



# 产品承认书

客户名称: \_\_\_\_\_

产品名称: 智能安卓主板

产品型号: YS-M98L

承认书版本: V1.2

生效日期: 2023-03-28

方案提供商	客户确认
拟制:	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
审核:	验证:
批准:	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  
电话/传真: 0755-2738 3670      邮箱: lisiping@yishengtc.com

# 目 录

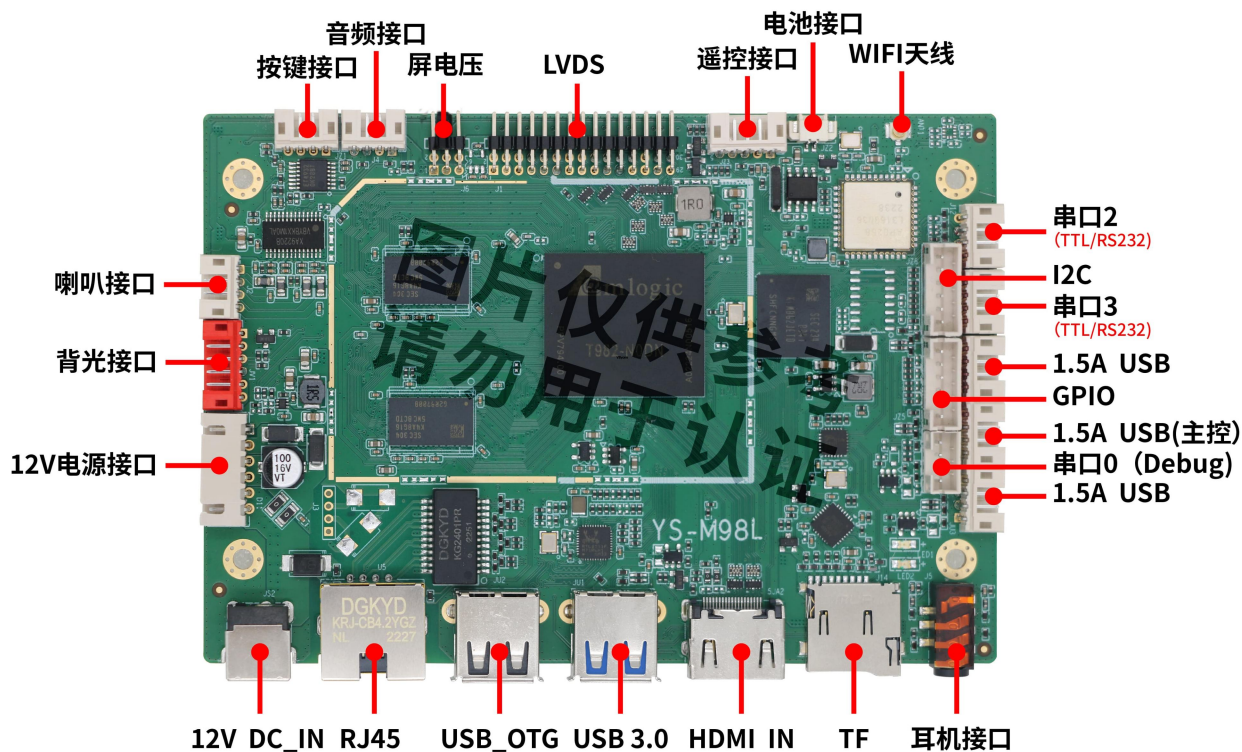
第一章 产品概述 .....	1
1.1 产品外观及尺寸 .....	1
1.2 产品详细参数 .....	2
1.3 接口详细说明 .....	3
第二章 产品使用 .....	6
2.1 外设支持 .....	6
2.2 组装示意图 .....	6
2.3 组装使用注意事项 .....	7
2.4 系统使用说明 .....	7
2.4.1 安卓系统界面说明 .....	7
2.4.2 网络连接说明 .....	9
2.4.3 存储信息查看 .....	10
2.4.4 通知栏与导航栏的设置 .....	11
第三章 接口定义 .....	11
第四章 电气性能 .....	15
附录 1 主板背面图 .....	16
附录 2 主板详细尺寸图 .....	17

# 第一章 产品概述

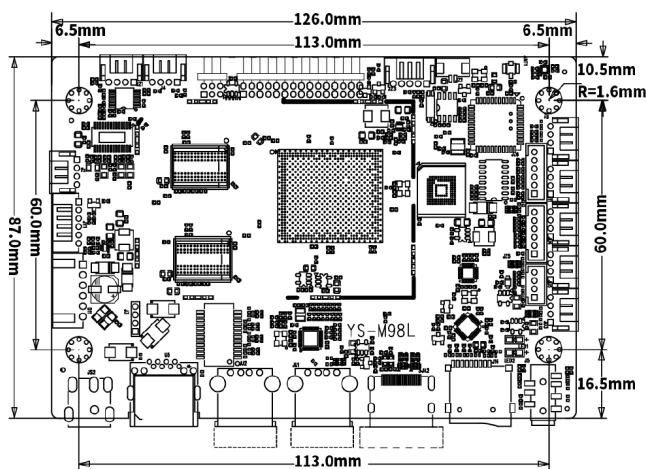
## YS-M98L

### 1.1 产品外观及尺寸

正面接口图



外形尺寸图



\*PCBA 长度: 126mm    \*PCBA 宽度: 87mm    \*PCBA 高度: 12mm    \*PCBA 螺丝孔直径: 3.2mm x4

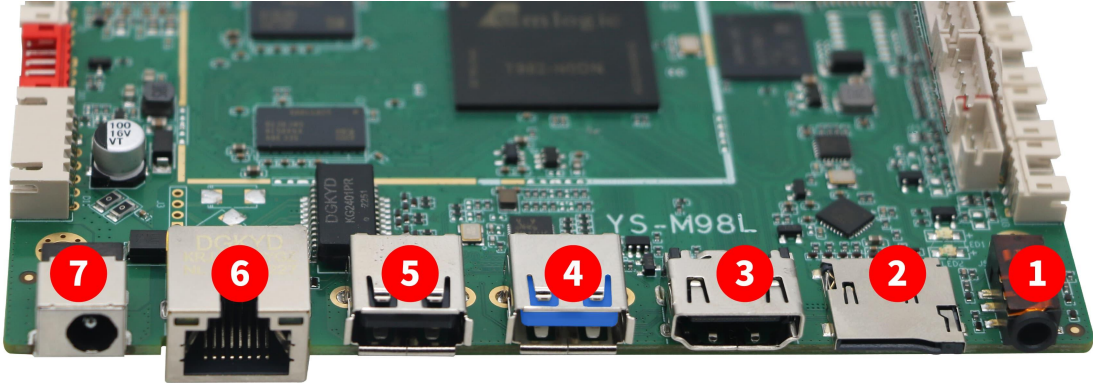
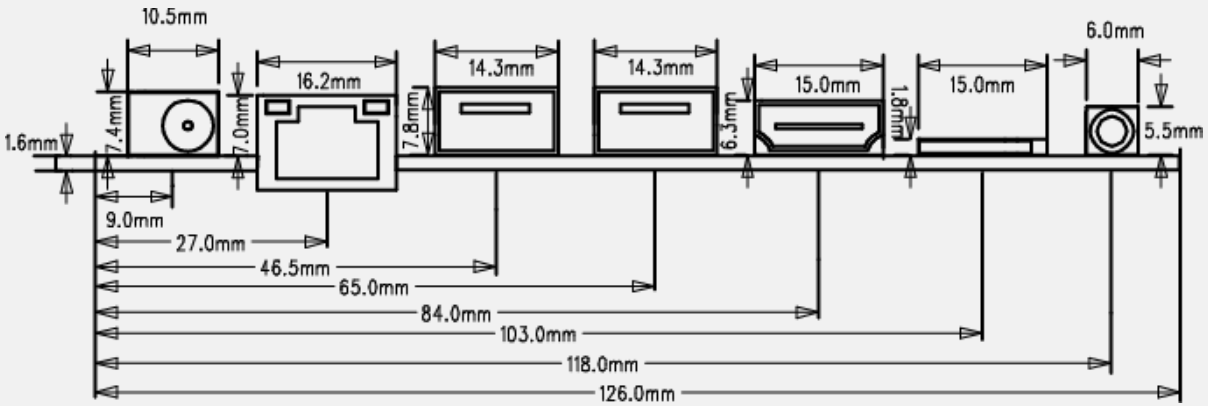
## 1.2 产品详细参数

 <b>Amlogic T982</b> 高性能芯片	 默认安卓11.0系统	 3*USB2.0 1*USB3.0 1*USB_OTG	 支持千兆以太网 WIFI2.4/BT	 支持HDMI输入 LVDS显示输出
---	---	---	--	---

### 详细参数

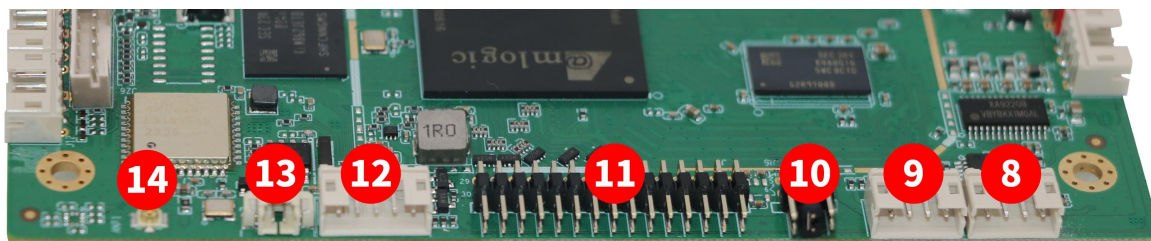
<b>CPU</b>	四核 Cortex-A55, 主频最高达 1.92GHz
<b>GPU</b>	Mali G52-MP2, 支持 AFBC(帧缓冲压缩)
<b>NPU</b>	支持最高 2.6T 算力
<b>存储</b>	DDR 支持 2GB 或者 4GB (最高可达 8GB) EMMC 默认 16GB, 最高可扩展到 128GB
<b>多媒体</b>	支持 4K 10bits H265/H264 视频解码
	1080P 多格式视频解码 (VC-1, MPEG-1/2/4, VP8)
	1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式
	视频后期处理器: 反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化
<b>显示</b>	支持 LVDS 输出显示, HDMI 输入显示
<b>安全</b>	ARM TrustZone (TEE), Secure Video Path, Cipher Engine, Secure boot
<b>外围接口</b>	支持 10/100/1000M 自适应以太网
	支持 WIFI-2.4G、BT-4.2 (可选 WIFI-5.8G、BT-5.2)
	3 个 USB2.0 HOST and 1 个 USB3.0 and 1 个 USB_OTG
	2 个 TTL 串口可选 RS232, 1 个 DEBUG 串口
	1 个 I2C 接口
	4 个通用 GPIO 口
	1 个 LVDS+背光接口, 支持最高 1920X1080 分辨率
	HDMI-IN 最高支持 1080P@60HZ 输入
	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

## 1.3 接口详细说明

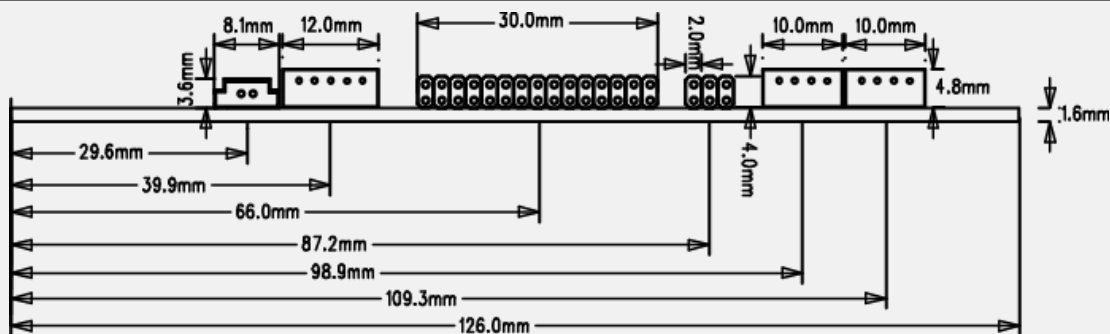
正面接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
1	耳机接口	标准 3.5mm、4 节耳机耳机座，CTIA（美标）标准，不带 MIC 功能
2	TF 卡	标准的 TF 卡座，支持 16GB/32GB/64GB/128GB 多种存储
3	HDMI IN	标准 HDMI Type-A 接口，HDMI 输入显示，最大支持 1080P@60Hz 输入
4	USB3.0	标准 USB3.0 Type-A 接口，固定 Host 模式、限流 1.5A
5	USB_OTG	标准 USB2.0 Type-A 接口，固定 Host 模式，可以在系统设置-USB 中切换 Device/Host 模式，限流 1.5A；
6	RJ45	10/100/1000M 以太网接口，可扩展 POE 供电
7	DC+12V	外径 6.0mm、内径 2.0mm DC 座，推荐 12V/2A DC 输入

### 上侧接口

产品  
图片



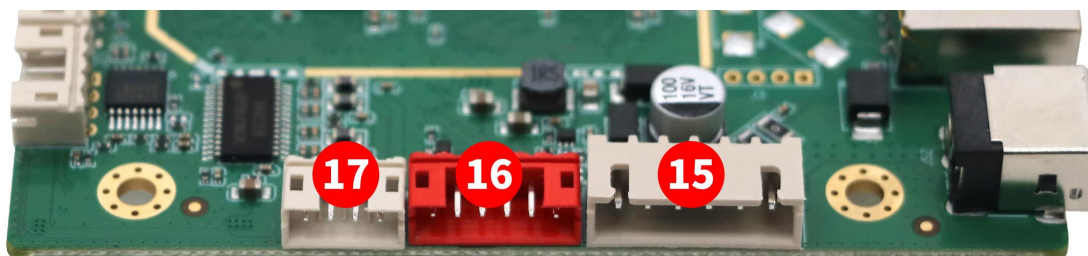
尺寸  
图

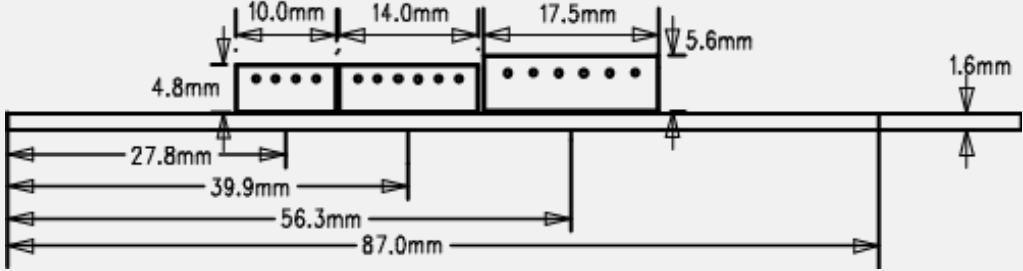


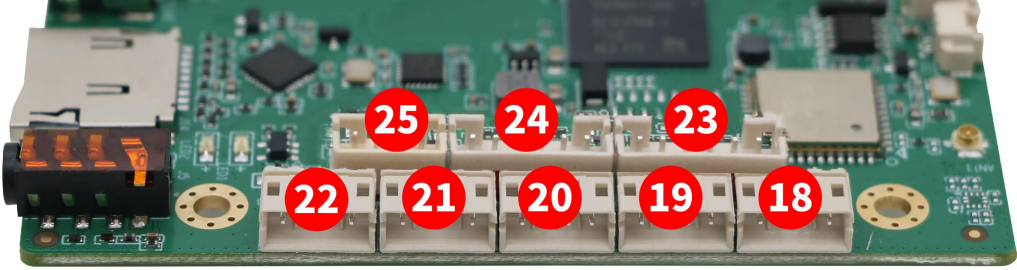
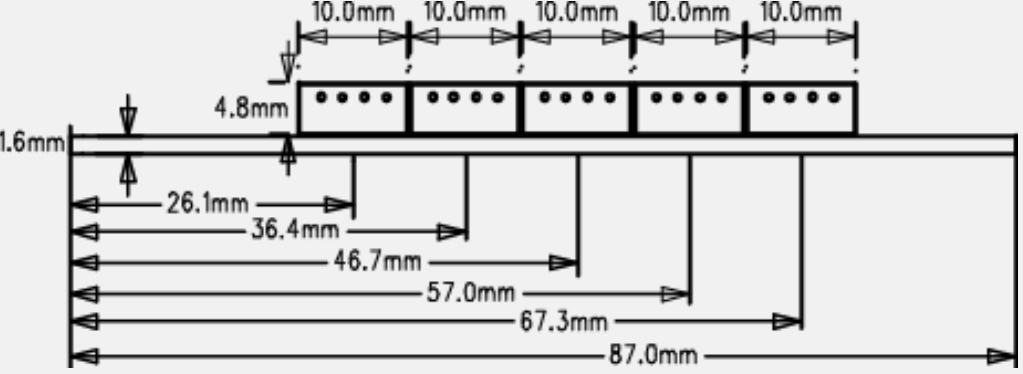
序号	接口	说明
8	按键接口	4Pin*2.0mm间距wafer连接器，默认功能：PWR开关机/K1 音量+/K2 音量-（K1/K2 功能可配置）
9	音频接口	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，模拟音频输出接口，支持插拔检测
10	屏电压跳冒	6Pin*2.0mm 间距 DIP 连接器，LVDS 屏电压选择接口，3.3V/5V/12V 可选
11	LVDS	30Pin*2.0mm 间距 DIP 连接器，LVDS 接口，最高支持 1920*1080 分辨率
12	遥控接口	5Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，可接两个 LED 灯（LED 灯共阴），一个红外接收头，用遥控器对主板进行遥控测试
13	电池接口	2Pin*1.25mm间距wafer连接器，RTC电池接口，默认电压 3.3V
14	Wifi 天线座	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线

### 左侧接口

产品  
图片



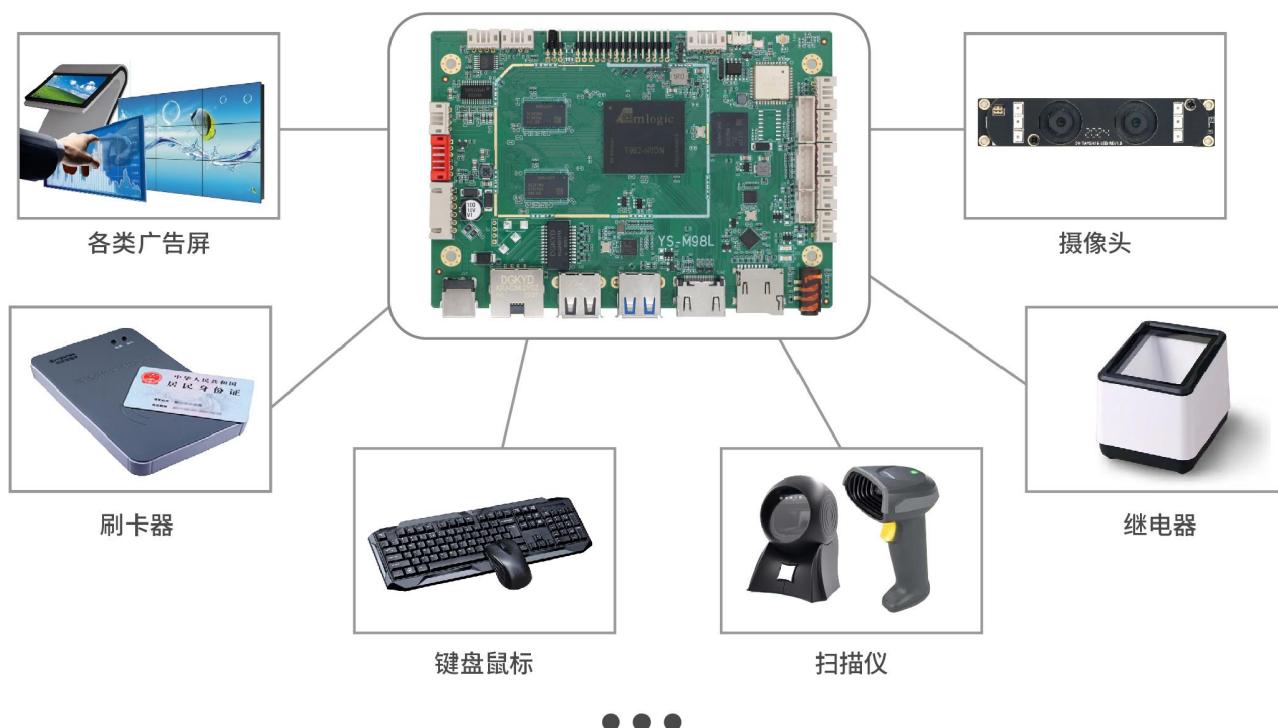
尺寸图		
序号	接口	说明
15	12V电源供电	6Pin*2.54mm间距wafer连接器，推荐 12V/2A DC输入，支持电源板STB供电及控制
16	背光接口	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，主屏背光接口，支持屏背光使能开关、亮度调节
17	喇叭接口	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，功放输出接口，双声道，最大可接两个 8Ω 5W 喇叭

右侧接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
18	串口 2	4Pin*2.0mm间距wafer连接器，默认TTL串口，可选配TTL/RS232 串口，电源域 3.3V
19	串口 3	4Pin*2.0mm间距wafer连接器，默认TTL串口，可选配TTL/RS232 串口，电源域 3.3V
20	USB 2.0	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A
21	USB 2.0 (主控)	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A
22	USB 2.0	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A
23	IIC 接口	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，预留 IIC 接口，支持中断/复位，电源域 3.3V

24	GPIO	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 预留 GPIO 接口, 可配置 IN/OUT, 电源域 3.3V
25	串口 0	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 默认TTL串口, 默认Debug模式, 用于调试、日志打印, 可配置为通用TTL串口接外设使用

## 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

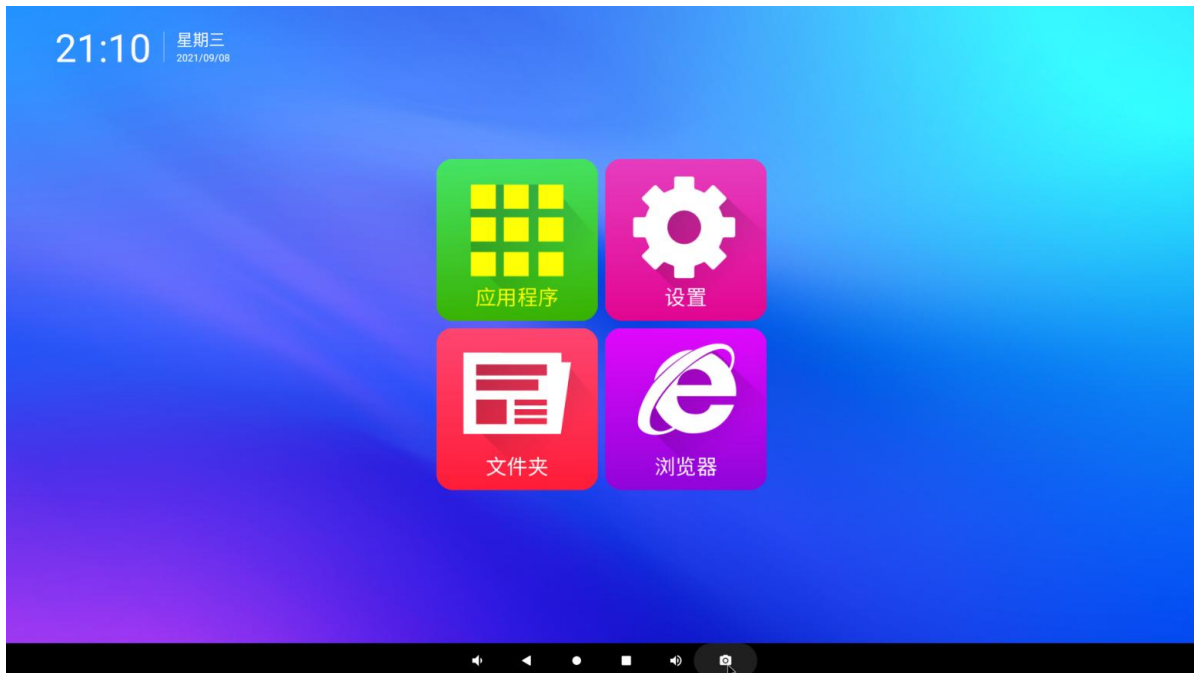
在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 相对湿度  $\leq 85\%$
2. 存储温度： $-30^{\circ}\text{C}$  至  $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度： $-15^{\circ}\text{C}$  至  $+60^{\circ}\text{C}$
4. 整机装配过程中请注意不要带电操作接线等，避免裸板与外设短路等问题。
5. 整机装配和运输过程中注意防静电处理，需要配带静电手环（套）等静电防护工具。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 安装所接外设规格需与我司确认，包括但不限于，外设限压、限流、时序、电源域等

## 2.4 系统使用说明

### 2.4.1 安卓系统界面说明

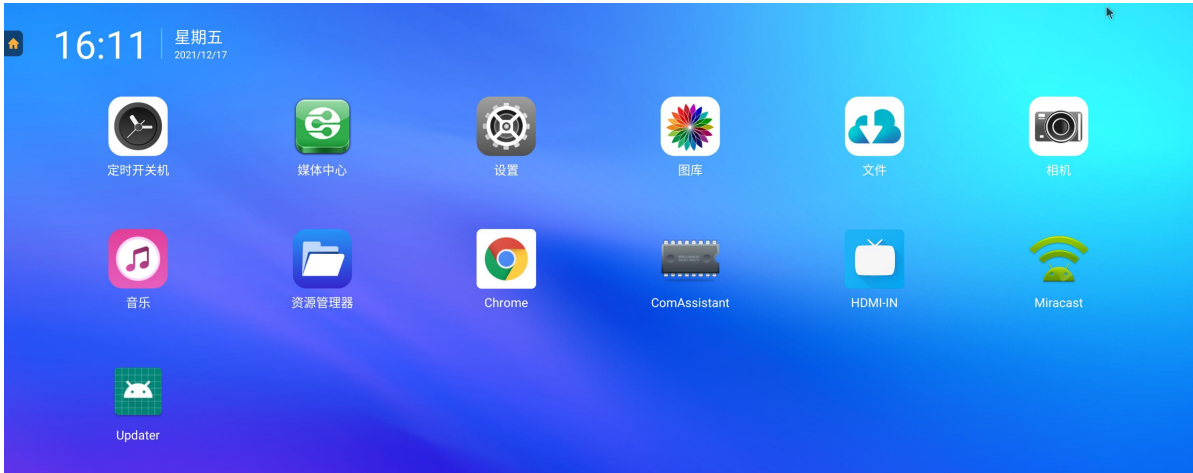
安卓系统主菜单界面分为四大类：**应用程序、设置、文件管理器以及浏览器**



主页界面

### (1) 应用程序界面

应用程序界面有：定时开关机、视频播放器、设置、图库、文件、相机、音乐、资源管理器、浏览器、HDMI-IN等应用。



应用程序界面

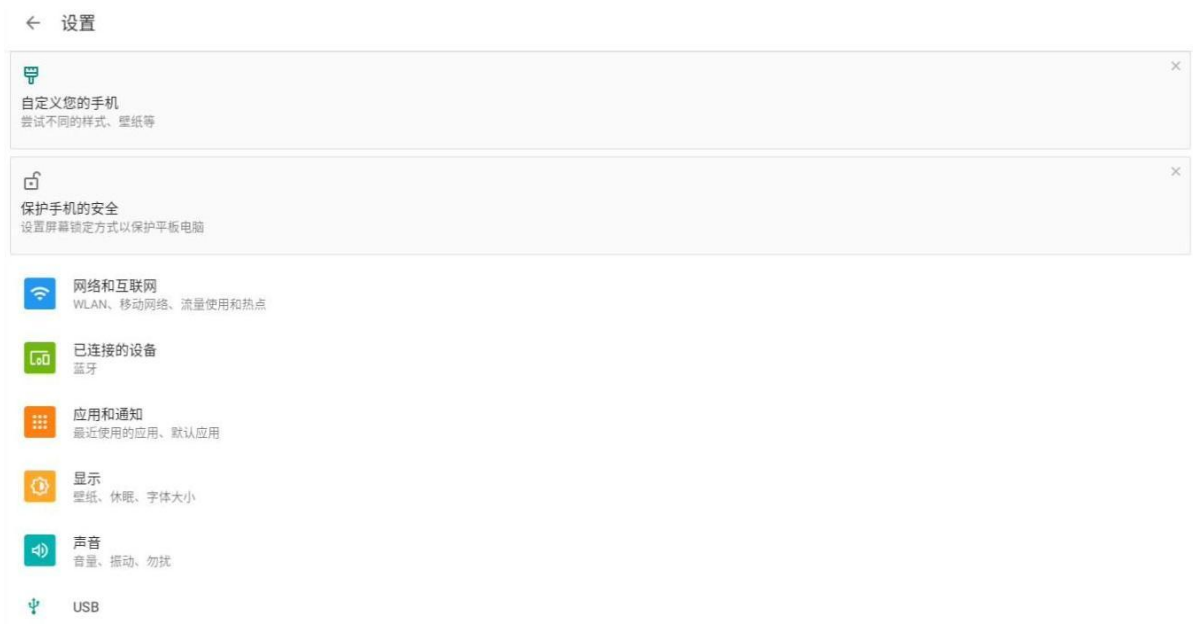
### (2) 文件管理界面



文件管理界面

### (3) 设置菜单界面

支持无线网络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

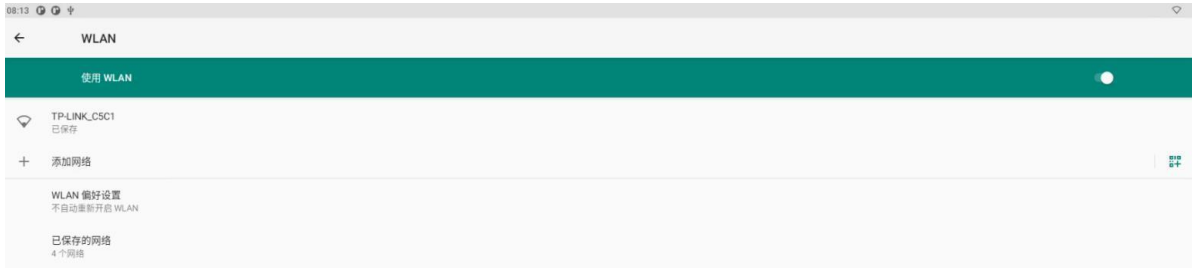


系统设置界面

## 2.4.2 网络连接说明

### (1) WIFI 网络信号连接

进入“设置-网络和互联网-WLAN”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

### (2) 蓝牙信号连接

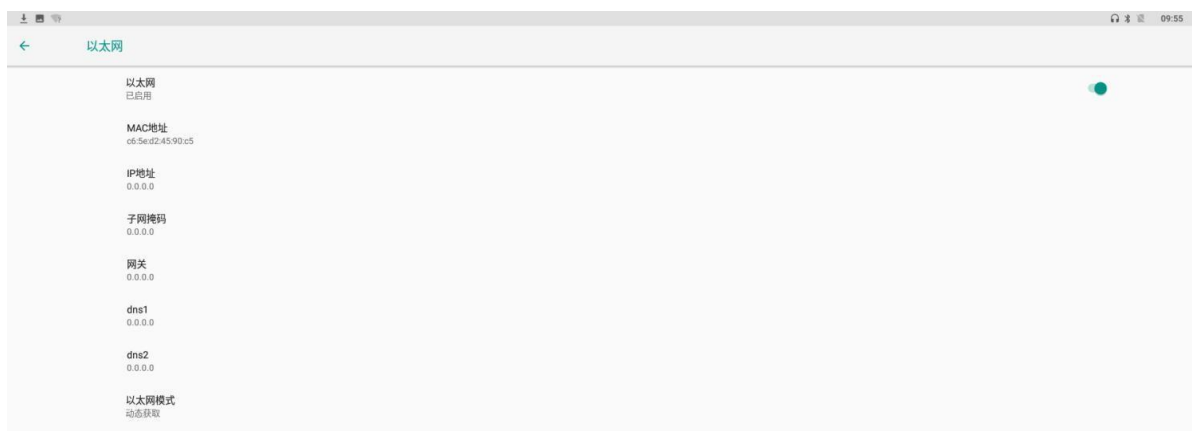
在“设置-已连接的设备-与新设备配对”界面，即可搜索到蓝牙设备，如下图，找到需要配对的蓝牙设备点击配对即可。



蓝牙界面

### (3) 以太网连接

进入“设置-网络和互联网-以太网”界面，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：**

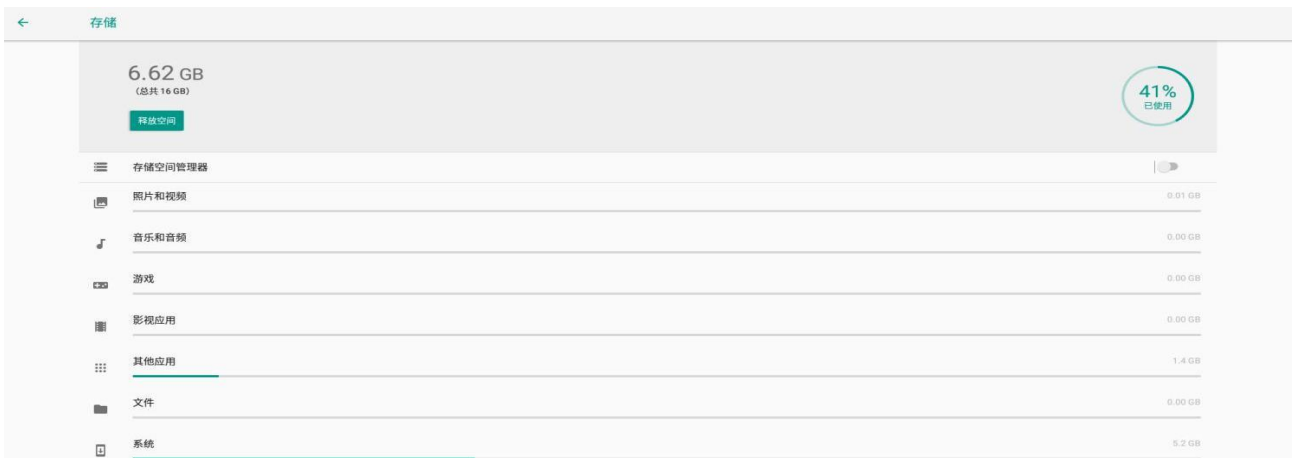
- WIFI 以及蓝牙的使用必须要在 WIFI 天线座子处接好 WIFI 天线
- WIFI 信号的可用性和覆盖范围由信号数量、天线性能及外部环境而定。
- 以太网的 MAC 地址为本系统唯一永久有效的设备 ID。

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

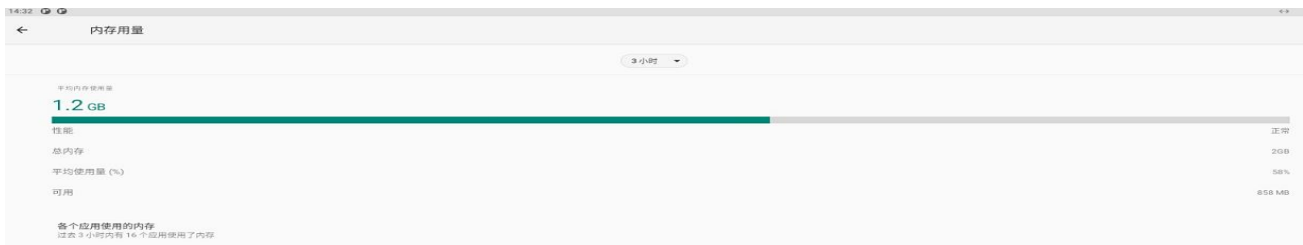
## 2.4.3 存储信息查看

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 6.62G 为板卡已经使用的容量，显示“共 16G”为硬件总存储容量，列表会显示每个应用用去的存储空间。



查看存储界面

在设置中，选择“内存”，进入下图界面，显示内部存储空间的存储信息。显示 1.2GB 为板卡已经使用的用量，显示“共 2G”为硬件总内存，列表会显示每个应用用去的存储空间。



查看内存界面

## 2.4.4 通知栏与导航栏的设置

在“设置-显示”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。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，隐藏状态栏后通知栏默认禁止下拉。



通知栏与导航栏显示设置界面



导航栏

**注意：**选择“滑出导航栏”前提下需要选择“隐藏导航栏”；

## 第三章 接口定义

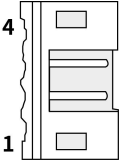
### D11 (6PIN/2.54) +12V 电源输入接口(弯插)

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

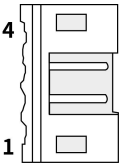
### JV1 (6PIN/2.0) 12V 背光电源接口(弯插)

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

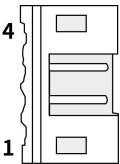
### J2 (4PIN/2.0) 喇叭接口 (弯插)

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+

### JZ1 (4PIN/2.0) 开/关机按键接口 (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

### J4 (4PIN/2.0) 音频接口 (弯插)

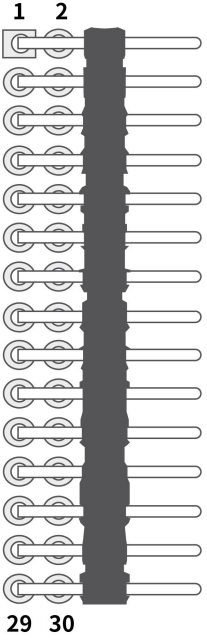
外观	脚序号	定义	描述
	1	HPOR	右声道
	2	HDET	检测脚
	3	HPOL	左声道
	4	HGND	地

### J6 (6PIN/2.0) LCD 屏电压供电选择 (弯插)

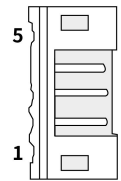
外观	脚序号	定义	描述
	1	12V	12V 供电
	2	VCC_LCD	屏电压连接端口
	3	5V	5V 供电
	4	VCC_LCD	屏电压连接端口
	5	3.3V	3.3V 供电
	6	VCC_LCD	屏电压连接端口

注：LVDS 屏幕用跳线帽来进行屏电源的选择，将 3.3V 与 VCC\_LCD 连通，则屏电压为 3.3V。


### J1 (30PIN/2.0) LVDS 接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	屏供电
	2	VCC	屏供电
	3	VCC	屏供电
	4	GND	地
	5	GND	地
	6	GND	地
	7	D0-	LVDS 信号
	8	D0+	LVDS 信号
	9	D1-	LVDS 信号
	10	D1+	LVDS 信号
	11	D2-	LVDS 信号
	12	D2+	LVDS 信号
	13-14	GND	地
	15	CK0-	LVDS 信号
	16	CK0+	LVDS 信号
	17	D3-	LVDS 信号
	18	D3+	LVDS 信号
	19	D5-	LVDS 信号
	20	D5+	LVDS 信号
	21	D6-	LVDS 信号
	22	D6+	LVDS 信号
	23	D7-	LVDS 信号
	24	D7+	LVDS 信号
	25	GND	地
	26	GND	地
	27	CK1-	LVDS 信号
	28	CK1+	LVDS 信号
	29	D8-	LVDS 信号
	30	D8+	LVDS 信号

### JZ3 (5PIN/2.0) 遥控接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	3.3V 供电
	2	GND	地
	3	IR	遥控
	4	RED	红色指示灯
	5	GED	绿色指示灯

### JZ2 (2PIN/1.25) 电池接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	BAT+	电池正极
	2	BAT-	电池负极

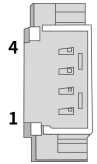
### JZ6 (6PIN/2.0) IIC 接口 (直插) (电源域 3.3V)

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

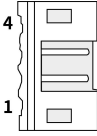
### JZ5 (6PIN/2.0) GPIO 接口 (直插) (电源域 3.3V)

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

### J10 (4PIN/2.0) TTL 串口 0 接口 (直插) (Debug 串口) (电源域 3.3V)

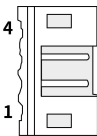
外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 3.3V
	2	RX0	接收 0
	3	TX0	发送 0
	4	GND	地

### J12 (4PIN/2.0) 串口 2 接口 (弯插) (可选 TTL/RS232, TTL 时电源域 3.3V)

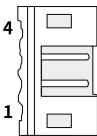
外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (可选 3V3)
	2	RX2	接收 2
	3	TX2	发送 2
	4	GND	地



### J11 (4PIN/2.0) 串口 3 接口 (可选 TTL/RS232, TTL 时电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (可选 3V3)
	2	RX3	接收 3
	3	TX3	发送 3
	4	GND	地

### JU4、JU5、JU3 (4PIN/2.0) 内置 USB 接口 (弯插) (JU5 为主控直接控制 USB)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	D-	DM
	3	D+	DP
	4	GND	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	2A	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	/	20mA	40mA
	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	1500mA
HOST_USB	5V	500mA	1500mA

**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。

◆ 其他

接口类型	额定电流	典型电流	最大电流
外部 5V 设备总电流 (USB、5V 串口、5V 屏)	/	/	3000mA
外部 3.3V 设备总电流 (GPIO、IIC、3.3V 串口)	/	/	3000mA

## 附录 1 主板背面图

