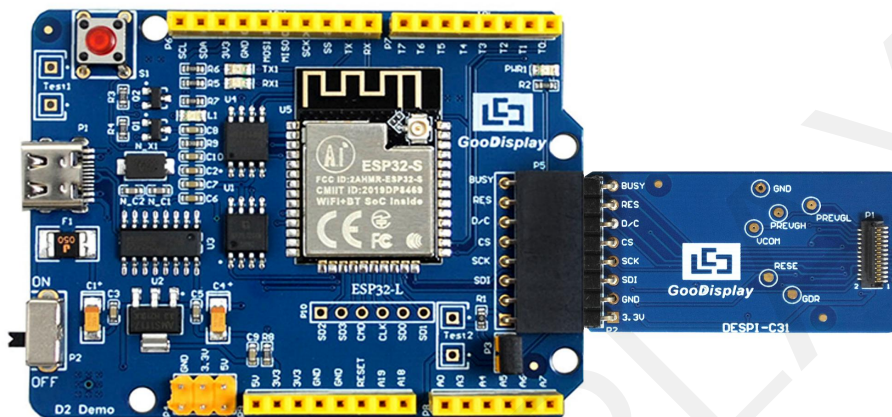




# ESP32-L (C31) 电子纸显示屏开发板说明书

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(C31)
日期	2023/09/13
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 .....	7
五、程序下载 .....	8

## 1. 概述

ESP32-L (C31) 开发套件可以辅助开发者更快更顺利地开发电子纸显示屏项目，专为SPI串口电子纸显示屏而设计，能实现GDEQ031T10这款电子纸的刷新功能，另外还增加了USB转串口和LED状态指示等功能。

ESP32-L(C31)开发套件包含主板ESP32-L和转接板DESPI-C579两部分。

ESP32-L(C31)开发套件仅供用户开发驱动电子纸显示屏使用，WIFI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 (C31)
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-C31)
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. 主要功能模块图解

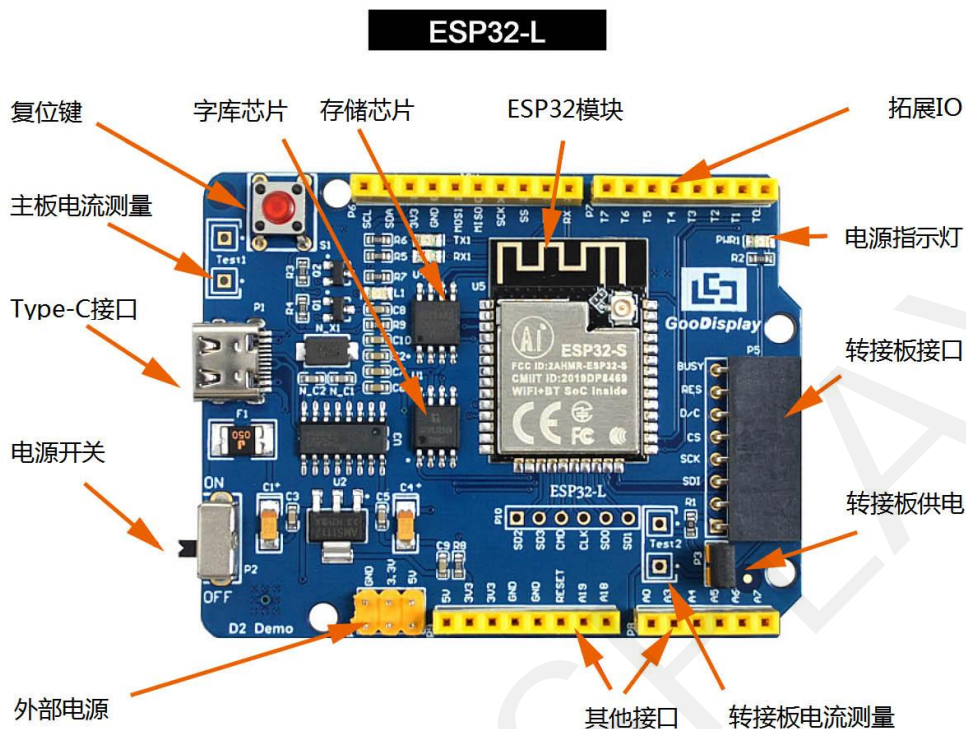


图 1 主板 ESP32-L 功能图

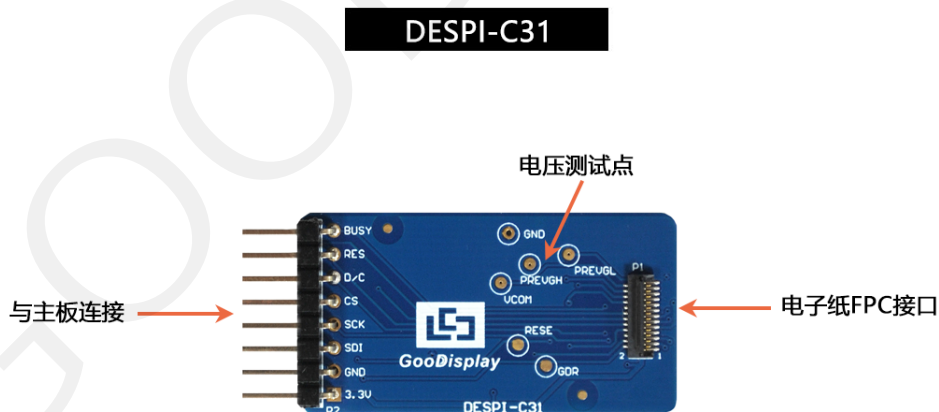


图 2 转接板 DESPI-C31功能图

### 3.1、 电源模块

线路板输入电压为DC5V，由Type-C接口供电

### 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，即电子纸显示屏电源，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D0~D12，模拟输入/输出端A0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

### 4.1、 电子纸显示屏与开发板连接方式

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

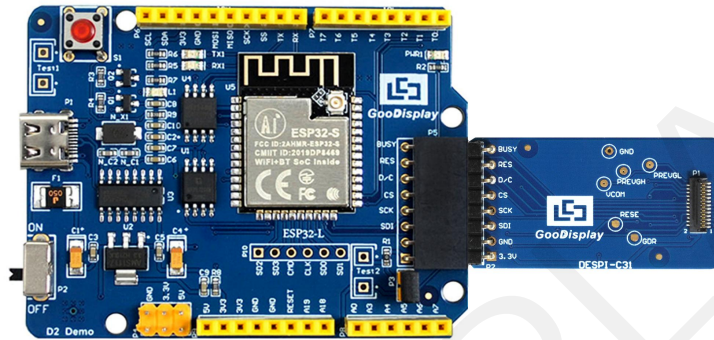


图 3 主板与转接板连接方式

2) 识别电子纸显示屏正面与反面，将电子正面朝上的方式插入转接板中

**注：电子纸显示屏镜面朝下，显示面朝上**



图4 电子纸显示屏与转接板插接示意图

## 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：

1、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。

1) 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。

2) CH340驱动及python-2.7.17插件使用默认安装路径即可。

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

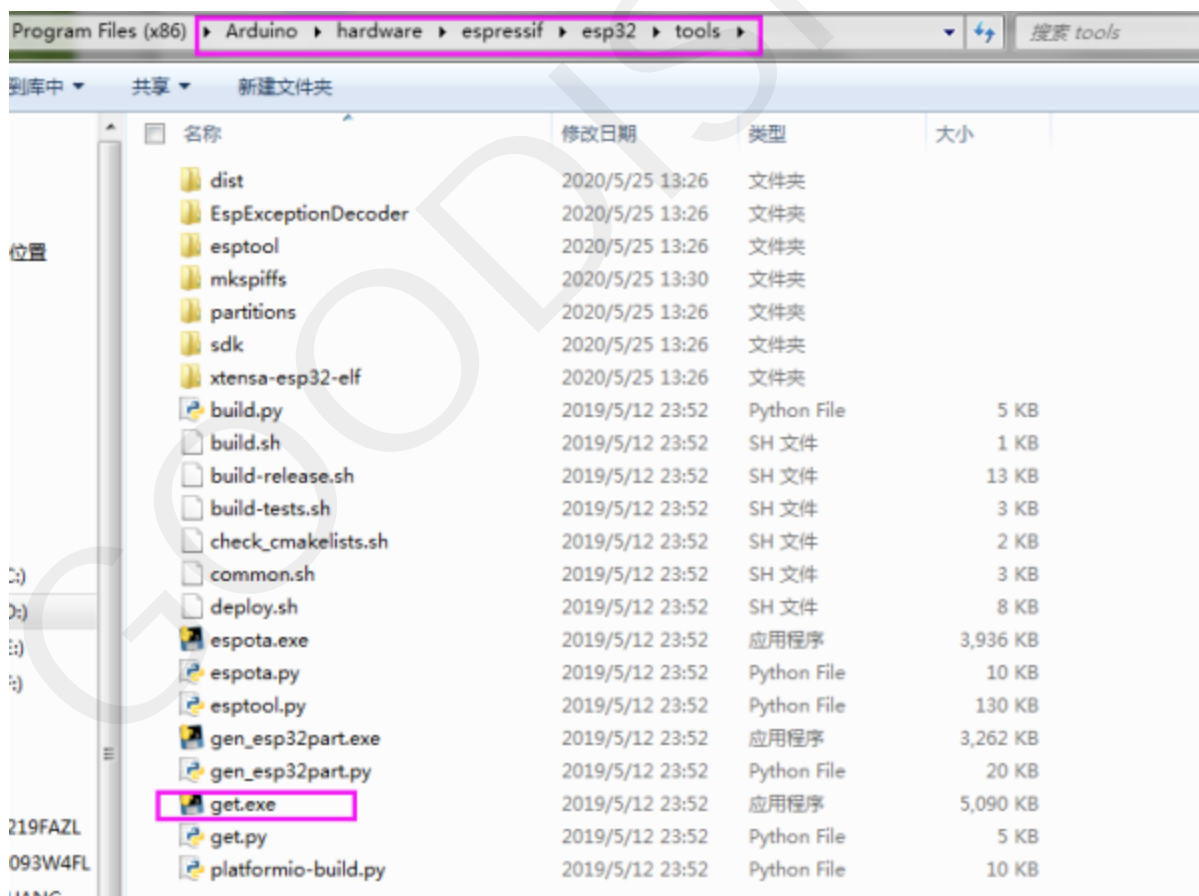


图 5 运行get.exe文件



- 2、用USB数据线将开发板的USB接口与计算机连接。
- 3、用Ardu no 1.8.6 打开图6所示驱动程序文件夹中的Ardui no. i no工程文件。

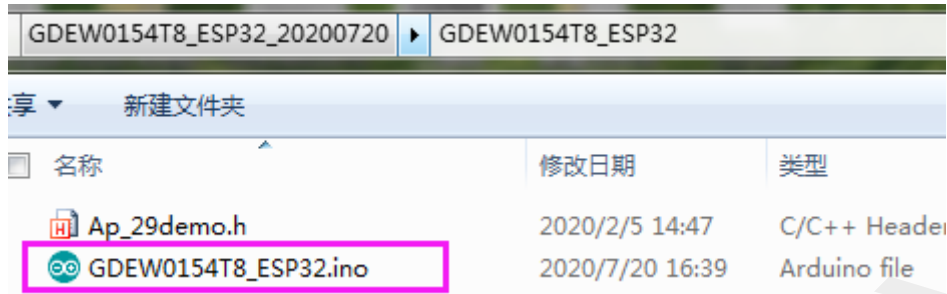
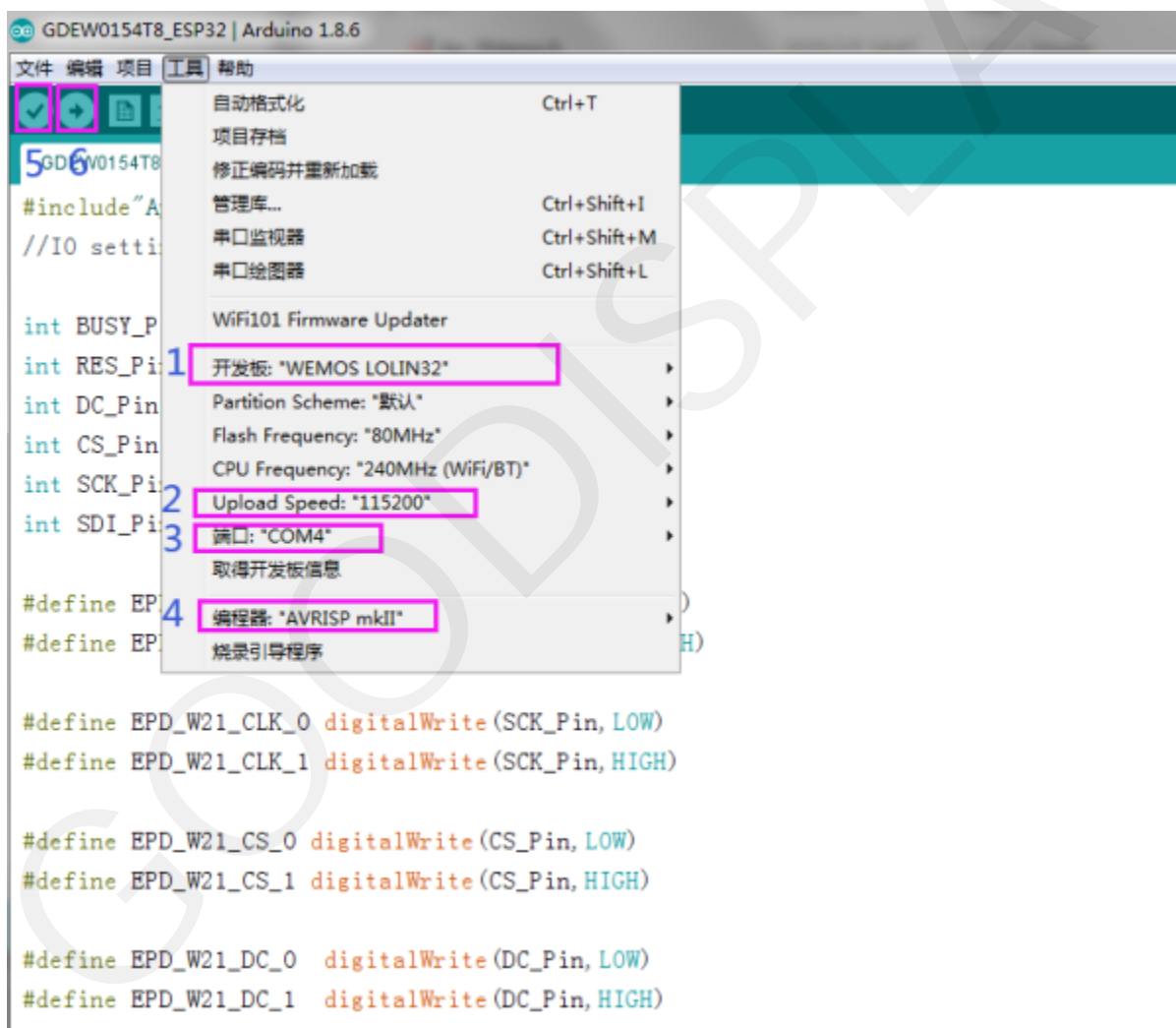




图 6 打开Arduino.ino工程文件



- 4、在“工具”中进行设置。
- 5、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，电子纸显示屏即可正常显示画面。

**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。