

IDO-EVB3588S-V1 开发板规格书

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 Dual LVDS接口

3.2.1 Dual LVDS

3.2.2 LVDS Power Jumper

3.2.3 LVDS BL

3.3 eDP接口

3.3.1 eDP

3.3.2 eDP Power Jumper

3.3.3 eDP BL

3.4 HDMI 接口

3.5 MIPI_TX

3.6 TP接口

3.7 MIPI_RX接口

3.7.1 MIPI_CSIO_RX

3.7.2 MIPI_DPHY0_RX

3.7.3 MIPI_DPHY1_RX

3.8 扬声器

3.9 耳机接口

3.10 MIC接口

3.11 PCIe2.0

3.12 TF卡接口

3.13 USB接口

3.13.1 TypeC接口

3.13.2 USB3.0接口

3.13.3 USB2.0接口

3.14千兆以太网接口

3.15 串口

3.15.1 UART TTL

3.15.2 RS232

3.15.3 RS485

3.16调试串口

3.17 LED指示灯

3.18 FAN接口

3.19 ADC扩展接口

3.20 4G/5G

3.21 SIM卡座

3.22 WIFI/蓝牙

3.23 RTC电池

3.24 按键

3.24.1 Recovery按键

3.24.2 Boot按键

4、电气性能

4.1 标准电源

4.2 裸板工作电流

4.3 USB供电

4.4 LVDS屏与eDP屏工作电流

4.5 MIPI屏工作电流

5、使用注意事项

IDO-EVB3588S-V1

开发板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

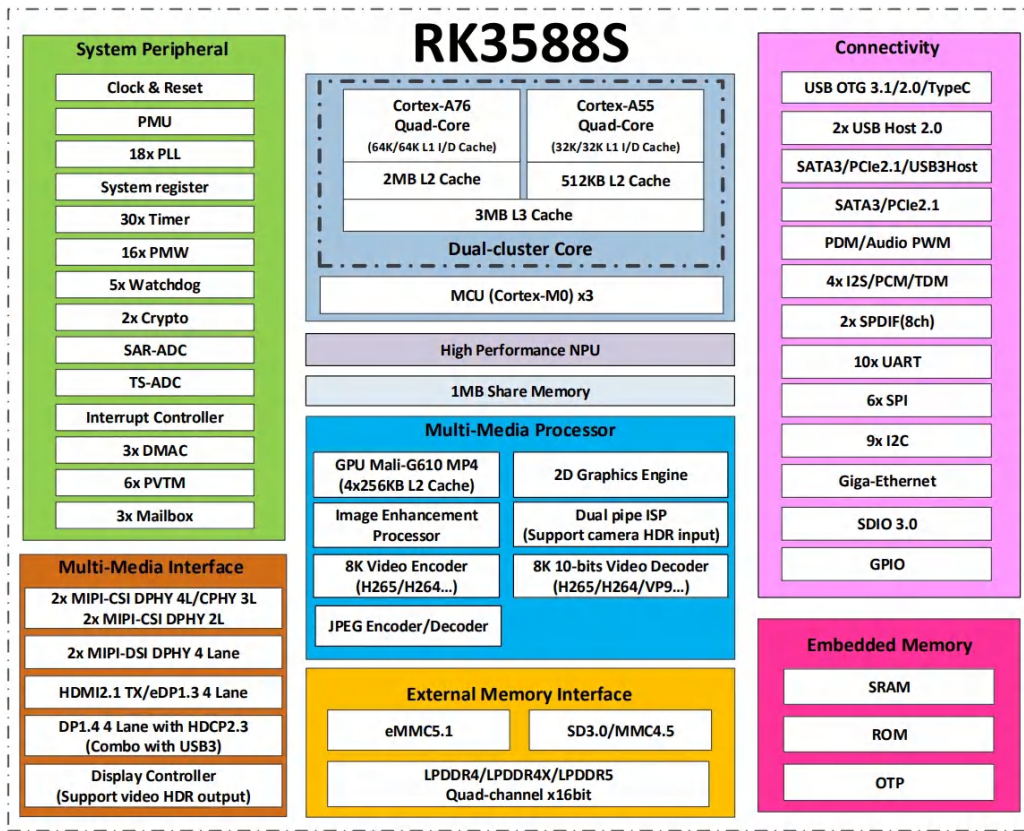
www.industio.cn

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：

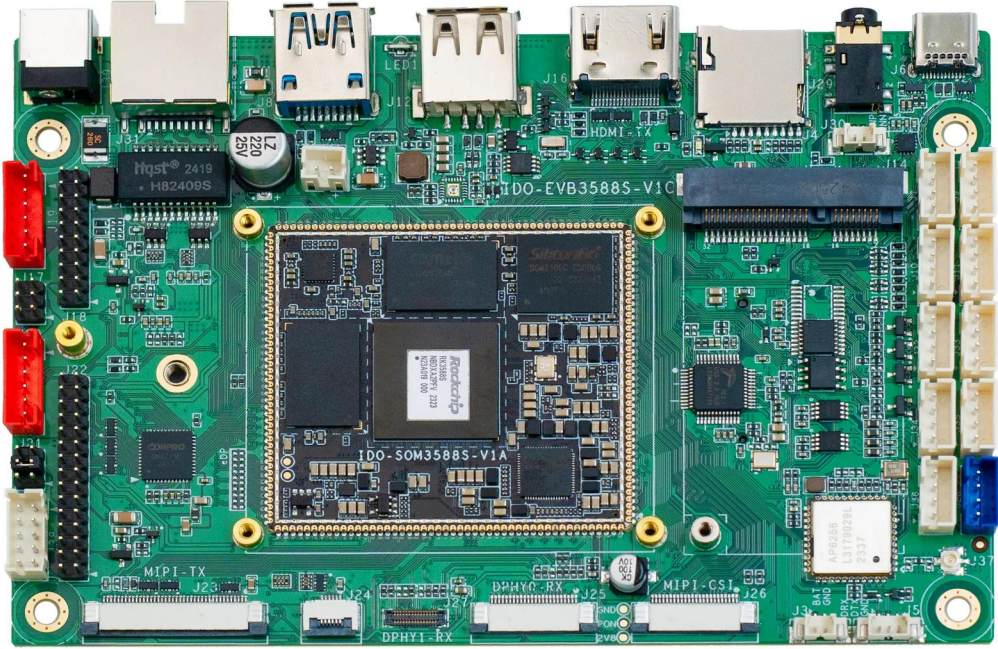


1.1 产品特点

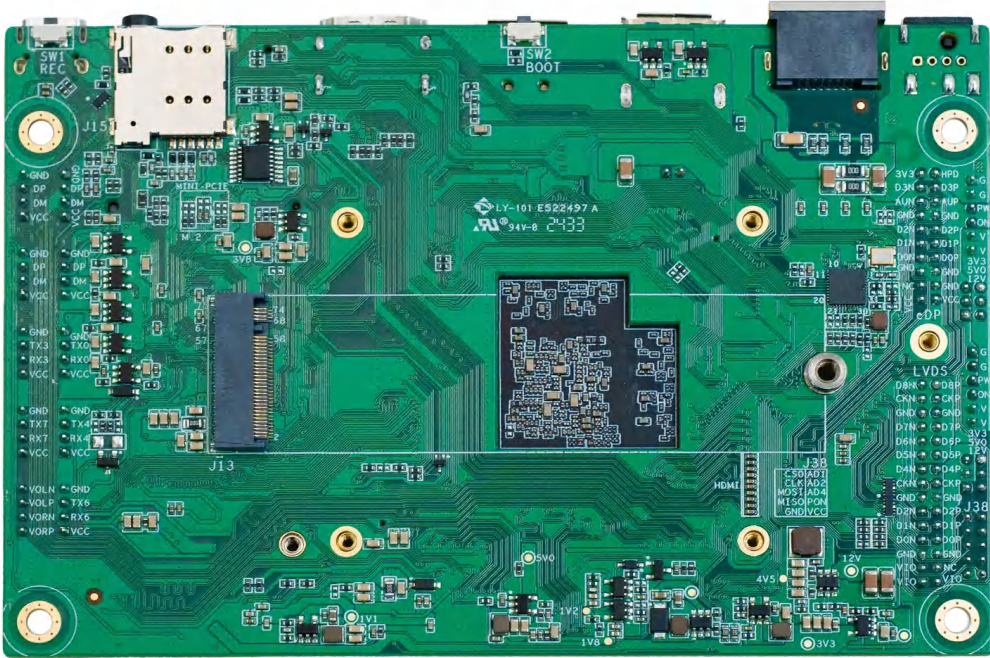
1. 搭载RK3588S高性能SOC，集成了四核Cortex-A76和四核Cortex-A55 CPU，主频高达2.4G；
2. 6TOPS AI算力，三核架构，支持int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32；
3. 支持H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2视频解码，最高8K60FPS；
4. 支持 H.264/H.265视频编码，最高8K30FPS；
5. 支持HDMI2.1输出，最高8K@60Hz；
6. 支持多摄像头视频采集；
7. 双通道LVDS，支持到1080P@60Hz 大屏幕；
8. 多屏异显；
9. 5G/4G/WiFi/蓝牙无线通信；
10. 丰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

1.2 产品外观及尺寸

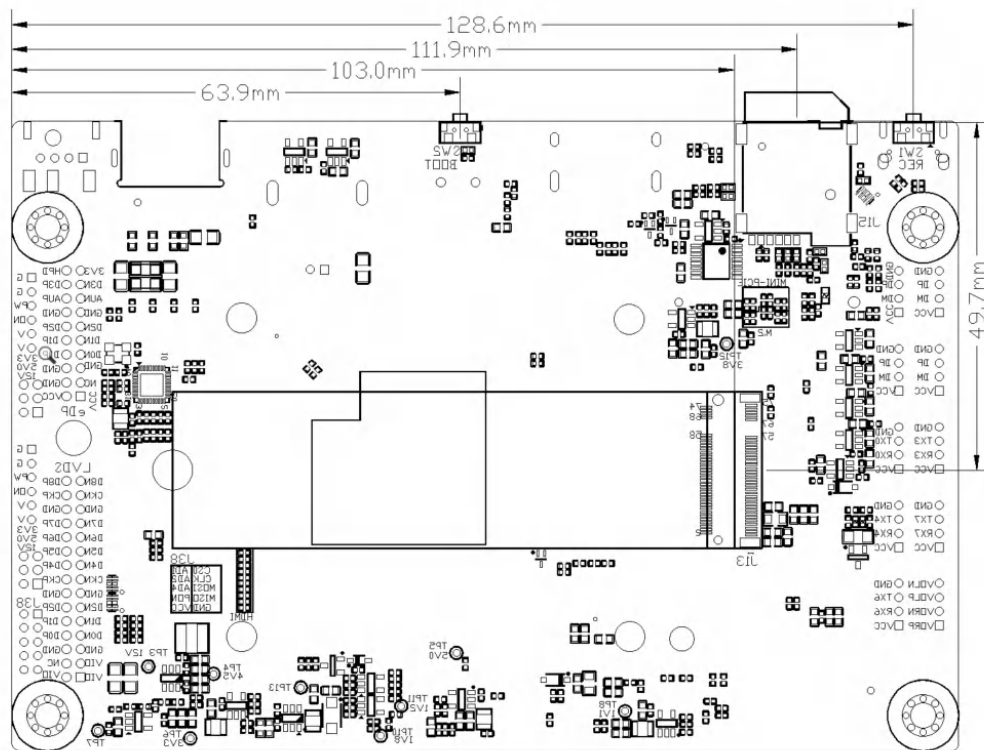
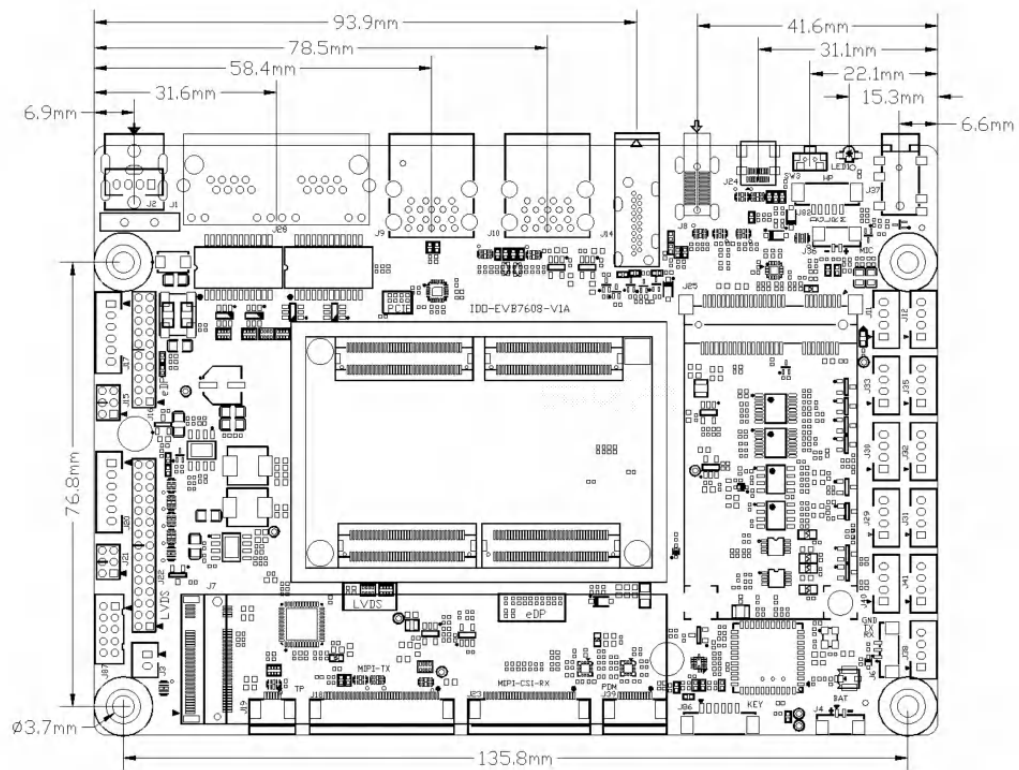
IDO-EVB3588S-V1正面图，如下图所示：



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 x1 (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 WiFi, 802.11 a/b/g/n/ac 支持BT5.2

显示	<p>视频输出:</p> <p>1 x HDMI2.1 (8K@60fps 或 4K@120fps)</p> <p>1 x MIPI-DSI (up to 1080P@60fps)</p> <p>1 x DP1.4 (up to 8K@30fps)</p> <p>1 x Dual LVDS (up to 1080P@60fps)</p> <p>最多可支持3屏异显输出</p> <p>视频输入:</p> <p>1 x MIPI CSI (4Lane)</p> <p>2 x MIPI DC (4通道DPHY v2.0或者3通道CPHY v1.1)</p>
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 (4Ω3W)</p> <p>1 x 耳机接口 (CTIA)</p> <p>1 x Mic接口</p>
USB	<p>1 x USB3.0</p> <p>1 x TypeC (USB3.0 OTG+DP输出)</p> <p>5 x USB2.0</p>
扩展接口	<p>1 x Debug (UART2)</p> <p>2 x UART</p> <p>2 x RS232</p> <p>1 x RS485</p> <p>2 x PWM</p> <p>1 x I2C</p> <p>1 x TP 座 (I2C)</p>
其他	
主板尺寸	13.5cm X 9.0cm

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℃

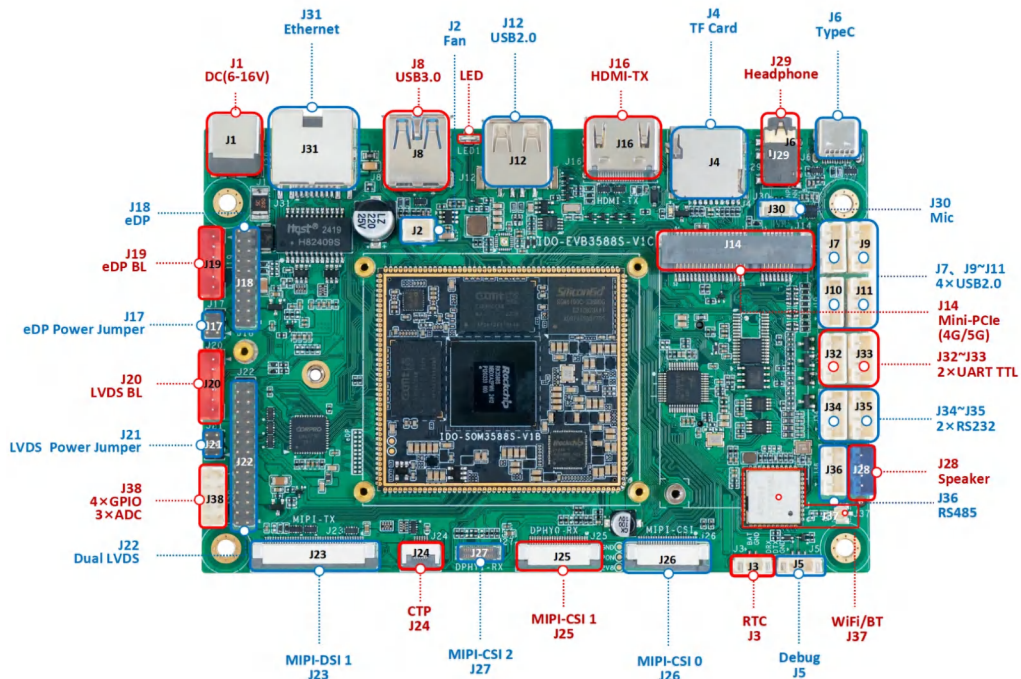
2.3 系统支持

系统支持如下表所示：

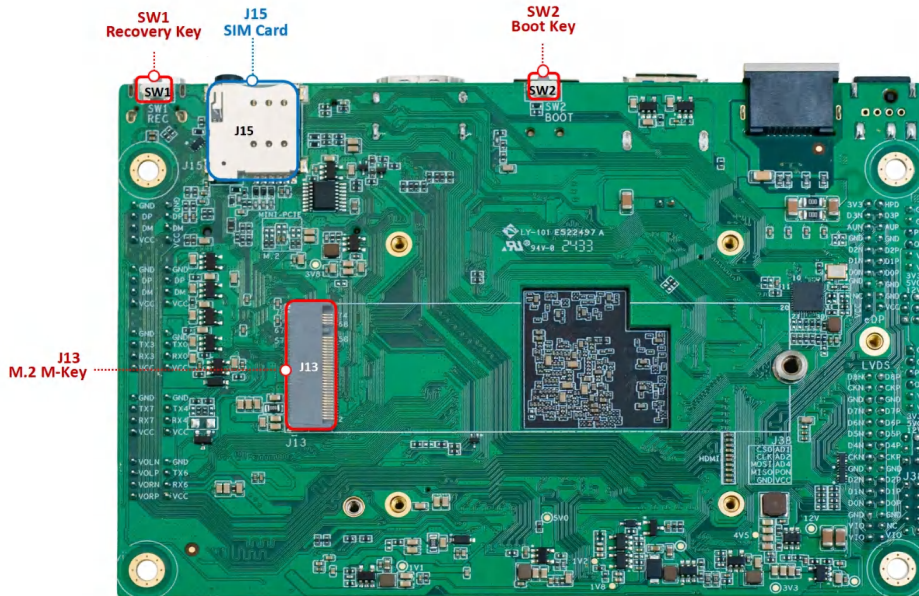
序号	操作系统	支持	说明
1	Android	✓	/
2	Debian	✓	/
3	Ubuntu	✓	/
4	OpenHamoney	✓	/

3、主要接口定义

IDO-EVB3588S-V1正面接口位号图，如下图所示：



IDO-EVB3588S-V1背面接口位号图，如下图所示：



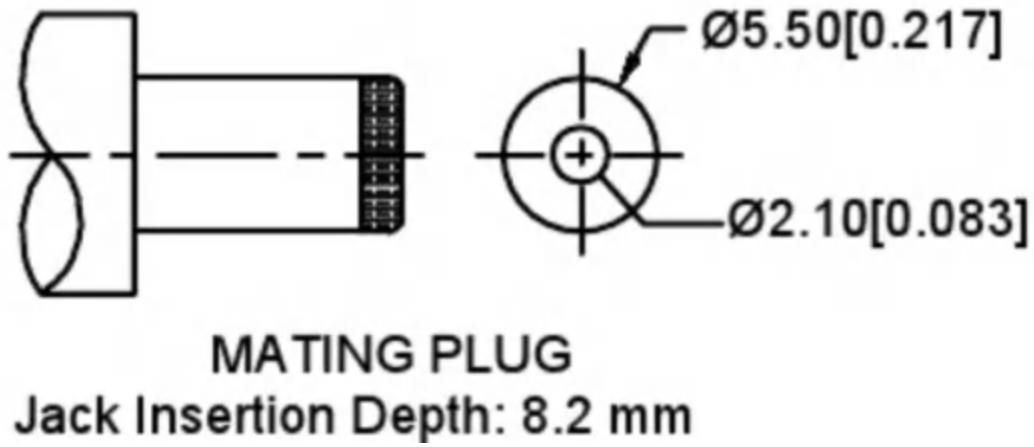
3.1 电源供电接口

主板额定电压：12V。

电流要求：额定2A。

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

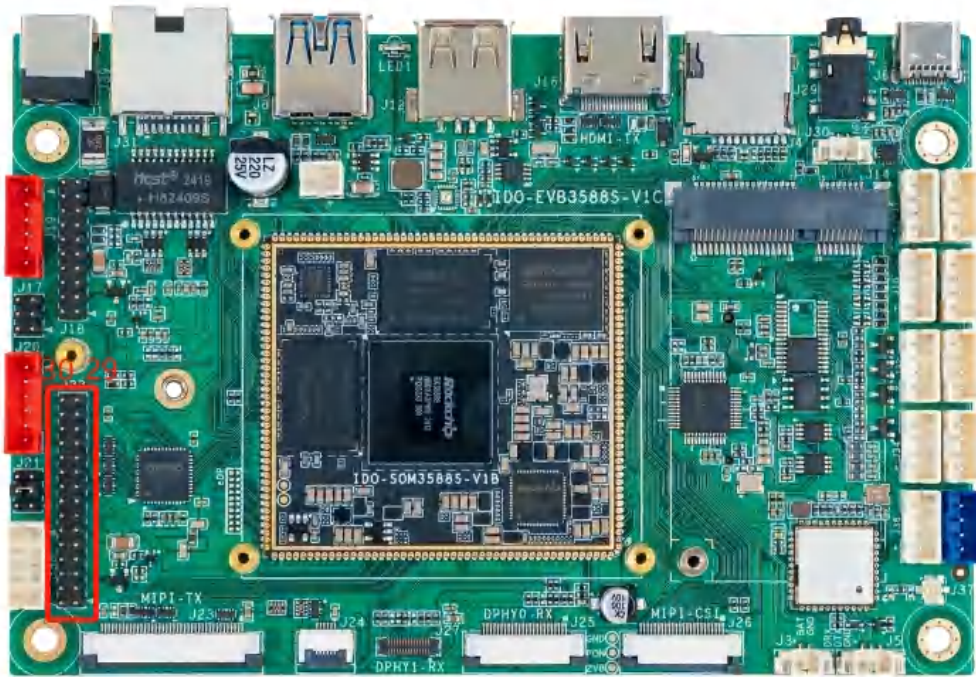
开发板支持1路双通道LVDS屏幕接口,可接1080P, 1280*800, 1366*768, 800*600等多种分辨率屏幕；

可选屏幕驱动电压，支持3.3V/5V/12V跳线选择，默认3.3V；

1路eDP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：

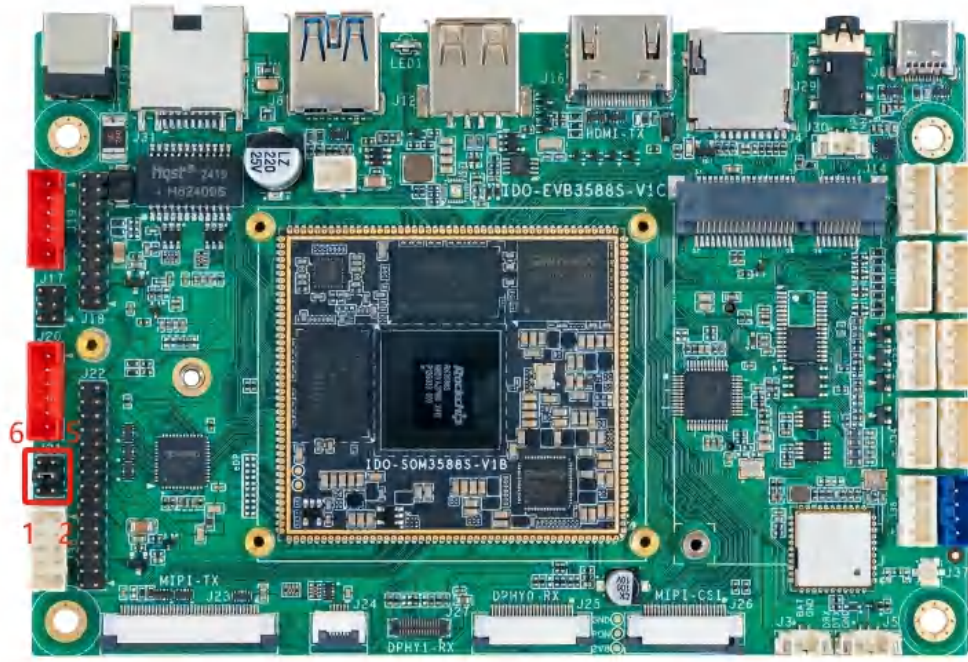


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	<ul style="list-style-type: none"> • LVDS屏幕供电 • 3.3V/5V/12V可通过J21用2mm跳线帽选择 • 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
4	NC	/	NC
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	LVDS0_D0N	/	LVDS0_D0信号对
8	LVDS0_D0P	/	
9	LVDS0_D1N	/	LVDS0_D1信号对
10	LVDS0_D1P	/	
11	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

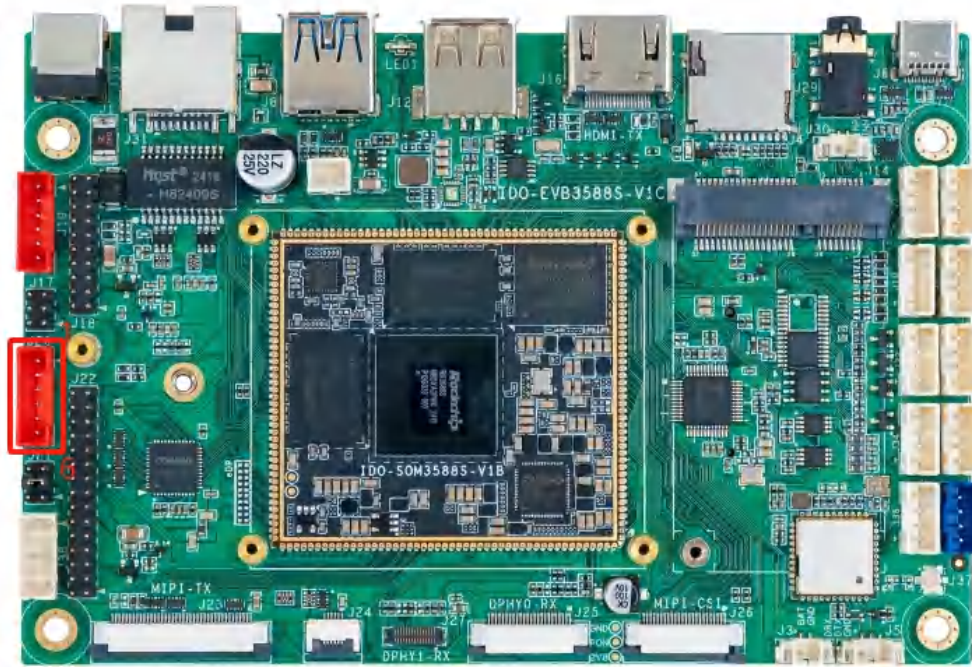
(J21) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：



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) 6Pin PH2.0-6P 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	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

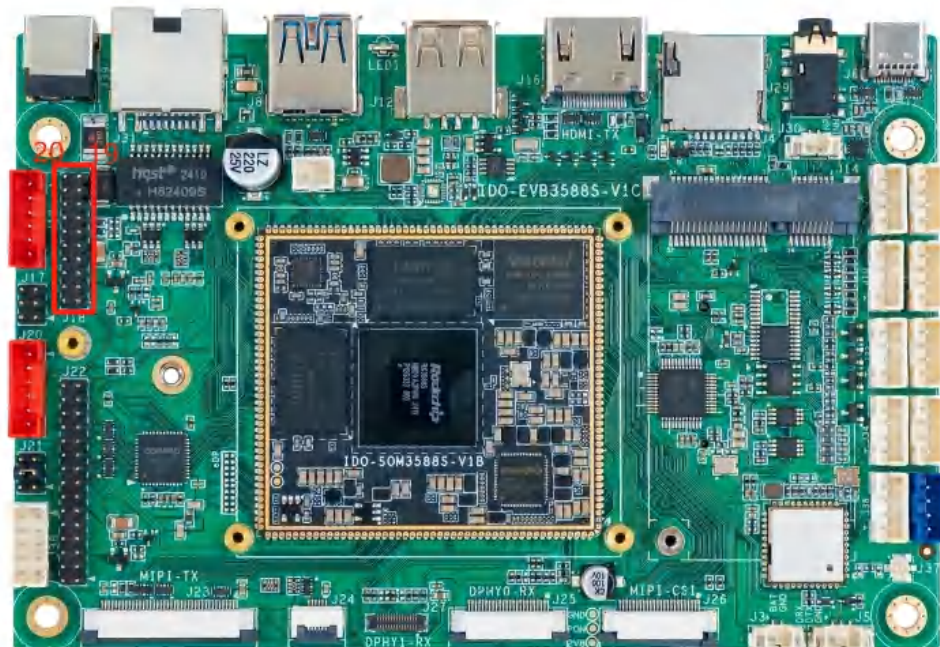
支持1路eDP屏幕接口（和HDMI2.1 TX复用，主板默认HDMI2.1 TX输出）。

可选屏幕驱动电压，支持3.3V/5V/12V跳线选择。

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：

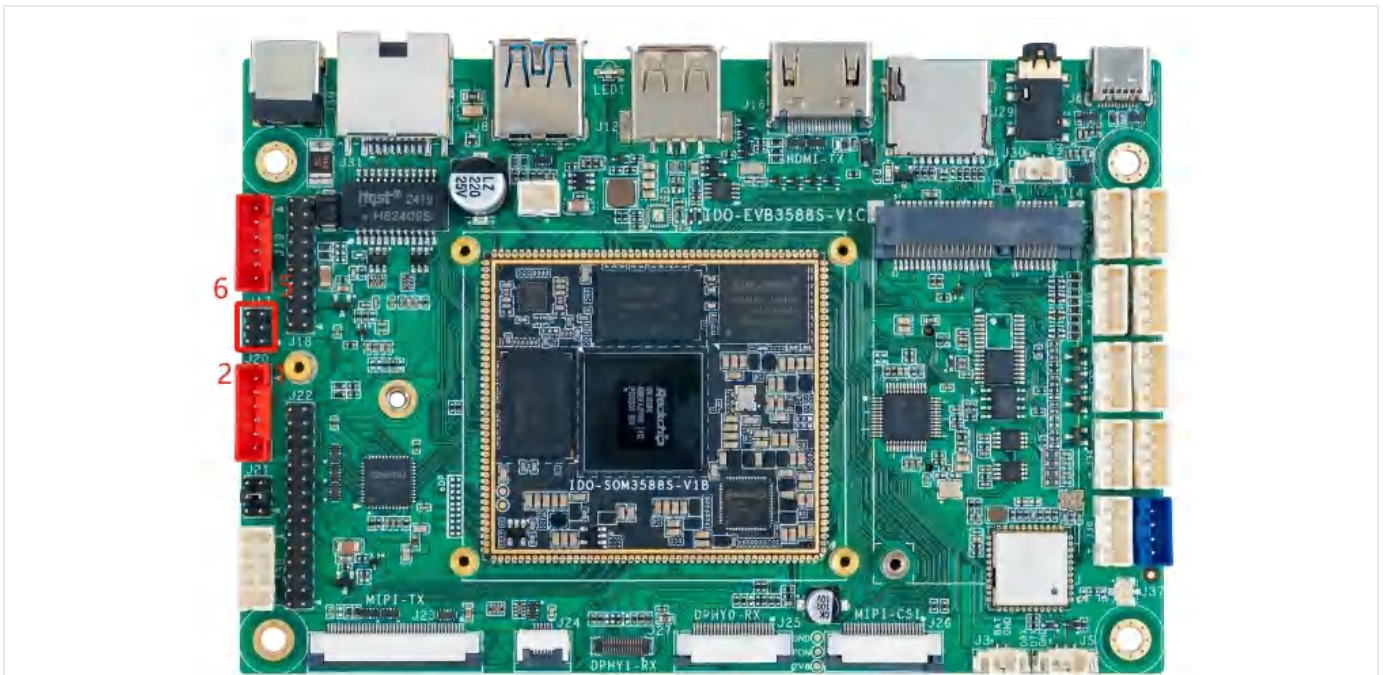


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_eDP_OUT	/	<ul style="list-style-type: none"> eDP屏幕驱动电压 3.3V/5V/12V可通过J25用2mm跳线帽选择
2	VCC_eDP_OUT	/	
3	NC	/	NC
4	GND	GND	电源地
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	eDP_TX_D0N	/	eDP_TX_D0信号对
8	eDP_TX_D0P	/	
9	eDP_TX_D1N	/	eDP_TX_D1信号对
10	eDP_TX_D1P	/	
11	eDP_TX_D2N	/	eDP_TX_D2信号对
12	eDP_TX_D2P	/	

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：

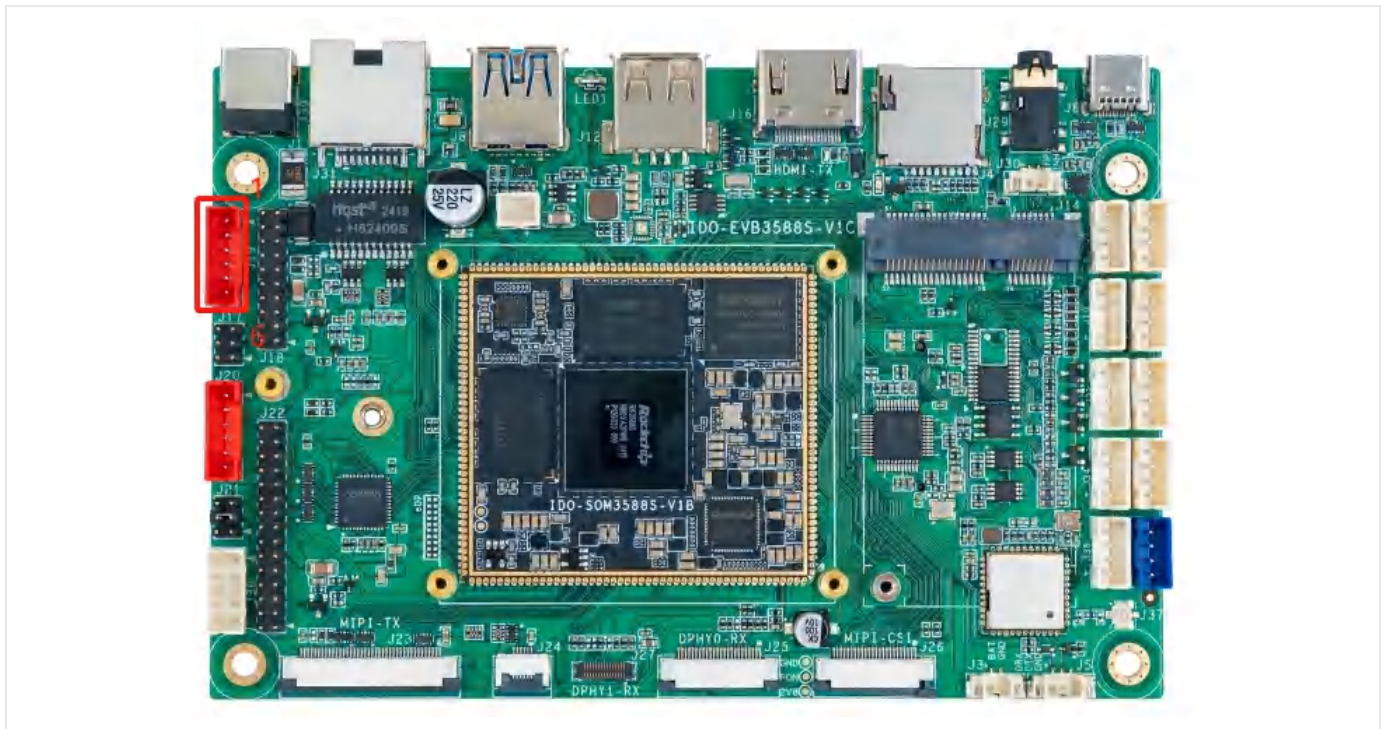


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V0	12V	1-2短接选择 12V
2	VCC_eDP_OUT	/	
3	VCC5V0	5V	3-4短接选择 5V
4	VCC_eDP_OUT	/	

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

3.3.3 eDP BL

(J19) 6Pin PH2.0-6P 红色，如下图所示：

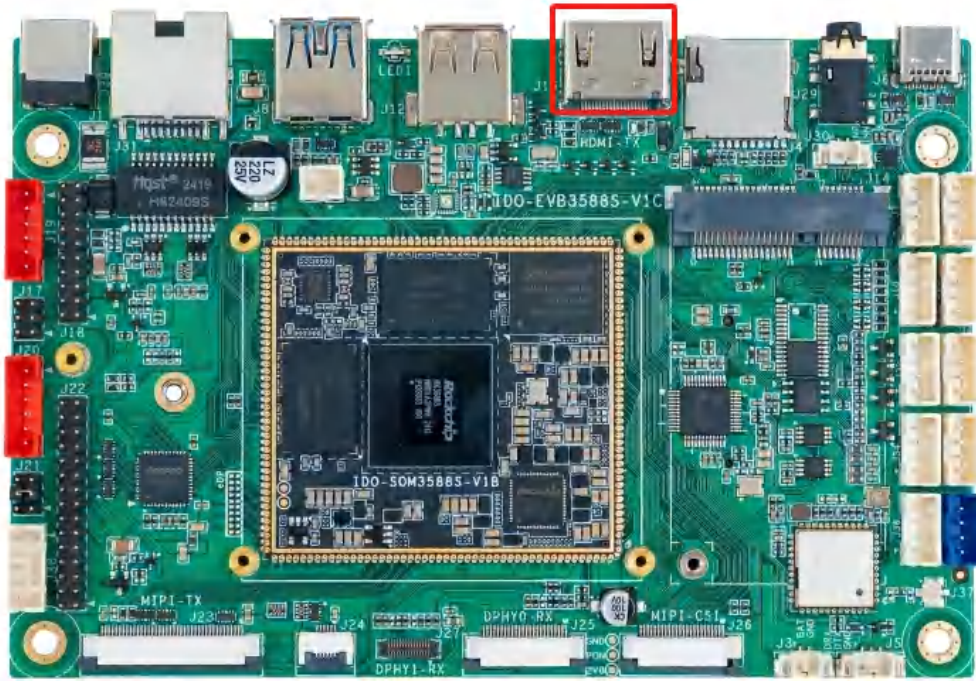


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	PWM6_M1_eDP	3.3V	eDP背光调节控制信号
4	eDP_ON	3.3V	eDP背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

3.4 HDMI 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

(J23) 42Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：

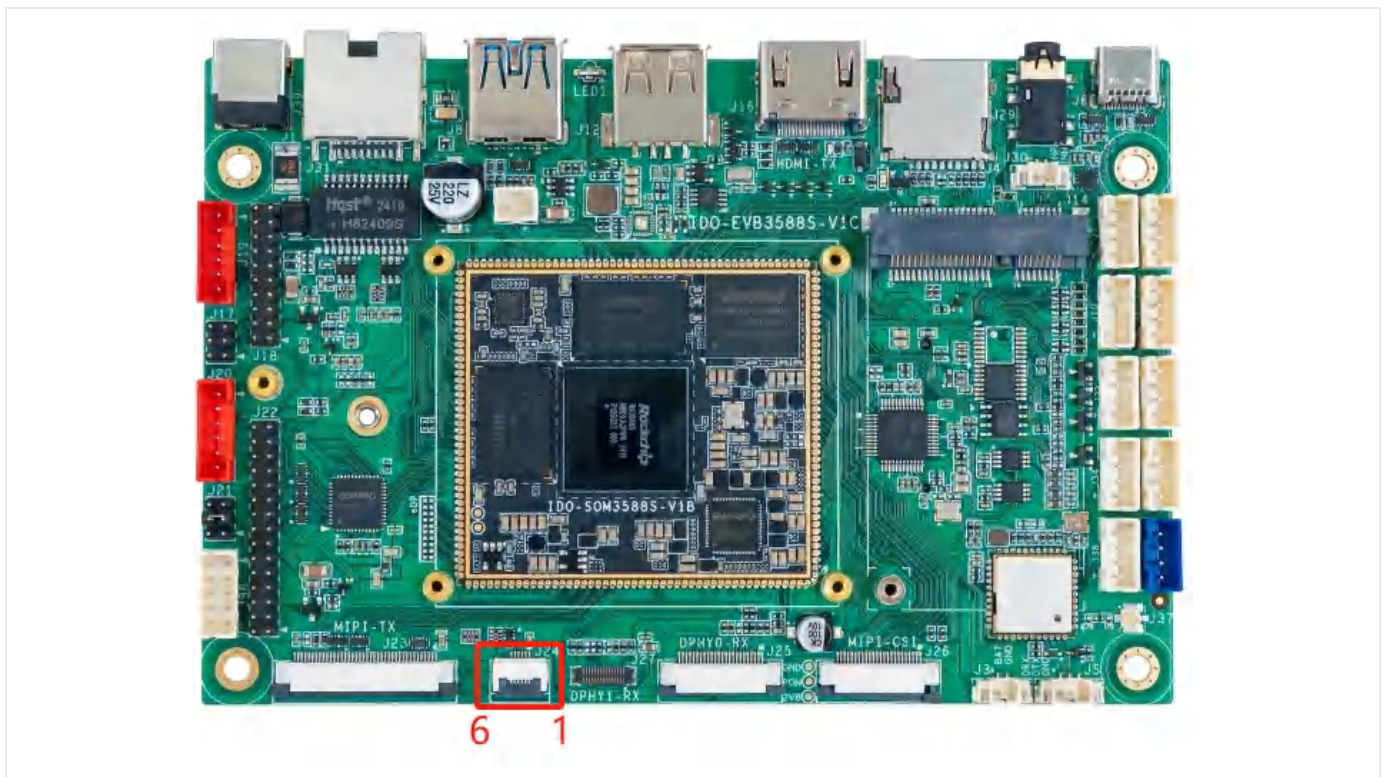
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LEDA_TX	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LEDA_TX	/	
3	NC	/	NC
4	TP_RST_	/	复位信号
5	TP_INT_	/	中断信号
6	TP_SCL_	/	I2C时钟信号
7	TP_SDA_	/	I2C数据信号

8	NC	/	NC
9	VCC_LEDK_TX	/	屏幕背光源输出负极
10	VCC_LEDK_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

33	MIPI_DPHY_TX_D0N	/	对
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：



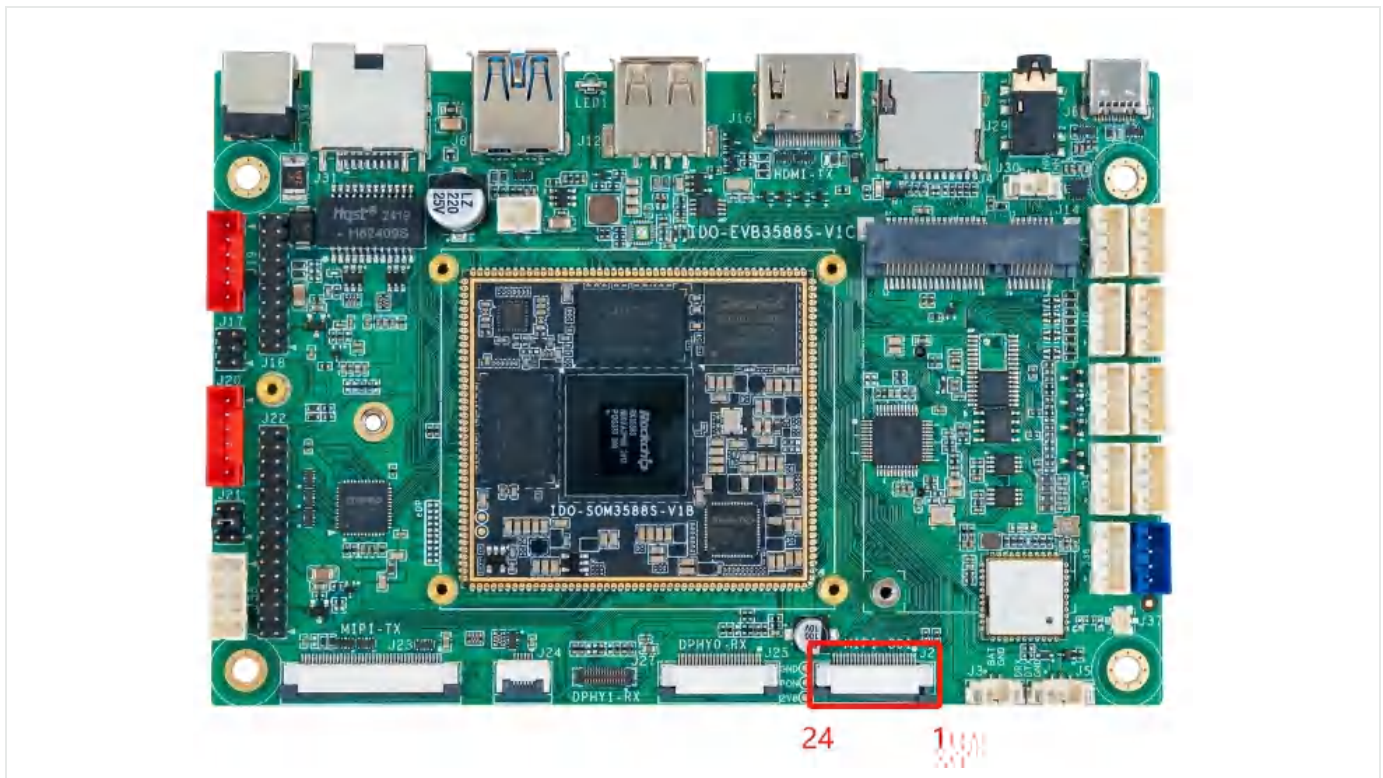
序号	定义	电平/V	说明
1	3.3V	3.3V	3.3V电源

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，主板支持2路MIPI-CSI（4Lan）摄像头接口，如下图所示：

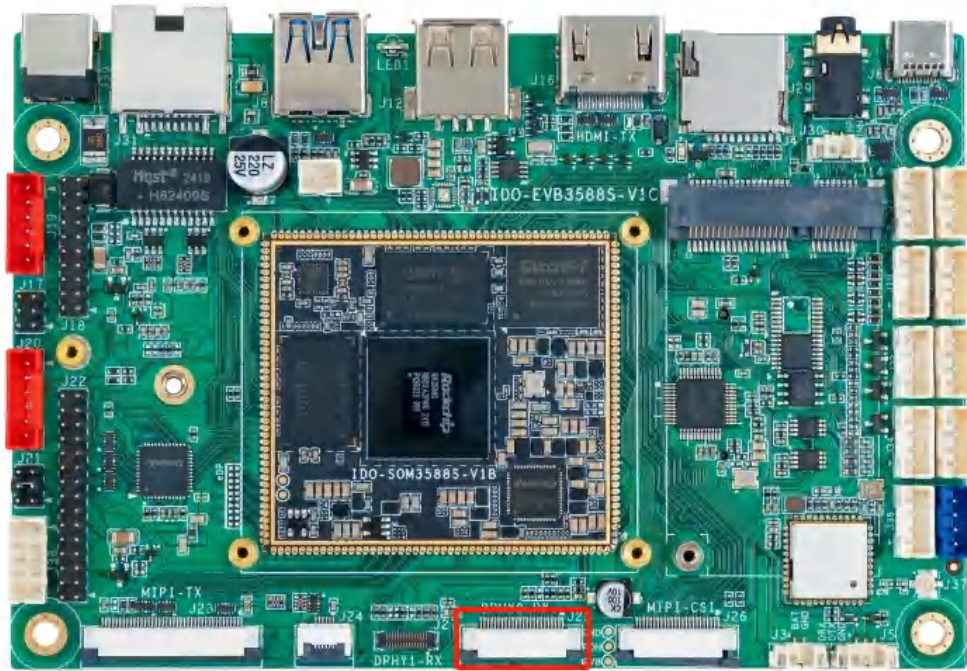


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_CAM	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V1_CAM1	1.1V	电源1.1V输出

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：



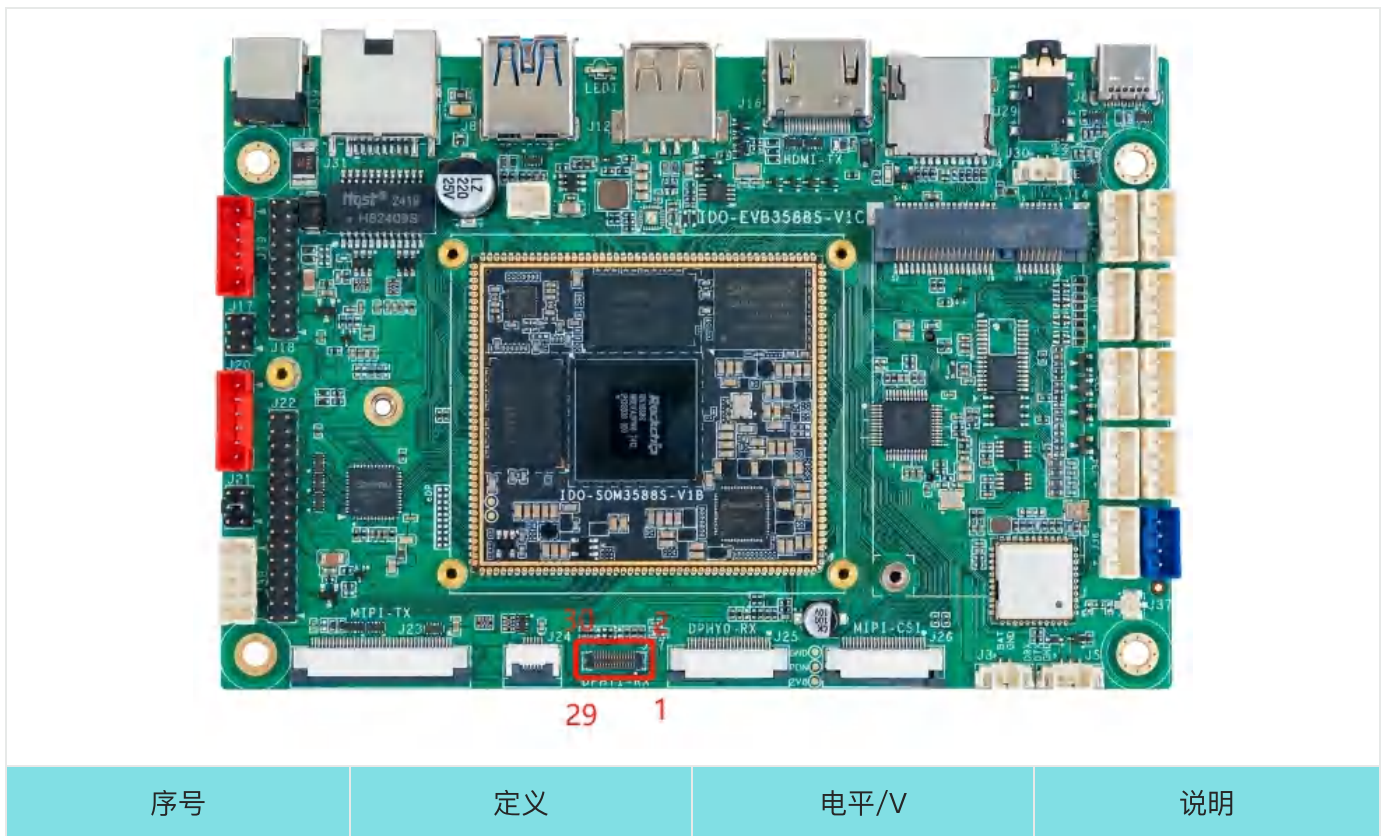
24 1

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

15	MIPI_DPHY0_RX_D1P	/	号对
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 BtoB 0.4mm间距 立贴 (OK-14F030-04, 亚奇), 如下图所示:



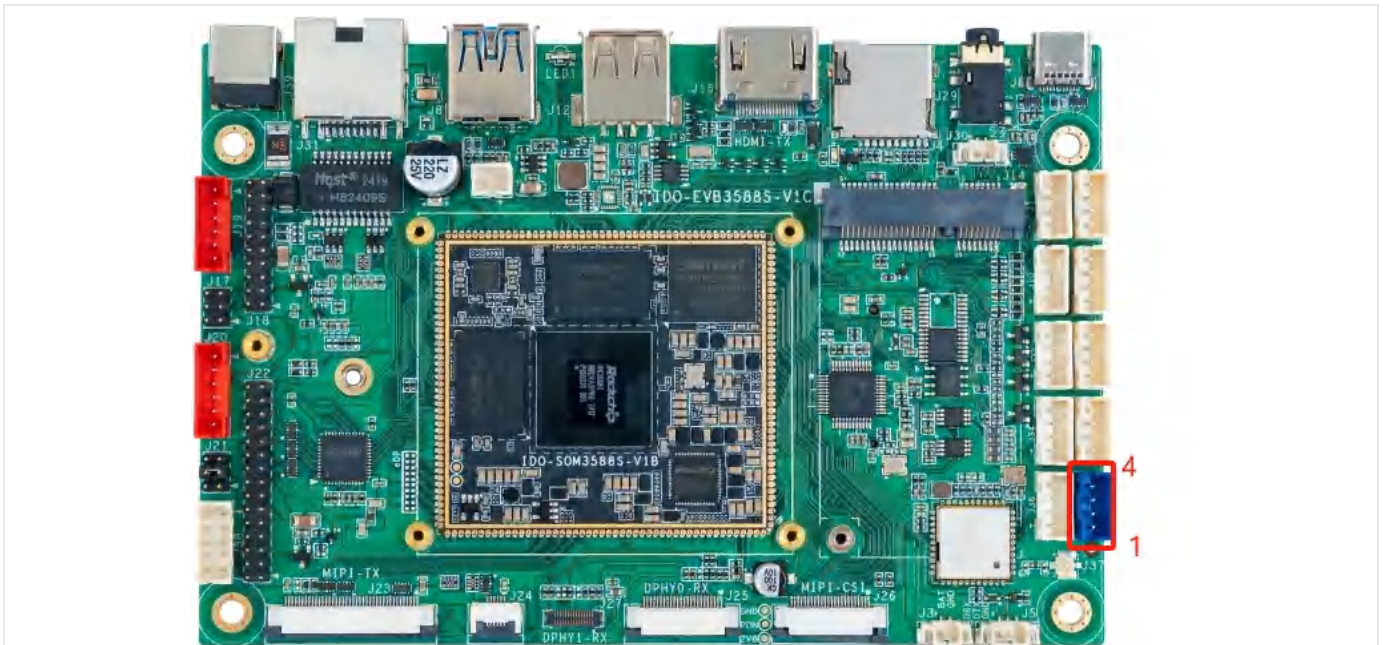
序号	定义	电平/V	说明
----	----	------	----

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 扬声器

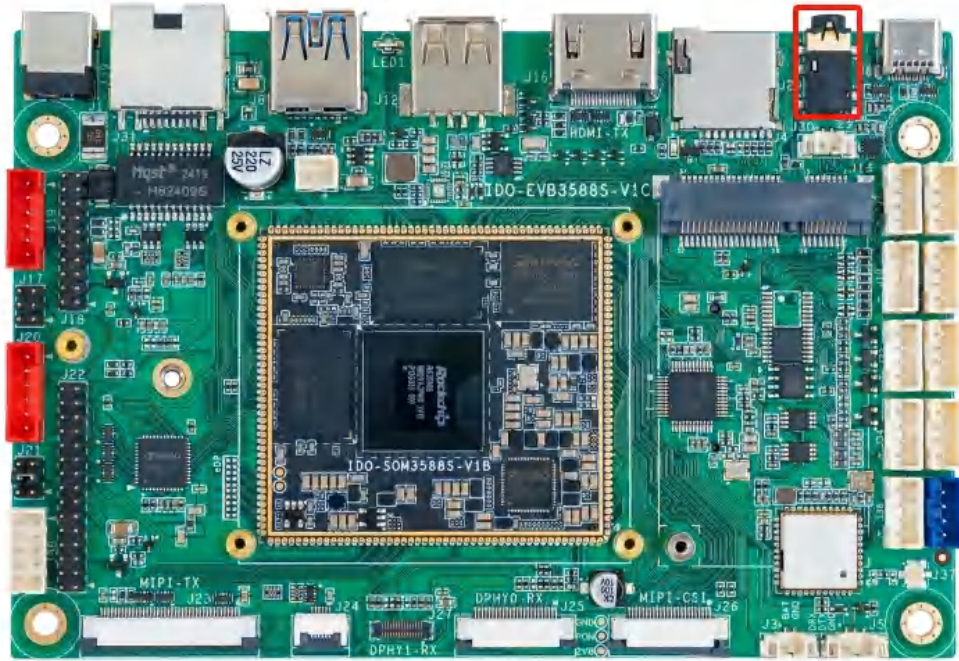
(J28) PH2.0-4P 蓝色 直针，双声道扬声器接口，每个声道支持4Ω 3W输出，如下图所示：



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	/	

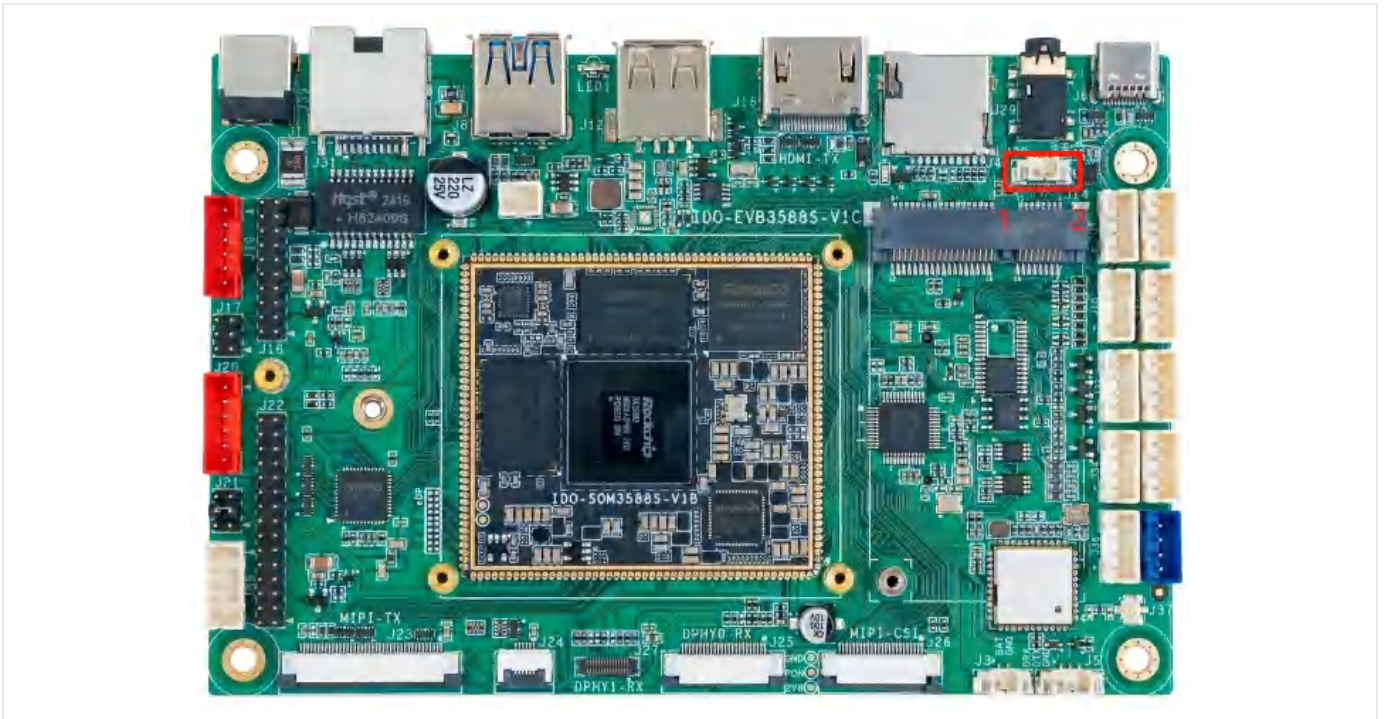
3.9 耳机接口

(J29) 支持1路3.5mm四节耳机座 (CTIA) ，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。

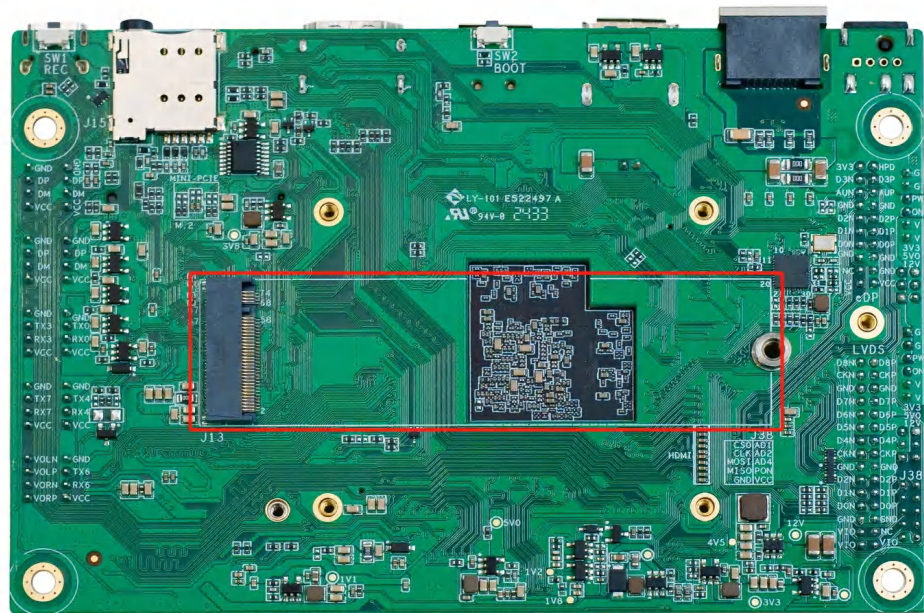


序号	定义	电平/V	说明
1	MIC1_INP	/	麦克风正极输入
2	MIC1_INN	/	麦克风负极输入

3.11 PCIe2.0

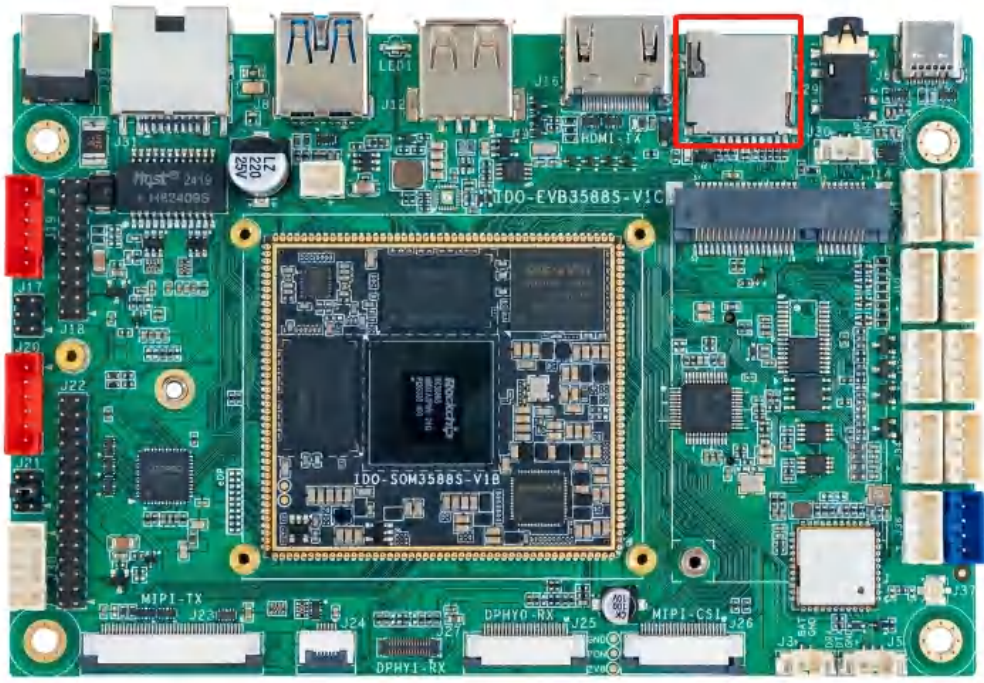
(J13) M.2接口座 主板上使用标准M.2-M-key连接座。

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

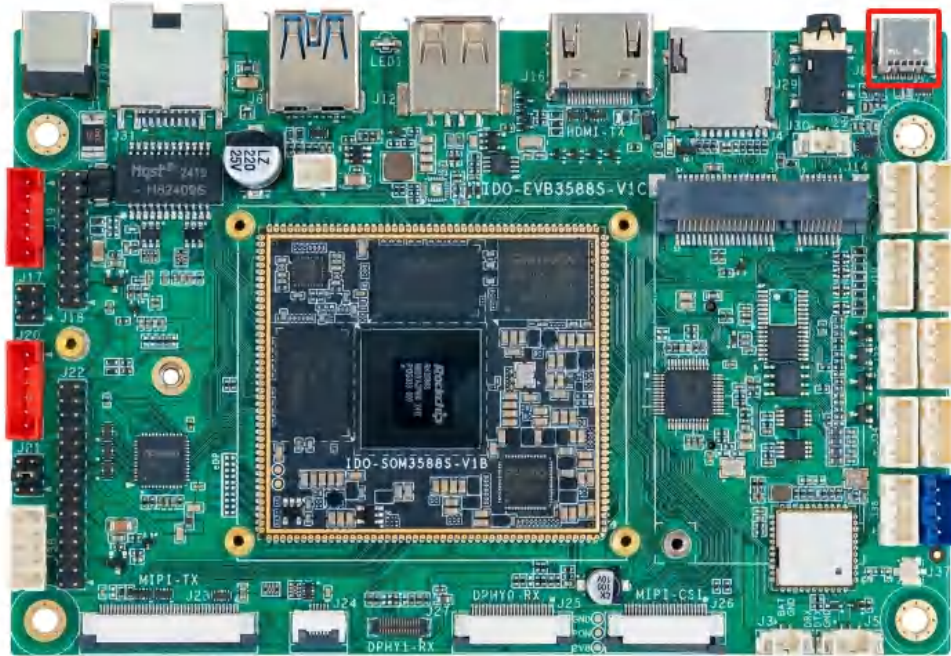
(J6) 主板支持1个TypeC接口（USB3.0 OTG+DP输出）（固件烧录使用此接口），支持以下功能：

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：

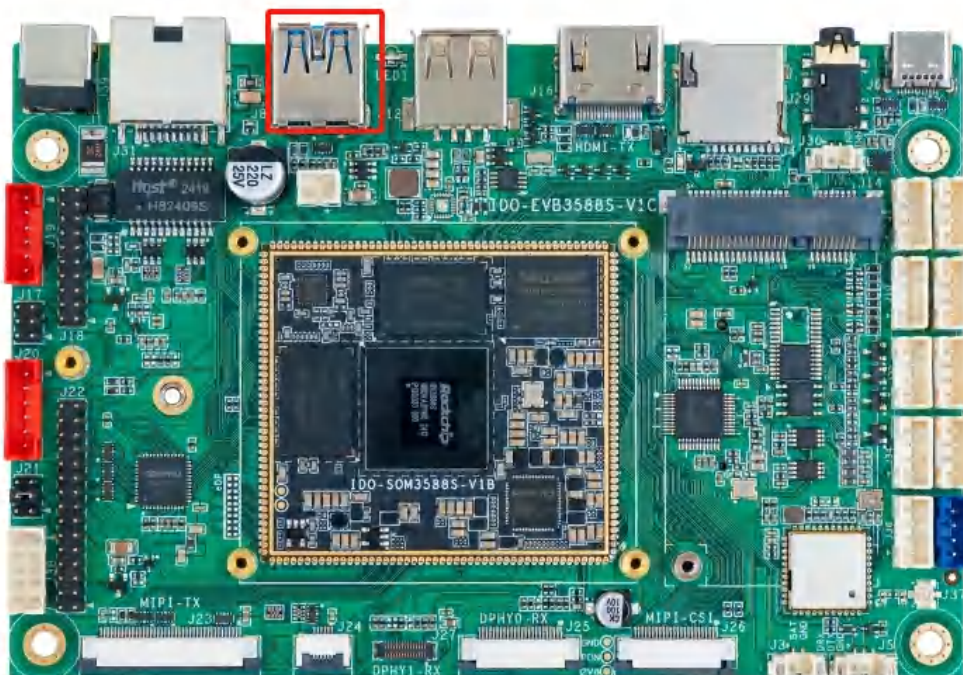


3.13.2 USB3.0接口

(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；

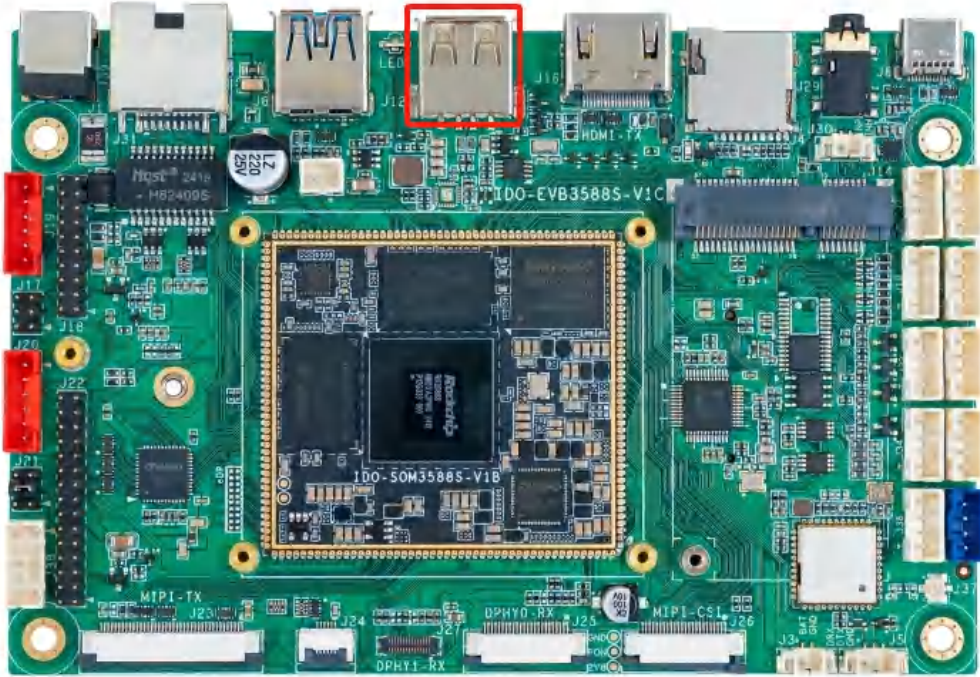
USB3.0母座供电可独立控制，如下图所示：



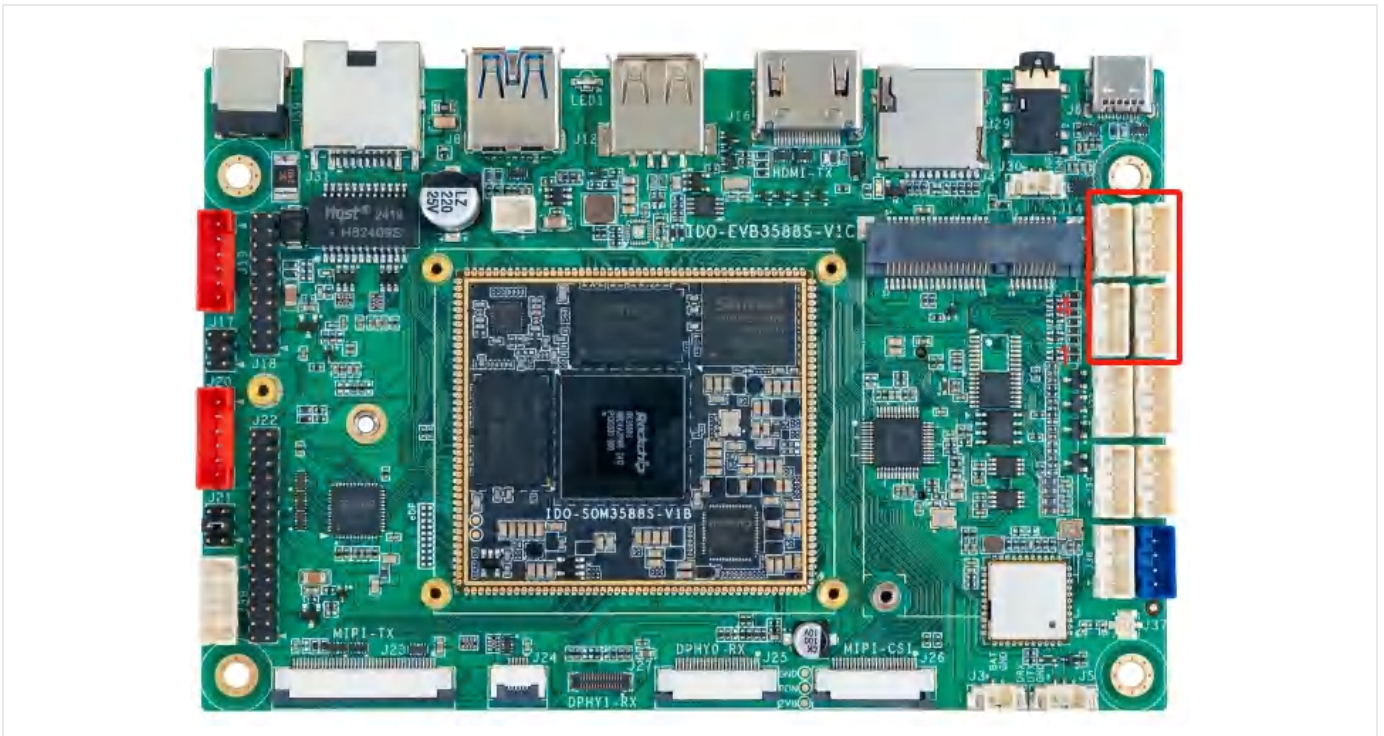
3.13.3 USB2.0接口

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：



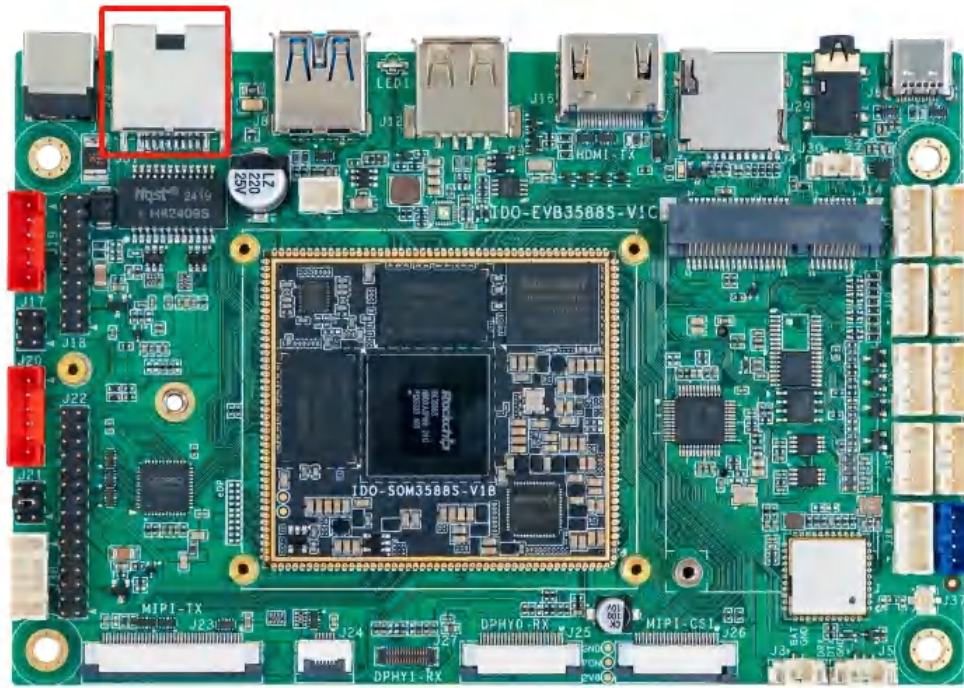
(J7、J9、J10、J11) PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	DM	/	USB2.0信号
3	DP	/	
4	GND	GND	电源地

3.14 千兆以太网接口

(J31) 为主板独立千兆以太网接口，如下图所示：

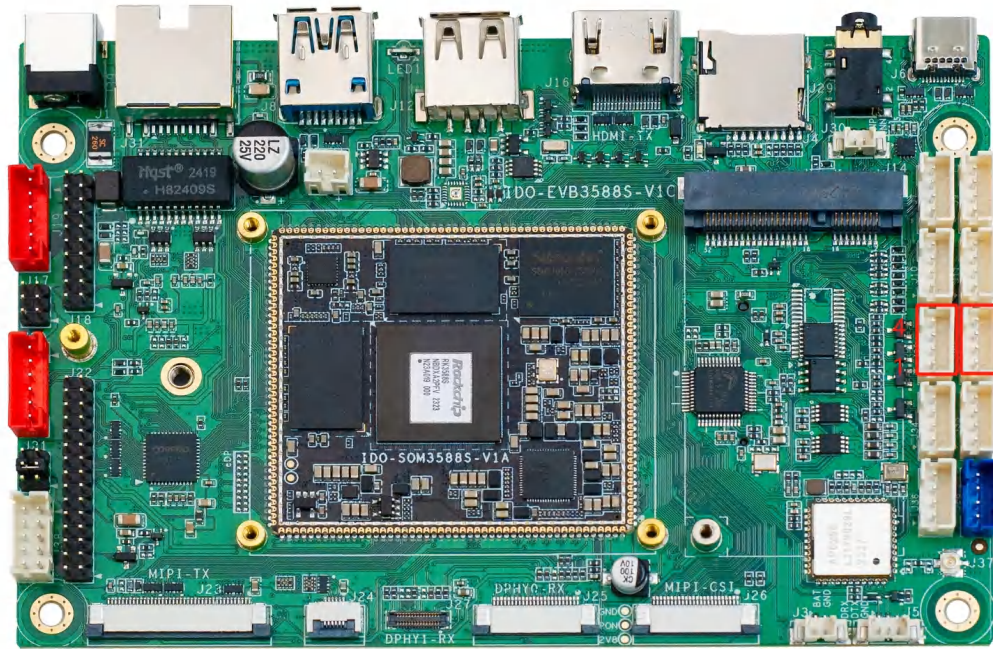


3.15 串口

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

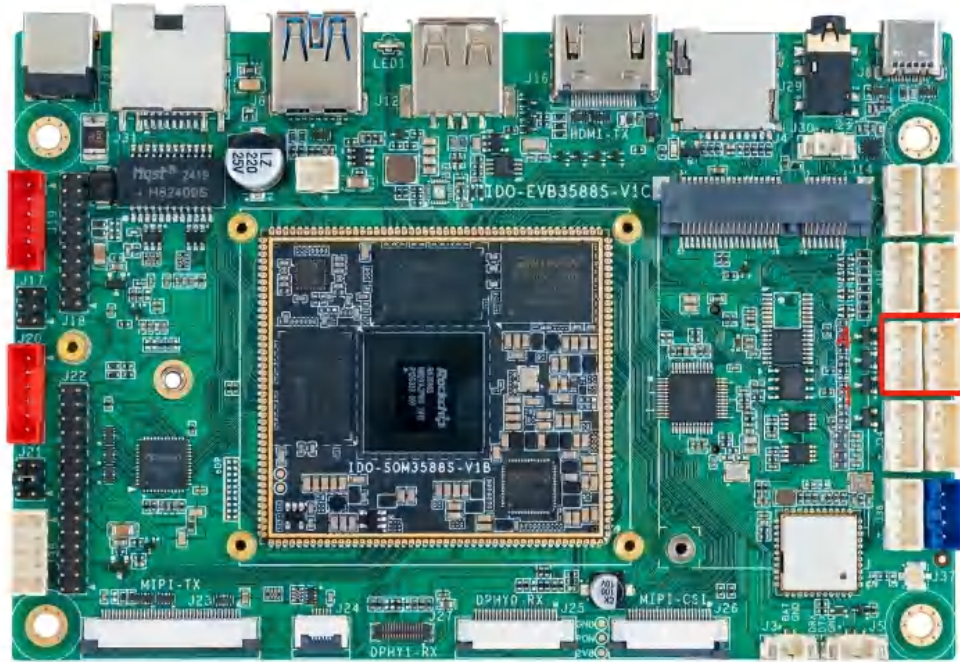
(J32, J33) PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



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

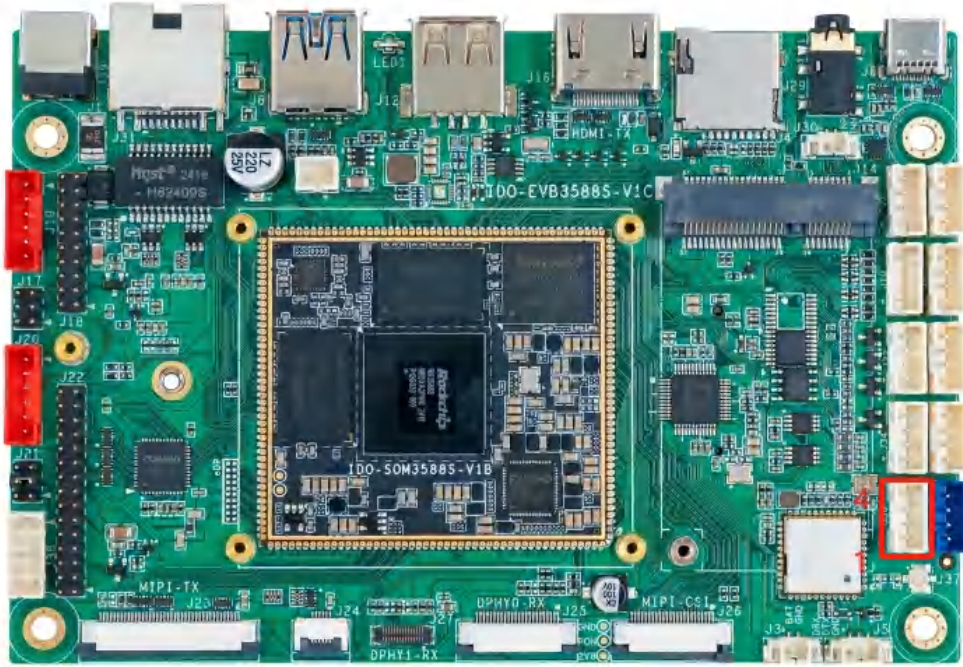
(J34, J35)PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



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

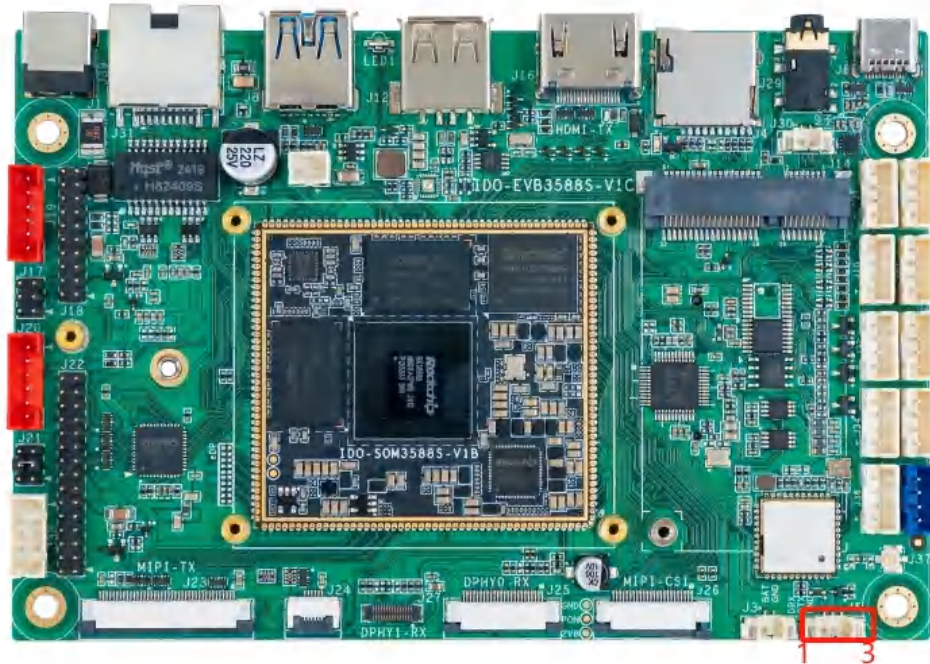
(J36)PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



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

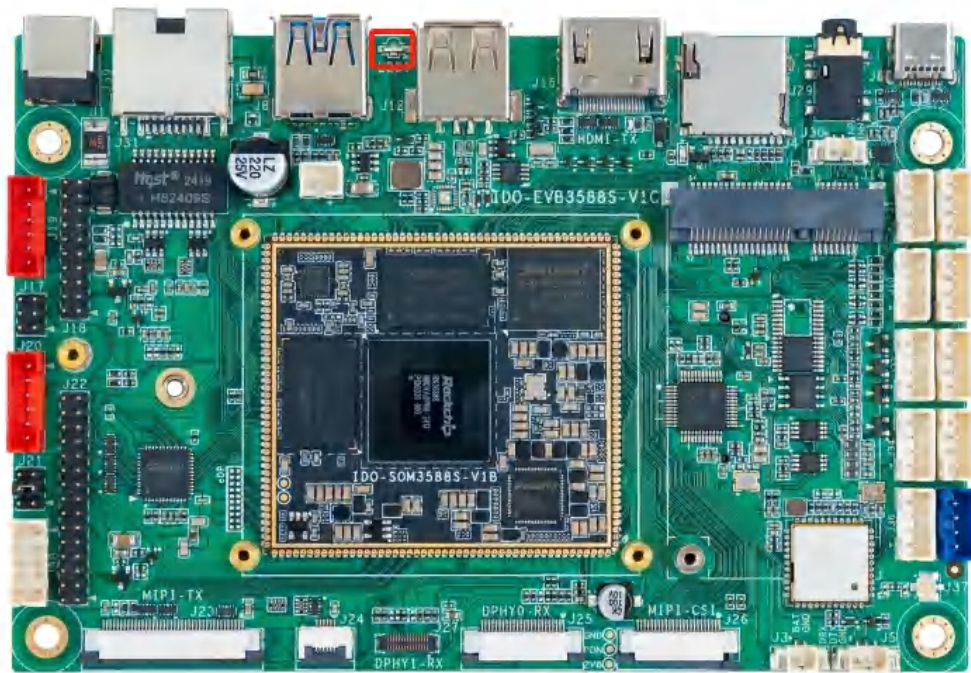
(J5) MX1.25T-3P 米白色 立贴，如下图所示：



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

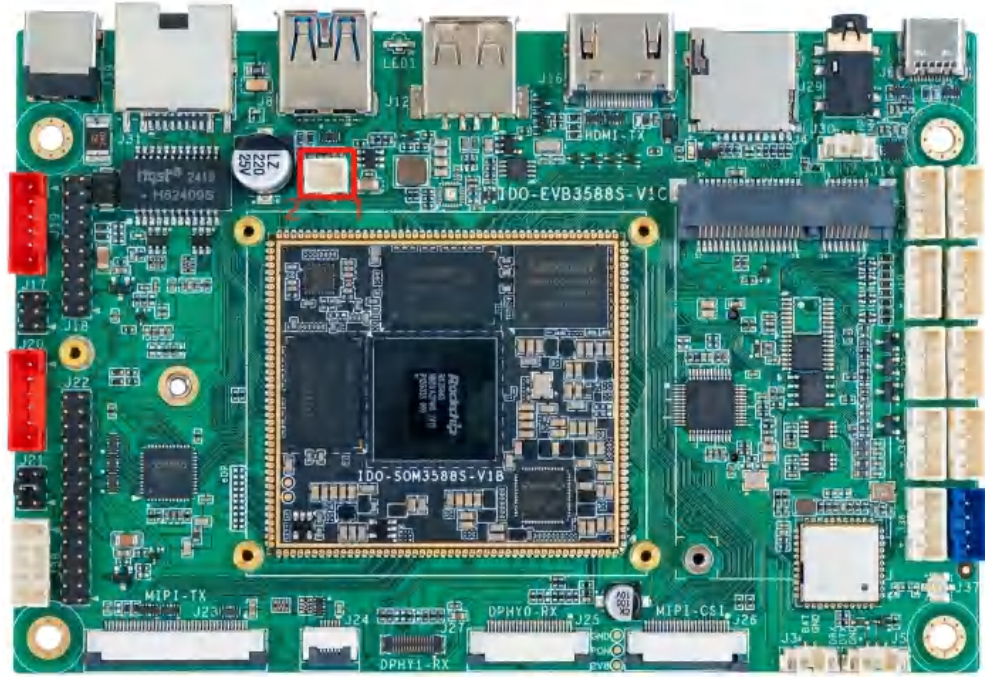
LED指示灯如下图所示：



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

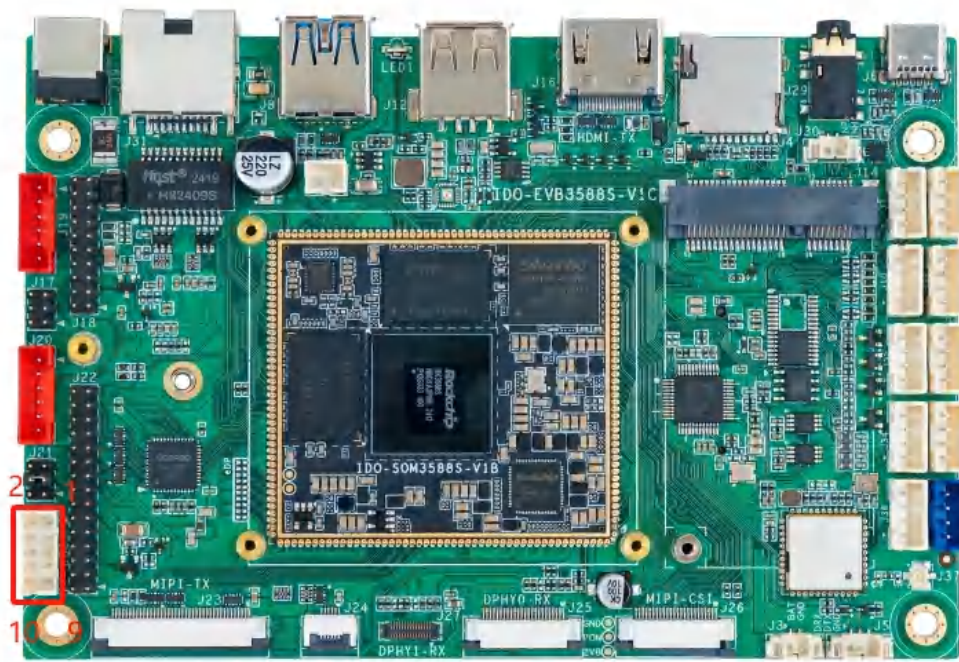
(J2) PH2.0-2P 米白色 直针，如下图所示：



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

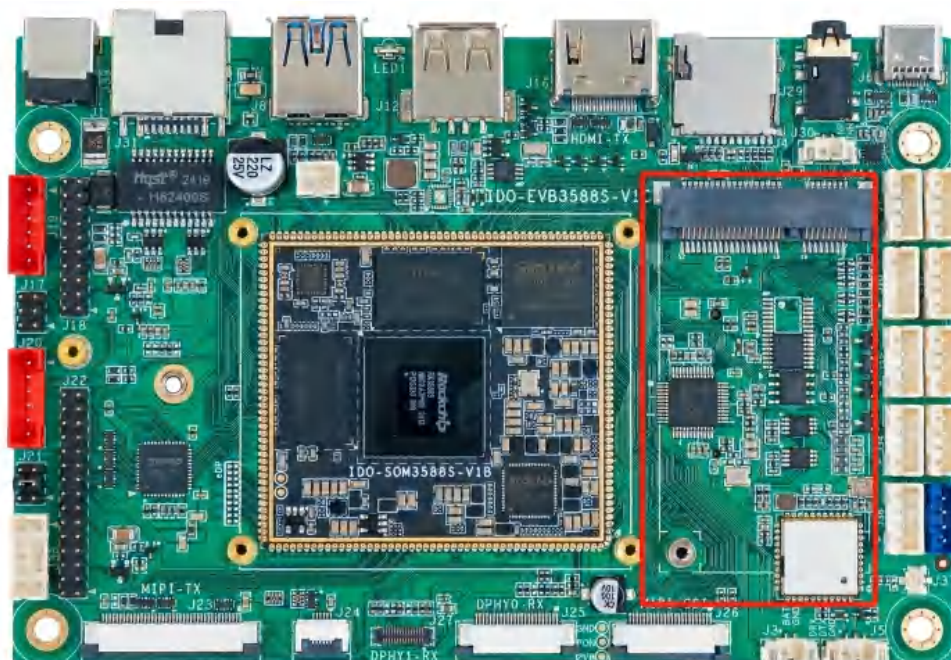
(J38) PHD2.0-2X5P 白色 直针，如下图所示：



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

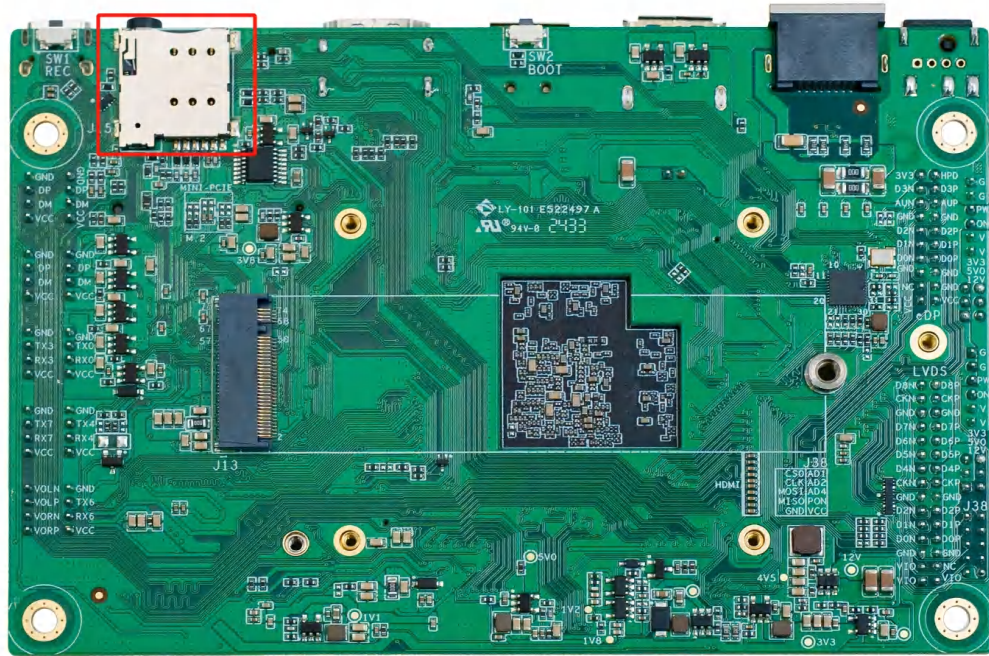
3.20 4G/5G

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

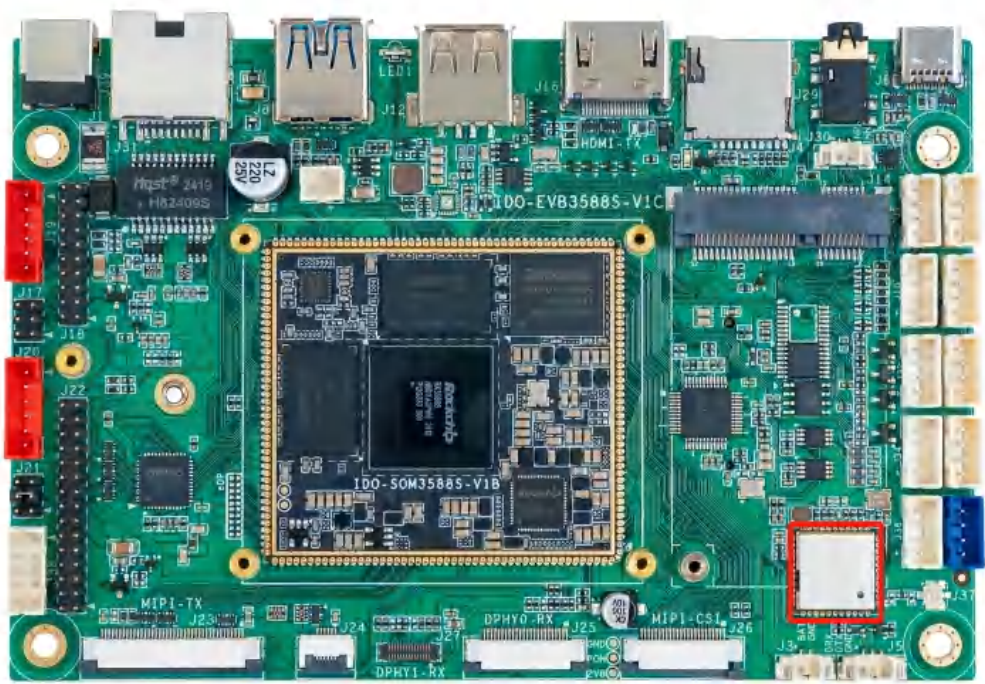
(J15) SIM卡座位于主板背面, 卡槽适配标准尺寸SIM卡, 如下表所示:



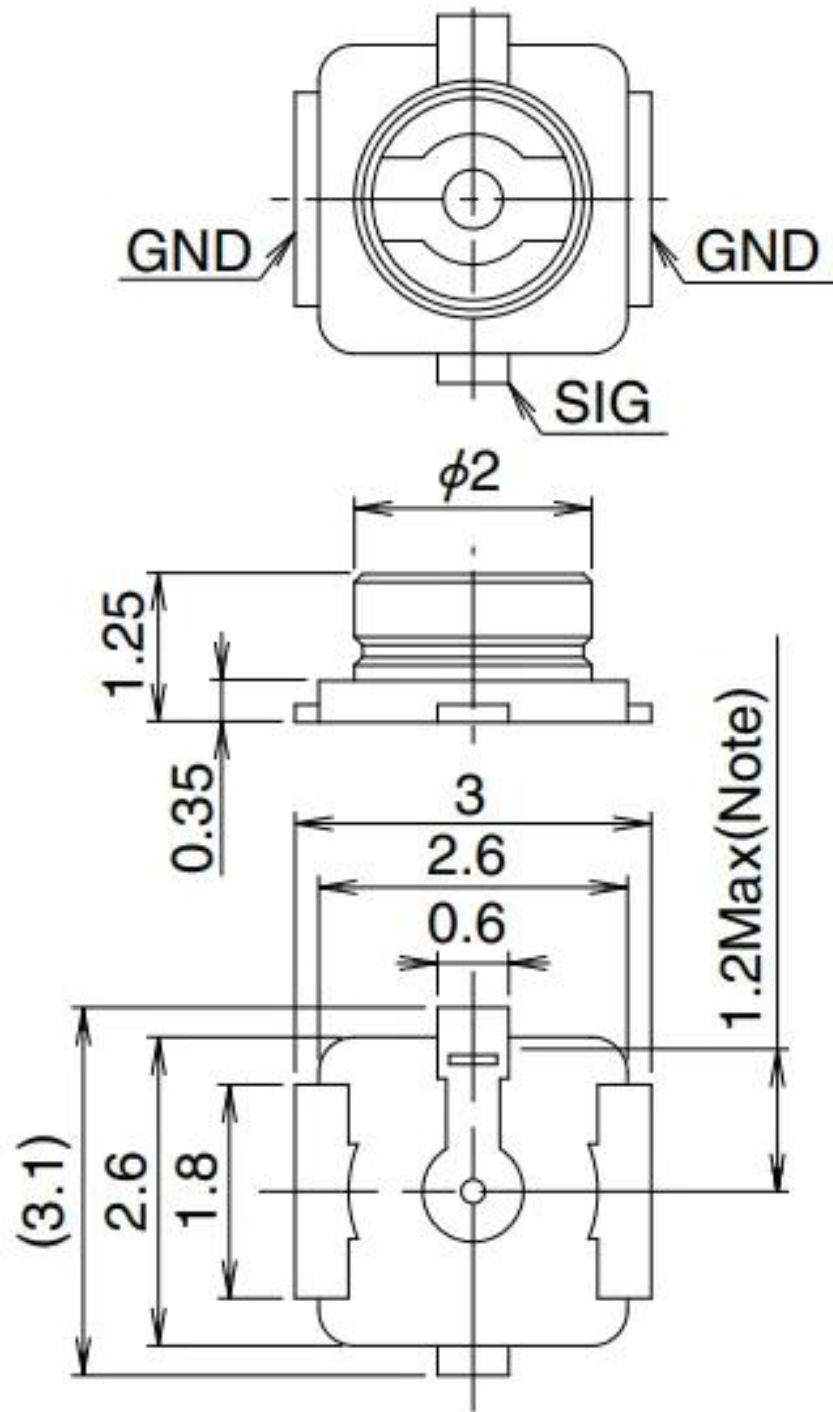
序号	名称	图片
1	标准尺寸SIM卡	
2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡	

3.22 WIFI/蓝牙

(J37) 板载WIFI/蓝牙模组，支持双频（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：



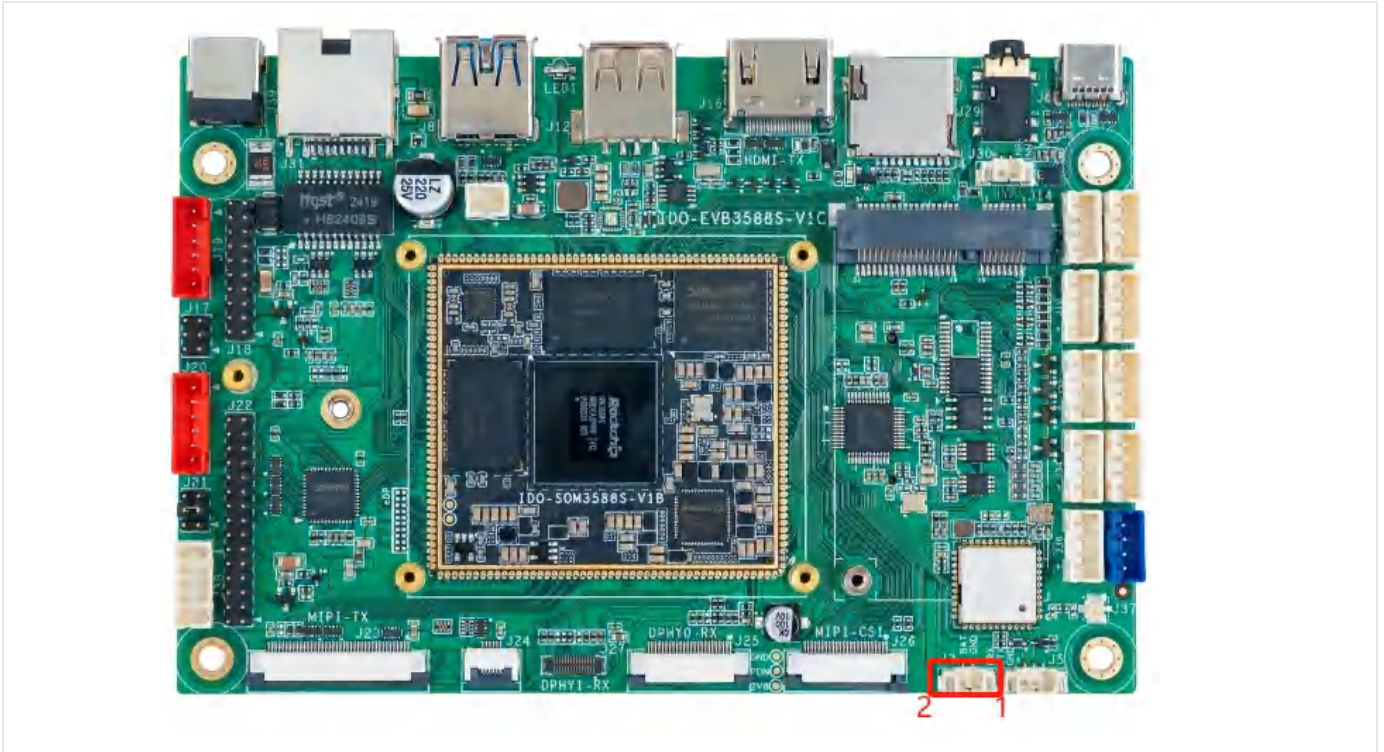
IDO-EVB3588-V1 IPEX一代天线座示意图，如下图所示：



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：



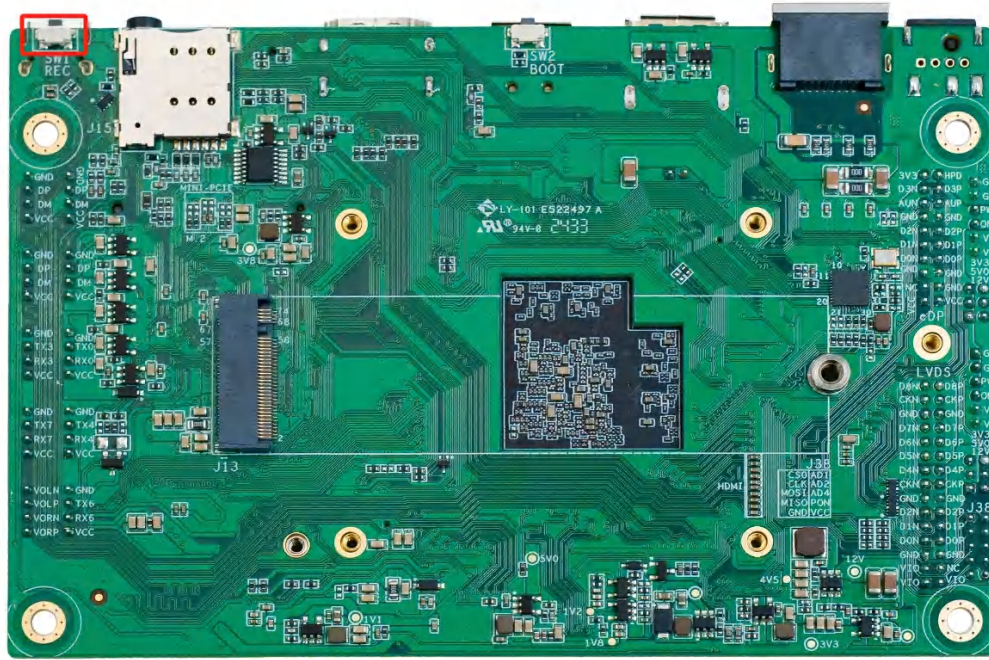
3.24 按键

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

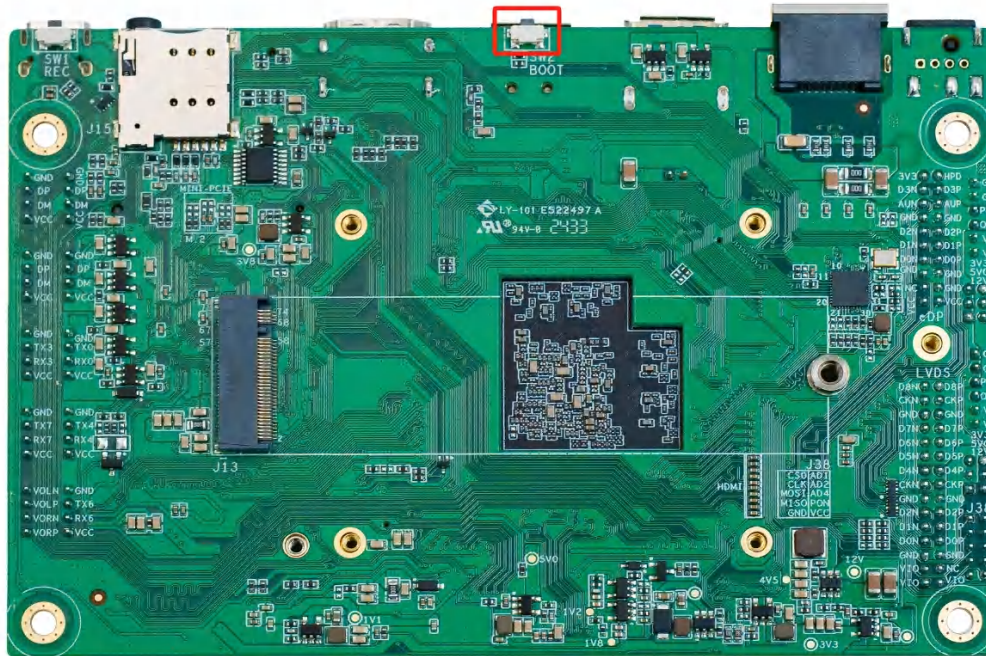
(SW1) Recovery按键默认为高电平（1.8V），

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。