



电子纸显示屏转接板



DESPI-C02

大连佳显电子有限公司

产品规格



品类	标准品
描述	电子纸显示屏转接板
品名	DESPI-C02
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、转接板的主要参数.....	4
三、主要功能模块.....	5
四、电子纸驱动电路设计常见问题.....	8

一、概述

此转接板专为 SPI 串口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升压驱动功能。

二、转接板的主要参数

参数	产品规格
型号	DESPI-C02
使用平台	STM32、Arduino
外形尺寸	41mm x 22mm
电源	3.3V
示例程序	可提供
工作温度	-20 °C ~ 70 °C
主要功能	为电子纸提供驱动电压； 为主控板提供电子纸通讯接口； 方便用户尽快掌握电子纸的操作使用。
辅助功能	电子纸功耗测量、电子纸工作状态检测

三、主要功能模块



图 1 转接板 DESPI-C02 功能图

1、引脚功能

1) BUSY : 电子纸忙信号。电子纸刷新时，BUSY 引脚发出忙信号给主 MCU，此时 MCU 无法对电子纸驱动 IC 进行读写操作；电子纸刷新完成后，BUSY 引脚发出闲置状态信号，此时 MCU 可以对电子纸驱动 IC 进行读写操作。GDEW 系列电子纸 BUSY 引脚忙状态为高电平（GDEH 系列为低电平），BUSY 引脚空闲状态反之。

2) RES : 电子纸复位信号，低电平有效。

3) D/C : 数据/命令 读写选择，高电平为数据，低电平为命令。

4) CS : 片选，低电平有效。

5) SCK : SPI 串口通信时钟信号线。

6) SDI : SPI 串口通信数据信号线。

7) GND : 电源负极。

8) 3.3V : 电源正极。

注意：程序设计过程中的 IO 设置，一般 BUSY 设置为输入模式，其他 IO 设置为输出模式。

2、 RESE 电阻选择

拨码开关 P3 为电子纸外围升压电路电流反馈部分的匹配电阻（RESE 电阻）选择开关。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

3、 电子纸 FPC 接口

电子纸通过此接口与转接板相连。连接时将电子纸 FPC 金手指朝上以图 2 所示方式对插到转接板的 P1 连接器。

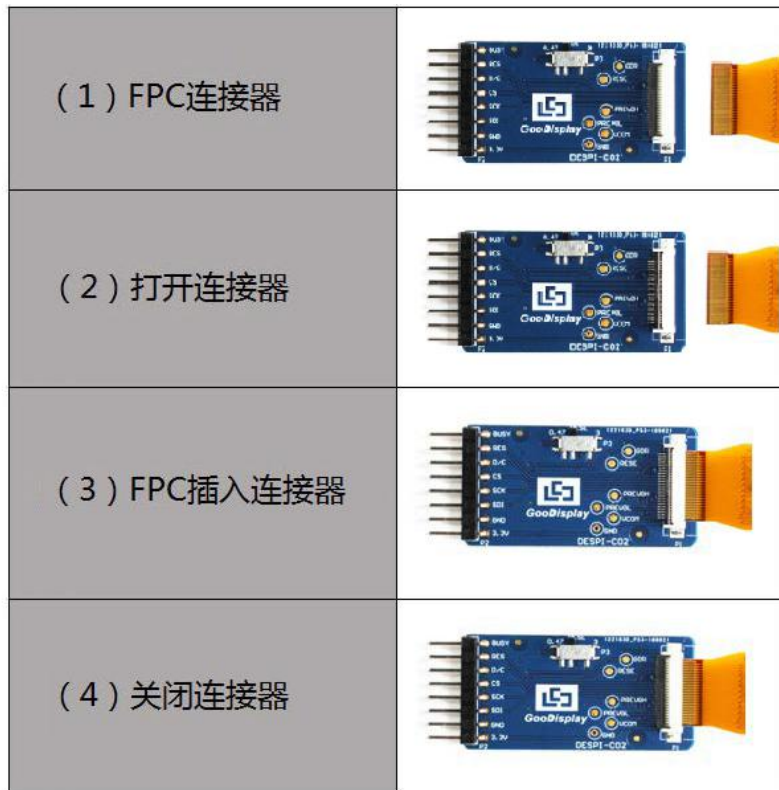


图 2 电子纸与转接板连接方式

4、 测试点

此转接板留有测试点以便测量，测试点包括 PREVGH、PREVGL、VCOM、RESE、GDR、GND，各测试点功能如下：

- 1) PREVGH： 升压电路正高压测试点。
- 2) PREVGL： 升压电路负高压测试点。
- 3) VCOM： 电子纸公共端电压测试点。
- 4) RESE： 升压电路反馈电流测试点。
- 5) GDR： N-MOS (SI1304BDL/SI1308EDL 驱动信号测试点)。
- 6) GND： 电源负极 (测试点电压公共端)。

四、电子纸驱动电路设计常见问题

1、自制驱动板无法驱动电子纸

首先测量 PREVGH 及 PREVGL 的电压，看看是否升压成功。若升压不成功，请检查驱动原理图升压部分是否正确，元器件是否符合要求（确保升压电容的耐压足够，若耐压不够电容会在升压时烧坏），焊接是否正常，最容易出问题的就是 MOS 管。若升压正常，请检查 FPC 插座等是否有虚焊，最后检查软件部分。

2、电子纸驱动电路电感选型

建议选择 10uH 1A 的绕线电感。

3、电子纸驱动电路 MOS 管选型

建议使用 Si1304BDL 或 Si1308EDL，这两种实在不好买的话，可以选择 A03400 作为替代品。

4、电子纸驱动电路二极管选型

需要选择与 MBR0530 参数相当的肖特基二极管，开关频率要满足实际要求。

5、电子纸驱动电路 FPC 插座选型

选择上接点或上下接点的 24PIN 的 FPC 插座，引脚间距 0.5mm。

6、电子纸深度睡眠模式下电流偏高

深度睡眠模式电流偏高可能是升压部分电容偏大所致。

注意：DESPI-C02 转接板中的电容参数与电子纸规格书中可能会有出入，因此按照此电路原理进行设计时，用户需要严格参考规格书中的元器件参数去设计。