

概述

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 是一款高性价比的评估板，采用主控板加底板的形态，邮票孔+LGA 连接，支持 WiFi/BT/4G 等无线通讯模组，支持 MIPI-DSI/LVDS 显示接口，MIPI-CSI 视频接口，支持 USB3.0/USB2.0/以太网/SD/RS232/RS485 等通信接口，评估板支持 Linux5.10 系统，广泛应用于工业控制、PLC、带屏消费类、机器人控制器等场景。

产品特性

- ◆ 多媒体：支持 2 个摄像头同时输入；
- ◆ 显示：支持 MIPI-DSI/LVDS，单屏独显；
- ◆ 视频解码：支持 H.264/H.265 视频编码和解码；
- ◆ 音频：支持 PDM、MIC 输入，Head-Phone、喇叭/扬声器输出；
- ◆ 无线：支持 4G 模块，Wifi/BT 模块；
- ◆ 外设：1 路千兆以太网，1 路百兆以太网，2 路 RS485，2 路 RS232，1 路 USB3.0 HOST，3 路 USB2.0 HOST；
- ◆ 系统：支持嵌入式 Linux5.10 系统；
- ◆ 尺寸：174 mm × 108mm × 1.6mm；
- ◆ 供电：12V 直流电源。

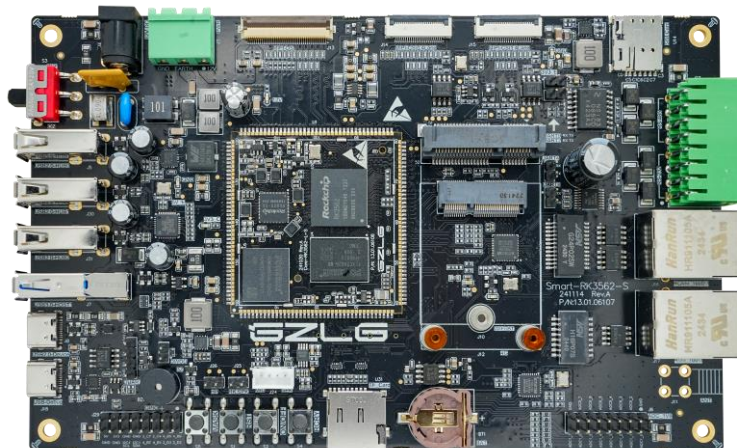
产品应用

- ◆ 工业控制，PLC；
- ◆ 带屏消费类；
- ◆ 机器人控制器。

订购信息

型号	温度范围	描述
Smart-RK3562-LD2E32LC-S	0℃ ~ +80℃	评估板

模块图片



Smart-RK3562-LD2E32LC-S

高性能低功耗评估板

DataSheet

修订历史

版本	日期	原因
V1.0.00	2025/02/08	创建文档

目 录

1. 产品简介.....	1
1.1 产品特性.....	1
2. 接口说明.....	2
2.1 电源接口.....	3
2.2 调试接口.....	3
2.3 以太网接口.....	4
2.4 USB2.0 Host 接口	5
2.5 USB3.0 接口	5
2.5.1 USB Host 接口	6
2.5.2 USB Device 接口（下载接口）	6
2.6 M.2 接口	7
2.7 4G 模块接口.....	8
2.8 液晶屏接口.....	9
2.9 数字麦克风.....	10
2.10 MIPI-CSI 接口	10
2.11 音频接口.....	10
2.12 SD 卡接口.....	11
2.13 按键功能.....	11
2.14 看门狗.....	12
2.15 RTC	12
3. 电气特性.....	13
3.1 供电电压.....	13
3.2 功耗参数.....	13
3.3 电气特性.....	13
4. 命名规则.....	14
5. 封装尺寸.....	15
5.1 主控板尺寸.....	15
5.2 底板尺寸.....	16
6. 免责声明.....	17

1. 产品简介

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 是一款高性价比的评估板，采用主控板加底板的形态，邮票孔+LGA 连接，支持 WiFi/BT/4G 等无线通讯模组，支持 MIPI-DSI/LVDS 显示接口，MIPI-CSI 视频接口，支持 USB3.0/USB2.0/以太网/SD/RS232/RS485 等通信接口，评估板支持 Linux5.10 系统，广泛应用于工业控制、PLC、带屏消费类、机器人控制器等场景。

表 1.1 资源说明

类别	外设	底板外设资源说明
供电	电子插座 工业端子	12V/2A 电源适配器输入，支持电源适配器插座及工业端子
显示	MIPI-DSI	1 路 MIPI-DSI 接口，适配 7 寸电容显示屏，分辨率 800x1280@60Hz
通信	USB	1 路 USB2.0 Device 接口（只用于固件下载） 1 路 USB3.0 Host 接口（不能和 USB2.0 Device 同时使用） 3 路 USB2.0 Host（HUB 扩展）
	NET	1 路千兆以太网，1 路百兆以太网
	SD	支持 1 路 TF 卡
	模组	Wifi/BT 模块或 4G 模块(2 个模组不能同时使用)
	RS485	2 路 RS485
	RS232	2 路 RS232
多媒体	MIPI-CSI	2 路 4Lane MIPI-CSI (配套 KS-RK-307-V1.0, 分辨率: 1920 (H) × 1080 (V) 2.07M pixel)
	音频 Codec	支持 MIC、PDM 输入，Head-Phone、扬声器输出
调试	排针/USB	系统调试接口支持 3.3V TTL 排针接口或 USB Type-C 接口
其它	外设	支持 RTC 芯片 PCF85063AT、8 个独立 GPIO 引脚（可配置 1 路 SPI）、14 个 SARADC、支持 1 路无源蜂鸣器

1.1 产品特性

- MPU: RK3562 (4 个 Cortex-A53);
- DDR: LPDDR4, 容量 2GB;
- eMMC: eMMC 5.0, 容量 32GB;
- 显示: MIPI-DSI/LVDS, 支持单屏独显;
- 多媒体: 支持 2 个摄像头同时输入（不外扩情况），支持 4lane/2lane 模式;
- 引脚: 引出额外 8 个 GPIO（其中 4 个可配置为 SPI）和 14 个 ADC;
- 通信: USB3.0, USB2.0, 以太网, WIFI/BT 模块, 4G 模块, RS485, RS232;
- 尺寸: 174 mm × 108mm × 1.6mm。

2. 接口说明

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发套件主要用于 RK3562 处理器的学习和开发，可评估 TFT-7.0DCV 7 寸 MIPI 屏幕（需自行采购）、KS-RK-307-V1.0 摄像头（需自行采购）和选配 U9300C 4G 模块。

基于瑞芯微的 RK3562 处理器的评估板，接口资源如下图所示，这些接口不仅把处理器的所有 I/O 资源引出，还可以借助这些接口外扩多种模块，可以完成多种基础实验。

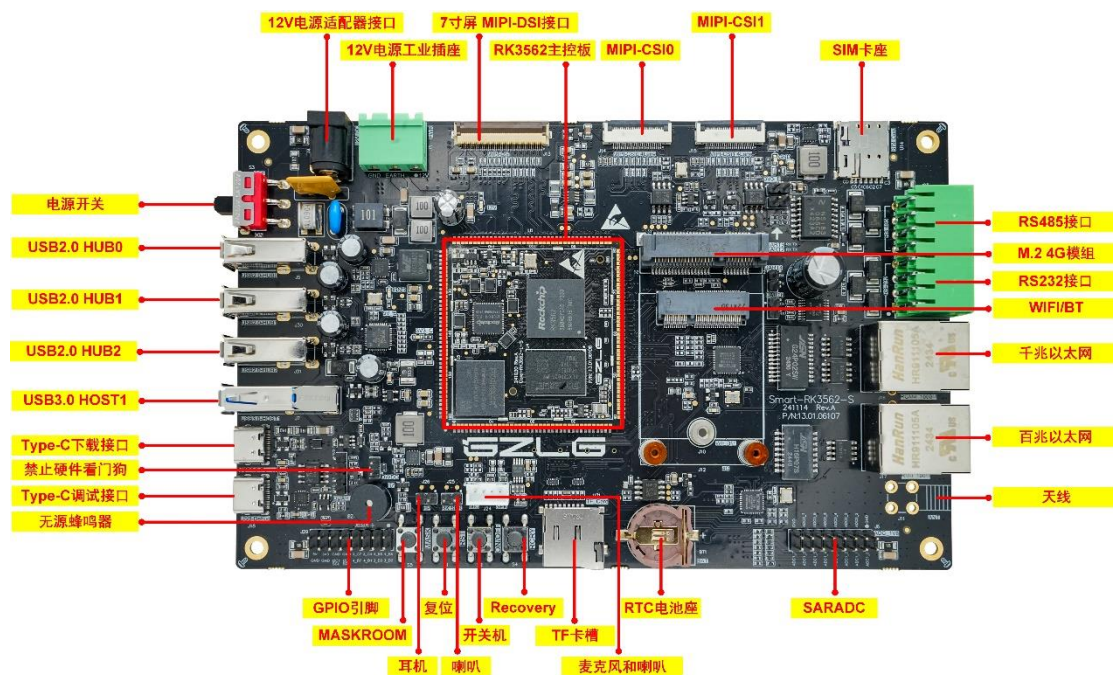


图 2.1 Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板正面图片

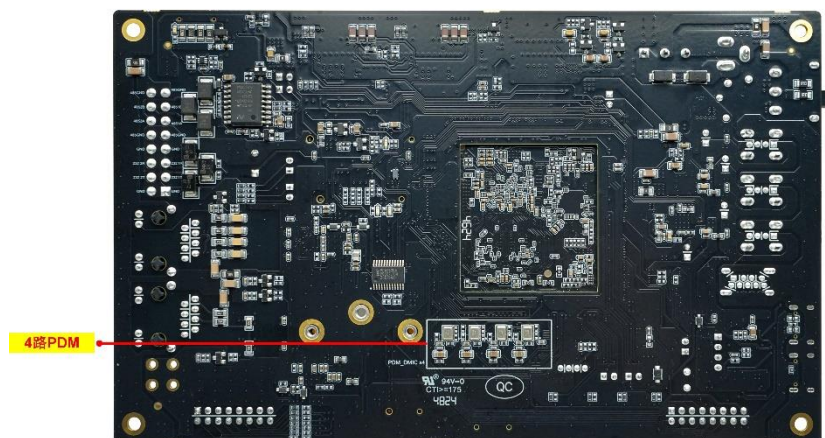


图 2.2 Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板背面图片

2.1 电源接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板电源输入额定电压为 12V，输入方式有 2 种，电源接口连接器的物理形式为 3Pin 5.08mm 间距插座，另一个为常规 12V/2A 适配器输入插座，连接器示意图及信号定义，电路板丝印有标识，如表 2.1 所示，输入电源规格如表 2.2 所示。

表 2.1 电源连接器示意图信号定义

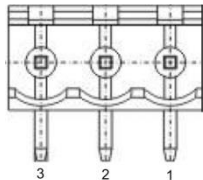
引脚	名称	说明	
1	VIN	+12V 电源输入	
2	EARTH	大地	
3	GND	电源地	

表 2.2 电源接口输入电源规格

参数	名称	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
工作电压	Vpower	--	12.0	--	V	
工作电流	Ipower	--	1	--	A	

注：电流值是在评估板连接 TFT-7.0DCV 7 寸 MIPI 屏幕时测试。

2.2 调试接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 默认调试串口为 UART0，为 4Pin 排针(J18)或 USB Type-C 座 (J2)。

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 为了调试方便，在板子上增加了 USB 转 TTL 电路，板位置如图 2.3 所示，使用 USB Type-C 线与 PC 端连接，则可查看处理器打印的数据信息。

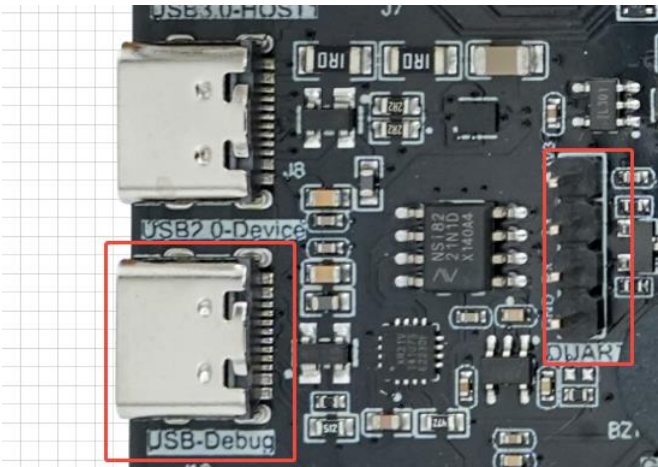


图 2.3 调试串口

2.3 以太网接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板提供一路千兆以太网接口（J16）和一路百兆以太网接口（J17），使用的接口是 RJ-45 接口。该接口的引脚排列见图 2.4 所示，RJ-45 接口的引脚定义见表 2.3 和表 2.4。

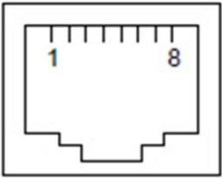


图 2.4 RJ45 引脚排列

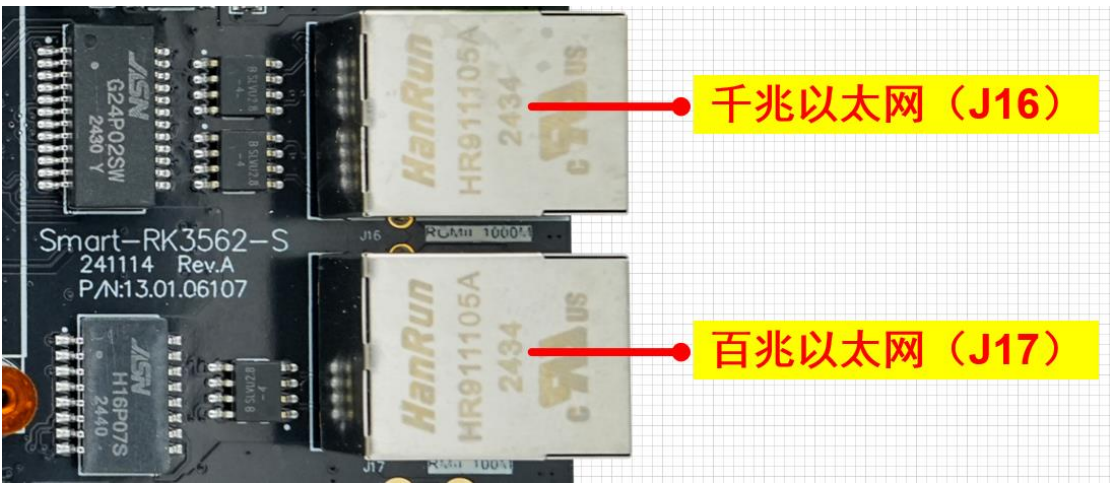


图 2.5 以太网接口

表 2.3 RJ45 接口引脚定义（千兆）

管脚号	符号	功能	管脚号	符号	功能
1	TX_D1+	发送数据+	2	TX_D1-	发送数据-
3	RX_D2+	接收数据+	4	BI_D3+	双向数据+
5	BI_D3-	双向数据-	6	RX_D2-	接收数据-
7	BI_D4+	双向数据+	8	BI_D4-	双向数据-

表 2.4 RJ45 接口引脚定义（百兆）

管脚号	符号	功能	管脚号	符号	功能
1	TX_D1+	发送数据+	2	TX_D1-	发送数据-
3	RX_D2+	接收数据+	4	NC	悬空
5	NC	悬空	6	RX_D2-	接收数据-
7	NC	悬空	8	NC	悬空

2.4 USB2.0 Host 接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板有 3 路 USB2.0 Host 接口，接口采用立式的 A 口 USB 插座，如错误!未找到引用源。所示，其引脚定义如表 2.5。

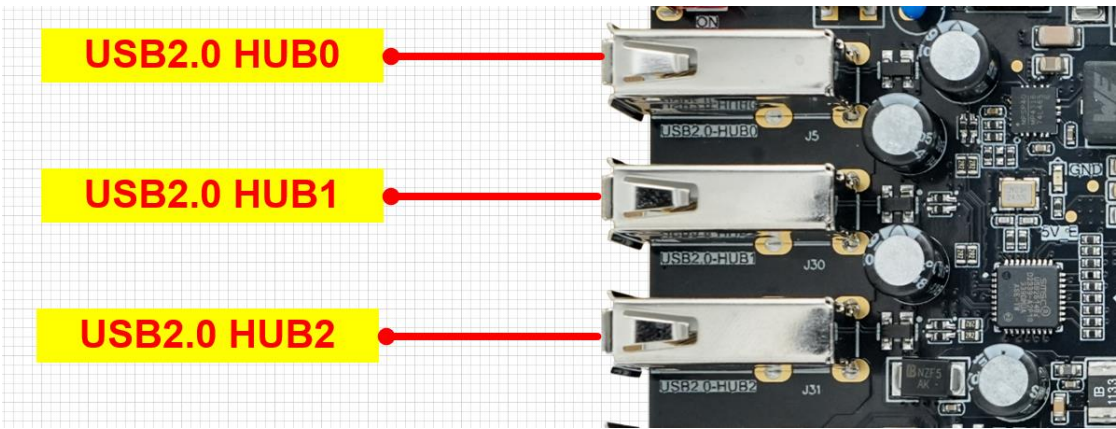


图 2.6 USB2.0 HOST 接口

表 2.5 USB2.0 Host 接口引脚定义

引脚序号	信号名称	功能	备注
1	USB20_Host_5V	5V 电源输出	USB20_Host_5V 电源来自系统电源
2	USB20_Host_N	USB Host 数据引脚 DATA(-)	
3	USB20_Host_P	USB Host 数据引脚 DATA(+)	
4	GND	电源地	系统电源地

2.5 USB3.0 接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板中的 USB3.0 可以选用 USB Host 模式（USB3.0 Type-A 插座）或者 USB Device 模式（USB Type-C 插座），PCB 丝印为“USB3.0-HOST1”和“USB2.0-Device”，如图 2.7 所示，外部设备连接 USB3.0 Host A 座时，软件自动识别切换为 USB Host 模式，同样的，外部设备连接 USB2.0 Device C 座时，软件自动识别切换为 USB Device 模式

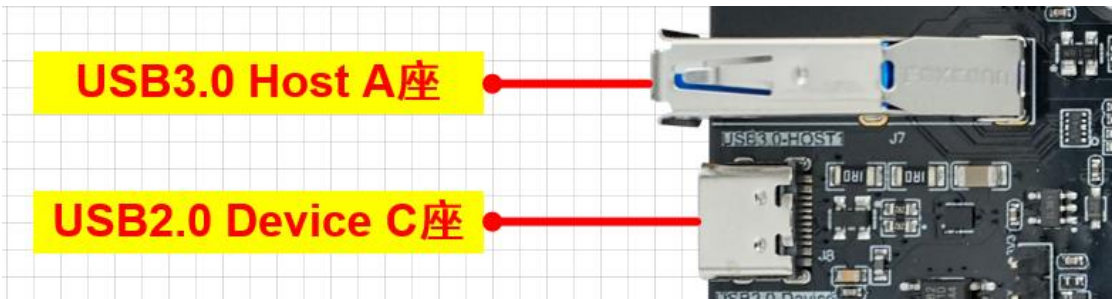


图 2.7 USB3.0 Type-A 口和 Type-C 口

2.5.1 USB Host 接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板有 1 个 USB3.0 Host 接口，接口形式为 USB Type-A 插座，如图 2.7 所示，USB Type-A 插座引脚定义如表 2.6 所示。

表 2.6 USB Type-A 接口引脚定义

引脚序号	信号名称	功能	备注
1	USB30_VBUS_5V	5V 电源输出	USB 5V 给系统供电
2	USB30_Host_N	USB2.0 Host 数据引脚 DATA (-)	
3	USB30_Host_P	USB2.0 Host 数据引脚 DATA (+)	
4	GND	电源地	系统电源地
5	USB30_Host_SSRX_N	USB3.0 超速接收引脚 DATA (-)	
6	USB30_Host_SSRX_P	USB3.0 超速接收引脚 DATA (+)	
7	GND	电源地	系统电源地
8	USB30_Host_SSTX_N	USB3.0 超速发送引脚 DATA (-)	
9	USB30_Host_SSTX_P	USB3.0 超速发送引脚 DATA (+)	

2.5.2 USB Device 接口（下载接口）

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板有 1 个 USB2.0 Device 接口，接口形式为 USB Type-C 插座，可供下载固件使用，如图 2.7 所示，USB Type-C 接口引脚定义如表 2.7 所示。

表 2.7 Type-C 接口引脚定义

引脚	信号名称	功能	引脚	信号名称	功能
A1	GND	电源地	B12	GND	电源地
A4	USB30_5V_VBUS1	5V 电源	B9	USB30_5V_VBUS1	5V 电源
A5	TYPEC0_CC1	CC1 检测	B8	SBU2	-
A6	USB20_OTGD_P	USB DATA (+)	B7	USB20_OTGD_N	USB DATA (-)
A7	USB20_OTGD_N	USB DATA (-)	B6	USB20_OTGD_P	USB DATA (+)
A8	SBU1	-	B5	TYPEC0_CC2	CC2 检测
A9	USB30_5V_VBUS1	5V 电源	B4	USB30_5V_VBUS1	5V 电源
A12	GND	电源地	B1	GND	电源地

2.6 M.2 接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板采用一路 M.2 接口设计，接口集成 SDIO、UART 等通讯信号，该接口支持海华 CM256SM 的 WiFi/BT 模块。M.2 接口连接器物理形式示意图如图 2.8 所示，接口信号定义如表 2.8 所示。

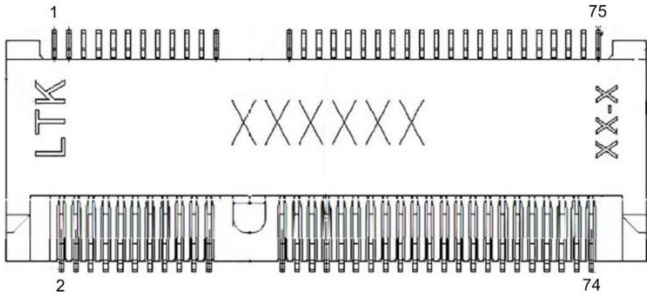


图 2.8 M.2 连接器

表 2.8 M.2 连接器信号定义

引脚	名称	说明	引脚	名称	说明
1	GND1	电源地	2	VCC_3V3_M2	3.3V 电源
3	M2_USB_P	USB 数据+	4	VCC_3V3_M2	3.3V 电源
5	M2_USB_N	USB 数据-	6	LED1	空
7	GND2	电源地	8	NC	空
9	SDIO_CLK	SDIO 时钟信号	10	NC	空
11	SDIO_CMD	SDIO 命令信号	12	NC	空
13	SDIO_DAT0	SDIO 数据信号 0	14	NC	空
15	SDIO_DAT1	SDIO 数据信号 1	16	LED2	空
17	SDIO_DAT2	SDIO 数据信号 2	18	GND3	电源地
19	SDIO_DAT3	SDIO 数据信号 3	20	M2_UART_WAKE	串口唤醒信号
21	SDIO_WAKE	SDIO 唤醒信号	22	M2_UART_RX	串口接收信号
23	SDIO_RESET	SDIO 复位信号	32	M2_UART_TX	串口发送信号
33	GND4	电源地	34	M2_UART_CTS	串口发送允许信号
35	NC	空	36	M2_UART_RTS	串口接收请求信号
37	NC	空	38	NC	空
39	GND5	电源地	40	NC	空
41	NC	空	42	NC	空
43	NC	空	44	NC	空
45	GND6	电源地	46	NC	空
47	NC	空	48	NC	空
49	NC	空	50	M2_SUSCLK	32.768kHz 时钟输入
51	GND7	电源地	52	PCIE_PERST	PCIE 复位
53	NC	空	54	M2_DISABLE2	功能 2
55	NC	空	56	M2_DISABLE1	功能 1（唤醒）
57	GND8	电源地	58	M2_I2C_SDA	I2C 数据
59	NC	空	60	M2_I2C_SCL	I2C 时钟

续上表

引脚	名称	说明	引脚	名称	说明
61	NC	空	62	NC	空
63	GND9	电源地	64	M2_WAKE	
65	NC	空	66	NC	空
67	NC	空	68	NC	空
69	GND10	电源地	70	NC	空
71	NC	空	72	VCC_3V3_M2	3.3V 电源
73	NC	空	74	VCC_3V3_M2	3.3V 电源
75	GND11	电源地			

2.7 4G 模块接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板上 4G 模块 Mini_PCie 接口与 M.2 接口为二选一，接口集成 SDIO、UART 等通讯信号，该接口支持龙尚 U9300 的 4G 模块。Mini_PCie 接口连接器物理形式示意图如图 2.9 所示，接口信号定义如表 2.9 所示。

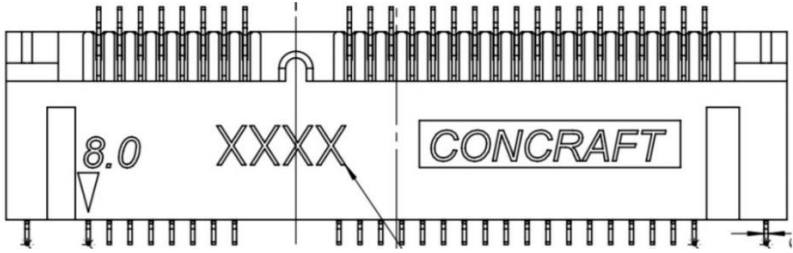


图 2.9 Mini_PCie 接口

表 2.9 Mini_PCie 连接器信号定义

引脚	名称	说明	引脚	名称	说明
1	NC	空	2	3.3V	3.3V 电源
3	NC	空	4	GND	地
5	NC	空	6	NC	空
7	NC	空	8	USIM_VCC	1.8/3.0V
9	GND	地	10	USIM_DATA	SIM 数据
11	VEXT_1.8V	1.8V 输出	12	USIM_CLK	SIM 时钟
13	NC	空	14	USIM_RESET	SIM 复位
15	GND	地	16	GPIO	1.8V 电平
凹槽					
17	NC	空	18	GND	地
19	WAKEUP_IN	1.8V，低电平有效	20	W_DISABLE	1.8V 电平
21	GND	地	22	RESET	复位
23	PCIE_UART_RXD	串口输入	24	VBAT	3.3~4.2V
25	NC	空	26	GND	地
27	GND	地	28	NC	空
29	GND	地	30	NC	空
31	PCIE_UART_TXD	串口输出	32	WAKEUP	4G 唤醒信号

续上表

引脚	名称	说明	引脚	名称	说明
33	NC	空	34	GND	地
35	GND	地	36	USB_DN	USB-
37	GND	地	38	USB_DP	USB+
39	3.3V	3.3V 电源	40	GND	地
41	3.3V	3.3V 电源	42	LED_WWAN	指示灯
43	GND	地	44	USIM_DET	SIM 检测
45	NC	空	46	NC	空
47	NC	空	48	NC	空
49	NC	空	50	GND	地
51	NC	空	52	3.3V	3.3V 电源
53	GND	地	54	GND	地

2.8 液晶屏接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板 MIPI 高清液晶触摸屏接口采用 40Pin, 0.5mm 间距的 FFC 连接器, 用户只需要参照显示接口定义设计, 使用同向 FPC 线连接, 就可驱动 7 寸的 800 × 1280 分辨率的液晶屏和电容触摸屏。MIPI-DSI 引脚定义参考接口示意图如表 2.10 所示。

表 2.10 MIPI-DSI 液晶接口引脚定义

引脚号	信号名称	功能	引脚号	信号名称	功能
1	GND	数字地	2	GND	数字地
3	DP3	DATA3 差分信号	4	DN3	DATA3 差分信号
5	GND	数字地	6	CLK_P	时钟差分信号
7	CLK_N	时钟差分信号	8	GND	数字地
9	DP2	DATA2 差分信号	10	DN2	DATA2 差分信号
11	GND	数字地	12	DP1	DATA1 差分信号
13	DN1	DATA1 差分信号	14	GND	数字地
15	DP0	DATA0 差分信号	16	DN0	DATA0 差分信号
17	GND	数字地	18	NC	空
19	NC	空	20	NC	空
21	NC	空	22	GND	数字地
23	RESET	复位信号, 低有效	24	PWM	PWM 信号
25	CAP_SDA	触摸 I2C 数据信号	26	CAP_SCL	触摸 I2C 时钟信号
27	CAP_INT	触摸中断信号	28	CAP_RST	触摸复位信号
29	GND	数字地	30	NC	空
31	NC	空	32	SPI_CS	SPI 片选信号 (预留)
33	SPI_SCK	SPI 时钟信号 (预留)	34	SPI_SDO	SPI 数据输出 (预留)
35	SPI_SDI	SPI 数据输入 (预留)	36	VDD_3.3	+3.3V 电源
37	VDD_3.3	+3.3V 电源	38	GND	数字地
39	5V	5V 电源输入	40	5V	5V 电源输入

2.9 MIPI-CSI 接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板提供了 2 路 4Lane MIPI-CSI 接口, 接口 24Pin, 0.5mm 间距的 FFC 连接器连接, 接口 MIPI_CSI0 和 MIPI-CSI1, 引脚定义如表 2.11 所示

表 2.11 MIPI-CSI0 和 MIPI-CSI1 接口引脚定义

引脚号	信号名称	功能	引脚号	信号名称	功能
1	NC		2	NC	
3	PWDN	预留	4	RESET	复位
5	SDA_CAM2	I ² C 数据信号 1.8V 电平	6	SCL_CAM2	I ² C 时钟信号 1.8V 电平
7	GND	地	8	GND	地
9	MD0_N	数据位 0 信号-	10	MD0_P	数据位 0 信号-
11	MD1_N	数据位 1 信号-	12	MD1_P	数据位 1 信号-
13	MD2_N	数据位 2 信号-	14	MD2_P	数据位 2 信号-
15	MD3_N	数据位 3 信号-	16	MD3_P	数据位 3 信号-
17	GND	地	18	MIPI_CLK_N	时钟信号-
19	MIPI_CLK_P	时钟信号+	20	GND	地
21	MCLK	主时钟	22	CAM_1V8	1.8V 电源
23	DVDD_1V2	1.2V 电源	24	AVDD_2V8	2.8V 电源

2.10 数字麦克风

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板提供了 2 路 PDM 接口, Knowles 的 SPH0641LM4H-1, 可支持在线与离线语音识别, 支持远场、降噪以及回声消除等功能, 现开发板上为 4 个数字麦克风, 可供测试需要, 麦克风如图 2.10 所示。

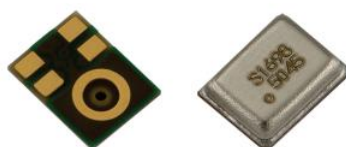


图 2.10 SPH0641LM4H-1

2.11 音频接口

RK3562 支持 I2S 音频通信协议, 开发板使用的 PMIC 为 RK809-5A 自带的音频编解码器, RK809 支持 I2S 音频数字接口, 集成高性能立体声 ADC 和 DAC, 录音路径由 MIC, PGA 和 ADC 组成, 放音路径由 DAC, HP 或者 CLASS D 组成, 如所示图 2.11。音频信号输出路径有三条:

第一条: 通过 HP_R 和 HP_L 输出 (J26), 可以使用耳机播放;

第二条: 通过 SPKN 和 SPKP 输出 (J25), 可外接 D 类功放电路;

第三条: 通过 HP_L 输出到 D 类功放电路, 座子 (J24) 直接接 4 欧姆/8 欧姆的喇叭, 通过喇叭可以直接播放。

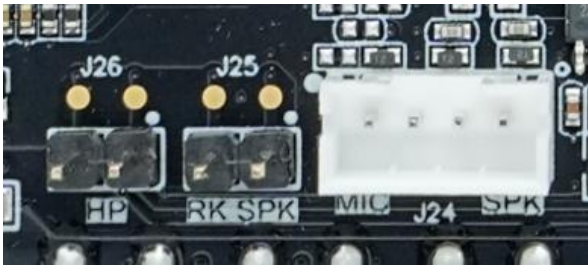


图 2.11 音频接口

2.12 SD 卡接口

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 支持 1 路高速 SD 卡接口，信号接口如表 2.12。

表 2.12 SD 卡接口引脚定义

引脚序号	信号名称	功能
1	SDIO0_D2	SDIO 数据 2
2	SDIO0_D3	SDIO 数据 3
3	SDIO0_CMD	SDIO 命令
4	VDD_3.3	SD 卡电源
5	SDIO0_CLK	SDIO 时钟
6	GND	信号地
7	SDIO0_D0	SDIO 数据 0
8	SDIO0_D1	SDIO 数据 1
9	SDIO0_nCD	SDIO 插入检测
10	GND	信号地

2.13 按键功能

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 评估套件上有 4 个按键，从左至右分别为：进入 maskrom 的按键，复位按键，开关机按键，以及 LOAD 下载按键，如图 2.12 所示。



图 2.12 按键

2.14 看门狗

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 评估套件上包含看门狗进行板上监测，若要禁止看门狗，则短路帽短接红色方框 WDG 位置的 2Pin 排针，如图 2.13 所示。

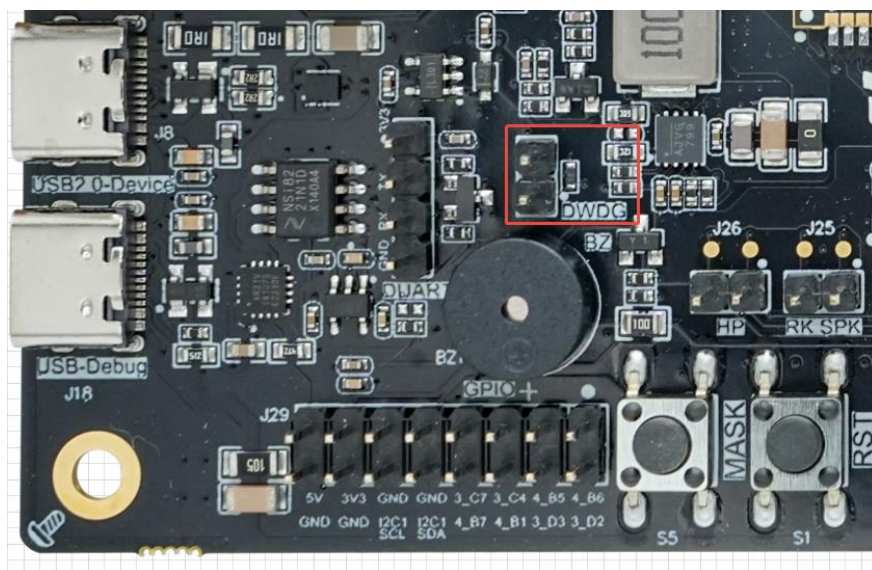


图 2.13 看门狗禁用短接

2.15 RTC

Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板提供一个外部 RTC，且输出 32.768k 时钟供主控板使用，正常状态为系统供电，休眠状态可用外部电池供电 3V（CR1220），位号为 BT1。

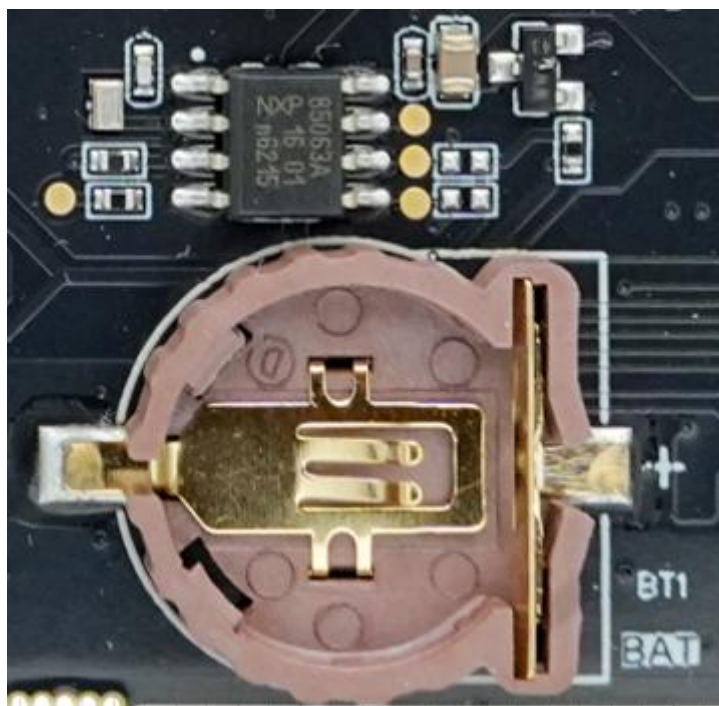


图 2.14 RTC 电池座

3. 电气特性

3.1 供电电压

表 3.1 Smart-RK3562-LD2E32LC-S 开发板的电气特性

符号	描述	最小值	典型值	最大值	单位
VDD	供电电源	-	12	-	V
GND	地	-	0	-	V

注：12V 电源适配器规格，建议使用 12V/2A 或以上配置。

3.2 功耗参数

表 3.2 功耗参数

测试条件：环境温度：25℃ 工作电压：5V

项目	工作模式	典型值	单位
稳态电流	12V 供电，Linux 系统启动进入稳态	84	mA
休眠电流	按下 ON/OFF 按键，系统进入休眠状态（需禁止看门狗）	64	mA

注：以上数据仅供参考，为默认出厂固件无接外设情况数据。

3.3 电气特性

表 3.3 标准 IO 电气特性

参量		符号	最小值	典型值	最大值	单位
GPIO 3.3V 电源域	低电平输入电压	VIL	-0.3	-	+0.8	V
	高电平输入电压	VIH	+2.0	-	VDD+0.3	V
	低电平输出电压	VOL	-	-	0.2*VDD	V
	高电平输出电压	VOH	0.8*VDD	-	--	V
GPIO 1.8V 电源域	低电平输入电流	VIL	-0.3	-	VDD*0.35	V
	高电平输入电流	VIH	0.65*VDD	-	VDD+0.3	V
	低电平输出电流	VOL	-	-	VDD*0.2	V
	高电平输出电流	VOH	VDD*0.8	-	-	V

4. 命名规则

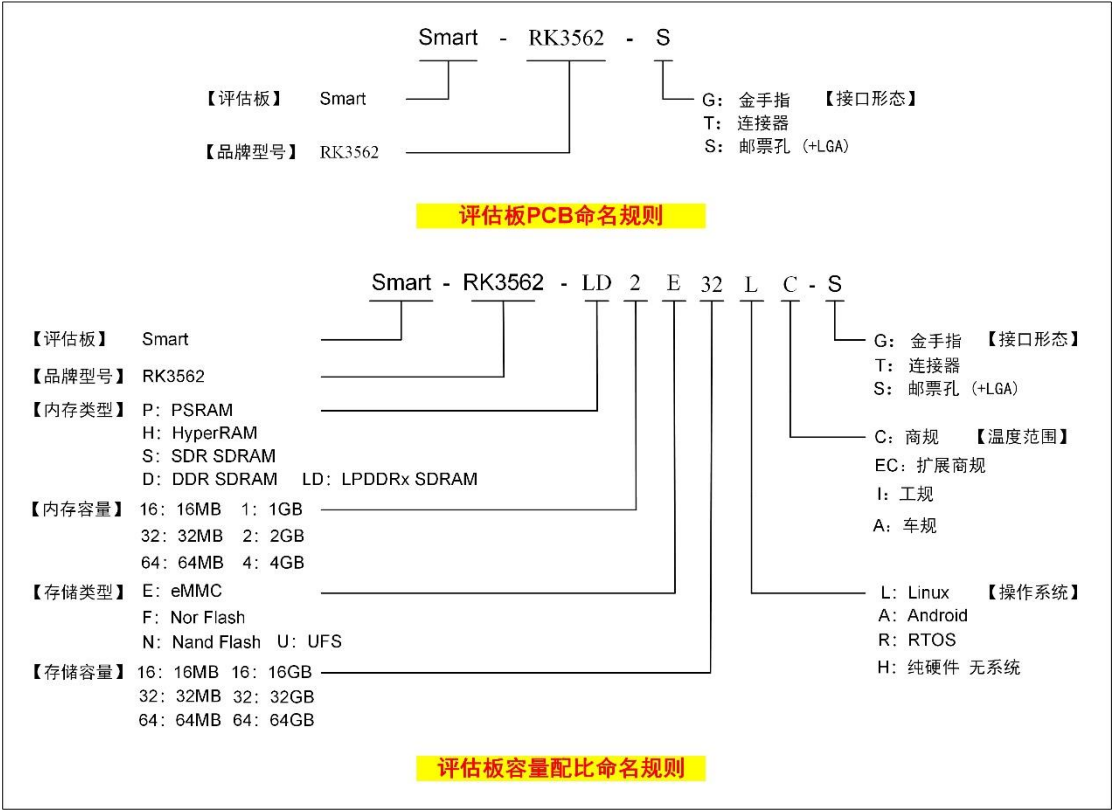


图 4.1 评估板命名规则

5. 封装尺寸

5.1 主控板尺寸

Core-RK3562-L-S 主控板尺寸（实物背面图）如所示，单位：mm（毫米）。

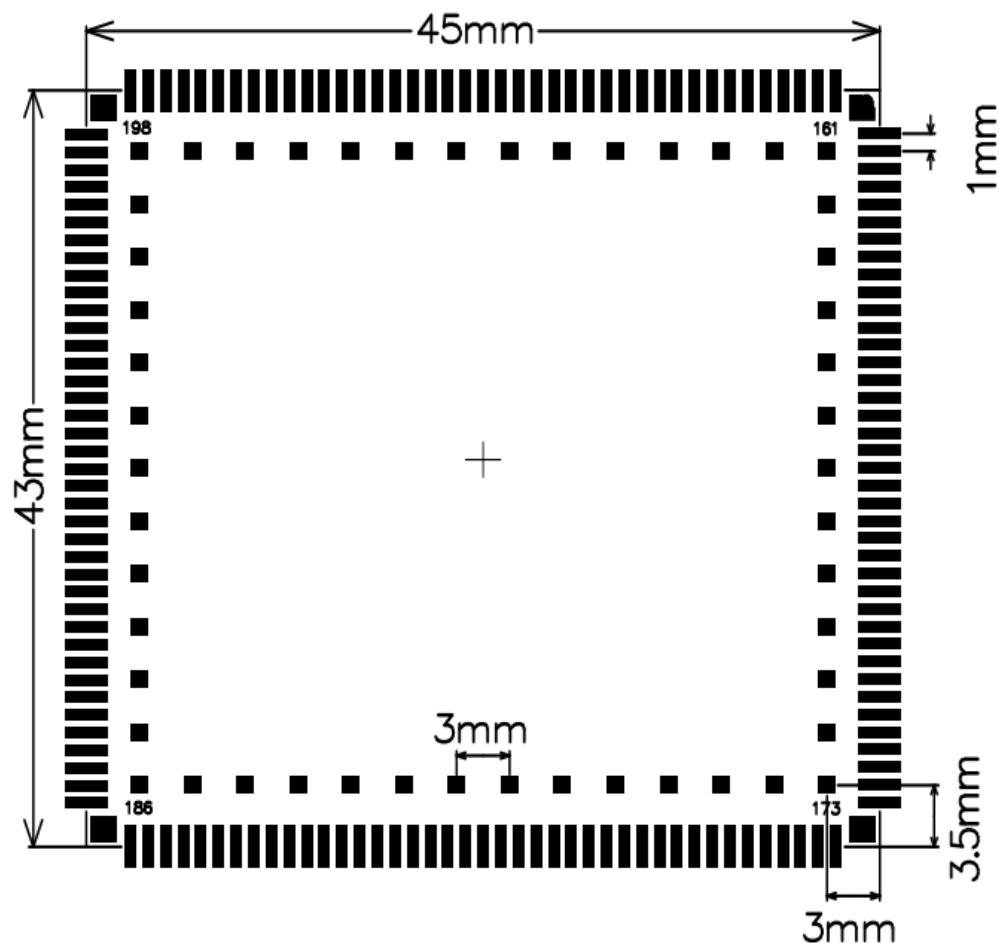


图 5.1 主控板尺寸

5.2 底板尺寸

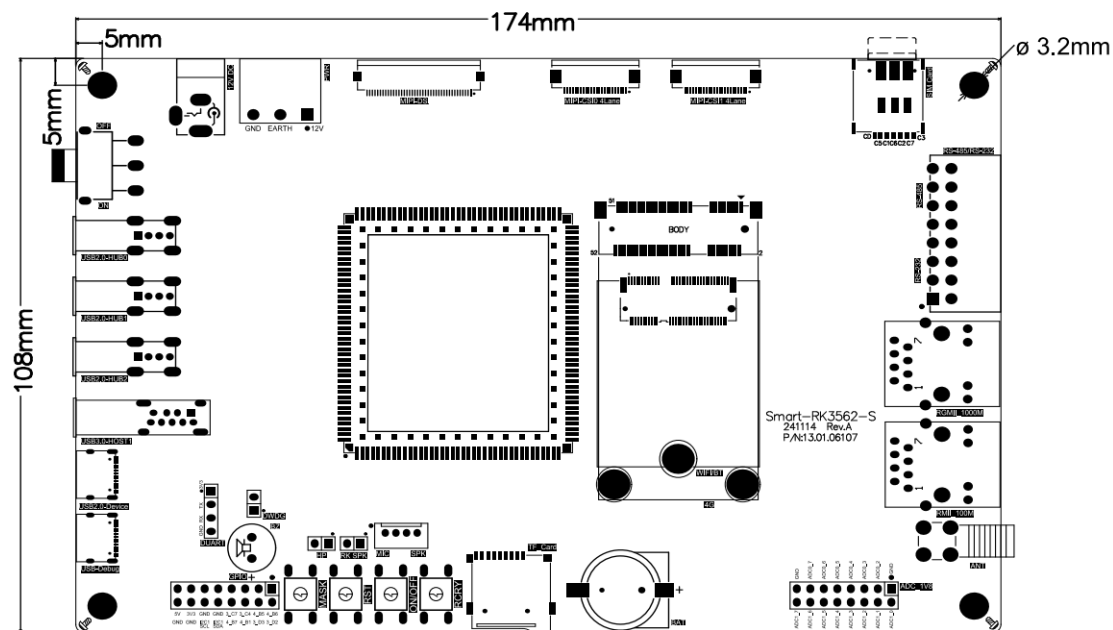


表 5.1 Smart-RK3562-LD2E32LC-S 底板尺寸

- 注：1. 主控板和评估板详细尺寸信息，可见资料包 DWG 文件；
2. 由于版权因素，当前仅提供主控板和评估板 AD 格式的原理图库及 AD 格式的封装库。

6. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州立功科技股份有限公司（下称“立功科技”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，立功科技不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。立功科技有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问立功科技官方网站或者与立功科技工作人员联系。感谢您的包容与支持！

专业 · 专注成就梦想

Dreams come true with professionalism and dedication.

广州立功科技股份有限公司

更多详情请访问

www.zlgmcu.com

欢迎拨打全国服务热线

400-888-2705

