



亿晟科技
YISHENG ELECTRONICS

产品承认书

客户名称: _____

产品名称: 智能安卓主板 _____

产品型号: YS-A97 _____

承认书版本: V1.0 _____

生效日期: 2022-07-25 _____

方案提供商
拟制:
审核:
批准:

客户确认
合格 ☐ 不合格 ☐
验证:
批准:

(双方确认承认书合格后必须签字盖章)



深圳市亿晟科技有限公司

深圳: 深圳市宝安区立新湖高新产业园研发中心6楼
广州: 广州市番禺区兴南大道565号江润大厦318室
合肥: 合肥市高新区创新产业园二期F1栋1008室
电话/传真: 0755-2738 3670 邮箱: lisiping@yishengtc.com

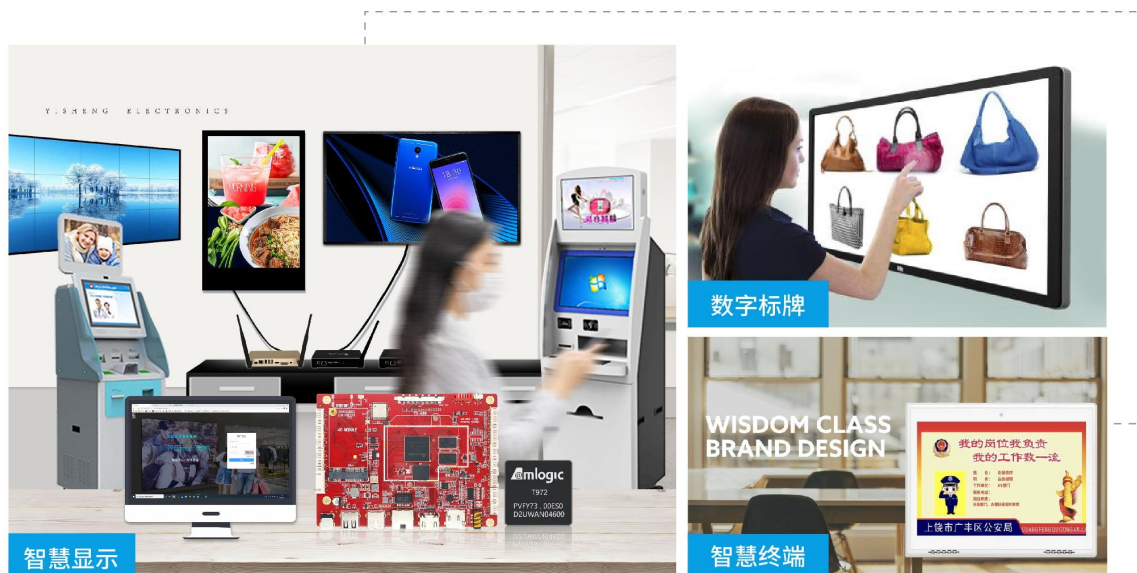
目 录

第一章 产品概述	1
1.1 行业应用	1
1.2 产品概述	2
1.3 产品特点	4
1.4 产品外观及尺寸	5
第二章 产品使用	7
2.1 外设支持	7
2.2 组装示意图	7
2.3 组装使用注意事项	8
2.4 系统使用说明	8
2.4.1 安卓系统界面说明	8
2.4.2 网络连接说明	10
2.4.3 存储信息查看	11
2.4.4 通知栏与导航栏的设置	12
第三章 接口定义	13
第四章 电气性能	17

第一章 产品概述

YS-A97

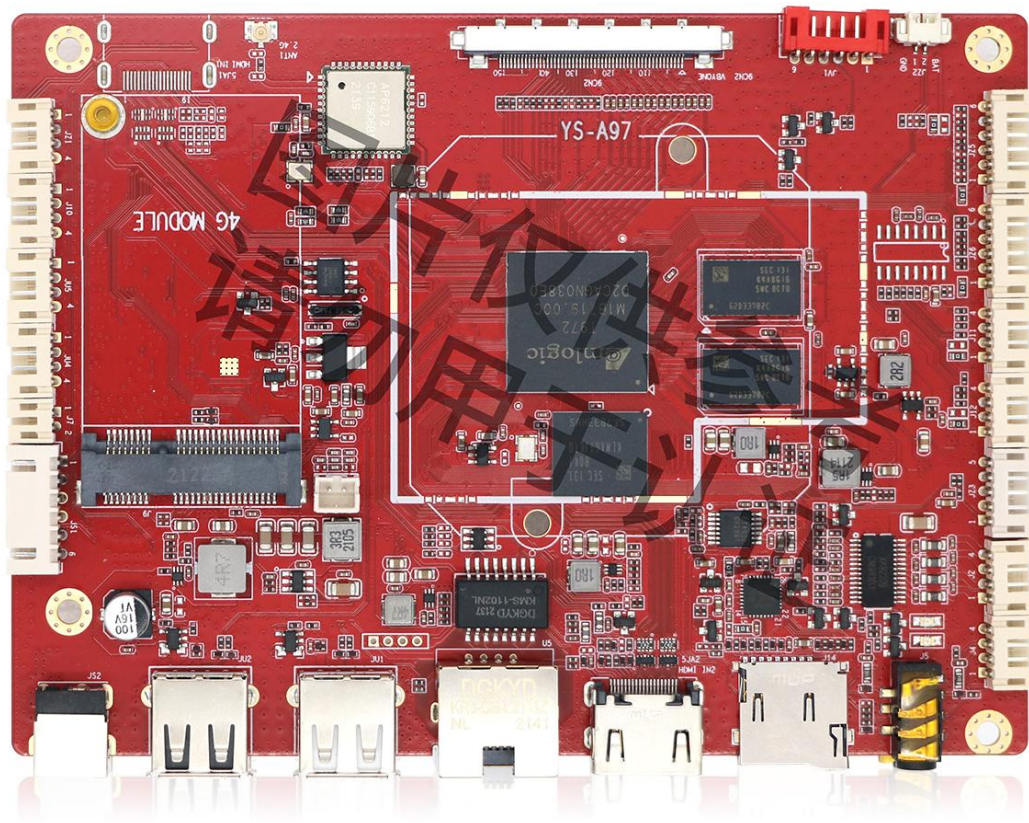
1.1 行业应用



YS-A97 是一款具有 V-by-One4K 显示输出接口的产品，具有丰富的控制接口和外拓接口，完美支持信息发布系统，支持远程制作、发布、管理和实时更新节目，支持本地/网络定时开关机，支持 HDMI 输入；搭载工业级双目摄像头和人脸活体识别技术，以及红外人体测温模块；是一款高效、安全、高可靠性的产品。

该产品在智慧显示终端、工业自动化终端及视频类终端有着广泛的应用场景。如：数字标牌、商业显示、电子班牌、会议机、自助查询终端、新零售自助终端、O2O 智能设备、楼宇对讲等。

1.2 产品概述



YS-A97 Amlogic T972

- Quad-core Cortex-A55 up to 1.9GHz
- Mali-G31 GPU
- LPDDR-2G EMMC-8G
- 4K UHD H265/H264
- WiFi 2.4G BT4.1
- H264 encoder

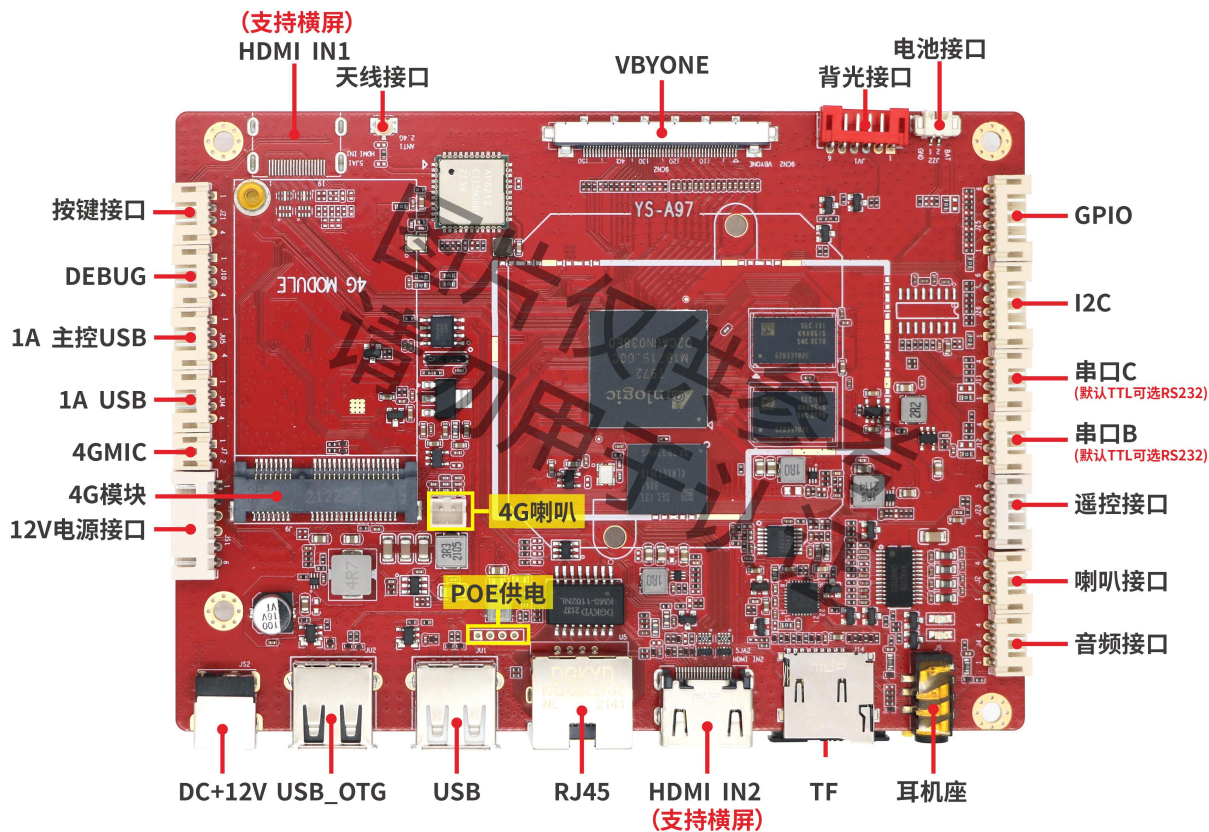
详细参数

CPU	四核 Cortex-A55, 主频最高达 1.9GHz
GPU	Mali-G31 GPU, 支持 AFBC(帧缓冲压缩)
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.1, OpenCL, DirectX9.3
	内嵌高性能 2D 加速硬件
多媒体	支持 4K 10bits H265/H264 视频解码
	1080P 多格式视频解码 (VC-1, MPEG-1/2/4, VP8)
	1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式
	视频后期处理器: 反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化
显示	默认 VBYONE, 支持 Dual LVDS(硬件可选), HDMI-IN1/HDMI-IN2, 输入。
安全	ARM TrustZone (TEE), Secure Video Path, Cipher Engine, Secure boot
外围接口	支持 100M 自适应以太网
	支持 WIFI-2.4G/5.8G、BT-4.1
	4G 模块接口
	4 个 USB host and 1 个 OTG USB
	2 个 TTL 串口可选 RS232, 1 个 DEBUG 串口
	1 个 I2C 触摸屏接口
	4 个通用 GPIO 口
	1 个 VBYONE 接口, 支持 4K 60HZ 显示输出
	HDMI-IN1/HDMI-IN2, 最高支持 4K@60HZ 输入 (支持横屏)
	1 个, 遥控 1 个, 红灯 1 个, 绿灯
	支持喇叭接口, 最高支持一个 8Ω 5W 双声道喇叭输出
	支持一路 4G-MIC 接口 (不支持本地 MIC 录音)

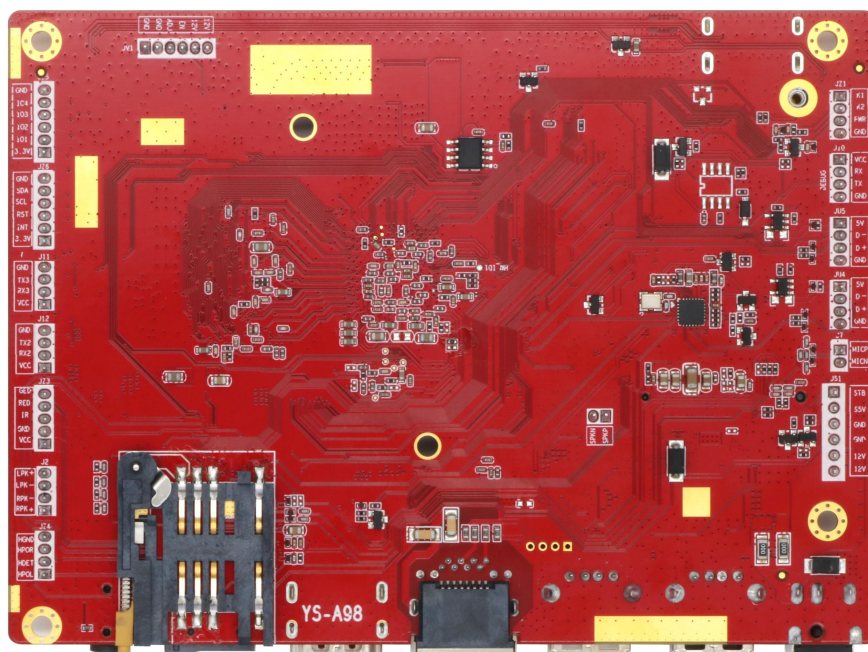
1.3 产品特点



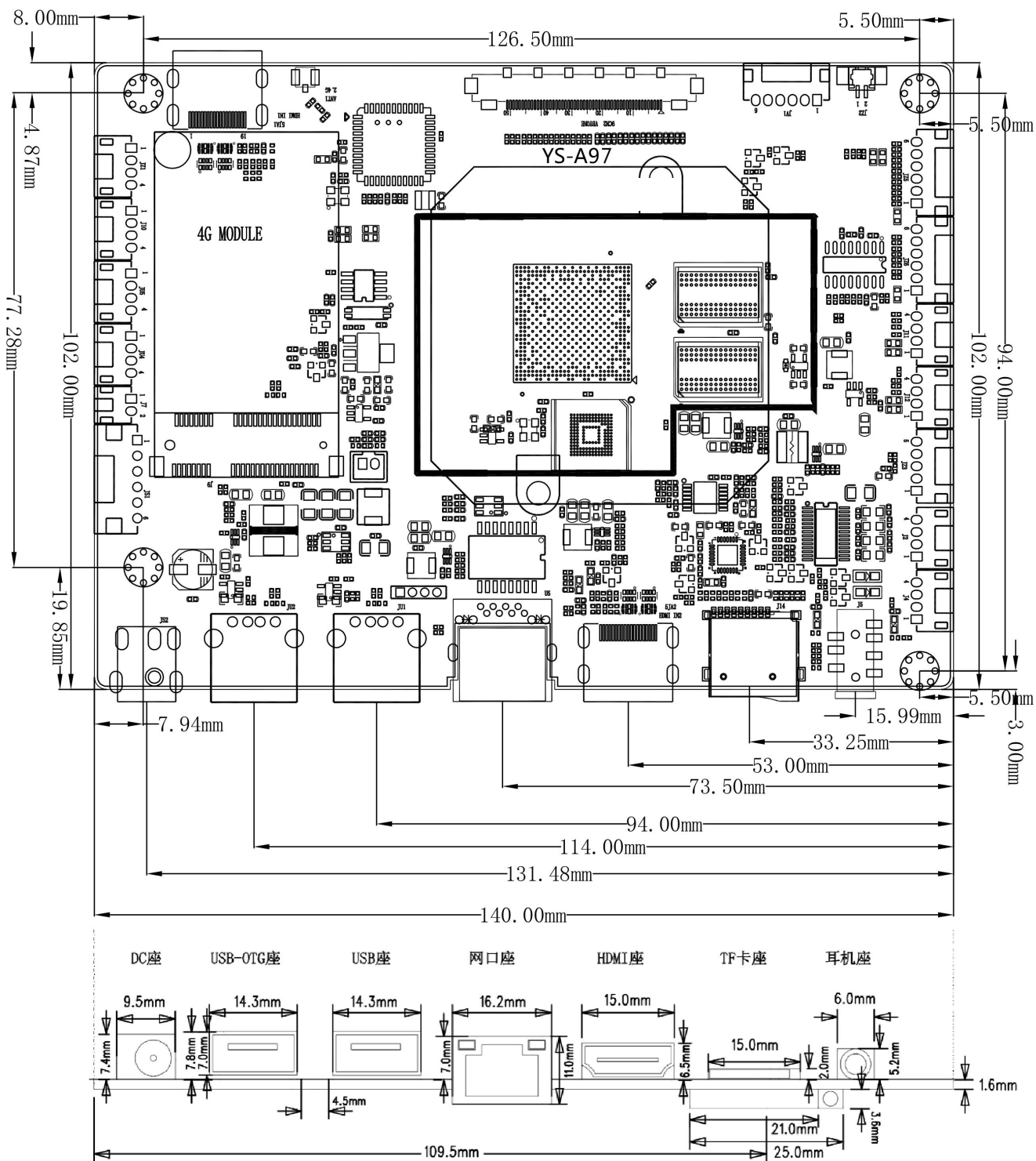
1.4 产品外观及尺寸



正面接口图



背面接口图



尺寸图

*PCB 高度: 12.0mm

*PCB 长度: 140.0mm

*PCB 宽度: 102.0mm

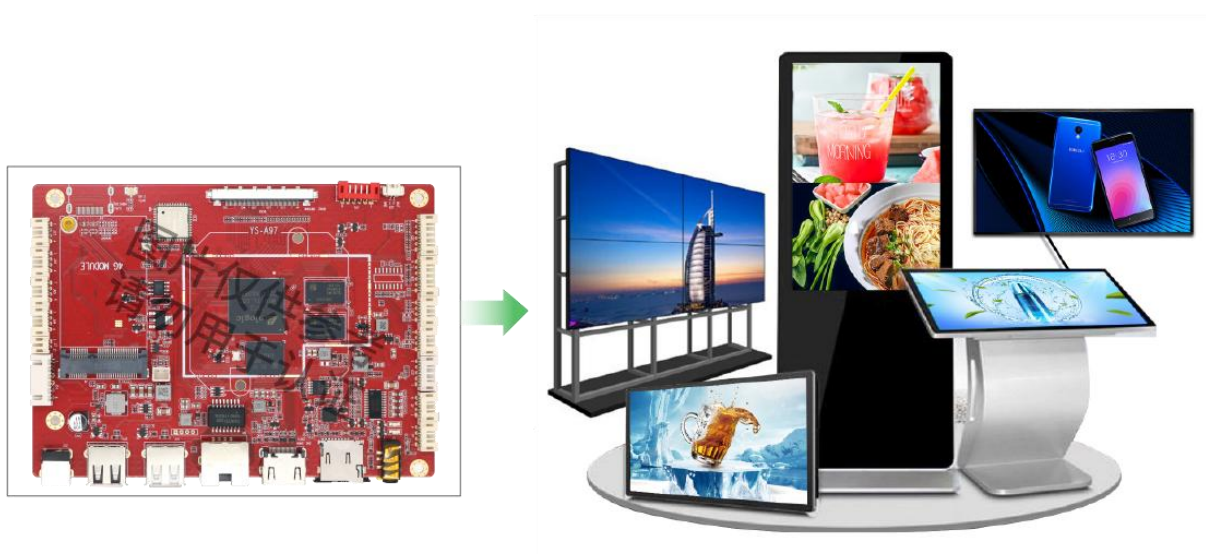
*PCB 螺丝孔径: 3.2mm x4

第二章 产品使用

2.1 外设支持



2.2 组装示意图



2.3 组装使用注意事项

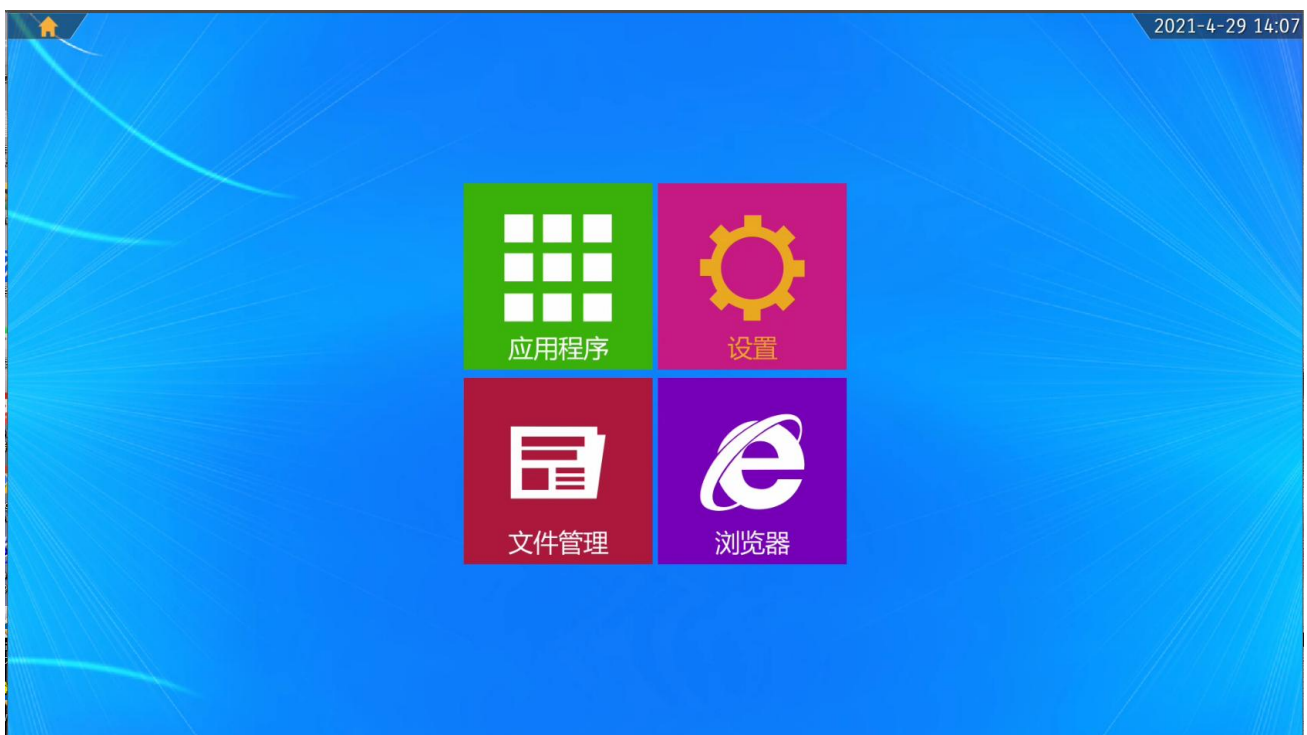
在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 相对湿度 $\leq 75\%$
2. 存储温度： -30°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度：零下 20°C 至 零上 60°C ($-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$)
4. 整机装配和运输过程中注意防静电处理。
5. 整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。
6. 各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。
7. 本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。
8. 整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。
9. 为整机达到更好的 EMC 效果，建议主板和屏之间的屏线采用屏蔽线。

2.4 系统使用说明

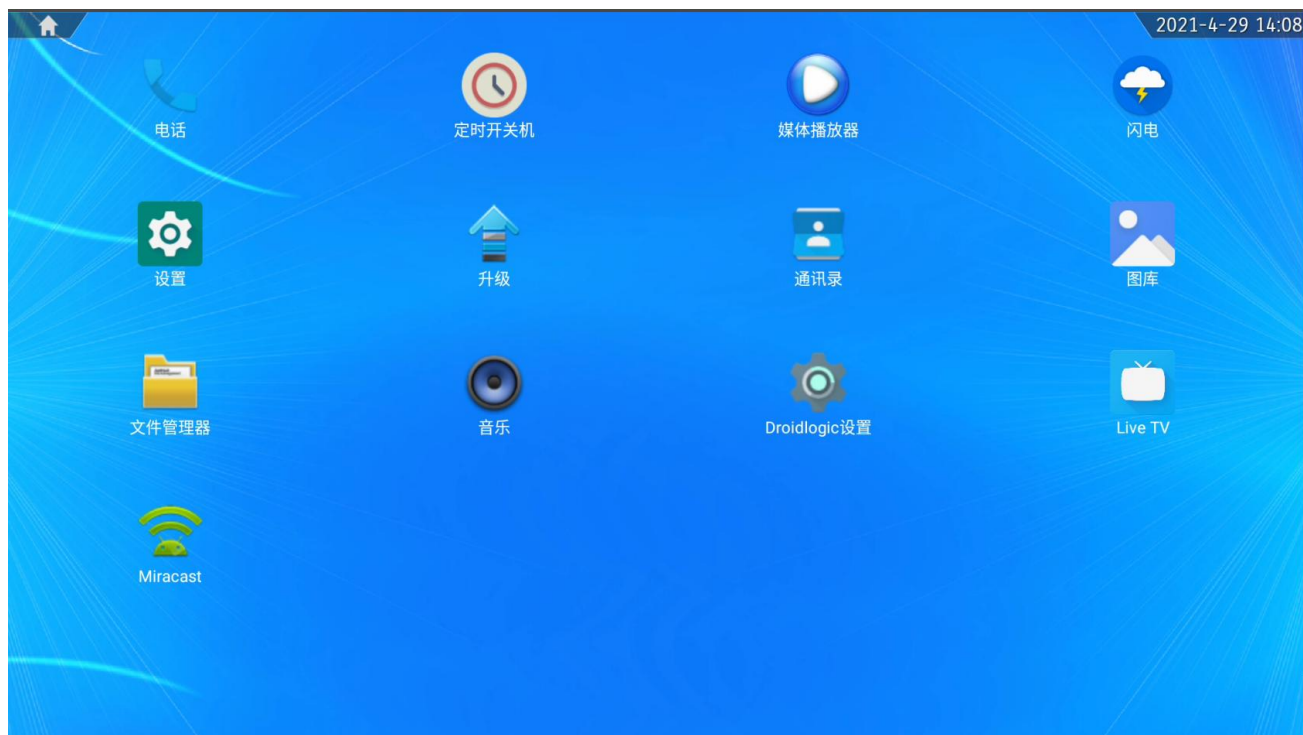
2.4.1 安卓系统界面说明

安卓系统主菜单界面分为四大类：应用程序、设置、文件管理以及浏览器

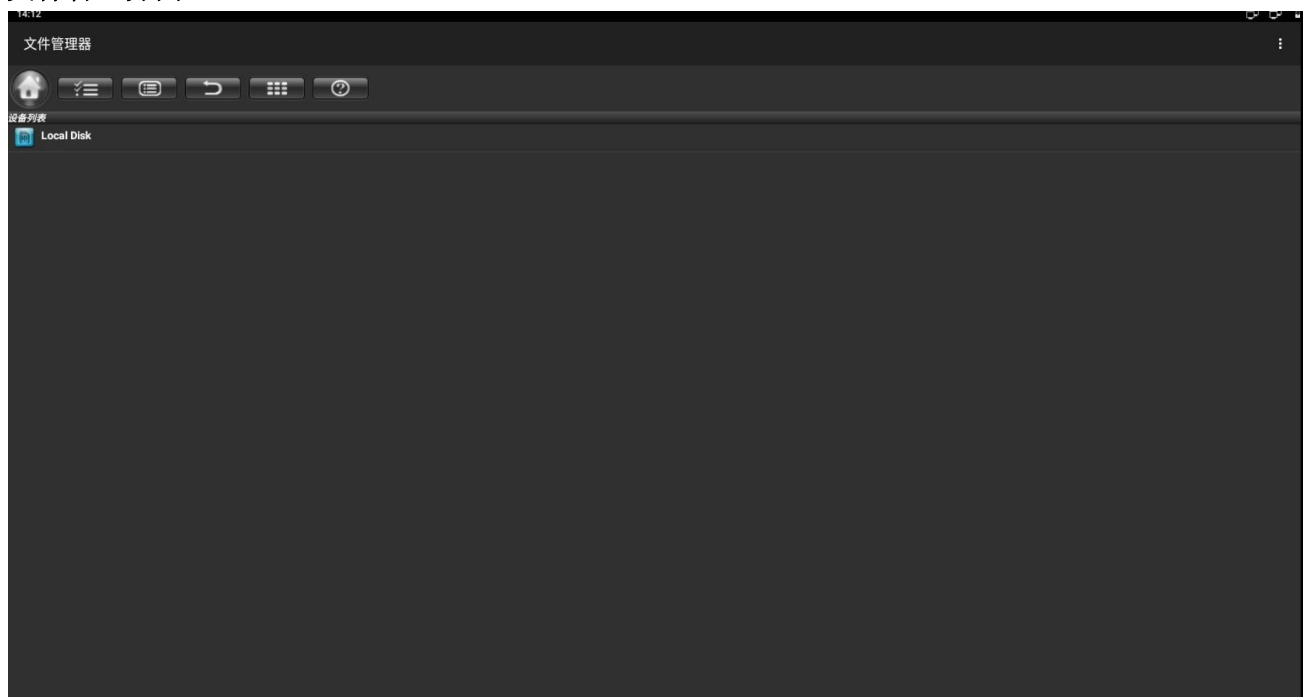


应用程序界面

应用程序界面有：电话、定时开关机、媒体播放器、闪电浏览器、设置、升级、通讯录、图库、文件管理、音乐、Droidlogic 设置、Live TV、Miracast。

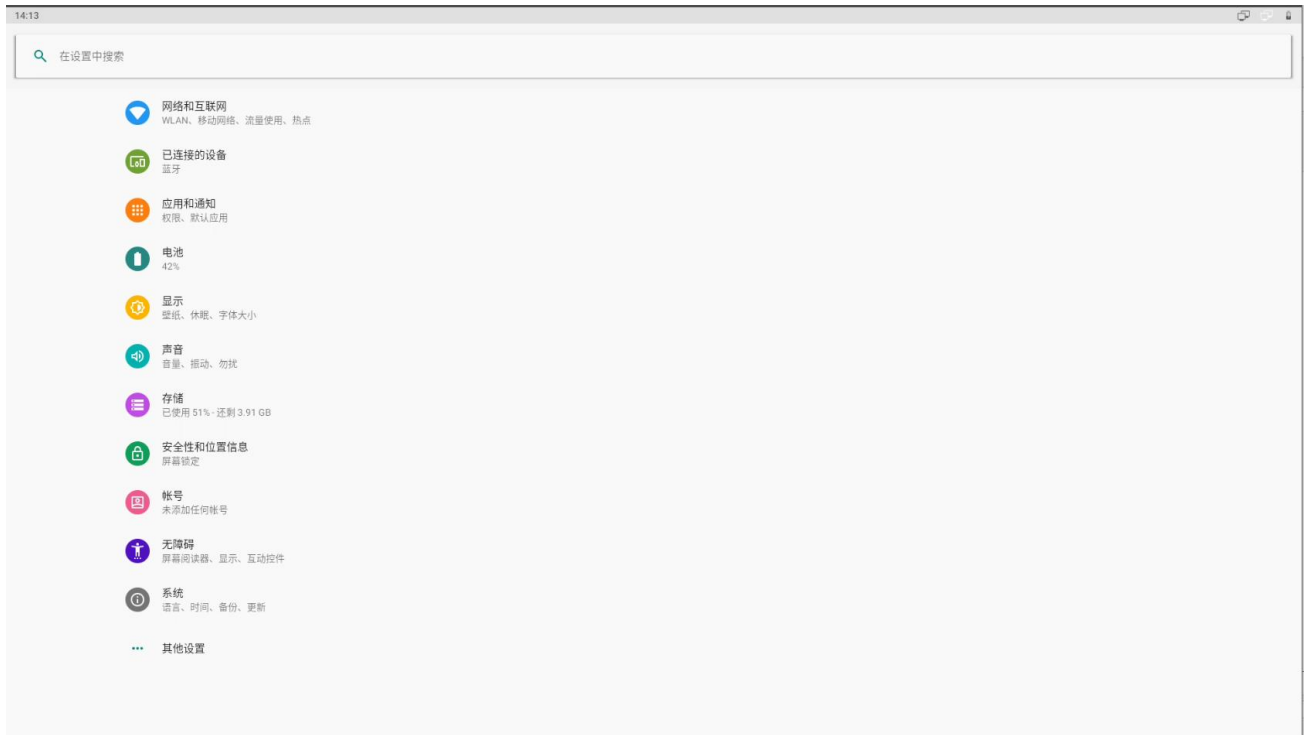


文件管理界面



设置菜单界面

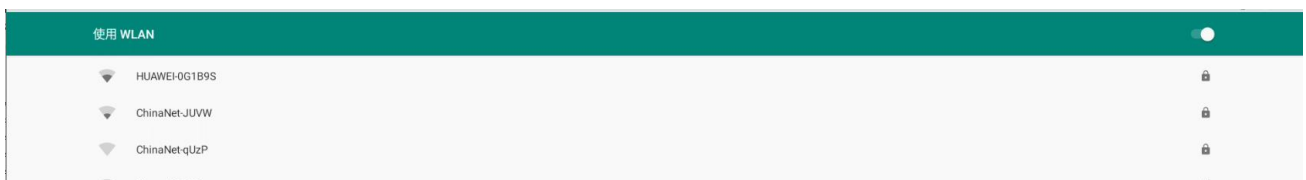
支持无线网络以及设备显示声音的设置，也可查看设备所安装的程序应用，以及存储内存情况等



2.4.2 网络连接说明

WIFI 网络信号连接

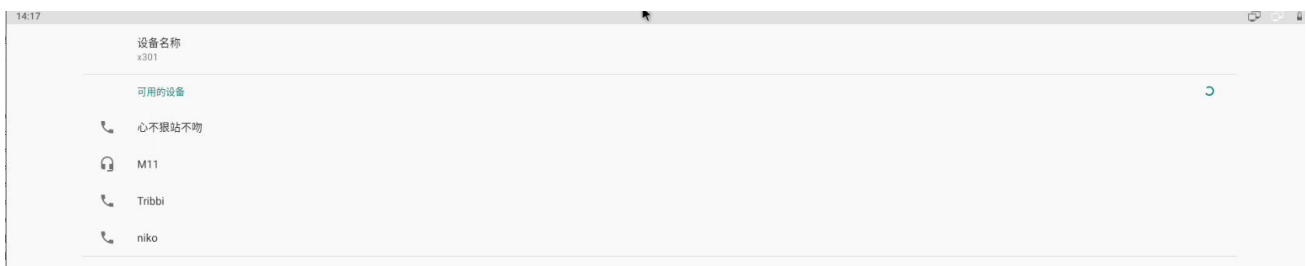
在“设置”界面将 WIFI 开关打开，如下图;选择需要连接的 WIFI 信号，并输入相应的密码，即可成功连接。



WiFi 设置界面

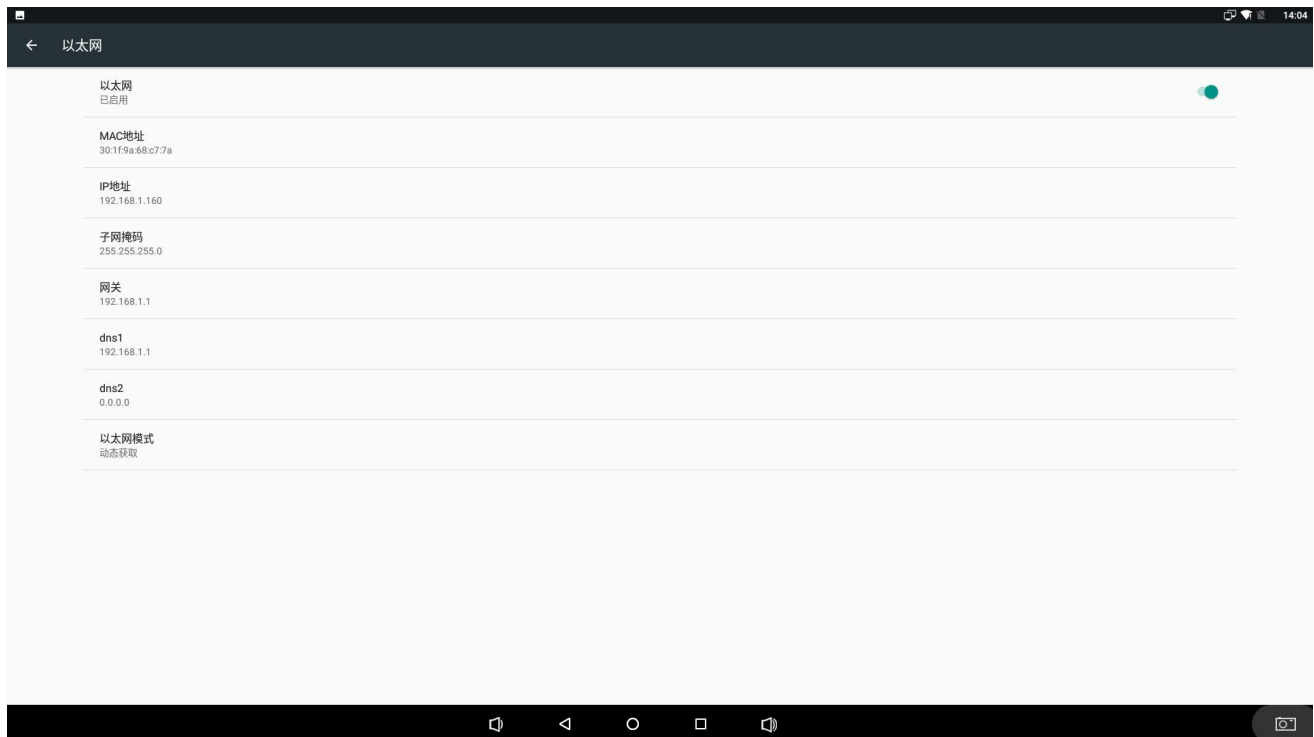
蓝牙信号连接

如下图,在“设置”界面，将“蓝牙”功能打开，进入下图界面，即可搜索到蓝牙设备。



以太网连接

在“设置”界面，进入“更多”，打开以太网，进入如下图页面，打开以太网开关，即可插入网线后自动连接上以太网，可在如图界面查看到 IP 地址，以太网 MAC 地址等信息



以太网设置界面

注意：

- WIFI 以及蓝牙的使用必须要在 WIFI 天线座子处接好 WIFI 天线
- WIFI 信号的可用性和覆盖范围由信号数量、天线性能及外部环境而定。
- 以太网的 MAC 地址为本系统唯一永久有效的设备 ID。

所有安卓设备网络优先级顺序为：

- 1、ETH 以太网网络
- 2、WIFI 无线网络
- 3、3G/4G/5G 移动网络

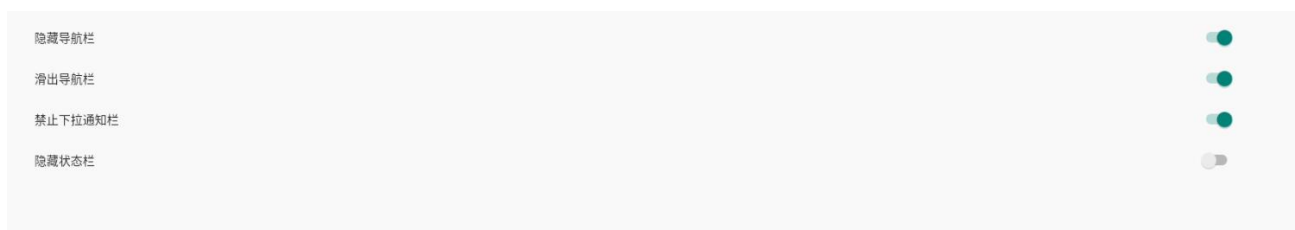
2.4.3 存储信息查看

在设置中，选择“存储”，进入下图界面，显示内部存储空间的存储信息。显示“总共 8G”为硬件总存储容量，“4.09GB”是当前已使用存储。



2.4.4 通知栏与导航栏的设置

在设置中，选择“显示”：勾选“隐藏导航栏”，导航栏会隐藏；勾选“滑出导航栏”，鼠标从底下向上滑动可滑出导航栏，无操作 5 秒后导航栏消失。勾选“禁止下拉通知栏”，不能下拉通知栏；勾选隐藏状态栏可隐藏界面上方显示时间等状态的状态栏。



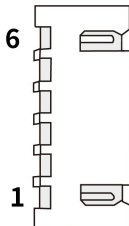
隐藏状态栏设置界面

注意：选择“滑出导航栏”前提下需要选择“隐藏导航栏”；隐藏状态栏后，通知栏也默认被强制隐藏

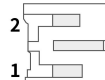
第三章 接口定义

主要接口定义说明（方形焊盘标识为第一脚）：

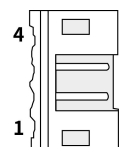
J51（6PIN/2.54）+12V 电源输入接口（弯插）

外观	脚序号	定义	描述
	1	STB	电源板控制脚
	2	S5V	常供电 5V
	3	GND	地
	4	GND	地
	5	+12V	12V 供电
	6	+12V	12V 供电

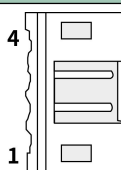
J7（2PIN/2.0）4G_MIC 接口（弯插）

外观	脚序号	定义	描述
	1	MICP	麦克正极
	2	MICN	麦克负极

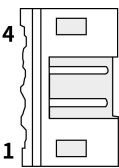
JU4、JU5（4PIN/2.0）内置 USB 接口（弯插）（JU5 为主控 USB）

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	D-	DM
	3	D+	DP
	4	GND	地

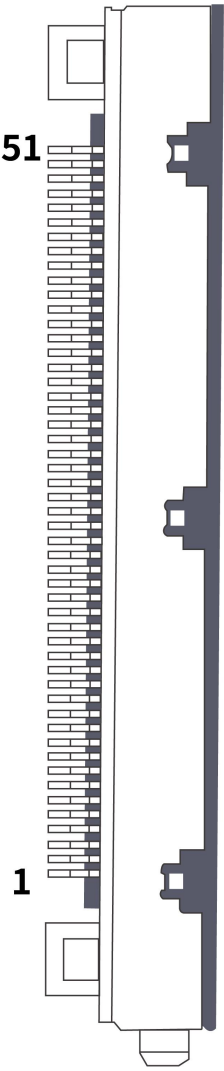
J10（4PIN/2.0）DEBUG 接口调试口（弯插）

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	RX	接收
	3	TX	发送
	4	GND	地

JZ1 (4PIN/2.0) 按键接口(弯插)

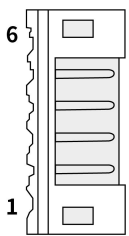
外观	脚序号	定义	描述
	1	K1	预留按键 K1
	2	K2	预留按键 K2
	3	PWR	关机/开机
	4	GND	地

VBYONE 接口 (50PIN/0.5mm)

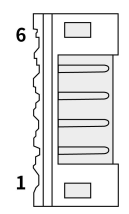
外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	VBX1_7P	VBYONE 信号
	3	VBX1_7N	VBYONE 信号
	4	GND	地
	5	VBX1_6P	VBYONE 信号
	6	VBX1_6N	VBYONE 信号
	7	GND	地
	8	VBX1_5P	VBYONE 信号
	9	VBX1_5N	VBYONE 信号
	10	GND	地
	11	VBX1_4P	VBYONE 信号
	12	VBX1_4N	VBYONE 信号
	13	GND	地
	14	VBX1_3P	VBYONE 信号
	15	VBX1_3N	VBYONE 信号
	16	GND	地
	17	VBX1_2P	VBYONE 信号
	18	VBX1_2N	VBYONE 信号
	19	GND	地
	20	VBX1_1P	VBYONE 信号
	21	VBX1_1N	VBYONE 信号
	22	GND	地
	23	VBX1_0P	VBYONE 信号
	24	VBX1_0N	VBYONE 信号
	25	GND	地
	26	LOCKN-OUT	控制信号
	27	HTPDN	控制信号
	28	SEL-LVDS	控制信号
	29	AGP	控制信号

	30	SCN-EN	控制信号
	31	Bit-SEL1	控制信号
	32	LD-EN2	控制信号
	33	BOE-SCL	IIC 信号
	34	BOE-SDA	IIC 信号
	35	2D/3D	控制信号
	36	L/R-IN	控制信号
	37	L/R-OUT	控制信号
	38	NC	空脚
	39	GND	地
	40	GND	地
	41	GND	地
	42	GND	地
	43	NC	空脚
	44-50	VCC	12V 供电
	51	VCC-VX1	12V 供电

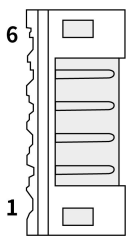
JV1 (6PIN/2.0) 背光电源接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	GND	地
	3	ADJ	背光亮度调节
	4	EN	背光开/关控制
	5	+12V	屏背光供电
	6	+12V	屏背光供电

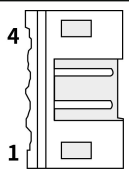
J25 (6PIN/2.0) GPIO 接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	供电
	2	I01	I0 接口 1
	3	I02	I0 接口 2
	4	I03	I0 接口 3
	5	I04	I0 接口 4
	6	GND	地

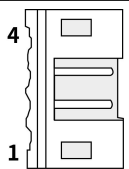
J26 (6PIN/2.0) IIC 接口(弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	供电
	2	RST	复位数据
	3	INT	中断数据
	4	SCL	12C 时钟
	5	SDA	12C 数据
	6	GND	地

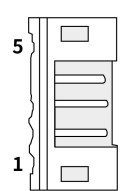
J11 (4PIN/2.0) TTL 串口 C 接口(弯插) (默认 TTL, 可选 RS232)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	RX3	接收 3
	3	TX3	发送 3
	4	GND	地

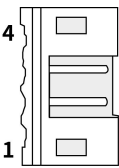
J12 (4PIN/2.0) TTL 串口 B 接口(弯插) (默认 TTL, 可选 RS232)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	RX2	接收 2
	3	TX2	发送 2
	4	GND	地

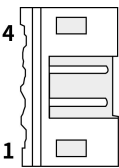
J23 (5PIN/2.0) 遥控接口(弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	3.2V 供电
	2	GND	地
	3	IR	遥控
	4	RED	红色指示灯
	5	GED	绿色指示灯

J2 (4PIN/2.0) 喇叭接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	RPK+	右声道+
	2	RPK-	右声道-
	3	LPK-	左声道-
	4	LPK+	左声道+

J4 (4PIN/2.0) 音频接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	HPOR	右声道
	2	HDET	检测脚
	3	HPOL	左声道
	4	HGND	地

第四章 电气性能

◆ 标准电源

类别		最小	典型	最大
标准电源参数	电压	11V	12V	13.5V
	纹波	/	/	60mV
	电流	3A	/	/

◆ 未接其他外设时工作电流

类别		最小	典型	最大
电源电流 (未接屏等其它外设)	工作电流	/	250mA	400mA
	待机电流	/	10mA	20mA

	电池工作电流	/	0.0024mA	/
--	--------	---	----------	---

◆ USB 供电

USB 接口	电压	典型电流	最大电流
OTG_USB	5V	500mA	1000mA
HOST_USB	5V	500mA	1000mA

注：USB 外设总电流建议不超过 3000mA ， 否则会导致机器无法正常运转。