

产品承认书

APPROVAL SHEET

产品型号 (Product Type): LS_1812_V1.1

客户名称 (Customer): _____

客户料号 (Part No): _____

发布日期 (Date Issued): _____

Confirmed/确认	Approved/批准	Signature/签章

客户确认

Confirmed/确认	Approved/批准	Signature/签章

注意：如遇版本更新，恕不通知。

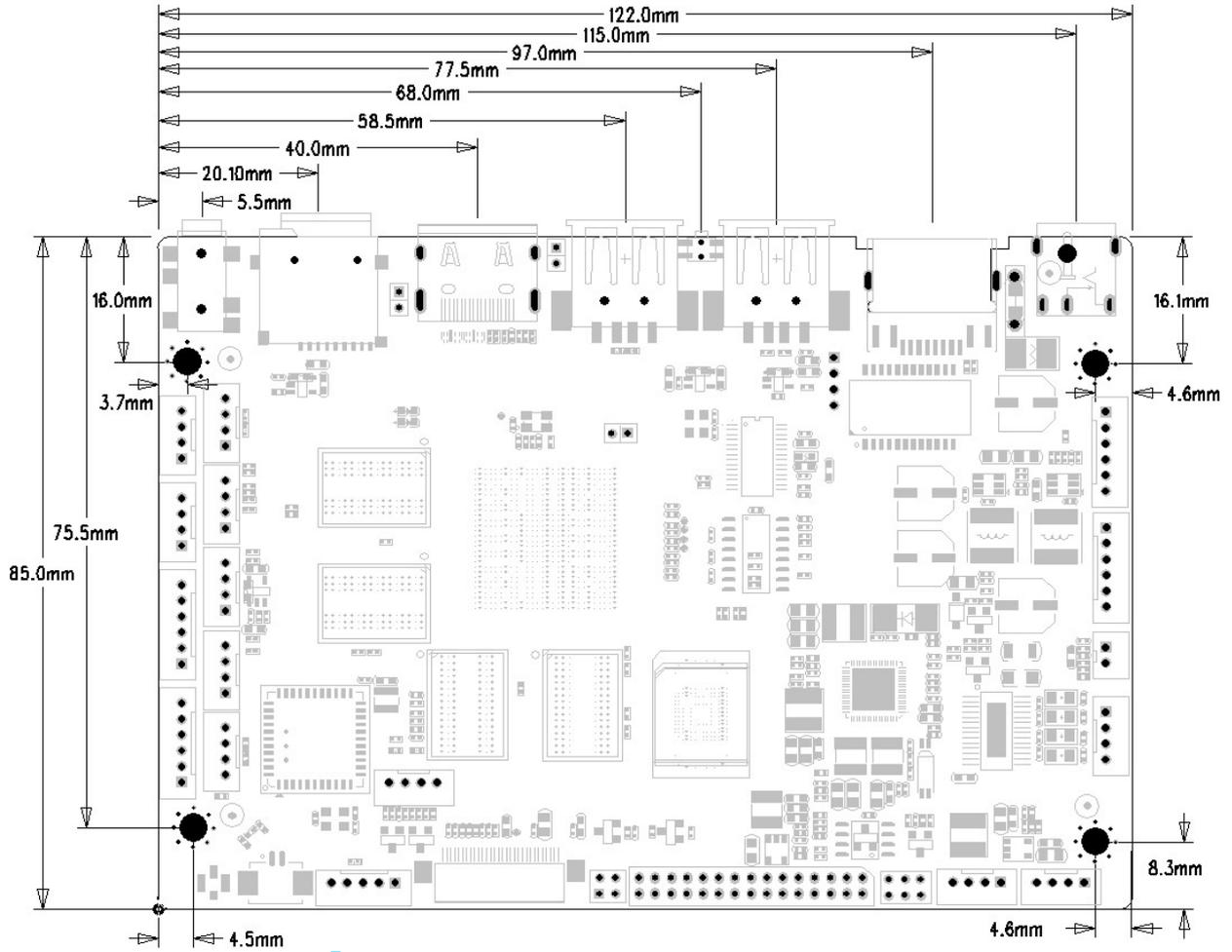
一、功能概述

LS_1812 V1.1 安卓一体板，采用瑞芯微 RK3288 四核芯片方案，支持谷歌 Android7.1 系统。支持主流音视频格式和图片的解码。双 6/8/10 位的 LVDS 接口，能驱动 7” 到 108” LVDS 显示屏；双 8 位的 eDP 接口，支持 1920*1080 的 eDP 显示屏。HDMI 接口支持 2160P 输出，支持 4K 级的视频播放。丰富的接口，让产品变得更加通用，可广泛的应用到广告机、一体机、安防、工控等智能控制领域。由于其硬件平台化、Android 智能化的特点，在需要进行人机交互，网络设备交互时，都可以当智能终端平台来进行使用。

二、主要特性

- ◆ 高性能。RK3288 芯片采用四核 A17 方案，是目前市面上性能最强的四核芯片之一。采用了该芯片的 RK3288 主板方案，对比市面常见的单核、双核、四核方案，在性能上有质的飞跃，能够播放各种格式高清视屏，能处理复杂的互动操作。
- ◆ 高稳定性。LS_1812 V1.1 安卓一体板，在硬件、软件上，增加自己独有的技术来保证产品的稳定性，可以使最终产品达到 7*24 小时无人值守。
- ◆ 高集成度。LS_1812 V1.1 安卓一体板集成了以太网、WIFI、功放、TF 卡、背光供电等等功能，大大简化了整机设计。
- ◆ 高扩展性。4 个 USB 口，3 个串口，能扩展更多的外设设备。

三、主板结构与尺寸 图 (单位: mm)

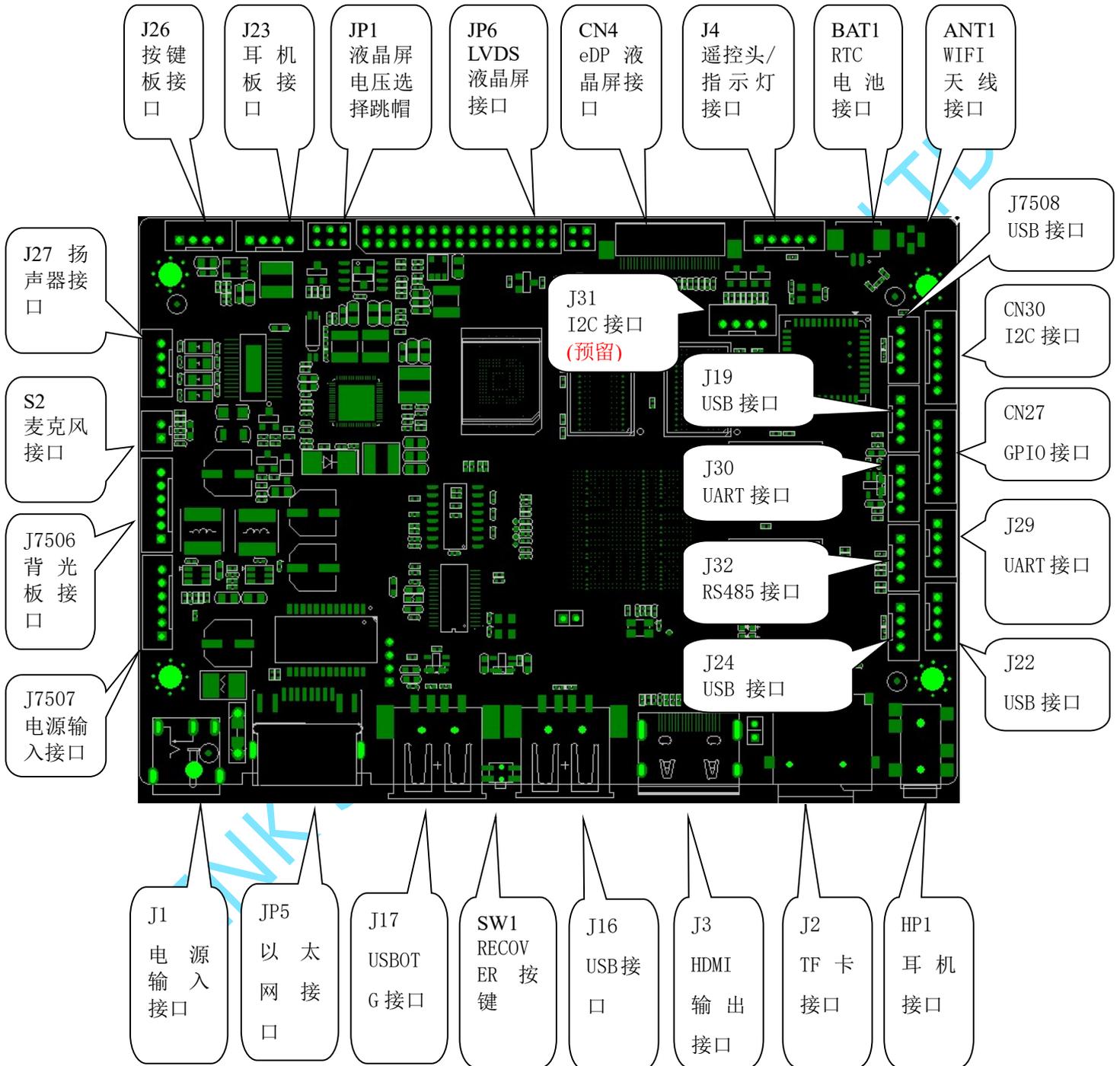


◆主板 PCB 相关尺寸及规格

- 1、PCB 厚度+最高零件的高度 \leq 12mm
- 2、PCB 长度= 122mm
- 3、PCB 宽度= 85mm
- 4、PCB 板厚= 1.6mm

◆螺丝孔规格: 直径3.5mm 螺丝孔, 孔位坐标见结构图

四、基板外观图（接口）



五、基本硬件规格:

CPU	瑞芯微 RK3288 Cortex-A17 超强四核
主频	1.8 GHz
内存	DDR3 2GB/4GB 可选 (标贴 2GB)
内置存储容量	NAND FLASH 8GB/16G/32G 可选 (标贴 8GB EMMC)
显示屏接口	LVDS 接口 (单路, 6 位双路, 8 位双路)。支持最大分辨率 1920*1080
液晶屏供电	支持 3.3V/5V/12V 可选
触摸屏	提供 I2C 接口 (可以支持多点电阻触摸, 多点电容触摸)。支持 USB 多点红外触摸, 多点声波触摸, 多点光学触摸。
网络	具备 RJ45 接口, 支持 Ethernet。
	具备 WIFI 模块, 支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议。
图像旋转	支持 0 度, 90 度, 180 度, 270 度手动旋转
实时时钟	内置实时时钟供电电池
系统看门狗	支持软件看门狗
接口设备	支持 USB 摄像头
	支持麦克风
	4 个 USB HOST, 1 个 USB OTG
	3 组串口 (RS485*1, TTL/RS232*2), 支持外接串口设备模块。
	4 个 GPIO 口
	TF 卡, 最大支持 32GB
	音频输出功率 5W*2
	电源 DC12V 3A
音频	MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP 格式
视频	支持 H.264, VP8, RV, WMV, AVS, H.265, MPEG4 等视频格式的解码、YouTube 等在线视频、HTML5 视频播放、Flash10.1 播放
图片	支持 JPG、BMP、PNG 等各种图片格式浏览并支持旋转/幻灯片播放/图片放大功能

六、基本软件规格:

操作系统	Google Android 7.1
基本软件功能	网页浏览、网络聊天、电子邮件、电子书、资源管理器
音效模式	时钟、闹钟、计算器、录音
语言支持	多国语言
录音	支持 MP3、WMA 格式录音
工具	Calendar
	Alarm Clock
	计算器
	便条纸
	天气+时钟
录音	
文书处理	EPUB, WORD, EXCEL, POWERPOINT, PDF, TXT
电子书	PDF/TXT/CHM/DOC/EXCEL/EPUB/RTF/FB2
日程	日历
输入法	标准 Android 键盘, 可选第三方输入法(中文、韩文、日文等)
网络	Browser -ChromeLite
	GOOGLE Market
	Email
	Gmail
Google talk	
系统管理	APK 安装器
	原生态 Android 系统, 开放 root 权限, 可进行产品定制开发
	实时远程监控, 系统崩溃自恢复, 7*24 小时无人值守
	System setting
	Google Maps
	Global time
	支持 OTA 远程升级

七、输入/输出接口定义及接口电气要求:

1、J1 插芯直径 2.5mm:电源输入接口

J1 (电源输入接口) 插芯直径 2.5MM (金属外壳), 90° 卧式

2、J7507(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): 电源输入接口

脚序号	定义	描述
1	+12V	+12V电源输入
2	+12V	+12V电源输入
3	GND	地
4	GND	地

3、J26(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): 按键接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地线
2	ADC1	按键输入1
3	ADC1	按键输入2
4	POWER_KEY	电源开关按键

4、J19/J22/J24/J7508(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): USB-HOST接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	USB+	USB+信号
3	USB-	USB-信号
4	+5V	+5V电源

5、J32(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): RS485 接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	485+	485+信号
3	485-	485-信号
4	VCC_5V	+5V电源

6、J29/J30(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): UART 接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地线
2	USRT-TX	发送
3	UART-RX	接收
4	VCC	3.3V/5V

8、CN30(DIP-6PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): I2C 接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地线
2	SDA	数据
3	SCL	时钟
4	INT	数据
5	RST	数据
6	+3.3V	+3.3V电源

9、JP1(PH2.0 2*3PIN 立式双排针): 液晶屏供电电压选择

脚序号	定义	描述
1	+12V	12V 电源
2	PANEL VCC	液晶屏电源
3	+5V	12V 电源
4	PANEL VCC	液晶屏电源
5	+3.3V	12V 电源
6	PANEL VCC	液晶屏电源

10、J27(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): 扬声器接口

脚序号	定义	描述
1	LP	左声道输出正极
2	LN	左声道输出负极
3	RN	右声道输出负极
4	RP	右声道输出正极

11、J7506(DIP-6PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): 外部背光板接口

脚序号	定义	描述
1	+12V	电源输入
2	+12V	电源输入
3	BL_ON	背光开关控制
4	BL_ADJ	背光亮度调节
5	GND	地
6	GND	地

12、 J4(DIP-5PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): 遥控/指示灯接口

脚序号	定义	描述
1	Green	绿色指示灯
2	Red	红色指示灯
3	IR	遥控信号输入
4	GND	地
5	+5V	+5V电源输出

13、 BAT1(SMD-2PIN-1.25/耐高温/ 90° 卧式): RTC 电池接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	BAT3V	电池正极

14、 J23(DIP-4PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): 耳机接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地线
2	PHL	左声道输出
3	HP_DET	耳机插入检测
4	PHR	右声道输出

15、CN27(DIP-6PIN-2.0/耐高温/ 180° 立式): GPIO 接口

脚序号	定义	描述
1	GND	地线
2	GPI01	GPI01端口
3	GPI02	GPI02端口
4	GPI03	GPI03端口
5	GPI04	GPI04端口
6	+3.3V	+3.3V电源

16、JP6 (PH2.0 2*15PIN 立式双排针): LVDS 信号输出接口

脚序号	定义	描述
1	LCD-VDD	Power for Panel (+5V)
2	LCD-VDD	Power for Panel (+5V)
3	LCD-VDD	Power for Panel (+5V)
4	GND	地
5	GND	地
6	GND	地
7	RX00-	LVDS ODD 0- 信号
8	RX00+	LVDS ODD 0+ 信号
9	RX01-	LVDS ODD 1- 信号
10	RX01+	LVDS ODD 1+ 信号
11	RX02-	LVDS ODD 2- 信号
12	RX02+	LVDS ODD 2+ 信号
13	GND	地
14	GND	地
15	RX0C-	LVDS ODD Clock- 信号
16	RX0C+	LVDS ODD Clock+ 信号
17	RX03-	LVDS ODD 3- 信号

18	RX03+	LVDS ODD 3+ 信号
19	RXE0-	LVDS EVEN 0- 信号
20	RXE0+	LVDS EVEN 0+ 信号
21	RXE1-	LVDS EVEN 1- 信号
22	RXE1+	LVDS EVEN 1+ 信号
23	RXE2-	LVDS EVEN 2- 信号
24	RXE2+	LVDS EVEN 2+ 信号
25	GND	地
26	GND	地
27	RXEC-	LVDS ODD Clock- 信号
28	RXEC+	LVDS ODD Clock+ 信号
29	RXE3-	LVDS EVEN 3- 信号
30	RXE3+	LVDS EVEN 3+ 信号

17、CN4(FPC30pin, 0.5mm 间距翻盖下接): EDP 信号输出接口

脚序号	定义	描述
1	NC	空
2	GND	地
3	TX1_N	Lane1_N信号
4	TX1_P	Lane1_P信号
5	GND	地
6	TX0_N	Lane0_N信号
7	TX0_P	Lane0_P信号
8	GND	地
9	AUX_P	AUX_CH_P信号
10	AUX_N	AUX_CH_N信号
11	GND	地
12	VDD	PANEL VDD电源

13	VDD	PANEL VDD电源
14	NC	空
15	GND	地
16	GND	地
17	HPD	HPD信号
18	GND	地
19	GND	地
20	GND	地
21	GND	地
22	EN	LED背光开关
23	PWM	LED背光亮度调节
24	NC	空
25	NC	空
26	V_LED	LED背光电源
27	V_LED	LED背光电源
28	V_LED	LED背光电源
29	V_LED	LED背光电源
30	NC	空

18、J3 (HDMI-TYPE A) : HDMI 输出接口

脚序号	定义	描述
1	RX2+	数据信号正
2	GND	地
3	RX2-	数据信号负
4	RX1+	数据信号正
5	GND	地
6	RX1-	数据信号负
7	RX0+	数据信号正
8	GND	地
9	RX0-	数据信号负
10	RXC+	数据时钟信号正
11	GND	地
12	RXC-	数据时钟信号负
13	CEC	CEC控制信号
14	NC	空
15	SCL	I2C时钟
16	SDA	I2C 数据
17	GND	地
18	+5V	HDMI+5V
19	HOT PLUG	HOT PLUG检测信号

八、运输，存储，使用要求

为了保证本产品的正常使用，防止触电或火灾等意外事故，请在使用本产品前，阅读并理解所有使用要求及操作规程。严格遵守以下要求：

1. 本产品需要的直流供电电源由交流/直流电源适配器产生，且交流/直流电源适配器要远离热源，放在通风良好的地方。
2. 交流电源插座及交流电源线要注意接地良好，且能承受足够的电流需求。
3. 本产品需要的直流电源输入电压为+12V，+12V误差不大于 $\pm 0.5V$ ，电流则根据所选的LED屏跟整机功率而定。
4. 要注意通风散热良好，不可置于密闭的不导热的壳子或箱体内部，也不可让阳光直射或其它热源烘烤。
5. 要注意避免过湿和过多灰尘，以免电路腐蚀造成故障。
6. 组装时注意保留一定的空间以提供板表面的空气对流散热，以及防止带电的导体（如安卓一体板和高压板等的固定铁板）和板上元件接触短路。
7. 组装时注意防止驱动板因额外的压力导致翘曲变形。
8. 组装时注意安卓一体板，LED屏，按键板及其它部件的电气连接正确，选择正确的LED屏工作电压（过低会显示不正常，过高则可能会烧坏LED屏），检查无误后方可上电。
9. 安卓一体板的程序要和相应的LED屏相匹配。
10. 板卡装配时要注意做好静电防护，注意避免短路及手上的静电损坏板卡。
11. 所有输入输出接口都需在断电的情况下操作（拔插接头）。
12. 本产品适用于普通商业用途及家用，使用环境温度： $0\sim+45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度： $\leq 90\%$ 。
13. 长时间不使用时请拔掉电源。