



小宇智联

小宇智联-RV1126B IPC 机芯硬件开发手册



文档版本 20260416（写输出当日的年月日及编号顺序）

发布日期 2026. 04. 16

版权所有 © 深圳市小宇智联科技有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受深圳市小宇智联科技有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，深圳市小宇智联科技有限公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。



关注小宇智联市场部



关注小宇智联品牌店

深圳市小宇智联科技有限公司

地址：深圳市宝安区沙井街道百通科技园

邮编：518052

网址：www.xylinker.com

客户服务邮箱：

联系电话：13148846151

前言

概述

本文档主要阐述小宇智联-RV1126B 快速操入门指南。



说明

RV1126B 与 RV1126B-P, RV1126 是不一样的芯片






产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

| 产品名称 | 产品版本 |
|---------|------------------------------|
| RV1126B | RV1126B 是全新的芯片，并不是 RV1126B-P |
| 等 | 等 |

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

| 符号 | 版本 |
|--|---|
|  | 用于警示紧急的危险情形，若不可避免，将会导致人员死亡或严重的人身伤害。 |
|  | 用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。 |
|  | 用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致中度或轻微的人身伤害。 |
|  | 用于传递设备或环境安全警示信息，若不可避免，可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 不带安全警示符号的“注意”不涉及人身伤害。 |
|  | 用于突出重要/关键信息、最佳实践和小窍门等。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。 |

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

| 修订日期 | 版本 | 修订说明 |
|-----------|-----|--|
| 2025-0818 | 0.1 | 正式释放 |
| 2025-0928 | 0.2 | 1、SD 卡接口描述补充，支持 SD3.0，但需 RK801-2 LDO1 电压配置 2、将 V1 版本的 NPU 和 CPU 位置互换，NPU 采用外部 DC/DC PWM 调压，CPU 采用 RK801-2 集成 DC/DC I2C 控制 |
| 2025-1113 | 0.3 | 1、明确在售版本的 SD 卡接口，因供电电阻选贴 3.3V，则硬件仅支持 SD2.0，不再支持 SD3.0。 2、发布基于 IPC SDK 1.1.0 的软件 DEMO 3、基于 DEMO 的使用命令 |

| | | |
|-----------|-----|---|
| 2025-1127 | 0.4 | 1、补充屏幕接口连接器型号，线序。 |
| 2025-1128 | 0.5 | 1、增加黑白枪机的组装说明 |
| 2026-0405 | 0.6 | 1、增加 SSH 2、增加串口调试器说明 3、增加软件指导文档连接 4、增加 IMX335 SC450AI 模组描述 5、增加 4G 模块功能 |
| 2026-0414 | 0.7 | 1、增加 IR CUT 滤光片控制 |
| 2026-0416 | 0.8 | 1、增加关于散热描述 |

目录

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 概述 | i |
| 产品版本 | i |
| 符号约定 | ii |
| 修订记录 | ii |
| 1 RV1126B IPC50 产品简介 | 6 |
| 1.1 公司简介 | 6 |
| 1.2 产品简介 | 6 |
| 1.3 信号接口 | 9 |
| 1.4 物理尺寸 | 10 |
| 1.5 整机外观 | 11 |
| 2 烧写与调试 | 12 |
| 2.1 线刷的工具准备 | 12 |
| 2.2 升级 | 13 |
| 2.3 串口调试 | 15 |
| 2.3.1 串口模块驱动 | 15 |
| 2.3.2 串口调试器连接 | 16 |
| 2.3.3 串口工具调试 | 17 |
| 2.4 ADB Shell 调试 | 17 |
| 2.5 SSH 调试 | 18 |
| 3 软件代码 | 19 |
| 3.1 网页更新 | 19 |
| 4 硬件配置 | 20 |
| 4.1 电源 IO | 20 |
| 4.2 内存配置 | 20 |
| 4.3 图像 Sensor | 21 |
| 4.3.1 MIPI CSI RX0 | 22 |
| 4.3.2 MIPI CSI RX1 | 22 |
| 4.3.3 IR CUT 控制 | 23 |
| 4.3.4 DVP | 23 |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 4.4 显示屏幕..... | 24 |
| 4.5 USB3.0..... | 24 |
| 4.6 补光灯..... | 25 |
| 4.7 WIFI/BT..... | 25 |
| 4.8 网口..... | 26 |
| 4.9 4G 模块..... | 26 |
| 4.10 音频..... | 26 |
| 4.11 TF 卡..... | 27 |
| 4.12 功能 UART..... | 27 |
| 4.13 NPU/CPU 供电..... | 28 |
| 5 功能测试..... | 29 |
| 5.1 硬件连接..... | 29 |
| 5.1.1 IMX415 Sensor 板连接..... | 29 |
| 5.1.2 IMX307/335 Sensor 板连接..... | 29 |
| 5.2 VLC 网络拉流..... | 30 |
| 5.2.1 以太网拉流..... | 30 |
| 5.2.2 WIFI 拉流..... | 31 |
| 5.3 TF 卡..... | 33 |
| 5.4 录音..... | 33 |
| 5.5 喇叭..... | 33 |
| 5.6 RTC..... | 33 |
| 5.7 指示灯..... | 33 |
| 6 关于供电和散热..... | 34 |
| 6.1 IPC 场景供电..... | 34 |
| 6.2 UVC 场景 供电..... | 34 |
| 6.3 单板散热..... | 35 |
| 7 获得支持..... | 36 |
| 8 整机装配..... | 37 |
| 8.1 黑白枪机..... | 37 |
| 8.1.1 安装灯杯..... | 37 |
| 8.1.2 等待更新..... | 37 |
| 9 配件..... | 38 |
| 9.1 4G 模块..... | 38 |
| 9.2 SC450AI 全彩夜色..... | 38 |
| 9.3 RS485 RS232 转接板..... | 39 |

1 RV1126B IPC50 产品简介

1.1 公司简介

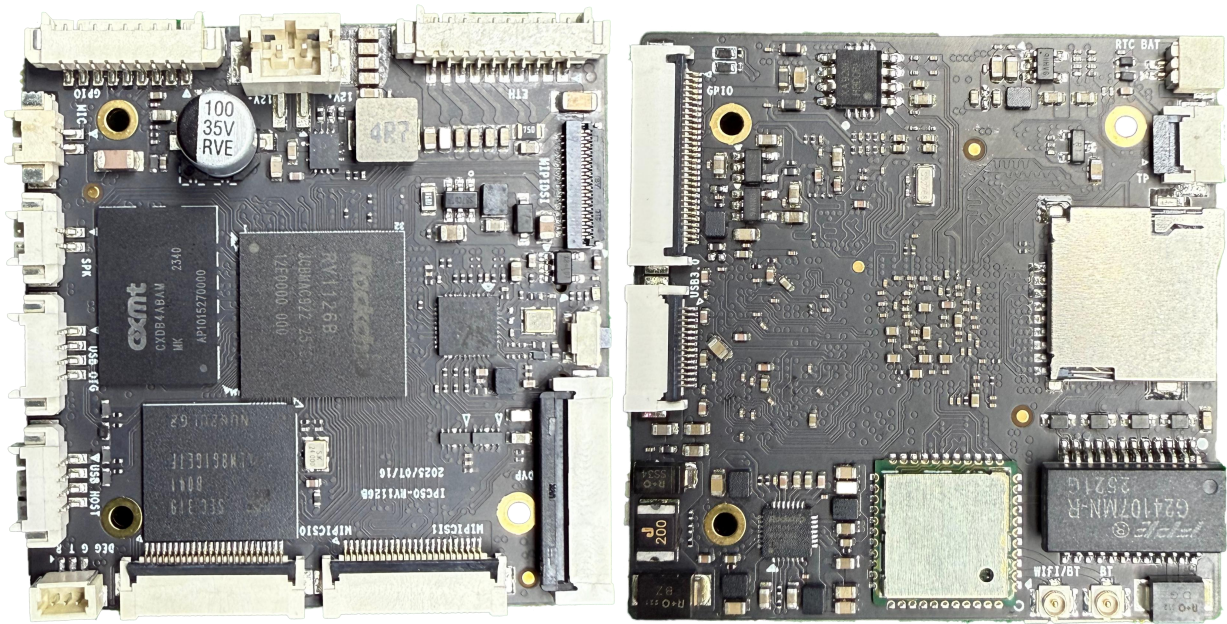
- 小宇智联，专注于瑞芯微和海思 AIOT 芯片板卡方案商。

1.2 产品简介

- 搭载瑞芯微的 RV1126B 音视频图像处理芯片的 IPC 机芯，其机芯由主板，Sensor 板，4G 通信板，POE 板组成。
- 主板尺寸为 50x50mm，具备和 IPC38 板一样的定位孔间距（孔只有 3 个，三角形稳定性可行）。该主板兼顾了发热和尺寸，解决了 IPC38 板发热烫的不可量产问题，也满足了和 IPC38 板公用一些外壳，可满足不同外壳和不同工作环境温度下设备稳定运行的需求，支持客户监控 IPC 产品快速落地。
- RV1126B 经过瑞芯微多年 IPC 市场打磨，芯片具备超低功耗表现，具备宽动态和低照度的图像效果，支持快速启动。



50mm 主板功能特性如下，其他内存配置的可对公合作采购，欢迎洽谈。

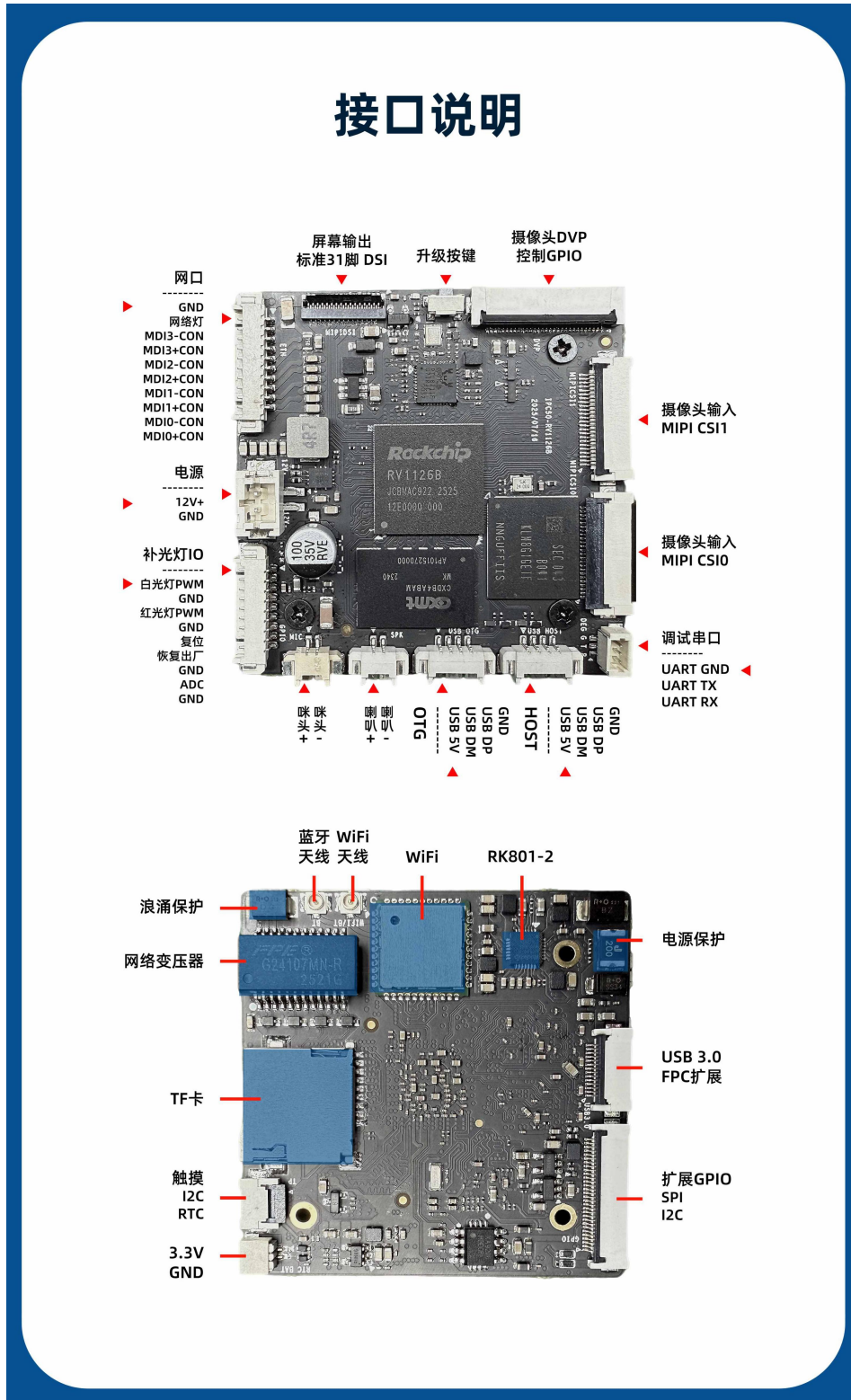


| 设备参数 | 具体参数 |
|--------|---|
| 产品型号 | RV1126B-IPC50 开发板 |
| CPU | RV1128B |
| 算力 | 3T（官方宣称） |
| 内存 | 低功耗 LPDDR4X 1/2/4GB |
| eMMC | eMMC 5.1 8GB（其他容量可定制） |
| 存储 | 一路 Micro TF 卡存储 |
| 电源类型 | RK801-2（瑞芯微配套 PMIC） |
| 接口类型 | 通过 IPC 尾线接出标准的接口，如 USB 以太网等 |
| 输入电源 | 支持 9V-24V 宽压输入 |
| USB | 一路 USB3.0，一路 USB2.0x1 |
| Sensor | IMX307/IMX335/IMX415（其他 sensor 可支持定制） |
| CSI | 2 路 4lane MIPI CSI 或 4 路 2lane MIPI CSI |
| DVP | 一路 16 位 DVP 输入 |



| | |
|-------|--|
| DSI | 一路 MIPI DSI 4Lane 输出 |
| 触摸 | 一路 I2C 触摸 |
| 以太网 | 一路千兆以太网 |
| WIFI | 一路支持 SDIO 双频 WIFI，使用 AIC8800 的 BL-M8800DS2 |
| 蓝牙 | 一路支持 5.4 协议蓝牙（目前开发板是支持 BLE，不支持蓝牙，可换模块） |
| MIC | 一路咪头 |
| SPK | 一路 5 瓦喇叭输出，支持软件回采消音降噪 |
| 补光 | 一路红外补光灯 PWM，一路白光补光灯 PWM 接扩展板调亮度 |
| 升级按键 | 一个升级按键 |
| 串口调试 | TTL UART 3PIN |
| RTC | 一路纽扣电池 RTC |
| 扩展 IO | 支持从 FPC 中扩展多路 UART，I2C，SPI，IO 等 |

1.3 信号接口



1.4 物理尺寸

机芯尺寸说明

主板正面 **主板背面**

Sensor 副板

机芯侧面

高度随铜柱变化可自行调整

镜头
Sensor副板
主板

注：1. 机芯高度随镜头高度和铜柱的不同而改变
2. 误差范围±0.5mm

1.5 整机外观



2 烧写与调试

IPC50 开发板适用于实验室或者工程开发环境。在开始操作之前，请先阅读以下注意事项：

注意

- 1 在拆封单板包装与安装之前，为避免静电释放（ESD）对单板硬件造成损伤，请采取必要的防静电措施。
- 2 手持单板时请拿单板的边沿，不要触碰到单板上的外露金属部分，以免静电对单板元器件造成损坏。
- 3 请将单板放置于干燥的平面上，并保证它们远离热源、电磁干扰源与辐射源、电磁辐射敏感设备（如：医疗设备）等。
- 4 请对照上方接口图，熟悉单板的结构布局，确保能够在单板上辨认出可操作部件，如开关、连接器以及指示灯的位置。

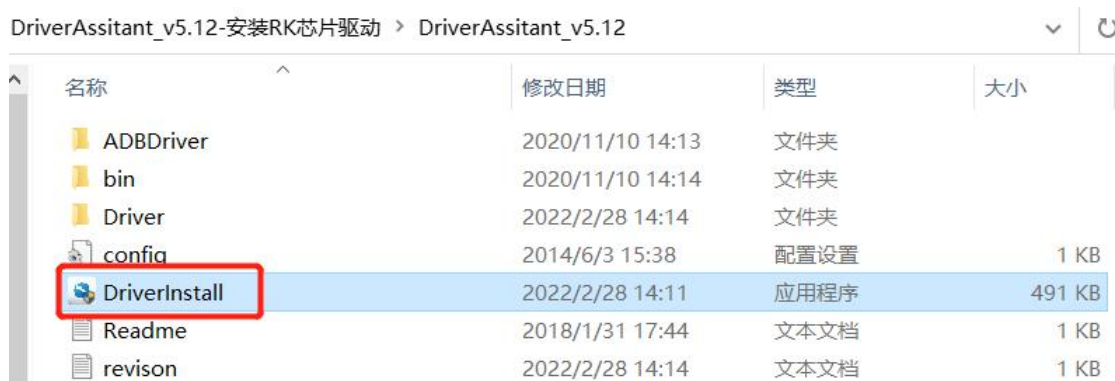
2.1 线刷的工具准备

- 1 硬件工具：电脑 PC 一台
- 2 硬件工具：【USB 下载线】一根，一头是 4PIN 的 1.25mm 端子头
- 3 软件工具：RK 芯片驱动工具 【DriverAssitant】
- 4 软件工具：RK 固件烧写工具 【SocToolKit_v2.2】
- 6 软件材料：案例固件包一个 【update.img】

2.2 升级

- 第一步：安装驱动

在【DriverAssitant】文件夹中双击【DriverInstall】。



点击【驱动安装】 点击安装驱动完成【确定】



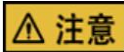
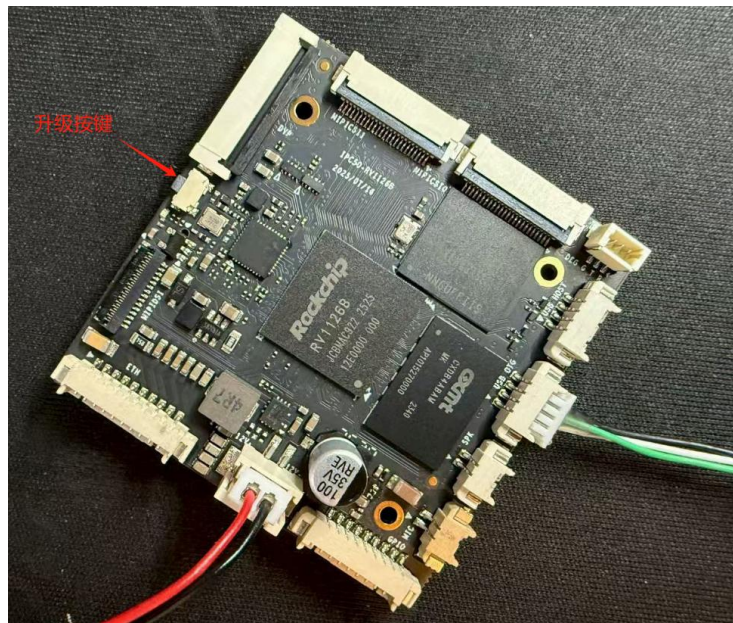
- 第三步：环境配置

软件上在【SocToolKit_v2.2】中，选择烧录的芯片 RV1126B 和所需烧录的固件。选择固件包中的 update 文件即可。



点击【固件】按钮选择固件，打勾重启设备（烧录完成之后，单板会重启）。

硬件上将 USB 烧录线和电源线接好。按住升级按键，再接通电源，直到电源上电完成后，RV1126B 会进入 maskrom 烧写模式，此时烧写工具弹出 maskrom 设备（如下），再放开按键。



注意 必须使用 12V 电源，单纯插入 USB 烧录线，单板不供电。

注意

第一步的驱动工具需要安装，否则 RV1126B 芯片无法被电脑识别。

RK 烧录工具对于 windows 11 系统兼容性偏差，如果无法识别或者烧录可以尝试 windows 10。

2.3 串口调试

2.3.1 串口模块驱动

如果采用 小宇智联调试配件 的调试器，需安装如下驱动【配置串口模组驱动】。如果是贵司自己的调试器，自行解决驱动。

品牌库 > RV1126B > RV1126B-IPC50 市场发布包 > 05 固件与工具 > 串口调试 >



串口调试
SecureCRTSecureFX_7.0.
0.326中文版.rar



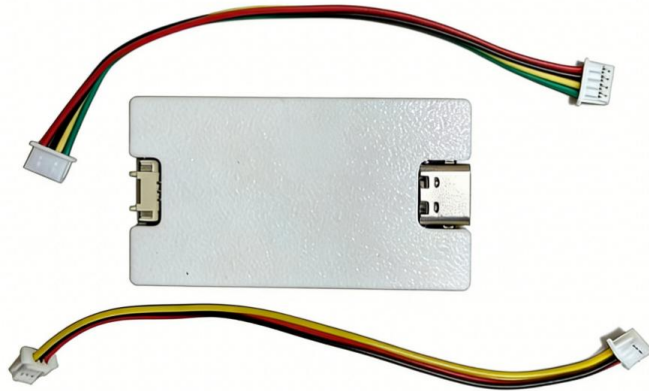
配置串口模组驱动.zip

2.3.2 串口调试器连接

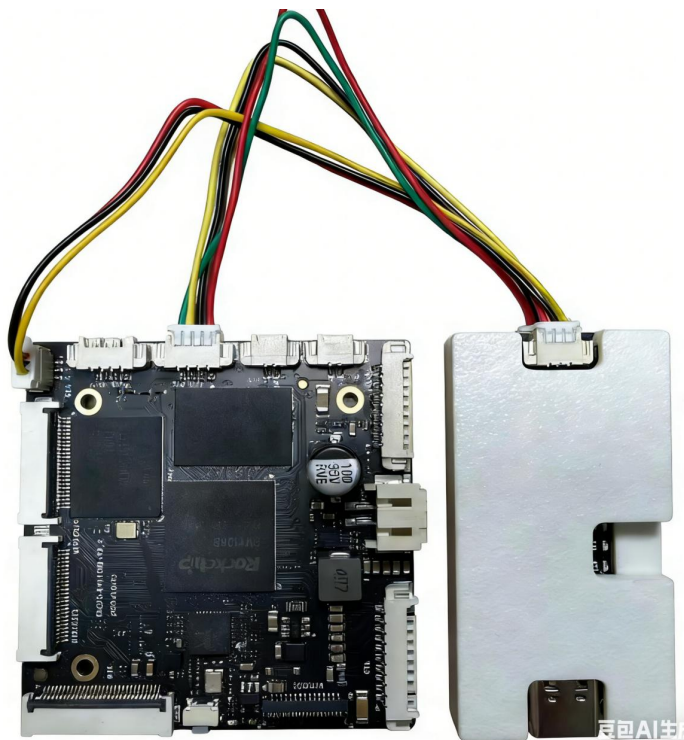
3PIN 的 1.00mm 间距连接器接 RV1126B 主板的串口调试接口

4PIN 的 1.25mm 间距连接器接 RV1126B 主板的 USB OTG 升级接口

自备具有数据传输功能的 TYPE-C 线，连接调试器与电脑

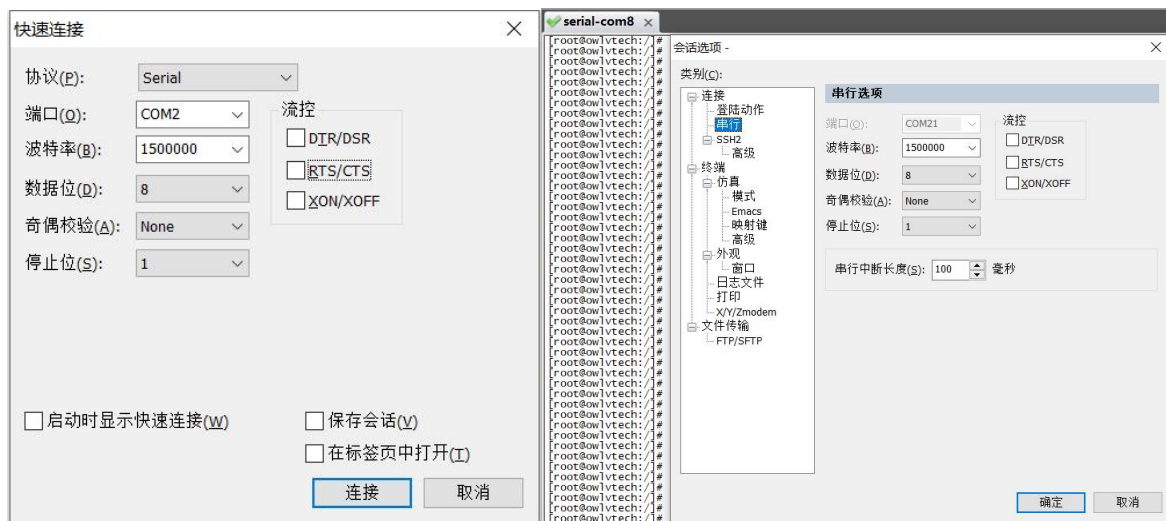


接线图如下



2.3.3 串口工具调试

点击安装【串口调试 SecureCRTSecureFX_7.0.0.326 中文版】中的【SecureCRTPortable】，在 SecureCRTPortable 页面中，选择快速连接，协议选择 Serial，端口选择设备管理器中的调试器映射端口，波特率为 1500000，关闭流控。



2.4 ADB Shell 调试

- 首先接烧写工具，会显示【发现一个 ADB 设备】，说明单板可进行 adb。
- 点击【adb tools】中的【run】。

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|--------------------------------|-----------------|----------------|----------|
| adb | 2016/9/5 21:25 | 文件 | 0 KB |
| adb | 2012/2/1 16:52 | 应用程序 | 158 KB |
| AdbWinApi.dll | 2012/2/1 16:52 | 应用程序扩展 | 94 KB |
| AdbWinUsbApi.dll | 2012/2/1 16:52 | 应用程序扩展 | 60 KB |
| rkadbrout | 2017/11/1 11:41 | Windows 批处理... | 1 KB |
| run - kill | 2017/1/10 11:16 | Windows 批处理... | 1 KB |
| run | 2012/9/16 18:07 | Windows 批处理... | 1 KB |
| speakerPlay | 2022/8/16 9:52 | WAV 文件 | 157 KB |
| traces | 2018/4/4 11:28 | 文本文档 | 196 KB |
| TrustImage_2.03_60ohm_0513.bin | 2015/5/13 19:53 | BIN 文件 | 4,096 KB |

- 在 ADB 界面中，输入 adb shell 等命令进行调试

```

run.bat - 快捷方式 - adb shell
C:\Users\...\Desktop\adb tools\adb tools>
C:\Users\...\Desktop\adb tools\adb tools>adb shell
[root@...:/]# ls
ls
bin          init        media      proc       sdcard     userdata
busybox.config  lib        misc       rockchip_test  sys        usr
data        lib32      mnt        root       timestamp  var
dev         linuxrc    oem        run        tmp        vendor
etc         lost+found opt         sbin       udisk
[root@...:/]#
    
```

注意

ADB 功能是否支持，取决于固件是否支持 ADB 功能。



2.5 SSH 调试

- 若固件支持 SSH，则登入名为 root，密码为 rockchip。
- 是否支持 SSH，取决于固件是否开通。

3 软件代码

3.1 网页更新

- 小宇智联致力于硬件解决方案，支持定制客户的软件 all in，对于开发板提供有限的软件支撑，谢谢理解。
- 更多详情通过网站：www.xylinker.com
- 软件技术指导通过网站：<https://www.yuque.com/qotone/favsu8/wqn8r667s2vxm791>
- 购买配件通过淘宝：<https://shop215428923.taobao.com>

4 硬件配置

4.1 电源 IO

- 采用 RK PMIC（型号 RK801-2）电源设计，通过 I2C0_M0 挂在 RV1126B 上。
- PMUIO0 电源【VCC_3V3】
- PMUIO1 电源【VCC_3V3】
- VCCIO1 电源【VCC_1V8】
- VCCIO2 电源【VCC_3V3】
- VCCIO3 电源【VCC_1V8】
- VCCIO4 电源【VCC_1V8】
- VCCIO5 电源【VCC_3V3】
- VCCIO6 电源【VCC_3V3】
- VCCIO7 电源【VCC_3V3】
- CPU LOGIC 电源由 RK801-2，通过 I2C 调控
- NPU 电源由 PWM 调控，通过【1AA10-GPIO0_C5】，PWM_CH1_M0

注意

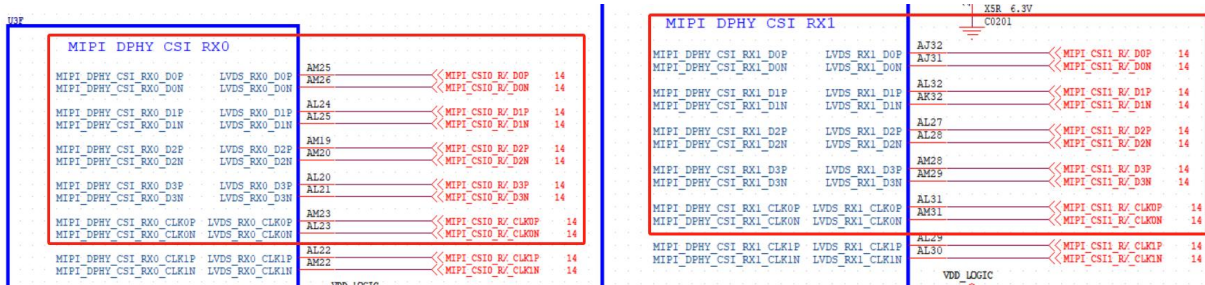
RV1126B 优化了 IO 域的电压配置，支持自动识别 IO 的供电电压，不需要软件 DTS 配置，这比老芯片 RV1126 先进。

4.2 内存配置

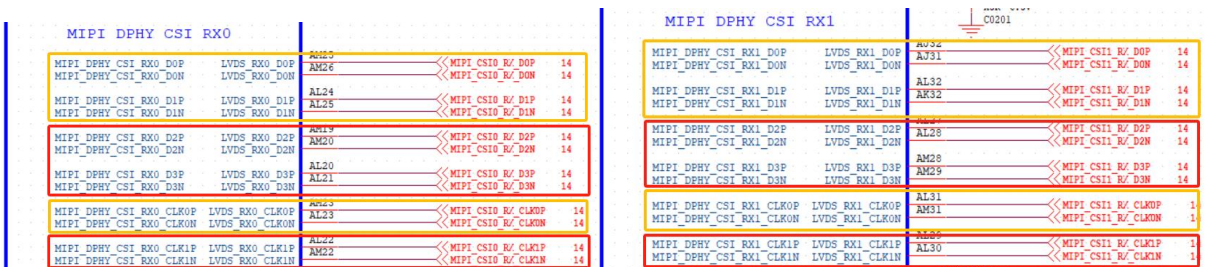
- 采用低功耗 32 位的 LPDDR4X。
- 采用高速 8 线 eMMC，电压 1.8V。

4.3 图像 Sensor

- 支持 2X4lane 的双目 Sensor 接入。

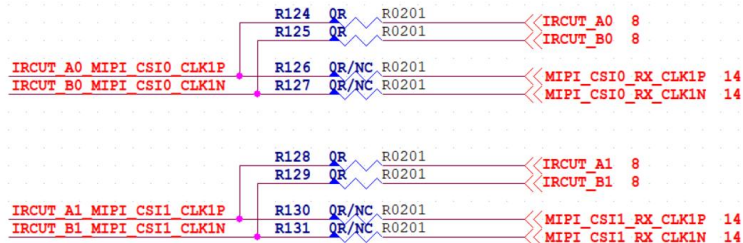


- 支持 4X2lane 的四目 Sensor 接入。

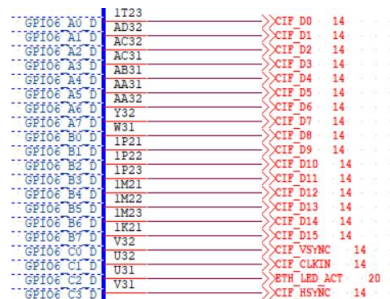


注意

板子默认电阻选贴，并没有将 MIPI CSI0/1 CLK1N/P 接到 FPC，如果需要 4 目摄像头，则需要换贴 R126/R127/R130/R131，去掉 R124/R125/R128/R129。



- 支持 3.3V IO 的 DVP 摄像头输入。



4.3.1 MIPI CSI RX0

- Sensor0 MCLK 连接到【AE31-CAM CLK0 OUT】，具体参考 Sensor 所需频率。
- Sensor0 Reset 连接到【AG31-GPIO4_A0】，具体参考 Sensor 所需的控制逻辑。
- Sensor0 PDN 连接到【1T1-GPIO1_B6】，具体参考 Sensor 所需的控制逻辑。
- Sensor0 I2C_SDA 连接到【AF32-GPIO4_A5】。
- Sensor0 I2C_SCL 连接到【1V22-GPIO4_A4】。
- IR CUT 连接到【F32-GPIO5_D0】【E31-GPIO5_D1】。

如果你需要在 MIPI CSI RX0 中接入两路摄像头，则可以公用一组 I2C，复位。另一路 MIPI 摄像头可以使用有源时钟。

4.3.2 MIPI CSI RX1

- Sensor1 MCLK 连接到【AF31-CAM CLK1 OUT】，具体参考 Sensor 所需频率。
- Sensor1 Reset 连接到【1Y23-GPIO4_A2】，具体参考 Sensor 所需的控制逻辑。
- Sensor1 PDN 连接到【AG2-GPIO1_B7】，具体参考 Sensor 所需的控制逻辑。
- Sensor1 I2C_SDA 连接到【1T21-GPIO4_A6】。
- Sensor1 I2C_SCL 连接到【1T22-GPIO4_A7】。
- IR CUT 连接到【E32-GPIO5_D2】【D31-GPIO5_D3】。

如果你需要在 MIPI CSI RX1 中接入两路摄像头，则可以公用一组 I2C，复位。另一路 MIPI 摄像头可以使用有源时钟。

4.3.3 IR CUT 控制

出厂后因运输过程中，IR CUT 受振动切换位置，导致颜色变紫。这里分享一个滤光片切换命令，通过串口输入的时候，去掉\r\n

IR-CUT-黑片

```
echo 184 > /sys/class/gpio/export\r\n
echo 185 > /sys/class/gpio/export\r\n
echo out > /sys/class/gpio/gpio184/direction\r\n
echo out > /sys/class/gpio/gpio185/direction\r\n
echo 0 > /sys/class/gpio/gpio184/value\r\n\r\np
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio185/value\r\n\r\np
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio184/value\r\n
```

IR-CUT-白片

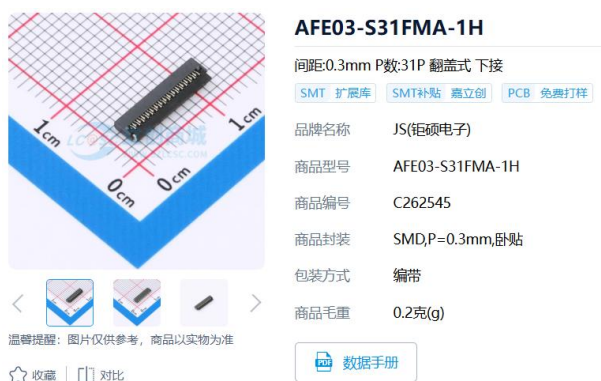
```
echo 184 > /sys/class/gpio/export\r\n
echo 185 > /sys/class/gpio/export\r\n
echo out > /sys/class/gpio/gpio184/direction\r\n
echo out > /sys/class/gpio/gpio185/direction\r\n
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio184/value\r\n\r\np
echo 0 > /sys/class/gpio/gpio185/value\r\n\r\np
echo 0 > /sys/class/gpio/gpio184/value\r\n
```

4.3.4 DVP

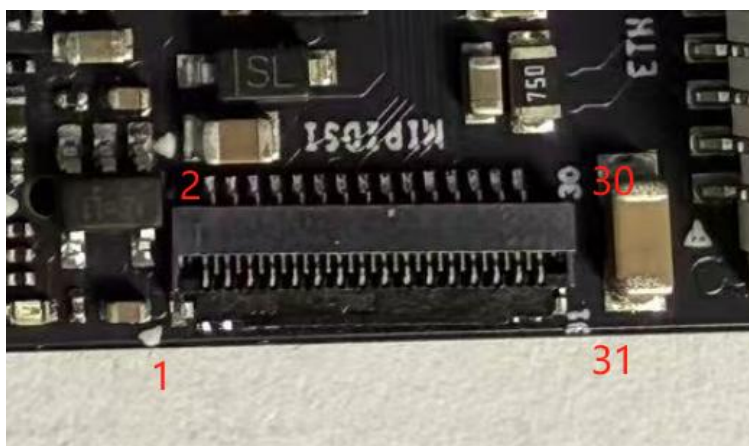
- 该接口可接入 DVP 摄像头，以及 DVP 接口的热成像机型。
- 摄像头工作时钟连接到【AG32-CAM CLK2 OUT】，具体参考 Sensor 所需频率。
- 摄像头 I2C_SDA 连接到【1T21-GPIO4_A6】。
- 摄像头 I2C_SCL 连接到【1T22-GPIO4_A7】。
- IO 电压为 3.3V。

4.4 显示屏幕

- 支持 MIPI DSI 接口输出，采用标准的 31PIN。
- 支持 MIPI DSI 1/2/4 Lanes 屏幕
- 支持 I2C 触摸，触摸复位，触摸中断。
- 支持背光亮度调节，PWM 连接到【P32-PWM0_CH5_M2】。
- 屏幕连接器型号：AFE03-S31FMA-1H。



- 线序参考原理图，脚位如图：



4.5 USB3.0

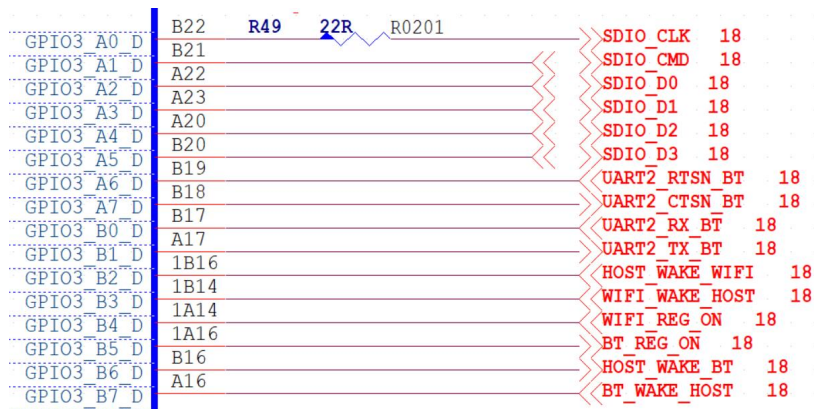
- RV1126B 支持 USB3.0 OTG 接口，因考虑到 IPC 场景 USB3.0 使用很少，故设计 USB2.0 信号的 1.25mm 间距 wafer 端子，和一个可以扩展应用的 USB3.0 FPC 接口。
- 当需 USB3.0 的产品验证时，可从该 FPC 接口中引出 USB3.0，具体参考连接器 CON7。

4.6 补光灯

- 白色灯光连接到【1AB10-GPIO0_C6】，可以复用 PWM0_CH2，进行 PWM 控制，占空比越大越亮。
- 红外灯光连接到【1AB8-GPIO0_C7】，可以复用 PWM0_CH3，进行 PWM 控制，占空比越大越亮。

4.7 WIFI/BT

- 采用 AIC8800 的双频率 WIFI 模块，具备 BT 蓝牙。
- WIFI SDIO 连接到【SDMMC1】端口。
- 该 WIFI 无需 32.768K 时钟。



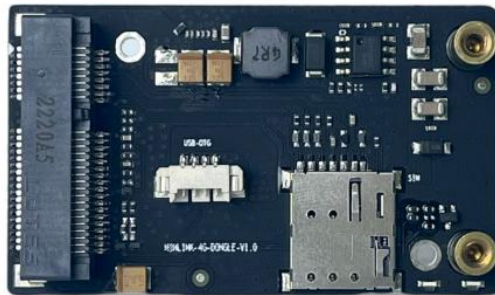
4.8 网口

- 主板支持千兆，但是 IPC 尾线只接出 4 根线，只能运行百兆速率。如果有千兆需求，可以定制尾线。
- RGMII 连接到 ETH_M1 口。
- 复位信号连接到【1H22-GPIO5_B4】。
- RTL8211F 优先采用外部晶体供 25M 时钟。

| | | | | |
|------------|------|----------------|---------------------|----|
| GPIO5_B0_D | R31 | | GMAC_RXCTL_M1 | 20 |
| GPIO5_B1_D | 1K23 | | GMAC_RXD0_M1 | 20 |
| GPIO5_B2_D | 1H23 | | GMAC_RXD1_M1 | 20 |
| GPIO5_B3_D | 2E13 | | | |
| GPIO5_B4_D | 1H22 | | GEPHY_RST_3V3IO | 20 |
| GPIO5_B5_D | 1H21 | | GMAC_MDIO_M1 | 20 |
| GPIO5_B6_D | J31 | | GMAC_MDC_M1 | 20 |
| GPIO5_B7_D | H32 | | GMAC_TXD0_M1 | 20 |
| GPIO5_B7_D | J32 | | GMAC_TXD1_M1 | 20 |
| GPIO5_C0_D | 1F22 | R31 22R R0201 | CLK_OUT_ETHERNET_M1 | 20 |
| GPIO5_C1_D | 1F23 | | | |
| GPIO5_C2_D | G31 | | GMAC_TXCTL_M1 | 20 |
| GPIO5_C3_D | F31 | | GMAC_RXD2_M1 | 20 |
| GPIO5_C4_D | 1D23 | | GMAC_RXD3_M1 | 20 |
| GPIO5_C5_D | 1D22 | R109 22R R0201 | GMAC_TXD2_M1 | 20 |
| GPIO5_C6_D | 1D21 | | GMAC_TXCLK_M1 | 20 |
| GPIO5_C7_D | F32 | | GMAC_RXCLK_M1 | 20 |

4.9 4G 模块

- 支持 4G 模块副板，通过 USB HOST 端子接入，可以实现 4G 上网功能。



4.10 音频

- RV1126B 支持了内部音频编解码器。
- 咪头的声音直接进入 RV1126B。
- 喇叭的声音直接由 RV1126B 输出，经过外部功放进行放大，V1/V1.2 因没有 RC 网络不支持喇叭输出功能，V1.3 版本才支持。
- 喇叭外放的 MUTE 控制引脚连接到【1A86-GPIO0_A4】，需拉高 IO，方可输出声音。

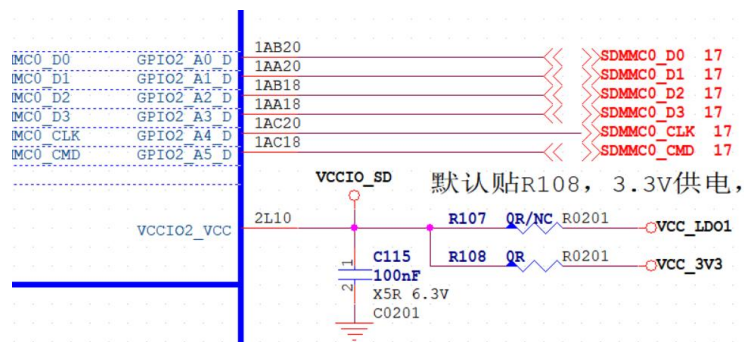
- 喇叭的声音通过 RC 差分网络，经咪头 2 被 RV1126B 采集，从而具备了回声消除功能。

注意

版本丝印可在板子 TOP 面看见。

4.11 TF 卡

- TF 卡的 SDIO 信号连接到 SDMMC0 控制器。
- TF 卡的 DET 插入检测信号连接到【AL10-GPIO0_A5】，检测到低电平为 TF 卡插入。
- TF 卡的电源控制信号连接到【AM11-GPIO0_A3】，IO 输出高电平，TF 卡受电。
- SDMMC0 默认 3.3V 供电，此时仅支持 SD2.0 协议，满足安防存储录制场景的读写速率。
- SDMMC0 可自行修改电阻，配置为 VCC_LDO1 供电，默认控制器控电由 RK801-2 的 LDO1，当 TF 卡配置为 SD3.0 协议-1.8V，则 VCC_LDO1 需通过 I2C 配置为 1.8V。

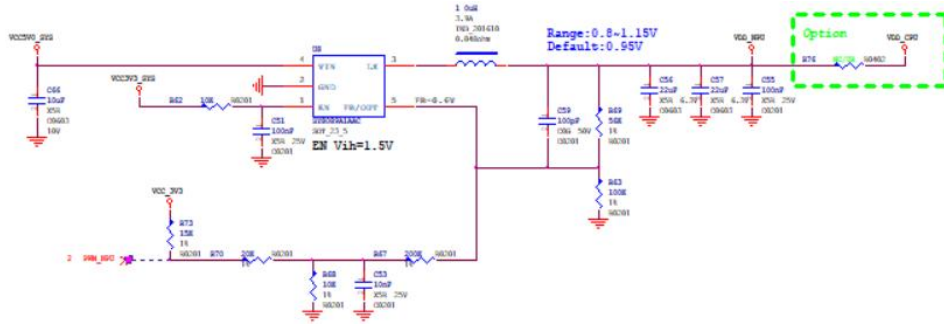


4.12 功能 UART

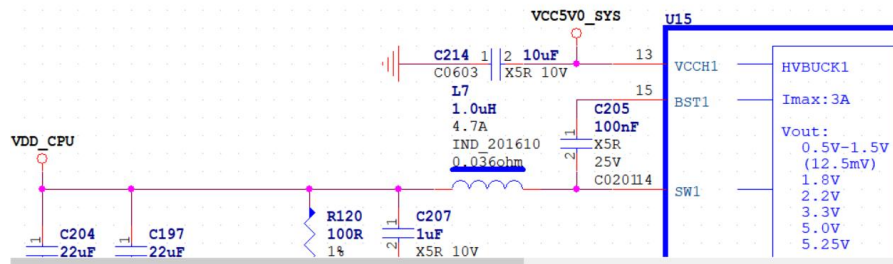
- 在连接器 CON3 中，DVP 可以复用成为很多的 UART，I2C，GPIO 等。
- 在连接器 CON6 中，也可以扩展一些 UART 和 GPIO 等，具体看原理图。

4.13 NPU/CPU 供电

- 因 NPU 核在跑重模型的时候，需要供电足够，则优化为外部 DC/DC PWM 控电，GPIO 口为 GPIO0_C5，改动遵循 RK 官方变更点。



- 因 NPU 电源调整，原本的 CPU 的 PWM 控制口给到了 NPU，经过优化，CPU 接到原本 NPU 的 RK801-2 的 BUCK1，改动遵循 RK 官方变更点。



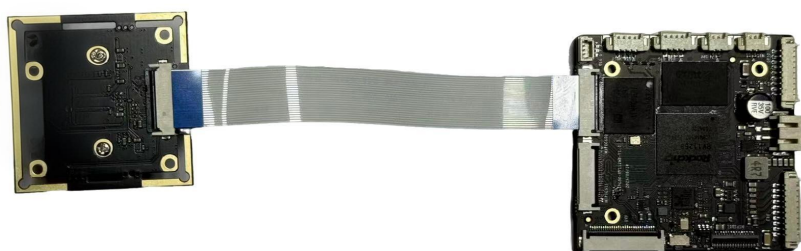
注意

V1.2 已导入以上两个修改点。版本丝印可在板子 TOP 面看见。

5 功能测试

5.1 硬件连接

5.1.1 IMX415 Sensor 板连接



我们采用的 FPC 连接器支持正反面接触，所以切记不可以接错 FPC 面，避免烧毁。

5.1.2 IMX307/335 Sensor 板连接

- 待更新

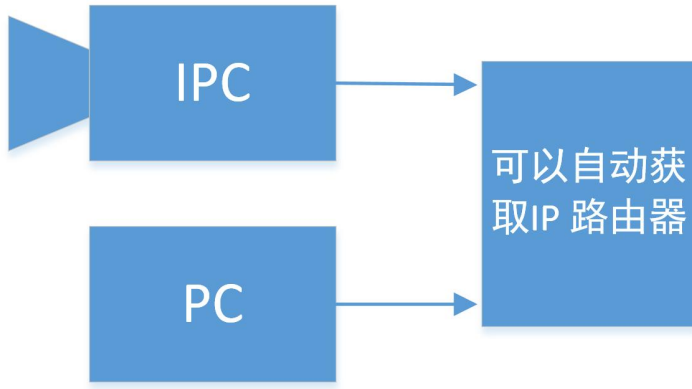


我们采用的 FPC 连接器支持正反面接触，所以切记不可以接错 FPC 面，避免烧毁。

5.2 VLC 网络拉流

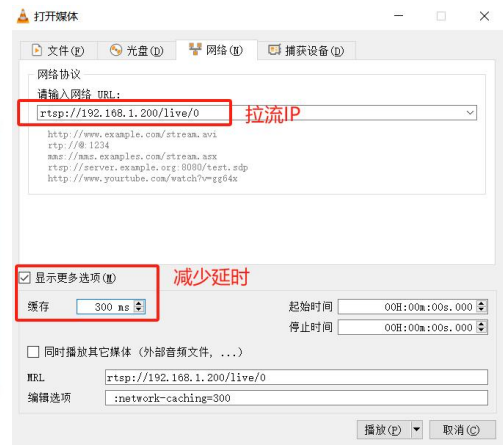
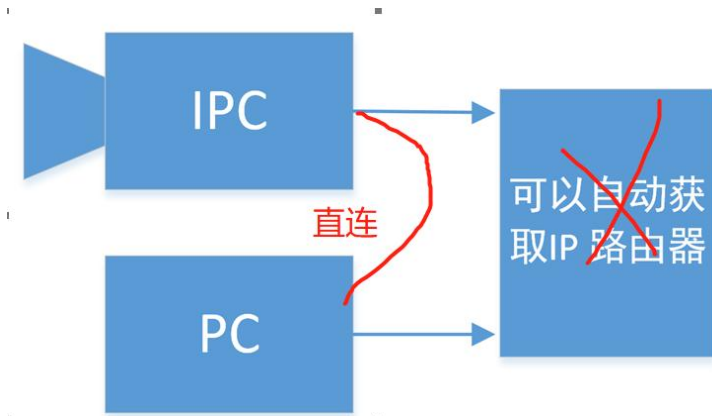
5.2.1 以太网拉流

- 动态 DHCP 方式

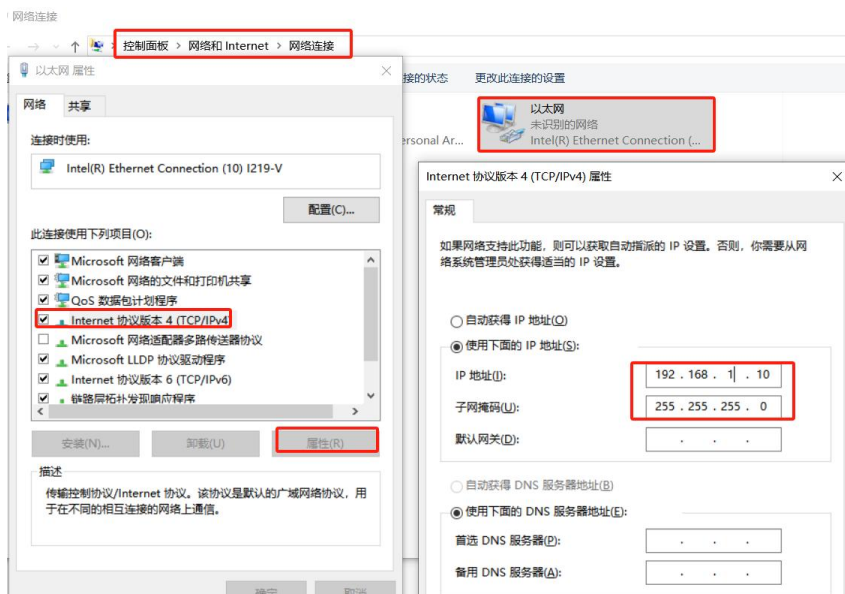


- 1、硬件接好，接好摄像头板和尾线端子，将网线连接单板与电脑连接的路由器上。
- 2、通过串口输入 ifconfig 或 adb 界面输入 ifconfig 获取到 IPC 的 IP 地址。
- 3、通过 VLC 拉流工具输入 IP 地址，命令格式 `rtsp://IP 地址/live/0`，如 `rtsp://192.168.1.110/live/0`

- 静态 IP 设置方式



- 1、硬件接好，接好摄像头板和尾线端子，将网线连接单板与电脑网口。
- 2、通过串口输入 `ifconfig eth0 192.168.1.200 netmask 255.255.255.0 up` 或 adb 界面输入 `ifconfig eth0 192.168.1.200 netmask 255.255.255.0 up` 实现设备有线 LAN IP 地址配置
- 3、电脑 PC 端设置同网段静态 IP，如下图
- 4、通过 VLC 拉流工具输入 IP 地址，命令格式 `rtsp://IP 地址/live/0`，如 `rtsp://192.168.1.200/live/0`

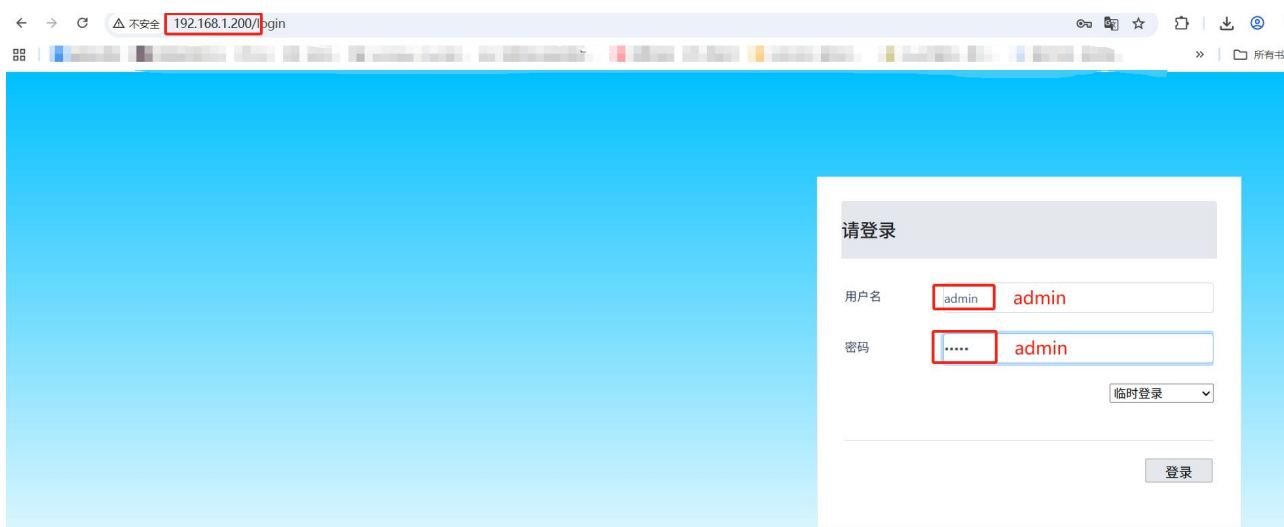


5.2.2 WIFI 拉流

- 硬件接好，接好摄像头板和尾线端子，将网线连接单板与电脑网口，接好 WIFI 天线
- 通过串口输入 `ifconfig eth0 192.168.1.200 netmask 255.255.255.0 up` 或
- adb 界面输入 `ifconfig eth0 192.168.1.200 netmask 255.255.255.0 up`
- 实现设备有线 LAN IP 地址配置

以上操作主要是目前固件 WIFI 还不可自动联网，需通过以太网，访问单板后台 WEB，连接 WIFI，测试 WIFI 出图。

在浏览器中输入设备的 IP 地址，访问到设备的 WEB 后台。在 WEB 的“网络”页面中进行高级设置。





- 通过串口或者 WEB 端可以看到 WIFI WLAN 的分配 IP

```

ifconfig
eth0  Link encap:Ethernet  Hwaddr 4A:30:40:8C:23:A0
      inet addr:192.168.1.200 Bcast:192.168.1.255 Mask:255.255.255.0
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500 Metric:1
      RX packets:34583 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:384811 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:2182473 (2.0 MiB)  TX bytes:549653340 (524.1 MiB)
      Interrupt:87

lo    Link encap:Local Loopback
      inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
      UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536 Metric:1
      RX packets:442752 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:442752 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:904778032 (862.8 MiB)  TX bytes:904778032 (862.8 MiB)

wlan0 Link encap:Ethernet  Hwaddr FC:23:CD:03:51:06
      inet addr:192.168.0.105 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500 Metric:1
      RX packets:18 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:14 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:4539 (4.4 KiB)  TX bytes:4156 (4.0 KiB)
    
```



- 通过 VLC 拉流工具输入 IP 地址，命令格式 rtsp://IP 地址/live/0，如 rtsp://192.168.0.105/live/0 当然此时电脑也需要连接到该路由器上，**确保 IPC 和电脑属于同网段！！**



5.3 TF 卡

- 待更新

5.4 录音

- 待更新

5.5 喇叭

- 待更新

5.6 RTC

- 待更新

5.7 指示灯

- 待更新

6 关于供电和散热

6.1 IPC 场景供电

- IPC 场景存在大功率灯光，电流需求大，需要使用 DC12V 适配器。电源 DC 接口规格：外径 5.5mm/内径 2.1mm。



- 直流供电电压：9V-24V 宽压输入，额定 12V。
- 直流供电电流：适配器可输出至少 1A 的能力，可输出 2A/3A 额定电流的适配器也可以使用。

6.2 UVC 场景 供电

- 若是 UVC 应用场景，12V 端子供电依旧需要，目前板子不支持 USB 接口 5V 反向供电单板。

6.3 单板散热

- 单板工作温度：遵循 RV1126B 芯片的环境工作温度，官方数据-20℃到 85℃。但是理想环境工作温度与现实环境工作温度是有差别的。当环境空气不流通时，实际环境温度会因主芯片产生的热量提升，从而实际使用芯片/单板会无法满足理想环境工作温度。因此我们需要做好散热。
- 实际部署中，散热分为两种，一种为散热片，另外一种为散热硅垫。
- 当主芯片与外壳无法接触，则使用散热片和散热固化胶，具体材料如下：



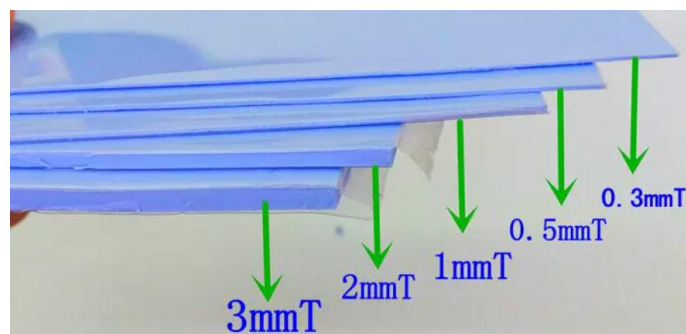
散热片购买链接:

https://item.taobao.com/item.htm?id=711060924115&mi_id=0000ZcbiWZr0I8sYYvmbbfzK4cHv0jUeCKAvmBjH5Kx6wAs&spm=tbpc.boughtlist.suborder_itemtitle.1.3f182e8dMDLPDO

散热固化胶购买链接:

https://detail.tmall.com/item.htm?id=622123426787&mi_id=0000JNhWUfyCkGODEkB9DE5CTeXE92e5EE_8wfh-E5BMGjc&spm=tbpc.boughtlist.suborder_itemtitle.1.3f182e8dMDLPDO&skuId=4397606133799

- 当主芯片与金属外壳可以接触，则使用散热硅垫，导热系数不低于 3W/m.k 具体材料如下：



7 获得支持

您还可以通过以下途径获得支持：

技术交流----添加 QQ 群：等待更新，目前没有开设。

网站支持----访问 <http://www.xylinker.com/>获得相关文档和在线技术支持。

热线支持----通过热线 13148846151 联系市场部。

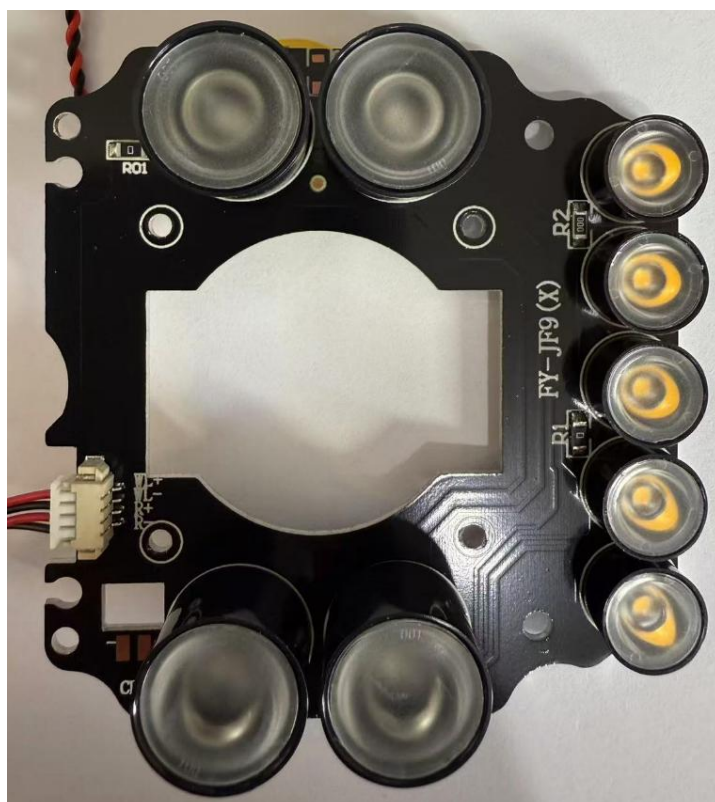
邮件支持----反馈邮件：等待更新。

8 整机装配

8.1 黑白枪机

8.1.1 安装灯杯

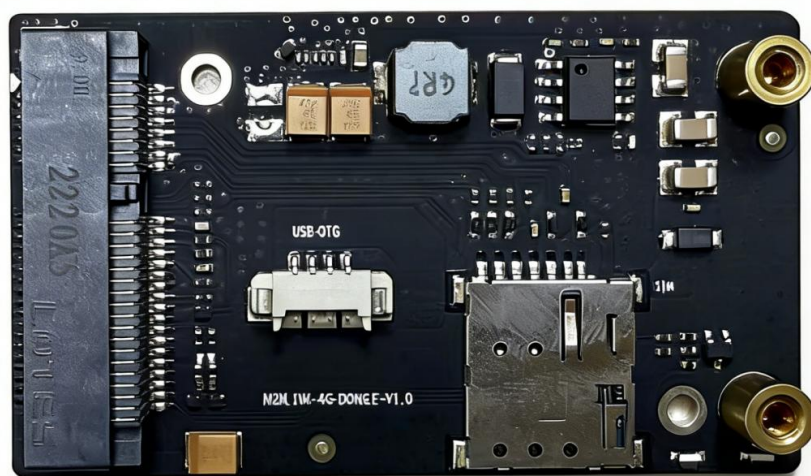
- 其中 R+ R-丝印代表红外灯正极，红灯负极
- 如下灯板，采用两并三串，



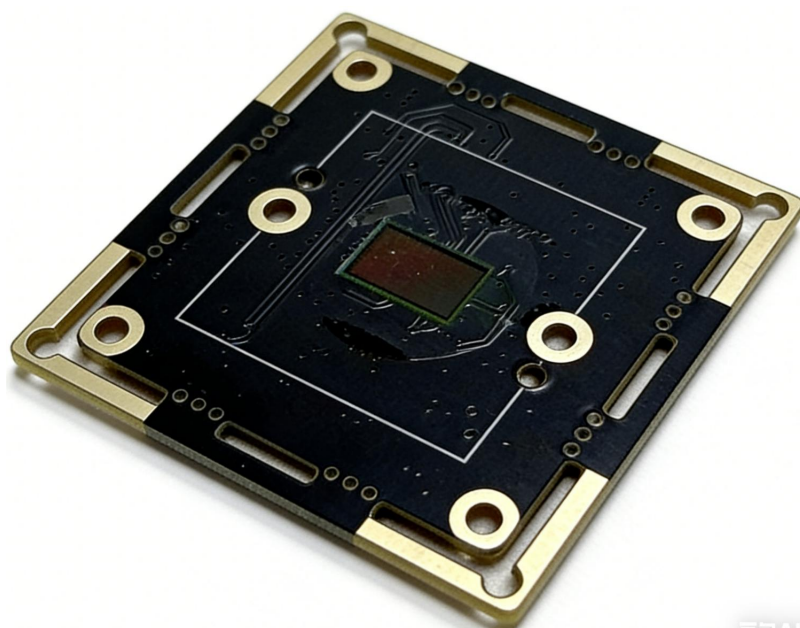
8.1.2 等待更新

9 配件

9.1 4G 模块



9.2 SC450AI 全彩夜色



9.3 RS485 RS232 转接板

