

IDO-IPC8801-V1 Android软件使用手册

1 整机信息

2 外围功能接口

2.1 固件烧录

2.2 打开测试工具方法

2.3 指示灯

2.4 REC按键

2.5 耳机

2.6 Mic录音

2.7 TF卡槽

2.8 HDMI

2.9 HDMI-IN

2.10 USB

2.11 TYPE-C 接口

2.11.1 Device从机模式

2.11.2 Host主机模式

2.11.3 DP模式

3 网络测试

3.1 Ethernet

3.1.1 LAN0

3.1.2 LAN1

3.1.3 以太网共享

3.1.4 以太网-WLAN共享

3.2 4G网络

3.2.1 4G网络共享

3.3 WiFi

3.4 Bluetooth

3.5 天线接口

IDO-IPC8801-V1

Android软件使用手册

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	IDO-SBC3588-V1	创建文档	TBR	IDO	2024/09/25

1 整机信息

基本参数	
PCB版本号	IDO-SBC3588-V1
SOC	RockChip RK3588
内存	LPDDR4, 8GB
存储	eMMC, 128GB
OS	Android12

4G/5G		4G: EC20 5G: RG200U (NC)
WiFi		AP6275S WiFi6
BT		AP6275S BT5.0
Lan	数量: 2	Lan0 (1000M) : YT8531C Lan1 (1000M) : YT8531C
Display	单显	HDMI x1: 支持最大分辨率: 8K@60fps DP1.4x1: 支持最大分辨率: 8K@30fps
Input	数量: 1	HDMI-IN 视频输入
USB	数量: 5	1路 TYPE-C (OTG, Host, DP) 4路 USB3.0 标准USB-A座
TF卡	数量: 1	TF卡座
耳机座	数量: 1	CTIA
按键	数量: 1	REC按键
LED	数量: 1	SYS指示灯 x1
RTC	数量: 1	内置
DC	数量: 1	12V

整机实物图片



2 外围功能接口

2.1 固件烧录

固件地址:<https://pan.baidu.com/s/1C2q-PsldNRqX3QvYYk7o5Q?pwd=1234>

主板下载固件需要将设备切换为 Loader 模式，Loader 模式的操作流程方法如下：

1. 断开主板的所有电源；
2. 使用USB Type C数据线，连接PC端的USB接口（如下图红色框所示）；
3. 按住REC按键并保持（如下图黄色框所示），并保持；
4. 给整机供电（如下图绿色框所示）；



5. 烧录工具显示“发现一个LOADER设备”后，可松开REC按键；
6. 点击烧录工具【升级固件】界面的【固件】，在系统文件资源管理器中选择烧录固件；



7. 固件加载完成，点击【升级】按钮开始烧录程序，烧录完成开发板将会重新启动。

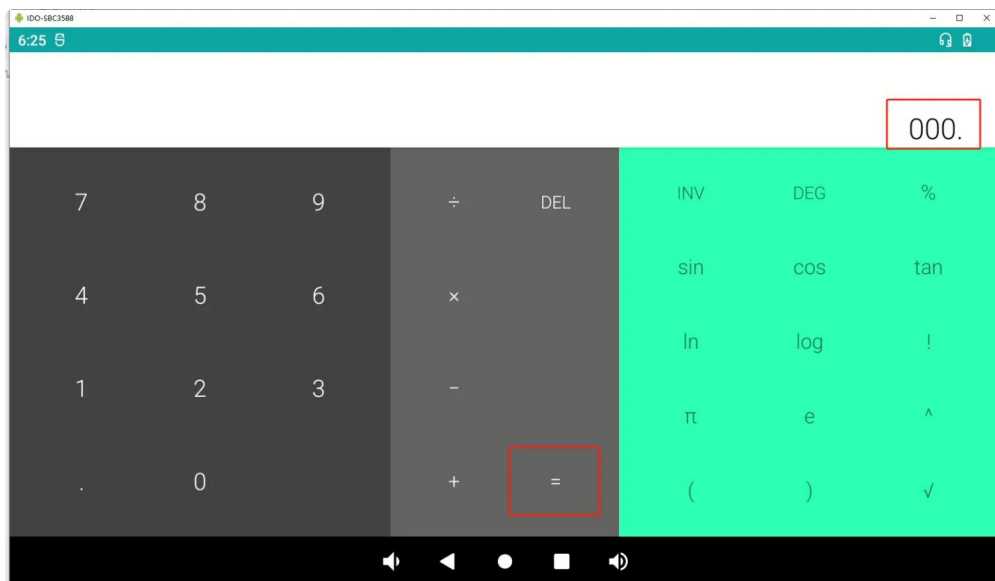


2.2 打开测试工具方法

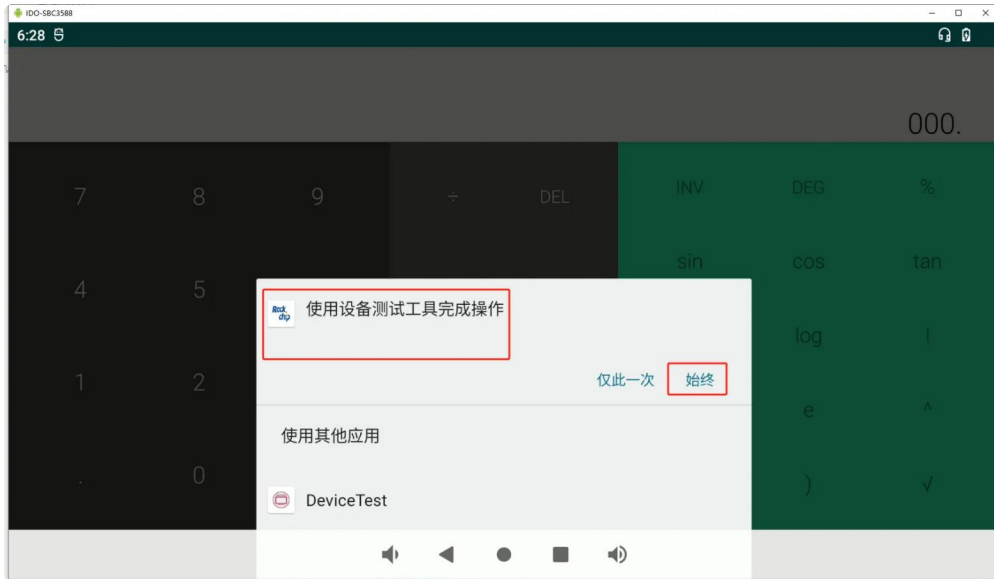
系统菜单找到【计算器】并打开，如下图所示：



输入【000.】然后按【=】号，如下图所示：



选择【设备测试工具】并进入，如下图所示：



进入到测试工具功能测试界面，如下图所示：



2.3 指示灯

设备上电后，绿色SYS指示灯亮起，正常启动后以1秒2次频率闪动，如下图所示：



- 开机：绿灯闪烁
- 关机：绿灯熄灭
- 异常：绿灯常亮（或灭）

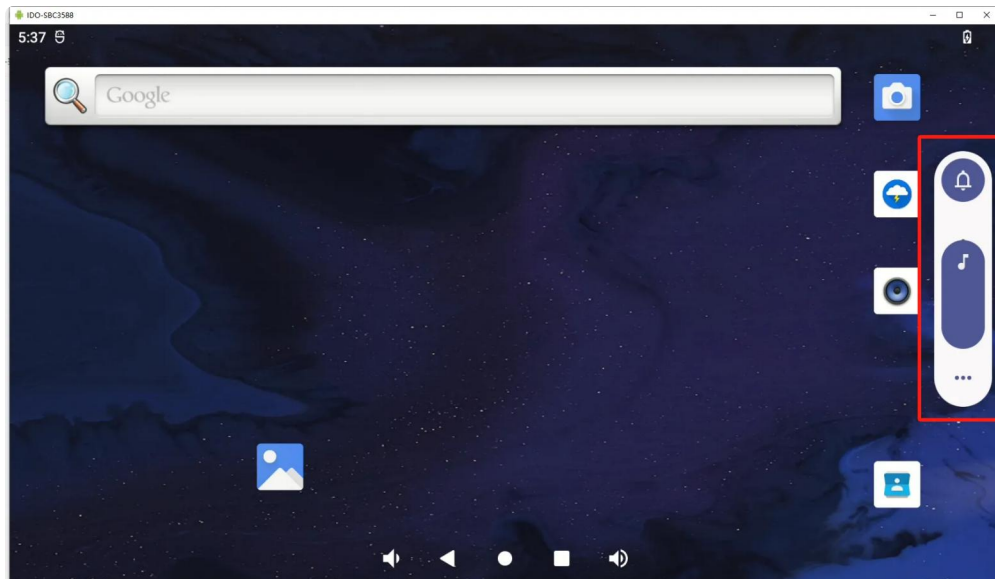
测试项目	要求	结果
系统指示灯	上电后1秒闪2次	✓

2.4 REC按键

【REC】按键，如下图所示：



系统正常开机状态下按下【REC】按键，系统上报音量弹窗，如下图所示：



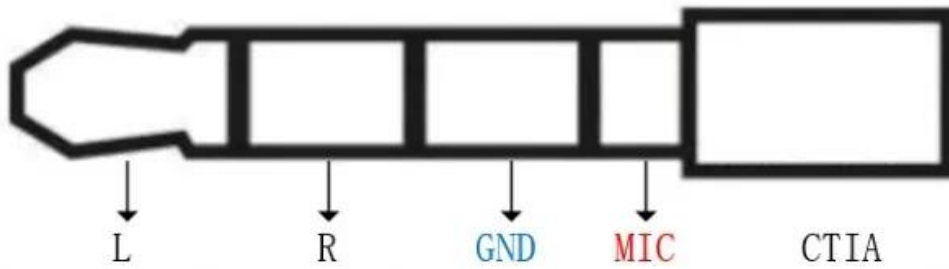
测试项目	要求	结果
REC按键	系统启动后按下按键上报的是音量+键值	✓

2.5 耳机

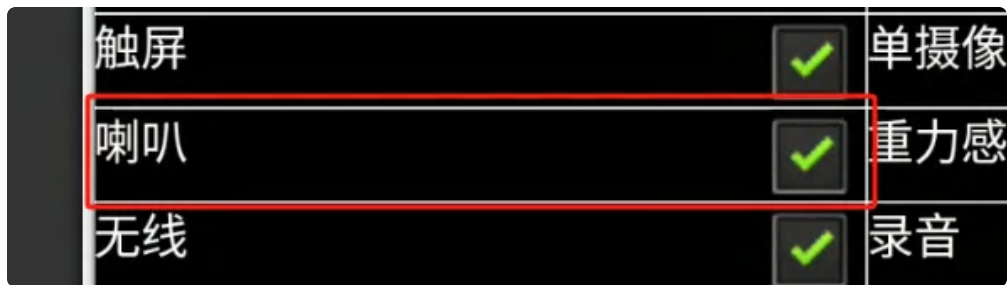
耳机接口，如下图所示：



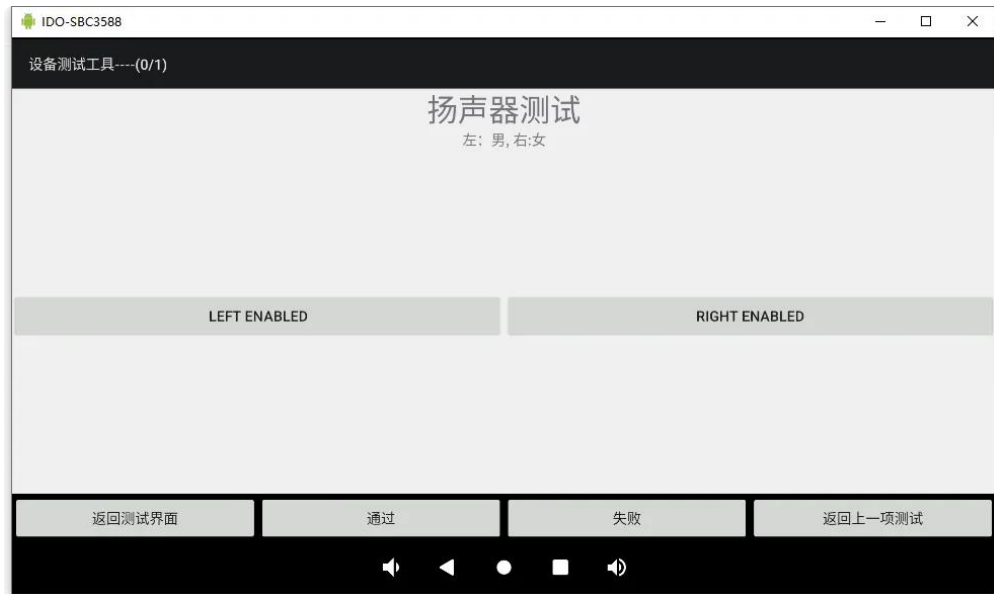
CTIA标准四段式耳机，定义如下：



将耳机接入3.5mm耳机口，测试工具点击【喇叭】，如下图所示：



进入到扬声器测试界面，系统会播放双声道音乐，如下图所示：

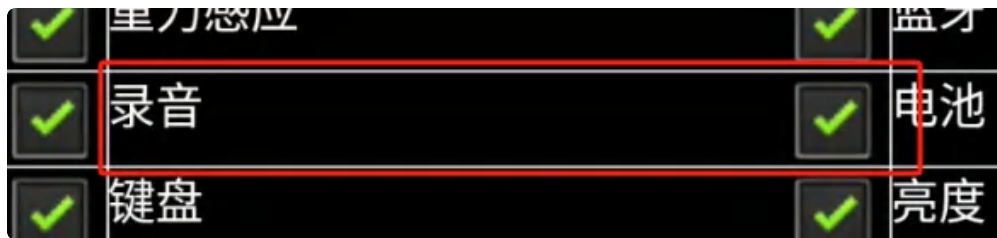


声音通过3.5mm耳机孔输出到耳机，调节声音大小，音乐清晰无杂音。

测试项目	要求	结果
3.5MM耳机孔	适配3.5耳机，声音清晰无杂音	✓

2.6 Mic录音

保持耳机接入，测试工具点击【录音】，如下图所示：



此时系统会通过耳机的麦克风录音5秒，倒计时结束则录音结束，测试时需要在5秒倒计时里对着耳机麦克风以正常音量说出自己想要录音的内容，观察指针录音是否随声音摆动，如下图所示：



录音结束后系统会自动播放刚才录音的内容，如果想要再次测试，可以点击【重测】按钮重新开始测试录音和放音，如下图所示：



测试项目	要求	结果
3.5MM耳机MIC录音	录音过程指针摆动正常	✓
	录制语音在播放时清晰无杂音	✓

2.7 TF卡槽

TF卡槽，如下图所示：

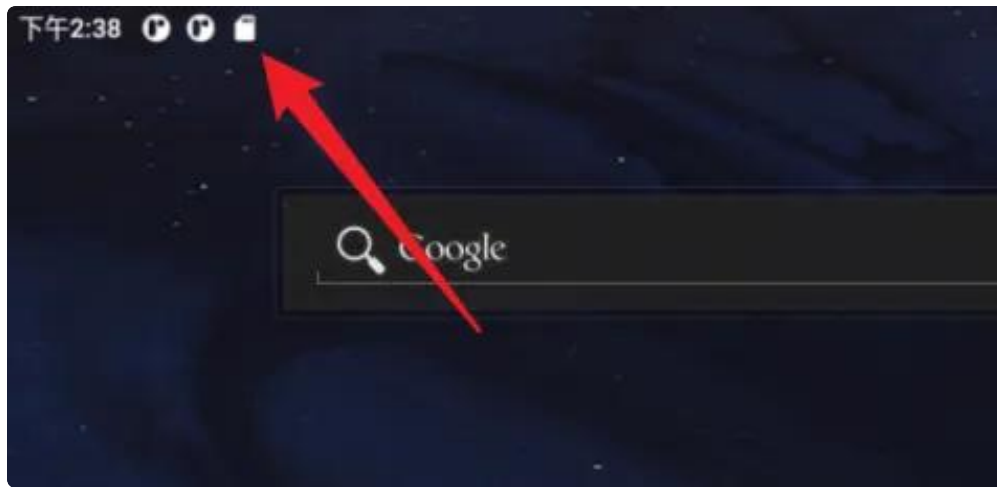


支持FAT32和NTFS格式分区自动挂载

TF卡正面朝下，触点朝上插入盒子TF卡槽，如下图所示：



插入TF卡后，安卓桌面/状态栏界面会显示TF卡标识，如下图所示



测试项目	要求	结果
TF卡	识别TF卡正常、读写文件正常	✓

2.8 HDMI

HDMI接口，如下图所示：



支持最大分辨率：8K@60fps

测试项目	要求	结果
------	----	----

显示	HDMI画面显示正常	✓
	HDMI音频输出正常	✓
	测试分辨率：4K@60fps	✓
	HDMI热插拔正常	✓

2.9 HDMI-IN

HDMI-IN接口，如下图所示：



播放设备通过使用 Micro-HDMI 数据线连接盒子HDMI-IN接口，如下图所示：



打开【HDMIin App】，如下图所示：



播放设备的HDMI画面就能接入到盒子显示，如下图所示：



测试项目	要求	结果
HDMI-IN	HDMI-IN输入画面可通过HDMI/DP接口输出到显示器上	✓
	HDMI_IN音频输入正常	✓
	支持最大分辨率：4K@60fps	✓

2.10 USB

USB接口，如下图所示：



测试项目	要求	结果
USB功能测试	USB1需要兼容U盘、键盘、鼠标	✓
	USB2需要兼容U盘、键盘、鼠标	✓
	USB3需要兼容U盘、键盘、鼠标	✓
	USB4需要兼容U盘、键盘、鼠标	✓

USB电源开关控制：

USB端口	动作	命令
USB1	关闭电源	echo 0 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host1_pwr/brightness
	开启电源	echo 1 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host1_pwr/brightness
USB2	关闭电源	echo 0 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host2_pwr/brightness
	开启电源	echo 1 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host2_pwr/brightness
USB3	关闭电源	echo 0 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host3_pwr/brightness
	开启电源	echo 1 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host3_pwr/brightness

USB4	关闭电源	echo 0 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host4_pwr/brightness
	开启电源	echo 1 > /sys/Devices/platform/leds/leds/usb_Host4_pwr/brightness

测试项目	要求	结果
USB开关测试	USB1开关测试	✓
	USB2开关测试	✓
	USB3开关测试	✓
	USB4开关测试	✓

2.11 TYPE-C 接口

TypeC 接口，如下图所示：

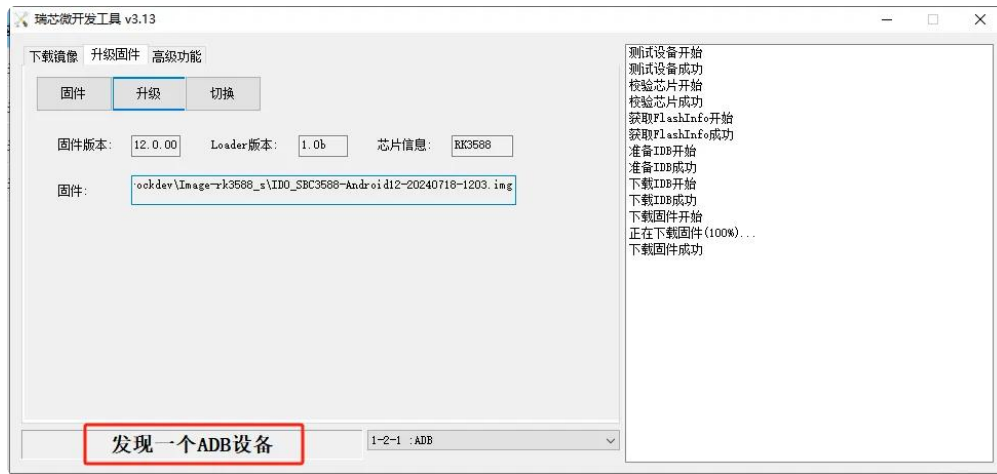


支持Host、Device模式自动切换

支持DP显示输出

2.11.1 Device从机模式

使用TypeC数据线连接电脑，烧录工具能发现一个ADB设备，如下图所示：



测试项目	要求	结果
TypeC Device	烧录工具可发现ADB设备，可使用开发工具对盒子进行功能调试	✓

2.11.2 Host主机模式

接入TypeC设备，或通过TypeC to USB-A转接头接入USB外设，如下图所示：



测试项目	要求	结果
TypeC Host	可识别U盘、键盘、鼠标并正常使用	✓

2.11.3 DP模式

通过TypeC全功能数据线接入DP显示器，或通过TypeC to HDMI数据线连接HDMI显示器



测试项目	要求	结果
TypeC DP	主板画面通过TYPE-C DP输出正常，DP声音输出正常	✓

3 网络测试

3.1 Ethernet

主板有两路千兆以太网接口LAN0和LAN1，如下图所示：



1.支持DHCP自动分配IP

2.支持千兆(1000Mbps)自动识别

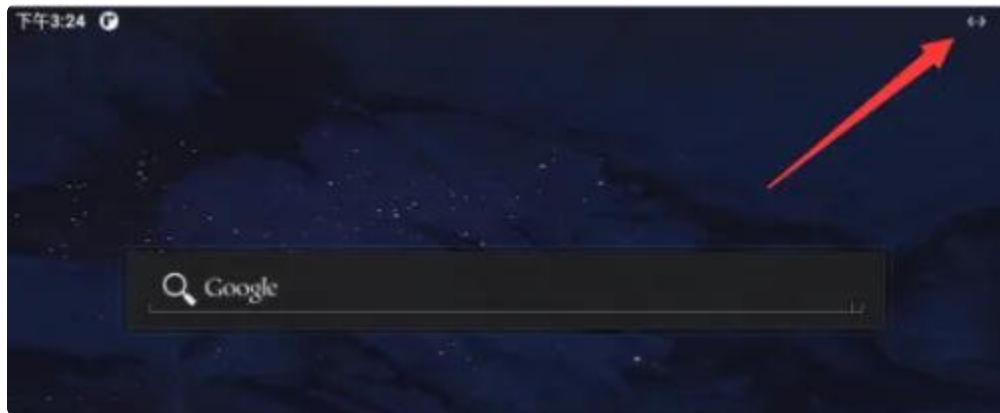
3.支持热插拔

4.支持以太网共享

LAN0和LAN1分别对应系统端口为Ethernet0和Ethernet1，【菜单】->【设置】->【网络和互联网】，如下图所示：



只需要将以太网接口连接路由器，主板动态分配 IP 地址，显示网络图标，如下图所示：



3.1.1 LAN0

通过路由器连接外网，可在Ethernet0选项里查看相关信息，如下图所示：



也可通过ADB命令ifconfig查看LAN0网络相关信息，如下图所示：

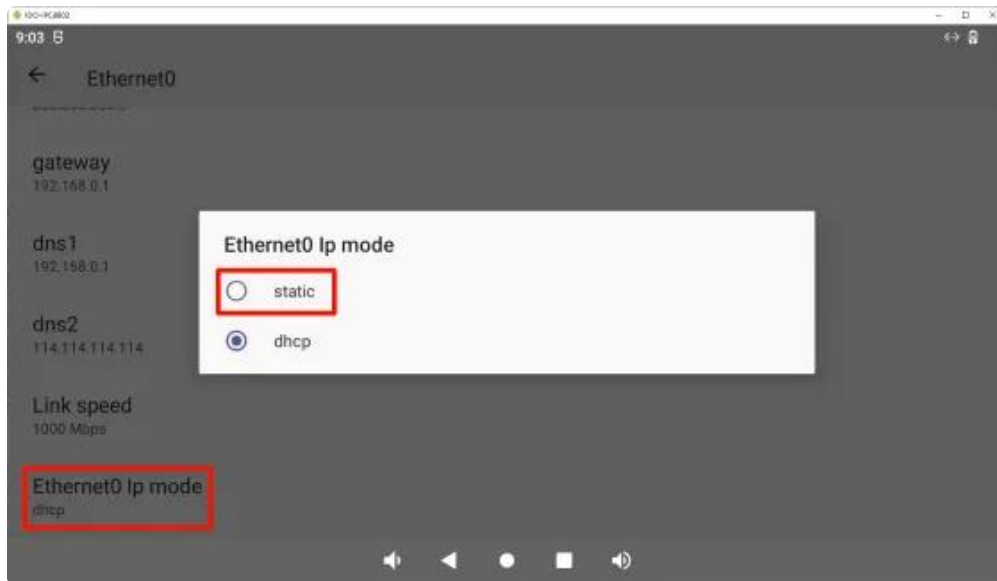
```
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr a2:5a:a0:70:10:63 Driver rk_gmac-dwmac
          inet addr:192.168.0.132 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::cffe:c69c:e687:1c9d/64 Scope: Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:168769 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:34922 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:216074227 TX bytes:2407362
          Interrupt:89
```

带网络连接速度100M/1000M自动识别功能，如下图所示：

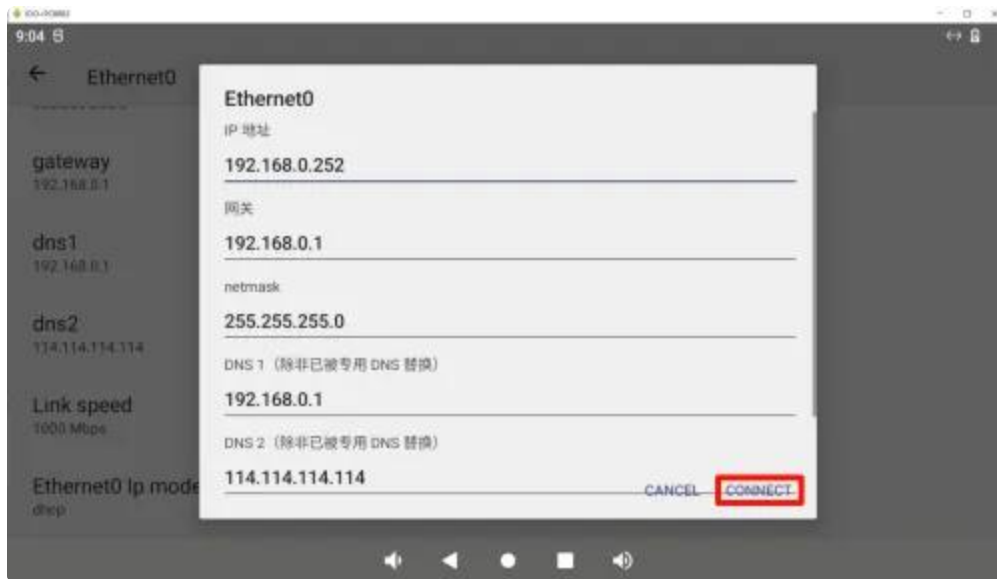




Ethernet0静态IP设置： 点击【Ethernet0 Ip mode】， 如下图所示：



选择【static】， 在弹窗中输入想要设置的静态IP， 输入完成后点击【CONNECT】， 如下图所示：



系统会自动返回【Ethernet0】界面，此时可发现【Ethernet0 ip mode】选项的值变成了【static】代表设置成功，如下图所示：



如想用回自动分配IP，【Ethernet0 ip mode】选择【dhcp】。

3.1.2 LAN1

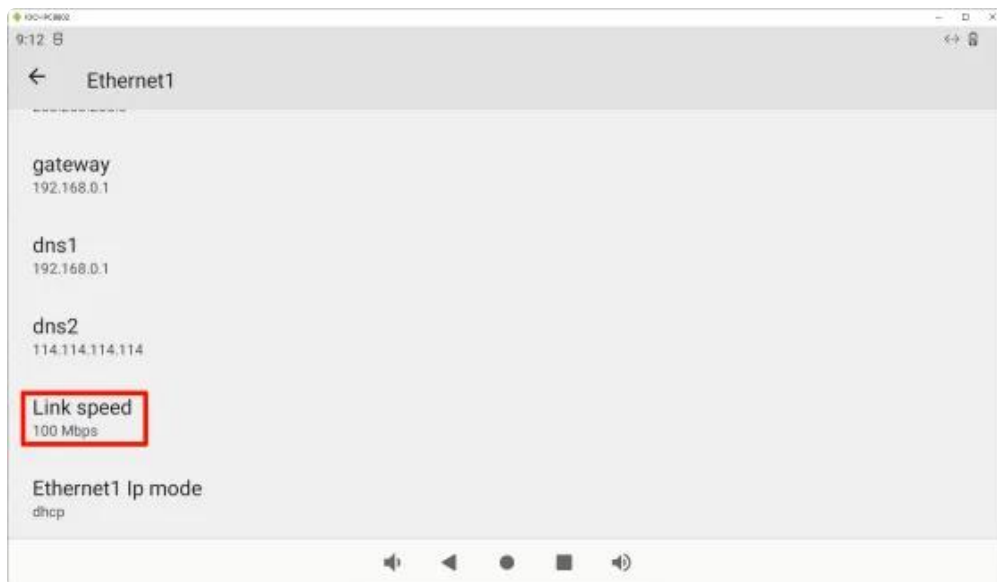
通过路由器连接外网，可再Ethernet1选项里查看相关信息，如下图所示：



也可通过ADB命令ifconfig查看LAN1网络相关信息，如下图所示：

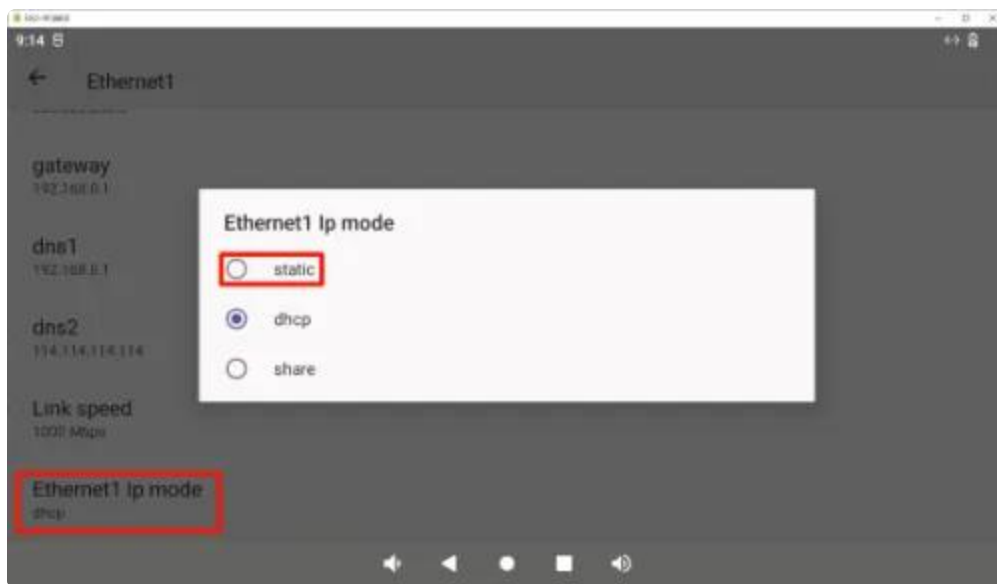
```
eth1    Link encap:Ethernet HWaddr ca:c1:79:68:45:ef Driver r8168
        inet addr:192.168.0.171 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
        inet6 addr: fe80::7a83:883b:95f8:12f8/64 Scope: Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
        RX packets:286 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:50 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:28746 TX bytes:5922
        Interrupt:167 Base address:0x3000
```

带网络连接速度100M/1000M自动识别功能，如下图所示：

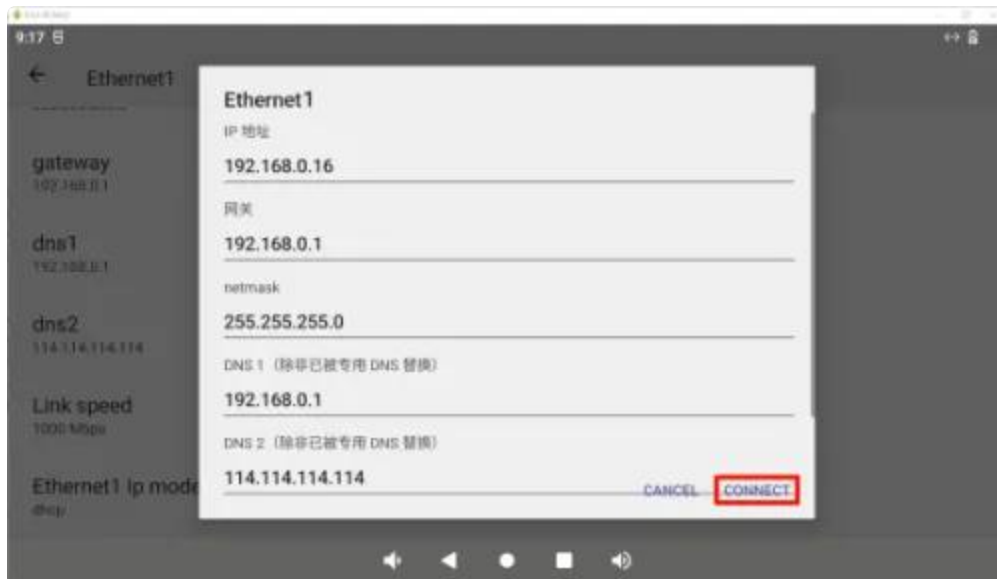




Ethernet1静态IP设置： 点击【Ethernet1 ip mode】，如下图所示：



选择【static】，在弹窗中输入想要设置的静态IP，输入完成后点击【CONNECT】，如下图所示：



系统会自动返回【Ethernet1】界面，此时可发现【Ethernet1 ip mode】选项的值变成了【static】代表设置成功，如下图所示：



如想用回自动分配IP，【Ethernet1 ip mode】选择【dhcp】。

3.1.3 以太网共享

当盒子LAN0通过路由器连接外网时，可通过以太网共享共享功能，【菜单】->【设置】->【网络 and 互联网】->【热点和网络共享】->【以太网共享】，把LAN1端口当作网络提供者连接下一个设备，把网络共享给下一个设备



可通过Ethernet1查看到共享网关等信息，如下图所示：



并且可以查看到当前LAN1处于share共享模式，如下图所示：



3.1.4 以太网-WLAN共享

盒子支持以太网络通过无线形式进行共享的功能，在已经接入以太网的状态下，在【菜单】->【设置】->【网络和互联网】->【热点和网络共享】->【WLAN热点】界面把【使用“WLAN热点”】开关打开，如下图所示：



并点击【热点密码】配置好热点密码，如下图所示：



手机或其他移动设备就可连接盒子的无线网络进行上网，如下图所示：



盒子可通过ifconfig命令查看共享信息，如下图所示：

```
wlan0  Link encap:Ethernet HWaddr 54:78:c9:15:c0:b6 Driver bcm59xx_sdmmc
inet addr:192.168.5.1 Bcast:192.168.5.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::5678:c9ff:fe15:c0b6/64 Scope: Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:645 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:547 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:285898 TX bytes:182491
```

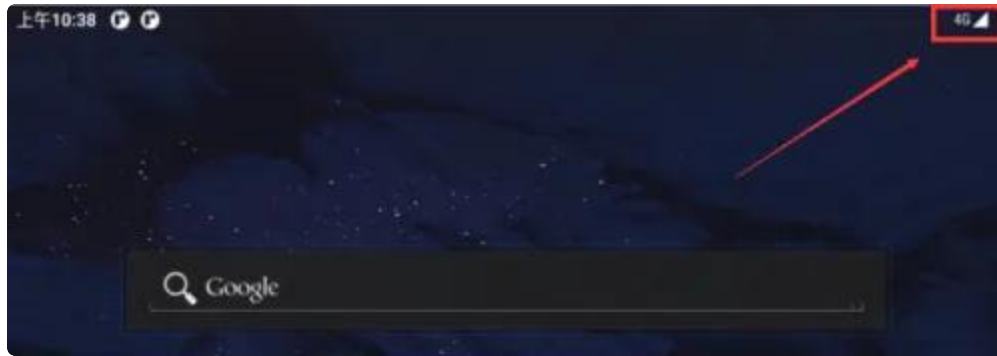
测试项目	要求	结果
网口	LAN 0 LED 百兆绿灯闪烁, 千兆黄色闪烁	✓
	LAN 1 LED 百兆绿灯闪烁, 千兆黄色闪烁	✓
	LAN0接入后 浏览器可以访问网络	✓
	LAN1接入后 浏览器可以访问网络	✓
	以太网共享	✓
	WLAN热点	✓

3.2 4G网络

将准备好的SIM卡正面朝上，缺口朝外插入SIM卡槽，如下图所示：



开机后状态栏成功识别到 SIM卡和4G信号，如下图所示：



使用ifconfig命令可查看到相关网络信息，如下图所示：

```
wwan0    Link encap:Ethernet  HWaddr 2e:0d:08:3d:6a:30  Driver qmi_wwan_q
inet addr:10.7.1.193  Mask:255.255.240.0
inet6 addr: fe80::2c0d:8ff:fe3d:6a30/64 Scope: Link
inet6 addr: 240e:47c:3000:8f14:793d:9edf:f228:7942/64 Scope: Global
inet6 addr: 240e:47c:3000:8f14:2c0d:8ff:fe3d:6a30/64 Scope: Global
UP RUNNING NOARP MTU:1500 Metric:1
RX packets:6880 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:5394 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:4750783 TX bytes:1125747
```

3.2.1 4G网络共享

盒子支持4G网络共享功能，在3.2.1 4G网络功能正常的状态下，在【菜单】->【设置】->【网络和互联网】->【热点和网络共享】->【WLAN热点】界面把【使用“WLAN热点”】开关打开，如下图所示：



并点击【热点密码】配置好热点密码，如下图所示：



手机或其他移动设备就可连接盒子的无线网络进行上网，如下图所示：



盒子可通过ifconfig命令查看共享信息，如下图所示：

```
wlan0  Link encap:Ethernet HWaddr 54:78:c9:15:c0:b6 Driver bcm57xx_sdmmc
inet addr:192.168.5.1 Bcast:192.168.5.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::5678:c9ff:fe15:c0b6/64 Scope: Link
inet6 addr: 240e:47c:3000:8f14::8e/64 Scope: Global
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:4600 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:6333 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:992642 TX bytes:4618065
```

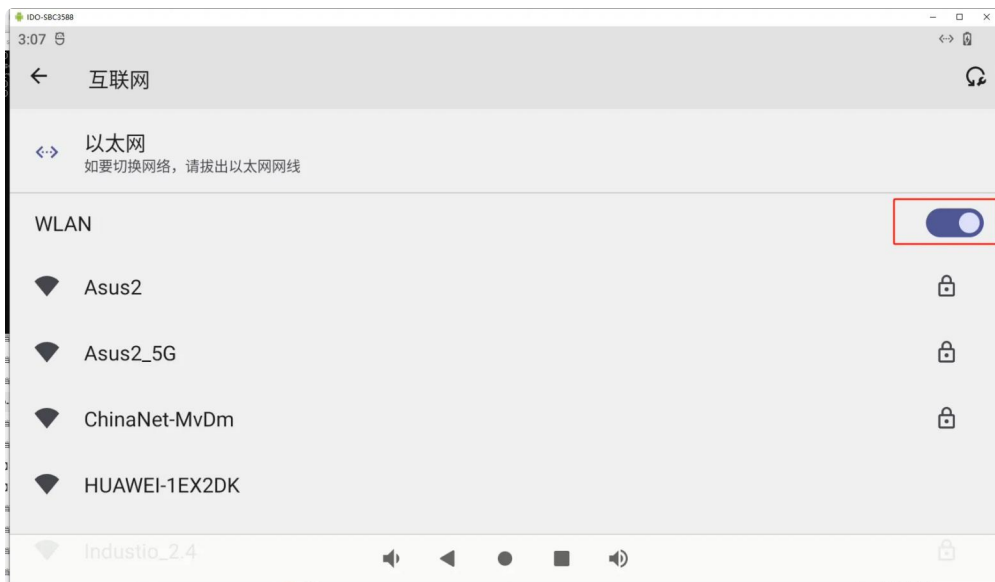
测试项目	要求	结果
4G网络	可成功识别中国电信SMI卡	✓
	可成功识别中国联通SMI卡	✓
	可成功识别中国移动SMI卡	✓
	网络访问，打开浏览器可正常上网	✓

测试项目	要求	结果
WLAN共享	4G 网络 WLAN共享	✓

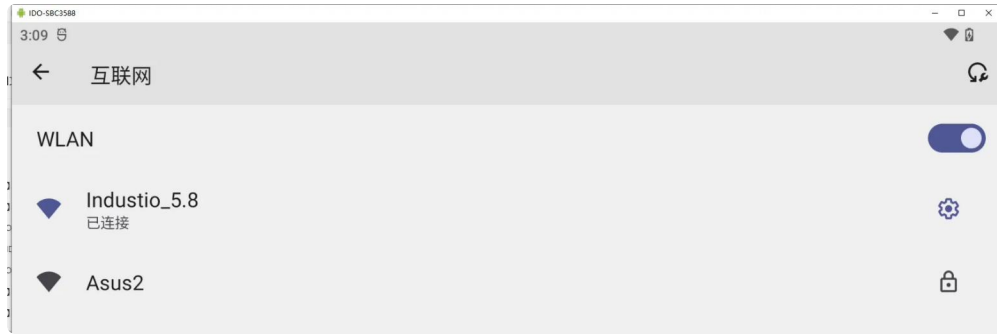
3.3 WiFi

【设置】 -> 【网络和互联网】 -> 【互联网】 -> 【WLAN】

打开【WLAN】开关搜索路由器信号设备正常，如下图所示：



连接WiFi网络正常，浏览器测试WiFi上网正常，如下图所示：



测试项目	要求	结果
WiFi	连接网络正常，连接网络后浏览器测试上网正常	✓

3.4 Bluetooth

【设置】 -> 【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

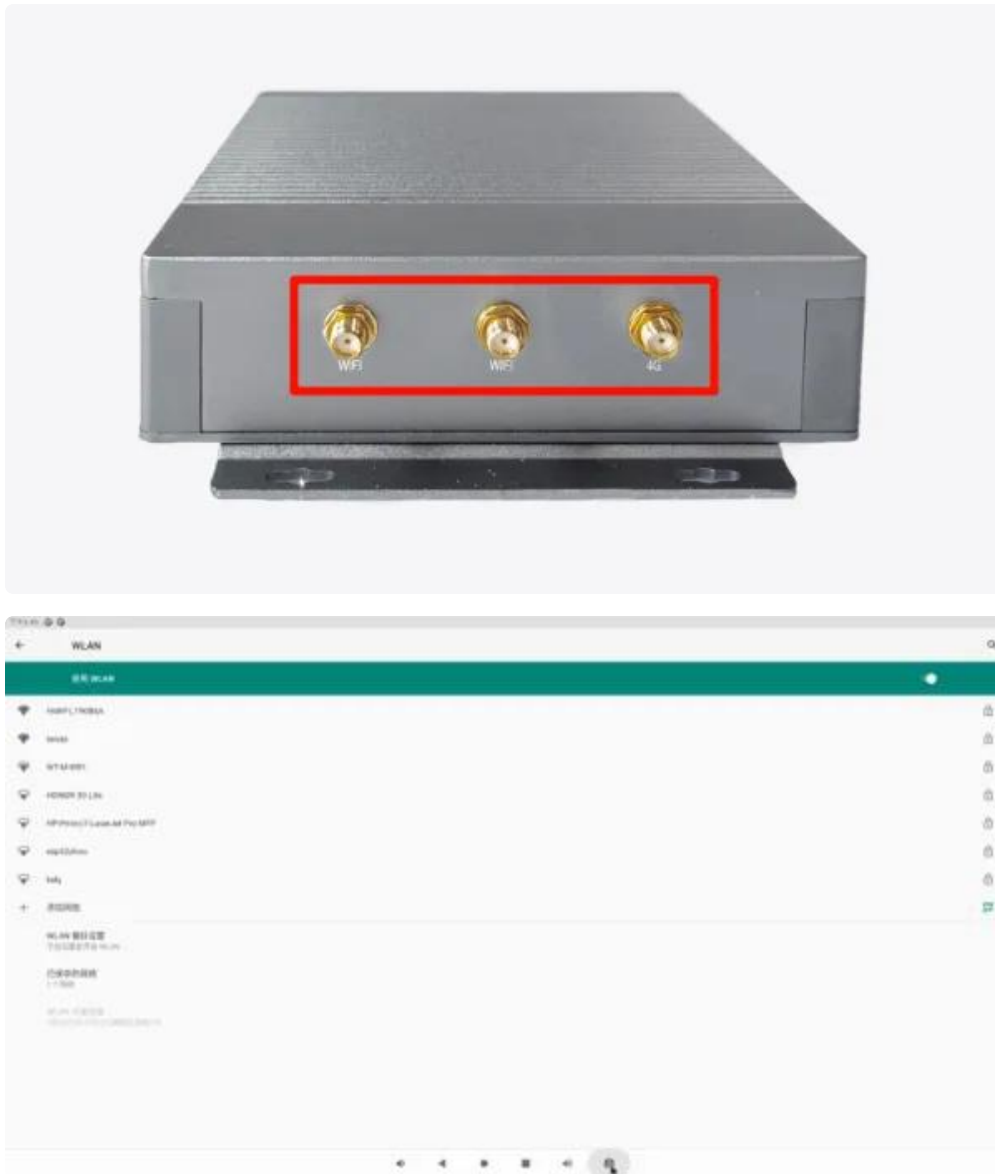


配对成功后主板即可通过蓝牙与手机相互传输文件

测试项目	要求	结果
蓝牙	配对可与连接设备收发文件	✓

3.5 天线接口

天线接口，如下图所示：



WiFi接上天线后 用WiFi魔盒扫描【industio5.8G】并查看 信号强度，记录接天线和 不接天线的信号值

测试项目	不接天线	接天线
4G天线	+CSQ:15,99	+CSQ:31,99

WiFi	-66db	-43db
WiFi天线二根	-73db	-43db
