

# IDO-EVB3568-V1 Android使用手册

---



## IDO-EVB3568-V1 Android使用手册

深圳触觉智能科技有限公司

[www.industio.cn](http://www.industio.cn)

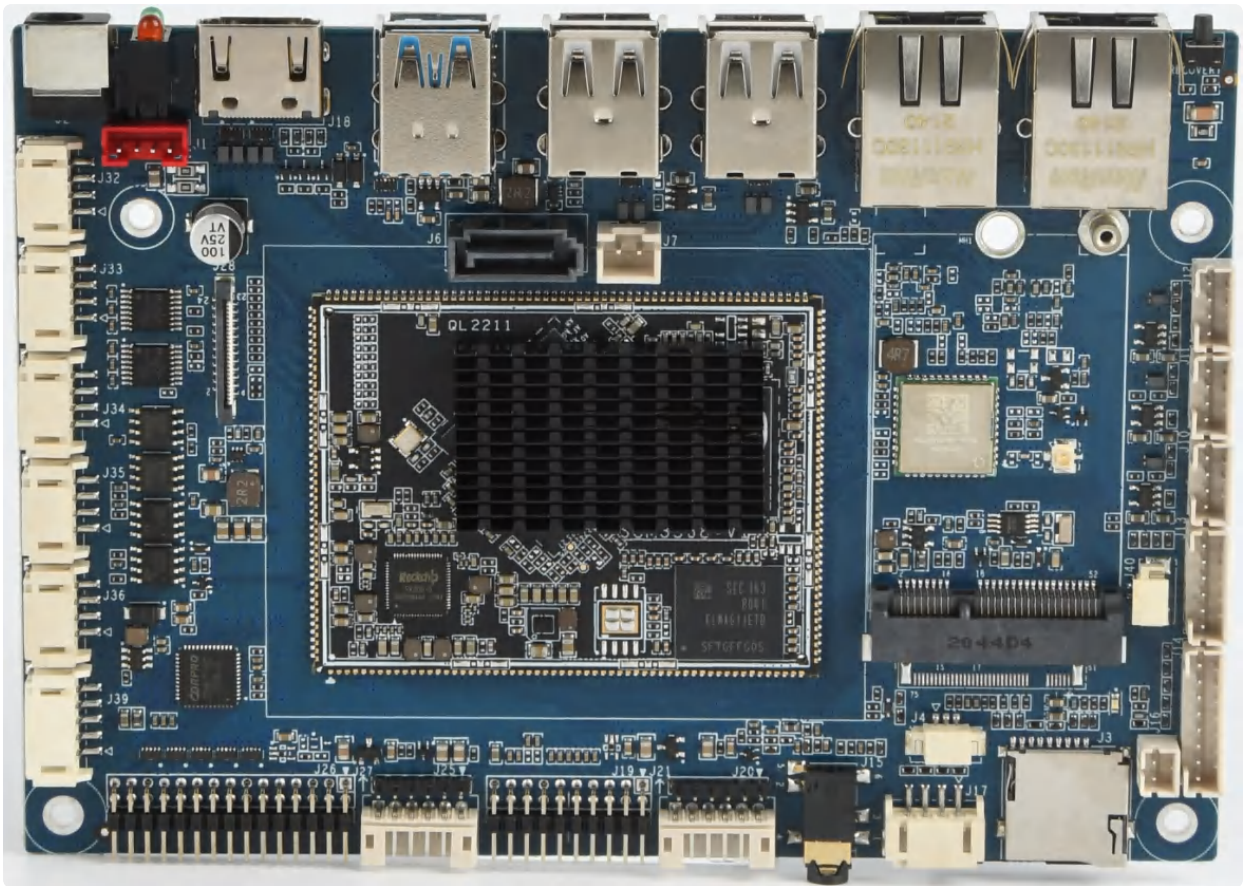
文档修订历史

| 版本   | PCBA版本 | 修订内容 | 修订  | 审核  | 日期         |
|------|--------|------|-----|-----|------------|
| V1.0 | V1C    | 创建文档 | HJT | IDO | 2022/03/17 |
| V1.1 | V1D    | 文档优化 | FYZ | IDO | 2024/08/08 |

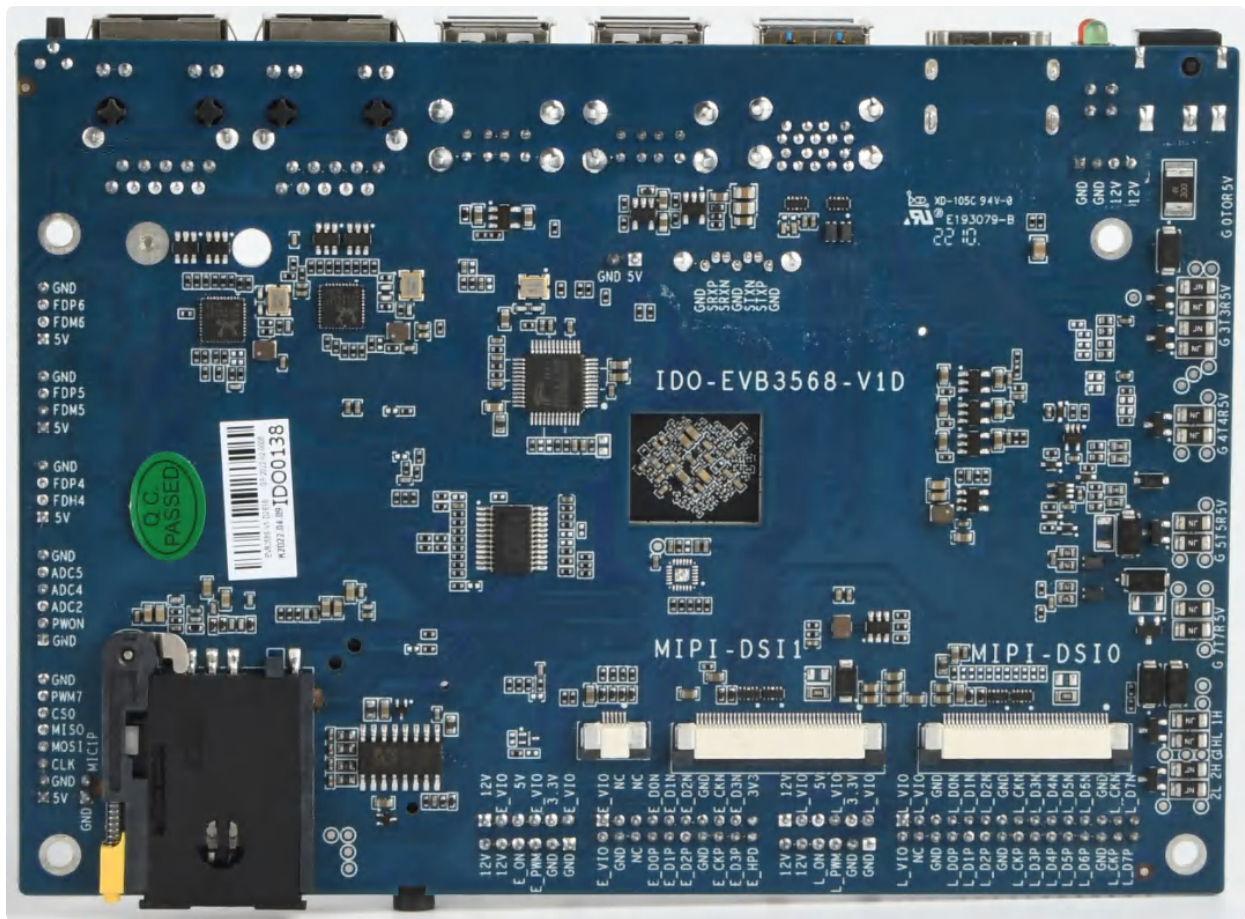
1 硬件资源概况

1.1 主板照片

IDO-EVB3568-V1正面实物图，如下图所示：



IDO-EVB3568-V1背面实物图，如下图所示：



# 1.2 设备节点

设备节点，如下表所示：

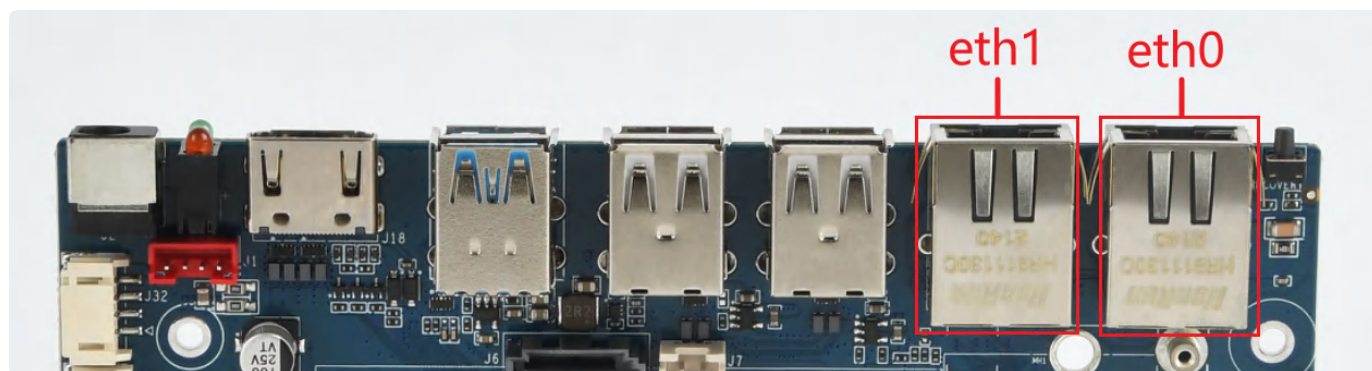
| 序号 | 名称   | 描述                                             | 设备节点 |
|----|------|------------------------------------------------|------|
| 1  | 内核版本 | Kernel 4.19                                    | /    |
| 2  | 系统版本 | Android11                                      | /    |
| 3  | 内存   | LPDDR4 (2G/4G/8GB选配)                           | /    |
| 4  | 存储   | eMMC5.1 (8GB /16GB /<br>32GB / 64GB / 128GB选配) | /    |
| 5  | 供电   | DC接口12V@2A                                     | /    |

|    |          |                                                   |              |
|----|----------|---------------------------------------------------|--------------|
| 6  | 显示       | LVDS<br>MIPI<br>eDP<br>HDMI                       | /            |
| 7  | USB OTG  | USB3.0 OTG Type-A                                 | /            |
| 8  | USB HOST | USB2.0 HOST(Type-A) X 5<br>USB2.0 HOST(PH2.0) X 3 | /            |
| 9  | TF Card  | TF Card x 1                                       | /            |
| 10 | 以太网      | 千兆以太网 x 2                                         | eth0<br>eth1 |
| 11 | WIFI/BT  | AW-NM372                                          | wlan0 、 hci0 |
| 12 | 扬声器      | 4欧3瓦双声道                                           | /            |
| 13 | 耳机       | 3.5mm 美标                                          | /            |
| 14 | Camera   | OV5648 (500W像素)<br>OV8858(800W像素)                 | /            |
| 15 | 串口       | TTL x 1<br>RS232 x 2<br>RS485 x 2                 | /            |
| 16 | 调试串口     | TTL x 1                                           | /            |
| 17 | RTC      | HYM8563 x 1                                       | /            |
| 18 | 系统指示灯    | x1                                                | /            |
| 19 | ADC按键    | x1                                                | /            |
| 20 | 4G/5G    | 1路支持USB2.0 和USB2.0 MIPI<br>PCIE 接口4G模块            | /            |
| 21 | POWER ON | x1                                                | /            |

|    |     |    |              |
|----|-----|----|--------------|
| 22 | CAN | x2 | can0<br>can1 |
|----|-----|----|--------------|

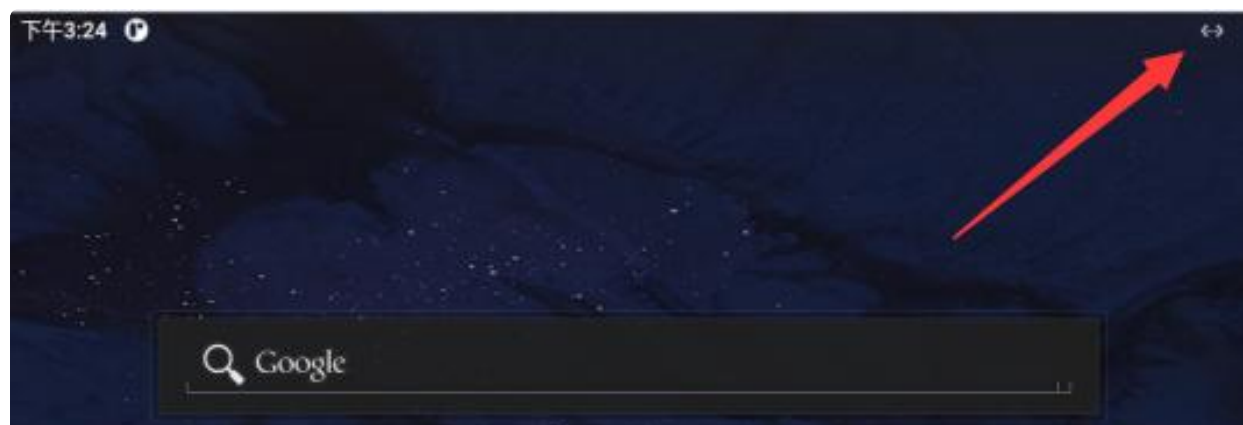
## 2 功能测试及接口使用方法

### 2.1 Ethernet



主板2路千兆以太网接口，如上图所示。以太网接口默认支持DHCP，只需要将以太网接口连接路由器即可为主板动态分配 IP 地址。

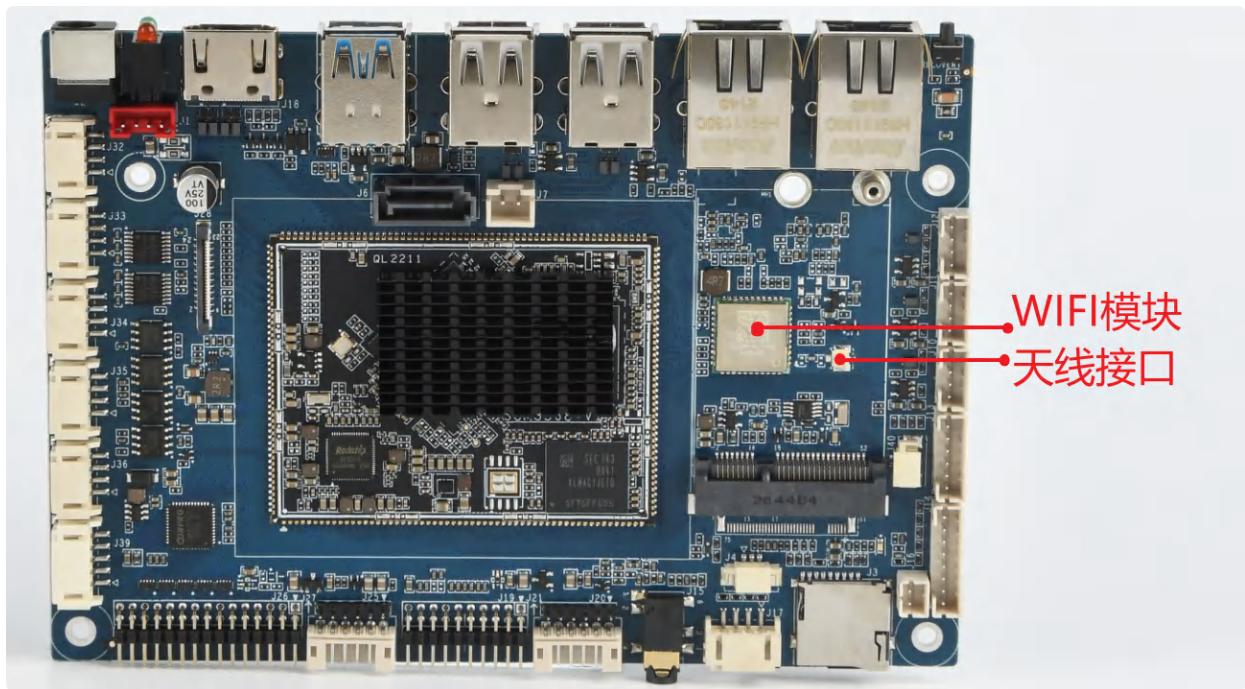
插上网线后，桌面显示如下图图标即可说明网线识别成功



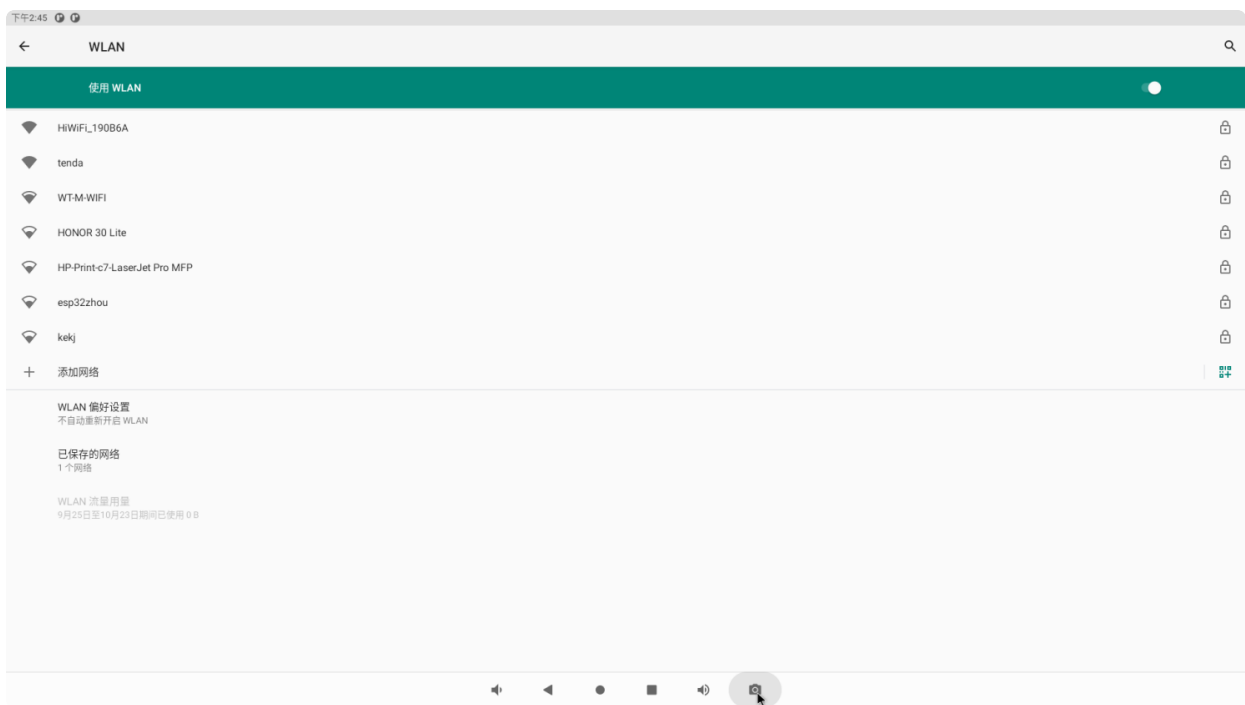
### 2.2 WIFI

使用WIFI/蓝牙时，需要连接天线以获得良好的信号，如下图所示：





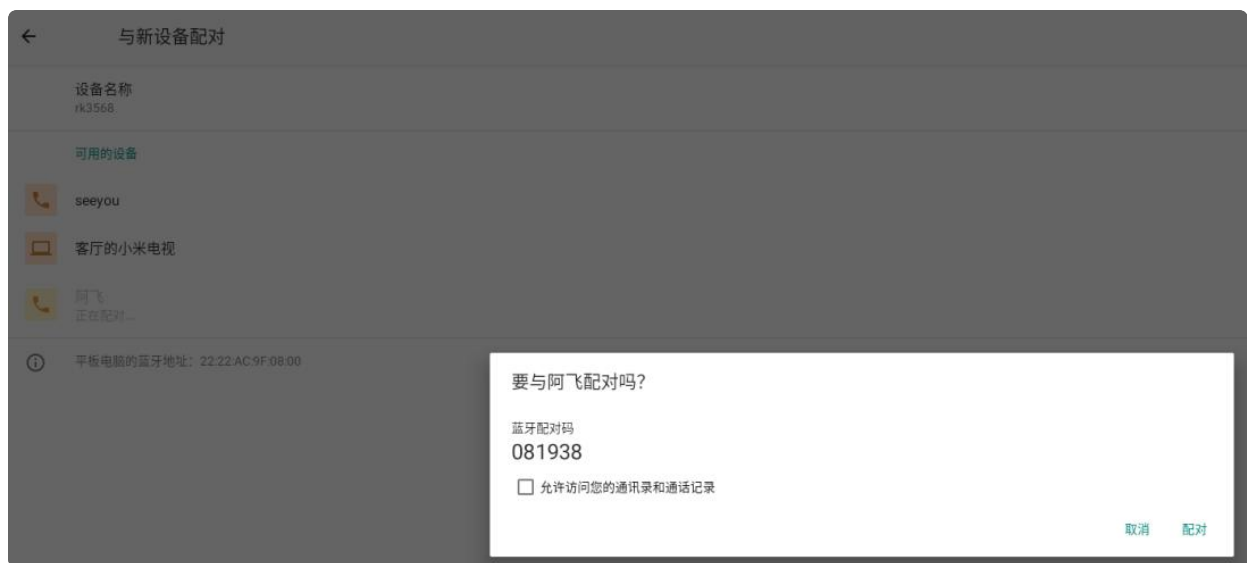
菜单栏界面点击【设置】->【网络和互联网】->【WLAN】，如下图所示：



选择需连接的WIFI名称，输入对应密码即可连接成功。

## 2.3 Bluetooth

菜单栏界面点击【已连接的设备】->【与新设备配对】，即可扫描到附近的蓝牙设备，选择需要连接的设备即可根据配对信息进行连接，如下图所示：

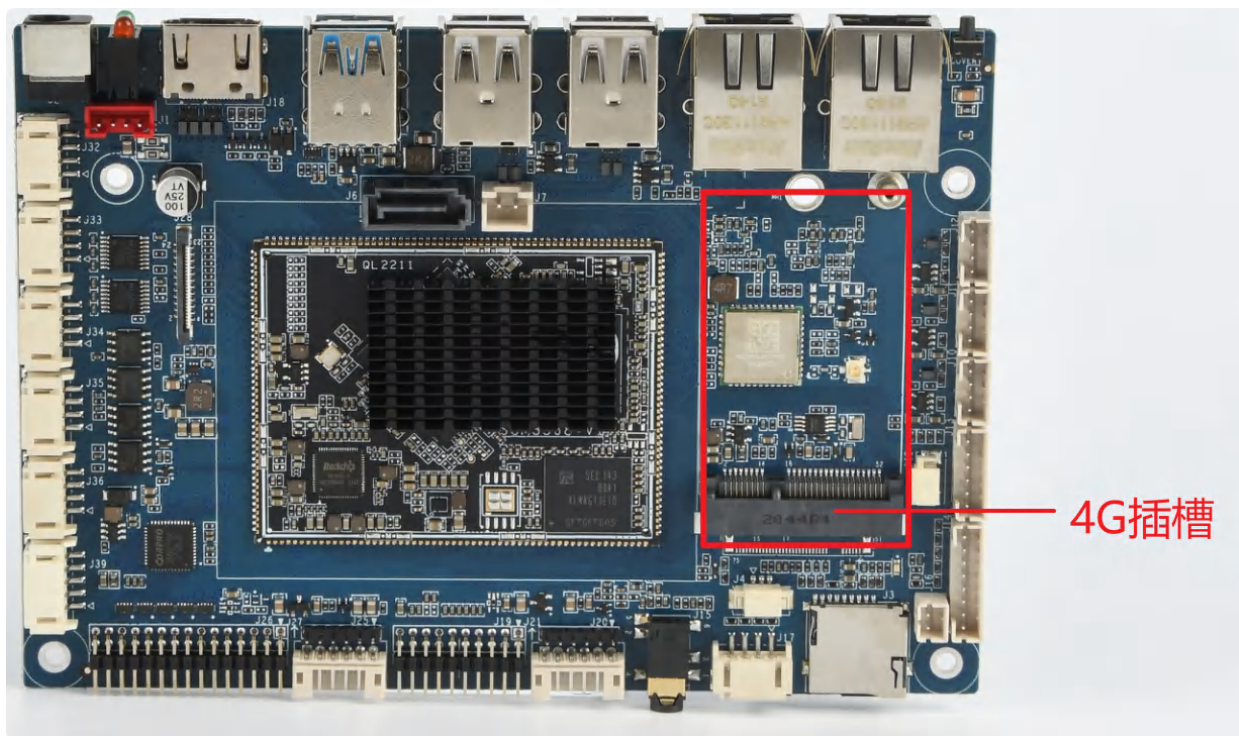


## 2.4 4G/5G

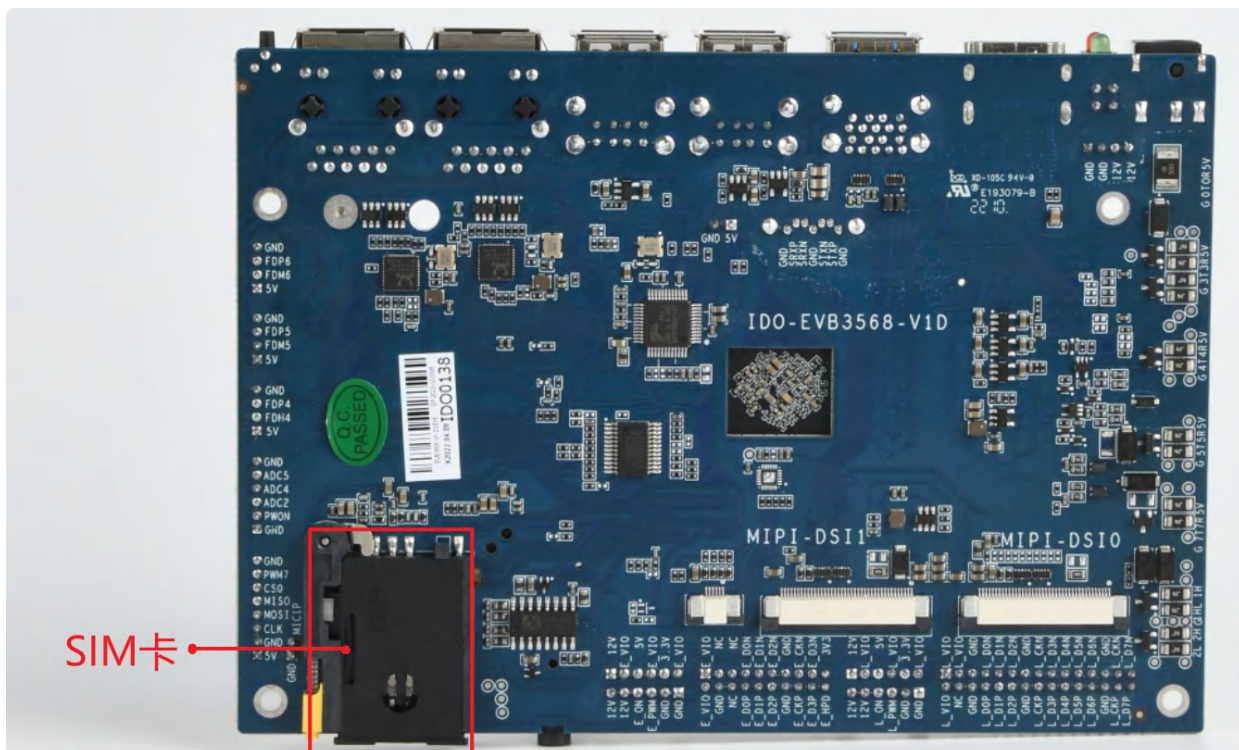
| 序号 | 模块名称 | 说明     |
|----|------|--------|
| 1  | EC20 | 4G LTE |

测试需要插入SIM卡、模组以及连接好天线

4G模组插槽位置，如下图所示：

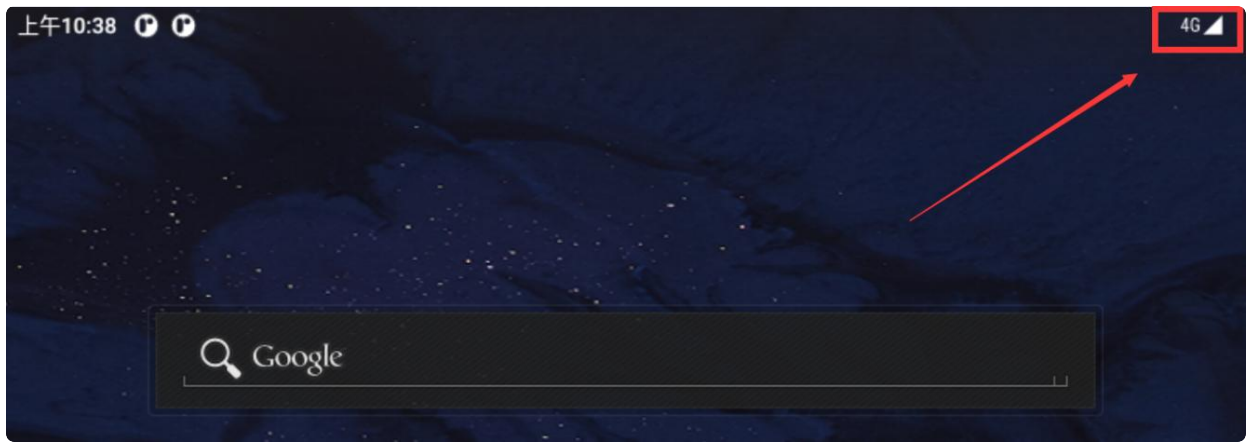


SIM卡接口，如下图所示：

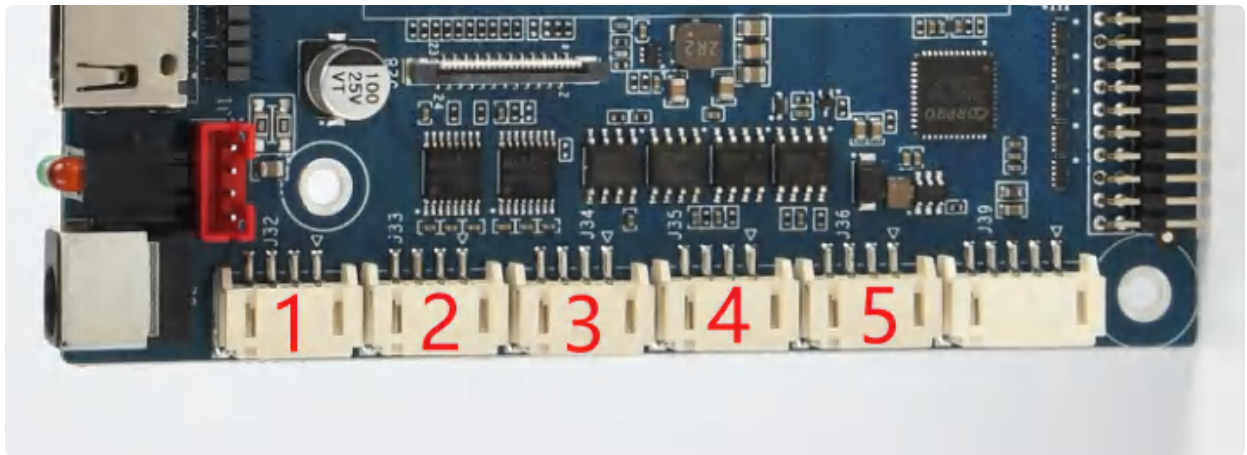


桌面/菜单栏界面显示信号图标后，在菜单栏点击【闪电】在搜索栏输入一个网址即可测试4G网络，如下图所示：





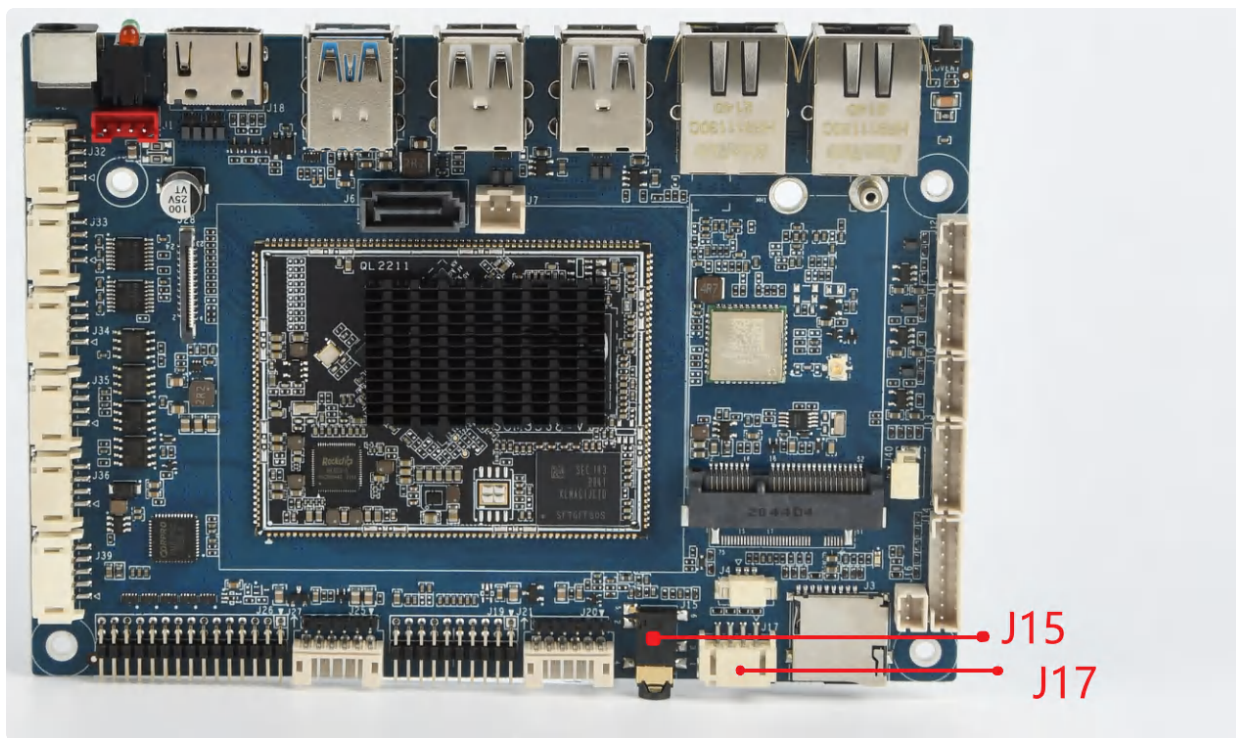
## 2.5 串口



串口接口位置及引脚定义如上图所示，设备节点列表如下图所示：

| 序号 | 功能    | 设备节点       |
|----|-------|------------|
| 1  | TTL   | /dev/ttyS0 |
| 2  | RS232 | /dev/ttyS3 |
| 3  | RS232 | /dev/ttyS4 |
| 4  | RS485 | /dev/ttyS5 |
| 5  | RS485 | /dev/ttyS7 |

## 2.6 喇叭/耳机



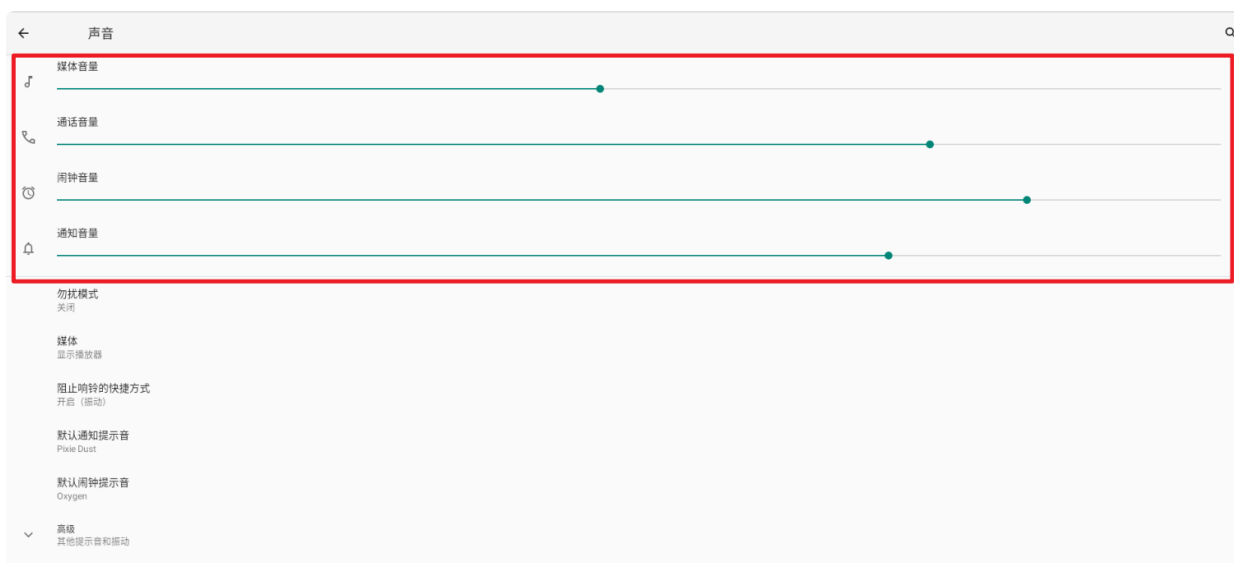
喇叭/耳机，如下表所示：

| 序号 | 丝印  | 功能说明 |
|----|-----|------|
| 1  | J15 | 耳机接口 |
| 2  | J17 | 喇叭接口 |

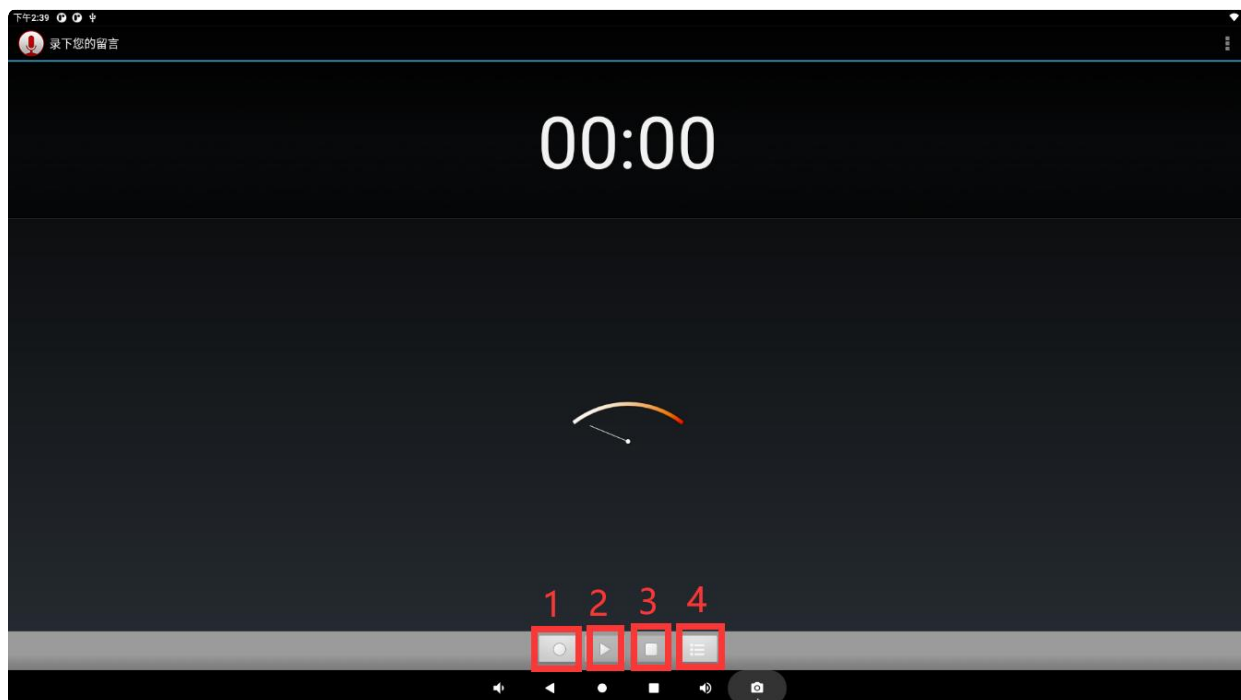
喇叭为PH2.54 4pin接口，最大支持4Ω@3W；耳机为一路美标耳机座。



连接喇叭后，在【菜单栏】界面打开 设置 软件，点击【声音】即可测试喇叭



菜单栏界面点击【录音机】



序号1: 按下录音

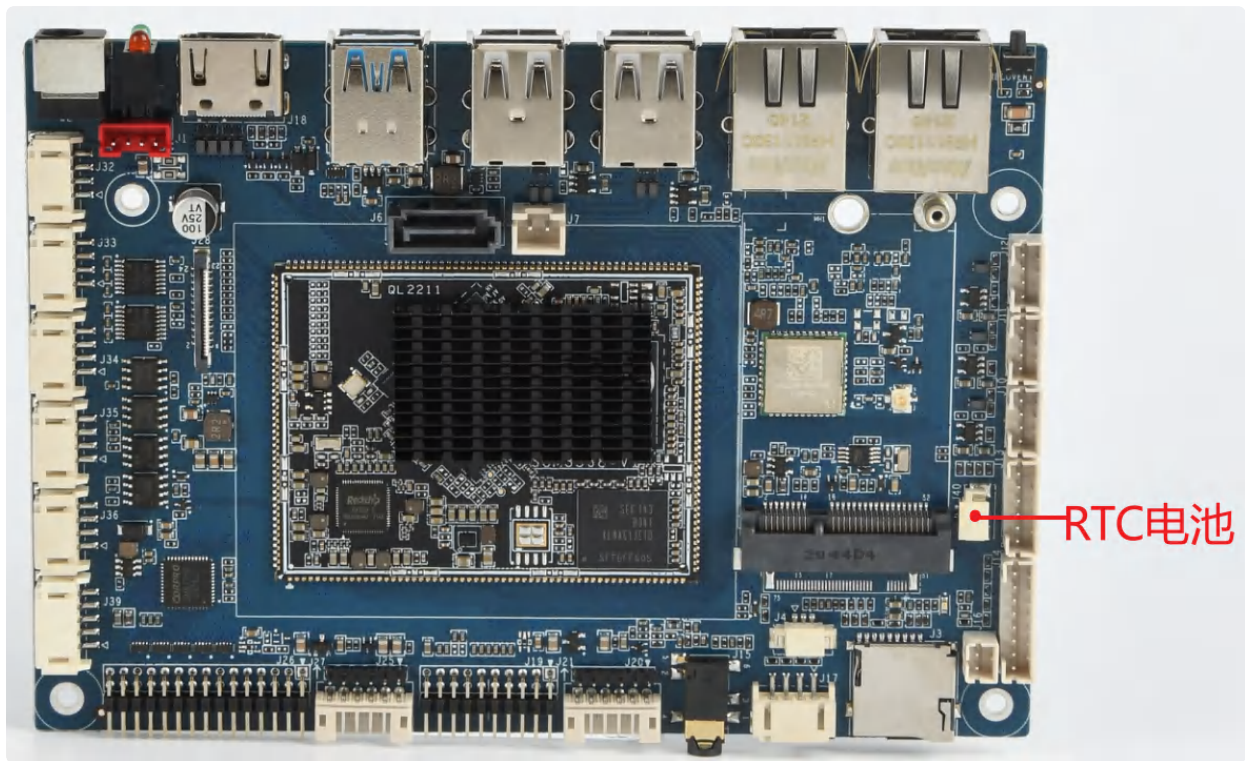
序号2: 按下播放录音

序号3: 按下暂停录音

序号4: 历史录音文件

## 2.7 RTC

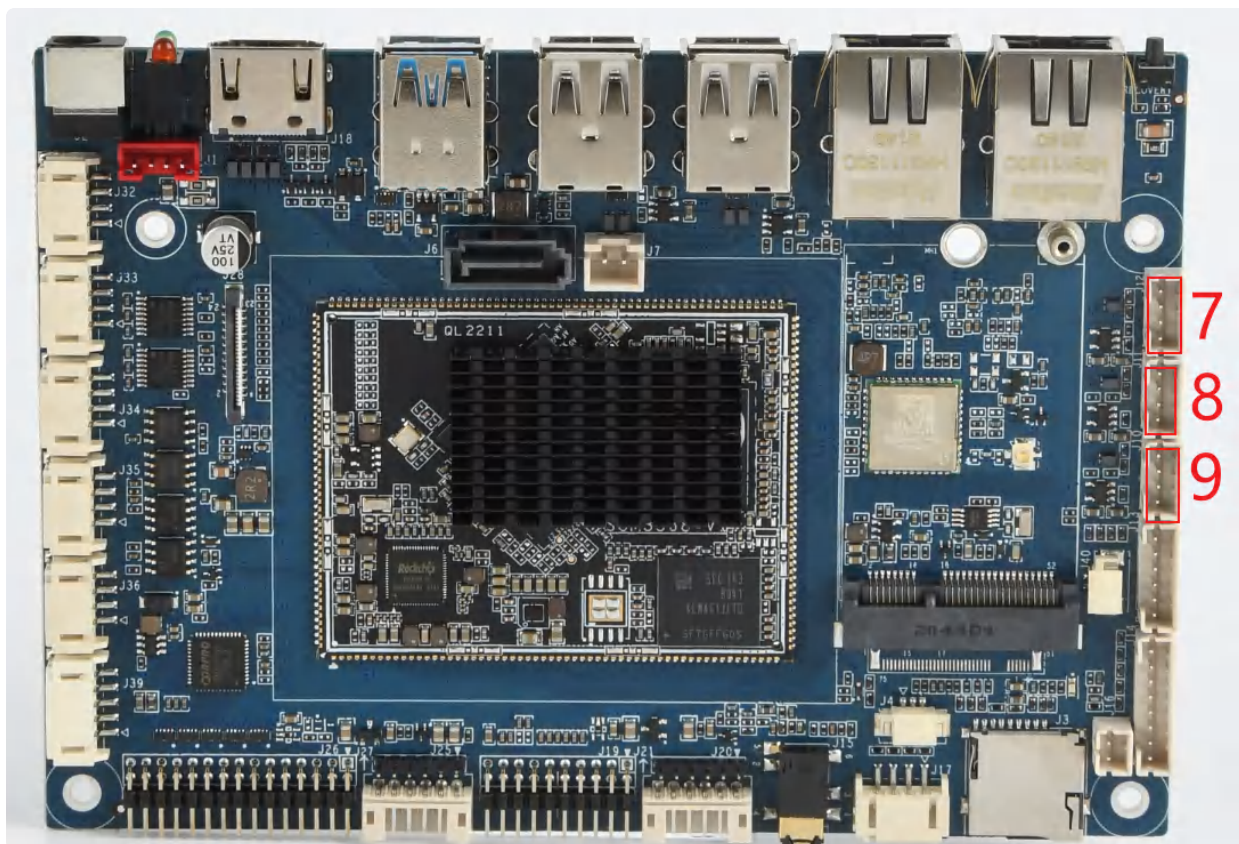
外部RTC HYM8563 电池座位于J40，需要RTC电池才能让主板掉电保存时间，RTC电池参考，如下图所示：



## 2.8 USB







主板共有9路USB口，接口位置如上图所示，功能说明如下

| 序号 | 功能           | 控电设备节点                                  | 说明                         |
|----|--------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| 1  | USB OTG      | 无                                       | 插着USB数据线连接电脑上电，识别为Device设备 |
| 2  | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_host1_pwr/rightness | 设备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源      |
| 3  | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_host3_pwr/rightness | 设备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源      |
| 4  | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_fe_d1_pwr/rightness | 设备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源      |
| 5  | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_fe_d2_pwr/rightness | 设备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源      |
| 6  | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_fe_d3_pwr/rightness | 设备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源      |

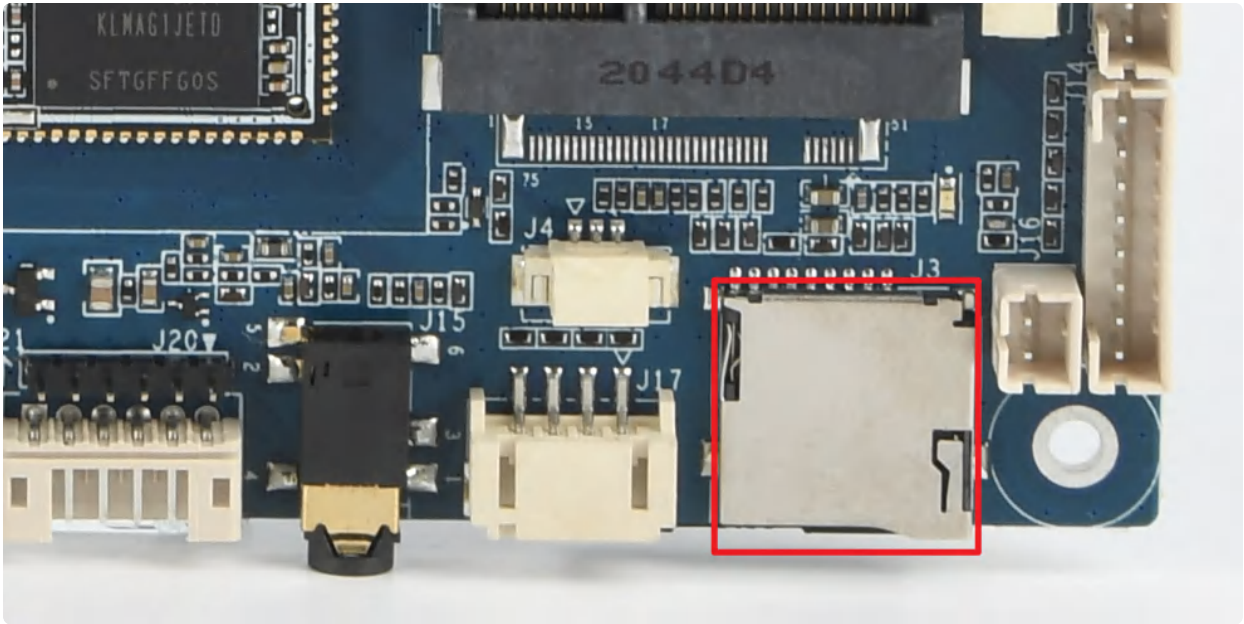
|   |                 |                                          |                       |
|---|-----------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 7 | USB 2.0<br>HOST | 无                                        | 常供电                   |
| 8 | USB 2.0<br>HOST | /sys/class/leds/usb_fe_d5_pwr/brightness | 备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源  |
| 9 | USB 2.0<br>HOST | /sys/class/leds/usb_fe_d4_pwr/brightness | 设备节点写"0"关闭电源，写"1"开启电源 |

命令行控制方法如下，以序号2为例

▼ Shell

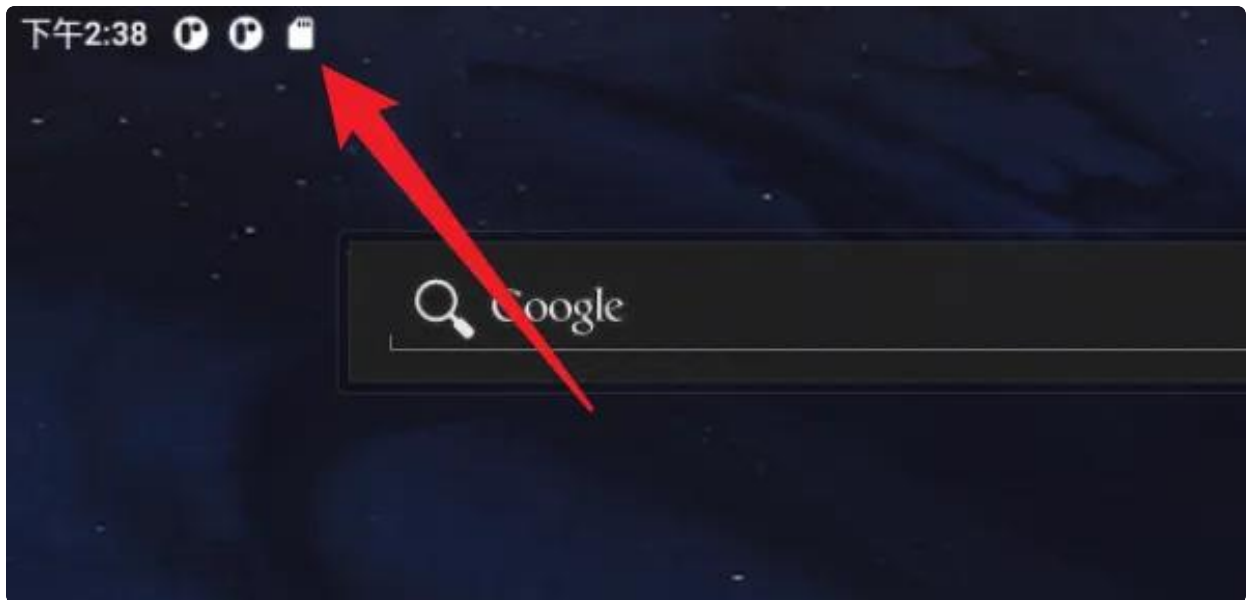
```
1 #关闭
2 echo 0 > /sys/class/leds/usb_host1_pwr/brightness
3 #开启（默认状态）
4 echo 1 > /sys/class/leds/usb_host1_pwr/brightness
```

2.9 TF Card

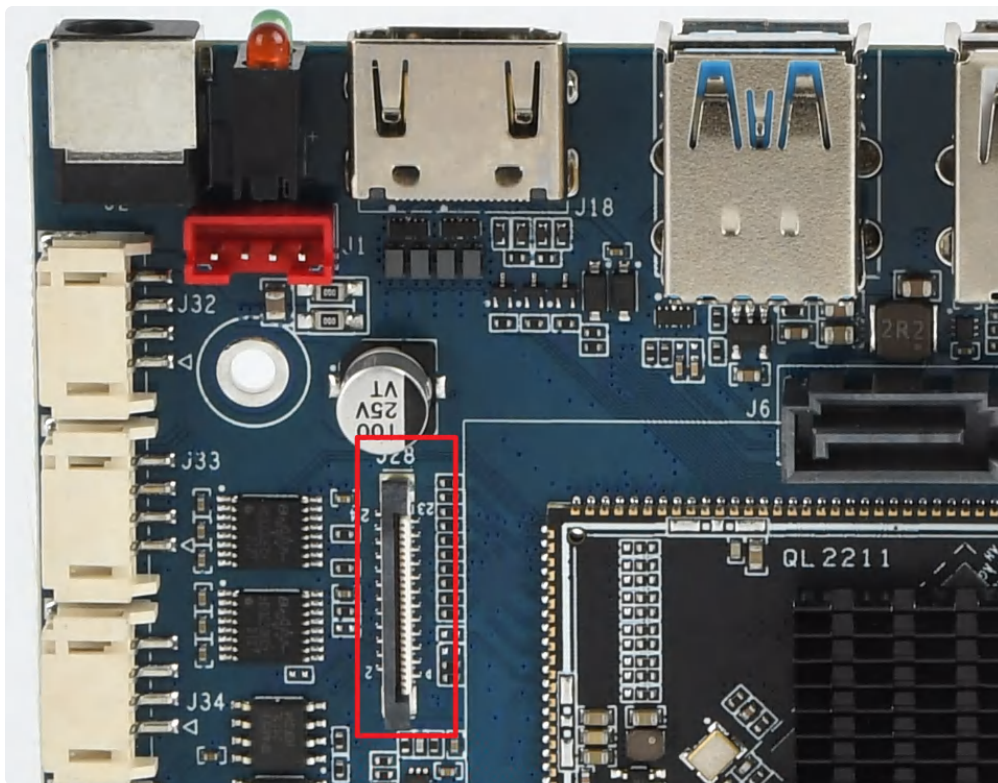


TF Card位于J3，如上图所示，支持FAT32和NTFS格式分区自动挂载。

插入TF卡后，安卓桌面/菜单栏界面界面会显示TF卡标识

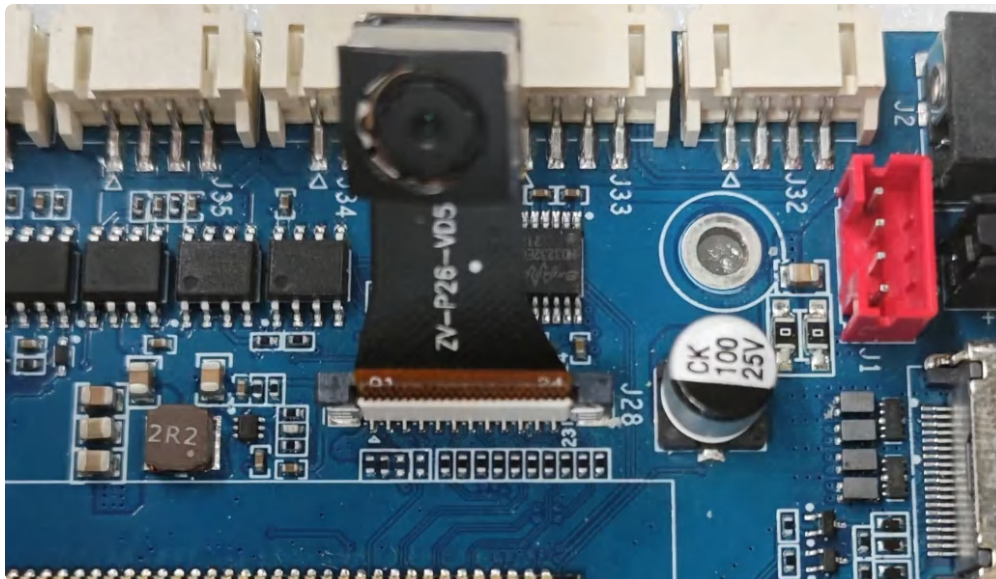


## 2.10 Camera



MIPI CSI 接口于J28，如上图所示，支持OV5648 / OV8858摄像头模组，连接方法如下



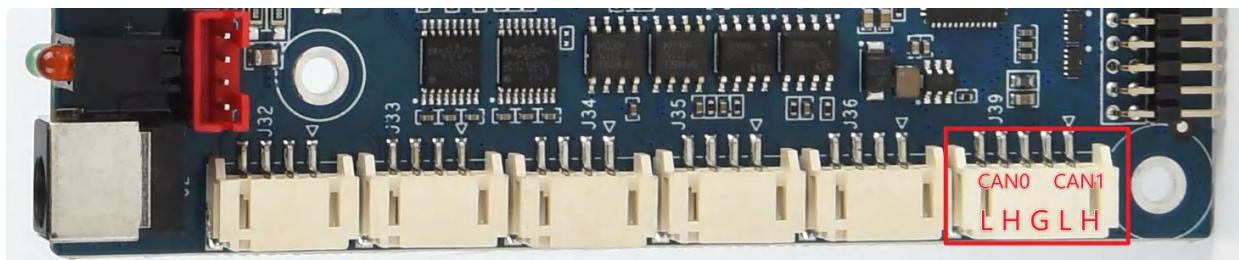


菜单栏界面点击 相机 软件后，点击右边相机图标即可拍照



## 2.11 CAN

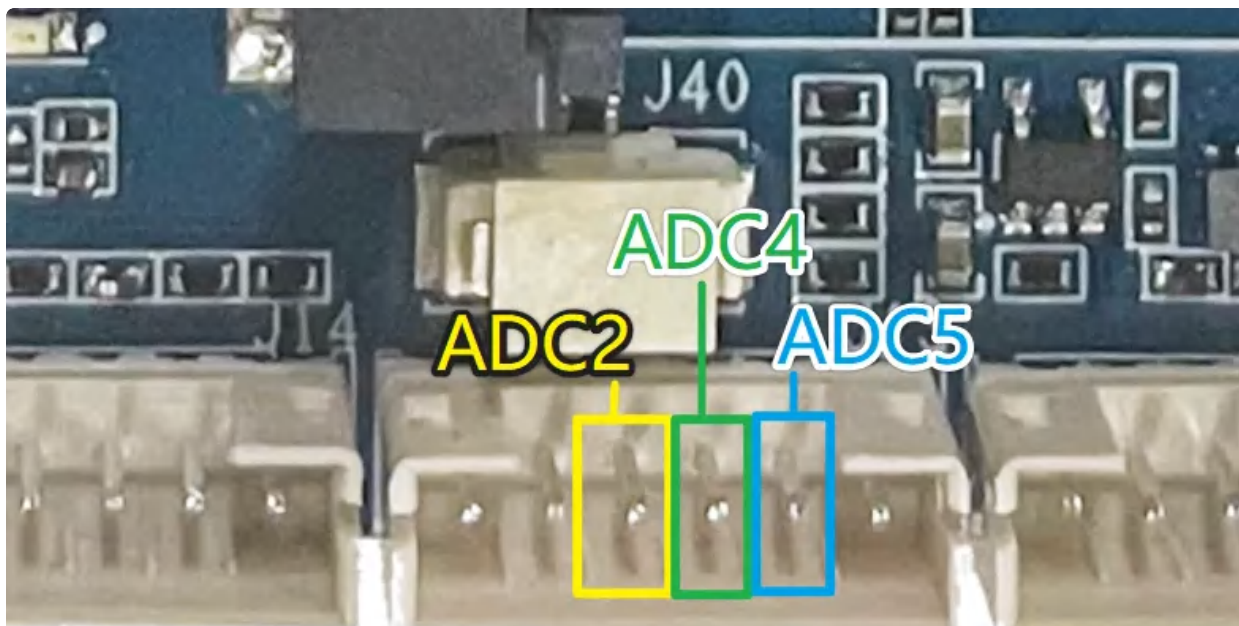




主板工有两路CAN接口，分别为CAN0和CAN1。支持 CANFD 协议，CAN接口测试方法如下：

```
1  #关闭can0设备
2  ip link set can0 down
3
4  #设置仲裁段1M波特率
5  ip link set can1 type can bitrate 1000000
6
7  #打印can0信息
8  ip -details link show can0
9
10 #启动can0
11 ip link set can0 up
12
13 #执行candump，阻塞等待can0接收
14 candump can0
15
16 #canfd格式发送(无法发送)
17 cansend can0 123##1DEADBEEF
18
19 #can格式发送
20 cansend can0 123#1122334455667788
```

## 2.12 ADC



主板引出了3路 ADC 接口，位置如上图所示：

支持10位的SAR-ADC，参考电压为1.8V，ADC接口列表如下所示

| 接口   | 设备节点                                              |
|------|---------------------------------------------------|
| ADC2 | /sys/bus/iio/devices/iio\:device0/in_voltage2_raw |
| ADC4 | /sys/bus/iio/devices/iio\:device0/in_voltage4_raw |
| ADC5 | /sys/bus/iio/devices/iio\:device0/in_voltage5_raw |

ADC值读取

```
▼ Shell |
1 cat /sys/bus/iio/devices/iio\:device0/in_voltage2_raw
```

## 2.13 RTC时间读取和同步

系统时间读取和设置

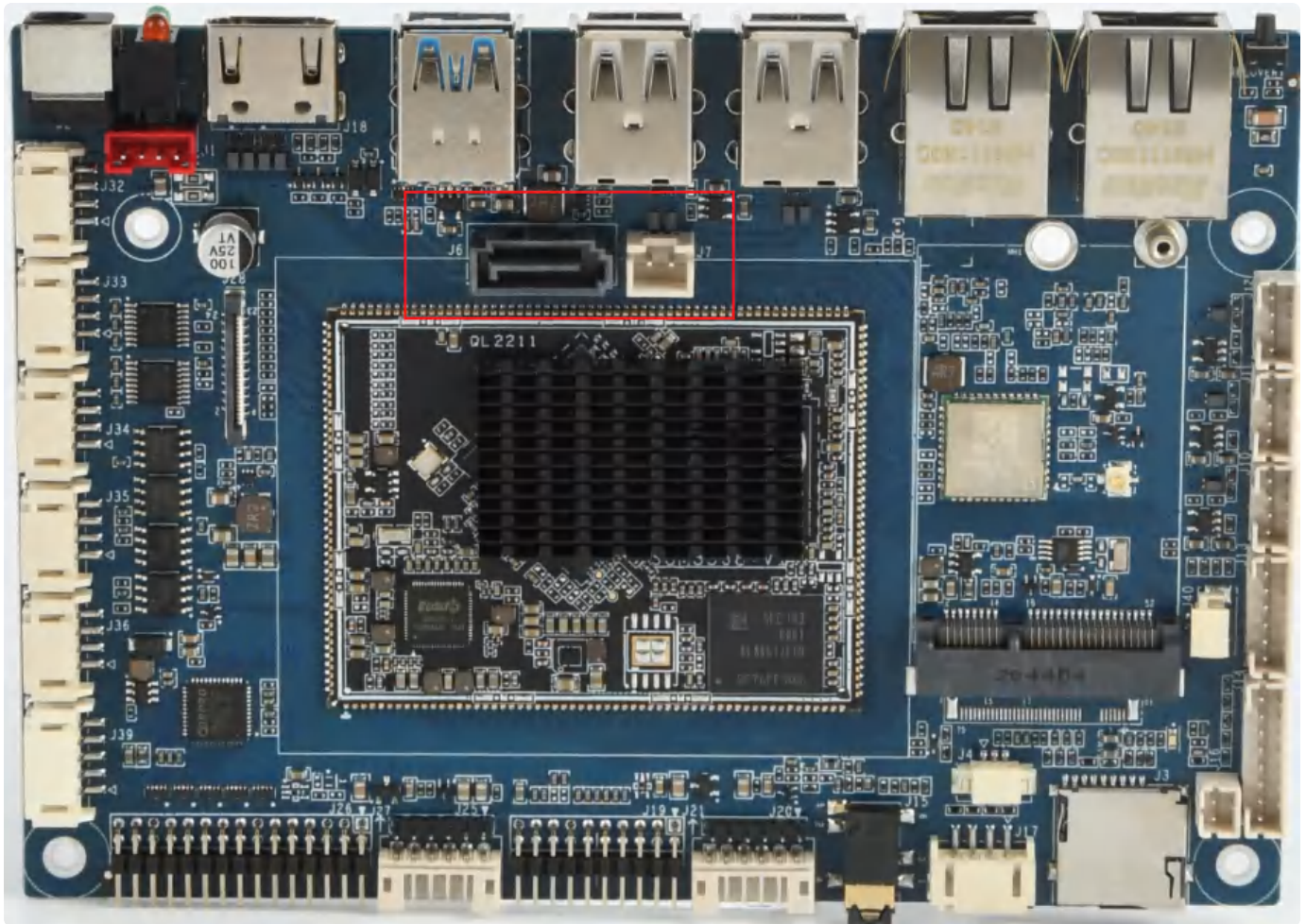
```
▼ Bash |
1 # date
2 Fri Mar 18 12:00:22 CST 2026
3 # date -s "2026-04-18 12:00:00"
```

RTC时间设置和读取

```
1 rk3568_u:/ # hwclock -w
2 rk3568_u:/ # hwclock -r
3 '2026-04-18 12:00:21+0000'
```

## 2.14 SATA

主板预留了sata接口 J6、以及sata供电口 J7，将sata硬盘数据口插入J6，引出电源正负极插入J7

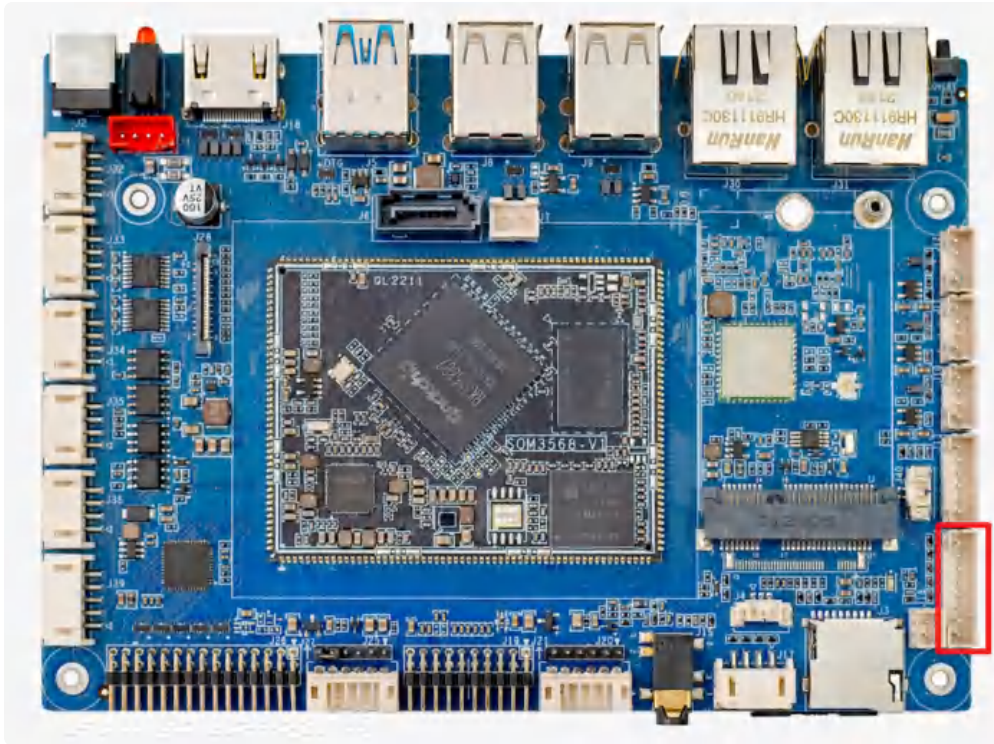


执行df -h 可查看硬盘挂载信息

## 2.15 扩展GPIO

主板扩展了5路GPIO，位于J14：





各个引脚的功能描述如下表所示：

| 序号 | 定义                                | 电平/V | 说明                  |
|----|-----------------------------------|------|---------------------|
| 1  | 5V                                | 5V   | 电源5V输出              |
| 2  | GND                               | GND  | 电源地                 |
| 3  | SPI3_CLK_M1/GPIO4_C2/PWM14_M1     | 3.3V | 默认配置为GPIO，GPIO编号146 |
| 4  | SPI3_MOSI_M1/GPIO4_C3/PWM15_IR_M1 | 3.3V | 默认配置为GPIO，GPIO编号147 |
| 5  | SPI3_MISO_M1/GPIO4_C5/PWM12_M1    | 3.3V | 默认配置为GPIO，GPIO编号149 |
| 6  | SPI3_CS0_M1/GPIO4_C6/PWM13_M1     | 3.3V | 默认配置为GPIO，GPIO编号150 |
| 7  | PWM7_IR/GPIO0_C6                  | 3.3V | 默认配置为GPIO，GPIO编号22  |
| 8  | GND                               | GND  | 电源地                 |

### 2.16.1 测试方法

以GPIO4\_C2为例。



作为输出：

```
▼ Bash |
1  echo 146 > /sys/class/gpio/export
2  echo out > /sys/class/gpio/gpio146/direction
3  #输出高电平
4  echo 1 > /sys/class/gpio/gpio146/value
5  #输出低电平
6  echo 0 > /sys/class/gpio/gpio146/value
```

## 2.16 网络ADB

使用网络ADB的条件：

- 主板上首先要要有网口，或者能通过 WiFi 连接网络
- 需要主板和研发机（PC 机）已经接入局域网，并且设备设有局域网的 IP 地址。
- 确保研发机和主板能够相互 ping 得通
- 主板已经安装了ADB

### 2.16.1 开启网络ADB

可通过调试串口或者adb进入主板系统，并执行以下命令即可开启网络adb

```
▼ Plain Text |
1  # setprop persist.internet_adb_enable 1
```

### 2.16.2 网络ADB使用

假设主板IP为：192.168.0.7，在终端执行以下命令

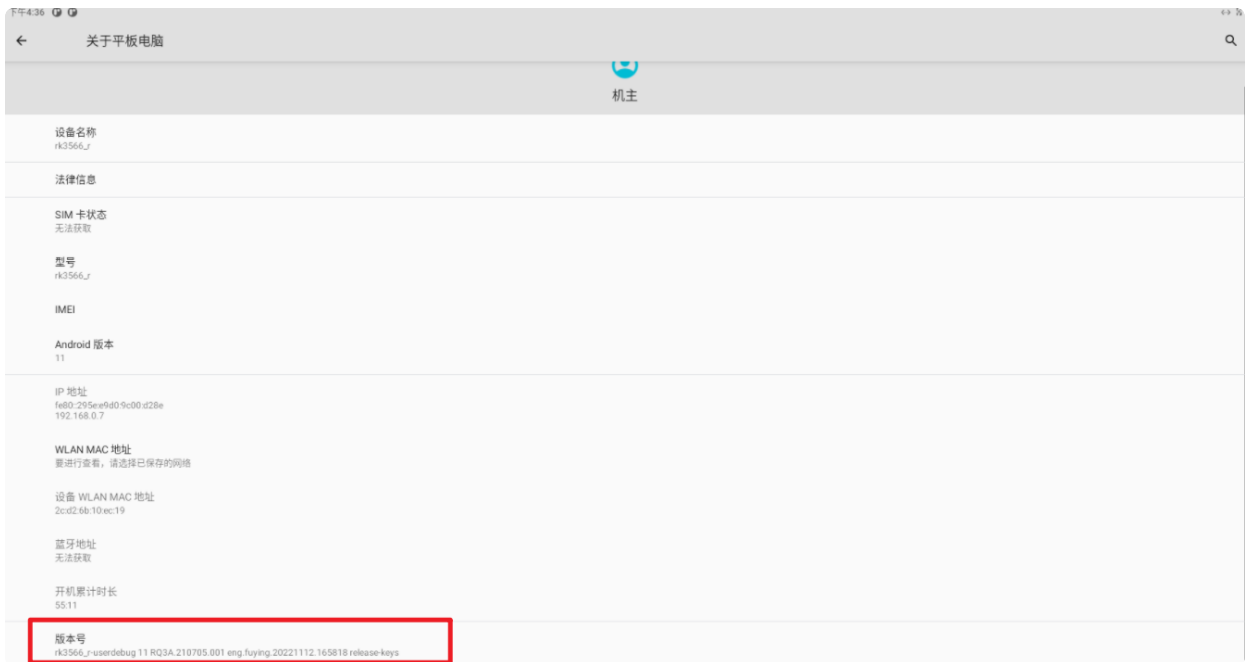
```
1  # 连接到设备
2  C:\Users\aston> adb connect 192.168.0.7:5555
3  connected to 192.168.0.7:5555
4
5  #查看是否连接成功
6  C:\Users\aston> adb devices
7  List of devices attached
8  192.168.0.7:5555      device   (识别出设备主板ip表示连接成功)
9
10 #执行命令进入到主板系统
11 C:\Users\aston> adb shell
12 rk3568_r:/ $
13 rk3568_r:/ $ ifconfig eth0
14 eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 42:97:62:34:b7:4d  Driver rk_gma
c-dwmac
15          inet addr:192.168.0.7  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.25
5.0
16          inet6 addr: fe80::295e:e9d0:9c00:d28e/64 Scope: Link
17          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
18          RX packets:387 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
19          TX packets:129 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
20          collisions:0 txqueuelen:1000
21          RX bytes:45303 TX bytes:14353
22          Interrupt:40
```

## 2.17 开发者选项

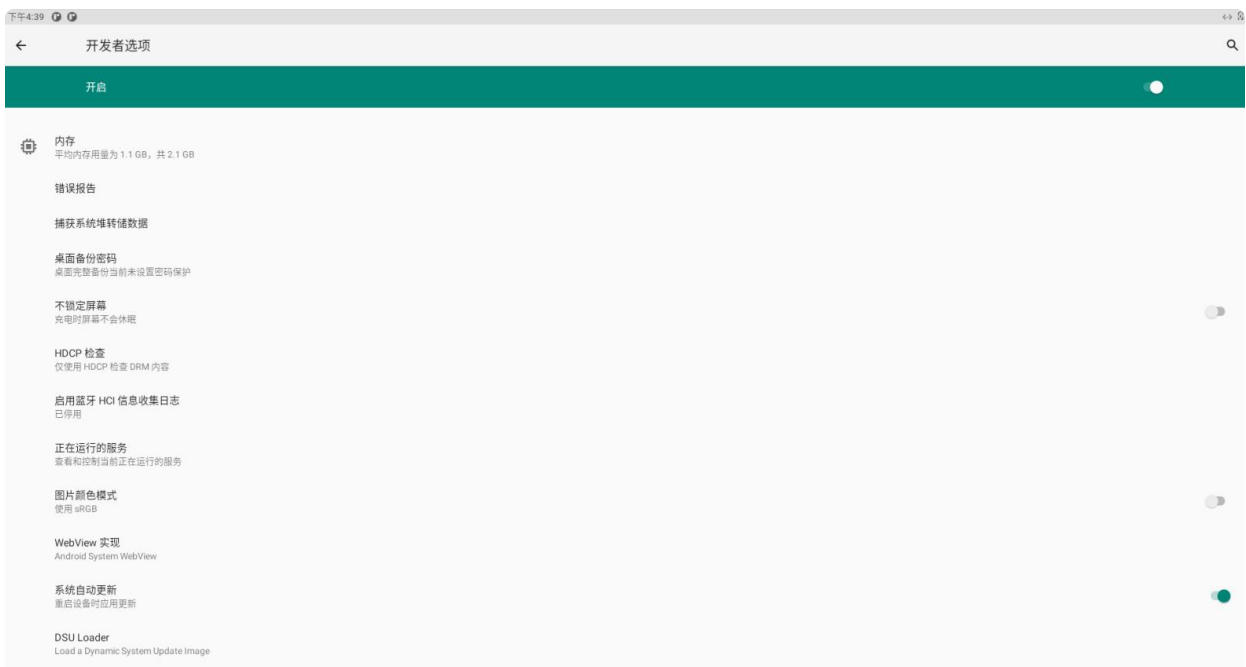


【菜单栏】界面打开 设置 软件，点击【关于平板电脑】，连续点击版本号5次即可进入开发者选

项



返回到【设置】首界面，点击【系统】->【高级】->【开发者选项】即可设置相关配置

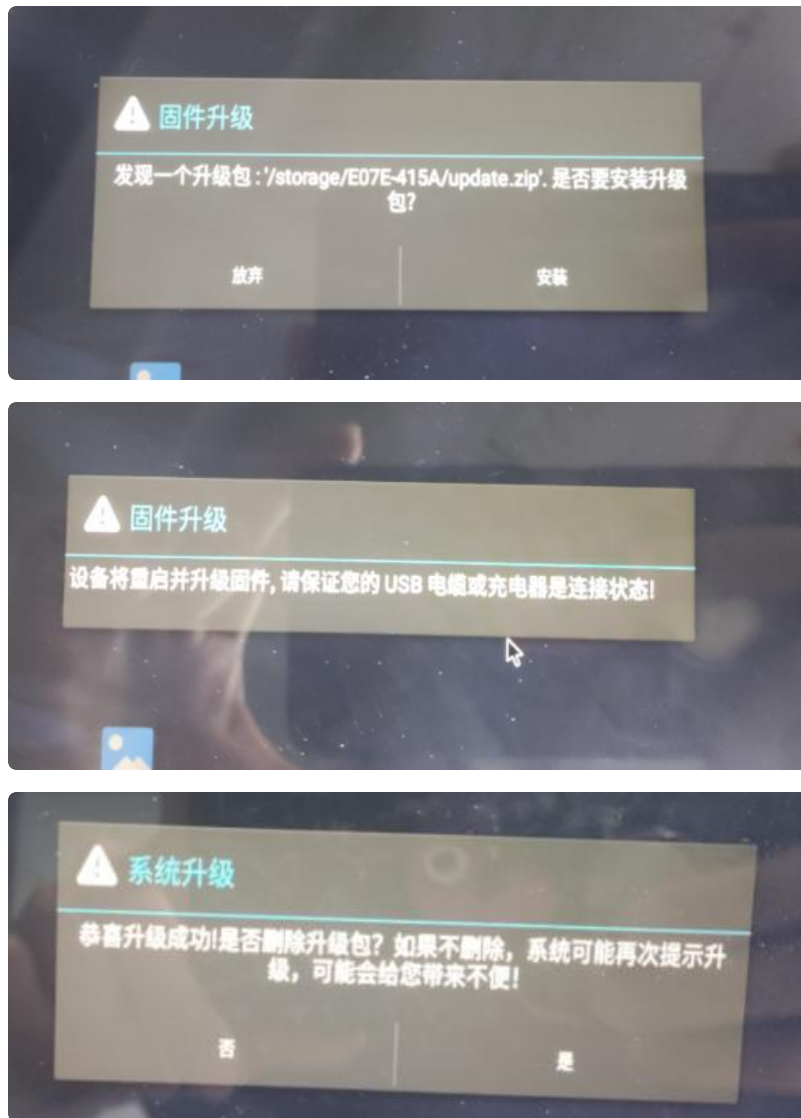


## 2.18 Update包升级

### 2.18.1 U盘/TF卡升级

将需要升级的update.zip固件文件拷贝到U盘或者TF卡，插到主板上后，上电过一段时间会弹出【是否安装升级】框，点击【安装】即可开始升级系统，升级结束会重新启动系统，如下图所示：

**注意：**升级用到的U盘和TF卡类型必须为FAT32



## 2.18.2 命令升级

如果无法通过U盘升级，可通过adb命令push升级包进系统/sdcard目录下升级系统，命令如下：

```
▼ Shell |
1  adb root
2  adb remount
3  adb push your/update.zip/path /sdcard
```

push成功后执行 adb reboot 重启系统

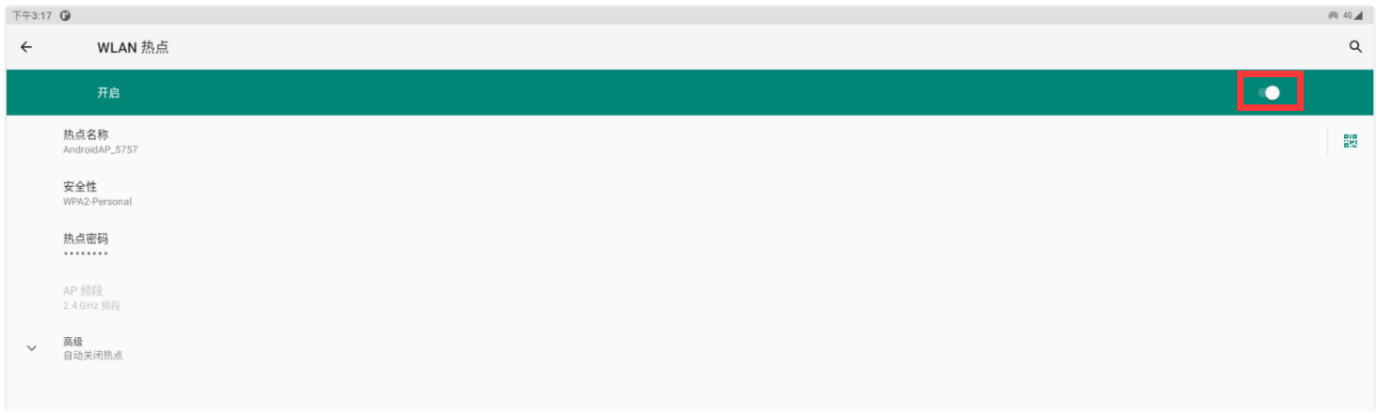
## 2.19 热点和网络共享

### 2.19.1 WLAN热点共享



WLAN热点共享需要有4G网络，插入4G卡以及4G模块这些外围设备后，菜单栏界面点击设置->网络和互联网->高级->热点和网络共享

点击【WLAN热点】，在此界面可以自由设置【热点名称】、【热点密码】等，设置完后即可开启热点



当有设备连接后，返回到这个界面可看到设备连接数



2.19.2 USB网络共享

菜单栏界面点击设置->网络和互联网->高级->热点和网络共享

开启【USB网络共享】



主板插入可上网的网线后，USB数据线一头插入到主板OTG口（如下图所示），另一头插入电脑，电脑即可共享主板的互联网连接



### 2.19.3 蓝牙网络共享

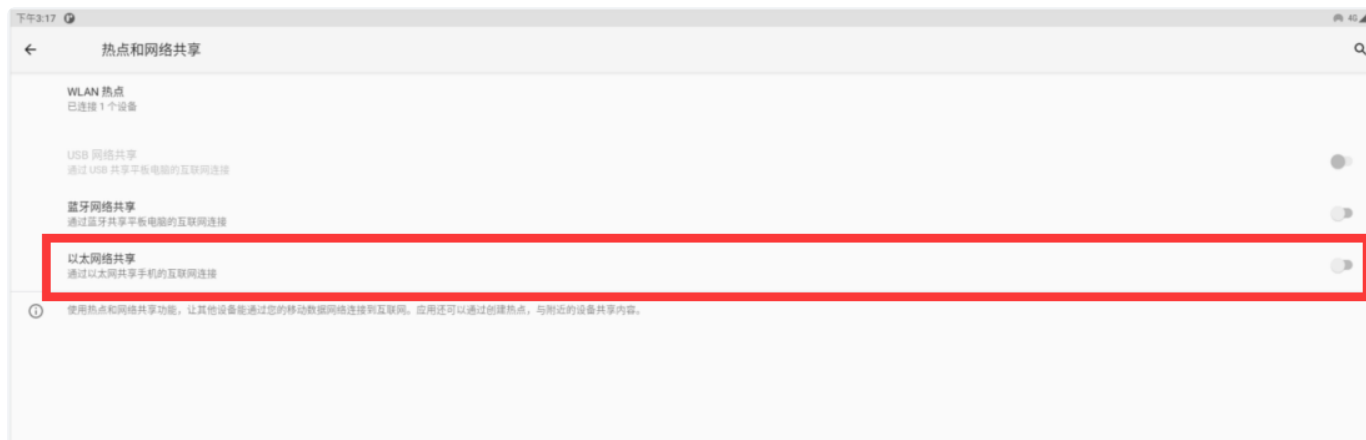
蓝牙网络共享开启并主板与手机/电脑连接上蓝牙后，手机/电脑即可使用当前板的网络数据

菜单栏界面点击设置->网络和互联网->高级->热点和网络共享，开启【蓝牙网络连接】



### 2.19.4 以太网共享

菜单栏界面点击设置->网络和互联网->高级->热点和网络共享，开启【以太网共享】



开启【以太网共享】后，可以把主板的网络共享给插网线的设备，比如与PC连接后，PC可以共享主板的网络

## 2.20 恢复出厂设置

设备在使用较长的时间后会产生很多垃圾文件，会导致设备变卡，还有当用户将设备设置改变时想还原的时候，只需要恢复出厂设置能解决这些问题

方法：菜单栏界面->设置->系统->高级->重置选项，点击【清除所有数据（恢复出厂设置）】



清除所有数据：

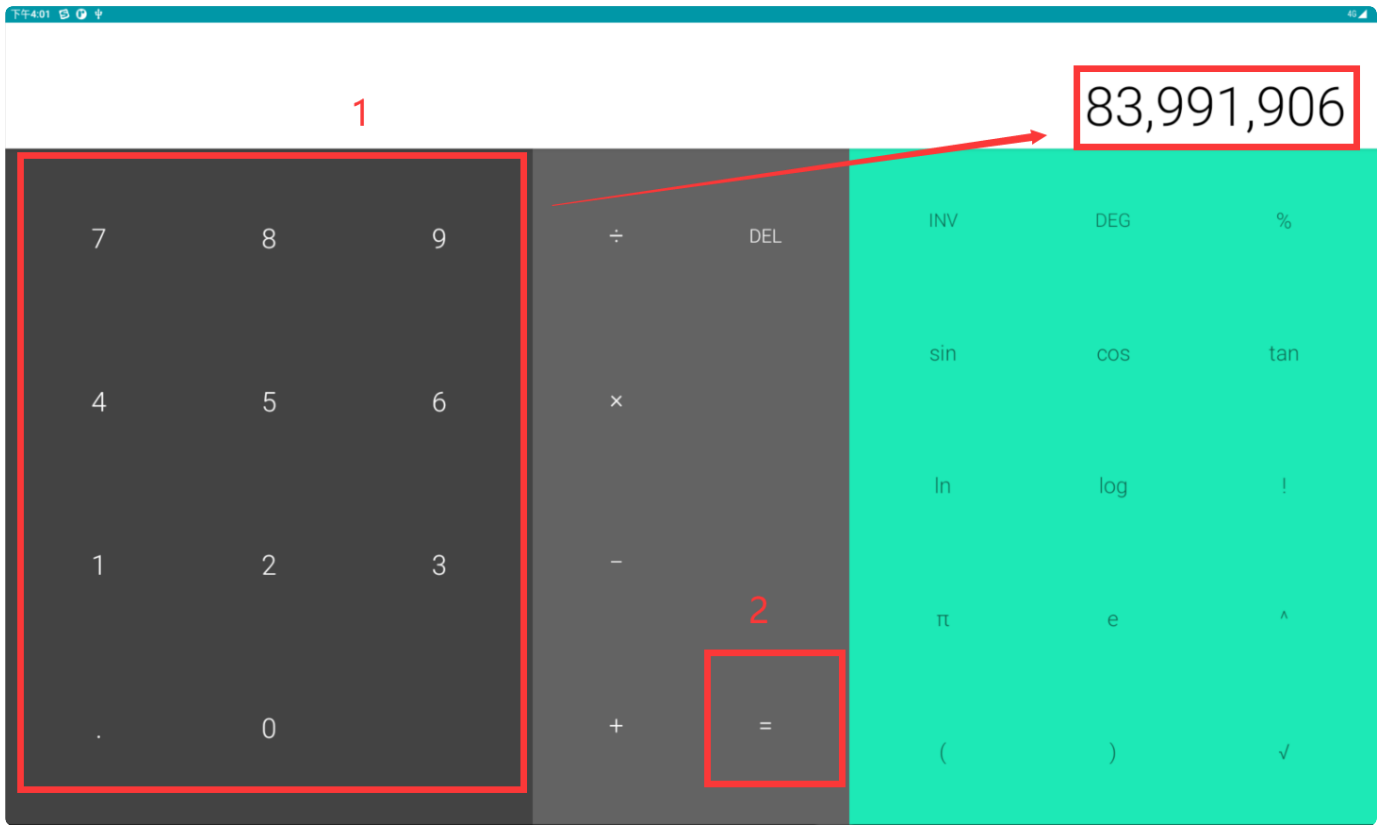


此外，还能【重置WLAN、移动数据网络和蓝牙设置】和【重置应用偏好设置】

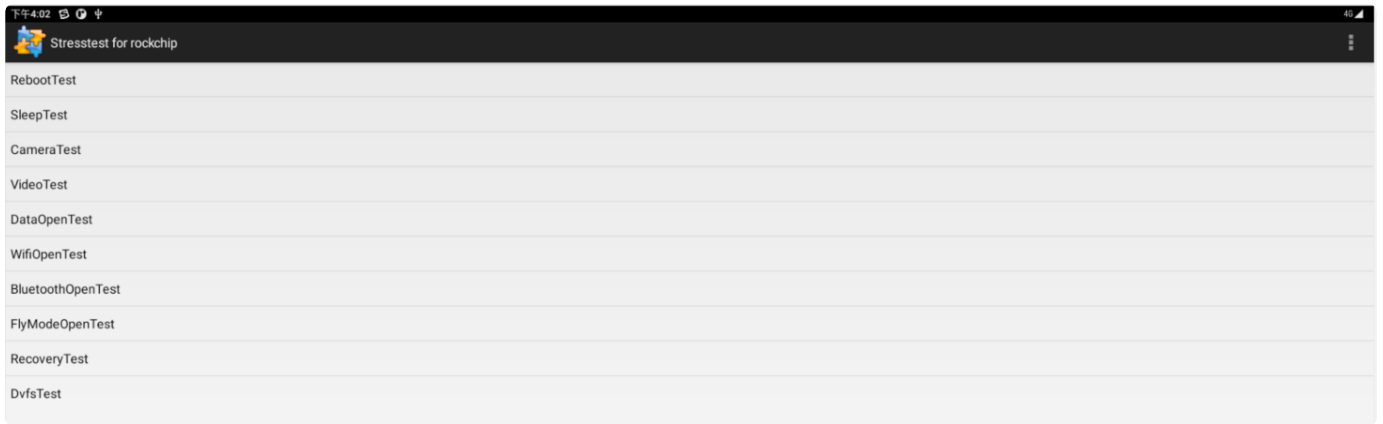
**注意：**恢复出厂设置会删除data下全部数据

## 2.21 Stress功能

菜单栏界面点击计算器，输入：“83991906=”暗码可进入到软测试界面



## 软测试界面



计算器输入：“000.=”暗码可进入设备测试界面





设备测试界面

