

IDO-EVB3588S-V1 开发板规格书



IDO-EVB3588S-V1 开发板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

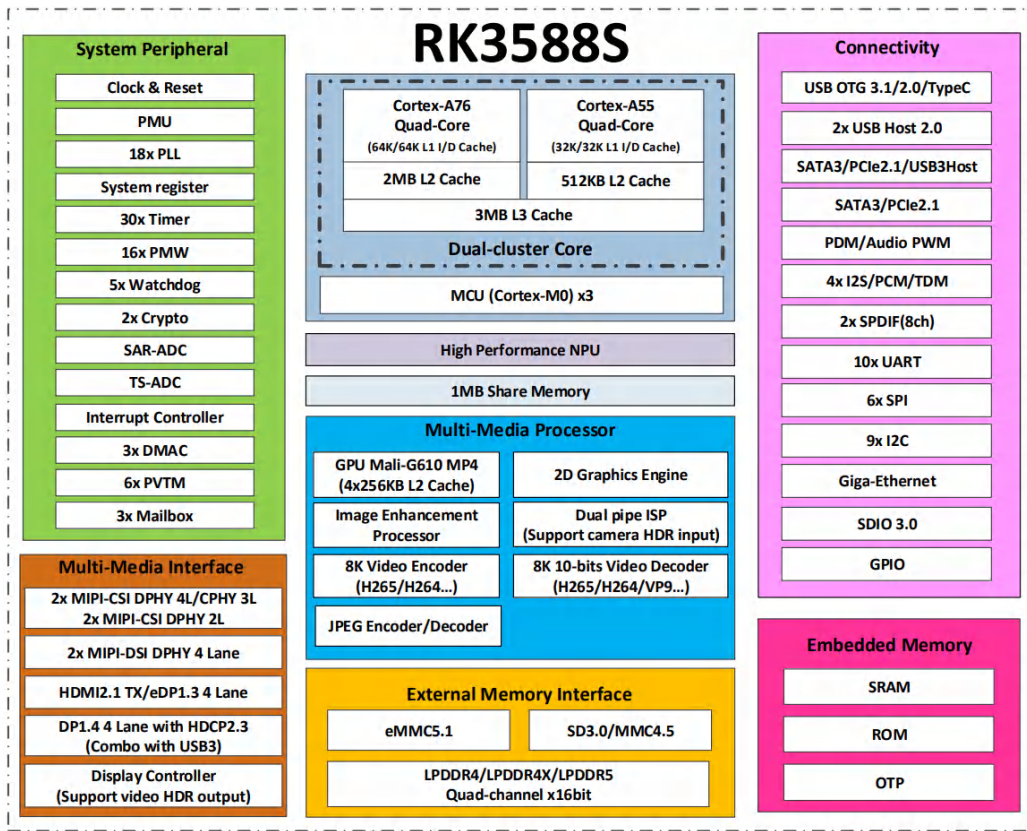
www.industio.cn

文档修订历史

版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	V1A	创建文档	LYJ	IDO	2022/11/08
V1.1	V1A	优化文档格式	ZWJ	IDO	2024/04/07
V1.2	V1A	优化文档格式	LZR	IDO	2024/05/15
V1.3	V1C	优化文档格式	WJY	IDO	2024/09/10

1、产品概述

IDO-EVB3588S-V1是一款采用瑞芯微最新旗舰SOC芯片RK3588S设计的评估开发板。RK3588S 搭载八核64位CPU，主频高达2.4GHz；集成ARM Mali-G610 MP4四核GPU，内置AI加速器NPU，可提供6Tops算力，支持主流的深度学习框架；RK3588S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。应用可覆盖边缘计算、人工智能、云计算、虚拟/增强现实、智能安防、智慧医疗、自助终端、智能零售等行业。RK3588S Soc框图，如下图所示：

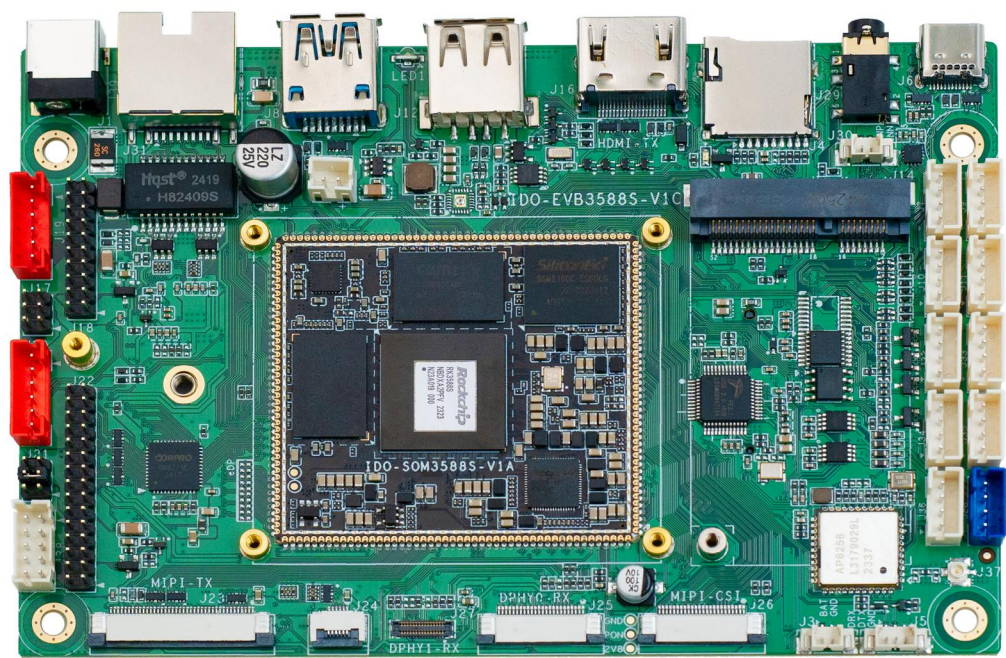


1.1 产品特点

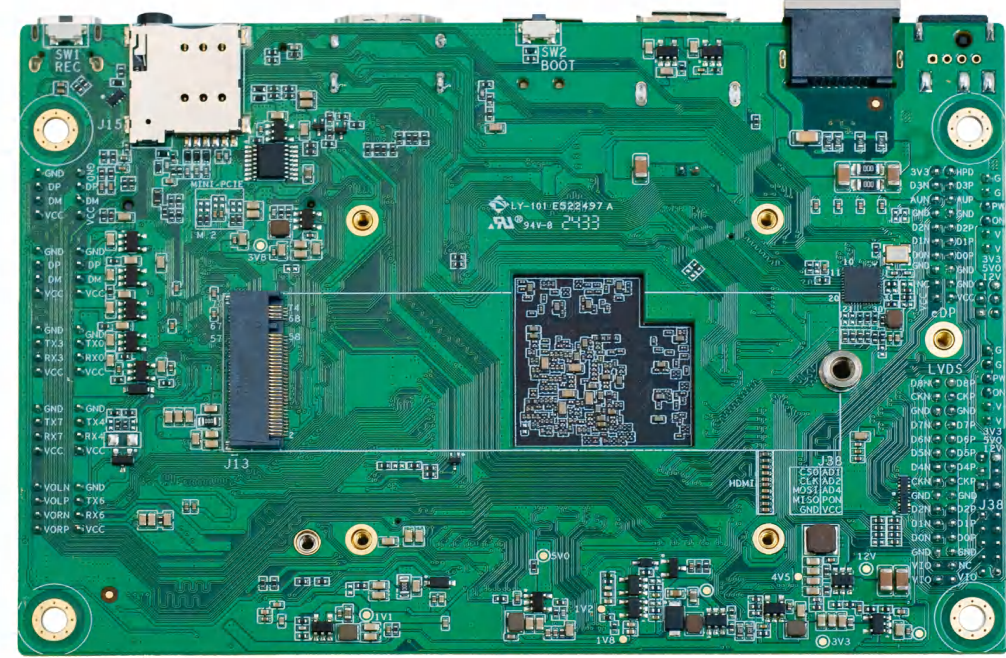
1. 搭载RK3588S高性能SOC，集成了四核Cortex-A76和四核Cortex-A55 CPU，主频高达2.4G；
2. 6TOPS AI算力，三核架构，支持int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32；
3. 支持H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2视频解码，最高8K60FPS；
4. 支持 H.264/H.265视频编码，最高8K30FPS；
5. 支持HDMI2.1输出，最高8K@60Hz；
6. 支持多摄像头视频采集；
7. 双通道LVDS，支持到1080P@60Hz 大屏幕；
8. 多屏异显；
9. 5G/4G/WiFi/蓝牙无线通信；
10. 丰富的系统支持，Android，Ubuntu，OpenHarmony全面支持。

1.2 产品外观及尺寸

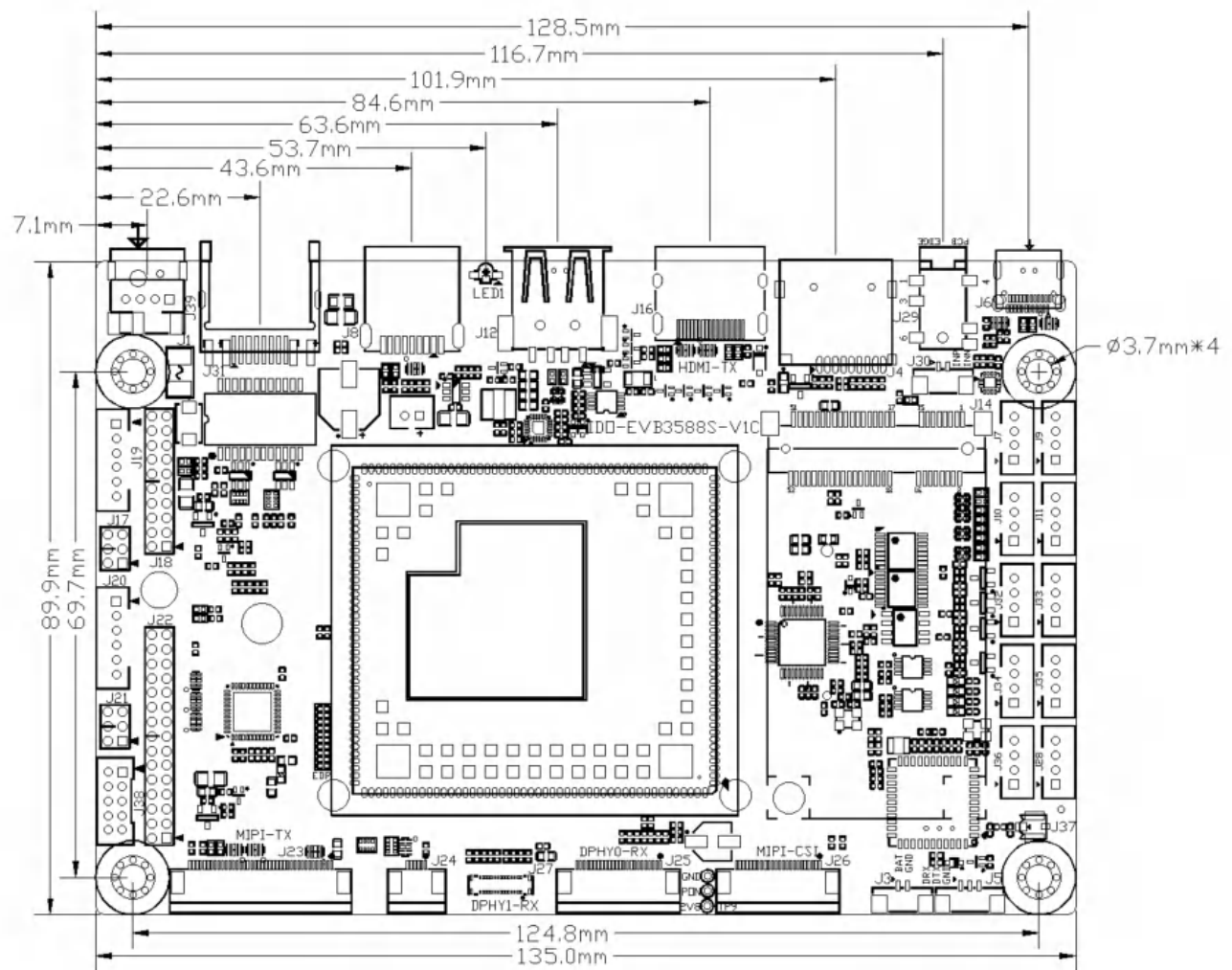
IDO-EVB3588S-V1正面图，如下图所示：

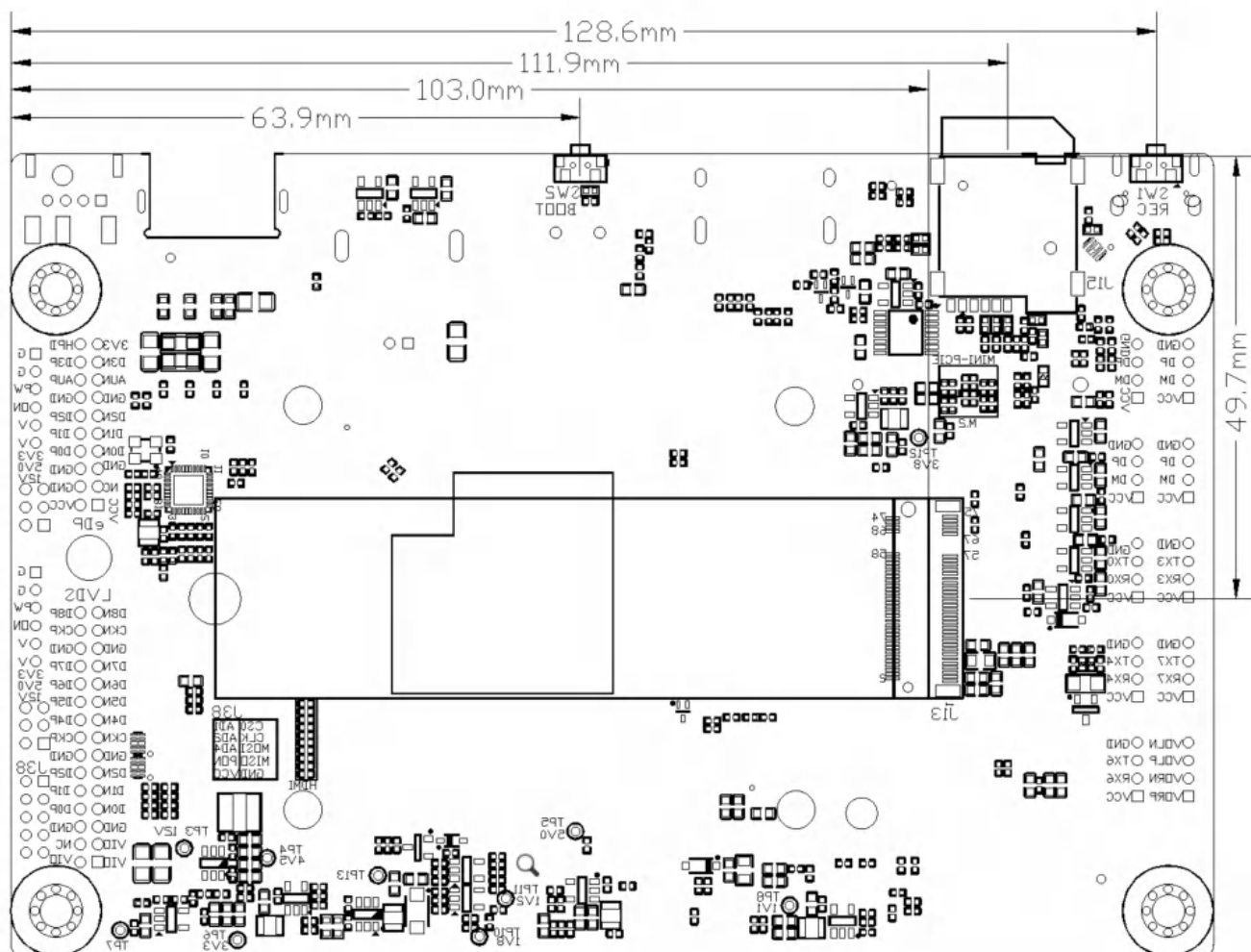


IDO-EVB3588S-V1背面图，如下图所示：



IDO-EVB3588S-V1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系统芯片	RockChip RK3588S
CPU中央处理器	Quad-core Cortex-A76 and quad-core Cortex-A55，主频高达2.4GHz

GPU图形处理器	Mali-G610 GPU 支持OpenGL ES 3.2, OpenCL 2.2, Vulkan 1.1 内嵌高性能2D、3D加速硬件
NPU嵌入式神经网络处理器	支持6.0T算力, 支持INT4/INT8/INT16混合运算, 可实现基于TensorFlow / MXNet / PyTorch / Caffe等系列框架的网络模型转换
VPU视频处理单元	视频解码: H.265/VP9/AVS2, 8K@60fps AVC/MVC、4K@60fps AV1, 8K@30fps H.264 MPEG-2/-1/VC-1/VP8, 1080P@60fps 视频编码: H.265/H.264, 8K@30fps
内存	4GB / 8GB / 16GB /32GB LPDDR4/4x
存储	64GB / 128GB / 256GB eMMC 1 × PCIe (M.2接口NVME固态硬盘) 1 × TF-Card Slot (可支持TF 卡扩展)
硬件参数	
以太网	支持千兆以太网 (1000 M bps)
无线网络	Mini PCIe 扩展 4G/5G LTE 支持双频2.4G/5.8G, 802.11 a/b/g/n/ac, WIFI5 支持BT5.2

显示	视频输出： 1 x HDMI2.1 (8K@60fps) 1 x MIPI-DSI (up to 1080P@60fps) 1 x DP1.4 (up to 8K@30fps) 1 x Dual LVDS (up to 1080P@60fps) 最多可支持3屏异显输出 视频输入： 1 x MIPI CSI (4Lane) 2 x MIPI DC (4通道DPHY v2.0或者3通道CPHY v1.1)
音频接口	1 x HDMI 音频输出 1 x Speaker, 左右双声道喇叭输出 (4Ω3W) 1 x 耳机接口 (CTIA) 1 x Mic接口
USB	1 x USB3.0 1 x TypeC (USB3.0 OTG+DP输出) 5 x USB2.0
扩展接口	1 x Debug (UART2) 2 x UART 2 x RS232 1 x RS485 2 x PWM 1 x I2C 1 x TP 座 (I2C)
其他	
主板尺寸	13.5cm X 9.0cm

2.2 工作环境

工作环境如下标所示：

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：

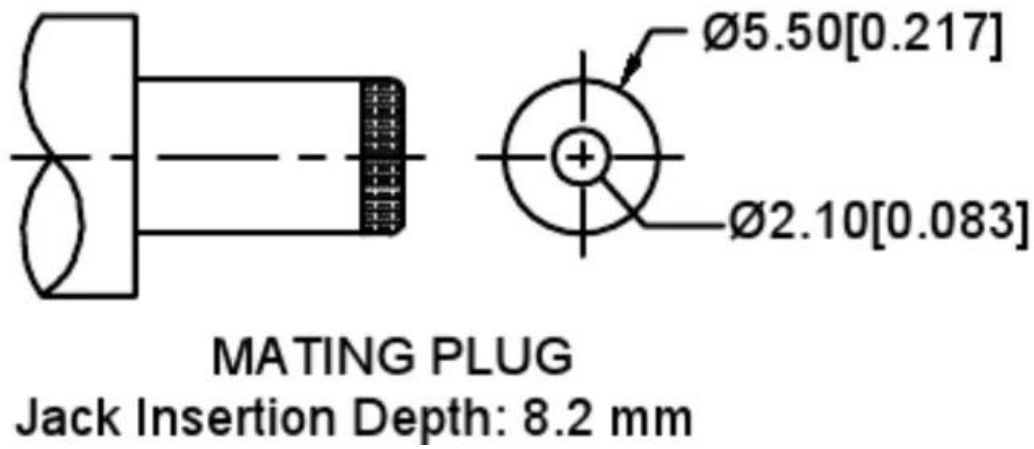
序号	操作系统	支持	说明
1	Android	✓	/
2	Debian	✓	/
3	Ubuntu	✓	/
4	OpenHamoney	✓	/

3、主要接口定义

IDO-EVB3588S-V1正面接口位号图，如下图所示：

注意：主板可适应的供电电压范围：DC9V–15V。当接LVDS大屏/eDP屏幕时，根据屏幕背光电压供电，一般为DC12V供电。

供电方法：通过J39 DC-042座（内径2mm，外径6mm）连接电源适配器，电源插头参考图片，如下图所示：

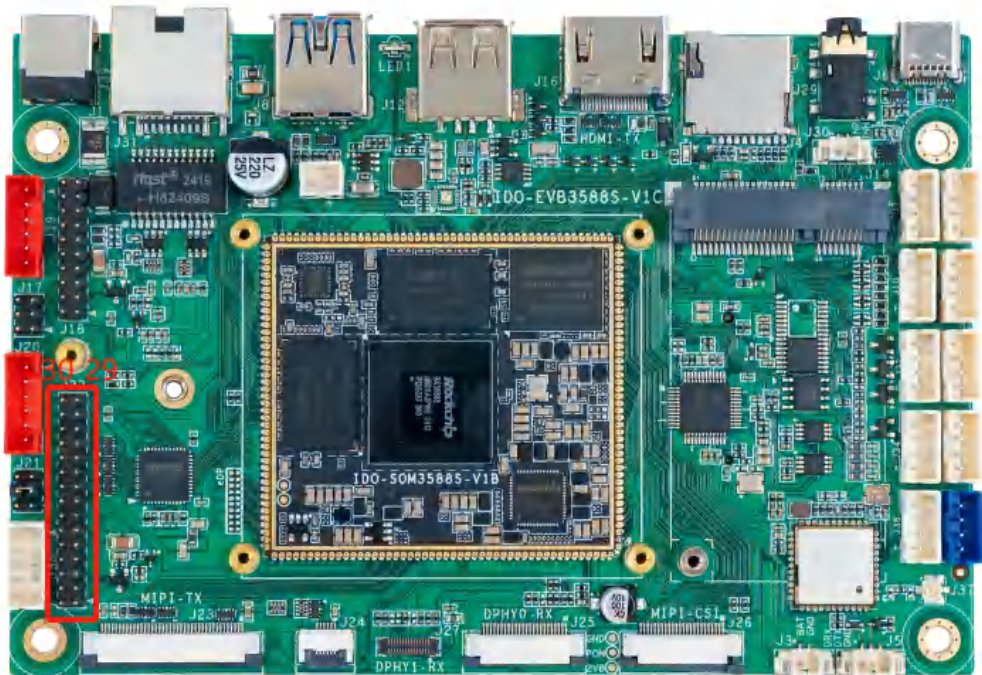


3.2 Dual LVDS接口

1. 主板支持1路Dual LVDS接口,可接1080P, 1280*800, 1366*768, 800*600等多种分辨率屏幕；
2. 可选屏幕驱动电压，支持3.3V/5V/12V跳线选择，默认3.3V；
3. 1路LVDS背光座PH2.0–6P（红色）。

3.2.1 Dual LVDS

(J22) 2X15P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

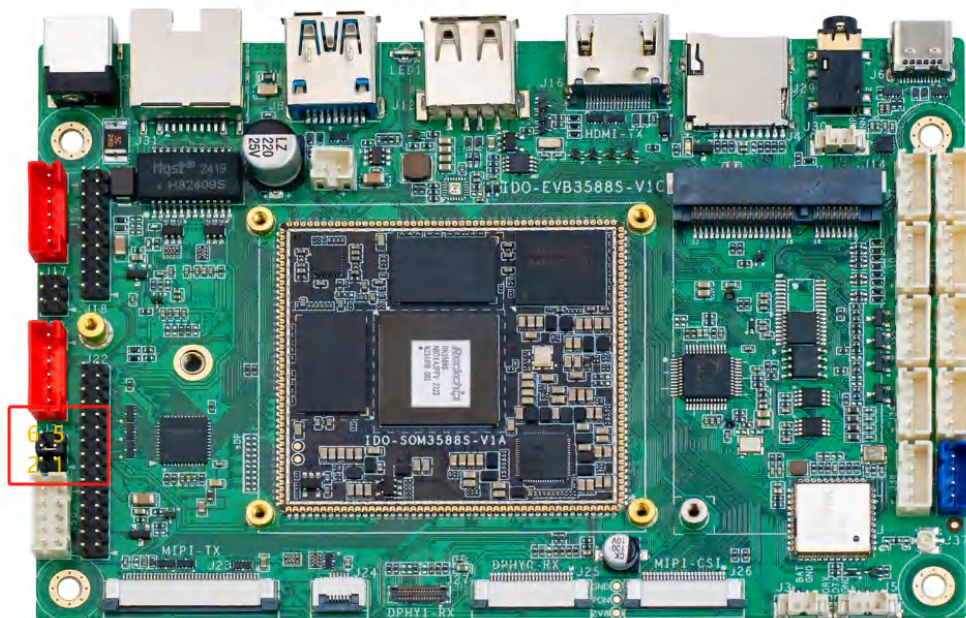


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	• LVDS屏幕供电 • 3.3V/5V/12V可通过J21用2mm跳线帽选择 • 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
4	NC	/	NC
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	LVDS0_D0N	/	LVDS0_D0信号对
8	LVDS0_D0P	/	
9	LVDS0_D1N	/	LVDS0_D1信号对
10	LVDS0_D1P	/	
11	LVDS0_D2N	/	LVDS0_D2信号对
12	LVDS0_D2P	/	
13	GND	GND	电源地

14	GND	GND	电源地
15	LVDS0_CLKN	/	LVDS0_CLK信号对
16	LVDS0_CLKP	/	
17	LVDS0_D3N	/	LVDS0_D3信号对
18	LVDS0_D3P	/	
19	LVDS1_D0N	/	LVDS1_D0信号对
20	LVDS1_D0P	/	
21	LVDS1_D1N	/	LVDS1_D1信号对
22	LVDS1_D1P	/	
23	LVDS1_D2N	/	LVDS1_D2信号对
24	LVDS1_D2P	/	
25	GND	GND	电源地
26	GND	GND	电源地
27	LVDS1_CLKN	/	LVDS1_CLK信号对
28	LVDS1_CLKP	/	
29	LVDS1_D3N	/	LVDS1_D3信号对
30	LVDS1_D3P	/	

3.2.2 LVDS Power Jumper

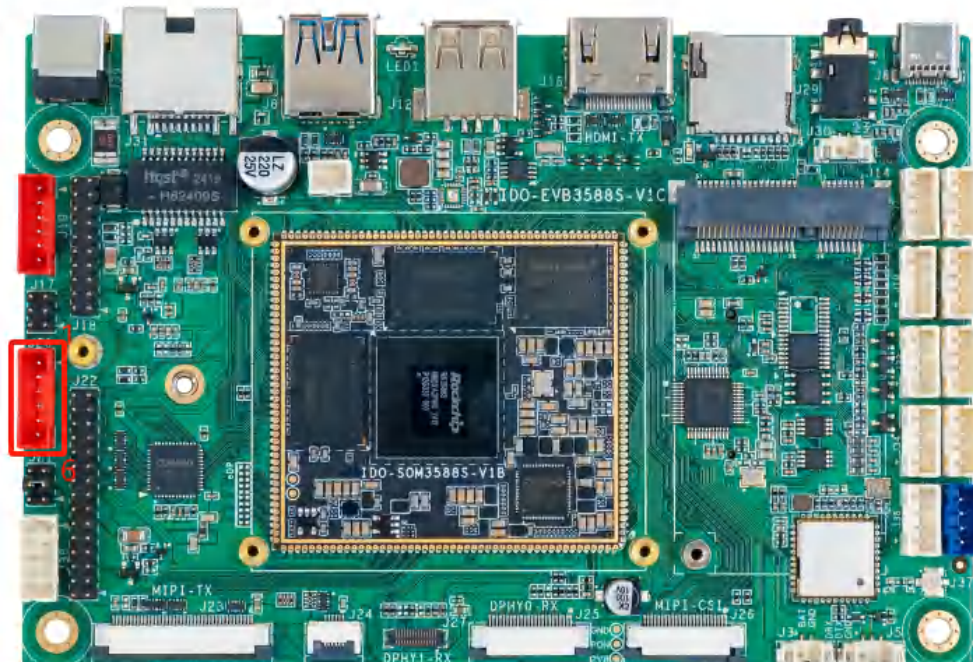
(J21) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	12V	12V	1-2 短接选择 12V
2	LVDS_VIO	/	
3	5V	5V	3-4 短接选择 5V
4	LVDS_VIO	/	
5	3.3V	3.3V	5-6 短接选择 3.3V
6	LVDS_VIO	/	

3.2.3 LVDS BL

(J20) PH2.0-6P 红色 直针，如下图所示：



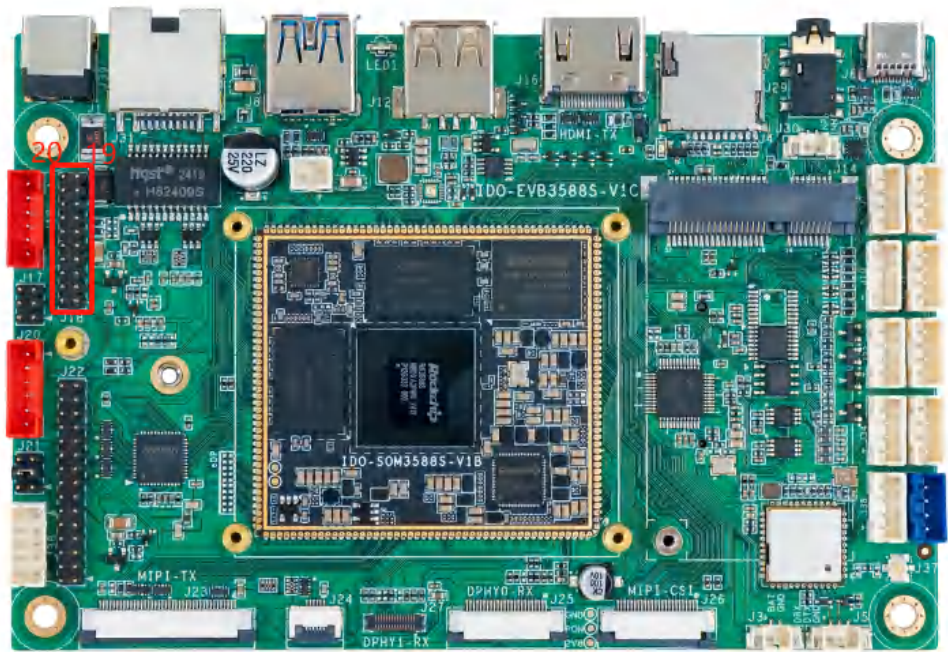
序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	LVDS_PWM	3.3V	LVDS背光调节控制信号
4	LVDS_ON	3.3V	LVDS背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

3.3 eDP接口

1. 支持1路eDP屏幕接口（和HDMI2.1 TX复用，主板默认HDMI2.1 TX输出）；
2. 可选屏幕驱动电压，支持3.3V/5V/12V跳线选择，默认3.3V；
3. 1路eDP背光座PH2.0-6P（红色）。

3.3.1 eDP

(J18) 2X10P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

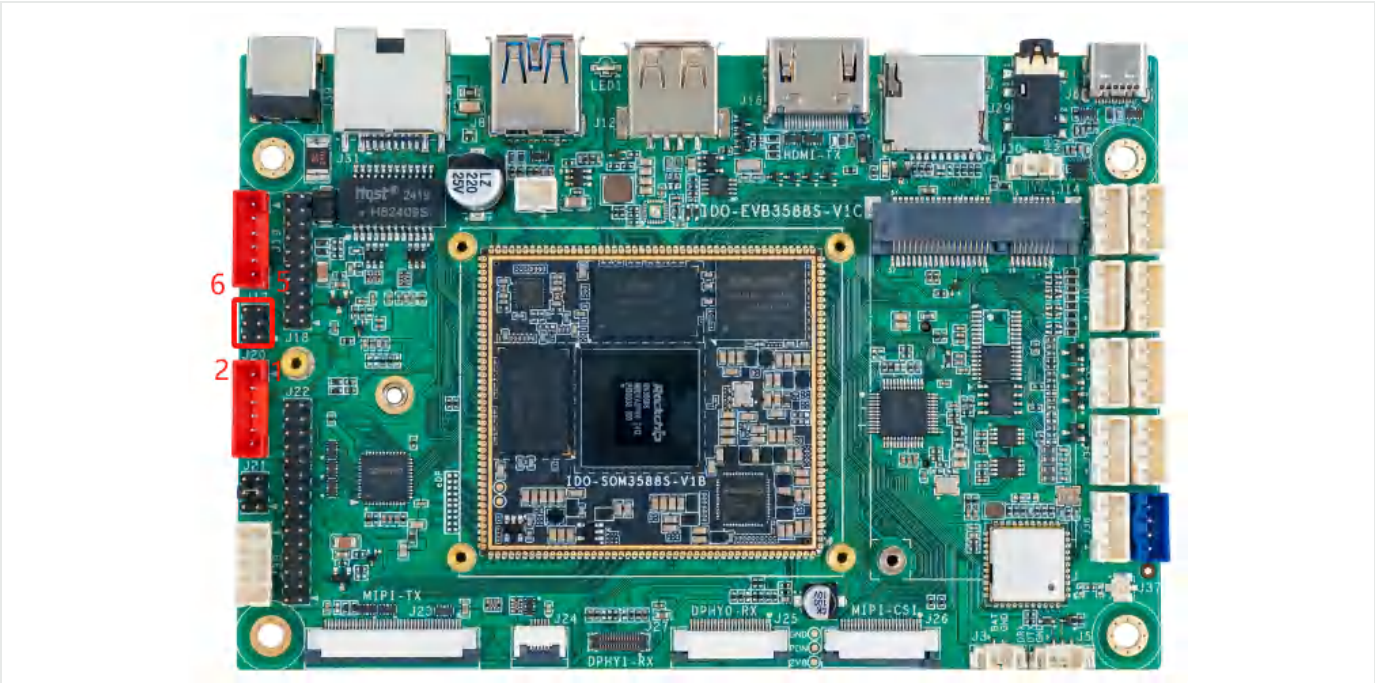


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_eDP_VIO	/	- eDP屏幕驱动电压 3.3V/5V/12V可通过J25用2mm跳线帽选择
2	VCC_eDP_VIO	/	
3	NC	/	NC
4	GND	GND	电源地
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	eDP_TX_D0N	/	eDP_TX_D0信号对
8	eDP_TX_D0P	/	
9	eDP_TX_D1N	/	eDP_TX_D1信号对
10	eDP_TX_D1P	/	
11	eDP_TX_D2N	/	eDP_TX_D2信号对
12	eDP_TX_D2P	/	

13	GND	GND	电源地
14	GND	GND	电源地
15	eDP_TX_AUXN	/	eDP_TX_AUX信号对
16	eDP_TX_AUXP	/	
17	eDP_TX_D3N	/	eDP_TX_D3信号对
18	eDP_TX_D3P	/	
19	VCC3V3	3.3V	3.3V供电
20	eDP_HPD	/	eDP热拔插检测

3.3.2 eDP Power Jumper

(J17) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

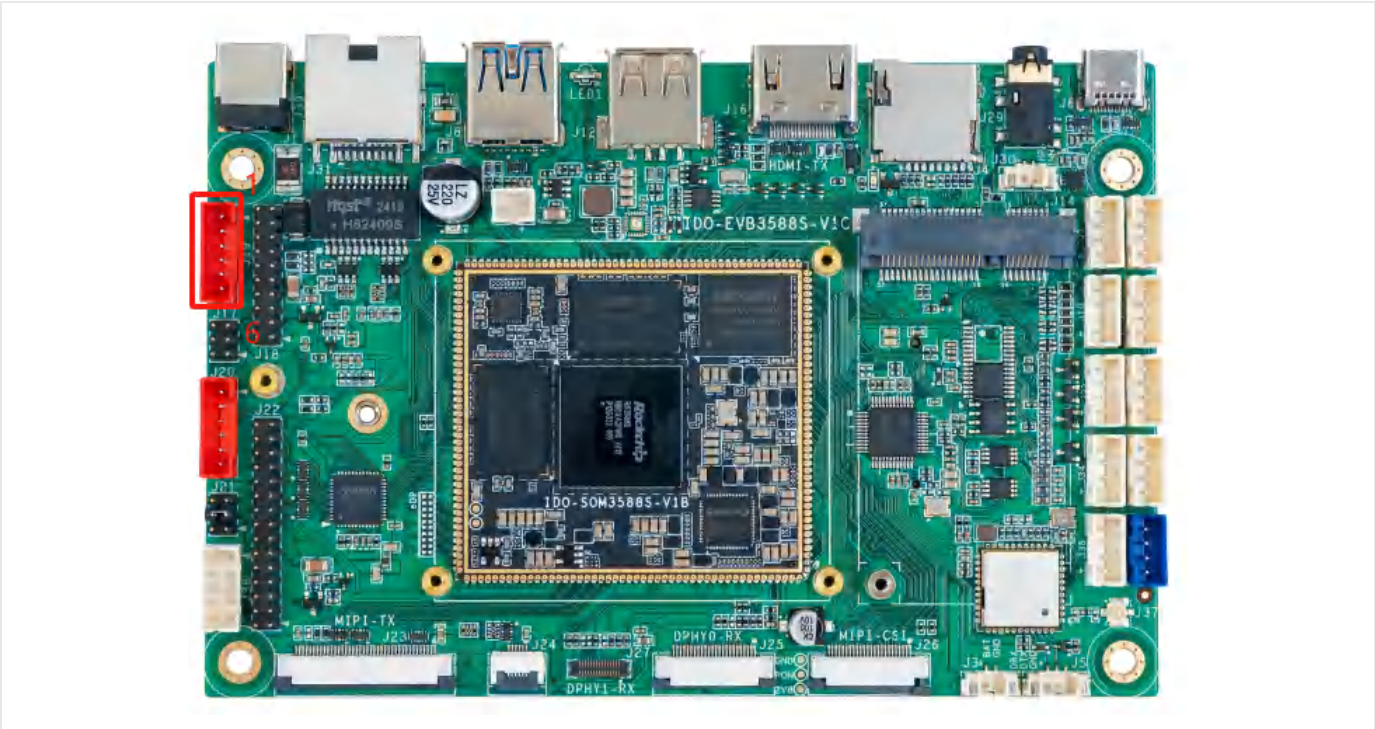


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V0	12V	1-2短接选择 12V
2	VCC_eDP_OUT	/	
3	VCC5V0	5V	3-4短接选择 5V
4	VCC_eDP_OUT	/	

5	VCC3V3	3..3V	5-6 短接选择 3.3V
6	VCC_eDP_OUT	/	

3.3.3 eDP BL

(J19) PH2.0-6P 红色 直针，如下图所示：

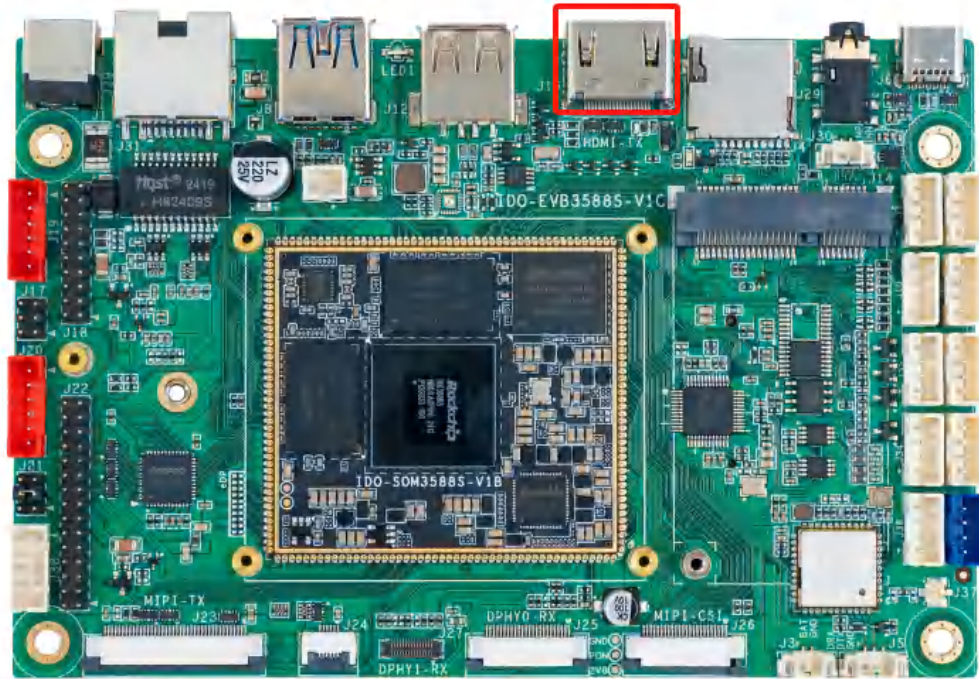


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	PWM6_M1_eDP	3.3V	eDP背光调节控制信号
4	eDP_ON	3.3V	eDP背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

3.4 HDMI-TX 接口

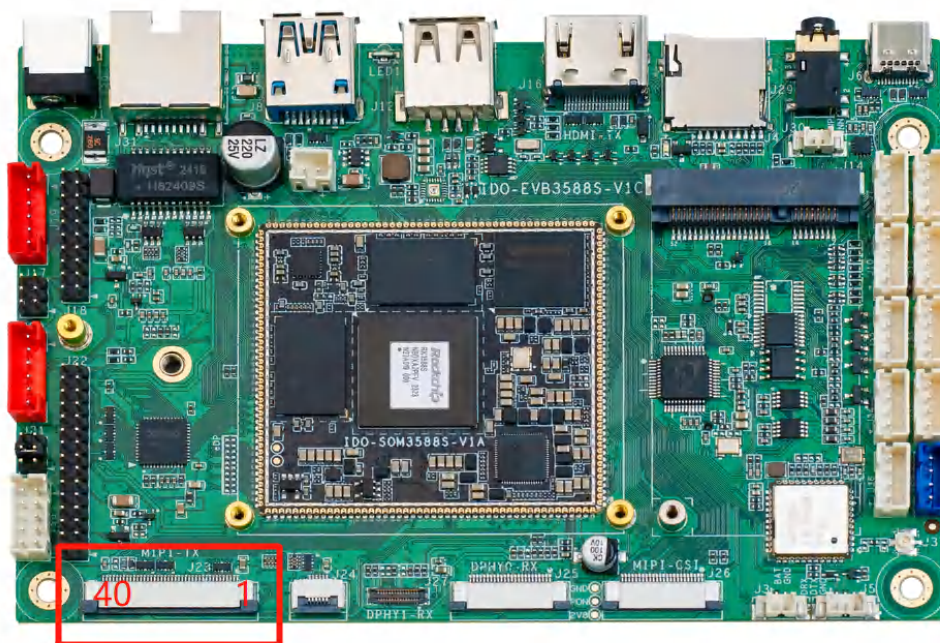
(J16) HDMI-TYPEA接口，支持以下功能：

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：



3.5 MIPI-TX接口

(J23) 40Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：

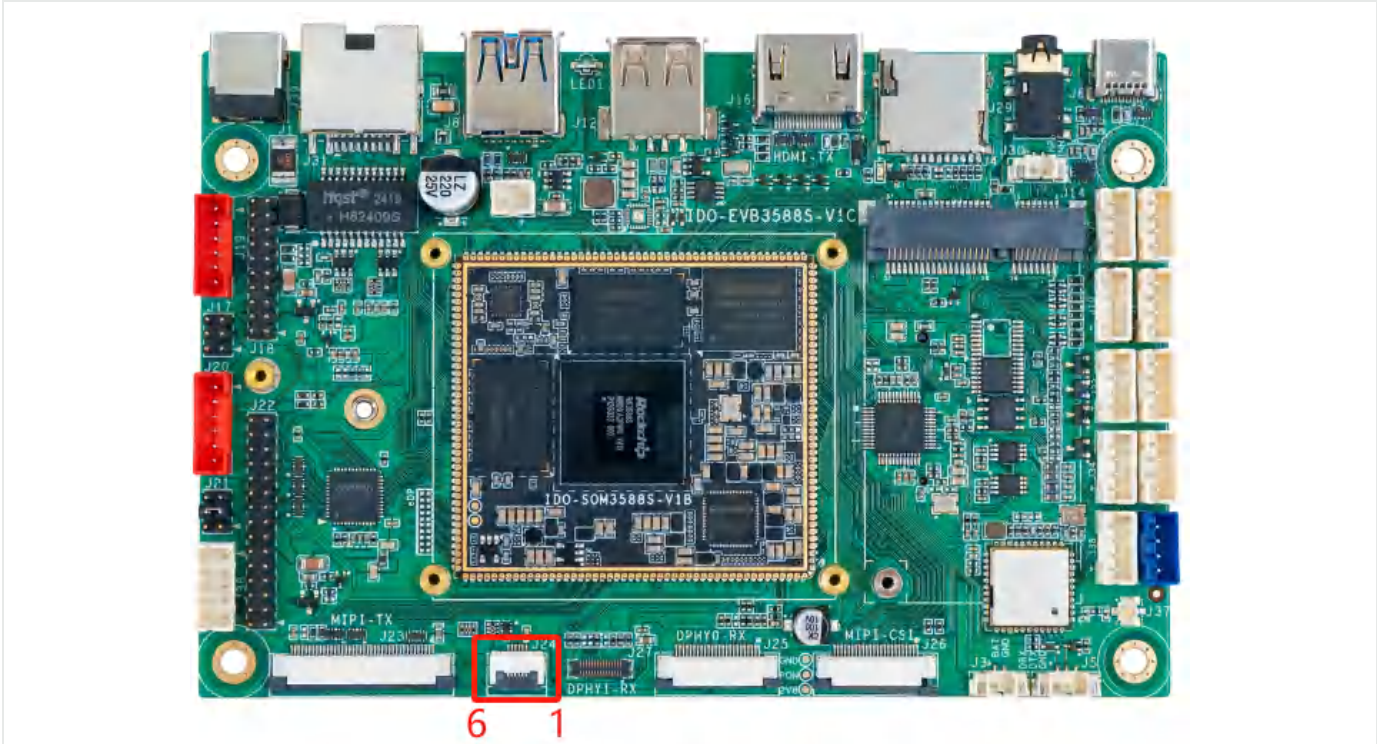


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LED_A_TX	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LED_A_TX	/	
3	NC	/	NC
4	TP_RST_	/	复位信号
5	TP_INT_	/	中断信号
6	TP_SCL_	/	I2C时钟信号
7	TP_SDA_	/	I2C数据信号
8	NC	/	NC
9	VCC_LED_K_TX	/	屏幕背光源输出负极
10	VCC_LED_K_TX	/	
11	GND	GND	电源地
12	NC	/	NC
13	NC	/	NC
14	NC	/	NC
15	NC	/	NC

16	GND	GND	电源地
17	VCC3V3_SYS	3.3V	触摸屏供电输出3.3V (默认悬空)
18	GND	GND	电源地
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DPHY_TX_D3P	/	MIPI_DPHY_TX_D3信号 对
21	MIPI_DPHY_TX_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DPHY_TX_D2P	/	MIPI_DPHY_TX_D2信号 对
24	MIPI_DPHY_TX_D2N	/	
25	GND	GND	/
26	MIPI_DPHY_TX_CLKP	/	MIPI_DPHY_TX_CLK信 号对
27	MIPI_DPHY_TX_CLKN	/	
28	GND	GND	电源地
29	MIPI_DPHY_TX_D1P	/	MIPI_DPHY_TX_D1信号 对
30	MIPI_DPHY_TX_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	MIPI_DPHY_TX_D0P	/	MIPI_DPHY_TX_D0信号 对
33	MIPI_DPHY_TX_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	NC	/	NC
36	MIPI_DPHY_TX_RST	/	LCD复位信号
37	GND	GND	电源地
38	VCC3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
39	VCC3V3	3.3V	
40	NC	/	NC

3.6 TP接口

(J24) 6Pin FPC 0.5mm 下接，如下图所示：

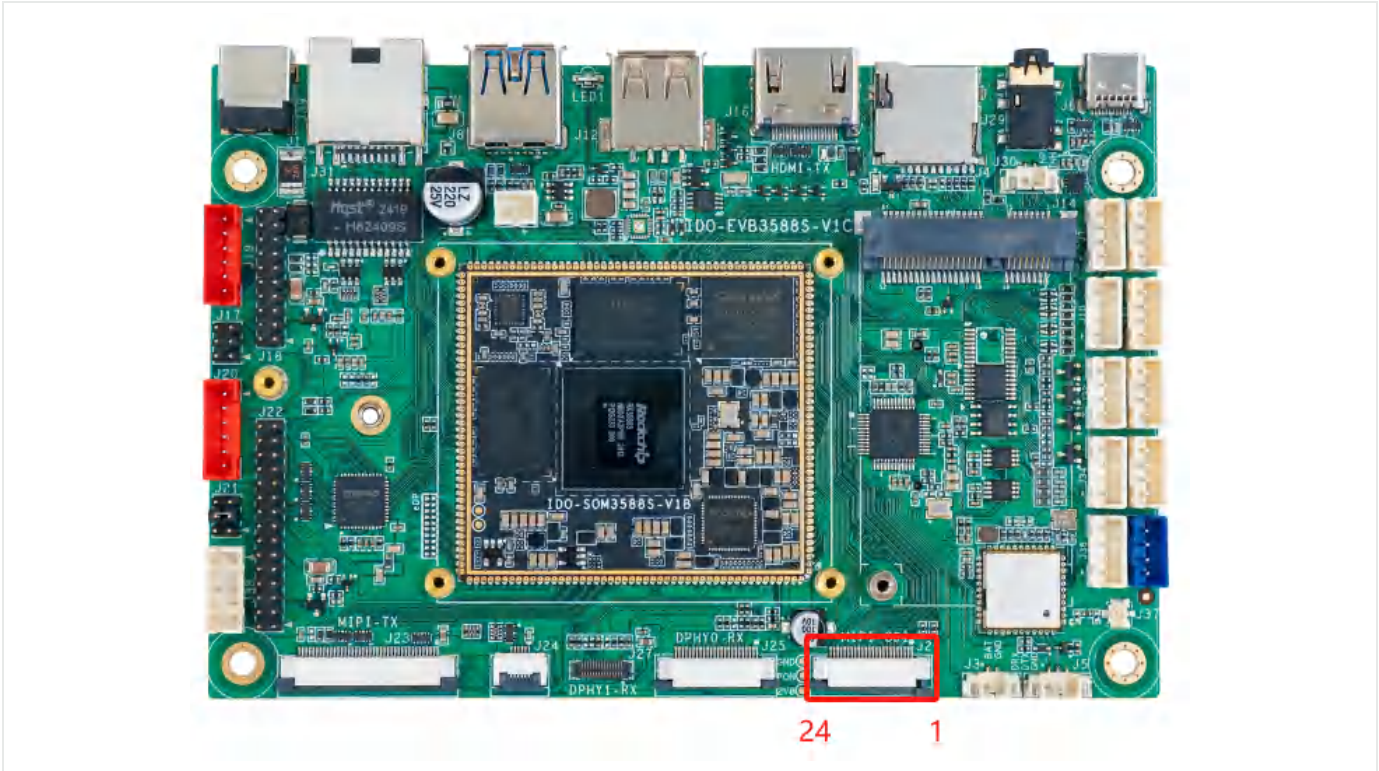


序号	定义	电平/V	说明
1	3.3V	3.3V	3.3V电源
2	TP_RST	3.3V	TP复位信号
3	TP_INT	3.3V	TP中断信号
4	TP_SCL	3.3V	I2C时钟信号
5	TP_SDA	3.3V	I2C数据信号
6	GND	GND	GND

3.7 MIPI-RX接口

3.7.1 MIPI_CSI0_RX

(J26) 24Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：

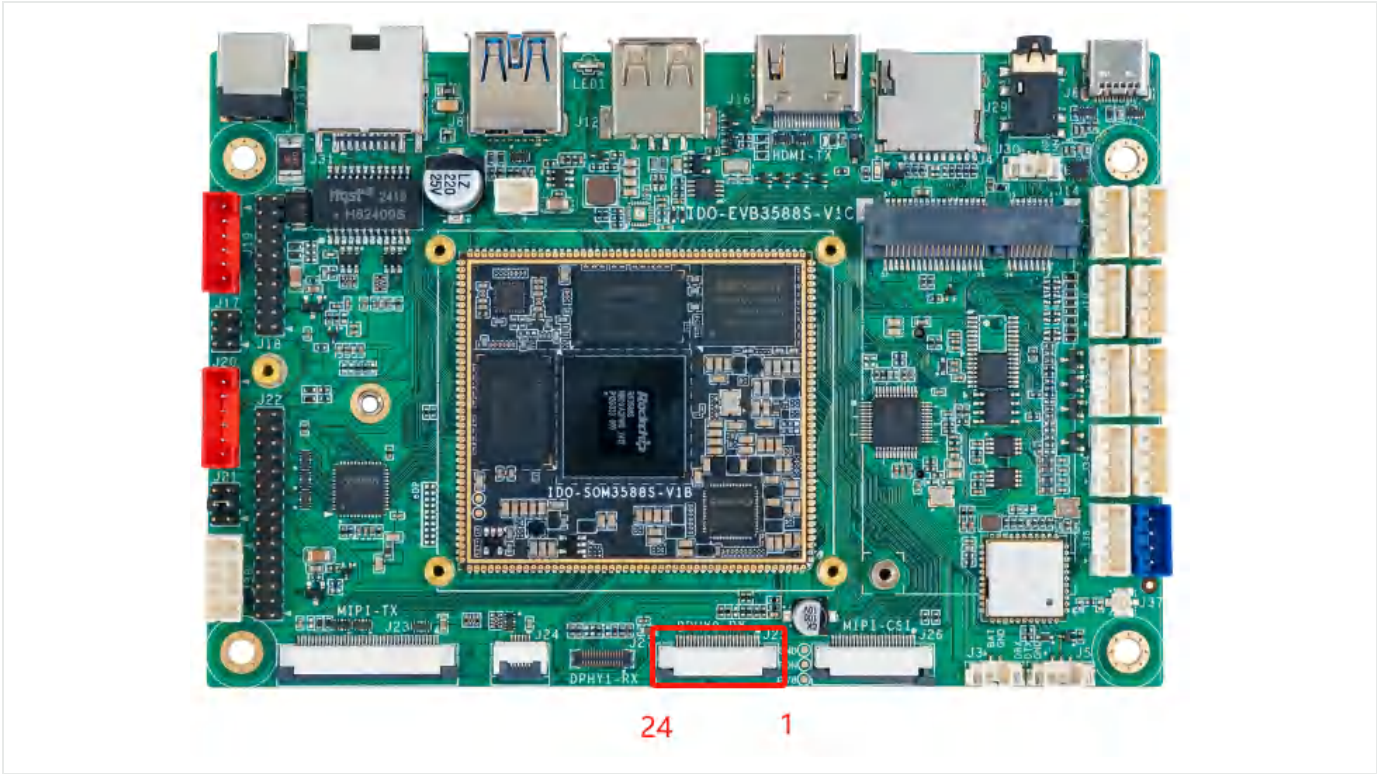


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V1_CAM1	1.1V	电源1.1V输出
4	VCC1V8_CAM	1.8V	电源1.8V输出
5	MIPI_CAM0_RESET_L	/	CIF复位信号，低有效
6	MIPI_CAM0_PDN_L	/	CIF使能信号，低有效
7	I2C_SCL_Camera0	/	I2C时钟信号
8	I2C_SDA_Camera0	/	I2C数据信号
9	MIPI-CAM1_CLK_M1	/	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI-CSIO_D0N	/	MIPI-CSIO_D0信号对
12	MIPI-CSIO_D0P	/	

13	GND	GND	电源地
14	MIPI-CSIO_D1N	/	MIPI-CSIO_D1信号对
15	MIPI-CSIO_D1P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI-CSIO_CLK0N	/	MIPI-CSIO_CLK0信号对
18	MIPI-CSIO_CLK0P	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI-CSIO_D2N	/	MIPI-CSIO_D2信号对
21	MIPI-CSIO_D2P	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI-CSIO_D3N	/	MIPI-CSIO_D3信号对
24	MIPI-CSIO_D3P	/	

3.7.2 MIPI_DPHY0_RX

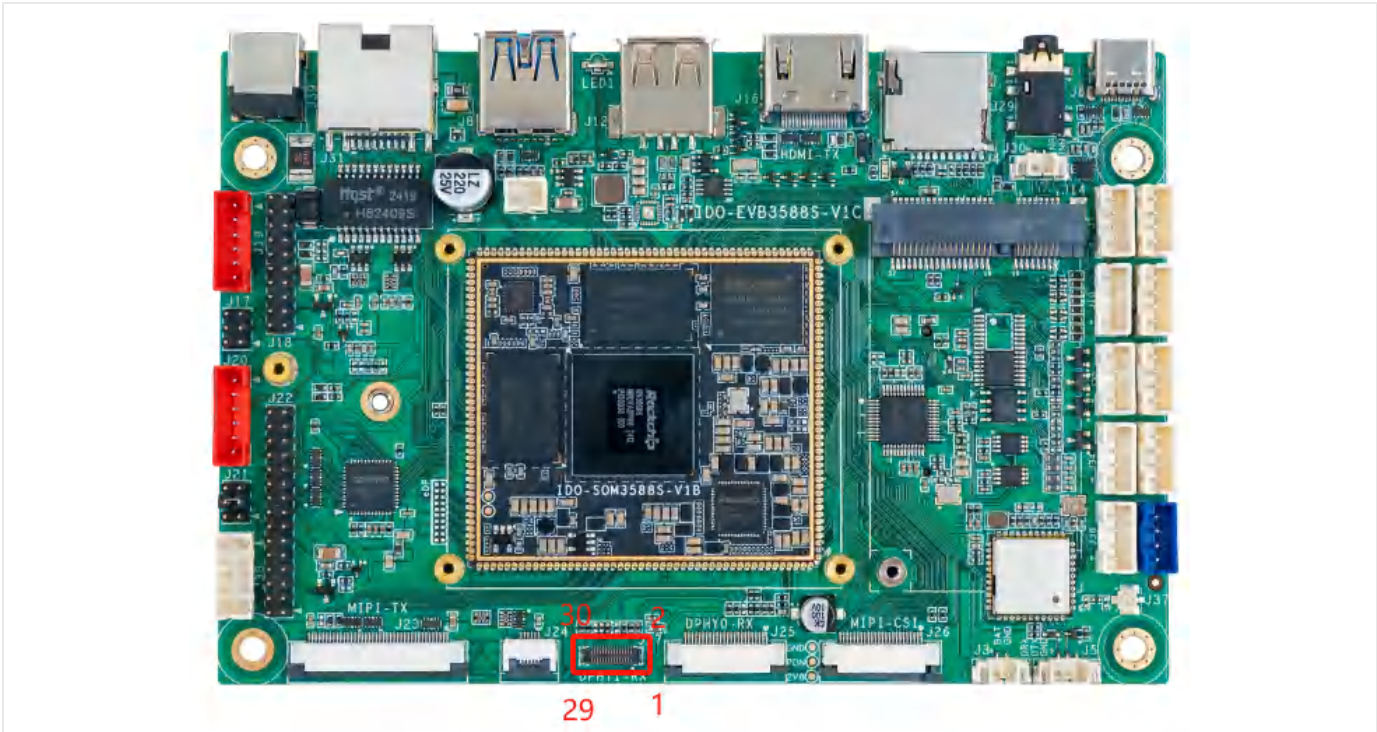
(J25) 24Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V1_CAM1	1.1V	电源1.1V输出
4	VCC1V8_CAM	1.8V	电源1.8V输出
5	MIPI_CAM1_RESET_L	/	CIF复位信号，低有效
6	MIPI_CAM1_PDN_L	/	CIF使能信号，低有效
7	I2C_SCL_Camera1	/	I2C时钟信号
8	I2C_SDA_Camera1	/	I2C数据信号
9	MIPI-CAM3_CLK_M0	/	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_DPHY0_RX_D0N	/	MIPI_DPHY0_RX_D0信号对
12	MIPI_DPHY0_RX_D0P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_DPHY0_RX_D1N	/	MIPI_DPHY0_RX_D1信号对
15	MIPI_DPHY0_RX_D1P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_DPHY0_RX_CLK N	/	MIPI_DPHY0_RX_CLK 信号对
18	MIPI_DPHY0_RX_CLKP	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DPHY0_RX_D2N	/	MIPI_DPHY0_RX_D2信号对
21	MIPI_DPHY0_RX_D2P	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DPHY0_RX_D3N	/	MIPI_DPHY0_RX_D3信号对
24	MIPI_DPHY0_RX_D3P	/	

3.7.3 MIPI_DPHY1_RX

(J27) 30Pin B to B 0.4mm间距 立贴（OK-14F030-04，亚奇），如下图所示：

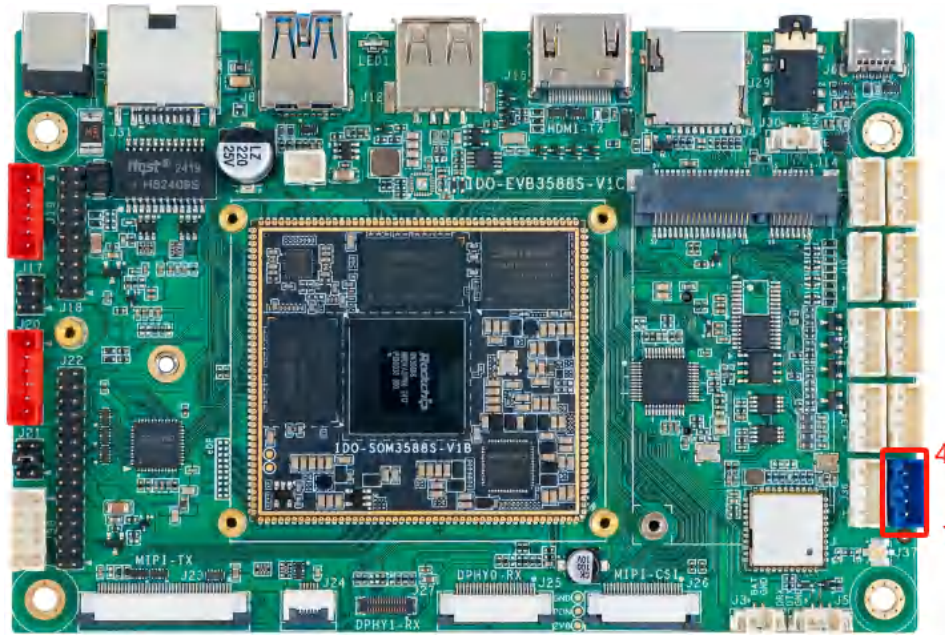


序号	定义	电平/V	说明
1	MIPI_DPHY1_RX_D2P	/	D2正极性信号
2	MIPI_DPHY1_RX_D3P	/	D3正极性信号
3	MIPI_DPHY1_RX_D2N	/	D2负极性信号
4	MIPI_DPHY1_RX_D3N	/	D3负极性信号
5	MIPI_CAM2_RST	/	CIF复位信号，低有效
6	GND	GND	电源地
7	MIPI_DPHY1_RX_D1P	/	D1正极性信号
8	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
9	MIPI_DPHY1_RX_D1N	/	D1负极性信号
10	NC	/	NC
11	MIPI_DPHY1_RX_D0P	/	D0正极性信号

12	GND	GND	电源地
13	MIPI_DPHY1_RX_D0N	/	D0负极性信号
14	MIPI-CAM4_CLK_M0_	/	CIF时钟信号
15	MIPI_DPHY1_RX_CLKP	/	MIPI时钟正极性信号
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_DPHY1_RX_CLKN	/	MIPI时钟负极性信号
18	NC	/	NC
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_CAM2_PWDN	/	CIF使能信号，低有效
21	I2C1_SCL_CAM2	/	I2C时钟信号
22	VCC1V2_CAM2	1.2V	电源1.2V输出
23	I2C1_SDA_CAM2	/	I2C数据信号
24	VCC1V8_CAM	1.8V	电源1.8V输出
25	VCC2V8_CAM_AF	2.8V	电源2.8V输出
26	MIPI_CAM2_AF_PWDN	/	CIF使能信号，低有效
27	GND	GND	电源地
28	NC	/	NC
29	GND	GND	电源地
30	GND	GND	电源地

3.8 Speaker接口

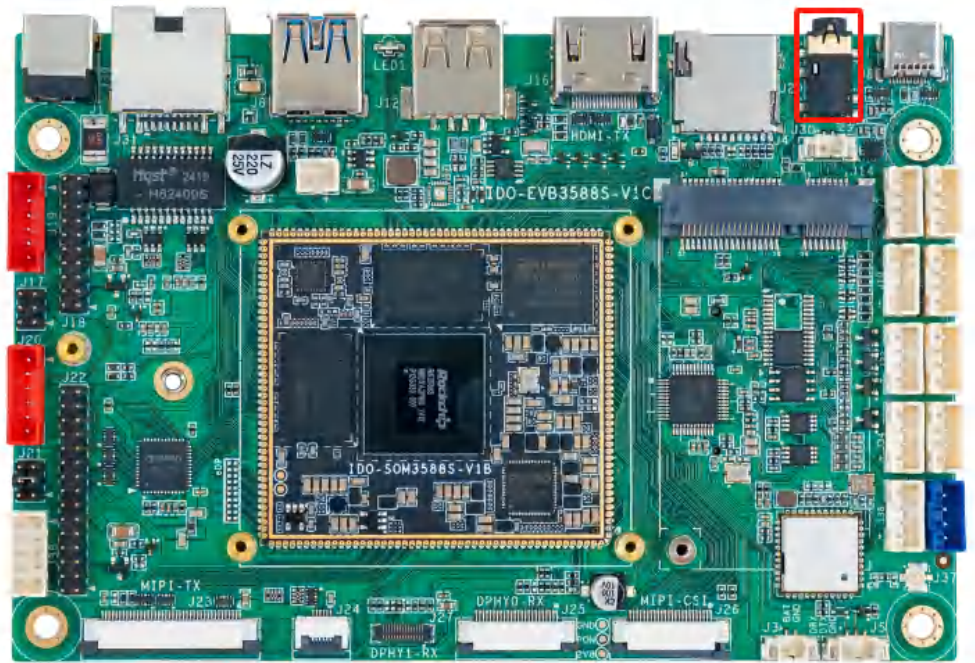
(J28) PH2.0–4P 蓝色 直针，双声道扬声器接口，每个声道支持4Ω 3W输出，如下图所示：



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	/	

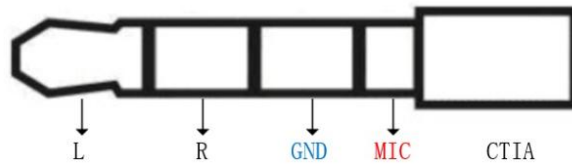
3.9 Headphone接口

(J29) 支持1路3.5mm四节耳机座（CTIA），如下图所示：



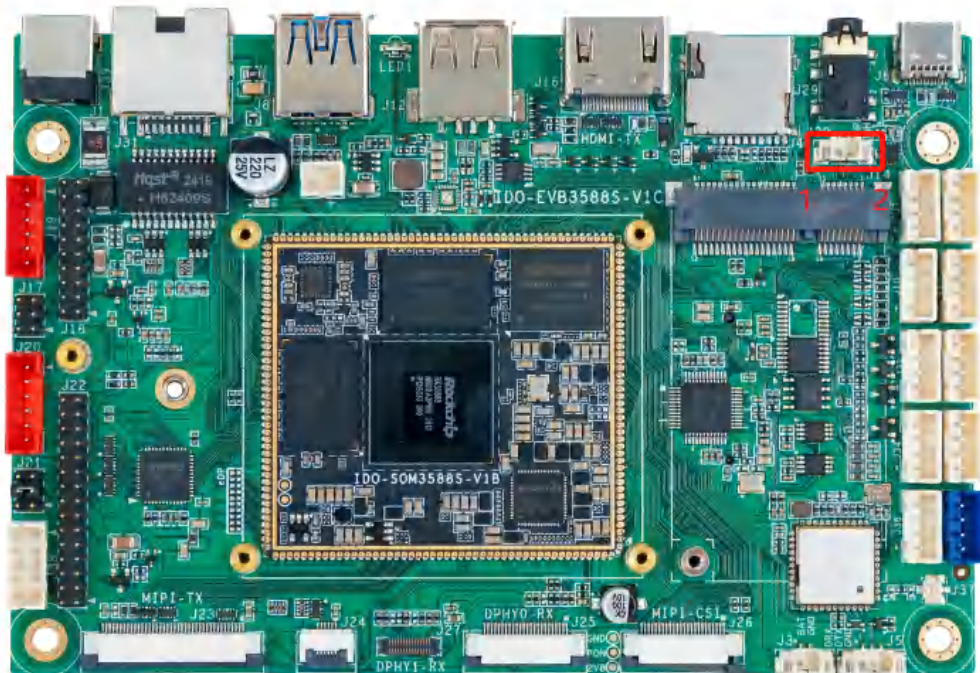
注意：

美标耳机的插头示意图如下所示。国标（OMTP）和美标（CTIA）的区别在于MIC和GND，两者相反， IDO-EVB3588S-V1 CTIA接口示意图，如下图所示：



3.10 MIC接口

(J30) MX1.25T-2P 米白色 立贴，单麦克风录音接口，支持驻极体麦克风输入。

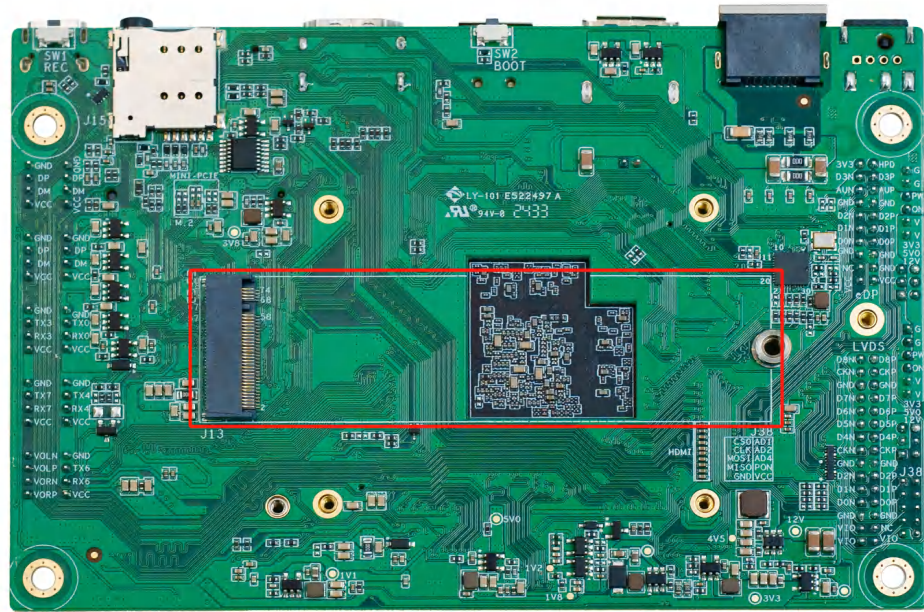


序号	定义	电平/V	说明
1	MIC1_INP	/	麦克风正极输入
2	MIC1_INN	/	麦克风负极输入

3.11 PCIe2.0

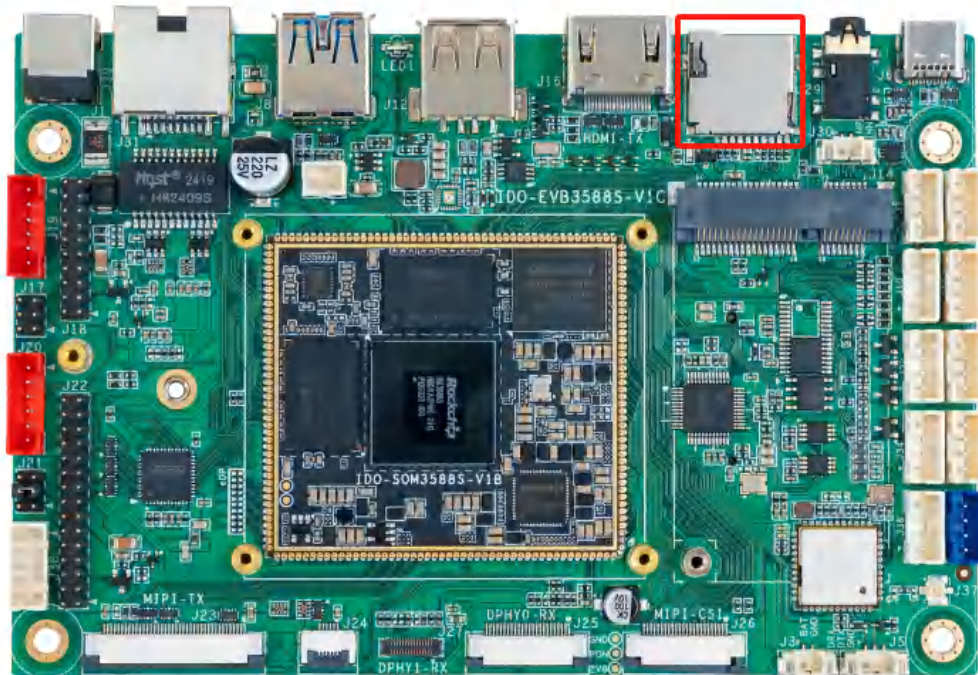
(J13) M.2接口座 主板上使用标准M.2-M-key连接座。

IDO-EVB3588S-V1设计有标准M.2-M-key座，支持PCIe2.0通信，适用2280尺寸固态硬盘。



3.12 TF卡接口

(J4) TF卡座, 支持高速SD卡, 如下图所示:



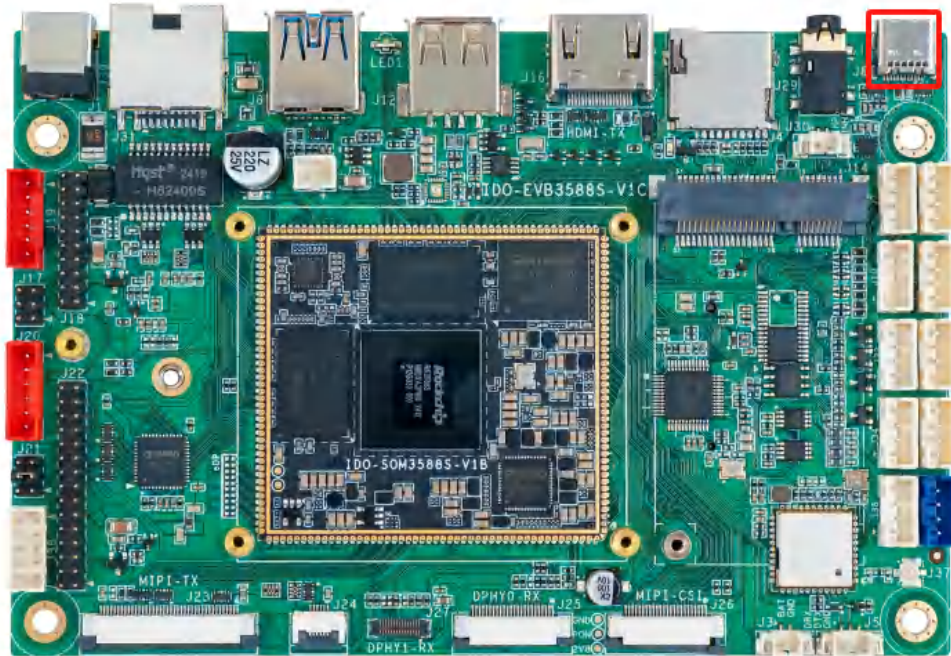
3.13 USB接口

主板支持1个USB3.0接口，1个TypeC接口（USB3.0 OTG+DP输出），5个USB2.0接口，USB对外总供电应小于4A。

3.13.1 TypeC接口

(J6) 主板支持1个TypeC接口（USB3.0 OTG+DP输出）（固件烧录使用此接口），支持以下功能：

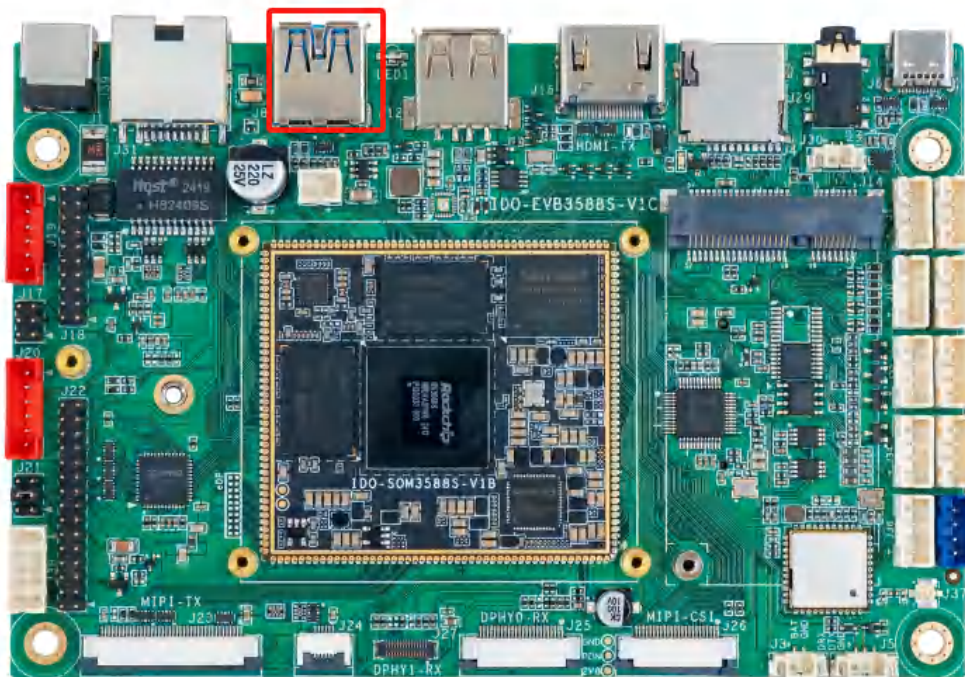
- TypeC接口可用来下载固件；
- 支持 USB3.0 OTG功能；
- 支持 DP1.4 输出；
- 供电软件独立控制，如下图所示：



3.13.2 USB3.0接口

(J8) 主板支持1个USB3.0接口，接口为标准的A口，方便接入USB3.0 U盘以及其他USB3.0设备。

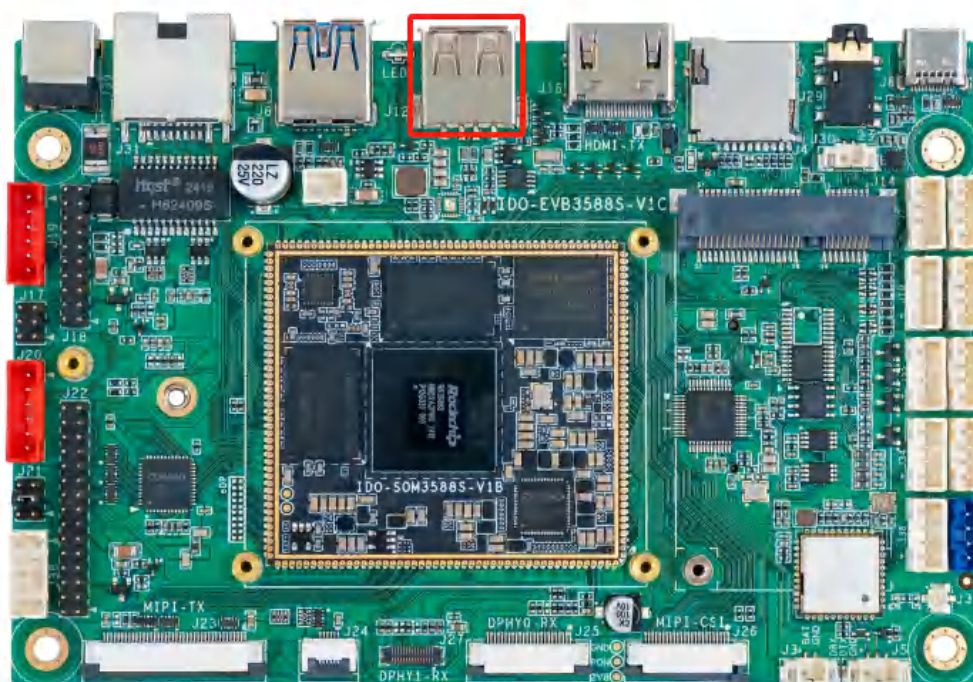
- USB3.0 TYPE A母座提供5V@1A供电能力；
- USB3.0母座供电可独立控制，如下图所示：



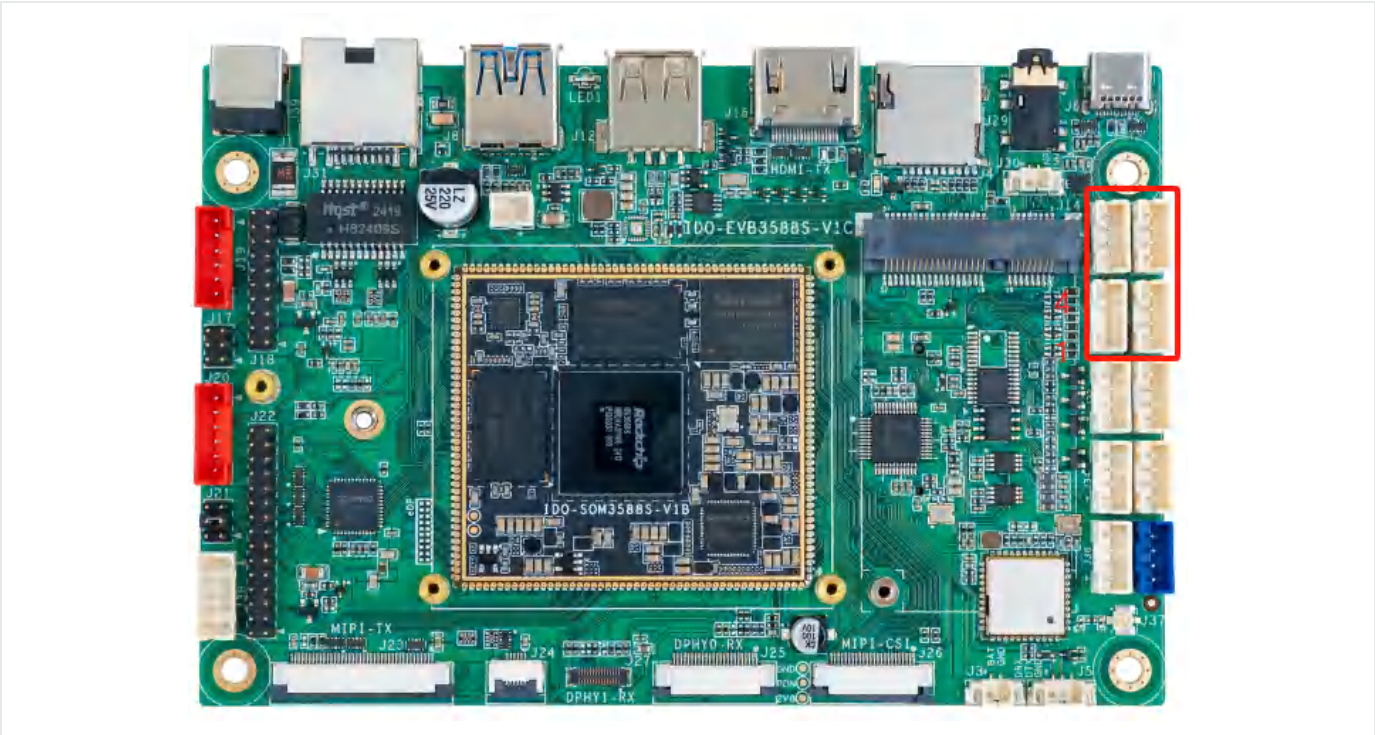
3.13.3 USB2.0接口

主板引出5路USB2.0接口，其中1路通过标准TYPE-A母座引出，4路通过PH2.0-4P引出，USB接口均提供5V@1A的驱动能力，供电可单独通过GPIO控制输出。

(J12) USB-A口如下图所示：



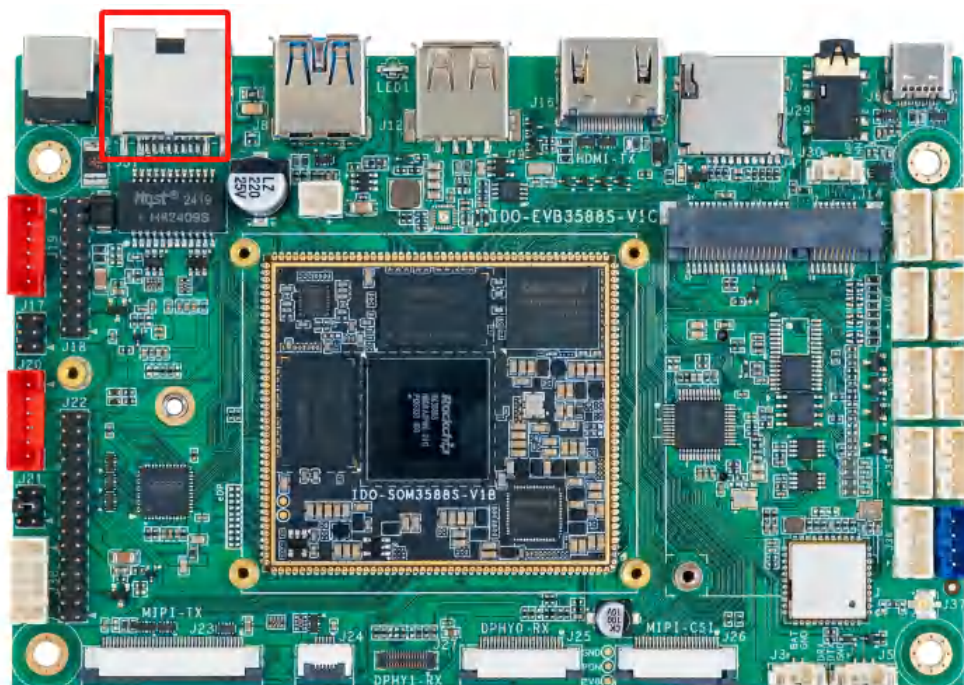
(J7、J9、J10、J11) PH2.0–4P 米白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	DM	/	
3	DP	/	
4	GND	GND	电源地

3.14 Ethernet接口

(J31) 为主板独立千兆以太网接口，如下图所示：

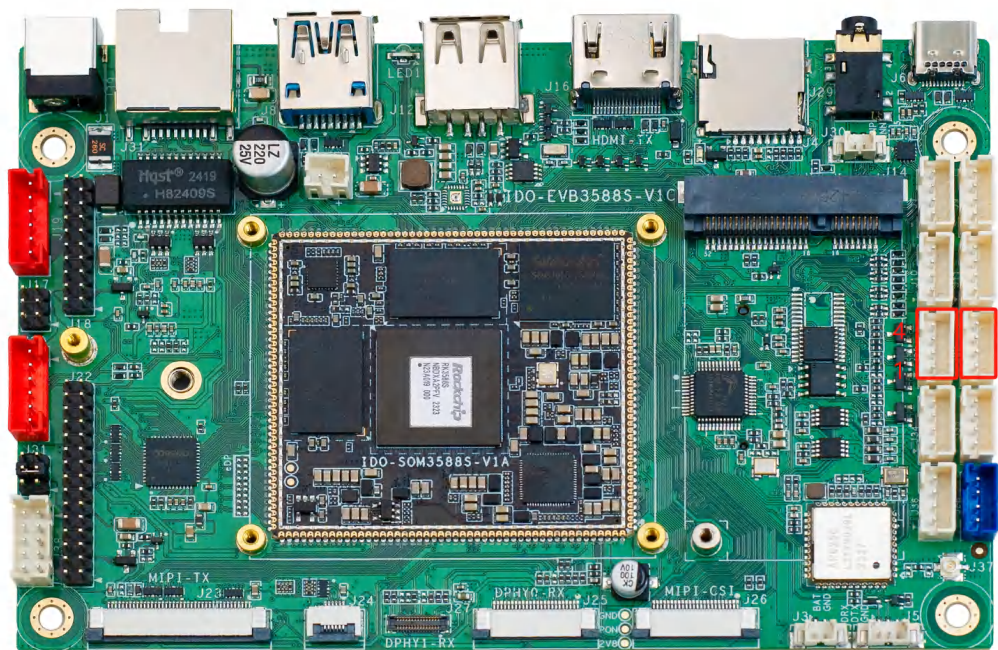


3.15 串口

IDO-EVB3588S-V1主板一共扩展5路UART（不含调试UART），5路串口通过5个PH2.0-4P直插座子接出，2路UART TTL、2路RS232和1路RS485。

3.15.1 UART TTL

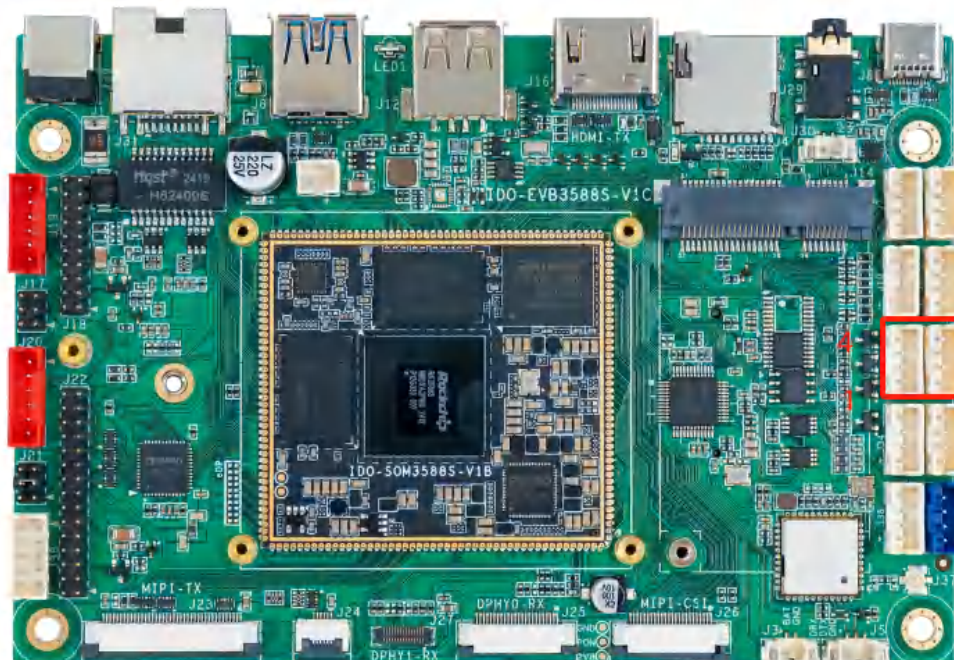
(J32, J33) PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	RX	3.3V	UART TTL信号
3	TX	3.3V	
4	GND	GND	电源地

3.15.2 RS232

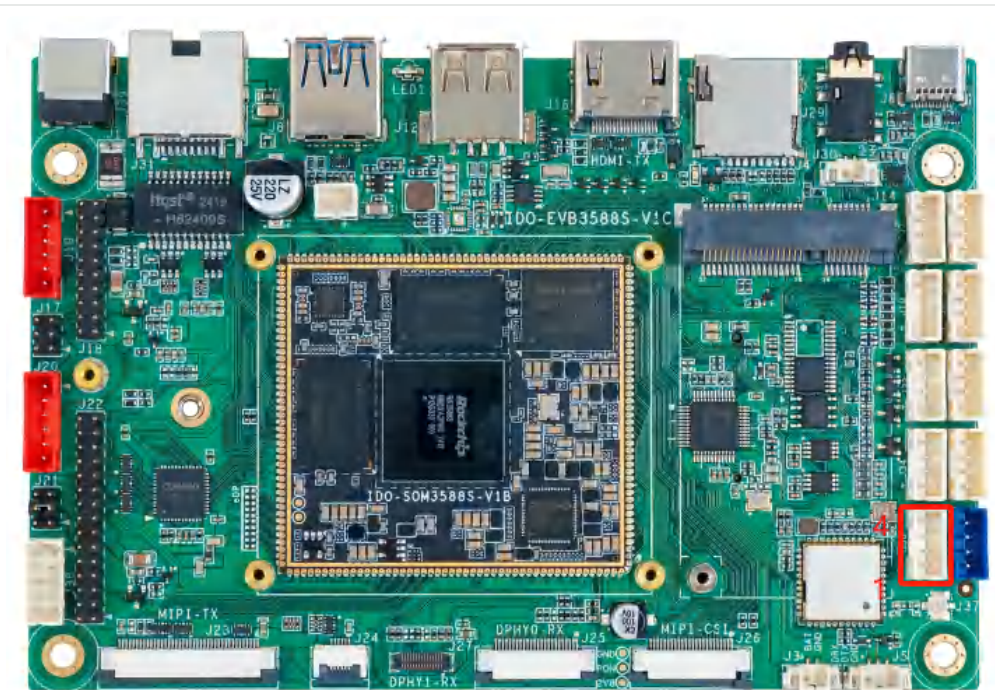
(J34, J35)PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	RX	/	RS232信号
3	TX	/	
4	GND	GND	电源地

3.15.3 RS485

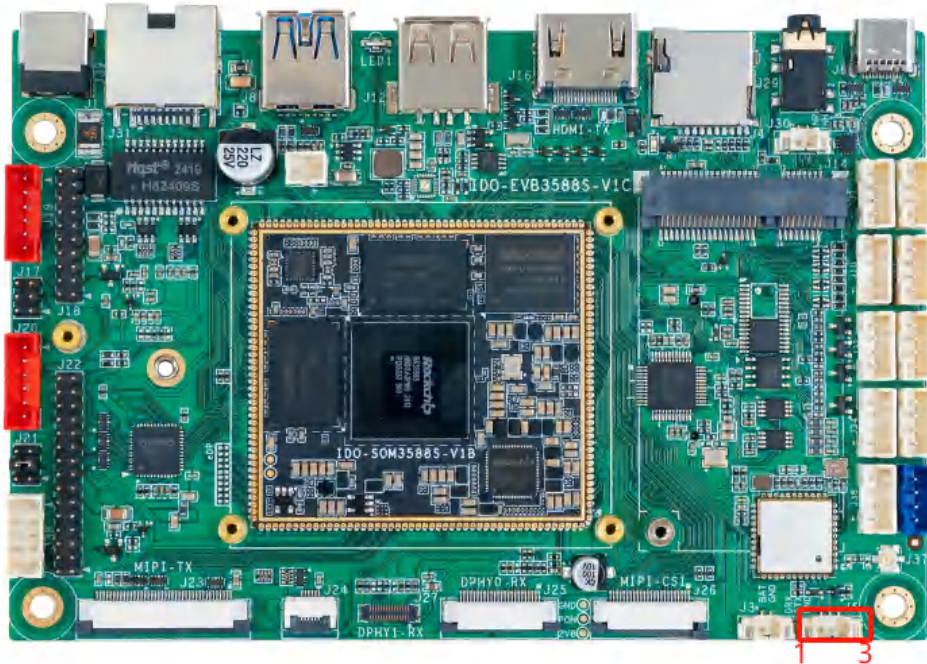
(J36)PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	RS485-A	/	RS485信号
3	RS485-B	/	
4	GND	GND	电源地

3.16调试串口

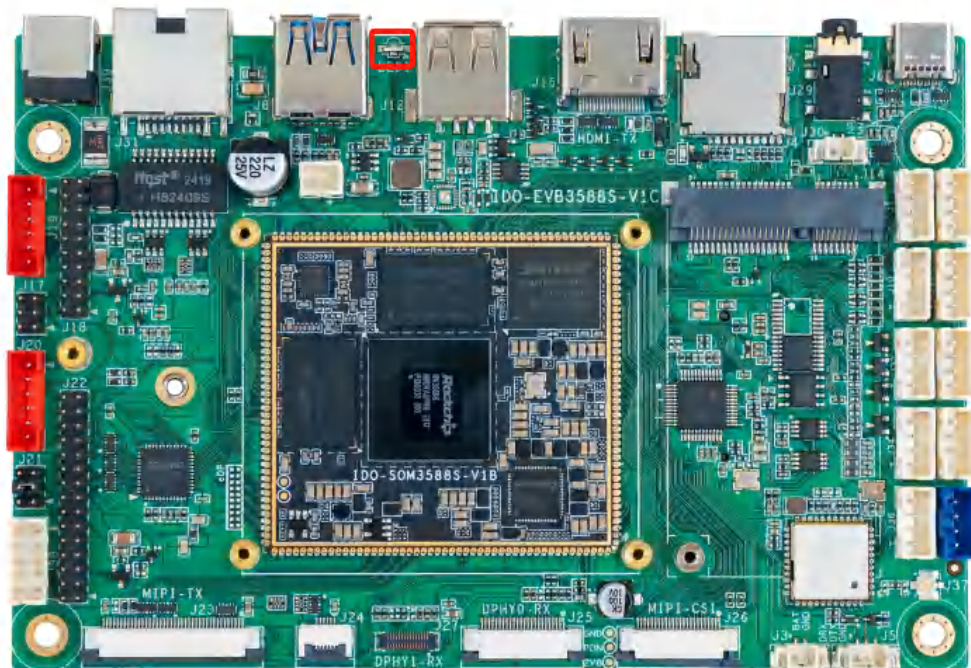
(J5) MX1.25T-3P 米白色 立贴，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	UART2_RX_M0_DEBU G	3.3V	默认1.5Mbps波特率
2	UART2_TX_M0_DEBU G	3.3V	
3	GND	GND	电源地

3.17 LED指示灯

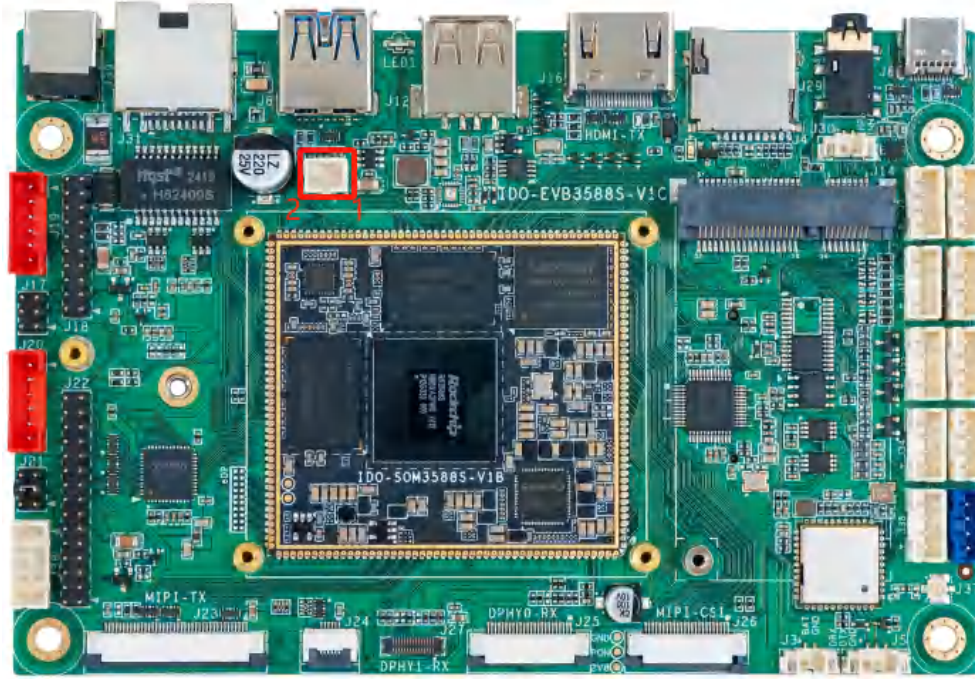
LED指示灯如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
红灯 (LED1)	System_LED	3.3V	上电常亮，系统运行状态指示灯，闪烁表示当前系统正在运行

3.18 FAN接口

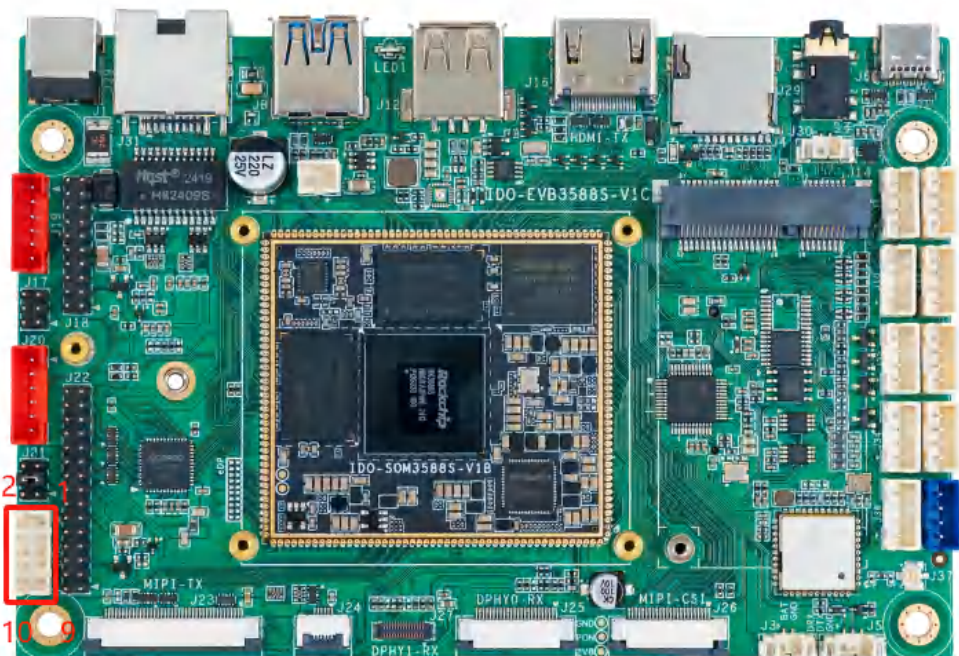
(J2) PH2.0-2P 米白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	GND	/	电源地

3.19 ADC扩展接口

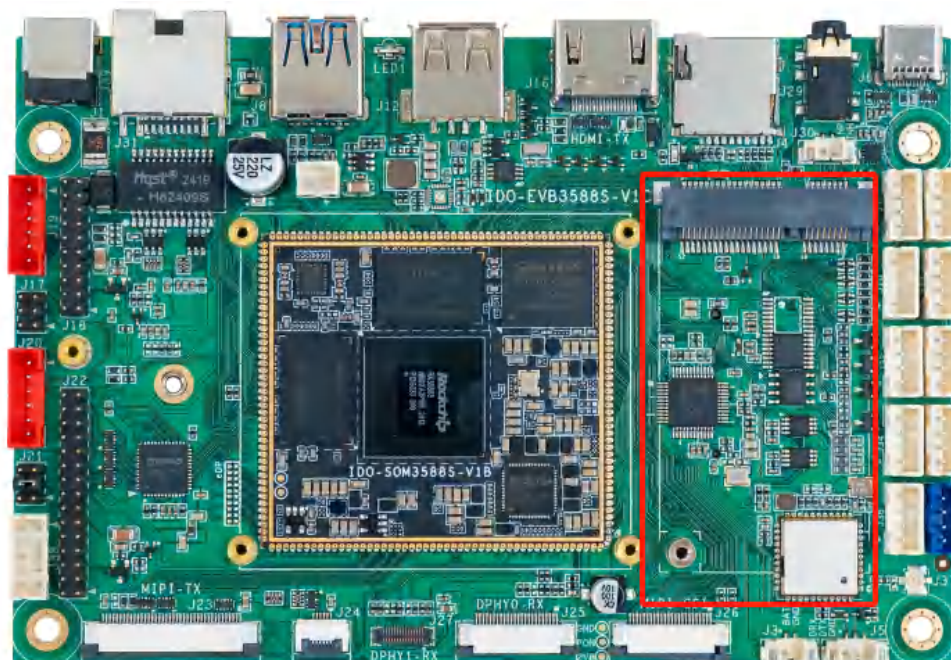
(J38) PHD2.0-2X5P 白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	I2C4_SCL_M3/PWM1_M2/GPIO1_A3	3.3V	GPIO
2	SARADC_VIN1_KEY/RECOVERY	1.8V	烧录按键
3	I2C4_SDA_M3/PWM0_M2/GPIO1_A2	3.3V	GPIO
4	SARADC_VIN2	1.8V	ADC输入,采样范围[0-1.8V]
5	GPIO4_A2	3.3V	GPIO
6	SARADC_VIN4	1.8V	ADC输入,采样范围[0-1.8V]
7	GPIO4_A0	3.3V	GPIO
8	PWRON_L	5V	电源按键, 低电平有效
9	GND	GND	电源地
10	VCC3V3	3.3V	3.3V输出

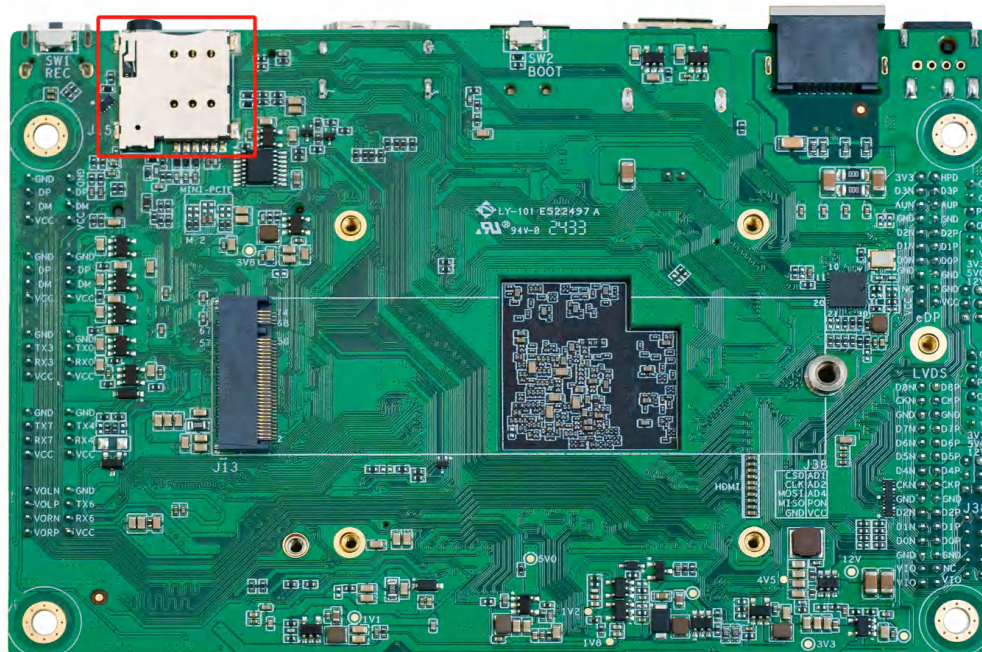
3.20 4G/5G接口

主板默认通过Mini PCIe(J14) 扩展 4G LTE/5G，适配移远EC20/EC200T/EC25/RG200U等通用模组，如下图所示：



3.21 SIM卡座

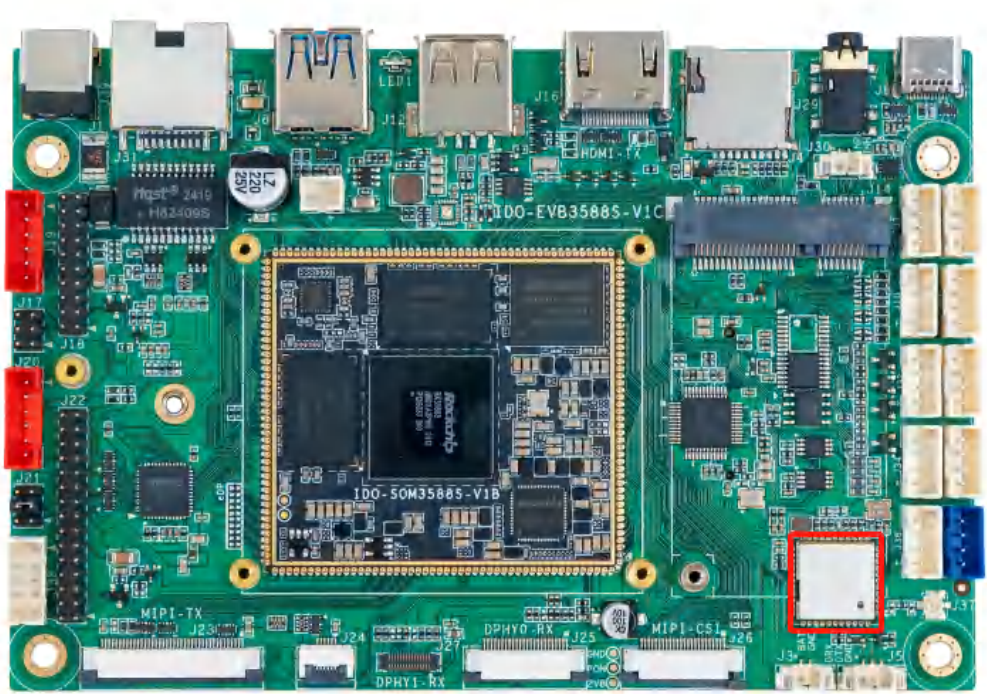
(J15) SIM卡座位于主板背面，卡槽适配标准尺寸SIM卡，如下表所示：



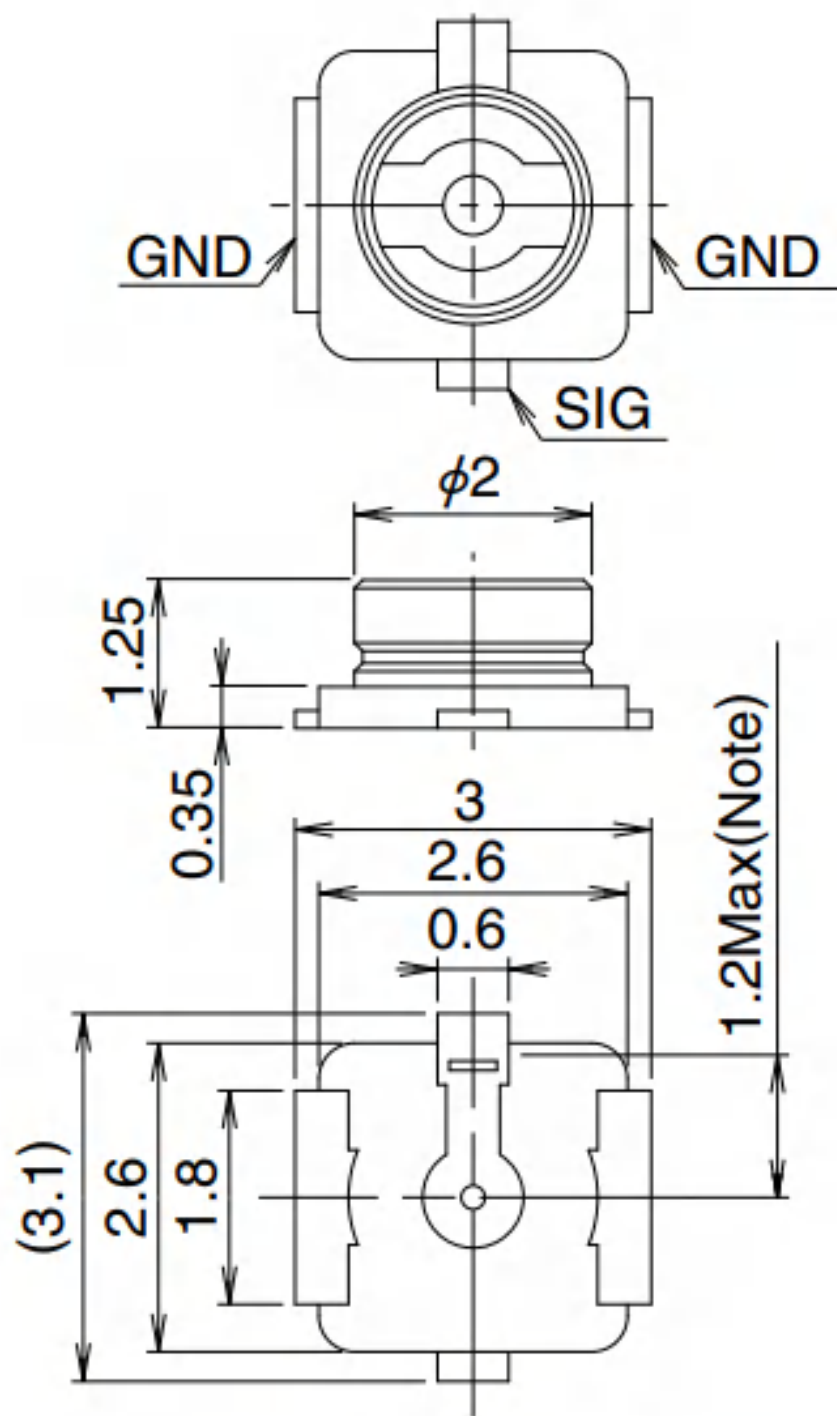
序号	名称	图片
1	标准尺寸SIM卡	
2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡	

3.22 WiFi/BT

(J37) 板载WiFi/BT模组，支持WiFi5（802.11 a/b/g/n/ac）+BT5.2功能，外置1个IPEX一代天线座，如下图所示：



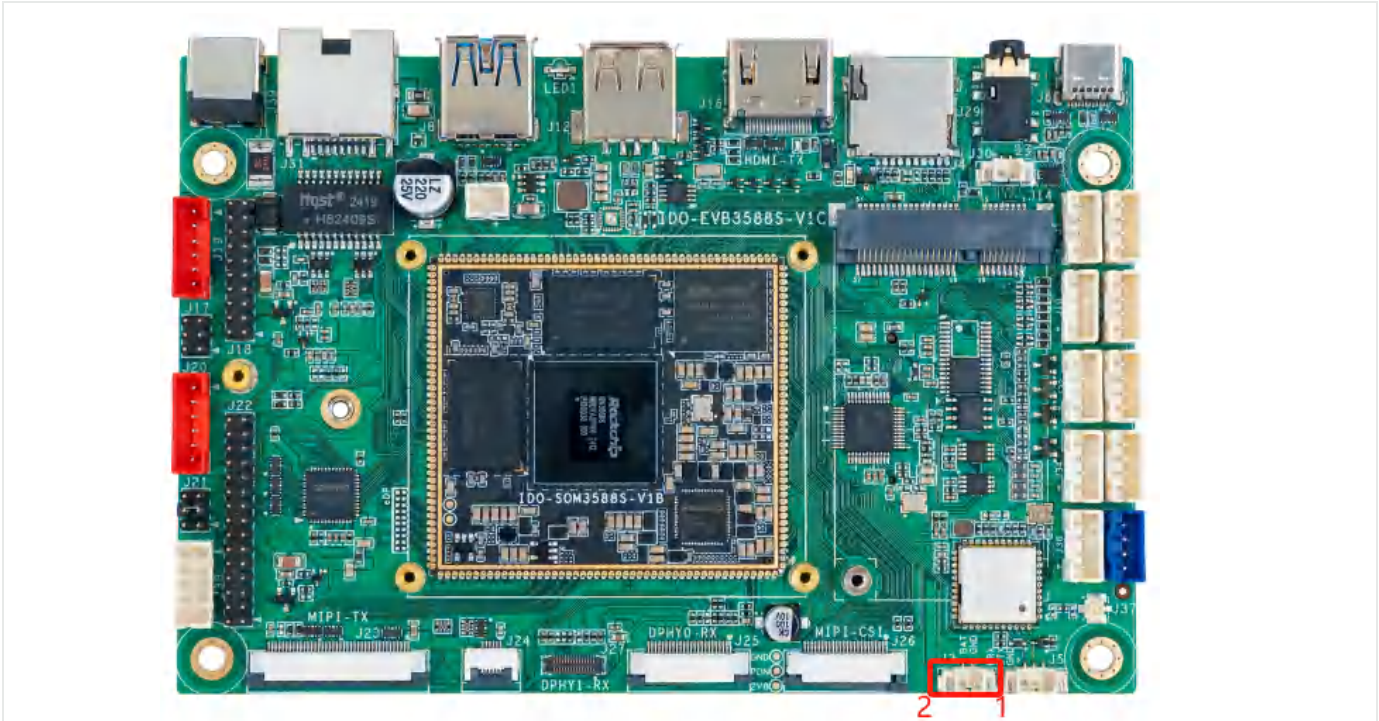
ID0-EVB3588S-V1 IPEX一代天线座示意图，如下图所示：



U.FL-R-SMT-1

3.23 RTC电池

(J3) MX1.25T-2P 米白色 立贴，主板留有一个RTC电池接口，采用1.25mm 2P座子。保证主板在断电情况下，时间保持正常运作，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VBAT	3V	电池正极
2	GND	GND	电源地

RTC电池参考图片：



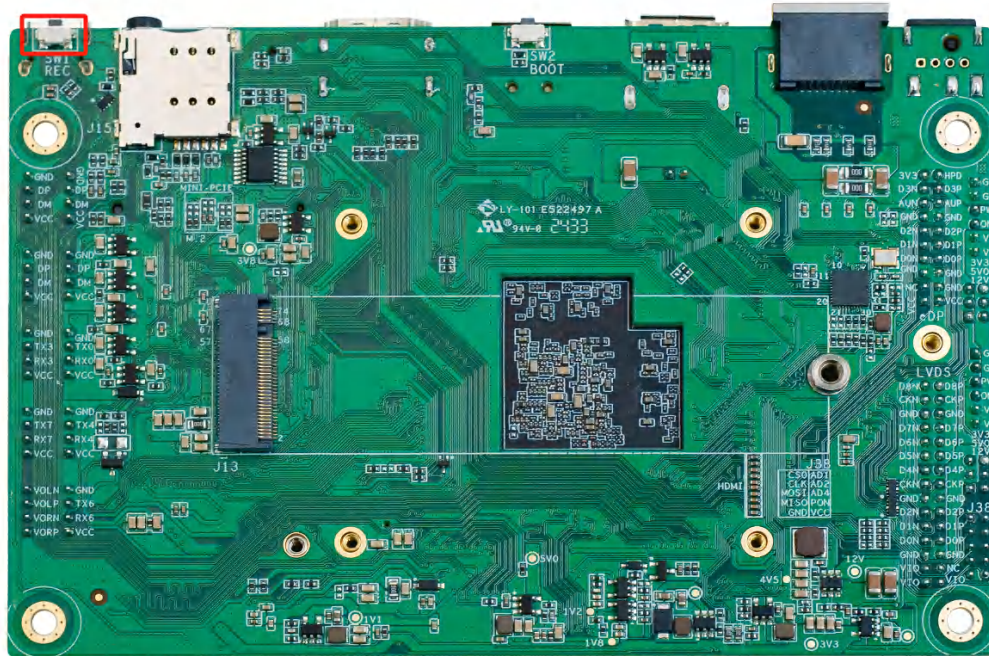
3.24 按键

主板提供了2种按键（Recovery按键、Boot按键），方便开发调试使用。

3.24.1 Recovery按键

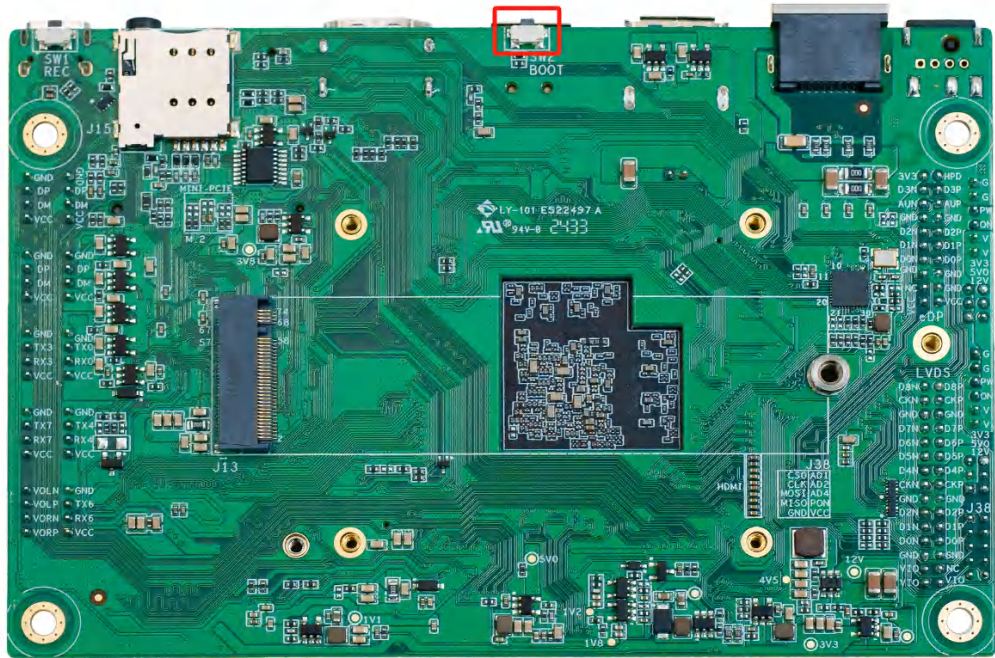
(SW1) Recovery按键默认为高电平（1.8V），

关机状态下：在没有按键动作且系统已经烧录固件的前提下，上电直接进入系统；若系统启动时 Recovery 按键处于按下状态，且电脑通过USB线连接主板TypeC0接口，则RK3588S 进入 Loader 烧写模式，当PC 识别到USB 设备时，松开按键恢复为高电平（1.8V），即可进行固件烧写，系统开机后此按键为音量+键。



3.24.2 Boot按键

(SW2) 按下Boot按键，RK3588S 设备连接好USB 线，此时上电，系统可以直接进入 Maskrom模式。



4、电气性能

4.1 标准电源

标准电源性能，如下图所示：

属性		最小	典型	最大
标准电源	电压	11V	12V	13.5V
	纹波	/	/	100mV
	电流	2A	/	/
不考虑LVDS屏与eDP屏的情况	电压	9V	/	15V
	纹波	/	/	100mV
	电流	2A	/	/

4.2 裸板工作电流

裸板工作电流：不接任何外设下的工作电流，如下表所示：

属性		最小	典型	最大
标准电源12V	工作电流	/	200mA	330mA
	待机电流	/	10mA	/
	关机电流	/	/	<1mA

4.3 USB供电

USB供电如下图所示：

属性		电压	典型电流	最大电流
标准电源	TYPEC3.0	/	/	1000mA
	USB3.0	/	/	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屏与eDP屏工作电流

LVDS屏与eDP屏工作电流，如下图所示：

属性		最小	典型	最大
LVDS屏工作电流	3.3V工作电流	/	400mA	800mA
	5V工作电流	/	550mA	1000mA
	12V工作电流	/	580mA	1500mA
eDP屏工作电流	3.3V工作电流	/	400mA	800mA
	3.3V工作电流	/	550mA	1000mA

	3.3V工作电流	/	580mA	1500mA
--	----------	---	-------	--------

4.5 MIPI屏工作电流

MIPI屏工作电流，如下图所示：

属性		最小	典型	最大
LVDS屏工作电流	3.3V工作电流	/	400mA	800mA
	5V工作电流	/	/	/
	12V工作电流	/	/	/

5、使用注意事项

注意：

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SATA/USB/扩展座时，注意电流限制。
8. 连接串口，CAN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/CAN接口注意 A-A/B-B，H-H/L-L。
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。