

SDK 例程使用说明 - SPI LCD

一、功能描述

SPI master驱动SPI LCD显示屏MSP2202进行显示功能。显示白色背光，显示红绿蓝颜色切换，画方、圆显示图片、旋转等功能

二、使用环境

I. 硬件环境：

1. 开发板：WTMDK2101-X3（两电或三电）
2. MSP2202 2.2寸LCD显示屏

II. 软件环境：

1. IDE工具：SEGGER Embedded Studio for RISC-V V5.60
2. 输出信息查看工具：串口助手

三、系统配置

I. 系统时钟：

- 时钟源：内部24M时钟
- PLL：6倍频
- AHB时钟：144M
- 外设时钟：144M

II. UART：

- 引脚复用：
 - UART0_TX -> GPIO_4
 - UART0_RX -> GPIO_5
- 参数配置：
 - 波特率：9600
 - 停止位：1 bit
 - 数据位：8 bits
 - 奇偶校验：无

III. SPI：

- 引脚复用：
 - SPIM_MOSI -> GPIO_0
 - SPIM_CLK -> GPIO_2
 - SPIM_MISO -> GPIO_3
-

- 软件片选 -> GPIO_1
- ICD RESET -> GPIO_10
- DC/RS -> GPIO_11
- LED背光使能 -> GPIO_12
- 频率: 14.4M
- 数据宽度: 8bit
- 片选: 软件片选 (GPIO_1)

IV. DMA:

- 无

V. 中断:

- 无

四、步骤和现象

1. 参考硬件接线图1连接各个跳线 (包含参考供电, JLink, SPI等连接)

将J32排针的BOOT0与GND, IOVDD与3.3V, AVDD与3.3V相连接; DVDD通过跳线接到1.1V, 将J33的PERIV与3.3V相连接, 将J32的32K与XTAL相连接; 将J30排针的P00与LCD的SDI/MOSI, P01与LCD的CS, P02与LCD的SCK, P03与LCD的SDO/MISO相连接; 将J31排针的P10与LCD的RESET, P11与LCD的DC/RS, P12与LCD的LED背光相连接; 将X3底板3.3V供电与LCD VCC, GND与GND相连接; 将J30排针的P04与TXD, P05与RXD相连接。

2. 开发板供电——通过Micro-USB线将WTMDK2101-X3板和PC相连接。并拨动拨码开关至ON;
3. 编译后下载程序并运行;

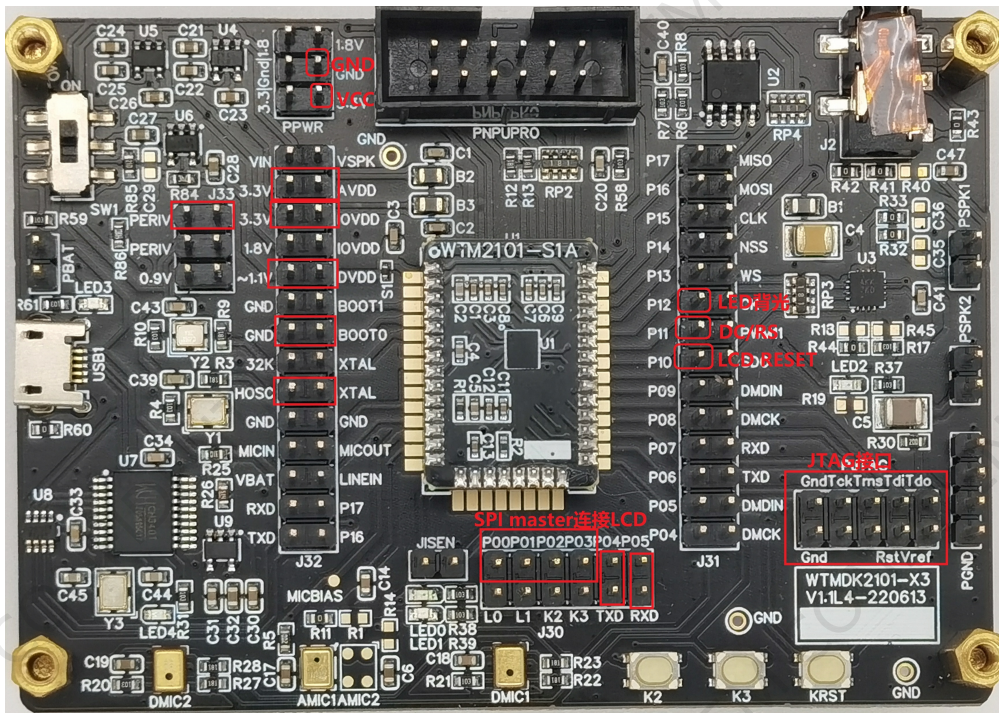


图1. 硬件连接参考图

4. 使用PC串口终端观察打印信息，观察LCD屏显示各种颜色图片等功能。



图2. LCD显示效果

五、注意事项

- SPI发送FIFO深度为8，接收FIFO深度为16。