

# 欣威视通产品说明书

SIGNWAY PRODUCT SPECIFICATION

# DS3288-B

多媒体网络播放-液晶驱动一体板

## 技术规格书

---

## 版本历史

版本	发布日期	作者	审核	备注
V1.0	2019-10-16	张波	-	创建本文档。
V1.1	2020-02-11	张林林	卓欣欣、张波	优化规格描述。
V2.0	2020-04-26	张林林	张波	更新主板图片等描述。
V3.0	2022-02-18	张林林	张波	更新图片。
V3.1	2022-02-22	金雨婷	张波	更新 DS3288-B 外观图。

## 审批发布

工程师签字	部门经理签字

\*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。

©2022 南京欣威视通信息科技股份有限公司。版权所有，侵权必究。

# 目录

第一章 产品概览.....	1
1.1 板卡简介.....	1
1.2 功能特点.....	1
第二章 产品规格.....	2
第三章 外观与尺寸.....	4
3.1 板卡外观图.....	4
3.2 板卡尺寸图.....	6
3.3 侧面开孔图.....	7
第四章 接口规格.....	7
第五章 电气性能.....	22

# 第一章 产品概览

## 1.1 板卡简介

多媒体网络播放-液晶驱动一体板 DS3288-B, 是欣威视通开发出的新一代升级版 IOT 物联网智能主板, 采用瑞芯微 RK3288 Cortex-A17 四核 CPU, 搭载安卓 7.1 系统, 性能强劲。外围接口丰富, 涵盖 TTL、RS232、GPIO 多路拓展接口, 可适配更多终端外设。支持行业主流 USB / 串口设备: 摄像头、打印机、身份识别终端、二维码扫描仪、IC 刷卡器以及指纹识别器等主流外设。支持 HDMI、LVDS、MIPI / EDP (选配) 三路输出, 支持 4K H.265 解码输出。

## 1.2 功能特点

### (1) 经典版型, 全新配置

四核 RK3288 CPU, 主频 1.6GHz, Android 7.1 系统;

DDR3 2GB 内存 (选配 4GB) + 8GB 存储 (可拓展 TF/USB) (选配 16/32GB)

### (2) 支持行业主流 USB/串口设备

主流 4G 模块; 打印机、二维码扫描仪、摄像头、身份识别终端、指纹识别; NFC 识别模块; 热感人体感应、重力感应模块; 无线充电模块

### (3) 丰富的外围接口

3 路 TTL (标配); 6 路 TTL (选配); 1 路 TTL+2 路 RS232 (选配); 4 路 TTL+2 路 RS232 (选配);

4 路 TTL+1 路 RS232+1 路 RS485 (选配);

6 路 USB2.0 接口+6 路 GPIO 接口;

HDMI、LVDS、MIPI / EDP (选配) 输出

## 第二章 产品规格

详细参数		
板卡配置	操作系统	Android 7.1
	CPU	Rockchip RK3288 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 8GB (选配 16/32GB) 注: 支持 TF/USB 拓展
网络	有线网络	以太网×1, RJ45, 100M
	无线网络	Wi-Fi×1, 2.4G, 802.11b/g/n 蓝牙×1, Bluetooth 4.2
	移动网络	支持 4G 网络 (选配数据模块), MINI PCI-E 52P
显示	LVDS	LVDS×1, 双排针 2.0mm40P, 输出 3.3V/5V/12V, 双通道, 最大支持 1080P 60Hz
	eDP (选配)	eDP×1, FPC0.5mm30P, 输出 3.3V, 双通道, 最大支持 1080P 60Hz
	MIPI (选配)	MIPI×1, FPC0.5mm40P, 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 60Hz
板卡接口	电源接口	电源插座×1, PH2.0mm10P, 12V+5V/12V, 支持开关电源 DC×1, 5.5*2.1/2.5mm 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
	4G 接口	4G 接口×1, MINI PCI-E 52P
	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, 一路 PH2.0 和 4G 模块共用
	串口	串口×3, PH2.0mm4P*3, TTL*3 最多可拓展: 串口×6, PH2.0mm4P*6, 可组合成 TTL*6 TTL*1+RS232*2 TTL*4+RS232*2 TTL*4+RS232*1+RS485*1
	GPIO	GPIO×6, 双排针 2.0mm12P*1, 3.3V
	SPI	SPI×1, PH2.0mm8P, 3.3V
	I2C	I2C×1, 双排针 2.0mm12P*1, 3.3V

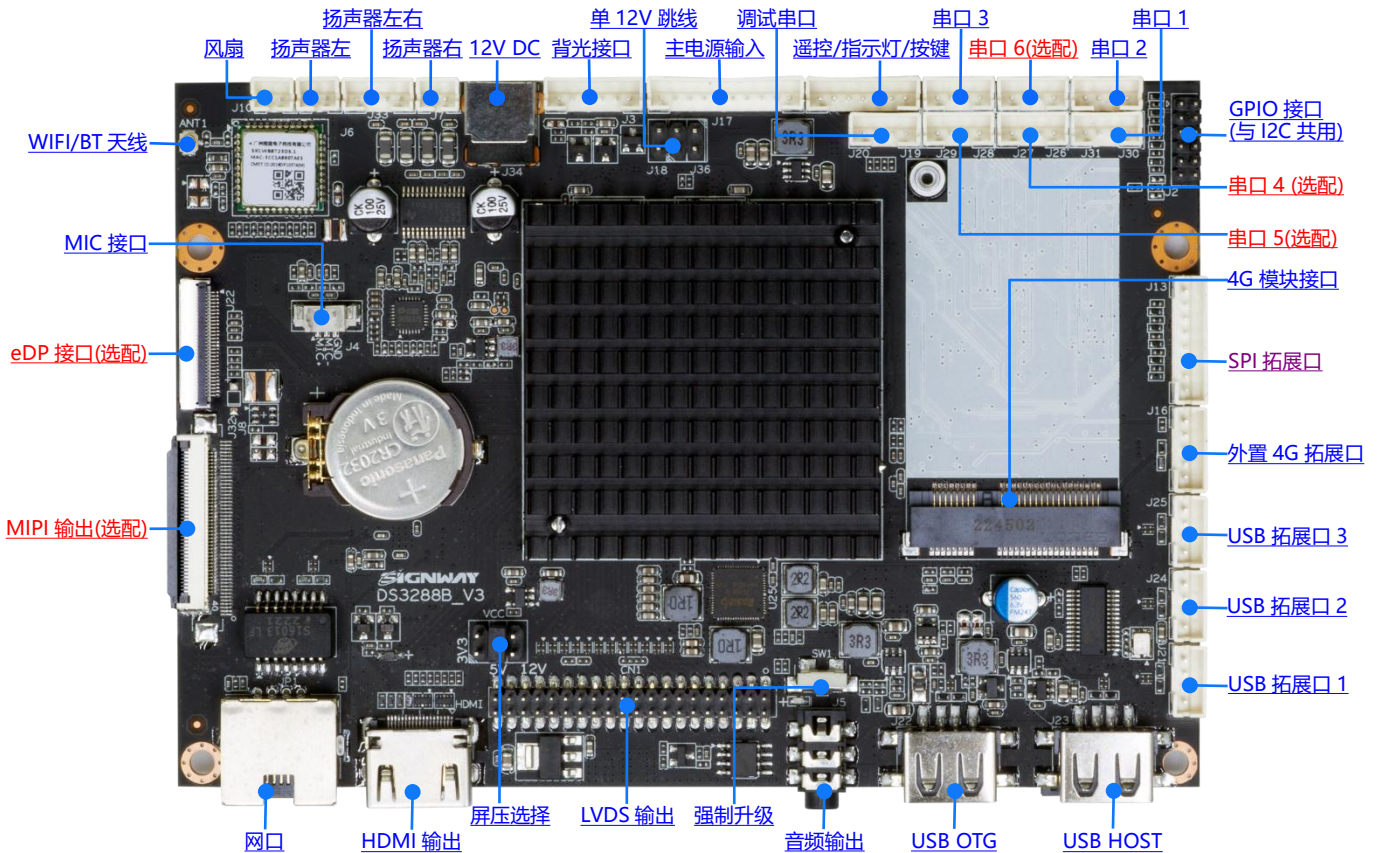
	功放	功放×2, PH2.0mm2P*2&PH2.0mm4P*1, 8Ω8W*2
	音频输出	耳机×1, 3.5mm 耳机座, 输出, 最大幅度 1Vrms
	MIC	MIC×1, PH1.25mm3P, 输入, 模拟麦克风
	风扇	FAN×1, PH2.0mm2P*1, 12V
	SIM 卡座	SIM 卡槽×1, Mini SIM
	TF 卡座	TF 卡座×1, MicroSD, 最高支持 128GB
其他功能	RTC	RTC 实时时钟
	看门狗	内置看门狗, 异常自动恢复
尺寸	长*宽*高	145*100*14.6mm

## 第三章 外观与尺寸

### 3.1 板卡外观图

**照片声明:** 本规格书展示的图片系选取我司某一批次生产的完全版板卡, 由于产品在不断维护以及客户选择的配置不同, 实际出货与本规格书中的图片不尽一致。

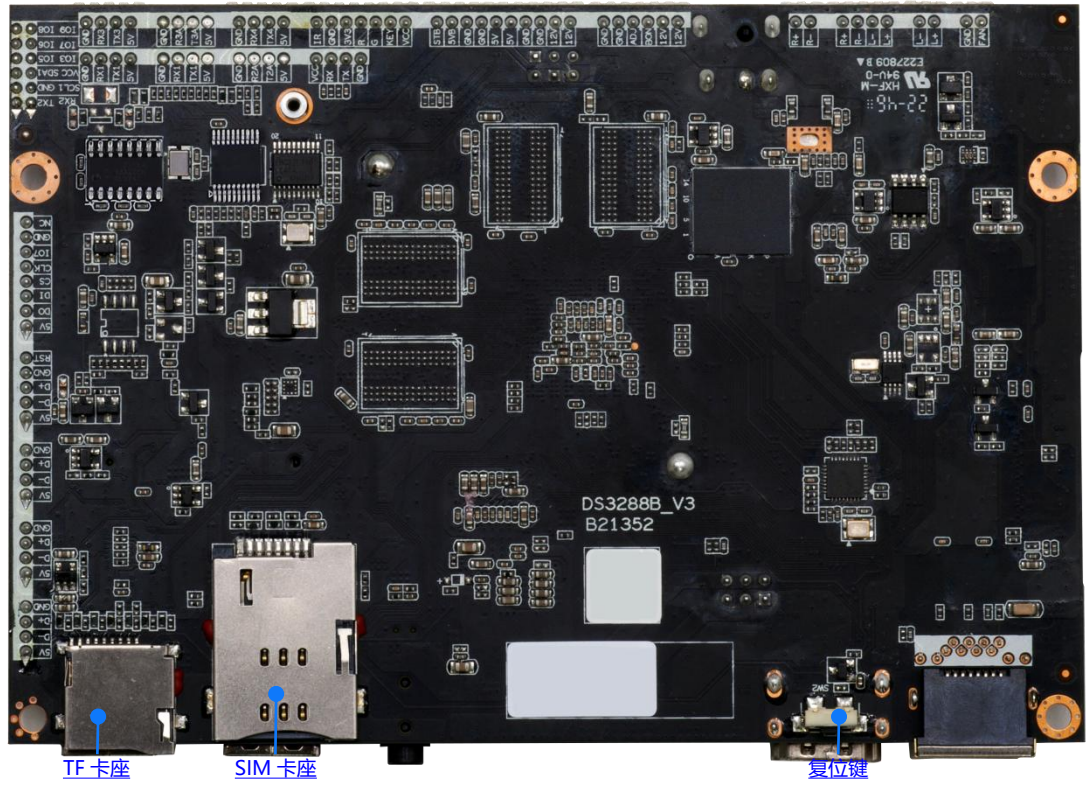
正面:



本主板有多种配置, 请根据以下说明并联系销售工程师进行选型。

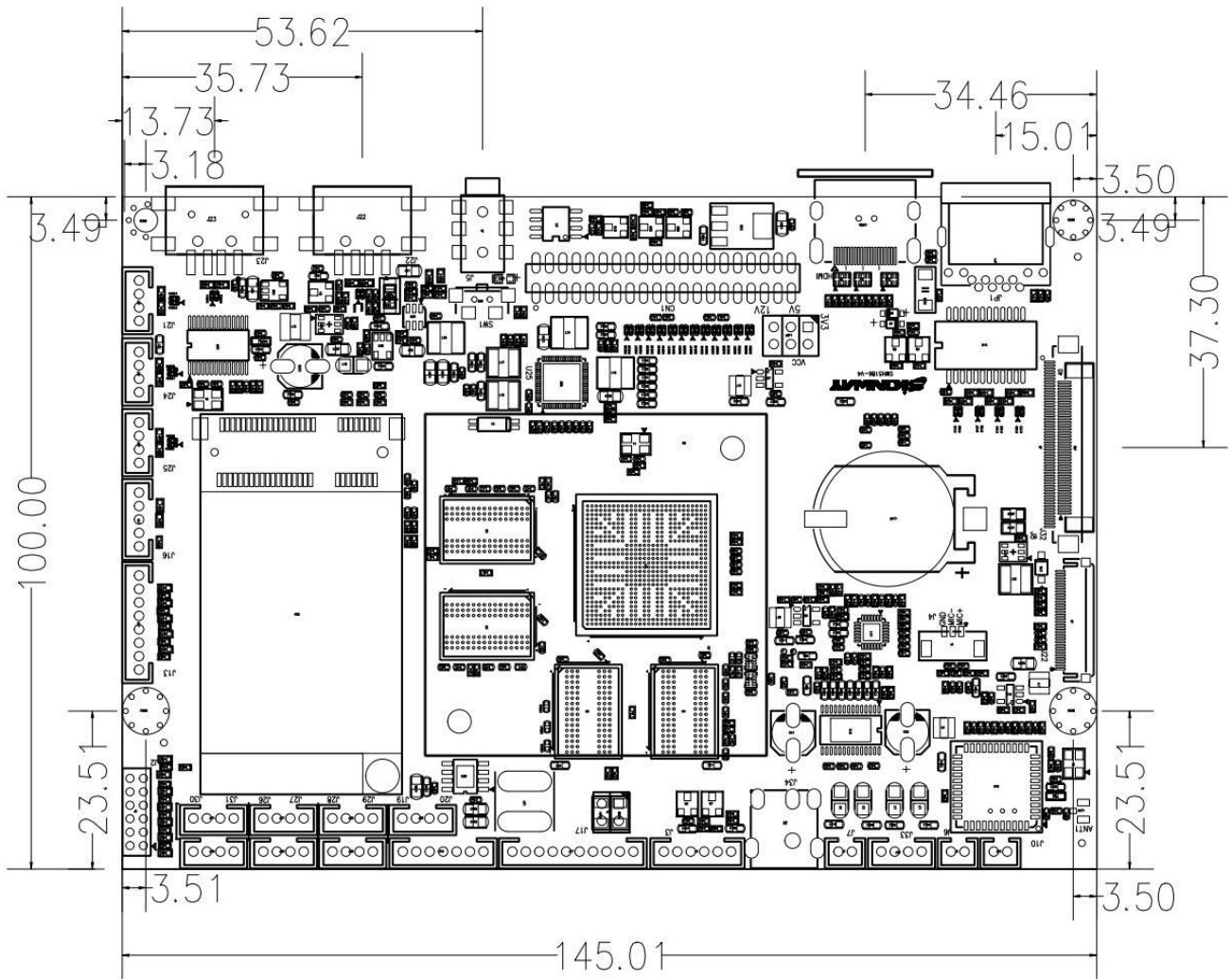
序号	料号	规格参数
1	31518233	RK3288/2G+8G /LVDS/MIPI OUT/HDMI OUT/100M/2.4G WIFI/BT4.2/TTL*3
2	31518240	RK3288/2G+32G /LVDS/MIPI OUT/HDMI OUT/100M/2.4G WIFI/BT4.2/TTL*3

背面:



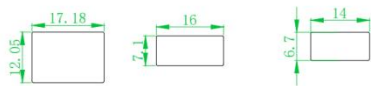
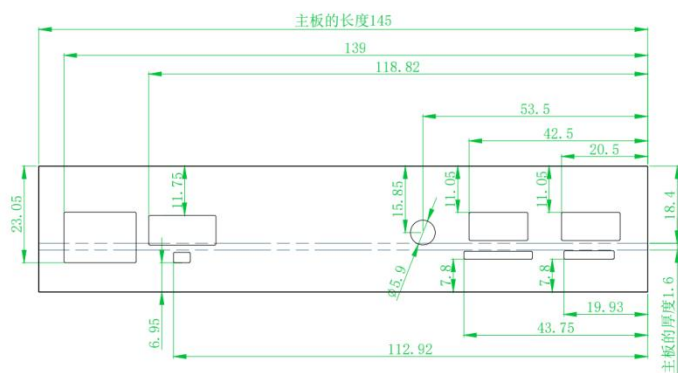


### 3.2 板卡尺寸图

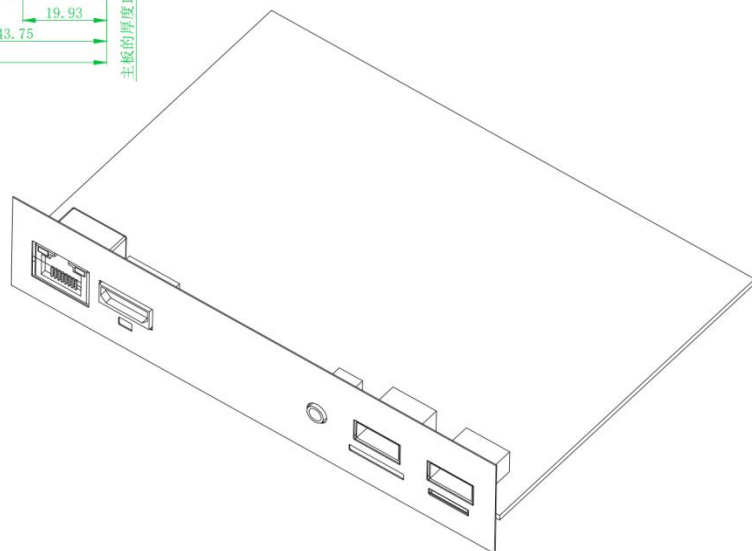
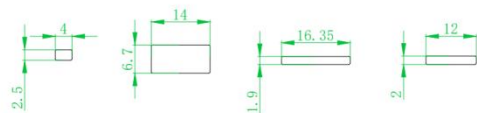


长：145mm；宽：100mm；正面最大高度：9mm；反面最大高度：4mm；板厚 1.6mm，螺丝孔径：Φ3.5mm

### 3.3 侧面开孔图



开孔的尺寸为器件单边外扩0.5mm



## 第四章 接口规格

### ◆ J17 主电源输入接口 (PH2.0mm10P)

主板支持单 12V 供电或 12+5V 的电源供电;

电源插座的接口定义如下, 可以采用电源板供电, 座子规格为 10 PIN 2.00mm 间距。

单 12V 的电源必须插上 J18 (单 12V 供电跳线) 的 3 个跳帽; 12+5V 的电源必须拿掉这 3 个跳帽。



序号	定义	属性	描述
1	12V	输入	总电源输入, +12V
2			
3	GND	地线	地线
4			
5	5V	输入	总电源输入, +5V
6			
7	GND	地线	地线
8			
9	5VSB	输入	待机电源, +5V
10	STB	输出	待机电源控制

### ◆ J18 单 12V 供电跳线

在使用单路 12V 给系统供电时, 接上 3 个跳线帽; 使用的 12V+5V 时, 不能接上 3 个跳线帽

### ◆ J3 背光逆变器控制 (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 P,ON/OFF,ADJ 的电压, 正常输出是: 12V,3.3V,2.8V;



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线

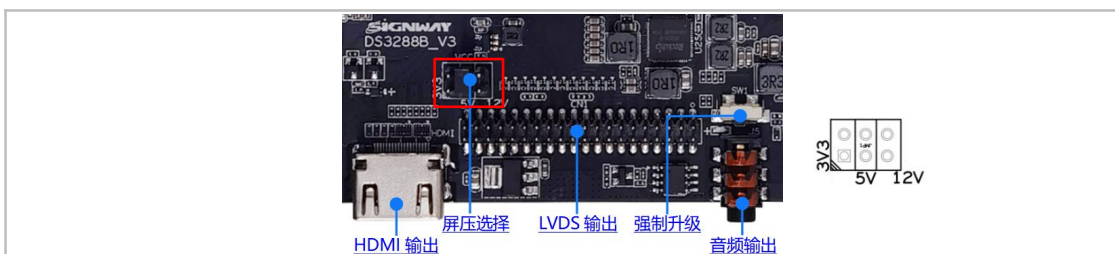
2			
3	ADJ	输出	背光板亮度控制
4	ON	输出	背光板开关信号, 3.3V 电平, 高低电平可配置
5	12V	电源输出	背光电源输出, 12V, 可开关控制, 最大可控电流 3A
6			工作电流大于 3A 的大尺寸多管背光板需单独从电源供电

◆ **JMP1 液晶屏屏压选择接口（双排针 2.0mm6P）**

JMP1 对应 CN1 插座上的 LCDVCC1 电压选择

屏电压可以通过 JMP1 跳线帽进行选择, 可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

比如: 所用液晶屏屏压是 5V 的, 则将中间 5V 两引脚插上跳帽。



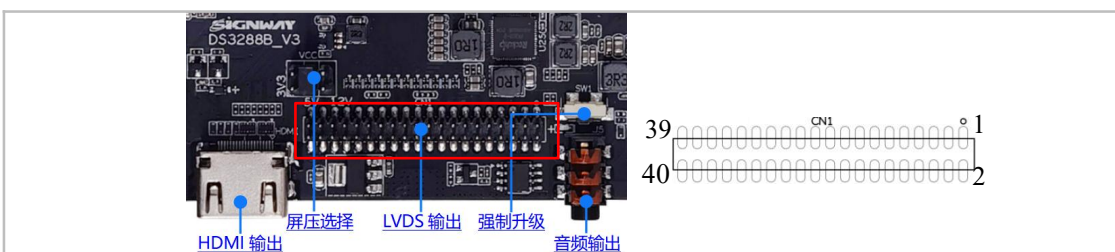
上图中用跳线帽来进行屏电源的选择

JMP1 从左到右, 依次为: 3.3V / 5V / 12V

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源输出	电源输出, +3.3V
3	5V	电源输出	电源输出, +5V
5	12V	电源输出	电源输出, +12V
2	LCDVCC1	电源输出	屏压输出
4			
6			

◆ **CN1 LVDS 信号输出（双排针 2.0mm40P）**

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	LCDVCC1	电源输出	液晶电源输出, 可选+3.3V/5V/12V

2			
3			
4	GND	地线	电源地
5			
6			
7	RXO0-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	RXO0+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	RXO1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	RXO1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	RXO2-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	RXO2+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	电源地
14			
15	RXOC-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	RXOC+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	RXO3-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	RXO3+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	RXE0-	输出	Pixel0 Negative Data ( Even )
20	RXE0+	输出	Pixel0 Positive Data ( Even )
21	RXE1-	输出	Pixel1 Negative Data ( Even )
21	RXE1+	输出	Pixel1 Positive Data ( Even )
23	RXE2-	输出	Pixel2 Negative Data ( Even )
24	RXE2+	输出	Pixel2 Positive Data( Even )
25	GND	地线	电源地
26			
27	RXEC-	输出	Negative Sampling Clock ( Even )
28	RXEC+	输出	Positive Sampling Clock ( Even )
29	RXE3-	输出	Pixel3 Negative Data ( Even )
30	RXE3+	输出	Pixel3 Positive Data ( Even )
31	GND	地线	电源地
32			
33	NC	NC	NC

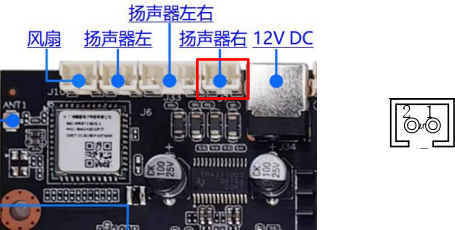
34	NC	NC	NC
35	NC	NC	NC
36	NC	NC	NC
37	RXO4-	输出	Pixel2 Negative Data ( Odd )
38	RXO4+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd )
39	RXE4-	输出	Pixel2 Negative Data ( Even )
40	RXE4+	输出	Pixel2 Positive Data ( Even )

◆ **J6** 扬声器左声道输出 (PH2.0mm2P)




序号	定义	属性	描述
1	L-	输出	左声道负
2	L+	输出	左声道正

◆ **J7** 扬声器右声道输出 (PH2.0mm2P)



序号	定义	属性	描述
1	R+	输出	右声道正
2	R-	输出	右声道负

◆ **J33** 扬声器左右声道输出 (PH2.0mm4P)



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

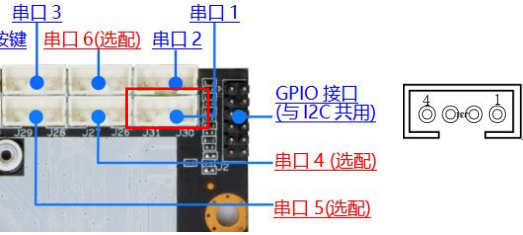
◆ **J19 遥控接收/工作指示灯/按键接口 (PH2.0mm7P)**



序号	定义	属性	描述
1	IR	输入	遥控接受信号输入
2	GND	地线	地线
3	3.3V	电源输出	遥控器电源+3.3V
4	R	红灯	待机显示
5	G	绿灯	工作显示
6	KEY	输入	外部按键输入
7	MVC	电源输出	+3.3V 电源输出

◆ **J31 串口 1 ttyS1 (PH2.0mm4P)**


串口类型(TTL/RS232)根据选配会有所不同。



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	RX1	输入	串口接收
3	TX1	输出	串口发送
4	5V	电源	+5V

◆ **J30 串口 2 ttyS3 (PH2.0mm4P)**

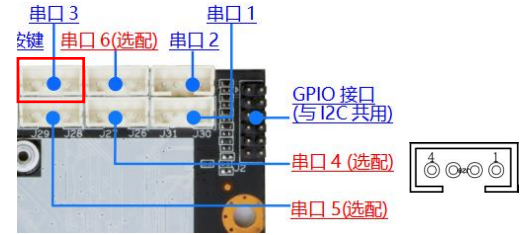
串口类型(TTL/RS232/RS485)根据选配会有所不同。



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	RX3	输入	串口接收/485 A
3	TX3	输出	串口发送/485 B
4	5V	电源	+5V

◆ **J28 串口3 ttyS4/ttySWK3 (PH2.0mm4P)**


串口类型 TTL



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	RX4	输入	串口接收/主控串口4接收
3	TX4	输出	串口发送/主控串口4发送
4	5V	电源	+5V

◆ **J27 串口4 ttySWK0 (PH2.0mm4P)**

串口类型 TTL (选配)



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	RX1	输入	串口接收
3	TX1	输出	串口发送
4	5V	电源	+5V



◆ **J29 串口 5 ttySWK1 (PH2.0mm4P)**

串口类型 TTL (选配)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	R2A	输入	串口接收
3	T2A	输出	串口发送
4	5V	电源	+5V

◆ **J26 串口 6 ttySWK2 (PH2.0mm4P)**

串口类型 TTL (选配)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	R3A	输入	串口接收
3	T3A	输出	串口发送
4	5V	电源	+5V

◆ **J20 调试串口 (PH2.0mm4P)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输出	电源
2	RX	输入	Debug 串口输入信号
3	TX	输出	Debug 串口输出信号
4	GND	地线	地线

◆ **J10** 风扇接口 (PH2.0mm2P)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	FAN	电源输出	风扇电源输出, 12V

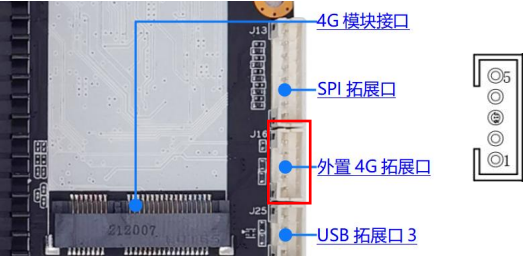
◆ **J2** 预留 IO 插座, 功能保留 (双排针 2.0mm12P)

序号	定义	属性	描述
1	IO9	输入/输出	预留 IO
2	IO8	输入/输出	预留 IO
3	IO7	输入/输出	预留 IO
4	IO6	输入/输出	预留 IO
5	IO3	输入/输出	预留 IO
6	IO5	输入/输出	预留 IO
7	3V3	输入/输出	预留 IO
8	SDA1	输入/输出	I2C 数据, 预留
9	SCL1	输出	I2C 时钟, 预留
10	GND	地线	地线
11	URX2	输入	调试接口, 预留
12	UTX2	输出	调试接口, 预留

◆ **J13** SPI 扩展接口 (PH2.0mm8P)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V
2	SPI1_DO	输出	SPI 数据输出
3	SPI1_DI	输入	SPI 数据输入
4	SPI1_CSN	输出	SPI 片选
5	SPI1_CLK	输出	SPI 时钟
6	GPIO	输入/输出	IO 口,预留
7	GND	输出	SPI 时钟输出
8	NC	NC	NC

◆ **J16 4G USB 扩展接口 (PH2.0mm5P)**




4G 模块接口

SPI 拓展口

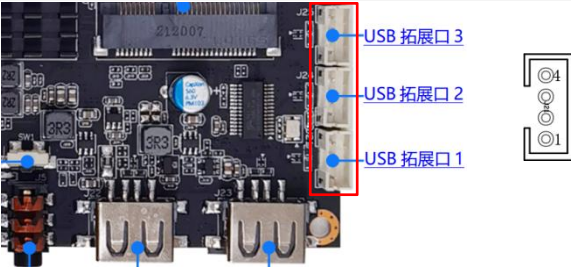
外置 4G 拓展口

USB 拓展口 3



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V
2	D-	输入/输出	D-信号线
3	D+	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线
5	RST	输出	复位控制

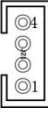
◆ **J21 / J24 / J25 USB 扩展接口 (PH2.0mm4P)**



USB 拓展口 3

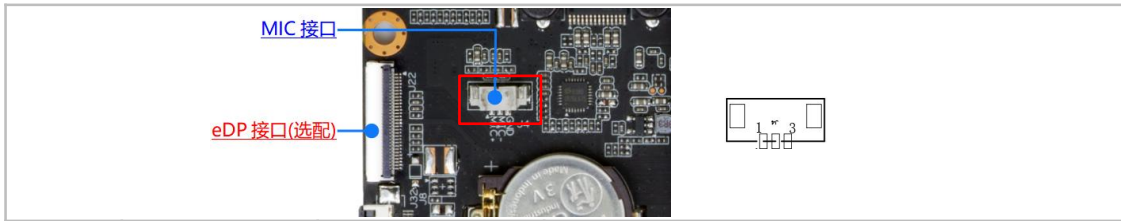
USB 拓展口 2

USB 拓展口 1



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V
2	D-	输入/输出	D-信号线
3	D+	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **J4 MIC 接口 (PH1.25mm3P)**



序号	定义	属性	描述
1	MIC+	输入	麦克风输入正极
2	MIC-	输入	麦克风输入负极
3	GND	地线	地线

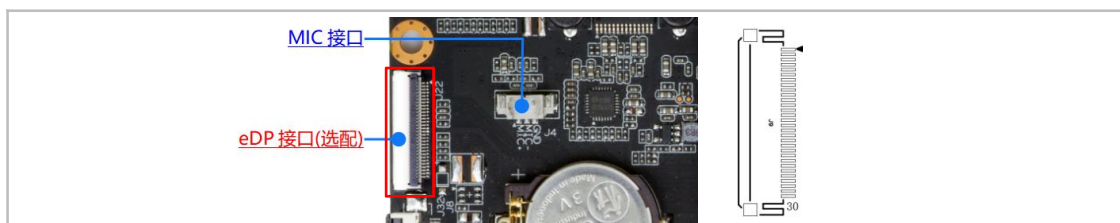
◆ **J32** MIPI 输出（选配）（FPC0.5mm40P）



序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	BLED+	输出	背光正极
3	BLED+	输出	背光正极
4	NC	NC	NC
5	NC	NC	NC
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	NC	NC	NC
9	NC	NC	NC
10	BLED-	输出	背光负极
11	BLED-	输出	背光负极
12	GND	地线	地线
13	NC	NC	NC
14	NC	NC	NC
15	NC	NC	NC
16	NC	NC	NC
17	GND	地线	地线
18	NC	NC	NC
19	NC	NC	NC

20	GND	地线	地线
21	D3P	地	MIPI lane3 输出
22	D3N	输出	MIPI lane3 输出
23	GND	地线	地线
24	D0P	输出	MIPI lane0 输出
25	D0N	输出	MIPI lane0 输出
26	GND	地线	地线
27	CLKP	输出	MIPI 时钟输出
28	CLKN	输出	MIPI 时钟输出
29	GND	地线	地线
30	D1P	输出	MIPI lane1 输出
31	D1N	输出	MIPI lane1 输出
32	GND	地线	地线
33	D2P	输出	MIPI lane2 输出
34	D2N	输出	MIPI lane2 输出
35	GND	地线	地线
36	NC	NC	NC
37	LCD_RST	输出	复位信号输出
38	NC	NC	NC
39	VCC	输出	+3.3V
40	VCC	输出	+3.3V

◆ **J22** eDP 屏接口 (FPC0.5mm30P)



序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	GND	地线	地线
3	EDP_TX1N	输出	Lane 1-
4	EDP_TX1P	输出	Lane 1+
5	GND	地线	地线
6	EDP_TX0N	输出	Lane 0-
7	EDP_TX0P	输出	Lane 0+

8	GND	地线	地线
9	EDP_AUXP	输出	AUX+通道
10	EDP_AUXN	输出	AUX- 通道
11	GND	地线	地线
12	EDP_3V3	输出	电源输出, +3.3V
13	EDP_3V3	输出	电源输出, +3.3V
14	NC	NC	NC
15	GND	地线	地线
16	GND	地线	地线
17	HPD	地线	EDP 插入检测脚
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	GND	地线	地线
21	GND	地线	地线
22	BL-EN	输出	背光使能脚
23	BL_PWM	输出	背光 PWM 输出
24	NC	NC	NC
25	NC	NC	NC
26	12V	输出	背光电压+12V
27	12V	输出	背光电压+12V
28	12V	输出	背光电压+12V
29	12V	输出	背光电压+12V
30	NC	NC	NC

◆ 其他接口说明

**正面**



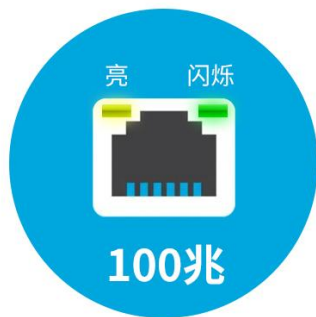
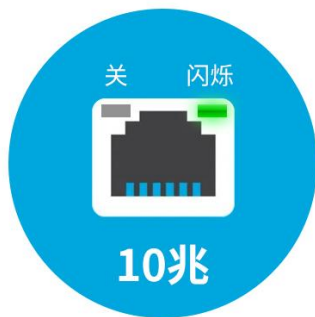
序号	接口	描述
1	JP1	RJ45 以太网接口
2	HDMI1	外部 HDMI 信号输出，最高支持 4K
3	J5	Audio 声音输出
4	SW1	系统强制升级按钮
5	J22	主控 IC 的 USB OTG 口，可用于系统升级；访问系统；接外部 USB 设备；USB2.0
6	J23	主控 IC 的 USB HOST 接口，可接外部 USB 设备，USB2.0
7	BAT1	板卡断电时，为 RTC 实时时钟提供电源
8	U22	MINI PCI-E 52P 插槽，可扩展 4G 模块，J13 和 U22 共用一组 USB 接口，二者不能同时使用
9	ANT	WIFI 天线
10	J34	12V DC 电源接口

**背面**



序号	接口	描述
1	J1	TF 卡座，MicroSD，最高支持 128GB
2	J15	SIM 卡座，Mini SIM
3	SW2	复位按键

◆ 网口灯状态示意图





## 第五章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	--
	电流	--	0.4A	--
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。