

# IDO-SBC3526-V1 主板规格书

---

## 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

### 3.2 Dual LVDS接口

#### 3.2.1 Dual 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-TX 接口

### 3.5 MIPI-DSI接口

#### 3.5.1 MIPI-DSIO接口

#### 3.5.1 MIPI-DSI1接口

### 3.6 Ethernet接口

### 3.7 USB接口

### 3.8 PCIe2.0 (M.2\_m-key)

### 3.9 TP接口

### 3.10 MIPI-CSI接口

### 3.11 TF卡座

### 3.12 Headphone接口

- 3.13 Speaker接口
  - 3.14 MIC接口
  - 3.15 串口
    - 3.15.1 UART TTL
    - 3.15.2 RS232
    - 3.15.3 RS485
  - 3.16 DEBUG接口
  - 3.17 CAN接口
  - 3.18 WiFi/BT
  - 3.19 4G/5G模组
  - 3.20 SIM卡座
  - 3.21 LED指示灯
  - 3.22 IO扩展接口
  - 3.23 IR-RX接口
  - 3.24 Fan接口
  - 3.25 ADC接口
  - 3.26 RTC电池
  - 3.27 按键
    - 3.27.1 Power\_on按键
    - 3.27.2 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屏工作电流
    - 4.5 eDP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-SBC3526-V1

## 主板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

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

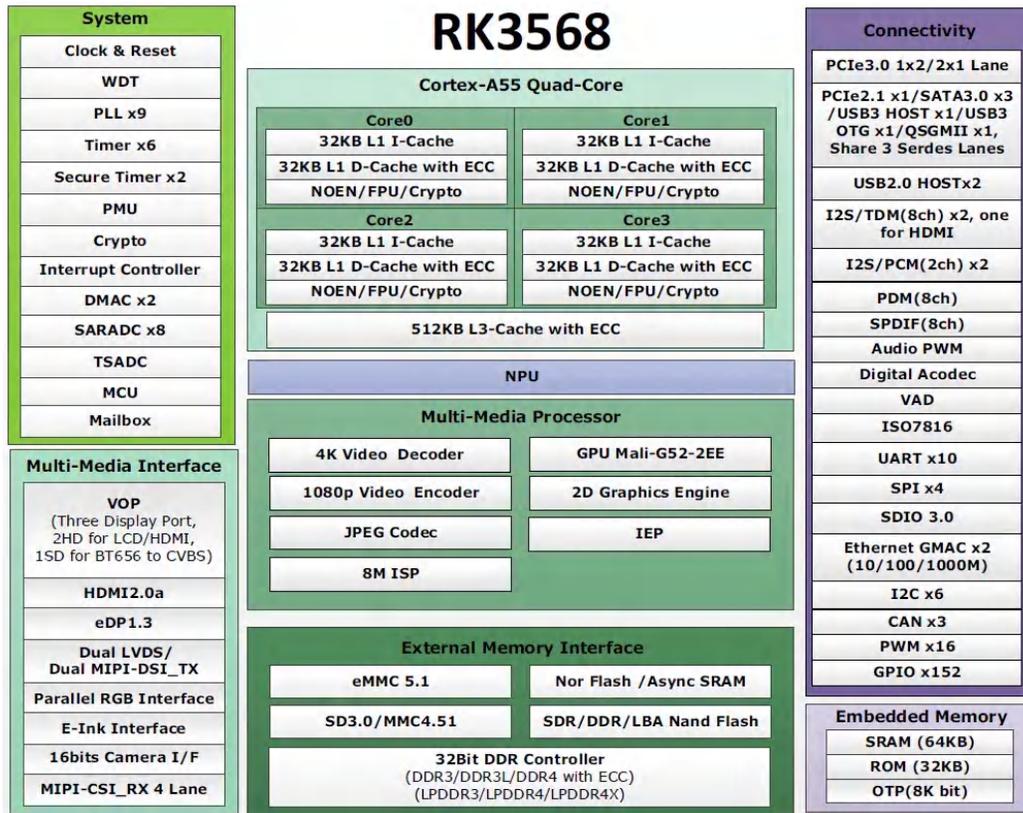
## 文档修订历史

版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	V1C	创建文档	YWS	IDO	2023/03/21
V1.1	V1C	修改描述	toca	IDO	2023/05/08

## 1 产品概述

IDO-SBC3526-V1采用Rockchip瑞芯微RK3568高性能低功耗处理器开发设计，RK3568采用先进的22nm制程工艺，集成4核Cortex-A55架构，主频高达2.0GHz；集成ARM G52 2EE GPU，以及1 TOPs算力的NPU支持INT8/INT16 混合运算。内置多种功能强大的嵌入式硬件引擎，支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码、支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码；支持 8M ISP和HDR。

IDO-SBC3526-V1最大可配8GB大内存，支持4K视频编解码；支持双千兆以太网、可扩展M.2接口（PCIe2.0）SSD固态硬盘、mSATA固态硬盘、USB3.0/USB2.0、WiFi5、BT4.2、4G/5G扩展、UART TTL/RS232/RS485/CAN等多种工业串口和多种视频输入输出接口（HDMI2.0输出、eDP1.3输出、双LVDS输出、MIPI DSI1.2输出、MIPI CSI输入），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。

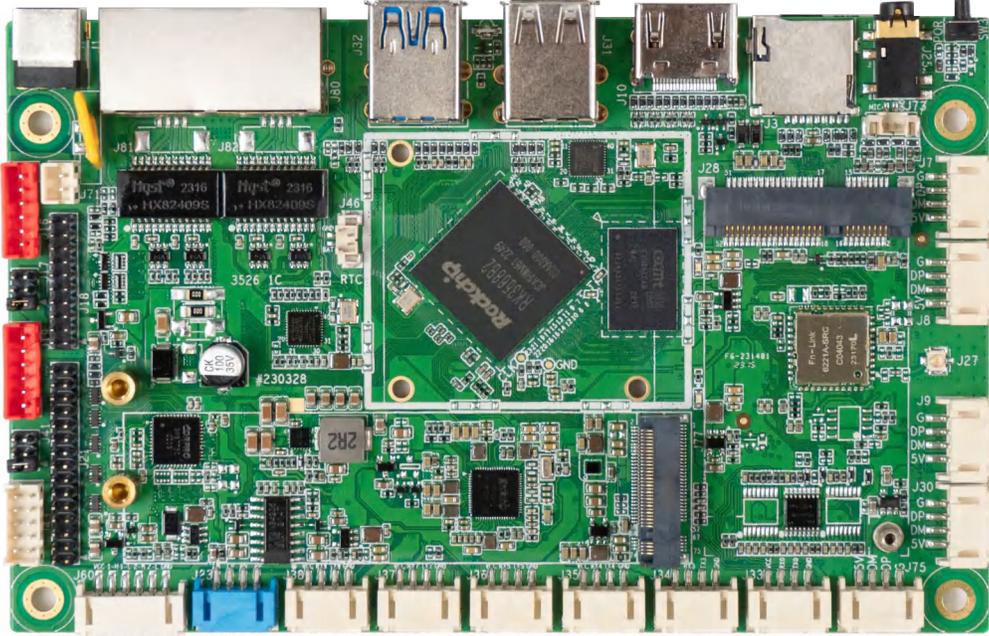


## 1.1 产品特点

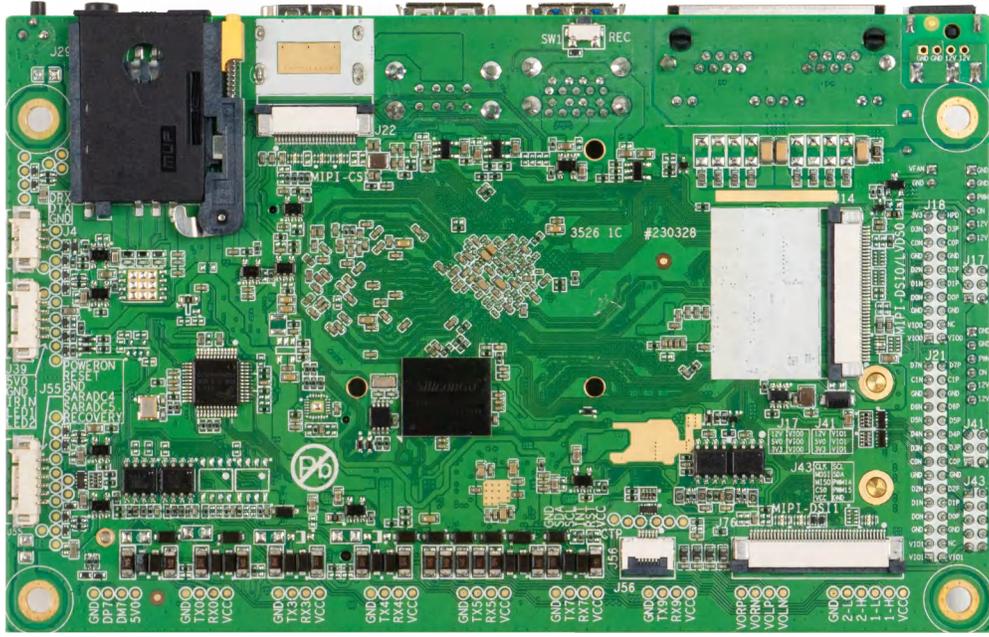
1. 四核Cortex-A55 高性能处理器, 安兔兔跑分11W+;
2. 支持2G/4G/8GB 高速LPDDR4/4X, 速率高达1600Mbps;
3. 1T算力NPU, 支持INT8/INT16, 支持TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe框架;
4. 4K H.265/H.264视频解码;
5. HDMI2.0 支持4K@60Hz或1080P@120Hz;
6. eDP 1.3 支持2560x1600@60Hz;
7. 双通道LVDS, 支持到1080P@60Hz 大屏幕;
8. 支持三屏异显;
9. 两路独立的千兆以太网口, 支持WAN口+LAN口双IP;
10. 5G/4G/WIFI/BT无线通信;
11. 板载2路USB3.0, 7路USB2.0;
12. 2路UART TTL、2路RS232、2路RS485和2路CAN总线接口。

## 1.2 产品外观及尺寸

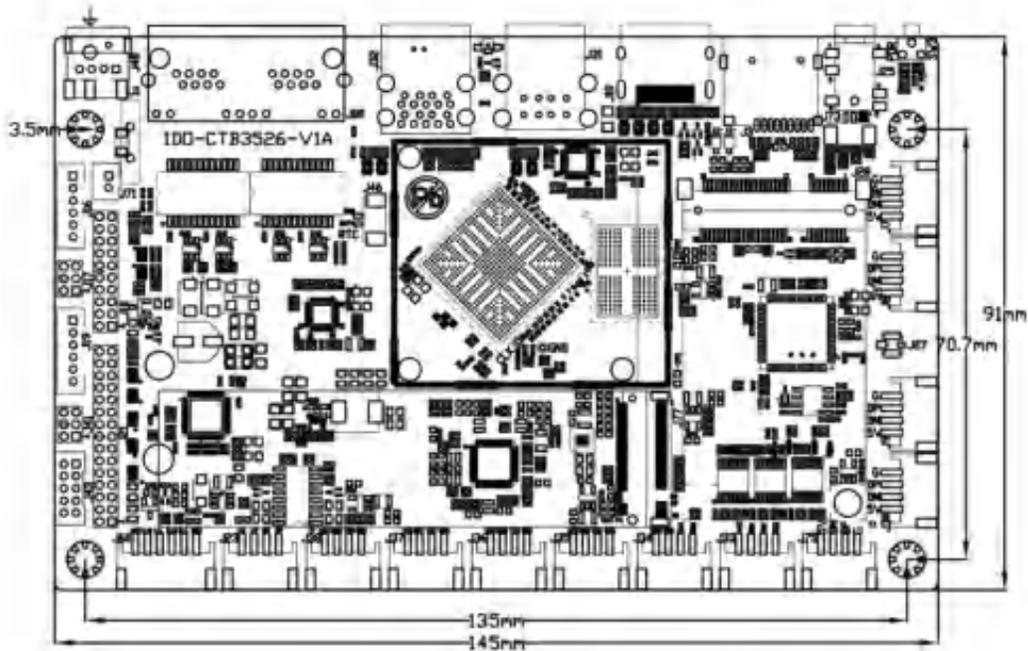
IDO-SBC3526-V1正面图，如下图所示：



IDO-SBC3526-V1背面图，如下图所示：



IDO-SBC3526-V1正面尺寸图，如下图所示：



IDO-SBC3526-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 RK3568
CPU中央处理器	Quad-core Cortex-A55@2.0GHz
GPU图形处理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARM G52 2EE</li> <li>2. 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1</li> <li>3. 内嵌高性能2D 加速硬件</li> </ol>
NPU嵌入式神经网络处理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1Tops@INT8/INT16 性能，集成高效能AI 加速器RKNN NPU</li> <li>2. 支持Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换</li> </ol>

VPU视频处理单元	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码</li> <li>2. 支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码</li> <li>3. 支持 8M ISP和支持HDR</li> </ol>
内存	<p>2GB / 4GB / 8GB LPDDR4</p> <p>32Bit 位宽, 频率高达1600MHz, 支持全链路ECC</p>
存储	<p>16GB / 32GB / 64GB / 128GB / 256GB eMMC</p> <p>1 × TF-Card Slot x1 (可支持TF 卡扩展)</p> <p>1 × M.2_M-KEY (PCIE2.0, 可支持SSD扩展)</p>
<b>硬件参数</b>	
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 , 802.11 a/b/g/n/ac, WiFi5</p> <p>支持BT4.2</p>
显示	<p>视频输出:</p> <p>1 × HDMI2.0 (4K@60fps)</p> <p>1 × MIPI-DSI (up to 1080P@60fps)</p> <p>1 × Dual LVDS (up to 1080P@60fps)</p> <p>1 × eDP1.3 (up to 2560*1600@60fps )</p> <p>最多可支持3屏异显输出</p> <p>视频输入:</p> <p>1 × MIPI-CSI 摄像头接口, 支持单4-Lane 13M Sensor 或 2-Lane 5M Sensor</p>
音频接口	<p>1 × HDMI 音频输出</p> <p>1 × Speaker, 左右双声道喇叭输出 (4Ω3W)</p> <p>1 × 耳机接口 (CTIA)</p> <p>1 × Mic接口</p>

USB	1 × USB3.0 OTG 1 × USB3.0 HOST 7 × USB2.0
扩展接口	1 × Debug (UART2) 2 × UART TTL 2 × RS232 2 × RS485 2 × CAN 1 × SPI 1 × I2C 2 × PWM 2 × ADC 1 × POWER-ON按键 1 × RECOVER按键 1 × IR-RX 1 × TP 座 (I2C)
PCB尺寸	145mm*91mm

## 2.2 工作环境

工作环境，如下表所示：

工作环境	
工作温度	-20℃~+70℃
工作湿度	0~90% RH 非冷凝
存储温度	-40℃~+85℃

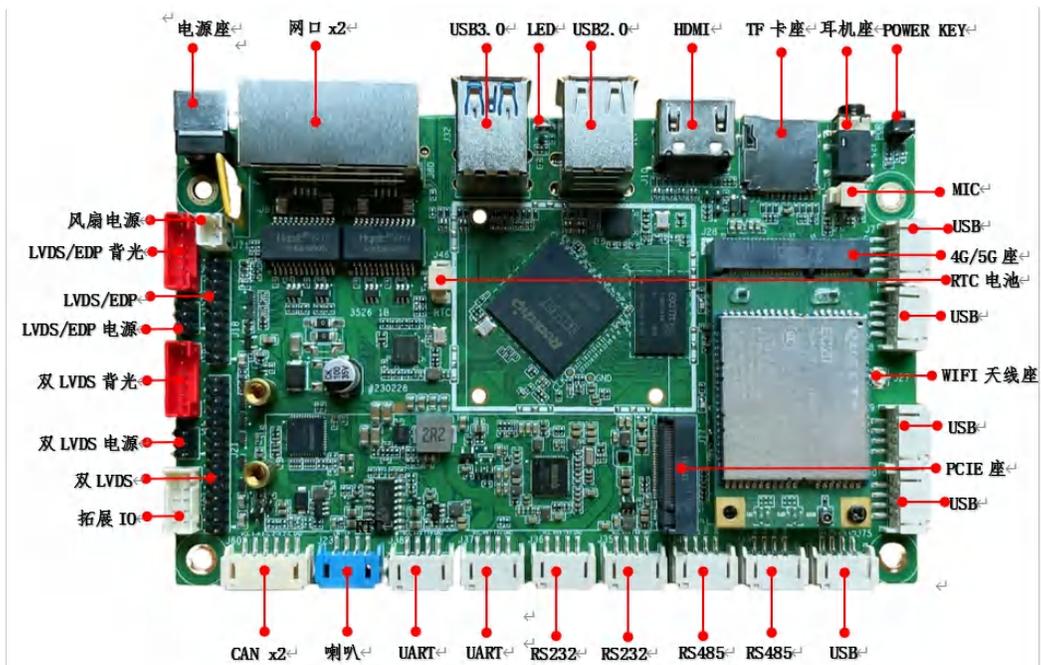
## 2.3 系统支持

系统支持，如下表所示：

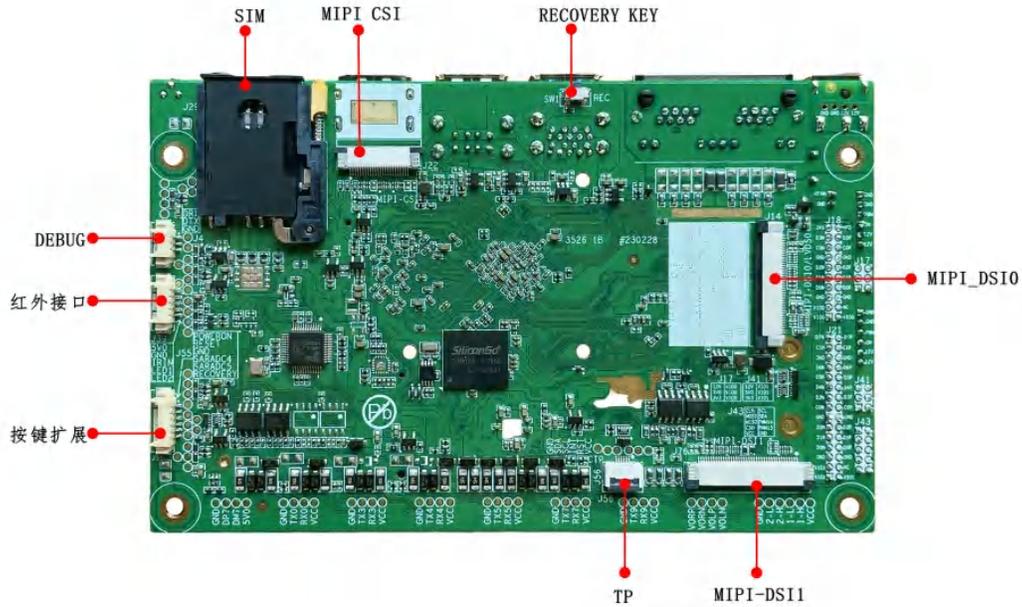
序号	操作系统	支持	说明
1	Android	✓	/
2	Debian	✓	/
3	Ubuntu	✓	/
4	Buildroot	✓	/
5	KylinOS	✓	/
6	OpenHarmony	✓	/

## 3 接口定义

IDO-SBC3526-V1正面接口位号图，如下图所示：



IDO-SBC3526-V1背面接口位号图，如下图所示：



### 3.1 电源接口

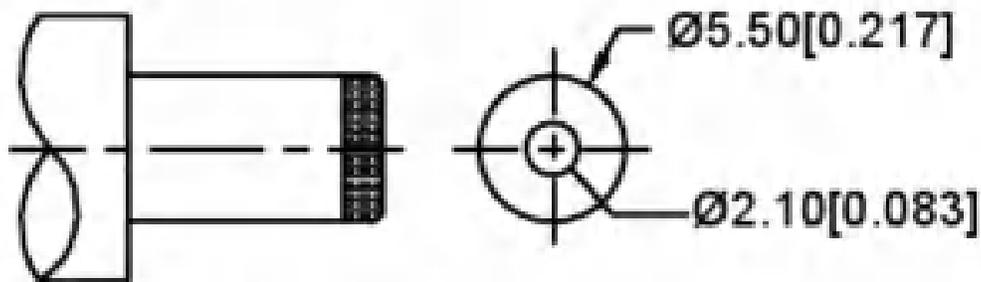
主板额定电压：12V。

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。

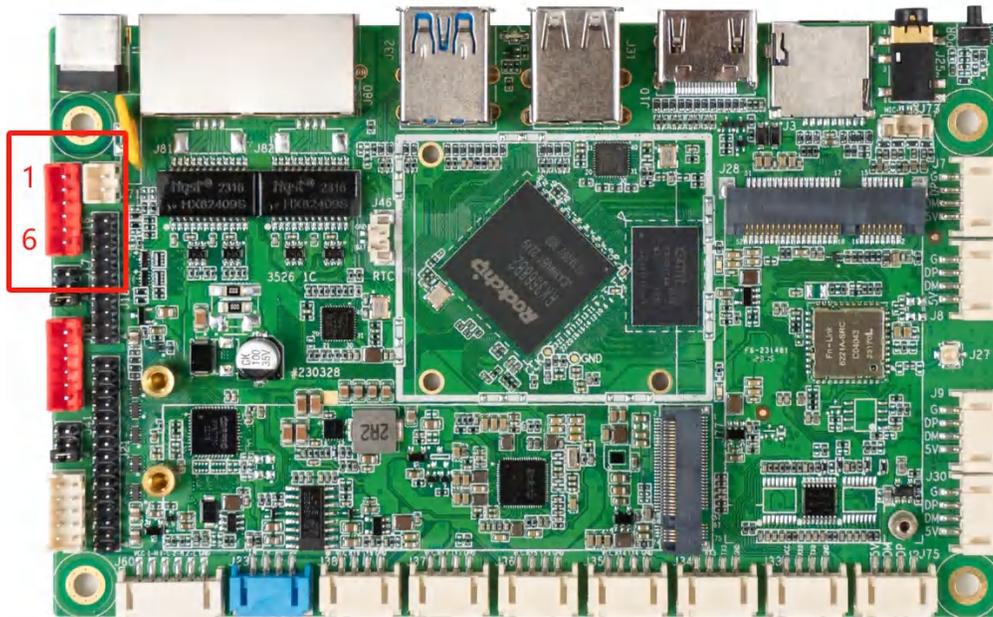
主板提供三种供电方法：

1. (J1) 常规供电口，DC座内径2.0mm，外径6.0mm，对应DC头推荐2.1mm内径，5.5mm外径；



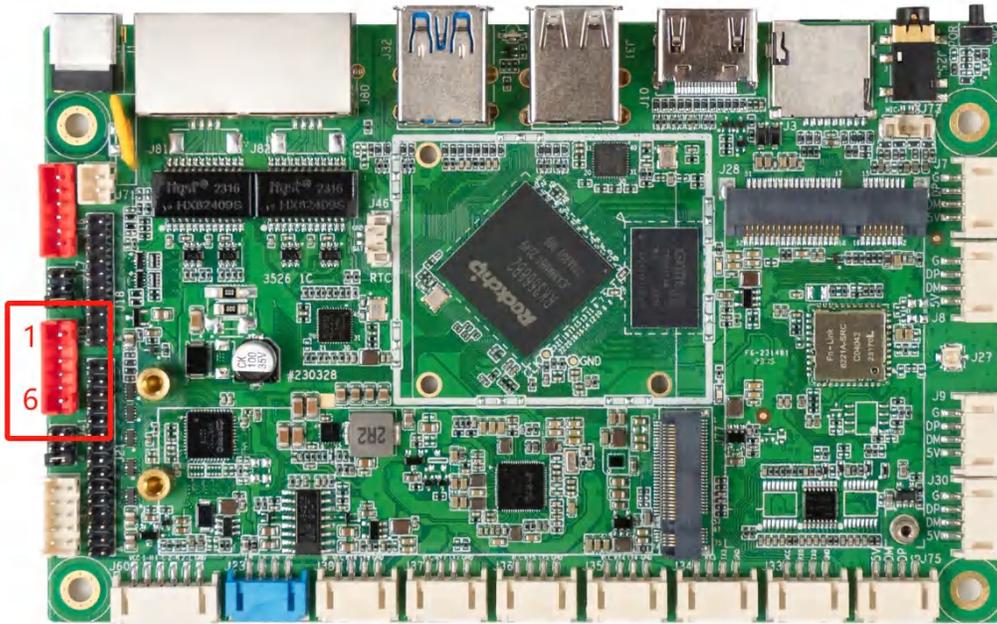
**MATING PLUG**  
Jack Insertion Depth: 8.2 mm

2. (J16) eDP背光座红色 PH2.0-6P座，参考eDP部分接口定义，如下图所示：



序号	定义	说明
1	GND	/
2	GND	/
3	PWM	/
4	ON	/
5	VIN	/
6	VIN	/

3. (J19) LVDS背光座红色 PH2.0-6P座，参考LVDS部分接口定义，如下图所示：



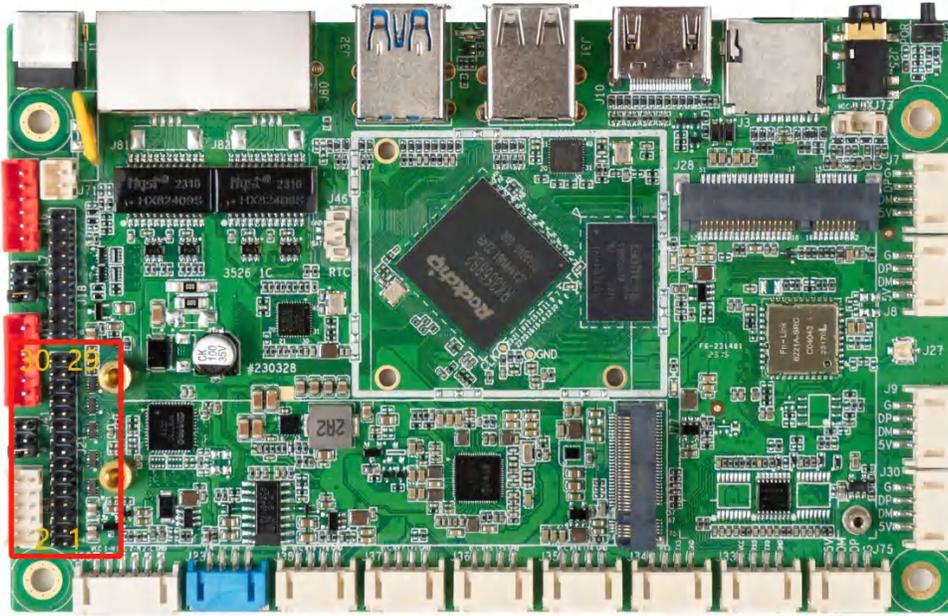
序号	定义	说明
1	GND	/
2	GND	/
3	PWM	/
4	ON	/
5	VIN	/
6	VIN	/

## 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;
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 Dual LVDS

(J22) 2X15P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

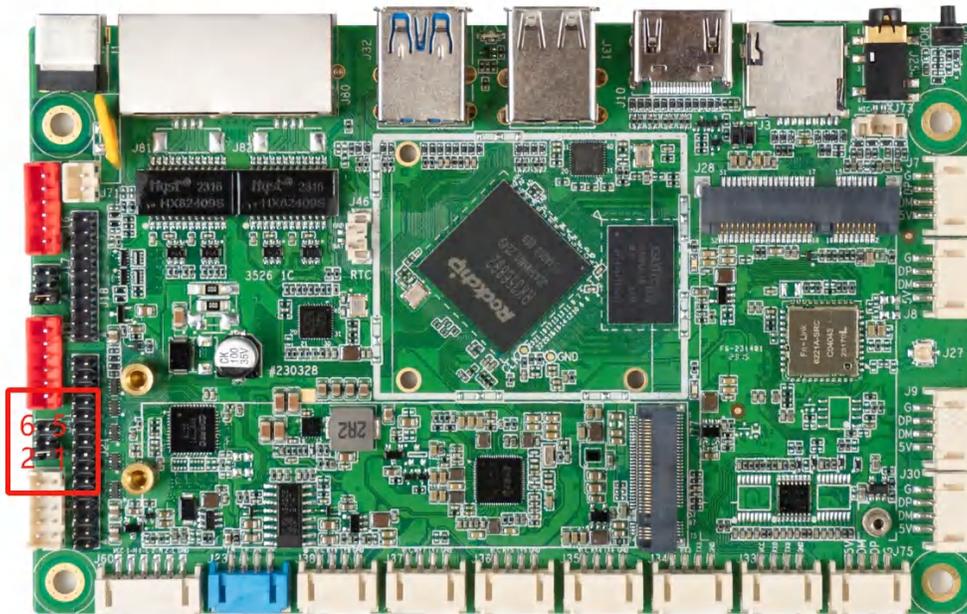


序号	定义	电平/V	说明
1	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LVDS屏幕供电</li> <li>• 3.3V/5V/12V可通过J21用2mm跳线帽选择</li> <li>• 主板默认通过跳线帽配置成3.3V</li> </ul>
2	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
3	LVDS_VIO	3.3V/5V/12V	
4	NC	/	NC
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	LVDS0_D0N	/	LVDS0_D0信号对
8	LVDS0_D0P	/	
9	LVDS0_D1N	/	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

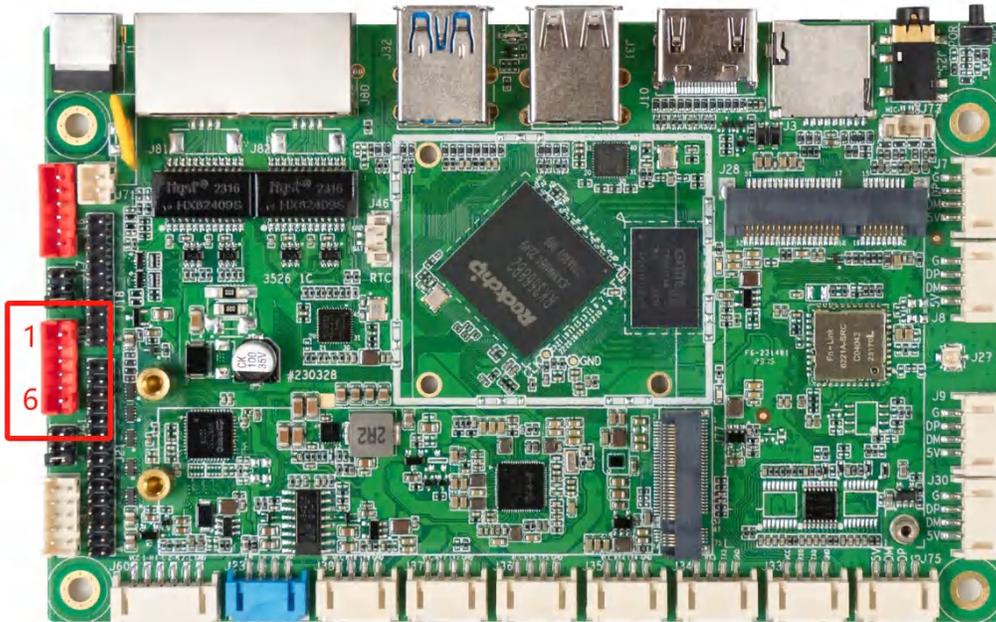
(J21) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：



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

### 3.2.3 LVDS BL

(J20) PH2.0-6P 红色 直针，如下图所示：



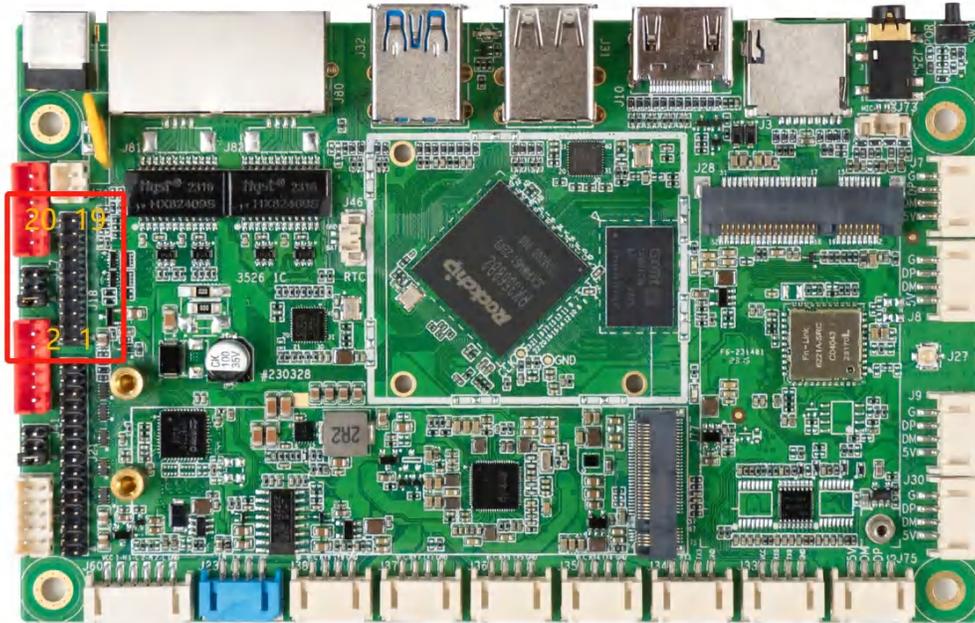
序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	LVDS_PWM	3.3V	LVDS背光调节控制信号
4	LVDS_ON	3.3V	LVDS背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

### 3.3 eDP接口

1. 主板支持1路eDP接口,可接分辨率最大2560\*1600@60fps 屏幕；
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

(J18) 2X10P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

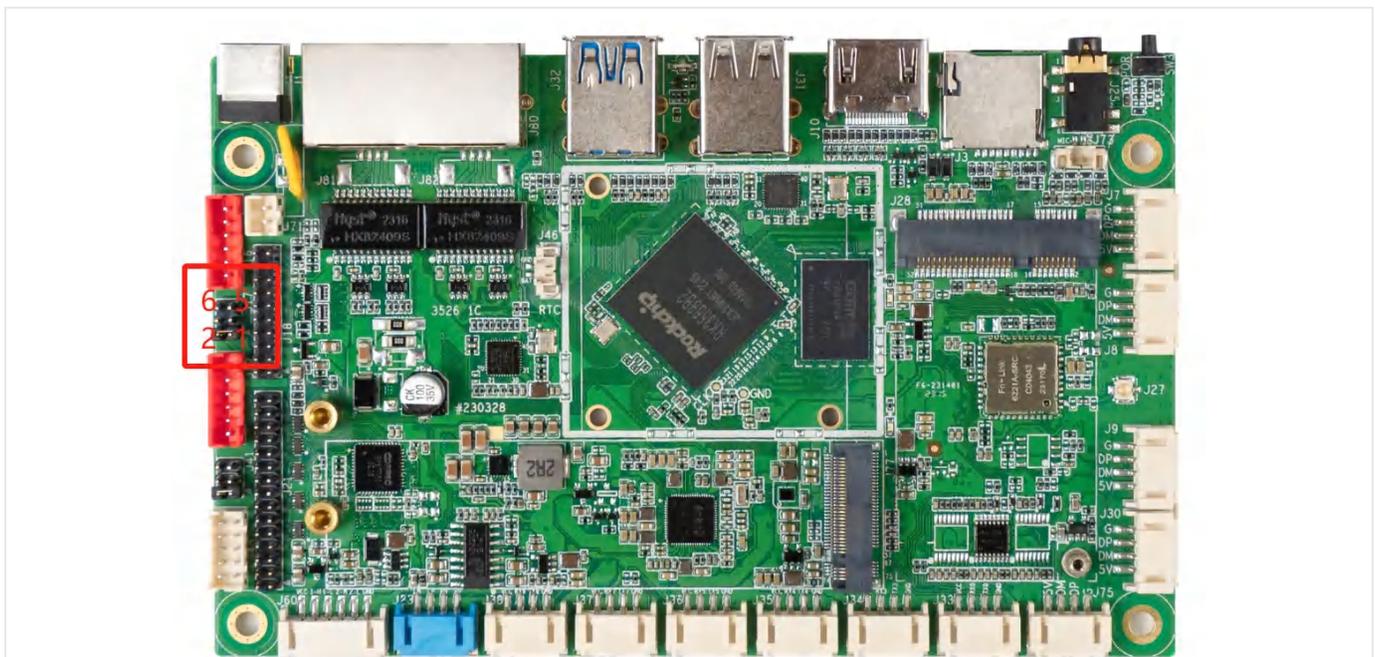


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_eDP_VIO	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>eDP屏幕驱动电压</li> <li>3.3V/5V/12V可通过J25用2mm跳线帽选择</li> </ul>
2	VCC_eDP_VIO	/	
3	NC	/	NC
4	GND	GND	电源地
5	GND	GND	电源地
6	GND	GND	电源地
7	eDP_TX_D0N	/	eDP_TX_D0信号对
8	eDP_TX_D0P	/	
9	eDP_TX_D1N	/	eDP_TX_D1信号对
10	eDP_TX_D1P	/	
11	eDP_TX_D2N	/	eDP_TX_D2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

(J17) 2X3P 2mm间距 双排针 直针 黑色，如下图所示：

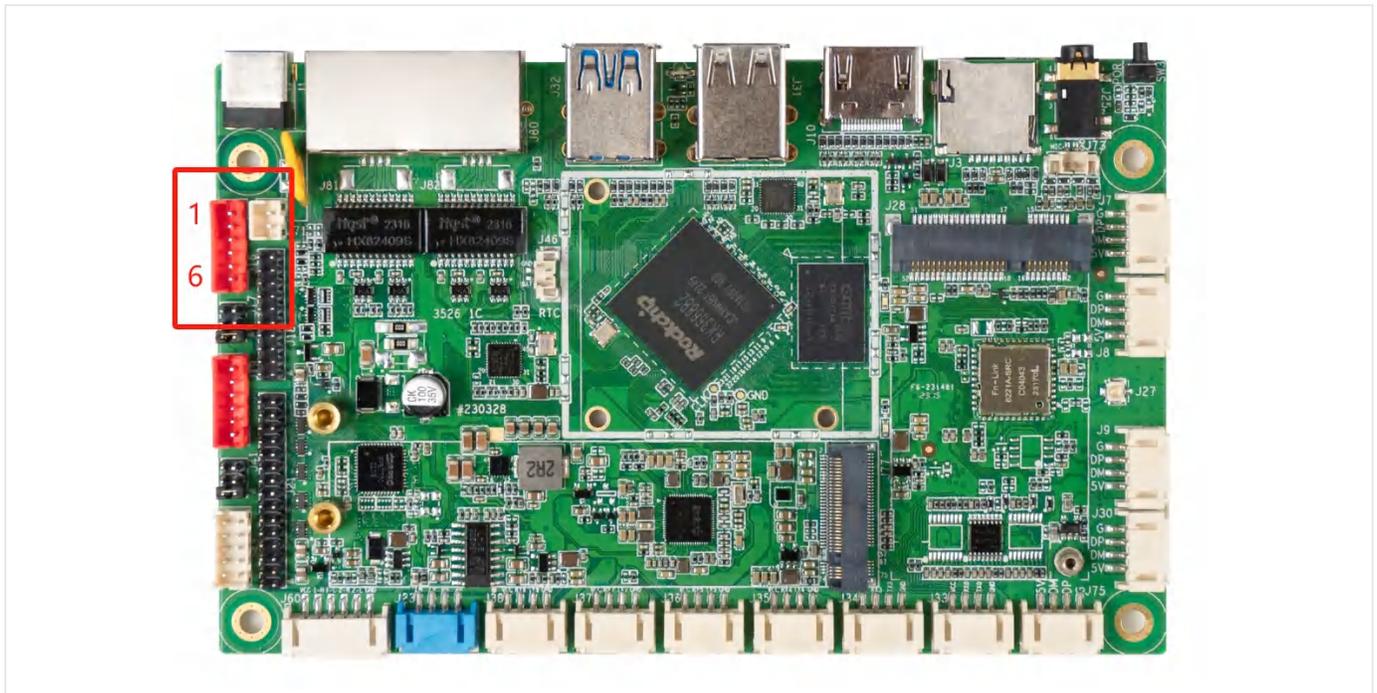


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC3V3	3.3V	1-2短接选择 3.3V
2	VCC_eDP_OUT	/	
3	VCC5V0	5V	3-4短接选择 5V
4	VCC_eDP_OUT	/	

5	VCC12V0	12V	5-6 短接选择 12V
6	VCC_eDP_OUT	/	

### 3.3.3 eDP BL

(J19) PH2.0-6P 红色 直针，如下图所示：

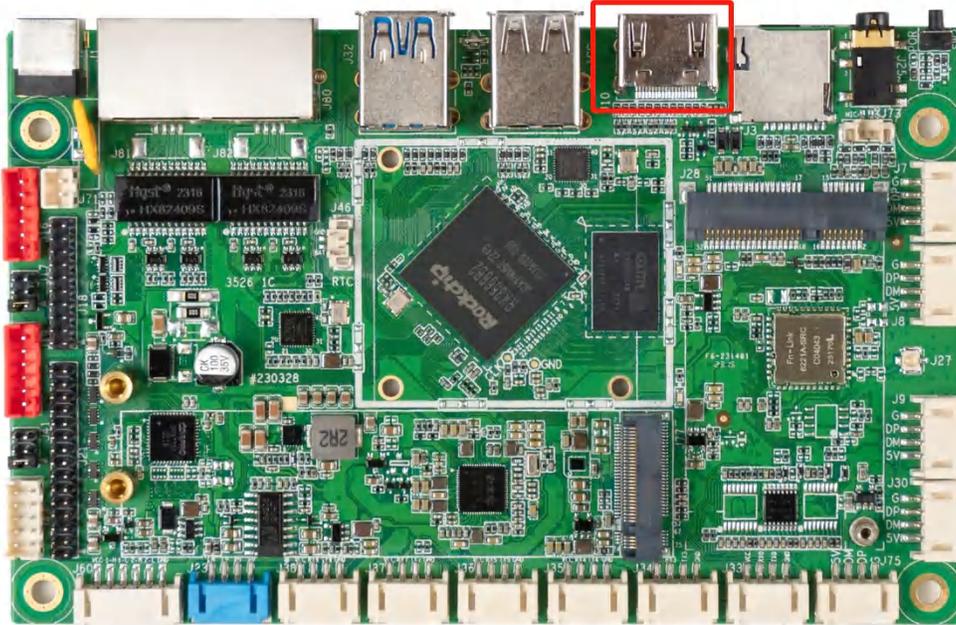


序号	定义	电平/V	说明
1	GND	GND	电源地
2	GND	GND	
3	PWM6_M1_eDP	3.3V	eDP背光调节控制信号
4	eDP_ON	3.3V	eDP背光使能输出信号
5	12V	12V	电源12V，直连DC座电源输入
6	12V	12V	

## 3.4 HDMI-TX 接口

(J10) HDMI-TYPEA接口，支持以下功能：

1. 支持HDMI2.0，支持4K@60fps输出。
2. HDMI 连接器为标准HDMI-A型接口，如下图所示：

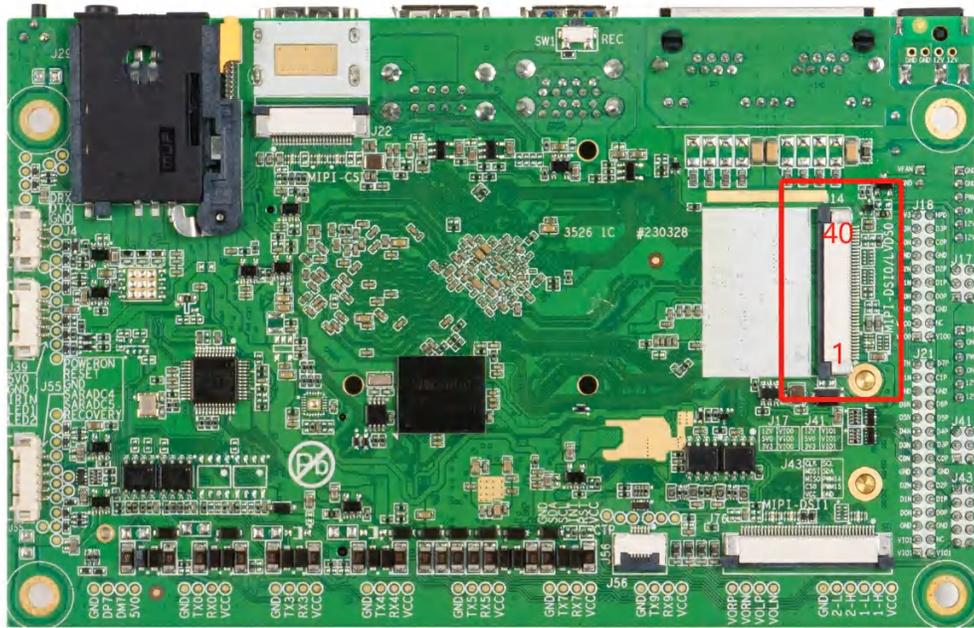


## 3.5 MIPI-DSI接口

1. 支持两路MIPI-DSI，4-Lane，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](#)

### 3.5.1 MIPI-DSI0接口

(J14) 40Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



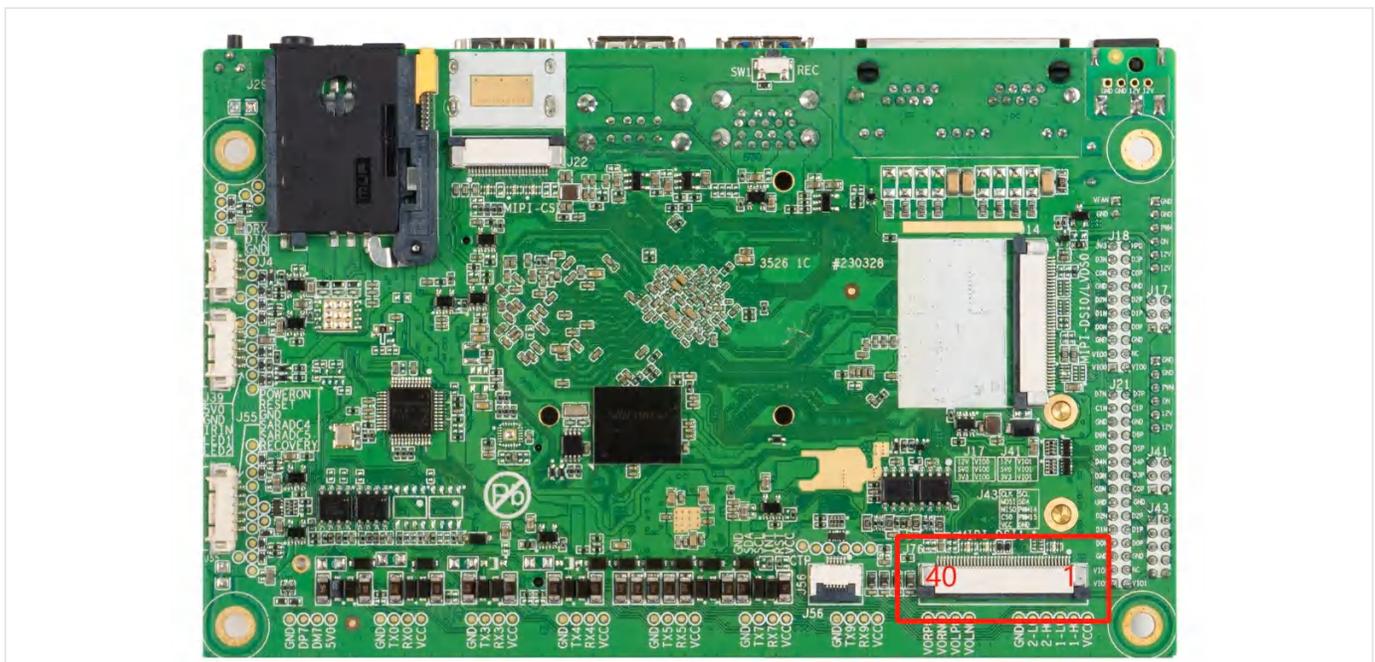
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LEDA_TX0	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LEDA_TX0	/	
3	NC	/	悬空
4	NC	/	悬空
5	NC	/	悬空
6	NC	/	悬空
7	NC	/	悬空
8	NC	/	悬空
9	VCC_LEDK_TX0	/	屏幕背光源输出正极
10	VCC_LEDK_TX0	/	
11	GND	GND	电源地
12	NC	/	悬空
13	NC	/	
14	NC	/	
15	NC	/	

16	GND	GND	电源地
17	NC	/	悬空
18	GND	GND	电源地
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DSI_TX0_D3P/LV DS_TX0_D3P	/	MIPI_DSI_TX0_D3信号 对
21	MIPI_DSI_TX0_D3N/LV DS_TX0_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DSI_TX0_D2P/LV DS_TX0_D2P	/	MIPI_DSI_TX0_D2信号 对
24	MIPI_DSI_TX0_D2N/LV DS_TX0_D2N	/	
25	GND	GND	电源地
26	MIPI_DSI_TX0_CLKP/L VDS_TX0_CLKP	/	MIPI_DSI_TX0_CLK信号 对
27	MIPI_DSI_TX0_CLKN/L VDS_TX0_CLKN	/	
28	GND	GND	电源地
29	MIPI_DSI_TX0_D1P/LV DS_TX0_D1P	/	MIPI_DSI_TX0_D1信号 对
30	MIPI_DSI_TX0_D1N/LV DS_TX0_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	MIPI_DSI_TX0_D0P/LV DS_TX0_D0P	/	MIPI_DSI_TX0_D0信号 对
33	MIPI_DSI_TX0_D0N/LV DS_TX0_D0N	/	

34	GND	GND	电源地
35	NC	/	悬空
36	LCD_Reset	3.3V	LCD复位信号
37	GND	GND	电源地
38	LCD_3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
39	LCD_3V3	3.3V	
40	VCC_1V8	1.8V	屏幕供电输出1.8V

### 3.5.1 MIPI-DSI1接口

(J76) 40Pin FPC 0.5mm 上接，如下图所示：



说明：J76的MIPI\_DSI\_TX1信号和J21的LVDS信号只能二选一（通过修改物料实现），默认配置为LVDS信号（J76默认无功能）；若需要MIPI\_DSI\_TX1信号，可联系我司商务。

序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LEDA_TX1	12V	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LEDA_TX1	12V	
3	NC	/	悬空

4	NC	/	悬空
5	NC	/	悬空
6	NC	/	悬空
7	NC	/	悬空
8	NC	/	悬空
9	VCC_LEDK_TX1	/	屏幕背光源输出负级
10	VCC_LEDK_TX1	/	
11	GND	GND	电源地
12	NC	/	悬空
13	NC	/	
14	NC	/	
15	NC	/	
16	GND	GND	电源地
17	NC	/	悬空
18	GND	GND	电源地
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_D2N	/	
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

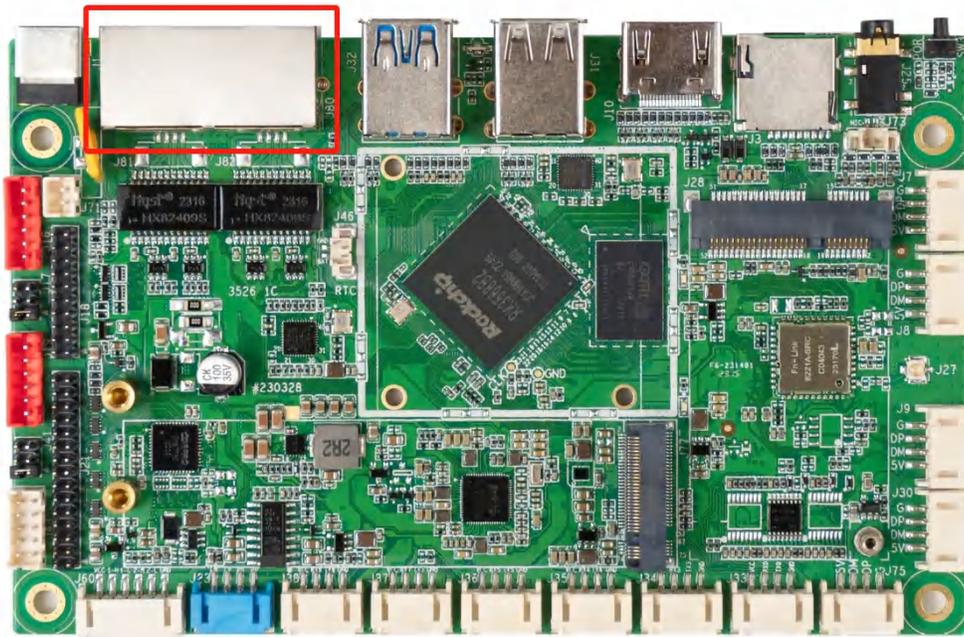
29	MIPI_DSI_TX1_D1P	/	MIPI_DSI_TX1_D1信号 对
30	MIPI_DSI_TX1_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	MIPI_DSI_TX1_D0P	/	MIPI_DSI_TX1_D0信号 对
33	MIPI_DSI_TX1_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	NC	/	悬空
36	LCD_Reset	3.3V	LCD复位信号
37	GND	GND	电源地
38	LCD_3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
39	LCD_3V3	3.3V	
40	NC	/	悬空

**注意：**

1. 2路的MIPI\_DSI背光电流可通过更改物料调节，默认100mA。

## 3.6 Ethernet接口

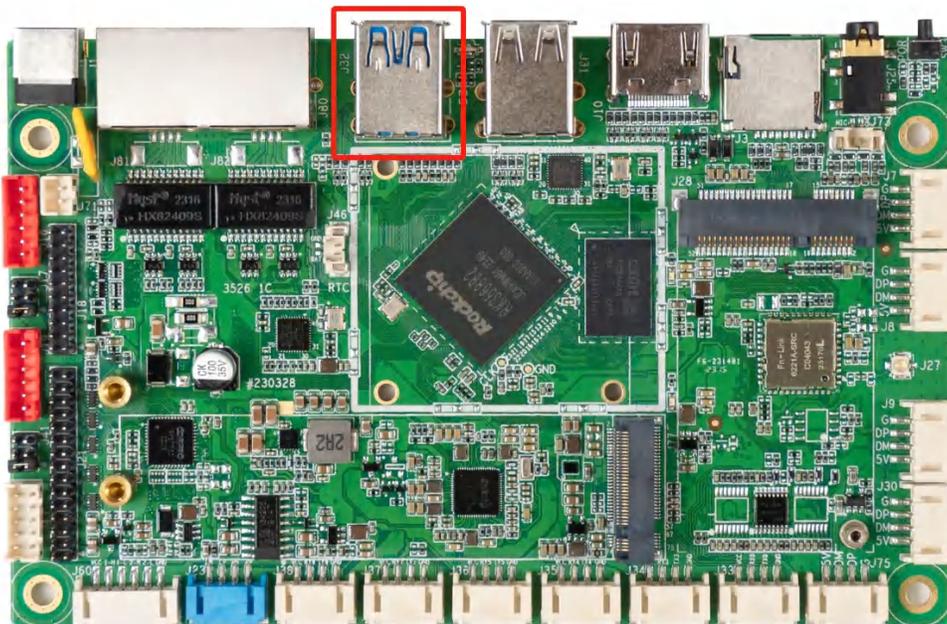
自适应双千兆网口，支持WAN口+LAN口 双IP，如下图所示：



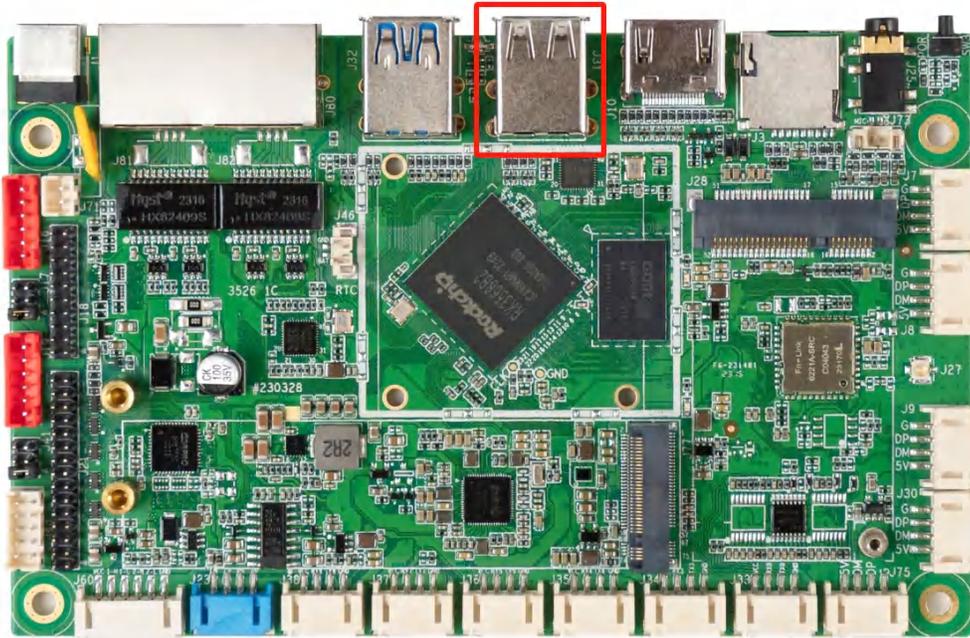
### 3.7 USB接口

主板引出9路USB，其中4路用TYPE-A母座引出，5路用PH2.0-4P连接器引出。USB接口默认提供5V@1A的驱动能力，每路供电可单独通过GPIO控制输出。

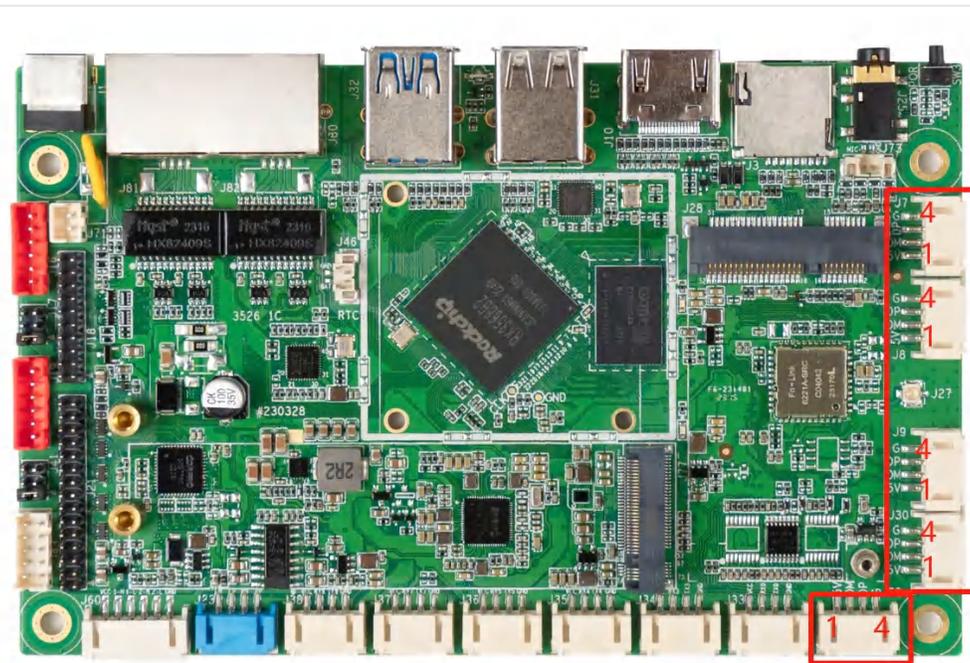
双层USB3.0连接器（J32），下层是USB3.0 OTG接口（固件烧录使用此接口），上层USB3.0 HOST，如下图所示：



双层USB2.0连接器（J31），如下图所示：



(J7、J8、J9、J30、J75) PH2.0-4P 米白色 卧贴，如下图所示：



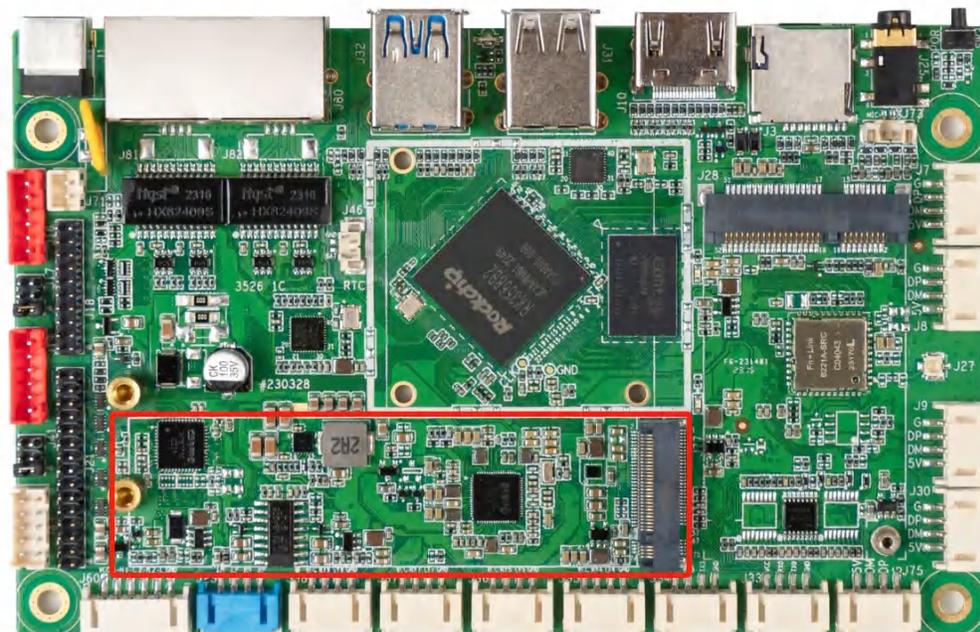
序号	定义	电平/V	备注
1	VCC	5V	USB供电输出5V
2	DM	/	USB信号线
3	DP	/	
4	GND	GND	电源地

---

## 3.8 PCIe2.0 (M.2\_m-key)

(J77) M.2接口座 主板上使用标准M.2-M-key连接座。

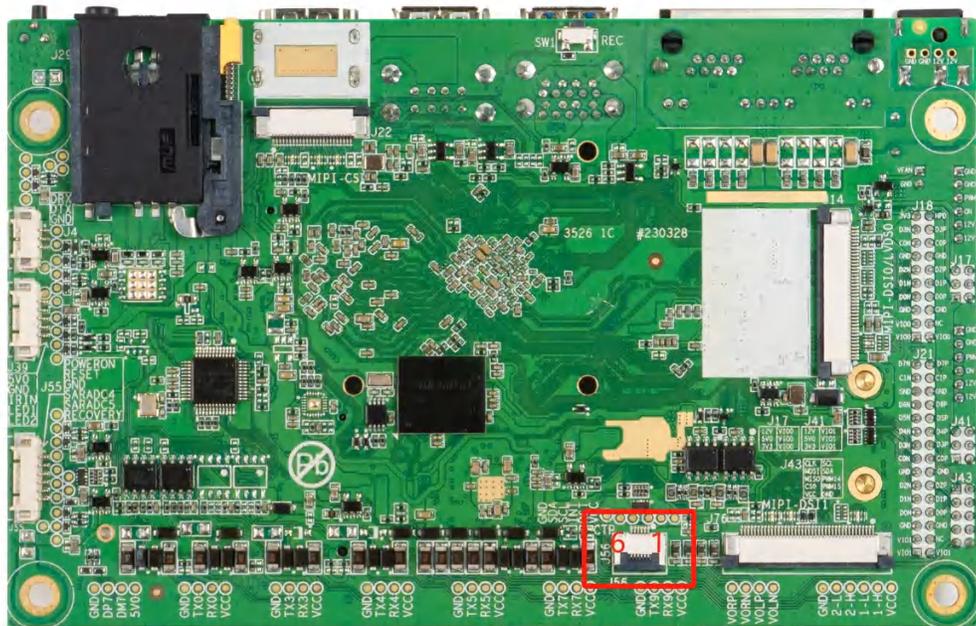
IDO-SBC3526-V1设计有标准M.2-M-key座，支持PCIe2.0通信，适用2280尺寸固态硬盘。



---

## 3.9 TP接口

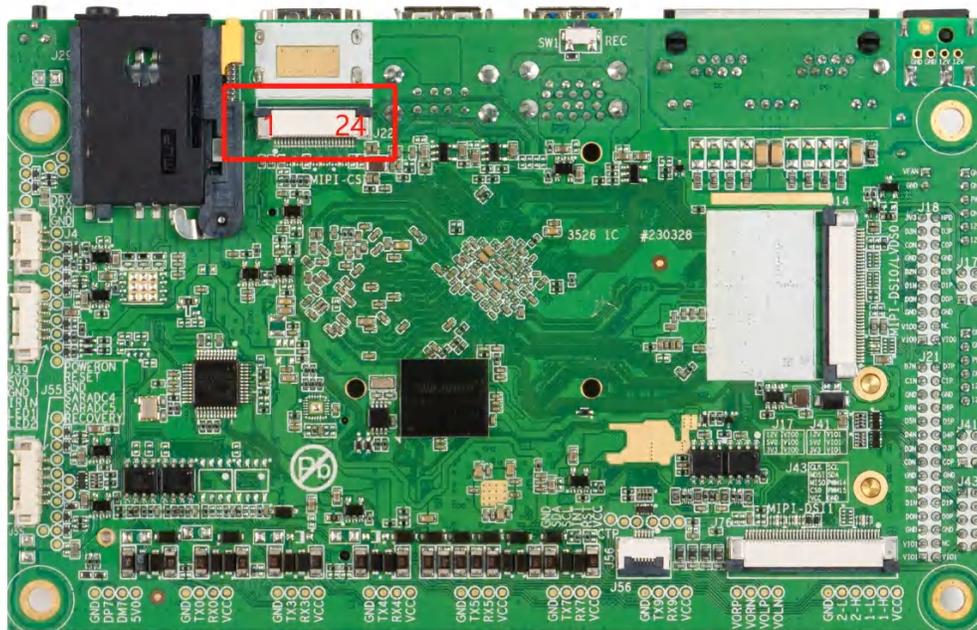
(J56) 6Pin FPC座 0.5mm 下接，如下图所示：



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

### 3.10 MIPI-CSI接口

(J22) 24Pin FPC 0.5mm 上接，主板支持1路MIPI-CSI（4Lan）摄像头接口，如下图所示：

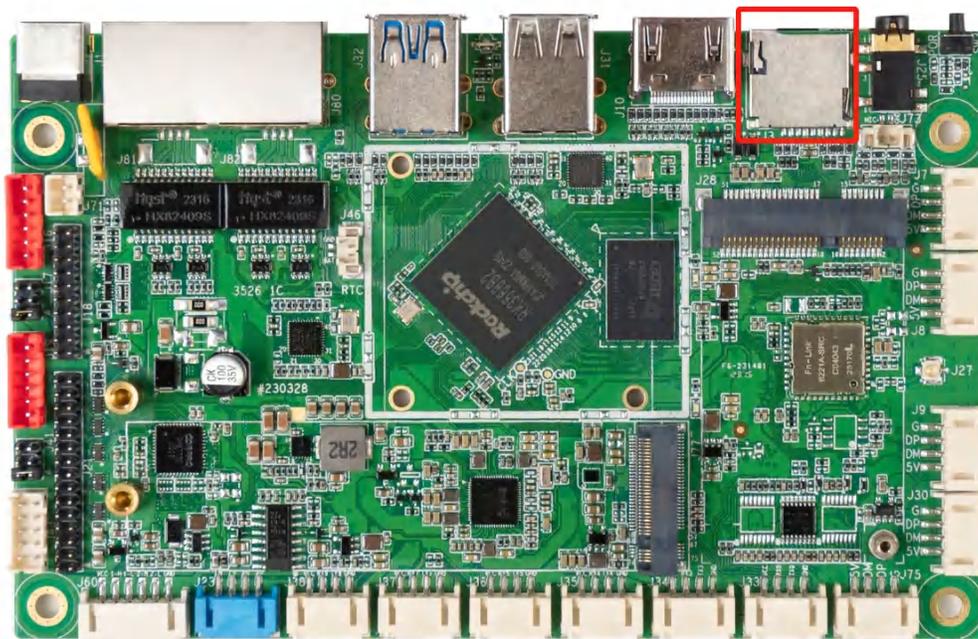


序号	定义	电平/V	说明
1	VCC2V8_DVP	2.8V	电源2.8V输出
2	VCC2V8_DVP	2.8V	
3	VCC1V5_DVP	1.5V	电源1.5V输出
4	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
5	CIF_RST	1.8V	MIPI-CSI复位信号
6	CIF_PDN	1.8V	MIPI-CSI电源使能信号
7	SCL_CAM	1.8V	I2C总线信号
8	SDA_CAM	1.8V	
9	CIF_CLK	1.8V	MIPI-CSI时钟信号
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_CSI_D0N	/	MIPI_CSI_D0信号对
12	MIPI_CSI_D0P	/	
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	/	

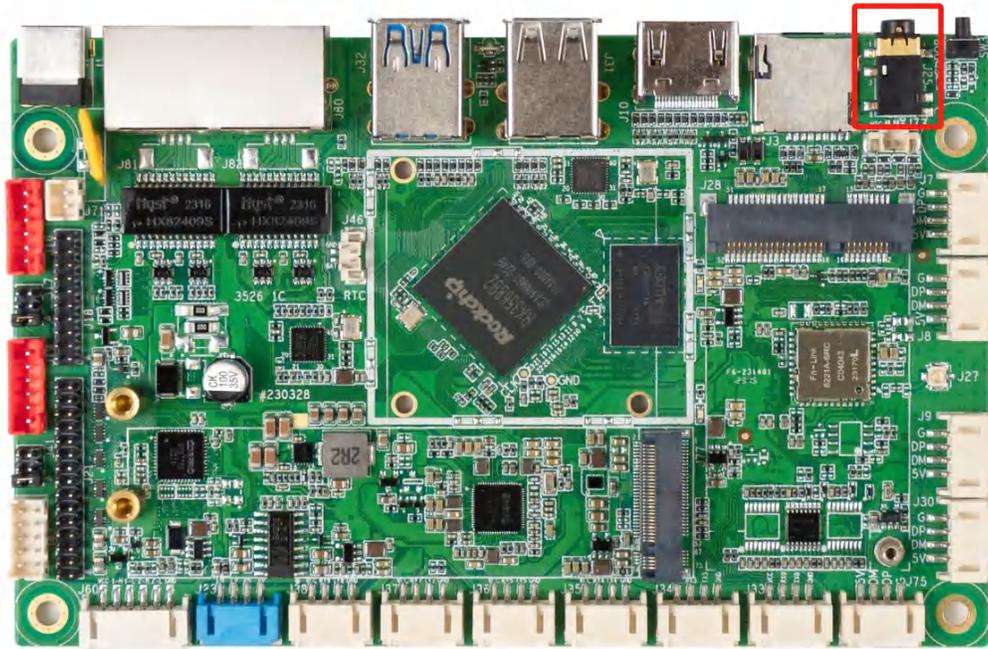
### 3.11 TF卡座

TF卡座支持SD3.0, 支持高速SD卡, 如下图所示:



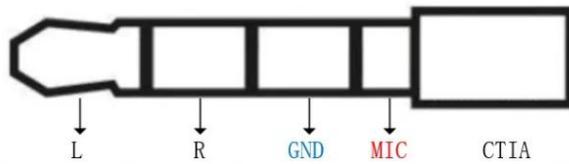
### 3.12 Headphone接口

(J25) 支持1路3.5mm四节耳机座 (CTIA) ，如下图所示：



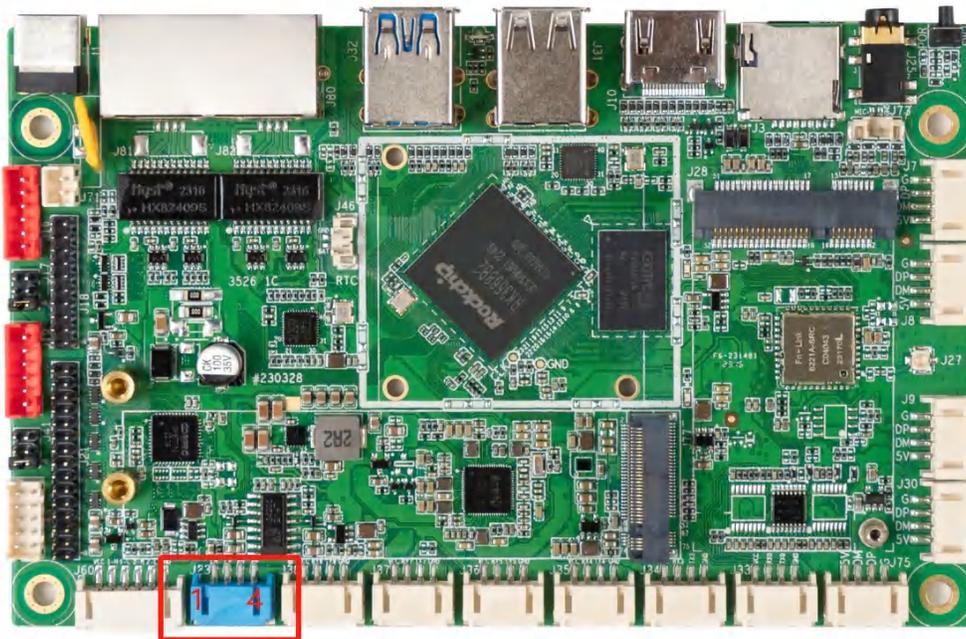
**注意：**

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，IDO-SBC3526-V1 CTIA接口示意图，如下图所示：



### 3.13 Speaker接口

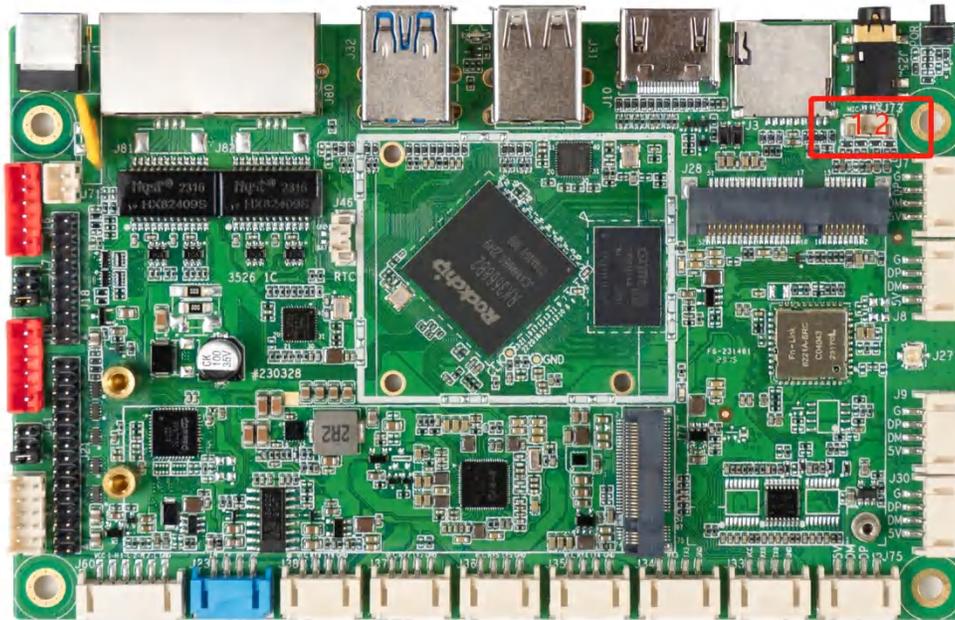
(J23) PH2.0-4P 蓝色 卧贴，双声道扬声器接口，每个声道支持4Ω 3W输出，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	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	/	

### 3.14 MIC接口

(J73) 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。



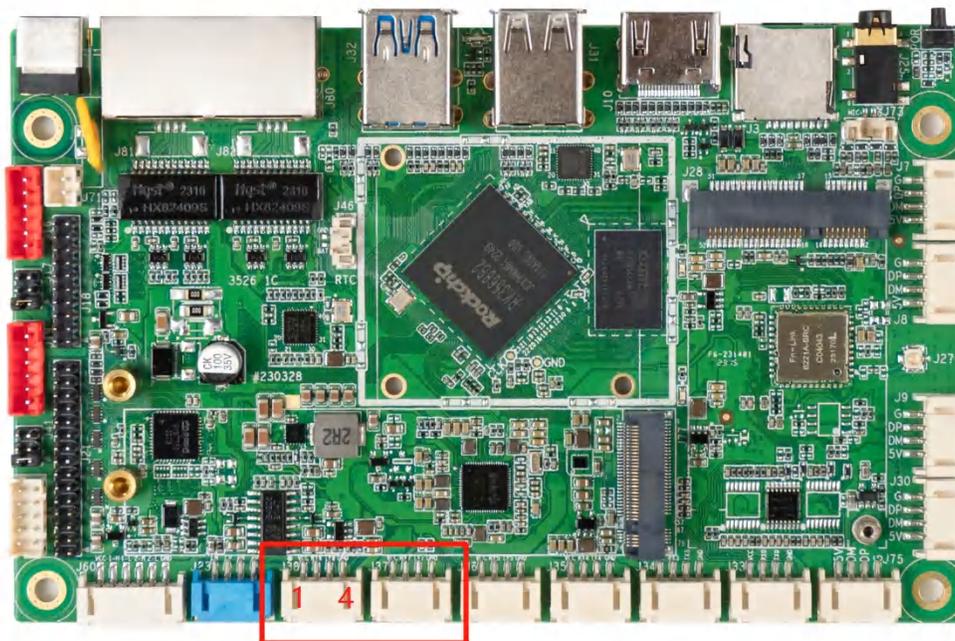
序号	定义	电平/V	说明
1	MIC1_INP	3.3V	麦克风正极输入
2	GND	GND	电源地

## 3.15 串口

IDO-SBC3526-V1主板一共扩展6路串口（不含调试串口），6路串口通过6个PH2.0-4P卧贴座子接出（2路UART TTL、2路RS232和2路RS485）。

### 3.15.1 UART TTL

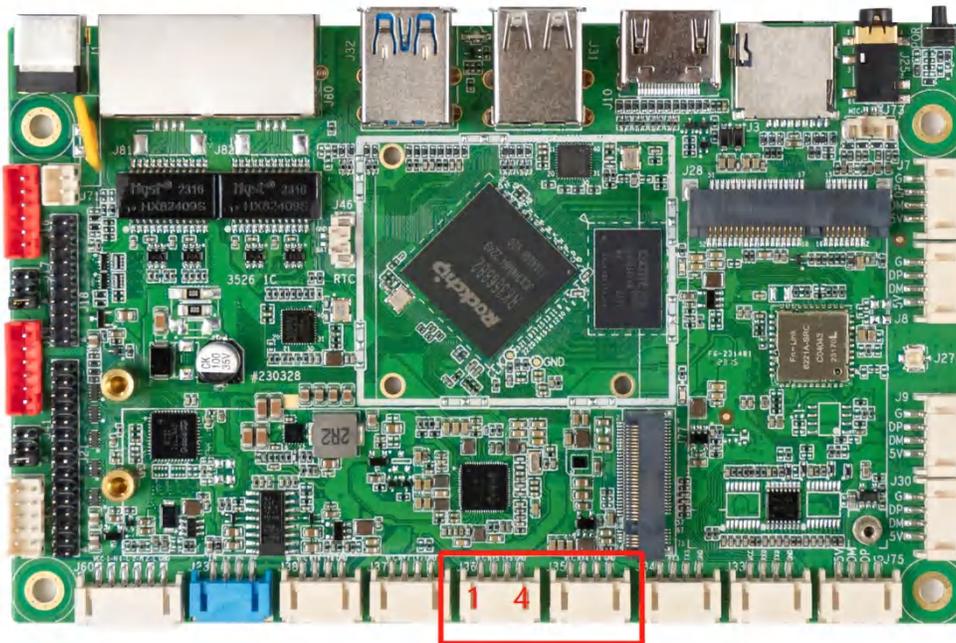
(J37, J38)PH2.0-4P 米白色 卧贴，如下图所示：



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J37	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	UART7_RX	3.3V	设备节点 (/dev/ttyS7)
	3	UART7_TX	3.3V	
	4	GND	GND	电源地
J38	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	UART9_RX	3.3V	设备节点 (/dev/ttyS9)
	3	UART9_TX	3.3V	
	4	GND	GND	电源地

### 3.15.2 RS232

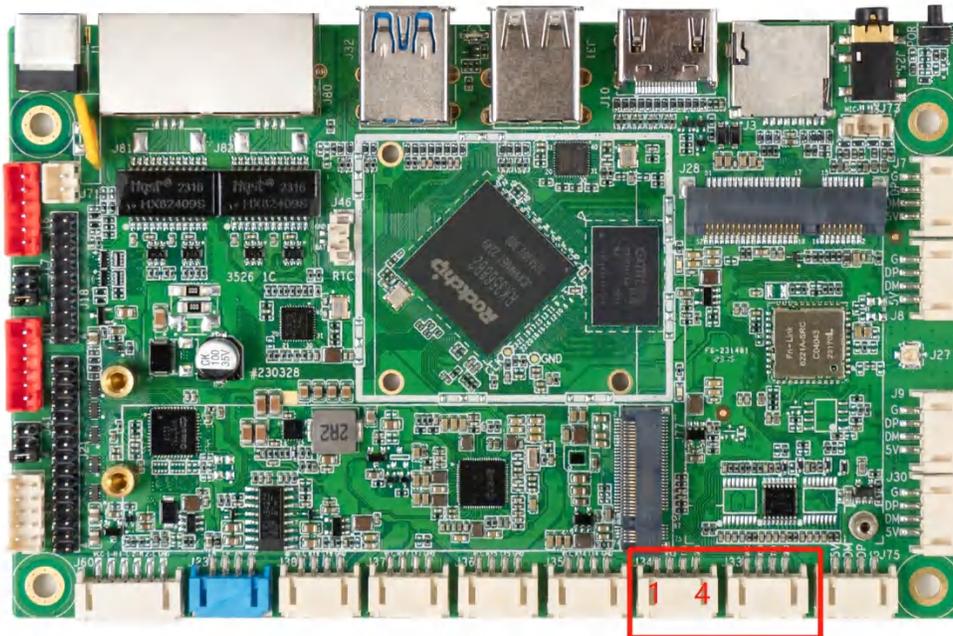
(J35, J36)PH2.0-4P 米白色 卧贴, 如下图所示:



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J35	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
J36	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS232_RX5	/	设备节点 (/dev/ttyS5)
	3	RS232_TX5	/	
	4	GND	GND	电源地

### 3.15.3 RS485

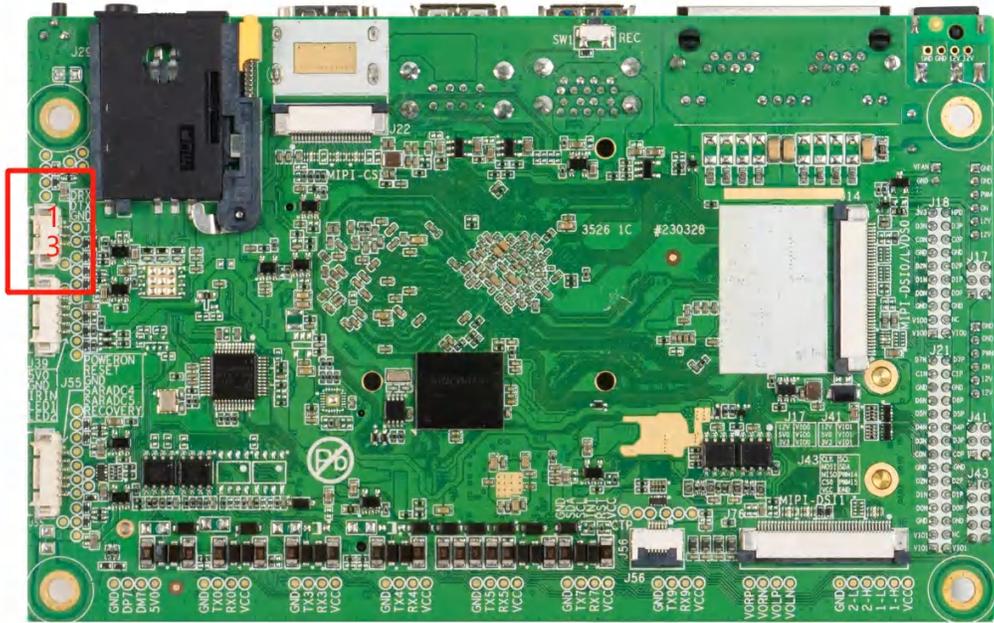
(J33, J34)PH2.0-4P 米白色 卧贴, 如下图所示:



连接器	序号	定义	电平/V	说明
J33	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS485_A0	/	设备节点 (/dev/ttyS0)
	3	RS485_B0	/	
	4	GND	GND	电源地
J34	1	VCC	5V	5V供电输出
	2	RS485_A3	/	设备节点 (/dev/ttyS3)
	3	RS485_B3	/	
	4	GND	GND	电源地

### 3.16 DEBUG接口

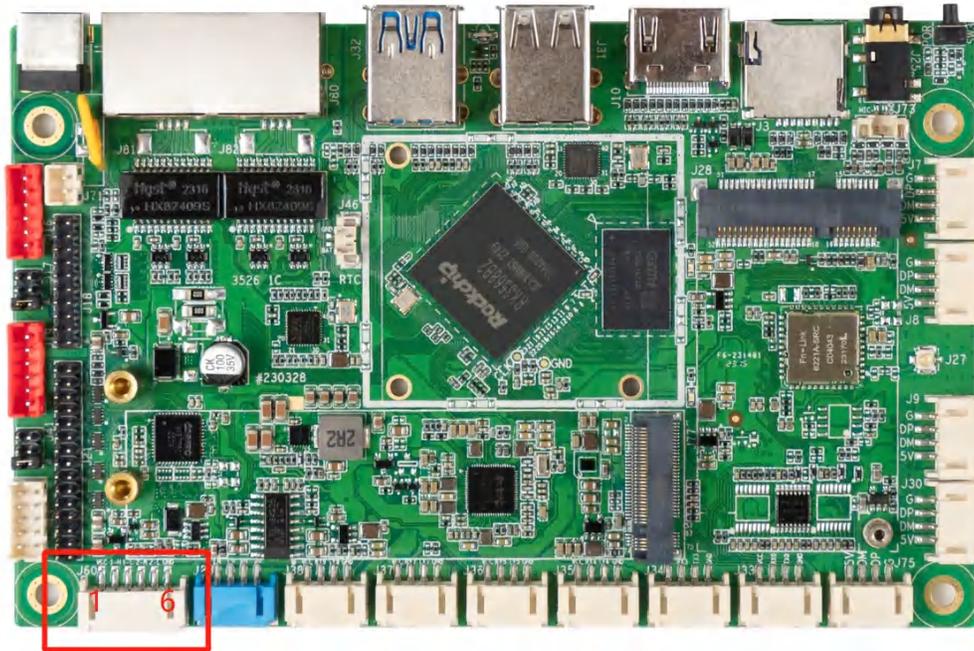
(J4) MX1.25-3P 米白色 卧贴, 如下图所示:



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	电源地	电源地

### 3.17 CAN接口

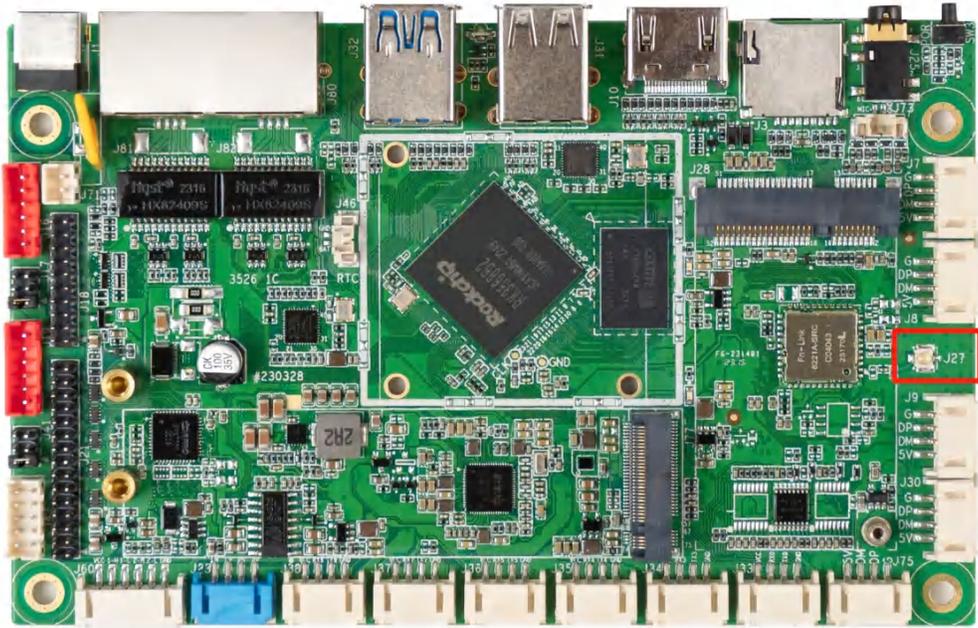
(J60) PH2.0-6P 米白色 卧贴，如下图所示：



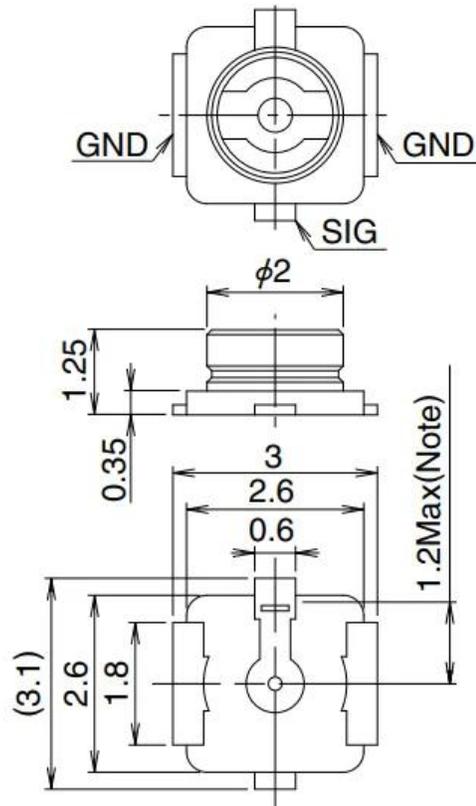
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V	5V供电输出
2	CAN1_H	/	CAN1信号脚
3	CAN1_L	/	
4	CAN2_H	/	CAN2信号脚
5	CAN2_L	/	
6	GND	GND	电源地

### 3.18 WiFi/BT

(J27) 板载WiFi/BT模组，支持WiFi5 (802.11 a/b/g/n/ac) +BT4.2功能，外置1个IPEX一代天线座，如下图所示：



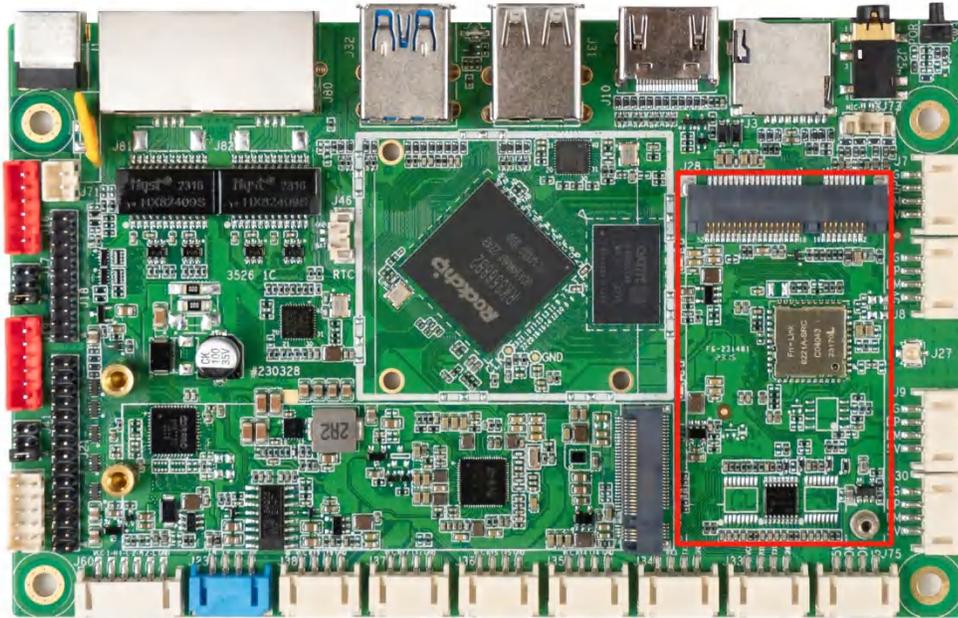
IDO-SBC3526-V1 IPEX一代天线座示意图，如下图所示：



U.FL-R-SMT-1

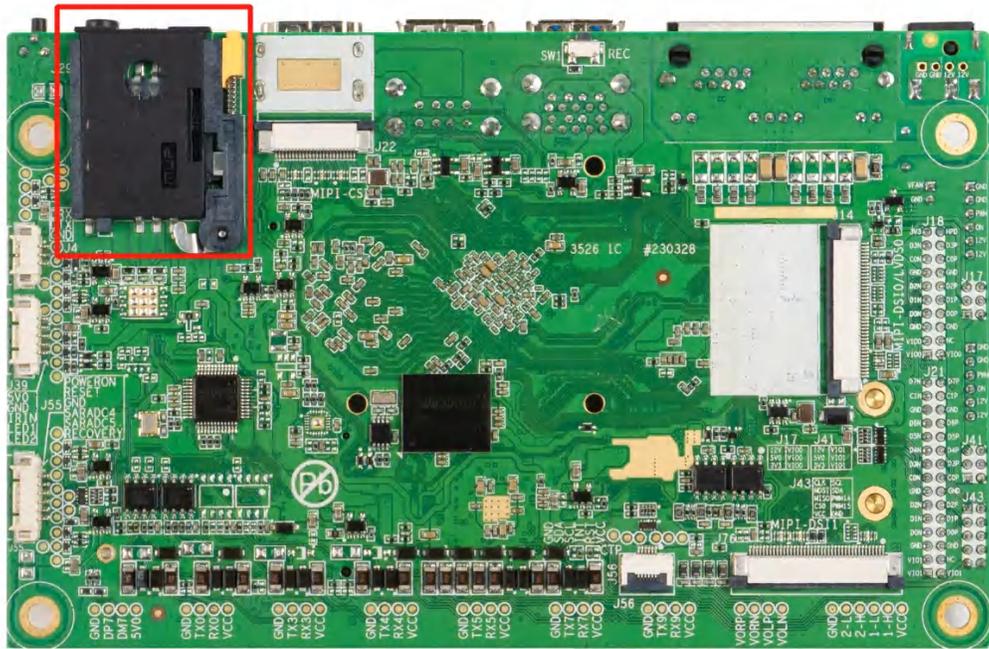
### 3.19 4G/5G模组

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：



### 3.20 SIM卡座

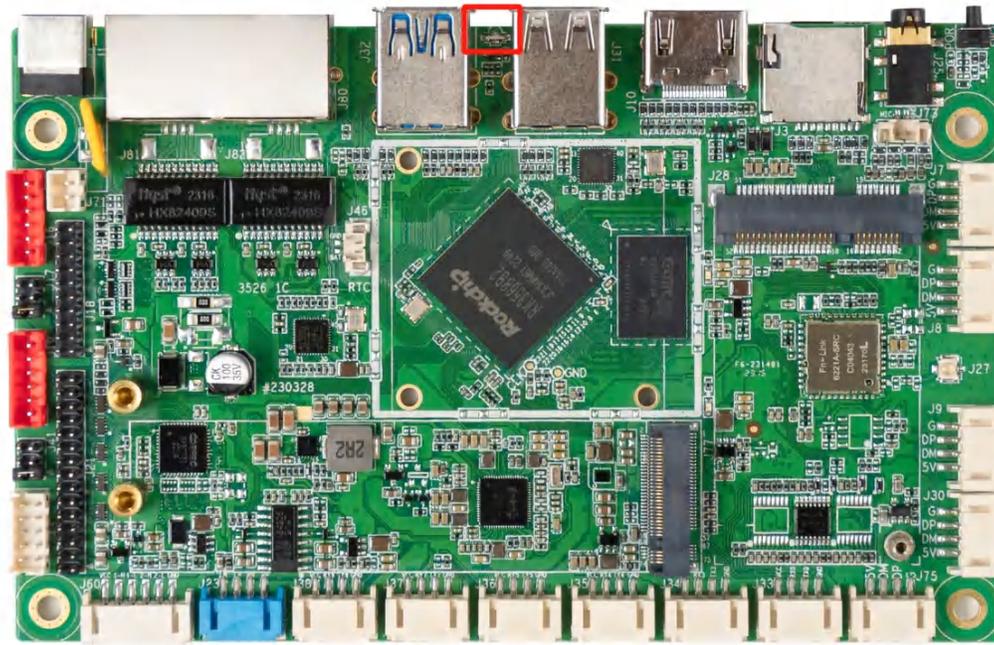
(J29) SIM卡座位于主板背面，卡槽适配标准尺寸SIM卡，如下表所示：



序号	说明	图示
1	标准尺寸SIM卡	
2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡需要使用对应卡套	

### 3.21 LED指示灯

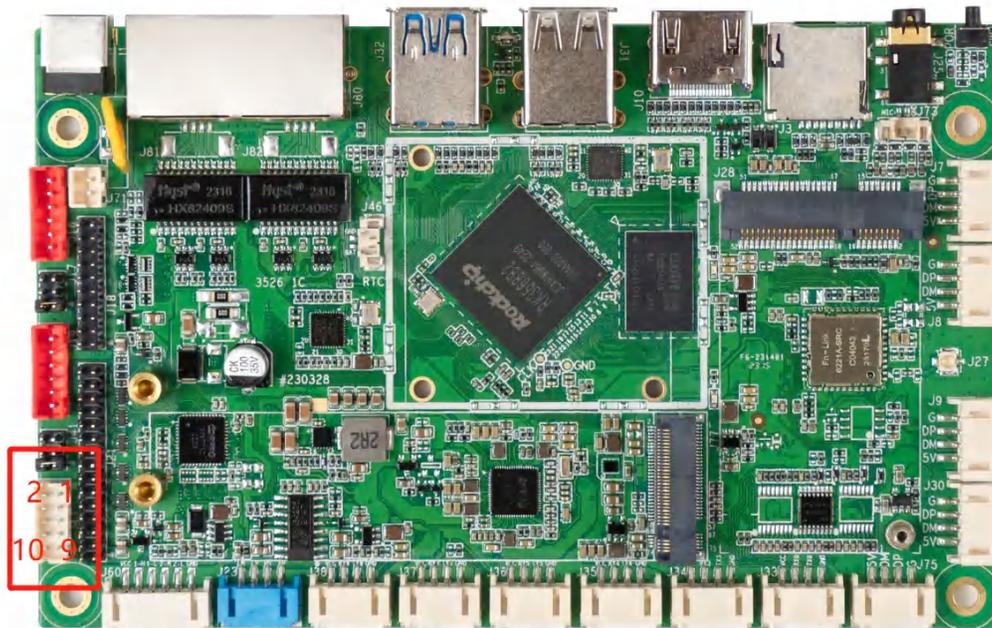
指示灯如下图所示：



LED	颜色	定义	说明
LED7	红灯	System_LED	上电常亮，系统运行状态指示灯，频率表示当前CPU负荷

### 3.22 IO扩展接口

(J43) PHD2.0-2X5P 白色 直针，如下图所示：

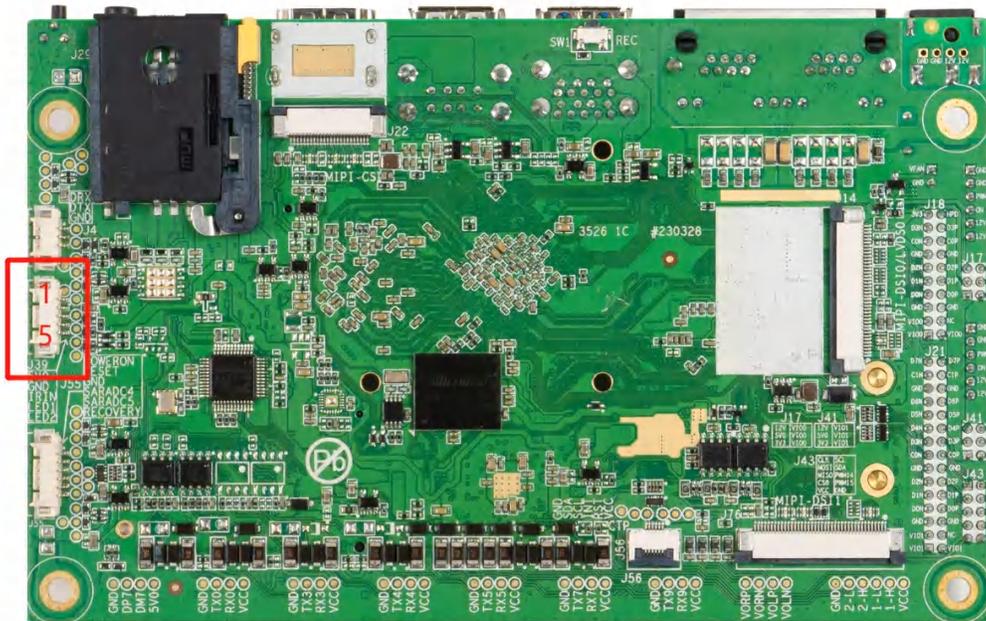


序号	定义	电平/V	说明
1	SPI2_CLK/GPIO3_A0_d /UART8_RX_M1 (禁用 蓝牙的情况下可配置为 UART8_RX)	3.3V	GPIO
2	I2C2_SCL/GPIO0_B5_u	3.3V	GPIO
3	SPI2_MOSI/GPIO2_D6_d	3.3V	GPIO
4	I2C2_SDA/GPIO0_B6_u	3.3V	GPIO
5	SPI2_MISO/GPIO2_D7_d /UART8_TX_M1 (禁用 蓝牙的情况下可配置为 UART8_TX)	3.3V	GPIO
6	PWM14/GPIO4_C2_d	3.3V	GPIO

7	SPI2_CS0/GPIO2_D5_d	3.3V	GPIO
8	PWM15/GPIO4_C3_d	3.3V	GPIO
9	VCC5V	5V	5V供电输出
10	GND	GND	电源地

### 3.23 IR-RX接口

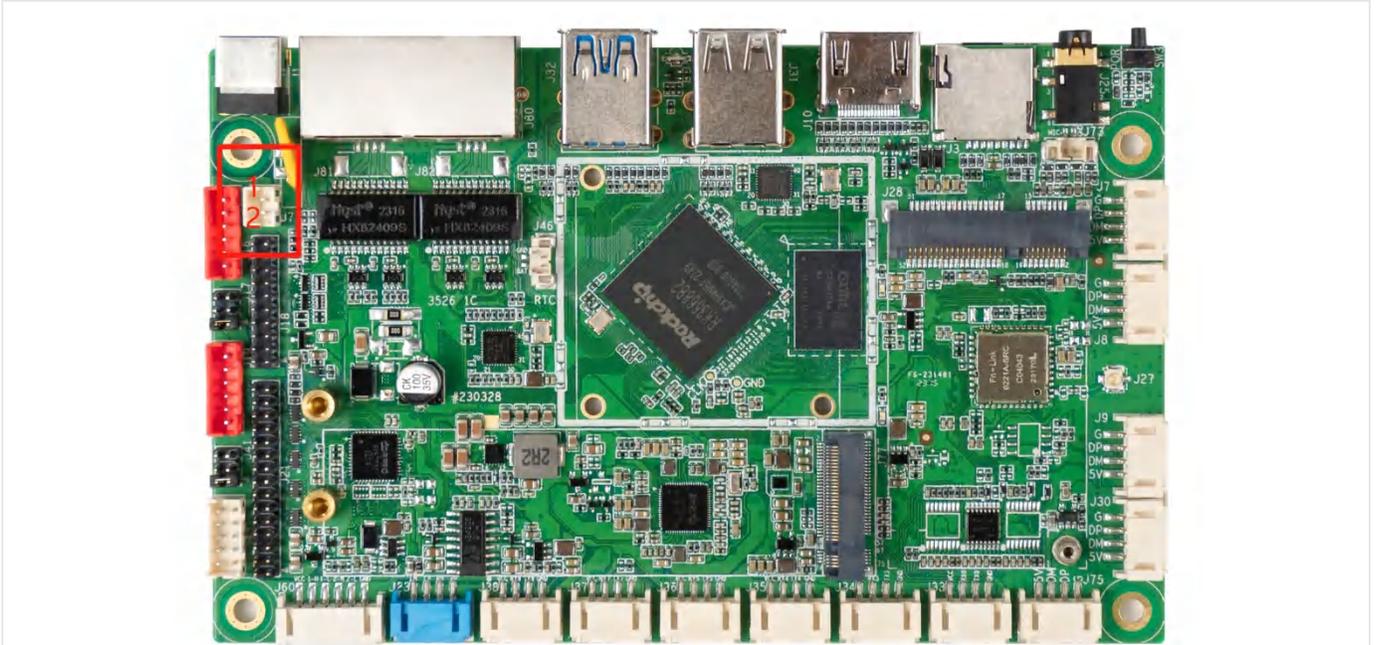
(J39) MX1.25-5P 米白色 卧贴，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0_SYS	5V	5V供电输出，常供电
2	GND	GND	电源地
3	IR_INTER	/	红外信号输入
4	IR_LED1	3.3V	LED控制信号输出
5	IR_LED2	3.3V	LED控制信号输出

## 3.24 Fan接口

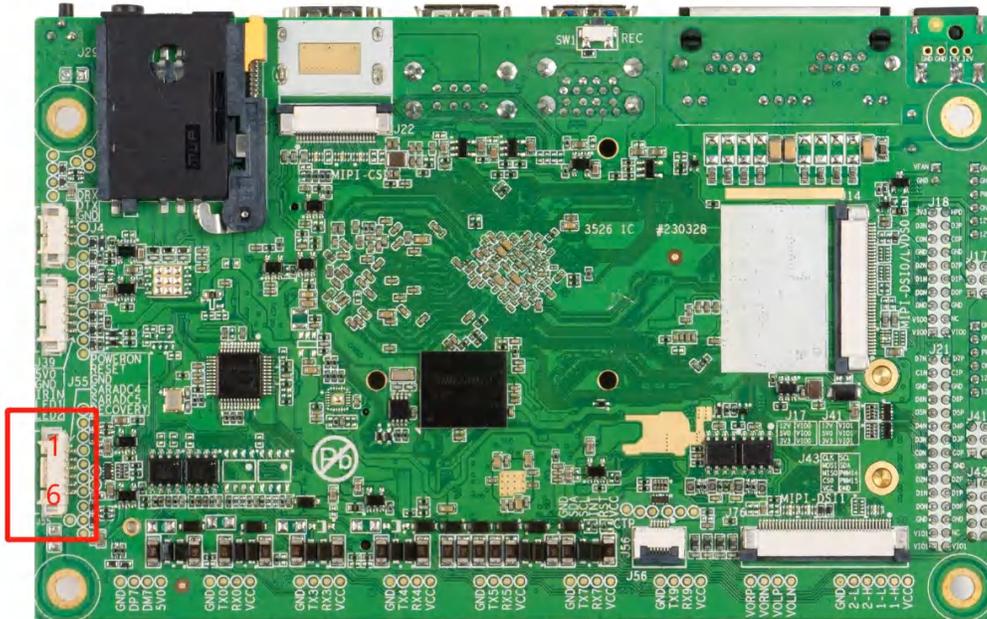
(J71) PH2.0-2P 米白色 直插，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_FAN	5V	5V电源输出
2	GND	GND	电源地

## 3.25 ADC接口

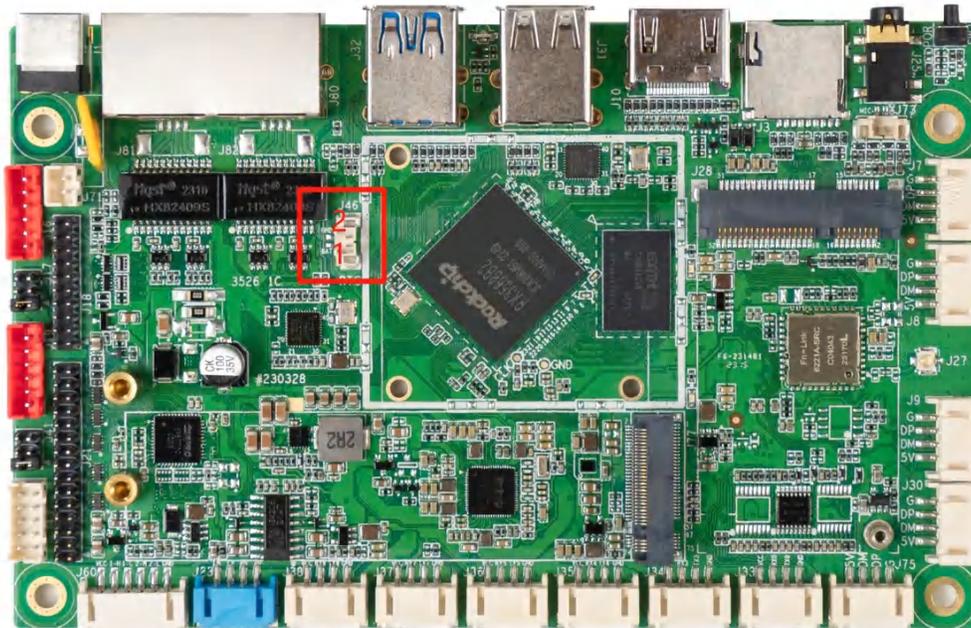
(J55) MX1.25-6P 米白色 卧贴，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	PWRON_KEY	3.3V	开关机按键信号输入
2	RESET_KEY	3.3V	复位按键信号输入
3	GND	GND	电源地
4	ADC4	1.8V	ADC采样输入4
5	ADC5	1.8V	ADC采样输入5
6	RECOVERY_KEY	1.8V	烧录按键信号输入

### 3.26 RTC电池

(J46) MX1.25-2P 米白色 立贴，如下图所示



序号	定义	电平/V	说明
1	VBAT	3V	电池正极
2	GND	GND	电池负极

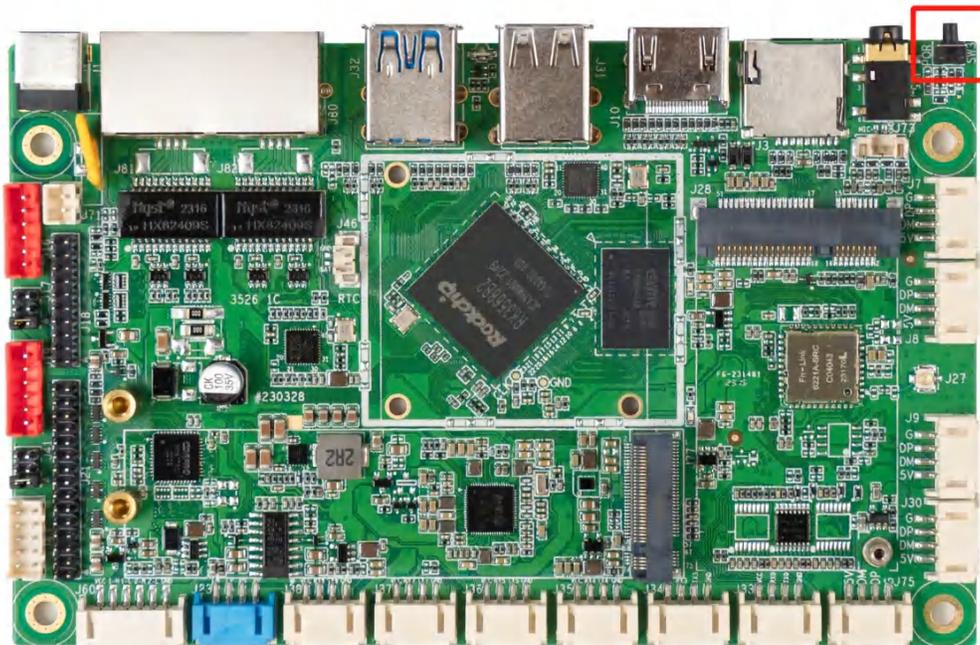
RTC电池参考图片：



## 3.27 按键

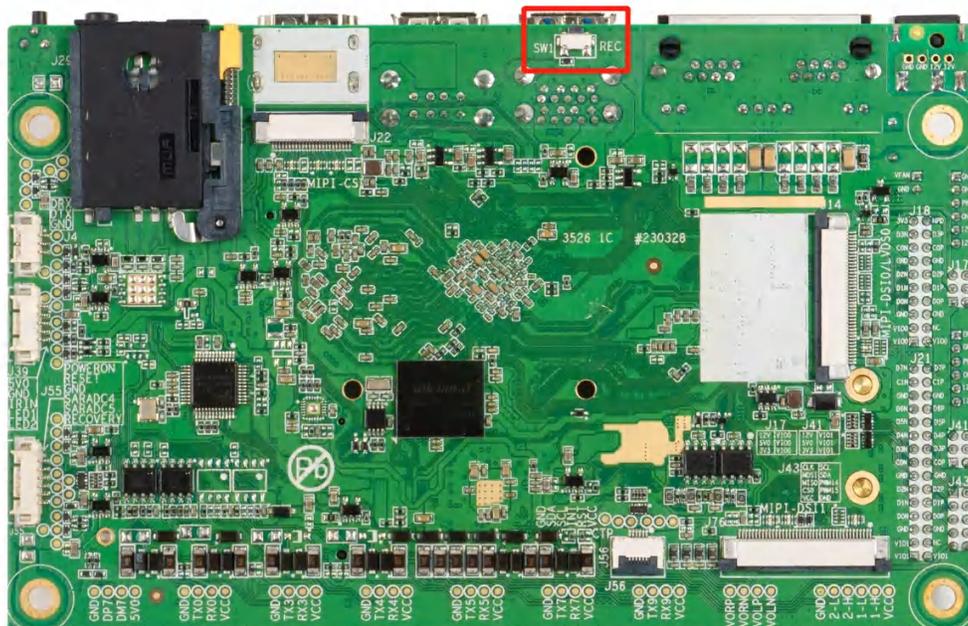
### 3.27.1 Power\_on按键

开关机键，开机状态时短按待机，长按(6秒)关机；关机状态下，长按开机；待机状态下，短按唤醒，如下图所示：



### 3.27.2 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USB OTG接口（USB3.0 TYPE-A母座下层）再给主板通电，主板进入USB烧录模式后，使用烧录工具进行系统烧录，位置如下图所示：



## 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	9V	12V	26V
	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	/	6mA	/
	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	5V	/	1000mA
	USB2.0	5V	/	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屏工作电流

属性		规格书	典型	备注
LVDS屏工作电流	3.3V工作电流	 <a href="#">M101NWWB R3通用LVDS Spec.pdf</a>	270mA	10.1寸, 单LVDS
LVDS屏工作电流	5V工作电流	/	/	/
LVDS屏背光电流	12V工作电流	/	/	/

## 4.5 eDP屏工作电流

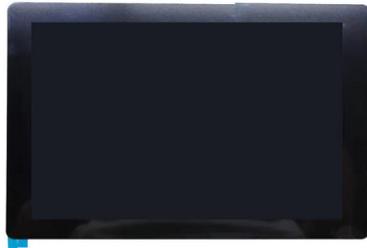
属性		规格书	典型	备注
EDP屏工作电流	3.3V工作电流	 <a href="#">NV156FHM-NY4 V8.0 Product Spec 0版-LBG 20200310.pdf</a>	606mA	15.6寸
EDP屏工作电流	5V工作电流	/	/	/
EDP屏背光电流	12V工作电流	/	/	/

## 4.6 MIPI屏工作电流

属性		规格书	典型	备注
MIPI屏工作电流	3.3V工作电流	 <a href="#">原装 HBS101WUM-NW2 0.2(1).pdf</a>	92mA	10.1寸

## 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+凤凰端子 DC转接头	1050050001		<input type="checkbox"/> 标配 <input checked="" type="checkbox"/> 选配

<p>单目摄像头 OV5648</p>	<p>1050050041</p>		<p><input type="checkbox"/> 标配</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 选配</p>
<p>单目摄像头 OV8858</p>	<p>1050050045</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，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USB/扩展座时，注意电流限制。
8. 连接串口时，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接口注意 A-A/B-B。
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。