

欣威视通产品说明书

SIGNWAY PRODUCT SPECIFICATION

AIoT3588S-E

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	2024-03-01	张林林	吴帅兵	创建本文档。
V2.0	2024-07-09	张刘斌/张林林	张刘斌	更新产品图片、修改引脚描述等。

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。

©2024 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.....	2
1.1 板卡简介.....	2
1.2 功能特点.....	2
第二章 产品规格.....	3
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
第四章 接口规格.....	7
第五章 电气性能.....	20

第一章 产品概览

1.1 板卡简介

AIoT3588S-E 采用瑞芯微 RK3588S 芯片，外围接口丰富，涵盖 TTL、USB、RS485 多路拓展接口，可广泛应用于边缘计算、工业平板 PAD、健身魔镜、闺蜜机、商用机器人、会议平板等终端产品，帮助多行业用户快速升级产品及终端应用场景。

1.2 功能特点

(1) 旗舰芯动力，极致性能体验

采用 RK3588S 旗舰芯片，四核 Cortex-A76 和四核 Cortex-A55 NEON，主频最高 2.4GHz。配备 ARMMali-G610，卓越的图形性能，可搭载 Android 12.0 系统，强大计算力结合优异能耗比，为用户带来极致性能体验。

(2) 6T 澎湃算力解锁更多 AI 应用场景

内置 6TOPS 算力 NPU，支持 INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32 混合运算高效应对繁杂算法，迅速响应密集数据，在瞬息万变中游刃有余，赋能多元 AI 场景应用。

(3) 多显示接口 丰富视觉体验

支持 MIPI、LVDS、EDP 多种显示接口，轻松驾驭 4K 超高清视频，刷新率高达 60FPS，兼容 H.265、H.264、VP9 及 AV1 多种编码格式，提供清晰流畅的视觉体验。

(4) 多元外设接口 灵活拓展方案

板载 USB2.0、USB3.0 接口，实现高速数据传输与设备接入，满足音频采集和播放的多样需求，串口可自定义配置为 4 UART / 1 UART + 1 RS485 + 2 RS232 多种模式，提供灵活的存储拓展方案。

(5) 强悍网络引擎 畅享无界连接

支持 10/100/1000M 自适应以太网；标配 WIFI6，支持 2.4G/5G 双频段；支持 BT5.0，无线网络流畅体验；让设备时刻在线，连接无界。

(6) 精巧外观 超薄身材更省空间

PH 卧式插座精巧设计，板厚仅为 1.44CM，节省结构空间，轻松嵌入超薄智能终端。

第二章 产品规格

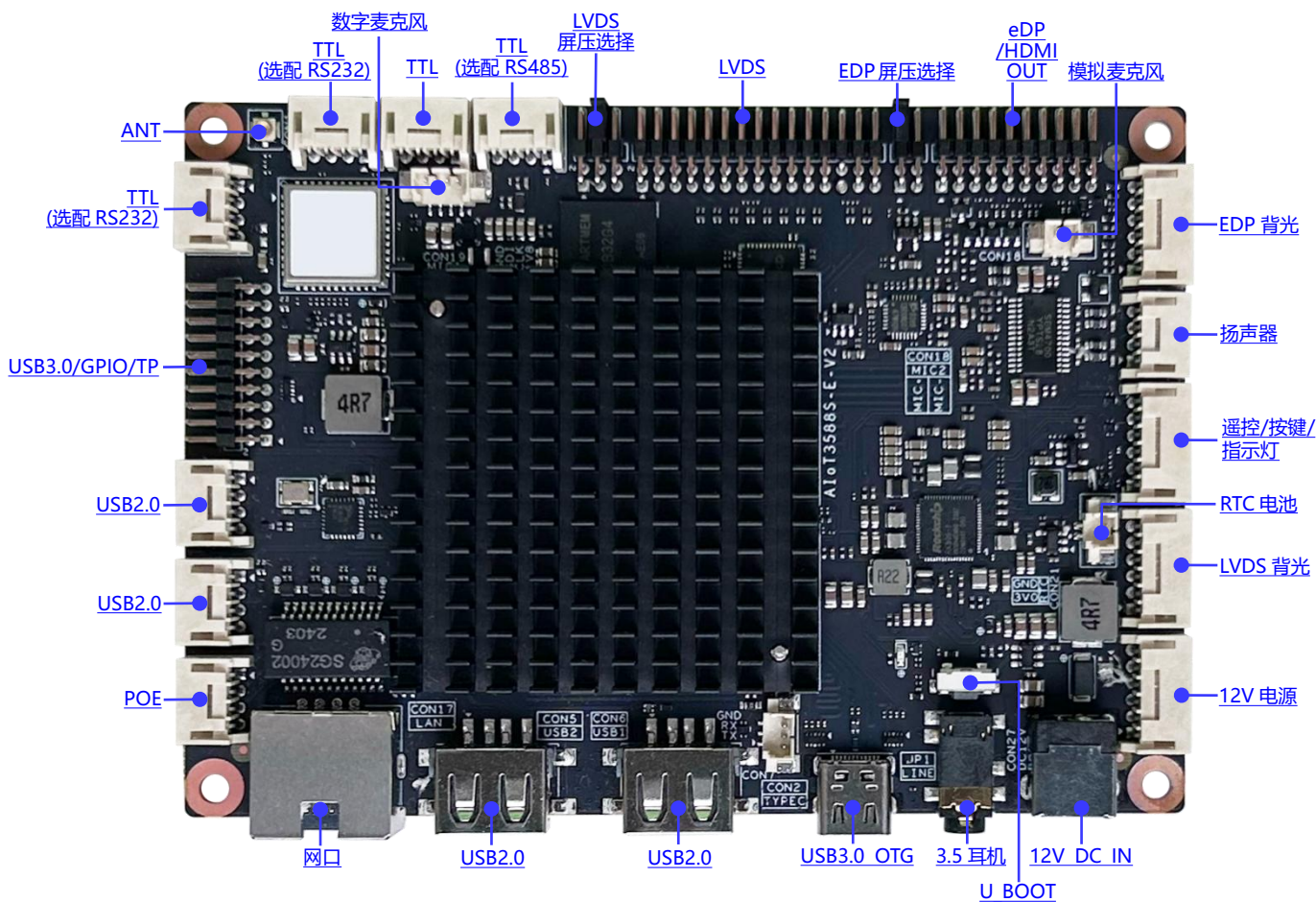
详细参数		
OS	Android12	
内存	LPDDR4X 8GB	
存储	eMMC 32GB (注: 支持 USB 拓展)	
CPU	RK3588S, 四核 Cortex-A76 和四核 Cortex-A55 NEON, 主频最高 2.4GHz	
GPU	ARM Mali-G610	
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.2, Vulkan 1.2	
	嵌入式 3D 引擎	
NPU	支持 6T 算力	
多媒体	支持 4K@60fps, H.265 和 vp9 解码	
	支持 4K@60fps, H.264 解码	
	支持 4K@60fps, AV1 解码	
网络	支持 10/100/1000M 自适应以太网	
	内置 WIFI, 支持 2.4G/5G WiFi+ BT5.0, 单天线	
显示输出	LVDS - 双排针 2.0mm30P, 最大支持 1920*1080P @60Hz 输出	
	MIPI- FPC 0.5mm40P 最大支持 4K@60Hz 输出	
	eDP - 双排针 2.0mm20P 最大支持 4K@60Hz 输出	二选一, 软件 选配
	HDMI- 双排针 2.0mm20P 最大支持 4K@60Hz 输出,(可选配排针转 HDMI Type-A 接口转接板, 标准 HDMI 接口输出)	
显示输入	MIPI - CSI FPC0.5mm30P 最大支持 4lanes, 2.5Gbps per lane	
其他 外围接口	1 路 TYPE-C USB3.0 OTG(默认 HOST), 2 路 TYPE-A USB2.0 HOST, 2 路 PH2.0 USB2.0 HOST	
	1 路 TTL, 1 路 TTL (选配 RS485), 2 路 TTL (选配 RS232)	
	支持喇叭接口, 最高支持 2 个 8Ω 8W, 双声道喇叭输出	
	支持 1 路模拟 MIC 接口、一路数字 MIC 接口、1 路耳机 (CTIA, 美标四节耳机)	
	1 个遥控, 1 个红灯	
	1 个 TF 卡座, 最高支持 128G	
尺寸	120*85*14.4mm	

第三章 外观与尺寸

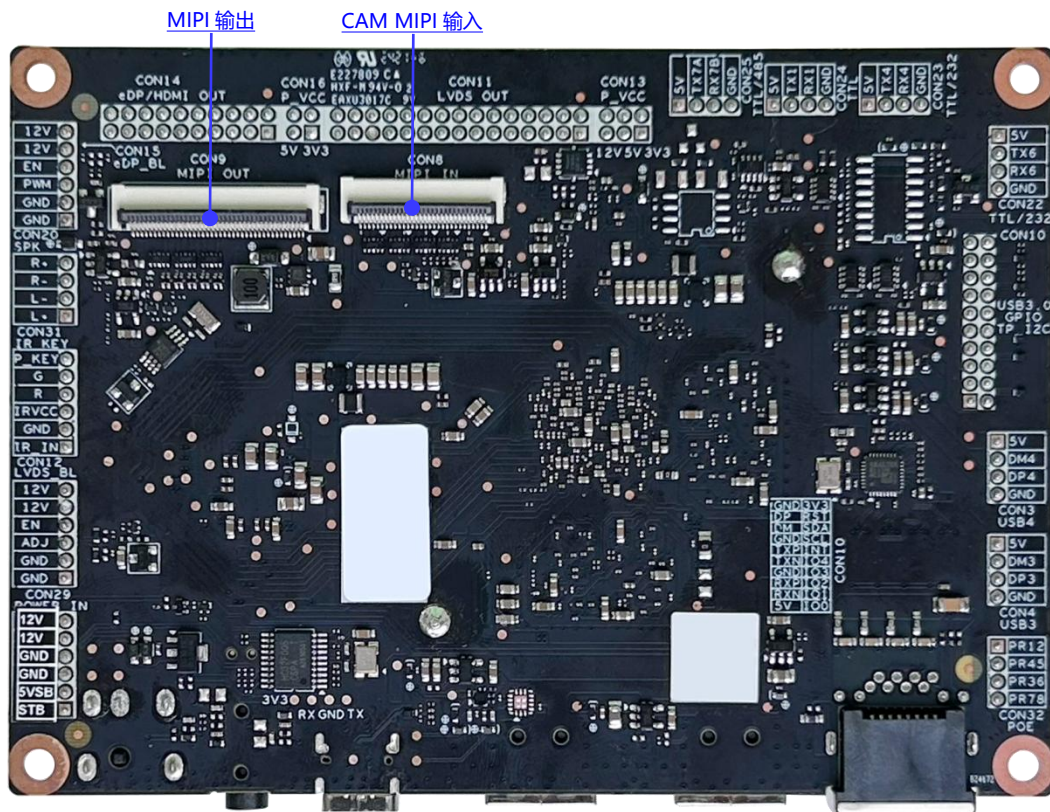
3.1 板卡外观图

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。

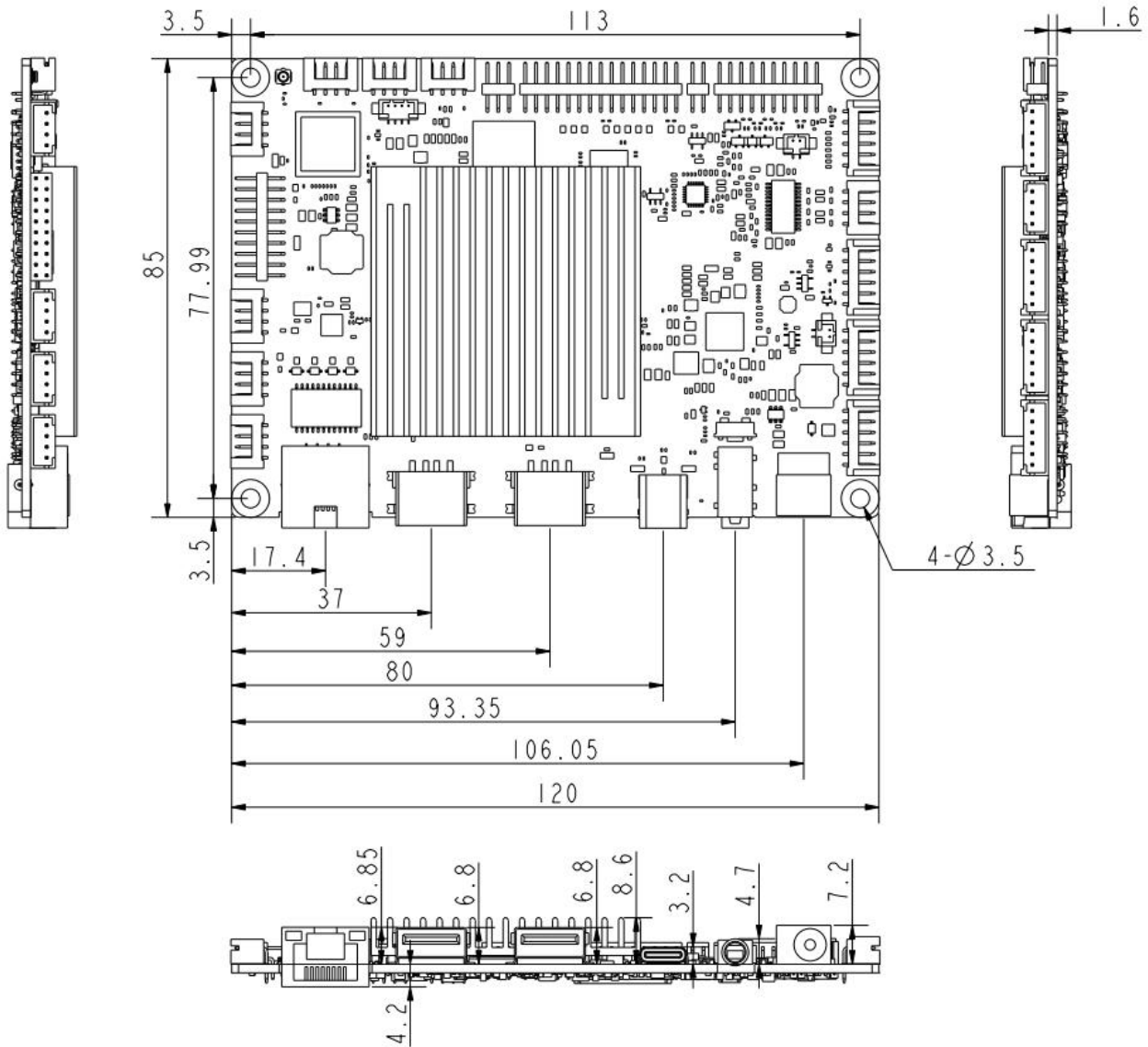
正面:



背面:



3.2 板卡尺寸图



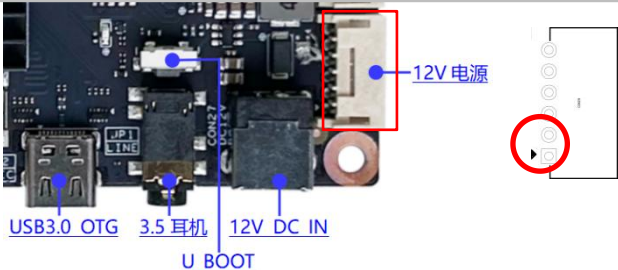
长：120mm；宽：85mm；正面最大高度：8.6mm；反面最大高度：4.2mm；板厚 1.6mm，螺丝孔径：Φ3.5mm

3.3 侧面开孔图

暂无

第四章 接口规格

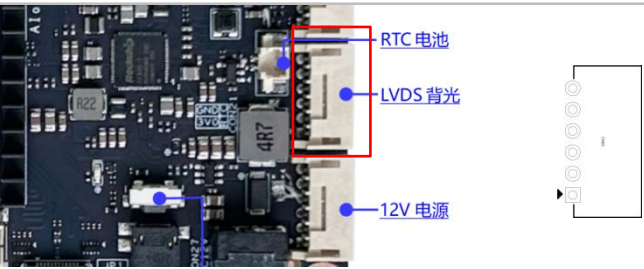
◆ CON29 12V 电源输入接口 (PH2.54mm6P)



注：小三角标识表示 1号脚位置（下同）

序号	定义	属性	描述
1	STB	输出	待机电源控制
2	5VSB	输入	待机电源+5V
3	GND	地线	地线
4			
5	+12V	输入	总电源输入+12V，不包含背光和液晶屏电流最小 1A 液晶屏最大控制电流 1A，超出需从电源单独供电 背光板最大控制电流 3A，超出需从电源单独供电
6			

◆ CON12 LVDS 背光接口 (PH2.0mm6P)



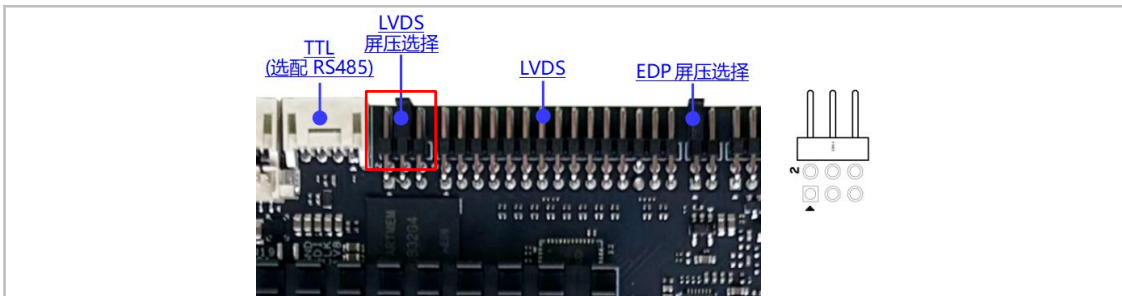
序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2			
3	PWN	输出	背光板 DIMMING 控制
4	EN	输出	背光板开关信号，3.3V 电平，高低电平可配置
5	+12V	电源输出	背光电源输出，+12V，可开关控制，最大可控电流 3A 工作电流大于 3A 的大尺寸多管背光板需单独从电源供电
6			

◆ **CON13** LVDS 液晶屏屏压选择接口（双排针 2.0mm6P）

CON13 对应 CON11 插座上的 LCDVCC1 电压选择

屏电压可以通过 CON13 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

CON13 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			

◆ **CON11** LVDS（双排针 2.0mm30P）



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

7	R1XO0P	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
8	R1XO0N	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
9	R1XO1P	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
10	R1XO1N	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
11	R1XO2P	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
12	R1XO2N	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14			
15	R1XOCLKP	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
16	R1XOCLKN	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
17	R1XO3P	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
18	R1XO3N	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
19	R1XE0P	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
20	R1XE0N	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
21	R1XE1P	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
22	R1XE1N	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
23	R1XE2P	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
24	R1XE2N	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
25	NC	NC	NC,可用于线材防呆设计
26	GND	地线	地线
27	R1XECLKP	输出	Positive Sampling Clock (Even)
28	R1XECLKN	输出	Negative Sampling Clock (Even)
29	R1XE3P	输出	Pixel3 Positive Data (Even)
30	R1XE3N	输出	Pixel3 Negative Data (Even)

◆ **CON15** eDP 背光接口 (PH2.0mm6P)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线

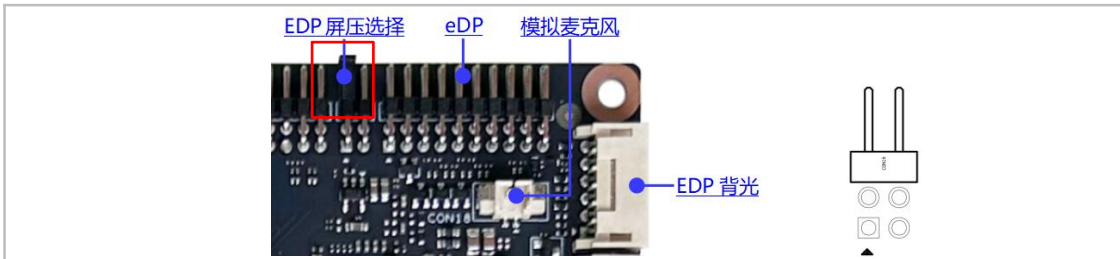
2			
3	PWM	输出	背光板 DIMMING 控制
4	EN	输出	背光板开关信号, 3.3V 电平, 高低电平可配置
5	+12V	电源输出	背光电源输出, +12V, 可开关控制, 最大可控电流 3A
6			工作电流大于 3A 的大尺寸多管背光板需单独从电源供电

◆ **CON16 eDP 屏压选择接口 (双排针 2.0mm4P)**

CON16 对应 CON14 插座上的 LCDVCC1 电压选择

屏电压可以通过 CON16 跳线帽进行选择, 可选择支持 3.3V/5V 屏电源供电。

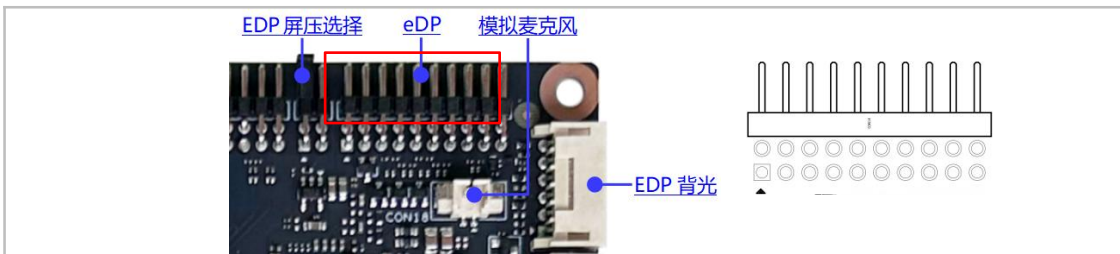
比如: 所用液晶屏屏压是 3.3V 的, 则将 1/2 两引脚插上跳帽。



上图中用跳线帽来进行屏电源的选择
CON16 从左到右, 依次为: 5V/3.3V

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
2	LCDVCC1	电源输出	屏压输出
4			

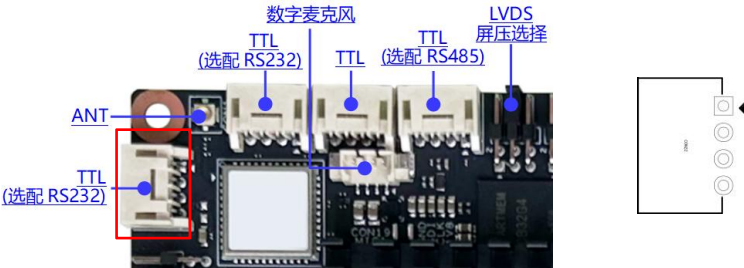
◆ **CON14 eDP OUT 接口 (可软件选配 HDMI2.1 OUT 接口, 双排针 2.0mm20)**



序号	定义	属性	描述
1	VCC	输出	电源
2			
3	GND	地线	地线

4			
5	eDP1_TX0N	输出	eDP/HDMI Lane 0-
6	eDP1_TX0P	输出	eDP/HDMI Lane 0+
7	eDP1_TX1N	输出	eDP/HDMI Lane 1-
8	eDP1_TX1P	输出	eDP/HDMI Lane 1+
9	eDP1_TX2N	输出	eDP/HDMI Lane 2-
10	eDP1_TX2P	输出	eDP/HDMI Lane 2+
11	eDP1_TX3N	输出	eDP/HDMI Lane 3-
12	eDP1_TX3P	输出	eDP/HDMI Lane 3+
13	GND	地线	地线
14			
15	eDP__TX_AUXN	输出	eDP AUX-通道/HDMI_SBD-
16	eDP__TX_AUXP	输出	eDPA UX+通道/HDMI_SBD+
17	HDMI_TX0_SCL_5V0	地线	HDMI 通信 IIC 时钟接口
18	GND	地线	地线
19	HDMI_TX0_SDA_5V0	地线	HDMI 通信 IIC 数据接口
20	EDP_HP	输入	EDP/HDMI 插入检测脚

◆ **CON22** TTL 串口(选配 RS232) (PH2.0mm4P)



序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX6	输出	串口输出
3	RX6	输入	串口输入
4	GND	地线	地线

◆ **CON23** TTL 串口 (PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX4	输出	串口输出
3	RX4	输入	串口输入
4	GND	地线	地线

◆ **CON24** TTL 串口 (PH2.0mm4P)

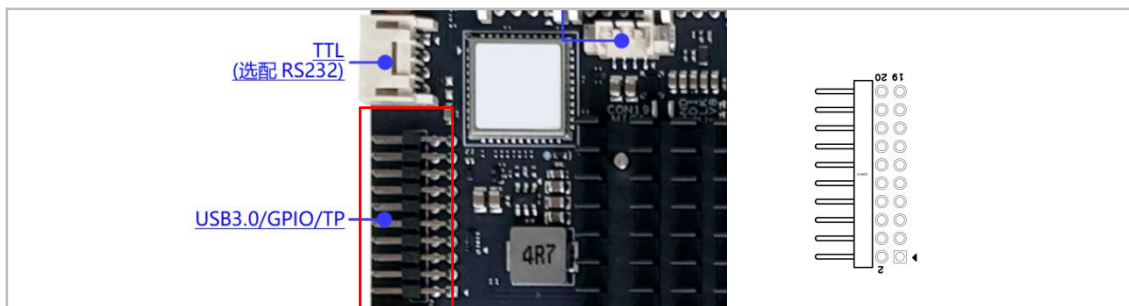
序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX1	输出	串口输出
3	RX1	输入	串口输入
4	GND	地线	地线

◆ **CON25** TTL 串口 (选配 RS485) (PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V
2	TX7B	输入/输出	RS485 通道

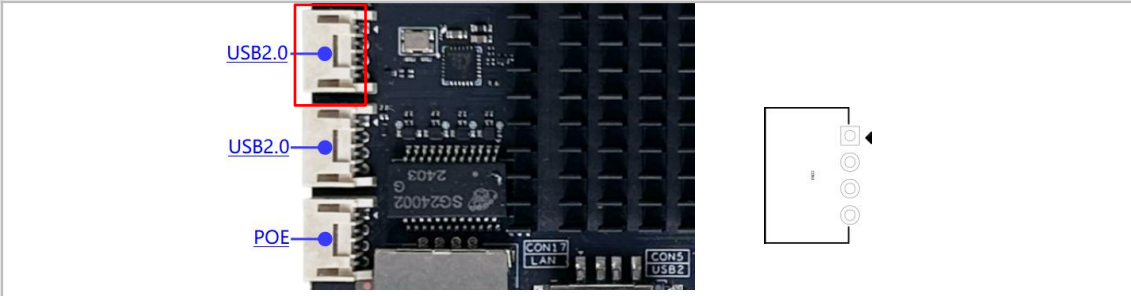
3	RX7B	输入/输出	RS485 通道
4	GND	地线	地线

◆ **CON10** **USB3.0/TP/GPIO 接口（双排针 2.0mm20P）**



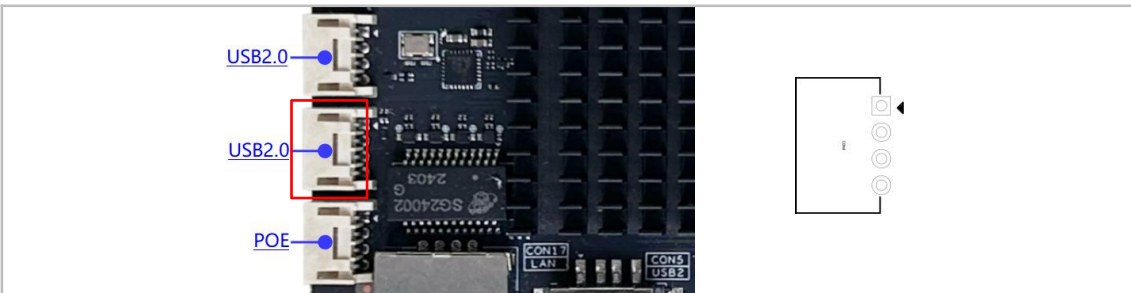
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	电源输出, +5V
3	RXN	输入	USB3.0 的 RXN 通道
5	RXP	输入	USB3.0 的 RXP 通道
7	GND	地线	地线
9	TXN	输出	USB3.0 的 TXN 通道
11	TXP	输出	USB3.0 的 TXP 通道
13	GND	地线	地线
15	DM	输入/输出	USB3.0 的 D-信号线
17	DP	输入/输出	USB3.0 的 D+信号线
19	GND	地线	地线
2	IO0	输入/输出	GPIO0 通道, 默认低电平
4	IO1	输入/输出	GPIO1 通道, 默认低电平
6	IO2	输入/输出	GPIO2 通道, 默认低电平
8	IO3	输入/输出	GPIO3 通道, 默认低电平
10	IO4	输入/输出	GPIO4 通道, 默认低电平
12	INT	输入	触摸模组中断输入
14	SCL	输入/输出	触摸通讯时钟
16	SDA	输入/输出	触摸通讯数据
18	RST	输出	触摸模组复位输出
20	3V3	电源	电源输出, +3.3V, 触摸模块供电

◆ **CON3** **USB 接口（PH2.0mm4P）**



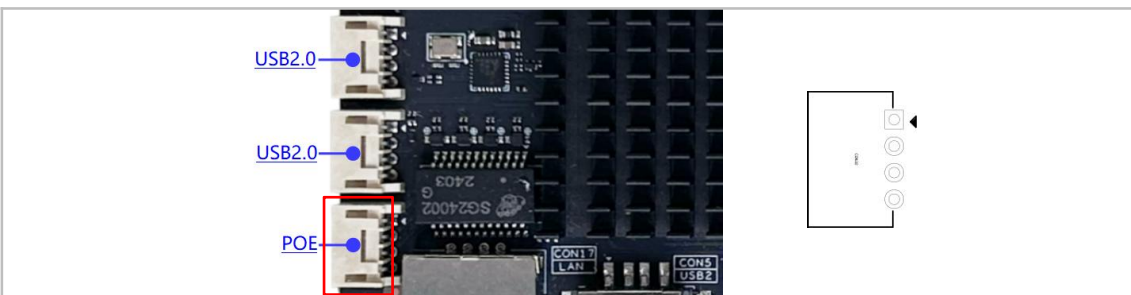
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V
2	DM4	输入/输出	D-信号线
3	DP4	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **CON4** **USB 接口 (PH2.0mm4P)**



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V
2	DM3	输入/输出	D-信号线
3	DP3	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **CON32** **POE 接口 (PH2.0mm4P)**



序号	定义	属性	描述
1	PR12	输入	预留 POE 供电输入模块接口, 电源通道 1

2	PR45	输入	预留 POE 供电输入模块接口，电源通道 2
3	PR36	输入	预留 POE 供电输入模块接口，电源通道 3
4	PR78	输入	预留 POE 供电输入模块接口，电源通道 4

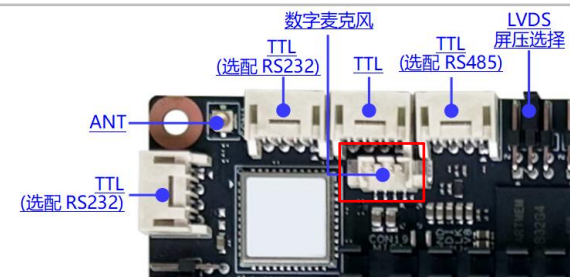
◆ **CON20** 扬声器 (PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
1	L+	输出	L Positive
2	L-	输出	L Negative
3	R-	输出	R Negative
4	R+	输出	R Positive

◆ **CON18** 模拟麦克风 (PH1.25mm2P)

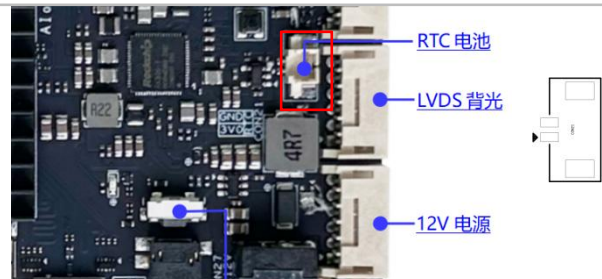
序号	定义	属性	描述
1	MIC+	输入	MIC +
2	MIC-	电源输出	MIC-

◆ **CON19** 数字麦克风 (PH1.25mm4P)



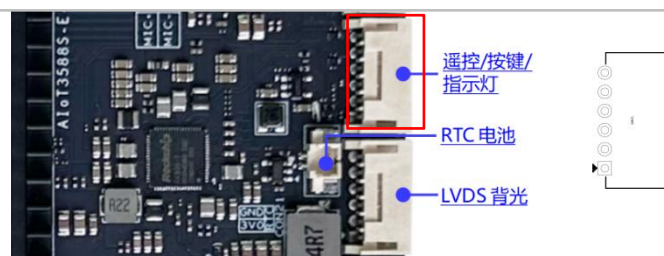
序号	定义	属性	描述
1	1V8	电源输出	电源
2	CLK	输入/输出	时钟信号
3	SDI	输入/输出	数据信号
4	GND	地线	地线

◆ **CON21** RTC 电池 (PH1.25mm2P)



序号	定义	属性	描述
1	3V0	输入	3V 电池电源输入
2	GND	地线	地线

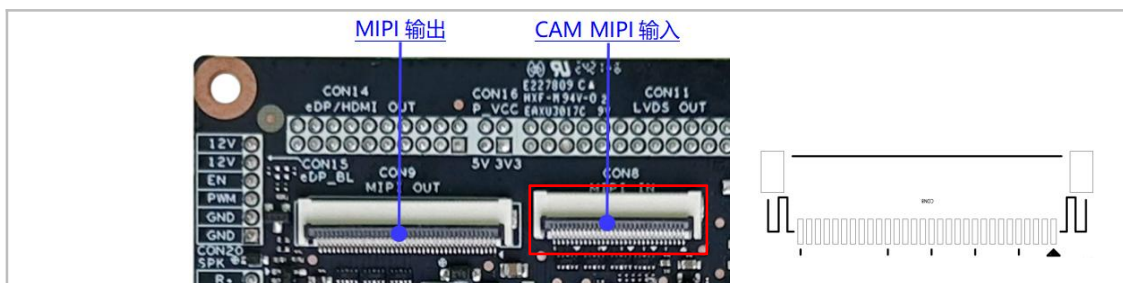
◆ **CON31** 遥控/按键/指示灯接口 (PH2.0mm6P)



序号	定义	属性	描述
1	IR_IN	输入	遥控接受信号输入
2	GND	地线	地线
3	IRVCC	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	P_KEY	输入	外部按键输入
---	-------	----	--------

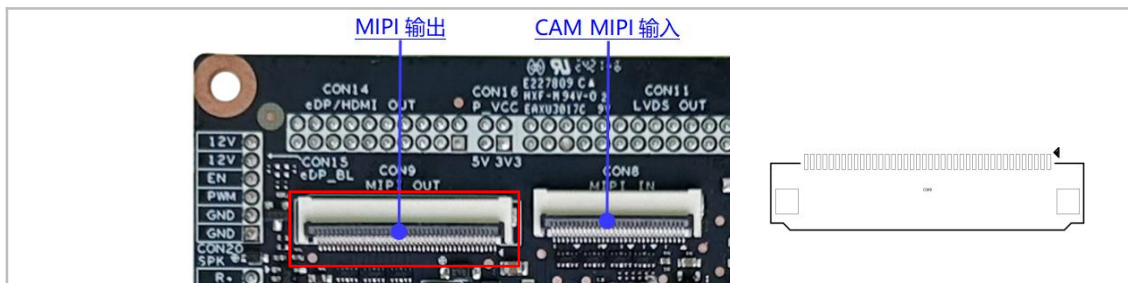
◆ **CON8** 外设信号输入，信号类型 **MIPI**，主要用于摄像头（FPC 0.5mm 卧式贴片 30P）



序号	定义	属性	描述
1	NC	/	
2	AVDD2V8_DVP	输出	电源 2.8V
3	DVDD1V2	输出	电源 1.2V
4	VCC1V8_DVP	输出	电源 1.8V
5	AF_VDD2V8		电源 2.8V
6	GND	地线	地线
7	NC	NC	NC
8	GND	地线	地线
9	CAM_SDA	输入/输出	CAM 数据信号，电平 1.8V
10	CAM_SCL	输出	CAM 时钟信号，电平 1.8V
11	CAM_RST	输出	复位信号
12	CAM_PDN	输出	掉电控制
13	GND	地线	地线
14	MIPI_MCLK0	输出	主时钟
15	GND	地线	地线
16	MIPI_CSI0_RX_D3P	输入/输出	mipi 数据通道 3 正
17	MIPI_CSI0_RX_D3N	输入/输出	mipi 数据通道 3 负
18	GND	地线	地线
19	MIPI_CSI0_RX_D2P	输入/输出	mipi 数据通道 2 正
20	MIPI_CSI0_RX_D2N	输入/输出	mipi 数据通道 2 负
21	GND	地线	地线
22	MIPI_CSI0_RX_D1P	输入/输出	mipi 数据通道 1 正
23	MIPI_CSI0_RX_D1N	输入/输出	mipi 数据通道 1 负

24	GND	地线	地线
25	MIPI_CSI0_RX_CLK0P	输入/输出	mipi 数据时钟正
26	MIPI_CSI0_RX_CLK0N	输入/输出	mipi 数据时钟负
27	GND	地线	地线
28	MIPI_CSI0_RX_D0P	输入/输出	mipi 数据通道 0 正
29	MIPI_CSI0_RX_D0N	输入/输出	mipi 数据通道 0 负
30	GND	地线	地线

◆ **CON9** MIPI 输出 (FPC 0.5mm 卧式贴片 40P)



序号	定义	属性	描述
1	BLED+	电源	背光正极
2			
3	NC	NC	NC
4	NC	NC	NC
5	NC	NC	NC
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	NC	NC	NC
9	BLED-	输出	背光负极
10			
11	GND	地线	地线
12	NC	NC	NC
13	NC	NC	NC
14	NC	NC	NC
15	NC	NC	NC
16	GND	地线	地线
17	NC	NC	NC
18	NC	NC	NC
19	GND	地线	地线
20	D3P	输出	MIPI lane3 正极输出

21	D3N	输出	MIPI lane3 负极输出
22	GND	地线	地线
23	D2P	输出	MIPI lane2 正极输出
24	D2N	输出	MIPI lane2 负极输出
25	GND	地线	地线
26	CLKP	输出	MIPI 时钟正极输出
27	CLKN	输出	MIPI 时钟负极输出
28	GND	地线	地线
29	D1P	输出	MIPI lane1 正极输出
30	D1N	输出	MIPI lane1 负极输出
31	GND	地线	地线
32	D0P	输出	MIPI lane0 正极输出
33	D0N	输出	MIPI lane0 负极输出
34	GND	地线	地线
35	NC	NC	NC
36	MIPI_RESET_LCD	输出	复位
37	GND	地线	地线
38	MIPIVCC	电源	输出, +3.3V
39			
40	MIPI_1V8	电源	输出, 1.8V

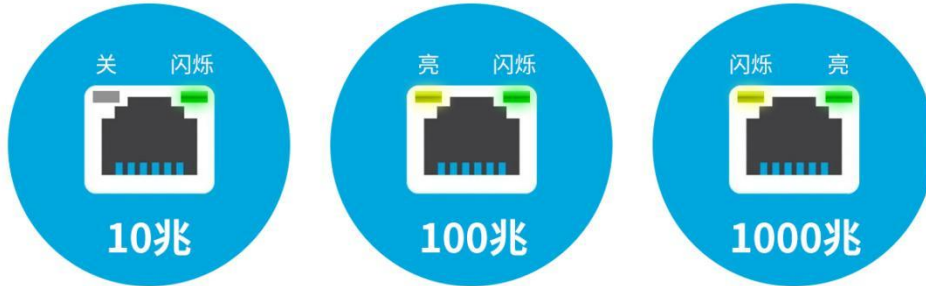
◆ 其他接口说明

正面

序号	位置	接口	描述
1	CON17	网口	RJ45 以太网接口
2	CON5	USB2.0	主控 IC 的 USB HOST 口, 可接外部 USB 设备, USB2.0 接口;
3	CON6	USB2.0	主控 IC 的 USB HOST 口, 可接外部 USB 设备, USB2.0 接口;
4	CON2	TYpe-C0 OTG	主控 IC 的 TYpe-C0 OTG 口, 可用于系统升级; USB3.0 接口; DP 输出显示等
5	JP1	3.5 耳机	线性音频输出
6	SW1	U_BOOT	系统升级按钮

7	CON27	12V DC 电源	12V DC 电源接口
8	ANT	ANT	2.4G/5G WIFI 和 BT 天线接口

◆ 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 (裸板)	电压	10V	12V	14V
	纹波	--	150mV	--
	电流	0.5A	0.6A	0.7A
环境	相对湿度	30%	--	80%
	工作温度	0°C	--	40°C
	存储温度	0°C	--	70°C