亿晟科技
YISHENG ELECTRONICS

产品承认书

客户名称：

产品名称：AI 控制主板

产品型号：YS-M99

承认书版本：V1.1

生效日期：2022-08-26

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 1
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 12
第四章 电气性能 18

第一章 产品概述

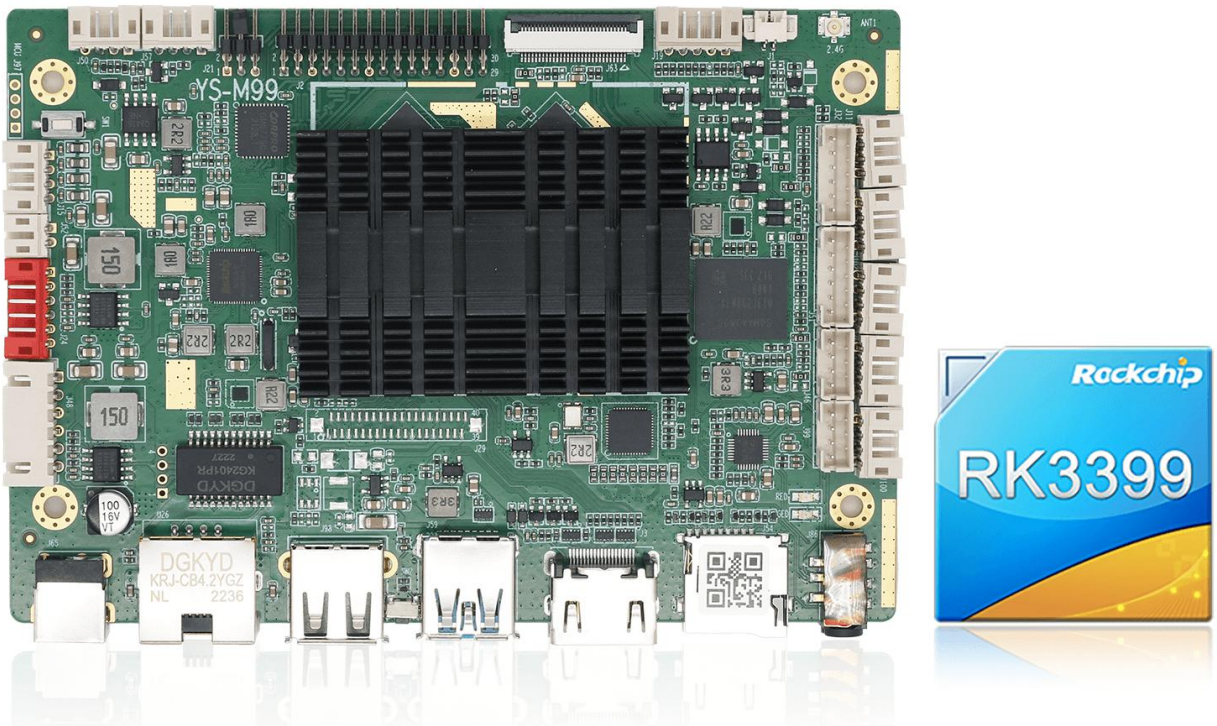
YS-M99

1.1 行业应用

YS-M9 属于 AI 控制主板，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；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、生物识别（人脸识别等）、智能自助终端、新零售智能终端、O2O 智能设备、智慧显示、楼宇对讲等。

1.2 产品概述



YS-M99 RK3399

- Dual-core Cortex-A72 up to 1.8GHz
  Quad-core Cortex-A53 up to 1.4GHz
- Mali-T864 GPU
- DDR-2G EMMC-8G
- 4K UHD H265/H264/VP9
- WiFi 2.4G BT4.1
- H264 encoder

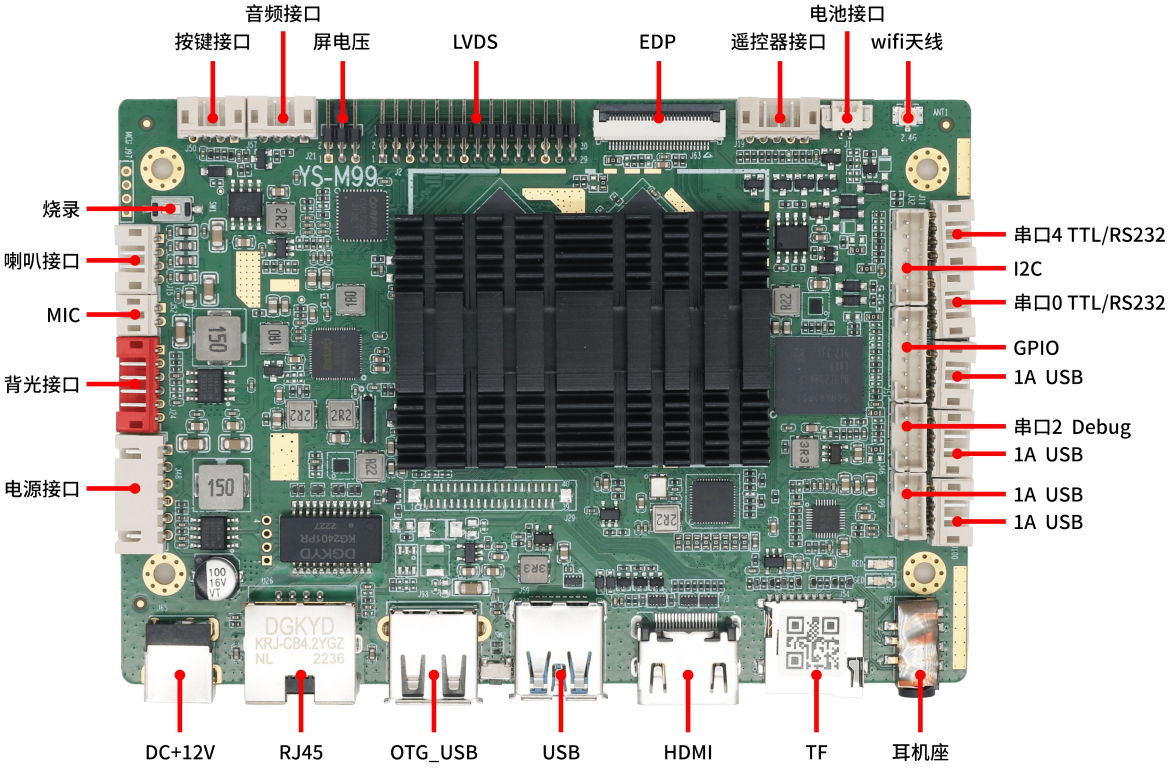
详 细 参 数	
CPU	双 Cortex-A72+四 Cortex-A53 大小核 CPU 结构
	频率最高 1.8GHz
GPU	Mali-T864 GPU，支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1，OpenVG1.1，OpenCL，DX11
	支持 AFBC（帧缓冲压缩）

多媒体	支持 4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码，高达 60fps
	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	支持 LVDS、EDP、MIPI-DSI 显示接口，分辨率最高 1920*1080
	显示支持：eDP 1.3（4 线，10.8Gbps）
	HDMI 2.0a 支持 4K 60Hz 显示，支持 HDCP 1.4/2.2
	支持 DisplayPort 1.2（4 线，最高支持 4K 60Hz）
	支持 Rec.2020 和 Rec.709 色域转换
外围接口	支持 1000M 自适应以太网
	支持 WIFI-2.4G、BT-4.1
	4 个 USB host2.0 and 1 个 USB3.0 and 1 个 OTG USB
	2 个 TTL 串口（可选配为 RS232 串口）， 1 个调试串口
	1 个 IIC 接口
	4 个通用 GPIO 口
	1 个双八 LVDS+背光接口 最高支持 1920X1080 输出
	HDMI2.0 最高支持 4K@60HZ 输出
	EDP 最高支持 1920X1080 输出
	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 MIC 接口

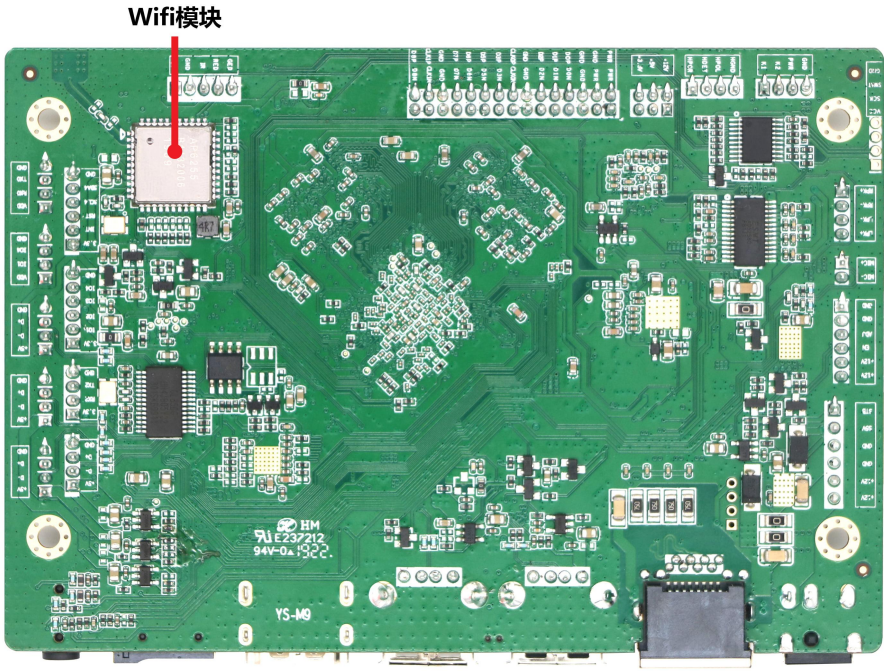
1.3 产品特点

产品特点
稳定性强
高性价比
速度快
画面清晰
产品超薄
丰富的
外围接口
主板电气性能好
布线清晰明朗
采用高档电子元器件
采用高性能RK3399芯片
采用Mali-T860系统GPU
的芯片,有游戏王之称
支持4Kx2K实时硬解H.265
ARM帧缓冲压缩
低内存带宽享受高画质
1 *OTG_USB 4*USB2.0 1*USB3.0
2个 TTL串口,1个调试串口
GPIO/ADC/IIC 接口
LVDS/EDP/HDMI/MIPI点屏接口
可以满足市场上各种外设的要求
性能好
性价比高
算力强
图像效果好
采用黄金比例板型设计
更高的灵活性和兼容性
满足不同尺寸机型装机
技术支持
完美适配
可定制化
完美适配M系列板型
同系列主板接口和尺寸相同
针对不同性能需求可自由更换
配套软件系统平台
提供通用的API接口文档
和demo程序,让应用开
发更便捷
安卓系统应用开放定制
开发工具齐全

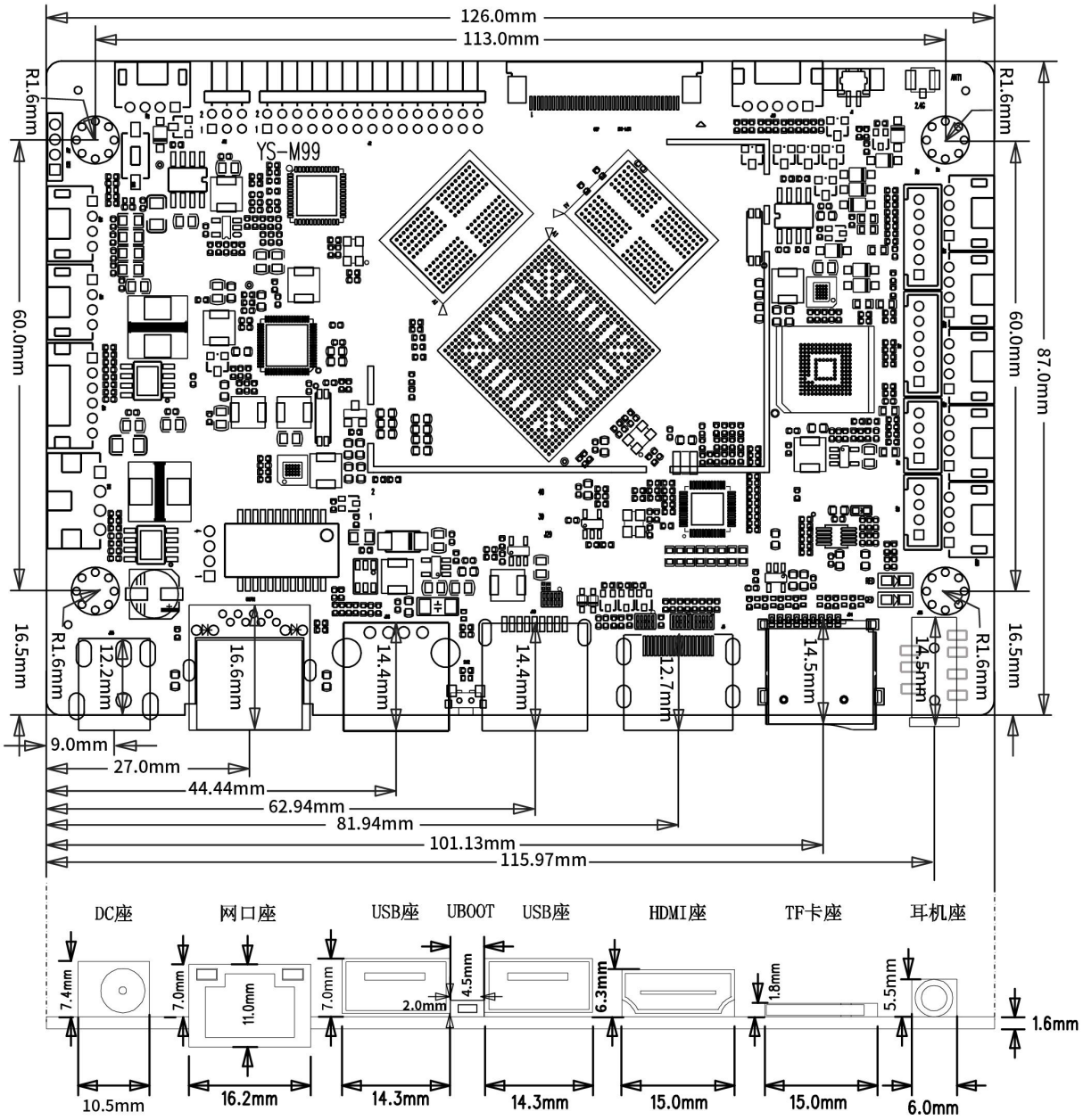
1.4 产品外观及尺寸



正面接口图



背面接口图



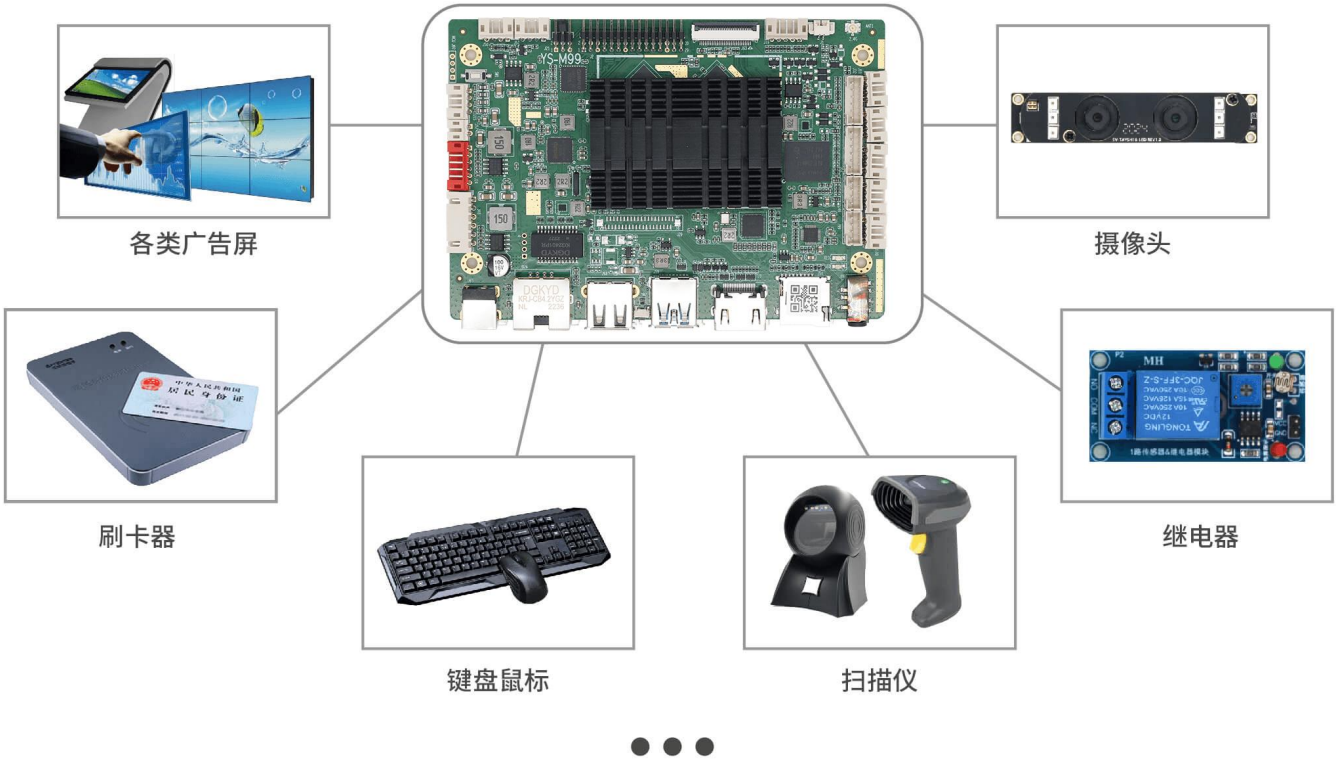
尺寸图

*PCB 高度：12.0mm　　*PCB 长度：126.0mm

*PCB 宽度：80.0mm　　*PCB 螺丝孔直径：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 ≤85%
2. 存储温度：-30℃ 至 +70℃
3. 使用温度：-15℃ 至 +60℃
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。

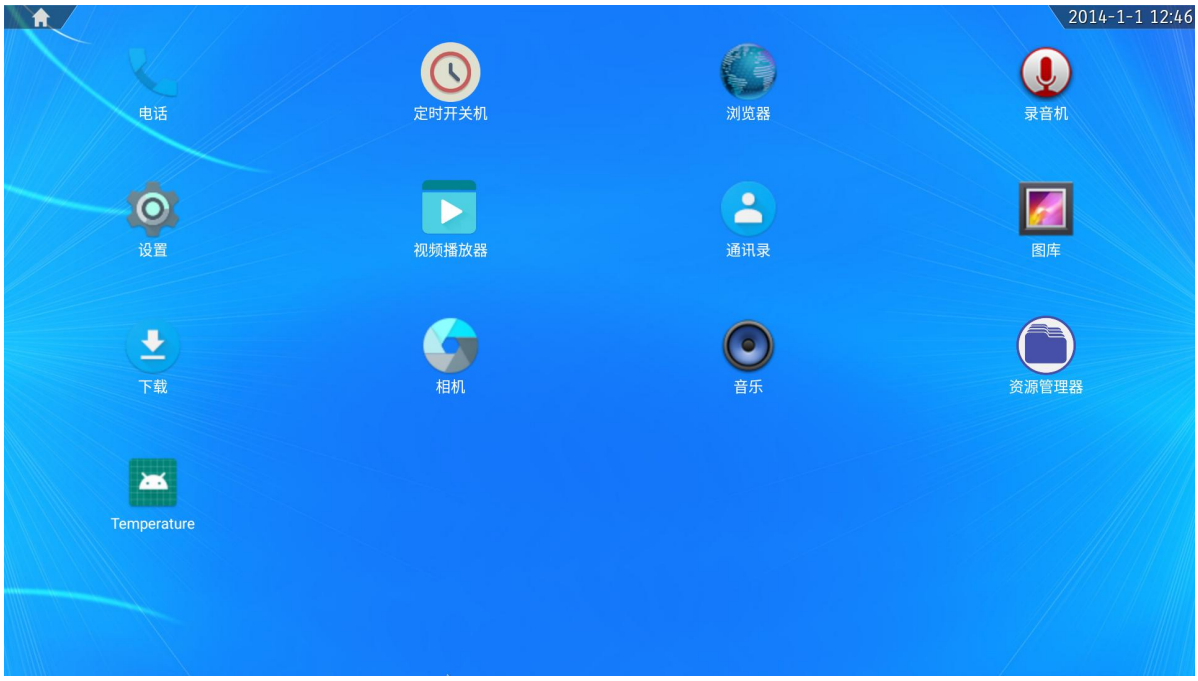
2.4 系统使用说明

2.4.1 安卓系统界面说明

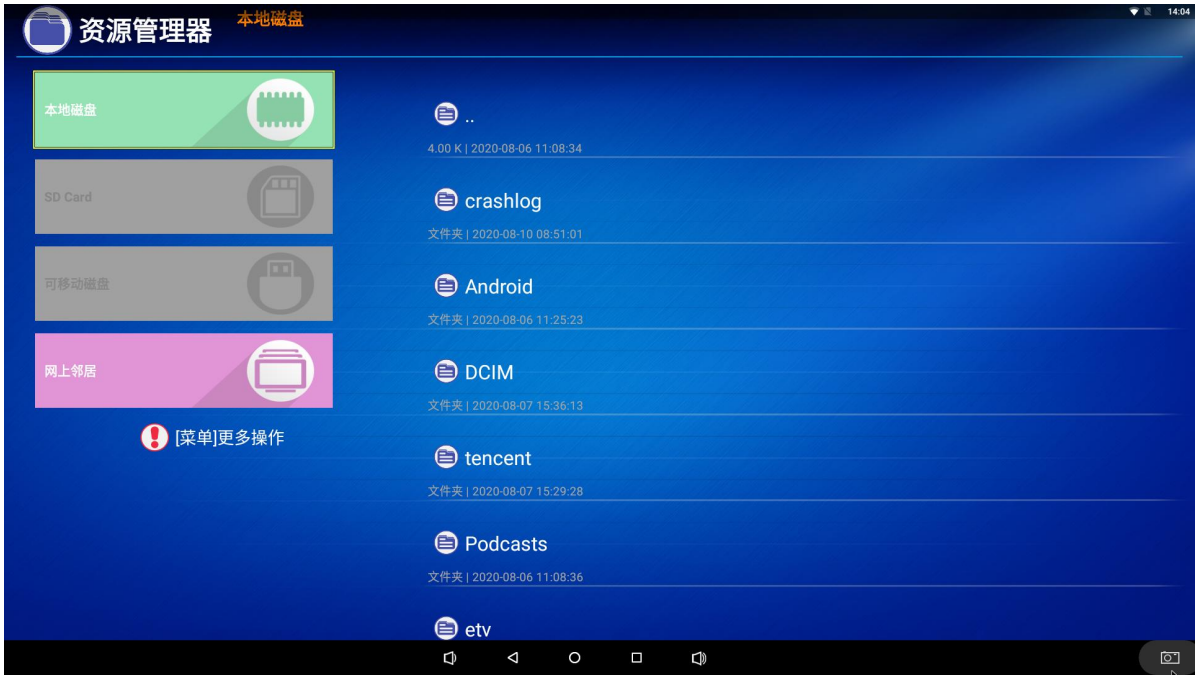
安卓系统主菜单界面分为四大类：**应用程序、设置、文件管理以及浏览器**

应用程序界面

应用程序界面有：定时开关机、浏览器、录音机、设置、视频播放器、通讯录、图库、下载、相机、音乐、资源管理器。

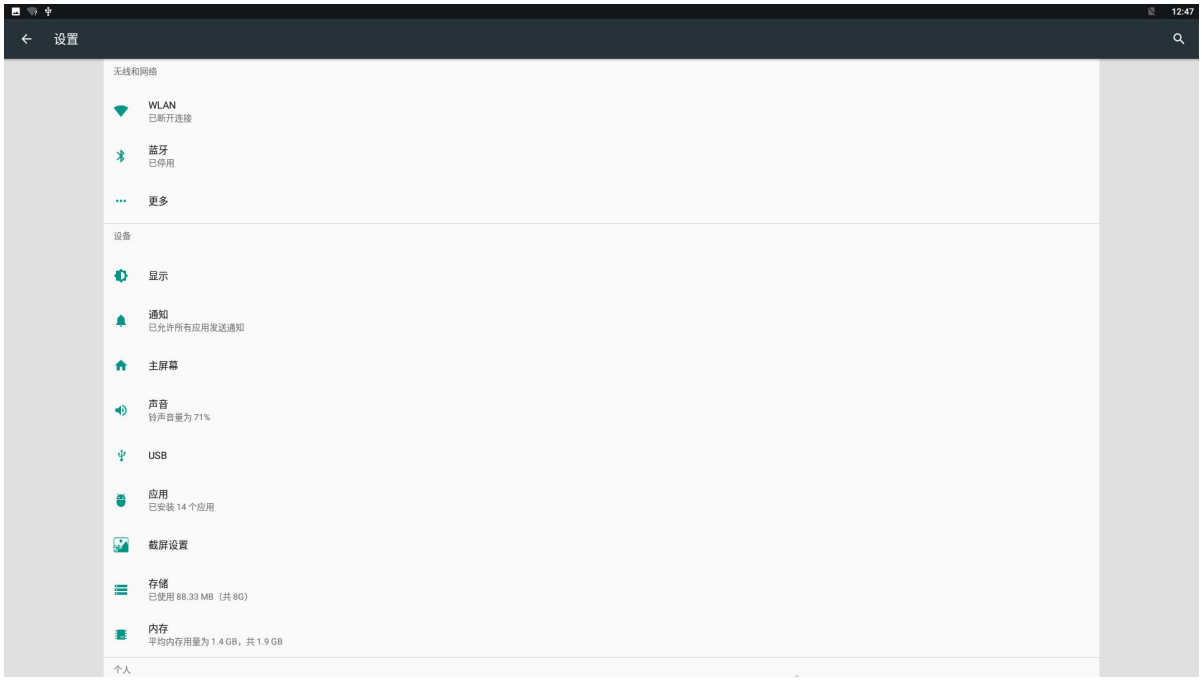


文件管理界面



设置菜单界面

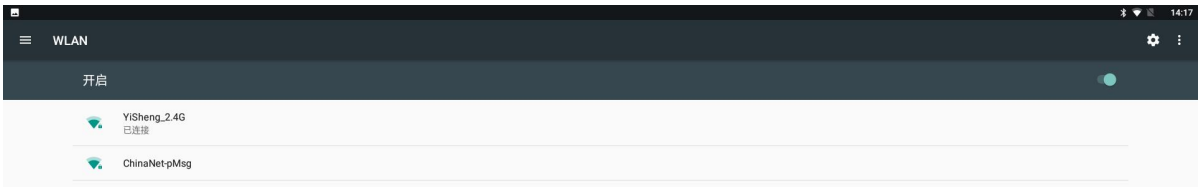
支持无线网络以及设备显示声音的设置，也可查看设备所安装的程序应用，以及存储内存情况等



2.4.2 网络连接说明

WIFI 网络信号连接

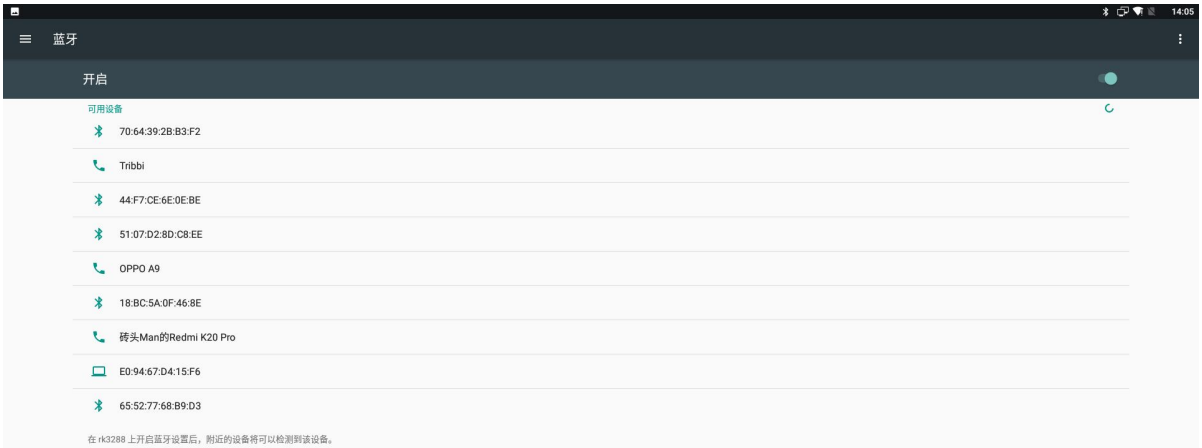
在“设置”界面将 WIFI 开关打开，如下图;选择需要连接的 WIFI 信号，并输入相应的密码，即可成功连接。



WiFi 设置界面

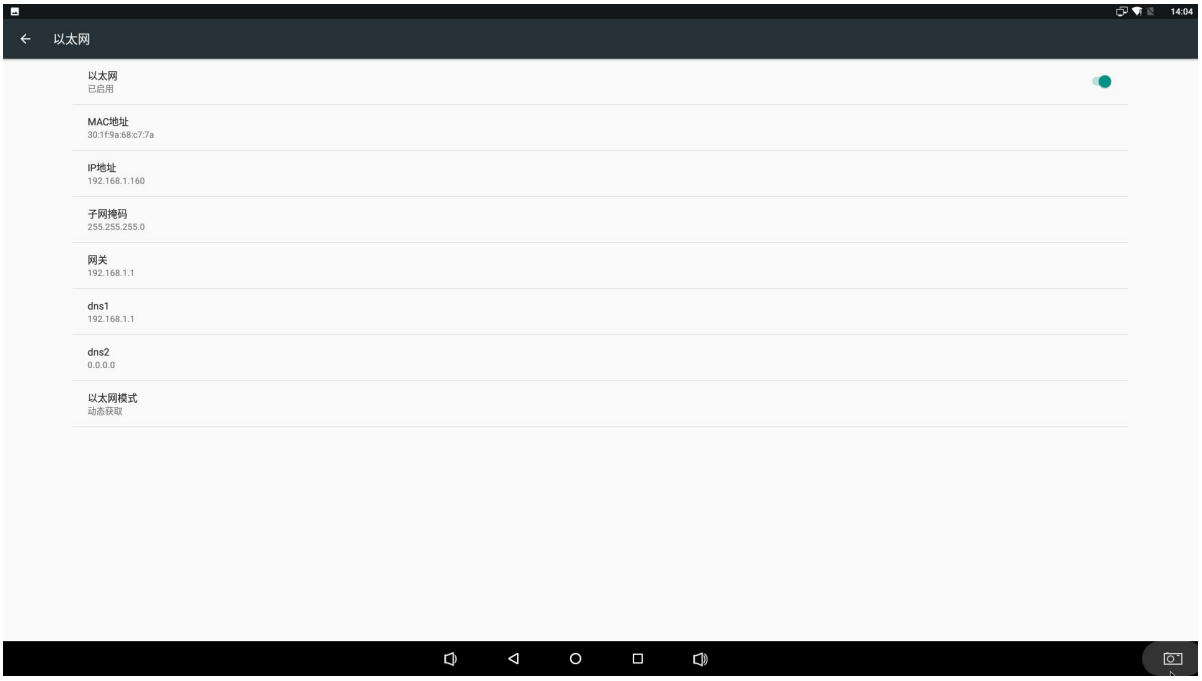
蓝牙信号连接

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

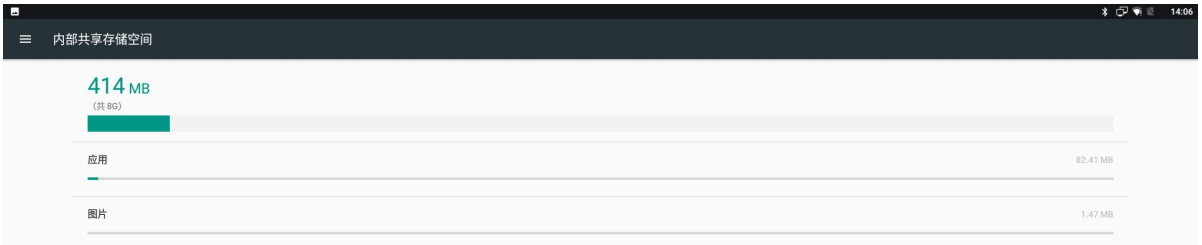
注意：

- 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

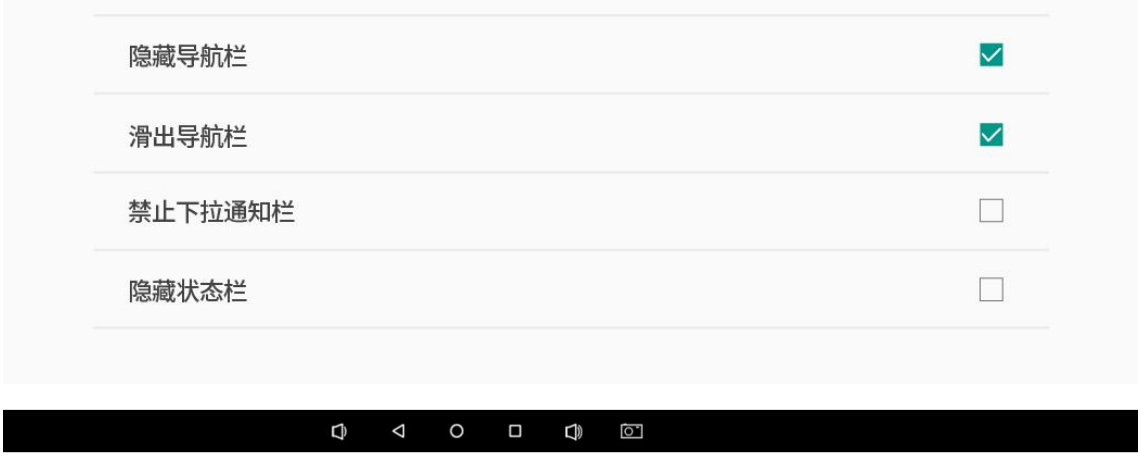
2.4.3 存储信息查看

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 2.34G 容量为板卡剩余存储可用容量，显示“共 7.28G”为硬件总存储容量。



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

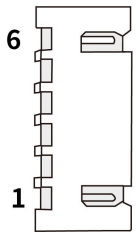
注意：

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

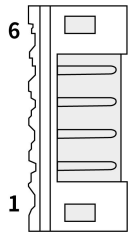
第三章 接口定义

主要接口定义说明（方形焊盘标识为第一脚）：

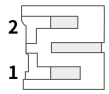
J48（6PIN/2.54）电源输入接口（弯插）

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

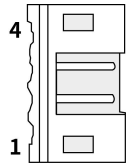
J24（6PIN/2.0）背光电源接口（弯插）

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

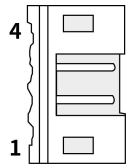
J52（2PIN/2.0）麦克风接口（弯插）

外观	脚序号	定义	描述
	1	MIC+	麦克正极
	2	MIC-	麦克负极

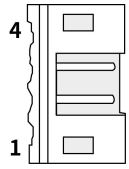
J15（4PIN/2.0）喇叭接口（弯插）

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+

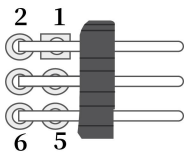
J50（4PIN/2.0）开/关机按键接口（弯插）

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

J57（4PIN/2.0）音频接口（弯插）

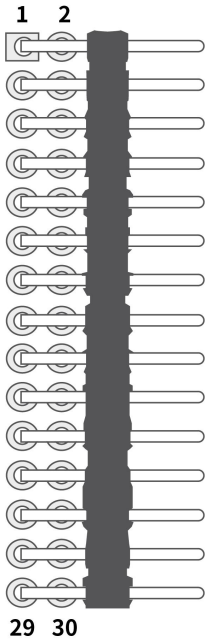
外观	脚序号	定义	描述
	1	HPOR	右声道
	2	HDET	检测脚
	3	HPOL	左声道
	4	HGND	地

J21（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

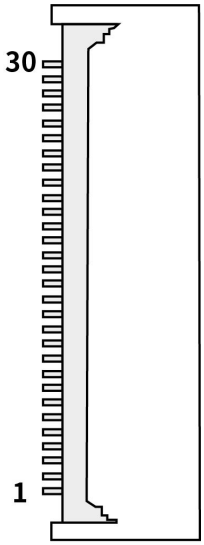
注：LVDS 屏幕用跳线帽来进行屏电源的选择，将 3.3V 与 VCC_LCD 连通，则屏电压为 3.3V。

J28（30PIN/2.0）LVDS 接口（弯插）

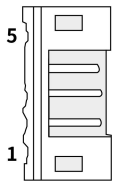
外观	脚序号	定义	描述
	1	PWR	供电
	2	PWR	供电
	3	PWR	供电
	4	GND	地
	5	GND	地
	6	GND	地
	7	D0N	LVDS 信号
	8	D0P	LVDS 信号
	9	D1N	LVDS 信号
	10	D1P	LVDS 信号
	11	D2N	LVDS 信号
	12	D2P	LVDS 信号
	13	GND	地
	14	GND	地
	15	CLKON	LVDS 信号
	16	CLKOP	LVDS 信号
	17	D3N	LVDS 信号
	18	D3P	LVDS 信号
	19	D5N	LVDS 信号
	20	D5P	LVDS 信号
	21	D6N	LVDS 信号
	22	D6P	LVDS 信号
	23	D7N	LVDS 信号
	24	D7P	LVDS 信号

	25	GND	地
	26	GND	地
	27	CLK1N	LVDS 信号
	28	CLK1P	LVDS 信号
	29	D8N	LVDS 信号
	30	D8P	LVDS 信号

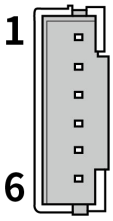
J63（30PIN/0.5mm）EDP 接口（FPC 座）

外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	空脚
	2	GND	地
	3	TX1N	EDP 信号
	4	TX1P	EDP 信号
	5	GND	地
	6	TX0N	EDP 信号
	7	TX0P	EDP 信号
	8	GND	地
	9	AUXP	EDP 信号
	10	AUXN	EDP 信号
	11	GND	地
	12	VCC	3.3V 供电
	13	VCC	3.3V 供电
	14	NC	空脚
	15	GND	地
	16	GND	地
	17	HPD	插拔检测
	18	GND	地
	19	GND	地
	20	GND	地
	21	GND	地
	22	EN	背光控制
	23	ADJ	亮度控制
	24	NC	空脚
	25	NC	空脚
	26	VDD	12V 供电
	27	VDD	12V 供电
	28	VDD	12V 供电
	29	VDD	12V 供电
	30	NC	空脚

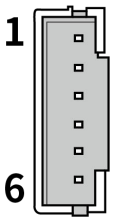
J19（5PIN/2.0）遥控接口（弯插）

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

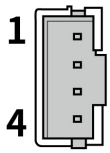
J32（6PIN/2.0）IIC 接口（电源域 3.3V）

外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	供电
	2	INT	中断数据
	3	RST	复位数据
	4	SCL4	12C 时钟
	5	SDA4	12C 数据
	6	GND	地

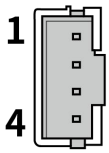
J51（6PIN/2.0）GPIO 接口（电源域 3.3V）

外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	供电
	2	IO1	IO 接口 1
	3	IO2	IO 接口 2
	4	IO3	IO 接口 3
	5	IO4	IO 接口 4
	6	GND	地

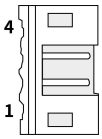
J46（4PIN/2.0）TTL 串口 2 接口（Debug）（电源域 3.3V）

外观	脚序号	定义	描述
	1	3V3	供电
	2	RX2	接收 2
	3	TX2	发送 2
	4	GND	地

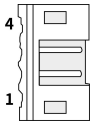
J99（4PIN/2.0）USB 接口

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

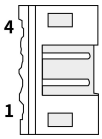
J11（4PIN/2.0）串口 4 接口（弯插）（默认 TTL 串口，可选 RS232，TTL 电源域 3.3V）

外观	脚序号	定义	描述
	1	VDD	供电 5V（可选 3V3）
	2	RX4	接收 4
	3	TX4	发送 4
	4	GND	地

J49（4PIN/2.0）串口 0 接口（弯插）（默认 TTL 串口，可选 RS232，TTL 电源域 3.3V）

外观	脚序号	定义	描述
	1	VDD	供电 5V（可选 3V3）
	2	RX0	接收 0
	3	TX0	发送 0
	4	GND	地

J102、J26,J100（4PIN/2.0）内置 USB 接口（弯插）（J26 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	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	550mA
	待机电流	/	16mA	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。

◆ 其他

接口类型	额定电流	最大电流	最大电流
外部 5V	/	3000mA	
外部 3.3V	/	3000mA	
MIPI_DSI 背光	150mA	/	