Q-ROCK-3288 安卓多功能主板

产品规格书 (V_1.0)

目录

第一章 产品概述----------3

1.1 概述---------- 3

1.2 产品描述---------- 3

1.3 外观及接口示意图---------- 4

第二章 产品功能列表----------6

第三章 控制板尺寸图----------

第四章 接口说明----------

第五章 电气性能----------

第六章 注意事项----------

产品规格书

第一章 产品概述

1.1 概述

Q-ROCK-3288 板卡为一款基于 RK3288 芯片的安卓多功能主板，具备体积小，性能高，功耗低，价格低等优势。集成多媒体解码、液晶驱动、以太网、HDMI、WIFI、3G、摄像头于一体，支持绝大部分当前流行的视频及图片格式解码，支持 HDMI/EDP 视频输出，双路 8 位的 LVDS 驱动,可以驱动各尺寸 TFT LCD 显示屏，大大简化整机系统设计，SD 卡和带锁的 SIM 卡座，稳定性更强，非常适合于 POS 收银机、视频广告机、自助终端、智能家居以及各种行业应用的主控面板。

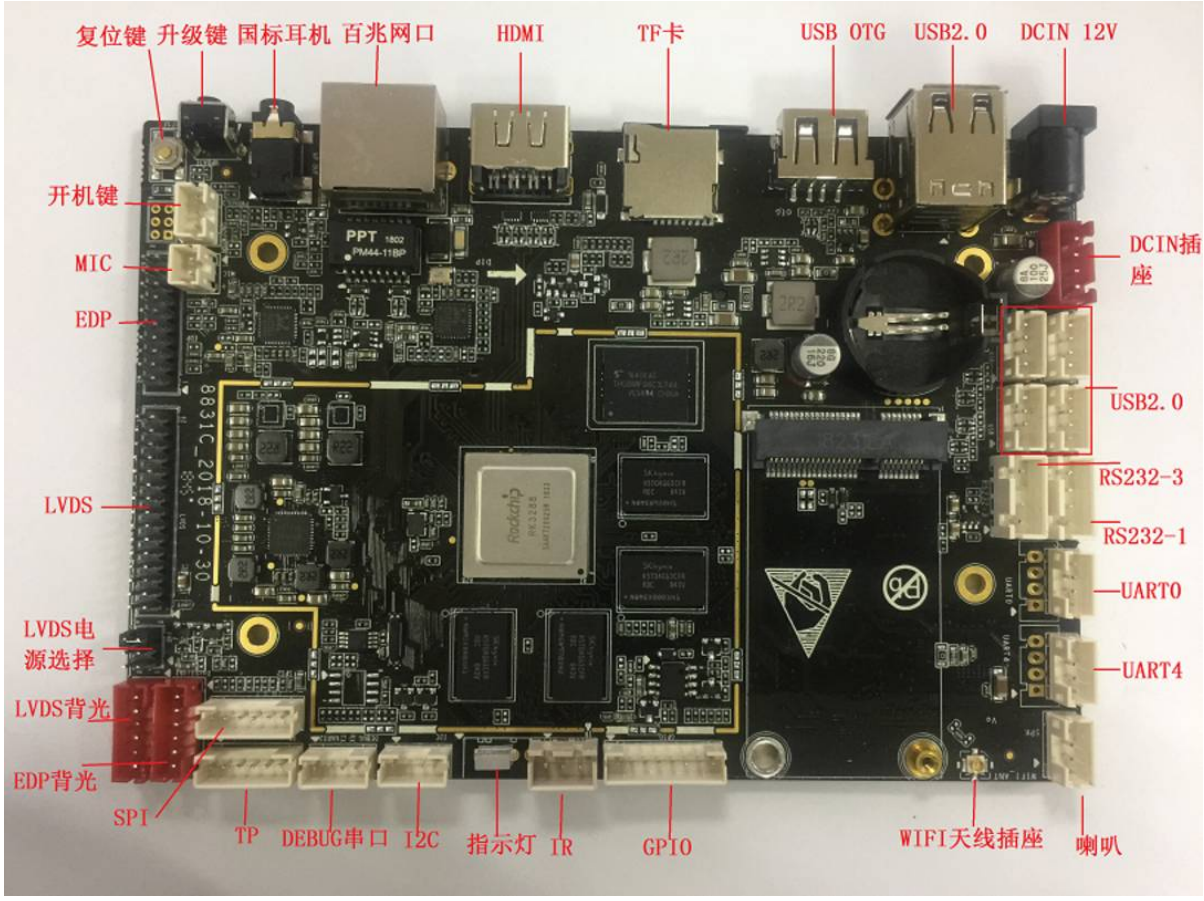
1.2 产品特性说明

- 功能齐全：集成 USB/LVDS/以太网/HDMI/WIFI 于一体，简化整机设计，可插 SD。
- 网络支持：内置 PCI-E 接口；支持市面主流的各种 PCI-E 接口的 3G/4G 模块，有 EC20, UC20,ME909, U8300 等。支持在线传输和在线升级，更加适合 POS 收银机、广告一体机的远程维护,节约人工成本。
- 丰富的扩展接口：七个 USB 接口(4 个插针,三个标准 USB 口),四个可扩展串口,GPIO/ADC 接口，可以满足市场上各种外设的要求。
- 高清晰度：最大支持 4K 的解码和各种 LVDS 信号 LCD 显示屏。
- 支持多种双屏异显组合：

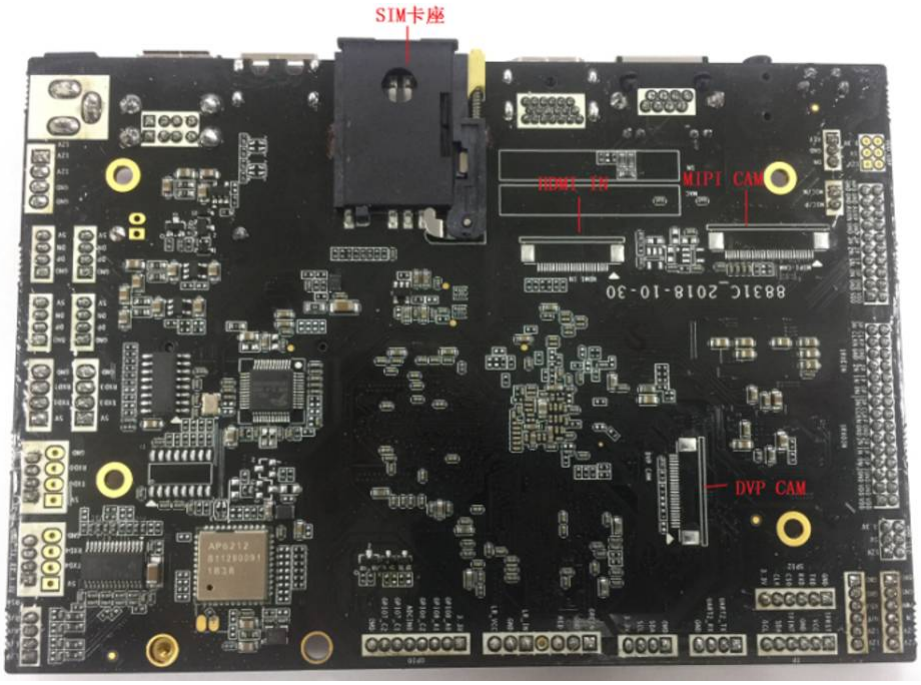
  HDMI+ LVDS/EDP, LVDS +EDP

1.3 外观及接口示意图

正面：



背面：



第二章 产品规格表

产品规格书

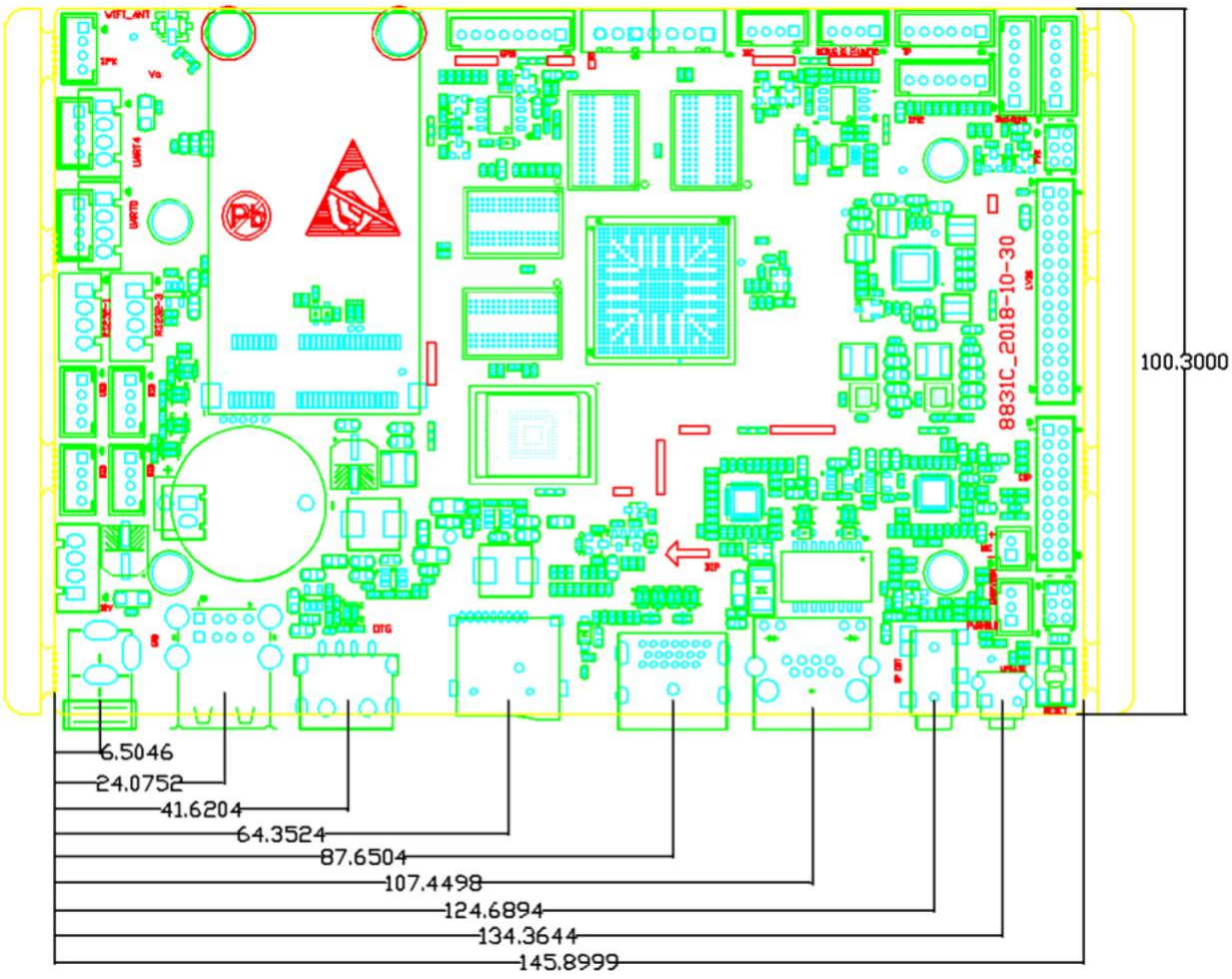
硬件规格表	
CPU	RK3288 Cortex A17 四核 @1.8GHz
内存	2G
FLASH	eMMC FLASH 8G/32G(根据客户选择)
内置 ROM	2KB EEPROM
WIFI、蓝牙	内置 WIFI、蓝牙（可选）
3G/4G	支持 3G/4G 模块，MINI-PCIE 接口
以太网	X1，10M/100M 自适应以太网
USB 接口	3 个 USB HOST + 4 个 USB 插座
串口	2 个 TTL 电平+2 个 RS232 电平（复用）
存储扩展	支持 TF 卡
HDMI 输出	支持，4K
LVDS 输出	支持双路 LVDS 输出
EDP 输出	支持，1080P
音频输出	支持左右声道输出，内置功放，耳机接口，内置麦克风接口
RTC	支持
遥控器	支持
定时开关机	支持
操作系统	Android5.1 以上
系统升级	支持 USB 升级，TF 卡升级，网络在线升级

产品规格书

多媒体支持列表	
视频播放	支持 avi、flv、wmv、rm、rmvb、mpeg 、ts、mp4 等
图片格式	支持 JPEG、PNG、GIF、BMP 等

第三章 控制板尺寸图

3.1PCB 尺寸图



PCB：6 层板

尺寸：146mm*100mm, 板厚 1.6mm

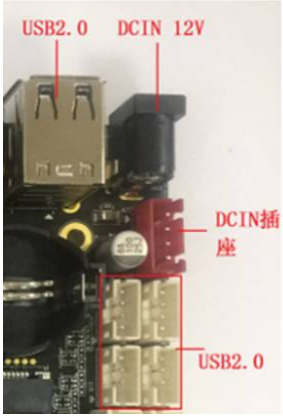
螺丝孔规格：直径 3.2mm x 4

第四章 接口说明

4.1 电源输入接口

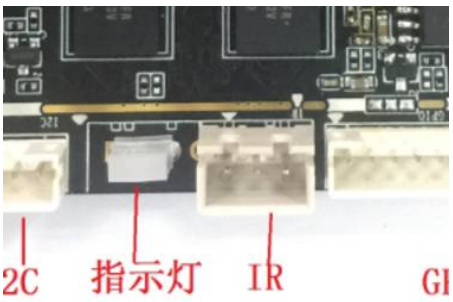
采用 12V 的直流电源供电，只允许从 DC 座和电源插座给板子系统供电，电源适配器的插头 DC IN 规格为 D6.0，d2.0。在未接外设空负载情况下，12V 直流电源需支持最小 1A 电流。

也可以采用电源板供电，座子规格为 4PIN 2.54mm 间距。



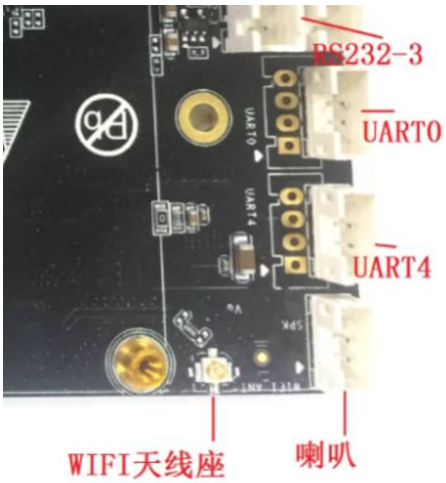
序号	管脚定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	12V	输入	12V 电源输入
4	12V	输入	12V 电源输入

4.2 遥控器接收头、工作指示灯 （支持共阴极双色 LED 灯）



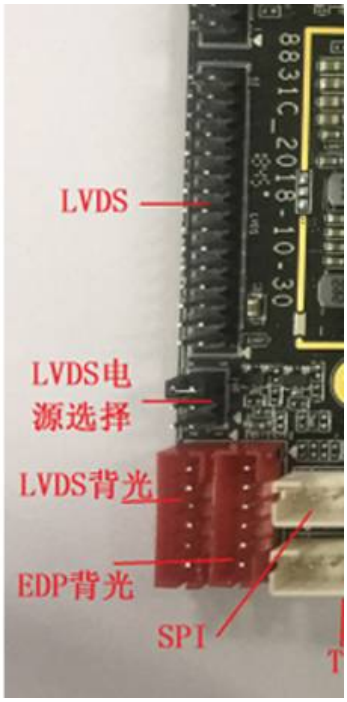
序号	定义	属性	描述
1	GREEN	绿灯	工作指示灯
2	GND	地线	地线
3	RED	红灯	待机指示灯
4	NC	NC	NC
5	IR_IN	输入	遥控器信号输入
6	GND	地线	地线
7	IR_VCC	电源	3.3V 输出

4.3 喇叭接口



序号	定义	属性	描述
1	L/P	输出	音频输出左+
2	L/N	输出	音频输出左-
3	R/N	输出	音频输出右-
4	R/P	输出	音频输出右+

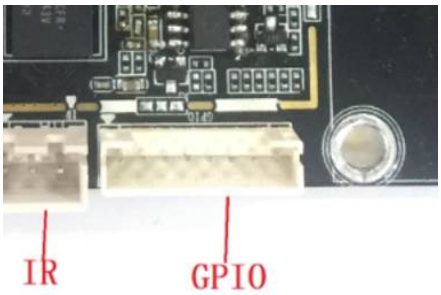
4.4 背光控制接口



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	ON_OFF	输出	液晶屏使能（3.3V）
4	ADJ	输出	背光亮度调节
5	LED+	电源	电源输出 DC_12V
6	LED+	电源	电源输出 DC_12V

*用于 LCD 屏的背光控制，以及 LCD 屏的上点时序控制，当 LCD 屏的背光功率在 20W 以上时，背光供电请从其他的电源板上取电，以免对系统造成影响。

4.5 GPIO/ADC 接口



序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 电源（300mA max）
2	GPIO8_A0	输入/输出	GPIO8_A0
3	GPIO8_A1	输入/输出	GPIO8_A1
4	GPIO0_C2	输入/输出	GPIO0_C2
5	ADC_IN0	输入/输出	ADC 信号
6	GPIO7_C1	输入/输出	GPIO7_C1
7	GPIO7_C2	输入/输出	GPIO7_C2
8	GND	地线	地线

4.6 LVDS 接口

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，六/八位 1080P LVDS 屏。屏电压可以通过以下跳帽方式选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

产品规格书

注意事项：接上跳帽之后请用万用表再次确认电压是否与规格书要求一致。

LCD 屏供电电压选择：

序号	定义	属性	描述
1	VDD	电源输出	3.3V/5V/12V 可选
2	VDD	电源输出	3.3V/5V/12V 可选
3	VDD	电源输出	3.3V/5V/12V 可选
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线
7	0N-O	输出	Pixel0 Negative Data(Odd)
8	0P-O	输出	Pixel0 Positive Data(Odd)
9	1N-O	输出	Pixel1 Negative Data(Odd)
10	1P-O	输出	Pixel1 Positive Data(Odd)
11	2N-O	输出	Pixel2 Negative Data(Odd)
12	2P-O	输出	Pixel2 Positive Data(Odd)

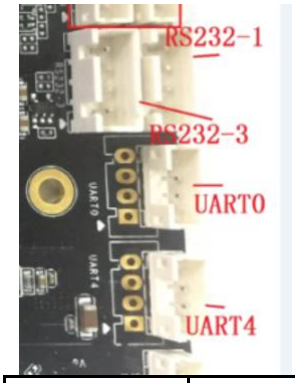
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	CLKN-O	输出	Negative Sampling Clock （Odd）
16	CLKP-0	输出	Positive Sampling Clock （Odd）
17	3N-O	输出	Pixel3 Negative Data(Odd)
18	3P-0	输出	Pixel3 Positive Data(Odd)
19	0N-E	输出	Pixel0 Negative Data(Even)
20	0P-E	输出	Pixel0 Positive Data(Even)
21	1N-E	输出	Pixel1 Negative Data(Even)
22	1P-E	输出	Pixel1 Positive Data(Even)
23	2N-E	输出	Pixel2 Negative Data(Even)
24	2P-E	输出	Pixel2 Positive Data(Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	CLKN-E	输出	Negative Sampling Clock （Even）
28	CLKP-E	输出	Positive Sampling Clock （Even）
29	3N-E	输出	Pixel3 Negative Data(Even)
30	3P-E	输出	Pixel3 Positive Data(Even)

4.7 串口

共 4 组串口；四组 TTL 电平带硬件流控串口，其中两组复用为 RS232 电平串口；TTL 串口电平为 3.3V，RS232 串口电平为 5V，当设备电压不匹配时，需

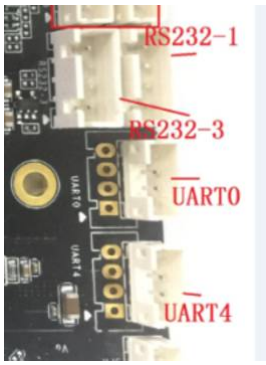
要电平转换，以防烧坏主控。

➢ TTL 电平带串口



序号	定义	属性	描述
3	GND	地线	地线
4	TX	输入/输出	TX
5	RX	输入/输出	RX
6	3.3V	电源	3.3V 电源输出（300mA max）

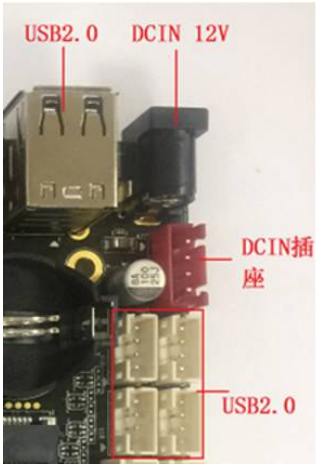
➢ RS232 电平串口



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	5V 输出（300mA max）
2	TXD	输入/输出	TX
3	RXD	输入/输出	RX
4	GND	地线	地线

4.8 USB 接口

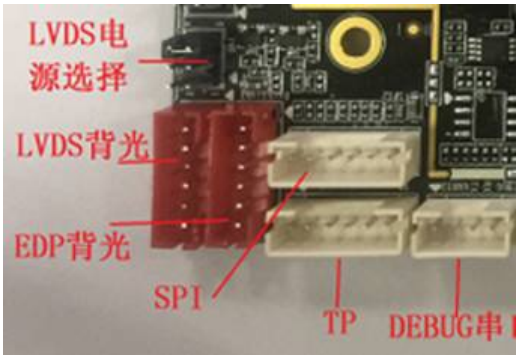
共七组 USB 接口，三个为 USB 标准接口，四个为内置的 USB 插座，用于扩展 默认是 HOST ,供电电流不大于 500mA。其中一个 USB 标准接口为 USB OTG。



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	DP	输入/输出	DP

3	DN	输入/输出	DM
4	VCC5	电源	5V 输出（500mA max）

4.9 触摸屏接口



序号	定义	属性	描述
1	TP_RST	输入/输出	复位信号
2	3.3V	电源	3.3V 输出（300mA max）
3	GND	地线	地线
4	TPINT	输入/输出	中断信号
5	SDA	输入/输出	IIC 数据信号
6	SCL	输入/输出	IIC 时钟信号

4.10 EDP 接口

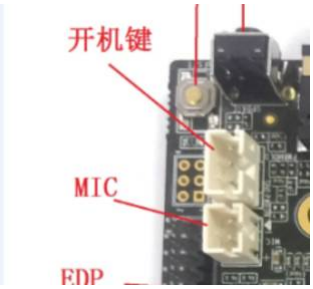
序号	定义	属性	描述

1	VDD_EDP	电源输出	3.3V 输出
2	VDD_EDP	电源输出	3.3V 输出
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	EDP_TX0N	输出	EDP_TX0N
6	EDP_TX0P	输出	EDP_TX0P
7	EDP_TX1N	输出	EDP_TX1N
8	EDP_TX1P	输出	EDP_TX1P
9	EDP_TX2N	输出	EDP_TX2N
10	EDP_TX2P	输出	EDP_TX2P
11	EDP_TX3N	输出	EDP_TX3N
12	EDP_TX3P	输出	EDP_TX3P
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	EDP_AUXN	输出	EDP_AUXN
16	EDP_AUXP	输出	EDP_AUXP
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	EDP_HPD	输入	EDP_AUXP

4.11 麦克风接口

序号	定义	属性	描述
1	MIC/N	输入	MIC+
2	MIC/P	输入	MIC-

4.12 开机键接口



序号	定义	属性	描述
1	PWRHOLD_KEY	输入	复位信号
2	GND	地线	地线
3	PMIC_PWR_ON	输入	开关机信号

➢ 其余标准接口

存储接口	SD/TF 卡	数据存储,最大支持 32G
	USB	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
以太网接口	RJ45 接口	支持 10M/100M 有线网络
HDMI 接口	标准接口	支持 HDMI 数据输出,最大支持 4K
耳机接口	标准接口	3.5mm 标准接口
3G/4G 接口	PCI-E 标准接口	支持多种 PCI-E 3G/4G 模块
SIM 卡接口	标准接口	支持各种制式（取决于 3G 模块）

第五章 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	--	300mA	500mA
	待机电流	--	18mA	20mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
工作环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0℃	--	40℃

第六章 注意事项

在组装使用过程中，请注意下面问题点。

1. 裸板与外设短路问题。
2. 组装过程中注意防静电措施，以免损坏主板。
3. 安装 LVDS 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏插座的 PIN 脚顺序。
4. 安装 LVDS 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光的功率在 20W 以上的话，是否使用其他电源板供电。
5. 外设（USB，IO .etc）安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。
6. 输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。