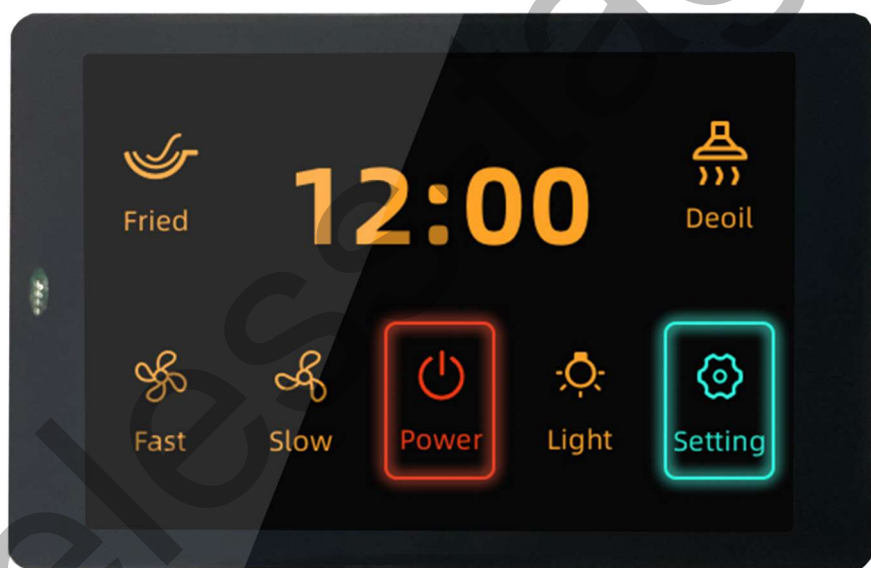


WTPHMI_3.5 规格书



版本 V1.0

启明云端科技

2019 年 12 月 9 日

目录

一、概述	3
二、板卡尺寸	4
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、电源开关	6
6、RST 按键	6
7、Type-C 接口	6
8-9、扩展板接口	6
10、电源指示灯	6
11、UART 通讯指示灯	7
四、上电说明	8
1、电源供应	8
2、注意事项	8

一、概述

WTPHMI_3.5 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。WTPHMI_3.5 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。WTPHMI_3.5 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

如下图为 WTPHMI_3.5 开发板的尺寸示意图，板卡尺寸为 58mmx91mm，板的四个脚处均有直径为 4.05mm 的定位孔。

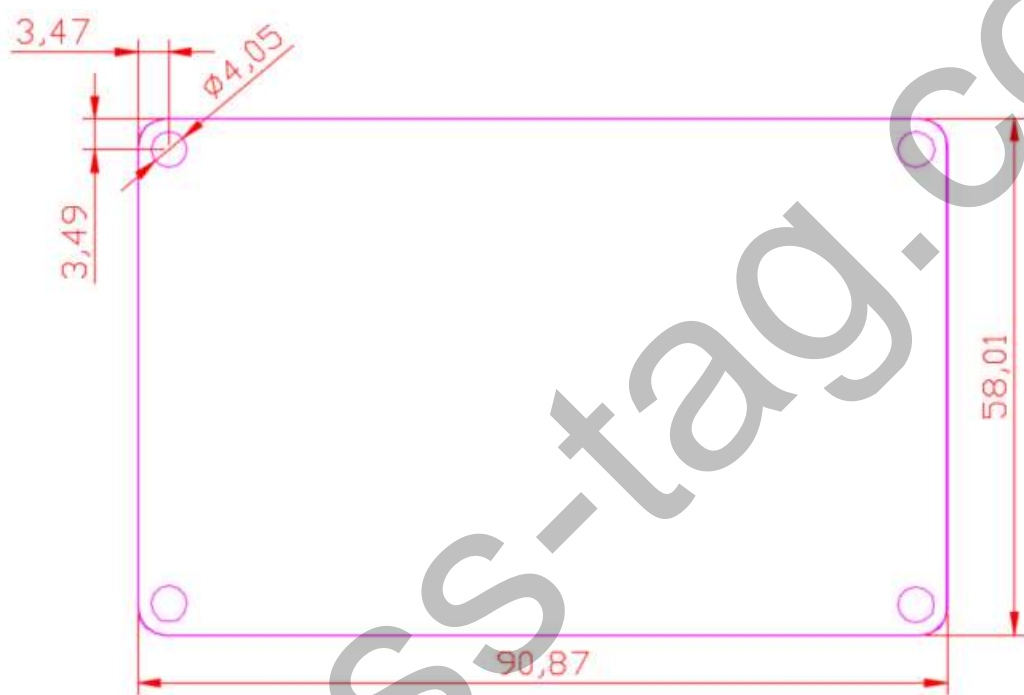


图 1：板卡尺寸示意图

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。

2、TP 接口

电容触摸板接口，I2C 接口，0.5 间距，6Pin。

3、LCM 显示屏接口

3.5 寸的 LCM 显示屏接口，SPI 接口，0.5 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 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、电源开关

对整块开发板卡包括扩展板卡接口的电源的通断控制。

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：2.0 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，插上 USB 线然后打开 5 电源开关便会亮起。

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。

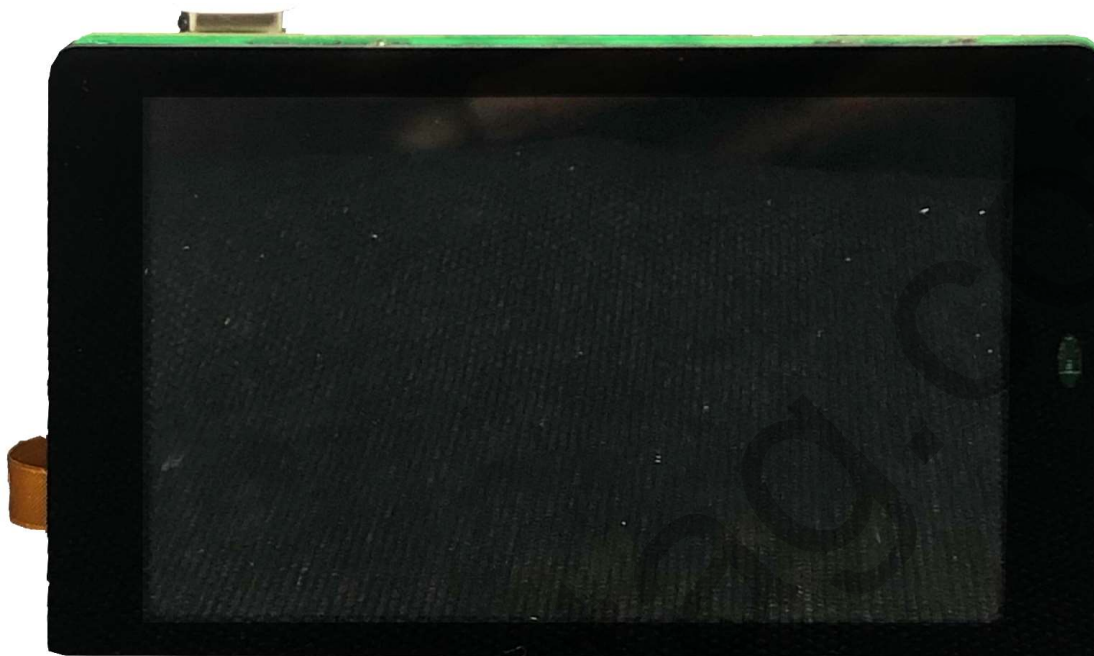


图 2：WTPHIMainBoard 开发板实物图正面

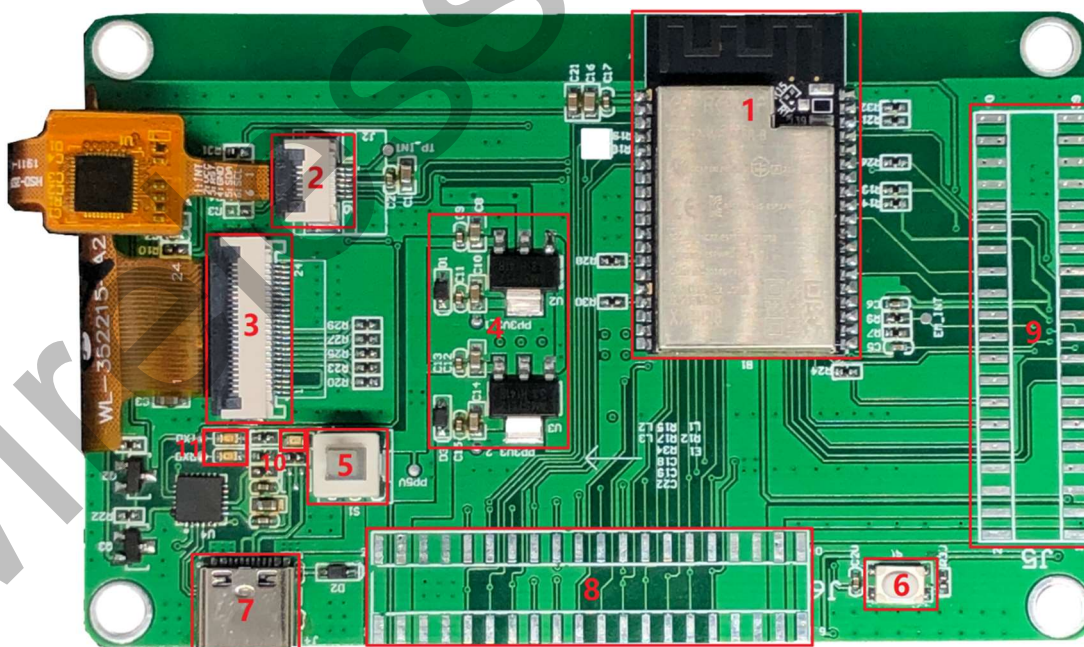


图 3：WTPHIMainBoard 开发板实物图背面

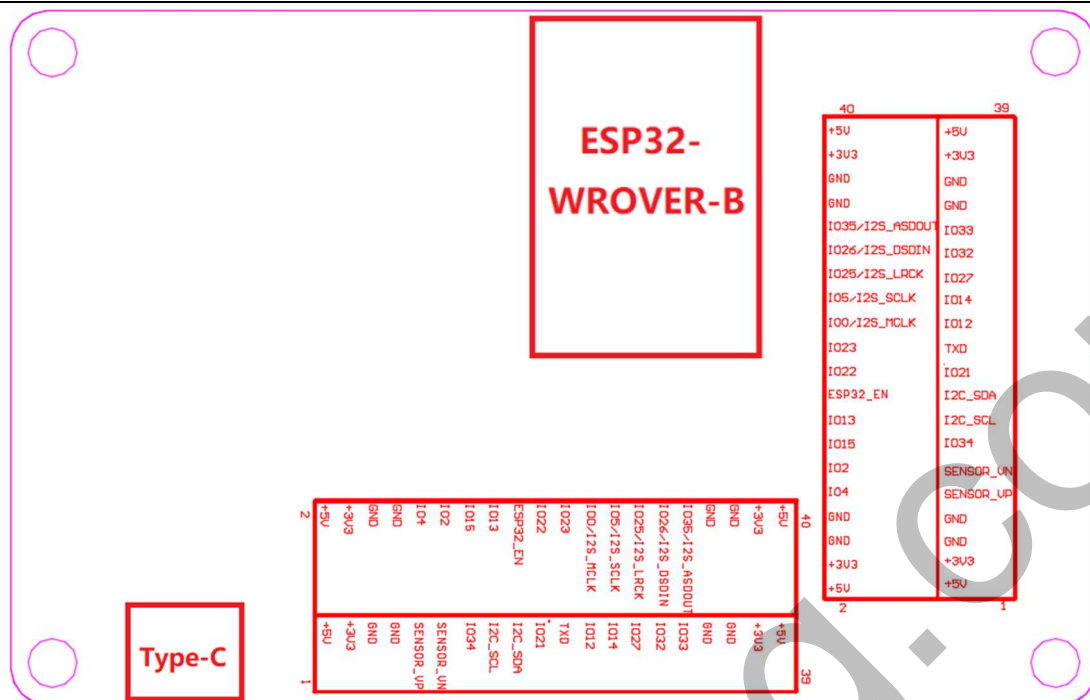


图 4: WTPHIMMainBoard 接口定义图

四、上电说明

1、电源供应

本开发板仅支持 USB 5V 供电，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）。

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。

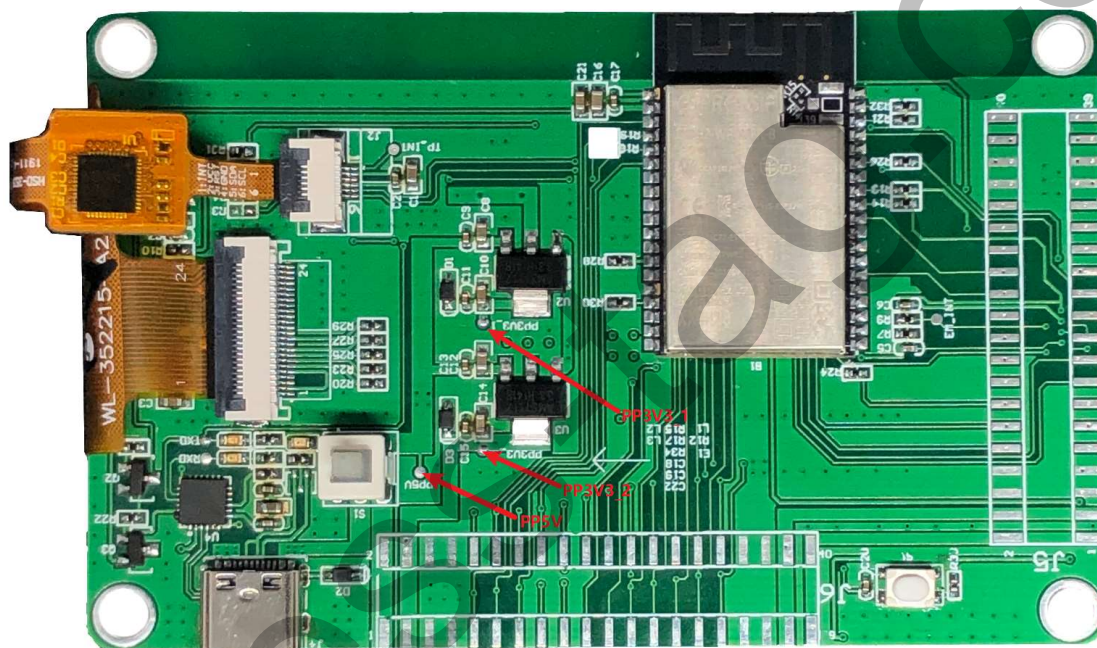


图 5：开发板电源测试点示意图