

# 欣威视通产品说明书

SIGNWAY PRODUCT SPECIFICATION

# AloT3568

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	2021-11-22	张林林	张昌祥	创建本文档。
V2.0	2022-02-28	张林林	张波	更新产品图片和配置。
V2.1	2022-04-08	张林林	王硕	优化规格参数描述、尺寸图等。
V2.1	2022-06-21	张林林	张波	更新电气参数信息。

## 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.....	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.....	23

# 第一章 产品概览

## 1.1 板卡简介

高性能物联网人工智能主板 AIoT3568，采用瑞芯微 RK3568 芯片，四核 Cortex-A55 架构，最高可达 2.0GHz，搭载 Android 11 系统，支持 4K H.264 解码；内置独立 NPU，支持 1 T 算力；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、自助零售设备、人脸闸机、人脸验证设备、商用机器人、自助收银等终端产品，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) 采用高性能处理器

AIoT3568 采用 RK3568 四核 Cortex-A55 芯片，主频最高可达 2.0GHz，22nm 工艺制程，搭载 Android 11 系统，性能强劲且低耗，让后端数据处理更稳定高效。

### (2) 独立 NPU，AI 推理能力

AIoT3568 内置神经网络计算单元，独立 NPU，支持 1 Tops 算力，具备优秀的 AI 计算和推理能力，M.2 接口支持算力棒扩展，可广泛运用在人脸识别、刷脸支付、边缘计算、语音识别分析及安防领域。

### (3) 多显示接口，支持三屏异显

AIoT3568 采用 4 核 Mali-G52 2EE，支持 4K H.264 解码，拥有 LVDS、eDP、HDMI、MIPI DSI 多种显示接口，HDMI 最大支持超高清 4K 显示；适用于双屏收银机、双屏自助零售等终端；同时支持 MIPI CSI 输入接口，无需调试即可接入多种 MIPI 摄像头设备。

### (4) 丰富的外设接口

AIoT3568 拥有 6 个 USB 2.0，1 个 USB 3.0 接口，可扩展高速率外设；1 个 I2C，1 个 I2S（可切换为 5 个 GPIO 口）可接入麦克风阵列用于语音识别，5 个串口（TTL \* 1 & RS485 / TTL \* 1 & RS232 / TTL \* 2 & CAN \* 1）支持多种行业主流外设接入，存储拓展无忧。

### (5) 支持高速 5G 接口

AIoT3568 拥有 M.2 接口，支持 5G 上网模块；1 路 RJ45 接口，支持 100M 自适应网络；支持 2.4G（Wi-Fi 5G 选配）Wi-Fi 以及蓝牙 4.2；支持主流 PCI-E 4G 上网模块。

## 第二章 产品规格

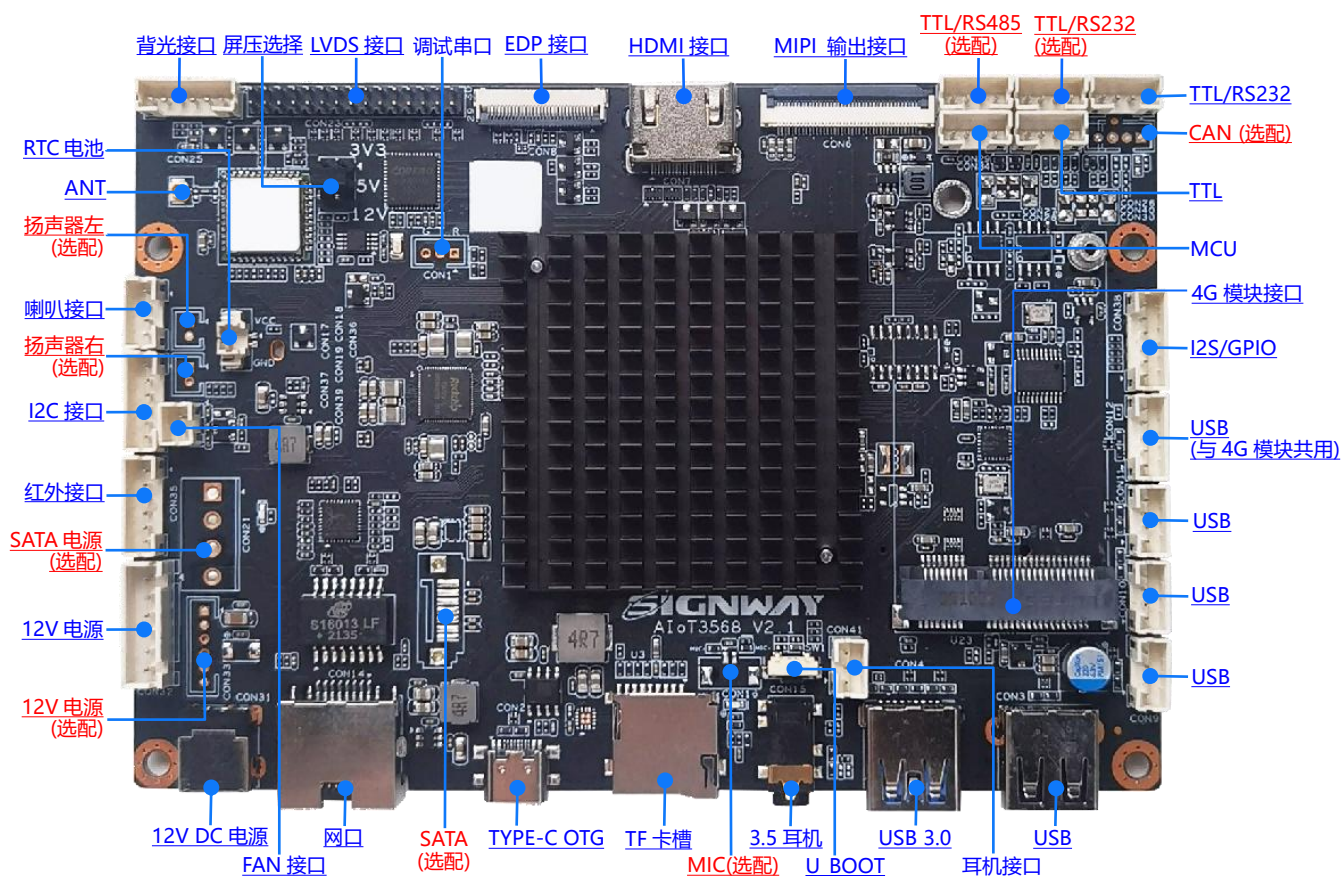
详细参数	
OS	Android 11/开源 OpenHarmony 系统
内存	LPDDR4 2GB (选配 4/8GB)
存储	eMMC 32GB (注: 支持 TF/USB 拓展)
CPU	RK3568, 四核 64 位 Cortex-A55, 主频最高 2.0GHz
GPU	四核 Mali-G52 2EE
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1
	内嵌高性能 2D 加速硬件
NPU	支持 1 T 算力
多媒体	支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码
	支持 1080P 60fps H.265/H.264 视频编码
	支持 8M ISP, 支持 HDR
网络	支持 10/100M 自适应以太网
	内置 WIFI, BT4.2 支持 2.4G (WiFi 5G 选配) WIFI, 单天线
	支持 4G 网络 (选配数据模块), MINI PCI-E 52P
	支持 5G 网络 (选配数据模块), M.2
显示	LVDS - 双排针 2.0mm30P 最大支持 1080P 60Hz 输出
	eDP - FPC0.5mm30P 最大支持 1080P 60Hz 输出
	HDMI2.0 最大支持 4K 30Hz 输出
	MIPI - DSI FPC0.5mm40P 最大支持 1920*1080 输出
	MIPI - CSI FPC0.5mm30P 最大支持 8M ISP 输入
其他 外围接口	1 路 TYPE-C USB2.0 OTG (默认 HOST), 4 路 PH2.0 USB2.0 HOST (其中 1 路与 4G 模块共用), 1 路 TYPE-A USB2.0 HOST, 1 路 TYPE-A USB3.0 HOST
	1 路 TTL, 1 路 TTL (选配 485), 2 路 TTL (选配 RS232), 1 路 CAN (选配)
	1 路 I2C, 1 路 I2S, 5 个 GPIO 与 I2S 接口复用
	1 路 SATA (选配)
	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 MIC 接口、1 路耳机、1 路音频
	1 个风扇接口
	1 个遥控, 1 个红灯, 1 个绿灯
	1 个 SIM 卡座
	1 个 TF 卡座, 最高支持 128G
尺寸	145*100*14.1mm

## 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:

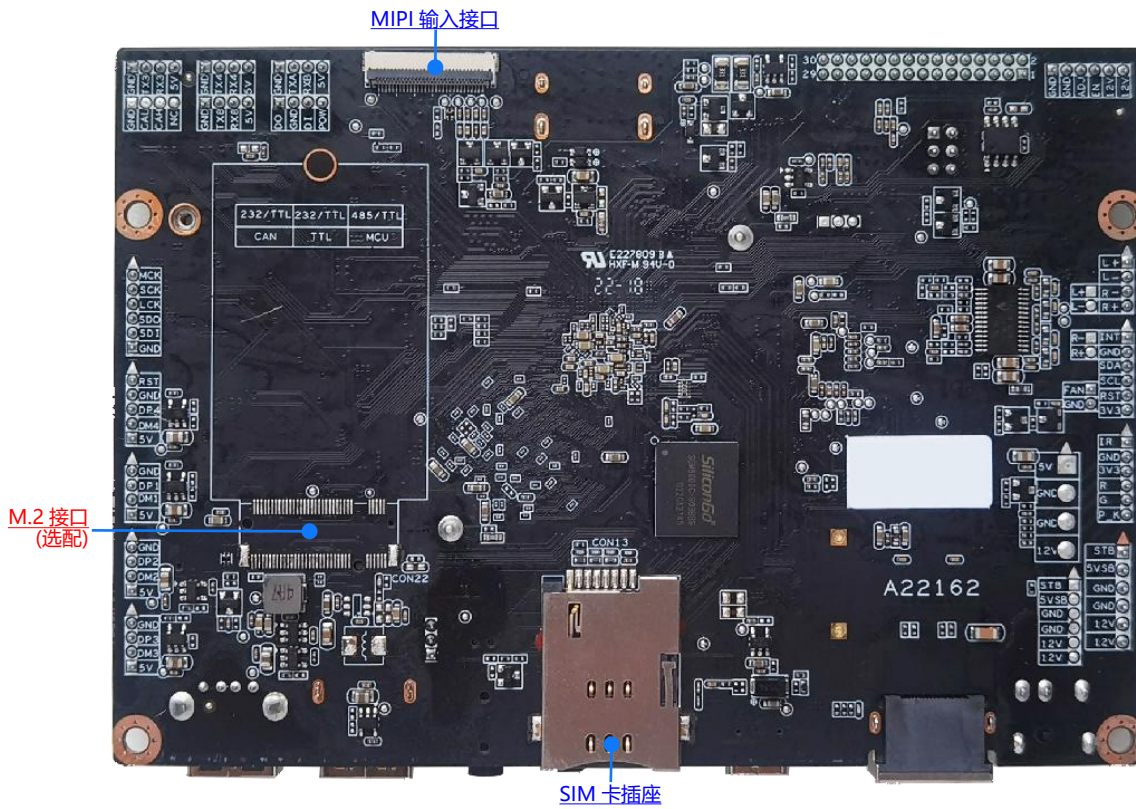


本主板有多种配置, 请根据以下说明并联系销售工程师进行选型。

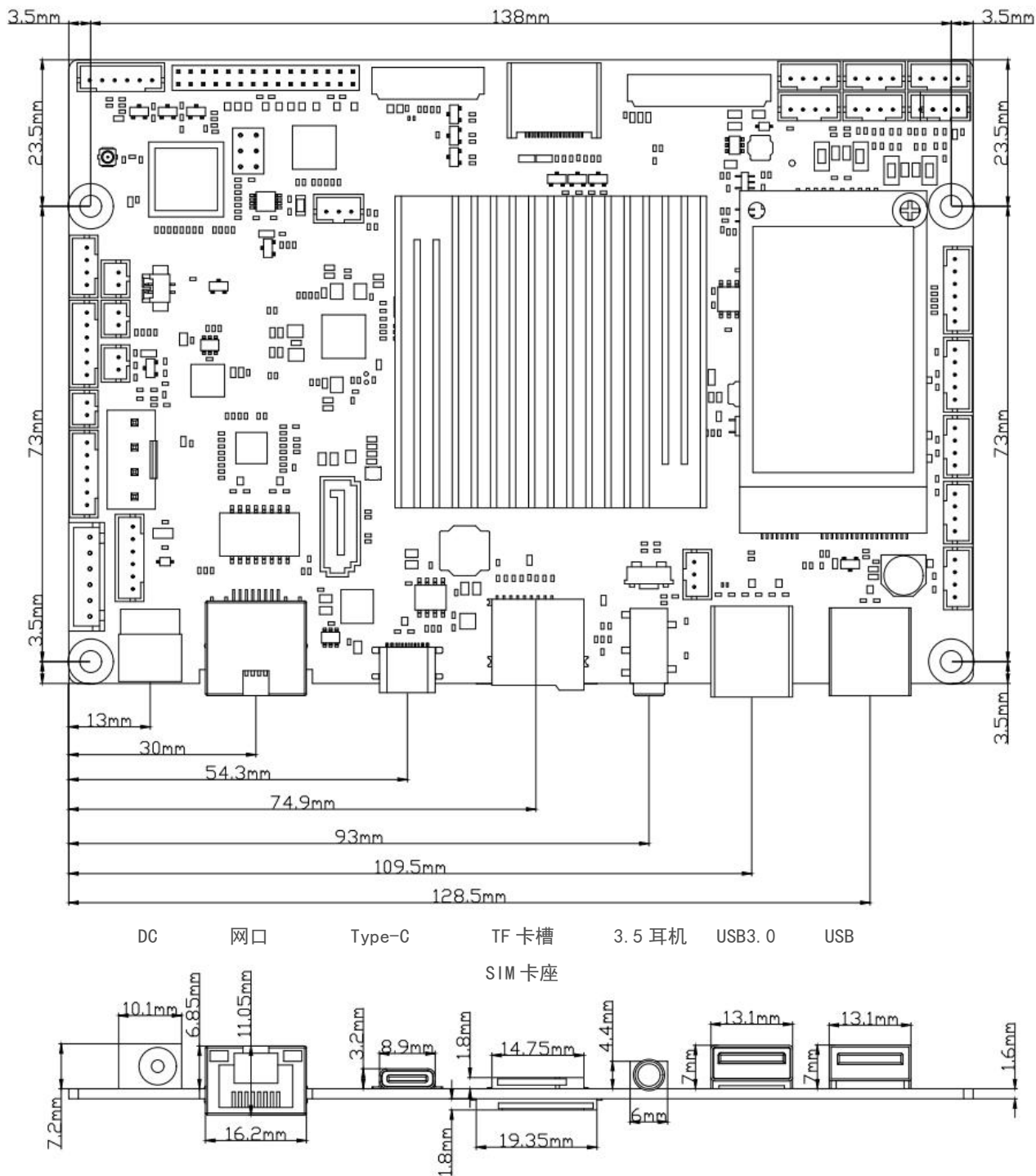
序号	存货编码	规格参数
1	31356813	RK3568/2G+32G/LVDS/EDP/MIPI OUT/MIPI IN/HDMI OUT/100M/2.4G WIFI/BT4.2/USB*7/TTL*4
2	31356814	RK3568/2G+32G/LVDS/EDP/MIPI OUT/MIPI IN/HDMI OUT/100M/2.4G WIFI/BT4.2/USB*7/TTL*3/RS485*1/CAN*1
3	31356816	RK3568/4G+32G/LVDS/EDP/MIPI OUT/MIPI IN/HDMI OUT/100M/2.4G WIFI/BT4.2/USB*7/TTL*2/RS232*2

4	31356817	RK3568/2G+32G/LVDS/EDP/MIPI OUT/MIPI IN/HDMI OUT/100M/2.4G WIFI/BT4.2/USB*7/TTL*2/RS232*2
---	----------	---

背面:



### 3.2 板卡尺寸图

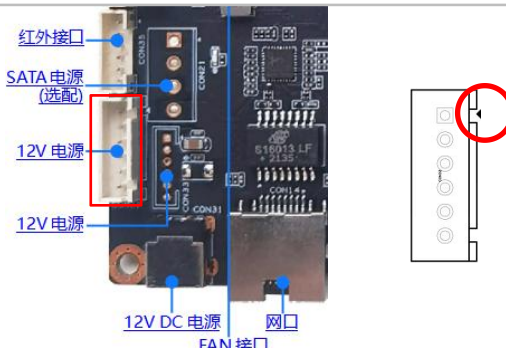


长：145mm；宽：100mm；正面最大高度：9mm；反面最大高度：3.5mm；板厚 1.6mm，螺丝孔径：Φ3.5mm



## 第四章 接口规格

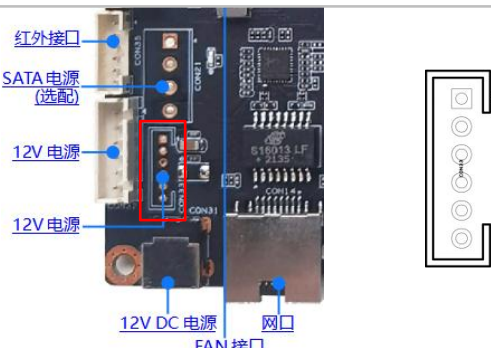
### ◆ CON32 12V 电源输入接口 (PH2.54mm6P)



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_NORMAL	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			

### ◆ CON33 12V 电源输入接口 (PH2.0mm6P)



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_NORMAL	输入	总电源输入+12V，不包含背光和液晶屏电流最小

6			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
---	--	--	--

◆ **CON25 背光接口 (PH2.0mm6P)**

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2			
3	ADJ	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_NORMAL	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

◆ **CON24 液晶屏屏压选择接口 (双排针 2.0mm6P)**

CON24 对应 CON23 插座上的 LCDVCC1 电压选择

屏电压可以通过 CON24 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。

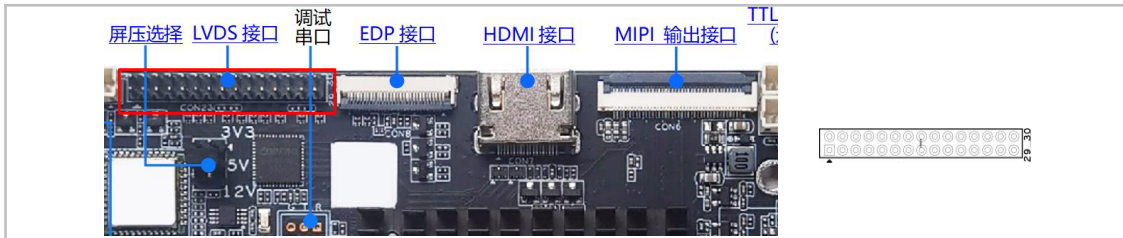
上图中用跳线帽来进行屏电源的选择

CON24 从上到下, 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			

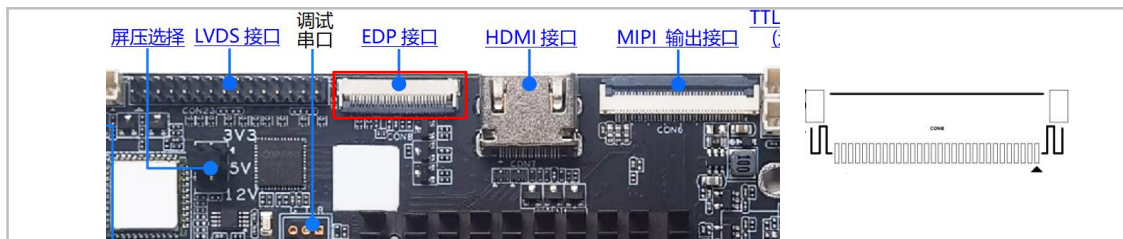
◆ **CON23** LVDS 输出接口（双排针 2.0mm30P）



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	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)

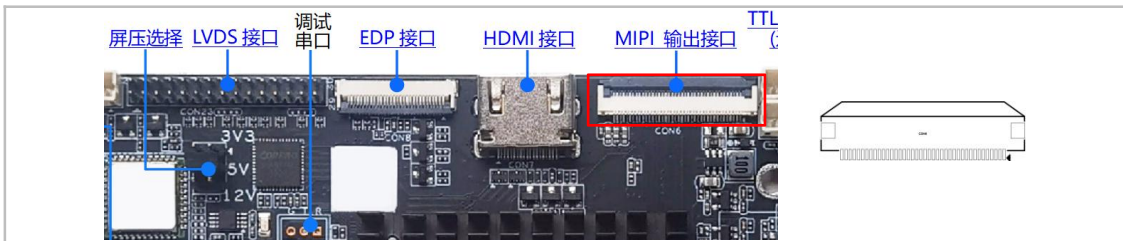
◆ **CON8 EDP 接口 (FPC0.5mm30P)**



序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	12V	输出	背光电压+12V
3	12V	输出	背光电压+12V
4	12V	输出	背光电压+12V
5	12V	输出	背光电压+12V
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	BL_PWM	输出	背光 PWM 输出
9	BL-EN	输出	背光使能脚
10	GND	地线	地线
11	GND	地线	地线
12	GND	地线	地线
13	GND	地线	地线
14	HPD	输入	EDP 插入检测脚
15	GND	地线	地线
16	GND	地线	地线
17	NC	NC	NC
18	EDP_3V3	输出	电源输出, +3.3V

19	EDP_3V3	输出	电源输出, +3.3V
20	GND	地线	地线
21	EDP_AUXN	输出	AUX- 通道
22	EDP_AUXP	输出	AUX+通道
23	GND	地线	地线
24	EDP_TX0P	输出	Lane 0+
25	EDP_TX0N	输出	Lane 0-
26	GND	地线	地线
27	EDP_TX1P	输出	Lane 1+
28	EDP_TX1N	输出	Lane 1-
29	GND	地线	地线
30	NC	NC	NC

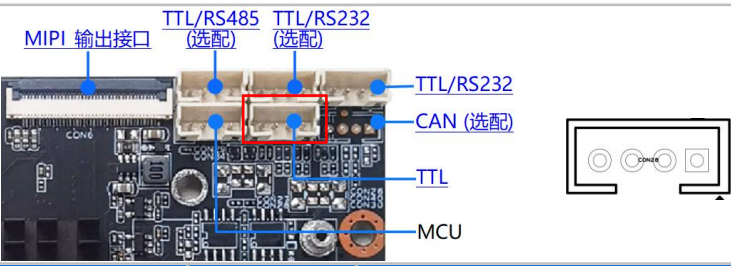
◆ **CON6**      **MIPI 输出接口 (FPC0.5mm40P)**



序号	定义	属性	描述
1	BLED+	输出	背光正极
2	BLED+	输出	背光正极
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	BLED-	输出	背光负极
11	GND	地线	地线
12	NC	NC	NC
13	NC	NC	NC

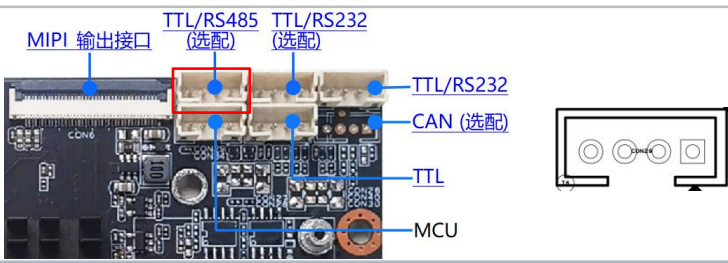
14	NC	NC	NC
15	NC	NC	NC
16	GND	地线	地线
17	NC	NC	NC
18	NC	NC	NC
19	GND	地线	地线
20	D3P	输出	MIPI lane3 输出
21	D3N	输出	MIPI lane3 输出
22	GND	地线	地线
23	D0P	输出	MIPI lane0 输出
24	D0N	输出	MIPI lane0 输出
25	GND	地线	地线
26	CLKP	输出	MIPI 时钟输出
27	CLKN	输出	MIPI 时钟输出
28	GND	地线	地线
29	D1P	输出	MIPI lane1 输出
30	D1N	输出	MIPI lane1 输出
31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

◆ **CON28**      TTL 串口 (PH2.0mm4P)



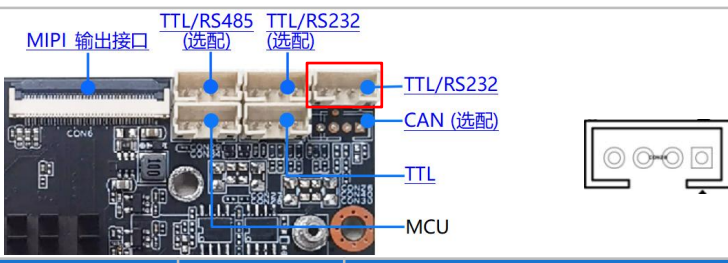
序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	TX8	输出	串口输出
3	RX8	输入	串口输入
4	5V	输出	电源输出, +5V

◆ **CON29** TTL / RS485 串口 (PH2.0mm4P)



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	TXA	输入/输出	RS485A 通道
3	TXB	输入/输出	RS485B 通道
4	5V	电源输出	电源输出, +5V

◆ **CON26** TTL / RS232 串口 (PH2.0mm4P)



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	TX3	输出	串口输出
3	RX3	输入	串口输入

4	5V	输出	电源输出, +5V
---	----	----	-----------

◆ **CON27** TTL / RS232 串口 (PH2.0mm4P)

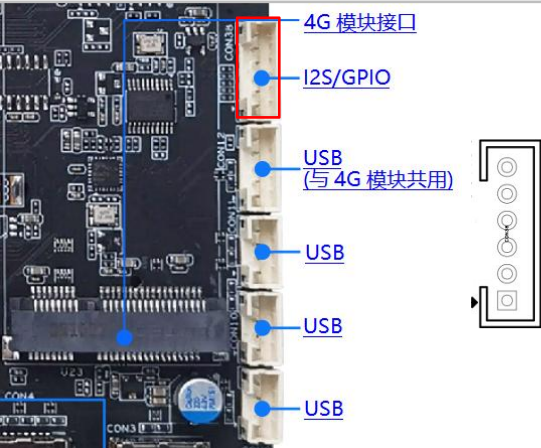
序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	TX4	输出	串口输出
3	RX4	输入	串口输入
4	5V	输出	电源输出, +5V

◆ **CON30 / 40** CAN 接口 (PH2.0mm3P/PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	CANL	输入/输出	CAN L 通道
3	CANH	输入/输出	CAN H 通道
4	NC	/	/

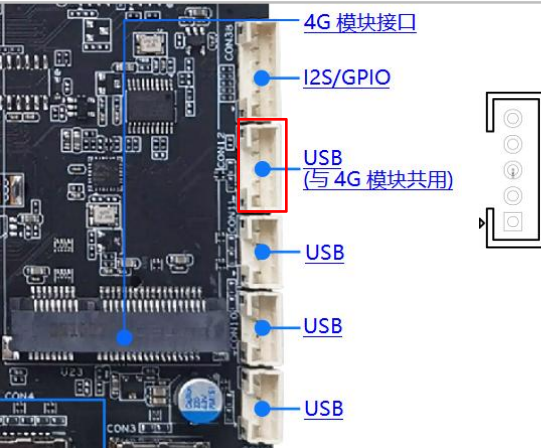
◆ **CON38** I2S 接口 (PH2.0mm6P)





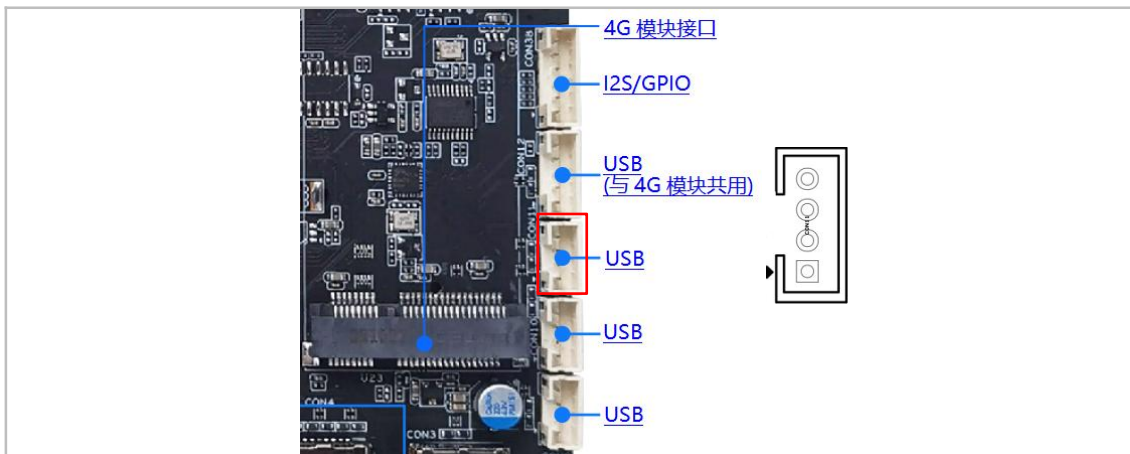
序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	SDI	输入	I2S 数据输入
3	SDO	输出	I2S 数据输出
4	LRCK	输入	I2S 帧时钟
5	SCLK	输出	I2S 位时钟
6	MCLK	输出	I2S 主时钟

◆ **CON12** USB 接口 (PH2.0mm5P)



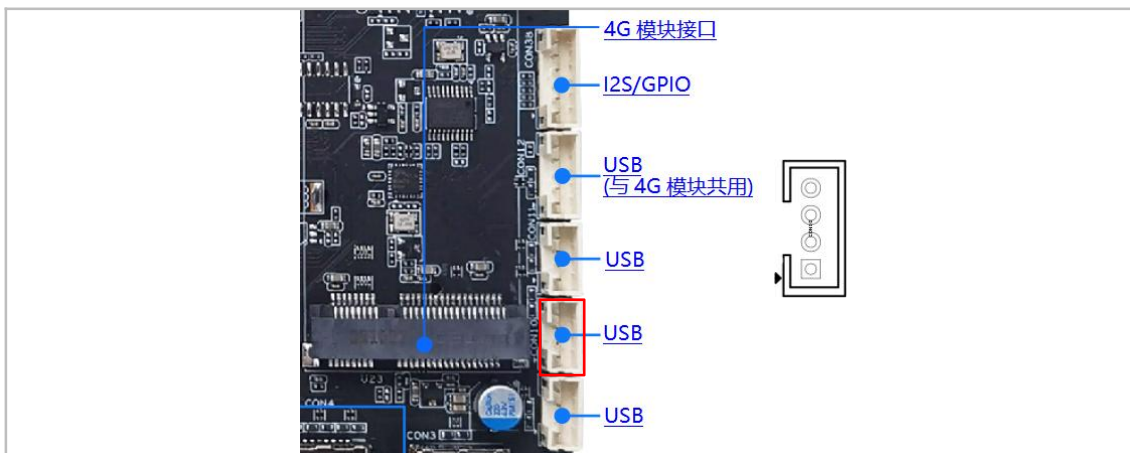
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V (与 4G 模块共用) 最大输出电流 1.5A (与 CON11 共用)
2	DM4	输入/输出	D-信号线
3	DP4	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线
5	RST	输出	复位控制

◆ **CON11** USB 接口 (PH2.0mm4P)



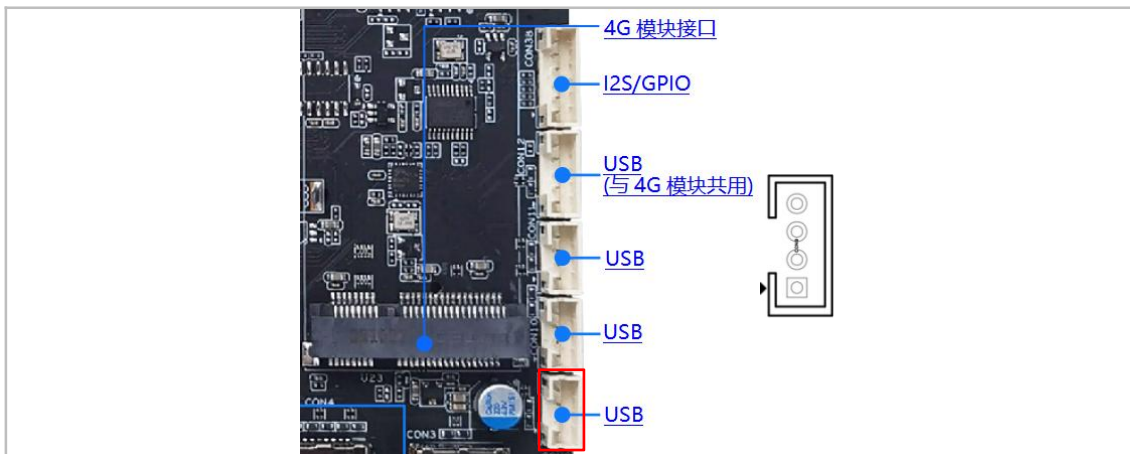
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V 最大输出电流 1.5A (与 CON12 共用)
2	DM1	输入/输出	D-信号线
3	DP1	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **CON10** USB 接口 (PH2.0mm5P)



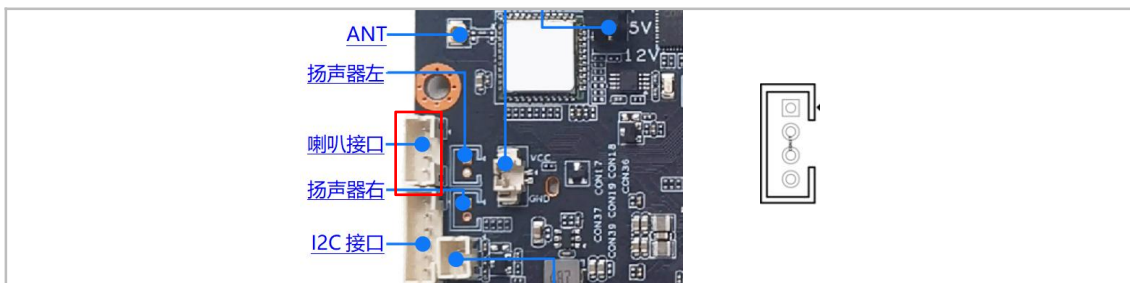
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V 最大输出电流 500mA (与 CON9 共用)
2	DM2	输入/输出	D-信号线
3	DP2	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **CON9** USB 接口 (PH2.0mm5P)



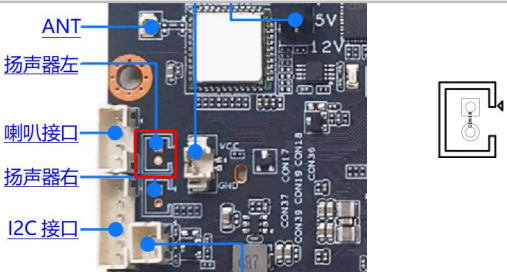
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V 最大输出电流 500mA (与 CON10 共用)
2	DM3	输入/输出	D-信号线
3	DP3	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **CON17** 喇叭 (PH2.0mm4P)



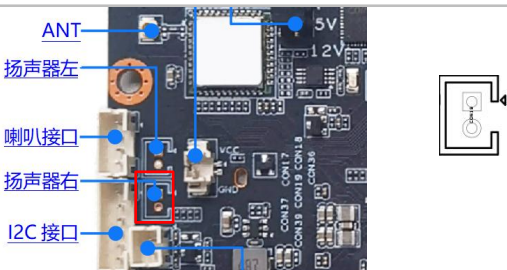
序号	定义	属性	描述
1	L+	输出	L Positive
2	L-	输出	L Negative
3	R-	输出	R Negative
4	R+	输出	R Positive

◆ **CON18** 扬声器左 (PH2.0mm2P)



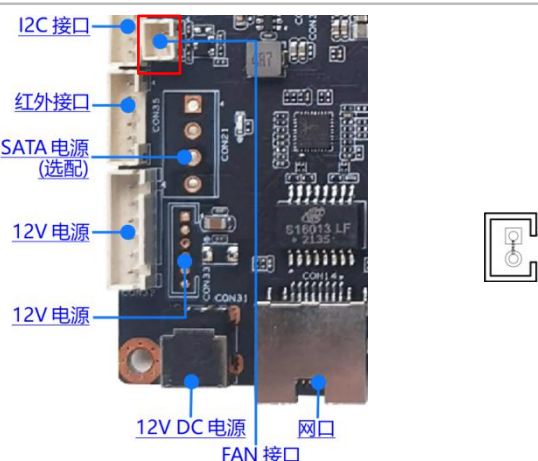
序号	定义	属性	描述
1	L+	输出	L Positive
2	L-	输出	L Negative

◆ **CON19** 扬声器右 (PH2.0mm2P)



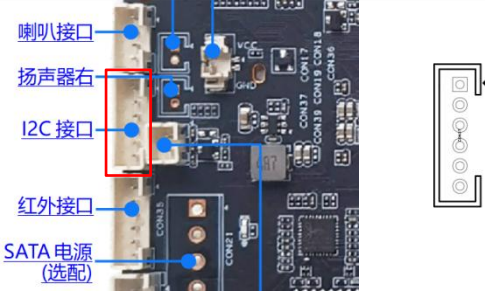
序号	定义	属性	描述
1	R-	输出	R Negative
2	R+	输出	R Positive

◆ **CON39** 风扇 (PH2.0mm2P)



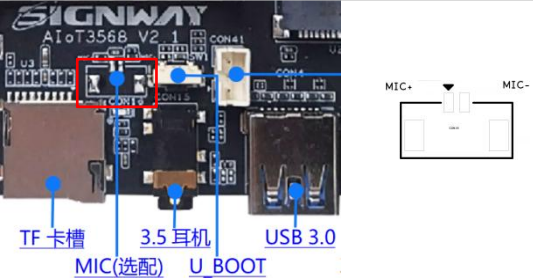
序号	定义	属性	描述
1	FAN	输出	12V 风扇电源的输出
2	GND	地线	地线

◆ **CON37 I2C 接口 (PH2.0mm6P)**



序号	定义	属性	描述
1	INT	输入	中断输入
2	GND	地线	地线
3	SDA	输入/输出	I2C 数据
4	SCL	输出	I2C 时钟
5	RST	输出	复位控制
6	VCC	电源	电压, +3.3V

◆ **CON16 麦克风 (PH1.25mm2P) (选配)**



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

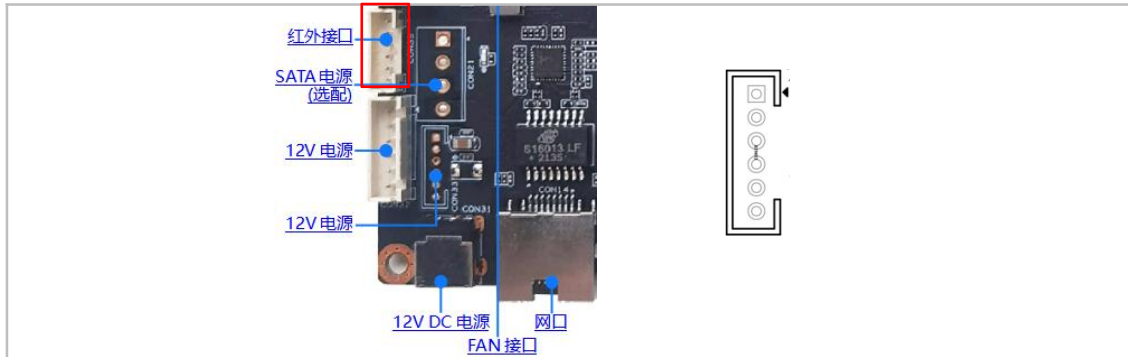
◆ **CON36 RTC 电池 (PH1.25mm2P)**



引脚	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电压, +3.3V
2	GND	地线	地线

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

◆ **CON35** 红外接口 (PH2.0mm6P)



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	3V3	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

◆ **CON5** MIPI 输入接口 (FPC 0.5mm 卧式贴片 30P)



序号	定义	属性	描述
1	NC	/	
2	VDD2.8V	输出	电源 2.8V
3	DVDD	输出	电源 1.2V
4	DOVDD	输出	电源 1.8V
5	NC	/	
6	GND	地线	地线
7	AFVDD	输出	电源 2.8V

8	GND	地线	地线
9	I2C_SDA	输入/输出	I2C 数据信号, 电平 1.8V
10	I2C_SCL	输出	I2C 时钟信号, 电平 1.8V
11	RST	输出	复位信号
12	PWDN	输出	掉电控制
13	GND	地线	地线
14	MCLK	输出	主时钟
15	GND	地线	地线
16	D3P	输入/输出	mipi 数据通道 3 正
17	D3N	输入/输出	mipi 数据通道 3 负
18	GND	地线	地线
19	D2P	输入/输出	mipi 数据通道 2 正
20	D2N	输入/输出	mipi 数据通道 2 负
21	GND	地线	地线
22	D1P	输入/输出	mipi 数据通道 1 正
23	D1N	输入/输出	mipi 数据通道 1 负
24	GND	地线	地线
25	CLKP	输入/输出	mipi 数据时钟正
26	CLKN	输入/输出	mipi 数据时钟负
27	GND	地线	地线
28	D0P	输入/输出	mipi 数据通道 0 正
29	D0N	输入/输出	mipi 数据通道 0 负
30	GND	地线	地线

◆ **CON21** SATA 12V 电源接口 (VH3.96mm4P) (选配)

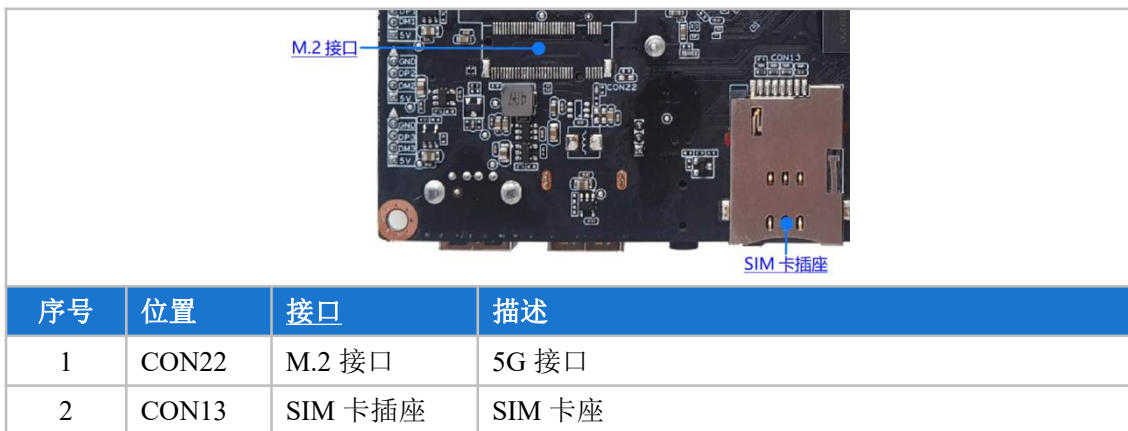
序号	定义	属性	描述
----	----	----	----

1	5V	输出	电源输入,+5V
2	GND	地线	地线
3			
4	+12V	输入	电源输入,+12V

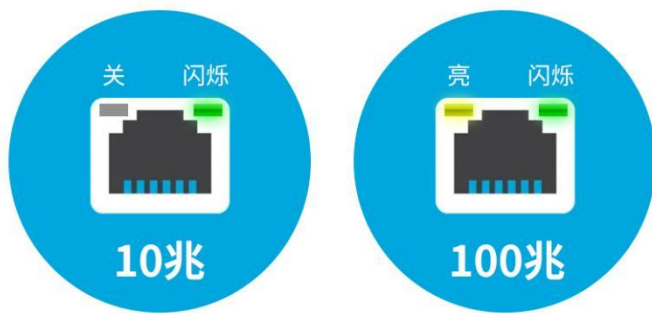
◆ 其他接口说明

正面			
序号	位置	接口	描述
1	CON31	12V DC 电源	12V DC 电源接口
2	CON14	网口	RJ45 以太网接口
4	CON2	Type_C OTG	Type_C 2.0 接口, 无 USB3.0, USB OTG 接口, 可用于系统升级; 最大输出电流 1A, 建议使用 type-c 转 type-A USB2.0 线用于固件升级
5	U3	TF 卡槽	SD 卡槽
6	SW1	U_BOOT	系统升级按钮
7	CON15	3.5 耳机	Audio 音频输出
8	CON4	USB3.0	主控 IC 的 USB HOST 口, 可接外部 USB 设备, USB3.0 接口; 最大输出电流 900mA
9	CON3	USB	主控 IC 的 USB HOST 口, 可接外部 USB 设备, USB2.0; 最大输出电流 500mA
10	U23	4G 模块接口	4G 模块接口 (USB 功能与 CON12 共用)
11	CON7	HDMI 接口	HDMI 输出接口
12	ANT	ANT	2.4G WIFI 天线接口
背面			





◆ 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	10V	12V	14V
	纹波	--	150mV	--
	电流	0.5A	0.6A	0.7A
电源电流 (未接其他外设)	工作电流	--	0.3A	--
	待机电流	--	0.02A	--
	电池工作电流	--	0.5 $\mu$ A	--
电源电流 (LVDS)	工作电流	--	--	1A
	待机电流	--	0A	--
电源电流 (MIPI)	工作电流	--	--	0.5A
	待机电流	--	0A	--
电源电流 (HDMI)	工作电流	--	--	0.3A
	待机电流	--	0A	--
电源电流 (EDP)	工作电流	--	--	0.5A
	待机电流	--	0A	--
5A 电流		5V 屏供电接口 CON24 和 USB 接口 CON2、CON3、CON3、CON9、CON10、CON11、CON12 的电流之和不能超过 5A		
环境	相对湿度	30%	--	80%
	工作温度	0°C	--	40°C
	存储温度	0°C	--	70°C