标准化的设计来降低客户开发时间和成本，同时 LGA 的管脚形式兼顾成本和批量贴片生产可靠性。

M_TFT_LCD_128X160_8P 1.8 寸彩色显示屏模块，具有 262K 显示色彩，分辨率为 128*RGB*160，内部自带背光模式和驱动电路，向外提供简易的串行通信接口，体积小巧，适用于 2G,3G,4G 蜂窝通信系统，NB,MCU 等嵌入式系统。

2. 电气特性

型号	M_TFT_LCD_128X240_8P
输入电压	2.8V To 3.3V
供电电流	>20mA
显示类型	1.8 inch TFT
显示色彩	262K
分辨率	128*RGB*240
视角	12 O'CLOCK
驱动 IC	ST7735S
接口类型	SPI
背光模式	并联 LED
背光驱动方式	PWM
结构类型	COG + DIP
显示区尺寸	35 x 28 mm
外形尺寸	55 x 34.7 x 12 mm
工作温度	-20°C ~ 70°C

3. 模块内部框图



4. 封装信息

M_TFT_LCD_128X160_8P 彩色显示屏模块采用标准 1X8P 2.54mm 间距的 DIP 封装，其管脚定义以及尺寸如下图：



图 1（顶视图）

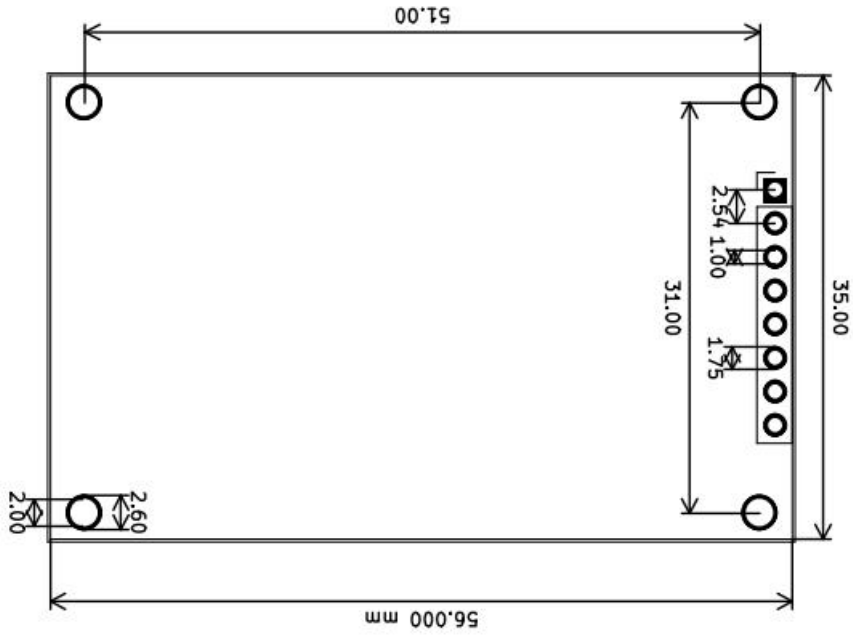


图 2

推荐 PCB 封装:

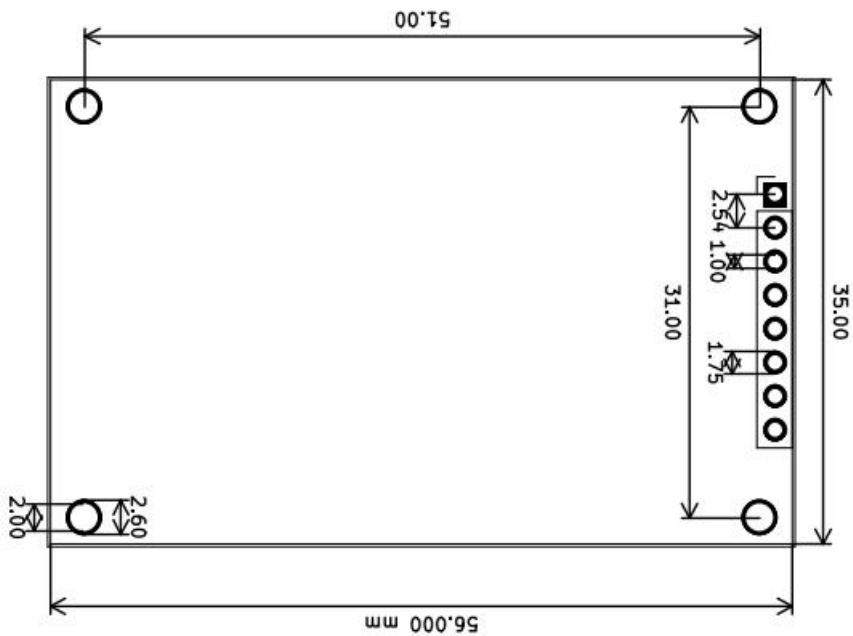


图 3

注意:

官方提供模块的原理图和 PCB 封装库，下载地址：[*](#)。

5. 管脚详细定义

NO.	管脚名称	Type	描述	备注
1	GND	P	参考地管脚	
2	VCC	P	显示屏供电输入: 2.8V~3.3V	内置滤波电容
3	SCL	I	SPI 时钟输入	
4	SDA	IO	SPI 输出输入输出	
5	RES	I	屏复位	
6	DC	/	数据/命令选择	
7	CS	I	SPI 片选输入	
8	BL	I	背光控制输入	内部使用三极管驱动, 默认上拉使能, 不用则悬空

6. 参考设计原理图

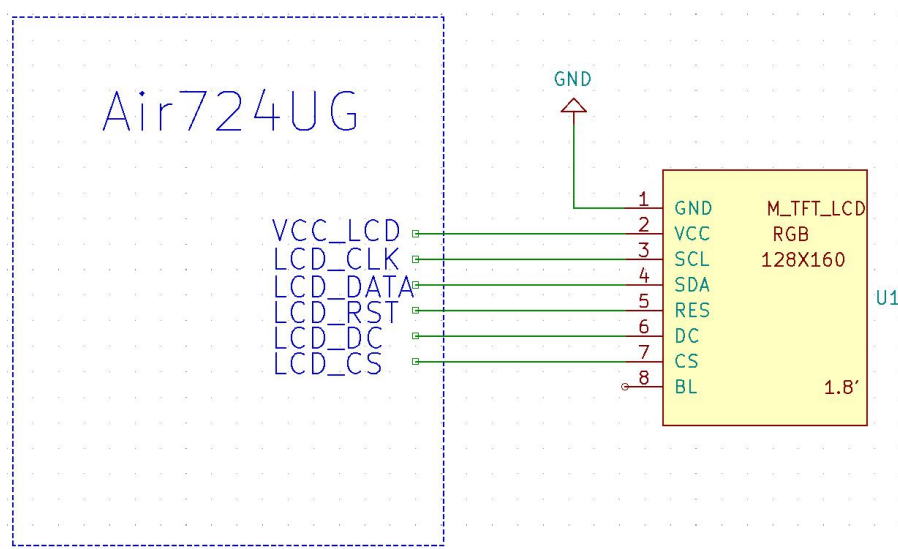


图 4 模块参考设计

注意:

1. 模块输入电源电压范围为 2.8V~3.3V, 如果电压过高会烧坏屏幕。

7. 静电防护

在模块应用中，由于人体静电，微电子间带电摩擦等产生的静电，通过各种途径放电给模块，可能会对模块造成一定的损坏，所以 ESD保护必须要重视，不管是在生产组装、测试，研发等过程，尤其在产品设计中，都应采取防 ESD保护措施。如电路设计在接口处或易受 ESD点增加 ESD保护，生产中带防ESD手套等。

下表为模块重点PIN脚的ESD耐受电压情况。

管脚名	接触放电	空气放电
Vin	±2KV	±4KV
GND	±5KV	±10KV
Vout	±2V	±4KV