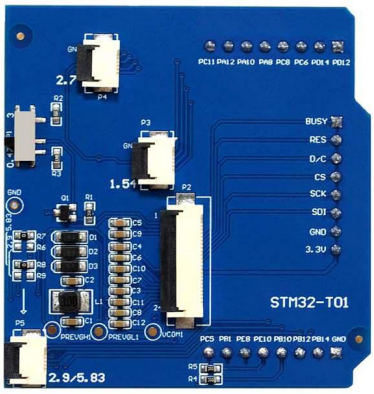
电子纸显示屏转接板

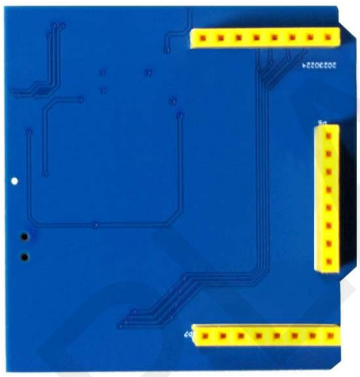
STM32-T01

大连佳显电子有限公司

GooDisplay®

产品规格





品类	标准品
描述	电子纸显示屏转接板
品名	STM32-T01
日期	2023/04/23
版本	1.0

	设计团队		
	批准	校验	编写
	刘玉宝印	修凤燕印	陈兵之印

地址：大连市甘井子区中华西路18号中南大厦A座
电话：0411-84619565
技术支持：service@good-display.com
网址：www.good-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 9

GOODISPLAY

一、概述

此转接板专为 SPI 串口电子纸显示屏而设计，能实现 0.97 寸、1.54 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驱动显示功能，还支持 1.54 寸、2.7 寸、2.9 寸、3.7寸、4.2寸、5.83 寸和7.5寸电子纸触摸屏的驱动，能实现触摸屏和电子纸协同工作，方便客户的前期调试。

二、转接板的主要参数

参数	产品规格
型号	STM32-T01
使用平台	Keil4
外形尺寸	53mm x 51mm
电源	3.3V
示例程序	可提供
工作温度	-20 ℃ ~ 70 ℃
主要功能	为电子纸、触摸屏提供驱动； 为主控板提供电子纸通讯接口； 方便用户尽快掌握电子纸、触摸屏的使用。
辅助功能	电子纸功耗测量、电子纸工作状态检测

GOODISPLAY

三、主要功能模块

STM32-T01

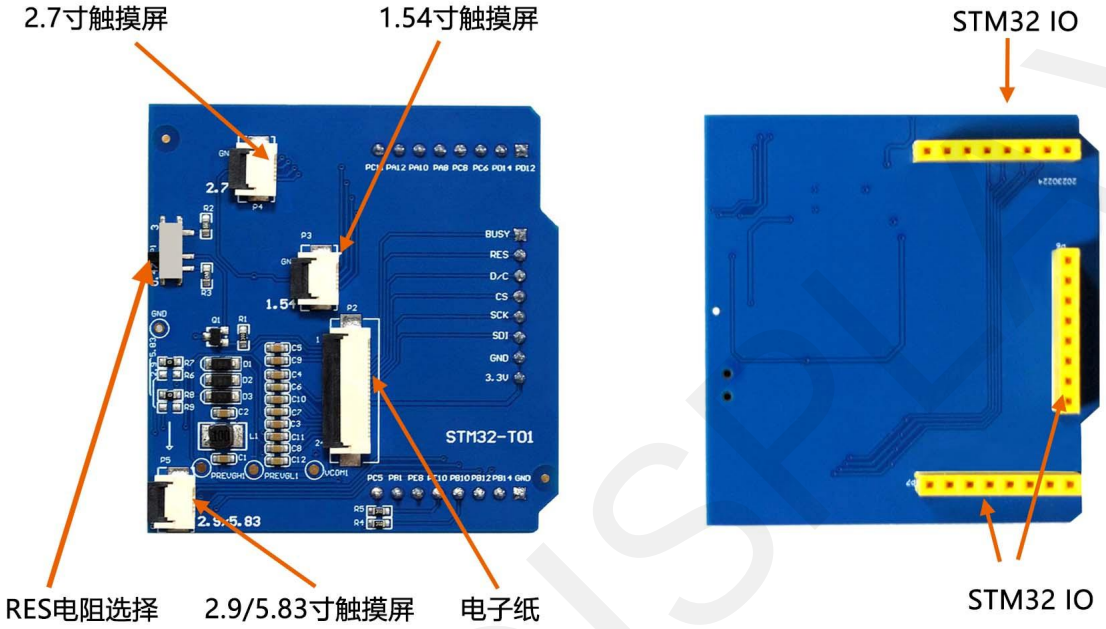


图 1 转接板STM32-T01 功能图

3、 拨码开关 P3

拨码开关 P1 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：GDEP015OC1、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

4、 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 P2 连接器。

GOODISPLAY

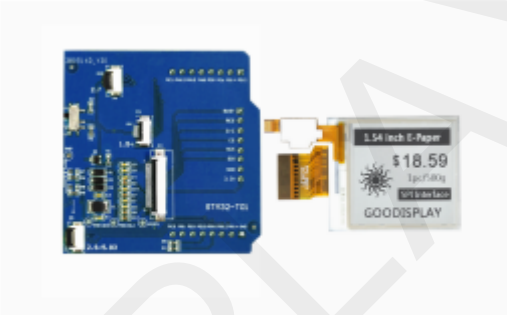
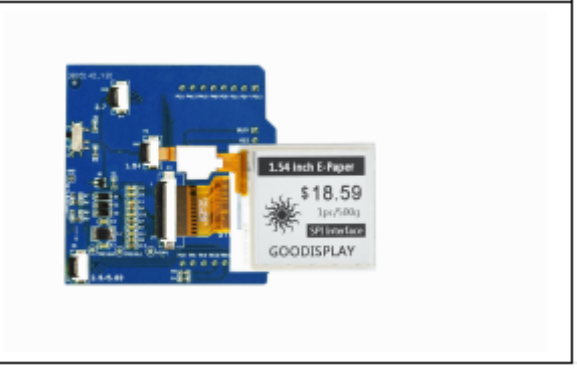
1. 准备好电子纸和转接板，电子纸正面朝上	
2. 打开转接板上的FPC连接器	
3. 将电子纸金手指插入FPC连接器	
4. 扣紧FPC连接器	

图 2 电子纸与转接板连接方式

GOODISPLAY

5、 触摸屏接口

此转接板可连接触摸屏，如图 4 所示，1.54 寸触摸屏对应接口为 P3，2.7 寸触摸屏对应接口为 P4、2.9 寸/5.83寸触摸屏对应接口为 P5（3.7寸、4.2寸和7.5寸的触摸屏**同样对应接口P5**）。

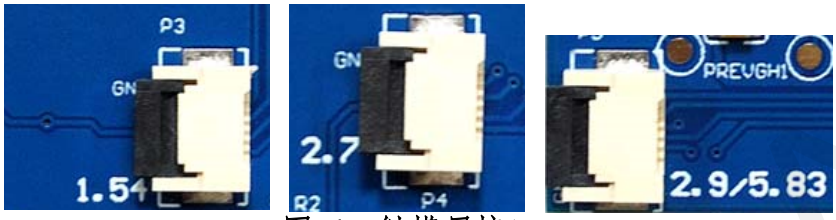


图 4 触摸屏接口

6、 测试点

此转接板留有测试点以便测量，测试点包括 PREVGH、PREVGL、VCOM、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）GND ：电源负极（测试点电压公共端）。

GOODISPLAY

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 AO3400 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 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：STM32-T01 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。

GOODISPLAY