

IDO-EVB3568-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 接口定义

3.1 电源接口

3.1.1 主板供电方法

3.2 LVDS接口

3.2.1 接口信号定义

3.2.2 驱动电压选择

3.2.3 屏幕背光座

3.3 MIPI-DSI接口

3.3.1 MIPI-DSI0接口

3.3.1 MIPI-DSI1接口

3.4 eDP接口

3.4.1 eDP信号接口

3.4.2 eDP驱动电压选择

3.4.3 eDP屏幕背光

3.5 TP接口

3.6 HDMI 接口

3.7 扬声器接口

3.8 摄像头接口

3.9 耳机接口

3.10 MIC接口

3.11 TF卡接口

- 3.12 USB接口
 - 3.12.1 USB3.0 接口
 - 3.13.2 USB2.0 接口
- 3.13 ADC扩展接口
- 3.14 SPI/IO扩展接口
- 3.15 RTC电池
- 3.16 SATA3.0及供电接口
- 3.17 调试串口
- 3.18 CAN接口
- 3.19 串口
- 3.20 4G/5G
- 3.21 SIM卡座
- 3.22 WiFi/蓝牙
- 3.24 按键
 - 3.24.1 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屏与eDP屏工作电流
 - 4.5 MIPI屏工作电流
- 5 支持配件
- 6 使用注意事项



IDO-EVB3568-V1

开发板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

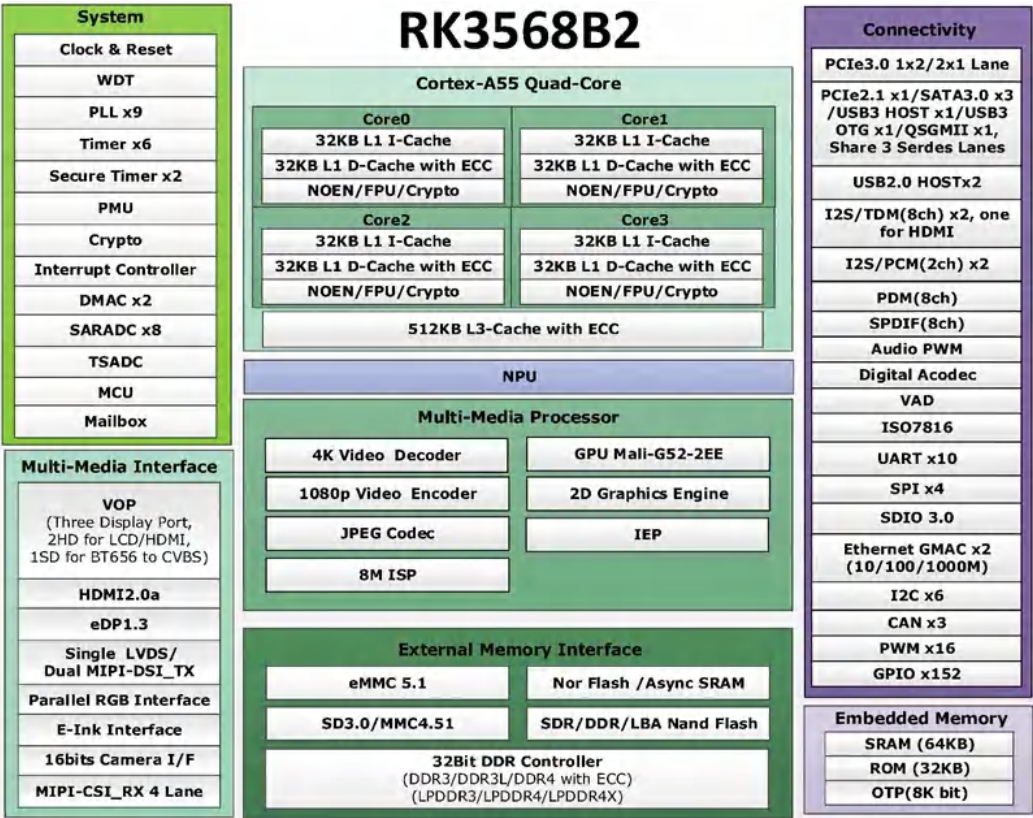
文档修订历史

版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	V1D	文档格式优化	GZH	IDO	2024/09/10

1 产品概述

IDO-EVB3568-V1是一款基于RK3568的工控主板和开发板(可用于RK3568邮票孔核心板评估)。

RK3568采用22nm先进工艺制程，四核A55 CPU，主频高达2.0GHz，支持高达8GB高速LPDDR4，1T算力NPU，4K H.265/H.264硬解码；具有丰富的视频输出接口（HDMI2.0/eDP1.3/MIPI/LVDS），高速通信接口（千兆网/PCIe/SATA/USB3.0），工业互联接口（CAN/串口），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。



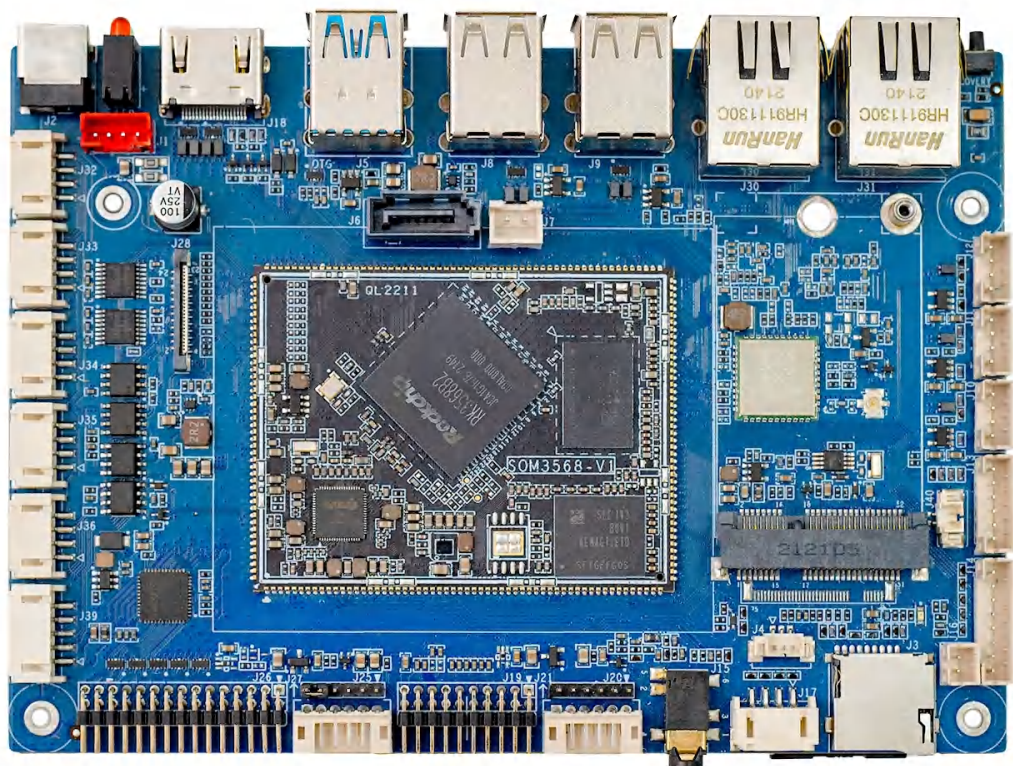
1.1 产品特点

1. 国产工业级四核A55高性能处理器，安兔兔跑分11W+
2. 支持2G/4G/8GB 高速LPDDR4，速率高达1600Mbps
3. 1T算力NPU，支持INT8/INT16，支持TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe框架
4. 4K H.265/H.264视频解码

5. HDMI2.0 支持4K@60Hz或1080P@120Hz
 6. eDP 1.3 支持2560x1600@60Hz
 7. 两路4-Lane MIPI-DSI, 支持到1080P@60Hz
 8. 双通道LVDS, 支持到1080P@60Hz 大屏幕
 9. 三屏异显支持 (MIPI/eDP/HDMI)
 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 2路USB3.0, 7路USB2.0, 支持SATA硬盘
 13. 2路CAN和5路串口 (RS232/RS485)
-

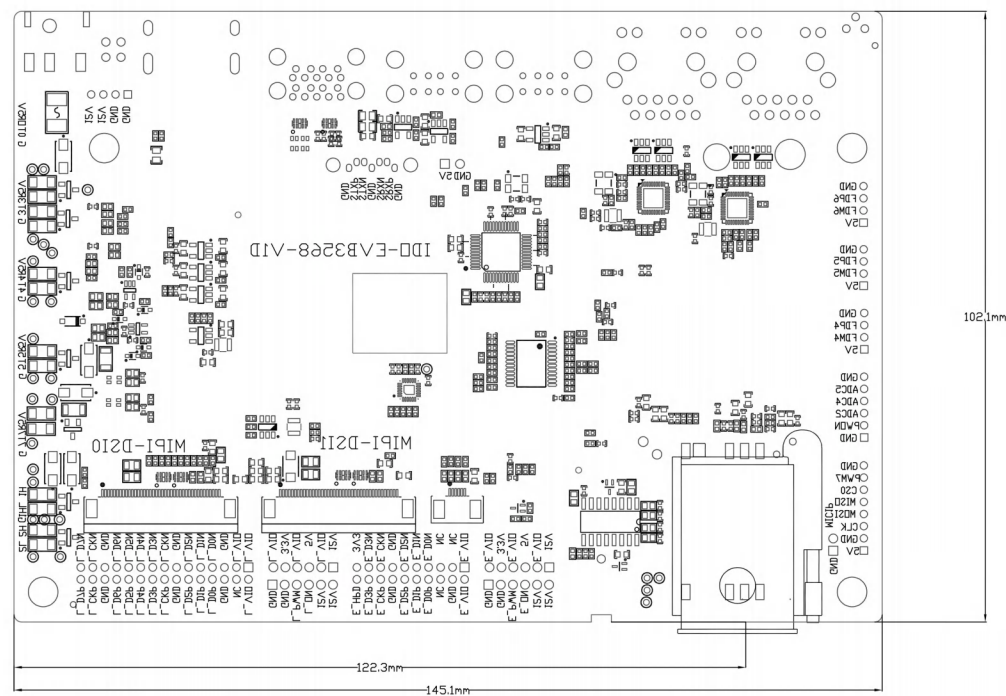
1.2 产品外观及尺寸

IDO-EVB3568-V1正面图, 如下图所示:



IDO-EVB3568-V1背面图, 如下图所示:

IDO-EVB3568-V1背面尺寸图，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 RK3568
CPU	四核 64 位Cortex-A55 处理器， 22nm 先进工艺， 主频最高2.0GHz
GPU	1. ARM G52 2EE 2. 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1 3. 内嵌高性能2D 加速硬件
NPU	1. 1Tops@INT8/INT16 性能， 集成高效能AI 加速器RKNN NPU 2. 支持Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换

VPU	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码 2. 支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码 3. 支持 8M ISP，支持HDR
内存	LPDDR4/LPDDR4x，默认2GB/4GB（最高支持8GB）
存储	eMMC 默认16GB/32GB（可选16GB/32GB/64GB/128GB/256GB） 1 × TF–Card Slot（可支持TF 卡扩展）
硬件参数	
以太网	支持双千兆以太网（1000 M bps）
无线网络	1 × Mini–PCIe 扩展 4G/5G通信 支持WiFi4和WiFi5，默认WiFi4 支持BT4.2及以上
显示接口	视频输出： <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 × HDMI2.0接口，支持4K@60fps输出 2. 1 × MIPI DSI接口，支持1920x1080@60fps输出 3. 1 × eDP1.3接口，支持4K@60fps输出 4. 1 × Dual LVDS接口，支持1920x1080@60fps输出 视频输入： <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 × MIPI CSI（4Lane，13M Sensor）
音频接口	1 × HDMI 音频输出 1 × Speaker，左右双声道喇叭输出 1 × 耳机输出（4段 国标） 1 × 麦克风板载音频输入

扩展接口	2 × USB3.0
	4 × USB 2.0
	3 × USB 2.0 HOST (PH插座)
	1 × Debug (UART2)
	1 × UART
	2 × RS232
	2 × RS485
	2 × CAN
	1 × SPI 或GPIO
	1 × HeadPhone
	1 × Speaker
	1 × Mic
	1 × Power 电压输入座 (12V/12V/GND/GND/)
	3 × ADC
	1 × TP 座 (I2C)
其他	
主板尺寸	145mm×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℃

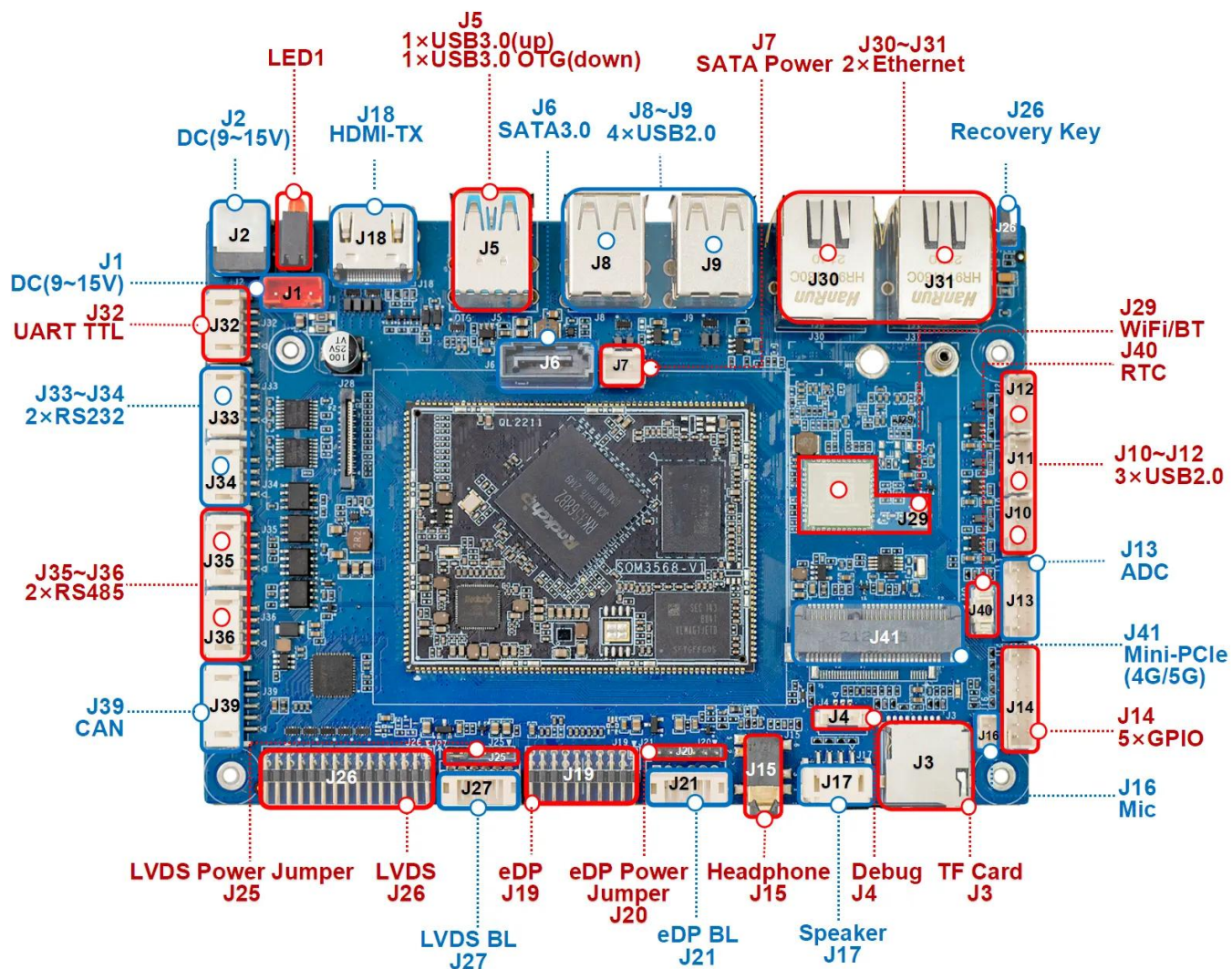
2.3 系统支持

系统支持，如下表所示：

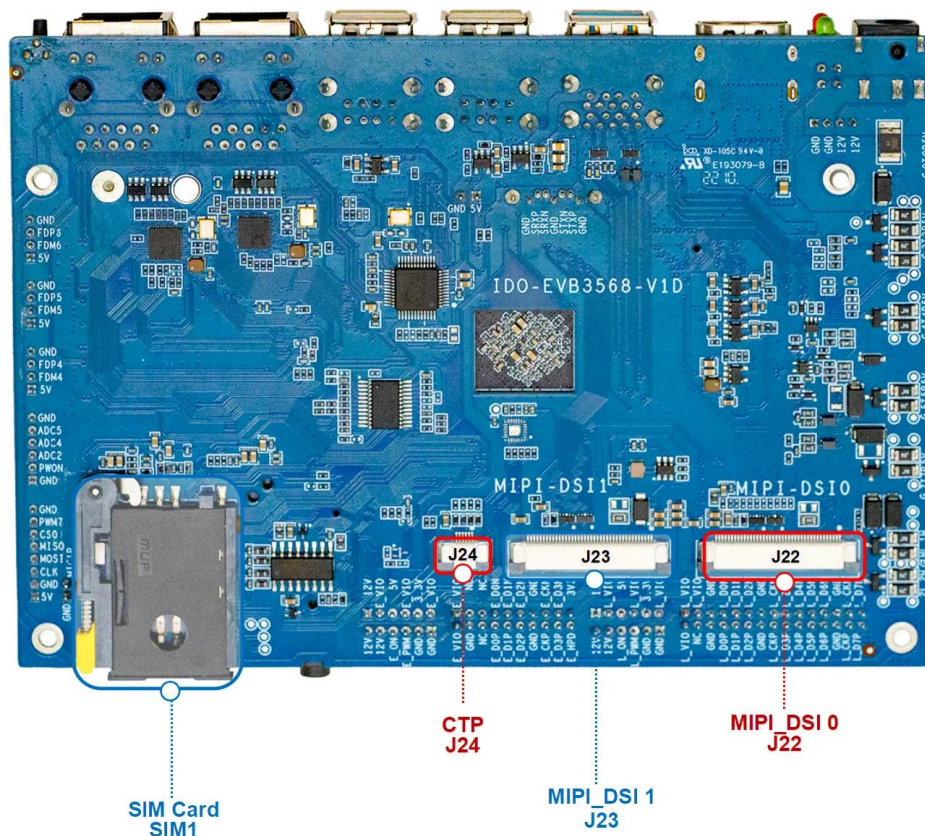
序号	操作系统	支持	说明
1	Android	✓	/
2	Debian	✓	/
3	Ubuntu	✓	/
4	Buildroot	✓	/
5	KylinOS	✓	/
6	OpenHarmony	✓	/

3 接口定义

IDO-EVB3568-V1正面接口位号图，如下图所示：



IDO-EVB3568-V1背面接口位号图，如下图所示：



3.1 电源接口

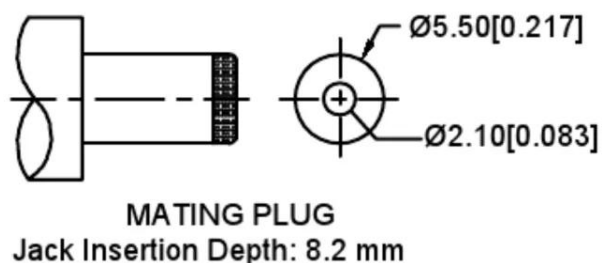
主板额定电压：12V。

电流要求：不小于2A。

注意：主板可适应的供电电压范围：9V-15V。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。

3.1.1 主板供电方法

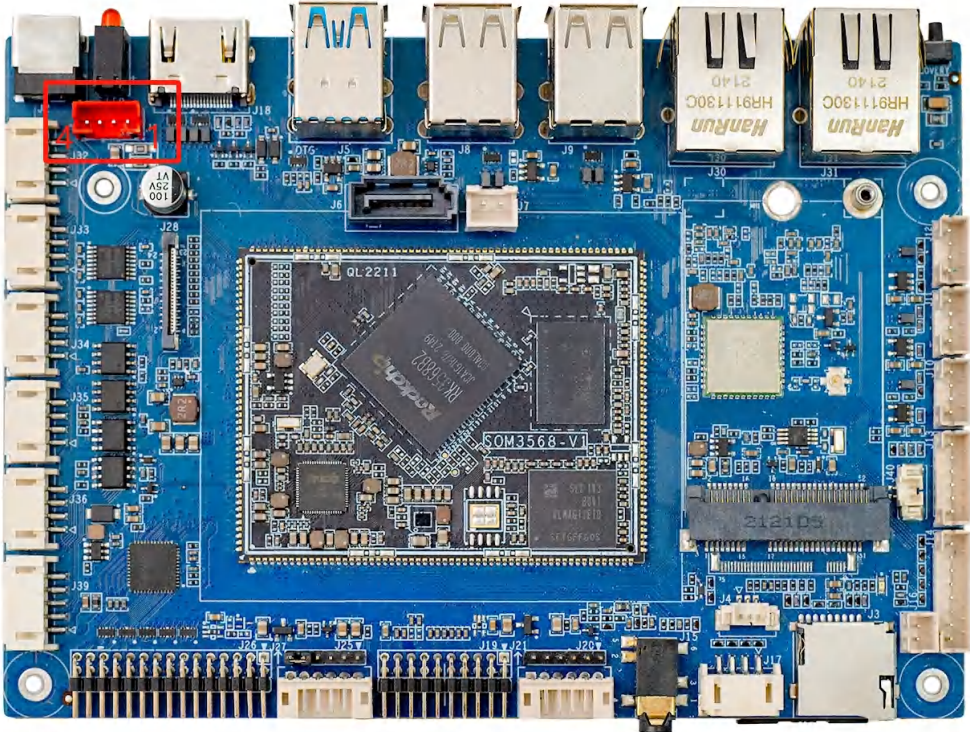
1. 通过J2 DC-005座（内径2mm，外径6mm）连接电源适配器，电源插头参考图片，如下图所示：



2. 通过J1 红色PH2.0-4P座。
3. 通过 J27 LVDS背光座 PH2.0-6P座；参考LVDS部分接口定义。

4. 通过 J21 eDP 背光座 PH2.0–6P座；参考eDP部分接口定义。

(J1) 红色PH2.0–4P座引脚定义说明：



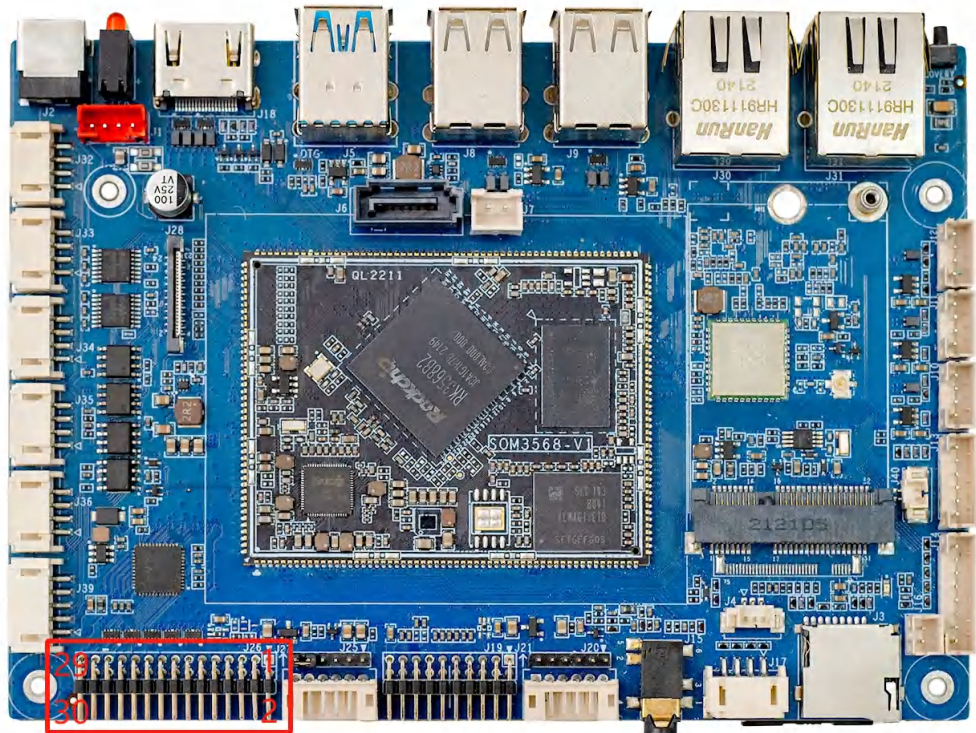
序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	DC12V_IN	12V	电源12V输入
4	DC12V_IN	12V	

3.2 LVDS接口

- 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 接口信号定义

(J26) 2X15 2mm间距 直插双排针 90°弯针 黑色，如下图所示：

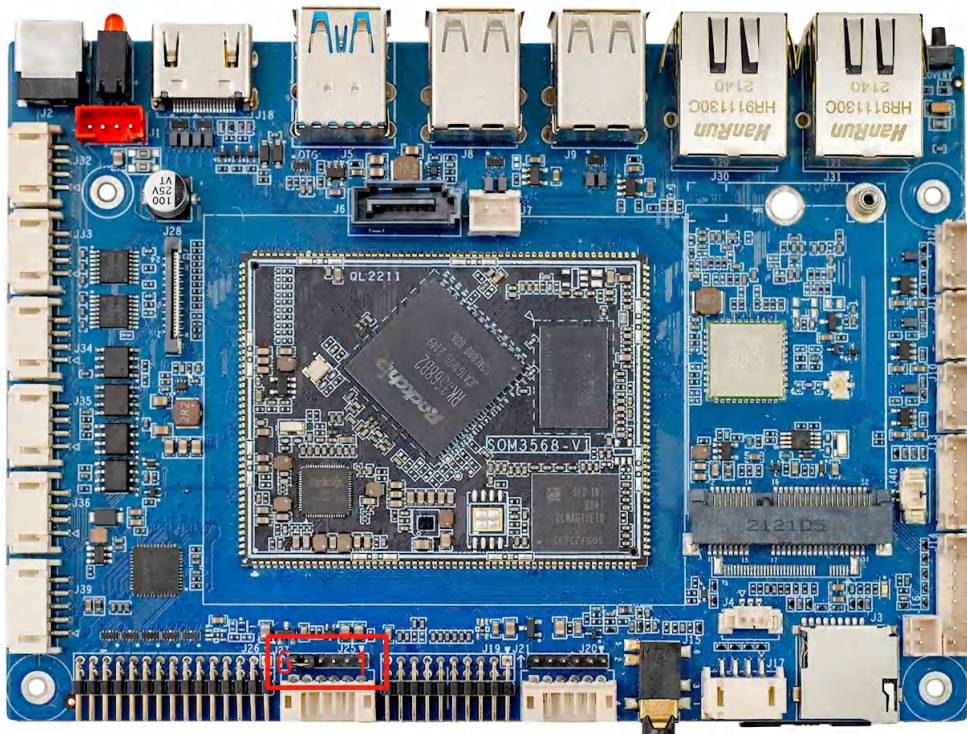


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	<ul style="list-style-type: none">• LVDS屏幕供电• 3.3V/5V/12V可通过J25用2mm跳线帽选择• 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
4	NC	/	NC
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	LVDS0_D0N	/	LVDS0_D0信号对
8	LVDS0_D0P	/	
9	LVDS0_D1N	/	LVDS0_D1信号对
10	LVDS0_D1P	/	
11	LVDS0_D2N	/	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 驱动电压选择

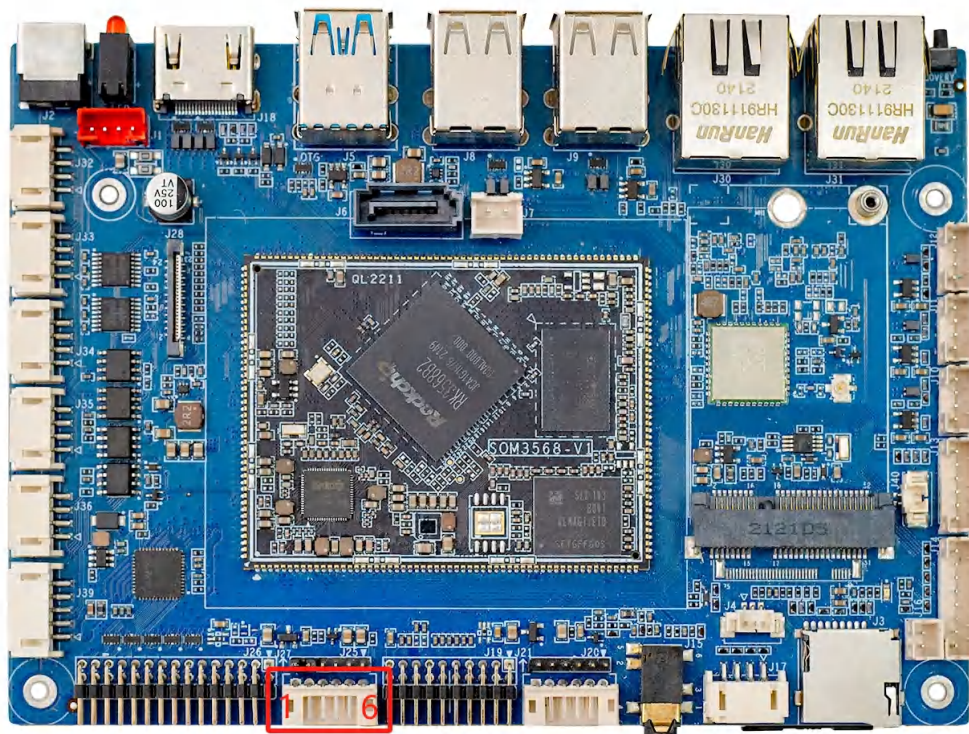
(J25) 6P 2mm间距 单排针 黑色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V	12V	1-2 短接选择 12V
2	LVDS_VIO	/	
3	VCC5V0	5V	3-4 短接选择 5V
4	LVDS_VIO	/	
5	VCC3V3	3.3V	5-6 短接选择 3.3V
6	LVDS_VIO	/	

3.2.3 屏幕背光座

(J27) PH2.0-6P 卧插 白色，如下图所示：

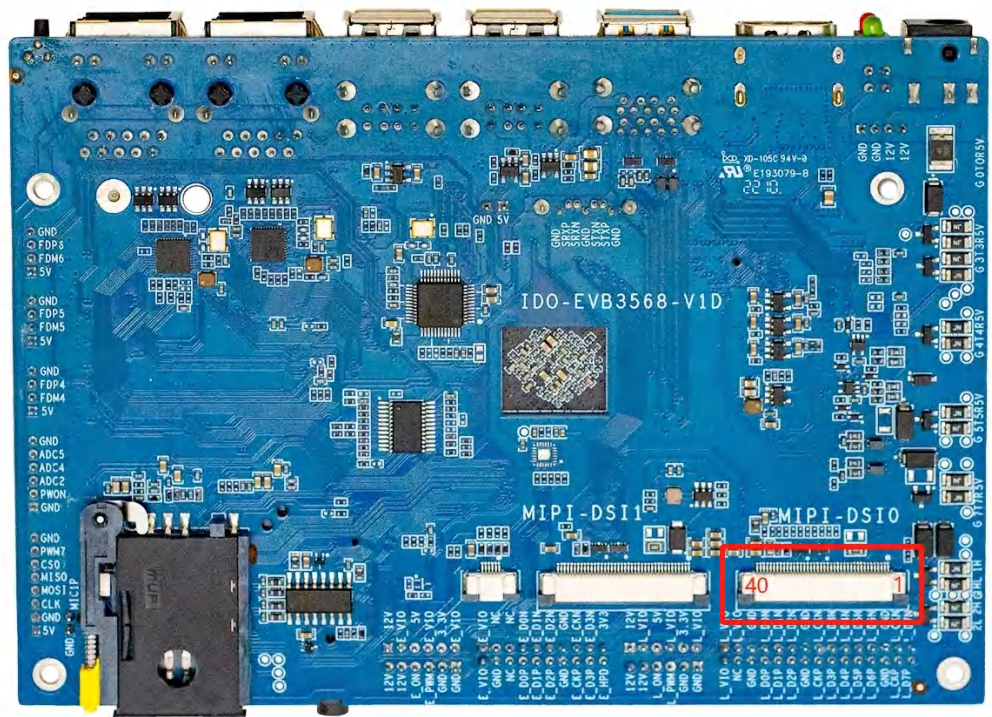


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	LVDS_PWM	3.3V	LVDS背光调节控制信号
4	LVDS_ON	3.3V	LVDS背光使能输出信号
5	DC12V_IN	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	DC12V_IN	12V	

3.3MIPI-DSI接口

3.3.1MIPI-DSI0接口

(J22) 40Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LED_A_TX0	/	MIPI-DSIO背光源正极
2	VCC_LED_A_TX0	/	
3	NC	/	NC
4	NC	/	NC
5	NC	/	NC
6	NC	/	NC
7	NC	/	NC
8	NC	/	NC
9	VCC_LED_K_TX0	/	MIPI-DSIO背光源负极
10	VCC_LED_K_TX0	/	
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_TX0_D3P	/	MIPI_DSI_TX0_D3信号 对
21	MIPI_DSI_TX0_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DSI_TX0_D2P	/	MIPI_DSI_TX0_D2信号 对
24	MIPI_DSI_TX0_D2P	/	
25	GND	GND	电源地
26	MIPI_DSI_TX0_CLKP	/	MIPI_DSI_TX0_CLK信号 对
27	MIPI_DSI_TX0_CLKN	/	
28	GND	GND	电源地
29	MIPI_DSI_TX0_D1P	/	MIPI_DSI_TX0_D1信号 对
30	MIPI_DSI_TX0_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	MIPI_DSI_TX0_D0P	/	MIPI_DSI_TX0_D0信号 对
33	MIPI_DSI_TX0_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	NC	/	NC
36	MIPI_DSI_TX0_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

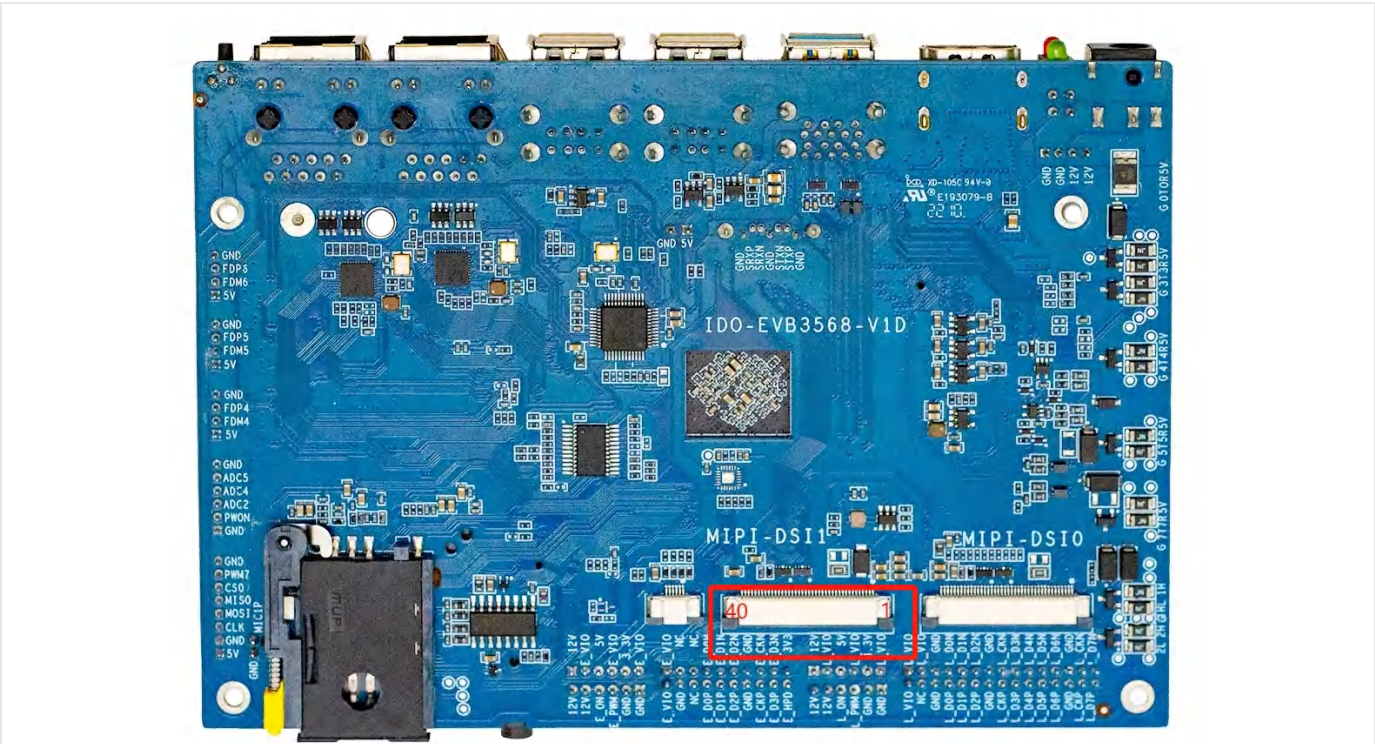
40	NC	/	NC
----	----	---	----

注意：

1. 支持两路MIPI-DSI，4-Lane，支持1080P@60HZ
2. MIPI-DSI0 默认配置为MIPI转LVDS。J22需要更改物料才可以接MIPI屏幕。
3. MIPI屏幕接口默认屏幕型号规格书：[🔗原装 HBS101WUM-NW2 0.2\(1\).pdf](#)

3.3.1MIPI-DSI1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_TX1	/	MIPI-DSI1背光源正极
2	VCC_LED_A_TX1	/	
3	NC	/	NC
4	NC	/	NC
5	NC	/	NC
6	NC	/	NC

7	NC	/	NC
8	NC	/	NC
9	VCC_LEDK_TX1	/	MIPI-DSI1背光源负极
10	VCC_LEDK_TX1	/	
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_TX1_D3P	/	MIPI_DSI_TX1_D3信号对
21	MIPI_DSI_TX1_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DSI_TX1_D2P	/	MIPI_DSI_TX1_D2信号对
24	MIPI_DSI_TX1_D2P	/	
25	GND	GND	电源地
26	MIPI_DSI_TX1_CLKP	/	MIPI_DSI_TX1_CLK信号对
27	MIPI_DSI_TX1_CLKN	/	
28	GND	GND	电源地
29	MIPI_DSI_TX1_D1P	/	MIPI_DSI_TX1_D1信号对
30	MIPI_DSI_TX1_D1N	/	
31	GND	GND	电源地

32	MIPI_DSI_TX1_D0P	/	MIPI_DSI_TX1_D0信号对
33	MIPI_DSI_TX1_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	NC	/	NC
36	MIPI_DSI_TX1_RST	3.3V	MIPI_DSI_TX1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

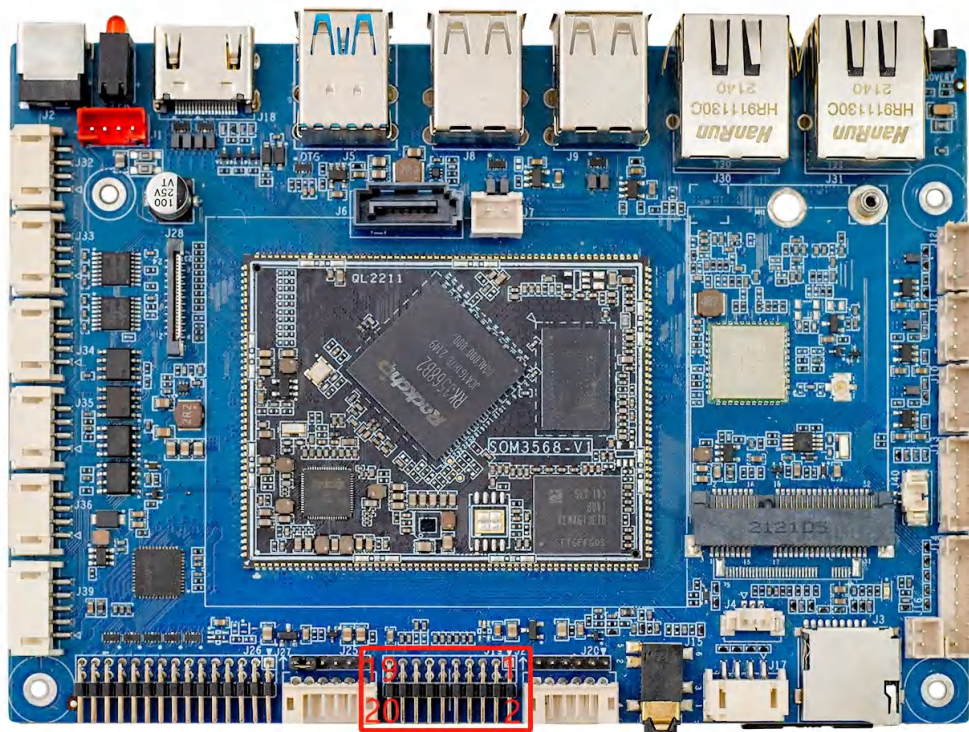
注意：

1. MIPI-DSI1 与 MIPI-DSI0采用相同规格屏幕接口定义。
2. MIPI-DSI1 与eDP 共用同一路PWM背光资源（PWM4引脚）。
3. MIPI-DSI1 屏幕背光默认100mA，调节背光电流需要改物料。

3.4 eDP接口

3.4.1 eDP信号接口

(J19) 2X10 Pin 双排针 90°弯针 黑色



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_eDP_OUT	3.3V/5V/12V	<ul style="list-style-type: none"> eDP屏幕供电 3.3V/5V/12V可通过J20用2mm跳线帽选择
2	VCC_eDP_OUT	3.3V/5V/12V	
3	NC	NC	NC
4	GND	GND	电源地
5	NC	NC	NC
6	NC	NC	NC
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	3.3V	3.3V	电源3.3V输出
20	eDP_HPD	3.3V	eDP热插拔信号

3.4.2 eDP驱动电压选择

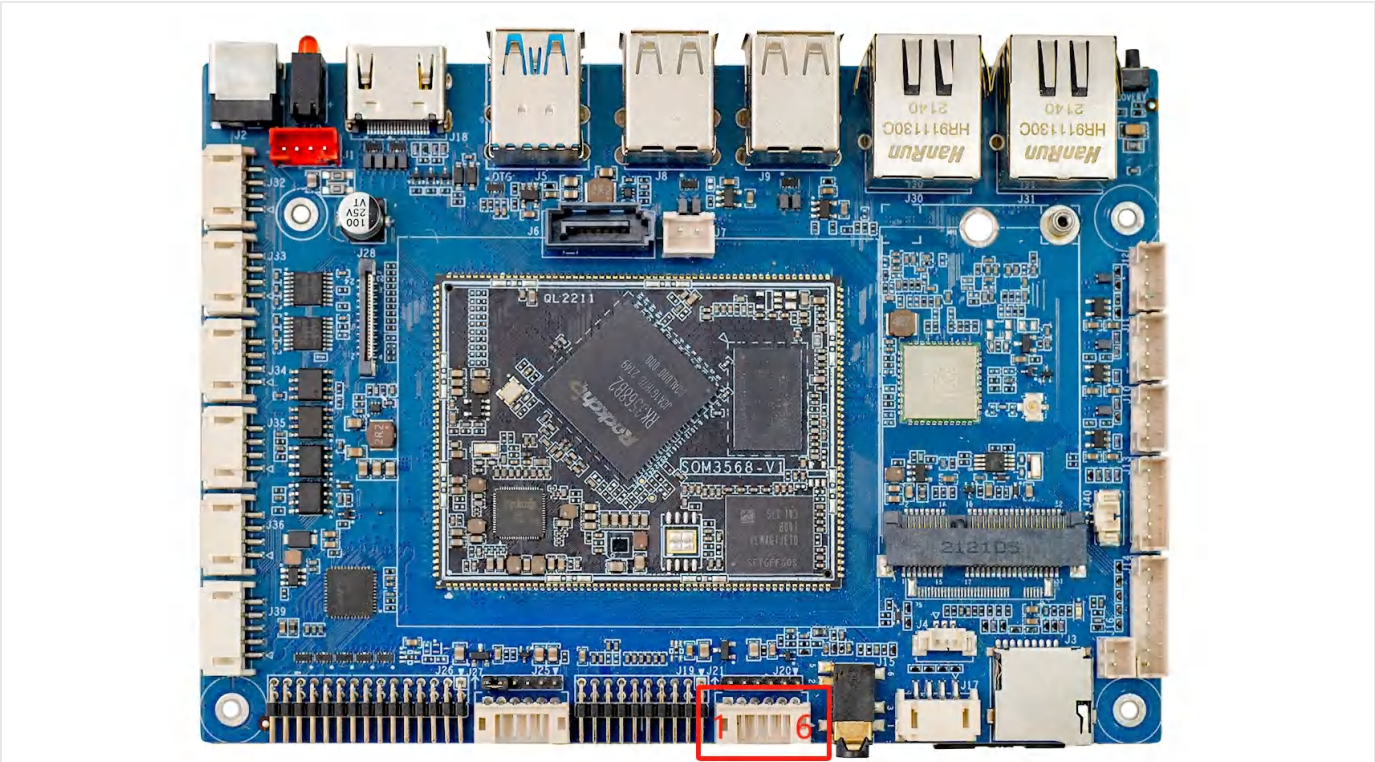
(J20) 1X6 Pin 单排针 直针 黑色

序号	定义	电平/V	说明
1	VCC12V	12V	1-2 短接,选择12V

2	VCC_eDP_OU T	/	3-4 短接选择5V
3	VCC5V	5V	
4	VCC_eDP_OU T	/	
5	VCC3V3	3.3V	5-6短接选择3.3V
6	VCC_eDP_OU T	/	

3.4.3 eDP屏幕背光

(J21) PH2.0-6P 卧插 白色

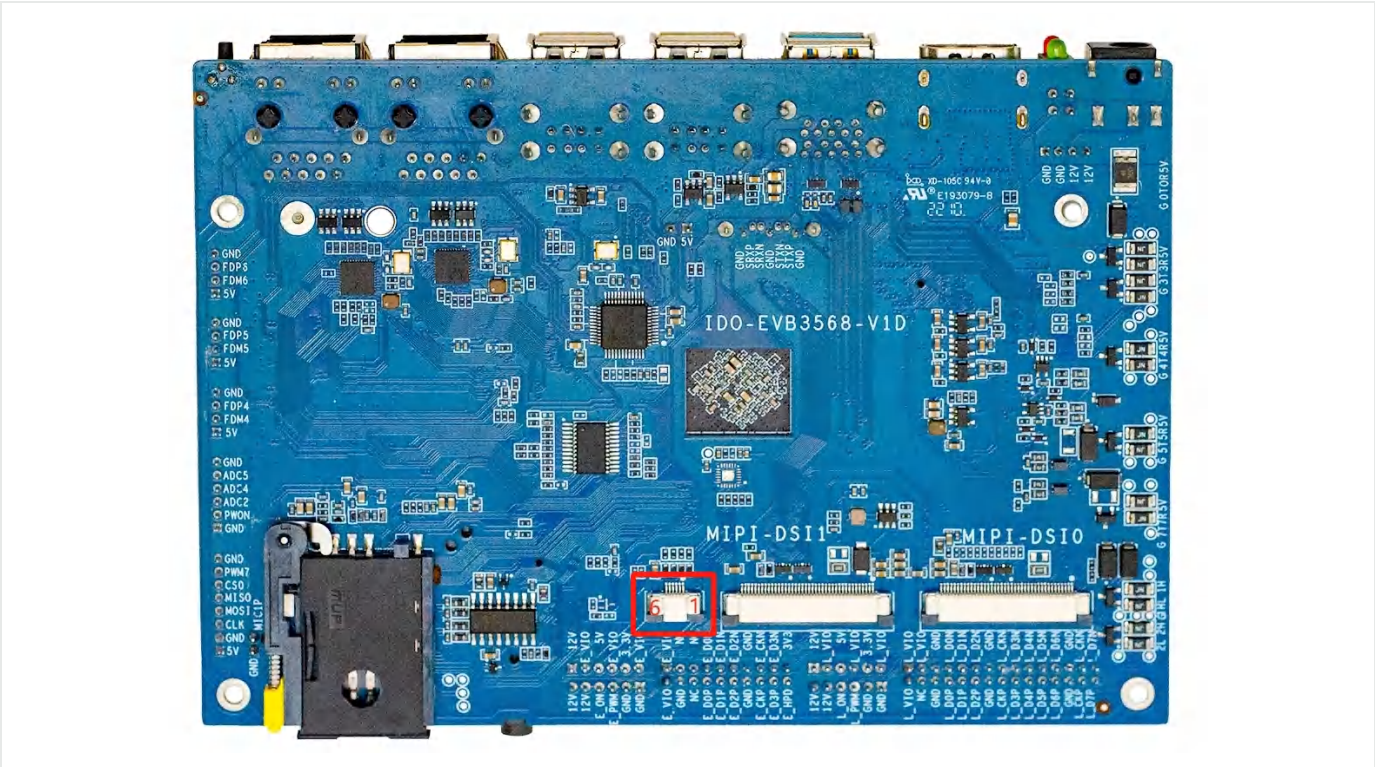


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	

3	eDP_PWM	3.3V	eDP背光PWM 控制节点： /sys/class/backlight/backlight/brightness
4	eDP_ON	3.3V	eDP背光使能输出信号
5	DC12V_IN	12V	电源12V, 直连DC座输入
6	DC12V_IN	12V	

3.5 TP接口

(J24) 6Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	I2C总线信号
2	TP_SDA	3.3V	
3	TP_SCL	3.3V	

4	TP_INT	3.3V	TP中断信号
5	TP_RST	3.3V	TP复位信号
6	VCC3V3	3.3V	3.3V电源

3.6 HDMI 接口

(J18) HDMI A座，如下图所示：



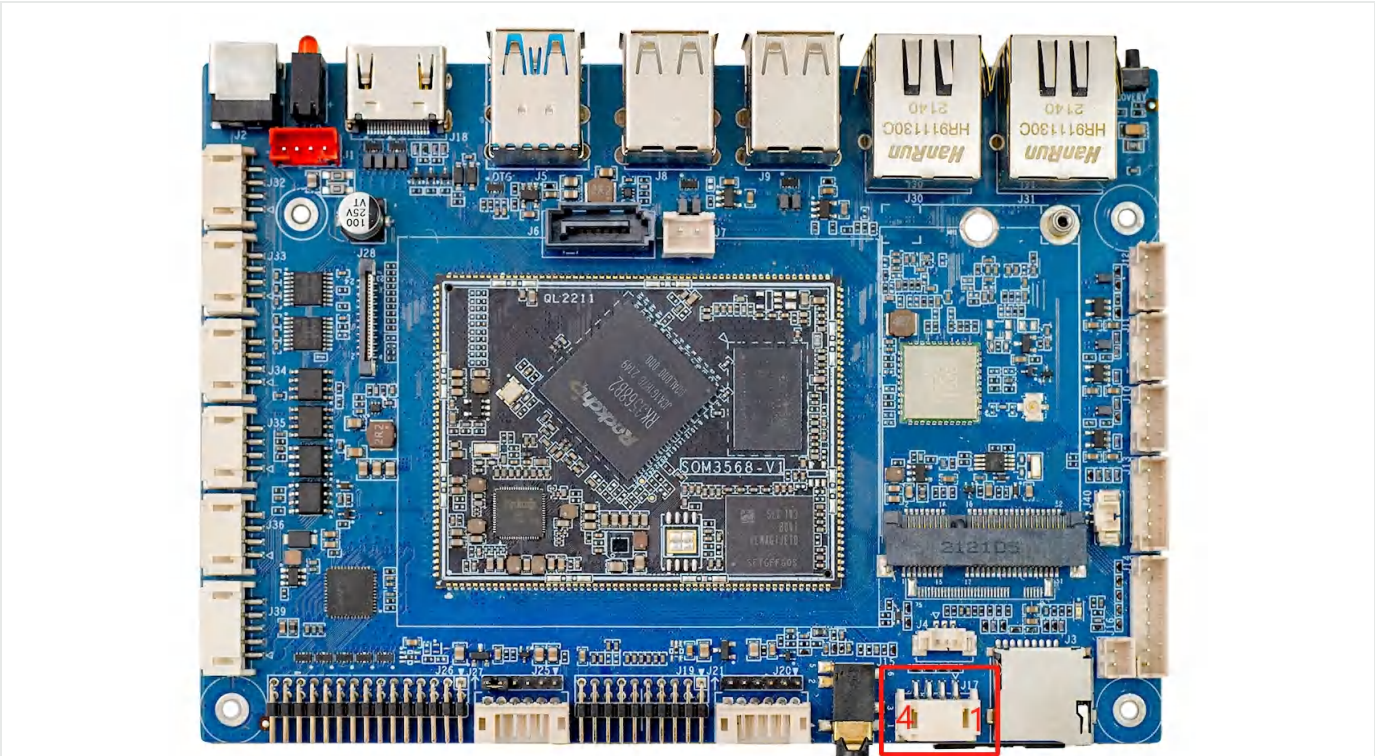
图8. IDO-EVB3568-V1 HDMI接口示意图

注意：

- 1.HDMI 支持HDMI1.4 和HDMI2.0，支持4K@60HZ。
- 2.HDMI 连接器为 标准HDMI A型接口，宽度为14mm。

3.7 扬声器接口

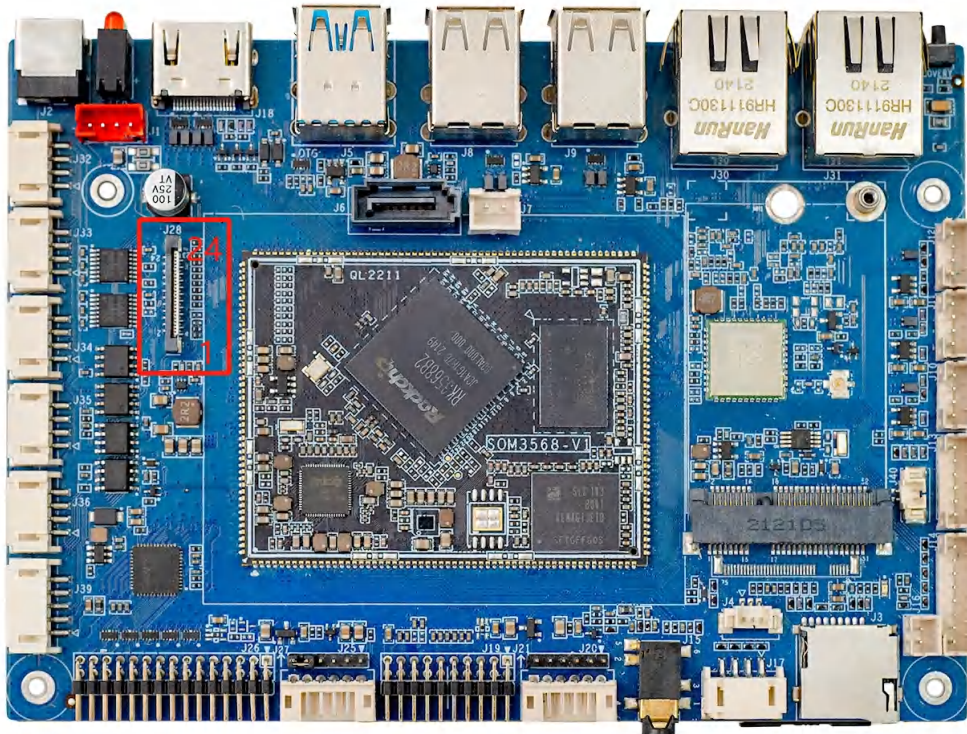
(J17) PH2.0-4P 卧式 白色 双声道扬声器接口，每个声道支持4ohm 3W输出，如下图所示：



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	/	

3.8 摄像头接口

(J28) 24Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：

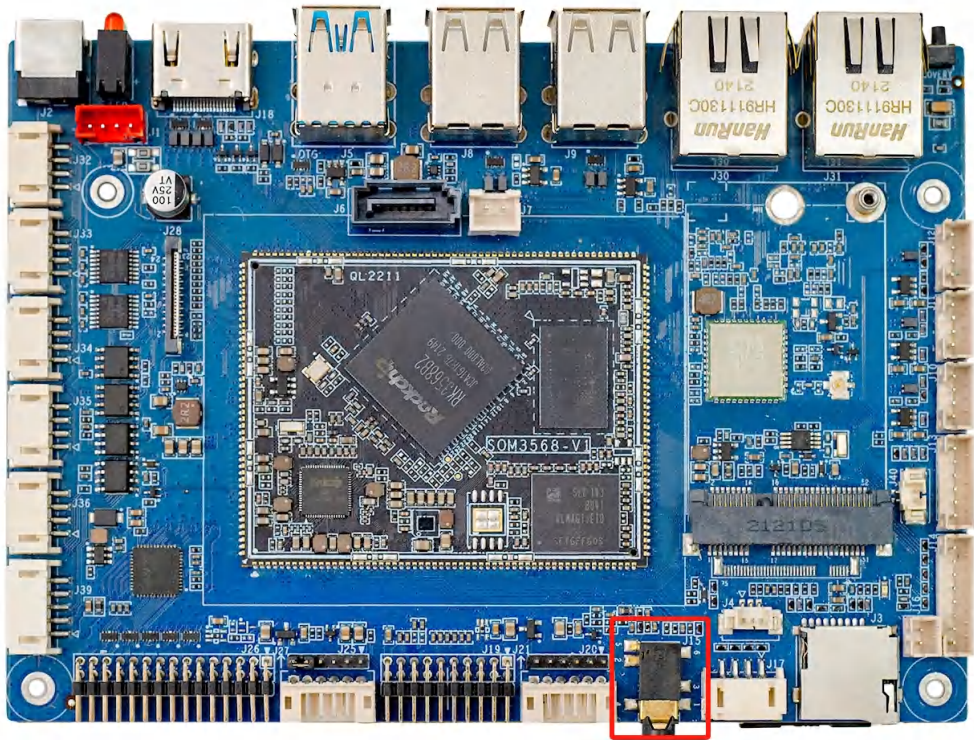


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V5_DVP	1.5V	电源1.5V输出
4	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
5	CIF_RST	1.8V	CIF复位信号，低有效
6	CIF_PDN0	1.8V	CIF使能信号，低有效
7	SCL_CAM	1.8V	I2C总线信号
8	SDA_CAM	1.8V	
9	CIF_CLKO	1.8V	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_CSI_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
12	MIPI_CSI_D0P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_CSI_D1N	/	MIPI_CSI_D1信号对

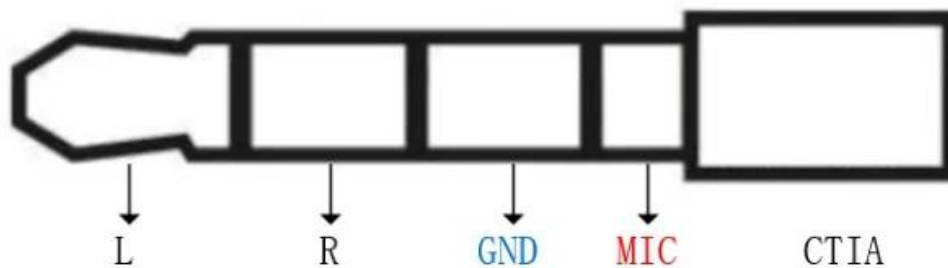
15	MIPI_CSI_D1P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_CSI_CLKN	/	MIPI_CSI_CLK信号对
18	MIPI_CSI_CLKP	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_CSI_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
21	MIPI_CSI_D2P	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_CSI_D3N	/	MIPI_CSI_D3信号对
24	MIPI_CSI_D3P	/	

3.9 耳机接口

(J15) OMTP标准四节耳机座，如下图所示：

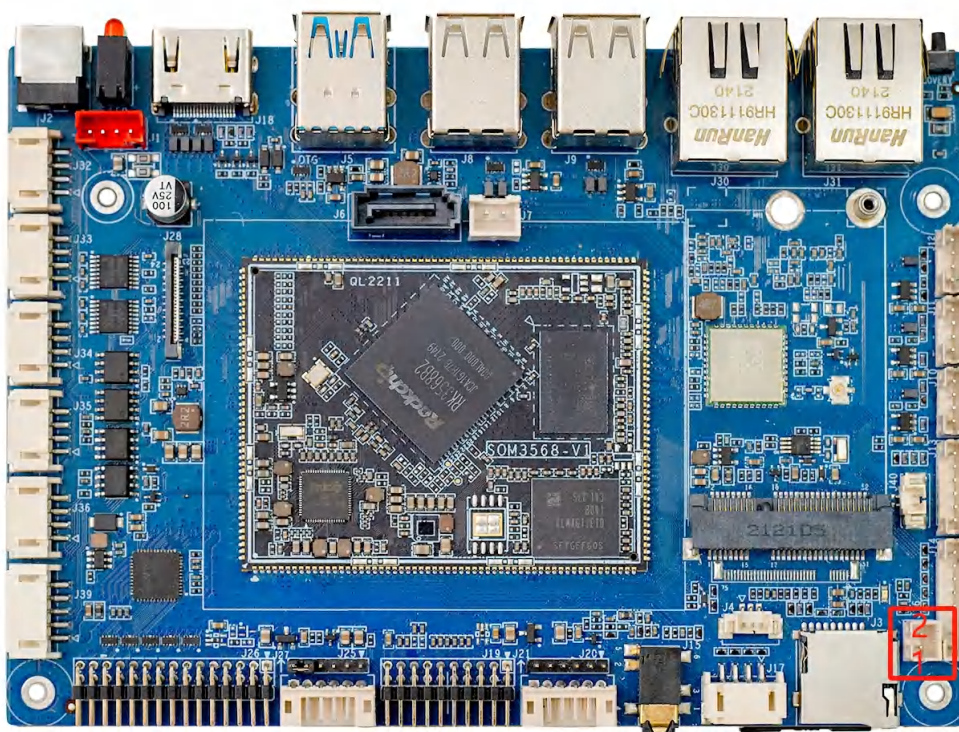


国标（OMTP）和美标（CTIA）的区别在于MIC和GND，两者相反。美标耳机的插头，如下图所示：



3.10 MIC接口

(J16) PH2.0-2P 直插 米白色，如下图所示：

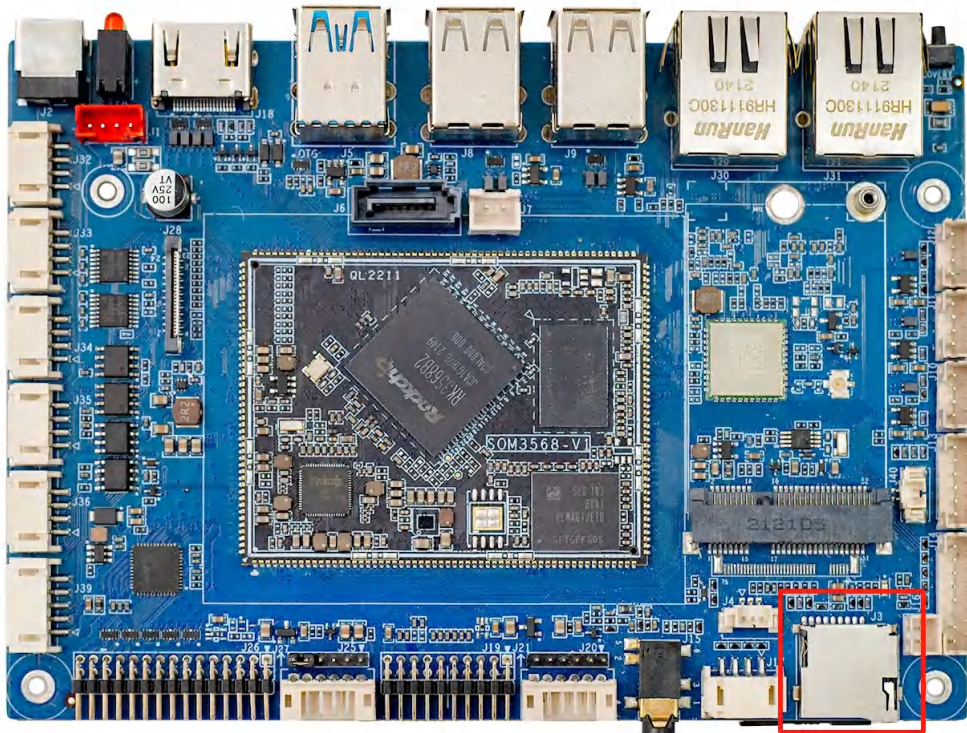


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	MIC1_INP	3.3V	麦克风正极输入

注意：单麦克风录音接口，支持驻极体麦克风输入

3.11 TF卡接口

(J3) TF卡座支持SDIO3.0, 支持高速SD卡, 如下图所示:



3.12 USB接口

共设计2个USB3.0, 7个USB2.0接口, USB对外总供电应小于2A。

3.12.1 USB3.0 接口

(J5) 双层USB3.0座 蓝色, 如下图所示:

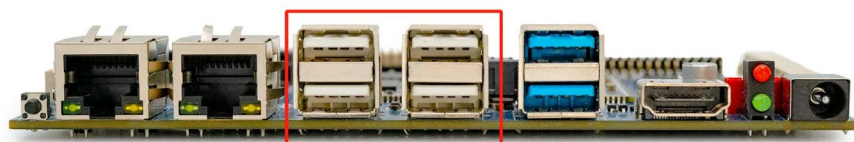


注意：

1. 主板上设计了1个标准USB3.0 TYPE A双层座子，提供2个标准USB3.0 TYPE A母座；
2. 上层默认为标准USB2.0 HOST，提供5V@1A供电能力；USB3.0功能与SATA引脚复用，默认配置为SATA功能
3. 下层作为标准USB3.0 OTG，此接口可通过Recovery按键切换OTG模式与HOST模式，可做系统烧录（OTG模式）和ADB调试接口（HOST模式），对外可提供5V@1A供电能力。
4. 供电软件独立控制。

3.13.2 USB2.0 接口

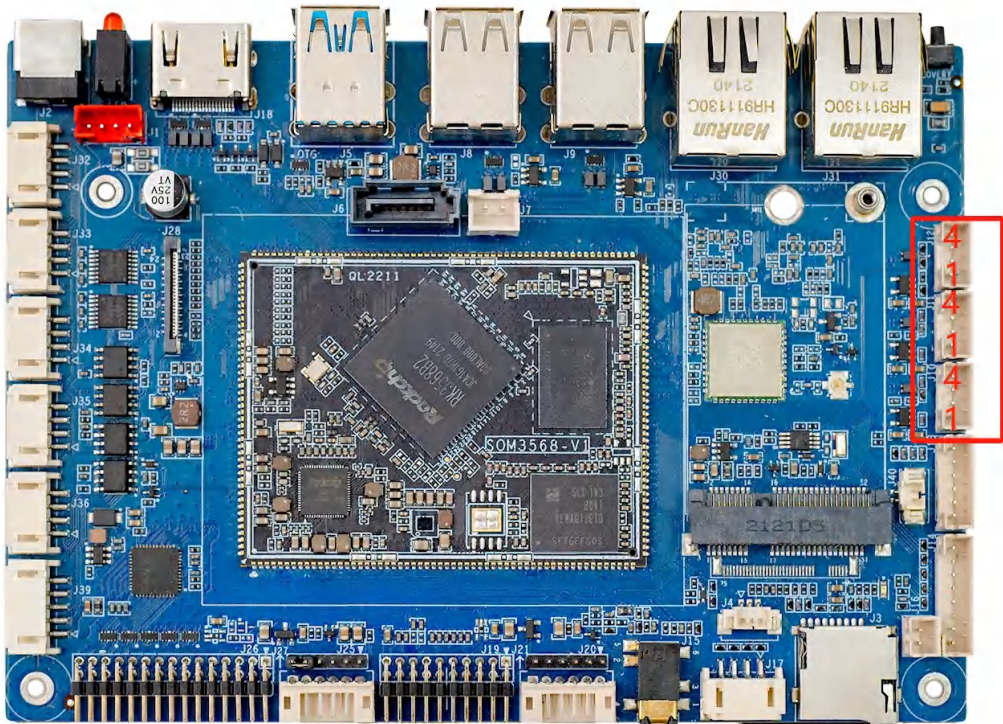
（J8+J9）双层USB2.0 座，如下图所示：



注意：

- 1. 2个标准USB2.0 TYPE A双层座子，即4个标准USB2.0 TYPE A母座；
- 2. 每个USB2.0 TYPE A母座提供5V@1A供电能力；
- 3. 每个USB2.0母座供电可独立控制；

(J10+J11+J12) PH2.0–4P 直插 白色，如下图所示：



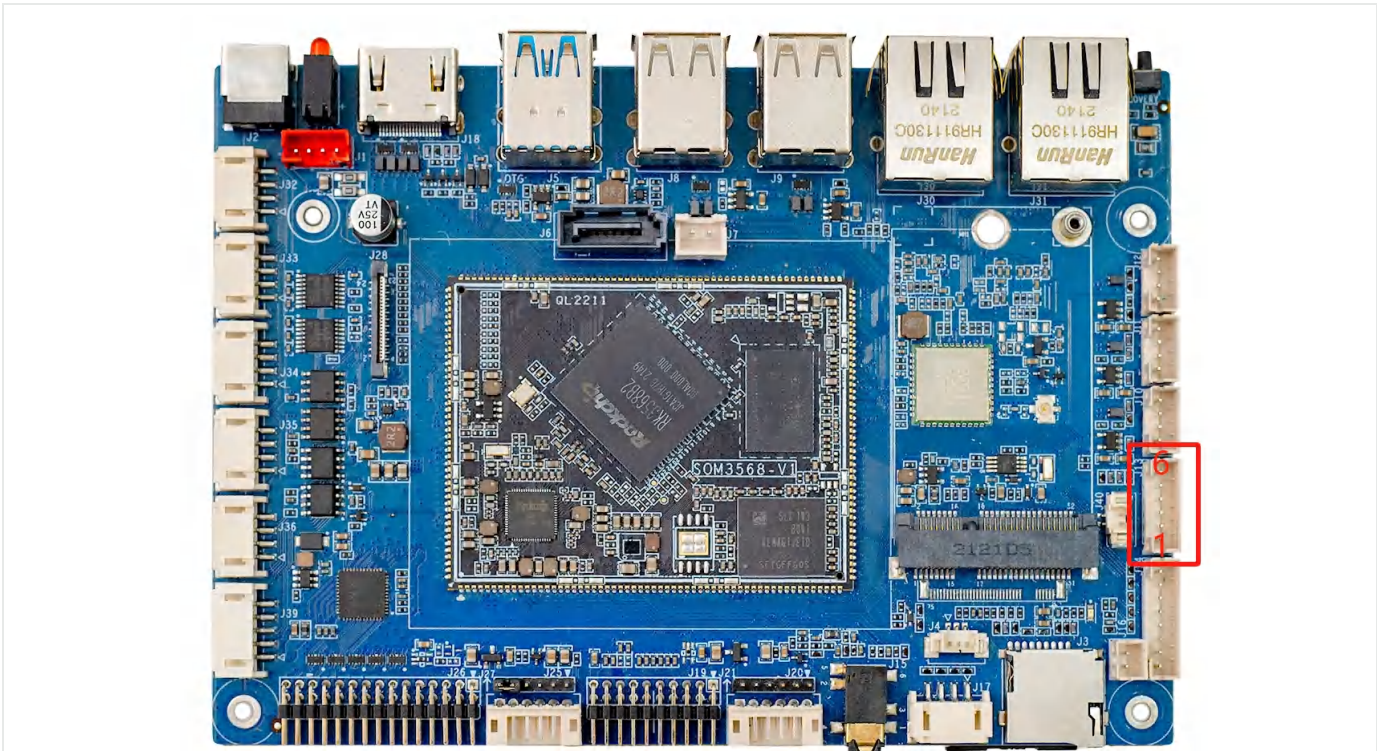
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V	5V	电源5V输出
2	USB-D-	/	USB数据线
3	USB_D+	/	
4	GND	GND	电源地

注意：

- 1. 3个USB2.0接口通过3个4 PIN 2.0mm 间距PH座（J10、J11、J12）外扩，每个座子提供5V@1A供电能力。
- 2. 除J12常供电外，J10,J11供电可独立控制。

3.13 ADC扩展接口

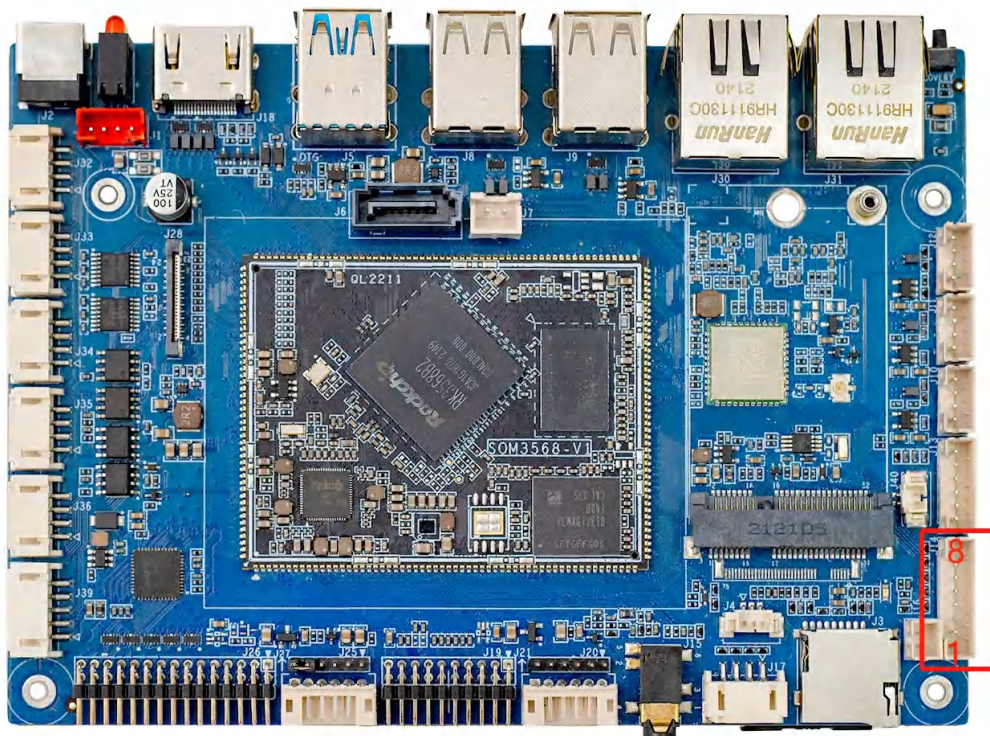
(J13) PH2.0–6P 直插 白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	RK809_PWRON	5V	电源按键
3	SARADC_VIN2	1.8V	ADC输入,采样范围[0–1.8V]
4	SARADC_VIN4	1.8V	ADC输入,采样范围[0–1.8V]
5	SARADC_VIN5	1.8V	ADC输入,采样范围[0–1.8V]
6	GND	GND	电源地

3.14 SPI/IO扩展接口

(J14) PH2.0–8P 直插 白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V	5V	电源5V输出
2	GND	GND	电源地
3	SPI3_CLK_M1/GPIO4_C2/PWM14_M1	3.3V	默认配置为GPIO，GPIO编号146
4	SPI3_MOSI_M1/GPIO4_C3/PWM15_IR_M1	3.3V	默认配置为GPIO，GPIO编号147
5	SPI3_MISO_M1/GPIO4_C5/PWM12_M1	3.3V	默认配置为GPIO，GPIO编号149
6	SPI3_CS0_M1/GPIO4_C6/PWM13_M1	3.3V	默认配置为GPIO，GPIO编号150
7	PWM7_IR/GPIO0_C6	3.3V	默认配置为GPIO，GPIO编号22
8	GND	GND	电源地

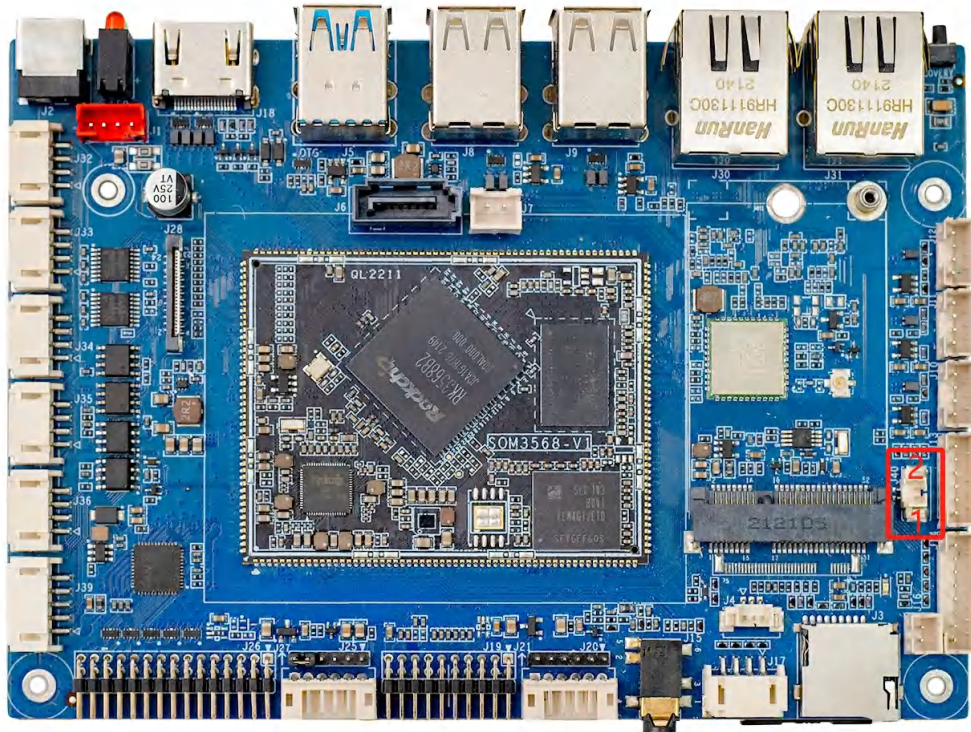
注意：

1. J14为多功能IO扩展接口，引脚可通过软件配置为SPI或GPIO或PWM功能。

2. PWM15_IR,PWM7_IR 可配置为红外遥控接收引脚。

3.15 RTC电池

(J40) 1.25T 2P 立贴 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	电源地

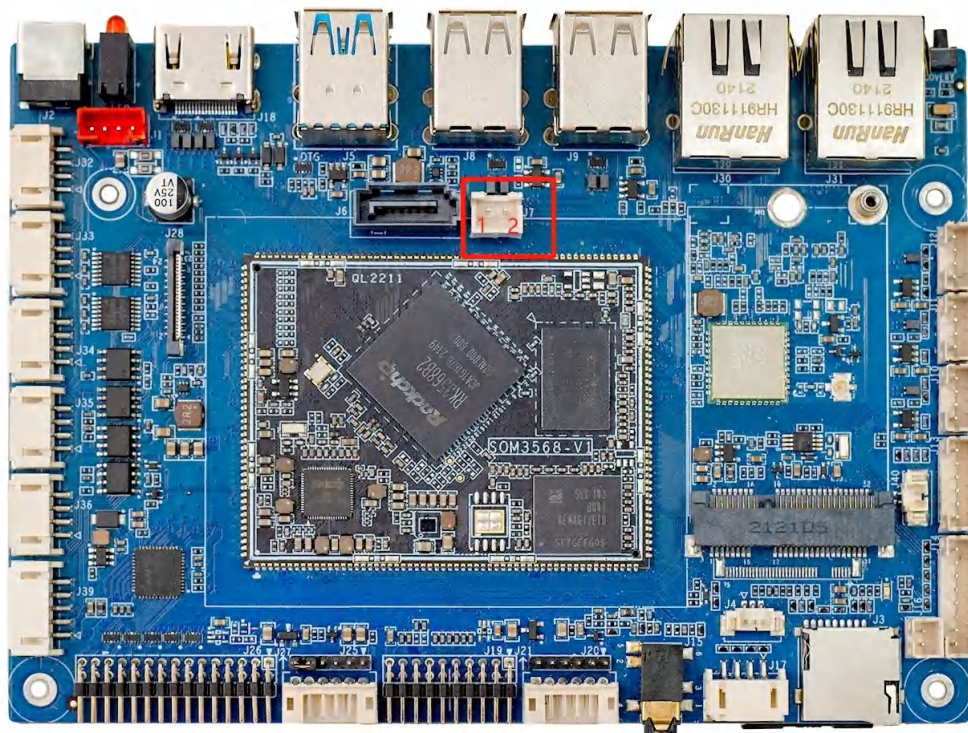
RTC电池参考图片：



图11. IDO-EVB3568-V1 RTC电池

3.16 SATA3.0及供电接口

(J6) 标准7P SATA座，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V	5V	电源5V输出

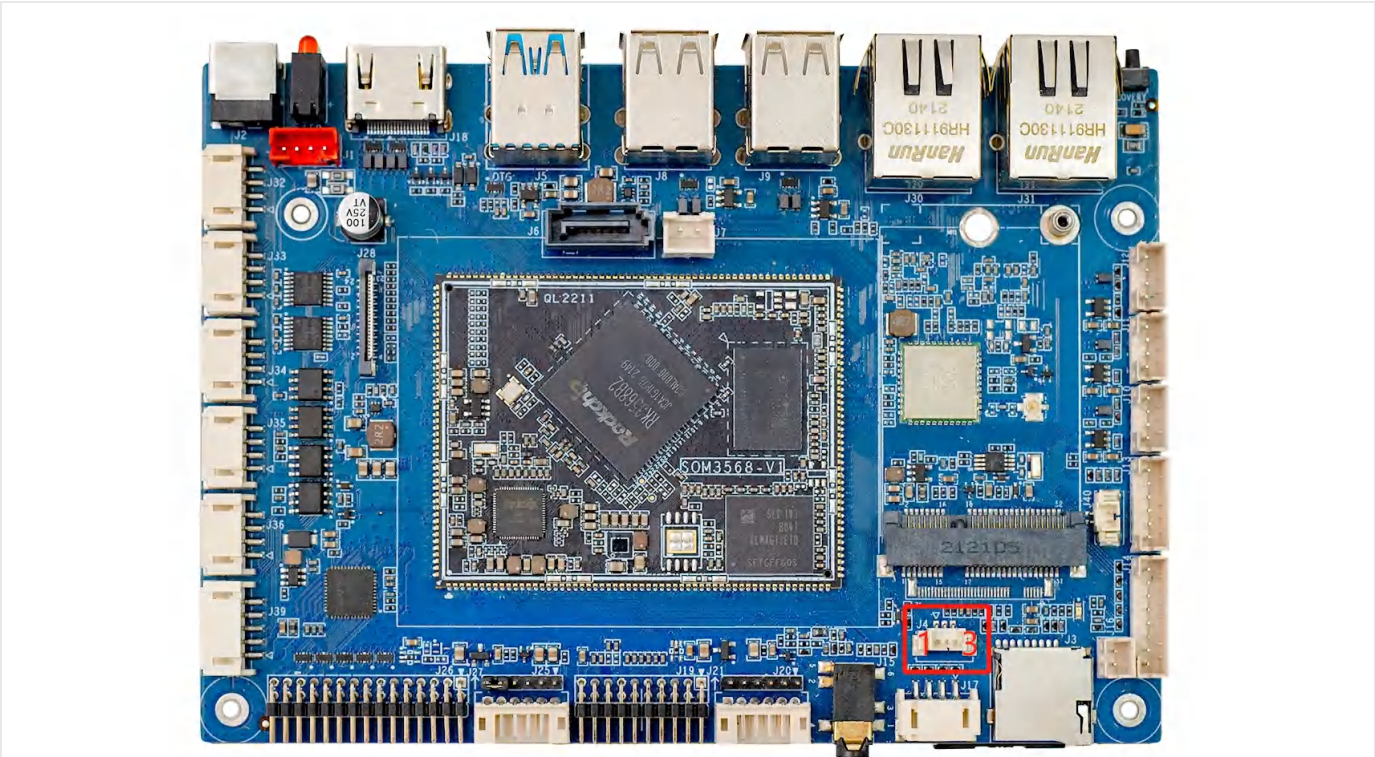
2	GND	GND	电源地
---	-----	-----	-----

注意：

- 1. 硬盘支持2P XH2.5 5V供电（J7）
- 2. 所有USB 5V+SATA J7 总供电能力为3A

3.17 调试串口

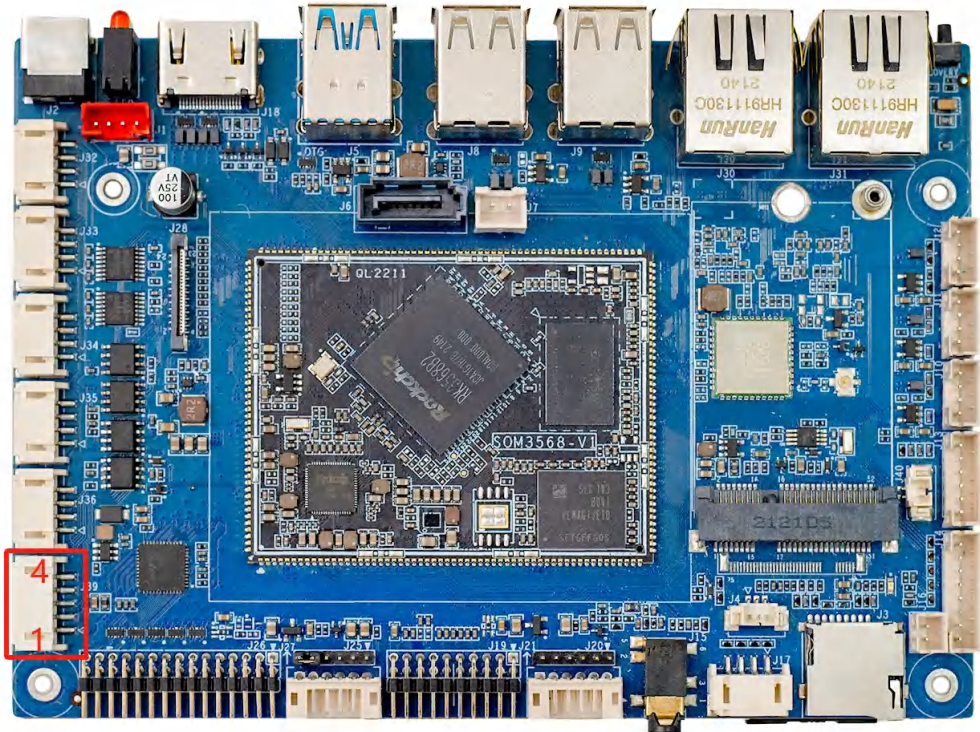
(J4) 1.25T 3P 立贴 白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	UART2_RX_M0	3.3V	默认1.5Mbps波特率
2	UART2_TX_M0	3.3V	
3	GND	GND	电源地

3.18 CAN接口

(J39) PH2.0–5P卧贴，如下图所示：



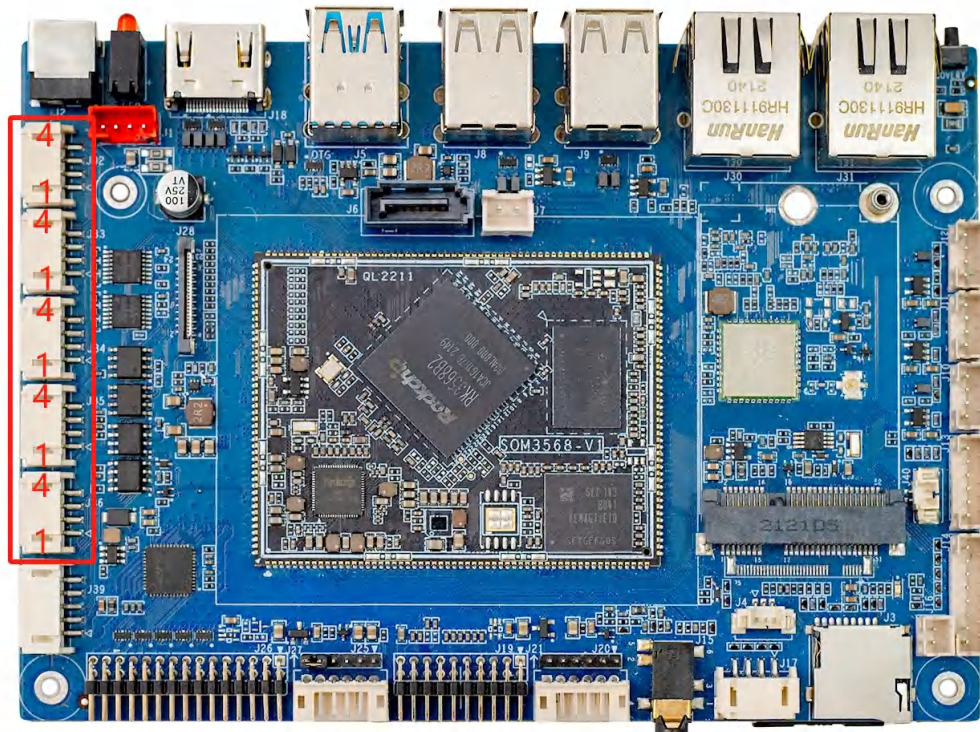
序号	定义	电平/V	说明
1	CAN2_L	/	CAN1
2	CAN2_H	/	
3	GND	GND	电源地
4	CAN1_L	/	CAN0
5	CAN1_H	/	

注意：

- 1. 支持2路CAN总线
- 2. 支持CAN2.0B协议，高达1Mbps速率

3.19 串口

(J32/J33/J34/J35/J36) 串口座引脚定义详情说明：

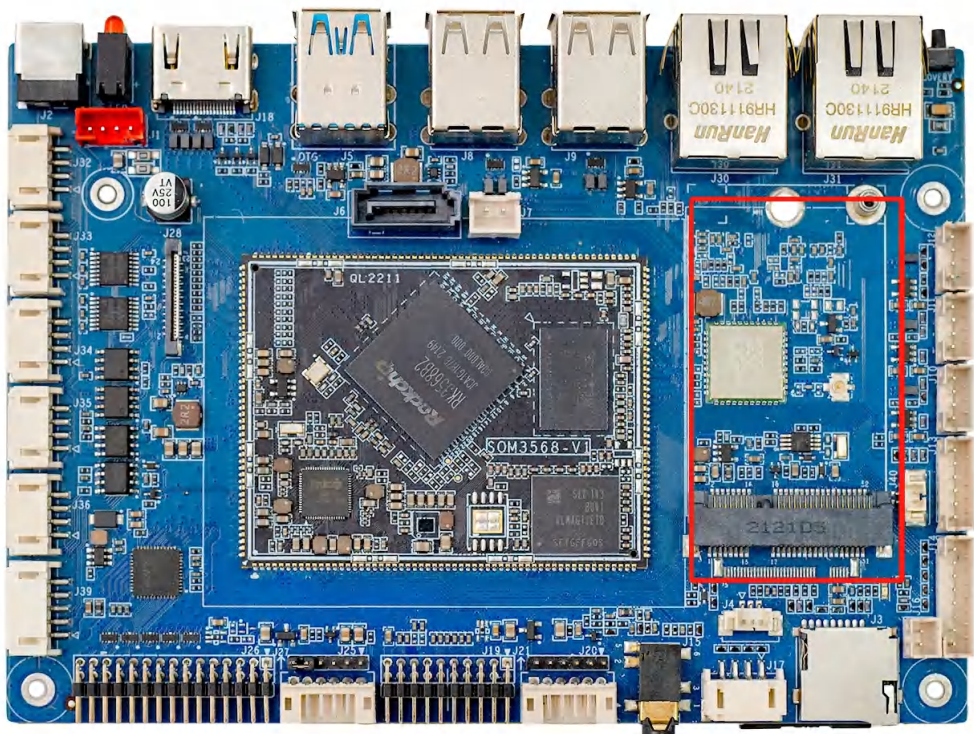


座子	序号	定义	电平/V	说明
J32 UART0	1	GND	GND	GND
	2	UART0_TX	3.3V	1. UART0对应/dev/ttyS0节点 2. TTL电平支持1.5Mbps波特率
	3	UART0_RX	3.3V	
	4	VCC	5V	电源5V输出
座子	序号	定义	电平/V	说明
J33 UART3	1	GND	GND	GND
	2	RS232-TX	/	1. UART3对应/dev/ttyS3节点 2. RS232支持到115200bps波特率
	3	RS232-RX	/	
	4	VCC	5V	电源5V输出
座子	序号	定义	电平/V	说明
J34 UART4	1	GND	GND	GND
	2	RS232-TX	/	1. UART4对应/dev/ttyS4节点 2. RS232支持到115200bps波特率
	3	RS232-RX	/	
	4	VCC	5V	电源5V输出

座子	序号	定义	电平/V	说明
J35 UART5	1	GND	GND	GND
	2	RS485-B	/	1. UART5对应/dev/ttyS5节点
		RS485-A	/	2. 支持到115200bps波特率
	4	VCC	5V	电源5V输出
座子	序号	定义	电平/V	说明
J36 UART7	1	GND	GND	GND
	2	RS485-B	/	1. UART7对应/dev/ttyS7节点
	3	RS485-A	/	2. 支持到115200bps波特率
	4	VCC	5V	电源5V输出

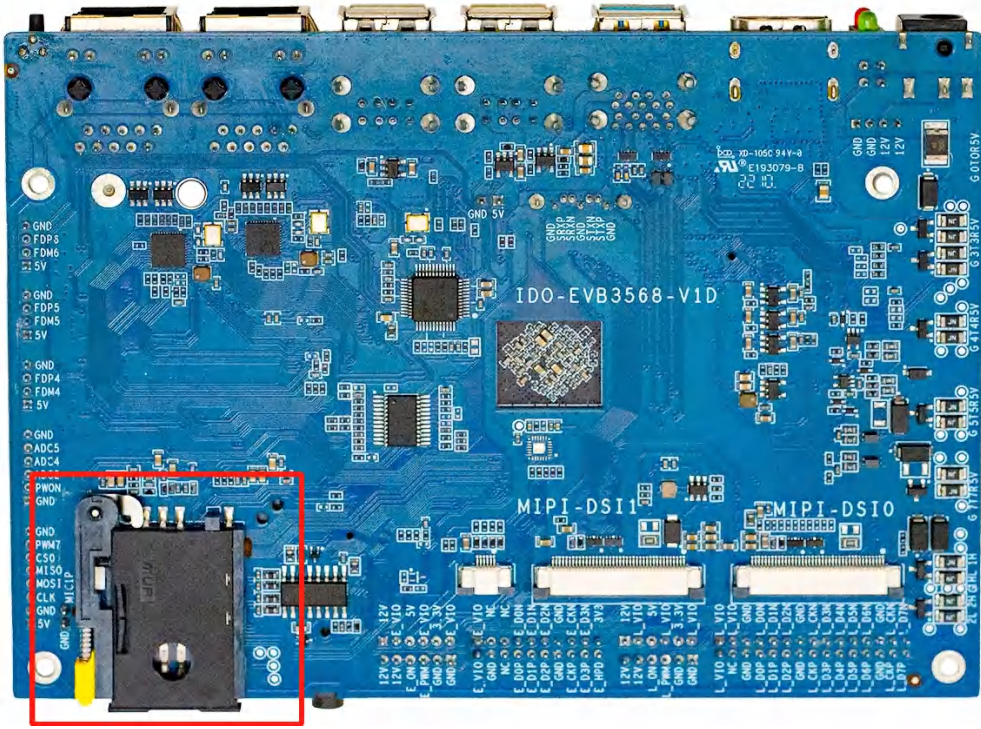

3.20 4G/5G

主板默认通过Mini PCIe 扩展 4G LTE/5G，适配移远EC20/EC200T/EC25/RG200U等通用模组，使用M2x5的螺丝固定，如下图所示：



3.21 SIM卡座

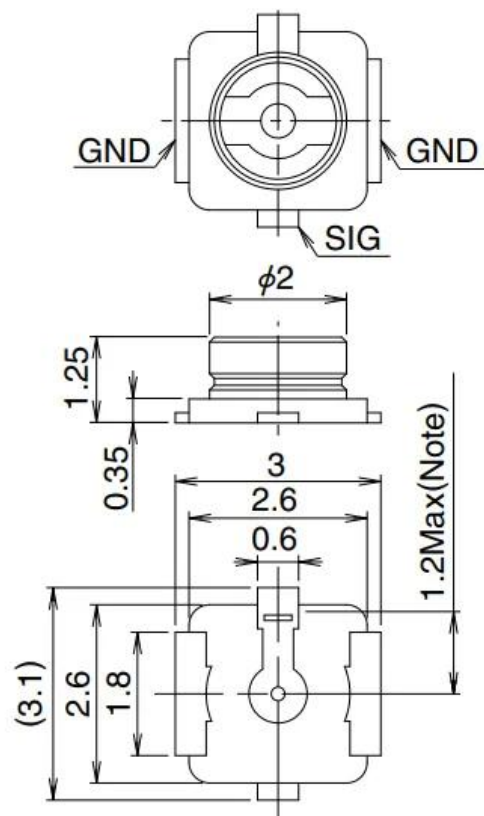
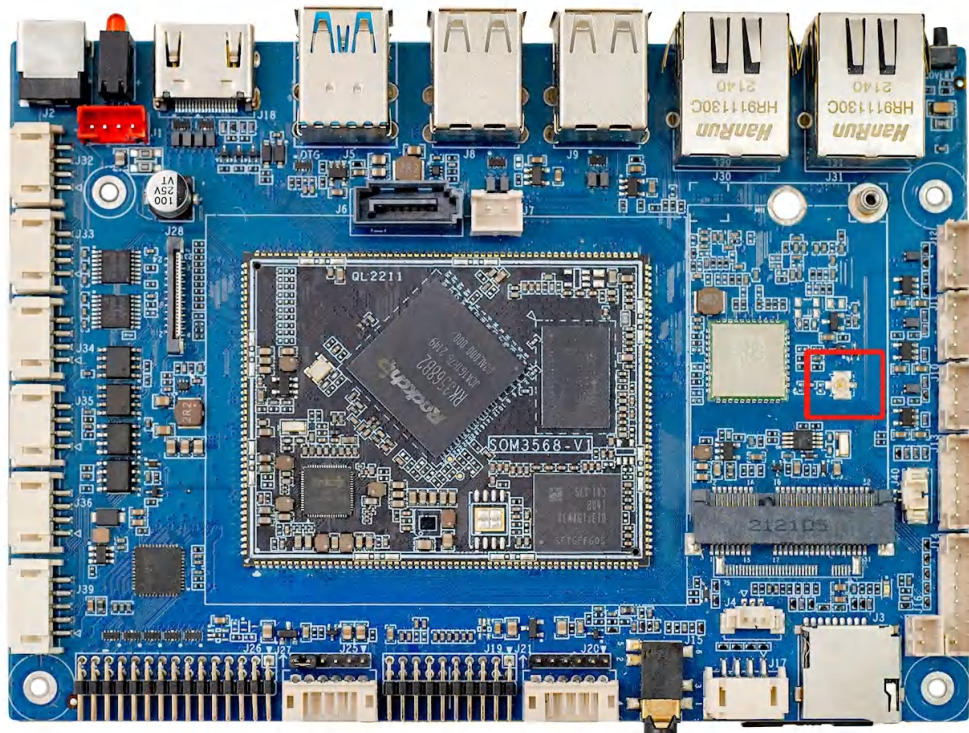
SIM卡座位于主板背面，将标准尺寸SIM卡放入卡槽，如下表所示：

		
序号	名称	图片
1	标准尺寸SIM卡	

3.22 WiFi/蓝牙

板载WiFi/蓝牙模组，默认采用2.4G 单频WiFi4 + BT4.2标准模组

IPEX天线座一代示意图，如下图所示：

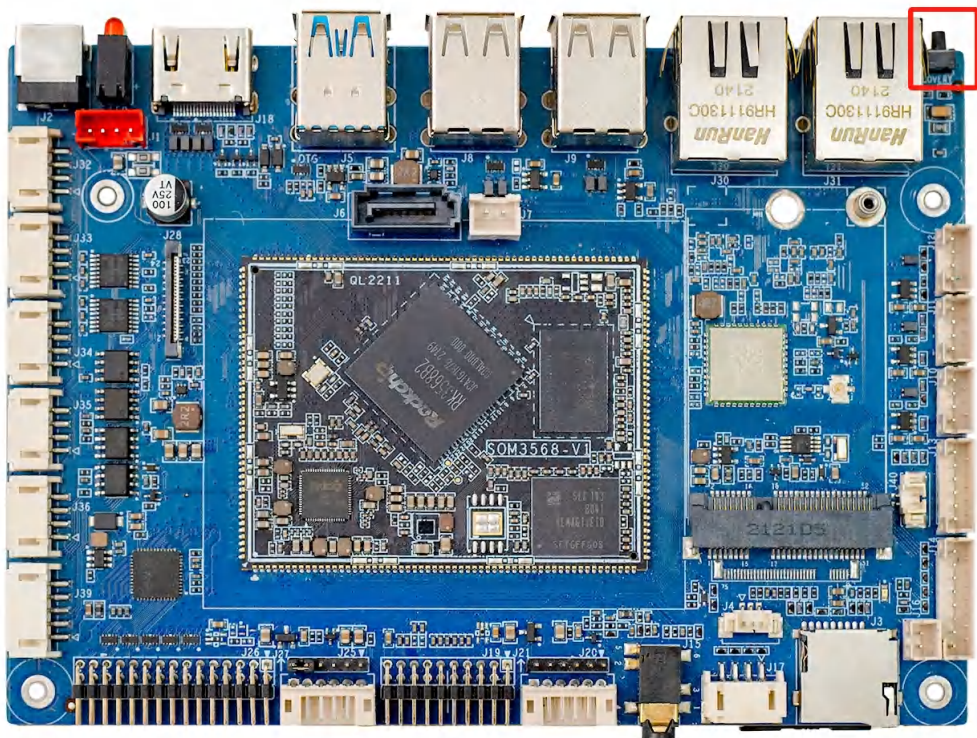


U.FL-R-SMT-1

3.24 按键

3.24.1 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USB3.0 OTG接口（USB3.0 TYPE A母座）再给主板通电，主板进入USB烧录模式，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

属性		最小	典型	最大
标准电源输入	电压	6V	12V	15V

	电流	2A	/	/
--	----	----	---	---

4.2 功耗说明

属性		功能	典型	最大
标准电源 (12V输入)	工作电流 (HDMI输出 1080p)	启动过程	/	350mA
		静止桌面	120mA	/
		在线视频	330mA	520mA
		在线游戏 (捕鱼达人)	/	/
	待机电流	/	5mA	/
	关机电流	/	<1mA	/

4.3 USB供电

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

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
	5V工作电流	/	550mA	1000mA
	12V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 支持配件

物料清单	物料号	图片	配置选项
单WIFI天线 FPC款式	1050040028		<input checked="" type="checkbox"/> 标配 <input type="checkbox"/> 选配

10.1寸1920x1200 MIPI屏幕	1050010002		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配
CH340 USB转TTL串口	1050040014		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配
CR2032纽扣电池	1050050082		<input checked="" type="checkbox"/> 标配 <input type="checkbox"/> 选配
4G通信模块 EC20	1010140005		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配
12V/2A电源适配器	1050050001		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配

单目摄像头 OV5648	1050050041		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配
单目摄像头 OV8858	1050050045		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配
双公头USB	1050040026		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配

6 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），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，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。