

密级状态： 绝密() 秘密() 内部资料() 公开(√)

Rockchip RV1106G EVB 用户使用指南

(福州硬件开发中心)

文件状态: [] 草稿 [] 修改稿 [√] 正式发布	当前版本:	V1.1
	作 者:	林旭
	完成日期:	2022.10.27
	审 核:	
	审核日期:	

免责声明

本文档按“现状”提供，瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自拥有者所有。

版权所有 © 2022 瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，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。

瑞芯微电子股份有限公司

地址：福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址：www.rock-chips.com

客户服务电话：+86-591-83991906

客户服务传真：+86-591-83951833

客户服务邮箱：fae@rock-chips.com

前言

概述

本文档主要介绍RV1106G EVB基本功能和硬件特性、多功能硬件配置、软件调试操作使用方法，旨在帮助调试人员更快、更准确地使用RV1106G EVB，熟悉RV1106G芯片开发应用方案。

产品版本

本文档对应的产品版本如下：

产品名称	产品版本
RV1106G EVB	RV1106G_EVB1_V11 20220402SQJ
SC530AI摄像头模组	RV1103_RV1106_EVB_Extboard_SENSOR_SC500AI_V10 20220112GXL
摄像头模组转接板	RV1103_RV1106_EVB_Extboard_SENSOR_40P_TO_24P_V10 20220112GXL

适用对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 单板硬件开发工程师
- 嵌入式软件开发工程师
- 测试工程师

更改记录

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。

版本	修改人	修改日期	修改说明	备注
V1.0	林旭	2022.07.04	第一次正式版本发布。	
V1.1	林旭	2022.10.27	补充小节1.6.4 tftp升级； 删除小节1.6.5 Micro-SD升级；	

目录

前言.....	II
更改记录.....	III
目录.....	IV
图片索引.....	VI
1. 系统概述.....	1
1.1. RV1106G 芯片概述.....	1
1.2. RV1106G 芯片框图.....	1
1.3. 系统框图.....	2
1.3.1. 系统框图.....	2
1.3.2. 功能概述.....	2
1.3.3. 功能模块布局.....	3
1.4. 组件.....	4
1.5. 开关机.....	4
1.6. 固件升级.....	4
1.6.1. 驱动安装.....	4
1.6.2. USB升级.....	5
1.6.3. UART升级.....	5
1.6.4. TFTP升级.....	6
1.7. 串口调试.....	8
2. 硬件介绍.....	9
2.1. 实物图.....	9
2.2. 电源框图.....	10
2.3. 扩展板连接座信息.....	10
2.4. 参考图信息.....	11
3. 模块简述.....	13
3.1. 电源.....	13
3.2. 存储器.....	14
3.3. RTC.....	15
3.4. 按键.....	15
3.5. 以太网口.....	16
3.6. WIFI接口.....	16
3.7. UART调试接口.....	17
3.8. JTAG调试接口.....	17
3.9. MIPI输入接口.....	18
3.10. CIF/BT656/BT1120输入接口.....	19
3.11. LED接口.....	20
3.12. 显示输出接口.....	21

3.13.	USB2.0接口	22
3.14.	TF卡接口	23
3.15.	音频输入.....	23
3.16.	音频输出.....	24
3.17.	电源测试接口	24
4.	注意事项	25

图片索引

图 1-1 RV1106G 芯片框图	1
图 1-2 RV1106G 应用框图	2
图 1-3 RV1106G EVB 功能接口分布图（正面）	3
图 1-4 RV1106G EVB 功能接口分布图（反面）	3
图 1-5 驱动助手安装界面	4
图 1-6 USB升级模式示意图	5
图 1-7 UART升级模式示意图	6
图 1-8 TFTP升级模式示意图	7
图 1-9 U-Boot终端设置IP地址示意图	7
图 1-10 U-Boot终端运行升级指令示意图	7
图 1-11 获取端口COM号	8
图 1-12 串口工具配置界面	8
图 2-1 RV1106G EVB 实物图	9
图 2-2 RV1106G EVB 电源框图	10
图 2-3 RV1106G EVB 扩展板连接座	11
图 3-1 RV1106G EVB 电源输入	13
图 3-2 RV1106G EVB 电源输出	13
图 3-3 RV1106G EVB SPI FLASH	14
图 3-4 RV1106G EVB EMMC FLASH	14
图 3-5 RV1106G EVB Maskrom烧写模式按键	15
图 3-6 RV1106G EVB RTC电池座	15
图 3-7 RV1106G EVB 按键	16
图 3-8 RV1106G EVB 以太网口	16
图 3-9 RV1106G EVB WIFI	17
图 3-10 RV1106G EVB UART调试接口	17
图 3-11 RV1106G EVB JTAG连接座	18
图 3-12 RV1106G EVB JTAG模式切换插针	18
图 3-13 RV1106G EVB MIPI 输入接口	18
图 3-14 RV1106G EVB CIF/BT656/BT1120 输入接口	19
图 3-15 RV1106G EVB LED接口	21
图 3-16 RV1106G EVB 显示输出接口	21
图 3-17 RV1106G EVB USB2.0接口	23
图 3-18 RV1106G EVB TF卡接口	23
图 3-19 RV1106G EVB 音频输入	23
图 3-20 RV1106G EVB 功放芯片	24
图 3-21 RV1106G EVB 喇叭连接座	24
图 3-22 RV1106G EVB 电源测试接口	24

1. 系统概述

1.1. RV1106G 芯片概述

RVRV1106G是一款高度集成的IPC SoC，适用于AI视觉相关应用。

基于单核ARM Cortex-A7 32位内核，集成了NEON和FPU。有一个32KB I-cache，一个32KB D-cache以及128KB的L2 缓存。内置NPU支持INT4/INT8/INT16混合运算，算力高达0.5TOPs。另外由于其强大的兼容性，TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe等一系列框架的网络模型都可以轻松转换。

RV1106G引入了新一代完全基于硬件的图像信号处理器。芯片直接继承了众多算法加速器，如HDR、3A、LSC、3DNR、2DNR、锐化、去雾、gamma校正等。配合可拆分的MIPI CSI（或LVDS RX），用户可以支持多摄像头视频数据。

1.2. RV1106G 芯片框图

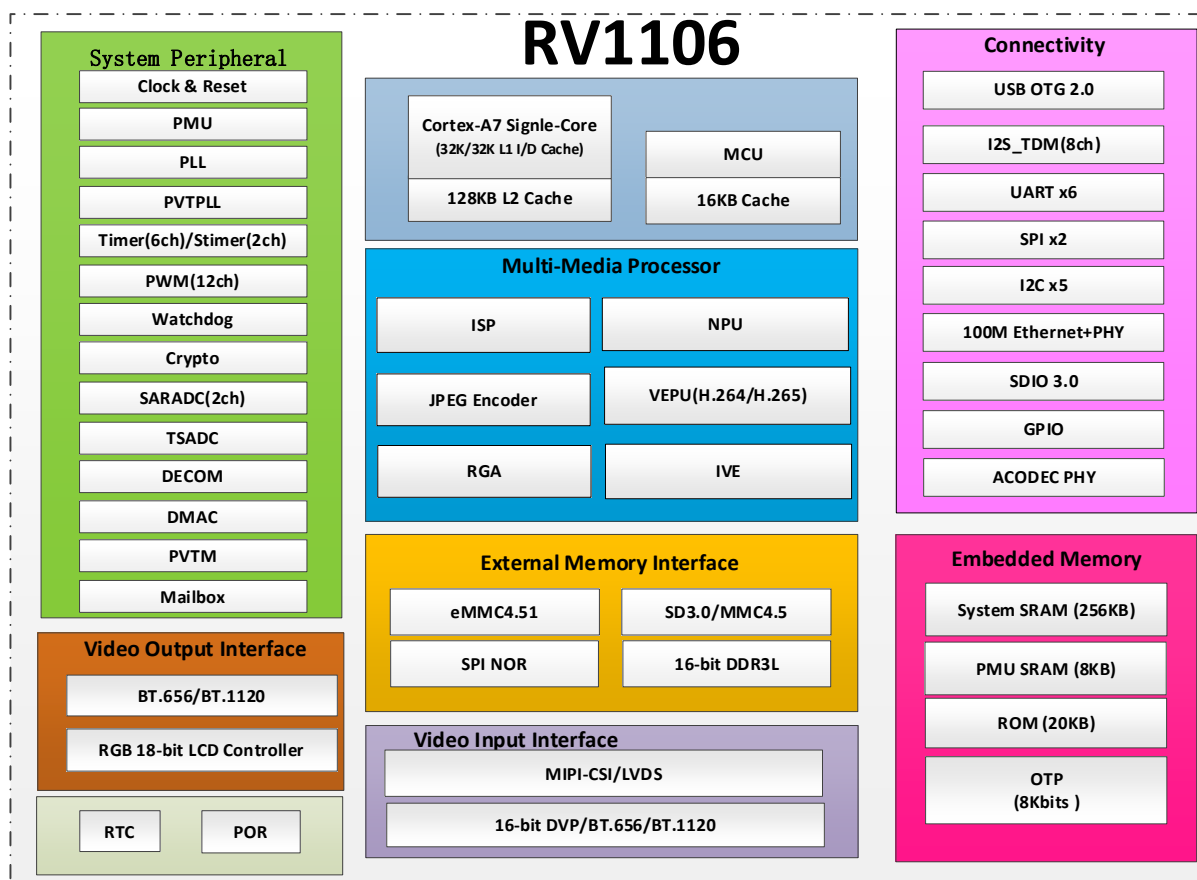


图 1 - 1 RV1106G 芯片框图

1.3. 系统框图

1.3.1. 系统框图

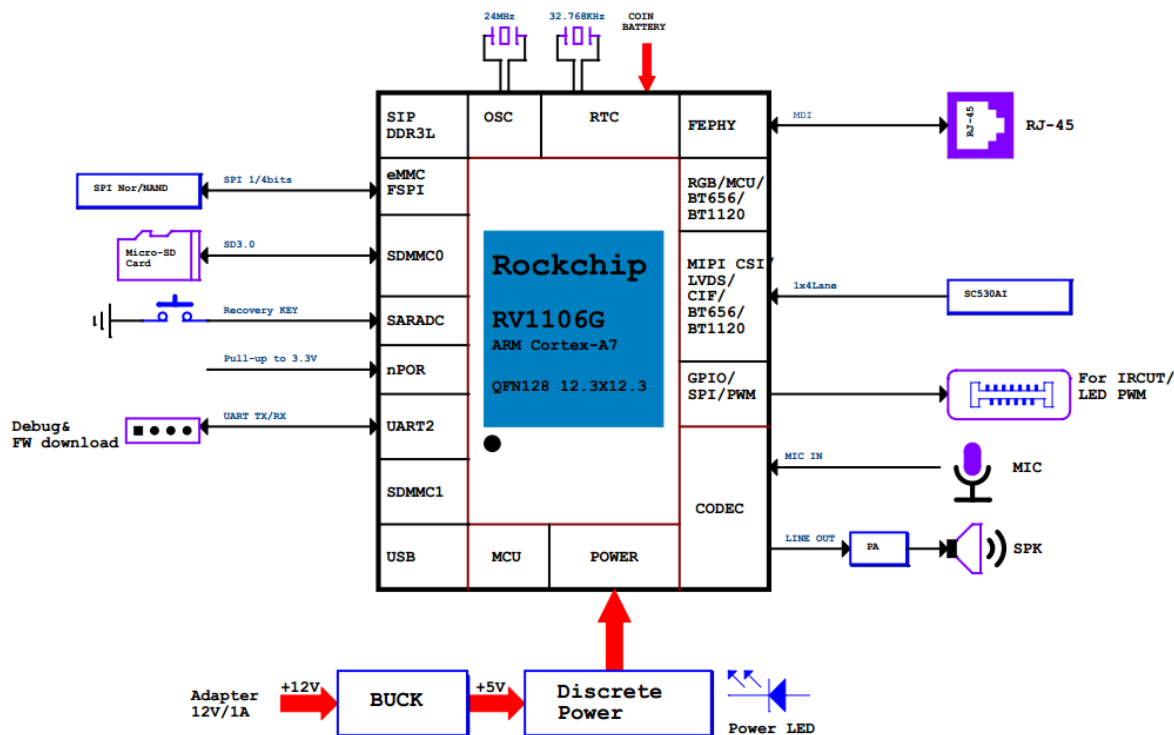


图 1 - 2 RV1106G 应用框图

1.3.2. 功能概述

RV1106 EVB包含的功能如下：

- 电源：DC 12V 适配器供电接口。
- 视频输入接口：支持 1x4Lane/2x2Lane MIPI 、8-16bit CIF、BT656 和 BT1120 等多种输入方式，通过配套的扩展板，可以实现多目输入或者外设输入等功能。
- 视频输出接口：支持 RGB 16bit/18bit、RGB 8bit、MCU、BT656 和 BT1120 等多种输出方式，通过配套的扩展板，可以实现多种屏幕显示功能。
- GPIO 接口：支持 GPIO 输入输出，通过配套的扩展板，可以实现电机马达驱动、灯板驱动，光感输入等功能。
- 网络接口：支持 1 路 RJ45 接口 10/100 以太网。
- 音频接口：支持喇叭输出，单 MIC 录音以及单路 Line In。
- Wi-Fi：支持 SDIO WIFI。
- UART Debug： 用户调试查看 LOG 信息使用；支持 TYPEC 以及 Micro-B USB 接口
- JTAG：系统 JTAG 调试接口
- System Key：包含 RESET、UPDATE、KEY1/Recover、KEY2 按键。
- RTC：支持实时时钟，可由开发板或者纽扣电池（CR1220-3V） 供电

1.3.3. 功能模块布局

RV1106G EVB功能接口分布图:

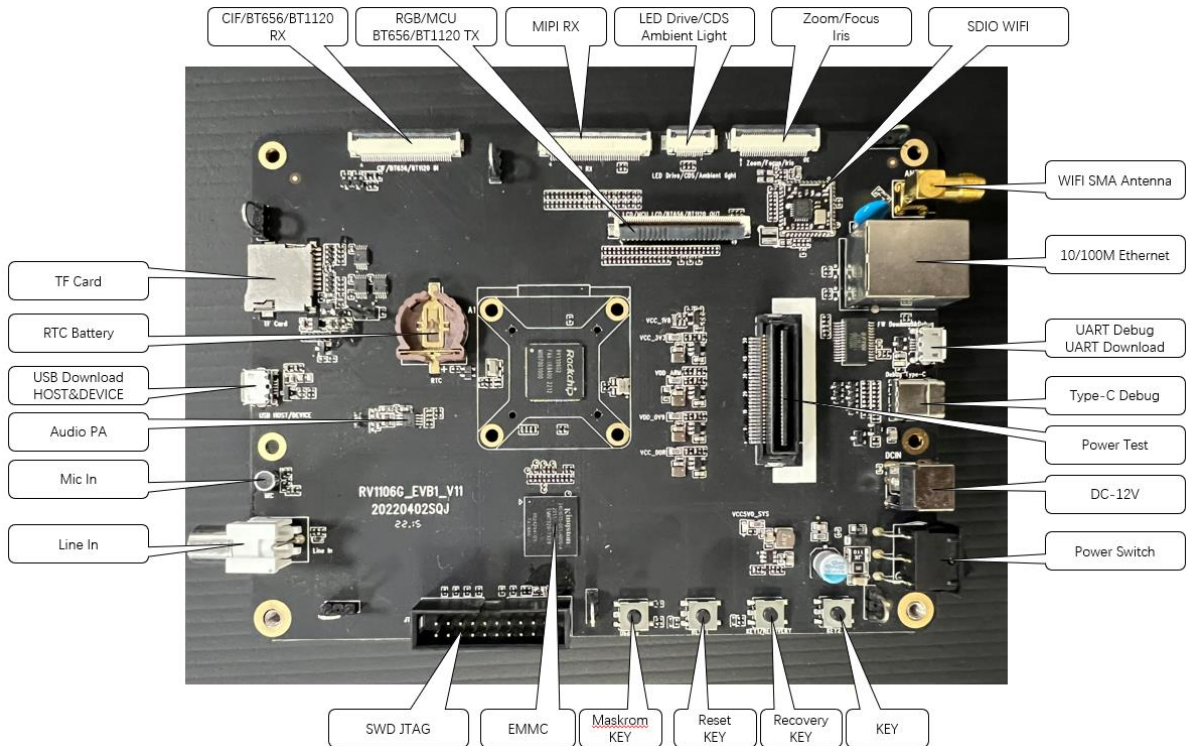


图 1 - 3 RV1106G EVB 功能接口分布图（正面）

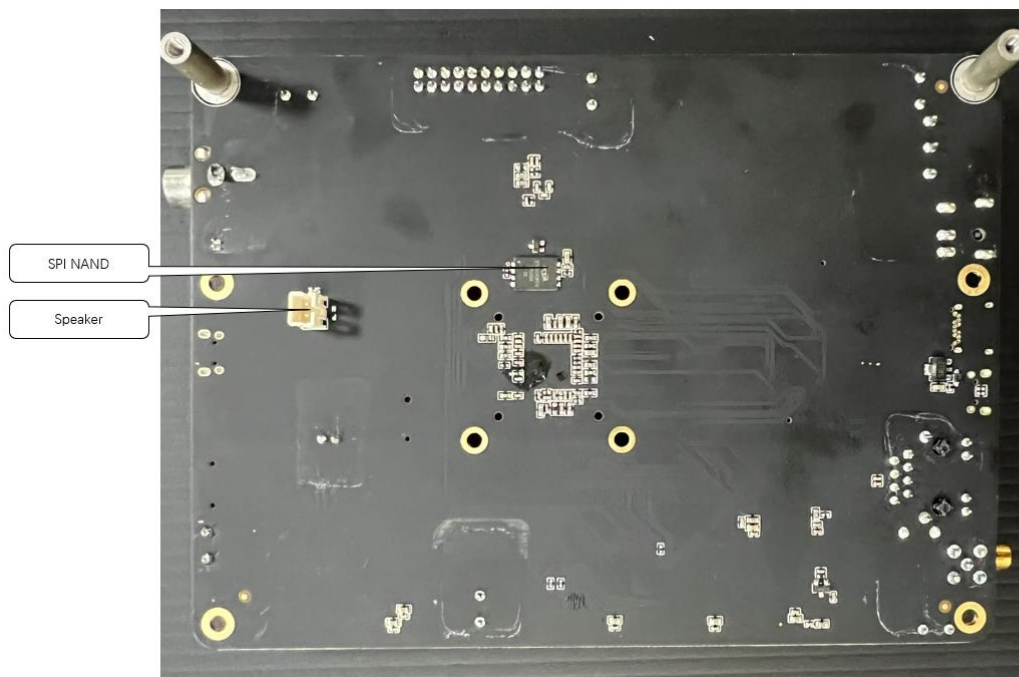


图 1 - 4 RV1106G EVB 功能接口分布图（反面）

1.4. 组件

RV1106G EVB 套件包括以下物品：

- RV1106G EVB
- 电源适配器，默认规格：输入 100V AC~240V AC， 50Hz；输出 12V DC， 3A
- SC530AI 单目镜头模组
- 一根 2.4G 单频 SMA 公头接口天线

1.5. 开关机

RV1106G EVB 开机、关机介绍如下：

- 开机方法：

使用 DC 12V 供电，打开电源总开关。串口输出信息，表示默认固件启动成功。

- 关机方法：

关闭电源开关。

1.6. 固件升级

RV1106G EVB支持USB、UART、TFTP、Micro-SD等多种固件升级方式。

1.6.1. 驱动安装

EVB 驱动升级前需要先安装驱动， 以下介绍Windows系统驱动安装流程。

在提供的工具文件夹里面找到 DriverAssitant_v5.12，点击DriverInstall.exe文件跳出如下界面。点击“驱动安装”，等待提示安装驱动成功即可。如果已安装旧驱动，请点击“驱动卸载”，并重新安装驱动。



图 1 - 5 驱动助手安装界面

1.6.2. USB升级

RV1106G EVB通过USB升级固件，具体步骤如下：

- 1) 连接 Micro-B 的 USB HOST/DEVICE 口到电脑 PC 端，按住 EVB 的 Update 按键不放。
- 2) 打开 EVB 的 12V 供电开关；若 EVB 已经上电，则按下复位按键。
- 3) 升级工具显示发现一个 MASKROM 设备后，释放按键。
- 4) 鼠标右击“设置固件目录”，然后选择 image 所在路径，点击确定。
- 5) 升级工具会自动载入固件目录下对应的 image 文件；假如文件命名不是标准文件名，则需要点击路径后方的省略号，手动选择文件。
- 6) 点击下载，即进入升级状态，工具的右侧为进度显示栏，显示下载进度与校验情况。

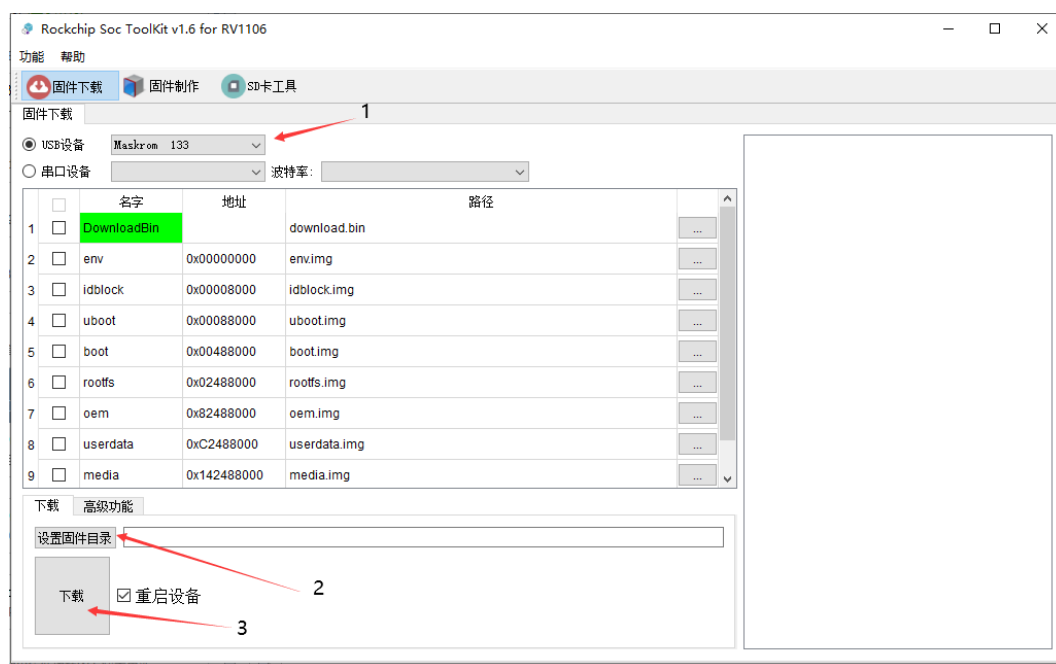


图 1 - 6 USB升级模式示意图

1.6.3. UART升级

RV1106G EVB通过UART升级固件，具体步骤如下：

- 1) 连接 Micro-B 的 USB HOST/DEVICE 口到电脑 PC 端，按住 EVB 的 Update 按键不放。
- 2) 打开 EVB 的 12V 供电开关；若 EVB 已经上电，则按下复位按键。
- 3) 升级工具显示发现一个 COM 设备后，释放按键。选择串口对应波特率，有“115200”和“1500000”两档可选。
- 4) 鼠标右击“设置固件目录”，然后选择 image 所在路径，点击确定。
- 5) 升级工具会自动载入固件目录下对应的 image 文件；假如文件命名不是标准文件名，则需要点击路径后方的省略号，手动选择文件。
- 6) 点击下载，即进入升级状态，工具的右侧为进度显示栏，显示下载进度与校验情况。

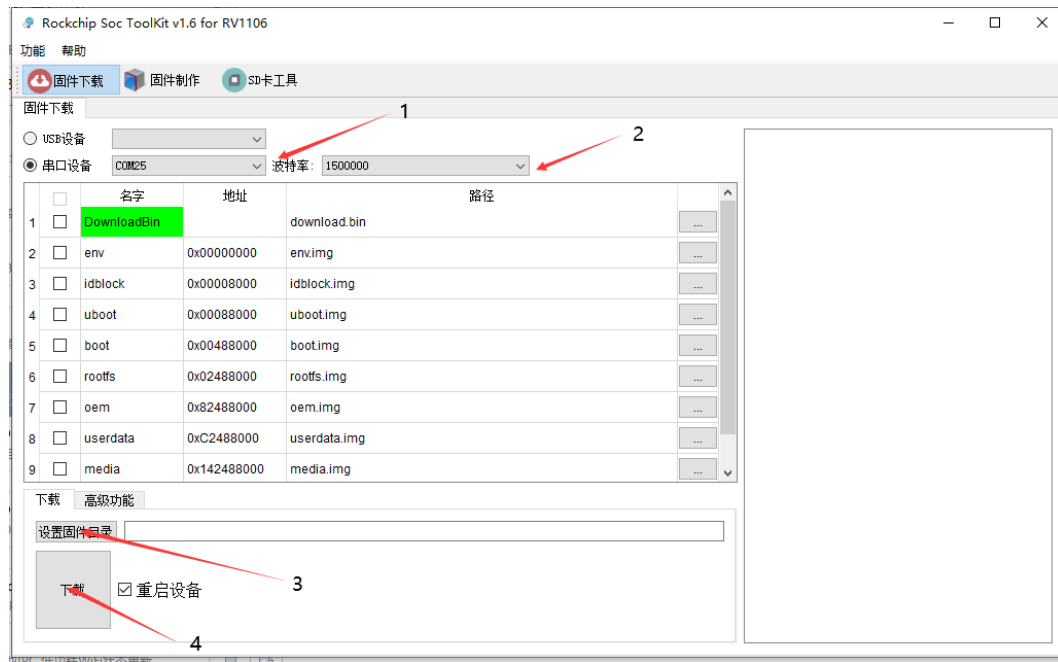


图 1 - 7 UART升级模式示意图

1.6.4. TFTP升级

TFTP升级文件会随固件一同编译在<SDK>/output/image/目录下，文件名为tftp_update.txt，使用方法如下：

- 配置 TFTP 服务器

TFTPD64下载地址 <https://pjo2.github.io/tftpd64>

注意：

- 1、使用Tftpd64软件需要遵守相关的开源协议。
- 2、使用Tftpd64带来的所有的法律风险以及后果全部由客户自己承担。

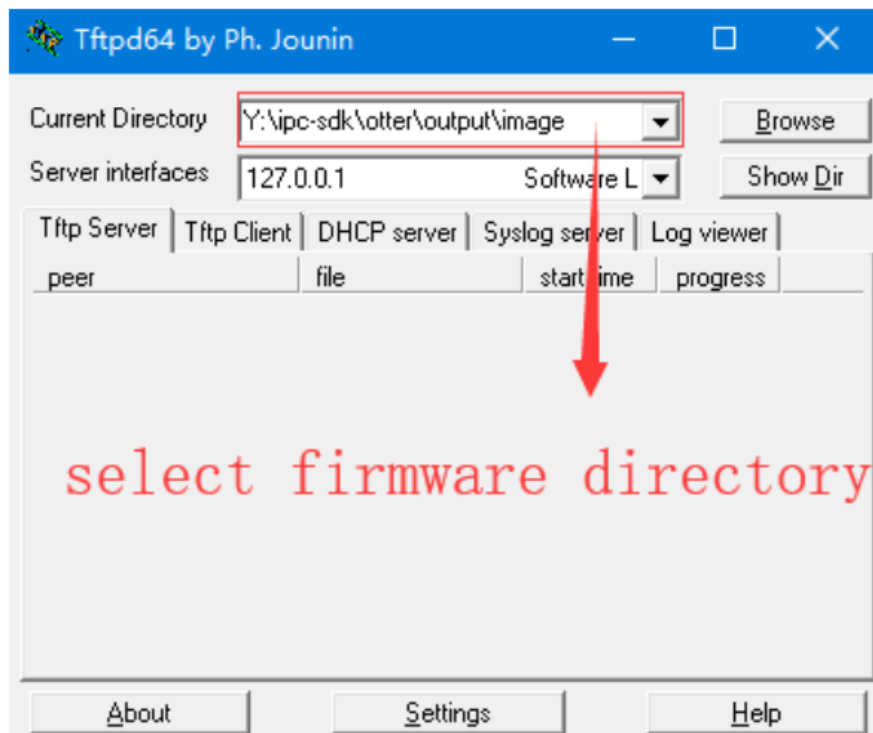


图 1 - 8 TFTP升级模式示意图

- 将升级文件 `tftp_update.txt` 和所有后缀名为 `img` 的固件放进服务器指定的目录下（注：`slc nand` 暂时不支持以下载固件的方式升级 `idblock` 分区。）
- U-Boot 终端下设置 IP 地址（以下 IP 地址仅供参考，请根据实际情况自行设置，保证客户端与服务器在同一网段即可。）

```
=> setenv ipaddr 192.168.1.111
=> setenv serverip 192.168.1.100
=> saveenv
Saving Environment to envf...
=>
```

图 1 - 9 U-Boot终端设置IP地址示意图

- U-Boot 终端下运行升级指令 `tftp_update`

```
=> tftp_update
ethernet@ffc40000 Waiting for PHY auto negotiation to complete. done
Using ethernet@ffc40000 device
TFTP from server 192.168.1.100; our IP address is 192.168.1.111
Filename 'tftp_update.txt'.
Load address: 0x3be24c00
Loading: *.*#
      203.1 KiB/s
done
Bytes transferred = 1250 (4e2 hex)
...
```

图 1 - 10 U-Boot终端运行升级指令示意图

1.7. 串口调试

连接开发板的Micro-B的USB Debug调试接口到电脑PC端，在PC端设备管理器中得到当前端口COM号。

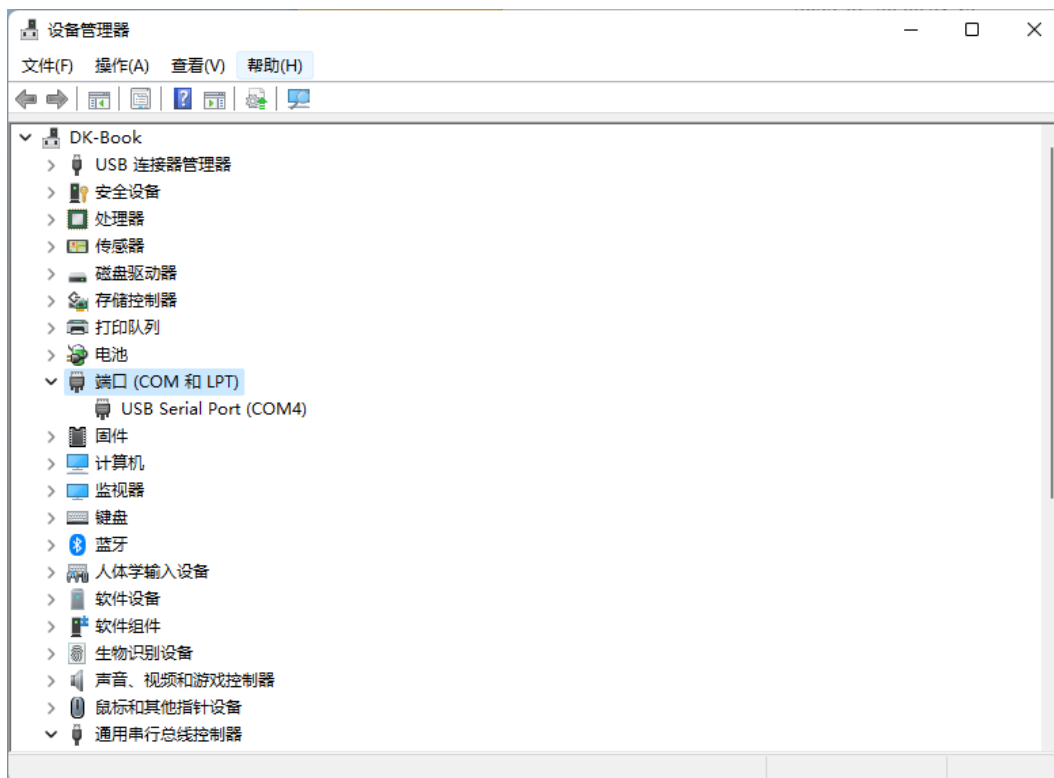


图 1-11 获取端口COM号

打开串口工具，在“快速连接”界面下，先选择串口，再选择对应的串口号，将波特率改为115200，并且关闭流控，最后点击“打开”按钮，即可进入串口调试界面。



图 1-12 串口工具配置界面

2. 硬件介绍

2.1. 实物图



图 2 - 1 RV1106G EVB 实物图

2.2. 电源框图

Power Diagram and Sequence

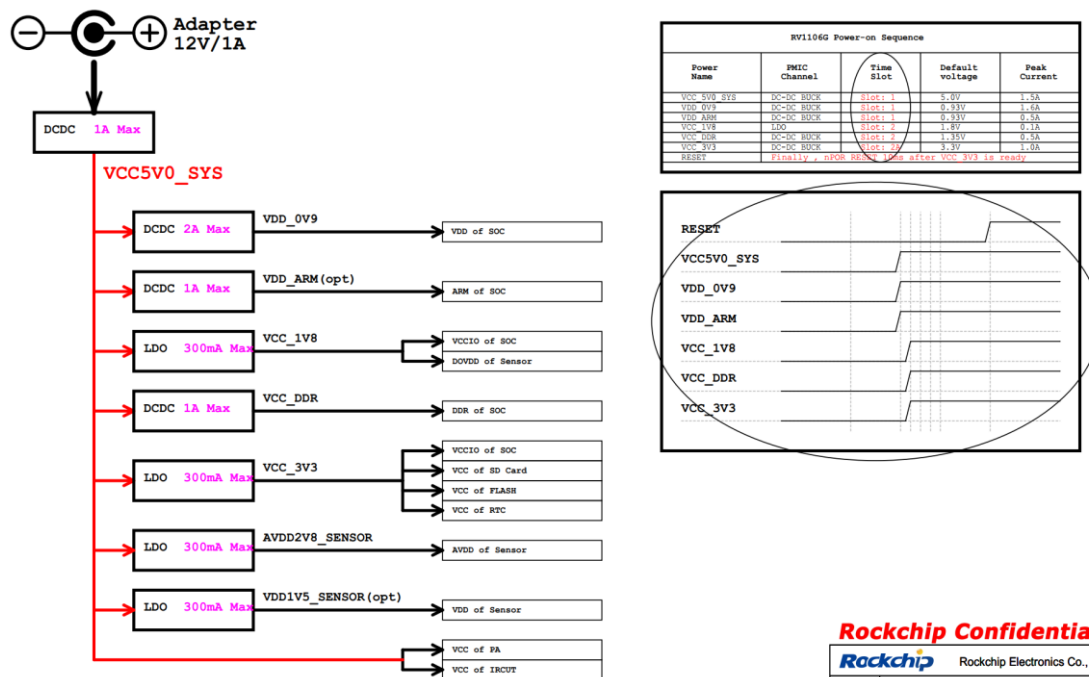


图 2 - 2 RV1106G EVB 电源框图

2.3. 扩展板连接座信息

在实际使用过程中，用户可能会制作扩展板，开发板连接座型号如下：

U4600、U4700为引脚0.15mm，间距 0.5mm的卧式单排40PIN连接座，尺寸如下：

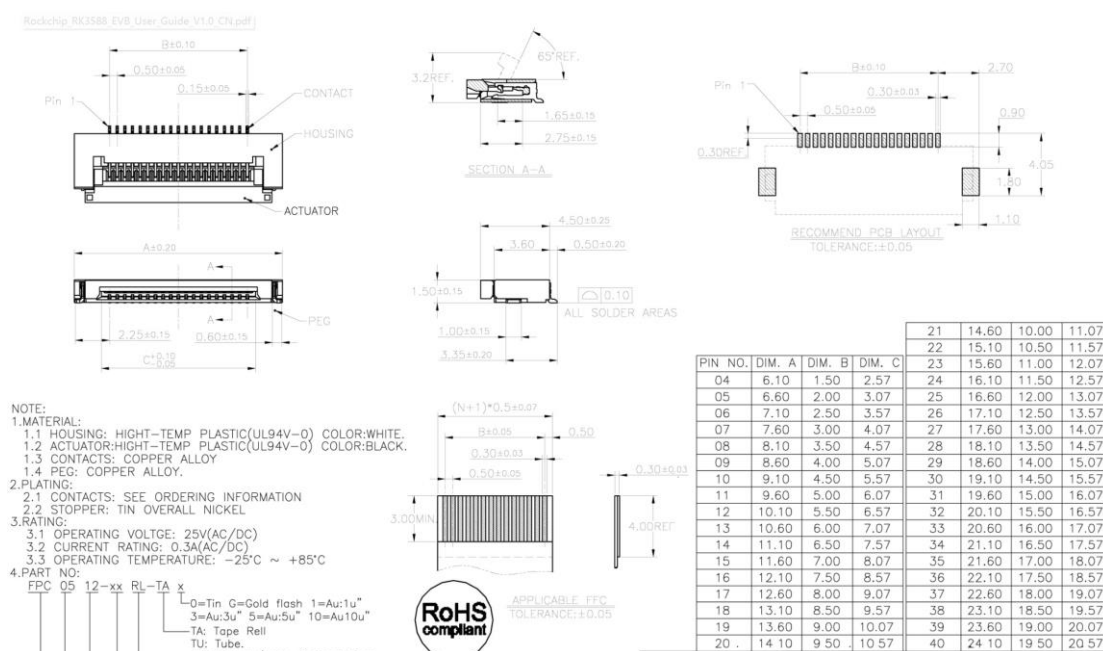


图 2-3 RV1106G EVB 扩展板连接座

2.4. 参考图信息

EVB 对应的参考图、PCB 版本信息如下:

- 参考图: RV1106G_EVB1_V11_20220401LX.DSN
- PCB: RV1106G EVB1 V11 20220402SQJ.pcb

EVB对应的SC3336/SC4336 Camera模组，用于调试3M/4M摄像头，其对应参考图、PCB版本信息如下：

- 参考图: RV1103_RV1106_EVB_Exboard_SENSOR_SC3336_4336_V11_20220208.DSN
- PCB: RV1103 RV1106 EVB Exboard SENSOR SC3336 4336 V11 20220208GXL.brd

EVB对应的SC500/530AI Camera模组,用于调试5M摄像头,其对应参考图、PCB版本信息如下:

- 参考图: RV1103_RV1106_EVB_Exboard_SENSOR_SC500AI_V11_20220418.DSN
- PCB: RV1103 RV1106 EVB EXBOARD SENSOR SC500AI V11 20220418GXL.brd

EVB对应的Camera转接板，用于连接EVB以及模组板，其对应参考图、PCB版本信息如下：

- 参考图: RV1103_RV1106_EVB_Exboard_SENSOR_40p_to_24p_V10_20220111.DSN
- PCB:

RV1103 RV1106 EVB EXBOARD SENSOR 40P TO 24P V10 20220112GXL.brd

EVB对应的CVBS转BT656扩展板，用于验证BT656输入，其对应参考图、PCB版本信息如下：

- 参考图: RV1103_RV1106_EVB_Extboard_CVBS_to_BT656_V10_20220223LX.DSN
- PCB: RV1103 RV1106 EVB Extboard CVBS to BT656 V10 20220223KYY.pcb

EVB对应的双摄扩展板，用于调试双目摄像头使用，其对应参考图、PCB版本信息如下：

- 参考图：RV1103_RV1106_EVB_Exboard_SENSOR_Dual_mipi_V10_20220120.DSN
- PCB：RV1103_RV1106_EVB_Exboard_SENSOR_Dual_mipi_V10_20220211LXF.pcb

EVB对应的TF转UART扩展板，用于调试使用，其对应参考图、PCB版本信息如下：

- 参考图：RV1103_RV1106_EVB_Extboard_TF2JTAG_V10_20220323.DSN
- PCB：RV1103_RV1106_EVB_Extboard_TF2JTAG_V10_20220324LXF.pcb

3. 模块简述

3.1. 电源

电源适配器输入 12V/3A 电源，通过前端降压变换器（buck）电源后,得到系统电源 VCC5V0_SYS， 然后系统电源提供给其他电源芯片， 输出其他5路不同电源供开发板使用。

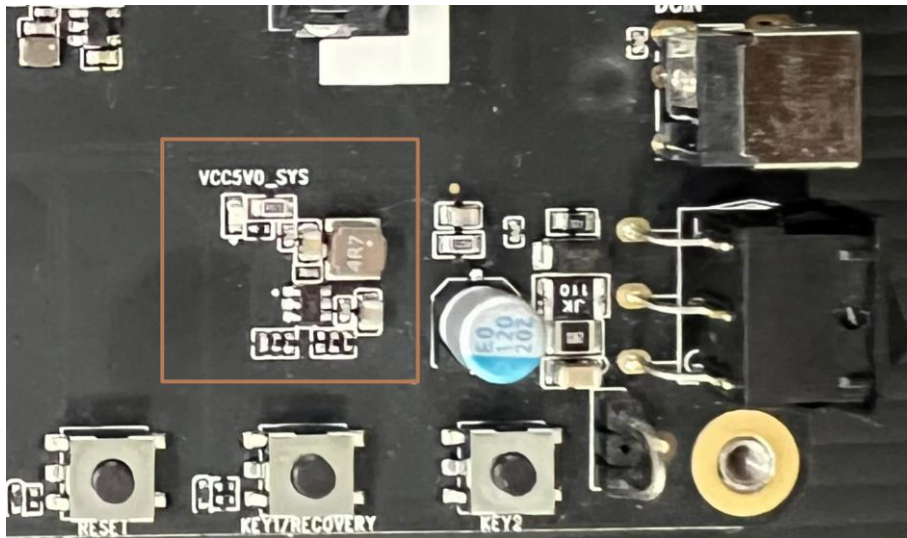


图 3 - 1 RV1106G EVB 电源输入

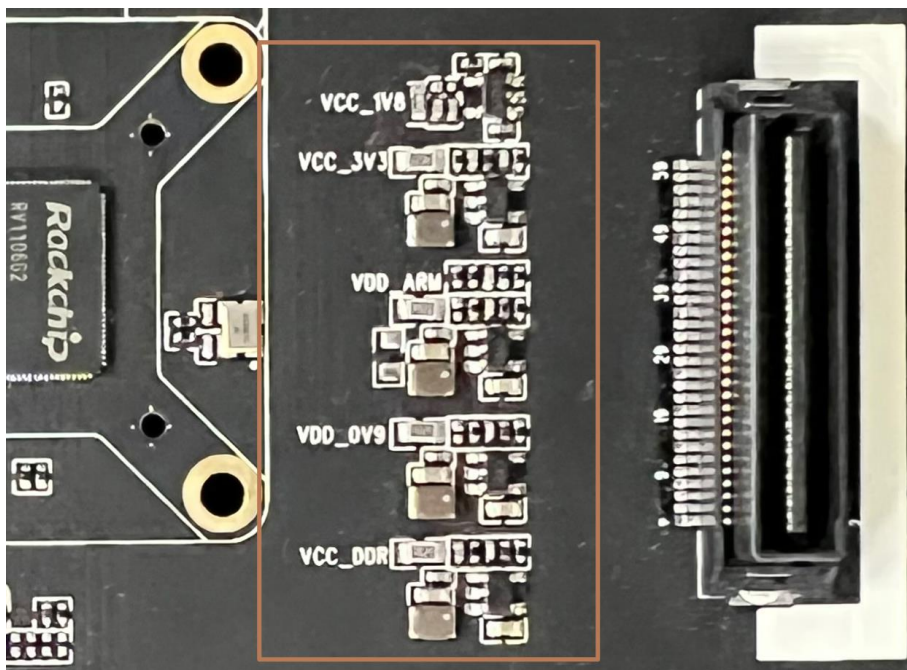


图 3 - 2 RV1106G EVB 电源输出

3.2. 存储器

RV1106G开发板上共有2种存储，分别是SPI Flash以及eMMC Flash，默认为SPI Flash。

如果需要使用eMMC Flash，请注意图3-3中的FLASH供电配置需要修改为1.8V，图3-4中的EMMC信号选择电阻需要贴上，并断开SPI FLASH的信号选择电阻。

- SPI Flash： 开发板上存储类型为SPI Flash，默认使用的容量1Gb。
- eMMC： 开发板预留 eMMC Flash 器件。

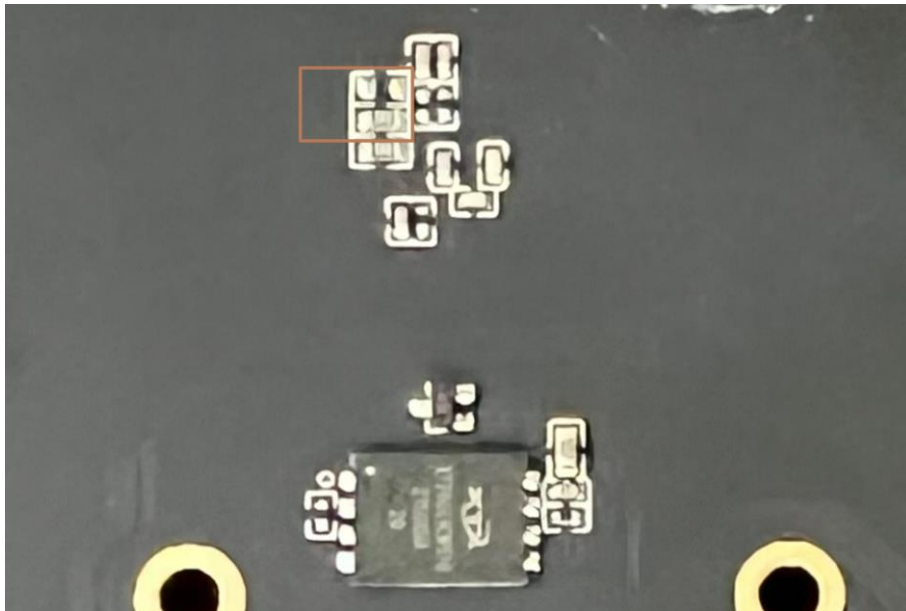


图 3 - 3 RV1106G EVB SPI FLASH

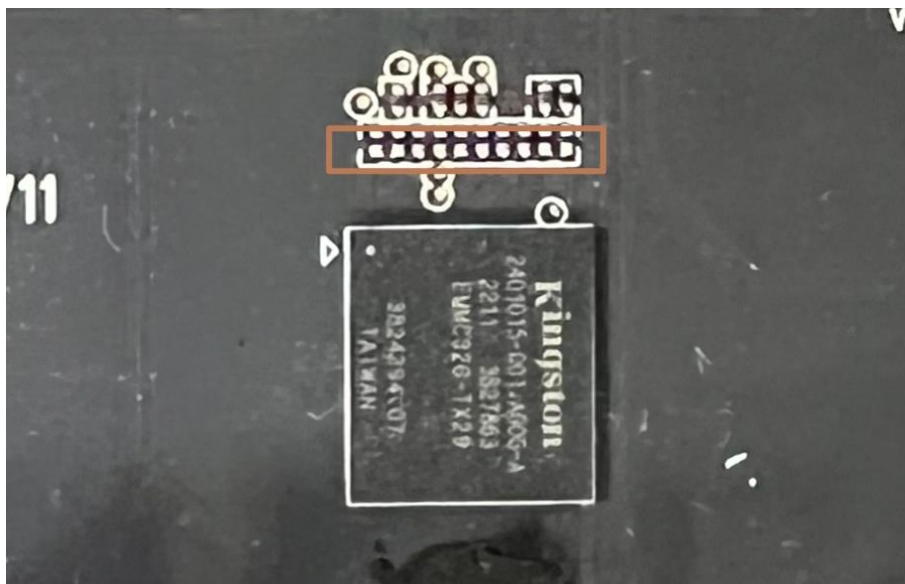


图 3 - 4 RV1106G EVB EMMC FLASH

EVB 进入 Maskrom烧写模式的按键位置：

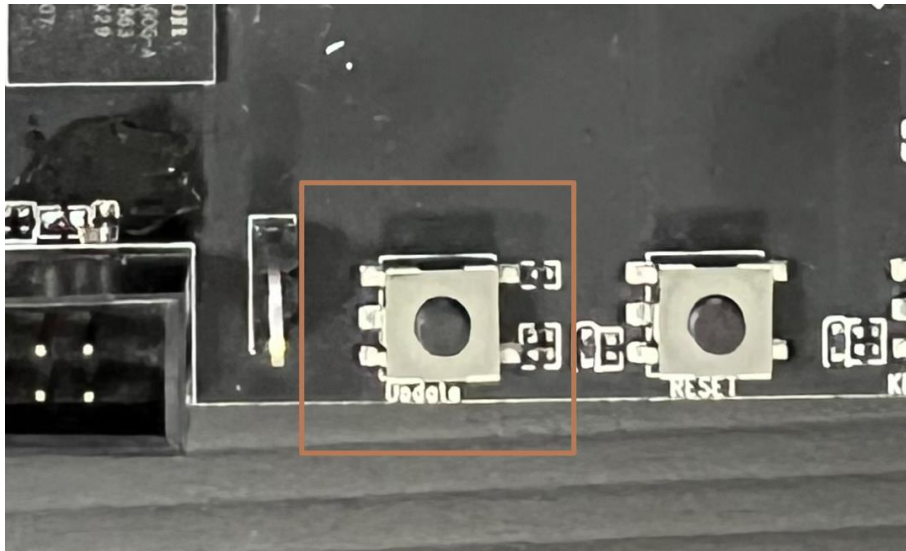


图 3 - 5 RV1106G EVB Maskrom烧写模式按键

3.3. RTC

RV1106G EVB使用的是芯片自带RTC，通过电源选择电路，可以由开发板（供电情况下）或者CR1220-3V纽扣电池（断电情况下）供电，保证能持续提供准确的实时时钟。

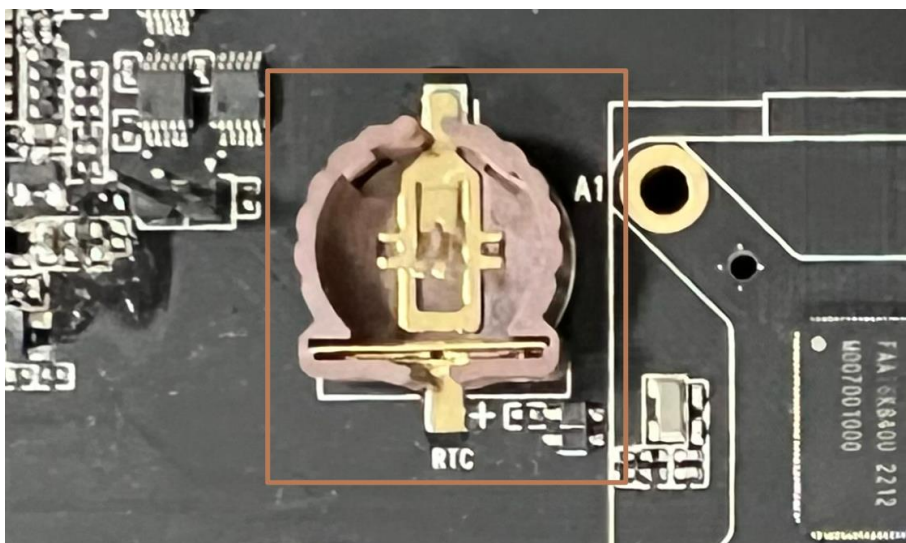


图 3 - 6 RV1106G EVB RTC电池座

3.4. 按键

开发板使用 SARADC_IN0 (KEY1) 和 SARADC_IN1 (KEY2) 作为按键检测口，支持 10 位分辨率。KEY1/RECOVERY按键可以进入烧写模式；KEY2按键可以自行配置用途；RESET 按键硬件复位，可以重启机器。

按键位置如下：

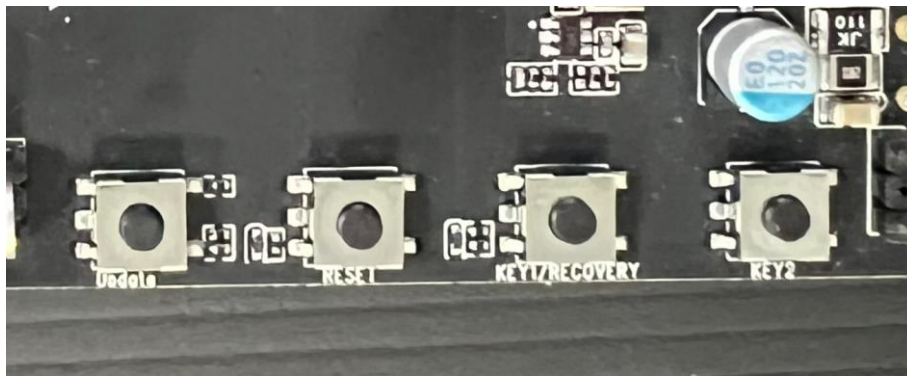


图 3 - 7 RV1106G EVB 按键

3.5. 以太网口

开发板支持RJ45接口，可提供10/100M以太网连接功能。特性如下：

- 兼容 IEEE802.3 标准，支持全双工和半双工操作，支持交叉检测和自适应。
- 支持 10/100 数据速率。
- 接口采用带隔离变压器和指示灯的 RJ45 接口组合。

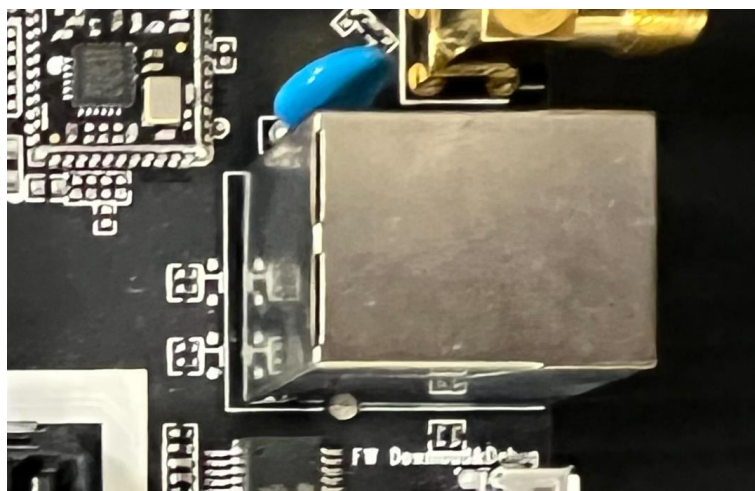


图 3 - 8 RV1106G EVB 以太网口

3.6. WIFI接口

开发板上使用欧智通的单WIFI 模组，特性如下：

- 基于RTL8189FTV芯片。
- 支持 1x1WIFI(2.4G, 802.11 b/g/n)、外置 1 个 SMA 接口天线。
- 3.3V供电，支持SDIO2.0和SDIO3.0两种模式。

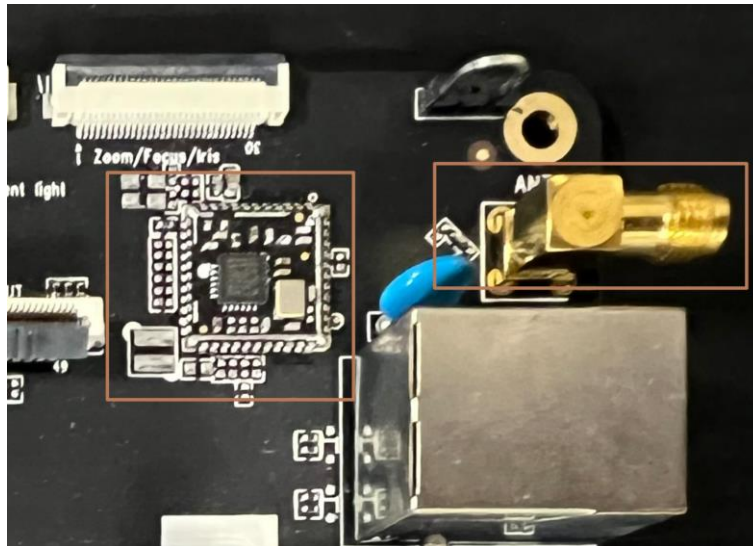


图 3 - 9 RV1106G EVB WIFI

3.7. UART调试接口

开发板支持Micro USB 调试接口，如果需要使用Type-C接口用来调试，需要补上接口背面的R9337/R9338电阻。

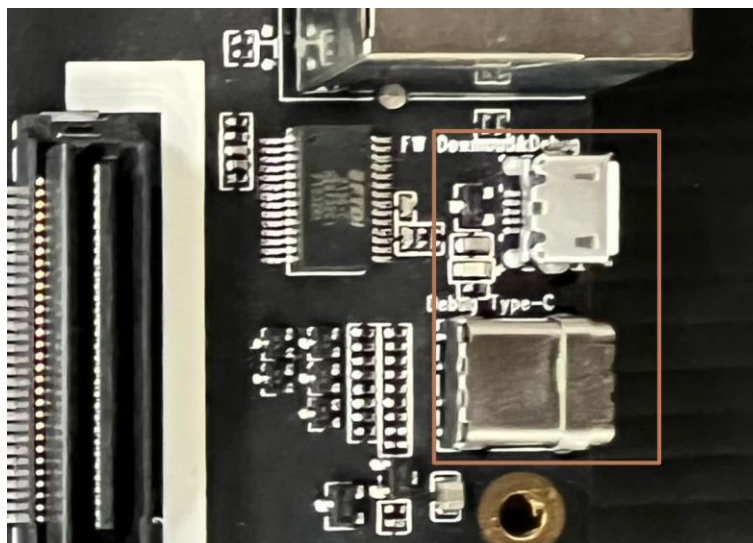


图 3 - 10 RV1106G EVB UART调试接口

3.8. JTAG调试接口

开发板预留了 1 个 JTAG 接口。RV1106G的JTAG接口与SDMMC接口复用，所以该接口在未插入TF卡时默认用作JTAG调试口，当插入TF卡后会强制切换到TF卡模式，JTAG模式不可用。

JTAG 插座支持 ARM/HPMCU/LPMCU JTAG，通过插针与跳帽来切换：如图3-11所示，当插针 J9305 悬空时，JTAG连接座为LPMCU调试模式。当插针 J9305 连接跳帽后，JTAG连接座为 ARM/HPMCU调试模式。

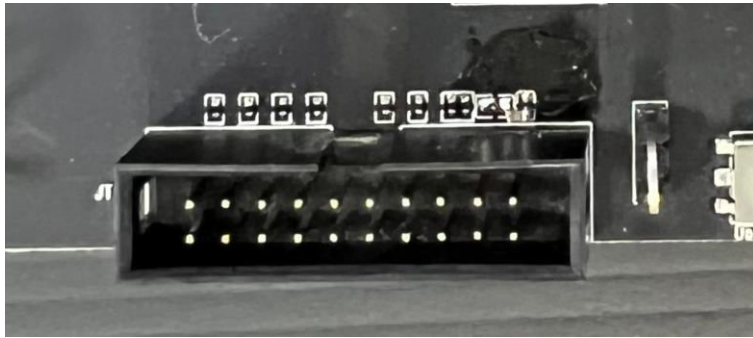


图 3 - 11 RV1106G EVB JTAG连接座

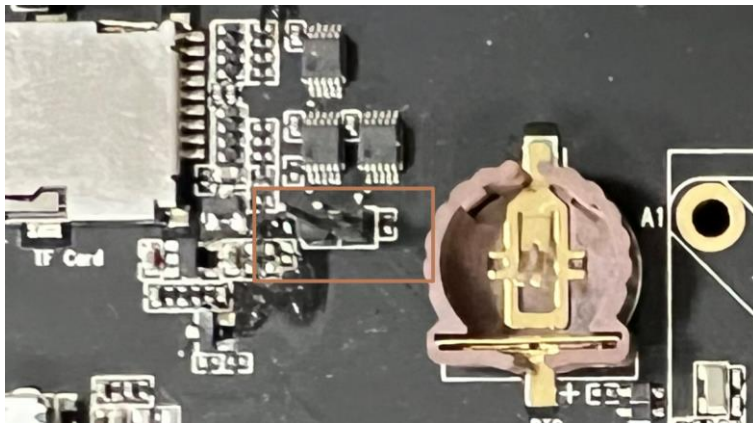


图 3 - 12 RV1106G EVB JTAG模式切换插针

3.9. MIPI输入接口

MIPI输入接口采用间距 0.5mm 的卧式 40pin 插座（规格见章节 2.3），支持双路 MIPI 输入。

- 支持IRCUT切换电路，可控制模组日夜模式
- 支持1x4lane和2x2lane两种模式输入
- 模组上预留了 MCLK1和FSYNC信号，可根据需要扩展为双目应用

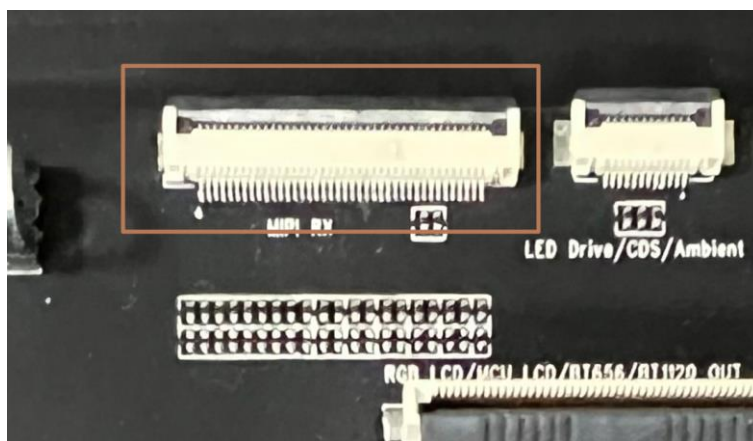


图 3 - 13 RV1106G EVB MIPI 输入接口

MIPI RX 接口信号顺序如下：

序号	信号	IO电平	序号	信号	IO电平
1	GND		21	MIPI_PDNO	1.8V
2	LVDS/MIPI_D0N		22	MIPI_PWREN0	3.3V
3	LVDS/MIPI_D0P		23	I2C_SCL/SPI_CLK	1.8V
4	GND		24	I2C_SDA/SPI_MOSI	1.8V
5	LVDS/MIPI_D1N		25	FSYNC_IN/SPI_MISO	1.8V
6	LVDS/MIPI_D1P		26	GND/SPI_CSN	
7	GND		27	GND	
8	LVDS/MIPI_CLK0N		28	5V0	
9	LVDS/MIPI_CLK0P		29	5V0	
10	GND		30	5V0	
11	LVDS/MIPI_D2N		31	GND	
12	LVDS/MIPI_D2P		32	IRCUT_A	3.3V
13	GND		33	IRCUT_B	3.3V
14	LVDS/MIPI_D3N		34	MIPI_RST1	1.8V
15	LVDS/MIPI_D3P		35	GND	
16	GND		36	MIPI_MCLK1	1.8V
17	MIPI_CLK0	1.8V	37	GND	
18	GND		38	LVDS/MIPI_CLK1N	
19	1V8_OUT	1.8V	39	LVDS/MIPI_CLK1P	
20	MIPI_RST0	1.8V	40	GND	

3.10. CIF/BT656/BT1120输入接口

CIF/BT656/BT1120输入接口采用间距0.5mm卧式40pin 插座(规格见章节2.3), 支持三选一输入。

- 支持最多16bit CIF输入。
- 支持bt656/bt1120输入
- MIPI信号与CIF/BT656/BT1120信号共用同一组IO, 所以CIF输入接口与MIPI输入接口同时只能二选一输入。

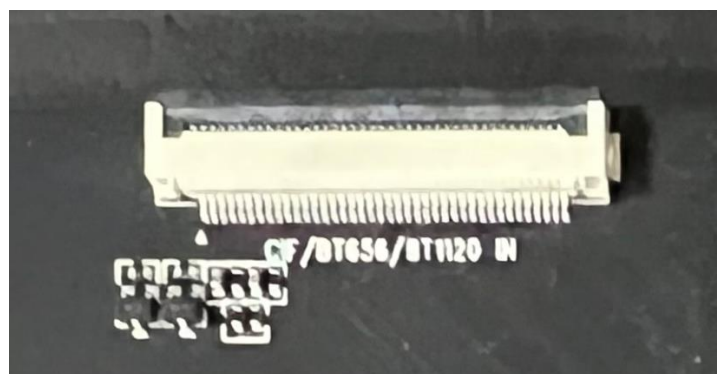


图 3 - 14 RV1106G EVB CIF/BT656/BT1120 输入接口

CIF/BT656/BT1120输入接口信号顺序如下：

序号	信号	IO电平	序号	信号	IO电平
1	CIF_PDN1	1.8V	21	CIF_D3/BT1120_D3	1.8V
2	GND		22	CIF_D4/BT1120_D4	1.8V
3	CIF_SDA	1.8V	23	CIF_D1/BT1120_D1	1.8V
4	CIF_AVDD		24	CIF_D0/BT1120_D0	1.8V
5	CIF_SCL	1.8V	25	GND	
6	CIF_RESET	1.8V	26	CIF_D10/BT1120_D10/ BT656_D2	1.8V
7	CIF_VSYNC	1.8V	27	CIF_D11/BT1120_D11/ BT656_D3	1.8V
8	CIF_PDN0	1.8V	28	VCC5V0_SYS	
9	CIF_HREF	1.8V	29	VCC5V0_SYS	
10	CIF_DVDD		30	VCC5V0_STS	
11	CIF_DOVDD		31	GND	
12	CIF_D9/BT1120_D9/ BT656_D1	1.8V	32	VCC3V3_SYS	
13	CIF_CLKOUT	1.8V	33	GPIO	
14	CIF_D8/BT1120_D8/ BT656_D0	1.8V	34	FLASH_TRIGOUT	
15	GND		35	PRELIGHT_TRIGOUT	
16	CIF_D7/BT1120_D7	1.8V	36	CIF_D12/BT1120_D12/ BT656_D4	1.8V
17	CIF_CLKIN/ BT1120_CLKIN/ BT656_CLKIN	1.8V	37	CIF_D13/BT1120_D13/ BT656_D5	1.8V
18	CIF_D6/BT1120_D6	1.8V	38	CIF_D14/BT1120_D14/ BT656_D6	1.8V
19	CIF_D2/BT1120_D2	1.8V	39	CIF_D15/BT1120_D15/ BT656_D7	1.8V
20	CIF_D5/BT1120_D5	1.8V	40	GN	

3.11. LED接口

LED接口采用间距 0.5mm 的卧式 12pin 插座（规格见章节 2.3），用于控制灯板显示、光敏电阻输入以及环境光检测输入。

- 支持白光以及红外补光输出。

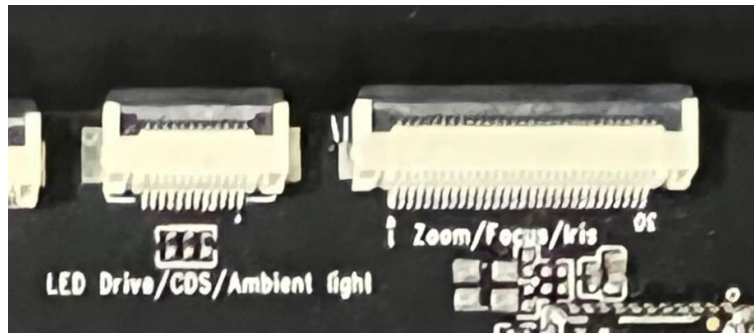


图 3 - 15 RV1106G EVB LED接口

CIF/BT656/BT1120输入接口信号顺序如下：

序号	信号	IO电平	序号	信号	IO电平
1	VCC5V0_SYS		7	LED_PWM_WHITE	3.3V
2	VCC5V0_SYS		8	CDS_IN	1.8V
3	VCC5V0_SYS		9	SENSOR_INT	1.8V
4	GND		10	GND	
5	GND		11	MIPI_I2C_SDA	1.8V
6	LED_PWM_IR	3.3V	12	MIPI_I2C_SCL	1.8V

3.12. 显示输出接口

RGB/BT656/BT1120显示接口采用间距 0.5mm 的卧式 50pin 插座（规格见章节 2.3），支持三选一输出。因为显示信号与SDIO/PWM信号共用同一组IO，所以同时间只能二选一输出，默认是SDIO/PWM输出。如果需要用到显示接口，请调整图3-16中的配置电阻。

- 支持最多18bit RGB输出。
- 支持bt656/bt1120输出

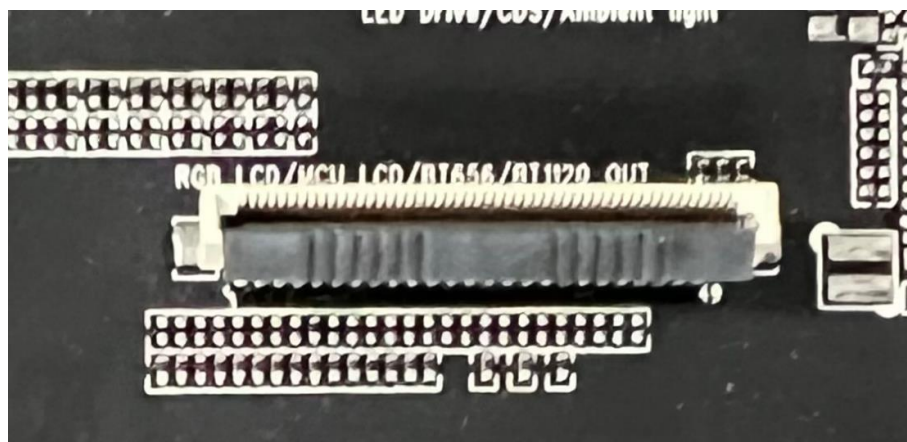


图 3 - 16 RV1106G EVB 显示输出接口

RGB/BT656/BT1120显示接口信号顺序如下：

序号	信号	IO电平	序号	信号	IO电平
1	GND		26	LCDC_D19/BT656_D19	3.3V
2	LCDC_D0/BT656_D0	3.3V	27	LCDC_D20/BT656_D20	3.3V
3	LCDC_D1/BT656_D1	3.3V	28	GND	
4	LCDC_D2/BT656_D2	3.3V	29	LCDC_D21/BT656_D21	3.3V
5	LCDC_D3/BT656_D3	3.3V	30	LCDC_HSYNC/ BT1120_D13	3.3V
6	LCDC_D4/BT656_D4	3.3V	31	LCDC_VSYNC/ BT1120_D14	3.3V
7	LCDC_D5/BT656_D5	3.3V	32	LCDC_DEN/BT1120_D15	3.3V
8	LCDC_D6/BT656_D6	3.3V	33	LCDC_D22	3.3V
9	LCDC_D7/BT656_D7	3.3V	34	LCDC_D23	3.3V
10	GND		35	GND	
11	LCDC_CLK/BT656_CLK	3.3V	36	PWM/LCD_INT	3.3V
12	GND		37	GPIO1/I2C_SCL	3.3V
13	LCDC_D8/BT656_D8	3.3V	38	GPIO2/I2C_SDA	3.3V
14	LCDC_D9/BT656_D9	3.3V	39	GPIO3/SPI_CSN/LCD_RST	3.3V
15	LCDC_D10/BT656_D10	3.3V	40	GPIO4/SPI_MISO/ LCD_PWREN	3.3V
16	LCDC_D11/BT656_D11	3.3V	41	GPIO5/SPI_MOSI	3.3V
17	LCDC_D12/BT656_D12	3.3V	42	GPIO6/SPI_CLK	3.3V
18	GND		43	GND	
19	LCDC_D13/BT656_D13	3.3V	44	GND	
20	GND		45	VCC3V3_SYS	
21	LCDC_D14/BT656_D14	3.3V	46	GND	
22	LCDC_D15/BT656_D15	3.3V	47	VCC1V8_SYS	
23	LCDC_D16/BT656_D16	3.3V	48	GND	
24	LCDC_D17/BT656_D17	3.3V	49	VCC5V0_SYS	
25	LCDC_D18/BT656_D18	3.3V	50	VCC5V0_SYS	

3.13. USB2.0接口

开发板支持一路USB2.0 OTG接口；接口为标准的Micro-B口，方便开发者烧写固件与ADB调试。

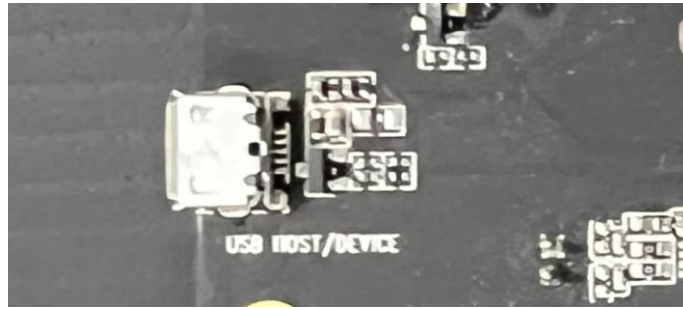


图 3 - 17 RV1106G EVB USB2.0接口

3.14. TF卡接口

开发板支持一路TF卡接口，支持SDMMC2.0以及SDMMC3.0模式；

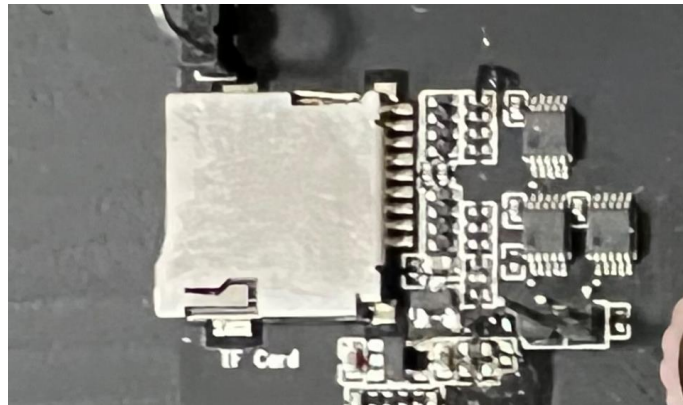


图 3 - 18 RV1106G EVB TF卡接口

3.15. 音频输入

开发板支持2路 音频输入，一路为差分mic输入；一路为line in输入，输入幅度不得超过3.3V。

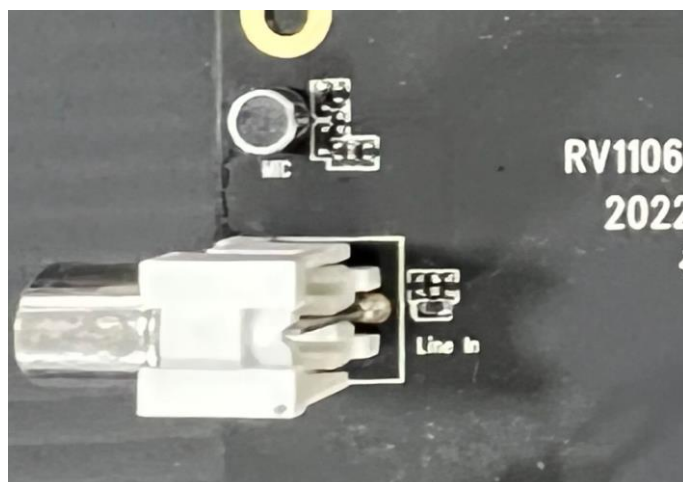


图 3 - 19 RV1106G EVB 音频输入

3.16. 音频输出

开发预留 1 个 Speaker 接口，支持最大3W输出功率（10% THD、4ohm喇叭）。

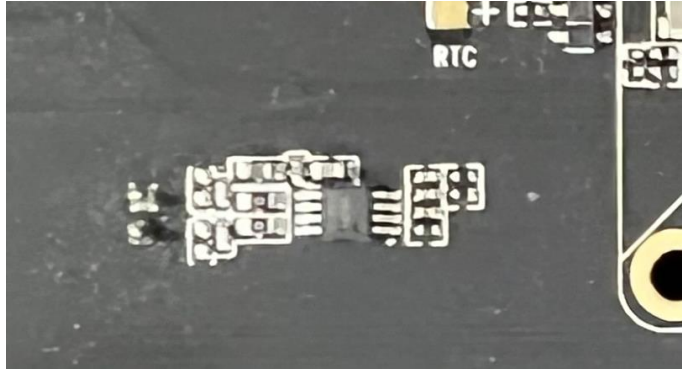


图 3 - 20 RV1106G EVB 功放芯片

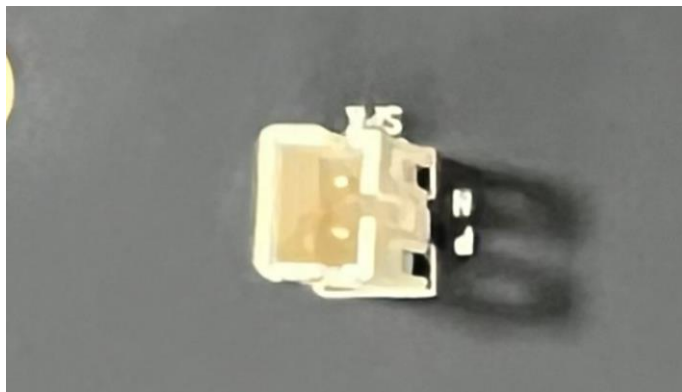


图 3 - 21 RV1106G EVB 喇叭连接座

3.17. 电源测试接口

开发预留电源测试接口，用于功耗测试。

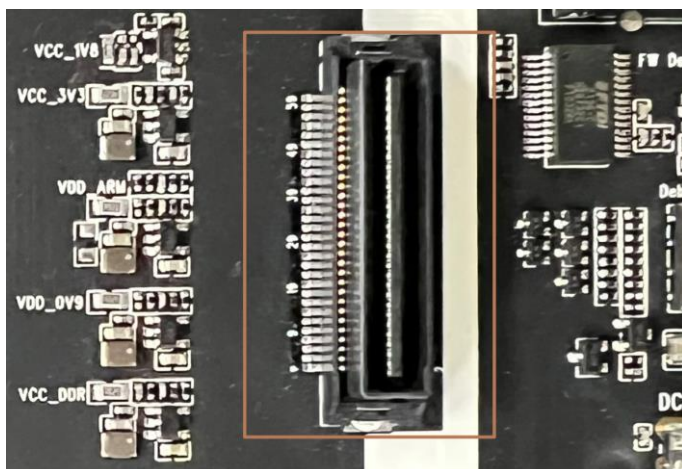


图 3 - 22 RV1106G EVB 电源测试接口

4. 注意事项

RV1106G EVB适用于实验室或者工程环境，开始操作前，请先阅读以下注意事项：

- 任何情况下不可对屏幕接口及扩展板进行热插拔操作。
- 拆封开发板包装和安装前，为避免静电释放（ESD）对开发板硬件造成损伤，请采取必要防静电措施。
- 手持开发板时请拿开发板边沿，不要触碰到开发板上的外露金属部分，以免静电对开发板元器件造成损坏。
- 请将开发板放置于干燥的平面上，以保证它们远离热源、电磁干扰源与辐射源、电磁辐射敏感设备（如：医疗设备）等。