



# 欣威视通产品说明书

**AI3288 多媒体网络播放-液晶驱动一体板**

板卡规格书 V2.0

南京欣威视通信息科技股份有限公司

## 版本历史

版本	发布日期	作者	审核	备注
V1.0	2019-04-30	杨印	-	创建本文档
V1.1	2019-04-30	张林林	杨印	优化本文档
V2.0	2019-06-05	张林林	杨印	基于 AI3288-V2 创建
V2.1	2019-10-16	张林林	杨印	优化尺寸图、增加侧面开孔图

\*本规格书依据现有信息制作，实际产品与本规格书可能会有细微差别，具体配置信息以销售合同为准，有疑问请咨询我司销售人员。

©2020 南京欣威视通信息科技股份有限公司。版权所有，侵权必究。

Signway 审批准布	
工程师签字	部门经理签字
杨印	周长亮

# 目录

1 产品概览.....	1
1.1 板卡简介.....	1
1.2 功能特点.....	1
2 产品规格.....	2
3 外观与尺寸.....	4
3.1 板卡外观.....	4
3.2 尺寸图.....	6
3.3 侧面开孔图.....	7
3.4 结构框图.....	8
4 接口规格.....	9
4.1 接口分布图.....	9
4.2 主要接口介绍.....	10
5 电气性能.....	10

# 1 产品概览

## 1.1 板卡简介

AI3288 板卡采用瑞芯微 RK3288W Cortex-A17 芯片,最高可达 1.6GHz 四核架构,DDR3 2GB(选配 4GB)内存加上 16GB 存储(选配 32GB 或者 64G),强劲的性能保证了终端的高速运行。外围接口丰富,涵盖 TTL、RS232、RS485、GPIO 多路拓展接口,MIPI、LVDS、HDMI、eDP 四选二输出,支持行业主流 USB/串口设备;支持摄像头、二维码扫描仪、NFC 刷卡器、电容触摸屏等主流外设。广泛应用于智慧零售、人脸闸机、收银终端、自助结算、人脸门禁、人脸支付售货机等设备。

## 1.2 功能特点

### (1) 主流配置

- RK3288W Cortex-A17 四核 CPU,主频最高可达 1.6GHz
- DDR3 2GB(选配 4GB)内存加上 16GB 存储(选配 32GB 或者 64G)
- Android 7.1 系统

### (2) 外围接口丰富

- 支持 TTL、RS232、RS485、GPIO 多路拓展接口
- 支持行业主流 USB/串口设备
- 支持摄像头、二维码扫描仪、NFC 刷卡器、电容触摸屏等主流外设
- 6 路 USB2.0 接口

### (3) 4K 超高清显示

- 支持 4K H.264 解码
- 支持 MIPI、LVDS、HDMI、eDP 四选二输出
- 支持各种尺寸及多种特殊尺寸分辨率屏幕

### (4) 支持 Android 系统定制

- 提供系统调用接口 API 参考代码,支持客户上层应用 APP 开发
- 基于客户需求,进行完整的 Android 系统定制

### (5) 版型设计紧凑

- 尺寸仅为 100\*100\*14.6mm,可轻松置入终端小型设备。

# 2 产品规格

板卡配置	操作系统	Android 7.1
	CPU	Rockchip RK3288W 4 核 ARM Cortex-A17 主频 1.6GHz
	GPU	4 核 ARM Mali-T764
	内存	DDR3 2GB (选配 4GB)
	存储	eMMC 16GB (选配 32/64GB) 注: 支持 TF/USB 拓展
主要功能	解码格式	支持 MPEG-1/MPEG-2/MPEG-4/H.265/H.264/H.263/DIVX/MVC/VC-1/VP6/MJPEG/VP8 等视频格式; 支持 JPG/JPEG/BMP/PNG 等图片格式; 支持 MP3/ACC/AMR/MPEG/Windows Media Audio/WAV/OGG/APE/FLAC 等音频格式;
	节目制作	支持视频/图片/字幕/LOGO/日期/时间/星期/天气/背景图片等区域自由分屏显示
	播放模式	通过网络接收媒体内容, 存贮于本地后循环播放/插播/定时播放/垫片播放等; 通过直接插入 U 盘播放; 通过 U 盘导入播放;
	智能管理	支持模板自定义/多种排程播放/终端实时监控/远程控制/权限控制/多级审批/分时下载/日志统计/节目制作/日程安排/制卡导出/终端定时开关等功能
网络	有线网络	以太网×1, RJ45, 100M/1000M
	无线网络	Wi-Fi×1, 2.4G, 802.11b/g/n 蓝牙×1, BT4.2
显示 (四选二)	LVDS	LVDS×1, 双排针 2.0mm 30P, 输出 3.3V/5V/12V, 双通道, 最大支持 1080P 60Hz
	eDP	eDP×1, FPC0.5mm 30P, 输出 3.3V, 四通道, 最大支持 4K 30Hz
	MIPI	MIPI×1, FPC0.5mm 40P, 输出 3.3V, 四通道, 最大支持 1080P 60Hz
	HDMI	HDMI×1, HDMI Type-A, 输出 HDMI2.0, 最大支持 4K 30Hz
板卡接口	电源接口	电源插座×1, PH2.0mm4P, 12V, 支持开关电源 DC×1, 5.5*2.0mm 母座, 12V
	背光接口	BL×1, PH2.0mm6P, 12V, 支持 ON/OFF 和 PWM 调光
	红外接口	IR×1, 3.3V, PH2.0mm7P, 支持双色 LED 指示灯及按键输入
	USB 接口	USB2.0×6, USB Type-A*2&PH2.0mm4P*3&PH2.0mm5P*1 注: USB 默认 HOST, 其中一路 Type-A 支持 OTG
	摄像头接口	Camera×1, FPC0.5mm 24P, 输入

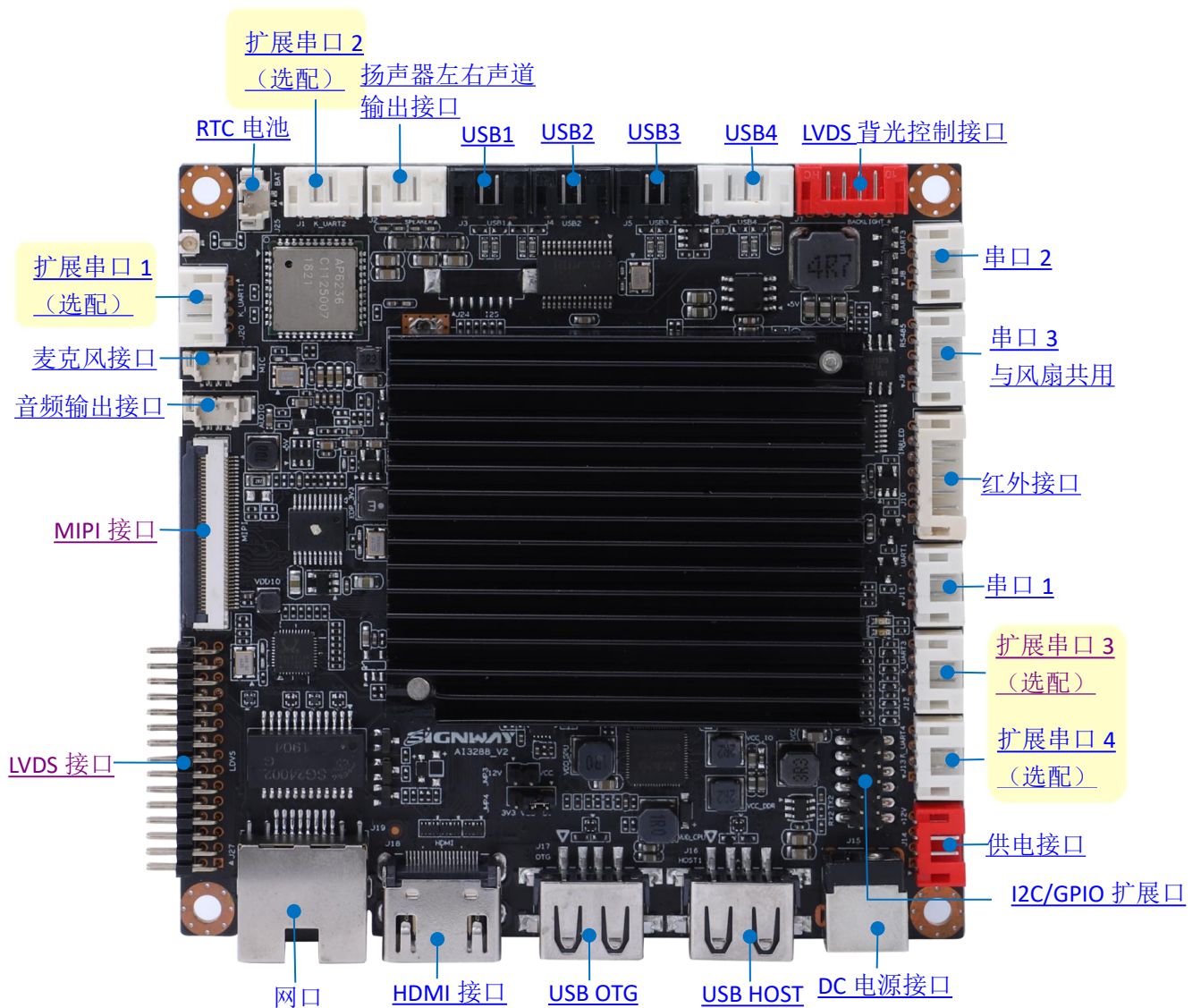
	串口	串口×7, PH2.0mm4P*6+PH2.0mm5P*1 最多可拓展串口×7, 可组合成 TTL*1+RS232*1+RS485*1 TTL*2+RS485*1 TTL*4+RS232*2+RS485*1 TTL*5+RS232*1+RS485*1 TTL*6+RS485*1
	GPIO	GPIO×3, 双排针 2.0mm12P*1, 3.3V
	I2C	I2C×1, 双排针 2.0mm12P*1, 3.3V
	功放	功放×1, PH2.0mm 4P*1, 8Ω9W (max) *2
	音频接口	线性音频接口×1, PH1.25mm3P*1, 输出
	MIC	MIC×1, PH1.25mm3P*1
	风扇	FAN×1, PH2.0mm 5P*1 (与 RS485 同一插座)
	TF 卡座	TF 卡座×1, MicroSD, 最高支持 128GB (SD3.0 标准)
其他功能	RTC	RTC 实时时钟
	看门狗	内置看门狗, 异常自动恢复
尺寸	长*宽*高	100*100*14.6mm



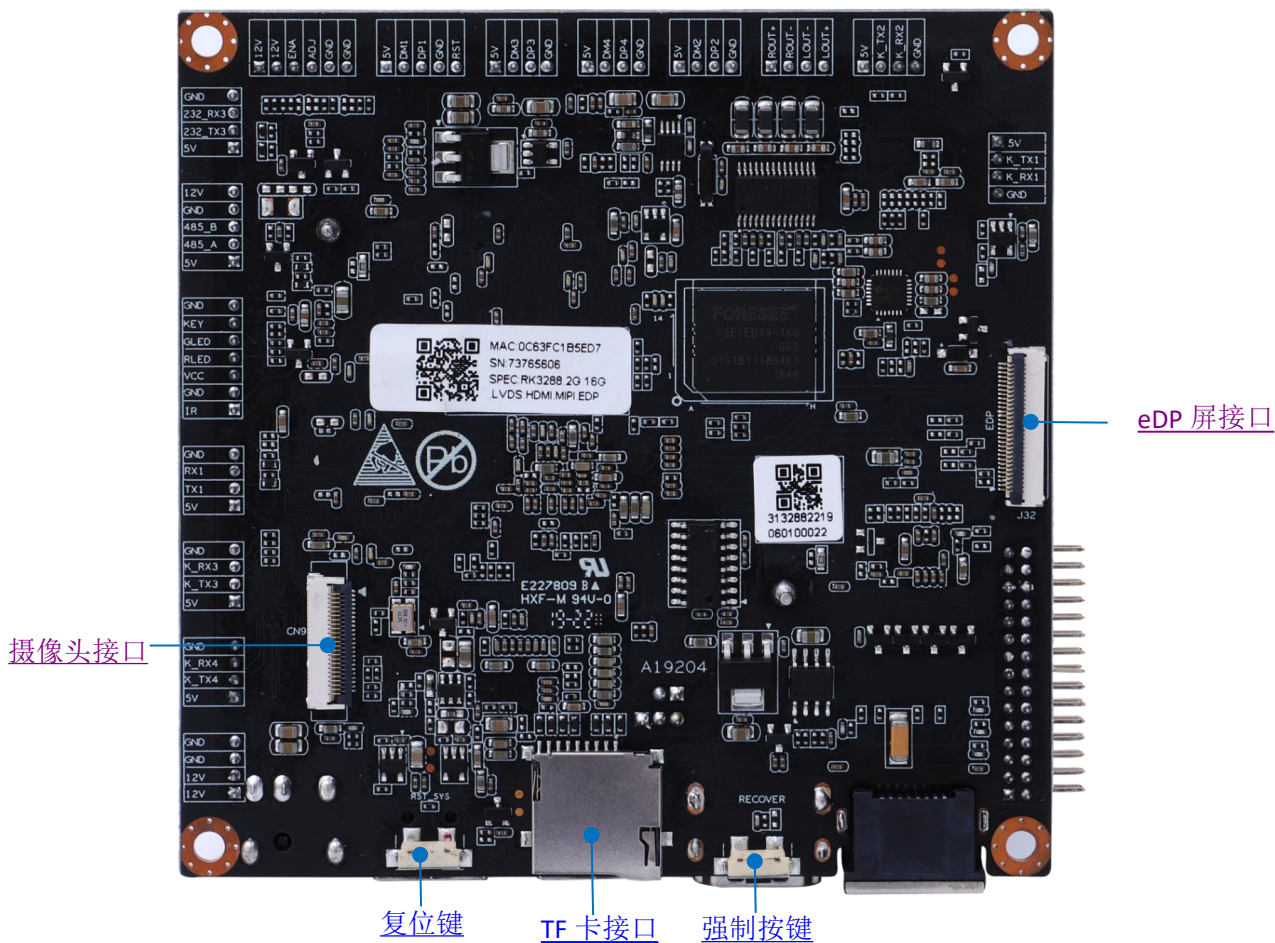
# 3 外观与尺寸

## 3.1 板卡外观

正面:

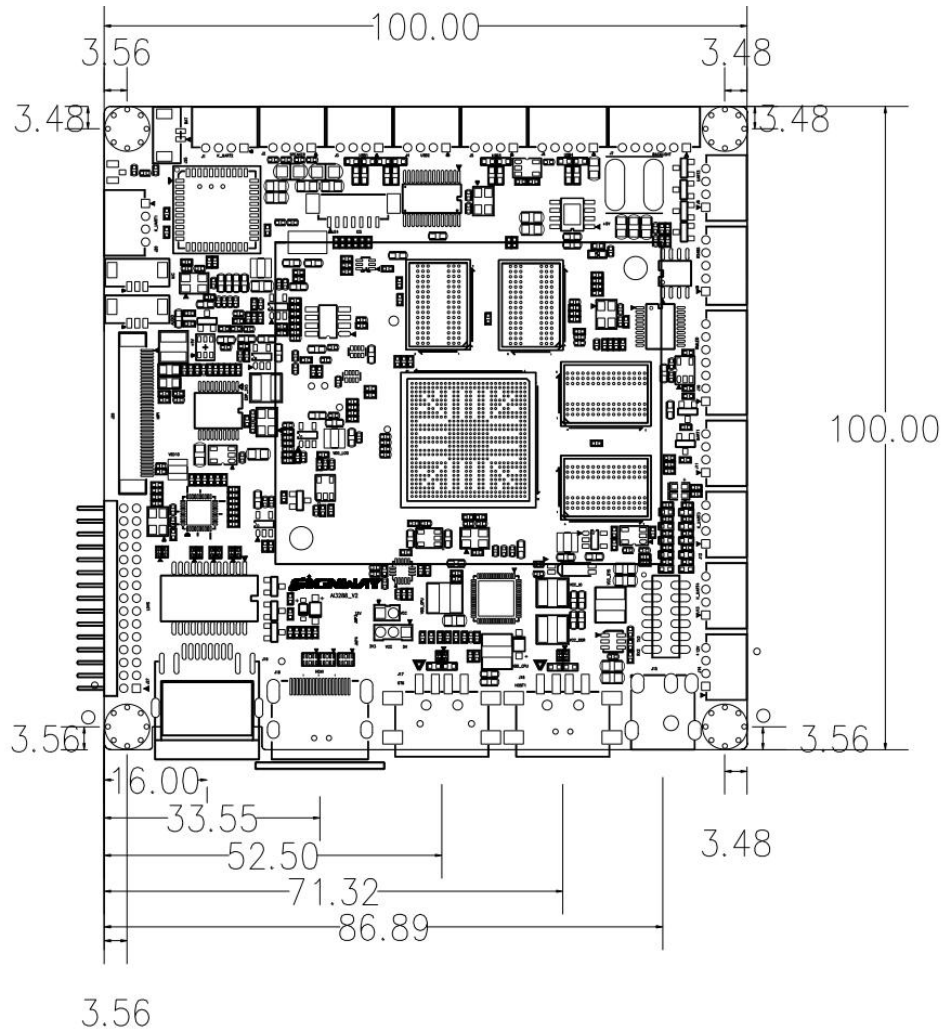


背面:



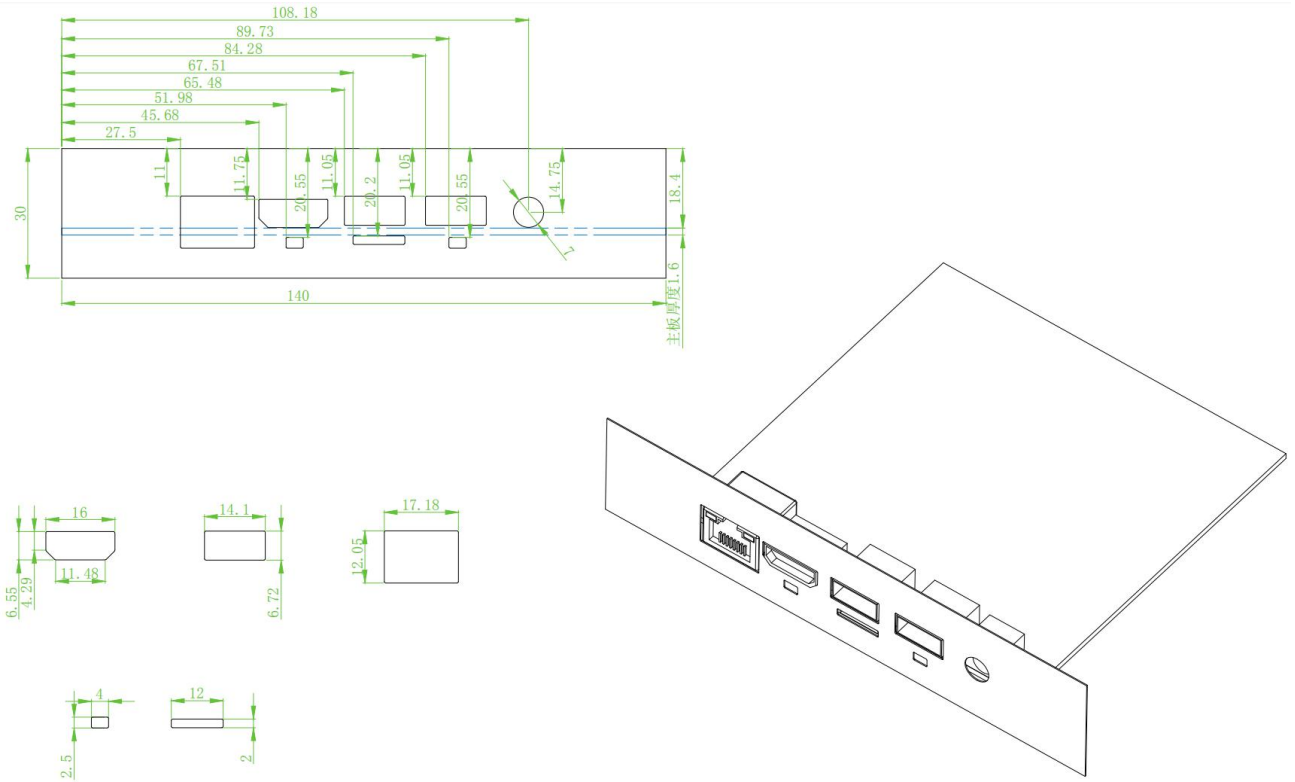


### 3.2 尺寸图

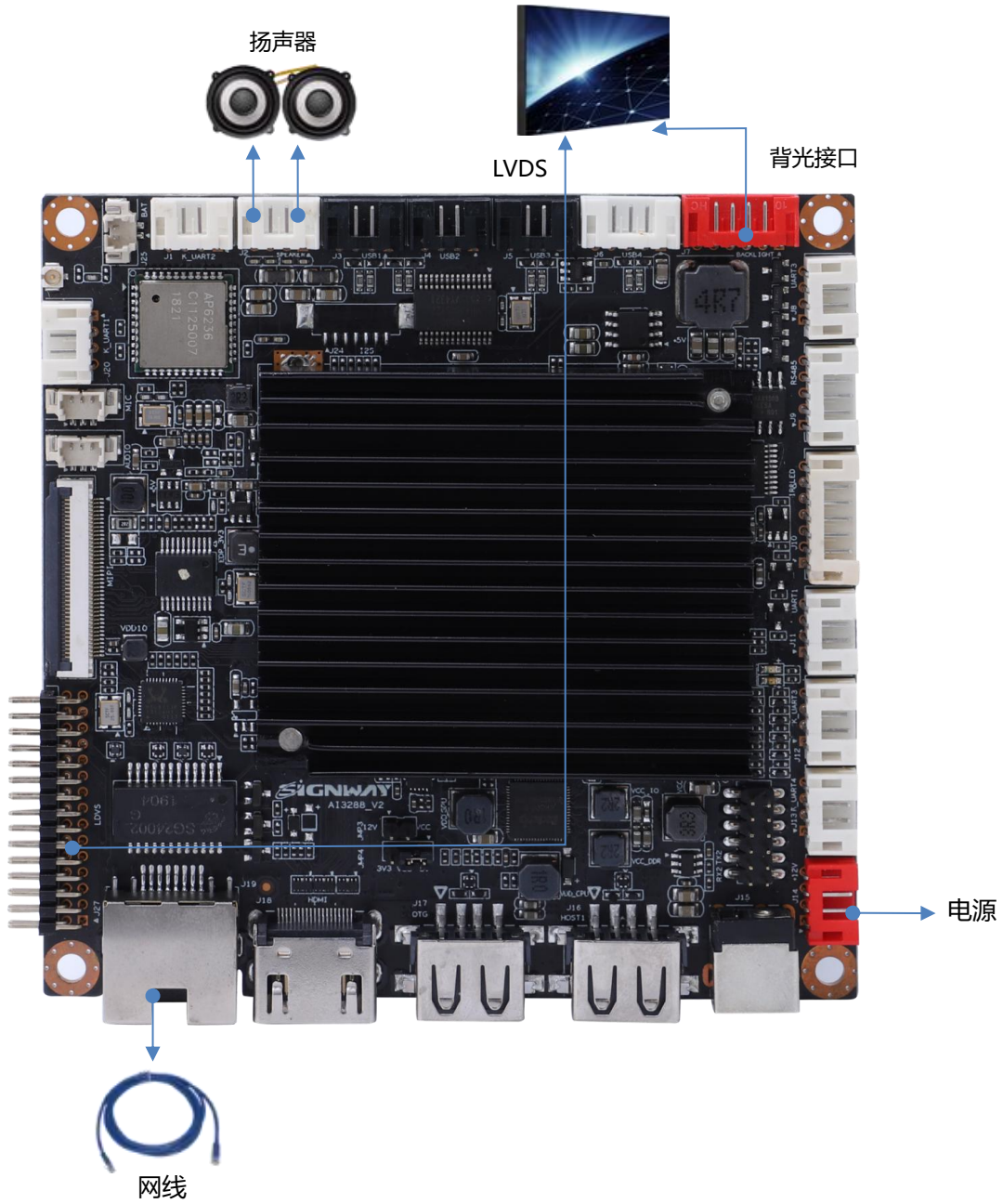


长: 100mm, 宽: 100mm, 正面最大高度: 9mm, 反面最大高度: 4mm; 板厚 1.6mm, 固定孔内径 3.5mm, 外径 7mm。

### 3.3 侧面开孔图



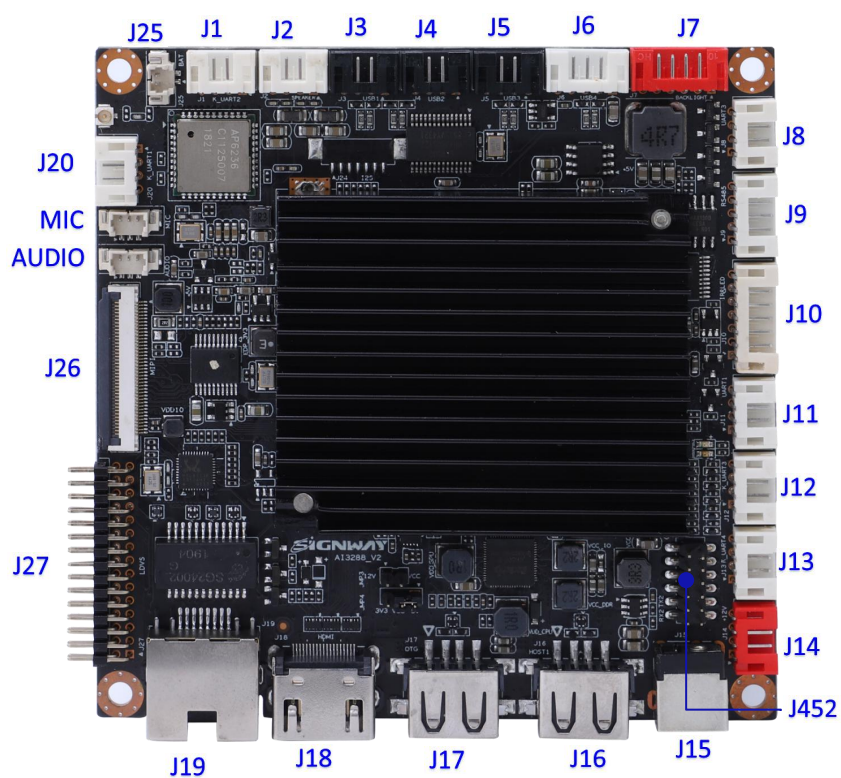
### 3.4 结构框图



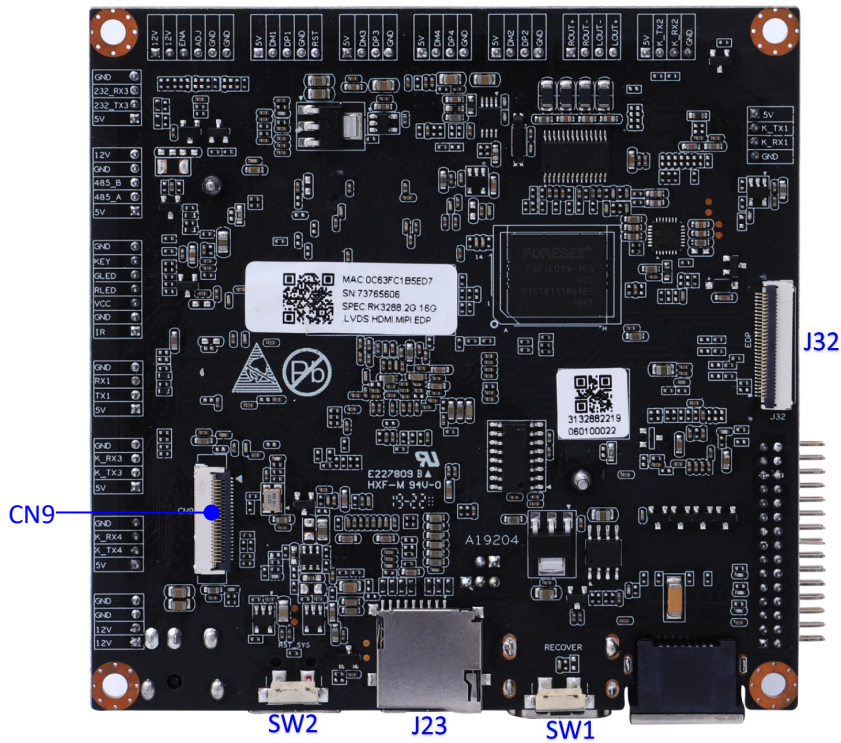
# 4 接口规格

## 4.1 接口分布图

正面:



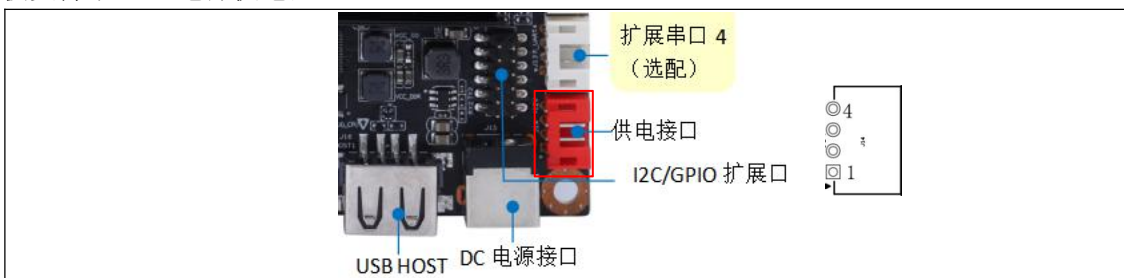
背面:



## 4.2 主要接口介绍

### ◆ J14 供电接口 (PH2.0mm4P)

主板支持单 12V 电源供电:



序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	12V 输入
2	12V	电源	12V 输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线



◆ J7 背光控制接口 (PH2.0mm6P)

12V 背光可以直接从板卡取(一般 24 寸以下)，24V 或大尺寸屏需要单独供电

注意：1、引脚顺序不要错；2、只要顺序正确，正常情况背光都可以亮，如果背光不亮，请检查背光插座丝印：12V(背光电源),BLON(开关),ADJ(亮度)的电压，正常输出是：12V,5V,4V；

序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	12V 供电
2	12V	电源	12V 供电
3	ENA	输出	背光开关控制
4	ADJ	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ J27 LVDS 接口 (双排针 2.0mm 30P)

注意：为了避免烧坏屏和板卡

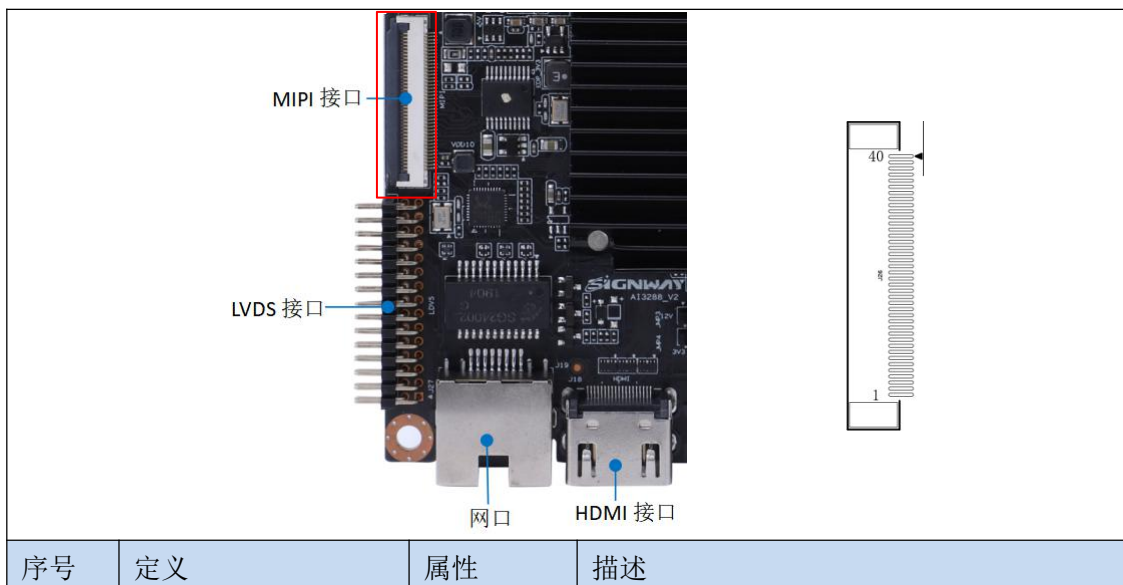
- 1、请严格按照规格书做屏线。
- 2、请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。

序号	定义	属性	描述
1	LCDVCC	电源	LVDS 屏供电
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			



7	TA1-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	TA1+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	TB1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	TB1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	TC1-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	TC1+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14			
15	TCLK1-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	TCLK1+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	TD1-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	TD1+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	TA2-	输出	Pixel0 Negative Data ( Even )
20	TA2+	输出	Pixel0 Positive Data ( Even )
21	TB2-	输出	Pixel1 Negative Data ( Even )
22	TB2+	输出	Pixel1 Positive Data ( Even )
23	TC2-	输出	Pixel2 Negative Data ( Even )
24	TC2+	输出	Pixel2 Positive Data( Even )
25	GND	地线	地线
26			
27	TCLK2-	输出	Negative Sampling Clock ( Even )
28	TCLK2+	输出	Positive Sampling Clock ( Even )
29	TD2-	输出	Pixel3 Negative Data ( Even )
30	TD2+	输出	Pixel3 Positive Data ( Even )

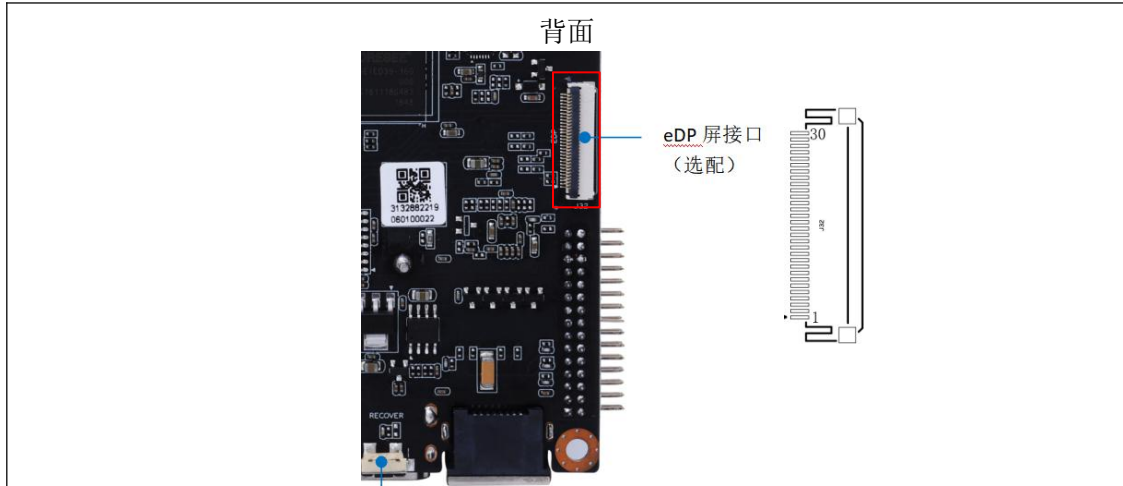
◆ J26 MIPI 屏接口 (FPC0.5mm 40P)



1	/	/	/
2	BLED+	输出	背光正极
3	BLED+	输出	背光正极
4	/	/	/
5	/	/	/
6	/	/	/
7	/	/	/
8	/	/	/
9	/	/	/
10	BLED-	输入	背光负极
11	BLED-	输入	背光负极
12	GND	地线	地线
13	/	/	/
14	/	/	/
15	MIPI_PWM	输出	背光亮度控制
16	MIPI_ONOFF	输出	背光开关控制
17	GND	地线	地线
18	I2C_SCL	输出	I2C 时钟
19	I2C_SDA	输入/出	I2C 数据
20	GND	地线	地线
21	MIPI_TX_D3P	输出	MIPI lane3 输出
22	MIPI_TX_D3N	输出	MIPI lane3 输出
23	GND	地线	地线
24	MIPI_TX_D0P	输出	MIPI lane2 输出
25	MIPI_TX_D0N	输出	MIPI lane2 输出
26	GND	地线	地线
27	MIPI_TX_CLKP	输出	MIPI 时钟输出
28	MIPI_TX_CLKN	输出	MIPI 时钟输出
29	GND	地线	地线
30	MIPI_TX_D1P	输出	MIPI lane1 输出
31	MIPI_TX_D1N	输出	MIPI lane1 输出
32	GND	地线	地线
33	MIPI_TX_D2P	输出	MIPI lane0 输出
34	MIPI_TX_D2N	输出	MIPI lane0 输出
35	GND	地线	地线
36	/	/	/
37	R_LCD_RST	输出	复位

38	/	/	/
39	MIPI_VCC	输入	MIPI 屏幕供电
40	MIPI_VCC	输入	MIPI 屏幕供电

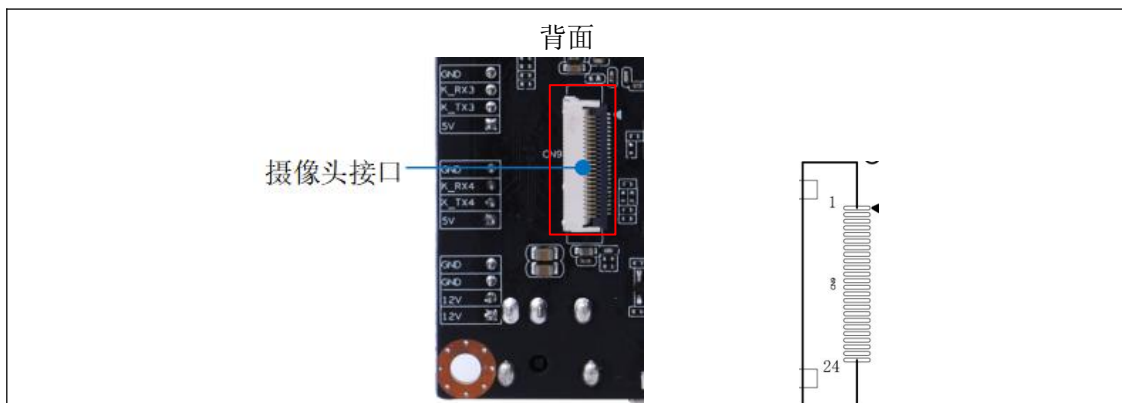
◆ J32 eDP 屏接口 (FPC0.5mm 30P)



序号	定义	属性	描述
1	/	/	/
2	12V_IN	输出	背光供电
3	12V_IN	输出	背光供电
4	12V_IN	输出	背光供电
5	12V_IN	输出	背光供电
6	/	/	/
7	/	/	/
8	EDP_ADJ	输出	背光亮度控制
9	EDP_ONOFF	输出	背光开关控制
10	GND	地线	地线
11	GND	地线	地线
12	EDP_TX3_P	/	Lane3 输出
13	EDP_TX3_N	/	Lane3 输出
14	HPD	输入	接入检测
15	EDP_TX2_P	输出	Lane2 输出
16	EDP_TX2_N	输出	Lane2 输出
17	GND	地线	地线
18	EDP_3V3	输出	屏供电
19	EDP_3V3	输出	屏供电
20	GND	地线	地线
21	EDPAUXN	输出	音频输出

22	EDPAUXP	输出	音频输出
23	GND	地线	地线
24	EDP_TX0P	输出	Lane0 输出
25	EDP_TX0N	输出	Lane0 输出
26	GND	地线	地线
27	EDP_TX1P	输出	Lane1 输出
28	EDP_TX1N	输出	Lane1 输出
29	GND	地线	地线
30	/	/	/

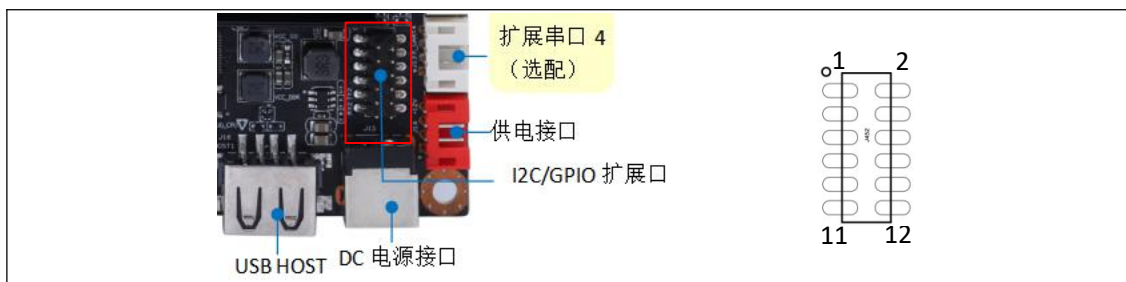
◆ CN9 MIPI 摄像头 (FPC0.5mm 24P)



序号	定义	属性	描述
1	/	/	/
2	/	/	/
3	I2C1_SDA	双向	I2C 数据
4	I2C1_SCL	输出	I2C 时钟
5	GND	地线	地线
6	MCLK	输出	主时钟
7	POWDN	输出	电源开关控制
8	GND	地线	地线
9	MIPI_RX_CLKP	输入	时钟
10	MIPI_RX_CLKN	输入	时钟
11	GND	地线	地线
12	MIPI_RX_D1P	输入	Lane1 输入
13	MIPI_RX_D1N	输入	Lane1 输入
14	GND	地线	地线
15	MIPI_RX_D0P	输入	Lane0 输入
16	MIPI_RX_D0N	输入	Lane0 输入

17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	RST	输入/出	复位
20	/	/	/
21	VCC18_DVP	电源	供电
22	/	/	/
23	DVDD	电源	数字电源
24	AVDD	电源	模拟电源

### ◆ J452 I2C/GPIO 扩展口 (双排针 2.0mm12P)



序号	定义	属性	描述
1	MCU_VCC	电源	MCU 供电
2	RST	输入	外部复位
3	MCU_RX	输入	MCU 升级串口
4	RSV_GPIO1	双向	预留 GPIO
5	MCU_TX	输出	MCU 升级串口
6	RSV_GPIO2	双向	预留 GPIO
7	GND	地线	地线
8	RSV_GPIO3	双向	预留 GPIO
9	UART2_TX	输出	Debug 串口
10	I2C5_SCL_HDMI	输出	I2C 时钟
11	UART2_RX	输入	Debug 串口
12	I2C5_SDA_HDMI	双向	I2C 数据

### ◆ J10 红外接口 (PH2.0mm7P)

序号	定义	属性	描述
1	IR	输入	遥控接收信号输入
2	GND	地线	地线
3	VCC	电源输出	遥控头电源 3.3V
4	R	红灯	待机显示
5	G	绿灯	工作显示
6	KEY	输入	按键信号输入
7	GND	地线	地线

#### ◆ J22 音频输出接口 (PH1.25mm3P)

序号	定义	属性	描述
1	LIN_OR	输出	右声道音频输出
2	GND	地线	地线
3	LIN_OL	输出	左声道音频输出

#### ◆ J21 MIC 输入接口 (PH1.25mm3P)

序号	定义	属性	描述
1	MICP	输入	正极



2	MICN	输入	负极
3	GND	地线	地线

### ◆ J2 扬声器左右声道输出 (PH2.0mm 4P)

序号	定义	属性	描述
1	R+	输出	右声道正
2	R-	输出	右声道负
3	L-	输出	左声道负
4	L+	输出	左声道正

### ◆ J25 RTC 电池供电 (PH1.25mm2P)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	外部电池供电
2	GND	地线	地线

### ◆ J3 USB 接口 1 (PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM2	输出	D-
3	DP2	输出	D+
4	GND	地线	地线

**◆ J4 USB 接口 2 (PH2.0mm4P)**

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM4	输出	D-
3	DP4	输出	D+
4	GND	地线	地线

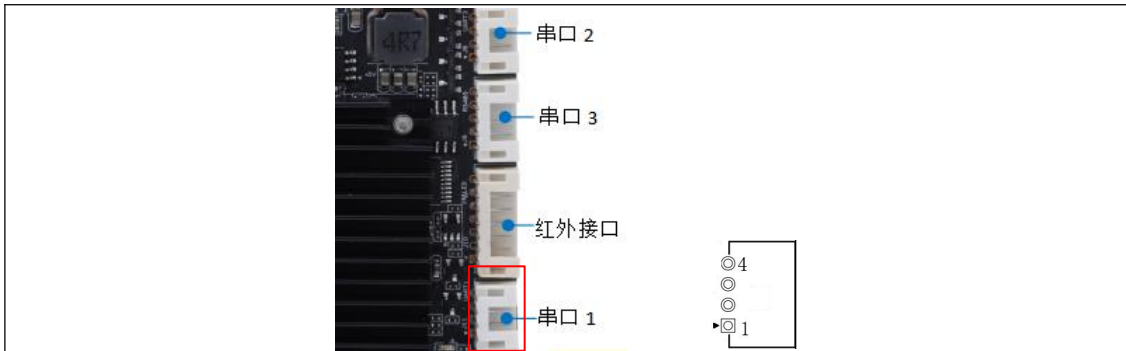
**◆ J5 USB 接口 3 (PH2.0mm4P)**

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM3	输出	D-
3	DP3	输出	D+
4	GND	地线	地线

**◆ J6 USB 接口 4 (PH2.0mm5P)**

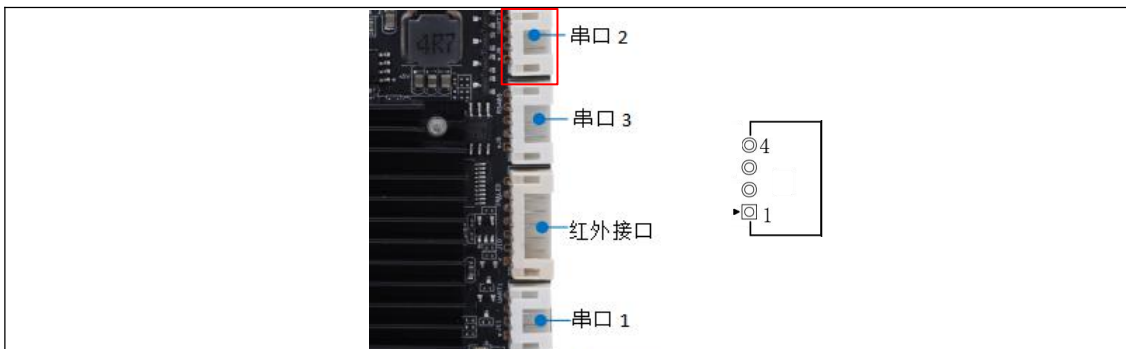
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM1	输出	D-
3	DP1	输出	D+
4	GND	地线	地线
5	RST	输出	复位

**◆ J11 串口 1 ttyS1 (PH2.0mm4P)**



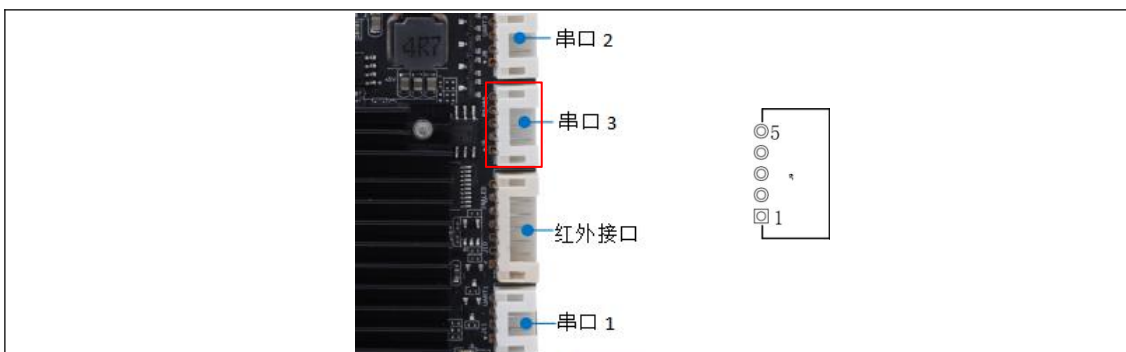
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX	输出	发送数据
3	RX	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J8 串口 2 (RS232) ttyS3 (PH2.0mm4P)



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX	输出	发送数据
3	RX	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J9 串口 3 (RS485) ttyS4 (PH2.0mm5P)



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	485A	双向	485A
3	485B	双向	485B
4	GND	地线	地线
5	12V	电源	供电

◆ J20 扩展串口 1 ttySWK0 (PH2.0mm4P) (选配)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX1	输出	发送数据
3	RX1	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J1 扩展串口 2 ttySWK1 (PH2.0mm4P) (选配)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX2	输出	发送数据
3	RX2	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J12 扩展串口 3 (RS232) ttySWK2 (PH2.0mm4P) (选配)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX3	输出	发送数据
3	RX3	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J13 扩展串口 4 ttySWK3 (PH2.0mm4P) (选配)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX4	输出	发送数据
3	RX4	输入	接收数据
4	GND	地	地

备注:

- 1、扩展串口 J20 和 J1 共用一组可控电源，J12 和 J13 共用一组可控电源；
- 2、USB 接口 J3 和 J4 共用一组可控电源，J5 和 J6 共用一组可控电源；
- 3、J9 5 号脚 12V 输出由 MCU 控制，默认打开；
- 4、扩展串口及 G-sensor 功能标准版无此功能；

### ◆ 其他接口说明

正面		
序号	接口	描述
1	J19	RJ45 以太网接口
2	J18	HDMI 输出接口，最大支持 4K 30Hz, HDMI Type-A
3	J17	主控 IC 的 USB OTG 接口，可用于系统升级；访问系统；接外部 USB 设备；USB2.0
4	J16	主控 IC 的 USB HOST 接口，可接外部 USB 设备，USB2.0
5	J15	12V DC 电源插座
背面		
序号	接口	描述
1	SW2	复位按键
2	J23	TF 卡座
3	SW1	强制升级按键



# 5 电气性能

项目定义		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	--
	电流	--	0.5A	--
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0°C	--	40°C
	存储温度	0°C	--	70°C

注：电流为不接任何外设时，板卡正常工作的电流。