

Purple Pi OH RK3566 Android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、功能测试及接口使用方法

2.1 Ethernet

2.2 WIFI

2.3 Bluetooth

2.4 USB

2.5 耳机

2.6 MIPI CSI Camera

2.7 RTC

2.7.1 HYM8563

2.7.2 RK808 RTC

2.8 Gsensor

2.9 TF Card

2.10 显示屏

2.10.1 MIPI

2.10.2 HDMI

2.11 双排针接口

2.11.1 UART

2.11.2 SPI

2.11.3 I2C

2.11.4 GPIO

设置为输出

设置为输入

Purple Pi OH RK3566

Android系统使用说明

深圳触觉智能科技有限公司

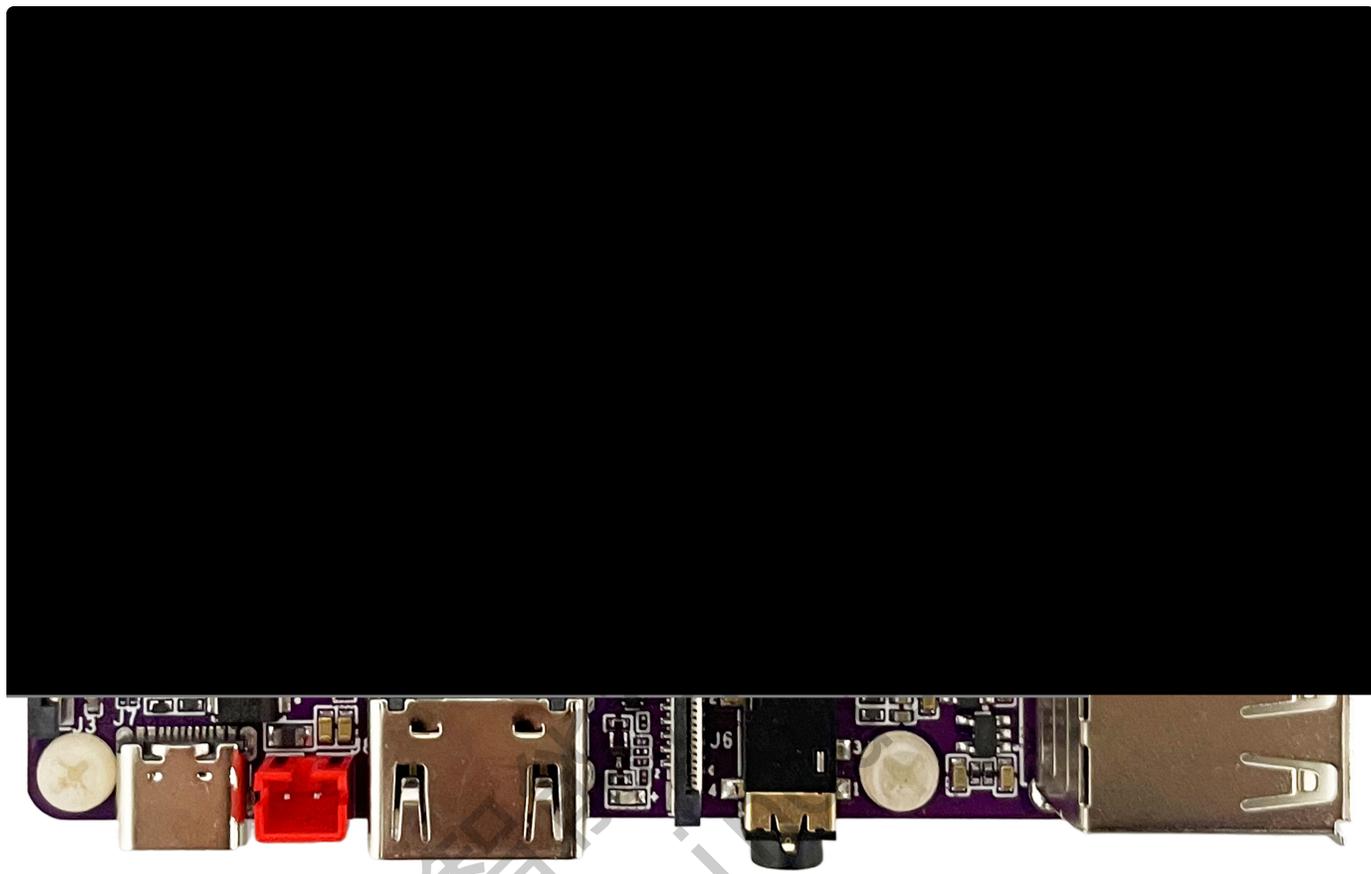
www.industio.cn

文档修订历史

| 版本 | 修订内容 | 修订 | 审核 | 日期 |
|------|------|----|----|------------|
| V1.0 | 创建文档 | FU | | 2023/03/09 |
| | | | | |

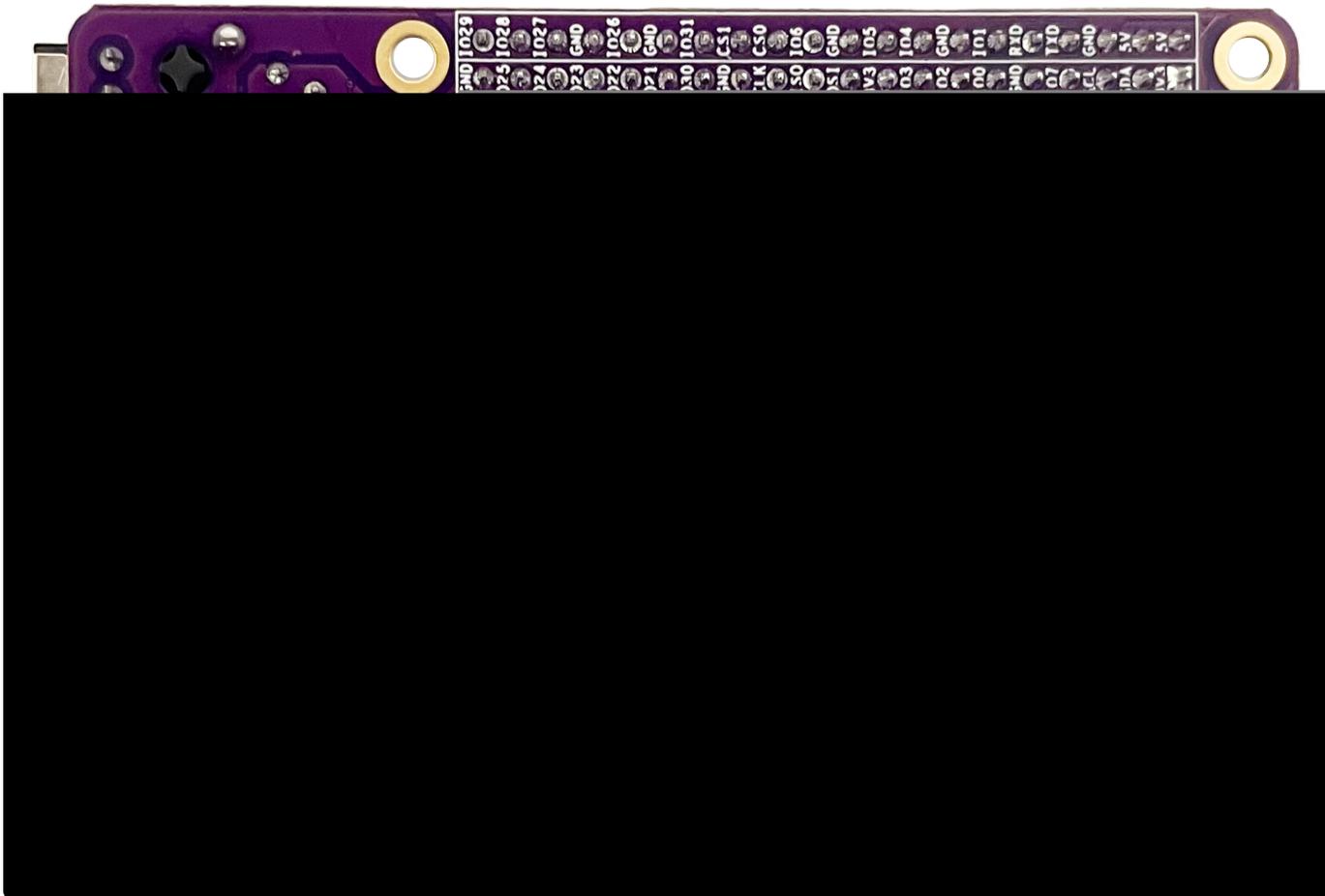
1、硬件资源概况

1.1 主板照片



Purple Pi OH正面实物图

深圳触觉设备
<http://www.tactile.com>



Purple Pi OH背面实物图

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 4.19.219 | |
| 2 | 系统版本 | Android11 | |
| 3 | 内存 | LPDDR4 (1G/2G/4G选配) | |
| 4 | 存储 | eMMC5.1 (8GB/16GB/32GB选配) | |
| 5 | 供电 | 5V@2A | |
| 6 | 显示 | HDM MIPI | |
| 7 | USB OTG | USB OTG Type-C | |

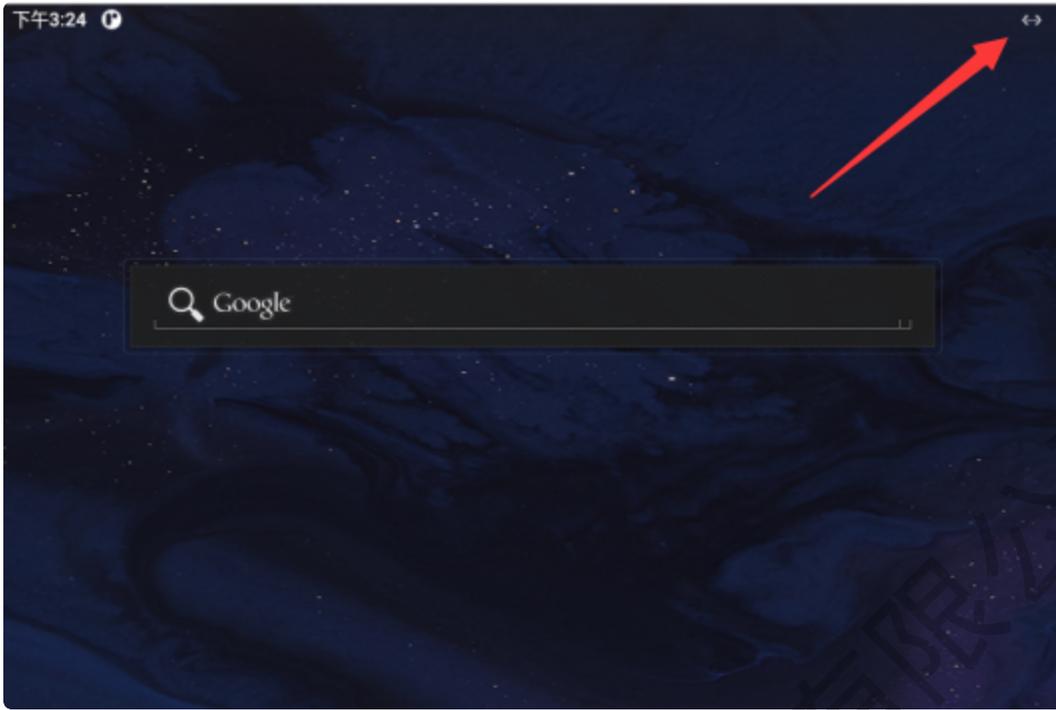
| | | | |
|----|----------|--|--------------|
| 8 | USB HOST | USB3.0 HOST(Type-A) X 1 USB2.0 HOST(Type-A) X 3 | |
| 9 | TF Card | TF Card x 1 | |
| 10 | 以太网 | 千兆自适应以太网 x 1 | eth0 |
| 11 | WIFI/BT | AM-NM372SM 2.4G AW-CM256SM 2.4G/5G | wlan0 、 hci0 |
| 12 | 耳机 | 2.5mm 国标 | |
| 13 | Camera | OV5648、OV8858 | |
| 14 | 串口 | TTL x 1 | |
| 15 | 调试串口 | TTL x 1 | |
| 16 | RTC | HYM8563 x 1 | |
| 17 | 系统指示灯 | x1 | |
| 18 | ADC按键 | 1路 | |

2、功能测试及接口使用方法

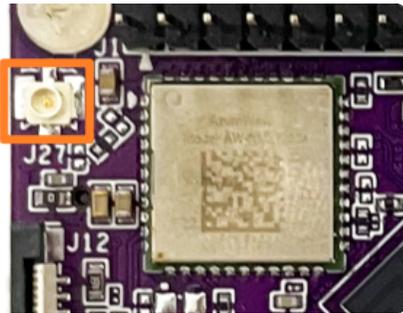
2.1 Ethernet



主板有一路千兆自适应以太网接口，设备节点为eth0，以太网接口默认支持HDCP，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。



2.2 WIFI



使用WIFI时，需要连接天线以获得良好的信号。

菜单栏界面点击【设置】->【网络和互联网】->【WIFI】



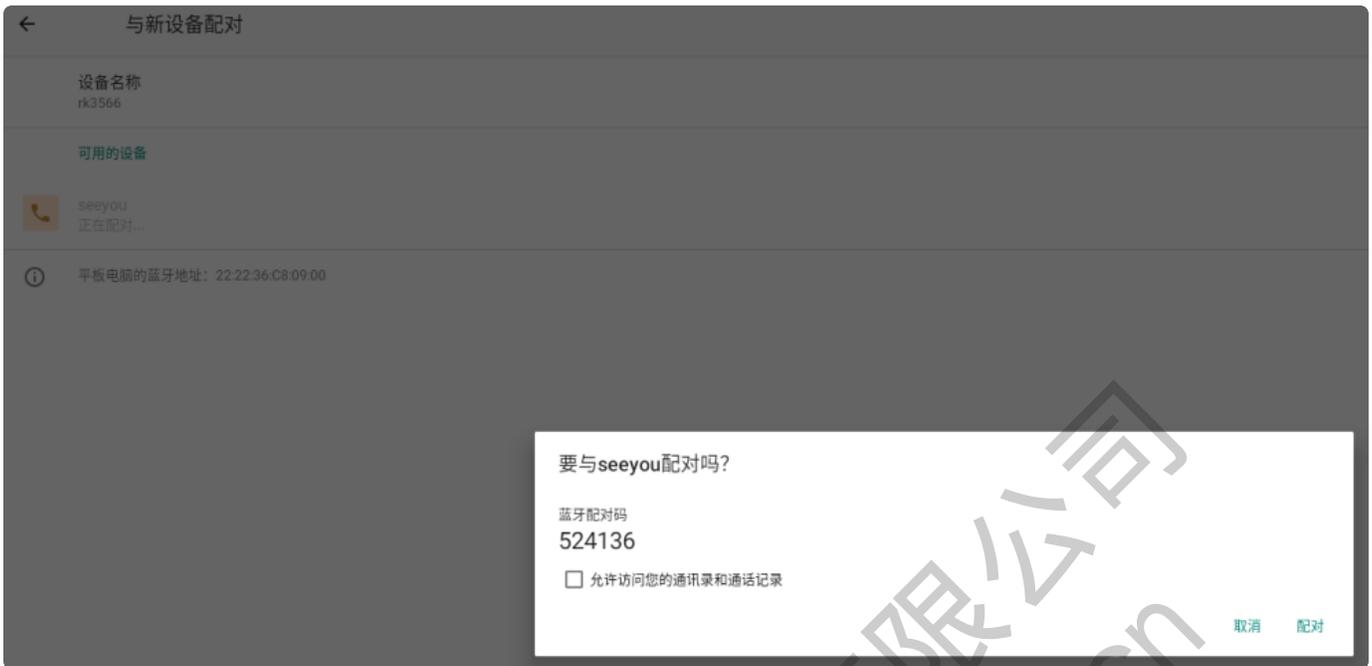
选择需连接的WIFI名称，输入对应密码即可连接成功

2.3 Bluetooth

菜单栏界面点击【已连接的设备】->【与新设备配对】

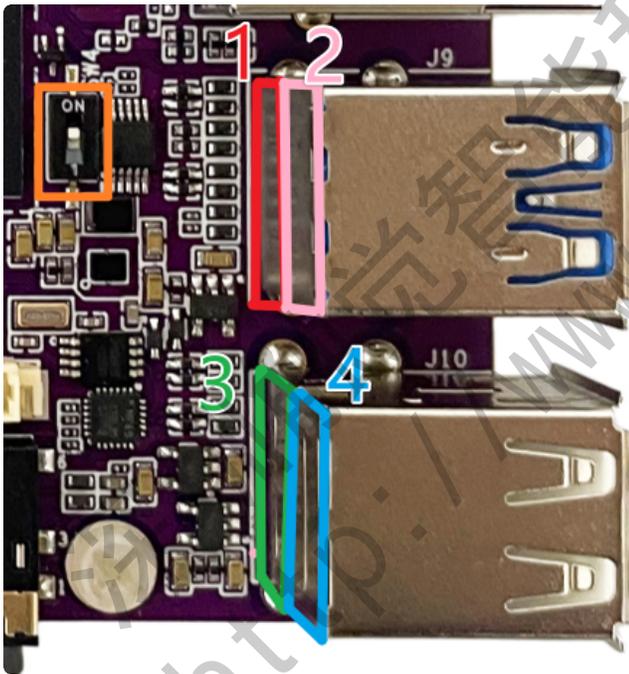
即可扫描到附近的蓝牙设备，选择需要连接的设备即可根据配对信息进行连接





配对成功后主板即可通过蓝牙与手机相互传输文件

2.4 USB



USB接口如上图所示，功能说明如下

| 序号 | 功能 | 控电节点 |
|----|---------------------|--|
| 1 | OTG USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_otg_pwr/brightness |

| | | |
|---|--------------|--|
| 2 | USB 3.0 HOST | /sys/class/leds/usb_host1_pwr/brightness |
| 3 | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_host2_pwr/brightness |
| 4 | USB 2.0 HOST | /sys/class/leds/usb_host3_pwr/brightness |

其中第1路为USB OTG的USB2.0 HOST接口，将黄色框内的拨码开关波动到1的位置，此接口硬件导通，即可作为USB2.0 HOST接口使用。

供电控制说明，设备节点写0关闭电源，写1开启电源

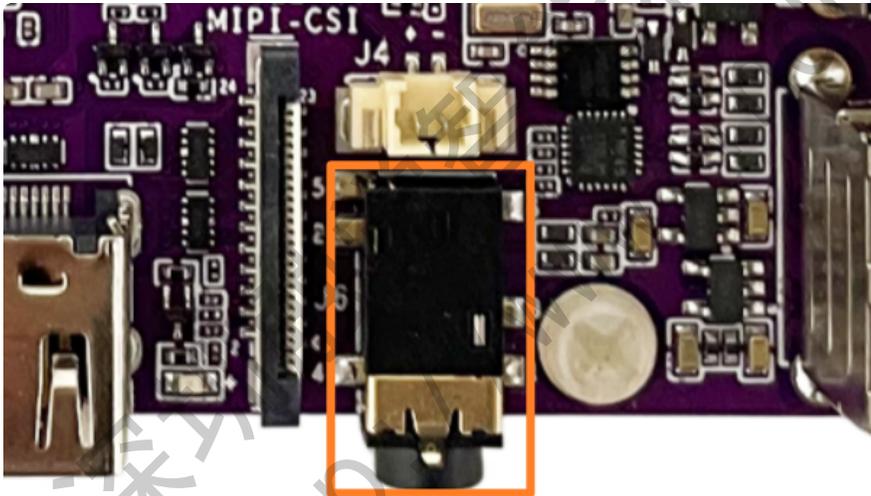
命令行控制方法如下，以端口2为例

```

Shell | 复制代码
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

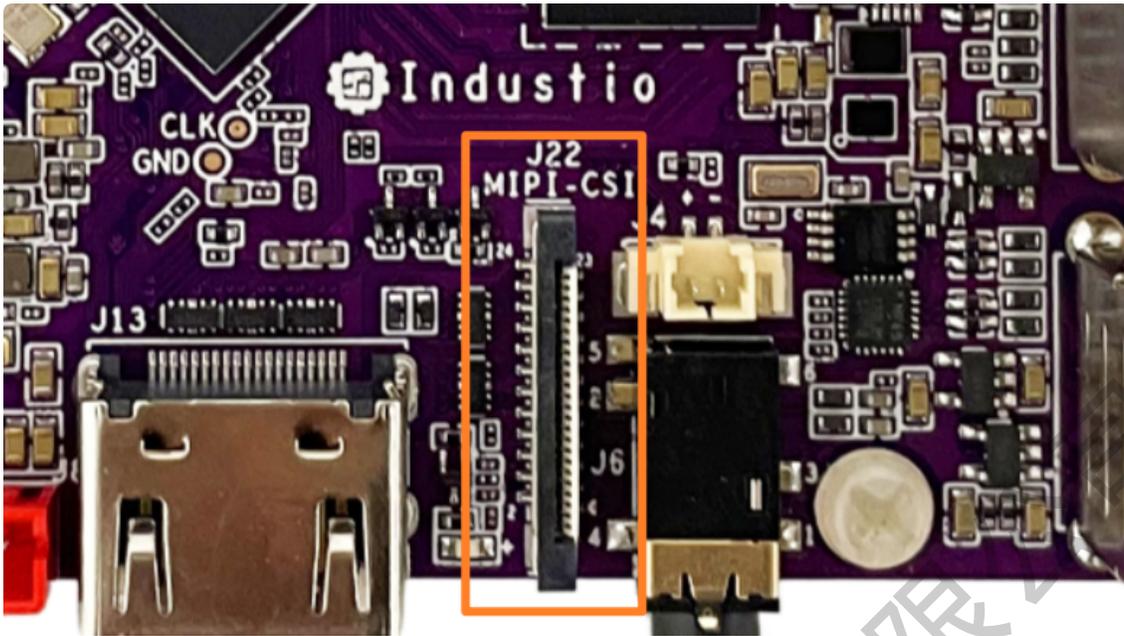
```

2.5 耳机



主板有一路OTMP标准四节耳机座，接入耳机后声音将优先从耳机输出。

2.6 MIPI CSI Camera

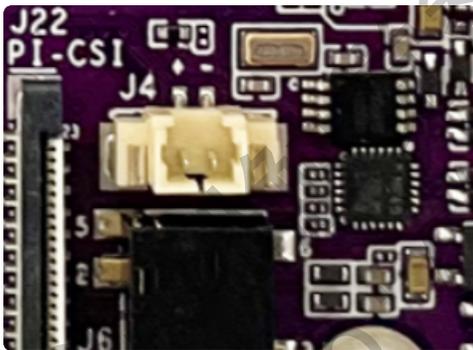


MIPI CSI 接口如上图所示，支持OV5648 和OV8858 摄像头模组。接入摄像头模组后，使用系统相机软件打开相机拍照和录像。

2.7 RTC

主板共有两路RTC，分别为PMIC 809 内部RTC和外接的HYM8563。

2.7.1 HYM8563



外部RTC HYM8563 电池座位于J4，规格为 MX1.25-2P 立式，可连接3V 纽扣电池。

| 序号 | 定义 | 电平 | 说明 |
|----|------|-----|------|
| 1 | VBAT | 3V | 电池正极 |
| 2 | GND | GND | 电池负极 |

设备节点：/dev/rtc0

系统默认使用HYM8563作为系统时钟

2.7.2 RK808 RTC

设备节点： /dev/rtc1

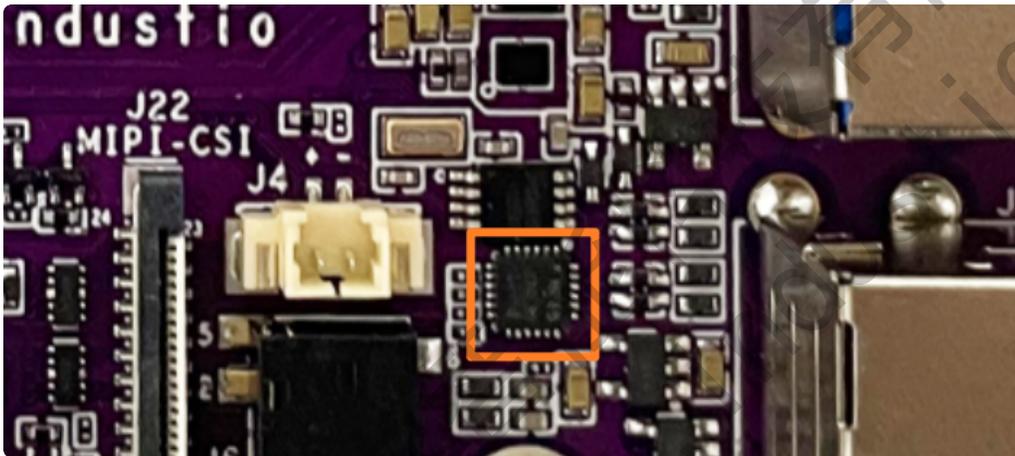
RK808 支持定时开机功能，定时开机的测试方法如下

设置60秒后开机

```
Shell | 复制代码  
1 # echo +60 > /sys/class/rtc/rtc1/wakealarm  
2 # reboot -p
```

系统关机后，将会在60秒后自动开机。

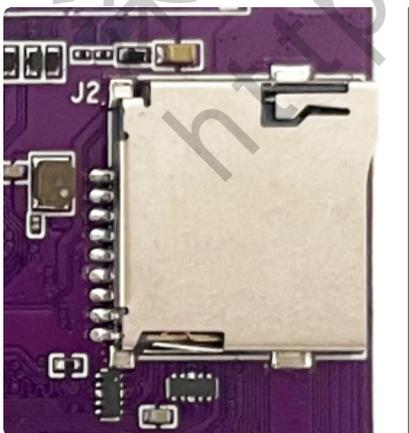
2.8 Gsensor



(图片待补充)

板载MPU6500芯片，支持加速度和陀螺仪，默认坐标系方向如上图所示

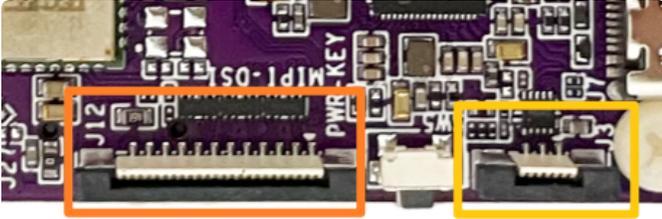
2.9 TF Card



TF Card位置如上图所示，支持FAT32和NTFS格式分区自动挂载。

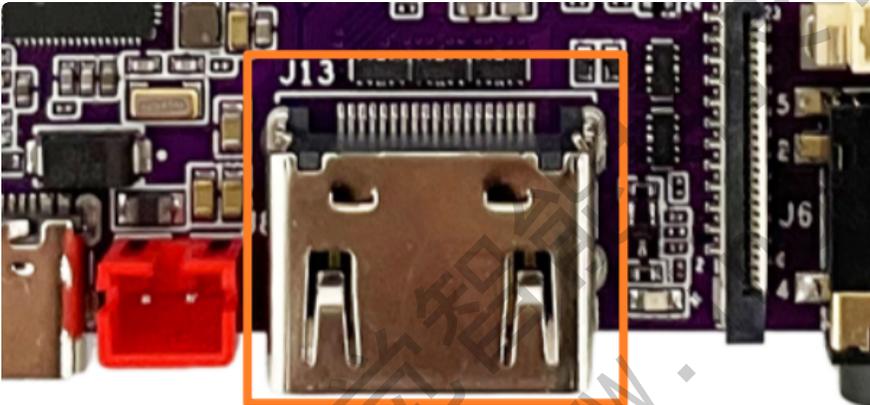
2.10 显示屏

2.10.1 MIPI



MIPI接口如上图所示，左侧为MIPI接口，右侧为I2C触摸屏接口；默认MIPI固件适配屏幕型号为BLB-S99944-1 (800x1280)。

2.10.2 HDMI



HDMI2.0，支持4K@60fps 输出。

2.11 双排针接口



功能如下表所示

| 序号 | 定义 | 电平 | 说明 |
|----|---------|------|----------|
| 1 | VDD_3V3 | 3.3V | 供电输出3.3V |

| | | | |
|----|----------|------|-----------------|
| 2 | VDD_5V | 5V | 可做5V输入供电，也可输出5V |
| 3 | I2C_SDA | 3.3V | I2C数据信号 |
| 4 | VDD_5V | 5V | 可做5V输入供电，也可输出5V |
| 5 | I2C_SCL | 3.3V | I2C时钟信号 |
| 6 | GND | GND | 电源地 |
| 7 | GPIO_7 | 3.3V | gpio23 |
| 8 | UART_TXD | 3.3V | /dev/ttyS0 发送 |
| 9 | GND | GND | 电源地 |
| 10 | UART_RXD | 3.3V | /dev/ttyS0 接收 |
| 11 | GPIO_0 | 3.3V | gpio15 |
| 12 | GPIO_1 | 3.3V | gpio22 |
| 13 | GPIO_2 | 3.3V | gpio20 |
| 14 | GND | GND | 电源地 |
| 15 | GPIO_3 | 3.3V | gpio21 |
| 16 | GPIO_4 | 3.3V | gpio124 |
| 17 | VDD_3V3 | 3.3V | 供电输出3.3V |
| 18 | GPIO_5 | 3.3V | gpio125 |
| 19 | SPI_MOSI | 3.3V | SPI数据信号 |
| 20 | GND | GND | 电源地 |
| 21 | SPI_MISO | 3.3V | SPI数据信号 |
| 22 | GPIO_6 | 3.3V | gpio130 |
| 23 | SPI_SCLK | 3.3V | SPI时钟信号 |
| 24 | SPI_CS0 | 3.3V | SPI片选信号0 |
| 25 | GND | GND | 电源地 |
| 26 | SPI_CS1 | 3.3V | SPI片选信号1 |

| | | | |
|----|---------|------|---------|
| 27 | GPIO_30 | 3.3V | gpio138 |
| 28 | GPIO_31 | 3.3V | gpio139 |
| 29 | GPIO_21 | 3.3V | gpio132 |
| 30 | GND | GND | 电源地 |
| 31 | GPIO_22 | 3.3V | gpio121 |
| 32 | GPIO_26 | 3.3V | gpio120 |
| 33 | GPIO_23 | 3.3V | gpio122 |
| 34 | GND | GND | 电源地 |
| 35 | GPIO_24 | 3.3V | gpio127 |
| 36 | GPIO_27 | 3.3V | gpio123 |
| 37 | GPIO_25 | 3.3V | gpio133 |
| 38 | GPIO_28 | 3.3V | gpio126 |
| 39 | GND | GND | 电源地 |
| 40 | GPIO_29 | 3.3V | gpio131 |

2.11.1 UART



串口接口位置及引脚定义如上图所示

设备节点为 /dev/ttyS0

2.11.2 SPI



SPI接口位置如上图所示

设备节点： /dev/spidev3.0

2.11.3 I2C



I2C接口位置如上图所示

设备节点: /dev/i2c-2

2.11.4 GPIO



以pin7的GPIO_7为例, 对应系统的gpio number 为23, 可通过sysctl的方式控制此路GPIO的方向和电平。

设置为输出

```
Shell | 复制代码
1 # 设置GPIO方向为输出
2 echo out > /sys/class/gpio/gpio23/direction
3 # 设置输出高电平
4 echo 1 > /sys/class/gpio/gpio23/value
5 # 设置输出低电平
6 echo 0 > /sys/class/gpio/gpio23/value
```

输出高电平的时候, 使用万用表可测量到的电压值为3.3V; 输出低电平的时候, 使用万用表可测量到的电压值为0V。

设置为输入

```
Shell | 复制代码
1 # 设置GPIO方向为输入
2 echo in > /sys/class/gpio/gpio23/direction
3 # 读取GPIO接口电平
4 cat /sys/class/gpio/gpio23/value
```

给此GPIO连接3.3V的电平, cat到的数值为1; 将此GPIO连接到GND, cat将读取到结果为0。