

ES3C40P

4.0 寸 IPS ESP-IDF

示例程序说明

目 录

| | |
|---------------------------------|---|
| 1. 软件和硬件平台说明..... | 3 |
| 2. 引脚分配说明..... | 3 |
| 3. 示例程序说明..... | 5 |
| 3.1. 搭建 ESP32 ESP-IDF 开发环境..... | 5 |
| 3.2. 示例程序使用说明..... | 5 |

1. 软件和硬件平台说明

模块：4.0寸IPS ESP32-S3显示模块，拥有480x320分辨率，采用ST7796S屏驱IC。

模块主控：ESP32-S3芯片，最高主频240MHz，支持2.4G WIFI+蓝牙。

ESP-IDF版本：5.4.1。

LVGL版本：8.4.0。

2. 引脚分配说明



图2.1 4.0寸ESP32-S3显示模块背面图

4.0寸ESP32-S3显示模块主控为ESP32-S3芯片，其连接板载外设的GPIO分配如下表所示：

| ESP32-S3芯片引脚分配说明 | | | |
|------------------|----------|--------------|---------------------------------|
| 板载设备 | 板载设备引脚 | ESP32-S3连接引脚 | 说明 |
| LCD | TFT_CS | IO10 | 液晶屏片选控制信号，低电平有效 |
| | TFT_RS | IO46 | 液晶屏命令/数据选择控制信号 高电平：数据，低电平：命令 |
| | TFT_SCK | IO12 | 液晶屏SPI总线时钟信号 |
| | TFT_MOSI | IO11 | 液晶屏SPI总线写数据信号 |
| | TFT_MISO | IO13 | 液晶屏SPI总线读数据信号 |

| | | | |
|-------------|--------------|---------|------------------------------------|
| | TFT_RST | CHIP_PU | 液晶屏复位控制信号，低电平复位（和ESP32-S3主控共用复位引脚） |
| | TFT_BL | IO45 | 液晶屏背光控制信号（高电平点亮背光，低电平关闭背光） |
| CTP | TP_SDA | IO16 | 电容触摸屏I2C总线数据信号 |
| | TP_SCL | IO15 | 电容触摸屏I2C总线时钟信号 |
| | TP_RST | IO18 | 电容触摸屏复位控制信号，低电平复位 |
| | TP_INT | IO17 | 电容触摸屏中断输入信号，发生触摸事件时，输入低电平。 |
| LED | RGB_INT | IO42 | 单线RGB三色LED灯，可以根据不同信号分别点亮内部的红绿蓝三种灯珠 |
| SDCARD | SD_CLK | IO38 | SD卡SDIO总线时钟信号 |
| | SD_CMD | IO40 | SD卡SDIO总线命令信号 |
| | SD_D0 | IO39 | SD卡SDIO总线数据信号（DATA0~DATA3四根数据线） |
| | SD_D1 | IO41 | |
| | SD_D2 | IO48 | |
| | SD_D3 | IO47 | |
| BATTERY | BAT_ADC | IO9 | 电池电压ADC值获取输入信号 |
| Audio | Audio_EN | IO1 | 音频输出使能信号，低电平使能，高电平禁止 |
| | I2S_MCK | IO4 | 音频I2S总线主时钟信号 |
| | I2S_SCK | IO5 | 音频I2S总线位时钟信号 |
| | I2S_DO | IO6 | 音频I2S总线位输出数据信号 |
| | I2S_LRC | IO7 | 音频I2S总线左右声道选择信号。高电平：右声道；低电平：左声道 |
| | I2S_DI | IO8 | 音频I2S总线位输入数据信号 |
| KEY | BOOT_KEY | IO0 | 下载模式选择按键（按住该按键上电，然后松开就会进入下载模式） |
| | RESET_KEY | EN | ESP32-s3复位按键，低电平复位（和液晶屏复位共用） |
| USB | USB_N | IO19 | USB总线差分信号数据线负极 |
| | USB_P | IO20 | USB总线差分信号数据线正极 |
| Serial Port | TX0 | IO43 | ESP32-S3串口0发送信号 |
| | RX0 | IO44 | ESP32-S3串口0接收信号 |
| POWER | TYPE-C_POWER | / | Type-C电源接口，接入5V电压。 |

表2.1 ESP32-S3板载外设引脚分配说明

3. 示例程序说明

3.1. 搭建ESP32 IDF开发环境

ESP32 IDF开发环境搭建详细说明见资料包里“使用VS Code搭建ESP-IDF环境”说明文档。

3.2. 示例程序使用说明

示例程序位于资料包的“1-示例程序_Demo\ESP32-IDF”目录下，如下图所示：



图 3.1 示例程序

该示例程序可已经将 LVGL 移植，且相关的程序文件也已经修改好，直接可以使用。关于 LVGL 移植说明请参考资料包里“ESP-IDF_LVGL 移植说明”文档。示例程序的使用步骤如下：

- A. 将示例程序整个文件夹“4.0inch_ESP32-S3_LVGL”拷贝到全英文命名的路径下。
否则编译时会因为找不到路径而报错。
- B. 打开 VS Code 软件，点击“文件”->“打开文件夹”，如下图所示：

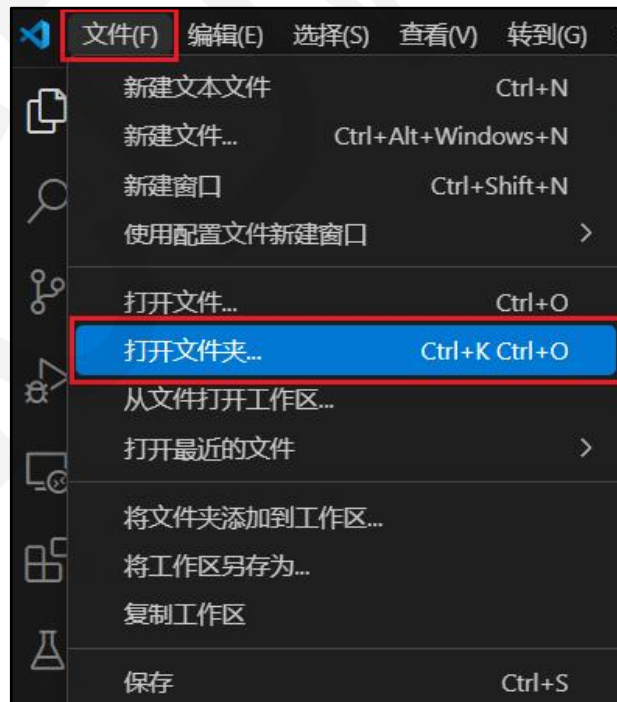


图 3.2 打开文件夹

- C. 找到示例程序文件夹，点击选中，然后点击“**选择文件夹**”按钮，这样就打开了示例程序，如下图所示：

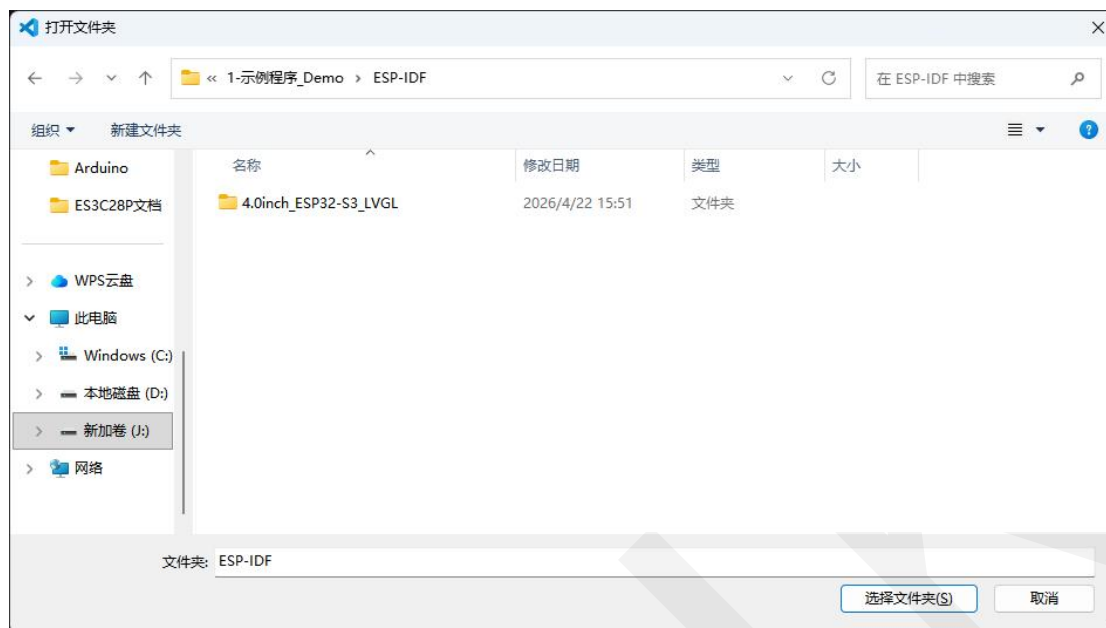



图 3.3 找到示例程序文件夹

- D. 将 ESP32 设备和电脑连接，在 VS Code 底部工具栏选择正确的串口号、芯片、下载方式，然后点击  按钮，进行编译和烧录。
- E. 烧录完成后，就可以看到显示模块有内容显示了。