



4.3inch Capacitive Touch LCD 用户手册

产品概述

本产品 4.3 寸电容触摸屏，分辨率为 800*480，LCD 通过 24 位并行 RGB 接口通信，可显示 1670 万种颜色，I2C 接口电容触摸面板，支持 5 点触控

提供完善的配套 STM32F429 和 STM32F746 例程。

产品参数

工作电压:	3.3V/5V
LCD 通信接口:	24 位并行 RGB
逻辑电平:	3.3V
屏幕类型:	TFT
显示颜色:	RGB,16.7M 彩色
分辨率 :	800(H)RGB x 480(V)
显示尺寸:	95.04 (H) x 53.856 (V)mm
像素大小:	0.1188(H) x 0.1122(V) mm
触摸控制器:	GT911
触摸屏通信接口:	I2C
产品尺寸:	106 x 68(mm)

接口说明

功能引脚	描述
5V	5V 电源正
IRQ	触摸屏中断
SDA	触摸屏 I2C 数据输入输出
NC	空脚
RST	触摸屏复位
SCL	触摸屏 I2C 时钟输出
PWM	背光大小调节
R0-R7	红色数据总线
G0-G7	绿色数据总线
B0-B7	蓝色数据总线
DISP	背光使能（高电平有效）
CLK	RGB 数据时钟
VSYNC	RGB 模式下的垂直同步输入
HSYNC	RGB 模式下的水平同步输入
DE	RGB 数据输入使能
GND	电源地

例程使用指南

下载例程

在官网上找到对应产品，在产品资料打开下载路径，在 wiki 中下载示例程序：

文档

- [用户手册](#)
- [原理图](#)

程序

- [示例程序](#)

得到解压包并解压，得到如下文件：

名称	修改日期	类型	大小
 STM32F429	2019/3/1 16:33	文件夹	
 STM32F746	2019/3/1 16:35	文件夹	
 Clean.bat	2015/2/3 15:22	Windows 批处理...	1 KB

其中：

STM32F429：使用开发板为 Open429I-C，芯片为 STM32F429IGT6，程序是基于 HAL 库，由于 Open429I-C 的 RGB Cable 接口不兼容所以只提供 RGB Header 接口例程。

STM32F746：使用开发板为 OPEN746I-C，芯片为 STM32F746IGT6，程序是基于 HAL 库，OPEN746I-C 的 RGB Header 接口和 RGB Cable 接口全部支持，并且两个接口都提供了例程。

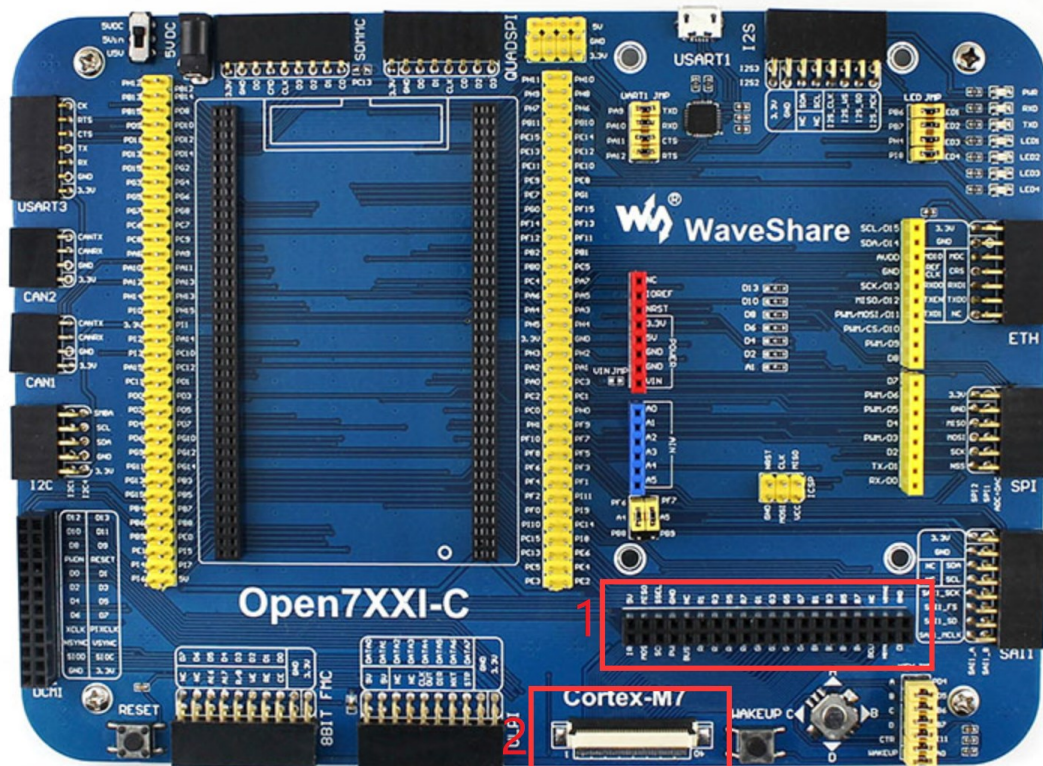
Clean.bat：批处理文件，删除 Keil uVision5 编译产生的多余文件。

STM32F7 例程

本例程使用的开发板为 OPEN746I-C，芯片为 STM32F746IGT6，程序是基于 HAL 库

硬件连接

STM32F7 有两个程序



开发板连接: <http://www.waveshare.net/shop/Open746I-C.htm>

程序内容一致，只是更换了触摸屏接口引脚，为了适应如图所示的两个接口：

RGB Header 接口（接口 1）对应 STM32 管脚

STM32	4.3INCH CAPACITIVE TOUCH LCD
5V	5V 电源正
IRQ	PD7
SDA	PF8
RST	PF6
SCL	PF7
PWM	PA3
R0	PH2
R1	PH3
R2	PH8
R3	PH9
R4	PH10
R5	PC0
R6	PB1
R7	PG6
G0	PE5
G1	PE6
G2	PH13
G3	PG10
G4	PH15
G5	PI0
G6	PI1
G7	PI2
B0	PE4
B1	PG12
B2	PD6
B3	PG11
B4	PI4
B5	PI5
B6	PI6
B7	PI7
DISP	悬空（或者高电平）
CLK	PG7
VSYNC	PI9
HSYNC	PI10
DE	PF10
GND	GND

RGB Cable 接口（接口 2）

和接口 1 只有触摸屏的引脚更改，其他不变。

STM32	4.3inch Capacitive Touch Lcd
SDA	PD13
RST	PD11
SCL	PD12

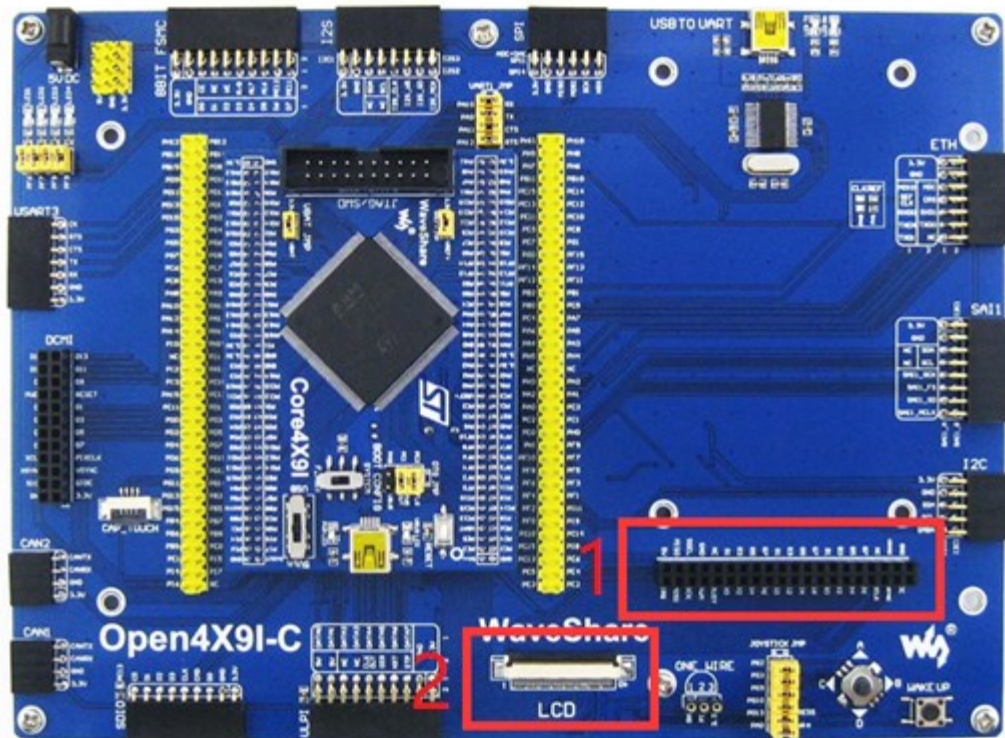
预期效果

1. 显示一张图。
2. 显示英文和中文字符。
3. 画点、画线、画矩形、画圆。
4. 显示手指触摸的位置，可实现最多 5 点触控。

STM32F4 例程

本例程使用的开发板为 Open429I-C，芯片为 STM32F429IGT6，程序是基于 HAL 库

硬件连接



开发板连接: <http://www.waveshare.net/shop/Open429I-C.htm>

由于此开发板 RGB Cable 接口（接口 2）为电阻触摸屏，并且已连接触摸屏芯片并不是直接连接 IO 空，接口不通用，所以只提供 RGB Header 接口（接口 1）程序。

RGB Header 接口（接口 1）对应 STM32 管脚

STM32	4.3INCH CAPACITIVE TOUCH LCD
5V	5V 电源正
IRQ	PE3
SDA	PB14
RST	PD5
SCL	PB13
PWM	PD4
R0	PH2
R1	PH3
R2	PH8
R3	PH9
R4	PH10
R5	PH11
R6	PH12
R7	PG6
G0	PE5
G1	PE6
G2	PH13
G3	PH14
G4	PH15
G5	PI0
G6	PI1
G7	PI2
B0	PE4
B1	PG12
B2	PD6
B3	PG11
B4	PI4
B5	PI5
B6	PB8
B7	PB9
DISP	悬空（或者高电平）
CLK	PG7
VSYNC	PI9
HSYNC	PI10
DE	PF10
GND	GND

预期效果

1. 显示一张图。
2. 显示英文和中文字符。
3. 画点、画线、画矩形、画圆。
4. 显示手指触摸的位置，可实现最多 5 点触控。

常见问题

1. 可以使用 RGB888，为什么使用 RGB565，RGB888 不是能表示颜色更加多嘛？

答：使用 RGB888 的数据太过于庞大，虽然扩展的内存足够，但是 SDRAM 输入输出为 16 为，所以在数据的写入要更加复杂的算法和多次写入才可以把数据保存，这样会要花费大量的时间，就需要提高时钟来保证显示的刷新频率。但是在实际上 LCD 驱动器还是将的 RGB565 转换成 RGB888 格式输出了，但是这个转换时硬件上执行的不占用 CPU，转换后直接输出。

2. STM32CubeMX 5.0 在哪里下载？

答：在 STM32 官网有下载

https://www.stmcu.com.cn/Designresource/design_resource_detail?file_name=STM32CubeMX_STM32%E5%88%9D%E5%A7%8B%E5%8C%96%E4%BB%A3%E7%A0%81%E7%94%9F%E6%88%90%E5%99%A8&lang=EN&ver=5.0.0