

# 智显智能串口屏

ZX7D00CE01S

## 变更日志:

日期	变更人	说明
2023/02/09	哈迪斯	创建文档

## 产品特点:

- 支持快速原型开发

## Features:

- Support rapid prototyping

## 命名规则 Naming Conventions:

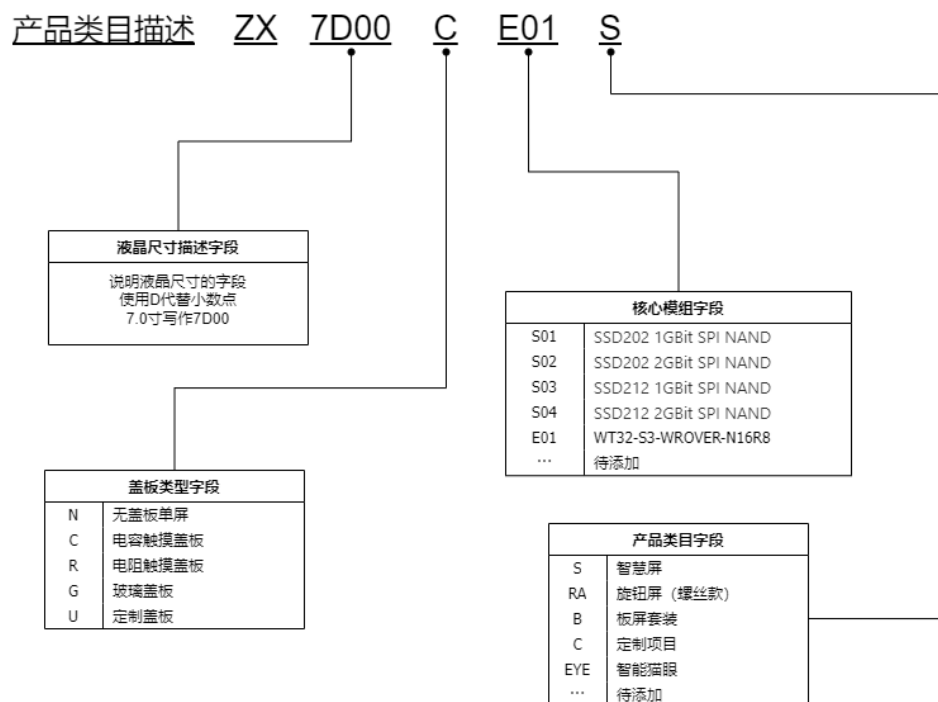


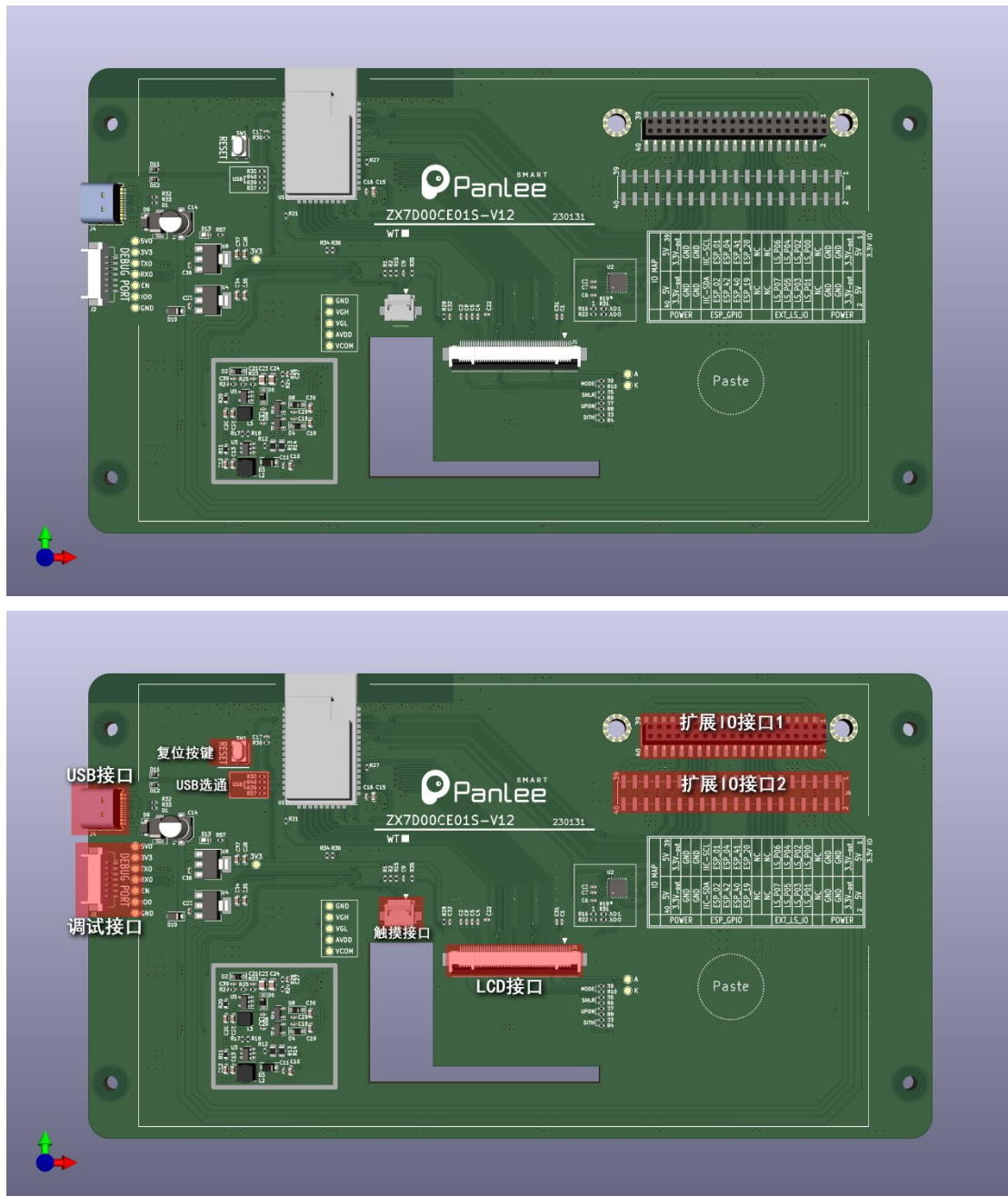
Fig.0 Naming Conventions (图 0 命名规则)

## 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	

## 硬件及接口 Hardware interface:

硬件接口图:



Hardware Interface (图 1 硬件接口图)

## 接口说明 Interface description:

[1]USB 接口 USB interface (Tab.1)

注:USB 接口默认仅用于供电,需改贴USB选通电阻,并注意不要使用扩展IO接口里的GPIO\_19、GPIO\_20。

## [2] 调试接口 Debug Interface (Tab.2)

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		0V	接地

## [3] 触摸接口 Touch interface (Tab.3)

描述	模组 pin	备注
TP_SCL	GPIO 47	与板 IIC 复用 IO
TP_SDA	GPIO 48	与板 IIC 复用 IO
TP_INT		未连接
TP_RST	AW9523 P11	连接到 IO 扩展芯片

[4]LCD 接口.LCD interface (Tab.4)

描述	模组 pin	备注
BL_PWM	GPIO 45	背光 IO
LCD_RST	AW9523 P10 芯片	连接到 IO 扩展芯片
LCD_RGB_D15	GPIO 14	背光 IO
LCD_RGB_D14	GPIO 13	连接到 IO 扩展芯片
LCD_RGB_D13	GPIO 12	RGB 接口
LCD_RGB_D12	GPIO 11	
LCD_RGB_D11	GPIO 10	
LCD_RGB_D10	GPIO 18	
LCD_RGB_D9	GPIO 08	
LCD_RGB_D8	GPIO 03	
LCD_RGB_D7	GPIO 46	
LCD_RGB_D6	GPIO 00	
LCD_RGB_D5	GPIO 21	
LCD_RGB_D4	GPIO 06	
LCD_RGB_D3	GPIO 07	
LCD_RGB_D2	GPIO 15	
LCD_RGB_D1	GPIO 16	
LCD_RGB_D0	GPIO 17	
LCD_RGB_PCLK	GPIO 09	
LCD_RGB_HS	GPIO 05	
LCD_RGB_VS	GPIO 38	
LCD_RGB_DE	GPIO 39	

[5] 扩展 IO 接口 Extend the IO interface (Tab.5)

Pin	描述	模组 pin	备注
1/2/39/40	+5V		电源 5V，可输入和输出
3/4/37/38	+3.3V out		输出电源 3.3V，不可输入
5~8/33~36	GND		电源接地
11	EXT_LSIO_0	AW9523 P00	连接到扩展 IO 芯片， 3.3V TTL 输入/输出
12	EXT_LSIO_1	AW9523 P01	
13	EXT_LSIO_2	AW9523 P02	
14	EXT_LSIO_3	AW9523 P03	
15	EXT_LSIO_4	AW9523 P04	
16	EXT_LSIO_5	AW9523 P05	
17	EXT_LSIO_6	AW9523 P06	
18	EXT_LSIO_7	AW9523 P07	
23	EXT_GPIO_0	GPIO 20	连接到 ESP32-S3 GPIO， 3.3V TTL 输入/输出
24	EXT_GPIO_1	GPIO 19	
25	EXT_GPIO_2	GPIO 41	
26	EXT_GPIO_3	GPIO 40	
27	EXT_GPIO_4	GPIO 04	
28	EXT_GPIO_5	GPIO 42	
29	EXT_GPIO_6	GPIO 01	
30	EXT_GPIO_7	GPIO 02	
31	IIC_SCL	GPIO 47	板 IIC 接口，3.3V TTL 输入/输出
32	IIC_SDA	GPIO 48	

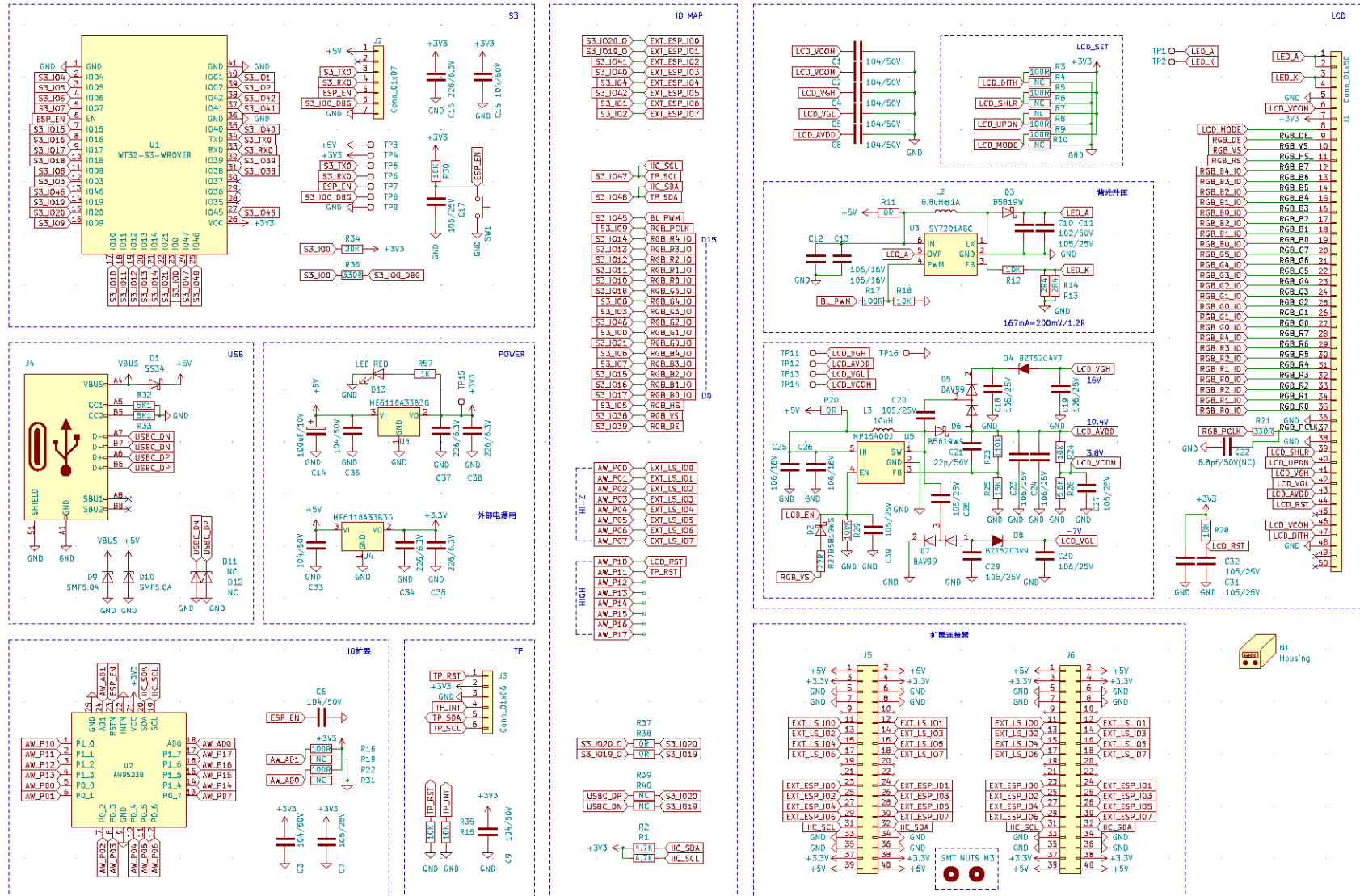
## 接口封装 Interface Encapsulation :

接口描述	接口封装	备注
调试接口	Molex SD-53261-0771 (7Pin) WAFER MX1.25 7P 卧贴	MX1.25
USB 接口	-	USB-typeC
扩展 IO 接口 1	2.00mm 2×20P Pin Socket SMT	2.0mm 2×20P 双排排母
扩展 IO 接口 2	2.54mm 2×20P Pin Header/Socket SMT	2.54mm 2×20P 双排排针/排母

## 硬件外设 Hardware peripherals:

外设名称	描述
LCD	7 寸显示屏, RGB 接口
触摸屏	IIC 接口, 无中断, 复位使用扩展 IC
IO 扩展芯片	型号为 AW9523B, 挂在板 IIC 总线

# 原理图 Schematic:





## 规格参数 Specification parameters:

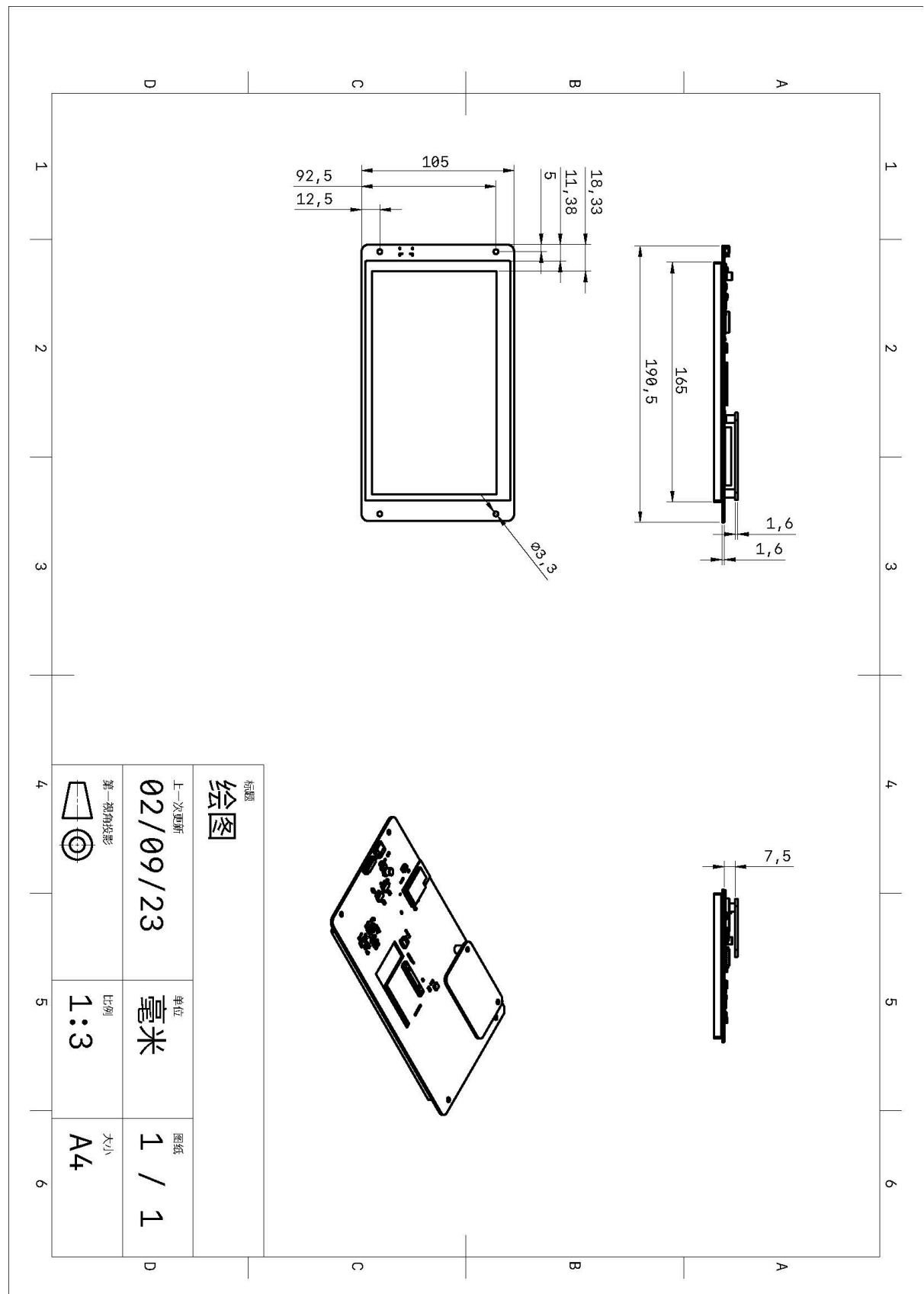
[1] 显示参数 Display parameters (Tab.4)

显示屏类型 Display type	TN
驱动 IC 型号 Drive IC model	EK9716BD4
视角 Visual angle	70°
分辨率 Resolution	800*480
接口 Interface	RGB
色彩 Color	RGB888
背光模式 Backlit mode	LED

[2] 触摸参数 Touch parameters (Tab.6)

触摸屏类型 Touchscreen type	电容触摸
驱动 IC 型号 Drive IC model	GT911
接口 Interface	I2C
触摸屏结构 Touchscreen structure	G+F
触摸方式 Touch mode	表面触摸
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), 用数据线把 ZX7D00CE01S 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。

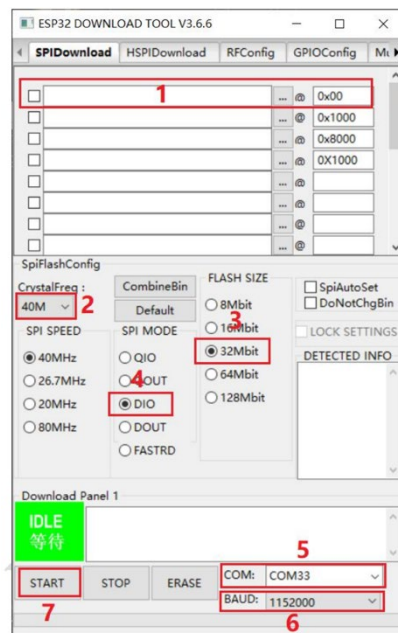


图 4 (Fig.4)

## 软件设计参考 Software design reference:

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

## 图形界面开发 Online GUI designer:

用户可通过我司的在线平台进行快速开发, 该平台与 MIT APP Inventor 类似, 实现积木式快速开发。目前该平台已经完善了图界面开发, 更多的驱动代码块会在后续不断完善。

在线平台登录网址如下: <http://8ms.xyz/login>

在线平台使用手册: <https://doc.smartpanle.cn/ESP32-S3/index.html>

## 联系方式

网址: <http://www.panle-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

