



产品规格书

DG-PX30 嵌入式多功能主板 产品规格书 (V1.0)



产品规格书

目录

第一章 产品概述	3
1.1 概述	3
1.2 产品特点	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

DG-PX30 板卡为一款基于 RK-PX30 芯片的嵌入式多功能主板，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、4G、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/LVDS/MIPI 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。

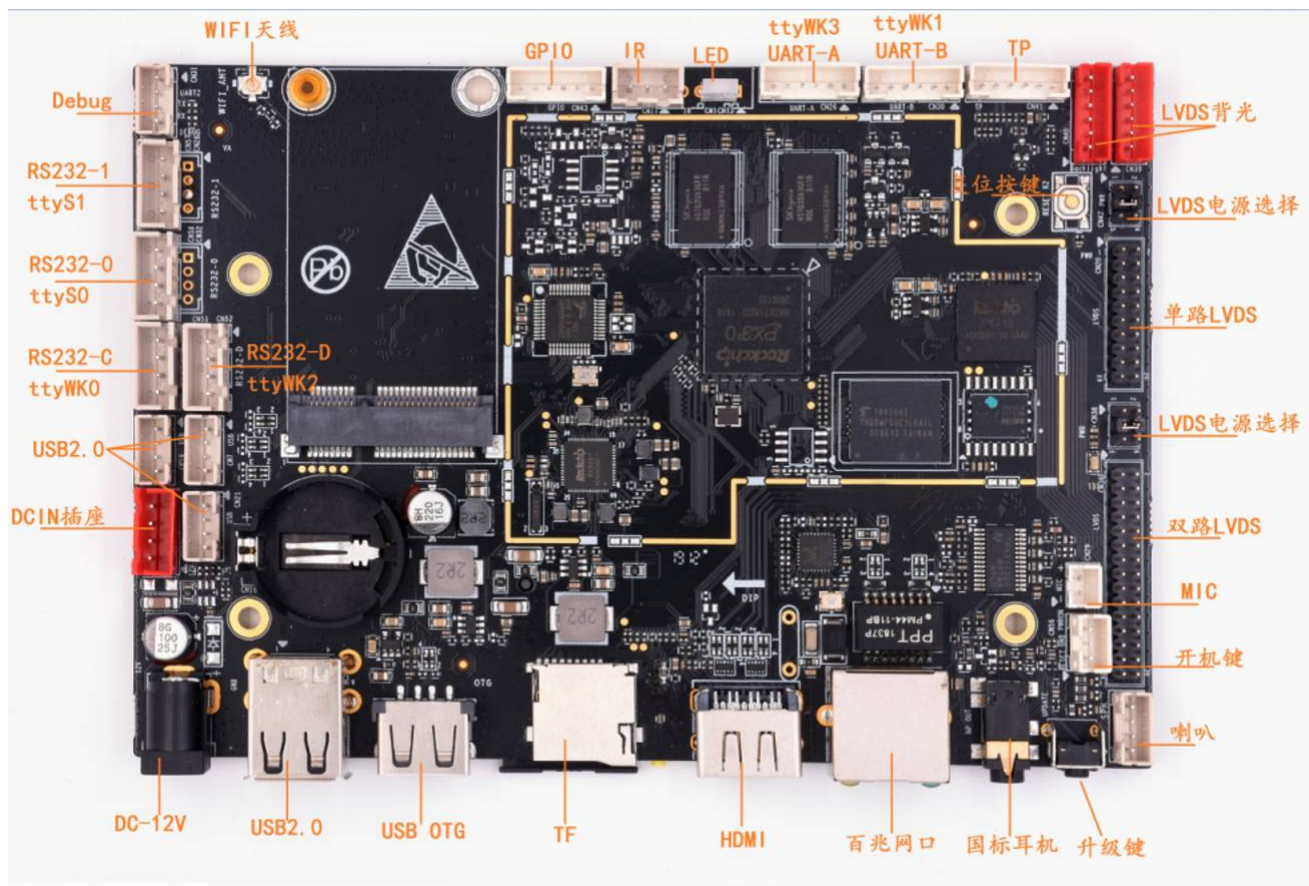
1.2 产品特点

- 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：六个 USB 接口(3 个插针,三个标准 USB 口),6 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 1080P 的解码和各种 LVDS 信号 LCD 显示屏。
- 支持多种双屏异显：
MIPI/LVDS+ HDMI, MIPI/LVDS +LVDS.

产品规格书

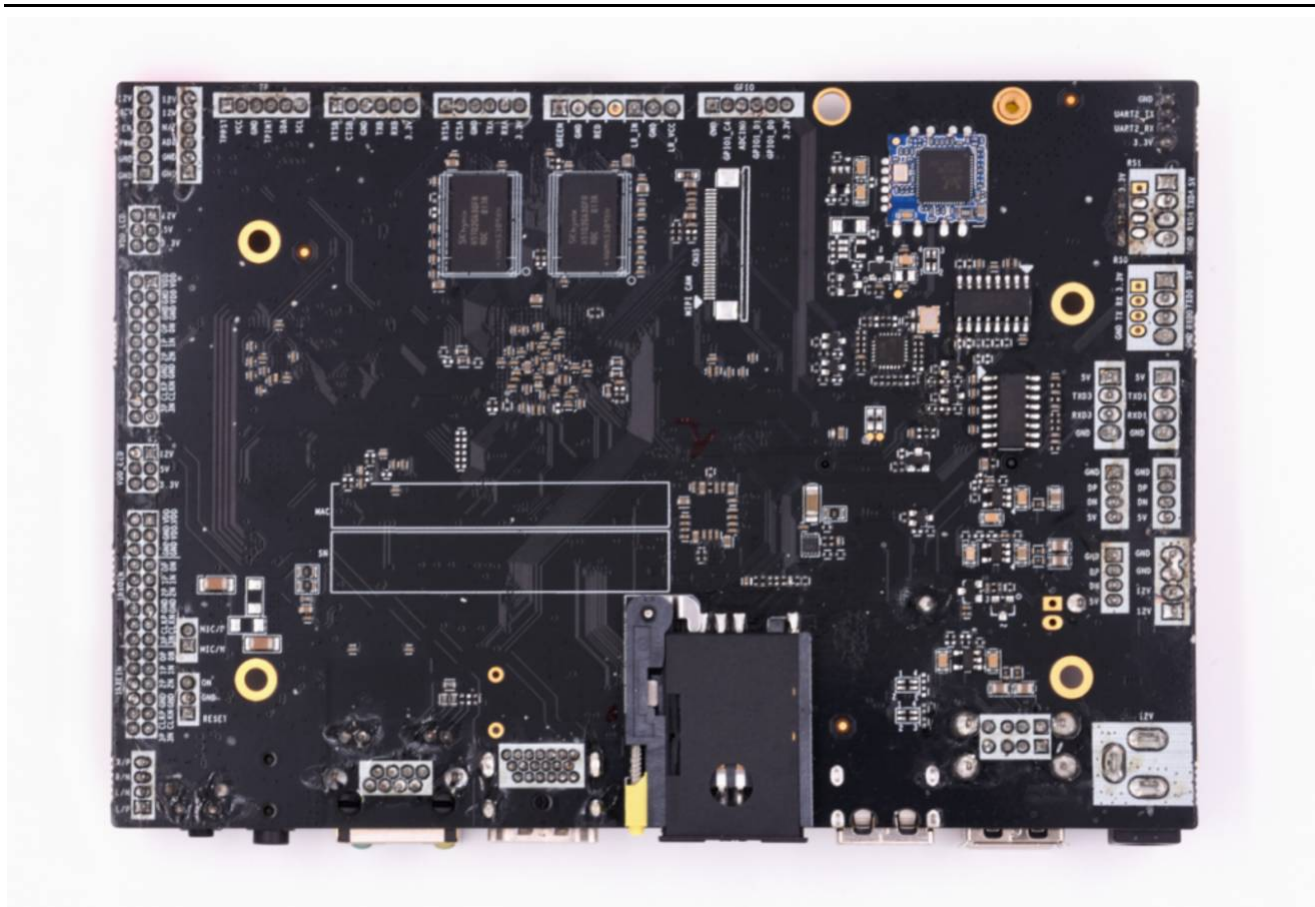
1.3 外观及接口示意图

正面：



背面：

产品规格书



正视：





产品规格书

第二章 产品规格表

参数	
主控芯片	Rock chip PX30
处理器	四核 Cortex-A35,主频高达 1.3GHz
图形处理器	ARM G31-2EE GPU 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, , OpenCL 2.0, Vulkan 1.0
视频处理器	视频解码支持 MPEG-4,H.264,H.265/HEVC,VP8,VC-1, 高达 1080P60fps 1080P 视频编码, 支持 H.264 格式
电源管理	RK809 PMU 电源管理单元
内存	DDR3 (可选配)
存储器	高速 eMMC 5.1 (可选配) MicroSD (TF) Card Slot



产品规格书

硬件规格表

CPU	PX30 Cortex A35 四核 @1.3GHz
内存	2GB
FLASH	eMMC FLASH 8G/32G(根据客户选择)
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 + 3 个 USB 插座
串口	2 个 TTL 电平+4 个 RS232 电平
存储扩展	支持 TF 卡
HDMI 输出	支持, 1080P/60fps
LVDS 输出	支持双路 LVDS 输出
MIPI/LVDS 输出	支持, 单路
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	Linux/Android8.1 以上
系统升级	支持 USB 升级, TF 卡升级, 网络在线升级



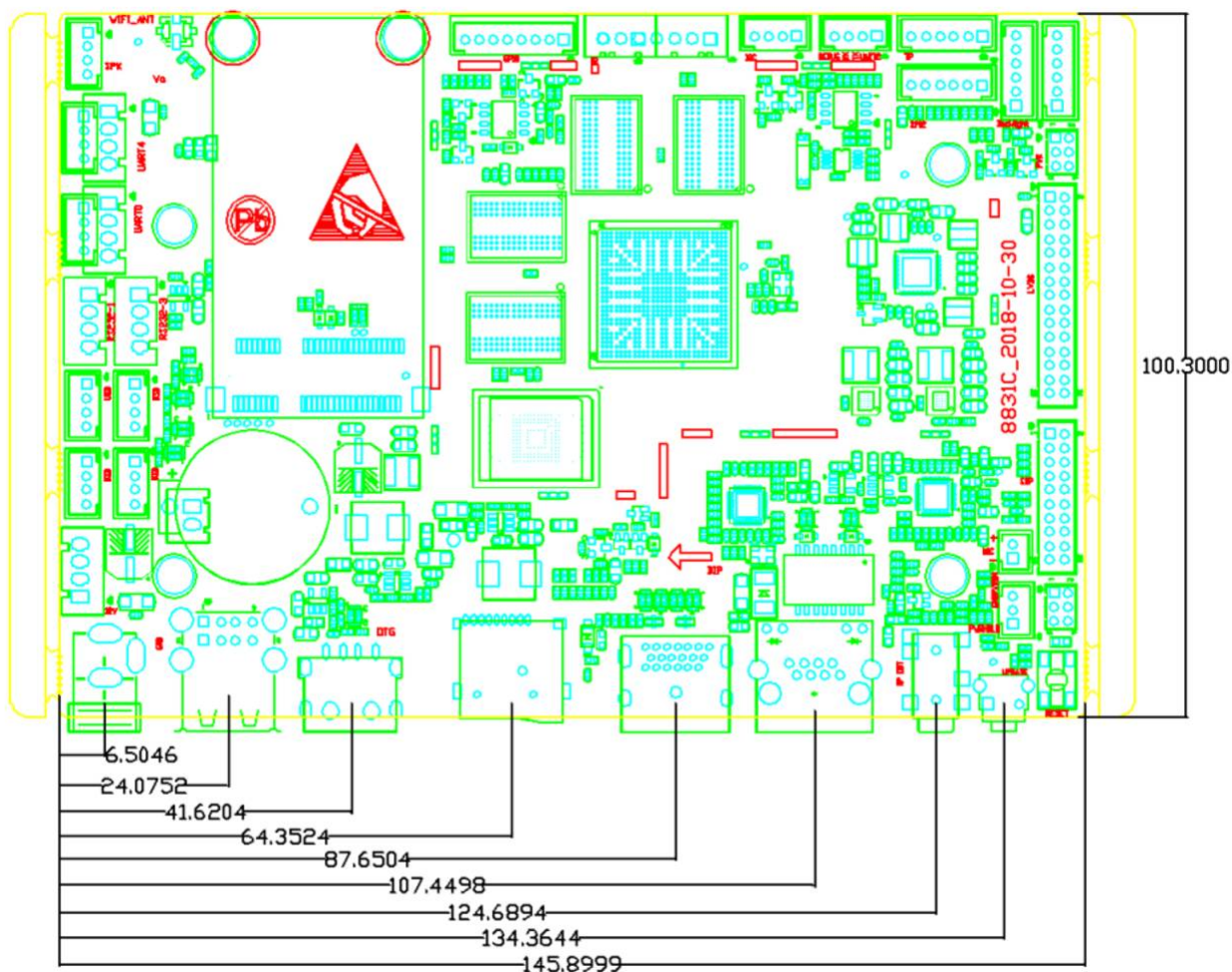
产品规格书

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

3.1 PCB 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

产品规格书

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。

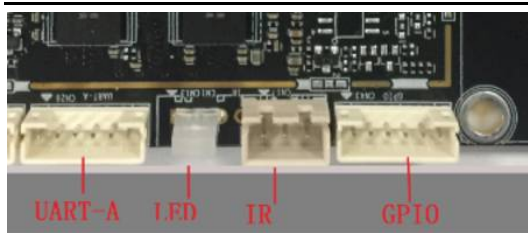


序号	管脚定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	12V	输入	12V 电源输入
4	12V	输入	12V 电源输入

4.2 遥控器接收头、工作指示灯（支持共阴极双色 LED 灯）



产品规格书



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+

产品规格书

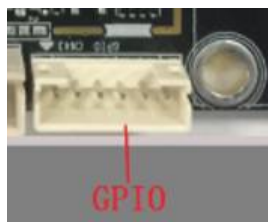
4.4 背光控制接口



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)



产品规格书

2	GPIO1_D0	输入/输出	GPIO1_D0
3	GPIO1_D1	输入/输出	GPIO1_D1
4	ADC_IN0	输入/输出	ADC 信号
5	GPIO1_C4	输入/输出	GPIO1_C4
6	GND	地线	地线

4.6 双路 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。

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



产品规格书

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-O	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	3N-O	输出	Pixel3 Negative Data(Odd)
18	3P-O	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)

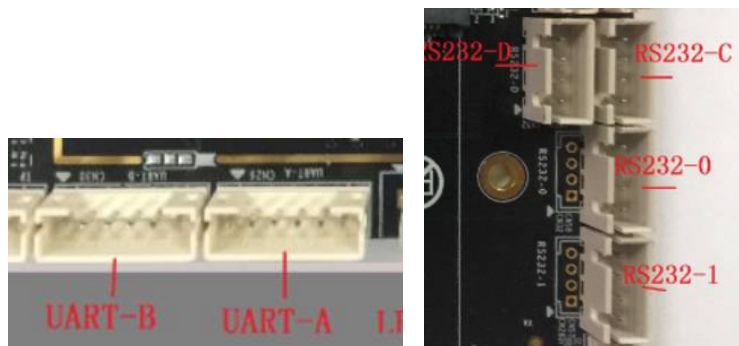


产品规格书

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)

产品规格书

4.7 串口



共 6 组串口；2 组 TTL 电平带硬件流控串口，其中四组为 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 (ttysWK2/ttysWK4)

TTL 串口（带流控）定义：

序号	定义	属性	描述
1	RTX	握手信号	请求数据发送
2	CTX	握手信号	请求数据接收
3	GND	地线	地线
5	UART-TX	输入/出	TX
4	UART-RX	输入/出	RX
6	VCC	电源	3.3V 输出

➤ RS232 电平串口 (ttyS0/ttyS1/ttysWK1/ttysWK3)



产品规格书

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

共六组 USB 接口 , 三个为 USB 标准接口 , 三个为内置的 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。

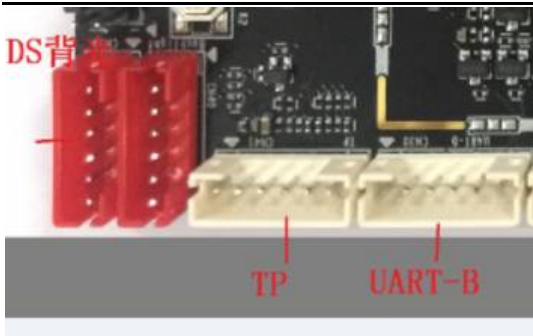


序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	DP	输入/输出	DP
3	DN	输入/输出	DM
4	VCC5	电源	5V 输出 (500mA max)

4.9 触摸屏接口



产品规格书



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 单路 LVDS 接口



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



产品规格书

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-O	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	3N-O	输出	Pixel3 Negative Data(Odd)
18	3P-O	输出	Pixel3 Positive Data(Odd)
19	NC	NC	NC
20	NC	NC	NC

4.11 麦克风接口

产品规格书



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	RESET	输入	复位信号
2	GND	地线	地线
3	PWRON	输入	开关机信号



产品规格书

➤ 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℃



产品规格书

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。