



# 欣威视通产品说明书

**DS3288-L 多媒体网络播放-液晶驱动一体板**

技术规格书 V1.0

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	修改内容
V1.0	2019-10-16	杨印	-	创建本文档。
V1.1	2020-01-06	张林林	杨印	更新版本 USB 改为下沉式。

\*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 审批发布	
工程师签字	部门经理签字
杨印	周长亮

# 目录

---

<b>1 产品概览</b> .....	<b>4</b>
1.1. 板卡简介.....	4
1.2. 功能特点.....	4
<b>2 产品规格</b> .....	<b>6</b>
<b>3 PCB 外观及尺寸</b> .....	<b>8</b>
3.1. 板卡外观.....	8
3.2. PCB 尺寸图.....	10
3.3. 侧面开孔图.....	11
3.4. 结构框图.....	12
<b>4 PCB 接口规格</b> .....	<b>13</b>
4.1. 接口分布图.....	13
4.2. 接口参数说明.....	14
<b>5 电气性能</b> .....	<b>27</b>

# 1 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-L，采用瑞芯微 RK3288W Cortex-A17 芯片，最高可达 1.6GHz 四核架构，DDR3 2G 内存（选配 4GB）加上 8G 存储（选配 16/32/64GB），采用 Mali-T764 GPU，支持 4K、H.265 硬解码，强劲的性能保证了终端的高速运行。外围接口丰富，支持行业多款主流外设，支持摄像头人脸识别、二维码扫描仪、NFC 刷卡器、电容触摸屏等设备，支持一键报警功能。适用于商场、住宅、商业楼区域内垂直电梯多媒体广告机，充分发挥楼宇电梯的商业价值。

## 1.2. 功能特点

### (1) 强劲的主流核心配置

- RK3288W Cortex-A17 四核 CPU，最高可达 1.6GHz
- DDR3 2G 内存（选配 4GB）加上 8G 存储（选配 16/32/64GB）

### (2) 超高清 4K 显示

- Mali-T764 GPU，支持 4K、H.265 硬解码，最高支持 3840×2160 分辨率显示
- 支持 MIPI、LVDS、eDP 接口三选二输出
- 支持双屏异显，及各尺寸、各分辨率裁剪屏，无压力播放多格式 4K 视频
- 支持虚拟分屏，提高电梯场景近距离观感体验

### (3) 外围接口丰富

- 支持 TTL、RS232、RS485、GPIO 多路拓展接口
- 5 个 USB2.0 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

### (4) 拨动开关，一键电源控制

- 内置拨动开关，装机时可使开关外置，方便电梯多媒体终端随时开关机，节能省电，方便维修检查等

操作。

**(5) 精致纤薄，适用性更强**

- 多采用卧插接口，配合 USB 接口下沉，让整块主板的整体高度缩小至 12.6mm，适配更多纤薄的电梯多媒体终端。

# 2 产品规格

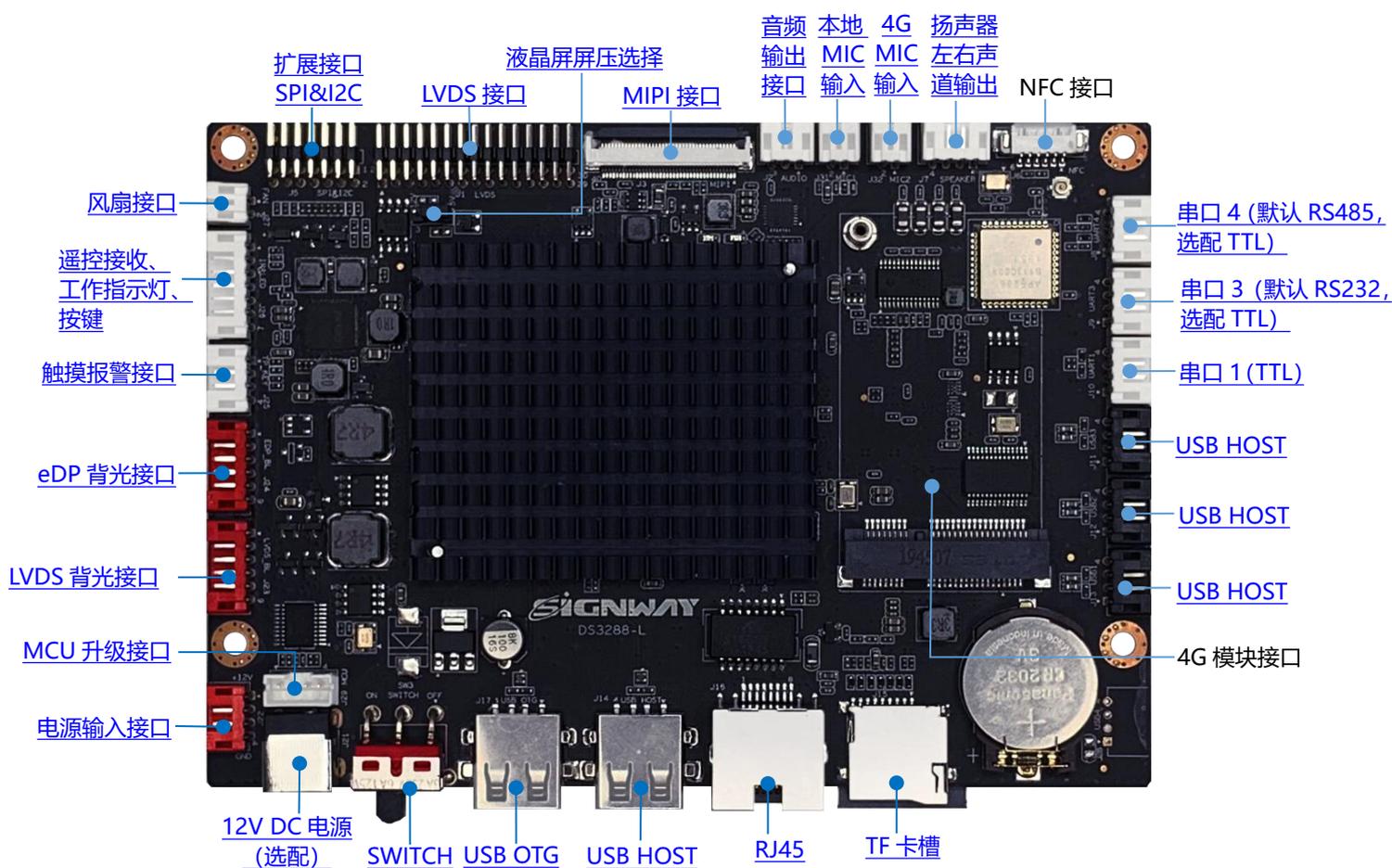
板卡配置	操作系统	Android 5.1
	CPU	Rockchip RK3288W 4核 ARM Cortex A17 主频 1.6GHz
	GPU	4核 ARM Mali-764
	内存	DDR3 2GB (选配 4GB)
	存储	eMMC 8GB (选配 16/32/64GB) 注: 支持 TF/USB 拓展
主要功能	解码格式	支持 MPEG1/MPEG2/MPEG4/H.264/WMV/MKV/TS/FLV 等视频格式; 支持 JPG/JPEG/BMP/PNG 等图片格式; 支持 MP3/ACC 等音频格式;
	节目制作	支持视频/图片/字幕/LOGO/日期/时间/星期/天气/背景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, 存储于本地后循环播放/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
	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 2.0mm 30P, 输出 5V/12V, 双通道, 最大支持 1080P 60Hz
	eDP (选配)	eDP×1, FPC0.5mm 30P, 输出 3.3V, 四通道, 最大支持 4K 30Hz
	MIPI (选配)	MIPI×1, FPC0.5mm 40P, 输出 3.3V, 四通道, 最大支持 1080P 60Hz
板卡接口	电源接口	电源插座×1, PH2.0mm 4P, 12V, 支持开关电源 DC×1, 5.5*2.0mm 母座, 12V
	背光接口	BL×2, PH2.0mm 6P, 12V, 支持 ON/OFF 和 PWM 调光
	红外接口	IR×1, 3.3V, PH2.0mm 7P, 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	USB2.0×5, USB Type-A*2&PH2.0mm 4P*3 注: USB 默认 HOST, 其中一路 Type-A 支持 OTG

	串口	串口×3, PH2.0mm 4P*3, TTL*1+RS232*1+RS485*1 (标配) 可组合成 TTL*3 TTL*2+RS232*1 TTL*2+RS485*1
	GPIO	GPIO×2, 双排针 2.0mm 14P*1, 3.3V
	SPI	SPI×1, 双排针 2.0mm 14P
	I2C	I2C×1, 双排针 2.0mm 14P, 3.3V
	功放	功放×1, PH2.0mm 4P*1, 8Ω9W (max) *2
	音频输出	音频线性输出×1, PH2.0mm 3P*1
	MIC	MIC×2, PH2.0mm 2P*2 注: 1个本地 MIC、1个 4G MIC
	风扇	FAN×1, PH2.0mm 2P*1, 12V 可控
	SIM 卡座	SIM 卡槽×1, Mini SIM
	TF 卡座	TF 卡座×1, MicroSD, 最大支持 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	140*100*12.6mm

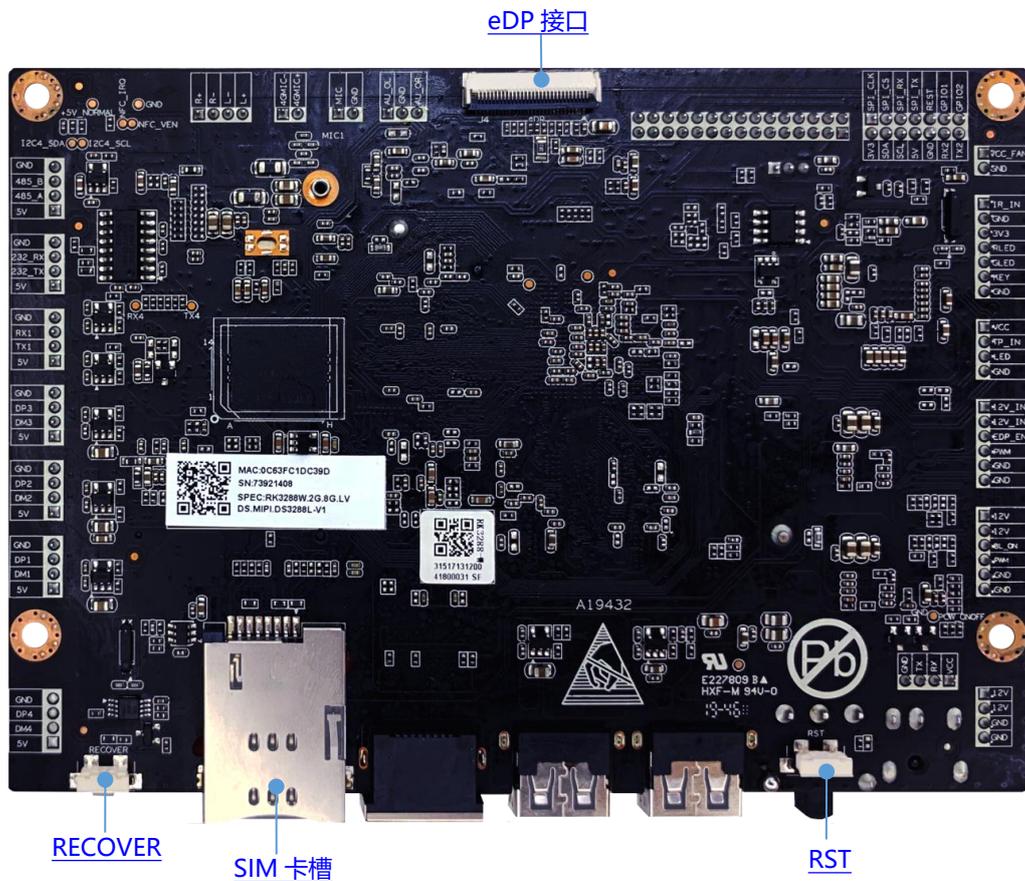
# 3 PCB 外观及尺寸

## 3.1. 板卡外观

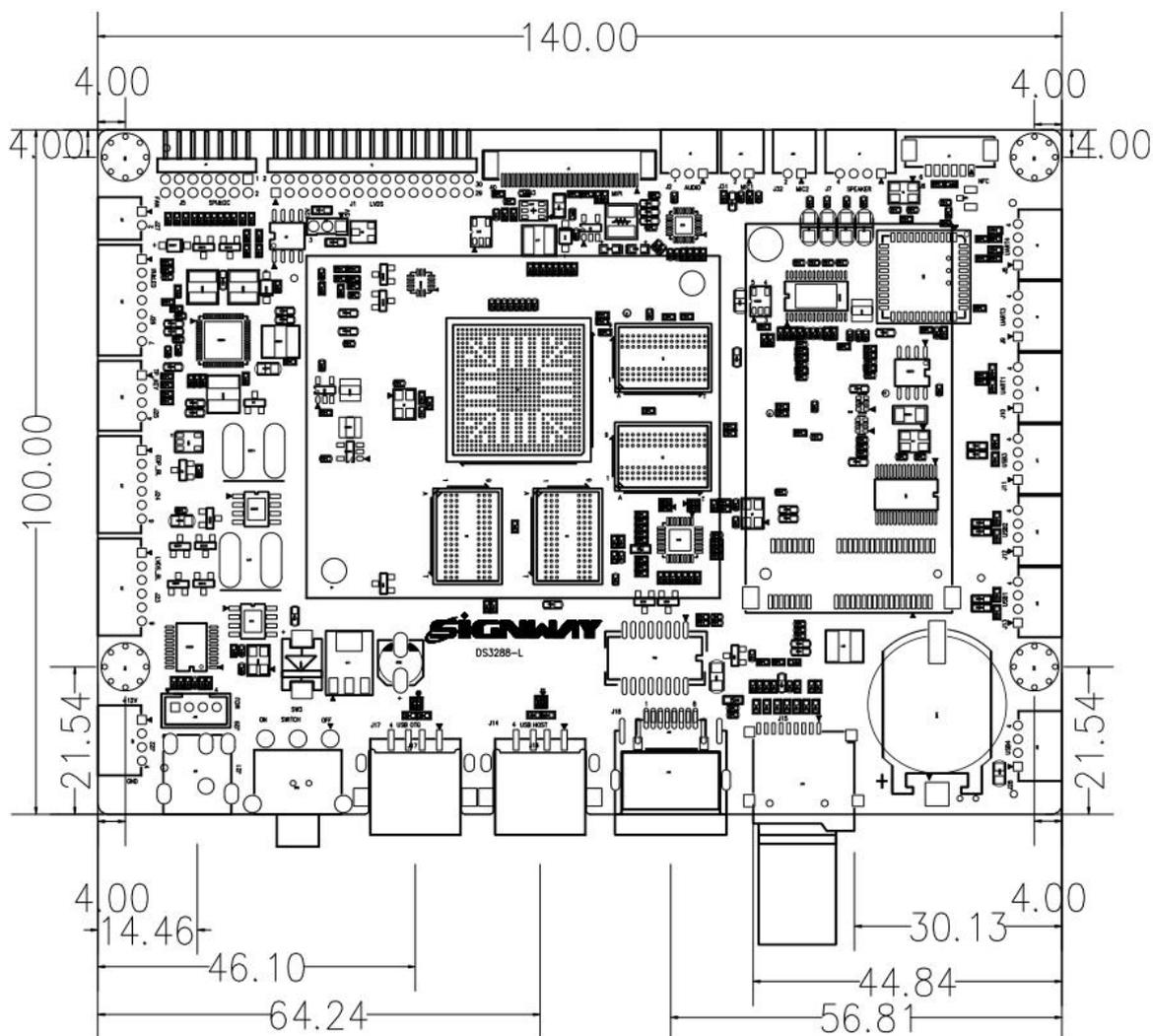
正面:



背面:

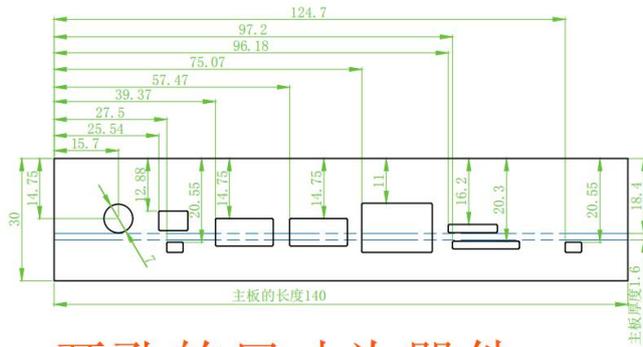


### 3.2. PCB 尺寸图

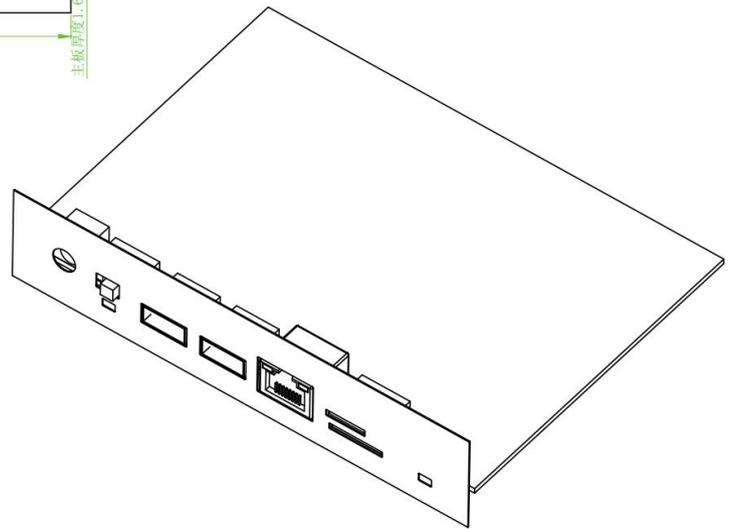
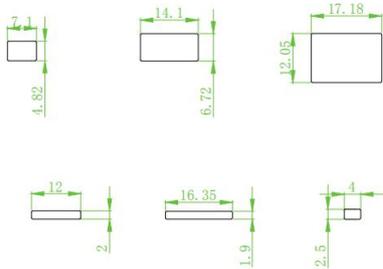


长：140mm，宽：100mm，正面最大高度：7mm，反面最大高度：4mm，板厚 1.6mm，螺丝孔径： $\Phi 3.5\text{mm}$ 。

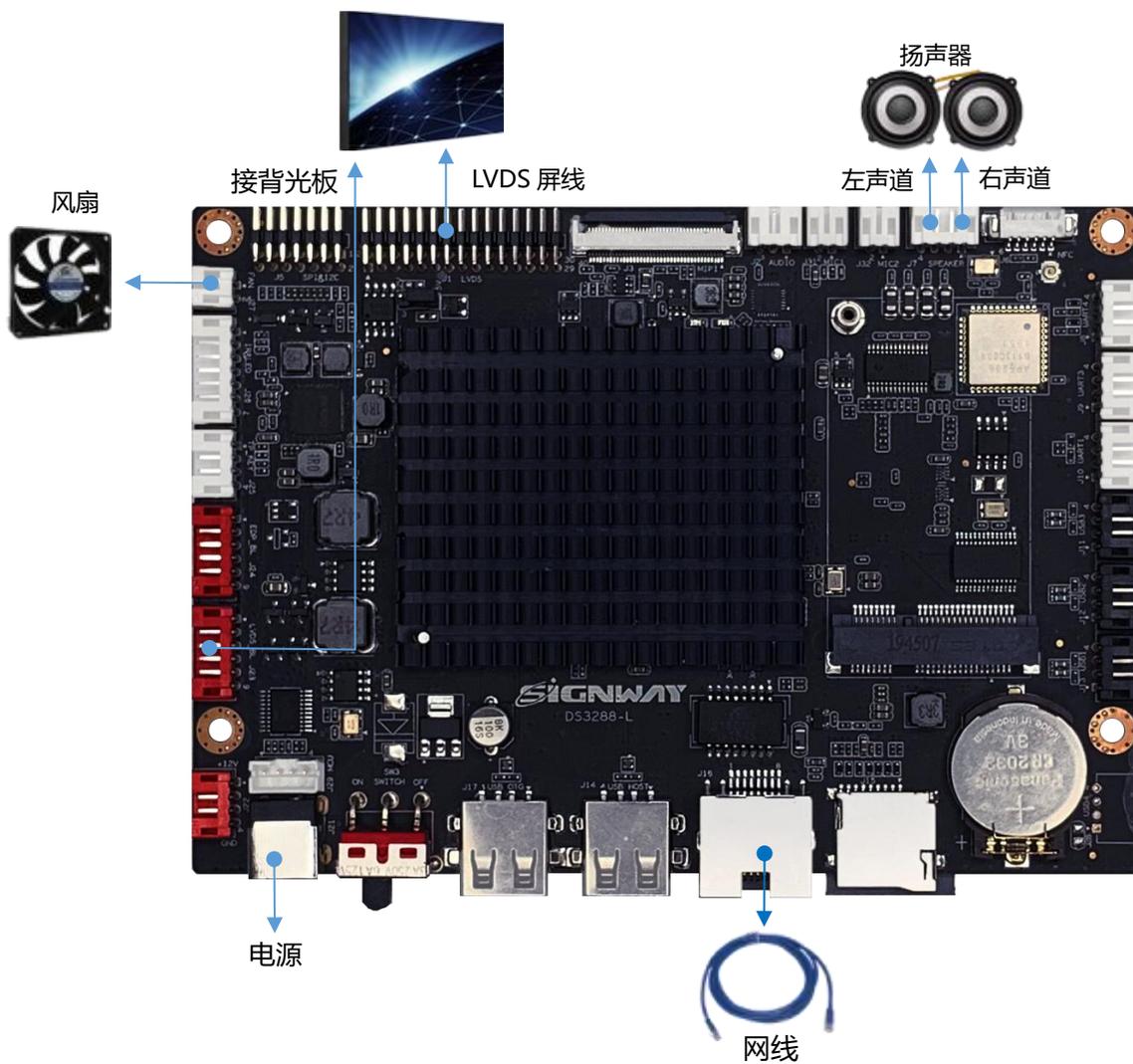
### 3.3. 侧面开孔图



开孔的尺寸为器件  
单边外扩0.5mm



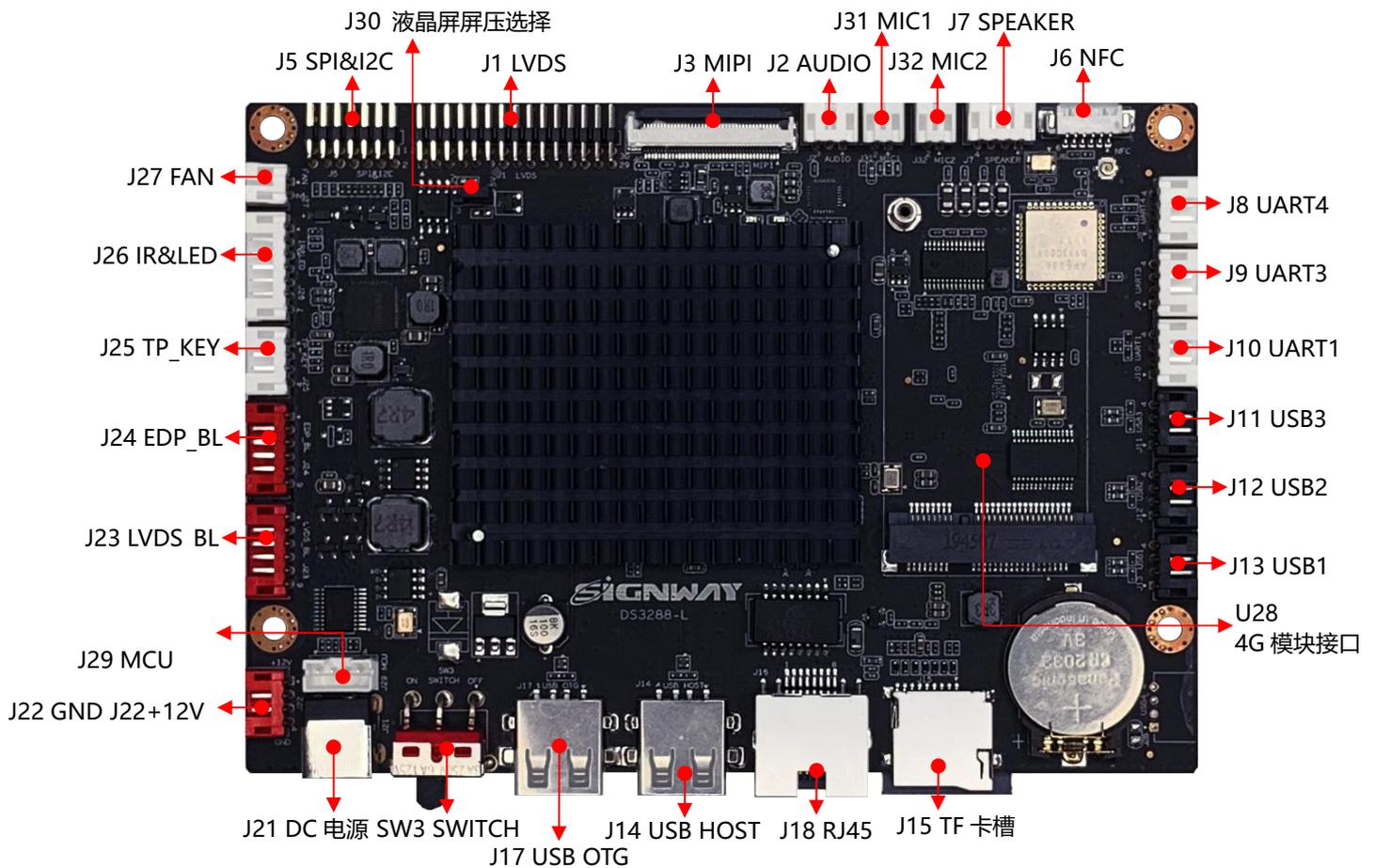
### 3.4. 结构框图



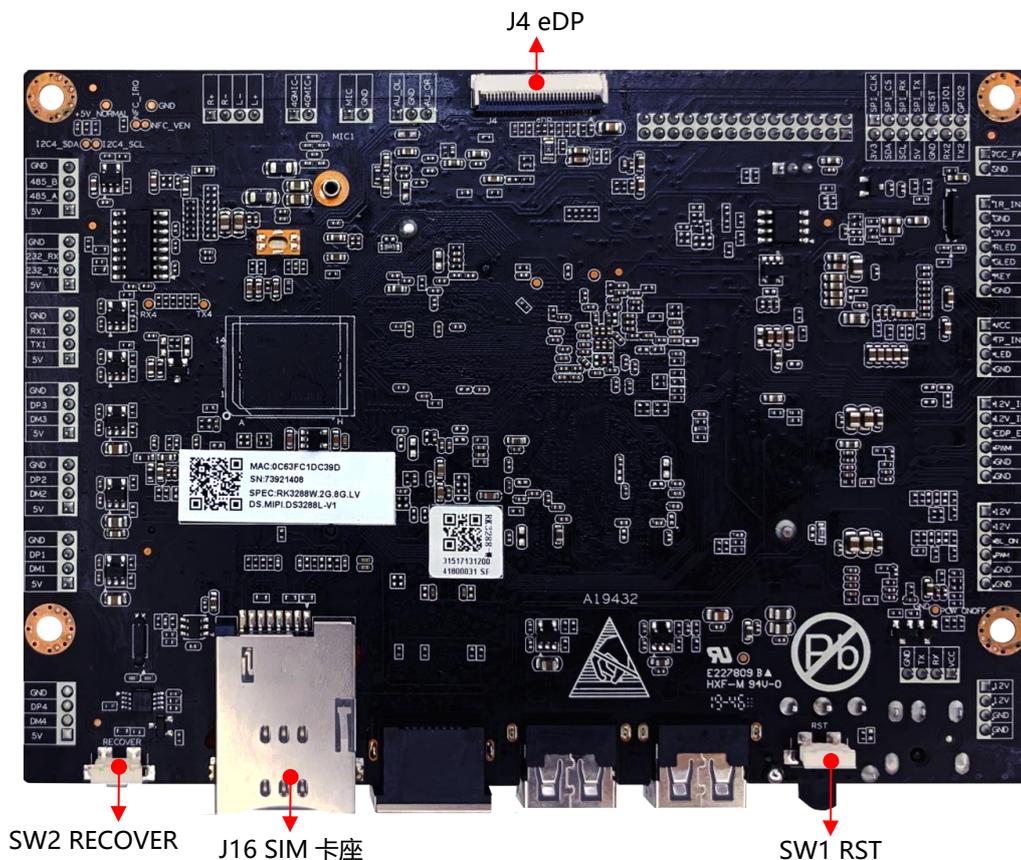
# 4 PCB 接口规格

## 4.1. 接口分布图

正面:



背面:



## 4.2. 接口参数说明

### ◆ J22 电源输入接口

eDP 背光接口

LVDS 背光接口

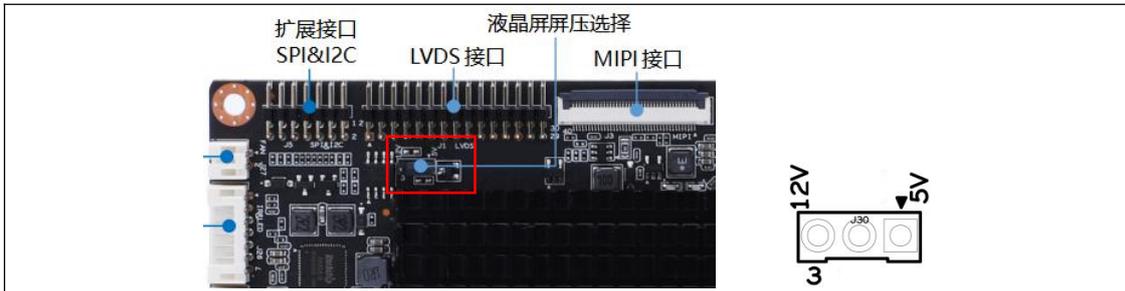
MCU 升级接口

电源输入接口

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

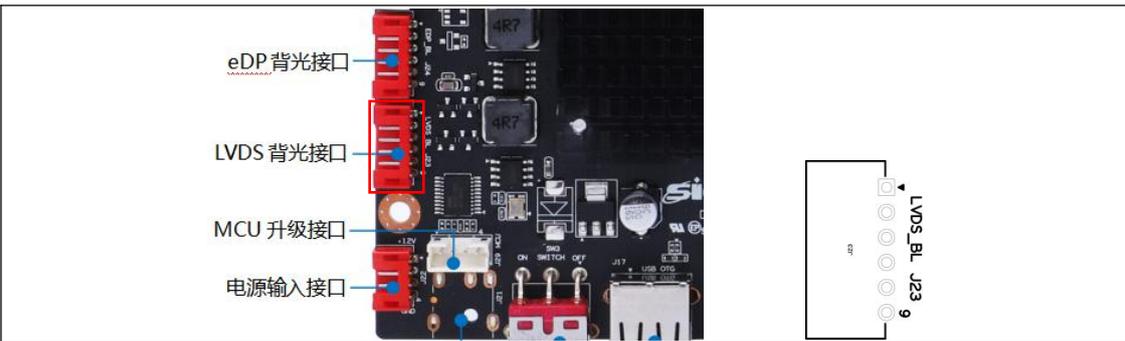
◆ J30 液晶屏屏压选择接口

屏电压可以通过跳线帽或者板上的电阻进行选择，可选择支持 5V/12V 屏电源供电。



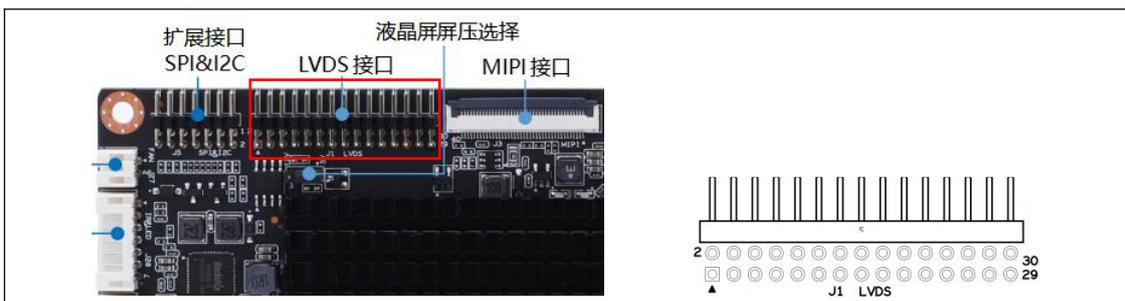
序号	定义	属性	描述
1	+5V_NORMAL	电源输出	电源输出，+5V
2	LCDVCCA	电源输入	屏幕供电
3	12V	电源输出	电源输出，+12V

◆ J23 LVDS 背光接口



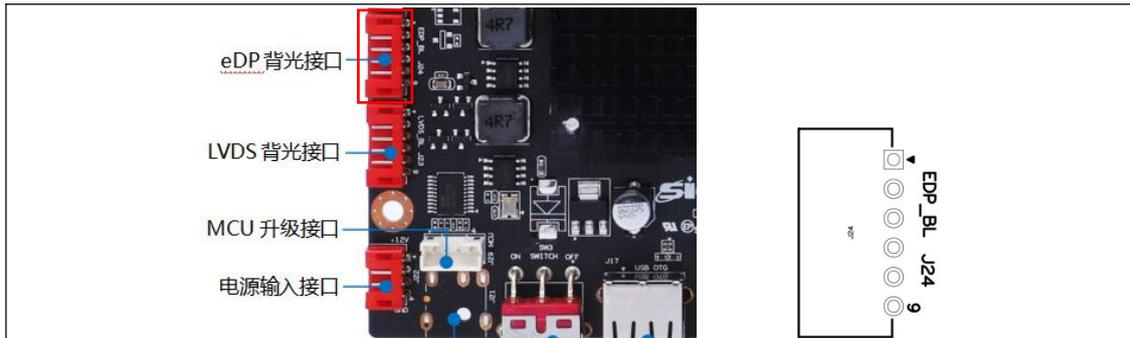
序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	+12V 输出
2	12V	电源	+12V 输出
3	BL_ON	输出	背光开关控制
4	PWM	输出	背光亮度调节
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ J1 LVDS 接口



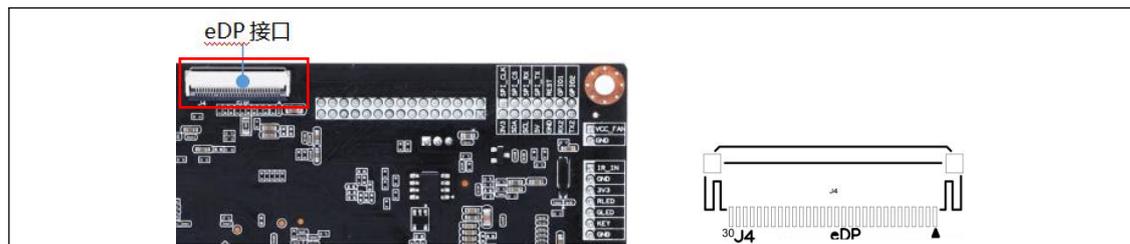
序号	定义	属性	描述
1	LCDVCC	电源	LVDS 屏供电
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	TA1-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	TA1+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	TB1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	TB1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	TC1-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	TC1+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	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 )

#### ◆ J24 eDP 背光接口



序号	定义	属性	描述
1	12V	电源	+12V 输出
2	12V	电源	+12V 输出
3	EDP_EN	输出	背光开关控制
4	PWM	输出	背光亮度调节
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

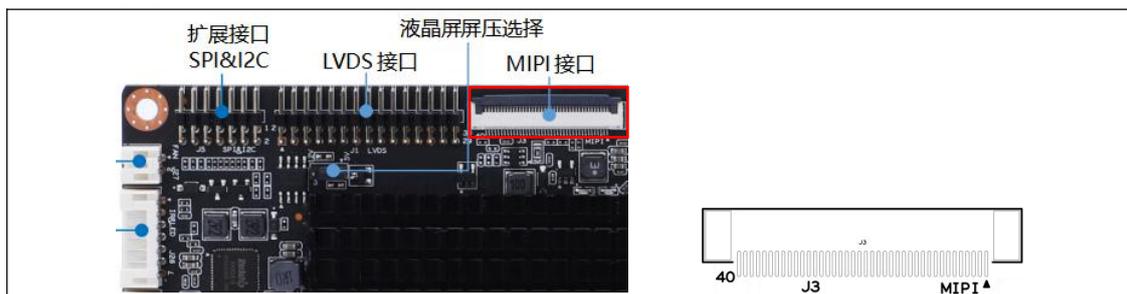
◆ J4 eDP 屏接口



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	/		

### ◆ J3 MIPI 屏接口



序号	定义	属性	描述
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	/	/	/

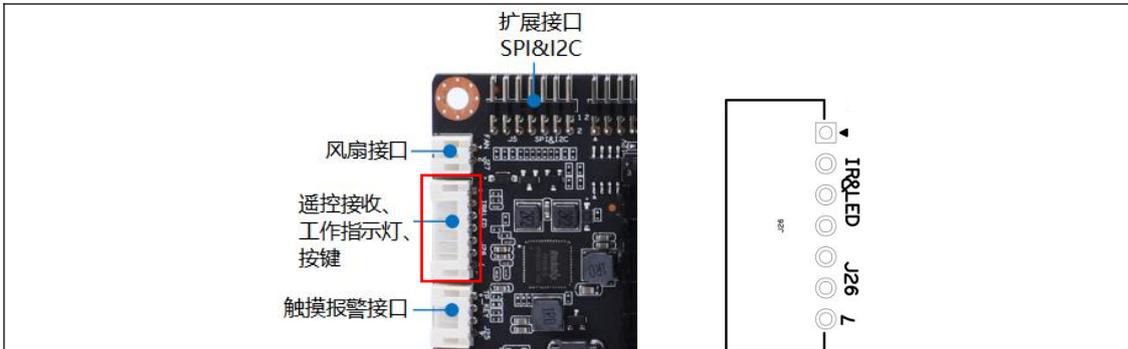
14	/	/	/
15	MIPI_PWM	输出	背光亮度控制
16	MIPI_ONOFF	输出	背光开关控制
17	GND	地线	地线
18	I2C_SCL	输出	I2C 时钟
19	I2C_SDA	输入/出	I2C 数据
20	GND	地线	地线
21	MIPI_TX_D3P	输出	MIPI lane3 输出
22	MIPI_TX_D3N	输出	MIPI lane3 输出
23	GND	地线	地线
24	MIPI_TX_D0P	输出	MIPI lane2 输出
25	MIPI_TX_D0N	输出	MIPI lane2 输出
26	GND	地线	地线
27	MIPI_TX_CLKP	输出	MIPI 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

◆ J27 FAN 接口

序号	定义	属性	描述
----	----	----	----

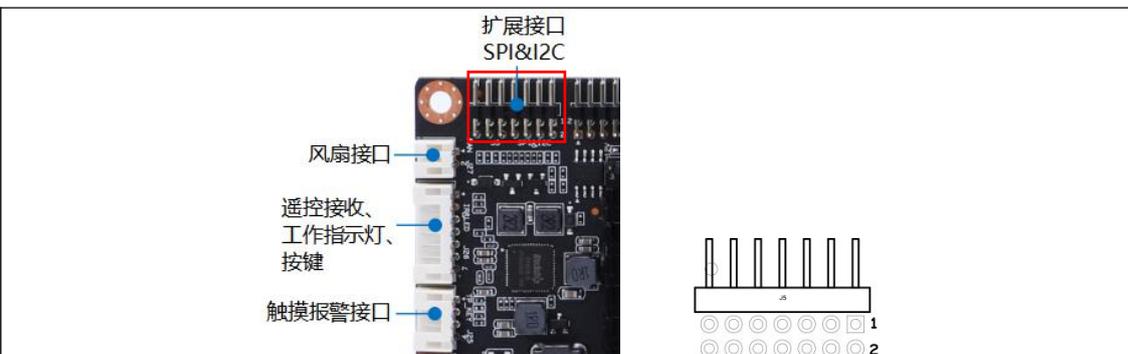
1	VCC_FAN	电源输出	风扇电源输出，+12V
2	GND	地线	地线

◆ J26 遥控接收、工作指示灯、按键接口



序号	定义	属性	描述
1	IR_IN	输入	IR 信号输入
2	GND	地线	地线
3	3V3	输出	+3.3V 供电
4	RLED	输出	状态指示灯控制
5	GLED	输出	状态指示灯控制
6	KEY	输入	按键信号输入
7	GND	地线	地线

◆ J5 扩展接口 SPI&I2C



序号	定义	属性	描述
1	SPI_CLK	输出	SPI 时钟
2	3V3	电源	+3.3V 电源
3	SPI_CS	输出	SPI 片选
4	SDA	双向	I2C 数据
5	SPI_RX	输入	SPI 数据接收
6	SCL	输出	I2C 时钟
7	SPI_TX	输出	SPI 数据发送

8	5V	电源	+5V 电源
9	REST	输入	外部复位
10	GND	地线	地线
11	GPIO1	双向	预留 GPIO
12	RX2	输入	Debug 串口
13	GPIO2	双向	预留 GPIO
14	TX2	输出	Debug 串口

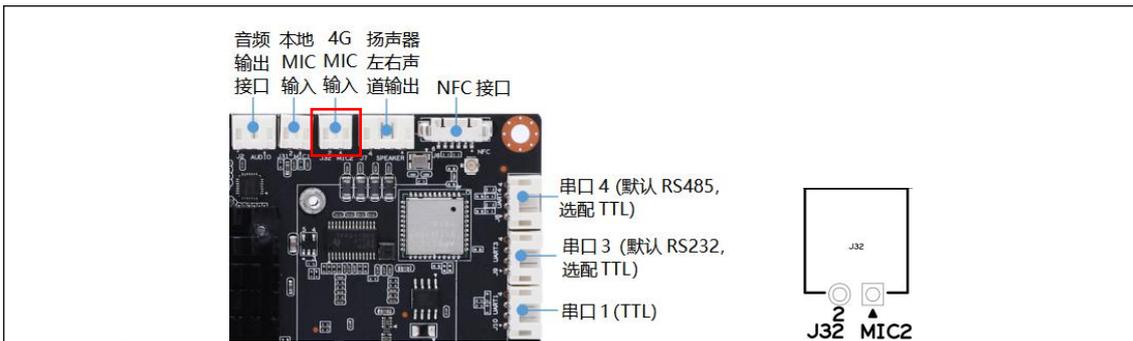
◆ J2 音频输出接口

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

◆ J31 本地 MIC 输入

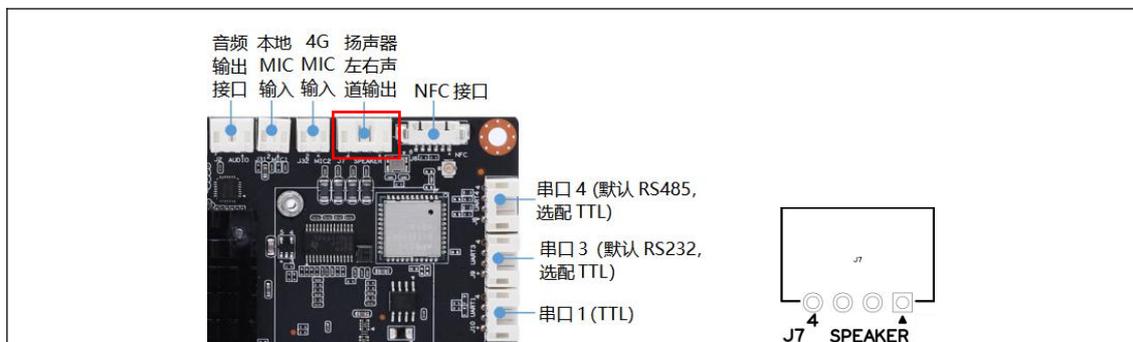
序号	定义	属性	描述
1	MIC	输入	麦克风输入
2	GND	地线	地线

◆ J32 4G MIC 输入



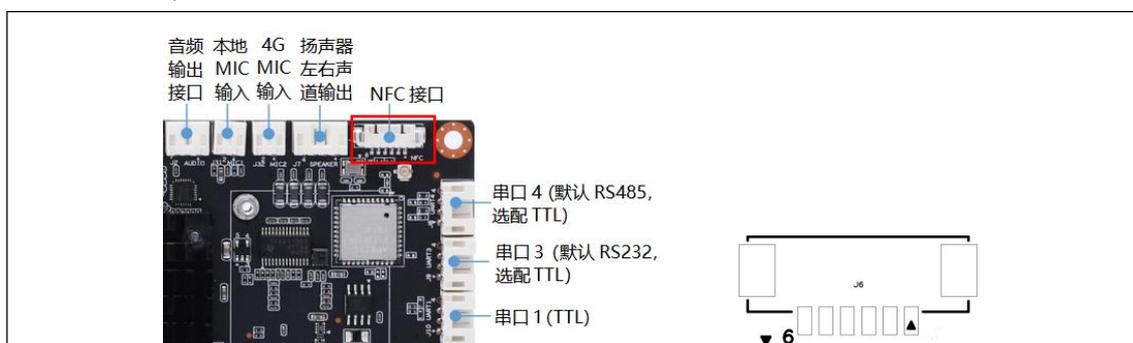
序号	定义	属性	描述
1	4G_MIC-	输入	负极
2	4G_MIC+	输入	正极

◆ J7 扬声器左右声道输出



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

◆ J6 NFC 接口



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	+5V 供电
2	I2C4_SDA	双向	I2C 数据

3	I2C4_SCL	输出	I2C 时钟
4	NFC_IRQ	输出	中断
5	NFC_VEN	输出	使能
6	GND	地线	地线

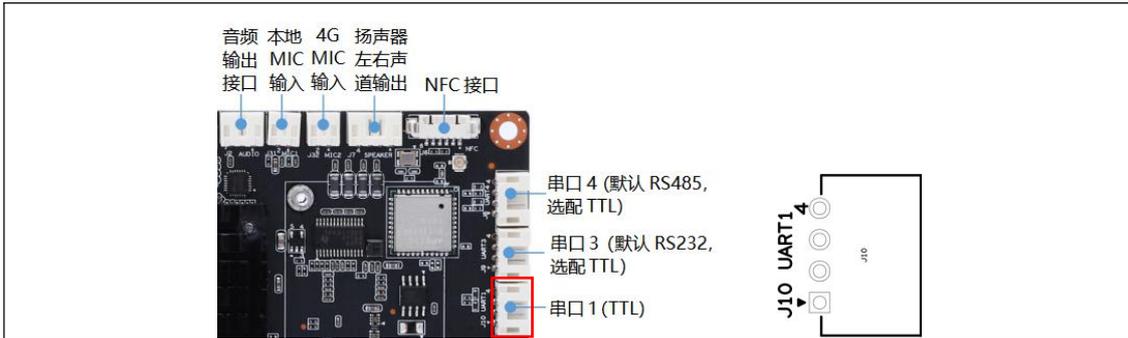
◆ J8 串口 4 (默认 RS485 输出, 可改为 TTL)

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

◆ J9 串口 3 (默认 RS232 输出, 可改为 TTL)

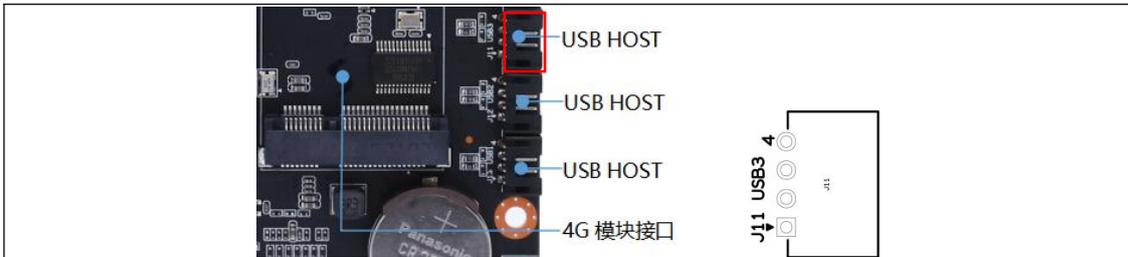
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	232_TX3	输出	发送数据
3	232_RX3	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J10 串口 1 (TTL)



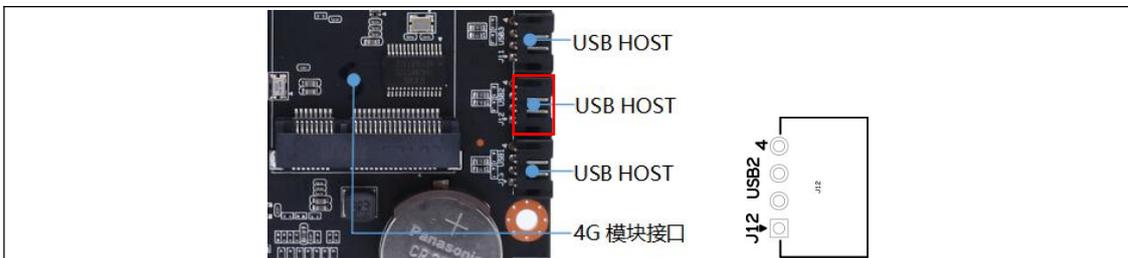
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	TX1	输出	发送数据
3	RX1	输入	接收数据
4	GND	地线	地线

◆ J11 USB3



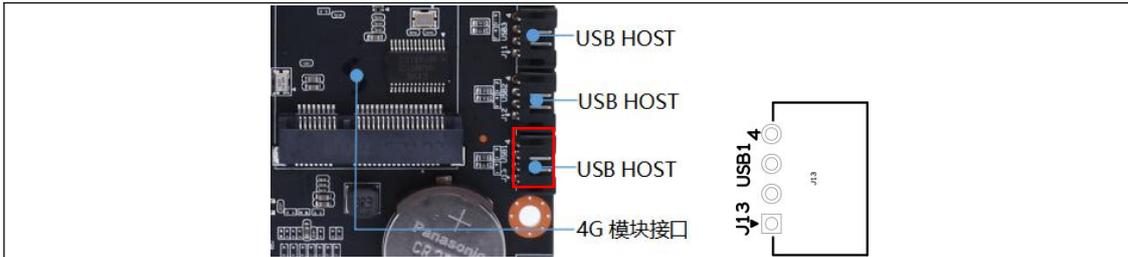
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM3	输出	D-
3	DP3	输出	D+
4	GND	地线	地线

◆ J12 USB2



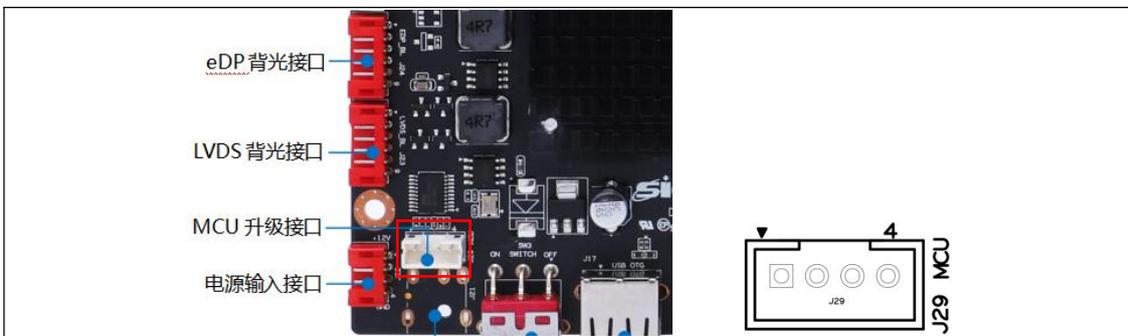
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM2	输出	D-
3	DP2	输出	D+
4	GND	地线	地线

◆ J13 USB1



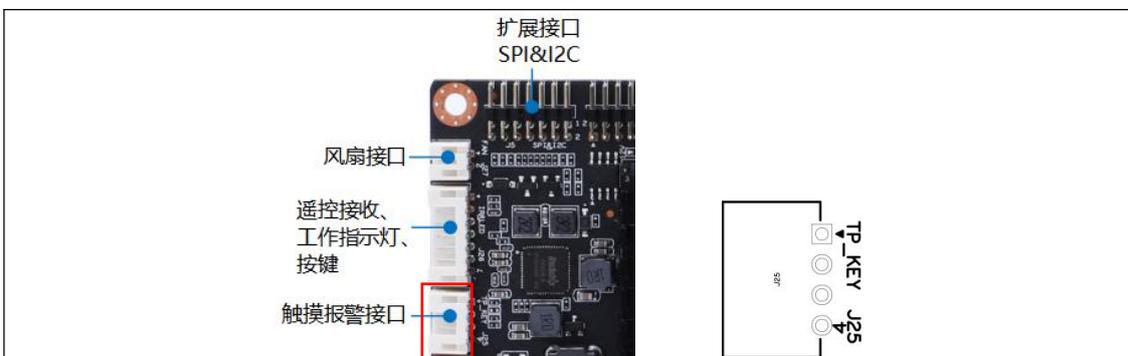
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	供电
2	DM1	输出	D-
3	DP1	输出	D+
4	GND	地线	地线

◆ J29 MCU 升级接口



序号	定义	属性	描述
1	MCU_VCC	电源	供电
2	MCU_RX	输入	接收数据
3	MCU_TX	输出	发送数据
4	GND	地线	地线

◆ J25 触摸报警接口



序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	+3.3V 供电
2	TP_IN	输入	触摸信号输入

3	LED	输出	指示灯控制
4	GND	地线	地线

◆ 其他接口说明

正面		
序号	接口	描述
1	J21	DC 电源插座，12V
2	SW3	开关，接通电源后打开此开关
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	J14	主控 IC 的 USB HOST 接口，可接外部 USB 设备，USB2.0
5	J18	RJ45 以太网接口
6	J15	TF 卡槽
7	BAT1	板卡断电时，为 RTC 实时时钟提供电源
背面		
序号	接口	描述
1	J16	SIM 卡座
2	SW1	系统复位
3	SW2	固件烧录用

备注：

- 1、J11 USB3、J12 USB2、J13 USB1、J14 USB HOST、J17 USB OTG 五路 USB 接口 5V 供电可控；
- 2、J8 UART4、J9 UART3、J10 UART1 三路串口 5V 电源可控；

# 5 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	--
	电流	--	--	0.2A 注：不接任何外设时，板卡正常工作的电流
USB 接口电流	USB 供电电流	--	500mA	1.45A
LVDS 电源电流	5V 供电电流	--	500mA	--
	12V 供电电流	--	500mA	--
MIPI 电源电流	3.3V 供电电流	--	400mA	--
eDP 电源电流	3.3V 供电电流	--	300mA	--
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0°C	--	40°C
	存储温度	0°C	--	70°C