

IDO-SBC3588-V1B 主板规格书

1、产品概述

1.1 产品特点

1.2 产品外观及尺寸

2、技术参数

2.1 硬件参数

2.2 工作环境

2.3 系统支持

3、主要接口定义

3.1 电源供电接口

3.2 以太网接口

3.3 USB接口

3.3.1 TypeC接口

3.3.2 USB3.0 接口

3.3.3 USB2.0 接口

3.4 PCIe3.0(M.2_m-key)接口

3.5 SATA3.0接口

3.6 HDMI接口

3.6.1 HDMI2.1 输出接口

3.6.2 HDMI输入接口

3.7 MIPI_DSI_TX接口

3.8 LVDS

3.8.1 LVDS接口信号定义

3.8.2 LVDS屏幕背光座

3.8.3 LVDS驱动电压

3.9 eDP

3.9.1 eDP接口信号

3.9.2 eDP屏幕背光座

3.9.3 eDP驱动电压

- 3.10 TP接口
 - 3.11 摄像头
 - 3.11.1 MIPI_CSIO_RX
 - 3.11.2 MIPI_CSI1_RX
 - 3.12 TF卡座
 - 3.12 耳机座接口
 - 3.12.1 标准四节耳机座
 - 3.12.2 MX1.25座
 - 3.13 双声道扬声器接口
 - 3.14 MIC接口
 - 3.15 串口
 - 3.16 调试串口
 - 3.17 CAN接口
 - 3.18 WIFI/蓝牙
 - 3.19 4G/5G模组
 - 3.20 SIM卡座
 - 3.21 LED指示灯
 - 3.22 GPIO
 - 3.23 IR-RX(红外接收)接口
 - 3.24 按键(ADC)接口
 - 3.25 FAN接口
 - 3.26 RTC电池
 - 3.27 按键
 - 3.27.1 Recovery按键
- 4、电气性能
- 4.1 标准电源
 - 4.2 功耗说明
 - 4.3 USB供电
 - 4.4 LVDS屏工作电流
 - 4.5 eDP屏工作电流
 - 4.6 MIPI屏工作电流
- 5、使用注意事项



IDO-SBC3588-V1B

主板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

文档修订历史

版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	创建文档	XT	IDO	2024/03/20
V1.1	文档优化	LZR	IDO	2024/05/08

1、产品概述

IDO-SBC3588-V1采用Rockchip瑞芯微RK3588旗舰处理器开发设计，采用先进的8nm制程工艺，集成4核Cortex-A76+4核Cortex-A55架构，A76主频高达2.4GHz，A55核主频高达1.8GHz；G610 MP4 GPU，以及6 TOPs算力的NPU支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算。内置多种功能强大的嵌入式硬件引擎，支持8K@60fps的H.265 和VP9解码器、8K@30fps的H.264 解码器和4K@60fps的AV1解码器；支持8K@30fps 的H.264和H.265编码器，高质量的JPEG编码器/解码器，专门的图像预处理器和后处理器。RK3588还引入了新一代完全基于硬件的最大4800万像素ISP（图像信号处理器），实现了许多算法加速器，如HDR、3A、LSC、3DNR、2DNR、锐化、dehaze、鱼眼校正、伽马校正等，在图形后期处理方面拥有广泛应用。

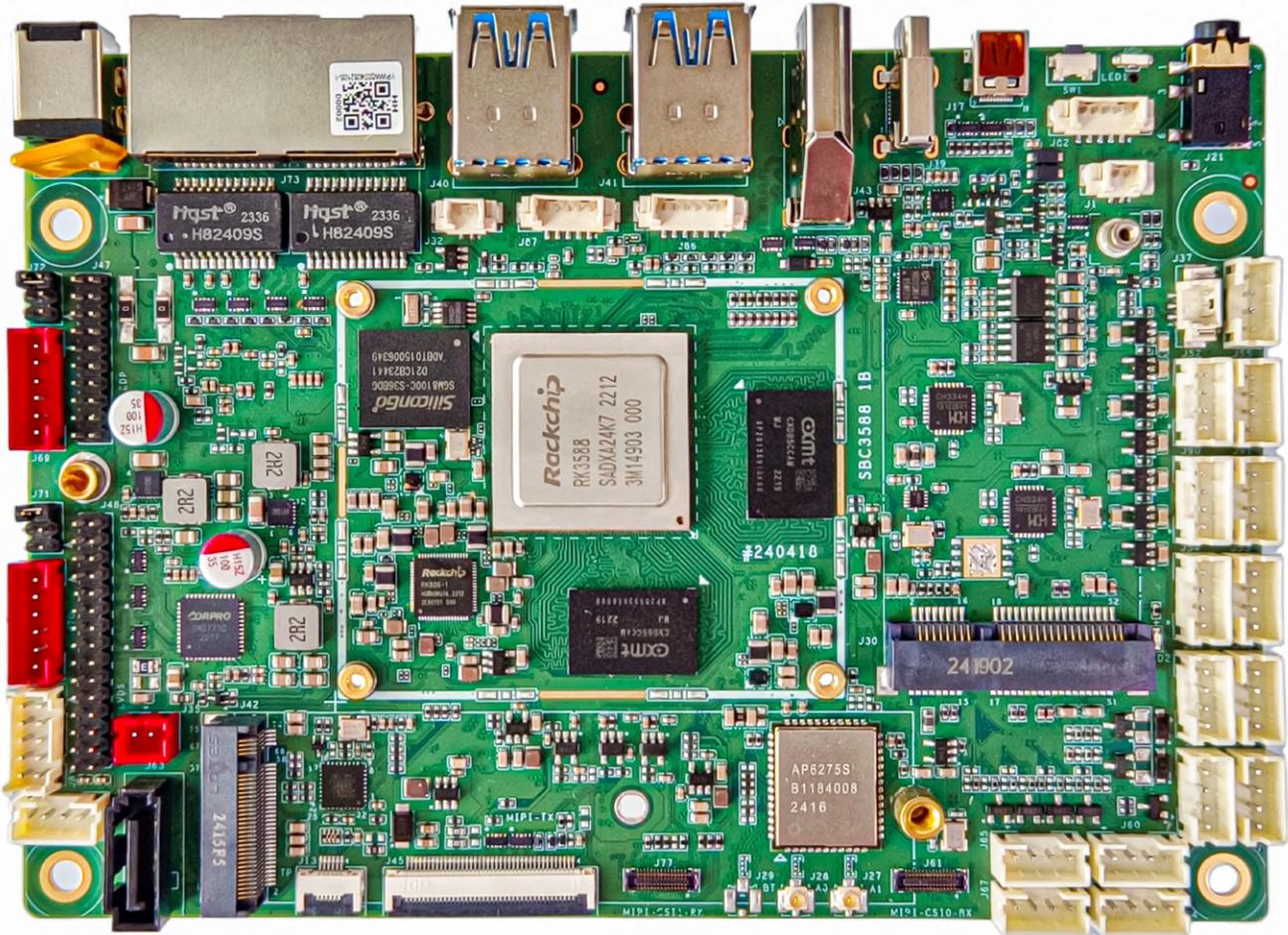
IDO-SBC3588-V1最大可配32GB大内存，支持8K视频编解码；支持双千兆以太网、可扩展M.2接口（PCIe3.0 x4lane）SSD固态硬盘、SATA3.0硬盘、mSATA固态硬盘、USB3.0/USB2.0、WiFi6、BT5.2、4G/5G扩展、UART TTL/RS232/RS485/CAN等多种工业串口和多种视频输入输出接口（8K HDMI输出、8K DP输出、MIPI-CSI输入），可应用于物联网网关、智能 NVR、工控平板、工业检测、工控盒、智慧城市、云终端、车载中控等行业定制市场。

1.1 产品特点

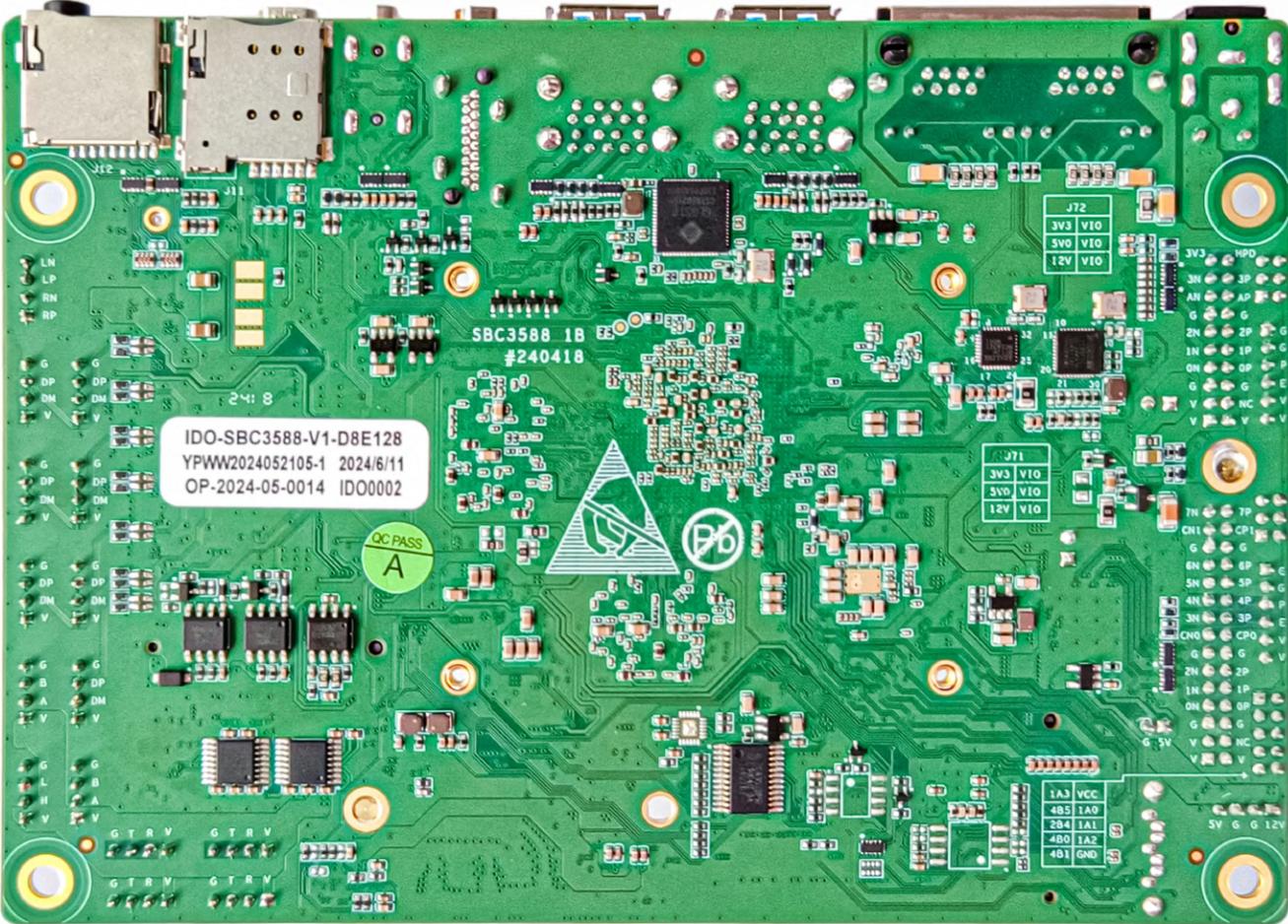
1. 搭载RK3588高性能SOC，集成了四核Cortex-A76和四核Cortex-A55 CPU，主频高达2.4G；
 2. 6 TOPS AI算力，三核架构，支持int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32；
 3. 支持H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2视频解码，最高8K60FPS；
 4. 支持 H.264/H.265视频编码，最高8K30FPS；
 5. 支持HDMI2.1输出，最高8K@60Hz；
 6. 支持HDMI2.0 输入，最高4K60FPS；
 7. 支持多摄像头输入；
 8. 双通道LVDS，支持到1080P@60Hz 大屏幕；
 9. 多屏异显；
 10. 两路独立的千兆以太网口，支持WAN口+LAN口 双IP；
 11. 5G/4G/WIFI/蓝牙无线通信；
 12. 板载4路USB3.0 HOST，1路全功能Type-C；
 13. 丰富的系统支持， Android 12, Ubuntu, 鸿蒙OpenHarmony全面支持。
-

1.2 产品外观及尺寸

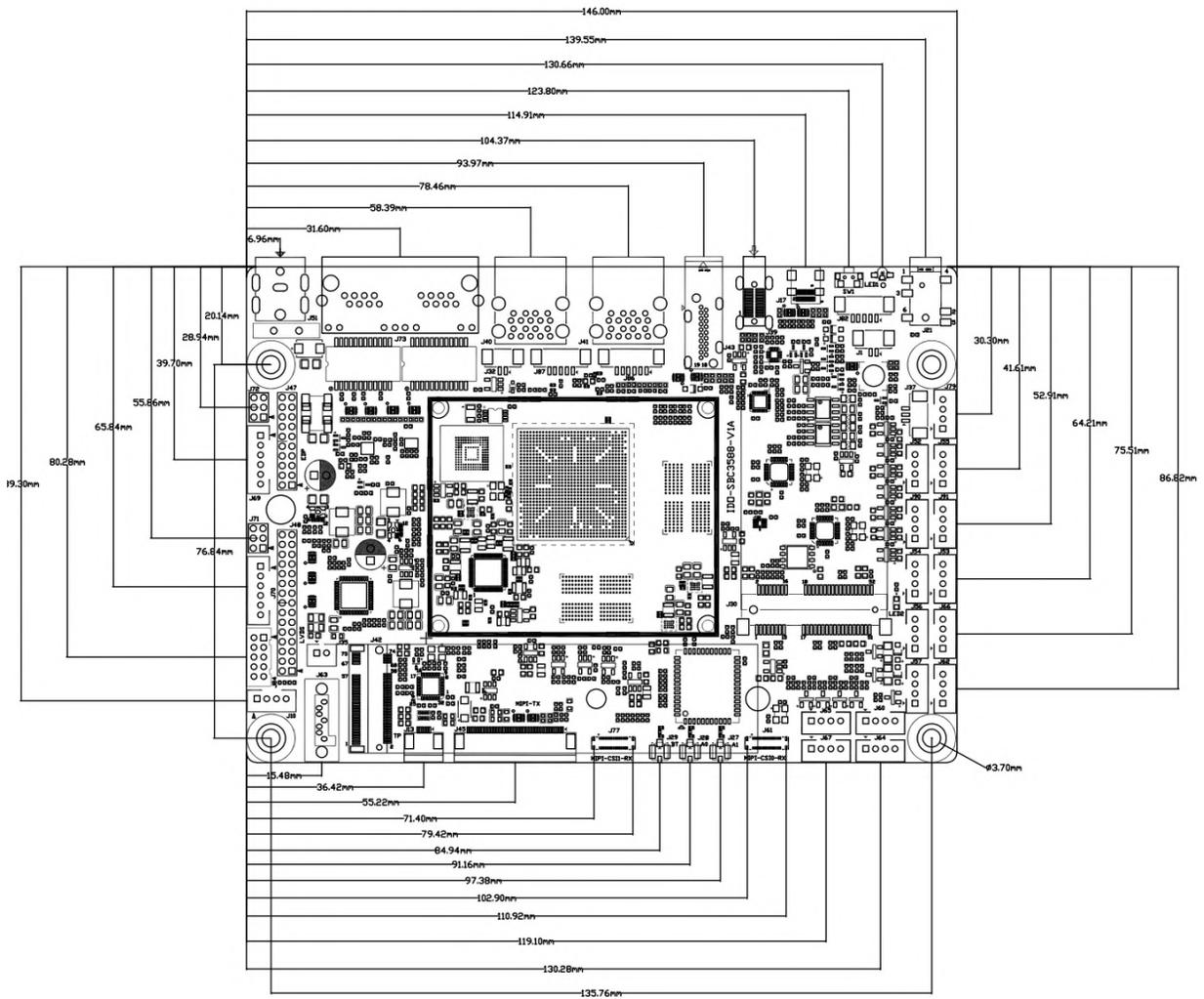
IDO-SBC3588-V1正面实物图，如下图所示



IDO-SBC3588-V1背面实物图，如下图所示：



IDO-SBC3588-V1正面尺寸图，如下图所示：



2、技术参数

2.1 硬件参数

硬件参数如下表所示：

基本参数	
SOC	RockChip RK3588
CPU	Quad-core Cortex-A76@2.4GHz + quad-core Cortex-A55@1.8GHz

GPU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mali-G610 GPU 2. 支持OpenGL ES 3.2, OpenCL 2.2, Vulkan 1.2 3. 内嵌高性能2D、3D加速硬件
NPU	6.0T算力, 支持INT4/INT8/INT16/FP16运算
VPU	<p>视频解码</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H.265/AVS2/VP9, 8bits/10bits, 8K@60fps 2. H.264/AV1, 8bits/10bits, 8K@30fps 3. Multi-channel decoder in parallel for less resolution (4K/1080p/720p etc.) <p>视频编码</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H.265/H.264, 8K@30fps 2. Multi-channel encoder in parallel for less resolution (1080p/720p etc.) <p>Muti-format 视频解码</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H.265/H.264, 8K@30fps 2. 1080P@60fps video decoder for VP8/AVS1/AVS1+/MPEG-4
内存	4GB/8GB/16GB/32GB LPDDR4/4x
存储	<p>32GB/64GB/128GB/256GB/512GB eMMC</p> <p>1 x TF-Card Slot x1 (可支持TF 卡扩展)</p> <p>1 x M.2_M-KEY (PCIe3.0 x 4Lane, 可支持SSD扩展)</p> <p>1 x SATA3.0 Port (可支持SATA硬盘扩展)</p> <p>1 x Mini-PCIE (可支持mSATA硬盘扩展)</p>
硬件参数	
以太网	支持双千兆以太网 (1000 M bps)
无线网络	<p>1 x Mini-PCle 扩展 4G/5G通信</p> <p>支持双频2.4G/5.8G Wifi6</p> <p>支持BT5.2</p>

显示接口	<p>视频输出：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 x HDMI2.1接口，支持（8K/60fps或4K/120fps）输出 2. 1 x MIPI DSI接口，支持1920x1080p@60fps输出 3. 1 x eDP1.3接口，支持4K@60fps输出 4. 1 x DP接口，支持8k@30fp输出 5. 1 x Dual LVDS接口，支持1920x1080p@60fps输出 <p>视频输入：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 x HDMI-IN，支持（4K/60fps， HDCP2.3） 2. 2 x MIPI CSI（4Lane）
音频接口	<p>1 x HDMI 音频输出</p> <p>1 x Speaker，左右双声道喇叭输出（4Ω10W）</p> <p>1 x 耳机输出（CTIA）</p> <p>1 x 麦克风板载音频输入</p>
USB	<p>1 x TypeC（全功能,带DP输出）</p> <p>4 x USB3.0（TYPEA座子）</p> <p>7 x USB 2.0（PH-4P插座）</p>
PCIE2.0	<p>1 x Mini-PCIE（可接AI计算板卡）</p>

扩展接口	1 × Debug (UART2) 2 × UART (最多可配置6路UART) 2 × RS232 (最多可配置4路RS232) 2 × RS485 1 × CAN 1 × SPI 2 × I2C (最多可配置3路I2C) 2 × PWM 2 × ADC 1 × Recovery 1 × IR_IN 2 × LED
电源	额定DC12V/2A
PCBA尺寸	146mm*102mm

2.2 工作环境

工作环境如下表所示：

工作环境	
工作温度	0~70℃
工作湿度	0~90% RH 非冷凝
存储温度	-40~85℃

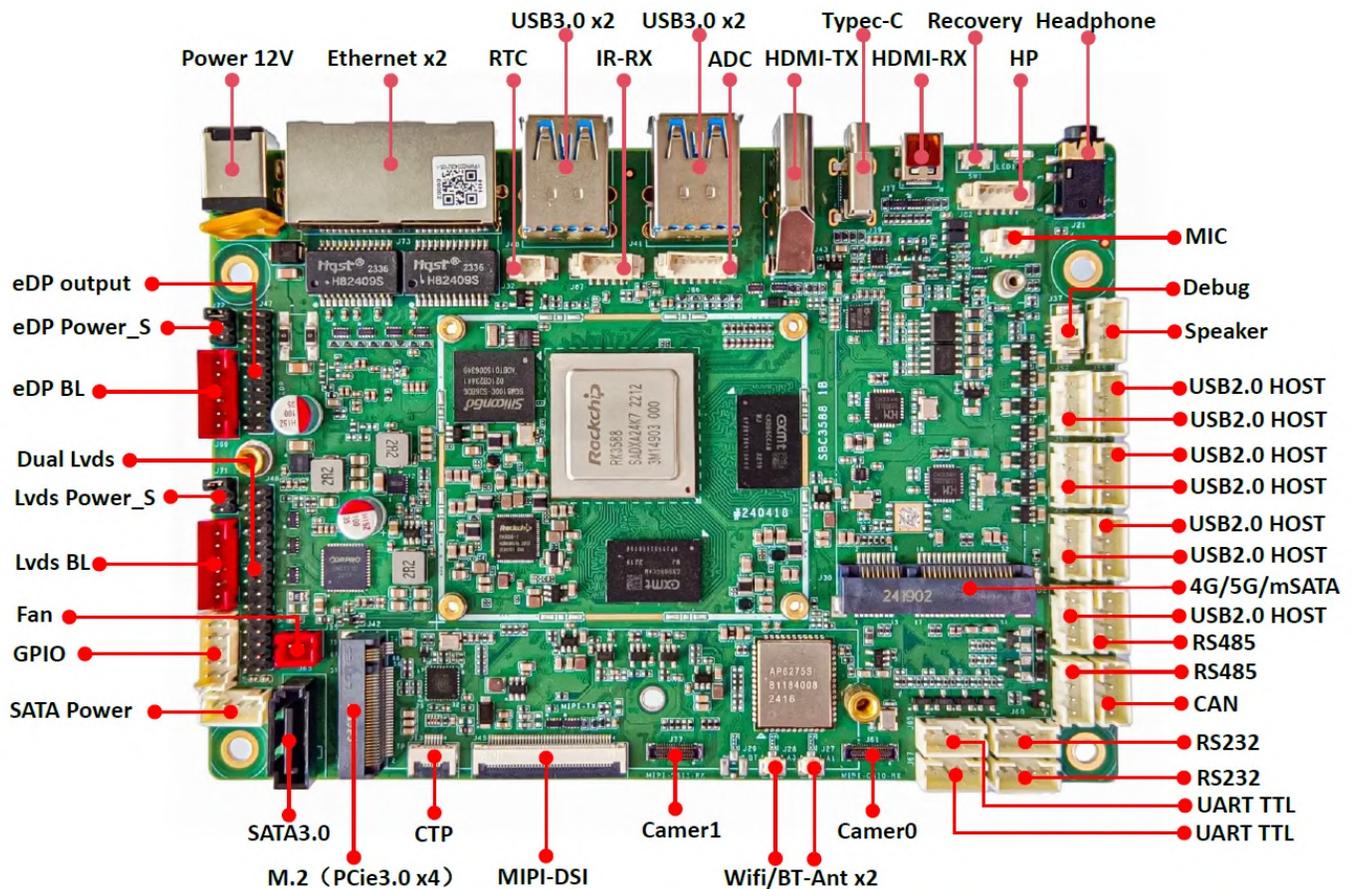
2.3 系统支持

系统支持如下表所示：

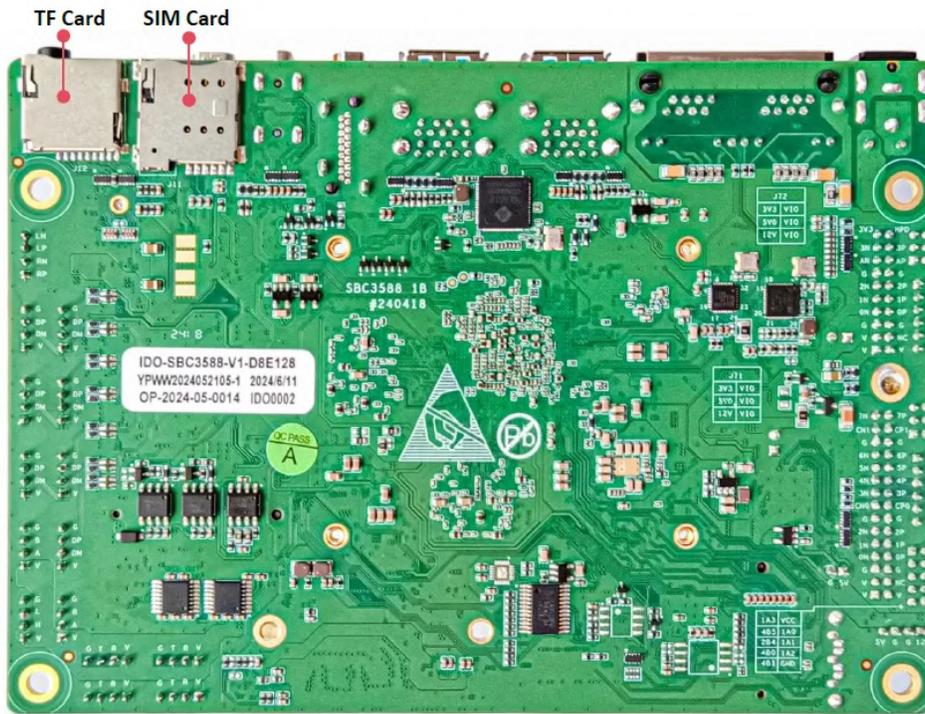
序号	操作系统	支持	说明
1	Android12/13	✓	/
2	Debian10	✓	/
3	Ubuntu20	✓	/
4	Buildroot2021	✓	/
5	麒麟OS	✓	/
6	OpenHamoney	✓	/

3、主要接口定义

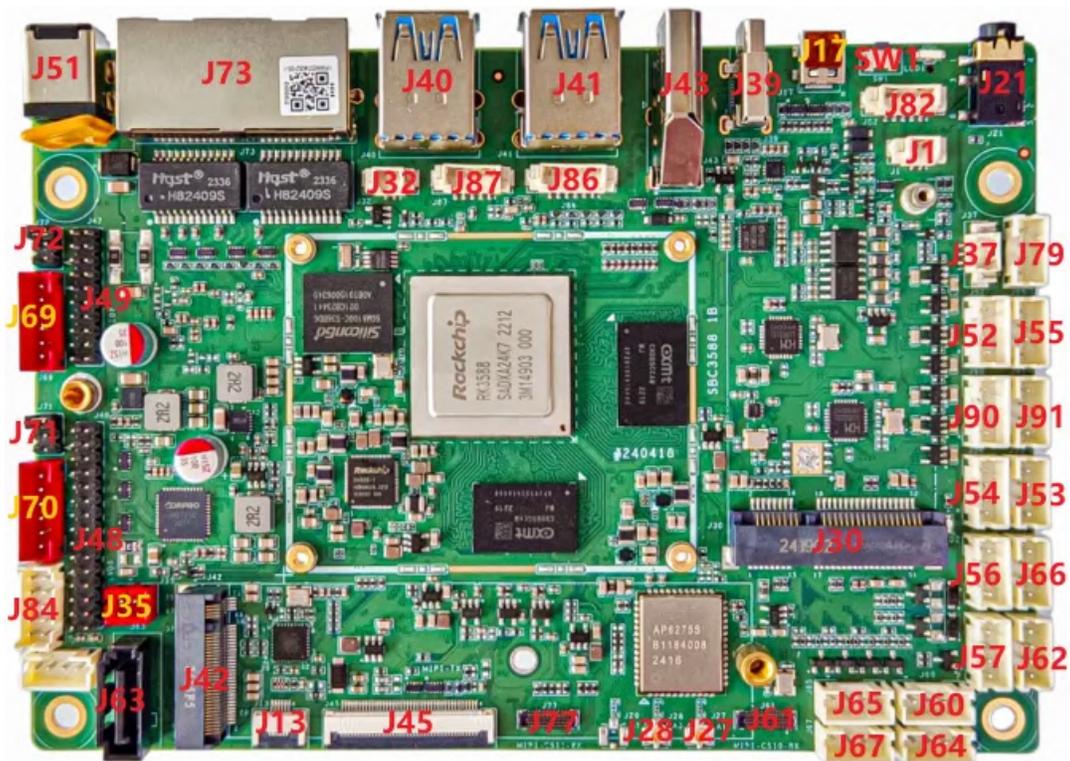
IDO-SBC3588-V1正面接口图，如下图所示：



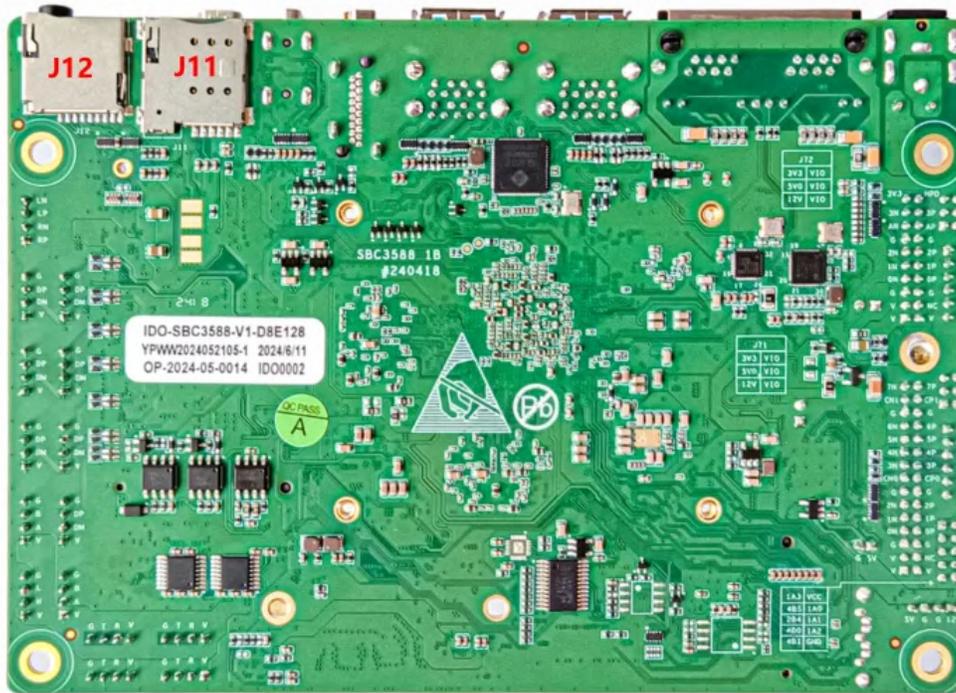
IDO-SBC3588-V1背面接口图，如下图所示：



IDO-SBC3588-V1正面接口位号图，如下图所示：



IDO-SBC3588-V1背面接口位号图，如下图所示：



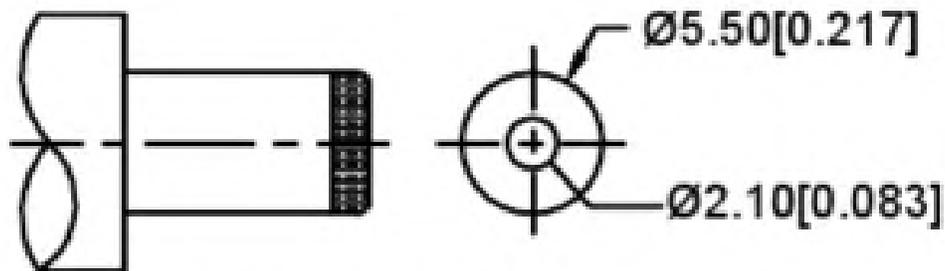
3.1 电源供电接口

主板额定电压： 12V。

电流要求： 不小于2A 。

注意： 主板可适应的供电电压范围： 6V–26V。当接LVDS大屏/eDP屏幕时，根据屏幕背光电压供电，一般为12V供电。

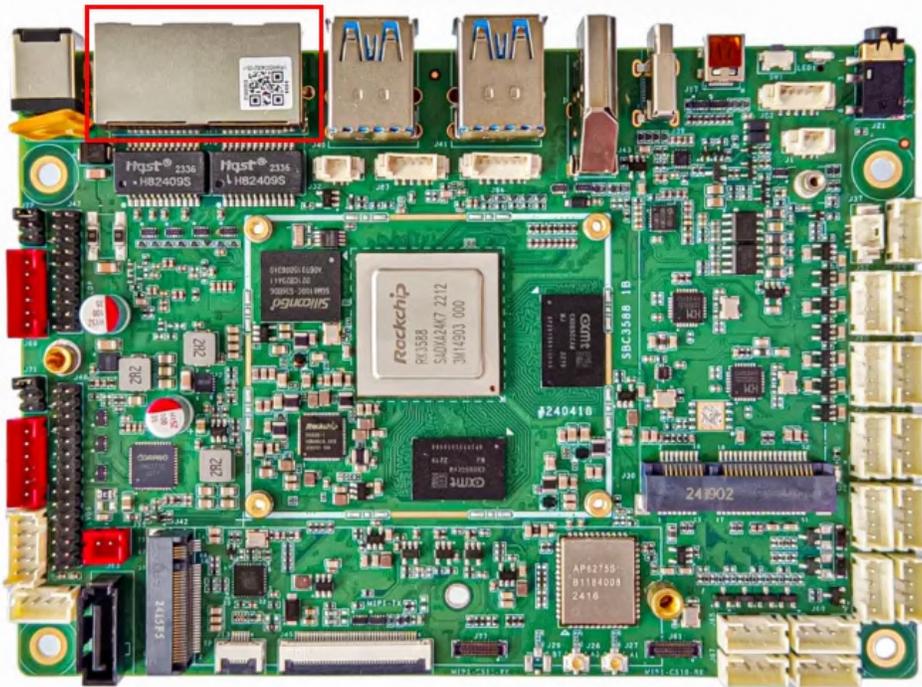
供电方法： 通过J51 DC005座 （内径2mm， 外径6.3mm） 连接电源适配器， 电源插头参考图片， 如下图所示：



MATING PLUG
Jack Insertion Depth: 8.2 mm

3.2 以太网接口

自适应双千兆网口，支持WAN口+LAN口双IP，如下图所示：



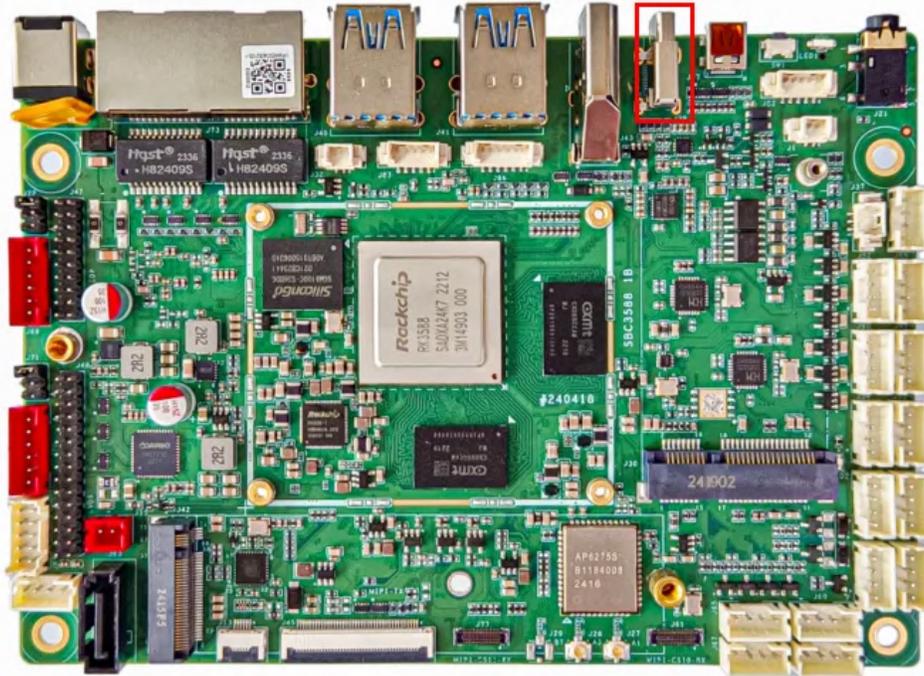
3.3 USB接口

主板引出12路USB，其中1路用Type-C引出，4路用Type-A母座（USB3.0）引出，7路用PH-4连接器（USB2.0）引出。USB接口默认提供5V@1A的驱动能力，每路供电可单独通过GPIO控制输出。

3.3.1 TypeC接口

(J39) 主板支持1个完整的Type-C接口，支持以下功能：

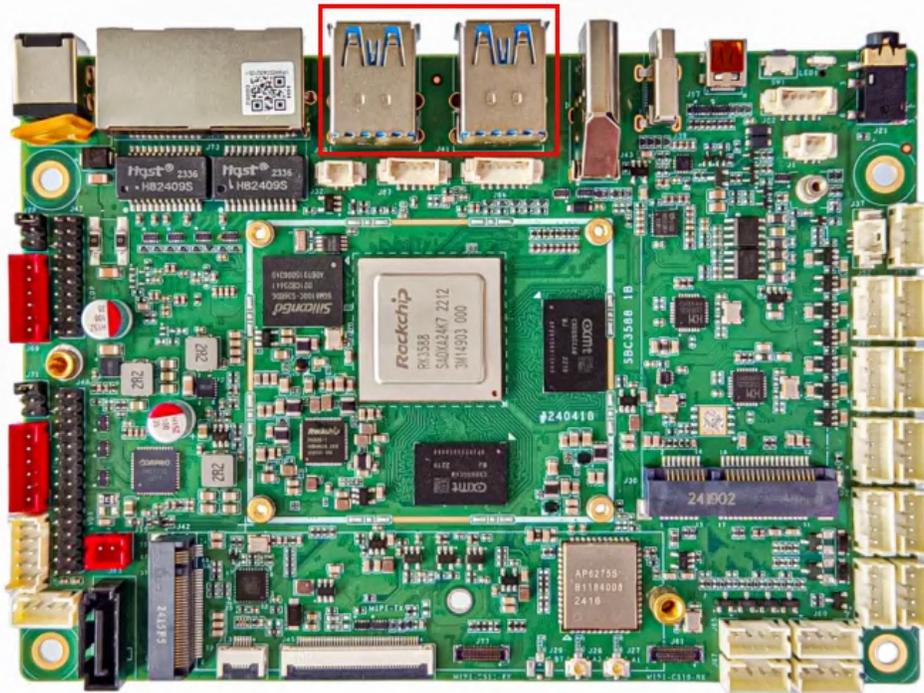
1. Type-C接口（J39）可用来下载固件；
2. 支持Type-C 功能；
3. TYPE-C接口示意图如下图所示：



3.3.2 USB3.0 接口

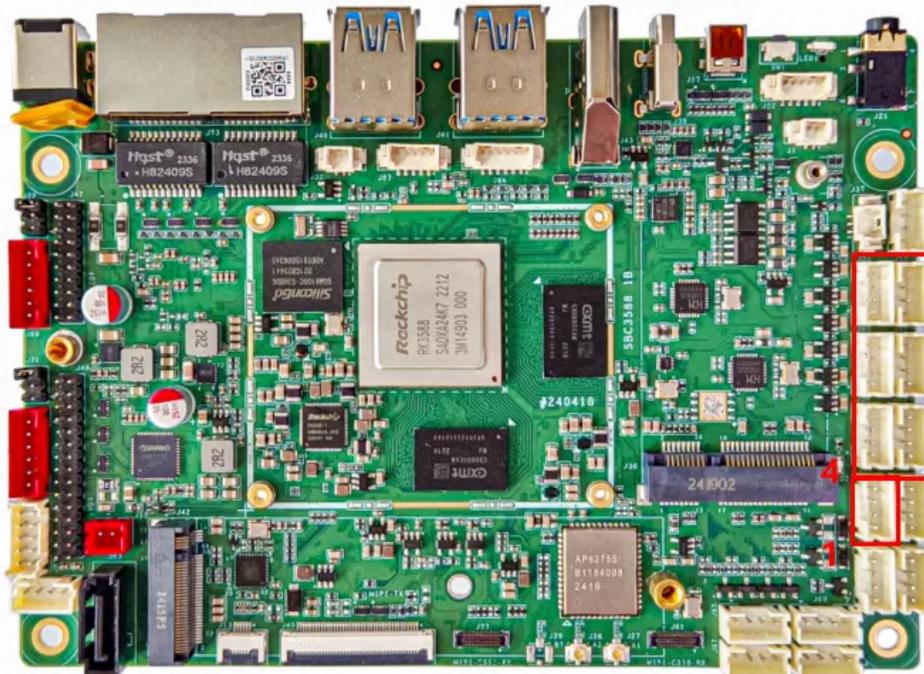
(J40、J41) 主板支持4个USB3.0接口，接口为标准Type-A，方便接入USB3.0 U盘以及其他USB3.0设备，支持以下功能：

1. 每个USB3.0Type-A母座提供5V@1A供电能力；
2. 每个USB3.0母座供电可独立控制。
3. USB3.0 Type-A接口如下图所示：



3.3.3 USB2.0 接口

(J52、J53、J54、J55、J56、J90、J91) PH2.0-4P 直插 米白色 引脚定义说明如下图所示：

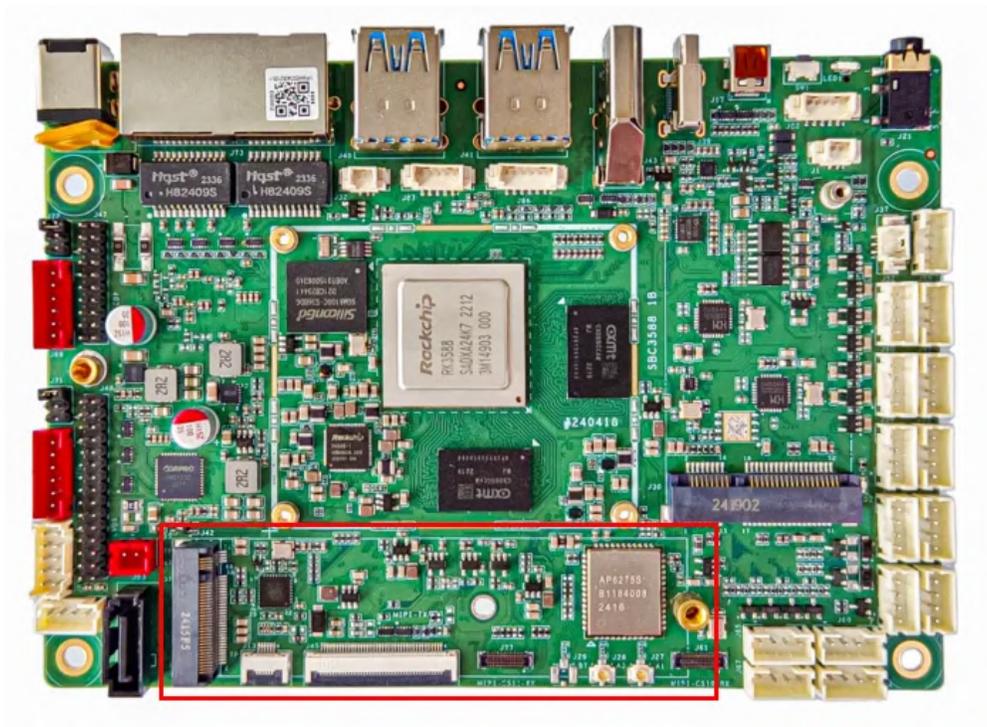


序号	定义	电平/V	备注
1	VCC	5V	供电输出5V可控

2	DM	/	USB信号线
3	DP	/	
4	GND	GND	电源地

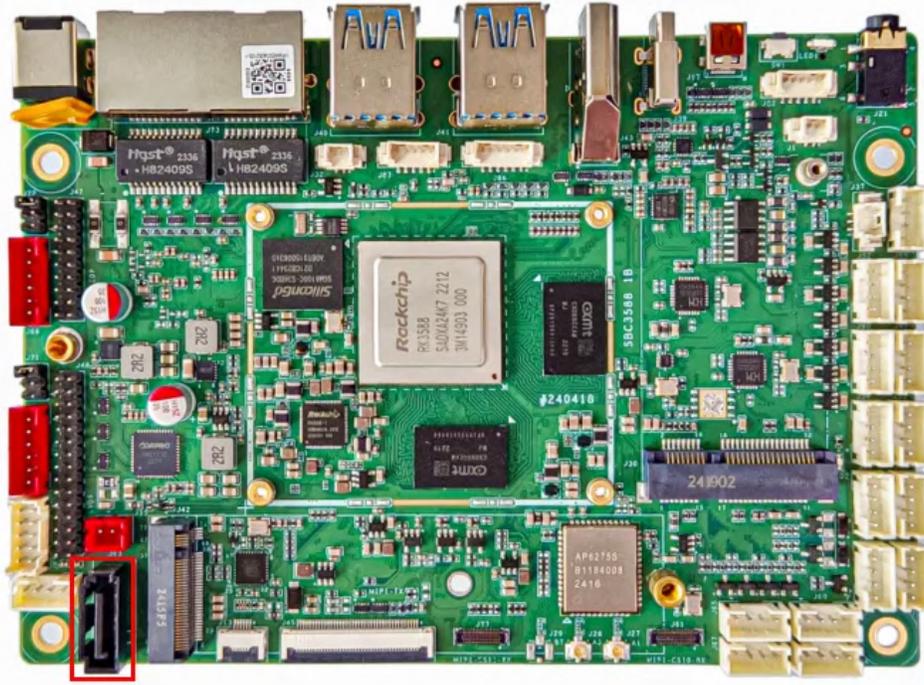
3.4 PCIe3.0(M.2_m-key)接口

硬件连接器采用标准M.2_M-m-key座 (J42)支持PCIe3.0 x 4Lanes，适用2280尺寸SSD固态硬盘，如下图所示：

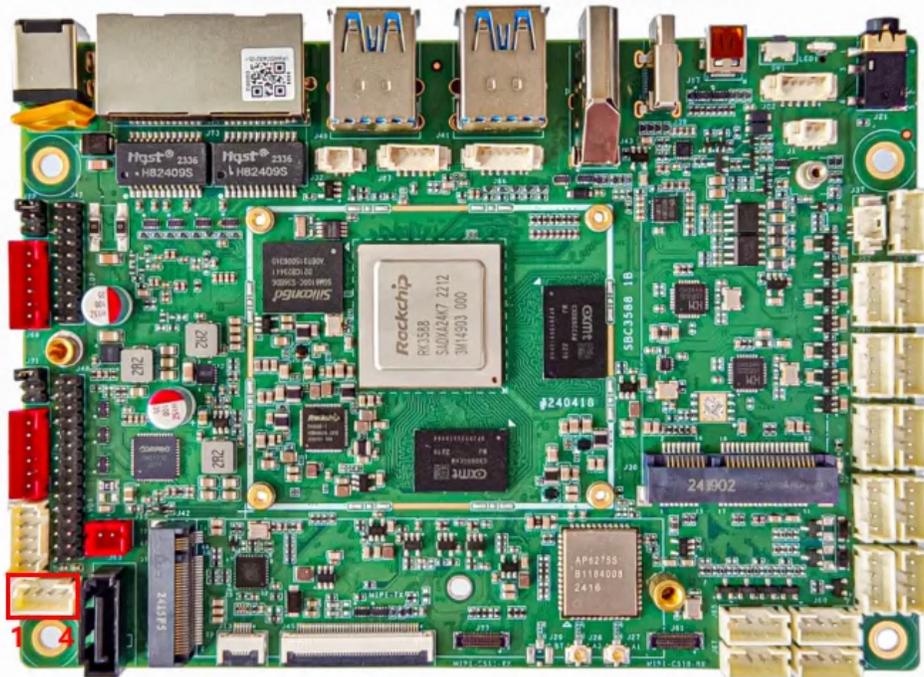


3.5 SATA3.0接口

(J63) 硬件连接器采用标准SATA座，支持SATA3.0通信，如下图所示：



(J10) PH2.0-4P 直插 米白色 SATA电源座 引脚定义说明如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V	12V	供电输出12V
2	GND	GND	电源地

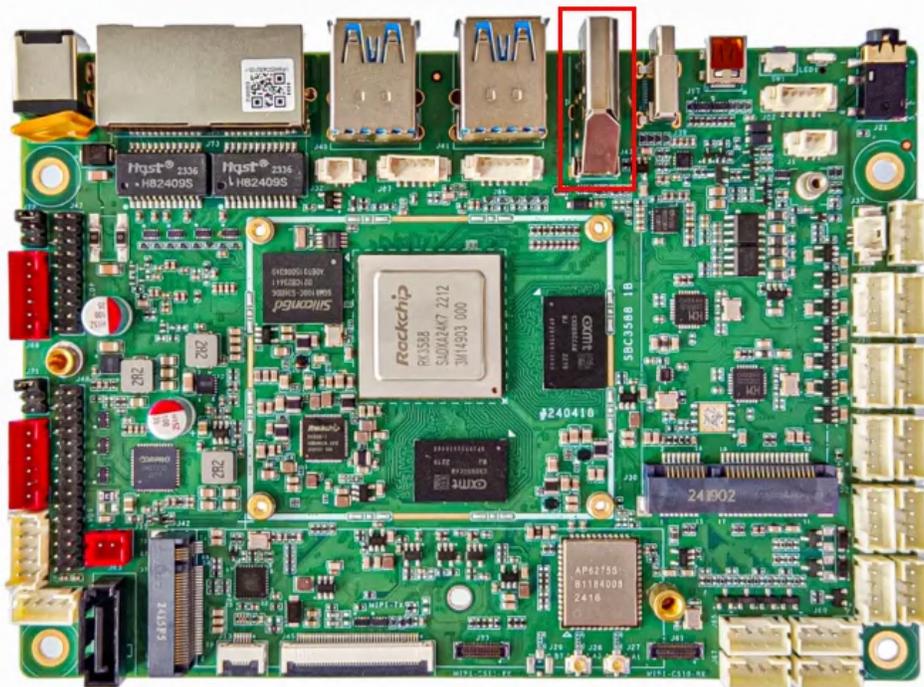
3	GND	GND	电源地
4	VCC5V0	5V	供电输出5V

3.6 HDMI接口

3.6.1 HDMI2.1 输出接口

(J43) HDMI-A接口，支持以下功能：

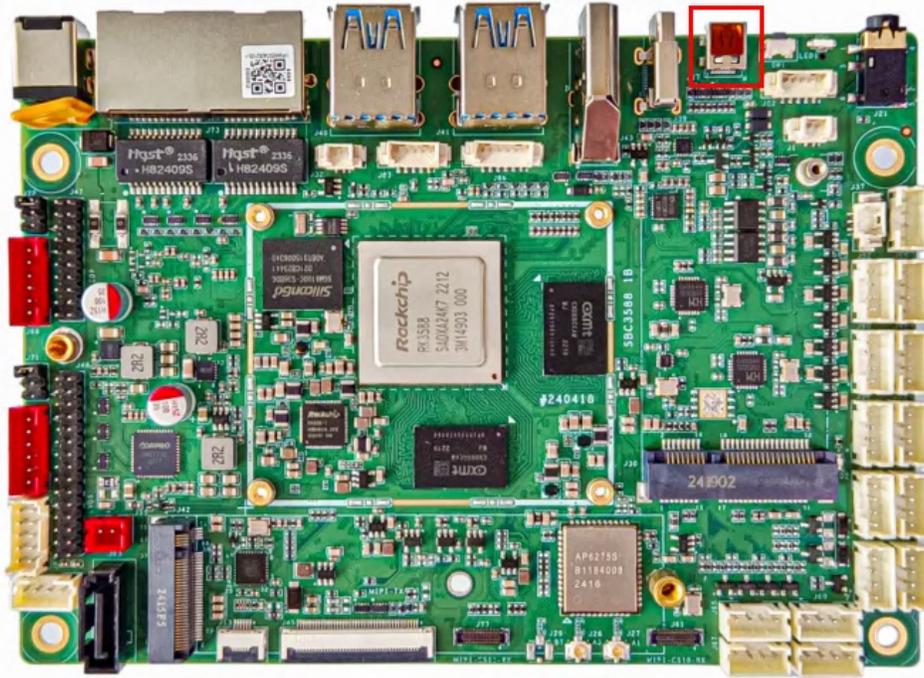
1. 支持HDMI2.1，支持8K/60fps或4K/120fps输出。
2. HDMI 连接器为标准HDMI-A型接口，如下图所示：



3.6.2 HDMI输入接口

(J17) Micro HDMI接口，支持以下功能：

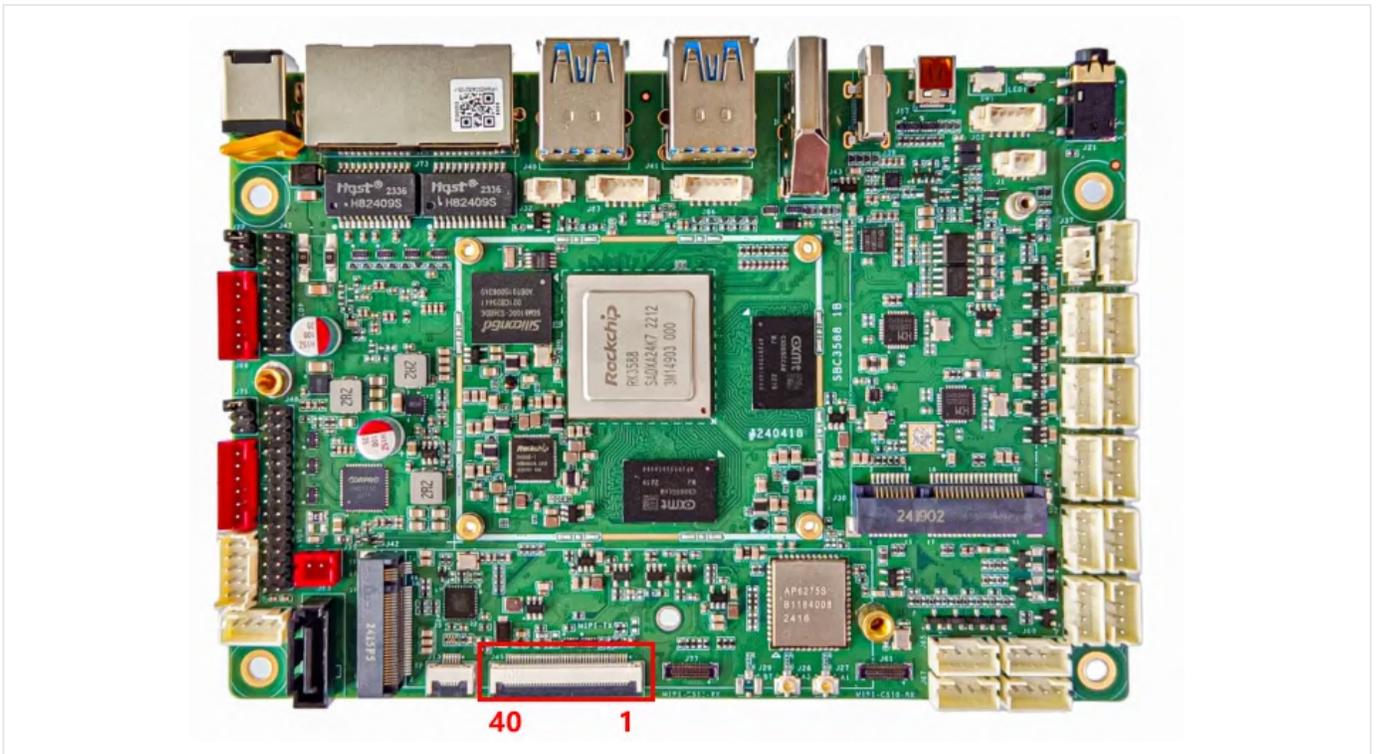
1. HDMI-IN，支持4K/60fps。
2. HDMI 连接器为Micro HDMI接口，如下图所示：



3.7 MIPI_DSI_TX接口

主板支持1路MIPI-DSI输出，支持4k@60fps；

(J45) 40Pin FPC 0.5mm 下接 MIPI_DSI_TX接口，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
40	VCC_LEDA	/	屏幕背光源输出正极
39	VCC_LEDA	/	
38	NC	/	悬空
37	TP_RST	3.3V	复位信号
36	TP_INT	3.3V	中断信号
35	TP_SCL	3.3V	I2C时钟信号
34	TP_SDA	3.3V	I2C数据信号
33	NC	/	悬空
32	VCC_LEDK	/	屏幕背光源输出负极
31	VCC_LEDK	/	
30	GND	GND	电源地
29	NC	/	悬空
28	NC	/	
27	NC	/	
26	NC	/	
25	GND	GND	
24	TP_3V3/NC	3.3V	触摸屏供电输出3.3V (默认悬空)
23	GND	GND	电源地
22	GND	GND	电源地
21	MIPI_DPHY1_TX_D3P	/	MIPI_DPHY1_TX_D3信号对
20	MIPI_DPHY1_TX_D3N	/	
19	GND	GND	电源地
18	MIPI_DPHY1_TX_D2P	/	MIPI_DSI_TX_D2信号对
17	MIPI_DPHY1_TX_D2N	/	

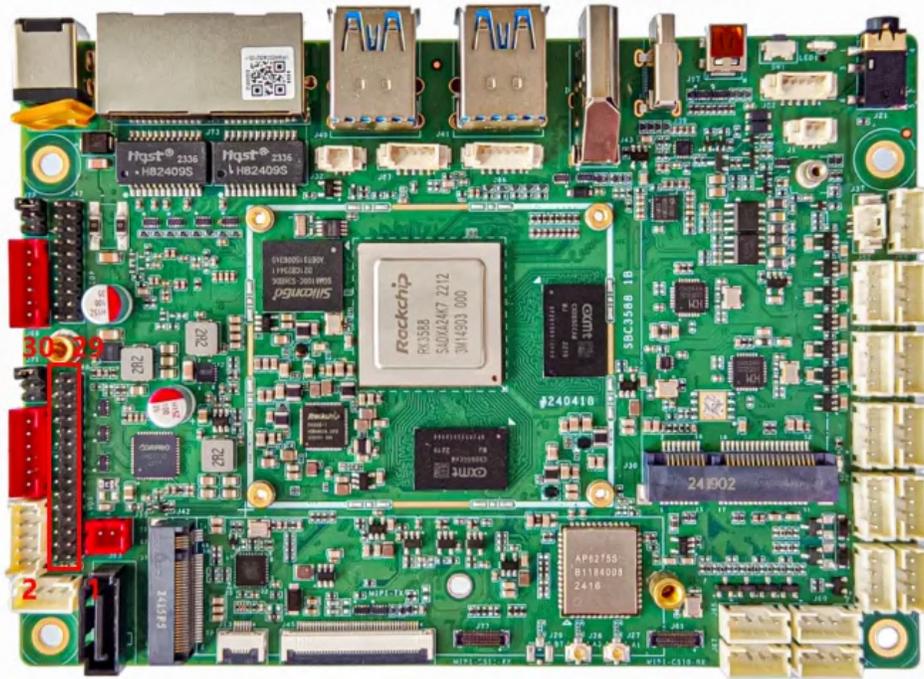
16	GND	GND	电源地
15	MIPI_DPHY1_TX_CLKP	/	MIPI_DSI_TX_CLK信号对
14	MIPI_DPHY1_TX_CLKN	/	
13	GND	GND	电源地
12	MIPI_DPHY1_TX_D1P	/	MIPI_DPHY1_TX_D1信号对
11	MIPI_DPHY1_TX_D1N	/	
10	GND	GND	电源地
9	MIPI_DPHY1_TX_D0P	/	MIPI_DPHY1_TX_D0信号对
8	MIPI_DPHY1_TX_D0N	/	
7	GND	GND	电源地
6	NC	/	悬空
5	MIPI_DPHY_TX_RST	3.3V	LCD复位信号
4	GND	GND	电源地
3	LCD_3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
2	LCD_3V3	3.3V	
1	VCC_1V8/NC	/	默认悬空

注意：MIPI_DPHY1_TX背光电流可通过更改物料调节，默认100mA。

3.8 LVDS

3.8.1 LVDS接口信号定义

(J48) 2X15P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

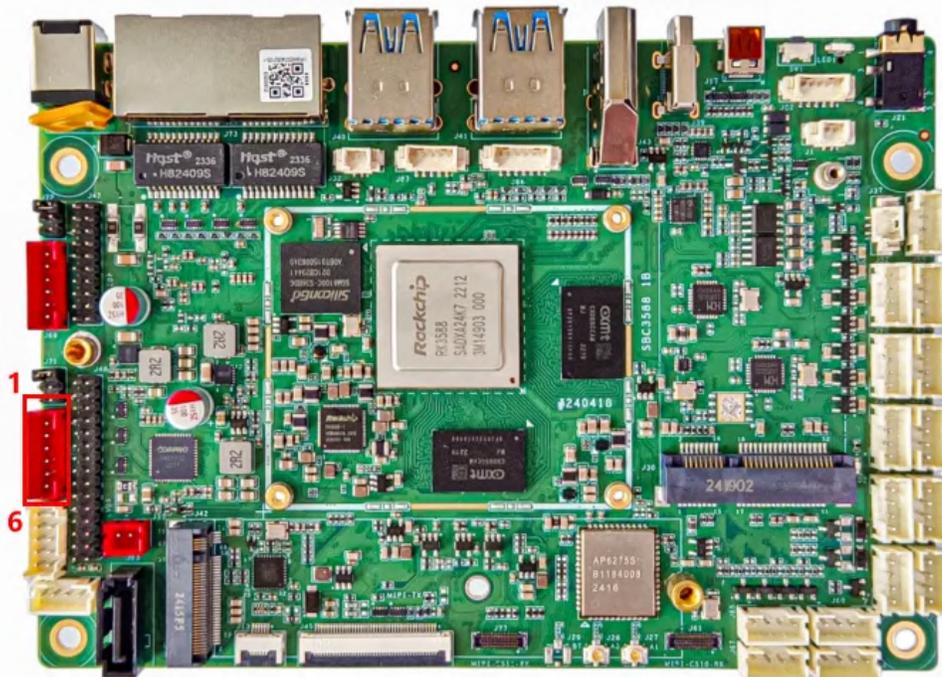


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	12V/5V/3V3	LVDS屏幕供电输出可选 12V/5V/3.3V
2	LVDS_VIO		
3	LVDS_VIO		
4	NC	/	悬空
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	LVDS_D0N	/	LVDS_D0信号对
8	LVDS_D0P	/	
9	LVDS_D1N	/	LVDS_D1信号对
10	LVDS_D1P	/	
11	LVDS_D2N	/	LVDS_D2信号对
12	LVDS_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	GND	GND	电源地

15	LVDS_CLK0N	/	LVDS_CLK0信号对
16	LVDS_CLK0P	/	
17	LVDS_D3N	/	LVDS_D3信号对
18	LVDS_D3P	/	
19	LVDS_D5N	/	LVDS_D5信号对
20	LVDS_D5P	/	
21	LVDS_D6N	/	LVDS_D6信号对
22	LVDS_D6P	/	
23	LVDS_D7N	/	LVDS_D7信号对
24	LVDS_D7P	/	
25	GND	GND	电源地
26	GND	GND	电源地
27	LVDS_CLK1N	/	LVDS_CLK1信号对
28	LVDS_CLK1P	/	
29	LVDS_D8N	/	LVDS_D8信号对
30	LVDS_D8P	/	

3.8.2 LVDS屏幕背光座

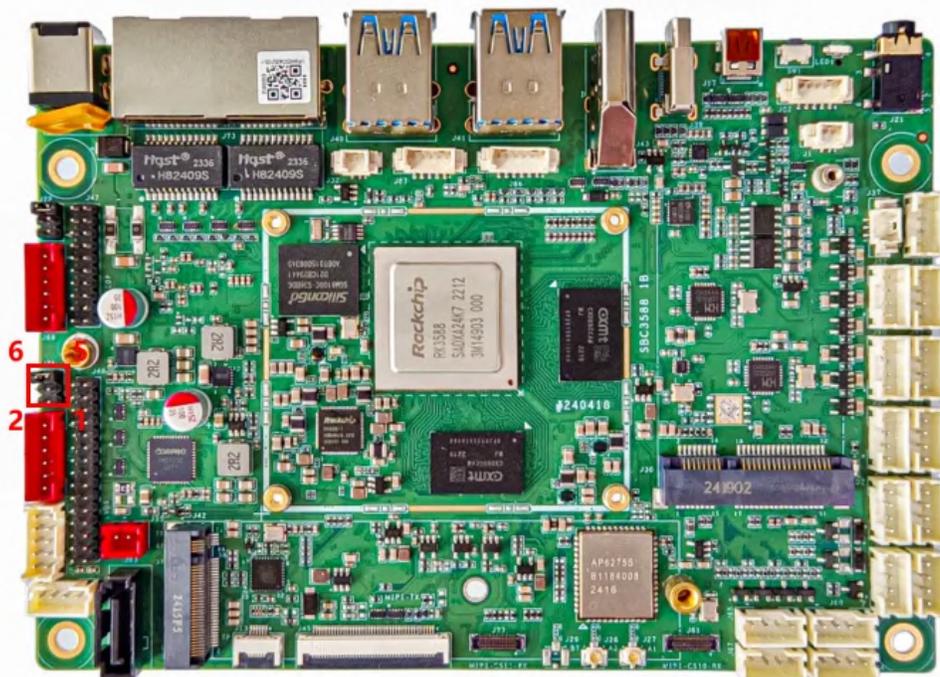
(J70) PH2.0-6P 直针 红色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	LVDS_PWM	3.3V	LVDS0背光调节控制信号
4	LVDS_ON	3.3V	LVDS0背光使能输出信号
5	VCC12V	12V	12V电源供电
6	VCC12V	12V	

3.8.3 LVDS驱动电压

(J71) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

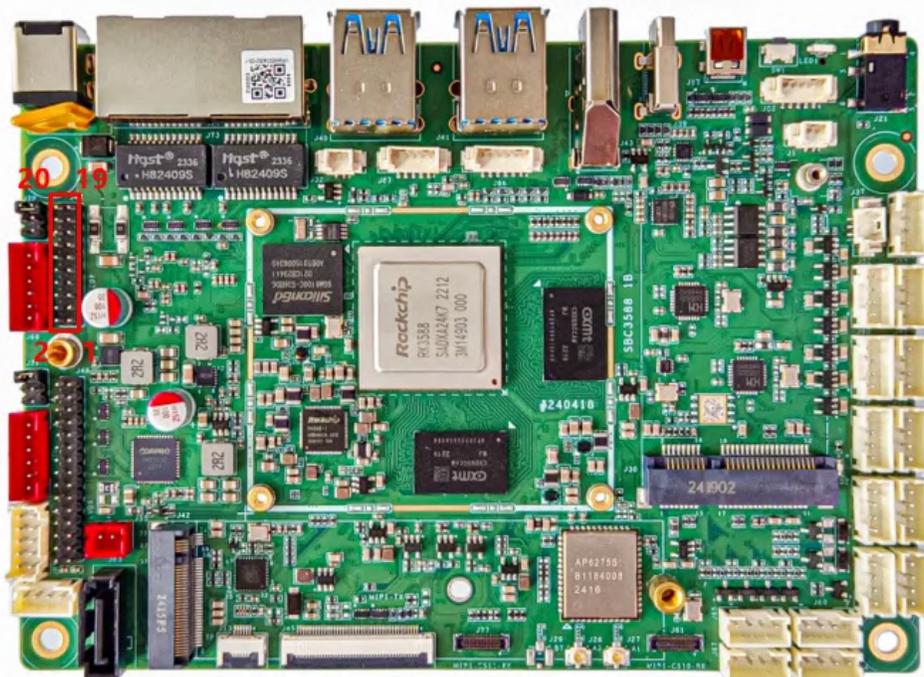


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V	12V	12V电源供电输出
2	VCC_LVDS	LVDS0屏幕供电	(跳线帽选择供电电压)
3	VCC5V	5V	5V电源供电输出
4	VCC_LVDS	LVDS0屏幕供电	(跳线帽选择供电电压)
5	VCC3V3	3.3V	3.3V电源供电输出
6	VCC_LVDS	LVDS0屏幕供电	(跳线帽选择供电电压)

3.9 eDP

3.9.1 eDP接口信号

(J47) 2X10P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

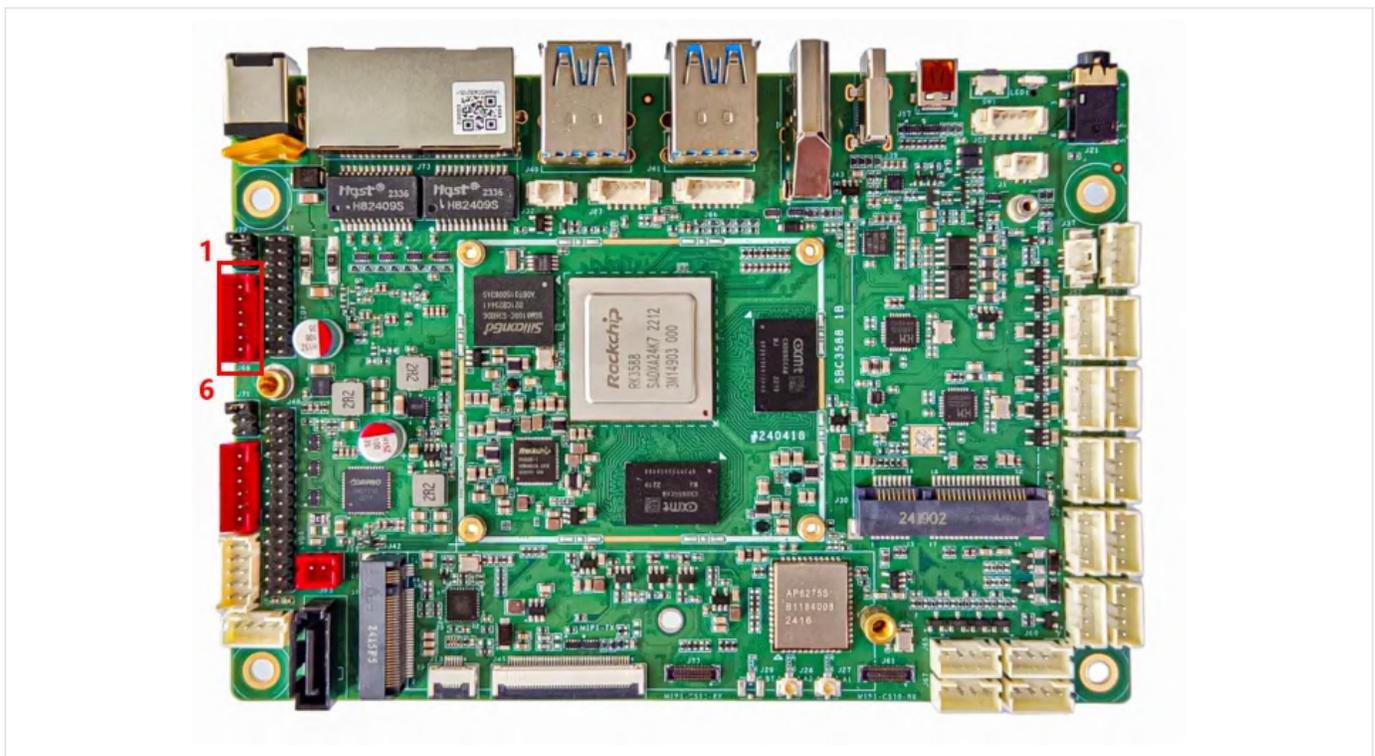


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_eDP	12V/5V/3.3V	eDP屏幕供电输出可选 12V/5V/3.3V
2	VCC_eDP	12V/5V/3.3V	
3	VCC_eDP	12V/5V/3.3V	
4	NC	NC	悬空
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	eDP_D0N	/	eDP_D0信号对
8	eDP_D0P	/	
9	eDP_D1N	/	eDP_D1信号对
10	eDP_D1P	/	
11	eDP_D2N	/	eDP_D2信号对
12	eDP_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	GND	GND	电源地

15	eDP_AUXN	/	eDP_AUX信号对
16	eDP_AUXP	/	
17	eDP_D3N	/	eDP_D3信号对
18	eDP_D3P	/	
19	VCC3V3	3.3V	供电输出3.3V
20	eDP_HPD	/	eDP_HPD

3.9.2 eDP屏幕背光座

(J69) PH2.0-6P 直针 红色，如下图所示：

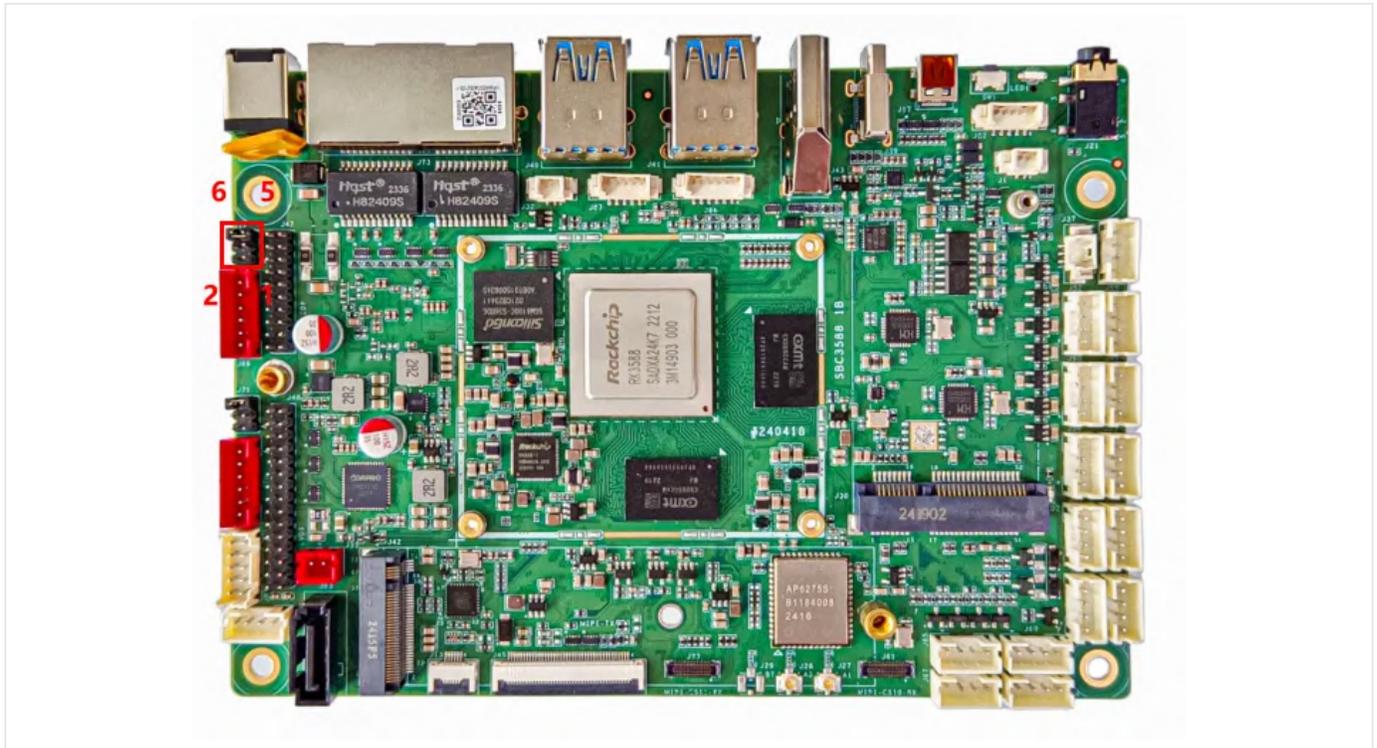


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	eDP_PWM	3.3V	eDP背光调节控制信号
4	eDP_ON	3.3V	eDP背光使能输出信号

5	VCC12V	12V	12V电源供电
6	VCC12V	12V	

3.9.3 eDP驱动电压

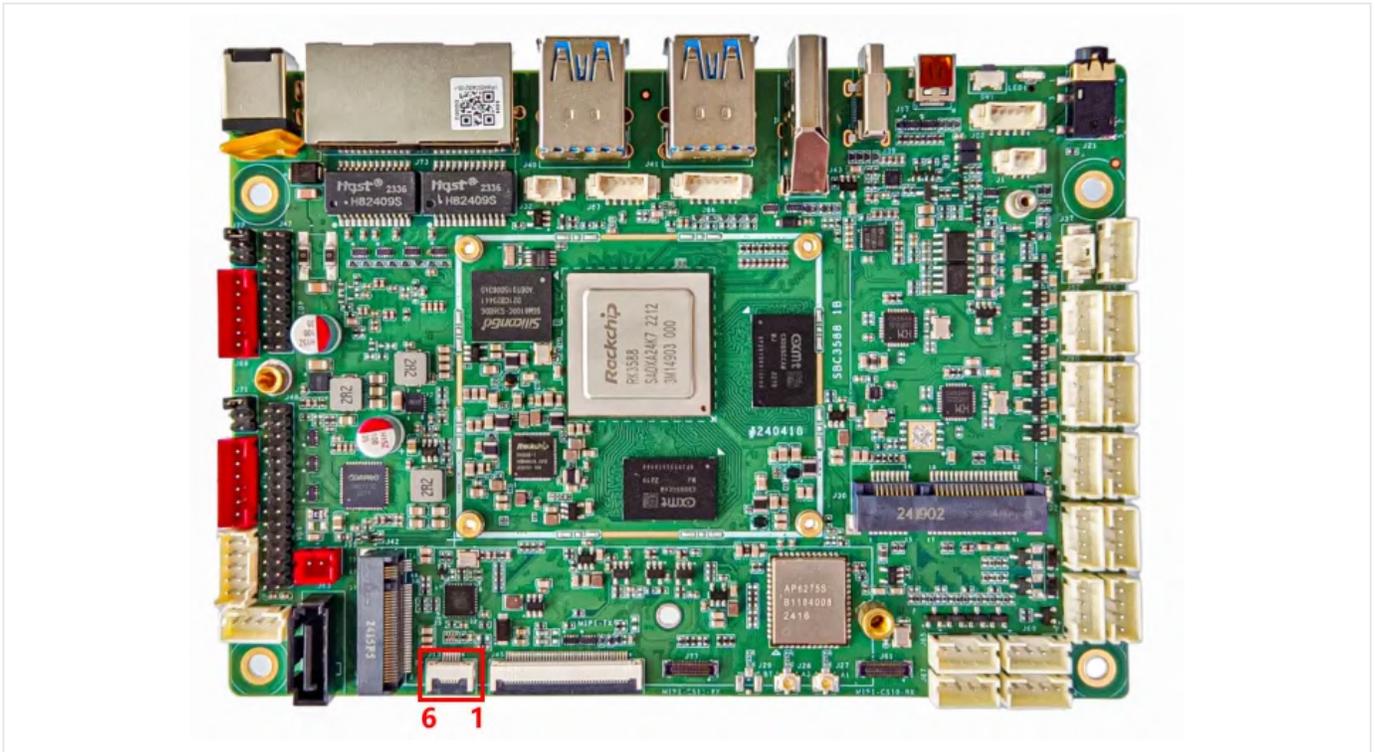
(J72) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V	12V	12V电源供电输出
2	VCC_eDP	eDP屏幕供电	(跳线帽选择供电电压)
3	VCC5V0	5V	5V电源供电输出
4	VCC_eDP	eDP屏幕供电	(跳线帽选择供电电压)
5	VCC3V3	3.3V	3.3V电源供电输出
6	VCC_eDP	eDP屏幕供电	(跳线帽选择供电电压)

3.10 TP接口

(J13) 6Pin FPC座 0.5mm 下接式，如下图所示：

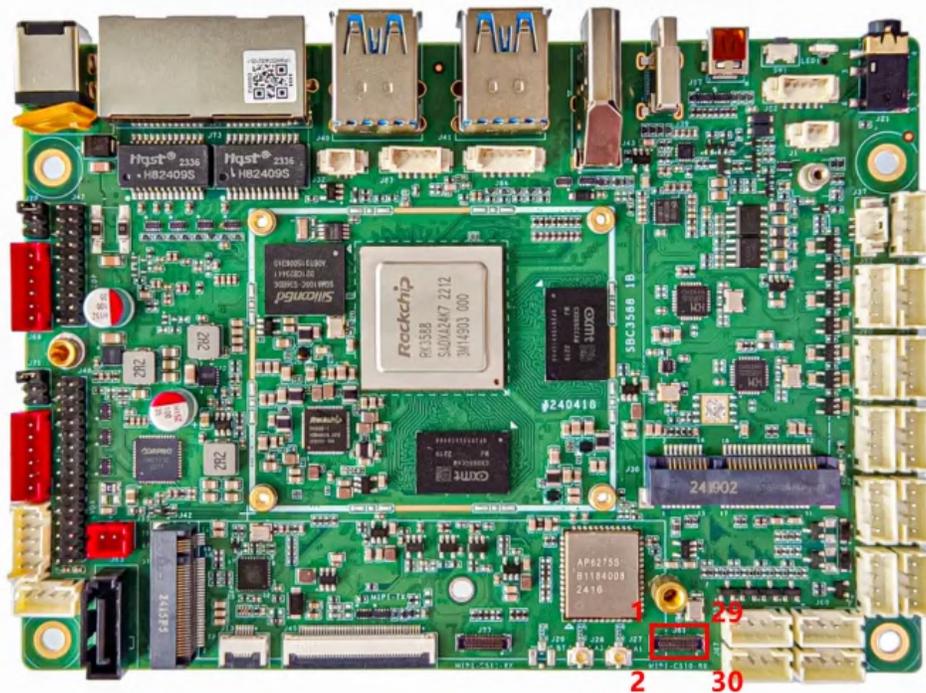


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC3V3	3.3V	TP供电输出3.3V
2	TP_RST	3.3V	TP复位信号
3	TP_INT	3.3V	TP中断信号
4	TP_SCL	3.3V	I2C总线时钟信号
5	TP_SDA	3.3V	I2C总线数据信号
6	GND	GND	电源地

3.11 摄像头

3.11.1 MIPI_CSI0_RX

(J61) BTB连接器 30Pin 0.4mm间距，如下图所示：

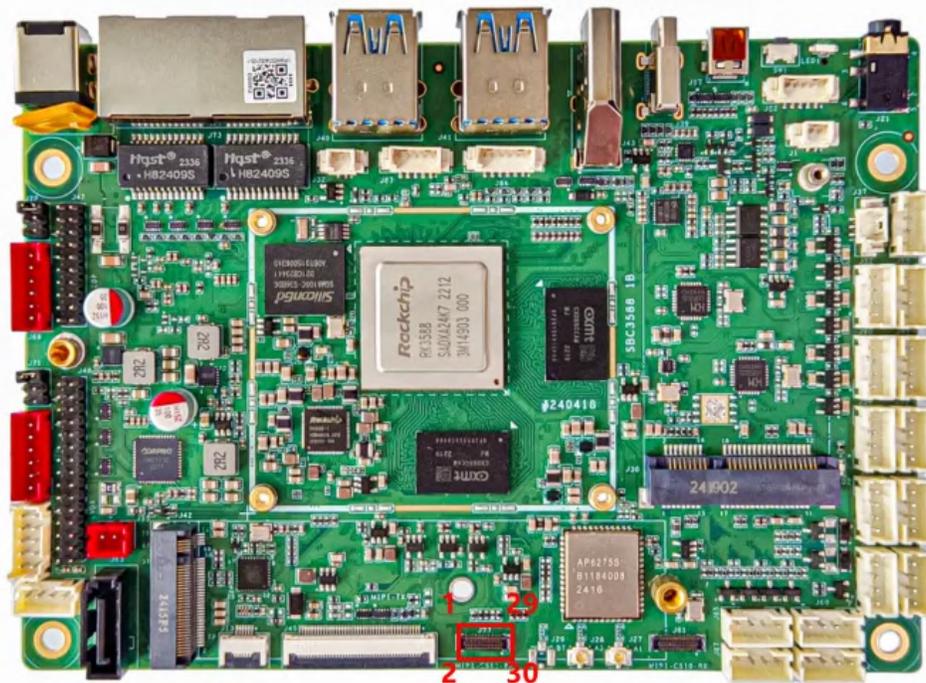


序号	定义	电平/V	说明
1	MIPI_CSI0_RX_D2P	/	D2正极性信号
2	MIPI_CSI0_RX_D3P	/	D3正极性信号
3	MIPI_CSI0_RX_D2N	/	D2负极性信号
4	MIPI_CSI0_RX_D3N	/	D3负极性信号
5	MIPI_CAM1_RESET_L	1.8V	复位信号
6	VCC2V8_DVP	2.8V	摄像头电源
7	MIPI_CSI0_RX_D1P	/	D1正极性信号
8	VCC2V8_DVP	2.8V	摄像头电源
9	MIPI_CSI0_RX_D1N	/	D1负极性信号
10	NC	/	悬空
11	MIPI_CSI0_RX_D0P	/	D0正极性信号
12	GND	/	电源地
13	MIPI_CSI0_RX_D0N	/	D0负极性信号
14	GND	/	电源地

15	MIPI_CSI0_RX_CLK0P	/	时钟正极性信号
16	GND	/	电源地
17	MIPI_CSI0_RX_CLK0N	/	时钟负极性信号
18	NC	/	悬空
19	GND	/	电源地
20	MIPI_CAM1_PDN_L	1.8V	断电信号
21	I2C_SCL_Camera	/	I2C时钟信号
22	VCC1V2_DVP	1.2V	摄像头电源
23	I2C_SDA_Camera	/	I2C数据信号
24	VCC1V8_DVP	1.8V	摄像头电源
25	VCC2V8_DVP	2.8V	摄像头电源
26	MIPI_CAM1_AFPDN_L	/	/
27	GND	/	电源地
28	NC	/	悬空
29	GND	/	电源地
30	GND	/	电源地

3.11.2 MIPI_CSI1_RX

(J77) BTB连接器 30Pin 0.4mm间距，如下图所示：

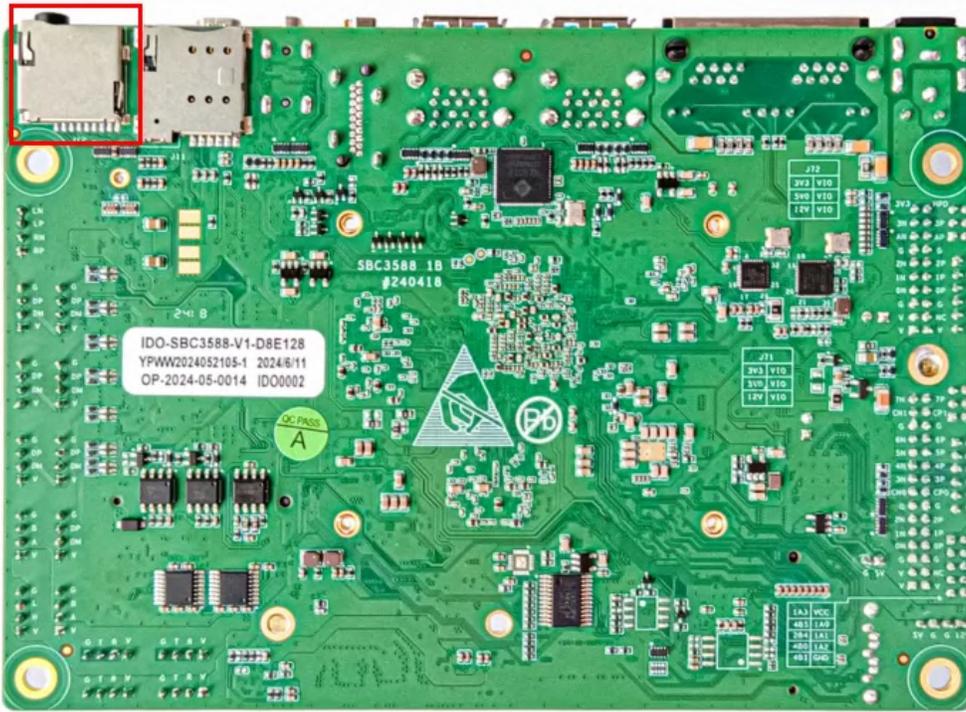


序号	定义	电平/V	说明
1	MIPI_CSI1_RX_D2P	/	D2正极性信号
2	MIPI_CSI1_RX_D3P	/	D3正极性信号
3	MIPI_CSI1_RX_D2N	/	D2负极性信号
4	MIPI_CSI1_RX_D3N	/	D3负极性信号
5	MIPI_CAM2_RESET_L	1.8V	复位信号
6	VCC2V8_DVP	2.8V	摄像头电源
7	MIPI_CSI1_RX_D1P	/	D1正极性信号
8	VCC2V8_DVP	2.8V	摄像头电源
9	MIPI_CSI1_RX_D1N	/	D1负极性信号
10	NC	/	悬空
11	MIPI_CSI1_RX_D0P	/	D0正极性信号
12	GND	/	电源地
13	MIPI_CSI1_RX_D0N	/	D0负极性信号
14	GND	/	电源地

15	MIPI_CSI1_RX_CLK0P	/	时钟正极性信号
16	GND	/	电源地
17	MIPI_CSI1_RX_CLK0N	/	时钟负极性信号
18	NC	/	悬空
19	GND	/	电源地
20	MIPI_CAM2_PDN_L	1.8V	断电信号
21	I2C_SCL_Camera2	/	I2C时钟信号
22	VCC1V2_DVP	1.2V	摄像头电源
23	I2C_SDA_Camera2	/	I2C数据信号
24	VCC1V8_DVP	1.8V	摄像头电源
25	VCC2V8_DVP	2.8V	摄像头电源
26	MIPI_CAM1_AFPDN_L	/	/
27	GND	/	电源地
28	NC	/	悬空
29	GND	/	电源地
30	GND	/	电源地

3.12 TF卡座

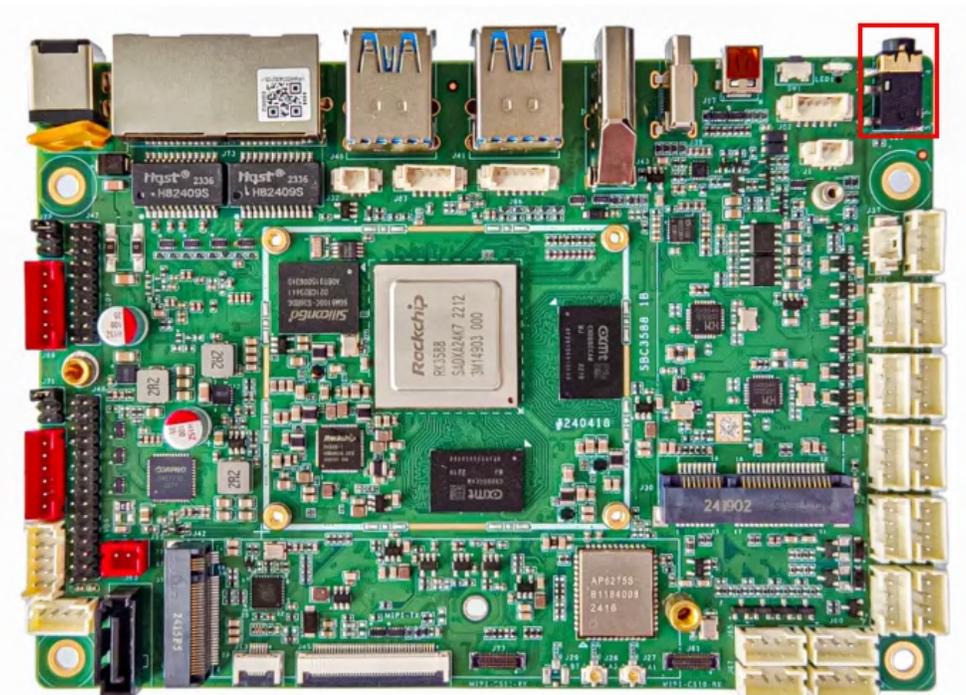
TF卡座支持SD3.0, 支持高速SD卡, 如下图所示:



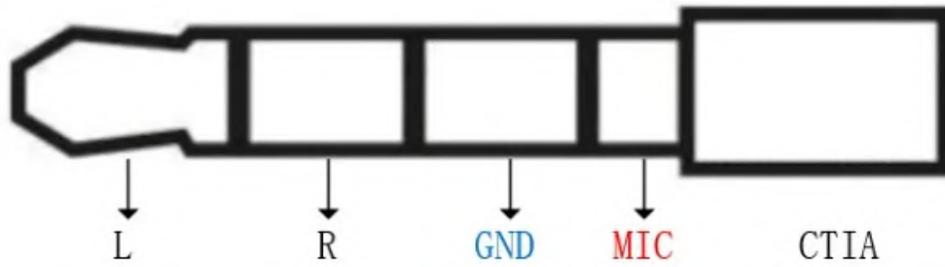
3.12 耳机座接口

3.12.1 标准四节耳机座

(J21) 支持1路CTIA标准四节耳机座，耳机接口如下图所示：

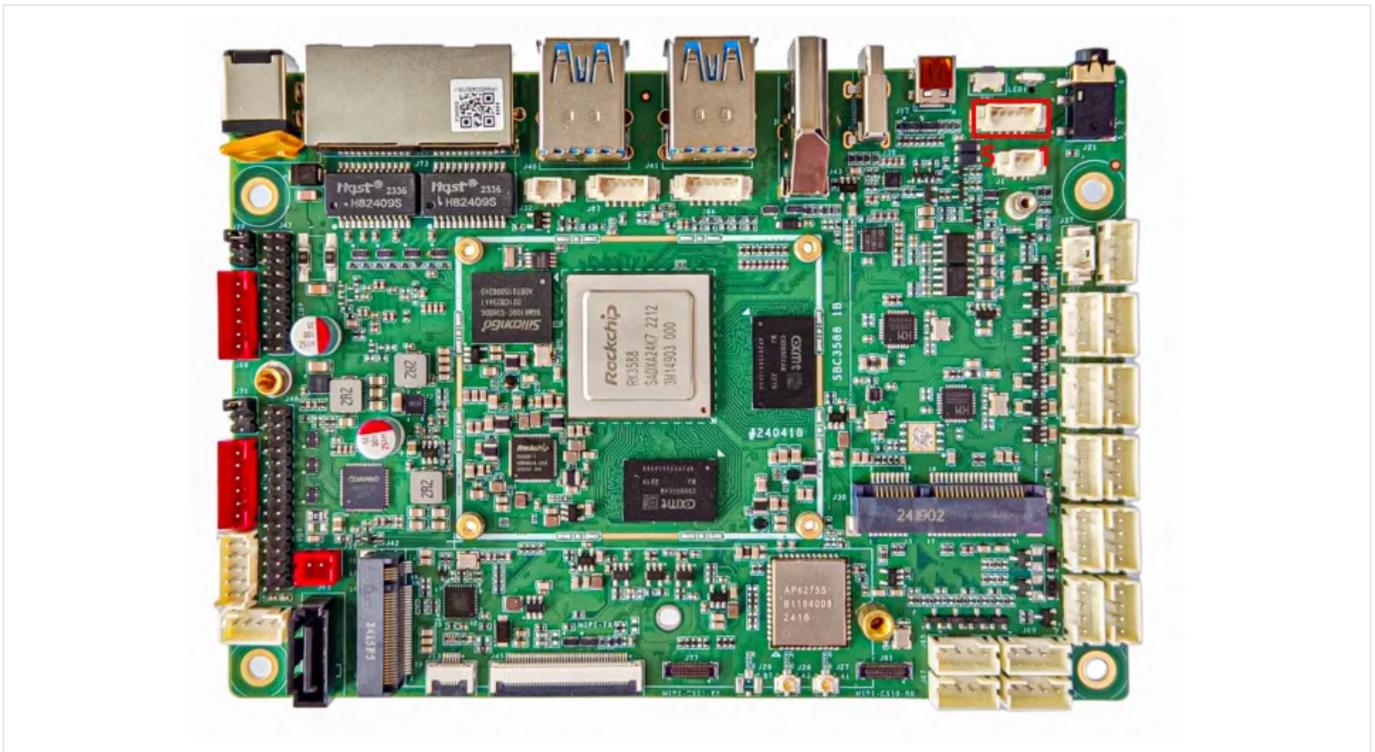


国标（OMTP）和美标（CTIA）的区别在于MIC和GND两者相反，美标耳机的插头示意图，如下所示：



3.12.2 MX1.25座

(J82) MX1.25-5P 立式 米白色，如下图所示：



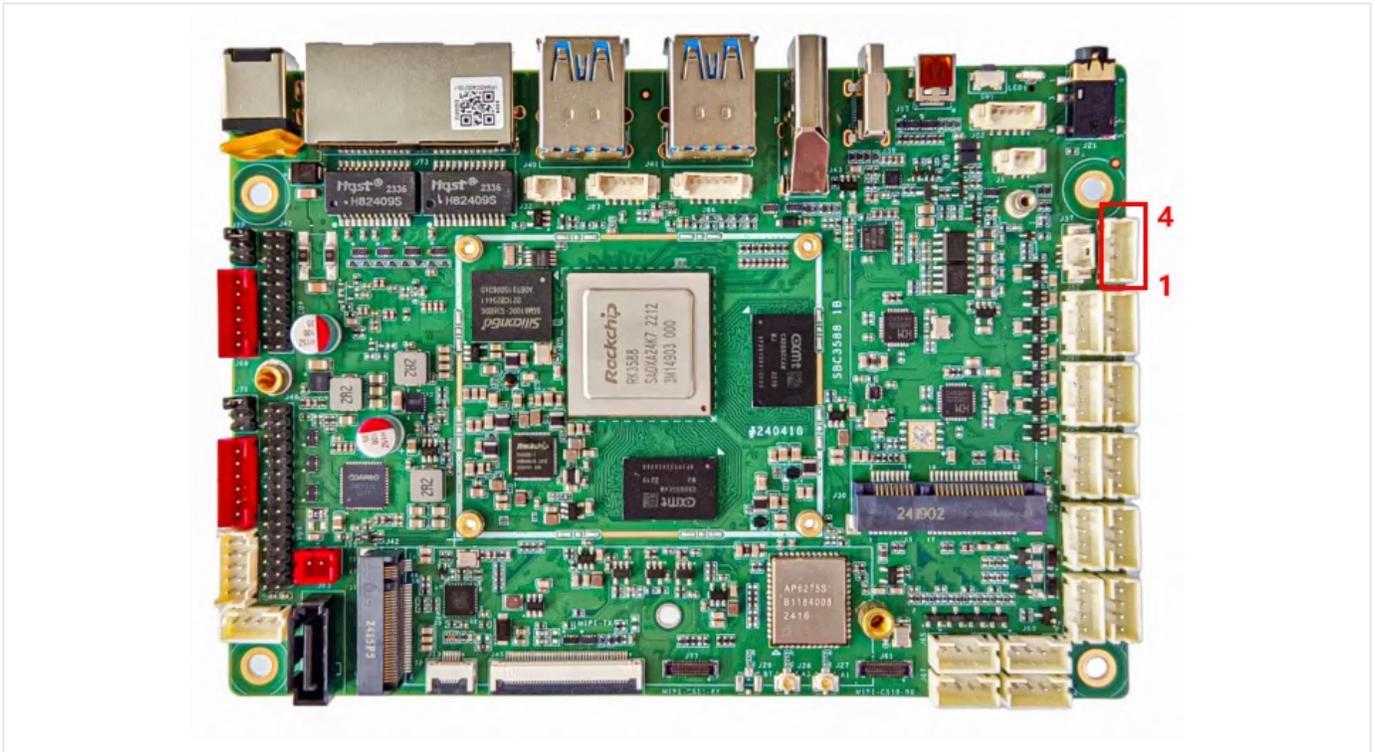
序号	定义	电平/V	说明
1	INP_PHONE_MIC	/	麦克风输入
2	ROUT1	/	右声道
3	LOUT1	/	左声道
4	HP_GND	/	音频地
5	HP_DET_L	/	插入检测

注意： J21, J82同时输入会互相干扰。

3.13 双声道扬声器接口

双声道扬声器接口，每个声道支持4ohm 10W输出。

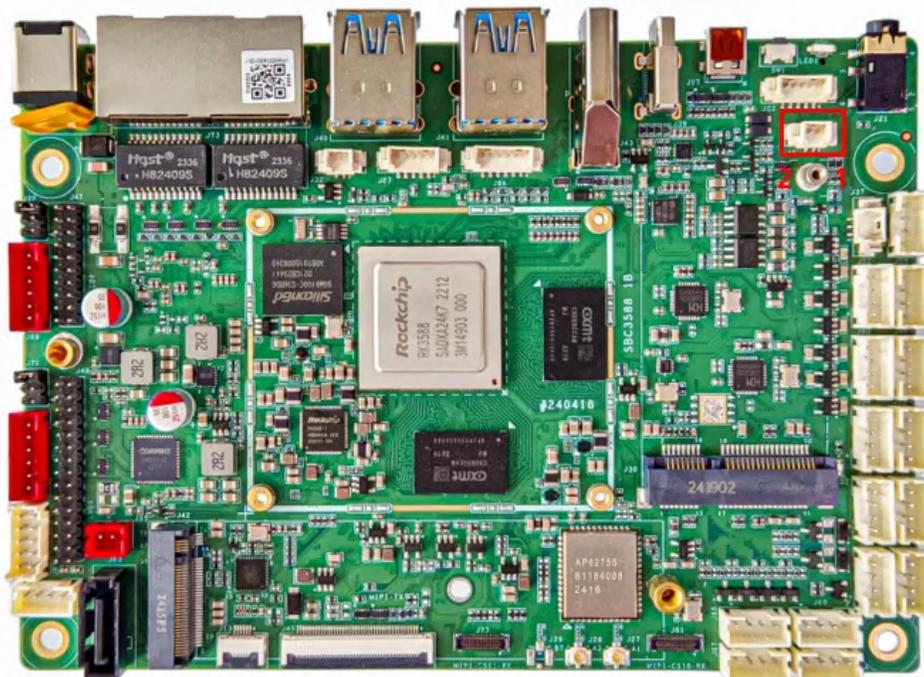
(J79) PH2.0-4P 直插 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VORP	/	右声道喇叭驱动输出
2	VORN	/	
3	VOLP	/	左声道喇叭驱动输出
4	VOLN	/	

3.14 MIC接口

(J1) MX1.25-2P 立式 米白色，麦克风录音接口，支持驻极体麦克风输入，如下图所示：



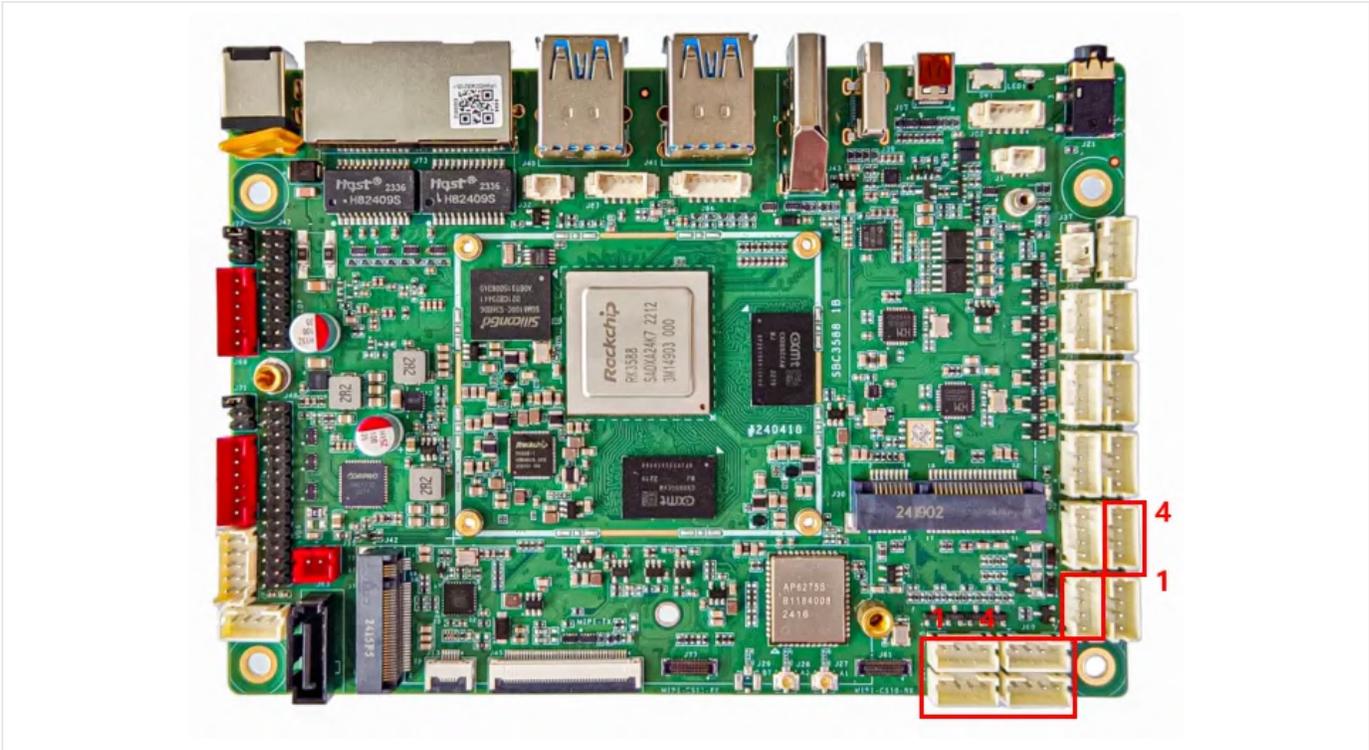
序号	定义	电平/V	说明
1	MIC2P	3.3V	麦克风正极输入
2	MIC2N	/	麦克风负极输入

3.15 串口

ID0-SBC3588-V1主板一共扩展6路UART（不含调试UART），6路串口通过6个PH2.0-4P直插座子接出（默认2路UART TTL,2路RS232、2路RS485）。

PH连接器（设备节点）	UART TTL	RS232	RS485
J57 (/dev/ttyS5)	✓	不支持	✓（默认功能）
J60 (/dev/ttyS0)	✓	✓（默认功能）	不支持
J64 (/dev/ttyS3)	✓	✓（默认功能）	不支持
J65 (/dev/ttyS6)	✓（默认功能）	✓	不支持
J66 (/dev/ttyS4)	✓	不支持	✓（默认功能）
J67 (/dev/ttyS7)	✓（默认功能）	✓	不支持

(J57、J60、J64、J65、J66、J67) PH2.0-4P 直插 米白色，如下图所示：

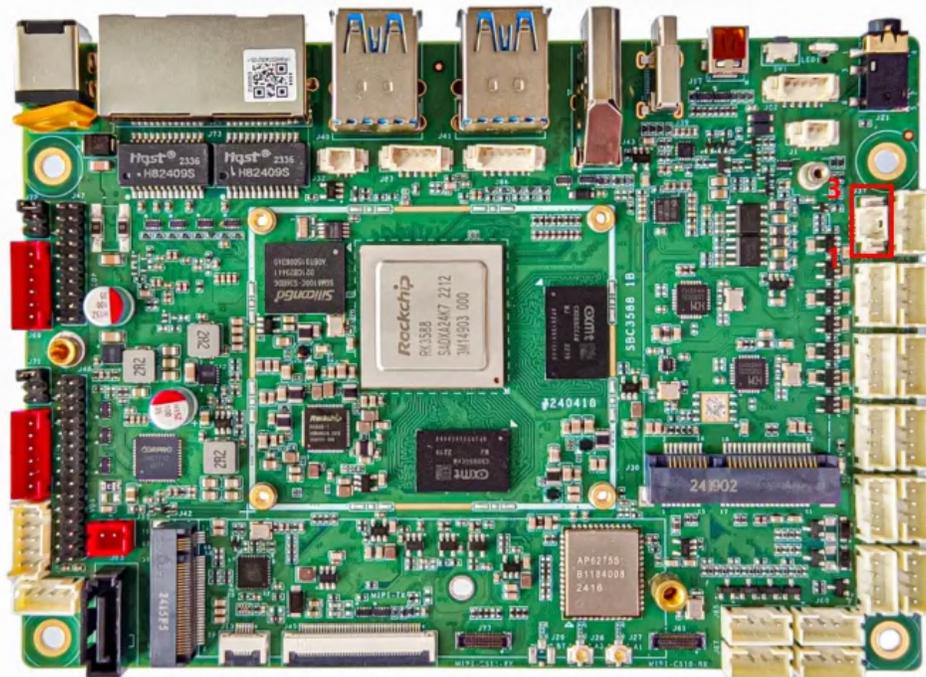


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V/3.3V	供电输出可选5V/3.3V，默认5V
2	RXD/A	/	RXD/RS485-A
3	TXD/B	/	TXD/RS485-B
4	GND	GND	电源地

注意： 主板默认配置2路UART,2路RS232,2路485。如需其他组合配置，请联系我司商务

3.16 调试串口

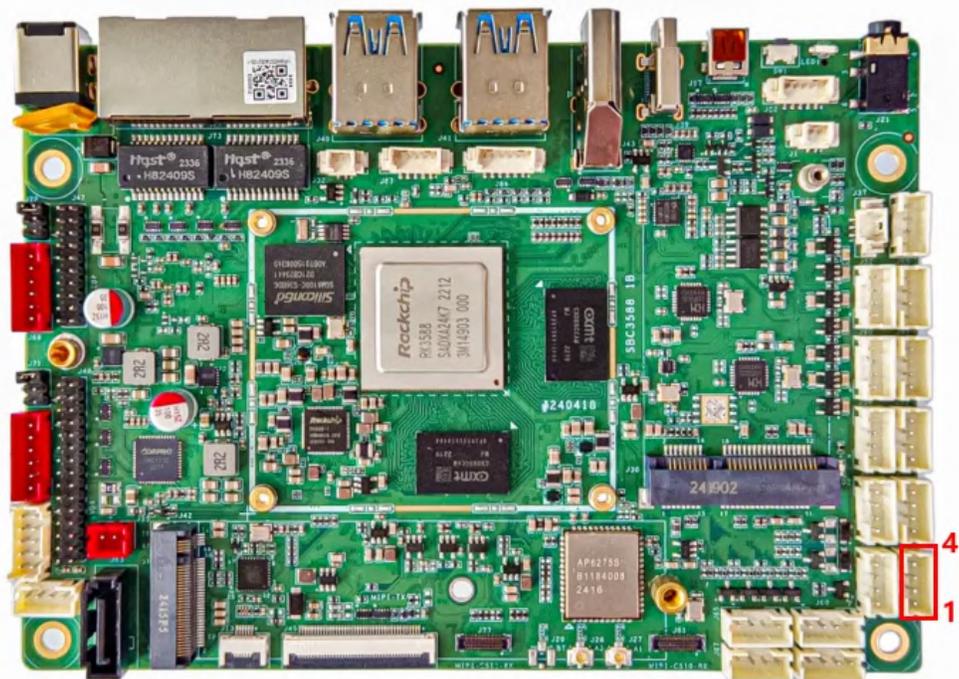
(J37) MX1.25-3P 立贴 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	UART2_RX_M0_DEBU G	3.3V	调试串口信号输入
2	UART2_TX_M0_DEBU G	3.3V	调试串口信号输出
3	GND	电源地	电源地

3.17 CAN接口

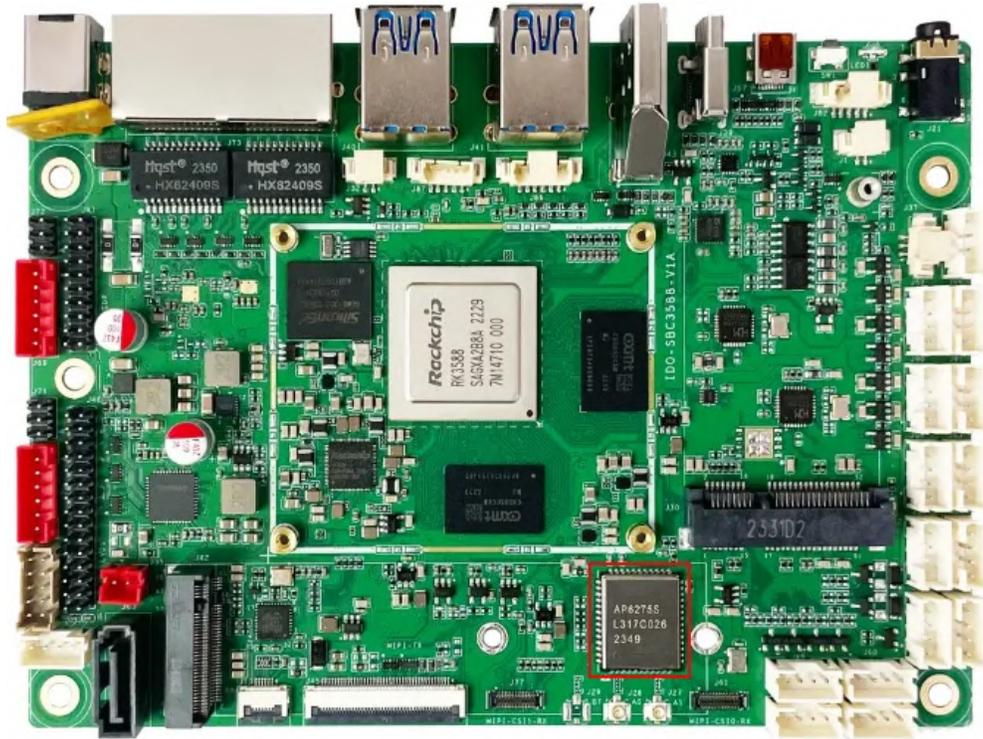
(J62) PH2.0-4P 直针 米白色，如下图所示：



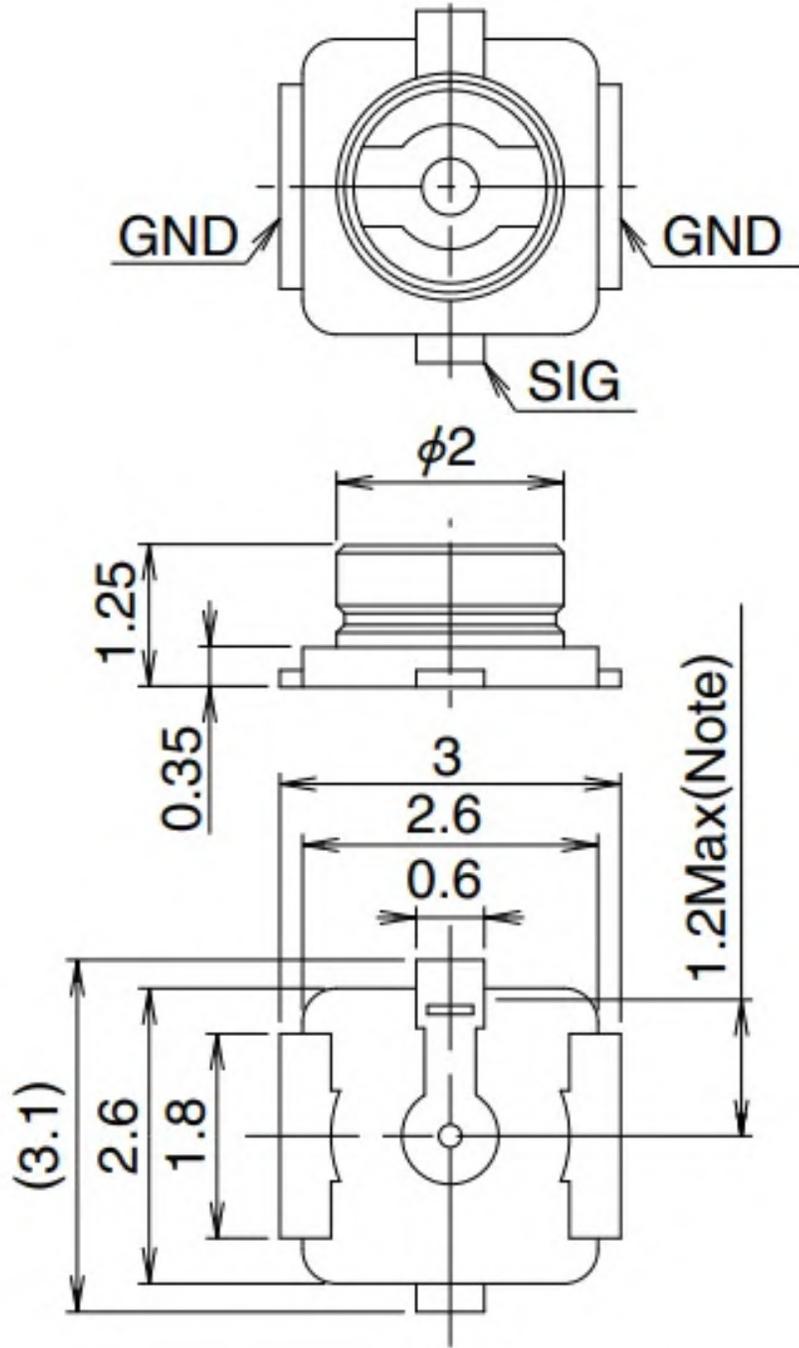
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V	5V	供电输出5V
2	CAN1_H	/	CAN1信号脚
3	CAN1_L	/	
4	GND	GND	电源地

3.18 WIFI/蓝牙

板载WIFI/蓝牙模组，默认采用802.11 b/g/n/ac/ax 双频模组+蓝牙5.2 标准模组；WIFI天线采用IPEX 1代座，如下图所示：



IPEX一代天线座示意图，如下图所示：



U.FL-R-SMT-1

3.19 4G/5G模组

主板默认通过Mini PCIe 扩展 4G LTE/5G，4G通信模块适配移远EC20/EC200T/EC25、广和通L718等通用模组。5G通信模块适配移远RG200U-CN，如下图所示：



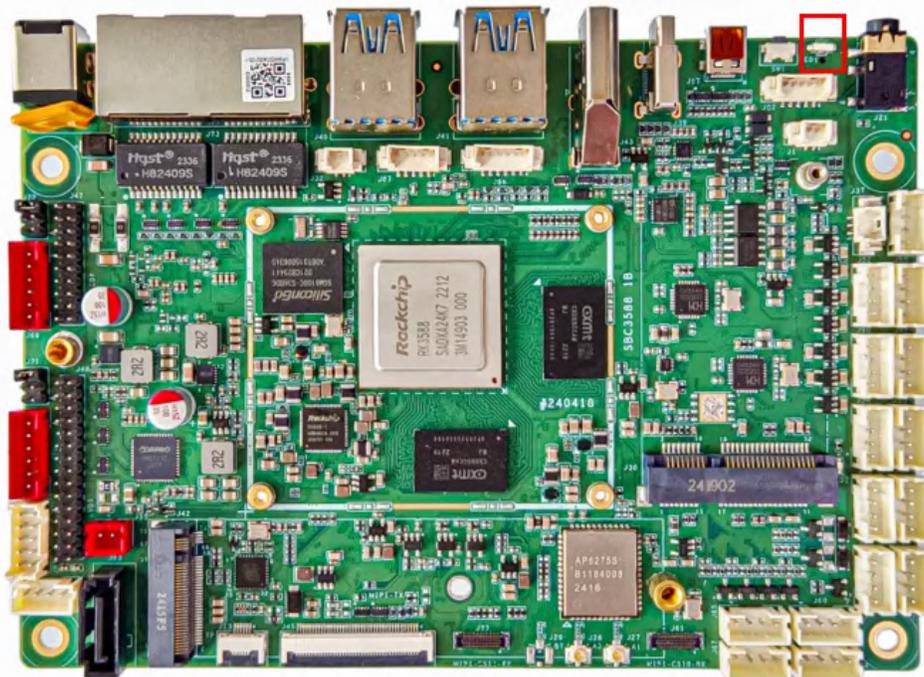
3.20 SIM卡座

SIM卡座位于主板背面，卡槽适配标准尺寸SIM卡，如下表所示：

序号	名称	图片
1	标准尺寸SIM卡	
2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡	

3.21 LED指示灯

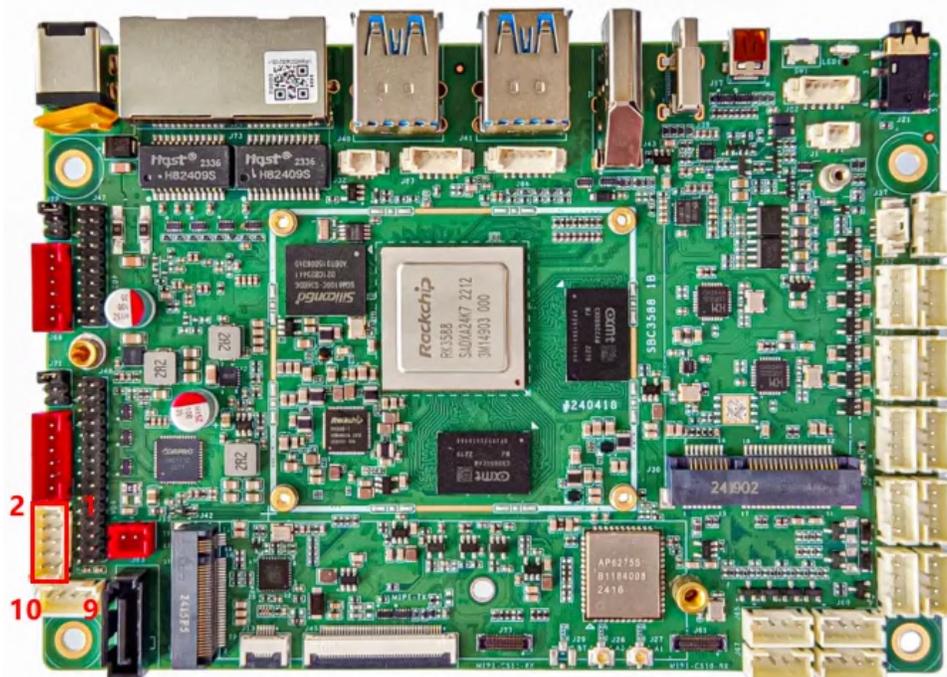
LED指示灯如下图所示：



颜色	定义	电平/V	说明
绿灯	System_LED	3.3V	上电常亮，系统运行状态指示灯，频率表示当前CPU 负荷

3.22 GPIO

(J84) PHD2.0-2*5P 直插 米白色，如下图所示：



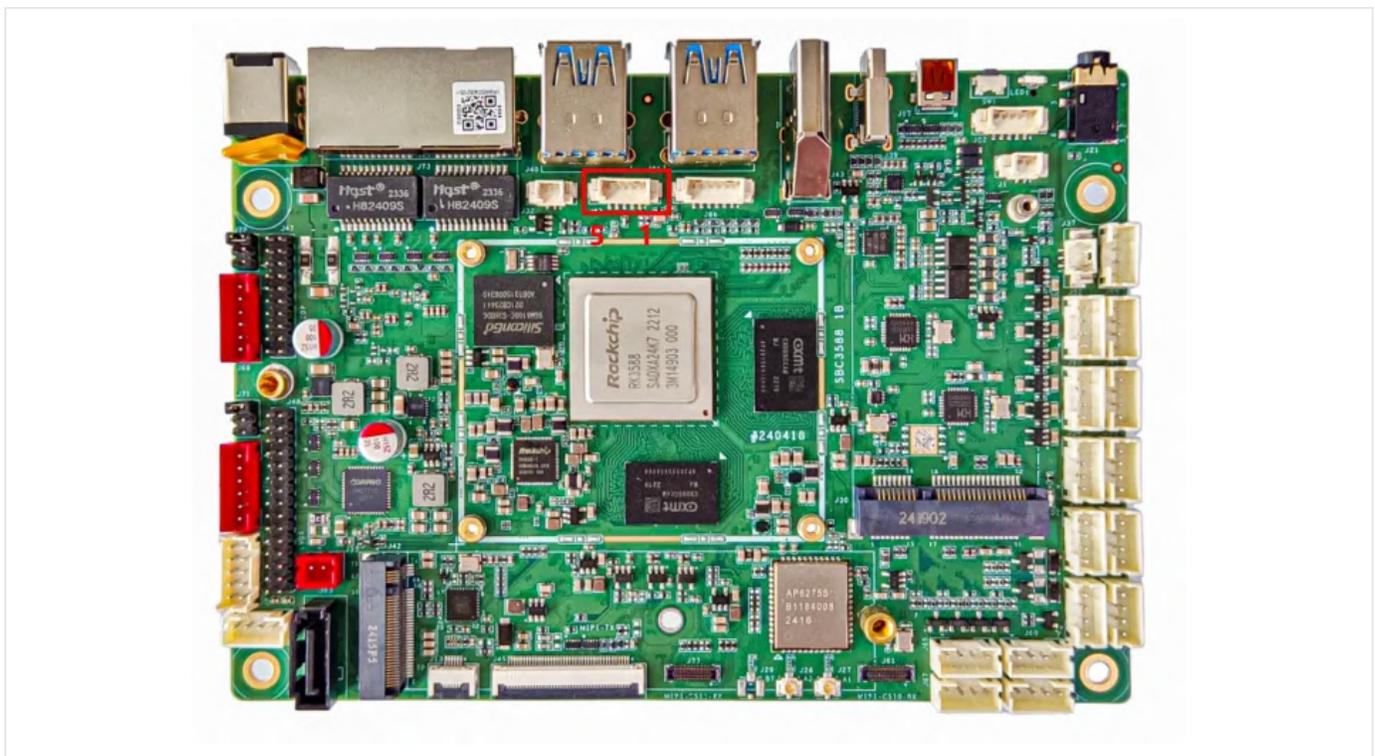
序号	定义	电平/V	说明
1	SPI4_CS0_M2/UART6_CTSN_M1/GPIO1_A3	3.3V	默认SPI数据信号 (与主板加密功能复用)
2	VCC	5V/3.3V	供电输出可选5V/3.3V，默认输出3V3
3	GPIO4_B5	3.3V	IO
4	SPI4_MISO	3.3V	默认SPI数据信号 (与主板加密功能复用，两选一)
5	SPI4_CS_GPIO2_B4	3.3V	默认SPI数据信号 (与主板加密功能复用)
6	SPI4_MOSI	3.3V	默认SPI数据信号 (与主板加密功能复用)
7	UART8_TX_M0/I2C6_SDA_M3/GPIO4_B0	3.3V	UART8输出端
8	SPI4_CLK	3.3V	默认SPI时钟信号 (与主板加密功能复用)

9	UART8_RX_M0/I2C6_SCL_SPDF1TX_M1/GPIO 4_B1	3.3V	UART8接收端
10	GND	GND	电源地

注意：部分扩展IO与主板加密功能复用，默认为扩展IO。如果需要主板加密功能，请联系我司商务。

3.23 IR-RX(红外接收)接口

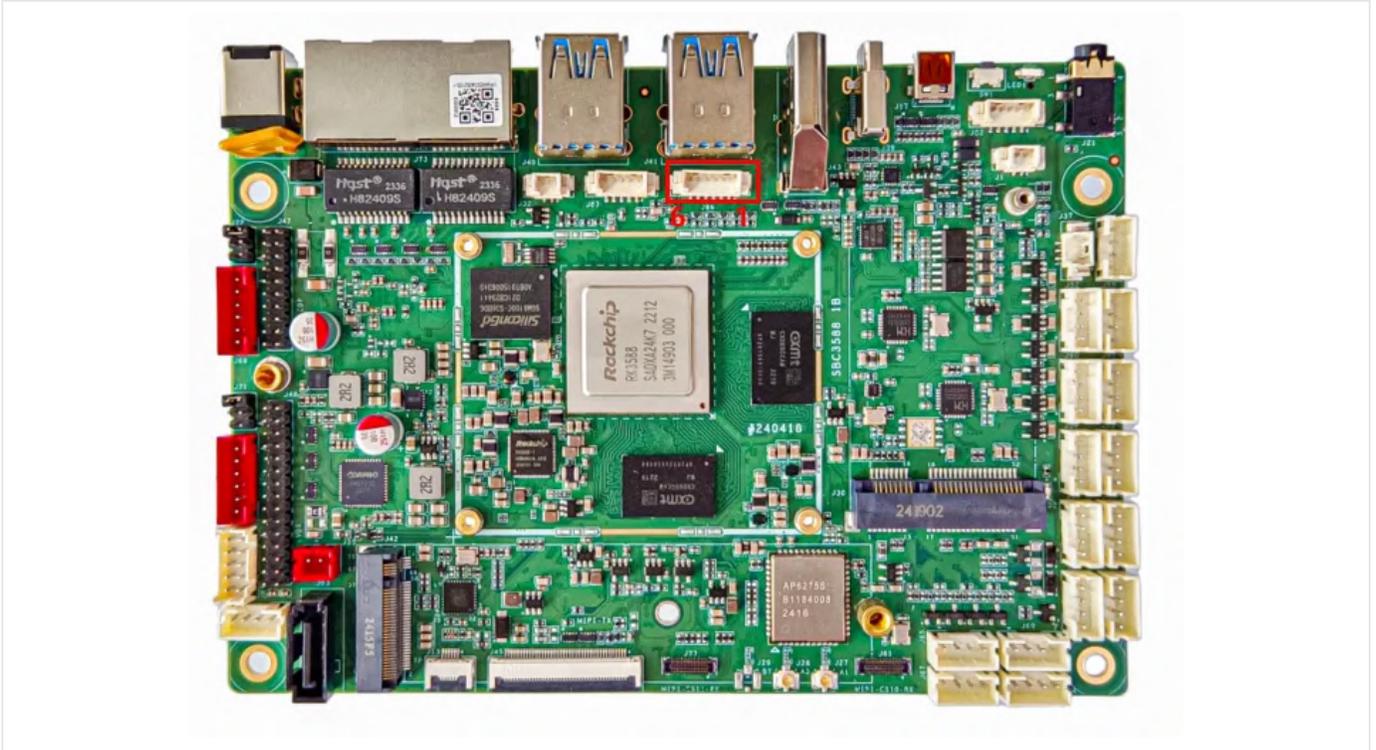
(J87) MX1.25-5P 立式 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0_SYS	5V	供电输出5V，常供电
2	GND	GND	电源地
3	IR_INTER	/	红外信号输入
4	IR_LED1	3.3V	LED控制信号输出
5	IR_LED2	3.3V	LED控制信号输出

3.24 按键(ADC)接口

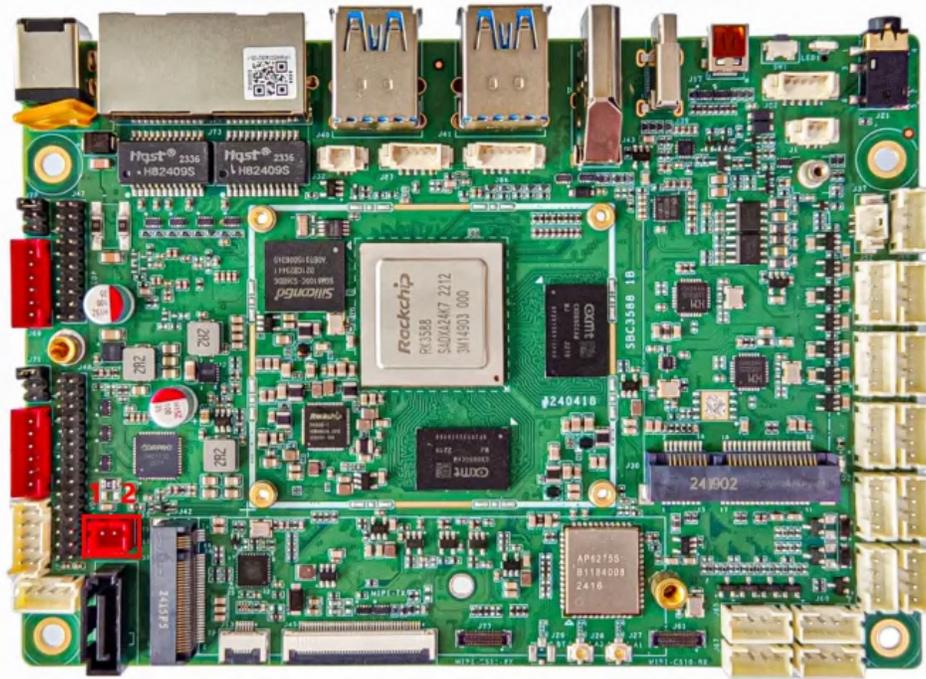
(J86) MX1.25–6P 立式 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	RECOVERY_KEY	/	烧录按键信号输入
2	ADC7	1.8V	ADC采样输入
3	ADC6	1.8V	ADC采样输入
4	GND	GND	电源地
5	RESET_KEY	/	复位按键信号输入
6	PWRON_KEY	/	开关机按键信号输入

3.25 FAN接口

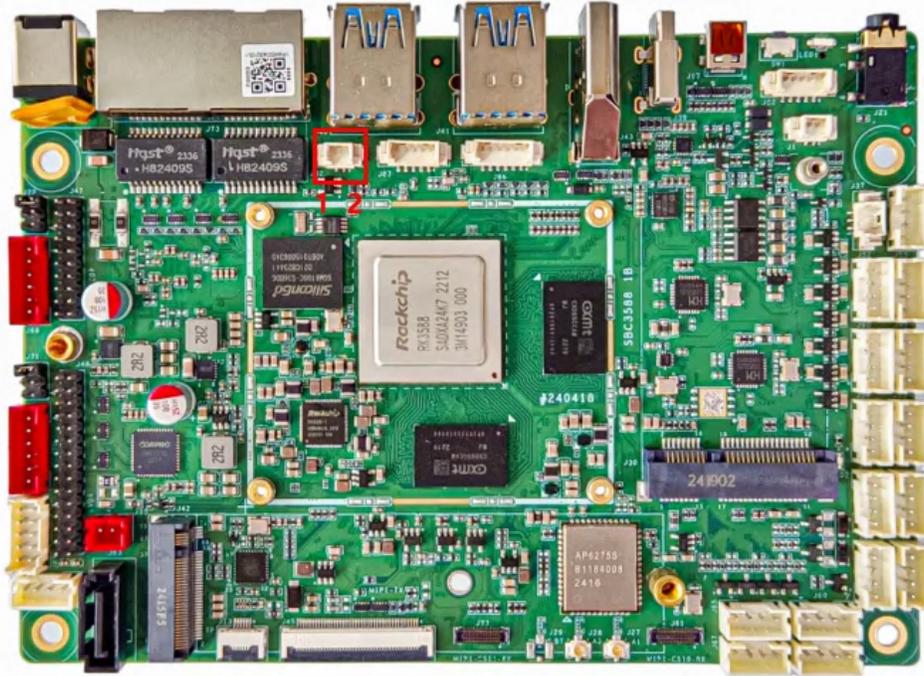
(J63) PH2.0–2P 直插 红色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_FAN	5V	风扇电源
2	GND	GND	电源地

3.26 RTC电池

(J46) MX1.25-2P 立式 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VBAT	3V	电池正极
2	GND	GND	电池负极

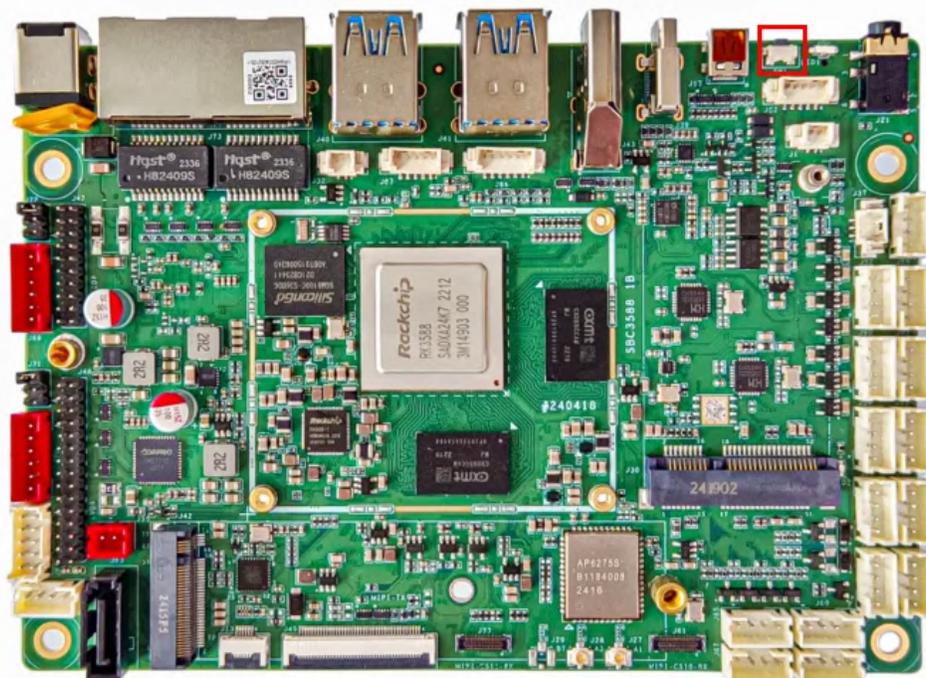
RTC电池如下图所示：



3.27 按键

3.27.1 Recovery按键

烧录键，用于通过USB升级烧录系统固件。断电情况下按住烧录键，通过电脑连接主板USB OTG接口（Type-C口）再给主板通电，主板进入USB烧录模式后，使用烧录工具进行系统烧录，如下图所示：



4、电气性能

4.1 标准电源

标准电源如下表所示：

属性		最小	典型	最大
标准电源输入	电压	9V	12V	26V
	电流	/	2A	/

4.2 功耗说明

功耗说明如下表所示：

属性		功能	典型	最大
标准电压 (12V输入)	工作电流 (HDMI输出1080P)	静止桌面	300mA	/
		在线视频	460mA	720mA
		在线游戏 (捕鱼达人)	430mA	720mA
	待机电流	/	15mA	/
	关机电流	/	<1mA	/

4.3 USB供电

USB供电如下表所示：

属性		电压	典型电流	最大电流
标准电源	USB3.0	5V	/	1000mA
	USB2.0	5V	/	1000mA

注意：USB 外设总电流建议不超过 2000mA，否则会导致机器无法正常运转。

4.4 LVDS屏工作电流

LVDS屏工作电流，如下表所示：

属性		规格书	典型	备注
LVDS屏工作电流	3.3V工作电流	/	/	/
LVDS屏工作电流	5V工作电流	/	480mA	5.5寸，双LVDS屏
LVDS屏背光电流	12V工作电流	/	/	/

4.5 eDP屏工作电流

eDP屏工作电流，如下表所示：

属性		规格书	典型	备注
EDP屏工作电流	3.3V工作电流	/	640mA	10.1寸, EDP屏
EDP屏工作电流	5V工作电流	/	/	/
EDP屏背光电流	12V工作电流	/	/	/

4.6 MIPI屏工作电流

MIPI屏工作电流，如下表所示：

属性		规格书	典型	备注
MIPI屏工作电流	3.3V工作电流	/	390mA	10.1寸, MIPI屏

5、使用注意事项

主板在使用时，请特别注意以下事项：

1. 从包装盒中取出主板后，请确认没有由于运输过程造成的针脚或其它短路再上电。
2. 电子产品对静电非常敏感，拿主板前，请戴上静电手环或静电手套以将您身上的静电导走。
3. 请在断电条件下插拔部件。在连接电源接头到主板前请先确认电源处于关闭状态，以避免瞬间的电源冲击造成敏感元件的损坏。
4. 通过线材连接外设时，请确保各外设针脚定义和主板接口对应，避免因线序错误导致短路烧板。
5. 螺丝固定主板时，注意避免板卡因变形导致PCB开路或元件脱落。
6. 在连接可选择电压的屏幕（LVDS，eDP等），请注意跳线选择的电压与屏幕规格书一致。
7. 连接外设如USB/扩展座时，注意电流限制。
8. 连接串口时，注意串口电平是否匹配，避免将UART接到RS232或RS485电平上。UART/RS232 注意RX-TX互连。RS485接口注意 A-A/B-B。
9. 选择电源时注意电压和电流符合主板及外设功率要求。
10. 设计整机产品时，应考虑主板散热和限高问题。
11. 平时不使用主板的时候，请将主板放置在静电桌垫或静电袋内密封保存。