

# MPlayer移植到RK3568操作笔记

## 1. 准备工作

### 1.1 硬件准备

- RK3568开发板
- 串口调试工具
- 网络连接
- 存储设备（SD卡或eMMC）

### 1.2 软件准备

- RK3568的Linux SDK（建议使用官方提供的Buildroot或Debian系统）
- 交叉编译工具链（如aarch64-linux-gnu-）
- MPlayer源代码（最新稳定版）














## 2. 环境搭建

### 2.1 获取交叉编译工具链

```
1 # 例如使用Buildroot提供的工具链
2 export PATH=/path/to/buildroot/output/host/bin:$PATH
3
```

### 2.2 下载MPlayer源码

下载地址：<https://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/>

 <a href="#">MPlayer-1.4.tar.xz</a>	2019-04-19 01:15	14M
 <a href="#">MPlayer-1.4.tar.xz.md5</a>	2019-04-19 01:15	53
 <a href="#">MPlayer-1.4.tar.xz.sha1</a>	2019-04-19 01:15	61
 <a href="#">MPlayer-1.4.tar.xz.sha256</a>	2019-04-19 01:15	85
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.gz</a>	2022-02-27 18:02	22M
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.gz.asc</a>	2022-02-27 18:02	195
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.gz.md5</a>	2022-02-27 18:02	53
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.gz.sha1</a>	2022-02-27 18:02	61
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.gz.sha256</a>	2022-02-27 18:02	85
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.xz</a>	2022-02-27 18:03	15M
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.xz.asc</a>	2022-02-27 18:03	195
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.xz.md5</a>	2022-02-27 18:03	53
 <a href="#">MPlayer-1.5.tar.xz.sha1</a>	2022-02-27 18:03	61

```
1 wget https://www.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/MPlayer-1.5.tar.xz
2 tar xvf MPlayer-1.5.tar.xz
3 cd MPlayer-1.5
4
```

## 3. 配置与交叉编译

### 3.1 配置编译选项

```
1 ./configure \  
2 --host-cc=gcc \  
3 --cc=aarch64-linux-gcc \  
4 --target=aarch64-linux \  
5 --prefix=$PWD/install \  
6 --enable-cross-compile \  
7 --disable-gui \  
8 --disable-vm \  
9 --disable-dvnav \  
10 --disable-dvread \  
11 --disable-libdvdcss-internal \  
12 --enable-fbdev \  
13 --enable-rk \  
14 --extra-cflags="-I/usr/local/aarch64-rk3568-linux-gnu/include" \  
15 --extra-ldflags="-L/usr/local/aarch64-rk3568-linux-gnu/lib"  
16
```

```
1 ./configure \  
2 --host-cc=gcc \  
3 --cc=aarch64-linux-gnu-gcc \  
4 --target=aarch64-linux \  
5 --prefix=$PWD/install \  
6 --enable-cross-compile \  
7 --disable-gui \  
8 --disable-vm \  
9 --disable-dvnav \  
10 --disable-dvdread \  
11 --enable-fbdev \  
12  
13  
14  
15 --extra-cflags="-I/usr/local/aarch64-rk3568-linux-gnu/include" \  
16 --extra-ldflags="-L/usr/local/aarch64-rk3568-linux-gnu/lib"
```

## 3.2 编译安装

```
1 make -j$(nproc)  
2 make install DESTDIR=/path/to/install/dir
```

此处如果无法安装则可以尝试手动摘取胜利果实：

```
1 cp mplayer .... # 直接带走编译产生的mplayer播放器
```

## 4. RK3568特定配置 [ 拓展可选 ]

### 4.1 启用硬件加速

RK3568支持MPP（Media Process Platform）硬件加速，需要配置MPlayer使用mpp解码：

```
1 ./configure \  
2 ... \  
3 --enable-mpp \  
4 --extra-cflags="-I/path/to/mpp/include" \  
5 --extra-ldflags="-L/path/to/mpp/lib"  
6
```

## 4.2 配置fbdev输出

对于直接帧缓冲输出：

```
1 mplayer -vo fbdev2:/dev/fb0 -fs video_file.mp4
```

## 5. 移植到目标板

### 5.1 拷贝文件到开发板

```
1 scp mplayer root@<rk3568-ip>:</your/bin/dir/>
```

### 5.2 设置环境变量

在开发板上：

```
1 export PATH=$PATH:</your/bin/dir/>
```

## 6. 测试验证

### 6.0 直接播放视频文件

```
1 mplayer -vo fbdev2:/dev/fb0 1.mp4
```

- `-vo fbdev2:/dev/fb0` 选项-vo用于指定输出的屏幕文件

注意： 如果视频尺寸超过屏幕的实际宽高则会播放失败，使用一下几种方式可以调整播放尺寸。

## 6.1 根据高度自动调节宽度（保持宽高比）

```
1 mplayer -vo fbdev2:/dev/fb0 -vf scale=-2:600 123.mp4
```

- `-2:600`：将高度固定为 600，宽度按原始宽高比自动计算。
- `-2` 表示自动计算该维度。

## 6.2. 根据宽度自动调节高度（保持宽高比）

```
1 mplayer -vo fbdev2:/dev/fb0 -vf scale=800:-2 123.mp4
```

- `800:-2`：将宽度固定为 800，高度按比例自适应。

## 6.3. 强制指定任意宽高（可能拉伸变形）

```
1 mplayer -vo fbdev2:/dev/fb0 -vf scale=1024:768 123.mp4
```

- `1024:768`：强制缩放到 1024x768，**不保持原始宽高比**（视频可能会拉伸或压扁）。

## 6.4 其他操作与GEC6818一致

例如：

```
1  mplayer -vo fbdev2:/dev/fb0 -geometry 0:0 -zoom -x 800 -y 480 -quiet -slave -input
   file=/tmp/fifo 1.mp4
2
3  mplayer    # 播放命令
4  -vo fbdev2:/dev/fb0    指定直接输出的目标设备文件
5  -geometry 0:0    # 指定视频在屏幕显示的坐标位置
6  -zoom -x 800 -y 480    # 指定视频播放的宽高尺寸
7  -quiet    # 不输出实时解码信息
8  -slave    # 从机模式，不接受键盘控制
9  -input file=/tmp/fifo    # 指定从管道中接收控制指令
10 1.mp4    # 指定播放的目标文件名
11
```

## 7. 常见问题解决

### 7.1 解码器不支持

解决方法：确保配置时启用了正确的解码器选项，或单独编译安装所需解码器。

### 7.2 显示输出问题

解决方法：

- 确认fbdev设备节点正确
- 尝试不同输出驱动：`-vo fbdev2`，`-vo mali`，`-vo xv` 等

### 7.3 性能问题

解决方法：

- 确保启用硬件加速
- 调整缓存参数：`-cache 8192`
- 降低分辨率测试

## 8. 优化建议

### 1. 使用静态编译：减少依赖问题

```
1 ./configure ... --enable-static
```

- 2. **裁剪功能**：根据实际需求禁用不需要的功能模块
- 3. **调整缓存**：根据网络或存储性能调整缓存大小
- 4. **使用硬解**：充分利用RK3568的VPU进行视频解码

## 附录：常用MPlayer命令

### MPlayer 常用命令行参数速查表



类别	选项	参数格式	示例	说明
基本播放	<code>-vo</code>	驱动名称	<code>-vo fbdev2:/dev/fb0</code>	指定视频输出驱动 (如 <code>fbdev2</code> , <code>xv</code> , <code>mpp</code> )
	<code>-ao</code>	驱动名称	<code>-ao alsa</code>	指定音频输出驱动 (如 <code>alsa</code> , <code>oss</code> , <code>pulse</code> )
	<code>-fs</code>	无	<code>mplayer -fs video.mp4</code>	全屏播放
跳转控制	<code>-ss</code>	时间 (HH:MM:SS 或秒数)	<code>-ss 0:05:30</code> 或 <code>-ss 330</code>	从指定时间开始播放
	<code>-endpos</code>	时间或秒数	<code>-endpos 600</code>	播放到指定时间结束
视频调整	<code>-vf</code>	滤镜链	<code>-vf scale=1024:768, panscan=x=100</code>	视频滤镜 (缩放、平移、旋转等)
	<code>-zoom</code>	无	<code>-zoom -x 100 -y 50</code>	允许调整视频位置
	<code>-flip</code>	无	<code>-flip</code>	垂直翻转画面
音频控制	<code>-volume</code>	0-100	<code>-volume 80</code>	设置初始音量 (0-100)
	<code>-af</code>	音频滤镜	<code>-af volnorm=1</code>	音频滤镜 (如归一化、降噪)
字幕	<code>-sub</code>	字幕文件路径	<code>-sub movie.srt</code>	加载外部字幕
	<code>-subcp</code>	编码 (如 <code>utf8</code> )	<code>-subcp gbk</code>	指定字幕编码
硬件加速	<code>-vc</code>	解码器名称	<code>-vc mpph264</code>	指定硬件解码器 (如 RK3568 的 <code>mpph264</code> )
	<code>-nosound</code>	无	<code>mplayer -nosound video.mp4</code>	禁用音频
网络流	<code>-cache</code>	KB 大小	<code>-cache 8192</code>	设置网络缓存大小 (单位 KB)

循环播放	<code>-loop</code>	循环次数	<code>-loop 3</code>	循环播放视频（0表示无限循环）
调试信息	<code>-v</code>	无	<code>mplayer -v video.mp4</code>	显示详细日志
	<code>-msg-level</code>	模块=级别（如 <code>all=6</code> ）	<code>-msg-level all=6</code>	控制日志输出级别

## 常用组合示例

### 1. 硬件加速播放（RK3568）

```
1 mplayer -vo mpp -vc mpph264 -ao alsa video.mp4
```

### 2. 从2分钟播放到10分钟，缩放至1024x768

```
1 mplayer -ss 120 -endpos 600 -vf scale=1024:768 video.mp4
```

### 3. 全屏播放带字幕

```
1 mplayer -fs -sub movie.srt -subcp utf8 video.mp4
```

### 4. 调整视频位置（向右100px，向下50px）

```
1 mplayer -vf panscan=x=100:y=50 -zoom video.mp4
```

## 注意事项

- **硬件加速**：RK3568 建议使用 `-vo mpp -vc mpph264` 启用 MPP 硬件解码。
- **帧缓冲设备**：若使用 `fbdev2`，确保分辨率匹配（可通过 `fbset` 调整）。
- **字幕乱码**：尝试 `-subcp gbk` 或 `-subcp utf8` 切换编码。

如果需要更详细的参数说明，可通过 `mplayer -h` 查看完整帮助文档。

**MPlayer 命令参数速查表**

类别	命令	参数格式	示例	说明
播放控制	<code>seek</code>	Float 或 Integer	<code>seek +10</code>	跳转 ±N 秒（ <code>+10</code> 前进10秒， <code>-5</code> 后退5秒）
	<code>pause</code>	无	<code>pause</code>	暂停/继续播放
	<code>stop</code>	无	<code>stop</code>	停止播放
	<code>quit</code>	[Integer]	<code>quit</code>	退出 MPlayer（可 选退出码）
	<code>loop</code>	Integer	<code>loop 3</code>	循环播放次数（ <code>0</code> =无限循环）
视频调整	<code>panscan</code>	Float 或 Integer	<code>panscan 0.5</code>	调整画面缩放比例 （ <code>0.0</code> =原始大 小， <code>1.0</code> =全屏）
	<code>vo_fullscreen</code>	[Integer]	<code>vo_fullscreen 1</code>	切换全屏模式（ <code>1</code> =开， <code>0</code> =关）
	<code>contrast</code>	Integer	<code>contrast 10</code>	调整对比度（范围 通常为 <code>-100</code> 到 <code>100</code> ）
	<code>brightness</code>	Integer	<code>brightness -20</code>	调整亮度
音频控制	<code>volume</code>	Float 或 Integer	<code>volume 50</code>	设置音量（ <code>0</code> =静音， <code>100</code> =最大）
	<code>mute</code>	[Integer]	<code>mute 1</code>	静音切换（ <code>1</code> =静音， <code>0</code> =取消）
	<code>audio_delay</code>	Float 或 Integer	<code>audio_delay 0.5</code>	调整音视频同步延 迟（秒）
字幕控制	<code>sub_delay</code>	Float 或 Integer	<code>sub_delay -1.0</code>	调整字幕延迟 （秒）
	<code>sub_visibility</code>	[Integer]	<code>sub_visibility 0</code>	显示/隐藏字幕（ <code>1</code> =显示， <code>0</code> =隐藏）

	sub_load	String	sub_load "movie.srt"	加载外部字幕文件
属性查询	get_time_pos	无	get_time_pos	获取当前播放时间 (秒)
	get_percent_pos	无	get_percent_pos	获取播放进度百分比
	get_video_resolution	无	get_video_resolution	获取视频分辨率 (如 1920x1080 )
文件/列表操作	loadfile	String [Integer]	loadfile "video.mp4" 1	加载新文件 (可选追加到播放列表)
	loadlist	String [Integer]	loadlist "playlist.txt"	加载播放列表文件
高级控制	set_property	String String	set_property "speed" "1.5"	设置属性 (如播放速度)
	af_add	String	af_add "volnorm=1"	添加音频滤镜 (如音量归一化)
	screenshot	[Integer]	screenshot 1	截屏 (0 =仅视频, 1 =视频+字幕)

## 常用命令示例

### 1. 跳转到视频第5分钟

```
1 seek 300
```

### 2. 调整音量并静音

```
1 volume 80
2 mute 1
```

### 3. 加载字幕并调整延迟

```
1 sub_load "movie.srt"
2 sub_delay -0.5
```

#### 4. 查询当前播放信息

```
1 get_time_pos  
2 get_video_resolution
```

#### 5. 切换全屏和缩放

```
1 vo_fullscreen 1  
2 panscan 0.8
```

---

### 注意事项

- **参数范围**：如 `contrast`、`brightness` 等通常接受 `-100` 到 `100` 的值。
- **动态调整**：大部分命令可在播放过程中通过 MPlayer 的 **控制台**（默认绑定快捷键 `\`）输入。
- **硬件加速**：RK3568 用户建议结合 `-vc mpph264` 使用。

如果需要更详细的参数说明，可通过 `mplayer -input cmdlist` 查看完整命令列表。