



视频直播

产品介绍

发布日期 2020-10-12

---

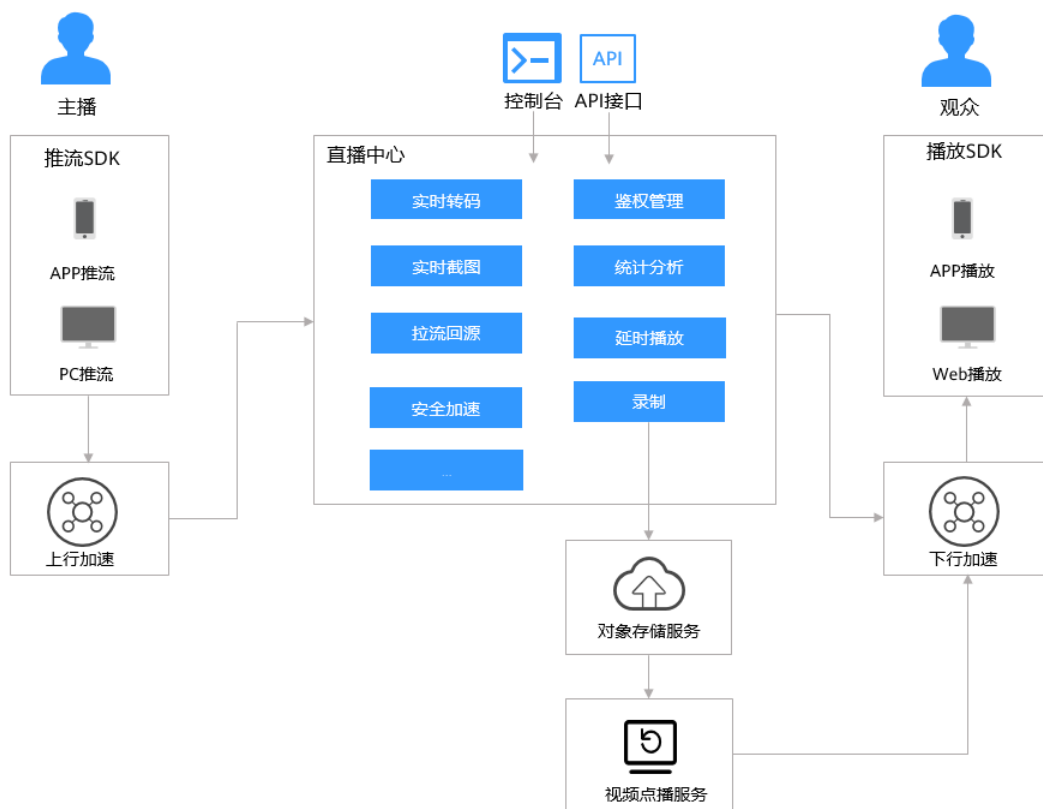
## 目录

---

1 什么是视频直播服务.....	1
2 功能特性.....	2
3 产品优势.....	5
4 使用限制.....	6
5 常用概念.....	8
6 与其它服务的关系.....	11
7 区域和可用区.....	12
8 计费说明.....	14

# 1 什么是视频直播服务

直播服务是在华为云提供的可信，开放，全球服务直播内容接入与分发网络的基础上，将华为公司在视频领域的多年技术积累和电信级运营和运维能力开放出来，构建了便捷接入、高清流畅、低延迟、高并发的一站式视频直播解决方案。



典型的直播流程如下所示：

1. 用户使用推流工具将直播流推至直播服务中心，推送的直播流通过直播加速能保障上行传输的稳定性。
2. 直播流推送至服务中心后，可根据需求对直播流进行实时转码等处理。
3. 处理好的直播流通过直播加速下发至观众侧进行播放。
4. 直播服务也可以通过录制功能将直播视频录制到对象存储服务中，然后同步到点播服务，在点播服务中对录制文件进行视频转码、审核等操作。

# 2 功能特性

华为云视频直播提供了直播推流、直播播放、直播转码、直播录制等功能，广泛地用于在线教育、互动文娱等场景。具体如表2-1所示。

表 2-1 功能特性

类别	特性名称	特性说明
直播推流	推流协议	支持RTMP协议推流，也支持纯音频或纯视频推流。
	推流形式	支持华为云iOS、Android和Web等推流SDK及视频云APP Demo，也支持常见的第三方软件例如OBS/XSplit/FMLE等。
	上行加速	支持直播内容上行推流加速、用户接入点/设备调度(DNS/HTTP DNS)、访问鉴权、弹性伸缩。
直播播放	播放协议	支持RTMP、HTTP-FLV和HLS三种播放协议。
	播放形式	支持华为云iOS、Android、Web等播流SDK及Demo，也支持常见的第三方播流软件如VLC等。
	下行加速	提供直播内容下行分发加速、用户接入点/设备调度(DNS/HTTP DNS)、访问鉴权、弹性伸缩。
直播流处理	录制	支持将直播流录制存储到对象存储服务（OBS），直播流录制格式为HLS，支持将存储在OBS的录制文件托管到VOD，并在VOD中对录制文件进行处理。
	转码	支持对直播流进行多规格转码，支持H.264和H.265标准转码和高清低码转码。
	截图	支持对直播流进行截图存储到OBS桶中，截图文件暂只支持JPG格式。
	延时	支持修改播放延时。
	拉流回源	支持将自有源站中的直播内容拉取到华为云直播中心进行加速分发。

类别	特性名称	特性说明
直播管理	管理方式	支持通过视频直播控制台进行图形化管理，也支持调用API进行直播管理。
直播控制台	概览	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持查看直播的今日下行流量、下行带宽峰值，套餐包余额等数据。</li> <li>支持变更直播的CDN计费模式。</li> </ul>
	直播管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持查看在线流和禁推流信息。</li> <li>支持查看录制文件。</li> </ul>
	域名管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持新增、删除、停用、启用直播推流域名和播放域名。</li> <li>支持推流域名和播放域名关联。</li> <li>推流域名支持配置转码、录制、截图和开停播通知等，支持推流鉴权。</li> <li>播放域名支持配置拉流回源、HTTPS证书和延时等，支持Key防盗链、Referer防盗链和IP黑名单。</li> </ul>
	统计分析	支持查看直播服务的下行带宽、下行流量、上行带宽、推流路数等统计信息。
	流监控	支持查看单个直播流的推流帧率和码率详情。
	云资源授权	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持将OBS桶授权给直播服务，允许直播服务将视频截图存储在对应的桶中。</li> <li>支持将OBS桶授权给点播服务，允许直播服务将录制视频存储在对应的桶中，同时托管给点播服务。</li> </ul>
	互动直播	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持创建互动直播应用。</li> <li>支持查看互动直播产生的音视频通话时长。</li> </ul> <b>说明：</b> 暂只支持“华北-北京四”区域。
	云导播	提供多种信源输入、视频切换、混音调音、图文包装、节目输出等专业功能。 <b>说明：</b> 暂只支持“华北-北京四”区域。
直播安全	URL鉴权	支持自定义鉴权Key，用于校验直播推流和播放请求的URL的合法性。
	Referer防盗链	支持对播放请求的Referer进行识别和过滤。
	IP黑白名单	支持对播放请求者的IP进行识别和过滤。
	HTTP安全加速	支持使用播放域名的证书配置HTTPS，并将其部署到CDN节点，从而实现HTTPS安全加速。
直播API	直播转码	支持通过API查询、修改、创建和删除直播转码模板。
	流管理	支持通过API查询和修改禁推属性，查询直播加速数据等。

类别	特性名称	特性说明
	录制管理	支持通过API创建、查询、删除直播录制模板，实现直播流录制到点播服务，供用户预览和点播回看。
	数据统计分析	支持通过API查询播放流量、带宽数据，查询指定时间范围内的播放带宽峰值、流量汇总数据等。
	流监控	支持通过API查询单个直播流的推流帧率和码率数据。
直播SDK	播放器SDK	提供iOS和Android版移动端播放器SDK、Web播放器SDK。支持多种播放格式，支持倍速播放和视频截图等功能。
	推流SDK	支持高级美颜、道具贴纸特效、录屏直播、添加水印、自适应码率等功能。
	视频云APP Demo	提供视频直播相关功能的APP Demo，支持Android和iOS版直播推流、播放器、短视频、上传视频等功能。
	互动直播SDK	提供iOS和Android版移动端互动直播SDK、Web互动直播SDK，支持多人连麦、消息互动、动态贴纸、美颜等多种互动能力，实现各种直播场景玩法。

# 3 产品优势

---

## 直播加速

支持RTMP推流，RTMP/HTTP-FLV/HLS等多格式拉流；智能调度就近推流，播放卡顿率小于2.5%；播放成功率大于99.9%；直播端到端时延小于3秒，直播秒开。

## 高清低码

支持高清低码，同等主观画质，带宽成本降低20%~30%。

## 多样化媒体处理

支持直播实时录制，直播转点播按需回看，直播鉴黄和实时禁推等多样化媒体处理能力，以满足和适配不同的终端和观看需求。

## 性价比高

支持H.264/265实时转码、FPGA硬件加速等，保证直播体验同时大幅降低成本。

## 安全可靠

支持跨区域容灾，提供7\*24小时服务支持。

# 4 使用限制

在使用视频直播服务前，您需要了解本服务的使用限制信息。

视频直播目前支持的区域如下所示：

- 华北-北京一
- 华北-北京四

视频直播对各类资源的限制如[表4-1](#)所示。

**表 4-1** 使用限制说明

限制项	说明
直播域名	默认每个账号下最多可创建64个域名。 添加的域名必须已在工信部备案，且当前备案信息正常可用。可以直接在华为云 <a href="#">注册域名</a> ，并 <a href="#">备案</a> 。
并发直播流	对并发直播流未做相关限制，但若您有大规模的并发直播流需求，建议 <a href="#">提交工单</a> 进一步咨询。
推流	视频直播服务不限制推流码率，支持常见分辨率以及对应码率，但为了保证推流顺畅，建议码率不超过4Mbps。
播放	仅进行了域名关联，且AppName和StreamName与推流地址一致，才可以播放对应的直播流。



限制项	说明
支持输入/输出格式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 视频封装协议                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- RTMP、FLV输入/输出协议 支持的视频编码格式有：Jpeg、Sorenson-H263、ScreenVideo、On2-VP6、On2-VP6-Alpha、ScreenVideo2、H264等。</li> <li>- HLS输出协议 支持的视频编码格式有：H264等。</li> </ul> </li> <li>● 音频封装协议                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- RTMP、FLV输入/输出协议 支持的音频编码格式有：ADPCM、MP3、LinearLE、Nellymoser16、Nellymoser8、Nellymoser、G711A、G711U、AAC、Speex、MP3-8K、DeviceSpecific、Uncompressed等。</li> <li>- HLS输出协议 支持的音频编码格式有：AAC等。</li> </ul> </li> </ul>
互动直播	暂只支持“华北-北京四”区域使用。
云导播	需 <a href="#">提交工单</a> 申请开通，且暂只支持“华北-北京四”区域使用。
直播计费	客户等级为V0和V1的账户暂只支持按流量计费，不支持切换成其他计费方式。

# 5 常用概念

## 推流

推流是指将采集、编码、封装好的直播内容传输到对应的直播服务中心的过程。

## 拉流

拉流是指直播服务中心已有直播内容，用指定地址进行拉取播放的过程。

## 边缘推流

指优先将视频推流至距离用户最近的最优边缘节点，然后通过华为云的直播调度系统将直播流传输到源站进行处理与分发。从而保证用户访问的整个上行网络是无问题的，减少因上行传输带来的卡顿等问题。

## 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[播放URL](#)。

## 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[推流URL](#)。

## 播放 CNAME

指在配置完播放域名后，系统为播放域名分配一个对应的“CNAME”值。您需要在域名服务商处配置CNAME，将自己的播放域名指向这个“CNAME”值，记录生效后将启用直播播放加速服务。

## 推流 CNAME

指在配置完推流域名后，系统为推流域名分配的一个对应的“CNAME”值。您需要在域名服务商处配置CNAME，将自己的推流域名指向这个“CNAME”值，记录生效后将启用直播推流加速服务。

## H.264

H.264，是由ITU-T视频编码专家组（VCEG）和ISO/IEC动态图像专家组（MPEG）联合组成的联合视频组（JVT, Joint Video Team）提出的高度压缩数字视频编解码器标准，同时也是MPEG-4第十部分。

H.264标准的主要目标是：与其它现有的视频编码标准相比，在相同的带宽下提供更加优秀的图像质量。它既保留了以往压缩技术的优点和精华又具有其他压缩技术无法比拟的许多优点。

## H.265

H.265是ITU-T VCEG继H.264之后所制定的新的视频编码标准。H.265标准围绕着现有的视频编码标准H.264，保留原来的某些技术，同时对一些相关的技术加以改进。新技术使用先进的技术用以改善码流、编码质量、延时和算法复杂度之间的关系，达到最优化设置。H.264由于算法优化，可以低于1Mbps的速度实现标清（分辨率在1280P\*720以下）数字图像传送。H.265则可以实现利用1~2Mbps的传输速度传送720P（分辨率1280\*720）普通高清音视频传送。

## 高清低码

指基于华为转码技术，根据人眼视觉感知模型，对视频中每个场景、动作、内容、纹理等进行智能分析，保证相同视频画质下，码率更低，一定程度上降低带宽成本。

## 实时转码

指实时将一个直播流转换成另一个或多个直播流，以适应不同的网络带宽、不同的终端处理能力和不同的用户需求。

## 弱网环境

是指网络的服务质量相对来说不是非常稳定，导致用户经常会在弱信号的网络环境下通信。

## 视频标签

是指对视频进行场景分类、人物识别、语音识别、文字识别等多维度分析，形成层次化分类标签。

## 月结 95 带宽峰值计费

一种按带宽的计费方式，指在一个自然月内，将每个有效日的所有峰值带宽的统计点进行排序，去掉数值最高的5%的统计点，取剩下的数值最高统计点，该点就是95峰值的计费点。

## HD/SD/LD

HD: High Definition, 视频分辨率在1920 x 1080 及以下的一种视频格式。

SD: Standard Definition, 视频分辨率在1280 x 720及以下的一种视频格式。

LD: Low Definition, 视频分辨率在640 x 480及以下的一种视频格式。

## StreamName

是指一路直播流的标识符，与域名和AppName一同唯一标识一路直播流，可以直接自定义。

## AppName

是指直播流媒体文件的存放路径，华为云视频直播的默认路径是live。

## 直播地址

包含直播推流地址和播放地址，一个原始直播地址由域名、应用（AppName）、流（StreamName）组成，每个域名下可以创建多个应用，每个应用下可以创建多个直播流。

# 6 与其它服务的关系

若您需要使用直播服务的消息通知功能和直播录制功能，您还需要开通其它依赖服务，如表6-1所示。

表 6-1 与其它服务的关系

交互功能	相关服务	位置
使用消息通知服务（SMN）发布直播录制相关的消息。	消息通知服务（Simple Message Notification, SMN）	<a href="#">配置直播消息通知</a>
使用视频点播服务存储、管理视频直播录制文件。	视频点播服务（Video on Demand, VOD）	<a href="#">管理录制文件</a>
将直播截图或录制文件存储到OBS桶中。	对象存储服务（Object Storage Service, OBS）	<a href="#">创建桶</a> <a href="#">上传文件</a>

# 7 区域和可用区

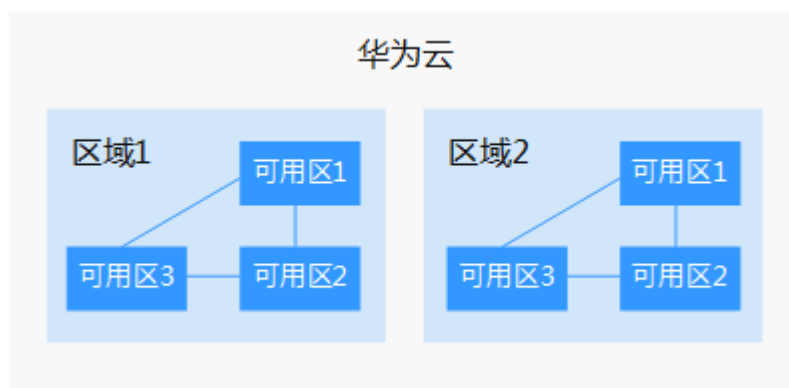
## 什么是区域、可用区？

我们用区域和可用区来描述数据中心的位置，您可以在特定的区域、可用区创建资源。

- 区域（Region）：从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。Region分为通用Region和专属Region，通用Region指面向公共租户提供通用云服务的Region；专属Region指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用Region。
- 可用区（AZ，Availability Zone）：一个AZ是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

图7-1阐明了区域和可用区之间的关系。

图 7-1 区域和可用区



目前，华为云已在全球多个地域开放云服务，您可以根据需求选择适合自己的区域和可用区。更多信息请参见[华为云全球站点](#)。

## 如何选择区域？

选择区域时，您需要考虑以下几个因素：

- **地理位置**

一般情况下，建议就近选择靠近您或者您的目标用户的区域，这样可以减少网络时延，提高访问速度。不过，在基础设施、BGP网络品质、资源的操作与配置等方面，中国大陆各个区域间区别不大，如果您或者您的目标用户在中国大陆，可以不用考虑不同区域造成的网络时延问题。

  - 在除中国大陆以外的亚太地区有业务的用户，可以选择“亚太-香港”、“亚太-曼谷”或“亚太-新加坡”区域。
  - 在非洲地区有业务的用户，可以选择“南非-约翰内斯堡”区域。
  - 在欧洲地区有业务的用户，可以选择“欧洲-巴黎”区域。
- **资源的价格**

不同区域的资源价格可能有差异，请参见[华为云服务价格详情](#)。

## 如何选择可用区？

是否将资源放在同一可用区内，主要取决于您对容灾能力和网络时延的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议您将资源部署在同一区域的不同可用区内。
- 如果您的应用要求实例之间的网络延时较低，则建议您将资源创建在同一可用区内。

## 区域和终端节点

当您通过API使用资源时，您必须指定其区域终端节点。有关华为云的区域和终端节点的更多信息，请参见[地区和终端节点](#)。

# 8 计费说明

视频直播服务默认按需计费，同时您也可以选择更优惠的套餐包，目前视频直播服务提供了流量套餐包和转码套餐包。

## 计费项

视频直播服务计费项包括流量/带宽（包括按流量、按日峰值带宽、按月结95峰值带宽和按日峰值月平均带宽计费）、直播转码、直播录制、直播截图等。您可以先使用，后付费。其中部分计费项可以通过购买套餐包进行抵扣。各计费项按照不同的计费模式产生，具体详情如表8-1所示。具体价格说明请参见[产品价格详情](#)。

表 8-1 计费项说明

计费项	计费模式	付费方式
流量/带宽	<ul style="list-style-type: none"> <li>按流量进行计费</li> <li>按日峰值带宽进行计费</li> <li>按月结95峰值带宽进行计费</li> <li>按日峰值月平均带宽进行计费</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>流量：按需付费、预付费套餐包</li> <li>带宽：按需付费</li> </ul>
直播转码	按直播流转码时长进行计费。	<ul style="list-style-type: none"> <li>按需付费</li> <li>预付费套餐包</li> </ul>
直播录制	<ul style="list-style-type: none"> <li>录制转封装：按转封装输出音视频文件的时长进行计费。</li> <li>录制存储：按占用的存储空间容量进行计费。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>若录制至OBS桶，则存储费用由OBS收取。</li> <li>若录制至VOD，则存储费用由VOD收取。</li> <li>仅录制至VOD支持录制转封装，其费用由VOD收取。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>录制转封装：按需付费</li> <li>录制存储：按需付费、预付费套餐包</li> </ul>



计费项	计费模式	付费方式
直播截图	<ul style="list-style-type: none"> <li>直播截图：按截图张数进行计费，费用由视频直播服务进行收取。</li> <li>截图存储：按占用的存储空间容量进行计费，费用由OBS进行收取。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>直播截图：按需付费</li> <li>截图存储：按需付费、预付费套餐包</li> </ul>
推流SDK License	按购买的SDK版本收费，分别有基础版、标准版和专业版，具体价格详情请参见 <a href="#">购买页面</a> 。	预付费套餐包
云导播	<ul style="list-style-type: none"> <li>云导播费用：按云导播规格（1080P或4K），云导播输入路数以及每路对应使用时长计费。按小时计费，实时扣费。</li> </ul> <p><b>说明</b> 竖屏（1080P）和超高清（4K）的计费项将先分别按1:1和1:2折算成高清（1080P）规格，然后进行扣费，因此，消费账单中只呈现高清（1080P）规格的费用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>视频联接费用：按推流码率和对应的推流时长计费。按小时计费，实时扣费。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>按需付费</li> <li>预付费套餐包</li> </ul>

## 计费模式

视频直播的价格详情请参见[产品价格详情](#)，支持按需付费和预付费套餐包两种付费方式。

- 按需付费：**每个计费周期分别统计各资源的实际使用量，并根据使用量\*单价的方式计算出费用，然后从账户余额中扣除对应金额。其中直播出流费用有如下几种计费模式：
  - 按流量计费：按照每日实际使用的下行流量进行计费。
  - 按日峰值带宽计费：按照每日峰值带宽进行计费，系统每5分钟统计1个峰值带宽，每日得到288个值，取其中的最大值作为计费带宽。
  - 按月结95带宽峰值计费：在一个自然月内，将每个有效日的所有峰值带宽的统计点进行排序，去掉数值最高的5%的统计点，取剩下的数值最高统计点，该点就是95峰值的计费点。
  - 按日峰值月平均计费：在一个自然月内，对所有有效日的最大峰值带宽求和取平均值，获得当月的计费带宽。

### 说明

按流量计费和按日峰值带宽计费间的变更可以在视频直播控制台的“概览”页进行操作，涉及95峰值计费或日峰值月平均计费的变更，请[提交工单](#)进行申请。V0和V1客户暂不能修改计费模式，只能按流量计费。

- 预付费套餐包：**您可以先付费[购买直播套餐包](#)，使用时优先扣除套餐包中的额度。视频直播服务目前暂只提供了流量套餐包和直播转码套餐包。

## 续费

视频直播服务提供了流量套餐包和直播转码套餐包，支持在套餐包使用完前进行续费。如果您未能续费购买套餐包，产生的费用将会从您的余额中扣除。若需续费，请进入[续费管理](#)页面进行续费操作。

## 到期与欠费

- 欠费：套餐包没有欠费概念，按需付费是根据每个计费项在对应的计费周期进行扣费的，若余额不足，则无法对上一个计费周期进行扣费，从而导致直播服务欠费。直播服务欠费后有一个保留期。在续费后解冻，可以继续正常使用直播服务，请注意在保留期进行续费。华为云会根据您的客户等级来定义云服务资源保留期时长。请在[基本信息](#)页面查看您的客户等级，更多欠费停服处理规则请参见[保留期](#)。
- 服务到期：按需付费没有到期概念。套餐包的有效期为12个月，套餐包到期后，若套餐包中仍有额度将一次性清零，产生的费用将从余额中扣除。