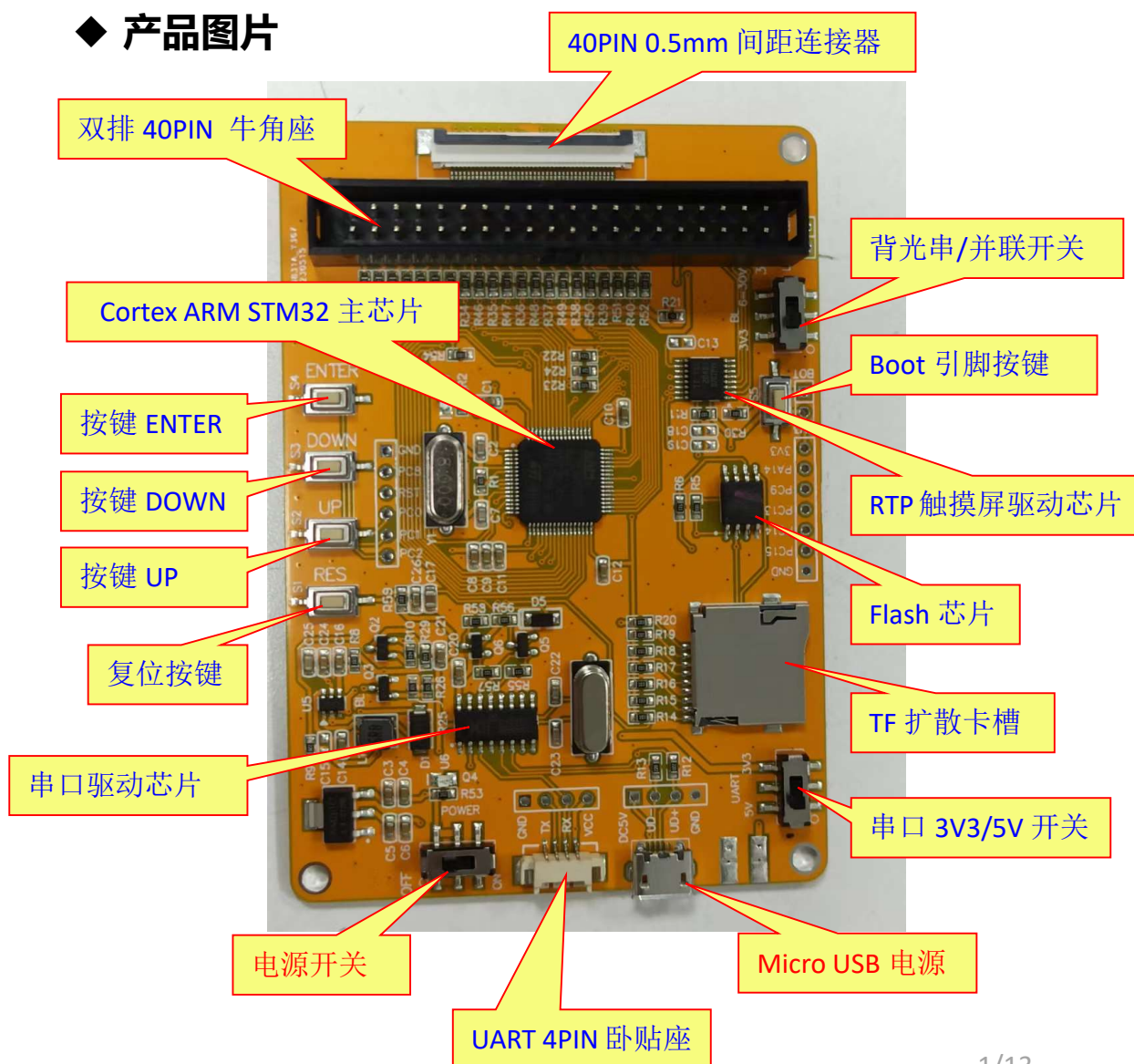


概述

S300 是一款 TFT/LCD 液晶屏 MCU 接口通用测试板，核心为 Cortex ARM STM32RBT6，主频 72M，板载 Flash 容量为 64Mb；可测试 SPI3/SPI3-2lane/SPI4/MCU8/MCUH8/MCU9B/MCU16 等 MCU 接口。提供 UART 接口，RTP 触摸屏测试接口，40PIN 双排 PIN 针和 40PIN 0.5mm 间距连接器；烧录程序一键下载，图片一键下载，**在线参数设置模式**，调试方便，是 TFT/LCD 液晶屏项目工程测试的首选测试板。

◆ 产品图片



◆ 外形尺寸

测量类型	测量数据 (±0.2)
外观尺寸	93.95mm*65.9mm*13.5mm

◆ 接口定义

PIN 序	接口定义	PIN 序	接口定义
1	GND	21	DB13
2	VCC/IOVCC	22	DB14
3	CS	23	DB15
4	RS	24	RESET
5	NC	25	NC
6	WR/SPI_CLK	26	NC
7	RD/SPI_SDA	27	CTP_SCL/RTP_OUT
8	DB0	28	CTP_SDA/RTP_CS
9	DB1	29	CTP_INT/RTP_PEN
10	DB2	30	CTP_RES
11	DB3	31	NC
12	DB4	32	NC
13	DB5	33	LEDA
14	DB6	34	NC
15	DB7	35	XR
16	DB8	36	YD
17	DB9	37	XL
18	DB10	38	YU
19	DB11	39	NC
20	DB12	40	GND

◆ 支持模式

- 1、参数设置模式；
- 2、代码模式。

一、参数设置模式：

◆ 参数设置

- 1、打开【S300 参数设置工具】，点击【搜索串口】，确定 USB 串口号（波特率默认 256000）；然后点击【打开串口】按钮。
- 2、在左侧参数设置栏设置列宽，行高，画面延时，图片数量等参数；
- 3、选择显示屏的接口，初始化文件。
- 4、选择画面的切换方式，测试模式，TP 测试模式和指令数据格式。
- 5、点击【确认设置】按钮。



注：如果提示“通讯失败”，请检查串口号是否正确，或者重新插拔 USB 接口，待上电复位后，再重新设置。

◆ 画面设置

- 1、确认串口连接已打开，点击右下角的【画面设置...】按钮。
- 2、可以选择【添加颜色】、【添加边框】、【添加 RGB 彩条】、【添加 16 灰阶】、【添加棋盘】、【添加图片】等按钮添加画面。（最多 20 个画面）。
- 3、可以用【上移】，【下移】，【删除】，【清空画面】按钮调整画面的顺序。
- 4、默认每个画面都有一个延时，如果延时不够，可以手动添加延时。
- 5、点击【确定设置】按钮。



◆ 图片下载

- 1、确认串口连接已打开，点击右下角的【下载图片...】按钮。
- 2、点击【添加图片...】按钮，选择和显示屏分辨率一致的图片（最多 10 张图片）。
- 3、可以用【上移】、【下移】、【删除图片】、【清空图片】等按钮调整顺序。
- 4、点击【开始下载】按钮。左侧信息提示框会提示状态，进入下载状态时，下面的进度条会提示图片下载进度，下载完成将自动复位。



◆ 注意事项

- 1、参数模式需要有“lcdinit”和“blockwrite”文件夹，分别存放LCD 初始化代码和窗口设置代码。
- 2、如果串口通讯正确，但多次尝试设置仍提示“设置失败”，可点击使用左下角的【恢复模式】（一般不用），使用恢复模式之后须勾选【更新初始化文件】和【更新窗口设置文件】复选框。

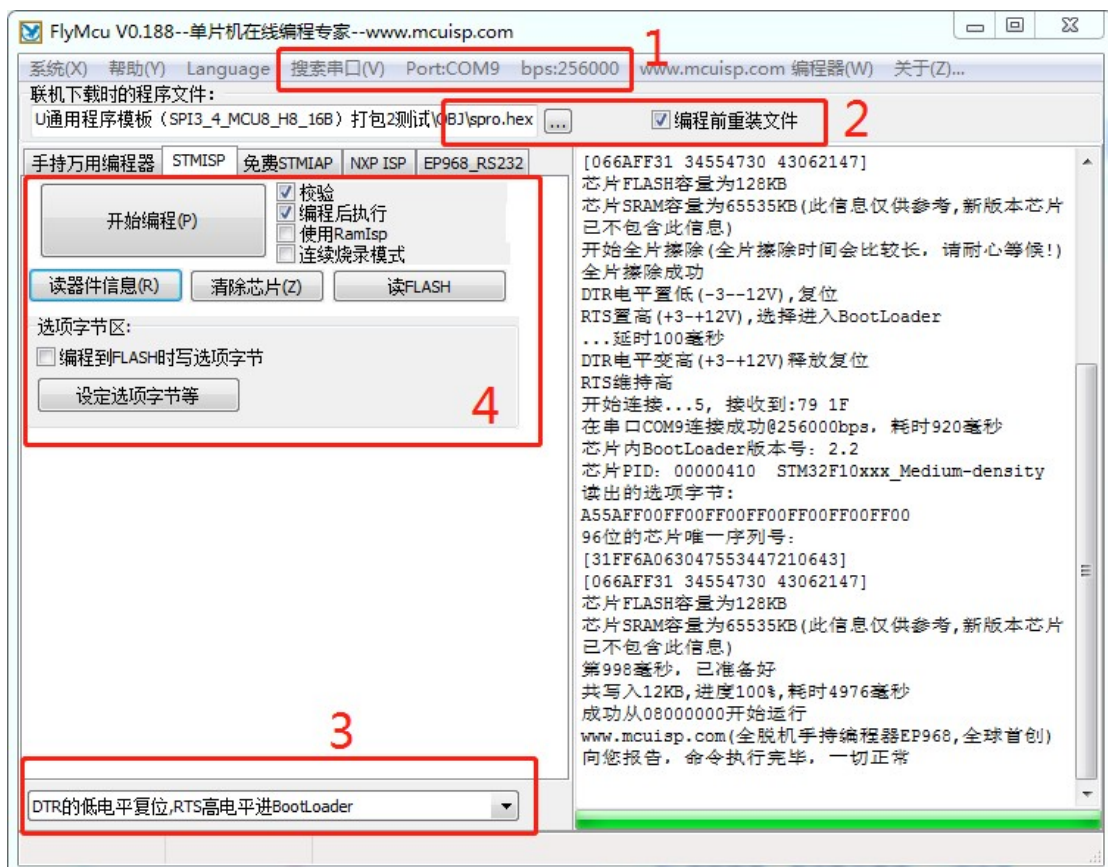
二、代码模式:

◆ 程序下载

程序下载方法:

- 1、打开程序下载软件，点击【搜索串口】，确定串口号（默认 bps:256000）。
- 2、确认选择的烧录程序.hex 文档，并勾选【编程前重装文件】选框。
- 3、确认下拉菜单选择的是“DTR 的低电平复位，RTS 高电平进 BootLoader”（第 4 个选项）。
- 4、确认勾选“编程后执行”，点击【开始编程】按钮，开始下载程序，下载完成程序将自动运行。

(如下图所示)：



◆ 图片下载(代码模式)

图片下载方法:

- 1、打开【S300 图片烧录工具】，点击【搜索串口】，确定 S300 串口号（波特率默认 256000）。
- 2、点击【打开串口】按钮。
- 3、点击【打开图片...】按钮，选择要下载的图片（也可以直接拖放）。
- 4、点击【开始下载】按钮，等待图片下载到 S300，下载完成将自动运行程序。

(如下图所示，仅代码模式，只能下载一张图片)：

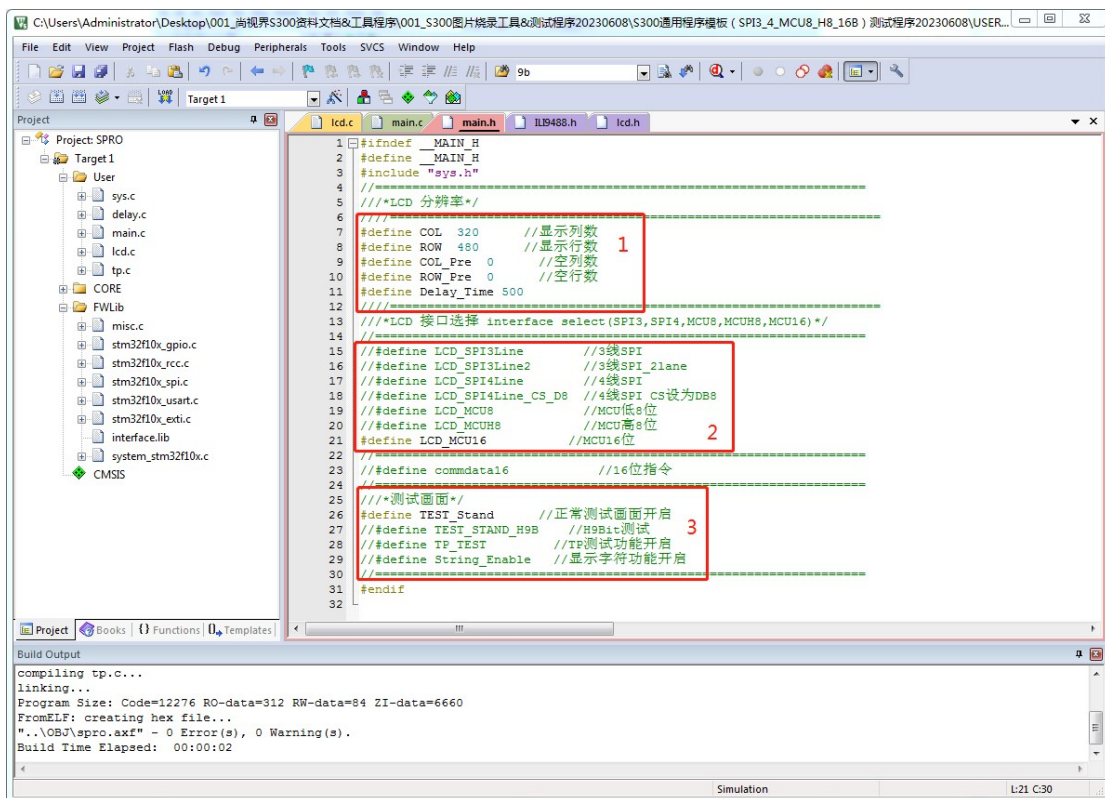


◆ 程序调试简单说明

程序调试通过宏定义打开或关闭相应设置，主要修改 main.h 和 main.c 两个文件。

➤ main.h

- 1、屏幕分辨率设置 COL (横向点数) 和 ROW (竖向点数)。
 - 2、接口选择设置, 可以选择 SPI3/SPI3-2lane/SPI4/MCU8/MCUH8/MCU9B/MCU16 接口。
 - 3、设置画面间隔延时 Delay_Time。
- 如需测试 RTP, 也可打开 TP_TEST 设置。



➤ main.c

- 1、屏初始化设置, 设置相应的初始化文件即可, 如果没有对应的初始化文件, 可自己添加, 初始化文件位于 "HARDWARE\lcd\init " 文件夹下。
- 2、BlockWrite 设置。当 IC 设置窗口格式与默认格式不一样时需单

TFT/LCD 通用测试板 S300 使用手册 (在线参数设置)

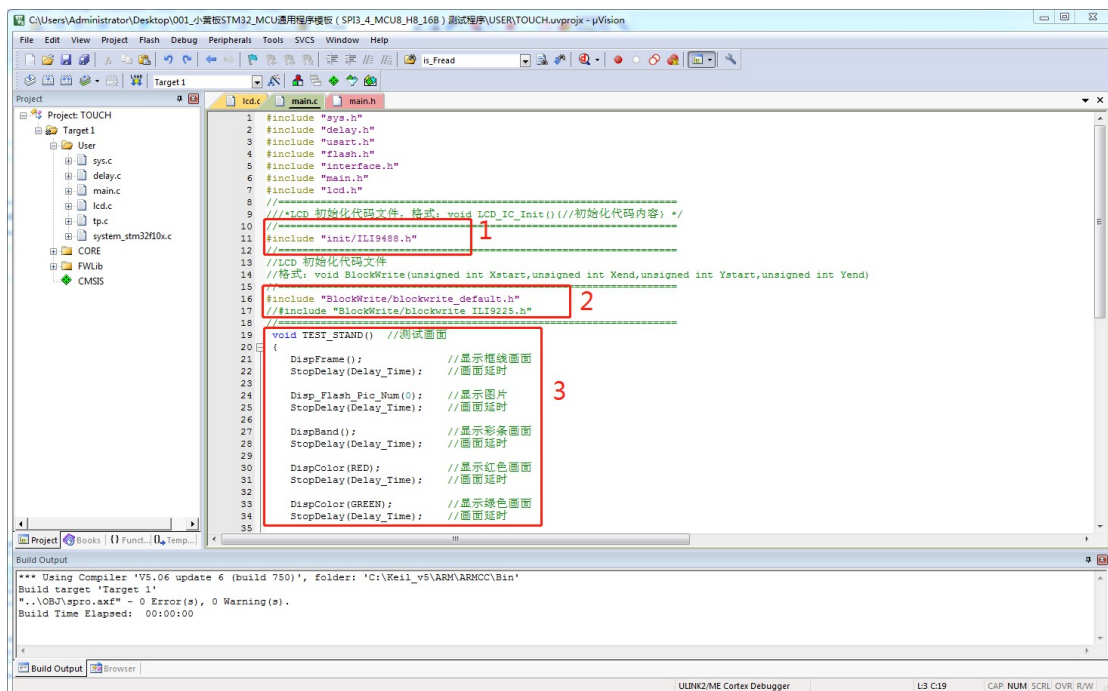
独设置。BlockWrite 文件位于 “HARDWARE\lcd\blockwrite” 文件夹下。

3、设置显示画面。主要修改 TEST_STAND 函数。

主要函数说明：

WriteComm: 写指令函数，参数为 8b/16b 数据

WriteData: 写数据函数，参数为 8b/16b 数据



◆ 串口驱动安装(CH341)

安装方法：

- 1、以管理员模式打开或双击“CH341SER.exe”，开始安装。
- 2、点击【安装】按钮，等待安装结束。



◆ Keil5 安装

安装方法：

- 1、以管理员模式打开 Keil5，双击“mdk529.exe”开始安装。
- 2、允许用户协议。
- 3、选择软件安装目录。

- 4、输入任意 Name 等信息。
- 5、安装完成后，点击 “finish” 。
- 6、双击运行桌面自动生成的 “Keil uVision5” 快捷方式，点击 “File”，选择 “License Management”，进入安装密钥。
- 7、此时以管理员模式打开解压文件中的 “keygen.exe” 注册机，将注册界面的 “CID” 复制到注册机中，然后点击 “Target” 修改为 “ARM”，点击 Generate，生成注册码。
- 8、将注册码复制到注册界面，点击 “AddLIC” 。

注意：

1. 安装路径不能带中文，必须是英文路径
2. 安装目录不能跟 51 的 KEIL 或者 KEIL4 冲突，三者目录必须分开
3. KEIL5 的安装比起 KEIL4 多了一个步骤，必须添加 MCU 库，不然没法使用。

➤ 详细安装步骤请参考网址：

<https://xinzhi.wenda.so.com/a/1645411314206031>

◆ 点屏操作流程

- USB 线一端接电脑 USB 接口，一端插入 Micro USB 电源口
- 确认背光开关拨到 3V3，电源开关拨到 OFF
- 插入按 S300 接口定义连好转接板（40PIN 排针或连接器）
- 打开电源开关（ON）
- 使用【FLYMCU 串口工具】下载程序
- 使用 S300 图片烧录工具下载图片

◆ 测试效果图 1



◆ 测试效果图 2

