

# RK3368 安卓多媒体一体机控制板规格书

(产品型号: GL368)

文档记录

# 目录

|     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 第一章 | 产品概述.....        | 3  |
| 1.1 | 概述.....          | 3  |
| 1.2 | 应用领域.....        | 3  |
| 1.3 | 特点.....          | 3  |
| 第二章 | 基本功能列表.....      | 5  |
| 第三章 | PCB 尺寸和接口布局..... | 6  |
| 3.1 | 主板尺寸图主板接口标注..... | 6  |
| 3.2 | 接口参数说明.....      | 7  |
| 第四章 | 电气性能.....        | 11 |

# 第一章 产品概述

## 1.1 概述

智能工业一体机板，采用瑞芯微八核芯片 RK3368 方案，主频 1.5GHz。智慧型电源管理电路，超薄设计，支持常用外接设备，接口丰富、性能稳定。板卡支持 LVDS、EDP、HDMI 多种显示输出接口。WIFI/蓝牙于一体，支持 3G/4G PCIE 接口。适用于智能远程网络控制：商显广告机、播放盒子、POS 收银机、触摸一体机等。

## 1.2 应用领域

- 商显广告机
- 工业控制
- POS 收银机
- 触摸一体机
- 自助售货机

## 1.3 特点

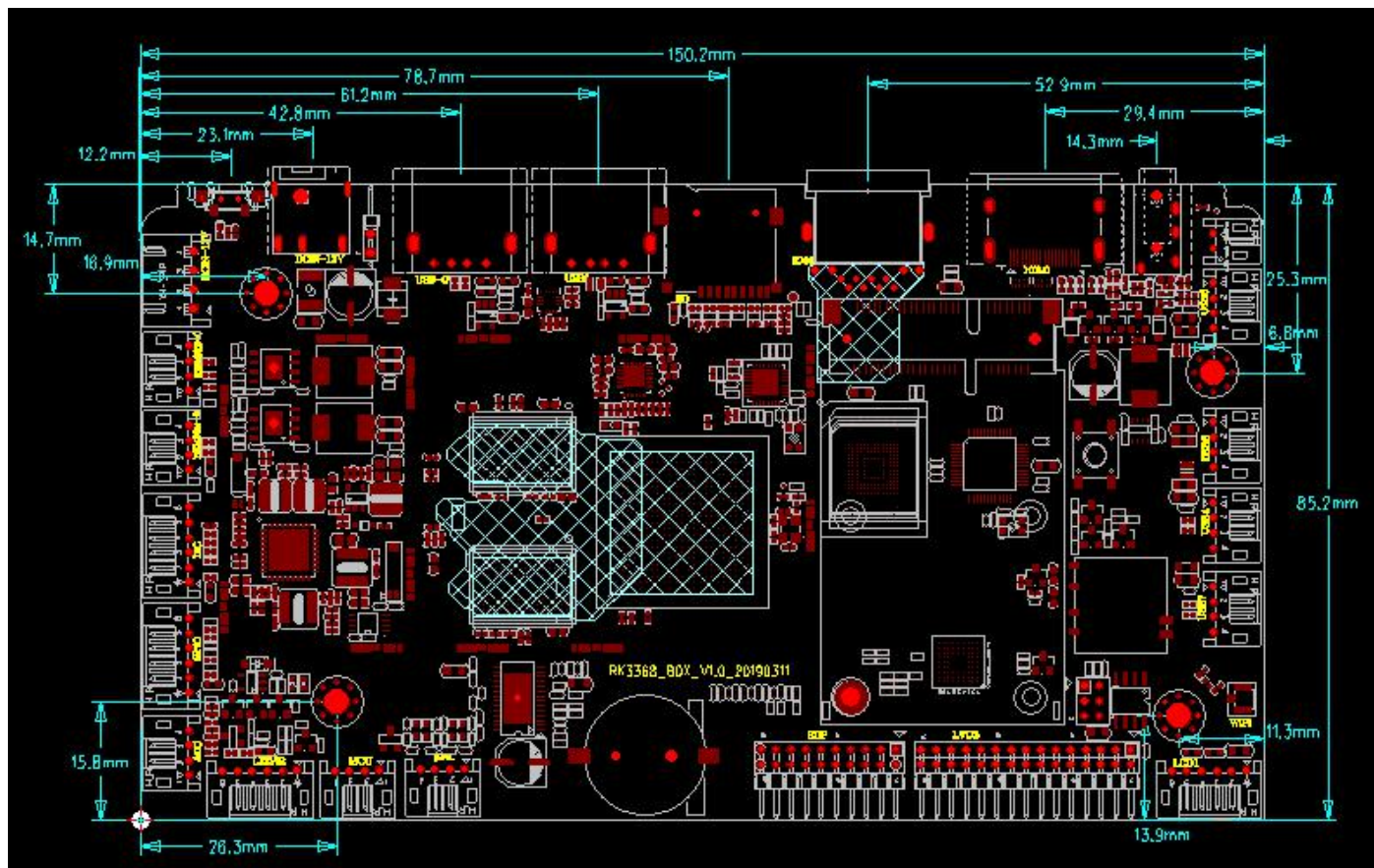
- 多路显示接口：板卡支持 LVDS (6/8/位) 、 EDP、 HDMI 多种显示输出接口。
- 丰富的扩展接口：6 个 USB2.0 接口，2 个可扩展 RS232 串口（可兼容 TTL ）, 4 路 GPIO 接口，2 个 I2C 接口，可以满足市场上各种外设的要求。
- 多种网络接口：以太网、无线 Wifi、蓝牙、 4G 数据通信。
- 高清晰度：支持 4K 硬解码播放，支持横竖屏播放，视频分屏，滚动字幕，定时开关机，USB 数据导入等功能。

## 第二章基本功能列表

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| CPU    | RK3368 ， 八核64位 A53， 主频1.5GHz            |
| 内存     | DDR3 1GB（2G 可选）最大支持4GB                  |
| 内置存储器  | EMMC 8GB/16G/32G 可选（标贴8GB）              |
| 操作系统   | Android 5.1                             |
| 显示屏接口  | 1个 LVDS，支持单路、双路6/8                      |
|        | 1个针座 EDP，支持1080P                        |
|        | 1个 HDMI 输出, 支持4K/1080P 输出               |
| 板载背光电压 | 插座12V 输出，开关可控。                          |
| 显示屏电压  | 3.3V/5V/12V 可选                          |
| 网络     | 1个 RJ45以太网接口，支持 Ethernet。               |
|        | 1个 wifi&BT 模块，支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议。  |
|        | 支持 BT3.0/BT4.0                          |
|        | 支持板载3G/4G, PCIE 卡座                      |
| USB 口  | 6个 USB 2.0 （5个 USB HOST， 1个 USB OTG）    |
| 串口     | 2路串口/UART(兼容支持 RS232)                   |
| 其它通讯口  | 2个 I2C 接口，4个 GPIO 口                     |
| 外置存储卡  | TF 卡，最大支持128GB                          |
| 音频输出   | 左右双声道输出, 支持8R*5W 双喇叭                    |
|        | 1个耳机插座                                  |
| MIC 输入 | 1个 MIC 输入插座                             |
| IR 输入  | 1个 IR 输入插座                              |
| 电源输入   | 外置1个直径2.0， 12V DC 座输入。                  |
|        | DC 内置4PIN PH 插座                         |
| RTC    | 支持实时时钟，2年内有效                            |
| 定时开关机  | 支持                                      |
| 系统升级   | 支持 TF 卡/USB                             |
| 解码     | 支持1080P、4K H.265硬解码                     |
| 播放模式   | 支持发布循环、定时、插播等多种播放模式                     |
| 视频播放   | 支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg 、ts、mp4等    |
| 图片格式   | 支持 BMP、JPEG、PNG、GIF 等                   |
| 电源适配器  | 输入：AC100-240V.50-60HZ，输出：DC12V 3A(适屏而定) |

## 第三章 PCB 尺寸和接口布局

### 3.1 主板尺寸图

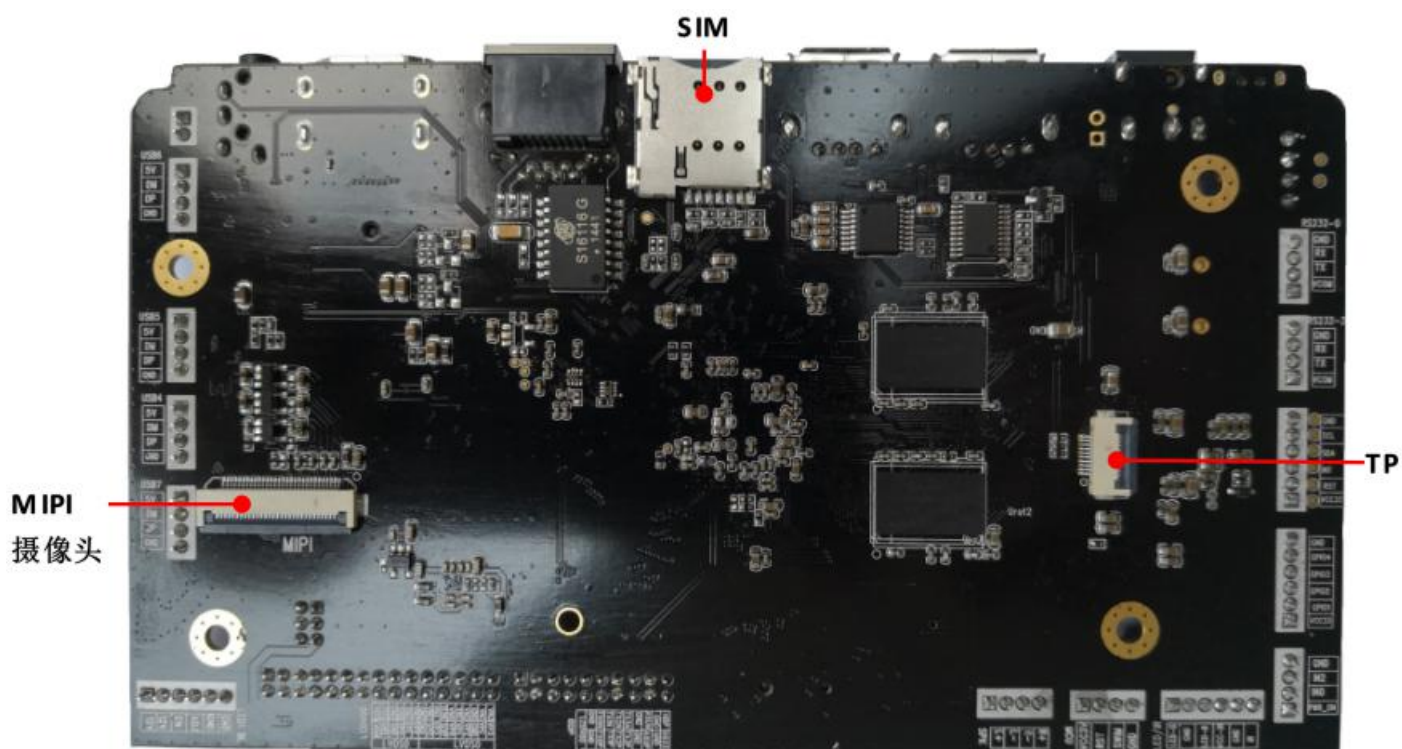
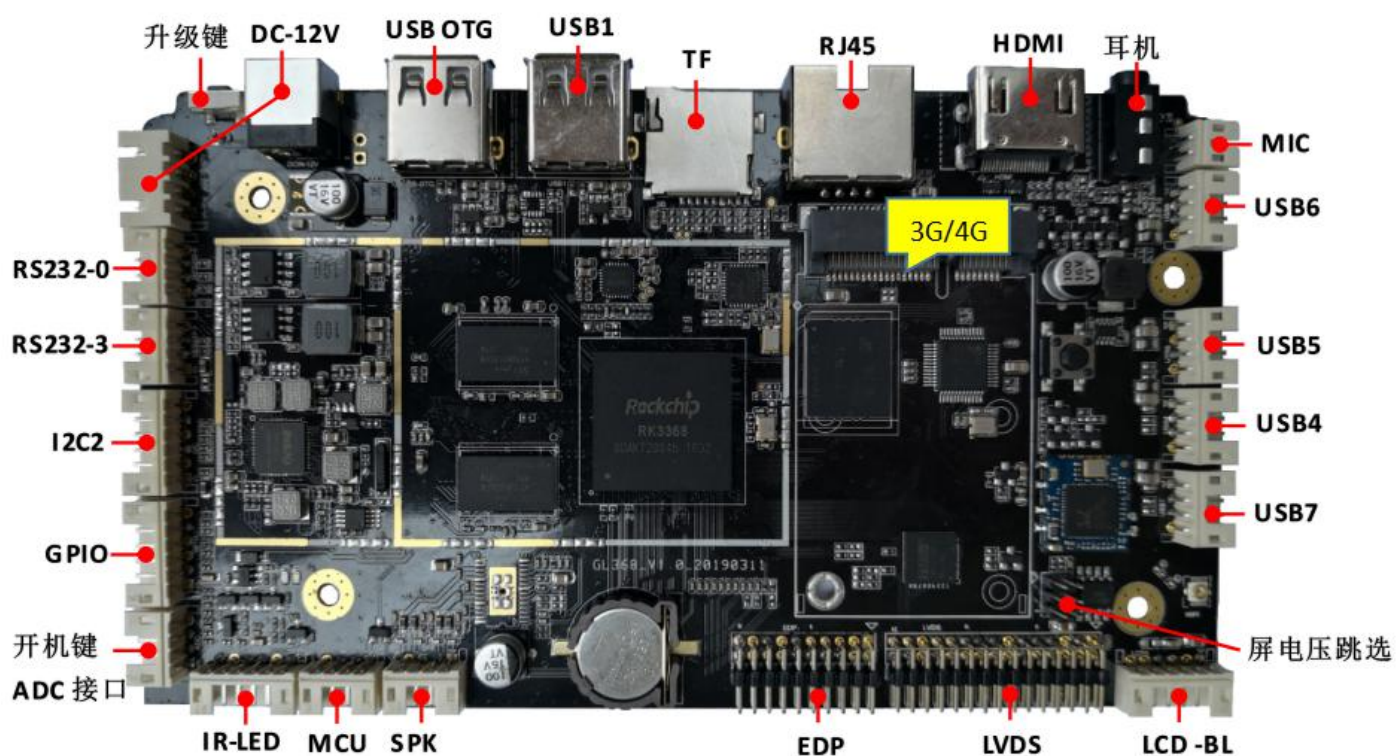


PCB: 6 层板 板厚 1.6mm 主板: 正面限高 8mm 背面限高 3mm

尺寸: 150\*85mm

螺丝孔规格:  $\phi 3\text{mm} \times 4$

主板接口标注图：



## 3.2 接口参数说明

- ◆ 电源输入接口(PH 母座, 1\*6pin, 2.0mm)PH 母座 pin1 脚定义

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

- USB\*4 (PH 母座, 1\*4pin, 2.0mm)

| 序号 | 定义  | 属性   | 描述    |
|----|-----|------|-------|
| 1  | 5V  | 电源   | 5V 输出 |
| 2  | DM  | 输入/出 | DM    |
| 3  | DP  | 输入/出 | DP    |
| 4  | GND | 地线   | 地线    |

- 音频接口 (PH 母座, 1\*4pin, 2.0mm)

| 序号 | 定义     | 属性 | 描述     |
|----|--------|----|--------|
| 1  | SPK-L+ | 输出 | 音频输出左+ |
| 2  | SPK-L- | 输出 | 音频输出左- |
| 3  | SPK-R- | 输出 | 音频输出右- |
| 4  | SPK-R+ | 输出 | 音频输出右+ |

- MIC 接口 (PH 母座, 1\*2pin, 2.0mm)

| 序号 | 定义   | 属性 | 描述    |
|----|------|----|-------|
| 1  | MIC+ | 输入 | 音频输入+ |
| 2  | MIC- | 输入 | 音频输入- |

- GPIO 接口 (PH 母座, 1\*6pin, 2.0mm)

| 序号 | 定义       | 属性  | 描述                 |
|----|----------|-----|--------------------|
| 1  | VCC3V/5V | 电源  | 3V 电源输出/5V 可选 (改板) |
| 2  | GPIO0    | I/O | 通用输入输出接口 0         |
| 3  | GPIO1    | I/O | 通用输入输出接口 1         |
| 4  | GPIO2    | I/O | 通用输入输出接口 2         |
| 5  | GPIO3    | I/O | 通用输入输出接口 3         |
| 6  | GND      | 地线  | 地线                 |

- 串口\*2 (PH 母座, 1\*4pin, 2.0mm) \_默认 R232,TTL 可选需改板

| 序号 | 定义       | 属性 | 描述                 |
|----|----------|----|--------------------|
| 1  | VCC3V/5V | 输出 | 3V 电源输出/5V 可选 (改板) |
| 2  | TX       | 输出 | 串口数据发送             |
| 3  | RX       | 输入 | 串口数据接收             |
| 4  | GND      | 地  | 地线                 |

- **KEY 接口 ( PH 母座, 1\*4pin, 2.0mm )**

| 序号 | 定义      | 属性 | 描述    |
|----|---------|----|-------|
| 1  | KEY-PWR | 输入 | 开关机开关 |
| 2  | ADC0    | 输入 | ADC   |
| 3  | ADC2    | 输入 | ADC   |
| 4  | GND     | 地线 | 地线    |

- **LCD-BL ( PH 母座, 1\*6pin, 2.0mm )**

| 序号 | 定义     | 属性 | 描述           |
|----|--------|----|--------------|
| 1  | DC-12V | 电源 | LCD 背光输出 12V |
| 2  | DC-12V | 电源 | LCD 背光输出 12V |
| 3  | EN     | 输出 | LCD 背光使能     |
| 4  | ADJ    | 输出 | LCD 背光调节信号   |
| 5  | GND    | 接地 | 地线           |
| 6  | GND    | 接地 | 地线           |

- **LVDS 接口 ( 双排排针, 2\*15pin, 2.0mm )**

| 序号 | 定义     | 属性   | 描述                                     |
|----|--------|------|----------------------------------------|
| 1  | VCC    | 电源输出 | 液晶电源输出 , +3.3v/+5V/ +12V 可选, 通过 J37 选择 |
| 2  |        |      |                                        |
| 3  |        |      |                                        |
| 4  | GND    | 地线   | 地线                                     |
| 5  |        |      |                                        |
| 6  |        |      |                                        |
| 7  | TA1-   | 输出   | Pixel0 Negative Data (Odd)             |
| 8  | TA1+   | 输出   | Pixel0 Positive Data (Odd)             |
| 9  | TB1-   | 输出   | Pixel1 Negative Data (Odd)             |
| 10 | TB1+   | 输出   | Pixel1 Positive Data (Odd)             |
| 11 | TC1-   | 输出   | Pixel2 Negative Data (Odd)             |
| 12 | TC1+   | 输出   | Pixel2 Positive Data (Odd)             |
| 13 | GND    | 地线   | 地线                                     |
| 14 | GND    | 地线   | 地线                                     |
| 15 | TCLK1- | 输出   | Negative Sampling Clock (Odd)          |
| 16 | TCLK1+ | 输出   | Positive Sampling Clock (Odd)          |
| 17 | TD1-   | 输出   | Pixel3 Negative Data (Odd)             |
| 18 | TD1+   | 输出   | Pixel3 Positive Data (Odd)             |
| 19 | TA2-   | 输出   | Pixel0 Negative Data (Even)            |
| 20 | TA2+   | 输出   | Pixel0 Positive Data (Even)            |
| 21 | TB2-   | 输出   | Pixel1 Negative Data (Even)            |
| 22 | TB2+   | 输出   | Pixel1 Positive Data (Even)            |
| 23 | TC2-   | 输出   | Pixel2 Negative Data (Even)            |
| 24 | TC2+   | 输出   | Pixel2 Positive Data (Even)            |
| 25 | GND    | 地线   | 地线                                     |
| 26 | GND    | 地线   | 地线                                     |
| 27 | TCLK2- | 输出   | Negative Sampling Clock (Even)         |
| 28 | TCLK2+ | 输出   | Positive Sampling Clock (Even)         |
| 29 | TD2-   | 输出   | Pixel3 Negative Data (Even)            |
| 30 | TD2+   | 输出   | Pixel3 Positive Data (Even)            |

- **EDP 接口（双排排针，2\*10pin，2.0mm）**

| 序号 | 定义       | 属性   | 描述                        |
|----|----------|------|---------------------------|
| 1  | VCC      | 电源输出 | 液晶电源输出，+3.3V/+5V/+12V 可选  |
| 2  | VCC      | 电源输出 |                           |
| 3  | GND      | 输出   | 地线                        |
| 4  | GND      | 输出   |                           |
| 5  | EDP-TX0N | 输出   | EDP TX channel 0 negative |
| 6  | EDP-TX0P | 输出   | EDP TX channel 0 positive |
| 7  | EDP-TX1N | 输出   | EDP TX channel 1 negative |
| 8  | EDP-TX1P | 输出   | EDP TX channel 1 positive |
| 9  | EDP-TX2N | 输出   | EDP TX channel 2 negative |
| 10 | EDP-TX2P | 输出   | EDP TX channel 2 positive |
| 11 | EDP-TX3N | 输出   | EDP TX channel 3 negative |
| 12 | EDP-TX3P | 输出   | EDP TX channel 3 positive |
| 13 | GND      | 接地   | 地线                        |
| 14 | GND      | 接地   |                           |
| 15 | EDP-AXUN | 输出   | EDP AUX CH negative       |
| 16 | EDP-AXUP | 输出   | EDP AUX CH positive       |
| 17 | GND      | 接地   | 地线                        |
| 18 | GND      | 接地   |                           |
| 19 | EDP-HDP  | 输出   | Hot pulg detect           |
| 20 | DC-3V    | 输出   | DC 3V 电压                  |

- **I2C 接口（PH 母座，1\*6pin，2.0mm）**

| 序号 | 定义   | 属性  | 描述     |
|----|------|-----|--------|
| 1  | VDD  | 电源  | 电源     |
| 2  | REST | O   | TP 复位  |
| 3  | INT  | I   | TP 中断  |
| 4  | SDA  | I/O | I2C 数据 |
| 5  | SCL  | O   | I2C 时钟 |
| 6  | GND  | 地   | 地      |

- **IR-LED 接口（PH 母座，1\*6pin，2.0mm）**

| 序号 | 定义     | 属性 | 描述      |
|----|--------|----|---------|
| 1  | LED-G  | 输出 | 蓝灯      |
| 2  | GND    | 地  | 地       |
| 3  | LED-B  | 输出 | 红灯      |
| 4  | VCC-IR | 电源 | 电源      |
| 5  | GND    | 地  | 地       |
| 6  | IR     | 输入 | IR 信号输入 |

- **MIPI 摄像头接口（FPC30pin 0.5mm 间距）**

| 序号 | 定义       | 属性   | 描述                            |
|----|----------|------|-------------------------------|
| 1  | NC       | 空脚   | 空脚                            |
| 2  | VDD      | 电源输出 | MIPI 摄像头 2.8V 供电              |
| 3  | DVDD     | 电源输出 | MIPI 摄像头默认 1.5V 供电，（可改板 1.2V） |
| 4  | DOVDD    | 电源输出 | MIPI 摄像头 1.8V 供电              |
| 5  | NC       | 空脚   | 空脚                            |
| 6  | GND      | 地    | 地                             |
| 7  | AVDD2.8V | 电源输出 | MIPI 摄像头供电 2.8V               |

|    |          |    |                     |
|----|----------|----|---------------------|
| 8  | GND      | 地  | 地                   |
| 9  | I2C_SDA  | 数据 | MIPI 摄像头 I2C 数据     |
| 10 | I2C_SCL  | 时钟 | MIPI 摄像头 I2C 时钟     |
| 11 | MIPI_RST | 输出 | MIPI 摄像头复位          |
| 12 | PWDN     | 输出 | MIPI 摄像头使能          |
| 13 | GND      | 接地 | 地线                  |
| 14 | MCLK     | 时钟 | MIPI CLK            |
| 15 | GND      | 接地 | 地线                  |
| 16 | MD3P     | 输入 | MIPI TX D3 positive |
| 17 | MD3N     | 输入 | MIPI TX D3 negative |
| 18 | GND      | 接地 | 地线                  |
| 19 | MD2P     | 输入 | MIPI TX D2 positive |
| 20 | MD2N     | 输入 | MIPI TX D2 negative |
| 21 | GND      | 接地 | 地线                  |
| 22 | MD1P     | 输入 | MIPI TX D1 positive |
| 23 | MD1N     | 输入 | MIPI TX D1 negative |
| 24 | GND      | 接地 | 地线                  |
| 25 | MCLKP    | 输入 | MIPI CLK positive   |
| 26 | MCLKN    | 输入 | MIPI CLK negative   |
| 27 | GND      | 接地 | 地线                  |
| 28 | MD0P     | 输入 | MIPI TX D0 positive |
| 29 | MD0N     | 输入 | MIPI TX D0 negative |
| 30 | GND      | 接地 | 地线                  |

- 其它一些标准接口以及功能:

|         |       |                                       |
|---------|-------|---------------------------------------|
| 存储接口    | TF 卡  | 数据存储,最大支持 128GB                       |
|         | USB*6 | HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄像头,触摸屏等 |
| HDMI 接口 | 标准接口  | 支持 HDMI 数据输出,最大支持 4k                  |

## 第四章电气性能

| 项目                   |          | 最小   | 典型    | 最大             |
|----------------------|----------|------|-------|----------------|
| 电源电压                 | 电压       | --   | 12V   | --             |
|                      | 纹波       | --   | --    | 50mV           |
| 电源电流(HDMI 输出,未接其它外设) | 工作电流     | --   | 250mA | 350mA          |
|                      | 待机电流     | --   | 140mA | 150mA          |
|                      | USB 供电电流 | --   | --    | 500mA          |
| 电源电流(LVDS)           | 工作电流     | 视屏而定 |       |                |
|                      | 待机电流     |      |       |                |
|                      | 液晶屏供电电流  | --   | --    | 1A(5V)/2A(12V) |
| RTC 关机功耗             | 工作电流     | --   | 3uA   | --             |
| 环境                   | 相对湿度     | --   | --    | 80%            |
|                      | 工作温度     | -10℃ | --    | 70℃            |