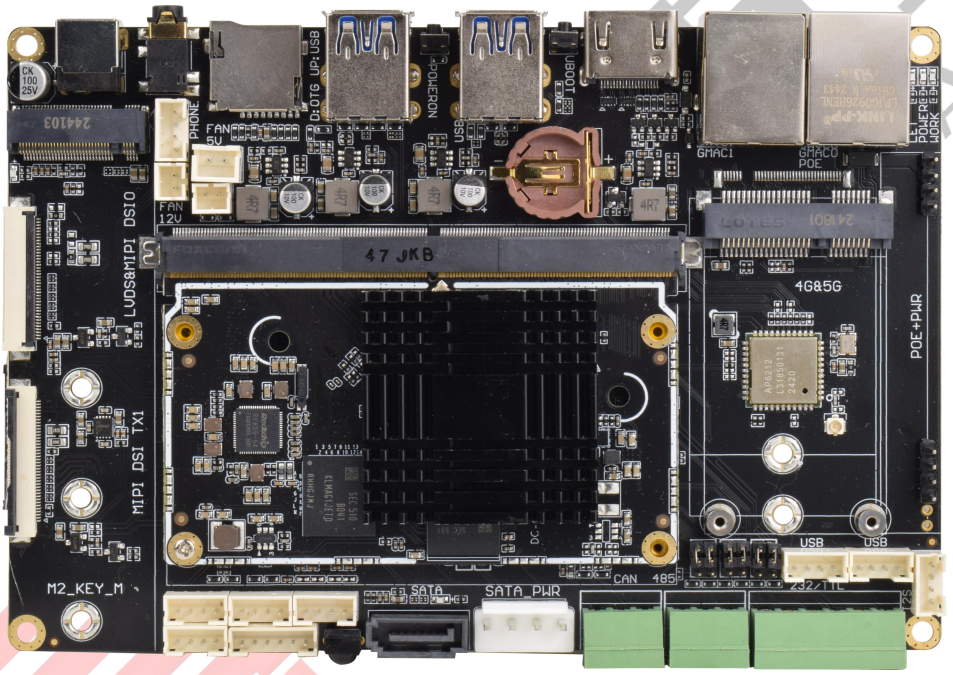
# DC-MOF568A-V01

# 产品规格书




| 版本 | 日期 | 变更内容 |
|---|---|---|
| V1.0 | 2026-7-16 | 初版 |
| | | |
| | | |
| | | |

# 目录

第一章 电气性能 ..... 4
1.1、 电气性能 ..... 4
1.1.1、 标准电源 ..... 4
第二章 产品概述 ..... 5
2.1、 概述 ..... 5
2.2、 特点 ..... 5
第三章 外观及接口示意图 ..... 6
第四章 基本功能列表 ..... 7
第五章 主板规格 ..... 9
5.1、 PCB 尺寸图 ..... 9
5.2、 规格参数 ..... 10
第六章 接口定义 ..... 11
6.1、 接口说明 ..... 11
6.1.1、 耳机座接口 ..... 11
6.1.2、 5V 风扇接口 ..... 11
6.1.3、 12V 风扇接口 ..... 12
6.1.4、 喇叭接口 ..... 12
6.1.5、 I2C3 接口 ..... 12
6.1.6、 ADC 接口 ..... 12
6.1.7、 调试口 ..... 12
6.1.8、 I2C 触摸接口 ..... 12
6.1.9、 功放接口 ..... 12
6.1.10、 IR 接口 ..... 13
6.1.11、 SATA 接口 ..... 13
6.1.12、 SATA 硬盘供电 ..... 13
6.1.13、 CAN 接口 ..... 13
6.1.14、 RS485（串口 5）接口（可选 TTL） ..... 13
6.1.15、 RS232 接口（串口 3/串口 4）接口（可选 TTL） ..... 14
6.1.16、 I2S3 接口 ..... 14
6.1.17、 USB 接口 ..... 14
6.1.18、 LVDS & MIPI_DSI_0 接口 ..... 14

6.1.19、 MIPI DSI 1 接口 ..... 16
6.1.20、 EDP 接口 ..... 17
6.1.21、 MIPI_CSI ..... 18
6.1.22、 4G 模块底座 ..... 19
6.2、 USB 口对外供电说明 ..... 19
6.3、 其余标准接口以及功能 ..... 19
第七章 注意事项 ..... 21

# 第一章 电气性能

## 1.1、电气性能

### 1.1.1、 标准电源

| 类别 | | 最小 | 典型 | 最大 |
|---|---|---|---|---|
| 标准电源参数 | 电压 | 11.4V | 12V | 12.6V |
| | 纹波 | - | 100mV | 150mV |
| | 电流 | 3A | 5A | - |
| 主板功耗 (只接 HDMI 显示情况下) | 静态功耗 | - | 4W | - |
| | 休眠功耗 | - | 3W | - |
| USB 接口 5V 输出总电流 | | 详情请看 6.2 章节 | | |
| 12V 输出电流 | | | | 2A |

说明：静态功耗是指开机进系统，空载时的功耗。

① 3.3V 总输出电流不超过 3A；

② 5V 总输出电流不超过 3A；

③ LVDS 背光输出电流不能超过 1.5A；

④ 12V 供电输入，在保证最小电流 3A 的基础上，随着外设用电设备功率总和增加，而相应增加；

⑤ 4G 模块 PCIE 接口为 3.8V 供电；

# 第二章 产品概述

## 2.1、概述

DC-MOF568A，采用瑞芯微 RK3568 主控，集成四核 Cortex-A55 处理器，搭载全新 Arm v8.2-A 架构，效能有效提升；GPU 为 Mail G52 2EE 双核心架构，支持 4K 解码和 1080P 解码，支持 CBR, VBR, FixQp, AVBR, and QpMap，支持 ROI 编码；图像 API 支持 OpenGL ES3.2,2.0,1.1,Vulkan1.1；主频高达 2.0GHz；22nm 的先进工艺，低功耗高性能；内置瑞芯微自研第三代 NPU RKNN，算力达 0.8Tops，支持 Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换。

## 2.2、特点

① 高性能：采用四核 A55 方案，主频高达 2.0GHz，支持 4KH.264/H.265 等多种格式高清解码。

② 多路显示接口：LVDS、MIPI、HDMI、EDP 多种显示输出接口，支持多屏异显。

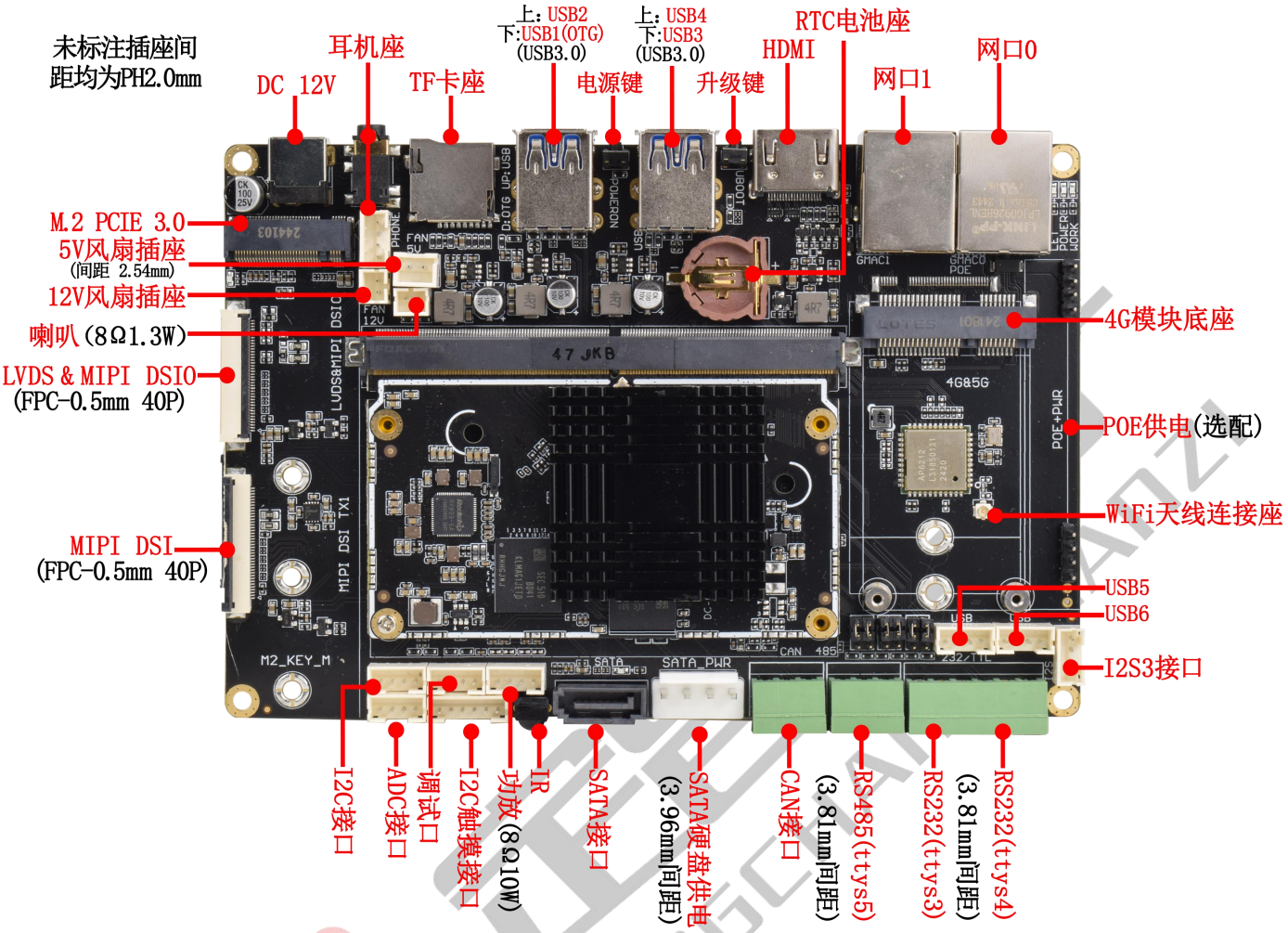
③ 多种网络接口：支持 2.4GHz/5GHz 双频 WiFi，有线千兆以太网，4G 无线网络。

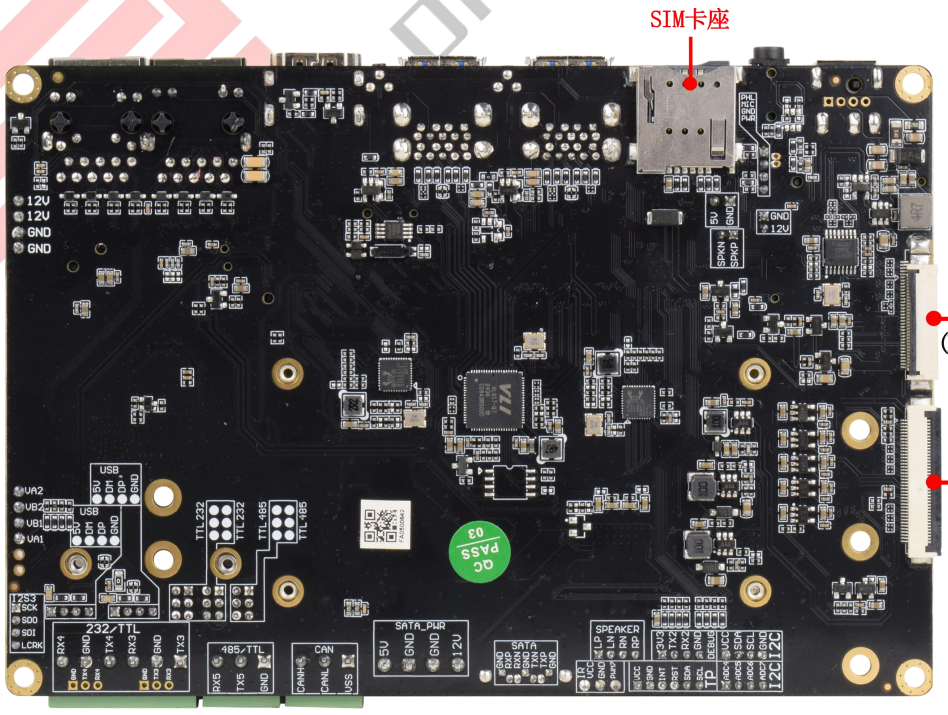
④ 丰富的扩展接口：支持 USB、TTL、RS232、RS485、SPK、CAN、GPIO、SATA、PCIe3.0x2、CIF 扩展接口。

⑤ 支持 Android、linux 系统，支持系统优化、开发定制，提供二次开发源代码示例，适合 APK 开发；

⑥ 主要面向物联网网关、NVR 存储、工控平板、工业检测、工控盒、卡拉 OK、云终端、车载中控等行业定制市场。

# 第三章 外观及接口示意图



# 第四章 基本功能列表

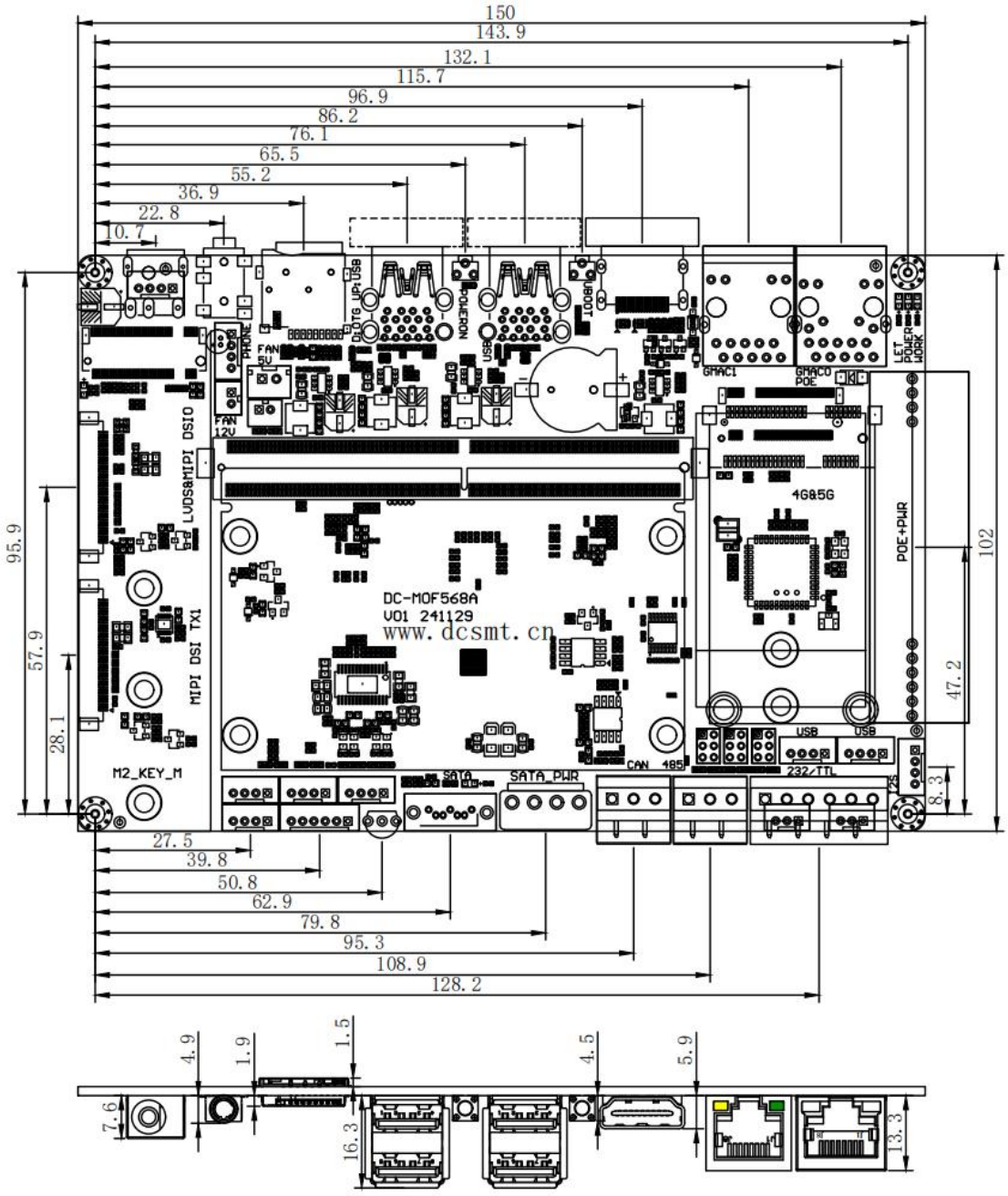
| | |
|---|---|
| **核心器件** | |
| CPU | RK3568，四核 64 位 Cortex-A55，主频最高 2.0GHz |
| GPU | ARM G52 2EE |
| 运行内存 | LPPDR4X 1GB/2GB(默认)/4GB |
| 内部存储器 | eMMC 8G(默认)/16/32G/64G/128G |
| 存储器扩展 | 最高支持 128GB 的 TF 卡扩展 |
| **显示接口** | |
| HDMI OUT 接口 | HDMI2.0 支持 4K*2K 3840x2160P 输出 |
| LVDS 接口 | 1 个，LVDS 接口（单路，6 位/8 位），最大支持分辨率 1280*800 |
| EDP 接口 | 1 个，最大支持分辨率 1920×1080 |
| MIPI DSI 接口 | 2 个（其中 1 个复用 LVDS），最大支持分辨率 1920×1080 |
| **音频接口** | |
| 耳机座接口 | 1 路麦克风单声道输入（模拟信号输入），1 路音频双声道输出（模拟信号输出） |
| 麦克风接口 | 1 路麦克风单声道输入（模拟信号输入） |
| 功放接口 | 左右双声道输出，支持 8Ω 10W 双喇叭 |
| **网络支持** | |
| 以太网 | 2 个标准 RJ45 接口，10/100/1000M 自适应以太网 |
| WIFI/蓝牙 | 板载 WIFI/BT 模块，支持 WiFi 2.4GHz/5GHz 双频（选配），支持 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 Bluetooth 4.0（支持 BLE） |
| 移动网络 | 1 个内置 MINI PCI_E 座插槽，拓展连接 3G/4G 模块；（可选贴有 M.2 插座，用于拓展 5G 模块） |
| **基本接口** | |
| USB | 5 个 USB Host 接口（2 个 2.0mm-4P 插座，2 个外置标准双层 USB3.0 座子，其中 1 个双层 USB3.0 座子下层为 USB OTG 接口），用于外接高清 USB 摄像头、U 盘、键盘鼠标等设备 |
| USB OTG | 1 个 USB OTG 接口用于调试系统，更新固件，也可设置为 Host 模式 |
| 串口 | 4 路串口，其中 1 路 RS485 串口，2 路 RS232 串口（可选贴为 TTL 串口），1 路调试口 |
| 板载 RTC | 支持实时时钟，1220 纽扣电池供电 |
| MIPI 摄像头 | 支持双 MIPI 摄像头输入 |

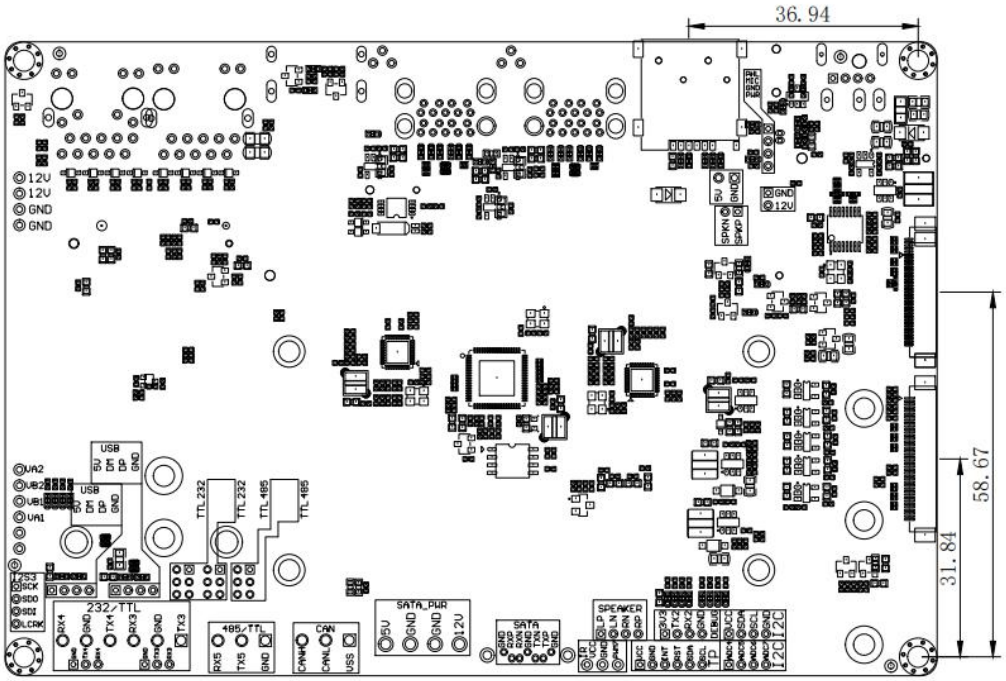
| | |
|---|---|
| 红外接收 | 1 路红外接收头，支持红外遥控功能 |
| **其他** | |
| 操作系统 | Android 11（默认）/debian11/ubuntu20.04/银河麒麟 V10 |
| 电源插座 | 1 个外置 DC12V 输入插座（DC-5.5*2.5MM 母座） |
| 建议电源规格 | 12V 2-5A（根据外设功率选择） |
| 系统升级 | 支持 PC/U 盘/TF 卡升级 |
| **工作环境** | |
| 工作温度 | 0℃～70℃，推荐 5℃～35℃ |
| 工作湿度 | 10%～90%，无凝露 |
| 存储温度 | -30℃～75℃，推荐常温下存储 |

# 第五章 主板规格

## 5.1、PCB 尺寸图

单位：mm



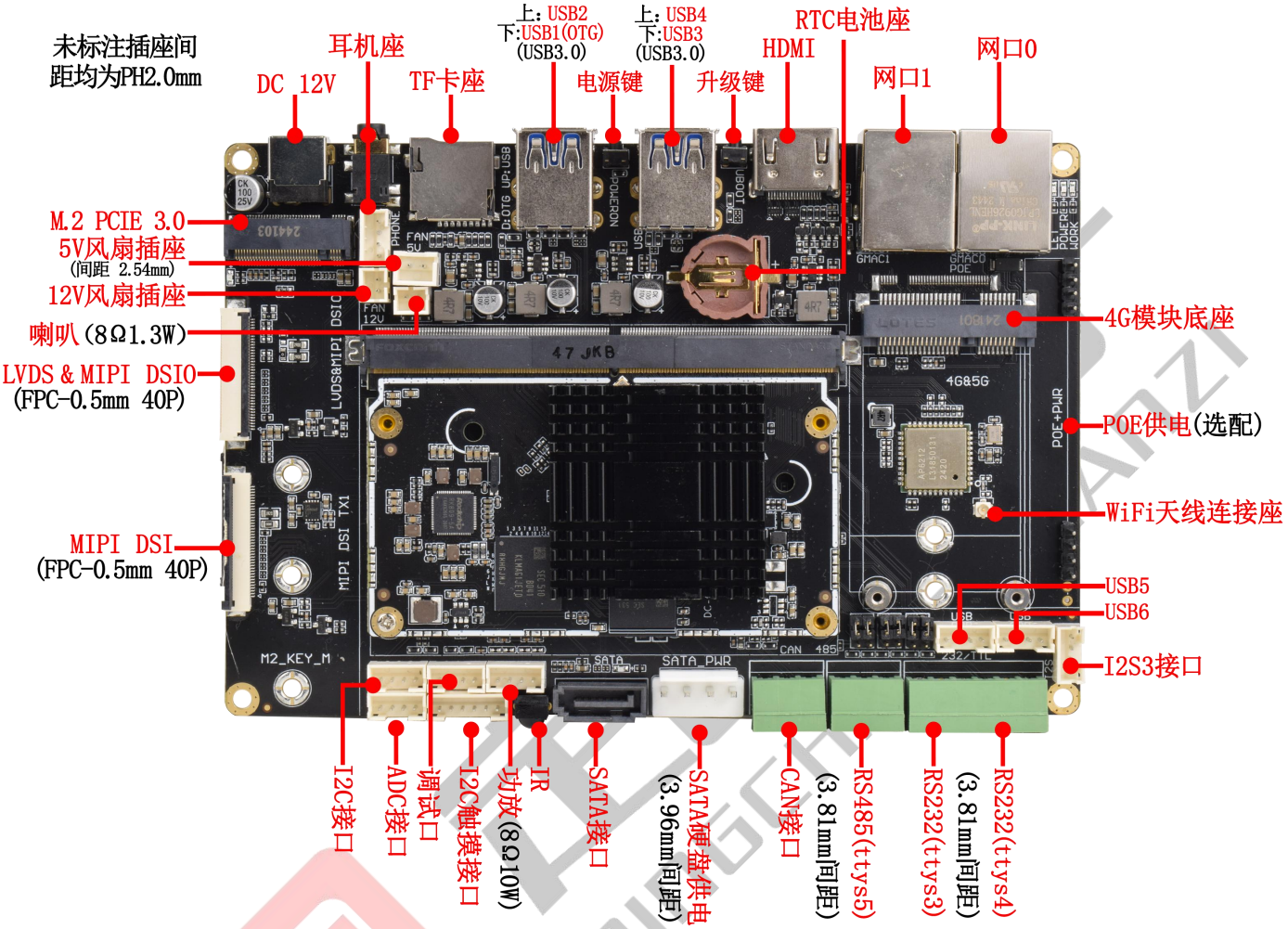



## 5.2、规格参数

主板尺寸： 151*107*20mm
主板高度： 正面≤16mm，背面≤3mm
PCB 层数： 6 层
PCB 尺寸： 150*102*1.6mm
PCB 颜色： 黑色
PCB 工艺： 沉金
螺丝孔规格： Φ3mm*4

# 第六章 接口定义

## 6.1、接口说明




*注：未标注的插座间距均为 PH2.0mm;

*注：除开关电源接口和 DC 接口，其余接口均不能接电源输入；

“■”焊盘为插座接口定义的第一脚；

### 6.1.1、 耳机座接口

耳机座与耳机座 4P 插座是同一路信号不同的座子引出，此音频信号只能驱动耳机；

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | PHL | 输出 | 输出 L 声道音频信号 |
| 2 | MIC | 输入 | 输入 L 声道音频信号 |
| 3 | GND | 输出 | 地线 |
| 4 | PHR | 输出 | 输出 R 声道音频信号 |

*若使用咪头作为音频输入，请确定正确的接入方式。

### 6.1.2、 5V 风扇接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |
| 2 | 5V | 电源 | +5V 输出 |

### 6.1.3、 12V 风扇接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |
| 2 | 12V | 电源 | +12V 输出 |

### 6.1.4、 喇叭接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | SPKP | 输出 | 喇叭输出+ |
| 2 | SPKN | 输出 | 喇叭输出- |

### 6.1.5、 I2C3 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 电源 | +3.3V 输出 |
| 2 | SDA | 输入/输出 | I2C3 数据线 |
| 3 | SCL | 输入/输出 | I2C3 时钟线 |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.6、 ADC 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 电压域 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ADC4 | 输入 | 模拟电压输入 | 1.8V |
| 2 | ADC5 | 输入 | 模拟电压输入 | 1.8V |
| 3 | ADC6 | 输入 | 模拟电压输入 | 1.8V |
| 4 | ADC7 | 输入 | 模拟电压输入 | 1.8V |

### 6.1.7、 调试口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 3.3V | 电源 | +3.3V 输出 |
| 2 | RX2 | 输入 | 串口 2 数据接收（TTL） |
| 3 | TX2 | 输出 | 串口 2 数据发送（TTL） |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |

*此接口默认为系统调试口（非软件调试口），可改成普通串口使用，有需要请与商务联系；
*串口 2 节点为 ttys2；

### 6.1.8、 I2C 触摸接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 电源输出 | +3.3V 输出 |
| 2 | GND | 地线 | 地线 |
| 3 | INT | 输入/输出 | 触摸屏中断信号 |
| 4 | RST | 输入/输出 | 触摸屏复位信号 |
| 5 | SDA | 输入/输出 | I2C1 数据线 |
| 6 | SCL | 输入/输出 | I2C1 时钟线 |

### 6.1.9、 功放接口

此音频信号经过内置放大器放大，建议外接 8Ω 10W 双喇叭；

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LP | 输出 | 输出 L+音频功放信号 |
| 2 | LN | 输出 | 输出 L-音频功放信号 |
| 3 | RN | 输出 | 输出 R-音频功放信号 |
| 4 | RP | 输出 | 输出 R+音频功放信号 |

### 6.1.10、 IR 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 3.3V | 输出 | +3.3V 输出 |
| 2 | GND | 地线 | 地线 |
| 3 | PWM7 | 输入 | 红外信号输入脚 |

### 6.1.11、 SATA 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |
| 2 | TXP | 输出 | 数据发送+ |
| 3 | TXN | 输出 | 数据发送- |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |
| 5 | RXN | 输入 | 数据接收- |
| 6 | RXP | 输入 | 数据接收+ |
| 7 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.12、 SATA 硬盘供电

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 12V | 电源 | +12V 输出 |
| 2 | GND | 地线 | 地线 |
| 3 | GND | 地线 | 地线 |
| 4 | 5V | 电源 | +5V 输出 |

### 6.1.13、 CAN 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | VSS | 地线 | 地线 |
| 2 | CANL | 输出 | CANL 信号线 |
| 3 | CANH | 输入 | CANH 信号线 |

### 6.1.14、 RS485（串口 5）接口（可选 TTL）

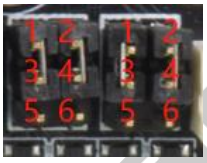
| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 电压域 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 | |
| 2 | TX5/B | 输出 | 数据发送(RS485) | 此串口若改为 TTL 串口时，电压域则为 3.3V |
| 3 | RX5/A | 输入 | 数据接收(RS485) | |

*串口 5 的节点为 ttys5；默认 RS485 串口，可选择 TTL 串口；

*若选择 RS485 串口，则使用 2 个跳线帽，一个插 Pin1 & Pin3,一个插 Pin2 & Pin4;
*若选择 TTL 串口，则使用 2 个跳线帽，一个插 Pin3 & Pin5,一个插 Pin4 & Pin6;

### 6.1.15、 RS232 接口（串口 3/串口 4）接口（可选 TTL）

| 序号 | 定义 | 地线 | 描述 | 电压域 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | RX3 | 输入 | 串口 3 数据接收（RS232） | 此串口若改为 TTL 串口时，电压域则为 3.3V |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | TX3 | 输出 | 串口 3 数据发送（RS232） | 此串口若改为 TTL 串口时，电压域则为 3.3V |
| 4 | RX4 | 输入 | 串口 4 数据接收（RS232） | 此串口若改为 TTL 串口时，电压域则为 3.3V |
| 5 | GND | 地线 | 地线 | |
| 6 | TX4 | 输出 | 串口 4 数据发送（RS232） | 此串口若改为 TTL 串口时，电压域则为 3.3V |




*串口 3 的节点为 ttys3；串口 4 的节点为 ttys4；默认 RS232 串口，可选择 TTL 串口;
*若选择 RS232 串口，则使用 2 个跳线帽，一个插 Pin1 &P in3,一个插 Pin2 & Pin4;
*若选择 TTL 串口，则使用 2 个跳线帽，一个插 Pin3 & Pin5,一个插 Pin4 & Pin6;
*串口 3（左侧双排针选择），串口 4（右侧双排针选择）；

### 6.1.16、 I2S3 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 电压域 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SCK | 输出 | I2S3 时钟信号 | 3.3V |
| 2 | SDO | 输出 | I2S3 数据通道 | 3.3V |
| 3 | SDI | 输入 | I2S3 数据信号 | 3.3V |
| 4 | LRCK | 输出 | I2S3 时钟信号 | 3.3V |

### 6.1.17、 USB 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 5V | 电源 | +5V 输出 |
| 2 | DM | 输出 | USB 数据线负极 |
| 3 | DP | 输出 | USB 数据线正极 |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.18、 LVDS & MIPI_DSI_0 接口

*注：请确认排线电源方向和跳线选择的屏电压，再插入排线，避免损坏显示屏和主板；

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | VCOM | 电源 | +3.6V 输出 |
| 2 | VCC3V3_LCD0 | 电源 | 屏电源输出 3.3V |
| 3 | VCC3V3_LCD0 | 电源 | 屏电源输出 3.3V |
| 4 | VCC3V3_LCD0 | 电源 | 屏电源输出 3.3V |
| 5 | RETSET | 输出 | 复位 |
| 6 | VCC3V3_LCD0 | 电源 | 输出 3.3V |
| 7 | GND | 地线 | 地线 |
| 8 | LVDS_DSI_TX0_D0_N | 输出 | 数据通道 |
| 9 | LVDS_DSI_TX0_D0_P | 输出 | 数据通道 |
| 10 | GND | 地线 | 地线 |
| 11 | LVDS_DSI_TX0_D1_N | 输出 | 数据通道 |
| 12 | LVDS_DSI_TX0_D1_P | 输出 | 数据通道 |
| 13 | GND | 地线 | 地线 |
| 14 | LVDS_DSI_TX0_D2_N | 输出 | 数据通道 |
| 15 | LVDS_DSI_TX0_D2_P | 输出 | 数据通道 |
| 16 | GND | 地线 | 地线 |
| 17 | LVDS_DSI_TX0_CLK_N | 输出 | 数据通道时钟 |
| 18 | LVDS_DSI_TX0_CLK_P | 输出 | 数据通道时钟 |
| 19 | GND | 地线 | 地线 |
| 20 | LVDS_DSI_TX0_D3_N | 输出 | 数据通道 |
| 21 | LVDS_DSI_TX0_D3_P | 输出 | 数据通道 |
| 22 | GND | 地线 | 地线 |
| 23 | NC | - | - |
| 24 | NC | - | - |
| 25 | GND | 地线 | 地线 |
| 26 | NC | - | - |
| 27 | NC | - | - |
| 28 | SELB | 输入/输出 | 6 位/8 位模式选择 |
| 29 | AVDD | 电源 | LCD 电源，10.4V |
| 30 | NC | - | - |
| 31 | LVDS_LED- | 电源 | LED 负极 |
| 32 | LVDS_LED- | 电源 | LED 负极 |
| 33 | LVDS_L/R | 输出 | 水平反转 |
| 34 | LVDS_U/D | 输出 | 垂直反转 |
| 35 | VGL | 电源 | 门关闭电压 |
| 36 | NC | - | - |
| 37 | NC | - | - |
| 38 | VGH | 电源 | 门开启电压 |
| 39 | LVDS_LCD | 电源 | LED 背光供电恒流电源，小于 300mA，PWM 可调 |
| 40 | LVDS_LCD | 电源 | |

### 6.1.19、 MIPI DSI 1 接口

**注：此接口可用于连接 MIPI 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义是否一致，如非一致的屏可通过转接板进行转换，具体请于商务联系；**

**排线插入前，请确认排线方向（上接/下接），再插入排线，避免损坏显示屏和主板；**

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | NC | - | - |
| 2 | MIPI_LCD1 | 电源 | 输出 1.8V |
| 3 | MIPI_LCD1 | 电源 | 输出 1.8V |
| 4 | GND | 地 | 地 |
| 5 | RETSET | 输出 | 复位 |
| 6 | NC | - | - |
| 7 | GND | 地 | 地 |
| 8 | MIPI_TX1_D0_N | 输出 | MIPI 数据通道 0 负 |
| 9 | MIPI_TX1_D0_P | 输出 | MIPI 数据通道 0 正 |
| 10 | GND | 地 | 地 |
| 11 | MIPI_TX1_D1_N | 输出 | MIPI 数据通道 1 负 |
| 12 | MIPI_TX1_D1_P | 输出 | MIPI 数据通道 1 正 |
| 13 | GND | 地 | 地 |
| 14 | MIPI_TX1_CLK_N | 输出 | MIPI 数据通道时钟负 |
| 15 | MIPI_TX1_CLK_P | 输出 | MIPI 数据通道时钟正 |
| 16 | GND | 地 | 地 |
| 17 | MIPI_TX1_D2_N | 输出 | MIPI 数据通道 2 负 |
| 18 | MIPI_TX1_D2_P | 输出 | MIPI 数据通道 2 正 |
| 19 | GND | 地 | 地 |
| 20 | MIPI_TX1_D3_N | 输出 | MIPI 数据通道 3 负 |
| 21 | MIPI_TX1_D3_P | 输出 | MIPI 数据通道 3 正 |
| 22 | GND | 地 | 地 |
| 23 | NC | - | - |
| 24 | NC | - | - |
| 25 | GND | 地 | 地 |
| 26 | NC | - | - |
| 27 | NC | - | - |
| 28 | NC/BIST | 空/地 | 默认地 |
| 29 | NC | - | - |
| 30 | GND | 地 | 地 |
| 31 | MIPI_VLED- | 输出 | MIPI 背光负极 |
| 32 | MIPI_VLED- | 输出 | MIPI 背光负极 |
| 33 | NC | - | - |
| 34 | VSN_-5V5 | 输出 | MIPI 像素点开关管-5.5V |
| 35 | VSN_-5V5 | 输出 | MIPI 像素点开关管-5.5V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | NC | - | - |
| 37 | VSP_5V5 | 输出 | MIPI 像素点开关管+5.5V |
| 38 | VSP_5V5 | 输出 | MIPI 像素点开关管+5.5V |
| 39 | MIPI_VLED+ | 输出 | MIPI 背光正极 |
| 40 | MIPI_VLED+ | 输出 | MIPI 背光正极 |

## 6.1.20、 EDP 接口

*注：请确认排线电源方向和跳线选择的屏电压，再插入排线，避免损坏显示屏和主板；

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | NC | - | - |
| 2 | GND | 地线 | 地线 |
| 3 | EDP_TX_D1N_CON | 输出 | 数据通道 |
| 4 | EDP_TX_D1P_CON | 输出 | 数据通道 |
| 5 | GND | 地线 | 地线 |
| 6 | EDP_TX_D0N_CON | 输出 | 数据通道 |
| 7 | EDP_TX_D0P_CON | 输出 | 数据通道 |
| 8 | GND | 地线 | 地线 |
| 9 | EDP_TX_AUXP_CON | 输出 | 数据通道 |
| 10 | EDP_TX_AUXN_CON | 输出 | 数据通道 |
| 11 | GND | 地线 | 地线 |
| 12 | VCC3V3_LCDEDP | 电源 | +3.3V 输出 |
| 13 | VCC3V3_LCDEDP | 电源 | +3.3V 输出 |
| 14 | NC | - | - |
| 15 | GND | 地线 | 地线 |
| 16 | GND | 地线 | 地线 |
| 17 | EDP_HPD | 输出 | 热插拔检测输出 |
| 18 | GND | 地线 | 地线 |
| 19 | GND | 地线 | 地线 |
| 20 | GND | 地线 | 地线 |
| 21 | GND | 地线 | 地线 |
| 22 | EDP_BL_PWM4_GPIO1_A4 | 输出 | 背光亮度调节信号（0-3.3V） |
| 23 | EDP_BL_PWM14_M0 | 输出 | 背光亮度调节信号（0-3.3V） |
| 24 | NC | - | - |
| 25 | NC | - | - |
| 26 | EDP_VCC | 电源 | EDP 电源，默认 5V，可选贴 12V |
| 27 | EDP_VCC | 电源 | EDP 电源，默认 5V，可选贴 12V |
| 28 | EDP_VCC | 电源 | EDP 电源，默认 5V，可选贴 12V |
| 29 | EDP_VCC | 电源 | EDP 电源，默认 5V，可选贴 12V |
| 30 | NC | - | - |

*默认贴 FPC-0.5mm 30P 座子，可选贴 FPC-0.5mm 35P 座子增加两路数据通道；

## 6.1.21、 MIPI_CSI

排线插入前，请确认排线方向（上接/下接），再插入排线，避免损坏显示屏和主板；

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | IR_AVDD2V8 | 电源 | 2.8V LDO 输出 |
| 2 | RGB_AVDD3V3 | 电源 | 3.3V LDO 输出 |
| 3 | IR_RGB_PWDN | 输入/输出 | GPIO_B4_1.8V |
| 4 | MIPI_RST0 | 输入/输出 | 复位 3.3V |
| 5 | I2C4_SCL_M0_CAM | 输入/输出 | SCL 时钟信号 1.8V |
| 6 | I2C4_SDA_M0_CAM | 输入/输出 | SDA 数据信号 1.8V |
| 7 | GND | 地线 | 地线 |
| 8 | IR_MCLK0 | 输入/输出 | MIPI 时钟信号 |
| 9 | GND | 地线 | 地线 |
| 10 | MIPI_CSI_RX_CLK0P_CON | 输入 | 数据通道 |
| 11 | MIPI_CSI_RX_CLK0N_CON | 输入 | 数据通道 |
| 12 | GND | 地线 | 地线 |
| 13 | MIPI_CSI_RX_D0P_CON | 输入 | 数据通道 |
| 14 | MIPI_CSI_RX_D0N_CON | 输入 | 数据通道 |
| 15 | GND | 地线 | 地线 |
| 16 | MIPI_CSI_RX_D1P_CON | 输入 | 数据通道 |
| 17 | MIPI_CSI_RX_D1N_CON | 输入 | 数据通道 |
| 18 | GND | 地线 | 地线 |
| 19 | DOVDD1V8 | 电源 | +1.8V 输出 |
| 20 | NC | - | - |
| 21 | NC | - | - |
| 22 | IR_DVDD1V2 | 电源 | 1.2V LDO 输出 |
| 23 | RGB_DVDD1V2 | 电源 | 1.2V LDO 输出 |
| 24 | IR_RGB_PWDN | | GPIO_B4_1.8V |
| 25 | MIPI_RST1 | 输出 | 复位 3.3V |
| 26 | GND | 地线 | 地线 |
| 27 | MIPI_MCLK1 | 输入/输出 | MIPI 时钟信号 |
| 28 | GND | 地线 | 地线 |
| 29 | MIPI_CSI_RX_CLK1P_CON | 输入 | 数据通道时钟 |
| 30 | MIPI_CSI_RX_CLK1N_CON | 输入 | 数据通道时钟 |
| 31 | GND | 地线 | 地线 |
| 32 | MIPI_CSI_RX_D2P_CON | 输入 | 数据通道 |
| 33 | MIPI_CSI_RX_D2N_CON | 输入 | 数据通道 |
| 34 | GND | 地线 | 地线 |
| 35 | MIPI_CSI_RX_D3P_CON | 输入 | 数据通道 |
| 36 | MIPI_CSI_RX_D3N_CON | 输入 | 数据通道 |
| 37 | GND | 地线 | 地线 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | 5V | 电源 | +5V 输出 |
| 39 | 5V | 电源 | +5V 输出 |
| 40 | 5V | 电源 | +5V 输出 |

### 6.1.22、 4G 模块底座

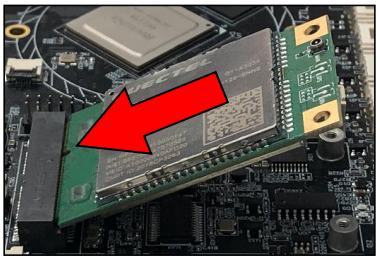
52P MINI PCI-E 插座,用于安装 4G 模块（模块选配，不能接其他外设），实现联网操作如下：

① 根据模块型号，烧写对应固件（目前支持移远 EC20、华为 ME909S 等）；

② 斜 30° 将模块金手指插入 4G 模块底座，使用 1 或 2 颗公制 M2*4 平圆头螺丝锁紧；

③ 将 Micro-SIM 卡插到主板背后卡槽内；

④ 部分物联网卡需要配置 APN，请咨询 SIM 卡运营商获取 APN，然后进行添加/配置；



## 6.2、USB 口对外供电说明

*注：所有 USB 供电加起来不超过 3A；

| USB 接口 | GPIO | 直出/HUB | 电流 |
|---|---|---|---|
| USB1 | GPIO0-A6-D | 直出 OTG | 1A |
| USB2 | GPIO0-A5-D | HUB | 1.5A |
| USB3 | GPIO0-A6-D | HUB | 共用 1.5A |
| USB4 | GPIO0-A6-D | HUB | |
| USB5 | 无控制 | 原生 | 共用 2.5A |
| USB6 | 无控制 | 原生 | |

## 6.3、其余标准接口以及功能

| 名称 | 座子规格 | 描述 |
|---|---|---|
| DC 12V 电源接口 | DC-5.5*2.5mm 母头 | 12V 电源输入 |
| 耳机座接口 | 国标耳机座 | 1 路麦克风单声道输入（模拟信号输入），1 路音频双声道输出（模拟信号输出） |
| HDMI 接口 | 标准 HDMI 母头 | 支持 4K*2K 3840x2160P 输出 |
| TF 卡座 | 标准 TF 卡座 | 最高支持 128GB 的 TF 卡扩展 |
| SIM 卡座 | 标准 SIM 卡座 | 支持移动/联通/电信全网通 |
| 电源键 | 不自锁按键 | POWER ON 按键 |
| 升级键 | 不自锁按键 | UBOOT 按键 |
| USB 接口 | 标准 USB3.0 双层接口 | HOST 模式支持数据存储，数据导入，USB 鼠标键盘，摄像头，触摸屏等； |
| USB OTG 接口 | 标准 USB3.0 双层接口 | 支持 OTG/HOST 模式切换，OTG 模式可进行软件调试，固件升级等； |
| 千兆以太网接口 | RJ45 接口 | 支持两路 10/100/1000M 自适应以太网 |

| | | |
|---|---|---|
| RTC 电池座 | 标准 RTC 电池座 | 支持实时时钟，1220 纽扣电池供电 |

# 第七章 注意事项

- 接触主板时请佩戴静电手环等静电防护工具（要有良好接地）；
- 请勿带电组装、接线等操作；
- 请核对主板接口定义和外设接口定义，不能出现接错、接反；
- 请用 M3 平圆头螺丝固定主板，请勿使用沉头、规格较大的螺丝；扭螺丝时注意避免主板发生变形、弯曲；
- 注意 IO 口、串口、使能脚等电平匹配；
- 注意外接屏幕的功率，功率较大的请考虑外部供电；
- 注意产品的整体功率，选择功率足够的电源；