



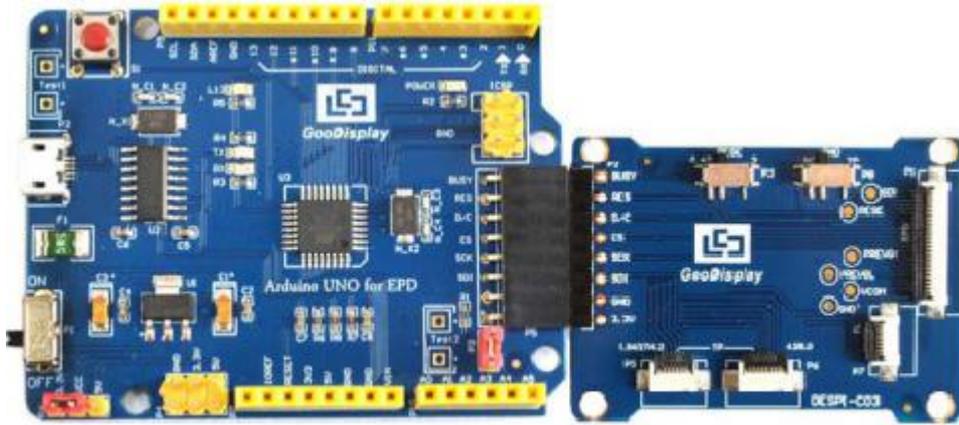
电子纸显示屏开发套件



DEArduino (C03)

大连佳显电子有限公司

产品规格



品类	标准品
描述	电子纸显示屏开发套件
品名	DEArduino (C03)
日期	2020/02/14
版本	1.1

	设计团队		
	批准	校验	编写
			

大连市沙河口区工华街 17 号

电话: +86-411-84619565

传真: +86-411-84619585-810

邮箱: info@good-display.com

网址: www.e-paper-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、连接方式及拨码开关选择.....	7
五、程序下载.....	10

一、概述

Arduino 是一款基于开放原始代码的简单 I/O 平台，使用的语言类似于 java 和 C 语言。Arduino 语言把相关的一些参数设置都进行了函数化，用户无需了解底层代码即可使用。

Arduino UNO for EPD 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，能实现 1.54 寸、2.04 寸、2.13 寸、2.6 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。还支持 1.54 寸、2.7 寸、4.2 寸、4.3 寸和 6.0 寸电子纸触摸屏驱动，以及 3.3V 供电的前置光板驱动。

DEArduino (C03) 开发套件包含主板 Arduino UNO for EPD 和转接板 DESPI-C03 两部分。

二、开发板的主要参数

参数	产品规格
型号	DEArduino (C03)
使用平台	Arduino
开发板外形尺寸	主板：70mm x 54mm (Arduino UNO for EPD) 转接板：52mm x 36mm (DESPI-C03)
电源	USB 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、触摸屏、前置光； 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	USB 转串口、指示灯、复位键、电流检测等

三、主要功能模块

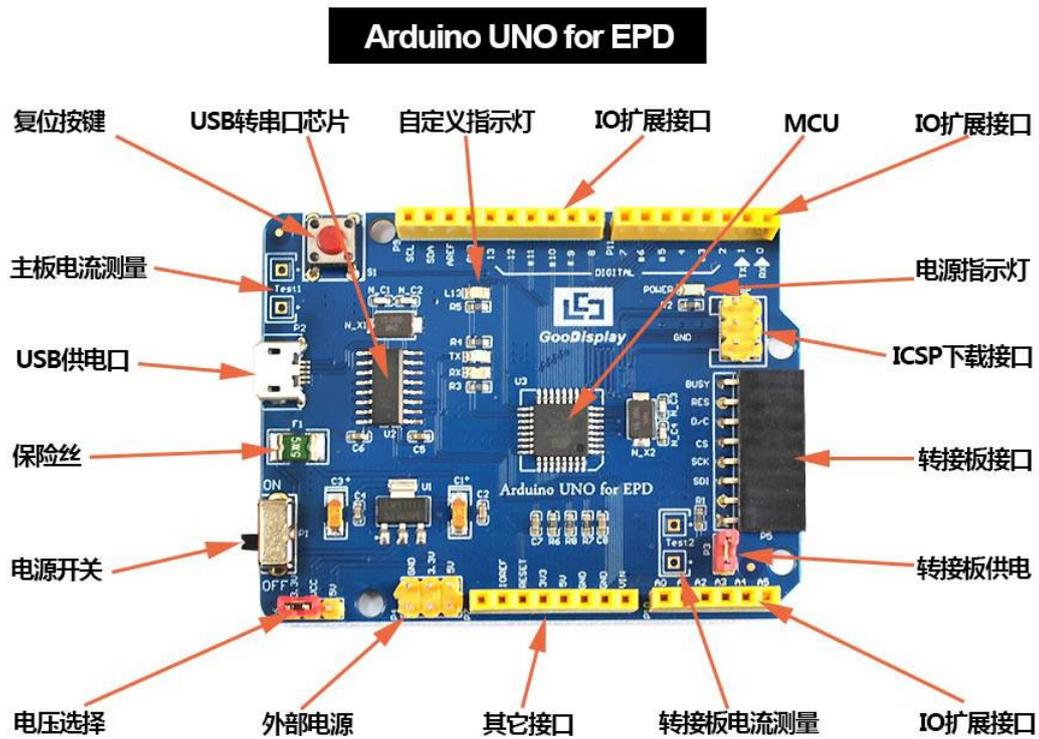


图 1 主板 Arduino UNO for EPD 功能图



图 2 转接板 DESPI-C03 功能图

1、电源模块

线路板输入电压为 DC5V，由 USB 接口供电。由于电子纸是 3.3V 供电，使用时需将 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。

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、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。

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。

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。

6、指示灯

此开发板留有 1 个指示灯，以便客户开发使用。

7、复位键

此开发板含有复位键，以便客户操作。

8、DESPI-C03 转接板

该转接板除驱动电子纸外，还支持 1.54 寸、2.7 寸、4.2 寸、4.3 寸和 6.0 寸电子纸触摸屏驱动及 3.3V 供电的前置光板驱动。另外，其背面含有树莓派接口，可连接树莓派主板进行电子纸转接。

四、连接方式及拨码开关选择

1、转接板与主板连接方式

转接板与主板连接方式如图 3 所示。



图 3 转接板与主板连接方式

2、电子纸与转接板连接方式

将电子纸 FPC 金手指朝上以图 4 所示方式对插到转接板的 P1 连接器。另外，驱动电子纸时需要把 P8 拨到 NC 位置。



图 4 电子纸与转接板连接方式

3、前置光板与转接板连接方式

该转接板支持 3.3V 供电的前置光板驱动，如图 5 所示对应接口为 P7。

电极描述如下：3.3V（1、2），NC（3、4），GND（5、6）。用户在设计前置光电路时，供电部分一定要分开设计，否则可能会影响电子纸的显示效果。



图 5 前置光板与转接板连接方式

4、触摸屏与转接板连接方式

如图 6 所示，1.54 寸、2.7 寸、4.2 寸触摸屏对应接口为 P5，4.3 寸、6.0 寸触摸屏对应接口为 P6。将触摸屏的触摸功能区朝上与转接板进行连接。另外，驱动触摸屏时需要把 P8 拨到 TP 位置。

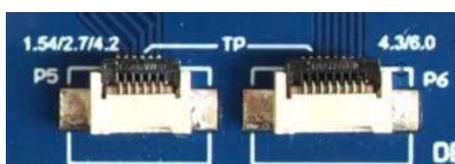


图 6 触摸屏与转接板连接方式

5、转接板拨码开关 P8

转接板上的拨码开关 P8 用于选择 GND，驱动电子纸时需拨到 NC 位置（出厂默认 NC），驱动触摸屏时需拨到 TP 位置。

6、转接板拨码开关 P3

转接板上的拨码开关 P3 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 电阻会导致电子纸无法刷新画面。

1) RESE 拨到 0.47 时适用于：

1.54 寸显示屏：GDEW0154T8、GDEW0154I9F、GDEW0154Z17、GDEW0154Z04、
GDEW0154C39

- 2. 13 寸显示屏: GDEW0213T5、GDEW0213I5F、GDEW0213Z16、GDEW0213C38
- 2. 6 寸显示屏: GDEW026T0、GDEW026Z3
- 2. 7 寸显示屏: GDEW027W3、GDEW027C44
- 2. 9 寸显示屏: GDEW029T5、GDEW029I6F、GDEW029Z10、GDEW029C32
- 3. 71 寸显示屏: GDEW0371W7、GDEW0371Z80
- 4. 2 寸显示屏: GDEW042T2、GDEW042Z15、GDEW042C37
- 5. 83 寸显示屏: GDEW0583T8、GDEW0583Z21、GDEW0583Z83、GDEW0583C64
- 7. 5 寸显示屏: GDEW075T7、GDEW075Z08、GDEW075Z09、GDEW075C21、GDEW075C64

2) RESE 拨到 3 时适用于:

- 1. 54 寸显示屏: GDEP0150C1、GDEH0154D67、GDEM0154E97LT
- 2. 04 寸显示屏: GDE021A1
- 2. 13 寸显示屏: GDEH0213B73、GDEH0213D30LT、GDEM0213E28LT
- 2. 9 寸显示屏: GDEH029A1、GDEH029D56LT、GDEM029E27LT
- 5. 83 寸显示屏: GDEW0583T7
- 7. 5 寸显示屏: GDEW075T8

7、 转接板与树莓派连接方式

将 DESPI-C03 转接板与树莓派主板按图 7 所示的方向进行连接，转接板 8PIN 插针与树莓派 USB 接口方向一致。

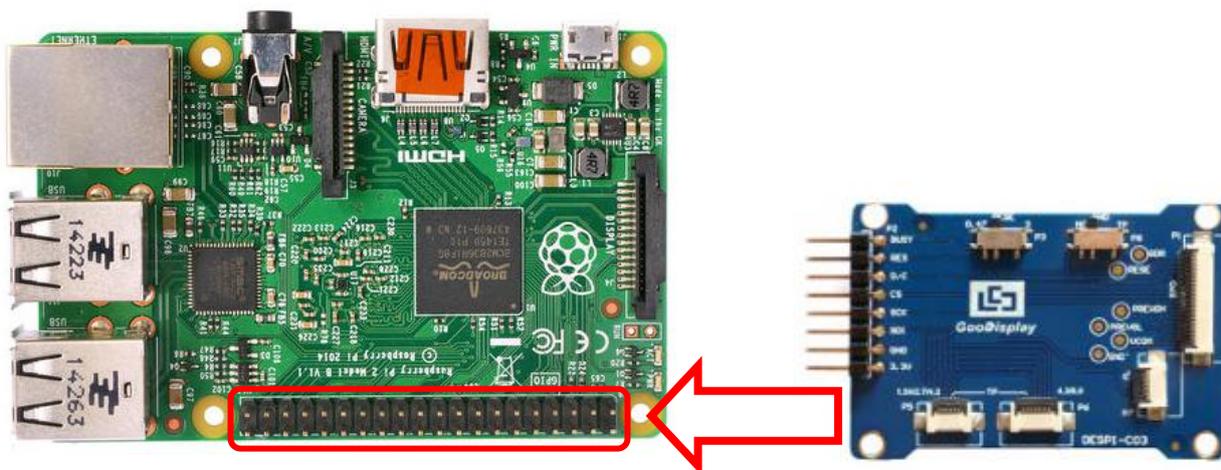


图 7 转接板与树莓派连接方式

五、程序下载

此开发板采用串口方式下载程序，需要用到 micro USB 接口的数据线、CH340 驱动及 Arduino 编程软件，操作步骤如下：

- 1、首次下载需要在计算机安装 CH340 驱动。
- 2、用 USB 数据线将开发板的 USB 接口与计算机连接。
- 3、用 Arduino 1.8.6 打开图 8 所示驱动程序文件夹中的 Arduino.ino 工程文件。

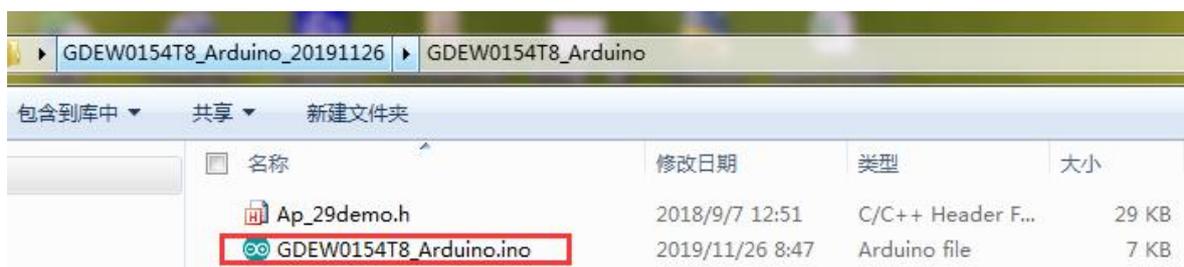


图 8 打开 Arduino.ino 工程文件

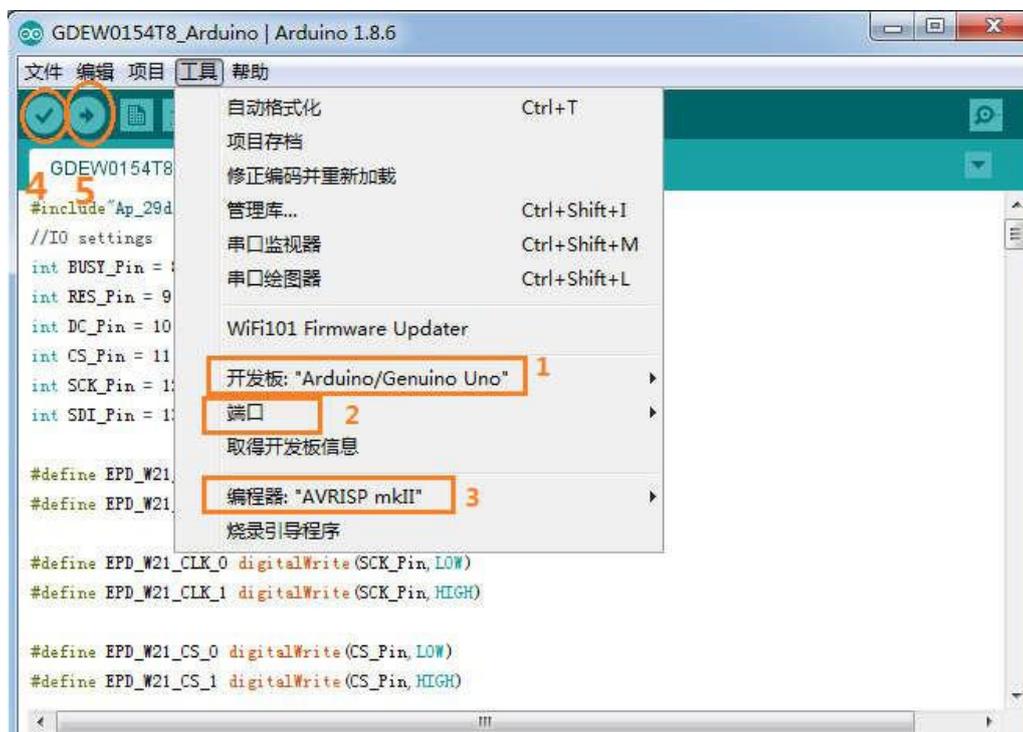


图 9 程序下载操作步骤

- 4、在图 9 “工具” 中进行设置。
- 5、点击 1 位置选择开发板型号 “Arduino/Genuino Uno”。
- 6、点击 2 位置选择 COM 口。
- 7、点击 3 位置选择编程器型号，这里选择 “AVRISP MKII”。
- 8、点击 4 位置  对程序进行编译。
- 9、点击 5 位置  将程序下载到开发板上。
- 10、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。