

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. VideoPlugin v1.0.0 开发包，包含依赖库（导出库为 VideoPlugin.dll 和 VideoPlugin.lib），说明文档。
2. 基于 Visual Studio2015+Qt5.9.1 的 VideoPlugin Demo。

2. 版本更新

V1.0.0

- | |
|-----------------------------------|
| 1、新增视频预览、录像回放多窗口播放，以及窗口控制、播放控制功能。 |
|-----------------------------------|

3. 编程导引

3.1 视频插件简介

视频插件(以下简称 VideoPlugin)是集成了视频预览回放 UI 的开发包,支持嵌入到客户端开发视频应用。VideoPlugin 基于 Visual Studio2015 以及 Qt5.9.1 开发，提供了基本的视频预览以及网路录像回放功能。本文档适用于视频插件嵌入到客户端的对接方式，目前仅支持 Qt5.9.1 开发的客户端。

3.2 VideoPlugin 使用说明

3.2.1 开发环境

- 只支持 Qt5.9.1 对接

3.2.2 运行环境

- 支持 Win7、Win8、Win10 32/64 位操作系统
- 只支持开发 32 位 Windows 客户端（在 64 位操作系统下以 32 位的方式运行）

3.2.3 功能支持说明

- 支持海康 SDK、大华、国标、ehome 和 onvif 协议接入设备

3.3 VideoPlugin 基本对接流程

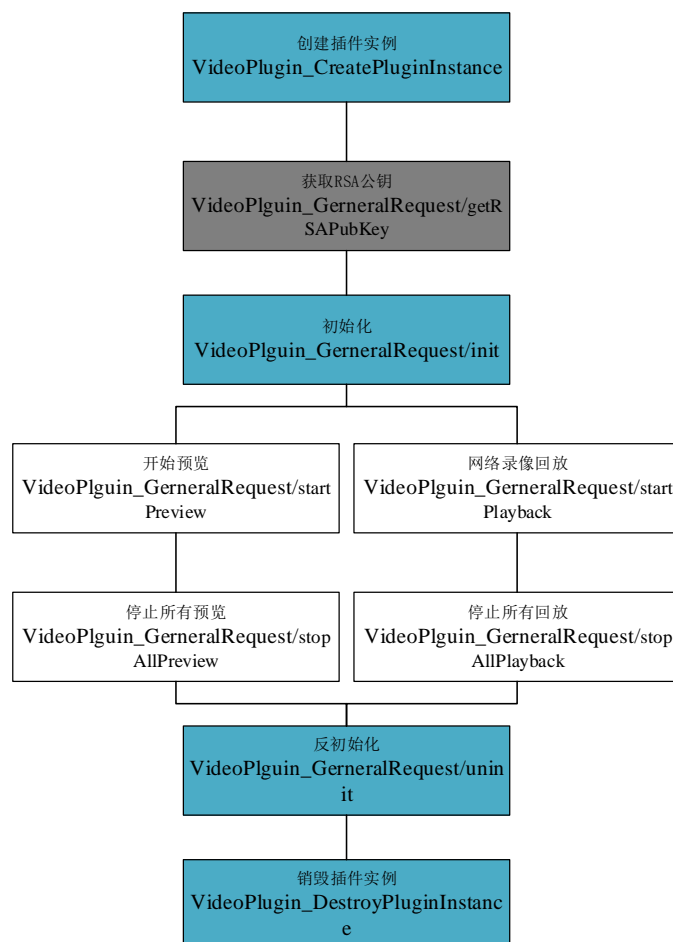


图 3.3-1 客户端对接视频预览、录像回放流程图

- 客户端接入基本流程如图 3.3-1。图中灰色背景部分为预览、回放接入的可选功能，蓝色背景部分为客户接入视频预览和录像回放的必备流程。

注：使用 VideoPlugin 时，只需初始化一次即可。流程中的 VideoPlugin_* 详见接口定义。

4. 接口定义

4.1 创建插件实例接口

接口名称：

`void* VideoPlugin_CreatePluginInstance(void* pParentWndHandle)`

接口描述：

创建插件实例。

参数说明：

[in] pParentWndHandle: 父窗口句柄。

返回值：

成功返回插件实例，失败返回 NULL。

备注:

使用完后必须销毁插件。

关联接口:

详见 [VideoPlugin_DestroyPluginInstance](#)。

4.2 销毁插件实例接口

接口名称:

```
void VideoPlugin_DestroyPluginInstance(void* pPluginInstance);
```

接口描述:

销毁插件实例。

参数说明:

[in] pPluginInstance: 插件实例，由 [VideoPlugin_CreatePluginInstance](#) 创建。

返回值:

无。

备注:

不使用实例时，需要销毁实例。

关联接口:

详见 [VideoPlugin_CreatePluginInstance](#)。

4.3 获取窗口句柄接口

接口名称:

```
void* VideoPlugin_GetWindowHandle(void* pPluginInstance)
```

接口描述:

获取窗口句柄。

参数说明:

[in] pPluginInstance: 插件实例，由 [VideoPlugin_CreatePluginInstance](#) 创建。

返回值:

成功返回窗口句柄，失败返回 NULL。

备注:

获取窗口句柄用于嵌入到其它窗口。该窗口句柄指插件中最外层窗口的窗口句柄。

关联接口:

无。

4.4 通用请求接口

接口名称:

```
char* VideoPlguin_GeneralRequest(void* pPluginInstance, const char* pszJsonRequest)
```

接口描述:

通用请求接口，请求哪些功能由 pszJsonRequest 参数决定。

参数说明:

[in] pPluginInstance: 插件实例，由 [VideoPlugin_CreatePluginInstance](#) 创建。

[in] pszJsonRequest: 通用 json 根式请求报文。请求 json 报文格式详见备注，支持的请求功能详见表 3.4.1。

返回值:

非 NULL 表示成功，NULL 表示失败。

备注:

创建实例后，必须先用通用请求接口对插件进行初始化；

销毁实例前，必须使用通用请求接口对插件进行反初始化；

需要注意的是，返回值为 utf-8 编码的 json 报文，需要调用方释放内存。

请求 json 报文格式如下:

```
{
    funcName: "funcName", // 功能标识，详见 3.4.*
    argument: "argument" // 参数，这里可以是 json 字符串，也可以不存在该字段（不需要带参数的功能），入参详见 3.4.*
}
```

例如，对申请 RSA 公钥的请求 json 报文如下:

```
{
    funcName: "funcName",
    argument: "{
        keyLength: 1024
    }"
}
```

关联接口:

无。

4.4.1 申请 RSA 公钥

■ 功能说明

申请 RSA 公钥，用于对敏感信息（如 appkey、secret）加密。

■ 使用条件

创建插件实例之后，销毁插件实例之前。使用完后如还需加密传输，建议重新申请公钥。

■ 功能标识: getRSAPubKey

■ 输入参数

名称	类型	描述	是否必填	备注
keyLength	int	秘钥长度, 可选 1024 或 2048	是	如指定非可选值, 返回错误

■ 通用请求入参举例

```
{
  funcName: "getRSAPubKey",
  argument: "{
    keyLength: 1024
  }"
}
```

■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	
data	string	RSA 公钥	否	当 code 为-1 时无此字段, 使用时填充方式为 RSA_PKCS1_PADDING

■ 返回值举例

```
{
  code: 0,      // 错误码 0-成功 1-失败
  data: "MIBISFNUKEMGGNJSIGWMFIGGIMWUEIGOMWIUFIEMGKOMGJ" // 公钥
}
```

4.4.2 初始化

■ 功能说明

设置网关信息 (appkey、secret、网关地址和端口), 设置界面显示效果 (显示预览还是回放界面, 初始化布局) 以及抓图存储路径。

■ 使用条件

创建插件实例后除申请 RSA 公钥功能外, 调其它接口前应先初始化。

■ 功能标识: init

■ 输入参数

名称	类型	描述	是否必填	备注
appkey	string	API 网关提供的 appkey	是	
secret	string	API 网关提供的 secret	是	
ip	string	API 网关地址	是	
port	int	API 网关端口	是	目前插件仅支持 http 协议, 默认端口为 80, 请填写端口为 80 即可
playMode	int	初始播放模式	否	0-预览 1-回放, 如未指定则使用默认值 0, 如指定非可选值, 返回错误
encryptedFields	string	加密字段	否	填充哪些是加密了的字段, 多个间以 “,” 分割, 当前支持对 appkey、secret、ip、snapDir、layout 中的一个或多个加密, 注

				意加密使用同一个公钥分别对各个字段的值加密
snapDir	string	抓图存储路径	否	如未指定或指定值无效，使用默认值
layout	string	playMode 指定模式的布局	否	如未指定或指定值无效，使用默认值“2x2”布局，可选值有“1x1”、“2x2”、“3x3”和“4x4”

■ 通用请求入参举例

```
{
  funcName: "init",
  argument: "{
    appkey: "afsgnhmj34567dgh",    // API 网关提供的 appkey
    secret: "vgkk3g0jaoj0igoigj",  // API 网关提供的 secret
    ip: "10.33.31.4",               // API 网关 IP 地址
    port: 9016,                     // API 网关端口
    playMode: 0,                    //播放模式（决定显示预览还是回放界面），0-预览 1-录像播放
    encryptedFields: "appkey,secret", //secret 和 appkey 已加密，对多个字段加密存在初始化耗时问题
    snapDir: "D:\SnapDir",          // 抓图存储路径
    layout: "2x2"                    // 初始化 2x2 布局
  }"
}
```

■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	

■ 返回值举例

```
{
  code: -1,                                // 错误码
  msg: "invalid param: missing field of secret" // 错误描述
}
```

4.4.3 反初始化

■ 功能说明

对插件反初始化。

■ 使用条件

销毁插件前需要对插件进行反初始化。

■ 功能标识：uninit

■ 输入参数

无

■ 入参举例

无

■ 通用请求入参举例

```
{
```

```
funcName: "uninit"
}
```

■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	

■ 返回值举例

```
{
  code: 0          // 错误码
}
```

4.4.4 视频预览

■ 功能说明

视频实时录像播放。

■ 使用条件

初始化成功后即可进行视频预览。

■ 功能标识: startPreview

■ 输入参数

名称	类型	描述	是否必填	备注
cameraIndexCode	string	监控点编号	是	
streamMode	int	主子码流标识	否	0-主码流 1-子码流, 如未指定则使用默认值 0, 如指定非可选值, 返回错误
transMode	int	传输协议	否	0-UDP 1-TCP, 如未指定则使用默认值 1, 如指定非可选值则返回错误。国标协议 (GB/T28181) 2011 版本只支持 UDP 传输协议, 2016 版本开始支持 TCP 协议, 使用国标协议接入设备的视频预览时, 建议传输协议参数使用 UDP
gpuMode	int	是否启用 GPU 硬解	否	0-不启用 1-启用, 如未指定则使用默认值 0, 如指定非可选值则返回错误, 如无特殊需求建议不启用

■ 通用请求入参举例

```
{
  funcName: "startPreview",
  argument: "{
    cameraIndexCode: "afsgnhmj34567dgh", // 监控点编号
    streamMode: 0,                        // 主子码流标识, 0-主码流 1-子码流
    transMode: 1,                         // 传输协议, 0-UDP 1-TCP
    gpuMode: 0                            // 是否开启 GPU 硬解, 不建议开启, 0-不开启 1-开启
  }"
}
```

■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	

■ 返回值举例

```
{
    code: 0,           // 错误码 0-成功 1-失败
    msg: "missing field of cameraIndexCode" // 错误描述，仅当 errorCode 非 0 时才有错误描述
}
```

4.4.5 录像回放

■ 功能说明

查询录像并播放。

■ 使用条件

初始化成功后即可进行录像回放。

■ 功能标识：startPlayback

■ 输入参数

名称	类型	描述	是否必填	备注
cameraIndexCode	string	监控点 UUID（监控点编号）	是	
startTimeStamp	string	回放开始时间戳	是	单位：秒，开始播放时间
endTimeStamp	string	回放结束时间戳	是	单位：秒，播放结束时间
recordLocation	int	录像存储位置	否	0-中心存储 1-设备存储，如未指定则使用默认值 0，如指定了非可选值则返回错误
transMode	int	传输协议	否	0-UDP 1- TCP，如未指定则使用默认值 1，如指定了非可选值则返回错误。ehome 协议接入的设备的录像取流只支持 TCP 传输协议，传输协议参数请使用 TCP
gpuMode	int	是否启用 GPU 硬解	否	0-不启用 1-启用，如未指定则使用默认值 0，如指定非可选值则返回错误，如无特殊需求建议不启用

■ 通用请求入参举例

```
{
    funcName: "startPlayback",
    argument: "{
        cameraIndexCode: "afsgnhmj34567dgh", // 监控点编号
        startTimeStamp: "10237898985", // 录像查询开始时间戳，单位：秒
        endTimeStamp: "10237899985", // 录像查询结束时间戳，单位：秒
        recordLocation: 0, // 录像存储类型 0-中心存储 1-设备存储
        transMode: 1, // 传输协议，0-UDP 1-TCP
        gpuMode: 0 // 是否开启 GPU 硬解，0-不开启 1-开启
    }"
}
```


■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	

■ 返回值举例

```
{
    code: 0          // 错误码 0-成功 1-失败
}
```

4.4.6 停止所有视频预览

■ 功能说明

停止所有实时视频。

■ 使用条件

反初始化前先停止所有视频预览。

■ 功能标识: stopAllPreview

■ 输入参数

无

■ 入参举例

无

■ 通用请求入参举例

```
{
    funcName: "stopAllPreview"
}
```

■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	

■ 返回值举例

```
{
    code: 0          // 错误码
}
```

4.4.7 停止所有录像回放

■ 功能说明

停止所有录像回放。

■ 使用条件

反初始化前先停止所有录像回放。

■ 功能标识: stopAllPlayback

■ 输入参数

无

■ 入参举例

无

■ 通用请求入参举例

```
{
    funcName: "stopAllPlayback"
}
```

■ 返回值

名称	类型	描述	是否必填	备注
code	int	错误码	是	0-成功 -1-失败
msg	string	错误描述	否	

■ 返回值举例

```
{
    code: 0           // 错误码
}
```