

IDO-EVB3562-V2 Android 使用手册

1 硬件资源概况

1.1 主板照片

1.2 设备节点

2 功能测试及接口使用方法

2.1 Ethernet

2.2 WIFI

2.3 Bluetooth

2.4 4G/5G

2.5 UART

2.6 CAN

2.7 喇叭/耳机

2.8 MIC

2.9 RTC

2.10 USB

2.11 TF Card

2.12 ADC

2.13 MIPI Camera

2.14 开启手势导航

2.15 网络ADB

2.15.1 开启网络ADB

2.15.2 使用网络ADB

2.16 屏幕背光

2.17 开发者选项

2.18 zip包升级

2.18.1 U盘/TF卡升级

2.18.2 命令升级

www.industio.cn

IDO-EVB3562-V2

Android 使用手册

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

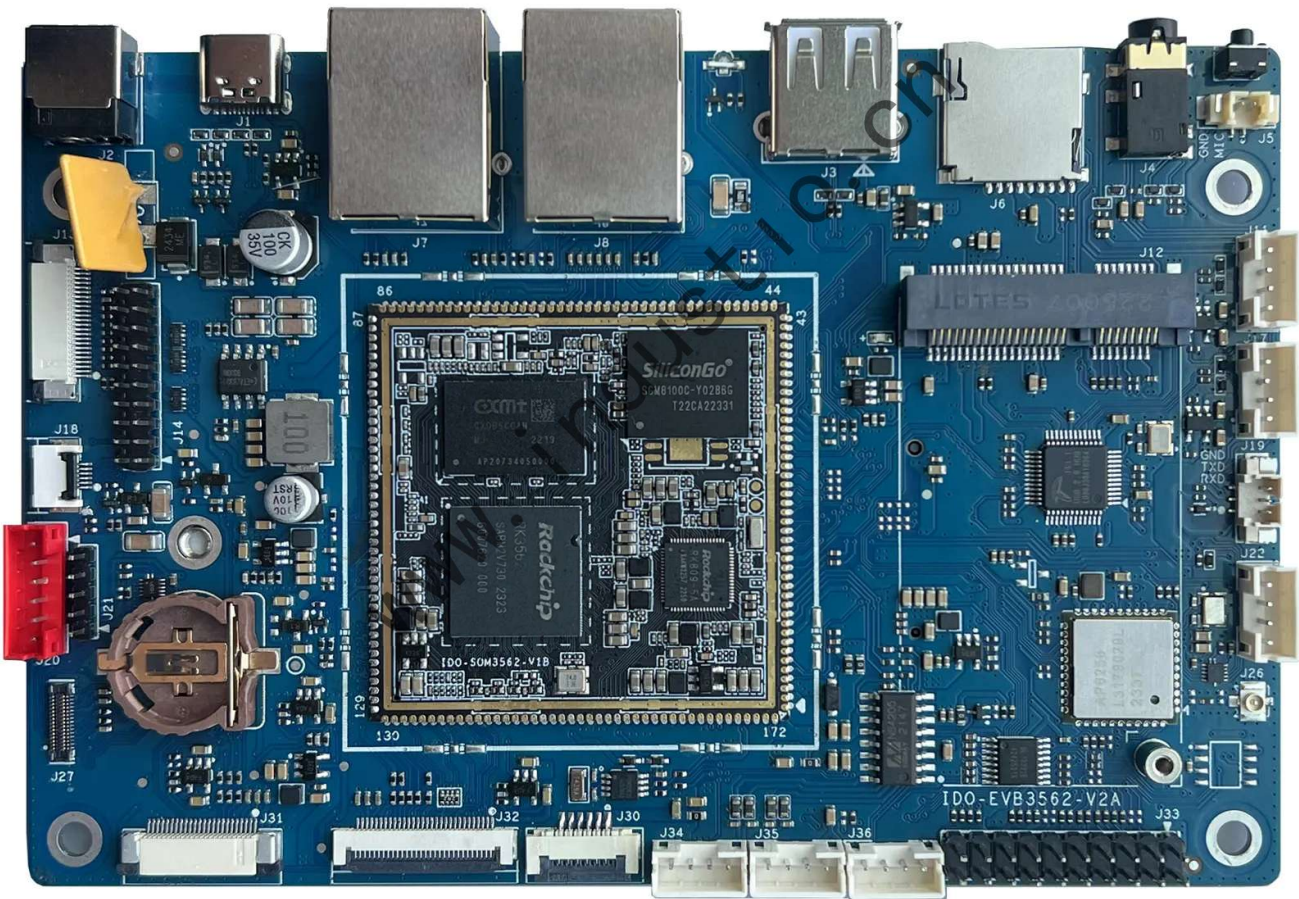
文档修订历史

版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	V2A	创建文档	HJT	IDO	2023/09/05

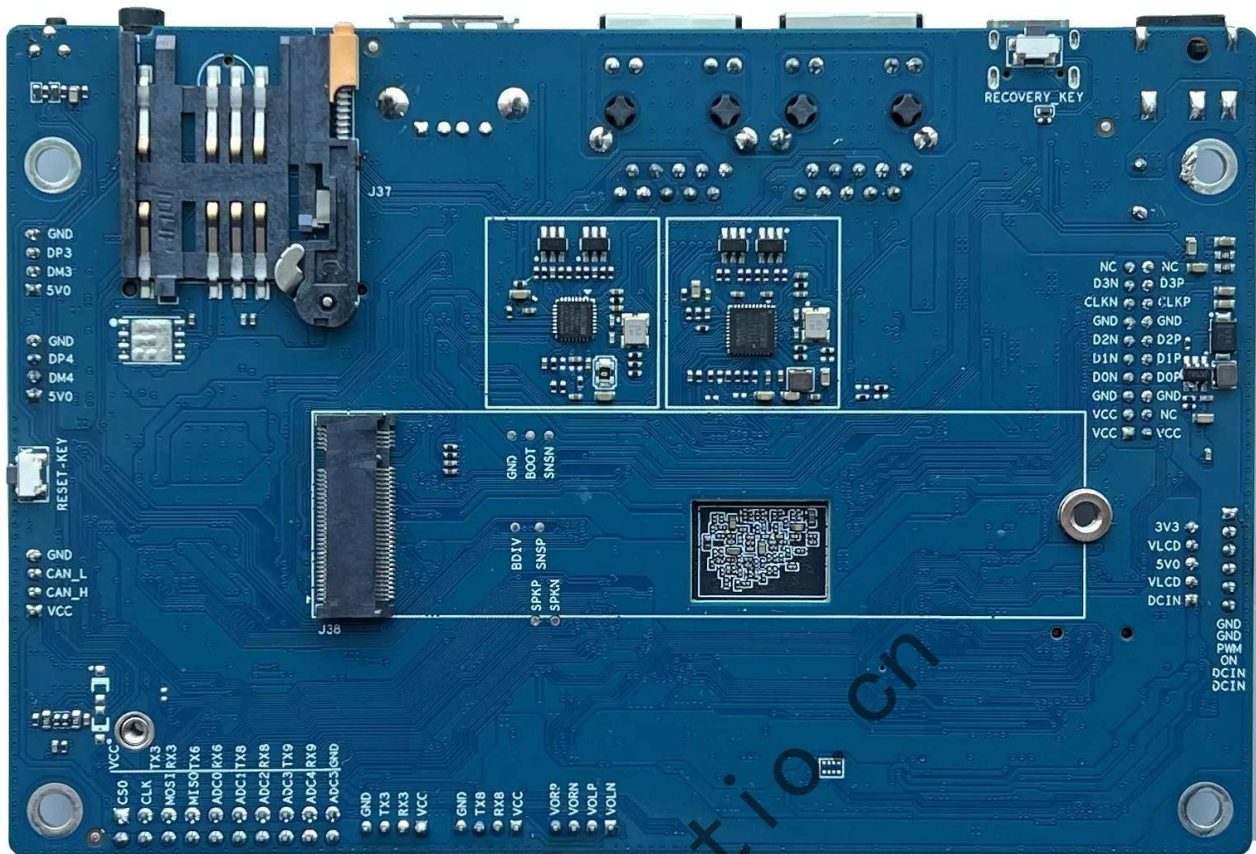
1 硬件资源概况

1.1 主板照片

IDO-EVB3562-V2A正面实物图，如下图所示：



IDO-EVB3562-V2A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	Linux 5.10.157	/
2	系统版本	Android13	/
3	内存	LPDDR4（2G/4G/8GB选配）	/
4	存储	eMMC（16GB/32GB/64GB选配）	/
5	供电	DC接口12V@2A	/
6	显示	LVDS MIPI	/

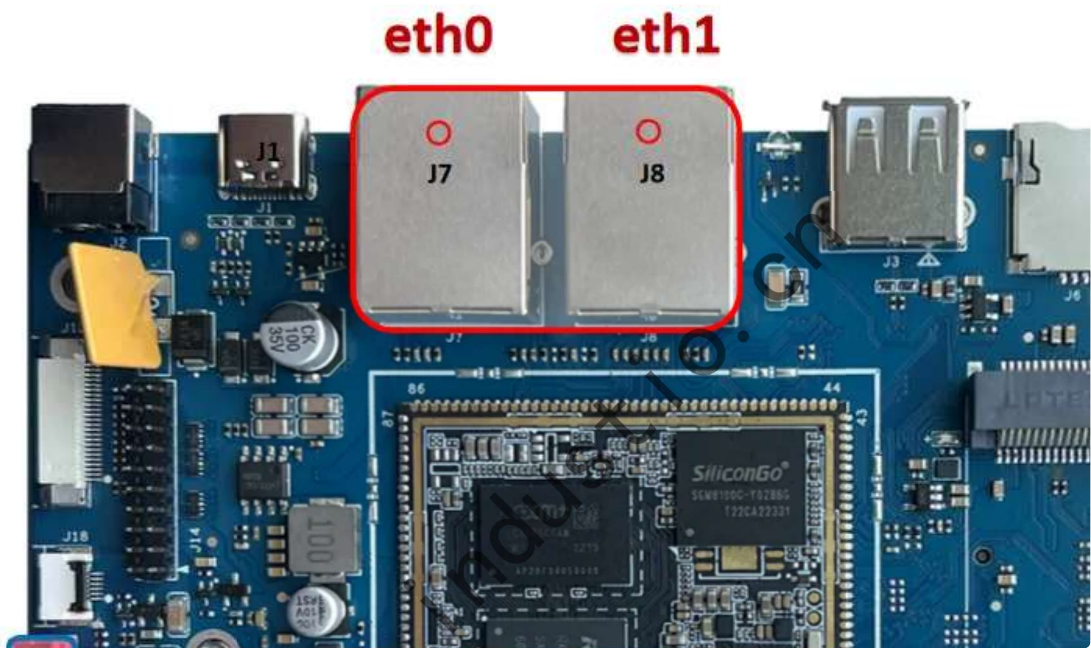
7	USB OTG	USB2.0 OTG Type-C	/
8	USB HOST	USB2.0 HOST(Type-A) X 1 USB2.0 HOST(PH2.0) X 2	/
9	TF Card	TF Card x 1	/
10	以太网	千兆以太网 x 1 pcie转网口 x 1	eth0 eth1
11	WIFI/BT	AP6256	wlan0 、 hci0
12	扬声器	4欧3瓦双声道	/
13	耳机	3.5mm 美标	/
14	Camera	GC8034 (800W像素) OV13855 (1300W像素)	/
15	串口	TTL x 2 RS232 x 2	/dev/ttyS3 /dev/ttyS6(与can0二选一, 默认为can0) /dev/ttyS8 /dev/ttyS9
16	CAN	CANx1	can0 (与/dev/ttyS6二选一)
17	调试串口	TTL x 1	/
18	外置RTC	HYM8563 x 1	/dev/rtc0
19	系统指示灯	x1	/
20	ADC按键	x1	/
21	ADC	SRADC X 6 (10bit)	/
22	4G/5G	支持USB2.0 的 MIPI PCIE 接口 EC20/RG200U模块	/
23	POWER ON	x1	/

24	复位按键	x1	/
----	------	----	---

2 功能测试及接口使用方法

2.1 Ethernet

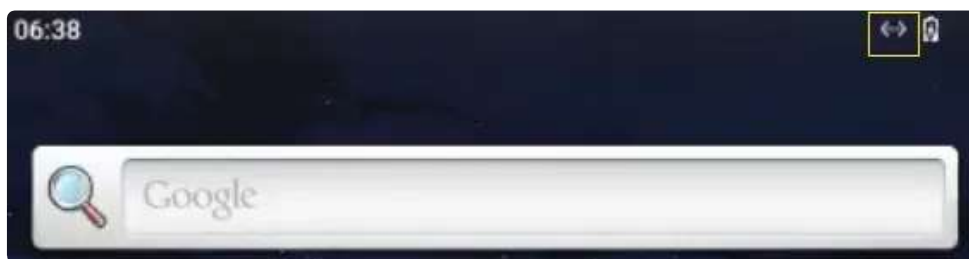
网络接口，如下图所示：



网口配置，如下表所示：

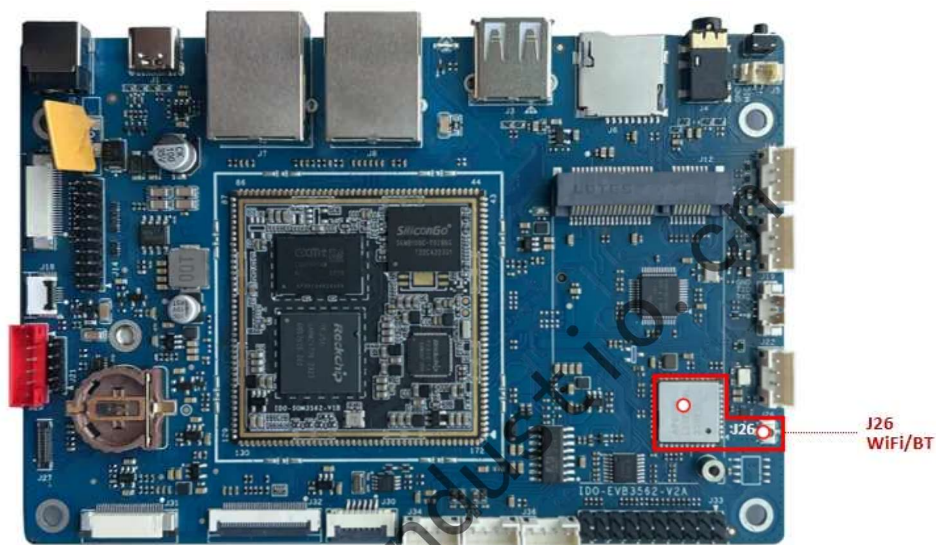
序号	设备节点	说明
1	eth0	原生千兆以太网口
2	eth1	pcie 转网千兆以太网口

主板有一路千兆以太网接口，设备节点为eth0，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，如下图所示：



2.2 WIFI

使用WIFI/蓝牙时，需要连接天线以获得良好的信号，座子为J26，如下图所示：



菜单栏界面点击【设置】->【网络和互联网】->【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：



配对成功后主板即可通过蓝牙与手机相互传输文件。

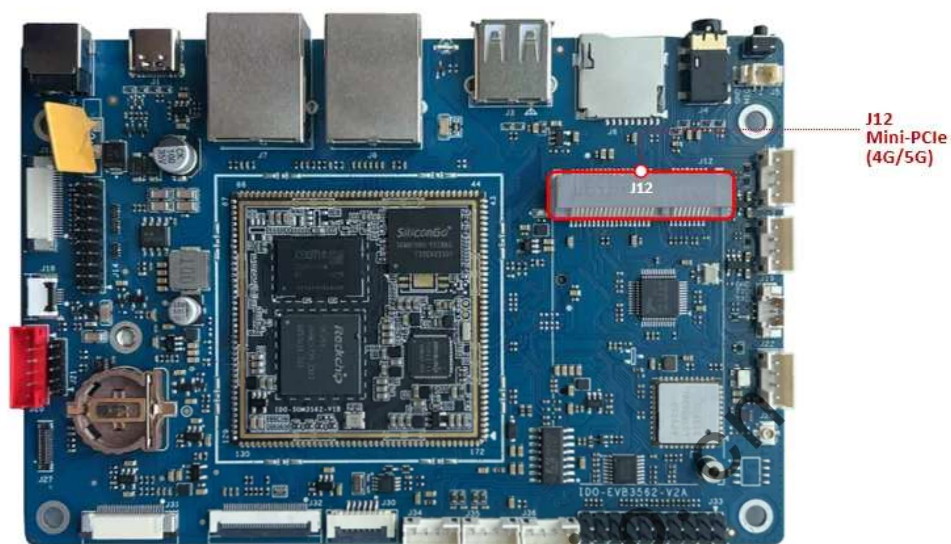
2.4 4G/5G

4G/5G，如下表所示：

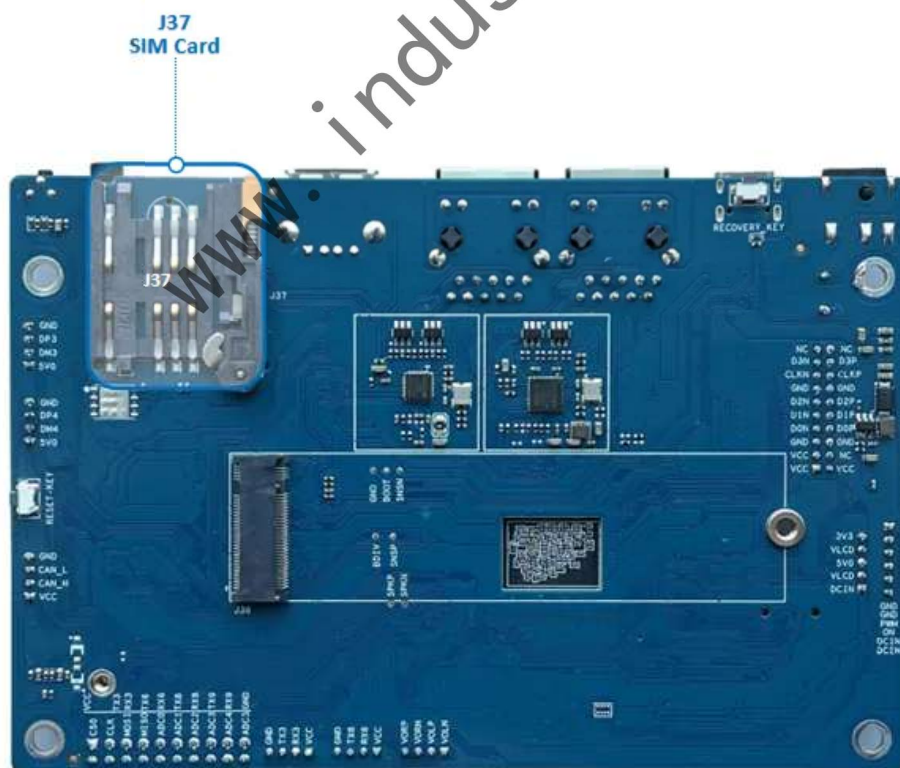
序号	模块名称	说明
1	EC20	4G LTE

测试需要插入SIM卡、模组以及连接好天线

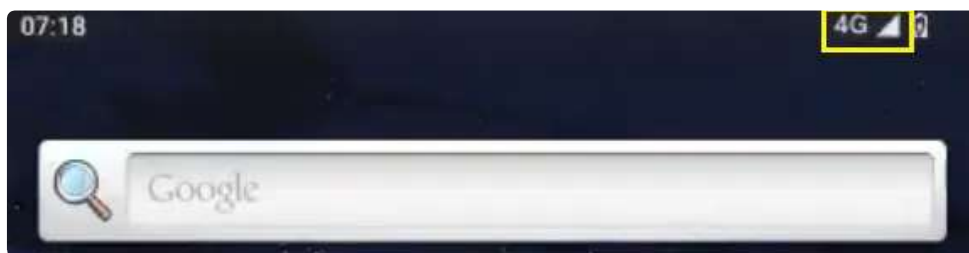
模组接口，如下图所示：



SIM卡接口，如下图所示：

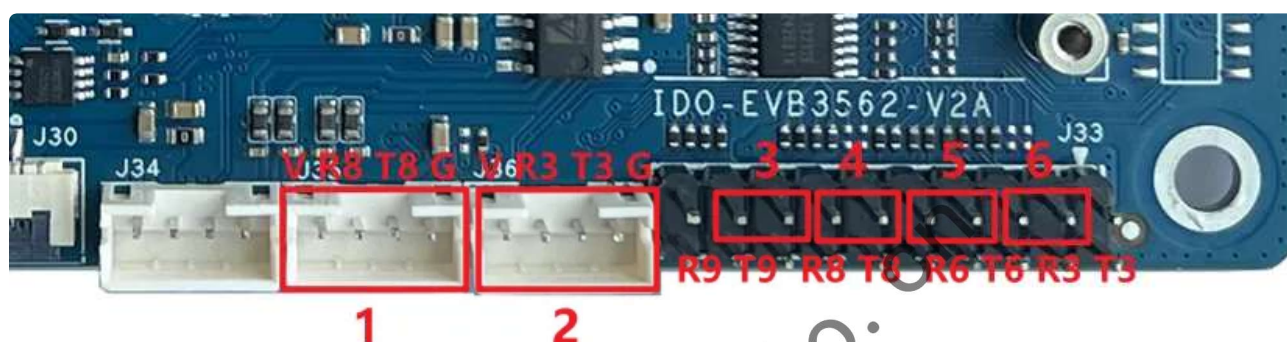


桌面/菜单栏界面显示信号图标后，在菜单栏点击【闪电】在搜索栏输入一个网址即可测试4G网络，如下图所示：



2.5 UART

UART接口位置及引脚定义，如下图所示：



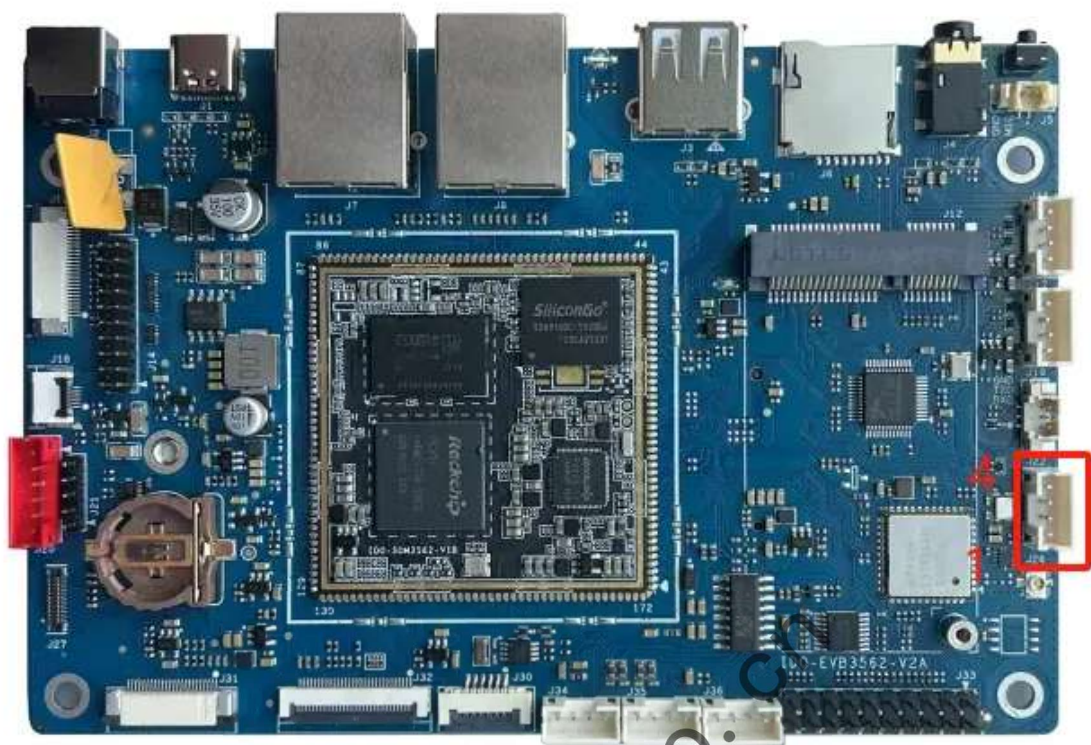
设备节点，如下表所示：

序号	电平类型	设备节点	说明
1	RS232	/dev/ttyS8	/
2	RS232	/dev/ttyS3	/
3	TTL	/dev/ttyS9	/
4	TTL	/dev/ttyS8	(需要确认硬件连接状态) 与1复用，只能使用其中一个
5	TTL	/dev/ttyS6	默认配置CAN0，此接口无效
6	TTL	/dev/ttyS3	(需要确认硬件连接状态) 与2复用，只能使用其中一个

2.6 CAN

注意：使用此接口先确认硬件是否已经配置为CAN功能。

CAN接口位号，如下图所示：



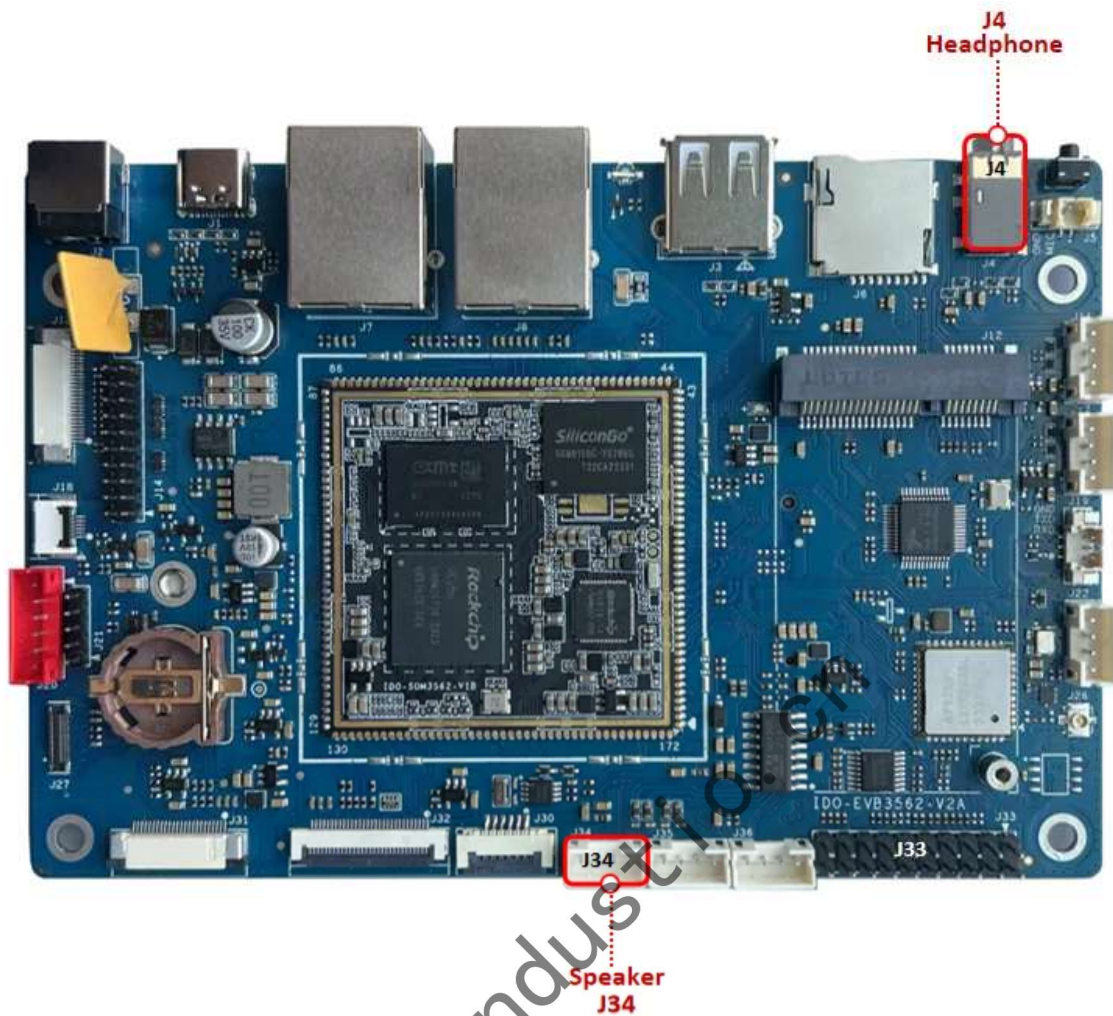
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V/3.3V	默认5V供电输出，可配置为3.3V
2	CAN0_H	/	CAN信号
3	CAN0_L	/	
4	GND	GND	电源地

CAN命令行测试命令：

```
1  #关闭can0设备
2  ip link set can0 down
3
4  #普通can协议 (1.0)
5  ip link set can0 type can bitrate 125000 triple-sampling on
6
7  #查看can信息, 波特率等等
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 #can格式发送
17 cansend can0 123#1122334455667788
```

2.7 喇叭/耳机

喇叭/耳机位号, 如下图所示:



喇叭/耳机，如下表所示：

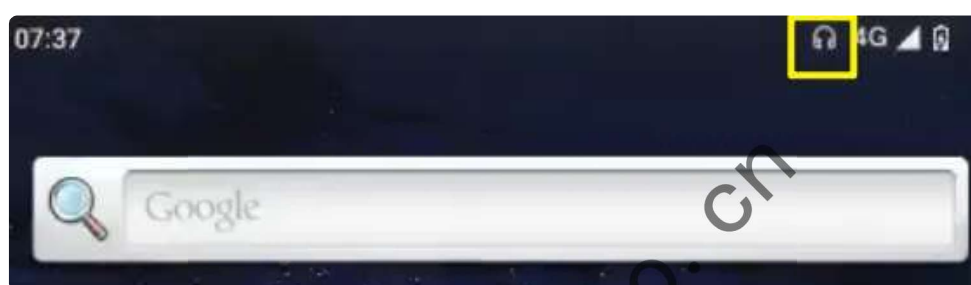
序号	丝印	功能说明
1	J34	喇叭接口
2	J4	耳机接口

喇叭为PH2.54 4pin接口，最大支持4Ω@3W；耳机为一路线OTMP标准四节耳机座。

连接喇叭后，在菜单栏界面打开【设置】，点击【提示音和振动】即可测试喇叭，如下图所示：



耳机支持插入检测，当插入耳机后，音频只从耳机通道输出，喇叭将会静音，如下图所示：

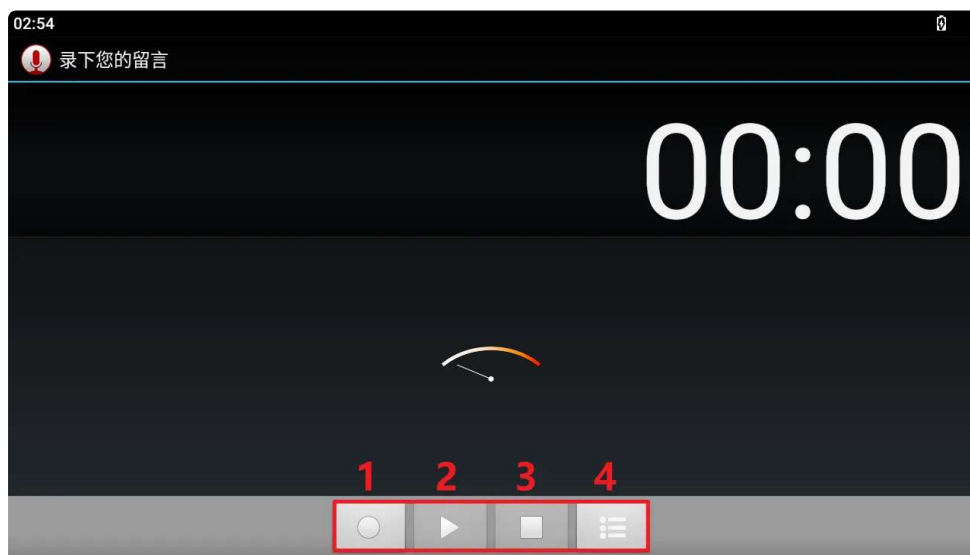


2.8 MIC

麦克风位于主板的J5，如下图所示：



连接MIC后，使用系统自带的录音机软件测试录音功能，如下图所示：



1. 按下录音
2. 按下播放录音
3. 按下暂停录音
4. 历史录音文件

2.9 RTC

外部RTC电池座位于J47，需要接入纽扣电池才能让主板掉电保存时间，如下图所示：

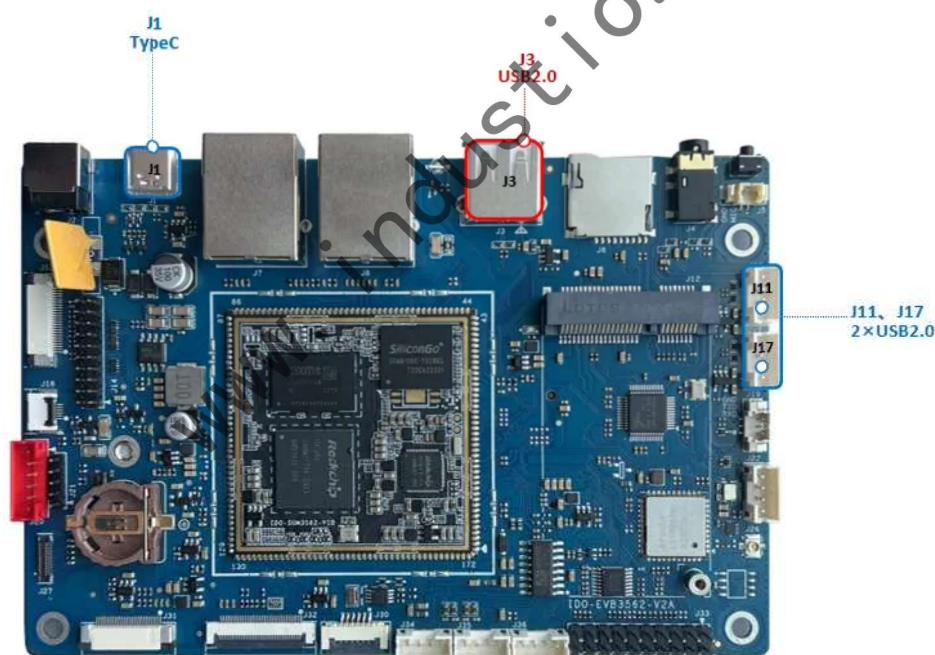


设备节点：/dev/rtc0。系统默认rtc0作为系统时钟，时间设置方法，命令如下：

```
1  #设置时间
2  console:/ $ su
3  console:/ # date "2022-11-26 14: 00"
4
5  #将rtc时钟调整为与目前的系统时钟一致
6  console:/ # hwclock -w
7
8  #获取硬件rtc当前时间
9  console:/ # hwclock -r
10 Sat Nov 26 17:27:34 2022  0.000000 seconds
```

2.10 USB

USB接口，如下图所示：



功能说明，如下表所示：

序号	功能	设备节点	备注
J1	USB OTG	/	/
J3	USB 2.0 HOST	/sys/class/leds/usb_host2_j3/brightness	直接供电
J11	USB 2.0 HOST	/sys/class/leds/usb_host3_j11/brightness	直接供电

J17	USB 2.0 HOST	/sys/class/leds/usb_host4_j17/brightness	直接供电
-----	--------------	--	------

USB HOST供电软件切换命令如下，以J3为例：

▼

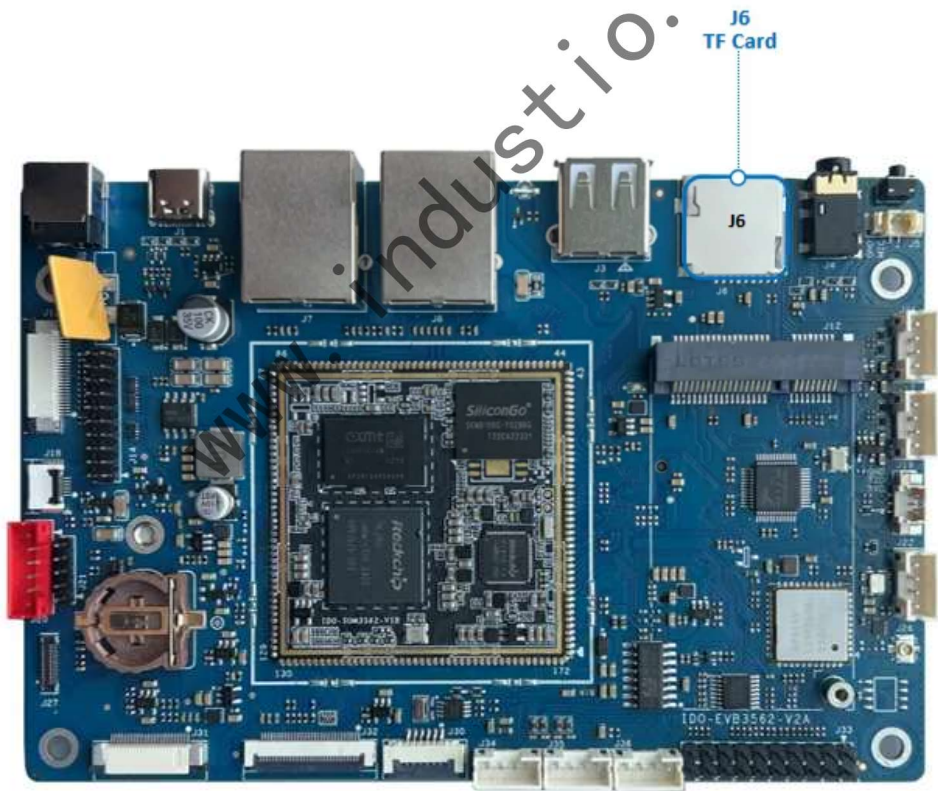
Shell

```
1 #开电（默认）
2 echo 1 > /sys/class/leds/usb_host2_j3/brightness
3 #断电
4 echo 0 > /sys/class/leds/usb_host2_j3/brightness
```

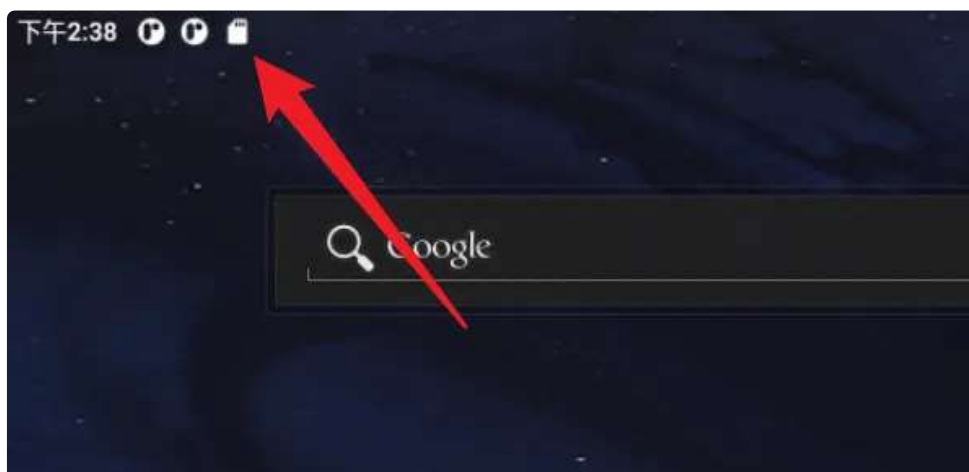
USB OTG口，DEVICE设备和HOST设备自动切换。

2.11 TF Card

TF Card位于J6，如下图所示，支持FAT32和NTFS格式分区自动挂载，如下图所示：

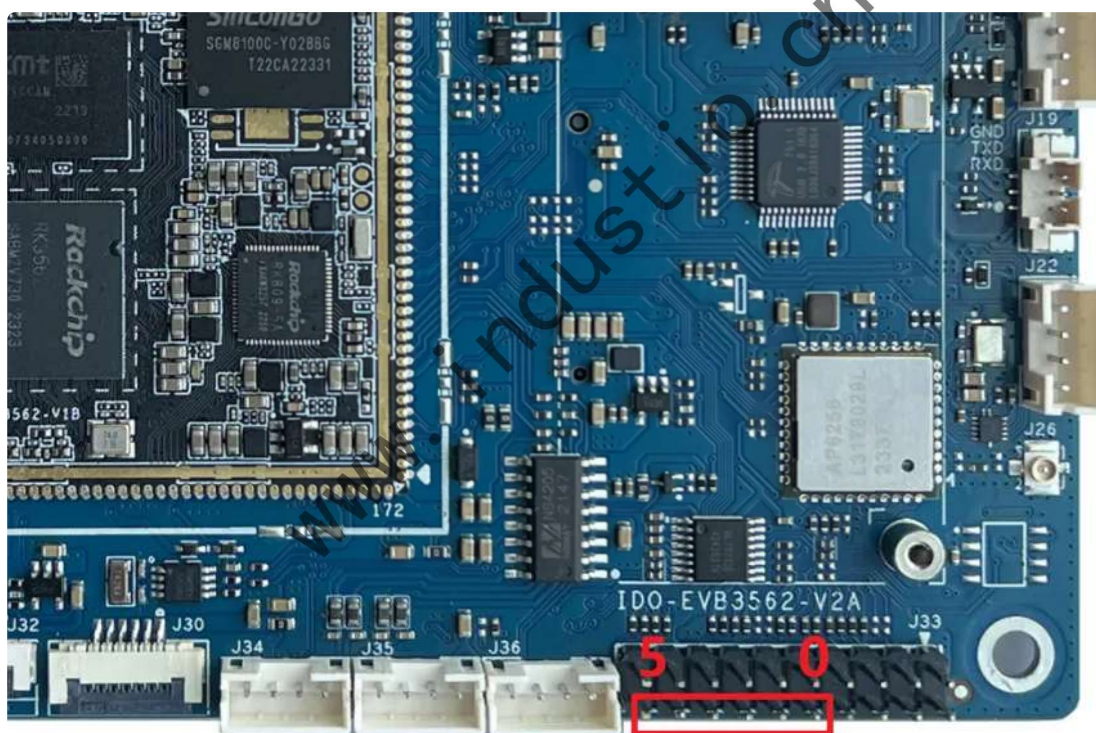


插入TF卡后，安卓桌面/菜单栏界面界面会显示TF卡标识，如下图所示：



2.12 ADC

主板扩展接口有六路ADC，如下图所示：



支持10bit ADC采样，如下表所示：

序号	设备节点
0	/sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage0_raw
1	/sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage1_raw
2	/sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage2_raw

3	/sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage3_raw
4	/sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage4_raw
5	/sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage5_raw

ADC读取命令如下：

▼ Plain Text

```
1 # cat /sys/bus/iio/devices/iio\:device1/in_voltage0_raw
2 319
```

2.13 MIPI Camera

主板适配了OV13855和GC8034，摄像头接口如下：



序号	摄像头
J27	OV13855（后摄）
J32	GC8034（前摄）

接入摄像头后，进入菜单栏界面点击【相机】，点击右边相机图标即可拍照，如下图所示：



相机拍照界面向右划可切换录视频模式，点击右上角设置图标即可设置分辨率及画质等，如下图所示：



两个摄像头连接的情况下可以，点击软件界面的【...】图标，选中切换前后摄镜头，如下图所示：



拍好的照片及视频可在【菜单栏】界面点击【图库】即可找到，如下图所示：



2.14 开启手势导航

菜单栏界面点击【设置】->【系统】->【手势】，选择【手势导航】，如下图所示：



手势导航功能如下：

1. 从屏幕底部向上滑动，可转到主屏幕
2. 从底部向上滑动并按住再松开，可切换应用
3. 从左侧或者右侧边缘向另一侧滑动，可返回上一个屏幕
4. 可点击【手势导航】右侧的按钮进行灵敏度设置，如下图所示：



2.15 网络ADB

使用网络ADB的条件：

1. 主板上首先要网口，或者能通过 WiFi 连接网络
2. 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

3. 确保研发机和主板能够相互 ping 得通
4. 主板已经安装了ADB

2.15.1 开启网络ADB

可通过调试串口或者adb进入主板系统命令如下：

```
1 # setprop persist.internet_adb_enable 1
```

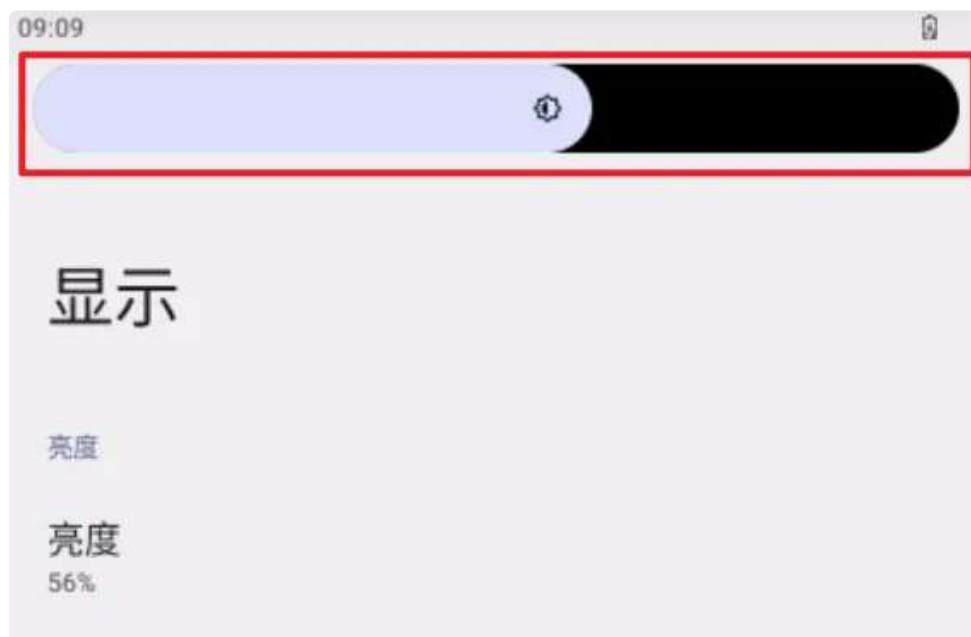
2.15.2 使用网络ADB

假设主板IP为：192.168.0.7，在终端执行命令如下：

```
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 -s 192.168.0.7:5555 shell
12 rk3562_t:/ $ su
13 rk3562_t:/ #
```

2.16 屏幕背光

点击【菜单栏】界面打开【设置】，并点击【显示】->【亮度】，即可调节屏幕背光，如下图所示：



2.17 开发者选项

点击【菜单栏】界面打开【设置】，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，如下图所示：



返回到【设置】首界面，点击【系统】->【开发者选项】即可设置相关配置，如下图所示：

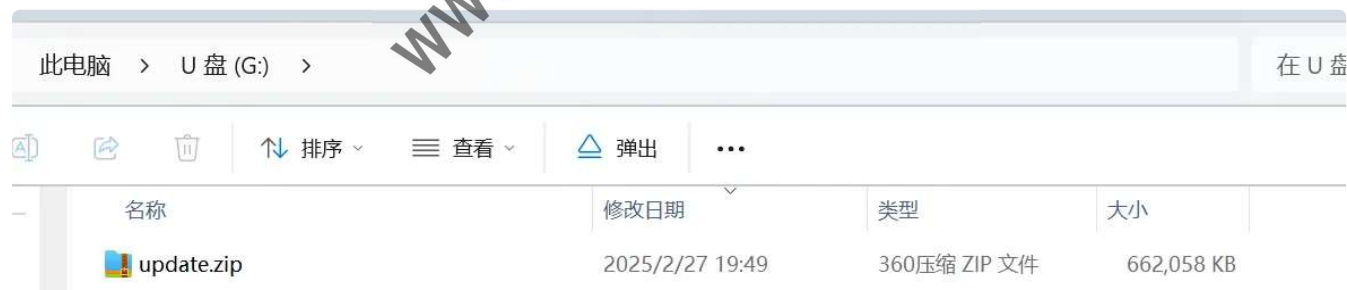


2.18 zip包升级

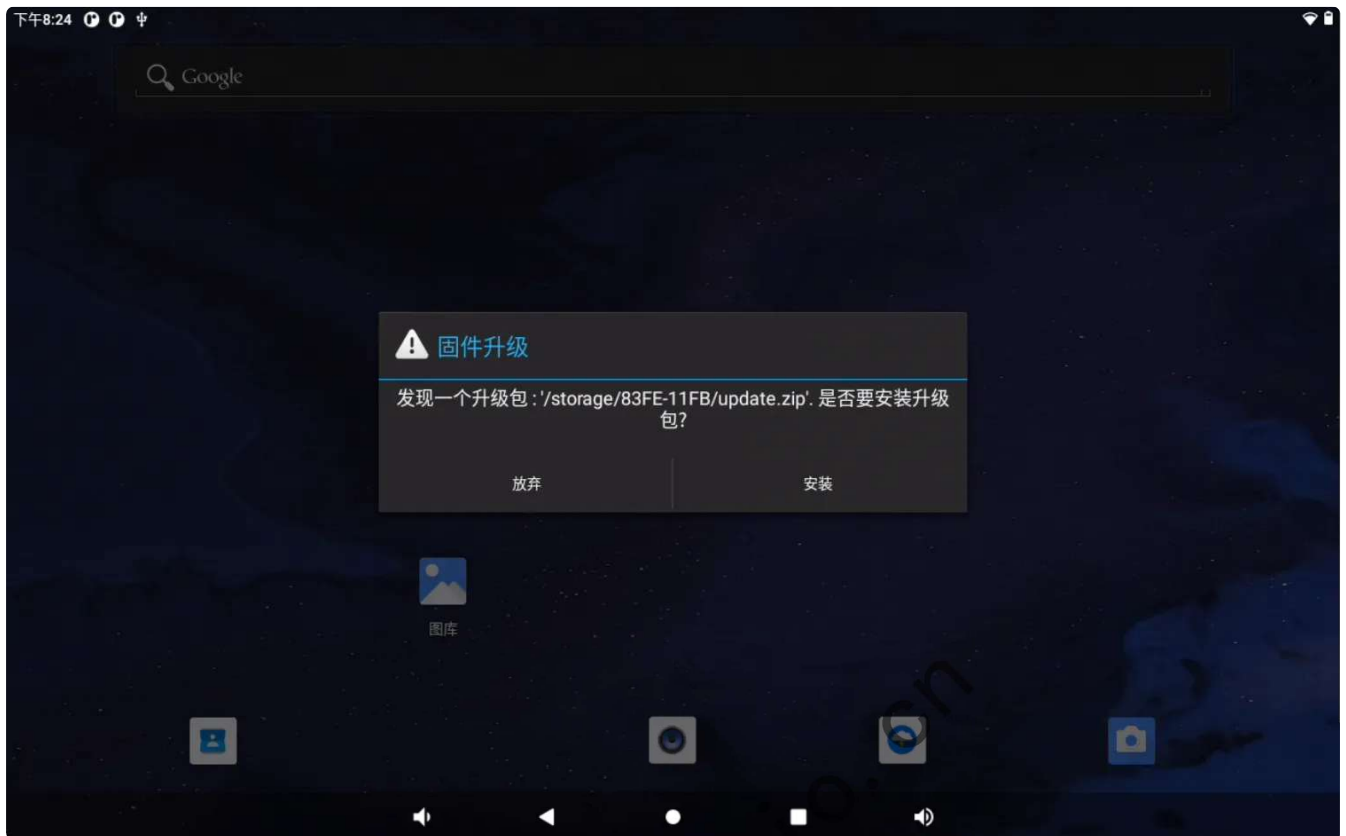
2.18.1 U盘/TF卡升级

注意：升级用到的U盘和TF卡类型必须为FAT32，升级过程中需要确保电源保持连接

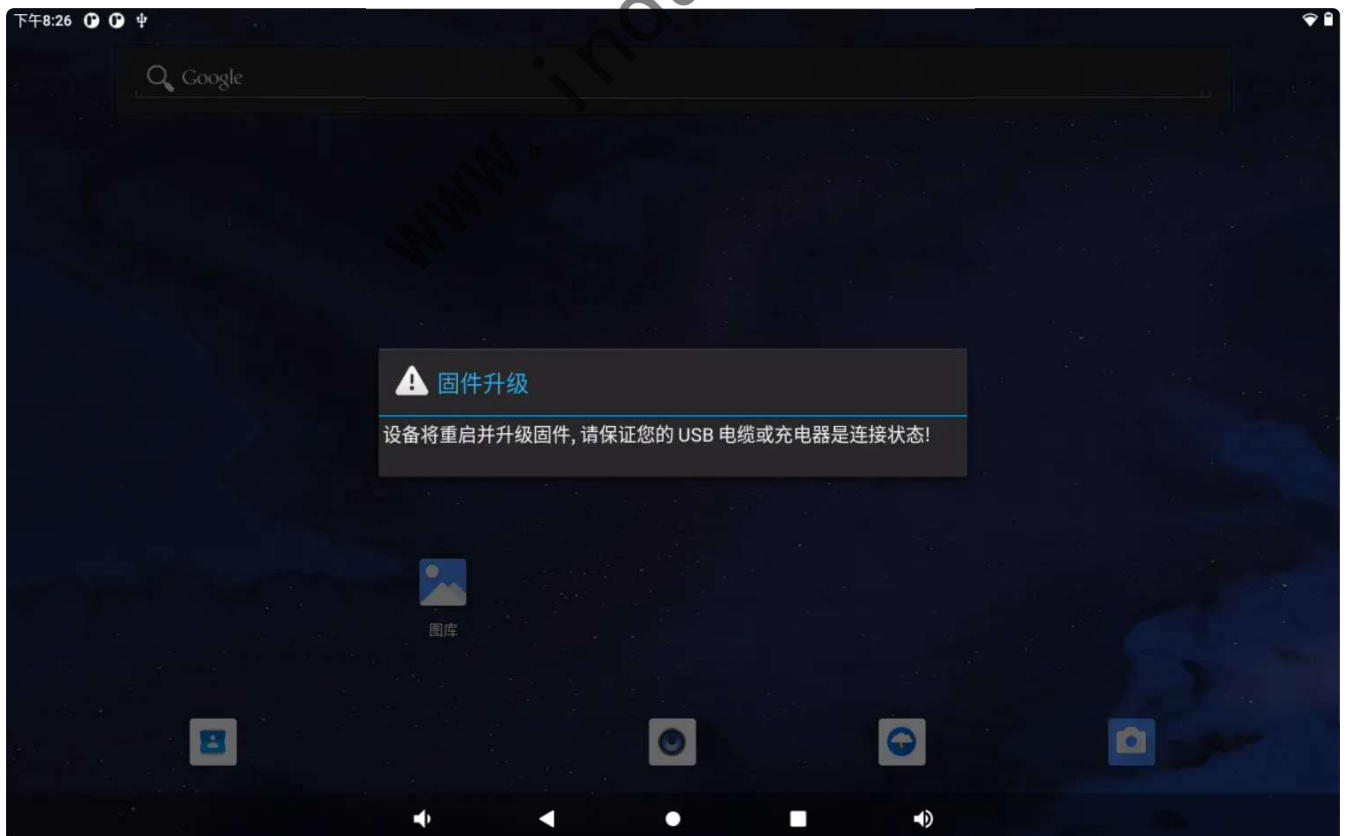
1. 将升级文件 update.zip 拷贝到U盘（FAT32格式）的根目录



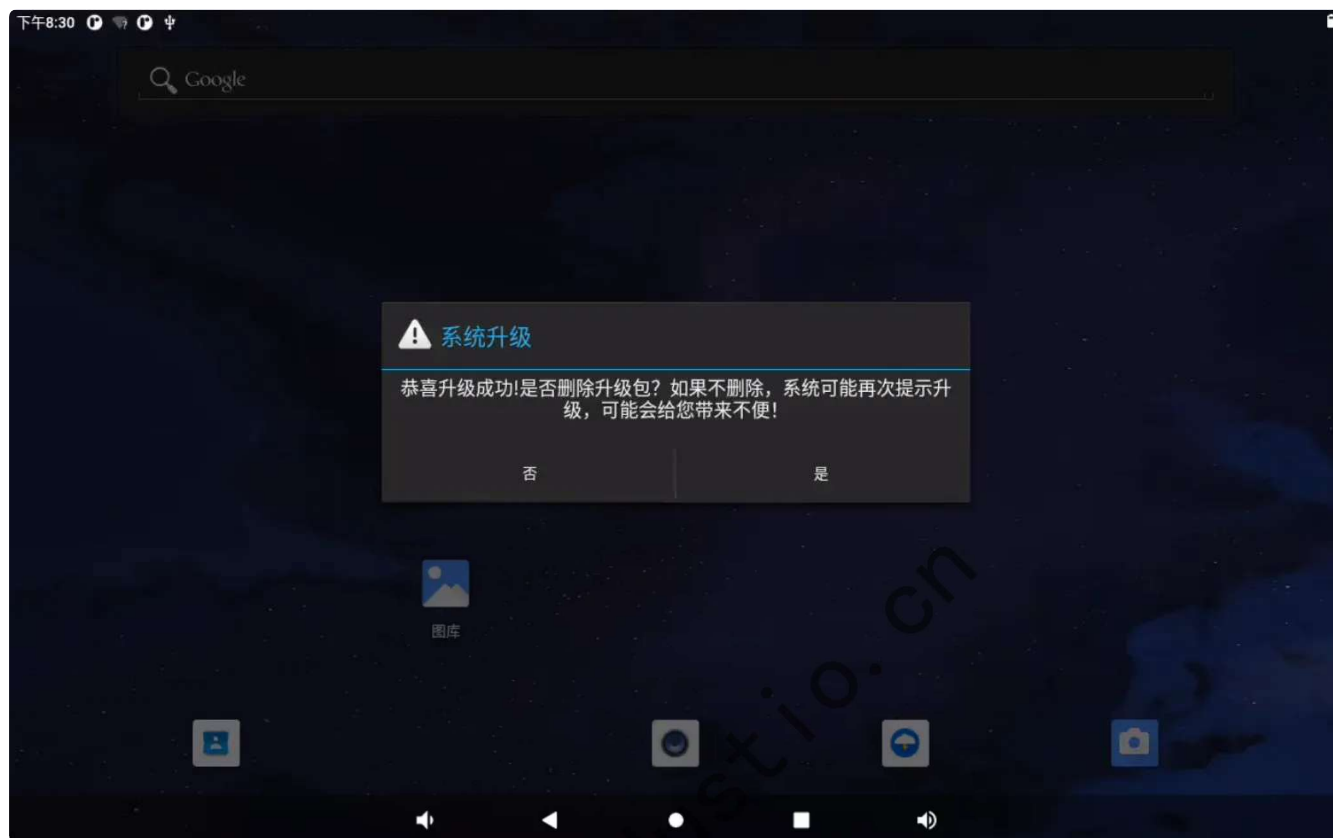
2. 将U盘插入主板的USB接口中，系统识别到U盘中有update.zip 文件（大约需要20秒），弹出【固件升级】的弹窗



3. 点击【安装】确认开始升级（升级的过程中不要断电，并保持U盘稳定连接），系统弹出如下界面，开始校验升级文件（大概需要1-2分钟），校验成功将会自动重启进入刷机模式。



4. 升级成功后，重启提示如下界面，可以选择【是】删除U盘中的升级包，或者选择【否】不删除拔出U盘。



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：

```
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。