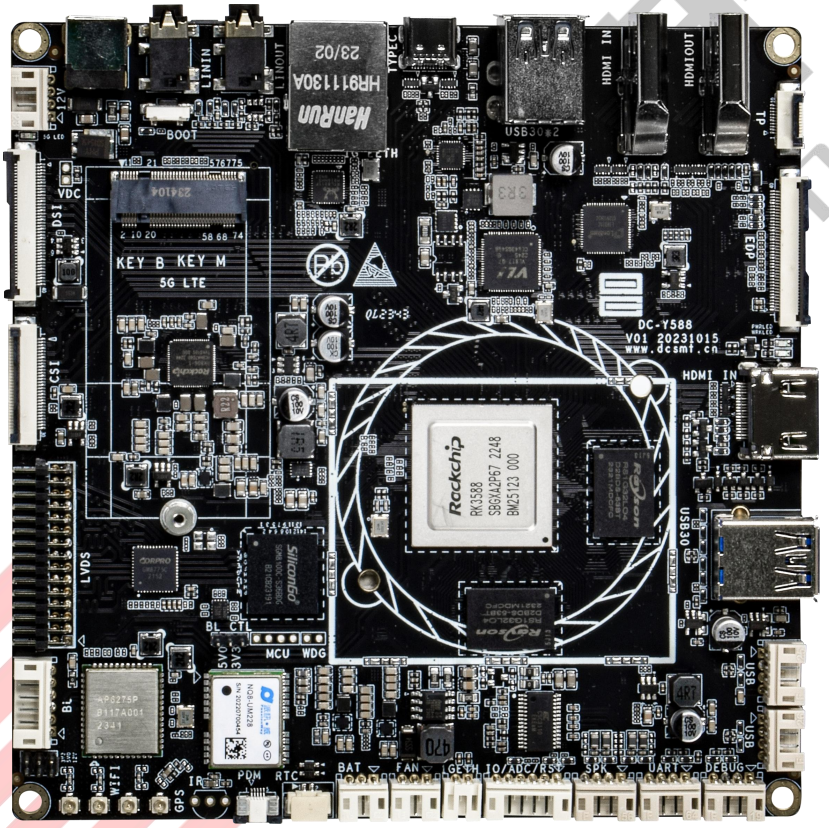
# DC-Y588-V01

# 产品规格书




| 版本 | 日期 | 变更内容 |
|---|---|---|
| V1.0 | 2023-11-13 | 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 ..... 8
第五章 主板规格 ..... 10
5.1、 PCB 尺寸图 ..... 10
5.2、 规格参数 ..... 11
第六章 接口定义 ..... 12
6.1、 接口说明 ..... 12
6.1.1、 12V 输入电源 ..... 12
6.1.2、 MIPI DSI TX0 接口 ..... 13
6.1.3、 MIPI CSI ..... 14
6.1.4、 LVDS 接口 ..... 14
6.1.5、 背光电源接口 ..... 15
6.1.6、 屏电源接口 ..... 16
6.1.7、 PDM 麦克风接口 ..... 16
6.1.8、 RTC 接口 ..... 16
6.1.9、 BAT 接口 ..... 16
6.1.10、 5V 风扇接口 ..... 16
6.1.11、 LED 补光灯接口 ..... 17
6.1.12、 IO&ADC&音量键&复位键接口 ..... 17
6.1.13、 功放接口 ..... 17
6.1.14、 TTL（串口 0）接口 ..... 17
6.1.15、 调试口 ..... 17
6.1.16、 USB 接口 ..... 17
6.1.17、 EDP 接口 ..... 18
6.1.18、 I2C 触摸接口 ..... 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 | - | | - |
| | 休眠功耗 | - | | - |
| LVDS 电源供电输出电流 (2*3Pin 排针) | | 3.3V 工作电流 | | 0.8A |
| | | 5V 工作电流 | | 0.8A |
| | | 12V 工作电流 | | 0.8A |
| 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；

# 第二章 产品概述

## 2.1、概述

DC-Y588 板，采用瑞芯微 高性能 RK3588 新一代旗舰级八核 64 位处理器，主频高达 2.2GHz；8nm LP 制程工艺；集成 ARM Mali-G610 MP4 四核 GPU，支持 OpenGL ES3.2/OpenCL 2.2/Vulkan1.1，450 GFLOPS；内置 NPU 算力高达 6 TOPS，支持 INT4/INT8/INT16 混合运算，可实现基于 TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe 等系列框架的网络模型转换。

## 2.2、特点

① 高性能：八核 64 位（4×Cortex-A76+4×Cortex-A55），8nm 先进工艺，主频高达 2.2GHz。

② 多路显示接口：LVDS、EDP、MIPI、HDMI 多种显示输出接口和 HDMI RX2.0 视频输入接口，支持多路 8K 视频输出和 4K 视频输入，可实现多屏异显。

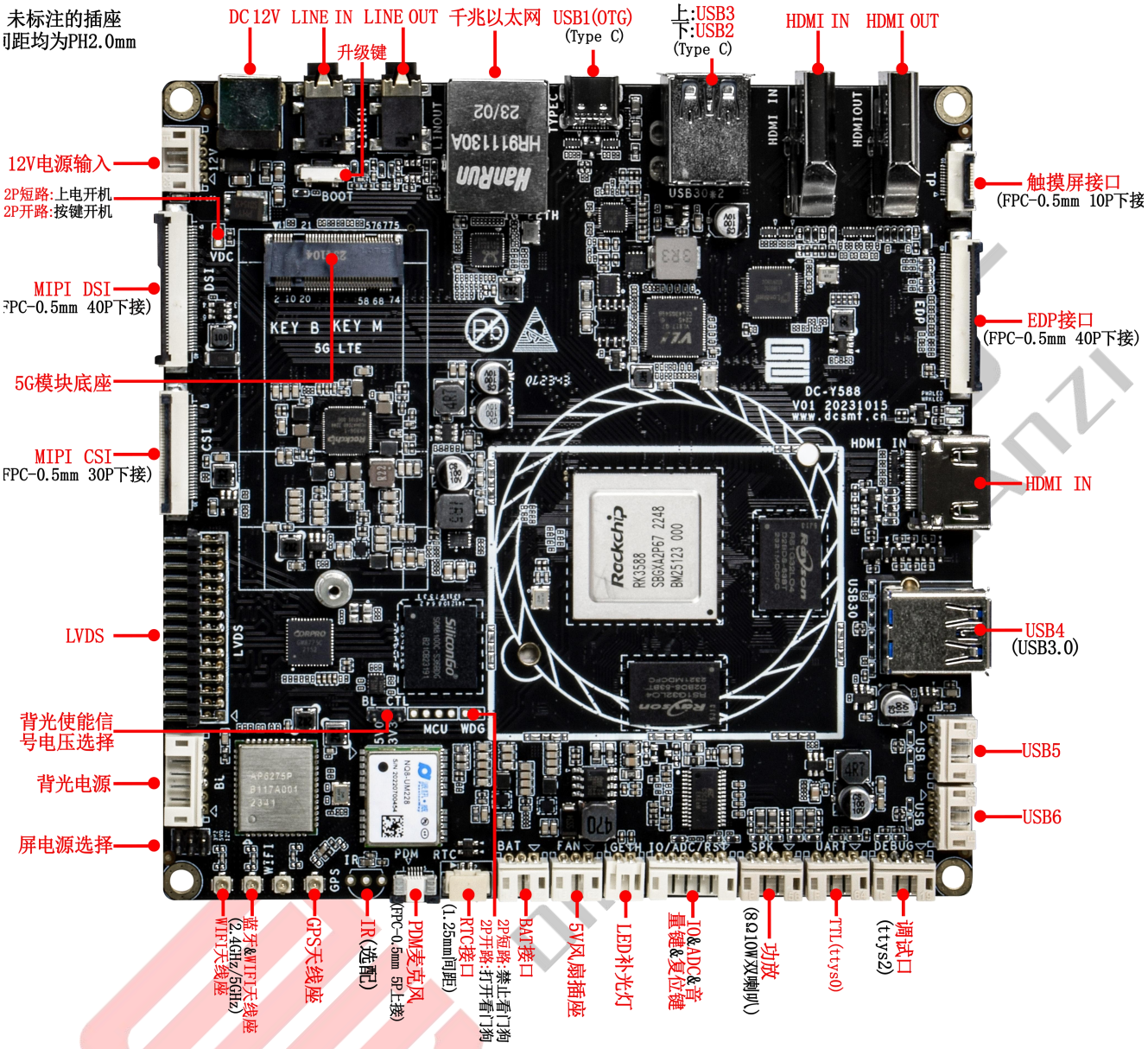
③ 多种网络接口：千兆以太网、2.4GHz/5GHz 双频 wifi6（802.11ax）、蓝牙 5.0，支持 5G/4G LTE 扩展，让网络通讯拥有更高的速率。

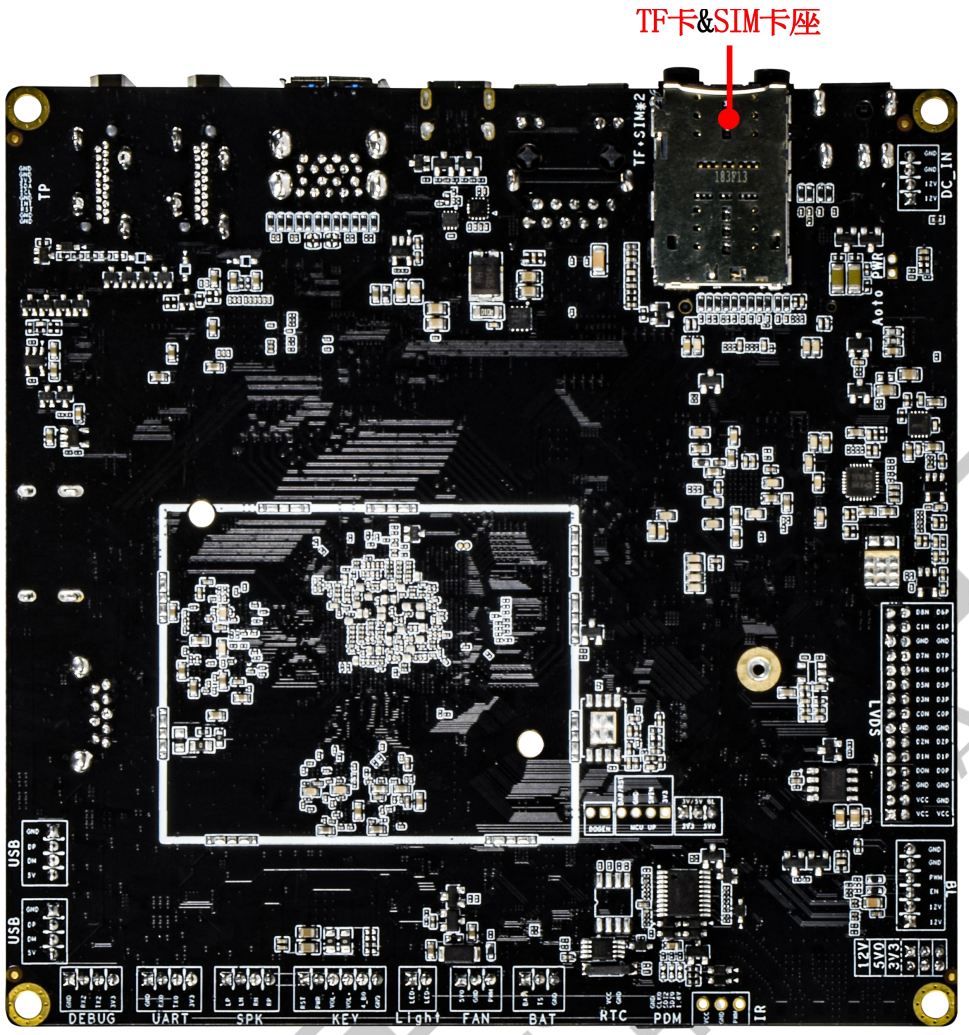
④ 丰富的扩展接口：支持 USB2.0、USB3.0、TTL、SPK、ADC、GPIO 等扩展接口。

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 ARM PC、云服务器、智慧大屏、边缘计算、智能 NVR、AR/VR、智能汽车等行业定制市场。

# 第三章 外观及接口示意图




TF卡&SIM卡座
TF+SIM#2
TP
DC_IN
LVDS
USB
USB
DEBUG
UART
SPK
KEY
Light
FAN
BAT
RTC
PDM
IR

# 第四章 基本功能列表

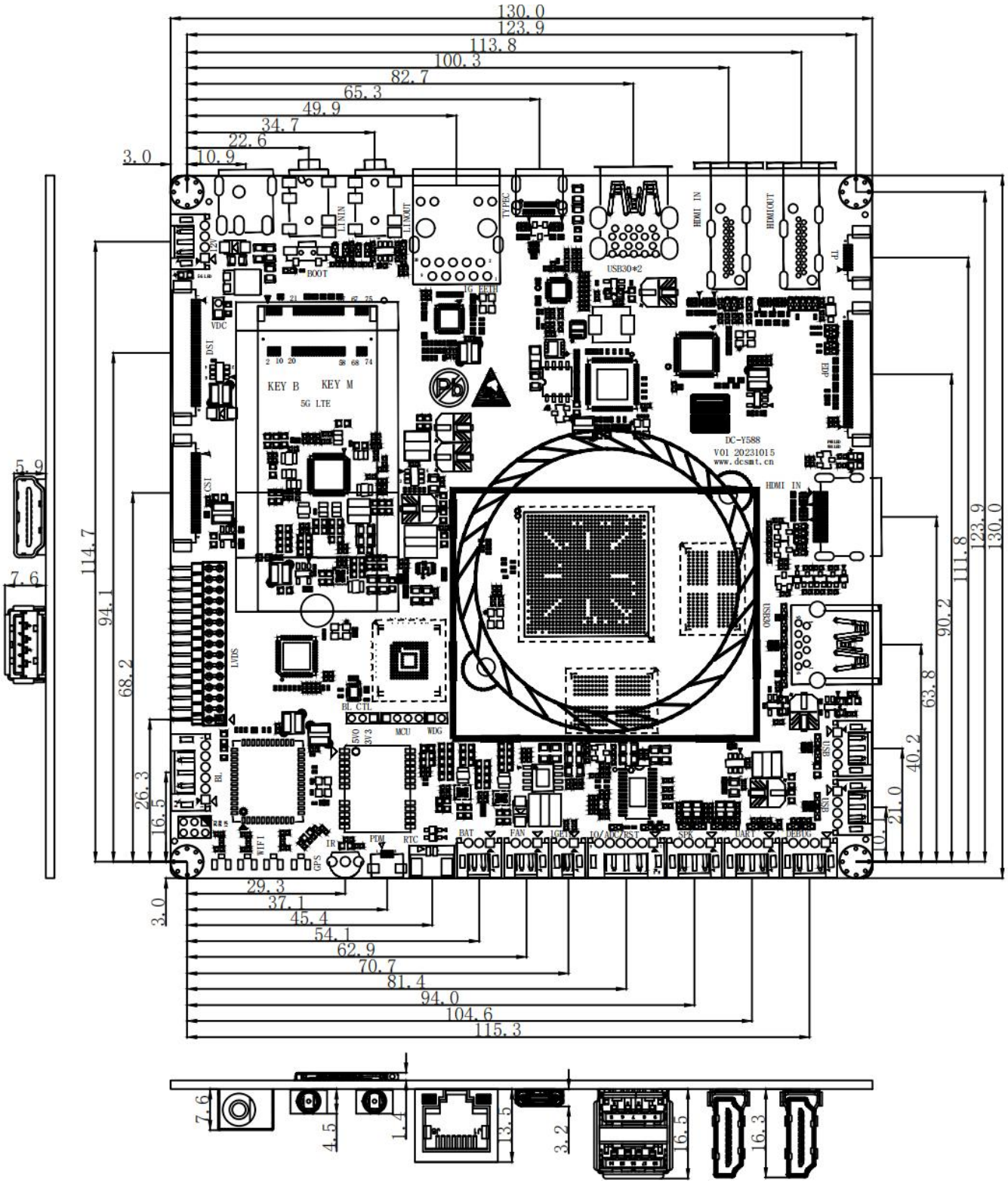
| | |
|---|---|
| **核心器件** | |
| CPU | RK3588，八核 64 位(4xCortex-A76+4xCortex-A55)，8nm 先进工艺，主频最高 2.2GHz |
| GPU | ARM Mali-G610 MP4 四核 GPU,支持 OpenGL ES3.2 / OpenCL 2.2 / Vulkan1.1，450 GFLOPS |
| NPU | NPU 算力高达 6 TOPS，支持 INT4/INT8/INT16 混合运算，<br>可实现基于 TensorFlow / MXNet / PyTorch / Caffe 等系列框架的网络模型转换 |
| 运行内存 | 4GB/8GB/16GB 64bit LPDDR4x（最高可配 16GB） |
| 内部存储器 | eMMC 16G/32G/64G/128G |
| 存储器扩展 | 最高支持 128GB 的 TF 卡扩展 |
| **显示接口** | |
| HDMI IN 接口 | 2 个，最大支持分辨率 4K |
| HDMI OUT 接口 | 1 个，最大支持分辨率 8K |
| LVDS 接口 | 1 个，最大支持分辨率 1080P |
| EDP 接口 | 1 个，最大支持分辨率 4K |
| MIPI DSI 接口 | 1 个，最大支持分辨率 4K |
| **音频接口** | |
| LINE IN 接口 | 1 路双声道音频输入 |
| LINE OUT 接口 | 1 路双声道音频输出 |
| PDM 麦克风接口 | 1 路麦克风双声道输入（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 | 1 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 WiFi6，支持 802.11a/b/g/n/ac 协议，<br>支持 Bluetooth 5.0（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 |
| **基本接口** | |
| USB2.0 | 2 个 USB Host 接口（2.0mm-4P 插座），用于外接高清 USB 摄像头、U 盘、键盘鼠标等设备 |
| USB3.0 | 3 个 USB Host 接口（1 个外置标准 USB3.0 座子，1 个外置标准 USB3.0 双层座子），用于<br>外接高清 USB 摄像头、U 盘、键盘鼠标等设备 |

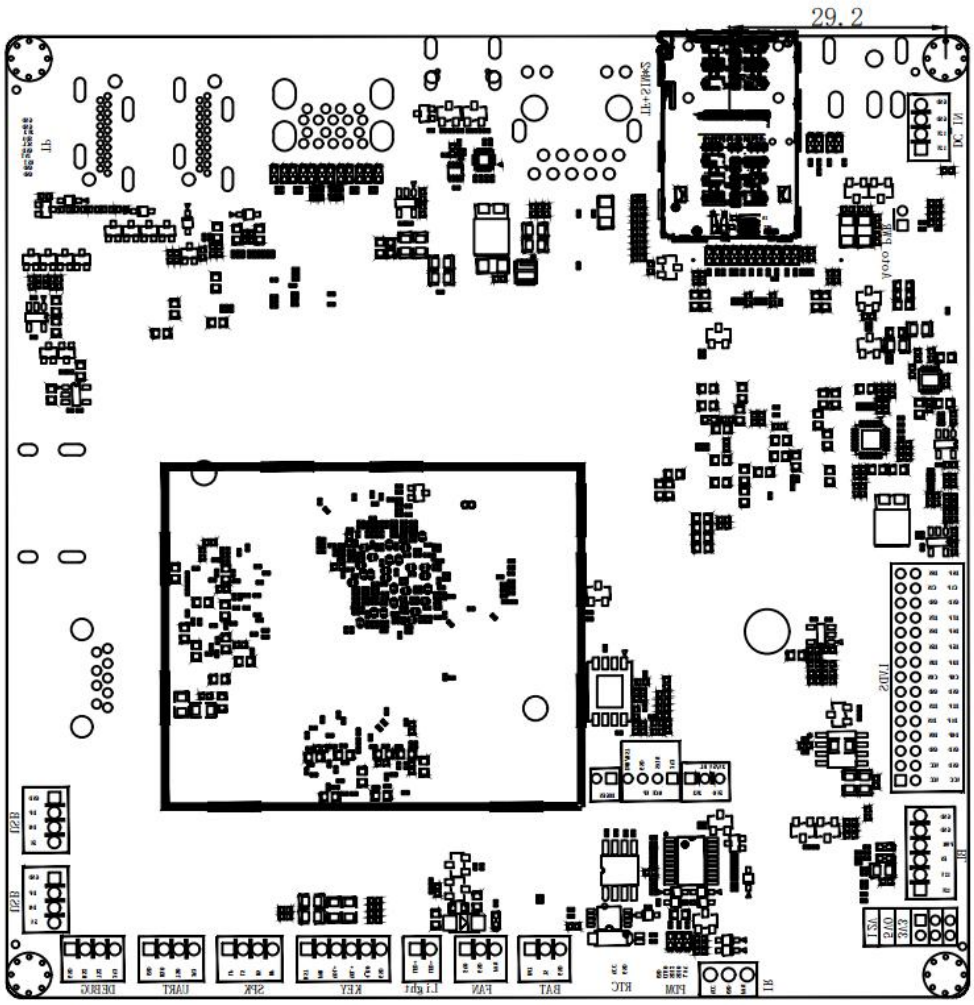
| | |
|---|---|
| USB OTG | 1 个 USB OTG 接口(标准 Type C 母座)用于调试系统，更新固件，也可设置为 Host 模式 |
| 串口 | 2 路串口，其中 1 路 TTL 串口，1 路 TTL 调试口 |
| GPIO 口 | 1 个，支持输入/输出使用 |
| MIPI 摄像头 | 1 个 30PIN FPC 座，用于 MIPI 摄像头输入 |
| IIC 接口 | 1 路标准的 I2C 接口，可用于触摸、通讯 |
| 板载 RTC | 支持实时时钟，通过 RTC 电池座连接纽扣电池供电 |
| 定时开关机 | 选配 |
| 硬件看门狗 | 选配 |
| 红外接收 | 选配 |
| 红外遥控开机 | 选配 |
| **其他** | |
| 操作系统 | Android 12 |
| 电源插座 | 1 个外置 DC12V 输入插座（DC-5.5*2.5MM 母座），1 个 2.0mm-4P 插座 |
| 建议电源规格 | 12V 2-5A（根据外设功率选择）详情请看第六章 |
| 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



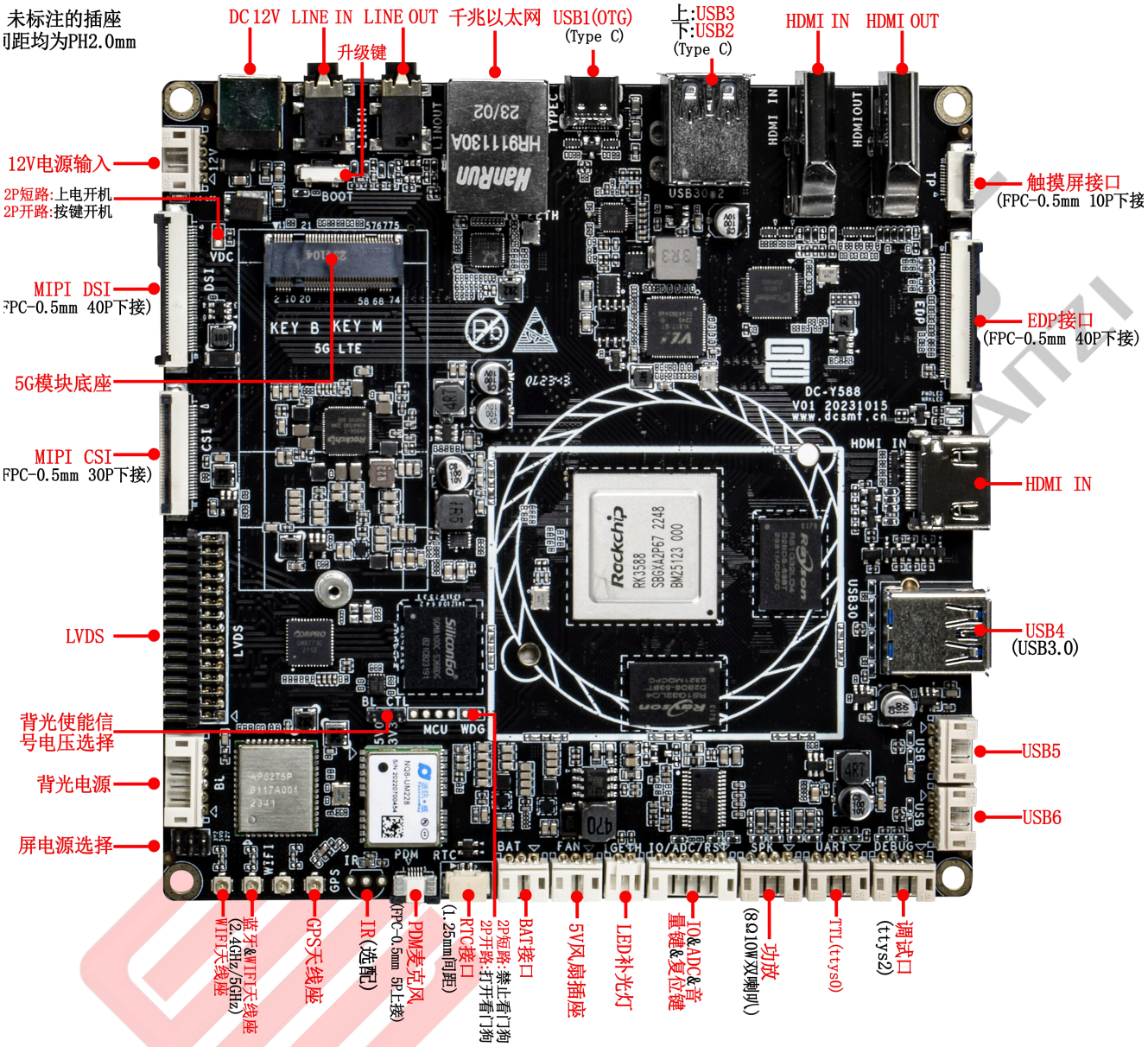



## 5.2、规格参数

主板尺寸： 134*133*21mm
主板高度： 正面≤16.5mm，背面≤3mm
PCB 层数： 8 层
PCB 尺寸： 130*130*1.6mm
PCB 颜色： 黑色
PCB 工艺： 沉金
螺丝孔规格： Φ3.4mm*4

# 第六章 接口定义

## 6.1、接口说明

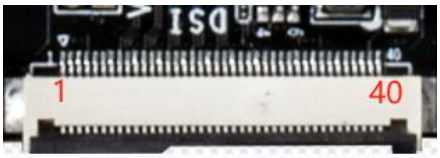



*注：除开关电源接口和 DC 接口，其余接口均不能接电源输入；
“▼”字符或“■”焊盘为插座接口定义的第一脚；

### 6.1.1、 12V 输入电源

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

### 6.1.2、 MIPI DSI TX0 接口



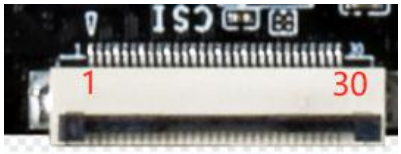

注：此接口可用于连接 MIPI 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义是否一致，如非一致的屏可通过转接板进行转换，具体请与商务联系；

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 | VCC_LCD | 电源 | 输出 1.8V |
| 3 | VCC_LCD | 电源 | 输出 1.8V |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |
| 5 | RETSET | 输出 | 复位 |
| 6 | NC | - | - |
| 7 | GND | 地线 | 地线 |
| 8 | MIPI_TX0_D0_N | 输出 | MIPI 数据通道 0 负 |
| 9 | MIPI_TX0_D0_P | 输出 | MIPI 数据通道 0 正 |
| 10 | GND | 地线 | 地线 |
| 11 | MIPI_TX0_D1_N | 输出 | MIPI 数据通道 1 负 |
| 12 | MIPI_TX0_D1_P | 输出 | MIPI 数据通道 1 正 |
| 13 | GND | 地线 | 地线 |
| 14 | MIPI_TX0_CLK_N | 输出 | MIPI 数据通道时钟负 |
| 15 | MIPI_TX0_CLK_P | 输出 | MIPI 数据通道时钟正 |
| 16 | GND | 地线 | 地线 |
| 17 | MIPI_TX0_D2_N | 输出 | MIPI 数据通道 2 负 |
| 18 | MIPI_TX0_D2_P | 输出 | MIPI 数据通道 2 正 |
| 19 | GND | 地线 | 地线 |
| 20 | MIPI_TX0_D3_N | 输出 | MIPI 数据通道 3 负 |
| 21 | MIPI_TX0_D3_P | 输出 | MIPI 数据通道 3 正 |
| 22 | GND | 地线 | 地线 |
| 23 | NC | - | - |
| 24 | NC | - | - |
| 25 | GND | 地线 | 地线 |
| 26 | NC | - | - |
| 27 | NC | - | - |
| 28 | NC/BIST | 空/地 | 默认地 |
| 29 | NC | - | - |
| 30 | GND | 地线 | 地线 |
| 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 |

### 6.1.3、 MIPI CSI




注：请确认排线电源方向，再插入排线，避免损坏摄像头和主板

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |
| 2 | MIPI_RX0_D0P | 输入 | MIPI 数据通道 0 正 |
| 3 | MIPI_RX0_D0N | 输入 | MIPI 数据通道 0 负 |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |
| 5 | MIPI_RX0_D1P | 输入 | MIPI 数据通道 1 正 |
| 6 | MIPI_RX0_D1N | 输入 | MIPI 数据通道 1 负 |
| 7 | GND | 地线 | 地线 |
| 8 | MIPI_RX0_CLKP | 输入 | MIPI 数据通道时钟正 |
| 9 | MIPI_RX0_CLKN | 输入 | MIPI 数据通道时钟负 |
| 10 | GND | 地线 | 地线 |
| 11 | MIPI_RX0_D2P | 输入 | MIPI 数据通道 2 正 |
| 12 | MIPI_RX0_D2N | 输入 | MIPI 数据通道 2 负 |
| 13 | GND | 地线 | 地线 |
| 14 | MIPI_RX0_D3P | 输入 | MIPI 数据通道 3 正 |
| 15 | MIPI_RX0_D3N | 输入 | MIPI 数据通道 3 负 |
| 16 | GND | 地线 | 地线 |
| 17 | MIPI_CLKOUT | 输入/输出 | MIPI 时钟信号 GPIO1_B6_u |
| 18 | CAM_RESET_L | 输入/输出 | MIPI 复位信号 GPIO1_B0_u |
| 19 | GND | 地线 | 地线 |
| 20 | VCC_1.8V | 电源 | +1.8V 输出 |
| 21 | VCC_1.2V | 电源 | +1.2V 输出 |
| 22 | VCC_1.2V | 电源 | +1.2V 输出 |
| 23 | I2C7_SDA | 输入/输出 | I2C7 数据信号 GPIO1_D1_d |
| 24 | I2C7_SCL | 输入/输出 | I2C7 时钟信号 GPIO1_D0_d |
| 25 | VCC_2.8V | 电源 | +2.8V 输出 |
| 26 | VCC_2.8V | 电源 | +2.8V 输出 |
| 27 | VCC_1.8V | 电源 | +1.8V 输出 |
| 28 | NC | - | - |
| 29 | GND | 地线 | 地线 |
| 30 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.4、 LVDS 接口

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，六/八位 1080P LVDS 屏；

注：此接口仅用于连接 LVDS 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义与电压是否一致，如非一致

请调整线序；




| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 电源 | 屏电源输出+3.3V/+5V/+12V 由跳线选择 |
| 2 | VCC | 电源 | 屏电源输出+3.3V/+5V/+12V 由跳线选择 |
| 3 | VCC | 电源 | 屏电源输出+3.3V/+5V/+12V 由跳线选择 |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |
| 5 | GND | 地线 | 地线 |
| 6 | GND | 地线 | 地线 |
| 7 | D0N | 输出 | 数据通道 |
| 8 | D0P | 输出 | 数据通道 |
| 9 | D1N | 输出 | 数据通道 |
| 10 | D1P | 输出 | 数据通道 |
| 11 | D2N | 输出 | 数据通道 |
| 12 | D2P | 输出 | 数据通道 |
| 13 | GND | 地线 | 地线 |
| 14 | GND | 地线 | 地线 |
| 15 | C0N | 输出 | 数据通道 |
| 16 | C0P | 输出 | 数据通道 |
| 17 | D3N | 输出 | 数据通道 |
| 18 | D3P | 输出 | 数据通道 |
| 19 | D5N | 输出 | 数据通道 |
| 20 | D5P | 输出 | 数据通道 |
| 21 | D6N | 输出 | 数据通道 |
| 22 | D6P | 输出 | 数据通道 |
| 23 | D7N | 输出 | 数据通道 |
| 24 | D7P | 输出 | 数据通道 |
| 25 | GND | 地线 | 地线 |
| 26 | GND | 地线 | 地线 |
| 27 | C1N | 输出 | 数据通道 |
| 28 | C1P | 输出 | 数据通道 |
| 29 | D8N | 输出 | 数据通道 |
| 30 | D8P | 输出 | 数据通道 |

### 6.1.5、 背光电源接口

用于 LVDS 屏的背光电源供电，12V 供电电流不大于 1.5A，当使用 19 寸以上大屏或者屏背光的功率在 20W 以上时，背光供电请从其他电源板上取电，以免造成系统不稳定。背光使能电压为 3.3V，如是需求其他电压，请加 IO 电平转换电路。此 12V 电源只能作为背光电源输出，千万不能作为电源输入供给主板。

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 12V | 电源 | +12V 输出 |
| 2 | 12V | 电源 | +12V 输出 |
| 3 | EN | 输出 | 背光使能信号 GPIO3_A6(3.3V 和 5V 可选) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PWM | 输出 | 背光亮度调节信号（3.3V） |
| 5 | GND | 地线 | 地线 |
| 6 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.6、 屏电源接口

用于选择 LVDS 屏幕供电电压，屏电压可以通过插上 2.0mm 跳线帽选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电，若选择 5V 则将跳线帽插到 5V 红框所示两个引脚上。

为了避免烧主板和屏，请注意以下事项：

1. 请确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足屏工作最大电流。
2. 请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。
3. 各个电源之间不能连接，否则会损坏主板。




| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12V | 电源 | +12V | 2 | VCC | 电源 | LVDS 屏电压 |
| 3 | VCC | 电源 | LVDS 屏电压 | 4 | 5V | 电源 | +5V |
| 5 | 3.3V | 电源 | +3.3V | 6 | VCC | 电源 | LVDS 屏电压 |

### 6.1.7、 PDM 麦克风接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 1.8V | 电源 | +1.8V 输出 |
| 2 | SDI0 | 输入 | 数据输入信号 GPIO1_D5_D |
| 3 | SDI2 | 输入 | 数据输入信号 GPIO1_D2_D |
| 4 | CLK0 | 输入 | 时钟信号 GPIO1_C6_D |
| 5 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.8、 RTC 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 |
| 2 | VCC | 电源 | RTC 供电正极 |

***此接口供电用作断电保存时间，供电电压范围 2.6V-5V，可外接锂电池或纽扣电池，联网设备开机后时间自动校准可不接；**

### 6.1.9、 BAT 接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | BAT | 电源 | BAT 供电正极 |
| 2 | TS | 输出 | 电池温度检测 |
| 3 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.10、 5V 风扇接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | 5V | 电源 | +5V 输出 |
| 2 | GND | 地线 | 地线 |
| 3 | PWM | 输出 | GPIO4_A5_d_3V3 |

### 6.1.11、 LED 补光灯接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | LED+ | 输入 | LED 正极 |
| 2 | LED- | 输人 | LED 负极 |

### 6.1.12、 IO&ADC&音量键&复位键接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | RST | 输入 | 模拟电压输入 |
| 2 | PWR | 输入 | 电源键（短接到地有效） |
| 3 | VOL- | 输入 | 音量- |
| 4 | VOL+ | 输入 | 音量+ |
| 5 | 4_BO | 输出 | GPIO4_B0_d_3V3 |
| 6 | GND | 地线 | 地线 |

### 6.1.13、 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 |

### 6.1.14、 TTL（串口 0）接口

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 电源 | +3.3V 输出 |
| 2 | TXO | 输出 | 串口 0 数据发送(TTL) |
| 3 | RXO | 输入 | 串口 0 数据接收(TTL) |
| 4 | GND | 地线 | 地线 |

*串口 0 的节点为 ttys0；

### 6.1.15、 调试口

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

### 6.1.16、 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 |

## 6.1.17、 EDP 接口

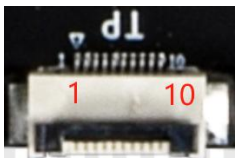



**注：此接口仅用于连接 EDP 屏，请核对屏幕规格书，确认接口定义与电压是否一致，如非一致请调整线序；**

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 电源 | 屏电源输出+3.3V |
| 2 | VCC | 电源 | 屏电源输出+3.3V |
| 3 | VCC | 电源 | 屏电源输出+3.3V |
| 4 | NC | - | - |
| 5 | GND | 地线 | 地线 |
| 6 | NC | - | - |
| 7 | NC | - | - |
| 8 | PWM | 输出 | 背光亮度调节信号 GPIO3_B0_u（0-5V） |
| 9 | NC | - | - |
| 10 | BL_EN | 输出 | 背光使能信号 GPIO3_B1_d（3.3V） |
| 11 | HPD | 输出 | GPIO1_B0_U |
| 12 | GND | 地线 | 地线 |
| 13 | AUXN | 输出 | 数据通道 |
| 14 | AUXP | 输出 | 数据通道 |
| 15 | GND | 地线 | 地线 |
| 16 | D0P | 输出 | 数据通道 |
| 17 | D0N | 输出 | 数据通道 |
| 18 | GND | 地线 | 地线 |
| 19 | D1P | 输出 | 数据通道 |
| 20 | D1N | 输出 | 数据通道 |
| 21 | GND | 地线 | 地线 |
| 22 | D2P | 输出 | 数据通道 |
| 23 | D2N | 输出 | 数据通道 |
| 24 | GND | 地线 | 地线 |
| 25 | D3P | 输出 | 数据通道 |
| 26 | D3N | 输出 | 数据通道 |
| 27 | GND | 地线 | 地线 |
| 28 | 12V | 电源 | +12V 输入 |
| 29 | 12V | 电源 | +12V 输入 |
| 30 | NC | - | - |
| 31 | RST | 输入/输出 | 触摸屏复位信号 GPIO3_B7_d |
| 32 | INT | 输入/输出 | 触摸屏中断信号 GPIO3_C3_d |
| 33 | VCC | 电源 | +3.3V 输出 |
| 34 | SCL | 输入/输出 | I2C5 时钟线 GPIO3_C7_u |
| 35 | SDA | 输入/输出 | I2C5 数据线 GPIO3_D0_u |
| 36 | GND | 地线 | 地线 |
| 37 | NC | - | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 38 | NC | - | - |
| 39 | NC | - | - |
| 40 | NC | - | - |

### 6.1.18、 I2C 触摸接口




| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 | 电压域 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | GND | 地线 | 地线 | |
| 2 | GND | 地线 | 地线 | |
| 3 | RST | 输入/输出 | 触摸屏复位信号（GPIO3_B7_d） | 3.3V |
| 4 | INT | 输入/输出 | 触摸屏中断信号（GPIO3_C3_d） | 3.3V |
| 5 | GND | 地线 | 地线 | |
| 6 | SCL | 输入/输出 | I2C5 时钟线（GPIO3_C7_u） | 3.3V |
| 7 | SDA | 输入/输出 | I2C5 数据线（GPIO3_D0_u） | 3.3V |
| 8 | 3.3V | 电源输出 | +3.3V 输出 | |
| 9 | GND | 地线 | 地线 | |
| 10 | GND | 地线 | 地线 | |

## 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 | GPIO1-B1-D | 直出 OTG | 1.5A |
| USB2 | GPIO1-A4-D | HUB | 共用 1.5A |
| USB3 | GPIO1-A4-D | HUB | |
| USB4 | GPIO1-A4-D | HUB | 共用 1.5A |
| USB5 | GPIO1-A4-D | 直出 | 共用 1.5A |
| USB6 | GPIO1-A4-D | 直出 | |

## 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 | 默认美标耳机座（可选国标） | 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 IN 接口 | 标准 HDMI 母头 | 最大支持 4K 输入 |
| HDMI OUT 接口 | 标准 HDMI 母头 | 最大支持 8K 输出 |
| TF/SIM 卡座 | 标准 TF&SIM 卡座 | 最高支持 128GB 的 TF 卡扩展 |
| BOOT 键 | 不自锁按键 | BOOT 按键 |
| USB 接口 | 标准 USB3.0 双层/USB3.0/USB2.0 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 Type C 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 |

# 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；