

视频 SDK 开发指南

版权所有©杭州海康威视数字技术股份有限公司 2020。保留一切权利。

本文档的任何部分，包括文字、图片、图形等均归属于杭州海康威视数字技术股份有限公司或其关联公司（以下简称“海康威视”）。未经书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制、翻译、修改本手册的全部或部分。除非另有约定，海康威视不对本手册提供任何明示或默示的声明或保证。

责任声明

在法律允许的最大范围内，本文档是“按照现状”提供，可能存在瑕疵或错误。海康威视不对本文档提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证；亦不对使用或是分发本文档导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。

目录

- 1. 简介 1
 - 1.1 前言 1
 - 1.2 术语 1
 - 1.3 SDK 简介 1
- 2. 版本更新 1
- 3. 编程导引 2
 - 3.1 SDK 使用说明 2
 - 3.1.1 运行环境 2
 - 3.1.2 约束说明 2
 - 3.2 SDK 目录清单 2
 - 3.3 配置文件清单 3
 - 3.4 功能支持列表 3
 - 3.5 SDK 使用流程 4
 - 3.5.1 实时预览或取流基本流程图 4
 - 3.5.2 录像回放或取流基本流程图 5
 - 3.5.3 录像下载基本流程图 6
 - 3.5.4 语音对讲基本流程图 6
 - 3.5.5 文件播放基本流程图 7
- 4. 接口定义 7
 - 4.1 初始化与反初始化 8
 - 4.1.1 初始化 8
 - 4.1.2 反初始化 8
 - 4.2 实时预览、取流 9
 - 4.2.1 开始预览、取流 9
 - 4.2.2 异步开始预览、取流 10
 - 4.2.3 停止预览、停止取流 12
 - 4.3 录像回放、取流 12
 - 4.3.1 同步开始录像回放、取流 12
 - 4.3.2 异步开始录像回放、取流 14

4.3.3	停止录像回放、取流	16
4.3.4	查询录像回放当前播放时间戳	17
4.4	录像下载	17
4.4.1	开始录像下载	17
4.4.2	停止录像下载	19
4.5	文件播放	20
4.5.1	文件播放	20
4.5.2	停止文件播放	21
4.5.3	查询文件播放总时长	21
4.5.4	查询文件播放已播放时间	22
4.6	播放、取流、下载控制	22
4.6.1	播放、取流、下载控制	22
4.6.2	主子码流切换	23
4.7	播放抓图	24
4.7.1	播放抓图	24
4.8	声音控制	24
4.8.1	声音控制	24
4.8.2	获取音量	25
4.8.3	设置音量	26
4.9	画面叠加及控制	26
4.9.1	画面字符叠加	26
4.9.2	画面私有数据叠加控制	27
4.10	语音对讲	28
4.10.1	开始语音对讲.....	28
4.10.2	停止语音对讲.....	30
4.11	查询视频详细信息	31
4.11.1	查询视频详细信息.....	31
4.12	本地录像	31
4.12.1	开始本地录像.....	32
4.12.2	停止本地录像.....	33

4.13	刷新播放	33
4.13.1	刷新播放.....	33
4.14	错误码	34
4.14.1	获取错误码.....	34
5.	回调定义	34
5.1	码流回调	34
5.2	取流、播放消息回调	35
5.3	YUV 数据回调	35
5.4	录像下载进度回调	35
6.	结构体/类型定义.....	35
6.1	播放请求结构体	35
6.2	文件播放请求结构体	36
6.3	录像下载请求结构体	36
6.4	视频详细信息结构体	36
6.5	画面字符叠加结构体	37
6.6	VIDEO_INT64 数据类型定义	37
7.	错误码	37
8.	附录	38
8.1	如何通过开放平台网站查询 HTTP 接口	38
8.2	问题排查	38
8.3	常见问题列表	39

1. 简介

1.1 前言

非常感谢您使用我们公司的产品，我们将竭诚为您提供最好的服务。

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。

当您阅读该开发手册时，同时应该拿到以下内容：

- 1.VideoSDK（以下简称 SDK）开发包，包含依赖库（导出库为 VideoSDK.dll 和 VideoSDK.lib），说明文档。
2. SDK MFC 与 C# Demo。

1.2 术语

表 1.2-1 名词术语解释

名称	描述
录像回放	指从设备存储或者中心存储取流播放，包括正放和倒放。
本地录像	预览、回放时将码流存文件。开发客户端时，可以使用此接口实现预览紧急录像（预览时码流存文件）、回放录像剪辑（回放时码流存文件）功能。
平台级联	指两个或者更多平台通过级联协议组成上下级的关系，有一对一、一对多的两种级联形式。目前用得较多的级联协议有 GB28181 和海康私有级联协议。

1.3 SDK 简介

SDK 基于 Visual Studio 2015 开发，提供取流解码、文件解码、录像下载功能，以及与取流、解码、下载相关的如播放控制等功能。支持 C/C++、python、C#等语言对接。

2. 版本更新

V1.2.3

- 1、增加异步对讲接口。
- 2、增加海康设备是否使用下载缓冲配置项

V1.2.2

- 1、修复解码占 CPU 高、崩溃等若干问题。

V1.2.0

- 1、新增文件播放及播放控制、播放抓图、声音控制相关功能。
- 2、录像下载新增支持断点续传、录像转封装（针对海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备，转封装后普通播放器可以播放录像文件）。
- 3、新增私有数据控制，可屏蔽画面上叠加的线框。

4、新增本地录像功能，使用此功能可实现客户端紧急录像、录像剪辑。
5、新增主子码流切换功能，使用此功能可实现画面无黑屏切换主子码流预览。
6、新增异步预览（取流）、回放（取流）功能，支持实现短时间间隔的轮询功能。
7、新增获取视频详情支持获取码流功能。

V1.1.3
1、修复智能应用平台回放 URL 播放失败问题。

3. 编程导引

3.1 SDK 使用说明

3.1.1 运行环境

- 支持 Win7、Win8、Win10 32/64 位以及 Windwos Server 2008/2012 R2、Windows Server 2016 操作系统

3.1.2 约束说明

- 受 Windows 操作系统以及播放库限制，32 位版本 SDK 占内存不能超过 1.2GB，此种情况取流解码能力受限。可以使用 64 位版本 SDK 规避此限制
- 预览过程中修改设备参数对某些功能（如画面字符叠加）可能造成影响，对存储的录像播放可能会造成跳秒问题
- 开发服务器程序时可能会出现提示缺少相关库的问题，如缺少相关库请自行前往微软官网下载
- 使用 SDK 开发前请先对平台接入的前端设备以及存储设备进行校时，防止因时间不一致导致的异常情况
- 预览、回放开启 GPU 硬解，将不支持倒放、回调 YUV 数据，也不建议使用私有数据控制、获取视频分辨率（查询视频详细信息）、抓图功能
- 基于 SDK 开发的程序所在机器需与平台服务器处于同一时区

3.2 SDK 目录清单

解压 SDK 后，其目录结构如下图所示：

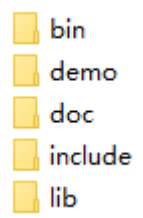


图 3.2-1 SDK 目录结构

各目录存放文件如下表：

表 3.2-1 SDK 目录及其内容

文件夹	内容
bin	VideoSDK.dll 及其依赖库、配置文件 VideoSDK.ini 和 SDK demo 可执行文件

demo	SDK demo 源码
doc	SDK 开发指南以及 demo 使用说明文档
include	SDK 头文件
lib	SDK 静态库

3.3 配置文件清单

SDK 所有配置信息都存放于 bin 目录中 VideoSDK.ini 文件中。配置信息如下：

表 3.3-1 SDK 配置文件清单

配置字段	受影响功能	备注
enableDownloadBuffer	非海康点位是否启用录像下载取流缓冲	1-启用 0-不启用，未配置则默认不启用
streamBufferSize	录像下载取流缓冲时缓冲区大小	不超过 2M，超过按 2M 处理，未配置则默认 512kb
enableHikUseDownloadBuffer	海康点位录像下载取流是否使用缓冲区	1-启用 0-不启用，未配置则默认不启用

3.4 功能支持列表

各个功能模块支持的功能点如下表所示，其中“√”表示支持：

表 3.4-1 功能支持对照表

	实时预览	录像回放	仅取流	解码不显示画面	文件播放	语音对讲	录像下载	是否支持级联	备注
取流	√	√						√	
YUV 数据	√	√						√	
查询录像回放当前播放时间戳		√						√	
暂停/恢复播放（取流）		√	√	√	√			√	
定位播放（取流）		√	√	√	√			√	
倍速播放（取流）		√	√	√	√			√	
刷新播放	√	√			√			√	
暂停/恢复下载							√	√	
声音控制	√	√			√			√	
画面叠加（包括字符叠加）	√	√						√	
查询视频详情	√	√						√	包括分辨率、帧率、视频编码和封装类型
播放抓图	√	√			√			√	
私有数据控制	√	√			√			√	
倒放（取流）		√	√	√					海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备回放支持倒放，但级联监控点不支持倒

									放。
GPU 硬解	√	√							启动 GPU 硬解后将不支持倒放、回调 YUV 数据，也不建议使用私有数据控制、获取视频分辨率（查询视频详细信息）、抓图功能。
本地录像	√	√							

注：

- 1、级联场景可能因下级平台、级联协议原因很多功能支持的不好或不支持，如倒放。
- 2、GPU 硬解对于常规显卡目前支持视频 H264 编码，高端显卡支持视频 H265 编码，其它编码类型不支持。显卡厂商关于硬解码视频 H265 编码支持声明（显卡驱动需更新至最新版本）：
 - 1> 英特尔要求 GPU 为第九代以后的，对应的 GPU 产品是 SKL 之后的酷睿以及至强处理器，以及 APL 之后的低功耗凌动处理器-(如 HD Graphics530 及以上-HD530 对应的 CPU 应该是 I5/I7 的 6 代，例如 I7-6700K)；
 - 2> Nvidia 要求核心号在 GM206 以上 Maxwell 的显卡以及 Pascal 显卡（如 NVIDIA GeForce GTX 1060 及以上）；
 - 3> AMD 显卡不建议使用硬解码；
- 3、萤石设备不支持倒放、倍速。

表 3.4-2 本级平台按设备接入协议或接入方式支持功能列表

	海康 SDK 协议	EHOME/ISUP 协议	ONVIF 协议	GB28181 协议	大华 SDK 协议	平台萤石接入
语音对讲	√	√				
录像下载	√	√	√	√	√	
倒放	√	√	√			
GPU 硬解	√	√	√			√

注：

- 1、此处的“平台萤石接入”指萤石设备通过海康平台接入萤石实现。
- 2、不同协议或接入方式影响的功能一般是与取流相关的功能，如语音对讲、录像下载、录像倒放。其它与解码相关的功能不影响。
- 3、EHOME/ISUP 协议接入设备的设备存储不支持倒放。

3.5 SDK 使用流程

3.5.1 实时预览或取流基本流程图

实时预览与取流基本流程图，详见图 3.5-1。图中灰色背景部分为可选流程（可选流程无先后顺序），蓝色背景部分为必选流程（实时预览与取流使用同一个接口）。图中橙色部分需要调用海康平台 OpenAPI 接口，相关接口需要平台支持（海康平台 OpenAPI 对接手册可参考 Hikvision AI Cloud 开放平台。请前往

<https://open.hikvision.com/docs>，选择软件产品，根据具体对接的产品，进入对接指南)。声音控制、本地录像等这些功能需要在收到播放开始消息后才能使用，如果收到播放异常或取流异常消息，需要停止预览或取流以释放资源。

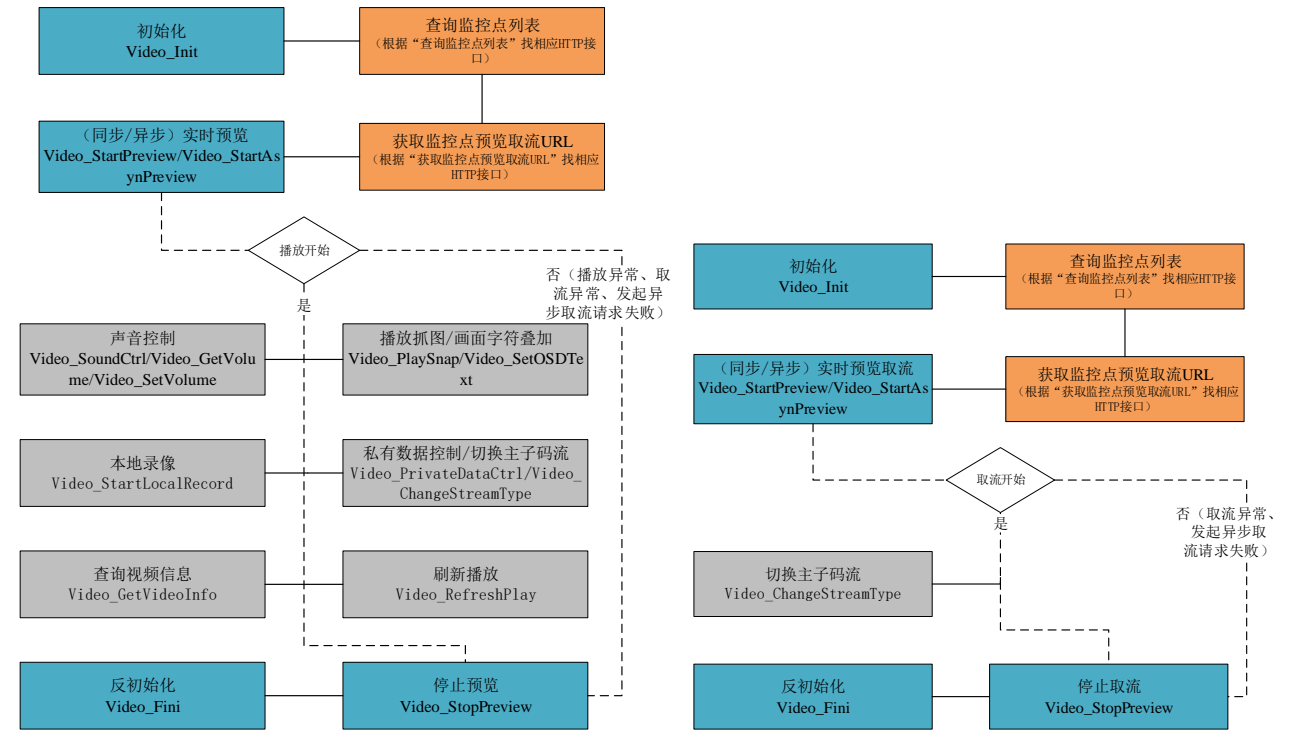


图 3.5-1 实时预览与取流基本流程图

3.5.2 录像回放或取流基本流程图

录像回放与取流基本流程图，详见图 3.5-2。图中灰色背景部分为可选流程（可选流程无先后顺序），蓝色背景部分必选流程（录像回放与取流使用同一个接口）。图中橙色部分需要调用海康平台 OpenAPI 接口，相关接口需要平台支持(海康平台 OpenAPI 对接手册可参考 Hikvision AI Cloud 开放平台。请前往 <https://open.hikvision.com/docs>，选择软件产品，根据具体对接的产品，进入对接指南)。声音控制、本地录像等这些功能需要在收到播放开始消息后才能使用，如果收到播放异常或取流异常消息，需要停止预览或取流以释放资源。

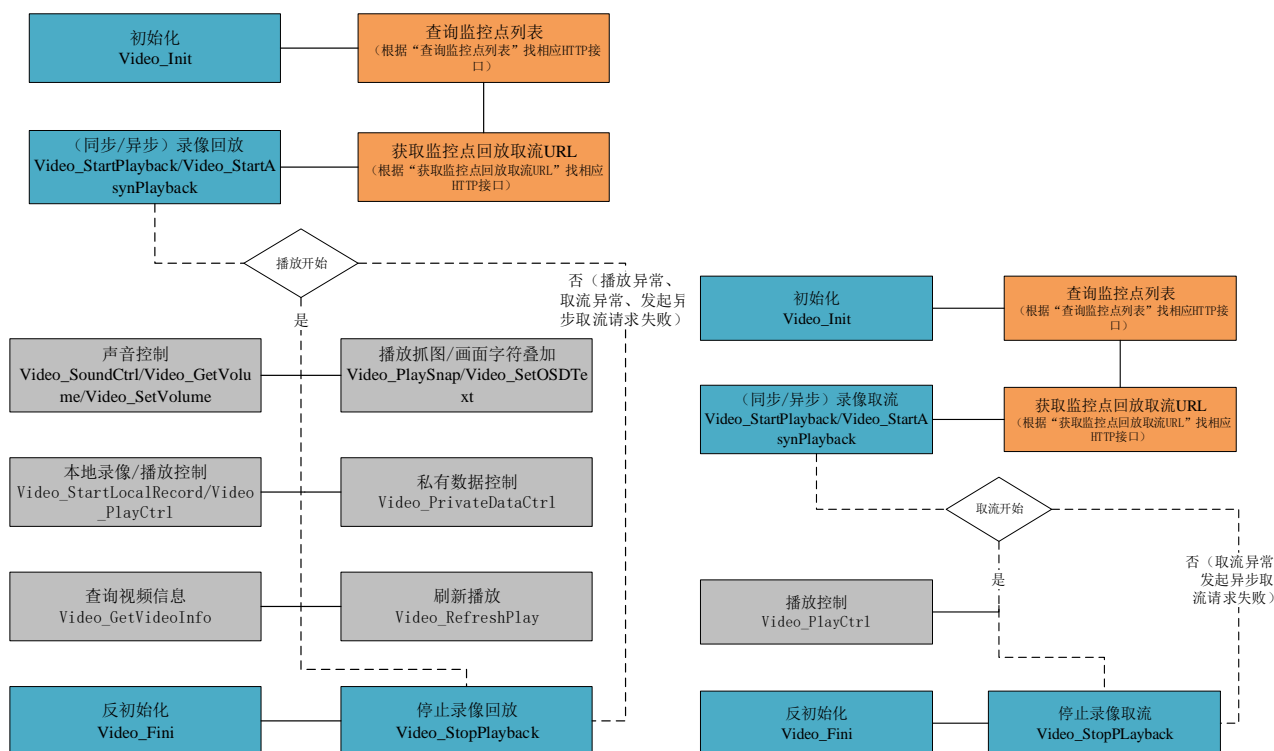


图 3.5-2 录像回放与取流基本流程图

3.5.3 录像下载基本流程图

网络录像下载基本流程图，详见图 3.3-3。图中灰色背景部分为可选流程（可选流程无先后顺序），蓝色背景部分必选流程。图中橙色部分需要调用海康平台 OpenAPI 接口，相关接口需要平台支持(海康平台 OpenAPI 对接手册可参考 Hikvision AI Cloud 开放平台。请前往 <https://open.hikvision.com/docs>，选择软件产品，根据具体对接的产品，进入对接指南)。收到开始录像下载消息后才能对下载进行控制，收到下载断流、下载失败、下载完成消息后需要停止录像下载以释放资源。

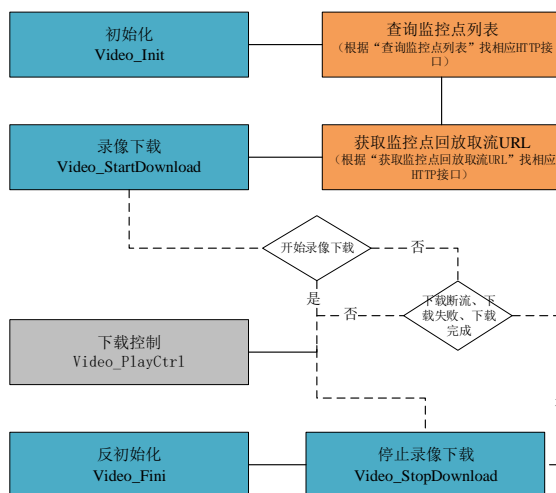


图 3.5-3 录像下载基本流程图

3.5.4 语音对讲基本流程图

语音对讲基本流程图，详见图 3.5-4。图中蓝色背景部分必选流程。图中橙色部分需要调用海康平台 OpenAPI 接口，相关接口需要平台支持(海康平台 OpenAPI 对接手册可参考 Hikvision AI Cloud 开放平台。请前往 <https://open.hikvision.com/docs>，选择软件产品，根据具体对接的产品，进入对接指南)。收到取流异常消息后需要停止语音对讲以释放资源。

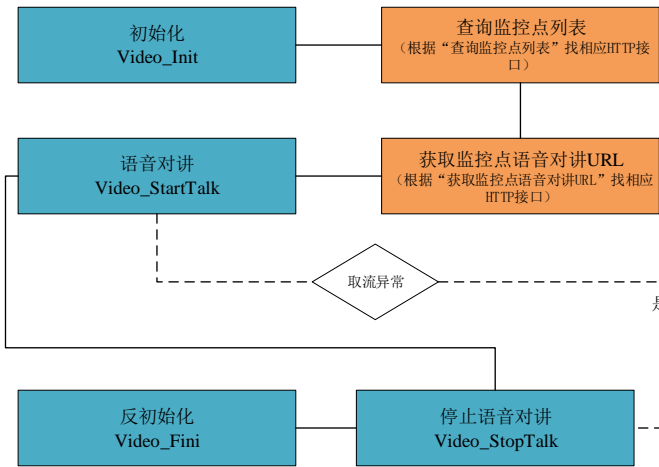


图 3.5-4 语音对讲基本流程图

3.5.5 文件播放基本流程图

文件播放基本流程图，详见图 3.5-5。图中灰色背景部分为可选流程（可选流程无先后顺序），蓝色背景部分必选功能。图中橙色部分需要调用海康平台 OpenAPI 接口，相关接口需要平台支持(海康平台 OpenAPI 对接手册可参考 Hikvision AI Cloud 开放平台。请前往 <https://open.hikvision.com/docs>，选择软件产品，根据具体对接的产品，进入对接指南)。收到播放开始消息后才能进行声音控制等这些可选流程，收到播放结束消息后，需要停止文件播放以释放资源。

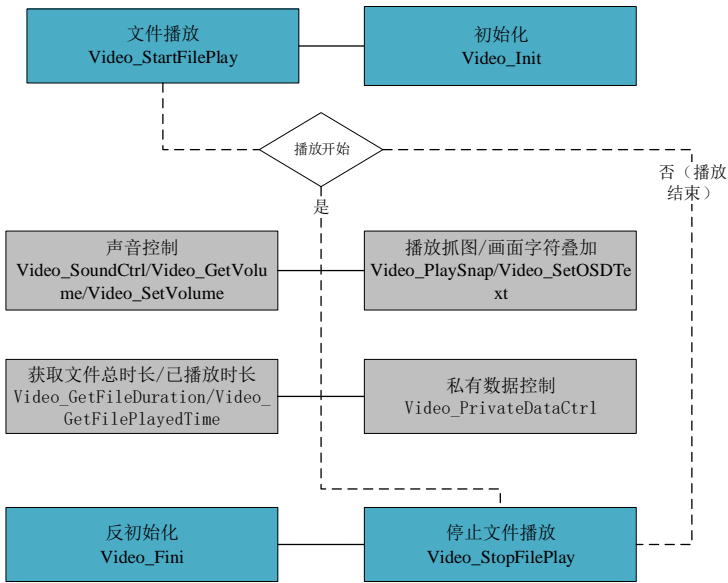


图 3.5-5 文件播放基本流程图

4. 接口定义

4.1 初始化与反初始化

4.1.1 初始化

接口名称：

```
int Video_Init(const char* pszEnv)
```

接口描述：

SDK 初始化，调其它接口前需先初始化。

参数说明：

[in] pszEnv: 保留参数，直接传 NULL 即可。

返回值：

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注：

已初始化成功情况下，重复初始化返回成功。

关联接口：

详见 [Video_Fini](#)。

4.1.2 反初始化

接口名称：

```
int Video_Fini()
```

接口描述：

SDK 反初始化。

参数说明：

无。

返回值：

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注：

调用一次即可，反初始化成功情况下重复调，返回成功。

示例：

无。

关联接口：

详见 [Video_Init](#)。

4.2 实时预览、取流

4.2.1 开始预览、取流

接口名称：

```
VIDEO_INT64 Video_StartPreview( const char* pszUrl,
                                void* hWnd,
                                PVIDEO_PLAY_REQ pstPlayReq)
```

接口描述：

实时预览、取流。

参数说明：

[in] pszUrl: 预览取流 URL，该 URL 从通过 API 网关接口获取。需要注意的是，国标协议（GB/T28181）2011 版本不支持 TCP 传输协议，使用国标协议接入设备的实时预览时，从 API 网关获取预览 URL 时建议传输协议参数使用 UDP。每次预览都需要重新查询预览 URL。

[in] hWnd: Windows 窗口句柄。

[in] pstPlayReq: 播放或取流请求参数。请求参数详见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 预览或取流功能中请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
iHardWareDecode	int	是否开启 GPU 硬解码标志（0-不开启，1-开启，其它值-参数错误）。开启 GPU 硬解码需要显卡的支持。支持主流显卡，支持视频 H264、H265 编码。如开启失败，内部切换成软解。如无特别需求，不建议使用硬解。
fnStream	pfnStreamCallback	网络视频流回调
fnMsg	pfnMsgCallback	网络视频取流和播放消息回调
fnDecodedStream	pfnDecodedDataCallback	解码后的数据（YUV 数据）回调
pUserData	void*	用户数据
szReserve	char[]	保留字段

返回值：

-1 表示失败，成功返回预览（或取流）句柄，返回的结果表示发起取流请求的结果。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

视频实时画面监控、YUV 数据回调用于视频分析、视频直播客户端，取流服务等。

备注：

支持本级以及下级平台的实时预览及取流。

每次预览都需要重新查询预览 URL。

有些第三方设备可能不支持子码流，只能以主码流形式预览，查询取流 URL 时注意指定主码流。

对该接口（回调详见 [PVIDEO_PLAY_REQ](#)）功能，如表 4.2.1-2。

对于查询取流 URL V1 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“rtsp”协议，无需指定“expand”。

对于查询取流 URL V2 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“hik”协议，无需指定“expand”。

国标协议（GB/T28181）2011 版本不支持 TCP 传输协议，使用国标协议接入设备的实时预览时，从 API 网关获取预览 URL 时建议传输协议参数使用 UDP。

开启 GPU 硬解后，不支持倒放、回调 YUV 数据，也不建议使用私有数据控制、获取视频分辨率（查询视频详细信息）、抓图功能。

对于预览，收到播放开始消息后才能调与预览相关的接口，如播放抓图。

加密萤石设备预览，需要在预览 url 后面拼接加密密钥，格式如：
rtsp://10.33.32.12:554/Uddmhf@streamSecret=12345678

表 4.2.1-2 功能一览表

hWnd	fnStream	fnMsg	fnDecodedStream	功能
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	NULL	实时预览
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	NULL	实时预览，同时回调码流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	NULL	实时预览，同时回调取流播放消息
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	回调地址	实时预览，同时回调 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	NULL	实时预览，回调码流和取流播放消息
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	回调地址	实时预览，回调码流和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	回调地址	实时预览，回调取流消息和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	回调地址	实时预览，回调码流、取流播放消息和 YUV 数据流
NULL	NULL	回调地址	NULL	不支持
NULL	NULL	NULL	回调地址	回调 YUV 数据，若同时开启 GPU 硬解，则不支持
NULL	回调地址	NULL	NULL	回调码流
NULL	NULL	NULL	NULL	不支持
NULL	NULL	回调地址	回调地址	回调取流消息以及 YUV 数据流
NULL	回调地址	NULL	回调地址	取流以及回调 YUV 数据流
NULL	回调地址	回调地址	NULL	回调码流以及取流消息
NULL	回调地址	回调地址	回调地址	回调码流、取流消息以及 YUV 数据回调

关联接口：
详见 [Video_StopPreview](#)。

4.2.2 异步开始预览、取流

接口名称：

```
VIDEO\_INT64 Video_StartAsynPreview( const char* pszUrl,
                                     void* hWnd,
                                     PVIDEO\_PLAY\_REQ pstPlayReq)
```

接口描述：
实时预览、取流。

参数说明：

[in] pszUrl: 预览取流 URL，该 URL 从通过 API 网关接口获取。需要注意的是，国标协议（GB/T28181）

2011 版本不支持 TCP 传输协议，使用国标协议接入设备的实时预览时，从 API 网关获取预览 URL 时建议传输协议参数使用 UDP。每次预览都需要重新查询预览 URL。
[in] hWnd: Windows 窗口句柄。
[in] pstPlayReq: 播放或取流请求参数。请求参数详见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 预览或取流功能中请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
iHardWareDecode	int	是否开启 GPU 硬解码标志（0-不开启，1-开启，其它值-参数错误）。开启 GPU 硬解码需要显卡的支持。支持主流显卡，支持视频 H264、H265 编码。如开启失败，内部切换成软解。如无特别需求，不建议使用硬解。
fnStream	pfnStreamCallback	网络视频流回调
fnMsg	pfnMsgCallback	网络视频取流和播放消息回调
fnDecodedStream	pfnDecodedDataCallback	解码后的数据（YUV 数据）回调
pUserData	void*	用户数据
szReserve	char[]	保留字段

返回值：

-1 表示失败，成功返回预览（或取流）句柄，调接口成功并不代表发起取流成功，只有收到“发起异步取流请求成功”消息才算发起取流成功，如果收到“发起异步取流请求失败”消息，需要调停止预览、取流接口释放资源。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

视频轮巡、视频实时画面监控、YUV 数据回调用于视频分析、视频直播客户端，取流服务等。

备注：

支持本级以及下级平台的实时预览及取流。

每次预览都需要重新查询预览 URL。

有些第三方设备可能不支持子码流，只能以主码流形式预览，查询取流 URL 时注意指定主码流。

对该接口（回调详见 [PVIDEO_PLAY_REQ](#)）功能，如表 4.2.2-2。

对于查询取流 URL V1 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“rtsp”协议，无需指定“expand”。

对于查询取流 URL V2 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“hik”协议，无需指定“expand”。

国标协议（GB/T28181）2011 版本不支持 TCP 传输协议，使用国标协议接入设备的实时预览时，从 API 网关获取预览 URL 时建议传输协议参数使用 UDP。

开启 GPU 硬解后，不支持倒放、回调 YUV 数据，也不建议使用私有数据控制、获取视频分辨率（查询视频详细信息）、抓图功能。

对于预览，收到播放开始消息后才能调与预览相关的接口，如播放抓图。

加密萤石设备预览，需要在预览 url 后面拼接加密密钥，格式如：
rtsp://10.33.32.12:554/Uddmhf@streamSecret=12345678

表 4.2.2-2 功能一览表

hWnd	fnStream	fnMsg	fnDecodedStream	功能
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	NULL	实时预览
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	NULL	实时预览，同时回调码流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	NULL	实时预览，同时回调取流播放消息
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	回调地址	实时预览，同时回调 YUV 数据流

Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	NULL	实时预览，回调码流和取流播放消息
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	回调地址	实时预览，回调码流和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	回调地址	实时预览，回调取流消息和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	回调地址	实时预览，回调码流、取流播放消息和 YUV 数据流
NULL	NULL	回调地址	NULL	不支持
NULL	NULL	NULL	回调地址	回调 YUV 数据，若同时开启 GPU 硬解，则不支持
NULL	回调地址	NULL	NULL	回调码流
NULL	NULL	NULL	NULL	不支持
NULL	NULL	回调地址	回调地址	回调取流消息以及 YUV 数据流
NULL	回调地址	NULL	回调地址	取流以及回调 YUV 数据流
NULL	回调地址	回调地址	NULL	回调码流以及取流消息
NULL	回调地址	回调地址	回调地址	回调码流、取流消息以及 YUV 数据回调

关联接口：

详见 [Video_StopPreview](#)。

4.2.3 停止预览、停止取流

接口名称：

```
int Video_StopPreview(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle)
```

接口描述：

停止实时预览、取流。

参数说明：

[in] i64PlayHandle：句柄参数，来源于 [Video_StartPreview](#) 的返回值。

返回值：

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注：

无。

关联接口：

详见 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartAsynPreview](#)。

4.3 录像回放、取流

4.3.1 同步开始录像回放、取流

接口名称：

```
VIDEO\_INT64 Video_StartPlayback( const char* pszUrl,  
void* hWnd,
```

[VIDEO_INT64](#) i64StartTimeStamp,
[VIDEO_INT64](#) i64EndTimeStamp,
[PVIDEO_PLAY_REQ](#) pstPlayReq)

接口描述：
录像回放、取流。同步返回结果。

参数说明：

[in] pszUrl: 录像回放取流 URL，该 URL 通过 API 网关接口获得。需要注意的是。EHOME/ISUP 协议接入的设备存储的录像取流只支持 TCP 传输协议，从 API 网关获取录像回放或取流 URL 时传输协议参数请使用 TCP。

[in] hWnd: 录像回放窗口句柄。

[in] i64StartTime: 播放开始时间戳。时间戳单位为秒。若 i64StartTime 小于 i64EndTime，则为正放或取流，若 i64StartTime 大于 i64EndTime，则为倒放或取流。若二者相等，则不支持。注意正放时播放开始时间戳请自行保证不早于查询录像回放 URL 的开始查询时间，倒放时播放开始时间戳不晚于查询录像回放 URL 的结束查询时间。

[in] i64EndTime: 播放结束时间戳。时间戳单位为秒。若 i64StartTime 小于 i64EndTime，则为正放或取流，若 i64StartTime 大于 i64EndTime，则为倒放或取流。若二者相等，则不支持。注意正放时播放结束时间戳请自行保证不晚于查询录像回放 URL 的结束查询时间，倒放时播放结束时间戳不早于查询录像回放 URL 的开始查询时间。

[in] pstPlayReq: 播放或取流请求参数。网络录像回放或取流参数详见表 4.5.1-1。

表 4.3.1-1 录像回放、取流功能请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
iHardWareDecode	int	是否开启 GPU 硬解码标志（0-不开启，1-开启，其它值-参数错误）。开启 GPU 硬解码需要显卡的支持。支持主流显卡，支持视频 H264、H265 编码。如开启失败，内部切换成软解。如无特别需求，不建议使用硬解。
fnStream	pfnStreamCallback	录像流回调
fnMsg	pfnMsgCallback	录像取流和播放消息回调
fnDecodedStream	pfnDecodedDataCallback	解码后的数据（YUV 数据）回调
pUserData	void*	用户数据
szReserve	char[]	保留字段

返回值：

成功返回大于 0 的录像回放句柄，失败返回-1，返回的结果表示发起取流请求的结果。句柄作为 [Video_StopPlayback](#)、[Video_PlayCtrl](#) 等函数的句柄参数。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

开发网络录像播放器，回调 YUV 数据用于视频分析。

备注：

本级平台支持录像正放、倒放与取流；下级平台仅支持录像正放与取流。

对该接口（回调详见 [PVIDEO_PLAY_REQ](#)）功能，如表 4.3.1-2。其中码流指取回放 URL 时指定的封装格

式的码流，YUV 数据流指解码后的数据。

对于查询取流 URL V1 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“rtsp”协议，无需指定“expand”。

对于查询取流 URL V2 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“hik”协议，无需指定“expand”。

EHOME/ISUP 协议接入设备存储的网络录像取流只支持 TCP 传输协议，从 API 网关获取回放或取流 URL 时传输协议参数请使用 TCP。

开启 GPU 硬解后，不支持倒放、回调 YUV 数据，也不建议使用私有数据控制、获取视频分辨率（查询视频详细信息）、抓图功能。

对于回放，收到播放开始消息后才能调与预览相关的接口，如播放抓图。

海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备回放支持倒放，其他协议接入或级联监控点不支持倒放。不支持倒放时，取流消息回调函数将回调倒放取流不支持消息。

加密萤石设备回放，需要在回放 url 后面拼接加密密钥，格式如：
rtsp://10.33.32.12:554/Uddmhf@streamSecret=12345678

表 4.3.1-2 功能一览表

hWnd	fnStream	fnMsg	fnDecodedStream	功能
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	NULL	录像正放或倒放
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	NULL	视频正放或倒放，同时回调码流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	NULL	录像正放或倒放，同时回调取流播放消息
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	回调地址	录像正放或倒放，同时回调 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	NULL	录像正放或倒放，回调码流和取流播放消息
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	回调地址	视频正放或倒放，回调码流和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	回调地址	录像正放或倒放，回调取流播放消息和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	回调地址	录像正放或倒放，回调码流、取流播放消息和 YUV 数据流
NULL	NULL	回调地址	NULL	不支持
NULL	NULL	NULL	回调地址	回调 YUV 数据，若同时开启 GPU 硬解，则不支持
NULL	回调地址	NULL	NULL	回调码流
NULL	NULL	NULL	NULL	不支持
NULL	NULL	回调地址	回调地址	回调取流消息以及 YUV 数据流
NULL	回调地址	NULL	回调地址	取流以及回调 YUV 数据流
NULL	回调地址	回调地址	NULL	回调码流以及取流消息
NULL	回调地址	回调地址	回调地址	回调码流、取流消息以及 YUV 数据回调

关联接口：

详见 [Video_StopPlayback](#)、[Video_PlayCtrl](#)。

4.3.2 异步开始录像回放、取流

接口名称：

```
VIDEO_INT64 Video_StartAsynPlayback( const char* pszUrl,
                                       void* hWnd,
                                       VIDEO_INT64 i64StartTimeStamp,
                                       VIDEO_INT64 i64EndTimeStamp,
                                       PVIDEO_PLAY_REQ pstPlayReq)
```

接口描述：
录像回放、取流。

参数说明：

[in] pszUrl: 录像回放取流 URL，该 URL 通过 API 网关接口获得。需要注意的是。EHOME/ISUP 协议接入的设备存储的录像取流只支持 TCP 传输协议，从 API 网关获取录像回放或取流 URL 时传输协议参数请使用 TCP。
[in] hWnd: 录像回放窗口句柄。
[in] i64StartTime: 播放开始时间戳。时间戳单位为秒。若 i64StartTime 小于 i64EndTime，则为正放或取流，若 i64StartTime 大于 i64EndTime，则为倒放或取流。若二者相等，则不支持。注意正放时播放开始时间戳请自行保证不早于查询录像回放 URL 的开始查询时间，倒放时播放开始时间戳不晚于查询录像回放 URL 的结束查询时间。
[in] i64EndTime: 播放结束时间戳。时间戳单位为秒。若 i64StartTime 小于 i64EndTime，则为正放或取流，若 i64StartTime 大于 i64EndTime，则为倒放或取流。若二者相等，则不支持。注意正放时播放结束时间戳请自行保证不晚于查询录像回放 URL 的结束查询时间，倒放时播放结束时间戳不早于查询录像回放 URL 的开始查询时间。
[in] pstPlayReq: 播放或取流请求参数。网络录像回放或取流参数详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 录像回放、取流功能请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
iHardWareDecode	int	是否开启 GPU 硬解码标志（0-不开启，1-开启，其它值-参数错误）。开启 GPU 硬解码需要显卡的支持。支持主流显卡，支持视频 H264、H265 编码。如开启失败，内部切换成软解。如无特别需求，不建议使用硬解。
fnStream	pfnStreamCallback	录像流回调
fnMsg	pfnMsgCallback	录像取流和播放消息回调
fnDecodedStream	pfnDecodedDataCallback	解码后的数据（YUV 数据）回调
pUserData	void*	用户数据
szReserve	char[]	保留字段

返回值：
成功返回大于 0 的录像回放句柄，失败返回-1，调接口成功并不代表发起取流成功，只有收到“发起异步取流请求成功”消息才算发起取流成功，如果收到“发起异步取流请求失败”消息，需要调停止回放、取流接口释放资源。句柄作为 [Video_StopPlayback](#)、[Video_PlayCtrl](#) 等函数的句柄参数。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：
开发网络录像播放器，回调 YUV 数据用于视频分析。

备注：
本级平台支持录像正放、倒放与取流；下级平台仅支持录像正放与取流。
对该接口（回调详见 [PVIDEO_PLAY_REQ](#)）功能，如表 4.3.2-2。其中码流指取回放 URL 时指定的封装格式的码流，YUV 数据流指解码后的数据。
对于查询取流 URL V1 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“rtsp”协议，无需指定“expand”。

对于查询取流 URL V2 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“hik”协议，无需指定“expand”。EHOME/ISUP 协议接入设备存储的网络录像取流只支持 TCP 传输协议，从 API 网关获取回放或取流 URL 时传输协议参数请使用 TCP。

开启 GPU 硬解后，不支持倒放、回调 YUV 数据，也不建议使用私有数据控制、获取视频分辨率（查询视频详细信息）、抓图功能。

对于回放，收到播放开始消息后才能调与预览相关的接口，如播放抓图。

海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备回放支持倒放，其他协议接入或级联监控点不支持倒放。不支持倒放时，取流消息回调函数将回调倒放取流不支持消息。

加密萤石设备回放，需要在回放 url 后面拼接加密密钥，格式如：
rtsp://10.33.32.12:554/Uddmhf@streamSecret=12345678

表 4.3.2-2 功能一览表

hWnd	fnStream	fnMsg	fnDecodedStream	功能
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	NULL	录像正放或倒放
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	NULL	视频正放或倒放，同时回调码流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	NULL	录像正放或倒放，同时回调取流播放消息
Windows 窗口句柄	NULL	NULL	回调地址	录像正放或倒放，同时回调 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	NULL	录像正放或倒放，回调码流和取流播放消息
Windows 窗口句柄	回调地址	NULL	回调地址	视频正放或倒放，回调码流和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	NULL	回调地址	回调地址	录像正放或倒放，回调取流播放消息和 YUV 数据流
Windows 窗口句柄	回调地址	回调地址	回调地址	录像正放或倒放，回调码流、取流播放消息和 YUV 数据流
NULL	NULL	回调地址	NULL	不支持
NULL	NULL	NULL	回调地址	回调 YUV 数据，若同时开启 GPU 硬解，则不支持
NULL	回调地址	NULL	NULL	回调码流
NULL	NULL	NULL	NULL	不支持
NULL	NULL	回调地址	回调地址	回调取流消息以及 YUV 数据流
NULL	回调地址	NULL	回调地址	取流以及回调 YUV 数据流
NULL	回调地址	回调地址	NULL	回调码流以及取流消息
NULL	回调地址	回调地址	回调地址	回调码流、取流消息以及 YUV 数据回调

关联接口：

详见 [Video_StopPlayback](#)、[Video_PlayCtrl](#)。

4.3.3 停止录像回放、取流

接口名称：

```
int Video_StopPlayback(VIDEO_INT64 i64PlayHandle)
```

接口描述：

停止录像回放、取流。

参数说明：

[in] i64PlayHandle：句柄参数，由 [Video_StartPlayback](#) 接口返回。

返回值:

0 表示成功, -1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

备注:

无。

关联接口:

详见 [Video_StartPlayback](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)。

4.3.4 查询录像回放当前播放时间戳

接口名称:

[VIDEO_INT64](#) Video_GetCurrentPlayTime([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle)

接口描述:

查询录像回放当前播放时间戳。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 回放句柄, 由 [Video_StartPlayback](#) 接口返回。

返回值:

-1 表示失败, 大于等于 0 时表示当前回放的时间戳, 单位: 秒。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

备注:

只支持播放状态下获取当前播放时间戳。

关联接口:

详见 [Video_StartPlayback](#)。

4.4 录像下载

4.4.1 开始录像下载

接口名称:

[VIDEO_INT64](#) Video_StartDownload(const char* pszUrl,
const char* pszFileName,
[PVIDEO_DOWNLOAD_REQ](#) pstDownloadReq)

接口描述:

开始录像下载, 下载的录像可在普通播放器上播放, 也可以使用本文档文件播放接口播放。

参数说明:

[in] pszUrl: 正放取流 URL, 该 URL 从通过 API 网关接口获取。需要注意的是, EHOME 协议接入的设备存储录像正放只支持 TCP 取流, 从 API 网关获取正放取流 URL 时请指定传输协议参数为 TCP。(录像下载 URL 与正放 URL 一致)
[in] pszFileName: 录像文件绝对文件路径名称, 请指定后缀 mp4, 如“E:\test.mp4”。pszFileName 为 ansi 编码字符串。文件路径和文件名称不能包含特殊字符(中英文下的“*”、“ ”以及英文下的“?”), 此外, 文件路径中慎用“.”和“..”。录像下载不支持下载到网络位置, 只能下载到本地。
[in] pstDownloadReq: 录像下载请求参数。请求参数详见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 网络录像下载请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
fnDownload	pfnDownloadCallback	录像下载进度及消息回调。回调消息类型见 5.4 录像下载进度及消息回调 , 当收到录像下载成功、下载断流或下载失败消息(如: 2、4、6、30、50、100 等消息类型), 需要停止录像下载以释放资源, 但禁止在回调函数中调用 SDK 相关的接口。
pUserData	void*	用户数据
i64FileMaxSize	VIDEO_INT64	录像文件分包大小, 单位: 字节, 不小于 5*1024*1024 字节(5MB), 小于该值时内部按照 5MB 来计算。对下载到本地的录像文件达到分包大小左右时, 生成另外一个文件(分包文件)来存储录像, 以此类推。如当前录像下载文件为“D:\test.mp4”, 当达到分包大小左右时, 生成了“D:\test-1.mp4”的分包文件, 当该分包文件达到分包大小左右时, 再次生成了“D:\test-2.mp4”的分包文件, 以此类推。分包不宜过小, 录像文件播放时, 需要关键帧-I 帧, 若分包较小, 可能导致部分文件中无 I 帧数据, 此时无 I 帧的录像文件将无法播放。建议分包大小 512M。
i64MaxRecordSize	VIDEO_INT64	查询回放 URL 时的录像总大小, 单位: 字节。如填充该值与查询回放 URL 时的录像总大小不符, 可能存在进度不对问题。录像下载会检测磁盘空间是否充足, 当前盘符剩余磁盘空间大小减去 1GB 后若还小于该值, 则认为磁盘空间不足。该值只用于计算录像下载进度以及检测磁盘空间是否充足。
i64StartTimeStamp	VIDEO_INT64	录像下载开始时间戳, 请填充查询回放 URL 时的开始时间戳, 单位: 秒。i64StartTimeStamp 必须小于 i64EndTimeStamp, 否则接口返回错误。
i64EndTimeStamp	VIDEO_INT64	录像下载结束时间戳, 请填充查询回放 URL 时的结束时间戳, 单位: 秒。i64StartTimeStamp 必须小于 i64EndTimeStamp, 否则接口返回错误。
szReserve	char[]	指定转封装及断点续传, 详见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 szReserve 保留字段指定转封装及断点续传

取值	含义	备注
“0”或不填充	普通录像下载, 直接将码流存文件	此种方式下载的录像文件需要使用专用播放器播放, 大华 SDK 接入设备下载的录像需使用大华播放器播放, 海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF、GB28181 协议接入设备使用海康播放器播放
“1”	指定录像转封装, 如果音频或视频不支持则回调转封装不支持消息	一般来说, 海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备的视频是支持转封装的, GB28181、

		大华 SDK 协议接入设备的视频是不支持转封装的
“2”	指定录像转封装，如果音频或是视频不支持则按普通录像下载处理	一般来说，海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备的视频是支持转封装的，GB28181、大华 SDK 协议接入设备的视频是不支持转封装的
“3”	指定录像转封装，如果音频不支持则只转视频，如果视频也不支持则回调转封装不支持消息	一般来说，海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备的视频是支持转封装的，GB28181、大华 SDK 协议接入设备的视频是不支持转封装的
“4”	启用断点续传	断点续传功能只支持普通录像下载，参与断点续传的录像文件必须是普通录像下载生成的文件。

录像下载前可以先判断设备接入协议，对于不支持转封装的设备接入协议（大华 SDK、GB28181 协议）以及国标级联，没必要指定录像转封装。对于海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入的设备，如果不支持转封装，一般是音频不支持。

返回值：

-1 表示失败，成功返回录像下载句柄。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

存储有限，对关键视频段下载至本地存储。

备注：

支持本级以及下级平台的网络录像下载。

录像下载不支持下载到网络位置，只能下载到本地。

下载的录像请使用相应播放器播放：对于大华设备录像下载，请使用大华播放器播放，对于海康 SDK 协议、EHOME/ISUP 协议和 ONVIF 接入的海康的设备的录像，请使用海康播放器播放。

配置文件 VideoSDK.ini 配置了非海康流时取流缓冲大小，该值为了最大限度的减少网络录像下载时非海康流下载分包导致的数据丢失问题。详情请参阅开发包 bin 目录中 VideoSDK.ini 配置文件（详见[配置文件清单](#)）。

对于查询取流 URL V1 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“rtsp”协议，无需指定“streamform”。

对于查询取流 URL V2 版本的 HTTP 接口，“protocol”请指定“hik”协议，无需指定“streamform”。

EHOME/ISUP 协议接入设备存储的网络录像取流只支持 TCP 传输协议，从 API 网关获取回放或取流 URL 时传输协议参数请使用 TCP。

关联接口：

详见 [Video_StopDownload](#)、[Video_PlayCtrl](#)。

4.4.2 停止录像下载

接口名称：

```
int Video_StopDownload(VIDEO\_INT64 i64DownloadHandle)
```

接口描述：

停止录像下载。

参数说明:

[in] i64DownloadHandle: 录像下载句柄, 来源于 [Video_StartDownload](#) 的返回值。

返回值:

-1 表示失败, 成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

使用场景:

无。

备注:

当收到录像下载成功、下载断流或下载失败消息 (如: 2、4、6、30、50、100 等消息类型), 需要停止录像下载以释放资源, 但禁止在回调函数中调用 SDK 相关的接口。

关联接口:

详见 [Video_StartDownload](#)。

4.5 文件播放

4.5.1 文件播放

接口名称:

[VIDEO_INT64](#) Video_StartFilePlay(const char* pszFileName,
void* hWnd
[PVIDEO_FILEPLAY_REQ](#) pstFilePlayReq)

接口描述:

文件播放, 支持录像下载、本地录像生成的录像文件播放。

参数说明:

[in] pszFileName: 绝对文件路径 MP4 名称。
[in] hWnd: 文件播放窗口句柄。
[in] pstFilePlayReq: 文件播放请求参数。请求参数详见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 文件播放功能中请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
fnMsg	pfnMsgCallback	文件播放消息回调
pUserData	void*	用户数据。
szReserve	char[]	64 字节的保留参数

返回值:

-1 表示失败, 成功返回文件播放句柄。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

备注:

支持通过录像下载、本地录像生成的录像文件播放。
收到播放开始消息后才能调与文件播放相关的接口，如播放抓图。

关联接口:

详见 [Video_StopFilePlay](#)。

4.5.2 停止文件播放

接口名称:

int Video_StopFilePlay([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle)

接口描述:

停止文件播放。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 句柄参数，由 [Video_StartFilePlay](#) 接口返回。

返回值:

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注:

无。

关联接口:

详见 [Video_StartFilePlay](#)。

4.5.3 查询文件播放总时长

接口名称:

[VIDEO_INT64](#) Video_GetFilePlayDuration([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle)

接口描述:

获取文件播放总时长，单位：秒。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 句柄参数，来源于 [Video_StartFilePlay](#) 的返回值。

返回值:

-1 表示失败，大于等于 0 时表示获取到的文件播放总时长，单位：秒。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注:

无。

关联接口：

详见 [Video_StartFilePlay](#)。

4.5.4 查询文件播放已播放时间

接口名称：

[VIDEO_INT64](#) Video_GetFilePlayedTime([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle)

接口描述：

查询文件播放已播放时间，单位：秒。

参数说明：

[in] i64PlayHandle：句柄参数，由 [Video_StartFilePlay](#) 接口返回。

返回值：

-1 表示失败，大于等于 0 时表示当前已播放的时间，单位：秒。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注：

无。

关联接口：

详见 [Video_StartFilePlay](#)。

4.6 播放、取流、下载控制

4.6.1 播放、取流、下载控制

接口名称：

int Video_PlayCtrl([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle,
int iCtrlType,
[VIDEO_INT64](#) i64Param)

接口描述：

正放、倒放、文件播放的暂停、恢复、定位播放控制，正放、倒放、文件播放的倍速播放，录像下载的暂停与恢复控制。

参数说明：

[in] IPlayHandle：播放句柄，由 [Video_StartPlayback](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)、[Video_StartDownload](#) 或 [Video_StartFilePlay](#) 接口返回。

[in] iCtrlType：0-暂停 1-恢复播放 2-定位播放 3-倍速播放 4-暂停下载 5-恢复下载。

[in] i64Param：该参数与 iCtrlType 组合功能如表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 播放控制功能表

iCtrlType	i64Param	功能	备注
0	0	暂停正放、倒放和文件播放、回放取流	—
1	0	恢复正放、倒放和文件播放、回放取流、预览及时回放	注意是恢复到一倍速播放，而不是上次的播放速度。
2	定位时间	正放、倒放、文件播放的定位播放	时间戳参数由调用方保证介于开始与结束时间戳之间，单位：秒。文件播放时，请传入需要定位的时间长度
3	速度	正放、倒放和文件播放的倍速播放/取流	速度取值：16、8、4、2、1、-2、-4、-8、-16，依次由快放至慢放。
4	0	暂停下载	—
5	0	恢复下载	—

返回值：

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注：

无。

关联接口：

详见 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartFilePlay](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)。

4.6.2 主子码流切换

接口名称：

```
int Video_ChangeStreamType(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,
                           int iAsyn,
                           const char* pszParam)
```

接口描述：

主子码流切换，切换过程中不黑屏。

参数说明：

[in] i64PlayHandle： 播放句柄，由 Video_StartPreview 接口返回。
[in] iAsyn： 是否异步切换，1-异步，0-同步；如果是异步切换，切换过程中处于预览状态可以进行其它如抓图操作，如果切换失败，将通过消息回调回调“发起异步取流请求失败”消息。取其它值-参数错误，返回失败。
[in] pszParam： 指定码流类型的预览取流 URL，该 URL 通过 API 网关接口获取。需要注意的是，国标协议（GB/T28181）2011 版本不支持 TCP 传输协议，使用国标协议接入设备的实时预览时，从 API 网关获取预览 URL 时建议传输协议参数使用 UDP。切换主子码流类型需要重新查询预览 URL。

返回值：

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注:

关联接口:

详见 [Video_StartPreview](#)。

4.7 播放抓图

4.7.1 播放抓图

接口名称:

```
int Video_PlaySnap(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,  
                  const char* pszFileName)
```

接口描述:

播放状态下抓图。适用于实时预览、录像回放、文件播放。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 句柄参数, 来源于 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartFilePlay](#) 返回值。

[in] pszFileName: 要保存图片绝对文件路径(含文件名), 根据文件名后缀确定保存图片格式(支持 bmp、jpg), 例: “E:/SnapShot/测试监控点.jpg”。pszFileName 为 ansi 编码字符串。文件路径和文件名称不能包含特殊字符(中英文下的“*”、“|”以及英文下的“?”), 此外, 文件路径中慎用“.”和“..”。

返回值:

0 表示成功, -1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

备注:

仅支持播放状态下的抓图。

收到播放开始消息后才能抓图。

GPU 硬解时抓图不能保证一定成功, 不建议硬解播放抓图。

关联接口:

详见 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartFilePlay](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)。

4.8 声音控制

4.8.1 声音控制

接口名称:

```
int Video_SoundCtrl(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,  
                   int iCtrlType)
```

接口描述:

共享式打开或关闭声音。适用于实时预览、录像回放、文件播放。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 句柄参数, 来源于 Video_StartPreview 、 Video_StartPlayback 、 Video_StartFilePlay 、 Video_StartAsynPreview 、 Video_StartAsynPlayback 返回值。
[in] iCtrlType: 控制类型, 0-打开 1-关闭, 其它值-未定义。

返回值:

0 表示成功, -1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

备注:

打开声音需要流数据中有音频数据才有效, 对于海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备, 如果没有音频数据, 则返回失败, 错误码为不支持。

仅支持播放状态下的声音控制。

收到播放开始消息后才能进行声音控制。

关联接口:

详见 [VideoSetVolume](#)、[VideoGetVolume](#)。

4.8.2 获取音量

接口名称:

```
int Video_GetVolume(VIDEO_INT64 i64PlayHandle)
```

接口描述:

获取音量值, 音量范围: [0 100]。适用于实时预览、录像回放、文件播放。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 实时预览、网络录像正放或倒放句柄、文件播放句柄, 来源于 Video_StartPreview 、 Video_StartPlayback 、 Video_StartFilePlay 、 Video_StartAsynPreview 、 Video_StartAsynPlayback 返回值。

返回值:

-1 表示失败, 其它表示音量值。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。

备注:

音量范围: [0 100]。

获取音量前需打开声音。

关联接口:

详见 [Video_SoundCtrl](#)、[VideoSetVolume](#)。

4.8.3 设置音量

接口名称:

```
int Video_SetVolume(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,  
                    int iVolume)
```

接口描述:

共享式设置音量值，音量范围：[0 100]。适用于实时预览、录像回放、文件播放。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 实时预览、网络录像正放句柄，来源于 [Video StartPreview](#)、[Video StartPlayback](#)、[Video StartFilePlay](#)、[Video StartAsynPreview](#)、[Video StartAsynPlayback](#) 返回值。

[in] iVolume: 音量值，范围：[0 100]。

返回值:

0 表示成功，-1 表示失败。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

备注:

音量范围：[0 100]，小于 0 按 0 计算，大于 100 按 100 计算。

设置音量前需打开声音。

关联接口:

详见 [Video_SoundCtrl](#)、[VideoGetVolume](#)。

4.9 画面叠加及控制

4.9.1 画面字符叠加

接口名称:

```
int Video_SetOSDText(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,  
                     int iOSDId,  
                     const char* pszText,  
                     PVIDEO\_OSD\_INFO pstOSDInfo)
```

接口描述:

画面字符叠加。适用于实时预览、录像回放。

参数说明:

[in] i64PlayHandle: 句柄参数，来源于 [Video StartPreview](#)、[Video StartPlayback](#)、[Video StartAsynPreview](#)、[Video StartAsynPlayback](#) 返回值。

[in] iOSDId: 字符叠加标识，首次叠加时请传入 0，更新画面上的字符串时填入第一次叠加时返回的 Id。

[in] pszText: 待叠加字符串，支持“\n”换行，字符串不超过 512 个字节，如超过则截断显示。

[in] pstOSDInfo: 字符叠加信息。详细参数详见表 4.9.1-1。

表 4.9.1-1 字符叠加信息请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
iBold	int	叠加字符串是否粗体，1-粗体 0-非粗体
ix	int	叠加字符相对与播放窗口左上角起点的横坐标。
iy	int	叠加字符相对与播放窗口左上角起点的纵坐标。
iFontSize	int	叠加字符串的字号。
iAlignType	int	多行情况下字符对齐方式，0-左对齐 1-居中 2-右对齐，其它值-参数错误。
i64Color	VIDEO_INT64	叠加字符串的颜色。Windows 中使用 RGB 宏可得到颜色值。
szReserve	char[]	64 字节的保留参数

返回值：

-1 表示失败，成功返回本次叠加的 Id，该 Id 取值大于 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

无。

备注：

对同一个画面支持多次叠加，每次叠加以返回的 Id 标识。如果叠加的字符串在位置上有重合，则字符串将被覆盖叠加。

处于播放性能的考虑，不建议在同一个画面上多次叠加，请谨慎使用。

最多支持同时叠加 3 个字符串，否则返回失败，并且错误描述为不支持。不限修改叠加内容次数。

关联接口：

详见 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)。

4.9.2 画面私有数据叠加控制

接口名称：

```
int Video_PrivateDataCtrl(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,
                          int iPrivateDataType,
                          int iCtrlType,
                          int iParam)
```

接口描述：

控制私有数据在视频画面上的显示与否。适用于实时预览、录像回放和文件播放。

参数说明：

[in] i64PlayHandle: 句柄参数，来源于 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#) 或 [Video_StartFilePlay](#) 的返回值。

[in] iPrivateDataType: 私有数据主类型，允许多个主类型同时设置，多个主类型同时设置时，子类型（iParam）将无效；当需要设置子类型时，每次只能设置一个主类型（取值为 0x0010 或 0x0020）的子类型（iParam），类型详见表 4.9.2-1。建议不依赖设备默认私有数据显隐状态，即设备默认不显示某种类型，

如果不需要显示该类型，应通过此接口来设置。
[in] iCtrlType: 显示开关 0-显示 1-取消显示。
[in] iParam: 私有数据控制子类型，详见表 4.9.2-1。

表 4.9.2-1 私有数据类型以及额外参数列表

iPrivateDataType	iParam	类型	备注
0x0001	0	智能分析	无子类型, iParam 填充 0 即可
0x0002	0	移动侦测	无子类型, iParam 填充 0 即可
0x0004	0	POS 信息后叠加	无子类型, iParam 填充 0 即可
0x0008	0	图片叠加	无子类型, iParam 填充 0 即可
0x0010	0x-0001-点火框显示 0x0002-最高温度显示 0x0004-最高温度位置显示 0x0008-最高温度距离显示	热成像信息	支持“ ”来设置多个子类型
0x0020	0x0001-框测温显示 0x0002-线测温显示 0x0004-点测温显示	温度信息	支持“ ”来设置多个子类型

返回值:

-1 表示失败，成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景:

叠加信息在画面上会影响视频观看效果，可以通过此功能来取消显示的叠加内容，达到不影响观看效果的目的。

备注:

适用于海康的前端设备，支持海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF、GB28181 协议接入，目前无法区分设备是否支持私有数据控制。

GPU 硬解时私有数据控制不能保证一定成功，不建议硬解播放时进行私有数据控制操作

关联接口:

详见 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartFilePlay](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)。

4.10 语音对讲

4.10.1 同步开始语音对讲

接口名称:

```
int Video_StartTalk( const char* pszUrl,
                    const char* pszFileName,
                    pfnMsgCallback fnMsg,
                    void* pUserData)
```

接口描述:

独占式同步语音对讲。

参数说明：

[in] pszUrl: 语音对讲取流 URL, 可从 API 网关查询对讲取流 URL。每次对讲都需重新查询对讲取流 URL。
[in] pszFileName: 语音对讲保存音频的绝对文件路径名称, 只支持 wav 后缀, 如“D:\test.wav”。如不需要录音, 该参数请传 NULL。文件路径和文件名称不能包含特殊字符(中英文下的“*”、“ ”以及英文下的“?”), 此外, 文件路径中慎用“.”和“..”。暂时不支持保存音频文件功能, 该参数请填充 NULL。
[in] fnMsg: 语音对讲消息, 用于回调语音对讲取流消息, 如不需要可传 NULL。
[in] pUserData: 用户数据, 用于 fnMsg 回调中透传出去, 如不需要可传 NULL。

返回值：

-1 表示失败, 成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码, 通过错误码判断出错原因。同步返回对讲结果, 即返回成功后就为对讲成功

使用场景：

无。

备注：

同一时刻只支持一路对讲, SDK 无法区分语音对讲失败还是语音对讲通道被占用。

只支持与前端设备对讲, 前端 IPC 设备接入 NVR 后, 支持与前端 IPC 设备对讲, 不支持直接与 NVR 对讲。

暂不支持保存音频文件功能, pszFileName 参数请填充 NULL。

查询语音对讲 URL 时, 无需指定 “expand” 和 “eurlExpand” 查询条件。

语音对讲只支持海康 SDK 和 EHOME/ISUP 协议接入设备。

关联接口：

详见 [Video_StopTalk](#)。

4.10.2 异步开始语音对讲

接口名称：

```
int Video_StartAsynTalk( const char* pszUrl,
                        const char* pszFileName,
                        pfnMsgCallback fnMsg,
                        void* pUserData)
```

接口描述：

独占式同步语音对讲。

参数说明：

[in] pszUrl: 语音对讲取流 URL, 可从 API 网关查询对讲取流 URL。每次对讲都需重新查询对讲取流 URL。
[in] pszFileName: 语音对讲保存音频的绝对文件路径名称, 只支持 wav 后缀, 如“D:\test.wav”。如不需要录音, 该参数请传 NULL。文件路径和文件名称不能包含特殊字符(中英文下的“*”、“ ”以及英文下的“?”), 此外, 文件路径中慎用“.”和“..”。暂时不支持保存音频文件功能, 该参数请填充 NULL。
[in] fnMsg: 语音对讲消息, 用于回调语音对讲取流消息, 如不需要可传 NULL。
[in] pUserData: 用户数据, 用于 fnMsg 回调中透传出去, 如不需要可传 NULL。

返回值：

-1 表示失败，成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。异步返回对讲结果，即接口返回成功后不代表对讲成功，对讲结果通过消息回调给出。详见：[pfnMsgCallback](#) 中的异步请求消息。

使用场景：

无。

备注：

同一时刻只支持一路对讲，SDK 无法区分语音对讲失败还是语音对讲通道被占用。

只支持与前端设备对讲，前端 IPC 设备接入 NVR 后，支持与前端 IPC 设备对讲，不支持直接与 NVR 对讲。

暂不支持保存音频文件功能，pszFileName 参数请填充 NULL。

查询语音对讲 URL 时，无需指定 “expand” 和 “curlExpand” 查询条件。

语音对讲只支持海康 SDK 和 EHOME/ISUP 协议接入设备。

消息回调中收到取流失败或对讲失败消息[51-异步发起取流请求失败 52-异步对讲失败（取流成功后获取音频数据失败或者采集本地音频数据失败） 53-异步对讲失败，不支持的音频类型]后需要调用停止对讲释放资源。

关联接口：

详见 [Video_StopTalk](#)。

4.10.3 停止语音对讲

接口名称：

```
int Video_StopTalk()
```

接口描述：

停止语音对讲。

参数说明：

无。

返回值：

-1 表示失败，成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

无。

备注：

无。

关联接口：

详见 [Video_StartTalk](#)、[Video_StartEzvizTalk](#)。

4.11 查询视频详细信息

4.11.1 查询视频详细信息

接口名称：

```
int Video_GetVideoInfo (VIDEO_INT64 i64PlayHandle,  
                        PVIDEO_DETAIL_INFO pstVideoDetailInfo)
```

接口描述：

查询视频详细信息，包括分辨率、帧率、码率、封装格式和编码格式。适用于实时预览、录像回放。

参数说明：

[in] i64PlayHandle：实时预览、网络录像正放或倒放句柄，来源于 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#) 返回值。

[out] pstVideoDetailInfo：视频详细信息结构体指针。详细参数详见表 4.11.1-1。

表 4.11.1-1 查询视频详细信息请求参数列表

参数名称	参数类型	参数含义
iWidth	int	视频图像宽度。
iHeight	int	视频图像高度。
iEncodeType	int	编码类型 1-H264 2-MPEG2_PS 3-MPEG4 4-H265 5-GB28181 6-raw 7-vag 8-dahua 9-smartH264 10-smartH265。
iEncapsulationType	int	封装类型 1-ps 2-ts 3-rtp 4-raw 5-rtp + ps。
i64FrameRate	VIDEO_INT64	帧率。
szReserve	char[]	64 字节的保留参数
fCodeRate	float	码率（V1.2.0 新增）

返回值：

-1 表示失败，成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

用于查询视频分辨率、帧率、码率、视频封装格式、视频编码格式，展示视频信息。

备注：

仅播放时支持查询视频详细信息。

GPU 硬解时获取视频分辨率（图像宽度、高度）不能保证一定成功，不建议硬解播放时进行获取视频详细信息操作

关联接口：

详见 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#)、[Video_StartAsynPreview](#)、[Video_StartAsynPlayback](#)。

4.12 本地录像

4.12.1 开始本地录像

接口名称：

```
int Video_StartLocalRecord (VIDEO\_INT64 i64PlayHandle,  
                             const char* pszFileName,  
                             VIDEO\_INT64 i64FileMaxSize,  
                             int recordType)
```

接口描述：

码流存 mp4 文件。适用于实时预览、录像回放。即将录像数据保存至本地。

参数说明：

[in] i64PlayHandle: 句柄参数, 来源于 Video_StartPreview 、 Video_StartPlayback 、 Video_StartAsynPreview 和 Video_StartAsynPlayback 的返回值。
[in] pszFileName: 录像文件绝对文件路径名称, 请指定后缀 mp4, 如“E:\test.mp4”。pszFileName 为 ansi 编码字符串。文件路径和文件名称不能包含特殊字符（中英文下的“*”、“ ”以及英文下的“?”），此外，文件路径中慎用“.”和“..”。码流存文件不支持保存到网络位置，只能保存到本地。
[in] i64FileMaxSize: 分包大小单位：字节，不得小于 5M，否则按 5M 计算；分包后命名规则：“E:\test-1.mp4”、... “E:\test-n.mp4”，n 表示除 “E:\test.mp4” 外的第 n 个分包。
[in] recordType: 录像类型，详见表 4.12.1-1。

表 4.12.1-1 recordType（本地录像录像类型）取值及含义

取值	含义	备注
0	普通本地录像，直接将码流存文件	此种方式录制的录像文件需要使用专用播放器播放，大华 SDK 接入设备下载的录像需使用大华播放器播放，海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF、GB28181 协议接入设备使用海康播放器播放
1	指定录像转封装，如果音频或视频不支持则返回失败，错误码为不支持	一般来说，海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备的视频是支持转封装的，GB28181、大华 SDK 协议接入设备的视频是不支持转封装的
2	指定录像转封装，如果音频不支持或视频不支持，则按普通本地录像处理	一般来说，海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备的视频是支持转封装的，GB28181、大华 SDK 协议接入设备的视频是不支持转封装的
3	指定录像转封装，如果音频不支持则只转视频，如果视频也不支持则返回失败，错误码为不支持	一般来说，海康 SDK、EHOME/ISUP、ONVIF 协议接入设备的视频是支持转封装的，GB28181、大华 SDK 协议接入设备的视频是不支持转封装的

返回值：

-1 表示失败，成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

客户端实现预览紧急录像、回放录像剪辑可以使用此功能实现。

备注：

无。

关联接口：

详见 [Video_StopLocalRecord](#)。

4.12.2 停止本地录像

接口名称：

int Video_StopLocalRecord ([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle)

接口描述：

停止本地录像。

参数说明：

[in] i64PlayHandle: 句柄参数，来源于 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#) 的返回值。

返回值：

-1 表示失败，成功返回本地录像生成的文件个数。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

无。

备注：

如果生成的文件大于一个，可以按照 [Video_StartLocalRecord](#) 接口中分包规则重建文件名称。

关联接口：

详见 [Video_StartLocalRecord](#)。

4.13 刷新播放

4.13.1 刷新播放

接口名称：

int Video_RefreshPlay ([VIDEO_INT64](#) i64PlayHandle)

接口描述：

播放时，对当前显示的画面进行刷新操作。

参数说明：

[in] i64PlayHandle: 句柄参数，来源于 [Video_StartPreview](#)、[Video_StartPlayback](#) 或 [Video_StartFilePlay](#) 返回值。

返回值：

-1 表示失败，成功返回 0。接口返回失败请调用 [Video_GetLastError](#) 获取错误码，通过错误码判断出错原因。

使用场景：

无。

备注：

无。

关联接口：

无。

4.14 错误码

4.14.1 获取错误码

接口名称：

```
int Video_GetLastError()
```

接口描述：

接口调用失败时，调用此函数获取错误码

参数说明：

无。

返回值：

错误码。

备注：

请在调接口失败所在线程获取错误码。

关联接口：

无。

5. 回调定义

5.1 码流回调

```
typedef void (__stdcall * pfnStreamCallback)(VIDEO\_INT64 i64PlayHnadle, int iStreamDataType, const char* pDataArray, int iDataLen, void* pUserData);
```

参数说明：

i64PlayHnadle: 实时预览、回放句柄

iStreamDataType: 视频数据类型：0-头部 1-数据 2-结束标记

pDataArray: 码流数据（非字符串，需当成二进制数组来使用）

iDataLen: 码流数据缓冲区长度

pUserData: 用户自定义数据

5.2 取流、播放消息回调

```
typedef void (__stdcall * pfnMsgCallback)(VIDEO\_INT64 i64PlayHnadle, int iMsg, void* pUserData);
```

参数说明:

i64PlayHnadle: 实时预览、网络录像正放或倒放句柄、文件播放句柄（当为语音对讲时，该值为-1）

iMessage: 取流和播放消息，1-播放开始 2-播放结束（预览无此消息，可以认为停止预览成功即为播放结束） 3-播放异常 10-取流开始 11-取流结束（实时预览无此消息，可以认为停止预览成功即为取流结束） 12-取流异常 13-倒放取流不支持 50-异步发起取流请求成功 51-异步发起取流请求失败 52-异步对讲失败（取流成功后获取音频数据失败或者采集本地音频数据失败） 53-异步对讲失败，不支持的音频类型（设备音频类型非主流类型，主流类型如：G711A、G711U、G722、G726、AAC、PCM）

pUserData: 用户自定义数据

5.3 YUV 数据回调

```
typedef void (__stdcall* pfnDecodedDataCallback)(VIDEO\_INT64 i64PlayHandle, const char* pDataArray, int iDataLen, int iWidth, int iHeight, int iFrameType, int iTimeStamp, void* pUserData);
```

参数说明:

i64PlayHandle: 实时预览、网络录像正放或倒放句柄

pDataArray: 解码后的数据（非字符串，需当成二进制数组来使用）

iDataLen: 数据长度

iWidth: 图像宽度

iHeight: 图像高度

iFrameType: 图像 yuv 类型，目前为 YV12，该值为 3

iTimeStamp: 时间戳

pUserData: 用户自定义数据

5.4 录像下载进度及消息回调

```
typedef void (__stdcall* pfnDownloadCallback)(VIDEO\_INT64 i64DownloadHandle, float fPercent, int iMsg, void* pUserData);
```

参数说明:

i64DownloadHandle: 网络录像下载句柄

fPercent: 已下载录像进度

iMsg: 录像下载消息，0-开始录像下载 1-录像下载中 2-录像下载完成 3-录像下载即将分包 4-录像下载分包失败 5-录像下载分包完成 6-录像下载时断流 30-转封装不支持 50-断点续传不支持 100-下载失败（内部错误）。当收到录像下载成功、下载断流或下载失败消息（如：2、4、6、30、50、100 等消息类型），需要停止录像下载以释放资源，但禁止在回调函数中调用 SDK 相关的接口

pUserData: 用户自定义数据

6. 结构体/类型定义

6.1 播放请求结构体


```
typedef struct stPlayReq
{
    int iHardWareDecode;    // 是否开启 GPU 硬解 0-不开启 1-开启（如果开启硬解，但如显卡不支持等导致错误，SDK
    // 内部自动切换成软解；开启硬解只是增加显示性能，并不能减少内存占用率，如果不是特别需求，建议不开启硬解）
    const char* strUsrmsg;    //hps 会话参数，设置水印
    const char* appkey;    //合作方的ak/sk
    const char* secretkey;
    pfnStreamCallback fnStream;    // 码流数据回调
    pfnMsgCallback fnMsg;    // 播放、取流消息回调
    pfnDecodedDataCallback fnDecodedStream;    // 解码后的 YUV 数据回调
    void* pUserData;    // 用户数据
    char szReserve[64];    // 保留参数
}VIDEO_PLAY_REQ, *PVIDEO_PLAY_REQ;
```

6.2 文件播放请求结构体

```
typedef struct stFilePlayReq
{
    pfnMsgCallback fnMsg;    // 播放、取流消息回调
    void* pUserData;    // 用户数据
    char szReserve[64];    // 保留参数
}VIDEO_PLAY_REQ, *PVIDEO_PLAY_REQ;
```

6.3 录像下载请求结构体

```
typedef struct stDownloadReq
{
    const char* appkey;    //合作方的ak/sk
    const char* secretkey;
    pfnDownloadCallback fnDownload;    // 下载进度回调
    void* pUserData;    // 用户数据
    VIDEO\_INT64 i64FileMaxSize;    // 录像分包大小，单位：字节
    VIDEO\_INT64 i64RecordSize;    // 录像总大小，请填写查询回放 URL 时查询到的各录像片段大小之和，单位：字节
    VIDEO\_INT64 i64StartTimeStamp;    // 录像下载开始时间，请填写查询回放 URL 时的查询开始时间戳，单位：秒
    VIDEO\_INT64 i64EndTimeStamp;    // 录像下载结束时间，请填写查询回放 URL 时的查询结束时间戳，单位：秒
    char szReserve[64];    // 详见 Video\_StartDownload 中表 4.5.1-2
}VIDEO_DOWNLOAD_REQ, *PVIDEO_DOWNLOAD_REQ;
```

6.4 视频详细信息结构体

```
typedef struct stVideoDetailInfo
{
    int iWidth;    // 视频图像宽度
    int iHeight;    // 视频图像高度
```

```

    int iEncodeType;          // 编码类型  1-H264 2-MPEG2_PS 3-MPEG4 4-H265 5-GB28181 6-raw 7-vag 8-dahua
9-smarH264 10-smarH265
    int iEncapsulationType;   // 封装类型  1-ps 2-ts 3-rtp 4-raw 5-rtp + ps
    VIDEO_INT64 i64FrameRate; // 帧率
    char szReserve[64];       // 保留参数
    float fCodeRate;          // 码率（V1.2.0 新增）
}VIDEO_DETAIL_INFO, *PVIDEO_DETAIL_INFO;

```

6.5 画面字符叠加结构体

```

typedef struct stOSDInfo
{
    int iBold;                // 叠加字符串是否粗体 1-粗体 0-非粗体
    int ix;                   // 叠加字符相对与播放窗口左上角起点的横坐标
    int iy;                   // 叠加字符相对与播放窗口左上角起点的纵坐标
    int iFontSize;            // 字体大小
    int iAlignType;           // 对齐方式，0-左对齐 1-居中对齐 2-右对齐
    VIDEO_INT64 i64Color;     // 字符颜色，Windows 中使用 RGB 宏获得颜色值
    char szReserve[64];       // 保留参数
}VIDEO_OSD_INFO, *PVIDEO_OSD_INFO;

```

6.6 VIDEO_INT64 数据类型定义

```

typedef long long VIDEO_INT64; // 统一 8 字节数据类型

```

7. 错误码

错误类型	错误码	错误描述
VIDEO_ERR_FAIL	-1	失败
VIDEO_ERR_SUCCESS	0	成功
VIDEO_ERR_PARAM	1	参数错误
VIDEO_ERR_INVALID_POINTER	2	空指针
VIDEO_ERR_NOT_INIT	3	未初始化
VIDEO_ERR_INVALID_HANDLE	4	句柄无效
VIDEO_ERR_CREATE_INSTANCE	5	创建实例失败
VIDEO_ERR_APPLY_MEMORY	6	申请内存失败
VIDEO_ERR_NET_EXCEPTION	7	网络异常
VIDEO_ERR_NOT_SUPPORT	8	不支持，如只取流时抓图
VIDEO_ERR_SET_CALLBACK	9	回调设置失败
VIDEO_ERR_START_STREAM	10	取流异常
VIDEO_ERR_STOP_STREAM	11	停止取流异常
VIDEO_ERR_START_PLAY	12	解码异常
VIDEO_ERR_STOP_PLAY	13	停止解码异常
VIDEO_ERR_TIMESTAMP	14	时间戳无效

VIDEO_ERR_SOUND	15	声音相关错误
VIDEO_ERR_SNAP	16	抓拍失败
VIDEO_ERR_GETPLAYTIME	17	查询播放时间戳失败
VIDEO_ERR_INNER	18	内部错误
VIDEO_ERR_PLAYCTRL	19	播放控制失败
VIDEO_ERR_OPER_ORDER	20	操作次序不对（如未打开声音就获取音量或设置音量）
VIDEO_ERR_DISKSPACE	21	磁盘空间不足
VIDEO_ERR_LOADLIBARAY	22	模块加载失败
VIDEO_ERR_VIDEOINFO	23	查询视频详情失败
VIDEO_ERR_CREATEFILE	24	创建文件失败，一般是文件路径或文件名称含有非法字符，如文件路径中目录名称全是空格字符串，中英文下的“*”、“ ”以及英文下的“?”
VIDEO_ERR_OSD	25	画面字符叠加错误
VIDEO_ERR_TALK	26	对讲相关错误
VIDEO_ERR_DEVICE	27	设备相关错误，如对讲无法检测到声卡设备或声音采集设备
VIDEO_ERR_ALLOC_RESOURCE	28	分配资源错误
VIDEO_ERR_PRIVATEDATA_CTRL	29	私有数据控制失败
VIDEO_ERR_MAX_ABILITY	30	超过最大处理能力，如录像下载或录像需要转封装时达到转封装路数上限
VIDEO_ERR_STREAM_TRANSFORM	31	流数据转换错误
VIDEO_ERR_FILE_ININVALID	32	无效文件（断点续传时，分析文件发现不符合断点续传要求时会报此错误码，一般报此错误码表示文件中数据不足，不足以分析断点续传信息）
VIDEO_ERR_TIMESTAMP_NOT_IN_RANGE	33	录像下载时指定断点续传，但分析出断点处时间不在指定的开始与结束时间之间
VIDEO_ERR_FILE_NOT_EXIST	500	文件不存在，例如断点续传时参数中填写不存在的文件
VIDEO_ERR_OTHER	10000	其它错误

8. 附录

8.1 如何通过开放平台网站查询 HTTP 接口

- 1、进入网站 <https://open.hikvision.com/docs>。
- 2、网页左侧导航栏选择软件产品，进入综合安防管理平台。根据接口名称在 API 列表查找 HTTP 接口。

8.2 问题排查

SDK 日志位于 VideoSDK.dll 同级目录 log 文件夹中。绝大多数问题可以按以下方式排查：

- 1、VideoSDK.log 中媒体接口的错误信息，如“HPSCClient_PlayBackByTimeEx(asyn) fail, media error code is 0x0173ea87”，搜索关键词“media error”即可。日志中错误码为媒体组件错误码，日志具体信息可以在同级目录“HPSCClient.log”中查看，可在运管中找到此错误码信息以及排查帮助（地址：<http://IP:PORT/center/faq>，IP、PORT 分别填充平台 IP 与端口，端口一般为 8001）。

2、取流异常。HPSCClient.log 中搜索 “Async send heart beat failed” 关键词可以确认是否网络异常。一般情况下取流异常为网络异常。

8.3 常见问题列表

Q: 服务器上运行 Demo 时提示确实 api-ms-win-crt-stdio-l1-1-0.dll

A: 运行 Demo 时提示缺少 api-ms-win-crt-stdio-l1-1-0.dll (或其它微软相关库), 请自行从微软官网下载相关库。

Q: C#对接时在线程中指定了 new 出了委托对象作为播放请求参数, 但线程执行完后崩溃

A: 委托对象不能是局部的, 线程执行完后被自动回收后, 传给 SDK 的回调指针成为了野指针, 导致 SDK 崩溃。可将委托对象置为全局或类成员。

Q: 录像下载一段时间后进程占内存越来越大

A: 录像下载接收到完成标志或其它异常标志, 需要自行调停止下载接口释放资源。

Q: 级联点位中心存储回放失败, 但是 API 网关能查询对应点位中心存储的回放取流 URL

A: 标准级联协议 (标准国标协议) 回放取流时不支持指定存储类型 (指定了也无效), 当下级点位配置了多种存储方式时, 默认从设备存储取流, 默认情况下应当从设备存储取流方向查询。

Q: 大华设备国标接入没法预览

A: 大华设备国标接入需要接入额外解码插件, 目前暂未提供相关解码插件, 如果有项目有此需要, 联系相关人员获取。

Q: C#调 SDK 崩溃

A: C#需要封装 C++ SDK 的数据结构, 并且需要保证数据结构中字段顺序一致, 长度一致。

Q: Qt 子线程中调 SDK 预览接口一直崩溃

A: 在局部线程对象的线程函数中调预览接口, 当线程对象销毁后就崩溃了。可以使用线程池, 或者使用 std::thread 的 detach 让线程与线程对象分离。