# ΩiOS LCOpenSDK开发指南

**修订历史（Revision history）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 修订内容描述 | 修订人 | 修订日期 | 修订后版本号 | 批准人 |  |
| 1 | 初稿 | 39890 | 2019/08/01 | 3.X |  |  |
| 2 | 修订 | 119607 | 2019/12/25 | 3.X.1 |  |  |
| 3 | 修订 | 119607 | 2020/08/17 | 3.X.2 |  |  |
| 4 | 修订 | 119607 | 2020/10/20 | 3.10.1 |  |  |
| 5 | 修订 | 21589 | 2021/8/24 | 3.11.6 |  |  |
| 6 | 修订 | 311613 | 2021/10/28 | 3.11.8 |  |  |
| 7 | 修订 | 311613 | 2022/01/20 | 3.11.9 |  |  |

# 目录

[ΩiOS LCOpenSDK开发指南 1](#_Toc517531219)

[目录 2](#_Toc838427383)

[1 概述 6](#_Toc1808818114)

[2 SDK安装 7](#_Toc1027535066)

[2.1 CocoaPods 安装 7](#_Toc1865848735)

[2.2 官网下载 8](#_Toc1763475651)

[2.3 权限配置 9](#_Toc1313454110)

[3 主要流程 9](#_Toc1238819257)

[3.1 初始化 10](#_Toc981294734)

[3.2无线配网 11](#_Toc2093669025)

[3.3实时预览 13](#_Toc1775747080)

[3.4录像回放 14](#_Toc1400931201)

[3.5语音对讲 16](#_Toc439989499)

[3.6录像下载 17](#_Toc1117313072)

[3.7数据解密 19](#_Toc1083791736)

[4 SDK接口说明 20](#_Toc331413098)

[4.1 概述 20](#_Toc1634841415)

[4.2 LCOpenSDK\_Api 20](#_Toc1873882187)

[4.2.1 shareMyInstance 20](#_Toc1490233654)

[4.2.2 initOpenApi 20](#_Toc255247817)

[4.2.3 uninitOpenApi 21](#_Toc1425217260)

[4.2.4 sdkVersion 21](#_Toc593890182)

[4.3 LCOpenSDK\_DeviceInit 21](#_Toc8297618)

[4.3.1 searchDeviceInitInfo 21](#_Toc2019112318)

[4.3.2 ­initDevice 22](#_Toc684138732)

[4.4 LCOpenSDK\_PlayWindow 22](#_Toc692222686)

[4.4.1 initPlayWindow 22](#_Toc1267767803)

[4.4.2 uninitPlayWindow 22](#_Toc40719487)

[4.4.3 setWindowFrame 22](#_Toc1472618263)

[4.4.4 setSurfaceBGColor 23](#_Toc546114566)

[4.4.5 getWindowView 23](#_Toc202403484)

[4.4.6 setWindowListener 23](#_Toc181258740)

[4.4.7 getWindowListener 23](#_Toc1283831734)

[4.4.8 openTouchListener 23](#_Toc1591751929)

[4.4.9 playRtspReal 24](#_Toc1370880024)

[4.4.10 stopRtspReal 24](#_Toc28514705)

[4.4.10 playDeviceRecordByFileName 24](#_Toc357793654)

[4.4.11 playDeviceRecordByUtcTime 25](#_Toc483731178)

[4.4.12 stopDeviceRecord 26](#_Toc1844304751)

[4.4.13 playCloudRecord 26](#_Toc450989259)

[4.4.14 stopCloud 27](#_Toc1306685750)

[4.4.15 setPlaySpeed 27](#_Toc1299626028)

[4.4.16 playFile 27](#_Toc758478959)

[4.4.17 stopFile 27](#_Toc292935321)

[4.4.18 playAudio 27](#_Toc1331421123)

[4.4.19 stopAudio 28](#_Toc415212521)

[4.4.20 seek 28](#_Toc1302471344)

[4.4.21 pause 28](#_Toc1335064737)

[4.4.22 resume 28](#_Toc1523890903)

[4.4.23 snapShot 29](#_Toc1144432599)

[4.4.24 startRecord 29](#_Toc1615148861)

[4.4.25 stopRecord 29](#_Toc1613608747)

[4.4.26 setStreamCallback 29](#_Toc1498716513)

[4.4.27 doScale 30](#_Toc1092738328)

[4.4.28 getScale 30](#_Toc372929552)

[4.4.29 doTranslateX 30](#_Toc1469698518)

[4.4.30 setSEnhanceMode 30](#_Toc866084232)

[4.5 LCOpenSDK\_AudioTalk 31](#_Toc633527858)

[4.5.1 setListener 31](#_Toc478787580)

[4.5.2 getListener 31](#_Toc361631751)

[4.5.3 playTalk 32](#_Toc566118047)

[4.5.4 stopTalk 32](#_Toc1393459719)

[4.5.5 playSound 32](#_Toc1568326698)

[4.5.6 stopSound 32](#_Toc652530008)

[4.6 LCOpenSDK\_ConfigWifi 33](#_Toc2020342874)

[4.6.1 setFskMode 33](#_Toc2038740601)

[4.6.2 configWifiStart 33](#_Toc2011693122)

[4.6.3 configWifiStop 33](#_Toc543763086)

[4.7 LCOpenSDK\_SoftAP 34](#_Toc1483268417)

[4.7.1 startSoftAPConfig 34](#_Toc1302110143)

[4.8 LCOpenSDK\_Download 34](#_Toc1706810471)

[4.8.1 shareMyInstance 34](#_Toc277029471)

[4.8.2 setListener 35](#_Toc289772401)

[4.8.3 getListener 35](#_Toc1859315858)

[4.8.4 startDownload 35](#_Toc1487077909)

[4.8.5 stopDownload 36](#_Toc903732777)

[4.9 LCOpenSDK\_Utils 36](#_Toc2032431455)

[4.9.1 decryptPic 36](#_Toc1200575003)

[4.9.2 decryptPic 37](#_Toc307728209)

[4.10 LCOpenSDK\_Log 37](#_Toc847386687)

[4.10.1 shareInstance 37](#_Toc2063985152)

[4.10.2 setLogInfo 38](#_Toc1095099673)

[4.10.3 closeLog 38](#_Toc1405349321)

[4.11 LCOpenSDK\_EventListener（回调接口） 38](#_Toc1680888341)

[4.11.1 onControlClick 38](#_Toc542970902)

[4.11.2 onWindowDBClick 39](#_Toc1053933811)

[4.11.3 onZoomBegin 39](#_Toc1020441021)

[4.11.4 onZooming 39](#_Toc747835005)

[4.11.5 onZoomEnd 39](#_Toc1788626791)

[4.11.6 onWindowLongPressBegin 39](#_Toc974385631)

[4.11.7 onWindowLongPressEnd 40](#_Toc1936491842)

[4.11.8 onSlipBegin 40](#_Toc1503718209)

[4.11.9 onSlipping 40](#_Toc1404380767)

[4.11.10 onSlipEnd 41](#_Toc434786792)

[4.11.11 onPlayerResult 41](#_Toc1722246050)

[4.11.12 onResolutionChanged（接口未使用） 43](#_Toc2004768084)

[4.11.13 onReceiveData 43](#_Toc118766358)

[4.11.14 onStreamCallback 43](#_Toc1093870843)

[4.11.15 onPlayBegan 43](#_Toc79756334)

[4.11.16 onPlayFinished 43](#_Toc434909810)

[4.11.17 onPlayerTime 44](#_Toc1642325929)

[4.11.18 onFileTime 44](#_Toc964573812)

[4.11.19 onIVSInfo 44](#_Toc238007081)

[4.12 LCOpenSDK\_DownloadListener（回调接口） 45](#_Toc1570459653)

[4.12.1 onDownloadReceiveData 45](#_Toc2141366341)

[4.12.2 onDownloadState 45](#_Toc265653114)

[4.13 LCOpenSDK\_TalkerListener（回调接口） 46](#_Toc213384885)

[4.13.1 onTalkResult 46](#_Toc62071705)

[4.14 LCOpenSDK\_SearchDevices 搜索设备 47](#_Toc1709577140)

[4.14.1 shareSearchDevices 47](#_Toc1679278767)

[4.14.2 startSearchDevices 47](#_Toc1408148095)

[4.14.3 stopSearchDevices 48](#_Toc1475242725)

[4.14.4 getLastError 48](#_Toc1705774460)

# 概述

乐橙是一家专注视频智能硬件、视频云和视频智能技术，为视频应用提供云视频能力的服务商。iOS LCOpenSDK作为一整套接入乐橙云的客户端接入框架，可以使开发者在自身iOS应用中快速集成乐橙云视频能力，本SDK只含真机调试的功能，不支持任何模拟器调试，支持Xcode 9.0以上。

本文档主要从以下几方面对如何集成 SDK进行说明：

|  |  |
| --- | --- |
| **SDK安装** | 介绍如何引入SDK，以及引入后的相关配置。 |
| **主要流程** | 介绍初始化SDK、直播、录像播放、对讲、录像下载、配网主要流程。 |
| **[SDK接口说明](#_SDK接口说明)** | 介绍LCOpenSDK各个接口的功能、参数、返回值以及注意事项。 |

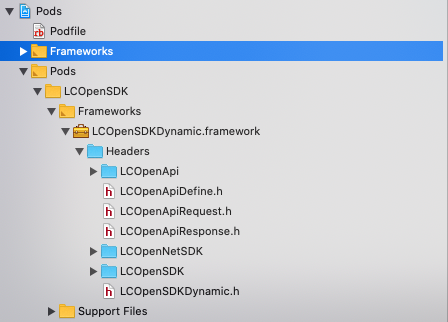
# SDK安装

SDK的安装分为两种方式：cocoapods安装和官网下载（https://open.imoulife.com/developDoc/19）。

## CocoaPods 安装

1.通过CocoaPods引入比较简单，只需要在Podfile文件中添加如下语句

pod 'LCOpenSDK'， 然后执行pod install，如果不能引入则可能是需要更新本地仓库，需执行pod repo update。安装成功后如下图：



2.路径配置

1）Framework路径：Build Setting->Search Paths->Framework Search Paths

添加：

$(PROJECT\_DIR)/Pods/LCOpenSDK/Framework.

2）头文件路径：Build Setting->Search Paths->Header Search Paths.

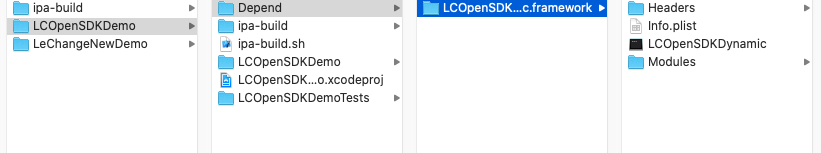
添加：

$(PROJECT\_DIR)/Pods/LCOpenSDK/Framework/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers/LCOpenSDK $(PROJECT\_DIR)/Pods/LCOpenSDK/Framework/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers/LCOpenNetSDK $(PROJECT\_DIR)/Pods/LCOpenSDK/Framework/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers/LCOpenApi

3）Build Settings->Build Options ->Enable Bitcode 设置为NO

## 官网下载

官网下载是通过乐橙云开放平台官网，下载到本地进行手动引入，此时引入时要十分注意SDK的路径，以demo为例，SDK位于工程目录下的Depend文件夹下面。



路径配置：

1. Framework路径：Build Setting->Search Paths->Framework Search Paths

添加：

$(PROJECT\_DIR)/Depend

1. 头文件路径：Build Setting->Search Paths->Framework Search Paths

添加：

$(PROJECT\_DIR)/Depend/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers

$(PROJECT\_DIR)/Depend/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers/LCOpenSDK

$(PROJECT\_DIR)/Depend/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers/LCOpenNetSDK

$(PROJECT\_DIR)/Depend/LCOpenSDKDynamic.framework/Headers/LCOpenApi

1. 路径：Build Phases ->Embed Frameworks

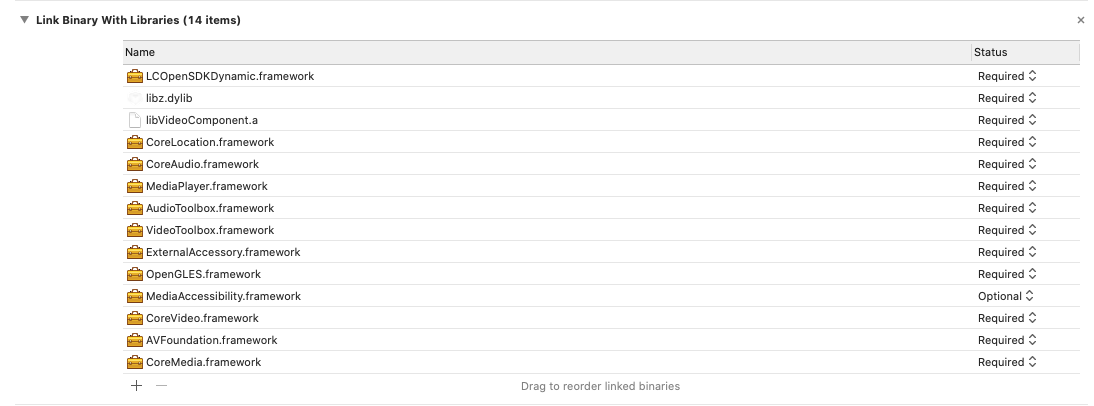
添加：LCOpenSDKDynamic.framework，Destinations选择Frameworks。

注：$(PROJECT\_DIR)为Demo工程所在目录，按要求添加LCOpenSDKDemo和Depend文件夹（对应iOS\_demo和iOS\_sdk文件夹）；Build Phases ->Embed Frameworks路径如果不存在选择左上角加号，然后选择NEW Copy Files Phase进行添加， 最后双击修改名称为Embed Frameworks。

系统库配置：

LCOpenSDK的使用还依赖系统库，所以在使用时我们还需要添加系统库，在工程TARGETS->Build Phases->Link Binary With Libraries下添加如下系统库：

CoreAudio.framework、MediaPlayer.framework、AudioToolbox.framework VideoToolbox.framework、OpenGLES.framework、MediaAccessibility.framework CoreVideo.framework、AVFoundation.framework、 CoreMedia .framework、 libz.tbd（libz.dylib），配置后如下图：



## 权限配置

SDK使用需配置相关系统权限，主要包含以下：

相册权限

NSPhotoLibraryUsageDescription

照片存储权限

NSPhotoLibraryAddUsageDescription

麦克风权限

NSMicrophoneUsageDescription

相机权限

NSCameraUsageDescription

本地网络权限

NSLocalNetworkUsageDescription

地理位置权限

NSLocationUsageDescription

注：配网另需组播权限，需从苹果开发者中心申请。

# 主要流程

SDK提供的主要功能包括：实时预览、录像回放（包括设备录像回放和云录像回放）、语音对讲、录像下载（包括设备录像回放和云录像回放）、无线配网。

## 3.1 初始化

### 3.1.1 SDK初始化

在使用SDK开发之前首先要前往乐橙云开放平台官网注册开发者账号，获取到AppId和AppSecret。在进行下列功能开发前我们必须要初始化平台信息，这个平台信息就是我们需要对接的服务，国内乐橙云开放平台地址为openapi.lechange.cn:443，海外地址为openapi.easy4ip.com:443，如果开发者需要自己的服务对接乐橙云开放平台，则需要初始化自己的服务，主要依赖于我们开放的LCOpenSDK\_Api类，具体代码实现可参考下面：



### 3.1.2日志信息

SDK提供了日志打印的类LCOpenSDK\_Log，供开发者去选择配置。因为在SDK初始化的时候默认设置了等级为LogLevelTypeFatal，故自定义设置日志等级需在SDK初始化方法之后。具体实现如下：



LogLevelType参数说明：

LogLevelTypeFatal = 1,// 重大错误

LogLevelTypeError,// 错误信息

LogLevelTypeWarning,// 警告信息

LogLevelTypeInfo,// 主要用于生产环境中输出程序运行的一些重要信息

LogLevelTypeDebug// 运行调试信息

## 3.2无线配网

无线配网是SDK基础功能之一，和无线配网结合一起使用的还有设备搜索，设备初始化等，无线配网目前SDK支持SmartConfig和软AP配网两种方式，不同设置支持的配网方式不同，具体采用哪种配网方式，需要根据设备型号进行确定。

注：因项目为OC与Swift混编，故部分实现有出入，但实质调用方法一样；

### 3.2.1 SmartConfig配网及添加基本流程

1.获取设备信息；（扫描标签或者手动输入）

2.调用unBindDeviceInfo接口查询设备信息；

3.检测设备是否绑定；

4.判断是否支持smartConfig配网；

5.开始无线配网；

6.开始局域网内搜索设备初始化信息；

7.搜索到设备，停止搜索；

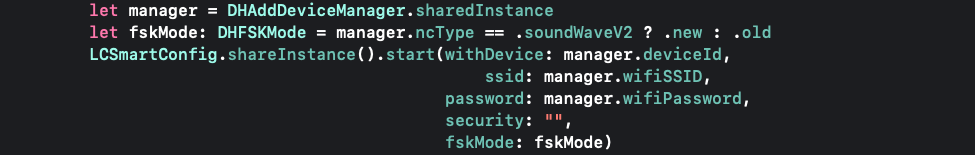
8.初始化设备；

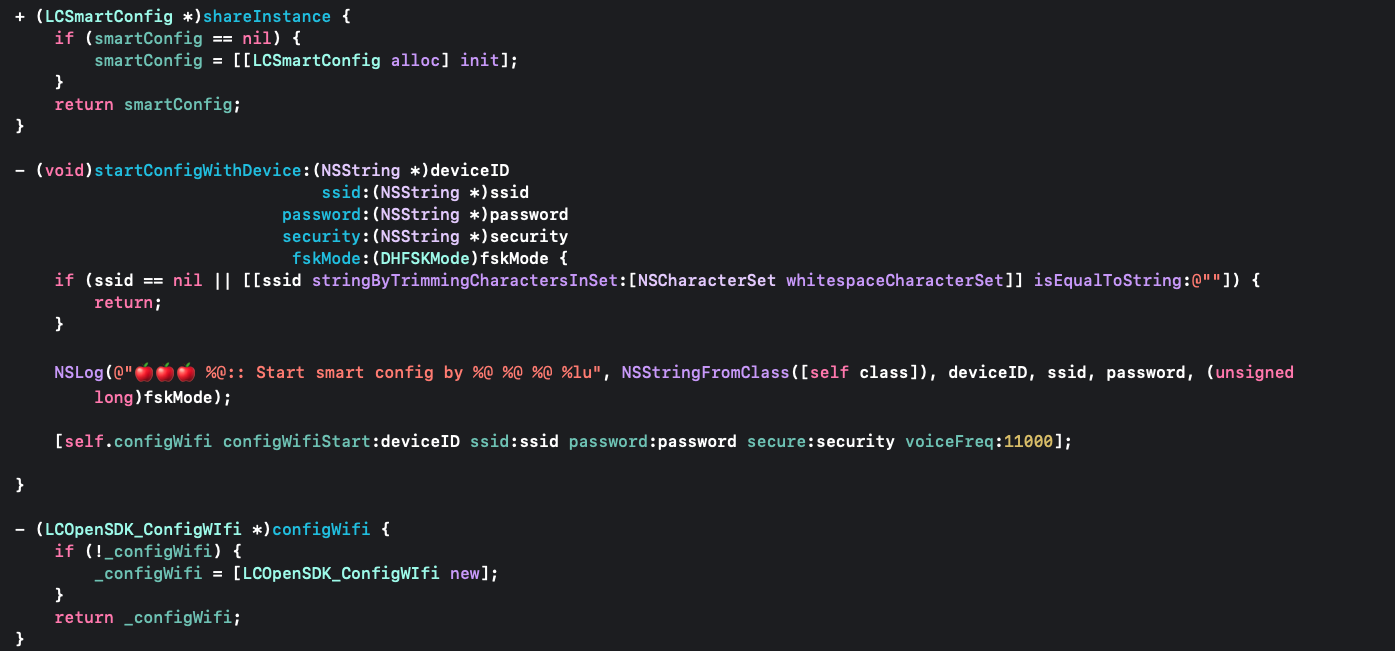
9.调用unBindDeviceInfo查询设备状态；

10.查询到设备在线，调用bindDevice接口，绑定设备；

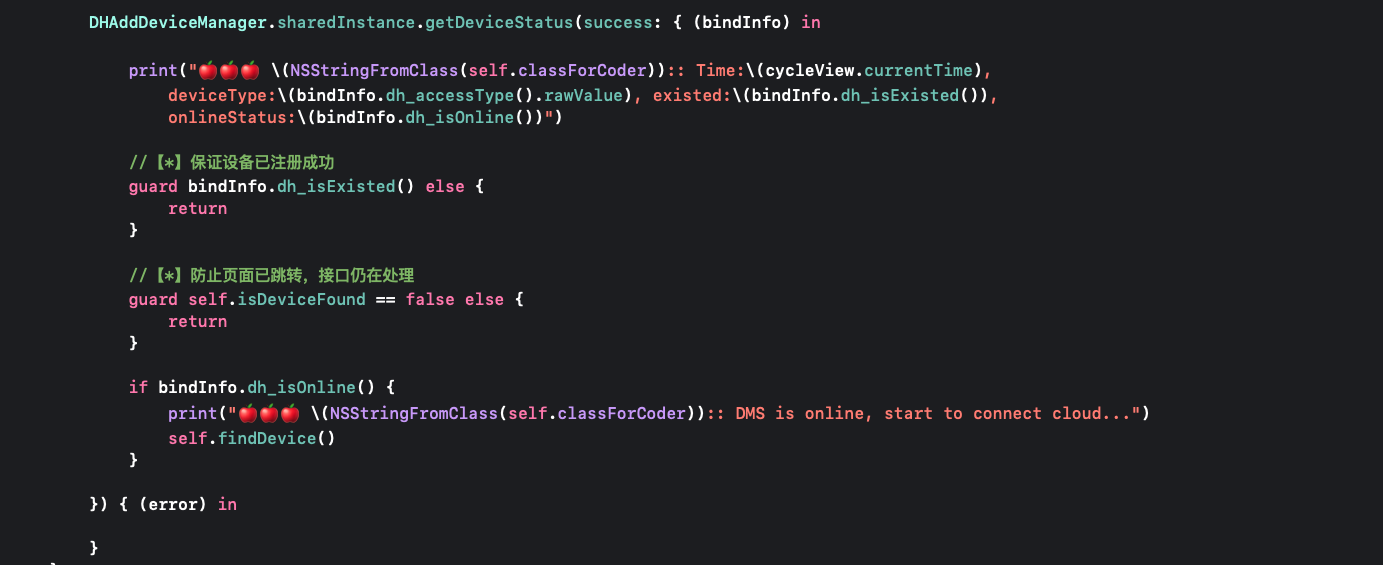
SDK实现如下：

配网相关





搜索设备及结果处理





### 3.2.2软Ap配网

1.获取设备信息；（扫描标签或者手动输入）

2.调用unBindDeviceInfo接口查询设备信息；

3.检测设备是否绑定；

4.判断是否支持SoftAP配网；

5.连接设备热点；

6.开始搜索设备，如果搜索到了，直接绑定；

7.开始SoftAP配网；

8.配网成功，停止搜索；

9.调用unBindDeviceInfo查询设备状态；

10.查询到设备在线，调用bindDevice接口，绑定设备；

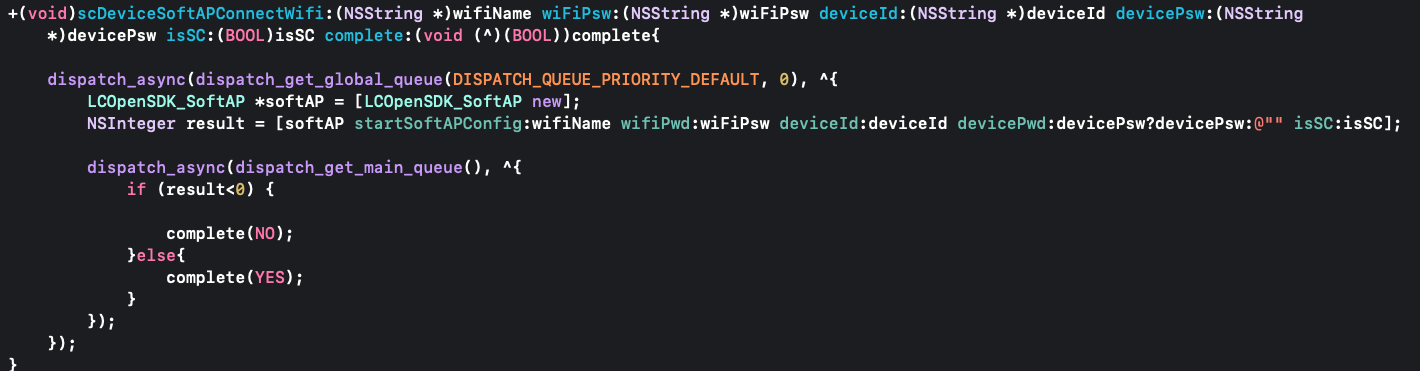
SDK实现如下

搜索设备



搜索到设备之后，选择WiFi配网





## 3.3实时预览

实时预览是SDK的主要功能之一，开发者可以开放平台接口和SDK接口相结合进行设备实时预览功能的开发，其主要步骤分为以下几步：

**第一步：**通过乐橙云平台接口（https://open.imoulife.com/book/zh/http/opendevicemanage/opendevicemanage.html）获取设备信息。

**第二步**：调用SDK接口进行播放窗口初始化设置以及监听设置，具体代码实现参考下面：



**第三步**：调用SDK接口进行播放参数设置，然后开始播放，具体代码实现参考下面：



**第四步：**实现监听回调，具体代码实现参考下面：



## 3.4录像回放

录像回放是开对设备存储在SD卡以及硬盘上录像和云存储上录像进行播放的的功能，针对设备录像和云存储录像，SDK提供了不同的接口，使用时要注意。对于设备录像播放SDK提供了两个接口，分别为按文件名播放和按时间播放，使用过程可根据不同场景需要进行使用，推荐使用按文件名播放。

录像回放功能的开发主要分为以下几步：

**第一步：**通过乐橙云平台接口（https://open.imoulife.com/book/zh/http/opendevicemanage/opendevicemanage.html）获取设备信息。

**第二步：**通过乐橙云平台接口（<https://open.imoulife.com/book/zh/http/cloudstorage/opencloud.html>）获取云存储录像信息 、（https://open.imoulife.com/book/zh/http/openLocalRecord/openLocalRecord.html）获取设备录像信息。

**第三步：**调用SDK接口进行播放窗口初始化设置以及监听设置，具体代码实现参考实时预览第二步。

**第四步**：调用SDK接口进行播放参数设置，然后开始播放，具体代码实现参考下面：

1.设备录像按文件名播放：



2.设备录像按时间播放：



3.云存储录像播放：



**第五步**：实现监听回调，具体代码实现参考下面：



## 3.5语音对讲

语音对讲是设备和客户端进行语音对讲的功能，在设备进行实时预览的同时，进行语音对讲。

语音对讲功能开发主要分为以下几步：

**第一步**：进行实时预览功能开发。

**第二步**：调用SDK接口初始化语音对讲对象，初始化播放参数对象并设置参数开始对讲，具体代码实现参考下面：



**第三步**：实现对讲结果回调，具体代码实现参考下面：



## 3.6录像下载

SDK提供了接口供开发者开发云存储录像的下载功能，目前接口仅提供MP4格式的录像文件下载，暂不支持其他格式。

语音对讲功能开发主要分为以下几步：

**第一步：**通过乐橙云平台接口（https://open.imoulife.com/book/zh/http/opendevicemanage/opendevicemanage.html）获取设备信息。

**第二步：**通过乐橙云平台接口（<https://open.imoulife.com/book/zh/http/cloudstorage/opencloud.html>）获取云存储录像信息 、（https://open.imoulife.com/book/zh/http/openLocalRecord/openLocalRecord.html）获取设备录像信息。

**第三步**：调用SDK接口进行初始化下载对象，设置监听对象， 进行录像下载，具体代码实现参考下面：



**第四步**：实现下载回调，具体代码实现参考下面：



## 3.7数据解密

设备告警图片和录像封面图默认加密，需要解密才能打开。SDK提供了图片解密功能，主要通过LCOpenSDK\_Utils类实现；

具体实现如下：



### 3.7.1方法解析

数据解密

-(NSInteger) decryptPic:(NSData \*)pSrcBufIn deviceID:(NSString\*)deviceID key:(NSString\*)key bufOut:(NSData\*\*)pDestBufOut;

数据解密TCM设备

-(NSInteger) decryptPic:(NSData \*)pSrcBufIn deviceID:(NSString\*)deviceID key:(NSString\*)key token:(NSString \*)token bufOut:(NSData\*\*)pDestBufOut;

该方法多了一个token参数

### 3.7.2参数解析

传入参数

pSrcBufIn 待解密数据内容

devKeyIn 解密密钥

devIDIn 设备序列号

pDestBufOut 解密后数据内容

token token

返回参数，解密结果

0, 表示解密成功

1, 表示完整性校验失败

2, 表示密钥错误

3, 表示图片非加密

4, 不支持的加密方式

5, 缓冲区长度不够

99,内部错误

# SDK接口说明

## 概述

开放平台SDK以动态Framework的形式发布，提供多个方法类：LCOpenSDK\_Api（平台接口类，结合LCOpenApiClientSDK具体方法头文件使用），LCOpenSDK\_PlayWindow（视频播放类），LCOpenSDK\_AudioTalk（语音对讲类），LCOpenSDK\_ConfigWifi（设备无线配网类），LCOpenSDK\_SoftAp（设备软AP配网类）， LCOpenSDK\_Download（录像下载类），LCOpenSDK\_DeviceInit （设备初始化类），LCOpenSDK\_Utils（公用方法类），LCOpenSDK\_Log（日志接口类），LCOpenSDK\_SearchDevices（搜索设备类），iOS应用只需集成上述方法类，即可快速实现乐橙开放平台所支持的绝大部分业务。

此外，提供LCOpenSDK\_EventListener、LCOpenSDK\_TalkerListener和LCOpenSDK\_DownloadListener三个监听接口类，分别配合LCOpenSDK\_PlayWindow、LCOpenSDK\_AudioTalk和LCOpenSDK\_Download使用，iOS应用可继承并设置相应的监听接口类来接收播放、对讲和下载过程中的业务回调，业务回调包括但不限于：播放窗口事件、视频播放过程中的状态码、语音对讲过程中的状态码、云录像下载过程中的状态码、解码时间戳，回调接口请参考后续说明。

标注为选填的为非必填项，否则皆为必填。

## LCOpenSDK\_Api

### 4.2.1 shareMyInstance

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **+ (LCOpenSDK\_Api\*\_Nonnull) shareMyInstance;** |
| **简介** | 获取LCOpenSDK\_Api单例 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | LCOpenSDK\_Api单例指针 |
| **备注** | 无 |

### 4.2.2 initOpenApi

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (id \_Nonnull)initOpenApi:(LCOpenSDK\_ApiParam \*\_Nonnull)apiParam;** |
| **简介** | 接口初始化 |
| **参数** | apiParam LCOpenSDK\_ApiParam对象  LCOpenSDK\_ApiParam 属性：  procotol 协议类型（https）  addr 平台地址  port 端口（443）  token 授权token（授权token，需开发者从平台自行获取） |
| **返回值** | self 可不必关注 |
| **备注** | LCOpenSDK\_Api初始化接口，在LCOpenSDK\_PlayWindow、LCOpenSDK\_AudioTalk或LCOpenSDK\_Download类接口之前必须进行调用初始化。国内addr：openapi.lechange.cn, port:443 海外addr:openapi.easy4ip.com, port:443 |

### 4.2.3 uninitOpenApi

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)uninitOpenApi;** |
| **简介** | 反初始化LCOpenSDK\_Api接口，释放内部资源 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 无 |

### 4.2.4 sdkVersion

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- ( NSString \* \_Nonnull)sdkVersion;** |
| **简介** | 获取SDK版本号信息 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | sdk版本号 |
| **备注** | 无 |

## LCOpenSDK\_DeviceInit

### 4.3.1 searchDeviceInitInfo

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(void)searchDeviceInitInfo:(NSString\*)deviceID timeOut:(int)timeOut success:(void(^)(LCOPENSDK\_DEVICE\_INIT\_INFO info))success;** |
| **简介** | 搜索设备初始化信息 |
| **参数** | deviceID 待搜索的设备序列号  timeOut 搜索超时时长  success 语句块，返回设备信息，包括设备Mac地址、设备初始化状态、大华私有协议端口和设备IP |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 该接口必须与设备在同一局域网内调用 |

### 4.3.2 ­initDevice

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(int)initDevice:(NSString\*)mac password:(NSString\*)password ip:(NSString\*)ip;** |
| **简介** | 初始化设备 |
| **参数** | mac 设备Mac地址  password 设备初始化密码  ip 设备IP |
| **返回值** | 0 表示成功  -1表示参数错误  -2表示失败（具体错误原因需进一步分析SDK日志） |
| **备注** | 该接口必须与设备在同一局域网内调用 |

## LCOpenSDK\_PlayWindow

### 4.4.1 initPlayWindow

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (id) initPlayWindow:(CGRect) frame**  **Index:(int) index;** |
| **简介** | 初始化播放窗口 |
| **参数** | frame 指定播放窗口坐标  index 播放窗口的唯一标识索引，由外层传入 |
| **返回值** | LCOpenSDK\_PlayWindow指针 |
| **备注** | 初始化播放窗口，需叠加于父窗口之上 |

### 4.4.2 uninitPlayWindow

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) uninitPlayWindow;** |
| **简介** | 反初始化接口，释放内部资源 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 无 |

### 4.4.3 setWindowFrame

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setWindowFrame:(CGRect)rect;** |
| **简介** | 设置播放窗口的位置和大小 |
| **参数** | rect 表示播放窗口的位置和大小 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 无 |

### 4.4.4 setSurfaceBGColor

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setSurfaceBGColor:(UIColor\*)normalColor;** |
| **简介** | 设置播放窗口背景色 |
| **参数** | normalColor 背景颜色 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 无 |

### 4.4.5 getWindowView

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (UIView\*)getWindowView;** |
| **简介** | 获取播放窗口 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 播放控件指针 |
| **备注** | 叠加于父窗口上，用于播放渲染 |

### 4.4.6 setWindowListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) setWindowListener:(id< LCOpenSDK\_EventListener>) lis;** |
| **简介** | 为播放窗口设置监听 |
| **参数** | lis 监听指针 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 设置监听，监听者需继承LCOpenSDK\_EventListener，可接收播放业务回调及窗口事件回调 |

### 4.4.7 getWindowListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (id< LCOpenSDK\_EventListener>) getWindowListener;** |
| **简介** | 获取播放窗口监听者 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 监听指针 |
| **备注** |  |

### 4.4.8 openTouchListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) openTouchListener:(BOOL)flag;** |
| **简介** | 设置播放窗口监听 |
| **参数** | flag   YES 开启监听  NO 关闭监听 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 开启手势监听（单击、双击、缩放、滑动），也可自行实现监听父窗口事件 |

### 4.4.9 playRtspReal

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)playRtspReal:(LCOpenSDK\_ParamReal \*)paramReal;** |
| **简介** | 播放实时视频 |
| **参数** | paramReal LCOpenSDK\_ParamReal对象  LCOpenSDK\_ParamReal 属性：  accessToken 管理员token  deviceID 设备序列号  channel 通道号  psk 解密密钥（非必填）  playToken 播放token（非必填，如果不传，会走老的拉流逻辑）  defiMode 分辨率模式（默认为0，标清）  isOpt 是否使用长连接优化拉流，YES-使用， NO-不使用  imageSize 码流分辨率（根据设备能力集确定，默认为0） |
| **返回值** | -1，表示参数错误  0，示调用成功 |
| **备注** | 1.异步播放接口，实际播放结果需根据onPlayerResult回调状态码判断，可参考Demo；  2.psk参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，正常情况为deviceID，用户自定义秘钥，该字段必传；  3.4窗口以上同时播放isOpt建议选择false，4窗口以下isOpt建议选择true； |

### 4.4.10 stopRtspReal

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)stopRtspReal:(BOOL)isKeepLastFrame;** |
| **简介** | 停止实时视频播放 |
| **参数** | isKeepLastFrame 是否保留最后一帧画面，YES-保存， NO-不保存 |
| **返回值** | 0，接口调用成功  -1，接口调用失败 |
| **备注** | 如无特殊需求该字段传NO，传YES不会停止渲染，会增加内存占用。 |

### 4.4.11 playDeviceRecordByFileName

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) playDeviceRecordByFileName:(LCOpenSDK\_ParamDeviceRecordFileName \*)paramDevRecord;** |
| **简介** | 开始设备录像按文件名回放 |
| **参数** | paramDevRecord LCOpenSDK\_ParamDeviceRecordFileName 对象  LCOpenSDK\_ParamDeviceRecordFileName 属性：  accessToken 管理员token  deviceID 设备序列号  channel 通道号  psk 解密密钥（非必填）  playToken 播放token（非必填，如果不传，会走老的拉流逻辑）  fileName 设备录像文件名（queryLocalRecords接口的recordId字段）  offsetTime 录像回放起始偏移时间，以秒为单位，传0代表从开始回放录像  isOpt 是否使用长连接优化拉流，YES-使用， NO-不使用 |
| **返回值** | -1，表示参数错误  0，表示调用成功 |
| **备注** | 1.异步播放接口，实际播放结果需根据onPlayerResult回调状态码判断，可参考Demo；  2.psk参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，正常情况为deviceID，用户自定义秘钥，该字段必传；  3.4窗口以上同时播放isOpt建议选择false，4窗口以下isOpt建议选择true； |

### 4.4.12 playDeviceRecordByUtcTime

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) playDeviceRecordByUtcTime:(LCOpenSDK\_ParamDeviceRecordUTCTime \*)paramDevRecord;** |
| **简介** | 开始设备录像按时间回放 |
| **参数** | paramDevRecord LCOpenSDK\_ParamDeviceRecordUTCTime 对象  LCOpenSDK\_ParamDeviceRecordUTCTime 属性：  accessToken 授权token  deviceID 设备序列号  channel 通道号  psk 解密密钥（非必填）  playToken 播放token（非必填，如果不传，会走老的拉流逻辑）  defiMode 分辨率模式（默认为0，标清）  beginTime 设备录像开始时间  endTime 设备录像结束时间  isOpt 是否使用长连接优化拉流，YES-使用， NO-不使用 |
| **返回值** | -1，表示参数错误  0，表示调用成功 |
| 备注 | 1.异步播放接口，实际播放结果需根据onPlayerResult回调状态码判断，可参考Demo；  2.psk参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，正常情况为deviceID，用户自定义秘钥，该字段必传；  3.playDeviceRecordByFileName和 playDeviceRecordByUtcTime，推荐使用playDeviceRecordByFileName接口，easy4ip设备和p2p设备只能调用playDeviceRecordByUtcTime；  4.4窗口以上同时播放isOpt建议选择false，4窗口以下isOpt建议选择true； |

### 4.4.13 stopDeviceRecord

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)stopDeviceRecord:(BOOL)isKeepLastFrame;** |
| **简介** | 停止设备录像回放 |
| **参数** | isKeepLastFrame 是否保留最后一帧画面，YES-保存， NO-不保存 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 如无特殊需求该字段传NO，传YES不会停止渲染，会增加内存占用。 |

### 4.4.14 playCloudRecord

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)playCloudRecord:**  **(LCOpenSDK\_ParamCloudRecord \*)paramCloud;** |
| **简介** | 开始云录像按回放 |
| **参数** | paramCloud LCOpenSDK\_ParamCloudRecord 对象  LCOpenSDK\_ParamCloudRecord 属性：  accessToken 授权token  deviceID 设备序列号  channel 通道号  psk 解密密钥（非必填）  playToken 播放token（非必填，如果不传，会走老的拉流逻辑）  recordRegionID 录像recordRegionId（queryCloudRecords接口返回recordRegionId字段）  offsetTime 偏移时间，以秒为单位，传0代表从开始回放录像  recordType 云录像类型（1000报警云录像,2000连续云录像）  timeOut 下载云录像切片的超时时长，单位秒 |
| **返回值** | -1，表示参数错误  0，表示调用成功 |
| 备注 | 1.异步播放接口，实际播放结果需根据onPlayerResult回调状态码判断，可参考Demo；  2.psk参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，正常情况为deviceID，用户自定义秘钥，该字段必传；  3.当onPlayerResult回调秘钥错（code=11）时，psk需设置为秘钥后重新播放；当回调设备密码错时（code=14），psk需设置为设备密码后重新播放；  4.4窗口以上同时播放isOpt建议选择false，4窗口以下isOpt建议选择true； |

### 4.4.15 stopCloud

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)stopCloud:(BOOL)isKeepLastFrame;** |
| **简介** | 停止云录像回放 |
| **参数** | isKeepLastFrame 是否保留最后一帧画面，YES-保存， NO-不保存 |
| **返回值** | 该接口始终返回0 |
| **备注** | 如无特殊需求该字段传NO，传YES不会停止渲染，会增加内存占用。 |

### 4.4.16 setPlaySpeed

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)setPlaySpeed:(float)speed;** |
| **简介** | 设置录像播放倍速 |
| **参数** | Speed 倍速（1、2、4、8、16、32） |
| **返回值** | -1，表示内部错误  0，表示调用成功 |
| **备注** | 1. 本地录像有些设备不支持，设置后可能没有效果； 2. 需在开始播放之后设置； |

### 4.4.17 playFile

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)playFile:(NSString\*)fileName;** |
| **简介** | 播放本地文件 |
| **参数** | filename 文件名称， 包含路径 |
| **返回值** | -1，表示参数错误  0，表示调用成功 |
| **备注** |  |

### 4.4.18 stopFile

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)stopFile:(BOOL)isKeepLastFrame;** |
| **简介** | 停止本地文件播放 |
| **参数** | isKeepLastFrame 是否保留最后一帧画面，YES-保存， NO-不保存 |
| **返回值** | -1，表示参数错误  0，表示调用成功 |
| **备注** | 如无特殊需求该字段传NO，传YES不会停止渲染，会增加内存占用。 |

### 4.4.19 playAudio

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)playAudio;** |
| **简介** | 播放音频 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 无 |

### 4.4.20 stopAudio

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) stopAudio;** |
| **简介** | 停止音频 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 无 |

### 4.4.21 seek

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) seek:(NSInteger)timeInfo;** |
| **简介** | 录像拖动 |
| **参数** | timeInfo 相对录像起始时间的偏移秒数 |
| **返回值** | -1，表示内部错误  0，表示调用成功 |
| **备注** | 异步接口，实际是否定位成功需根据onPlayerResult回调状态码判断，参考RTSP（设备录像）和HLS（云录像）业务码定义。 |

### 4.4.22 pause

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) pause;** |
| **简介** | 暂停录像回放 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | -1，表示内部错误  0，表示调用成功 |
| **备注** | 异步接口，实际是否定位成功需根据onPlayerResult回调状态码判断，参考RTSP（设备录像）和HLS（云录像）业务码定义。 |

### 4.4.23 resume

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) resume;** |
| **简介** | 恢复录像回放（pause反向接口） |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | -1，表示内部错误  0，表示调用成功 |
| **备注** | 异步接口，实际是否定位成功需根据onPlayerResult回调状态码判断，参考RTSP（设备录像）和HLS（云录像）业务码定义。 |

### 4.4.24 snapShot

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)snapShot:(NSString\*)filePath;** |
| **简介** | 本地抓图 |
| **参数** | filePath 图片保存路径，包括图片名 |
| **返回值** | -1，表示失败  0，表示成功 |
| **备注** | 播放过程中可调用该接口将一帧视频保存到本地JPG图片 |

### 4.4.25 startRecord

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) startRecord:(NSString \*)filePath**  **recordType: (NSInteger)nRecordType;** |
| **简介** | 开始录制视频 |
| **参数** | filePath 录制视频保存路径，包括录像文件名  nRecordType 0：Dav格式  1：MP4格式 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 播放过程中可调用该接口将视频录制到本地。 |

### 4.4.26 stopRecord

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) stopRecord;** |
| **简介** | 停止录制视频 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 与startRecord结合使用 |

### 4.4.27 setStreamCallback

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setStreamCallback:(LC\_OUTPUT\_STREAM\_FORMAT)streamFormat;** |
| **简介** | 设置PS/TS标准流导出 |
| **参数** | streamFormat 输出的标准流格式，目前支持PS和TS标准流 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 1.可在播放前或播放过程中调用该接口开启标准流回调的功能；  2.标准流通过[LCOpenSDK\_EventListener::onStreamCallback](#_onStreamCallback)接口导出，每次导出一帧视频或音频，第一帧为视频I帧；  3.当不需要标准流回调功能时，可通过设置输出的标准流格式为LC\_OUTPUT\_STREAM\_FORMAT\_NULL来关闭之，以节省性能。 |

### 4.4.28 doScale

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)doScale:(CGFloat)scale;** |
| **简介** | 设置视频显示缩放比例 |
| **参数** | scale 相对缩放比例 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 可使用onZooming回调的缩放比例 |

### 4.4.29 getScale

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (CGFloat) getScale;** |
| **简介** | 获取缩放比例 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 相对正常视频画面的缩放比例 |
| **备注** |  |

### 4.4.30 doTranslateX

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) doTranslateX:(float)x Y:(float)y;** |
| **简介** | 窗口移动 |
| **参数** | x 目的位置点距离屏幕左上角的绝对横坐标  y 目的位置点距离屏幕左上角的绝对纵坐标 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 视频画面被放大后，可调用此接口移动显示窗口 |

### 4.4.31 setSEnhanceMode

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setSEnhanceMode:(LCOpenSDK\_EnhanceMode)mode;** |
| **简介** | 设置去噪模式等级 |
| **参数** | mode音频降噪等级  typedef NS\_ENUM(NSInteger, LCOpenSDK\_EnhanceMode) {  LCOpenSDK\_EnhanceMode\_Close = -1, 关闭  LCOpenSDK\_EnhanceMode\_Level1 = 0, 降噪1级，最差  LCOpenSDK\_EnhanceMode\_Level2 = 1, 降噪2级  LCOpenSDK\_EnhanceMode\_Level3 = 2, 降噪3级  LCOpenSDK\_EnhanceMode\_Level4 = 3, 降噪4级  LCOpenSDK\_EnhanceMode\_Level5 = 4 降噪5级，最优  }; |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 在初始化窗口完成后调用即可，播放后生效 |

## LCOpenSDK\_AudioTalk

### 4.5.1 setListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) setListener:(id<LCOpenSDK\_TalkerListener>) lis;** |
| **简介** | 设置监听对象 |
| **参数** | lis 监听指针 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 监听者需继承LCOpenSDK\_TalkerListener类，可接收语音对讲的状态码回调 |

### 4.5.2 getListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (id<LCOpenSDK\_TalkerListener>) getListener;** |
| **简介** | 获取语音对讲监听者 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 监听指针 |
| **备注** | 无 |

### 4.5.3 playTalk

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) playTalk:(LCOpenSDK\_ParamTalk \*)paramTalk;** |
| **简介** | 开始对讲 |
| **参数** | paramTalk LCOpenSDK\_ParamTalk 对象  LCOpenSDK\_ParamTalk 属性  accessToken 管理员token  deviceID 设备序列号  channel 通道号  psk 解密密钥（非必填）  playToken 播放token（非必填，如果不传，会走老的拉流逻辑）  isOpt 是否使用长连接优化拉流，YES-使用，NO-不使用  talkType 请求类型，talk对讲，call呼叫，如果不传，默认为talk（非必填） |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 1.异步接口，实际是否对讲成功需根据onTalkResult回调状态码判断，可参考Demo；  2.psk参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，正常情况为deviceID，用户自定义秘钥，该字段必传；  3.4窗口以上同时播放isOpt建议选择false，4窗口以下isOpt建议选择true； |

### 4.5.4 stopTalk

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) stopTalk;** |
| **简介** | 停止语音对讲 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 无 |

### 4.5.5 playSound

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) playSound;** |
| **简介** | 播放声音 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 无 |

### 4.5.6 stopSound

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger) stopSound;** |
| **简介** | 关闭声音 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 无 |

## LCOpenSDK\_ConfigWifi

### 4.6.1 setFskMode

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setFskMode:(NSInteger)fskMode;** |
| **简介** | 设置波形发送方式 |
| **参数** | 波形发送方式  0,新的fsk发送方式;  1,老的fsk发送方式;  2.新的和老的fsk波形发送方式; |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 默认值为1 |

### 4.6.2 configWifiStart

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(NSInteger)configWifiStart:(NSString\*)devId**  **ssid:(NSString\*)ssid**  **password:(NSString\*)pwd**  **secure:(NSString\*)security**  **vciceFreq:(NSInteger)vciceFreq;** |
| **简介** | 开始Wifi配网 |
| **参数** | devId 设备ID  ssid Wifi的SSID  pwd Wifi密码  security 加密类型（wpa、wpa-psk、wpa2、wpa2-psk等）  voiceFreq 声波配网声波的频率(11000-17000) |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 1.该接口用于设备无线配网，配对成功后待设备连上开放平台才能进行绑定或其他操作；  2.该接口返回值仅表示接口调用成功或失败，实际配网结果需要根据搜索设备是否在同一局域网下来判定。 |

### 4.6.3 configWifiStop

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(NSInteger)configWifiStop;** |
| **简介** | 停止无线配对 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 0, 接口调用成功  -1, 接口调用失败 |
| **备注** | 收到配网事件回调后，不论成功或失败，都需调用此接口停止无线配对 |

## LCOpenSDK\_SoftAP

### 4.7.1 startSoftAPConfig

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(NSInteger) startSoftAPConfig:(NSString\*)wifiName**  **wifiPwd:(NSString\*)wifiPwd**  **deviceId:(NSString\*)deviceId**  **devicePwd:(NSString\*)devicePwd**  **isSC:(BOOL)isSC;** |
| **简介** | 开始软AP配网 |
| **参数** | wifiName WiFi名称  wifiPwd WiFi 登录密码  deviceId 设备序列号  devicePwd 设备密码  isSC 是否为安全码设备 |
| **返回值** | 0 开启成功  -1 必传参数为空  -2 搜索设备失败  -3 设备初始化失败  -4 设备登录失败  -5查询网卡失败  -6 查询wifi信息失败  -7 连接wifi失败 |
| **备注** | .是否为安全码设备，可通过设备背面信息中是否有8位安全码确认，有isSC为YES， 否则为NO。  2.devicePwd 安全码设备传设备登录密码，K5锁需要传admin； |

## LCOpenSDK\_Download

### 4.8.1 shareMyInstance

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **+ (LCOpenSDK\_Download\*)shareMyInstance** |
| **简介** | 获取云录像下载组件单例 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | LCOpenSDK\_Download单例指针 |
| **备注** | 无 |

### 4.8.2 setListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setListener:(id<LCOpenSDK\_DownloadListener>)listener;** |
| **简介** | 设置监听对象 |
| **参数** | listener监听对象指针 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 监听者需继承LCOpensdk\_DownloadListener类，可接收云录像和设备录像下载的状态码回调 |

### 4.8.3 getListener

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (id<LCOpenSDK\_DownloadListener>)getListener;** |
| **简介** | 获取监听对象指针 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 监听对象指针 |
| **备注** | 无 |

### 4.8.4 startDownload

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)startDownload:(NSInteger)index filepath:(NSString\*)filepath**  **token:(NSString\*)accessTok devID:(NSString\*)deviceID**  **channelID:(NSInteger)channelID**  **psk:(NSString\*)psk**  **recordRegionId:(NSString \*)recordRegionId**  **Type:(NSInteger)type**  **Timeout:(NSInteger)timeout;** |
| **简介** | 开始下载云录像 |
| **参数** | index 下载标识值  filepath 下载路径，包括文件名  accessTok 管理员token/用户token  deviceID 设备序列号  channelID 通道号  psk 解密密钥  recordRegionId 录像recordRegionId（queryCloudRecords接口返回recordRegionId字段）  type 云录像类型，报警云录像传1000，定时云录像传2000  timeout 下载云录像切片的超时时长，单位秒 |
| **返回值** | -1 接口调用失败  0 接口调用成功 |
| **备注** | 1.异步接口，实际下载状态需根据监听接口onDownloadState回调状态码判断，可参考demo；  2.psk参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，用户自定义密钥，此字段必传；  3.报警云录像ID和定时云录像ID分别通过<https://open.imoulife.com/developDoc/8>中QueryCloudRecords和QueryCloudPlanRecords接口请求查询。  4.当onDownloadState回调秘钥错（code=11）时，psk需设置为秘钥后重新播放；当回调设备密码错时（code=14），psk需设置为设备密码后重新播放。 |

### 4.8.5 startDownload

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (NSInteger)startDownload:(NSInteger)index filepath:(NSString\*)filepath token:(NSString\*)token devID:(NSString\*)deviceID decryptKey:(NSString\*)decryptKey**  **fileID:(NSString\*)fileID speed:(double)speed;** |
| **简介** | 开始下载设备录像 |
| **参数** | index 下载标识值  filepath 下载路径  token 管理员token/用户token  deviceID 设备序列号  decryptKey 视频解密密钥  fileID 设备录像文件名（queryLocalRecords接口的recordId字段）  speed 下载速度：1/2/4/8/16，1表示按正常视频播放速度下载（非必填） |
| **返回值** | -1，接口调用失败  0，接口调用成功 |
| **备注** | 1.异步接口，实际下载状态需根据监听接口onDownloadState回调状态码判断，可参考demo；  2.decryptKey参数传空指针或空字符串时使用deviceID作为解密秘钥，用户自定义密钥，此字段必传；  3.报警云录像ID和定时云录像ID分别通过<https://open.imoulife.com/developDoc/8>中QueryCloudRecords和QueryCloudPlanRecords接口请求查询。  4.当onDownloadState回调秘钥错（code=11）时，psk需设置为秘钥后重新播放；当回调设备密码错时（code=14），psk需设置为设备密码后重新播放。  5.部分设备存在录像文件无法播放的问题，如果有该方面需求，可联系我们； |

### 4.8.6 stopDownload

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (BOOL)stopDownload:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 停止下载云录像 |
| **参数** | index 下载索引值 |
| **返回值** | YES 接口调用成功  NO, 接口调用失败 |
| **备注** | 下载完成或失败，sdk内部会自动调用该接口，只有在终止正在进行的下载任务时才需调用该接口。 |

## LCOpenSDK\_Utils

### 4.9.1 decryptPic

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(NSInteger)decryptPic:(NSData \*)pSrcBufIn  deviceID:(NSString\*)deviceID**  **key:(NSString\*)key**  **bufOut:(NSData\*\*)pDestBufOut;** |
| **简介** | 数据解密 |
| **参数** | pSrcBufIn 待解密数据内容  deviceID 设备序列号  key 解密密钥  pDestBufOut 解密后数据内容 |
| **返回值** | 0，表示解密成功  1，表示完整性校验失败  2，表示密钥错误  3，表示图片非加密  4，不支持的加密方式  5，缓冲区长度不够  99，内部错误 |
| **备注** | 1.解密密钥默认使用设备序列号；  2.报警图片、云录像缩略图均为加密图片，设备通道缩略图为非加密图片；  3.具体使用方法可参见Demo。 |

### 4.9.2 decryptPic

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(NSInteger)decryptPic:(NSData \*)pSrcBufIn**  **deviceID:(NSString\*)deviceID**  **key:(NSString\*)key**  **token:(NSString\*)token**  **bufOut:(NSData\*\*)pDestBufOut;** |
| **简介** | 图片解密（TCM设备） |
| **参数** | pSrcBufIn 解密前图片内容  deviceID 设备序列号  key 解密密钥  token 授权token  pDestBufOut 解密后图片数据 |
| **返回值** | 0，表示解密成功  1，表示完整性校验失败  2，表示密钥错误  3，表示图片非加密  4，不支持的加密方式  5，缓冲区长度不够  99，内部错误 |
| **备注** | 1.解密密钥默认使用设备序列号；  2.报警图片、云录像缩略图均为加密图片，设备通道缩略图为非加密图片；  3.具体使用方法可参见Demo。 |

## 4.10 LCOpenSDK\_Log

### 4.10.1 shareInstance

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **+ (instancetype)shareInstance;** |
| **简介** | 初始化log组件指针 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | log组件指针 |
| **备注** |  |

### 4.10.2 setLogInfo

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)setLogInfo:(LCOpenSDK\_LogInfo \*)logInfo;** |
| **简介** | 设置日志信息，设置后自动打开，打印设置等级以上的日志，包含设置等级，不设置默认LogLevelTypeFatal |
| **参数** | logInfo LCOpenSDK\_LogInfo 对象  LCOpenSDK\_LogInfo 属性：  levelType 日志等级类型  LogLevelTypeFatal = 1,// 重大错误  LogLevelTypeError,// 错误信息  LogLevelTypeWarning,// 警告信息  LogLevelTypeInfo,// 主要用于生产环境中输出程序运行的一些重要信息  LogLevelTypeDebug// 运行调试信息 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 设置日志等级为Fatal不能关闭播放过程中和播放库调用系统硬件的相关debug日志打印。 |

### 4.10.3 closeLog

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) closeLog;** |
| **简介** | 关闭日志打印 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 此接口不能关闭播放过程中和播放库调用系统硬件的相关debug日志打印。 |

## 4.11 LCOpenSDK\_EventListener（回调接口）

上层如需接收视频播放类的状态回调或窗口事件回调，需遵守LCOpenSDK\_EventListener协议，不关心的事件可空实现，通过LCOpenSDK\_PlayWindow::setWindowListener接口设置监听者即可。

### 4.11.1 onControlClick

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onControlClick:(CGFloat)dx dy:(CGFloat)dy**  **Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 播放窗口单击事件 |
| **参数** | dx 窗口X坐标  dy 窗口Y坐标  Index 窗口索引值 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 实现即可接收播放窗口点击事件。 |

### 4.11.2 onWindowDBClick

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onWindowDBClick:(CGFloat)dx dy:(CGFloat)dy**  **Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 播放窗口双击事件 |
| **参数** | dx 窗口X坐标  dy 窗口Y坐标  index 窗口索引值 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 实现即可接收播放窗口双击事件。 |

### 4.11.3 onZoomBegin

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onZoomBegin:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 手势缩放事件开始的回调 |
| **参数** | Index 播放窗口的唯一标识ID |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 不关注此事件，可不实现。 |

### 4.11.4 onZooming

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onZooming:(CGFloat)scale Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 手势缩放事件中的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  scale 相对缩放比例 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 不关注此事件，可不实现。 |

### 4.11.5 onZoomEnd

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onZoomEnd:(ZoomType) zoom Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 手势缩放事件结束的回调 |
| **参数** | Index 播放窗口的唯一标识ID  zoom 放大or缩小 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 不关注此事件，可不实现。 |

### 4.11.6 onWindowLongPressBegin

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onWindowLongPressBegin:(Direction)dir dx:(CGFloat)dx dy:(CGFloat)dy Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 播放窗口长按事件开始的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  dir 方向，参考Direction结构，相对于播放窗口的中心点  dx 所在位置相对屏幕左上角的绝对横坐标  dy 所在位置相对屏幕左上角的绝对纵坐标 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** |  |

### 4.11.7 onWindowLongPressEnd

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onWindowLongPressEnd:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 播放窗口长按事件结束的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID |
| **返回值** | 无 |
| **备注** |  |

### 4.11.8 onSlipBegin

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onSlipBegin:(Direction)dir dx:(CGFloat)dx dy:(CGFloat)dy Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 滑动开始的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  dir 方向，参考Direction结构  dx 滑动开始点相对屏幕左上角绝对横坐标  dy 滑动开始点相对屏幕左上角绝对纵坐标 |
| **返回值** | true/false 不需要关注 |
| **备注** | 可根据此接口实现云台控制功能或播放窗口放大后的拖动，参考demo。 |

### 4.11.9 onSlipping

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onSlipping:(Direction)dir preX:(CGFloat)preX**  **preY:(CGFloat)preY dx:(CGFloat)dx dy:(CGFloat)dy**  **Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 滑动中的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  dir 方向，参考Direction结构  preX 滑动开始点相对屏幕左上角绝对横坐标  preY 滑动开始点相对屏幕左上角绝对纵坐标  dx 滑动过程中位置点相对屏幕左上角绝对横坐标  dy 滑动过程中位置点相对屏幕左上角绝对纵坐标 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 可根据此接口实现云台控制功能或播放窗口放大后的拖动，参考demo。 |

### 4.11.10 onSlipEnd

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onSlipEnd:(Direction)dir dx:(CGFloat)dx dy:(CGFloat)dy**  **Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 滑动结束的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  dir 方向，参考Direction结构  dx 滑动结束点相对屏幕左上角绝对横坐标  dy 滑动结束点相对屏幕左上角绝对纵坐标 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 可根据此接口实现云台控制功能或播放窗口放大后的拖动，参考demo。 |

### 4.11.11 onPlayerResult

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onPlayerResult:(NSString \*)code Type:(NSInteger)type**  **Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 视频播放的状态码回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  code 状态码  type 业务类型 0, RTSP 1, HLS 99, OPENAPI |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | type:  0 RESULT\_PROTO\_TYPE\_RTSP  1 RESULT\_PROTO\_TYPE\_HLS  3 RESULT\_PROTO\_TYPE\_NETSDK  5 私有协议优化拉流  99 OPENAPI  实时播放和设备录像回放（type=0）的状态码code:  STATE\_PACKET\_FRAME\_ERROR = 0; 组帧失败，错误状态  STATE\_RTSP\_TEARDOWN\_ERROR = 1; 内部要求关闭,如连接断开等，错误状态  STATE\_RTSP\_DESCRIBE\_READY = 2; 会话已经收到Describe响应，连接建立中  STATE\_RTSP\_AUTHORIZATION\_FAIL = 3; RTSP鉴权失败，错误状态  STATE\_RTSP\_PLAY\_READY = 4; 收到PLAY响应，连接成功  STATE\_RTSP\_FILE\_PLAY\_OVER = 5; 录像文件回放正常结束  STATE\_RTSP\_PAUSE\_READY = 6; 收到PAUSE响应  STATE\_RTSP\_KEY\_MISMATCH = 7; 解密秘钥错误  STATE\_RTSP\_SERVICE\_UNAVAILABLE = 99; 基于503错误码的连接最大数错误，错误状态  STATE\_RTSP\_USER\_INFO\_BASE\_START = 100; 用户信息起始码，服务端上层传过来的信息码会在该起始码基础上累加，错误状态  云录像回放（type=1）的状态码code:  HLS\_DOWNLOAD\_FAILD = 0; 下载失败  HLS\_DOWNLOAD\_BEGIN = 1; 开始下载  HLS\_DOWNLOAD\_END = 2; 下载结束  HLS\_SEEK\_SUCCESS = 3; 定位成功  HLS\_SEEK\_FAILD = 4; 定位失败  HLS\_ABORT\_DONE = 5; 停止下载  HLS\_RESUME\_DONE = 6; 恢复下载成功  HLS\_DOWNLOAD\_TIMEOUT = 7; 下载超时  HLS\_KEY\_ERROR = 11; 解密秘钥错误  HLS\_PASSWORD\_ERROR = 14; 设备密码错误 |
|  | 优化拉流 (type=5)的状态码code:  STATE\_DHHTTP\_COMPONENT\_ERROR = -1, 调流媒体失败  STATE\_DHHTTP\_START = 0, 开始拉流  STATE\_DHHTTP\_OK = 1000, 开启播放成功  STATE\_DHHTTP\_PLAY\_FILE\_OVER = 2000, 回放当前文件播放完毕  STATE\_DHHTTP\_PAUSE\_OK = 4000, 子链路正常关闭  STATE\_DHHTTP\_BAD\_REQUEST = 400000, 非法请求,关闭客户端  STATE\_DHHTTP\_UNAUTHORIZED=401000, 未授权,用户名密码错误  STATE\_DHHTTP\_FORBIDDEN=403000, 禁止访问，关闭客户端  STATE\_DHHTTP\_NOTFOUND = 404000, 未找到，关闭客户端  STATE\_DHHTTP\_REQ\_TIMEOUT = 408000, 请求超时，指拉流成功，但后续网络异常，导致拉流断开  STATE\_DHHTTP\_SERVER\_ERROR = 500000, 服务器内部错误，关闭客户端  STATE\_DHHTTP\_SERVER\_UNVALILABLE = 503000, 服务不可用  STATE\_DHHTTP\_FLOWLIMIT = 503006, mts限流  STATE\_DHHTTP\_P2P\_MAXCONNECT = 503007, p2p达到最大链接数  STATE\_DHHTTP\_CHECK\_FAILED = 503008, 对讲错误  STATE\_DHHTTP\_BUSY\_LINE = 503009, 对讲忙线  STATE\_DHHTTP\_GATEWAY\_TIMEOUT = 504000, 网络不通  STATE\_DHHTTP\_CLIENT\_ERROR = 1000000, 客户端内部错误，一 般代码逻辑错误  STATE\_DHHTTP\_KEY\_ERROR = 1000005, 客户端密钥和服务端密钥不一致  OpenApi交互（type = 99）的状态码code:  -1000; HTTP交互出错或超时  其他参考https://open.lechange.com/developDoc/26  本地录像暂停会回调4000，这是代表成功。  接收到错误回调后需关闭会话，具体判断和处理可参考Demo |

### 4.11.12 onResolutionChanged（接口未使用）

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onResolutionChanged:(NSInteger)width**  **Height:(NSInteger)height Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 分辨率改变的回调 |
| **参数** | Index 播放窗口的唯一标识ID  width 宽  height 高 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 无 |

### 4.11.13 onReceiveData

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onReceiveData:(NSInteger)len Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 接收码流数据长度的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  len 数据长度 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 可根据len计算码流速率。 |

### 4.11.14 onStreamCallback

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onStreamCallback:(NSData\*)data Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | TS/PS标准流导出数据回调 |
| **参数** | data PS/TS标准流数据  index 播放窗口的唯一标识ID |
| **返回值** | 无 |
| **备注** |  |

### 4.11.15 onPlayBegan

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onPlayBegan:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 码流开始播放的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID |
| **返回值** | 无 |
| **备注** |  |

### 4.11.16 onPlayFinished

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onPlayFinished:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 录像回放结束的回调 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 设备录像和云录像回放结束时都会触发此回调。 |

### 4.11.17 onPlayerTime

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void) onPlayerTime:(long)time Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | (录像)视频播放时间回调 |
| **参数** | index 播放窗口索引值  time 当前录像时间 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** |  |

### 4.11.18 onFileTime

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onFileTime:(long)beginTime EndTime:(long)endTime Index:(NSInteger)index;** |
| **简介** | 获取文件的起始结束时间 |
| **参数** | index 播放窗口的唯一标识ID  time UTC时间 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** |  |

### 4.11.19 onIVSInfo

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)onIVSInfo:(NSString\*)pIVSBuf**  **nIVSType:(long)nIVSType**  **nIVSBufLen:(long)nIVSBufLen**  **nFrameSeq:(long)nFrameSeq;** |
| **简介** | 滑动结束的回调 |
| **参数** | pIVSBuf 辅助帧数据  nIVSType 辅助帧数据类型  nIVSBufLen 助帧数据长度(json或智能帧结构体数据)  nFrameSeq 辅助帧id |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 可根据此接口实现判断云台操作是否到达边界，具体判断逻辑参考demo。 |

## 4.12 LCOpenSDK\_DownloadListener（回调接口）

### 4.12.1 onDownloadReceiveData

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(void)onDownloadReceiveData:(NSInteger)index datalen:(NSInteger)datalen;** |
| **简介** | 云录像下载数据长度回调 |
| **参数** | Index 下载索引值  datalen 下载的数据长度（增量， 单位字节） |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | 云录像/设备录像的文件长度可通过<https://open.imoulife.com/developDoc/9> 中[QueryCloudRecords](#_LCOpenApi.QueryCloudRecords_1)接口请求）接口查询，datalen的累加值可以反映下载进度。 |

### 4.12.2 onDownloadState

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(void)onDownloadState:(NSInteger)index code:(NSString \*)code type:(NSInteger)type;** |
| **简介** | 云录像下载状态回调 |
| **参数** | index 下载索引值  code 状态码  type 业务类型 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | type:  0 RESULT\_PROTO\_TYPE\_RTSP;  1 RESULT\_PROTO\_TYPE\_HLS;  99 OPENAPI;  设备录像下载（type=0）的状态码code:  STATE\_PACKET\_FRAME\_ERROR = 0; 组帧失败，错误状态  STATE\_RTSP\_TEARDOWN\_ERROR = 1; 内部要求关闭,如连接断开等，错误状态  STATE\_RTSP\_DESCRIBE\_READY = 2; 会话已经收到Describe响应，连接建立中  STATE\_RTSP\_AUTHORIZATION\_FAIL = 3; RTSP鉴权失败，错误状态  STATE\_RTSP\_PLAY\_READY = 4; 收到PLAY响应，连接成功  STATE\_RTSP\_FILE\_PLAY\_OVER = 5; 录像文件回放正常结束  STATE\_RTSP\_PAUSE\_READY = 6; 收到PAUSE响应  STATE\_RTSP\_KEY\_MISMATCH = 7; 解密秘钥错误  STATE\_RTSP\_SERVICE\_UNAVAILABLE = 99; 基于503错误码的连接最大数错误，错误状态  STATE\_RTSP\_USER\_INFO\_BASE\_START = 100; 用户信息起始码，服务端上层传过来的信息码会在该起始码基础上累加，错误状态  云录像下载（type=1）的状态码code:  HLS\_DOWNLOAD\_FAILD = 0; 下载失败  HLS\_DOWNLOAD\_BEGIN = 1; 开始下载  HLS\_DOWNLOAD\_END = 2; 下载结束  HLS\_SEEK\_SUCCESS = 3; 定位成功  HLS\_SEEK\_FAILD = 4; 定位失败  HLS\_ABORT\_DONE = 5; 停止下载  HLS\_RESUME\_DONE = 6; 恢复下载成功  HLS\_DOWNLOAD\_TIMEOUT = 7; 下载超时  HLS\_KEY\_ERROR = 11; 解密秘钥错  HLS\_PASSWORD\_ERROR = 14; 设备密码错误  OpenApi交互（type = 99）的状态码code:  -1000; HTTP交互出错或超时  其他参考https://open.lechange.com/developDoc/26  出错后sdk内部会停止下载；状态码的回调处理可参见Demo |

## 4.13 LCOpenSDK\_TalkerListener（回调接口）

### 4.13.1 onTalkResult

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(void) onTalkResult:(NSString \*) error TYPE:(NSInteger) type;** |
| **简介** | 语音对讲状态回调 |
| **参数** | error 状态码  type 业务类型 |
| **返回值** | 无 |
| **备注** | type:  0 RESULT\_PROTO\_TYPE\_RTSP;  99 OPENAPI;  语音对讲（type=0）的状态码code:  STATE\_PACKET\_FRAME\_ERROR = 0; 组帧失败，错误状态  STATE\_RTSP\_TEARDOWN\_ERROR = 1; 内部要求关闭,如连接断开等，错误状态  STATE\_RTSP\_DESCRIBE\_READY = 2; 会话已经收到Describe响应，连接建立中  STATE\_RTSP\_AUTHORIZATION\_FAIL = 3; RTSP鉴权失败，错误状态  STATE\_RTSP\_PLAY\_READY = 4; 收到PLAY响应，连接成功  STATE\_RTSP\_FILE\_PLAY\_OVER = 5; 录像文件回放正常结束  STATE\_RTSP\_PAUSE\_READY = 6; 收到PAUSE响应  STATE\_RTSP\_KEY\_MISMATCH = 7; 解密秘钥错误  STATE\_RTSP\_SERVICE\_UNAVAILABLE = 99; 基于503错误码的连接最大数错误，错误状态  STATE\_RTSP\_USER\_INFO\_BASE\_START = 100; 用户信息起始码，服务端上层传过来的信息码会在该起始码基础上累加，错误状态  OpenApi交互（type = 99）的状态码code:  -1000; HTTP交互出错或超时  其他参考https://open.lechange.com/developDoc/26  接收到错误回调后需关闭会话，具体判断和处理可参考Demo |

## 4.14 LCOpenSDK\_SearchDevices 搜索设备

### 4.14.1 shareSearchDevices

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **+(instancetype)shareSearchDevices;** |
| **简介** | 初始化单例 |
| **参数** | 无 |
| **返回值** | 搜索设备组件指针 |
| **备注** |  |

### 4.14.2 startSearchDevices

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **-(long)startSearchDevices:(SearchDevicesBlock)searchDeviceCallBack byLocalIp:(NSString \*)localIp;** |
| **简介** | 开始搜索设备 |
| **参数** | searchDeviceCallBack 回调信息，id类型  localIp ip信息 |
| **返回值** | 操作返回参数 |
| **备注** |  |

### 4.14.3 stopSearchDevices

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **- (void)stopSearchDevices:(long)handle;** |
| **简介** | 停止搜索设备 |
| **参数** |  |
| **返回值** | 操作返回参数 |
| **备注** |  |

### 4.14.4 getLastError

|  |  |
| --- | --- |
| **方法** | **+ (unsigned int)getLastError;** |
| **简介** | 错误信息 |
| **参数** |  |
| **返回值** |  |
| **备注** |  |