

深圳荣品电子科技有限公司

SPECIFICATION

规格书编号： _____ 版本： V1.0

发布日期： 2.1.2022

产品类型： BDB 连接器核心板

产品名称： RD-RK3588-C

| | 批准 | 审核 | 检查 | 编制 |
|----|----|----|----|----|
| 签名 | | | | |

文档修改历史

| 版本 | 修改人 | 日期 |
|------|-----|----------|
| V1.0 | CJF | 2022-1-2 |
| | | |
| | | |
| | | |

目录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第一章 产品概述 | 4 |
| 1.1 适用范围 | 4 |
| 1.2 产品概述 | 4 |
| 1.3 产品特点 | 5 |
| 1.4 主芯片方框图 | 6 |
| 1.5 核心板方框图 | 7 |
| 1.6 外观图 | 8 |
| 1.7 功能及驱动支持列表 | 10 |
| 第二章 基本功能列表 | 12 |
| 第三章 PCB 尺寸和接口定义 | 14 |
| 第四章 核心板接口定义说明 | 16 |
| 第五章 电流参数表 | 28 |
| 第六章 组装使用注意事项 | 29 |

第一章产品概述

1.1 适用范围

产品采用核心板加底板方式，核心板主要集成四大主件（分别为主控，内存，存储和电源管理），核心板安装可方便拆卸，客户可以快速进行二次开发，主要应用于工业控制，商显，智能家居，汽车电子，医疗设备，产品形态有，广告机，无人值守机器人，送餐机器人，工业应用机器人，平板电脑，学习机，匝机通道，客流统计，车牌识别，数字标牌、智能自助终端、智能零售终端等相关产品。

1.2 产品概述

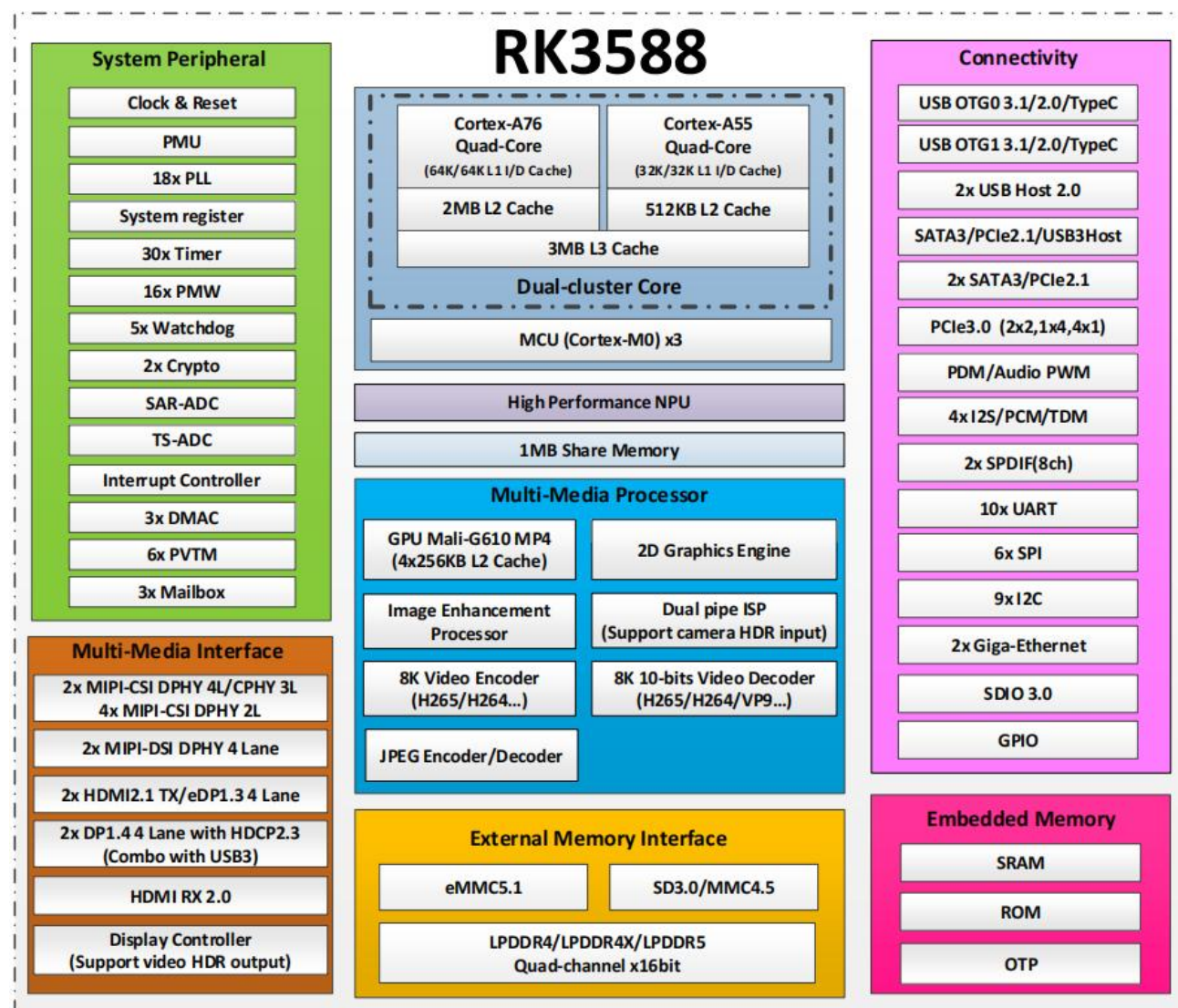
核心板采用 ROCKCHIP 八核 RK3588 四核 A76+ 四核 A55，搭载 Android/Linux+QT/Ubuntu 系统，A76 主频 2.4GHz，A55 主频 1.8G，采用 Mali-G610 MP4 GPU，内置 6T 算力 NPU，内存最大支持 16GB，支持市面上通用显示屏接口，支持多屏异显，核心板接口丰富，引出全部功能引脚，支持多款外设扩展，是您在人机交互、工控项目上的最佳选择。

1.3 产品特点

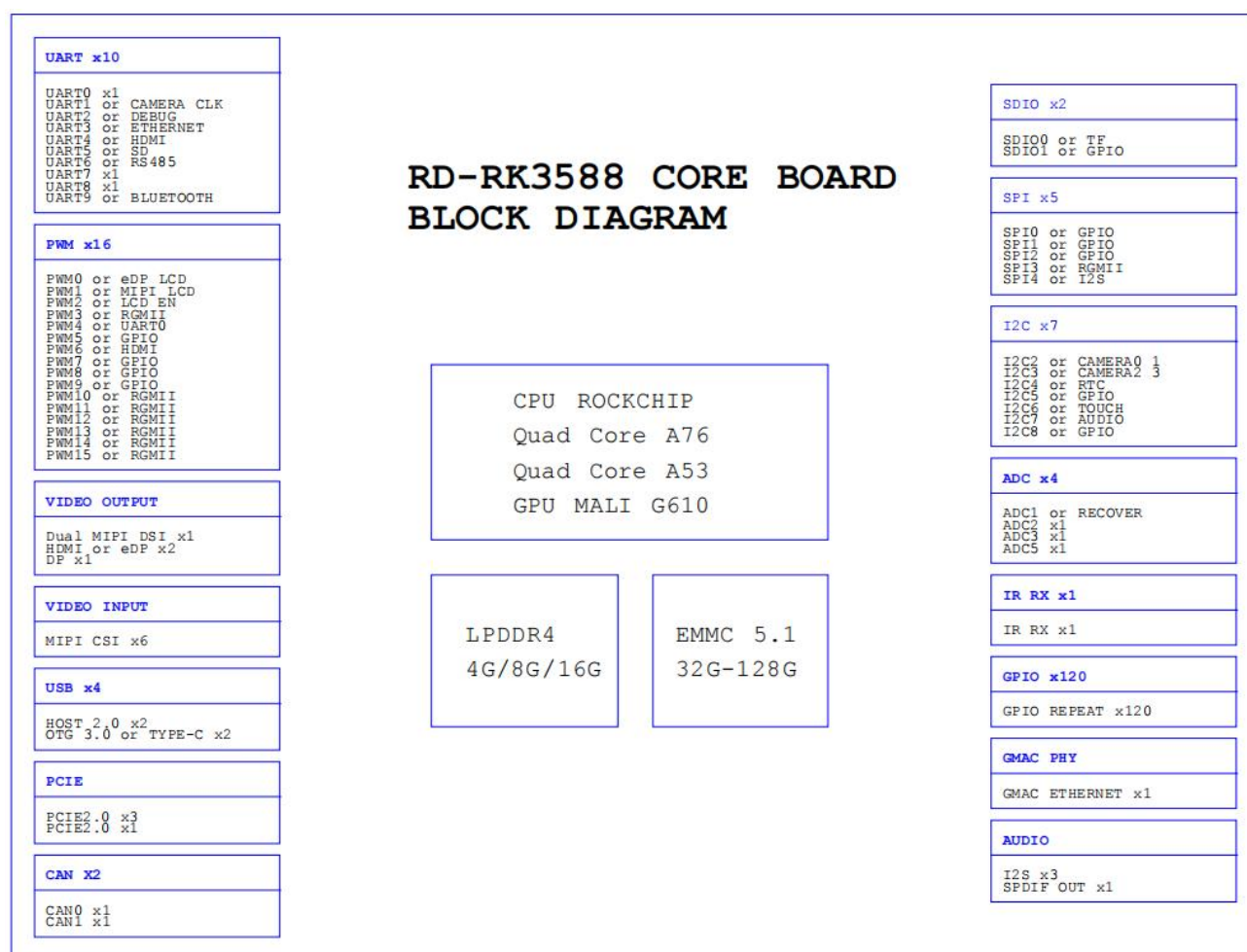
- ◆ BDB 板对板连接器可拆卸式核心板，引脚高达 320P，引出全部功能
- ◆ 支持 2 路 HDMI 输出，2 路 MIPI 显示屏，2 路 EDP 显示屏，支持多屏异显。
- ◆ 内置 6T 算力 NPU

- ◆ 最大支持 16GB 内存
- ◆ 支持 Android/Linux+QT 系统定制，提供系统调用接口 API 参考代码，完美支持客户上层应用 APP 开发及 SDK。

1.4 主芯片方框图



1.5 核心板方框图

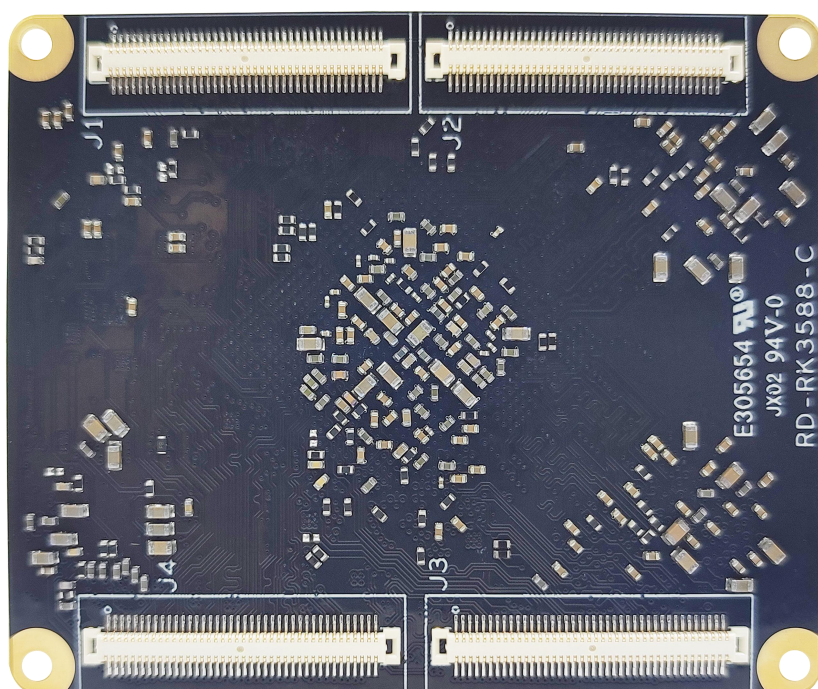


1.6 外观图

正面



反面



1.7 功能及驱动支持列表

| RD-RK3588 功能及驱动支持列表 | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|----|
| | Android 12.0 kernel 5.10.66 | Linux Debian | Linux Buildroot | Linux Ubuntu18.04 | 备注 |
| 硬件功能 | | | | | |
| HDMI0 1080P 显示 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| HDMI1 1080P 显示 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| MIPI 显示屏 (5.5 寸 720x1280 加触摸总成) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| MIPI 显示屏 (7 寸 1024x600 加触摸总成) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| MIPI 显示屏 (8 寸 800x1280 加触摸总成) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| MIPI 显示屏 (10.1 寸 800x1280 加触摸总成) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| MIPI 显示屏 (10.1 寸 1920x1200 加触摸总成) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| eDP0 显示屏 (13.3/15.6 寸 1920x1080 加触摸总成) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| eDP1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| LED 灯 (进系统呼吸灯) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| RTC (外挂 HYM8563, 掉电时间保存) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 喇叭 (底板可接 5W/8 欧喇叭, 播放声音) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 耳机 (带耳机检测功能) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 麦克风输入 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 摄像头 USB 接口 (双目或单目) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| AP6275 WIFI6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 蓝牙 | ✓ | | | | |
| USB3.0 HOST 标准 A 口 (3.0U 盘/3.0 USB 相机) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| USB HUB X6 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| USB2.0 HOST 标准 A 口 (2.0U 盘/2.0 USB 相机) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| USB2.0 HOST 排针式 X 2 (2.0U 盘/2.0 USB 相机) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| PCIE3.0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 千兆以太网 0 PCIE | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 千兆以太网 1 RGMII | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 调试串口 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 串口 0/7/8/ (可正常收发数据) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| TF 卡 (测试最大 128G TF 卡相互传文件) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 复位键 (系统复位功能) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 升级键 (长按上电能进入烧写模式) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 5G 通讯 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| CAN1/2 接收发送 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| RS485 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 总线驱动 | | | | | |



RONGPIN

| | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|
| PCIE 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| SPI 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| ADC 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| I2C 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| PWM 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| SDIO 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| GPIO 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| USB 驱动 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

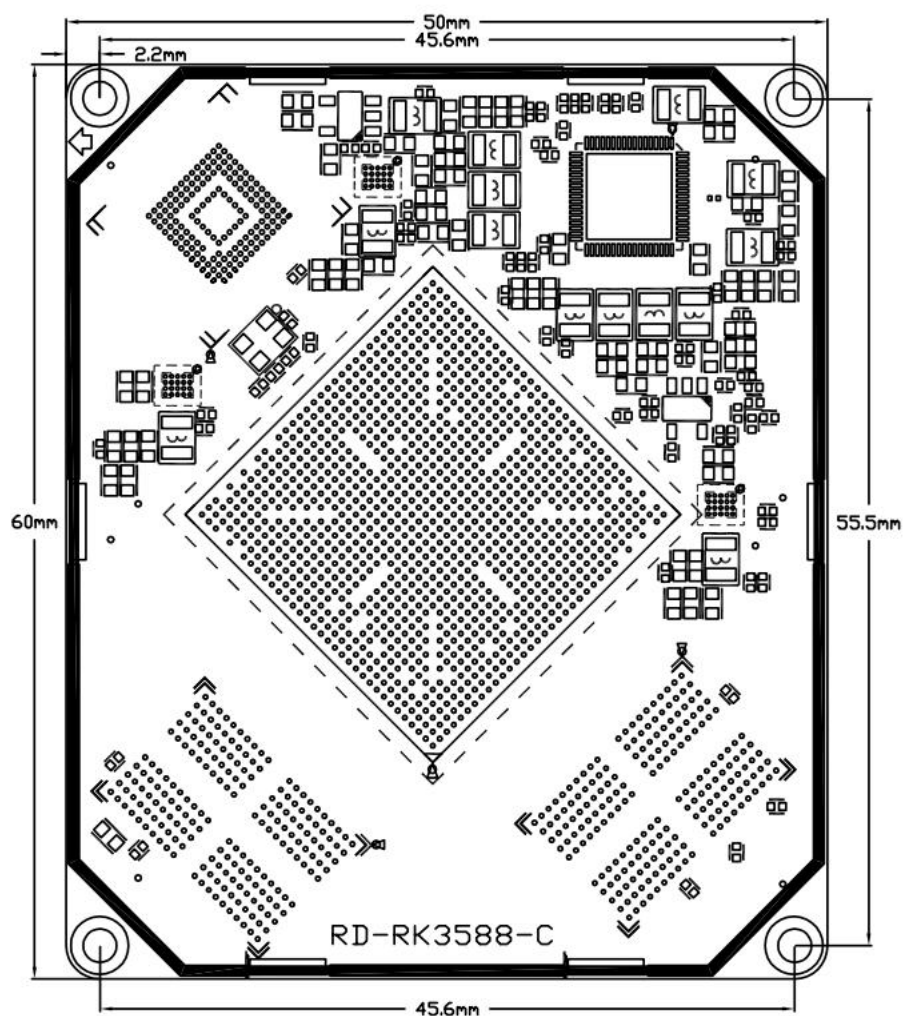
第二章基本功能列表

| 主要硬件指标 | |
|--------|---|
| 尺寸 | 60mm 长*50mm 宽*4.2mm 高 |
| 连接方式 | 板对板连接器 |
| CPU | ROCKCHIP RK3588 八核 A76+A55 |
| NPU | 6 TOPS |
| GPU | Mali G61 MP4 |
| 内存 | LPDDR4x 可选配 4G/8G/16G |
| 存储器 | EMMC 5.1 标配 8GB 选配 32G/64G/128G |
| 电源管理 | RK806-1 |
| 工作电压 | 3.4-5.5V 5A 以上 |
| 支持系统 | Andriod12/ubuntu18.04/Linux5.10+QT5.15/debian11 |
| 工作温度 | -10 到+60 度 |
| 寿命 | 连续运行寿命大于 5 年以上 |

| 核心板常用接口 | |
|---------|--------------------------|
| HDMI | 2 路 HDMI 高清输出 最高支持 4K 显示 |
| EDP | 2 路 4Lane eDP 最高 1080P |
| DP | 2 路 4Lane DP 最高 4K |

| | |
|----------|---------------------------------------|
| MIPI DSI | 2 路 MIPI DSI 最高支持 2K |
| MIPI CSI | 6 路 MIPI CAMERA CSI 输入 |
| I2S | 三路 I2S, 二路 8 通道/一路 2 通道 |
| PCIE | 1 路 PCIE 3.0 x4 + 3 路 PCIE2.0 x1 |
| SATA | 3 路 SATA3.0 |
| USB2.0 | 3 路独立 USB2.0 其中一路为 OTG |
| USB3.0 | 2 路 USB 3.0 接口 (与 DP 共用) |
| 以太网 | 2 路 RGMII 以太网接口 |
| UART | 10 路串口 |
| SPI | 5 路 SPI |
| I2C | 7 路 I2C |
| PWM | 15 路 PWM |
| SDIO | 2 路 SDIO 接口, 一路为 TF 卡, 另一可接 SDIO WIFI |
| ADC | 4 路模拟 ADC 输入接口 |
| CAN | 2 路 CAN 总线 |
| GPIO | 可复用 GPIO 高达 120 |
| 升级 | 支持 USB/TF 卡本地升级 |

第三章PCB 尺寸和接口定义

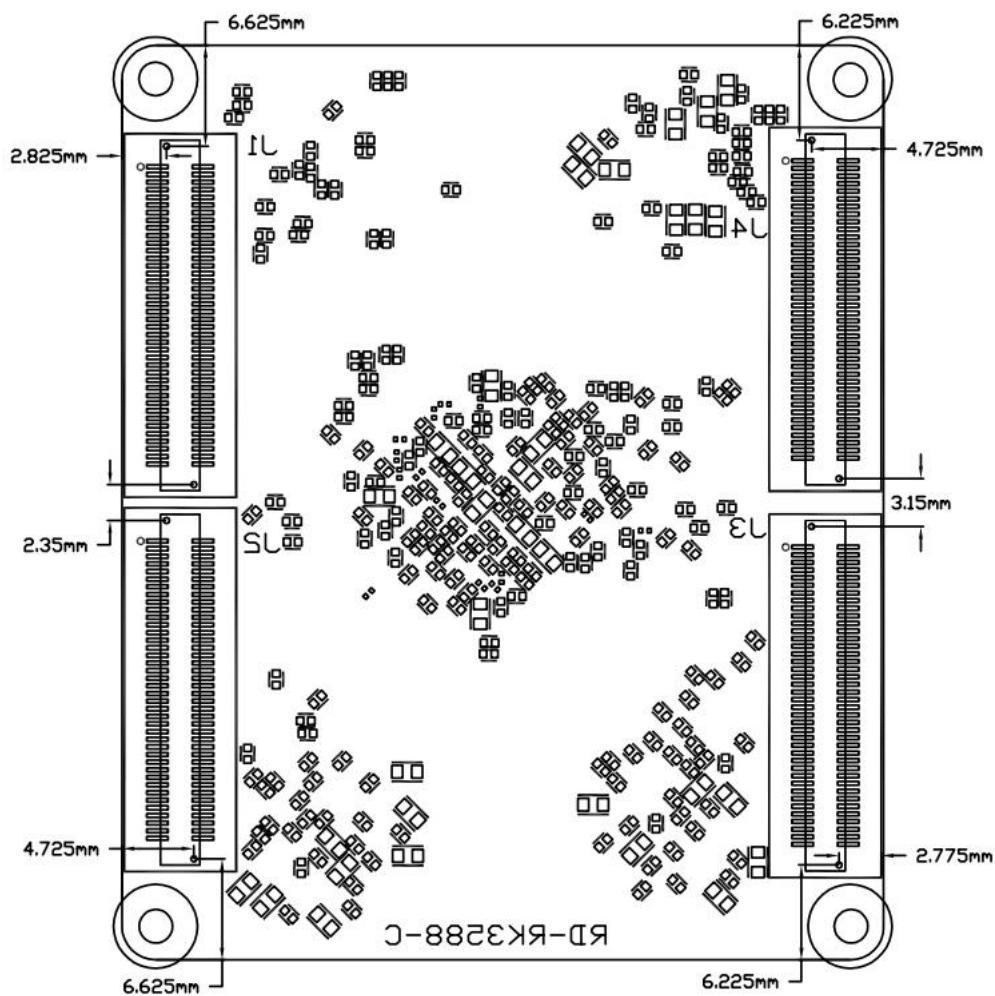


正面图 top view

正面

PCB: 10层板

尺寸: 60mm*50mm*4.2mm



反面图 top view

反面

PCB: 10层板

尺寸: 60mm*50mm*4.2mm

第四章核心板接口定义说明

| 脚位 | 名称/默认功能 | I/O 电压 电源域 | 可配置 状态 | 可复用其它功能 |
|-------|------------------------|---------------|-----------|---|
| J1-1 | MIPI_CSIO_RX_D3N | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D3N |
| J1-2 | MIPI_CSIO_RX_D3P | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D3P |
| J1-3 | MIPI_CSIO_RX_D2N | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D2N |
| J1-4 | MIPI_CSIO_RX_D2P | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D2P |
| J1-5 | MIPI_CSIO_RX_D0P | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D0P |
| J1-6 | MIPI_CSIO_RX_D0N | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D0N |
| J1-7 | MIPI_CSIO_RX_CLK0 N | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_CLK0N |
| J1-8 | MIPI_CSIO_RX_CLK0 P | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_CLK0P |
| J1-9 | MIPI_CSIO_RX_D1P | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D1P |
| J1-10 | MIPI_CSIO_RX_D1N | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_D1N |
| J1-11 | MIPI_CSIO_RX_CLK1 N | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_CLK1N |
| J1-12 | MIPI_CSIO_RX_CLK1 P | | 输入 | MIPI_CSIO_RX_CLK1P |
| J1-13 | GND | 0V | | 接地 |
| J1-14 | MIPI_CSI1_RX_D3N | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D3N |
| J1-15 | MIPI_CSI1_RX_D3P | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D3P |
| J1-16 | MIPI_CSI1_RX_D2N | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D2N |
| J1-17 | MIPI_CSI1_RX_D2P | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D2P |
| J1-18 | MIPI_CSI1_RX_D0P | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D0P |
| J1-19 | MIPI_CSI1_RX_D0N | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D0N |
| J1-20 | MIPI_CSI1_RX_CLK0 N | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_CLK0N |
| J1-21 | MIPI_CSI1_RX_CLK0 P | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_CLK0P |
| J1-22 | MIPI_CSI1_RX_D1P | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D1P |
| J1-23 | MIPI_CSI1_RX_D1N | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_D1N |
| J1-24 | MIPI_CSI1_RX_CLK1 N | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_CLK1N |
| J1-25 | MIPI_CSI1_RX_CLK1 P | | 输入 | MIPI_CSI1_RX_CLK1P |
| J1-26 | GND | 0V | | 接地 |
| J1-27 | ETH1_REFCLK0_25M | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | MIPI_CAMERA1_CLK_M1/I2C4_SCL_M0/ETH1_REFCLK0_25M/GPI03_A6_d |



| | | | | |
|-------|---------------------------|------------|------|---|
| J1-28 | GMAC1_MCLKINOUT | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM13_M0/CAN1_TX_M0/UART3_RX_M1/I2S2_LRCK_M1/GMAC1_MCLKINOUT/GPIO3_B6_d |
| J1-29 | GMAC1_RXCLK | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | MIPI_CAMERA0_CLK_M1/UART8_CTSN_M1/I2C4_SDA_M0/FSPI_CLK_M2/SDIO_CLK_M1/GMAC1_RXCLK/GPIO3_A5_d |
| J1-30 | GMAC1_RXDV_CRS | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM2_M1/MIPI_CAMERA4_CLK_M1/UART2_TX_M2/GMAC1_RXDV_CRS/GPIO3_B1_d |
| J1-31 | GMAC1_RXD0 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM8_M0/MIPI_CAMERA2_CLK_M1/GMAC1_RXD0/GPIO3_A7_u |
| J1-32 | GMAC1_RXD1 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM9_M0/MIPI_CAMERA3_CLK_M1/GMAC1_RXD1/GPIO3_B0_u |
| J1-33 | GMAC1_RXD2 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | AUDDSM_LP/SPI4_CLK_M1/UART8_TX_M1/FSPI_D2_M2/I2S3_LRCK/SDIO_D2_M1/GMAC1_RXD2/GPIO3_A2_u |
| J1-34 | GMAC1_RXD3 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | AUDDSM_RN/SPI4_CS0_M1/UART8_RX_M1/FSPI_D3_M2/I2S3_SDO/SDIO_D3_M1/GMAC1_RXD3/GPIO3_A3_u |
| J1-35 | GMAC1_TXCLK | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | AUDDSM_RP/SPI4_CS1_M1/UART8_RTSN_M1/I2S3_SDI/SDIO_CMD_M1/GMAC1_TXCLK/GPIO3_A4_d |
| J1-36 | GMAC1_TXEN | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM12_M0/CAN1_RX_M0/UART3_TX_M1/I2S2_SCLK_M1/GMAC1_TXEN/GPIO3_B5_u |
| J1-37 | GMAC1_TXD0 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | UART2_RTSN/I2S2_SDO_M1/GMAC1_TXD0/GPIO3_B3_u |
| J1-38 | GMAC1_TXD1 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | UART2_CTSN/I2S2_MCLK_M1/GMAC1_TXD1/GPIO3_B4_u |
| J1-39 | GMAC1_TXD2 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM10_M0/SPI4_MISO_M1/I2C6_SDA_M4/FSPI_D0_M2/I2S3_MCLK/SDIO_D0_M1/GMAC1_TXD2/GPIO3_A0_u |
| J1-40 | GMAC1_TXD3 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | AUDDSM_LN/SPI4_MOSI_M1/PWM11_IR_M0/I2C6_SCL_M4/FSPI_D1_M2/I2S3_SCLK/SDIO_D1_M1/GMAC1_TXD3/GPIO3_A1_u |
| J1-41 | PCIE20_0_RXN/SATA30_0_RXN | | 输入输出 | PCIE20_0_RXN/SATA30_0_RXN |
| J1-42 | PCIE20_0_RXP/SATA30_0_RXP | | 输入输出 | PCIE20_0_RXP/SATA30_0_RXP |
| J1-43 | PCIE20_0_TXN/SATA30_0_TXN | | 输入输出 | PCIE20_0_TXN/SATA30_0_TXN |
| J1-44 | PCIE20_0_TXP/SATA30_0_TXP | | 输入输出 | PCIE20_0_TXP/SATA30_0_TXP |
| J1-45 | PCIE20_0_REFCLKN | | 输出 | PCIE20_0_REFCLKN |
| J1-46 | PCIE20_0_REFCLKP | | 输出 | PCIE20_0_REFCLKP |
| J1-47 | GPIO0_D3_u | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | SPI3_CLK_M2/LITCPU_AVS/GPIO0_D3_u |
| J1-48 | I2C6_SCL_M0 | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | UART1_CTSN_M2/PDM0_SDI1_M1/I2S1_SDI3_M1/PCIE30X4_PERSTN_M0/SPI3_MISO_M2/I2C6_SCL_M0/PWM7_IR_M0/GPIO0_D0_d |
| J1-49 | I2C6_SDA_M0 | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | UART1_RTSN_M2/PDM0_SDI0_M1/I2S1_SDI2_M1/PCIE30X4_WAKEN_M0/SPI0_MISO_M0/I2C6_SDA_M0/PWM6_M0/GPIO0_C7_d |
| J1-50 | GPIO0_C6_u | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | PWM5_M1/UART0_RTSN/SATA_CP_POD/I2S1_SDI1_M1/PCIE30X4_CLKREQN_M0/SPI0_CLK_M0/NPU_AVS/GPIO0_C6_u |
| J1-51 | UART0_TX | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | PWM4_M0/UART0_TX_M0/DP1_HPDIN_M1/I2S1_SDI0_M1/PCIE30X1_0_PERSTN_M0/I2C4_SCL_M2/GPU_AVS/GPIO0_C5_u |
| J1-52 | UART0_RX | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | UART0_RX_M0/DP0_HPDIN_M1/PDM0_CLK1_M1/PCIE30X1_0_WAKEN_M0/I2C4_SDA_M2/PWM2_M0/GPIO0_C4_d |



| | | | | |
|-------|----------------------------|------------|------|---|
| J1-53 | CAN0_RX | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | CAN0_RX_M0/PDM0_CLK0_M1/PCIE30X1_0_CLKREQN_M0/SPIO_MOSI_M0/I2C2_SDA_M0/PWM1_M0/GPIO0_C0_d |
| J1-54 | CAN0_TX | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | CAN0_TX_M0/I2S1_LRCK_M1/PCIE30X1_1_PERSTN_M0/SPIO_CS1_M0/I2C2_SCL_M0/PWM0_M0/GPIO0_B7_d |
| J1-55 | UART2_RX_M0_DEBUG | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | UART2_RX_M0/I2S1_SCLK_M1/PCIE30X1_1_WAKEN_M0/I2C1_SDA_M0/JTAG_TMS_M2/GPIO0_B6_d |
| J1-56 | UART2_TX_M0_DEBUG | PMUIO2 3V3 | 输入输出 | UART2_TX_M0/I2S1_MCLK_M1/PCIE30X1_1_CLKREQN_M0/I2C1_SCL_M0/JTAG_TCK_M2/GPIO0_B5_d |
| J1-57 | GND | 0V | | 接地 |
| J1-58 | LCD_RST/GPIO4_C6_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C0_SDA_M1/UART7_CTSN_M0/SPI3_CLK_M0/PWM7_IR_M3/GMAC0_TXER/GPIO4_C6_d |
| J1-59 | LCD_EN/GPIO4_C2_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | UART7_RTSN_M0/SPI3_CS0_M0/PWM2_M2/GMAC0_RXDV_CRS/GPIO4_C2_d |
| J1-60 | GPIO2_C5_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | CLK32K_OUT1/GPIO2_C5_d |
| J1-61 | GPIO2_C1_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C2_SCL_M1/UART1_CTSN_M0/SPI1_MISO_M0/GMAC0_RXD0/GPIO2_C1_d |
| J1-62 | GPIO2_B6_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C5_SCL_M4/UART1_RX_M0/I2S2_MCLK_M0/GMAC0_TXD0/GPIO2_B6_d |
| J1-63 | I2C4_SCL_M1 | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C4_SCL_M1/UART7_TX_M0/FSPI_CS1N_M1/HDMI_TX1_SCL_M0/GMAC0_PPSTRIG/GPIO2_B5_u |
| J1-64 | I2C4_SDA_M1 | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C4_SDA_M1/UART7_RX_M0/FSPI_CSON_M1/HDMI_TX1_SDA_M0/GMAC0_PTP_REFCLK/GPIO2_B4_u |
| J1-65 | UART9_CTSn_M0_BT | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C0_SCL_M1/UART9_CTSN_M0/SPI3_MOSI_M0/PWM6_M2/GMAC0_MDIO/GPIO4_C5_d |
| J1-66 | UART9_RTSn_M0_BT | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C7_SDA_M1/UART9_RTSN_M0/SPI3_MISO_M0/PWM5_M2/GPIO4_C4_d |
| J1-67 | UART9_RX_M0_BT | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | TEST_CLKOUT_M1/UART9_RX_M0/SPI1_CS1_M0/HDMI_TX1_CEC_M0/GMAC0_PPSCCLK/GPIO2_C4_d |
| J1-68 | UART9_TX_M0_BT | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C6_SDA_M2/UART9_TX_M0/SPI1_MOSI_M0/GMAC0_RXD1/GPIO2_C2_d |
| J1-69 | I2S2_SDI_M0_BT/GPIO2_C3_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C6_SCL_M2/SPI1_CS0_M0/I2S2_SDI_M0/ETH0_REFCLK0_25M/GPIO2_C3_d |
| J1-70 | I2S2_LRCK_M0_BT/GPIO2_C0_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C2_SDA_M1/UART1_RTSN_M0/SPI1_CLK_M0/I2S2_LRCK_M0/GMAC0_TXEN/GPIO2_C0_d |
| J1-71 | I2S2_SCLK_M0_BT/GPIO2_B7_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C5_SDA_M4/UART1_TX_M0/I2S2_SCLK_M0/GMAC0_TXD1/GPIO2_B7_d |
| J1-72 | I2S2_SDO_M0_BT/GPIO4_C3_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C7_SCL_M1/PWM4_M1/SPI3_CS1_M0/I2S2_SDO_M0/GMAC0_MCLKINOUT/GPIO4_C3_d |
| J1-73 | GPIO2_B3_d | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C3_SDA_M3/FSPI_CLK_M1/SDIO_CLK_M0/GMAC0_TXCLK/GPIO2_B3_d |
| J1-74 | GPIO2_B2_u | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C3_SCL_M3/SDIO_CMD_M0/GMAC0_TXD3/GPIO2_B2_u |
| J1-75 | GPIO2_B1_u | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C8_SDA_M1/UART6_CTSN_M0/FSPI_D3_M1/SDIO_D3_M0/GMAC0_TXD2/GPIO2_B1_u |
| J1-76 | GPIO2_B0_u | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | I2C8_SCL_M1/UART6_RTSN_M0/FSPI_D2_M1/SDIO_D2_M0/GMAC0_RXCLK/GPIO2_B0_u |
| J1-77 | UART6_TX | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | UART6_TX_M0/FSPI_D1_M1/SDIO_D1_M0/GMAC0_RXD3/GPIO2_A7_u |
| J1-78 | UART6_RX | VCCIO3 1V8 | 输入输出 | UART6_RX_M0/FSPI_D0_M1/SDIO_D0_M0/GMAC0_RXD2/GPIO2_A6_u |
| J1-79 | GND | 0V | | 接地 |

| | | | | |
|-------|-----|----|--|----|
| J1-80 | GND | 0V | | 接地 |
|-------|-----|----|--|----|

| 脚位 | 名称/默认功能 | I/O 电压 | 可配置 状态 | 可复用其它功能 |
|-------|---------------------------|------------|-----------|--|
| J2-1 | GMAC1_MDIO | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM15_IR_M0/UART7_CTSN_M1/I2C8_SDA_M4/SPI1_CS1_M1/MIPI_TE1/GMAC1_MDIO/GPIO3_C3_d |
| J2-2 | GMAC1_MDC | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM14_M0/UART7_RTSN_M1/I2C8_SCL_M4/SPI1_CS0_M1/MIPI_TE0/GMAC1_MDC/GPIO3_C2_d |
| J2-3 | GMAC1_RSTn_L | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | I2C3_SCL_M1/SPI1_MOSI_M1/HDMI_TX1_HPD_M1/GMAC1_PTP_REF_CLK/GPIO3_B7_d |
| J2-4 | GMAC1_TXER/GPIO3_B2_d | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM3_IR_M1/UART2_RX_M2/I2S2_SDI_M1/GMAC1_TXER/GPIO3_B2_d |
| J2-5 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-6 | PCIE20_1_RXP/SATA30_1_RXP | | 输入输出 | PCIE20_1_RXP/SATA30_1_RXP |
| J2-7 | PCIE20_1_RXN/SATA30_1_RXN | | 输入输出 | PCIE20_1_RXN/SATA30_1_RXN |
| J2-8 | PCIE20_1_TXP/SATA30_1_TXP | | 输入输出 | PCIE20_1_TXP/SATA30_1_TXP |
| J2-9 | PCIE20_1_TXN/SATA30_1_TXN | | 输入输出 | PCIE20_1_TXN/SATA30_1_TXN |
| J2-10 | PCIE20_1_REFCLKP | | 输出 | PCIE20_1_REFCLKP |
| J2-11 | PCIE20_1_REFCLKN | | 输出 | PCIE20_1_REFCLKN |
| J2-12 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-13 | PCIE20_2_RXN/SATA30_2_RXN | | 输入输出 | PCIE20_2_RXN/SATA30_2_RXN |
| J2-14 | PCIE20_2_RXP/SATA30_2_RXP | | 输入输出 | PCIE20_2_RXP/SATA30_2_RXP |
| J2-15 | PCIE20_2_REFCLKN | | 输出 | PCIE20_2_REFCLKN |
| J2-16 | PCIE20_2_REFCLKP | | 输出 | PCIE20_2_REFCLKP |
| J2-17 | PCIE20_2_TXN/SATA30_2_TXN | | 输入输出 | PCIE20_2_TXN/SATA30_2_TXN |
| J2-18 | PCIE20_2_TXP/SATA30_2_TXP | | 输入输出 | PCIE20_2_TXP/SATA30_2_TXP |
| J2-19 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-20 | PCIE30_PORT0_TXOP | | 输出 | PCIE30_PORT0_TXOP |
| J2-21 | PCIE30_PORT0_TXON | | 输出 | PCIE30_PORT0_TXON |
| J2-22 | PCIE30_PORT0_TX1P | | 输出 | PCIE30_PORT0_TX1P |
| J2-23 | PCIE30_PORT0_TX1N | | 输出 | PCIE30_PORT0_TX1N |
| J2-24 | PCIE30_PORT1_TX2P | | 输出 | PCIE30_PORT1_TX2P |
| J2-25 | PCIE30_PORT1_TX2N | | 输出 | PCIE30_PORT1_TX2N |
| J2-26 | PCIE30_PORT0_REFCLKP | | 输入 | PCIE30_PORT0_REFCLKP_IN |

| | | | | |
|-------|-----------------------------|----------------|------|--|
| | LKP_IN | | | |
| J2-27 | PCIE30_PORT0_REFC LKN_IN | | 输入 | PCIE30_PORT0_REFCLKN_IN |
| J2-28 | PCIE30_PORT1_REFC LKP_IN | | 输入 | PCIE30_PORT1_REFCLKP_IN |
| J2-29 | PCIE30_PORT1_REFC LKN_IN | | 输入 | PCIE30_PORT1_REFCLKN_IN |
| J2-30 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-31 | PCIE30_PORT0_RXOP | | 输入 | PCIE30_PORT0_RXOP |
| J2-32 | PCIE30_PORT0_RXON | | 输入 | PCIE30_PORT0_RXON |
| J2-33 | PCIE30_PORT0_RX1P | | 输入 | PCIE30_PORT0_RX1P |
| J2-34 | PCIE30_PORT0_RX1N | | 输入 | PCIE30_PORT0_RX1N |
| J2-35 | PCIE30_PORT1_RX2P | | 输入 | PCIE30_PORT1_RX2P |
| J2-36 | PCIE30_PORT1_RX2N | | 输入 | PCIE30_PORT1_RX2N |
| J2-37 | PCIE30_PORT1_RX3P | | 输入 | PCIE30_PORT1_RX3P |
| J2-38 | PCIE30_PORT1_RX3N | | 输入 | PCIE30_PORT1_RX3N |
| J2-39 | PCIE30_PORT1_TX3P | | 输出 | PCIE30_PORT1_TX3P |
| J2-40 | PCIE30_PORT1_TX3N | | 输出 | PCIE30_PORT1_TX3N |
| J2-41 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-42 | MIPI_CAM4_CLKOUT | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | HDMI_RX_SDA_M2/PWM15_IR_M3/PCIE30X2_CLKREQN_M3/MIPI_CAMERA4_CLK_M0/I2C8_SDA_M2/UART1_CTSN_M1/GPIO1_D7_u |
| J2-43 | MIPI_CAM3_CLKOUT | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | HDMI_RX_SCL_M2/PWM14_M2/MIPI_CAMERA3_CLK_M0/I2C8_SCL_M2/UART1_RTSN_M1/GPIO1_D6_u |
| J2-44 | MIPI_CAM2_CLKOUT | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | HDMI_RX_CEC_M2/PWM13_M2/SPDIF1_TX_M0/PCIE30X2_PERSTN_M3/MIPI_CAMERA2_CLK_M0/I2C5_SDA_M3/UART1_RX_M1/GPIO1_B7_u |
| J2-45 | MIPI_CAM1_CLKOUT | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | HDMI_RX_HPDP_M2/SPDIF0_TX_M0/PCIE30X2_WAKEN_M3/MIPI_CAMERA1_CLK_M0/I2C5_SCL_M3/UART1_TX_M1/GPIO1_B6_u |
| J2-46 | PCIEx1_0_CLKREQn_M1_L | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI0_CS1_M2/PCIE30X1_0_CLKREQN_M2/UART7_TX_M2 |
| J2-47 | PCIEx1_0_PERSTn_M1_L | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI0_CS0_M2/PCIE30X1_0_PERSTN_M2/PDM1_CLK0_M1/UART7_RX_M2/GPIO1_B4_u |
| J2-48 | PCIEx1_0_WAKEn_M1_L | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SATA0_ACT_LED_M1/SPI0_CLK_M2/PCIE30X1_0_WAKEN_M2/PDM1_CLK1_M1/UART4_TX_M2/GPIO1_B3_d |
| J2-49 | GPIO1_B2_d | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI0_MOSI_M2/PCIE30X4_PERSTN_M3/PDM1_SDI3_M1/UART4_RX_M2/GPIO1_B2_d |
| J2-50 | GPIO1_B1_d | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI0_MISO_M2/PCIE30X4_WAKEN_M3/PDM1_SDI2_M1/GPIO1_B1_d |
| J2-51 | GPIO1_B0_u | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI2_CS1_M0/PCIE30X4_CLKREQN_M3/PDM1_SDI1_M1/GPIO1_B0_u |
| J2-52 | GPIO1_A7_u | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | PWM3_IR_M3/SPI2_CS0_M0/PCIE30X1_1_PERSTN_M2/PDM1_SDI0_M1/GPIO1_A7_u |
| J2-53 | HDMITX1_HPDIN_M0 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI2_CLK_M0/HDMI_TX1_HPD_M0/GPIO1_A6_d |
| J2-54 | HDMITX0_HPDIN_M0 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI2_MOSI_M0/HDMI_TX0_HPD_M0/GPIO1_A5_d |
| J2-55 | HDMI_TX1_SCL_M2 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI2_MISO_M0/HDMI_TX1_SCL_M2/GPIO1_A4_d |



RONGPIN

| | | | | |
|-------|--------------------|----------------|------|---|
| J2-56 | HDMI_TX1_SDA_M2 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | PWM1_M2/SPI4_CS0_M2/HDMI_TX1_SDA_M2/I2C4_SCL_M3/UART6_CTSN_M1/GPIO1_A3_d |
| J2-57 | GPI01_A2_d | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | PWM0_M2/SPI4_CLK_M2/VOP_POST_EMPTY/I2C4_SDA_M3/UART6_RTSN_M1/GPIO1_A2_d |
| J2-58 | I2C2_SCL_M4_MIP1 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SATA1_ACT_LED_M1/SPI4_MOSI_M2/PCIE30X1_1_WAKEN_M2/DP1_HPDI1_M2/I2C2_SCL_M4/UART6_TX_M1/GPIO1_A1_d |
| J2-59 | I2C2_SDA_M4_MIP1 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入输出 | SPI4_MISO_M2/PCIE30X1_1_CLKREQN_M2/DP0_HPDI1_M2/I2C2_SDA_M4/UART6_RX_M1/GPIO1_A0_d |
| J2-60 | VCCIO4 | VCCIO4 1V8/3V3 | 输入 | VCCIO4 电源输入可配置 1V8/3V3 默认 1V8 |
| J2-61 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-62 | I2C3_SCL_M0_MIP1 | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI4_MOSI_M0/UART3_TX_M0/I2C3_SCL_M0/GPIO1_C1_z |
| J2-63 | I2C3_SDA_M0_MIP1 | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI4_MISO_M0/UART3_RX_M0/I2C3_SDA_M0/GPIO1_C0_z |
| J2-64 | I2C7_SDA_M0_CODEC | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI1_MOSI_M2/UART6_RX_M2/I2C7_SDA_M0/PDM0_SDI1_M0/I2S0_SD02/I2S0_SDI3/GPIO1_D1_d |
| J2-65 | I2C7_SCL_M0_CODEC | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI1_MISO_M2/UART6_TX_M2/I2C7_SCL_M0/I2S0_SD01/GPIO1_D0_d |
| J2-66 | I2S0_MCLK | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI4_CLK_M0/UART3_RTSN/PWM3_IR_M2/I2C6_SDA_M1/I2S0_MCLK/GPIO1_C2_d |
| J2-67 | I2S0_SCLK_TX | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI4_CS0_M0/UART3_CTSN/PWM7_IR_M2/I2C6_SCL_M1/I2S0_SCLK/GPIO1_C3_d |
| J2-68 | I2S0_LRCK_TX | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | UART4_RTSN/I2C2_SCL_M3/I2S0_LRCK/GPIO1_C5_d |
| J2-69 | I2S0_SDI0 | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | I2S0_SDI0/GPIO1_D4_d |
| J2-70 | I2S0_SD00 | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | UART4_CTSN/I2C4_SCL_M4/I2S0_SD00/GPIO1_C7_d |
| J2-71 | HDMI1RX_DET_L | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI1_CS1_M2/PDM0_SDI0_M0/GPIO1_D5_d |
| J2-72 | PWM15_M2 | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | PWM15_IR_M2/I2C4_SDA_M4/PDM0_CLK0_M0/GPIO1_C6_d |
| J2-73 | PWM1_M1/GPIO1_D3_d | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI1_CS0_M2/UART4_RX_M0/PWM1_M1/I2C1_SDA_M4/PDM0_SDI3_M0/I2S0_SDI1/GPIO1_D3_d |
| J2-74 | PWM0_M1/GPIO1_D2_d | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI1_CLK_M2/UART4_TX_M0/PWM0_M1/I2C1_SCL_M4/PDM0_SDI2_M0/I2S0_SD03/I2S0_SDI2/GPIO1_D2_d |
| J2-75 | GPI01_C4_d | VCCIO1 1V8 | 输入输出 | SPI4_CS1_M0/PWM11_IR_M2/I2C2_SDA_M3/PDM0_CLK1_M0/GPIO1_C4_d |
| J2-76 | GND | 0V | | 接地 |
| J2-77 | GPI00_B2_u | PMUI01 1V8 | 输入输出 | CLK32K_OUT0/CLK32K_IN/GPI00_B2_u |
| J2-78 | GPI00_B0_z | PMUI01 1V8 | 输入输出 | UART0_RX_M1/I2C1_SCL_M1/SPI2_CS1_M2/GPI00_B0_z |
| J2-79 | SDMMC_DET_L | PMUI01 1V8 | 输入输出 | SDMMC_DET/GPI00_A4_u |
| J2-80 | GPI00_A0_d | PMUI01 1V8 | 输入输出 | REFCLK_OUT/GPI00_A0_d |

| 脚位 | 名称/默认功能 | I/O 电压 | 可配置状态 | 可复用其它功能 |
|------|--------------------|--------|-------|--------------------|
| J3-1 | MIPI_DPHY1_TX_CLKP | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_CLKP |
| J3-2 | MIPI_DPHY1_TX_CLKN | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_CLKN |
| J3-3 | MIPI_DPHY1_TX_DOP | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_DOP |

| | | | | |
|-------|------------------------------|------------|------|---|
| J3-4 | MIPI_DPHY1_TX_D0N | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D0N |
| J3-5 | MIPI_DPHY1_TX_D1P | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D1P |
| J3-6 | MIPI_DPHY1_TX_D1N | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D1N |
| J3-7 | MIPI_DPHY1_TX_D2P | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D2P |
| J3-8 | MIPI_DPHY1_TX_D2N | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D2N |
| J3-9 | MIPI_DPHY1_TX_D3P | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D3P |
| J3-10 | MIPI_DPHY1_TX_D3N | | 输出 | MIPI_DPHY1_TX_D3N |
| J3-11 | BOOT_SARADC_IN0 | 1V8 | 输入 | MASKROM 升级按键 |
| J3-12 | SARADC_VIN1_KEY/R ECOVERY | 1V8 | 输入 | SARADC_VIN1 RECOVERY |
| J3-13 | SARADC_VIN2 | 1V8 | 输入 | SARADC_VIN2 |
| J3-14 | SARADC_VIN3 | 1V8 | 输入 | SARADC_VIN3 |
| J3-15 | GND | 0V | | 接地 |
| J3-16 | TYPECO_OTG_DP | | 输入输出 | TYPECO_OTG_DP |
| J3-17 | TYPECO_OTG_DM | | 输入输出 | TYPECO_OTG_DM |
| J3-18 | TYPECO_USB20_OTG_ ID | | 输入 | TYPECO_USB20_OTG_ID |
| J3-19 | TYPECO_USB20_VBUS DET | 1V8 | 输入 | TYPECO_USB20_VBUSDET |
| J3-20 | TYPEC1_OTG_DP | 3V3 | 输入输出 | TYPEC1_OTG_DP |
| J3-21 | TYPEC1_OTG_DM | | 输入输出 | TYPEC1_OTG_DM |
| J3-22 | USB20_HOST0_DP | | 输入输出 | USB20_HOST0_DP |
| J3-23 | USB20_HOST0_DM | | 输入输出 | USB20_HOST0_DM |
| J3-24 | USB20_HOST1_DP | | 输入输出 | USB20_HOST1_DP |
| J3-25 | USB20_HOST1_DM | | 输入输出 | USB20_HOST1_DM |
| J3-26 | SDMMC0_D1 | VCCIO2 3V3 | 输入输出 | PWM9_M1/I2C3_SDA_M4/PDM1_SDI2_M0/JTAG_TMS_M1/UART2_RX_M1/SDMMC_D1/GPI O4_D1_u |
| J3-27 | SDMMC0_D0 | VCCIO2 3V3 | 输入输出 | PWM8_M1/I2C3_SCL_M4/PDM1_SDI3_M0/JTAG_TCK_M1/UART2_TX_M1/SDMMC_D0/GPI O4_D0_u |
| J3-28 | SD_CLK | VCCIO2 3V3 | 输出 | TEST_CLKOUT_M0/CANO_RX_M1/PDM1_CLKO_M0/MCU_JTAG_TMS_M0/UART5_TX_M0/SD MMC_CLK/GPIO4_D5_d |
| J3-29 | SDMMC0_CMD | VCCIO2 3V3 | 输入 | PWM7_IR_M1/CANO_TX_M1/PDM1_CLK1_M0/MCU_JTAG_TCK_M0/UART5_RX_M0/SDMMC_ CMD/GPIO4_D4_u |
| J3-30 | SDMMC0_D3 | VCCIO2 3V3 | 输入输出 | PWM10_M1/I2C8_SDA_M0/PDM1_SDI0_M0/JTAG_TMS_M0/UART5_RTSN_M0/SDMMC_D3/ GPIO4_D3_u |
| J3-31 | SDMMC0_D2 | VCCIO2 3V3 | 输入输出 | I2C8_SCL_M0/PDM1_SDI1_M0/JTAG_TCK_M0/UART5_CTSN_M0/SDMMC_D2/GPIO4_D2_ u |
| J3-32 | GND | 0V | | 接地 |
| J3-33 | HDMI_RX_CLKN | | 输入 | HDMI_RX_CLKN |
| J3-34 | HDMI_RX_CLKP | | 输入 | HDMI_RX_CLKP |
| J3-35 | HDMI_RX_D0N | | 输入 | HDMI_RX_D0N |

| | | | | |
|-------|---------------------------------|----|----|-----------------------------|
| J3-36 | HDMI_RX_D0P | | 输入 | HDMI_RX_D0P |
| J3-37 | HDMI_RX_D1N | | 输入 | HDMI_RX_D1N |
| J3-38 | HDMI_RX_D1P | | 输入 | HDMI_RX_D1P |
| J3-39 | HDMI_RX_D2N | | 输入 | HDMI_RX_D2N |
| J3-40 | HDMI_RX_D2P | | 输入 | HDMI_RX_D2P |
| J3-41 | GND | 0V | | 接地 |
| J3-42 | HDMI0_TX_SBDN/eDP 0_TX_AUXN | | 输出 | HDMI0_TX_SBDN/eDP0_TX_AUXN |
| J3-43 | HDMI0_TX_SBDP/eDP 0_TX_AUXP | | 输出 | HDMI0_TX_SBDP/eDP0_TX_AUXP |
| J3-44 | HDMI0_TX3N_PORT/e DP0_TX_D3N | | 输出 | HDMI0_TX3N_PORT/eDP0_TX_D3N |
| J3-45 | HDMI0_TX3P_PORT/e DP0_TX_D3P | | 输出 | HDMI0_TX3P_PORT/eDP0_TX_D3P |
| J3-46 | HDMI0_TX0N_PORT/e DP0_TX_D0N | | 输出 | HDMI0_TX0N_PORT/eDP0_TX_D0N |
| J3-47 | HDMI0_TX0P_PORT/e DP0_TX_D0P | | 输出 | HDMI0_TX0P_PORT/eDP0_TX_D0P |
| J3-48 | HDMI0_TX1N_PORT/e DP0_TX_D1N | | 输出 | HDMI0_TX1N_PORT/eDP0_TX_D1N |
| J3-49 | HDMI0_TX1P_PORT/e DP0_TX_D1P | | 输出 | HDMI0_TX1N_PORT/eDP0_TX_D1N |
| J3-50 | HDMI0_TX2N_PORT/e DP0_TX_D2N | | 输出 | HDMI0_TX2N_PORT/eDP0_TX_D2N |
| J3-51 | HDMI0_TX2P_PORT/e DP0_TX_D2P | | 输出 | HDMI0_TX2P_PORT/eDP0_TX_D2P |
| J3-52 | HDMI1_TX_SBDN/eDP 1_TX_AUXN | | 输出 | HDMI1_TX_SBDN/eDP1_TX_AUXN |
| J3-53 | HDMI1_TX_SBDP/eDP 1_TX_AUXP | | 输出 | HDMI1_TX_SBDP/eDP1_TX_AUXP |
| J3-54 | HDMI1_TX3N_PORT/e DP1_TX_D3N | | 输出 | HDMI1_TX3N_PORT/eDP1_TX_D3N |
| J3-55 | HDMI1_TX3P_PORT/e DP1_TX_D3P | | 输出 | HDMI1_TX3P_PORT/eDP1_TX_D3P |
| J3-56 | HDMI1_TX0N_PORT/e DP1_TX_D0N | | 输出 | HDMI1_TX0N_PORT/eDP1_TX_D0N |
| J3-57 | HDMI1_TX0P_PORT/e DP1_TX_D0P | | 输出 | HDMI1_TX0P_PORT/eDP1_TX_D0P |
| J3-58 | HDMI1_TX1N_PORT/e DP1_TX_D1N | | 输出 | HDMI1_TX1N_PORT/eDP1_TX_D1N |
| J3-59 | HDMI1_TX1P_PORT/e | | 输出 | HDMI1_TX1P_PORT/eDP1_TX_D1P |

| | | | | |
|-------|---------------------------------|----|----|-----------------------------|
| | DP1_TX_D1P | | | |
| J3-60 | HDMI1_TX2N_PORT/e DP1_TX_D2N | | 输出 | HDMI1_TX2N_PORT/eDP1_TX_D2N |
| J3-61 | HDMI1_TX2P_PORT/e DP1_TX_D2P | | 输出 | HDMI1_TX2P_PORT/eDP1_TX_D2P |
| J3-62 | GND | 0V | | 接地 |
| J3-63 | TYPECO_SBU2 | | 输入 | TYPECO_SBU2 |
| J3-64 | TYPECO_SBU1 | | 输入 | TYPECO_SBU1 |
| J3-65 | TYPECO_SSRX1N | | 输入 | TYPECO_SSRX1N |
| J3-66 | TYPECO_SSRX1P | | 输入 | TYPECO_SSRX1P |
| J3-67 | TYPECO_SSTX1P | | 输出 | TYPECO_SSTX1P |
| J3-68 | TYPECO_SSTX1N | | 输出 | TYPECO_SSTX1N |
| J3-69 | TYPECO_SSRX2N | | 输入 | TYPECO_SSRX2N |
| J3-70 | TYPECO_SSRX2P | | 输入 | TYPECO_SSRX2P |
| J3-71 | TYPECO_SSTX2P | | 输出 | TYPECO_SSTX2P |
| J3-72 | TYPECO_SSTX2N | | 输出 | TYPECO_SSTX2N |
| J3-73 | DP1_TX3P | | 输出 | DP1_TX3P |
| J3-74 | DP1_TX3N | | 输出 | DP1_TX3N |
| J3-75 | DP1_TX2P | | 输出 | DP1_TX2P |
| J3-76 | DP1_TX2N | | 输出 | DP1_TX2N |
| J3-77 | TYPEC1_SSTX1P | | 输出 | TYPEC1_SSTX1P |
| J3-78 | TYPEC1_SSTX1N | | 输出 | TYPEC1_SSTX1N |
| J3-79 | TYPEC1_SSRX1P | | 输入 | TYPEC1_SSRX1P |
| J3-80 | TYPEC1_SSRX1N | | 输入 | TYPEC1_SSRX1N |

| 脚位 | 名称/默认功能 | I/O 电压 | 可配置 状态 | 可复用其它功能 |
|-------|-------------------|------------|-----------|---------------------------|
| J4-1 | VCC4V0_SYS | 4V | 输入 | 主电源输入 3.4V-5.5V 设计电流大于 5A |
| J4-2 | VCC4V0_SYS | 4V | 输入 | 主电源输入 设计电流大于 3.4V-5.5V 5A |
| J4-3 | VCC4V0_SYS | 4V | 输入 | 主电源输入 设计电流大于 3.4V-5.5V 5A |
| J4-4 | GND | 0V | | 接地 |
| J4-5 | GND | 0V | 输入 | 接地 |
| J4-6 | RESET_L | PMUIO1 1V8 | 输入 | 复位按键 |
| J4-7 | PWRON_L | 4V | 输入 | 开关机按键 |
| J4-8 | PMIC_VDC | 4V | 输入 | 上电自启动 |
| J4-9 | MIPI_DPHY0_RX_D3N | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D3N |
| J4-10 | MIPI_DPHY0_RX_D3P | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D3P |
| J4-11 | MIPI_DPHY0_RX_D2N | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D2N |
| J4-12 | MIPI_DPHY0_RX_D2P | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D2P |
| J4-13 | MIPI_DPHY0_RX_D0P | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D0P |

| | | | | |
|-------|------------------------|------------|------|---|
| J4-14 | MIPI_DPHY0_RX_DON | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_DON |
| J4-15 | MIPI_DPHY0_RX_CLK N | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_CLKN |
| J4-16 | MIPI_DPHY0_RX_CLK P | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_CLKP |
| J4-17 | MIPI_DPHY0_RX_D1P | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D1P |
| J4-18 | MIPI_DPHY0_RX_D1N | | 输入 | MIPI_DPHY0_RX_D1N |
| J4-19 | MIPI_DPHY1_RX_D3N | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D3N |
| J4-20 | MIPI_DPHY1_RX_D3P | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D3P |
| J4-21 | MIPI_DPHY1_RX_D2N | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D2N |
| J4-22 | MIPI_DPHY1_RX_D2P | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D2P |
| J4-23 | MIPI_DPHY1_RX_D0P | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D0P |
| J4-24 | MIPI_DPHY1_RX_DON | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_DON |
| J4-25 | MIPI_DPHY1_RX_CLK N | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_CLKN |
| J4-26 | MIPI_DPHY1_RX_CLK P | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_CLKP |
| J4-27 | MIPI_DPHY1_RX_D1P | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D1P |
| J4-28 | MIPI_DPHY1_RX_D1N | | 输入 | MIPI_DPHY1_RX_D1N |
| J4-29 | GND | 0V | | 接地 |
| J4-30 | MIPI_DPHY0_TX_CLK P | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_CLKP |
| J4-31 | MIPI_DPHY0_TX_CLK N | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_CLKN |
| J4-32 | MIPI_DPHY0_TX_D0P | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D0P |
| J4-33 | MIPI_DPHY0_TX_DON | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_DON |
| J4-34 | MIPI_DPHY0_TX_D1P | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D1P |
| J4-35 | MIPI_DPHY0_TX_D1N | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D1N |
| J4-36 | MIPI_DPHY0_TX_D2P | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D2P |
| J4-37 | MIPI_DPHY0_TX_D2N | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D2N |
| J4-38 | MIPI_DPHY0_TX_D3P | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D3P |
| J4-39 | MIPI_DPHY0_TX_D3N | | 输出 | MIPI_DPHY0_TX_D3N |
| J4-40 | GND | 0V | | 接地 |
| J4-41 | DP1_AUXP | | 输出 | TYPEC1_SBU1/DP1_AUXP |
| J4-42 | DP1_AUXN | | 输出 | TYPEC1_SBU2/DP1_AUXN |
| J4-43 | HDMITX0_CEC_M0 | VCCI06 3V3 | 输入输出 | SPDIF1_TX_M2/PWM6_M1/SPI3_CS1_M1/I2C8_SDA_M3/HDMI_TX0_CEC_M0/PCIE20X1_2_PERSTN_M1/BT1120_D15/GPIO4_C1_d |
| J4-44 | HDMITX0_SDA_M0 | VCCI06 3V3 | 输入输出 | SPI3_CS0_M1/I2C8_SCL_M3/HDMI_TX0_SDA_M0/PCIE20X1_2_WAKEN_M1/BT1120_D14/GPIO4_C0_u |
| J4-45 | HDMITX0_SCL_M0 | VCCI06 3V3 | 输入输出 | SPI3_CLK_M1/I2C5_SDA_M1/HDMI_TX0_SCL_M0/PCIE20X1_2_CLKREQN_M1/BT1120_D13/GPIO4_B7_u |



RONGPIN

| | | | | |
|-------|---------------------------|------------|------|--|
| J4-46 | PCIE30X4_PERSTn_M1_L | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SATA0_ACT_LED_M0/PWM13_M1/SPI3_MOSI_M1/I2C5_SCL_M1/HDMI_RX_HPDPDOUT_M0/PCIE30X4_PERSTN_M1/BT1120_D12/GPIO4_B6_d |
| J4-47 | PCIE30X4_WAKEn_M1_L | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SATA1_ACT_LED_M0/PWM12_M1/SPI3_MISO_M1/UART9_RX_M1/HDMI_RX_CEC_M0/PCI_E30X4_WAKEN_M1/BT1120_D11/GPIO4_B5_d |
| J4-48 | PCIE30X4_CLKREQn_M1_L | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | PWM11_IR_M1/DPO_HPDPDIN_M0/UART9_TX_M1/I2S1_SDO3_M0/PCIE30X4_CLKREQN_M1/BT1120_D10/CIF_CLKOUT/GPIO4_B4_u |
| J4-49 | CAN1_TX | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | CAN1_TX_M1/PWM15_IR_M1/UART8_CTSN_M0/I2C7_SDA_M3/I2S1_SDO2_M0/PCIE20X1_2_BUTTON_RSTN/BT1120_D9/CIF_VSYNC/GPIO4_B3_u |
| J4-50 | CAN1_RX | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | CAN1_RX_M1/PWM14_M1/SPIO_CS0_M1/UART8_RTSN_M0/I2C7_SCL_M3/I2S1_SDO1_M0/PCIE30X1_1_BUTTON_RSTN/BT1120_D8/CIF_HREF/GPIO4_B2_u |
| J4-51 | UART8_RX | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SATA2_ACT_LED_M0/SPDIF1_TX_M1/SPIO_CS1_M1/UART8_RX_M0/I2C6_SCL_M3/I2S1_SDO0_M0/PCIE30X1_0_BUTTON_RSTN/MIPI_CAMERA0_CLK_M0/GPIO4_B1_u |
| J4-52 | UART8_TX | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPI2_CS1_M1/UART8_TX_M0/I2C6_SDA_M3/I2S1_SDI3_M0/PCIE30X2_PERSTN_M1/BT1120_CLKOUT/CIF_CLKIN/GPIO4_B0_d |
| J4-53 | GPIO4_A7_d | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPI2_CS0_M1/I2C5_SDA_M2/I2S1_SDI2_M0/PCIE30X2_WAKEN_M1/BT1120_D7/CIF_D7/GPIO4_A7_d |
| J4-54 | GPIO4_A6_d | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPI2_CLK_M1/UART3_RX_M2/I2C5_SCL_M2/I2S1_SDI1_M0/PCIE30X2_CLKREQN_M1/BT1120_D6/CIF_D6/GPIO4_A6_d |
| J4-55 | GPIO4_A5_d | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPI2_MOSI_M1/UART3_TX_M2/I2C3_SDA_M2/I2S1_SDI0_M0/PCIE30X1_0_PERSTN_M1/BT1120_D5/CIF_D5/GPIO4_A5_d |
| J4-56 | GPIO4_A4_d | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPI2_MISO_M1/UART0_RX_M2/I2C3_SCL_M2/PCIE30X1_0_WAKEN_M1/BT1120_D4/CIF_D4/GPIO4_A4_d |
| J4-57 | GPIO4_A3_d | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | UART0_TX_M2/PCIE30X1_0_CLKREQN_M1/BT1120_D3/CIF_D3/GPIO4_A3_d |
| J4-58 | PCIE1_1_PERSTn_M1_L | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPIO_CLK_M1/I2S1_LRCK_M0/PCIE30X1_1_PERSTN_M1/BT1120_D2/CIF_D2/GPIO4_A2_d |
| J4-59 | PCIE1_1_WAKEn_M1 | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPIO_MOSI_M1/UART9_CTSN_M1/I2S1_SCLK_M0/PCIE30X1_1_WAKEN_M1/BT1120_D1/CIF_D1/GPIO4_A1_d |
| J4-60 | PCIE1_1_CLKREQn_M1_L | VCCIO6 3V3 | 输入输出 | SPIO_MISO_M1/UART9_RTSN_M1/I2S1_MCLK_M0/PCIE30X1_1_CLKREQN_M1/BT1120_D0/CIF_D0/GPIO4_A0_d |
| J4-61 | GND | 0V | | 接地 |
| J4-62 | TYPECO_SBU2_DC/GPIO3_D5_d | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM11_IR_M3/PCIE30X4_BUTTON_RSTN/UART9_TX_M2/SPIO_CS1_M3/DPI_HPDPDIN_M0/MCU_JTAG_TMS_M1/GPIO3_D5_d |
| J4-63 | TYPECO_SBU1_DC/GPIO3_D4_d | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PCIE30X2_PERSTN_M2/UART9_RX_M2/SPIO_CS0_M3/HDMI_RX_HPDPDOUT_M1/HDMI_TX0_HPDPD_M1/MCU_JTAG_TCK_M1/GPIO3_D4_d |
| J4-64 | HDMI_RX_SDA_M1 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM10_M2/PCIE30X2_WAKEN_M2/UART9_CTSN_M2/I2C7_SDA_M2/SPIO_CLK_M3/HDMI_RX_SDA_M1/CIF_D15/GPIO3_D3_d |
| J4-65 | HDMI_RX_SCL_M1 | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PCIE30X2_CLKREQN_M2/UART9_RTSN_M2/I2C7_SCL_M2/SPIO_MOSI_M3/HDMI_RX_SCL_M1/CIF_D14/GPIO3_D2_d |
| J4-66 | HDMI_RX_CEC | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM9_M2/PCIE20X1_2_PERSTN_M0/UART4_TX_M1/SPIO_MISO_M3/HDMI_RX_CEC_M1/CIF_D13/GPIO3_D1_d |
| J4-67 | GPIO3_DO_u | VCCIO5 3V3 | 输入输出 | PWM8_M2/PCIE20X1_2_WAKEN_M0/UART4_RX_M1/I2C5_SDA_M0/SPIO_CLK_M3/HDMI_ |



| | | | | |
|-------|-------------|------------|------|---|
| | | | | TX0_SDA_M2/CIF_D12/GPIO3_D0_u |
| J4-68 | GPIO3_C7_u | VCCI05 3V3 | 输入输出 | PCIE20X1_2_CLKREQN_M0/I2C5_SCL_M0/SPI3_MOSI_M3/HDMI_TX0_SCL_M2/CIF_D11/GPIO3_C7_u |
| J4-69 | GPIO3_C6_u | VCCI05 3V3 | 输入输出 | PCIE30X4_PERSTN_M2/SPI3_MISO_M3/HDMI_TX1_SCL_M1/CIF_D10/GPIO3_C6_u |
| J4-70 | GPIO3_C5_u | VCCI05 3V3 | 输入输出 | CAN2_TX_M0/PCIE30X4_WAKEN_M2/UART5_RX_M1/FSPI_CS1N_M2/SPI3_CS1_M3/HDMI_TX1_SDA_M1/CIF_D9/GPIO3_C5_u |
| J4-71 | GPIO3_C4_u | VCCI05 3V3 | 输入输出 | CAN2_RX_M0/PCIE30X4_CLKREQN_M2/UART5_TX_M1/FSPI_CSON_M2/SPI3_CS0_M3/HDMI_TX1_CEC_M2/CIF_D8/GPIO3_C4_u |
| J4-72 | UART7_RX | VCCI05 3V3 | 输入输出 | PCIE30X2_BUTTON_RSTN/UART7_RX_M1/SPI1_CLK_M1/GMAC1_PPSCCLK/GPIO3_C1_d |
| J4-73 | UART7_TX | VCCI05 3V3 | 输入输出 | UART7_TX_M1/I2C3_SDA_M1/SPI1_MISO_M1/GMAC1_PPSTRIG/GPIO3_C0_d |
| J4-74 | VCC_1V8_S0 | 1V8 | 输出 | PLD02 1V8 100mA |
| J4-75 | VCC_1V8_S3 | 1V8 | 输出 | BUCK10 1V8 OUT 500mA |
| J4-76 | VCC_3V3_S0 | 3V3 | 输出 | 3V3 OUT 100mA |
| J4-77 | VCC_3V3_S3 | 3V3 | 输出 | BUCK8 3V3 OUT 500mA |
| J4-78 | VCCA_3V3_S0 | 3V3 | 输出 | PLD04 3V3 OUT 200mA |
| J4-79 | GND | 0V | | 接地 |
| J4-80 | GND | 0V | | 接地 |

第五章 电流参数表

电流参数表

| 项目 | | 最小 | 典型 | 最大 |
|---------|---------------|-------|-------|-------|
| 电源参数 | 电压 | 6.5 | 12V | 15V |
| | 纹波 | -- | 50mV | |
| | RTC (HYM8563) | 0.3uA | 0.9uA | 1.2uA |
| 含底板电流测试 | 开机电流 | 175mA | 225mA | 565mA |
| | 桌面静态电流 | | 215mA | |
| 环境 | 相对湿度 | -- | 65% | 75% |
| | 工作温度 | -10℃ | -- | 60℃ |
| | 存储温度 | -30℃ | -0℃ | 100℃ |

以上测试均为核心板耗电

第六章 组装使用注意事项

安装请注意以下事项。

- 一， 请勿空手拿板，需要配带防静电手套，以免静电击穿元件。
- 二， 本核心板工作需配套散热片
- 三， 安装需要注意极性。