

IDO-EVB3588-V1智能主板使用手册

1、产品概述

1.1 产品概述

1.2 产品特点

1.3 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 LVDS

3.2.1 LVDS接口信号定义 (J16 2X15 2mm间距 简牛双排针 90°弯针 黑色)

3.2.2 LVDS驱动电压选择 (J15 6P 2mm间距 单排针 黑色)

3.2.3 LVDS屏幕背光座 (J14 PH2.0-6P 90°弯针 红色)

3.3 MIPI-DSI (J12 40Pin FPC 0.5mm 上接)

3.4 HDMI 接口

3.5 TP接口 (J13 6Pin FPC 0.5mm 下接)

3.6 MIPI-CSI接口

3.6.1 MIPI-CSIO (J18 24Pin FPC 0.5mm 上接)

3.6.1 MIPI-CSI1 (J19 24Pin FPC 0.5mm 上接)

3.7 扬声器 (J23 PH2.0-4P 直插 米黄色)

3.8 耳机接口

3.8.1 CTIA标准四节耳机座 (J21)

3.8.2 Line-in (J20)

3.9 MIC接口 (J22 PH2.0-2P 直插 白色)

3.10 Pcie3.0 (J9 M.2接口座)

3.11 TF卡接口 (J36)

3.12 USB接口

3.12.1 TypeC接口 (J5、J6)

3.12.2 USB3.0 接口 (J7、J8)

3.13 千兆以太网接口 (J24、J25)

3.14 串口 (J26, RJ45 黑色塑胶)

3.15 调试串口 (J37 1.25T 3P 立贴 白色)

3.16 LED指示灯

3.16.1 LED1 (上红下绿)

3.16.2 LED2 (绿灯)

3.17 FAN接口 (J35)

3.18 4G/5G

3.19 SIM卡座 (J31)

3.20 WIFI/蓝牙

3.21 RTC电池 (J32 1.25T 2P 立贴 白色)

3.22 IR

3.23 按键

3.23.1 Recovery按键 (SW1)

3.23.2 Boot按键 (SW2)

3.23.3 Power-on按键 (SW3)

3.23.4 Reset按键 (SW4)

4、电气性能

4.1 标准电源

4.2 不接任何外设下的工作电流

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-EVB3588-V1

智能主板使用手册

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			2022/11/08
V1.1	更新V1C内容	梁雨军		2023/07/14

1、产品概述

1.1 产品概述

IDO-EVB3588-V1是一款采用瑞芯微最新旗舰SOC芯片RK3588设计的评估主板。RK3588是一款采用ARM架构的通用型SoC，集成了四核Cortex-A76和四核Cortex-A55 CPU，G610 MP4 GPU，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@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。

IDO-EVB3588-V1具有丰富的视频输入输出接口（HDMI-TX/HDMI-RX/eDP1.3/MIPI-DSI/MIPI-CSI），高速通信接口（Ethernet/Pcie3.0/USB3.0/TF卡），工业互联接口（RS485/RS232/UART），可作为RK3588开发评估板，也普遍适用于各种智慧显示终端产品、视频类终端产品、工业自动化终端产品和边缘计算网关类产品。应用可覆盖边缘计算、人工智能、工业HMI、工业网关、智慧医疗、自助终端、智能零售、能源电力等行业。

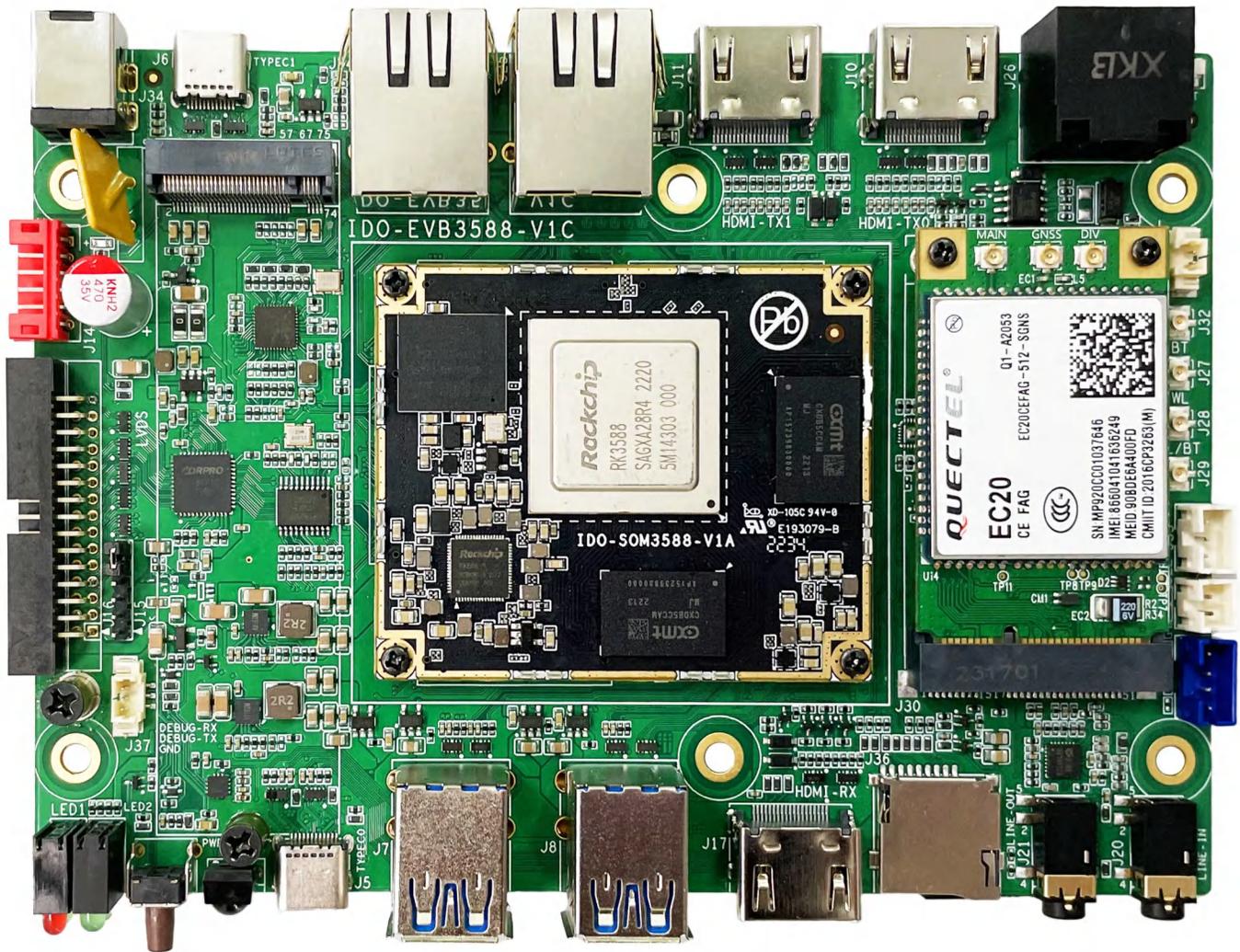


图1. IDO-EVB3588-V1 PCBA图

1.2 产品特点

- 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；

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

1.3 产品外观及尺寸

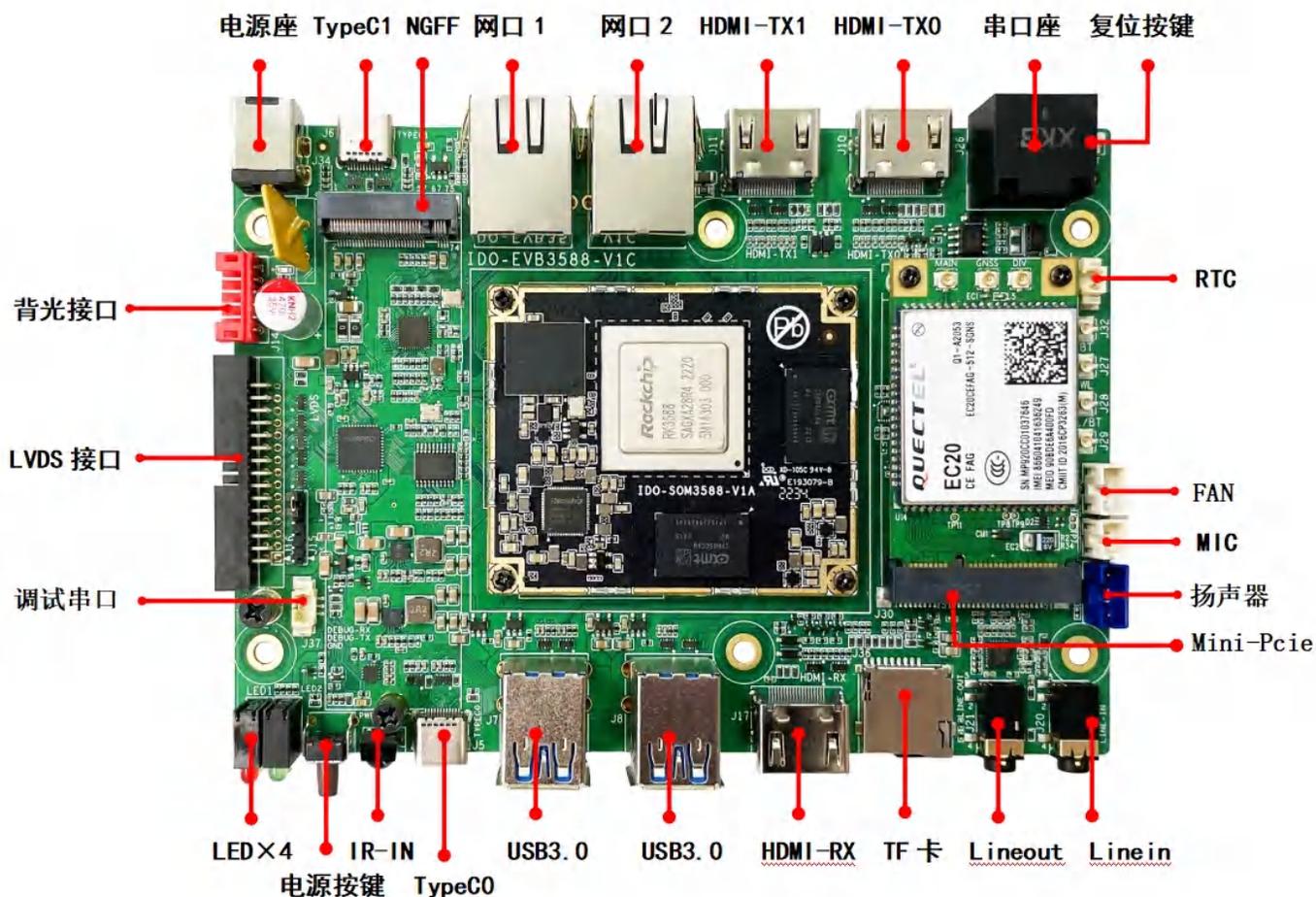


图2. IDO-EVB3588-V1正面接口图

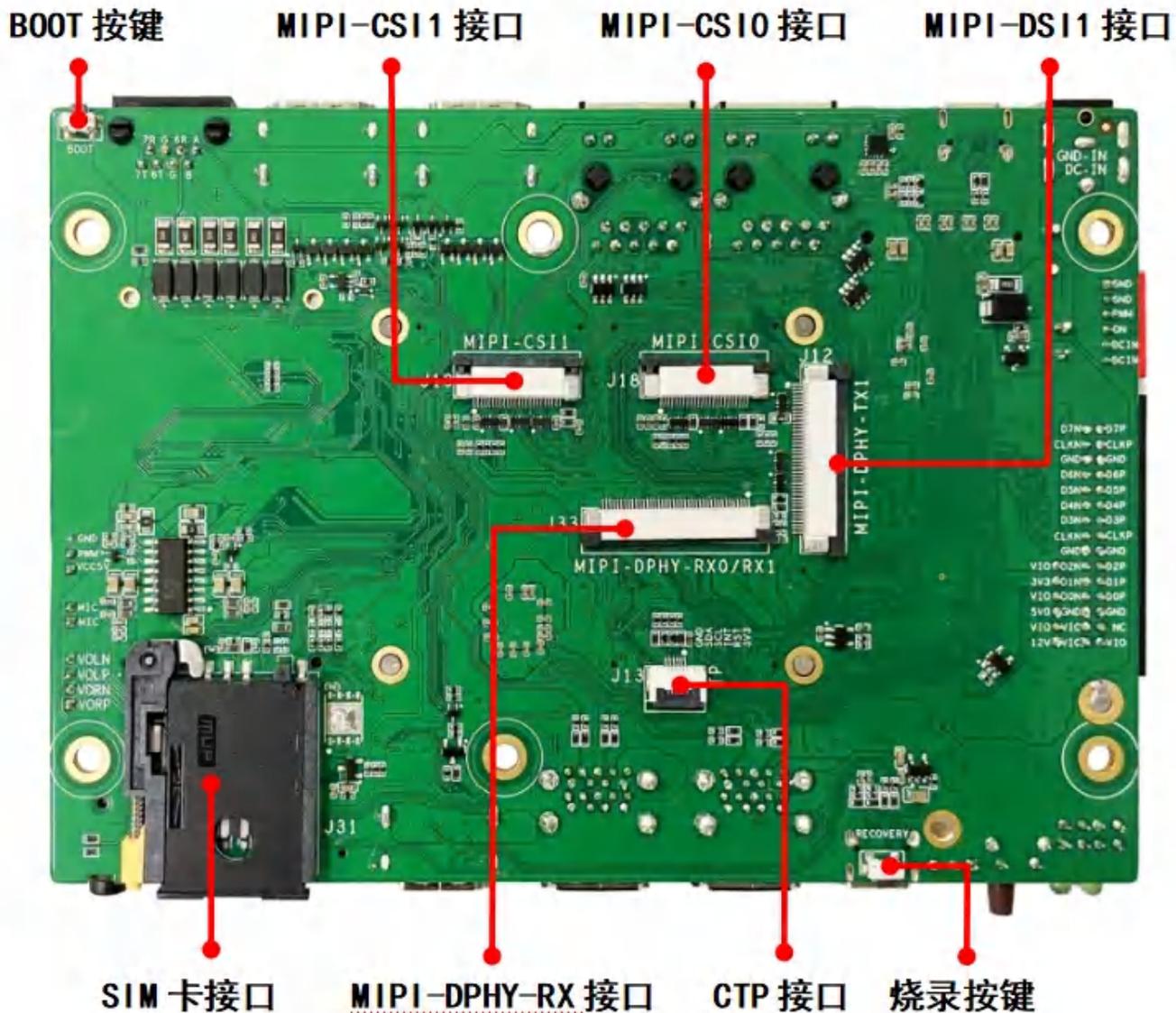


图3. IDO-EVB3588-V1背面接口图

NPU嵌入式神经网络处理器	支持6.0T算力，支持INT4/INT8/INT16/FP16运算
VPU视频处理单元	<p>视频解码</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265/AVS2/VP9, 8bits/10bits, 8K@60fps • H.264/AV1, 8bits/10bits, 8K@30fps • Multi-channel decoder in parallel for less resolution (4K/1080p/720p etc.) <p>视频编码</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265/H.264, 8K@30fps • Multi-channel encoder in parallel for less resolution (1080p/720p etc.) <p>Muti-format 视频解码</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265/H.264, 8K@30fps • 1080P@60fps video decoder for VP8/AVS1/AVS1+/MPEG-4
内存	4GB / 8GB / 16GB / 32GB LPDDR4/4x
存储	<p>64GB / 128GB / 256GB/ 512GB eMMC</p> <p>1 × PCIE3.0 (M.2接口NVME固态硬盘)</p> <p>1 × TF-Card Slot x1 (可支持TF 卡扩展)</p>
硬件参数	
以太网	支持双千兆以太网 (1000 M bps)
无线网络	<p>Mini PCIe 扩展 4G/5G LTE</p> <p>支持双频2.4G/5.8G Wifi</p> <p>支持BT4.2及以上</p>

<p style="text-align: center;">显示</p>	<p>视频输出：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x HDMI2.1接口，支持（8K/60fps或4K/120fps）输出 • 1 x HDMI2.0接口，支持4K/60fps输出 • 1 x MIPI DSI接口，支持4k@60fps输出 • 2 x eDP接口，支持4K@60fps输出（和2路HDMI-TX复用） • 2 x DP接口，支持8k@30fp输出 • 1 x Dual LVDS接口，支持1920x1080p@60fps输出 <p>视频输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x HDMI-IN，支持（4K/60fps， HDCP2.3） • 2 x MIPI CSI（4Lane） • 2 x MIPI DC（4通道DPHY v2.0或者3通道CPHY v1.1） <p>最多可支持6屏异显输出</p>
<p style="text-align: center;">音频接口</p>	<p>2 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 Line-out（3.5mm耳机接口）</p> <p>1 x Line-in（3.5mm耳机接口）</p> <p>1 x Mic</p>
<p style="text-align: center;">USB</p>	<p>4 x USB3.0</p> <p>2 x TypeC（全功能,DP）</p>
<p style="text-align: center;">扩展接口</p>	<p>1 x Debug（UART2）</p> <p>1 x UART</p> <p>1 x RS232</p> <p>1 x RS485</p> <p>1 x PWM</p> <p>1 x TP 座（I2C）</p>
其他	
<p style="text-align: center;">主板尺寸</p>	<p>14.5cm X 10.2cm</p>

2.2 工作环境

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

2.3 系统支持

序号	操作系统	支持	说明
1	Android12	✓	
2	Debian10	✓	
3	Ubuntu20	✓	
4	Buildroot	✓	
5	麒麟OS	✓	
6	鸿蒙OpenHamoney	✓	

3、主要接口定义

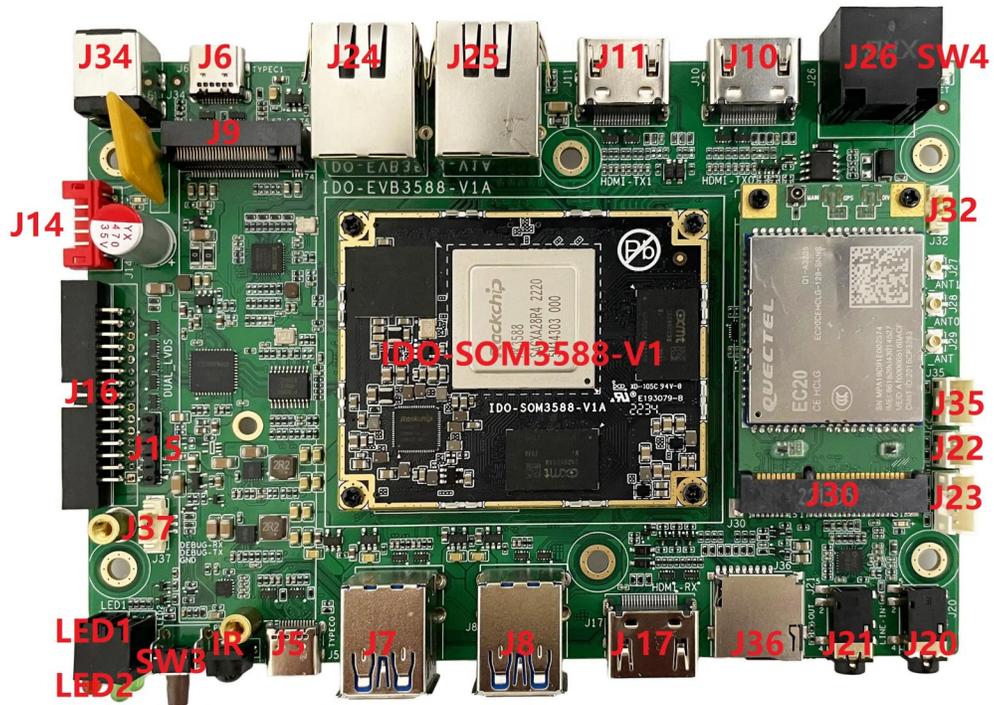


图5. IDO-EVB3588-V1正面接口位号图

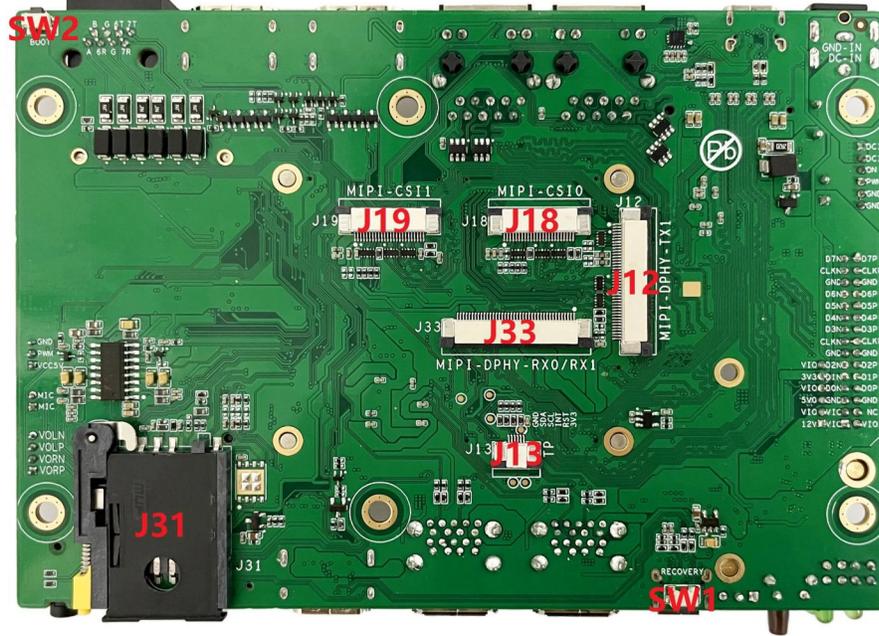


图6. IDO-EVB3588-V1背面接口位号图

3.1 电源接口

主板额定电压：12V。

电流要求：大于2A。

说明：主板可适应的供电电压范围：6V-28V。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。

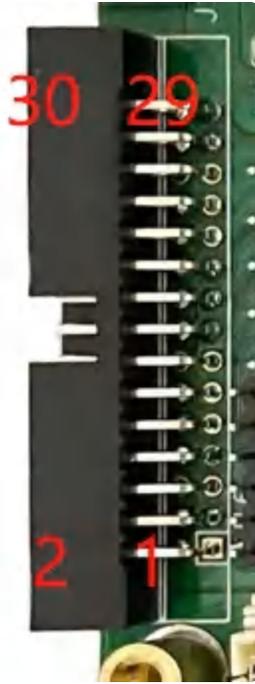
主板提供2种供电方法。

1. 通过J34 DC-042座（内径2mm，外径6mm）连接电源适配器。
2. 通过J14 LVDS背光座 PH2.0-6P座。参考LVDS部分接口定义。

3.2 LVDS

1. 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。
2. 可选屏幕驱动电压, 支持3.3V/5V/12V跳线选择。
3. 1路LVDS背光座PH2.0-6P (红色)。

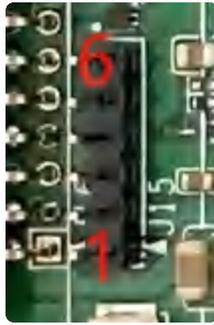
3.2.1 LVDS接口信号定义 (J16 2X15 2mm间距 简牛双排针 90°弯针 黑色)



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J25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

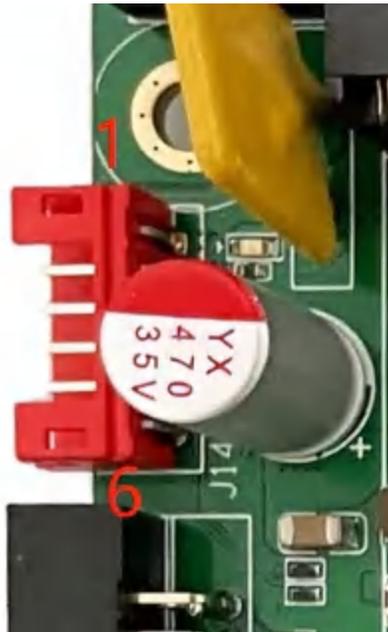
10	LVDS0_D1P	/	
11	LVDS0_D2N	/	LVDS0_D2信号对
12	LVDS0_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	GND	GND	电源地
15	LVDS0_CLKN	/	LVDS0_CLK信号对
16	LVDS0_CLKP	/	
17	LVDS0_D3N	/	LVDS0_D3信号对
18	LVDS0_D3P	/	
19	LVDS1_D0N	/	LVDS1_D0信号对
20	LVDS1_D0P	/	
21	LVDS1_D1N	/	LVDS1_D1信号对
22	LVDS1_D1P	/	
23	LVDS1_D2N	/	LVDS1_D2信号对
24	LVDS1_D2P	/	
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驱动电压选择 (J15 6P 2mm间距 单排针 黑色)



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屏幕背光座 (J14 PH2.0-6P 90°弯针 红色)

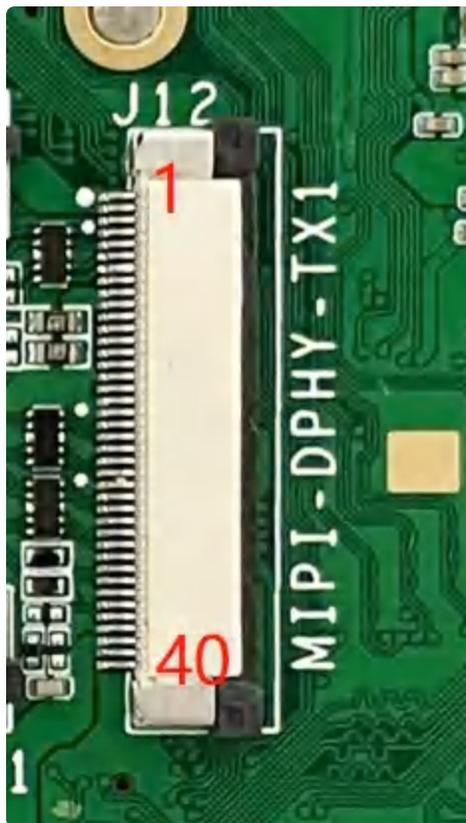


序号	定义	电平/V	说明
1	12V	12V	电源12V,直连DC座电源输入

2	12V	12V	
3	LVDS_ON	3.3V	LVDS背光使能输出信号
4	LVDS_PWM	3.3V	LVDS背光调节控制信号
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	

3.3 MIPI-DSI (J12 40Pin FPC 0.5mm 上接)

1. 支持1路MIPI-DSI, 4-Lane, 支持1080P@60HZ
2. MIPI屏幕接口默认屏幕型号规格书: [📎 原装 HBS101WUM-NW2 0.2\(1\).pdf](#)



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LEDA_TX	/	MIPI-DSI背光源正极

2	VCC_LEDA_TX	/	
3	NC	/	NC
4	NC	/	NC
5	NC	/	NC
6	NC	/	NC
7	NC	/	NC
8	NC	/	NC
9	VCC_LEDK_TX	/	MIPI-DSI背光源负极
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	NC	/	NC
18	NC	/	NC
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DSI_TX_D3P	/	MIPI_DSI_TX0_D3信号对
21	MIPI_DSI_TX_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DSI_TX_D2P	/	MIPI_DSI_TX0_D2信号对
24	MIPI_DSI_TX_D2P	/	
25	GND	GND	电源地
26	MIPI_DSI_TX_CLKP	/	MIPI_DSI_TX0_CLK信号对

27	MIPI_DSI_TX_CLKN	/	
28	GND	GND	电源地
29	MIPI_DSI_TX_D1P	/	MIPI_DSI_TX0_D1信号对
30	MIPI_DSI_TX_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	MIPI_DSI_TX_D0P	/	MIPI_DSI_TX0_D0信号对
33	MIPI_DSI_TX_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	NC	/	NC
36	MIPI_DSI_TX_RST	3.3V	MIPI_DSI_TX0复位信号
37	GND	GND	电源地
38	3.3V	3.3V	3.3V
39	3.3V	3.3V	3.3V
40	NC	/	NC

补充说明：

1. MIPI-DSI0背光电流可通过更改物料调节，默认100mA。

3.4 HDMI 接口

1. 支持2路HDMI输出（J10、J11）；
2. 支持1路HDMI输入（J17）；

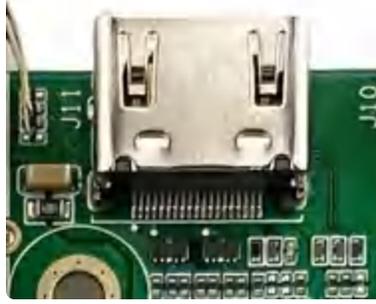
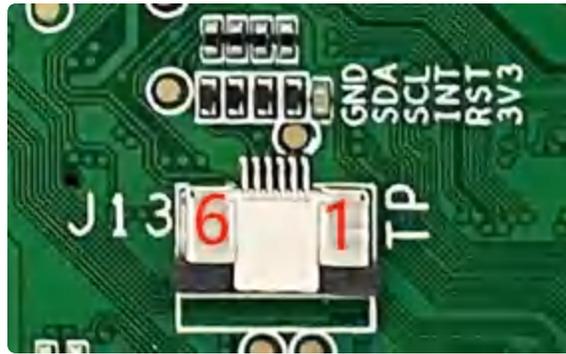


图7. ID0-EVB3588-V1 HDMI接口示意图

3.5 TP接口（J13 6Pin FPC 0.5mm 下接）

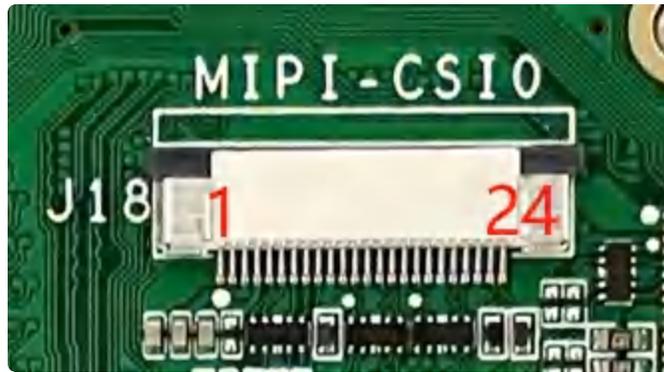


序号	定义	电平/V	说明
1	3.3V	3.3V	3.3V电源
2	TP_RST	3.3V	TP复位信号
3	TP_INT	3.3V	TP中断信号
4	TP_SCL	3.3V	I2C总线信号
5	TP_SDA	3.3V	
6	GND	GND	GND

3.6 MIPI-CSI接口

主板支持2路MIPI-CSI (4lan) 摄像头接口

3.6.1 MIPI-CSIO (J18 24Pin FPC 0.5mm 上接)



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V5_DVP	1.5V	电源1.5V输出
4	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
5	MIPI_CAM1_RESET_L	1.8V	CIF复位信号，低有效
6	MIPI_CAM1_PDN_L	1.8V	CIF使能信号，低有效
7	I2C1_SCL_M4_MIPI	1.8V	I2C总线信号
8	I2C1_SDA_M4_MIPI	1.8V	
9	MIPI_CAM1_CLKOUT_M0	1.8V	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_CSIO_RX_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
12	MIPI_CSIO_RX_D0P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_CSIO_RX_D1N	/	MIPI_CSI_D1信号对
15	MIPI_CSIO_RX_D1P	/	
16	GND	GND	电源地

17	MIPI_CSI0_RX_CLK0 N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
18	MIPI_CSI0_RX_CLK0 P	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_CSI0_RX_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
21	MIPI_CSI0_RX_D2P	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_CSI0_RX_D3N	/	MIPI_CSI_D3信号对
24	MIPI_CSI0_RX_D3P	/	

3.6.1 MIPI-CSI1 (J19 24Pin FPC 0.5mm 上接)



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V5_DVP	1.5V	电源1.5V输出
4	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
5	MIPI_CAM2_RESET_ L	1.8V	CIF复位信号，低有效
6	MIPI_CAM2_PDN_L	1.8V	CIF使能信号，低有效

7	I2C3_SCL_M0_MIPI	1.8V	I2C总线信号
8	I2C3_SDA_M0_MIPI	1.8V	
9	MIPI_CAM2_CLKOUT_M0	1.8V	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_CSI1_RX_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
12	MIPI_CSI1_RX_D0P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_CSI1_RX_D1N	/	MIPI_CSI_D1信号对
15	MIPI_CSI1_RX_D1P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_CSI1_RX_CLK0N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
18	MIPI_CSI1_RX_CLK0P	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_CSI1_RX_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
21	MIPI_CSI1_RX_D2P	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_CSI1_RX_D3N	/	MIPI_CSI_D3信号对
24	MIPI_CSI1_RX_D3P	/	

3.7 扬声器（J23 PH2.0-4P 直插 米黄色）

双声道扬声器接口，每个声道支持4ohm 3W输出



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	/	

3.8 耳机接口

1. 支持1路CTIA标准四节耳机座；
2. 支持1路Line-in（标准四节耳机座）

3.8.1 CTIA标准四节耳机座（J21）



图8. IDO-EVB3588-V1耳机接口示意图

3.8.2 Line-in（J20）



图9. IDO-EVB3588-V1耳机接口示意图

3.9 MIC接口 (J22 PH2.0-2P 直插 白色)

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	3.3V	麦克风正极输入
2	MIC1_INN	-	麦克风负极输入

3.10 Pcie3.0 (J9 M.2接口座)

主板上使用标准M.2-M-key连接座，可外接 PCIe 板卡进行通信。

- 工作模式：End Point(EP) &Root Complex(RC)；
- 链路支持 4 lane 数据接口；
- 100MHz 时钟是由外挂时钟芯片 PI6C557-05BLE 提供。



图10. IDO-EVB3588-V1 NVME接口座

3.11 TF卡接口 (J36)

TF卡座支持SDIO3.0, 支持高速SD卡。



图11. IDO-EVB3588-V1 TF卡接口示意图

3.12 USB接口

主板支持4个USB3.0接口，2个完整TypeC接口，USB对外总供电应小于4A。

3.12.1 TypeC接口（J5、J6）

主板支持2个完整的TypeC接口，支持以下功能：

- TypeC0接口（J5）可用来下载固件；
- 均支持 TYPEC 功能；
- 均支持 DP1.4 输出；
- 均供电软件独立控制。

3.12.2 USB3.0 接口（J7、J8）

主板支持4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。

- 每个USB3.0 TYPE A母座提供5V@1A供电能力；
- 每个USB3.0母座供电可独立控制。

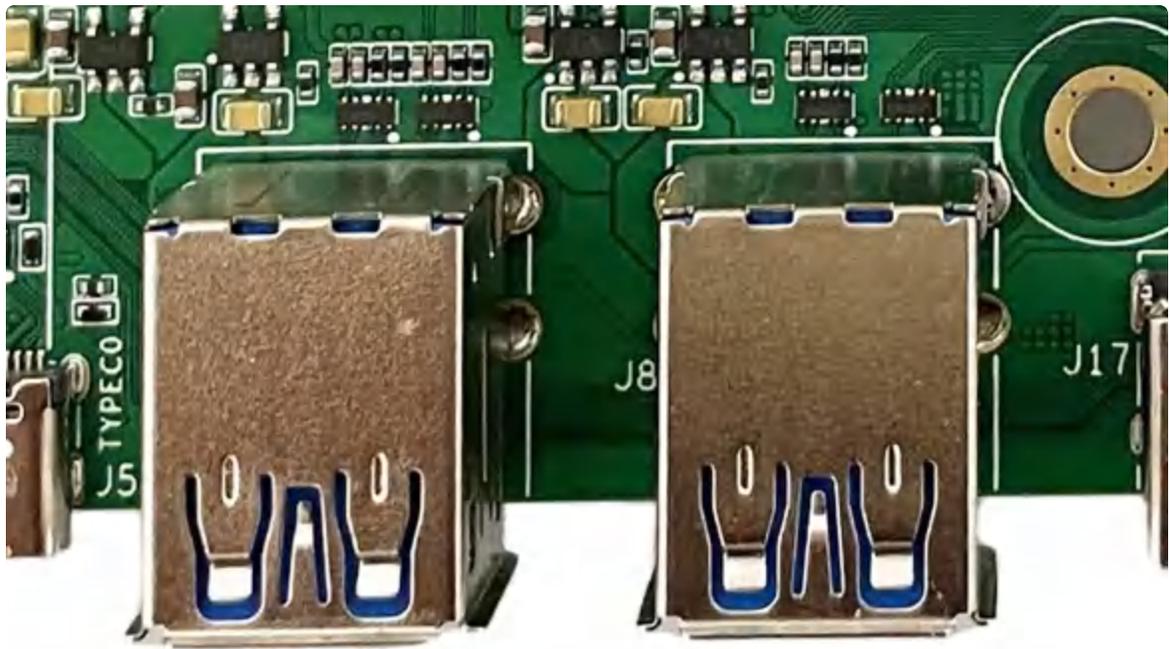


图12. IDO-EVB3588-V1 USB3.0 TYPE A双层座子接口示意图

3.13 千兆以太网接口 (J24、J25)

主板支持2个独立千兆以太网接口。

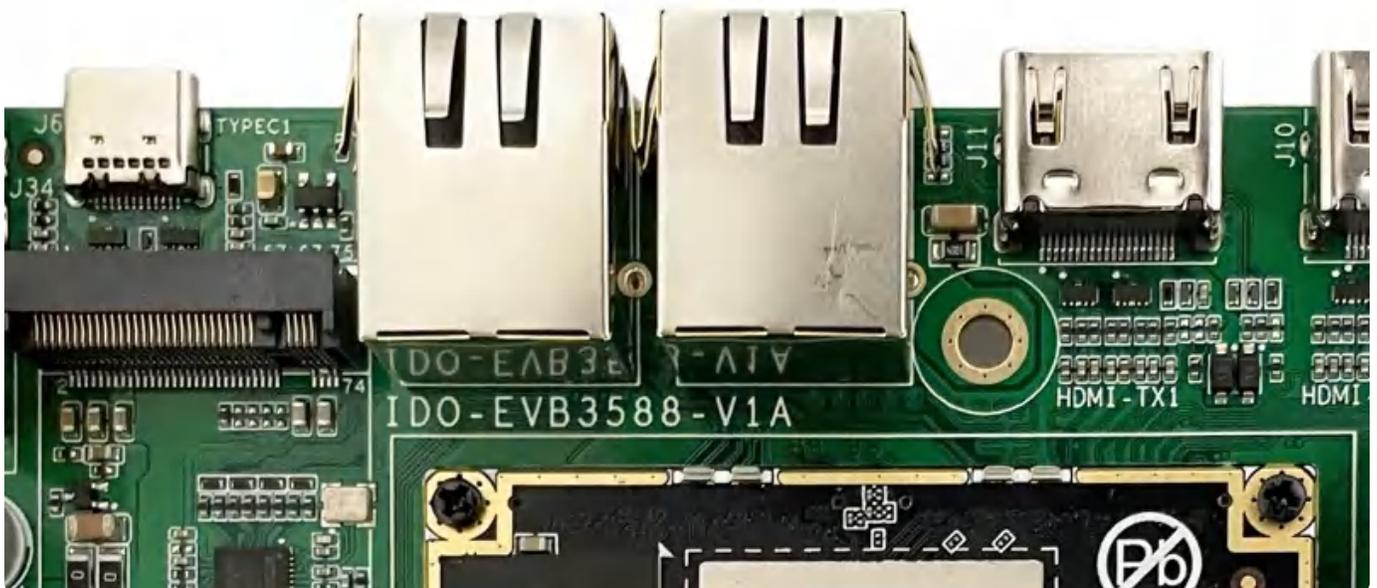


图13. IDO-EVB3588-V1千兆以太网接口

3.14 串口 (J26, RJ45 黑色塑胶)

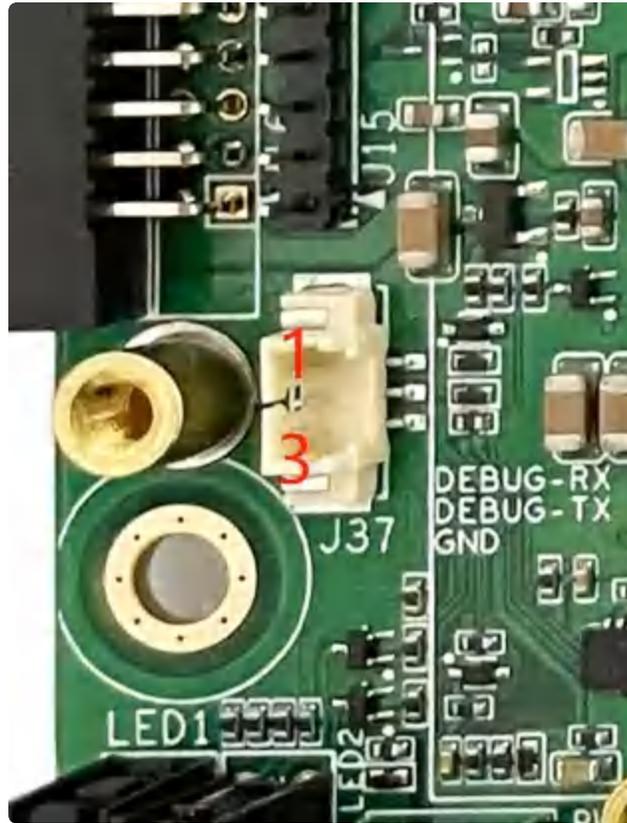
1. IDO-EVB3588-V1主板一共扩展3路串口（不含调试串口）；
2. 3路串口通过1个RJ45接出；
3. 3路串口默认配置为： 1路RS485， 2路RS232；
4. 3路串口可定制配置， 组合包括：
 - 1 x RS485 + 2 x RS232 **[默认配置]**
 - 3 x UART
 - 1 x RS485 + 2 x UART
 - 1 x UART + 2 x RS232



序号	定义	电平/V	说明
1	RS485-A		1. UART4对应/dev/ttyS4节点 2. 默认为RS485电平，可改TTL UART电平 3. TTL电平支持1.5Mbps波特率
	UART4_RX_M2	3.3V	

2	RS485-B		4. RS485支持到115200bps波特率
	UART4_TX_M2	3.3V	
4	GND	GND	电源地
5	GND	GND	电源地
3	RS232-RX6		<ul style="list-style-type: none"> 1. UART6对应/dev/ttyS6节点 2. 默认为RS232电平，可改TTL UART电平 3. TTL电平支持1.5Mbps波特率 4. RS232支持到115200bps波特率
	UART6_RX_M1	3.3V	
6	RS232-TX6		
	UART6_TX_M1	3.3V	
7	RS232-RX7		<ul style="list-style-type: none"> 1. UART7对应/dev/ttyS7节点 2. 默认为RS232电平，可改TTL UART电平 3. TTL电平支持1.5Mbps波特率 4. RS232支持到115200bps波特率
	UART7_RX_M2	3.3V	
8	RS232-TX7		
	UART7_TX_M2	3.3V	

3.15 调试串口 (J37 1.25T 3P 立贴 白色)



序号	定义	电平/V	说明
1	UART2_RX_M0_DEB UG	3.3V	默认1.5Mbps波特率
2	UART2_TX_M0_DEB UG	3.3V	
3	GND	GND	电源地

3.16 LED指示灯

3.16.1 LED1（上红下绿）

序号	定义	电平/V	说明
红灯	Power_LED	3.3V	上电常亮

绿灯	System_LED	3.3V	系统运行状态指示灯， 频率表示当前CPU负荷
----	------------	------	---------------------------

3.16.2 LED2 (绿灯)

序号	定义	电平/V	说明
上绿灯	User_LED	3.3V	用户自定义
下绿灯	User_LED	3.3V	用户自定义

3.17 FAN接口 (J35)

序号	定义	电平/V	说明
----	----	------	----



主板预留一个风扇接口，支持 12V/5V 风扇，默认5V风扇。

1	5V	5V	5V供电
2	PWM	3.3V	

3	GND		电源地
---	-----	--	-----

3.18 4G/5G

主板默认通过Mini PCIe 扩展 4G LTE/5G（和USB3.0 双层A口下接口功能二选一），适配移远 EC20/EC200T/EC25，广和通L718等通用模组。

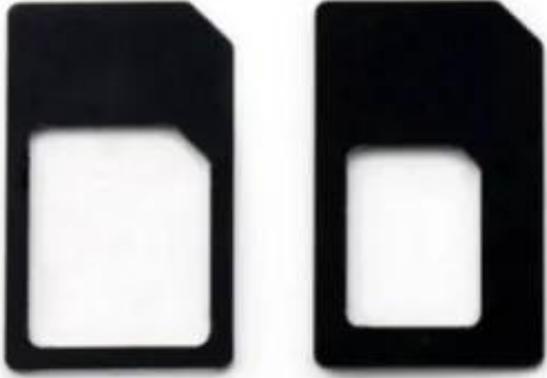


图14. 移远4G通信模块

3.19 SIM卡座（J31）

SIM卡座位于主板背面，卡槽适配标准尺寸SIM卡。

序号			说明
----	--	--	----

1	标准尺寸SIM卡	
2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡	

3.20 WIFI/蓝牙

板载WIFI/蓝牙模组，默认采用2x2WIFI(2.4G and 5G, 802.11 a/b/g/n/ac)，BT5.0功能，外置2个IPEX一代天线（J27、J28）。



图15. IDO-EVB3588-V2 IPEX天线座

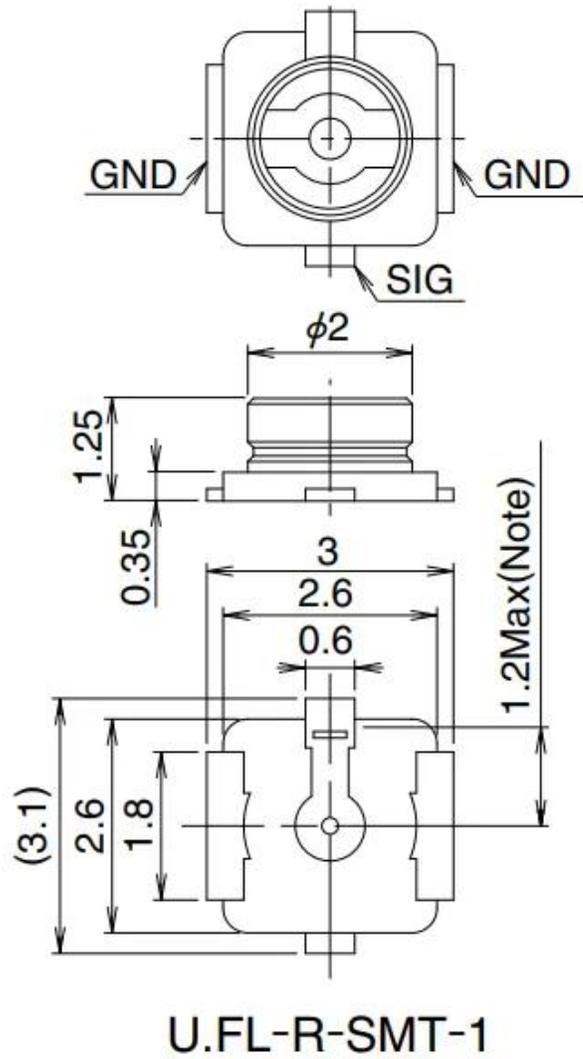


图16. IDO-EVB3588-V1 IPEX天线座示意图

3.21 RTC电池 (J32 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，时间保持正常工作。

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：



图17. IDO-EVB3588-V1 RTC电池

3.22 IR

主板设计1个红外接收头，可以接收38K频率红外信号。



图18. IDO-EVB3588-V1 红外头示意图

3.23 按键

主板提供了4种按键（Recovery按键、Boot按键、Power-on按键、Reset按键），方便开发调试使用。

3.23.1 Recovery按键（SW1）

Recovery按键默认为高电平（1.8V），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RK3588 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。

3.23.2 Boot按键（SW2）

按下Boot按键，RK3588 设备连接好USB 线，此时上电，系统可以直接进入 Maskrom模式。

3.23.3 Power-on按键（SW3）

- 开机状态下，长按Power-on键6s，系统关机；
- 开机状态下按下Power-on键，系统会进入一级待机状态。在没有接USB OTG情况下，没有其他的

任何操作（比如按键操作），软件也没有Wake_Lock源，大约3s后会从一级待机转入二级待机状态。可通过Power按键退出待机模式。

3.23.4 Reset按键（SW4）

开机状态下，按下Reset按键，系统复位。

4、电气性能

4.1 标准电源

属性		最小	典型	最大
标准电源	电压	11V	12V	13.5V
	纹波	/	/	50mV
	电流	2A	/	/
不考虑LVDS屏与eDP屏的情况	电压	6V	/	18V
	纹波	/	/	50mV
	电流	2A	/	/

4.2 不接任何外设下的工作电流

属性		最小	典型	最大
标准电源	工作电流	/	待测	待测
	待机电流	/	待测	待测
	关机电流	/	待测	待测

4.3 USB供电

属性		电压	典型电流	最大电流
标准电源	TYPEC3.0	/	/	1000mA
	USB3.0	/	/	1000mA

注：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

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

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

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。