



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-M98L

承认书版本: V1.7

生效日期: 2025-07-18

| 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

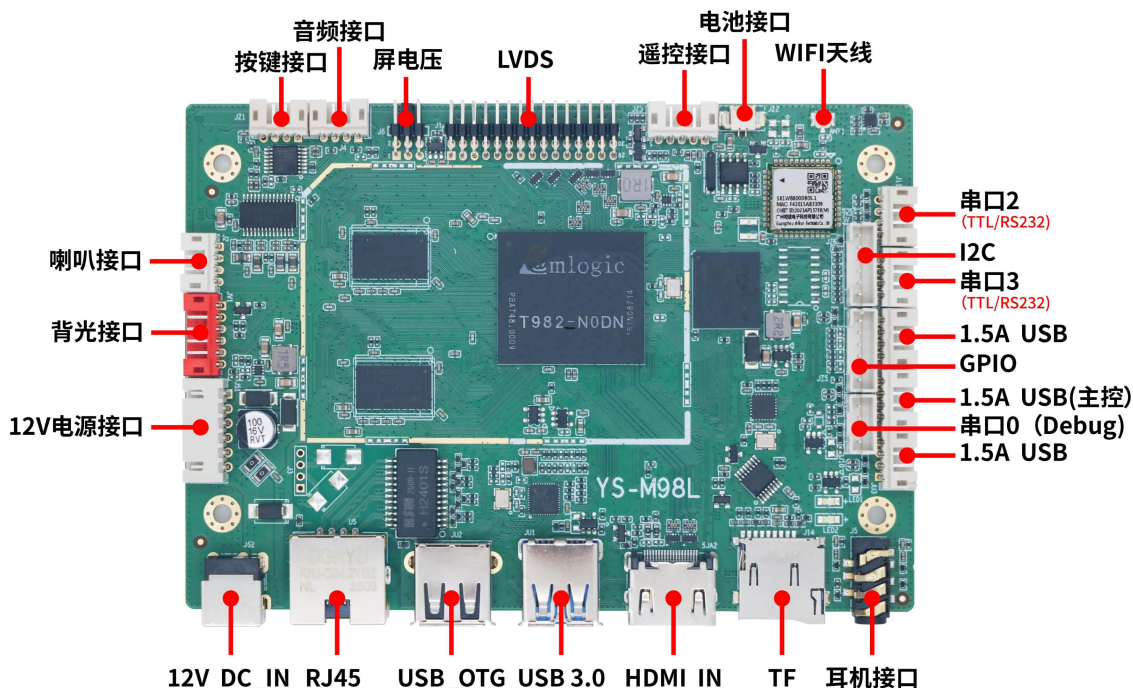
| | |
|------------------------|----|
| 第一章 产品概述 | 1 |
| 1.1 产品外观及尺寸 | 1 |
| 1.2 产品详细参数 | 2 |
| 1.3 接口详细说明 | 3 |
| 第二章 产品使用 | 7 |
| 2.1 外设支持 | 7 |
| 2.2 组装示意图 | 7 |
| 2.3 组装使用注意事项 | 8 |
| 2.4 系统使用说明 | 8 |
| 2.4.1 安卓系统界面说明 | 8 |
| 2.4.2 网络连接说明 | 10 |
| 2.4.3 存储信息查看 | 11 |
| 2.4.4 通知栏与导航栏的设置 | 12 |
| 第三章 接口定义 | 13 |
| 第四章 电气性能 | 17 |
| 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

YS-M98L

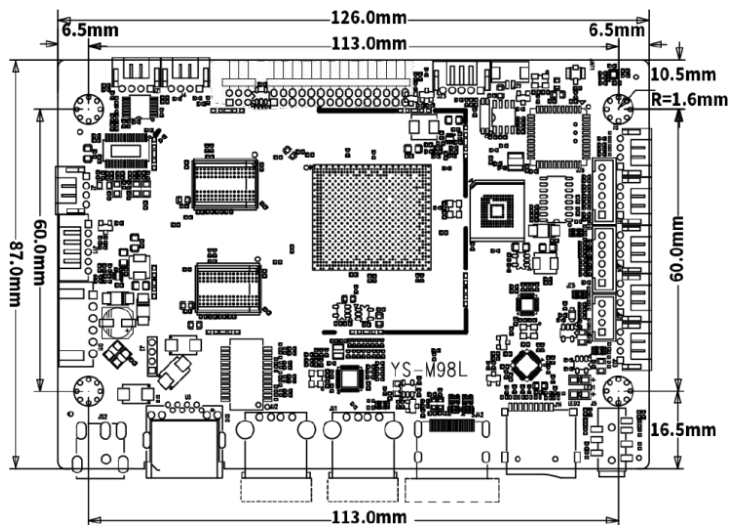
1.1 产品外观及尺寸

正面接口图



注：此板卡图片仅供参考，由于产品在不断维护，具体出货主板以实物为准

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

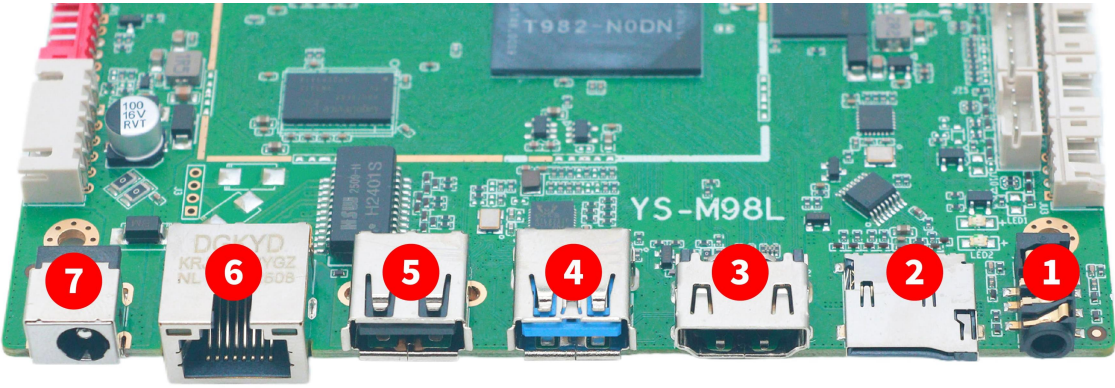
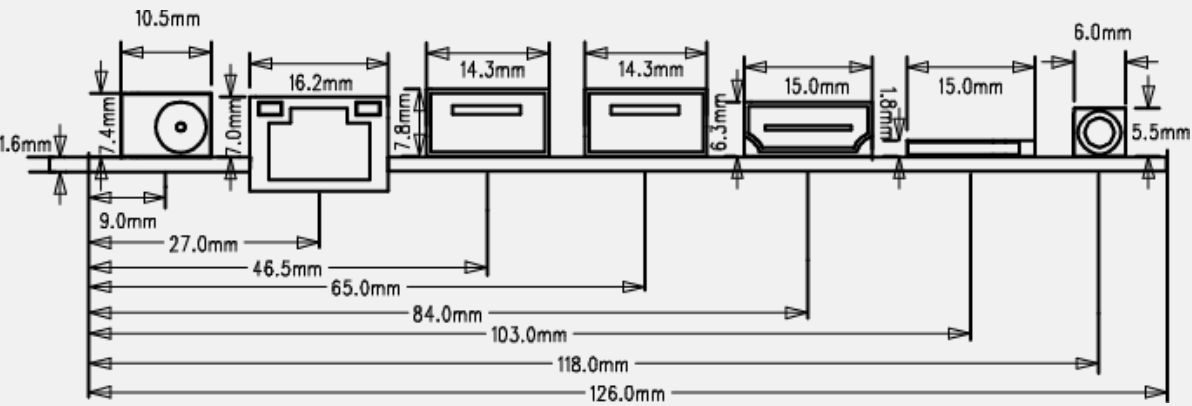
1.2 产品详细参数



详细参数

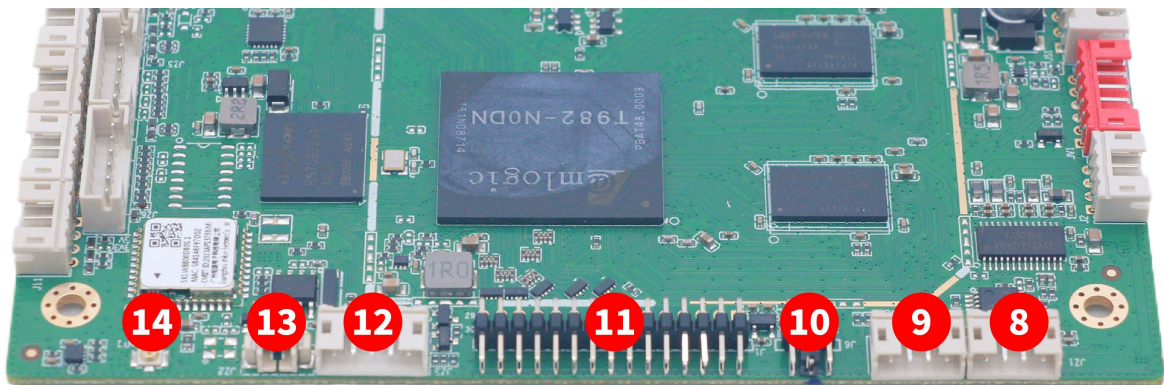
| | |
|------|---|
| CPU | 四核 Cortex-A55, 主频最高达 1.92GHz |
| GPU | Mali G52-MP2, 支持 AFBC |
| NPU | 支持最高 2.6T 算力 |
| 存储 | DDR 支持 2G/4G, 最高可扩展到 8G; EMMC 支持 32G, 最高可扩展到 512G |
| 多媒体 | 支持 4K 10bits H265/H264 视频解码 |
| | 1080P 多格式视频解码 (VC-1, MPEG-1/2/4, VP8) |
| | 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式 |
| | 视频后期处理器: 反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化 |
| 显示 | 支持 LVDS 输出显示, HDMI 输入显示 |
| 外围接口 | 支持 10/100/1000M 自适应以太网 |
| | 支持双频 WIFI6、BT-5.4 |
| | 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, 最高支持两个 8Ω5W 双声道喇叭输出 |
| | 支持 10/100/1000M 自适应以太网 |

1.3 接口详细说明

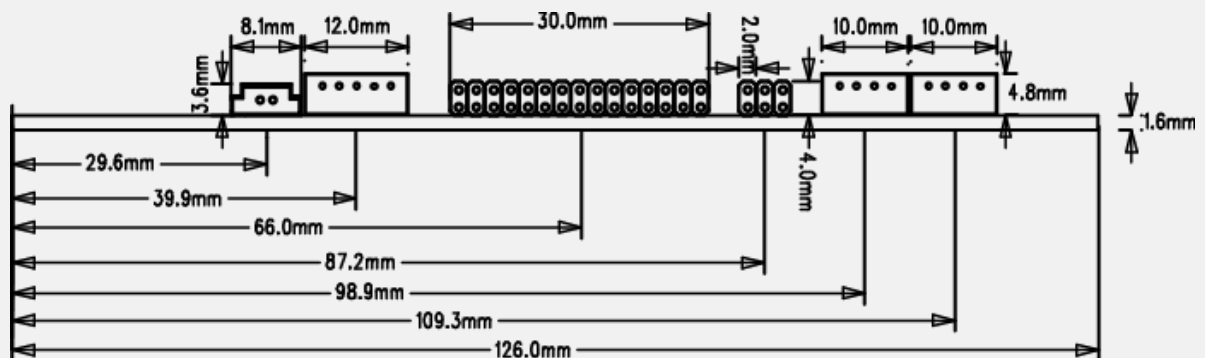
| 正面接口 | | |
|------|---|--|
| 产品图片 |  | |
| 尺寸图 |  | |
| 序号 | 接口 | 说明 |
| 1 | 耳机接口 | 标准 3.5mm、4 节耳机耳机座，CTIA（美标）标准，不带 MIC 功能 |
| 2 | TF 卡 | 标准 TF 卡座 |
| 3 | HDMI IN | 标准 HDMI Type-A 接口，HDMI 输入显示，最大支持 1080P@60Hz 输入 |
| 4 | USB3.0 | 标准 USB3.0 Type-A 接口，固定 Host 模式、限流 1.5A |
| 5 | USB_OTG | 标准 USB2.0 Type-A 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



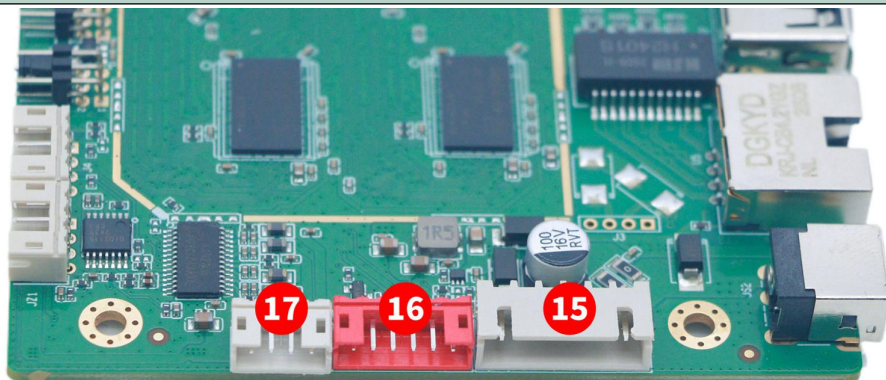
尺寸图



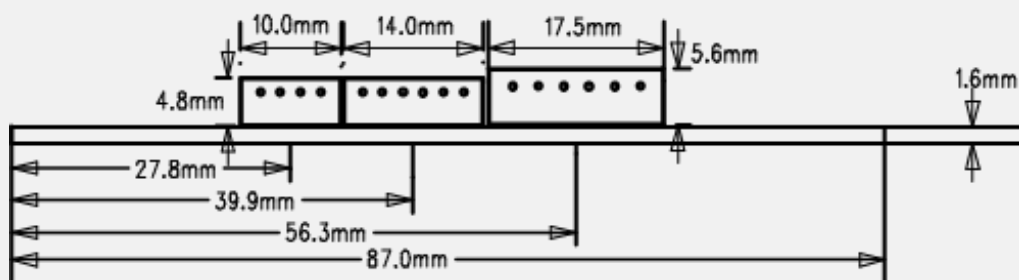
| 序号 | 接口 | 说明 |
|----|----------|---|
| 8 | 按键接口 | 4Pin*2.0mm间距wafer连接器 默认功能：PWR开关机/K1 音量+/K2 音量-（K1/K2 功能可配置） |
| 9 | 音频接口 | 4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，模拟音频输出接口，支持插拔检测 |
| 10 | 屏电压跳冒 | 6Pin*2.0mm 间距 DIP 连接器，LVDS 屏电压选择接口，3.3V/5V/12V 可选 |
| 11 | LVDS | 30Pin*2.0mm 间距 DIP 连接器，LVDS 接口，最高支持 1920*1080 分辨率 |
| 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



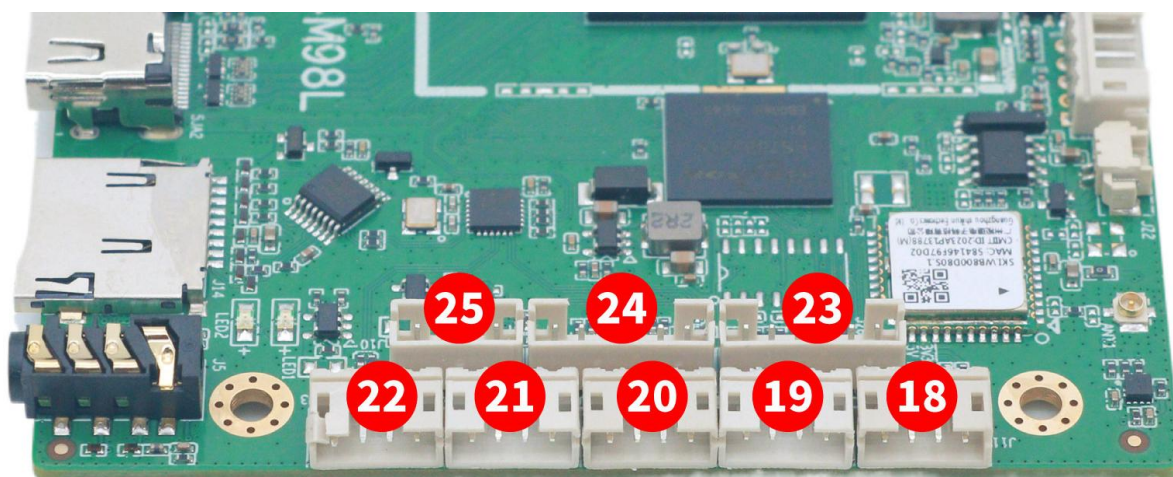
尺寸图

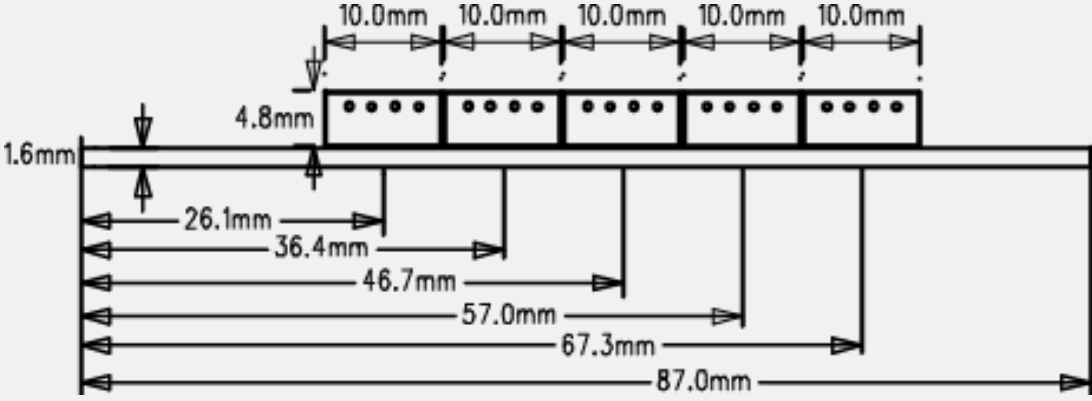


| 序号 | 接口 | 说明 |
|----|---------|---|
| 15 | 12V电源供电 | 6Pin*2.54mm间距wafer连接器, 推荐 12V/2A DC输入, 支持电源板STB供电及控制 |
| 16 | 背光接口 | 6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 主屏背光接口, 支持屏背光使能开关、亮度调节 |
| 17 | 喇叭接口 | 4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 功放输出接口, 双声道, 最大可接两个 8Ω 5W 喇叭 |

右侧接口

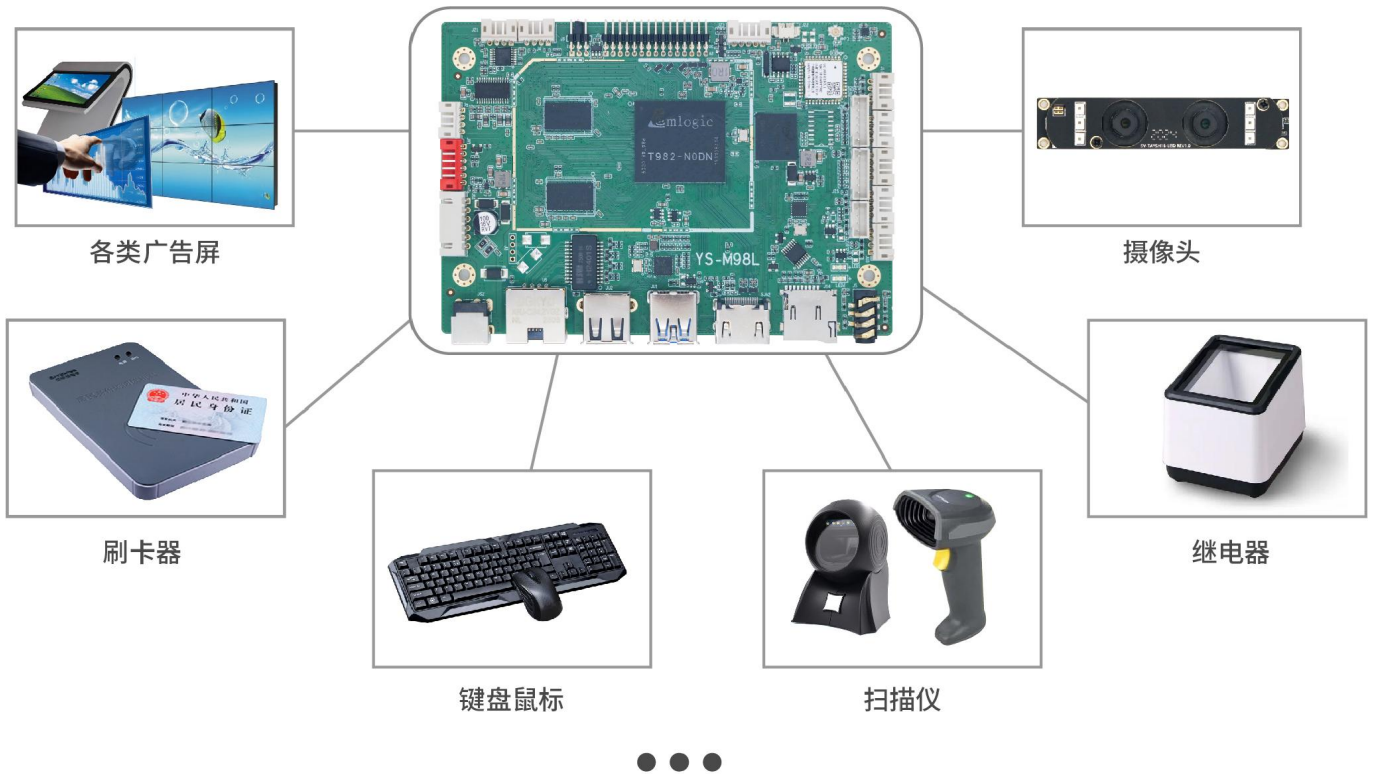
产品图片



| 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 | 4Ppin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A |
| 21 | USB 2.0 (主控) | 4Ppin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A |
| 22 | USB 2.0 | 4Ppin*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°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度： -15°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

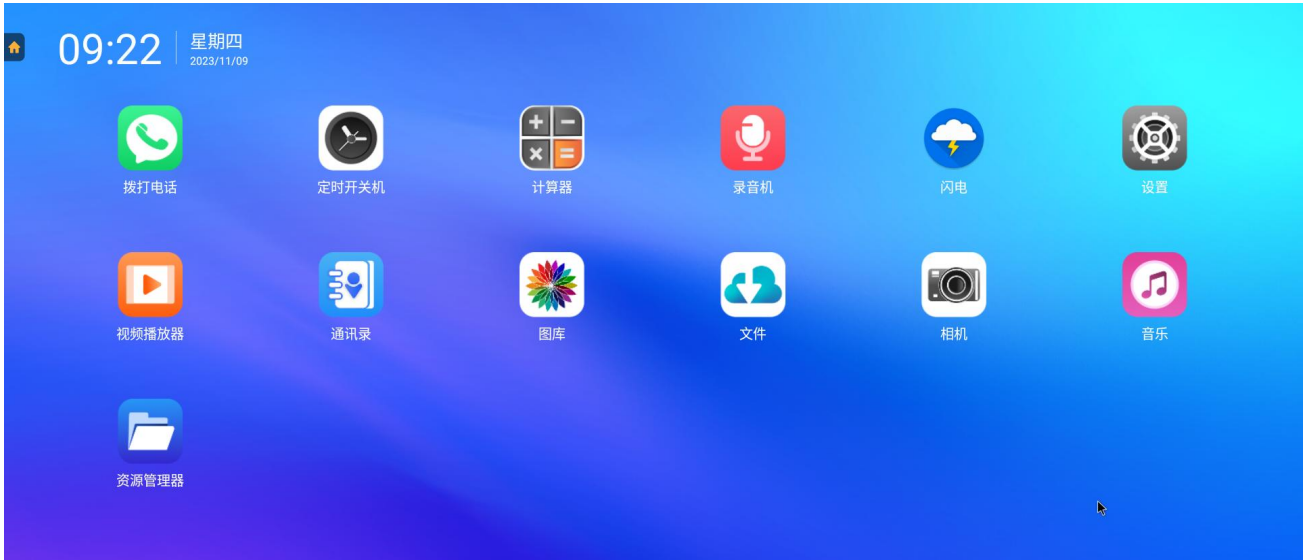
安卓系统主菜单界面分为四大类：应用程序、设置、文件管理器以及浏览器



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

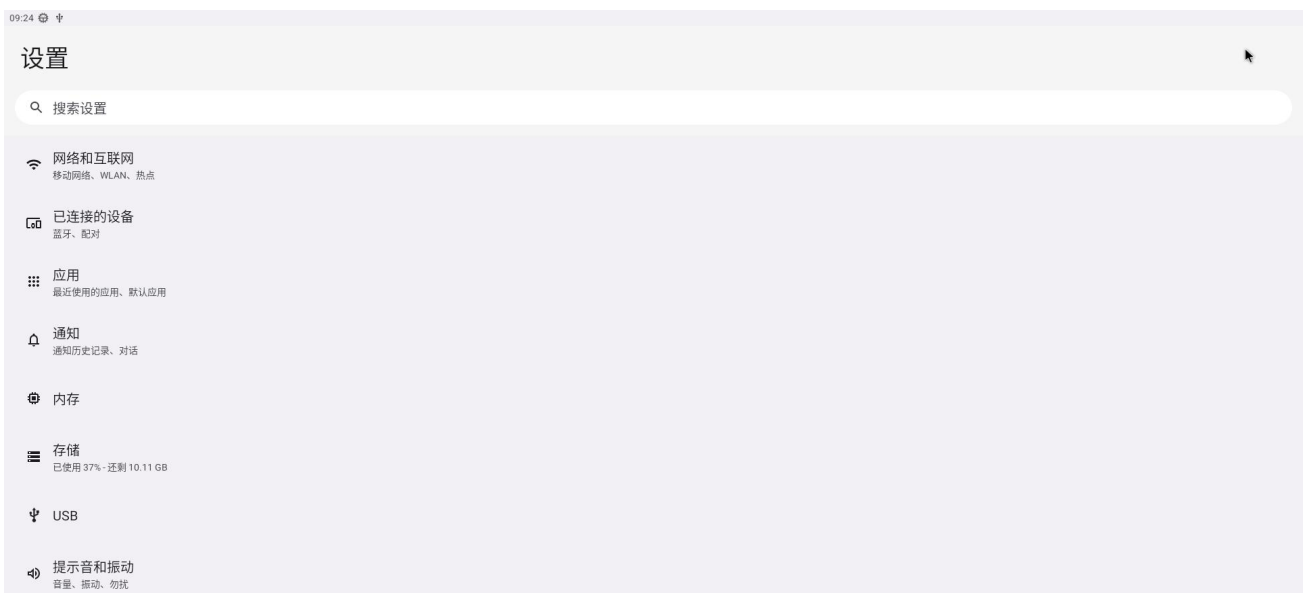
(2) 文件管理界面



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

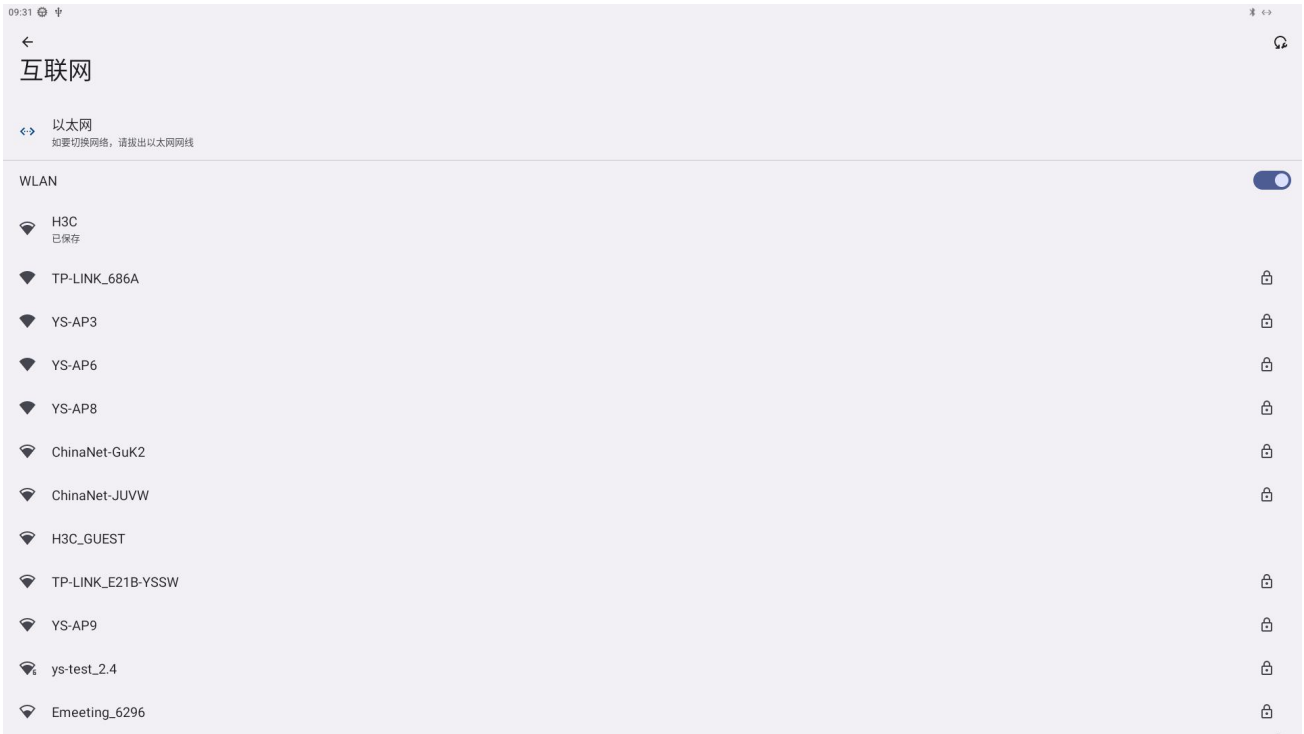


系统设置界面

2.4.2 网络连接说明

(1) WIFI 网络信号连接

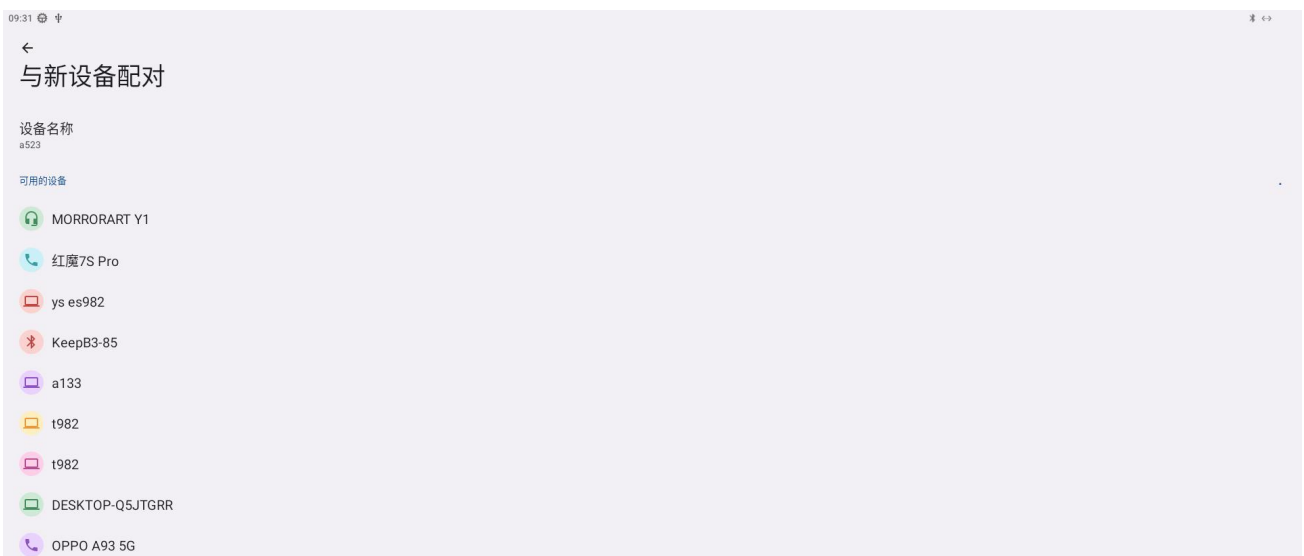
进入“设置-网络和互联网-互联网”界面将WIFI开关打开，如下图；选择需要连接的WIFI信号，并输入相应的密码，即可成功连接。



WIFI 设置界面

(2) 蓝牙信号连接

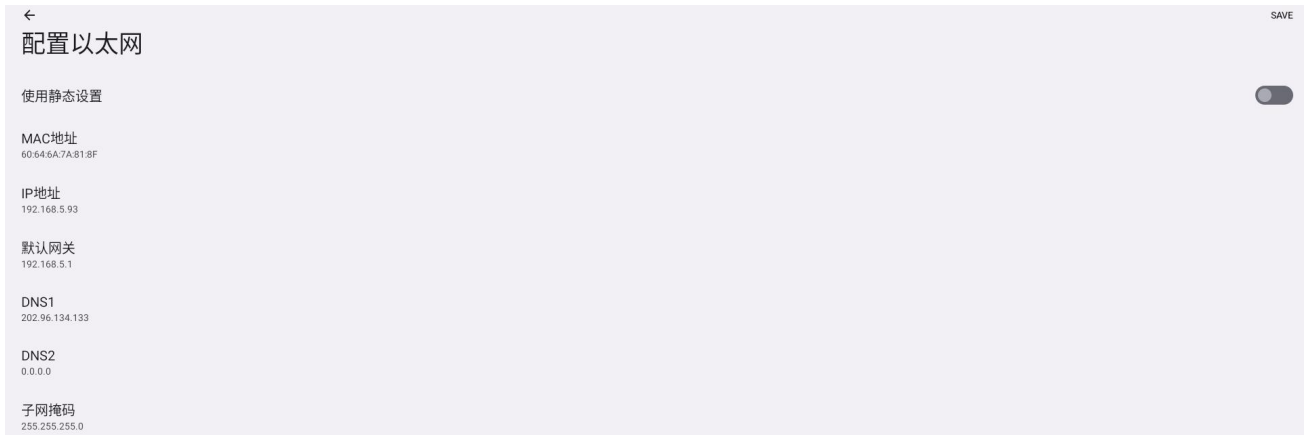
在“设置-已连接的设备-与新设备配对”界面，即可搜索到蓝牙设备，如下图，找到需要配对的蓝牙设备点击配对即可。



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：

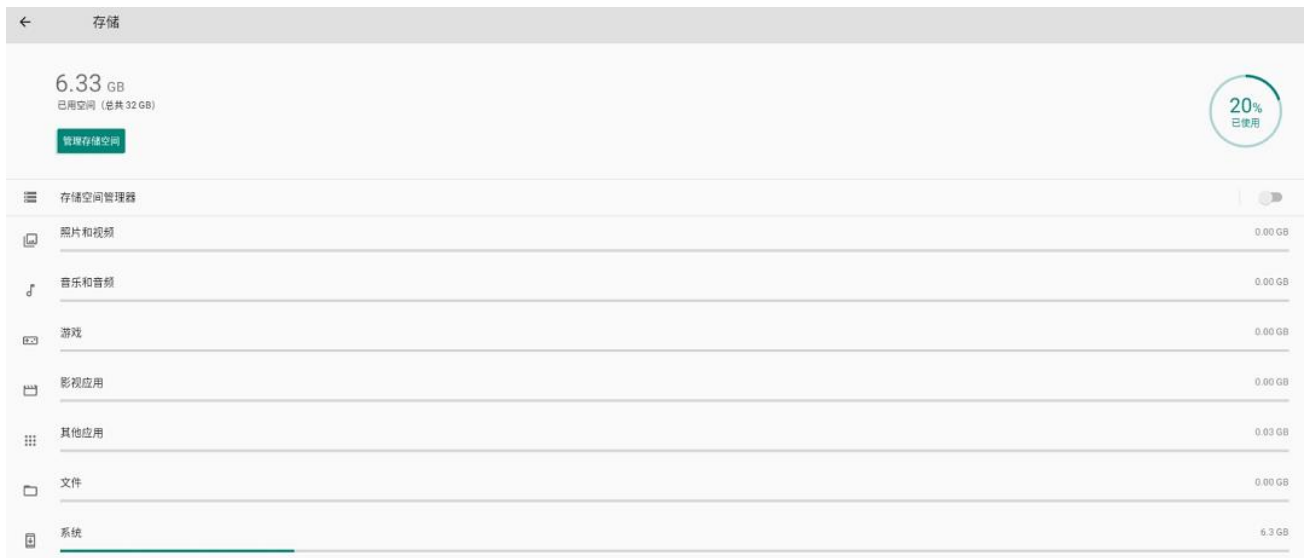
- WIFI 以及蓝牙的使用必须要在 WIFI 天线座子处接好 WIFI 天线
- WIFI 信号的可用性和覆盖范围由信号数量、天线性能及外部环境而定。
- 以太网的 MAC 地址为本系统唯一永久有效的设备 ID。

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 6.63G 为板卡已经使用的容量，显示“共 32G”为硬件总存储容量，列表会显示每个应用用去的存储空间。



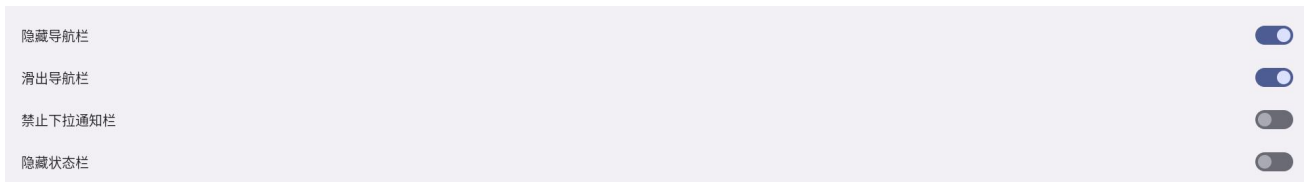
在设置中，选择“内存”，进入下图界面，显示内部内存的使用信息。显示 1.5GB 为板卡已经使用的用量。



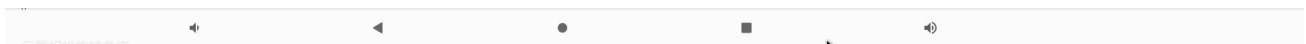
查看内存界面

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。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”；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）

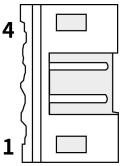
JS1（6PIN/2.54）+12V 电源输入接口（弯插）

| 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 |

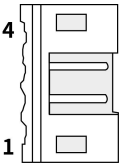
JV1（6PIN/2.0）12V 背光电源接口（弯插）

| 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 |

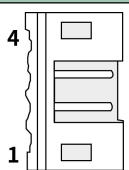
J2（4PIN/2.0）喇叭接口（弯插）

| 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)

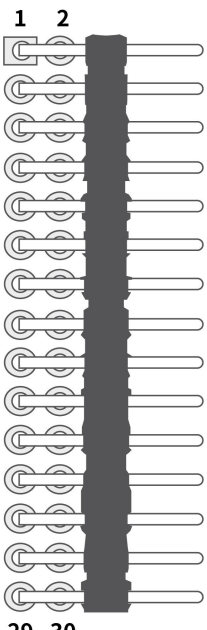
| 外观 | 脚序号 | 定义 | 描述 |
|---|-----|------|-----|
|  | 1 | HPOR | 右声道 |
| | 2 | HDET | 检测脚 |
| | 3 | HPOL | 左声道 |
| | 4 | HGND | 地 |

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 |

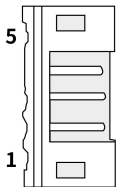
注：LVDS 屏幕用跳线帽来进行屏电源的选择，将 3.3V 与 VCC_LCD 连通，则屏电压为 3.3V。

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 |

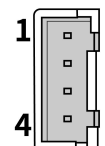
JZ6 (6PIN/2.0) IIC 接口 (直插) (电源域 3.3V)

| 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 |

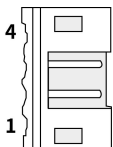
JZ5 (6PIN/2.0) GPIO 接口 (直插) (电源域 3.3V)

| 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 |

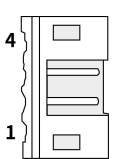
J10 (4PIN/2.0) TTL 串口 0 接口 (直插) (Debug 串口) (电源域 3.3V)

| 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 |

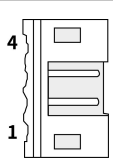
J12 (4PIN/2.0) 串口 2 接口 (弯插) (可选 TTL/RS232, TTL 时电源域 3.3V)

| 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 (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 | 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

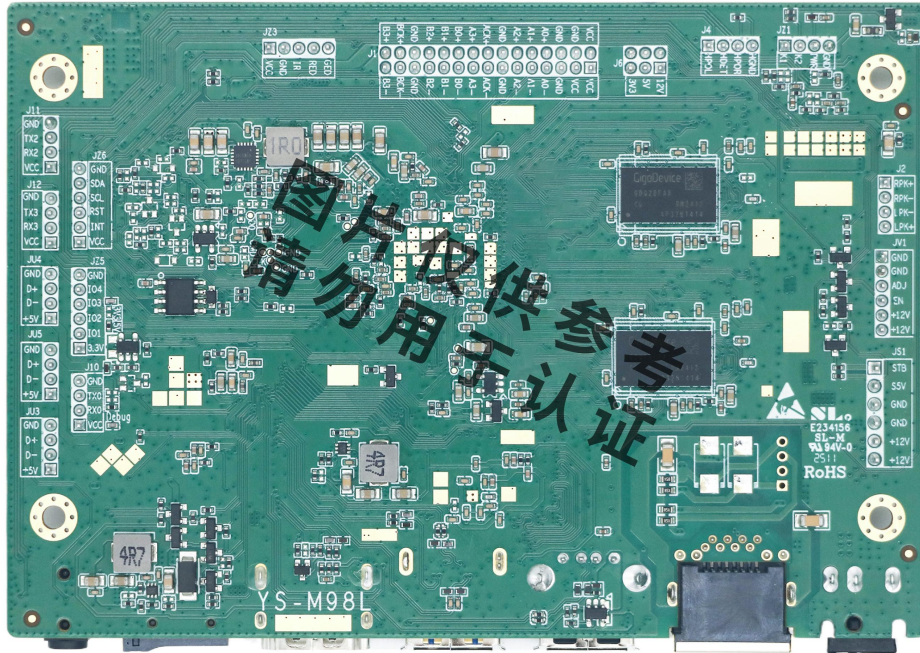
| USB 接口 | 电压 | 典型电流 | 最大电流 |
|----------|----|-------|--------|
| OTG_USB | 5V | 500mA | 1500mA |
| HOST_USB | 5V | 500mA | 1500mA |

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

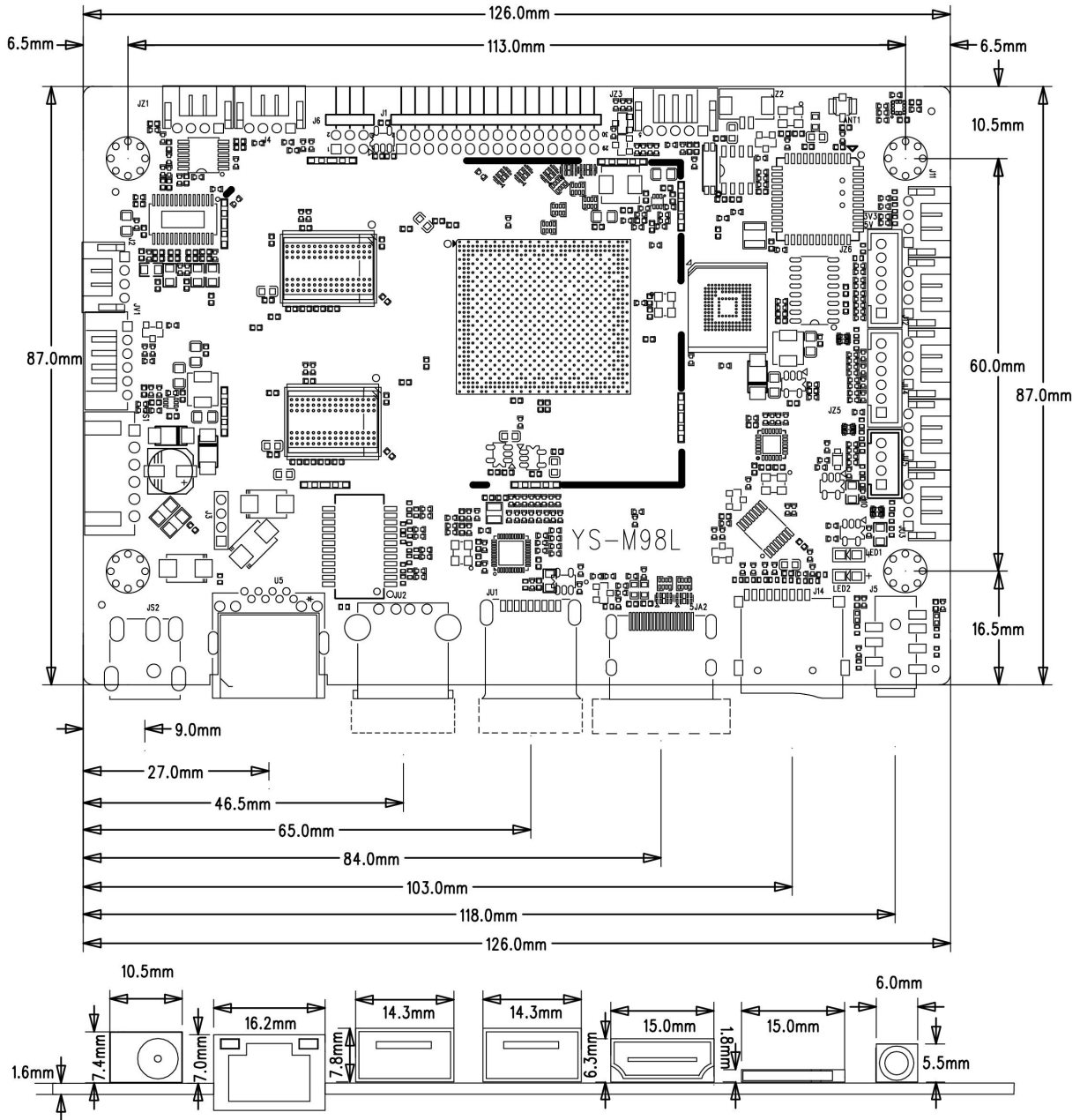
| 接口类型 | 额定电流 | 典型电流 | 最大电流 |
|-------------------------------------|------|------|--------|
| 外部 5V 设备总电流 (USB、5V 串口、5V 屏) | / | / | 3000mA |
| 外部 3.3V 设备总电流 (GPIO、IIC、3.3V 串口) | / | / | 3000mA |

附录 1 主板背面图



注：此板卡图片仅供参考，由于产品在不断维护，具体出货主板以实物为准

附录 2 主板详细尺寸图



注：各元器件的焊接公差约为 $\pm 0.5\text{mm}$

*PCBA 长度：126mm *PCBA 宽度：87mm *PCBA 高度：12mm *PCBA 螺丝孔径：3.2mm x4