



4inch TFT Touch Shield

用户手册

产品概述

本品是 4 寸电阻屏模块，分辨率为 320*480，带有内部控制器，使用 SPI 接口通信，通过相应函数，就可以完成显示功能，包括几何图形绘制、文字、图片显示。

本产品提供 SMT32 以及 Arduino 例程，方便客户进行移植。

产品特性

类型：TFT

接口：SPI

控制芯片：ILI9486

触屏芯片：XPT2046

触摸方式：四线电阻屏

色阶指数：65536

分辨率：320*480 (Pixel)

接口说明

标识	Arduino 接口	STM32 接口	描述
5V	5V	5V	5V 电源输入
GND	GND	GND	地
SCLK	D13	PA5	SPI 时钟
MISO	D12	PA6	SPI 数据输入
MOSI	D11	PA7	SPI 数据输出
LCD_CS	D10	PB6	LCD 片选
LCD_BL	D9	PC7	LCD 背光
LCD_RST	D8	PA9	LCD 复位
LCD_DC	D7	PA8	LCD 数据/命令选择
TP_BUSY	D6	PB10	触屏忙
SD_CS	D5	PB4	Micro SD 卡片选
TP_CS	D4	PB5	触摸面板片选
TP_IRQ	D3	PB3	触摸面板中断

如何使用

硬件配置

- 如果 Arduino 主板带有 ICSP 接口，将显示模块上的 SPI Config 开关置于 ICSP 方向（默认）
- 如果 Arduino 主板没有 ICSP 接口，将显示模块上的 SPI Config 开关分别至于 SCLK\D13, MISO\D12, MOSI\D11

示例程序演示

本模块提供了分别基于 Arduino UNO 和 XNUCLEO-F103RB 的示例程序

ARDUINO 效果演示

1. 把文件: [4inch TFT Touch Shield code.7z](#) 中的 Arduino\lib 下的库文件复制到 Arduino 的 \Arduino\libraries 目录下。
2. LCD_ShowBMP 显示图片实验前，把文件: [4inch TFT Touch Shield code.7z](#) 中的 PIC 文件夹中的图片复制到 SD 卡根目录。
3. 使用 Arduino IDE 打开 Arduino\LCD_ShowBMP 目录下的工程，烧写程序到 Arduino 开发板即可显示。
4. 最后进行触摸实验，默认使用了四组校准值，可以满足四个方向的画笔操作在右边有五种颜色的选择，画笔大小默认为 9 个像素点，当然也可主动点击屏幕的 AD 来自主校准：
Please use the stylus click the cross on the screen. The cross will always move until the screen adjustment is completed.
5. 根据提示，点击屏幕上的红色+号，直到校准完毕

注：图片的格式：320*480，24bit，bmp。SD 卡格式：FAT

STM32 效果演示

1. 显示图片实验前，把文件: [4inch TFT Touch Shield code.7z](#) 中的 PIC 文件夹中的图片复制到 SD 卡根目录。将 LCD 插上 Nucleo 或者 Xnucleo 系列开发板。
2. 使用 MDK 打开工程，烧写程序到 Nucleo 或者 Xnucleo 系列开发板。
3. 首先会显示 LCD 常用的功能：画点，画实虚线、画框、画填充矩形，画空心圆，画实心圆，每个功能保持 3S，均可以选择点的大小，线的宽度，空心圆的圆环大小；
4. 接着显示 SD 卡中的图片，需要保证图片的分辨率小于 320 * 240，图片才可以显示；
5. 最后进行触摸实验，默认使用了四组校准值，可以满足四个方向的画笔操作，在右边有五种颜色的选择，画笔大小默认为 9 个像素点，当然也可主动点击屏幕的 AD 来自主校准：

Please use the stylus click the cross on the screen. The cross will always move until the screen adjustment is completed

6. 根据提示，点击屏幕上的红色+号，直到校准完毕。

注：图片的格式：320*480, 24bit, bmp。SD 卡格式：FAT