

目录

概述.....	3
客户端控制 API.....	3
客户端 API 概述.....	3
Web 入会 (WebRTC 或 RTMP) 命令 : makCall.....	5
完成会议连接命令 : connect(pin, extension)	6
静音设置命令 : muteAudio(setting).....	7
静“画”设置命令 : muteVideo(setting)	7
发送 DTMF 命令 : sendDTMF(digits, uuid).....	7
群发文字聊天信息 : sendChatMessage(message).....	8
离开会议室 : disconnect()	8
添加音视频/演示信道命令 : addCall(call_type, flash)	8
激活全帧演示流 : getPresentation().....	9
停止接受全帧演示流 : stopPresentation().....	9
开始/停止屏幕共享 : present(call_type)	10
获取媒体流统计信息 : getMediaStatistics().....	10
会议控制 API.....	11
会议控制 API 概述.....	11
外呼参会者命令 : dialOut.....	12
锁会/解锁命令 : setConferenceLock(setting)	14

静音全部访客设置：setMuteAllGuests(setting)	14
静音参会者：setParticipantMute(uuid, setting)	14
接受演示流（双流）设置：setParticipantRxPresentation	15
“焦点”设置：setParticipantSpotlight(uuid, setting)	15
角色设置：setRole(uuid, setting)	16
将等待中的参会者放进会议室：unlockParticipant(uuid)	16
将参会者转移到另一个会议室：transferParticipant	17
开始会议命令：startConference()	17
录制和直播命令：recordLive(rtType)	Error! Bookmark not defined.
修改屏幕布局命令 layout	18
踢人命令：disconnectParticipant(uuid)	18
结束会议：disconnectAll()	18
回调函数	20
onSetup(url, pin_status, conference_extension)	21
onConnect(url)	21
onError(err)	22
onDisconnect(reason)	22
onHoldResume(setting)	22
onLayoutUpdate(view, participants)	22
onPresentation(setting, presenter)	24
onPresentationReload(url)	24
onParticipantCreate(participant)	25
onParticipantUpdate(participant)	26
onParticipantDelete(participant)	26
onChatMessage(message)	26
onStageUpdate(stage)	27
onPresentationConnected(url)	27
onPresentationDisconnected(reason)	27
onScreenshareStopped(reason)	28
onScreenshareMissing()	28

实例变量.....	28
只读属性.....	29
版本历史.....	30

概述

这是云会中管理和 Web 入会的 JavaScript API 文档。基于 Web 的第三方应用程序可通过这个 API 对云平台上正在召开的会议或讲堂进行外呼、踢人、静音、锁会、Layout、录播等灵活的会中管理，也可以通过 API 实现基于 WebRTC/RMTP 的音视频通讯和屏幕/应用/文档等的共享。整个 API 包含客户端控制、会议控制、回调函数等三大部分，所有 API 都是通过一个称为 “ZjRTC” 的对象访问的。

客户端控制 API

客户端 API 概述

本部分 API 用于建立和管理 Web 端与云平台之间的连接。

函数	描述
<code>makeCall(node, conference, name, bandwidth, call_type, flash)</code>	加入指定的会议（室），缺省为”video”呼叫
<code>connect(pin, extension)</code>	连接初始化处理。在 onSetup 回调函数获取连接的初始化信息后调用
<code>muteAudio(setting)</code>	本地静音控制
<code>muteVideo(setting)</code>	本地视频 “静画” 控制
<code>sendDTMF(digits, uuid)</code>	向会议室发送 DTMF 数字串
<code>sendChatMessage(message)</code>	向所有参会者群发文字信息
<code>disconnect()</code>	主动离开会议室
<code>addCall(call_type, flash)</code>	给当前呼叫增加视频、演示或屏幕演示等
<code>getPresentation()</code>	请求激活全帧率辅流（演示）
<code>stopPresentation()</code>	请求停止接受全帧率辅流（演示）
<code>present(call_type)</code>	激活/停止屏幕共享
<code>getMediaStatistics()</code>	获取媒体流统计信息

Web 入会 (WebRTC 或 RTMP) 命令：makCall

makeCall(node,conference,name,bandwidth,call_type,flash)

加入会议，默认将通过 WebRTC 方式加入视频会议，呼叫成功将触发 OnSetup 回调函数。

主要参数

	会议服务器的主机名或 IP 地址，请调用 apiServer/api/v3/meet/checkJoin.shtml 获取，参见《会中管理文档 API》
node	取，参见《会中管理文档 API》
conference	会议室地址或短号
name	会议中显示的本人名字
bandwidth	上下行带宽，可以为空(null)
call_type	呼叫类型 可选 默认通过 WebRTC 进行视频呼叫 <ul style="list-style-type: none">● “presentation” — 只接收演示（辅流）的 WebRTC 呼叫● “screen” — 只屏幕共享的 WebRTC 呼叫（只支持 Chrome 且需安装屏幕共享插件）● “audioonly” — 纯音频 WebRTC 呼叫● “recvonly” — 只收不发的 WebRTC 呼叫● “rtmp” — RTMP 视频呼叫● “stream” — 是否是流媒体● “none” — 不启用视频呼叫，只加入会议进行会议控制相关操作
flash	(可选) flash 对象，使用 RTMP 方式入会时使用

返回值

无。成功将触发 [onSetup](#) 回调函数。

完成会议连接命令：connect(pin, extension)

用于完成连接的初始化处理。在通过 onSetup 回调函数获取初始信息后，必须调用该函数。

如果会议室设置了密码保护，PIN 这个会议密码参数不能为空（如果入会密码不正确，onSetup 将被再次调用）。

如果呼叫的是 IVR，有可能还需要 extension 这个参数告知 IVR 所接驳的分机（比如会议室号码）。如果 onSetup 回调函数告知需要提供接驳的分机(extension)，还需提供 extension 这个参数，这将触发新一轮 onSetup 回调函数。

主要参数

pin	入会密码。如果会议室没有设置入会密码，参数为 null
extension	拨打 IVR 后，需接驳的分机。如直拨的会议室，该参数应为 null

返回值

无。 执行成功将触发 onConnect 回调函数；如果提供的入会密码不正确或提供的接驳分机不存在，将再次触发 OnSetup 回调函数。

静音设置命令：muteAudio(setting)

对本地音频执行静音或取消静音的操作。

主要参数

setting	true:设置静音 false:取消静音
---------	----------------------

返回值

更新后的状态

静“画”设置命令：muteVideo(setting)

对本地视频执行静“画”或取消静“画”的操作。

主要参数

Setting	true:设置静“画” false:取消静“画”
---------	--------------------------

返回值

更新后的状态

发送 DTMF 命令：sendDTMF(digits, uuid)

向会议室发送 DTMF 数字序列。

注意：此函数不能将 DTMF 数字序列发送给所有参会者。如果这是一个点到点呼叫，UUID 可以为空；如果是多点即会议服务，需要通过 uuid（云平台给参会者分配的唯一标识）参数指定接受 DTMF 的参会者。

主要参数

digits	DTMF 数字序列
--------	-----------

uuid	参会者唯一标识 , null 则为点到点呼叫
------	------------------------

返回值

无

群发文字聊天信息：sendChatMessage(message)

向会议中的所有参会者发送文字聊天消息(只适用于 WebRTC 或 Lync 参会者)

主要参数

message	发送的文字信息
---------	---------

返回值

无

离开会议室：disconnect()

断开与云平台的连接，离开会议室

主要参数

无

返回值

无

添加音视频/演示信道命令：addCall(call_type, flash)

添加视频、演示或屏幕共享至现有会议中。一般在当前 call_type 为 none 时调用。

主要参数

call_type	null 为添加音视频的能力，其他类型参考 makeCall。
-----------	---------------------------------

Flash	(可选) flash 对象，使用 RTMP 方式入会时使用
-------	-------------------------------

返回值

无。调用成功触发 onConnect 回调函数

激活全帧演示流：getPresentation()

请求激活全帧率演示流(辅流)。虽然在任何时候都可以调用该函数，但是只有在 onPresentation 回调函数中调用才起作用。有两个方法获取演示流:全帧率演示流，通过本函数获取；JPEG 格式的演示流，通过 onPresentationReload 回调函数获取。

参数

无。

返回值

无。这个函数调用成功将触发 “onPresentationConnected”回调函数；调用失败将触发 “onPresentationDisconnected”回调函数。

停止接受全帧演示流：stopPresentation()

如果全帧率演示流正在进行中，告知云平台本端停止接受全帧率演示流。

主要参数

无

返回值

无

开始/停止屏幕共享：present(call_type)

开始/停止屏幕共享。只支持 chrome 浏览器，且需要安装 chrome 屏幕共享插件。

主要参数

call_type "screen":开始屏幕共享；null：停止共享

返回值

无

获取媒体流统计信息：getMediaStatistics()

用于获取媒体流的统计信息。此方法只有 Chrome 浏览器支持。

主要参数

无

返回值

```
Object {  
  outgoing: Object {  
    audio: Object { bitrate/packets-lost/packets-received/percentage-lost}  
    video:Object { decode-delay/bitrate/packets-lost/packets-received/percentage-lost/resolution }  
  }, incoming: Object {  
    audio: Object { bitrate/packets-lost/packets-received/percentage-lost }  
    video:Object { decode-delay/bitrate/packets-lost/packets-received/percentage-lost/resolution }  
  }  
}
```

会议控制 API

会议控制 API 概述

会议控制 API 用于对会议进行会中管理。只有主持人或会议室管理员才能进行会中的外呼、锁会、静音、踢人等会中管理。

函数	描述
<u>dialOut(destination, protocol, role, cb, params)</u>	外呼，将指定参会者呼入会议中
<u>setConferenceLock(setting)</u>	锁会/解锁会议。锁会后，新的访客参会者将无法入会
<u>setMuteAllGuests(setting)</u>	静音所有访客/取消所有访客的静音
<u>setParticipantMute(uuid, setting)</u>	静音/取消静音某个参会者
<u>setParticipantRxPresentation(uuid, setting)</u>	禁止/取消禁止指定参会者接受演示流
<u>setParticipantSpotlight(uuid, setting)</u>	设置/取消 “焦点”某个参会者
<u>setRole(uuid, setting)</u>	更改指定参会者的角色
<u>unlockParticipant(uuid)</u>	将参会者放进入会（会议被锁的情况）

<u>transferParticipant(uuid, destination, role, pin)</u>	将指定参会者转移到另一个会议
<u>startConference()</u>	开启会议，并让等待中的所有访客入会
<u>disconnectParticipant(uuid)</u>	将指定参会者踢出会议
<u>disconnectAll()</u>	将包括调用者自己在内的所有与会者踢出会议室

外呼参会者命令：dialOut

dialOut(destination, protocol, role, cb, params)

从会议室将指定参会者外呼入会，只有主持人或会议管理员才可以使用此方法。

主要参数

destination	拟外呼的参会者地址或短号
protocol	目前支持的协议有 “sip”, “h323”, “rtmp”, “mssip”, “phone”, “auto”
Role	角色。“guest”：访客；“chair”:主持人。默认值为”chair”
cb	外呼后执行的回调函数。系统将给回调函数传递一个 result 对象，对象中包含一组（一般是一个）云平台创建的准参会者对应的唯一标识 uuid
params	<p>params 是以下字段的任意组合，都是可选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● presentation_uri:“rtmp”第二路视频（演示流）推送目的 url ● streaming:是否是流媒体，用于流媒体直播

	<ul style="list-style-type: none"> ● dtmf:连接成功后发送的 DTMF 数字序列 ● call_type : 呼叫类型, 缺省值为'video' <ul style="list-style-type: none"> ◆ “video” —双流, 主视频+演示内容 ◆ “video-only” —单流, 仅有主视频 ◆ “audio” —纯音频 ● keep_conference_alive 用于决定在所有其他非自动呼叫入会者 (ADP) 都已退出会议时, 会议是否继续。缺对普通参会者缺省值为 "keep_conference_alive" ; 对 流 媒 体 参 会 者 缺 省 者 为 "keep_conference_alive_never" <ul style="list-style-type: none"> ➢ “keep_conference_alive” 会议继续直至该参会者退出。只适用于该参会者是主持人的场景 ➢ “keep_conference_alive_if_multiple” 有 两 个 或 以 上 的 "keep_conference_alive_if_multiple" 参会者且其中之一有一个主持人, 会议继续 ➢ “keep_conference_alive_never” 非 ADP 入会者只剩下该参会者时会议立即结束 ● remote_display_name 显示在会议参会者清单中的名字
--	--

返回值

如果没有指定回调函数参数 cb(为空), 调用将阻塞直至返回一个 result 对象。如果外呼初始化成功, 返回值是云平台生成的参会者 uuids 列表, 在绝大部分情况下,

一次外呼只会产生一个新的参会者 uuid,除否云平台上配置了 fork 呼叫。新生成的参会者会立即在参会者列表中出现, service_type 为”connecting”,呼叫建立成功,参会者的 service_type 将变为正常的“conference” 如果被呼终端拒绝了本呼叫或者 30 秒内没有收到任何应答,云平台将从参会者列表中删除该准参会者。

锁会/解锁命令：setConferenceLock(setting)

锁定或解锁进行中的会议,会议锁定时访客将不能直接入会。

主要参数

setting	true:锁定 false:解锁
---------	------------------

返回值

无

静音全部访客设置：setMuteAllGuests(setting)

设置 “静音所有访客”或取消 “静音所有访客”的设置。

主要参数

setting	true:设置所有访客静音 false:取消所有访客静音
---------	------------------------------

返回值

无

静音参会者：setParticipantMute(uuid, setting)

对由 uuid 标识的参会者静音/取消静音。

主要参数

uuid	参会者的唯一标识
setting	true:设置所有访客静音 false:取消所有访客静音

返回值

无。

所有参会者列表中的用户都会改变状态，调用此方法时触发系统事件 [onParticipantUpdate](#)

接受演示流（双流）设置：setParticipantRxCresentation

setParticipantRxCresentation(uuid, setting)

禁止向由 uuid 标识的参会者发送演示流

主要参数

uuid	用于唯一标识参会者
setting	true:接收演示流 false:不接收演示流

返回值

无。参会者状态的改变将通过触发 [onParticipantUpdate](#) 回调函数反应到参会者列表中。

“焦点”设置：setParticipantSpotlight(uuid, setting)

设置/取消由 uuid 标识的参会者的“焦点”。有“焦点”的客户将按“焦点”设置顺序优先显示在屏幕上。

主要参数

uuid	用于唯一标识参会者
------	-----------

setting	true:接收演示流 false:不接收演示流
---------	----------------------------

返回值

无。参会者状态的改变将通过触发 `onParticipantUpdate` 回调函数反应到参会者列表中。

角色设置：setRole(uuid, setting)

变更由 uuid 标识的参会者在会议中的角色。

参数

uuid	用于唯一标识参会者
------	-----------

setting	指定参会者的新的角色。Chair:主持人 guest:访客
---------	----------------------------------

返回值

无。参会者状态的改变将通过触发 `onParticipantUpdate` 回调函数反应到参会者列表中。

将等待中的参会者放进会议室：unlockParticipant(uuid)

将指定参会者放进已锁定的会议中。

参数

uuid	用于唯一标识参会者
------	-----------

返回值

无。参会者状态的改变将通过触发 `onParticipantUpdate` 回调函数反应到参会者列表

中。

将参会者转移到另一个会议室：transferParticipant

transferParticipant(uuid, destination, role, pin)

将由 uuid 标识的参会者从当前会议室转到由 destination 标识的另一个会议室。

入会的角色由 “role” 指定，如果目标会议室设置了密码保护，还需通过 pin 指定对应角色的入会密码。

参数

uuid	用于唯一标识参会者
destination	目标会议室的地址或短号
role	在新会议中的角色。Chair:主持人 guest:访客。默认为主持人
pin	目标会议室对应角色的入会密码。可以为空

返回值

无

开始会议命令：startConference()

只有有主持人身份的参会者入会时会议才能开始，否则所有入会的访客只能处于“等待主持人入会”状态。该命令可以让以“会议控制”（没有音视频通讯）身份入会的主持人开启会议，让所有等待的访客入会，无需其他有音视频通讯的主持人入会即可开会。

参数

无

返回值

无

踢人命令：disconnectParticipant(uuid)

将由 uuid 标识的参会者踢出会议室。

参数

Uuid	参会者的唯一标识
------	----------

返回值

无。参会者状态的改变将通过触发 onParticipantUpdate 回调函数反应到参会者列表中。

结束会议：disconnectAll()

该命令由主持人用于结束会议，将所有与会者（包含自身）踢出会议室。

参数

无

返回值

无

修改屏幕布局命令：updateLayout(layout, glayout)

设置屏幕布局，讲堂模式时主持人用 Layout，访客用 Glayout；会议室模式只需要设置 Layout 即可。

参数

Layout	(主持人)视频布局 1:0 一个大屏 , 4:0 等分屏 , 1:7 1大7小布局 1:21 1大21小布局
Glayout	访客布局 1:0 一个大屏 , 4:0 等分屏 , 1:7 1大7小布局 1:21 1大21小布局 , 2:21 2大21小布局

返回值

无

录制会议视频：switchRecorder(enable, sipkey, companyId)

录制会议视频。 会议视频相关接口请见《APP_视频会议接口》。

参数

enable	启用：true, 关闭功能：false
sipkey	会议室短号，如：1061
companyId	企业 Id

返回值

无

直播会议视频：switchLiving(enable, sipkey, companyId)

直播会议视频，会议视频相关接口请见《APP_视频会议接口》。

参数

enable	启用：true, 关闭功能：false
--------	---------------------

sipkey	会议室短号，如：1061
companyId	企业 Id

返回值

无

修改与会者名称：**overlayTextUpdate(uuid, newName)**

设置与会者的显示名。

参数

uuid	与会者 uuid
newName	与会新的显示名称

返回值

无

回调函数

所有回调函数都应由开发者自行开发并赋值给对应的对象属性（变量）。例：

```
function rtc_onconnect(url) { ... }
```

```
rtc = new ZjRTC();
```

```
rtc.onConnect = rtc_onconnect;
```

onSetup(url, pin_status, conference_extension)

由 makeCall 等触发，代表呼叫已完成初始化。

主要参数

url	一个可以应用到<video>的本地媒体流 URL 。对单收或单控呼叫，该值为空
pin_status	入会密码状态： “none” — 主持人和访客都没有设置入会密码 “required” — 表示主持人和访客都设置了入会密码 “optional” — 表示设置了主持人入会密码，但没有设置访客密码
Conference_extension	只有呼叫 IVR 时才会设置该值。 “standard” 表示呼叫的是标准的 IVR ；“mssip” 表示呼叫的是 lync/skype for business 的网关

在实现此回调函数时，开发者应根据返回值使用合适的入会密码（可为空）和接驳号（如会议室短号、空等）调用 connect 函数继续完成连接。该回调函数可能会被触发多次。

onConnect(url)

connect 函数执行成功，该回调函数将被触发，该函数可能被触发多次。

主要参数

url	一个可应用到<video>的远程媒体流 URL ，可以为空值
-----	--------------------------------

onError(err)

在通讯过程中出现了严重错误，呼叫连接应假定已被关闭。触发的可能原因包括：

- onConnect 之前，获取摄像机/麦克风使用权失败
- 在通讯过程中，服务器连接中断或活动性检查失败

主要参数

err	错误描述信息
-----	--------

onDisconnect(reason)

通讯被服务器断开

参数

reason	断开原因
--------	------

onHoldResume(setting)

通讯被服务器挂起，或恢复

参数

setting	true:挂起 false:恢复
---------	---------------------

onLayoutUpdate(view, participants)

会议室视频布局有更新

参数

view	会议室布局包含以下几种： “1:0” — 一个大屏 “1:7” — 1 大 7 小布局 “1:21” — 1 大 21 布局
participants	以 uuid 为标识的参会者顺序列表，依次为当前主讲人...

示例

```
{view: "1:7", participants: ["a0196175-b462-48a1-b95c-f322c3af57c1", "65b4af2f-657a-4081-98a8-b17667628ce3"]}
```

onPresentation(setting, presenter)

开始或停止演示。

参数

setting	true:演示流已开始 false:演示已结束
presenter	演示者名字，只有在 setting 为 true 时可以设置，false 时为 null

onPresentationReload(url)

有新的 JPEG 格式 的演示帧可用。url 为演示帧对应的图片 URL ,可通过这个 URL 获取演示帧对应的图像

参数

url 新的演示帧对应的图片 URL

onParticipantCreate(participant)

有新的参会者加入会议。

参数

participant 新参会者对象，对象详细信息请参照参会者详情

参会者对象属性详情

call_direction	"in":主动呼入；"out":会议室外呼
display_name	参会者显示名称
Encryption	加密否。 "on":加密 "off":不加密
has_media	参会者是否有媒体标识
is_audio_only	是否为纯音频呼叫:yes 或 no
is_external	是否是外部参会者标识:true/false
is_muted	是否被静音:yes 或 no
Streaming	是否是直播或录制媒体流：true/false
is_video_call	是否为视频呼叫。“YES”为视频呼叫
protocol	参会者通讯协议
role	参会者角色。 Chair:主持人 guest:访客
service_type	服务类型 “connecting” — 外呼参会者连接建立中 “waiting_room” — 等待加入被锁定的会议室 “ivr” — 等待输入入会密码 “conference” — 会议室呼叫

	“gateway” —点到点呼叫
spotlight	设置参会者 “焦点”的 UNIX 时间戳
start_time	入会时间 (UNIX 秒格式)
uuid	参会者唯一标识
uri	参会者 uri
vendor	入会者使用的终端或浏览器的厂商标识

onParticipantUpdate(participant)

参会者信息有更新

参数

participant 有信息更新的参会者对象。对象详细信息请参照 “onParticipantCreate”

onParticipantDelete(participant)

有参会者离开会议。

参数

participant 离开会议室的参会者对象。 该对象只包含一个 uuid 属性

onChatMessage(message)

有群发的聊天文字信息。

参数

message 对象	此对象包含以下属性
------------	-----------

	<ul style="list-style-type: none"> ● origin 发送消息的参会者名称 ● uuid 发送消息的参会者唯一标识 ● type 消息 MIME 类型 ● payload 文字内容
--	---

onStageUpdate(stage)

会议室视频布局上显示的参会者有变化。按顺序（当前主讲人排第一）排列的参会者数组，除了在屏幕上显示的位置序号，还有他们的语音状态。

参数

Stage	<p>按顺序（当前主讲人排第一）排列的参会者对象数组。每个参会者对象的属性:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● participant_uuid 参会者唯一标识 ● stage_index 参会者在“舞台”上的顺序编号 ● vad 语音状态: 0：未讲话 100：正在讲话
-------	---

onPresentationConnected(url)

在 WebRTC 通讯中，有云平台发送的全帧率演示流到达本端

参数

url 可添加至<video>的全帧率演示流 URL

onPresentationDisconnected(reason)

在 WebRTC 通信中，云平台终止了全帧率演示流

参数

reason	中断原因
--------	------

onScreenshareStopped(reason)

在 WebRTC 通信中，屏幕共享被中止。有可能是辅流权限被其他演示者抢占，或用户终止了屏幕共享，或有错误发生。

参数

reason	中断原因
--------	------

onScreenshareMissing()

未安装屏幕共享插件（chrome），建议用户按指示安装插件。

实例变量

在 makeCall 以前，可通过设置 ZjRTC 对象的实例变量(对象全局属性)改变通讯配置。

实例变量	描述
audio_source / video_source	音频源/视频源。 <ul style="list-style-type: none">● null ：默认音频/视频源● false ：未请求音频/视频源● uuid: uuid 唯一标识的媒体源(只适用 chrome)
recv_audio / recv_video	是否接收音频/视频。True/false

bandwidth_in / bandwidth_out	输入/输出带宽。 缺省值：1280；可被 makeCall 中的带宽参数覆盖
default_stun	默认的 stun 服务器
turn_server	Turn 服务器， 格式为 javascript 选项。例如： {‘url’: ‘turn:10.0.0.1’, ‘username’: ‘user’, ‘credential’: ‘password’ }
screenshare_api	用于获取定制的 chrome 屏幕共享插件。缺省值为： ZjGetScreen

只读属性

在 ZjRTC 对象上的一些属性是只读的(由系统赋值)，在 onSetup 回调函数后可以用于获取与本次通讯相关的一些有用信息。

只读属性	描述
Role	本端在会议中的角色。Chair:主持人；guest:“访客”，
version	云平台会议节点版本号 例如. “10 (25010.0.0)”.
chat_enabled	是否启用了文字聊天功能
service_type	服务类型。“conference”：会议；“gateway”:点到点通讯
current_service_type	当前服务类型, “conference” / “waiting_room” / “gateway” / 等, 参见 “onParticipantCreate”

版本历史

版本	描述	日期
1.0	文档建立	2016/06/21
1.2	文档建立	2016/07/30
1.3	更新 layout 方法	2016/8/4
1.4	更新 layout，录制，直播，增加修改显示名	2017/8/2
1.4.1	去除 getNodeAddress 介绍，用 checkJoin.shtml 代替	2017/11/22
1.4.2	移除无效引用	2017/11/23