

IDO-SBC3526-V1-OHOS 4.1 系统使用说明

1、硬件资源概况

1.1 主板照片

1.2 硬件资源及设备节点

2、功能接口测试及接口使用方法

2.1 ethernet

2.2 wifi

2.3 蓝牙

2.4 串口

2.5 喇叭/耳机

2.6 MIC

2.7 RTC

2.8 USB

2.8.1 USB OTG 切换命令

2.8.2 USB 挂载

2.9 TF Card

2.10 CAN测试

2.11 MIPI CSI Camera

2.13 POWER 按键

2.14 屏幕背光

2.15 PCIE2.0 接口

2.16 4G

IDO-SBC3526-V1

OHOS 4.1系统使用说明

深圳触觉智能科技有限公司

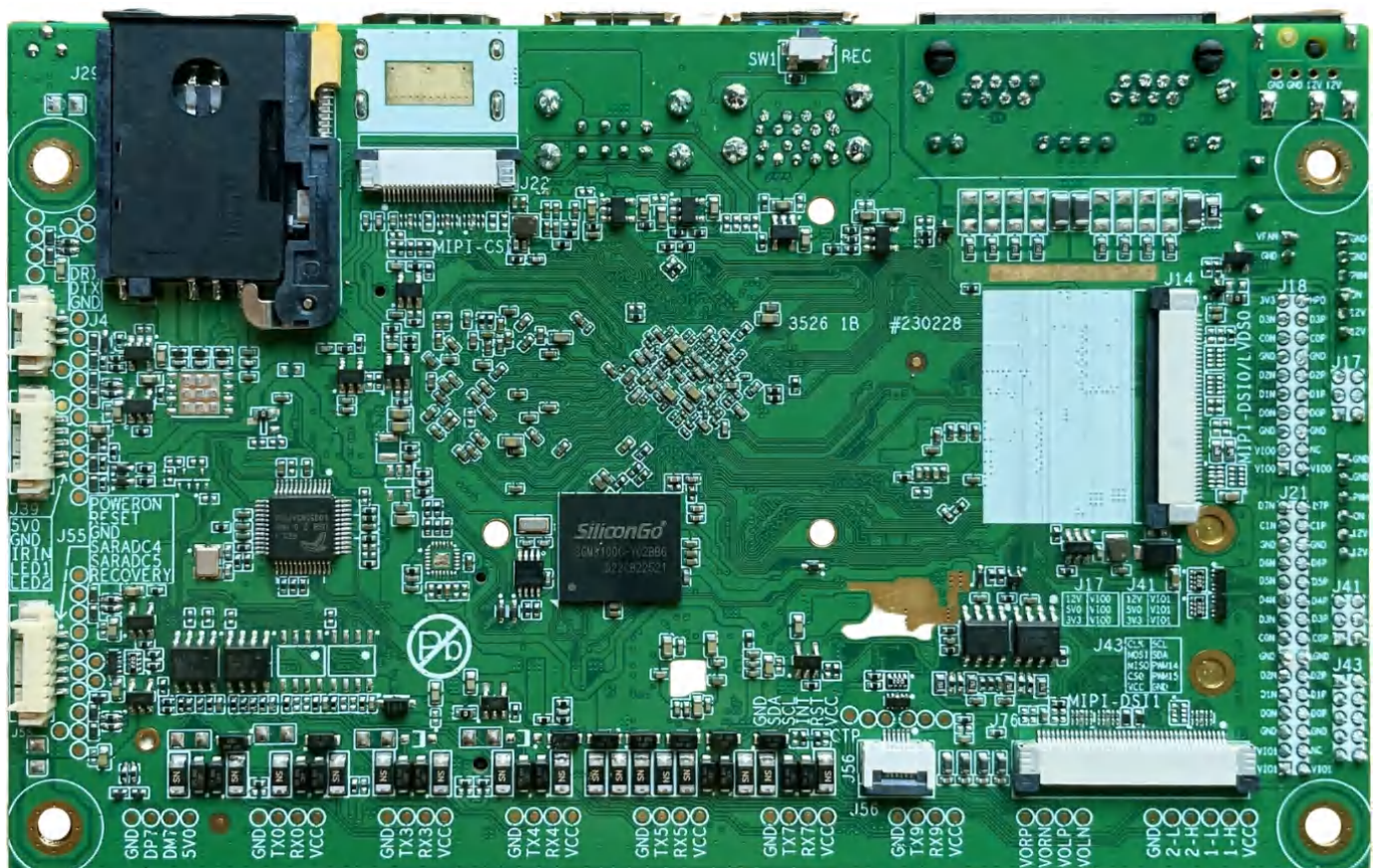
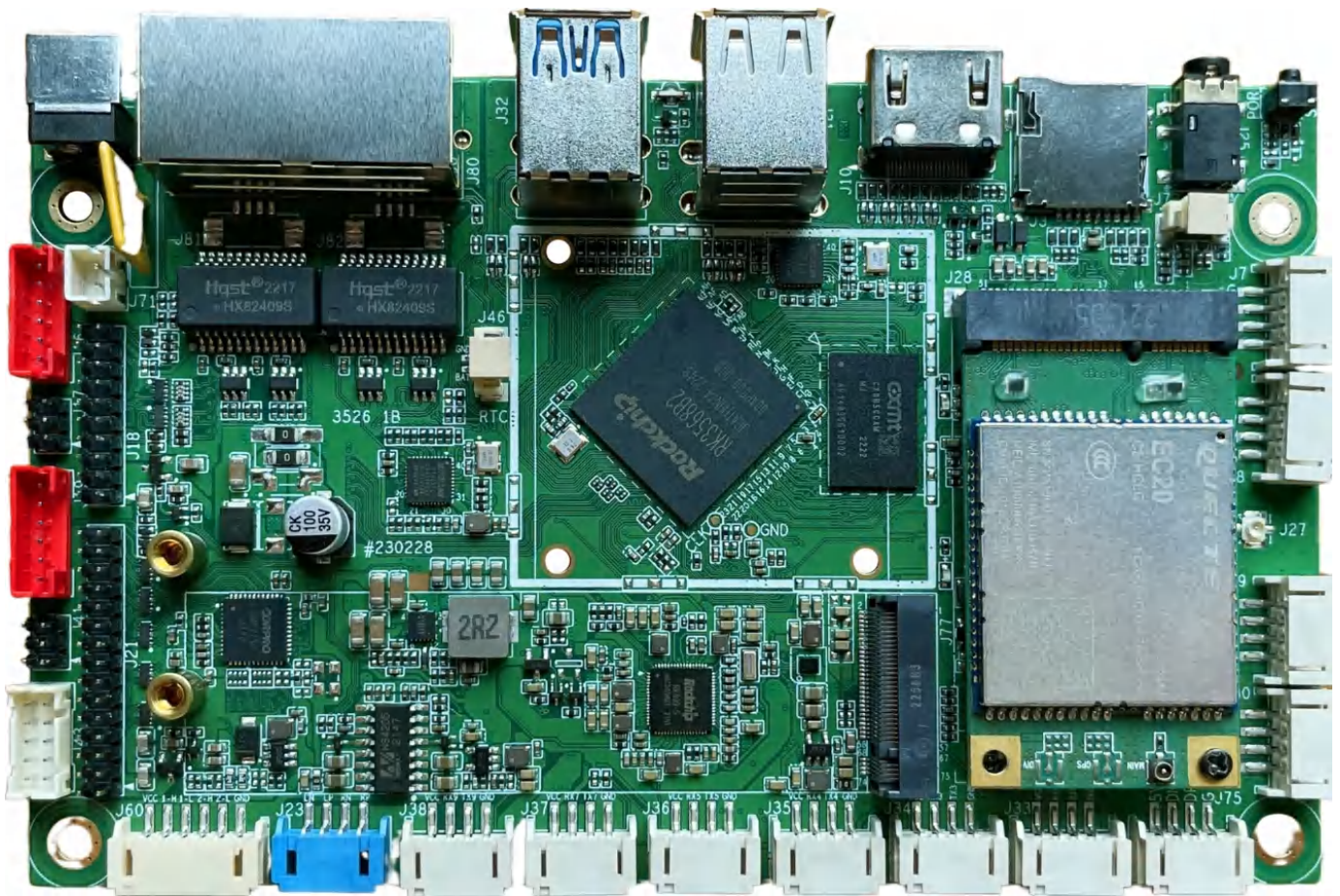
www.industio.cn

文档修订历史

版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	创建文档	hwc		2024/5/18

1、硬件资源概况

1.1 主板照片



1.2 硬件资源及设备节点

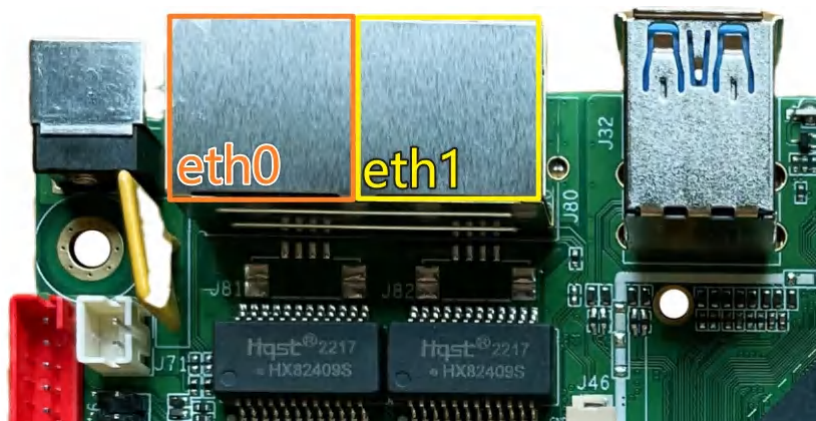
序号	名称	描述	设备节点
1	内核版本	Linux 5.10.184	
2	系统版本	OHOS 4.1r	
3	内存	LPDDR4 (1G/2G/4G选配)	
4	存储	eMMC5.1 (8GB/16GB/32GB选配)	
5	供电	DC接口12V@2A	
6	显示	HDMI LVDS Dual LVDS eDP MIPI	
7	USB OTG	USB OTG Type-A	
8	USB HOST	USB3.0 HOST(Type-A) X 1 USB2.0 HOST(Type-A) X 2 USB2.0 HOST(PH2.0) X 5	
9	TF Card	TF Card x 1	
10	以太网	千兆自适应以太网 x 2	eth0、eth1
11	WIFI/BT	AM-NM371SM 2.4G	wlan0 、 hci0
12	CAN	两路CAN	can0、 can1
13	扬声器	PH2.0接口	
14	耳机	3.5mm 美标	
15	Camera	OV5648、 OV8858	
16	UART	TTL x 2 RS232 x 2 RS485 x 2	

17	调试串口	TTL x 1	
18	RTC	HYM8563 x 1	
19	系统指示灯	x1	
20	ADC按键	1路	
21	4G/5G	1路支持USB2.0 和USB2.0 MIPI PCIE 接口4G/5G模块	
22	POWER ON	x1	

2、功能接口测试及接口使用方法

2.1 ethernet

主板有两路千兆自适应以太网接口，设备节点为eth0，eth1，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。如下图所示即为成功分配到ip



```
1  # ifconfig

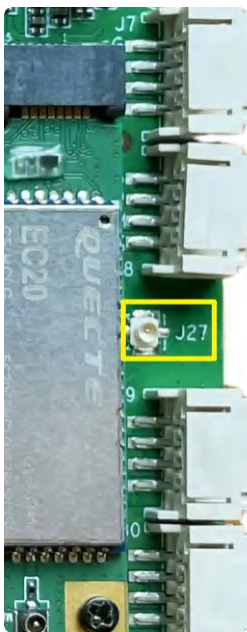
2  lo          Link encap:Local Loopback
3              inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
4              inet6 addr: ::1/128 Scope: Host
5              UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
6              RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
7              TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
8              collisions:0 txqueuelen:1000
9              RX bytes:0 TX bytes:0
10
11  eth0        Link encap:Ethernet  HWaddr 9a:5a:d6:c6:d7:5d  Driver rk_gmac-dw
mac
12              inet addr:192.168.0.19  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
13              inet6 addr: fe80::985a:d6ff:fec6:d75d/64 Scope: Link
14              UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
15              RX packets:24 errors:0 dropped:1 overruns:0 frame:0
16              TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
17              collisions:0 txqueuelen:1000
18              RX bytes:2548 TX bytes:1963
19              Interrupt:45
20
21  eth1        Link encap:Ethernet  HWaddr 96:5a:d6:c6:d7:5d  Driver rk_gmac-dw
mac
22              inet6 addr: fe80::945a:d6ff:fec6:d75d/64 Scope: Link
23              UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
24              RX packets:117 errors:0 dropped:3 overruns:0 frame:0
25              TX packets:71 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
26              collisions:0 txqueuelen:1000
27              RX bytes:26225 TX bytes:16741
28              Interrupt:56
29
30  wlan0       Link encap:Ethernet  HWaddr 48:e7:da:ca:82:9b  Driver bcmsdh_sdm
mc
31              inet6 addr: fe80::4ae7:daff:feca:829b/64 Scope: Link
32              UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
33              RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
34              TX packets:20 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
35              collisions:0 txqueuelen:1000
36              RX bytes:0 TX bytes:1496
```

测试下网络，这边直接ping百度并且，收发10次

```
1 # ping baidu.com
2 Ping baidu.com (39.156.66.10): 56(84) bytes.
3 64 bytes from 39.156.66.10: icmp_seq=1 ttl=49 time=42 ms
4 64 bytes from 39.156.66.10: icmp_seq=2 ttl=49 time=42 ms
5 64 bytes from 39.156.66.10: icmp_seq=3 ttl=49 time=42 ms
6
7 --- 39.156.66.10 ping statistics ---
8 3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss
9 round-trip min/avg/max = 42/42/42 ms
```

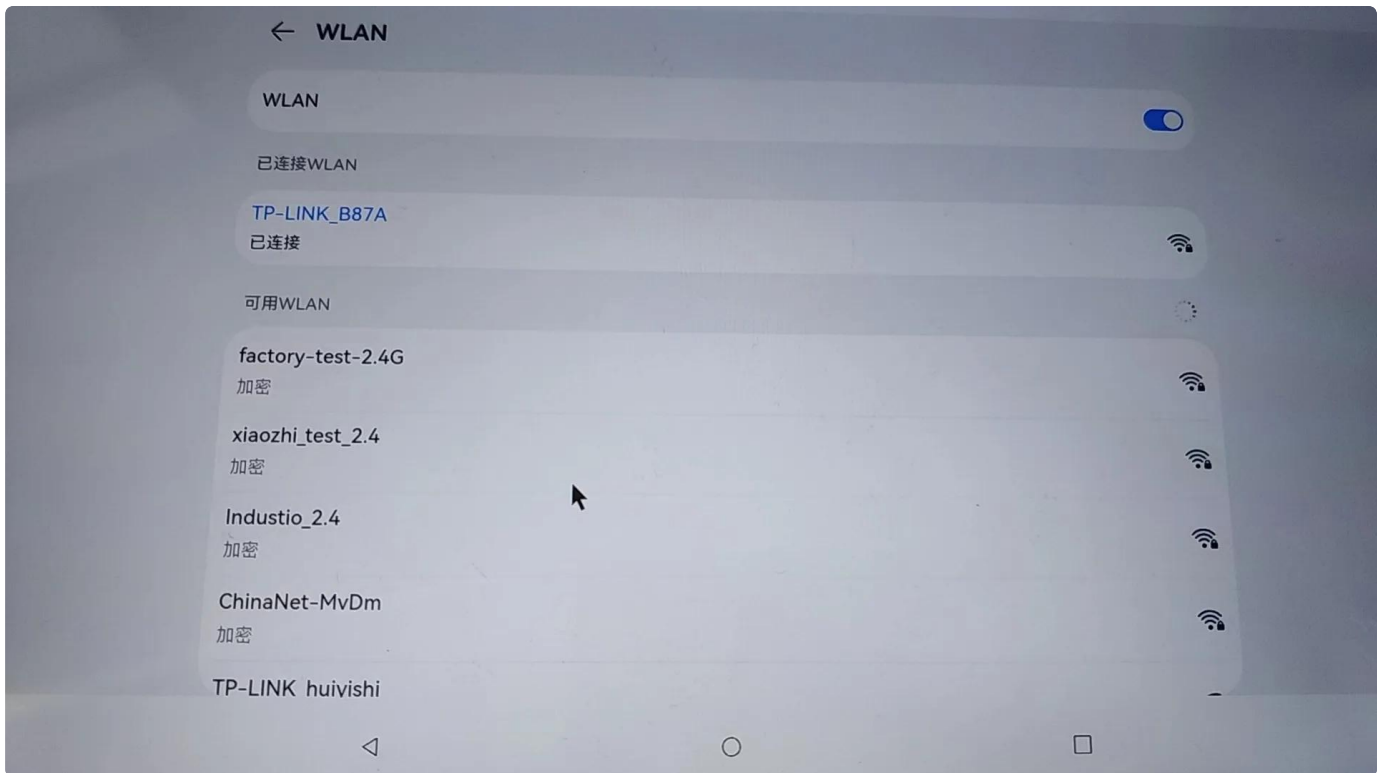
2.2 wifi

使用WIFI/蓝牙时，需要连接天线以获得良好的信号，wifi设备节点为wlan0，使用的wifi模块为【AW-NM372】



使用WIFI时，需要连接天线以获得良好的信号。

我们在桌面上进行连接操作：【设置——>WLAN】选择需连接的WIFI名称，输入对应密码即可连接成功

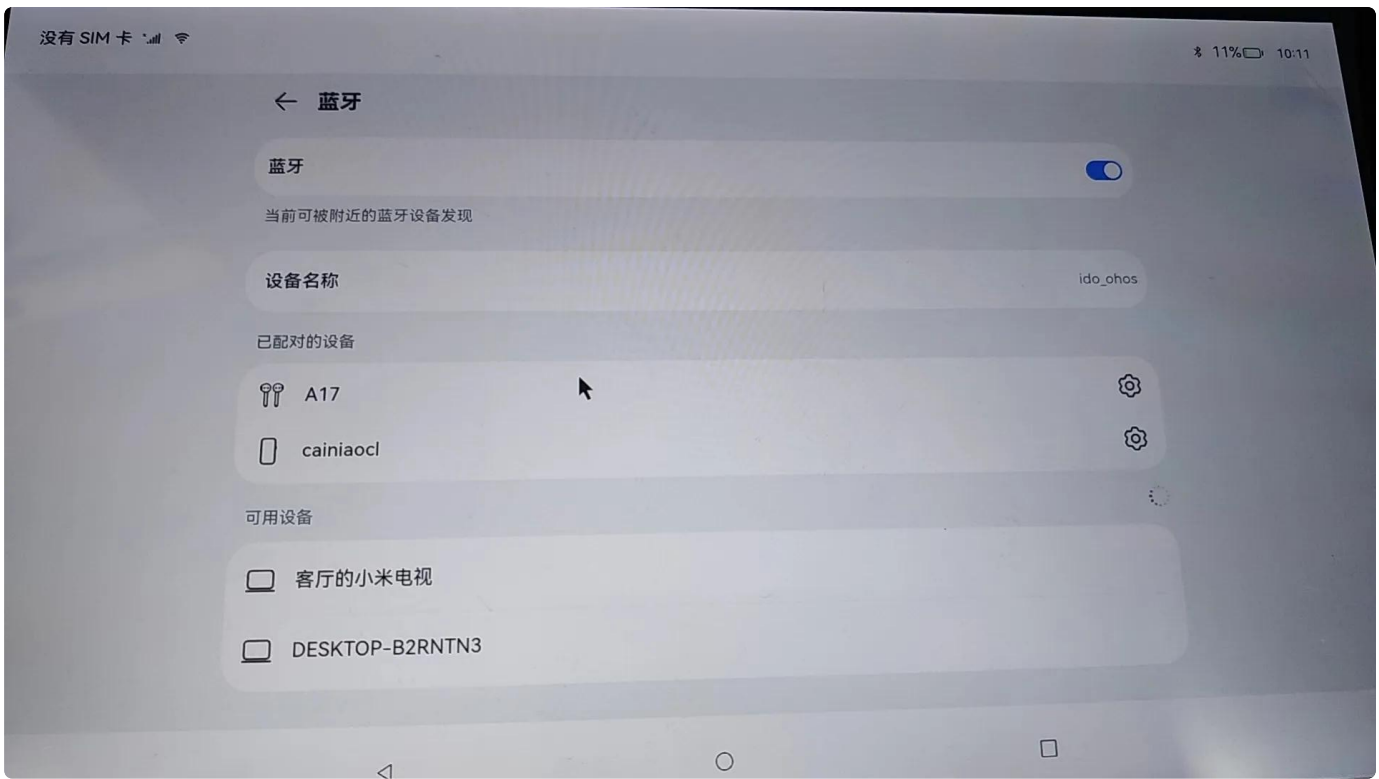


Plain Text

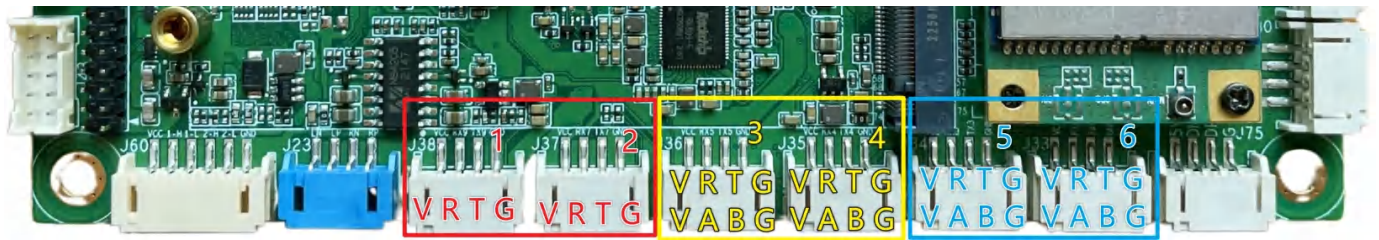
```
1  # ifconfig wlan0
2  wlan0      Link encap:Ethernet  HWaddr 48:e7:da:ca:82:9b  Driver bcmshd_sdm
3             mc
4             inet addr:192.168.1.143  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.
5             0
6             inet6 addr: fe80::4ae7:daff:feca:829b/64 Scope: Link
7             UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
8             RX packets:41 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
9             TX packets:66 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
10            collisions:0 txqueuelen:1000
11            RX bytes:12165 TX bytes:7061
12
13 # ping baidu.com
14 Ping baidu.com (110.242.68.66): 56(84) bytes.
15 64 bytes from 110.242.68.66: icmp_seq=1 ttl=50 time=44 ms
16 64 bytes from 110.242.68.66: icmp_seq=2 ttl=50 time=45 ms
17 64 bytes from 110.242.68.66: icmp_seq=3 ttl=50 time=44 ms
18
19 --- 110.242.68.66 ping statistics ---
20 3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss
21 round-trip min/avg/max = 44/44/45 ms
```

2.3 蓝牙

我们在桌面上进行连接操作【设置——>蓝牙】，打开蓝牙音箱，选择该节点进行连接即可，匹配成功后可以播放音乐进行测试



2.4 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：

序号	电平类型	设备节点
1	TTL (可修改为RS232)	/dev/ttyS9
2	TTL (可修改为RS232)	/dev/ttyS7
3	RS232 (可修改为TTL\RS485)	/dev/ttyS5
4	RS232 (可修改为TTL\RS485)	/dev/ttyS4
5	RS485 (可修改为TTL\RS232)	/dev/ttyS3

6	RS485 (可修改为TTL\RS232)	/dev/ttyS0
---	-----------------------	------------

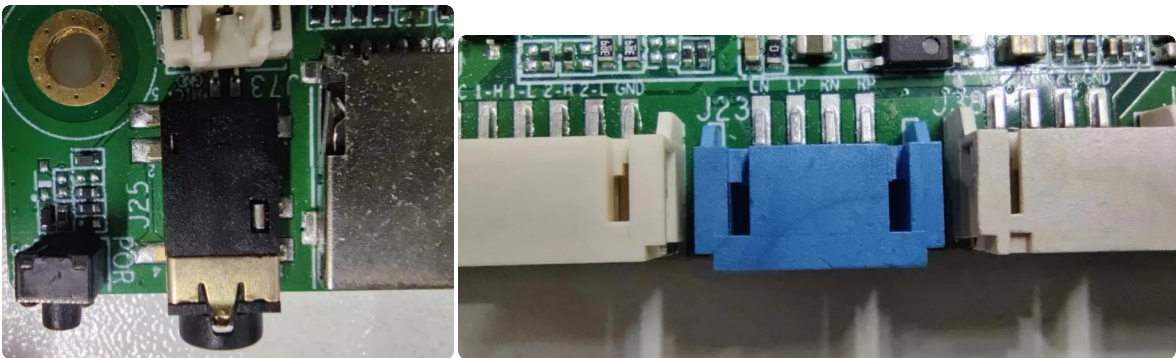
串口测试，可以使用microcom工具

▼ Plain Text

```
1 microcom -s 115200 -X /dev/ttyS7
```

2.5 喇叭/耳机

喇叭为PH2.54 4pin接口，最大支持8Ω@5W；耳机为一路OTMP标准四节耳机座。

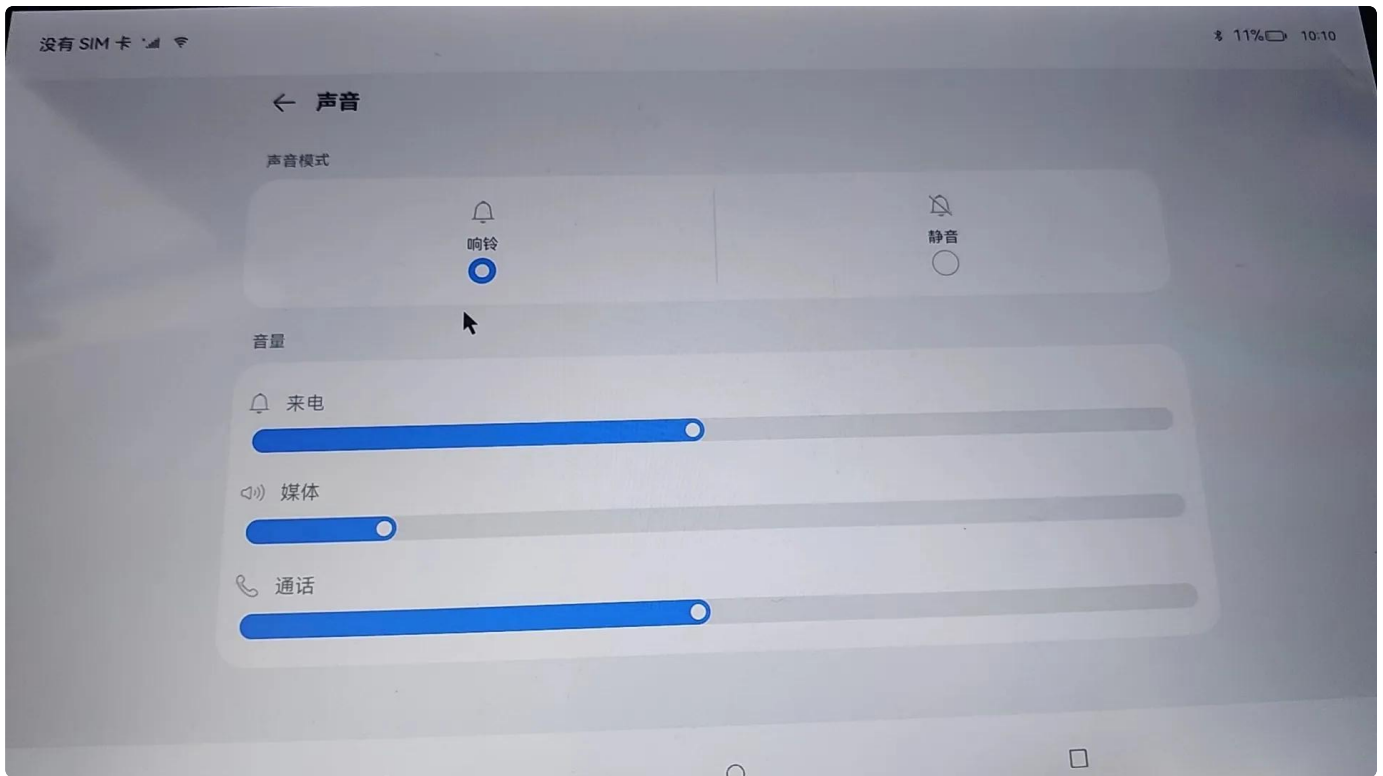


SBC3526 PH2.54 4pin 喇叭接口，一路OTMP标准四节耳机座。喇叭支持最大8Ω@5W。

喇叭接口定义如下：

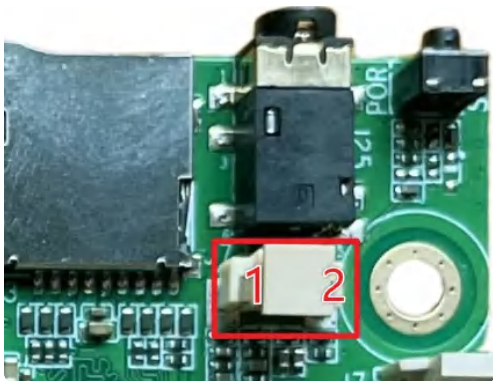
序号	定义
1	VOLN
2	VOLP
3	VORN
4	VORP

在桌面中点击【设置——>声音】，进行音量的控制



2.6 MIC

[Recorder.zip](#)



openharmony是没有自带的录音软件，所以需要自己下载录音软件到系统进行测试

Plain Text

```
1 C:\Users\industio_1> hdc shell mount -o remount,rw /  
2 C:\Users\industio_1> hdc install "app_path/Recorder.hap" /
```

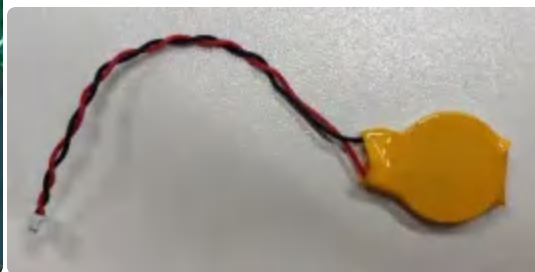
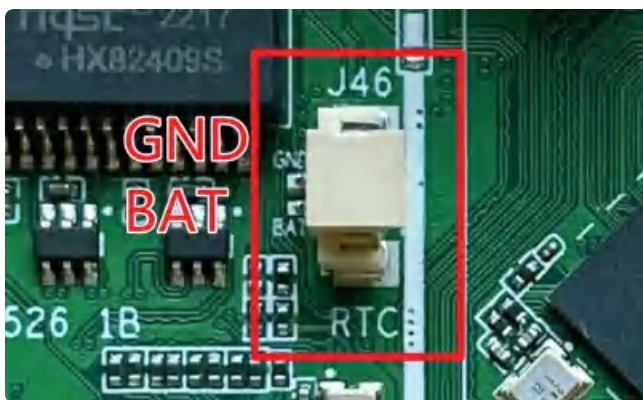
下载完之后桌面就会出现【录音机】



注意：这里的录音机软件，仅支持测试开发板的录音功能，存在一点问题，录音完之后需要关闭后重新打开才能播放

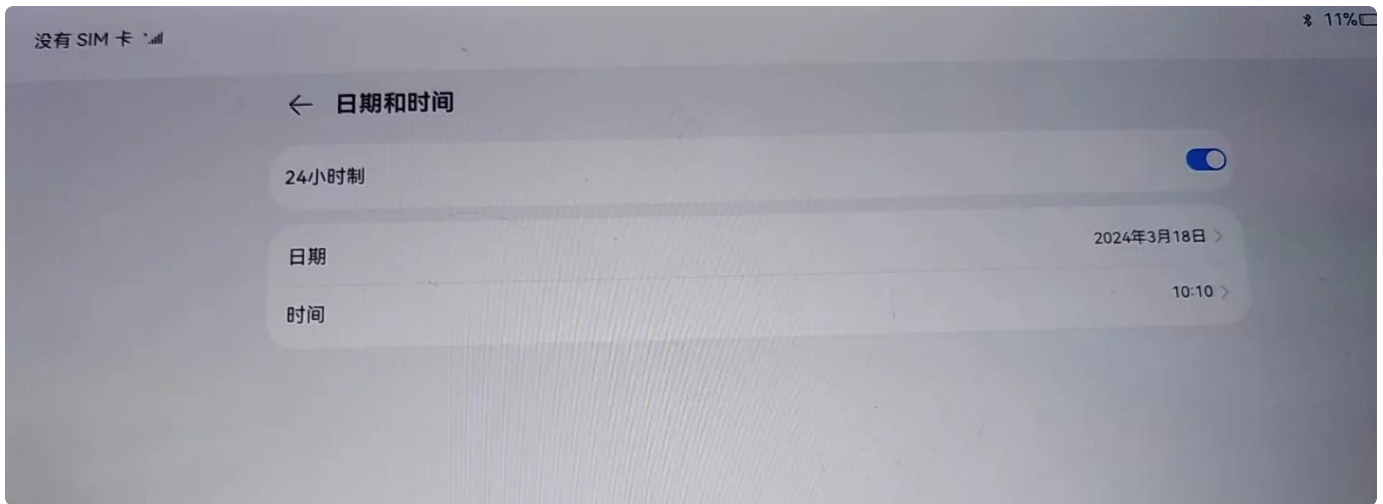
2.7 RTC

外部RTC HYM8563 电池座位于J46，规格为 MX1.25-2P 立式，可连接3V 纽扣电池，RTC电池参考如下：

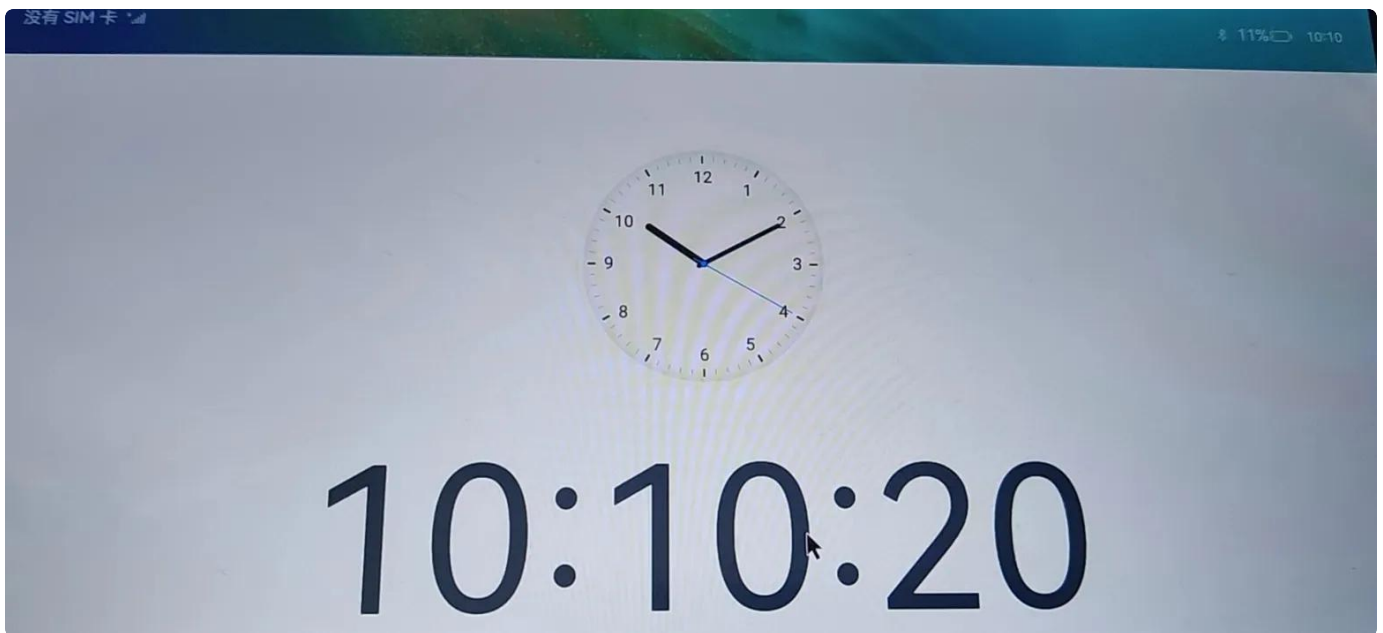


系统默认使用HYM8563作为系统时钟，时间设置方法【**注：需要外接电池，否则无法保存时间**】

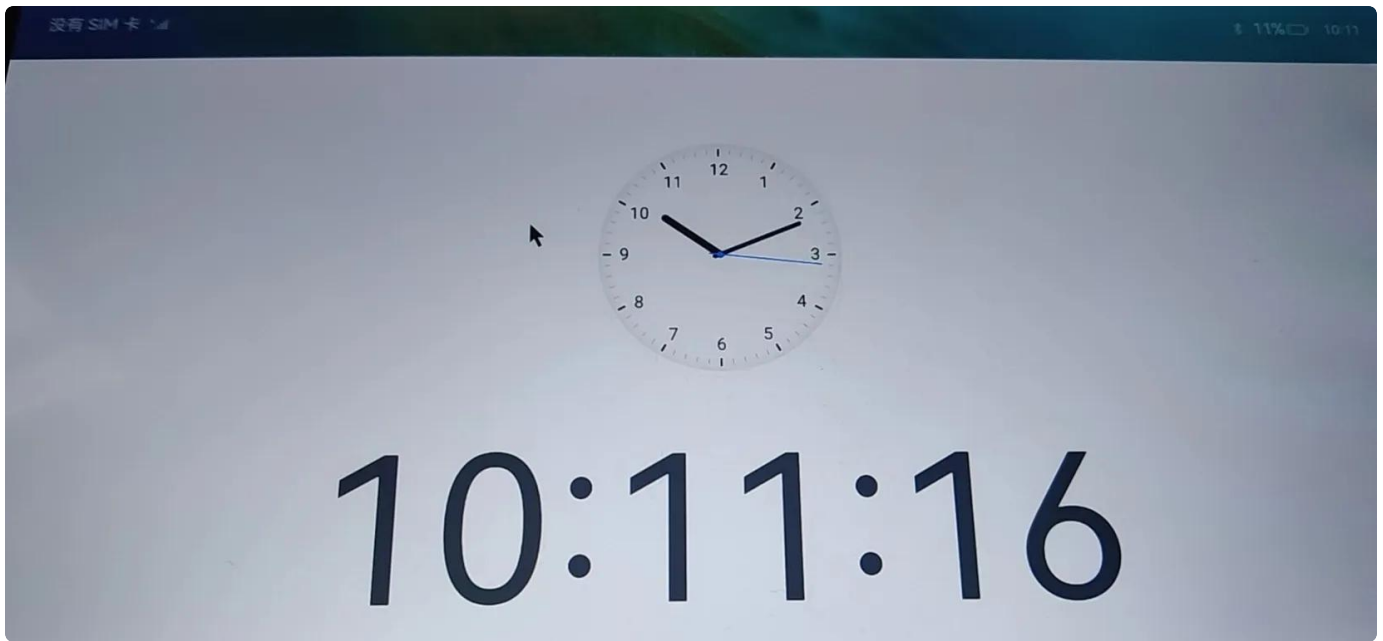
在【设置——>系统——>日期和时间】改一下时间



然后再打开桌面上的【Clock】软件，查看到设置成功

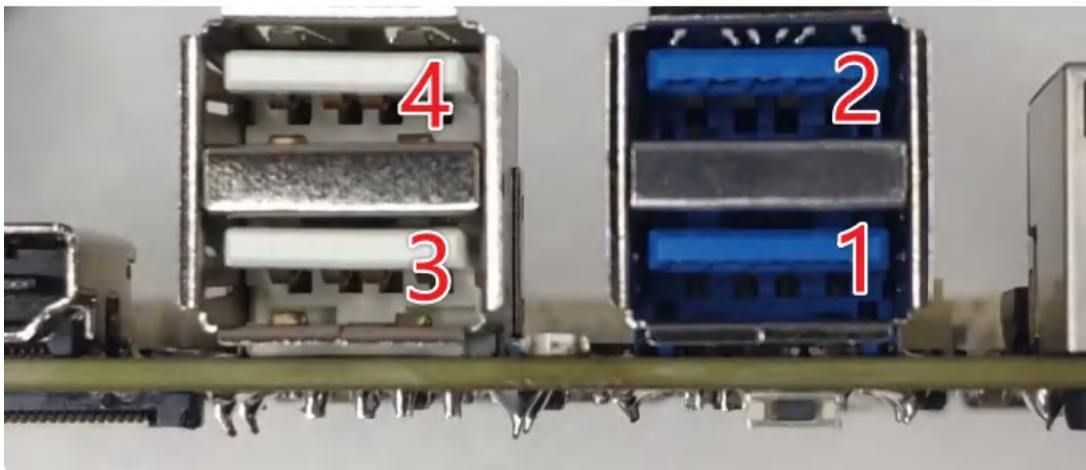


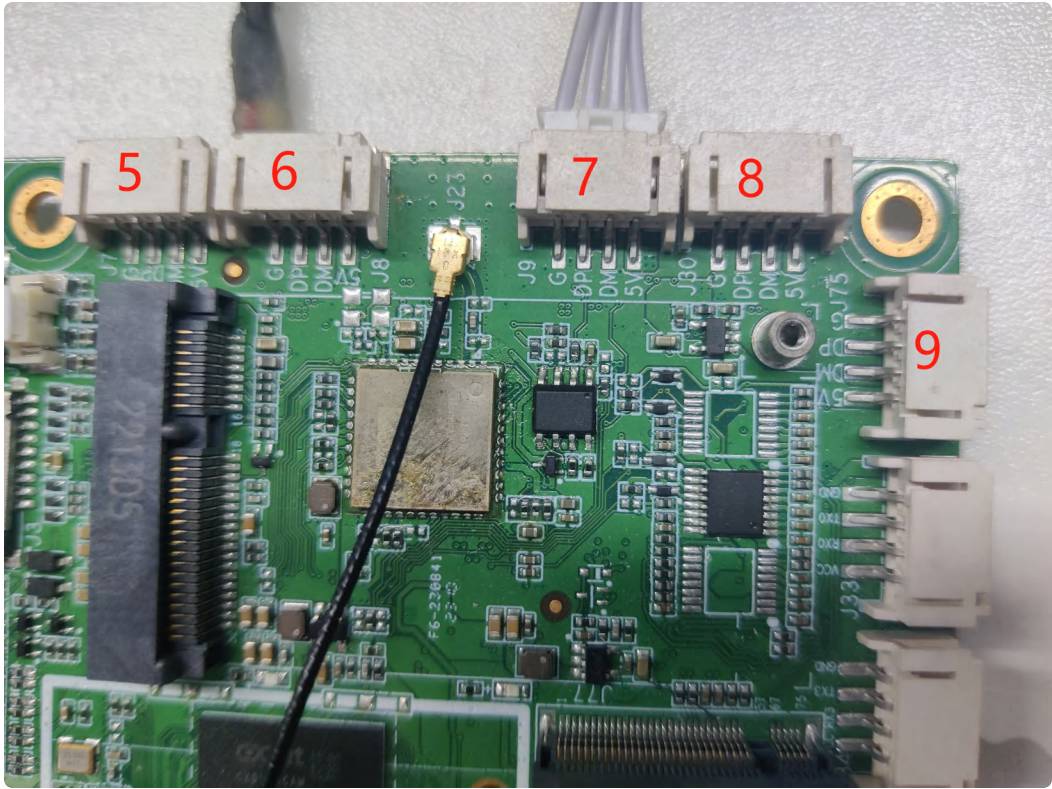
断电重启后依旧有效



注意：联网之后设置的时间会被覆盖掉，更新为网络时间

2.8 USB





序号	功能	控电节点
1	USB 3.0 OTG	/dev/otg_mode (切换HOST/DEVICE)
2	USB 3.0 HOST	/sys/class/leds/usb3_host_pwr/brightness
3	USB 2.0 HOST	/sys/class/leds/usb2_host_pwr/brightness
4	USB 2.0 HUB Port 2	/sys/class/leds/usb2_fe2_pwr/brightness
5	USB 2.0 HUB Port3	/sys/class/leds/usb2_fe3_pwr/brightness
6	USB 2.0 HUB Port4	/sys/class/leds/usb2_fe4_pwr/brightness
7	USB 2.0 HUB Port5	/sys/class/leds/usb2_fe5_pwr/brightness
8	USB 2.0 HUB Port6	/sys/class/leds/usb2_fe6_pwr/brightness
9	USB 2.0 HUB Port7	/sys/class/leds/usb2_fe7_pwr/brightness

供电控制说明，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，以端口2为例

▼Shell

```
1 #关闭
2 echo 0 > /sys/class/leds/usb3_host_pwr/brightness
3 #开启（默认状态）
4 echo 1 > /sys/class/leds/usb3_host_pwr/brightness
```

2.8.1 USB OTG 切换命令

上图1号接口具有USB OTG功能，支持系统启动时自动检测USB device和host设备，系统启动默认状态如下：

模式	说明
device	系统启动时，此接口连接PC的USB数据线
host	系统启动时，此接口插入USB设备或者不接设备

在系统启动后，也可以通过以下接口来手动切换host和device模式，软件切换方法如下

▼Shell

```
1 ## host
2 echo HOST > /dev/otg_mode
3 ## device
4 echo DEVICE > /dev/otg_mode
```

2.8.2 USB 挂载

我们手动挂载一下

▼Plain Text

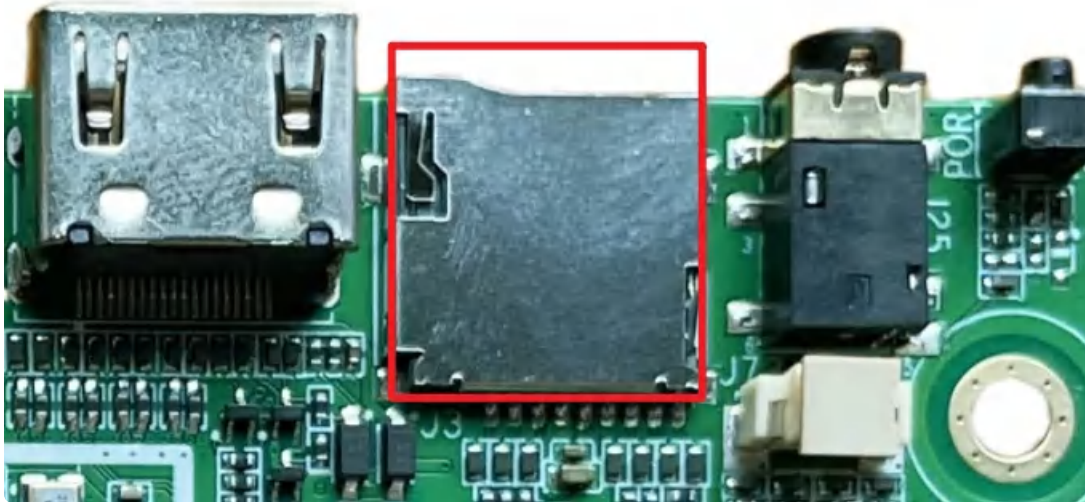
```
1 # mount /dev/block/sda1 /tmp/
2 注意：有时候可能不是sda1，一切以实际为准一般都是为sd*
```

查看是否挂载成功

```
1 # df -h

2 Filesystem                                Size  Used Avail Use% Mounted on
3 tmpfs                                     971M   276K  971M   1% /dev
4 tmpfs                                     971M     0  971M   0% /mnt
5 tmpfs                                     971M     0  971M   0% /mnt/data
6 tmpfs                                     971M     0  971M   0% /storage
7 /dev/block/mmcblk0p7                     1.4G   594M   914M  40% /
8 /dev/block/mmcblk0p8                     240M    59M   181M  25% /vendor
9 /dev/block/mmcblk0p14                    5.0G   434M   4.6G   9% /data
10 tmpfs                                     971M     0  971M   0% /module_upda
    te
11 /data/service/el2/100/hmdfs/account      5.0G   434M   4.6G   9% /mnt/hmdfs/1
    00/account
12 /data/service/el2/100/hmdfs/non_account  5.0G   434M   4.6G   9% /mnt/hmdfs/1
    00/non_account
13 /dev/block/sda1                         15G    73M   15G   1% /tmp
```

2.9 TF Card



查看是否挂载成功

```

1  # df -h

2  Filesystem                                Size  Used Avail Use% Mounted on
3  tmpfs                                     971M   276K   971M   1% /dev
4  tmpfs                                     971M     0   971M   0% /mnt
5  tmpfs                                     971M     0   971M   0% /mnt/data
6  tmpfs                                     971M     0   971M   0% /storage
7  /dev/block/mmcblk0p7                     1.4G   594M   914M  40% /
8  /dev/block/mmcblk0p8                     240M    59M   181M  25% /vendor
9  /dev/block/mmcblk0p14                    5.0G   434M   4.6G   9% /data
10 tmpfs                                     971M     0   971M   0% /module_update
11 /data/service/el2/100/hmdfs/account      5.0G   434M   4.6G   9% /mnt/hmdfs/100/account
12 /data/service/el2/100/hmdfs/non_account  5.0G   434M   4.6G   9% /mnt/hmdfs/100/non_account
13 /dev/block/vol-179-97                    15G    32K   15G    1% /mnt/data/external/1695-C462

```

2.10 CAN测试

can功能还未调试完成，等官方后期通知

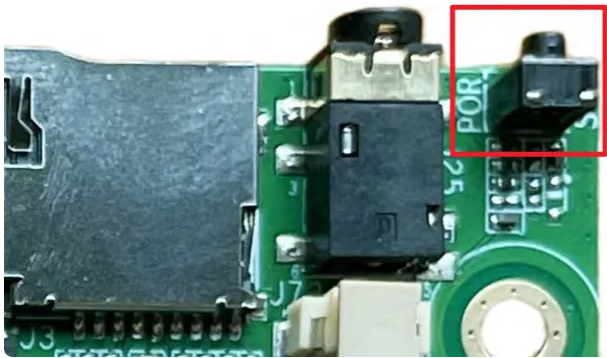
2.11 MIPI CSI Camera

MIPI CSI 接口如上图所示，支持OV5648摄像头模组



注：默认硬件设置摄像头接口电压为1.5V，如果要使用8858摄像头，需要硬件修改电压，如果不修改电压长期使用8858摄像头，会损坏摄像头，且在软件上要重新调整

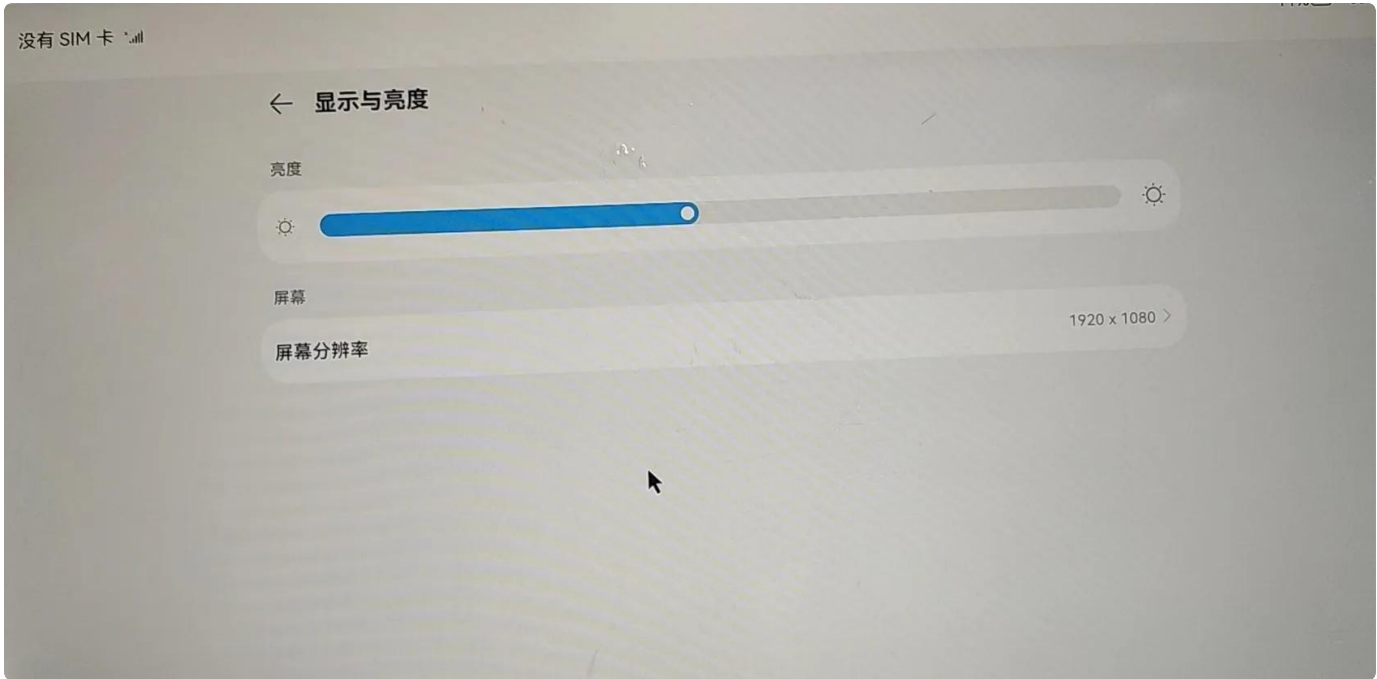
2.13 POWER 按键



模式	操作方法
关机	系统运行时， 长按3秒，弹出关机/重启选择界面； 长按大于5秒，强制关机。
开机	系统关机时，短按，开机

2.14 屏幕背光

在桌面点击【设置——>显示与亮度】即可调节屏幕背光



2.15 PCIE2.0 接口

标准M.2 M-KEY座（J77），支持PCIE2.0通信，适用2280尺寸固态硬盘



▼ Plain Text

```
1 # mkdir /data/M.2/
2 # mount /dev/block/nvme0n1p1 /data/M.2/
3 # df -h
4 Filesystem                                Size  Used Avail Use% Mounted on
5 tmpfs                                     1.8G   328K  1.8G   1% /dev
6 tmpfs                                     1.8G     0  1.8G   0% /mnt
7 tmpfs                                     1.8G     0  1.8G   0% /mnt/data
8 tmpfs                                     1.8G     0  1.8G   0% /storage
9 /dev/block/mmcblk0p7                     1.4G   749M   758M  50% /
10 /dev/block/mmcblk0p8                     240M    65M   175M  27% /vendor
11 /dev/block/mmcblk0p14                     30M   152K    30M   1% /chip_ckm
12 /dev/block/mmcblk0p9                      47M    36K    47M   1% /sys_prod
13 /dev/block/mmcblk0p10                     47M    44K    47M   1% /chip_prod
14 /dev/block/mmcblk0p15                     49G    1.3G   47G    3% /data
15 tmpfs                                     1.8G     0  1.8G   0% /module_update
16 /data/service/el2/100/hmdfs/account       49G    1.3G   47G    3% /mnt/hmdfs/100/account
17 /data/service/el2/100/hmdfs/non_account   49G    1.3G   47G    3% /mnt/hmdfs/100/non_account
18 /dev/block/nvme0n1p1                     119G    3.9G  115G    4% /data/M.2
```

2.16 4G

4G功能暂未调试完成，等后期官方通知

