

类别	内容
关键词	ZMP1107 评估套件
摘要	评估套件资源及文档资料简介

## 修订历史

版本	日期	原因
V1.0.00	2021/01/25	创建文档

## 目 录

1. 适用范围.....	1
2. 评估套件介绍.....	2
2.1 资源参数.....	2
2.1.1 部件说明.....	2
2.2 接口资源.....	3
3. 配套资料.....	4
3.1 硬件资料.....	4
3.2 软件资料.....	4
3.2.1 Linux 系统软件资源 .....	4
3.2.2 Linux 系统应用资源 .....	5
3.2.3 上位机工具.....	5
3.2.4 完整软件资料目录树 .....	5
4. 免责声明.....	7

### 1. 适用范围

ZMP1107\_EVB 评估套件是基于 ZLG 自主芯片 ZMP1107 而设计的硬件开发套件，本文档主要介绍 ZMP1107\_EVB 评估套件的相关接口和资源。

## 2. 评估套件介绍

ZMP1107\_EVB 评估套件由立功科技股份有限公司基于自主 MPU 芯片 ZMP1107 而设计的硬件开发套件，该开发套件由核心板、评估底板及其配件组成，使用时需要将核心板通过连接器连接至底板。ZMP1107\_EVB 评估套件主要用于评估和开发 ZMP1107 芯片的多媒体功能和外围接口，方便客户对芯片进行资源评估和功能开发，同时提供硬件相关的参考设计，帮助客户快速入门，缩短研发周期。

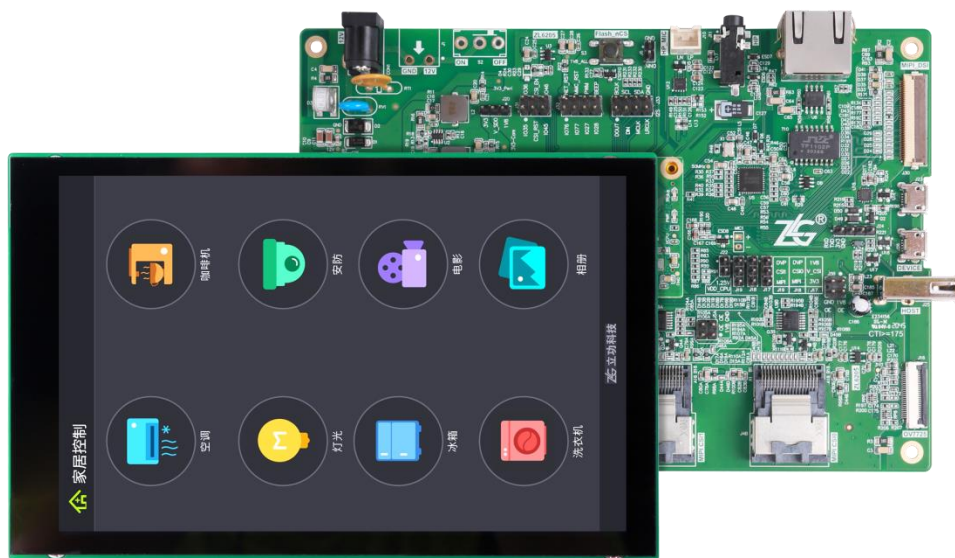


图 1 ZMP1107\_EVB 评估套件示意图

### 2.1 资源参数

#### 2.1.1 部件说明

下表所示为 ZMP1107\_EVB 评估套件的组成部件和相关型号说明。

表 1 评估套件部件说明

序号	名称	型号	数量
1	核心板	ZMP1107	1
2	评估底板	ZMP1107_EVB	1
3	电源输入	12V/2A 电源适配器	1
4	MIPI DSI 屏幕套件	7.0Inch 800X1280 IPS MIPI AML070WXBI4002、TFT-7.0IPS	1
5	DVP CSI 摄像头	OV7225	1

### 2.1.2 接口资源

评估套件硬件接口资源如下表所示，将 ZMP1107P144C 的资源引出至底板，使用时可对某个接口进行单独评估。

表 2 评估套件硬件接口资源列表

名称	说明	数量
主控	ZMP1107P144C,804MHz	1
内存	内置 128MB DDR2 SDRAM,402MHz	/
Flash	8MB SPI Nor Flash(IS25LP064A-JBLE)	1
存储	4GB eMMC(IS21ES04G-JCLI)	1
	支持 1 路 2.0 版本 SD 卡（最高 128GB）	1
显示	支持 1 路 4 Lane MIPI DSI 接口，配套屏幕分辨率：800*1280	1
	支持 1 路 RGB LCD 接口，SDK 支持屏幕分辨率：800*480	1
摄像头	2 路 MIPI CSI-2 mini-SAS 接口（配套 OV5640-500W）	2
	1 路并口 CSI（OV7725-30W）	1
音频	内置音频编解码驱动，可直接外接耳机/喇叭和麦克风	1
网络	1 路百兆网口（DP83848KSQ）	1
USB	1 路 USB2.0（HOST 或 Device）	1
看门狗	支持外部独立硬件开门狗（CAT823STDI-GT3）	1
Wifi	支持 1 路 SDIO Wifi（AW-NM372SM）	1
蜂鸣器	1 路有源蜂鸣器，与指示灯复用	1
指示灯	预留 1 路，与有源蜂鸣器复用	1

## 3. 配套资料

### 3.1 硬件资料

提供丰富的硬件设计相关资料，目录结构树如下：

- ├─01. 硬件设计指南
  - | 01. 【芯片数据手册】DS\_ZMP110X\_1.0.00\_SC.pdf
  - | 02. 【芯片硬件设计指南】ZMP1107 硬件设计指南 V1.0.00.pdf
  - | 03. 【评估板使用说明书】ZMP1107\_EVB 开发板使用说明书 V1.0.00.pdf
- ├─02. 原理图
  - | ──01. 原理图
    - | | 【核心板原理图】ZMP1107 Rev.A（发布版本 V1.00）.pdf
    - | | 【评估底板原理图】ZMP1107\_EVB Rev.A（发布版本 V1.00）.pdf
  - | ──02. PCB 位号图
    - | | 【核心板 PCB 位号图】ZMP1107 Rev.A（发布版本 V1.00）.pdf
    - | | 【评估底板 PCB 位号图】ZMP1107\_EVB Rev.A（发布版本 V1.00）.pdf
- ├─03. 封装库
  - | ZMP110x.PcbLib
  - | ZMP110x.SCHLIB
- ├─04. 机械尺寸
  - | 【机械尺寸】ZMP1107\_EVB Rev.A.pdf
- ├─05. 可选配件
  - | 01. 【MIPI DSI 屏幕配板】TFT-7.0DCV Rev.A.pdf
  - | 02. 【摄像头转接板】IMX8QXP-OV5640 Rev.A.pdf
  - | 03. 【RGB LCD 屏幕套件数据手册】LCD-800480W070TC 液晶套件数据手册\_V1.01.pdf
- └─06. 硬件调试指南
  - | 【应用笔记】硬件调试参考指南 V1.00.pdf

### 3.2 软件资料

在当前释放的 ZMP1107\_EVB 评估套件中，针对 ZMP1107 和 ZMP1106 已经做了完善的 Linux 系统级软件适配，应用层平台库封装，以及 AWTK 开发套件支持。

#### 3.2.1 Linux 系统软件资源

##### 1. u-boot

在 ZMP110x 上，使用 U-Boot 2013.10.0 作为 Bootloader 引导 Linux 系统启动。资料包中 U-Boot 针对 ZMP1107\_EVB 板载的 SPI Nor-Flash, NET, LCD 做了适配，方便使用 U-Boot 进行调试。

##### 2. Kernel

ZMP110x 采用的 Kernel 版本 4.4.192，当前资料包中的 Kernel 源码已经针对 ZMP110x 适配好芯片级的源码，以及 ZMP1107\_EVB 板载的外设驱动。用户适配到新的目标板的时候，对于芯片级接口，一般仅需要配置设备树配置即可。对于一些新的外设，可能需要做驱动源码级适配。在当前的驱动适配中，部分驱动提供源码，集成到 Kernel 中，其他以驱动模块方式提供。详情如表 3-1 所示：

表 3-1 Kenrel 驱动模块介绍

模块名字	说明	是否集成到 Kernel 中
zmp_adc_key.ko	使用 adc 实现的多按键检测驱动模块	×
zmp_crypto.ko	加密模块驱动	×
zmp_efuse.ko	efuse 模块驱动	×
zmp_eth.ko	有线网卡驱动	√
zmp_i2c.ko	i2c 总线驱动	×
zmp_ion.ko	一种内存管理器的驱动	×
zmp_uio.ko	用户空间 IO 管理驱动，用于视频编解码	×
zmp_isp.ko	isp 驱动	×
zmp_mci.ko	基于 MMC/SD/SDIO 接口设备的驱动	√
zmp_pcm.ko	内部 codec 驱动	×
zmp_pwm_char.ko	PWM 驱动	×
zmp_rtc.ko	RTC 驱动	×
zmp_saradc.ko	ADC 驱动	×
zmp_hcd.ko	usb host 驱动	×
zmp_udc.ko	usb device 驱动	×
zmp_ramdisk.ko	内存作为块设备驱动	×
zmp_gui.ko	GUI 驱动模块	×
zmp_fb.ko	LCD 驱动模块	×

### 3.2.2 Linux 系统应用资源

#### 1. 平台库 ZMP110x SDK

ZMP110x SDK 是基于 ZMP110x 系列芯片开发的一套运行于适配的 Linux 系统的 SDK，ZMP110x SDK 根据功能分类进行了模块化设计，在系统级提供方便易用的硬件配置接口与工具。应用级适配了各模块的应用接口，用户可以通过调用各模块接口实现视频编解码、音频采集和编码、音频解码和播放、图像二维处理等功能。

#### 2. AWTK

基于 ZMP110x SDK 适配的 AWTK，在基于 Linuxfb 作为显示后端基础上，适配了 ZMP1107 的 GUI 模块，加快 LCD 的刷新速度。基于 ZMP110x 的硬件 JPEG, H.264, H.265 编解码资源，可以实现高性能的图片，视频显示功能。

### 3.2.3 上位机工具

#### 1. burntool 烧写工具

burntool 是 zmp110x 的烧写上位机工具，配置 zmp110x 为 USB 启动后，支持通过 USB 和 UART 接口把固件烧写到 spi-flash 上。

#### 2. Audio\_tool& isptool

Audio\_tool: 音频效果调试工具，是 zmp110x 内部音频 codec 的在线调试工具。

isptool: 摄像头效果调试工具，是 zmp110x 的 isp 在线调试工具。

### 3.2.4 完整软件资料目录树

软件开发套件完整目录树如下：



- ├─00.使用文档
  - |     **【产品用户手册】-ZMP110x 板级系统适配指南-V1.0.00.pdf**
  - |     **【产品用户手册】-ZMP110x 用户开发手册-V1.0.00.pdf**
  - |     **【产品用户手册】-烧录工具使用说明 V6.1.XX.pdf**
  - |
- ├─01.系统源码
  - |     linux-driver-modules.tar.bz2
  - |     linux\_zmp110x.tar.bz2
  - |     uboot-zmp110x.tar.bz2
  - |
- ├─02.平台相关源码与库
  - |     awtk 适配 20201202.zip
  - |     buildroot-2018.02.7.tar.bz2
  - |     platform\_demo.tar.bz2
  - |     tslib-1.15.tar.bz2
  - |
- ├─03.平台相关工具
  - |     ├─01.音视频调试工具
    - |     |     Audio\_tool.zip
    - |     |     └─isptool\_zmp1107.zip
    - |     |
  - |     ├─02.烧写工具
    - |     |     burntool-v1.03.zip
    - |     |     uart\_burntool.zip
    - |     |
  - |     ├─03.Ubuntu 工具
    - |     |     arm-zlmcu-linux-uclibcgnueabi-x86.tar.bz2
    - |     |     arm-zlmcu-linux-uclibcgnueabi.tar.bz2
    - |     |     envtool.tar.bz2
    - |     |     make\_rootfs.tar.bz2
    - |     |
  - |     └─04.USB 转串口驱动
    - |     |     XR21x141x-XPVista78-DriversOnly-Vers2.0.0.0.zip
    - |     |
- └─04.系统固件
  - env.img
  - rootfs.sqsh4
  - rootfs.tar
  - spi-nor.bin
  - u-boot.bin
  - uImage
  - work.jffs2
  - zlg\_logo.bgr
  - zmp1107\_evb\_dsi.dtb

## 4. 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.zlgmcu.com](http://www.zlgmcu.com)

欢迎拨打全国服务热线  
400-888-2705

