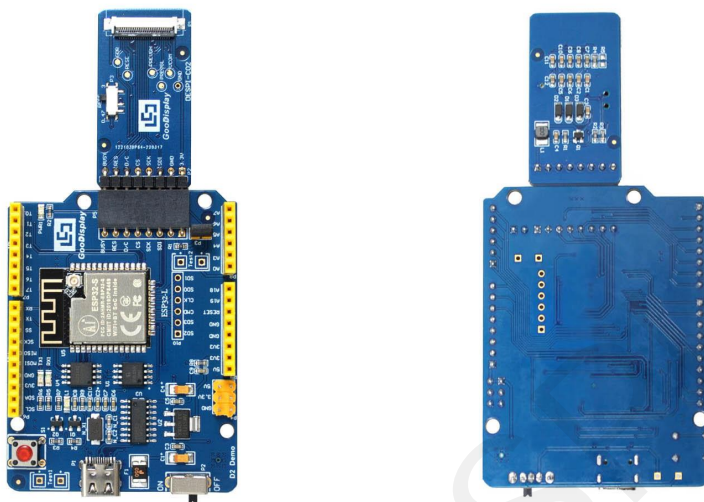




ESP32-L (C02) 电子纸开发板说明书

大连佳显电子有限公司

产品规格



品类	标准品
描述	电子纸显示屏开发板
品名	ESP32-L(C02)
日期	2022/07/06
版本	1.0

	设计团队		
	批准	校验	编写
			

大连市甘井子区中华西路 18 号中南大厦 A 座 1513

电话:0411-84619565

邮箱: sales@good-display.com

网址: www.good-display.cn

目录

一、概述	4
二、开发板的主要参数	4
三、主要功能模块	5
四、连接方式及RESE电阻选择	7
五、程序下载	10

1. 概述

ESP32-L 开发板可以辅助开发者更快更顺利地开发电子纸显示屏项目，为SPI串口的电子纸显示屏而设计，能够实现0.97寸、1.54寸、2.13寸、2.66寸、2.7寸、2.9寸、3.71寸、4.2寸、5.83寸和7.5寸电子纸黑白屏及三色屏的刷新功能LED状态指示、复位按键、字库芯片、Flash芯片等功能。

ESP32-L (C02) 开发套件包含主板ESP32-L和转接板DESPI-C02 两部分。

ESP32-L(C02)开发套件仅供用户开发驱动电子纸显示屏使用，WiFi、蓝牙等其他功能的运用需要用户根据项目自行开发。

2. 开发板主要参数

参数	产品规格
型号	ESP32-L (C02)
使用平台	Ardui no
开发板外形尺寸	主板：70mm x 54mm (ESP32-L) 转接板：41mm x 22mm (DESPI-C02)
电源	Type-C 接口供电
示例程序	可提供
工作温度	-20 °C ~ 70 °C
主要功能	学习如何驱动电子纸显示屏； 测试和评估电子纸显示屏； 在此板的基础上进行二次开发。
辅助功能	Type-C接口、指示灯、复位键、电流检测、字库芯片、Flash芯片等

3. 主要功能模块

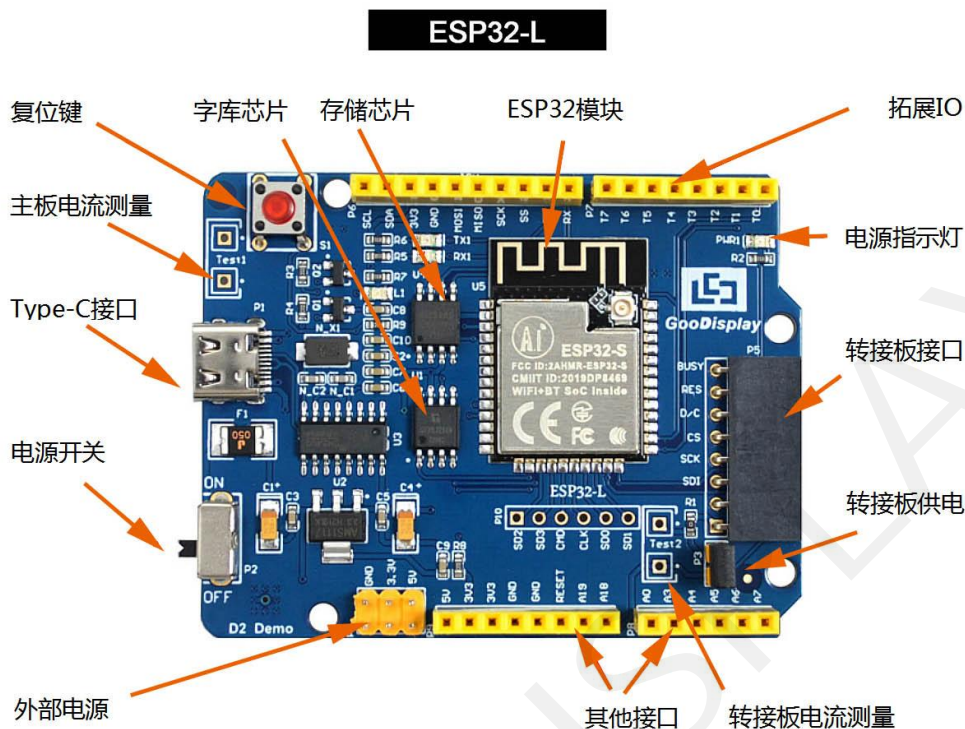


图 1 主板 ESP32-L 功能图



图 2 转接板 DESPI-C02 功能图

3.1、 电源模块

线路板输入电压为DC5V，由Type-C接口供电。由于电子纸是3.3V供电，使用时需要将P6处VCC 短接到3.3V。

注意：若使用5V供电，理论上是可以驱动的，但是不建议这样使用，长时间操作容易使电子纸损坏。

3.2、 通信部分

此开发板采用USB转串口通信，安装CH340驱动程序后方可烧录程序。

3.3、 P3短接帽

P3短接帽控制转接板供电，即电子纸电源，使用时务必短接。

3.4、 电流测量

此开发板支持主板及转接板电流测量。

- 1) 主板电流测量：将电源开关置 OFF，将电流表串联到 TEST1 上。
- 2) 转接板电流测量：将电源开关置 ON，移除 P3 短接帽，将电流表串联到 TEST2 上，测试完毕再接上 P3 短接帽。

3.5、 IO 口扩展

此开发板将数字输入/输出端 0~13，模拟输入/输出端 0~5 引出以便开发。

3.6、 指示灯

此开发板留有 1 个指示灯，以便客户开发使用。

3.7、 复位键

此开发板含有复位键，以便客户操作。

3.8、 扩展功能

本产品板载GT30L32S4W字库芯片，方便客户字库取模使用。
本产品板载W25Q16数据存储芯片，方便客户存储图片及测试数据。

4. 连接方式及RESE电阻选择

4.1、 电子纸与开发板连接方式

1) 将主板和转接板以图 3 所示方式相连，将电子纸 FPC 以图 4 所示方式连接至转接板的连接器（注意电子纸的连接方向）。

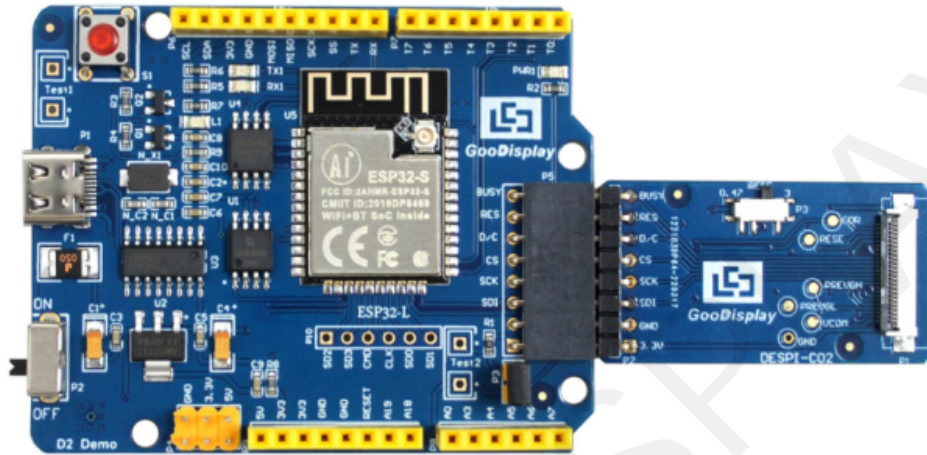


图 3 主板与转接板连接方式

2) 识别电子纸正面与反面，将电子正面朝上的方式插入转接板中

注：电子纸镜面朝下，显示面朝上



图4-1 电子纸与转接板插接示意图

将电子纸 FPC 金手指朝上以图4-2所示方式对插到转接板的P1连接器。

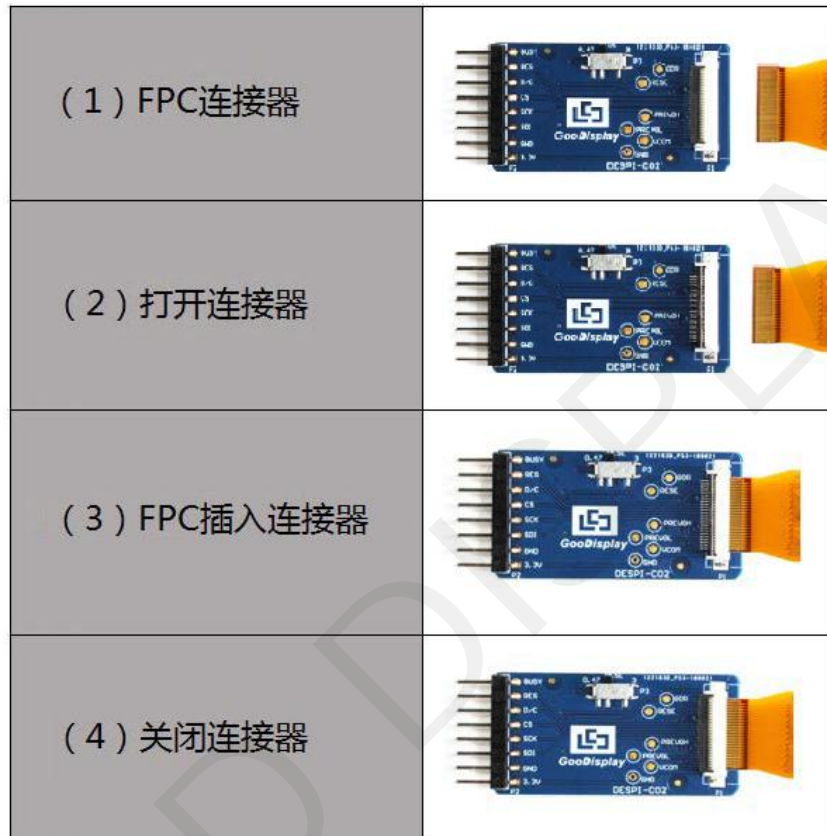


图 4 - 2 电子纸与转接板连接方式

4.2、转接板 RESE 电阻选择

转接板上的拨码开关用于选择 RESE 电阻，不同型号的电子纸需要匹配不同的 RESE 电阻，选择错误的 RESE 电阻可能会导致电子纸无法刷新画面。

注意：用户在实际产品设计的时候请严格按照电子纸产品规格书中的电路进行设计。

1) RESE 拨到 0.47 时适用于：**晶宏系列驱动器IC(以UC字母开头)、天钰系列驱动器IC(以JD字母开头)**

1. 54 寸：GDEW0154T8D、GDEW0154I9FD(柔性)、GDEW0154M09、GDEW0154M10

2. 13 寸：GDEW0213T5D、GDEW0213I5FD(柔性)、GDEW0213M21

2.6 寸：GDEW026M01

2.7 寸：GDEW027W3

2.9 寸：GDEW029M06、GDEW029Z13

3.71 寸：GDEW0371W7、GDEY037T03、GDEY037Z03

4.2 寸：GDEW042T2、GDEQ042Z21

5.83 寸：GDEW0583T8、GDEW0583Z83

7.5 寸：GDEY075T7、GDEY075Z08

2) RESE 拨到 3 时适用于：**所罗门系列驱动器IC(以SSD字母开头)**

1. 54 寸：GDEY0154D67、GDEY0154D90LT、GDEY0154Z90、GDEY0154T94

2. 13 寸：GDEY213B74、GDEY213B75、GDEY0213D32LT

2.66 寸：GDEY0266T90、GDEY0266Z90

2.7 寸：GDEY027T91

2.9 寸：GDEY029T94

4.2 寸：GDEY042T91

5. 程序下载

此开发板采用串口方式下载程序，需要用到Ardui no编程软件、mi cro USB接口的数据线、CH340驱动、esp32_package_v1_0_2固件包、python-2.7.17插件，操作步骤如下：

首次下载需要在计算机安装CH340驱动、esp32_package_v1_0_2固件包、python-2.7.17插件。

esp32_package_v1_0_2固件包解压后的文件名为espressi f，把espressi f文 件夹解压，放到Ardui no/hardware目录下，安装时必须关闭Ardui no编程软件，固件包也可在Ardui no库管理器中直接搜索。

CH340驱动及python-2.7.17插件使用默认安装路径即可。

在esp32/tool s中运行get.exe(前提是安装了python插件)，如图5所示。

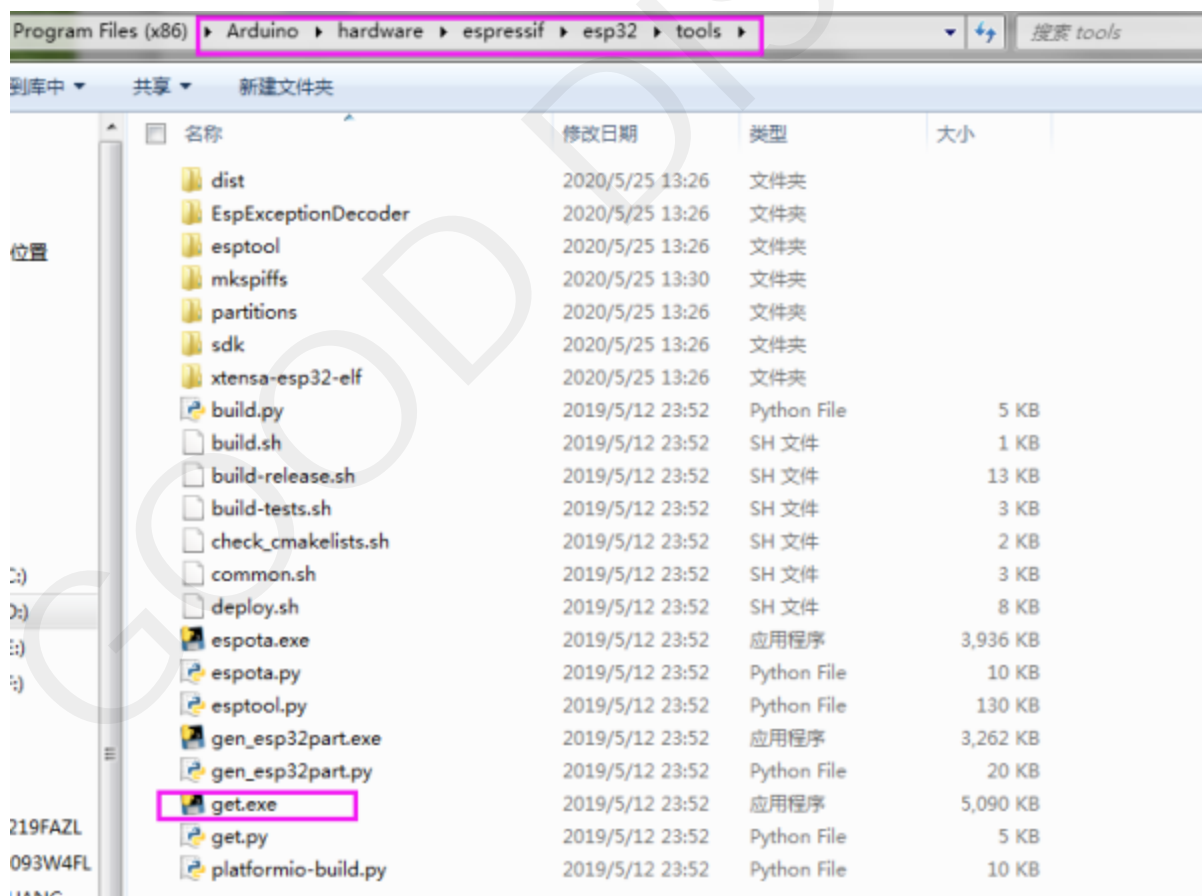


图 5 运行get.exe文件

- 1、用USB数据线将开发板的USB接口与计算机连接。
- 2、用Ardu no 1.8.6 打开图7所示驱动程序文件夹中的Ardui no. i no工程文件。

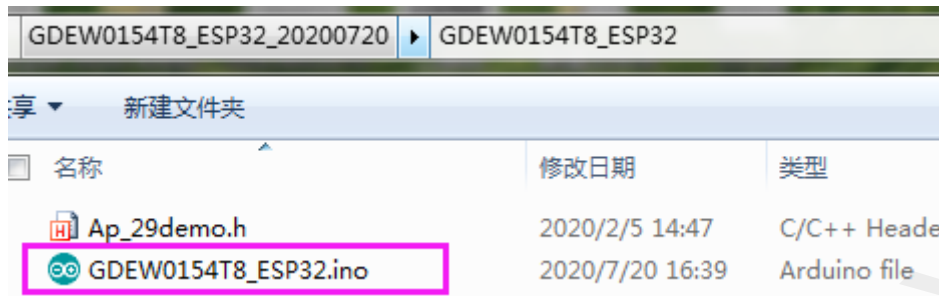


图 7 打开Arduino.ino工程文件

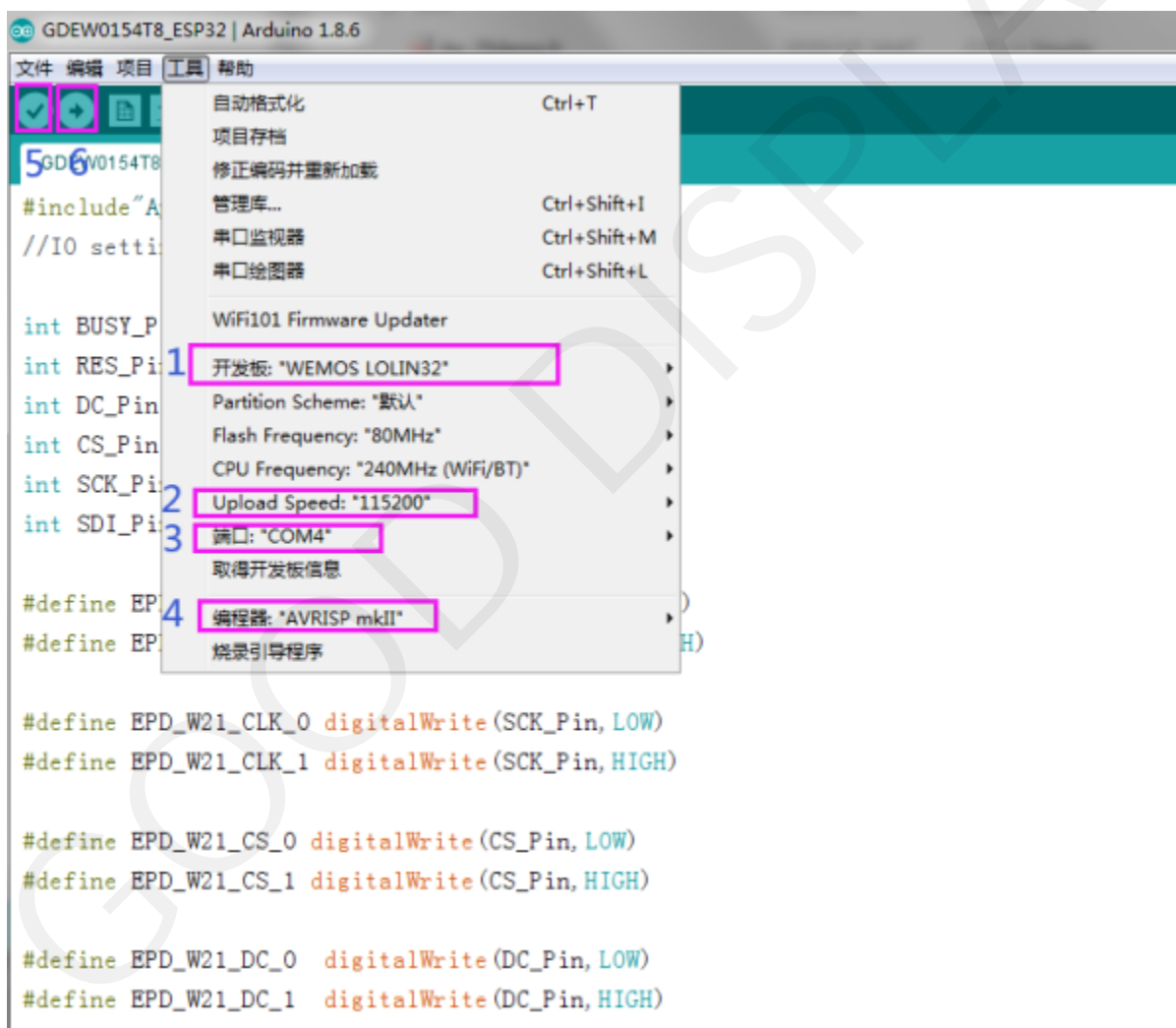




图 8 程序下载操作步骤

- 3、在“工具”中进行设置。
- 4、点击1位置选择开发板型号“WEMOS LOLIN32”。

- 6、点击2位置选择串口波特率“115200”。
- 7、点击3位置选择 COM 口。
- 8、点击4位置选择编程器型号，这里选择“AVRISP mkII”。
- 9、点击5位置  对程序进行编译。
- 10、点击6位置  将程序下载到开发板上。
- 11、下载成功后，先给开发板断电，连接电子纸显示屏到转接板，再重新上电，电子纸即可正常显示画面。

注意：若在程序编译过程中，编译器提示“找到无效库”，请忽略这个提示，不影响实际的程序下载。