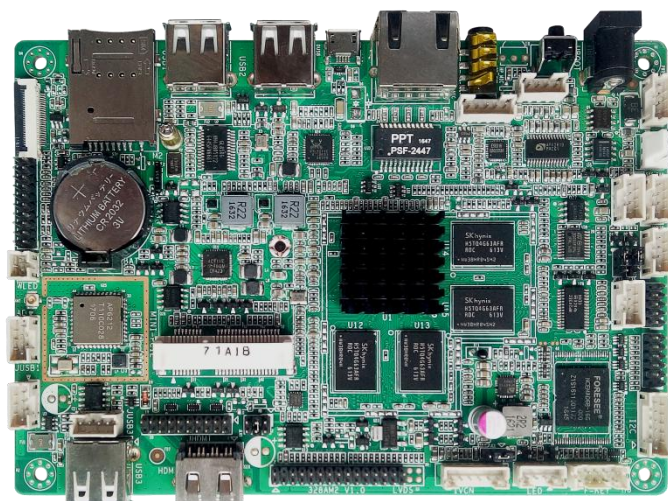


使用产品之前请仔细阅读产品说明书

## S-328AM 主板说明书

版本：v2.0



### 版本更新表

Version	Changelist	Date
V1.0	First Version	2016/4/18
V2.0	1.摄像头接口更换为 MIPI-CSI2 规格	2017/4/22

# 目录

1 注意事项.....	1
2 产品概述.....	2
3 产品规格.....	3
3.1 硬件规格表.....	3
4 实物接口介绍.....	4
4.1 主板正面图.....	4
4.2 主板前侧 IO 图.....	4
4.3 主板后侧 IO 图.....	4
4.4 主板背面图.....	5
5 插针功能定义.....	6
5.1 插针分布图.....	6
5.2 丝印描述.....	7
5.3 接口插针与选择跳针定义.....	9

---

# 1 注意事项

## 商标

本手册所提及的商标与名称都归其所属公司所有。

## 注意

1. 使用前，请先仔细阅读说明书，避免误操作导致产品损坏；
2. 请将此产品放置在 $-10^{\circ}\text{C} \leq \text{工作环境} \leq 50^{\circ}\text{C}$ 、90%RH的环境下，以免因过冷、热或受潮导致产品损坏；
- 3 请勿将此产品做强烈的机械运动，以及在沒有作好静电防护之前对此产品操作；
4. 在安装任何外接卡或模组之前，請先关闭电源；
5. 请确保外接电源为+12V，以免造成主板损坏；
6. 禁止对主板产品进行私自更改、拆焊，对此所导致的任何后果我司不承担任何责任；

---

## 2 产品概述

### 感谢您选购 S-328AM 主板！

S-R328AM主板，采用Rockchip RK3288四核芯片SOC方案。主板规格为标准3.5寸结构，尺寸为146\*102mm。

S-328AM的处理核心RK3288基于Cortex-A17内核，采用性能强劲的Mail-764 GPU图形显示核心，支持H.265硬件解码以及4K超清输出。S-328AM板载2GB DDR3L内存以及8GB存储。显示接口有：1\*HDMI/1\*LVDS/1\*eDP，支持双屏显示，可满足灵活多样的点屏应用需求。板载有1个3.5mm耳麦一体音频口和1个双通道5W的功放喇叭接口，能满足音频类应用的需求。S-328AM集成1个瑞昱千兆网口，此外还集成了WIFI/Bluetooth模块，支持多样的网络接入方式。板载mini-PCle扩展插槽，支持3G上网卡模块扩展。S-328AM板载有4个USB接口和1个OTG USB接口，2个RS232 COM口，以及1组8路GPIO插针。此外主板板载丰富的功能扩展插针接口。主板采用单+12V直流适配器供电。

### 主板特点：

- ★基于瑞芯微 RK3288 四核 ARM 方案；
- ★显示接口拥有 LVDS，eDP 和 HDMI；
- ★硬件解码 H.265 高清视频，支持 4K 超高清输出；
- ★功能丰富，板载 4\*USB/2\*COM/8\*GPIO/1\*红外；

## 3 产品规格

### 3.1 硬件规格表

处理器	Rockchip RK3288①
内存	2GB DDR3②
显示	1*EDP 接口 1*双通道 30 位 LVDS 接口 1*HDMI 接口
网络	1*RJ45 1*WIFI/Bluetooth
音频	1*耳麦一体接口 1*前置音频插针③ 1*5w 双声道功放喇叭插针
存储	8GB eMMC④
COM	2*标准 RS232 串口
其他	4*USB2.0, 1*OTG USB2.0; 1*标准的 Mini-PCIE 插槽, 支持 WIFI/4G 1*TF 卡扩展⑤ 1*8 路 GPIO 1*IR 红外 1*I2C 触屏扩展 1*2 路 A/D 转换 1*MIPI-CSI2 摄像头扩展口 1*G-Sensor 重力感应
电源接口	1*DC-Jack, +12V DC-IN
主板规格	146*102*22mm, 4layer 绿色
操作系统	Android 5.1.1
工作环境	温度: -10~50℃ 湿度: 0~90%RH

备注: ①RK3288 为 4 核处理器, 主频 1.8GHz;

②内存默认为 2GB, 可根据实际需求更换为 1GB;

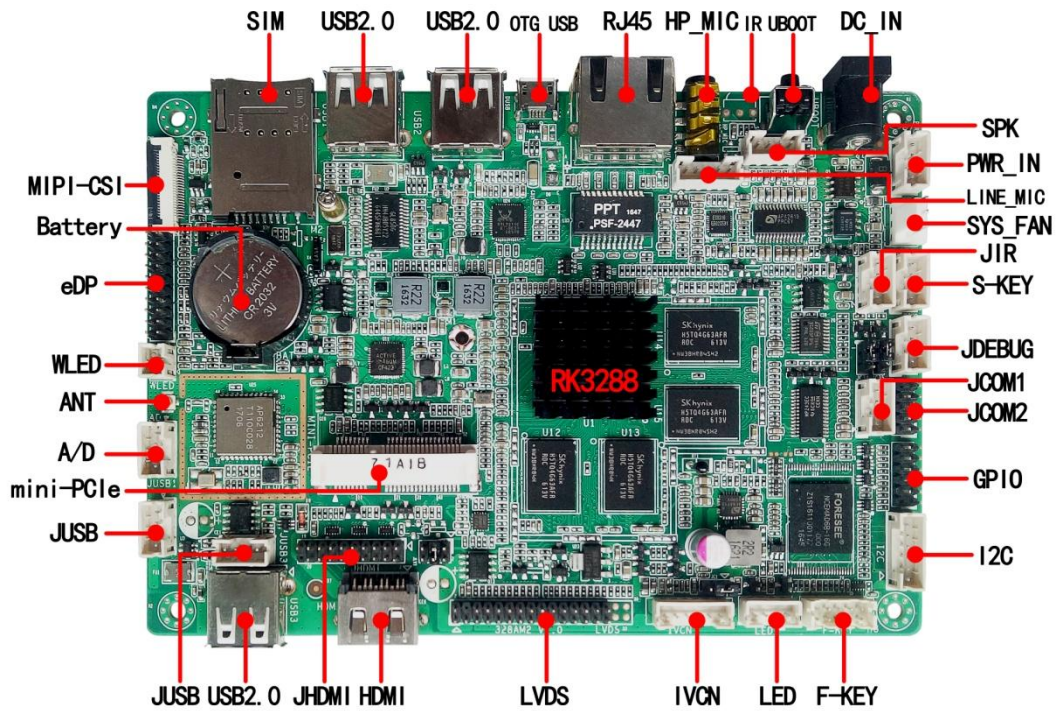
③前置音频插针包含 MIC 和 Line-out 音频信号, 该组插针与耳麦一体座子 Co-lay;

④eMMC 存储容量可更换, 最大支持大 64GB, 存储介质也可更换为 NAND;

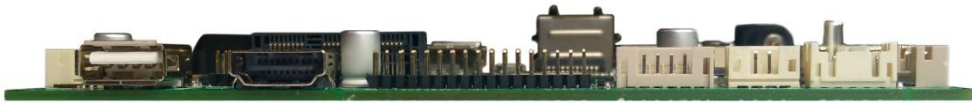
⑤TF 卡可支持扩展到 32GB。

## 4 实物接口介绍

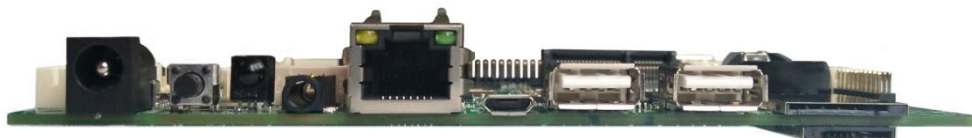
### 4.1 主板正面图



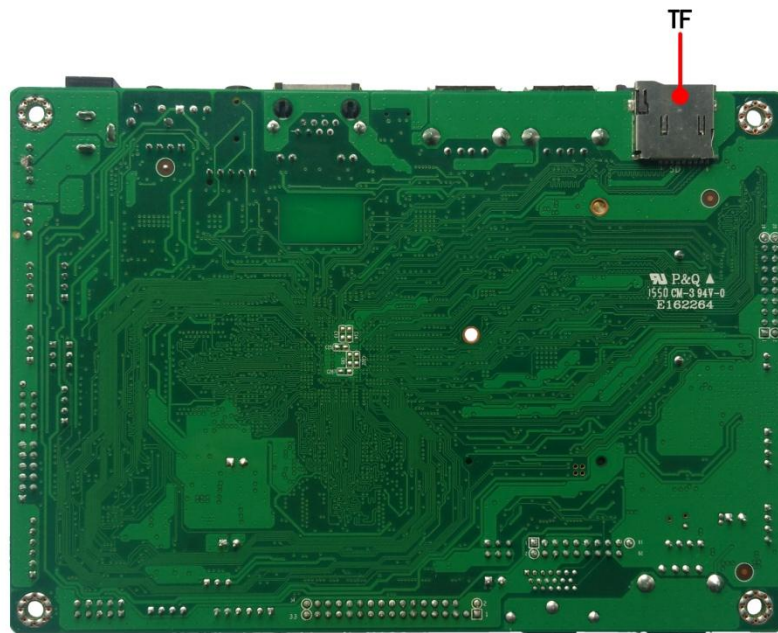
### 4.2 主板前侧 IO 图



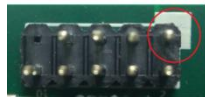
### 4.3 主板后侧 IO 图



#### 4.4 主板背面图

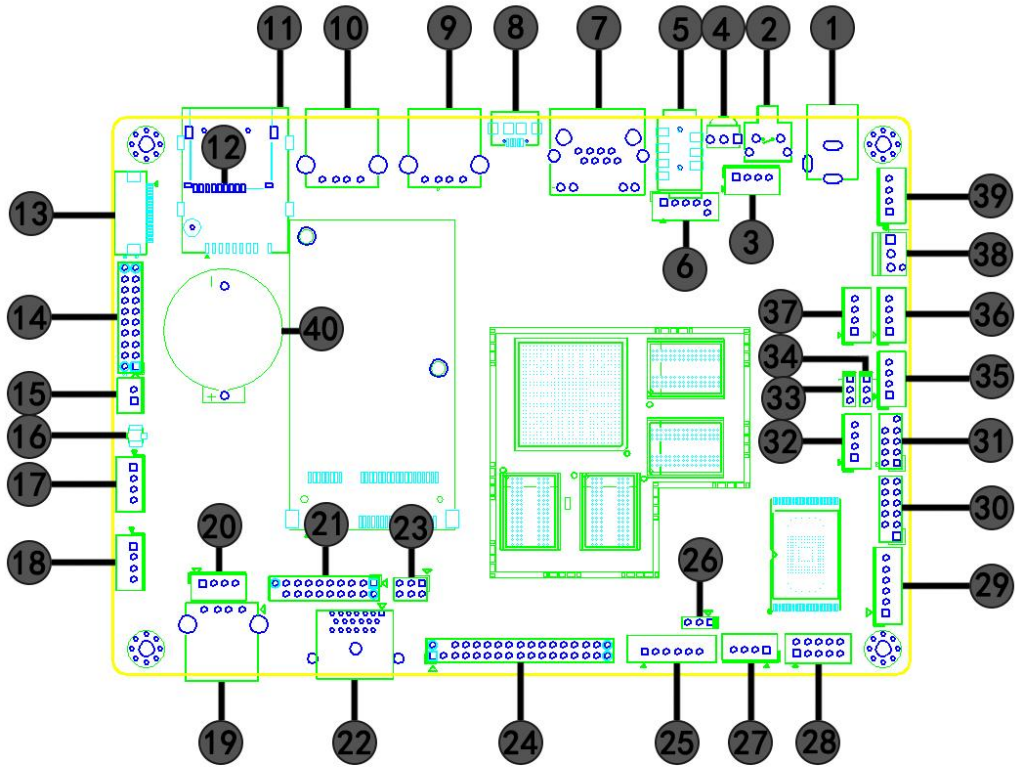


**注意：**主板上插针中的起始针第 1PIN 识别方式为：1 有白色加粗丝印标示；2 主板背面看到的针脚为方孔。



## 5 插针功能定义

### 5.1 插针分布图





## 5.2 丝印描述

序号	丝印	描述
1	DC_IN	+12V 直流输入接口(φ 2.5mm 座子)
2	UBOOT	Uboot 刷机模式按键[1]
3	SPK1	功放喇叭插针
4	IR	红外接收器
5	HP_MIC	耳麦一体音频接口
6	LINE_MIC	前置音频插针[2]
7	RJ45	千兆 RJ45 网络接口
8	DUSB	USB2.0 OTG 接口
9	USB2	标准 USB2.0 单层 Port
10	USB1	标准 USB2.0 单层 Port
11	SIM	SIM 卡槽
12	SD	TF 扩展卡槽
13	CMR_MIPI	MIPI-CSI2 摄像头接口
14	JEDP	eDP 高清数字显示接口[3]
15	WLED	mini-PCIe 扩展模块信号灯
16	ANT	WIFI/蓝牙天线接头
17	AD	2 路 A/D 转换插针
18	JUSB1	USB2.0 Wafer 扩展插针
19	USB3	标准 USB2.0 单层 Port
29	JUSB3	USB2.0 Wafer 扩展插针座
21	JHDMI	HDMI 高清数字显示接口扩展插针
22	HDMI	标准 HDMI 高清数字显示接口
23	JLV	LVDS 屏电压 (3.3/5/+12V) 选择跳针
24	LVDS	双通道 30 位 LVDS 接口
25	IVCN	LVDS 背光逆变器 (Inverter) 控制接口
26	JC1	LVDS 屏亮度控制模式选择插针
27	LED	电源指示灯插针[4]
28	F-KEY	功能按键插针[5]
29	I2C	I2C 插针
30	GP	8 路预留可编程控制输入输出插针
31	JCOM2	标准 RS232 9PIN 串口扩展插针
32	JCOM1	RS232 三线扩展插针
33	JC34	JCOM2 RS232/TTL 模式选择插针
34	JC35	
35	JDEBUG	附加 MCU 模块调试接口[6]
36	S-KEY	系统开/关机、复位插针
37	JIR	红外扩展插针
38	SYS_FAN	系统散热风扇供电插针
39	PWR_IN	+12V 直流输入 Wafer 插针座
40	BAT	电池

---

**备注:**

**[1]** 主板上电后按住 Uboot 键，可进入 Uboot 模式进行系统的升级；

**[2]** 前置音频接口 LINE\_MIC 与 HP\_MIC Co-lay；

**[3]** JEDP 接口的背光控制插针与 LVDS 接口共用；

**[4]** 预置电源指示双色灯扩展插针；

**[5]** 该扩展插针包含音量加、音量减、home、back、OEM 客户自定义等功能按键信号；

**[6]** 该接口为预置的 MCU 模块的程序烧入口，针对一些特殊应用。

### 5.3 接口插针与选择跳针定义

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
LINE_MIC	1	MIC_IN+			
	2	MIC_IN-			
	3	GND			
	4	LINEOUT_R			
	5	LINEOUT_L			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SPK	1	SPK_L-			
	2	SPK_L+			
	3	SPK_R-			
	4	SPK_R+			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
PWR_IN	1	+12V			Wafer 电源座子
	2	+12V			
	3	GND			
	4	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SYS_FAN	1	GND			
	2	+12V			
	3	+5V (NC)			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JIR	1	+3.3V			
	2	+3.3V			
	3	GND			
	4	IR			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
S-KEY	1	PWR_ON			
	2	GND			
	3	RSET			
	4	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JDEBUG	1	+3.3V			
	2	DEBUG			
	3	GND			
	4	RSET			

## 主板插针、跳线定义续 1

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JC34/JC35	1	S_232			1-2: 选择 RS232 模式 2-3: 选择 TTL 模式
	2	RX/TX			
	3	S_TTL			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JCOM1	1	TX			
	2	RX			
	3	GND			
	4	+5V			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JCOM2	1	DCD	2	RXD	
	3	TXD	4	DTR	
	5	GND	6	DSR	
	7	RTS	8	CTS	
	9	RT	10		
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
GP	1	+5V (NC)	2		第 1Pin 默认不连接 +5V 供电
	3	GPIO1	4	GPIO2	
	5	GPIO3	6	GPIO4	
	7	GPIO5	8	GPIO6	
	9	GPIO7	10	GPIO8	
	11	GND	12	GND	
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
I2C	1	+3.3V			
	2	GND			
	3	TP_SDA			
	4	TP_SCL			
	5	TP_INT			
	6	TP_RSET			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
F-KEY	1	VOL+	2	GND	第 1PIN 与升级建 co-lay
	3	VOL-	4	GND	
	5	HOME_KEY	6	GND	
	7	BACK_KEY	8	GND	
	9	OEM_KEY	10	GND	

## 主板插针、跳线定义续 2

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
LED	1	+3.3V			
	2	GND			
	3	LED_A			
	4	LED_B			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JC1	1	PWM_CTL			1-2: PWM 脉冲调控 2-3: 电压调控
	2	PWM_OUT			
	3	PWM_VCC			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
IVCN	1	+12V			
	2	+5V			
	3	BKLT_ON			
	4	BKLT_PWM			
	5	GND			
	6	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
LVDS	1	VCC	2	VCC	
	3	VCC	4		
	5	GND	6	GND	
	7	TXA0-	8	TXA0+	
	9	TXA1-	10	TXA1+	
	11	TXA2-	12	TXA2+	
	13	GND	14	GND	
	15	TXA_CLK-	16	TXA_CLK+	
	17	TXA3-	18	TXA3+	
	19	TXB0-	20	TXB0+	
	21	TXB1-	22	TXB1+	
	23	TXB2-	24	TXB2+	
	25	GND	26	GND	
	27	TXB_CLK-	28	TXB_CLK+	
	29	TXB3-	30	TXB3+	
	31	TXA4-	32	TXA4+	
33	TXB4-	34	TXB4+		
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JLV	1	+3.3V	2	LVDS_PV	1-2: 选++3.3V;
	3	+5V	4	LVDS_PV	3-4: 选++5V;
	5	+12V	6	LVDS_PV	5-6: 选++12V;

### 主板插针、跳线定义续 3

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JHDMI	1	HDMI2+	2	GND	
	3	HDMI2-	4	HDMI1+	
	5	GND	6	HDMI1-	
	7	HDMI0+	8	GND	
	9	HDMI0-	10	CLK+	
	11	GND	12	CLK-	
	13	CEC	14	DET	
	15	DCC_DATA	16	DDC_CLK	
	17	GND	18	+5V	
	19	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JUSB1 JUSB3	1	+5V			
	2	DT-			
	3	DT+			
	4	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
AD	1	+3.3V			
	2	GND			
	3	AD1			
	4	AD2			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
WLED	1	+3.3V			
	2	WLAN_LED-			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JEDP	1	VCC	2	VCC	
	3	HPD	4	GND	
	5	EDP_AUX+	6	EDP_AUX-	
	7	GND	8	GND	
	9	EDP_TX0+	10	EDP_TX1+	
	11	EDP_TX0-	12	EDP_TX1-	
	13	GND	14	GND	
	15	EDP_TX2+	16	EDP_TX3+	
	17	EDP_TX2	18	EDP_TX3-	
	19	GND	20	GND	

#### 主板插针、跳线定义续 4

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
CMR_MIPI	1	AGND			
	2	+2.8V			
	3	+1.8V			
	4	+1.+5V			
	5	GND			
	6	CMR_CLK			
	7	GND			
	8	MIPI_RX_CLK+			
	9	MIPI_RX_CLK-			
	10	GND			
	11	MIPI_RX_D2+			
	12	MIPI_RX_D2-			
	13	+2.8V			
	14	MIPI_RTS0			
	15	CIF_PDN1			
	16	I2C_SDA_CAM			
	17	I2C_SCL_CAM			
	18	GND			
	19	MIPI_RX_D3+			
	20	MIPI_RX_D3-			
	21	MIPI_RX_D0+			
	22	MIPI_RX_D0-			
	23	MIPI_RX_1+			
	24	MIPI_RX_D1-			