

# 智显智能

## ZX3D95CE01S-TR-4848



## 变更日志:

日期	变更人	说明
2023/07/11	哈迪斯	创建文档

## 命名说明:

规格型号	说明	备注
ZX3D95CE01S-TR	含温湿度传感器和 RS485, 使用板载天线	
ZX3D95CE01S-R	仅含 RS485, 使用板载天线	
ZX3D95CE01S-i-TR	含温湿度传感器和 RS485, 使用 IPEX 外接天线	批量接单生产
ZX3D95CE01S-i-R	仅含 RS485, 使用 IPEX 外接天线	批量接单生产

## 产品特点:

1. 使用启明云端 WT32-S3-WROVER-N16R8(-i) (16MB Flash/8Line 8M die inside)。
2. 使用 480\*480 高分辨率屏幕, 电容触摸。
3. 86 盒产品形态, 方便嵌入智能家居应用。
4. 支持 8MS 在线快速原型开发平台。
5. 板载 RS485 芯片。

## Features:

1. Use wireless-tag WT32-S3-WROVER-N16R8(-i) (16MB Flash/8Line 8M die inside)
2. Using 480\*480 high-resolution screen, capacitive touch
3. 86 boxes of product form, easy to embed in smart home applications
4. Support 8MS online rapid prototyping platform
5. Onboard RS485 chip.

## 命名规则 Naming Conventions:

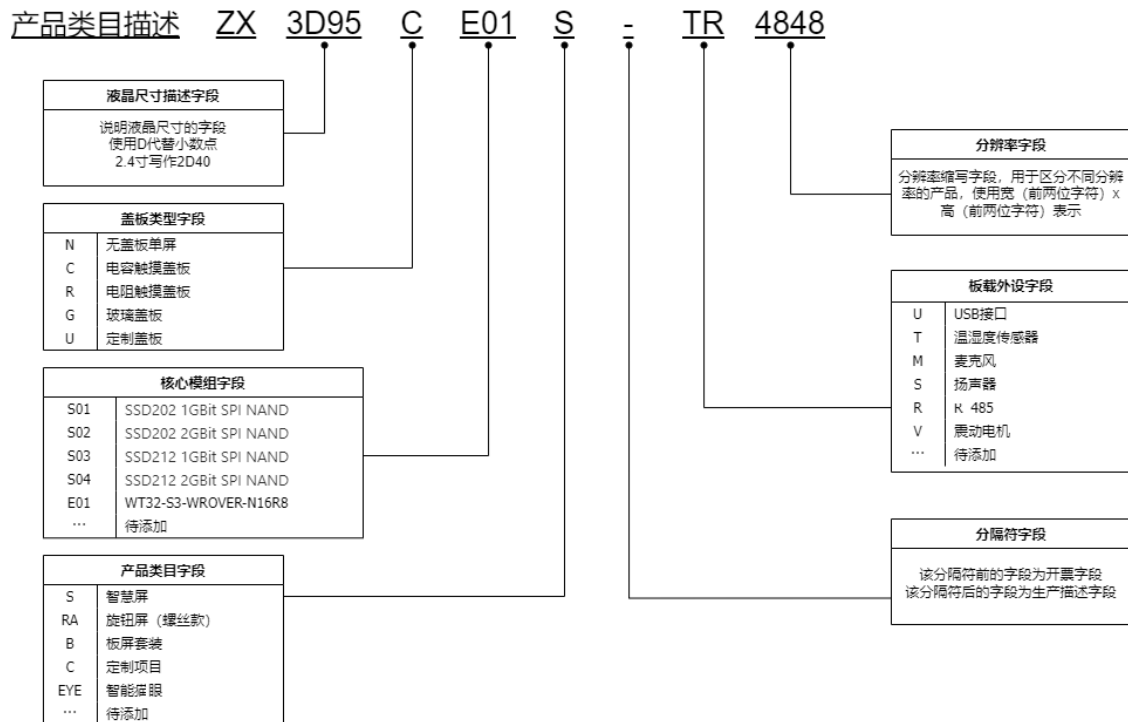


Fig.0 Naming Conventions (图 0 命名规则)

## 核心物料列表(Tab.0):

序号	名称	型号	备注
1	ESP32-S3 模组	WT32-S3-WROVER-N16R8 (-i)	
2			
3			

## 硬件及接口 Hardware interface:

硬件接口图:

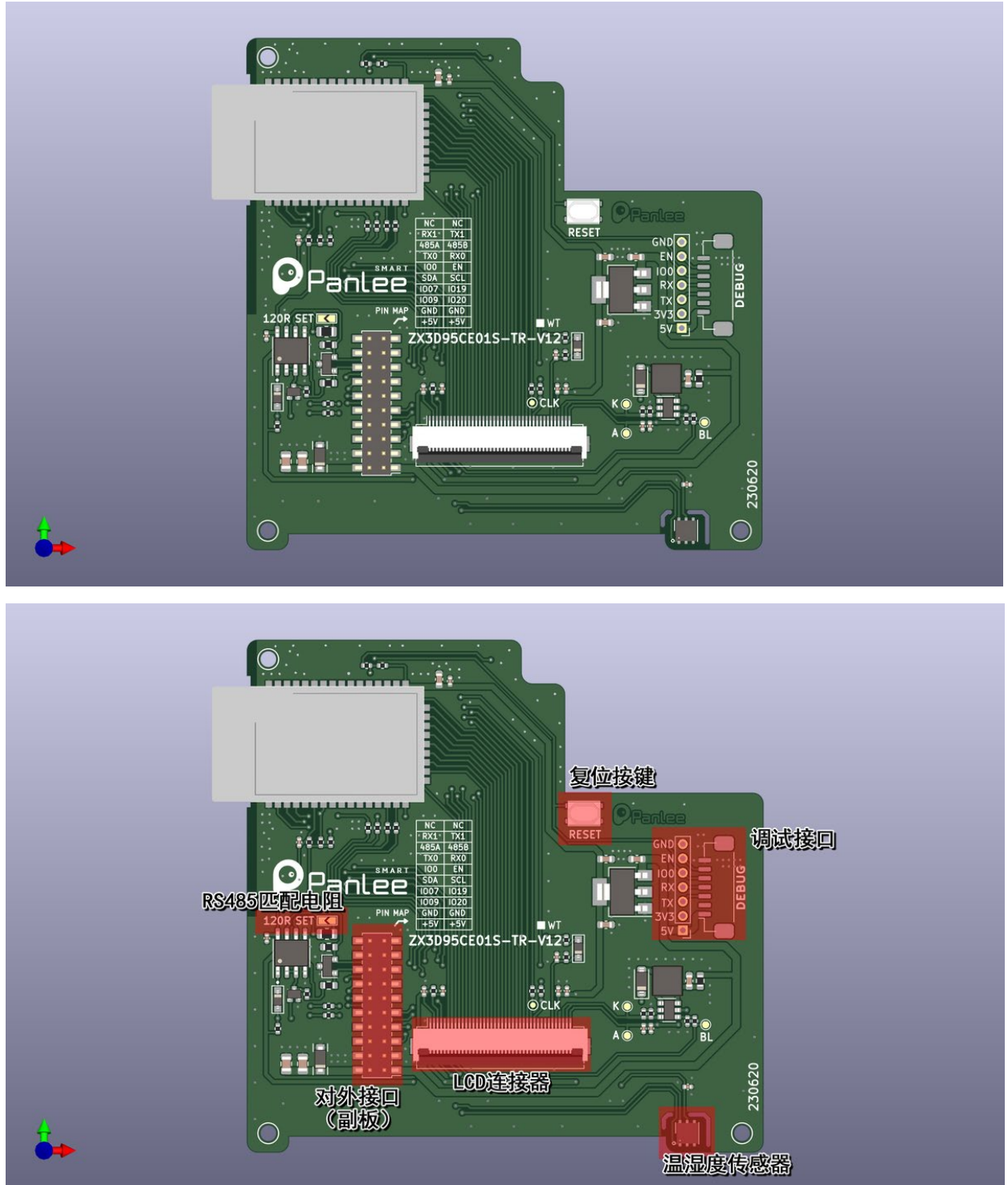


Fig.1 Hardware Interface (图 1 硬件接口图)

## 接口说明 Interface description:

[1] 调试接口 Debugging interface(Tab.1)

Pin	描述	模组 pin	电压范围	备注
1	+5V	-	5V	
2	+3.3V	-	3.3V	
3	TXD0	TXD0	3.3V TTL	烧录串口
4	RXD0	RXD0	3.3V TTL	烧录串口
5	EN	CHIP_PU	3.3V MAX	芯片复位
6	IO0	GPIO 0	3.3V TTL	启动模式选择
7	GND			接地

## [2] 对外接口 Foreign interface (Tab.2)

Pin	描述	模组 pin	电压范围	备注
1、2	+5V	-	+5V±5%	板电源
3、4	GND	-	0V	接地
5	EXT_IO2	GPIO 20	0~3.3V	输出接口 2
6	EXT_IO1	GPIO 9	0-3.3V	输出接口 1
7	EXT_IO3	GPIO 19	0-3.3V	输出接口 3
8	EXT_IO4	GPIO 7	0-3.3V	输出接口 4
9	IIC_SCL	GPIO 6	3.3V TTL	IIC 总线时钟，与触摸屏复用
10	IIC_SDA	GPIO 15	3.3V TTL	IIC 总线数据，与触摸屏复用
11	EN	EN	0~VCC	芯片使能
12	GPIO 0	GPIO 0	0~VCC	BOOT 选择
13	RXD	RXD0	3.3V TTL	下载调试串口
14	TXD	TXD0	3.3V TTL	下载调试串口
15	485 B	-	RS485	485 总线负，输出接口使用时不可用
16	485 A	-	RS485	485 总线正，输出接口使用时不可用
17	TXD_EXT	GPIO 2	3.3V TTL	与 485 串口复用
18	RXD_EXT	GPIO 1	3.3V TTL	与 485 串口复用
19、20	NC	-	-	not connect

[3] LCD 接口 LCD interface (Tab.3)

描述	模组 Pin	备注
TP_RST	-	使用 RC 复位
TP_SCL	GPIO 6	触摸 IIC 总线时钟, 与外部接口复用
TP_SDA	GPIO 15	触摸 IIC 总线数据, 与外部接口复用
TP_INT	GPIO 4	触摸中断
LCD_RST	-	LCD 自动复位, 使用 RGB_VS 信号保持工作
LCD_CS	GPIO 38	LCD SPI 总线 CS
LCD_SCLK	GPIO 45	LCD SPI 总线 SCLK
LCD_MOSI	GPIO 48	LCD SPI 总线 MOSI
RGB_PCLK	GPIO 39	LCD RGB 接口 PCLK
RGB_DE	GPIO 40	LCD RGB 接口 DE
RGB_VS	GPIO 41	LCD RGB 接口 VS
RGB_HS	GPIO 42	LCD RGB 接口 HS
RGB_D0	GPIO 45	LCD RGB 接口 D0
RGB_D1	GPIO 48	LCD RGB 接口 D1
RGB_D2	GPIO 47	LCD RGB 接口 D2
RGB_D3	GPIO 0	LCD RGB 接口 D3
RGB_D4	GPIO 21	LCD RGB 接口 D4
RGB_D5	GPIO 14	LCD RGB 接口 D5

RGB_D6	GPIO 13	LCD RGB 接口 D6
RGB_D7	GPIO 12	LCD RGB 接口 D7
RGB_D8	GPIO 11	LCD RGB 接口 D8
RGB_D9	GPIO 16	LCD RGB 接口 D9
RGB_D10	GPIO 17	LCD RGB 接口 D10
RGB_D11	GPIO 18	LCD RGB 接口 D11
RGB_D12	GPIO 8	LCD RGB 接口 D12
RGB_D13	GPIO 3	LCD RGB 接口 D13
RGB_D14	GPIO 46	LCD RGB 接口 D14
RGB_D15	GPIO 10	LCD RGB 接口 D15
LCD_BL	GPIO 5	LCD 背光控制，高电平使能

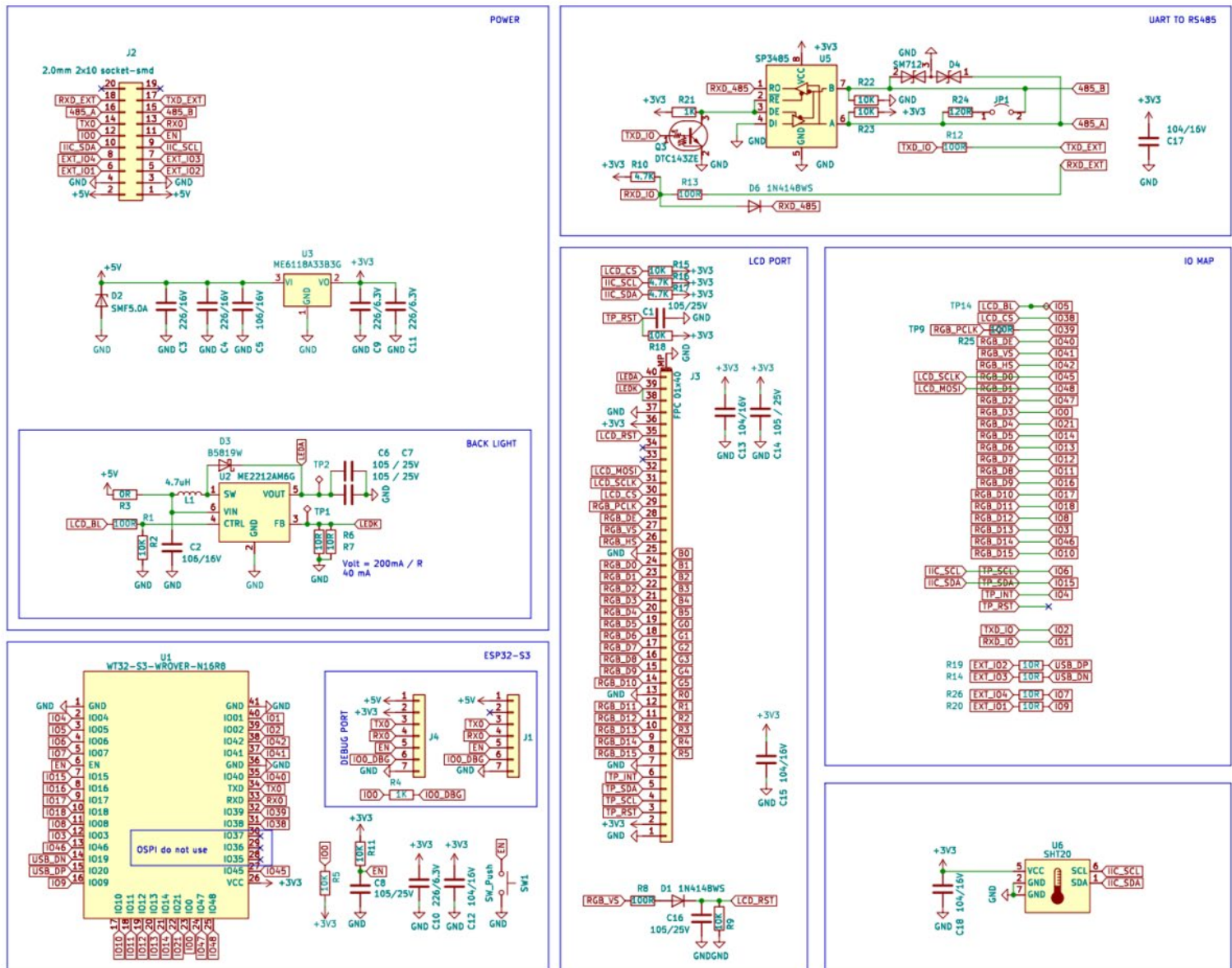
## 接口封装 Interface Encapsulation :

接口描述	接口封装	备注
调试接口	MX1.25-7P	
对外接口	2.0mm 2x10P 排母	

## 硬件外设 Hardware peripherals:

外观名称	描述
SHT20	温湿度传感器，挂在 IIC 总线（可选）
LCD	480*480 分辨率，RGB565
RS485	使用自动收发 485 电路

## 原理图 Schematic:



## 规格参数 Specification parameters:

### [1] 电气参数 Electricity parameters (Tab.5)

	MIN.	Type	MAX.
工作电流(@5V)* Operating current	-	230mA	-
工作电压 (USB 供电) Operating voltage	4.8V	5.0V	5.2V
工作温度 Operating temperature	-20°C	25°C	60°C
存储温度 Storage temperature	-30°C	25°C	70°C
ESD 防护电压 (接触) * ESD protection voltage (contact)	-	8kV	-
ESD 防护电压 (空气) * ESD protection voltage (air)	-	12kV	-

Note:

(\*1) 工作电流是在 5V 供电下, LCM 背光亮度 100%, ESP32-S3 正常工作下的电流

(\*2&\*3) ESD 防护情况是指整机 (包含外壳) 的情况下, 对整机进行 ESD 验证。

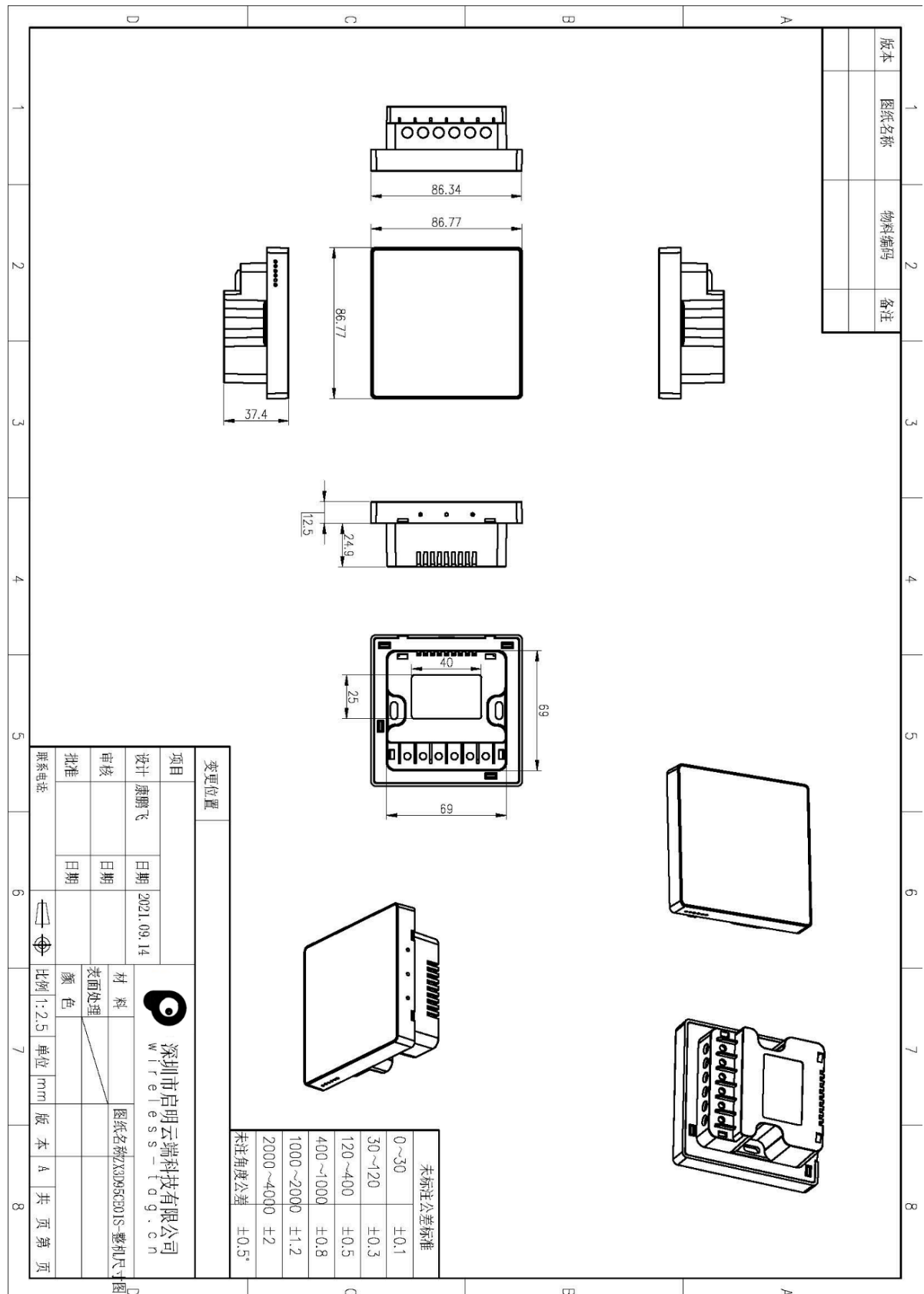
### [2] 显示参数 Display parameters (Tab.6)

液晶面板尺寸 LCD panel size	3.95inch
显示屏类型 Display type	IPS
驱动 IC 型号 Drive IC model	GC9503V
视角 Visual angle	FREE
物理尺寸 Physical dimensions	84.00*84.00*3.13mm
分辨率 Resolution	480(H)x3(RGB)x480(V)
接口 Interface	RGB
色彩 Color	16.7M
背光模式 Backlit mode	8 white LEDs in 4S2P
背光亮度 Backlight brightness	

## [2] 触摸参数 Touch parameters (Tab.7)

触摸屏类型 Touchscreen type	电容触摸
驱动 IC 型号 Drive IC model	FT6336U
接口 Interface	I2C
触摸屏结构 Touchscreen structure	GF
触摸方式 Touch mode	表面触摸
表面硬度 Surface hardness	6H
透光率 Light transmittance	85%

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），用数据线把 ZX3D95CE01S-TR-4848 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。

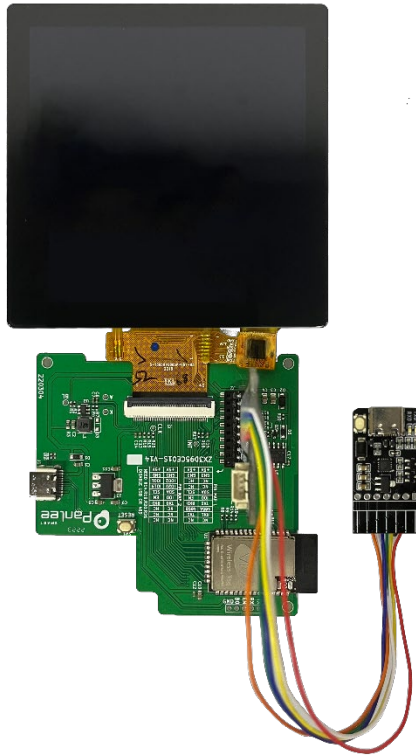


图 3 (Fig.3)

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。

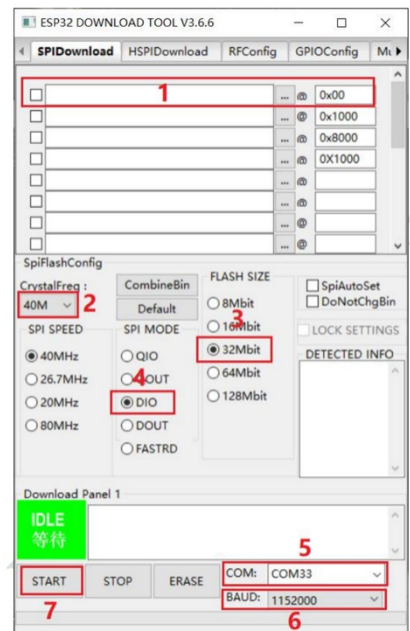


图 4 (Fig.4)

## 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.panle-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](mailto:panlee@smartpanle.com)

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

微信公众号: 启明智显

