

MSS设计及二次开发手册

声明

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容会 不定期进行更新。

本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。如有任何疑问或争议，请以我司最终解释为准。

本公司对使用本手册或使用本公司产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害不承担责任，包括但不限于商业利润损失、数据或文档丢失产生的损失，因遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等造成的产品工作异常、信息泄露。

修改记录

对应版本	修订内容	修订人	日期
1.0.0	初次提交	路凯	2022-08-09

1. 内容简介

1.1 前言

本手册可能包含技术上不准确的地方或文字错误。

本手册的内容将做定期的更新，恕不另行通知；更新的内容将会在本手册的新版本中加入。

我们随时会改进或更新本手册中描述的产品或程序。

1.2 概述

MSS（媒体源服务）是我们以JBOARD抽象接口为基础，为IPC设计的提供基本媒体相关业务服务的应用。本应用为守护进程，启动之后即可提供相关服务。

服务接口依赖ES通信系统，提供libjes_mss.so 和 jes_mss.h作为二次开发的sdk。

提供服务如下：直播流拉取，直播流参数配置，图像参数配置，OSD叠加，原始视频数据流拉取。

1.3 阅读对象

本文档的阅读对象为在JES-IPC上进行其他业务应用开发的人员，如存储应用、协议应用、算法应用等。

1.4 名词解释

名词	解释
MSS	media source service 媒体源服务的缩写
Stream	直播流，包括音视频帧，本服务提供多种分辨率的直播流服务
MIC	麦克风缩写，音频输入参数配置接口中用到的字段
VPS	video process system 视频处理系统缩写，负责对原始视频数据的缩放、旋转、叠加等处理
VENC	video encode 或video encoder 视频编码或视频编码器缩写
AENC	audio encode 或audio encoder 音频编码或音频编码器缩写
ADEC	audio decode 或audio decoder 音频解码或音频解码器缩写
ROI	感兴趣区域，目前仅支持感兴趣区域编码
RAW	指的是编码前的原始视频数据，如YUV或RGB格式的视频数据，主要用于算法分析

1.5 系统要求

目前主要运行在各个IPC芯片上，目前仅支持 linux 操作系统。

2. 编程引导

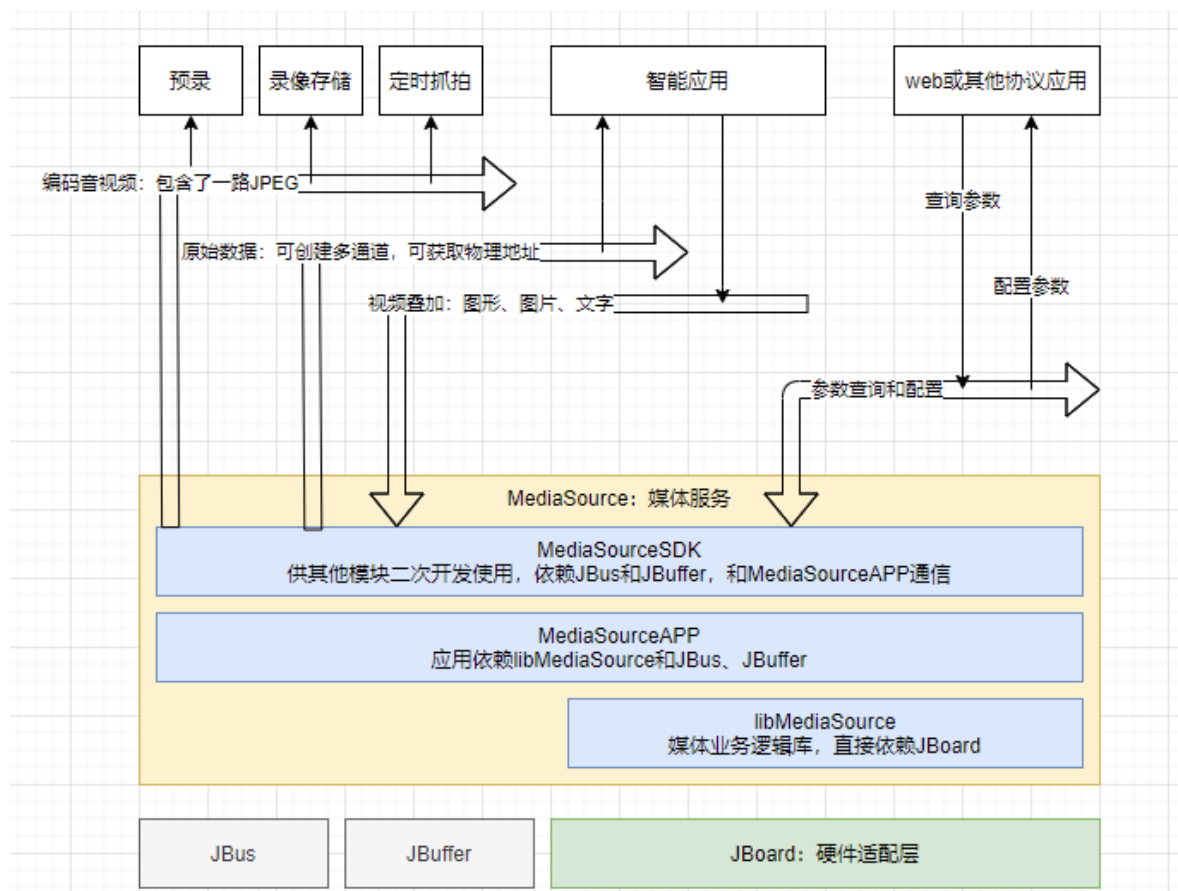
2.1 编程引导

- 运行mss服务
- 使用jes_mss.h 和 jes_mss.so 开发应用

2.1.1 目录结构

└─ build	独立编译目录，单独调试时使用，放到buildroot中统一编译时无用
└─ doc	文档目录
└─ lib	依赖库以及头文件：如jboard、easyrtsp等
└─ release	独立安装目录，单独调试时使用，放到buildroot中统一编译时无用
└─ hi3516dv300	hi3516dv300平台的安装文件
└─ bin	存放mss服务程序
└─ sdk	存放jes_mss.so/jes_mss.a
└─ include	
└─ jes	存放jes_mss.h
└─ src	源码目录
└─ app	mss应用程序源码，依赖media_source和jbus、jbuffer实现服务应用
└─ lib	media_source业务代码，依赖jboard实现具体业务逻辑
└─ sdk	jes_mss二次开发sdk源码和测试demo的源码

2.1.2 MSS模块图

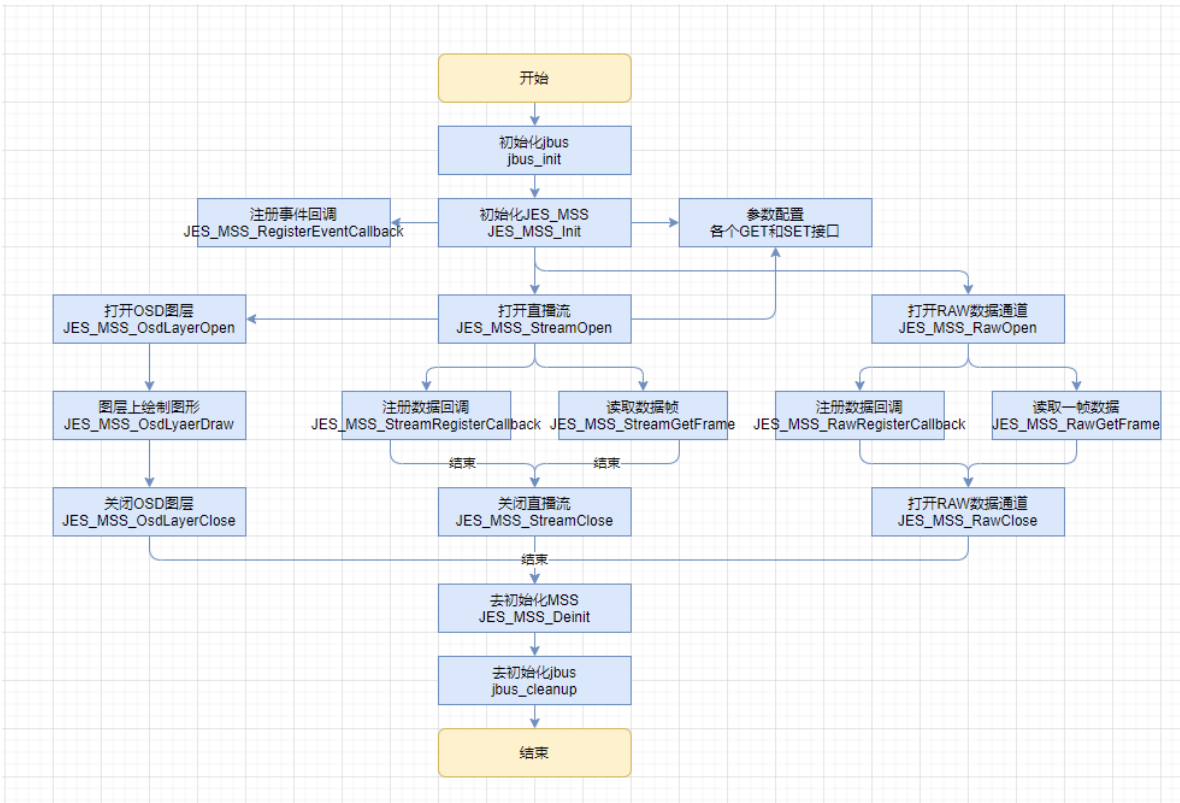


2.1.3 SDK开发指南

- 环境准备：烧有文件系统的硬件，内部有jbus、jbuffer运行环境，且相关服务dbus、mss都在正常运行。
- jes_mss.h头文件和库文件
- jes_mss_test.cpp demo源码
- 可以先编译运行一下源码确保demo可以正常运行使用vlc可以拉取到码流
- 参考demo源码和开发手册，进行新应用的开发。

2.2 JES_MSS接口调用流程

2.2.1 流程图



2.2.2 示例代码

参见demo, jes_mss_test.cpp

3. 接口定义

3.1 SPK初始化

接口声明:

```
jspk_hdl_t JES_SPK_Init(jbus_hdl_t jbus);
```

接口描述: SPK初始化

接口参数:

参数名称	参数类型	参数说明
jbus	in	jbus_init 的返回值

返回值: 失败返回 NULL, 成功返回 句柄

专用错误码: 无

Remarks:

SPK为speaker的缩写
jbus_init 位于 jbus.h 中, 每个进程只可以调用一次 jbus_init

See Also: 无

3.2 去初始化

接口声明:

```
void JES_SPK_Deinit(jspk_hdl_t hdl);
```

接口描述：去初始化

接口参数：

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值

返回值：无

专用错误码：无

Remarks：无

See Also：无

3.3 获取扬声器参数

接口声明：

```
int JES_SPK_GetParam(jspk_hdl_t hdl, JMediaAencParam_t *param, JBOOL bDefault);
```

接口描述：获取扬声器参数

接口参数：

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值
param	out	扬声器参数
bDefault	in	是否获取默认值

返回值：<0 失败，==0 成功

专用错误码：无

Remarks：无

See Also：无

3.4 设置扬声器参数

接口声明：

```
int JES_SPK_SetParam(jspk_hdl_t hdl, const JMediaAencParam_t *param);
```

接口描述：设置扬声器参数

接口参数：

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值
param	out	扬声器参数

返回值：<0 失败，==0 成功

专用错误码：无

Remarks：

如果喇叭正在使用中，除音量参数外其他参数均不会立即生效，播放结束后生效

See Also：无

3.5 查询扬声器是否被占用

接口声明：

```
int JES_SPK_IsBusy(jspk_hdl_t hdl);
```

接口描述： 查询扬声器是否被占用

接口参数：

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值

返回值： 0空闲，>0被占用： 1正在广播或对讲， 2正在播放文件

专用错误码：无

Remarks：无

See Also：无

3.6 开启广播或对讲

接口声明：

```
int JES_SPK_Open(jspk_hdl_t hdl);
```

接口描述： 开启广播或对讲

接口参数：

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值

返回值： <0 失败， ==0 成功

专用错误码：

错误码	错误描述
-1	未知错误
-2	设备正在广播或对讲

Remarks:

广播和对讲优先级相同，如正在进行广播或对讲本接口返回错误号-2
广播对讲优先级高于文件播放，如正在播放文件如报警灯，本接口会强行中断文件播放
未防止音频参数不对应请先调用本接口然后再 查询或配置 音频参数

See Also:

JES_SPK_GetParam JES_SPK_SetParam JES_MSS_GetMICParam JES_MSS_SetMICParam

3.7 发送数据

接口声明:

```
int JES_SPK_Send(jspk_hdl_t hdl, uint8_t *data, int len);
```

接口描述: 发送数据

接口参数:

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值
mode	in	模式（广播或对讲）

返回值: <0 失败, ==0 成功

专用错误码: 无

Remarks:

需要发送者自行控制发送速度

See Also: 无

3.8 关闭广播或对讲

接口声明:

```
void JES_SPK_Close(jspk_hdl_t hdl);
```

接口描述: 关闭广播或对讲

接口参数:

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值

返回值: 无

专用错误码：无

Remarks:

本接口只可以关闭本应用的对讲或广播，其他应用正在进行广播或对讲则无法关闭

See Also：无

3.9 播放文件

接口声明：

```
int JES_SPK_PlayFile(jspk_hdl_t hdl, const char *file);
```

接口描述：播放文件

接口参数：

参数名称	参数类型	参数说明
hdl	in	JES_SPK_Init 返回值

返回值：<0 失败，==0 成功

专用错误码：

错误码	错误描述
-1	未知错误
-2	设备忙

Remarks:

本接口未非阻塞接口
文件播放不会被中断，如正在播放文件或正在广播对讲则返回-2
需要发送者自行控制发送速度

See Also：无

4. 数据定义

请到《JES_MSS设计及开发手册.md》中开搜索相关结构体和枚举类型定义