

Rockchip RKADK Development Guide

文件标识: RK-KF-YF-904

发布版本: V2.1.0

日期: 2023-04-27

文件密级: ☐绝密 ☐秘密 ☐内部资料 ☒公开

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 © 2023 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

Rockchip Electronics Co., Ltd.

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: +86-4007-700-590

客户服务传真: +86-591-83951833

客户服务邮箱: fae@rock-chips.com

前言

概述

本文主要描述了Rkadk 组件开发参考。

产品版本

芯片名称	内核版本
RV1126/RV1109	Linux 4.19
RV1106/RV1103	Linux 5.10

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

技术支持工程师

软件开发工程师

修订记录

版本号	作者	修改日期	修改说明
V1.0.0	CTF	2021-05-02	初始版本
V1.1.0	CTF	2021-08-23	1、增加API说明： (1) RKADK_RECORD_GetAencChn (2) RKADK_GetThmInMp4 (3) RKADK_PHOTO_GetThmInJpg (4) RKADK_PARAM_GetVencChnId 2、新增模块说明： (1)、本地预览模块Display (2)、直播模块Live：包含Rtsp和Rtmp子模块
V1.2.0	CTF	2021-09-26	1、新增获取缩略图扩展API： (1) RKADK_GetThmInMp4Ex (2) RKADK_ThmBufFree (3) RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx (4) RKADK_PHOTO_ThumbBufFree 2、支持多路Sensor 3、支持设置INI文件路径 4、新增VI ISP 模块 5、支持设置VENC GOP
V1.3.0	GZC	2021-11-30	新增存储模块
V1.3.1	CTF	2021-12-20	1、增加API说明： (1) RKADK_PHOTO_GetData (2) RKADK_PHOTO_FreeData (3) RKADK_PLAYER_GetDuration 2、新增INI配置注意事项
V2.0.0	CTF/ZQX	2023-01-29	1、适配通用Linux SDK 2、增加API说明： (1) RKADK_OSD_Init (2) RKADK_OSD_Deinit (3) RKADK_OSD_UpdateOsdSize (4) RKADK_OSD_AttachToStream (5) RKADK_OSD_DettachFromStream (6) RKADK_OSD_UpdateDisplayAttr
V2.1.0	CTF	2023-04-27	兼容RV1109/RV1126

目录

1. 系统概述

1.1 版本说明

2. 录像

2.1 概述

2.2 API参考

2.2.1 RKADK_RECORD_Create

2.2.2 RKADK_RECORD_Destroy

2.2.3 RKADK_RECORD_Start

2.2.4 RKADK_RECORD_Stop

2.2.5 RKADK_RECORD_Reset

2.2.6 RKADK_RECORD_ManualSplit

2.2.7 RKADK_RECORD_GetAencChn

2.2.8 RKADK_GetThmInMp4

2.2.9 RKADK_GetThmInMp4Ex

2.2.10 RKADK_ThmBufFree

2.3 数据类型

2.3.1 公共数据类型

2.3.2 RKADK_MW_PTR

2.3.3 RKADK_MAX_SENSOR_CNT

2.3.4 RECORD_FILE_NUM_MAX

2.3.5 RKADK_MUXER_EVENT_E

2.3.6 RKADK_MUXER_FILE_EVENT_INFO_S

2.3.7 RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S

2.3.8 RKADK_REC_EVENT_CALLBACK_FN

2.3.9 RKADK_REC_TYPE_E

2.3.10 RKADK_REC_REQUEST_FILE_NAMES_FN

2.3.11 RKADK_RECORD_ATTR_S

2.3.12 RKADK_MUXER_MANUAL_SPLIT_TYPE_E

2.3.13 RKADK_REC_MANUAL_SPLIT_ATTR_S

3. 拍照

3.1 概述

3.2 API 参考

3.2.1 RKADK_PHOTO_Init

3.2.2 RKADK_PHOTO_DeInit

3.2.3 RKADK_PHOTO_TakePhoto

3.2.4 RKADK_PHOTO_Reset

3.2.5 RKADK_PHOTO_GetThmInJpg

3.2.6 RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx

3.2.7 RKADK_PHOTO_ThumbBufFree

3.3 数据类型

3.3.1 RKADK_PHOTO_TYPE_E

3.3.2 RKADK_PHOTO_SINGLE_ATTR_S

3.3.3 RKADK_PHOTO_MULTIPLE_ATTR_S

3.3.4 RKADK_PHOTO_THUMB_ATTR_S

3.3.5 RKADK_PHOTO_RECV_DATA_S

3.3.6 RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR

3.3.7 RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_S

3.3.8 RKADK_PHOTO_ATTR_S

3.3.9 RKADK_JPG_THUMB_TYPE_E

3.3.10 RKADK_THUMB_TYPE_E

3.3.11 RKADK_THUMB_ATTR_S

4. 远程预览

4.1 概述

4.2 API参考

- 4.2.1 RKADK_STREAM_VideoInit
- 4.2.2 RKADK_STREAM_VideoDeInit
- 4.2.3 RKADK_STREAM_VencStart
- 4.2.4 RKADK_STREAM_VencStop
- 4.2.5 RKADK_STREAM_GetVideoInfo
- 4.2.6 RKADK_STREAM_AudioInit
- 4.2.7 RKADK_STREAM_AudioDeInit
- 4.2.8 RKADK_STREAM_AencStart
- 4.2.9 RKADK_STREAM_AencStop
- 4.2.10 RKADK_STREAM_GetAudioInfo

4.3 数据类型

- 4.3.1 RKADK_CODEC_TYPE_E
- 4.3.2 RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC
- 4.3.3 RKADK_VIDEO_STREAM_S
- 4.3.4 RKADK_VENC_DATA_PACK_S
- 4.3.5 RKADK_VENC_DATA_TYPE_S
- 4.3.6 RKADK_VIDEO_INFO_S
- 4.3.7 RKADK_STREAM_VIDEO_ATTR_S
- 4.3.8 RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC
- 4.3.9 RKADK_AUDIO_STREAM_S
- 4.3.10 RKADK_AUDIO_INFO_S
- 4.3.11 RKADK_STREAM_AUDIO_ATTR_S

5. 播放器

5.1 概述

5.2 API 参考

- 5.2.1 RKADK_PLAYER_Create
- 5.2.2 RKADK_PLAYER_Destroy
- 5.2.3 RKADK_PLAYER_SetDataSource
- 5.2.4 RKADK_PLAYER_Prepare
- 5.2.5 RKADK_PLAYER_GetCurrentPosition
- 5.2.6 RKADK_PLAYER_Play
- 5.2.7 RKADK_PLAYER_Stop
- 5.2.8 RKADK_PLAYER_Pause
- 5.2.9 RKADK_PLAYER_Seek
- 5.2.10 RKADK_PLAYER_GetPlayStatus
- 5.2.11 RKADK_PLAYER_GetDuration

5.3 数据类型

- 5.3.1 RKADK_PLAYER_EVENT_E
- 5.3.2 RKADK_PLAYER_EVENT_FN
- 5.3.3 RKADK_PLAYER_CFG_S
- 5.3.4 RKADK_PLAYER_VO_FORMAT_E
- 5.3.5 RKADK_PLAYER_VO_DEV_E
- 5.3.6 RKADK_PLAYER_VO_INTF_TYPE_E
- 5.3.7 RKADK_PLAYER_VO_ATTR_S
- 5.3.8 RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S
- 5.3.9 RKADK_PLAYER_STATE_E

6. 直播

6.1 概述

6.2 API参考

- 6.2.1 RTSP

6.2.1.1	RKADK_RTSP_Init
6.2.1.2	RKADK_RTSP_DeInit
6.2.1.3	RKADK_RTSP_Start
6.2.1.4	RKADK_RTSP_Stop
6.2.2	RTMP
6.2.2.1	RKADK_RTMP_Init
6.2.2.2	RKADK_RTMP_DeInit
7.	存储
7.1	概述
7.2	API参考
7.2.1	RKADK_STORAGE_Init
7.2.2	RKADK_STORAGE_Deinit
7.2.3	RKADK_STORAGE_GetDevAttr
7.2.4	RKADK_STORAGE_GetMountStatus
7.2.5	RKADK_STORAGE_GetCapacity
7.2.6	RKADK_STORAGE_GetFileList
7.2.7	RKADK_STORAGE_FreeFileList
7.2.8	RKADK_STORAGE_GetFileNum
7.2.9	RKADK_STORAGE_GetDevPath
7.2.10	RKADK_STORAGE_Format
7.3	数据类型
7.3.1	RKADK_MOUNT_STATUS
7.3.2	RKADK_SORT_TYPE
7.3.3	RKADK_SORT_CONDITION
7.3.4	RKADK_STR_FOLDER_ATTR
7.3.5	RKADK_STR_DEV_ATTR
7.3.6	RKADK_FILE_INFO
7.3.7	RKADK_FILE_LIST
7.3.8	RKADK_FILE_LIST_ARRAY
8.	本地预览
8.1	概述
8.2	API参考
8.2.1	RKADK_DISP_Init
8.2.2	RKADK_DISP_DeInit
8.2.3	RKADK_DISP_SetAttr
8.3	数据类型
8.3.1	RKADK_DISP_ATTR_S
9.	水印
9.1	概述
9.2	API 参考
9.2.1	RKADK_OSD_Init
9.2.2	RKADK_OSD_Deinit
9.2.3	RKADK_OSD_UpdateBitMap
9.2.4	RKADK_OSD_AttachToStream
9.2.5	RKADK_OSD_DettachFromStream
9.2.6	RKADK_OSD_UpdateOsdSize
9.2.7	RKADK_OSD_UpdateDisplayAttr
9.3	数据类型
9.3.1	RKADK_OSD_ATTR_S
9.3.2	RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S
9.4	RKADK_OSD_TYPE_E
10.	参数设置
10.1	概述

10.2 API参考

- 10.2.1 RKADK_PARAM_Init
- 10.2.2 RKADK_PARAM_GetCamParam
- 10.2.3 RKADK_PARAM_SetCamParam
- 10.2.4 RKADK_PARAM_GetCommParam
- 10.2.5 RKADK_PARAM_SetCommParam
- 10.2.6 RKADK_PARAM_SetDefault
- 10.2.7 RKADK_PARAM_GetResolution
- 10.2.8 RKADK_PARAM_GetResType
- 10.2.9 RKADK_PARAM_GetVencChnId

10.3 数据类型

- 10.3.1 RKADK_DEFPARAM_PATH
- 10.3.2 RKADK_DEFPARAM_PATH_SENSOR_PREFIX
- 10.3.3 RKADK_PARAM_PATH
- 10.3.4 RKADK_PARAM_PATH_SENSOR_PREFIX
- 10.3.5 RKADK_PARAM_TYPE_E
- 10.3.6 RKADK_PARAM_RES_E
- 10.3.7 RKADK_STREAM_TYPE_E
- 10.3.8 RKADK_PARAM_CODEC_CFG_S
- 10.3.9 RKADK_PARAM_BITRATE_S
- 10.3.10 RKADK_PARAM_REC_TIME_S
- 10.3.11 RKADK_PARAM_GOP_S
- 10.3.12 RKADK_VQE_MODE_E
- 10.3.13 RKADK_MUXER_FILE_TYPE_E
- 10.3.14 RKADK_MUXER_PRE_RECORD_MODE_E
- 10.3.15 RKADK_MIC_TYPE_E

10.4 INI文件解析

- 10.4.1 全局INI配置文件
- 10.4.2 Sensor INI配置文件
- 10.4.3 INI 配置注意事项

11. 示例

- 11.1 rkadk_record_test
- 11.2 rkadk_photo_test
- 11.3 rkadk_stream_test
- 11.4 rkadk_player_test
- 11.5 rkadk_thumb_test
- 11.6 rkadk_rtsp_test
- 11.7 rkadk_rtmp_test
- 11.8 rkadk_storage_test
- 11.9 rkadk_disp_test

1. 系统概述

rkadk提供了基础通用组件，如录像、拍照、播放、预览等，简化了应用开发难度，支持快速开发音视频录制相关应用软件。

该组件仅支持单进程的功能实现，如无特殊说明，不支持多进程同时使用。

1.1 版本说明

- 1.x.x版本：在rkmedia和rockit的基础上做的进一步封装，对应master仓库。
- 2.x.x版本：在rockit的基础上做的进一步封装，对应develop仓库。

2. 录像

2.1 概述

提供基本的录像功能，向产品层提供如下功能：

- 录像任务的创建与销毁
- 录像任务的启动与停止
- 手动切分录像文件
- 缩时录像
- 预录像

录像任务通过参数模块获取Video和Audio信息，启停VENC，启停AENC；调用封装模块创建录像文件，写帧到文件。

每个录像任务对应一个或多个录像文件，每个文件必须对应一路视频编码通道，如果需要录制音频，需要加上一路音频编码通道。

同一录像任务下的多个录像文件，具有相同的录像类型，相同的切分条件，缩时录像模式下还具有相同的缩时间隔；可以配置不同的录像时间。

2.2 API参考

2.2.1 RKADK_RECORD_Create

【描述】

创建录像任务。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_RECORD_Create(RKADK\_RECORD\_ATTR\_S *pstRecAttr, RKADK\_MW\_PTR *ppRecorder);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pstRecAttr	录像任务属性	输入
ppRecorder	创建的录像任务指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_record.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 每个录像任务最大支持同时录制2个录像文件。
- 每个录像文件最少有1路视频流，最大支持同时封装1路视频流和1路音频流。
- 不支持重复创建同一任务。
- 创建录像任务后，需要调用RKADK_RECORD_Start才会开始录像。

【举例】

[rkadk_record_test](#)。

【相关主题】

[RKADK_RECORD_Destroy](#)。

2.2.2 RKADK_RECORD_Destroy

【描述】

销毁录像任务。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_RECORD_Destroy(RKADK\_MW\_PTR pRecorder);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pRecorder	录像任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_record.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 创建录像任务后，才能使用RKADK_RECORD_Destroy接口。
- 只能销毁已创建的录像任务，不支持重复销毁同一录像任务。

【举例】

[rkadk_record_test](#)。

【相关主题】

[RKADK_RECORD_Create](#)

2.2.3 RKADK_RECORD_Start

【描述】

启动录像任务。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RECORD_Start([RKADK_MW_PTR](#) pRecorder);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pRecorder	录像任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_record.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 创建录像任务后，才能使用RKADK_RECORD_Start接口。
- 支持在停止录像任务后重新启动录像任务。

【举例】

[rkadk_record_test](#)。

【相关主题】

[RKADK_RECORD_Stop](#)

2.2.4 RKADK_RECORD_Stop

【描述】

停止录像任务。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RECORD_Stop([RKADK_MW_PTR](#) pRecorder);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pRecorder	录像任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_record.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 创建录像任务后，才能使用RKADK_RECORD_Stop接口。
- 不支持重复停止同一录像任务。

【举例】

[rkadk_record_test](#)。

【相关主题】

[RKADK_RECORD_Start](#)

2.2.5 RKADK_RECORD_Reset

【描述】

重新配置录像任务。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RECORD_Reset([RKADK_MW_PTR](#) **ppRecorder);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
ppRecorder	录像任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_record.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 创建录像任务后，才能使用RKADK_RECORD_Reset 接口。
- 切换分辨率、帧率、比特率、编码类型、录像类型时，结合RKADK_PARAM_SetCamParam API重置ini文件中Record模块的参数。

- RV1126/RV1109 不支持动态切换分辨率和编码类型，,需要先RKADK_RECORD_Destroy，然后配置新的分辨率或者编码类型，再重新RKADK_RECORD_Create。
- 如果Photo和Record复用VI 通道，需要同时切换Record和Photo的分辨率，否则会导致VI和VENC分辨率不匹配。

【举例】

[rkadk_record_test](#)。

【相关主题】

无

2.2.6 RKADK_RECORD_ManualSplit

【描述】

手动切分录像文件。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RECORD_ManualSplit([RKADK_MW_PTR](#) pRecorder,
[RKADK_REC_MANUAL_SPLIT_ATTR_S](#) *pstSplitAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pRecorder	录像任务指针	输入
pstSplitAttr	手动切分属性参数	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件: rkadk_record.h

库文件: librkadk.so

【注意】

- 创建录像任务后，才能使用RKADK_RECORD_ManualSplit接口。
- 支持在手动切分录像文件未结束时，重复手动切分录像文件。

【举例】

[rkadk_record_test](#)。

【相关主题】

无

2.2.7 RKADK_RECORD_GetAencChn

【描述】

获取录像AENC通道号。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RECORD_GetAencChn();

【返回值】

录像所使用的AENC通道号。

【需求】

头文件：rkadk_record.h

库文件：librkadk.so

2.2.8 RKADK_GetThmInMp4

【描述】

从MP4文件中获取缩略图数据。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_GetThmInMp4(RKADK_U32 u32CamId, RKADK_CHAR *pszFileName, RKADK_U8 *pu8Buf, RKADK_U32 *pu32Size);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
pszFileName	MP4文件路径	输入
pu8Buf	输入：缩略图数据存储指针，输出：实际缩略图数据	输入/输出
pu32Size	输入：pu8Buf长度，输出：实际缩略图数据长度	输入/输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_thumb.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_thumb_test](#)

【相关主题】

无

2.2.9 RKADK_GetThmInMp4Ex

【描述】

MP4获取缩略图扩展接口，从MP4文件中获取缩略图数据，支持指定输出缩略图的类型和分辨率。必须和[RKADK_ThmBufFree](#)配套使用。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_GetThmInMp4Ex(RKADK_U32 u32CamId, RKADK_CHAR *pszFileName, [RKADK_THUMB_ATTR_S](#) *pstThumbAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
pszFileName	MP4文件路径	输入
pstThumbAttr	缩略图属性结构体指针	输入/输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件: rkadk_thumb.h

库文件: librkadk.so

【举例】

[rkadk_thumb_test](#)

【相关主题】

[RKADK_ThmBufFree](#)

2.2.10 RKADK_ThmBufFree

【描述】

释放[RKADK_GetThmInMp4Ex](#)申请的内存。必须和[RKADK_GetThmInMp4Ex](#)配套使用。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_ThmBufFree([RKADK_THUMB_ATTR_S](#) *pstThumbAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pstThumbAttr	缩略图属性结构体指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件: rkadk_thumb.h

库文件: librkadk.so

【举例】

[rkadk_thumb_test](#)

【相关主题】

[RKADK_GetThmInMp4Ex](#)

2.3 数据类型

录像模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_MW_PTR](#)：录像任务指针

[RECORD_FILE_NUM_MAX](#)：单个录像任务同时录制最大文件个数

[RKADK_MUXER_EVENT_E](#)：录像事件枚举类型

[RKADK_MUXER_FILE_EVENT_INFO_S](#)：文件相关事件信息结构体

[RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S](#)：录像事件信息结构体

[RKADK_REC_EVENT_CALLBACK_FN](#)：事件回调函数指针

[RKADK_REC_TYPE_E](#)：录像类型枚举

[RKADK_REC_REQUEST_FILE_NAMES_FN](#)：请求录像文件名函数指针

[RKADK_RECORD_ATTR_S](#)：录像任务属性结构体

[RKADK_MUXER_MANUAL_SPLIT_TYPE_E](#)：手动切分枚举类型

[RKADK_REC_MANUAL_SPLIT_ATTR_S](#)：手动切分属性结构体

2.3.1 公共数据类型

【说明】

基本数据类型定义。

【定义】

```
typedef unsigned char RKADK_U8;
typedef unsigned short RKADK_U16;
typedef unsigned int RKADK_U32;

typedef signed char RKADK_S8;
typedef short RKADK_S16;
typedef int RKADK_S32;

typedef unsigned long RKADK_UL;
typedef signed long RKADK_SL;

typedef float RKADK_FLOAT;
typedef double RKADK_DOUBLE;

#ifndef _M_IX86
typedef unsigned long long RKADK_U64;
typedef long long RKADK_S64;
#else
typedef unsigned __int64 RKADK_U64;
typedef __int64 RKADK_S64;
```

```

#endif

typedef char RKADK_CHAR;
#define RKADK_VOID void

typedef unsigned int RKADK_HANDLE;

typedef RKADK_VOID *RKADK_MW_PTR;

typedef char (*ARRAY_FILE_NAME) [RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN];

typedef enum {
    RKADK_FALSE = 0,
    RKADK_TRUE = 1,
} RKADK_BOOL;

#ifndef NULL
#define NULL 0L
#endif

#define RKADK_NULL 0L
#define RKADK_SUCCESS 0
#define RKADK_FAILURE (-1)

```

2.3.2 RKADK_MW_PTR

【说明】

定义任务指针

【定义】

```
typedef RKADK_VOID *RKADK_MW_PTR;
```

2.3.3 RKADK_MAX_SENSOR_CNT

【说明】

定义支持的最大Sensor个数，可根据实际情况调整

【定义】

```
#define RKADK_MAX_SENSOR_CNT 3
```

2.3.4 RECORD_FILE_NUM_MAX

【说明】

定义单个录像任务同时录制最大文件个数

【定义】

```
#define RECORD_FILE_NUM_MAX 2
```

2.3.5 RKADK_MUXER_EVENT_E

【说明】

定义录像事件枚举类型。

【定义】

```
typedef enum rkMUXER_EVENT_E {
    RKADK_MUXER_EVENT_STREAM_START = 0,
    RKADK_MUXER_EVENT_STREAM_STOP,
    RKADK_MUXER_EVENT_FILE_BEGIN,
    RKADK_MUXER_EVENT_FILE_END,
    RKADK_MUXER_EVENT_MANUAL_SPLIT_END,
    RKADK_MUXER_EVENT_ERR_CREATE_FILE_FAIL,
    RKADK_MUXER_EVENT_ERR_WRITE_FILE_FAIL,
    RKADK_MUXER_EVENT_BUTT
} RKADK_MUXER_EVENT_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_MUXER_EVENT_STREAM_START	开始录像
RKADK_MUXER_EVENT_STREAM_STOP	停止录像
RKADK_MUXER_EVENT_FILE_BEGIN	开始录制一个新文件
RKADK_MUXER_EVENT_FILE_END	文件录制结束
RKADK_MUXER_EVENT_MANUAL_SPLIT_END	手动切分文件录制结束
RKADK_MUXER_EVENT_ERR_CREATE_FILE_FAIL	Reserved
RKADK_MUXER_EVENT_ERR_WRITE_FILE_FAIL	写文件失败

【相关数据类型及接口】

[RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S](#)

2.3.6 RKADK_MUXER_FILE_EVENT_INFO_S

【说明】

定义文件相关事件信息结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RK_CHAR  asFileName[RKADK_MUXER_FILE_NAME_LEN];
    RK_U32   u32Duration; // ms
} RKADK_MUXER_FILE_EVENT_INFO_S;
```

【成员】

成员名称	描述
asFileName	文件名
u32Duration	实际录制的文件时长

【相关数据类型及接口】

[RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S](#)

2.3.7 RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S

【说明】

定义录像事件信息结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_MUXER_EVENT_E enEvent;
    union {
        RKADK_MUXER_FILE_EVENT_INFO_S stFileInfo;
        RKADK_MUXER_ERROR_EVENT_INFO_S stErrorInfo;
    } unEventInfo;
} RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enEvent	录像事件类型
stFileInfo	文件事件信息
stErrorInfo	错误事件信息 (Reserved)

【相关数据类型及接口】

[RKADK_MUXER_EVENT_E](#)

[RKADK_MUXER_FILE_EVENT_INFO_S](#)

2.3.8 RKADK_REC_EVENT_CALLBACK_FN

【说明】

定义录像事件回调函数指针。

【定义】

```
typedef RKADK_MUXER_EVENT_CALLBACK_FN RKADK_REC_EVENT_CALLBACK_FN;

typedef RKADK_VOID (*RKADK_MUXER_EVENT_CALLBACK_FN) (RKADK_MW_PTR pRecorder, const
RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S *pstEventInfo);
```

【相关数据类型及接口】

[RKADK_MW_PTR](#)

[RKADK_MUXER_EVENT_INFO_S](#)

2.3.9 RKADK_REC_TYPE_E

【说明】

定义录像类型枚举。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_REC_TYPE_NORMAL = 0, /* normal record */
    RKADK_REC_TYPE_LAPSE,      /* time lapse record */
    RKADK_REC_TYPE_BUTT
} RKADK_REC_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_REC_TYPE_NORMAL	普通录像
RKADK_REC_TYPE_LAPSE	缩时录像

【相关数据类型及接口】

无

2.3.10 RKADK_REC_REQUEST_FILE_NAMES_FN

【说明】

定义请求录像文件名回调函数指针。

【定义】

```
typedef RKADK_S32 (*RKADK_REC_REQUEST_FILE_NAMES_FN) (RKADK_MW_PTR pRecorder, RKADK_U32
u32FileCnt, RKADK_CHAR(*paszFilename) [RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN]);
```

【成员】

成员名称	描述
pRecorder	录像任务指针
u32FileCnt	请求文件名个数
paszFilename	存储文件名buffer

【相关数据类型及接口】

[RKADK_MW_PTR](#)

[RKADK_RECORD_ATTR_S](#)

2.3.11 RKADK_RECORD_ATTR_S

【说明】

定义录像任务属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_S32 s32CamID; /* camera id */
    RKADK_REC_REQUEST_FILE_NAMES_FN pfnRequestFileNames; /* rec callback */
    RKADK_REC_EVENT_CALLBACK_FN pfnEventCallback; /* event callback */
} RKADK_RECORD_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
s32CamID	Camera id
pfnRequestFileNames	请求文件名函数指针
pfnEventCallback	录像事件回调函数指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_REC_EVENT_CALLBACK_FN](#)

[RKADK_REC_REQUEST_FILE_NAMES_FN](#)

[RKADK_RECORD_Create](#)

2.3.12 RKADK_MUXER_MANUAL_SPLIT_TYPE_E

【说明】

定义手动切分类型。

【定义】

```
typedef enum {
    MUXER_PRE_MANUAL_SPLIT,      /* pre manual split type */
    MUXER_NORMAL_MANUAL_SPLIT,   /* normal manual split type */
} RKADK_MUXER_MANUAL_SPLIT_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
MUXER_PRE_MANUAL_SPLIT	手动切分录像文件并预录
MUXER_NORMAL_MANUAL_SPLIT	手动切分录像文件

【相关数据类型及接口】

[RKADK_REC_MANUAL_SPLIT_ATTR_S](#)

2.3.13 RKADK_REC_MANUAL_SPLIT_ATTR_S

【说明】

定义手动切分属性结构体。

【定义】

```
typedef MUXER_MANUAL_SPLIT_ATTR_S RKADK_REC_MANUAL_SPLIT_ATTR_S;

typedef struct {
    RKADK_MUXER_MANUAL_SPLIT_TYPE_E enManualType;           /* maual split type */
    RKADK_U32 u32DurationSec; /* file duration of manual split file */
} MUXER_MANUAL_SPLIT_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enManualType	手动切分类型
u32DurationSec	手动切分录像文件时长

【相关数据类型及接口】

[RKADK_MUXER_MANUAL_SPLIT_TYPE_E](#)

[RKADK_RECORD_ManualSplit](#)

3. 拍照

3.1 概述

提供基本的抓拍功能，提供JPEG封装拍照，支持单拍、多拍模式。

3.2 API 参考

3.2.1 RKADK_PHOTO_Init

【描述】

拍照任务初始化。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PHOTO_Init([RKADK_PHOTO_ATTR_S](#) *pstPhotoAttr, [RKADK_MW_PTR](#) *ppHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pstPhotoAttr	拍照任务属性指针	输入
ppHandle	创建的拍照任务指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_photo.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复初始化。

【举例】

[rkadk_photo_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PHOTO_DeInit](#)

3.2.2 RKADK_PHOTO_DeInit

【描述】

拍照任务反初始化。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PHOTO_DeInit([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	拍照任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_photo.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复反初始化。

【举例】

[rkadk_photo_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PHOTO_DeInit](#)

3.2.3 RKADK_PHOTO_TakePhoto

【描述】

拍照。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_PHOTO_TakePhoto(RKADK\_MW\_PTR pHandle, RKADK\_TAKE\_PHOTO\_ATTR\_S *pstAttr);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	拍照任务指针	输入
pstAttr	拍照属性	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_photo.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 录像任务初始化后，才能使用RKADK_PHOTO_TakePhoto接口。

【举例】

[rkadk_photo_test](#)

【相关主题】

无

3.2.4 RKADK_PHOTO_Reset

【描述】

重新配置拍照任务。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_PHOTO_Reset(RKADK\_MW\_PTR **ppHandle);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
ppHandle	拍照任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件: rkadk_photo.h

库文件: librkadk.so

【注意】

- 录像任务初始化后，才能使用RKADK_PHOTO_Reset接口。
- 切换分辨率时，结合RKADK_PARAM_SetCamParam API重置ini文件中Photo模块的分辨率。
- RV1126/RV1109 不支持动态切换分辨率，,需要先RKADK_PHOTO_DeInit，然后配置新的分辨率，再重新RKADK_PHOTO_Init。
- 如果Photo和Record复用VI通道，需要同时切换Record和Photo的分辨率，否则会导致VI和VENC分辨率不匹配。

【举例】

[rkadk_photo_test](#)

【相关主题】

3.2.5 RKADK_PHOTO_GetThmInJpg

【描述】

从JPG文件中获取缩略图数据。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PHOTO_GetThmInJpg(RKADK_U32 u32CamId, RKADK_CHAR *pszFileName, [RKADK_JPG_THUMB_TYPE_E](#) eThmType, RKADK_U8 *pu8Buf, RKADK_U32 *pu32Size);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
pszFileName	JPG文件路径	输入
eThmType	缩略图类型	输入
pu8Buf	输入：缩略图数据存储指针，输出：实际缩略图数据	输入/输出
pu32Size	输入：pu8Buf长度，输出：实际缩略图数据长度	输入/输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_photo.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_thumb_test](#)

【相关主题】

无

3.2.6 RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx

【描述】

JPG获取缩略图扩展接口，从JPG文件中获取缩略图数据，支持指定输出缩略图的类型和分辨率。必须和[RKADK_PHOTO_ThumbBufFree](#)配套使用。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx(RKADK_U32 u32CamId, RKADK_CHAR *pszFileName, [RKADK_JPG_THUMB_TYPE_E](#) eThmType, [RKADK_THUMB_ATTR_S](#) *pstThumbAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
pszFileName	JPG文件路径	输入
eThmType	缩略图类型	输入
pstThumbAttr	缩略图属性结构体指针	输入/输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_photo.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_thumb_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PHOTO_ThumbBufFree](#)

3.2.7 RKADK_PHOTO_ThumbBufFree

【描述】

释放[RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx](#)申请的内存。必须和[RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx](#)配套使用。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PHOTO_ThumbBufFree([RKADK_THUMB_ATTR_S](#) *pstThumbAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pstThumbAttr	缩略图属性结构体指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_photo.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_thumb_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx](#)

3.3 数据类型

拍照模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_PHOTO_TYPE_E](#)：拍照类型枚举

[RKADK_PHOTO_SINGLE_ATTR_S](#)：单拍属性结构体

[RKADK_PHOTO_MULTIPLE_ATTR_S](#)：多拍属性结构体

[RKADK_PHOTO_RECV_DATA_S](#)：拍照数据结构体

[RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR](#)：拍照数据接收函数指针

[RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_S](#)：拍照属性结构体

[RKADK_PHOTO_ATTR_S](#)：拍照任务属性结构体

[RKADK_JPG_THUMB_TYPE_E](#)：JPG缩略图类型枚举

[RKADK_THUMB_TYPE_E](#)：输出缩略图类型枚举

[RKADK_THUMB_ATTR_S](#)：缩略图属性结构体

3.3.1 RKADK_PHOTO_TYPE_E

【说明】

定义拍照类型枚举。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_PHOTO_TYPE_SINGLE = 0,
    RKADK_PHOTO_TYPE_MULTIPLE,
    RKADK_PHOTO_TYPE_LAPSE, // TODO
    RKADK_PHOTO_TYPE_BUTT
} RKADK_PHOTO_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_PHOTO_TYPE_SINGLE	单拍模式
RKADK_PHOTO_TYPE_MULTIPLE	多拍模式
RKADK_PHOTO_TYPE_LAPSE	缩时拍照(Reserved)

【相关数据类型及接口】

[RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_S](#)

3.3.2 RKADK_PHOTO_SINGLE_ATTR_S

【说明】

定义单拍属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    // TODO
    RKADK_S32 s32Time_sec;
} RKADK_PHOTO_SINGLE_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
s32Time_sec	Reserved

【相关数据类型及接口】

[RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_S](#)

3.3.3 RKADK_PHOTO_MULTIPLE_ATTR_S

【说明】

定义多拍属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    /* s32Count is -1 that means continuous photo, larger than 0 that meas photo
    * number */
    RKADK_S32 s32Count;
} RKADK_PHOTO_MULTIPLE_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
s32Count	连拍数量，-1 代表连续拍照直到调用RKADK_PHOTO_DeInit停止

【相关数据类型及接口】

[RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_SS](#)

3.3.4 RKADK_PHOTO_THUMB_ATTR_S

【说明】

定义缩略图参数属性结构体。

【定义】

```
#define RKADK_MPF_LARGE_THUMB_NUM_MAX 2    /* 支持同时生成的最大MPF缩略图个数 */

typedef struct rkSIZE_S {
    RK_U32 u32Width;           /* 缩略图宽 */
    RK_U32 u32Height;          /* 缩略图高 */
} SIZE_S;

typedef enum {
    RKADK_PHOTO_MPF_SINGLE = 0,          /* 单个MPF缩略图 */
    RKADK_PHOTO_MPF_MULTII,              /* 多个MPF缩略图 */
    RKADK_PHOTO_MPF_BUTT
} RKADK_PHOTO_MPF_MODE_E;

typedef struct {
    RKADK_U8 u8LargeThumbNum;             /* 生成的MPF缩略图个数 */
    SIZE_S astLargeThumbSize[RKADK_MPF_LARGE_THUMB_NUM_MAX]; /* 各缩略图分辨率 */
} RKADK_PHOTO_MPF_CFG_S;

typedef struct {
    RKADK_PHOTO_MPF_MODE_E eMode;         /* MPF缩略图模式 */

```

```
    RKADK_PHOTO_MPF_CFG_S sCfg;      /* MPF缩略图配置 */
} RKADK_PHOTO_MPF_ATTR_S;

typedef struct {
    RKADK_BOOL bSupportDCF; /* Fixed resolution: 160 * 120 jpg */
    RKADK_PHOTO_MPF_ATTR_S stMPFAttr;
} RKADK_PHOTO_THUMB_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
bSupportDCF	是否生成DCF缩略图(固定分辨率160*120)
stMPFAttr	MPF缩略图属性参数

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PHOTO_ATTR_S](#)

3.3.5 RKADK_PHOTO_RECV_DATA_S

【说明】

定义拍照数据结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U8 *pu8DataBuf;
    RKADK_U32 u32DataLen;
    RKADK_U32 u32CamId;
} RKADK_PHOTO_RECV_DATA_S;
```

【成员】

成员名称	描述
pu8DataBuf	数据指针
u32DataLen	数据长度
u32CamId	Camera Id

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR](#)

3.3.6 RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR

【说明】

定义拍照数据接收函数指针。

【定义】

```
typedef void (*RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR) (RKADK_PHOTO_RECV_DATA_S *pstData);
```

【成员】

成员名称	描述
pstData	数据指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PHOTO_RECV_DATA_S](#)

[RKADK_PHOTO_ATTR_S](#)

3.3.7 RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_S

【说明】

定义拍照属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_PHOTO_TYPE_E enPhotoType;
    union tagPhotoTypeAttr {
        RKADK_PHOTO_SINGLE_ATTR_S stSingleAttr;
        RKADK_PHOTO_LAPSE_ATTR_S stLapseAttr; // TODO
        RKADK_PHOTO_MULTIPLE_ATTR_S stMultipleAttr;
    } unPhotoTypeAttr;
} RKADK_TAKE_PHOTO_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_PHOTO_TYPE_E	拍照类型
stSingleAttr	单拍参数属性
stMultipleAttr	多拍参数属性
stLapseAttr	缩时拍照参数属性(Reserved)

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PHOTO_TYPE_E](#)

[RKADK_PHOTO_SINGLE_ATTR_S](#)

[RKADK_PHOTO_MULTIPLE_ATTR_S](#)

[RKADK_PHOTO_TakePhoto](#)

3.3.8 RKADK_PHOTO_ATTR_S

【说明】

定义拍照任务属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U32 u32CamId;
    RKADK_PHOTO_THUMB_ATTR_S stThumbAttr;
    RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR pfnPhotoDataProc;
} RKADK_PHOTO_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
u32CamId	Camera id
stThumbAttr	缩略图参数属性
pfnPhotoDataProc	拍照数据接收回调函数指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PHOTO_THUMB_ATTR_S](#)

[RKADK_PHOTO_DATA_RECV_FN_PTR](#)

3.3.9 RKADK_JPG_THUMB_TYPE_E

【说明】

定义JPG缩略图类型枚举。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_JPG_THUMB_TYPE_DCF,
    RKADK_JPG_THUMB_TYPE_MFP1,
    RKADK_JPG_THUMB_TYPE_MFP2,
    RKADK_JPG_THUMB_TYPE_BUTT
} RKADK_JPG_THUMB_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_JPG_THUMB_TYPE_DCF	DCF缩略图
RKADK_JPG_THUMB_TYPE_MFP1	MPF1缩略图
RKADK_JPG_THUMB_TYPE_MFP2	MPF2缩略图

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PHOTO_GetThmInJpg](#)

[RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx](#)

3.3.10 RKADK_THUMB_TYPE_E

【说明】

定义输出缩略图类型枚举。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_THUMB_TYPE_NV12 = 0,
    RKADK_THUMB_TYPE_JPEG,
    RKADK_THUMB_TYPE_RGB565,
    RKADK_THUMB_TYPE_RGBA8888,
    RKADK_THUMB_TYPE_BGRA8888
} RKADK_THUMB_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_THUMB_TYPE_NV12	输出NV12格式缩略图
RKADK_THUMB_TYPE_JPEG	输出JPG格式缩略图
RKADK_THUMB_TYPE_RGB565	输出RGB565格式缩略图
RKADK_THUMB_TYPE_RGBA8888	输出RGBA9888格式缩略图
RKADK_THUMB_TYPE_BGRA8888	输出BGRA8888格式缩略图

【相关数据类型及接口】

[RKADK_THUMB_ATTR_S](#)

[RKADK_GetThmInMp4Ex](#)

[RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx](#)

3.3.11 RKADK_THUMB_ATTR_S

【说明】

定义缩略图属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_THUMB_TYPE_E enType;
    // 4 alignment
    RKADK_U32 u32Width;
    // 2 alignment
    RKADK_U32 u32Height;
    // 4 alignment
    RKADK_U32 u32VirWidth;
    // 2 alignment
    RKADK_U32 u32VirHeight;
    RKADK_U8 *pu8Buf;
    RKADK_U32 u32BufSize;
} RKADK_THUMB_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enType	希望获取的缩略图类型
u32Width	输入希望获取的缩略图宽，输出实际缩略图宽
u32Height	输入希望获取的缩略图高，输出实际缩略图高
u32VirWidth	输入希望获取的缩略图虚宽，输出实际缩略图虚宽
u32VirHeight	输入希望获取的缩略图虚高，输出实际缩略图虚高
pu8Buf	缩略图数据指针
u32BufSize	缩略图数据长度

【相关数据类型及接口】

[RKADK_THUMB_TYPE_E](#)

[RKADK_GetThmInMp4Ex](#)

[RKADK_PHOTO_GetThmInJpgEx](#)

4. 远程预览

4.1 概述

为预览提供获取Video和Audio信息，启停VENC，启停AENC，注册处理音视频帧数据函数的回调接口。

4.2 API参考

4.2.1 RKADK_STREAM_VideoInit

【描述】

初始化Video模块：VI、VENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_VideoInit([RKADK_STREAM_VIDEO_ATTR_S](#) *pstVideoAttr, [RKADK_MW_PTR](#) *ppHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pstVideoAttr	Video属性指针	输入
ppHandle	创建的Video任务指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复初始化Video模块。

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_VideoDeInit](#)

4.2.2 RKADK_STREAM_VideoDeInit

【描述】

反初始化Video模块：VI、VENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_VideoDeInit([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Video任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复反初始化。

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_VideoInit](#)

4.2.3 RKADK_STREAM_VencStart

【描述】

启动VENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_VencStart([RKADK_MW_PTR](#) pHandle, RKADK_S32 s32FrameCnt);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Video任务指针	输入
s32FrameCnt	指定需要接收的图像帧数，-1 代表无限接收，直到调用VencStop为止	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 初始化Video模块后，才能调用RKADK_STREAM_VencStart接口。
- 调用RKADK_STREAM_VencStart后，触发VENC数据回调函数开始接收数据。

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_VencStop](#)

4.2.4 RKADK_STREAM_VencStop

【描述】

停止VENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_VencStop([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Video任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_VencStart](#)

4.2.5 RKADK_STREAM_GetVideoInfo

【描述】

获取Video信息。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_GetVideoInfo(RKADK_U32 u32CamId, [RKADK_VIDEO_INFO_S](#) *pstVideoInfo);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
pstVideoInfo	Video 信息结构体指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

无

4.2.6 RKADK_STREAM_AudioInit

【描述】

初始化Audio模块：AI、AENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_AudioInit([RKADK_STREAM_AUDIO_ATTR_S](#) *pstAudioAttr, [RKADK_MW_PTR](#) *ppHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pstAudioAttr	Audio属性指针	输入
ppHandle	创建的Audio任务指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复初始化Audio模块。

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_AudioDeInit](#)

4.2.7 RKADK_STREAM_AudioDeInit

【描述】

反初始化Audio模块：AI、AENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_AudioDeInit([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Audio任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_AudioInit](#)

4.2.8 RKADK_STREAM_AencStart

【描述】

启动AENC。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STREAM_AencStart([RKADK_MW_PTR](#) *pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Audio任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 初始化Audio模块后，才能调用RKADK_STREAM_AencStart接口。
- 调用RKADK_STREAM_AencStart后，触发AENC数据回调函数开始接收数据。

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_AencStop](#)

4.2.9 RKADK_STREAM_AencStop

【描述】

停止AENC。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_STREAM_AencStop(RKADK\_MW\_PTR *pHandle);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Audio任务指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STREAM_AencStart](#)

4.2.10 RKADK_STREAM_GetAudioInfo

【描述】

获取Audio信息。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_STREAM_GetAudioInfo(RKADK\_MW\_PTR *pHandle, RKADK\_AUDIO\_INFO\_S *pstAudioInfo);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	Audio任务指针	输入
pstAudioInfo	Audio 信息结构体指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_stream.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_stream_test](#)

【相关主题】

无

4.3 数据类型

播放模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_CODEC_TYPE_E](#)：编码格式枚举

[RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC](#)：VENC数据回调函数指针

[RKADK_VIDEO_STREAM_S](#)：Video数据流结构体

[RKADK_VENC_DATA_PACK_S](#)：VENC数据包结构体

[RKADK_VENC_DATA_TYPE_S](#)：VENC数据包类型

[RKADK_VIDEO_INFO_S](#)：Video信息结构体

[RKADK_STREAM_VIDEO_ATTR_S](#)：Video任务属性结构体

[RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC](#)：Audio数据回调函数指针

[RKADK_AUDIO_STREAM_S](#)：Audio数据结构体

[RKADK_AUDIO_INFO_S](#): Audio信息结构体

[RKADK_STREAM_AUDIO_ATTR_S](#): Audio任务属性结构体

4.3.1 RKADK_CODEC_TYPE_E

【说明】

定义编码格式枚举类型，Audio编码默认不支持AAC。

【定义】

```
typedef enum {  
    //Video  
    RKADK_CODEC_TYPE_H264 = 0,  
    RKADK_CODEC_TYPE_H265,  
    RKADK_CODEC_TYPE_MJPEG,  
    RKADK_CODEC_TYPE_JPEG,  
  
    //Audio  
    RKADK_CODEC_TYPE_G711A,  
    RKADK_CODEC_TYPE_G711U,  
    RKADK_CODEC_TYPE_G726,  
    RKADK_CODEC_TYPE_MP2,  
    RKADK_CODEC_TYPE_MP3,  
    RKADK_CODEC_TYPE_ACC,  
    RKADK_CODEC_TYPE_PCM,  
    RKADK_CODEC_TYPE_BUTT  
} RKADK_CODEC_TYPE_E;
```

4.3.2 RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC

【说明】

定义VENC数据回调函数指针。

【定义】

```
typedef RKADK_S32 (*RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC) (RKADK_VIDEO_STREAM_S *pVStreamData);
```

【相关数据类型及接口】

[RKADK_VIDEO_STREAM_S](#)

4.3.3 RKADK_VIDEO_STREAM_S

【说明】

定义Video 数据流结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_VENC_DATA_PACK_S astPack; /* stream pack attribute */
    RKADK_U32 u32Seq;                /* the list number of stream */
    RKADK_BOOL bEndOfStream;         /* frame end flag */
    RKADK_U32 u32CamId;
} RKADK_VIDEO_STREAM_S;
```

【成员】

成员名称	描述
astPack	数据包结构体
u32Seq	数据包序列号
bEndOfStream	Reserved
u32CamId	Camera Id

【相关数据类型及接口】

[RKADK_VENC_DATA_PACK_S](#)

[RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC](#)

4.3.4 RKADK_VENC_DATA_PACK_S

【说明】

定义VENC数据包结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U8 *apu8Addr;                /* the virtual address of stream */
    RKADK_U32 au32Len;                 /* the length of stream */
    RKADK_U64 u64PTS;                  /* time stamp */
    RKADK_VENC_DATA_TYPE_S stDataType; /* the type of stream */
} RKADK_VENC_DATA_PACK_S;
```

【成员】

成员名称	描述
apu8Addr	数据指针
au32Len	数据长度
u64PTS	时间戳
stDataType	数据类型

【相关数据类型及接口】

[RKADK_VENC_DATA_TYPE_S](#)

[RKADK_VIDEO_STREAM_S](#)

4.3.5 RKADK_VENC_DATA_TYPE_S

【说明】

定义VENC数据包类型。

【定义】

```
/* the nalu type of H264 */
typedef enum {
    RKADK_H264E_NALU_BSLICE = 0,    /* B SLICE types */
    RKADK_H264E_NALU_PSLICE = 1,    /* P SLICE types */
    RKADK_H264E_NALU_ISLICE = 2,    /* I SLICE types */
    RKADK_H264E_NALU_IDRSLICE = 5,  /* IDR SLICE types */
    RKADK_H264E_NALU_SEI = 6,       /* SEI types */
    RKADK_H264E_NALU_SPS = 7,       /* SPS types */
    RKADK_H264E_NALU_PPS = 8,       /* PPS types */
    RKADK_H264E_NALU_BUTT
} RKADK_H264E_NALU_TYPE_E;

/* the nalu type of H265 */
typedef enum {
    RKADK_H265E_NALU_BSLICE = 0,    /* B SLICE types */
    RKADK_H265E_NALU_PSLICE = 1,    /* P SLICE types */
    RKADK_H265E_NALU_ISLICE = 2,    /* I SLICE types */
    RKADK_H265E_NALU_IDRSLICE = 19, /* IDR SLICE types */
    RKADK_H265E_NALU_VPS = 32,      /* VPS types */
    RKADK_H265E_NALU_SPS = 33,      /* SPS types */
    RKADK_H265E_NALU_PPS = 34,      /* PPS types */
    RKADK_H265E_NALU_SEI = 39,      /* SEI types */
    RKADK_H265E_NALU_BUTT
} RKADK_H265E_NALU_TYPE_E;

typedef struct {
    RKADK_CODEC_TYPE_E enPayloadType;    /* H.264/H.265/JPEG/MJPEG */
}
```

```
union {
    RKADK_H264E_NALU_TYPE_E enH264EType; /* H264E NALU types */
    RKADK_H265E_NALU_TYPE_E enH265EType; /* H265E NALU types */
    RKADK_JPEGE_PACK_TYPE_E enJPEGEType; /* TODO: JPEGE PACK types*/
};
} RKADK_VENC_DATA_TYPE_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enPayloadType	编码类型
enH264EType	H264 编码数据包类型
enH265EType	H265 编码数据包类型
enJPEGEType	Reserved

【相关数据类型及接口】

[RKADK_CODEC_TYPE_E](#)

[RKADK_VENC_DATA_PACK_S](#)

4.3.6 RKADK_VIDEO_INFO_S

【说明】

定义Video信息结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_CODEC_TYPE_E enCodecType;
    RKADK_U32 u32Width;
    RKADK_U32 u32Height;
    RKADK_U32 u32BitRate;
    RKADK_U32 u32FrameRate;
    RKADK_U32 u32Gop;
} RKADK_VIDEO_INFO_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enPayloadType	编码类型
u32Width	分辨率宽度
u32Height	分辨率高度
u32BitRate	比特率
u32FrameRate	帧率
u32Gop	I 帧间隔

【相关数据类型及接口】

[RKADK_CODEC_TYPE_E](#)

[RKADK_STREAM_GetVideoInfo](#)

4.3.7 RKADK_STREAM_VIDEO_ATTR_S

【说明】

定义Video任务属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {  
    RKADK_U32 u32CamId;  
    RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC pfnDataCB;  
} RKADK_STREAM_VIDEO_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
u32CamId	Camera Id
pfnDataCB	Video数据输出回调函数

【相关数据类型及接口】

[RKADK_VENC_DATA_PROC_FUNC](#)

[RKADK_STREAM_VideoInit](#)

4.3.8 RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC

【说明】

定义AENC数据回调函数指针。

【定义】

```
typedef RKADK_S32  (*RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC) (RKADK_AUDIO_STREAM_S *pStreamData);
```

【相关数据类型及接口】

[RKADK_AUDIO_STREAM_S](#)

4.3.9 RKADK_AUDIO_STREAM_S

【说明】

定义Audio数据流结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U8 *pStream;           /* the virtual address of stream */
    RKADK_U32 u32Len;            /* stream lenth, by bytes */
    RKADK_U64 u64TimeStamp;      /* frame time stamp */
    RKADK_U32 u32Seq;            /* frame seq, if stream is not a valid frame,u32Seq is 0 */
    RKADK_CODEC_TYPE_E enType;
} RKADK_AUDIO_STREAM_S;
```

【成员】

成员名称	描述
pStream	数据指针
u32Len	数据长度
u64TimeStamp	时间戳
u32Seq	序列号
enType	Audio数据编码类型

【相关数据类型及接口】

[RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC](#)

4.3.10 RKADK_AUDIO_INFO_S

【说明】

定义Audio信息结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_CODEC_TYPE_E enCodecType;
    RKADK_U32 u32ChnCnt;
    RKADK_U32 u32SampleRate;
    RKADK_U32 u32AvgBytesPerSec;
    RKADK_U32 u32SamplesPerFrame;
    RKADK_U16 u16SampleBitWidth;
} RKADK_AUDIO_INFO_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enPayloadType	编码类型
u32ChnCnt	通道数
u32SampleRate	采样率
u32AvgBytesPerSec	字节率
u32SamplesPerFrame	每一帧采样数
u16SampleBitWidth	每个样本比特数

【相关数据类型及接口】

[RKADK_CODEC_TYPE_E](#)

[RKADK_STREAM_GetAudioInfo](#)

4.3.11 RKADK_STREAM_AUDIO_ATTR_S

【说明】

定义Audio任务属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U32 u32CamId;
    RKADK_CODEC_TYPE_E enCodecType;
    RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC pfnPcmDataCB;
    RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC pfnAencDataCB;
} RKADK_STREAM_AUDIO_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
u32CamId	Camera Id
enCodecType	编码类型
pfnPcmDataCB	PCM数据输出回调函数
pfnAencDataCB	Audio编码数据输出回调函数

【相关数据类型及接口】

[RKADK_AUDIO_DATA_PROC_FUNC](#)

[RKADK_STREAM_AudioInit](#)

5. 播放器

5.1 概述

提供本地录像文件和音频文件播放功能，支持基本的播控操作：播放、暂停、Seek。

RV1106/RV1103平台暂不支持该功能。

5.2 API 参考

5.2.1 RKADK_PLAYER_Create

【描述】

创建播放器。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Create([RKADK_MW_PTR](#) *ppPlayer, [RKADK_PLAYER_CFG_S](#) *pstPlayCfg);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
ppPlayer	创建的播放器指针	输出
pstPlayCfg	播放器属性	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复创建同一播放器。

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PLAYER_Destroy](#)

5.2.2 RKADK_PLAYER_Destroy

【描述】

销毁播放器。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Destroy([RKADK_MW_PTR](#) pPlayer);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复销毁同一播放器。

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PLAYER_Create](#)

5.2.3 RKADK_PLAYER_SetDataSource

【描述】

设置待播放文件路径。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_PLAYER_SetDataSource(RKADK\_MW\_PTR pPlayer, const RKADK_CHAR *pszfilePath);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入
pszfilePath	待播放文件路径	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 创建播放器后，才能调用RKADK_PLAYER_SetDataSource接口。

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

无

5.2.4 RKADK_PLAYER_Prepare

【描述】

播放准备。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Prepare(RKADK\_MW\_PTR pPlayer);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 创建播放器和设置播放路径后，才能调用RKADK_PLAYER_Prepare接口。

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

无

5.2.5 RKADK_PLAYER_GetCurrentPosition

【描述】

获取当前播放进度。

【语法】

RKADK_S64 RKADK_PLAYER_GetCurrentPosition(RKADK_MW_PTR pPlayer);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入

【返回值】

返回值	描述
播放进度，单位ms	成功
-1	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

无

5.2.6 RKADK_PLAYER_Play

【描述】

开始播放。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Play([RKADK_MW_PTR](#) pPlayer);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PLAYER_Prepare 后，才能调用RKADK_PLAYER_Play接口。

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PLAYER_Stop](#)

5.2.7 RKADK_PLAYER_Stop

【描述】

停止播放，并释放资源。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Stop([RKADK_MW_PTR](#) pPlayer);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

5.2.8 RKADK_PLAYER_Pause

【描述】

暂停播放。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Pause(RKADK\_MW\_PTR pPlayer);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

5.2.9 RKADK_PLAYER_Seek

【描述】

Seek。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_Seek([RKADK_MW_PTR](#) pPlayer, RKADK_S64 s64TimeInMs);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入
s64TimeInMs	Seek 时长	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PLAYER_Play后，才能调用RKADK_PLAYER_Seek接口。

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PLAYER_Play](#)

5.2.10 RKADK_PLAYER_GetPlayStatus

【描述】

获取当前播放状态，暂未实现。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_GetPlayStatus([RKADK_MW_PTR](#) pPlayer, [RKADK_PLAYER_STATE_E](#) *penState);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入
penState	当前播放状态	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

无

5.2.11 RKADK_PLAYER_GetDuration

【描述】

获取当前播放文件时长。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PLAYER_GetDuration([RKADK_MW_PTR](#) pPlayer, RKADK_U32 *pDuration);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pPlayer	播放器指针	输入
pDuration	当前播放文件时长，单位ms	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_player.h

库文件：librkadk.so

【注意】

无

【举例】

[rkadk_player_test](#)

【相关主题】

无

5.3 数据类型

播放模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_PLAYER_EVENT_E](#)：播放事件枚举类型

[RKADK_PLAYER_EVENT_FN](#)：播放事件回调函数指针

[RKADK_PLAYER_CFG_S](#)：播放器属性结构体

[RKADK_PLAYER_VO_FORMAT_E](#)：图像像素格式枚举类型

[RKADK_PLAYER_VO_DEV_E](#)：显示输出设备号枚举类型

[RKADK_PLAYER_VO_INTF_TYPE_E](#)：显示接口枚举类型

[RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S](#)：图像信息结构体

[RKADK_PLAYER_STATE_E](#)：播放状态枚举类型

[RKADK_PLAYER_VO_ATTR_S](#)：视频输出属性结构体

5.3.1 RKADK_PLAYER_EVENT_E

【说明】

定义播放事件枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_PLAYER_EVENT_STATE_CHANGED = 0x0,
    RKADK_PLAYER_EVENT_PREPARED,
    RKADK_PLAYER_EVENT_STARTED,
    RKADK_PLAYER_EVENT_PAUSED,
    RKADK_PLAYER_EVENT_STOPPED,
    RKADK_PLAYER_EVENT_EOF,
    RKADK_PLAYER_EVENT_SOF,
    RKADK_PLAYER_EVENT_SEEK_END,
    RKADK_PLAYER_EVENT_ERROR,
    RKADK_PLAYER_EVENT_BUTT
} RKADK_PLAYER_EVENT_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_PLAYER_EVENT_STATE_CHANGED	状态改变（Reserved）
RKADK_PLAYER_EVENT_PREPARED	Prepared 完成
RKADK_PLAYER_EVENT_STARTED	开始播放
RKADK_PLAYER_EVENT_PAUSED	暂停播放（Reserved）
RKADK_PLAYER_EVENT_STOPPED	停止播放
RKADK_PLAYER_EVENT_EOF	播放结束
RKADK_PLAYER_EVENT_SOF	Reserved
RKADK_PLAYER_EVENT_SEEK_END	Seek 完成（Reserved）

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_EVENT_FN](#)

5.3.2 RKADK_PLAYER_EVENT_FN

【说明】

定义播放事件回调函数指针。

【定义】

```
typedef RKADK_VOID (*RKADK_PLAYER_EVENT_FN) (RKADK_MW_PTR pPlayer, RKADK_PLAYER_EVENT_E enEvent, RKADK_VOID *pData);
```

【成员】

成员名称	描述
pPlayer	播放器指针
enEvent	事件类型
pData	事件相关参数

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_EVENT_E](#)

[RKADK_PLAYER_CFG_S](#)

5.3.3 RKADK_PLAYER_CFG_S

【说明】

定义播放器属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_BOOL bEnableVideo;
    RKADK_BOOL bEnableAudio;
    RKADK_PLAYER_EVENT_FN pfnPlayerCallback;
    RKADK_PLAYER_FRAME_INFO_S stFrmInfo;
} RKADK_PLAYER_CFG_S;
```

【成员】

成员名称	描述
bEnableVideo	使能视频播放
bEnableAudio	使能音频播放
pfnPlayerCallback	播放事件回调函数指针
stFrmInfo	定义图像信息

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_EVENT_FN](#)

[RKADK_PLAYER_FRAME_INFO_S](#)

[RKADK_PLAYER_Create](#)

5.3.4 RKADK_PLAYER_VO_FORMAT_E

【说明】

定义图像像素格式枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    VO_FORMAT_ARGB8888 = 0,
    VO_FORMAT_ABGR8888,
    VO_FORMAT_RGB888,
    VO_FORMAT_BGR888,
    VO_FORMAT_ARGB1555,
    VO_FORMAT_ABGR1555,
    VO_FORMAT_NV12,
    VO_FORMAT_NV21
} RKADK_PLAYER_VO_FORMAT_E;
```

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S](#)

5.3.5 RKADK_PLAYER_VO_DEV_E

【说明】

定义显示输出设备号枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    VO_DEV_HD0 = 0,
    VO_DEV_HD1
} RKADK_PLAYER_VO_DEV_E;
```

【成员】

成员名称	描述
VO_DEV_HD0	显示输出设备0
VO_DEV_HD1	显示输出设备1

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S](#)

5.3.6 RKADK_PLAYER_VO_INTF_TYPE_E

【说明】

定义显示接口枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {  
    DISPLAY_TYPE_HDMI = 0,  
    DISPLAY_TYPE_EDP,  
    DISPLAY_TYPE_VGA,  
    DISPLAY_TYPE_DP,  
    DISPLAY_TYPE_HDMI_EDP,  
    DISPLAY_TYPE_MIPI,  
    DISPLAY_TYPE_DEFAULT,  
} RKADK_PLAYER_VO_INTF_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
DISPLAY_TYPE_HDMI	显示接口为HDMI
DISPLAY_TYPE_EDP	显示接口为EDP
DISPLAY_TYPE_VGA	显示接口为VGA
DISPLAY_TYPE_MIPI	显示接口为MIPI
DISPLAY_TYPE_DP	显示接口为DP
DISPLAY_TYPE_HDMI_EDP	显示接口为HDMI EDP
DISPLAY_TYPE_DEFAULT	内部检测，显示接口为实际接入的硬件

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S](#)

5.3.7 RKADK_PLAYER_VO_ATTR_S

【说明】

定义视频输出属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_BOOL bMirror;
    RKADK_BOOL bFlip;
    RKADK_U32 u32Rotation;
    RKADK_RECT_S stChnRect;
} RKADK_PLAYER_VO_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
bMirror	视频镜像
bFlip	视频翻转
u32Rotation	视频旋转： 0, 90, 180, 270
stChnRect	视频输出显示区域

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S](#)

5.3.8 RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S

【说明】

定义图像信息结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U32 u32FrmInfoX;
    RKADK_U32 u32FrmInfoY;
    RKADK_U32 u32DispWidth;
    RKADK_U32 u32DispHeight;
    RKADK_U32 u32ImgWidth;
    RKADK_U32 u32ImgHeight;
    RKADK_U32 u32ChnnNum;
    RKADK_U32 u32BorderColor;
    RKADK_U32 u32BorderTopWidth;
    RKADK_U32 u32BorderBottomWidth;
    RKADK_U32 u32BorderLeftWidth;
    RKADK_U32 u32BorderRightWidth;
    RKADK_BOOL bMirror;
    RKADK_BOOL bFlip;
    RKADK_U32 u32Rotation; //0: 0, 1: 90, 2: 180, 3: 270
    RKADK_PLAYER_VO_CHNN_MODE_E u32EnMode;
    RKADK_PLAYER_VO_FORMAT_E u32VoFormat;
    RKADK_PLAYER_VO_DEV_E u32VoDev;
```

```

    RKADK_PLAYER_VO_INTF_TYPE_E u32EnIntfType;
    VO_INTF_SYNC_E enIntfSync;
    VO_SYNC_INFO_S stSyncInfo;
} RKADK_PLAYER_FRAMEINFO_S;

```

【成员】

成员名称	描述
u32FrmInfoX	Layer显示区域x坐标
u32FrmInfoY	Layer显示区域y坐标
u32DispWidth	Layer显示区域宽度
u32DispHeight	Layer显示区域高度
u32ImgWidth	Layer画布宽度
u32ImgHeight	Layer画布高度
u32ChnnNum	视频输出通道号，取值范围：[0, VO_MAX_CHN_NUM(128)]
u32BorderColor	视频输出通道边框属性：颜色（Reserved）
u32BorderTopWidth	视频输出通道边框属性：上边框宽（Reserved）
u32BorderBottomWidth	视频输出通道边框属性：下边框宽（Reserved）
u32BorderLeftWidth	视频输出通道边框属性：左边框宽（Reserved）
u32BorderRightWidth	视频输出通道边框属性：右边框宽（Reserved）
bMirror	使能mirror
bFlip	使能flip
u32Rotation	设置旋转，取值：[0: 0, 1: 90, 2: 180, 3: 270]
u32EnMode	画面高宽比模式（Reserved）
u32VoFormat	定义图像像素格式
u32VoDev	定义输出设备
u32EnIntfType	设置显示接口类型
enIntfSync	设置屏幕接口同步模式
stSyncInfo	屏幕属性结构体

【注意】

- 视频输出相关属性具体可参考Rockit 文档Rockchip_Developer_Guide_MPI.pdf VO章节。

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_VO_FORMAT_E](#)

[RKADK_PLAYER_VO_DEV_E](#)

[RKADK_PLAYER_VO_INTF_TYPE_E](#)

[RKADK_PLAYER_VO_ATTR_S](#)

[RKADK_PLAYER_SetVideoSink](#)

5.3.9 RKADK_PLAYER_STATE_E

【说明】

定义播放状态枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {  
    RKADK_PLAYER_STATE_IDLE = 0, /* The player state before init */  
    RKADK_PLAYER_STATE_INIT,      /* The player is in the initial state. It changes  
                                   to the initial state after being SetDataSource */  
    RKADK_PLAYER_STATE_PREPARED, /* The player is in the prepared state */  
    RKADK_PLAYER_STATE_PLAY,      /* The player is in the playing state */  
    RKADK_PLAYER_STATE_TPLAY,     /* The player is in the trick playing state, Reserved */  
    RKADK_PLAYER_STATE_PAUSE,     /* The player is in the pause state */  
    RKADK_PLAYER_STATE_ERR,       /* The player is in the err state */  
    RKADK_PLAYER_STATE_BUTT  
} RKADK_PLAYER_STATE_E;
```

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PLAYER_GetPlayStatus](#)

6. 直播

6.1 概述

提供标准RTSP直播流的基本服务；提供RTMP直播服务。RTSP和RTMP不支持同时启动。

6.2 API参考

6.2.1 RTSP

6.2.1.1 RKADK_RTSP_Init

【描述】

初始化RTSP模块。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RTSP_Init([RKADK_U32](#) u32CamId, [RKADK_U32](#) port, const char *path, [RKADK_MW_PTR](#) *ppHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
port	端口号	输入
path	RTSP地址	输入
ppHandle	创建的RTSP Handle	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_rtsp.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- RKADK_RTSP_Init 后调用RKADK_RTSP_Start 启动RTSP直播推流。

【举例】

[rkadk_rtsp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_RTSP_DeInit](#)

6.2.1.2 RKADK_RTSP_DeInit

【描述】

反初始化RTSP模块。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RTSP_DeInit([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	创建的RTSP Handle	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_rtsp.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_rtsp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_RTSP_Init](#)

6.2.1.3 RKADK_RTSP_Start

【描述】

启动RTSP直播。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_RTSP_Start(RKADK\_MW\_PTR pHandle);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	创建的RTSP Handle	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_rtsp.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- RKADK_RTSP_Init 后调用该接口。

【举例】

[rkadk_rtsp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_RTSP_Stop](#)

6.2.1.4 RKADK_RTSP_Stop

【描述】

停止RTSP直播。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_RTSP_Stop(RKADK\_MW\_PTR pHandle);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	创建的RTSP Handle	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_rtsp.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_rtsp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_RTSP_Start](#)

6.2.2 RTMP

6.2.2.1 RKADK_RTMP_Init

【描述】

初始化RTMP模块。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RTMP_Init([RKADK_U32](#) u32CamId, const char *path, [RKADK_MW_PTR](#) *ppHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
path	RTMP地址	输入
ppHandle	创建的RTMP Handle	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_rtmp.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_rtmp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_RTMP_DeInit](#)

6.2.2.2 RKADK_RTMP_DeInit

【描述】

反初始化RTMP模块。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_RTMP_DeInit([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	创建的RTMP Handle	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_rtmp.h

库文件：librkadk.so

【举例】

7. 存储

7.1 概述

提供基本的存储功能，目前包含如下功能：

- 文件检测、存储、获取、管理
- 设备容量和状态查询
- 自动删除文件
- 格式化

7.2 API参考

7.2.1 RKADK_STORAGE_Init

【描述】

存储模块初始化。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STORAGE_Init([RKADK_MW_PTR](#) *ppHandle, [RKADK_STR_DEV_ATTR](#) *pstDevAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
ppHandle	创建的存储模块句柄	输出
pstDevAttr	挂载设备属性指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件: rkadk_storage.h

库文件: librkadk.so

【注意】

- 不支持重复初始化。
- [RKADK_STR_DEV_ATTR](#)传入NULL使用默认属性，默认属性为：2个文件夹、命名为video_front和video_back、以文件名排序、自动删除阈值500~1000M、不使用文件个数限制、限制比例为50%。

【举例】

[rkadk_storage_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STORAGE_Deinit](#)

7.2.2 RKADK_STORAGE_Deinit

【描述】

存储模块反初始化。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STORAGE_Deinit([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	存储模块句柄指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件: rkadk_storage.h

库文件: librkadk.so

【注意】

- 不支持重复反初始化。

【举例】

[rkadk_storage_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STORAGE_Init](#)

7.2.3 RKADK_STORAGE_GetDevAttr

【描述】

获取挂载设备属性。

【语法】

[RKADK_STR_DEV_ATTR](#) RKADK_STORAGE_GetDevAttr([RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	存储模块句柄指针	输入

【返回值】

返回值	描述
RKADK_STR_DEV_ATTR	挂载设备属性结构体

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 存储模块初始化后，才能使用[RKADK_STORAGE_GetDevAttr](#)接口。

【举例】

无

【相关主题】

无

7.2.4 RKADK_STORAGE_GetMountStatus

【描述】

获取设备挂载状态。

【语法】

```
RKADK_MOUNT_STATUS RKADK_STORAGE_GetMountStatus(RKADK\_MW\_PTR pHandle);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	存储模块句柄指针	输入

【返回值】

返回值	描述
RKADK_MOUNT_STATUS	挂载状态枚举类型

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【举例】

```
rkadk\_storage\_test
```

【相关主题】

无

7.2.5 RKADK_STORAGE_GetCapacity

【描述】

获取设备容量。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_STORAGE_GetCapacity(RKADK\_MW\_PTR *ppHandle, RKADK_S32 *totalSize, RKADK_S32 *freeSize);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
ppHandle	创建的存储模块句柄	输入/输出
totalSize	设备总容量指针	输出
freeSize	设备剩余容量指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_storage_test](#)

【相关主题】

无

7.2.6 RKADK_STORAGE_GetFileList

【描述】

获取文件列表。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STORAGE_GetFileList([RKADK_FILE_LIST](#) *list, [RKADK_MW_PTR](#) pHandle, [RKADK_SORT_TYPE](#) sort);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
list	文件列表结构体指针	输入/输出
pHandle	存储模块句柄指针	输入
sort	排序类型	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 必须和[RKADK_STORAGE_FreeFileList](#)配套使用。

【举例】

[rkadk_storage_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STORAGE_FreeFileList](#)

7.2.7 RKADK_STORAGE_FreeFileList

【描述】

释放文件列表。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STORAGE_FreeFileList([RKADK_FILE_LIST](#) *list);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
list	文件列表结构体指针	输入/输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 必须和[RKADK_STORAGE_GetFileList](#)配套使用。

【举例】

[rkadk_storage_test](#)

【相关主题】

[RKADK_STORAGE_GetFileList](#)

7.2.8 RKADK_STORAGE_GetFileNum

【描述】

获取文件数量。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_STORAGE_GetFileNum(RKADK_CHAR *fileListPath, [RKADK_MW_PTR](#) pHandle);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
fileListPath	文件列表路径指针	输入
pHandle	存储模块句柄指针	输入

【返回值】

返回值	描述
非负	文件数量
-1	失败

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【举例】

无

【相关主题】

无

7.2.9 RKADK_STORAGE_GetDevPath

【描述】

获取挂载设备路径。

【语法】

```
RKADK_CHAR *RKADK_STORAGE_GetDevPath(RKADK\_MW\_PTR pHandle);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	存储模块句柄指针	输入

【返回值】

返回值	描述
RKADK_CHAR *	挂载设备路径指针

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 存储模块初始化后，才能使用[RKADK_STORAGE_GetDevPath](#)接口。

【举例】

[rkadk_storage_test](#)

【相关主题】

无

7.2.10 RKADK_STORAGE_Format

【描述】

设备格式化。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_STORAGE_Format(RKADK\_MW\_PTR pHandle, RKADK_CHAR *cFormat);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
pHandle	存储模块句柄指针	输入
cFormat	文件系统类型	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_storage.h

库文件：librkadk.so

【举例】

无

【相关主题】

无

7.3 数据类型

存储模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_MOUNT_STATUS](#)：挂载状态枚举类型

[RKADK_SORT_TYPE](#)：排序类型枚举

[RKADK_SORT_CONDITION](#)：排序条件枚举类型

[RKADK_STR_FOLDER_ATTR](#)：文件夹属性结构体

[RKADK_STR_DEV_ATTR](#)：设备属性结构体

[RKADK_FILE_INFO](#)：文件信息结构体

[RKADK_FILE_LIST](#)：文件列表结构体

[RKADK_FILE_LIST_ARRAY](#)：文件列表组结构体

7.3.1 RKADK_MOUNT_STATUS

【说明】

定义挂载状态枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    DISK_UNMOUNTED = 0,
    DISK_NOT_FORMATTED,
    DISK_FORMAT_ERR,
    DISK_SCANNING,
    DISK_MOUNTED,
    DISK_MOUNT_BUTT,
} RKADK_MOUNT_STATUS;
```

【成员】

成员名称	描述
DISK_UNMOUNTED	磁盘未挂载
DISK_NOT_FORMATTED	磁盘未格式化
DISK_FORMAT_ERR	磁盘格式化错误
DISK_SCANNING	磁盘正在扫描中
DISK_MOUNTED	磁盘已挂载

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STORAGE_GetMountStatus](#)

7.3.2 RKADK_SORT_TYPE

【说明】

定义排序类型枚举。

【定义】

```
typedef enum {
    LIST_ASCENDING = 0,
    LIST_DESCENDING,
    LIST_BUTT,
} RKADK_SORT_TYPE;
```

【成员】

成员名称	描述
LIST_ASCENDING	列表以升序排序
LIST_DESCENDING	列表以降序排序

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STORAGE_GetFileList](#)

7.3.3 RKADK_SORT_CONDITION

【说明】

定义排序条件枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    SORT_MODIFY_TIME = 0,
    SORT_FILE_NAME,
    SORT_BUTT,
} RKADK_SORT_CONDITION;
```

【成员】

成员名称	描述
SORT_MODIFY_TIME	列表以文件修改时间排序
SORT_FILE_NAME	列表以文件名排序

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STR_FOLDER_ATTR](#)

7.3.4 RKADK_STR_FOLDER_ATTR

【说明】

定义文件夹属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_CHAR cFolderPath[RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN];
    RKADK_SORT_CONDITION s32SortCond;
    RKADK_BOOL bNumLimit;
    RKADK_S32 s32Limit;
} RKADK_STR_FOLDER_ATTR;
```

【成员】

成员名称	描述
cFolderPath	文件夹路径
s32SortCond	排序条件
bNumLimit	选项：是否以文件个数设置上限
s32Limit	文件夹容量上限（比例/个数）

【相关数据类型及接口】

[RKADK_SORT_CONDITION](#)

[RKADK_STR_DEV_ATTR](#)

7.3.5 RKADK_STR_DEV_ATTR

【说明】

定义设备属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_CHAR cDevPath[RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN];
    RKADK_CHAR cMountPath[RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN];
    RKADK_S32 s32FreeSizeDelMin;
    RKADK_S32 s32FreeSizeDelMax;
    RKADK_S32 s32AutoDel;
    RKADK_S32 s32FolderNum;
    RKADK_CHAR cFormatId[RKADK_MAX_FORMAT_ID_LEN];
    RKADK_CHAR cVolume[RKADK_MAX_VOLUME_LEN];
    RKADK_S32 s32CheckFormatId;
    RKADK_STR_FOLDER_ATTR *pstFolderAttr;
} RKADK_STR_DEV_ATTR;
```

【成员】

成员名称	描述
cDevPath	设备名（设备路径）
cMountPath	设备挂载路径
s32FreeSizeDelMin	自动删除阈值下限
s32FreeSizeDelMax	自动删除阈值上限
s32AutoDel	自动删除选项
s32FolderNum	文件夹个数
cFormatId	格式化ID
cVolume	卷标
s32CheckFormatId	检测格式化ID是否匹配
pstFolderAttr	文件夹属性结构体指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STR_FOLDER_ATTR](#)

[RKADK_STORAGE_Init](#)

[RKADK_STORAGE_GetDevAttr](#)

7.3.6 RKADK_FILE_INFO

【说明】

定义文件信息结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_CHAR filename[RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN];
    off_t stSize;
    time_t stTime;
    void *thumb;
} RKADK_FILE_INFO;
```

【成员】

成员名称	描述
filename	文件名
stSize	文件大小
stTime	文件修改时间
thumb	缩略图指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_FILE_LIST](#)

7.3.7 RKADK_FILE_LIST

【说明】

定义文件列表结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_CHAR path[RKADK_MAX_FILE_PATH_LEN];
    RKADK_S32 s32FileNum;
    RKADK_FILE_INFO *file;
} RKADK_FILE_LIST;
```

【成员】

成员名称	描述
path	文件列表（文件夹）路径
s32FileNum	文件个数
file	文件信息结构体指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_FILE_INFO](#)

[RKADK_FILE_LIST_ARRAY](#)

7.3.8 RKADK_FILE_LIST_ARRAY

【说明】

定义文件列表组结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_S32 s32ListNum;
    RKADK_FILE_LIST *list;
} RKADK_FILE_LIST_ARRAY;
```

【成员】

成员名称	描述
s32ListNum	文件列表（文件夹）个数
list	文件列表结构体指针

【相关数据类型及接口】

[RKADK_FILE_LIST](#)

8. 本地预览

8.1 概述

提供本地预览功能。

8.2 API参考

8.2.1 RKADK_DISP_Init

【描述】

初始化本地预览模块。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_DISP_Init(RKADK\_U32 u32CamId);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_disp.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_disp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_DISP_DeInit](#)

8.2.2 RKADK_DISP_DeInit

【描述】

反初始化本地预览模块。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_DISP_DeInit([RKADK_U32](#) u32CamId);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_disp.h

库文件：librkadk.so

【举例】

[rkadk_disp_test](#)

【相关主题】

[RKADK_DISP_Init](#)

8.2.3 RKADK_DISP_SetAttr

【描述】

设置预览属性。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_DISP_SetAttr(RKADK_U32 u32CamId, [RKADK_DISP_ATTR_S](#) *pstAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
pstAttr	预览属性	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_disp.h

库文件：librkadk.so

8.3 数据类型

8.3.1 RKADK_DISP_ATTR_S

【说明】

定义预览属性结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_RECT_S stVpssCropRect;
    RKADK_RECT_S stVoRect;
} RKADK_DISP_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
stVpssCropRect	输入显示区域
stVoRect	输出显示区域

9. 水印

9.1 概述

提供基本的水印功能

9.2 API 参考

9.2.1 RKADK_OSD_Init

【描述】

初始化水印任务。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_OSD_Init([RKADK_U32](#) u32OsdId, [RKADK_OSD_ATTR_S](#) *pstOsdAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入
pstOsdAttr	水印任务属性指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复初始化。

9.2.2 RKADK_OSD_Deinit

【描述】

反初始化水印任务。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_OSD_Deinit(RKADK\_U32 u32OsdId);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 不支持重复反初始化。

9.2.3 RKADK_OSD_UpdateBitMap

【描述】

水印内容更新。

【语法】

```
RKADK_S32 RKADK_OSD_UpdateBitMap(RKADK\_U32 u32OsdId, RKADK\_OSD\_ATTR\_S *pstOsdAttr);
```

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入
pstOsdAttr	水印任务属性指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 必须反初始化任务完成后使用。

9.2.4 RKADK_OSD_AttachToStream

【描述】

水印叠加到目标流。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_OSD_AttachToStream([RKADK_U32](#) u32OsdId, [RKADK_U32](#) u32CamId, [RKADK_STREAM_TYPE_E](#) enStrmType, [RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S](#) *pstOsdStreamAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入
u32CamId	Camera id	输入
enStrmType	目标流类型	输入
pstOsdStreamAttr	水印位置信息指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 同一水印不能在一流类型上重复叠加。

9.2.5 RKADK_OSD_DettachFromStream

【描述】

水印脱离目标流。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_OSD_DettachFromStream([RKADK_U32](#) u32OsdId, [RKADK_U32](#) u32CamId, [RKADK_STREAM_TYPE_E](#) enStrmType);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入
u32CamId	Camera id	输入
enStrmType	目标流类型	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

9.2.6 RKADK_OSD_UpdateOsdSize

【描述】

更新水印大小。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_OSD_UpdateOsdSize(RKADK_U32 u32OsdId, [RKADK_OSD_ATTR_S](#) *pstOsdAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入
pstOsdAttr	水印任务属性指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

9.2.7 RKADK_OSD_UpdateDisplayAttr

【描述】

更新水印显示区域。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_OSD_UpdateDisplayAttr(RKADK_U32 u32OsdId, RKADK_U32 u32CamId, [RKADK_STREAM_TYPE_E](#) enStrmType, [RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S](#) *pstOsdStreamAttr);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32OsdId	水印id	输入
u32CamId	Camera Id	输入
enStrmType	流类型	输入
pstOsdStreamAttr	水印位置信息	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_osd.h

库文件：librkadk.so

9.3 数据类型

水印模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_OSD_ATTR_S](#)：水印属性结构体 [RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S](#)：水印位置信息结构体

[RKADK_OSD_TYPE_E](#)：水印叠加类型

9.3.1 RKADK_OSD_ATTR_S

【说明】

定义水印属性。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_U32 Width;
    RKADK_U32 Height;
    RKADK_VOID *pData;
    RKADK_FORMAT_E Format;
    RKADK_OSD_TYPE_E enOsdType;
} RKADK_OSD_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
Width	水印宽度
Height	水印高度
pData	水印内容
Format	水印格式
enOsdType	水印叠加类型

【相关数据类型及接口】

[RKADK_OSD_ATTR_S](#)

[RKADK_OSD_TYPE_E](#)

9.3.2 RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S

【说明】

定义水印位置信息。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_BOOL bEnableShow;
    RKADK_U32  Origin_X;
    RKADK_U32  Origin_Y;
} RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S;
```

【成员】

成员名称	描述
Origin_X	水印起始位置X偏移量
Origin_Y	水印起始位置Y偏移量
bEnableShow	是否显示水印

【相关数据类型及接口】

[RKADK_OSD_STREAM_ATTR_S](#)

9.4 RKADK_OSD_TYPE_E

【说明】

定义水印叠加类型。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_OSD_TYPE_NORMAL = 0, //use encoder do osd
    RKADK_OSD_TYPE_EXTRA,      //use rga do osd
    RKADK_OSD_TYPE_BUTT
} RKADK_OSD_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_OSD_TYPE_NORMAL	编码器OSD叠加
RKADK_OSD_TYPE_EXTRA	RGA叠加

【注意】

- RV1109/RV1126 JPEG编码不支持编码器OSD叠加水印，需配置成RKADK_OSD_TYPE_EXTRA。

10. 参数设置

10.1 概述

参数设置模块与产品形态强相关，通过组合使用通用组件数据结构，定义出适合产品形态的数据结构。

该模块支持获取指定参数，支持保存指定参数，支持参数恢复默认。

为方便编辑，参数以ini文件形式存放。

10.2 API参考

10.2.1 RKADK_PARAM_Init

【描述】

初始化参数模块

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_Init(char *globalSetting, char **sesnorSettingArray);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
globalSetting	全局ini配置文件路径	输入
sesnorSettingArray	Sensor ini配置文件路径	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 启动任一模块之前，都必须先调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块。
- 如果没有设置globalSetting，则使用默认路径[RKADK_PARAM_PATH](#)。
- 如果没有设置sesnorSettingArray，则使用默认路径[RKADK_PARAM_PATH_SENSOR_PREFIX](#)，Sensor 配置文件前缀默认rkadk_setting_sensor_n.ini，_n 为Sensor Camera Id，序号从0开始。

【举例】

[rkadk_record_test](#)

【相关主题】

无

10.2.2 RKADK_PARAM_GetCamParam

【描述】

获取Camera相关的参数。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_GetCamParam(RKADK_S32 s32CamID, [RKADK_PARAM_TYPE_E](#) enParamType, RKADK_VOID *pvParam);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
s32CamID	Camera id	输入
enParamType	参数类型	输入
pvParam	获取到的参数指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

[rkadk_record_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PARAM_SetCamParam](#)

10.2.3 RKADK_PARAM_SetCamParam

【描述】

设置Camera相关的参数。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_SetCamParam(RKADK_S32 s32CamID, [RKADK_PARAM_TYPE_E](#) enParamType, const RKADK_VOID *pvParam);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
s32CamID	Camera id	输入
enParamType	参数类型	输入
pvParam	设置的参数指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

[rkadk_record_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PARAM_GetCamParam](#)

10.2.4 RKADK_PARAM_GetCommParam

【描述】

获取普通参数。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_GetCommParam([RKADK_PARAM_TYPE_E](#) enParamType, RKADK_VOID *pvParam);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
enParamType	参数类型	输入
pvParam	获取到的参数指针	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

[rkadk_record_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PARAM_SetCommParam](#)

10.2.5 RKADK_PARAM_SetCommParam

【描述】

设置普通参数。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_SetCommParam([RKADK_PARAM_TYPE_E](#) enParamType, const RKADK_VOID *pvParam);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
enParamType	参数类型	输入
pvParam	设置的参数指针	输入

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

[rkadk_record_test](#)

【相关主题】

[RKADK_PARAM_GetCommParam](#)

10.2.6 RKADK_PARAM_SetDefault

【描述】

恢复默认配置。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_SetDefault(RKADK_VOID);

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

10.2.7 RKADK_PARAM_GetResolution

【描述】

RKADK_PARAM_RES_E 转换为具体分辨率。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_GetResolution([RKADK_PARAM_RES_E](#) type, RKADK_U32 *width, RKADK_U32 *height);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
type	分辨率类型	输入
width	转换的分辨率宽	输出
height	转换的分辨率高	输出

【返回值】

返回值	描述
0	成功
非0	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

无

【相关主题】

[RKADK_PARAM_GetResType](#)

10.2.8 RKADK_PARAM_GetResType

【描述】

分辨率转换为RKADK_PARAM_RES_E。

【语法】

[RKADK_PARAM_RES_E](#) RKADK_PARAM_GetResType(RKADK_U32 width, RKADK_U32 height);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
width	分辨率宽	输入
height	分辨率高	输入

【返回值】

返回值	描述
对应的RKADK_PARAM_RES_E	成功
RKADK_RES_BUTT	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

无

【相关主题】

[RKADK_PARAM_GetResolution](#)

10.2.9 RKADK_PARAM_GetVencChnId

【描述】

获取Record、Photo、Stream 对应的VENC通道号。

【语法】

RKADK_S32 RKADK_PARAM_GetVencChnId(RKADK_U32 u32CamId, [RKADK_STREAM_TYPE_E](#) enStrmType);

【参数】

参数名称	描述	输入/输出
u32CamId	Camera id	输入
enStrmType	流类型	输入

【返回值】

返回值	描述
对应的VENC通道号	成功
-1	失败

【需求】

头文件：rkadk_param.h

库文件：librkadk.so

【注意】

- 调用RKADK_PARAM_Init初始化参数模块后，才能调用该接口。

【举例】

无

【相关主题】

无

10.3 数据类型

参数模块主要提供以下数据类型：

[RKADK_DEFPARAM_PATH](#)：默认全局ini配置文件路径

[RKADK_DEFPARAM_PATH_SENSOR_PREFIX](#)：默认Sensor ini配置文件路径

[RKADK_PARAM_PATH](#)：全局ini配置文件路径

[RKADK_PARAM_PATH_SENSOR_PREFIX](#)：Sensor ini配置文件路径

[RKADK_PARAM_TYPE_E](#)：参数类型枚举

[RKADK_PARAM_RES_E](#)：分辨率类型枚举

[RKADK_STREAM_TYPE_E](#)：数据流类型枚举

[RKADK_PARAM_CODEC_CFG_S](#)：编码类型配置结构体

[RKADK_PARAM_BITRATE_S](#)：比特率配置结构体

[RKADK_PARAM_REC_TIME_S](#)：录像时长配置结构体

[RKADK_PARAM_GOP_S](#)：VENC GOP配置结构体

[RKADK_VQE_MODE_E](#)：音频输入声音质量增强枚举

[RKADK_MUXER_FILE_TYPE_E](#)：录像文件类型枚举

[RKADK_MUXER_PRE_RECORD_MODE_E](#)：预录模式枚举

[RKADK_MIC_TYPE_E](#)：音频设备声道模式类型枚举

10.3.1 RKADK_DEFPARAM_PATH

【说明】

默认全局ini配置文件路径，存放各Sensor共用的配置，用于恢复默认配置。

【定义】

```
#define RKADK_DEFPARAM_PATH "/oem/usr/etc/rkadk_defsetting.ini"
```


10.3.2 RKADK_DEFPARAM_PATH_SENSOR_PREFIX

【说明】

默认Sensor ini配置文件路径，存放各Sensor独有的配置，用于恢复默认配置。

【定义】

```
#define RKADK_DEFPARAM_PATH_SENSOR_PREFIX "/oem/usr/etc/rkadk_defsetting_sensor"
```

【注意】

- Sensor配置文件前缀默认rkadk_defsetting_sensor_n.ini，_n 为Sensor Camera Id，序号从0开始。

10.3.3 RKADK_PARAM_PATH

【说明】

全局ini配置文件路径，存放各Sensor共用的配置。

【定义】

```
#define RKADK_PARAM_PATH "/data/rkadk/rkadk_setting.ini"
```

10.3.4 RKADK_PARAM_PATH_SENSOR_PREFIX

【说明】

Sensor ini配置文件路径，存放各Sensor独有的配置。用于保存切换录像分辨率、Codec类型等操作时的新配置。

【定义】

```
#define RKADK_PARAM_PATH_SENSOR_PREFIX "/data/rkadk/rkadk_setting_sensor"
```

【注意】

- Sensor 配置文件前缀默认rkadk_setting_sensor_n.ini，_n 为Sensor Camera Id，序号从0开始。

10.3.5 RKADK_PARAM_TYPE_E

【说明】

定义参数类型枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
```

```

/* Cam Dependent Param */
RKADK_PARAM_TYPE_FPS,          /* framerate */
RKADK_PARAM_TYPE_GOP,          /* gop */
RKADK_PARAM_TYPE_RES,          /* specify RKADK_PARAM_RES_E(record) */
RKADK_PARAM_TYPE_PHOTO_RES,    /* specify RKADK_PARAM_RES_E(photo) */
RKADK_PARAM_TYPE_CODEC_TYPE,   /* specify RKADK_PARAM_CODEC_CFG_S(record) */
RKADK_PARAM_TYPE_BITRATE,      /* encode bitrate, specify RKADK_PARAM_BITRATE_S */
RKADK_PARAM_TYPE_FLIP,         /* bool */
RKADK_PARAM_TYPE_MIRROR,       /* bool */
RKADK_PARAM_TYPE_LDC,          /* ldc level [0,255] */
RKADK_PARAM_TYPE_ANTIFOG,      /* antifog value, [0,10] */
RKADK_PARAM_TYPE_WDR,          /* wdr level, [0,10] */
RKADK_PARAM_TYPE_HDR,          /* 0: normal, 1: HDR2, 2: HDR3, [0,2] */
RKADK_PARAM_TYPE_REC,          /* record enable, bool*/
RKADK_PARAM_TYPE_RECORD_TYPE,  /* specify RKADK_REC_TYPE_E */
RKADK_PARAM_TYPE_RECORD_TIME,  /* specify RKADK_PARAM_REC_TIME_S, record time(s) */
RKADK_PARAM_TYPE_PRE_RECORD_TIME, /* pre record time, unit in second(s) */
RKADK_PARAM_TYPE_PRE_RECORD_MODE, /* pre record mode, specify MUXER_PRE_RECORD_MODE_E
*/
RKADK_PARAM_TYPE_SPLITTIME,    /* specify RKADK_PARAM_REC_TIME_S, manual splite
time(s) */
RKADK_PARAM_TYPE_FILE_CNT,     /* record file count, maximum RECORD_FILE_NUM_MAX */
RKADK_PARAM_TYPE_LAPSE_INTERVAL, /* specify RKADK_PARAM_REC_TIME_S, lapse interval(s)
*/
RKADK_PARAM_TYPE_LAPSE_MULTIPLE, /* lapse multiple */
RKADK_PARAM_TYPE_PHOTO_ENABLE, /* photo enable, bool*/
RKADK_PARAM_TYPE_SNAP_NUM,     /* continue snap num */

/* COMM Dependent Param */
RKADK_PARAM_TYPE_REC_MUTE,     /* record audio mute, bool */
RKADK_PARAM_TYPE_VOLUME,      /* speaker volume, [0,100] */
RKADK_PARAM_TYPE_MIC_VOLUME,   /* mic volume, [0,100] */
RKADK_PARAM_TYPE_BUTT
} RKADK_PARAM_TYPE_E;

```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_PARAM_TYPE_FPS	帧率
RKADK_PARAM_TYPE_GOP	I帧间隔, RKADK_PARAM_GOP_S
RKADK_PARAM_TYPE_RES	录像分辨率, RKADK_PARAM_RES_E
RKADK_PARAM_TYPE_PHOTO_RES	拍照分辨率, RKADK_PARAM_RES_E
RKADK_PARAM_TYPE_CODEC_TYPE	录像编码类型, RKADK_PARAM_CODEC_CFG_S
RKADK_PARAM_TYPE_BITRATE	比特率, RKADK_PARAM_BITRATE_S
RKADK_PARAM_TYPE_FLIP	上下翻转
RKADK_PARAM_TYPE_MIRROR	左右镜像
RKADK_PARAM_TYPE_LDC	畸变校正[0,255]
RKADK_PARAM_TYPE_ANTIFOG	去雾[0,10]
RKADK_PARAM_TYPE_WDR	宽动态[0,10]
RKADK_PARAM_TYPE_HDR	高动态范围成像[0,10]
RKADK_PARAM_TYPE_REC	是否开机录像
RKADK_PARAM_TYPE_RECORD_TYPE	录像类型, RKADK_REC_TYPE_E
RKADK_PARAM_TYPE_RECORD_TIME	录像时长, 录像主码流、子码流支持设置不同时长, RKADK_PARAM_REC_TIME_S
RKADK_PARAM_TYPE_PRE_RECORD_TIME	预录时长
RKADK_PARAM_TYPE_PRE_RECORD_MODE	预录模式, 0: 不预录, 1: 手动切分预录, 2: 首文件预录, 3: 所有文件预录
RKADK_PARAM_TYPE_SPLITTIME	手动切分录像时长, 录像主码流、子码流支持设置不同时长, RKADK_PARAM_REC_TIME_S
RKADK_PARAM_TYPE_FILE_CNT	同时录制文件个数, 最大2
RKADK_PARAM_TYPE_LAPSE_INTERVAL	缩时录像时长, 录像主码流、子码流支持设置不同时长, RKADK_PARAM_REC_TIME_S
RKADK_PARAM_TYPE_LAPSE_MULTIPLE	缩时录像文件播放时长与实际画面内容时间的倍数关系
RKADK_PARAM_TYPE_PHOTO_ENABLE	是否开机启动拍照
RKADK_PARAM_TYPE_SNAP_NUM	单次拍照张数
RKADK_PARAM_TYPE_REC_MUTE	是否使能录像静音
RKADK_PARAM_TYPE_VOLUME	Speaker音量[0,100]
RKADK_PARAM_TYPE_MIC_VOLUME	麦克风音量[0,100]

【注意】

- Antifog、WDR、HDR等Camere 硬件相关设置，除了调用RKADK_PARAM_SetCamParam设置ini之外，还需调用ISP对应接口使之实际生效。
- RKADK_PARAM_TYPE_LAPSE_MULTIPLE：缩时录像文件播放时长与实际画面内容时间的倍数关系，跟帧率有关，比如普通录像帧率是30fps，缩时录影是1fps，则倍数是30。
- RV1126/RV1109切换分辨率时，当Photo分辨率未设置为Sensor最大支持分辨率时，需和Record主码流分辨率保持一致。
- RKADK_PARAM_TYPE_REC_MUTE：和RKADK_RECORD_GetAencChn、RK_MPI_AENC_SetMute搭配使用。

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PARAM_GetCamParam](#)

[RKADK_PARAM_SetCamParam](#)

[RKADK_PARAM_GetCommParam](#)

[RKADK_PARAM_SetCommParam](#)

10.3.6 RKADK_PARAM_RES_E

【说明】

定义播放事件枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_RES_720P = 0, /* 1280*720 */
    RKADK_RES_1080P,    /* 1920*1080 */
    RKADK_RES_1296P,    /* 2304*1296 */
    RKADK_RES_1440P,    /* 2560*1440 */
    RKADK_RES_1520P,    /* 2688*1520 */
    RKADK_RES_1600P,    /* 2560*1600 */
    RKADK_RES_1620P,    /* 2880*1616, height 8 alignment */
    RKADK_RES_1944P,    /* 2592*1944 */
    RKADK_RES_2160P,    /* 3840*2160 */
    RKADK_RES_BUTT,
} RKADK_PARAM_RES_E;
```

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PARAM_GetResolution](#)

[RKADK_PARAM_GetResType](#)

10.3.7 RKADK_STREAM_TYPE_E

【说明】

定义流枚举类型。

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_STREAM_TYPE_SENSOR,
    RKADK_STREAM_TYPE_VIDEO_MAIN,
    RKADK_STREAM_TYPE_VIDEO_SUB,
    RKADK_STREAM_TYPE_SNAP,
    RKADK_STREAM_TYPE_PREVIEW,
    RKADK_STREAM_TYPE_LIVE,
    RKADK_STREAM_TYPE_DISP,
    RKADK_STREAM_TYPE_BUTT
} RKADK_STREAM_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_STREAM_TYPE_VIDEO_MAIN	录像主码流
RKADK_STREAM_TYPE_VIDEO_SUB	录像子码流
RKADK_STREAM_TYPE_SNAP	拍照
RKADK_STREAM_TYPE_PREVIEW	远程预览
RKADK_STREAM_TYPE_LIVE	直播
RKADK_STREAM_TYPE_DISP	本地预览
RKADK_STREAM_TYPE_SENSOR	Sensor

【相关数据类型及接口】

[RKADK_PARAM_GetVencChnId](#)

10.3.8 RKADK_PARAM_CODEC_CFG_S

【说明】

定义编码类型配置结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_STREAM_TYPE_E enStreamType;
    RKADK_CODEC_TYPE_E enCodecType;
} RKADK_PARAM_CODEC_CFG_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enStreamType	流类型
enCodecType	编码类型

【相关数据类型及接口】

[RKADK_CODEC_TYPE_E](#)

[RKADK_STREAM_TYPE_E](#)

10.3.9 RKADK_PARAM_BITRATE_S

【说明】

定义比特率配置结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_STREAM_TYPE_E enStreamType;
    RKADK_U32 u32Bitrate;
} RKADK_PARAM_BITRATE_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enStreamType	流类型
u32Bitrate	比特率

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STREAM_TYPE_E](#)

10.3.10 RKADK_PARAM_REC_TIME_S

【说明】

定义录像时长配置结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_STREAM_TYPE_E enStreamType;
    RKADK_U32 time;
} RKADK_PARAM_REC_TIME_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enStreamType	流类型
time	录像时长

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STREAM_TYPE_E](#)

10.3.11 RKADK_PARAM_GOP_S

【说明】

定义VENC I帧间隔配置结构体。

【定义】

```
typedef struct {
    RKADK_STREAM_TYPE_E enStreamType;
    RKADK_U32 u32Gop;
} RKADK_PARAM_GOP_S;
```

【成员】

成员名称	描述
enStreamType	流类型
u32Gop	I帧间隔

【相关数据类型及接口】

[RKADK_STREAM_TYPE_E](#)

10.3.12 RKADK_VQE_MODE_E

【说明】

定义音频输入声音质量增强枚举类型

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_VQE_MODE_AI_TALK = 0,
    RKADK_VQE_MODE_AI_RECORD,
    RKADK_VQE_MODE_BUTT
} RKADK_VQE_MODE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_VQE_MODE_AI_TALK	使能AEC、ANR、AGC
RKADK_VQE_MODE_AI_RECORD	使能ANR

10.3.13 RKADK_MUXER_FILE_TYPE_E

【说明】

定义录像文件类型枚举

【定义】

```
typedef enum rkMUXER_TYPE_E {
    RKADK_MUXER_TYPE_MP4 = 0,
    RKADK_MUXER_TYPE_MPEGTS,
    RKADK_MUXER_TYPE_FLV,
    RKADK_MUXER_TYPE_BUTT
} RKADK_MUXER_FILE_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_MUXER_TYPE_MP4	MP4
RKADK_MUXER_TYPE_MPEGTS	Reserved
RKADK_MUXER_TYPE_FLV	FLV

10.3.14 RKADK_MUXER_PRE_RECORD_MODE_E

【说明】

定义预录模式枚举

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_MUXER_PRE_RECORD_NONE = 0,
    RKADK_MUXER_PRE_RECORD_MANUAL_SPLIT, /* manual split file prerecord */
    RKADK_MUXER_PRE_RECORD_SINGLE      /* first file prerecord */
} RKADK_MUXER_PRE_RECORD_MODE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_MUXER_PRE_RECORD_NONE	不预录
RKADK_MUXER_PRE_RECORD_MANUAL_SPLIT	手动切分文件预录
RKADK_MUXER_PRE_RECORD_SINGLE	第一个文件预录

10.3.15 RKADK_MIC_TYPE_E

【说明】

定义音频设备声道模式类型

【定义】

```
typedef enum {
    RKADK_MIC_TYPE_LEFT = 0,
    RKADK_MIC_TYPE_RIGHT,
    RKADK_MIC_TYPE_BOTH,
    RKADK_MIC_TYPE_BUTT
} RKADK_MIC_TYPE_E;
```

【成员】

成员名称	描述
RKADK_MIC_TYPE_LEFT	左声道声音
RKADK_MIC_TYPE_RIGHT	右声道声音
RKADK_MIC_TYPE_BOTH	双声道

10.4 INI文件解析

10.4.1 全局INI配置文件

```
[version]
version                = 2.1.0          /* version */

/* 普通参数 */
[common]
sensor_count           = 1              /* Sensor 个数 */
rec_mute               = FALSE          /* 是否使能录像静音 */
speaker_volume         = 80             /* Speaker音量, [0,100] */
mic_volume             = 80            /* 麦克风音量, [0,100] */
vpss_devcie            = 1             /* VPSS硬件设备类型, 0:GPU, 1:RGA */

/* Audio 参数 */
[audio]
ai_audio_node          = hw:0,0        /* Ai 设备节点 */
ao_audio_node          = hw:0,0        /* Ao 设备节点 */
bit_width              = 1             /* 采样精度 */
channels               = 1             /* 通道数 */
mic_type               = 0             /* 音频设备声道模式, 特指RKADK_MIC_TYPE_E, 0:左声道, 1:右声道, 2:双声道 */
samplerate             = 16000         /* 采样率 */
samples_per_frame      = 576          /* 每帧采样个数 */
bitrate               = 64000         /* 比特率 */
vqe_mode               = 1             /* 配置音频输入声音质量增强, 特指RKADK_VQE_MODE_E */
vqe_config_path        = /oem/usr/share/vqefiles/config_aivqe.json /* vqe 配置文件路径 */
codec_type             = 8             /* Record和Live Audio编码类型, 默认适配MP3, 特指RKADK_CODEC_TYPE_E */
```

10.4.2 Sensor INI配置文件

```
[sensor]
used_isp               = TRUE          /* Sensor是否有经过ISP */
max_width              = 2688          /* 最大分辨率宽 */
max_height             = 1520         /* 最大分辨率高 */
framerate              = 30           /* 帧率 */
flip                   = FALSE        /* 上下翻转 */
mirror                 = FALSE        /* 左右镜像 */
ldc                    = 0            /* 畸变校正, [0,255] */
wdr                    = 0            /* 宽动态, [0,10] */
hdr                    = 0            /* 高动态范围成像, [0,10] */
antifog                = 0           /* 去雾, [0,10] */
enable_wrap            = FALSE        /* VI是否使能卷绕 */
wrap_buf_line          = 1620        /* 卷绕buffer行高 */

/* VI通道配置参数 */
[vi.0]
```

```

chn_id                = 0                /* 通道号 */
device_name           = rkispp_m_bypass   /* Video 节点路径 */
buf_cnt               = 4                /* 输出通道总的缓存块数 */
depth                = 0                /* Vi depth 深度 */
width                = 2688             /* Video宽 */
height               = 1520            /* Video高 */
pix_fmt              = FBC0             /* VI输出格式*/
module               = RECORD_MAIN|PHOTO /* 该VI的使用模块，Options:
NONE/RECORD_MAIN/RECORD_SUB/PREVIEW/PHOTO/LIVE/DISP */

[vi.1]
chn_id                = 1
device_name           = rkispp_scale0
buf_cnt               = 4
depth                = 0
width                = 0
height               = 0
pix_fmt              = NV12
module               = RECORD_MAIN|PHOTO

[vi.2]
chn_id                = 2
device_name           = rkispp_scale1
buf_cnt               = 2
depth                = 0
width                = 0
height               = 0
pix_fmt              = NV12
module               = NONE

[vi.3]
chn_id                = 3
device_name           = rkispp_scale2
buf_cnt               = 4
depth                = 0
width                = 848
height               = 480
pix_fmt              = NV12
module               = RECORD_SUB|PREVIEW|LIVE|DISP

/* Record 参数 */
[record]
record_type           = 0                /* 录像类型，特指RKADK_REC_TYPE_E */
file_type             = 0                /* 录像文件类型，特指RKADK_MUXER_FILE_TYPE_E */
pre_record_time       = 0                /* 预录时长 */
pre_record_mode       = 0                /* 预录模式 */
lapse_multiple        = 30              /* 缩时录像文件播放时长与实际画面内容时间的倍数关系
*/
file_num              = 1                /* 同时录制文件个数，最大2 */

/* 主码流 Record 0 VENC 参数 */
[record.0]
record_time           = 60              /* 录像时长 */

```

```

splite_time           = 60           /* 手动切分录像时长 */
lapse_interval        = 60           /* 缩时录像时长 */
width                 = 2688         /* Video 宽 */
height                = 1520         /* Video 高 */
bufsize               = 10379776    /* 码流buffer大小 */
framerate              = 30          /* Venc 帧率 */
bitrate               = 8294400      /* 比特率 */
gop                   = 30           /* I 帧间隔 */
profile                = 100         /* 编码器profile */
codec_type             = 0           /* 编码类型, 特指RKADK_CODEC_TYPE_E */
venc_chn               = 0           /* Venc通道号 */
vpss_grp              = 0           /* VPSS GROUP号*/
vpss_chn               = 0           /* VPSS 通道号 */
rc_mode                = CBR         /* 编码协议类型, 支持CBR、VBR、AVBR */
max_qp                 = -1          /* QP最大值, 取值范围[1, 51], -1:使用默认值 */
min_qp                 = -1          /* QP最小值, 取值范围[1, max_qp], -1:使用默认值 */
full_range             = TRUE
scaling_list           = FALSE
hier_qp_en             = FALSE
hier_qp_delta          = -3,0,0,0
hier_frame_num         = 3,0,0,0

/* 子码流 Record 1 VENC 参数, 当 file_num = 1 时, 不需要配置rec.1*/
[record.1]
record_time            = 60
splite_time            = 60
lapse_interval         = 60
width                  = 848
height                 = 480
bufsize                = 2367488
bitrate                = 407040
framerate              = 30
gop                    = 30
profile                = 100
codec_type             = 0
venc_chn               = 1
vpss_grp               = 0           /* VPSS GROUP号*/
vpss_chn               = 0           /* VPSS 通道号 */
rc_mode                = VBR
max_qp                 = 48
min_qp                 = 8
full_range             = TRUE
scaling_list           = TRUE
hier_qp_en             = TRUE
hier_qp_delta          = -3,0,0,0
hier_frame_num         = 3,0,0,0

/* Photo VENC 参数 */
[photo]
image_width            = 3840        /* 照片宽度 */
image_height           = 2160        /* 照片高度 */
snap_num               = 1           /* 单次拍照张数 */

venc_chn               = 2           /* Venc通道号 */

```

```

vpss_grp                = 0                /* VPSS GROUP号 */
vpss_chn                = 0                /* VPSS 通道号 */
enable_combo            = FALSE           /* 使能编码通道Combo属性 */
combo_venc_chn          = 0                /* Combo的数据源通道 */
qfactor                 = 50              /* 具体含义请参见RFC2435协议，系统默认为70,取值范围
[1, 99] */

/* 远程预览 VENC 参数 */
[preview]
width                   = 848             /* Video 宽 */
height                 = 480             /* Video 高 */
bufsize                = 2367488
bitrate                = 407040          /* 比特率 */
framerate              = 30              /* Venc 帧率 */
gop                    = 30              /* I 帧间隔 */
profile                = 100            /* 编码器profile */
codec_type              = 0              /* 编码类型，特指RKADK_CODEC_TYPE_E */
venc_chn               = 1              /* Venc通道号 */
vpss_grp               = 0              /* VPSS GROUP号 */
vpss_chn               = 0              /* VPSS 通道号 */
rc_mode                = VBR             /* 编码协议类型，支持CBR、VBR、AVBR */
max_qp                 = 48              /* QP最大值，取值范围[1, 51] */
min_qp                 = 8               /* QP最小值，取值范围[1, min_qp] */
full_range             = TRUE
scaling_list           = TRUE
hier_qp_en             = TRUE
hier_qp_delta          = -3,0,0,0
hier_frame_num         = 3,0,0,0

/* 直播 VENC 参数 */
[live]
width                  = 1280
height                 = 720
bufsize               = 2367488
bitrate               = 4194304
framerate             = 30
gop                   = 30
profile               = 100
codec_type            = 0
venc_chn              = 1
vpss_grp              = 0
vpss_chn              = 0
rc_mode               = VBR
max_qp                = 48
min_qp                = 8
full_range            = TRUE
scaling_list          = TRUE
hier_qp_en            = TRUE
hier_qp_delta         = -3,0,0,0
hier_frame_num        = 3,0,0,0

/* 本地预览参数 */
[display]

```

```
x                = 0                /* 显示x坐标 */
y                = 0                /* 显示Y坐标 */
width            = 720             /* 显示宽 */
height          = 1280            /* 显示高 */
rotaion          = 90             /* 旋转度数, Options: 0:0, 1:90, 2:180,
3:270 */
vpss_grp         = 0              /* VPSS GROUP号*/
vpss_chn         = 0              /* VPSS 通道号 */
img_type         = RGB888         /* 视频输出格式 */
vo_device        = 0              /* 显示输出设备号 */
vo_layer         = 0              /* 视频输出视频层号 */
vo_chn           = 0              /* VO通道号 */
```

10.4.3 INI 配置注意事项

- 通过环境变量配置默认INI 文件路径，例如：`export rkadk_default_ini_path=/oem/usr/etc`。
- 通过RKADK_PARAM_Init API设置INI文件路径。
- rkadk_defsetting.ini 和 rkadk_setting.ini 中的version 必须保持一致，否则会版本检测失败，使用默认INI 配置。SDK更新时，ini 参数可能会有增减，此时需要注意。
- sensor_count 代表实际使用的Sensor个数，根据实际使用设置，不能大于RKADK_MAX_SENSOR_CNT，目前实际调试过3 Sensor。
- 如果Sensor经过ISP，used_isp必须配置成TRUE，直接通过配置ISP节点分辨率实现缩放，不需要配置VPSS通道，vpss_grp和vpss_chn统一配置成0；如果Sensor不经过ISP，used_isp必须配置成FALSE，并配置对应的vpss_grp和vpss_chn，内部使用VPSS进行缩放。
- 当录像、远程预览、直播等分辨率一样时，建议复用VENC（VENC 参数配置成一样），提高带宽和内存利用率。
- 当VENC复用或者VENC分辨率相同时，建议复用VPSS通道，提高带宽利用率。
- gop建议和framerate配置成一样，确保每秒都有一个I帧。

11. 示例

以下提供功能示例，使用注意事项如下：

- 运行示例前需保证无其他应用占用示例所用节点，如mediaserver、ispserver。
- 示例默认参数适配我司EVB，硬件不同时，示例可能需要显式指定参数或调整代码。

11.1 rkadk_record_test

【说明】

Record 测试。

【代码路径】

rkadk/examples/rkadk_record_test.c

【快速使用】

```
./rkadk_record_test
```

【选项】

选项	描述	默认值
-a	内置ISP功能启用，输入该选项启用内置ISP功能，无参数则使用默认值，参数为aiq文件所在文件夹路径。	/etc/iqfiles
-I	Camera id	0
-m	使能双Sensor测试	0
-p	ini配置文件目录路径	/data/rkadk

11.2 rkadk_photo_test

【说明】

Photo测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_photo_test.c

【快速使用】

```
./rkadk_photo_test
```

【选项】

选项	描述	默认值
-a	内置ISP功能启用，输入该选项启用内置ISP功能，无参数则使用默认值，参数为aiq文件所在文件夹路径。	/etc/iqfiles
-I	Camera id	0
-p	ini配置文件目录路径	/data/rkadk
-t	获取的JPG图片的数据类型	NV12
-m	使能双Sensor测试	0

11.3 rkadk_stream_test

【说明】

获取音频流并编码，输出到文件；获取视频流并编码，输出到文件。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_stream_test.c

【快速使用】

```
./rkadk_stream_test
```

【选项】

选项	描述	默认值
-a	内置ISP功能启用，输入该选项启用内置ISP功能，无参数则使用默认值，参数为aiq文件所在文件夹路径。	/etc/iqfiles
-l	Camera id	0
m	测试模式： audio、 video	audio
e	编码类型	pcm
o	输出文件路径	/tmp/ai.pcm
-p	ini配置文件目录路径	/data/rkadk

11.4 rkadk_player_test

【说明】

本地文件播放测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_player_test.c

【快速使用】

```
./rkadk_player_test
```

【选项】

选项	描述	默认值
-i	播放文件路径	/etc/bsa_file/8k8bpsMono.wav
-x	Video 显示起始 x 坐标	0
-y	Video 显示起始 y 坐标	0
-W	Video 显示宽度	屏幕物理宽度
-H	Video 显示高度	屏幕物理高度
-r	Video旋转角度	0
-m	Video镜像	disbale
-f	Video翻转	disbale
-v	是否使能Video播放	disbale

【注意】

- 播放视频文件时，需要-v 使能Video播放。
- 镜像/翻转不能和旋转同时设置。

11.5 rkadk_thumb_test

获取文件缩略图测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_thumb_test.c

【快速使用】

```
获取MP4缩略图: ./rkadk_thumb_test -i test_file.mp4
获取JPG缩略图: ./rkadk_thumb_test -i test_file.jpg -f jpg -t MPF1
```

【选项】

选项	描述	默认值
-i	测试文件路径	无
-f	文件格式：mp4、jpg	mp4
-t	JPG缩略图类型：DCF, MPF1, MPF2	DCF
-T	输出缩略图类型：JPG, NV12, RGB565, RGB888	JPG
-W	缩略图宽	从ini获取
-H	缩略图高	从ini获取

11.6 rkadk_rtsp_test

RTSP直播测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_rtsp_test.c

【快速使用】

```
1、板端启动wifi
2、板端运行 ./rkadk_rtsp_test
3、PC端打开VLC -> 媒体 -> 打开网络串流 -> 输入网络URL: rtsp://板端ip地址/live/main_stream
```

【选项】

选项	描述	默认值
-a	内置ISP功能启用，输入该选项启用内置ISP功能，无参数则使用默认值，参数为aiq文件所在文件夹路径。	/etc/iqfiles
-I	Camera id	0
-p	ini配置文件目录路径	/data/rkadk
-o	osd文件路径	/userdata/rkadk_ARGB8888

11.7 rkadk_rtmp_test

RTMP直播测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_rtmp_test.c

【快速使用】

- 1、板端启动wifi
- 2、板端运行./rkadk_rtmp_test
- 3、PC端打开VLC -> 媒体 -> 打开网络串流 -> 输入网络URL: rtmp://板端ip地址::1935/live/substream

【选项】

选项	描述	默认值
-a	内置ISP功能启用，输入该选项启用内置ISP功能，无参数则使用默认值，参数为aiq文件所在文件夹路径。	/etc/iqfiles
-I	Camera id	0
-p	ini配置文件目录路径	/data/rkadk

11.8 rkadk_storage_test

【说明】

存储模块测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_storage_test.c

【快速使用】

./rkadk_storage_test

【选项】

无

【注意】

- 此test生成了全写入0的mp4文件，对自动删除、获取文件列表等功能和接口进行测试，该mp4文件没有实际数据，无法播放。

11.9 rkadk_disp_test

本地预览测试。

【代码路径】

/rkadk/examples/rkadk_disp_test.c

【快速使用】

```
./rkadk_disp_test
```

【选项】

选项	描述	默认值
-a	内置ISP功能启用，输入该选项启用内置ISP功能，无参数则使用默认值，参数为aiq文件所在文件夹路径。	/etc/iqfiles
-I	Camera id	0
-p	ini配置文件目录路径	/data/rkadk