

IDO-EVB3562-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

3.5 TP接口

3.6 MIPI-CSI接口

3.6.1 MIPI-CSI_RX0

3.6.2 MIPI-CSI_RX0

3.6.3 MIPI-CSI_RX1

3.7 扬声器接口

3.8 耳机接口

3.9 MIC接口

3.10 PCIE2.1接口

3.11 TF卡接口

3.12 USB接口

3.12.1 USB-A接口

3.12.2 PH2.0-4P接口

- 3.13 以太网接口
- 3.14 UART
- 3.15 调试串口
- 3.16 LED指示灯
- 3.17 预留接口
- 3.18 4G/5G
- 3.19 SIM卡座
- 3.20 WIFI/蓝牙
- 3.21 RTC电池
- 3.22 CAN 【预留】
- 3.23 按键
 - 3.23.1 Recovery按键
 - 3.23.3 Power-on按键
 - 3.23.4 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-V1

开发板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

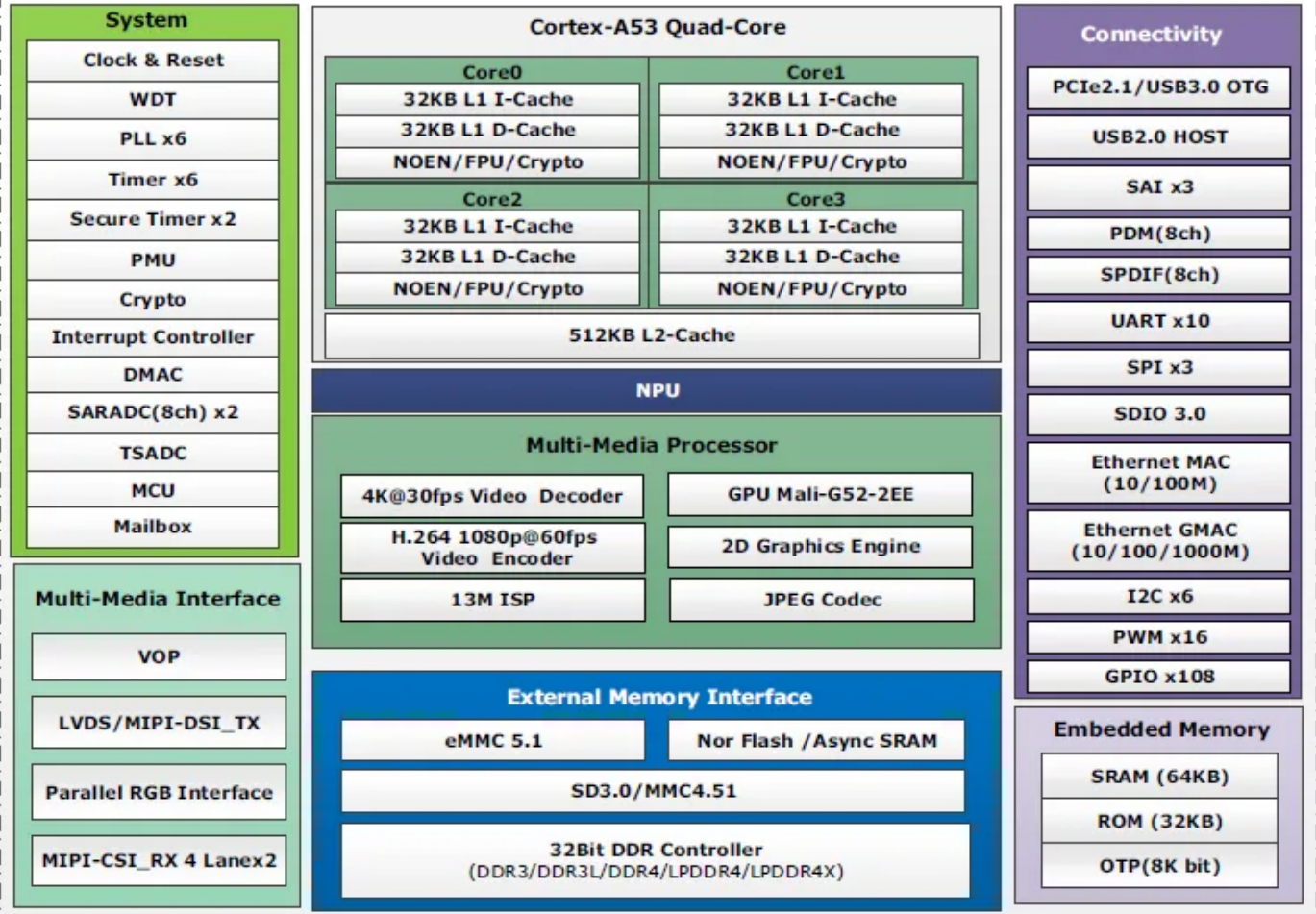
文档修订历史

版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	创建文档	LYJ	IDO	2023/08/10
V1.1	文档优化	LZR	IDO	2024/04/10

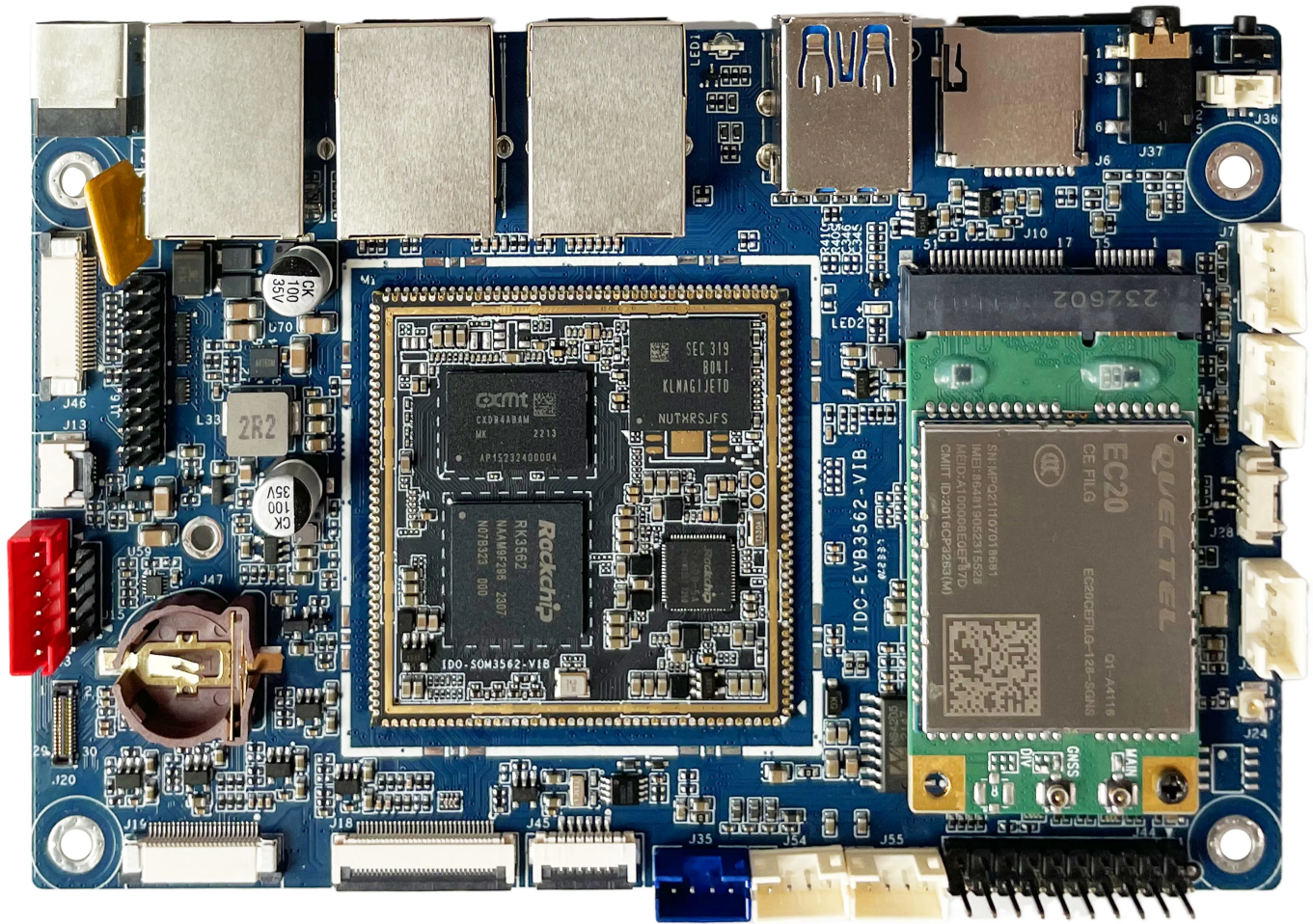
1 产品概述

IDO-EVB3562-V1采用 Rockchip 新一代 64 位处理器 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：

RK3562



IDO-EVB3562-V1 PCBA, 如下图所示:

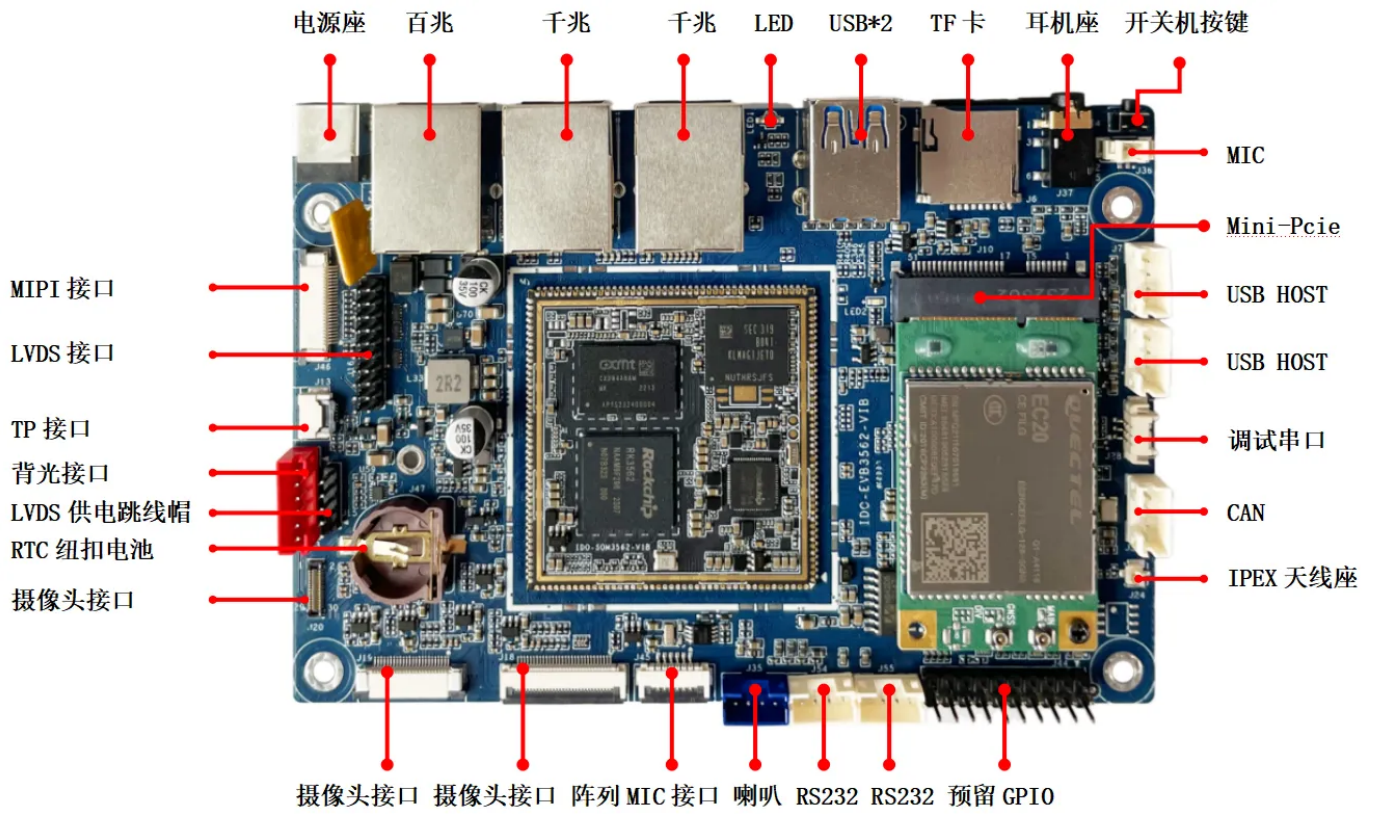


1.1 产品特点

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1366*768@60fps ;
8. 三路独立的以太网口,其中两路千兆网口, 一路百兆网口;
9. 支持5G/4G/WIFI/蓝牙无线通信;
10. 丰富的系统支持, Android, Linux。

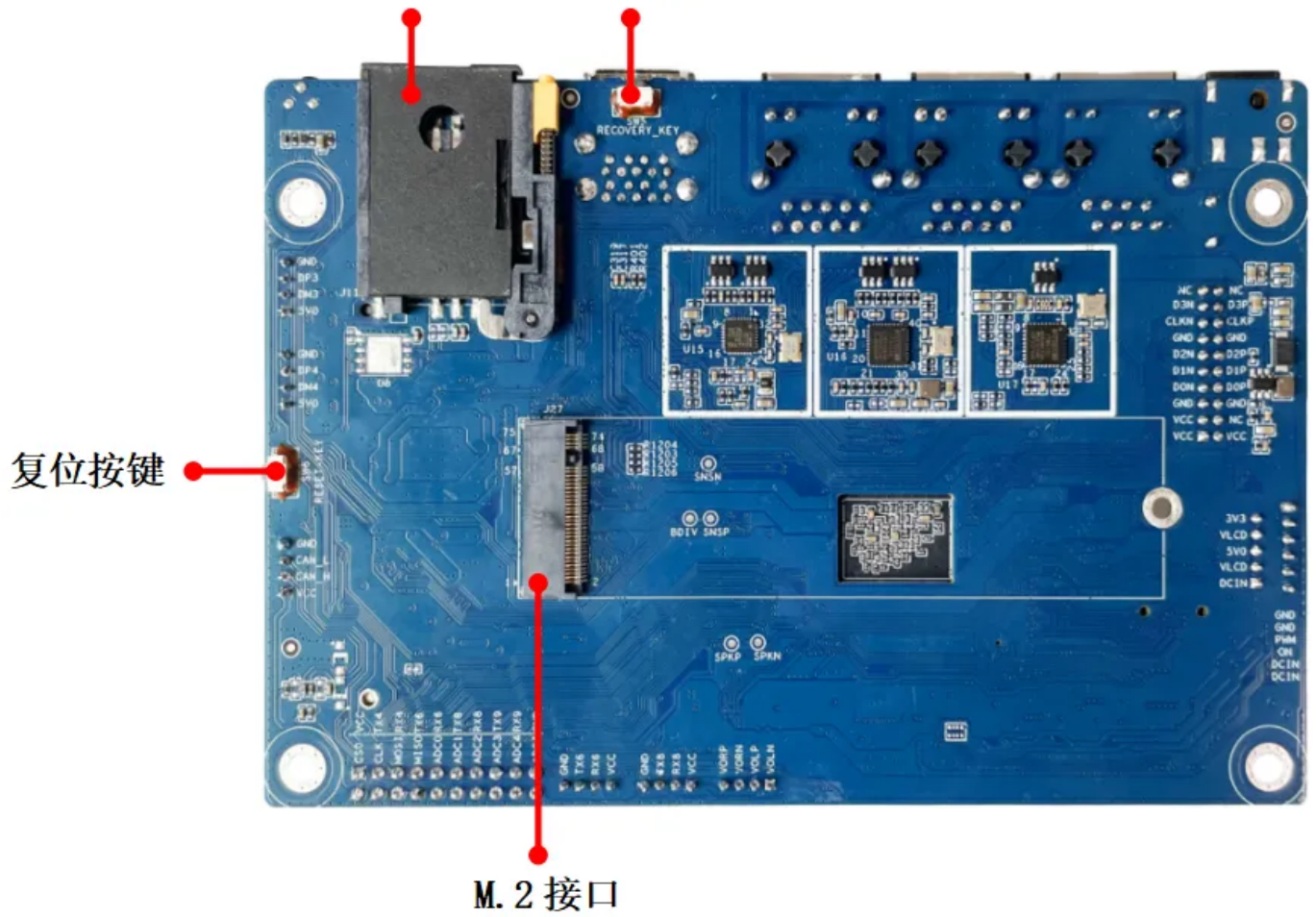
1.2 产品外观及尺寸

IDO-EVB3562-V1正面接口图，如下图所示：

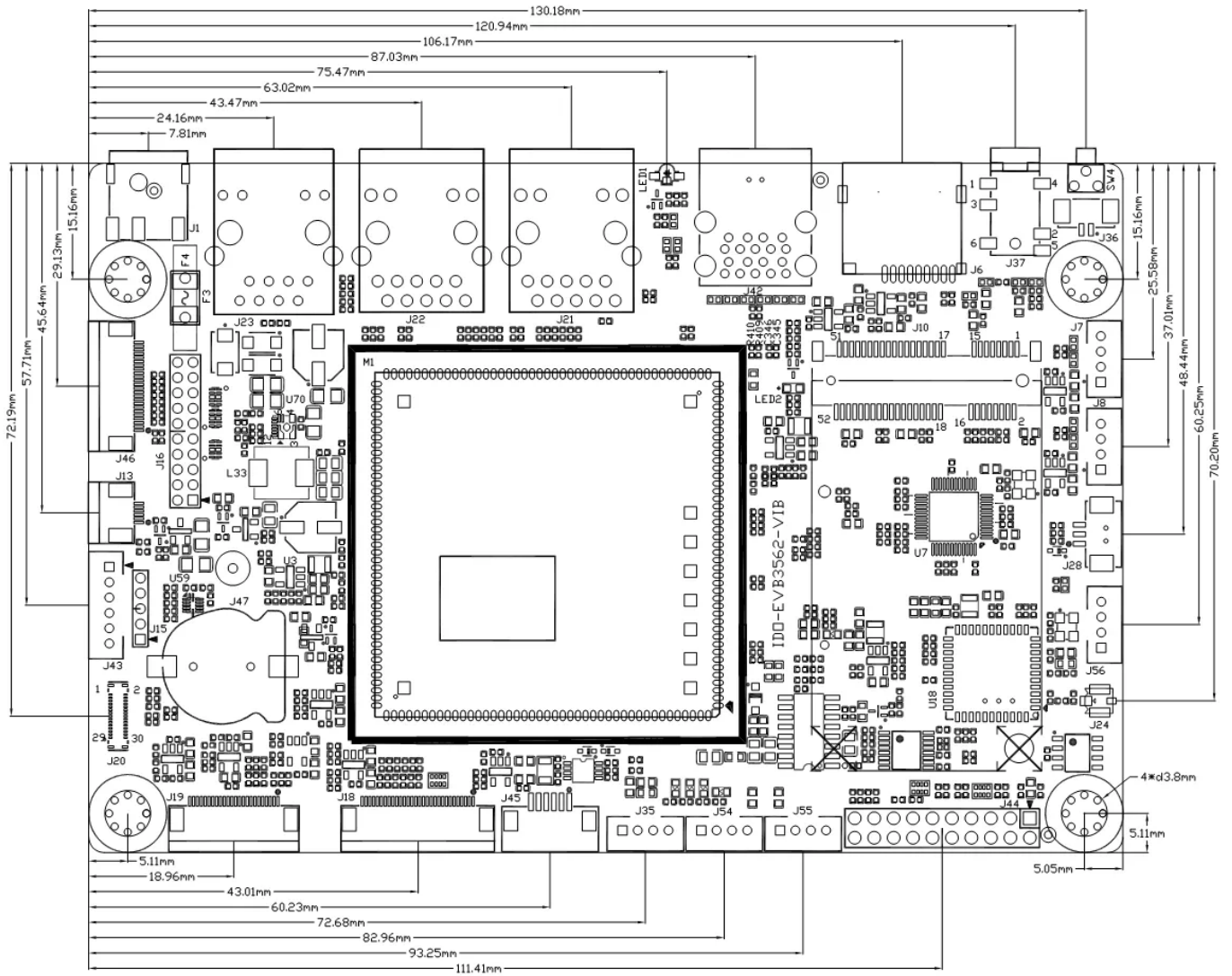


IDO-EVB3562-V1背面接口图，如下图所示：

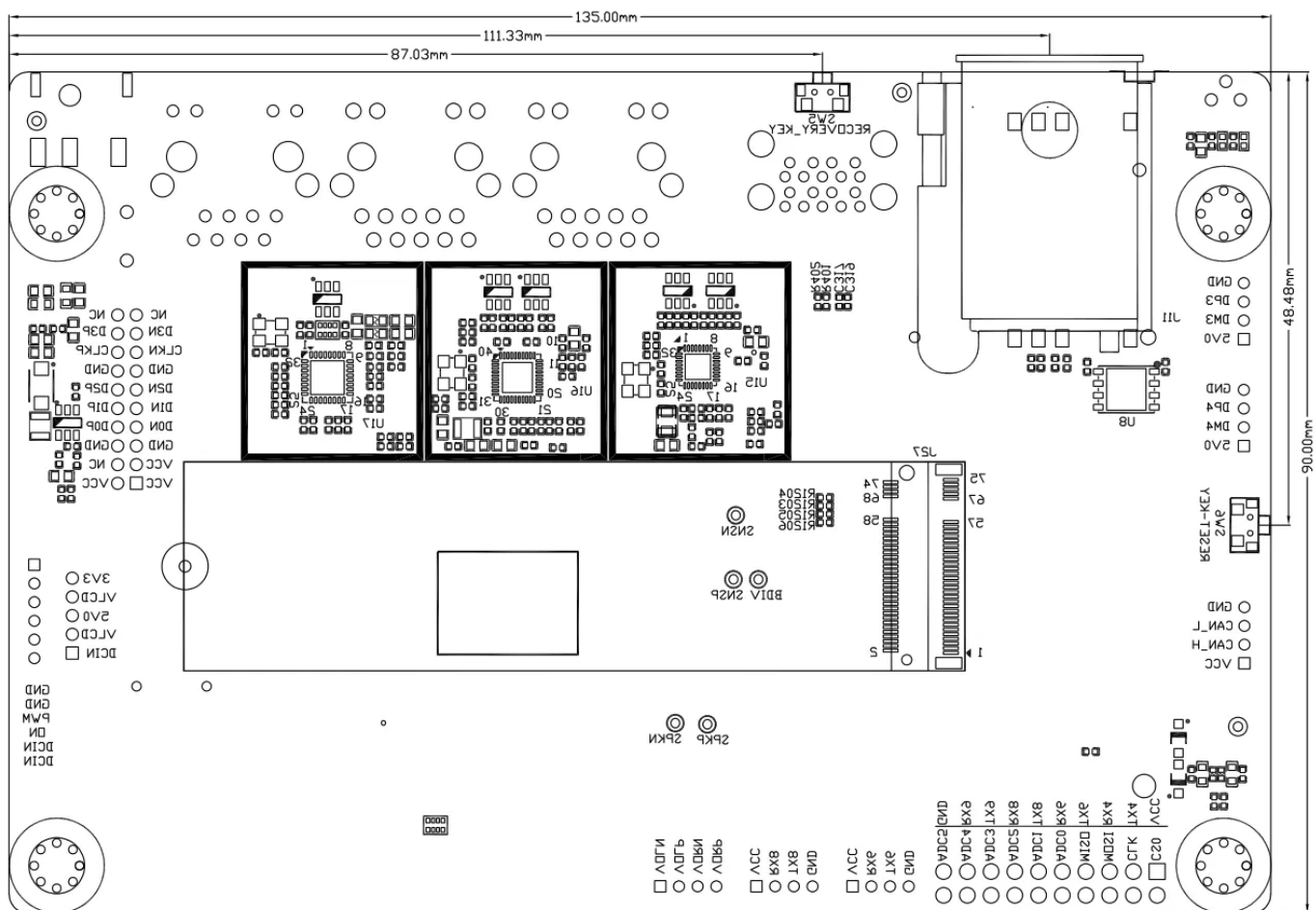
SIM卡座 烧录按键



IDO-EVB3562-V1正面尺寸图，如下图所示：



IDO-EVB3562-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系统芯片	RockChip RK3562
CPU 中央处理器	四核 64 位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 x1 (可支持TF 卡扩展)
硬件参数	
以太网网络	支持1路百兆以太网 (100 M bps) 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BT4.2及以上
显示	视频输出: <ul style="list-style-type: none"> • 1 x MIPI DSI接口, 支持2048*1080@60fps输出 • 1 x LVDS接口, 支持1280*800@60fps输出 视频输入: <ul style="list-style-type: none"> • 3 x MIPI CSI (默认2个4Lane, 可改1个4Lane+2个2Lane)。

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 × USB 3.0 (烧录/调试接口) 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) 3 × UART TTL (其中有2路可复用为RS232) 6 × ADC 4 × PWM / 1 × SPI (功能复用) 1 × I2C5 / 1 × UART9 TTL (功能复用) 1 × TP 座 (I2C) 1 × CAN (RK3562J)
其他	
主板尺寸	135mm x 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℃
工作湿度	0~90% RH 非冷凝
存储温度	-40~85℃

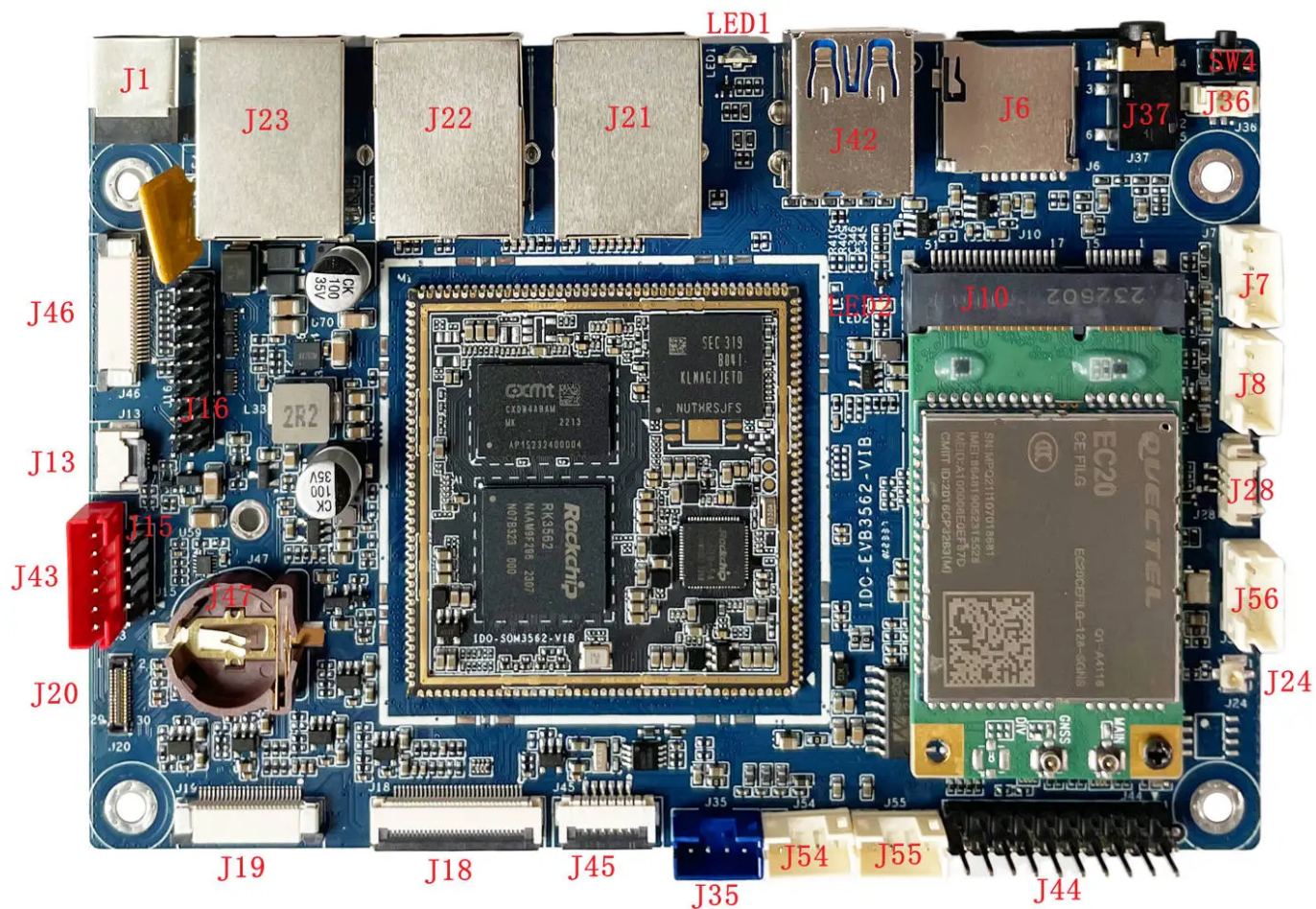
2.3 系统支持

系统支持，如下表所示：

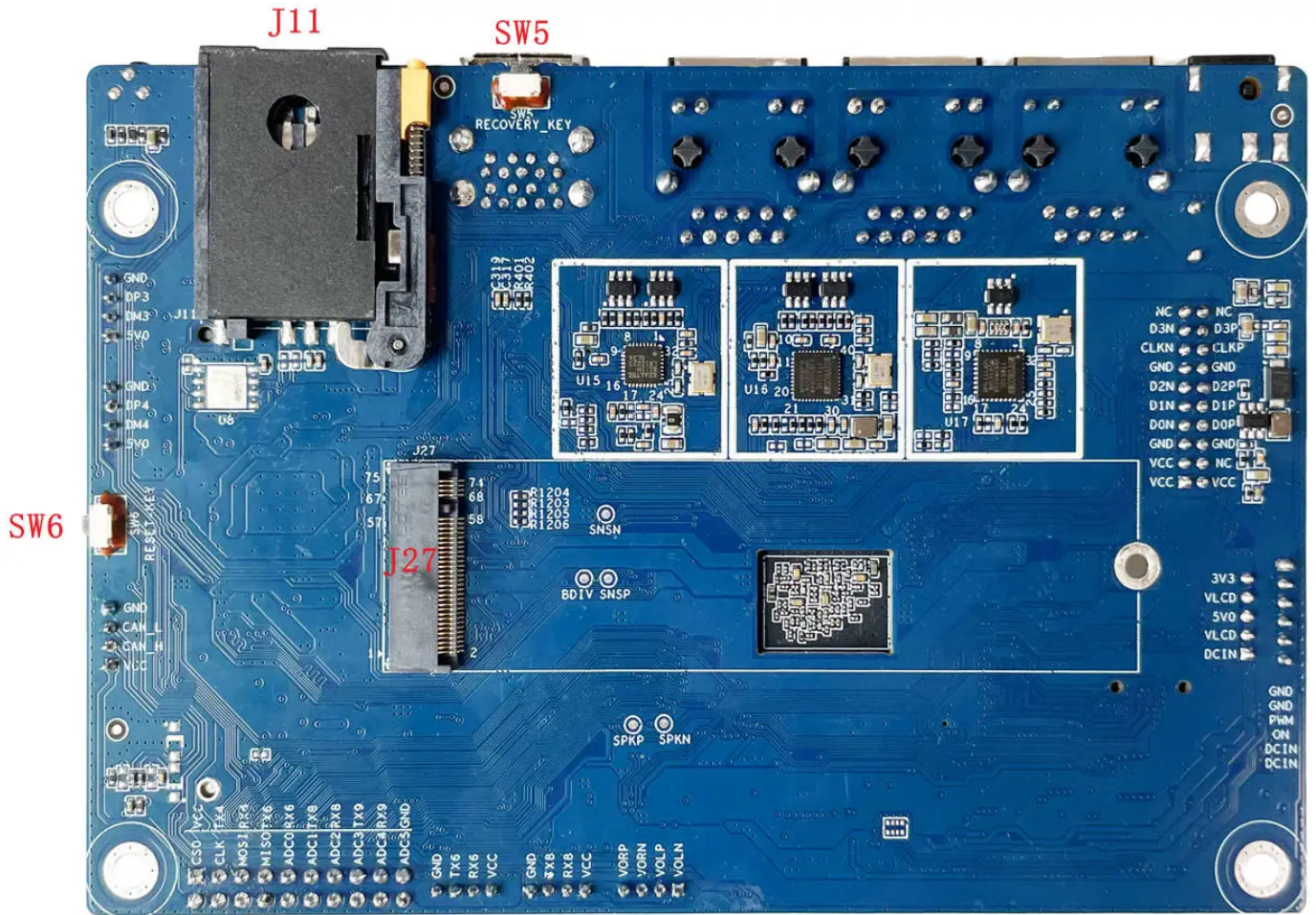
序号	操作系统	支持	说明
1	Android13	✓	/
2	Debian10	✓	/
3	Ubuntu20	□	/
4	Buildroot2021	✓	/

3 接口定义

IDO-EVB3562-V1正面接口位号图，如下图所示：



IDO-EVB3562-V1背面接口位号图，如下图所示：



3.1 电源接口

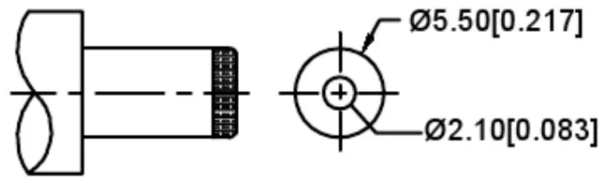
主板额定电压：12V。

电流要求：不小于2A。

注意：主板可适应的供电电压范围：9V-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：



MATING PLUG
Jack Insertion Depth: 8.2 mm

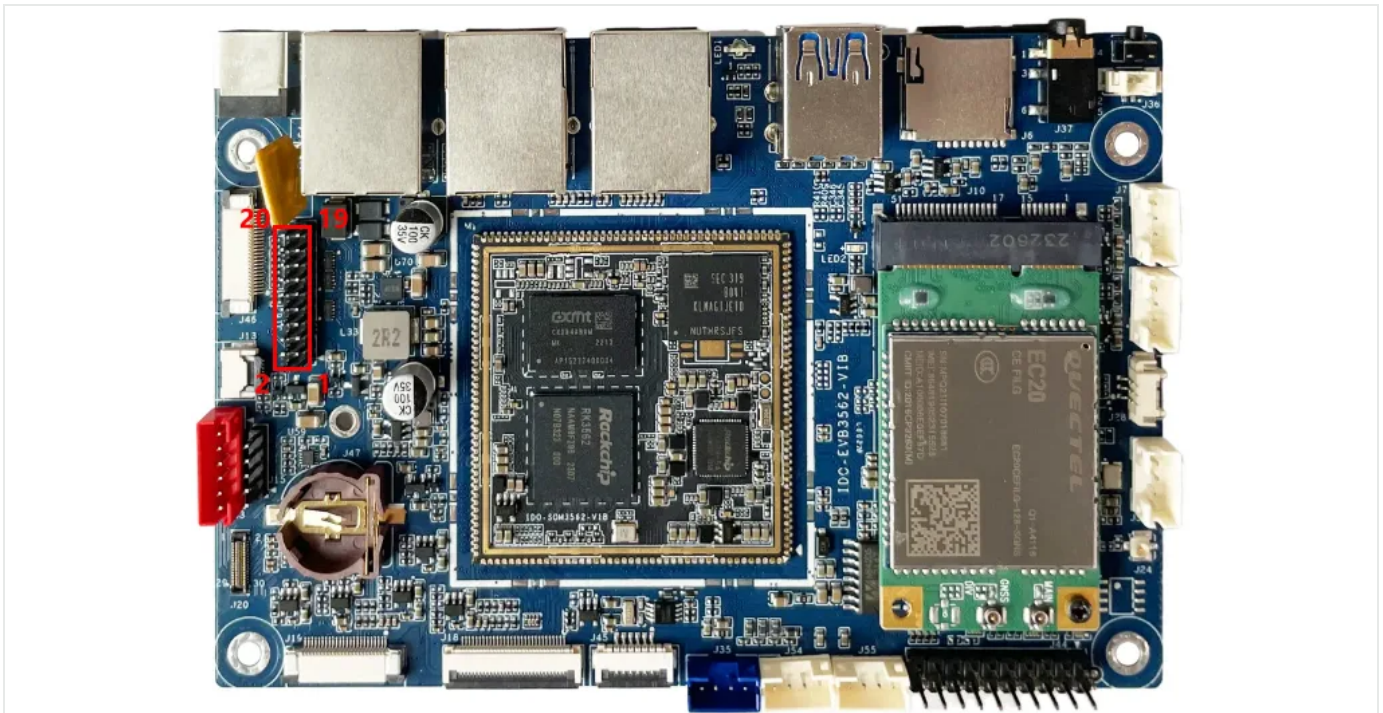
2. 通过J43 LVDS背光座 PH2.0-6P座。参考LVDS接口部分。

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。
3. 1路LVDS背光座PH2.0-6P (红色)。

3.2.1 接口信号定义

(J16) 2x10 2mm间距 直插双排针 180°直针 黑色, 如下图所示:

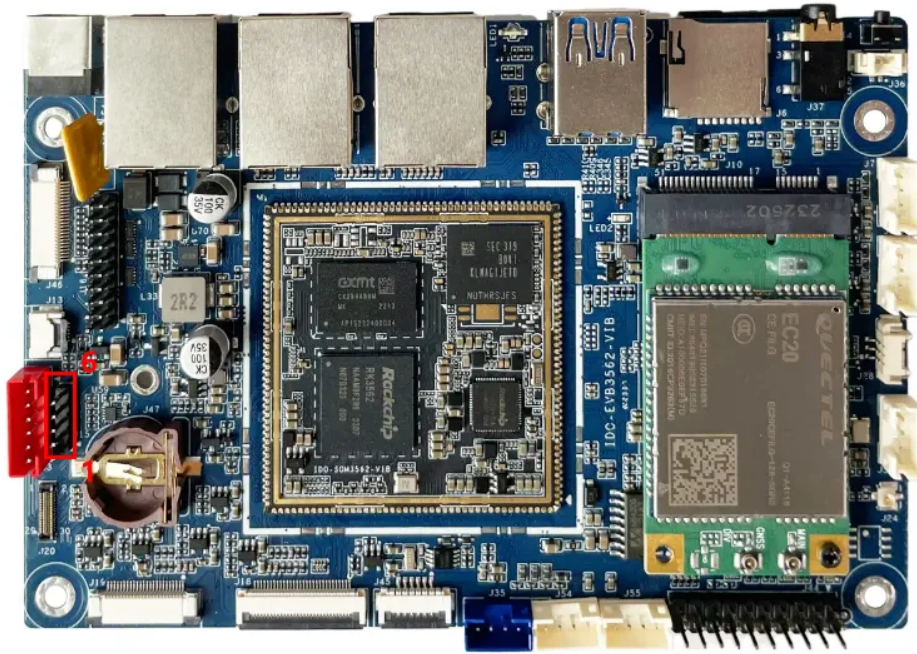


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	1. LVDS屏幕供电 2. 3.3V/5V/12V可通过J25用2mm跳线帽选

2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	择 3. 主板默认通过跳线帽配置成3.3V
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
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 驱动电压选择

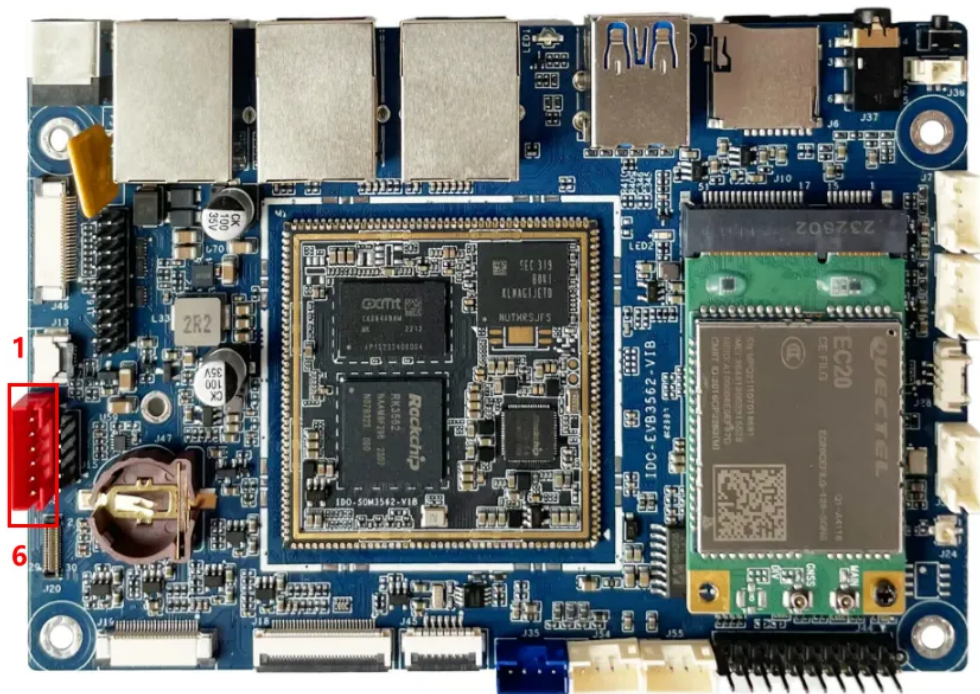
(J15) 6P 2mm间距 单排针 180°直针 黑色，如下图所示：



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	5-6 短接选择 3.3V

3.2.3 屏幕背光座

(J43) PH2.0-6P 180°直针 红色，如下图所示：

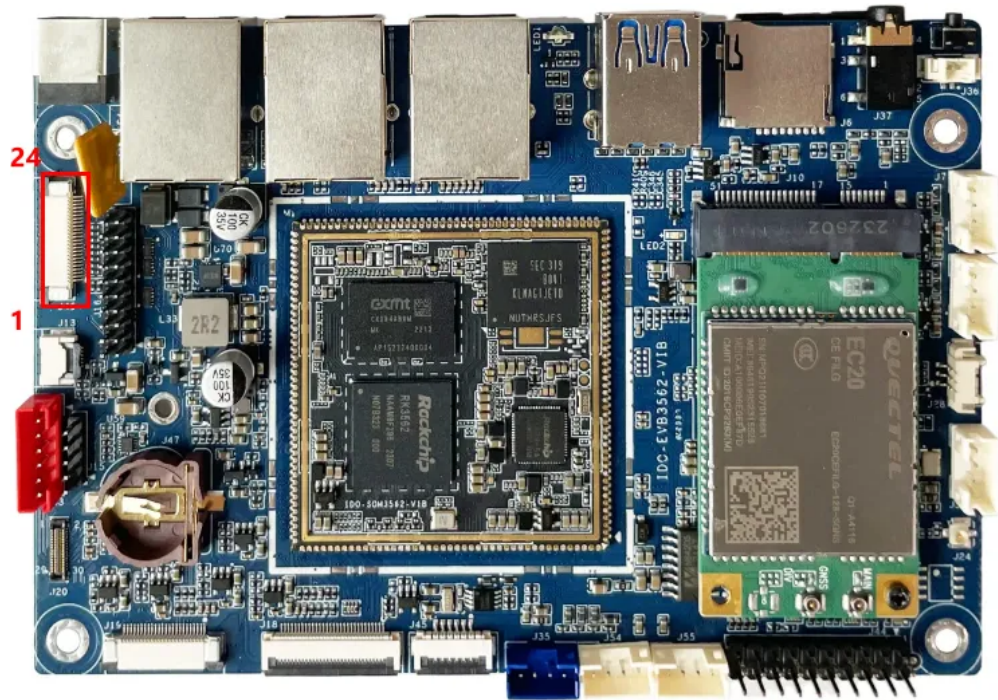


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	LVDS_PWM	3.3V	LVDS背光调节控制信号
4	LVDS_ON	3.3V	LVDS背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

3.3 MIPI-DSI接口

(J46) 24Pin FPC 0.5mm 抽屉上接

支持1路MIPI-DSI，4-Lane，支持2048*1080@60fps，如下图所示：



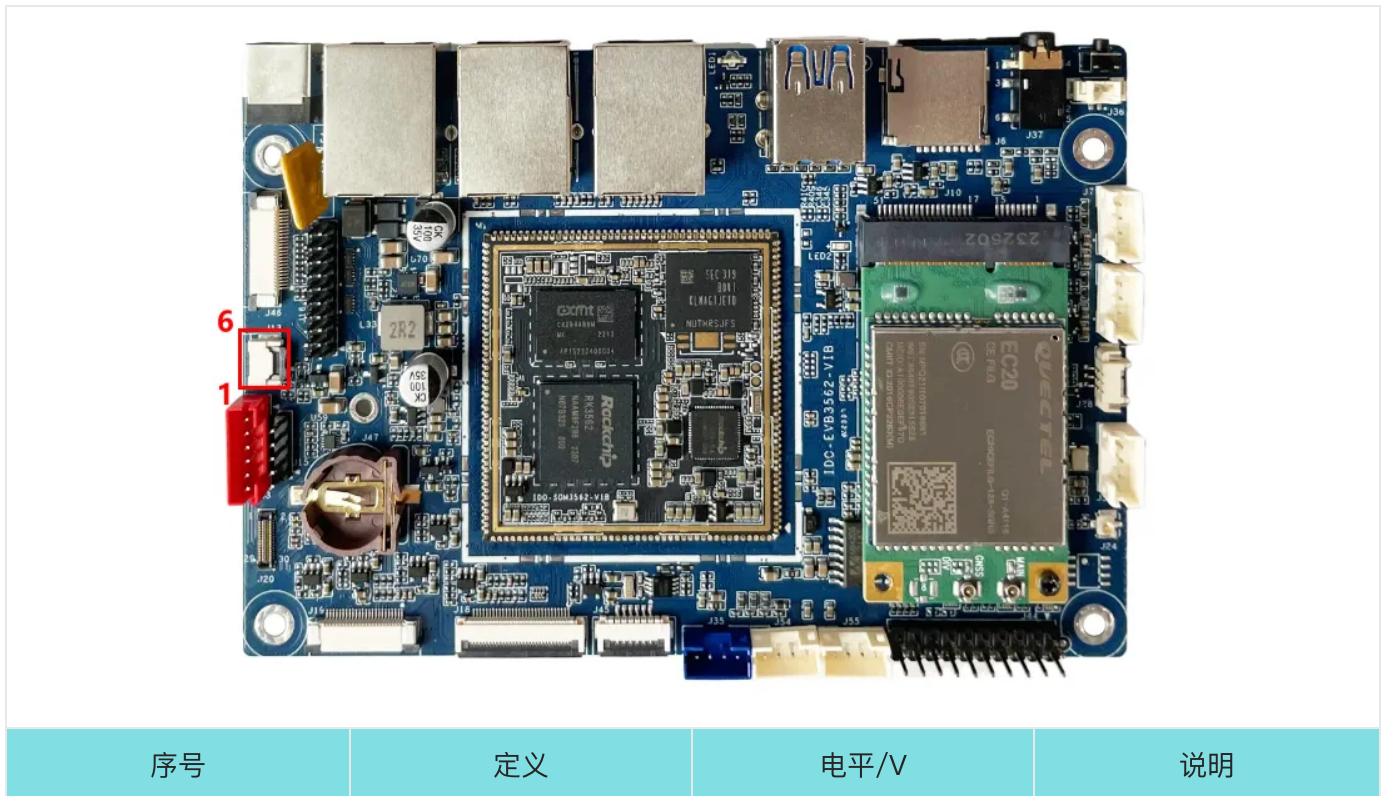
序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	MIPI_DSI_TX_D0N	/	MIPI_DSI_TX_D0信号对
3	MIPI_DSI_TX_D0P	/	
4	GND	GND	电源地
5	MIPI_DSI_TX_D1N	/	MIPI_DSI_TX_D1信号对
6	MIPI_DSI_TX_D1P	/	
7	GND	GND	电源地
8	MIPI_DSI_TX_CLKN	/	MIPI_DSI_TX_CLK信号对
9	MIPI_DSI_TX_CLKP	/	
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_DSI_TX_D2N	/	MIPI_DSI_TX_D2信号对
12	MIPI_DSI_TX_D2P	/	
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_LED_A_TX	30V	MIPI-DSI背光源正极
24	VCC_LED_A_TX	30V	

注意：MIPI-DSI背光电流可通过更改物料调节，默认80mA。

3.5 TP接口

(J13) 6Pin FPC 0.5mm 前插后压，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
----	----	------	----

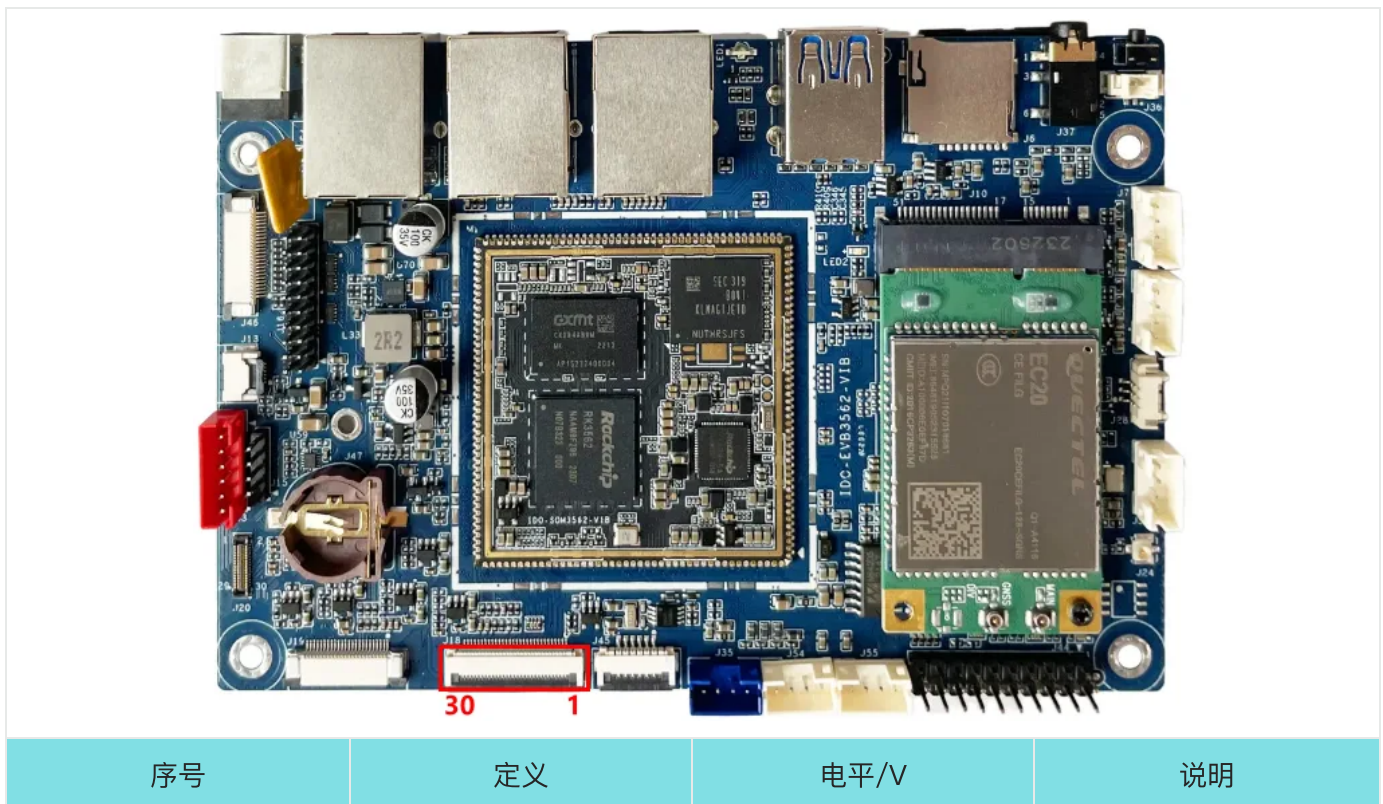
1	3.3V	3.3V	3.3V电源
2	TP_RST	3.3V	TP复位信号
3	TP_INT	3.3V	TP中断信号
4	TP_SCL	3.3V	I2C总线信号
5	TP_SDA	3.3V	
6	GND	GND	GND

3.6 MIPI-CSI接口

IDO-EVB3562-V1支持1路MIPI-CSI (2lan) +1路MIPI-CSI (4lan) 或者 1路MIPI-CSI (4lan) +1路MIPI-CSI (4lan)

3.6.1 MIPI-CSI_RX0

(J18) 30Pin FPC 0.5mm 翻盖下接，如下图所示：

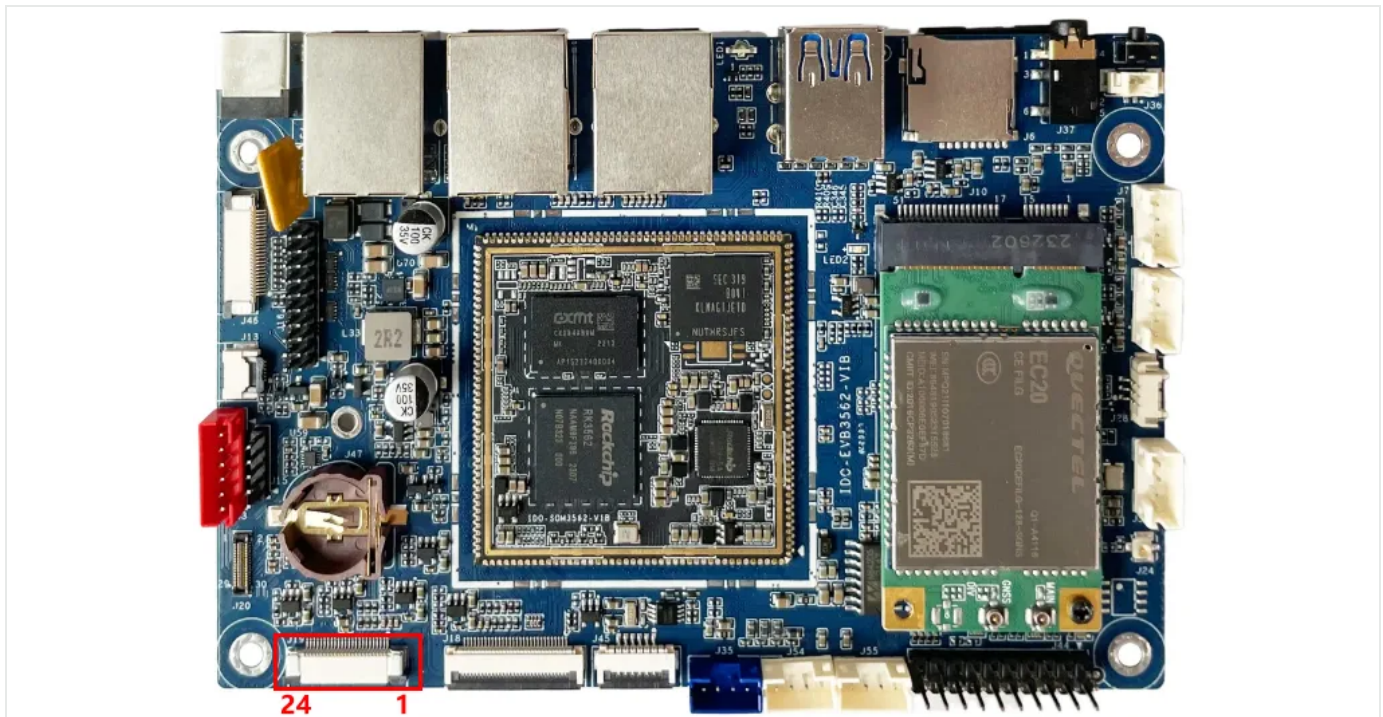


1	GND	GND	电源地
2	MIPI_CSI_RX0_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
3	MIPI_CSI_RX0_D0P	/	
4	GND	GND	电源地
5	MIPI_CSI_RX0_CLK0N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
6	MIPI_CSI_RX0_CLK0P	/	
7	GND	GND	电源地
8	MIPI_CSI_RX0_D1N	/	MIPI_CSI_D1信号对
9	MIPI_CSI_RX0_D1P	/	
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_CSI_RX0_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
12	MIPI_CSI_RX0_D2P	/	
13	GND	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

3.6.2 MIPI-CSI_RX0

(J19) 24Pin FPC 0.5mm 抽屉上接，如下图所示：

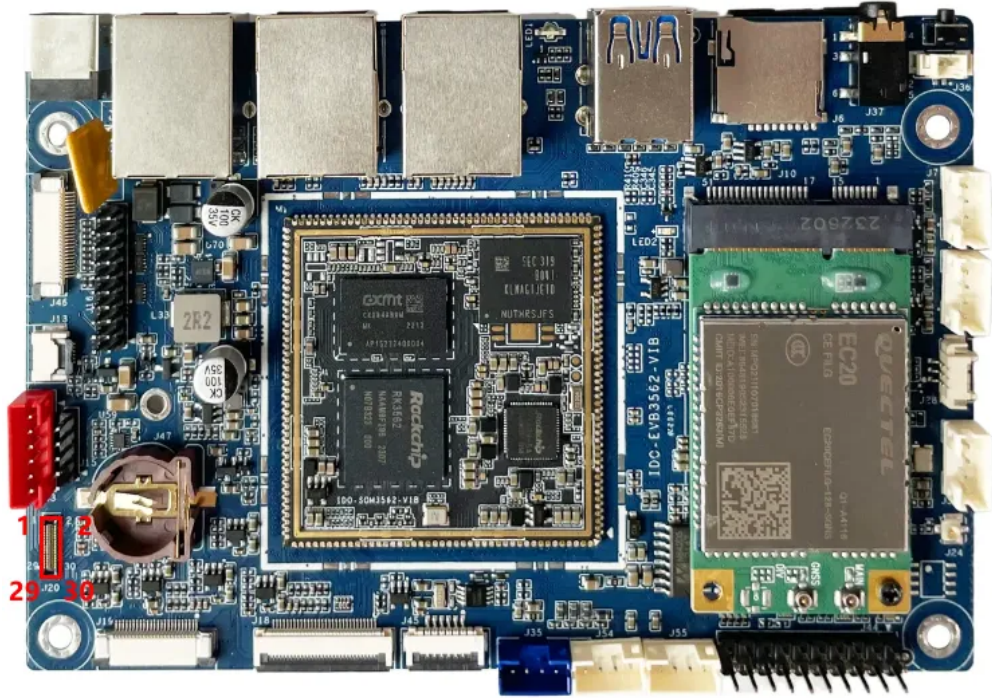


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
3	VCC1V5_DVP	1.5V	电源1.5V输出
4	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
5	MIPI_RESET_L	1.8V	CIF复位信号，低有效
6	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号，低有效

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

3.6.3 MIPI-CSI_RX1

(J20) 30Pin 0.4mm间距板对板连接器，如下图所示：

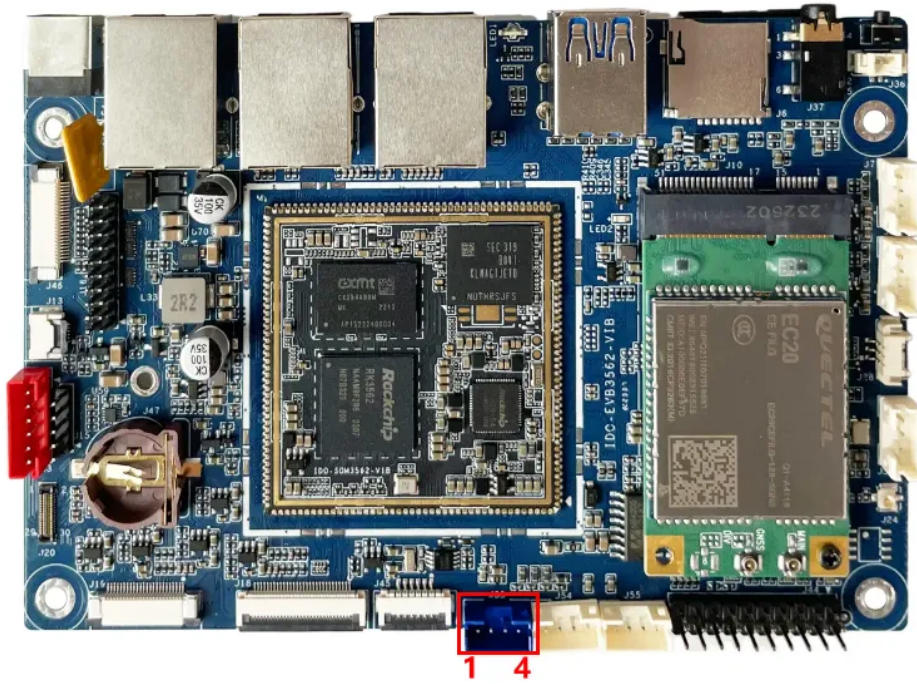


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	电源地
3	GND	GND	电源地
4	NC	/	悬空
5	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
6	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号，低有效
7	I2C_SDA	1.8V	I2C总线信号
8	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
9	I2C_SCL	1.8V	I2C总线信号
10	VCC1V2_DVP	1.2V	电源1.2V输出
11	GND	GND	电源地
12	MIPI_PDN_L	1.8V	CIF使能信号，低有效
13	MIPI_CSI_RX1_CLK0N	/	MIPI_CSI_CLK信号对
14	NC	/	悬空

15	MIPI_CSI_RX1_CLK0P	/	MIPI_CSI_CLK信号对
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_CSI_RX1_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
18	MIPI_CLKOUT	1.8V	CIF时钟信号
19	MIPI_CSI_RX1_D0P	/	MIPI_CSI_D0信号对
20	GND	GND	电源地
21	MIPI_CSI_RX1_D1N	/	MIPI_CSI_D1信号对
22	NC	/	悬空
23	MIPI_CSI_RX1_D1P	/	MIPI_CSI_D1信号对
24	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
25	MIPI_RESET_L	1.8V	CIF复位信号，低有效
26	GND	GND	电源地
27	MIPI_CSI_RX1_D2N	/	MIPI_CSI_D2信号对
28	MIPI_CSI_RX1_D3N	/	MIPI_CSI_D3信号对
29	MIPI_CSI_RX1_D2P	/	MIPI_CSI_D2信号对
30	MIPI_CSI_RX1_D3P	/	MIPI_CSI_D3信号对

3.7 扬声器接口

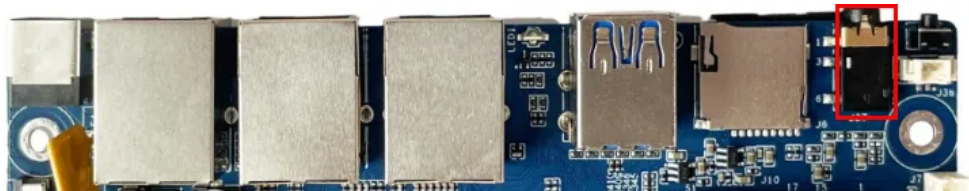
(J35) PH2.0-4P 直插 蓝色 双声道扬声器接口，每个声道支持4ohm 3W输出，如下图所示：



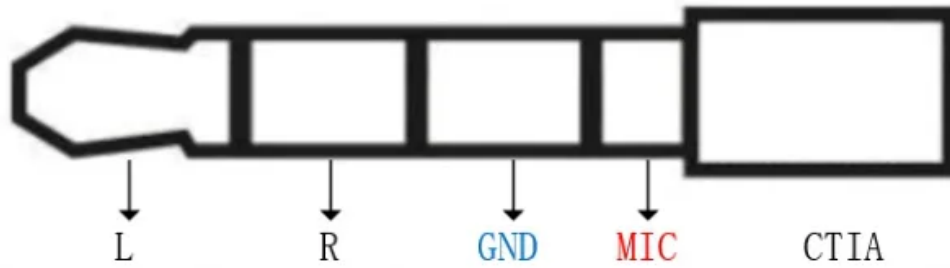
序号	定义	电平/V	说明
1	VOLN	/	左声道喇叭驱动输出
2	VOLP	/	
3	VORN	/	右声道喇叭驱动输出
4	VORP	/	

3.8 耳机接口

(J37) CTIA标准四节耳机座，如下图所示：

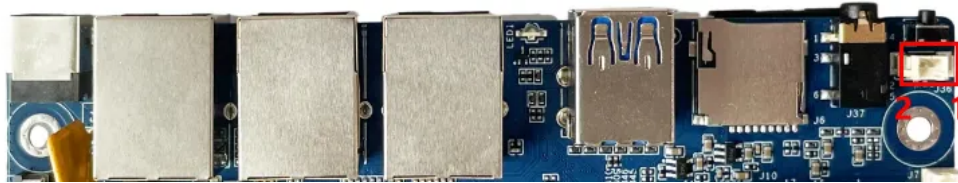


国标（OMTP）和美标（CTIA）的区别在于MIC和GND，两者相反。美标耳机的插头，如下图所示：



3.9 MIC接口

(J36) 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：



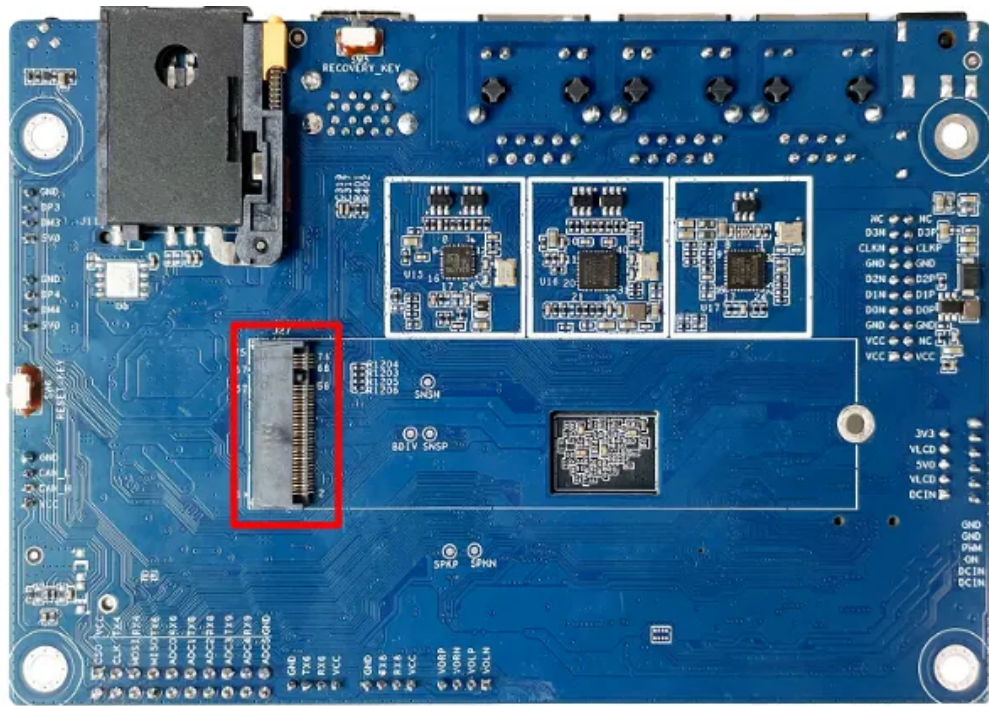
序号	定义	电平/V	说明
1	MIC1_IN	3.3V	麦克风音频输入
2	GND	GND	电源地

3.10 PCIE2.1接口

(J9) M.2接口座

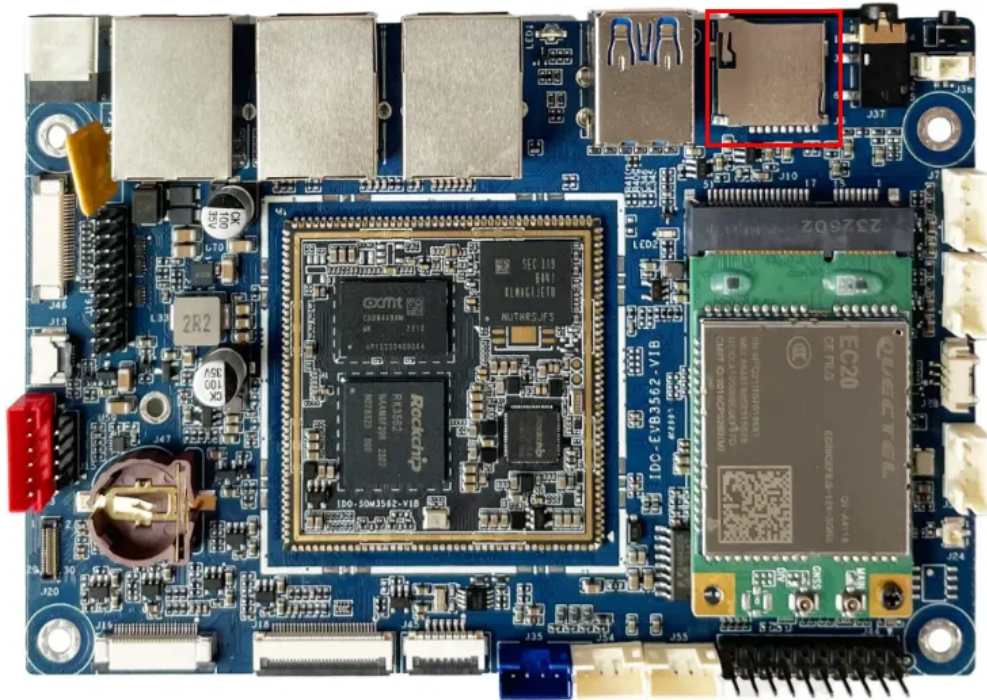
注意： USB3.0 OTG / PCIE2.1接口复用，默认为PCIE2.1功能（通过RTL8111H扩展千兆以太网）

IDO-EVB3562-V1预留了标准M.2_M-m-key座（J9），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：



3.11 TF卡接口

(J6) TF卡座支持SDIO3.0, 支持高速SD卡, 如下图所示:



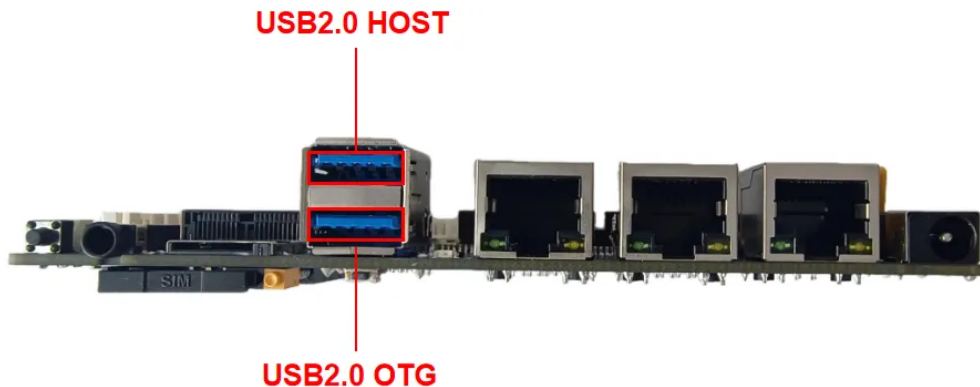
3.12 USB接口

3.12.1 USB-A接口

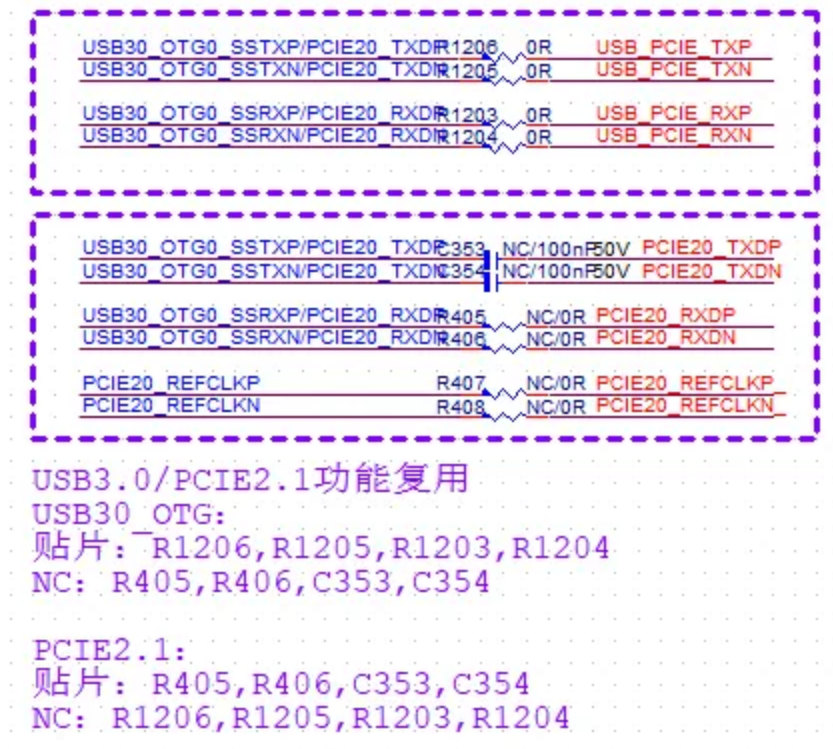
注意：USB3.0 OTG / PCIE2.1接口复用，默认为PCIE2.1功能（通过RTL8111H扩展千兆以太网）

IDO-EVB3562-V1主板默认支持4个USB2.0接口，其中2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。

双层USB连接器（J42），上层USB2.0 HOST，固件烧录使用下层USB2.0 OTG接口，如下图所示：

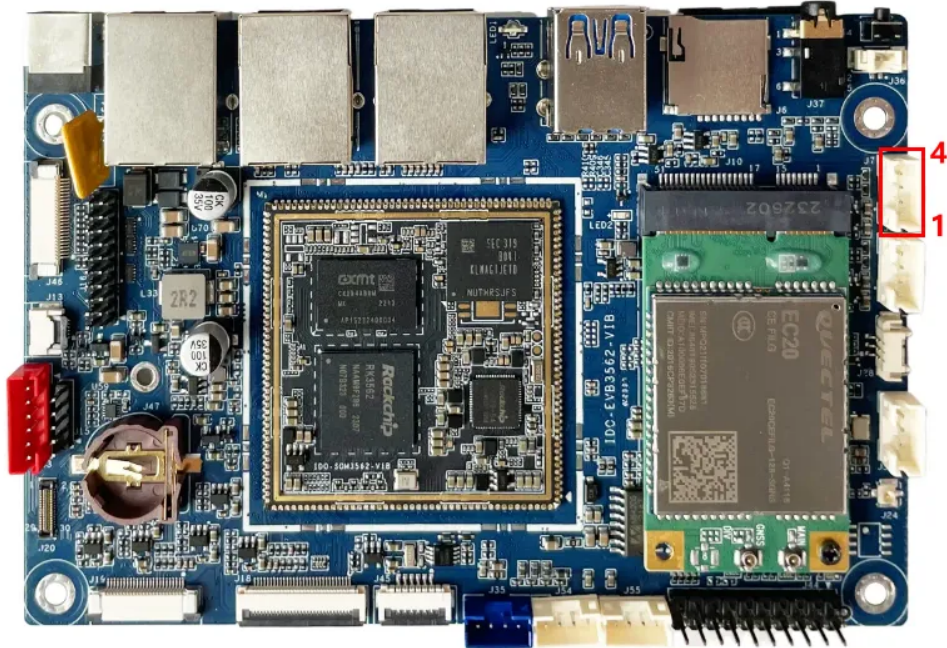


可通过修改电阻来实现USB3.0 OTG接口，如下图所示：



3.12.2 PH2.0-4P接口

(J7、J8) 为USB2.0 HOST功能，供电可以单独控制，如下图所示：

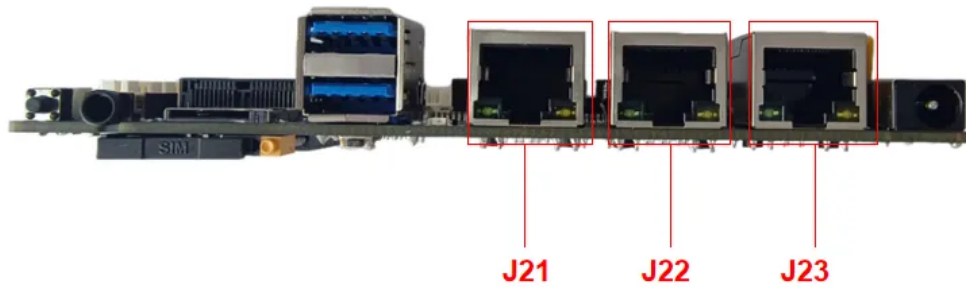


序号	定义	电平/V	说明
1	5V	5V	5V电源输出
2	DM	/	USB2.0信号
3	DP	/	
4	GND	GND	电源地

3.13 以太网接口

注意： USB3.0 OTG / PCIE2.1接口复用，默认为PCIE2.1功能（通过RTL8111H扩展千兆以太网）

IDO-EVB3562-V1主板默认支持1路独立百兆以太网接口J23和2路独立千兆以太网接口J22、J21，如下图所示：



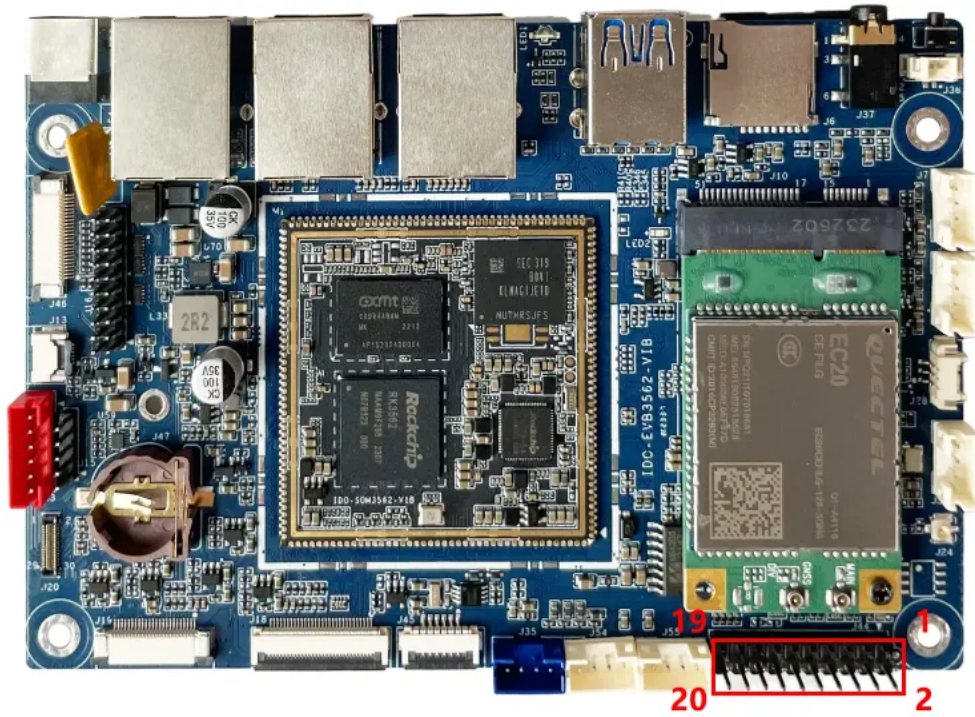
3.14 UART

主板一共扩展4路UART（不含调试UART），通过20Pin的2.0mm双排针和2个PH2.0-4P直针座子接出（默认2路UART TTL、2路RS232），如下表所示：

连接器（设备节点）	UART TTL	RS232
J54/J44 (/dev/ttyS6)	✓	✓（默认功能）
J55/J44 (/dev/ttyS8)	✓	✓（默认功能）
J44 (/dev/ttyS4)	✓（默认功能）	不支持
J44 (/dev/ttyS9)	✓（默认功能）	不支持

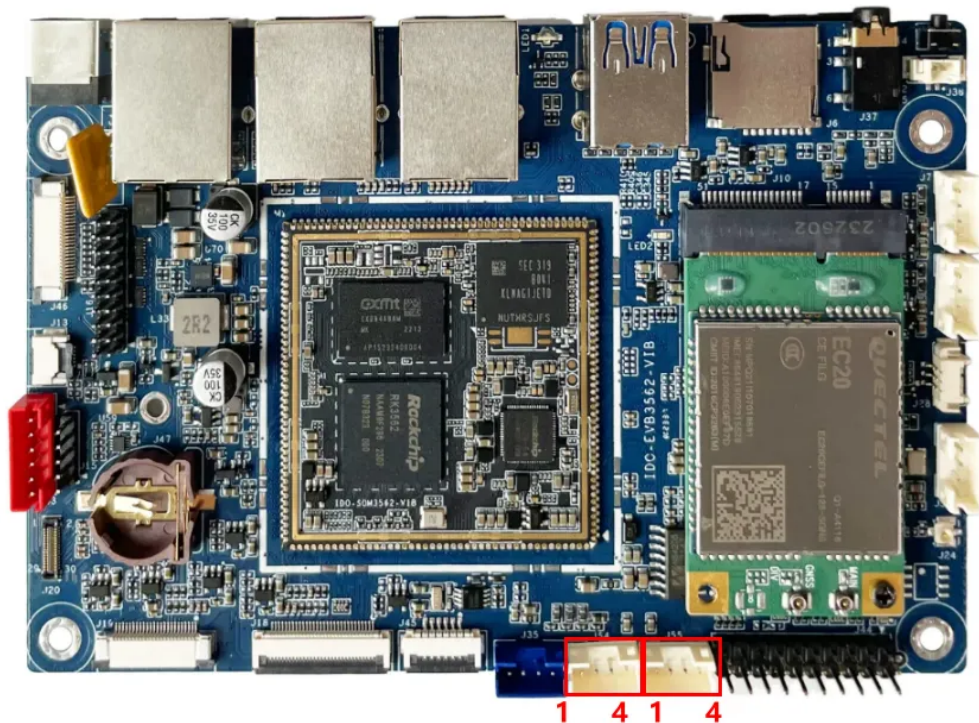
注意： UART6(ttyS6)、UART8(ttyS8)的TTL引脚默认是同时连接到J44和RS232芯片引脚。在使用UART6(ttyS6)、UART8(ttyS8)在J44连接器中的TTL信号时，要先去掉RS232芯片或断开相应的电阻，具体请参考原理图。

(J44) 2.0mm双排针 20Pin 直插 黑色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
3	UART4_TX	1.8V	UART4_TX信号
5	UART4_RX	1.8V	UART4_RX信号
7	UART6_TX	3.3V	UART6_TX信号 不能与J54 RS232同时 用
9	UART6_RX	3.3V	UART6_RX信号 不能与J54 RS232同时 用
11	UART8_TX	3.3V	UART8_TX信号 不能与J55 RS232同时 用
13	UART8_RX	3.3V	UART8_RX信号 不能与J55 RS232同时 用
15	UART9_TX_M1	3.3V	UART9_TX_M1信号
17	UART9_RX_M1	3.3V	UART9_RX_M1信号

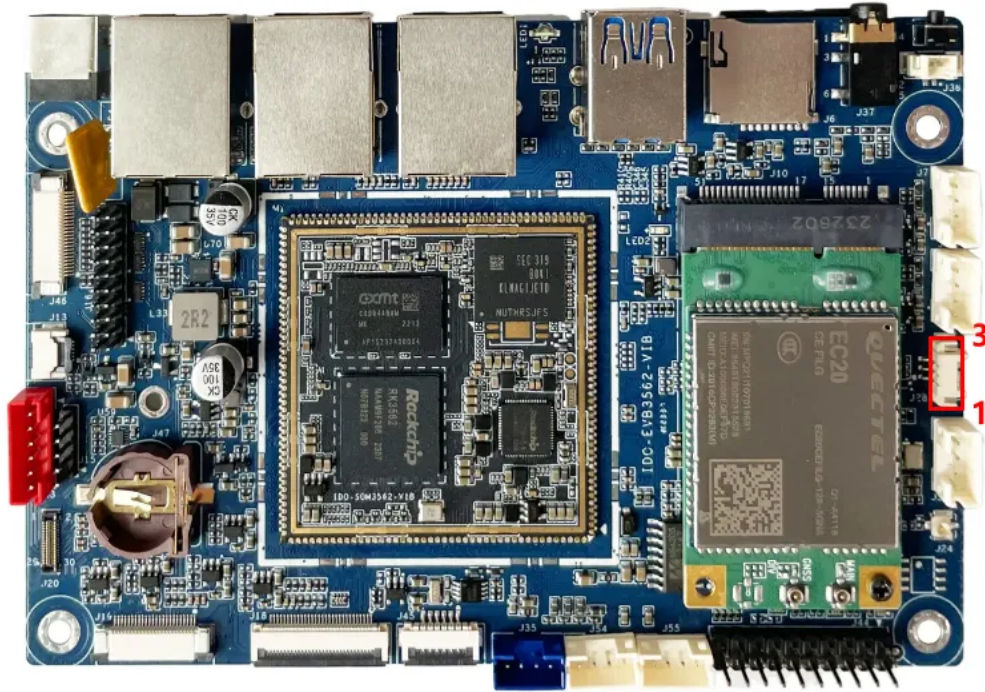
(J54、J55) PH2.0-4P 直插 米白色，如下图所示：



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

3.15 调试串口

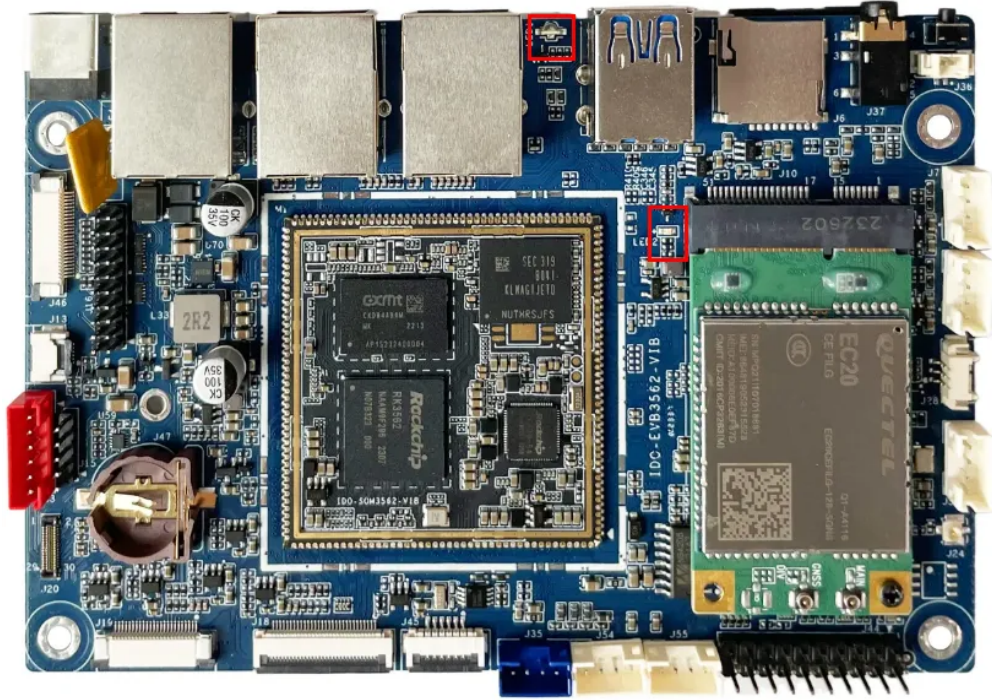
(J28) 1.25T 3P 卧贴 米白色，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	UART2_RX_M0_DEBU G	3.3V TTL	默认1.5Mbps波特率
2	UART2_TX_M0_DEBU G	3.3V TTL	
3	GND	GND	电源地

3.16 LED指示灯

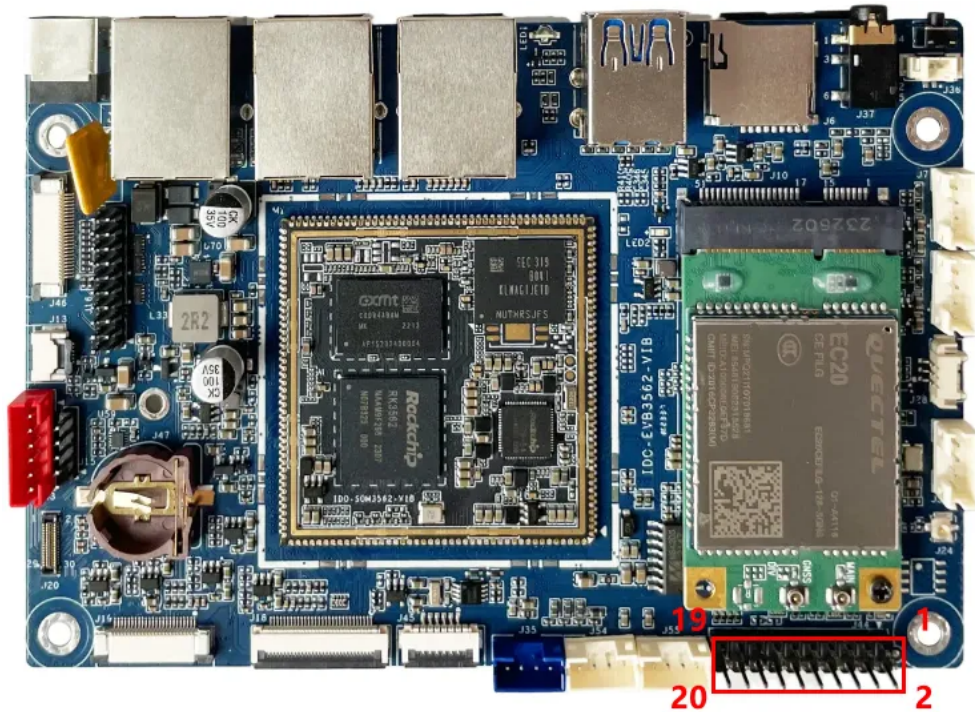
LED指示灯如下图所示：



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	无线模块的工作指示灯

3.17 预留接口

(J56) 2.0mm双排针 20Pin 直插 黑色，如下图所示：

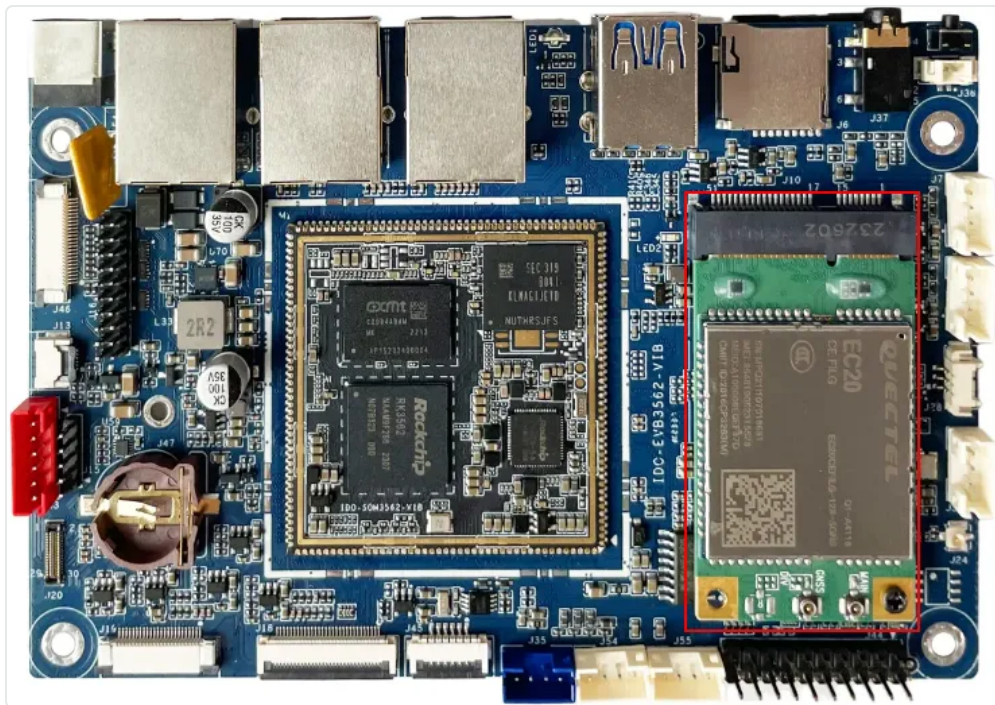


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V/3.3V	默认5V供电输出，可配置为3.3V
2	SPI0_CSN0_M0/PWM5_M0	3.3V	SPI信号/PWM信号
3	UART4_TX	1.8V	UART信号
4	SPI0_CLK_M0/PWM0_M0	3.3V	SPI信号/PWM信号
5	UART4_RX	1.8V	UART信号
6	SPI0_MOSI_M0/PWM1_M0	3.3V	SPI信号/PWM信号
7	UART6_TX	3.3V	UART信号
8	SPI0_MISO_M0/PWM2_M0	3.3V	SPI信号/PWM信号
9	UART6_RX	3.3V	UART信号
10	ADC0	1.8V	ADC信号
11	UART8_TX	3.3V	UART信号
12	ADC1	1.8V	ADC信号
13	UART8_RX	3.3V	UART信号
14	ADC2	1.8V	ADC信号

15	I2C5_SCL_M0/UART9_TX_M1	3.3V	I2C信号/UART信号
16	ADC3	1.8V	ADC信号
17	I2C5_SDA_M0/UART9_RX_M1	3.3V	I2C信号/UART信号
18	ADC4	1.8V	ADC信号
19	GND	GND	电源地
20	ADC5	1.8V	ADC信号

3.18 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：



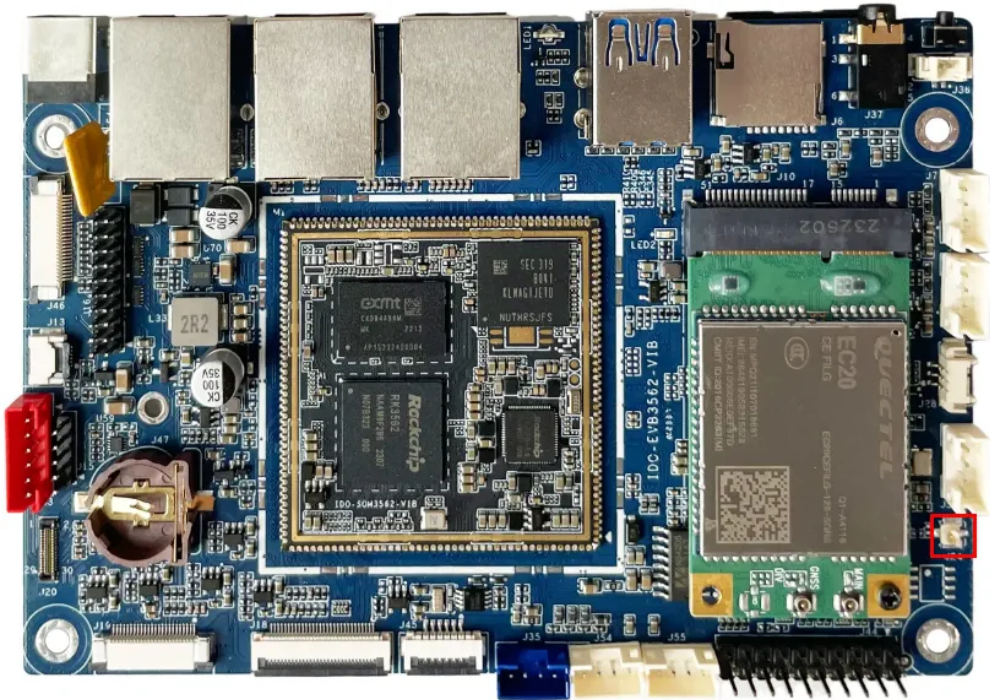
3.19 SIM卡座

(J11) 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：

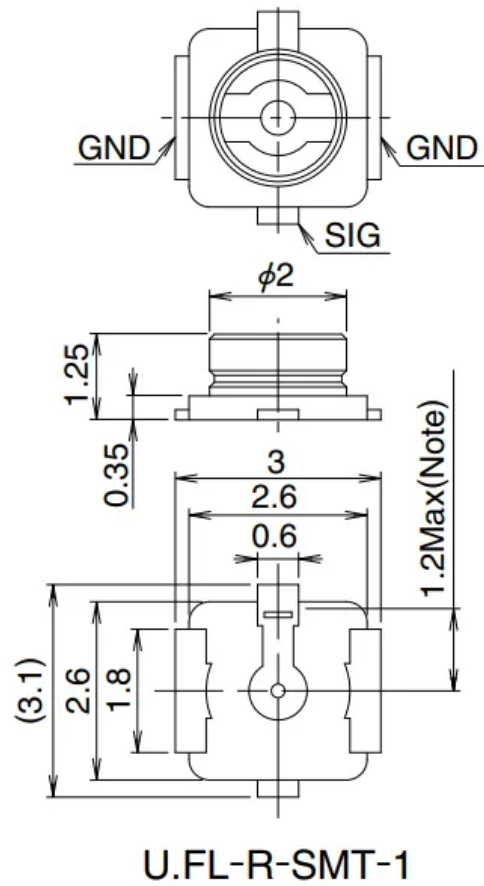
序号	名称	图片
1	标准尺寸SIM卡	

3.20 WIFI/蓝牙

(J24) 板载WIFI/蓝牙模组，外置1个IPEX一代天线，如下图所示：

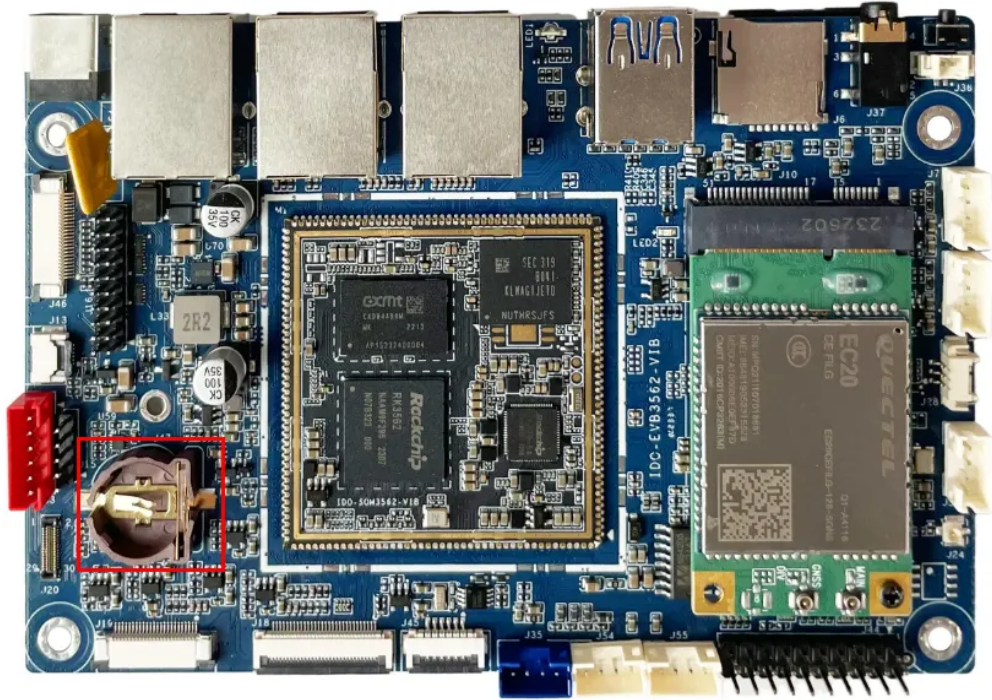


IPEX天线座一代示意图，如下图所示：



3.21 RTC电池

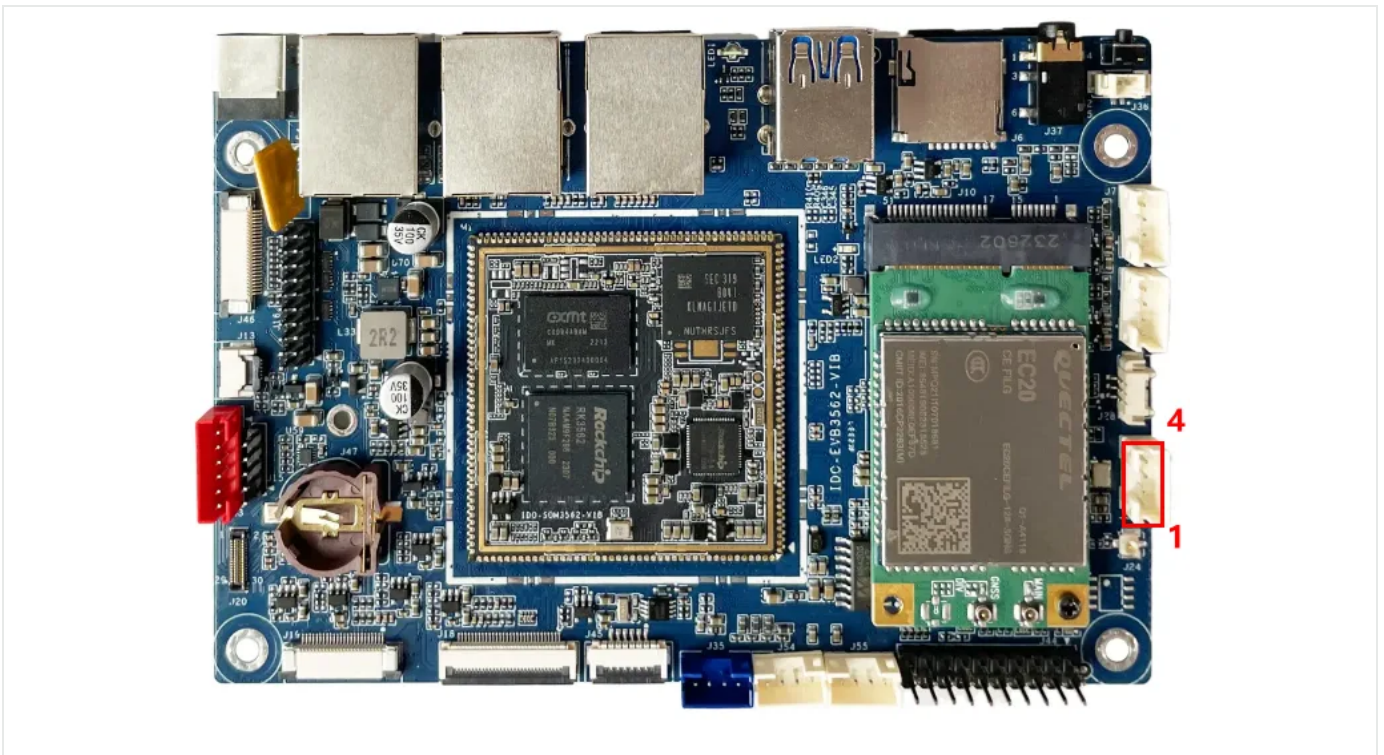
(J47) 使用CR1220纽扣电池，如下图所示：



3.22 CAN 【预留】

注意： CAN接口功能是预留的，使用CAN功能，首先CPU主控要采用RK3562J，其次CAN引脚与UART6是复用的，需要改动电路，具体硬件连接关系请参考原理图。

(J56) 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

3.23 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。

3.23.1 Recovery按键

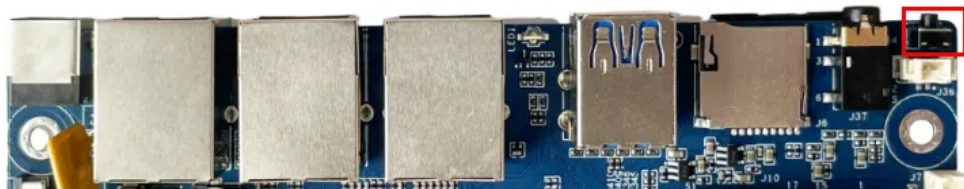
(SW5) Recovery按键长按进入Loader模式，系统开机后此按键为音量+键，如下图所示：



3.23.3 Power-on按键

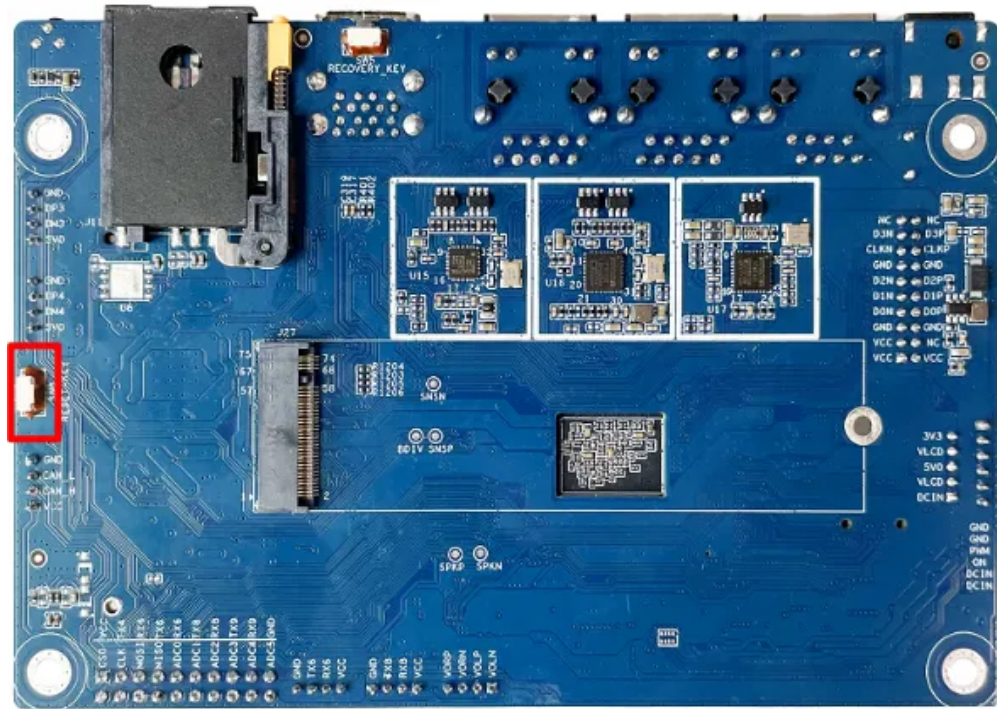
(SW4) Power-on按键：

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：



3.23.4 Reset按键

(SW6) 开机状态下，按下Reset按键，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	静态桌面工作电流	/	180mA	185mA

(12V适配器)	安兔兔跑分峰值电流		480mA	550mA
	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 Voltage	Vil	-0.3	NA	0.8	V
	Input High Voltage	Vih	2.0	NA	VDDO+0.3	V
	Output Low Voltage	Vol	-0.3	NA	0.4	V
/	Output High Voltage	Voh	2.4	NA	VDDO+0.3	V
	Pullup Resistor	Rpu	16	NA	43	kohm
	Pulldown Resistor	Rpd	16	NA	43	kohm
Digital GPIO @1.8V	Input Low Voltage	Vil	-0.3	NA	0.35*VDD 0	V
	Input High Voltage	Vih	0.65*VDD 0	NA	VDDO+0.3	V
	Output Low Voltage	Vol	-0.3	NA	0.4	V
	Output High Voltage	Voh	1.4	NA	VDDO+0.3	V
	Pullup Resistor	Rpu	16	NA	43	kohm
	Pulldown Resistor	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：


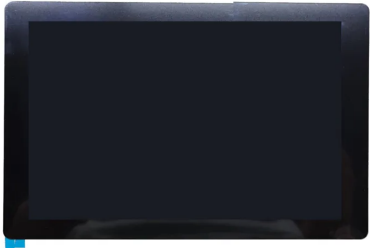
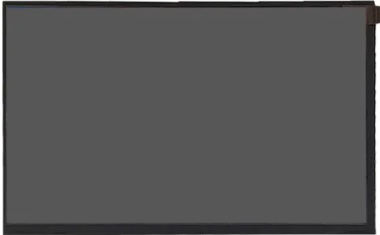



属性		最小	典型	最大
LVDS屏工作电流	3.3V工作电流	/	400mA	800mA
	5V工作电流	/	550mA	1000mA
	12V工作电流	/	580mA	1500mA

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	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
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
CR2032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

<p>12V/2A电源适配器</p>	<p>1050050001</p>		<p><input type="checkbox"/> 标配</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 选配</p>
<p>单目摄像头 OV13855- 4224*3136像素</p>	<p>1050050081</p>		<p><input type="checkbox"/> 标配</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 选配</p>
<p>单目摄像头 GC8034-800W 像素</p>	<p>1050050080</p>		<p><input type="checkbox"/> 标配</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 选配</p>
<p>双公头USB</p>	<p>1050040026</p>		<p><input type="checkbox"/> 标配</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 选配</p>

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。