

智显智能串口屏

ZX3D50CE08S-USRC-4832

(SC01 PLUS)



变更日志：

日期	变更人	说明
2022/11/16	哈迪斯	创建文档
2023/02/06	许灏轩	添加接口封装，排版修饰

命名说明：

规格型号	说明	备注
ZX3D50CE08S-USRC-P58	整箱 58pcs，包含塑胶独立包装	
ZX3D50CE08S-USRC-4832	独立开发板，不含包装	

产品特点:

1. 支持快速原型开发
2. WT32-S3-WROVER-N4R2、N8R2 或 N16R2

Features:

1. Support rapid prototyping.
2. WT32-S3-WROVER-N4R2, N8R2, or N16R2

命名规则 Naming Conventions:

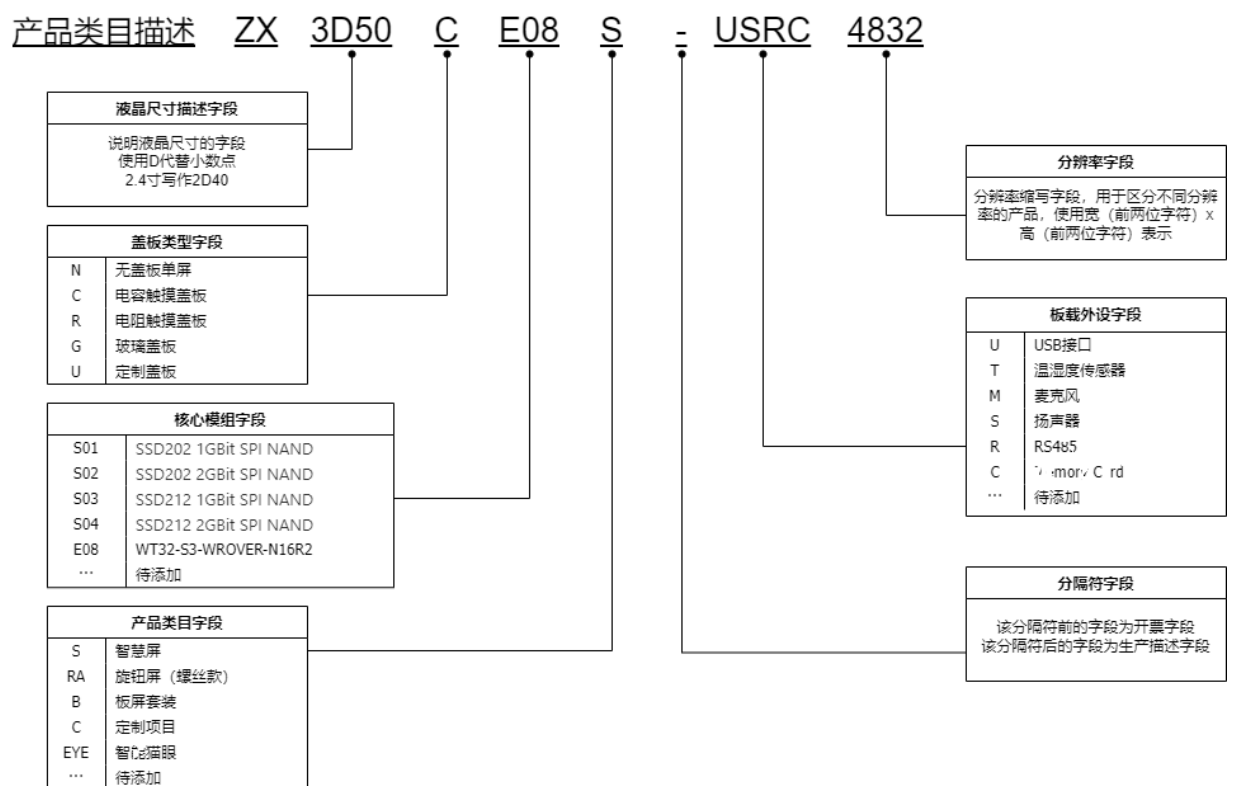


Fig.0 Naming Conventions (图 0 命名规则)

核心物料列表(Tab.0):

序号	名称	型号	备注
1	ESP32-S3 模组	WT32-S3-WROVER-N16R2	
2			
3			

硬件及接口 Hardware interface:

硬件接口图:

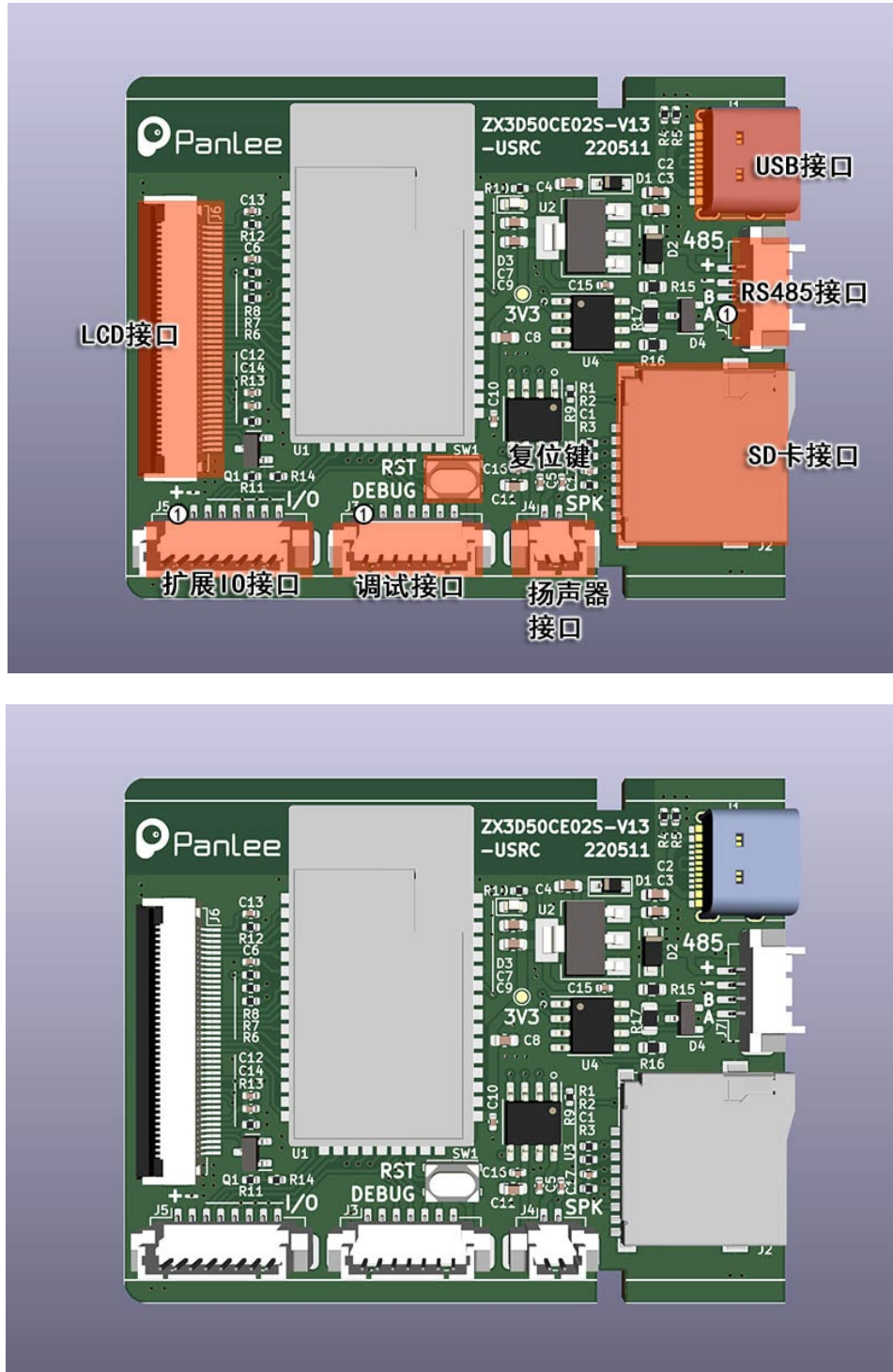


Fig.1 Hardware Interface (图 1 硬件接口图)

接口说明 Interface description:

[1]调试接口 debug interface (Tab.1)

Pin	描述	模组 pin	电压范围	备注
1	+5V	-	5V	
2	+3.3V	-	3.3V	参考用，不用于功率输入
3	ESP_TXD	TXD0	3.3V TTL	
4	ESP_RXD	RXD0	3.3V TTL	
5	EN	EN	0-3.3V	芯片使能
6	BOOT	GPIO 0	0-3.3V	
7	GND	GND	0V	接地

[2] 扩展 IO 接口 Export IO Interface Description (Tab.2)

Pin	描述	模组 pin	电压范围	备注
1	+5V	-	5V±5%	供电或输出供电
2	GND	-	0V	接地
3	EXT_IO1	GPIO 10	0-3.3V	扩展 IO
4	EXT_IO2	GPIO 11	0-3.3V	
5	EXT_IO3	GPIO 12	0-3.3V	
6	EXT_IO4	GPIO 13	0-3.3V	
7	EXT_IO5	GPIO 14	0-3.3V	
8	EXT_IO6	GPIO 21	0-3.3V	

[3] 扬声器接口 Speaker connector (Tab.3)

Pin	描述	备注
1	SPK+	扬声器正
2	SPK-	扬声器负

[4] SD 卡接口 SD card interface (Tab.4)

描述	模组 pin	备注
SD_CS	GPIO 41	SD 卡片选
SD_DI (MOSI)	GPIO 40	SD 卡数据输入
SD_CLK	GPIO 39	SD 卡时钟
SD_DO (MISO)	GPIO 38	SD 卡数据输出

[5] LCD 接口 LCD Interface Description (Tab.5)

描述	模组 pin	备注
BL_PWM	GPIO 45	背光控制，高有效
LCD_RESET	GPIO 4	LCD 复位，与触摸复位复用
LCD_RS	GPIO 0	命令/数据选择
LCD_WR	GPIO 47	写时钟
LCD_TE	GPIO 48	帧同步
LCD_DB0	GPIO 9	LCD 数据接口，8bit MCU (8080)
LCD_DB1	GPIO 46	
LCD_DB2	GPIO 3	
LCD_DB3	GPIO 8	
LCD_DB4	GPIO 18	
LCD_DB5	GPIO 17	
LCD_DB6	GPIO 16	
LCD_DB7	GPIO 15	
TP_INT	GPIO 7	触摸中断
TP_SDA	GPIO 6	触摸 IIC 数据
TP_SCL	GPIO 5	触摸 IIC 时钟
TP_RST	GPIO 4	触摸复位，与 LCD 复位复用

[6] RS485 接口 RS485 interface (Tab.6)

Pin	描述	备注
1	RS485-A	RS485 总线
2	RS485-B	
3	GND	接地
4	+5V	供电或输出供电

接口封装 Interface Footprint :

接口描述	接口封装	备注
调试接口	Molex SD-53398-0771 (7Pin) WAFER MX1.25 7P 立贴	MX1.25
扩展 IO 接口	Molex SD-53398-0871 (8Pin) WAFER MX1.25 8P 立贴	MX1.25
扬声器接口	Molex SD-53398-0271 (2Pin) WAFER MX1.25 2P 立贴	MX1.25
RS485 接口	Molex SD-53261-0471 (4Pin) WAFER MX1.25 4P 卧贴	MX1.25

硬件外设 Hardware peripherals:

外设名称	描述
音频功放	使用 IIS 的功放, 2.5W @4R
LCD 带触摸	3.5 寸电容触摸全贴合屏幕, 分辨率 480*320, 8080 接口
SD 卡	SPI 接口 SD 卡
RS485	带流控 IO 的串口

[1] 音频功放 (IIS 接口) Audio amplifier (IIS interface) (Tab.7)

描述	模组 pin
LRCK	GPIO 35
BCLK	GPIO 36
DOUT	GPIO 37

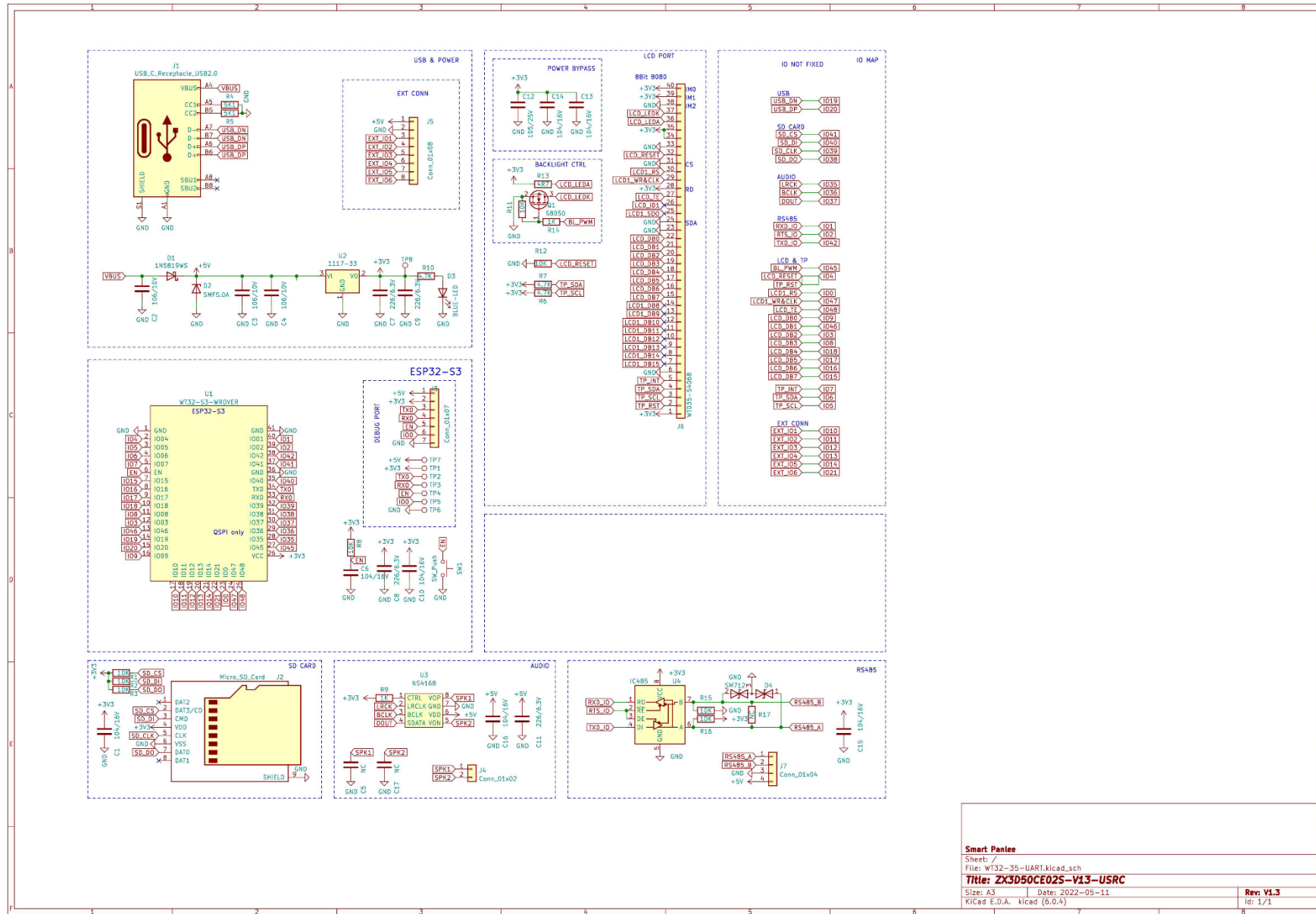
[2] 差分通信 RS485 (Tab.8)

描述	模组 pin
RXD	GPIO 1
RTS	GPIO 2
TXD	GPIO 42

电气参数 Electrical parameters (Tab.9)

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压 Operating Voltage	-	4.7	5.0	5.5	V
工作电流 Operating current	USB 提供 5V，背光亮度最大	170	175	190	mA

原理图 Schematic:



规格参数 Specification parameters:

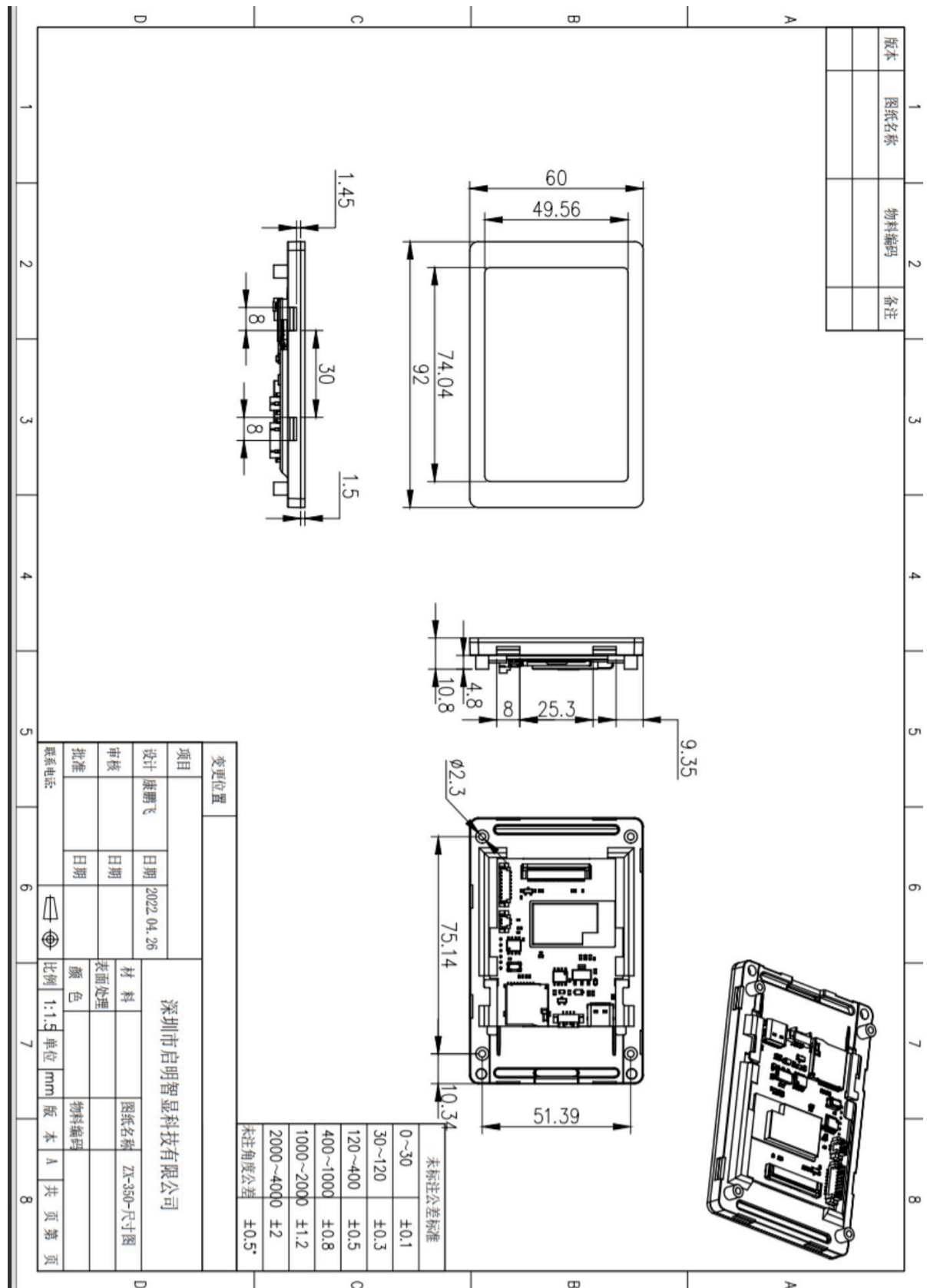
[1] LCD 参数 LCD parameters (Tab.10)

显示屏类 Display type	LCD
驱动 IC 型号 Drive IC model	ST7796UI
视角 Visual angle	FULL
分辨率 Resolution	480*320
接口 Interface	MCU8080 8Bit
色彩 Color	RGB565
背光模式 Backlit mode	
背光亮度 Backlight brightness	

[2] 触摸参数 Touch parameters (Tab.11)

触摸屏类型 Touchscreen type	电容式触摸
驱动 IC 型号 Drive IC model	FT6336U
接口 Interface	I2C
触摸屏结构 Touchscreen structure	G+F
触摸方式 Touch mode	单点触摸
表面硬度 Surface hardness	> 6H
透光率 Light transmittance	

外观结构图 (Fig.2)



固件烧录 Firmware burning:

1. 通过 USB-Type C 连接下载器 (ZXACC-ESPDB), 用 MX1.25-7P 数据线把 ZX3D50CE08S 板卡与下载器 (ZXACC-ESPDB) 连接起来。由于下载器 (ZXACC-ESPDB) 做有数据流控自动处理, 所以接下来固件通过 ESP32 Flash Download Tools 即可自动下载。

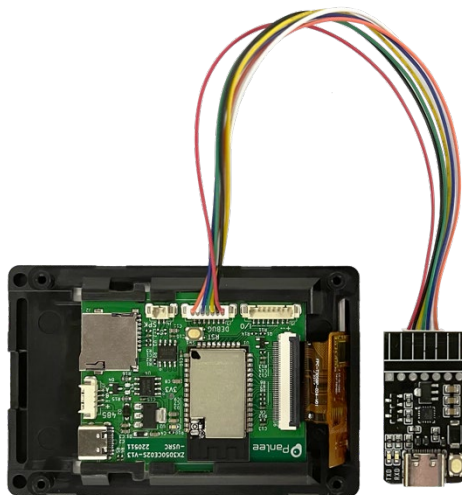


图 3 (Fig.3)

2. 如右图 4 (Fig.4) 所示: 在 1 处选择要烧录的固件路径, 地址通常为 0X00, 设置好后记得在前面打上勾勾; 在 2 处选择系统时钟为 40MHz; 在 3 处选择 Flash 的大小为 32Mbit; 在 4 处选择 SPI MODE 为 DIO 模式; 在 5 处选择当前板卡在电脑所识别的端口号; 在 6 处选择串口波特率 (值越大下载固件的速率越快, 最大支持 1152000bps);
3. 完成前面的配置后, 在 7 处单击便可开始烧录固件。
4. 完成上面两个步骤后, 按下开发板后面的复位按钮即可开始运行刚才烧录的固件。

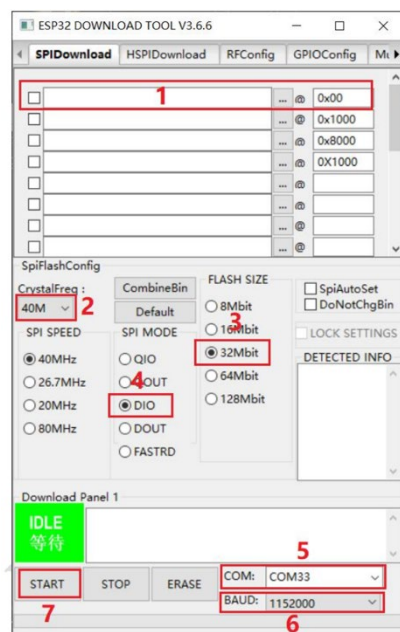


图 4 (Fig.4)

软件参考 Software reference:

URL: <https://www.espressif.com.cn/en/support/documents/technical-documents>

SDK:

1. <https://github.com/smartpanle/QMSD-ESP32-BSP>
2. <https://gitee.com/qiming-zhixian/qmsd-esp32-bsp/tree/master>

在线平台使用手册: <https://doc.panel-tag.cn/>

LVGL 官网链接: <https://lvgl.io/>

LVGL 推介使用版本为 v8.3.1。推荐 UI 开发工具为 NXP- GUI Guider

GUI Guider 下载链接: <https://www.nxp.com/design/design-center/software/development-software/gui-guider:GUI-GUIDER>

联系方式

网址: <http://www.panel-tag.cn/>

联系邮箱: panlee@smartpanle.com

样品购买地址: <https://shop212317088.taobao.com/>

微信公众号: 启明智显

