

产品承认书

客户名称: _____

产品名称: 智能安卓主板

产品型号: A98

承认书版本: V1.5

生效日期: 2022-07-25

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)

目 录

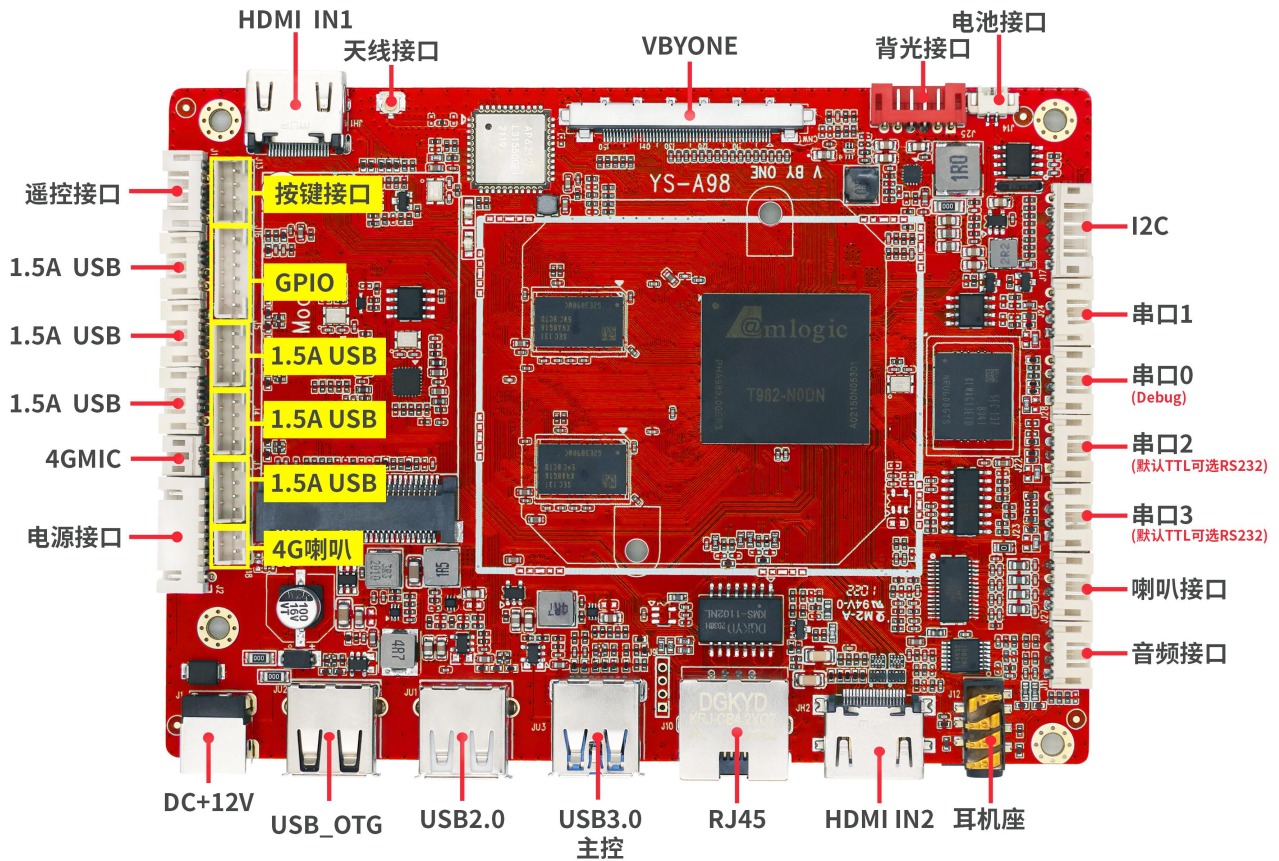
第一章 产品概述	1
1.1 产品外观及尺寸	1
1.2 产品详细参数	2
1.3 接口详细说明	3
第二章 产品使用	6
2.1 外设支持	6
2.2 组装使用注意事项	7
2.3 系统使用说明	7
2.3.1 安卓系统界面说明	7
2.3.2 网络连接说明	9
2.3.3 存储信息查看	11
2.3.4 通知栏与导航栏的设置	11
第三章 接口定义	12
第四章 电气性能	17
附录 1 主板背面图	18
附录 2 主板详细尺寸图	19

第一章 产品概述

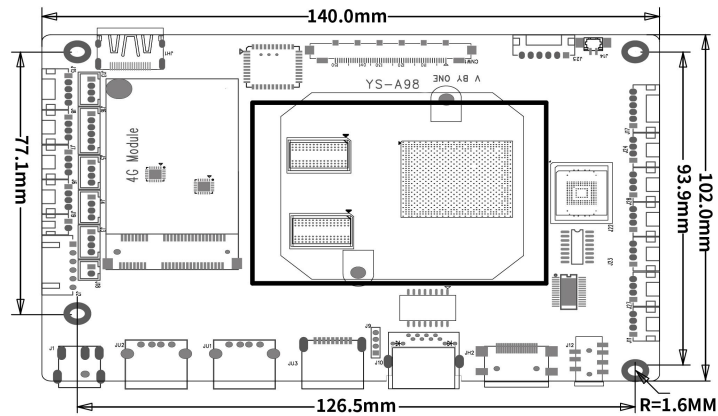
A98

1.1 产品外观及尺寸

正面接口图



外形尺寸图



*PCBA 长度: 140mm *PCBA 宽度: 102mm *PCBA 高度: 12mm *PCBA 螺丝孔直径: 3.2mm x4

1.2 产品详细参数



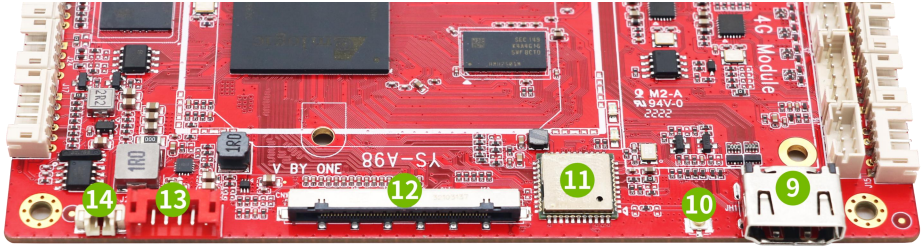
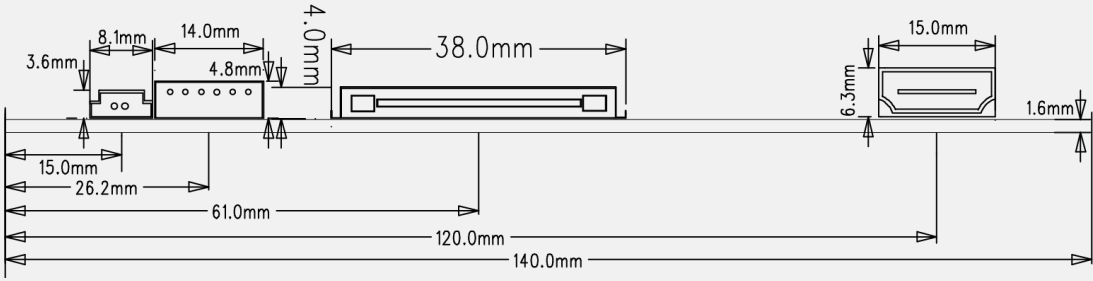
详细参数

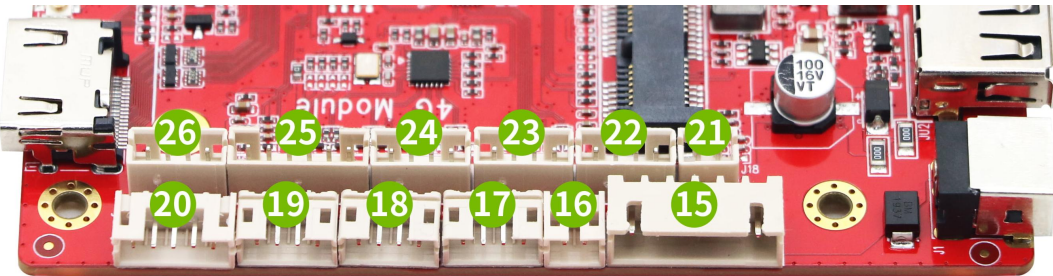
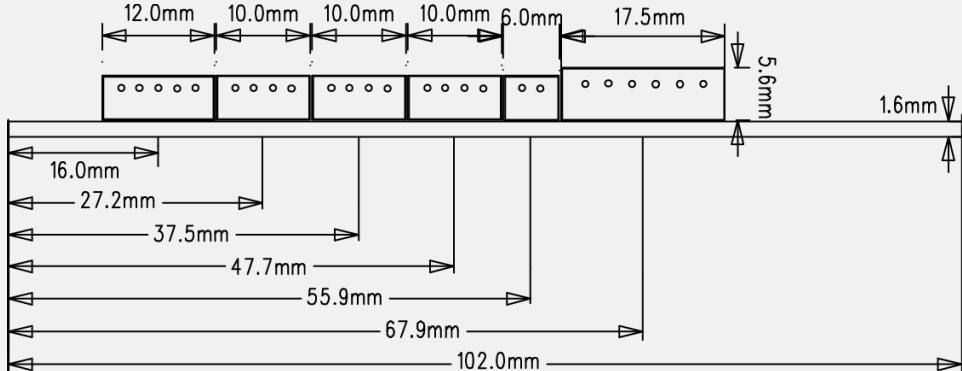
CPU	四核 Cortex-A55，主频最高达 1.92GHz
GPU	Mali G52-MP2, 支持 AFBC(帧缓冲压缩)
NPU	支持最高 2.6T 算力
存储	DDR 支持 2G 或者 4G EMMC 默认 32G, 最高可扩展到 128G
多媒体	支持 4K 10bits H265/H264 视频解码
	1080P 多格式视频解码 (VC-1, MPEG-1/2/4, VP8)
	1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式
	视频后期处理器: 反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化
显示	支持 VBYONE 4K 输出显示, HDMI 2.1 输入显示
外围接口	支持 1000/100M 自适应以太网
	支持 WIFI-2.4G、BT-4.1 (可选 WIFI-5.8G、BT-5.0)
	4G 模块接口
	7 个 USB2.0 , 1 个 USB3.0, 1 个 USB-OTG
	4 个 TTL 串口 (其中 2 个可选 RS232)
	1 个 I2C 接口
	4 个通用 GPIO 口
	1 个 VBYONE+背光接口, 支持 4K 60HZ 显示输出
	HDMI-IN1/HDMI-IN2, 最高支持 4K@60HZ 输入
	支持喇叭接口, 最高支持一个 8Ω 5W 双声道喇叭输出
	一路耳机接口, 一路音频接口
	1 路 4G-MIC 接口, 1 路 4G-单声道喇叭输出接口
	1 个遥控接口, 1 个红灯, 1 个绿灯

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	耳机座	标准 3.5mm、4 节耳机耳机座，CTIA（美标）标准
2	HDMI/IN2	标准 HDMI Type-A 接口，HDMI 输入显示，最大支持 2160P@60Hz 输入
3	RJ45	1000/100M 以太网接口
4	USB3.0	标准 USB3.0 Type-A 接口，固定 Host 模式、限流 1.5A
5	USB2.0	标准 USB2.0 Type-A 接口，固定 Host 模式、限流 1.5A
6	USB-OTG	标准 USB2.0 Type-A 接口，默认 Host 模式，可以在系统设置-USB 中切换 Device/Host 模式，USB 限流 1.5A
7	DC+12V	外径 5.5mm、内径 2.0mm DC 座，推荐 12V/2A DC 输入
8	SIM 卡座 (背面)	mini SIM 卡座，带卡拖，可接入不同的运营商 mini SIM 卡，同时接入 4G 模块、天线后可实现 4G 功能

上侧接口

产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
9	HDMI/IN1	标准 HDMI Type-A 接口, HDMI 输入显示, 最大支持 2160P@60Hz 输入
10	Wifi 天线座	WIFI 天线母座, 接 IPEX 一代天线
11	Wifi 模块	AP6212, 支持 WIFI-2.4G、BT-4.1
12	V-BY-ONE	51Pin*0.5mm 间距 VBYONE_CON_TX 连接器, 最高支持 3840*2160@60Hz 分辨率
13	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
14	电池接口	2Pin*1.25mm 间距 wafer 连接器, RTC 电池接口, 默认电压 3.3V

左侧接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明

15	电源接口	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	4G-MIC	2Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 4G 语音通话 MIC 输入
17	1.5A USB	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 固定 Host 模式, USB 限流 1.5A
18	1.5A USB	
19	1.5A USB	
20	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
21	4G 喇叭	2Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 4G 语音通话音频输出
22	1.5A USB	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 固定 Host 模式, USB 限流 1.5A
23	1.5A USB	
24	1.5A USB	
25	GPIO 口	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 预留 GPIO 接口, 可配置 IN/OUT, 电源域 3.3V
26	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)

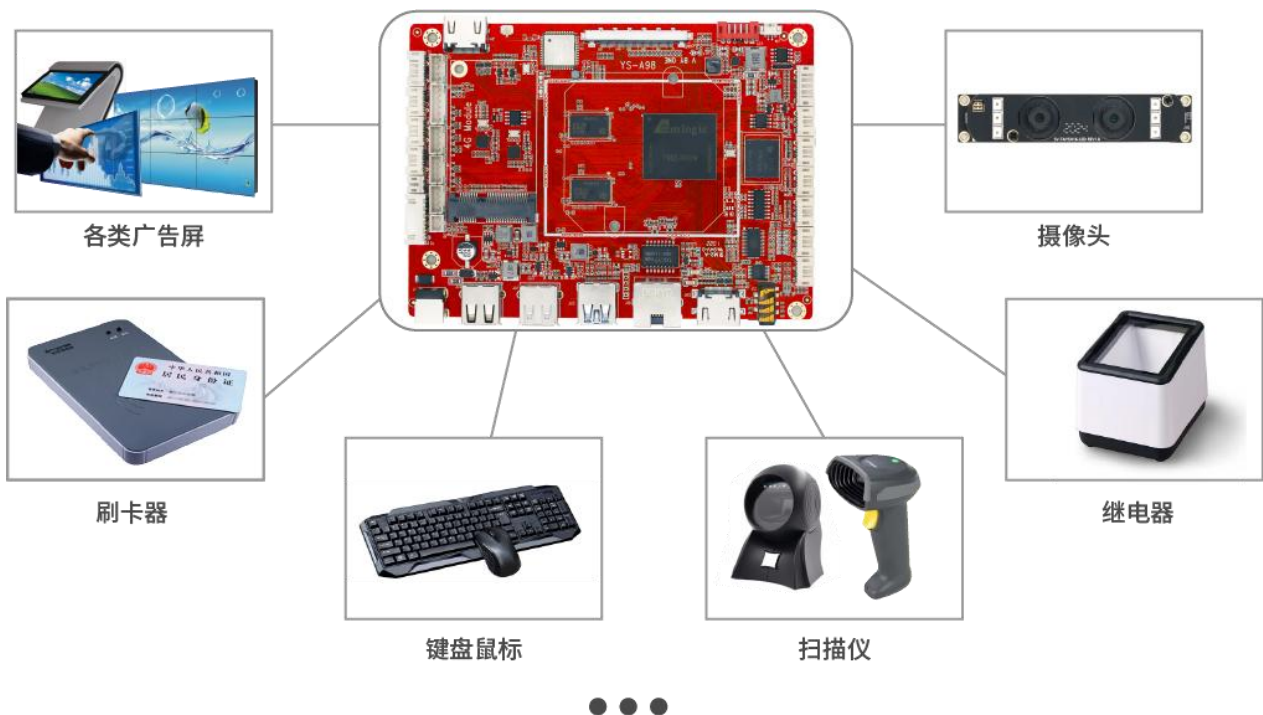
右侧接口

产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
27	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
28	串口 1	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 默认 TTL 串口 (默认蓝牙功能, 串口与蓝牙二选一)
29	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,

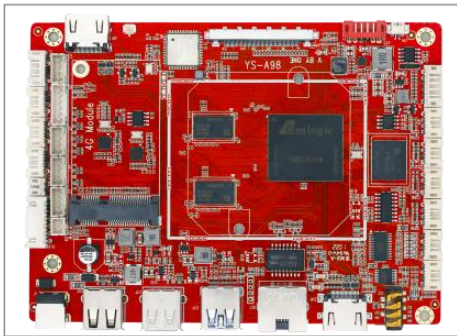
30	串口 2	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 默认 TTL 串口, 可选配 RS232 串口
31	串口 3	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 默认 TTL 串口, 可选配 RS232 串口
32	喇叭接口	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 功放输出接口, 双声道, 最大输出 5W@8Ω
33	音频接口	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 模拟音频输出接口, 支持插拔检测

第二章 产品使用

2.1 外设支持



2.2 组装示意图



2.2 组装使用注意事项

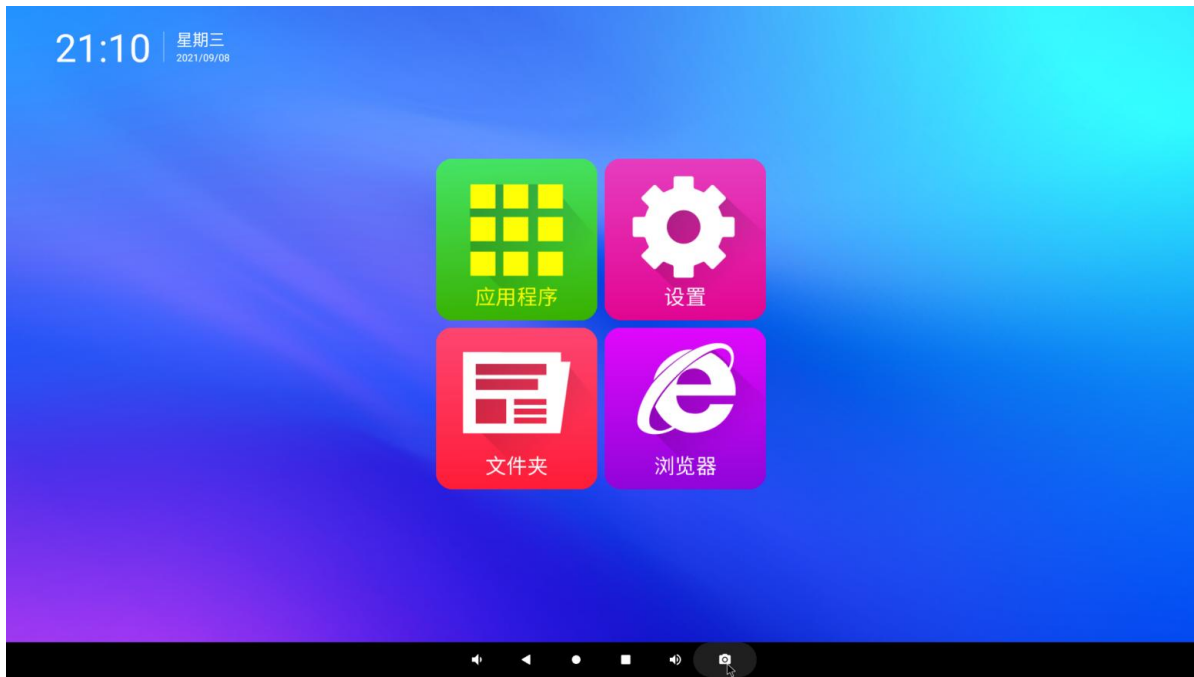
在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 相对湿度 $\leq 85\%$
2. 存储温度： -30°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度：零下 15°C 至 零上 60°C ($-15^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$)
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。

2.3 系统使用说明

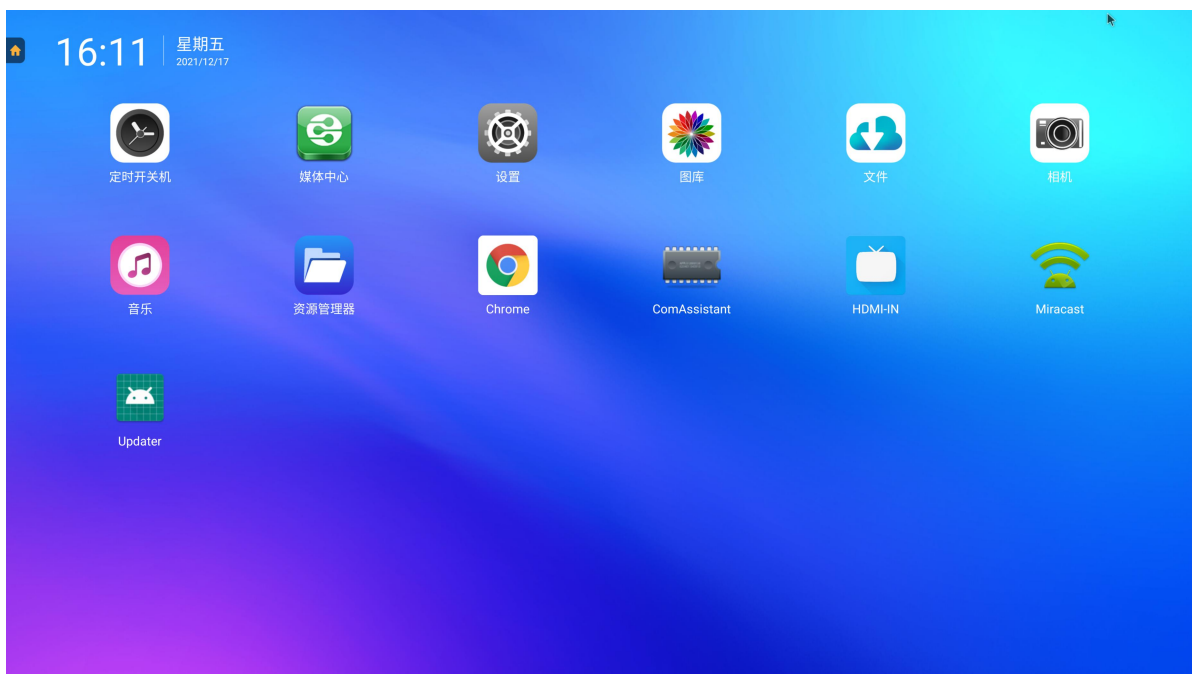
2.3.1 安卓系统界面说明

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、媒体中心、设置、图库、文件、相机、音乐、资源管理器、浏览器、HDMI-IN、Miracast、updater。

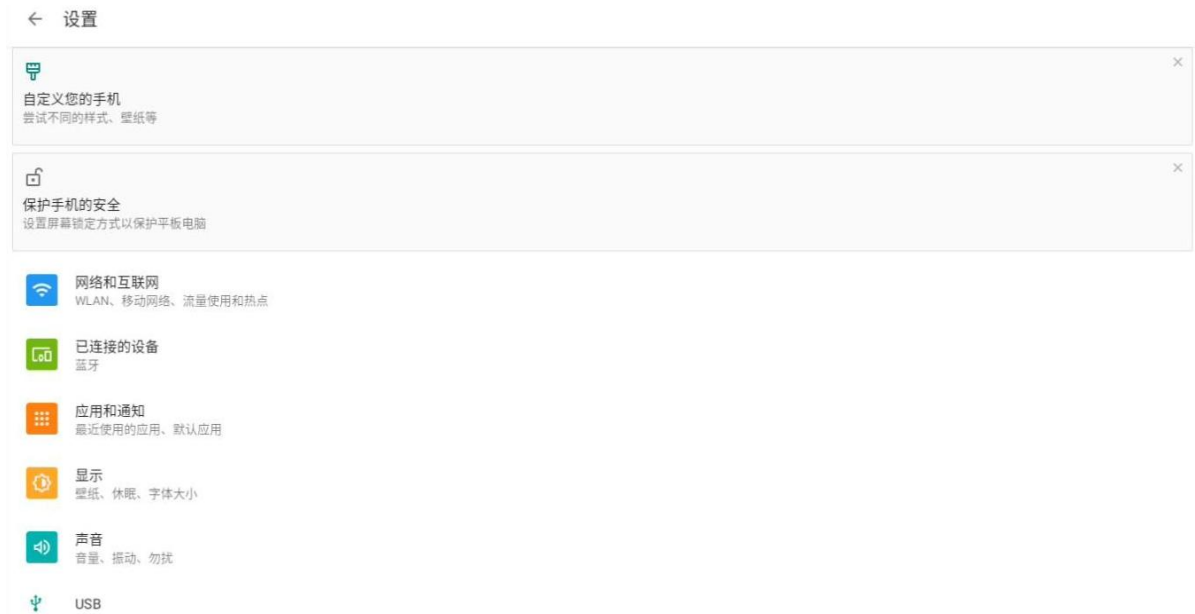


文件管理界面



设置菜单界面

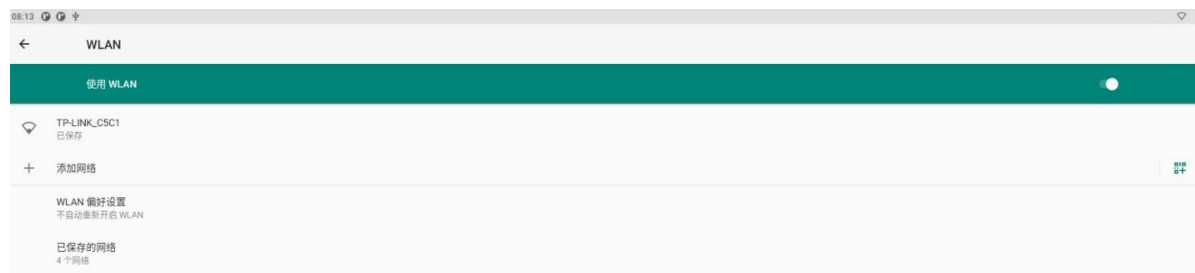
支持无线网络以及设备显示声音的设置，也可查看设备所安装的程序应用，以及存储内存情况等



2.3.2 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

WIFI 热点网络信号连接

如下图,在“设置”界面，将“WIFI 热点”功能打开，进入下图界面，即可发出 WIFI 信号，设备输入密码可成功连接热点。



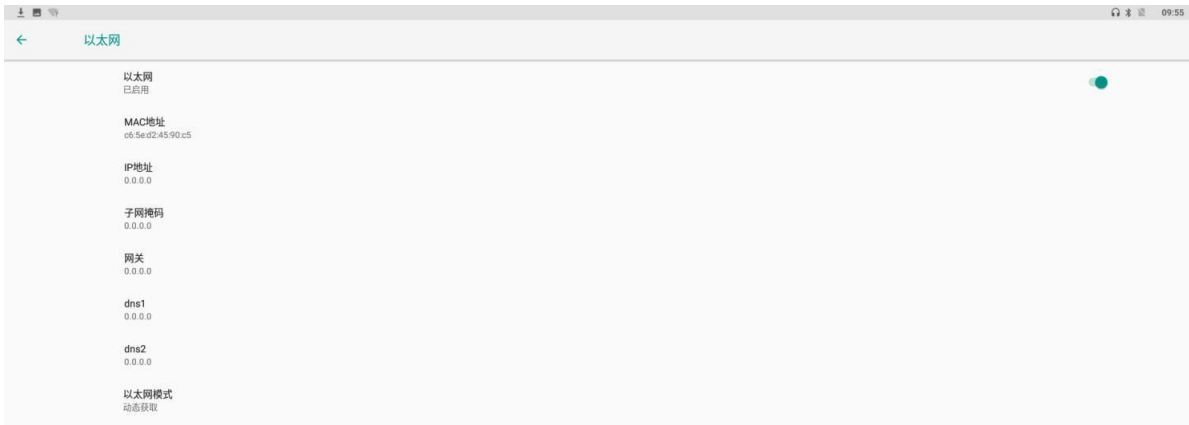
蓝牙信号连接

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：

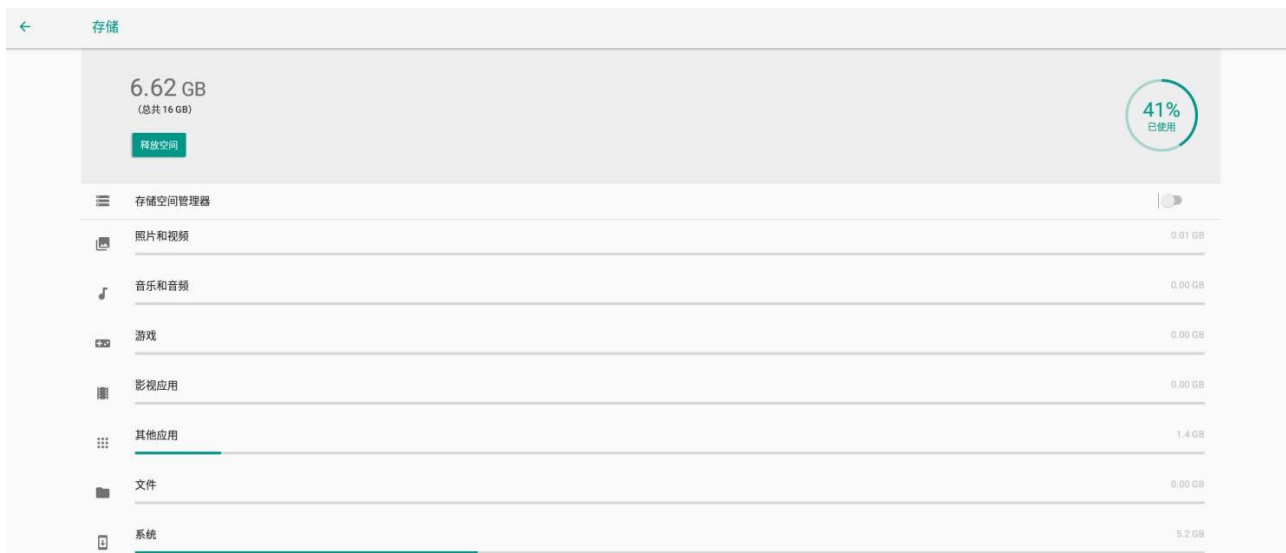
- WIFI 以及蓝牙的使用必须要在 WIFI 天线座子处接好 WIFI 天线
- WIFI 信号的可用性和覆盖范围由信号数量、天线性能及外部环境而定。
- 以太网的 MAC 地址为本系统唯一永久有效的设备 ID。

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

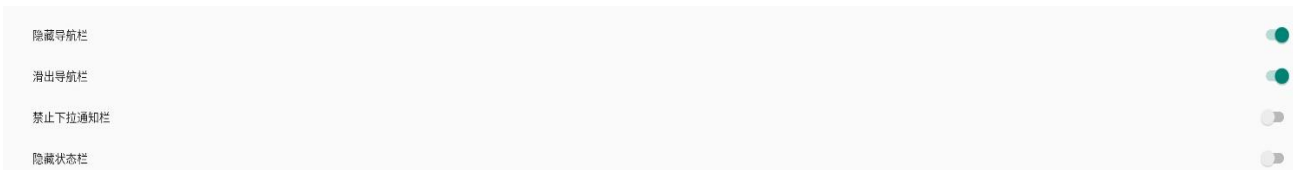
2.3.3 存储信息查看

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。



2.3.4 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：

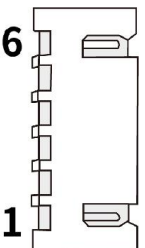
选择“滑出导航栏”前提下需要选择“隐藏导航栏”；隐藏状态栏后，通知栏也默认被强制隐藏



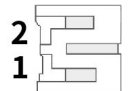
第三章 接口定义

主要接口定义说明（方形焊盘标识为第一脚）：

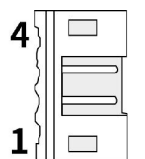
J2（6PIN/2.54）+12V 电源输入接口（弯插）

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

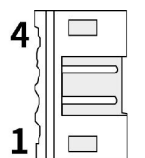
J19（2PIN/2.0）4G_MIC 接口（弯插）

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

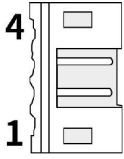
J6（4PIN/2.0）内置 USB 接口（弯插）

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

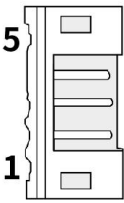
J7（4PIN/2.0）内置 USB 接口（弯插）

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

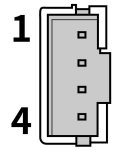
J8 (4PIN/2.0) 内置 USB 接口(弯插)

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

J15 (5PIN/2.0) 遥控接口(弯插)

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

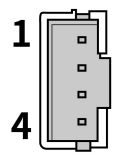
J13 (4PIN/2.0) 按键接口(直插)

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

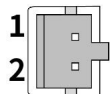
J16 (6PIN/2.0) GPIO 接口(直插)

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

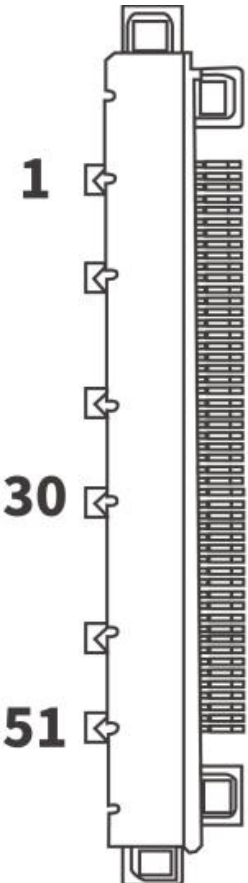
J5、J4、J3 (4PIN/2.0) 内置 USB 接口(直插)

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

J18 (2PIN/2.0) 4G 喇叭接口(直插)

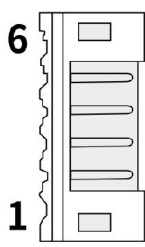
外观	脚序号	定义	描述
	1	SPKP	喇叭正极
	2	SPKN	喇叭负极

CNW1 VBYONE 接口 (51PIN/0.5mm)

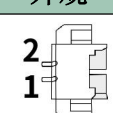
外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	VBX1_7P	VBYONE 信号
	3	VBX1_7N	VBYONE 信号
	4	GND	地
	5	VBX1_6P	VBYONE 信号
	6	VBX1_6N	VBYONE 信号
	7	GND	地
	8	VBX1_5P	VBYONE 信号
	9	VBX1_5N	VBYONE 信号
	10	GND	地
	11	VBX1_4P	VBYONE 信号
	12	VBX1_4N	VBYONE 信号
	13	GND	地
	14	VBX1_3P	VBYONE 信号
	15	VBX1_3N	VBYONE 信号
	16	GND	地
	17	VBX1_2P	VBYONE 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

J25 (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

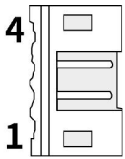
J14 (2PIN/1.25) 电池接口 (弯插)

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

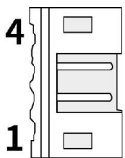
J17 (6PIN/2.0) IIC 接口 (弯插)

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	SCL	12C 时钟
	5	SDA	12C 数据
	6	GND	地

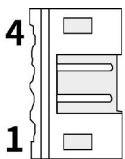
J24 (4PIN/2.0) 串口 1 接口(弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX1	接收
	3	TX1	发送
	4	GND	地

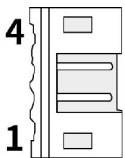
J28 (4PIN/2.0) TTL 串口 0 接口(弯插) (debug 串口)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	3.3V 供电 (可选 5V)
	2	RX0	接收
	3	TX0	发送
	4	GND	地

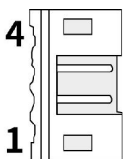
J22 (4PIN/2.0) TTL 串口 2 接口(弯插) (可选 RS232)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX2	接收
	3	TX2	发送
	4	GND	地

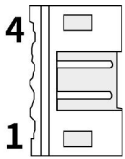
J23 (4PIN/2.0) TTL 串口 3 接口(弯插) (可选 RS232)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX3	接收
	3	TX3	发送
	4	GND	地

J27 (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+

J11 (4PIN/2.0) 音频接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	HPOL	左声道
	2	HDET	检测脚
	3	HPOR	右声道
	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	/	/	±3%
	电流	2A	3A	/

◆ 未接其他外设时工作电流

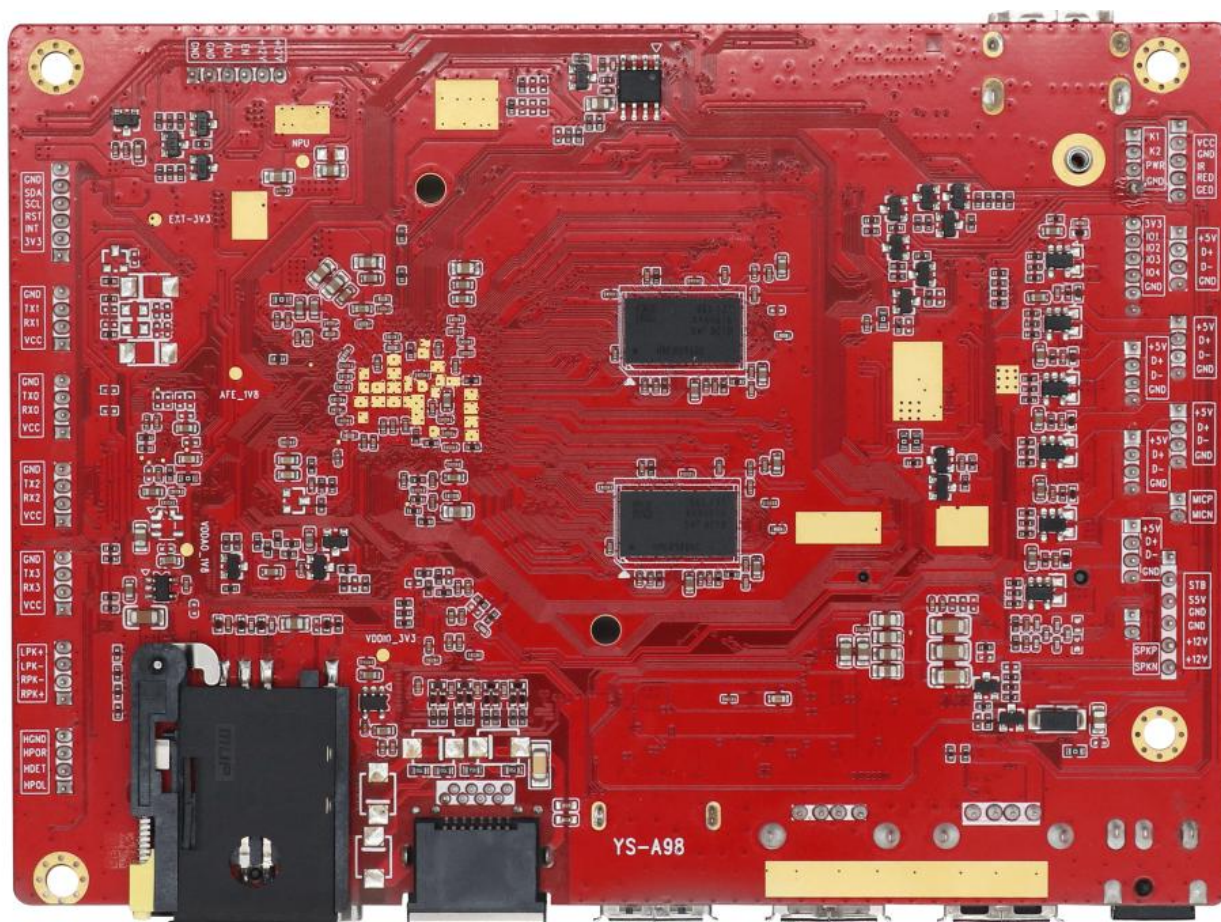
类别		最小	典型	最大
电源电流 (未接屏等其它外设)	工作电流	/	350mA	500mA
	待机电流	/	220mA	300mA
	电池工作电流	/	0.0024mA	/

◆ USB 供电

USB 接口	电压	典型电流	最大电流
OTG_USB	5V	500mA	1.5A
HOST_USB	5V	500mA	1.5A

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。

附录 1 主板背面图



附录 2 主板详细尺寸图

