七牛云播放器SDK使用介绍（iOS平台）

Table of Contents

[七牛云播放器SDK使用介绍（iOS平台） 1](#_Toc521071881)

[第1章 概述 3](#_Toc521071882)

[第2章 快速入门 4](#_Toc521071883)

[第3章SDK集成向导 5](#_Toc521071884)

[3.1 获取SDK包 5](#_Toc521071885)

[3.2 导入SDK包 6](#_Toc521071886)

[3.3 导入第三方包 6](#_Toc521071887)

[3.4应用程序设置 7](#_Toc521071888)

[第4章 使用场景示例代码 8](#_Toc521071889)

[4.1 创建播放器实例并初始化 8](#_Toc521071890)

[4.2打开一个流 8](#_Toc521071891)

[4.3销毁播放器 8](#_Toc521071892)

[4.4从某一个时间点开始播放 9](#_Toc521071893)

[4.5全屏播放 10](#_Toc521071894)

[4.6循环播放 11](#_Toc521071895)

[4.7应用程序进入前、后台 12](#_Toc521071896)

[4.8缓存MP4流 13](#_Toc521071897)

[4.9截屏 14](#_Toc521071898)

[4.10预加载支持 15](#_Toc521071899)

[4.11视频渲染比例 15](#_Toc521071900)

[4.12断网重连的处理 16](#_Toc521071901)

[4.13获取版本号 17](#_Toc521071902)

[第5章API介绍 18](#_Toc521071903)

[5.1接口函数定义 18](#_Toc521071904)

[5.2 播放接口函数定义 19](#_Toc521071905)

[5.3 播放器参数ID定义 26](#_Toc521071906)

[5.4 播放器回调消息ID定义 39](#_Toc521071907)

[第6章 接口函数返回值定义 54](#_Toc521071908)

# 第1章 概述

本文主要描述七牛播放器SDK的使用方法。我们将会详细介绍如下方面的知识，帮助你快速集成播放器并定位相关问题。

* SDK快速入门
* SDK集成向导
* SDK使用场景示例代码
* SDK接口函数、结构体、错误代码详解

# 第2章 快速入门

只需要简单调用七牛播放器的几个接口，你就可以快速的播放一个直播或者点播的流。请参照下面的代码，假设你已经完成第三章的配置工作。

// 定义播放器对象

QCM\_Player \_player;

// 处理播放器消息回调

void NotifyEvent (void \* pUserData, int nID, void \* pValue1)

{

ViewController\* vc = (\_\_bridge ViewController\*)pUserData;

[vc onPlayerEvent:nID withParam:pValue1];

}

- (void)onPlayerEvent:(int)nID withParam:(void\*)pParam

{

if (nID == QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE)

\_player.Run(\_player.hPlayer); // 开始播放

}

-(void)playURL:(const char\*)url

{

// 创建播放器实例

qcCreatePlayer(&\_player, NULL);

// 设置播放器消息回调函数

\_player.SetNotify(\_player.hPlayer, NotifyEvent, (\_\_bridge void\*)self);

// 设置用于渲染的窗口(UIView)，NULL表示缺省使用整个窗口区域渲染

\_player.SetView(\_player.hPlayer, (\_\_bridge void\*)\_viewVideo, NULL);

// 打开一个流, flag缺省设置为0

\_player.Open(\_player.hPlayer, url, 0);

}

-(void)destroy

{

qcDestroyPlayer(&\_player);

}

至此，已完成一次简单的播放。在调用Open之前，还可以做更多的播放设置，请参见第四章的播放场景介绍。

# 第3章SDK集成向导

七牛播放器SDK需要手动导入和配置。

## 3.1 获取SDK包

请从下述地址获取SDK。

<https://github.com/qiniu/qplayer-sdk/tree/master/ios>

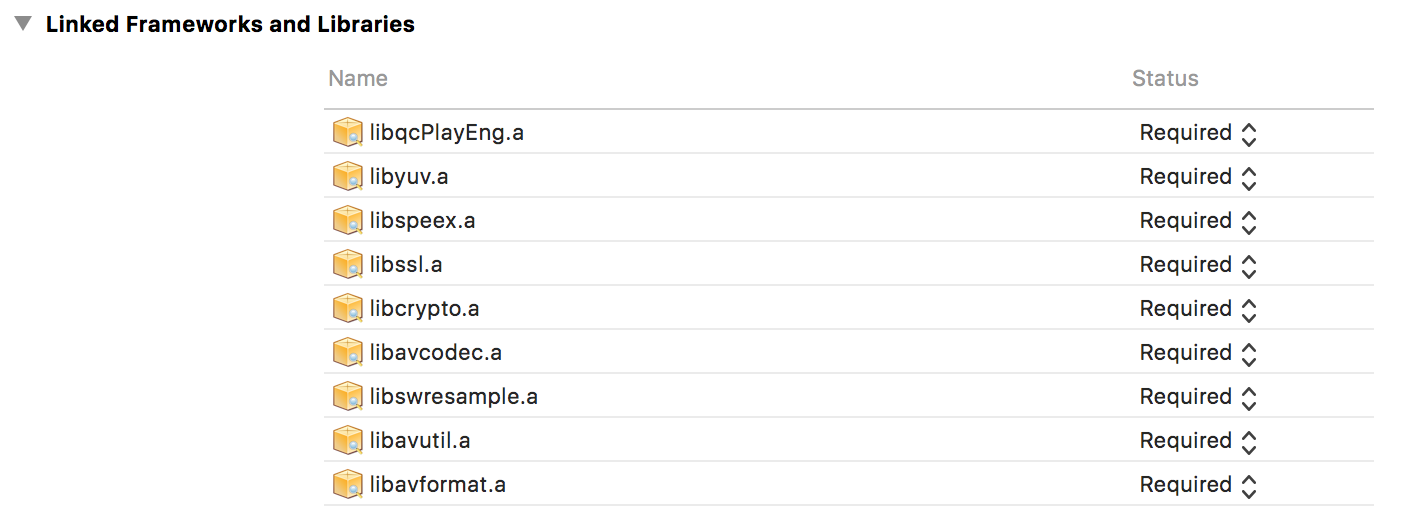
整个包包括三个目录：

* **include** 头文件
  1. qcData.h
  2. qcDef.h
  3. qcErr.h
  4. qcMsg.h
  5. qcPlayer.h
  6. qcType.h
* **lib** 库文件
  1. libavcodec.a
  2. libavformat.a
  3. libavutil.a
  4. libcrypto.a
  5. libqcPlayEng.a
  6. libspeex.a
  7. libssl.a
  8. libswresample.a
  9. libyuv.a
* **sample** 示例代码

将include和lib目录拷贝到你的工程目录下。

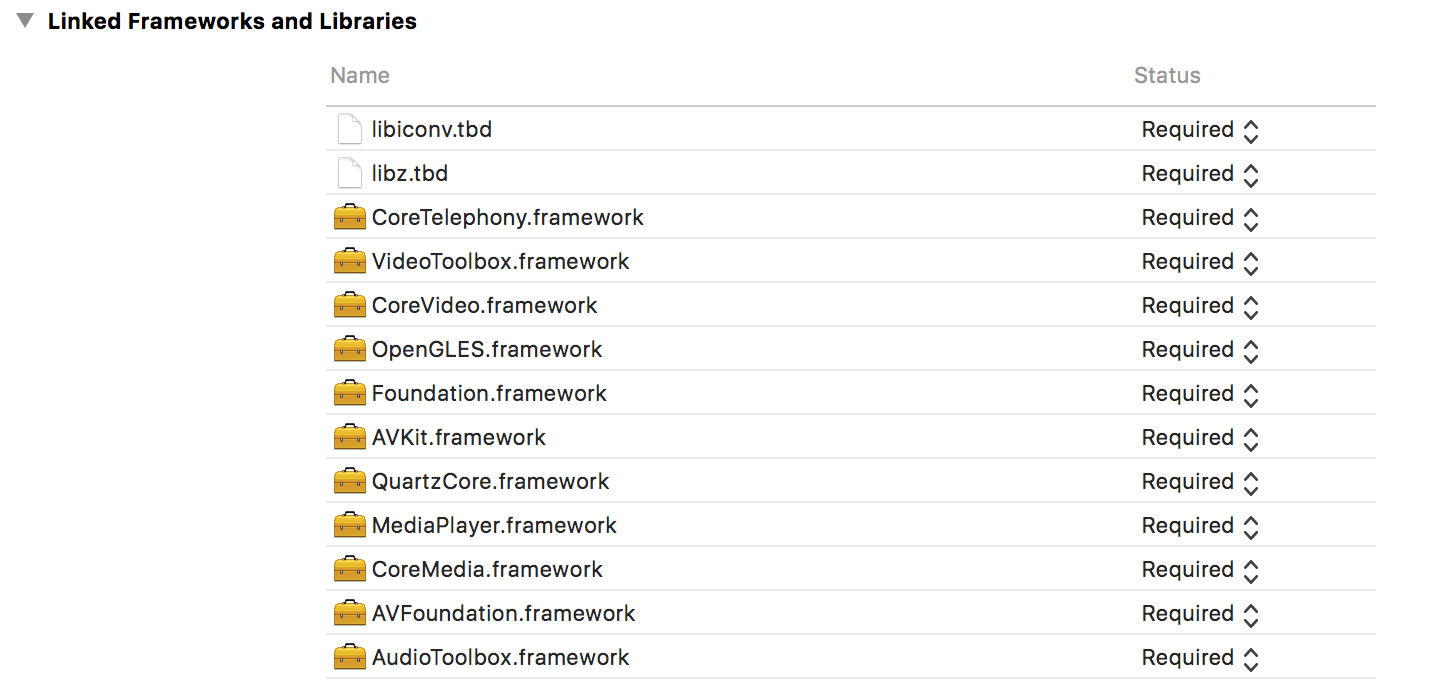
## 3.2 导入SDK包

在Xcode的**Build Phases** 下的**Link Binary With Libraries** 中添加如图所示。



## 3.3 导入第三方包

在Xcode的**Build Phases** 下的**Link Binary With Libraries** 中添加如图所示。



## 3.4应用程序设置

3.4.1 头文件路径

在Xcode的**Build Settings**的**Header Search Paths**下，设置头文件所在的路径。



3.4.2 SDK库文件路径

在Xcode的**Build Settings**的**LibrarySearch Paths**下，设置库文件所在的路径。



3.4.3 info.list设置

在info.list里面添加App Transport Security, 支持HTTP请求。



如果app需要支持在后台播放，还需添加如下设置。



3.4.4 Audio Session设置

App启动的时候激活Audio Session。

NSError \*err = nil;

AVAudioSession\* as = [AVAudioSession sharedInstance];

[as setActive:YES error:&err];

[as setCategory:AVAudioSessionCategoryPlayback error:&err];

# 第4章 使用场景示例代码

## 4.1 创建播放器实例并初始化

// 创建播放器实例

qcCreatePlayer(&\_player, NULL);

//设置播放器消息回调函数

\_player.SetNotify(\_player.hPlayer, NotifyEvent, (\_\_bridge void\*)self);

// 设置用于渲染的窗口(UIView)，NULL表示缺省使用整个窗口区域渲染

\_player.SetView(\_player.hPlayer, (\_\_bridge void\*)\_viewVideo, NULL);

对于iOS，SetView必须要在**主线程**中调用，因为需要初始化OpenGL，且会调用到UIView的一些方法。

## 4.2打开一个流

// 打开一个流, flag缺省设置为0

\_player.Open(\_player.hPlayer, url, 0);

## 4.3销毁播放器

对于iOS，播放器的销毁必须在**主线程**，因为需要释放释放OpenGL资源，且会调用到UIView的一些方法。

qcDestroyPlayer(&\_player);

## 4.4从某一个时间点开始播放

// 启用精准seek模式，确保能从指定的位置播放而不是该位置临近的关键帧位置

int mode = 1;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_Seek\_Mode, &mode);

// 指定起始的播放位置，此处为23秒位置开始播放

long long pos = 23\*1000;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_START\_POS, &pos);

4.2打开一个流

4.1创建播放器实例并初始化

对于播放长视频，我们不推荐设置精准seek模式。因为它对首开速度影响比较大，尤其对于HLS流。

## 4.5全屏播放

-(IBAction)onFullScreen:(id)sender

{

if(!\_isFullScreen)

{

\_isFullScreen = YES;

if([self isVideoLandscape]) // 是否是横屏视频

{

[[UIDevice currentDevice]setValue:[NSNumber numberWithInteger:

UIDeviceOrientationLandscapeLeft] forKey:@"orientation"];

}

}

else

{

\_isFullScreen = NO;

if([self isVideoLandscape])

[[UIDevice currentDevice] setValue:[NSNumber numberWithInteger:

UIDeviceOrientationPortrait] forKey:@"orientation"];

}

[\_tableViewURL setHidden:\_isFullScreen?YES:NO];

if(\_player.hPlayer)

{

if([self isVideoLandscape])// 是否是横屏视频

\_viewVideo.frame = \_isFullScreen?\_rectFullScreen:\_rectSmallScreen;

else

{

\_viewVideo.frame = \_isFullScreen?self.view.frame:\_rectSmallScreen;

}

// 通知播放器更新UIView

\_player.SetView(\_player.hPlayer, (\_\_bridge void\*)\_viewVideo, NULL);

}

}

## 4.6循环播放

int loop = 1;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_Playback\_Loop, &loop);

4.2打开一个流

4.1创建播放器实例并初始化

## 4.7应用程序进入前、后台

进入后台时，必须马上停止视频的渲染或者暂停播放，否则会crash。

进入前台之后再恢复视频渲染。

-(void)onAppActive:(BOOL)active

{

bool isLive = [self isLive];

if(active)

{

if(isLive)

{

int nVal = QC\_PLAY\_VideoEnable;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_Disable\_Video, &nVal);

}

else

\_player.Run(\_player.hPlayer);

}

else

{

if(isLive)

{

int nVal =QC\_PLAY\_VideoDisable\_Render;

if(\_useHW)

nVal =QC\_PLAY\_VideoDisable\_Decoder|QC\_PLAY\_VideoDisable\_Render;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_Disable\_Video, &nVal);

}

else

\_player.Pause(\_player.hPlayer);

}

}

## 4.8缓存MP4流

-(void)updateFileCacheMode

{

if(\_switchCache.on)

{

NSString\* docPathDir = [NSSearchPathForDirectoriesInDomains

(NSDocumentDirectory, NSUserDomainMask, YES) objectAtIndex:0];

docPathDir = [docPathDir stringByAppendingString:@"/cache/"];

// 设置保存路径

\_player.SetParam(\_player.hPlayer,QCPLAY\_PID\_PD\_Save\_Path,

(void\*)[docPathDir UTF8String]);

// 设置协议类型

int nProtocol = QC\_IOPROTOCOL\_HTTPPD;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer,QCPLAY\_PID\_Prefer\_Protocol, &nProtocol);

}

else

{ // 取消缓存

int nProtocol = QC\_IOPROTOCOL\_NONE;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_Prefer\_Protocol, &nProtocol);

}

}

4.1创建播放器实例并初始化

4.2打开一个流

## 4.9截屏

-(void)capture

{

//开始截屏

long long llTime = 0;

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_Capture\_Image, &llTime);

}

- (void)onPlayerEvent:(int)nID withParam:(void\*)pParam

{

if (nID == QC\_MSG\_PLAY\_CAPTURE\_IMAGE)

{

// 监听截屏成功消息，保存文件

QC\_DATA\_BUFF\* pData = (QC\_DATA\_BUFF\*)pParam;

NSData\* data = [NSData dataWithBytes:pData->pBuff length:pData->uSize];

NSArray \*paths = NSSearchPathForDirectoriesInDomains(NSDocumentDirectory,

NSUserDomainMask, YES);

NSString \*filePath = [[paths objectAtIndex:0] stringByAppendingString: @"/capture.jpg"];

[[NSFileManager defaultManager] createFileAtPath:filePathcontents:data attributes:nil];

}

}

## 4.10预加载支持

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_ADD\_Cache, (void\*)url0);

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_ADD\_Cache, (void\*)url1);

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_ADD\_Cache, (void\*)url2);

\_player.SetParam(\_player.hPlayer, QCPLAY\_PID\_ADD\_Cache, (void\*)url3);

4.2打开一个流

4.1创建播放器实例并初始化

## 4.11视频渲染比例

// 设置按比例填充窗口并通知播放器更新渲染设置

\_videoView.contentMode = UIViewContentModeScaleAspectFit;

\_player.SetView(\_player.hPlayer, (\_\_bridge void\*)\_videoView, NULL);

4.1创建播放器实例并初始化

4.2打开一个流

## 4.12断网重连的处理

断网包括客户端断网和服务器端断网（服务器故障或者直播推流中断）。断网发生后，播放器内部会自动重连，且重连失败后会继续尝试重连。App只需要监听下面的消息，并根据自身业务来决定app的行为，比如退出播放还是继续等待重连成功。

- (void)onPlayerEvent:(int)nID withParam:(void\*)pParam

{

if (nID == QC\_MSG\_HTTP\_DISCONNECTED ||

nID == QC\_MSG\_RTMP\_DISCONNECTED)

{

\_reconnectFailCount = 0;

}

else if(nID == QC\_MSG\_HTTP\_RECONNECT\_FAILED ||

nID == QC\_MSG\_RTMP\_RECONNECT\_FAILED)

{

\_reconnectFailCount++;

if(\_reconnectFailCount >= 3)

{

// 重连失败3次退出播放

[[NSOperationQueue mainQueue] addOperationWithBlock:^{

\_*player.Stop(*\_player.hPlayer);

}];

}

}

else if (nID == QC\_MSG\_HTTP\_RECONNECT\_SUCESS ||

nID == QC\_MSG\_RTMP\_RECONNECT\_SUCESS)

{

\_reconnectFailCount = 0;

}

}

## 4.13获取版本号

版本号由4段组成，比如1.1.0.71。播放器SDK用一个32位整形来描述，每8位代表一段。

-(NSString\*)getVersion

{

QCM\_Player player;

qcCreatePlayer(&player, NULL);

NSString\* version = [NSString stringWithFormat:@"%d.%d.%d.%d",

(player.nVersion>>24) & 0xFF,

(player.nVersion>>16) & 0xFF,

(player.nVersion>>8) & 0xFF,

player.nVersion&0xFF];

qcDestroyPlayer(&player);

return version;

}

# 第5章API介绍

## 5.1接口函数定义

5.1.1 qcCreatePlayer

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 创建播放器实例，并返回接口函数 |
| 定义 | int QC\_API qcCreatePlayer (QCM\_Player \* fPlayer, void \* hInst) |
| 参数 | fPlayer，接口函数指针结构体，见结构体QCM\_Player说明  hInst, 外部传入的instance参数，Windows平台专用 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，创建成功  QC\_ERR\_ARG，传入参数有误 |

结构体QCM\_Player

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 含义 |
| nVersion | int | 播放器版本号 |
| hPlayer | void\* | 播放器句柄 |
| SetNotify | 函数指针 | 设置播放器回调函数的函数指针 |
| SetView | 函数指针 | 设置视频渲染窗口的函数指针 |
| Open | 函数指针 | 打开URL的函数指针 |
| Close | 函数指针 | 关闭URL的函数指针 |
| Run | 函数指针 | 开始播放的函数指针 |
| Pause | 函数指针 | 暂停播放的函数指针 |
| Stop | 函数指针 | 停止播放的函数指针 |
| GetStatus | 函数指针 | 获取播放器状态的函数指针 |
| GetDur | 函数指针 | 获取时长的函数指针 |
| GetPos | 函数指针 | 获取当前播放位置的函数指针 |
| SetPos | 函数指针 | 跳转到某一播放位置的函数指针 |
| SetVolume | 函数指针 | 设置音量的函数指针 |
| GetVolume | 函数指针 | 获取音量的函数指针 |
| GetParam | 函数指针 | 获取播放器参数的函数指针 |
| SetParam | 函数指针 | 设置播放器参数的函数指针 |

5.1.2 qcDestroyPlayer

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 销毁播放器实例 |
| 定义 | int qcDestroyPlayer (QCM\_Player \* fPlayer) |
| 参数 | fPlayer, [in], 接口函数指针结构体，包含播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建 |

## 5.2 播放接口函数定义

5.2.1 SetNotify

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 设置播放器event回调函数 |
| 定义 | int SetNotify(void\* hPlayer, QCPlayerNotifyEvent pFunc, void\* pUserData) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  pFunc, [in], 回调函数，见结构体QCPlayerNotifyEvent说明  pUserData, [in], 用于回调函数的user data |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建 |
| 调用时机 | 必须在调用Open之前 |

消息回调函数QCPlayerNotifyEvent

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 播放器消息回调函数 |
| 定义 | typedef void (QC\_API \* QCPlayerNotifyEvent) (void \* pUserData, int nID, void \* pValue1) |
| 参数 | pUserData, [out], 用于回调函数的user data  nID, [out], 消息ID  pValue, [out], 消息附带的信息 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，处理消息回调成功  其他，处理消息回调失败 |

5.2.2 SetView

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 设置用于视频渲染的窗口以及用于渲染的区域范围 |
| 定义 | int SetView(void \* hPlayer, void \* hView, RECT \* pRect) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  hView, [in], 用于渲染的窗口，UIView  pRect, [in], 指定用于渲染的区域范围，NULL表示整个窗口区域 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建 |
| 调用时机 | 必须在调用Open之前  **必须在主线程，否则在不同设备、不同系统版本上有不可预期的后果** |

5.2.3 Open

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 打开流 |
| 定义 | int Open(void \* hPlayer, const char \* pURL, int nFlag) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  pURL, [in], 流地址  nFlag, [in], 附加打开参数 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_EMPTYPOINTOR，pURL为空  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确 |
| 调用时机 | 必须在调用SetNotify、SetView初始化之后 |

附加参数nFlag值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 值 | 说明 |
| QCPLAY\_OPEN\_SAME\_SOURCE | 0X01000000 | 启用快开模式。此模式可以在播放的情况下，不需要停止即可快速切换到下一个流，首开速度更快。仅限相同格式的流之间切换。 |
| QCPLAY\_OPEN\_VIDDEC\_HW | 0X02000000 | 启用视频硬解压 |
| QCPLAY\_OPEN\_EXT\_SOURCE\_AV | 0X10000000 | 外部推入音视频帧模式 |
| QCPLAY\_OPEN\_EXT\_SOURCE\_IO | 0X20000000 | 外部推入原始数据模式 |

5.2.4 Close

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 关闭流 |
| 定义 | int Close(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确 |
| 调用时机 | 无限制 |

5.2.5 Run

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 开始播放 |
| 定义 | int Run(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确 |
| 调用时机 | 收到消息QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后  Pause之后 |

5.2.6 Pause

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 暂停播放 |
| 定义 | int Pause(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确 |
| 调用时机 | Run之后。直播流不能调用Pause，否则会有不可预期的错误 |

5.2.7 Stop

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 停止播放 |
| 定义 | int Stop(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，调用成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确 |
| 调用时机 | Open之后 |

5.2.8 GetStatus

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 获取播放器当前状态 |
| 定义 | int GetStatus(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_PLAY\_Init 初始化状态  QC\_PLAY\_Open 正在打开状态  QC\_PLAY\_Run 播放状态  QC\_PLAY\_Pause 暂停状态  QC\_PLAY\_Stop 停止状态 |
| 调用时机 | 无限制 |

5.2.9 GetDur

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 获取流总时长 |
| 定义 | long long GetDur(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  其余，流总时长，单位毫秒 |
| 调用时机 | 接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE消息之后 |

5.2.10 GetPos

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 获取当前播放位置 |
| 定义 | long long GetPos(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | 当前播放位置，单位毫秒  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建 |
| 调用时机 | 接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE消息之后 |

5.2.11 SetPos

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 跳转到指定时间点播放 |
| 定义 | long long SetPos(void \* hPlayer, long long llPos) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  llPos, [in], 要跳转的时间点 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确  QC\_ERR\_UNSUPPORT，流不支持跳转  QC\_ERR\_IMPLEMENT，不支持多次连续跳转，最小间隔为200毫秒 |
| 调用时机 | 接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE消息之后 |

5.2.12 SetVolume

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 设置音量 |
| 定义 | int SetVolume(void \* hPlayer, int nVolume) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  nVolume, [in], 音量值，范围 0 ~ 100，100为当前系统音量  范围 > 100，音量被放大，不建议设置过大的值 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，成功  QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确 |
| 调用时机 | 接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE消息之后 |

5.2.13 GetVolume

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 获取当前音量 |
| 定义 | int GetVolume(void \* hPlayer) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄 |
| 返回值 | QC\_ERR\_ARG，播放器未创建  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确  其余，当前音量值 |
| 调用时机 | 接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE消息之后 |

5.2.14 SetParam

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 设置播放器参数 |
| 定义 | int SetParam(void \* hPlayer, int nID, void\* pParam) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  nID, [in], 参数ID  void\*, [in], 参数值 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，成功  QC\_ERR\_ARG，参数值为空或参数值不在正确范围  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确  QC\_ERR\_PARAMID，不支持的参数ID |
| 调用时机 | 视不同参数ID而定，见后面参数ID介绍 |

5.2.15 GetParam

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 获取播放器参数 |
| 定义 | int GetParam(void \* hPlayer, int nID, void\* pParam) |
| 参数 | hPlayer, [in], 播放器实例句柄  nID, [in], 参数ID  void\*, [out], 参数值 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，成功  QC\_ERR\_ARG，参数值为空  QC\_ERR\_STATUS，调用时机不正确  QC\_ERR\_PARAMID，不支持的参数ID |
| 调用时机 | 视不同参数ID而定，见后面参数ID介绍 |

## 5.3 播放器参数ID定义

5.3.1 QCPLAY\_PID\_AspectRatio

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000001 |
| 说明 | 设置视频渲染比例 |
| 参数值 | QCPLAY\_ARInfo\*，见说明 |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

结构体QCPLAY\_ARInfo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| nWidth | int | 视频宽比例因子 |
| nHeight | int | 视频高比例因子 |

5.3.2 QCPLAY\_PID\_Speed

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000002 |
| 说明 | 设置播放速度 |
| 参数值 | double\*，范围为0.2 ~ 32.0 |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.3 QCPLAY\_PID\_Disable\_Video

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000003 |
| 说明 | 开启或禁止视频渲染 |
| 参数值 | int\*，见说明 |
| 调用时机 | 初始化之后 |

参数值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 值 | 说明 |
| QC\_PLAY\_VideoEnable | 0 | 启用视频渲染 |
| QC\_PLAY\_VideoDisable\_Render | 1 | 禁止视频渲染 |
| QC\_PLAY\_VideoDisable\_Decoder | 2 | 禁止视频解码 |

5.3.4 QCPLAY\_PID\_SetWorkPath

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000004 |
| 说明 | 设置动态库路径 |
| 参数值 | char\*，动态库路径 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.5 QCPLAY\_PID\_StreamNum

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000005 |
| 说明 | 获取HLS流数目 |
| 参数值 | int\* |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.6 QCPLAY\_PID\_StreamPlay

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000006 |
| 说明 | 设置HLS需要播放的流 |
| 参数值 | int\*，范围0 ~ (Num - 1), -1表示播放器自动选取一路流进行播放 |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.7 QCPLAY\_PID\_AudioTrackNum

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000007 |
| 说明 | 获取HLS音频流数目 |
| 参数值 | int\* |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.8 QCPLAY\_PID\_AudioTrackPlay

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000008 |
| 说明 | 设置HLS音频流 |
| 参数值 | int\*，范围0 ~ （Num - 1） |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.9 QCPLAY\_PID\_VideoTrackNum

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000009 |
| 说明 | 获取HLS视频流数目 |
| 参数值 | int\* |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.10 QCPLAY\_PID\_VideoTrackPlay

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X1100000a |
| 说明 | 设置HLS视频流 |
| 参数值 | int\*，范围0 ~ （Num - 1） |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.11 QCPLAY\_PID\_SubttTrackNum

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X1100000b |
| 说明 | 获取HLS字幕流数目 |
| 参数值 | int\* |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.12 QCPLAY\_PID\_SubttTrackPlay

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X1100000c |
| 说明 | 设置HLS字幕流 |
| 参数值 | int\*，范围0 ~ （Num - 1） |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.13 QCPLAY\_PID\_Zoom\_Video

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000011 |
| 说明 | 设置需要放大显示的视频区域 |
| 参数值 | RECT\*，值必须为4整除。{0, 0, 0, 0}表示禁止此功能 |
| 调用时机 | 初始化后 |

5.3.14QCPLAY\_PID\_Clock\_OffTime

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000020 |
| 说明 | 设置时钟偏离值 |
| 参数值 | int\*，单位毫秒 |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.15 QCPLAY\_PID\_Seek\_Mode

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000021 |
| 说明 | 设置seek行为模式 |
| 参数值 | int\*，0为seek到临近关键帧，1为seek到任意位置 |
| 调用时机 | 初始化后 |

5.3.16 QCPLAY\_PID\_START\_POS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000022 |
| 说明 | 设置从任意某一位置开始播放 |
| 参数值 | long long\*，不能超过视频总时长 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.17 QCPLAY\_PID\_Download\_Pause

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000031 |
| 说明 | 设置或获取下载状态，缺省为run状态 |
| 参数值 | int\*，0为run状态，1为pause状态 |
| 调用时机 | 初始化后 |

5.3.18 QCPLAY\_PID\_Prefer\_Format

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000050 |
| 说明 | 设置流格式 |
| 参数值 | int\*，见QCParserFormat定义 |
| 调用时机 | Open之前 |

QCParserFormat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 值 | 说明 |
| QC\_PARSER\_NONE | 0 | 未知格式 |
| QC\_PARSER\_M3U8 | 1 | HLS |
| QC\_PARSER\_MP4 | 2 | MP4 |
| QC\_PARSER\_FLV | 3 | FLV |
| QC\_PARSER\_TS | 4 | TS |
| QC\_PARSER\_MP3 | 5 | MP3 |
| QC\_PARSER\_AAC | 6 | AAC |
| QC\_PARSER\_RTSP | 7 | RTSP |
| QC\_PARSER\_FFCAT | 8 | FFCONCAT格式 |
| QC\_PARSER\_MAX | 0X7FFFFFFF | 最大值 |

5.3.19 QCPLAY\_PID\_Prefer\_Protocol

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000060 |
| 说明 | 设置流协议 |
| 参数值 | int\*，见QCIOProtocol定义 |
| 调用时机 | Open之前 |

QCIOProtocol

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 值 | 说明 |
| QC\_IOPROTOCOL\_NONE | 0 | 未知协议 |
| QC\_IOPROTOCOL\_FILE | 1 | 本地文件 |
| QC\_IOPROTOCOL\_HTTP | 2 | HTTP |
| QC\_IOPROTOCOL\_RTMP | 3 | RTMP |
| QC\_IOPROTOCOL\_RTSP | 4 | RTSP |
| QC\_IOPROTOCOL\_EXTLIB | 5 | 外部传入IO |
| QC\_IOPROTOCOL\_HTTPPD | 6 | HTTTP缓存 |
| QC\_IOPROTOCOL\_EXTIO | 7 | 外部传入数据 |
| QC\_IOPROTOCOL\_MAX | 0X7FFFFFFF | 最大值 |

5.3.20 QCPLAY\_PID\_PD\_Save\_Path

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000061 |
| 说明 | 设置缓存文件的路径 |
| 参数值 | char\*，可写的有效路径 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.21 QCPLAY\_PID\_PD\_Save\_ExtName

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000062 |
| 说明 | 设置缓存文件的扩展名 |
| 参数值 | char\*，扩展名 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.22 QCPLAY\_PID\_RTMP\_AUDIO\_MSG\_TIMESTAMP

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000073 |
| 说明 | 获取RTMP音频消息的时间戳 |
| 参数值 | long long\*，单位毫秒 |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.23 QCPLAY\_PID\_RTMP\_VIDEO\_MSG\_TIMESTAMP

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000074 |
| 说明 | 获取RTMP视频消息的时间戳 |
| 参数值 | long long\*，单位毫秒 |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.24 QCPLAY\_PID\_RTSP\_UDPTCP\_MODE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000081 |
| 说明 | 获取RTSP网络传输协议 |
| 参数值 | int\*，0 UDP，1 TCP |
| 调用时机 | 需要在接收到QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE之后才能调用 |

5.3.25 QCPLAY\_PID\_Socket\_ConnectTimeout

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000200 |
| 说明 | 设置socket连接超时阈值 |
| 参数值 | int\*，单位毫秒 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.26 QCPLAY\_PID\_Socket\_ReadTimeout

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000201 |
| 说明 | 设置socket读取数据超时阈值 |
| 参数值 | int\*，单位毫秒 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.27 QCPLAY\_PID\_HTTP\_HeadReferer

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000205 |
| 说明 | 设置HTTP请求时的referer |
| 参数值 | char\* |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.28 QCPLAY\_PID\_DNS\_SERVER

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000208 |
| 说明 | 设置DNS解析服务器 |
| 参数值 | char\*，127.0.0.1表示使用系统函数解析IP地址，0.0.0.0表示使用缺省的DNS服务器 |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.29 QCPLAY\_PID\_DNS\_DETECT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000209 |
| 说明 | 设置预先需要解析的域名 |
| 参数值 | char\* |
| 调用时机 | 初始化后 |

5.3.30 QCPLAY\_PID\_PlayBuff\_MaxTime

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000211 |
| 说明 | 设置变速不变调缓存的最大值 |
| 参数值 | int\*，单位毫秒，缺省2000 |
| 调用时机 | Open前 |

5.3.31 QCPLAY\_PID\_PlayBuff\_MinTime

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000212 |
| 说明 | 设置变速不变调缓存的最小值 |
| 参数值 | int\*，单位毫秒，缺省500 |
| 调用时机 | Open前 |

5.3.32 QCPLAY\_PID\_ADD\_Cache

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000250 |
| 说明 | 设置需要预加载到内存的视频链接地址 |
| 参数值 | char\*，URL |
| 调用时机 | Open前 |

5.3.33 QCPLAY\_PID\_DEL\_Cache

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000251 |
| 说明 | 设置需要删除的预加载视频链接地址 |
| 参数值 | char\*，URL。NULL表示删除所有预加载视频 |
| 调用时机 | 添加过预加载视频之后 |

5.3.34 QCPLAY\_PID\_DRM\_KeyText

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000301 |
| 说明 | 设置用于解密的DRM key值，只限HLS |
| 参数值 | char\* |
| 调用时机 | 在Open之前调用 |

5.3.35 QCPLAY\_PID\_Capture\_Image

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000310 |
| 说明 | 从指定位置截取图片 |
| 参数值 | long long\*, 截取图片的视频位置。0表示从当前播放处立即截取图片 |
| 调用时机 | 流播放时 |

5.3.36 QCPLAY\_PID\_Log\_Level

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000320 |
| 说明 | 设置log输出的level |
| 参数值 | int\*，0, 不输出, 1 error, 2 warning, 3 info, 4 debug, 5 dump |
| 调用时机 | 初始化后 |

5.3.37 QCPLAY\_PID\_SendOut\_VideoBuff

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000330 |
| 说明 | 设置视频解码后输出YUV的回调函数 |
| 参数值 | QCPlayerOutAVData\*，回调函数 |
| 调用时机 | 在Open之前设置 |

回调函数QCPlayerOutAVData

|  |  |
| --- | --- |
| 说明 | 播放器解码后数据回调函数 |
| 定义 | typedef int (QC\_API \* QCPlayerOutAVData) (void \* pUserData, QC\_DATA\_BUFF \* pBuffer) |
| 参数 | pUserData, [out], 用于回调函数的user data  pBuffer, [out], YUV数据 |
| 返回值 | QC\_ERR\_NONE，处理回调成功  其他，处理消息回调失败 |

结构体QC\_DATA\_BUFF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| nValue | int | 返回给播放器的值，如果为11，表示不需要播放器渲染这一帧 |
| pBuffPtr | QC\_VIDEO\_BUFF\* | 存放YUV数据 |

结构体QC\_VIDEO\_BUFF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| pBuff[3] | unsigned char\* | YUV各分量的内存地址  nType为QC\_VDT\_NV12时, pBuff[0]为硬解码输出的CVPixelBufferRef指针 |
| nStride[3] | int | YUV各分量的stride |
| nType | QCVideoType | YUV的格式 |
| nWidth | int | 视频宽 |
| nHeight | int | 视频高 |
| nRatioNum | int | 视频比例的分子 |
| nRatioDen | int | 视频比例的分母 |

枚举类型QCVideoType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 值 | 说明 |
| QC\_VDT\_YUV420\_P | 0 | YUV420 planar |
| QC\_VDT\_NV12 | 1 | YV12 |
| QC\_VDT\_YUYV422 | 2 | YUYV422 |
| QC\_VDT\_YUV422\_P | 3 | YUV 422 planar |
| QC\_VDT\_YUV444\_P | 4 | YUV 444 planar |
| QC\_VDT\_YUV410\_P | 5 | YUV 410 planar |
| QC\_VDT\_YUV411\_P | 6 | YUV 411 planar |
| QC\_VDT\_RGB565 | 11 | RGB 16位 |
| QC\_VDT\_RGB24 | 12 | RGB 24位 |
| QC\_VDT\_RGBA | 13 | RGBA 32位 |
| QC\_VDT\_ARGB | 14 | ARGB 32位 |
| QC\_VDT\_MAX | 0X7FFFFFFF | 最大值 |

5.3.38 QCPLAY\_PID\_SendOut\_AudioBuff

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000331 |
| 说明 | 设置音频解码后输出PCM的回调函数 |
| 参数值 | QCPlayerOutAVData\*，回调函数 |
| 调用时机 | 在Open之前设置 |

结构体QC\_DATA\_BUFF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| nValue | int | 返回给播放器的值，如果为11，表示不需要播放器渲染这一帧 |
| uSize | unsigned int | PCM数据长度 |
| pBuff | unsinged char\* | 存放PCM数据 |

5.3.39 QCPLAY\_PID\_Playback\_Loop

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000340 |
| 说明 | 设置循环播放 |
| 参数值 | int\*，0 不循环， 1 循环播放，缺省0 |
| 调用时机 | 在Open之前设置 |

5.3.40QCPLAY\_PID\_MP4\_PRELOAD

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000341 |
| 说明 | 设置MP4头信息预下载长度 |
| 参数值 | int\*，单位为毫秒，缺省10秒 |
| 调用时机 | 在Open之前设置 |

5.3.41 QCPLAY\_PID\_EXT\_AITracking

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000350 |
| 说明 | 设置启用人脸识别功能 |
| 参数值 | int\*，0 禁用， 1 启用 |
| 调用时机 | 在Open之前设置 |

5.3.42 QCPLAY\_PID\_HTTP\_HeadUserAgent

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000206 |
| 说明 | 设置HTTP请求时的user-agent |
| 参数值 | char\* |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.43 QCPLAY\_PID\_EXT\_SOURCE\_DATA

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000500 |
| 说明 | 传入外部数据 |
| 参数值 | QC\_DATA\_BUFF\* |
| 调用时机 | 播放器创建之后  **注意**, 如果调用后SetParam没有返回QC\_ERR\_NONE,需要重复调用,直至返回QC\_ERR\_NONE. 这种情况下建议间隔2~10 ms再尝试调用一次 |

结构体QC\_DATA\_BUFF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| uSize | unsigned int | 数据长度 |
| pBuff | unsinged char\* | 数据指针 |
| llTime | long long | 如果是QCPLAY\_OPEN\_EXT\_SOURCE\_AV模式, llTime是音视频帧的时间戳  如果是QCPLAY\_OPEN\_EXT\_SOURCE\_IO模式, llTime为数据所在的文件位置 |
| uFlag | unsigned int | 如果是QCPLAY\_OPEN\_EXT\_SOURCE\_AV模式, 需要设置此值. 参考uFlag说明 |

**uFlag**说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 值 | 说明 |
| QCBUFF\_NEW\_POS | 0X00000001 | 表示当前Buffer从新的位置开始 |
| QCBUFF\_NEW\_FORMAT | 0X00000002 | 表示当前Buffer及后续Buffer为新的格式,音视频格式已发生变化, 比如分辨率, 采样频率等 |
| QCBUFF\_EOS | 0X00000004 | 表示当前Buffer是流的最后一帧 |
| QCBUFF\_KEY\_FRAME | 0X00000008 | 表示当前Buffer是关键帧, 对音频, 帧始终是关键帧 |
| QCBUFF\_FLUSH | 0X00000010 | 未使用 |
| QCBUFF\_HEADDATA | 0X00000020 | 表示当前Buffer包含有用于初始化解码器的数据 |
| QCBUFF\_NEWSTREAM | 0X00000040 | 表示当前Buffer为新格式,切换到一路新的流. 目前仅HLS使用该值. |
| QCBUFF\_DISCONNECT | 0X00000080 | 未使用 |
| QCBUFF\_DROP\_FRAME | 0X00000100 | 未使用 |

5.3.44 QCPLAY\_PID\_EXT\_VIDEO\_CODEC

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000511 |
| 说明 | 设置外部数据源的视频编码器类型 |
| 参数值 | int\*, 参考QCCodecID |
| 调用时机 | Open之前 |

5.3.45 QCPLAY\_PID\_EXT\_AUDIO\_CODEC

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0X11000512 |
| 说明 | 设置外部数据源的音频编码器类型 |
| 参数值 | int\*, 参考QCCodecID |
| 调用时机 | Open之前 |

QCCodecID说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 值 | 说明 |
| QC\_CODEC\_ID\_NONE | 0X00000000 | 未知编码器 |
| QC\_CODEC\_ID\_H264 | 0X00000001 | H264 |
| QC\_CODEC\_ID\_H265 | 0X00000002 | H265 |
| QC\_CODEC\_ID\_MPEG4 | 0X00000003 | MPEG4 |
| QC\_CODEC\_ID\_MJPEG | 0X00000004 | MJPEG |
| QC\_CODEC\_ID\_AAC | 0X00010000 | AAC |
| QC\_CODEC\_ID\_MP3 | 0X00010001 | MP3 |
| QC\_CODEC\_ID\_MP2 | 0X00010002 | MP2 |
| QC\_CODEC\_ID\_SPEEX | 0X00010003 | SPEEX |
| QC\_CODEC\_ID\_PCM | 0X00010004 | PCM |
| QC\_CODEC\_ID\_LPCM | 0X00010005 | LPCM |
| QC\_CODEC\_ID\_G711 | 0X00010006 | G711 |
| QC\_CODEC\_ID\_G722 | 0X00010007 | G722 |
| QC\_CODEC\_ID\_G723 | 0X00010008 | G723 |
| QC\_CODEC\_ID\_G726 | 0X00010009 | G726 |
| QC\_CODEC\_ID\_MAX | 0X7FFFFFFF | 最大值 |

## 5.4 播放器回调消息ID定义

所有消息都是在**子线程**回调，app需要根据自己的业务来处理这些消息。

禁止在回调线程中处理耗时的任务，以免阻塞线程，影响播放器。

5.4.1 QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_DONE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000001 |
| 说明 | 打开流成功 |
| 输出参数 | int\*  QC\_ERR\_NONE成功 |
| 产生时机 | 成功连接流且获取到播放器必要信息之后 |

5.4.2 QC\_MSG\_PLAY\_OPEN\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000002 |
| 说明 | 打开流失败 |
| 输出参数 | int\*，  QC\_ERR\_MEMORY内存不足  QC\_ERR\_FORMAT 不支持的格式  QC\_ERR\_VIDEO\_HWDEC 不支持硬解码  QC\_ERR\_FAILED IO创建失败或者直播流长时间读取不到数据  QC\_ERR\_IO\_FAILED IO打开失败 |
| 产生时机 | 成功连接流且获取到播放器必要信息之后 |

5.4.3 QC\_MSG\_PLAY\_SEEK\_DONE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000005 |
| 说明 | Seek完成 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | Seek成功后 |

5.4.4QC\_MSG\_PLAY\_SEEK\_FAIL

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000006 |
| 说明 | Seek失败 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | Seek完成后 |

5.4.5QC\_MSG\_PLAY\_COMPLETE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000007 |
| 说明 | 播放结束 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 播放到最后一帧 |

5.4.6QC\_MSG\_PLAY\_DURATION

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000009 |
| 说明 | 正确获取到流总时长 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 正确获取到流总时长时 |

5.4.7QC\_MSG\_PLAY\_CAPTURE\_IMAGE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000010 |
| 说明 | 截屏成功 |
| 输出参数 | QC\_DATA\_BUFF\*，见场景介绍4.8 |
| 产生时机 | 截屏成功时 |

5.4.8QC\_MSG\_PLAY\_CACHE\_DONE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000021 |
| 说明 | 预加载结束 |
| 输出参数 | char\*, 预加载的URL |
| 产生时机 | 预加载成功时 |

5.4.9QC\_MSG\_PLAY\_CACHE\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x16000022 |
| 说明 | 预加载失败 |
| 输出参数 | char\*, 预加载的URL |
| 产生时机 | 预加载失败时 |

5.4.10 QC\_MSG\_BUFF\_VBUFFTIME

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x18000001 |
| 说明 | 当前缓冲区视频的长度 |
| 输出参数 | int\*, 单位毫秒 |
| 产生时机 | 播放过程中间隔1秒发生一次 |

5.4.11QC\_MSG\_BUFF\_ABUFFTIME

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x18000002 |
| 说明 | 当前缓冲区音频的长度 |
| 输出参数 | int\*, 单位毫秒 |
| 产生时机 | 播放过程中间隔1秒发生一次 |

5.4.12 QC\_MSG\_BUFF\_SEI\_DATA

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x18000008 |
| 说明 | H264帧中的SEI数据 |
| 输出参数 | QC\_DATA\_BUFF\*, SEI长度及内存地址 |
| 产生时机 | 解析到SEI时 |

结构体QC\_DATA\_BUFF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| uSize | unsigned int | SEI数据长度 |
| pBuff | unsinged char\* | 存放SEI数据 |
| llTime | long long | SEI所在的帧的时间戳 |

5.4.13 QC\_MSG\_BUFF\_START\_BUFFERING

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x18000016 |
| 说明 | 开始缓冲音视频数据 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 缓冲区数据全部被播放完 |

5.4.14 QC\_MSG\_BUFF\_END\_BUFFERING

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x18000017 |
| 说明 | 结束缓冲音视频数据 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 缓冲区数据达到最小缓冲长度 |

5.4.15 QC\_MSG\_HTTP\_CONNECT\_START

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000001 |
| 说明 | 开始HTTP 连接 |
| 输出参数 | int\*，连接开始时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 连接开始时 |

5.4.16QC\_MSG\_HTTP\_CONNECT\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000002 |
| 说明 | HTTP 连接失败 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 连接失败时 |

5.4.17 QC\_MSG\_HTTP\_CONNECT\_SUCCESS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000003 |
| 说明 | HTTP 连接成功 |
| 输出参数 | int\*，连接成功时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 连接成功时 |

5.4.18 QC\_MSG\_HTTP\_DNS\_START

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000004 |
| 说明 | 开始DNS解析 |
| 输出参数 | int\*，开始解析时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 开始解析时 |

5.4.19 QC\_MSG\_HTTP\_DNS\_GET\_CACHE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000005 |
| 说明 | 从缓存的解析结果中取到IP地址 |
| 输出参数 | int\*，取到IP地址时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 取到IP地址时 |

5.4.20 QC\_MSG\_HTTP\_DNS\_GET\_IPADDR

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000006 |
| 说明 | 从DNS服务器或者通过系统API获取到IP地址 |
| 输出参数 | int\*，解析到IP地址时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 获取IP地址时 |

5.4.21QC\_MSG\_HTTP\_GET\_HEADDATA

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000010 |
| 说明 | 从服务器获取到HTTP response |
| 输出参数 | int\*，取到response时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 服务器返回response时 |

5.4.22QC\_MSG\_HTTP\_CONTENT\_LEN

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000011 |
| 说明 | 从服务器端获取到的文件长度 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 获取到文件长度时 |

5.4.23QC\_MSG\_HTTP\_RETURN\_CODE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000023 |
| 说明 | 从服务器端返回的HTTP code |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 获取到文件长度时 |

5.4.24QC\_MSG\_HTTP\_DOWNLOAD\_SPEED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000030 |
| 说明 | 当前下载速度 |
| 输出参数 | int\*, 单位为字节/秒 |
| 产生时机 | 每下载完文件长度的20%时发生一次 |

5.4.25QC\_MSG\_HTTP\_RECONNECT\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000051 |
| 说明 | 重连失败 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 重连失败时 |

5.4.26QC\_MSG\_HTTP\_RECONNECT\_SUCESS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000052 |
| 说明 | 重连成功 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 重连成功时 |

5.4.27QC\_MSG\_HTTP\_DOWNLOAD\_PERCENT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000061 |
| 说明 | HTTP当前下载百分比 |
| 输出参数 | int\*，0 ~ 100 |
| 产生时机 | 每下载完文件长度的1%时 |

5.4.28QC\_MSG\_HTTP\_DOWNLOAD\_FINISH

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000060 |
| 说明 | 下载完成 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 文件全部下载完成时 |

5.4.29 QC\_MSG\_HTTP\_BUFFER\_SIZE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000063 |
| 说明 | 当前已下载未解析的缓存长度 |
| 输出参数 | long long\*，缓存长度 |
| 产生时机 | 每下载完文件长度的1%时 |

5.4.30 QC\_MSG\_HTTP\_CONTENT\_TYPE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000064 |
| 说明 | HTTP response返回的content type |
| 输出参数 | long long\*，缓存长度 |
| 产生时机 | 每下载完文件长度的1%时 |

5.4.31QC\_MSG\_HTTP\_SEND\_BYTE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000065 |
| 说明 | 播放器端发送的字节数 |
| 输出参数 | int\*，发送字节数 |
| 产生时机 | 每次发送完成时 |

5.4.32 QC\_MSG\_RTMP\_CONNECT\_START

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x110010001 |
| 说明 | 开始RTMP 连接 |
| 输出参数 | int\*，连接开始时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 连接开始时 |

5.4.33 QC\_MSG\_RTMP\_CONNECT\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010002 |
| 说明 | 连接失败 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 连接失败时 |

5.4.34QC\_MSG\_RTMP\_CONNECT\_SUCCESS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010003 |
| 说明 | 连接成功 |
| 输出参数 | int\*，连接成功时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 连接成功时 |

5.4.35 QC\_MSG\_RTMP\_RECONNECT\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010008 |
| 说明 | 重连失败 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 重连失败时 |

5.4.36 QC\_MSG\_RTMP\_RECONNECT\_SUCESS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010009 |
| 说明 | 重连成功 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 重连成功时 |

5.4.37 QC\_MSG\_RTMP\_DOWNLOAD\_SPEED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11000030 |
| 说明 | 当前下载速度 |
| 输出参数 | int\*, 单位为字节/秒 |
| 产生时机 | 每隔2秒发生一次 |

5.4.38QC\_MSG\_RTMP\_DNS\_GET\_CACHE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010010 |
| 说明 | 从缓存的解析结果中取到IP地址 |
| 输出参数 | int\*，取到IP地址时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 取到IP地址时 |

5.4.39 QC\_MSG\_RTMP\_DNS\_GET\_IPADDR

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010005 |
| 说明 | 从DNS服务器或者通过系统API获取到IP地址 |
| 输出参数 | int\*，解析到IP地址时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 获取IP地址时 |

5.4.40 QC\_MSG\_RTMP\_METADATA

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11010006 |
| 说明 | FLV流里面的metadata数据 |
| 输出参数 | char\*，metadata数据 |
| 产生时机 | 解析到metadata数据时 |

5.4.41 QC\_MSG\_IO\_FIRST\_BYTE\_DONE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11020001 |
| 说明 | 播放器端收到首包 |
| 输出参数 | int\*，收到首包时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 收到首包时 |

5.4.42 QC\_MSG\_IO\_HANDSHAKE\_START

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11020003 |
| 说明 | SSL连接握手开始 |
| 输出参数 | int\*，握手开始时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 握手开始时 |

5.4.43 QC\_MSG\_IO\_HANDSHAKE\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11020004 |
| 说明 | SSL握手失败 |
| 输出参数 | int\*，握手失败时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 握手失败时 |

5.4.44 QC\_MSG\_IO\_HANDSHAKE\_SUCESS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x11020005 |
| 说明 | SSL握手成功 |
| 输出参数 | int\*，握手成功时的系统时间，单位毫秒 |
| 产生时机 | 握手成功时 |

5.4.45 QC\_MSG\_PARSER\_M3U8\_ERROR

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x12000010 |
| 说明 | 解析M3U8文件出错 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | Open出错时 |

5.4.46 QC\_MSG\_PARSER\_FLV\_ERROR

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x12000020 |
| 说明 | 解析FLV文件出错 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | Open出错时 |

5.4.47QC\_MSG\_PARSER\_MP4\_ERROR

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x12000030 |
| 说明 | 解析MP4文件出错 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | Open出错时 |

5.4.48 QC\_MSG\_VIDEO\_HWDEC\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x14000001 |
| 说明 | 硬解码出错。播放器会自动切换到软解码 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 硬解码出错时 |

5.4.49 QC\_MSG\_SNKA\_FIRST\_FRAME

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x15100001 |
| 说明 | 音频首帧渲染 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 首帧渲染完成时 |

5.4.50 QC\_MSG\_SNKA\_NEW\_FORMAT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x15100003 |
| 说明 | 音频帧格式 |
| 输出参数 | QC\_AUDIO\_FORMAT\*，见说明 |
| 产生时机 | 开始渲染第一帧之前 |

结构体QC\_AUDIO\_FORMAT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| nSourceType | int | 播放器内部使用，可忽略 |
| nCodecID | int | 编码类型ID |
| nSampleRate | int | 采样率 |
| nChannels | int | 声道数 |
| nBits | int | 采样位数 |
| nFourCC | int | 四字符代码 |
| nHeadSize | int | Head大小 |
| pHeadData | unsigned char\* | Head data地址 |
| szName | char\* | 语言 |
| pPrivateData | char\* | 私有数据，可忽略 |
| nPrivateFlag | int | 私有数据标志，可忽略 |

5.4.51 QC\_MSG\_SNKA\_RENDER

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x15100004 |
| 说明 | 音频帧渲染回调 |
| 输出参数 | long long\*，该帧的时间戳 |
| 产生时机 | 渲染该帧之前 |

5.4.52 QC\_MSG\_SNKV\_FIRST\_FRAME

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x15200001 |
| 说明 | 视频首帧渲染 |
| 输出参数 | 无 |
| 产生时机 | 首帧渲染完成时 |

5.4.53QC\_MSG\_SNKV\_NEW\_FORMAT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x15200003 |
| 说明 | 视频帧格式 |
| 输出参数 | QC\_VIDEO\_FORMAT\*，见说明 |
| 产生时机 | 开始渲染第一帧之前 |

结构体QC\_VIDEO\_FORMAT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员名 | 类型 | 定义 |
| nSourceType | int | 播放器内部使用，可忽略 |
| nCodecID | int | 编码类型ID |
| nWidth | int | 宽 |
| nHeight | int | 高 |
| nNum | int | 宽高比例分子 |
| nDen | int | 宽高比例分母 |
| nFrameTime | int | 可忽略 |
| nFourCC | int | 四字符代码 |
| nHeadSize | int | Head大小 |
| pHeadData | unsigned char\* | Head data地址 |
| pPrivateData | char\* | 私有数据，可忽略 |
| nPrivateFlag | int | 私有数据标志，可忽略 |

5.4.54QC\_MSG\_SNKV\_RENDER

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x15200004 |
| 说明 | 视频帧渲染回调 |
| 输出参数 | long long\*，该帧的时间戳 |
| 产生时机 | 渲染该帧之前 |

# 第6章 接口函数返回值定义

6.1 QC\_ERR\_NONE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000000 |
| 说明 | 成功或正确 |

6.2 QC\_ERR\_FINISH

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000001 |
| 说明 | 播放到最后一帧 |

6.3 QC\_ERR\_RETRY

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000002 |
| 说明 | 再次执行上次的操作 |

6.4 QC\_ERR\_NEWFORMAT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000003 |
| 说明 | 发现新的格式。内部使用，可忽略 |

6.5 QC\_ERR\_NEWSTREAM

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000004 |
| 说明 | 发现新的流。内部使用，可忽略 |

6.6 QC\_ERR\_NEEDMORE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000005 |
| 说明 | 传入数据不足以继续处理，需要再次传入更多。内部使用，可忽略 |

6.7 QC\_ERR\_BUFFERING

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x00000006 |
| 说明 | 正在缓冲。内部使用，可忽略 |

6.8 QC\_ERR\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000001 |
| 说明 | 播放器出错 |

6.9 QC\_ERR\_MEMORY

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000002 |
| 说明 | 内存不足 |

6.10 QC\_ERR\_IMPLEMENT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000003 |
| 说明 | 该功能或者参数设置未实现 |

6.11 QC\_ERR\_ARG

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000004 |
| 说明 | 传入参数错误 |

6.12 QC\_ERR\_TIMEOUT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000005 |
| 说明 | 操作超时。内部使用，可忽略 |

6.13 QC\_ERR\_STATUS

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000008 |
| 说明 | 调用接口时机不正确 |

6.14 QC\_ERR\_PARAMID

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000009 |
| 说明 | 参数不支持或者未实现 |

6.15 QC\_ERR\_UNSUPPORT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x8000000b |
| 说明 | 不支持该功能 |

6.16 QC\_ERR\_FORCECLOSE

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x8000000c |
| 说明 | 处于强制退出状态。内部使用，可忽略 |

6.17 QC\_ERR\_FORMAT

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x8000000d |
| 说明 | 不支持该格式 |

6.18 QC\_ERR\_Overflow

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x8000000e |
| 说明 | 越界。内部使用，可忽略 |

6.19 QC\_ERR\_EMPTYPOINTOR

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x8000000f |
| 说明 | 传入空指针 |

6.20 QC\_ERR\_IO\_FAILED

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x80000010 |
| 说明 | IO发生错误 |

6.21 QC\_ERR\_VIDEO\_HWDEC

|  |  |
| --- | --- |
| 值 | 0x84000001 |
| 说明 | 硬解码失败 |