



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-M66

承认书版本: V2.2

生效日期: 2024-05-18

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
电话/传真: 0755-2738 3670 邮箱: lisiping@yishengtc.com

目 录

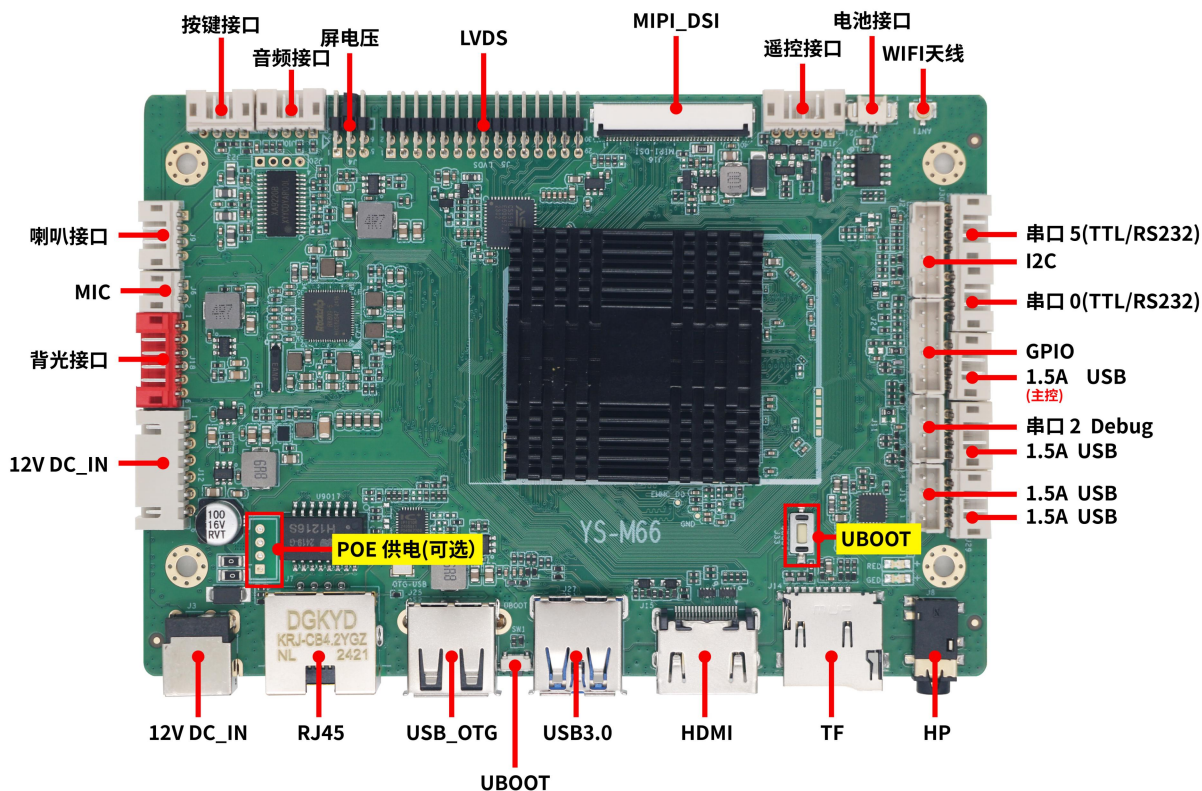
第一章 产品概述	1
1.1 产品外观及尺寸	1
1.2 产品详细参数	2
1.3 接口详细说明	3
第二章 产品使用	7
2.1 外设支持	7
2.2 组装使用注意事项	8
2.3 系统使用说明	8
2.3.1 安卓系统界面说明	8
2.3.2 网络连接说明	10
2.3.3 存储信息查看	11
2.3.4 通知栏与导航栏的设置	12
第三章 接口定义	12
第四章 电气性能	18
附录 1 主板背面图	19
附录 2 主板详细尺寸图	20

第一章 产品概述

YS-M66

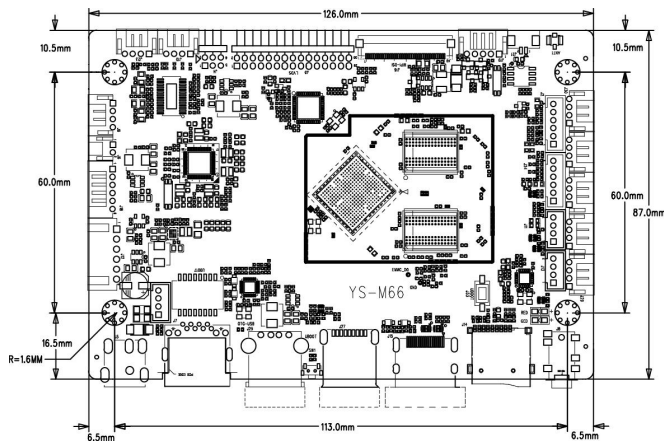
1.1 产品外观及尺寸

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 螺丝孔径: 3.2mm x4

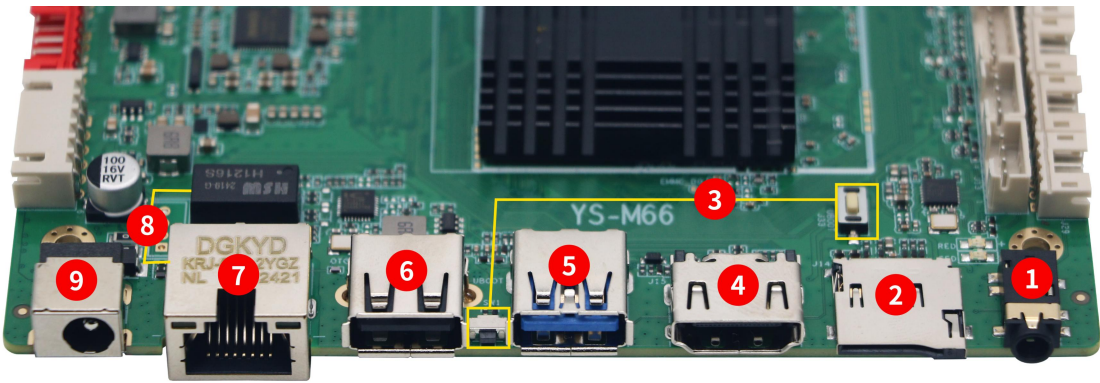
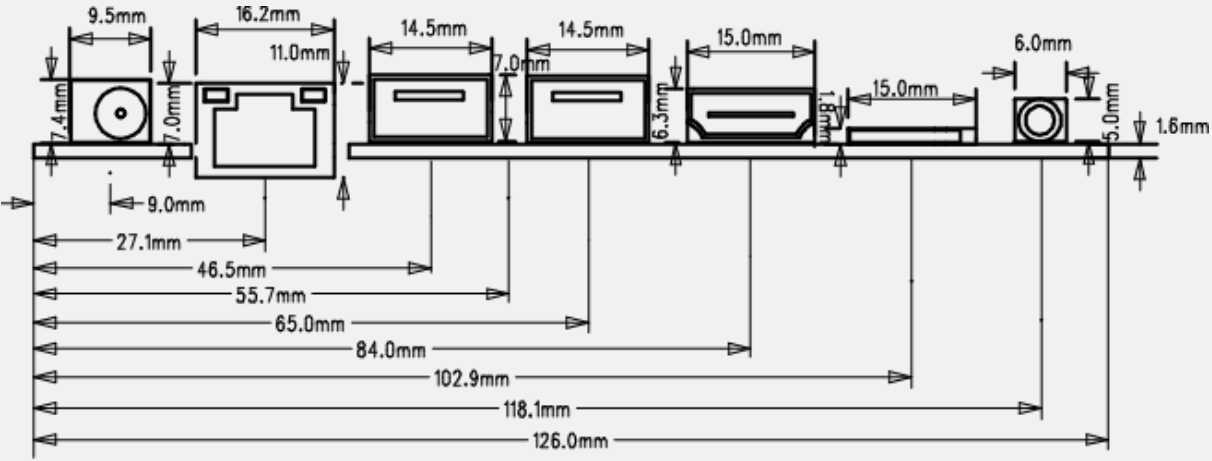
1.2 产品详细参数

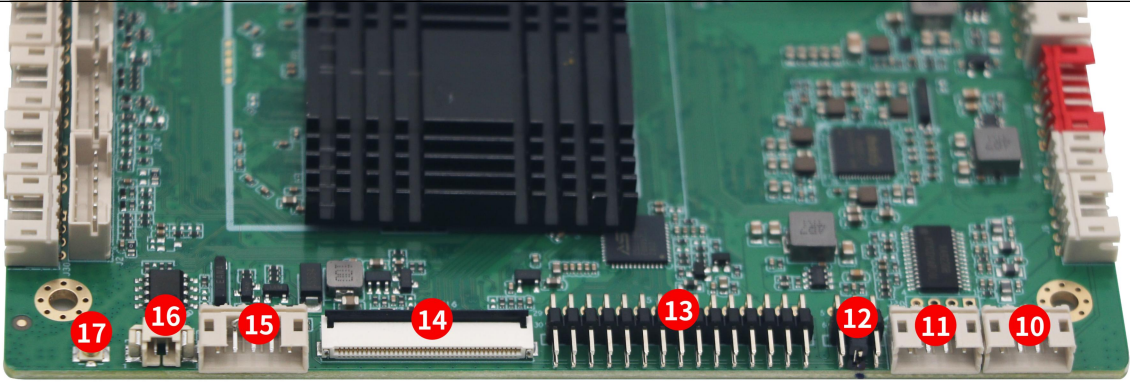
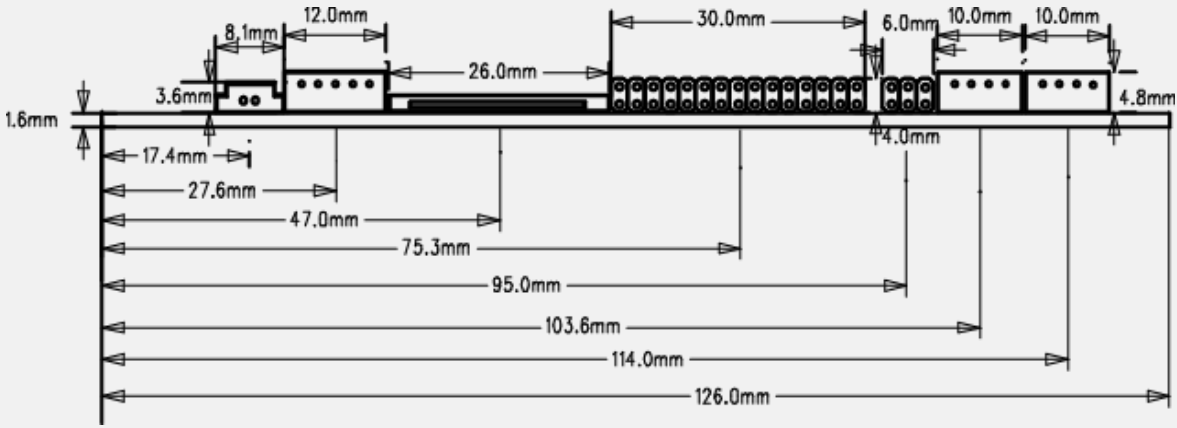


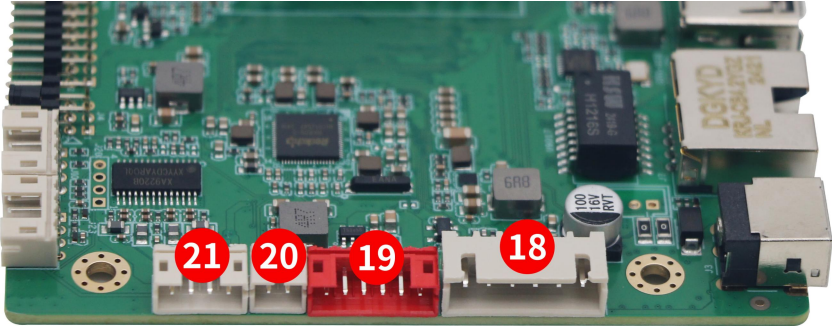
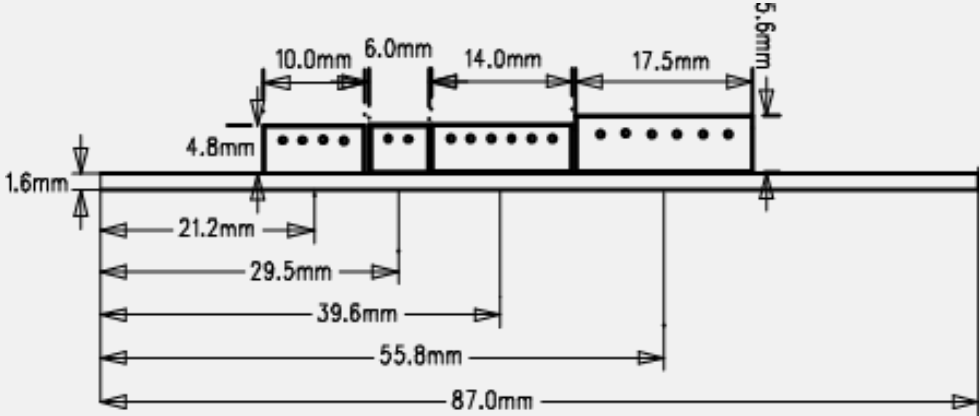
详细参数

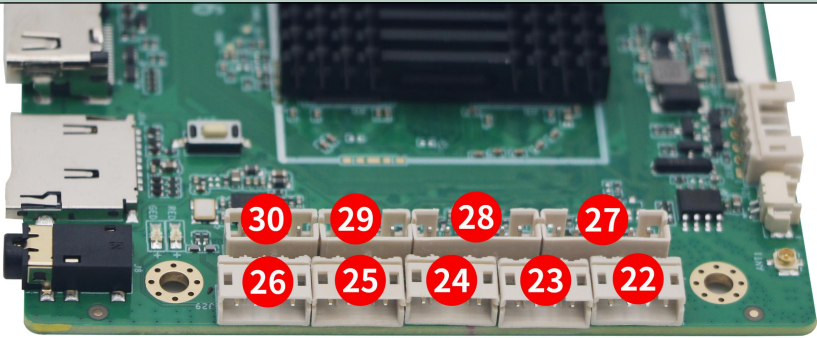
CPU	四核 64 位 Cortex-A55，主频最高 1.8GHz
GPU	ARM G52 2EE
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1
	内嵌高性能 2D 加速硬件
NPU	支持 1T 算力
存储	DDR: 2G (最高可扩展到 4G); EMMC: 16G (最高可扩展到 256G)
多媒体	支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码
	支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码
	支持 8M ISP, 支持 HDR
显示	支持双屏同显
	支持 HDMI2.0、MIPI、LVDS 显示输出
外围接口	支持 100M/10M 自适应以太网
	支持 WIFI-2.4G、BT-4.1
	4 个 USB 2.0 host, 1 个 USB 3.0, 1 个 USB_OTG
	2 个 TTL 串口 (可选 TTL/RS232, 默认 TTL), 1 个 Debug 调试串口
	1 个 I2C 接口
	4 个通用 GPIO 口
	MIPI-DSI-40PIN-FPC 最高支持 1200*1920 输出
	HDMI2.0 最高支持 4K@60HZ 输出
	1 个双八 LVDS+背光接口 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, 最高支持两个个 8Ω 5W, 双声道喇叭输出
	支持一路 MIC 接口、一路耳机、一路音频

1.3 接口详细说明

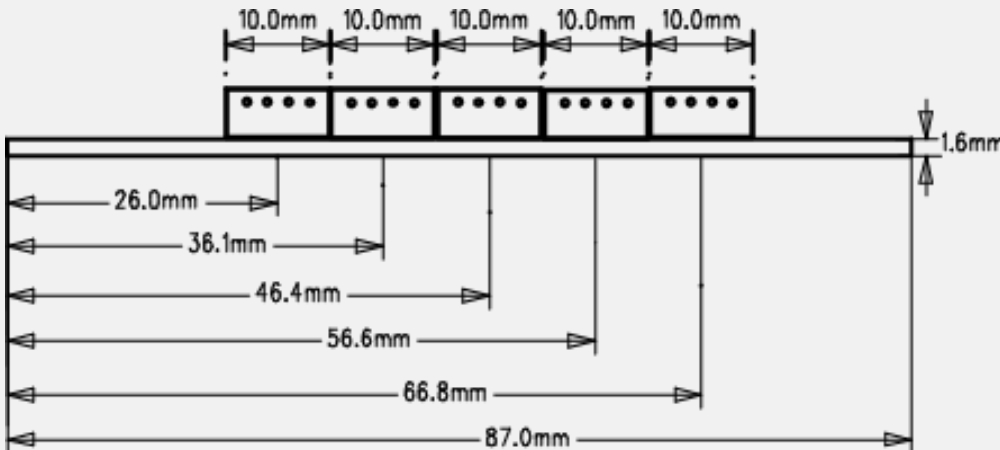
正面接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
1	耳机座	标准 3.5mm、4 节耳机耳机座，CTIA（美标）标准，支持音频输入输出
2	TF 卡	标准的 TF 卡座，支持 16GB/32GB/64GB/128GB 多种存储
3	UBOOT	强制进入升级按键
4	HDMI-OUT	标准 HDMI Type-A 接口，HDMI2.0 输出显示，最大支持 4K@60Hz
5	USB3.0	标准 USB3.0 Type-A 接口，固定 Host 模式、限流 1.5A
6	USB_OTG	标准 USB2.0 Type-A 接口，固定 Host 模式，可以在系统设置-USB 中切换 Device/Host 模式，限流 1.5A；
7	RJ45	10/100M 以太网接口，可扩展 POE 供电
8	POE 供电（可选）	4pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，接 POE 转接板的输入端
9	DC+12V	外径 6.0mm、内径 2.0mm DC 座，推荐 12V/2A DC 输入（接入外设情况根据外设所需电流接入供电）

上侧接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
10	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）
11	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
12	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
13	LVDS	30Pin*2.0mm 间距 DIP 连接器，LVDS 接口，最高支持 1920*1080 分辨率
14	MIPI_DSI	40Pin*0.5mm 间距 ZIF 连接器，最高支持 1200*1920 分辨率
15	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
16	电池接口	2Pin*1.25mm 间距 wafer 连接器，RTC 电池接口，默认电压 3.3V
17	WIFI 天线	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
18	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
19	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
20	MIC	2Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，MIC 音频输入接口
21	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

右侧接口		
产品图片		

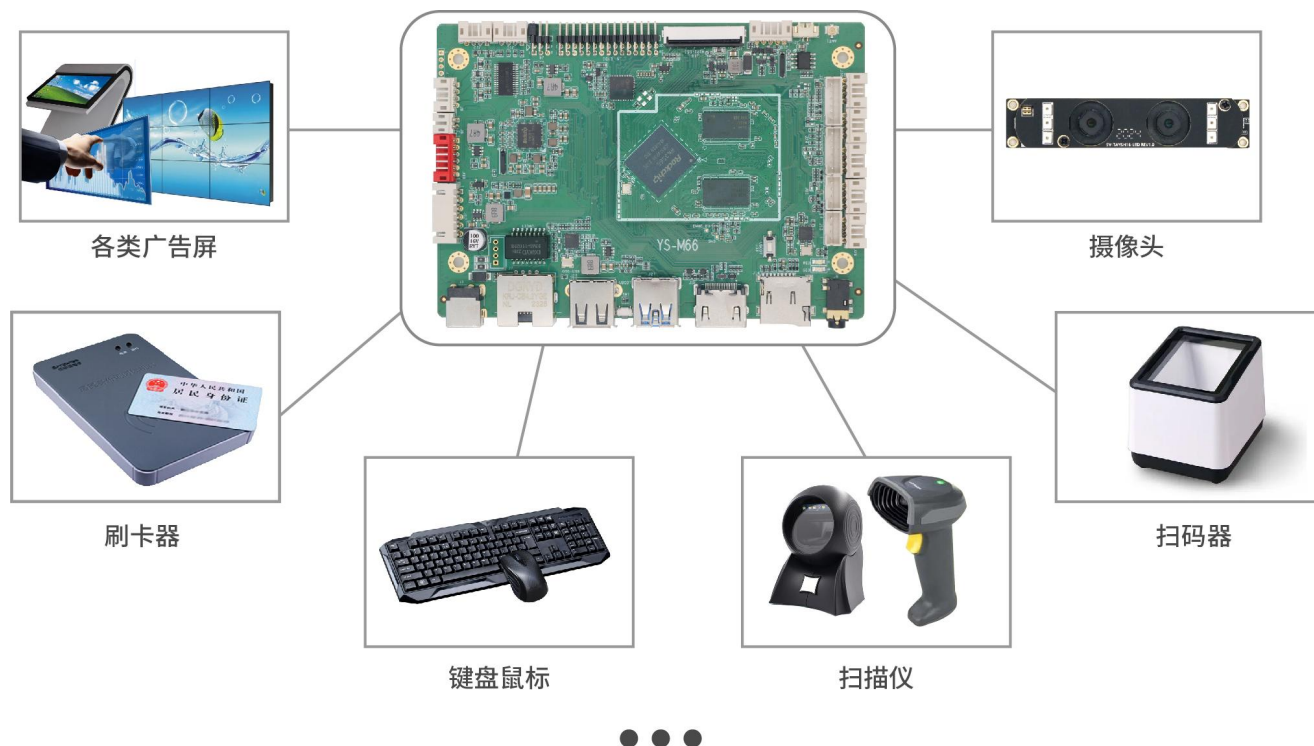
尺寸图



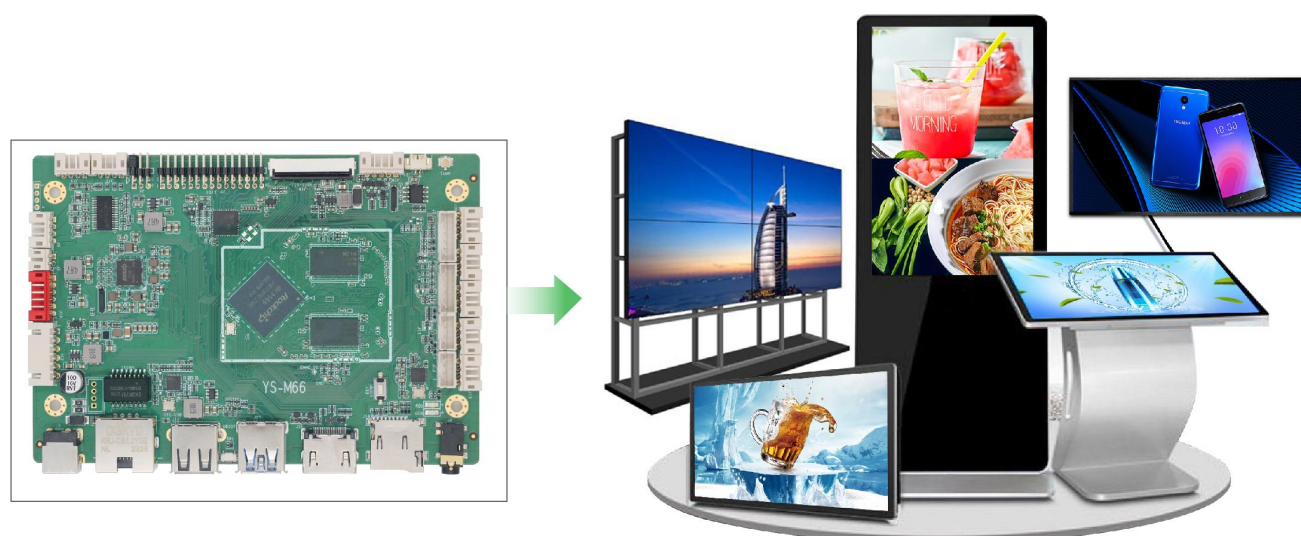
序号	接口	说明
22	串口 5	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，默认 TTL 串口, 电源域 3.3V，可选配 RS232
23	串口 0	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，，默认 TTL 串口, 电源域 3.3V，可选配 RS232
24	主控 USB	4Ppin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A
25	USB	4Ppin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A
26	USB	4Ppin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A
27	IIC	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	GPIO	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，预留 GPIO 接口，可配置 IN/OUT，IO 电源域 3.3V
29	串口 2	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，电源域 3.3V
30	USB	4Ppin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，USB 限流 1.5A

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

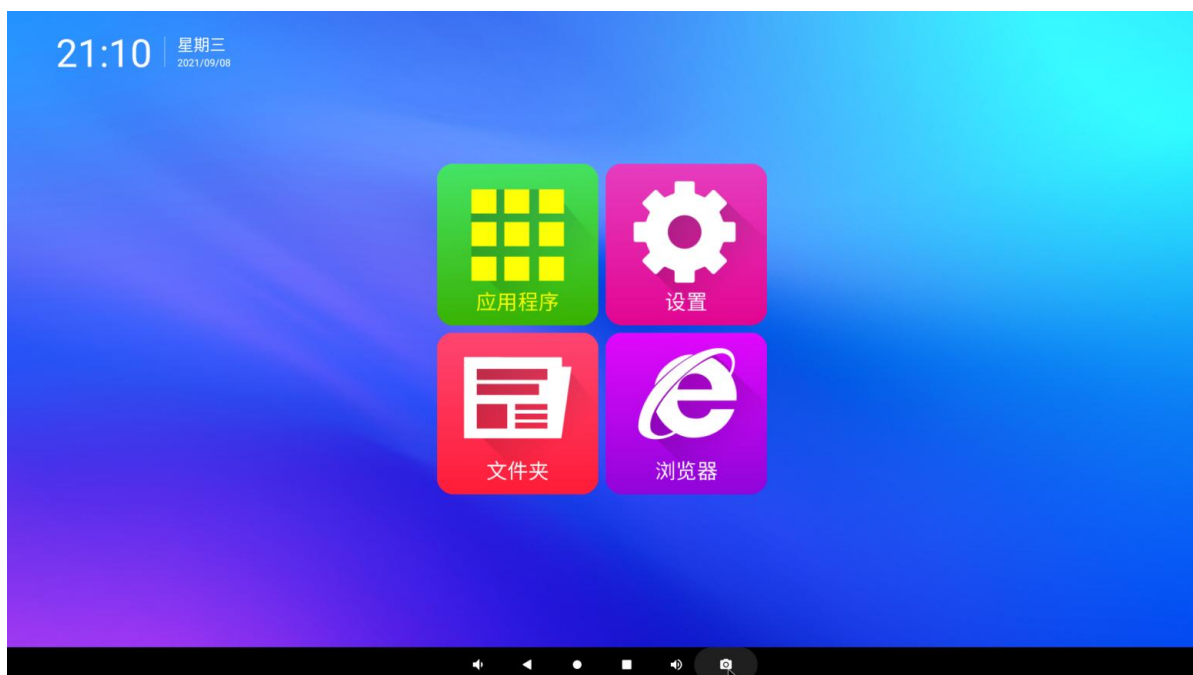
在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

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

2.3 系统使用说明

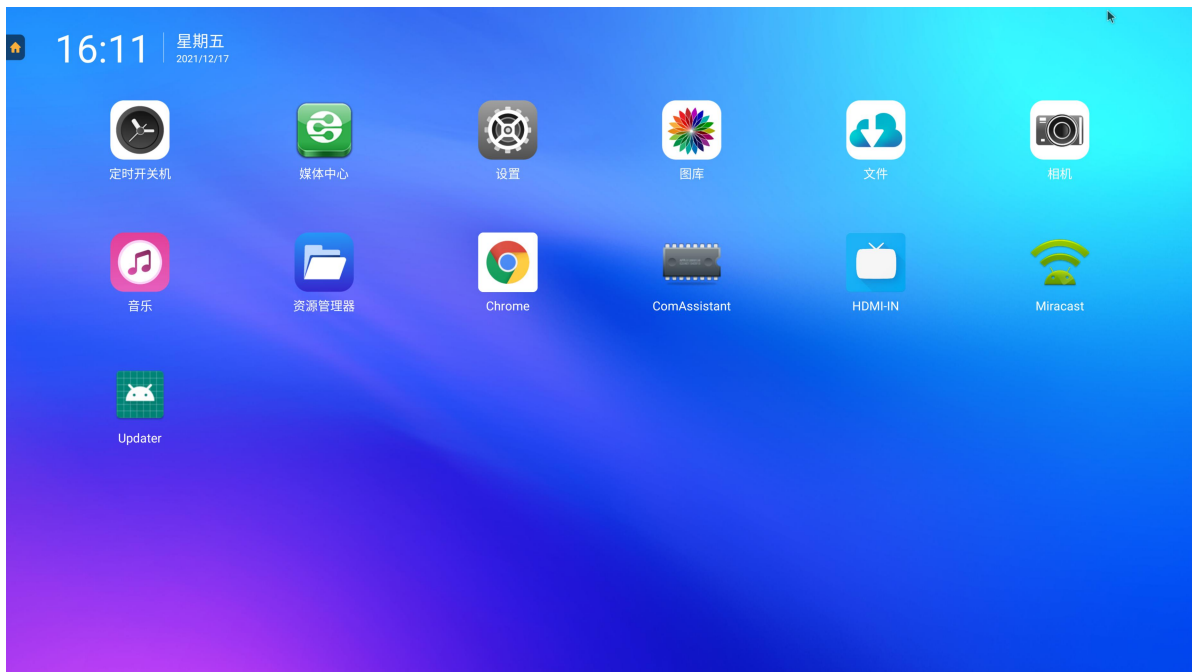
2.3.1 安卓系统界面说明

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。

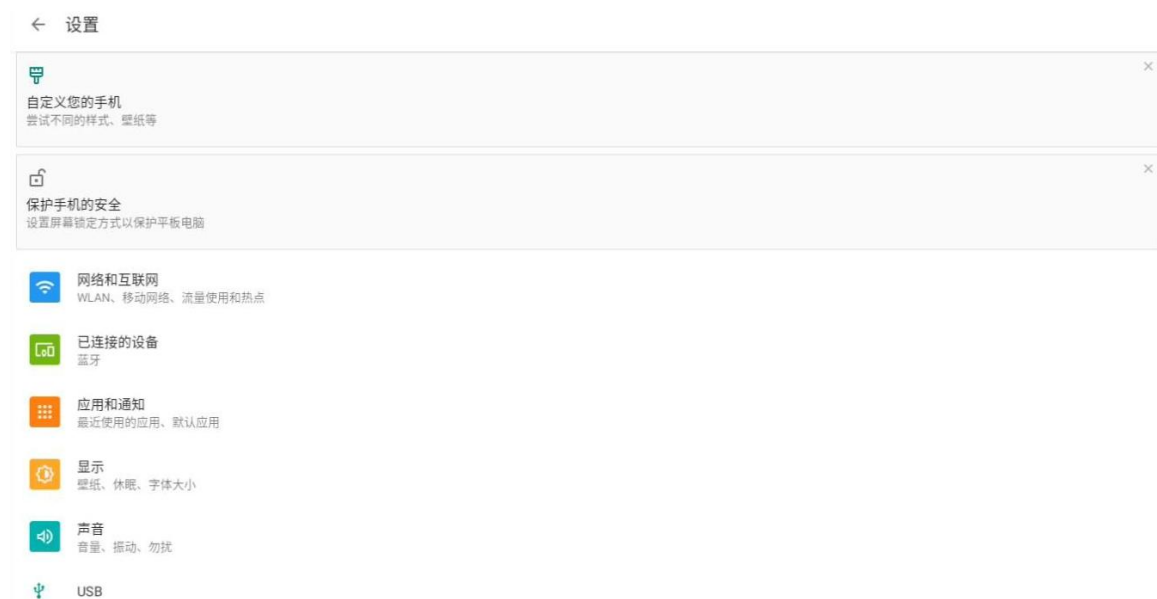


文件管理界面



设置菜单界面

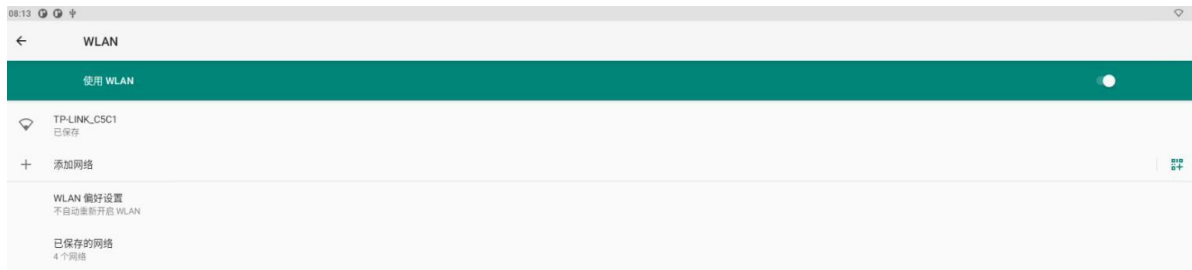
支持无线网络以及设备显示声音的设置，也可查看设备所安装的程序应用，以及存储内存情况等



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。



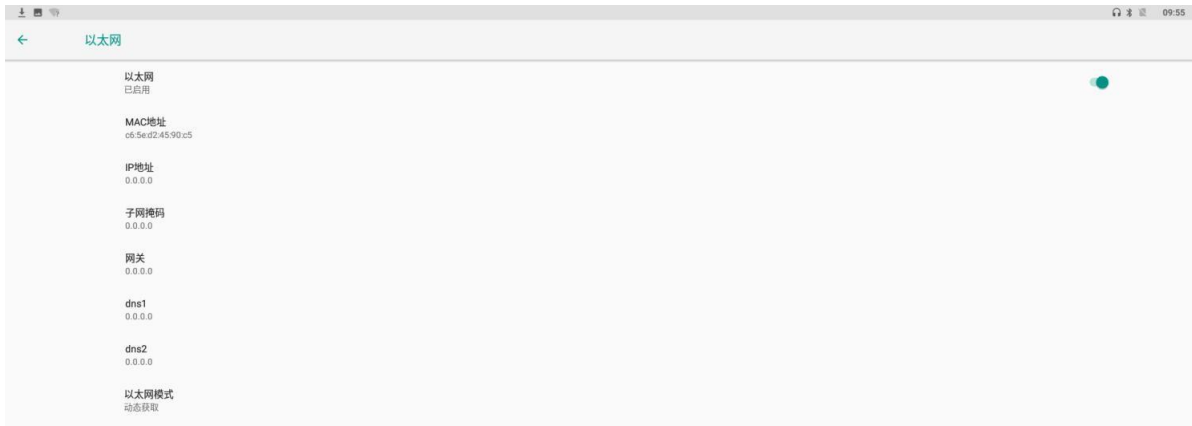
蓝牙信号连接

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：

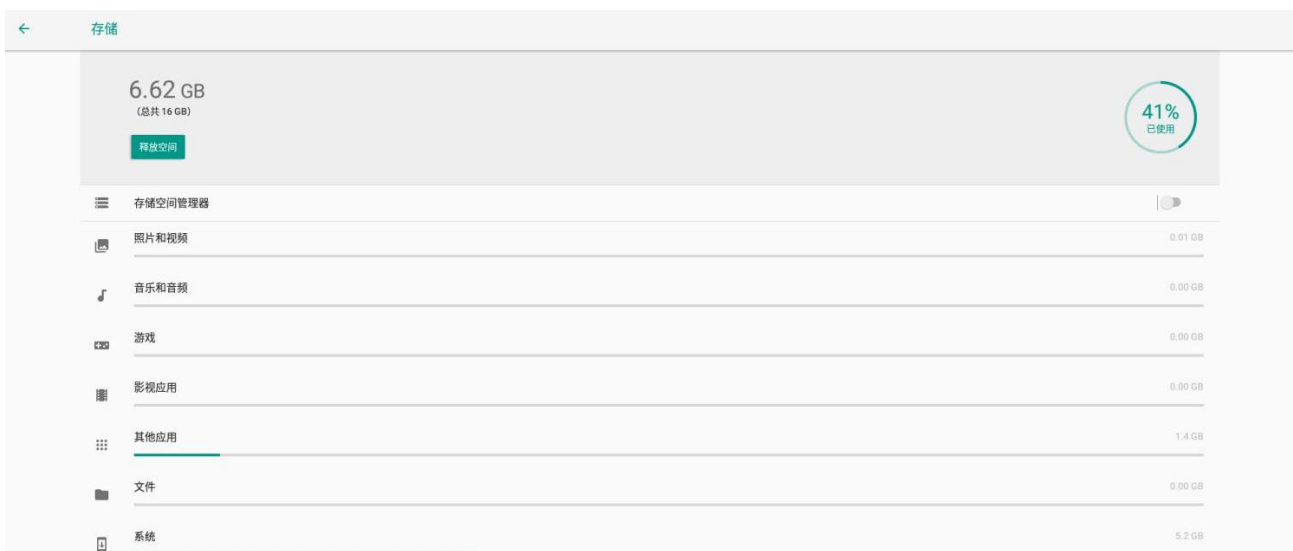
- WIFI 以及蓝牙的使用必须要在 WIFI 天线座子处接好 WIFI 天线
- WIFI 信号的可用性和覆盖范围由信号数量、天线性能及外部环境而定。
- 以太网的 MAC 地址为本系统唯一永久有效的设备 ID。

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

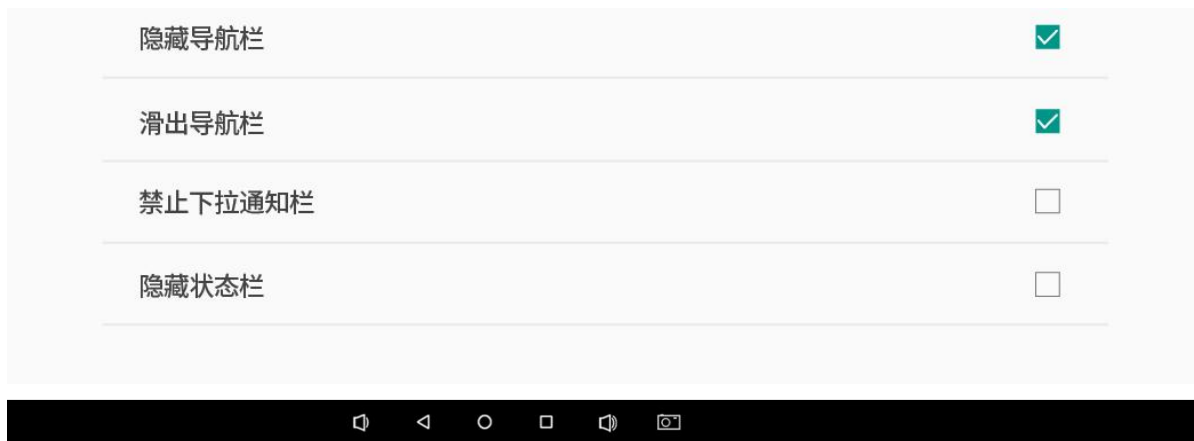
2.3.3 存储信息查看

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

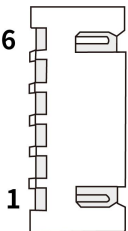
注意：

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

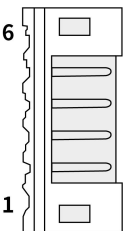
第三章 接口定义

主要接口定义说明（方形焊盘标识为第一脚）：

J12（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

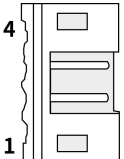
J18 (6PIN/2.0) 背光电源接口 (弯插)

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

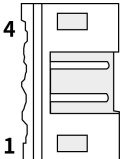
J6 (2PIN/2.0) MIC 接口 (弯插)

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

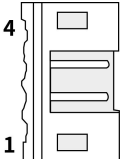
J9 (4PIN/2.0) 喇叭接口 (弯插)

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+

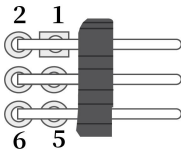
J23 (4PIN/2.0) 开/关机按键接口 (弯插)

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

J10 (4PIN/2.0) 音频接口 (弯插)

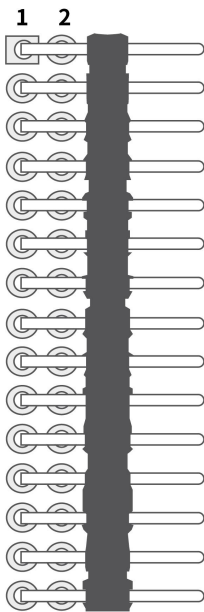
外观	脚序号	定义	描述
	1	HPOL	左声道
	2	HDET	检测脚
	3	HPOR	右声道
	4	HGND	地

J4 (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

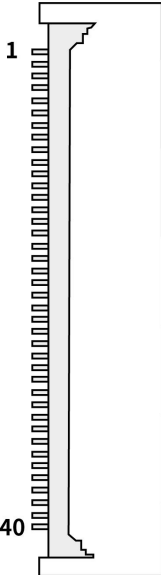
注：LVDS 屏幕用跳线帽来进行屏电源的选择，将 3.3V 与 VCC_LCD 连通，则屏电压为 3.3V。

J5 (30PIN/2.0) LVDS 接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
 29 30	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	GND	地
	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

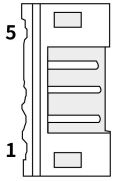
	27	CK1-	LVDS 信号
	28	CK1+	LVDS 信号
	29	D8-	LVDS 信号
	30	D8+	LVDS 信号

J16 (40PIN/0.5mm) MIPI_DSI 接口 (FPC 座)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VDD1V8	+1.8V 供电
	2	VDD3V3	+3.3V 供电
	3	VDD3V3	+3.3V 供电
	4	NC	空脚
	5	RESET	复位 3.3V
	6	NC	空脚
	7	GND	地
	8	MIPI_D0-	MIPI 信号
	9	MIPI_D0+	MIPI 信号
	10	GND	地
	11	MIPI_D1-	MIPI 信号
	12	MIPI_D1+	MIPI 信号
	13	GND	地
	14	MIPI_CLK-	MIPI 信号
	15	MIPI_CLK+	MIPI 信号
	16	GND	地
	17	MIPI_D2-	MIPI 信号
	18	MIPI_D2+	MIPI 信号
	19	GND	地
	20	MIPI_D3-	MIPI 信号
	21	MIPI_D3+	MIPI 信号
	22	GND	地
	23	NC	空脚
	24	NC	空脚
	25	GND	地
	26	NC	空脚
	27	NC	空脚
	28	NC	空脚
	29	NC	空脚
	30	GND	地
	31-32	LEDK	背光供电
	33	NC	空脚
	34	NC	空脚

	35	NC	空脚
	36	NC	空脚
	37	NC	空脚
	38	NC	空脚
	39-40	LEDA	背光供电

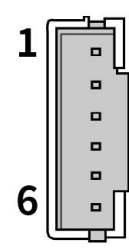
J19 (5PIN/2.0) 遥控接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	IR-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

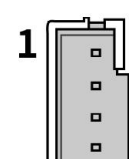
J21 (2PIN/2.0) 电池接口 (弯插)

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

J2 (6PIN/2.0) IIC 接口 (直插) (电源域 3.3V)

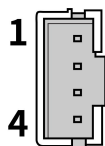
外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	供电
	2	INT	中断数据
	3	RST	复位数据
	4	SCL	12C 时钟
	5	SDA	12C 数据
	6	GND	地

J24 (6PIN/2.0) GPIO 接口 (直插) (IO 电源域 3.3V)

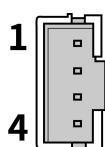
外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	供电
	2	IO1	IO 接口 1
	3	IO2	IO 接口 2
	4	IO3	IO 接口 3

	5	I04	IO 接口 4
	6	GND	地

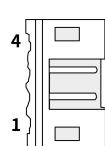
J11 (4PIN/2.0) 串口 2 接口 (直插) (Debug TTL 串口, 电源域 3.3V)

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

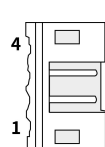
J13 (4PIN/2.0) USB 接口 (直插)

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

J30 (4PIN/2.0) 串口 5 接口 (弯插) (默认 TTL, 可选 RS232, TTL 时电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	5V 供电, 可选 3.3V
	2	RX5	接收 5
	3	TX5	发送 5
	4	GND	地

J32 (4PIN/2.0) 串口 0 接口 (弯插) (默认 TTL, 可选 RS232, TTL 时电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	5V 供电, 可选 3.3V
	2	RX0	接收 0
	3	TX0	发送 0
	4	GND	地

J26、J28、J29 (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
12V 电源电流(未接屏等其它外设)	工作电流	/	200mA	450mA
	待机电流	/	18mA	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	1500mA
HOST_USB	5V	500mA	1500mA

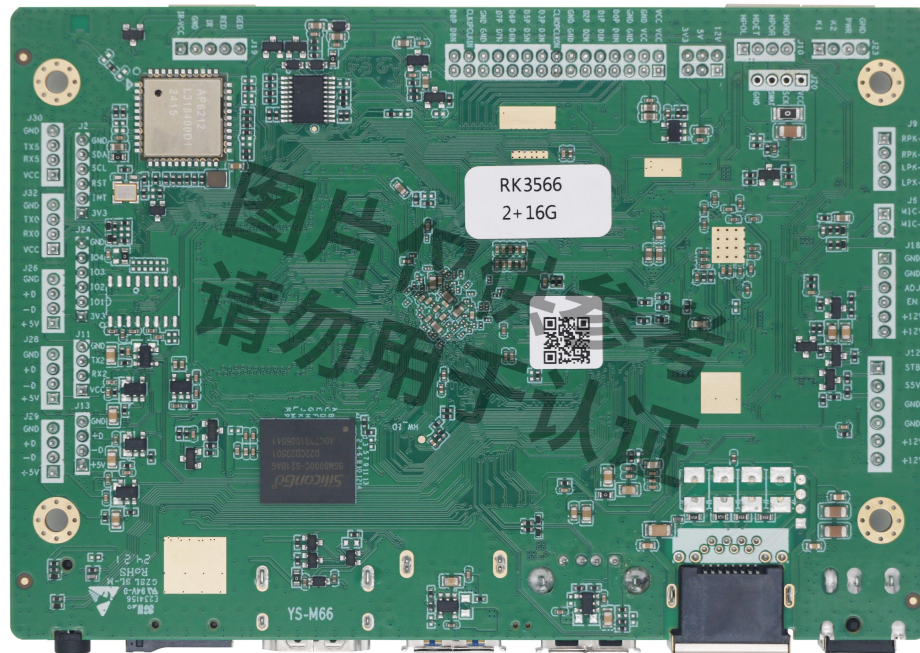
注：USB 外设总电流建议不超过 3000mA，否则会导致机器无法正常运转。

◆ 其他

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

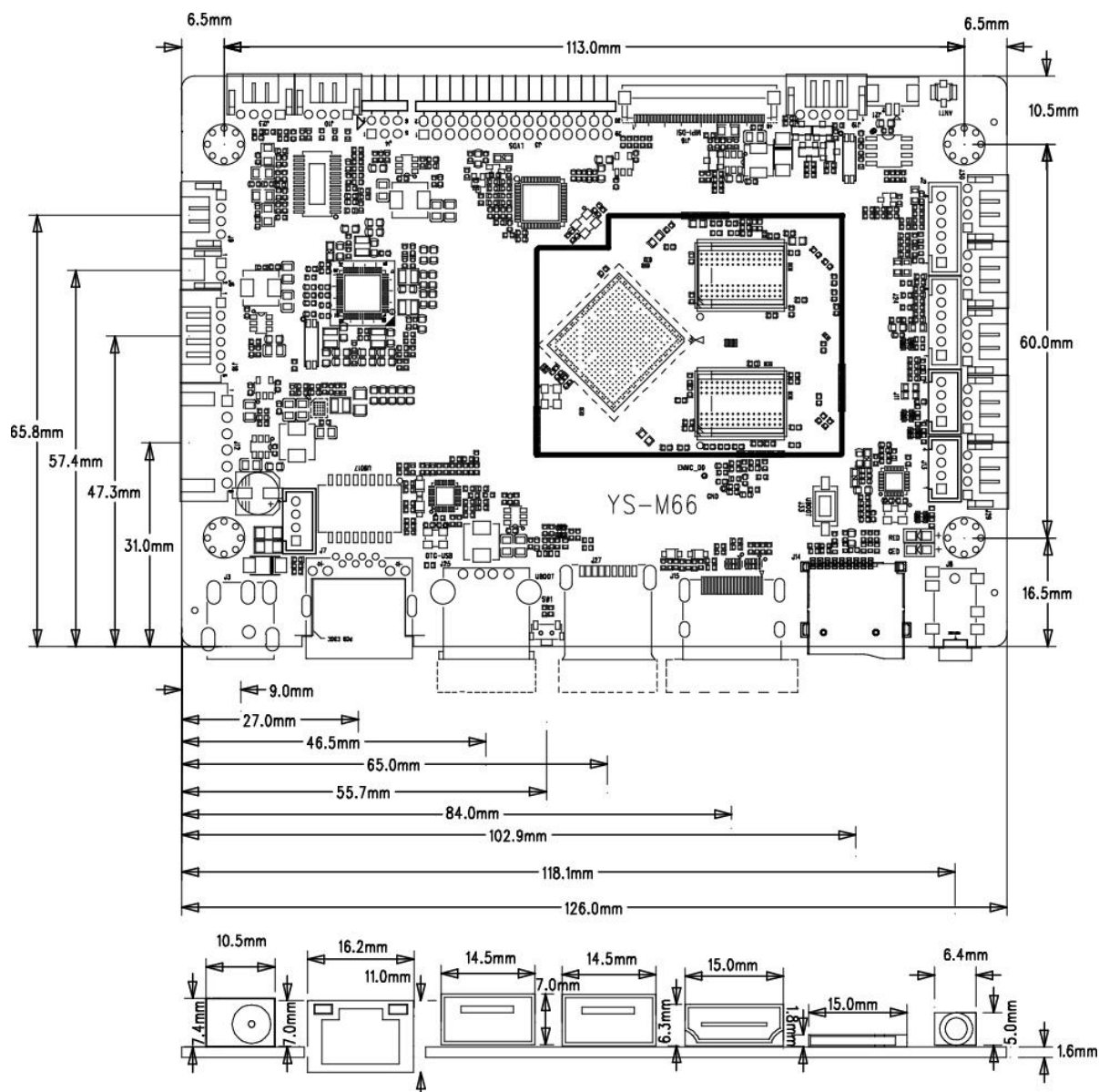
外部 3.3V 设备总电流 (GPIO、IIC、3.3V 串口)	/	3000mA	
MIPI_DSI 背光	150mA	/	

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