

## WT32-SC01 规格书



版本 V3.2

启明云端科技

2020年04月10日

## 免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

历史版本			
版本	作者	时间	描述
1.0	YAN	2020-01-25	第一次创建
3.2	YAN	2020-04-10	修改实物图片，添加板卡测试参数

## 目录

一、概述 .....	3
二、板卡尺寸 .....	3
三、硬件资源 .....	5
1、ESP32-WROVER-B 模组 .....	5
2、TP 接口 .....	5
3、LCM 显示屏接口 .....	5
4、电源管理 .....	5
5、外部电源接口 .....	5
6、RST 按键 .....	5
7、Type-C 接口 .....	5
8-9、扩展板接口 .....	6
10、电源指示灯 .....	6
11、UART 通讯指示灯 .....	6
四、上电说明 .....	8
1、电源供应 .....	8
2、注意事项 .....	8
五、板卡电气参数 .....	9
六、电路原理图 .....	10
七、固件烧录 .....	12
八、功能开发 .....	12

## 一、概述

WT32-SC01 是面向可视化触摸屏幕的开发板，板卡搭载自主开发的 GUI 平台固件，支持图形拖拽式编程以帮助用户完成自定义的控制平台的开发。WT32-SC01 开发板主控采用 ESP32-WROVER-B 模组，该模组是通用型 Wi-Fi+BT+BLE MCU 模组，内配置 4MB SPI Flash 和 8MB 的 PSRAM。WT32-SC01 开发板还可以通过两边的扩展接口进行按键、语音、摄像头等功能的开发调试，极大缩短用户的开发周期。

## 二、板卡尺寸

如下图所示为 WT32-SC01 开发板的尺寸示意图，板卡尺寸为 58mmx91mm，板卡的四个脚处均有直径为 4.05mm 的定位孔。

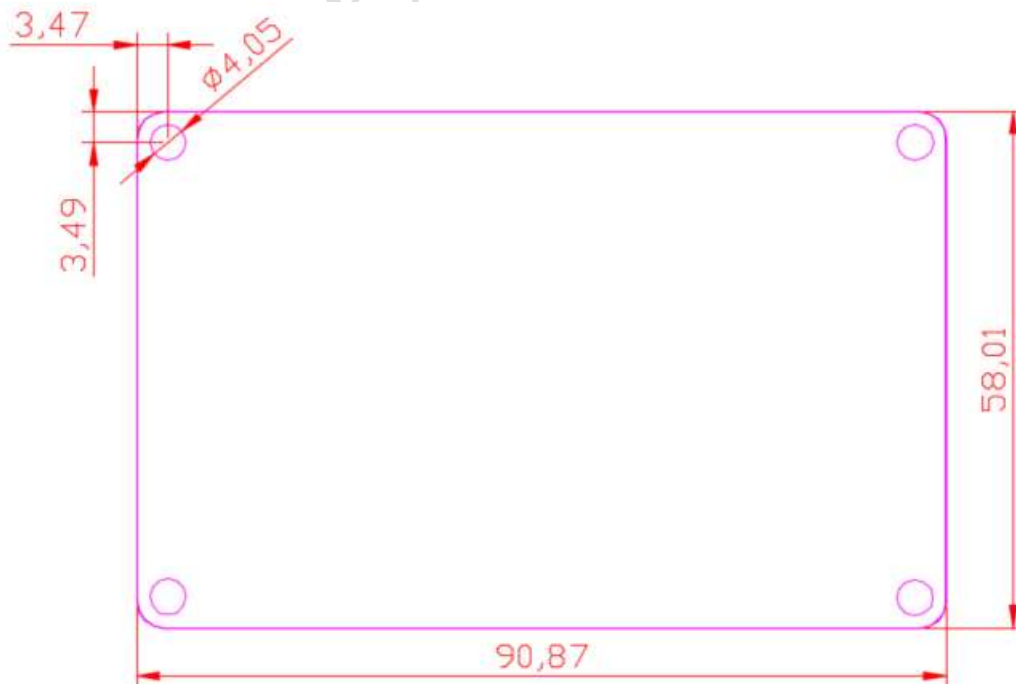


图 1-1: 板卡 PCB 尺寸示意图

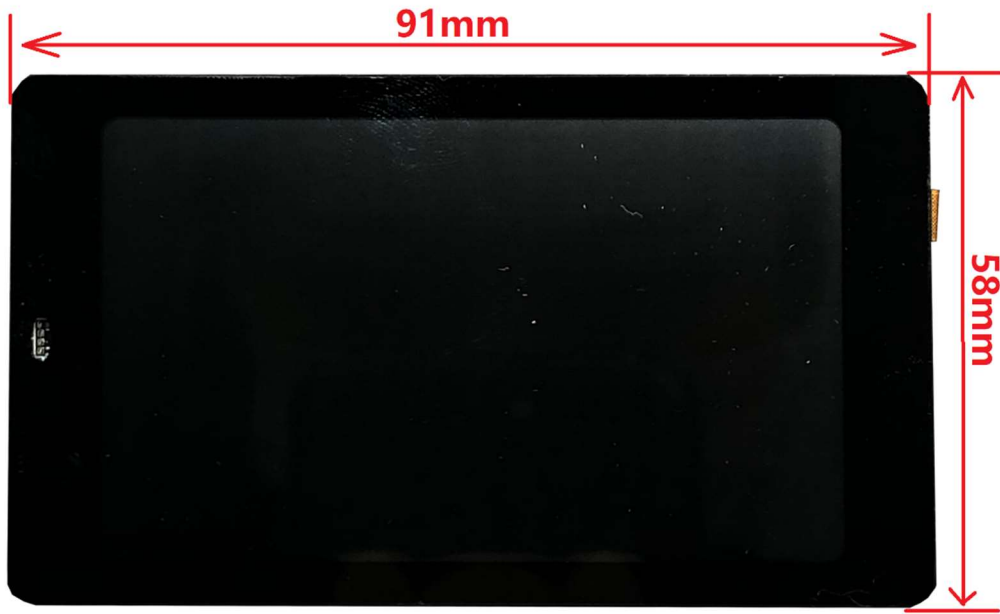


图 1-2: 板卡实物尺寸示意图(长宽)

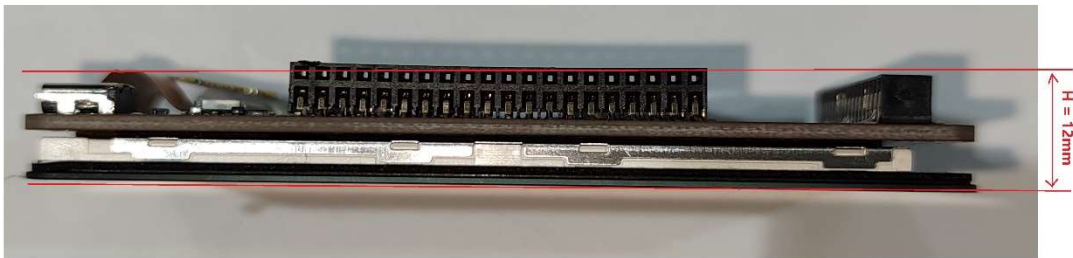


图 1-3: 板卡实物尺寸示意图(高)

## 三、硬件资源

如下开发板的实物图，开发板的硬件资源有如下：

图 2 为开发板的正面实物图，其包含一块分辨率为 320x480 的 3.5 寸 LCD 屏和一块电容触摸板，支持两点触控。

图 3 为开发板的背面实物图，其包含的硬件资源如下所述：

### 1、ESP32-WROVER-B 模组

ESP32-WROVER-B 是一款面向各类应用的 Wi-Fi+BT+BLE MCU 模组，功能强大，用途广泛，可用于低功耗传感器网络和要求苛刻的应用，例如语音编码、音频流和 MP3 解码等。此款 ESP32-WROVER-B 参数为：8Mbyte PSRAM+4Mbyte Flash。

### 2、TP 接口

电容触摸板接口，I2C 接口，0.5mm 间距，6Pin，翻盖下接式。

### 3、LCM 显示屏接口

3.5 寸的 LCM 显示屏接口，SPI 接口，0.5mm 间距，24pin。此 SPI 接口连接到 ESP32 的硬件 HSPI 接口，运行时钟频率可达到 80MHz。

### 4、电源管理

两个 3.3V 输出的 LDO，一个给板卡自身供电，另一个给外部扩展板卡供电，电源分开以防止扩展板卡对 ESP32 供电的干扰，保证了 ESP32 的运行稳定性。

### 5、外部电源接口

预留的外部电源接口（正负如图上+-号所示），输入电压范围 5V-9V，要求最大负载电流  $I > 2A$ 。

### 6、RST 按键

轻触自复位按钮连接到 ESP32 的 EN 脚，此按键可用于 ESP32 的复位。

### 7、Type-C 接口

通用 USB-C 接口（Type-C 接口），此接口用于对开发板供电、UART 通讯和固件下载。

下载电路的硬件有实现数据流控制，所以固件下载支持一键自动下载。

## 8-9、扩展板接口

对外扩展板的接口，可对外扩展板的供电、通讯、控制等，实现功能扩展以满足用户的多种需求。8 和 9 两接口是 Pin 对 Pin 连接在一起的，所以扩展板插在 8 接口和 9 接口的电路连接是一样的，只是满足用户扩展板不同方向安插的体验感，同时：当两个的扩展版的 IO 没有冲突时，可以同时插两个扩展板以实现两个扩展功能。扩展板接口规格：2.0mm 间距、2X20Pin、可选用两侧卧贴排母安装。接口定义见图 3-扩展版接口定义图。

## 10、电源指示灯

电源指示灯(红色光)，插上 USB 线便会亮起。

## 11、UART 通讯指示灯

UART 中的 TXD 指示灯和 RXD 指示灯，有数据流时就会闪烁。



图 2：WTPHIMainBoard 开发板实物图正面

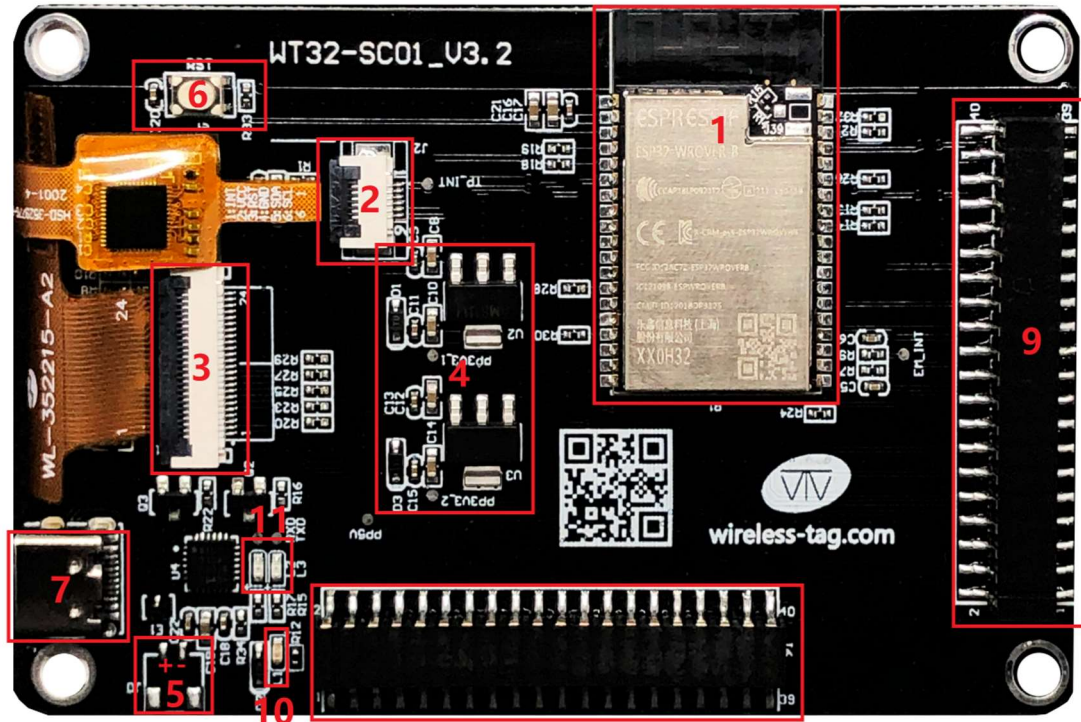


图 3: WTPHIMainBoard 开发板实物图背面

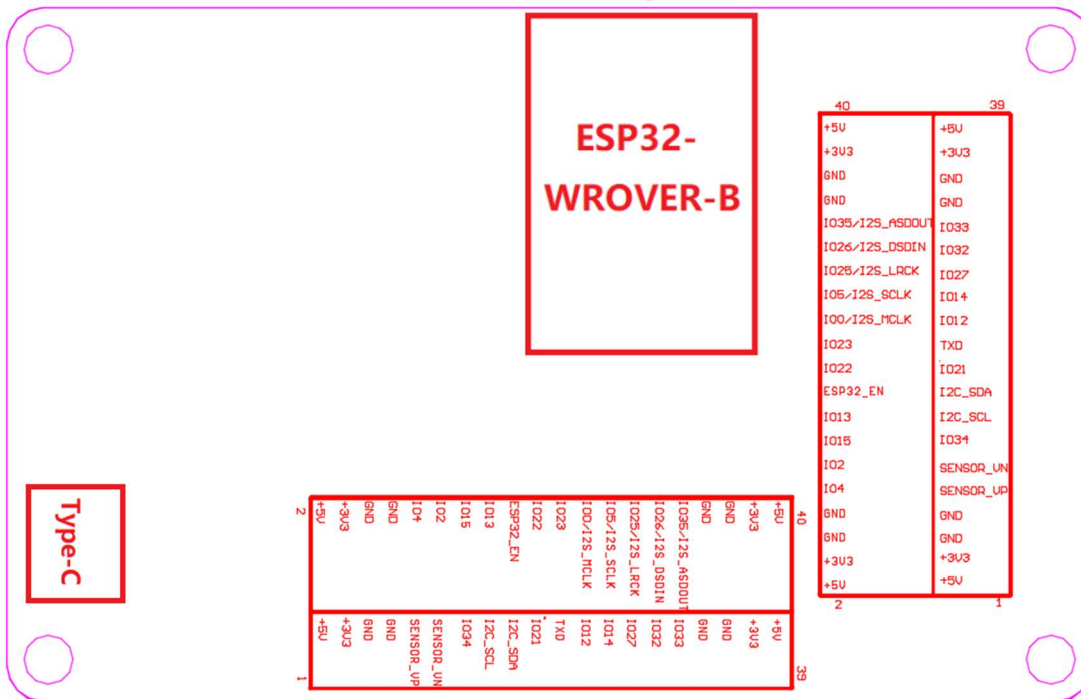


图 4: WTPHIMainBoard 接口定义图



## 四、上电说明

### 1、电源供应

本开发板支持 USB Type-C 5V 供电和预留外部电源输入接口（如图 3 标号 5 所示），当没有插入其他扩展板卡时建议输入电压 5V 支持电流不小于 1A，当还有其他扩展板插入时建议输入电压 5V 支持电流不小于 2A（具体还要参考扩展板卡的实际功耗决定）。注：通过预留的电源接口进行外部电源供电时，电源电压输入范围 5V-9V，负载电流建议  $I > 2A$ 。

### 2、注意事项

请先确保 TP 和 LCM 屏的 FPC 排线已经插入对应的 FPC 座子然后再给开发板上电，不然可能会导致 TP 和 LCM 屏损坏。

如果开发板开出现异常，请先测试板卡上的三个 TestPad 点（分别是 PP5V、PP3V3\_1 和 PP3V3\_2）的电压是否正常。其中 PP3V3\_1 输出是给本板卡供 3.3v 电源的，PP3V3\_2 是给外接扩展板卡供 3.3v 电源的，PP5V 是 USB 输入 5V 电源同时也供给外接扩展板。如图 5 为开发板电源测试点示意图，分别测试此三点对地电压。

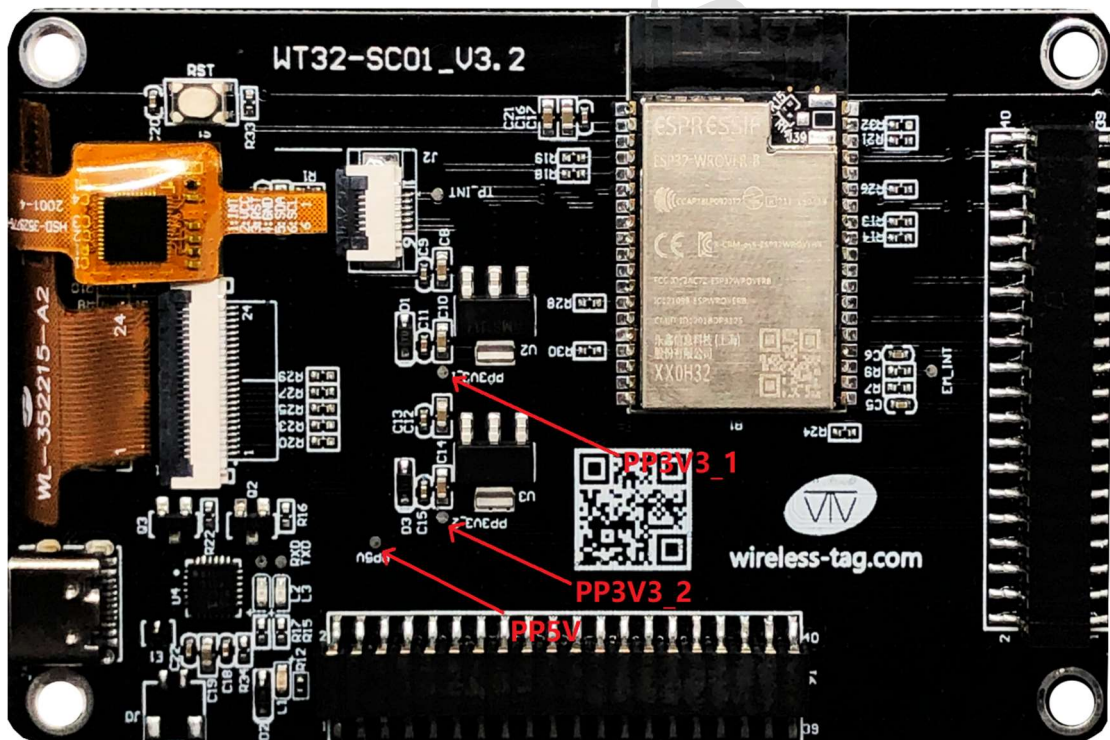


图 5：开发板电源测试点示意图

## 五、板卡电气参数

测试环境:

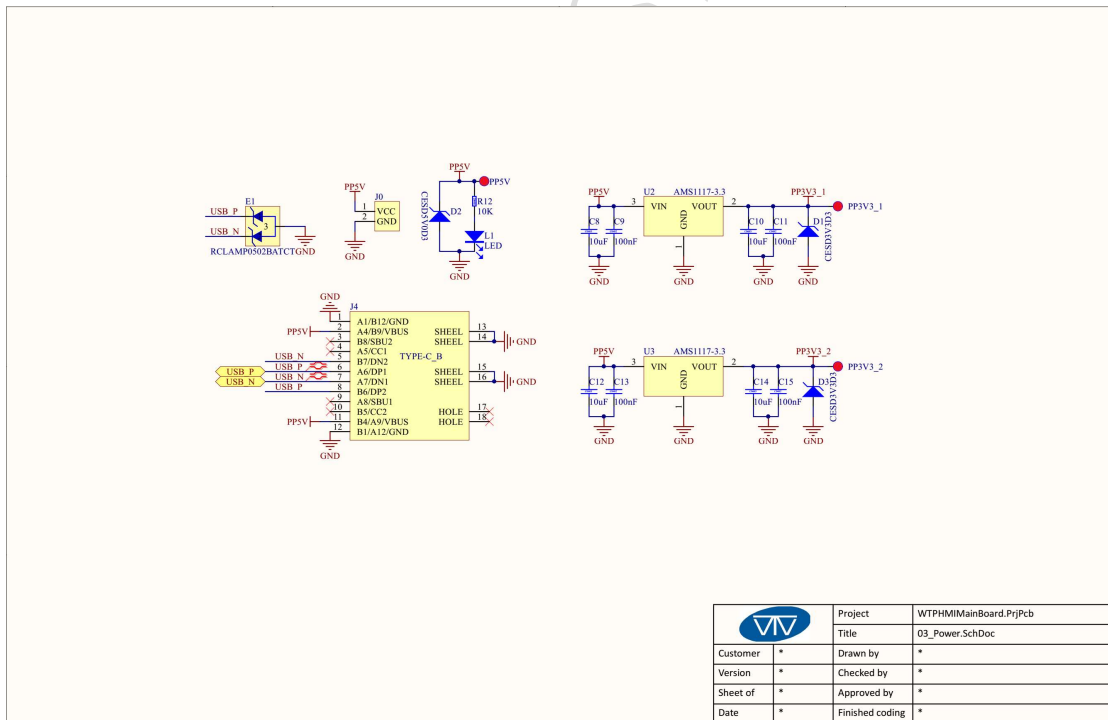
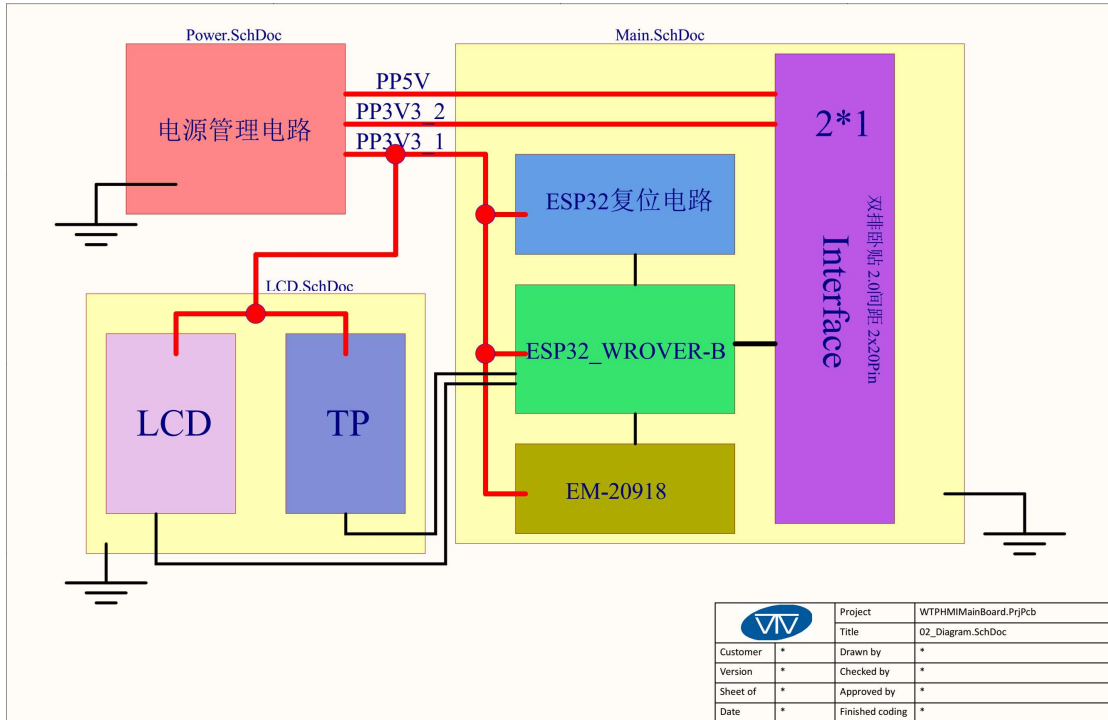
- 1、温度: 室温-25°C
- 2、电源供应: 5.0V 纹波  $V < 100\text{mA}$

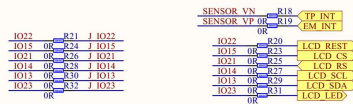
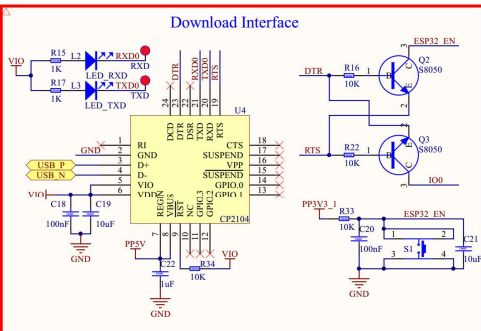
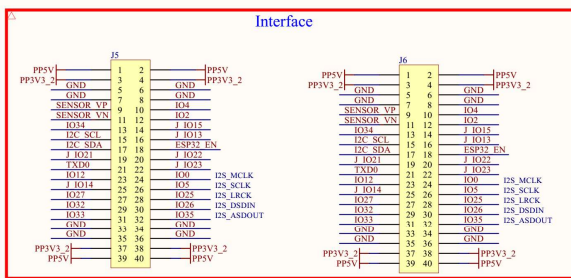
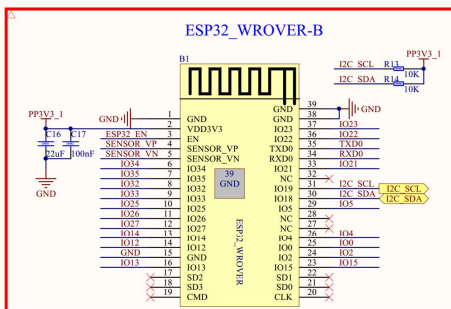
测试参数:

- 1、正常工作电流: 240mA (平均电流)
- 2、休眠下工作电流: 小于 18mA (平均电流)

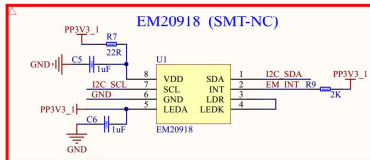
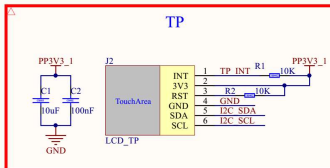
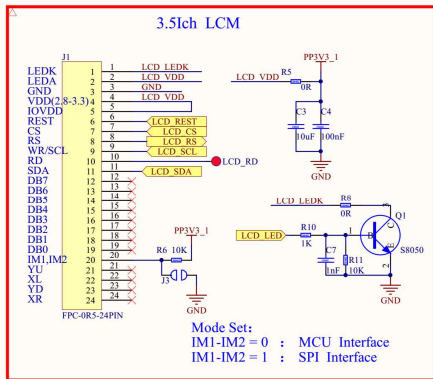
wireless-tag

## 六、电路原理图





	Project	WTPHMIMainBoard.PrjPcb
Customer	Title	04_Main.SchDoc
Version	Drawn by	*
Sheet of	Checked by	*
Date	Approved by	*
	Finished coding	*



	Project	WTPHMIMainBoard.PrjPcb
Customer	Title	05_LCD.SchDoc
Version	Drawn by	*
Sheet of	Checked by	*
Date	Approved by	*
	Finished coding	*

七、功能开发

八、固件烧录

详情见 <http://doc.8ms.xyz/docs/gui/gui-1bv0v24m8j8t7>

wireless-tag

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Development Boards & Kits - PIC/DSPIC](#) category:*

*Click to view products by [Wireless-Tag](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[LSD4NBT-B208000001](#) [DV330021](#) [SC70EV](#) [AFM201T-EVB](#) [AFM201T-EVBPCB](#) [AFW121T-EVBPCB](#) [A9](#) [ECC191953EU](#)  
[STM32F103ZET6](#) [RX0227](#) [M5S-AIV03010A3](#) [ZD-MIO-UNO-KIT](#) [ECC577448EU](#) [EPM1002](#) [ESP32-Audio-Kit](#) [ESP32-PICO-KIT](#)  
[ECC383116EU](#) [GD32VF103C-START](#) [DM163030](#) [GPIODM-KPLCD](#) [MCP3422EV](#) [MCP3423EV](#) [PIC16F690DM-PCTLHS](#) [TDGL021-2](#)  
[MIKROE-2638](#) [MIKROE-2646](#) [MIKROE-2649](#) [MIKROE-2652](#) [MIKROE-1153](#) [MIKROE-1159](#) [MIKROE-1160](#) [MIKROE-1189](#) [MIKROE-](#)  
[1684](#) [MIKROE-1717](#) [MIKROE-608](#) [MKSD-Pinboard](#) [NODEMCU](#) [PIC-MT-USB](#) [ECC187854EU](#) [TENS-NS4 DB1](#) [USR-GPRS232-7X-](#)  
[EVK](#) [W600\\_EVB\\_V2.0](#) [WT32-SC01](#)