

IDO-EVB7608-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 电源接口
- 3.2 Dual LVDS接口
 - 3.2.1 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
 - 3.4.1 HDMI-TX接口
 - 3.4.2 HDMI-RX接口
- 3.5 MIPI-TX接口
- 3.6 TP接口
- 3.7 MIPI-CSI接口
- 3.8 Speaker接口
- 3.9 Headphone接口
- 3.10 MIC接口
 - 3.10.1 MIC1接口
 - 3.10.2 MIC2接口

www.industio.cn

3.11 PCIe2.1

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 Ethernet接口

3.15 UART接口

3.15.1 UART TTL

3.15.2 RS232

3.15.3 RS485

3.16 CAN接口

3.17 调试串口

3.18 LED指示灯

3.19 Fan接口

3.20 IO扩展接口

3.21 ADC接口

3.22 Mini PCIe

3.23 SIM卡座

3.24 WiFi/BT

3.25 RTC电池

3.26 Recovery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

www.industio.cn

IDO-EVB7608-V1

开发板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

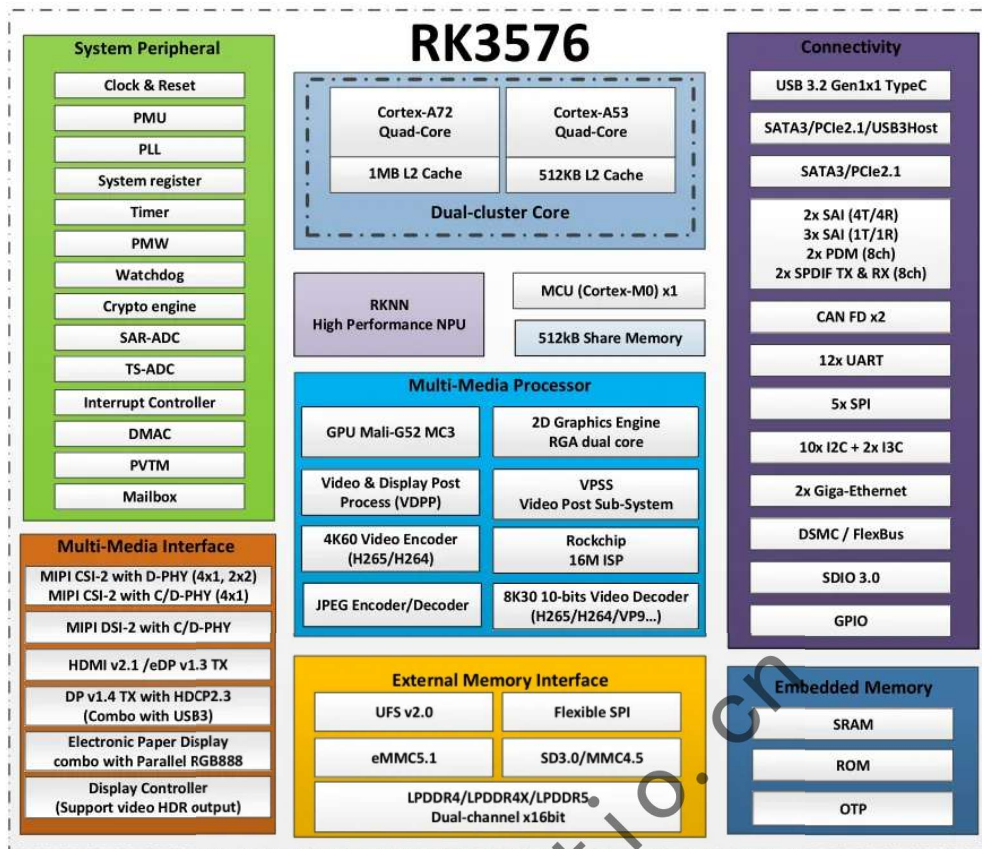
www.industio.cn

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	WJY	IDO	2024/09/10
V1.1	V1B	主板PCB更新为V1B	WJY	IDO	2024/012/06

1、产品概述

IDO-EVB7608-V1是一款采用瑞芯微最新的高性能、低功耗SOC芯片RK3576设计的评估开发板。RK3576是一款采用ARM架构的通用型SoC，集成了四核Cortex-A72和四核Cortex-A53 CPU，以及6 TOPs算力的NPU。内置多种功能强大的嵌入式硬件引擎，支持 8K@30fps 或4K@120fps 的 H.265，AVS2，AV1 和 VP9 解码器、4k@60fps 的 H.264 解码器；还支持 4K@60fps 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。引入了新一代完全基于硬件的16M 像素 ISP（图像信号处理器），它实现了众多算法加速器，如 HDR、3A、CAC、3DNR、2DNR、锐化、去雾、鱼眼校正、伽马校正等。适用于 ARM PC、边缘计算、个人移动互联网设备及其它多媒体产品。RK3576 Soc框图，如下图所示：

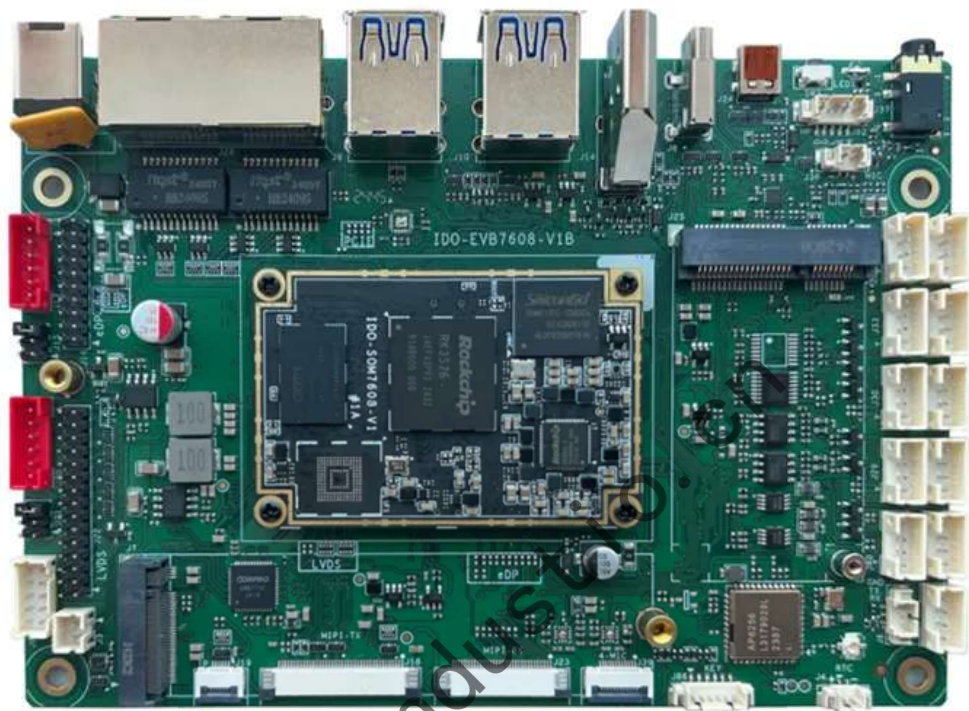


1.1 产品特点

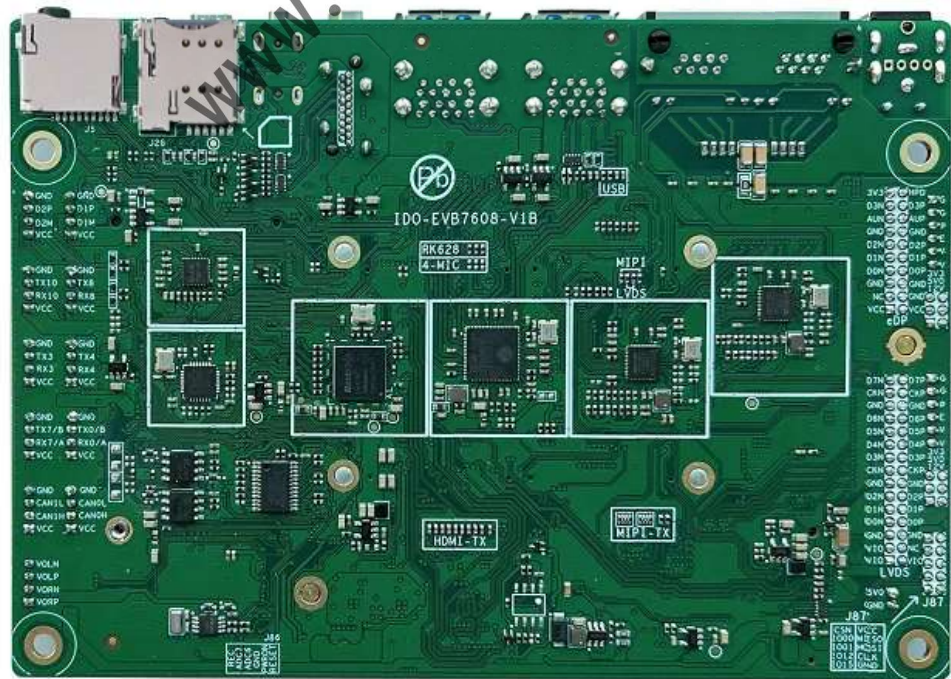
1. 搭载RK3576高性能、低功耗SOC，集成了四核Cortex-A72和四核Cortex-A53；
2. 6TOPS AI算力，三核架构，支持INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32；
3. 支持H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2视频解码，最高8K@60FPS；
4. 支持 H.264/H.265视频编码，最高8K@30FPS；
5. 支持HDMI2.1输出，最高8K@60Hz；
6. 支持HDMI2.0 输入，最高4K@60FPS；
7. 支持摄像头视频采集；
8. 双通道LVDS，支持到1080P@60Hz 大屏幕；
9. 多屏异显；
10. 5G/4G/WiFi/蓝牙无线通信；
11. 两路独立的千兆以太网口；
12. 丰富的系统支持，如 Android、Debian等。

1.2 产品外观及尺寸

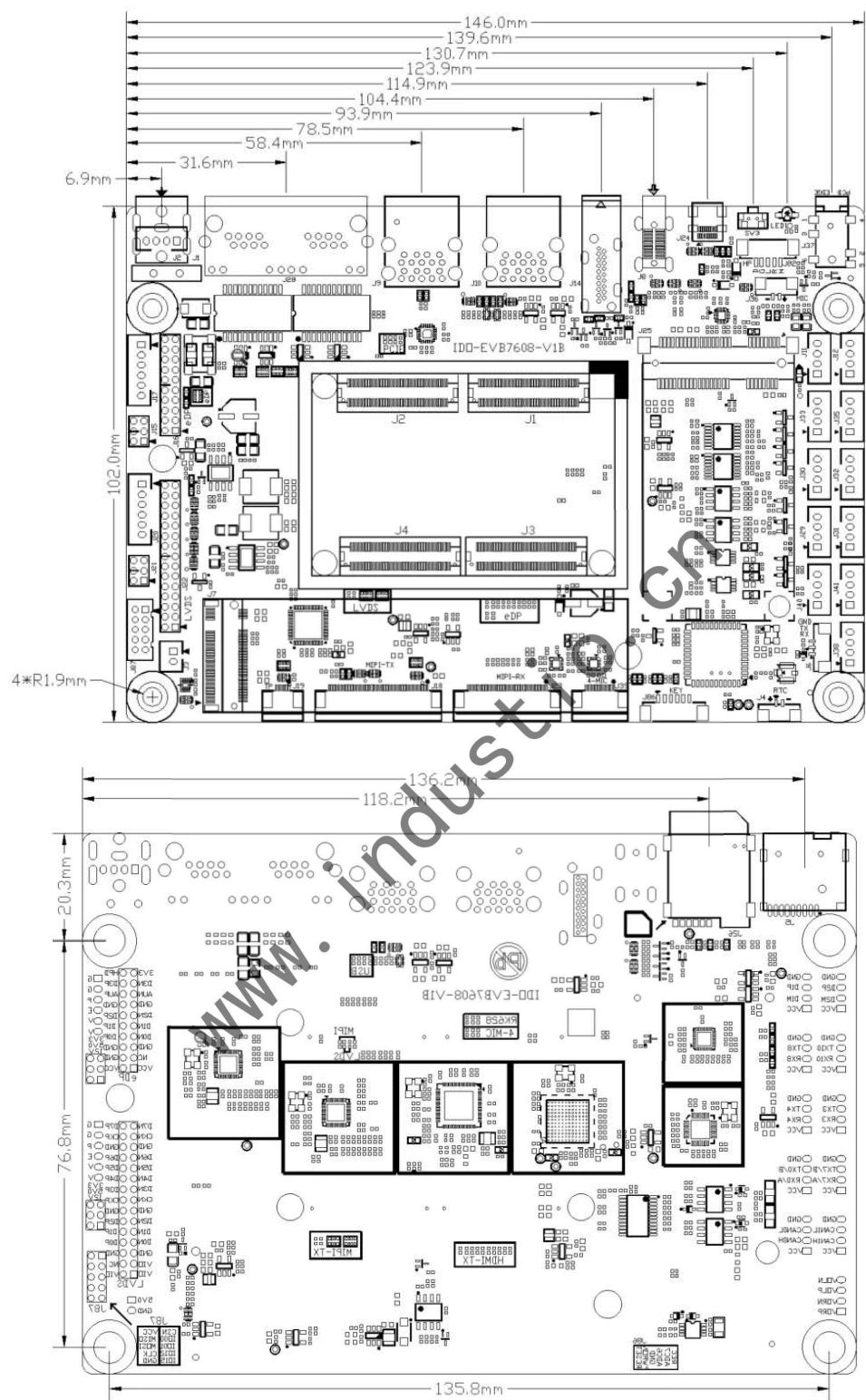
IDO-EVB7608-V1正面图，如下图所示：



IDO-EVB7608-V1背面图，如下图所示：



IDO-EVB7608-V1尺寸图，如下图所示：



2、技术参数

2.1 硬件参数

硬件参数如下图所示：

基本参数	
SOC	RockChip RK3576
CPU	Quad-core Cortex-A72 and quad-core Cortex-A53，主频高达2.2GHz
GPU	1. ARM Mali G52 MC3 GPU 2. OpenGL ES 1.1,2.0, and 3.2 3. Vulkan 1.1 4. OpenCL 2.0 Full Profile 5. 2D Graphics Engine (RGA)
NPU	6TOPS INT8，支持INT4/INT8/INT16/FP16/TF32混合运算
ISP	1. ISP V3.9 2. 16M Pixel ISP with HDR (up to 120dB)
VPU	视频解码： 1. H.265/HEVC/AVS2/VP9/AV1， 8K@30fps or 4K@120fps 2. H.264/AVC/MJPEG， 4K@60fps 视频编码： 1. H.265/H.264, 4K@60fps 2. MJPEG, 4K@60fps
内存	4GB/8GB/16GB LPDDR4/4x 4266Mbps
存储	64GB / 128GB / 256GB eMMC 1 × PCIe2.1 (M.2接口NVME固态硬盘) 1 × TF-Card Slot (可支持TF 卡扩展)
硬件参数	
以太网网络	支持双路千兆以太网 (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 或 4K@120fps) 1 x MIPI-DSI (up to 1080P@60fps) 1 x eDP1.3 (4 Lanes /up to 4K@60Hz) (和HDMI2.1复用, 默认无) 1 x DP1.4 (up to 8K@30fps) 1 x Dual LVDS (up to 1080P@60fps) (和MIPI-SDI复用, 默认无) 最多可支持3屏异显输出 视频输入: 1 x MIPI CSI (4Lane) 1 x HDMI2.0-RX (4K@60fps)
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 Headphone (3.5mm耳机接口CTIA) 1 x MIC 1 x PDM
USB	4 x USB3.0 1 x TypeC (USB3.2 Gen1 OTG+DP1.4) 2 x USB2.0

扩展接口	1 × Debug (UART0) 2 × UART 2 × RS232 2 × RS485 2 × CAN 2 × PWM 1 × SPI 1 × I2C 1 × TP 座 (I2C)
其他	
主板尺寸	14.5cm X 10.2cm

2.2 工作环境

工作环境如下图所示：

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

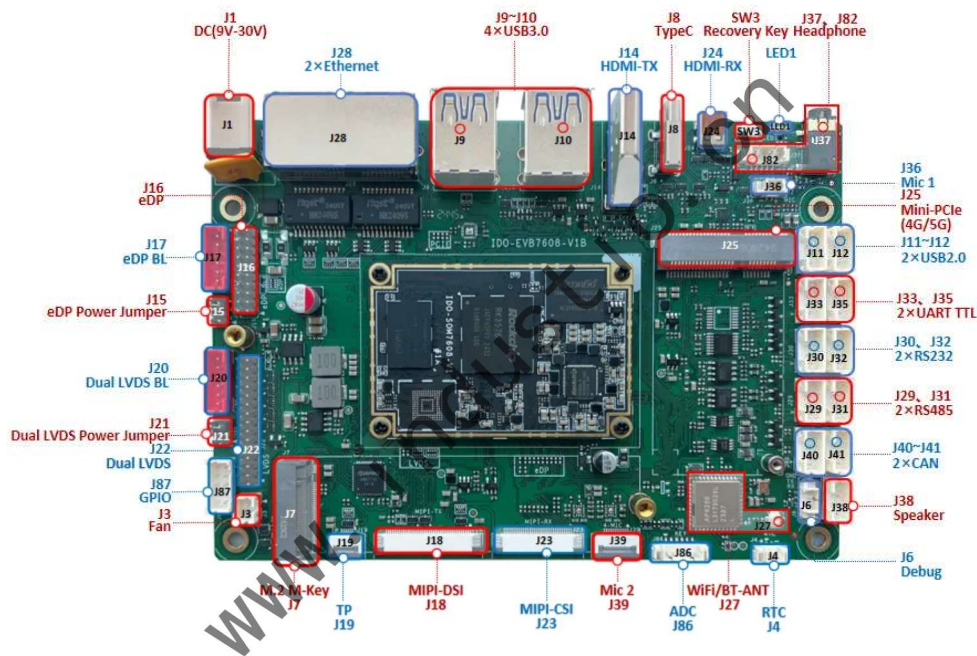
系统支持如下图所示：

序号	操作系统	支持	说明
1	Android	✓	/

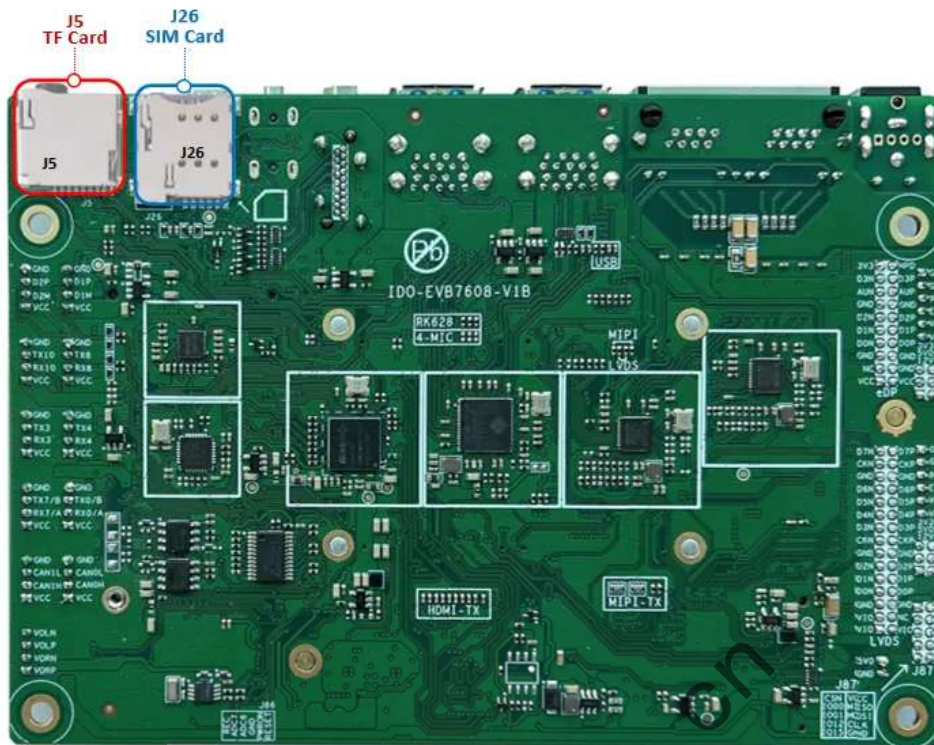
2	Debian	✓	/
3	Buildroot	✓	/
4	OpenHarmony	✓	/

3、主要接口定义

IDO-EVB7608-V1正面接口位号图，如下图所示：



IDO-EVB7608-V1背面接口位号图，如下图所示：



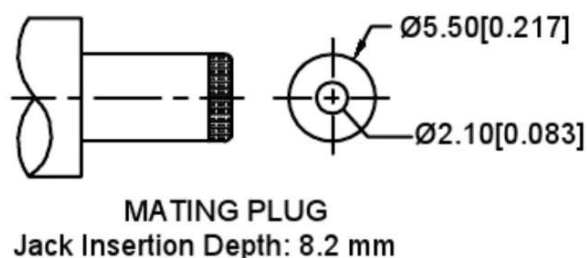
3.1 电源接口

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-26V。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J1 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：

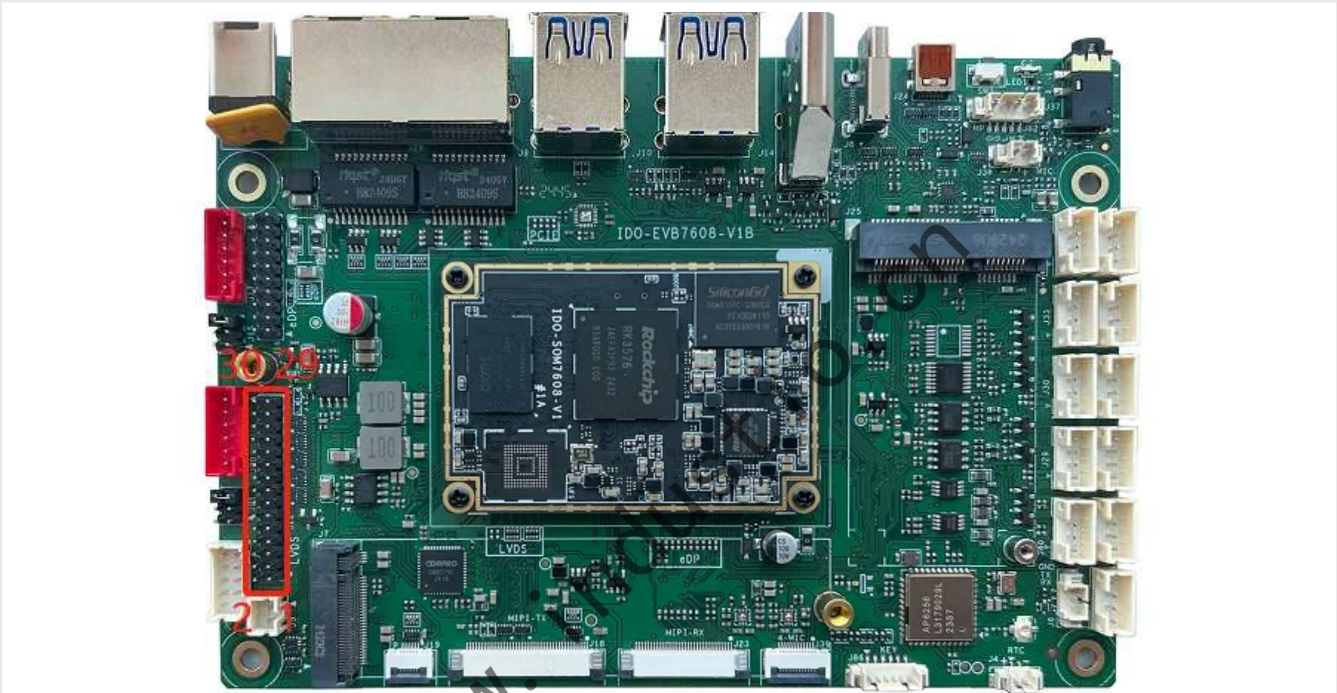


3.2 Dual LVDS接口

- 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（和MIPI TX复用，主板默认MIPI 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LVDS背光座PH2.0-6P（红色）。

3.2.1 LVDS

(J22) 2X15P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

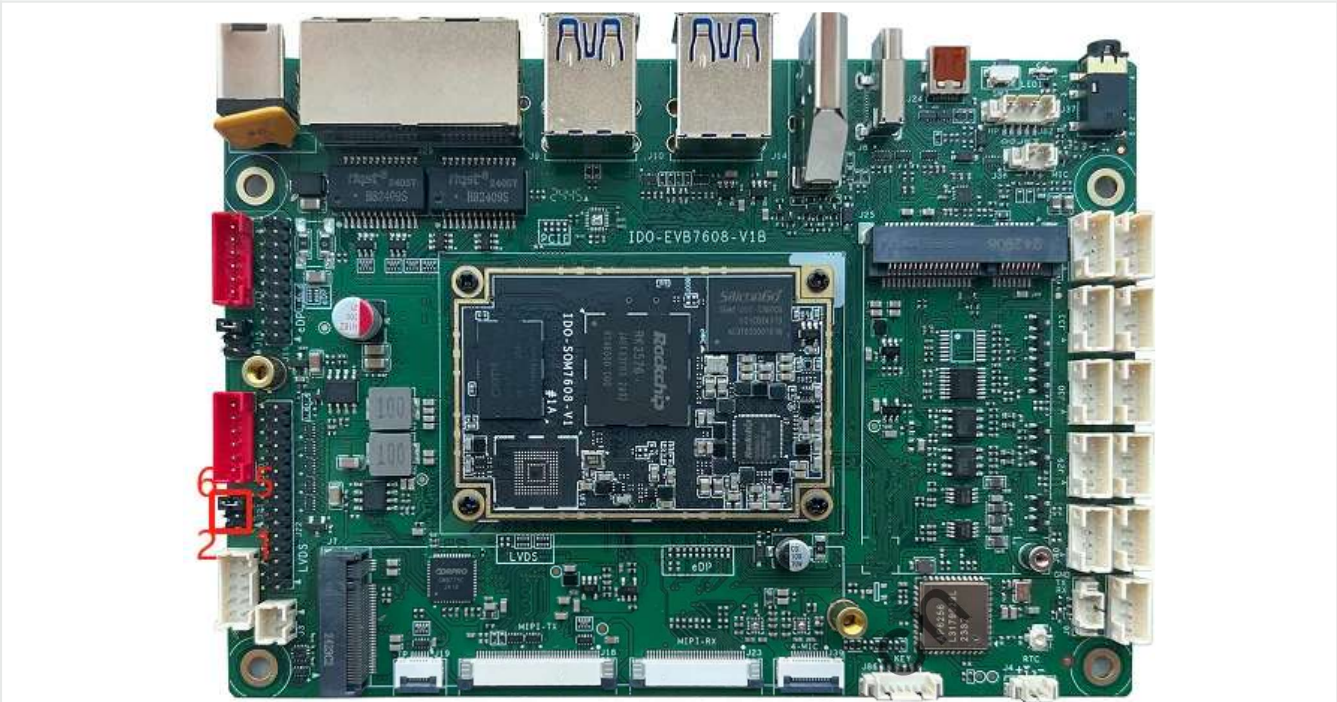


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	• LVDS屏幕供电 • 3.3V/5V/12V可通过J21用2mm跳线帽选择 • 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
4	NC	/	NC
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	LVDS0_D0N	/	LVDS0_D0信号对

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

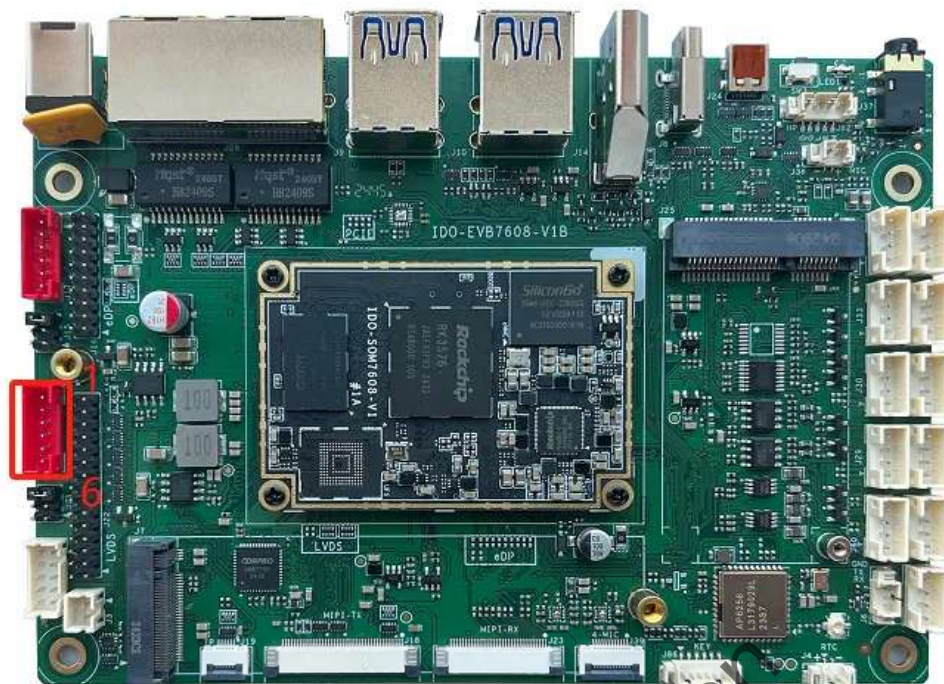
(J21) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：



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：



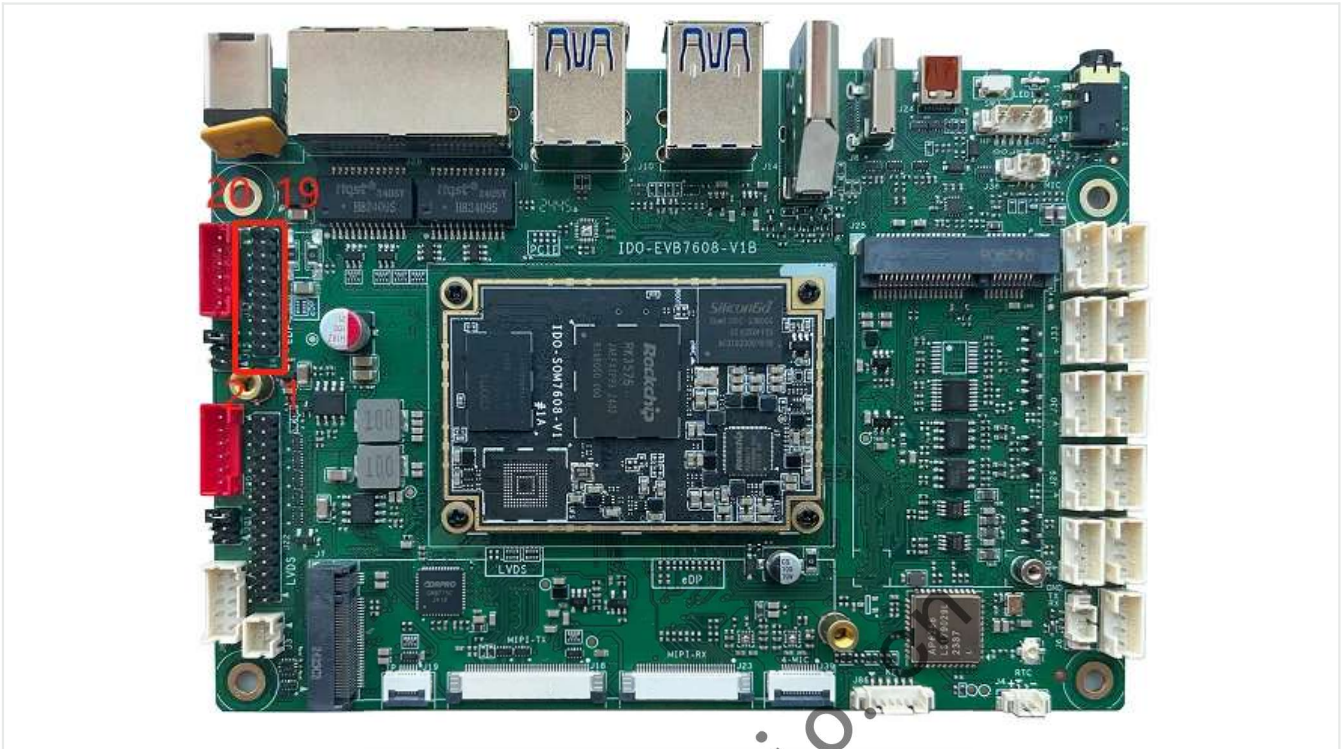
序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	LVDS_PWM	3.3V	LVDS背光调节控制信号
4	LVDS_ON	3.3V	LVDS背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

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

(J16) 2X10P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

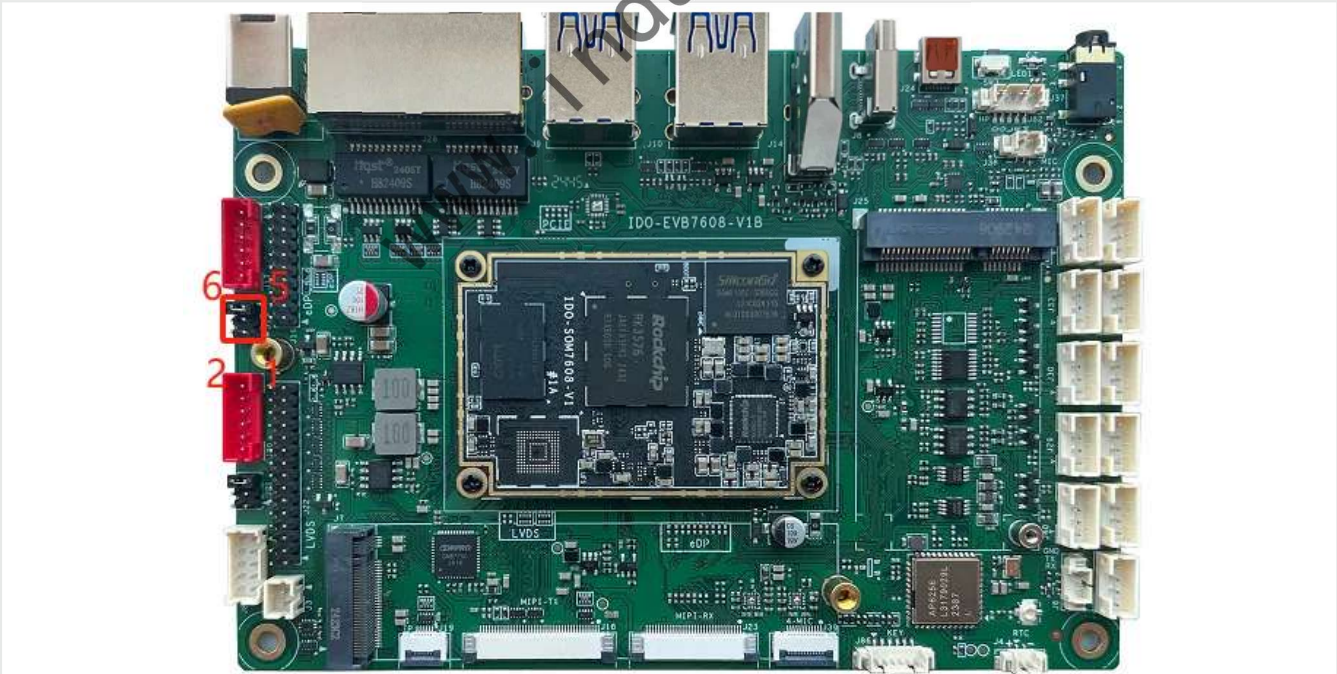


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_eDP_VIO	/	- eDP屏幕驱动电压 3.3V/5V/12V可通过J25用2mm跳线帽选择 - 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
2	VCC_eDP_VIO	/	
3	NC	/	NC
4	GND	GND	电源地
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	eDP_TX_D0N	/	eDP_TX_D0信号对
8	eDP_TX_D0P	/	
9	eDP_TX_D1N	/	eDP_TX_D1信号对
10	eDP_TX_D1P	/	

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_HPDP	/	eDP热拔插检测

3.3.2 eDP Power Jumper

(J15) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

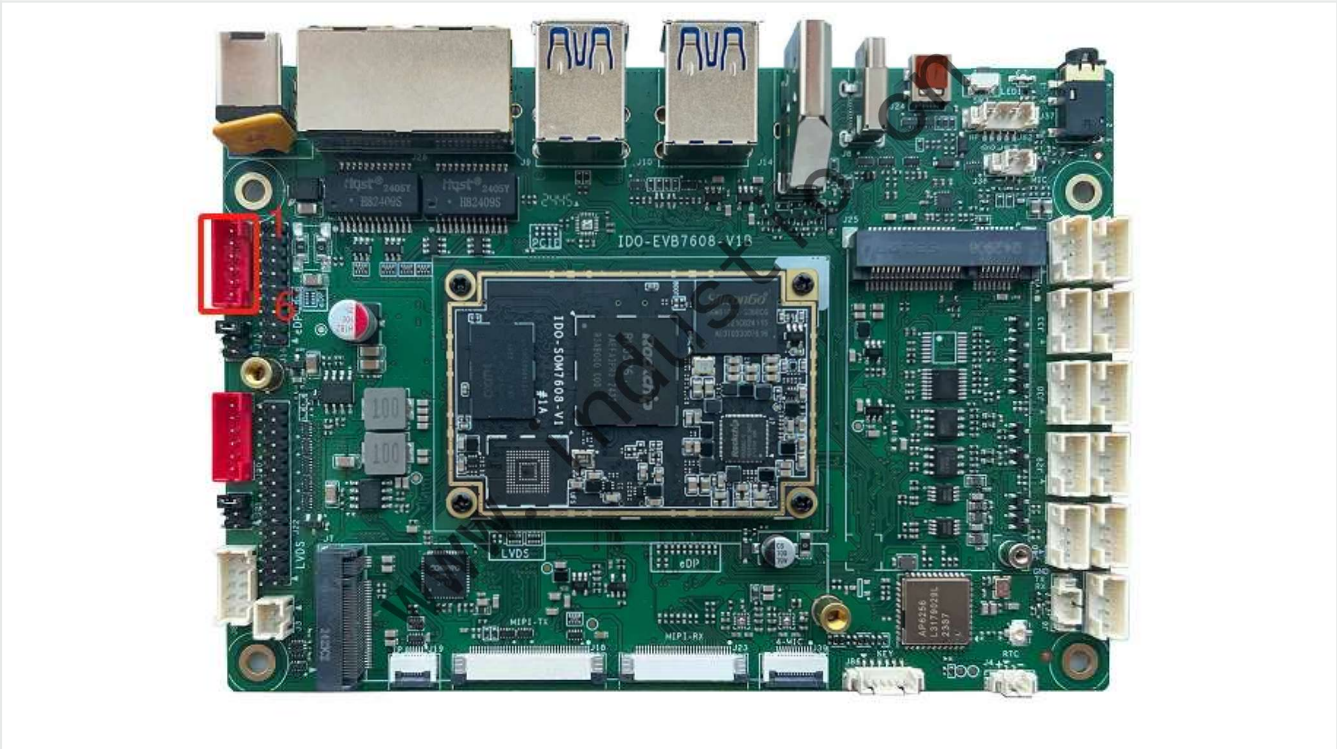


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V0	12V	1-2短接选择 12V

2	VCC_eDP_OUT	/	3-4短接选择 5V
3	VCC5V0	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

(J17) 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	PWM_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	

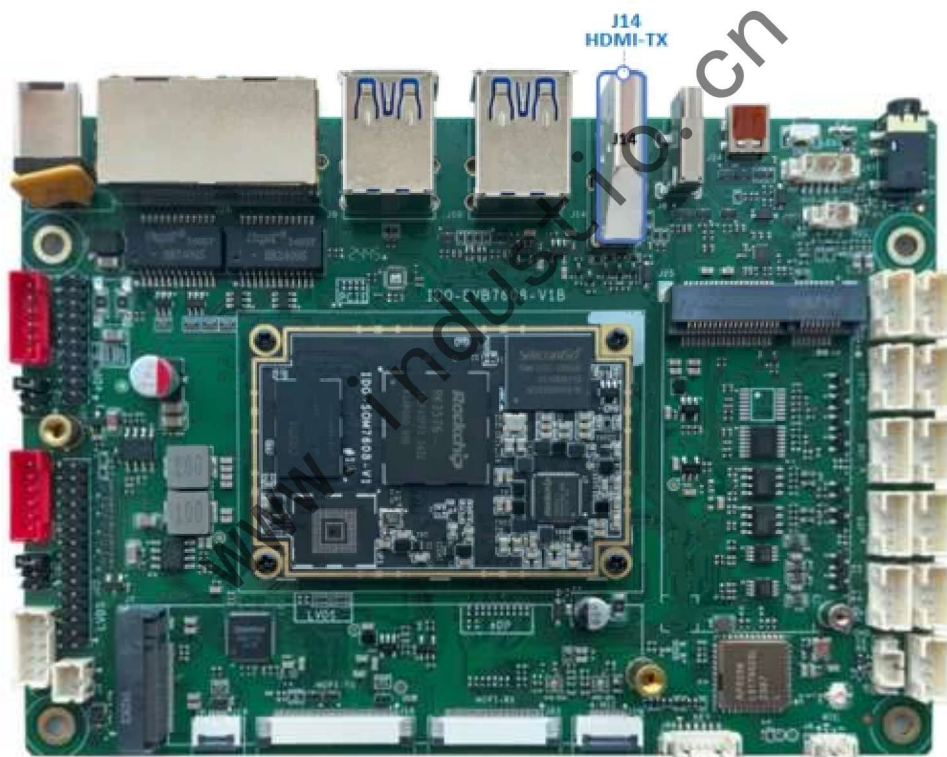
3.4 HDMI 接口

IDO-EVB7608-V1开发板支持1路HDMI2.1输出和1路HDMI2.0输入。

3.4.1 HDMI-TX接口

(J14) HDMI-TYPEA接口，支持以下功能：

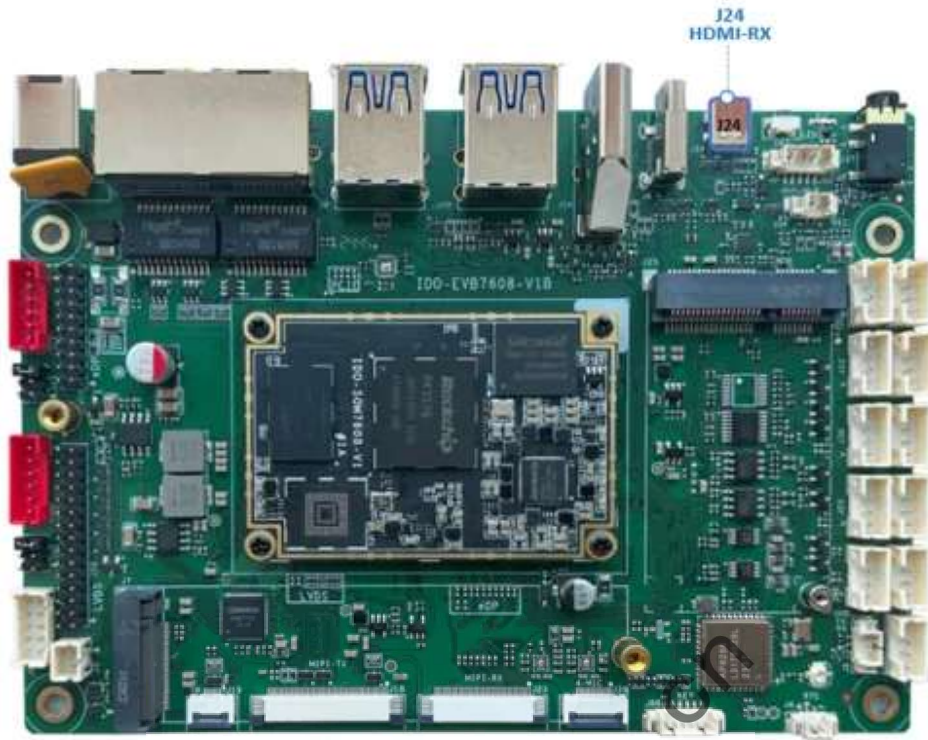
1. HDMI2.1-TX，支持8K@60fps或4K@120fps；
2. HDMI 连接器为标准HDMI-A型接口，如下图所示：



3.4.2 HDMI-RX接口

(J24) Micro HDMI接口，支持以下功能：

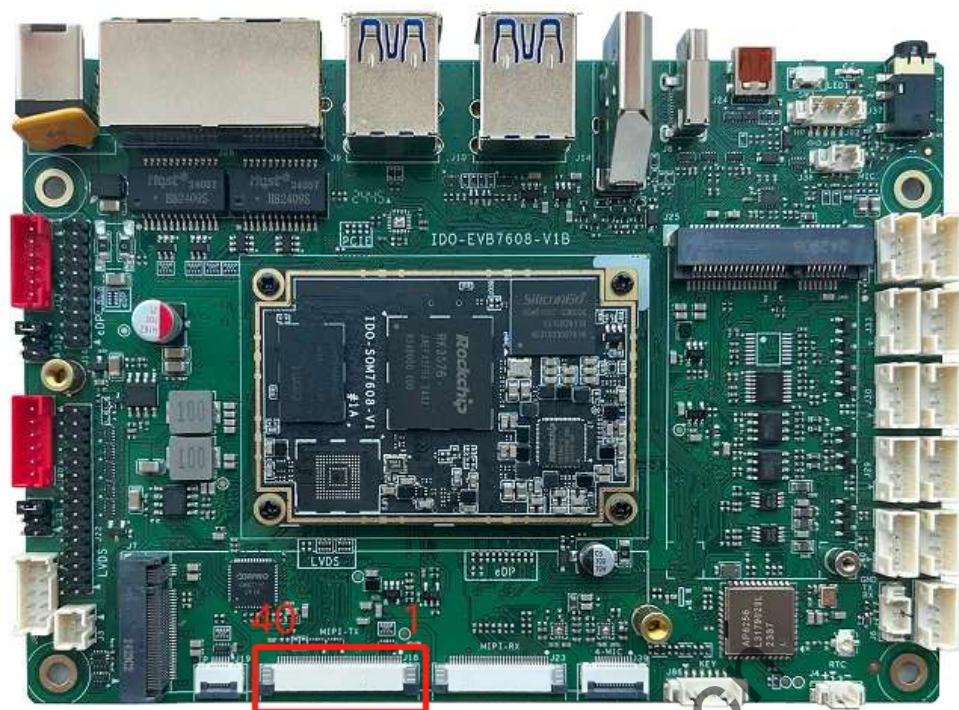
1. HDMI2.0-RX，支持4K@60fps。
2. HDMI 连接器为Micro HDMI接口，如下图所示：



3.5 MIPI-TX接口

注意：开发板的MIPI TX和Dual LVDS输出为复用关系，主板默认MIPI TX输出)

(J18) 40Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



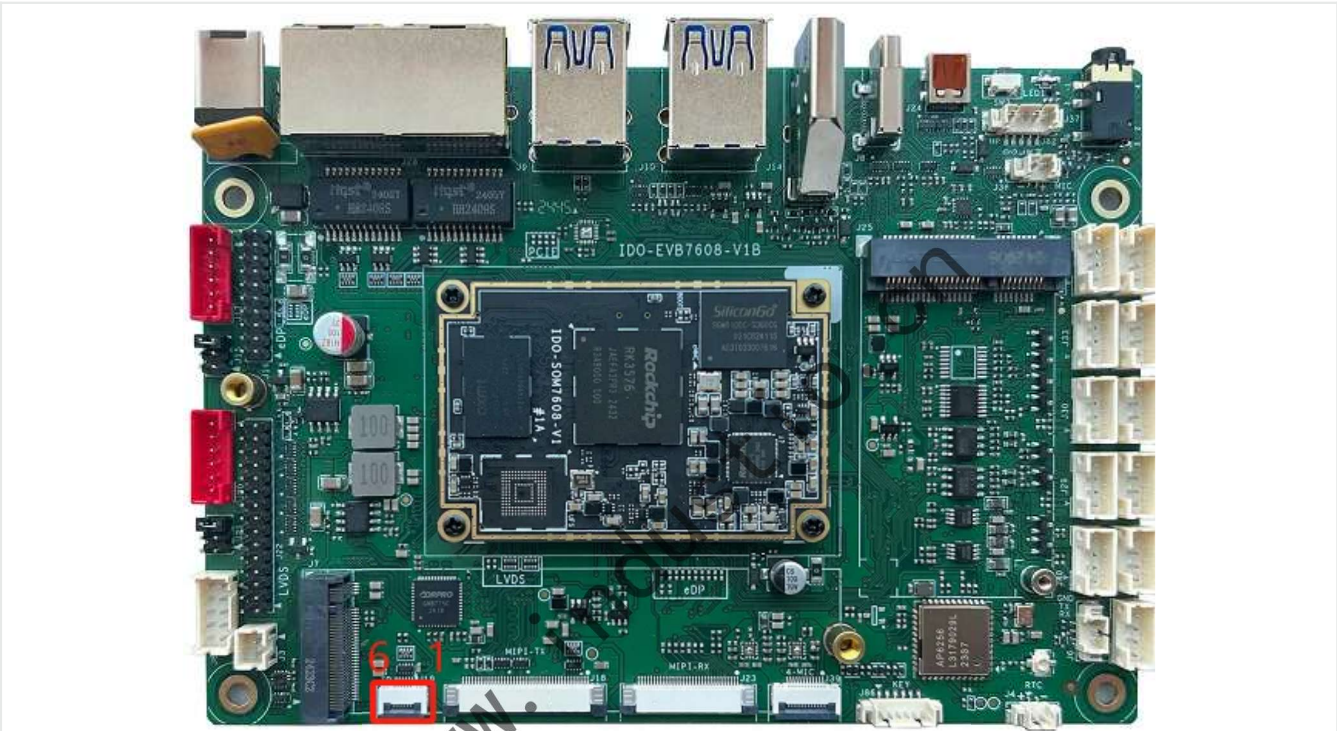
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LEDA_TX	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LEDA_TX	/	
3	NC	/	NC
4	TP_RST	/	复位信号
5	TP_INT_	/	中断信号
6	TP_SCL	/	I2C时钟信号
7	TP_SDA	/	I2C数据信号
8	NC	/	NC
9	VCC_LEDK_TX	/	屏幕背光源输出负极
10	VCC_LEDK_TX	/	
11	GND	GND	电源地
12	NC	/	NC
13	NC	/	NC
14	NC	/	NC

15	NC	/	NC
16	GND	GND	电源地
17	VCC3V3_SYS	3.3V	触摸屏供电输出3.3V
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

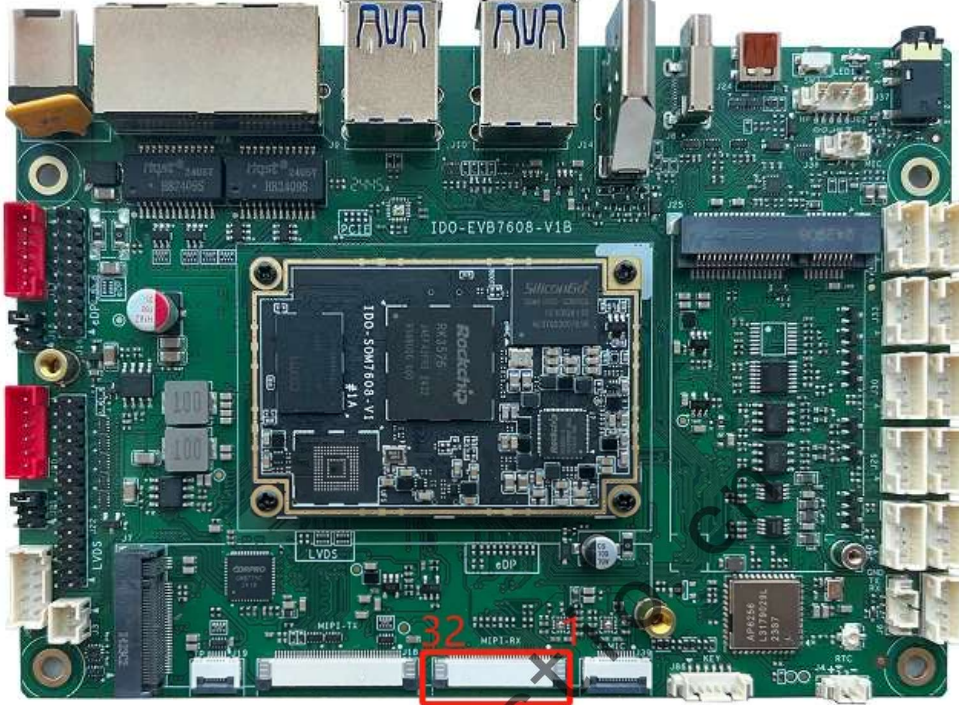
(J19) 6Pin FPC 0.5mm 下接，如下图所示：



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-CSI接口

(J23) 32Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



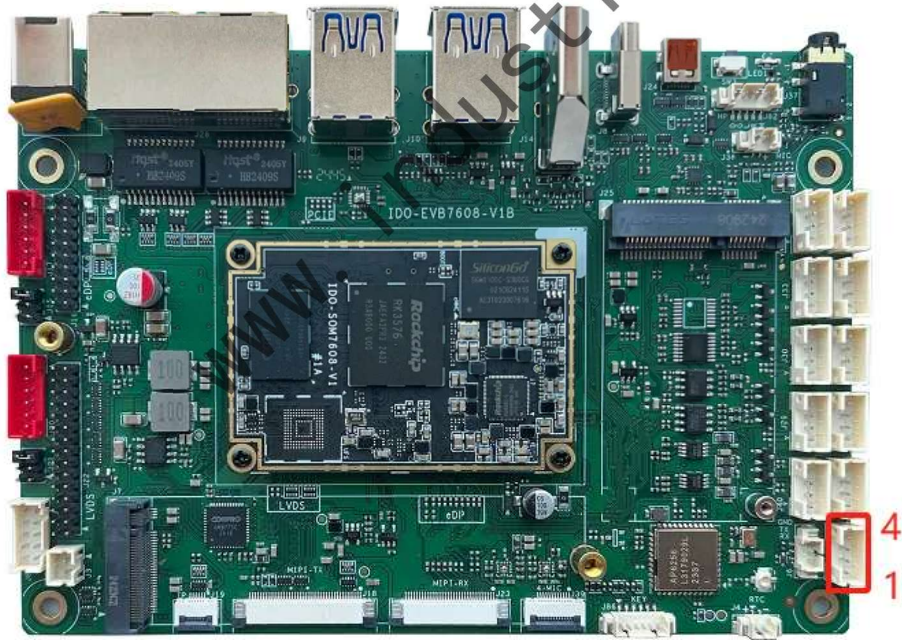
序号	定义	电平/V	说明
1	I2C_SDA_Camera	/	I2C数据信号
2	I2C_SCL_Camera	/	I2C时钟信号
3	CAM0_PDN	/	CIF使能信号，低有效
4	CAM0_RST	/	CIF复位信号，低有效
5	GND	/	电源地
6	CAM0_CLK	/	CIF时钟信号
7	CAM1_PWN	/	CIF使能信号，低有效
8	CAM1_RST	/	CIF复位信号，低有效
9	CAM1_CLK	/	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D0N	/	MIPI_DPHY0_RX_D0信号对

12	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D0P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D1N	/	MIPI_DPHY0_RX_D1信号对
15	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D1P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_DPHY_CSI3_RX_CLKN	/	MIPI_DPHY0_RX_CLK信号对
18	MIPI_DPHY_CSI3_RX_CLKP	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D2N/MIPI_DPHY_CSI4_RX_D0N	/	MIPI_DPHY0_RX_D2信号对
21	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D2P/MIPI_DPHY_CSI4_RX_D0P	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D3N/MIPI_DPHY_CSI4_RX_D1N	/	MIPI_DPHY0_RX_D3信号对
24	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D3P/MIPI_DPHY_CSI4_RX_D1P	/	
25	GND	GND	电源地
26	MIPI_DPHY_CSI4_RX_CLKN	/	MIPI_DPHY0_RX_CLK信号对

27	MIPI_DPHY_CSI4_RX_CLKP	/	
28	GND	GND	电源地
29	GND	GND	电源地
30	VCC5V0	5V	电源5V输出
31	VCC5V0	5V	
32	VCC5V0	5V	

3.8 Speaker接口

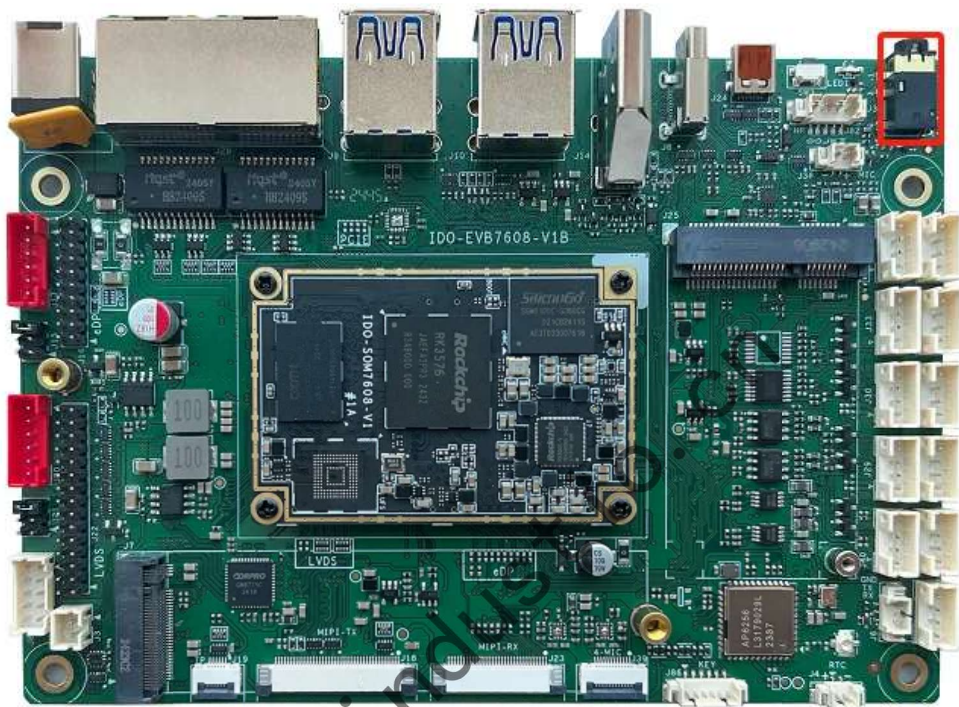
(J38) PH2.0–4P 米白色 直针，双声道扬声器接口，每个声道支持4Ω 3W输出，如下图所示：



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	/	

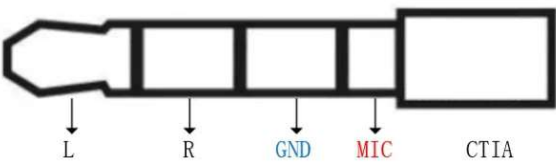
3.9 Headphone接口

(J37) 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， ID0-EVB7608-V1 CTIA接口示意图，如下图所示：

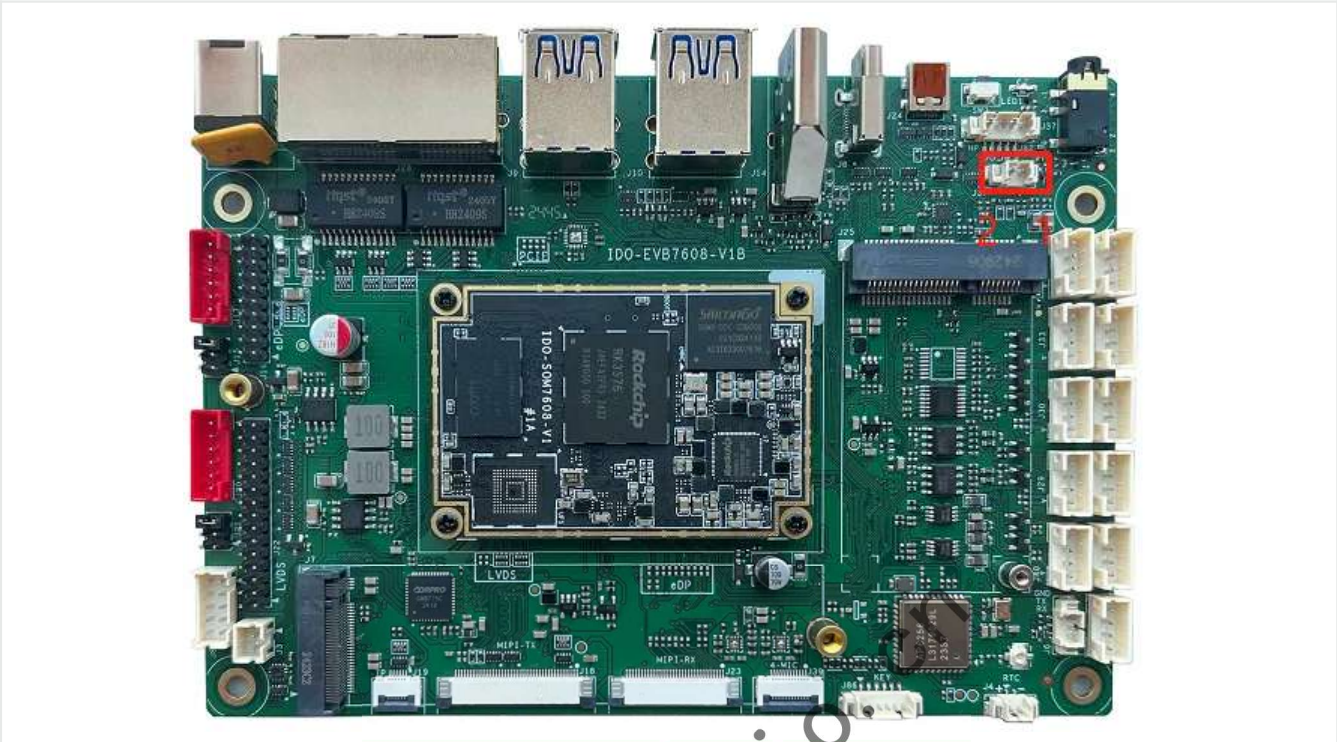


3.10 MIC接口

开发板支持1个驻极体MIC录音和1个麦克风阵列接口，默认无麦克风阵列功能。

3.10.1 MIC1接口

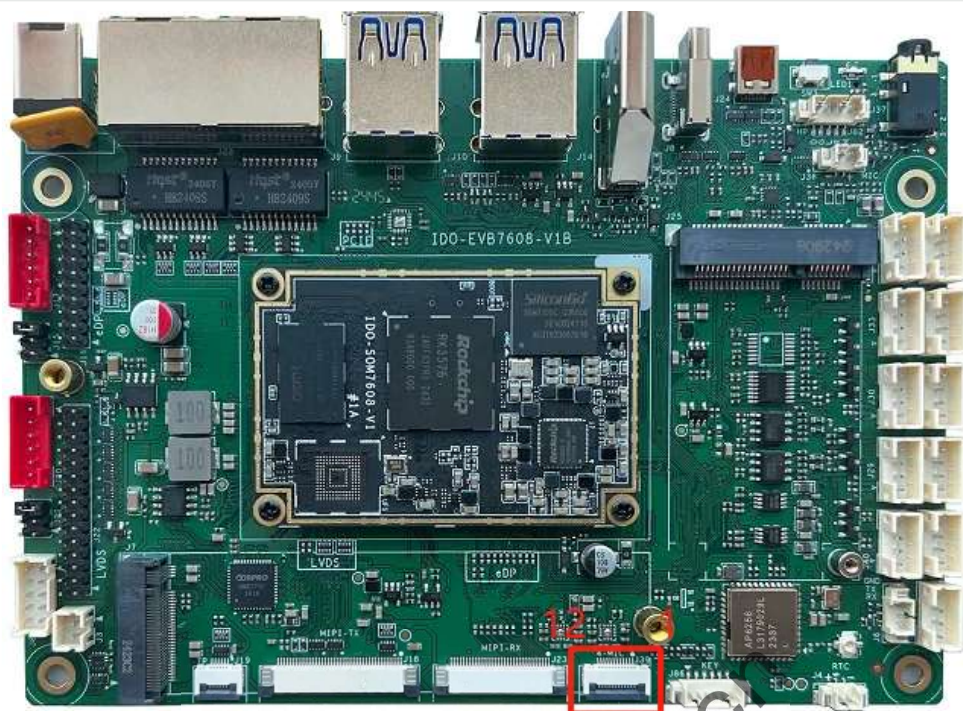
(J36) MX1.25T-2P 米白色 立贴 ，单麦克风录音接口，支持驻极体麦克风输入，如下图所示：



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

3.10.2 MIC2接口

(J39) 12PIN FPC 0.5mm 下接，麦克风阵列接口，支持4个模拟硅麦输入，如下图所示：

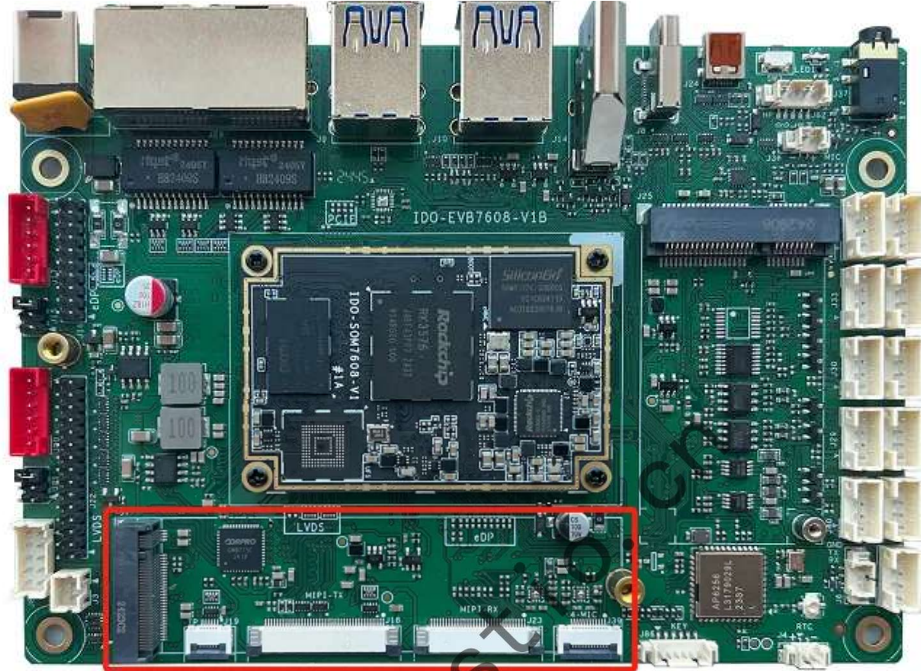


序号	定义	电平/V	说明
1	MICN1	/	MIC1信号
2	MICP1	/	
3	VCC_DMIC	3.3V	麦克风供电输出3.3V
4	MICP2	/	MIC2信号
5	MICN2	/	
6	GND	GND	模拟地
7	MICN3	/	MIC3信号
8	MICP3	/	
9	VCC_DMIC	3.3V	麦克风供电输出3.3V
10	MICN4	/	MIC4信号
11	MICP4	/	
12	GND	GND	模拟地

3.11 PCIe2.1

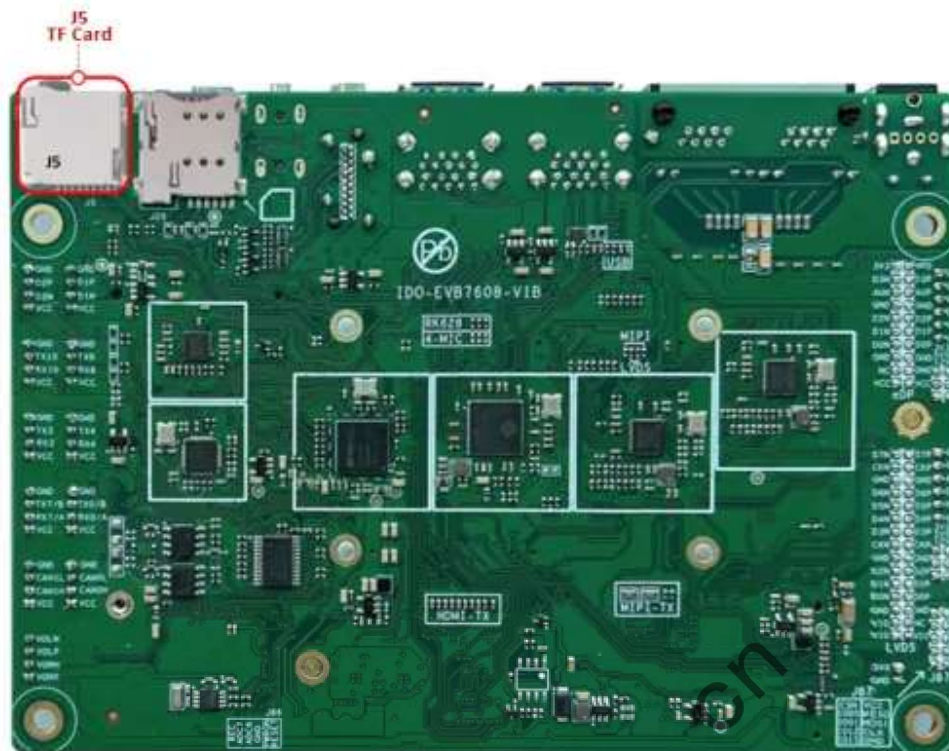
(J7) M.2接口座 主板上使用标准M.2-M-key连接座。

IDO-EVB7608-V1设计有标准M.2-M-key座，支持PCIe2.1通信，适用2280尺寸固态硬盘。



3.12 TF卡接口

(J5) TF卡座支持SDIO3.0，支持高速SD卡，如下图所示：



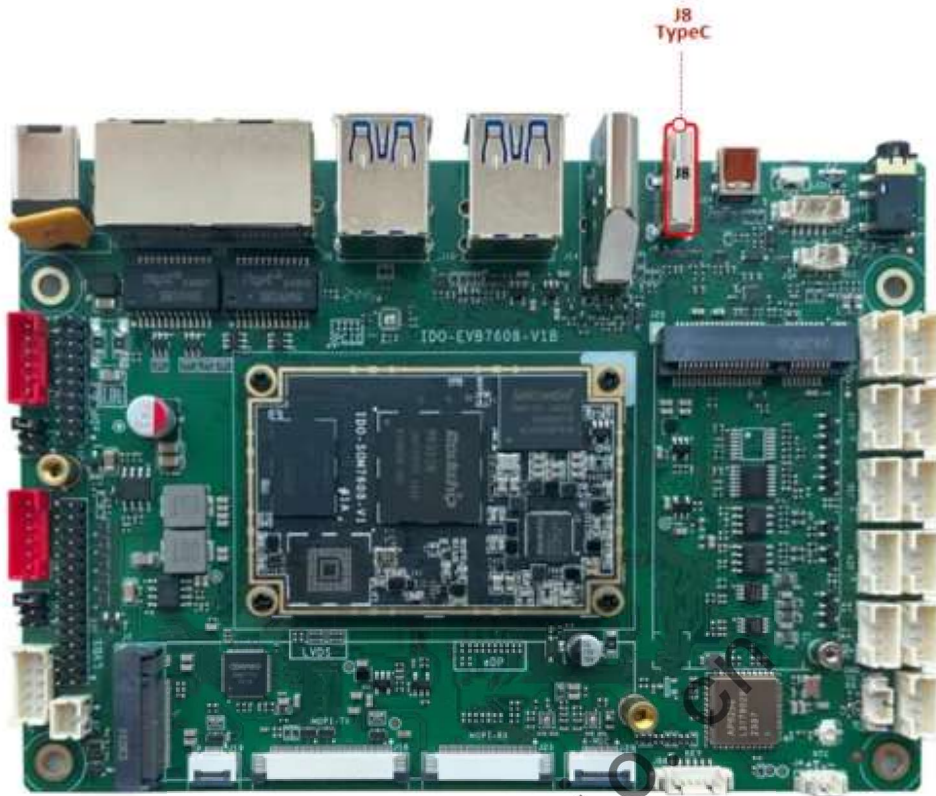
3.13 USB接口

开发板支持4个USB3.0接口，1个TypeC接口（USB3.2 Gen1 OTG+DP1.4），2个USB2.0接口，USB对外总供电应小于4A。

3.13.1 TypeC接口

(J8) 主板支持1个TypeC接口（USB3.2 Gen1 OTG+DP1.4输出）（固件烧录使用此接口），支持以下功能：

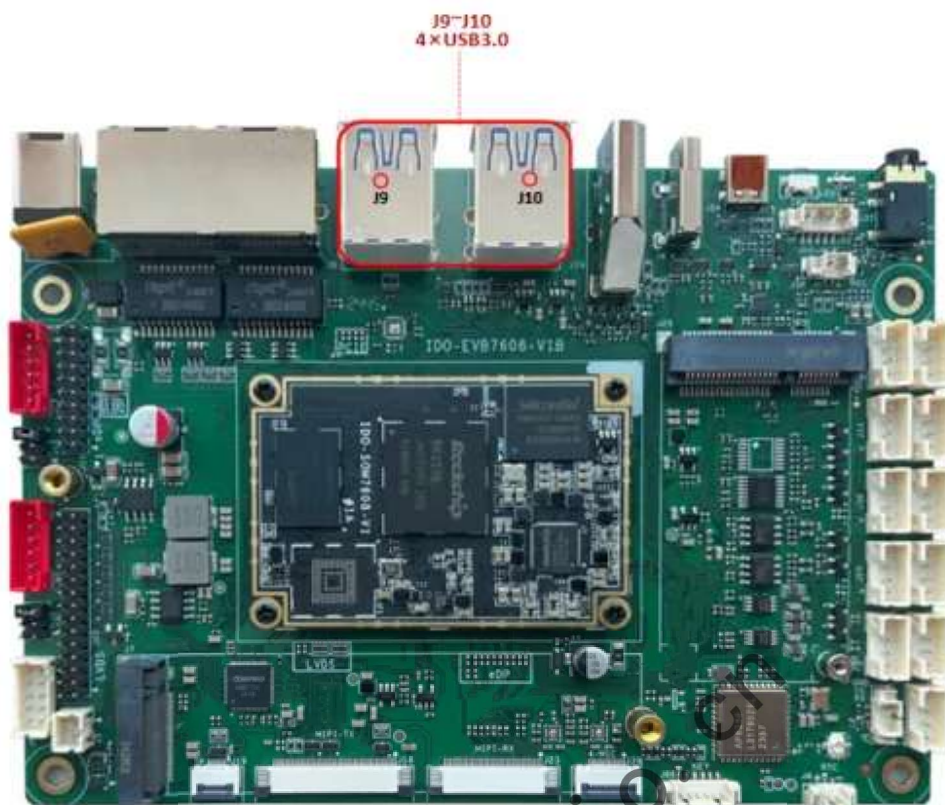
- TypeC接口为固件下载口；
- 支持 USB3.2 Gen1 OTG功能；
- 支持 DP1.4 输出；
- 供电软件独立控制，如下图所示：



3.13.2 USB3.0接口

(J9、J10) 主板支持4个USB3.0接口，接口为标准的双层A口，方便接入USB3.0 U盘以及其他USB3.0设备。

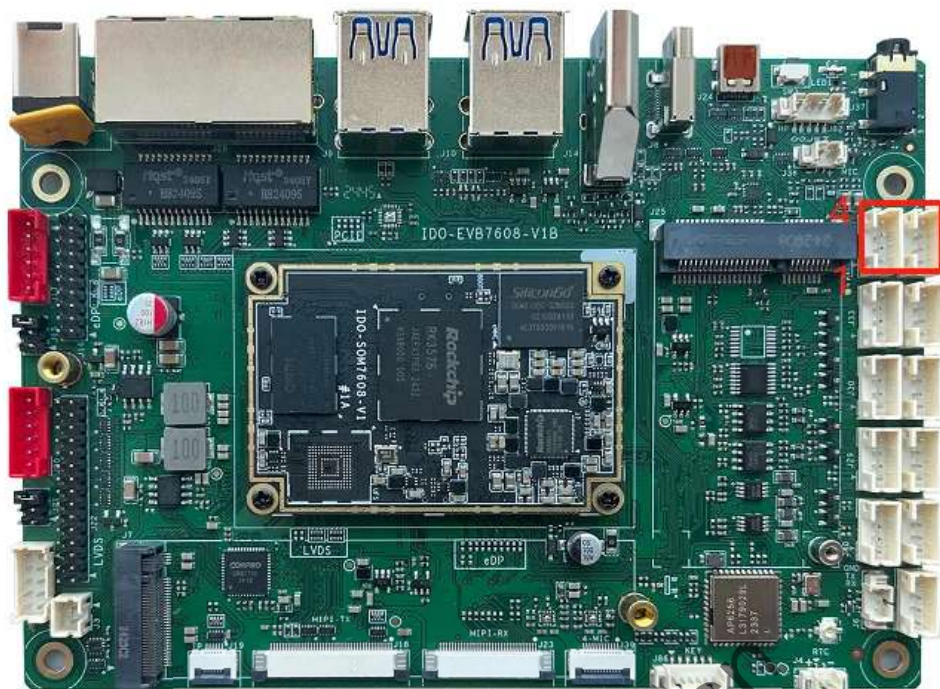
- USB3.0 TYPE A母座提供5V@1A供电能力；
- USB3.0母座供电可独立控制，如下图所示：



3.13.3 USB2.0接口

主板引出2路USB2.0接口，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。

(J11、J12) PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



	序号	定义	电平/V	说明
J11	1	5V	5V	5V电源输出
	2	DM	/	USB2.0信号
	3	DP	/	
	4	GND	GND	电源地
J12	5	5V	5V	5V电源输出
	6	DM	/	USB2.0信号
	7	DP	/	
	8	GND	GND	电源地

3.14 Ethernet接口

自适应双千兆网口，支持WAN口+LAN口 双IP，如下图所示：

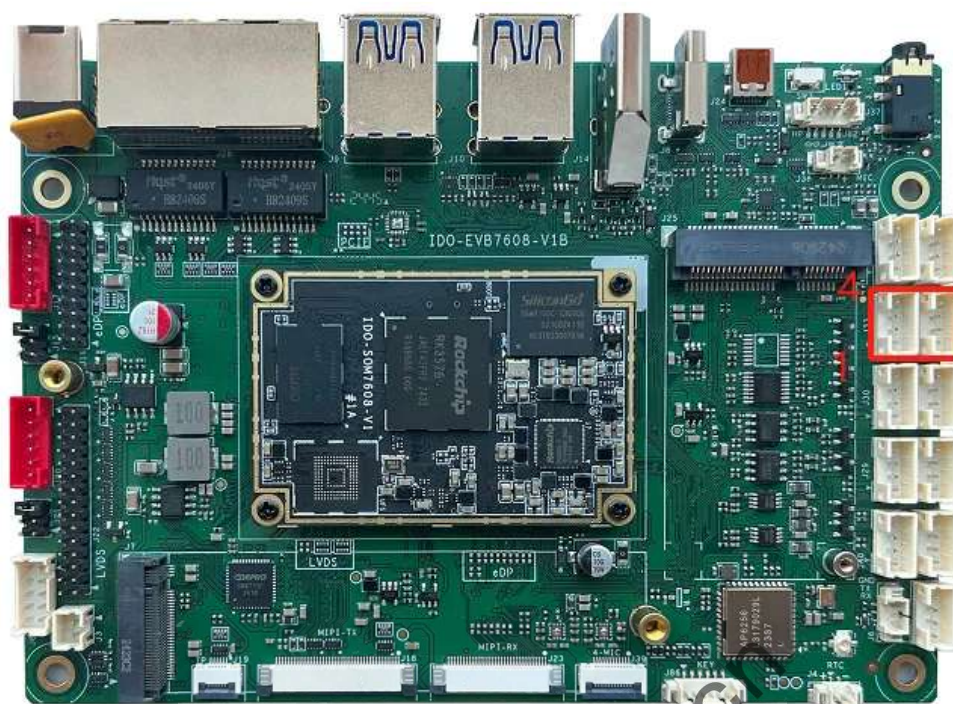


3.15 UART接口

IDO-EVB7608-V1主板一共扩展6路UART（不含调试UART），6路UART通过6个PH2.0-4P 米白色座子接出（2路UART TTL、2路RS232和2路RS485）。

3.15.1 UART TTL

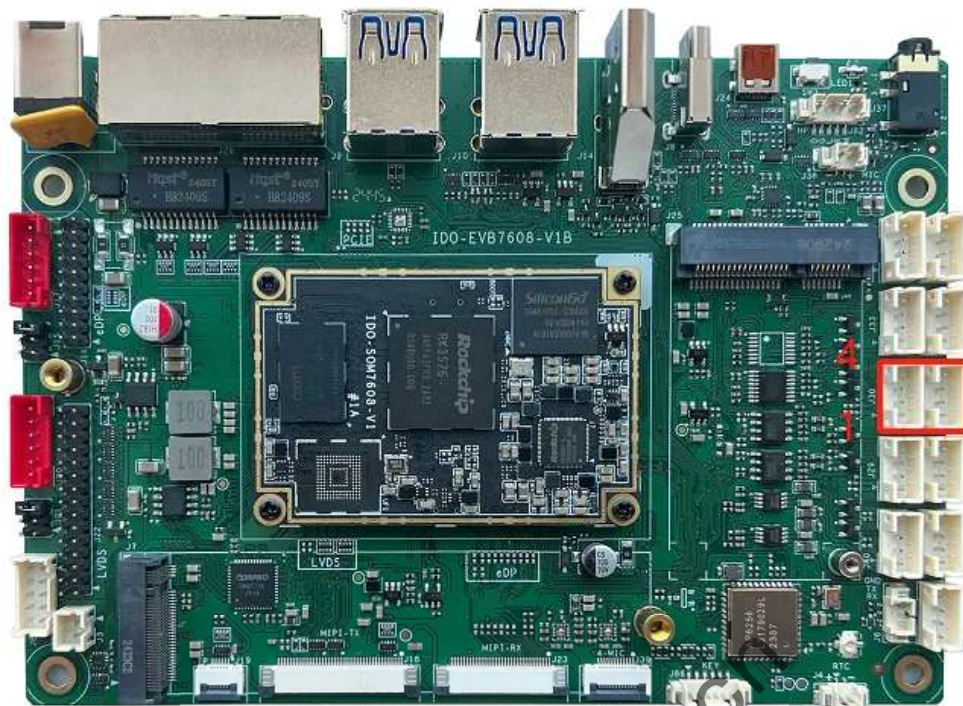
(J33, J35)PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J33	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	UART8_RX	3.3V	设备节点 (/dev/ttyS8)
	3	UART8_TX	3.3V	
	4	GND	GND	电源地
J35	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	UART10_RX	3.3V	设备节点 (/dev/ttyS10)
	3	UART10_TX	3.3V	
	4	GND	GND	电源地

3.15.2 RS232

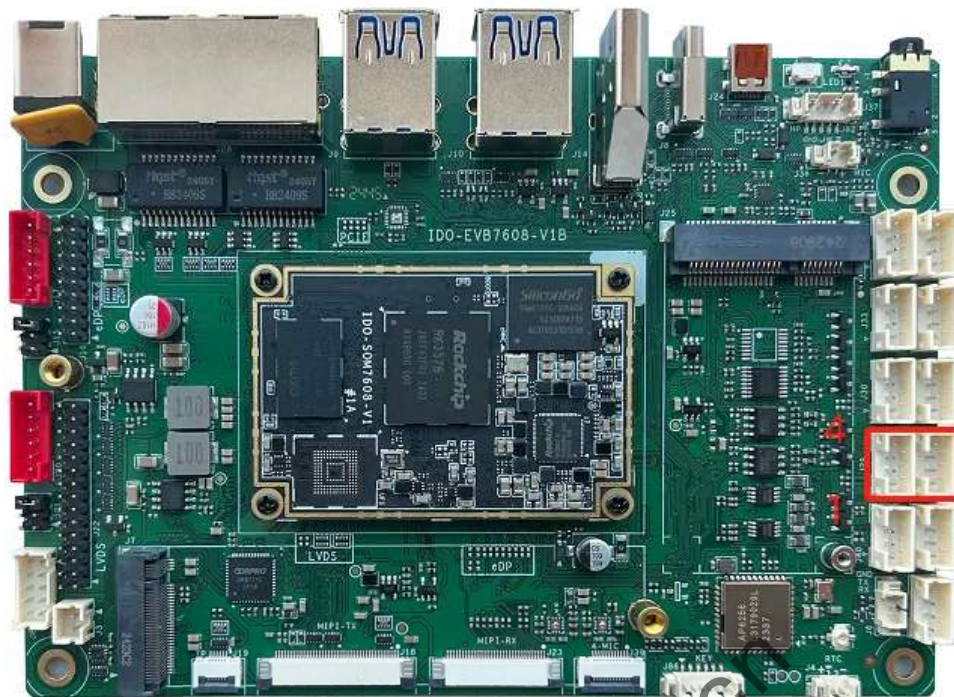
(J30, J32) PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J30	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS232_RX4	/	设备节点 (/dev/ttyS4)
	3	RS232_TX4	/	
	4	GND	GND	电源地
J32	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS232_RX3	/	设备节点 (/dev/ttyS3)
	3	RS232_TX3	/	
	4	GND	GND	电源地

3.15.3 RS485

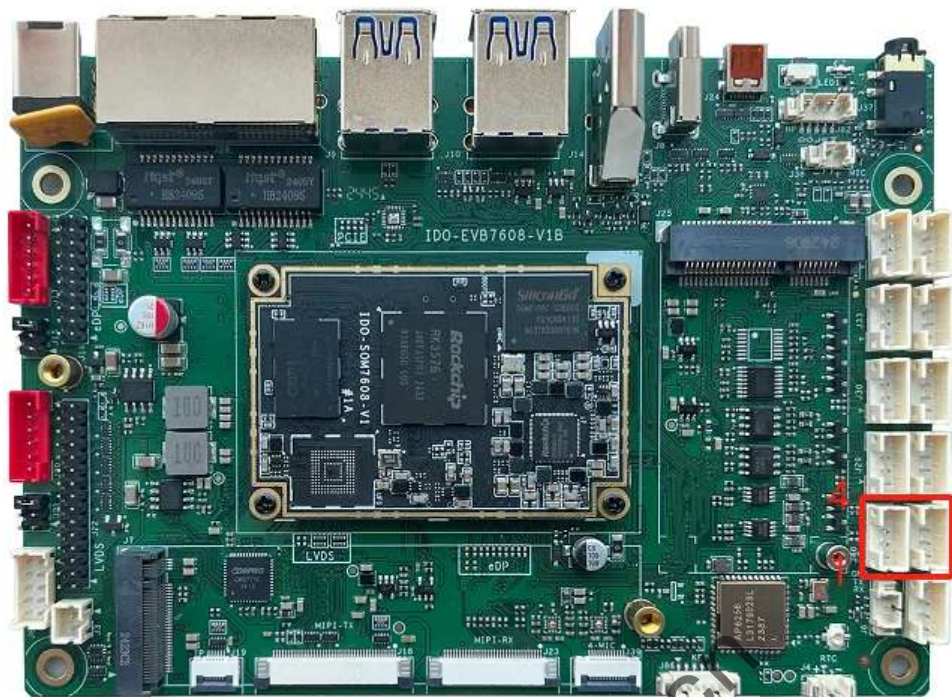
(J29、J31)PH2.0-4P 米白色 直针，如下图所示：



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J29	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS485_A1	/	设备节点 (/dev/ttyS1)
	3	RS485_B1	/	
	4	GND	GND	电源地
J31	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS485_A7	/	设备节点 (/dev/ttyS7)
	3	RS485_B7	/	
	4	GND	GND	电源地

3.16 CAN接口

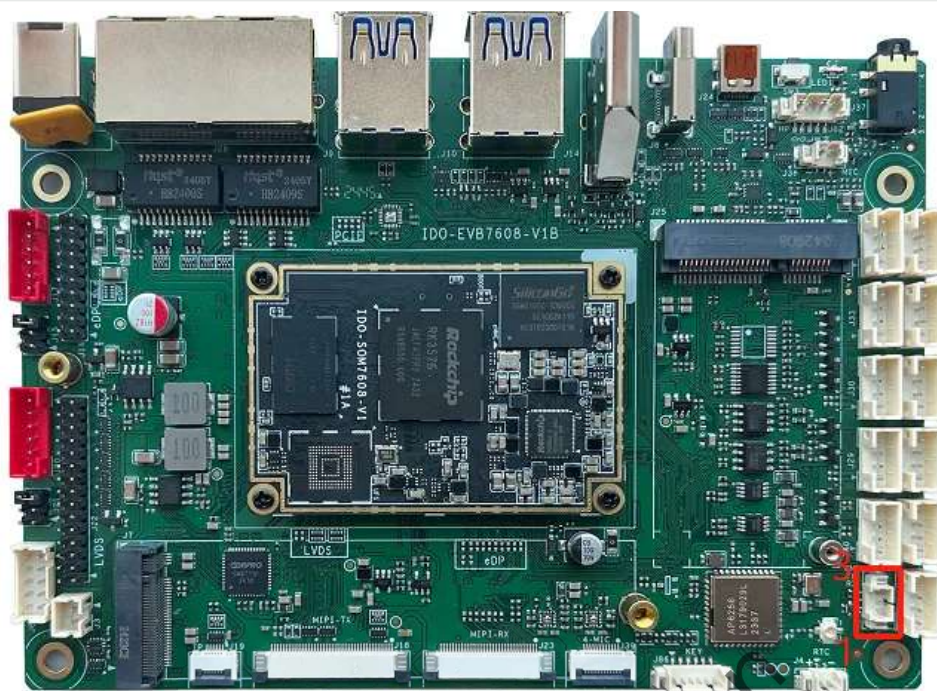
(J40、J41) PH2.0–4P 米白色 直针，如下图所示：



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J40	1	5V	5V	5V电源输出
	2	CAN0_H	/	CAN0信号
	3	CAN0_L	/	
	4	GND	GND	电源地
J41	1	5V	5V	5V电源输出
	2	CAN1_H	/	CAN1信号
	3	CAN1_L	/	
	4	GND	GND	电源地

3.17 调试串口

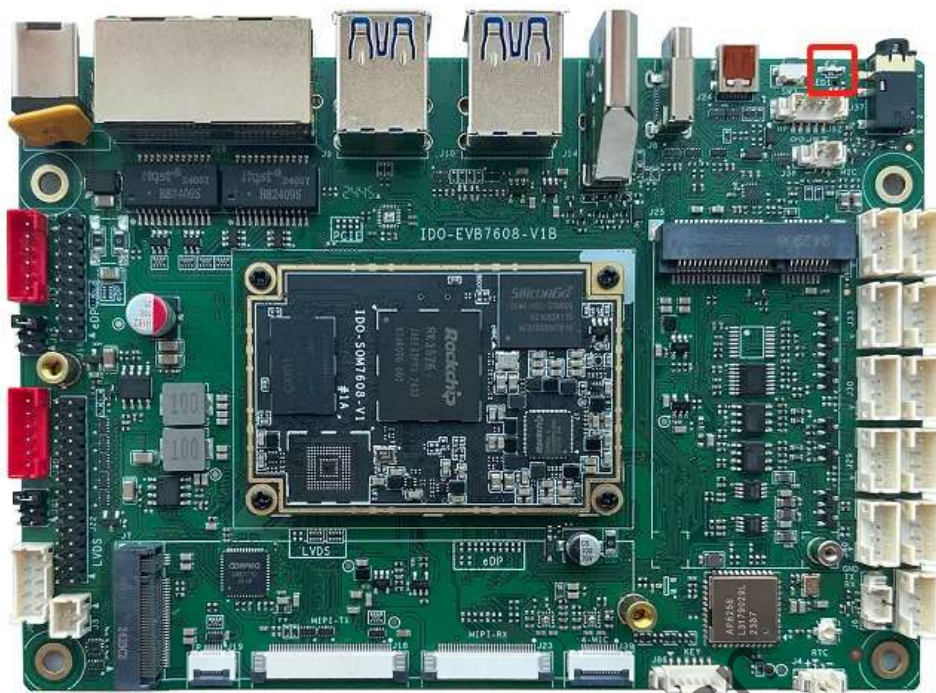
(J6) MX1.25-3P 米白色 立贴，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	UART0_RX_M0_DEBU G	3.3V	默认1.5Mbps波特率
2	UART0_TX_M0_DEBU G	3.3V	
3	GND	GND	电源地

3.18 LED指示灯

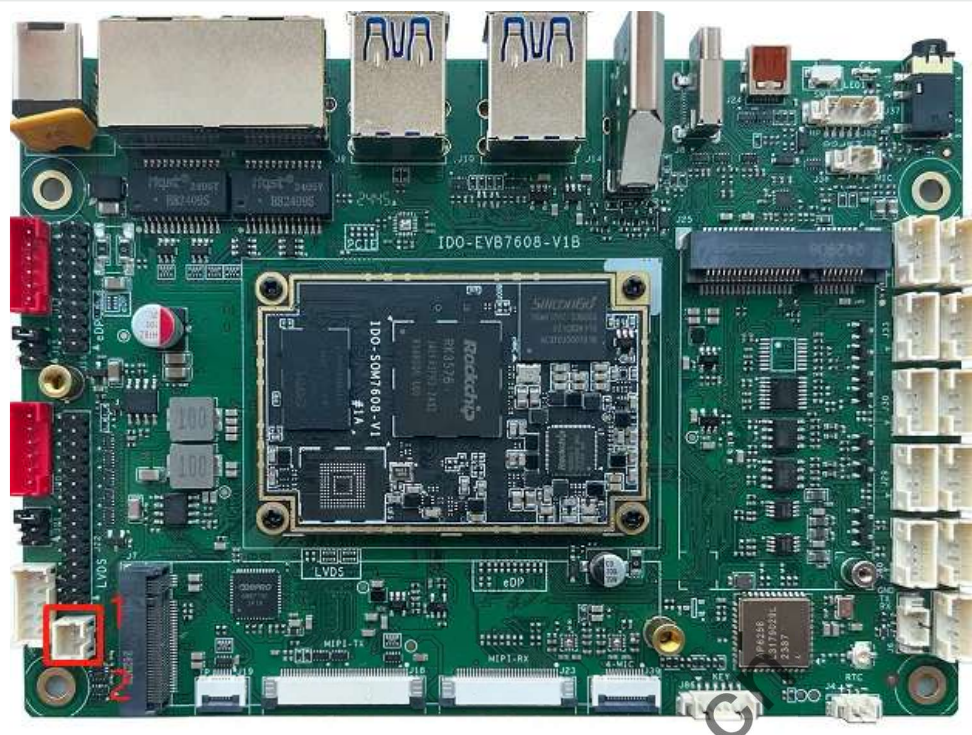
LED指示灯如下图所示：



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

3.19 Fan接口

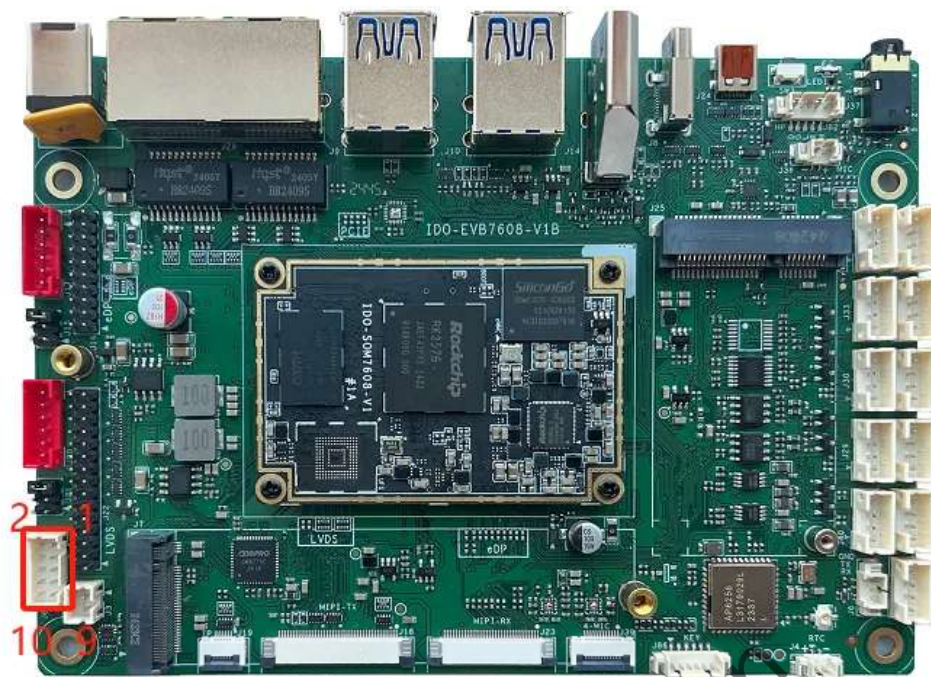
(J3) PH2.0-2P 米白色 直插，如下图所示：



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

3.20 IO扩展接口

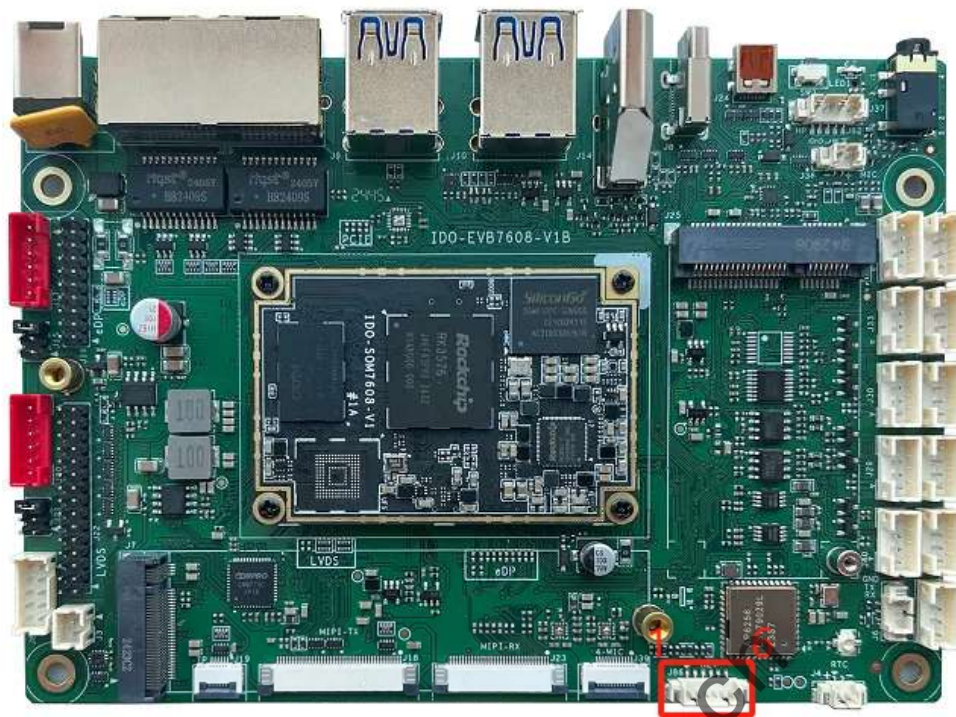
(J87) PHD2.0-2X5P 白色 直针，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	SPI1_CSN0_3V3	/	SPI数据信号
2	VCC3V3	3.3V	3.3V供电输出
3	IO0_0	/	IO输出
4	SPI1_MISO_M2_3V3	/	SPI数据信号
5	IO0_1	/	IO输出
6	SPI1_MOSI_M2_3V3	/	SPI数据信号
7	IO1_2	/	IO输出
8	SPI1_CLK_M2_3V3	/	SPI时钟信号
9	IO1_5	/	IO输出
10	GND	GND	电源地

3.21 ADC接口

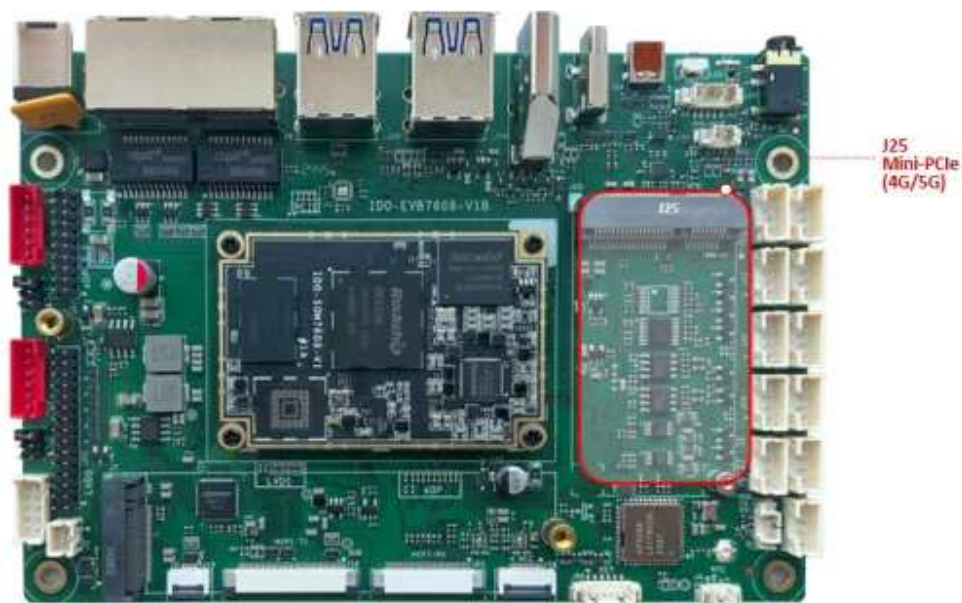
(J86) MX1.25-6P 米白色 立贴，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	RESET	1.8V	复位按键信号输入
2	PWRON	5V	开关机按键信号输入
3	GND	GND	电源地
4	ADC6	1.8V	ADC采样输入6
5	ADC7	1.8V	ADC采样输入7
6	RECOVERY_KEY	1.8V	烧录按键信号输入

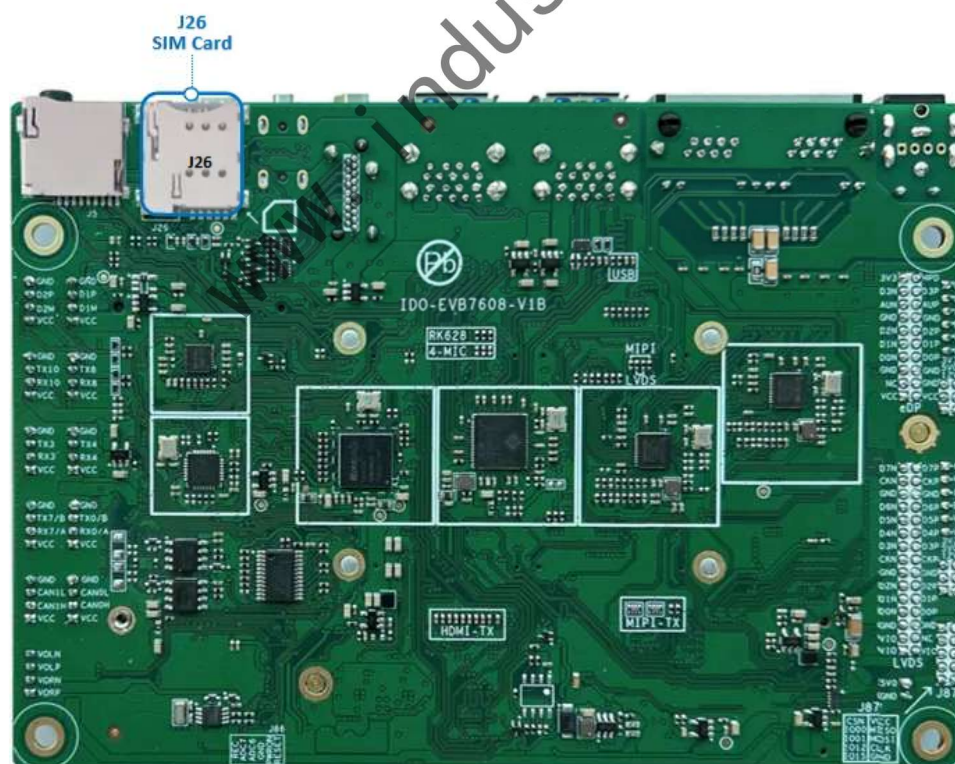
3.22 Mini PCIe

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：

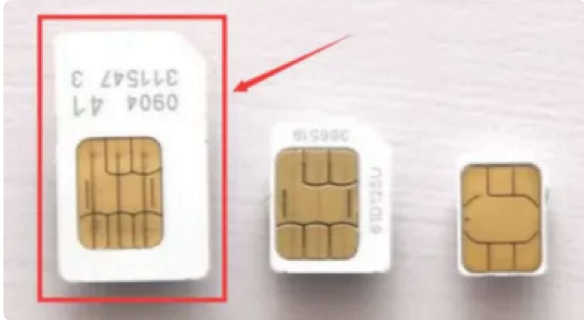


3.23 SIM卡座

(J26) SIM卡座位于主板背面，卡槽适配标准尺寸SIM卡，如下表所示：

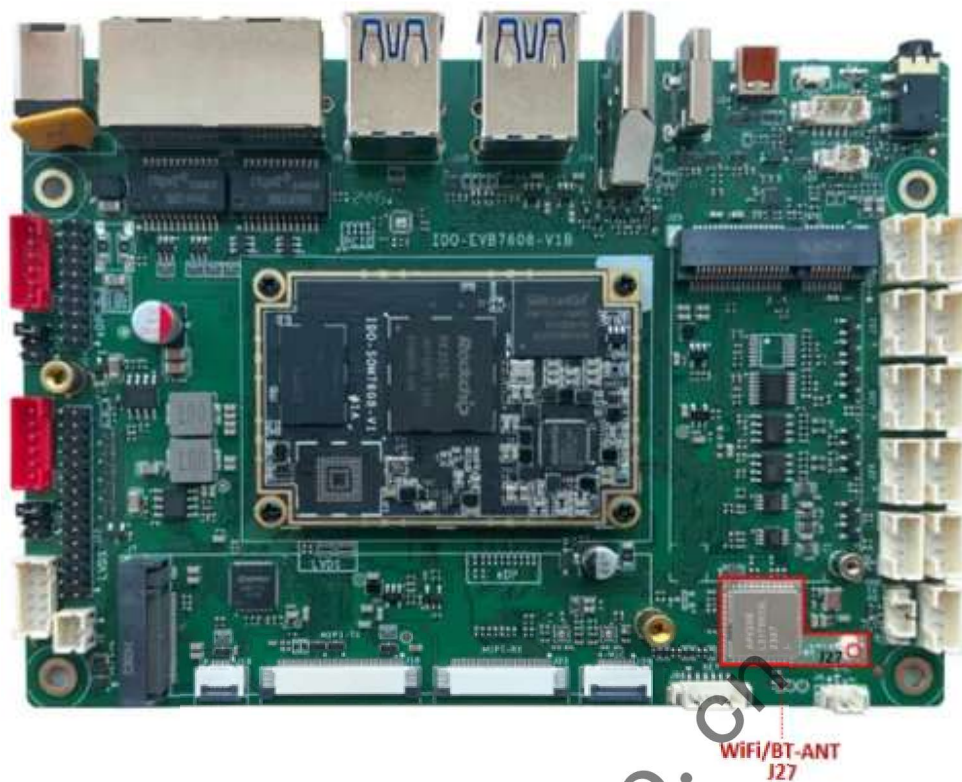


序号	名称	图片
----	----	----

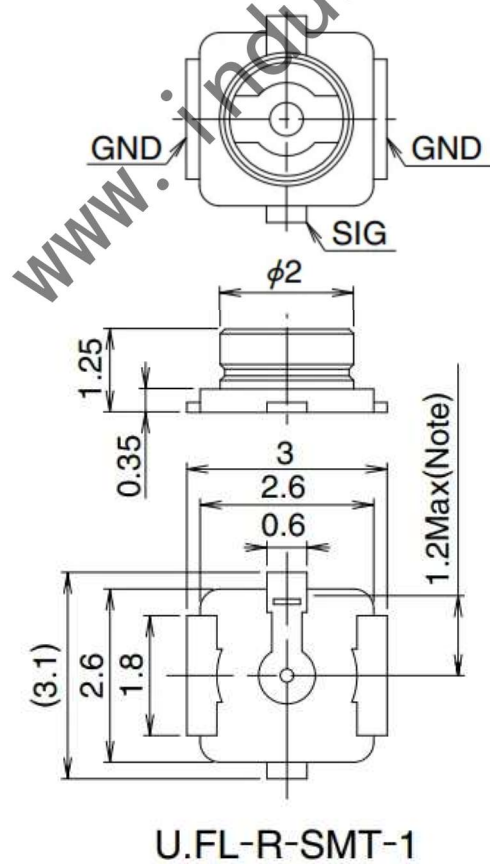
1	标准尺寸SIM卡	
2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡	

3.24 WiFi/BT

(J27) 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，如下图所示：

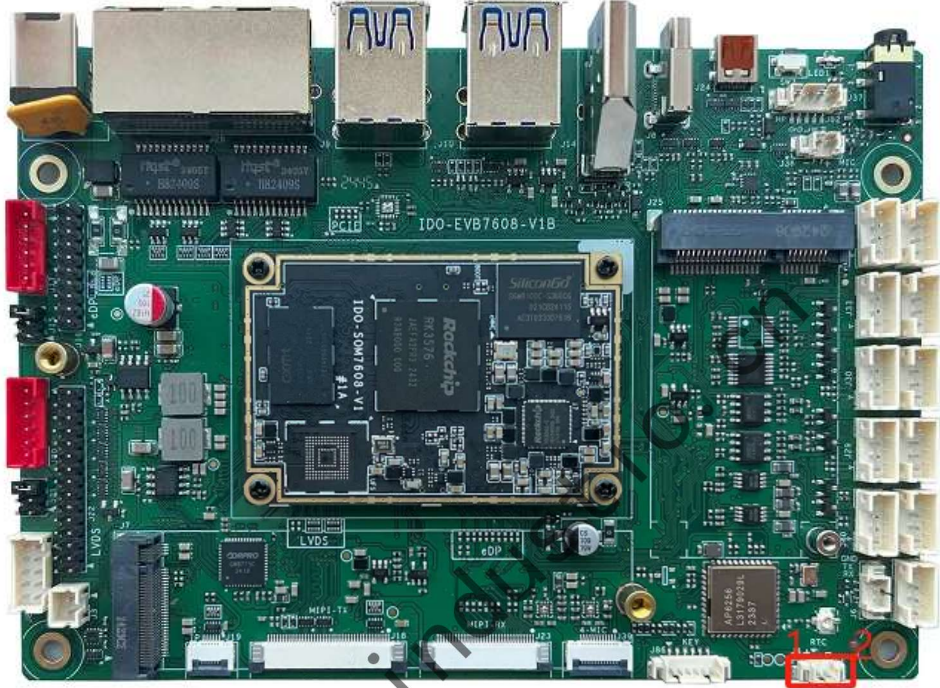


IDO-EVB7608-V1 IPEX天线座示意图，如下图所示：



3.25 RTC电池

(J4) 1.25T 2P 立贴 白色，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

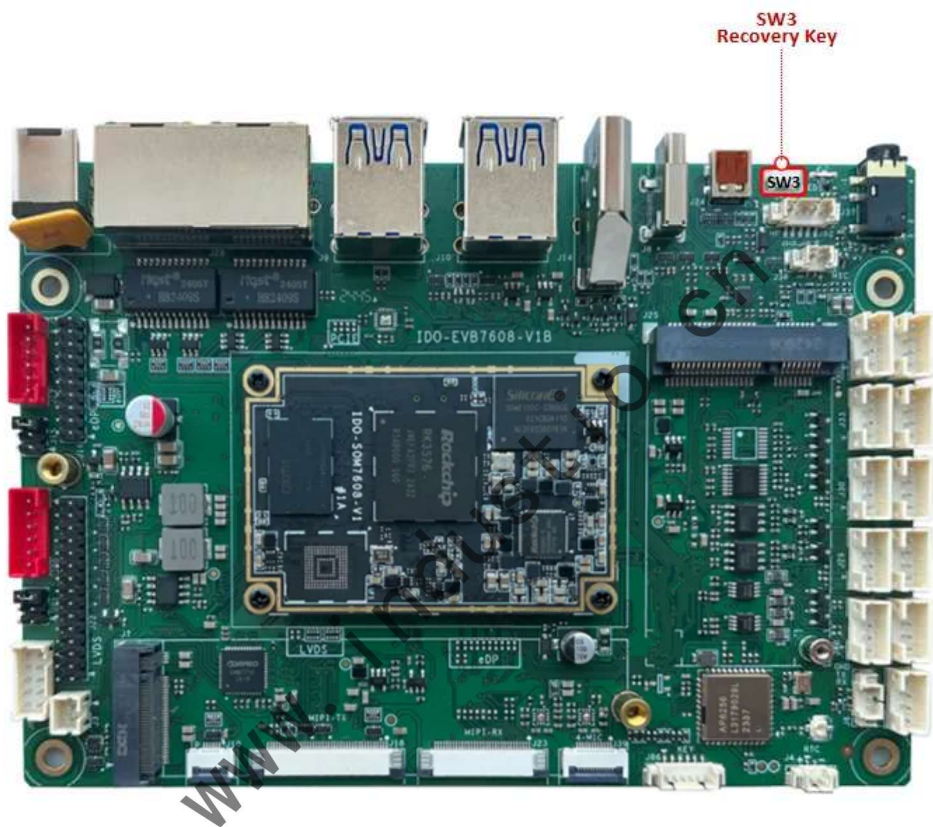
RTC电池参考图片：



3.26 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TypeC接口，则RK3576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。



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	9V	12V	26V

不考虑LVDS屏与eDP屏的情况	纹波	/	/	50mV
	电流	2A	/	/
	电压	9V	/	30V
	纹波	/	/	50mV
	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	工作电流 (12V)	/	240mA	800mA
	待机电流 (12V)	/	7mA	/
	关机电流 (12V)	/	/	<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	TYPE C3.0	/	/	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
	3.3V工作电流	/	400mA	800mA
eDP屏工作电流	3.3V工作电流	/	550mA	1000mA
	3.3V工作电流	/	580mA	1500mA
	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。

www.industio.cn