

**直播 SDK**

**产品简介**

**产品文档**



**腾讯云**

---

**【版权声明】**

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

**【商标声明】**

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。

**【服务声明】**

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。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。

---

## 文档目录

### 产品简介

- 产品概述

- 基本概念

- 产品功能

- 产品优势

  - RTC 推流优势

  - 快直播播放优势

- 应用场景

# 产品简介

## 产品概述

最近更新时间：2024-01-13 15:53:49

直播（Mobile Live Video Broadcasting, MLVB）SDK 支持直播推流、拉流、直播观众互动连麦、主播跨房PK等能力，为用户提供稳定、极速的直播终端服务。与云直播服务（LVB）一起，为用户快速在自己的App中实现直播能力。

## 基本支持

能力支持：直播推流、观众连麦、主播 PK 和直播播放。

平台支持：Web/H5、iOS、Android、Flutter

为了获取更好的产品功能及播放性能体验，建议结合腾讯 [云直播](#) 使用。

## 应用场景

直播 SDK 适用于秀场直播、电商直播、赛事直播、新品发布会、路演、在线拍卖等各类高并发大规模直播观看的终端场景。

## 产品优势

### 提供含 UI 快速集成方案

直播 SDK 提供标准化的 UI 组件和源代码，用户可以直接将适合的 UI 组件导入到项目中，在需要的时候加载它们。该集成方案的速度非常快，通常一个小时就能完成集成。

### 低卡顿低延时的直播推流

直播推流支持 QUIC 协议，使用 RTMP over QUIC 快速推流至腾讯云，更低卡顿，更低延时。

### 快直播拉流

采用 WebRTC 协议将传统直播中3s - 5s延时降低至1s以内，同时兼顾秒开、卡顿率等用户体验核心指标，给用户带来极致的超低延时直播体验。

### 低延时直播连麦能力

支持 RTC 协议低时延在线连麦，通过连麦既可实现主播和观众之间的视频通话互动，也可使两个分处不同房间的主播分屏连麦。主播/观众之间的延迟可达 300ms 以内。

## 更多终端SDK

除了直播外，我们还为您提供 [短视频制作](#)、[视频播放](#) 和 [美颜](#) 等终端SDK来快速满足不同功能场景需求，您可以根据您的需要选择相应的SDK，如果您同时需要 直播、播放、短视频制作 多个功能，也可以选择下载 [全功能（Professional）版本SDK](#)。

直播SDK

播放器SDK

短视频SDK

实时音视频SDK

全功能SDK

# 基本概念

最近更新时间：2024-01-13 15:53:49

## 推流

主播将本地视频源和音频源推送到腾讯视频云服务器，在有些场景中也被称为“RTMP 发布”。

## 拉流

即直播播放，指已实现直播推流之后，用指定地址将腾讯视频云服务器中的视频源和音频源拉取播放的过程。其视频源是实时生成的，有人推流直播才有意义，一旦主播停播，直播 URL 也就失效了。而且由于是实时直播，所以播放器在播直播视频的时候是没有进度条的。

## 推流域名

指用于推送直播流的域名，必选配置，该域名必须在使用直播服务前完成注册并备案。配置完推流域名后，直播服务会生成对应的推流地址，拼接规则请参见 [自主拼装推流 URL](#)。

## 播放域名

指用于播放直播流的域名，必选配置，该域名必须在使用直播服务前完成注册并备案。配置完播放域名后，直播服务会生成对应的播放地址，拼接规则请参见 [自主拼装播放 URL](#)。

## UserSig

UserSig（用户签名）是腾讯云设计的一种安全保护签名，用于对一个用户进行登录鉴权认证，确认用户是否真实，阻止恶意攻击者盗用您的云服务使用权。详情请参见 [生成 UserSig 签名](#) 文档。

## License

直播支持两个版本的 SDK License，分别是测试版和国际版，具体获取方式请参见 [体验与购买 License](#)。通过 License 可开启对应的直播 SDK 功能服务，具体功能说明请参见 [SDK 功能列表](#)。

## 录制回看

录制回看功能依托于腾讯云的[云点播服务](#)支撑，需要先[在腾讯云的管理控制台开通云点播服务](#)，并在云直播控制台中完成域名[录制配置](#)，直播推流完成后录制生成的文件可前往云点播控制台的[媒资管理](#) [查看视频](#)。

## 快直播

快直播（Live Event Broadcasting，LEB）是标准直播在超低延迟播放场景下的延伸，比传统直播协议延迟更低，为观众提供毫秒级的极致直播观看体验。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。

# 产品功能

最近更新时间：2024-07-16 11:02:11

## 核心功能

功能	功能说明	常见应用场景
直播推流	支持 RTMP 和 RTC 两种方式推流，通过直播推流可提高网络波动抵抗力和提升网络传输速度，带来稳定，极速的推流体验	主播开播
直播播放	支持播放 RTMP、FLV、HLS、DASH 以及 WebRTC 协议，让用户享受更加流畅清晰的直播画面	观众观看场景
移动端录屏（游戏录屏）	可以直接把主播的手机画面作为直播源，同时可以叠加摄像头预览功能	游戏直播，移动端演示

## 详细功能

功能模块	功能项	功能简介
视频采集录制	采集参数设置	支持分辨率、帧率、音频采样率、GOP、码率等多种采集参数设置，满足不同场景下画面采集的需求
	屏比	支持16:9，4:3，1:1多种屏比拍摄
	横竖屏	支持竖向（portrait）、左侧横向（landscape left）和右侧横向（landscape right）三个方向发起推流
	清晰度	支持标清、高清及超清拍摄
	支持闪光灯	支持开启或关闭闪光灯
	摄像头切换和缩放	支持拍摄前后摄像头切换和缩放功能
	自动和手动对焦	支持开启或关闭自动和手动对焦功能
	支持拍照	支持拍摄照片

	镜像	支持摄像头采集镜像和推流镜像分别设置，前置摄像头需默认开启镜像功能
	水印	拍摄支持添加水印
	支持截屏	支持手机截屏
	视频暂停	支持直播中单独暂停音频或者视频
	滤镜	支持自定义滤镜及设置滤镜程度
	基础美颜	拍摄设置面部磨皮、美白、红润的基础美颜能力
	高级美颜 (增值能力)	拍摄设置大眼、瘦脸、V脸、下巴调整、短脸、小鼻效果，并支持调节强度。此为增值能力，如有需要可通过购买 <a href="#">腾讯特效SDK</a> 实现
音频采集录制	背景音乐	拍摄前可以选择本地的 MP3 作为背景音
	音乐升降调	支持音乐改变升降调
	混音	支持音乐和人声混音，分别调整音乐和人声的音量
	耳返	支持耳返功能。耳返即耳机采集监听，在设备上插入耳机（普通耳机或蓝牙耳机）后，能从本机耳机侧听到本设备麦克风采集的声音
	立体声	通过深度使用双声道技术，虚拟出发音源的各个位置角度，实现立体声、3D 环绕音、听声辨位等效果
	降噪	引擎中自带噪音抑制功能，它结合心理声学模型，能够提高 20 dB 以上的信噪比，同时不损伤语音音质
	变声	拍摄时对录制的声音变声（如萝莉、大叔）
	混响	通过对声音的特殊处理，可搭配变声、混响以实现自定义各式各样的声音效果，例如空灵，机器人的声音
	静音	支持推流时关闭麦克风，仅推送视频画面的功能
	调整音量	SDK 能够自动调节麦克风音量，适应远近拾音，保持音量稳定
直播推流	RTMP 推流*	支持 RTMP 和 RTMPS 协议直播推流，分辨率支持180P - 1080P
	WebRTC 推流	支持基于 WebRTC 协议推流
	SRT 推流	支持基于 SRT 协议推流
	QUIC 推流	支持基于 QUIC 协议推流
	录屏推流（屏幕	支持录屏直播，将屏幕内容共享



	共享)	
	支持 SEI 功能	SEI (Supplemental Enhancement Information, 媒体补充增强信息) 通过流媒体通道将文本信息与音视频内容打包在一起, 从主播端 (推流端) 推出, 并从观众端 (拉流端) 接收, 以此实现文本数据与音视频内容的精准同步的目的
	动态码率推流	支持根据网络情况自动调整推流码率, 支持多种模式设置, 使直播更加流畅
	纯音频推流	支持仅采集音频流并发起推流功能, 在纯音频场景下节约带宽流量
	外部源推流	支持输入外部音视频数据流进行直播
	推流自动重连	支持推流链接失败后自动重连
直播播放	RTMP 播放	支持 RTMP 格式播放
	FLV 播放	支持 FLV 格式播放
	HLS 播放	支持 HLS 格式播放
	DASH 播放	支持 DASH 格式播放
	WebRTC 播放	支持 WebRTC 协议播放

\*RTMP 推流：默认使用腾讯云直播平台推流，推流地址中的推流域名需为云直播域名。

## 产品优势

# RTC 推流优势

最近更新时间：2024-01-13 15:53:49

为了提高在弱网下的推流效果，直播 SDK 在传统的 RTMP 协议推流的基础上增加了 RTC 协议的推流方式。本文档主要介绍不同档位弱网条件下两种协议的数据对比。

### 说明：

推流教程请参见 [摄像头推流](#)。

## 正常网络及弱网环境下的效果质量

### 测试场景

主播推流，观众通过 CDN 观看。在主播端进行各种弱网限制，观察观众播放的效果质量。本文档弱网环境只针对上行，下行网络为无损状态。

### 参数配置

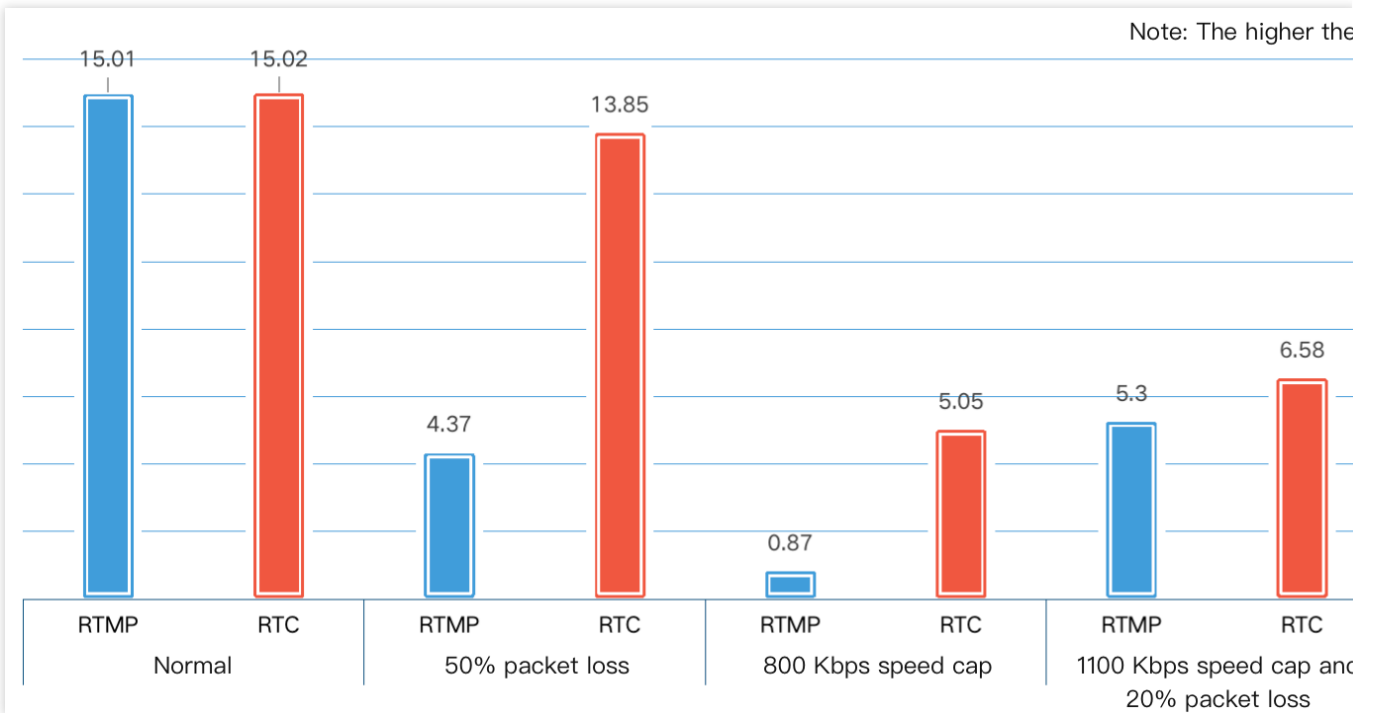
为了避免受不同源的影响，使用 RTMP 和 RTC 推流时都固定使用 [V2TXLivePusher](#) 推同一个本地视频。

视频参数：

参数类型	配置信息
分辨率	720 × 1280
码率	1800 kbps
帧率	15

## 几种弱网场景下关键指标的对比

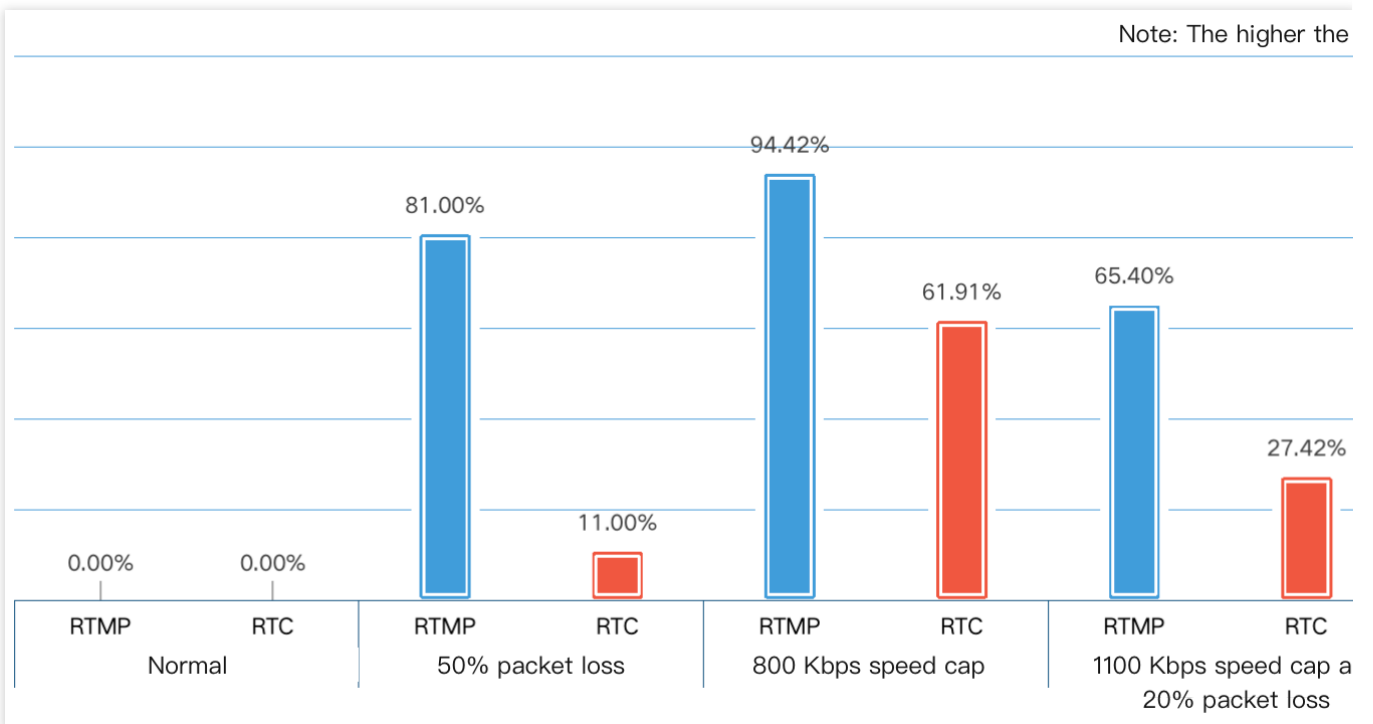
### 帧率



说明：

具体参数含义请参见 [附录：网络参数说明](#)。

卡顿率



说明：

具体参数含义请参见 [附录：网络参数说明](#)。

## 附录：网络参数说明

参数	说明
帧率	每秒钟渲染帧数
丢包率	50%代表发送了10个数据包中会丢失5个
时延	200ms时延代表 SDK 发送的包，会经过200ms后才被网络发送出去
限速	800kbps代表每秒钟最多发送800kb的数据
卡顿率	渲染间隔大于200ms表示卡顿，卡顿率等于卡顿时间总和除以总播放时长

# 快直播播放优势

最近更新时间：2024-01-13 15:53:49

快直播（Live Event Broadcasting, LEB）是标准直播在超低延迟播放场景下的延伸，能够为观众提供毫秒级的极致直播观看体验。与传统 CDN 直播3秒 - 5秒的播放延时相比，更能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。

## 主要优势

优势	说明
毫秒级超低延迟播放	采用 UDP 协议实现高并发场景下节点间毫秒级延迟直播能力，完善传统直播中3秒-5秒延迟的弊端，同时兼顾秒开、卡顿率等核心指标，给用户带来极致的超低延迟直播体验。
功能完善，平滑兼容	兼容了标准直播包括推流、转码、录制、截图、鉴黄、播放等全功能，支持客户从现有的标准直播业务平滑迁移。
加速节点广泛、带宽容量高	目前快直播拥有超级加速节点，节点全球分布、覆盖广泛（支持2000+节点，支持25个国家），且可以支持100T+的带宽。
简单易用	采用标准协议，对接简单，在 Chrome 和 Safari 浏览器中无需任何插件即可进行播放。
优异的网络抗性	在不同档位的弱网环境下（如高丢包率、高延迟），快直播依然可以保证视频流的高质量，为用户提供更稳定的直播体验。
Web 低延时支持	目前 CDN 直播在网页端只支持 HLS 格式流，但这种格式的播放延时也高达数秒。而快直播同样可以支持网页端播放，并且只有数百毫秒的延时。
多码率无缝切换	无缝衔接切换不同码率的转码流，切换过程不会出现中断或跳变，实现观感和听感的平滑过渡。
自适应码率调控	根据网络带宽自适应调节切换不同码流，保障不同网络情况变化时的流畅播放体验。

## 适用场景

场景	说明
体育赛事	快直播为体育赛事提供超低延迟的直播能力加持，使比赛赛事结果快速通过

	直播触达用户，让观众享受实时了解赛事动态的乐趣。
电商直播	电商直播中，商品拍卖、促销抢购等交易反馈对直播实时性要求很高，快直播的超低延迟能力，能让主播和观众能够及时得到交易反馈，提升边看边买的体验。
在线课堂	师生通过直播完成在线的课堂教学，得力于快直播的超低延迟能力，使课堂互动能力得到提升，让在线课堂也能像线下授课一样自然。
在线答题	传统的在线答题由于存在延迟，观众端有时需要进行补帧才能让观众主持两端同时显示。快直播的超低延迟能够完美解决这个问题，让双方实时看到答题画面，降低了实现难度，也让体验更加流畅。
秀场互动	快直播适用于秀场直播场景，极大优化了在观众送礼等对画面实时性要求高的直播互动场景中的观众互动体验。

## 正常网络及弱网环境下的效果质量

### 测试场景

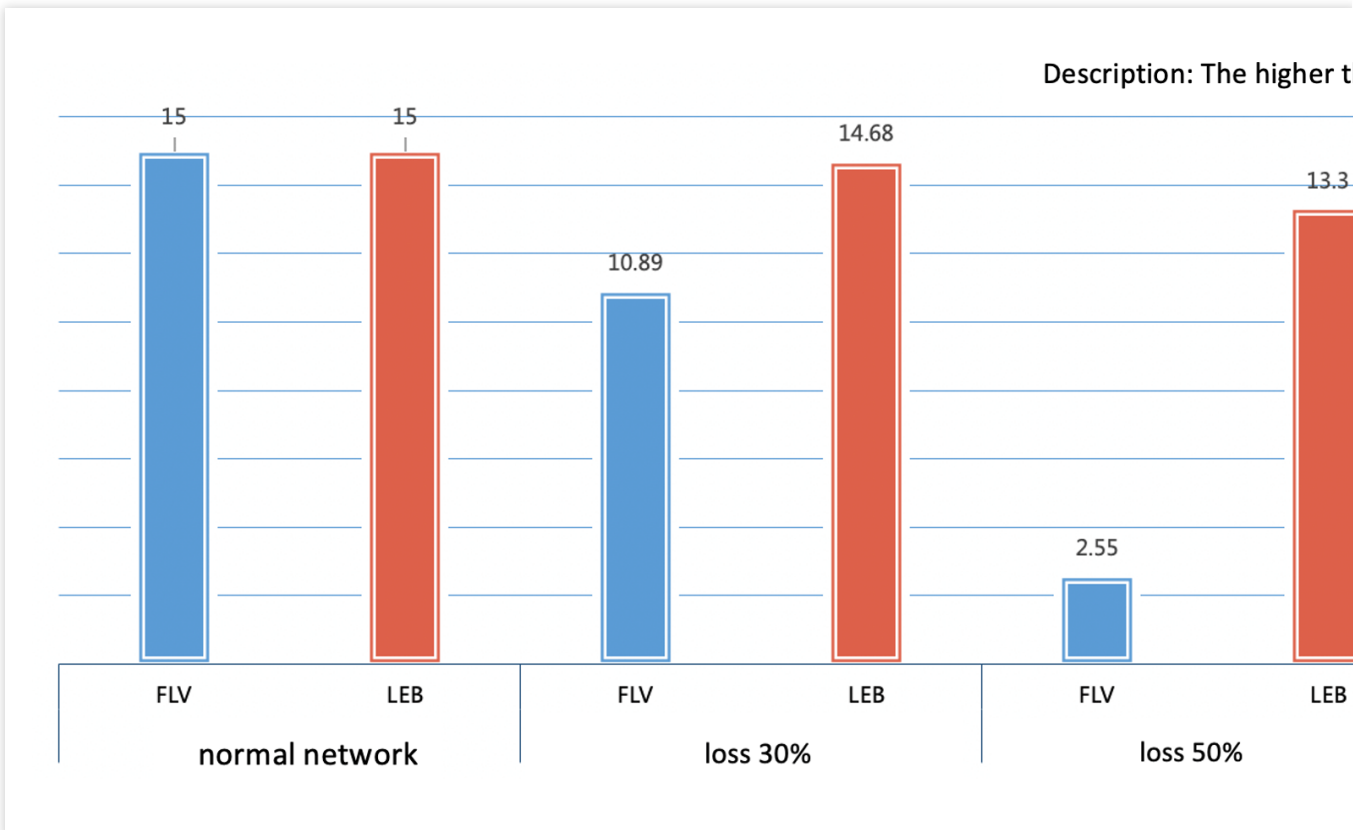
主播端使用 RTMP 推流，观众端分别播放 FLV 和快直播流，统计卡顿率等指标。其中主播端为无损网络，观众端设置不同的弱网进行测试。测试指标主要为帧率与卡顿率

### 推流参数配置

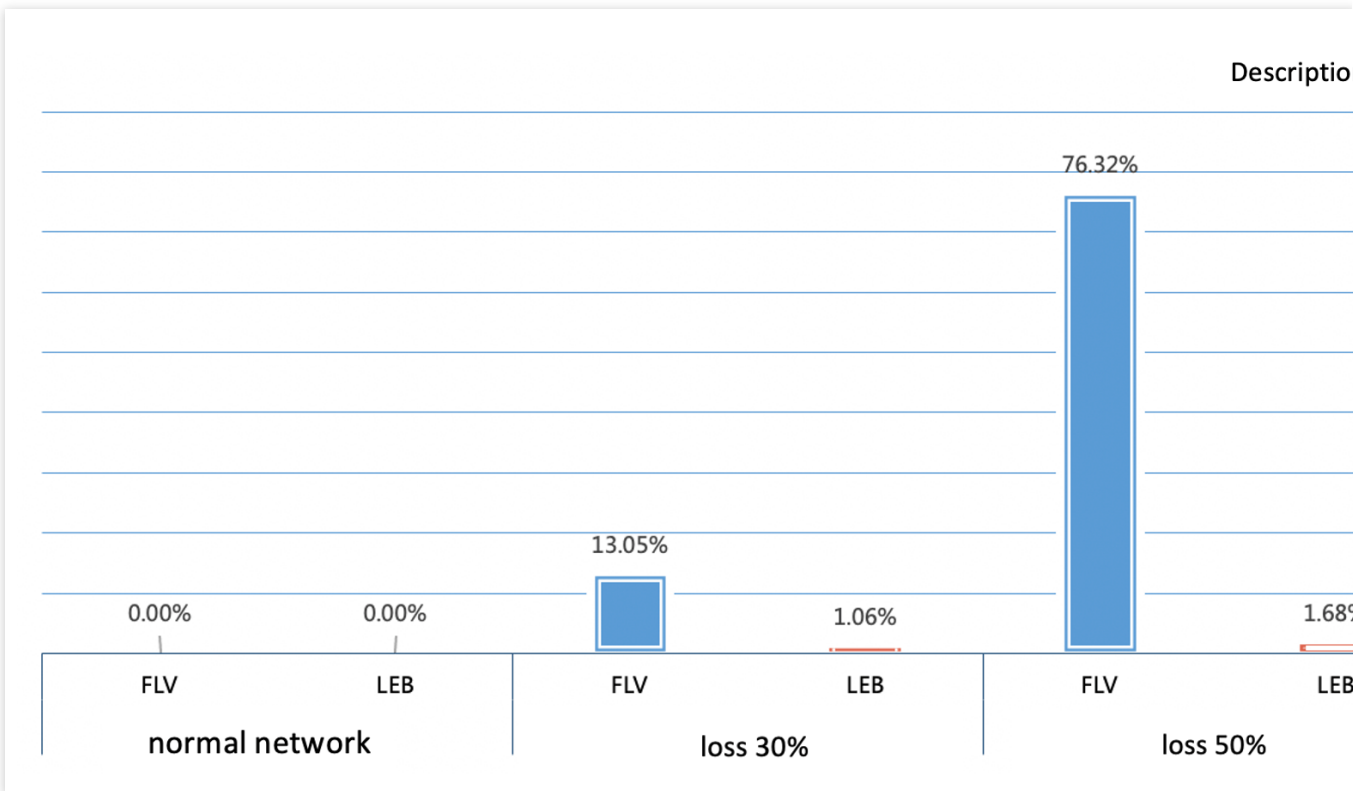
参数类型	配置信息
分辨率	720 × 1080
码率	1800 kbps
帧率	15

### 几种弱网场景下关键指标的对比

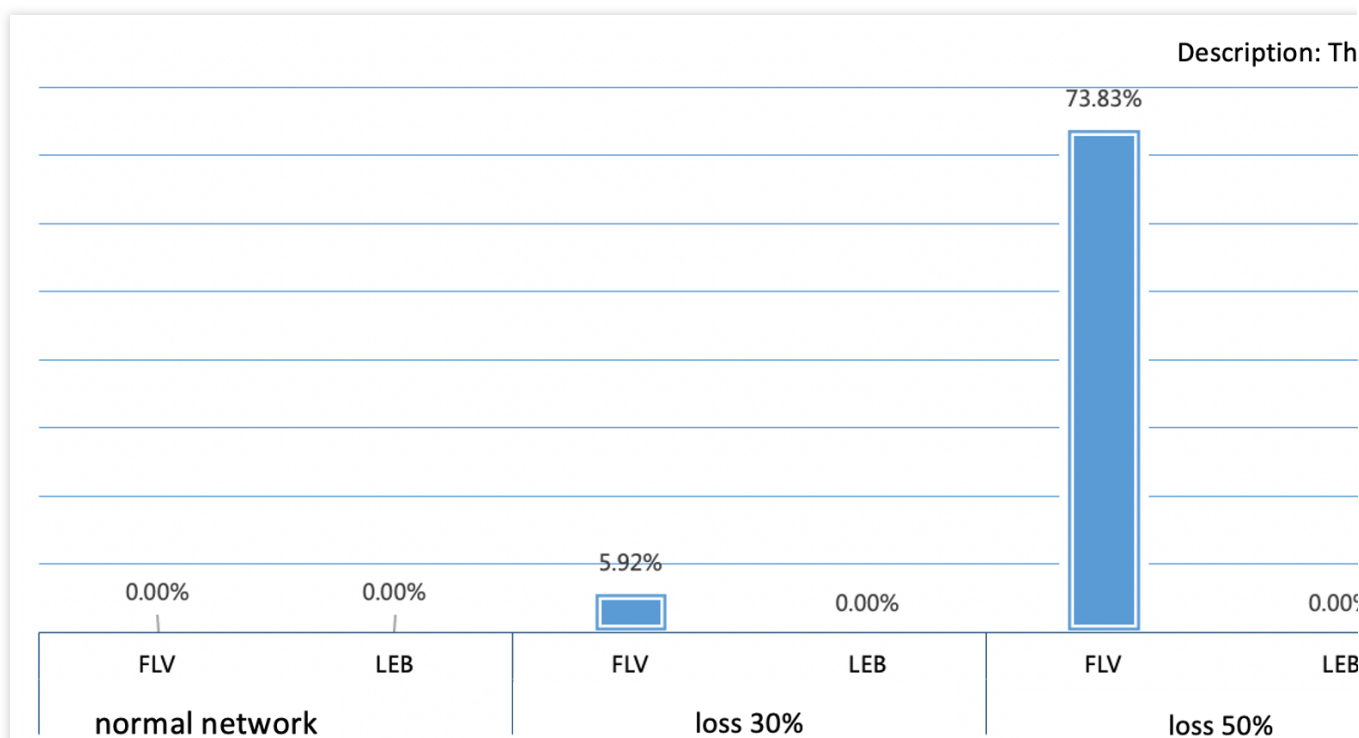
视频帧率



视频卡顿率



音频卡顿率



参数说明

指标	说明
视频卡顿率	视频渲染间隔大于500毫秒视为卡顿，所有卡顿时间的总和除以总播放时长即为卡顿率
音频卡顿率	音频播放间隔大于200毫秒视为卡顿，所有卡顿时间的总和除以总播放时长即为卡顿率
视频帧率	视频每秒钟播放帧数



# 应用场景

最近更新时间：2024-01-13 15:53:49

为适应不同场景的手机直播，直播（Mobile Live Video Broadcasting, MLVB）SDK 为您提供了不同场景快速上手的解决方案。

## 单场次直播

指演播室、现场活动直播和发布会等同时只有一路（或几路的）直播流的直播活动，直播 SDK 提供稳定的推拉流服务，保证户外直播也同样清晰流畅。



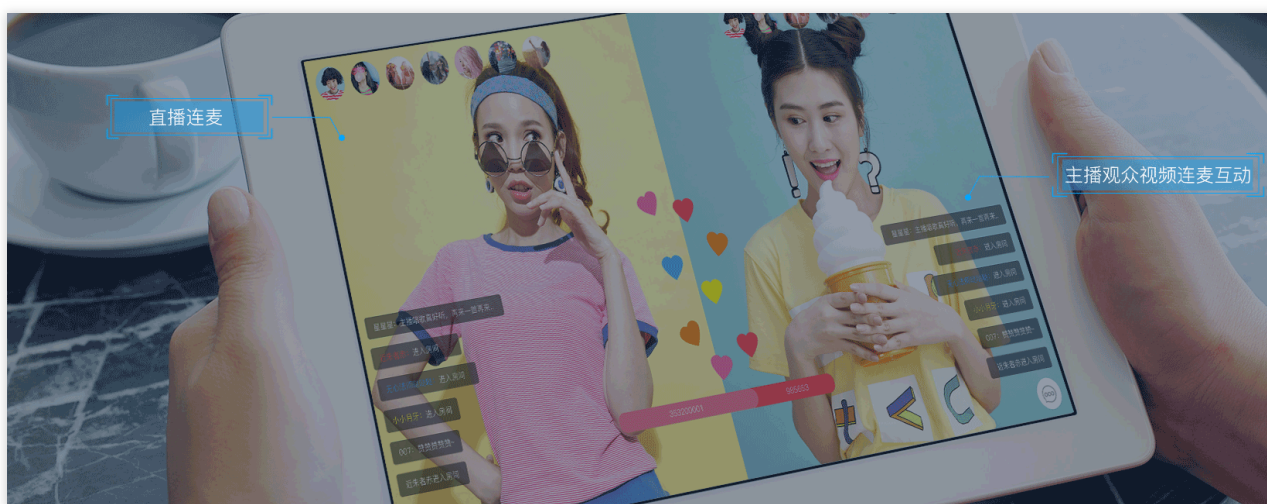
## 秀场直播

借助直播 SDK，iOS、Android、PC、Web 或 H5 页面都可以接入直播能力，不再受限于环境和设备，主播随时拿起手机即可开播。



## 直播连麦

直播 SDK 支持直播连麦，通过互动直播解决方案完成主播与观众之间视频连麦，实现双向的视频连麦互动，进行主播之间的 PK，打破直播单向交流的边界。



## 直播聊天

直播 SDK 搭配腾讯云 IM 能力，让观众之间也能通过聊天互动，包括弹幕、评论和点赞等等，让直播互动更加多样精彩。

