

1. 测试平台介绍:

开发板: Arduino UNO/MEGA2560

MCU: AVR_ATmega328P/AVR_ATmega2560

主频: 16MHz/16MHz

2. 接线说明:

显示模块使用1.25mm间距8P带接头的杜邦线和单片机连接, 模块连接如下图所示:

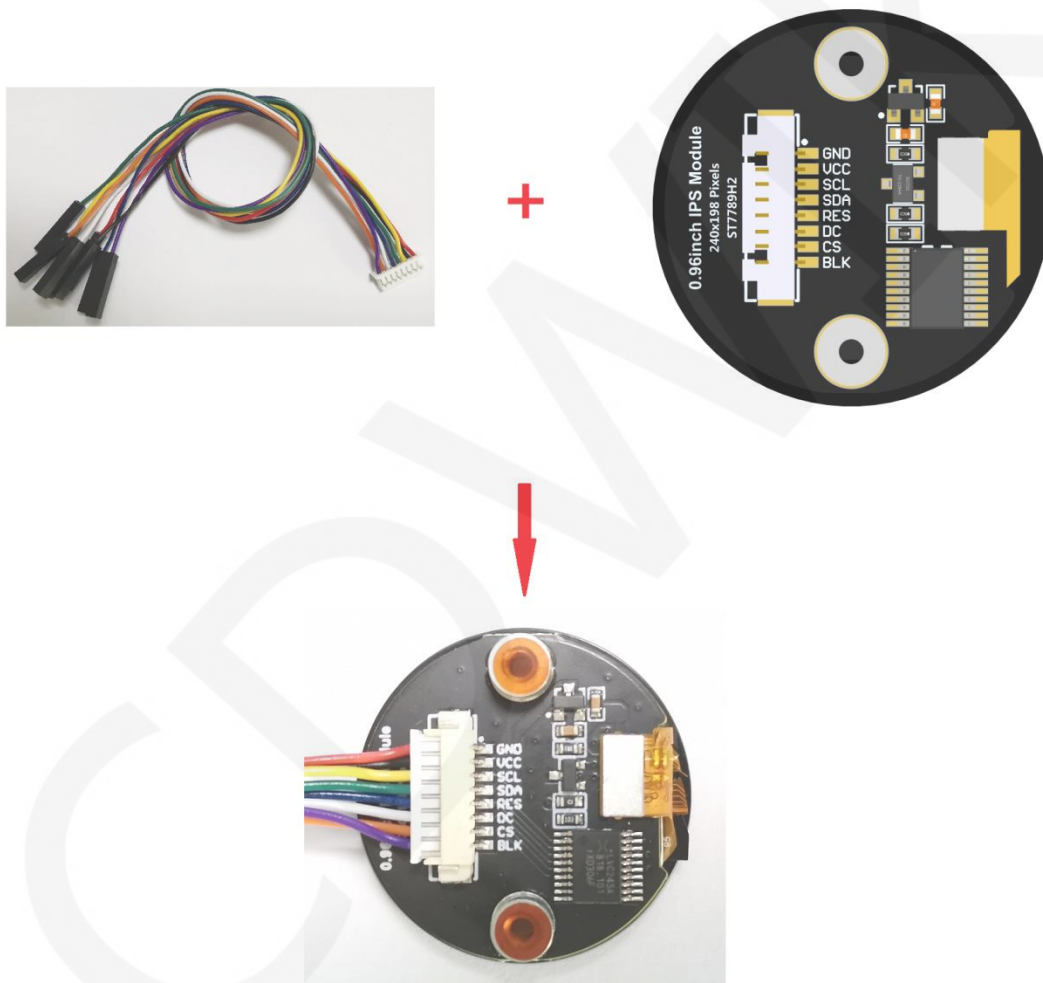


图1. 模块接线图

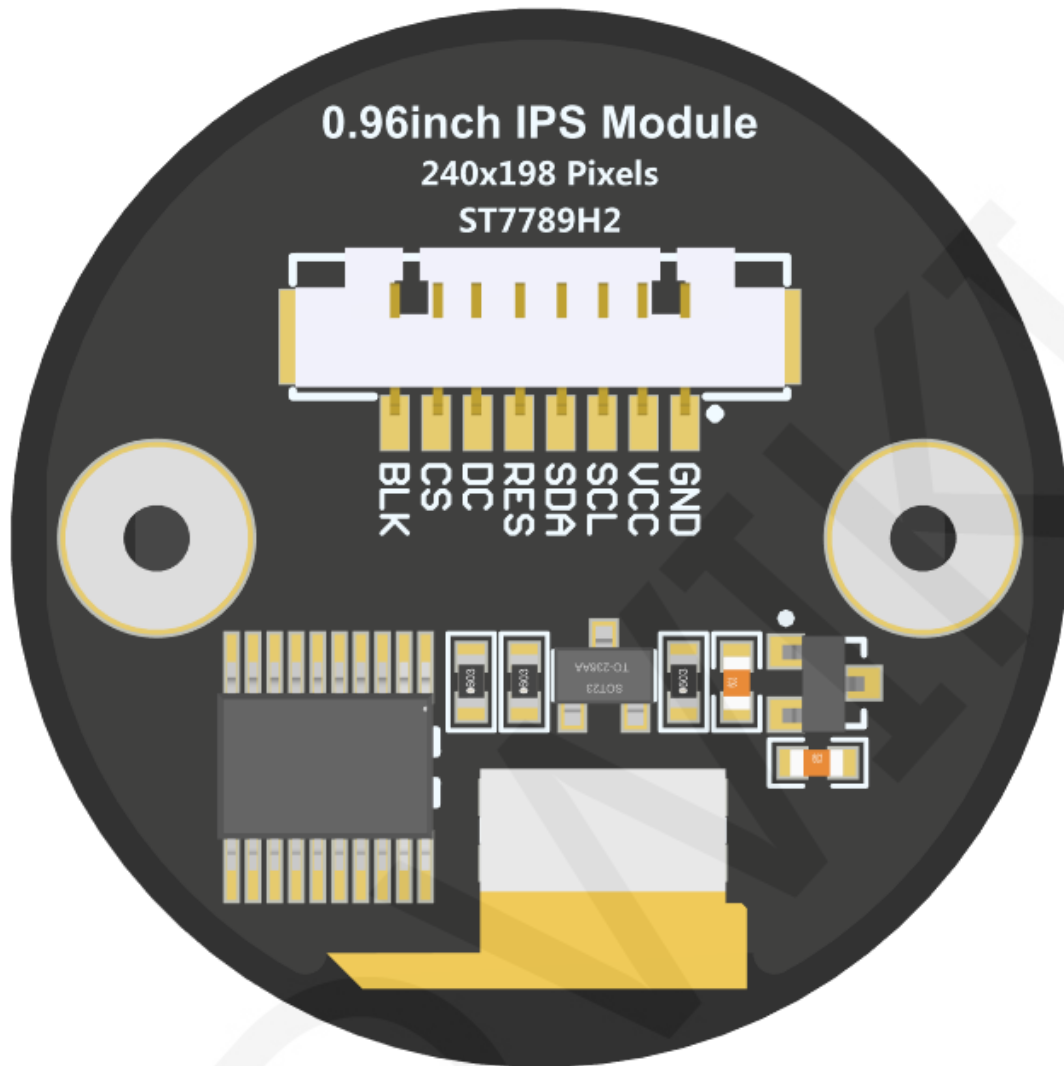


图2. 模块背面图

Arduino UNO单片机测试程序接线说明			
序号	模块引脚	对应UNO开发板接线引脚	备注
1	GND	GND	液晶屏电源地
2	VCC	5V/3.3V	液晶屏电源正（推荐接5V。接3.3V时，背光亮度会稍暗）
3	SCL	13	液晶屏SPI总线时钟信号
4	SDA	11	液晶屏SPI总线写数据信号
5	RES	A4	液晶屏复位控制信号，低电平复位
6	DC	A3	液晶屏命令/数据选择控制信号 高电平：数据，低电平：命令

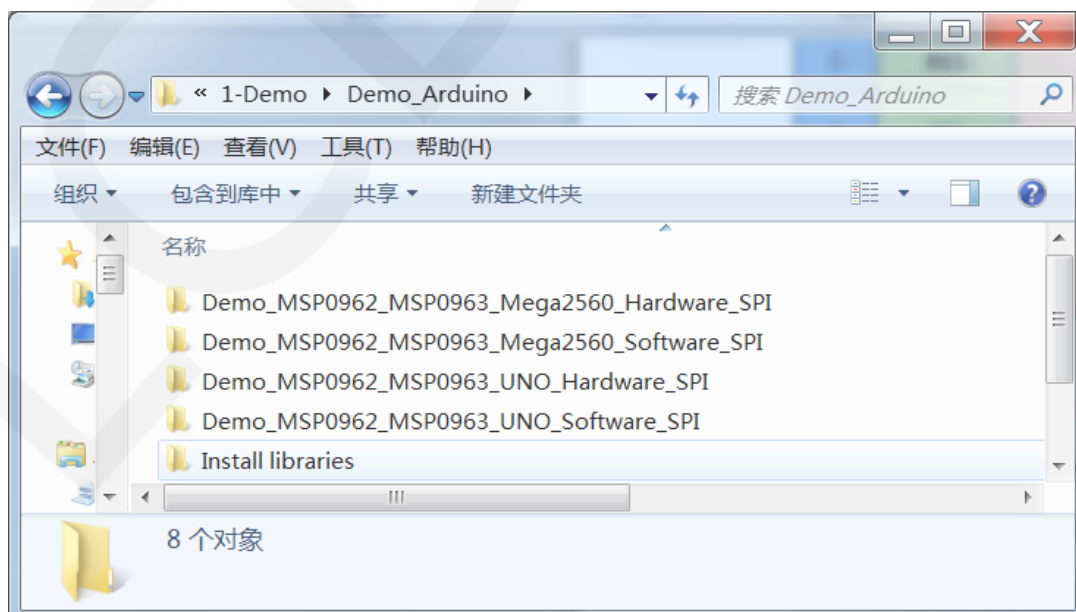
7	CS	A2	液晶屏片选控制信号，低电平有效
8	BLK	A0	液晶屏背光控制信号（如需要控制，请接引脚，如不需控制，可以不接）

Arduino MEGA2560单片机测试程序接线说明

序号	模块引脚	对应MEGA2560开发板接线引脚	备注
1	GND	GND	液晶屏电源地
2	VCC	5V/3.3V	液晶屏电源正（推荐接5V。接3.3V时，背光亮度会稍暗）
3	SCL	52	液晶屏SPI总线时钟信号
4	SDA	51	液晶屏SPI总线写数据信号
5	RES	A4	液晶屏复位控制信号，低电平复位
6	DC	A3	液晶屏命令/数据选择控制信号 高电平：数据，低电平：命令
7	CS	A2	液晶屏片选控制信号，低电平有效
8	BLK	A0	液晶屏背光控制信号（如需要控制，请接引脚，如不需控制，可以不接）

3. 例程功能说明：

本套测试程序程序包含Arduino UNO和Mega2560两款MCU程序，每款MCU程序都包含软件spi和硬件spi功能程序，其位于**Demo_Arduino**目录下，如下图所示：



测试程序含如下测试项：

- A、Example_01_Simple_test为不依赖库的刷屏测试；
- B、Example_02_clear_screen为简单的刷屏测试，按照黑白红绿蓝颜色顺序循环刷屏；
- C、Example_03_colligate_test为综合测试，显示图形、线条并统计程序运行时间；
- D、Example_04_display_graphics为图形显示测试，显示各种图形；
- E、Example_05_display_scroll为滚动测试，显示文字滚动；
- F、Example_06_display_string为文字显示测试，显示不同尺寸的中英文；
- G、Example_07_display_clock为圆形钟表盘模拟测试，显示时钟运行；

4. 例程使用说明

✧ 安装工具软件

首先得安装Arduino IDE，从arduino官网下载安装包。

下载地址：<https://www.arduino.cc/en/software>

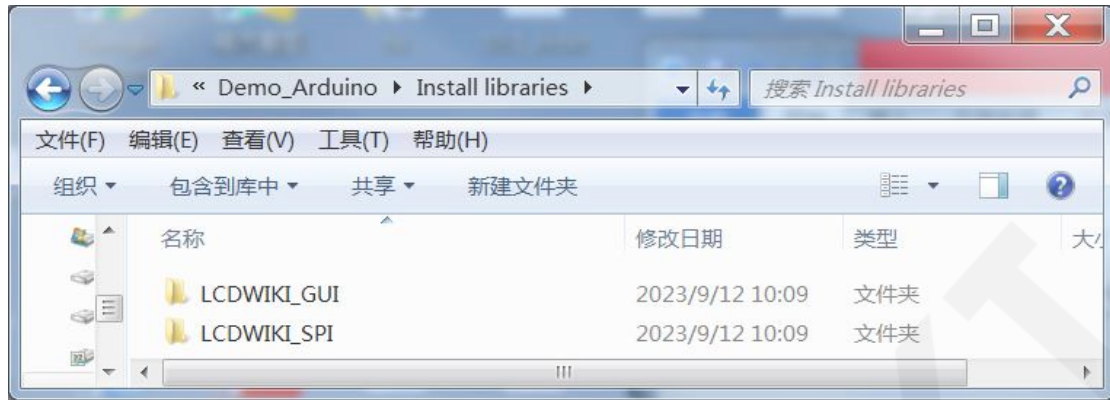
根据自己的PC机系统下载相应的安装包，如下图所示（图片中的版本不一定是最新版的，下载界面也不一定是最新界面）：



下载完成后，解压并点击安装即可。

✧ 安装软件库

工具软件安装好之后，需要将示例程序使用的软件库拷贝到工程库目录下，以便示例程序调用。软件库位于**Demo_Arduino\Install libraries**目录下，如下图所示：

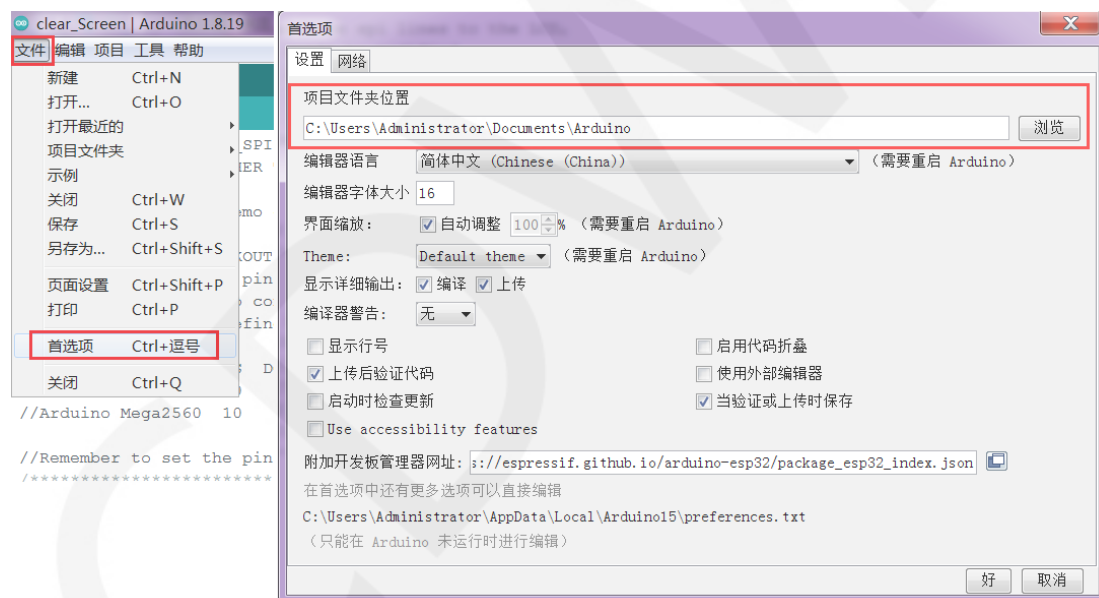


其中：

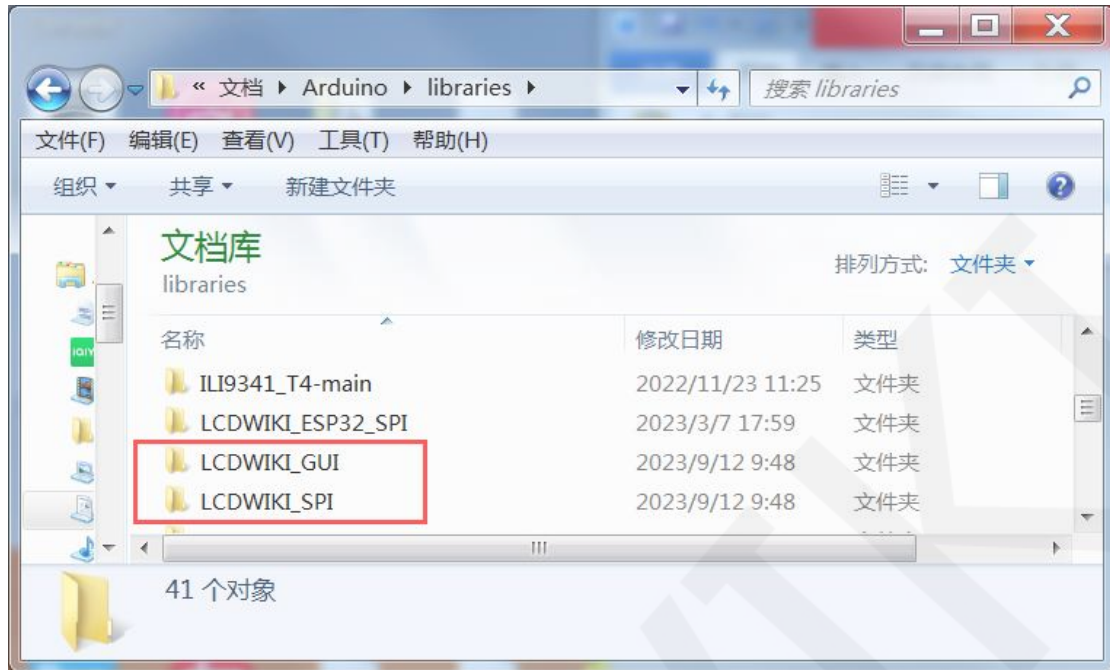
LCDWIKI_GUI为应用层的图形库；

LCDWIKI_SPI为底层显示屏的SPI驱动；

工程库目录默认的路径为C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries。也可以更改工程库目录：打开Arduino IDE软件，点击文件->首选项，在弹出的界面里重新设置项目文件夹位置，如下图所示：



将软件库拷贝到工程库目录，如下图所示：



❖ 编译并运行程序

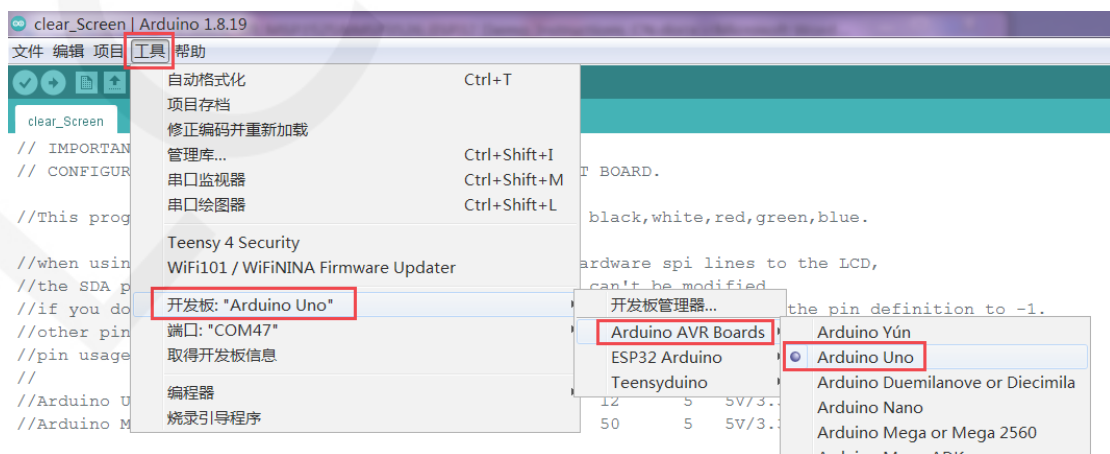
A、将显示模块和UNO或者Mega2560开发板连接，然后给开发板上电。

B、任意打开一个示例（这里以clear_screen为例），如下图所示：

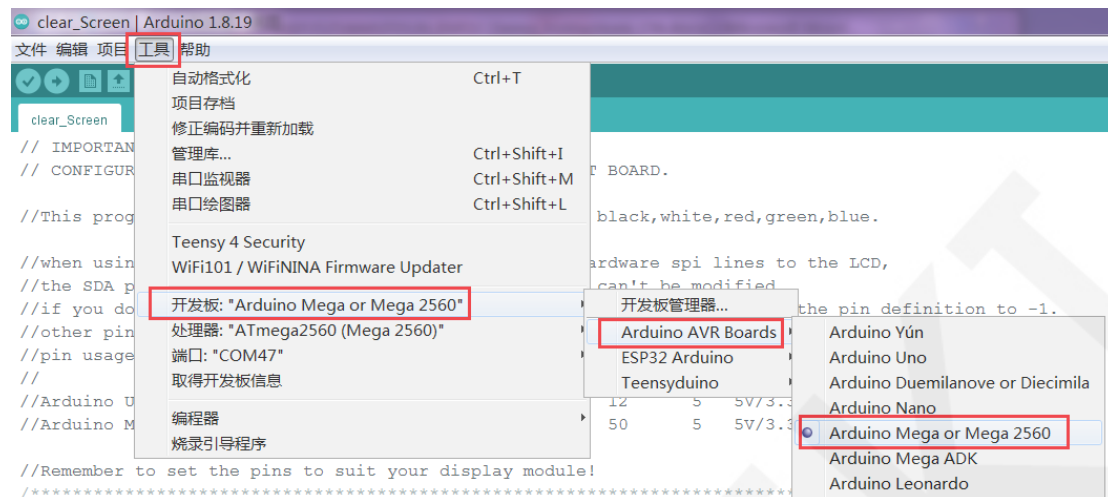


C、打开示例工程后，选择UNO或者Mega2560设备，如下图所示：

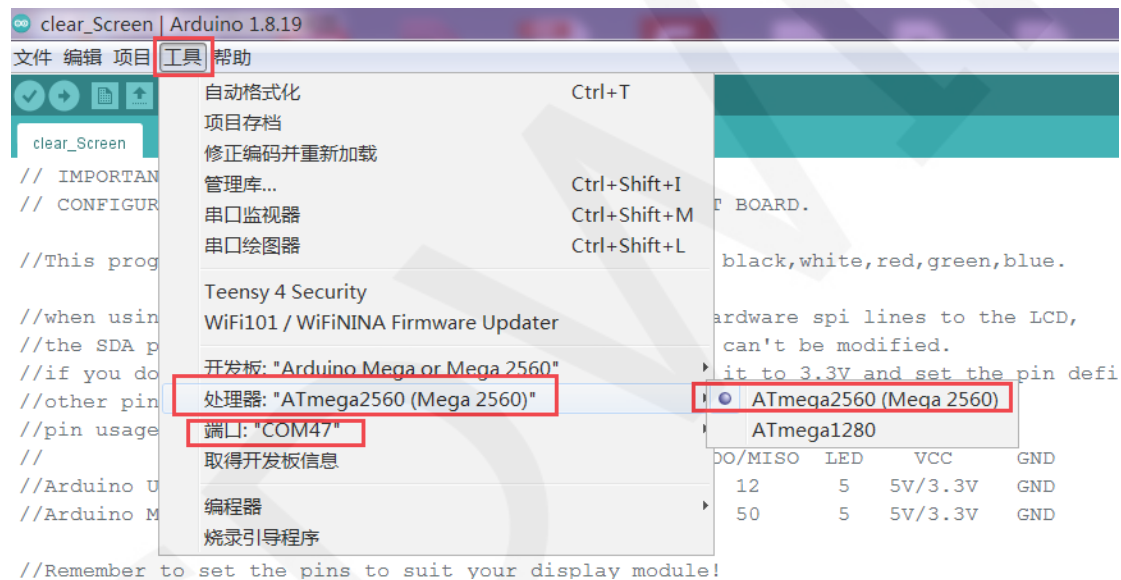
选择UNO:



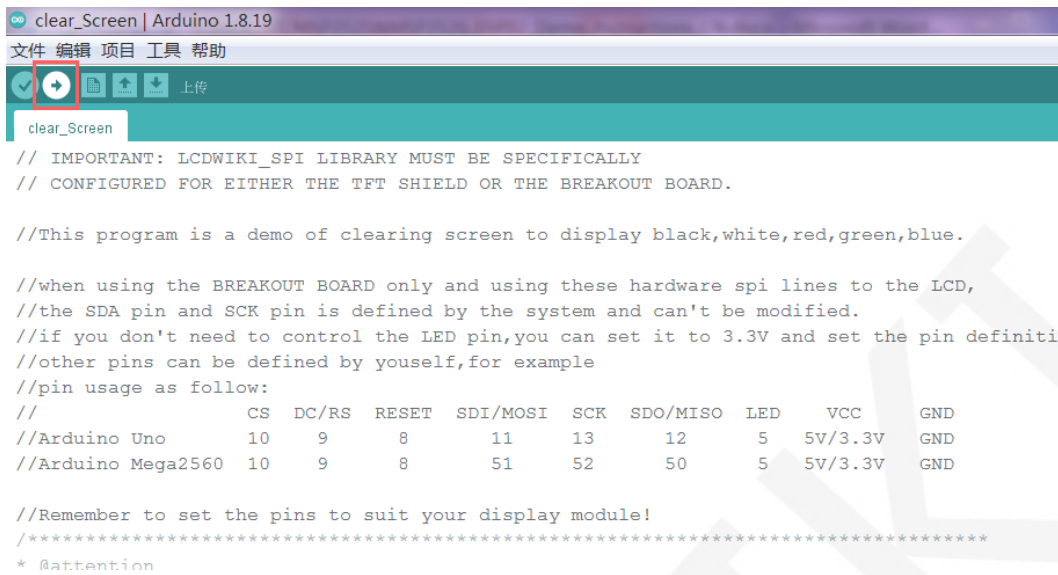
选择 Mega2560:



D、设置端口, 如果选择Mega2560, 还需要根据所用的开发板设置处理器, 如下图所示:



E、点击上传按钮进行程序编译和下载, 如下图所示:



```
clear_Screen | Arduino 1.8.19
文件 编辑 项目 工具 帮助
上传

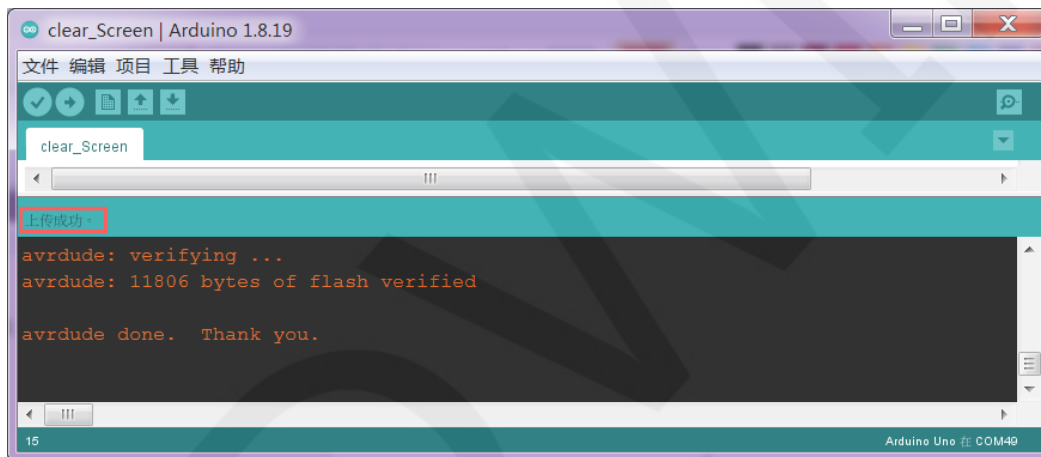
clear_Screen
// IMPORTANT: LCDWIKI_SPI LIBRARY MUST BE SPECIFICALLY
// CONFIGURED FOR EITHER THE TFT SHIELD OR THE BREAKOUT BOARD.

//This program is a demo of clearing screen to display black,white,red,green,blue.

//when using the BREAKOUT BOARD only and using these hardware spi lines to the LCD,
//the SDA pin and SCK pin is defined by the system and can't be modified.
//if you don't need to control the LED pin,you can set it to 3.3V and set the pin definiti
//other pins can be defined by yourself,for example
//pin usage as follow:
//
//      CS  DC/RS  RESET  SDI/MOSI  SCK  SDO/MISO  LED  VCC  GND
//Arduino Uno      10   9    8      11     13    12   5   5V/3.3V  GND
//Arduino Mega2560 10   9    8      51     52    50   5   5V/3.3V  GND

//Remember to set the pins to suit your display module!
/*****
* @attention
```

F、出现如下提示则说明程序编译完成并下载成功，且已经运行：



```
clear_Screen | Arduino 1.8.19
文件 编辑 项目 工具 帮助
上传

clear_Screen
上传成功
avrdude: verifying ...
avrdude: 11806 bytes of flash verified

avrdude done. Thank you.
```

G、如果显示模块有内容显示，则说明程序运行成功。