



ESP32-T01 电子纸显示屏转接板说明书

大连佳显电子有限公司

目录

一、概述	4
二、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.....	7

GOODDISPLAY

1. 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寸电子纸触摸屏驱动功能，能实现触摸屏和电子纸协同工作，方便客户的前期调试。

2. 开发板主要参数

参数	产品规格
型号	ESP32-T01
使用平台	Arduino
开发板外形尺寸	53mm x 51mm
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 显示屏 提供驱动电压； 为主控板提供电子纸 显示屏 通讯接口； 方便用户尽快掌握电子纸 显示屏 的操作使用。
辅助功能	电子纸显示屏的触摸屏驱动、电子纸 显示屏 功耗测量、 工作状态检测

3. 主要功能模块

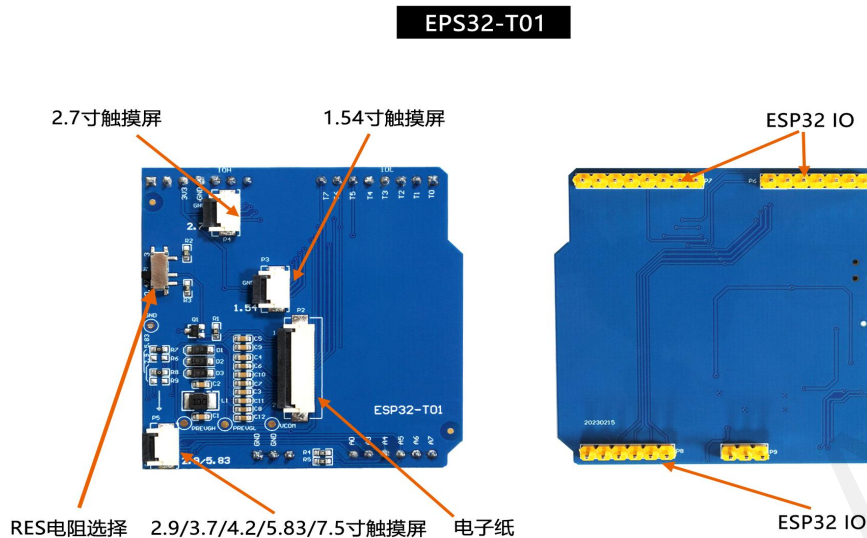


图 1 转接板 ESP32-T01 功能图

3.1、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：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

3.2、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。



图 2 电子纸显示屏与转接板连接方式

3.3、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。

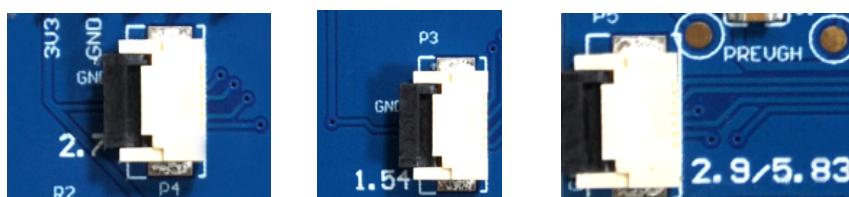


图 3 触摸屏接口

3.4、测试点

此转接板留有测试点以便测量，测试点包括PREVGH、PREVGL、VCOM、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）。

4. 电子纸显示屏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Si 1304BDL或Si 1308EDL，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：ESP32-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。