

# IDO-EVB3562-V2 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 LVDS

#### 3.2.2 LVDS Power Jumper

#### 3.2.3 LVDS BL

### 3.3 MIPI\_DSI\_TX接口

### 3.4 TP接口

### 3.5 MIPI-CSI接口

#### 3.5.1 MIPI-CSI0

#### 3.5.2 MIPI-CSI1

#### 3.5.3 MIPI-CSI2

### 3.6 Speaker接口

### 3.7 Headphone接口

### 3.8 Mic接口

### 3.9 PCle2.1(M2\_NGFF-M-KEY)接口

### 3.10 TF卡接口

### 3.11 USB接口

#### 3.11.1 TypeC接口

#### 3.11.2 USB-A接口

3.11.3 PH2.0-4P接口

3.12 Ethernet接口

3.13 RS232接口

3.14 Debug接口

3.15 LED指示灯

3.16 GPIO接口

3.17 4G/5G接口

3.18 SIM卡座

3.19 WiFi/BT

3.20 RTC电池

3.21 CAN

3.22 按键

3.22.1 Recovery按键

3.22.2 Power-on按键

3.22.3 Reset按键

4 电气性能

4.1 标准电源

4.2 裸板工作电流

4.3 GPIO DC特性

4.4 USB供电

4.5 LVDS屏工作电流

4.6 MIPI屏工作电流

5 支持配件

6 使用注意事项



# IDO-EVB3562-V2

## 开发板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

[www.industio.cn](http://www.industio.cn)

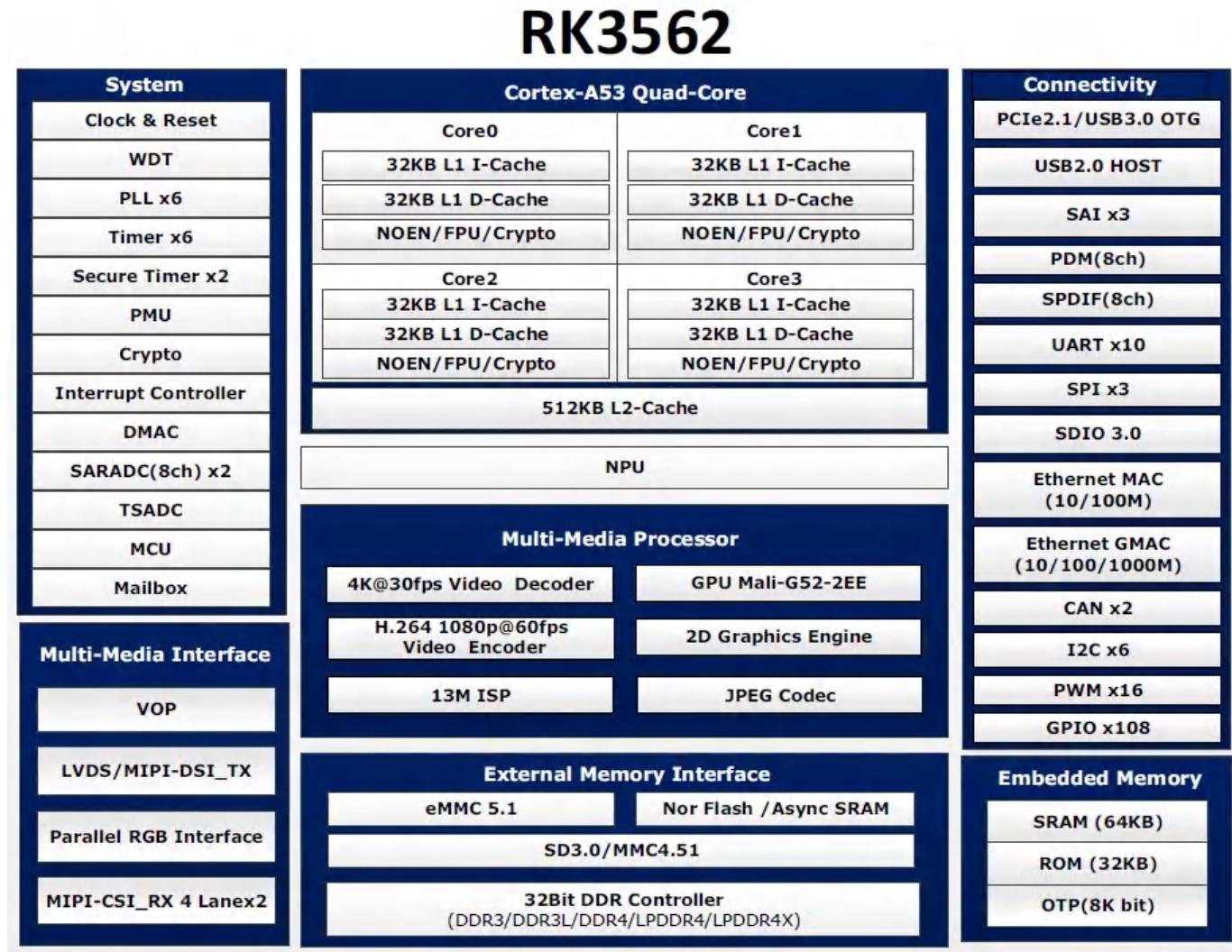
### 文档修订历史

版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
V2.0	V2A	文档修改	GZH	IDO	2024/12/30

## 1 产品概述

IDO-EVB3562-V2采用 Rockchip RK3562 (Quad-core ARM Cortex-A53, 主频最高 2.0GHz) 设计的评估板，最大支持 8GB 内存；内置独立的 NPU，可用于轻量级人工智能应用；RK3562 拥有 PCIE2.1 / USB3.0 OTG / 双以太网等各类型接口，支持多种视频输入输出接口，可应用

于物联网网关、平板电脑、智能家居、教育电子、工业显示、工业控制等行业定制市场。丰富的外部接口支持，RK3562 SoC 内部组成。RK3562 SoC框图，如下图所示：



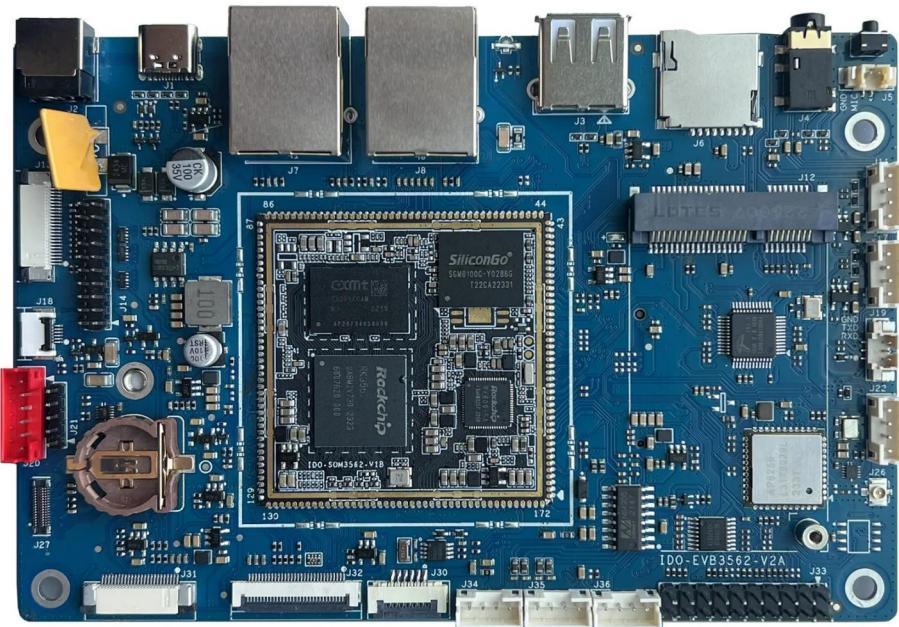
## 1.1 产品特点

1. 搭载瑞芯微新一代SOC RK3562/RK3562J (Quad-core ARM Cortex-A53, 主频最高 2.0GHz)；
2. 1TOPS的神经网络加速引擎，支持integer 8, integer 16, oat point 16, bfloat point 16 and tf32神经网络运算；
3. 支持 4K 30fps H.265/H.264/VP9 视频解码；
4. 支持 13M ISP，支持HDR；
5. 支持多路摄像头视频采集；
6. 单路MIPI-DSI，支持到2048\*1080@60fps；

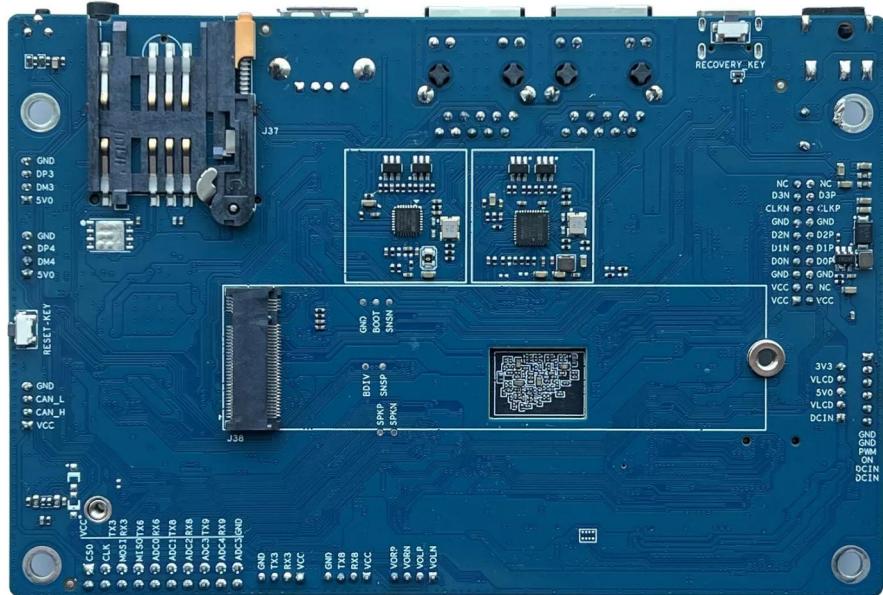
- 7. 单通道LVDS, 支持到1280\*800@60fps；
- 8. 两路独立的千兆以太网口；
- 9. 支持5G/4G/WIFI/蓝牙无线通信；
- 10. 丰富的系统支持, Android, Linux;

## 1.2 产品外观及尺寸

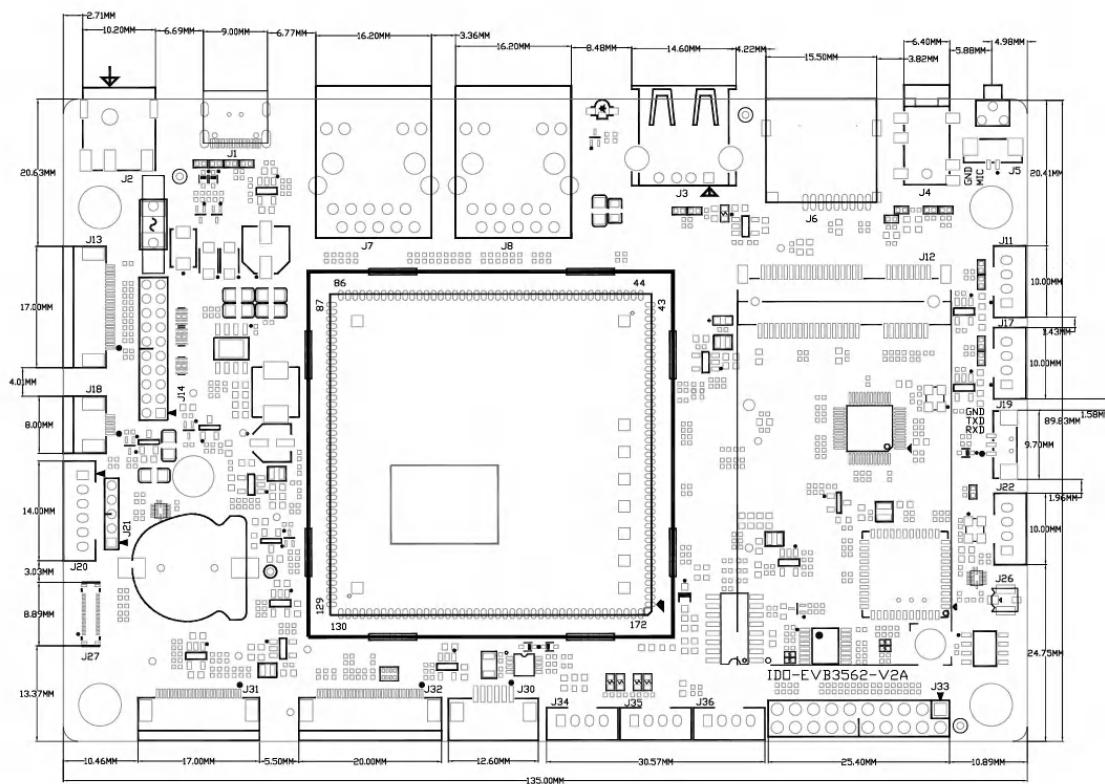
IDO-EVB3562-V2正面图，如下图所示：



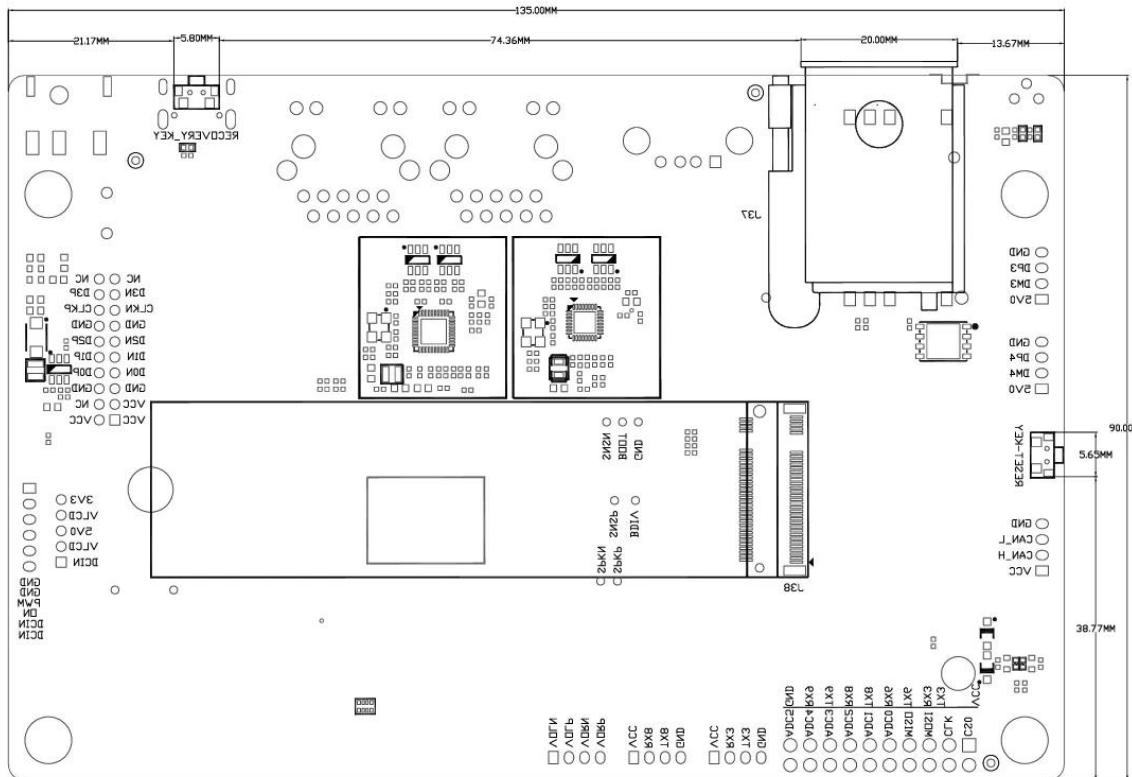
IDO-EVB3562-V2背面图，如下图所示：



IDO-EVB3562-V2正面尺寸图，如下图所示：



IDO-EVB3562-V2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系统芯片	RockChip RK3562/RK3562J
CPU 中央处理器	四核 Cortex-A53 处理器, 主频最高2.0GHz
GPU 图形处理器	ARM G52 2EE 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1 内嵌高性能2D 加速硬件

NPU 嵌入式神经网络处理器	1TOPS的神经网络加速引擎 支持integer 8, integer 16, oat point 16, bfloat point 16 and tf32神经网络运算 支持深度学习框架：TensorFlow、TF-lite、Pytorch、Caffe、ONNX、MXNet、Keras、Darknet
VPU 视频处理单元	支持 4K 30fps H.265/H.264/VP9 视频解码 支持 1080P 60fps H.264 视频编码 支持 13M 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) 1 × PCIE2.0 (M.2接口NVME固态硬盘) (M.2接口/USB3.0/PCIE网口复用) 1 × TF-Card Slot (可支持TF 卡扩展)

### 硬件参数

以太网络	支持1路RGMII千兆以太网 (1000 M bps) 支持1路PCIE千兆以太网 (1000 M bps) (M.2接口/USB3.0/PCIE网口复用)
无线网络	Mini PCIE 扩展 4G/5G LTE 支持双频2.4G/5.8G Wifi 支持BT5.0及以上
显示	视频输出： <ul style="list-style-type: none"><li>1 × MIPI DSI接口, 支持2048*1080@60fps输出</li><li>1 × LVDS接口, 支持1280*800@60fps输出</li></ul> 视频输入： <ul style="list-style-type: none"><li>3 × MIPI CSI (默认2个4Lane, 可改1个4Lane+2个2Lane) 。</li></ul>
音频接口	1 × Speaker, 左右双声道喇叭输出 (4Ω3W) 1 × 3.5mm的4节耳机座 1 × Mic 1 × 阵列硅麦接口

USB	1 × Type-C (USB2.0 OTG)
	1 × USB 2.0 HOST (标准TYPE-A)
	2 × USB 2.0 HOST (PH-4A)
扩展接口	1 × Debug UART TTL (UART0)
	2 × RS232 (2路可改为TTL)
	6 × ADC
	4 × PWM
	1 × SPI
	1 × I2C
	1 × TP 座 (I2C)
	1 × CAN
其他	
主板尺寸	135mm × 90mm

## 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°C 【RK3562】 -40~+85°C 【RK3562J】
工作湿度	0~90% RH 非冷凝
存储温度	-40~+85°C

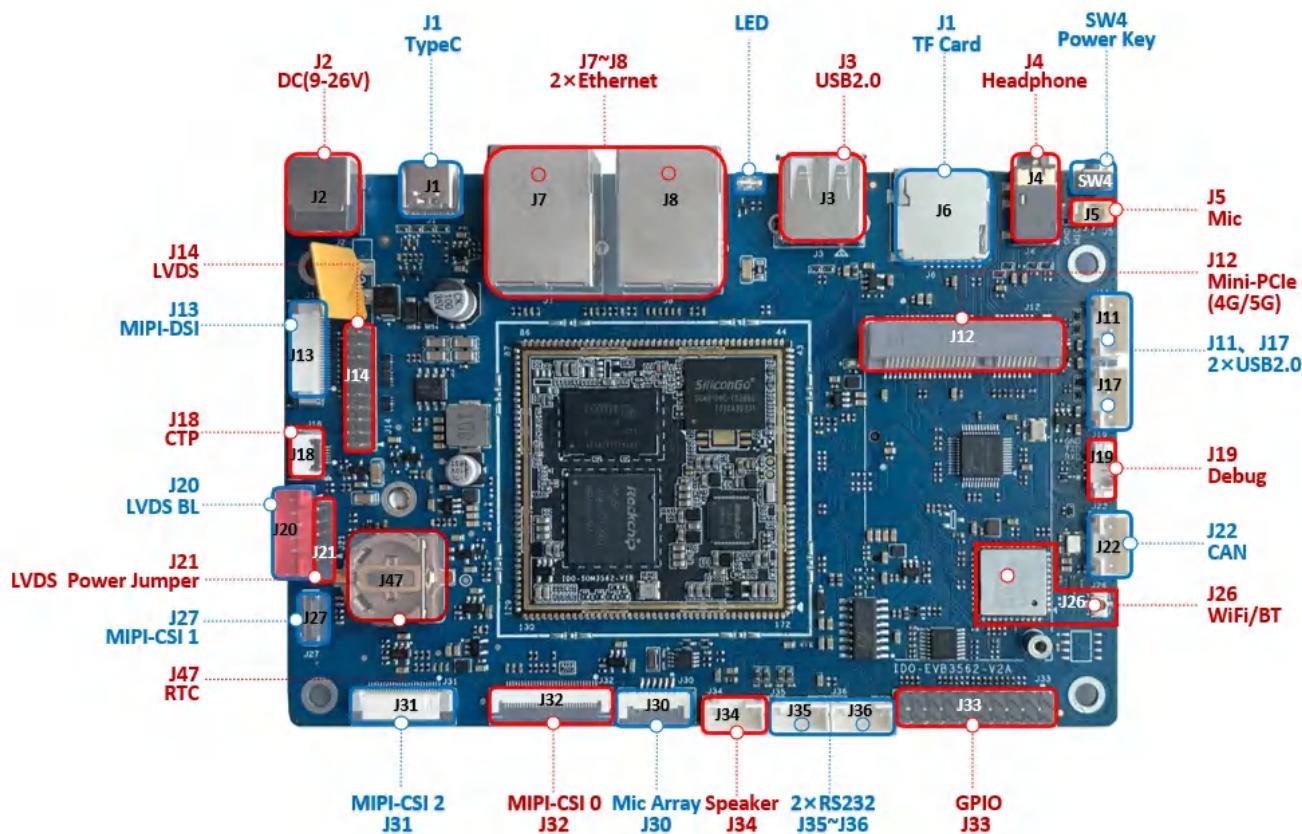
## 2.3 系统支持

系统支持，如下表所示：

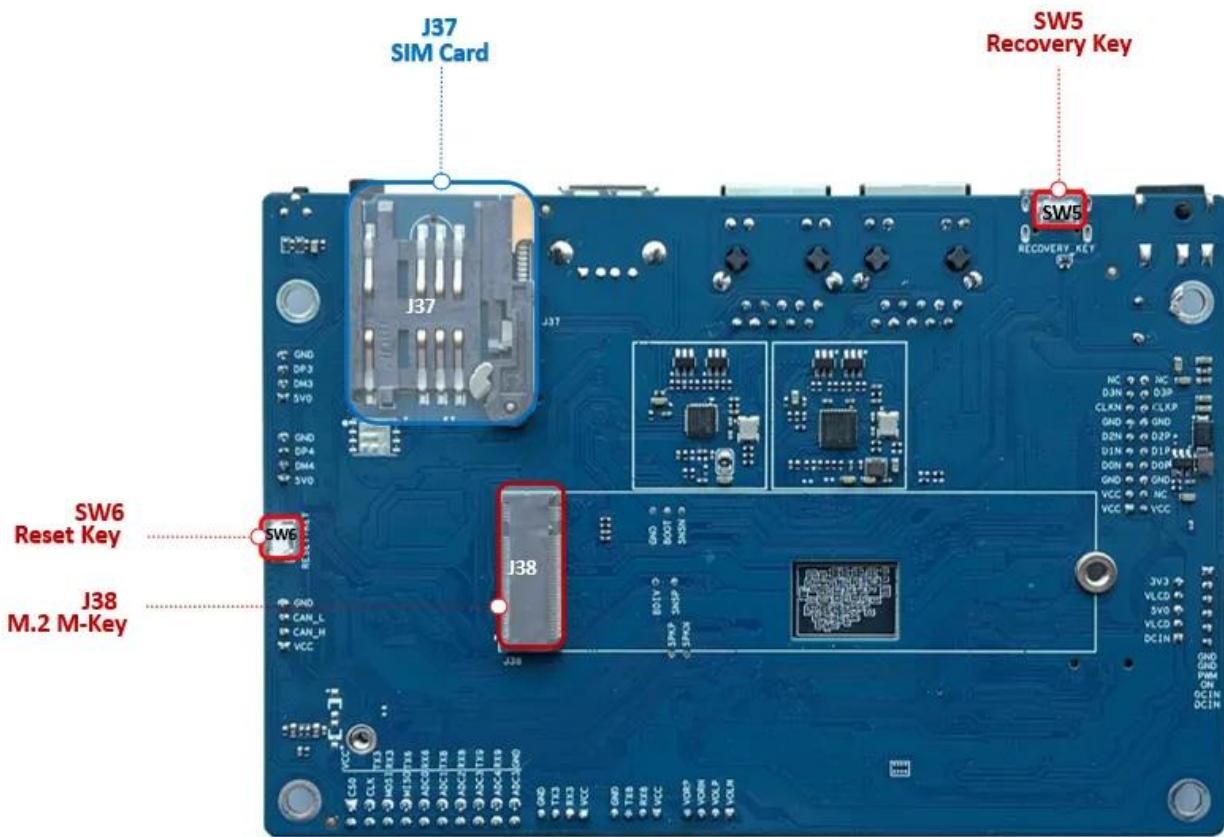
序号	操作系统	支持	说明
1	Android	<input checked="" type="checkbox"/>	/
2	Debian	<input checked="" type="checkbox"/>	/
3	Ubuntu	<input checked="" type="checkbox"/>	/
4	Buildroot	<input checked="" type="checkbox"/>	/

### 3 接口定义

IDO-EVB3562-V2正面接口位号图，如下图所示：



IDO-EVB3562-V2背面接口位号图，如下图所示：



## 3.1 电源接口

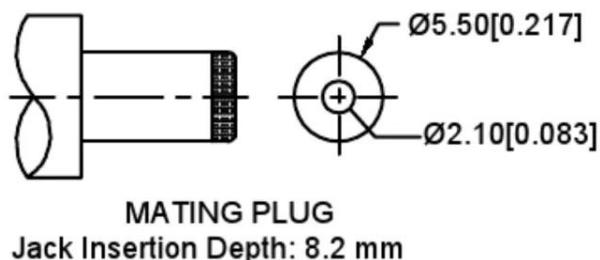
主板额定电压： 12V。

电流要求： 不小于2A。

**注意：** 主板可适应的供电电压范围：9V–26V。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-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：



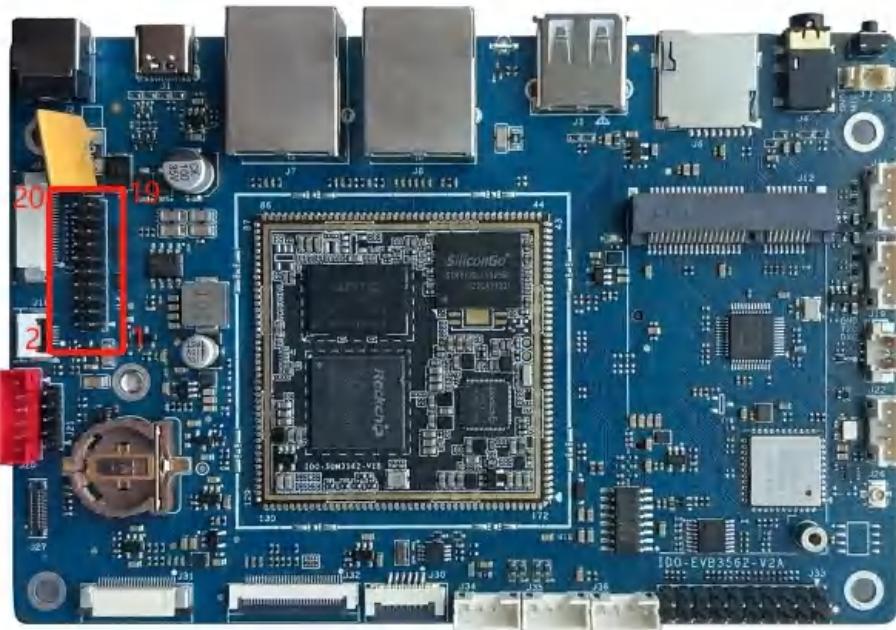
2. 通过J20 LVDS背光座 PH2.0–6P座。参考LVDS接口部分。

## 3.2 LVDS接口

1. 支持1路单通道LVDS屏幕接口,最大支持1280\*800@60fps分辨率屏幕；
2. 可选屏幕驱动电压, 支持3.3V/5V/12V跳线选择的；
3. 1路LVDS背光座PH2.0-6P (红色) 。

### 3.2.1 LVDS

(J14) 2X10P 2mm间距 双排针 直针 黑色, 如下图所示:

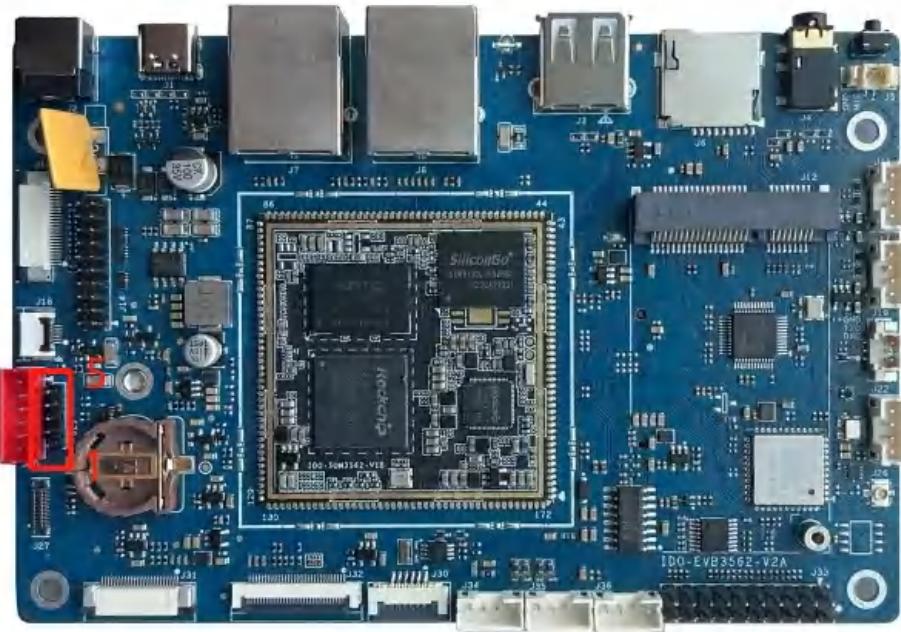


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	1. LVDS屏幕供电
2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	2. 3.3V/5V/12V可通过J21用2mm跳线帽选择
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	3. 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
4	NC	/	悬空
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地

7	LVDS_D0N	/	LVDS0_D0信号对
8	LVDS_D0P	/	
9	LVDS_D1N	/	LVDS0_D1信号对
10	LVDS_D1P	/	
11	LVDS_D2N	/	LVDS0_D2信号对
12	LVDS_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	GND	GND	电源地
15	LVDS_CLKN	/	LVDS0_CLK信号对
16	LVDS_CLKP	/	
17	LVDS_D3N	/	LVDS0_D3信号对
18	LVDS_D3P	/	
19	NC	/	悬空
20	NC	/	悬空

### 3.2.2 LVDS Power Jumper

(J21) 5P 2mm间距 单排针 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	2-3 / 3-4 短接选择 5V
4	LVDS_VIO	/	/
5	3.3V	3.3V	4-5 短接选择 3.3V

### 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 MIPI\_DSI\_TX接口

主板默认1路MIPI-DSI输出，支持2048\*1080@60fps；

(J13) 24Pin FPC 0.5mm 上接 MIPI\_DSI\_TX接口，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	MIPI_DSI_TX_D0N	/	MIPI_DSI_TX_D0信号对
3	MIPI_DSI_TX_D0P	/	
4	GND	GND	电源地
5	MIPI_DSI_TX_D1N	/	MIPI_DSI_TX_D1信号对
6	MIPI_DSI_TX_D1P	/	
7	GND	GND	电源地
8	MIPI_DSI_TX_CLKN	/	MIPI_DSI_TX_CLK信号
9	MIPI_DSI_TX_CLKP	/	对
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_DSI_TX_D2N	/	MIPI_DSI_TX_D2信号对
12	MIPI_DSI_TX_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_DSI_TX_D3N	/	MIPI_DSI_TX_D3信号对
15	MIPI_DSI_TX_D3P	/	

16	MIPI_DSI_TX_RST	1.8V	MIPI_DSI_TX复位信号
17	VCC_1.8V	1.8V	VCC_1.8V供电
18	VCC_1.8V	1.8V	
19	VCC_3.3V	3.3V	VCC_3.3V供电
20	VCC_3.3V	3.3V	
21	VCC_LEDK_TX	0.2V	MIPI-DSI背光源负极
22	VCC_LEDK_TX	0.2V	
23	VCC_LEDA_TX	30V	MIPI-DSI背光源正极
24	VCC_LEDA_TX	30V	

**注意：**MIPI-DSI背光电流可通过更改物料调节， 默认80mA。

### 3.4 TP接口

(J18) 6Pin FPC 0.5mm 前插后压，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明

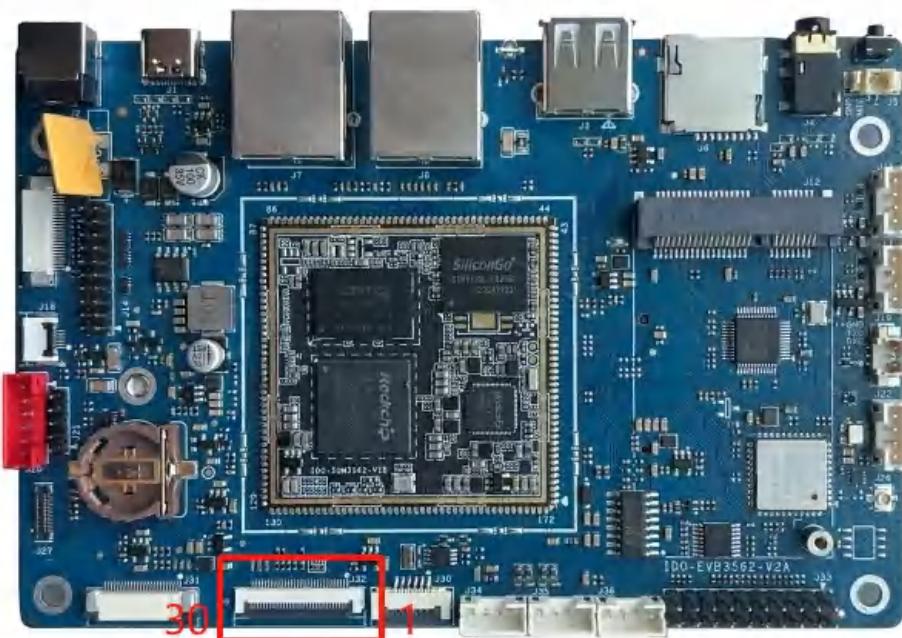
1	3.3V	3.3V	3.3V电源
2	TP_RST	3.3V	TP复位信号
3	TP_INT	3.3V	TP中断信号
4	TP_SCL	3.3V	I2C总线信号
5	TP_SDA	3.3V	
6	GND	GND	GND

## 3.5 MIPI-CSI接口

IDO-EVB3562-V2支持2路MIPI-CSI (2lan) +1路MIPI-CSI (4lan) 或者 2路MIPI-CSI (4lan)

### 3.5.1 MIPI-CSI0

(J32) 30Pin FPC 0.5mm 翻盖下接, 如下图所示:



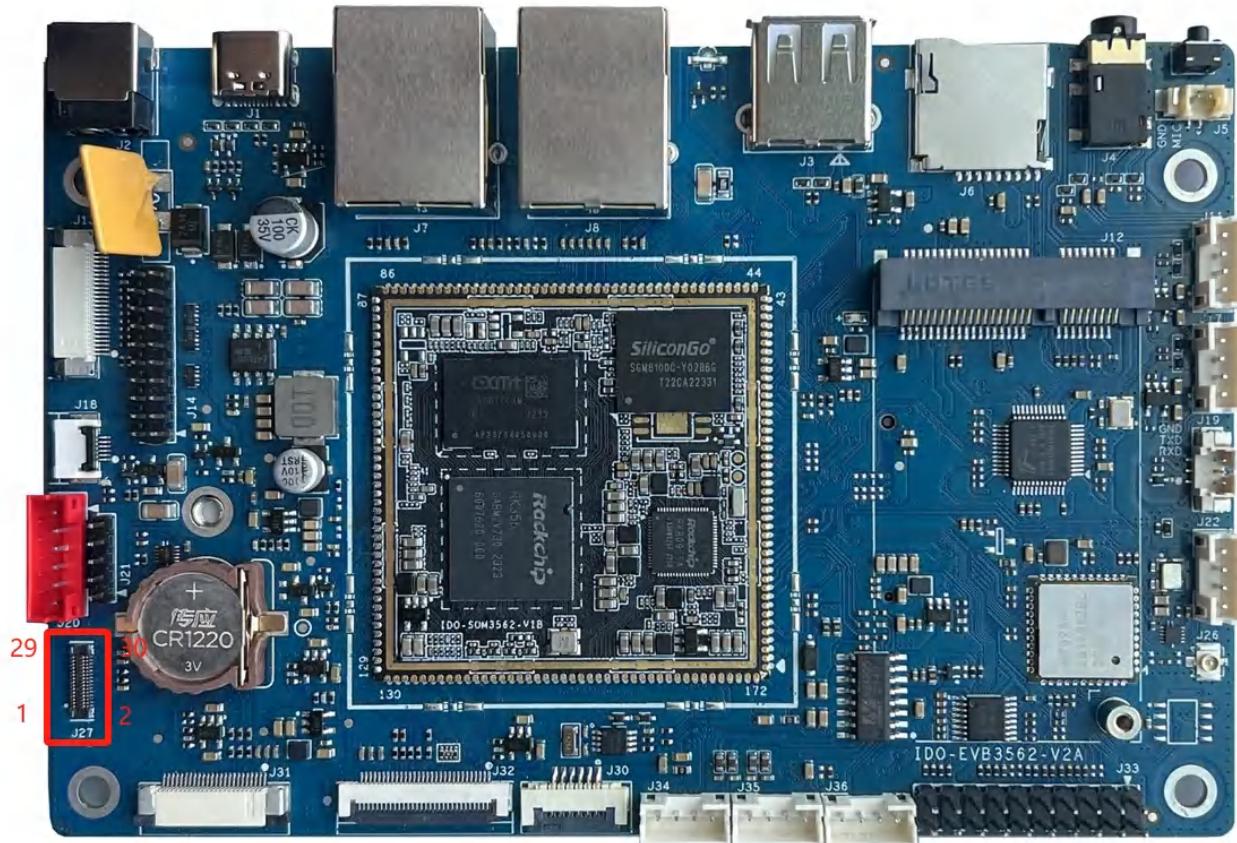
序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地

2	MIPI_CSI_RX0_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
3	MIPI_CSI_RX0_D0P	/	
4	GND	GND	电源地
5	MIPI_CSI_RX0_CLK0N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
6	MIPI_CSI_RX0_CLK0P	/	
7	GND	GND	电源地
8	MIPI_CSI_RX0_D1N	/	MIPI_CSI_D1信号对
9	MIPI_CSI_RX0_D1P	/	
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_CSI_RX0_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
12	MIPI_CSI_RX0_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_CSI_RX0_D3N	/	MIPI_CSI_D3信号对
15	MIPI_CSI_RX0_D3P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_CLKOUT	1.8V	CIF时钟信号
18	GND	GND	电源地
19	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号, 低有效
20	MIPI_RESET_L	1.8V	CIF复位信号, 低有效
21	I2C_SCL	1.8V	I2C总线信号
22	I2C_SDA	1.8V	
23	GND	GND	电源地
24	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
25	GND	GND	电源地
26	NC	/	悬空

27	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
28	VCC1V2_DVP	1.2V	电源1.2V输出
29	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
30	NC	/	悬空

### 3.5.2 MIPI-CSI1

(J61) BTB连接器 (OK-14F030-04) 30Pin 0.4mm间距, 如下图所示:



序号	定义	电平/V	说明
1	MIPI_CSI_RX1_D2P	/	MIPI_CSI_D2P信号对
2	MIPI_CSI_RX1_D3P	/	MIPI_CSI_D3P信号对
3	MIPI_CSI_RX1_D2N	/	MIPI_CSI_D2N信号对
4	MIPI_CSI_RX1_D3N	/	MIPI_CSI_D3N信号对

5	CIF2_RST	1.8V	CIF复位信号, 低有效
6	GND	GND	电源地
7	MIPI_CSI_RX1_D1P	/	MIPI_CSI_D1P信号对
8	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
9	MIPI_CSI_RX1_D1N	/	MIPI_CSI_D1N信号对
10	NC	/	悬空
11	MIPI_CSI_RX1_D0P	/	MIPI_CSI_D0P信号对
12	GND	GND	电源地
13	MIPI_CSI_RX1_D0N	/	MIPI_CSI_D0N信号对
14	MIPI_CLKOUT	1.8V	CIF时钟信号
15	MIPI_CSI_RX1_CLK0P	/	MIPI_CSI_CLK信号对
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_CSI_RX1_CLK0N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
18	NC	/	悬空
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号, 低有效
21	I2C_SCL	1.8V	I2C总线信号
22	VCC1V2_DVP	1.2V	电源1.2V输出
23	I2C_SDA	1.8V	I2C总线信号
24	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
25	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
26	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号, 低有效
27	GND	GND	电源地
28	NC	/	悬空
29	GND	GND	电源地

30

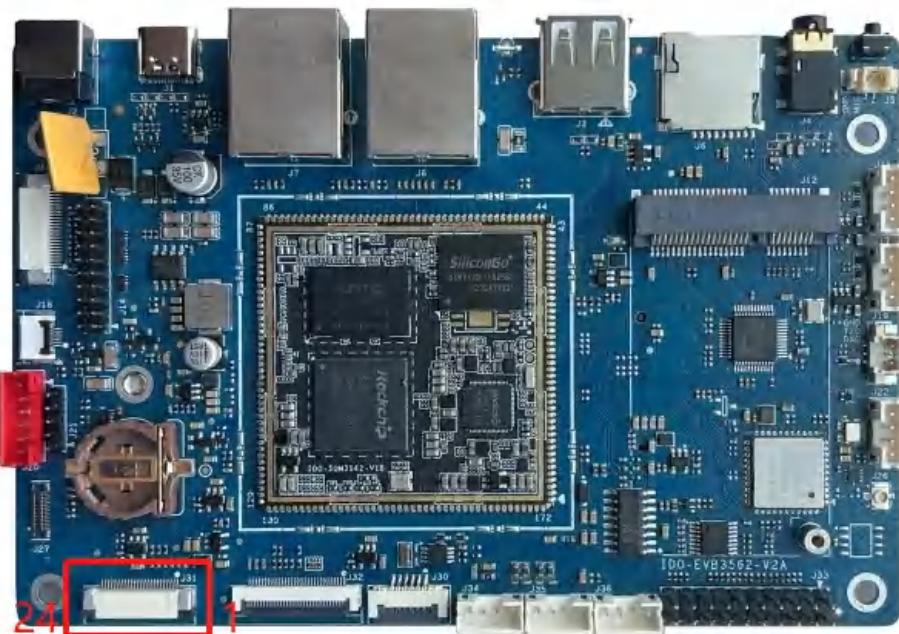
GND

GND

电源地

### 3.5.3 MIPI-CSI2

(J31) 24Pin FPC 0.5mm 抽屉上接, 如下图所示:

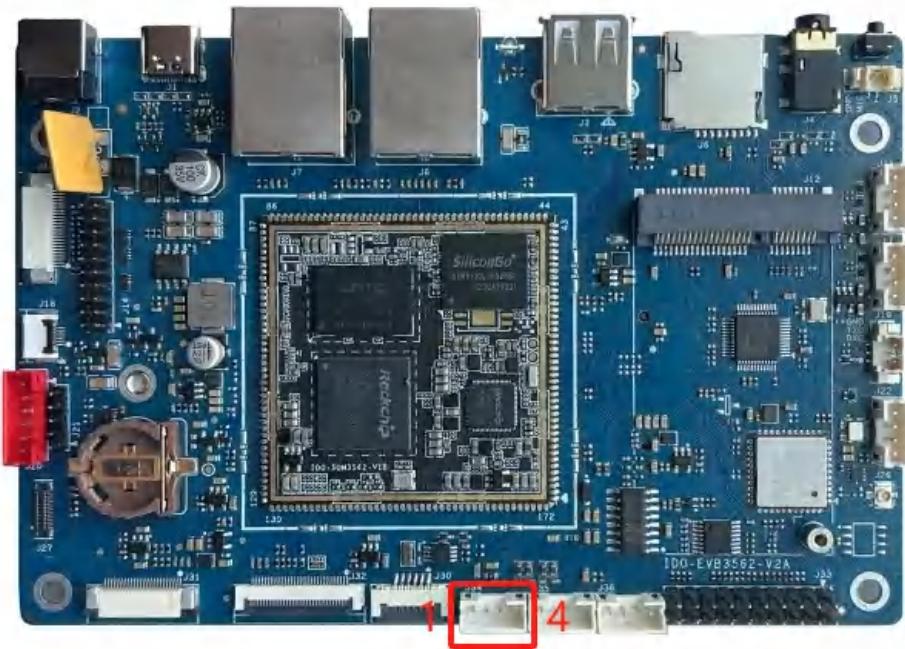


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V5_DVP	1.5V	电源1.5V输出
4	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
5	MIPI_RESET_L	1.8V	CIF复位信号, 低有效
6	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号, 低有效
7	I2C_SCL	1.8V	I2C总线信号
8	I2C_SDA	1.8V	
9	MIPI_CLKOUT	1.8V	CIF时钟信号
10	GND	GND	电源地

11	MIPI_CSI_RX0_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
12	MIPI_CSI_RX0_D2P	/	
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_CSI_RX0_D3N	/	MIPI_CSI_D3信号对
15	MIPI_CSI_RX0_D3P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_CSI_RX0_CLK1N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
18	MIPI_CSI_RX0_CLK1P	/	
19	GND	GND	电源地
20	NC	/	悬空
21	NC	/	悬空
22	GND	GND	电源地
23	NC	/	悬空
24	NC	/	悬空

### 3.6 Speaker接口

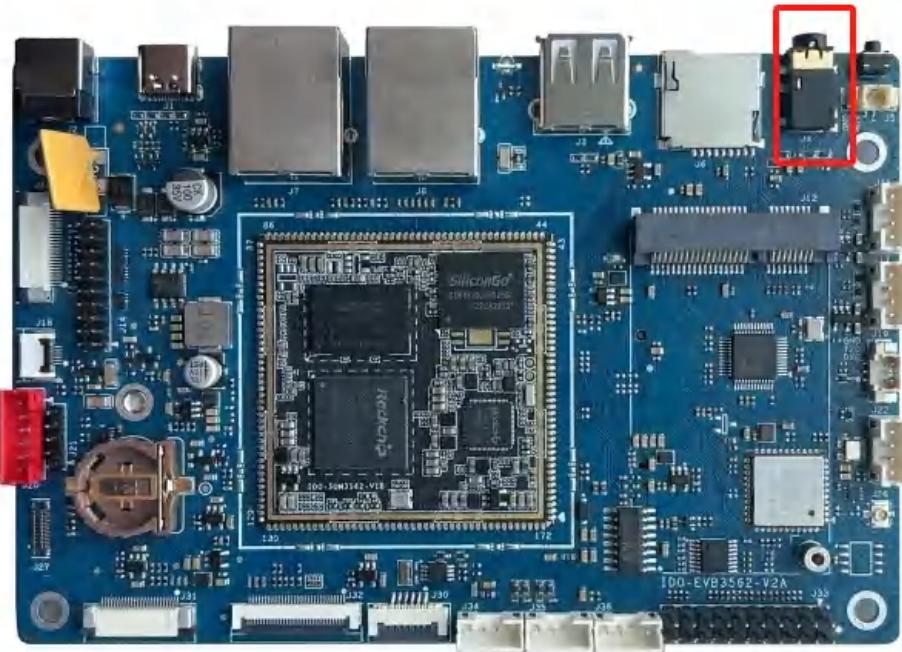
(J34) PH2.0-4P 直插 白色 双声道扬声器接口，每个声道支持4ohm 3W输出，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VOLN	/	左声道喇叭驱动输出
2	VOLP	/	
3	VORN	/	右声道喇叭驱动输出
4	VORP	/	

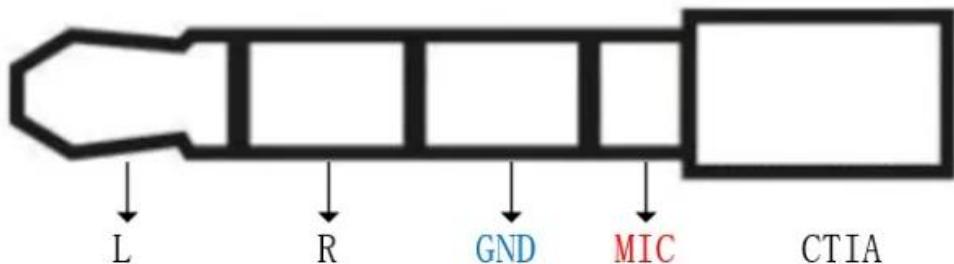
### 3.7 Headphone接口

(J4) 支持1路3.5mm四节耳机座 (CTIA) , 如下图所示:



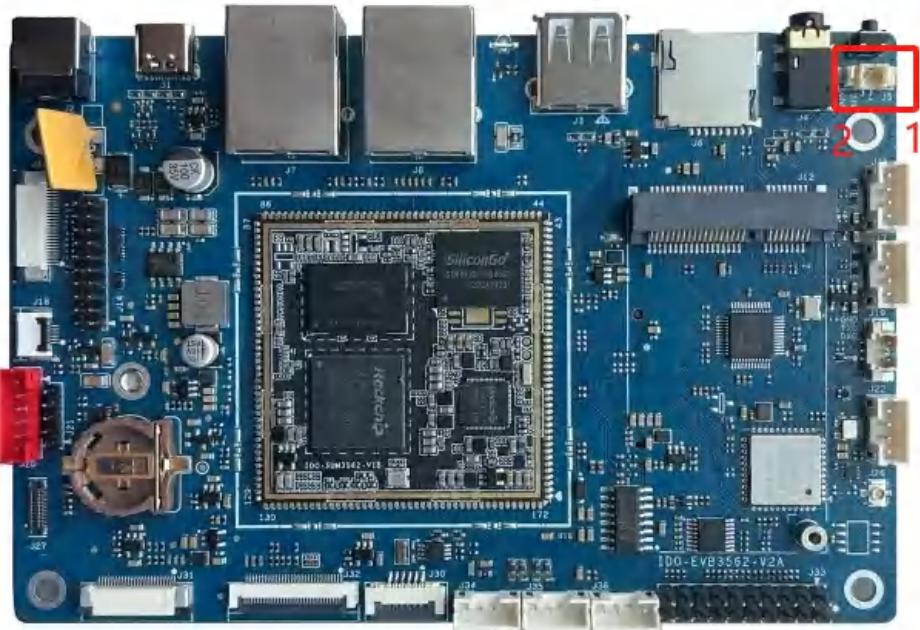
意：

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-EVB3562-V2 CTIA接口示意图，如下图所示：



### 3.8 Mic接口

(J5) MX1.25-2P 立贴 米白色 单麦克风录音接口，支持驻极体麦克风输入，如下图所示：



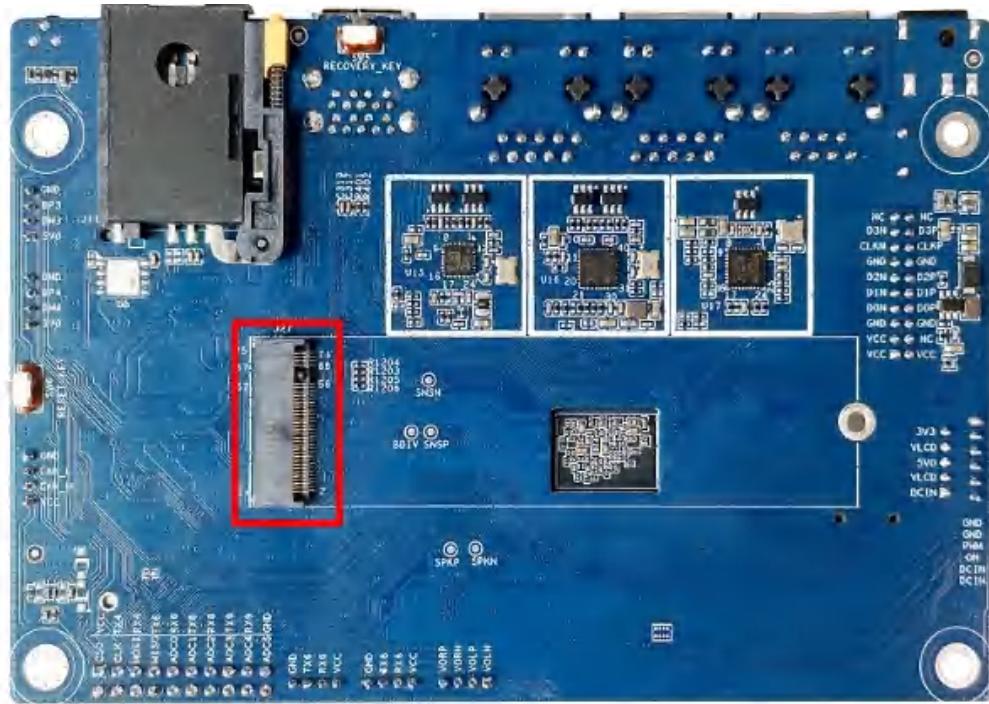
序号	定义	电平/V	说明
1	MIC1_IN	3.3V	麦克风音频输入
2	GND	GND	电源地

### 3.9 PCIe2.1(M2\_NGFF-M-KEY)接口

(J38) M.2接口座

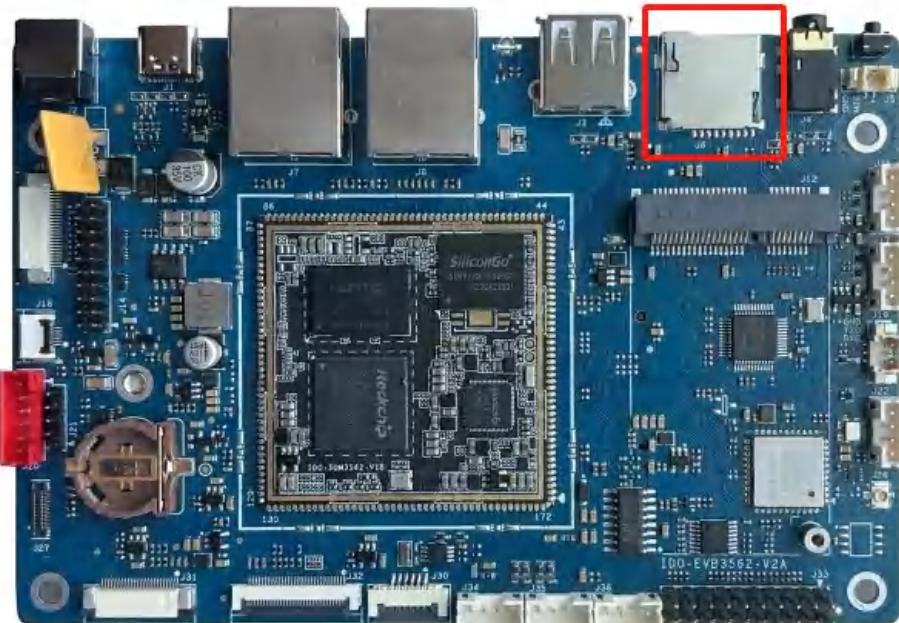
**注意：**USB3.0 OTG / PCIe2.1接口复用，默认为PCIe2.1功能（通过YT6801扩展千兆以太网）

IDO-EVB3562-V2预留了标准M2\_NGFF-M-KEY座 (J38)，支持PCIe2.1通信，适用2280尺寸固态硬盘。可通过修改主板上的配置电阻可支持外扩2280尺寸固态硬盘，如下图所示：



### 3.10 TF卡接口

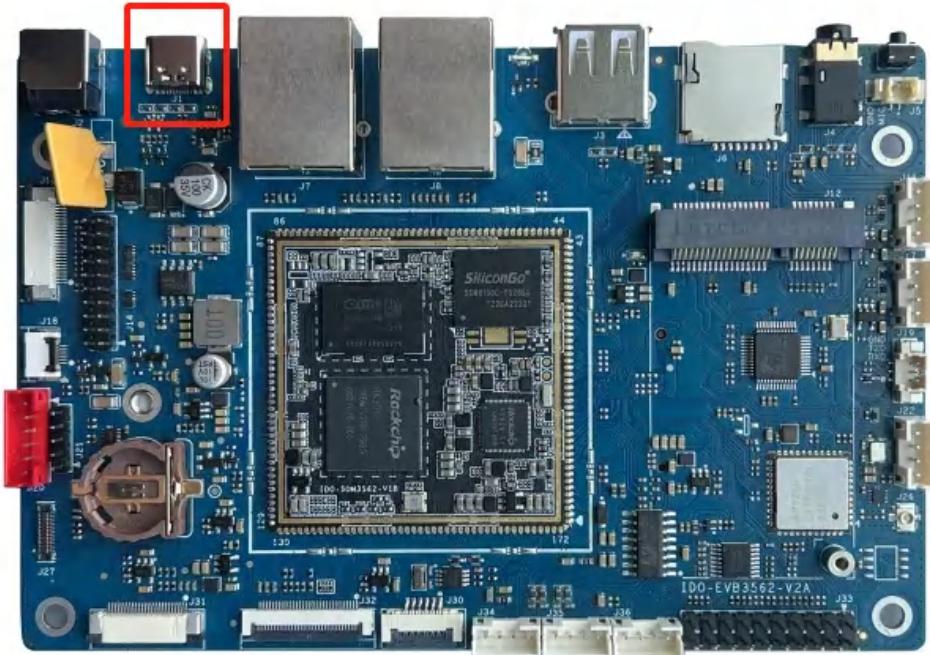
(J6) TF卡座支持SDIO3.0, 支持高速SD卡, 如下图所示:



## 3.11 USB接口

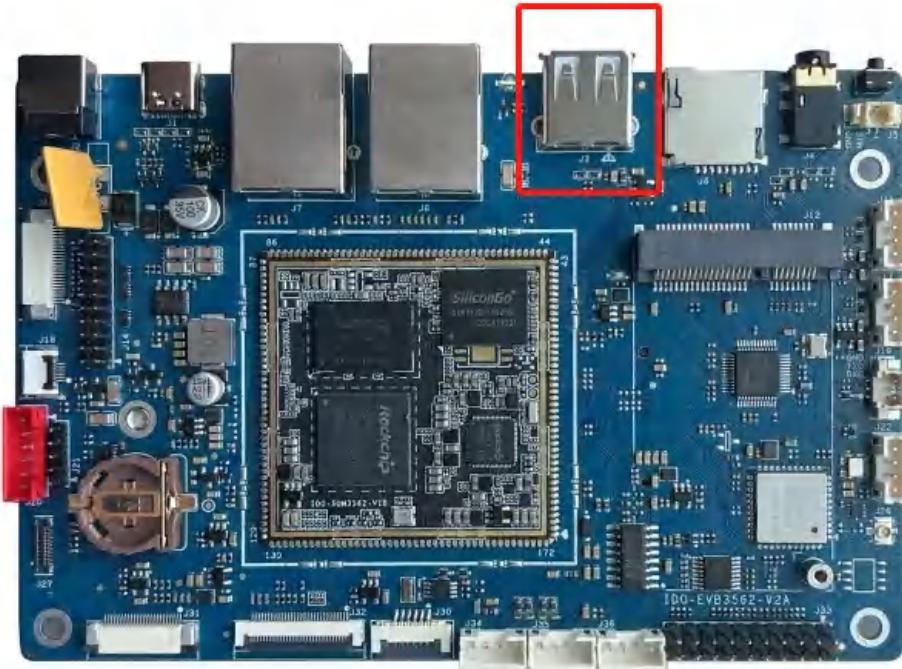
### 3.11.1 TypeC接口

(J1) 主板支持1个Type-C接口 (USB2.0 OTG) , 可用来下载固件, 如下图所示:



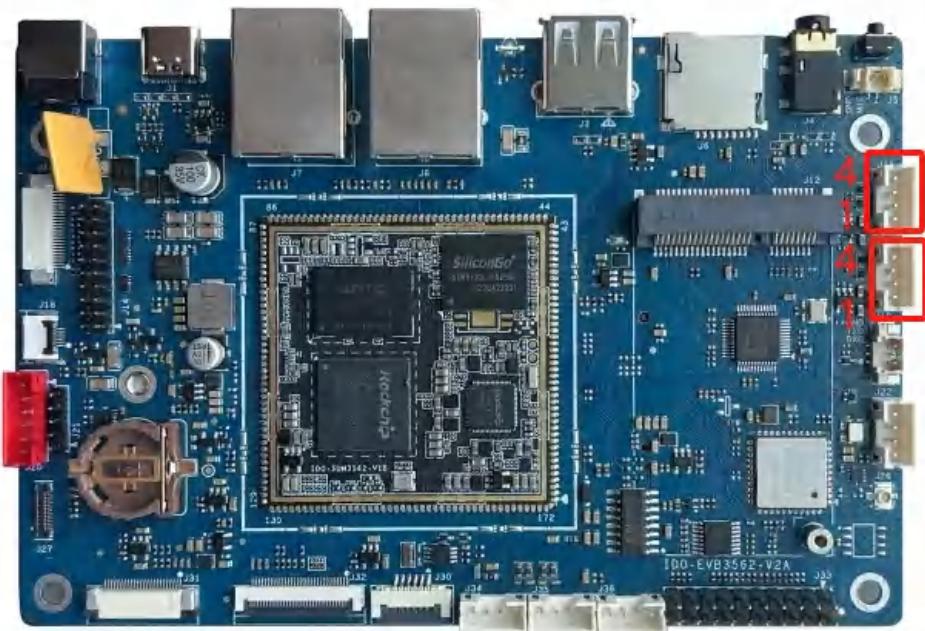
### 3.11.2 USB-A接口

IDO-EVB3562-V2主板默认支持3个USB2.0接口, 其中1路用TYPE-A母座引出, 2路用PH-4连接器引出。USB接口默认提供5V@1A的驱动能力。



### 3.11.3 PH2.0-4P接口

(J11、J17) 主板支持两个USB2.0 接口 PH2.0-4P 直插 米白色 , 如下图所示:



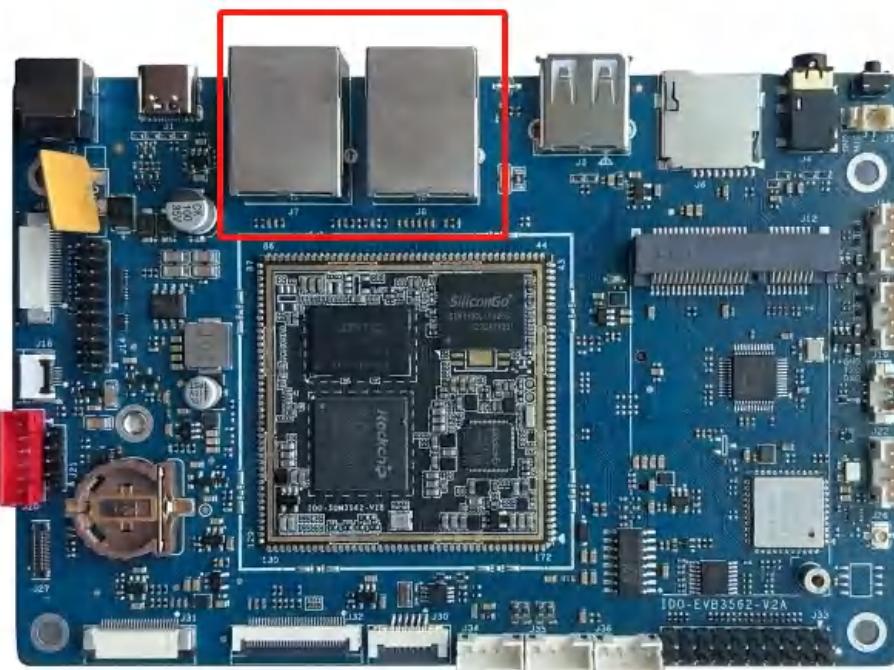
序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出

2	DM	/	USB2.0信号
3	DP	/	
4	GND	GND	

## 3.12 Ethernet接口

**注意：**USB3.0 OTG / PCIe2.1接口复用， 默认为PCIe2.1功能（通过YT6801扩展千兆以太网）

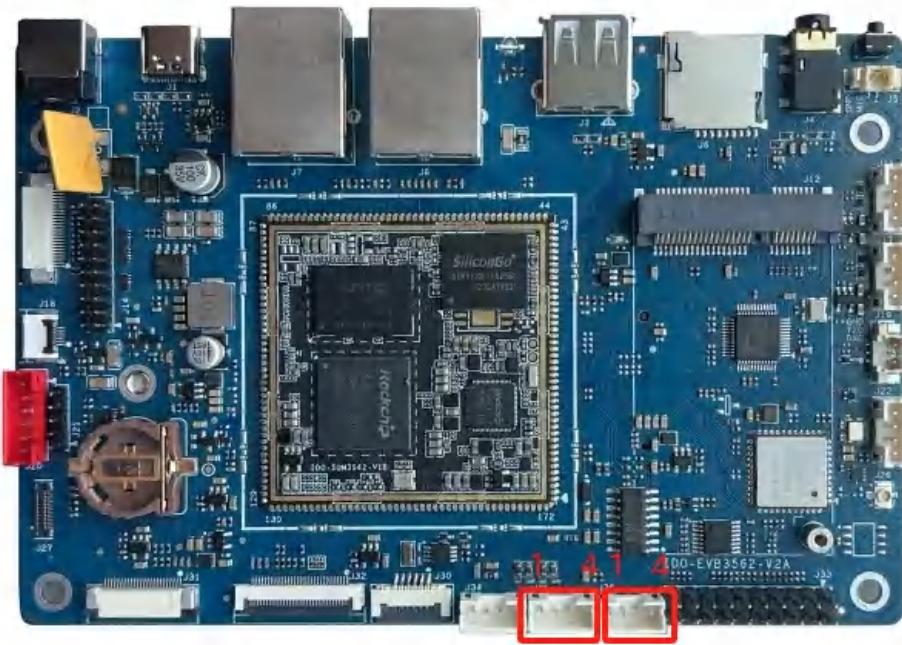
IDO-EVB3562-V2主板支持2路独立千兆以太网接口J7、J8，如下图所示：



## 3.13 RS232接口

主板一共扩展2路RS232接口，通过2个PH2.0-4P 米白色 直针座子接出，如下表所示：

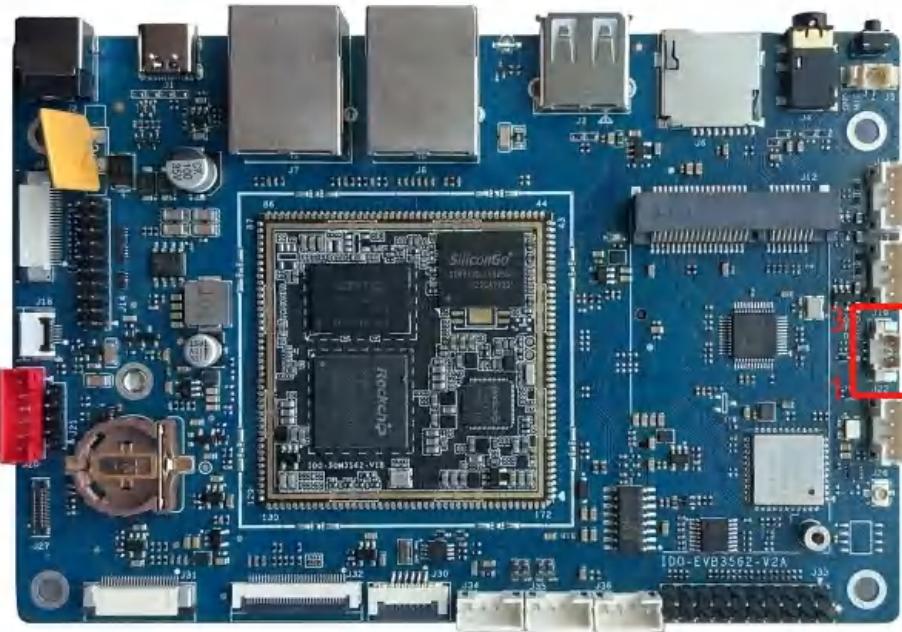
连接器 (设备节点)	UART TTL	RS232
J35 (/dev/ttyS8)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (默认功能)
J36 (/dev/ttyS3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (默认功能)



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V/3.3V	默认5V电源输出, 可配置为3.3V
2	RX	/	RS232-接收
3	TX	/	RS232-发送
4	GND	GND	电源地

### 3.14 Debug接口

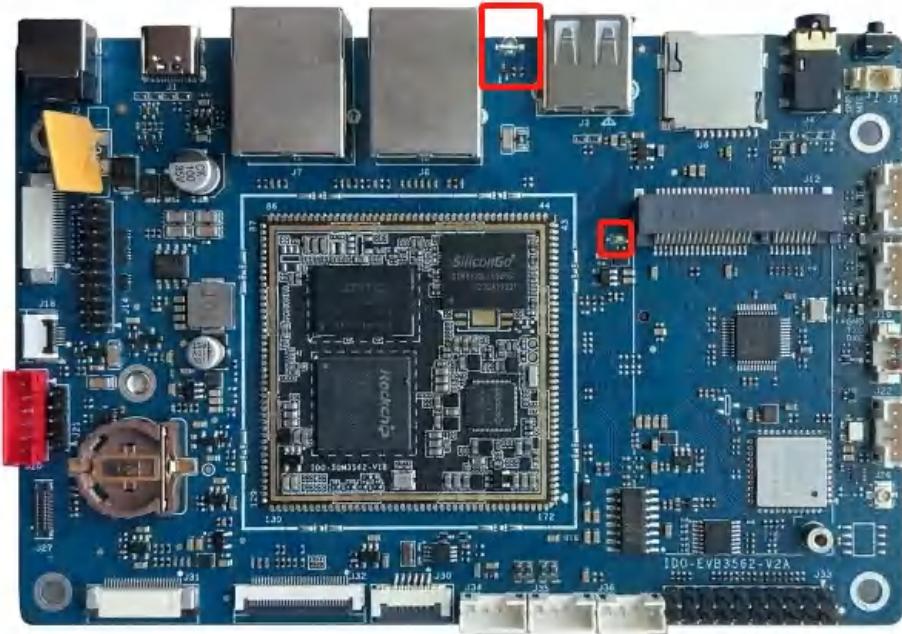
(J19) 1.25T 3P 立贴 米白色, 如下图所示:



序号	定义	电平/V	说明
1	UART0_RX_M0_DEBUG G	3.3V TTL	默认1.5Mbps波特率
2	UART0TX_M0_DEBUG	3.3V TTL	
3	GND	GND	电源地

### 3.15 LED指示灯

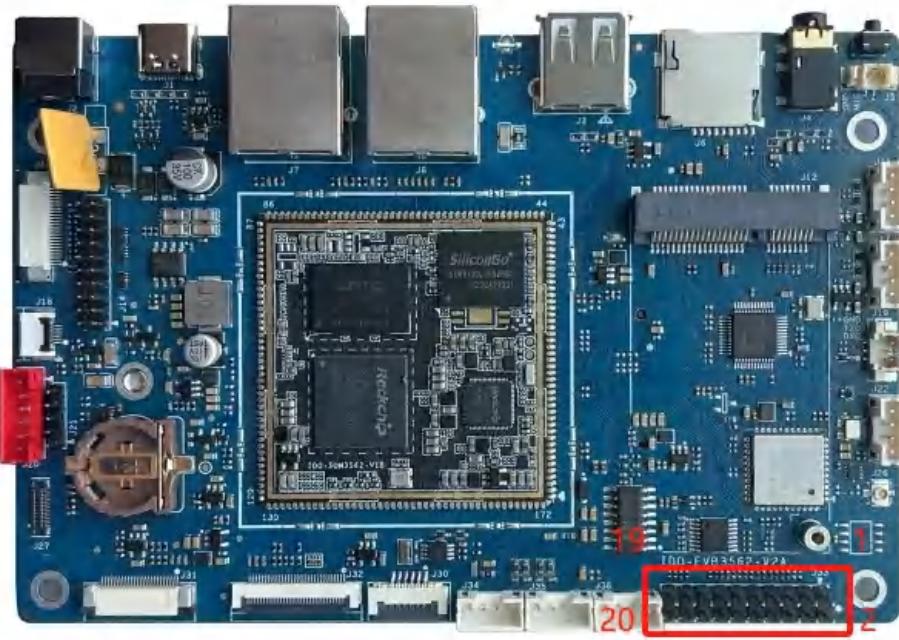
LED指示灯如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
黄灯 (LED1)	System_LED	3.3V	上电常亮，系统运行状态指示灯，频率表示当前CPU 负荷
蓝灯 (LED2)	4G/5G_LED	3.3V	无线模块工作指示灯

### 3.16 GPIO接口

(J33) 2.0mm双排针 20Pin 直插 黑色，如下图所示：

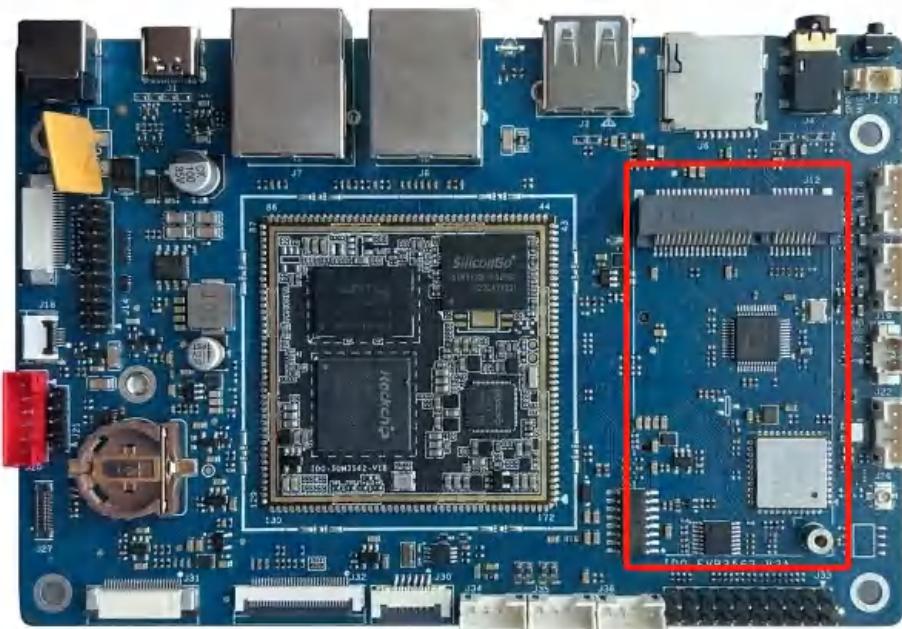


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V/3.3V	默认5V供电输出, 可配置为3.3V
2	SPI0_CSNO_M0/PWM5_M0/ UART2_CTSN_M0/GPIO0_C2_d	3.3V	SPI0_CSNO_M0信号
3	UART3_TX_M1/GPIO3_B7_d/ NC	1.8V	默认悬空
4	SPI0_CLK_M0/PWM0_M0/U ART2_RTSN_M0/GPIO0_C3_d	3.3V	默认SPI0_CLK_M0信号
5	UART3_RX_M1/GPIO3_C0_d/ NC	1.8V	默认悬空
6	SPI0_MOSI_M0/PWM1_M0/U ART6_CTSN_M0/GPIO0_C4_d	3.3V	默认SPI0_MOSI_M0信号
7	UART6_TX_M0/CAN0_TX_M2 /GPIO0_C6_d/NC	3.3V	默认悬空

8	SPI0_MISO_M0/PWM2_M0/U ART6_RTSN_M0/GPIO0_C5_d	3.3V	默认SPI0_MISO_M0信号
9	UART6_RX_M0/CAN0_RX_M2/GPIO0_C7_d/NC	3.3V	默认悬空
10	ADC0	1.8V	ADC信号
11	UART8_TX_M0/GPIO3_B2_d/NC	3.3V	默认悬空
12	ADC1	1.8V	ADC信号
13	UART8_RX_M0/GPIO3_B3_d/NC	3.3V	默认悬空
14	ADC2	1.8V	ADC信号
15	I2C5_SCL_M0/UART9_TX_M1/GPIO3_C2_d	3.3V	默认I2C5_SCL_M0
16	ADC3	1.8V	ADC信号
17	I2C5_SDA_M0/UART9_RX_M1/GPIO3_C3_d	3.3V	默认I2C5_SDA_M0
18	ADC4	1.8V	ADC信号
19	GND	GND	电源地
20	ADC5	1.8V	ADC信号

### 3.17 4G/5G接口

主板默认通过Mini PCIE 扩展 4G LTE/5G, 适配移远EC20/EC200T/EC25/RG200U等通用模块, 使用M2的螺丝固定, 如下图所示:



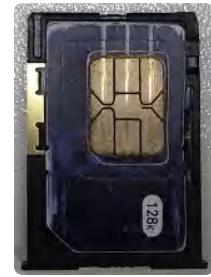
### 3.18 SIM卡座

(J37) 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

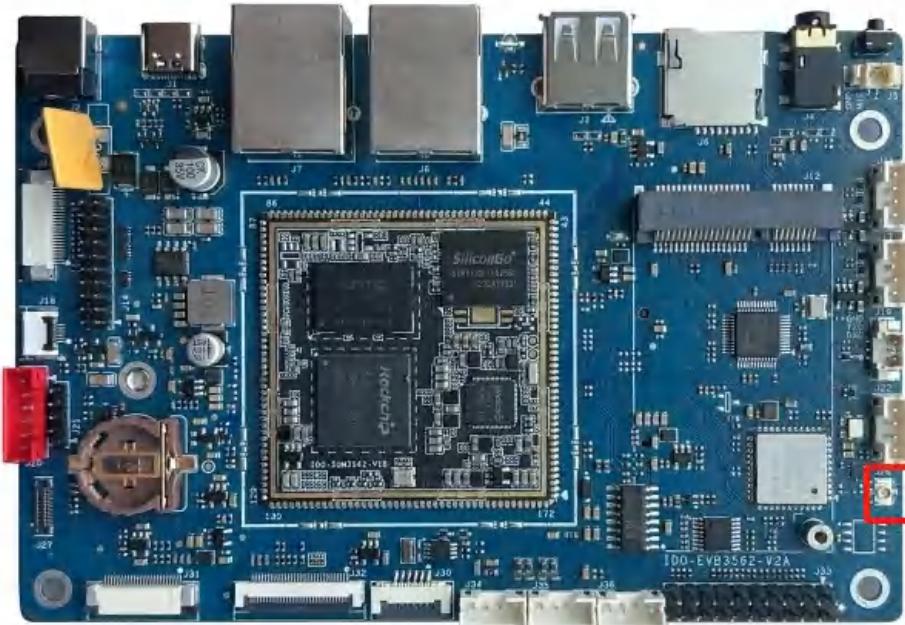
1

标准尺寸SIM卡

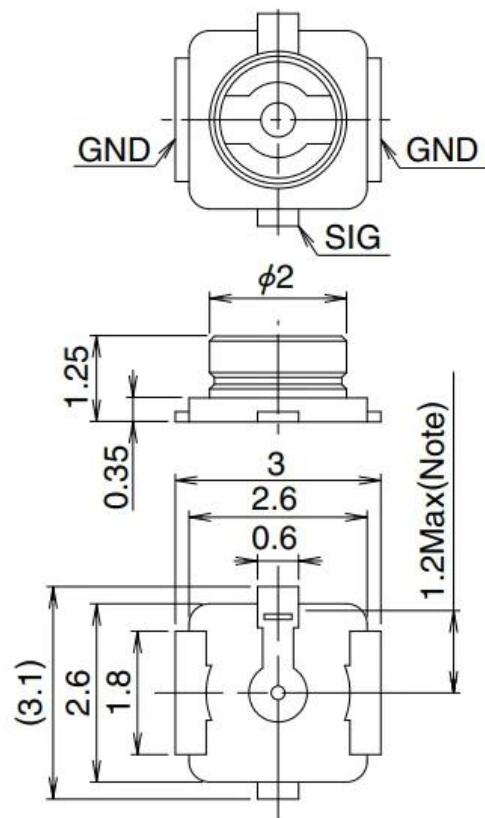


### 3.19 WiFi/BT

板载WiFi/BT模组，支持WiFi5 (802.11 a/b/g/n/ac) +BT5.2功能；WIFI天线采用IPEX 1代座，如下图所示



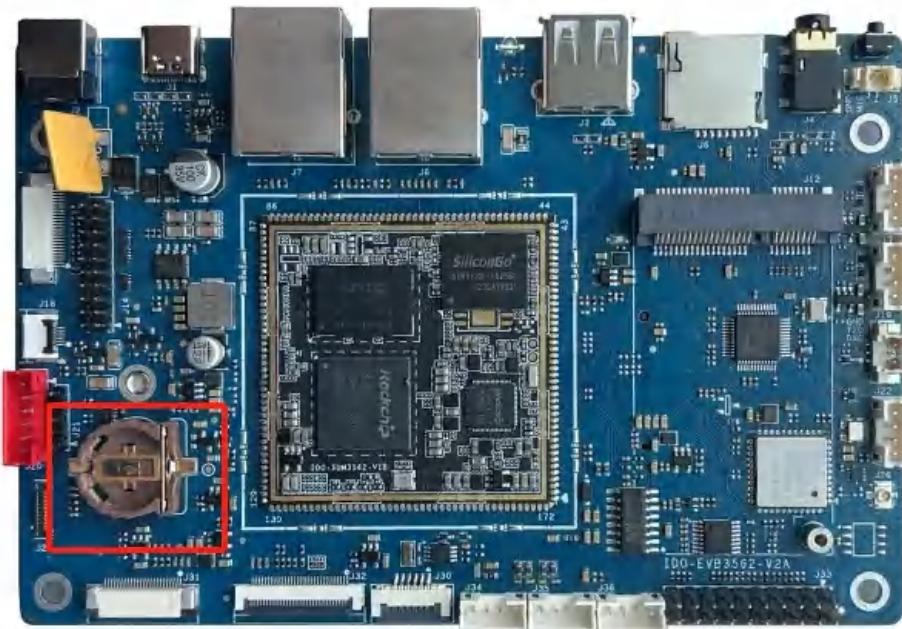
IPEX天线座一代示意图，如下图所示：



**U.FL-R-SMT-1**

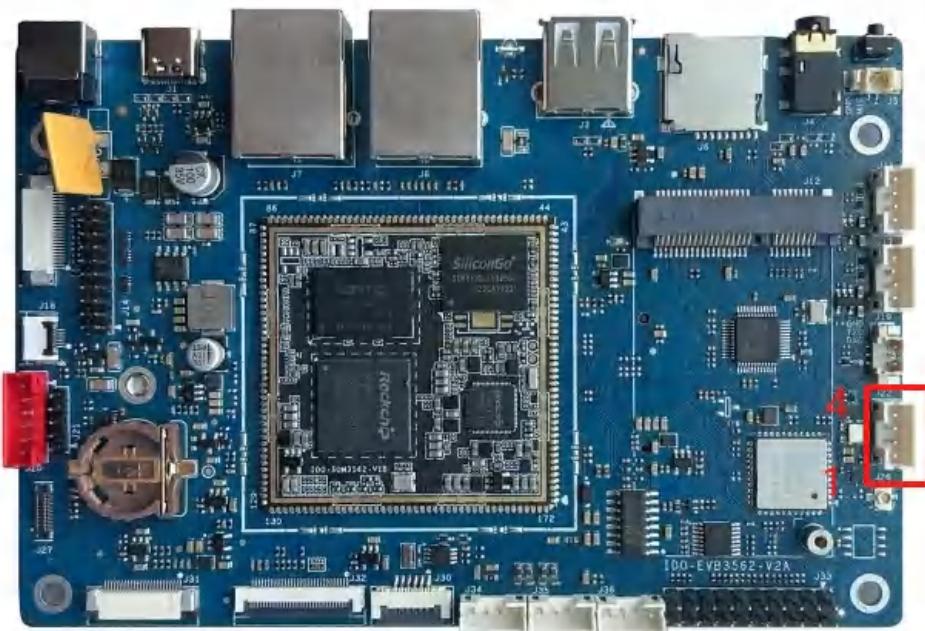
### 3.20 RTC电池

(J25) 使用CR1220纽扣电池, 如下图所示:



### 3.21 CAN

(J22) PH2.0-4P 直插 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V/3.3V	默认5V供电输出，可配置为3.3V

2	CAN0_H	/	CAN信号
3	CAN0_L	/	
4	GND	GND	电源地

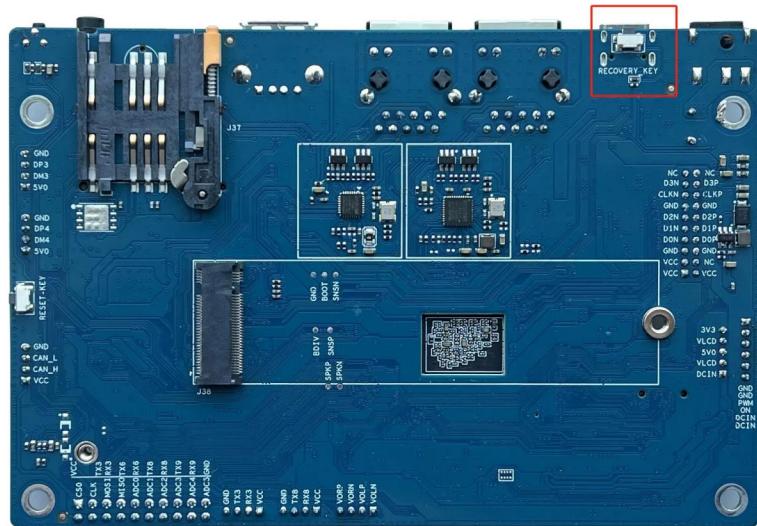
## 3.22 按键

主板提供了3种按键（Recovery按键、Power-on按键、Reset按键），方便开发调试使用。

### 3.22.1 Recovery按键

(SW2) Recovery按键默认为高电平 (1.8V) 。

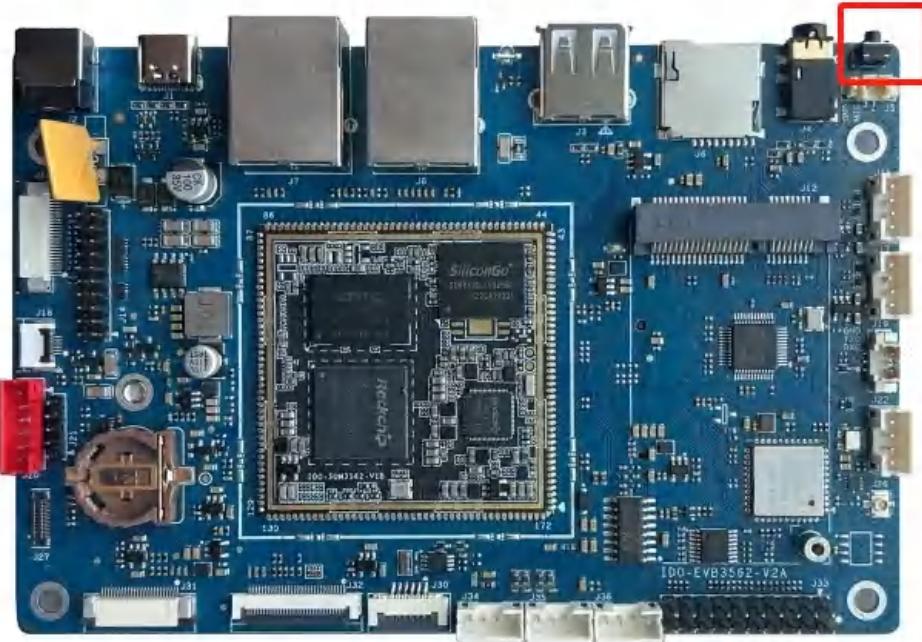
关机状态下：在没有按键动作且系统已经烧录固件的前提下，上电直接进入系统；若系统启动时 Recovery 按键处于按下状态，且电脑通过USB线连接主板TypeC接口，则RK3506进入 Loader 烧写模式，当PC 识别到USB 设备时，松开按键恢复为高电平 (1.8V) ，即可进行固件烧写，系统开机后此按键为音量+键。



### 3.22.2 Power-on按键

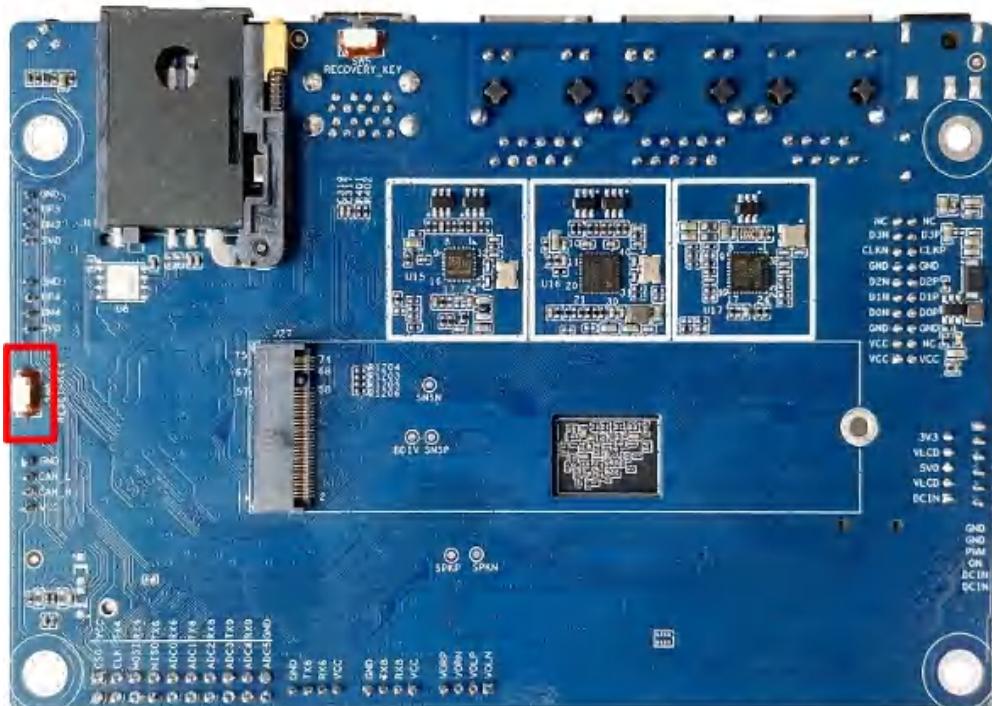
(SW1) Power-on按键：

1. 开机状态下，长按Power-on键6s，系统强制断电；
2. 开机状态下短按Power-on键，系统进入待机状态；再次短按Power-on按键退出待机模式，如下图所示：



### 3.22.3 Reset按钮

(SW3) 开机状态下, 按下Reset按钮, 系统复位。如下图所示:



## 4 电气性能

## 4.1 标准电源

标准电源，如下表所示：

属性		最小	典型	最大
标准电源	电压	9V	12V	26V
	纹波	/	/	80mV
	电流	1A	/	/

## 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适配器)	静态桌面工作电流	/	130mA	160mA
	安兔兔跑分峰值电流		280mA	310mA
	待机电流	/	19mA	/
	关机电流	/	/	<1mA

## 4.3 GPIO DC特性

Parameters		Symbol	Min	Typ	Max	Unit
Digital GPIO @3.3V	Input Low Voitage	Vil	-0.3	NA	0.8	V
	Input High Voitage	Vih	2.0	NA	VDDO+0.3	V
	Output Low Voitage	Vol	-0.3	NA	0.4	V

/	Output High Voitage	Voh	2.4	NA	VDDO+0.3	V
	Pullup Resistor	Rpu	16	NA	43	kohm
	Pulldown Resister	Rpd	16	NA	43	kohm
Digital GPIO @1.8V	Input Low Voitage	Vil	-0.3	NA	0.35*VDD <sub>O</sub>	V
	Input High Voitage	Vih	0.65*VDD <sub>O</sub>	NA	VDDO+0.3	V
	Output Low Voitage	Vol	-0.3	NA	0.4	V
	Output High Voitage	Voh	1.4	NA	VDDO+0.3	V
	Pullup Resistor	Rpu	16	NA	43	kohm
	Pulldown Resister	Rpd	16	NA	43	kohm

## 4.4 USB供电

USB供电，如下表所示：

属性		电压	典型电流	最大电流
标准电源	USB3.0	5V	1A	1000mA
	USB2.0	5V	0.5A	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。

## 4.5 LVDS屏工作电流

LVDS屏幕工作电流，如下表所示：

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

## 4.6 MIPI屏工作电流

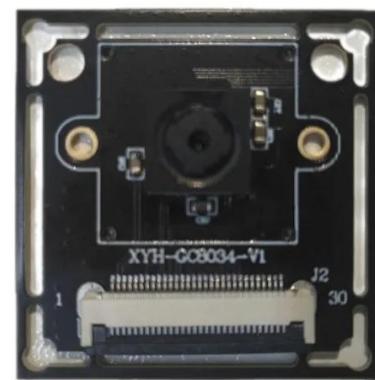
MIPI屏工作电流，如下表所示：

属性	最小	典型	最大
MIPI屏工作电流	3.3V工作电流	/	400mA
	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
4G天线 FPC款式 ipex 1代	1050040028		<input checked="" type="checkbox"/> 标配 <input type="checkbox"/> 选配
7寸800x1280 MIPI屏幕	1050010031		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配

10.1寸1280x800 LVDS屏幕	1050010029		<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
CR1220纽扣电池	1050050009		<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 OV13855– 4224*3136像素	1050050081		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配
单目摄像头 GC8034–800W 像素	1050050080		<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。