

概述

Smart-RV1126-T 是一款视觉处理型评估板，采用主控板加底板的形态，支持 4G/Wi-Fi 无线通讯模组，支持 MIPI-DSI 显示接口，MIPI-CSI 接口，千兆网口、SD 卡接口；主控板支持 Linux4.19 系统，可广泛应用于智能门锁、智能门铃、网络摄像头、行车记录仪、游戏互动、网络直播等智能化升级的相关行业。

产品特性

- ◆ 处理器：四核 ARM Cortex-A7 1.5GHz ；
- ◆ NPU/VPU：2.0 Tops NPU；4K 视频编解码
- ◆ ISP：14M pixel ISP；
- ◆ 内存+存储：1GB DDR3L+8GB eMMC；
- ◆ 外设模块：支持 Wifi 模块/4G 模块；
- ◆ 摄像头：支持多个摄像头输入，可接模拟（AHD）四转一（MIPI-CSI）接口；
- ◆ 显示：支持 1 路 MIPI-DSI 显示屏，分辨率 800x1280@60Hz；
- ◆ 操作系统：Linux4.19 系统；
- ◆ 开发资料：提供标准硬件开发资料，标准软件 SDK 包，缩短用户产品开发周期。

产品应用

- ◆ 物联网，工业控制；
- ◆ 家庭/楼宇自动化，智能家居；
- ◆ 数码产品，多媒体应用等。

订购信息

| 型号 | 温度范围 | 描述 |
|-----------------------|-----------|-----|
| Smart-RV1126-D1E8LC-T | 0℃ ~ +85℃ | 评估板 |

典型应用



修订历史

| 版本 | 日期 | 原因 |
|---------|------------|---------------|
| V1.0.00 | 2023/04/23 | 创建文档 |
| V1.0.01 | 2023/07/06 | 调整板名称 |
| V1.0.02 | 2023/07/20 | 增加功耗，完善文档 |
| V1.0.03 | 2023/10/31 | 增加命名规则，增加配件信息 |
| V1.0.04 | 2024/1/17 | 更新模板 |

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..... | 2 |
| 2.2 调试接口..... | 3 |
| 2.3 千兆以太网接口..... | 3 |
| 2.4 USB Host 接口..... | 3 |
| 2.5 USB Device 接口..... | 4 |
| 2.6 M.2 接口..... | 5 |
| 2.7 4G 模块接口..... | 6 |
| 2.8 液晶屏接口..... | 7 |
| 2.9 数字麦克风..... | 8 |
| 2.10 JTAG 接口..... | 8 |
| 2.11 MIPI CSI 接口..... | 9 |
| 2.12 音频接口..... | 10 |
| 2.13 SD 卡接口..... | 10 |
| 2.14 按键功能..... | 11 |
| 2.15 看门狗..... | 11 |
| 3. 电气特性..... | 12 |
| 3.1 供电电压..... | 12 |
| 3.2 功耗参数..... | 12 |
| 3.3 电气特性..... | 12 |
| 4. 命名规则..... | 13 |
| 5. 封装尺寸..... | 14 |
| 5.1 主控板尺寸..... | 14 |
| 5.2 底板尺寸..... | 15 |
| 6. 配件信息..... | 16 |
| 7. 免责声明..... | 17 |

1. 产品简介

Smart-RV1126-T 是一款视觉处理型评估板，采用主控板加底板的形态，支持 4G/Wi-Fi 无线通讯模组，支持 MIPI-DSI 显示接口，MIPI-CSI 接口，千兆网口、SD 卡接口；主控板支持 Linux4.19 系统，可广泛应用于智能门锁、智能门铃、网络摄像头、行车记录仪、游戏互动、网络直播等智能化升级的相关行业。

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 800x1280@60Hz |
| 通信 | USB | 1 路 USB OTG2.0 (1 路 Device1 接口及 Host1 接口) 1 路 USB Host2.0 (HUB 扩 2 路 HOST) |
| | RGMII | 1 路千兆网口 |
| | SD | 支持 1 路高速 TF 卡 |
| | 模组 | Wifi 模块(LS001 模组 立讯)或 4G 模块(适配 U9300C, 与 M.2 二选一) |
| | CAN | 1 路 CAN |
| 多媒体 | MIPI-CSI | 1 路 MIPI-CSI0 (配套 KS-RK-307-V1.0, 分辨率: 1920 (H) × 1080 (V) 2.07M pixel) 1 路 MIPI-CSI1 (适配转接板 MIPI Camera-Demo-6188 V1.00 到 4 路 AHD 摄像头 SW-MA1524HP-X) |
| | 音频 Codec | 支持 MIC 输入, Head-Phone 输出, Class D 功放输出 |
| 调试 | 排针/USB | 系统调试接口支持 3.3V TTL 排针接口或 micro USB; RV1126 UART Debug 默认选择 UART2_RX/UART1_TX, USB 默认 USB_OTG |
| 其它 | 外设 | 支持 RTC 芯片 PCF85063AT、支持 IO 扩展、支持 1 路无源蜂鸣器、支持 4 通道 PDM 数字 MIC 输入 |

1.1 产品特性

- 2D 图形加速引擎：支持旋转, x/y 镜像，支持 alpha 图层混合，支持放大、缩小；
- 显示：支持 1 路 4 通道 MIPI-DSI 显示接口，最大 1080P60fps；
- 多媒体：1400 万 ISP 2.0 with 3 帧 HDR(Line-based/Frame-based/DCG)，同时支持 2 组 MIPI CSI 输入；
- 视频编解码：4K H.264/H.265 30fps 视频编解码, -3840 x 2160@30 fps+720p@30 fps encoding, -3840 x 2160@30 encoding + 3840 x 2160@30 fps decoding；
- 千兆以太网接口：具有 TSO(TCP Segmentation Offload)网络加速；
- USB：支持 1 路 USB 2.0 OTG 和 1 路 USB 2.0 host；
- 音频：8 通道 I2S with TDM/PDM, 2 通道 I2S；
- 系统：Linux4.19 系统。

2. 接口说明

Smart-RV1126-T 开发套件主要用于 RV1126 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 摄像头和选配 U9300C 4G 模块。

基于瑞芯微的 RV1126 处理器的评估板，接口资源如图 2.1 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。

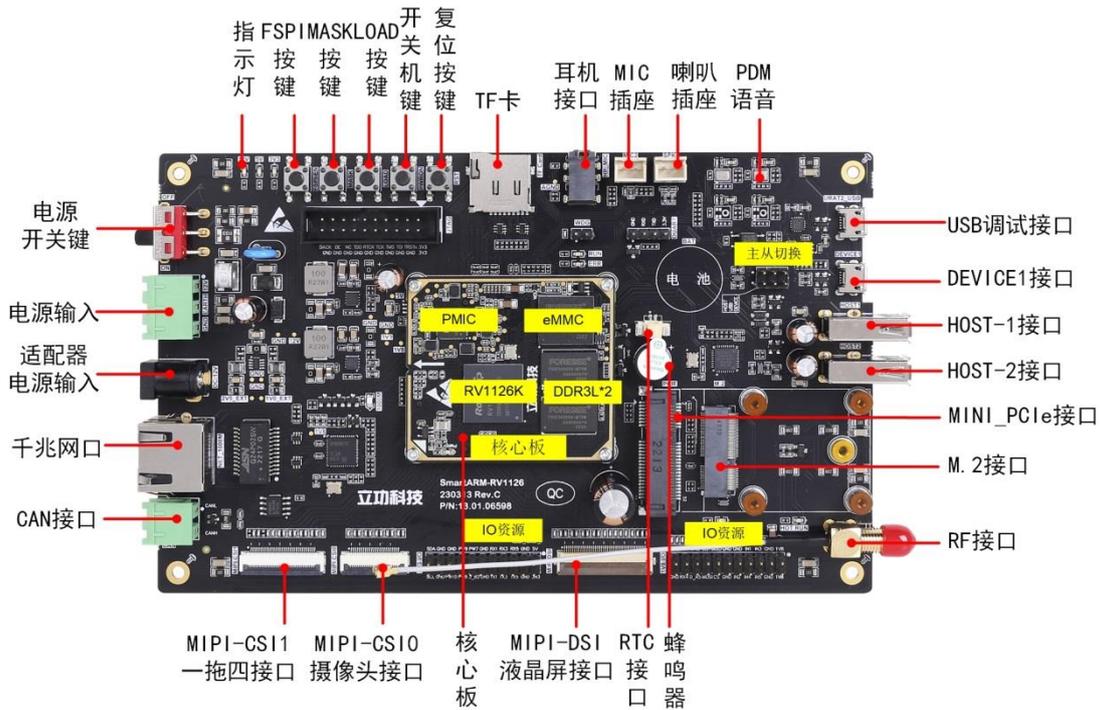


图 2.1 Smart-RV1126-T 开发板正面图片

2.1 电源接口

Smart-RV1126-T 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 | V _{power} | -- | 12.0 | -- | V | |
| 工作电流 | I _{power} | -- | TBD | -- | mA | |

2.2 调试接口

Smart-RV1126-T 默认调试串口为 UART2，为 4Pin 排针或 Micro usb（J14 或 J7）。

Smart-RV1126-T 为了调试方便，在板上增加了 USB 转 TTL 电路，板位置如图 2.2 所示，使用 MicroUSB 线与 PC 端连接，则可查看处理器打印的数据信息。

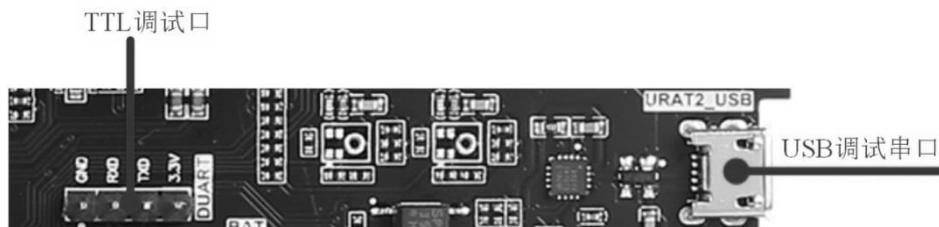


图 2.2 调试串口

2.3 千兆以太网接口

Smart-RV1126-T 开发板提供一路以太网接口，以太网使用的接口是 RJ-45 接口。该接口的引脚排列见图 2.3 所示，RJ-45 接口的引脚定义见表 2.3。

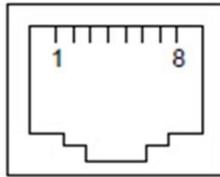


图 2.3 RJ45 引脚排列

表 2.3 RJ45 接口引脚定义

| 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- |

2.4 USB Host 接口

Smart-RV1126-T 开发板有 2 路 USB Host 接口，接口采用立式的 A 口 USB 插座，如图 2.4 所示，其引脚定义如表 2.4。

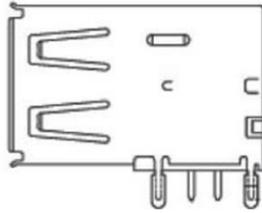


图 2.4 立式 A 口 USB 插座

表 2.4 USB Host 接口引脚定义

| 引脚序号 | 信号名称 | 功能 | 备注 |
|------|----------|-----------------------|-------------------|
| 1 | USB_H_5V | 5V 电源输出 | USB_H_5V 电源来自系统电源 |
| 2 | USB_H_N | USB Host 数据引脚 DATA(-) | |
| 3 | USB_H_P | USB Host 数据引脚 DATA(+) | |
| 4 | GND | 电源地 | 系统电源地 |

Smart-RV1126-T 开发板中的 USB 可以选用 USB Host 模式或者 USB Device 模式，PCB 丝印为“HOST1”和“DEVICE1”，通过跳帽选择通信模式，如图 2.5 所示，使用 HOST 模式时，短路帽短接并排排针红色框位置，为管脚 1 和 2。

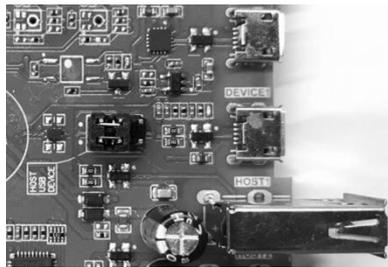


图 2.5 HOST1 选择

2.5 USB Device 接口

Smart-RV1126-T 开发板有 1 个 USB Device 接口，接口形式为 MicroUSB 插座，如图 2.6 所示，MicroUSB 接口引脚定义如表 2.5 所示。

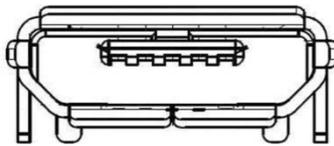


图 2.6 MicroUSB 接口

表 2.5 MicroUSB 接口引脚定义

| 引脚序号 | 信号名称 | 功能 | 备注 |
|------|----------|--------------------------|--------------|
| 1 | USB_VBUS | 5V 电源输出 | USB 5V 给系统供电 |
| 2 | USB_D_N | USB Device 数据引脚 DATA (-) | |
| 3 | USB_D_P | USB Device 数据引脚 DATA (+) | |
| 4 | USB_ID | 用于主/从识别 | USB0 不具备 |
| 5 | GND | 电源地 | 系统电源地 |

Smart-RV1126-T 开发板中的 USB 可以选用 USB Host 模式或者 USB Device 模式，通过跳帽选择通信模式，如图 2.7 所示，使用 Device 模式时，排针的 2 和 3 管脚用跳帽连接。

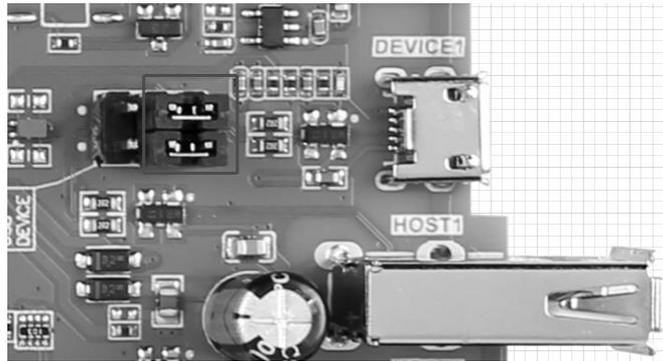


图 2.7 DEVICE1 选择

2.6 M.2 接口

Smart-RV1126-T 开发板采用一路 M.2 接口设计，接口集成 SDIO、UART 等通讯信号，该接口支持立讯 LS001/LS004 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 2.6 所示。

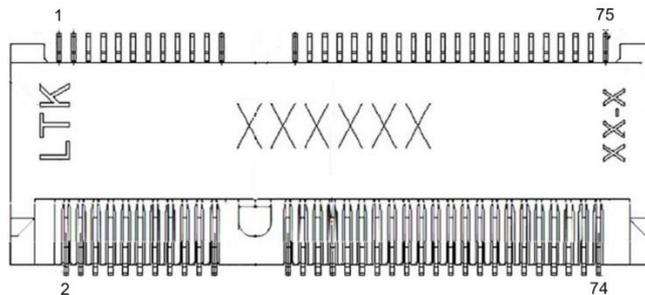


图 2.8 M.2 连接器

表 2.6 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 | NC | 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 | NC | 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_TX | 串口发送信号 |
| 23 | SDIO_RESET | SDIO 复位信号 | 32 | M2_UART_RX | 串口接收信号 |

续上表

| 引脚 | 名称 | 说明 | 引脚 | 名称 | 说明 |
|----|-------|-----|----|--------------------|-----------------------------------|
| 33 | GND4 | 电源地 | 34 | M2_UART_RTS | 串口接收请求信号 |
| 35 | NC | 空 | 36 | M2_UART_CTS | 串口发送允许信号 |
| 37 | NC | 空 | 38 | WL_WAKE | 主机唤醒 WL 设备 |
| 39 | GND5 | 电源地 | 40 | M2_GPIO | GPIO 模式: GPIO[3]。 PCM_MCLK(可选) |
| 41 | NC | 空 | 42 | BT_RESET | 蓝牙复位 |
| 43 | NC | 空 | 44 | NC | 空 |
| 45 | GND6 | 电源地 | 46 | NC | 空 |
| 47 | NC | 空 | 48 | NC | 空 |
| 49 | NC | 空 | 50 | M.2_32K768_1V8 | 32.768kHz 时钟输入 |
| 51 | GND7 | 电源地 | 52 | NC | 空 |
| 53 | NC | 空 | 54 | BT_WAKE | 主机唤醒蓝牙设备 |
| 55 | NC | 空 | 56 | M.2_System_PDn_1V8 | 全省电输入, 低: 完全掉电 模式; 高: 正常模式。 |
| 57 | GND8 | 电源地 | 58 | NC | 空 |
| 59 | NC | 空 | 60 | NC | 空 |
| 61 | NC | 空 | 62 | NC | 空 |
| 63 | GND9 | 电源地 | 64 | NC | 空 |
| 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-RV1126-T 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 2.7 所示。

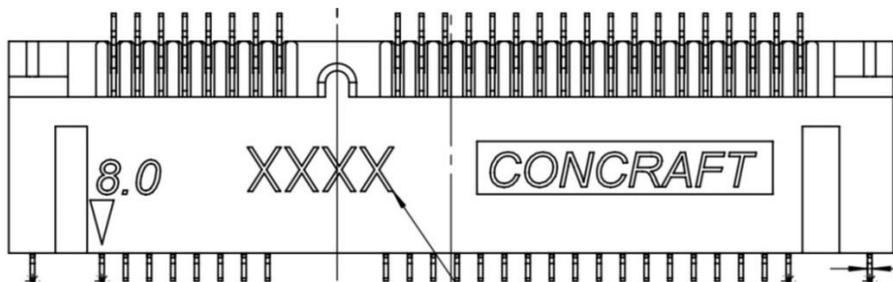


图 2.9 Mini_PcIe 接口

表 2.7 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 | RESERVED | 预留 | 14 | USIM_RESET | SIM 复位 |
| 15 | GND | 地 | 16 | GPIO | 1.8V 电平 |
| 凹槽 | | | | | |
| 17 | RESERVED | 预留 | 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_SD_DATA2 | SDIO 数据信号 2 | 24 | VBAT | 3.3~4.2V |
| 25 | PCIE_SD_DATA3 | SDIO 数据信号 3 | 26 | GND | 地 |
| 27 | GND | 地 | 28 | NC | 空 |
| 29 | GND | 地 | 30 | SDIO_CLK | SDIO 时钟信号 |
| 31 | PCIE_SD_DATA0 | SDIO 数据信号 0 | 32 | SDIO_CMD | SDIO 命令信号 |
| 33 | PCIE_SD_DATA1 | SDIO 数据信号 1 | 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 | GPIO | 1.8V 电平 |
| 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-RV1126-T 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, 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 2.8 所示。

表 2.8 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 |

续上表

| 引脚号 | 信号名称 | 功能 | 引脚号 | 信号名称 | 功能 |
|-----|---------|---------------|-----|---------|---------------|
| 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 数字麦克风

Smart-RV1126-T 开发板提供了 1 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 2 个数字麦克风, 预留 2 个, 可供测试需要, 麦克风如图 2.10 所示。

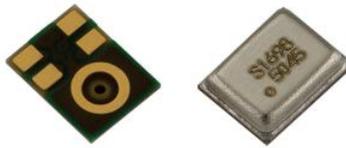


图 2.10 SPH0641LM4H-1

2.10 JTAG 接口

Smart-RV1126-T 开发板预留了调试使用的 JTAG 接口, 其接口物理形式为 2×10Pin, 2.54mm 间距的简易牛角座, 连接器示意图如图 2.11 所示, 引脚定义如表 2.9 所示。

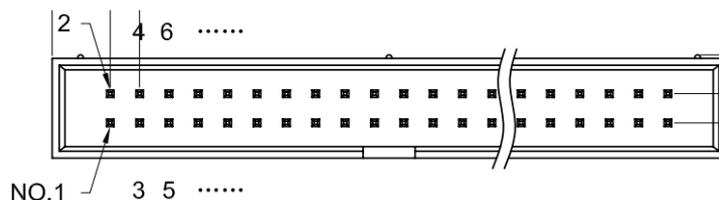


图 2.11 JTAG 接口示意图

表 2.9 JTAG 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 | 3V3 | 3.3V 电源 | 2 | 3V3 | 3.3V 电源 |
| 3 | TRSTn | 测试复位信号输出 | 4 | GND | 电源地 |
| 5 | TDI | 测试数据输入 | 6 | GND | 电源地 |
| 7 | TMS | 测试模式选择输入 | 8 | GND | 电源地 |
| 9 | TCK | 测试时钟 | 10 | GND | 电源地 |
| 11 | NC | 空 | 12 | GND | 电源地 |
| 13 | TDO | 测试数据输出 | 14 | GND | 电源地 |
| 15 | NC | 空 | 16 | GND | 电源地 |
| 17 | NC | 空 | 18 | GND | 电源地 |
| 19 | DACK | 10k Ω 下拉到地 | 20 | GND | 电源地 |

2.11 MIPI CSI 接口

Smart-RV1126-T 开发板提供了 2 路 MIPI CSI 接口，一路接口 24Pin，0.5mm 间距的 FFC 连接器连接，接口 MIPI_CSI0，引脚定义如表 2.10 所示，另一路为摄像头一拖四设计，采用 32Pin，0.5mm 间距的 FFC 连接器连接，接口为 MIPI_CSI1，引脚定义如表 2.11 所示。

表 2.10 MIPI CSI0 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 |

表 2.11 MIPI CSI1 接口引脚定义

| 引脚 | 信号名称 | 功能 | 引脚 | 信号名称 | 功能 |
|----|-------------|-----------------------|----|-------------|-----------------------|
| 1 | VDD_5V_CAM | 5V 电源 | 2 | VDD_5V_CAM | 5V 电源 |
| 3 | GND | 地- | 4 | NC | 空 |
| 5 | NC | 空 | 6 | I2C_SCL_3V3 | I ² C 时钟信号 |
| 7 | I2C_SDA_3V3 | I ² C 数据信号 | 8 | NC | 空 |
| 9 | CSI_RST | 复位 | 10 | NC | 空 |
| 11 | GND | 地 | 12 | NC | 空 |
| 13 | NC | 空 | 14 | NC | 空 |

续上表

| 引脚 | 信号名称 | 功能 | 引脚 | 信号名称 | 功能 |
|----|----------------|----------|----|----------------|----------|
| 15 | GND | 地 | 16 | NC | 空 |
| 17 | NC | 空 | 18 | GND | 地 |
| 19 | MIPI_CSI_CLK_P | 时钟信号+ | 20 | MIPI_CSI_CLK_N | 时钟信号- |
| 21 | GND | 地 | 22 | MIPI_CSI_D0_P | 数据位 0 信号 |
| 23 | MIPI_CSI_D0_N | 数据位 0 信号 | 24 | GND | 地 |
| 25 | MIPI_CSI_D1_P | 数据位 1 信号 | 26 | MIPI_CSI_D1_N | 数据位 1 信号 |
| 27 | GND | 地 | 28 | MIPI_CSI_D2_P | 数据位 2 信号 |
| 29 | MIPI_CSI_D2_N | 数据位 2 信号 | 30 | GND | 地 |
| 31 | MIPI_CSI_D3_P | 数据位 3 信号 | 32 | MIPI_CSI_D3_N | 数据位 3 信号 |

2.12 音频接口

RV1126 支持 I2S 音频通信协议, 开发板使用的 PMIC 为 RK809-2 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 2.12。音频信号输出路径有两条:

第一条: 通过 HP_R 和 HP_L 输出到 3.5mm 耳机座子 (J17), 可以使用耳机播放;

第二条: 通过 AUD_SPKN 和 AUD_SPKP 输出到 D 类功放电路, 座子 (J16) 直接接 4 欧姆/8 欧姆的喇叭, 通过喇叭可以直接播放。

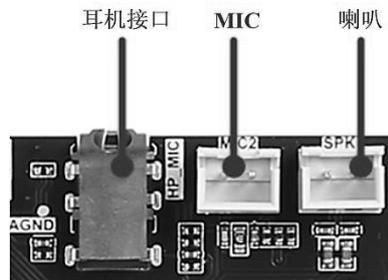


图 2.12 音频接口

2.13 SD 卡接口

Smart-RV1126-T 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 |

续上表

| 引脚序号 | 信号名称 | 功能 |
|------|-----------|-----------|
| 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 |

2.14 按键功能

Smart-RV1126-T 评估套件上含有进入 maskrom 的按键，LOAD 下载按键，开关机按键以及复位按键，如图 2.13 所示。



图 2.13 按键

2.15 看门狗

Smart-RV1126-T 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 2.14 所示。

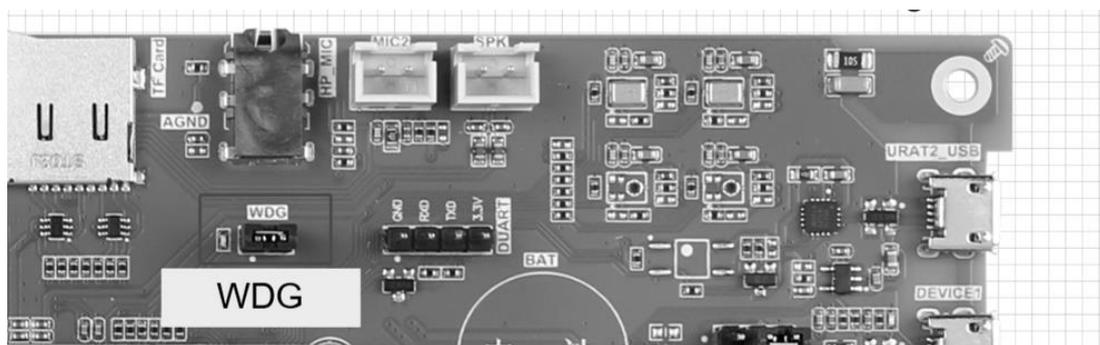


图 2.14 看门狗禁用短接

3. 电气特性

3.1 供电电压

表 3.1 Smart-RV1126-T 开发板的电气特性

| 符号 | 参量 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----|------|-----|-----|-----|----|
| VIN | 输入电压 | - | 12 | - | V |
| IIN | 输入电流 | - | 600 | - | mA |

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 | 99 | 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) | 18 | 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 |

5. 封装尺寸

5.1 主控板尺寸

Core-RV1126-T 主控板尺寸如图 5.1 所示。

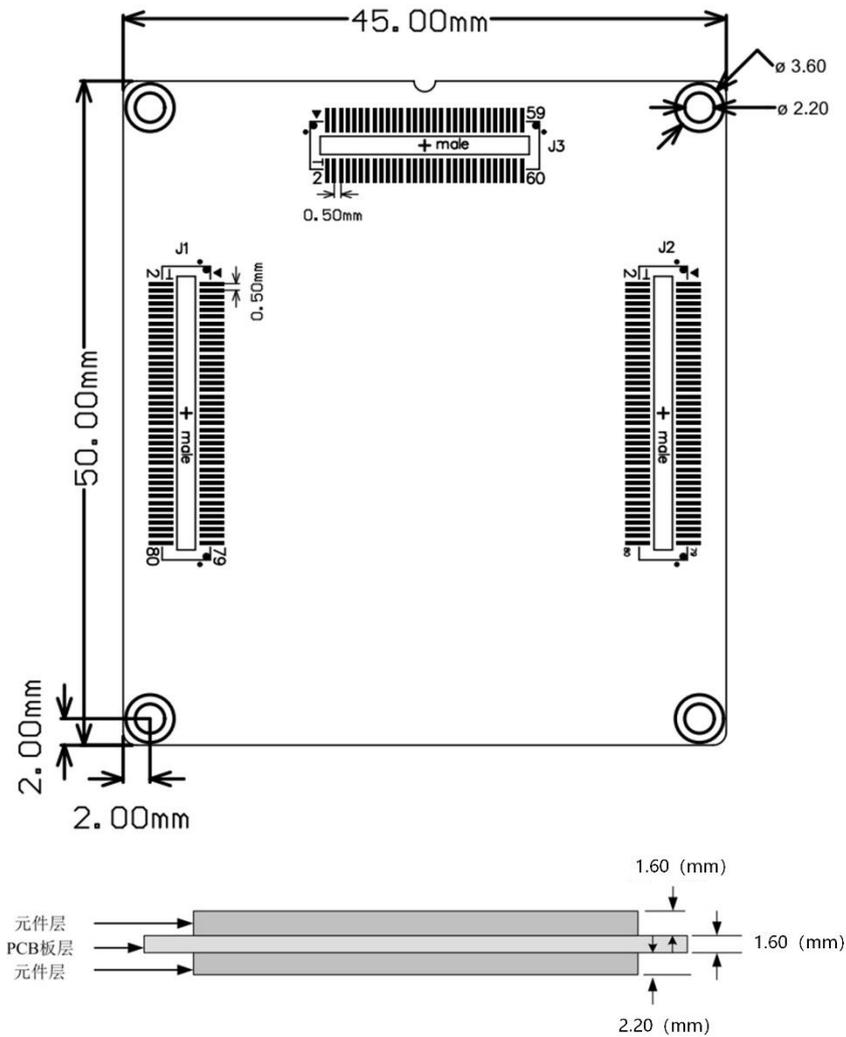


图 5.1 主控板尺寸

- 注：1. 主控板详细尺寸信息，可见资料包 DWG 文件；
2. 由于版权因素，当前仅提供主控板 AD 格式的原理图库及 AD 格式的封装库；
3. 主控板连接器和底板连接器的合高为 3mm，故底板固定柱高度必须等于 3mm；
4. 主控板连接器不建议经常插拔，在需要插拔的时候，务必要小心，避免 PCB 变形造成元件损坏。

5.2 底板尺寸

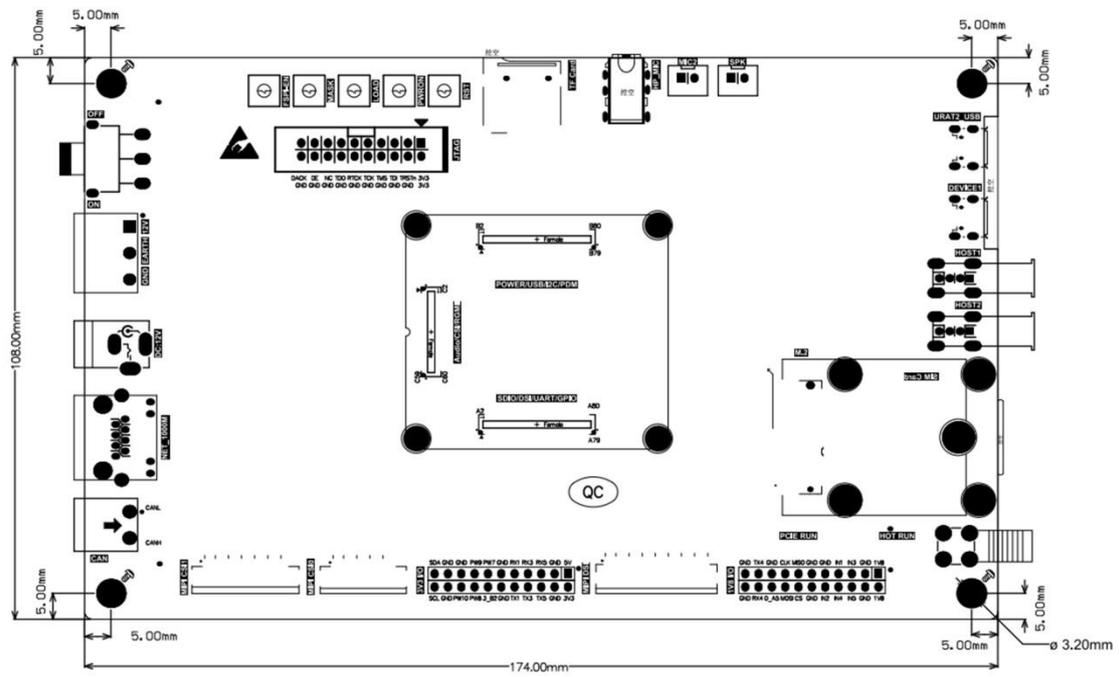


图 5.2 Smart-RV1126-T 底板尺寸

6. 配件信息

| 序号 | 名称 | 配件 | 数量 | 单位 |
|----|-------------|----------------------------------|----|----|
| 1 | 电源适配器 | 12V/2A | 1 | 个 |
| 2 | 摄像头 | KS-RK-307-V1.0 配同向 200mm 长 FPC 线 | 1 | 个 |
| 3 | Micro-USB 线 | USB 2.0 数据线 1 米 | 1 | 条 |
| 4 | 凤凰插头 | 1 个 3Pin+2 个 2Pin | 1 | 包 |
| 5 | 锂电池 | CR2032, 3V | 1 | 个 |
| 6 | 螺母螺柱 | 4 个 M3 螺母+4 个 M3*15 螺柱 | 1 | 包 |

注：为避免重复购买，部分配件默认不配，如需采购，请联系各地 FAE 或者销售人员；

7. 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向用户呈现详实、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.zlgmccu.com

欢迎拨打全国服务热线

400-888-2705

