

ZJSDK 使用说明文档

北京紫荆云视科技有限公司

目录

1. 编写目的	4
2. SDK 集成说明	4
2.1 导入 SDK 文件	4
2.2 重新导入库文件	4
2.3 添加头文件路径	5
2.4 添加 OTHER LINKER FLAGS	5
2.5 关闭 BITCODE	5
2.6 修改 INFO.PLIST	6
3. 加入会议/点对点通讯	6
3.1 配置接口地址	6
3.2 加入会议参数	7
3.3 通话质量参数	7
3.4 加入会议室（使用默认通话质量参数直接入会）	8
3.5 加入会议室（可设置通话质量参数）	8
3.6 加入会议室（DEPRECATED!）	9
3.7 获得远端视频和本端视频的视图	11
4. 点对点被呼叫	11
4.1 配置 MCU SERVER	12
4.2 配置 VOIP TOKEN	13
4.3 配置 CARTIFICATE NAME	13
4.4 注册	13
4.5 接听呼叫/接听入会参数	14
4.6 拒绝接听	14
5. 会中管理 API	14

5.1	切换静音 / 非静音状态.....	15
5.2	切换静画 / 非静画状态（只关闭回显视频）	15
5.3	切换静画 / 非静画状态（关闭回显、发送视频）	15
5.4	切换摄像头	16
5.5	退出当前会议	16
5.6	结束会议（断开当前所用与会者）	17
6.	监听返回状态.....	17
6.1	获得丢包率	17
6.2	获得挂断状态	18
6.3	获得通话状态	18
7.	版本记录	18

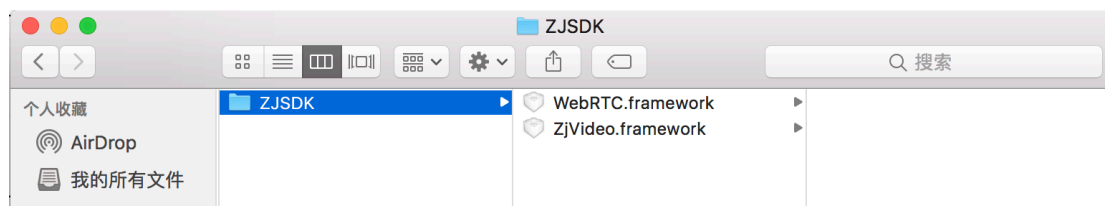
1. 编写目的

快速集成使用 ZJSDK 的说明

2. SDK 集成说明

2.1 导入 SDK 文件

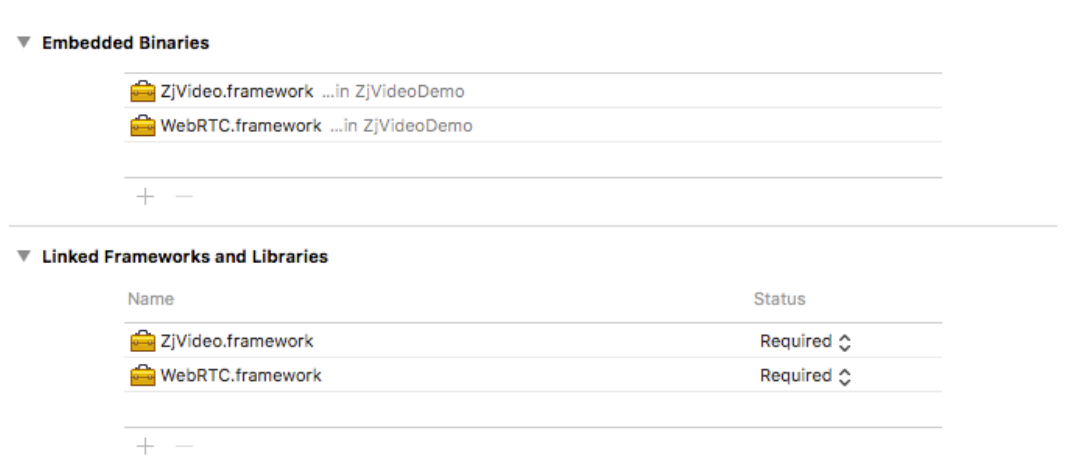
导入 WebRTC.framework、ZjVideo.framework 到工程中。



Destination: ☒ Copy items if needed
Added folders: ☒ Create groups
☐ Create folder references

2.2 重新导入库文件

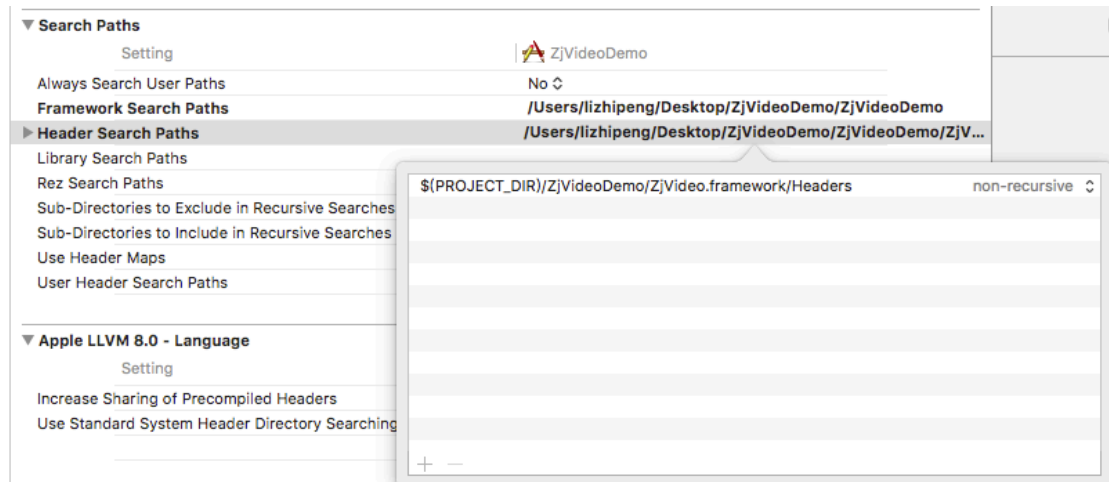
确保 Embedded Binaries 和 Linked Frameworks and Libraries 中添加 WebRTC.framework 和 ZjVideo.framework。



2.3 添加头文件路径

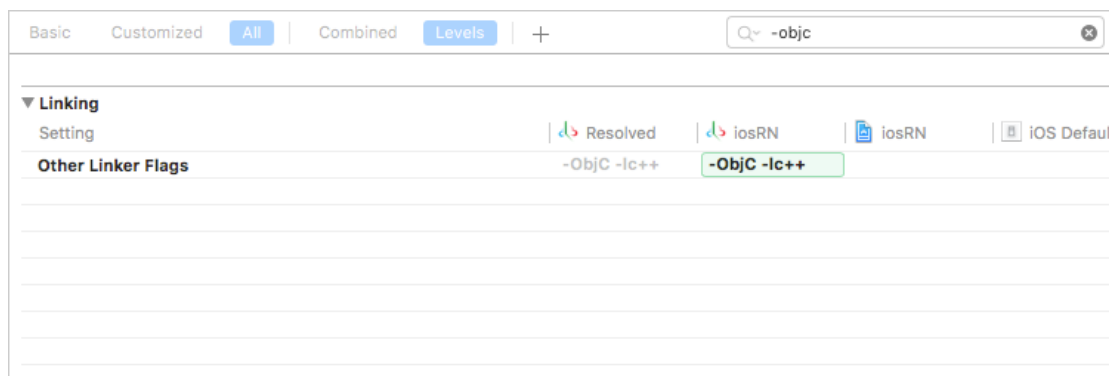
向工程中添加头文件

/path to ZjVideo.framework/Headers

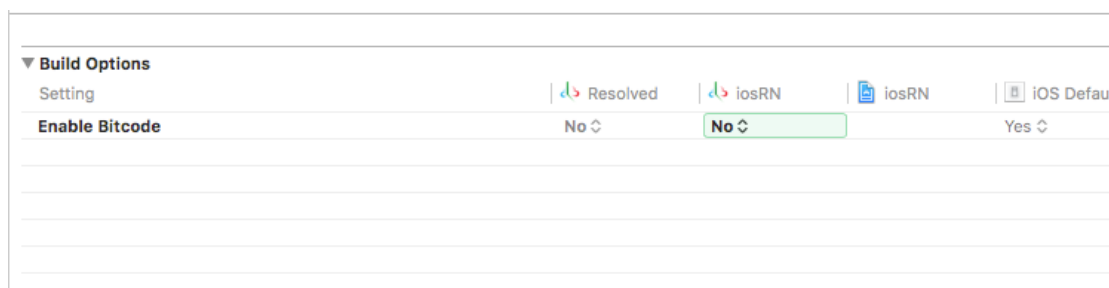


2.4 添加 Other Linker Flags

-Objc -lc++



2.5 关闭 bitcode



2.6 修改 info.plist

添加麦克风、相机权限。

添加 ATS

Key	Type	Value
▼ Information Property List	Dictionary	(17 items)
Privacy - Microphone Usage Desc...	String	使用麦克风
Privacy - Camera Usage Description	String	使用相机
▼ App Transport Security Settings	Dictionary	(1 item)

3. 加入会议/点对点通讯

建立音视频通讯需要收集部分参数。

第一步：公有云项目使用默认 Api Server domain（接口地址），不需要设置 Api Server domain；私有云项目需要设置 Api Server domain。

第二步：收集加入会议/点对点通讯的需要参数，会议室/用户的短号或长地址、会议主持人/访客密码（在没有访客密码、呼叫用户的时候可以传空字符串）、接口地址、会中/主叫显示名称。

第三步：收集音视频通话质量相关参数，如果不设置会使用默认的值。关于通话质量的默认参数值为，上传呼叫速率（默认 576kbit/s）、下载呼叫速率（默认 576kbit/s）、视频上传帧率（默认 20fps）、视频下载帧率（默认 20fps）、视频上传分辨率（默认 20fps），视频下载分辨率（默认 20fps）。

第四步：在完成参数配置之后，就可以直接通过 SDK 中的加入会议接口，使用音视频通讯服务。

相关接口：

3.1 配置接口地址

Api 名称	参数
setApiServer:(NSString *)apiServer	apiServer：接口地址

实现方式：setter 方法

使用说明：API Server 默认使用公有云 API 地址，私有云请使用本方法设置 API 地址。主要用于调用请求接口。

3.2 加入会议参数

Api 名称	参数
ZJSDKVideoJoinConferenceWithTarget:(NSString *)target displayName:(NSString *)displayName password:(NSString *)pwd	target:入会长地址 / 短号 displayName:入会显示名称 pwd:入会密码，对应身份输入相应的密码

实现方式：实例方法

使用说明：收集将要加入会议室的信息，所以加入会议参数为必须赋值参数。

NSMutableDictionary+ZJSDKVideo.h 中定义的方法。

3.3 通话质量参数

Api 名称	参数
ZJSDKVideoParamWithMinBandWidth:(NSInteger)minBandWidth expectedBandwidth:(NSInteger)expectedBandWidth minFps:(NSInteger)minFps expectedFps:(NSInteger)expectedFps videoSize:(struct ZJVideoSize)videoSize expectedSize:(struct ZJVideoSize)expectedSize;	minBandWidth :上传呼叫速率 expectedBandWidth:下载呼叫速率 minFps:视频上传帧率 expectedFps：视频下载帧率 videoSize :视频上传分辨率 expectedSize :视频下载分辨率

实现方式：实例方法

使用说明：收集会中音视频通话的质量的参数，可以设置会中的分辨率、速率、帧率等参数。是非必须赋值参数，当没有赋值的时候，使用默认设置参数。

NSMutableDictionary+ZJSDKVideo.h 中定义的方法。

3.4 加入会议室（使用默认通话质量参数直接入会）

Api 名称	参数
connectWithModel:(NSDictionary *)conferenceModel showFunctionItem:(BOOL)isShow isAutoPrePresentVC:(BOOL)isAuto	conferenceModel :加入会议的参数设置 （必填参数，密码为空时，可传空字符串） isShow :是否显示功能按钮（静音，静画， 切换摄像头等功能） isAuto : 是否自动跳转到控制器

实现方式：实例方法

使用说明 :确定会议参数和展示视图的方式入会, 可以使用默认的会中功能按钮, 也可以直接通过本方法自动跳转到当前会中界面。isShow 能够设置是否使用我们默认的功能按钮的界面。isAuto 能够设置是否需要使用我们提供的 controller 自动跳转到会中界面。isAuto 为 NO 时可以自定义 controller, 我们提供了 conferenceView (远端视频和本端视频的界面) 来帮助你完成自定义 controller。

3.5 加入会议室（可设置通话质量参数）

Api 名称	参数
connectWithModel:(NSDictionary *)conferenceModel videoParams:(NSDictionary *)params showFunctionItem:(BOOL)isShow isAutoPrePresentVC:(BOOL)isAuto	conferenceModel :加入会议的参数设置 (必填参数，密码为空时，可传空字符串) params :通话质量的参数设置（非必填参数，传空字典类型，使用默认值） isShow :是否显示功能按钮（静音，静画， 切换摄像头等功能） isAuto : 是否自动跳转到控制器

实现方式：实例方法

使用说明 :确定会议参数和展示视图的方式入会, 可以使用默认的会中功能按钮, 也可以直接通过本方法自动跳转到当前会中界面。可以通过自定义的参数设

置通过音频，视频的质量。isShow 能够设置是否使用我们默认的功能按钮的界面。isAuto 能够设置是否需要使用我们提供的 controller 自动跳转到会中界面。isAuto 为 NO 时可以自定义 controller，我们提供了 conferenceView（远端视频和本端视频的界面）来帮助你完成自定义 controller。

使用示例：

3.6 加入会议室 (Deprecated!)

Api 名称	参数
connectTarget:(NSString*)target	target:会议室短号
name:(NSString*)name	name:会中显示名
password:(NSString*)pwd	pwd:入会密码
apiServer:(NSString*)server	server:会中 API 域名
bandwidthIn:(NSInteger)input	input:接受呼叫速率(默认 576kbit/s)
bandwidthOut:(NSInteger)output	output:上传呼叫速率(默认 576kbit/s)
minFps:(NSInteger)minFps	minFps:上传帧率(默认 20fps)
expectedFps:(NSInteger)expectedFps	expectedFps:接受帧率(默认 20fps)
showFunctionItem:(BOOL)isShow	isShow:默认展示功能 item
isAutoPrepresentVC:(BOOL)isAuto	isAuto:自动跳转界面
videoSize:(struct ZJVideoSize)videoSize	videoSize:上传分辨率(默认 640x480)
expectedSize:(struct ZJVideoSize)expectedSize	expectedSize:接受分辨率(默认 640x480)

实现方式：实例方法

使用说明：收集入会需要的参数，并触发入会操作。

使用示例：

- (1) 自动跳转界面，无法自定义 Controller：

```

- (IBAction)JoinConference:(id)sender {
    struct ZJVideoSize minSize = {[self.minWidthTf.text integerValue],[self.minHeightTf.text integerValue]};
    struct ZJVideoSize expectedSize = {[self.exWidthTf.text integerValue],[self.exHeightTf.text integerValue]};
    self.manager = [ZJVideoManager sharedManager];
    [self.manager connectTarget:self.NumberTf.text
                     name:self.DisplayName.text
                     password:self.PwdTf.text
                     apiServer:self.API.text
                     bandwidthIn:[self.inputTf.text integerValue]
                     bandwidthOut:[self.outputTf.text integerValue]
                     minFps:20
                     expectedFps:20
                     showFunctionItem:YES
                     isAutoPrepresentVC:YES
                     videoSize:minSize
                     expectedSize:expectedSize];
}

```

(2) 通过 View 自定义 Controller :

```

- (IBAction)JoinWithCustom:(id)sender {
    struct ZJVideoSize minSize = {[self.minWidthTf.text integerValue],[self.minHeightTf.text integerValue]};
    struct ZJVideoSize expectedSize = {[self.exWidthTf.text integerValue],[self.exHeightTf.text integerValue]};
    self.manager = [ZJVideoManager sharedManager];
    [self.manager connectTarget:self.NumberTf.text
                     name:self.DisplayName.text
                     password:self.PwdTf.text
                     apiServer:self.API.text
                     bandwidthIn:[self.inputTf.text integerValue]
                     bandwidthOut:[self.outputTf.text integerValue]
                     minFps:20
                     expectedFps:20
                     showFunctionItem:YES
                     isAutoPrepresentVC:NO
                     videoSize:minSize
                     expectedSize:expectedSize];
    [[NSNotificationCenter defaultCenter] addObserver:self selector:@selector(EndedMeeting:)
                                             name:ZJCallDeclinedNotification object:nil];

    videoVC = [[VideoViewController alloc] init];
    videoVC.view = self.manager.conferenceView;

    [self presentViewController:videoVC animated:NO completion:nil];
}

- (void)EndedMeeting:(NSNotification *)sender{
    // 监听退出会议室
    if (videoVC != nil) {
        [[NSOperationQueue mainQueue] addOperationWithBlock:^(
            [videoVC dismissViewControllerAnimated:YES completion:nil];
        )];
    }
}

```

注意：使用自动跳转界面时,使用 View 将出现问题。

3.7 获得远端视频和本端视频的视图

Api 名称	参数
conferenceView;	无

实现方式：属性

使用说明：通过建立音视频通话，创建的会中界面。界面内容包括：远端视频、本端视频、默认功能按钮（静音、静画、切换摄像头、挂断通话）。

使用效果图：



4. 点对点被呼叫

完成点对点被呼叫，我们主要是利用 APNS 提供的 voip 推送服务（需要对苹果提供的推送服务 APNS 有一定的了解，会使用苹果提供的 pushkit 框架），来完成被呼叫、被邀请入会、后台拉起等功能。

第一步：配置主要信息 Voip Token(推送服务标识)、Cartificate Name(推送证书名称)、向平台提交 VoIP Services Certificate 合成的.pem 文件。

第二步：搭建 Pushkit 环境，需要提供苹果账号下的证书名称、设备注册到 APNS 的 Voip Token。

第三步：向平台注册的账号信息，完成设备和账号的绑定过程。

第四步：然后当另一端呼叫当前注册的账号就能接受到 APNS 的推送信息。

第五步：推送参数为字典类型，根据推送信息可以知道主叫方的信息，选择接听和挂断。

推送参数说明：

格式	参数
<pre>{ ; data : { conference_alias:xxx, remote_display_name:xxx, remote_alias:xxx, time:0000, token:xxxxxx, type : xxxxxxxx } }</pre>	<p>Conference_alias: 被叫账号</p> <p>Remote_display_name:主叫显示名称</p> <p>Remote_alias:主叫地址</p> <p>Time:呼叫时间戳</p> <p>Token:入会token</p> <p>Type : 主叫用户类型</p>

相关 API：

4.1 配置 mcu server

Api 名称	参数
setMcuServer:(NSString *)mcuServer	mcuServer : mcu地址

实现方式：setter 方法

使用说明：MCU Server 默认使用公有云 MCU 地址，私有云请使用此方法设置

MCU 地址。设置使用的 MCU Server 的地址。

4.2 配置 voip token

Api 名称	参数
setVoipToken:(NSString *)voipToken	voipToken : 推送服务标识

实现方式：setter 方法

使用说明：iOS 提供的推送服务 APNS 当前注册设备的标识。

4.3 配置 cartificate name

Api 名称	参数
setCartificateName:(NSString *)cartificateName	cartificateName : 接口地址

实现方式：setter 方法

使用说明：iOS 提供的推送服务的 voip 推送证书。由平台和用户双方约定名称，并向平台提供.p12 文件和.key 文件（用户秘钥）。

4.4 注册

Api 名称	参数
registerAccount:(NSString *)account withPassword:(NSString *)pwd completionHandler:(ZJVideoSDKCompletionHandler)completionHandler	account:注册的用户账号 pwd:注册的用户密码 completionHandler:注册回调

实现方式：实例方法

使用说明：voip token 是向苹果提供的推送服务 APNS 注册的设备 token，来标识当前设备。通过标识（voip token）完成已注册账号（入网）和设备之间的绑

定。返回注册的状态。

4.5 接听呼叫/接听入会参数

Api 名称	参数
ZJSDKVideoJoinConferenceWithTarget:(NSString *)target displayName:(NSString *)displayName token:(NSString *)token	target :入会长地址 / 短号 displayName :入会显示名称 token:入会 token

实现方式：实例方法

使用说明：当收到来电时，收集接通来电的参数，通过加入通话的方式接通(通过接口：[3.3 加入会议室（使用默认通话质量参数直接入会）](#)、[3.4 加入会议室（可设置通话质量参数）](#)）。

4.6 拒绝接听

Api 名称	参数
callRejectWithAccount:(NSString *)account withToken:(NSString *)token completionHandler:(ZJVideoSDKCompletionHandler)completionHandler	server : 接口地址 account :主叫用户账号 completionHandler : 拒绝回调

实现方式：实例方法、协议

使用说明：当接收到来电，不方便接听的时候或需要拒绝来电时，可以调用的 API。

使用示例：

5. 会中管理 API

以下的 API 可以帮助你完成会中完成静音、静画、切换摄像头、退出会议室等会

中对本地的管理。

5.1 切换静音 / 非静音状态

Api 名称	参数
toggleLocalAudio	无

实现方式：实例方法

使用说明：请保证使用 toggleLocalVideo 时正在使用会议通话功能,静音状态是远端收不到本端音频，但是仍然能收到远端的音频。

使用示例：

```
[[ZJVideoManager sharedManager]toggleLocalAudio];
```

5.2 切换静画 / 非静画状态（只关闭回显视频）

Api 名称	参数
toggleLocalVideo	无

实现方式：实例方法

使用说明：请保证使用 toggleLocalVideo 时正在使用会议通话功能，只关闭本地视频，远端仍能接受到本地视频。相当于本端不做回显展示。

使用示例：

```
[[ZJVideoManager sharedManager]toggleLocalVideo];
```

5.3 切换静画 / 非静画状态（关闭回显、发送视频）

Api 名称	参数
--------	----

toggleVideo	无
-------------	---

实现方式：实例方法

使用说明：请保证使用 toggleVideo 时正在使用会议通话功能，同时关闭向远端发送视频。

使用示例：

5.4 切换摄像头

Api 名称	参数
toggleCamera	无

实现方式：实例方法

使用说明：请保证使用 toggleCamera 时正在使用会议通话功能，前、后摄像头正常使用的情况下，通过接口 toggleCamera 可以改变展示画面为前摄像头/后摄像头采集的图像。

使用示例：

```
[[ZJVideoManager sharedManager]toggleCamera];
```

5.5 退出当前会议

Api 名称	参数
outOfCurrentMeeting	无

实现方式：实例方法

使用说明：功能是挂断当前会议通话，所以请保证使用 outOfCurrentMeeting 时正在使用会议通话功能。

使用示例：


```
[[ZJVideoManager sharedManager] outOfCurrentMeeting];
```

5.6 结束会议（断开当前所用与会者）

Api 名称	参数
endAllMeeting	无

实现方式：实例方法

使用说明：功能是断开当前所有与会者，所以请保证使用 endAllMeeting 时正在使用会议通话功能。

使用示例：

```
[[ZJVideoManager sharedManager] endAllMeeting];
```

6. 监听返回状态

6.1 获得丢包率

Api 名称	参数
zjLogPercentageLost:(NSDictionary *)packet	Packet：音视频的上下行丢包信息

实现方式：实例方法、协议

使用说明：键值代表实意 - incomingAudioPL:音频下行丢包率, incomingVideoPL：视频下行丢包率, outgoingAudioPL：音频上行丢包率, outgoingVideoPL：视频上行丢包率。默认为每两秒自动更新一次。

使用示例：

6.2 获得挂断状态

Api 名称	参数
zjOutofConference	无

实现方式：实例方法、协议

使用说明：以任何形式触发的挂断会议（包括异常、主动挂断、被动挂断）。

使用示例：

6.3 获得通话状态

Api 名称	参数
zjCallBackWithState:(ZJSDKCallState)state withReason:(NSString *)reason withUUID:(NSString *)uuid	state:返回通话状态 reason:发生当前状态的原因 uuid:当前与会者的uuid

实现方式：实例方法、协议

使用说明：主要包括 5 个状态，Connected：正常连接；Error：建立错误；End：通话结束；StateMute：当前通话本地被静音，HappenError：通话过程中出现异常错误。会返回发生当前状态的原因。

使用示例：

7. 版本记录

版本	描述	日期
1.0	文档建立	2017/9/1
1.1	添加功能: 1. 入会打开扬声器和屏幕永亮状态,	2017/9/19

	2. 监听入会通话状态	
1.2	添加功能： <ol style="list-style-type: none"> 退出当前会议。 结束会议 	2017/12/04
1.3	添加功能： <ol style="list-style-type: none"> 切换静音/非静音状态 切换静画/非静画状态 切换摄像头 开放远端视频和本端视频视图 	2017/12/06
1.4	添加功能： <ol style="list-style-type: none"> 是否自动跳转默认 View，提供可自定义 Cotroller 入会之后强制横屏展示 	2017/12/15
1.5	添加功能： <ol style="list-style-type: none"> 获得丢包率 处理问题： <ol style="list-style-type: none"> 关闭本地视频功能出现黑窗。 获取 uuid 异常 弹窗中文提示 崩溃异常不弹窗，在 reason 中提示 	2017 / 12/28
2.0	组织结构。	2018/1/22