云直播

功能实践



腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2025 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

腾讯云

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。
您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或95716。

文档目录

功能实践
直播推流与播放
直播推流
直播播放
自主拼装直播 URL
QUIC 协议直播
SRT 协议推流
RTMPS 推流
WebRTC 协议推流
OBS WebRTC 推流
Web 推流
延时播放
如何判断主播在线
统计并发在线人数
直播增值功能
直播转封装及转码
直播录制
录制存储至 VOD
录制存储至 COS
直播时移
直播精彩剪辑
直播截图
直播鉴黄
实现直播 AV1 编码
云端混流
ROI 智能识别
AI 云端特效
典型场景实践
私域电商
在线教育
赛事直播
直播互动玩法
直播间弹幕玩法
多人同屏实时互动
云端直播特效
云端原生录制
直播安全
视频直播播放安全
腾讯云直播 FLV 加密方案
防盗链计算
避免违规内容播出
海外直播
海外直播介绍
HttpDNS 调度
回调事件消息通知
如何接收事件通知
推断流事件通知
录制文件事件通知
录制状态事件通知

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

截图事件通知
直播画面审核事件通知
直播音频审核事件通知
推流异常事件通知
录制异常事件通知
拉流转推事件通知
监播事件通知
常见第三方工具指南
OBS 推流
VLC 播放器

功能实践
直播推流与播放
直播推流

最近更新时间：2024-12-04 10:16:12

云直播的服务本质是一个广播的过程，类似于电视台的直播节目通过有线电视网发送给千家万户。为了完成这个过程，云直播需要有采集和推流设备（类似摄像头）、云直播服务（类似电视台的有线电视网）和播放设备（类似电视）。而采集和推流设备以及播放设备可以是手机、PC、Pad 等智能终端以及 Web 浏览器，相应设备上的推流软件我们也已经为您提供了完整的 Demo。

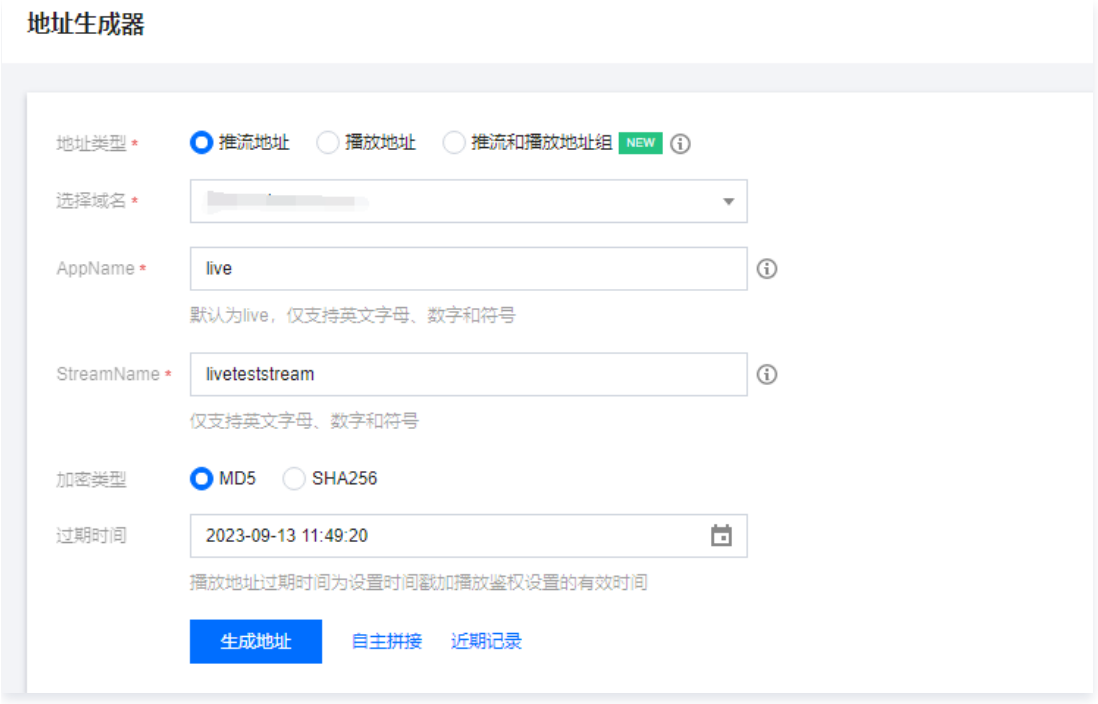
准备工作

1. 开通 腾讯云直播服务 。
2. 选择 域名管理，单击**添加域名**添加您已备案的推流域名，详细请参见 添加自有域名 。

> **说明：**
> 云直播为您提供了一个默认推流域名，格式为 `xxx.push.tlivecloud.com` ，但不建议您在正式的业务中使用这个域名作为推流域名。

获取推流地址

1. 进入云直播控制台的**常用工具** > **地址生成器** 生成推流地址，在该页面进行如下配置：
   - 选择地址类型：**推流地址**。
   - 选择您在域名管理中已添加的推流域名。
   - 填写 AppName，AppName 为区分同一个域名下多个 App 的地址路径，默认为 `live` 。
   - 填写自定义的流名称 `StreamName` ，例如： `livetestst ream` 。
   - 您需要选择一种加密类型，请根据您的安全需求和性能考虑进行权衡。加密类型可以选择 **MD5** 或 **SHA256** ，默认 **MD5** 。
   - 选择地址过期时间，例如： `2023-09-13 11:49:20` 。
2. 单击**生成地址**即可。



> **注意：**

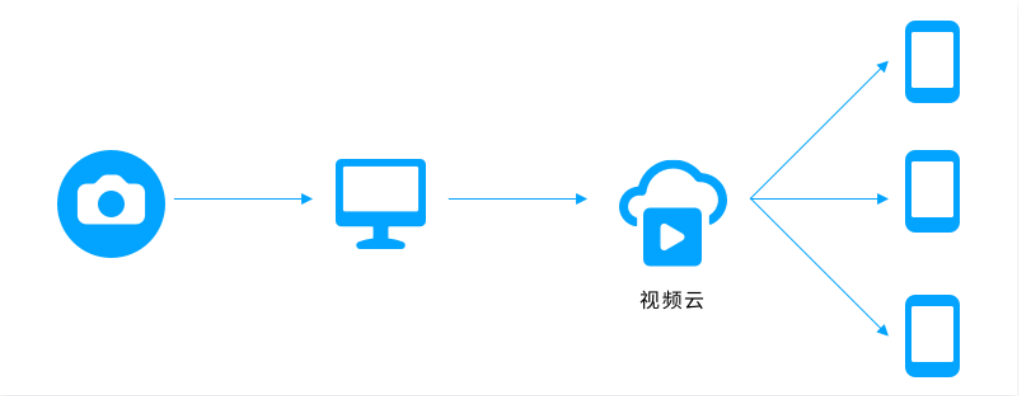
- 为了保障您的直播安全，系统会自动开启推流鉴权。您也可以在 域名管理，选择您需要修改的推流域名，单击右侧的**管理**进入域名详情页的**推流配置**，自定义设置鉴权信息。推流地址格式为：
  `rtmp://domain/AppName/StreamName?txSecret=Md5(key+StreamName+hex(time))&txTime=hex(time)`
- 除上述方法，您还可以在云直播控制台的 域名管理 中，选择推流域名，单击**管理**，进入域名管理页，选择**推流配置**，在推流地址生成器选择推流地址的过期时间和自定义的流名称（ StreamName），单击**生成推流地址**即可生成推流地址。
- 若您需要**长效的推流地址**，您可进入 域名管理，选择推流域名单击 **管理**，选择**推流配置**，参考**推流地址示例代码** 中的示例代码进行计算生成，具体查看方式请参见 如何查看推流示例代码 。

直播推流

您可以根据业务场景使用以下方式实现直播推流。

场景一：PC 端推流

在 PC（Windows/Mac）端推流时候，您可根据实际情况选择安装 OBS 或 XSplit 进行推流。OBS 支持 Windows/Mac/Linux 等系统，是一个免费的开源的视频录制和视频实时流软件。XSplit 需收费使用，XSplit 游戏直播有单独的安装包，非游戏直播推荐使用 BroadCaster。



本文档以安装 OBS 推流为例，操作步骤如下说明。假设准备好的推流地址为：

```
rtmp://3891.push.tlivecloud.com/live/3891_test?bizid=3891&txSecret=xxx&txTime=58540F7F
```

1. 进入 OBS 官网 下载并安装推流工具。
2. 打开 OBS，单击底部工具栏的**控件** > **设置**进入设置界面。
3. 单击**直播**进入推流设置页，进行如下设置：
   3.1 选择服务类型为：自定义。
   3.1 填写服务器为推流地址前半部分，如 `rtmp://3891.push.tlivecloud.com/live/` 。
   3.1 填写推流码为推流地址的后半部分，如 `3891_test?bizid=3891&txSecret=xxx&txTime=58540F7F` 。
   3.1 单击右下角**确定**。



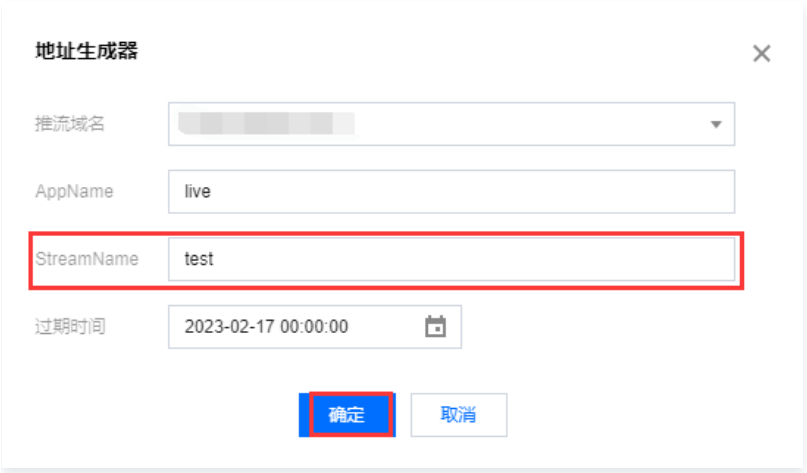
4. 单击工具栏的**控件** > **开始直播**，即可进行推流测试。更多 OBS 操作步骤请参见 OBS 推流 。

场景二：Web 端推流

1. 登录云直播控制台。
2. 选择**常用工具** > Web 推流 。

3. 在 Web 端推流的页面进行以下设置：
4. 可以选择单路推流和多路推流。详细操作步骤可参考 **Web 推流**。
   - 在确定采集方式和配置以及推流配置后。
   - 单击**快速生成**，进入地址生成器配置页。
   - 选择已有的推流域名。
   - 填写 AppName，AppName为区分同一个域名下多个 App 的地址路径，默认为 live。
   - 填写自定义的流名称 StreamName，例如：`liveteststream`。
   - 选择过期时间，例如：`2023-02-17 00:00:00`。
5. 单击**确定**，生成推流地址。可在右侧看到推流预览。
6. 单击**开始推流** 即可开始推流。

> **注意：**
> Web 推流功能需要您的设备已安装摄像头，并允许浏览器调用摄像头权限。



场景三：移动端推流

1. 使用手机扫描二维码，下载安装移动端 **腾讯云工具包 App** 进行体验。
2. 打开工具包，选择**直播推流 > 直播推流**。
3. 手动输入或扫描二维码录入 **推流地址**。
4. 单击左下角开始按钮，即可开始推流。

> **说明：**
> 如果您没有提前准备推流地址，您在摄像头推流页面单击推流地址右侧的 **NEW**，系统会自动填入一个推流地址，并提供对应的播放地址，您可通过播放地址查看直播推流效果。

场景四：直播 SDK 推流

如果您只需要在现有的 App 里集成直播推流功能，那么按照如下步骤可以快速实现目标。

1. 下载 **腾讯云视立方 · 直播 SDK** 开发包。
2. 参考对接文档（**iOS** & **Android**）完成接入。

腾讯云视立方 · 直播 SDK 是一套移动终端直播解决方案的集合，它以免费源码的形式向您展示：如何利用云直播（CSS）、云点播（VOD）、即时通信（IM）和对象存储（COS）等几项服务组合构建出适合您的直播解决方案。了解更多详情请参见 **腾讯云视立方 · 直播 SDK**。

常见问题

- 如何实现直播播放?
- 如何自主拼装推流URL?
- 如何计算防盗链?

直播播放

最近更新时间：2025-05-27 14:20:12

准备工作

1. 开通 腾讯云直播服务，并完成 实名认证。
2. 访问 云直播控制台，获取推流地址，实现直播推流，具体操作请参见 直播推流。
3. 选择 域名管理，单击**添加域名**，填写您已备案成功的域名，选择类型为**播放域名**，单击**保存**即可。

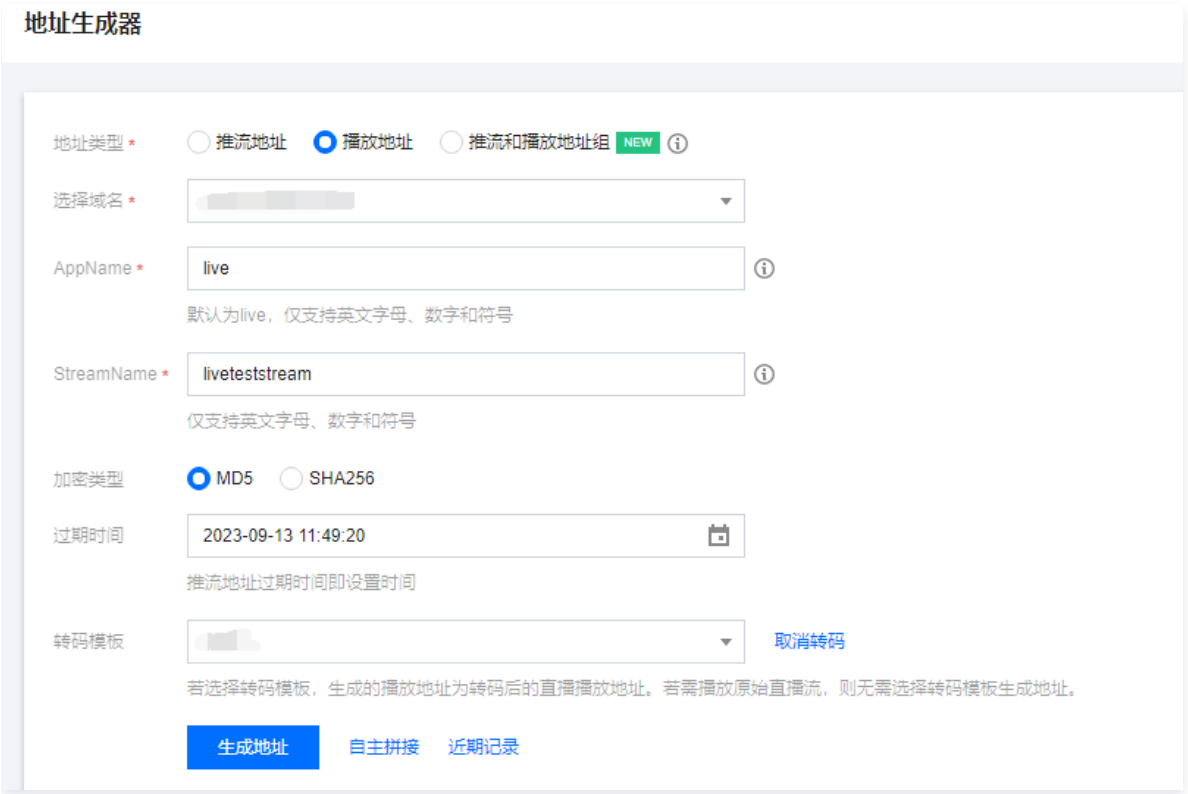
> **注意：**
> - 若您没有播放域名，可以前往 **域名注册** 购买域名。您也可以通过其他域名服务商购买域名。
> - 若您已有购买域名且未进行域名备案，请前往腾讯云的 域名备案 进行备案，您也可以在其他域名服务商处进行备案。

4. 登录 云解析 DNS（域名服务控制台），对已添加成功的播放域名进行 CNAME 配置，具体操作请参见 配置域名 CNAME。

获取播放地址

进入**云直播控制台** > **常用工具** > **地址生成器**，进入地址生成器页面，获取播放地址，在该页面进行如下配置：

- 选择地址类型：**播放地址**。
- 选择您在域名管理中已添加的播放域名。
- 填写与推流地址相同的 StreamName，播放地址 StreamName 要与推流地址 StreamName 一致才能播放对应的流。
- 您需要选择一种加密类型，请根据您的安全需求和性能考虑进行权衡。加密类型可以选择 **MD5** 或 **SHA256**，默认 **MD5**。
- 选择地址过期时间，例如：`2023-09-13 11:49:20`。
- 若选择转码模板，生成的播放地址为转码后的直播播放地址，若需要播放原始直播流，则无需选择转码模板生成地址。
- 单击 **生成地址** 即可。



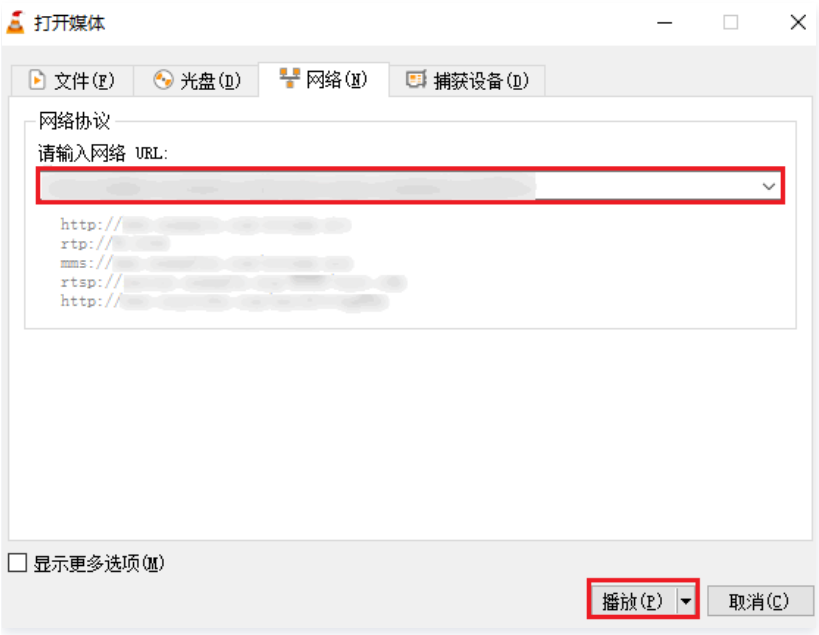
> **说明：**
> 除上述方法，您还可以在云直播控制台的 **域名管理** 中，选择播放域名单击**管理**，选择**播放配置**，选择播放地址的过期时间，输入与推流地址相同的 StreamName，单击**生成播放地址**即可。

直播播放

您需要先进行 直播推流，推流成功后才能通过播放地址查看直播画面。您可以根据业务场景使用以下方式进行直播测试。

场景一： PC 端播放

您可使用 VLC、FFmepg 及 TCPlayerDemo 等工具进行播放。



场景二：移动端播放

1. 下载安装 腾讯云工具包 App。
2. 打开选择 **直播播放 > 标准直播播放**或**快直播播放**。
3. 在输入框中填入播放地址，或者扫描播放地址的二维码录入。
4. 单击**开始播放**即可播放观看。

> **说明：**
> 如需在 App 或小程序中进行推流/播放，可以集成 腾讯云视立方 · 直播 SDK 配合云直播服务使用，腾讯云视立方 · 直播 SDK 支持 RTMP、HTTP-FLV、HLS、WebRTC 播放协议。

场景三：Web 端播放

建议您选用播放器 SDK 的 TCPlayer 进行播放，它基于腾讯云强大的后台能力与 AI 技术，提供视频直播和点播的强大播放能力，Player+ 深度融合腾讯视频云直播、点播服务，拥有流畅稳定的播放性能，集广告植入、数据监测等功能于一身。

> **注意：**
> 目前市面上大多数手机浏览器不支持 HTTP-FLV 播放，因此腾讯云建议您在 Web 播放时的协议选择最好是 PC 浏览器用 HTTP-FLV 协议播放直播流，手机浏览器用 HLS 播放直播流。

常见问题

- 支持哪些播放协议?
- 播放地址由什么组成?
- 如何使用播放转码?
- 如何使用时移回看?
- 如何使用 HTTPS 播放?
- 如何使用海外加速节点播放?
- 如何开启播放防盗链?

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

自主拼装直播 URL

最近更新时间：2024-12-13 16:00:53

注意事项

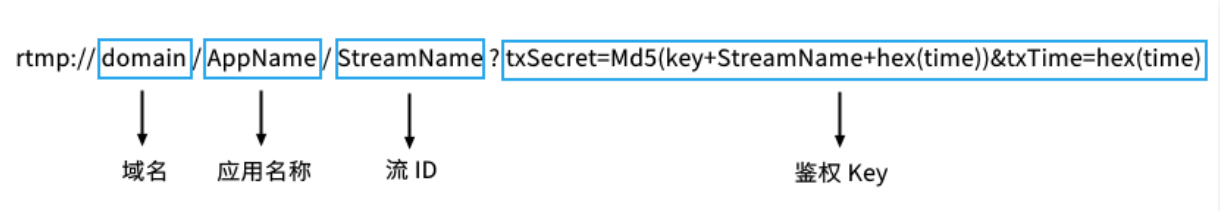
创建转码模板 并与播放域名进行 绑定 后，转码配置后的直播流，需将播放地址的 StreamName 拼接为 `StreamName_转码模板名称` ，更多详情请参见 播放配置 。

前提条件

- 已注册腾讯云账号，并开通 腾讯云直播服务 。
- 已在 域名注册 申请域名，并备案成功。
- 已在 **云直播控制台** > 域名管理 中添加推流/播放域名，并 CNAME 成功。详细操作请参见 添加自有域名 。

拼装推流 URL

实际产品中，当直播间较多时，您不可能为每一个主播手工创建推流和播放 URL，您可通过服务器**自行拼装**推流和播放地址，只要符合腾讯云标准规范的 URL 就可以用来推流，如下是一条标准的推流 URL，它由四个部分组成：



- **Domain**
  推流域名，可使用腾讯云直播提供的默认推流域名，也可以用自有已备案且 CNAME 配置成功的推流域名。
- **AppName**
  直播的应用名称，默认为 live，可自定义。
- **StreamName（流 ID）**
  自定义的流名称，每路直播流的唯一标识符，推荐用随机数字或数字与字母组合。
- **鉴权 Key（非必需）**
  包含 txSecret 和 txTime 两部分：`txSecret=Md5(key+StreamName+hex(time))&txTime=hex(time)` 。
  开启推流鉴权后需使用包含鉴权 Key 的 URL 进行推流。若未开启推流鉴权，则推流地址中无需 “?” 及其后内容。
  - **txTime（地址有效期）**
    表示何时该 URL 会过期，格式支持十六进制的 UNIX 时间戳（时间单位：秒）。

> **说明：**
> 例如 `5867D600` 代表2017年1月1日0时0分0秒过期，我们的客户一般会将 txTime 设置为当前时间24小时以后过期，过期时间不要太短也不要太长，当主播在直播过程中遭遇网络闪断时会重新恢复推流，如果过期时间太短，主播会因为推流 URL 过期而无法恢复推流。

  - **txSecret（防盗链签名）**
    用以防止攻击者伪造您的后台生成推流 URL，计算方法参见 最佳实践-防盗链计算 。

拼装播放 URL

播放地址主要由播放前缀、播放域名（domain）、应用名称（AppName）、流名称（StreamName）、转码模板名、播放协议后缀、鉴权参数以及其他自定义参数组成。
地址示例如下：

```
webrtc://domain/AppName/StreamName_转码模板名?txSecret=Md5(key+StreamName_转码模板名
+hex(time))&txTime=hex(time)
http://domain/AppName/StreamName_转码模板名.flv?txSecret=Md5(key+StreamName_转码模板名
+hex(time))&txTime=hex(time)
```

```
rtmp://domain/AppName/StreamName_转码模板名?txSecret=Md5(key+StreamName_转码模板名
+hex(time))&txTime=hex(time)
http://domain/AppName/StreamName_转码模板名.m3u8?txSecret=Md5(key+StreamName_转码模板名
+hex(time))&txTime=hex(time)
```

- **播放前缀**

播放协议	播放前缀	备注
WebRTC	webrtc://	强烈推荐，秒开效果最好，支持超高并发。
HTTP-FLV	http:// 或 https://	推荐，秒开效果好，支持超高并发。
RTMP	rtmp://	不推荐，秒开效果差，不支持高并发
HLS（m3u8）	http:// 或 https://	手机端和 Mac safari 浏览器推荐的播放协议。

- **Domain**
  播放域名，自有已备案且 CNAME 配置成功的播放域名。
- **AppName**
  直播的应用名称，用于区分直播流媒体文件存放路径，默认为 live，可自定义。
- **StreamName（流名称）**
  自定义的流名称，每路直播流的唯一标识符。推荐用随机数字或数字与字母组合，不建议带有“_”，若“_”后的字符串与转码模板名相同，则该字符串将被识别为转码模板名，而“_”前的字符串被识别为 StreamName，从而导致拉流异常。例如：`test_a1_hd1` 会识别 `test_a1` 是 StreamName，hd1是转码模板名。
- **转码模板名**
- 以“_”后缀在StreamName后，程序将根据该转码模板拉取转码流。若仅拉取源流则无需拼接转码模板名。
- **鉴权参数（非必需）**
  包含 txSecret 和 txTime 两部分：`txSecret=Md5(key+StreamName_转码模板名+hex(time))&txTime=hex(time)`
  开启播放鉴权后需使用包含鉴权 Key 的 URL 进行播放。若未开启播放鉴权，则播放地址中无需 “?” 及其后内容。
  - **txTime（地址有效期）：** 表示何时该 URL 会过期，格式支持十六进制的 UNIX 时间戳（时间单位：秒）。
  - **txSecret（防盗链签名）：** 用以防止攻击者伪造您的后台生成播放 URL，计算方法参见 最佳实践-防盗链计算 。

查看推流示例代码

进入 **云直播控制台 > 域名管理**，选中事先配置的推流域名，**管理 > 推流配置** 页面下半部分有**推流地址示例代码**（PHP 和 Java 两个版本）演示如何生成防盗链地址。更多详情操作请参见 推流配置 。

QUIC 协议直播

最近更新时间：2025-02-07 16:05:22

QUIC（Quick UDP Internet Connection）是谷歌公司研发的基于 UDP 协议的下一代高质量传输协议，自2018年开始，IETF 将 QUIC 协议确定为 HTTP/3.0 网络协议规范进行推广，QUIC 协议相对于 TCP 协议，更适合弱网络和高丢包场景下的数据传输。
当前腾讯视频云支持使用 QUIC 协议来进行 直播推流 和 直播拉流 。

协议版本支持

当前云直播支持 IETF QUIC 和 Google QUIC，支持的版本分别为：

- IETF QUIC 版本：h3-27、h3-29、h3。
- Google QUIC 版本：Q39、Q43、Q46。

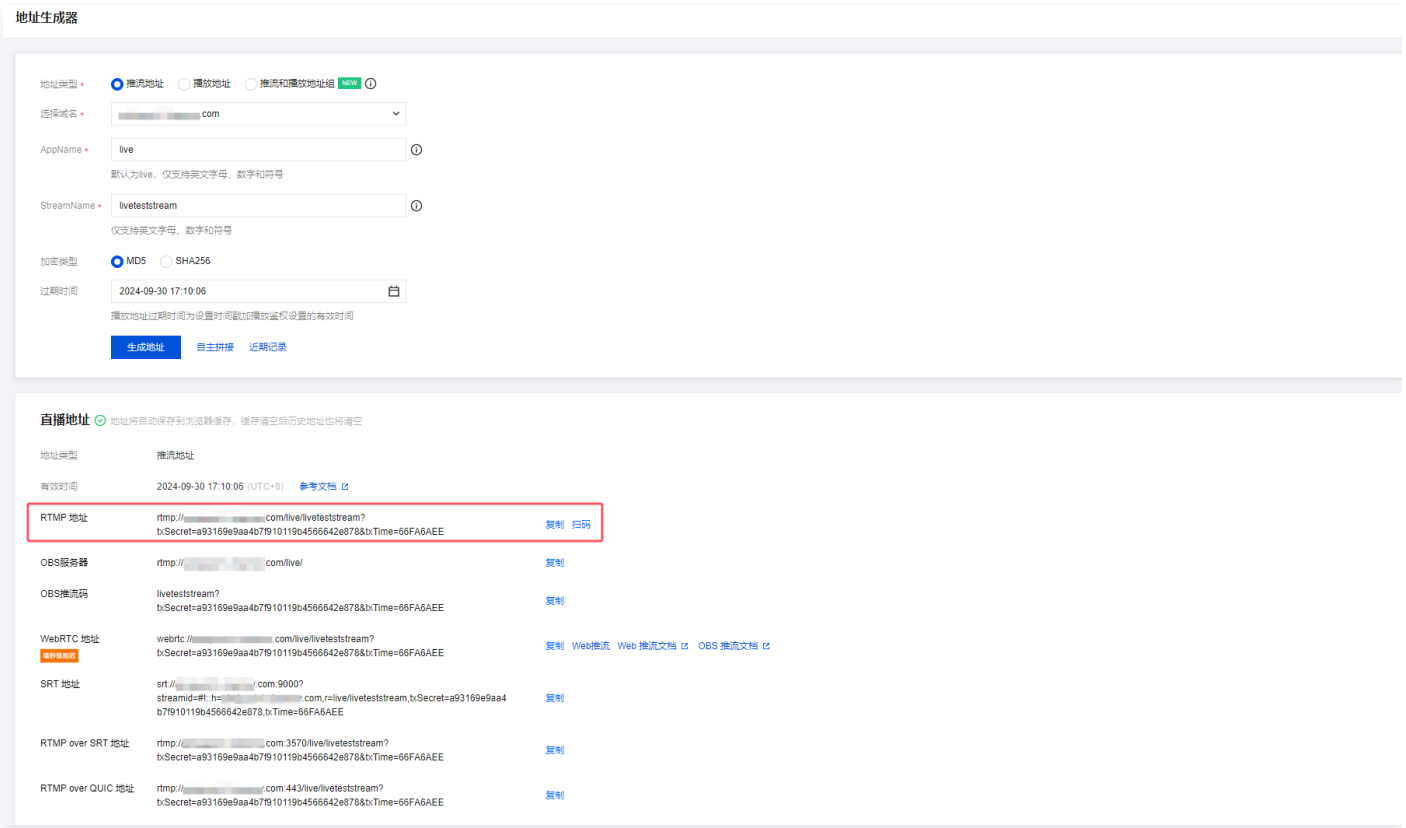
注意事项

- 若需使用 QUIC 拉流功能，请 提工单 给腾讯云开通对应拉流域名的 QUIC 协议拉流能力。
- 云直播 QUIC 协议直播暂时没有单独计费，根据使用情况和标准直播的上下行是在一起计费的。

直播推流

接入方法

1. 直播推流支持 RTMP over QUIC 协议，需使用 UDP 1935 进行推流。推流地址同 RTMP over TCP 协议一致，可以使用云直播控制台的 地址生成器 中 生成推流地址 。

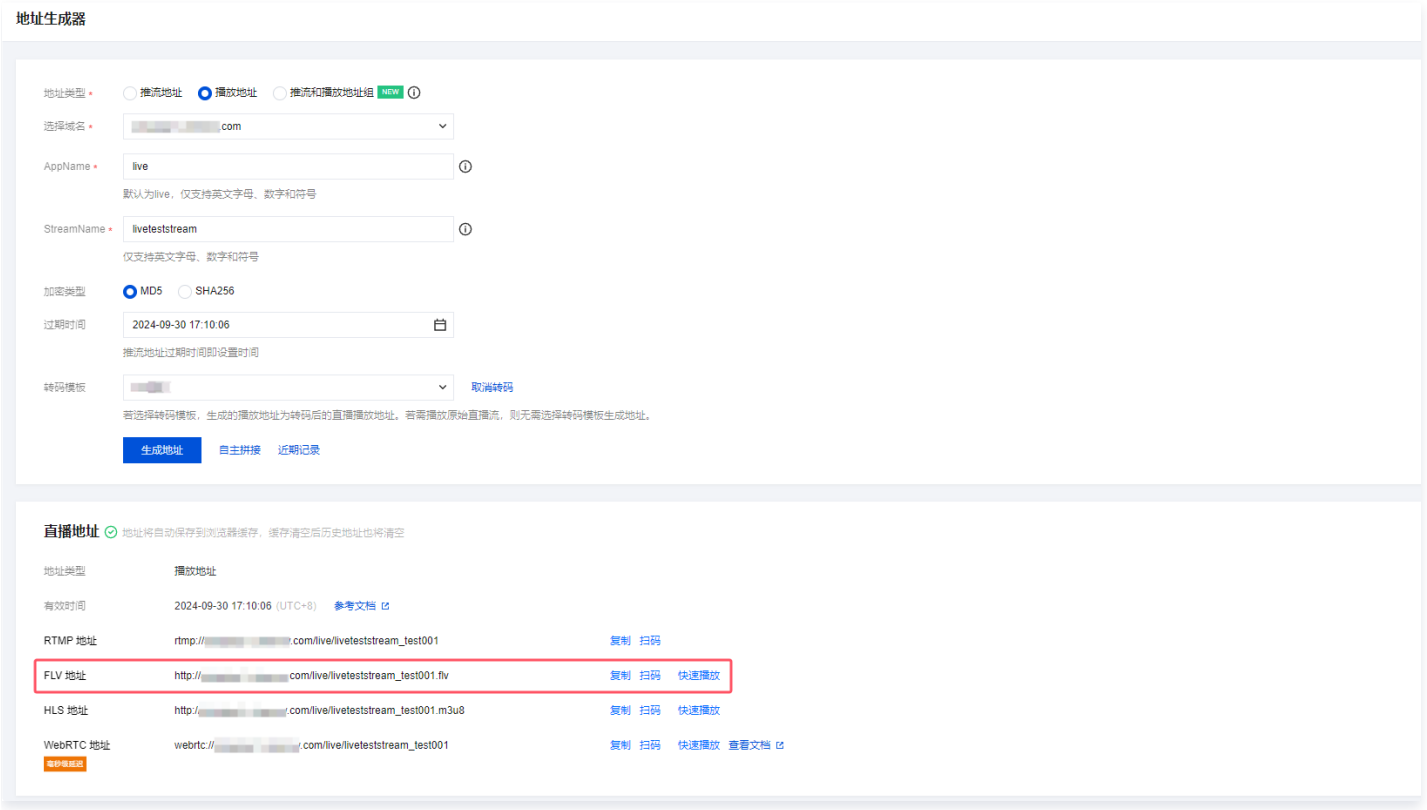


2. 推流接入方式有两种：
   - 使用 腾讯云视立方 · 直播 SDK：使用方式同 RTMP over TCP 方式一样，SDK 会默认使用 QUIC 协议接入腾讯云。
   - 使用自己的 QUIC 协议客户端：可直接通过标准直播生成的推流地址，发起 QUIC 协议推流，RTMP over QUIC 的推流地址和 RTMP over TCP 的推流地址是一样的，QUIC 协议推流会直接接入腾讯云的 QUIC 接流服务器。

直播拉流

拉流接入

直播拉流支持 HTTP over QUIC 协议，需使用 UDP 443 端口进行拉流。拉流地址同 HTTPS FLV 协议地址一样，也可以使用云直播控制台的 地址生成器 工具 生成播放地址 。



拉流测试

您可以使用腾讯云 TCPlayer 工具进行检验，具体步骤如下所述：

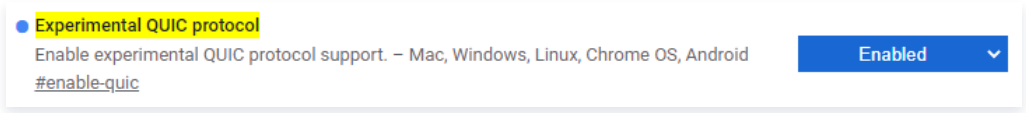
> **说明：**
> Chrome 浏览器支持 QUIC 协议请求，用 Chrome 浏览器结合腾讯云 TCPlayer 可以验证播放是否已使用 QUIC 协议播放。

1. 打开 Chrome 浏览器。Chrome 浏览器目前默认使用 IETF QUIC版本，如果要验证 Google QUIC 版本，需使用命令行工具指定 `quic-version` 打开：打开命令行工具，进入 Chrome 安装目录，执行 `chrome --enable-quic --quic-version=QUIC_VERSION_43` 。

> **注意：**
> 下图示例 Chrome 浏览器安装目录为 **C:\Program Files\Google\Chrome\Application**，请根据本地 Chrome 浏览器实际安装目录进行修改。



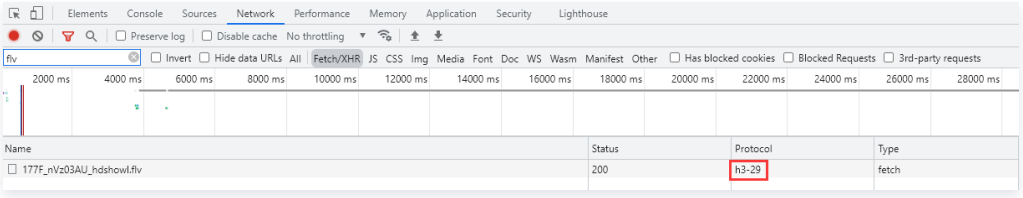
2. 打开 Chrome 的 QUIC 开关。在 Chrome 浏览器地址栏输入 `chrome://flags/#enable-quic` ，将开关设置成 Enabled，并重启 Chrome 浏览器。



3. 打开 TCPlayer，在URL播放地址中输入 **HTTPS** 的 FLV 播放地址。单击**预览**，开始播放。

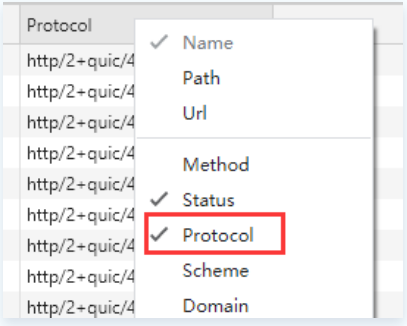


4. 在 Chrome 的开发者工具中，选择 **Network** 标签页，可以看到请求的 protocol 已经是 QUIC 协议，根据 QUIC 的版本不同，可能显示 `http/2+quic/43` 或 `h3-29` 或 `h3` 等。



说明：

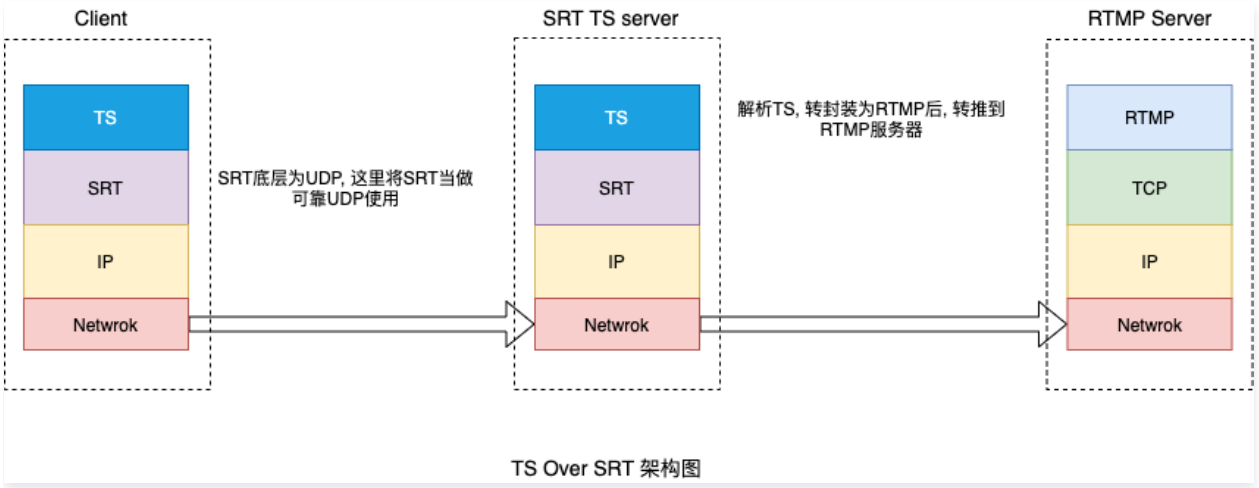
如果 Protocol 字段默认不显示，可以在显示处单击右键勾选 Protocol 即可显示。



SRT 协议推流

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

TS over SRT 推流通过 **SRT 协议**直接传输包含音视频数据的 ts 流，下行复用了现有直播系统。TS over SRT 已作为 Haivision 硬件及 OBS 的推流格式标准。
此种模式下，SRT 服务器会解析负载（TS），并转封装为 RTMP 协议，转推到后端 RTMP 服务器。

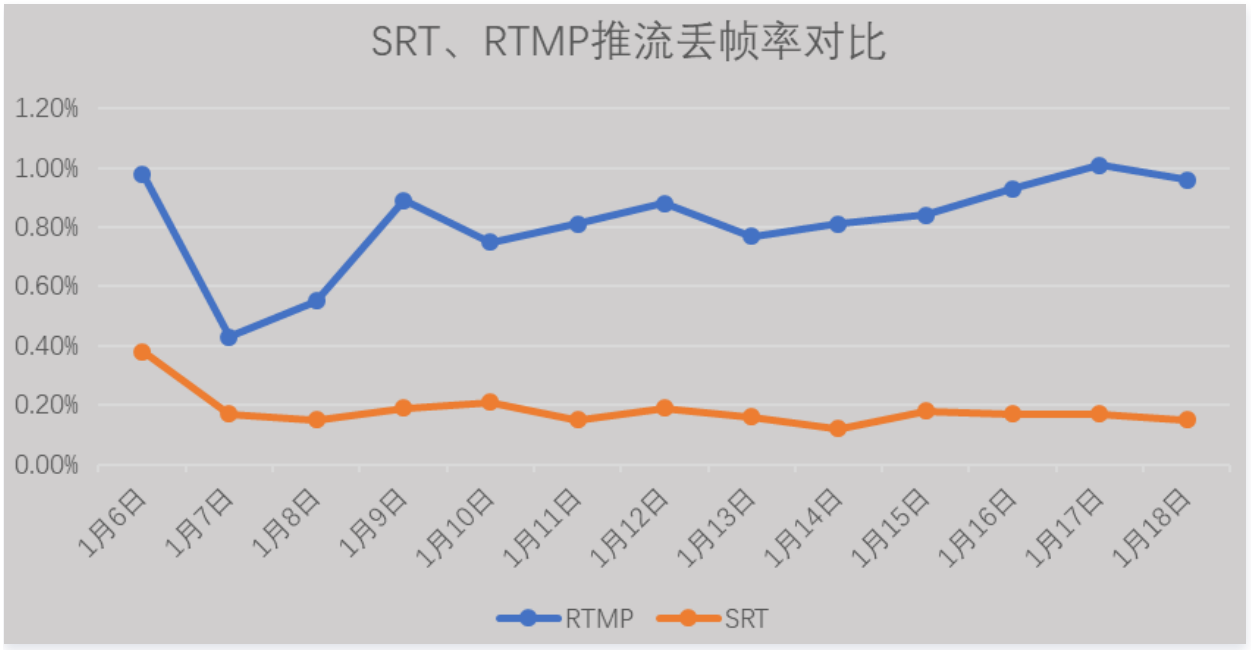


TS Over SRT 架构图

> **注意：**
> 上行选用了 SRT 推流协议并不会增加成本。

上行卡顿率对比

在使用 SRT 推流后，可以明显的看到卡顿率有所改善，如下质量对比图所示：



推流丢包率对比

下行方面，在应用 SRT 推流后由于上行质量的优化，下行流畅度也得到相应的提升。以下为斗鱼 App 实际对比效果。

- Android 平台 SRT 推流性能测试数据（测试平台—MI9）：

性能指标	协议	0%	10%	20%	30%	40%	50%
推流流畅度	TCP	流畅	严重卡顿				
	SRT	流畅	流畅	流畅	流畅	流畅	偶尔卡顿
Total Mem Avg/MB	TCP	380	374				
	SRT	377	387	375	368	377	379
App CPU Max/%	TCP	7	8				
	SRT	9	9	10	10	9	10
App CPU Avg/%	TCP	7	7				
	SRT	8	8	9	9	8	9
Phone CPU Max/%	TCP	33	33				
	SRT	33	33	33	31	35	35
Phone CPU Avg/%	TCP	29	30				
	SRT	30	31	32	32	32	32

- iOS 平台 SRT 推流性能测试数据（测试平台—iphone XR）：

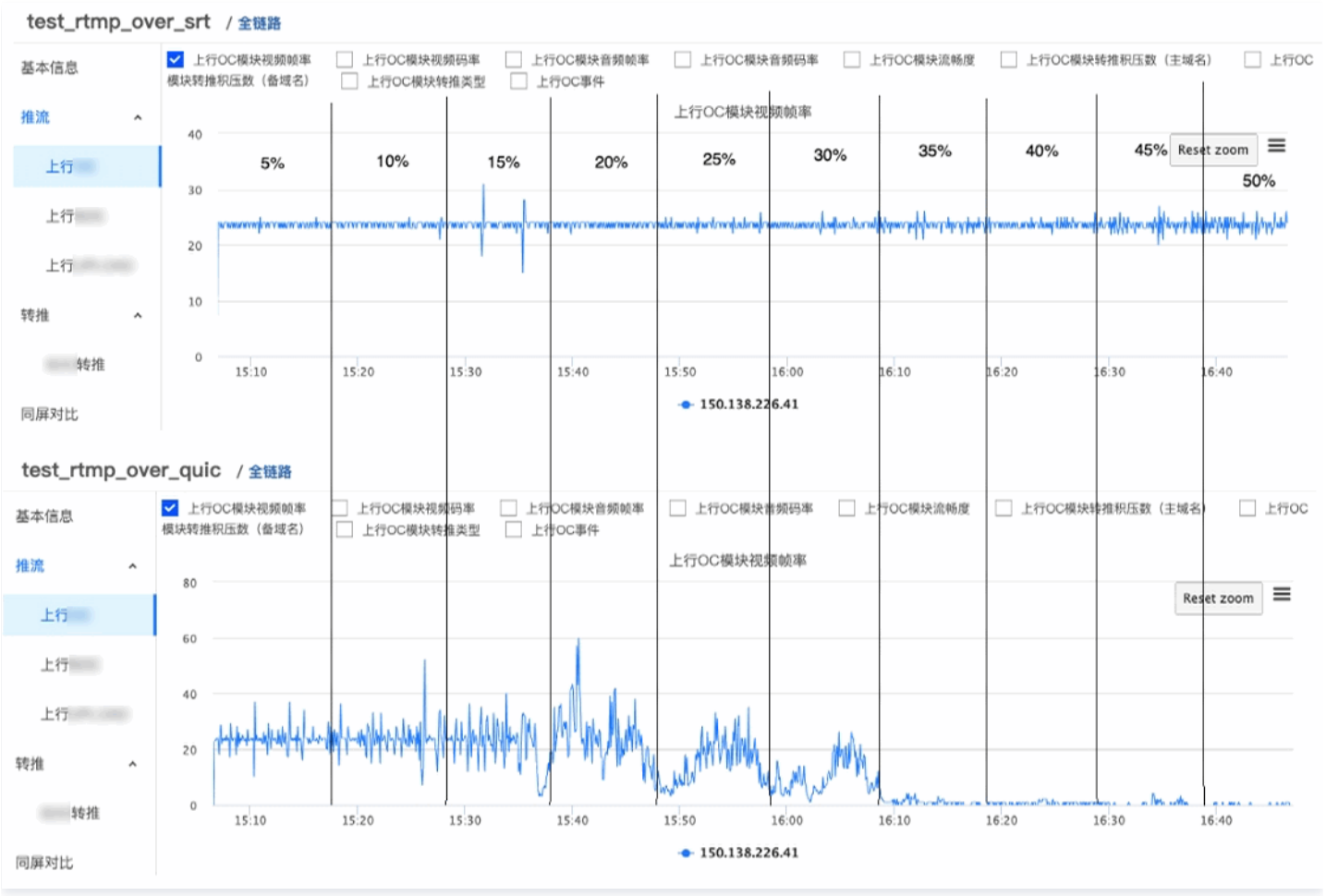
性能指标	协议	0%	10%	20%	30%	40%	50%
推流流畅度	TCP	流畅	严重卡顿				
	SRT	流畅	流畅	流畅	流畅	流畅	偶尔卡顿
Total Mem Avg/MB	TCP	298	296				
	SRT	275	300	302	291	319	322
App CPU Max/%	TCP	13	13				
	SRT	10	10	10	10	10	14
App CPU Avg/%	TCP	7	6				
	SRT	7	7	7	7	7	7
Phone CPU Max/%	TCP	47	42				
	SRT	32	34	45	37	38	67
Phone CPU Avg/%	TCP	31	29				
	SRT	28	29	30	30	30	29

抗丢包对比

在传输质量指标上，与 QUIC 做了对比。SRT 通过更精准和快速的重传控制，以及针对直播流媒体场景的 Pacing 机制，使得在相同丢包率下，应用层丢包较少。当丢包率在 50%时，SRT 相比 QUIC 仍能保证稳定的传输。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

和 QUIC 上行对比，在推流端相同链路同一直播文件的情况下，每5分钟提高了5%的丢包率，通过以下示图可以看出 SRT 的推流帧率更平稳。



直播推流

接入方法

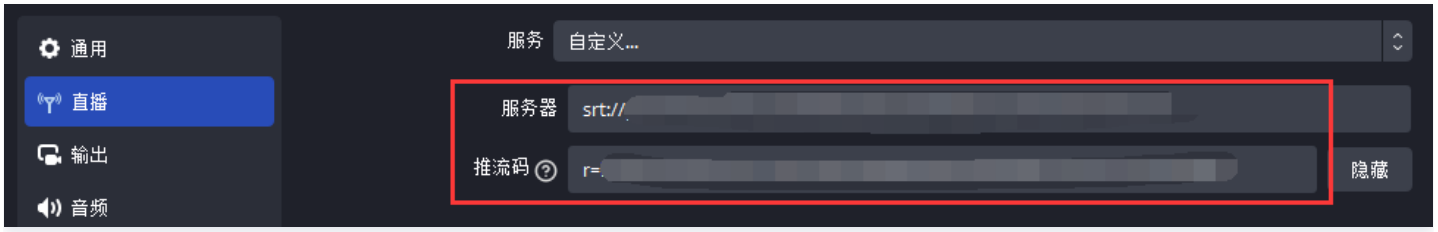
直播推流支持 SRT 协议，需使用**9000端口**进行推流。推流地址可以在云直播控制台的 地址生成器 中 生成推流地址 然后再按照以下规则拼接即可。
腾讯云 SRT 推流 URL：

```
srt://${rtmp-push-domain}:9000?streamid=#!::h=${rtmp-push-domain},r=${app}/${stream},txSecret=${txSecret},txTime=${txTime}
```

> **注意：**
> `${app}` 表示内容可变,实际填写不需要 `$` 、 `{` 、 `}` 这3个字符。

实现方法

SRT 服务器会将 TS 转封装为 RTMP，并转推到 `${rtmp-push-domain}`域名 。
OBS 推流 SRT 协议内容填写示例：
服务器填写：srt://${rtmp-push-domain}:9000?streamid=#!::h=${rtmp-push-domain},r=${app}/${stream},txSecret=${txSecret},txTime=${txTime}
推流码填写：r=${app}/${stream},txSecret=${txSecret},txTime=${txTime}



注意：
若您需使用 SRT 协议推流，OBS 版本不能低于25.0。

直播拉流

按照正常拉流播放流程操作即可，具体请参见 直播播放 。

RTMPS 推流

最近更新时间：2025-04-10 17:00:53

腾讯视频云在流媒体传输上不断深入优化，以适应不同场景的需求，除了支持常见的 RTMP 推流协议外，目前已经支持 RTMPS 推流协议，主要适用于有加密需求的客户，尤其是有出海业务的客户。本文将主要介绍 RTMPS 推流的功能实现。

优势对比

常用标准 RTMP 推流协议的鉴权完全依赖 URL 增加相关参数，RTMP server 根据参数做验证，没有对传输的音视频数据包做加密，只要截取到 RTMP 包解析后就可以播放。
RTMPS 协议能够很好的解决 RTMP 安全问题。RTMPS 协议是经过 SSL 加密的 RTMP 协议，增强了数据通信的安全性，允许通过加密编码器和 CDN 之间的流来安全地进行流传输。
各推流协议对比图：

协议	协议类型	传输方式	延时	协议特点	应用场景	腾讯优化方案
RTMPS	流媒体协议	TCP	-	加密	加密场景	支持多域名多证书
SRT	流媒体协议	UDP	500ms-1s	低延时、抗丢包	OTT、跨区传输	-
WebRTC	流媒体协议	RTP	200ms-1s	低延时	音视频通话	优化秒开及卡顿快直播
QUIC	流媒体协议	UDP	-	抗丢包，0rtt	浏览器访问	优化首帧传输

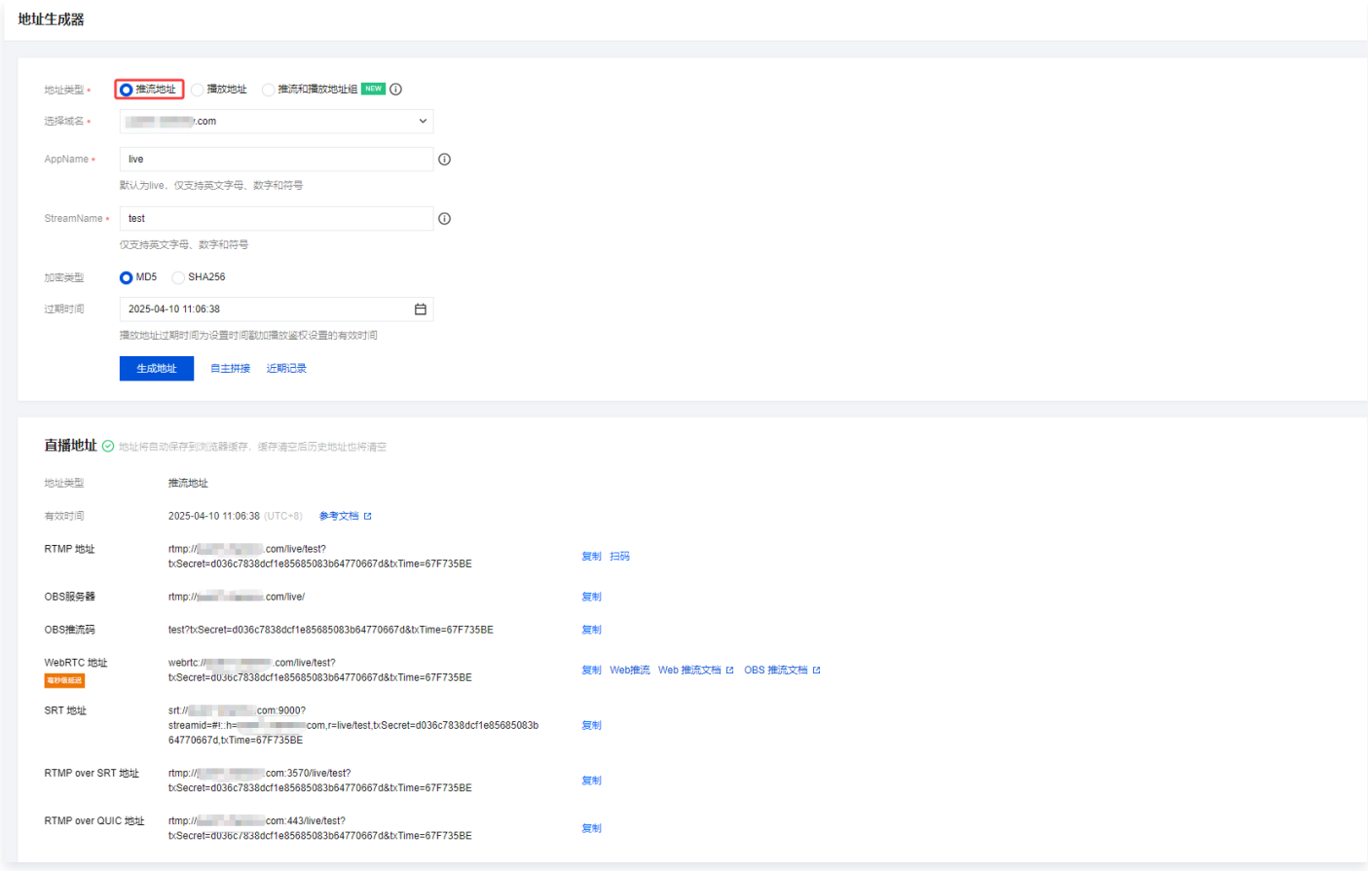
注意事项

使用 SSL 加密的 RTMPS 推流协议，需要推流域名配置证书，目前云直播默认推流域名 push.tlivecloud.com 已经配置了通用证书。其他默认域名，需要 提交工单 提供域名，根据对应证书进行配置。 如果想使用自己的证书，必须更换端口。腾讯视频云多协议平台对 RTMPS 协议进行了优化，用户无需更换端口，可直接使用自己的证书，平台会自动根据域名去做适配，匹配到对应的证书。

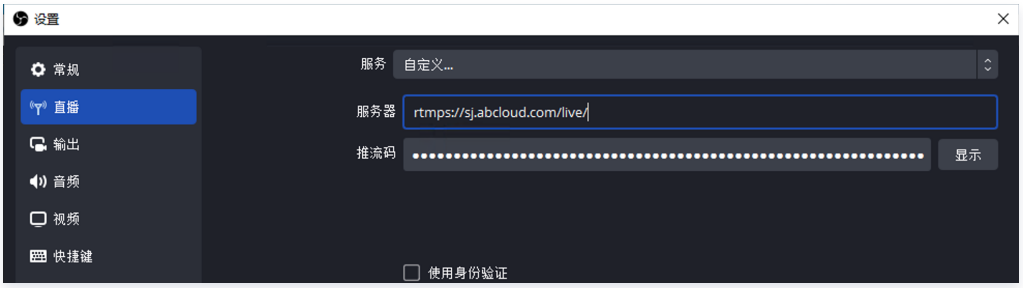
说明：
- 若您希望测试使用 RTMPS 推流，可以通过云直播默认推流域名进行接入。
- 若需要通过自有域名使用 RTMPS 推流，需要 提交工单 提供域名和对应的证书。

RTMPS 推流

1. 生成推流地址，可通过以下两种方式进行：
   - 通过拼接规则自主拼接，详细操作请参见 自主拼装直播 URL 。
   - 进入云直播控制台的**常用工具 > 地址生成器**，选择地址类型：推流地址，并按需选择推流域名，详细操作请参见**地址生成器文档 >** 生成推流地址 。



2. 将生成的 RTMP 推流地址修改成 RTMPS 输入到 OBS 开始 RTMPS 推流，详细操作请参见 OBS 推流 。



直播拉流

按照正常拉流播放流程操作即可，具体请参见 直播播放 。

WebRTC 协议推流
OBS WebRTC 推流

最近更新时间：2025-05-27 14:20:12

OBS（Open Broadcaster Software）支持 WebRTC 协议推流功能，这意味着您可以在 PC（Windows/Mac/Ubuntu）端像使用 RTMP 协议推流一样，简单快速地将直播流基于 WebRTC 协议推送至腾讯云直播。
本文将以 Windows 端的 OBS v30.0版本为例，介绍如何使用 OBS 在 PC 端进行 WebRTC 协议推流操作。
您还可以在 Web 端进行 WebRTC 协议推流，关于 Web 推流的具体操作步骤，请参考 Web 推流 。

编码协议支持

视频

- H.264（兼容性最好，几乎所有客户端可直接播放）
- AV1（与 H.264 相比压缩率提高40%+，同画质下可以节省40%+的带宽和存储成本，大部分浏览器可直接播放）
- HEVC（依赖推流设备编码器支持，相比 H.264 压缩率更高，浏览器支持较差，云直播终端 SDK 可直接播放）

音频

- Opus（浏览器 WebRTC 可直接播放）

准备工作

- 您可以到 OBS 官网 下载，确保您已安装支持 WebRTC 推流的 OBS 版本（ v30.0 或更高版本，使用 AV1 或 HEVC 编码协议需要 v30.2 或更高版本，**请勿使用 v30.1.x 版本，此版本会导致网络丢包时画面花屏**）。
- 若您无法进行 OBS 版本升级，请参考 使用 OBS 插件进行 WebRTC 推流，或使用 RTMP 推流。
- 已 开通云直播服务，并准备已备案的域名，添加为 推流域名（系统提供默认的推流域名可以使用，也可以添加自定义域名推流）。

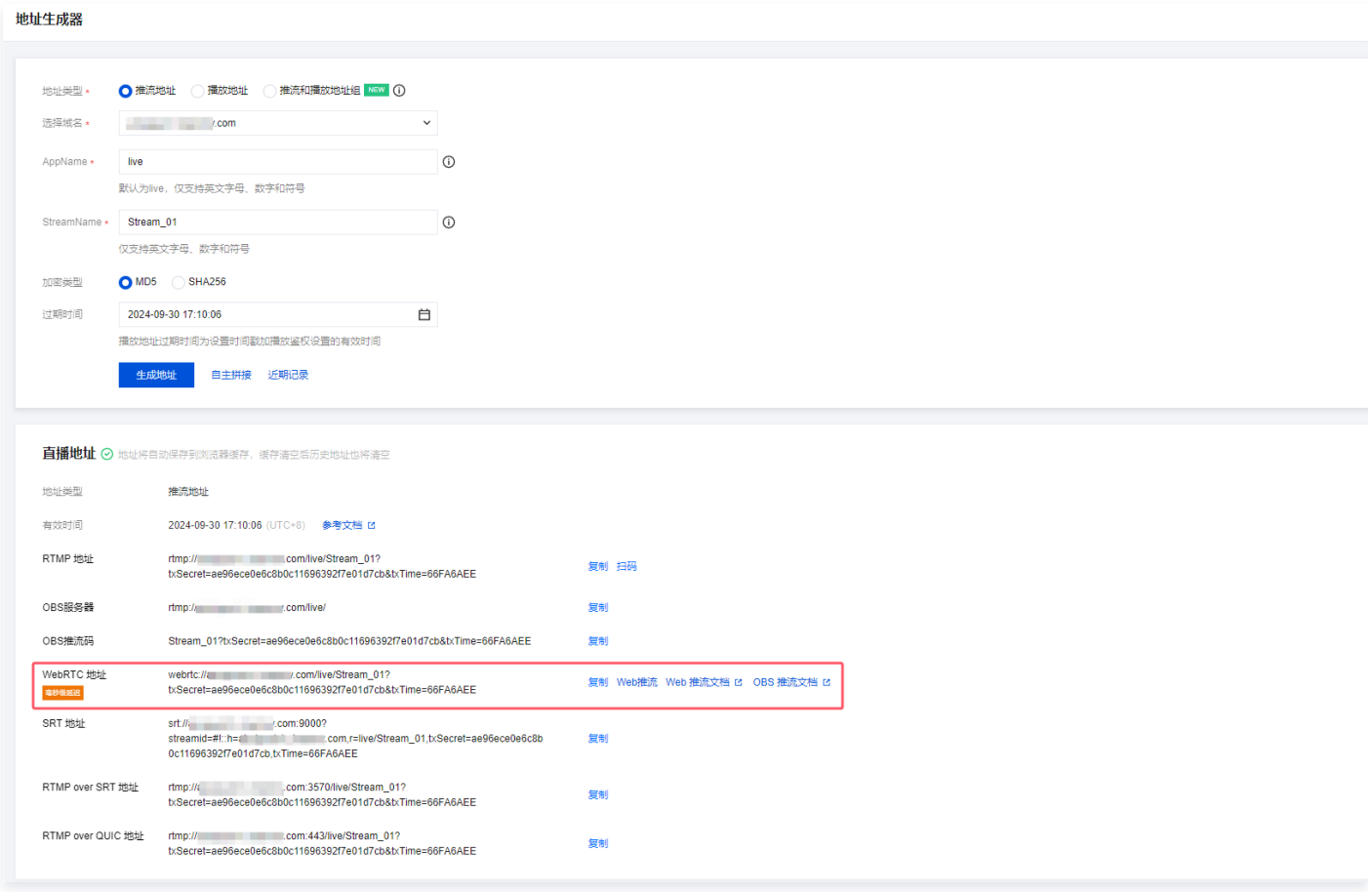
注意事项

- **请勿使用 OBS v30.1.x 版本，此版本会导致网络丢包时画面花屏。**
- 云直播默认提供测试域名 `xxxx.livepush.myqcloud.com`，您可通过该域名进行推流测试，但不建议您在正式业务中使用这个域名作为推流域名。
- 使用 WebRTC 协议推流，每个推流域名默认限制1000路并发推流数，如您需要超过此推流限制，可通过 提交工单 的方式联系我们进行申请。

获取 WebRTC 推流地址

1. 登录 云直播控制台，进入**常用工具** > **地址生成器**，进行如下配置：
   1.1 选择地址类型：**推流地址**。
   1.2 选择您已添加到域名管理里对应的域名。
   1.3 AppName 为区分同一个域名下多个 App 的地址路径，默认为 live。
   1.4 填写自定义的流名称 StreamName，例如：`Stream_01` 。
   1.5 您需要选择一种加密类型，请根据您的安全需求和性能考虑进行权衡。**加密类型**可以选择 **MD5** 或 **SHA256** ，默认 **MD5** 。
   1.6 选择地址过期时间，例如：`2024-09-30 17:10:06` 。
2. 单击**生成地址**即可获取 WebRTC 推流地址。

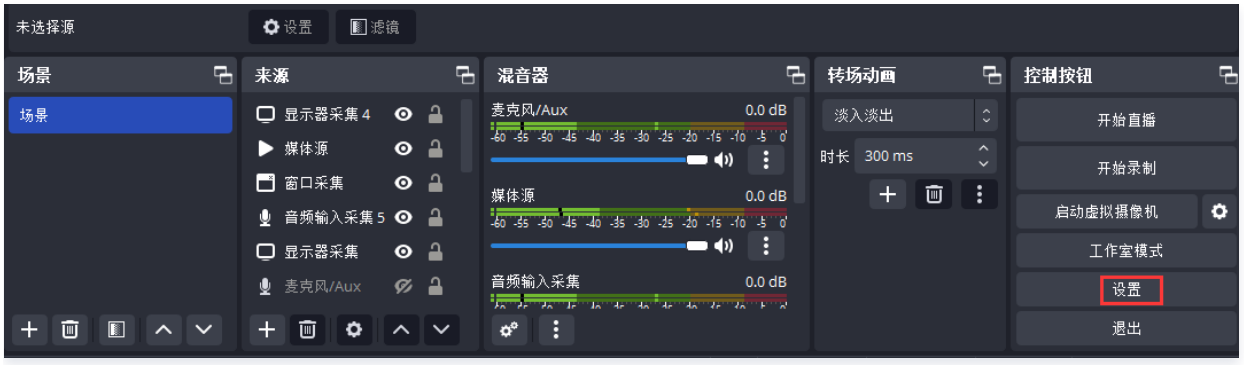
版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司



OBS 在线推流

步骤一：设置 WHIP 服务器地址与 WebRTC 推流地址

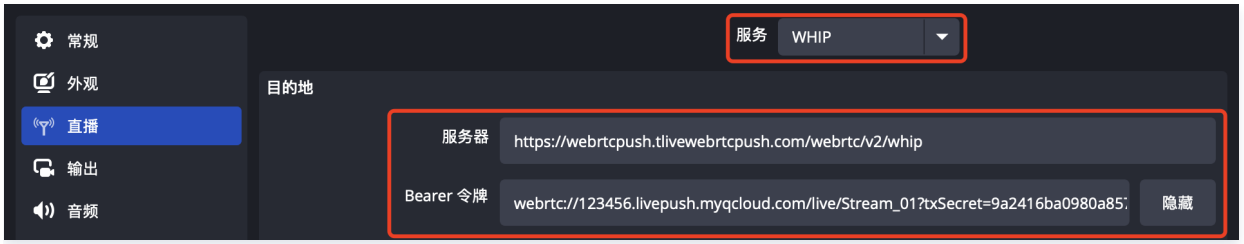
1. 打开 OBS，您可通过底部工具栏的**控件** > **设置**进入设置界面。



2. 单击**直播**进入推流地址设置界面。
   - 选择**服务**类型为：**WHIP**。
   - 在**服务器**中填写腾讯云直播 WHIP 服务器地址：

     默认地址： `https://webrtcpush.tlivewebrtcpush.com/webrtc/v2/whip`

     备用地址： `https://webrtcpush.tlivewebrtcpush2.com/webrtc/v2/whip`
   - 在 **Bearer 令牌**中填写您获取的 **WebRTC 推流地址**，示例： `webrtc://domain/AppName/StreamName?txSecret=xxxxx&txTime=xxxxx`

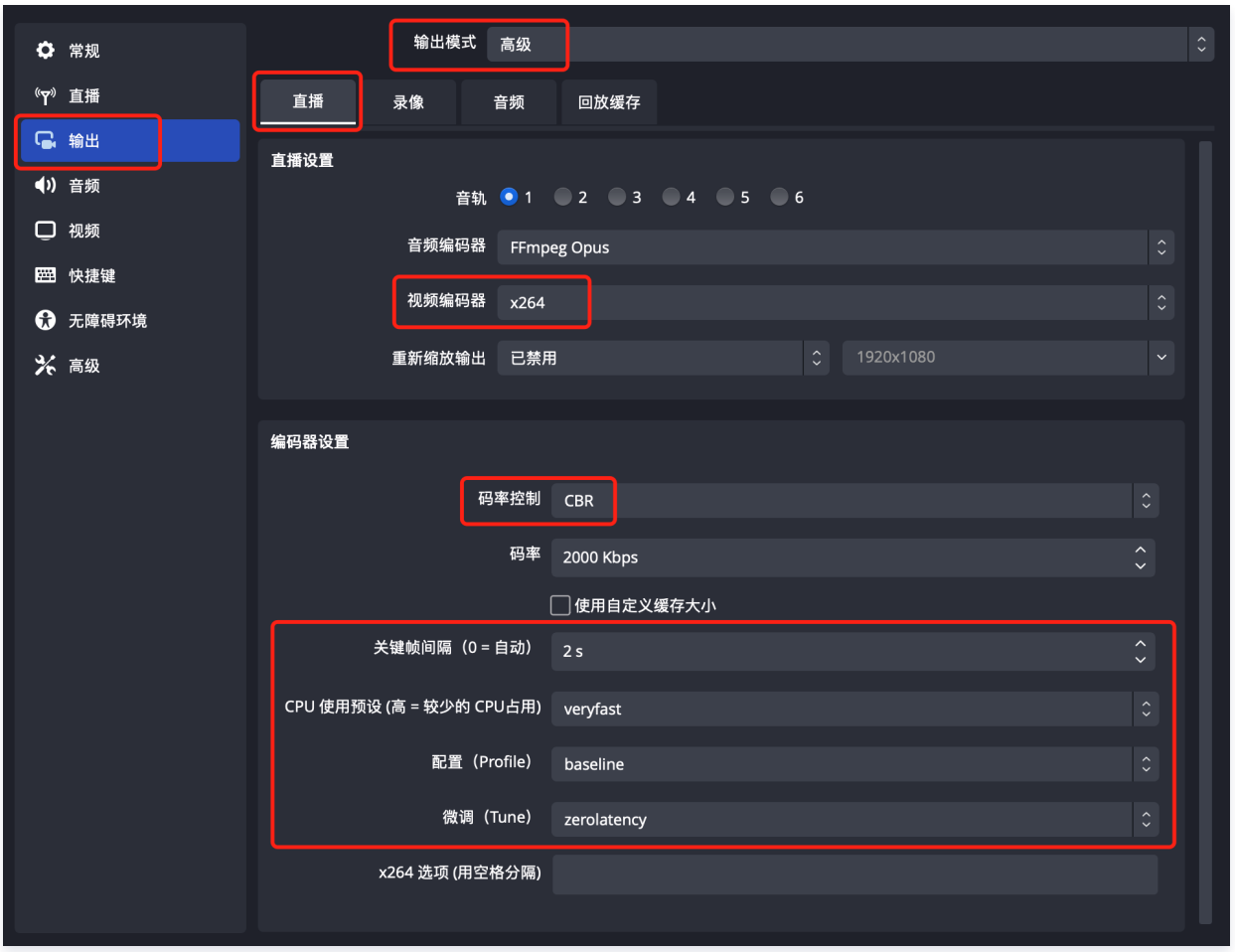


步骤二：设置推流参数

1. 通过**控件** > **设置** > **输出**。进入推流参数设置界面，选择输出模式为**高级**。
2. 选择**直播**选项，配置编码器、码率、关键帧间隔等参数。
3. 若您在播放端采用的是**快直播 WebRTC** 方案，请根据不同的编码协议按照以下配置进行推流设置：

- **使用 H.264 视频编码**

  视频编码器请选择 **x264** 或其他设备支持的 H.264 编码器。



- **使用 AV1 视频编码**

  视频编码器请选择 **AOM AV1** 或其他设备支持的 AV1 编码器。



- **使用 HEVC 视频编码**

  视频编码器请选择设备支持的 HEVC 编码器，如 Apple VT HEVC 硬件/软件编码器等。



注意：

- OBS WebRTC 推流的默认音频编码格式为 Opus。当您使用快直播在 Web 端进行播放时，由于 Web 端默认支持 Opus 音频格式，因此不再需要像 RTMP 协议推流时那样进行云端音频转码（从 AAC 转换为 Opus），可以直接进行播放。

- 关于 x264 选项的配置请参考：x264 多slice编码参数 。

4. 单击**确定**保存设置信息。

步骤三：直播推流

1. 单击 OBS 底部工具栏中的**控制** > **开始直播**即可将媒体流推送到您设置的 WebRTC 地址。



2. 当 OBS 软件下方的指示灯显示为绿色并保持常亮，这表明推流已经成功进行：



说明：
OBS 是基于 WHIP（WebRTC-HTTP Ingestion Protocol）协议实现的 WebRTC 推流，WHIP 是一种基于 HTTP 的标准协议，该协议允许您使用 HTML5 和不同的客户端向流媒体服务器或 CDN 推送/拉取 WebRTC 实时流。
若您需要了解更多关于 OBS 推流的用法，可以参见 OBS 推流 。

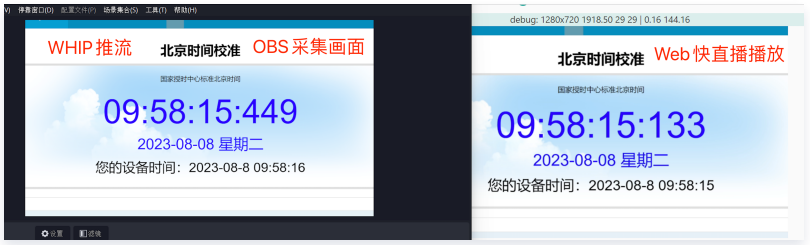
OBS WebRTC 推流与 RTMP 协议推流的端到端延时对比

端到端延时受到设备性能、编码参数、网络传输、播放器缓存等多个因素的影响，并在直播过程中可能出现一定范围的波动。在此场景中，我们将比较 **x264 多 slice 编码**与**单 slice 编码**在端到端延时方面的差异。推流端使用 OBS 工具，播放端采用 Web 快直播。

x264 多 slice 编码参数

- 当您在 OBS 的微调（Tune）选项中配置了 zerolatency（零延迟）模式后，OBS 会自动启用**多 slice 编码**，以提高编码速度并降低延迟。

- 如果您在播放端采用的是快直播 Web 端方案，需要注意的是，部分旧版本浏览器的 WebRTC 对**多 slice 编码**存在兼容性问题。在这种情况下，开启**多 slice 编码**可能会导致弱网丢包场景下播放端出现花屏现象。为避免这一问题，您可以在 **x264** 选项中配置 `sliced_threads=0` 以关闭**多 slice 编码**。但是，关闭**多 slice 编码**可能会引入额外的几百毫秒编码延时。因此，在配置时，请根据您的实际需求权衡兼容性和延迟。

推流方式	描述
WHIP 推流	约300~500ms。 
RTMP 推流	约450～650ms。 

单 slice 编码

采用单 slice 编码时，端到端延时受设备性能影响较大。以下数据仅供参考，实际延时可能因设备性能和其他因素而有所不同：

推流方式	描述
WHIP 推流	约700 ~ 850ms。 
RTMP 推流	约850～1000ms。 

注意：
这些延时数据可能因网络状况、编码参数、播放器缓存等因素而有所波动。在实际应用中，可以根据需求和设备性能调整编码参数和推流协议，以达到理想的延时和画质表现。

使用 OBS 插件进行 WebRTC 推流

OBS 低于 v30.0 Beta 1 的版本无法直接进行 WebRTC 协议推流，腾讯云直播为您提供了集成 OBS 插件的方式进行 WebRTC 推流。

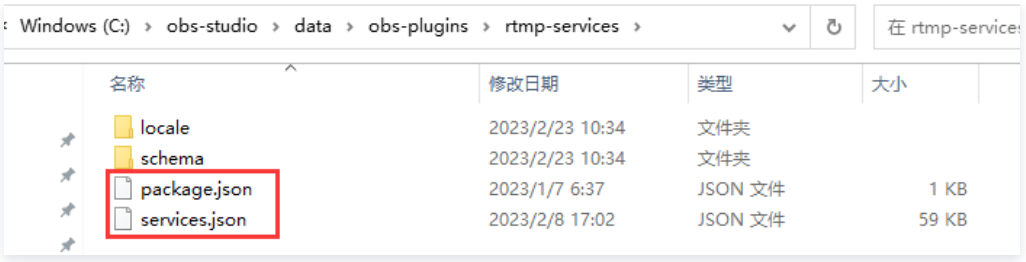
注意事项

- 目前对 OBS 版本要求：26.0 ≤ OBS版本 ≤ 29.0.2，可通过 OBS 归档版本 下载安装。
- WebRTC 推流插件当前只支持 Windows 端，若您想要实现在 Mac/Linux 上进行 WebRTC 推流，可以使用 Web 推流 。

配置 OBS 插件

1. **配置插件数据。**

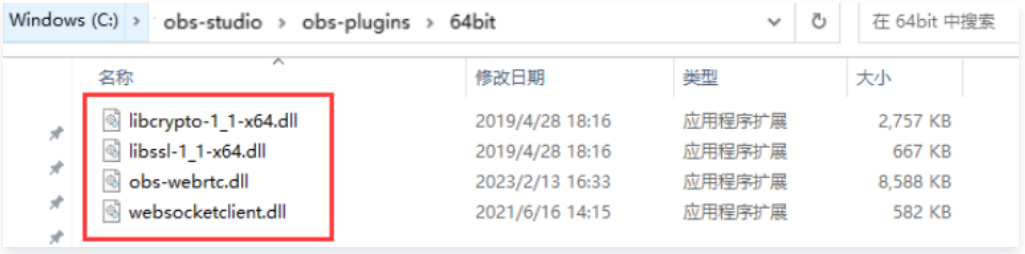
   1.1 下载 OBS 插件，根据本地 OBS 版本，把对应版本内 data 文件里面的两个 `services.json` 和 `package.json` 文件，挪动到对应的 **data > obs-plugins > rtmp-services** 目录进行覆盖。（ `obs-studio` 默认安装在 C 盘，对应的目录为：`C:\obs-studio\data\obs-plugins\rtmp-services` ，请根据您的实际情况进行配置。）



   1.2 将上述两个 JSON 文件复制至 `C:\Users\<计算机名>\AppData\Roaming\obs-studio\plugin_config\rtmp-services` 目录下进行覆盖。（ `<计算机名>` 根据您的实际情况填写即可）。

2. **配置插件动态库。**

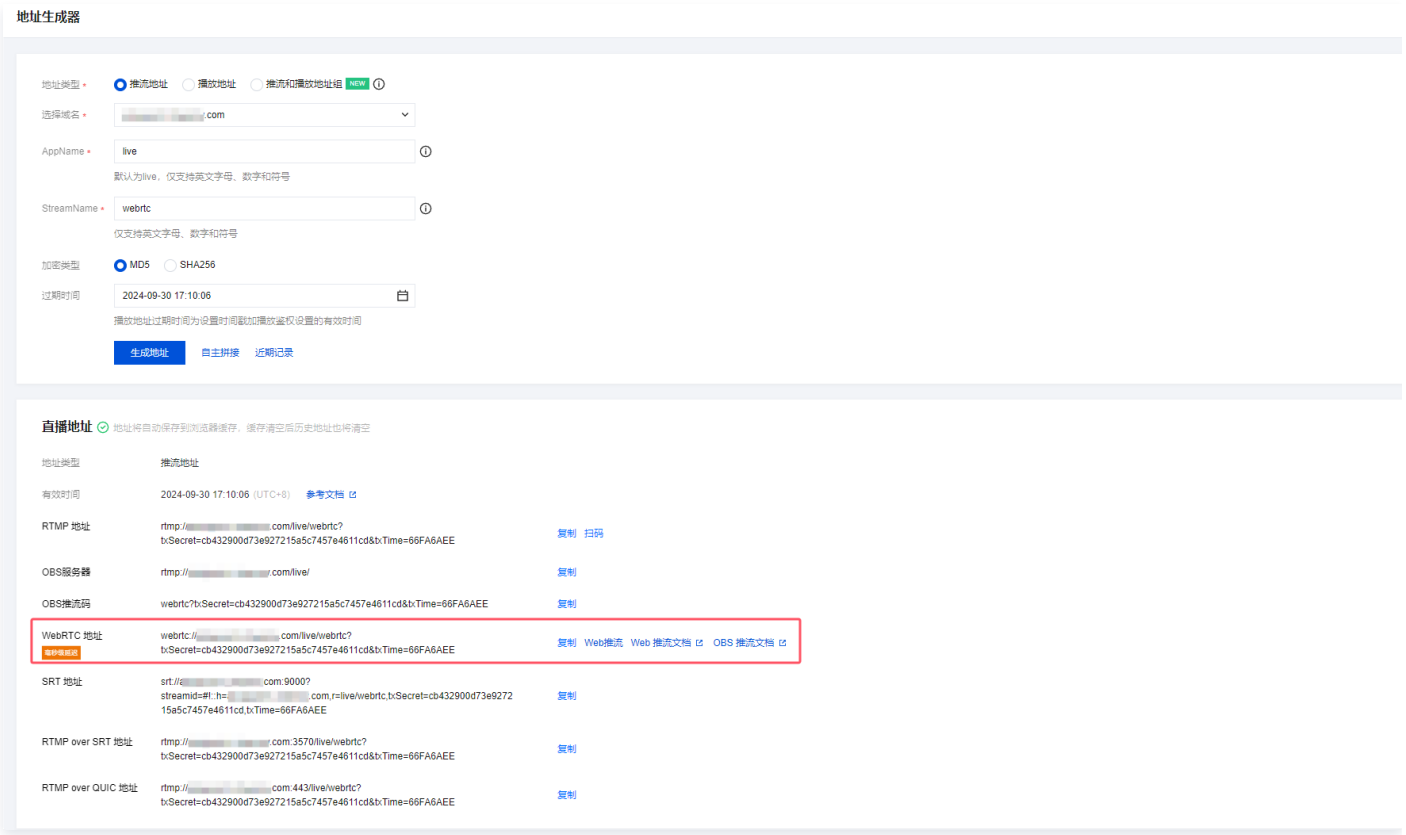
   将 `obs-plugins\64bit` 中的 dll 文件，挪动到对应的 **obs-studio > obs-plugins > 64bit** 目录下。（ `obs-studio` 默认安装在 C 盘，对应的目录为： `C:\obs-studio\obs-plugins\64bit` ，请根据您的实际情况进行配置。）



配置推流链接

1. **生成 WebRTC 推流地址。**

   登录云直播控制台，进入**常用工具 >** 地址生成器 生成推流地址，具体操作请参见 地址生成器 。



2. **配置 OBS 推流服务**。

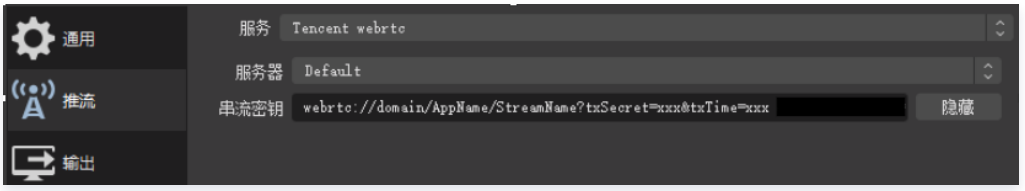
2.1 打开 OBS，您可通过底部工具栏的**控件** > **设置**进入设置界面。

2.2 单击**推流**进入流设置页签，选择服务类型为 `Tencent webrtc`，服务器为 `Default`，串流密钥中输入之前生成的 WebRTC 推流地址 。

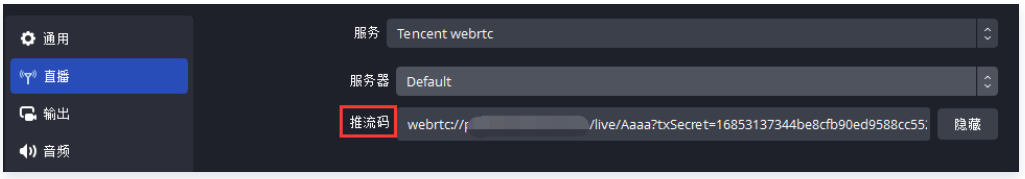
2.3 当前 OBS 插件支持 OBS 29 版本，如需推流，单击**直播**进入流设置页签，选择服务类型为 `Tencent webrtc`，服务器为 `Default`，推流码中输入之前生成的 WebRTC 推流地址 即可。

串流密钥示例： `webrtc://domain/AppName/StreamName?txSecret=xxx&txTime=xxx`

如下图：



OBS 29版本如下图：



Web 推流

最近更新时间：2024-11-29 10:04:32

云直播提供了推流 SDK `TXLivePusher` 用于 Web 推流，负责将浏览器采集的音视频画面通过 WebRTC 协议推送到直播服务器。目前支持摄像头采集、麦克风采集、屏幕分享采集、本地媒体文件采集和用户自定义采集等采集方式，支持对采集到的内容进行本地混流处理，然后推送到后端服务器。
您可以在 Web 端进行 WebRTC 协议推流，在 PC 端，您还可以使用 OBS 工具进行 WebRTC 推流，具体操作方法请参考 OBS WebRTC 推流 相关内容。
使用 Web 进行 WebRTC 推流的优点是无需安装额外的软件，只需在浏览器中操作即可。本文将介绍采用 Web 进行推流的操作方式。

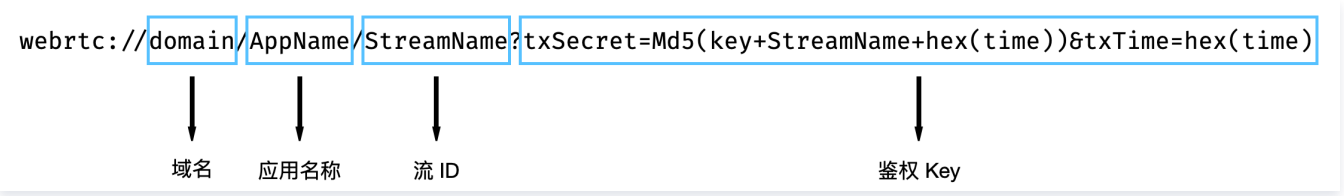
> **注意**
> 使用 WebRTC 协议推流，每个推流域名默认限制**1000路并发**推流数，如您需要超过此推流限制，可通过 提交工单 的方式联系我们进行申请。

基础知识

对接前需要了解以下基础知识：

推流地址的拼装

使用腾讯云直播服务时，推流地址需要满足腾讯云标准直播推流 URL 的格式 ，如下所示，它由四个部分组成：



其中鉴权 Key 部分非必需，如果需要防盗链，请开启推流鉴权，具体使用说明请参见 自主拼装直播 URL 。

浏览器支持

Web 推流基于 WebRTC 实现，依赖于操作系统和浏览器对于 WebRTC 的支持，目前版本的 Chrome、Edge、Firefox 和 Safari 浏览器都支持 Web 推流。

> **注意**
> 浏览器采集音视频画面的部分功能在移动端 H5 受到限制，例如移动端浏览器不支持屏幕分享，iOS 14.3 及以上版本才支持获取用户摄像头设备。

对接攻略

步骤1：页面准备工作

在需要直播推流的页面中引入初始化脚本。

```
<script src="https://video.sdk.qcloudecdn.com/web/TXLivePusher-2.1.1.min.js" charset="utf-8"></script>
```

> **说明**
> 需要在 HTML 的 body 部分引入脚本，如果在 head 部分引入会报错。

步骤2：在 HTML 中放置容器

在需要展示本地音视频画面的页面位置加入播放器容器，即放一个 div 并命名，例如 local_video，本地视频画面都会在容器里渲染。对于容器的大小控制，您可以使用 div 的 css 样式进行控制，示例代码如下：

```
<div id="local_video" style="width:100%;height:500px;display:flex;align-items:center;justify-
content:center;"></div>
```

步骤3：直播推流

1. **生成推流 SDK 实例：**
   通过全局对象 `TXLivePusher` 生成 SDK 实例，后续操作都是通过实例完成。

```
const livePusher = new TXLivePusher();
```

2. **指定本地视频播放器容器：**
   指定本地视频播放器容器 div，浏览器采集到的音视频画面会渲染到这个 div 当中。

```
livePusher.setRenderView('local_video');
```

> **说明**
> 调用 `setRenderView` 生成的 video 元素默认有声音，如果播放从麦克风采集的声音，可能会产生回声现象。可以将 video 元素进行静音，避免回声现象的出现。
>
> ```
> livePusher.videoView.muted = true;
> ```

3. **设置音视频采集质量：**
   采集音视频流之前，先进行音视频质量设置，如果预设的质量参数不满足需求，可以单独进行自定义设置。

```
// 设置视频质量
livePusher.setVideoQuality('720p');
// 设置音频质量
livePusher.setAudioQuality('standard');
// 自定义设置帧率
livePusher.setProperty('setVideoFPS', 25);
```

4. **开始采集流：**
   目前支持采集摄像头设备、麦克风设备、屏幕分享、本地媒体文件和自定义的流。当音视频流采集成功时，播放器容器中开始播放本地采集到的音视频画面。

```
// 打开摄像头
livePusher.startCamera();
// 打开麦克风
livePusher.startMicrophone();
```

5. **开始直播推流：**
6. 传入云直播推流地址，开始推流。推流地址的格式参考 拼装推流 URL 。

```
livePusher.startPush('webrtc://domain/AppName/StreamName?txSecret=xxx&txTime=xxx');
```

> **说明**
> 推流之前要确保已经采集到了音视频流，否则推流接口会调用失败。如果要实现采集到音视频流之后自动推流，可以等待视频流和音频流采集成功之后，再进行推流。
>
> ```
> // 采集完摄像头画面后自动推流
> livePusher.startCamera()
> .then(function () {
>  livePusher.startPush('webrtc://domain/AppName/StreamName?txSecret=xxx&txTime=xxx');
> })
> .catch(function (error) {
> ```

```
  console.log('打开摄像头失败: '+ error.toString());
});

// 采集完摄像头和麦克风之后自动推流
Promise.all([livePusher.startCamera(), livePusher.startMicrophone()])
.then(function() {
 livePusher.startPush('webrtc://domain/AppName/StreamName?txSecret=xxx&txTime=xxx');
});
```

7. **停止直播推流：**

```
livePusher.stopPush();
```

8. **停止采集音视频流：**

```
// 关闭摄像头
livePusher.stopCamera();
// 关闭麦克风
livePusher.stopMicrophone();
```

进阶攻略

检测浏览器兼容性

SDK 提供静态方法 checkSupport() 用于检测浏览器对于 WebRTC 的兼容性。

```
TXLivePusher.checkSupport().then(function(data) {
  // 是否支持WebRTC
  if (data.isWebRTCSupported) {
    console.log('WebRTC Support');
  } else {
    console.log('WebRTC Not Support');
  }

  // 是否支持H264编码
  if (data.isH264EncodeSupported) {
    console.log('H264 Encode Support');
  } else {
    console.log('H264 Encode Not Support');
  }
});
```

回调事件通知

SDK 目前提供了回调事件通知，可以通过设置回调事件来了解 SDK 内部的状态信息和 WebRTC 相关的数据统计。具体内容请参考接口 setObserver() 。

```
livePusher.setObserver({
  // 推流连接状态
  onPushStatusUpdate: function(status, message) {
    console.log(status, message);
  },
  // 推流统计数据
  onStatisticsUpdate: function(data) {
    console.log('video fps is ' + data.video.framesPerSecond);
  }
```

```
});
```

设备管理

SDK 提供了设备管理实例 TXDeviceManager 帮助用户进行获取设备列表、切换设备等操作。

```
const deviceManager = livePusher.getDeviceManager();
let cameraDeviceId = null;

// 获取设备列表
deviceManager.getDevicesList().then(function(data) {
  data.forEach(function(device) {
    console.log(device.type, device.deviceId, device.deviceName);

    if (device.type === 'video') {
      cameraDeviceId = device.deviceId;
    }
  });

  // 切换摄像头设备
  if (cameraDeviceId) {
    deviceManager.switchCamera(cameraDeviceId);
  }
});
```

调整音量

SDK 提供了音频效果管理实例 TXAudioEffectManager 用来调整音频流的音量。

```
const audioEffectManager = livePusher.getAudioEffectManager();

audioEffectManager.setVolume(50);
```

视频效果

SDK 提供了视频效果管理实例 TXVideoEffectManager 用来设置视频流画中画、镜像、滤镜、水印、文本等效果。具体用法请参考 Web 端本地混流 。

API 接口协议

SDK 相关接口说明，请参考 Web 推流 SDK API 。

延时播放

最近更新时间：2024-11-15 18:04:42

延迟播放是针对用户端拉流时候进行的延迟播放的一种功能，使用场景主要针对重要直播活动，避免在直播的过程中造成突发状况，提前把控做好相对处理，可以直接通过参数设置。

注意事项

- 在控制台开启延播功能开关后，可通过以下三种方式实现延迟播放：
  - 直接通过云直播控制台配置，具体请参见 延播配置 。
  - 调用 延时直播接口 实现延播功能。
  - 通过**推流地址**后面加上 txDelayTime 参数来快速实现延播功能，具体请参见 推流配置 。
- 延时播放为计费增值服务，开启延播功能开关，通过使用控制台设置、调用延时直播接口或者推流域名携带延播参数配置，并成功推流后，将产生 增值功能计费 。

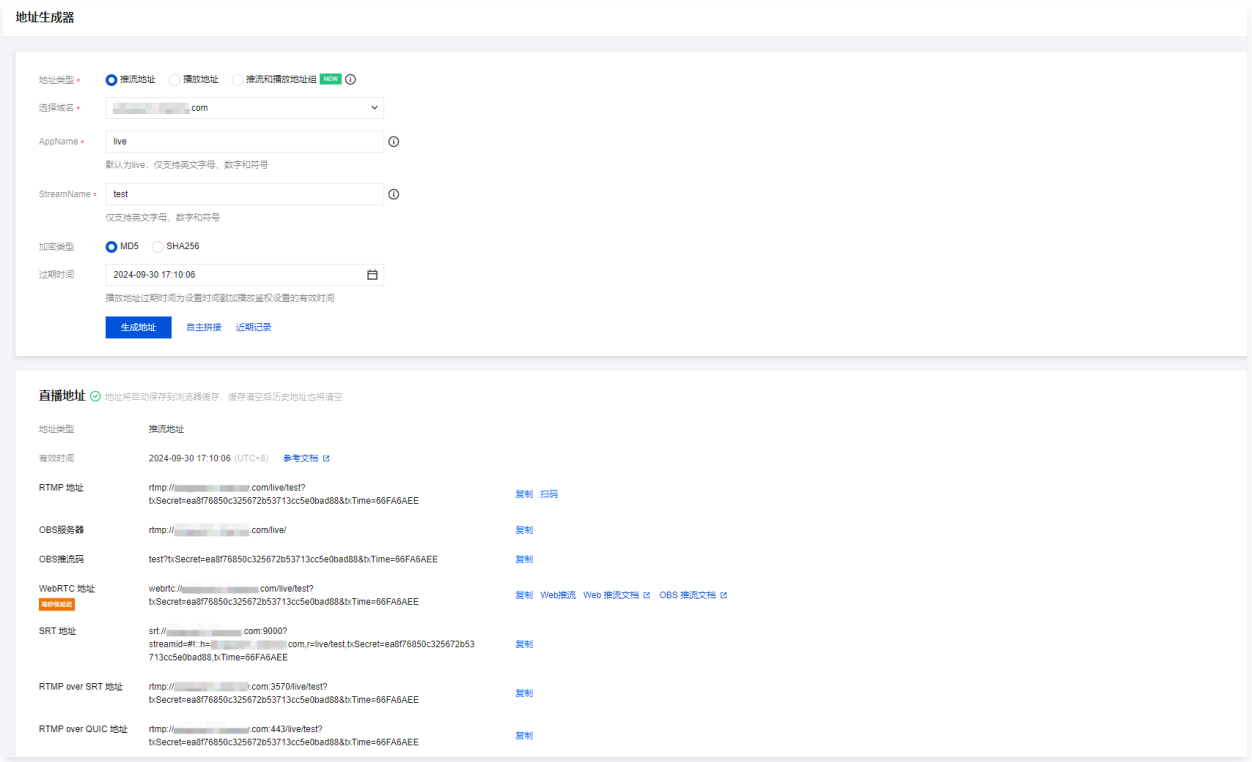
> **说明：**
> 目前不建议使用接口的方式，因为调用接口会涉及到配置缓存，生效时间比较难控制，建议直接在推流地址后面加参数方式来快速实现。

准备工作

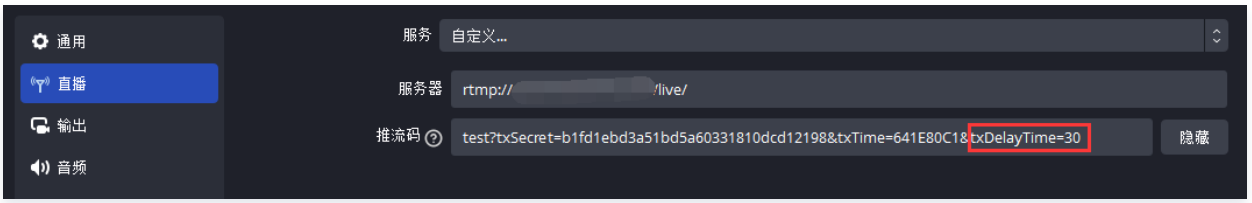
1. 开通 腾讯云直播服务 ，并完成 实名认证 。
2. 登录云直播控制台，选择 域名管理 ，单击**添加域名**添加您已备案的拉流域名，详细请参见 添加自有域名 。

推流配置

1. 进入云直播控制台的**常用工具** > 地址生成器 生成推流地址。



2. 在推流地址后面加上 `txDelayTime` 参数，通过 OBS 进行推流，具体推流操作请参见 OBS 推流 。



> **注意：**
> 填写 txDelayTime 为延播时间，单位：秒，上限：600秒，Integer 类型。

延迟播放

1. 进入云直播控制台的**常用工具** > **地址生成器** 生成对应拉流地址。
2. 您可使用 VLC 、FFmepg 等工具进行播放，具体播放详情请参见 直播播放 。



以上播放对比可以看出，播放画面的延迟是在34s。而我们设置的延播时长是30s，通过推流地址加 txDelayTime 参数的方式实现了延播效果。

如何判断主播在线

最近更新时间：2025-01-10 15:07:23

背景

用户在管理直播的过程中，需要判断主播是否在线，即主播开关播。
鉴于网络抖动等一些不可抗因素，通常我们建议用户优先使用业务自身房间的开关播逻辑，判断主播是否在线，例如客户端开播信令和主播在线心跳等。
针对一些没有房间管理的用户，通常会使用云直播的 推断流回调 来判断主播是否在线，不过在实际使用中，可能会存在以下描述的问题。

存在的问题

在实际使用中，用户会根据最晚回调时间的回调请求来判断主播在线状态。使用这种方式判断，最常见的问题是**乱序**问题。
乱序是指当两次**推断流**间隔很短的情况下，用户流断开就立马就推流上。
因为直播系统的请求方式是异步请求，可能会出现重新推流的推流回调在上一次断流回调之前，用户会收到断流回调，从而认为主播已经下线，导致直播间一直处于非正常下线状态。在网络抖动等不可抗因素下，也不一定能保证一直保持 **一次推流回调** 对应 **一次断流回调** 这样的理想顺序。

> **注意：**
> 在主备流的场景下，主备流同时推流时，只断了其中一路，不能光凭收到断流回调就判断主播关播。

针对上述会出现的问题，我们提供了一些 解决方案 供您参考。

解决方案

下面推荐几种方案，您可以根据自己的实际情况使用其中一种或者多种结合。

方案	方案描述	判断主播在线的方法描述
回调事件中的 sequence 查询判断	sequence 是回调事件中产生的消息序列号，用来标识一次推流活动的过程。一次推流活动会产生相同序列号的推流和断流消息，每次推流的 sequence 都是唯一的	**乱序**场景：比如您回调过程中收到的信息是**推流回调 sequence1**、**推流回调 sequence2** 、**断流回调 sequence1**，那您在收到回调信息回调时，您就可以对 sequence 进行匹配判断，就可以发现第二次推流并没有产生断流的回调信息，从而就可以判断主播此时还处于开播状态
回调事件中的 event_time 查询判断	event_time 是推流/断流产生的时间戳，这个时间不会因为网络抖动等问题而变化	event_time 基本在推流和断流产生的那一刻就生成了，所以推流事件中的 event_time 比断流事件中的 event_time 大。您此时只需要对比这个时间，便会发现断流回调在推流回调之前，从而可以判断现在主播仍在线
通过定时（间隔 > 1min）查询判断	定时调取 直播中的流列表接口，此接口会返回所关注的主播信息	定时调取接口，根据接口返回的正在直播中的所有流列表，查询该接口是否返回的有您所关注的主播信息，从而来判断主播是否在线
通过查询流判断	调取 直播指定流状态接口，此接口会返回**直播中**、**无推流**、**禁播**等状态	调取该接口，根据指定流 ID 查询该路流的一个状态值，从而判断主播是否在线

> **说明：**
> 解决方案中任一方式判断为在线，都可以认为主播开播中，并且接口查询超时或解析异常时，也默认为在线，减少对业务的影响。

统计并发在线人数

最近更新时间：2025-06-06 17:33:42

统计并发在线人数有两种方式，请根据播放协议的不同，选择适合您的统计方式。

方式一：播放协议为 RTMP 和 FLV

若播放协议为 RTMP 和 FLV，并发连接数即在线人数，可以通过控制台直接查看在线人数，具体操作请参见 文档 指引。也可以通过调用云直播 API 3.0 查询流播放信息列表的接口 获取在线流观看人数 。

方式二：播放协议为 HLS

若播放协议为 HLS，由于 HLS 协议的短连接属性，并发用户数单从云端统计并不准确，需通过用户端播放请求地址携带 UUID 唯一字符串，并在云端开启统计实现。下文介绍播放协议为 HLS 时统计并发用户数的功能实践方案。

用户端

本方案基于 UUID 实现，该唯一字符串由客户应用服务器生成，并作为请求参数附加在播放 URL 地址后。每位用户会有一个唯一的 UUID。
播放 URL 示例：

```
http(s)://${your_domain_name}/${path}/${to}/${stream}/${playlist_name}.m3u8?uuid=c44ada05-3431-442f-9233-cb245d3624c8
```

或

```
http(s)://${your_domain_name}/${app_name}/${stream_name}.m3u8?uuid=2c2b59d0-e0c7-4877-9823-e4965d92f7bf
```

云端支持

您可以 提交工单 来支持 HLS 并发用户数按 UUID 统计。

接口描述

接口请求域名：`live.tencentcloudapi.com`。
该接口查询 HLS 并发在线人数统计信息，包括访问次数、在线人数、流量。

输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 公共请求参数 。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：DescribeHLSConcurrentUserInfo。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2018-08-01。
Region	否	String	公共参数，本接口不需要传递此参数。
StartTime	是	String	• UTC 开始时间，格式为：yyyy-mm-ddTHH:MM:SSZ，参考 IOS日期格式 。 例如：北京时间2019-01-08 10:00:00，对应 UTC 时间为：2019-01-08T10:00:00+08:00。 • 支持最近一个月的查询。 示例值：2006-01-02T15:04:05Z
EndTime	是	String	• UTC 结束时间，格式为：yyyy-mm-ddTHH:MM:SSZ，参考 IOS日期格式 。 例如：北京时间2019-01-08 10:00:00，对应utc时间为：2019-01-08T10:00:00+08:00。 • 支持最近一个月的查询，开始时间和结束时间查询跨度不超过六个小时。 示例值：2006-01-02T15:04:05Z
PlayDomains.N	否	Array of String	• 播放域名列表，为空则默认查全部域名。 • 示例值：testplay.com

StreamNames.N	否	Array of String	• 流名称列表，为空则默认查全部流。 • 直推模式下查询流名称 StreamName 字段取值方式(streamid 为直推流 id)： ○ hls： ○ 多码率：streamid_子码率模板名 ○ 单码率转码：streamid_模板名 ○ 非转码：streamid ○ dash： ○ 单码率转码：streamid_模板名 ○ 非转码：streamid。 示例值：test

输出参数

参数名称	类型	描述
DataInfoList	Array of HLSConcurrentUserInfo	HLS 直播并发人数统计信息。
RequestId	String	唯一请求 ID，由服务端生成，每次请求都会返回（若请求因其他原因未能抵达服务端，则该次请求不会获得 RequestId）。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

示例

输入示例

查询 HLS 并发在线统计人数信息。

```
POST / HTTP/1.1
Host: live.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: DescribeHLSConcurrentUserInfo
<公共请求参数>

{"StartTime": "2022-10-12T14:00:00+08:00",
    "EndTime": "2022-10-12T15:10:00+08:00"}
```

输出示例

```
{
    "Response": {
        "DataInfoList": [
            {
                "Flux": 2893,
                "OnlineNums": 1,
                "RequestCount": 11,
                "Bandwidth": 123,
                "Time": "2022-10-12T14:35:00+08:00"
            }
        ],
        "RequestId": "b725570a-c1f1-4df7-b864-5ec3a9326cc0"
    }
}
```

开发者资源

腾讯云 API 平台

腾讯云 API 平台 是综合 API 文档、错误码、API Explorer 及 SDK 等资源的统一查询平台，方便您从同一入口查询及使用腾讯云提供的所有 API 服务。

API Inspector

用户可通过 API Inspector 查看控制台每一步操作关联的 API 调用情况，并自动生成各语言版本的 API 代码，也可前往 API Explorer 进行在线调试。

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- Tencent Cloud SDK 3.0 for Python: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Java: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Go: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Node.js: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for C++: GitHub，Gitee。
- Tencent Cloud SDK 3.0 for Ruby: GitHub，Gitee。

命令行工具

具体可查看 Tencent Cloud CLI 3.0。

错误码

以下仅列出接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 公共错误码。

错误码	描述
FailedOperation	操作失败。
FailedOperation.NotFound	找不到记录。
InternalError	内部错误。
InvalidParameter	参数错误。
ResourceNotFound.ForbidService	用户被禁用。
ResourceNotFound.FreezeService	用户服务被冻结。
ResourceNotFound.StopService	账号停服，请先冲正开通服务后再操作。
ResourceNotFound.UserDisableService	用户主动停服。

直播增值功能
直播转封装及转码

最近更新时间：2025-06-04 10:27:42

直播转封装功能

直播转封装功能，是指将直播现场推送出来的原始流（一般使用 RTMP 协议推送到云端），在云端转换为不同的封装格式的视频流推送给观众，同时支持输出纯音频或者纯视频功能。

支持的输出封装格式

- RTMP
- FLV
- HLS
- DASH
- TS 流

支持选择指定媒介输出

- 纯音频输出：即删除视频媒介，只输出音频媒介，封装格式如前文所述。
- 纯视频输出：即删除音频媒介，只输出视频媒介，封装格式如前文所述。

支持的媒体加密方案

- **Fairplay**
  HLS 封装支持 Apple fairplay drm 解决方案。
- **Widevine**
  DASH 封装支持 Google widevine drm 解决方案。
- **HLS 通用 Aes-128 加密**
  HLS 封装支持使用通用的 Aes-128 的加密方案。

直播转码功能

直播转码功能（包含视频转码和音频转码），是指将直播现场推送出来的原始流，在云端转换为不同编码格式、不同分辨率、不同码率的转码流推送给观众，以满足不同网络环境、不同终端设备等各种场景下的播放需求。

典型应用场景举例

- 将原始视频流转换为不同清晰度的转码流，用户可以根据自己的网络情况选择不同码率的视频流进行播放，以保证播放的流畅性。
- 将原始视频流中打上官方自定义水印，给视频加上独有的标志，以标明版权，也可以起到宣传推广的效果。
- 将视频流转换为编码压缩率更优的视频编码格式，例如某一条原始编码格式为 H264 的视频流，在观看的人数比较大的情况下，可以尝试将原始 H264 的视频流转换为压缩率更高的 H265 视频流，从而能够达到节省带宽，节约成本的效果。
- 将原始视频流转化为不同的编码格式，以适应特殊终端的播放需求，例如有些特殊场景下解码 H264 视频由于性能问题无法达到实时播放的体验，需要将原始 H264 流转换为 Mpeg 编码格式的视频，从而达到终端实时解码播放的体验。

视频转码参数

参数类型	说明
视频编码方式	支持以下视频编码格式： • H264 • H265 • H266 • AV1
视频编码档次	支持以下三种编码档次：

	• Baseline • Main • High
视频编码码率	• 支持视频输出码率范围：101kbps – 8000kbps。 • 支持当指定输出码率大于输入原始码率时，输出码率保持为原始码率。例如指定输出码率为3000kbps，但是原始输入流的码率只有2000kbps，这种情况下可以保持输出码率为2000kbps。
视频编码帧率	• 支持视频输出帧率范围：1fps – 60fps。 • 支持当指定输出帧率大于输入原始帧率时，输出帧率保持为原始帧率。例如指定输出帧率为30fps，但是原始输入流的帧率只有20fps，这种情况下可以保持输出帧率为20fps。
视频分辨率	• 支持宽度范围：0 – 3000。 • 支持高度范围：0 – 3000。 • 支持单独指定宽度，高度依照宽度等比例缩放。 • 支持单独指定高度，宽度依照高度等比例缩放。
视频 GOP 长度	支持视频 GOP 长度范围：1秒 – 10秒，一般建议2秒 – 4秒。
视频码率控制方法	支持如下两种码率控制方法： • 固定比特率（CBR）。 • 动态比特率（VBR）。
视频画面旋转	支持将原视频画面顺时针旋转3个角度： • 顺时针旋转90度。 • 顺时针旋转180度。 • 顺时针旋转270度。

音频转码参数介绍

参数类型	说明
音频编码方式	支持以下编码规格： • AAC-LC • AAC-HE • AAC-HEV2
音频采样率	支持以下常用采样率，常用的采样率为48000和44100。 • 96000 • 64000 • 48000 • 44100 • 32000 • 24000 • 16000 • 12000 • 8000
音频编码码率	音频支持码率范围：20kbps – 192kbps，常用音频码率如下： • 48kbps • 64kbps • 128kbps
音频声道数	音频支持以下声道数： • 单声道 • 双声道

视频转码常用预设模板

清晰度	模板名称	视频分辨率	视频码率	视频帧率	视频编码格式
流畅	550	按比例缩放 * 540	500kbps	23	H264
标清	900	按比例缩放 * 720	1000kbps	25	H264
高清	2000	按比例缩放 * 1080	2000kbps	25	H264

极速高清转码功能

基于腾讯视频云多年音视频编码技术积累、智能场景识别、动态编码技术、CTU/行/帧三级码率精准控制模型，为直播、点播等行业以更低的码率（平均节省50%+）提供更高清的流媒体服务。

场景举例

当直播推流码率高并且画面复杂时，可以通过智能动态技术和码率精准控制模型，实现高清低码，保证同等主观画质。

功能优势

随着当今各视频平台用户对视频源清晰度观看体验要求越来越高，当前直播行业1080P、码率3Mbps－10Mbps已逐渐成为主流配置，所以带宽成本已经占据了视频平台成本比例中很大的一部分。而降低视频码率能够十分有效的减少带宽成本。
示例：
一场标准直播码率为3Mbps，直播时间4小时，观看人数200人，编码方式使用 H.264，分辨率1080P，不使用极速高清转码时，使用 直播价格计算器 计算产生的带宽成本为372元。

- 使用极速高清转码降低码率之后，产生的带宽成本大约为：372 ×（100% − 30%）= 260.4元。
- 使用极速高清转码产生的费用：0.2511 × 240 = 60.264元（刊例价格，不计算任何折扣）。
- 成本总计：260.4 + 60.264 = 320.664元。

因此极速高清转码在为用户提供更优质的观看体验的同时，十分有效的降低了平台的带宽成本。

主要参数

极速高清转码与标准直播转码的参数配置方法基本一致，请参见 视频转码参数 。

直播添加水印功能介绍

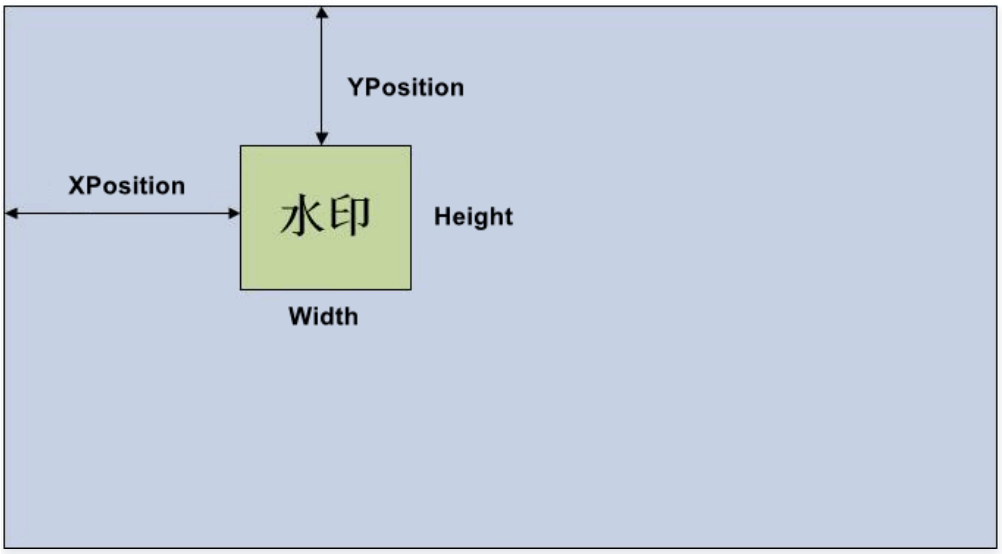
视频流添加水印功能，指的是在原始流的基础上，给视频画面添加上各种预设好的标志图片，给视频加上独有的标志，以标明版权，也可以起到宣传推广的效果。

水印相关参数

水印的主要参数包括水印位置和水印大小，水印位置和大小由参数 XPosition、YPosition、Width 和 Height 决定，各参数含义如下：

- **XPosition**：X轴偏移，表示水印左侧和视频左侧边沿X轴偏移的百分比距离。
- **YPosition**：Y轴偏移，表示水印顶部和视频顶部边沿Y轴偏移的百分比距离。
- **Width**：水印宽度，占直播原始画面宽度百分比。
- **Height**：水印高度，占直播原始画面高度百分比。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司



> **注意：**
> 当一个流启用了多种码率转码时（即一路原始流转化为多种分辨率的转码流），这种情况下需要添加水印，可以在 云直播控制台 或 API 中设置 X 轴，Y 轴的百分比位置，系统会自适应水印的位置。

水印参数例子

视频输出画面为1920×1080，水印大小为320×240，使用百分比计算方式 XPosition = 5，YPosition = 5，Width=10。
根据视频输出画面的分辨率计算出水印的绝对位置和大小如下：

```
XPosition_pixel = 1920 * 5% = 96
YPosition_pixel = 1080 * 5% = 54
Width_pixel = 1920 * 10% = 192
Height_pixel = 192 * 240 / 320 = 144
```

因此，水印位置距离视频画面左边沿为96像素，距离视频输出画面上边沿为54像素，水印大小为192像素 * 144像素。

使用方法概述

添加水印可以通过两种方式来实现，一种是通过 云直播控制台 来实现，另一种是通过 服务端 API 来实现。根据您的业务需求选择对应的使用方式。

直播控制台

1. 进入**功能配置 > 直播水印** 添加水印配置模板，设置水印相关参数，并生成一个对应的水印模板 ID。具体操作请参见 直播水印 。
2. 在 **域名管理** 对您需操作的推流域名，单击**管理 > 模板配置**，将此域名与水印模板进行关联。具体操作请参见 水印配置 。

API 调用

1 调用 AddLiveWatermark 添加水印接口，设置水印的名称和参数信息。
2 调用 CreateLiveWatermarkRule 创建水印规则，设置参数推流域名 DomainName 和 WatermarkId（第1步返回），AppName 与推流和播放地址中的 AppName 保持一致，默认为 `live` 。

> **注意：**
> 使用添加水印功能，会产生标准转码费用。

转码参数设置使用方法

使用方法概述

设置转码参数可以通过两种方式来实现，一种是通过 云直播控制台 来实现，另一种是通过 服务端 API 来实现。不管使用哪一种方式，主要涉及水印模板、转码模板、转码规则的相关操作。

直播控制台

1. 进入 **功能配置>直播转码** 添加转码配置模板，支持添加 **标准转码** 、**极速高清转码** 和 **纯音频转码** 模板。
2. 根据您的需求创建对应的转码类型，设置转码相关参数。也可以使用我们系统默认的参数，并生成一个对应的转码模板 ID。
3. 在 **域名管理** 找到您需操作的拉流域名，单击**管理 > 模板配置**，将此域名与转码模板进行关联。具体操作请参见 **转码配置** 。

API 调用

1. 调用 CreateLiveTranscodeTemplate 创建转码模板接口，设置您需要的转码类型参数信息。
2. 调用 CreateLiveTranscodeRule 创建转码规则，设置参数拉流域名 DomainName 和 TemplateId（第1步返回）。在 AppName 及 StreamName 填写空字符串，表示通配此域名下所有拉流的转码。您还可以将转码模板与不同流名称进行关联，以此实现部分直播流开启转码的效果。
3. 每一个转码模板都有对应一个**唯一的转码模板名称**，转码模板名称作为播放转码流的唯一标识，把转码模板名称添加到播放拉流地址中流 ID 名称的后面，就可以拉取到对应各种转码模板的转码流。

> ⚠ **注意：**
> 转码规则的操作，主要用来控制某个域名或者某条流启用某个转码模板，只有创建了转码规则，对应的播放域名拉取相应的转码模板才能生效。若没有创建转码规则，直接使用转码模板名称拼接的拉流地址是无效的。

使用方法举例

```
播放地址 = 播放域名 + 播放路径 + 流 ID 名称_转码模板名称 + 鉴权串
```

对于一个推流，流 ID 为 1234_test，通过以下3个地址可以播放不同带水印码流的流：

- **原始流：** `http://liveplay.tcloud.com/live/1234_test.flv?鉴权串`
- **标清转码流（带水印）：** `http://liveplay.tcloud.com/live/1234_test_sd.flv?鉴权串`
- **高清流转码流（带水印）：** `http://liveplay.tcloud.com/live/1234_test_hd.flv?鉴权串`

> ⚠ **注意：**
> 播放带水印的流，需要对应的推流域名绑定创建的水印模板。

使用接口

- **通过控制台管理转码模板：**
  控制台支持查询、添加、修改和删除转码模板，详细操作请参见 **直播转码** 。
- **通过服务端 API 管理转码模板：**

功能模块	API 接口
直播转码	创建转码模板
	修改转码模板配置
	获取单个转码模板
	获取转码模板列表
	删除转码模板
	创建转码规则
	获取转码规则列表
	删除转码规则
直播水印	添加水印
	更新水印
	删除水印

	查询水印列表

直播录制

录制存储至 VOD

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

直播录制是将直播原始流经过转音视频封装（不修改音频、视频数据以及对应的时间戳等信息）得到的文件存储到点播平台的服务。

注意事项

- 创建录制任务 和 创建录制模板配置 为两种录制发起方式，实际使用中按需选择其中一种即可。若同一直播流，配置录制模板的同时创建了录制任务，会导致重复录制。
- 因为推流发起后启动录制任务会有短暂延迟，所以推流时间过短会导致无法生成录制文件。为保证录制文件质量，建议每次录制时的推流时间大于10s。
- 根据国家《网络表演经营活动管理办法》及《网络交易监督管理办法》的最新规定，经营单位需记录网络直播视频内容并进行存储备份，保存时长根据直播类型建议存储60日至3年，详情请参考 直播录制国家相关规定 。

录制存储

直播录制将文件存放于点播平台，您如需使用直播录制服务，需首先申请开通 云点播服务 。

> **说明：**
> 若需了解生成的录制文件命名规则，请参考 录制模板参数-VodFileName 。

录制支持的格式

录制文件格式支持：FLV/ HLS/ MP4/ AAC，其中 AAC 为纯音频录制。
少部分音视频编码方式的直播流在录制并不支持，不同音视频编码方式在录制功能的支持情况如下：

编码方式	录制格式		
	FLV	HLS	MP4
H.264	支持	支持	支持
H.265	扩展支持	支持	支持
H.266	扩展支持	支持	支持
AV1	扩展支持	不支持	支持
AAC	支持	支持	支持
MP3	支持	支持	支持
OPUS	扩展支持	支持	支持

> **说明：**
> - “扩展支持”为直播私有扩展(播放器及 ffmpeg 工具均需要定制)，不同于 ffmpeg 实现方式。
> - 建议针对不支持或扩展支持的编码方式，调整为录制编码方式为 H.264、H.265 等的转码流。

录制使用场景

使用场景	说明
按推流域名、流名称多级别录制	您可以在推流域名、流名称级别配置是否需要录制。
按指定时间段录制	您可以通过调用 API 控制录制的开始与结束时间，在您指定的时间内进行录制。
精彩视频录制	在推流过程中碰到精彩画面，您可以通过调用 API 实时产生录制。
纯音频录制	若推流为纯音频，您可以配置 AAC 纯音频录制。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

为指定推流域名下所有直播流开启录制

我们将录制参数以模板形式进行管理，您可以为不同业务场景创建录制配置模板。并通过配置模板与不同推流域名、流名称进行关联，实现录制配置灵活管理目的。
您在开通点播服务后，如果需要对特定推流域名下直播流进行录制，有两种实现方法：

直播控制台

1. 进入**功能配置** > **直播录制** ，单击 录制存储至 VOD 然后添加录制配置模板。
2. 在 **域名管理** 添加推流域名，单击**管理**，将此域名与录制模板进行关联。具体操作请参考 录制配置 。

API 调用

1. 调用 CreateLiveRecordTemplate，设置至少一种录制格式，如 FlvParam。
2. 调用 CreateLiveRecordRule，设置参数推流域名 DomainName 和 TemplateId（第1步返回），在 AppName 及 StreamName 填写空字符串，表示对此域名下所有推流进行录制。处理成功后约5分钟 – 10分钟生效。

类似，您还可以将录制模板与不同流名称进行关联，以此实现部分直播流开启录制的效果。
另外，同一录制模板可以关联到不同推流域名、AppName 、StreamName，但不允许相同的推流域名、AppName 、StreamName 与多个模板关联。如果出现同一直播流同时匹配到多个录制模板的情况，最终会按如下表格顺序匹配到优先级最高的一个录制模板（仅复杂场景使用，大多数用户可忽略）。

优先级	DomainName	AppName	StreamName
1	✓	✓	✓
2	✓	×	✓
3	✓	✓	×
4	✓	×	×

✓ 代表关联录制模板的对应参数有值，× 代表对应参数值为空。

同一推流域名下部分流不开启录制

您可能已经为某个推流域名配置了录制，但是此域名下存在个别推流因业务原因不需要录制。可以这样操作：
1. 调用 CreateLiveRecordTemplate，且不指定任何录制格式。

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateLiveRecordTemplate
&TemplateName=norecord
&Description=test
&<公共请求参数>
```

2. 通过 云直播控制台 或云 API CreateLiveRecordRule 设置 DomainName 和 StreamName 参数，将上述录制模板与指定推流域名、流名称进行关联。

> ⚠ **注意**
> 上述方案仅针对个别推流不需要录制的情况。如果您需要操作直播流数较多，我们还是建议您使用另外一个推流域名进行独立管理，主要考虑到：
> - 无论录制模板还是录制规则，最大数目都存在限制（50个）。
> - 按推流域名维度管理更灵活，即使业务变化也不需操作录制模板和规则。

指定时间段录制

对于一些推流，如果您希望在指定开始时间启动录制，并在指定结束时间结束录制，可以通过 API 方式指定录制。与配置录制模板方式不同，具体录制参数需要通过 API 指定。且这种方式一般用于未开通任何录制方式的情况下使用。

API 调用

创建录制任务 API 说明，具体请参见 CreateRecordTask 。

录制示例

- 最简单的情况，只需填写指定的 StreamName、DomainName、AppName 和 EndTime 参数。
  例如：创建了2020年08月10日早上08点到10点的录制任务，格式为 FLV，视频录制，分片间隔30分钟，永久存储。
  输入示例：

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateRecordTask
&AppName=live
&DomainName=mytest.live.push.com
&StreamName=livetest
&StartTime=1597017600
&EndTime=1597024800
&TemplateId=0
&<公共请求参数>
```

- 您还可以指定具体录制格式、录制类型以及存储参数等。
  例如：创建了2020年08月10日早上08点到10点的录制任务，格式为 MP4，分片间隔1小时，永久存储。

  1.1 调用 CreateLiveRecordTemplate ，先创建录制模板。
  输入示例：

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateLiveRecordTemplate
&TemplateName=templat
&Description=test
&Mp4Param.Enable=1
&Mp4Param.RecordInterval=3600
&Mp4Param.StorageTime=0
&<公共请求参数>
```

  输出示例：

```
{
"Response": {
  "RequestId": "839d12da-95a9-43b2-a9a0-03366d01b532",
  "TemplateId": 17016
}
}
```

  1.2 调用 CreateRecordTask，创建录制任务。
  输入示例：

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateRecordTask
&StreamName=livetest
&AppName=live
&DomainName=mytest.live.push.com
&StartTime=1597017600
&EndTime=1597024800
&TemplateId=17016
&<公共请求参数>
```

说明：

- 对于同一条直播流，定时任务之间以及定时任务与其它形式的录制任务不冲突。也就是说，您创建的多个定时任务所指定的时间范围可以重叠。而且可以在启用配置录制的基础上再调用 API 创建录制任务。
- 另外，建议提前创建录制任务（如：提前一个小时，或者凌晨创建当天的任务），且指定的任务开始时间稍早于事件时间。

精彩视频录制

在推流过程中，若碰到精彩视频画面，您希望立即开始录制并生成精彩视频剪辑做后续使用。可以通过 API 调用并指定精彩视频录制来实现。

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateRecordTask
&StreamName=test
&AppName=live
&DomainName=mytest.live.push.com
&EndTime=1597024800
&<公共请求参数>
```

关于精彩视频录制，有以下几点说明：

- 创建录制时需要确保正在推流。
- 可以调用 API StopRecordTask 提前终止任务。
- 支持海外推流。

混流录制

在使用混流录制功能时，请您先参考 云端混流 文档，了解混流业务的相关知识和操作步骤。
对于使用了直播云端混流业务的场景，录制侧按混流参数 OutputStreamType（输出流类型）将混流分为两类：

- OutputStreamType 为 0，表示输出流在输入流列表中，即没有生成新的流。
- OutputStreamType 为 1，表示输出流不在输入流列表中，即生成了新的流。

例如，有推流 A、B，经过混流后输出流为 C。

- 对于 OutputStreamType 为 0 的情况，如果 C 流是 A 流（流名称相同，但是混流后画面），启用配置录制后，默认会生成 A 流（混流画面）和 B 流的录制文件。由于复用了同一流 ID，A 流原始推流将不会产生录制。对于 OutputStreamType 为 1 的情况，开启配置录制后，默认会生成 A 流、B 流以及 C 流（混流画面）的录制文件。
- 如果只想录制混流画面，您可以通过 API CreateRecordTask 实现。需要说明的是，对于 OutputStreamType 为 1 这种混流类型，调用上述 API 需要设置 StreamType 参数为 1。

> ⚠ **注意：**
> 不支持中国内地（大陆）和国际/港澳台两个区域的推流进行混流录制，会导致录制文件错误，影响正常观看回放。

自动拼接录制（多次推流续流录制）

为了解决推流端网络抖动等原因导致的闪断推流，录制服务提供了自动拼接录制的功能，可以将短时间中断的多个推流录制成一个文件，方便直播回放观看。
其原理是针对 HLS 录制格式使用 HLS 的 `#EXT-X-DISCONTINUITY` 标签来分割多次推流的音视频数据，此标签的作用是：标识前后的音视频数据的时间戳、视频编码、音频编码采样等信息可能不同，需要播放器刷新解码器以实现无缝的正常播放，因此使用此功能时，需要播放器支持 `#EXT-X-DISCONTINUITY` 标签，iOS 自带播放器（或者 Safari 直接播放）、Android 的 ExoPlayer、Web 端的 hls.js 播放器都支持此标签，VLC 等播放器不支持此标签。
使用此功能后，设置好推流中断自动拼接时间（最长可设置30分钟，即最长支持将中断30分钟的推流拼接成一个文件），在最后一次正常推流结束后，会自动拼接断流时间内的内容并生成 HLS 录制文件。
自动拼接录制目前支持 HLS 格式，您可以在 直播录制 中设置续录超时时长。

> ⚠ **注意：**
> - 自动拼接不支持无音频数据的直播流。
> - 视频合并功能需要通过调用点播中的视频合成接口实现，相关文档说明请参考 视频合成 。
> - 配置了 HLS 续录功能后，中间断流不会回调，默认续流只回调最终生成文件。

录制文件获取

录制文件生成后自动存储到云点播系统，有以下方式可以获取录制文件：

云点播控制台

登录 云点播控制台，选择**应用管理 > 进入应用 > 音视频管理**，即可浏览录制生成的所有文件。





录制事件通知

通过控制台或者 API 调用设置录制回调地址，录制文件生成后会以消息方式通知到该回调地址。在收到消息后可根据 录制事件通知 进行业务处理。事件通知机制高效可靠且实时性好，我们推荐您使用回调方式获取录制文件。

云点播 API 查询

具体使用请参考云点播 API SearchMedia 接口筛选查询录制文件。

> **注意：**
> 当通过云直播 API 创建录制任务 时，录制回调不会返回用户推流 URL 所带 `stream_param` 参数，其它录制方式会返回。

更新配置注意事项

在更新完录制配置之后，我们建议您重新推流并对配置进行验证。配置的生效规则如下：

- 配置生效时间默认为10分钟。
- 配置作用时间是在直播推流开始时刻，录制过程中不更新配置。
- 对于推流持续时间较长的场景（如监控摄像），需要断流重推配置才生效。

录制存储至 COS

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

直播录制是将直播原始流经过转音视频封装（不修改音频、视频数据以及对应的时间戳等信息）得到的文件存储到对象存储（COS）平台的服务。

注意事项

- 创建录制任务 和 创建录制模板配置 为两种录制发起方式，实际使用中按需选择其中一种即可。若同一直播流，配置录制模板的同时创建了录制任务，会导致重复录制。
- 因为推流发起后启动录制任务会有短暂延迟，所以推流时间过短会导致无法生成录制文件。为保证录制文件质量，建议每次录制时的推流时间大于10s。
- 根据国家《网络表演经营活动管理办法》及《网络交易监督管理办法》的最新规定，经营单位需记录网络直播视频内容并进行存储备份，保存时长根据直播类型建议存储60日至3年，详情请参见 直播录制国家相关规定 。

录制存储

直播录制将文件存放于对象存储，如需使用直播录制服务，需首先申请开通 对象存储 。录制文件存储时长配置请在 对象存储设置 生命周期进行管理。

录制支持的格式

录制文件格式支持：FLV/ HLS/ MP4/ AAC，其中 AAC 为纯音频录制。
少部分音视频编码方式的直播流在录制并不支持，不同音视频编码方式在录制功能的支持情况如下：

编码方式	录制格式		
	FLV	HLS	MP4
H.264	支持	支持	支持
H.265	扩展支持	支持	支持
H.266	扩展支持	支持	支持
AV1	扩展支持	不支持	支持
AAC	支持	支持	支持
MP3	支持	支持	支持
OPUS	扩展支持	支持	支持

说明：
- “扩展支持”为直播私有扩展(播放器及 ffmpeg 工具均需要定制)，不同于 ffmpeg 实现方式。
- 建议针对不支持或扩展支持的编码方式，调整为录制编码方式为 H.264、H.265 等的转码流。

录制使用场景

使用场景	说明
按推流域名、流名称多级别录制	您可以在推流域名、流名称级别配置是否需要录制。
按指定时间段录制	您可以通过调用 API 控制录制的开始与结束时间，在您指定的时间内进行录制。
精彩视频录制	在推流过程中碰到精彩画面，您可以通过调用 API 实时产生录制。
纯音频录制	若推流为纯音频，您可以配置 AAC 纯音频录制。

为指定推流域名下所有直播流开启录制

我们将录制参数以模板形式进行管理，您可以为不同业务场景创建录制配置模板。并通过配置模板与不同推流域名、流名称进行关联，实现录制配置灵活管理目的。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

您在开通 COS 后，如果需要对特定推流域名下直播流进行录制，有以下实现方法：

直播控制台

1. 进入**功能配置** > 直播录制 ，单击 录制存储至 COS 然后添加录制配置模板。
2. 在 域名管理 添加推流域名，单击**管理**，将此域名与录制模板进行关联。具体操作请参见 录制配置 。

API 调用

1. 调用 CreateLiveRecordTemplate，设置至少一种录制格式，如 FlvParam。
2. 调用 CreateLiveRecordRule，设置参数推流域名 DomainName 和 TemplateId（第1步返回），在 AppName 及 StreamName 填写空字符串，表示对此域名下所有推流进行录制。处理成功后约5分钟 – 10分钟生效。

类似，您还可以将录制模板与不同流名称进行关联，以此实现部分直播流开启录制的效果。
另外，同一录制模板可以关联到不同推流域名、AppName 、StreamName，但不允许相同的推流域名、AppName 、StreamName 与多个模板关联。如果出现同一直播流同时匹配到多个录制模板的情况，最终会按如下表格顺序匹配到优先级最高的一个录制模板。（仅复杂场景使用，大多数用户可忽略）

优先级	DomainName	AppName	StreamName
1	✓	✓	✓
2	✓	×	✓
3	✓	✓	×
4	✓	×	×

✓ 代表关联录制模板的对应参数有值，× 代表对应参数值为空。

同一推流域名下部分流不开启录制

您可能已经为某个推流域名配置了录制，但是此域名下存在个别推流因业务原因不需要录制。可以这样操作：

1. 调用 CreateLiveRecordTemplate，且不指定任何录制格式。

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateLiveRecordTemplate
&TemplateName=norecord
&Description=test
&<公共请求参数>
```

2. 通过 云直播控制台 或云 API CreateLiveRecordRule 设置 DomainName 和 StreamName 参数，将上述录制模板与指定推流域名、流名称进行关联。

> ⚠ **注意：**
> 上述方案仅针对个别推流不需要录制的情况。如果您需要操作直播流数较多，我们还是建议您使用另外一个推流域名进行独立管理，主要考虑到：
> - 无论录制模板还是录制规则，最大数目都存在限制（50个）。
> - 按推流域名维度管理更灵活，即使业务变化也不需操作录制模板和规则。

指定时间段录制

对于一些推流，如果您希望在指定开始时间启动录制，并在指定结束时间结束录制，可以通过 API 方式指定录制。与配置录制模板方式不同，具体录制参数需要通过 API 指定。且这种方式一般用于未开通任何录制方式的情况下使用。

API 调用

创建录制任务 API 说明，具体请参见 CreateRecordTask 。

录制示例

- 最简单的情况，只需填写指定的 StreamName、DomainName、AppName 和 EndTime 参数。
  例如：创建了2020年08月10日早上08点到10点的录制任务，格式为 FLV，视频录制，分片间隔30分钟。

输入示例：

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateRecordTask
&AppName=live
&DomainName=mytest.live.push.com
&StreamName=livetest
&StartTime=1597017600
&EndTime=1597024800
&TemplateId=0
&<公共请求参数>
```

- 您还可以指定具体录制格式、录制类型等参数。
  例如：创建了2020年08月10日早上08点到10点的录制任务，格式为 MP4，分片间隔1小时。

  1.1 调用 CreateLiveRecordTemplate ，先创建录制模板。

  输入示例：

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateLiveRecordTemplate
&TemplateName=templat
&Description=test
&Mp4Param.Enable=1
&Mp4Param.RecordInterval=3600
&<公共请求参数>
```

  输出示例：

```
{
"Response": {
  "RequestId": "839d12da-95a9-43b2-a9a0-03366d01b532",
  "TemplateId": 17016
}
}
```

  1.2 调用 CreateRecordTask，创建录制任务。

  输入示例：

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateRecordTask
&StreamName=livetest
&AppName=live
&DomainName=mytest.live.push.com
&StartTime=1597017600
&EndTime=1597024800
&TemplateId=17016
&<公共请求参数>
```

说明：

- 对于同一条直播流，定时任务之间以及定时任务与其它形式的录制任务不冲突。也就是说，您创建的多个定时任务所指定的时间范围可以重叠。而且可以在启用配置录制的基础上再调用 API 创建录制任务。
- 另外，建议提前创建录制任务（如：提前一个小时，或者凌晨创建当天的任务），且指定的任务开始时间稍早于事件时间。

精彩视频录制

在推流过程中，若碰到精彩视频画面，您希望立即开始录制并生成精彩视频剪辑做后续使用。可以通过 API 调用并指定精彩视频录制来实现。

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateRecordTask
```

```
&StreamName=test
&AppName=live
&DomainName=mytest.live.push.com
&EndTime=1597024800
&<公共请求参数>
```

关于精彩视频录制，有以下几点说明：

- 创建录制时需要确保正在推流。
- 可以调用 API StopRecordTask 提前终止任务。
- 支持海外推流。

混流录制

在使用混流录制功能时，请您先参考 云端混流 文档，了解混流业务的相关知识和操作步骤。
对于使用了直播云端混流业务的场景，录制侧按混流参数 OutputStreamType（输出流类型）将混流分为两类：

- OutputStreamType 为 0，表示输出流在输入流列表中，即没有生成新的流。
- OutputStreamType 为 1，表示输出流不在输入流列表中，即生成了新的流。

例如，有推流 A、B，经过混流后输出流为 C。

- 对于 OutputStreamType 为 0 的情况，如果 C 流是 A 流（流名称相同，但是混流后画面），启用配置录制后，默认会生成 A 流（混流画面）和 B 流的录制文件。由于复用了同一流 ID，A 流原始推流将不会产生录制。对于 OutputStreamType 为 1 的情况，开启配置录制后，默认会生成 A 流、B 流以及 C 流（混流画面）的录制文件。
- 如果只想录制混流画面，您可以通过 API CreateRecordTask 实现。需要说明的是，对于 OutputStreamType 为 1 这种混流类型，调用上述 API 需要设置 StreamType 参数为 1。

> ⚠ **注意：**
> 不支持中国内地（大陆）和国际/港澳台两个区域的推流进行混流录制，会导致录制文件错误，影响正常观看回放。

自动拼接录制（多次推流续流录制）

为了解决推流端网络抖动等原因导致的闪断推流，录制服务提供了自动拼接录制的功能，可以将短时间中断的多个推流录制成一个文件，方便直播回放观看。
其原理是针对 HLS 录制格式使用 HLS 的 `#EXT-X-DISCONTINUITY` 标签来分割多次推流的音视频数据。此标签的作用是：标识前后的音视频数据的时间戳、视频编码、音频编码采样等信息可能不同，需要播放器刷新解码器以实现无缝的正常播放。因此使用此功能时，需要播放器支持 `#EXT-X-DISCONTINUITY` 标签，iOS 自带播放器（或者 Safari 直接播放）、Android 的 ExoPlayer、Web 端的 hls.js 播放器都支持此标签，VLC 等播放器不支持此标签。
使用此功能后，设置好推流中断自动拼接时间（最长可设置30分钟，即最长支持将中断30分钟的推流拼接成一个文件），在最后一次正常推流结束后，会自动拼接断流时间内的内容并生成 HLS 录制文件。
自动拼接录制目前支持 HLS 格式，您可以在 直播录制 中设置续录超时时长。

> ⚠ **注意：**
> - 自动拼接不支持无音频数据的直播流。
> - 视频合并功能需要通过调用媒体处理服务的视频编辑接口实现，相关文档说明请参见 编辑视频 。
> - 配置了 HLS 续录功能后，中间断流不会回调，默认续流只回调最终生成文件。

录制文件获取

录制文件生成后自动存储到对象存储，有以下方式可以获取录制文件：

对象存储控制台

登录 对象存储控制，选择**存储桶列表 > 输入存储桶名称 > 点击存储桶**，即可浏览、以及搜索录制生成的所有文件。





COS API查询

具体使用请参见对象存储 API List Objects 接口筛选查询录制文件。

录制事件通知

通过控制台或者 API 调用设置录制回调地址，录制文件生成后会以消息方式通知到该回调地址。在收到消息后可根据 录制事件通知 进行业务处理。事件通知机制高效可靠且实时性好，我们推荐您使用回调方式获取录制文件。

更新配置注意事项

在更新完录制配置之后，我们建议您重新推流并对配置进行验证。配置的生效规则如下：

- 配置生效时间默认为10分钟。
- 配置作用时间是在直播推流开始时刻，录制过程中不更新配置。
- 对于推流持续时间较长的场景（如监控摄像），需要断流重推配置才生效。

直播时移

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

云直播对直播时移进行了全新升级，您可以在控制台创建时移模板便捷开通新版直播时移功能。按拼接规则对直播时移播放地址进行组装，可以在直播中回看直播内容。同时直播时移功能已接入API3.0，请参见 新版直播时移相关接口 。通过本文，您将了解新版直播时移的原理和播放请求方式。

注意事项

- 新版直播时移目前支持3万人同时观看，如有更大并发时移播放需求，请 提交工单 与我们联系。
- 如播放域名配置了播放鉴权并设定了有效期，鉴权有效期到期后该时移播放地址将失效。
- 实现时移播放，需要为时移模板绑定推流域名，同时在播放地址的基础上追加 时移播放参数 。
- 原通过点播域名拉取时移方式需要通过工单方式评估，相关文档请参见 旧版直播时移 ，为了更好的时移体验，推荐使用当前直播时移方案。

前提条件

已开通腾讯云直播服务，并添加 推流域名 。

时移原理

直播时移通过在直播过程中将媒体流转换成 TS 存储、同时在云端建立 TS 和直播流实时时间的索引关系实现直播回看功能。常用于电视台重播、赛事精彩回看等场景。客户端通过 HLS 协议分发，在 M3U8 请求参数中指定回看的时间（详细参数见 播放请求 ）。

播放请求

一般 HLS 直播播放地址格式为 `http://domain/appname/stream.m3u8` ，要支持时移播放需要在此地址上追加时移参数，下文按时移回看方式分别介绍两种时移相关参数：

- 回看 指定时间区间 ：可用于播放赛事精彩画面场景，播放内容截止到指定时间。
- 回看 相对当前时间的偏移 ：可用于延迟直播场景，播放内容截止到直播结束。

播放指定时间区间参数

字段名称	含义	是否必选项	例子
txTimeshift	取值 on - 开启直播新时移	是	txTimeshift=on
tsStart	时移开始时间，tsStart 与 tsEnd 间隔不能小于1个 Ts 分片时长，不能大于6小时	是	tsStart=20121010010101
tsEnd	时移结束时间，tsStart 与 tsEnd 间隔不能小于1个 Ts 分片时长，不能大于6小时	是	tsEnd=20121010010102
tsFormat	• tsStart 和 tsEnd 的格式，取值格式 `{timeformat}_{unit}_{zone}` • timeformat 取值： ○ unix - unix 时间戳， 选了 unix 后面的时区 zone 可以忽略 ○ human - 人类可以读的时间 20121010010101 • unit：s/ms，单位： s/ms • zone：时区分为东区和西区和中时区（零时区）： ○ 东区的取值范围为1～12 ○ 西区的取值范围为 -12～-1	是	tsFormat=unix_s tsFormat=human_s_8
tsCodecname	转码流需要指定模板名称，原始流和水印流不带这个字段	否	tsCodecname=hd

请求示例1（unix 格式时间）

```
http://example.domain.com/live/stream.m3u8?
txTimeshift=on&tsFormat=unix_s&tsStart=1675302995&tsEnd=1675303025&tsCodecname=test
```

请求示例2（human 格式时间）

```
http://example.domain.com/live/stream.m3u8?
txTimeshift=on&tsFormat=human_s_8&tsStart=20230202095635&tsEnd=20230202095705&tsCodecname=test
```

播放相对当前时间的偏移参数

字段名称	含义	是否必选项	例子
txTimeshift	取值 on - 开启直播新时移	是	txTimeshift=on
tsDelay	相对当前时间早多少秒	是	tsDelay=30 播放当前时间30s之前的内容
tsCodecname	转码流需要指定模板名称	否	tsCodecname=2000

请求示例

```
http://example.domain.com/live/stream.m3u8?txTimeshift=on&tsDelay=30&tsCodecname=test
```

时移鉴权参数

时移和直播鉴权参数保持一致，具体可以 参考文档（官网生成 HLS 地址的有效期为1天，1天后需要重新生成）。

时移索引查询

通过控制台直播时移-索引信息可查询某段时间内的时移流列表，查看详情可查询单个流的详情数据。
通过云 API 也可查询时移流列表和单个流详情，具体参考文档：

- 查询时移流列表
- 查询时移流录制详情

直播精彩剪辑

最近更新时间：2024-07-22 14:23:31

直播精彩剪辑依托于直播时移能力，是指在直播过程中或直播结束后，可以对过往的直播内容中选择一段精彩片段，生成时移播放地址，方便进行直播精彩片段的二次分发。也可通过媒体处理能力，将直播精彩剪辑片段固化到对象存储中，以便长期保存。
本文介绍如何使用直播时移对直播内容进行精彩剪辑，以及如何使用媒体处理能力对直播精彩剪辑片段进行固化存储。

前提条件

- 使用**直播精彩剪辑**能力，请确保已创建 时移模板，绑定推流域名并成功推流。
- 使用**直播剪辑固化**能力，请确保已开通腾讯云 媒体处理 服务。固化内容会存储在 对象存储服务 中，开通媒体处理服务会自动开通对象存储服务。

直播精彩剪辑

控制台操作指引

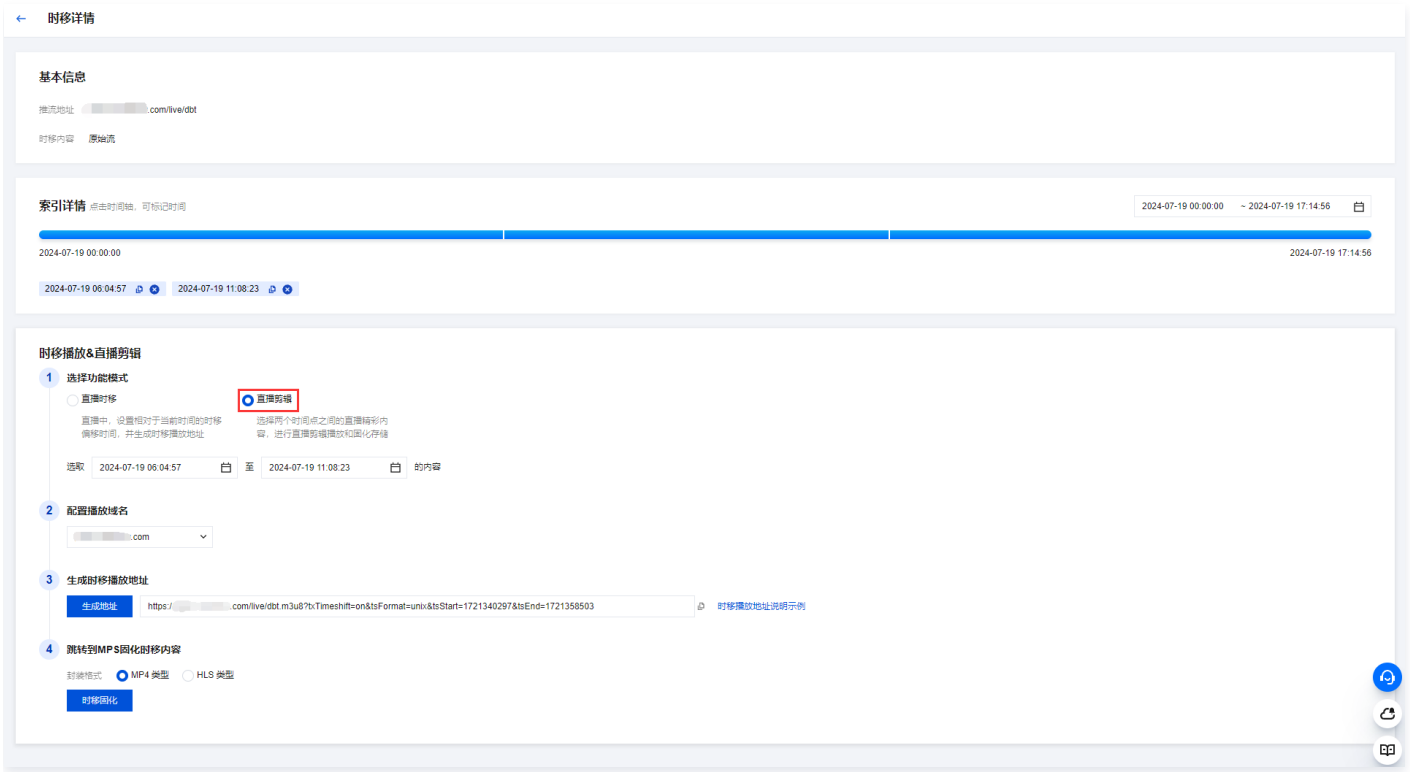
您可根据业务需求，配置时移播放。详情请参见 直播时移索引信息 文档。

操作步骤

1. 使用已绑定时移模板的域名进行推流后，选择左侧菜单栏中的**功能配置** > **直播时移** > 索引信息，进入索引信息页。
2. 选择需要剪辑的直播流，单击右侧的**查看详情**进入时移详情页面。



3. 可在**基本信息**中查看推流地址和时移内容。
4. 可在**索引详情**的时间轴中，移动鼠标，查看位置时间。点击**时间轴，可标记时间**。
5. 单击时间轴，可标记时间，并预览时移内容。
6. 配置播放域名：选择对应的时移播放域名。
7. 生成时移播放地址：单击**生成地址**，即可生成时移播放地址，支持一键复制地址。



自行拼接地址

可参见 直播时移功能实践 文档，按规则自行拼接直播精彩剪辑的地址。也可参考以下拼接规则自行组装直播精彩剪辑的地址。

时移播放地址说明示例

时移播放地址生成规则（指定时间区间）：

播放域名(domain) + AppName(默认live) + StreamName(流ID) + 时移开关 + 时间格式 + 起始时间 + 结束时间 + 转码模版名称(transcode)

例：

unix 格式时间

http(s)://domain/AppName/StreamName.m3u8?txTimeshift=on&tsFormat=unix_s&tsStart=1675302995&tsEnd=1675303025&tsCodecname=transcode

human 格式时间

http(s)://domain/AppName/StreamName.m3u8?txTimeshift=on&tsFormat=human_s_8&tsStart=20230202095635&tsEnd=20230202095705&tsCodecname=transcode

时移播放地址生成规则（相对当前时间的偏移）：

播放域名(domain) + AppName(默认live) + StreamName(流ID) + 时移开关 + 偏移量 + 转码模版名称(transcode)

例：

http(s)://domain/AppName/StreamName.m3u8?txTimeshift=on&tsDelay=30&tsCodecname=transcode

说明：

1. 请根据实际情况对示例中的数据进行替换，详情请参考直播时移 与 自主拼装URL 。

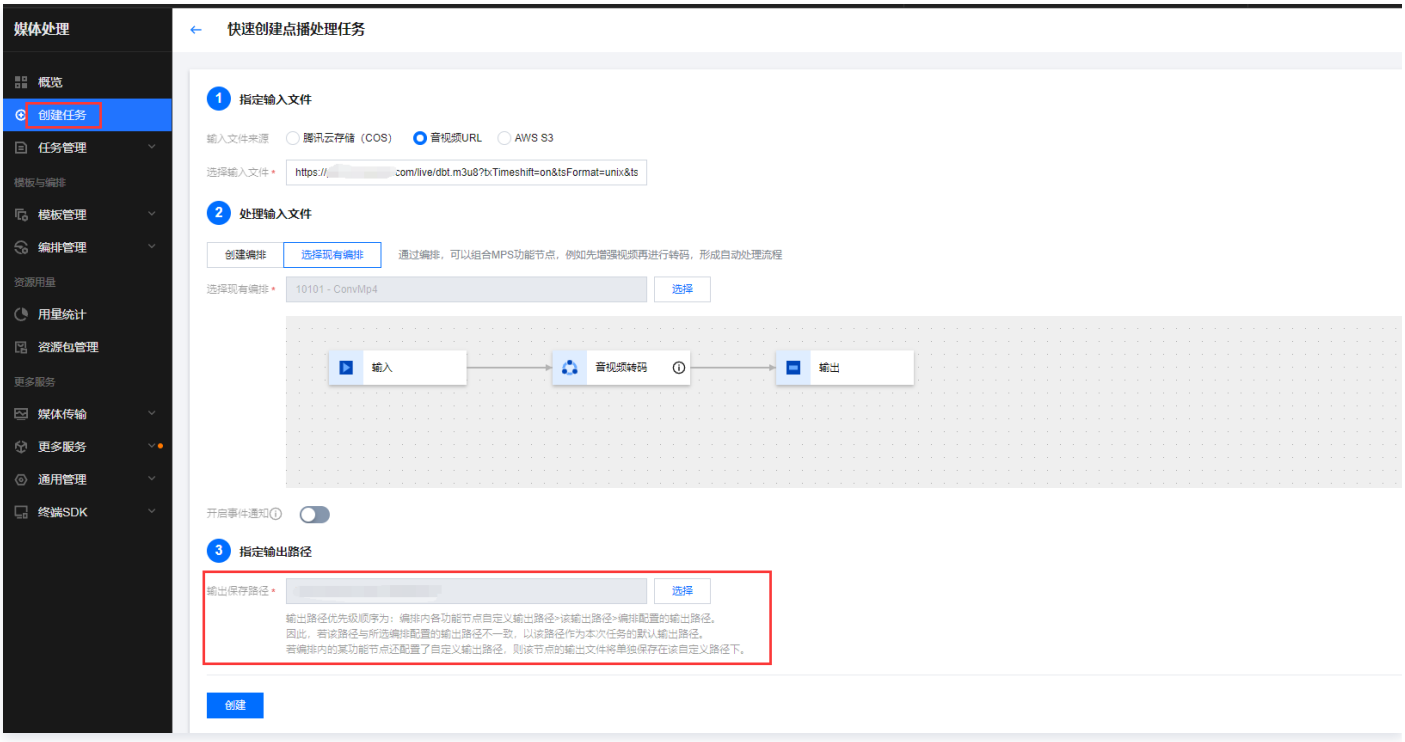
直播剪辑固化

创建剪辑固化任务

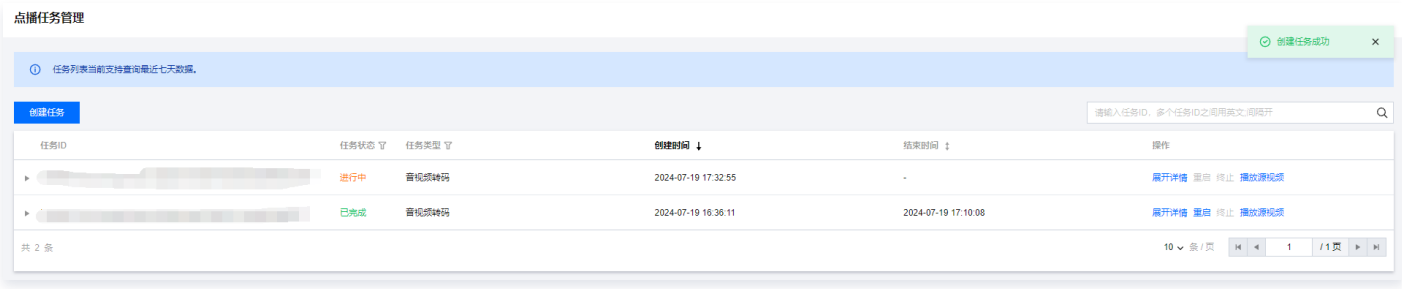
1. **跳转至 MPS 固化时移内容：选择固化文件封装格式 MP4 类型或 HLS 类型 。**



2. **当您单击时移固化，系统将自动跳转至媒体处理 > 创建任务页面，在该页面中，系统将自动填充时移精彩剪辑地址和对应转封装服务编排模板，您可以根据业务需求对任务进行配置。**
3. **选择输出路径，单击创建即可。详情请参考** 任务管理 **文档。**



4. **当任务创建完成后，您可以查看视频剪辑任务的执行情况和结果。您可以进入** 对象存储（COS） **对应的目录，在该目录下，可查找剪辑固化的文件。通常，文件名称和路径会根据您在创建任务时设置的输出参数而定。**



通过接口创建剪辑固化任务

您可通过发起媒体处理接口创建剪辑固化任务：
输入+ 编排 ID 发起任务，查看接口信息 。

> **说明：**
> - 腾讯云为您提供了默认剪辑固化的转封装服务编排模板，MP4默认转封装编排模板ID：**10101**；HLS默认转封装编排模板ID：**10100**。
> - 您可根据业务需要自定义创建视频转码模板，单击 创建视频转码模板 进入模板自定义设置。详情请参考 音视频转码模板 文档。
> - 媒体处理将根据您的任务类型收取相应费用，可参看 媒体处理计费说明 。

示例：

```
{
    "InputInfo": {
        "Type": "URL",
    "UrlInputInfo": {
      "Url": "http://domain/AppName/StreamName.m3u8?
txTimeshift=on&tsFormat=human_s_8&tsStart=20230202095635&tsEnd=20230202095705&tsCodecname=transcode"
    }
  },
  "OutputStorage": {
    "Type": "COS",
    "CosOutputStorage": {
      "Bucket": "test-130000000",
      "Region": "ap-nanjing"
    },
  },
  "OutputDir": "/Liveclip/",
  "ScheduleId": 10101,
    "Action": "ProcessMedia",
    "Version": "2019-06-12"
}
```

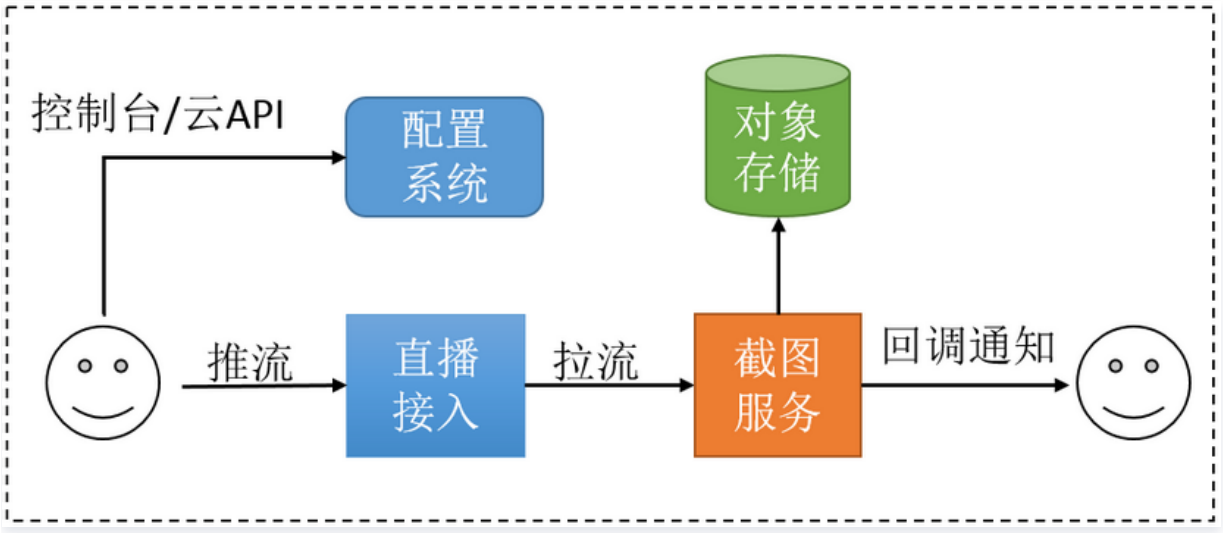
如果有设置回调地址，回包参考文档：解析事件通知 。

直播截图

最近更新时间：2025-06-04 10:19:32

直播截图是指以固定的时间间隔截取实时直播流的图像，并生成图片。您可以通过回调通知获取截图信息，截图数据可应用于直播鉴黄、直播房间封面等多种场景。

直播截图整体流程



整体流程：

1. 在控制台或者直接调用云 API 配置直播截图功能。
2. 进行直播推流。
3. 截图服务根据配置生成截图数据，存储于对象存储系统。
4. 生成的截图的相关信息以回调形式通知到您。

直播截图配置

截图配置方式

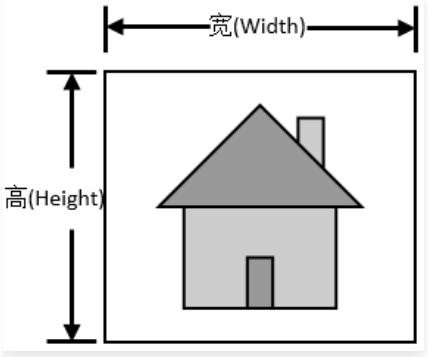
- 云直播 API
- **云直播控制台 > 功能配置 >** 直播截图，详情请参见 直播截图 。

截图间隔配置

您可按照业务需要指定截图频率，即截图时间间隔（SnapshotInterval），取值范围为2秒 - 300秒，默认间隔为2秒。

截图宽高配置

截图服务支持指定宽（Width）高（Height）截图：



> **注意：**
> 若无需指定特殊宽高，默认截图宽高（设置为 0）则为推流视频画面宽高，可不看如下进阶配置，直接跳过查看下一小节内容。

先看如下3个宽高概念：

- 推流宽高，即直播流视频画面宽高，本文设为（X，Y）。
- 配置宽高，即通过控制台/云 API 配置的宽高，本文设为（W，H）。
- 截图宽高，即截图服务生成截图的宽高，本文设为（N，M）。

截图服务支持以下几种场景配置：

- 不设置，即取默认（W，H）=（0，0），此时截图宽高与推流宽高一致，即（N，M）=（X，Y）。
- 只设置宽 W，此时截图宽 N = W，而截图高则等比例缩放，即 M = N / X * Y。
- 只设置高 H，此时截图高 M = H，而截图宽则等比例缩放，即 N = M / Y * X。
- 同时设置（W，H），此时截图宽高与配置宽高一致，即（N，M）=（W，H）。

配置宽高自动交换特性，考虑如下场景：

若设置 W < H，且 W 和 H 都大于0，若推流时 X > Y，即配置宽小于高，而推流宽大于高。

> **说明：**
> 此时若直接截图，图像则会出现扭曲变形，为避免变形出现，直播截图服务后台自动交换 W 与 H 的值，确保配置的宽高大小关系与直播推流画面保持一致。

直播截图事件消息通知

事件消息通知配置请参见 事件消息通知，截图回调通知以 JSON 格式，用 HTTP POST 协议通知到客户事先配置好的接收服务端。

截图回调相关字段

字段名称	类型	说明
event_type	int	回调信息类型，截图回调固定为200
stream_id	string	直播流名称
channel_id	string	同直播流名称
create_time	int64	截图生成 Unix 时间戳
file_size	int	截图文件大小，单位为字节
width	int	截图宽，单位为像素
height	int	截图高，单位为像素
pic_url	string	截图文件路径 /path/name.jpg，详见下文 部分字段详解
pic_full_url	string	截图完整 URL，详见下文 部分字段详解
sign	string	回调签名，详见 事件消息通知
t	int64	回调签名过期 Unix 时间戳，详见 事件消息通知

部分字段详解

- `pic_url`
  - **详解：**
    - path：年-月-日
    - name：直播流名称`-screenshot-`时-分-秒-宽x高`.jpg`
  - **例子：**

```
/2018-12-17/stream_name-screenshot-19-06-59-640x352.jpg
```

该字段可用于拼接自定义的 COS CDN 域名，若不需要 CDN 域名可直接使用 pic_full_url。

- `pic_full_url`
  - **详解：**
    - `http://COS域名+pic_url`
  - **例子：**

```
http://testbucket-1234567890.cos.region.myqcloud.com/2018-12-17/stream_name-screenshot-19-06-59-640x352.jpg
```

截图回调示例

```
{
    "event_type":200,
    "stream_id":"stream_name",
    "channel_id":"stream_name",
    "create_time":1545030273,
    "file_size":7520,
    "width":640,
    "height":352,
    "pic_url":"/2018-12-17/stream_name-screenshot-19-06-59-640x352.jpg",
    "pic_full_url":"http://testbucket-1234567890.cos.region.myqcloud.com/2018-12-17/stream_name-screenshot-19-06-59-640x352.jpg",
    "sign":"ca3e25e5dc17a6f9909a9ae7281e300d",
    "t":1545030873
}
```

直播鉴黄

最近更新时间：2023-05-16 10:19:04

开通直播鉴黄，首先要开通直播截图功能，您可以通过 云直播控制台 或直播截图鉴黄 API 来实现，本文主要介绍如何通过直播截图鉴黄 API 来实现直播鉴黄功能。

注意事项

当 COS Bucket 的访问权限为公有读时，并且 Bucket 中存在涉黄涉政及其他违禁的截图内容，建议前往对应的 COS Bucket 中把对应的图片进行删除处理。避免 COS Bucket 被封禁影响使用。

开通直播鉴黄

由于直播鉴黄是基于直播截图的，因此开通直播鉴黄必须开通直播截图功能，以下为具体操作。

1. 创建带鉴黄功能的直播截图模板

调用 CreateLiveSnapshotTemplate， 通过设置 PornFlag = 1，创建一个带鉴黄功能的直播截图模板。

2. 创建带鉴黄功能的直播截图规则

调用 CreateLiveSnapshotRule，创建带鉴黄功能的直播截图规则，将第1步创建的直播截图模板 ID 关联到需要鉴黄的直播 AppId、DomainName、AppName、StreamName 维度下。

3. 发起直播，开始鉴黄

创建带鉴黄功能直播截图规则后，新发起的直播会自动开启鉴黄功能，对于正在直播中的直播流，如需开启直播鉴黄，需要停止、重新发起直播才会生效。

获取直播鉴黄结果

在开通了直播鉴黄功能后，您可在鉴黄回调模板中配置注册的回调域名，则云直播后台会将鉴黄结果回调给您。

> ⚠ 注意
> 默认只会将可疑结果进行回调，正常结果不会回调。

1. 创建直播鉴黄回调模板

调用 CreateLiveCallbackTemplate，设置 PornCensorshipNotifyUrl 参数为您的域名，创建直播鉴黄回调模板。

2. 创建直播鉴黄回调规则

调用 CreateLiveCallbackRule，创建带鉴黄功能的直播截图规则，将上一步创建的直播截图模板 ID 关联到需要鉴黄回调的直播 AppId、DomainName、AppName 维度下。

3. 获取鉴黄结果

直播后台会将鉴黄结果通过 HTTP POST 请求发送到您注册的域名，鉴黄结果以 JSON 格式存放在 HTTP Body 中，您可以只通过 type 字段来判断直播是否涉黄。

> ⚠ 注意
> 我们这里建议使用图片的 `type` 对黄图进行评判，由于检测系统判定无法做到100%准确率，会有少量图片会识别成疑似色情或识别结果不对，建议可以进行人工二次确认。

完整协议如下：

参数	是否必填	数据类型	描述
streamId	选填	String	流名称
channelId	选填	string	频道 ID

img	必填	string	预警图片链接
type	必填	Array	指检测结果中优先级最高的恶意标签对应的分类值，具体含义可参考参数 label 返回的补充文字描述
score	必填	Array	type 对应的评分
ocrMsg	选填	string	图片的 OCR 识别信息（如果存在）
suggestion	必填	string	建议值，取值可选： • Block：打击 • Review：待复审 • Pass：正常
label	必填	string	该字段用于返回检测结果（LabelResults）中所对应的优先级最高的恶意标签，表示模型推荐的审核结果，建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理
subLabel	必填	string	该字段用于返回检测结果所命中优先级最高的恶意标签下的子标签名称，如：色情--性行为；若未命中任何子标签则返回空字符串
labelResults	选填	Array of LabelResult	该字段用于返回分类模型命中的恶意标签的详细识别结果，包括涉黄、广告等令人反感、不安全或不适宜的内容类型识别结果 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
objectResults	选填	Array of ObjectResult	该字段用于返回物体检测模型的详细检测结果；包括：实体、广告台标、二维码等内容命中的标签名称、标签分数、坐标信息、场景识别结果、建议操作等内容识别信息；详细返回值信息可参阅对应的数据结构（ObjectResults）描述 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
ocrResults	选填	Array of OcrResult	该字段用于返回OCR文本识别的详细检测结果；包括：文本坐标信息、文本识别结果、建议操作等内容识别信息；详细返回值信息可参阅对应的数据结构（OcrResults）描述 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
libResults	选填	Array of LibResult	风险图库审核结果
screenshotTime	必填	Number	截图时间
sendTime	必填	Number	请求发送时间，UNIX 时间戳
stream_param	选填	String	推流参数
app	选填	String	推流域名
appid	选填	Number	业务 ID
appname	选填	String	推流 path 路径

LabelResult

分类模型命中结果。

名称	类型	描述
Scene	String	返回模型识别出的场景结果，如广告、色情、有害内容等场景。
Suggestion	String	返回针对当前恶意标签的后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。 返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过

label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	该标签模型命中的分值
Details	Array of LabelDetailItem	分类模型命中子标签明细结果

LabelDetailItem

分类模型命中子标签结果。

名称	类型	描述
Id	Integer	序号
Name	String	子标签名称
Score	Integer	子标签分数，取值范围0分 - 100分

ObjectResult

实体检测结果详情。

名称	类型	描述
Scene	String	返回实体识别出的实体场景结果，如二维码、logo、图片 OCR 等场景。
Suggestion	String	返回针对当前恶意标签的后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过
label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	所属场景模型命中子标签的分值，取值范围0分 - 100分
Names	Array of String	实体名称列表
Details	Array of ObjectDetail	实体检测结果明细

ObjectDetail

实体检测结果明细，当检测场景为实体、广告台标、二维码时表示模型检测目标框的标签名称、标签值、标签分数以及检测框的位置信息。

名称	类型	描述
Id	Integer	该参数用于返回识别对象的 ID 以方便识别和区分
Name	String	该参数用于返回命中的实体标签
Value	String	该参数用于返回对应实体标签所对应的值或内容。如：当标签为二维码（QrCode）时，该字段为识别出的二维码对应的 URL 地址
Score	Integer	该参数用于返回对应实体标签命中的分值，取值为0-100，如：QrCode 99 则代表相应识别内容命中二维码场景标签的概率非常高
Location	Location	该字段用于返回实体检测框的坐标位置（左上角xy坐标、长宽、旋转角度）以方便快速定位实体的相关信息

Location

坐标。

名称	类型	描述
X	Float	左上角横坐标
Y	Float	左上角纵坐标
Width	Float	宽度
Height	Float	高度
Rotate	Float	检测框的旋转角度

OcrResult

OCR 结果检测详情。

名称	类型	描述
Scene	String	表示识别场景，取值默认为 OCR（图片 OCR 识别）。
Suggestion	String	返回优先级最高的恶意标签对应的后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过
label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	所属场景模型命中子标签的分值，取值范围0分 – 100分
Text	String	文本内容
Details	Array of OcrTextDetail	OCR 结果详情

OcrTextDetail

OCR 文本结果详情。

名称	类型	描述
Text	String	返回 OCR 识别出的文本内容（OCR 文本识别上限在**5000字节内**）。
label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
Keywords	Array of String	该标签下命中的关键词
Score	Integer	该标签模型命中的分值，取值范围0分 – 100分
Location	Location	OCR 文本坐标位置

LibResult

黑白库结果明细。

名称	类型	描述
Scene	String	表示模型的场景识别结果，默认取值为 Similar。

Suggestion	String	返回后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。 返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过
label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	图片检索模型识别分值，取值范围0分 – 100分
Details	Array of LibDetail	黑白库结果明细

LibDetail

自定义库/黑白库明细。

名称	类型	描述
Id	Integer	序号
ImageId	String	图片ID
label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
Tag	String	自定义标签
Score	Integer	模型识别分值，取值范围0分 – 100分

回调消息示例


```
{
        "ocrMsg": "",
        "type": [1],
        "socre": 99,
        "screenshotTime": 1610640000,
        "level": 0,
        "img": "http://1.1.1.1/download/porn/test.jpg",
        "abductionRisk": [],
        "faceDetails": [],
        "sendTime": 1615859827,
        "suggestion": "Block",
        "label": "Porn",
        "subLabel": "PornHigh",
        "labelResults": [{
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "Illegal",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 1,
                "Scene": "Porn",
                "Suggestion": "Block",
                "Label": "Porn",
                "SubLabel": "PornHigh",
                "Score": 99,
```


版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

```
                "Details": [{
                        "Id": 0,
                        "Name": "PornHigh",
                        "Score": 99
                }, {
                        "Id": 1,
                        "Name": "WomenChest",
                        "Score": 99
                }]
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "Sexy",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "Terror",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Details": []
        }],
        "objectResults": [{
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "QrCode",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Names": [],
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "MapRecognition",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Names": [],
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "PolityFace",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Names": [],
                "Details": []
        }],
        "ocrResults": [{
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "OCR",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
```

```
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Text": "",
                "Details": []
        }],
        "streamId": "teststream",
        "channelId": "teststream",
        "stream_param": "txSecret=40f38f69f574fd51126c421a3d96c374&txTime=5DEBEC80",
        "app": "5000.myqcloud.com",
        "appname": "live",
        "appid": 10000,
        "event_type": 317,
        "sign": "ac920c3e66**********78cf1b5de2c63",
        "t": 1615860427
}
```


关闭直播鉴黄

关闭直播鉴黄，可以通过删除截图规则或修改截图模板来实现，所有删除与修改操作只对新的直播生效；对于已经开始的直播，如要关闭鉴黄，必须停止、重新发起直播才会生效。

1. 删除鉴黄截图规则来实现

调用 DeleteLiveSnapshotRule，通过模板 ID 删除 DomainName、AppName、StreamName 下对应直播截图规格。

2. 删除或修改鉴黄截图模板来实现

调用 ModifyLiveSnapshotTemplate 修改直播模板的鉴黄标志为0。

实现直播 AV1 编码

最近更新时间：2024-11-06 10:06:21

AV1 是一款开源、免版权费的视频压缩格式，相比上一代 H.265[HEVC] 编码，在相同画质下码率可以再降低30%+，这就意味着在同等带宽下可以传输更高清的画质，从而达到降低带宽成本的效果。通过阅读本文，您可以了解如何将视频转码为AV1格式的视频并进行播放。

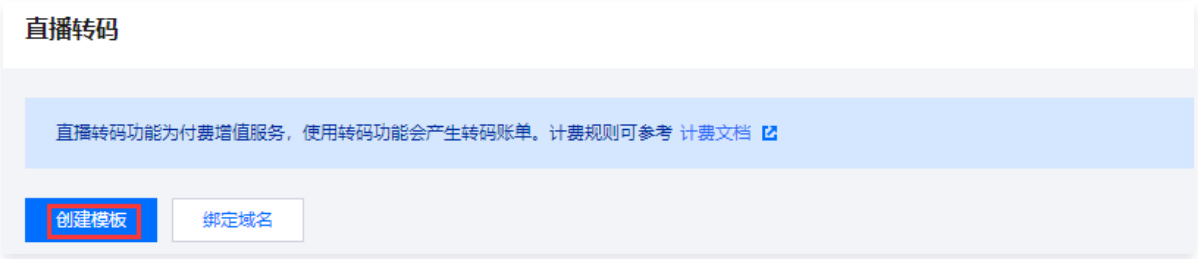
AV1 使用

前提条件

- 已 注册腾讯云 账号，并完成实名认证。
- 已开通腾讯云直播服务，并添加 推流&播放域名 。

步骤1：创建转码模板

1. 登录云直播控制台，进入**功能配置** > 直播转码 。
2. 单击**创建模板**。



3. 选择转码类型为**标准转码**或**极速高清转码**，展开高级配置。在编码方式中选择 **AV1**。

标准转码


转码配置
转码类型
标准转码
极速高清转码
纯音频转码
模板名称 *
请输入1-10个字符
仅支持字母、字母数字组合，不支持纯数字；模版名称不能与已有转码模板名称、自适应码率模版名称及子流名称重复。
模板描述
请输入模板描述
仅支持中文、英文、数字、空格、_、-
推荐参数
流畅
标清
高清
视频码率 *
设置转码码率
101-8000
kbps
画面分辨率 *
按长短边设置
短边范围为:0~3000
px
输入值需为2的倍数，另一边默认会按分辨率等比例缩放
短边
长边
长边
短边
DRM 加密
支持 HLS 播放协议下 Widevine、Fairplay、NormalAES 的DRM加密，Fairplay 需要在播放器端上传从 Apple 申请的证书。如何申请证书?
要开启该功能，请先前往 DRM 管理配置DRM秘钥。
编码方式
原始编码
H.264
H.265
AV1
视频帧率
保持原始帧率
GOP
1-6s
s
GOP越大，延时越高；GOP越小，可能会导致卡顿
直播字幕
直播字幕功能可将直播过程中的语音信息实时转换成字幕，详情参考 直播字幕介绍，使用直播字幕功能会产生直播转码费用及媒体处理的语音识别费用/语音翻译费用，计费规则可参考 计费文档
声音响度
-40~-10
LKFS
可通过此选项调整视频声音响度，值越大声音响度越大
参数限制
不超过原始高度
不超过原始帧率
不超过原始码率
高级配置
保存
取消

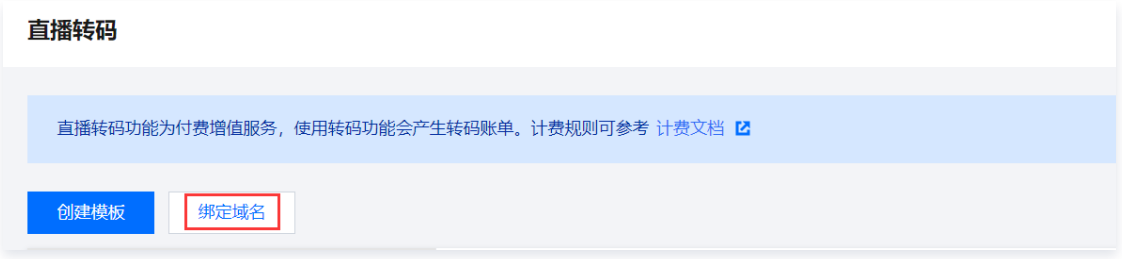
极速高清转码



4. 填写完成后，单击**保存**即可。

步骤2：绑定域名

1. 选择转码模板，单击**绑定域名**。



2. 选择您需绑定的**转码模板**及**播放域名**，单击**确定**即可绑定成功。



注意：
绑定域名后约10分钟生效。

步骤3：生成播放地址

1. 登录云直播控制台 > 进入**常用工具** > 地址生成器 。
2. 选择地址类型：播放地址。
3. 选择 步骤2 中绑定的播放域名，以及 步骤1 中的转码模板，生成播放地址。



步骤4：播放AV1视频

通过支持 AV1 的播放器，按播放 步骤3 中生成的地址进行播放即可。在播放器的选择上，可以选择已支持 AV1 的播放器，也可以对自有播放器进行改造。

- **已支持 AV1 的播放器**
  - **App 客户端**
    - ExoPlayer 已支持 AV1，用的 libgav1 。
    - ijkplayer FFmpeg 版本陈旧，可以升级 FFmpeg 并集成 dav1d 。
  - **Web 端**
    - dash.js 已经支持（解码取决于浏览器，Chrome 支持）。
    - shaka-player 已经支持（解码取决于浏览器，Chrome 支持）。
  - **PC 端**
    VLC PC 版，支持 AV1 in FLV、HEVC in FLV， 可按需下载 Windows 版 版& MacOS 版 。
- **自有播放器改造**
  如果您的播放器不具备播放AV1格式视频的能力，可参考 AV1视频播放 改造播放器 。

云端混流

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

云直播服务为您提供了直播混流功能，根据您设定好的混流布局同步的将各路输入源混流成一个新的流，可实现直播互动效果。同时，云直播直播混流功能已接入 API 3.0 接口，具体可参见 直播混流接口，本文将举例说明如何在不同场景下实现直播混流。

注意事项

- 使用云端混流功能将产生标准转码费用，相关计费说明请参见 转码费用 。
- 使用混流裁剪功能的时候，裁剪的参数不能大于源流参数。

功能支持

- 最大支持同时16条流混流。
- 支持混入5种输入源类型（音视频，纯音频，纯视频，图片，画布）。
- 支持混流合成全新流。
- 支持裁剪，水印功能。
- 支持模板配置。
- 支持混流录制。
- 支持实时混流种类与位置切换。
- 混流启动与取消无缝平滑过渡。

常用布局模板

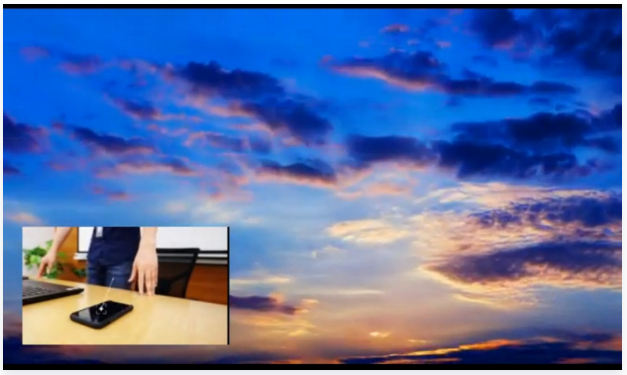
常用的模板有10、30、40、310、410、510和610。使用这七种模板时，输入流不需要填写位置和长宽参数，**为原始画面的等比例缩放**。只需要传入模板 ID 即可。

常用的布局模板效果图：

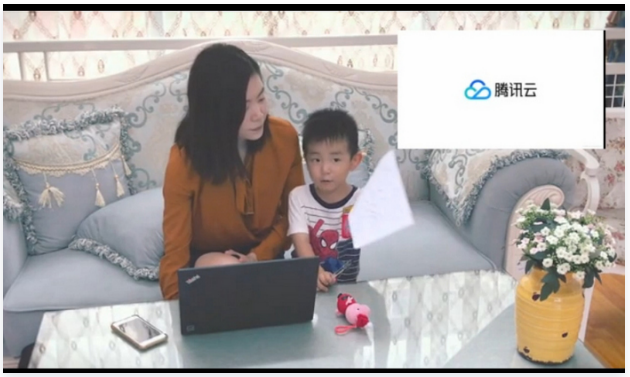
模板10效果图



模板30效果图



模板40效果图

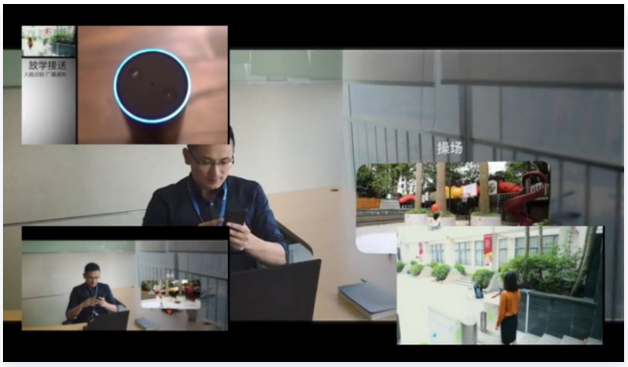


模板310效果图



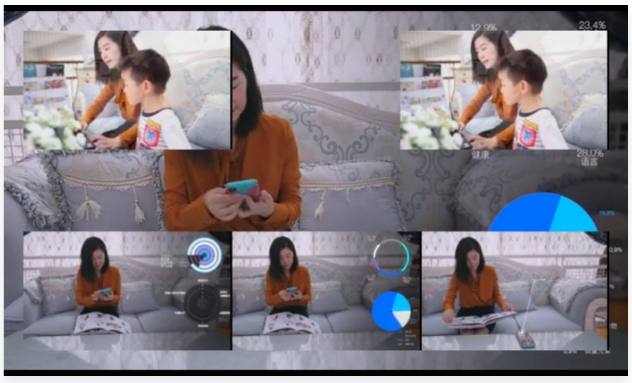
模板410效果图

模板510效果图





模板610效果图



创建混流

参数说明

具体请参见 直播混流 。

场景1：申请混流–使用20模板

使用混流预置模板混流。

输入示例

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateCommonMixStream
&MixStreamSessionId=test_room
&MixStreamTemplateId=20
&OutputParams.OutputStreamName=test_stream1
&InputStreamList.0.InputStreamName=test_stream1
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageLayer=1
&InputStreamList.1.InputStreamName=test_stream2
&InputStreamList.1.LayoutParams.ImageLayer=2
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "RequestId": "e8fa8015-0892-40d5-95c4-12a4bc06ed31"
  }
}
```

主播连麦混流效果



场景2：申请混流-使用390模板

使用混流预置模板混流。

输入示例

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateCommonMixStream
&MixStreamSessionId=test_room
&MixStreamTemplateId=390
&OutputParams.OutputStreamName=test_stream2
&InputStreamList.0.InputStreamName=test_stream1
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageLayer=1
&InputStreamList.0.LayoutParams.InputType=3
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageWidth=1920   （画布的宽）
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageHeight=1080  （画布的高）
&InputStreamList.0.LayoutParams.Color=0x000000
&InputStreamList.1.InputStreamName=test_stream2
&InputStreamList.1.LayoutParams.ImageLayer=2
&InputStreamList.2.InputStreamName=test_stream3
&InputStreamList.2.LayoutParams.ImageLayer=3
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "RequestId": "9d8d5837-2273-4936-8661-781aeab9bc9c"
  }
}
```

主播 PK 混流效果



场景3：自定义混流示例

使用自定义布局。其中，位置参数 LocationX 和 LocationY 为小画面左上角相对背景画面左上角的绝对像素距离。



输入示例

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CreateCommonMixStream
&MixStreamSessionId=test_room
&OutputParams.OutputStreamName=test_stream2
&InputStreamList.0.InputStreamName=test_stream1
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageLayer=1
&InputStreamList.0.LayoutParams.InputType=3
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageWidth = 1920
&InputStreamList.0.LayoutParams.ImageHeight= 1080
&InputStreamList.0.LayoutParams.Color=0x000000
&InputStreamList.1.InputStreamName=test_stream2
&InputStreamList.1.LayoutParams.ImageLayer=2
&InputStreamList.1.LayoutParams.ImageWidth = 640
&InputStreamList.1.LayoutParams.ImageHeight= 360
&InputStreamList.1.LayoutParams.LocationX= 50
&InputStreamList.1.LayoutParams.LocationY= 720
&InputStreamList.2.InputStreamName=test_stream3
&InputStreamList.2.LayoutParams.ImageLayer=3
&InputStreamList.2.LayoutParams.ImageWidth = 640
&InputStreamList.2.LayoutParams.ImageHeight= 360
&InputStreamList.2.LayoutParams.LocationX= 740
&InputStreamList.2.LayoutParams.LocationY= 720
```

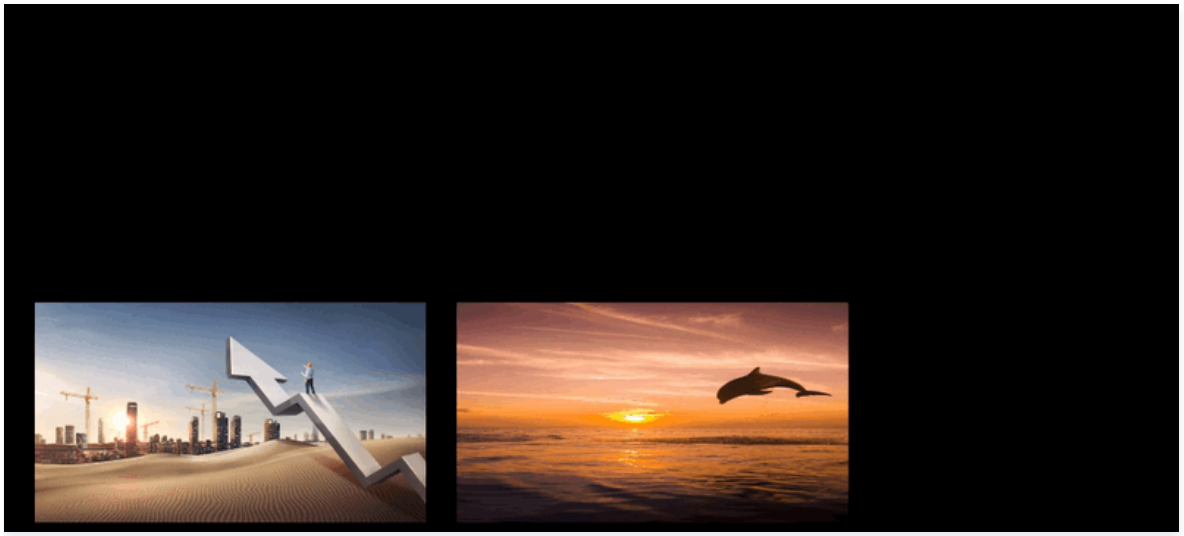
版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

```
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "RequestId": "8c443359-ba07-4b81-add8-a6ff54f9bf54"
  }
}
```

自定义混流效果



> **注意：**
> 单水印加音频混流，会按水印原始大小输出。

取消混流

参数说明

具体请参见 取消通用混流 。

场景示例

根据 session id 取消混流。

输入示例

```
https://live.tencentcloudapi.com/?Action=CancelCommonMixStream
&MixStreamSessionId=test_room
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "RequestId": "3c140219-cfe9-470e-b241-907877d6fb03"
  }
}
```

> **注意：**

- 申请混流后，请至少等待5s后再取消混流。
- 取消混流后，半分钟后才可使用相同的 session id 申请混流。

错误码

云端混流 API3.0 接口已将大部分常用错误码迁移为 API3.0 错误码 风格，但是仍有部分错误码可能无法覆盖，这部分错误码将以 InvalidParameter 错误提示，在 Message 中以 `err_code [ $code ],msg [ $message ]` 的形式提供。具体 code 所对应的原因如下：

错误码	原因	排查建议
-1	解析输入参数错误	• 检查请求体 body json 格式是否正确。 • 检查 InputStreamList 是否为空。
-2	输入参数错误	检查画面参数是否溢出。
-3	流数目错误	检查输入流数目是否在[1，16]范围内。
-4	流参数错误	• 检查输入输出长宽在（0，2000）范围内。 • 检查输入流数目是否在（0，16]范围内。 • 检查输入流是否携带 LayoutParams。 • 检查 InputType 是否支持（合法数值：0，2，3，4，5）。 • 检查流 ID 长度是否满足（1，80）。
-11	图层错误	• 检查图层个数与输入流个数是否一致。 • 检查图层 ID 是否重复。 • 检查图层 ID 是否在（0，16]之间。
-20	输入参数与接口不匹配	• 检查输入流条数是否匹配模板 ID。 • 检查颜色参数是否正确。
-21	混流输入流条数错误	检查输入流的条数是否至少为两条。
-28	获取背景长宽失败	• 如果设置画布，检查画布的长宽是否设置。 • 检查背景流是否存在（推流后需等待5s再混流）。
-29	裁剪参数错误	检查裁剪位置是否超出流的长宽。
-33	水印图片 ID 错误	检查输入图片 ID 是否设置。
-34	获取水印图片 URL 失败	检查图片是否上传成功，是否已经生成 URL。
-111	OutputStreamName 参数与 OutputStreamType 不匹配	• OutputStreamType 为0，OutputStreamName 必须出现在 InputStreamList 中。 • OutputStreamType 为1，OutputStreamName 必须不在 InputStreamList中。
-300	输出流 ID 已经被使用	检查当前输出流是否已经是另一个混流的输出流。
-505	输入流无法在 upload 查到	是否推流成功5s后发起混流。检查能否播放。
-507	流长宽参数查询失败	• 检查画布宽、高是否设置。 • 检查推流是否已经成功，建议推流后5s再开始混流。
-508	输出流 ID 错误	检查是否存在同样 MixStreamSessionId 使用不同输出流 ID 的情况。
-10031	触发混流失败	建议推流后等待5s再混流。
• -30300 • -31001	取消混流时 sessionid 不存在	检查 MixStreamSessionId 是否存在。

• -31002		
-31003	输出流 ID 与 session 中输出流 ID 不匹配	检查取消混流时填入的输出流 ID。
-31004	输出流码率不合法	检查输出流码率是否在[1，50000]之间。
其它	其它错误，请 联系客服 提供技术支持	-

常见问题

- 混流过程中想要保持输入流自动缩放并且没有黑边的情况下应该怎么做?
- 推流后混流，为什么会返回-505错误码?
- 申请混流后，如果一直未取消混流，会出现什么情况?
- 为什么混流的小主播画面有的时候与期望的位置不同?

> **说明:**
> 更多云端混流相关问题，请参见 云端混流相关 。

ROI 智能识别

最近更新时间：2024-11-12 10:00:03

ROI 智能识别技术可以实时识别视频中的人脸、游戏人物、主播等关键元素的坐标信息，并将感兴趣区域信息（ROI）随着视频编码传输到播放端。通过播放器结合 ROI 信息，可以实现智能弹幕防遮挡、背景模糊等功能。

前提条件

已开通腾讯云直播服务，并添加 推流域名 。

接入指引说明

服务侧

当用户在控制台完成兴趣区域识别配置并拉取智能弹幕流时，后台将触发 MPS（媒体处理服务）的检测能力。在转码过程中，系统会实时获取目标检测结果，根据协议生成 SEI（Supplemental Enhancement Information）数据并将其写入到码流中（目前仅支持 H.264 和 H.265 格式的 SEI 输出。）

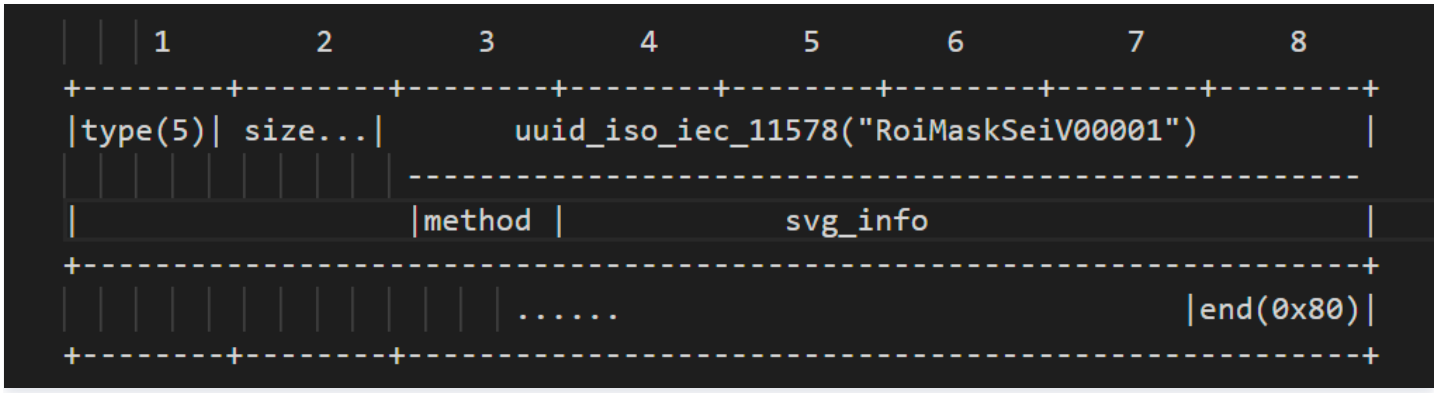
用户侧

当用户的播放器端获取到直播流后，它会首先解析出 SEI（Supplemental Enhancement Information）数据。接着，播放器会根据协议解析 SEI 信息，并提取其中的 SVG 数据。最后，通过使用 SVG 图像和蒙版技术，播放器能够实现兴趣区域识别（ROI）后的业务处理。这个过程使得播放器能够准确地定位和处理视频中的特定区域。

SEI 解析相关资料

1. 腾讯云 sei 格式

下图为我们采用的标准sei格式



说明：

- size 字段为可变字节，符合 H.264 SEI 标准，不包含 0x80 结束字节，但包含 method（1字节）和 uuid（16字节）。其中，svg_info 代表经过编码的 SVG 信息。
- method 字段表示数据保存方式，其值如下：

  1 未压缩
  2 Bzip2 压缩
  3 Zip 压缩
- 在处理 SEI 数据时，我们使用未注册的用户数据作为 SEI 帧类型（类型值为 5）。这种类型的 SEI 帧用于携带自定义数据，如 SVG 信息，以便在播放器端进行解析和处理。
- 当 SEI 内容出现 0x000000 或者 0x000001 时，需要插入 0x03 进行防竞争处理。这是因为在 H.264 规范中，连续的 0x000000 或 0x000001 序列被视为 NAL 单元的分隔符。因此，插入 0x03 可以防止误判。在解码时，解码器会检测到 NAL 单元内部的 0x00 00 03 序列，并将 0x03 丢弃，从而恢复原始数据。
  - 在处理 SEI 数据时，需要注意以下转换规则：
    - 0x00 00 00 转换为 0x00 00 03 00
    - 0x00 00 01 转换为 0x00 00 03 01
    - 0x00 00 02 转换为 0x00 00 03 02（0x00 00 02 保留用途）

- 0x00 00 03 转换为 0x00 00 03 03（解码时，仅过滤一遍，不进行循环过滤）

- 对于 H.265 SEI 支持，将插入 H.265 SEI NALU 类型，39 NAL_UNIT_SEI sei_rbsp() sei payload 即 NAL_UNIT_SEI（类型值为 39）。SEI 的 payload 与 H.264 的处理方式相同，但 SEI 的 startcode 需要与 H.265 规范保持一致。

svg 提取说明

1. 根据协议解析 SEI 数据并提取 SVG 信息时，您将能够获取类似于以下格式的 Base64 字符串：

```
get sei(uuid:RoiMaskSeiV00001) from pkt(pts:152367, dts:152334):
PHN2ZyB2aWV3Qm94PSIwLCAwLCAyMjcsIDEyOCIgcHJlc2VydmVBc3BlY3RSYXRpbz0ieE1pZFlNaWQgbWVldCIgaWQ9Im1hc2siIHh
tbG5zPSJodHRwOi8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAwL3N2ZyI+PGRlZnM+PGZpbHRlciBpZD0iZjEiIHg9IjAiIHk9IjAiPjxmZUdhdXNzaW
FuQmx1ciBpbj0iU291cmNlR3JhcGhpYyIgc3RkRGV2aWF0aW9uPSIzIi8+PC9maWx0ZXI+PGZpbHRlcj0idXJsKCNmM
SkiIGZpbGw9IiMwMDAiIHN0cm9rZT0ibm9uZSI+PHBhdGggZmlsbC1ydWxlPSJldmVub2RkIiBkPSJNMTcyLDAgMTc1LDQg
MTc2LDYgMTc3LDkgMTc4LDEyIDE3OSwxNyAxODAsMjUgMTgwLDM5IDE4MSw0NCAxMSAxOTEsNzAgMTk
zLDcyIDE5NSw3NCAxOTksNzggMTk5LDgwIDIwMiw4MyAyMDIsODUgMjAzLDg3IDIwNiw5MSAyMTQsMTE4IDIwNiwxMjAgMjE
E3LDEwNCAyMTgsMTA4IDIxNywxMjAgMjIyLDEyNCAyMjIsMTI3IDIyNiwxMjcgMjI2LDBNMCwwIDAsMTI3IDYzLDEyNyA2MywxMjMgN
jUsMTIwIDY0LDEwOSA2NCwwMDEgNjUsOTggNzAsODkgNzAsODcgNzEsODQgNzMsODAgNzYsNzggNzgsNzUgODEsNzEgODEsNzAgODYs
NjUgODcsNjIgODksNjAgOTIsNTQgOTIsNTIgOTQsNDkgOTUsNDYgOTYsNDMgOTcsMzkgOTgsMzYgOTksMzMgMTAwLDMwIDEwMCwyNyA
xMDEsMjMgMTAyLDIwIDEwMywxNiAxMDUsMTMgMTA1LDExIDEwNyw4IDEwNyw2IDEwOSwyIDExMCwwICIvPjwvZz48L3N2Zz4=
```

2. 将提取到的 Base64 编码的 SVG 图像数据 放置在浏览器地址栏并按回车键，可以直接查看相关的图像信息。



AI 云端特效

最近更新时间：2025-06-24 10:09:42

云直播 AI 云端特效功能结合AI文生视频技术，允许用户通过输入文本描述（Prompt）实时生成个性化视频特效，并通过控制台或API管理已生成特效列表，以及发送视频特效到指定直播流。该功能可提升直播用户互动体验，为主播和观众创造独特的情感表达方式。相比传统固定礼物特效，增加了互动趣味性。

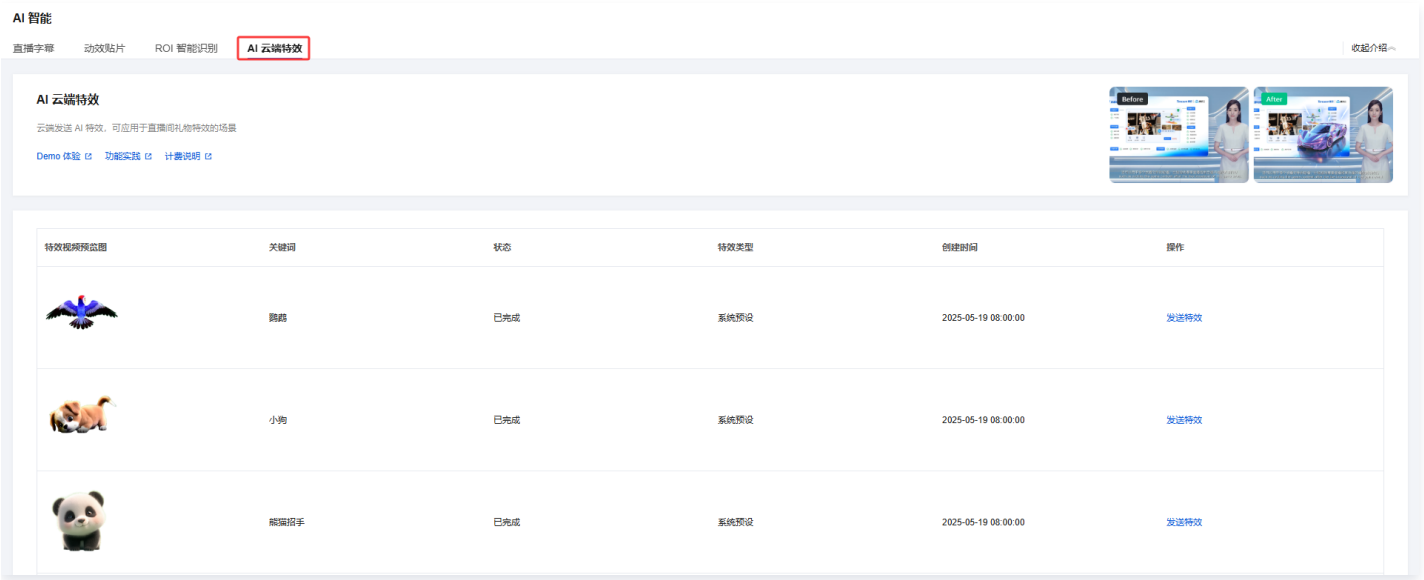
注意事项

- 使用直播视频特效功能将产生两项计费，生成特效视频的计费和发送视频特效的计费，根据实际使用产生，相关计费说明请参见 文档 。
- 视频特效由大模型生成，具有一定随机性，视频效果会随技术演变及版本迭代逐步提升。
- 禁止使用包含违禁敏感词的Prompt（如暴力、违法违规敏感词等）。

视频特效类型

特效视频类型	特效视频来源
用户特效视频库	• 系统预设特效视频，系统持续推出精品 AI 特效视频。 • 用户AI生成特效视频 ，支持通过文本描述（Prompt）生成高质量特效视频。（入口待放出）。 • 用户上传已有特效视频，支持用户上传已有特效视频集中管理，此处有合规审核。（入口待放出）。 ○ 通过调用 API 发送特效视频时入参为预设特效视频 ID。
官方特效视频库	由云直播官方 AI 生成，持续丰富特效视频库。不用等待生成，可直接使用官方库中 Prompt 匹配度高的已有特效视频。通过调用 API 发送特效视频时入参为 Prompt 提示词。

用户特效视频库：



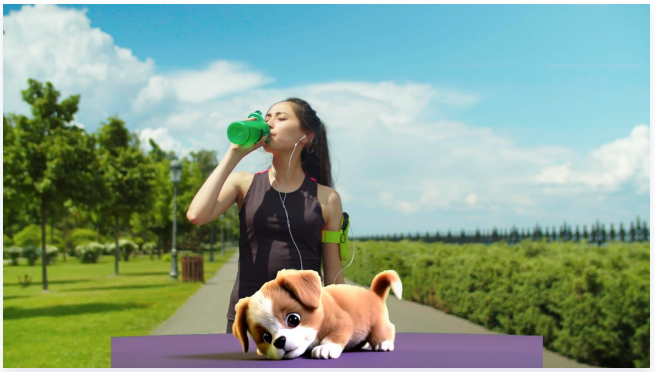
两种不同特效类型的使用方式为：

- 用户特效视频库，运营人员可提前生成特效视频，将查询及发送的云 API 集成到业务客户端，供观众选择特效进行发送。
- 官方特效视频库，集成发送特效视频的云 API 到业务客户端，供观众输入 Prompt 提示词触发官方库匹配特效视频进行发送。

发送效果：



关键词：鹦鹉



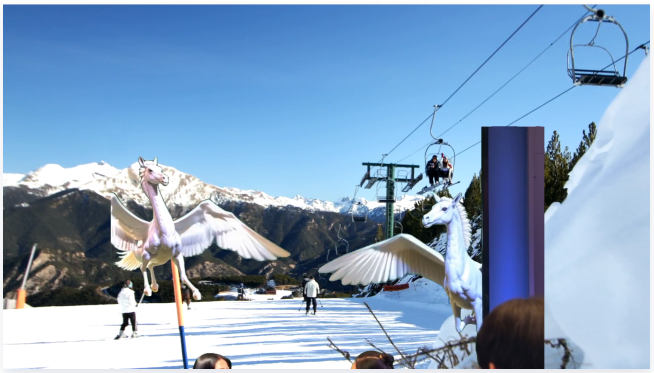
关键词：狗狗



关键词：小猫咪



关键词：丛林精灵



关键词：独角兽



关键词：蝴蝶

使用指引

控制台 – AI 云端特效

a. 可查看特效视频列表，列表中展示该特效视频生成使用的 Prompt ，以及特效视频类型等信息。
b. 在列表中，运营人员可单击**发送特效**，输入流名称匹配在线流，触发视频特效的发送。

云 API – 特效视频相关 API

a. 可通过查询接口 DescribeLiveCloudEffectList 查询到全部特效视频列表。
发送请求 Body：

> ⚠ **注意：**

GiftType 不传入时，则返回全部特效视频。可选择传入：PGC-系统预设，UCG-用户上传，AIGC-用户 AI 生成。

```
{
    "Action": "DescribeLiveCloudEffectList",
    "GiftType": "PGC",
    "Region": "ap-guangzhou",
    "RequestId": "1047d0dc-6dc8-4898-a7f3-03726a822b0e",
    "RequestSource": "API",
    "Operator": "admin"
}
```

接口返回：

```
{
    "Response": {
        "GiftInfoList": [{
            "CreateTime": "2025-05-19T00:00:00Z",
            "GiftId": "gift_1",
            "GiftTag": "animals",
            "GiftType": "PGC",
            "PreviewImageUrl": "https://vinson-1258442684.cos.ap-
nanjing.myqcloud.com/texiao_image/parrot_v3.png",
            "Prompt": "鹦鹉",
            "UpdateTime": "2025-05-19T00:00:00Z"
        },
        {
            "CreateTime": "2025-05-19T00:00:00Z",
            "GiftId": "gift_2",
            "GiftTag": "animals",
            "GiftType": "PGC",
            "PreviewImageUrl": "https://vinson-1258442684.cos.ap-
nanjing.myqcloud.com/texiao_image/dog_v7.png",
            "Prompt": "小狗",
            "UpdateTime": "2025-05-19T00:00:00Z"
        }],
        "RequestId": "1047d0dc-6dc8-4898-a7f3-03726a822b0e"
    }
}
```

b. 通过发送接口 SendLiveCloudEffect 发送指定视频特效到直播流。

发送请求 Body：

注意：

接口会对传入的直播流进行活跃性检测，以及对传入的 GiftId 进行存在性检测，请传入正确参数。

```
{
    "Action": "SendLiveCloudEffect",
    "GiftId": "gift_1",
    "PushDomainName": "5000.livepush.com",
    "AppName": "live",
    "StreamName": "mystream",
    "Region": "ap-guangzhou",
    "RequestId": "1047d0dc-6dc8-4898-a7f3-03726a822b0e",
    "RequestSource": "API",
    "Operator": "admin"
```

```
}
```

接口返回：

```
{
    "Response": {
        "RequestId": "1047d0dc-6dc8-4898-a7f3-03726a822b0e"
    }
}
```

典型场景实践
私域电商

最近更新时间：2025-03-21 11:19:42

前言

腾讯云直播深耕电商领域，针对电商场景中客户的痛点和需求，我们打造了一系列功能强大且易于使用的电商解决方案，赋予企业标准化及个性化的高质量直播能力，助力企业快速搭建直播平台并完成业务变现。
电商直播需求和 CSS 产品方案对应关系见下表：

电商直播需求	CSS 方案	CSS 方案优势	CSS 方案成本
小程序直播	小程序云直播插件	开发工作量小，与微信适配度高	买插件30000元或买200TB以上流量包赠送
低延时、强互动	快直播	超低延时、抗弱网、超低卡顿、首帧秒开	低至0.52元/GB
录制直播内容	云端录制	边录边传、断流续录、超长录制、播完即得	30元/路/月
伪直播、多平台播放	拉流转推	稳定流畅、多点播源轮播、推一路多平台播放	0.002元/分钟
音画质提升	音视频增强	音画质重生	降噪低至0.2元/分钟 其他：计费详情

产品方案介绍

推荐方案一：小程序云直播插件

适用团队

需要在微信小程序直播便于维护私域流量的团队，包括社区团购、大健康等，产品提供了小程序插件，开发工作量小，对接简单。

案例效果



使用方式

小程序类目为“电商类目”时，控制台简单配置后，即可快速实现，详情参见 小程序云直播插件 。

推荐方案二：快直播

适用团队

对带货的有强实时性要求的团队，快直播可实现主播即时应答观众的商品咨询、限量秒杀等活动实时效果，增强互动效果并提升 CVR。

视频/案例效果



使用方式

在云直播中登记域名，并将播放地址中的播放协议改为 webRTC 即可，详情参见 快直播入门 。

推荐方案三：云端录制

适用团队

可以将主播的直播内容录制下来，作为商品详情页的视频素材或营销推广的内容。

使用方式

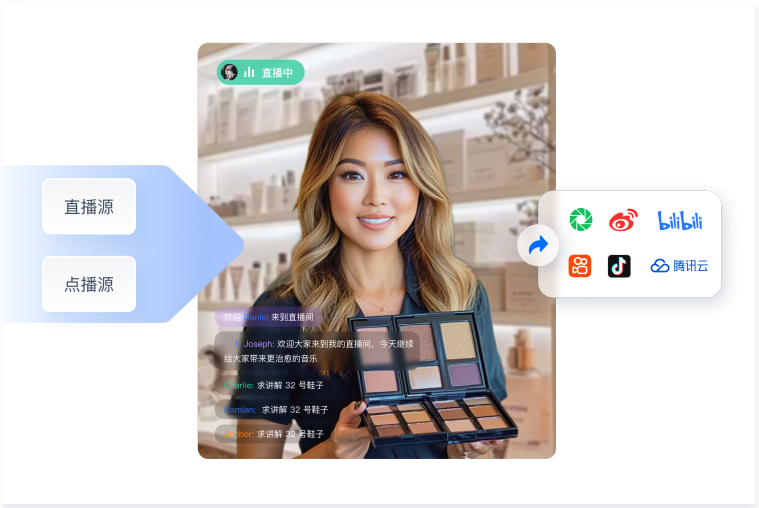
可通过控制台人工操作或调用API来创建录制任务，详情参见 直播录制 。

推荐方案四：拉流转推

适用团队

适用于主播精力或经费有限的团队，可将历史录制的直播内容或制作的数字人带货视频通过伪直播形式定时放出到直播间，增加成交量。也支持一路直播多平台转发的形式。

视频/案例效果



使用方式

可通过 控制台人工创建 或调用 API 接口 的形式创建拉流转推任务，实现“伪直播”。

推荐方案五：音视频增强

适用团队

在商品展示环节对商品例如珠宝黄金“美颜”、外景直播进行农产品售卖时因环境复杂或采集设备参差导致推流效果较差，可通过音视频增强的降噪、细节增强、低光照增强、音频降噪、音量均衡等实现音画质重生。

视频/案例效果



使用方式

配置需要的增强效果后，拉流时带增强参数即可，详情参见 音视频增强配置 。

在线教育

最近更新时间：2025-03-21 11:19:42

前言

腾讯云已成功为多个在线教育行业 Top 团队提供效果出色的解决方案，教育行业涵盖：学历提升、职业职称技能培训、托福四六级、公考培训、证券金融培训、电商网课等。
在线教育需求和 CSS 产品方案应关系见下表：

在线教育需求	CSS 方案	CSS 方案优势	CSS 方案成本
低延时、强互动	快直播	超低延时、抗弱网、超低卡顿、首帧秒开	0.52元/GB
录制课堂内容	云原生录制	“所见即所录”，老师讲解和学生互动内容都能录，和直播过程中看到的内容一样	云原生录制费用
课程内容直播化复用	拉流转推	课程点播文件转直播，无需重复授课	0.002元/分钟
实时字幕	直播字幕	原文、翻译字幕，支持热词术语提升字幕准确性	直播转码费用 + 媒体处理的语音识别费用/语音翻译费用
知识重点、随堂作业	动效贴片	直播间随堂展示老师信息、作业，支持老师端实时管控	直播转码费用
防盗播	DRM 加密、动态 URL 防盗链等	多种加密方式减少教学内容泄露的风险	DRM 加密费用 + 第三方服务商证书管理费

产品方案介绍

推荐方案一：快直播

适用团队

需要提升师生互动体验和教学质量的团队，快直播可帮助师生间实时互动，打造积极活跃的课堂氛围，提升学习成效。

案例效果

客户有小班课和大班课场景，需要满足超低延时的课堂互动体验。使用快直播服务后，延迟降低到毫秒级，实现临场对话体验，消除远程沟通隔阂。在网络波动环境下（30%丢包率）仍能保障流畅观看。

使用方式

在云直播中登记域名，并将播放地址中的播放协议改为 WebRTC，同时升级 SDK，详情参见 快直播入门 。

推荐方案二：云原生录制

适用团队

希望实现名师在线教育和大班课的直播录制，以及将老师讲解和学生互动内容全录下来，方便学生课后复习。

案例效果

名师授课画面录制，对教学视频精剪后支持全国范围的教学内容复用推广；以学生视角，将老师和学生互动全过程录制下来，以便课后回放帮助巩固学习成效。

使用方式

- 仅录制讲师直播内容，可通过控制台人工提前配置录制方案或调用 API 来创建录制任务，详情参见 直播录制 。

- 如需将学生视角的直播 + 聊天互动等内容全部录制，可以通过云原生录制来解决，实现“所看即所录”。机制是通过云渲染播放直播流，再将播放的全内容推流至腾讯云直播后，通过云端录制模块生成录制文件，详情参见 云端原生录制 。

推荐功能三：拉流转推

适用团队

适用于希望降低教师相同课程重复授课的压力，以及重要课程需要重播的团队。

案例效果

提前录制或制作好授课内容，按预设时段自动开启直播，更好地呈现直播课程内容，也降低了直播管理成本，节省精力。

使用方式

可通过 控制台人工添加 或调用 API 接口 的形式创建拉流转推任务，实现录播授课内容转直播。

推荐功能四：直播字幕

适用团队

适用于外语教学、K12教育、职业教育等团队，可以避免因口音/语速问题、知识点密集、专业性过强等原因，导致学员难以跟上课程节奏。

案例效果

外语教学直播设置双语字幕后，学员对听力内容的理解准确率大幅提升，课后查漏补缺问题相应减少，提升了课程满意度。同时云端录制功能也能将字幕效果录制下来，后续学员回看也不费力。



使用方式

可通过 控制台人工添加 字幕模板，并将字幕模板和转码模板绑定，拉取对应转码流时即可看到字幕内容。

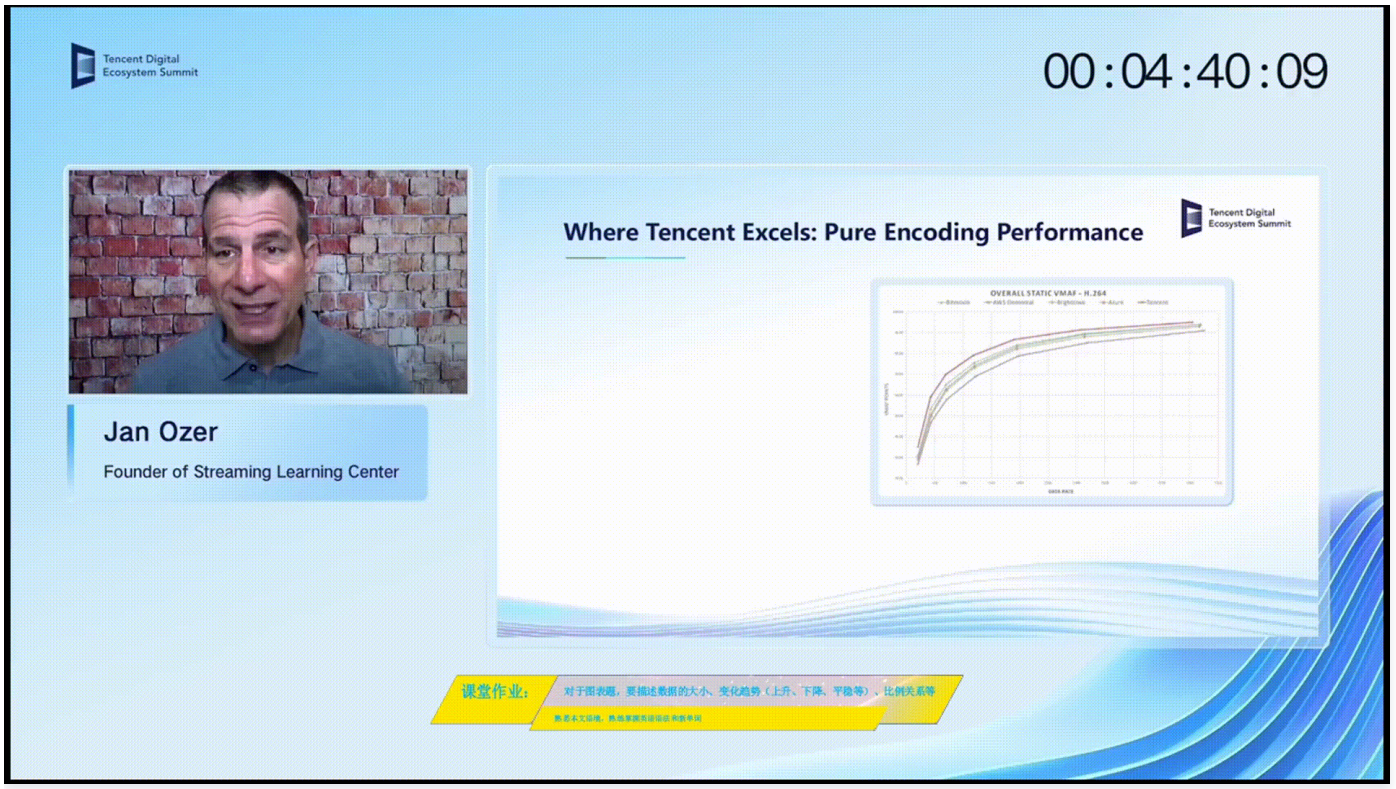
推荐功能五：动效贴片

适用团队

希望教学内容更生动、信息更直观，在课堂中同时提供重点标识或课堂作业，辅助教学。

案例效果

使用动效贴片功能，在直播课堂中同步提供知识点、课后作业，提高学习效率。



使用方式

可通过 控制台人工添加 并定制效贴片样式及内容，通过追加 `overlay_url` 参数指定动效贴片资源路径，或在导播台中添加直播流和动效贴片输入源的布局这两种方式实现教学过程中更新及展示知识点、课堂作业的需求。

推荐功能六：防盗播

适用团队

名师讲座等直播课程一般作为付费观看内容提供给学员，对于版权保护及防盗链播放尤为看重，但自身缺乏研发能力，需要保护企业无形资产的团队。

解决方案

通过动态 URL 签名防盗链方案提高播放门槛，同时支持 DRM 加密等视频安全能力，全方位保证直播安全，满足客户在业务上的版权保护的安全需求。

使用方式

结合 直播播放安全 结合自身的安全等级需要，选择适合的方案并进行配置。

赛事直播

最近更新时间：2025-05-28 16:08:12

前言

腾讯云为大型体育赛事、电子竞技赛事、中小赛事、演唱会、晚会等提供一套完整的赛事直播方案。该方案在同等码率下具备更高画质，端到端远程传输稳定可靠。
赛事直播需求和 CSS 产品方案对应关系见下表：

赛事直播需求 CSS 方案	CSS 方案	CSS 方案优势	CSS 方案成本
高清低码	极速高清转码	不降低画面观看质量的同时码率最高压缩50%+，降低带宽成本	直播转码费用
高速运动场景不卡顿	音视频增强	利用智能插帧技术改善高速运动场景的画面流畅度	音视频增强费用
精彩内容回看	直播时移	直播期间随时暂停、回看、快进，不错过精彩内容	1天时移0.2元/GB 其他：计费详情
在线导播	云导播台	支持多路、多类型输入源画面切换和预监，支持2K、4K高分辨率直播	云导播台费用
实时字幕	直播字幕	原文、翻译字幕，支持热词术语提升字幕准确性	直播转码费用 + 媒体处理的语音识别费用/语音翻译费用
赛事比分牌/开播前倒计时	动效贴片	实时滚动的赛事比分牌，支持实时管控	直播转码费用
防盗播	DRM 加密、动态 URL 防盗链等	多种加密方式减少赛事内容被盗播的风险	仅 DRM 加密会收取费用：0.0056元/请求

产品方案介绍

推荐方案一：极速高清转码

适用团队

需要提供高清流畅的画质体验，同时降低码率，从而降低赛事直播的分发成本。

案例效果

智能识别场景、动态编码技术实现高清低码，同等画质下降低50%+的带宽成本。同时利用 ABR 技术，兼顾复杂的网络带宽环境，平滑过渡切换码流，保障不同网络情况下的用户流畅观看体验。

使用方式

可通过控制台人工操作来创建极速高清模板并绑定域名，详情详见 极速高清，如需使用码率自适应功能，详情详见 码率自适应。创建完模板并绑定域名后，可在拉流地址中的直播流 StreamName 后加上 `_转码模板名称` 来生成转码流地址从而触发转码，详情详见 拼接播放 URL。

推荐方案二：音视频增强

适用团队

适用于体育赛事如足球篮球直播、专业赛事转播如奥运会世界杯等转播、电竞赛事直播等团队，需要处理高速运动画面、提供高质量直播内容、改善嘈杂现场环境带来的直播质量问题，提升直播质量，优化观众的观赛体验。

案例效果

足球、篮球等高速运动赛事通过动态插帧技术，提升帧率保证画面流畅度，避免卡顿；户外环境下通过降噪技术减少环境噪音、去除画面中的噪点和模糊提升清晰度和细节，确保观众享受到清晰、流畅、高质量的赛事直播内容。

使用方式

当增强模板包含视频增强时，必须配合极速高清转码功能使用，同时拉流时带拉流参数txFeature=音视频增强模板名实现对直播流进行音视频增强的效果。

推荐方案三：直播时移

适用团队

需要提供实时回看功能用于满足观众对精彩片段包括进球、犯规、关键瞬间的即时回看需求，以及在直播期间进行精彩片段即时剪辑后分享，提升赛事热度和影响力。

案例效果

通过直播时移功能在赛事直播中的应用，可以实现暂停、实时回看、快速提取精彩片段等功能，显著提升了观众的观看体验，增强赛事互动性，也为赛事运营团队提供了更多增强用户粘性和互动性的可能。





使用方式

在控制台 创建时移模板并绑定推流域名，同时在播放地址的基础上追加 时移播放参数 实现时移播放，操作控制台/API 接口实现 精彩剪辑固化 。

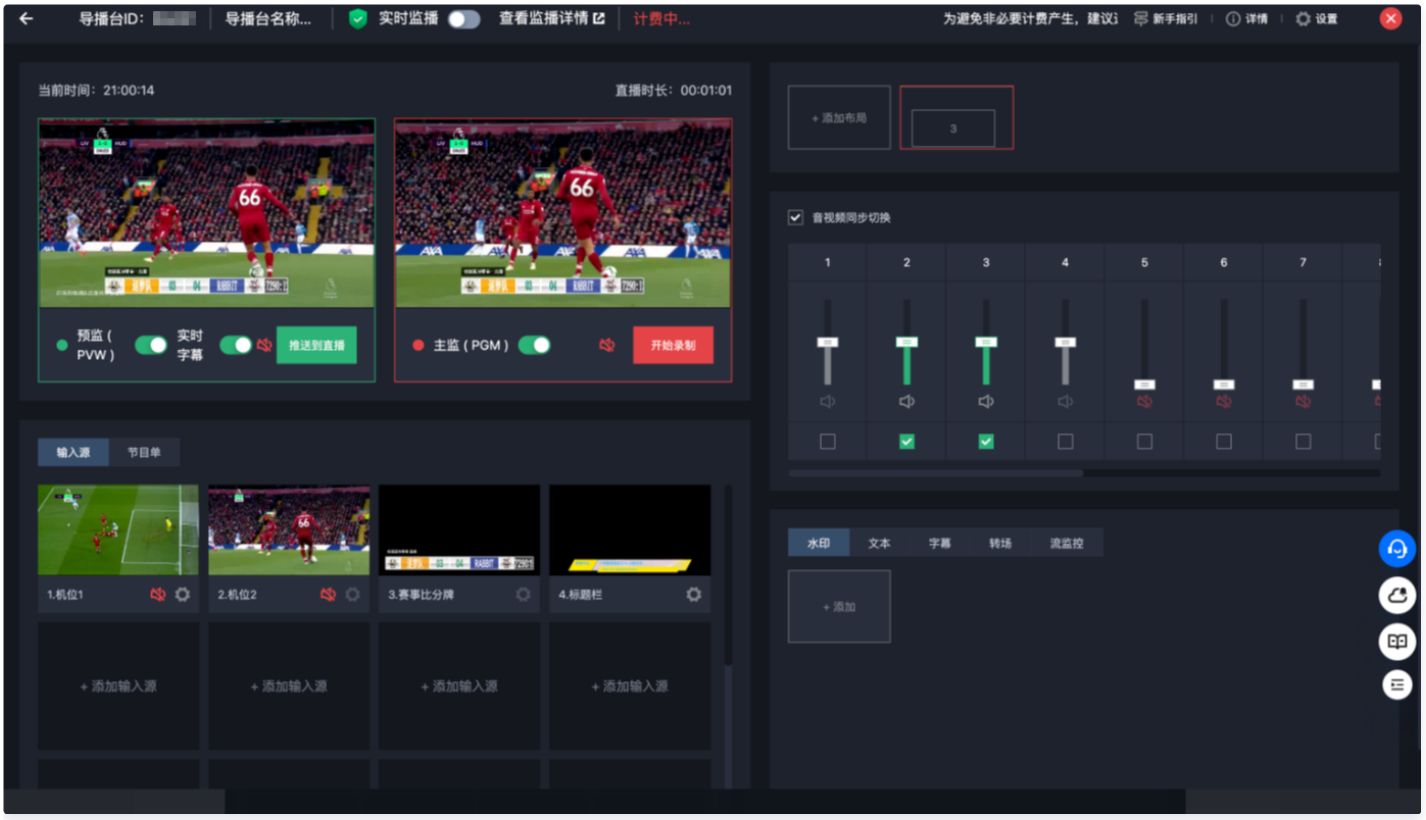
推荐方案四：云导播台

适用团队

需要实现在线导播的能力，支持多机位及解说同屏展示、多机位切换、解说音频搭配比赛视频等团队。

案例效果

通过云导播台可以实现电竞类、足球、篮球等赛事的多角度直播，在赛事中实时切换全景、特写、慢动作回放画面，帮助观众更好地了解比赛情况，同时可支持多平台同步直播，确保赛事内容同时分发到多个平台，扩大赛事影响力。



使用方式

在控制台 创建导播台任务 或接入云导播台 API 并进行在线导播，导播台任务的操作详情见 通用云导播 。

推荐方案五：直播字幕

适用团队

适用于希望在嘈杂环境下也能精准传达解说内容，或国际赛事中面向多语言观众的直播团队。

案例效果

通过直播字幕确保了解说内容可以准确传达给观众，尤其在嘈杂环境或比赛规则和术语较为专业时，能提升观众的理解度和观赛体验。在国际赛事直播中，通过多语言字幕可以提升赛事的国际化水平及全球影响力。



使用方式

可通过 控制台人工添加 字幕模板，并将字幕模板和转码模板绑定，拉取对应转码流时即可看到字幕内容。

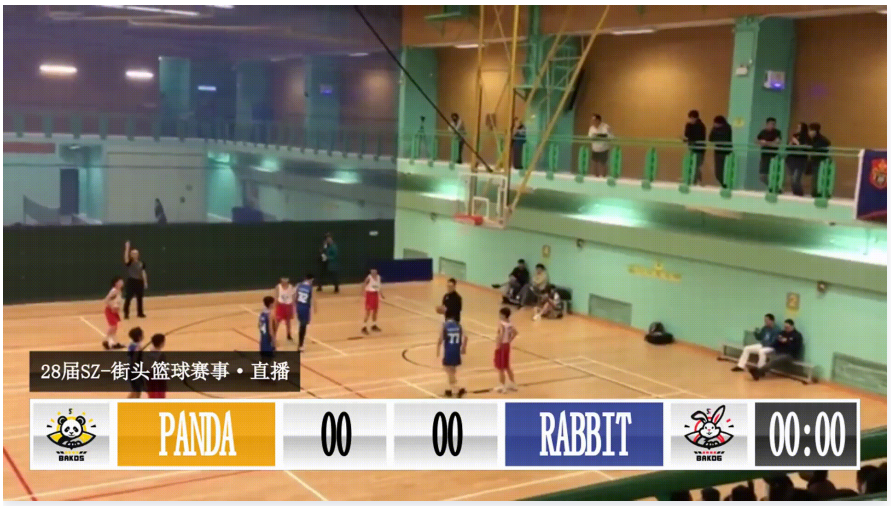
推荐功能六：动效贴片

适用团队

希望赛事直播内容更生动、信息更直观，在赛事期间可以同时提供比分牌或信息栏、人物介绍等。

案例效果

使用动效贴片功能，在赛事直播期间添加实时滚动的开播前倒计时、比分牌、信息栏、人物介绍等。



使用方式

可通过 控制台人工添加 并定制动效贴片样式及内容，再通过追加 overlay_url 参数指定动效贴片资源路径，或在导播台中添加直播流和动效贴片输入源的布局这两种方式满足赛事直播过程中展示动态比分牌、信息栏、人物介绍等需求。

推荐功能七：防盗播

适用团队

足球、篮球等赛事的直播平台，需要保护赛事版权和商业利益的团队。

案例效果

通过 DRM 加密技术对内容加密，防止赛事内容被非法录屏和传播，即使第三方获取播放地址，也无法解密播放；同时支持防录屏、截屏功能，保障赛事内容独家性。结合 Referer 鉴权、IP/地域黑白名单等技术，可过滤非法观众，降低盗播风险。

使用方式

可根据自身需要选择合适的直播安全保护措施，详情详见 视频直播播放安全 。

直播互动玩法
直播间弹幕玩法

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

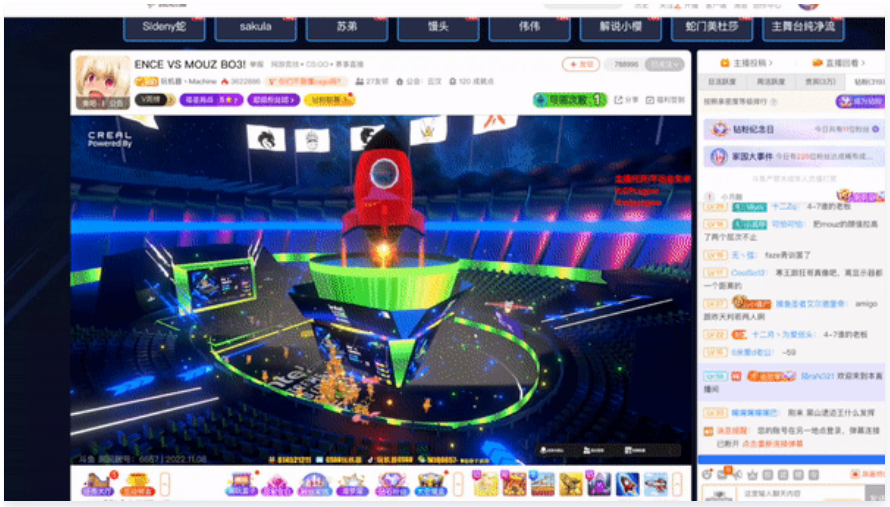
直播间弹幕玩法服务基于 云直播 和 应用云渲染 。
通过云端渲染可快速实现 UE 或 Unity 等引擎开发的弹幕游戏在直播间开播，无需本地下载安装。云端环境运行应用，自动获取指定直播间的弹幕和礼物信息，实现游戏内的各类即时对局效果。游戏画面直接通过云端采集推流到指定的直播平台。
您可以在 全真技术体验馆-直播间多人互动游戏 中，体验直播间多人互动和弹幕玩法。



使用场景

当前直播间弹幕互动玩法：

玩法名称	描述
云上蹦迪	通过特定弹幕生成虚拟形象加入舞池，赠送礼物切换歌曲，或改变形象
弹幕攻城对战	通过弹幕选择阵营加入对战，礼物可以触发更强力的兵种
生存/修仙游戏	通过弹幕创建角色，生存或提升等级。通过礼物打赏加速成长



功能优势

1. 云端运行：实现应用/游戏的云端运行，UE、Unity 等基于电脑/手机平台开发的游戏均可直接部署，包体再大也可以快速使用。客户无需再针对直播间场景的开发框架重复开发游戏内容，节约成本和时间。
2. 云端推流：云端画面直接推流至指定平台，节省本地带宽和机器性能，画面更稳定、清晰。
3. 离线推流：支持7*24小时无客户端模式云端运行，无需本地设备挂机。

快速接入

首先，您需要拥有一个可在 Windows 环境下稳定运行的应用程序，在应用层面开发实现必要的功能，例如应用程序内实现了以下功能：
包括基本的游戏场景，可实现对直播间弹幕、礼物信息的获取能力。各直播平台有各自的开放接口，可根据接口进行开发。
在您具备应用软件的情况时，操作步骤如下：

1. 开通 云直播 和 应用云渲染 服务。
2. 参考《 应用云渲染如何实现直播间弹幕互动小玩法 》完成接入。

计费说明

费用包含 云直播产品计费 的上行推流及下行播放费用，和 应用云渲染产品计费 的云端运行游戏的算力并发费用。

多人同屏实时互动

最近更新时间：2024-12-27 18:01:52

多人同屏实时互动基于 云直播 和 应用云渲染 。
通过云端渲染可快速实现各类游戏在直播间开播，从小游戏到 3A 大作，无需本地下载安装。不同于弹幕游戏，通过云渲染的控制权分离和授予能力，可以实现直播间多人实时同玩游戏。游戏画面直接通过云端采集推流到指定的直播平台。
您可以在 全真技术体验馆-直播间多人互动游戏 中，体验直播间多人互动和弹幕玩法。



使用场景

多人同屏互动玩法：

名称	描述
多人互动派对游戏	通过直播间加入，与主播共同闯关的 RPG、射击类游戏
多人擂台游戏	线上擂台，支持两个队伍的玩家，轮流上场操控角色 PK

功能优势

1. 云端运行：实现应用/游戏的云端运行，UE、Unity 等基于电脑/手机平台开发的游戏均可直接部署，包体再大也可以快速使用。客户无需再针对直播间场景的开发框架重复开发游戏内容，节约成本和时间。
2. 云端推流：云端画面直接推流至指定平台，节省本地带宽和机器性能，画面更稳定更清晰。
3. 控制权分离：支持云端游戏/应用多人控制权分离，可以实现多人异地共同游戏。

快速接入

首先，您需要拥有一个可在 Windows 环境下稳定运行的应用程序，在应用层面开发实现必要的功能，例如应用程序内实现了以下功能：
包括基本的游戏场景，支持1～4个玩家加入，通过手柄控制游戏。
在您具备应用软件的情况时，操作步骤如下：
1.开通 云直播 和 应用云渲染 服务。
2.参考《 如何实现多人互动 》完成接入。

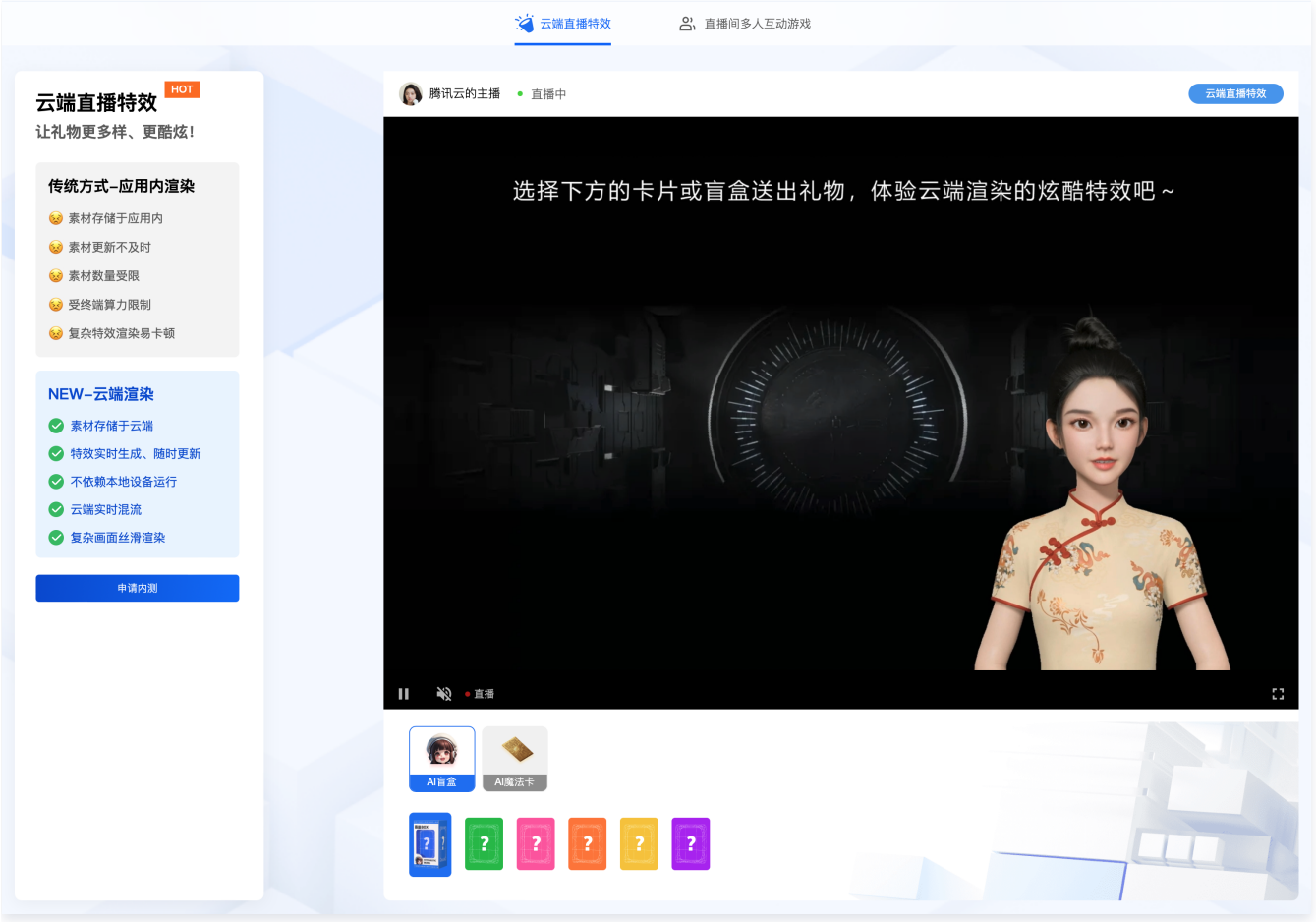
计费说明

费用包含 云直播产品计费 的上行推流及下行播放费用，和 应用云渲染产品计费 的云端运行游戏的算力并发费用。

云端直播特效

最近更新时间：2025-04-24 10:51:11

云端直播特效服务基于 云直播 和 应用云渲染 。
传统直播间礼物特效方式使用本地渲染，效果单一。使用云端直播特效，可将酷炫的礼物/直播特效在云端渲染，实时直播混流。提升直播间礼物效果和趣味性。
您可以在 全真技术体验馆-云端直播特效 中，体验直播间云端特效玩法。



使用场景

场景名称	描述
秀场直播	观众赠送礼物时，赠送酷炫的 3D 礼物效果
主播 PK	主播 PK 时，发送礼物可以与画面进行合成，增加互动玩法

功能优势

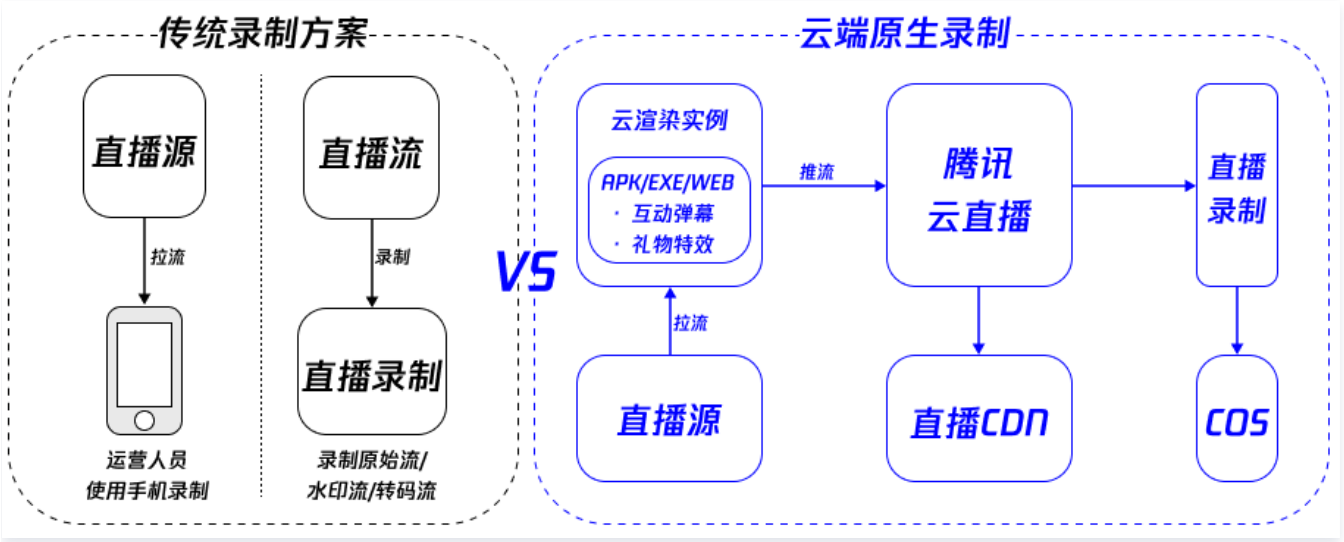
1. 素材存储于云端，实时生成，实时更新。
2. 超精细特效丝滑渲染。
3. 对本地设备无特殊性能要求，不影响应用包体大小。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

云端原生录制

最近更新时间：2024-12-16 11:28:52

云端原生录制服务基于 云直播 和 应用云渲染服务 。
传统的录制功能仅能录制纯净的直播流画面，不能以观众的视角完整的录制客户端上的音视频内容。为实现“所看即所录”，将客户端原生内容作为录制源，可将用户终端的“本地录屏”功能模块迁移至云渲染 Windows 实例或 Android 容器，推流至腾讯云直播后，结合录制模块，生成录制文件，也即“云端原生录制”功能。在云端对终端屏幕内容进行录制，降低了客户端的改造成本与维护成本。除此之外也可以定制 APK/EXE/WEB，实现在定制终端上无法实现的复杂功能，扩展云 APK/EXE/WEB 的能力降低定制终端操作复杂度。



使用场景

互动直播、语聊房录制

传统的录制功能仅能录制纯净的直播流画面，不能以观众的视角完整的录制终端用户所见的音视频内容。**而直播原生录制不仅可以录制直播画面，直播过程中观众能看到的互动连麦及弹幕等特效，也可以一并录制下来**，全面提升录制的视频沉浸式参与感，作为二次分发的 UGC 素材、回放、审核的依据。

在线课堂录制

在线课堂作为线上教学模式的延伸，真实还原线下课堂的互动体验，包括线上答题、投票、白板互动功能。**直播原生录制可以将老师完整教学过程、动画课件、PPT及答题、投票、白板互动效果录制下来**，录制的视频可以作为后续知识分享、二次传播的资源。相比单纯的教学视频，加入了学员实时交互内容的视频，传播度和教学效果都将得到大幅提升。

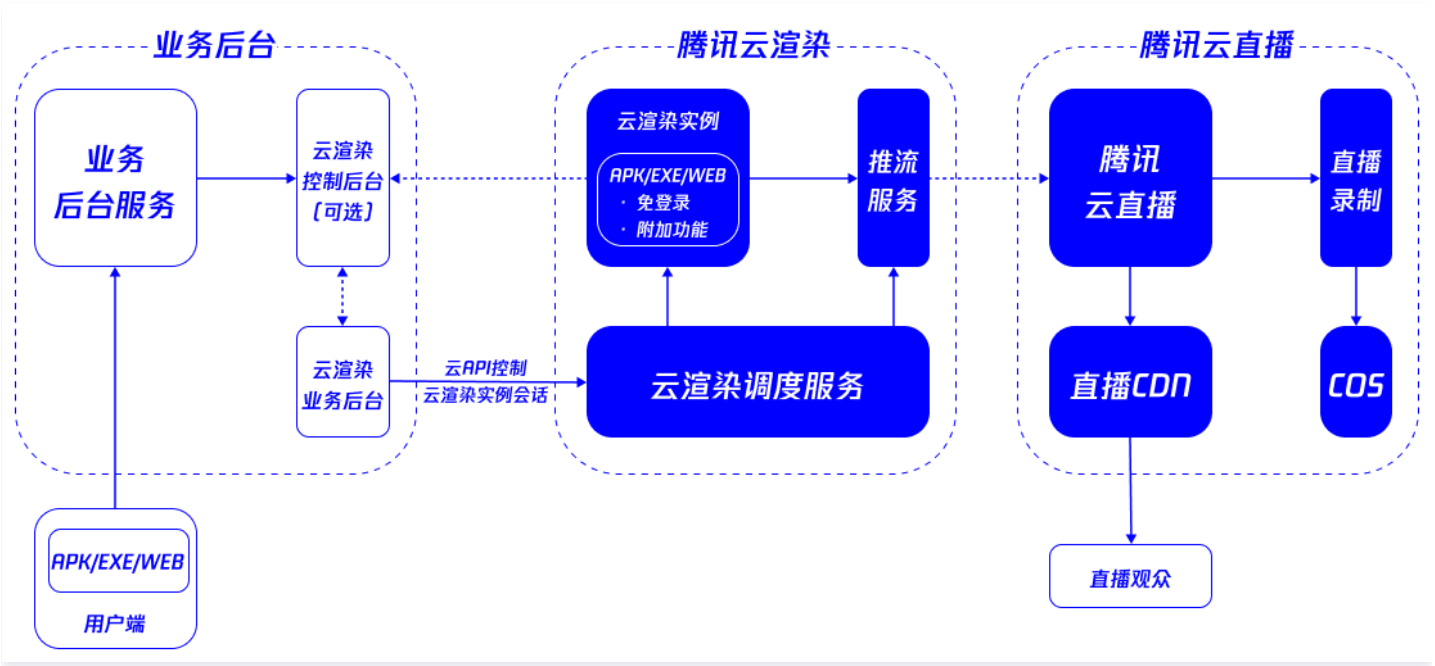
应用画面识别及获取

以原生录制功能录制网页应用或客户端应用内的声音及画面，生成观众视角带交流弹幕、礼物特效、互动连麦的录制文件，结合 腾讯云媒体处理（MPS） 产品的智能识别功能，可识别提取观众视角下的文字信息、互动连麦语音信息等，再将提取的内容素材进行积累沉淀，也支持进行大模型训练、场景分析，提高场景转化率。

架构流程

云端原生录制，将 APK/EXE/WEB 内容作为录播内容源，实现所见即所得的录制效果。只需要用户在腾讯云渲染中启动云手机实例或云渲染实例，推流至腾讯云直播后，结合录制模块，生成录制文件，直接上传至 VOD 或 COS，也可将内容作为直播源，分发给直播观众。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司



功能优势

优势	优势介绍
使用场景广	使用于直播、录制等音视频相关业务场景
高度还原	客户端游戏、上课等过程中所有特效等外部信息都可以捕捉到，100%还原实际效果
接入成本低	客户端无需接入 SDK，通过业务后台进行 API 对接
改造成本低	云端运行的 APK/EXE/WEB 改造成本低，原始 APK/EXE/WEB 可直接部署
功能扩展强	可以定制云端运行的 APK/EXE/WEB 实现终端 APK/EXE/WEB 不适合实现的复杂功能

落地案例

需求背景	某国民级别直播 App，需沉淀“主播对战 PK”、“语音房”等互动玩法下的视频内容，作为二次分发的 UGC 素材
原实现方法	运营人员使用手机，在主播开播期间进行手动录屏
场景痛点	常规的视频录制方法，所获取的视频流均为单一主播视角的原始画面 即使通过混流录制，也缺少弹幕的动画效果 某些特定场景（如“语音房”）仅能通过运营人员使用手机录屏，无法实现规模化、自动化的素材积累
实现方法	采用腾讯云“云端原生录制”能力 云端运行客户定制化的免登录 App 主播开播时，客户业务后台自动发送消息给云端 App，云端 App 收到信令后进入指定房间并播放视频 配合腾讯云直播录制能力，沉淀视频内容素材

前提条件

- 已开通腾讯云直播服务，并成功添加 推流域名 。
- 已开通 应用云渲染服务 。
- 若需录制服务，需提前开通 云点播服务 或 对象存储服务 。

操作步骤

1. 若客户端为EXE格式，在 应用云渲染控制台 上传 EXE 客户端文件；若客户端为 WEB 浏览器，无需上传 WEB 浏览器，在 应用云渲染控制台 新建领取 WEB 应用即可；若客户端为 APK 格式，请联系腾讯商务人员，由后端开放新建 APK 应用功能。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

2. 参见 应用云渲染快速入门 ，新建项目并购买应用云渲染并发包，进行效果测试、上线发布。
3. 调用 开始云端推流 API 将云渲染实例中客户端运行的完整画面推流至 腾讯云直播 。
4. 在腾讯云 直播控制台开启录制 将客户端运行的完整画面保存成录制文件，也可将此直播流用于播放分发，或通过 腾讯云媒体处理 智能识别功能识别文字语音等信息。

费用说明

1. 客户端在云上实例中运行，将对应产生 应用云渲染并发费用 。
2. 推流至云直播，将对应产生 云直播上行推流费用（默认只收取下行播放费用，针对上下行使用不均衡的业务场景（下行播放：上行推流 < 10:1），当推流日峰带宽大于100Mbps时，会按照实际推流用量额外收取推流费用）。
3. 使用云直播录制功能，将对应产生 直播录制费用 。
4. 录制的视频文件可选择保存至 云点播 或 对象存储 ，将对应产生 云点播费用 或 对象存储费用 。

说明：
更多云端原生录制相关功能咨询，可扫码加入腾讯云直播产品交流 QQ 群（463770103）联系我们。

直播安全
视频直播播放安全

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

名词解释

- **客户**：使用腾讯云直播产品的使用方，通常为腾讯云账号的拥有者。
- **用户**：腾讯云客户产品的终端使用者，通常为观众。

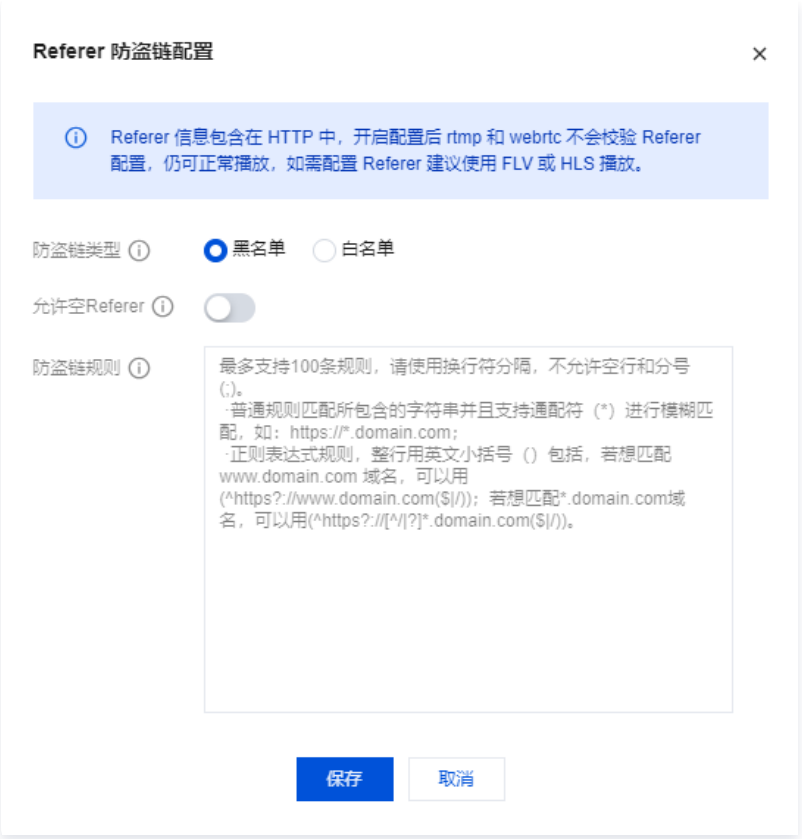
直播安全的应用场景

应用场景	说明
直播防盗播	直播播放链接是一个 URL ，没有防盗链的播放 URL ，任何人拿到都可以播放。并且播放 URL 往往具有一定的规律，譬如以协议：`\\播放域名\AppName\流ID` 方式拼接，如果没有防盗链，任何人猜测到规则后，可以按照规则自己拼凑，遍历播放，观看所有的流。一是内容无法保密，二是盗播造成的流量还需要自己买单。
筛选观众	直播内容不允许让观众随意观看，希望满足某些条件的人群才能观看，譬如会员，已经登录过的用户，完成购买的用户等等。
内容版权限制	直播内容的版权方有明确的限制，必须在可信的安全环境下播放。譬如迪斯尼电影，中国的电视台直播等。
内容安全	直播内容具有一定机密性或者私密性，只有特定的人才能观看。

以上直播场景都需要直播安全，下面从简单到复杂逐个介绍腾讯云直播安全方案。整体上，直播的安全由两个方向保证，一个是播放 URL ，也就是对播放 URL 的使用和分发进行限制，另外一个方向就是内容，对直播的内容进行加密。前者实现较为简单，不需要播放器支持，任何播放器都可以。后者需要播放器支持，甚至需要硬件和操作系统支持。
下面详细介绍一些常用的直播播放安全方案和特点，以及实施方法。

Referer 鉴权

- **适用场景**：如果对于直播的内容安全并不十分在意，只是希望提高一下播放门槛，可以使用 Referer 防盗链。
- **实施方法**：进入**云直播控制台** > 域名管理 > **选择播放域名** > **访问控制** > **打开 Referer 防盗链** 并填写 Referer 内容。



- **优势**：实施简单，控制配置即可。
- **存在的问题**：播放请求中的 Referer 是可以修改、伪造的，知道 Referer 限制内容后，可以修改播放请求中的 Referer ，绕过服务端的 Referer 限制。

IP 黑白名单

- **适用场景**：明确知道允许或者不允许播放的用户外网播放 IP ，通过 IP 黑名单限制。
- **实施方法**：同 Referer 鉴权，在访问控制中填写 IP 黑白名单。
- **优势**：实施简单，控制台配置，限制策略严谨，无法伪造。
- **存在的问题**：允许或者不允许播放的用户外网 IP 并不容易知道，而且可能会变化。

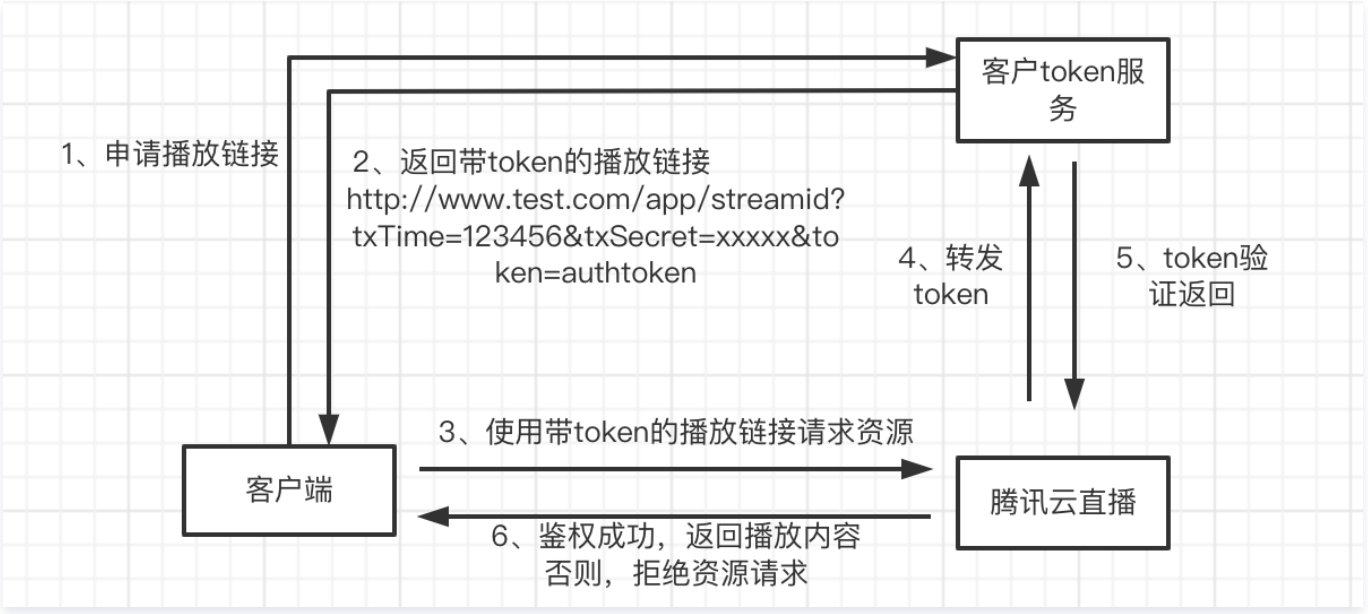
播放防盗链

- **适用场景**：直播并无特别的安全要求，只是需要防止盗播。
- **实施方法**：同 Referer 鉴权，在直播控制台启用 Key 鉴权，填写密钥。这样生成的播放 URL 会带 txTime 和 txSecret ，通过后台通过 Key 解密 txSecret 来校验播放 URL 的合法性。具体原理和方法参见 防盗链计算 。
- **优势**：实施简单，在控制台打开配置。播放 URL 按前面文档生成 txTime 和 txSecret 即可。
- **存在的问题**：在有效期内，拿到播放 URL 的观众就可以播放。播放 URL 容易被传播出去，从而被盗播。有效期设置越长，盗播可能性越大；有效期较短，拿到 URL 时可能已经过期。播放过程中意外断开，重新播放时需要再获取新播放 URL 。网络不稳定的播放用户可能要频繁获取播放 URL 。通常建议播放 URL 有效期设置为24个小时。

播放防盗链结合远程鉴权

为了防止观众通过不合理渠道获取到播放 URL 从而引发盗播，在播放防盗链的基础上，添加了一层客户自定义 token 验证方式，提供高安全性的防盗链机制。

- **使用场景**：直播播放需要精确控制允许播放的人群，譬如会员，已经登录的观众等。
- **实施方案**：在腾讯云完成播放防盗链验证通过后，调用客户的业务服务端接口，将播放请求转发至用户的业务服务，业务端提取 token 信息进行验证，验证通过后将验证结果返回腾讯云直播，来决定是否允许播放。增加一层客户自己的验证，客户能自己控制是否允许播放。具体方案如下：



1.1 向客户业务服务（token 服务）申请播放链接。

1.2 客户业务服务根据请求合法性，下发播放 URL ，播放 URL 包含腾讯云防盗链 txSecret 和客户自己派发的 token ，腾讯云防盗链可以设置比较短，譬如5分钟。

1.3 使用带腾讯云防盗链和业务 token 的播放链接请求腾讯云直播

1.4 腾讯云直播验证腾讯云防盗链，通过后转发带客户 token 的播放 URL 到客户 token 服务。

1.5 客户 token 服务验证通过后，通过 HTTP status 回复验证结果。200为通过，其他为非法。

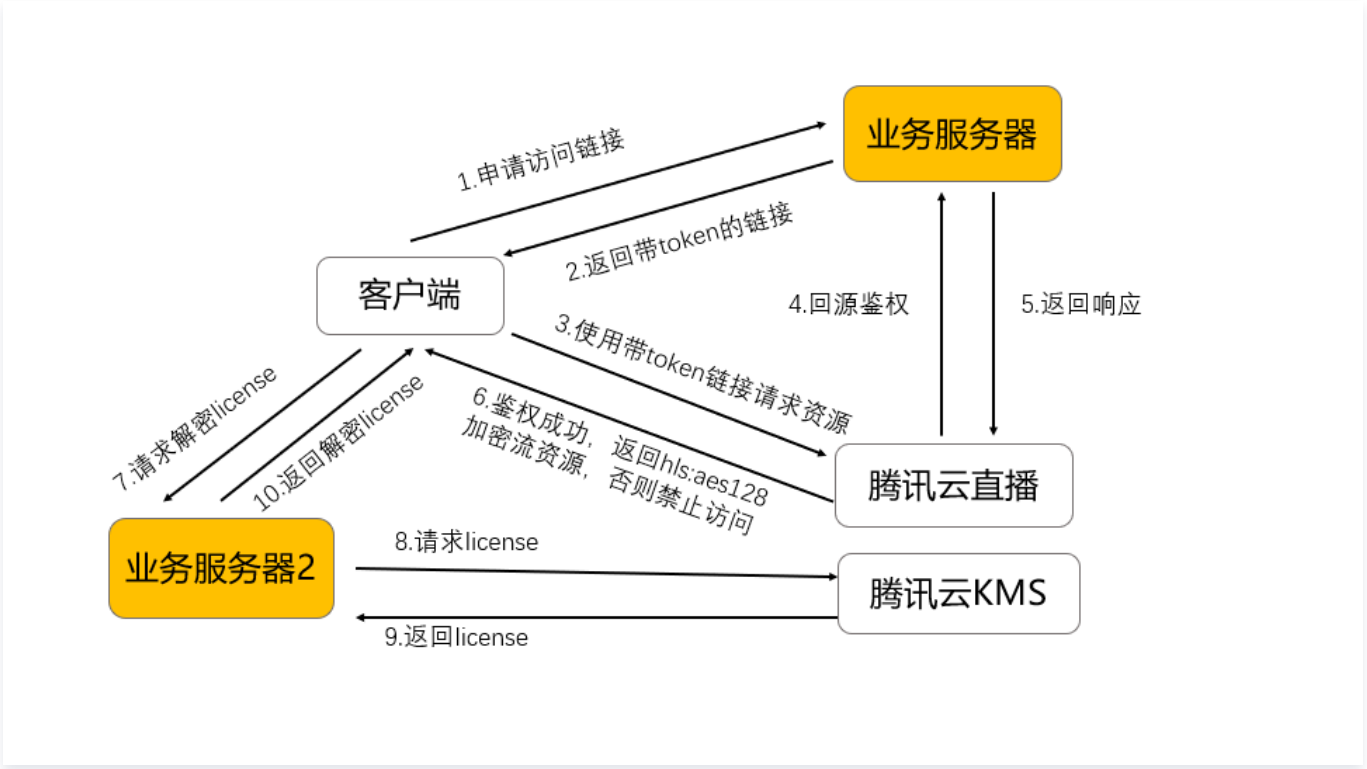
1.6 腾讯云直播根据 token 验证结果决定是否返回直播内容资源到客户端。

- **实施方法**：开启播放防盗链并启用远程鉴权。具体实施过程请联系腾讯云商务或者提工单联系腾讯云直播。
- **方案优势**：客户可以自己灵活控制什么样的用户允许播放。
- **存在的问题**：客户需要自己开发 token 派发服务。直播内容并没有加密，观众可以通过合法播放链接录制直播内容，或者实时转发直播内容。黑客可以通过网络抓取直播内容。

HLS AES128 加密流内容，播放防盗链结合远程鉴权

在播放防盗链结合远程鉴权的基础上，使用 AES128 加密算法对 HLS 的 TS 视频帧加密。

- **使用场景**：使用 HLS 协议播放，流媒体内容涉及版权、机密或者隐私，不希望被黑客在网络上抓取到。
- **实施方案**：使用 HLS 标准支持的 AES128 对 TS 视频流的视频帧进行加密。具体流程如下：



- **实施方法**：开启播放防盗链并启用远程鉴权。具体实施过程请联系腾讯云商务或者提工单联系腾讯云直播。
- **方案优势**：加密方案是 HLS 标准方案，支持 HLS 协议的播放器天然支持。密钥存取有成熟产品支持，播放解密内置在播放器中，播放防盗链和远程鉴权可以组合使用，安全性高，方案成熟，集成简单。
- **存在的问题**：仅仅支持 HLS 方式播放场景。

行业 DRM 方案

主要指支持国际和国内经过认证的 DRM ，譬如苹果的 Fairplay DRM，Google 的 Widevine DRM，国内的 ChinaDRM 等。其基本原理是通过向权威服务申请 DRM 证书，通过证书管理身份信息和加解密流的密钥以及密钥使用限制。

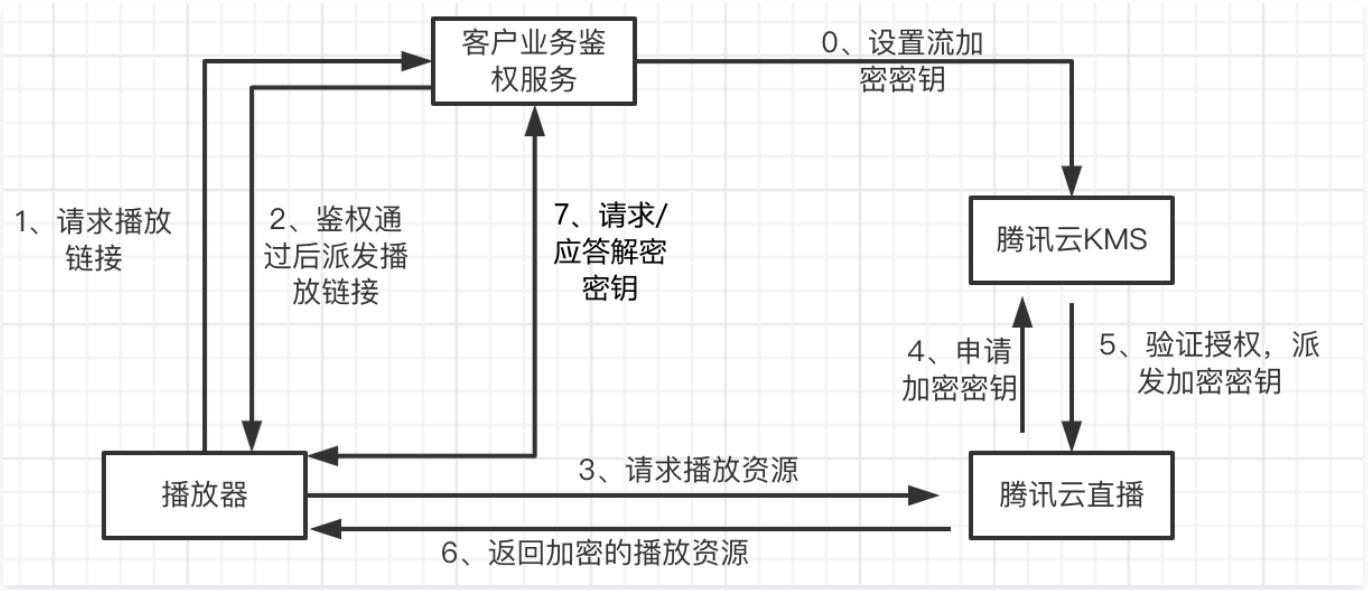
- **使用场景**：版权方有明确限制性，要求使用认可的标准 DRM 方案。
- **实施方案**：目前腾讯云仅支持苹果的 Fairplay DRM，Google 的 Widevine DRM 两种 DRM 方案，更多 DRM 方案还在研发中。
- **实施方法**：具体实施过程请联系腾讯云商务或者提工单联系腾讯云直播。
- **方案优势**：媒体解密通过操作系统或者硬件完成，安全级别较高。权限控制比较灵活，譬如可以控制只允许观看视频前十分钟等。
- **存在的问题**：仅支持指定的协议， HLS 或者 Dash。实施较为复杂，需要按照标准申请证书，播放器需要开发，集成 DRM 组件。主流浏览器支持不完整，譬如 Fairplay 需要使用 HLS 协议，且仅支持 iOS 和 macOS 平台播放；Widevine 虽支持在 Firefox 等非 Chromium 内核浏览器播放，但是需单独加载 CDM 模块，整体体验不流畅。黑盒部分较多（许可证请求过程和加解密过程），调试和兼容性比较麻烦。

腾讯云自研流内容加密方案

大部分隐私直播或者需要内容安全的直播并不需要硬件级别安全，以及复杂的证书派发验证过程。而且在国内直播中，FLV 直播方式也比较流行。需要针对 FLV 的安全直播方案。详情请参见 接入流程 。

- **使用场景**：在使用 FLV 协议播放的情况下，希望流内容加密，黑客无法通过网络抓取。
- **实施方案**：腾讯云直播自研流加密方案，客户设置对流加密的密钥，腾讯云直播读取密钥并对指定流加密。用户播放时，客户先对用户鉴权，然后给客户端派发解密密钥，解密视频流。

自研加解密流程如下：



- **实施方法**：具体实施过程请联系腾讯云商务或者提工单联系腾讯云直播。
- **方案优势**：全部过程可控，密钥和加解密有产品和工具支持，腾讯云提供播放器 SDK，集成方便，方案成熟。
- **存在的问题**：需要集成 SDK，只能支持客户自研播放器。Web 端和浏览器无法播放。

几种直播播放安全特点和实施方案的优缺点对比

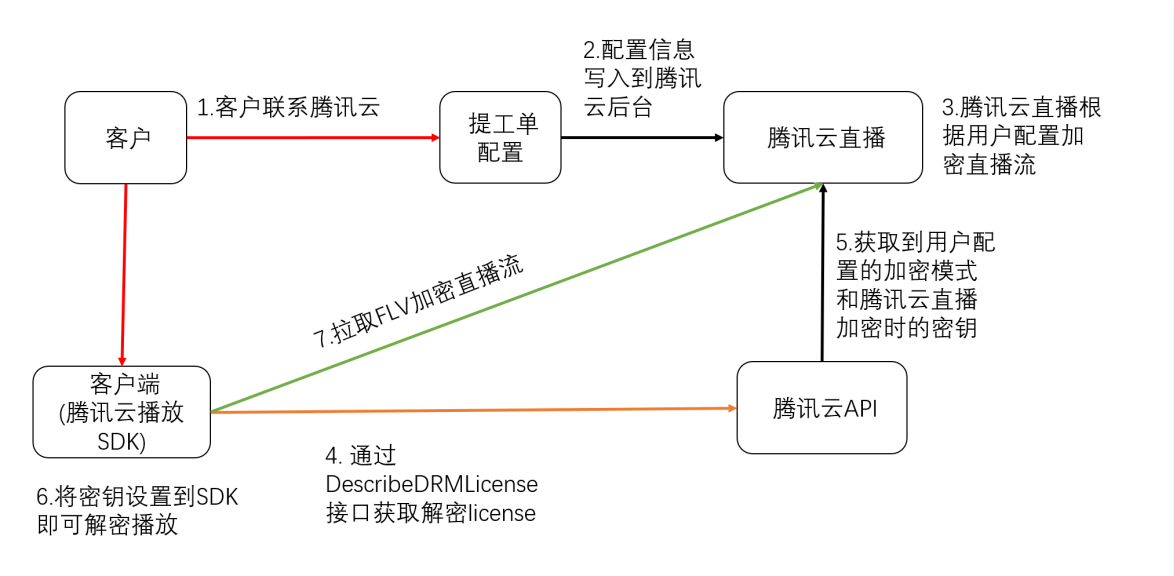
安全方案	安全方案	特点	存在的问题	实施复杂度	推荐程度
Referer 鉴权	对 HTTP 请求的 Referer 进行鉴权	简单易实施，配置即生效	可伪造 Referer 内容	非常简单	☆☆
IP 黑白名单	对访问的 IP 进行鉴权	简单易实施，配置即生效	观众 IP 不容易获取，可能经常变化	非常简单	☆☆☆
播放防盗链	加密播放 URL ，对 URL 进行鉴权	简单易实施，配置即生效	防盗链有效期不好把控，太长容易盗链，太短时需要频繁获取。	非常简单	☆☆☆☆
播放防盗链+远程鉴权	加密播放 URL ，对 URL 进行鉴权，提供客户自行鉴权过程	易实施，盗取门槛相对较高，需要客户配合开发 token 鉴权	-	简单	☆☆☆☆☆
HLS 加密	对播放 URL 加密，同时对流内容加密	易实施，需要客户配合开发 token 鉴权	只能对 HLS 协议支持， FLV 不能用	简单	☆☆☆☆
行业 DRM 方案	对内容加密，也可以对播放 URL 加密，支持软件和硬件级安全保障	较复杂，需要播放器开发，兼容问题较多	实施复杂，兼容问题多，iOS 和 Android 要分别支持	复杂	☆☆
自研加密方案	对内容和播放 URL 加密	较复杂，需要播放器开发，全流程可控	私有方案，需要遵循腾讯云通讯协议，无浏览器支持	复杂	☆☆☆

腾讯云直播 FLV 加密方案

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

大部分隐私直播或者需要内容安全的直播并不需要硬件级别安全，以及复杂的证书派发验证过程。而且在国内直播中，FLV 直播方式也比较流行。需要针对 FLV 的安全直播方案。

- **使用场景：在使用 FLV 协议播放的情况下，希望流内容加密，黑客无法通过网络抓取，即使将流 dump 到本地也无法播放。**
- **实施方案：腾讯云直播自研流加密方案，客户通过提工单要求对 FLV 加密，提出加密模式(视频加密，音视频加密)，腾讯云按指定模块对直播流进行加密。在解密播放时，客户通过腾讯云 API 接口 DescribeDRMLicense 请求获取 TXEncryptionToken 密钥字段，添加到播放 URL 参数中，供播放 SDK 解密播放。**
  自研加解密流程如下：



- **实施方法：具体实施过程请联系腾讯云商务或者提工单联系腾讯云直播。**
- **方案优势：全部过程可控，密钥和加解密有产品和工具支持，腾讯云提供播放器 SDK，集成方便，方案成熟。**
- **存在的问题：需要集成 SDK，只能支持客户自研播放器。Web 端和浏览器无法播放。**

本方案提供 iOS 和 Android 两种接入方式，单击这里 下载 SDK。

iOS 接入

```
/**
 * 创建Player 实例。
 */
V2TXLivePlayer *player = [[V2TXLivePlayer alloc] init];


/**
 * 设置播放器的视频渲染 View。 该控件负责显示视频内容。
 *
 * @param view 播放器渲染 View
 * @return 返回值 {@link V2TXLiveCode}
 *         - V2TXLIVE_OK：成功
 */
[player setRenderView:view];


/**
 * 设置播放器回调。
 *
 * 通过设置回调，可以监听 V2TXLivePlayer 播放器的一些回调事件，
```

```
 * 包括播放器状态、播放音量回调、音视频首帧回调、统计数据、警告和错误信息等。
 *
 * @param observer 播放器的回调目标对象，更多信息请查看 {@link V2TXLivePlayerObserver}
 */
[player setObserver:self];


/**
 * 密钥请求请参考License获取
 * 设置密钥
 *
 * @note json中的url必须与startLivePlay的url相同，SDK通过url进行二次校验，避免key与url不匹配导致错误解密的情况。
 */
NSString *url = @"http://5000.liveplay.myqcloud.com/live/flvtest100_1000.flv?
request_type=STDFLV&TXEncryptionToken=ZW5jTW9kZT01JmVuY0tleT0yNmFjZWIxMjViNDczMWNjODRkZTAxZWEyNDA3ZDVmZ
CZlbmNJVj1iZmEwYmI0NDRhN2NhNDUyMDRjMmNhNzZhYWQyMWFjNA==
";


/**
 * 开始播放音视频流。
 *
 * @param url 音视频流的播放地址，支持 RTMP, HTTP-FLV, TRTC，HLS。
 * @return 返回值 {@link V2TXLiveCode}
 *         - V2TXLIVE_OK: 操作成功，开始连接并播放
 *         - V2TXLIVE_ERROR_INVALID_PARAMETER: 操作失败，url 不合法
 *         - V2TXLIVE_ERROR_REFUSED: RTC 不支持同一设备上同时推拉同一个 StreamId。
 */
[player startLivePlay:url];
```

Android 接入

```
/**
 * 创建Player 实例。
 */
V2TXLivePlayer player = new V2TXLivePlayer();


/**
 * 设置播放器的视频渲染 View。 该控件负责显示视频内容。
 *
 * @param view 播放器渲染 View
 * @return 返回值 {@link V2TXLiveCode}
 *         - V2TXLIVE_OK: 成功
 */
player.setRenderView(view);


/**
 * 设置播放器回调。
 *
 * 通过设置回调，可以监听 V2TXLivePlayer 播放器的一些回调事件，
 * 包括播放器状态、播放音量回调、音视频首帧回调、统计数据、警告和错误信息等。
 *
 * @param observer 播放器的回调目标对象，更多信息请查看 {@link V2TXLivePlayerObserver}
 */
player.setObserver(this);
```

```
/**
 * 密钥请求请参考License获取
 * 设置密钥
 *
 * @note json中的url必须与startLivePlay的url相同，SDK通过url进行二次校验，避免key与url不匹配导致错误解密的情况。
 */
String url = "http://5000.liveplay.myqcloud.com/live/flvtest100_1000.flv?
request_type=STDFLV&TXEncryptionToken=ZW5jTW9kZT01JmVuY0tleT0yNmFjZWIxMjViNDczMWNjODRkZTAxZWEyNDA3ZDVmZ
CZlbmNJVj1iZmEwYmI0NDRhN2NhNDUyMDRjMmNhNzZhYWQyMWFjNA==
";


/**
 * 开始播放音视频流。
 *
 * @param url 音视频流的播放地址，支持 RTMP, HTTP-FLV, TRTC，HLS。
 * @return 返回值 {@link V2TXLiveCode}
 *         - V2TXLIVE_OK: 操作成功，开始连接并播放
 *         - V2TXLIVE_ERROR_INVALID_PARAMETER: 操作失败，url 不合法
 *         - V2TXLIVE_ERROR_REFUSED: RTC 不支持同一设备上同时推拉同一个 StreamId。
 */
player.startLivePlay(url);
```

License 获取

- 设置 API 接口名称为 `DescribeDRMLicense` 。
- 接口请求域名： `drm.tencentcloudapi.com` 。
- 开发者需要指定使用的 DRM 类型取值 NORMALAES、和需要加密的 Track 类型取值 SD，ContentType 取值 LiveVideo，ContentId 为用户的流 id。
  - 示例：
  - 测试环境请求：

```
POST / HTTP/1.1
Host: drm.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/json
X-TC-Action: DescribeDRMLicense
<公共请求参数>

{
 "DrmType":"NORMALAES",
 "ContentId":"flvtest100",
 "Tracks":[
  "SD"
 ],
 "ContentType":"LIVEVIDEO"
}
```

  - 请求结果：

```
{
 "Response": {
  "ContentId": "flvtest100",
  "TXEncryptionToken":
"ZW5jTW9kZT01JmVuY0tleT0yNmFjZWIxMjViNDczMWNjODRkZTAxZWEyNDA3ZDVmZCZlbmNJVj1iZmEwYmI0NDRhN2NhNDUy
```

```
MDRjMmNhNzZhYWQyMWFjNA==",
  "RequestId": "47f336fd-b05a-4192-b1f4-8f9d4c5f76f1"
 }
}
```

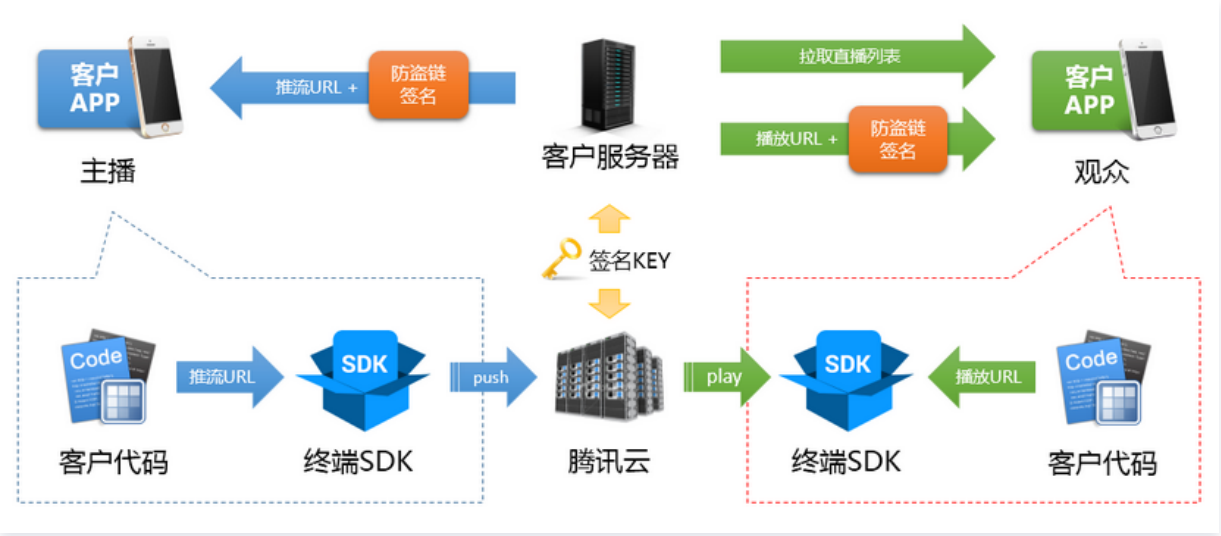
防盗链计算

最近更新时间：2025-01-10 15:07:23

安全防盗链是指推流和播放 URL 中的 txSecret 字段，它的作用是防止攻击者伪造您的后台生成推流 URL 或者非法盗取您的播放地址进行谋利。

安全原理

为了不让攻击者伪造您的服务器生成推流和播放 URL，您可以通过在直播管理控制台配置防盗链加密 KEY（请勿轻易泄露，以防被攻击者获取），使得攻击者无法轻易伪造出有效的推流和播放 URL，如下图所示：

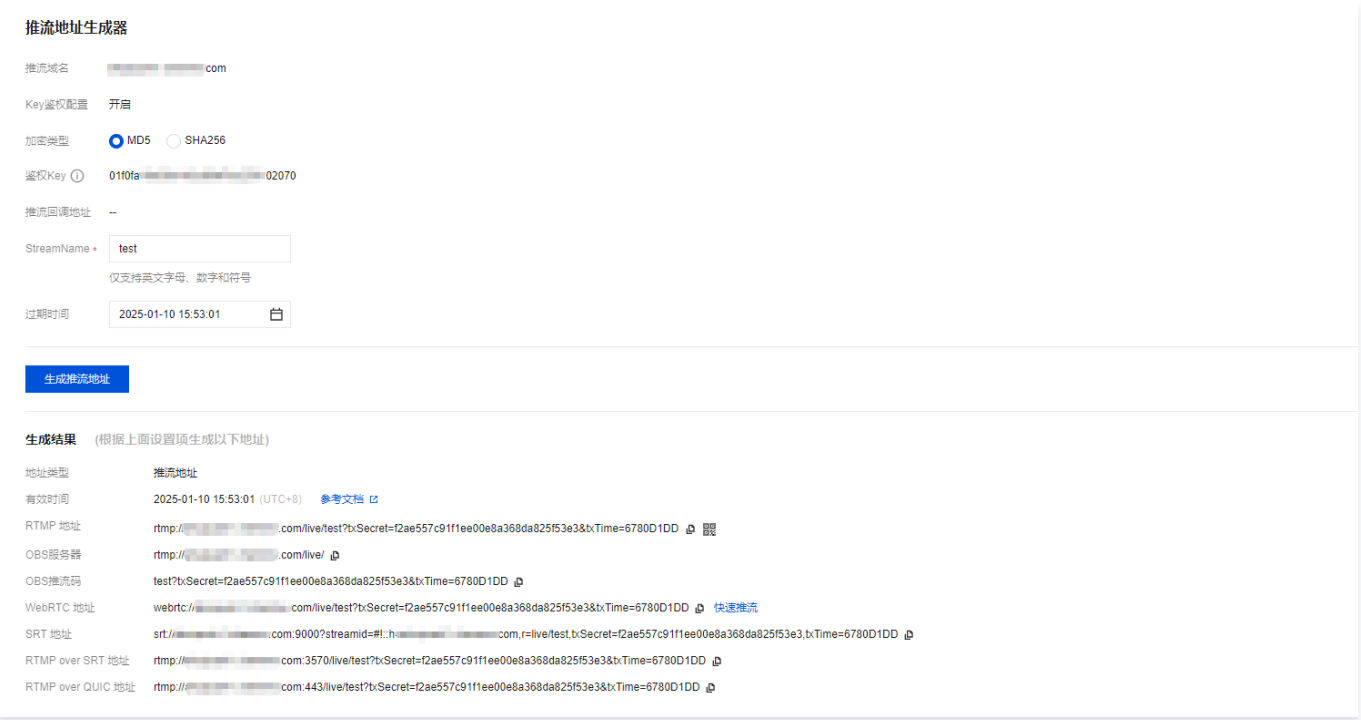


计算过程

步骤1：鉴权密钥

首先，您需要在官网的控制台配置一个加密密钥，这个加密密钥用于在您的服务器上生成防盗链签名，由于腾讯云跟您持有同样的密钥，所以您生成的防盗链签名，腾讯云是可以进行解密确认的。

加密密钥分为推流防盗链 Key 和播放防盗链 Key，前者用于生成推流防盗链 URL，后者用于生成播放防盗 URL。进入 **云直播控制台** > **域名管理** 中单击对应的域名或**管理**，选择**推流配置**即可以自助配置推流防盗链 KEY，如图所示：



关于播放防盗链 Key 的相关信息，请参见 如何开启播放防盗链?

步骤2：生成 txTime

签名中明文部分为 txTime（时间单位：秒），含义是该链接的有效期，例如当前的时间是 `2025-01-10 15:53:01`，而且期望新生成的 URL 是在3小时后即作废，那么 txTime 就可以设置为 `2025-01-10 18:53:01`。
不过这么长一串时间字符串放在 URL 里显然不太合适，实际使用中我们是把 `2025-01-10 15:53:01` 转换成 UNIX 时间戳，也就是1694669601（可通过不同编程语言直接调用时间函数进行转换处理），然后转换成十六进制以进一步压缩字符长度，也就是 txTime = 1694669601（十进制）= 65029b21（十六进制），当然，使用十进制也是支持的。

> **注意：**
> - 播放地址的实际最终结束时间为 txTime + 鉴权有效期，鉴权有效期修改不影响 URL 的生成，但是可以延长地址的鉴权有效时间。
> - 我们建议您设置的 txTime 过期时间不要过长或过短：
> - 如果过期时间过短，当主播在直播过程中遭遇网络闪断时，会因为推流 URL 过期而无法恢复推流。
> - 如果过期时间过长，存在被盗推的风险。

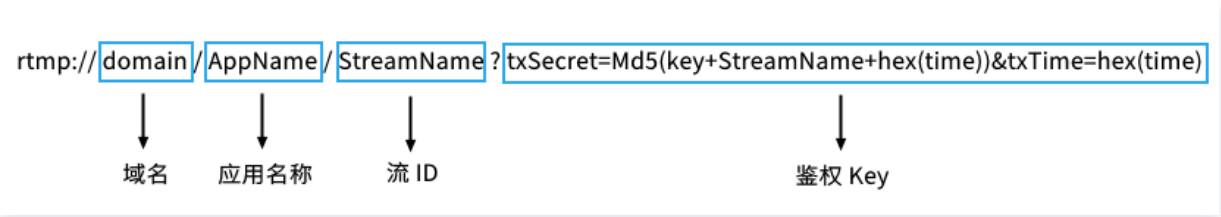
步骤3：生成 txSecret

txSecret 的生成方法是 = MD5（KEY + StreamName + txTime），这里的 KEY 就是您在第一步中配置的加密 KEY，StreamName（也叫流 ID，推荐用随机数字或者用户 ID）在本例中为 test，txTime 为刚才计算的 65029b21，MD5 即标准的 MD5 单向不可逆哈希算法（目前还新增了 SH256 加密算法）。
例如：

```
KEY 为 e12c46f2612d5106e2034781ab261ca3
则 txSecret = MD5(e12c46f2612d5106e2034781ab261ca3test5C271099) = f85a2ab363fe4deaffef9754d79da6fe
```

步骤4：合成防盗链地址

符合腾讯云标准的推流 URL，它由下面四个部分组成：



现在我们有推流（或播放）可以用来告知腾讯云该 URL 过期时间的 txTime，只有腾讯云才能解密并且验证的 txSecret，StreamName 以及推流域名（假设为 `livepush.tcloud.com`），那么我们就可以合作一条标准的 URL。在本文档的例子中，推流 URL 为：

```
rtmp://livepush.tcloud.com/live/test?txSecret=f85a2ab363fe4deaffef9754d79da6fe&txTime=5C271099
```

推流示例代码

云直播控制台 > **域名管理**，选中事先配置的推流域名，**管理** > **推流配置** 页面下半部分有**推流地址示例代码**（PHP 、Java 、Go 三个版本）演示如何生成防盗链地址。详情可参见 推流配置。

避免违规内容播出

最近更新时间：2025-06-24 16:41:42

方案背景

某些重要直播活动必须严格避免违规内容播出，以规避合规或法律风险，并防止因违规引发直播故障或公关危机。
这类活动包括广电或 OTT 场景的直播频道、重要会议、线上培训、头部主播以及企业高层的直播等。针对这些场景，业界通常采用人工审核方案。一旦审核发现风险画面或声音，会立即断开直播流。
最简单的方案是审核实时直播流，但这种方式存在问题：在发现违规内容并断流之前，观众可能已经看到部分违规内容。较为安全的方案是审核延播流（延时流），该方案能够有效避免观众看到违规内容，但断流操作会对直播间造成较大影响，重要活动可能因此出现直播故障或引发公共事件。

方案介绍

为了严格避免直播中出现违规内容，并将对直播间的影响降到最低，我们设计了一套“延播+垫片+审核”的解决方案。该方案不仅能有效防止违规内容的播出，还能避免直播间出现黑屏或关闭的情况，从而实现更优质的直播效果。具体操作步骤如下：

步骤1：延播配置

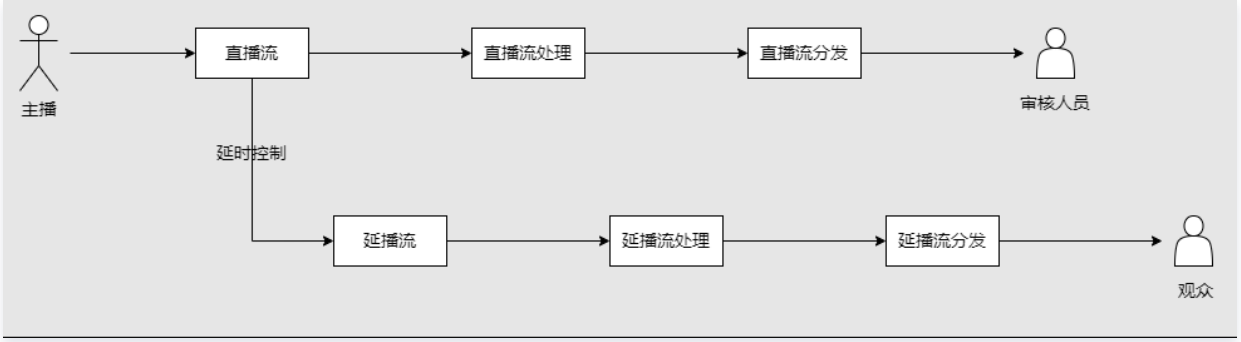
首先，为直播流配置延播功能。延播是指设置直播流为延时播放，例如设置90秒延时，观众看到的画面会滞后90秒。这段时间为审核人员提供足够的内容审核窗口。
延播的配置方法主要有以下三种：

- **方法一**：在直播控制台进行 延播配置，具体操作可参见 文档。
- **方法二**：调用云 API 进行延播设置，具体操作可参见 设置延时直播。
- **方法三**：通过在推流地址后面添加 `txDelayTime` 参数，可以快速实现延播功能，具体操作可参见 延时播放。

步骤2：垫片配置

其次，配置直播流的垫片功能。垫片是指在直播流发生异常中断时，将直播信号切换至垫片，以避免断流或黑屏等播放事故。垫片内容可以选择图片或视频文件。在该方案中，审核发现违规内容后可立即将播出画面切换至垫片。

- 垫片的配置方法有以下两种：
  - **方法一**：在云直播控制台进行 直播垫片配置，具体操作可参见 文档。
  - **方法二**：通过调用云 API 进行垫片配置，先 创建直播垫片模板，然后 创建直播垫片规则。
- 创建好延播和垫片配置后，此时进行直播推流和播放，流程如下图：



直播+延播的观看流程

- 观众观看的是延时流，画面相比主播推流画面存在一定延迟，延迟时间即为前面延播配置中设置的时间，例如90秒。

审核人员通过播放实时流及时发现问题。播放直播流的方法是：在观众的播放 URL 后添加 `&txPlayNoDelay=true` 参数。为防止 URL 泄露或私自添加该参数，可以将此参数加到播放签名 `txSecret` 的生成逻辑中，这样一旦该参数被增删改，播放将失败。生成方式参考 `txSecret = MD5(KEY + StreamName + txPlayNoDelaytrue + txTime)`，签名生成有任何问题您可咨询 在线客服 或 提交工单 寻求帮助。

步骤3：审核内容和切换垫片

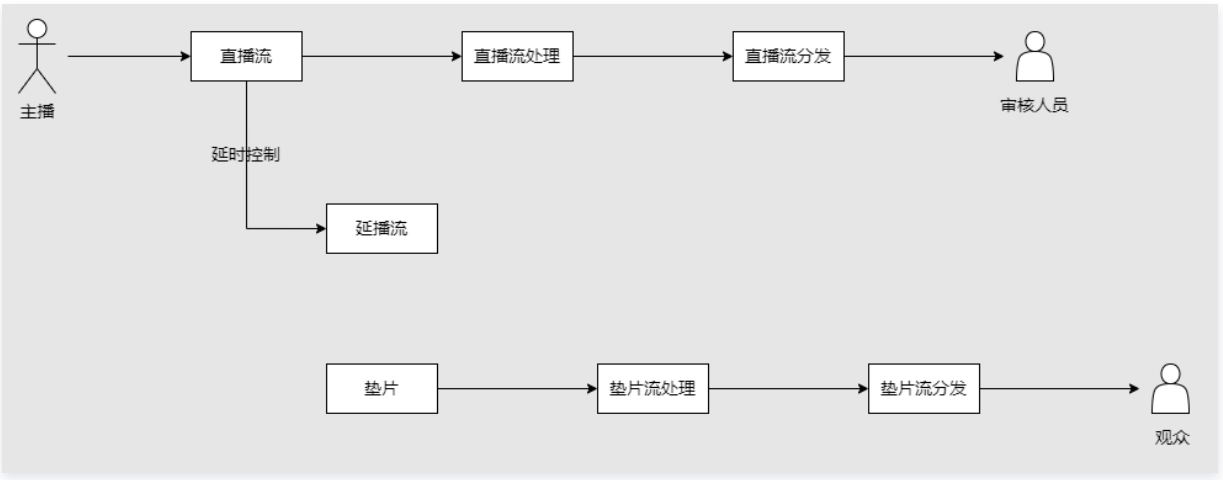
配置好前面的 延播 和 垫片 功能后，审核人员对于需要的直播间就可以进行实时审核。

- 审核人员一旦发现问题后，应立即将观众画面切换到垫片上，切换方式有两种：
  - **方式一**：在直播控制台的 在线流 页面，单击**切入垫片**，具体操作可参见 垫片管理。



- **方式二**：通过调用云 API 切入垫片，具体操作可参见 开始切入垫片 。

- 切入垫片后，推流和播放流程进行了调整。此时观众看到的是垫片流，因此不会看到延时流中可能存在的违规画面。直播间在切入垫片后仍正常运行，不会出现黑屏或直接中断的情况。由于垫片内容与直播间内容相关（如广告等），不会引发严重的播出事故。



直播+垫片的观看流程

- 审核人员仍可通过直播流进行内容审查，以确认违规内容是否已结束。播放直播流的方法是：在观众的播放 URL 后添加 `&txNoSwitchInput=1` 参数。为防止 URL 泄露或私自添加该参数，可以将此参数加到播放签名 `txSecret` 的生成逻辑中，这样一旦该参数被增删改，播放将失败。生成方式参考 `txSecret = MD5(KEY + StreamName + txPlayNoDelaytrue + txNoSwitchInput1 + txTime)`，签名生成有任何问题您可咨询 在线客服 或 提交工单 寻求帮助。

  在确认违规内容已结束后，可以操作将观众的观看画面切回之前的延播流画面。具体操作方法有以下两种：
  - **方法一**：在云直播控制台的 在线流 页面中，单击**关闭垫片**，具体操作可参见 垫片管理 。
  - **方法二**：通过调用云 API 关闭垫片，具体操作可参见 停止切入垫片 。
- 关闭垫片后，直播流程恢复到图“直播+延播的观看流程”的正常流程。

> **注意：**
> 关闭垫片后，为防止违规内容露出，将等待延播时间结束后，再将观众画面从垫片切到延播流。

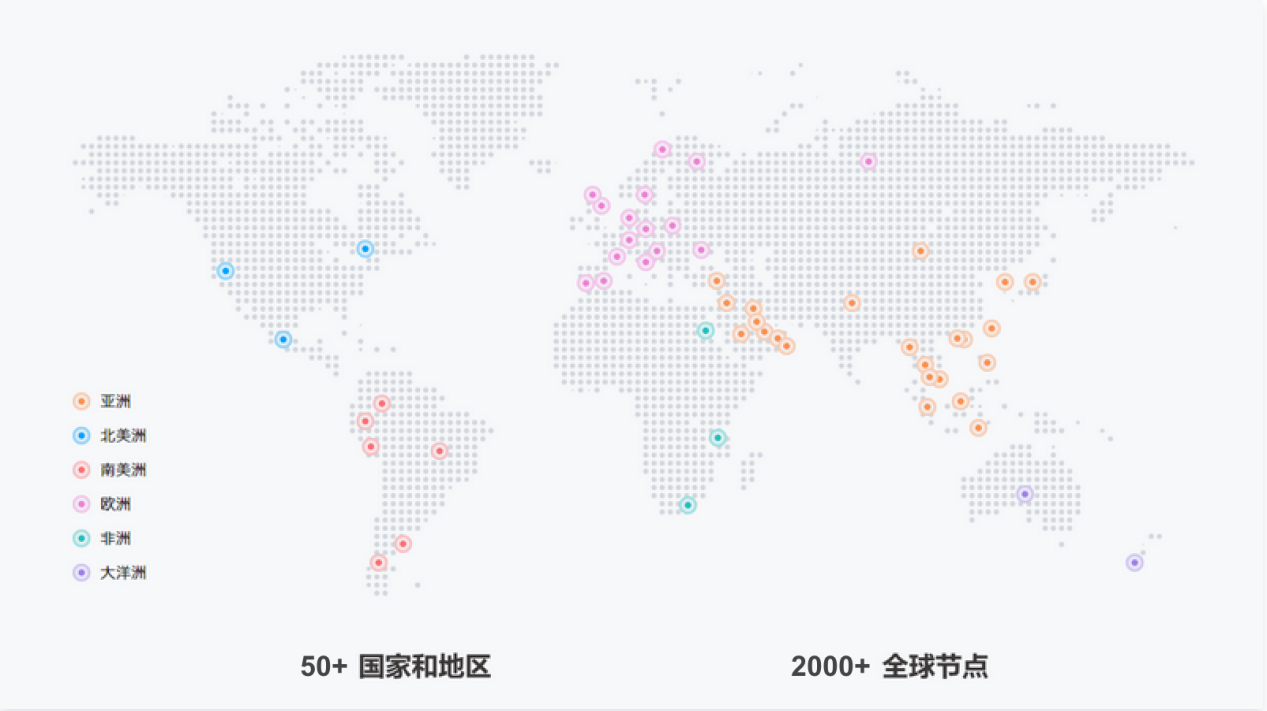
更多问题

如果您在操作过程中遇到任何问题，请 提交工单 联系我们，我们将全程协助您解决。

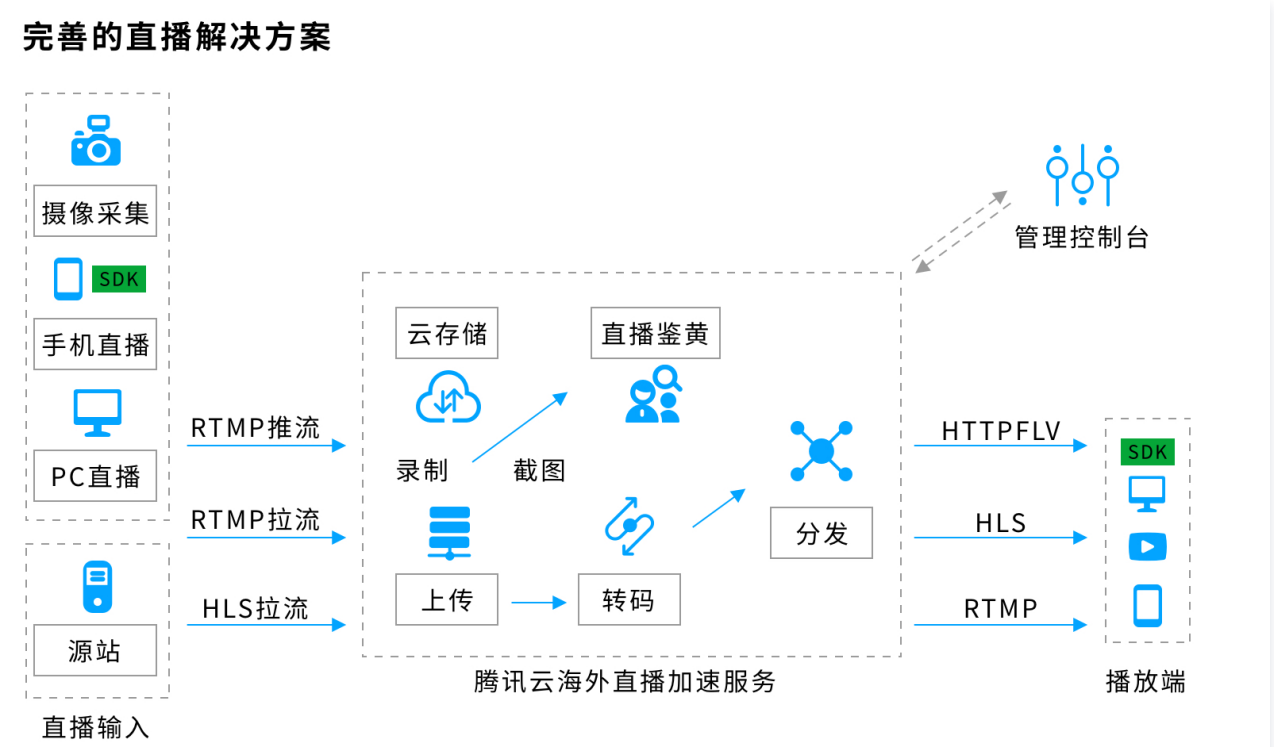
海外直播
海外直播介绍

最近更新时间：2024-08-28 10:03:41

近年来，随着音视频底层技术的逐渐成熟，直播行业在全球呈现爆发式的增长，国内互联网平台出海也变得较为平常，国内服务型产品的出海经验也为直播行业试水海外提供了坚实的基础。已经在国内建立非凡影响力的视频直播企业，为了扩大竞争优势，进行产品全球化发展计划；一部分小直播平台在国内无法获得生存空间，另辟蹊径到海外市场寻找出路。同时，国外的直播平台战场也硝烟弥漫，YouTube、Periscope 与 Facebook 三大巨头攻城略地之余，也留下了许多还未好好开发的蓝海市场给中小直播平台。基于此，腾讯云在海外直播方面持续加大资源储备，不断优化直播加速性能，助力直播平台拓展海外市场。



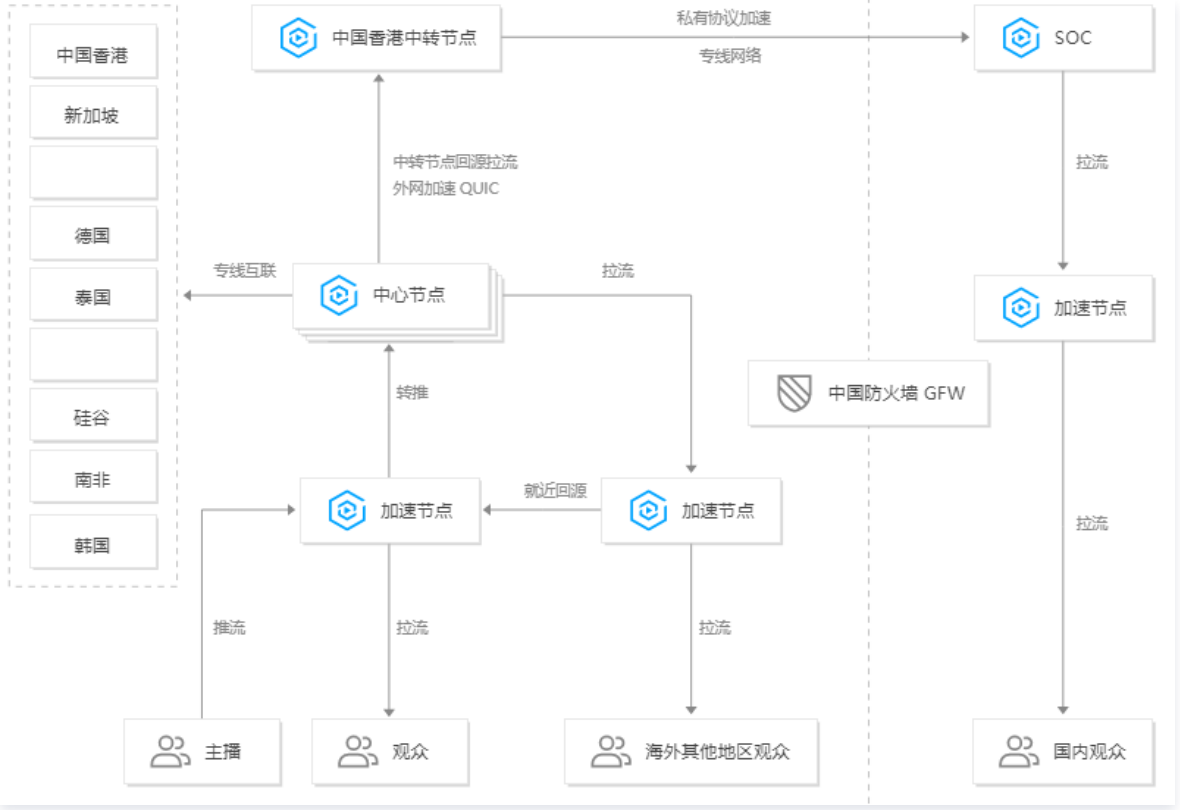
完整的直播服务除了推流与观看之外，还应包括鉴权，转码，截图，录制，回调、鉴黄、DRM 等功能，下图是腾讯云海外直播解决方案的基础功能模块。



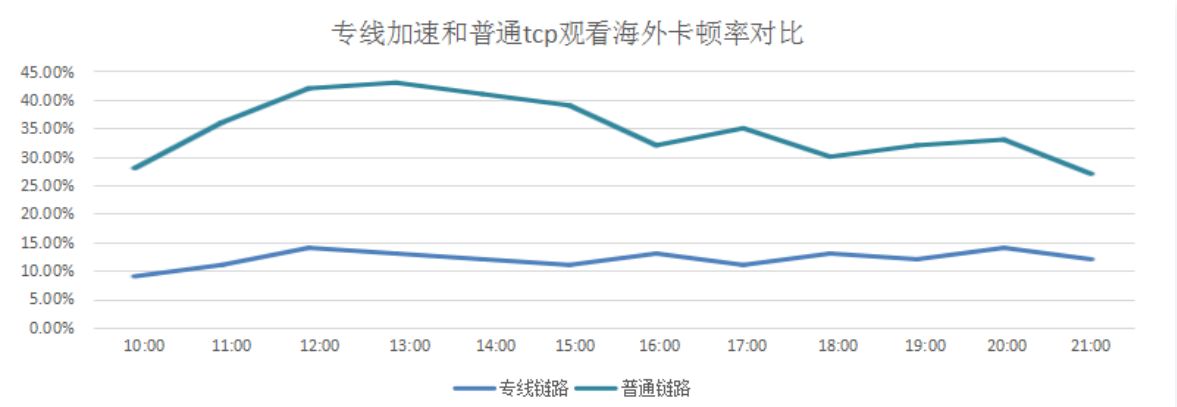
从基础功能上来说，海外直播和国内直播需求一致，但海外存在更多挑战，这主要在于海外地域广，海外国家内部网络杂，海外国家跨国网络质量不一。为了降低时延，减少卡顿，提供稳定可靠的服务，对于海外直播场景，腾讯云从**架构、网络、安全、资源**等方面针对性地进行了优化。

多中心点部署

腾讯云在中国香港，泰国，新加坡，德国，硅谷，南非，韩国等地都已完成多个中心机房建设，并在逐渐扩大中心机房建设覆盖国家区域。中心机房包括了海外直播需要的所有模块，同时为服务全球用户，保证任何数据中心异常都可以进行切换，要求整体架构做到去中心化。考虑到跨国网络质量和稳定对直播时延和卡顿的影响，海外建设的中心节点都通过专线互联，国内和海外通过中国香港中心中转节点专线互联，整体的缩略架构如下所示。

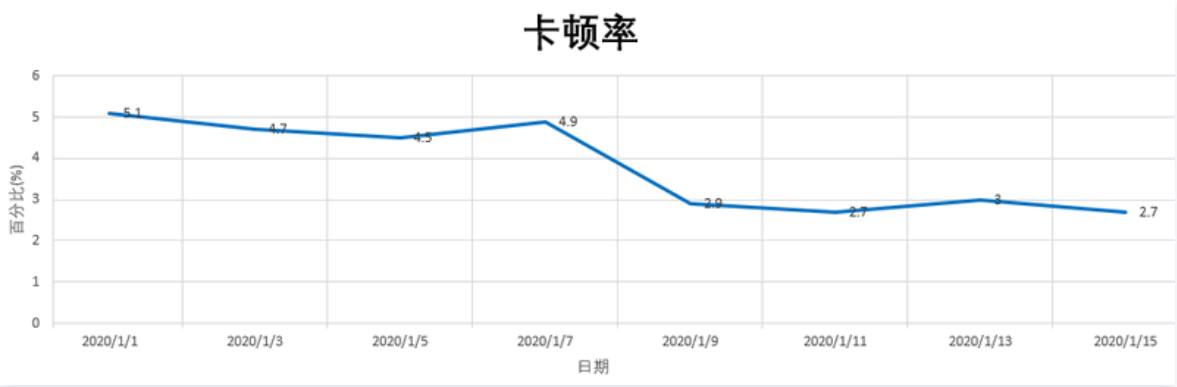


为直观展现海外中心节点的加速效果，对国内用户观看美国的主播视频进行统计对比，效果如下图所示， 明显可以看出专线加速卡顿率低，且网络稳定。



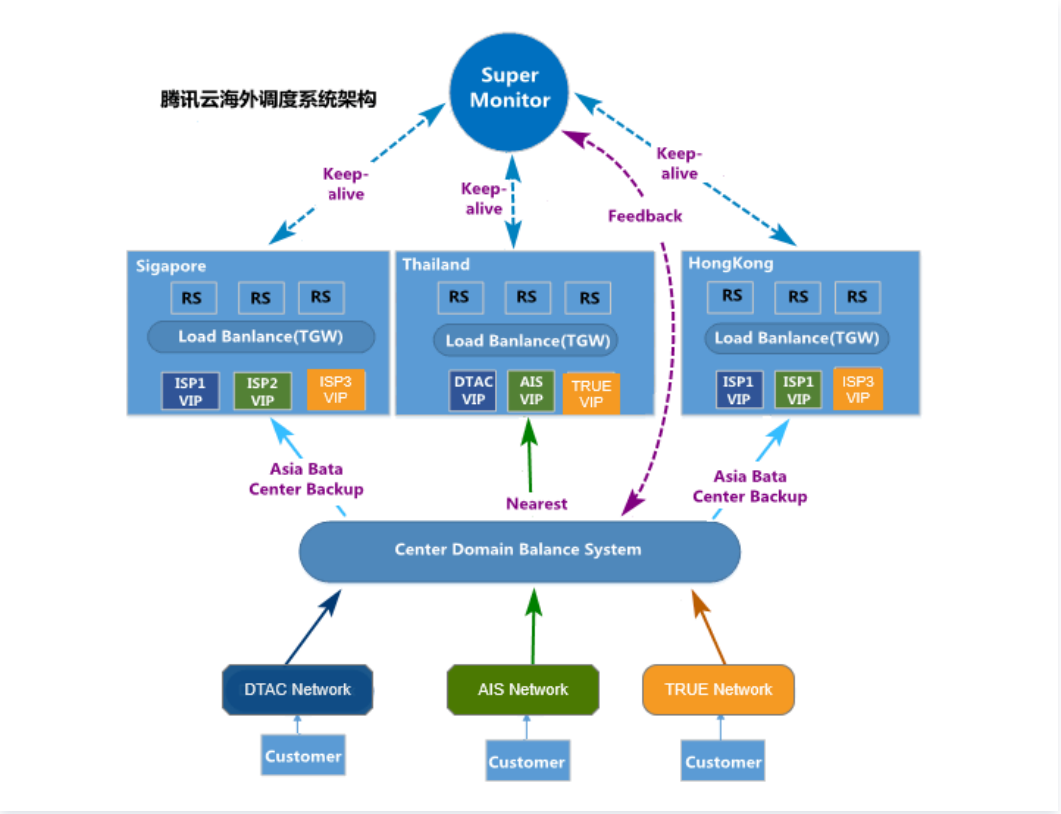
边缘区域加速

中心节点能够完美地覆盖本地区用户需求，但是很多客户在非中心区域的国家需求也不可或缺。由于条件限制，这些地区国家未建设中心节点，需要增加加速点。一般这些地区跨国网络质量比较差，跨地域拉流卡顿率相当高，我们称之为边缘区域，例如马来西亚，印度尼西亚、中东、印度、非洲、南美等国家。对于这些边缘区域，腾讯云对服务的模块进行一个优先级舍取，优先保证本地合法用户的观看，保证本地域数据无需跨国即可完成。对于其他模块的服务，由边缘节点向中心节点转推，最终在中心节点完成。**从下图可以看出，在对边缘地区启用本地区的节点加速之后，卡顿率明显降低，明显优于业内其他厂商加速水平。**



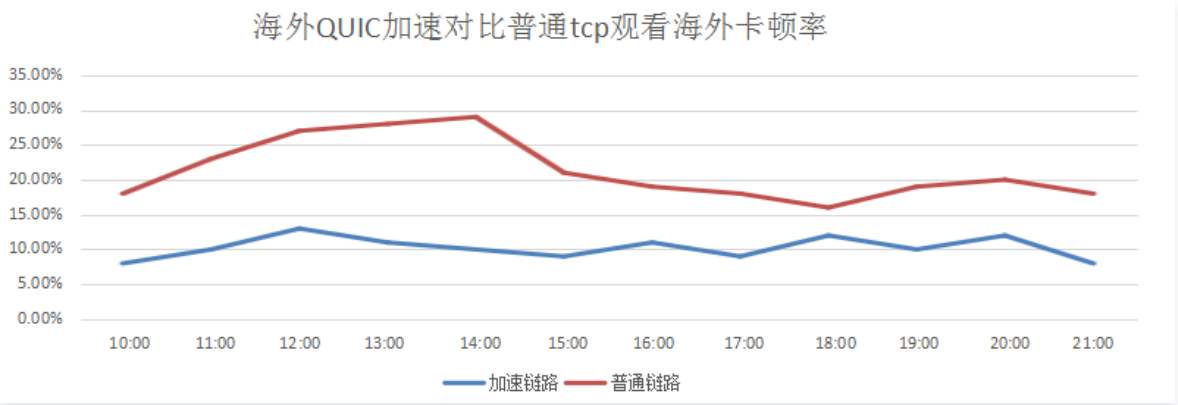
最优接入与容灾切换

海外很多国家其实和大陆类似，一个地区有多个运营商，多个运营商之间的访问受带宽和资源影响会有一定限制。例如泰国的 DTAC，AIS，TRUE；中国台湾的中华电信，大哥大、so-net，印尼的 Telkomsel，XL，INDOSAT 等。为了提高这些运营商用户访问体验，必须在调度系统解决各运营商尽量同 ISP 访问的问题，同时我们在当地建设的加速点也会尽量 BGP 接入以及和当地相关运营商 peering link。
下面以泰国为例说明，针对三个不同（DTAC，AIS，TRUE）的用户，中心调度系统收录海量的国外 IP 以及运营商，并根据用户的 IP 自动调度就近 CDN 节点，识别的精度可以达到**99.5%**以上。同时支持机房异常切换，当监控探测节点发现某个区域异常，系统自动选择最优的机房进行切换。

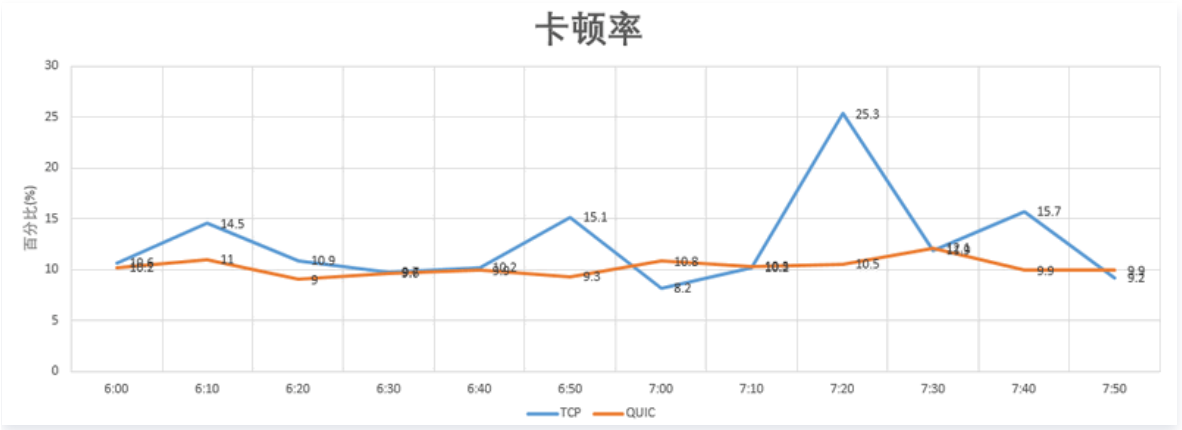


网络传输优化

海外跨地域外网传输的时候，传统的 TCP 传输无法保证传输时延，由于海外传输距离长，国际出口带宽限制，网络质量波动比较频繁，TCP 在这种场景下因为其协议的特点，存在升级优化周期长，高丢包场景表现欠佳等问题，腾讯云采用 QUIC（基于 UDP 实现可靠数据传输）进行海外网络传输优化。通过 QUIC 来进行上层数据代理加速，由于是在应用层实现，调整参数或调整拥塞算法可以即刻生效，可以调整算法参数有效应对高延时和高丢包场景，同时可以避免对头阻塞问题及减少 RTT 时间消耗。**通过实际的数据计算，对比传统 TCP，优化方案连接时间平均降低40%，卡顿率平均降低20%。**



下图为阿联酋主播推流到阿联酋加速点，拨测全球用户观看该主播卡顿率对比，从对比数据看，走 QUIC 加速流卡顿率非常稳定。



海量资源储备

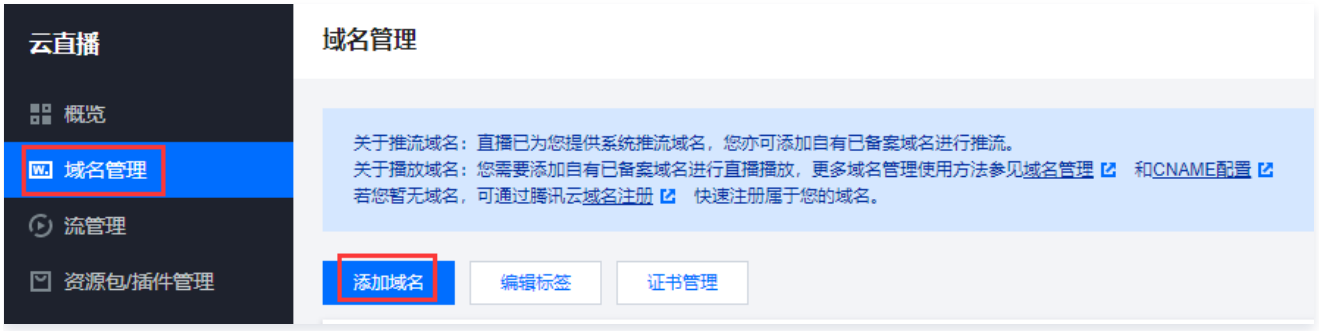
直播除了拼技术架构和方案，更重要的一点是资源储备，如果没有相应的海外资源作为底层支撑，所有的技术都是纸上谈兵。如文章开头的腾讯云全球节点分布图中提到，**依托于腾讯云的出海战略和长期在海外的投入，在全球50多个国家和地区建设超过2000+个传输节点，总带宽储备超100T，与超过50家全球运营商合作，海外加速点1000+**。同时腾讯云在同一地区和多个运营商进行合作，每一处出口至少三份容灾，保证服务的稳定可靠。了解更多详情，请参见 内容分发网络 。

开通方式

海外直播服务可通过 云直播控制台 直接开启

- 如果您还没有注册腾讯云账号，您需要注册一个腾讯云账号，注册操作参考 注册腾讯云 文档，并 申请开通直播服务 。
- 如果您已有腾讯云账号并已申请开通直播服务，可直接进行下一步操作。

进入云直播控制台，在左侧导航栏中选择 **域名管理**，然后单击 **添加域名**。



在弹出的添加域名框里选择类型 **播放域名**，再选择对应的 **加速区域**，最后填上需要加速的 **域名** 即可。

HttpDNS 调度

最近更新时间：2025-02-19 14:38:43

方案背景

云直播海外的推流和播放调度默认使用域名的 DNS 解析调度，它是一种最常见、最简单的接入方式。由于国内外的网络环境较为复杂，导致域名解析错误或流量跨网的问题普遍存在，云直播推荐您使用 HTTPDNS 方案来优化直播调度。
运营商 LocalDNS 的出口根据权威 DNS 目标 IP 地址进行 NAT，或者将解析请求转发至其他 DNS 服务器，导致权威 DNS 无法正确识别运营商的 LocalDNS IP，从而引发域名解析错误和流量跨网等问题。腾讯云 HTTPDNS 具有全球领先的 DNS 集群技术，可支持多运营商和自定义线路，进行优化调度。详细请参见 移动解析 HTTPDNS 。

> **说明：**
> 本文为您阐述如何将 HTTPDNS 调度方案用于腾讯云国内和海外直播推流和播放的调度加速，HTTPDNS 接口请参见 移动解析 HTTPDNS 。

前期准备

1. 开通 HTTPDNS 服务，请参见腾讯云移动解析 HTTPDNS 控制台的服务 开通步骤 。
2. 前往 开发配置页，查看鉴权信息：授权 ID、 DES 密钥。



上行推流使用 HTTPDNS 进行调度

请求上行接入点 IP

HTTPDNS 请求：`http://119.29.29.98/d?dn={$push_domain DES加密字符串}&ip={$ip DES加密字符串}&id=$id` ，HTTP Get 请求，参数的含义如下：

- push_domain 代表推流域名，该字段需要经过 DES 加密，密钥信息通过 HTTPDNS 开发配置页 获取，具体请参见 DES 加解密说明 。
- ip 字段代表请求端的外网出口 IP，这个 IP 代表最终会调度到的接入点 IP 所在的地区和运营商，该字段也同样需要经过 DES 加密。
- id 字段代表用户鉴权标识，唯一标识每个用户。

解密接入点IP

通过 HTTPDNS 获取到的数据为 DES 密文，需要经过 DES 解密，得到 server_ip，具体请参见 DES 加解密说明 。

拼接上行推流 URL

这里的 server_ip 为**请求上行接入点 IP** 中获取到的 IP，那么拼接的推流 URL 如下：
`rtmp://server_ip/live/streamname?txTime=xxx&txSecret=xxx&txHost=domain`，最重要的是在原有的推流参数中新增代表业务推流域名的字段 txHost。

下行播放使用 HTTPDNS 进行调度

请求下行接入点 IP

HTTPDNS 请求：`http://119.29.29.98/d?dn={$domain DES加密字符串}&ip={$ip DES加密字符串}&id=$id`，HTTP Get 请求，参数的含义如下：

字段	含义
play_domain	播放域名，该字段需要经过 DES 加密，密钥信息通过 HTTPDNS开发配置页 获取，具体请参见 DES 加解密说明 。
ip	请求端的外网出口 IP，这个 IP 代表最终会调度到的接入点 IP 所在的地区和运营商，该字段也同样需要经过 DES 加密。
id	用户鉴权标识，唯一标识每个用户。

解密接入点IP

通过 HTTPDNS 获取到的数据为 DES 密文，需要经过 DES 解密，得到 server_ip，具体请参见 DES 加解密说明 。

拼接下行播放 URL

- **HTTP**：包含 FLV 以及 HLS 的播放协议，这里的 server_ip 为**请求下行接入点 IP** 中获取到的 IP，play_domain 代表播放域名，则 HTTP 的播放 URL 拼接如下：

```
http://server_ip/play_domain/live/streamname.flv?xxxxxxxxxx
http://server_ip/play_domain/live/ streamname.m3u8?xxxxxxxxxx
http://server_ip/play_domain/live/ streamname -123.ts?xxxxxxxxxx
```

- **RTMP**：这里的 server_ip 为**请求下行接入点 IP** 中获取到的 IP，play_domain 代表播放域名，则 RTMP 的播放 URL 拼接如下：

```
rtmp://server_ip/play_domain/live/ streamname?xxxxxxxxxx
```

说明：
1. 由于 HTTPDNS 请求有小概率异常，如 HTTPDNS 访问超时，或者返回的结果非 IP 格式，或者返回为空等等，请兜底至 LocalDNS 进行域名解析。
2. 由于 IP 不支持 HTTPS ，暂不支持使用该方案进行优化调度。

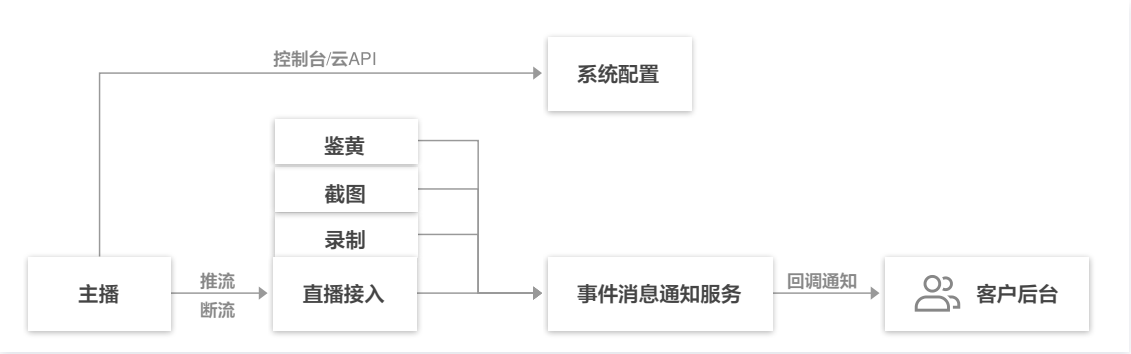
版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

回调事件消息通知
如何接收事件通知

最近更新时间：2025-04-18 15:34:12

当直播过程中域名关联模板事件被触发时，腾讯云将主动发送请求到客户服务器，客户服务器负责应答请求。验证通过后，您可被动获取到含直播事件回调信息的 JSON 数据包。
目前直播事件触发消息通知支持的事件包括：直播推流、直播断流、直播录制、直播截图、直播画面审核事件通知、直播音频审核事件通知、推流异常事件通知、拉流转推事件通知、监播事件通知。

整体流程



流程说明：

1. 主播在控制台或直接调用云 API 配置事件消息通知 URL 以及录制、截图等相关功能。
2. 主播进行直播推断流。
3. 当直播服务内部有事件发生时，消息将会经由事件消息通知服务统一回调给客户后台。

事件消息通知协议

网络协议

- 请求：HTTP POST 请求，包体内容为 JSON，每一种消息的具体包体内容参见后文。
- 应答：HTTP STATUS CODE = 200，服务端忽略应答包具体内容，为了协议友好，建议客户应答内容携带 JSON： `{"code":0}`

通知可靠性

事件通知服务具备重试能力，截图事件通知重试间隔为2分钟，总计重试5次，除此之外直播推流、直播断流、直播录制、直播画面审核消息事件通知、直播音频审核事件通知重试间隔为1分钟，总计重试12次。
为了避免重试对您的服务器以及网络带宽造成冲击，请保持正常回包。触发重试条件如下：

- 长时间（20 秒）未回包应答。
- 应答 HTTP STATUS 不为200。

回调事件配置方式

回调配置主要通过两种方式实现，一种是通过 云直播控制台，另一种是通过调用 服务端 API。

> **说明**
> 直播回调事件消息通知 URL 支持对推流事件、断流事件、录制事件、截图事件、画面审核事件、音频审核事件配置独立回调 URL。

云直播控制台

1. 进入云直播控制台的 **功能配置 > 直播回调**，创建回调模板，具体操作可参见 创建回调模板。
2. 在 **域名管理** 找到您需操作的推流域名，单击**管理 > 模板配置**，将此域名与回调模板进行关联。具体操作请参见 回调配置。

服务端 API

1. 调用 CreateLiveCallbackTemplate 创建回调模板接口，设置您需要的回调参数信息。
2. 调用 CreateLiveCallbackRule 创建回调规则，设置参数推流域名 DomainName 和 TemplateId（第1步返回），填写与推流和播放地址中一致的 AppName，实现部分直播流开启回调的效果。

回调信息参数说明

回调模板关联域名成功后，当直播过程中触发模板事件，腾讯云将主动发送含回调信息的 JSON 包到客户服务器，回调信息具体参数说明如下：

- 推流事件消息通知
- 断流事件消息通知
- 录制文件事件消息通知
- 录制状态事件消息通知
- 截图事件消息通知
- 画面审核消息事件通知
- 音频审核消息事件通知
- 推流异常事件通知
- 录制异常事件通知
- 拉流转推事件通知
- 监播事件通知

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

推断流事件通知

最近更新时间：2025-06-04 10:19:32

推断流回调用于推送直播流状态信息，包括直播推流成功和直播推流中断。您需在回调模板中配置推流回调和断流回调消息接收服务器地址，并将该模板与推流域名进行关联。在生成对应的推流地址并开始推送直播流后，腾讯云直播后台会将推流结果回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发推断流回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。

推断流事件参数说明

事件类型参数

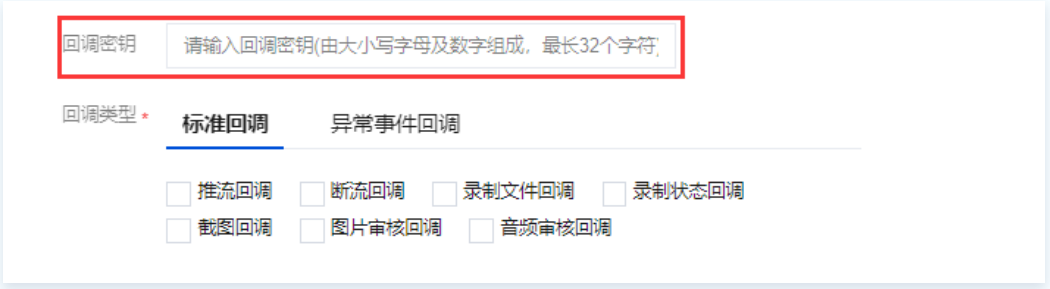
事件类型	字段取值说明
直播推流	event_type = 1
直播断流	event_type = 0

回调公共参数

字段名称	类型	说明
t	int64	• 过期时间，事件通知签名过期 UNIX 时间戳。 • 来自腾讯云的消息通知默认过期时间是10分钟，如果一条消息通知中的 t 值所指定的时间已经过期，则可以判定这条通知无效，进而可以防止网络重放攻击。 • t 的格式为十进制 UNIX 时间戳，即从1970年01月01日（UTC/GMT 的午夜）开始所经过的秒数。
sign	string	事件通知安全签名 sign = MD5（key + t）。说明：腾讯云把加密 key 和 t 进行字符串拼接后通过 MD5 计算得出 sign 值，并将其放在通知消息里，您的后台服务器在收到通知消息后可以根据同样的算法确认 sign 是否正确，进而确认消息是否确实来自腾讯云后台。

说明

key 为**功能配置 > 直播回调** 中的回调密钥，主要用于鉴权。为了保护您的数据信息安全，建议您填写。



回调消息参数

字段名称	类型	说明
appid	int	用户 APPID
app	string	推流域名
appname	string	推流路径
stream_id	string	直播流名称

channel_id	string	同直播流名称
event_time	int64	事件消息产生的 UNIX 时间戳
sequence	string	消息序列号，标识一次推流活动，一次推流活动会产生相同序列号的推流和断流消息
node	string	直播接入点的 IP
user_ip	string	用户推流 IP
stream_param	string	用户推流 URL 所带参数
push_duration	string	断流事件通知推流时长，单位毫秒
errcode	int	推断流错误码
errmsg	string	推断流错误描述
set_id	int	判断是否为国内外推流。1-6为国内，7-200为国外
width	int	视频宽度，最开始推流回调的时候若视频头部信息缺失，可能为0
height	int	视频高度，最开始推流回调的时候若视频头部信息缺失，可能为0

断流原因

断流原因详情请参见 断流记录 。

回调消息示例

直播推流回调消息示例


```
{
    "app":"test.domain.com",
    "appid":12345678,
    "appname":"live",
    "channel_id":"test_stream",
    "errcode":0,
    "errmsg":"ok",
    "event_time":1703731478,
    "event_type":1,
    "height":0,
    "idc_id":34,
    "node":"42.81.194.37",
    "sequence":"2210464508206756938",
    "set_id":2,
    "sign":"df49************************f5d4",
    "stream_id":"test_stream",
    "stream_param":"stream_param=test",
    "t":1703732078,
    "user_ip":"1.1.1.1",
    "width":0
}
```


直播断流回调消息示例


```
{
    "app":"test.domain.com",
    "appid":12345678,
    "appname":"live",
    "channel_id":"test_stream",
    "errcode":1,
```

```
    "errmsg":"The push client actively stopped the push",
    "event_time":1703731606,
    "event_type":0,
    "height":0,
    "idc_id":34,
    "node":"42.81.194.37",
    "push_duration":"128581",
    "sequence":"2210464508206756938",
    "set_id":2,
    "sign":"3485**********************56ae",
    "stream_id":"test_stream",
    "stream_param":"stream_param=test",
    "t":1703732206,
    "user_ip":"1.1.1.1",
    "width":0
}
```


推断流错误码

错误码	描述
1	推流客户端主动断流
2	
3	
4	
35	
5	直播系统内部错误
9	
11	
24	
10	
6	RTMP 协议内容异常
7	RTMP 单个帧大小超过配置允许的最大值
8	系统主动断开长时间无数据的推流
20	
12	推流链路网络异常
13	
14	
15	
16	
17	
19	第三方鉴权失败
23	RTMP 协议内容异常

33	RTMP AMF 数据异常
0	未知原因，请 提交工单 联系我们
22	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
34	
其它未知值	

录制文件事件通知

最近更新时间：2025-02-19 17:09:32

直播录制是根据推流域名已绑定好的录制模板实时录制直播流画面，并生成对应的录制文件存储到云点播中。而录制回调则用于推送录制文件信息，录制部分文件格式是分片的，在一个分片文件录制出来的时候会产生回调主要包括录制切片的开始时间、结束时间、生成的录制文件 ID、录制文件大小和文件下载地址。您需在回调模板中配置录制回调消息接收服务器地址，并将该模板与推流域名进行关联。当直播流触发录制事件后，腾讯云直播后台会将录制文件信息回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发录制文件回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

- 阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。
- 录制的视频文件默认保存至 云点播 控制台，同时支持选择存储至 对象存储 产品，建议提前开通点播服务或对象存储服务，并可提前选购点播相关资源包，避免点播业务欠费停用。
- 当通过 API 创建录制任务 时，录制回调不会返回用户推流 URL 所带 `stream_param` 参数，其它录制方式会返回。
- 配置了 HLS 续录功能后，中间断流不会回调，默认续流只回调最终生成文件。

录制文件回调参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
直播录制（文件）	event_type = 100

回调公共参数

字段名称	类型	说明
t	int64	• 过期时间，事件通知签名过期 UNIX 时间戳。 • 来自腾讯云的消息通知默认过期时间是10分钟，如果一条消息通知中的 t 值所指定的时间已经过期，则可以判定这条通知无效，进而可以防止网络重放攻击。 • t 的格式为十进制 UNIX 时间戳，即从1970年01月01日（UTC/GMT 的午夜）开始所经过的秒数。
sign	string	事件通知安全签名 sign = MD5（key + t）。说明：腾讯云把加密 key 和 t 进行字符串拼接后通过 MD5 计算得出 sign 值，并将其放在通知消息里，您的后台服务器在收到通知消息后可以根据同样的算法确认 sign 是否正确，进而确认消息是否确实来自腾讯云后台。

说明
key 为 功能配置 > 直播回调 中的回调密钥，主要用于鉴权。为了保护您的数据信息安全，建议您填写。



录制文件回调消息参数

字段名称	类型	说明
appid	int	用户 APPID

app	string	推流域名
appname	string	推流路径
stream_id	string	直播流名称
channel_id	string	同直播流名称
file_id	string	点播 file ID，在 云点播平台 可以唯一定位一个点播视频文件
record_file_id	string	点播文件 ID
record_temp_id	string	录制任务模板 ID，存在且非空则表示模板任务产生的文件，否则表示全局任务产生的文件
file_format	string	FLV，HLS，MP4，AAC
task_id	string	录制任务 ID，仅 API 创建的录制任务有意义，即 CreateRecordTask 返回的任务 ID
start_time	int64	录制任务启动时间
end_time	int64	录制任务结束时间
start_time_usec	int	录制任务启动时间，微秒部分
end_time_usec	int	录制任务结束时间，微秒部分
duration	int64	录制文件时长，单位秒，start_time 与 end_time 差值相较 duration 正常情况下会存在偏差，特别是弱网以及推流异常等情况偏差较大
file_size	uint64	录制文件大小，单位字节
stream_param	string	用户推流 URL 所带参数（自定义）
video_url	string	录制文件下载 URL
media_start_time	int64	录制开始拉流收到的首帧 pts（并不一定是文件首帧 pts）
record_bps	int	录制从转码拉流录制对应的码率（单位 kbps）
callback_ext	string，json 对象字符串	json对象包含多个字段，其中： • video_codec 为推流视频 codec 名称 • resolution 为推流视频分辨率 • session_id 为录制任务 ID • 以上均为录制回调扩展字段，仅供业务参考。不建议业务逻辑强依赖这些字段

回调消息示例

```
{
    "event_type": 100,

    "appid": 12345678,

    "app": "yourapp",

    "callback_ext": "{\"video_codec\":\"h264\",\"resolution\":\"640x480\"}",

    "appname": "yourappname",

    "stream_id":"stream_test",

    "channel_id":"stream_test",
```

```
    "file_id":"1234567890",
    "record_file_id": "1234567890",
    "file_format":"hls",
    "task_id":"UpTbk5RSVhRQ********************0xTSlNTQltlRVRLU1JAWW9EUb",
    "start_time":1642089445,
    "end_time":1642089598,
    "start_time_usec": 316441,
    "end_time_usec": 618577,
    "duration":154,
    "file_size":277941079,
    "stream_param":"stream_param=test",
    "video_url":"http://12345678.vod2.myqcloud.com/xxxx/yyyy/zzzz.m3u8",
    "media_start_time": 135802,
    "record_bps": 0,
    "sign":"ca3e25e**********09a9ae7281e300d",
    "t":1545030873
}
```

录制状态事件通知

最近更新时间：2025-02-10 10:58:33

直播录制是根据推流域名已绑定好的录制模板实时录制直播流画面，并生成对应的录制文件存储到云点播中。而录制状态回调则用于推送录制状态信息，主要包括录制启动成功、录制启动失败、录制暂停、录制续录成功、录制异常、录制结束。您需在回调模板中配置录制事件回调消息接收服务器地址，并将该模板与推流域名进行关联。当直播流触发录制事件后，腾讯云直播后台会将录制事件信息回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发录制状态回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

- 阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。
- 在拉流转推录制回调中，流 ID 指的是拉流转推任务的 Task ID。

录制状态回调参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
直播录制（状态）	event_type = 332

回调公共参数

字段名称	类型	说明
t	int64	• 过期时间，事件通知签名过期 UNIX 时间戳。 • 来自腾讯云的消息通知默认过期时间是10分钟，如果一条消息通知中的 t 值所指定的时间已经过期，则可以判定这条通知无效，进而可以防止网络重放攻击。 • t 的格式为十进制 UNIX 时间戳，即从1970年01月01日（UTC/GMT 的午夜）开始所经过的秒数。
sign	string	事件通知安全签名 sign = MD5（key + t）。说明：腾讯云把加密 key 和 t 进行字符串拼接后通过 MD5 计算得出 sign 值，并将其放在通知消息里，您的后台服务器在收到通知消息后可以根据同样的算法确认 sign 是否正确，进而确认消息是否确实来自腾讯云后台。

说明：
key 为功能配置 > 直播回调 中的回调密钥，主要用于鉴权。为了保护您的数据信息安全，建议您填写。



录制状态回调消息参数

字段名称	类型	说明
appid	int	用户 APPID
appname	string	推流路径
domain	string	推流域名
event_time	int	事件时间

event_type	int	事件类型
record_detail	string	• file_format：文件格式 ○ 1：FLV ○ 2：HLS ○ 3：MP4 ○ 4：AAC ○ 5：MP3 • record_bps：码率 • start_model：任务拉起方式 ○ 1：录制模板规则拉起 ○ 5：API调用拉起 • record_content：录制内容 ○ 1：原始流 ○ 2：水印流 ○ 3：转码流 • source_type：录制流类型 ○ 1：直播录制 ○ 2：拉流转推录制 • codec_temp_id：转码模板 ID
record_event	string	• record_start_succeeded：录制启动成功 • record_start_failed：录制启动失败 • record_paused：录制暂停 • record_resumed：录制续录成功 • record_error：录制异常 • record_ended：录制结束
task_id	string	录制任务 ID，仅 API 创建的录制任务有意义，即 CreateRecordTask 返回的任务 ID
seq	string	消息序号
session_id	string	录制任务 ID
stream_id	string	直播流名称

回调消息示例

```
{
    "appid":123456789,
    "appname": "live",
    "domain":"****.livepush.myqcloud.com",
    "event_time":1700207929,
    "event_type":332,
    "record_detail":"
{\\"file_format\\":2,\\"record_bps\\":0,\\"start_model\\":1,\\"record_content\\":1,\\"source_type\\":2,
\\"codec_temp_id\\":0}",
    "record_event":"record_ended",
    "seq": "3266441426274648065",
    "session_id":"2918085116267032069",
    "stream_id":"2991615887188599295"
}
```

截图事件通知

最近更新时间：2025-06-04 10:19:32

直播截图是以固定的时间间隔截取实时直播流的图像，并生成图片存储到 COS 中。而截图回调则是用于推送截图存储图片文件信息，主要包括图片生成时间、图片大小、所在路径以及可下载地址。您需在回调模板中配置截图回调消息接收服务器地址，并将该模板与推流域名进行关联。当直播流触发截图事件后，腾讯云直播后台会将截图信息回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发截图回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

- 阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。
- 截图回调事件触发后获取的截图信息可应用于直播画面审核、直播房间封面等多种场景。

截图事件参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
直播截图	event_type = 200

回调公共参数

字段名称	类型	说明
t	int64	• 过期时间，事件通知签名过期 UNIX 时间戳。 • 来自腾讯云的消息通知默认过期时间是10分钟，如果一条消息通知中的 t 值所指定的时间已经过期，则可以判定这条通知无效，进而可以防止网络重放攻击。 • t 的格式为十进制 UNIX 时间戳，即从1970年01月01日（UTC/GMT 的午夜）开始所经过的秒数。
sign	string	事件通知安全签名 sign = MD5（key + t）。说明：腾讯云把加密 key 和 t 进行字符串拼接后通过 MD5 计算得出 sign 值，并将其放在通知消息里，您的后台服务器在收到通知消息后可以根据同样的算法确认 sign 是否正确，进而确认消息是否确实来自腾讯云后台。

说明
key 为**功能配置** > **直播回调**中的回调密钥，主要用于鉴权。为了保护您的数据信息安全，建议您填写。



回调消息参数

字段名称	类型	说明
app	string	推流域名
appname	string	推流路径
stream_param	string	用户推流 URL 所带参数
stream_id	string	直播流名称

channel_id	string	同直播流名称
create_time	int64	截图生成 UNIX 时间戳
file_size	int	截图文件大小，单位为字节
width	int	截图宽，单位为像素
height	int	截图高，单位为像素
pic_url	string	截图文件路径 `/path/name.jpg`
pic_full_url	string	截图下载 URL
task_id	string	截图任务 Id

回调消息示例


```
{
    "app":"test.app",
    "appname":"live",
    "channel_id":"your_channelid",
    "create_time":1622599925,
    "event_type":200,
    "file_size":30670,
    "height":720,
    "pic_full_url":"http://your.cos.region.myqcloud.com/channelid/channelid-screenshot-10-12-05-1280x720.jpg",
    "pic_url":"/channelid/channelid-screenshot-10-12-05-1280x720.jpg",
    "sign":"ca3e25e5dc17a6f9909a9ae7281e300d",
    "stream_id":"your_streamid",
    "stream_param":"txSecret=ca3e25e5dc17a6f9909a9ae7281e300d&txTime=60B83800",
    "t":1622600525,
    "width":1280,
    "task_id":"1867908378267662126"
}
```

直播画面审核事件通知

最近更新时间：2025-06-04 10:19:32

若您配置了图片审核回调地址，在图片审核结束后，后台会将审核结果以 json 形式回调至您的回调地址。您可以通过回调内容，进行后续的文件处理操作。本文主要讲解触发画面审核回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

- 阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。
- 直播画面审核默认只会将可疑违规结果进行回调，正常结果不会回调。
- 建议使用回调消息参数中的：`type` 、`score` 、`suggestion` 这三个参数对违规图片进行评判，由于检测系统判定无法做到100%准确率，会有少量图片会识别成疑似违规或识别结果不对，可根据实际应用场景判断是否需要进行人工二次确认。
- 此前对画面审核业务进行了版本升级，调整了部分回调消息参数，建议您以最新版本的为准，参考下文中的参数说明即可。为了兼容客户使用老版本，还是会回调一部分当前无用的参数到接收服务器上，这部分参数包括：tid、abductionRisk、confidence、normalScore、hotScore、pornScore、terrorScore、polityScore、illegalScore、similarScore、abuseScore、teenagerScore、adScore、customScore。

画面审核事件参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
直播画面审核	event_type = 317

回调公共参数

字段名称	类型	说明
t	int64	• 过期时间，事件通知签名过期 UNIX 时间戳。 • 来自腾讯云的消息通知默认过期时间是10分钟，如果一条消息通知中的 t 值所指定的时间已经过期，则可以判定这条通知无效，进而可以防止网络重放攻击。 • t 的格式为十进制 UNIX 时间戳，即从1970年01月01日（UTC/GMT 的午夜）开始所经过的秒数。
sign	string	事件通知安全签名 sign = MD5（key + t）。 说明：腾讯云把加密 key 和 t 进行字符串拼接后通过 MD5 计算得出 sign 值，并将其放在通知消息里，您的后台服务器在收到通知消息后可以根据同样的算法确认 sign 是否正确，进而确认消息是否确实来自腾讯云后台。

说明

key 为 **功能配置>直播回调** 中的回调密钥，主要用于鉴权。为了保护您的数据信息安全，建议您填写。



回调消息参数

参数	是否必填	数据类型	描述
streamId	必填	String	流名称

channelId	必填	string	频道 ID
img	必填	string	预警图片链接
type	必填	Array	指检测结果中优先级最高的恶意标签对应的分类值，具体含义可参考参数 label 返回的补充文字描述
score	必填	Array	type 对应的评分
ocrMsg	选填	string	图片的 OCR 识别信息（如果存在）
suggestion	必填	string	建议值，取值可选： • Block：打击 • Review：待复审 • Pass：正常
label	选填	string	该字段用于返回检测结果（labelResults,objectResults,ocrResults）中所对应的分值最高的恶意标签，表示模型推荐的审核结果，建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理
subLabel	必填	string	该字段用于返回检测结果所命中优先级最高的恶意标签下的子标签名称，如：色情--性行为；若未命中任何子标签则返回空字符串
labelResults	选填	Array of LabelResult	该字段用于返回分类模型命中的恶意标签的详细识别结果，包括涉黄、违法违规、广告等令人反感、不安全或不适宜的内容类型识别结果 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
objectResults	选填	Array of ObjectResult	该字段用于返回物体检测模型的详细检测结果；包括：实体、广告台标、二维码等内容命中的标签名称、标签分数、坐标信息、场景识别结果、建议操作等内容识别信息；详细返回值信息可参阅对应的数据结构（ObjectResults）描述 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
ocrResults	选填	Array of OcrResult	该字段用于返回OCR文本识别的详细检测结果；包括：文本坐标信息、文本识别结果、建议操作等内容识别信息；详细返回值信息可参阅对应的数据结构（OcrResults）描述 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
libResults	选填	Array of LibResult	风险图库审核结果
screenshotTime	必填	Number	截图时间
sendTime	必填	Number	请求发送时间，UNIX 时间戳
stream_param	必填	String	推流参数
app	必填	String	推流域名
appid	必填	Number	业务 ID
appname	必填	String	推流 path 路径

LabelResult

分类模型命中结果。

名称	类型	描述
Scene	String	返回模型识别出的场景结果，如广告、色情、违法违规有害内容等场景。
Suggestion	String	返回针对当前恶意标签的后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。 返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审

		• Pass：建议通过
Label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	该标签模型命中的分值
Details	Array of LabelDetailItem	分类模型命中子标签明细结果

LabelDetailItem

分类模型命中子标签结果。

名称	类型	描述
Id	Integer	序号
Name	String	子标签名称
Score	Integer	子标签分数，取值范围0分 – 100分

ObjectResult

实体检测结果详情。

名称	类型	描述
Scene	String	返回实体识别出的实体场景结果，如二维码、logo、图片 OCR 等场景。
Suggestion	String	返回针对当前恶意标签的后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过
Label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	所属场景模型命中子标签的分值，取值范围0分 – 100分
Names	Array of String	实体名称列表
Details	Array of ObjectDetail	实体检测结果明细

ObjectDetail

实体检测结果明细，当检测场景为实体、广告台标、二维码时表示模型检测目标框的标签名称、标签值、标签分数以及检测框的位置信息。

名称	类型	描述
Id	Integer	该参数用于返回识别对象的 ID 以方便识别和区分
Name	String	该参数用于返回命中的实体标签
Value	String	该参数用于返回对应实体标签所对应的值或内容。如：当标签为二维码（QrCode）时，该字段为识别出的二维码对应的 URL 地址
Score	Integer	该参数用于返回对应实体标签命中的分值，取值为0–100，如：QrCode 99 则代表相应识别内容命中二维码场景标签的概率非常高
Location	Location	该字段用于返回实体检测框的坐标位置（左上角xy坐标、长宽、旋转角度）以方便快速定位实体的相关信息

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

Location

坐标。

名称	类型	描述
X	Float	左上角横坐标
Y	Float	左上角纵坐标
Width	Float	宽度
Height	Float	高度
Rotate	Float	检测框的旋转角度

OcrResult

OCR 结果检测详情。

名称	类型	描述
Scene	String	表示识别场景，取值默认为 OCR（图片 OCR 识别）。
Suggestion	String	返回优先级最高的恶意标签对应的后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过
Label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	所属场景模型命中子标签的分值，取值范围0分 – 100分
Text	String	文本内容
Details	Array of OcrTextDetail	OCR 结果详情

OcrTextDetail

OCR 文本结果详情。

名称	类型	描述
Text	String	返回 OCR 识别出的文本内容（OCR 文本识别上限在**5000字节内**）。
Label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
Keywords	Array of String	该标签下命中的关键词
Score	Integer	该标签模型命中的分值，取值范围0分 – 100分
Location	Location	OCR 文本坐标位置

LibResult

黑白库结果明细。

名称	类型	描述
Scene	String	表示模型的场景识别结果，默认取值为 Similar。

Suggestion	String	返回后续操作建议。当您获取到判定结果后，返回值表示系统推荐的后续操作；建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理。 返回值： • Block：建议屏蔽 • Review：建议人工复审 • Pass：建议通过
Label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
SubLabel	String	子标签名称
Score	Integer	图片检索模型识别分值，取值范围0分 – 100分
Details	Array of LibDetail	黑白库结果明细

LibDetail

自定义库/黑白库明细。

名称	类型	描述
Id	Integer	序号
ImageId	String	图片 ID
Label	String	该字段用于返回检测结果所对应的恶意标签
Tag	String	自定义标签
Score	Integer	模型识别分值，取值范围0分 – 100分

回调消息示例


```
{
        "ocrMsg": "",
        "type": [1],
        "score": 99,
        "screenshotTime": 1610640000,
        "level": 0,
        "img": "http://1.1.1.1/download/porn/test.jpg",
        "faceDetails": [],
        "sendTime": 1615859827,
        "suggestion": "Block",
        "label": "Porn",
        "subLabel": "PornHigh",
        "labelResults": [{
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "Illegal",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 1,
                "Scene": "Porn",
                "Suggestion": "Block",
                "Label": "Porn",
                "SubLabel": "PornHigh",
                "Score": 99,
                "Details": [{
                        "Id": 0,
```

```
                        "Name": "PornHigh",
                        "Score": 99
                }, {
                        "Id": 1,
                        "Name": "WomenChest",
                        "Score": 99
                }]
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "Sexy",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "Terror",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Details": []
        }],
        "objectResults": [{
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "QrCode",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Names": [],
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "MapRecognition",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Names": [],
                "Details": []
        }, {
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "PolityFace",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
                "Names": [],
                "Details": []
        }],
        "ocrResults": [{
                "HitFlag": 0,
                "Scene": "OCR",
                "Suggestion": "Pass",
                "Label": "Normal",
                "SubLabel": "",
                "Score": 0,
```

```
                "Text": "",
                "Details": []
        }],
        "streamId": "teststream",
        "channelId": "teststream",
        "stream_param": "txSecret=40f38f69f574fd51126c421a3d96c374&txTime=5DEBEC80",
        "app": "5000.myqcloud.com",
        "appname": "live",
        "appid": 10000,
        "event_type": 317,
        "sign": "ac920c3e66**********78cf1b5de2c63",
        "t": 1615860427
}
```

直播音频审核事件通知

最近更新时间：2025-04-17 15:24:22

若您配置了音频审核回调地址，在音频审核结束后，后台会将审核结果以 json 形式回调至您的回调地址。您可以通过回调内容进行后续的文件处理操作。本文主要讲解触发音频审核回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

- 阅读本文之前，请确保您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能以及如何接收回调消息。详细操作请参见 如何接收事件通知 。
- 直播音频审核默认只会将可疑违规结果进行回调，正常结果不会回调。

音频审核事件参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
直播音频审核	event_type = 315

回调公共参数

字段名称	类型	说明
t	int64	• 过期时间，事件通知签名过期 UNIX 时间戳 • 来自腾讯云的消息通知默认过期时间是10分钟，如果一条消息通知中的 t 值所指定的时间已经过期，则可以判定这条通知无效，进而可以防止网络重放攻击 • t 的格式为十进制 UNIX 时间戳，即从1970年01月01日（UTC/GMT 的午夜）开始所经过的秒数
sign	string	事件通知安全签名 sign = MD5（key + t） 腾讯云把加密 key 和 t 进行字符串拼接后通过 MD5 计算得出 sign 值，并将其放在通知消息里。您的后台服务器在收到通知消息后可以根据同样的算法确认 sign 是否正确，进而确认消息是否确实来自腾讯云后台

说明：
key 为**功能配置** > 直播回调 中的回调密钥，主要用于鉴权。为了保护您的数据信息安全，建议您填写。



回调消息参数

参数	是否必填	数据类型	描述
appid	必填	Number	业务 ID
bizid	选填	Number	业务 ID (已废弃)
stream_id	必填	String	流名称
channel_id	必填	String	频道 ID
domain	必填	String	推流域名

path	选填	String	推流 path 路径
HitFlag	选填	Number	该字段用于返回审核内容是否命中审核模型；取值：0（未命中）、1（命中）
Score	选填	Number	该字段用于返回当前标签下的置信度，取值范围：0（置信度最低）-100（置信度最高）
SubTag	选填	String	该字段为附属二级标签
task_id	选填	Number	音频审核任务id
status	选填	Number	回调状态 取值：2（正常）
asr_text	选填	String	音频文本
cdn_url	选填	String	Cdn 地址
duration	选填	Number	音频识别时长（秒）
label	选填	String	该字段用于返回检测结果中所对应的优先级最高的恶意标签，表示模型推荐的审核结果，建议您按照业务所需，对不同违规类型与建议值进行处理
language_results	选填	Array of AudioResultDetailLanguageResult	该字段用于返回音频小语种检测的详细审核结果 具体结果内容请参见 AudioResultDetailLanguageResult 数据结构的细节描述 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
moan_results	选填	Array of MoanResult	音频中低俗内容审核结果； 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
recognition_results	选填	Array of RecognitionResult	识别类标签结果信息列表 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
request_id	选填	String	请求 ID
seq	选填	Number	音频序列
speaker_results	选填	Array of AudioResultDetailSpeakerResult	音频中说话人识别返回结果 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
sub_label	选填	String	子标签名称，当未命中子标签时，返回空字符串
suggestion	选填	string	建议值，取值可选： • Block：打击 • Review：待复审 • Pass：正常
text_results	选填	Array of TextResult	音频中对话内容审核结果 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
data	选填	Data	音频识别结果

AudioResultDetailLanguageResult

音频小语种检测结果

名称	类型	描述
Label	String	该字段用于返回对应的语言种类信息 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Score	Integer	该参数用于返回当前标签下的置信度，取值范围：0（置信度最低）-100（置信度最高），越高代表音频越有可能属于当前返回的语种标签

		注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
StartTime	Float	该参数用于返回对应语种标签的片段在音频文件内的开始时间，单位为秒 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
EndTime	Float	该参数用于返回对应语种标签的片段在音频文件内的结束时间，单位为秒 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**

MoanResult

低俗内容审核结果

名称	类型	描述
Label	String	固定取值为 Moan（呻吟/娇喘），如音频中无复杂类型 MoanResult 的返回则代表改音频中无呻吟/娇喘相关违规内容 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Score	Integer	机器判断当前分类的置信度，取值范围：0~100。分数越高，表示越有可能属于当前分类（如：Moan 99，则该样本属于呻吟/娇喘的置信度非常高）
Suggestion	String	建议您拿到判断结果后的执行操作 建议值，取值可选： • Block：建议屏蔽 • Review：建议复审 • Pass：建议通过
StartTime	Float	违规事件开始时间，单位为秒（s）
EndTime	Float	违规事件结束时间，单位为秒（s）
SubLabel	String	该字段用于返回当前标签（Lable）下的二级标签 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**

RecognitionResult

识别类标签结果信息列表

名称	类型	描述
Label	String	可能的取值有：Teenager 、Gender 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Tags	Array of Tag	识别标签列表 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**

AudioResultDetailSpeakerResult

音频中说话人识别返回结果

名称	类型	描述
Label	String	该字段用于返回检测结果需要检测的内容类型 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Score	Integer	该字段用于返回呻吟检测的置信度，取值范围：0（置信度最低）-100（置信度最高），越高代表音频越有可能属于说话人声纹。 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
StartTime	Float	该字段用于返回对应说话人的片段在音频文件内的开始时间，单位为秒 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
EndTime	Float	该字段用于返回对应说话人的片段在音频文件内的结束时间，单位为秒。 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**

TextResult

音频中对话内容审核结果

名称	类型	描述
Label	String	恶意标签： • Normal：正常 • Porn：色情 • Abuse：谩骂 • Ad：广告 • Custom：自定义词库 以及其他令人反感、不安全或不适宜的内容类型 如音频中无复杂类型 TextResults 的返回则代表改音频中无相关违规内容 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Keywords	Array of String	命中的关键词，为空则代表该违规内容出自于模型的判断 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
LibId	String	命中关键词库的库标识 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
LibName	String	命中关键词库的名字 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Score	Integer	机器判断当前分类的置信度，取值范围：0~100。分数越高，表示越有可能属于当前分类（如：Porn 99，则该样本属于色情的置信度非常高） 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Suggestion	String	建议您拿到判断结果后的执行操作 建议值，取值可选： • Block：建议屏蔽 • Review：建议复审 • Pass：建议通过 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
LibType	Integer	自定义词库的类型，自定义词库相关的信息可登录控制台中查看 • 自定义黑白库 • 自定义库
SubLabel	String	该字段用于返回当前标签（Lable）下的二级标签 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
HitInfos	Array of HitInfo	该字段用于返回违规文本命中信息 注意：**此字段可能返回 null或者空数组，表示取不到有效值**

Data

名称	类型	描述
asr_tmp_full_results	Array of AsrTmpFullResults	音频检测结果详情，可能为空

AsrTmpFullResults

音频检测结果详情

名称	类型	描述
appearing_point	Array of Number	出现时间点
confidence	Number	置信度

id	String	音频文本
periods	String	时间范围
url	String	音频url地址

Tag

识别标签列表

名称	类型	描述
Name	String	根据 Label 字段确定具体名称： • 当Label 为Teenager 时 Name可能取值有：Teenager • 当Label 为Gender 时 Name可能取值有：Male 、Female 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
Score	Integer	置信分：0~100，数值越大表示置信度越高 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
StartTime	Float	识别开始偏移时间，单位：毫秒 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**
EndTime	Float	识别结束偏移时间，单位：毫秒 注意：**此字段可能返回 null，表示取不到有效值**

HitInfo

关键词命中位置信息

名称	类型	描述
Type	String	标识模型命中还是关键词命中 示例值：Model
Keyword	String	命中关键词 示例值：hello
LibName	String	自定义词库名称 示例值：测试词库1
Positions	Array of Position	位置信息

Position

标识命中的违规关键词位置信息

名称	类型	描述
Start	Integer	关键词起始位置 示例值：0
End	Integer	关键词结束位置 示例值：10

回调消息示例

```
{
    "HitFlag": 1,
    "Score": 96,
    "SubTag": "XXXsound",
    "appid": 12345678,
    "asr_text": "是否可以加微信，方便联系",
```

```
    "cdn_url": "",
    "channel_id": "xxxun01",
    "data": {
        "asr_tmp_full_results": [
            {
                "appearing_point": [
                    1810089.20,
                    1810104.80
                ],
                "confidence": 100,
                "create_time": 1685929588,
                "id": "",
                "periods": "00:00:00-00:00:15",
                "url": "https://xxx.Audit-09-46-27.wav"
            }
        ]
    },
    "domain": "xxx.cn",
    "duration": 10,
    "event_type": 315,
    "interface": "general_callback",
    "label": "Ad",
    "language_results": [ ],
    "moan_results": [
        {
            "EndTime": 15,
            "Label": "Ad",
            "Score": 0,
            "StartTime": 0,
            "SubLabel": "Contact",
            "Suggestion": "Pass"
        }
    ],
    "path": "live",
    "recognition_results": [ ],
    "request_id": "xxx594-4f4d-a5d0-99cce8b750b4",
    "seq": 3232590095,
    "speaker_results": [ ],
    "status": 2,
    "stream_id": "xxxn01",
    "sub_label": "Contact",
    "suggestion": "Block",
    "task_id": xxx36881,
    "text_results": [
        {
            "HitInfos": [
                {
                    "Keyword": "微信",
                    "LibName": "XX的严禁词库",
                    "Positions": [
                        {
                            "End": 16,
                            "Start": 13
                        },
                        {
                            "End": 22,
                            "Start": 18
                        }
                    ],
```

```
                    "Type": "Keyword"
                }
            ],
            "Keywords": ["微信"],
            "Label": "Ad",
            "LibId": "",
            "LibName": "",
            "LibType": 0,
            "Score": 100,
            "SubLabel": "",
            "Suggestion": "Block"
        }
    ]
}
```

推流异常事件通知

最近更新时间：2024-12-13 16:00:53

推流异常事件回调主要用于回调推流异常情况的具体信息，您需要在推流异常事件回调中配置回调地址，腾讯云直播后台会将类型结果回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发推流异常事件回调后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。

推流异常事件参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
推流异常事件	event_type = 321

回调公共参数

参数	类型	含义
appid	int	用户 APPID
stream_id	string	直播流名称
data_time	int	推流事件回调时间（单位ms）
report_interval	int	有异常事件时，上报间隔（单位ms）
abnormal_event	json	详细异常事件组

abnormal_event 内参数说明

参数	类型	含义
type	int	异常事件类型
count	int	对应异常事件单位时间（上报间隔内）发生次数
detail	json	desc：异常事件描述 occur_time：异常事件发生时间
type_desc_cn	string	异常事件中文描述
type_desc_en	string	异常事件英文描述

异常事件类型

类型	含义
1	视频时间戳回退
2	音频时间戳回退
3	视频时间戳突然变大（大于1000ms）
4	音频时间戳突然变大（大于1000ms）
5	chunk size 太大（大于8192）
6	两帧视频帧到达时间太长（大于3000ms）

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

7	两帧音频帧到达时间太长（大于1000ms）
8	视频编码类型发生变化
9	音频编码类型发生变化
10	视频帧到来前没有 codec 头
11	音频帧到来前没有 codec 头
12	音频帧时间戳间隔太大
13	音视频编解码格式不常用
14	视频头无法解析
15	视频帧率过低
16	gop size过大，目前超过10s认为过大

注意：

- 当前推流异常事件回调不支持对单独事件进行配置，在每个上报间隔，对发生的异常事件进行回调；如果没有异常事件，则不进行回调。
- 推流异常事件回调仅对当前的推流异常进行统计，系统不会进行其他处理。

回调消息示例


```
{
    "abnormal_event":[
        {
            "count":2,
            "detail":[
                {
                    "desc":"video frame arrive interval too long, interval=3046(msec)",
                    "occur_time":1670588070569
                },
                {
                    "desc":"video frame arrive interval too long, interval=2953(msec)",
                    "occur_time":1670588073522
                }
            ],
            "type":6,
            "type_desc_cn":"视频帧到达时间差值大于1000ms",
            "type_desc_en":"video frame arrive interval bigger than 1000(ms)"
        },
        {
            "count":2,
            "detail":[
                {
                    "desc":"audio frame arrive interval too long, interval=3009(msec)",
                    "occur_time":1670588070532
                },
                {
                    "desc":"audio frame arrive interval too long, interval=2917(msec)",
                    "occur_time":1670588073486
                }
            ],
            "type":7,
            "type_desc_cn":"音频帧到达时间差值大于1000ms",
            "type_desc_en":"audio frame arrive interval bigger than 1000(ms)"
        }
```

```
    ],
    "appid":0,
    "data_time":1670588074971,
    "domain":"example.push.com",
    "event_type":321,
    "interface":"general_callback",
    "path":"liv",
    "report_interval":5000,
    "sequence":"00000000000000000",
    "stream_id":"teststream",
    "stream_param":"txSecret=f5828cd4a8a09109304b060172fb3960&txTime=665982e4",
    "timeout":5000
}
```

录制异常事件通知

最近更新时间：2025-03-20 17:43:52

录制异常事件回调主要用于回调录制过程中异常情况的具体信息，您需要在录制异常事件回调中配置回调地址，腾讯云直播后台会将类型结果回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发录制异常事件回调后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。

录制异常事件参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
录制异常事件	event_type = 341

回调公共参数

参数	类型	含义
appid	int	用户 APPID
stream_id	string	直播流名称
session_id	string	直播录制会话ID，用于区分不同的录制任务
file_format	string	录制文件格式包括：FLV、TS、MP4、AAC等
timestamp	int	录制异常事件回调时间（单位：秒）
exception_level	string	异常等级包括：info、warning、error等。
exception	json	详细异常事件描述

exception 内参数说明

参数	类型	含义
type	int	异常事件类型
occurs	int	对应异常事件统计周期内发生次数
desc	string	异常事件描述

异常事件类型

类型	含义
-8	音频时戳跳变
-9	视频时戳跳变
-10	音视频时戳不同步
-11	视频时戳非法
-16	拉流失败
-17	音频录制推流无音频

-18	视频录制推流无视频
-22	音频时戳无变动
-23	视频时戳无变动
-24	音频时戳非法
-100	推流分辨率变化
-104	音视频帧写容器（文件）异常
-120	视频编码变化强制切录制文件
-130	丢弃异常视频帧
-131	丢弃异常音频帧
-132	GOP长度异常
-200	音频时戳不均匀递增
-201	视频时戳不均匀递增

注意：

- 当前录制异常事件回调不支持对单独事件进行配置，且只对当前发生的异常事件进行回调；如果没有异常事件，则不进行回调。
- 录制异常事件回调仅对当前的录制异常进行统计，为避免频繁回调，对短时间内出现的相同异常事件将进行合并处理，因此异常事件回调可能存在延迟（不超过2分钟）。除了异常事件检测和异常事件回调外，录制后台不会进行其他处理。

回调消息示例

```
{
    "interface":"general_callback",
    "event_type":341,
    "appid":1234567,
    "domain":"1234567.livepush.myqcloud.com",
    "path":"live",
    "stream_id":"test_stream_35b4a6e6d4261",
    "session_id":"1855245773800540059",
    "file_format":"ts",
    "timestamp":1739934527,
    "exception_level":"info",
    "exception":
    {
        "type":-201,
        "desc":"video ts deviation: 100.000000",
        "occurs":4
    }
}
```

拉流转推事件通知

最近更新时间：2025-06-04 10:19:32

拉流转推回调主要用于回调拉流转推任务的状态信息，您需要在拉流转推任务中配置回调地址（回调地址具体配置见 拉流转推 ），腾讯云直播后台会将类型结果回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发推断流回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

注意事项

1. 阅读本文之前，希望您已经了解腾讯云直播是如何配置回调功能、您是如何接收回调消息的，具体请参见 如何接收事件通知 。
2. 任务未到结束时间前，因源或者目标地址不可用进行持续重试，或者机器异常进行任务自动迁移，均会产生任务结束回调，不可将该回调作为任务最终结束回调使用。
3. 如需要判断任务是否正常推流中，可从接收流地方进行判断，如云直播的断流回调，或流状态查询接口等方式。

拉流转推事件参数说明

事件类型参数

事件类型	字段取值说明
拉流转推	event_type = 314

回调公共参数

参数	类型	含义
appid	int	用户 APPID
callback_event	string	回调事件类型
source_urls	string	拉流源 URL
to_url	string	推流目标 URL
stream_id	string	直播流名称
task_id	string	任务 ID
msg	string	不同事件，详细回调信息
event_time	string	事件发生时间戳，示例："1712893433"

msg 内参数说明

参数	类型	含义
task_start_time	int	任务开始时间，毫秒时间戳
url	string	当前正拉取的源 URL
index	Int	点播文件所在列表索引
duration	int	点播文件时长，秒
task_exit_time	int	任务退出时间，毫秒时间戳
code	Int	任务退出错误码
message	string	任务退出错误信息
type	string	告警回调（callback_event:TaskAlarm）使用，告警类型有： • PullFileUnstable：文件拉取不稳定

		• PushStreamUnstable：推流不稳定 • PullFileFailed：文件拉取出错 • PushStreamFailed：推流出现失败 • FileEndEarly：文件提前结束

回调消息示例

TaskStart – 任务开始回调


```
{
    "appid": 4,

    "callback_event": "TaskStart",

    "event_type": 314,

    "interface": "general_callback",

    "msg": "{\"task_start_time\":0}",

    "product_name": "pullpush",

    "source_urls": "[\"http://yourURL.cn/live/normal_230753472*****21162358-upload-
45eb/playlist.m3u8\"]\n",

    "stream_id": "testvod",

    "task_id": "118148",

    "to_url": "rtmp://5000.livepush.myqcloud.com/live/testvod"
}
```


VodSourceFileStart – 点播文件开始时回调


```
{
    "appid": 4,

    "callback_event": "VodSourceFileStart",

    "callback_url": "http://you.callback.url",

    "event_type": 314,

    "interface": "general_callback",

    "msg": "{\"url\":\"http://remit-tx-ugcpub.douyucdn2.cn/live/normal_466247620*****3100448-upload-
216b/playlist.m3u8\",\"index\":0,\"duration\":14920}",

    "product_name": "pullpush",

    "source_urls": "[\"http://yourURL.cn/live/normal_466247620*****3100448-upload-
216b/playlist.m3u8\"]\n",

    "stream_id": "testvod",

    "task_id": "118145",
```


版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

```
    "to_url": "rtmp://5000.livepush.myqcloud.com/live/testvod"
}
```

VodSourceFileFinish – 点播文件结束时回调

```
{
    "appid": 4,

    "callback_event": "VodSourceFileFinish",

    "callback_url": "http://you.callback.url",

    "event_type": 314,

    "interface": "general_callback",

    "msg": "{\"url\":\"http://yourURL.cn/live/normal_466247620*****3100448-upload-
216b/playlist.m3u8\",\"index\":0,\"duration\":14920}",

    "product_name": "pullpush",

    "source_urls": "[\"http://yourURL.cn/live/normal_466247620*****3100448-upload-
216b/playlist.m3u8\"]\n",

    "stream_id": "testvod",

    "task_id": "118145",

    "to_url": "rtmp://5000.livepush.myqcloud.com/live/testvod"
}
```

TaskExit – 任务退出回调

```
{
    "appid": 4,

    "callback_event": "TaskExit",

    "event_type": 314,

    "interface": "general_callback",

    "msg": "{\"message\":\"write packet error.\",\"code\":-22,\"task_exit_time\":0}",

    "product_name": "pullpush",

    "source_urls": "[\"http://yourURL.cn/live/normal_230753472*****21162358-upload-4\"]\n"
}
```

TaskAlarm – 任务告警回调

```
{
        "appid": 4,
        "callback_event": "TaskAlarm",
```

```
        "event_type": 314,
        "interface": "general_callback",
        "msg": "{\"url\": \"http://5000.livepush.myqcloud.com/live/normal_230753472020052116235 8-upload-45eb/playlist.m3u8\",\"message\":\"Pull file unstable.\",\"type\":\"PullFileUnstable\",\"offset\":123,"Duation":3333}",
        "product_name": "pullpush",
        "task_id": "118148",
        "source_urls": "[\"http://5000.livepush.myqcloud.com/live/normal_230753472020052116235 8-upload-45eb/playlist.m3u8\"]\n",
        "stream_id": "",
        "to_url": "rtmp://5000.livepush.myqcloud.com/live/testdouyu"

}
```


注意

- 配置点播视频拉流转推的回调先后顺序为：`TaskStart-任务开始回调` > `VodSourceFileStart-点播文件开始时回调` > `VodSourceFileFinish-点播文件结束回调`。
- `TaskStart-任务开始回调` 和 `VodSourceFileStart-点播文件开始时回调` 两个回调中间会有2s内的间隔。
- 拉流转推回调的配置是在拉流转推任务里配置的，具体操作请参见 拉流转推。

监播事件通知

最近更新时间：2025-03-12 15:53:13

在监播回调通知中填写监播回调 URL，当监播中的场次命中已配置异常监控和智能识别的相关数据，消息将会统一回调给客户后台，腾讯云直播后台会将监播结果回调到您设置的接收服务器中。
本文主要讲解触发监播回调事件后，腾讯云直播发送给用户的回调消息通知字段。

前提条件

- 已登录 云直播控制台 。
- 打开**实时监播**配置监播回调通知，详情请参见 实时监播 。

监播事件参数说明

事件类型参数

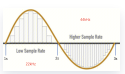
事件类型	字段取值说明
实时监播	event_type = 328

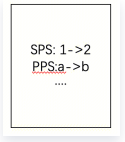
监播事件回调参数说明

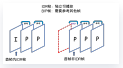
字段名称	类型	说明
appid	int	用户的 APPID
bizid	int	用户的 BIZID
interface	string	接口名，固定为 "general_callback"
event_type	int	通用回调事件类型，固定为328
event_name	string	监播回调事件名称，目前支持断流、低帧率、格式异常检测、内容异常检测、智能语音识别、智能文字识别六种回调类型
event_time	int	回调 UTC 时间戳，单位ms
event_msg	string	监播回调事件详情
stream_id	string	监播流 ID

说明：
监播回调事件目前支持断流、低帧率、格式异常检测、智能语音识别、智能文字识别五种回调类型。其中**格式异常检测**事件内容详情请参考 格式异常检测事件类型说明，可根据回调信息中的 “event_name” 对照说明中的“类别”查找对应的异常说明及排查建议。

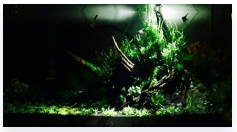
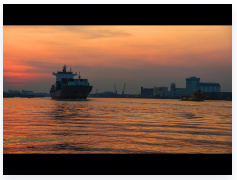
格式异常检测事件类型说明

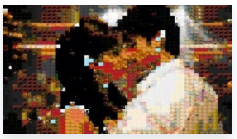
类别	等级	数据异常信息	数据异常示意图	播放异常现象	可能原因及排查建议
VideoResolutionChanged	Warning	视频分辨率发生变化		视频播放异常	通常是由于横竖屏切换后重新推流导致的，建议排查视频输入设备（例如摄像头）。
AudioSampleRateChanged	Warning	音频采样率变化		音频播放异常	通常是推流侧重新设置了音频编码器参数，建议排查音频输入设备（例如麦克风）和推流软件设置。

AudioChannelsChanged	Warning	音频通道数变化		音频播放异常	通常是由于推流侧重新设置了音频编码器参数，建议排查音频输入设备（例如麦克风）和推流软件设置。
ParameterSetsChanged	Warning	流参数集信息发生变化（例如 H265/H264 的 VPS/SPS/PPS 变化、AAC 的解码器信息变化等）		视频播放异常	通常是由于推流侧重新设置了音视频编码器参数，建议使用腾讯云云直播转码功能。
DarOrSarInvalid	Warning	视频的宽高比异常		视频播放异常	通常是由于编码器内部错误导致的，建议使用腾讯云云直播转码功能。
TimestampFallback	Fatal	DTS 时间戳回退		视频播放卡顿或花屏	通常是由于编码器内部错误或容器封装导致的，建议使用腾讯云云直播转码功能。
DtsJitter	Warning	DTS 抖动过大		视频播放卡顿	通常是由于编码器内部错误或容器封装导致的，建议使用腾讯云云直播转码功能。
PtsJitter	Warning	PTS 抖动过大		视频播放卡顿	通常是由于编码器内部错误或容器封装导致的，建议使用腾讯云云直播转码功能。
AACDurationDeviation	Warning	AAC 帧的时间戳间隔不合理 • AAC 帧时间戳间隔是 1024/48KHz=21.3ms， • 如果帧间隔远小于或大于该值，则AAC 的帧时间戳分布不均匀		音频播放卡顿	通常是由于编码器内部错误或容器封装导致的，建议使用腾讯云云直播转码功能。
AudioDroppingFrames	Warning	音频丢帧： • 对于 AAC 流，同 AACDurationDeviation 类似，当相邻两帧时间戳差值大于2倍理论帧间隔（例如48KHz下的21.3ms），此时可判定中间可能丢了1帧； • 对于其他流，超过1秒内没有收到音频帧则判定为丢帧，可能导致音频播放异常		音频播放卡顿	通常是由于网络不稳定导致的，建议检查网络稳定性。
VideoDroppingFrames	Warning	视频丢帧（超过1秒内没有收到视频帧）		视频播放卡顿	通常是由于网络不稳定导致的，建议检查网络稳定性。
AVTimestampInterleave	Warning	音视频交织不合理		播放音画不同步	通常是由于音视频交织时间戳不同步导致的，建议首先检查音视频源是否完整，然后检查容器封装是否异常。
FpsJitter	Warning	通过 PTS 计算得到的流帧率抖动过大		音视频播放卡顿	通常是由于编码器性能不足或者网络抖动导致的，建议首先检查编码机器负载，然后检查网络稳定性。
StreamOpenFailed	Fatal	流打开失败		视频无法播放	通常是由于推流网络异常、推流地址无效、推流鉴权失败等原因，建议排查推流软件设置。

StreamParseFailed	Fatal	流解析失败		视频无法播放	通常是由于流数据损坏导致的，建议排查推流软件状态，建议检查网络稳定性。
VideoFirstFrameNotIdr	Fatal	首帧不是 IDR 帧		视频无法播放	通常是由于编码异常或者数据传输异常导致的，建议首先排查编码后推流前的文件能否正常播放，然后排查推流传输的数据是否完整。

内容异常检测事件类型说明

类别	等级	数据异常信息	数据异常示意图	异常现象	异常原因及排查建议
Jitter	warning	可能会出现画面的持续性晃动		抖动重影	检查是否为正常效果，否则可能是由于摄像头或云台不稳定，也可能是拍摄手法导致。
Blur	warning	画面中物体不清楚。		模糊	检查是否为正常效果，否则可能是由于聚焦不准、镜头覆盖灰尘和水汽、被人为涂抹和遮挡等问题。
LowLighting	warning	画面昏暗，难以分辨细节		低光照	检查是否为正常效果，否则可能是摄像头故障，或拍摄环境昏暗。
HighLighting	warning	图像发白，难以分辨细节		过曝光	检查是否为正常效果，否则可能是摄像头故障，或拍摄环境光线过强。
CrashScreen	error	图像先出花屏，视频无法观看		花屏	检查视频源数据是否损坏。
BlackWhiteEdge	warning	画面没有充满整个屏幕		黑边，白边黑屏、白屏	检查是否为正常效果，否则可能是编辑视频的分辨率和实际分辨率不一致导致的自动填充。
Noise	warning	画面种可能出现颗粒度噪声。		噪点	检查是否为正常效果，否则可能是因为摄像头故障。

Mosaic	warning	画面不清晰，有马赛克遮挡		马赛克	检查是否为正常效果，否则可能是编码器编码时出现问题，或者传输时数据丢失。
QRCode	warning	画面中存在二维码		二维码	检查是否为正常效果。

回调消息示例

断流事件

```
{
    appid: 25100xxxx,

    bizid: 299xx,

    event_msg: "stream [ test1 ] is broken",

    event_name: "StreamBroken",

    event_time: 1678086930413,

    event_type: 328,

    interface: "general_callback",

    stream_id: "test1"
}
```

低帧率事件

```
{
    appid: 25100xxxx,

    bizid: 299xx,

    event_msg: "stream [ test1 ] frame rate is less than 10 fps",

    event_name: "StreamLowFramerate",
```

```
    event_time: 1678089053008,

    event_type: 328,

    interface: "general_callback",

    stream_id: "test1"
}
```

格式异常检测

```
{
    appid: 25100xxxx,

    bizid: 299xx,

    event_msg: "stream [ 11 ] format diagnose: Timestamp interleave is not rational. Video[min:57125ms
max:58500ms] vs audio[min:57035ms max:57995ms]",

    event_name: "AVTimestampInterleave",

    event_time: 1678089018193,

    event_type: 328,

    interface: "general_callback",

    stream_id: "test1"
}
```

内容异常检测

```
{
    "appid": 125844xxxx,

    "bizid": 498xx,

    "event_msg": "stream [11 ] content quality inspection: {StartTimeOffset: 103.56, EndTimeOffset:
103.56}",

    "event_name": "BlackWhiteEdge",
```

```
    "event_time": 1713426117124,

    "event_type": 328,

    "interface": "general_callback",

    "stream_id": "11"
}
```

智能文字识别事件

```
{
    appid: 25100xxxx,

    bizid: 299xx,

    event_msg: "stream [ test1 ] callback message: {AreaCoordSet:[42,325,101,336], Text:测试测试}",

    event_name: "OcrFullText",

    event_time: 1678086955691,

    event_type: 328,

    interface: "general_callback",

    stream_id: "test1"
}
```

智能语音识别事件

```
{
    appid: 25100xxxx,

    bizid: 299xx,

    event_msg: "stream [ test1 ] callback message: {StartPtsTime:4.783, EndPtsTime:24.063, Text:测试测
试}",

    event_name: "AsrFullText",
```

```
    event_time: 1678089018193,

    event_type: 328,

    interface: "general_callback",

    stream_id: "test1"
}
```

常见第三方工具指南
OBS 推流

最近更新时间：2024-11-21 17:14:32

方案背景

Open Broadcaster Software（简称 OBS）是一款好用的第三方开源程序直播流媒体内容制作软件，为用户提供免费使用，它可支持 OS X、Windows、Linux 操作系统，适用多种直播场景，满足大部分直播行为的操作需求，您可以到 OBS 官网下载 最新版本软件。

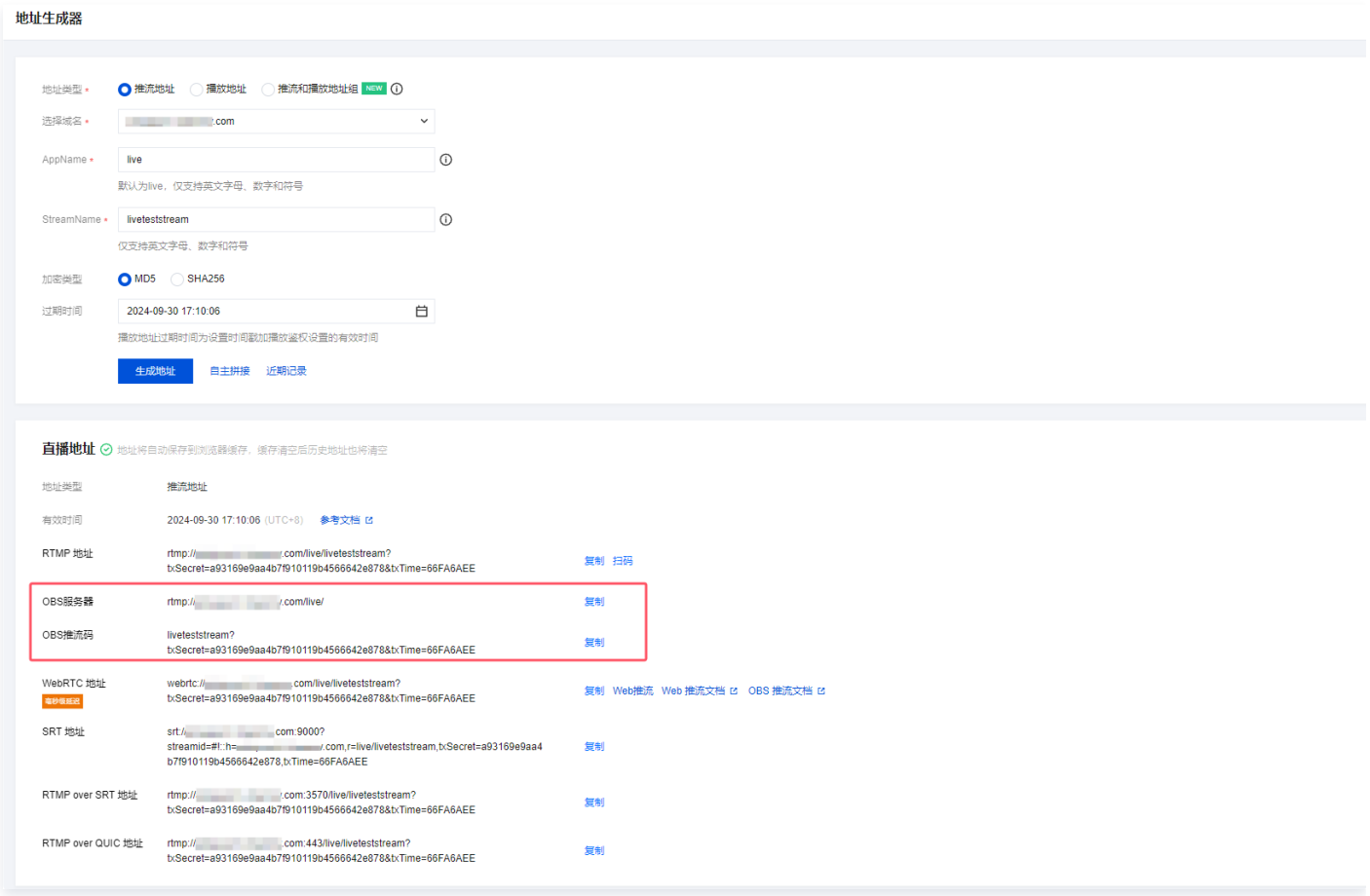
准备工作

- 安装 OBS 工具。
- 已 开通云直播服务，并准备已备案的域名，添加为推流域名（系统提供默认的推流域名可以使用，也可以添加自定义域名推流）

> **说明：**
> 9.9元可享100GB直播流量包，入门级小额体验包，低成本快速体验音视频直播服务，更多规格资源包 立即前往选购 。

获取推流地址

1. 登录云直播控制台，进入**常用工具** > **地址生成器**。
2. 进入地址生成器页面，进行如下配置：
   2.1 选择地址类型：**推流地址**。
   2.2 选择您在域名管理中已添加的推流域名。
   2.3 AppName 为区分同一个域名下多个 App 的地址路径，填写 AppName，默认为 `live` 。
   2.4 填写自定义的流名称 StreamName，例如：`liveteststream` 。
   2.5 您需要选择一种加密类型，请根据您的安全需求和性能考虑进行权衡。加密类型可以选择 **MD5** 或 **SHA256** ，默认 **MD5** 。
   2.6 选择地址过期时间，例如：`2024-09-30 17:10:06` 。
3. 单击**生成地址**即可获取 OBS 推流地址。



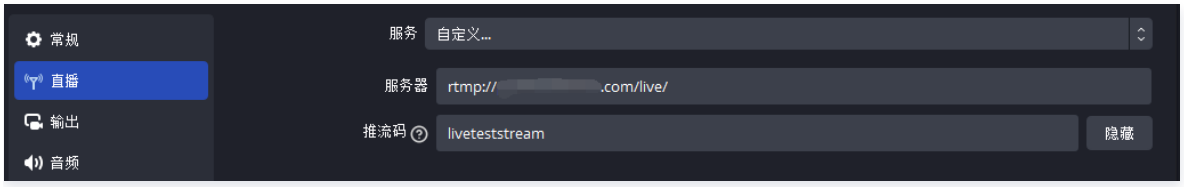
OBS 在线推流

步骤一：设置推流地址

1. 打开 OBS，您可通过底部工具栏的**控件 > 设置**进入设置界面。



2. 单击**直播**进入流设置页签，选择服务类型为自定义流媒体服务器。
3. 将获取所得的**推流地址**填写到**服务器**和**推流码**中。
   - **服务器**：对应"OBS 服务器"，即 `rtmp://domain/AppName/` 。
   - **推流码**：对应“OBS推流码”，即 `StreamName?txSecret=xxxxx&txTime=liveteststream` 。



4. 单击**确定**保存设置信息。

步骤二：推流引导设置

> **说明**
> 若您需进行码率、录像等配置，可单击顶部工具栏，选择**工具 > 自动配置向导**，按 OBS 的引导进行推流设置。

1. 查看底部工具栏的**来源**标签。



2. 单击 +，按需选择输入源，例如：显示器采集。



常用直播来源输入介绍

输入源	说明
VLC 视频源	安装 VLC 才能启用本来源。
图像	适用于单张图像直播。
图像幻灯片放映	可循环或者顺序多张播放图片。
场景	实现各种强大的直播效果。此时，另一个场景是作为来源被添加进当前场景的，可以实现整个场景的插入。
媒体源	可上传本地视频，并对本地点播视频文件进行直播化处理。
文本	实时添加文字在直播窗口中。
显示器采集	可实时动态捕捉您电脑桌面的操作，电脑桌面中所有的操作均执行直播。
浏览器	以浏览器方式显示网址内容或打开本地 html 文件。
游戏采集	允许对指定来源的游戏进行直播。适用于大小游戏的实况直播。
窗口采集	可根据您选择的窗口进行实时捕获，直播仅显示您当前窗口内容，其他窗口不会进行直播捕获。
色源	使用这个来源可以添加一个色块到您的场景中，作为一个背景色。该色块可以调节透明度，成为全屏透明色彩。
视频采集设备	实时动态捕捉摄像设备，可将摄像后的画面进行直播。
音频输入采集	用于音频直播活动（音频输入设备）。
音频输出采集	用于音频直播活动（音频输出设备）。

步骤三：开启工作室模式

工作室模式下可以对当前直播的内容进行实时编辑，并在编辑过程中进行过渡动画的场景切换，从而实现在对用户体验影响最低的程度下进行直播内容的编辑。

1. 查看底部工具栏的**控件**标签，单击**工作室模式**。
2. 单击**转场动画**即可将预览窗的直播画面过渡到输出窗口。



步骤四：直播推流

1. 查看底部工具栏的**控件**。
2. 单击**开始直播**，即可将视频流推送到设置的推流地址。





说明

- 底部出现 丢帧 0 (0.0%) 2172 kbps 绿灯，表示推流成功。
- 若需停止推流，单击**停止推流**即可。

其他推流相关配置

影响直播延迟相关设置

1. 通过**控件 > 设置 > 输出**。
2. 选择**输出模式**为 `高级` ，即可对**关键帧间隔**等进行配置，**关键帧间隔（GOP）过大**会影响快直播体验，大小建议设置 2s。设置方法如下图：



关于快直播去除 B 帧设置

快直播 Web 方案不支持 B 帧解码播放，所以如果原始流存在 B 帧，则后台会自动进行转码去掉 B 帧，但这样会引入额外的转码延迟，并且会产生转码费用。建议尽量不推包含 B 帧的流，用户可以通过调整推流端软件（如 OBS）的视频编码参数来去除 B 帧。如果使用 OBS 推流，可以通过设置，关闭 B 帧。如下图：



本地直播录制相关设置

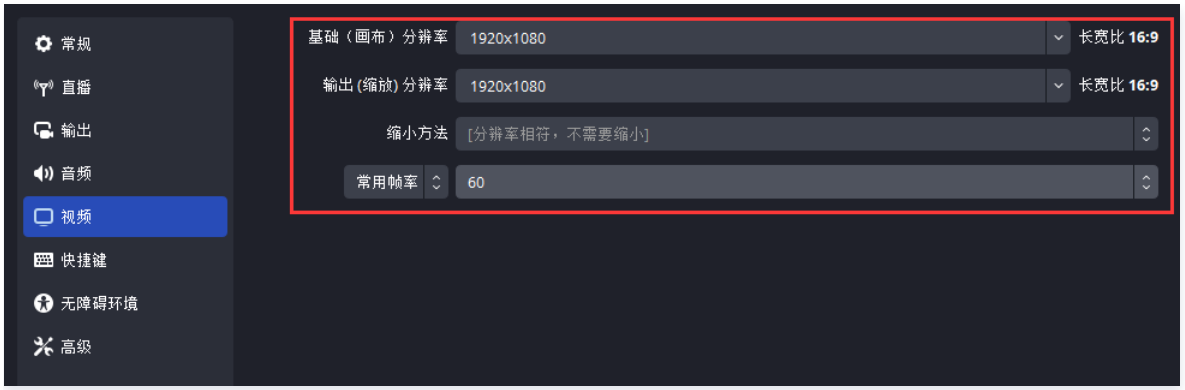
若您有直播时进行本地录制的需求，可以选择直播时在本地进行录制备份，设置方法如下：

1. 单击**控件 > 设置 > 输出**进入输出设置页签。
2. 在**录像**设置栏中进行对应的配置，单击**确定**即可将录制文件进行本地保存。



3. 单击**视频**设置视频分辨率与帧率信息，如下图所示：

> **说明**
> 分辨率决定了观众看到的画面清晰程度，分辨率越高画面越清晰。FPS 是视频帧率，它控制观看视频的流畅，普通视频帧率有24帧 – 30帧，低于16帧画面看起来有卡顿感，而游戏对帧率要求比较高，一般小于30帧游戏会显得不连贯。



推流转码相关设置

若您在推流过程中需要修改视频的码率，具体操作如下：

1. 通过底部的**控件 > 设置**进入设置界面。
2. 单击**输出**页签，选择输出模式为“简单”。

3. 填写视频比特率，单击**确定**即可。



Enhanced RTMP 推流

目前 OBS：OBS 29.1及以上版本支持 Enhanced RTMP（增强型 RTMP）格式推流，具体操作步骤如下：

1. 通过**控件 > 设置 > 输出**。
2. **输出模式**设置为 `高级` 后，您即可在**视频编码器**中选择“AOM AV1”或“HEVC”。设置方法如下图：



3. 在直播中输入推流地址，跟 OBS 推普通流一样流程。

更多操作说明

纯音频推流

根据 OBS 官方论坛的解答，当前 OBS Studio 23.2.1 以及之前版本不支持纯音频推流。
为实现近似音频推流，您可以参考下面的步骤进行设置。此方法的主要思路是采用静态画布（黑屏或者图片）替代视频。如果您需要降低带宽，可以降低视频的帧率和码率，以此来逐步接近纯音频推流，但直播流中仍会有视频数据。

1. 参照 推流引导设置，添加**音频输入采集**输入源作为输入源，不能添加视频输入源或者添加图片作为视频输入源。



2. 进入**控件 > 设置 > 视频**页面。
3. 将**输出（缩放）分辨率**选到最小，同时将**常用 FPS 值（帧率）**选到最小，单击**确定**保存配置。



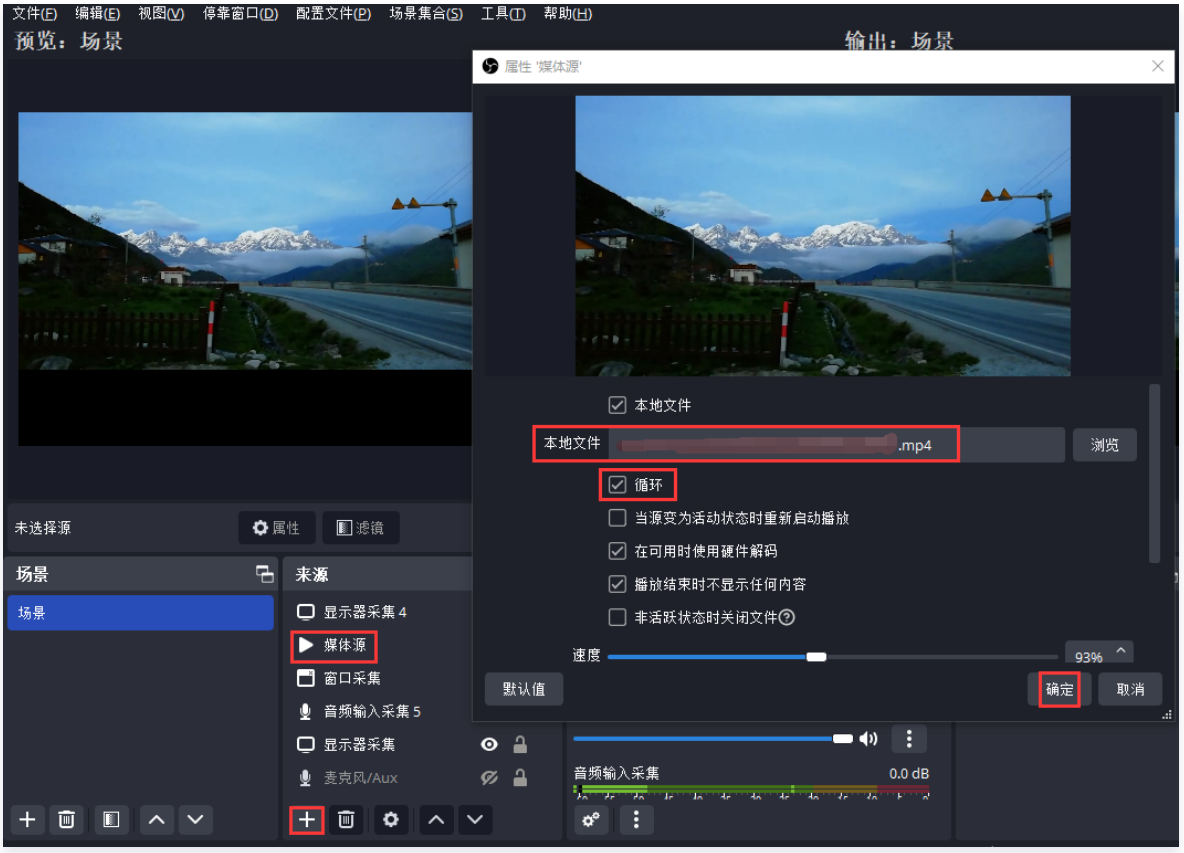
4. 单击**输出**进入输入设置页面，按下图配置，此处需将**比特率**设置到最低。单击**确定**保存配置。



5. 参照 OBS 在线推流 中的步骤实现直播推流，这样能听到音频，视频的内容是黑屏或者一张图片。于此同时，视频的码率最低，占用的带宽显著降低。

视频轮播

1. 在底部工具栏的**来源**标签中，单击 + 添加**媒体源**，在弹出框中的**本地文件**选择要轮播的视频文件，勾选**循环**，然后单击**确定**即可。



2. 按照 OBS 在线推流 步骤，设置**推流**页面中的**服务器**和**推流码**项，开始推流即可实现单个文件轮播。

拉流

推流完成后，您可生成与推流地址相同的 StreamName 的播放地址，通过以下方式拉流播放来验证流是否推成功：

- PC 端：支持使用 VLC 播放器 进行拉流。
- 移动端：支持通过集成 腾讯云视立方 · 直播 SDK 来实现播放。

> **说明**
> 腾讯云视立方 · 直播 SDK 是云直播服务（CSS）在移动场景的延伸。相比于主要面向云对接的直播（CSS）服务，直播 SDK 既提供了基于 RTMP SDK 的“快速集成方案”，也提供了集标准直播（LVB）、快直播（LEB）、云点播（VOD）、即时通信（IM）和对象存储（COS）等多云端服务的“一体化解决方案”。
> 其中， 快直播 （Live Event Broadcasting，LEB）（超低延时直播）是标准直播在超低延时播放场景下的延伸，比传统直播协议延时更低，为观众提供毫秒级的直播观看体验。 能够满足一些对延迟性能要求更高的特定场景需求，例如在线教育、体育赛事直播、在线答题等。

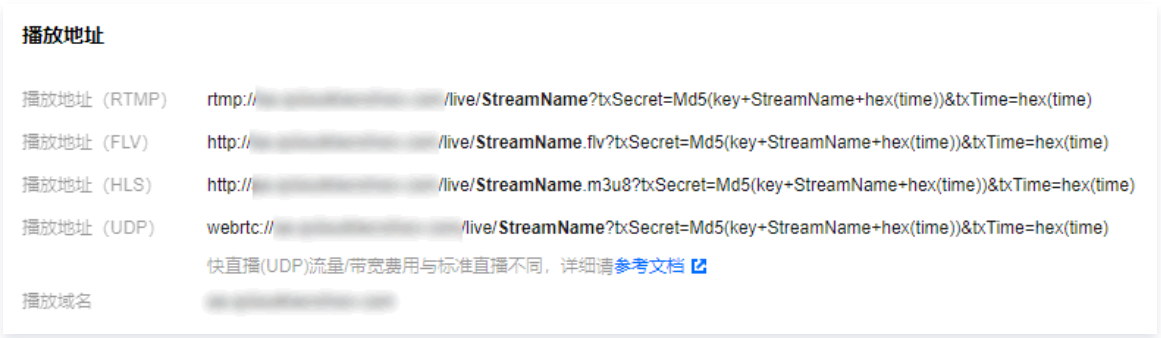
VLC 播放器

最近更新时间：2022-04-22 15:36:46

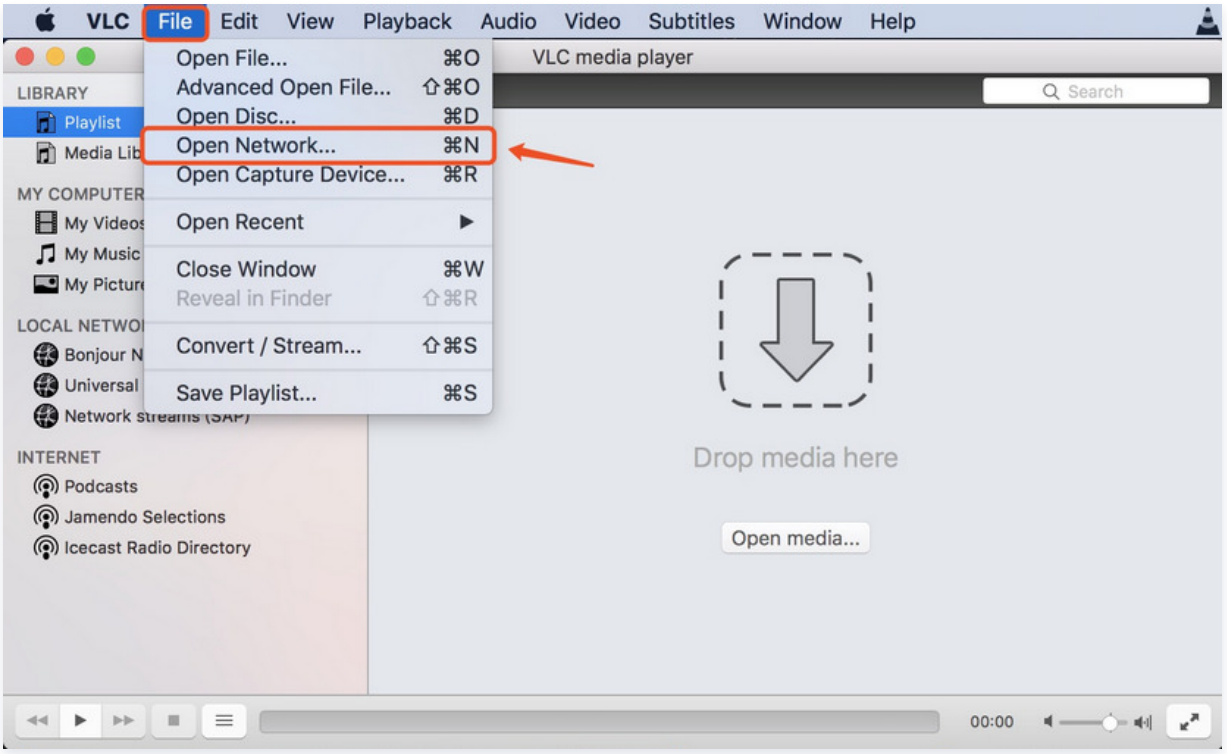
VLC media player 是一款自由、开源的跨平台多媒体播放器及框架，可用来播放大多数多媒体文件，以及 DVD、音频 CD、VCD 和各类流媒体协议。它可支持 OS X、Windows、Linux、iOS、Android 及 Chrome OS 等操作系统，适用所有常见的直播格式，包括 RTMP 格式、FLV 格式以及 M3U8 格式，可到 VLC官网下载 最新版本软件 。

VLC 播放视频步骤

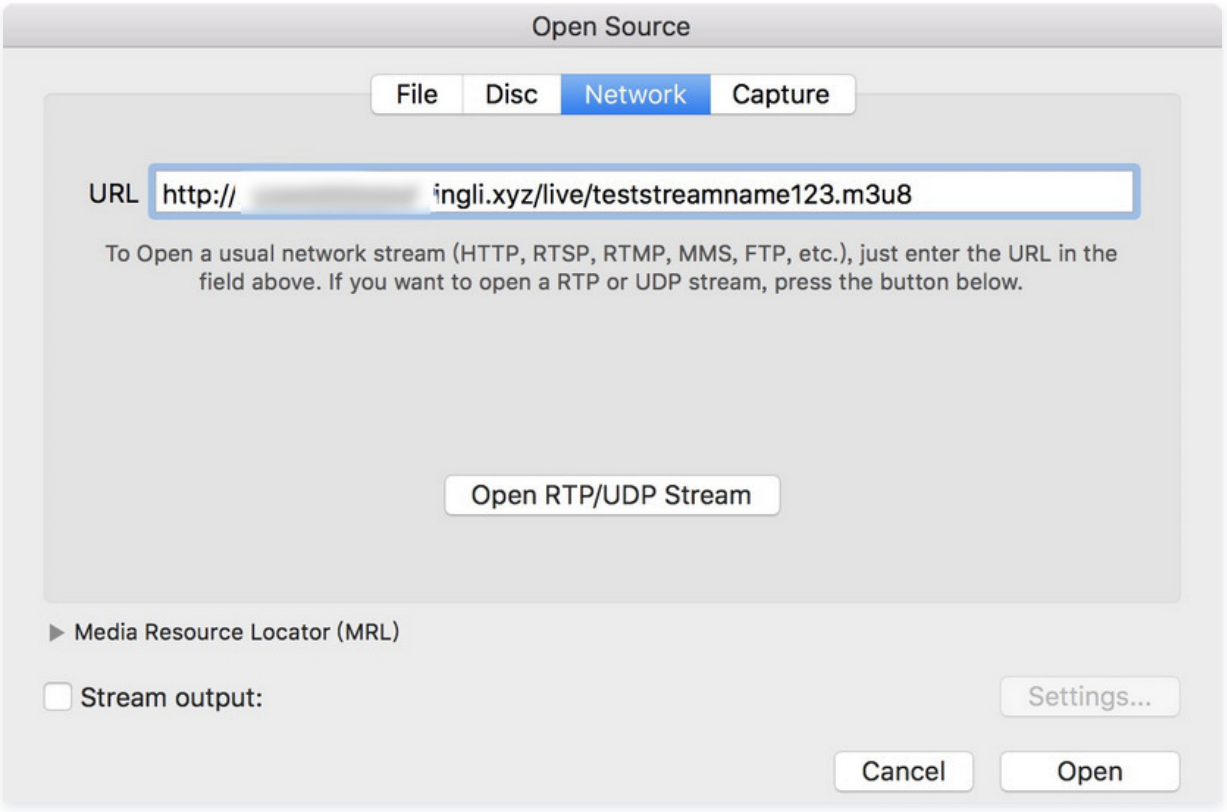
1. 获取 视频流播放地址，在 域名管理 中根据自己要求选择您已备案的播放域名，按播放配置所给的格式进行播放地址拼接。



2. 打开 VLC 主界面，选择 File>OpenNetwork（中文版为 媒体>打开网络串流 ）。



3. 在弹出的对话框输入直播流播放地址。



4. 输入完成后，单击 **Open** 确认播放，如播放地址可正常拉流，则会直接弹出播放框。

