

视频直播

# 产品介绍

文档版本 01  
发布日期 2024-12-10



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

# 目录

<b>1 什么是视频直播服务</b>	<b>1</b>
<b>2 应用场景</b>	<b>3</b>
<b>3 使用限制</b>	<b>4</b>
3.1 区域限制	4
3.2 域名限制	4
3.3 云直播限制	4
3.4 媒体直播限制	10
3.5 内容合规说明	12
<b>4 安全</b>	<b>14</b>
4.1 责任共担	14
4.2 身份认证与访问控制	15
4.3 数据保护技术	16
4.4 服务韧性	16
4.5 监控安全风险	17
4.6 认证证书	17
<b>5 个人数据说明</b>	<b>19</b>
<b>6 与其它服务的关系</b>	<b>20</b>
<b>7 权限管理</b>	<b>21</b>
<b>8 区域和可用区</b>	<b>27</b>
<b>9 常用概念</b>	<b>28</b>

# 1 什么是视频直播服务

视频直播服务（Live）依托华为云，凭借在视频领域的长期技术积累，快速敏捷地为行业提供高并发、低延迟、超清流畅、安全可靠的端到端音视频直播解决方案。为了更好地服务于不同的直播应用场景，视频直播提供了标准直播与低时延直播两种服务。标准直播致力于为常规的大规模实时观看场景提供更加稳定、高效的直播流媒体传输服务及功能强大的实时媒体处理能力。低时延直播将直播端到端延迟降低至毫秒级，并且弱网抗性更强，适用于直播延迟敏感，内容同步性要求高的直播场景。

视频直播服务包含如下子产品：

- 云直播（Cloud Live）：流式直播服务，提供灵活易用，功能丰富的直播加速能力，适用娱乐、电商、教育等场景。  
云直播又包含如下2个场景，区别如表1-1所示。
  - 标准直播（Cloud Stream Live）：致力于为常规的大规模实时观看场景提供更加稳定、高效的直播流媒体传输服务及功能强大的实时媒体处理能力。
  - 低时延直播（Low Latency Live）：支持低时延、高并发、低卡顿的视频直播场景，在直播基础上，通过传输协议优化、链路动态优选、低时延转码等技术手段，将直播时延降低到毫秒级，满足直播延时敏感业务的诉求。
- 媒体直播（Media Live）：广播级直播服务，支持频道管理、内容加密等特性，适用于媒资，广电等场景。

表 1-1 云直播子场景对比

云直播子场景	标准直播	低时延直播
播放协议	支持RTMP、HTTP-FLV、HLS协议流的播放。	支持WebRTC协议流的播放。
端到端延迟	RTMP、HTTP-FLV协议的流延迟大于3秒。 HLS协议的流延迟大于6秒。	端到端延迟小于800ms。
抗弱网能力	抗弱网能力一般。	抗弱网能力强，在弱网环境下可以流畅播放。

<b>适用场景</b>	以观众观看为主，且对于网络差异导致的延迟不敏感的直播场景。	互动场景，对延迟及画面同步有较高要求的直播场景。
<b>通用能力</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 具备实时转码、直播录制、实时截图、内容加密、认证鉴权、统计分析等全功能。</li><li>● 加速节点广泛，当前拥有国内加速节点2800+，海外加速节点800+，全球加速保障极致业务体验。</li></ul>	

# 2 应用场景

## 在线教育

为在线教育客户提供高清、低时延、高并发直播，易集成的视频直播服务。强大的实时媒体处理能力保证视频可以快速部署到在线教育互动网站，覆盖全网的加速节点保证学生观看的流畅度，配合使用直播录制和转码等功能，学生可以随时回看课件，温习知识点，增强学习效果。同时，提供防盗链版权保护方案可以保护教学内容不被窃取。

## 文娱互动

适用于网红直播、企业直播、娱乐直播、游戏直播等场景，提供功能强大的实时媒体处理能力，包括实时转码、直播鉴黄等，为客户和合作伙伴打造端到端一站式直播解决方案。

## 电商直播

助力电商平台发展，使商家更加全面地传递商品信息，提高客户转化率。拥有超低时延的直播能力，让主播和观众能够及时获得交易信息，提升边看边买的体验。

## 事件直播

除了黑白名单的访问控制能力之外，提供远端鉴权和AES加密等安全性更强的方案为事件直播内容保驾护航，防止盗播。支持直播录制+录制文件索引创建，配合点播分发提供一站式直播转点播方案。适用于体育直播、电竞直播和企业宣讲等场景。

## 赛事直播

直播间一起观看体育赛事、演唱会等，观众实时互动交流，低时延共享欢聚时刻。

## 秀场直播

主播及时回复实时弹幕，打赏，提升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。

# 3 使用限制

## 3.1 区域限制

视频直播服务暂只支持“华北-北京一”“亚太-曼谷”、“亚太-新加坡”、“华北-北京四”和“欧洲-都柏林”区域，即华为云直播服务暂只在这些区域部署了直播源站。新开通的用户，目前暂只支持“华北-北京四”区域。

## 3.2 域名限制

默认每个账号下最多可创建64个域名。

如果您需要在中国大陆开展直播活动，请确保添加的域名已在工信部备案，且当前备案信息正常可用。您可以直接在华为云[注册域名](#)，并[备案](#)。

### 须知

如果新增、修改或删除域名，同步至[我的资源](#)中会有最长24小时的数据延迟，请稍后再查看。

## 3.3 云直播限制

在使用云直播服务前，您需要了解本服务的使用限制信息。

### 使用限制

表 3-1 使用限制说明

限制项	说明
并发直播流	对并发直播流未做相关限制，但若有超过100G的大规模并发需求，建议 <a href="#">提交工单</a> 进一步咨询。

限制项	说明
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。
支持输入/输出格式	<p><b>标准直播：</b></p> <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：H264、H265等。</li> <li>- HLS输出协议 支持的视频编码格式有：H264、H265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：AAC等。</li> <li>- HLS输出协议 支持的音频编码格式有：AAC。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>低时延直播：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 传输协议要求                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 信令传输协议：支持HTTPS、HTTP和UDP。HTTP开启80监听端口。HTTP和UDP使用存在安全风险。</li> <li>- 媒体传输协议：支持UDP和TCP。其中，媒体流支持加密，建议信令协商DTLS，否则使用UDP存在安全风险。</li> </ul> </li> <li>● 编码格式要求                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 观众端：支持的视频编码格式为H264、无B帧；支持的音频编码格式为OPUS。</li> <li>- 主播推流端：支持的视频编码格式为H264、无B帧；支持的音频编码格式为AAC（LC/HE）。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 若推流端格式不满足要求，则需要配置转码模板，低时延直播会实时转码成满足观众要求的格式，并产生转码费用。当前系统默认支持AAC转OPUS，不会产生费用。</li> <li>● 为达到更好的低时延效果，建议推流端GOP设置为2s。</li> </ul>
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。
业务监控	暂不支持“华北-北京一”区域使用。
用量统计	
日志管理	
工具库	
直播管理	暂只支持“华北-北京四”、“亚太-新加坡”和“欧洲-都柏林”区域使用。



## API 限制

视频直播服务对服务端API设置了调用次数限制，避免出现短时间内重复调用API，服务中断的情况。

表 3-2 API 流控限制

接口分类	接口名称	用户流量限制	API流量限制
域名管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>创建直播域名</li> <li>查询直播域名</li> </ul>	300次/分钟	3000次/分钟
	<ul style="list-style-type: none"> <li>删除直播域名</li> <li>修改直播域名</li> <li>域名映射</li> <li>删除直播域名映射关系</li> <li>配置域名IPV6开关</li> <li>修改域名HLS配置</li> <li>查询域名HLS配置</li> </ul>	100次/分钟	1000次/分钟
	查询IP归属信息	5次/秒	5次/秒
	<ul style="list-style-type: none"> <li>修改播放域名延时配置</li> <li>修改直播拉流回源配置</li> </ul>	30次/分钟	100次/分钟
	<ul style="list-style-type: none"> <li>查询播放域名延时配置</li> <li>查询直播拉流回源配置</li> </ul>	30次/分钟	300次/分钟
转码模板管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>创建直播转码模板</li> <li>删除直播转码模板</li> <li>修改直播转码模板</li> <li>查询直播转码模板</li> </ul>	100次/分钟	1000次/分钟
流管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁止直播推流</li> <li>修改禁推属性</li> </ul>	4000次/分钟	12000次/分钟

接口分类	接口名称	用户流量限制	API流量限制
	<ul style="list-style-type: none"> <li>查询禁止直播推流列表</li> <li>禁推恢复</li> </ul>	3000次/分钟	6000次/分钟
	查询直播中的流信息	1000次/分钟	2000次/分钟
通知管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>新增、修改直播推流通知配置</li> <li>查询直播推流通知配置</li> <li>删除直播推流通知配置</li> </ul>	300次/分钟	3000次/分钟
鉴权管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>设置Referer防盗链黑白名单</li> <li>删除Referer防盗链黑白名单</li> <li>查询Referer防盗链黑白名单</li> <li>查询IP黑/白名单</li> <li>修改IP黑/白名单</li> <li>生成URL鉴权串</li> </ul>	300次/分钟	3000次/分钟
	查询播放域名的地域限制列表	30次/分钟	300次/分钟
	修改播放域名的地域限制配置	30次/分钟	100次/分钟
	<ul style="list-style-type: none"> <li>查询指定域名的Key防盗链配置</li> <li>更新指定域名的Key防盗链配置</li> <li>删除指定域名的Key防盗链配置</li> </ul>	150次/分钟	300次/分钟

接口分类	接口名称	用户流量限制	API流量限制
截图管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>创建直播截图配置</li> <li>修改直播截图配置</li> <li>查询直播截图配置</li> <li>删除直播截图配置</li> </ul>	150次/分钟	300次/分钟
日志管理	获取直播播放日志	300次/分钟	3000次/分钟
录制管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>创建录制规则</li> <li>查询录制规则列表</li> <li>修改录制规则</li> <li>删除录制规则</li> <li>查询录制规则配置</li> <li>提交录制控制命令</li> </ul>	300次/分钟	3000次/分钟
	创建录制视频索引文件	1200次/分钟	3000次/分钟
录制回调管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>创建录制回调配置</li> <li>查询录制回调配置列表</li> <li>修改录制回调配置</li> <li>查询录制回调配置</li> <li>删除录制回调配置</li> </ul>	300次/分钟	300次/分钟
HTTPS证书管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>修改指定域名的HTTPS证书配置</li> <li>查询指定域名的HTTPS证书配置</li> <li>删除指定域名的HTTPS证书配置</li> </ul>	150次/分钟	300次/分钟
OBS桶管理	OBS桶授权及取消授权	150次/分钟	300次/分钟

接口分类	接口名称	用户流量限制	API流量限制
数据统计分析	查询播放带宽趋势接口	100次/秒	600次/秒
	查询播放流量趋势接口	20次/秒	200次/秒
	查询观众趋势接口	20次/秒	200次/秒
数据统计分析	查询播放带宽峰值接口	20次/秒	200次/秒
	查询播放流量汇总接口	20次/秒	300次/秒
	查询直播拉流HTTP状态码接口	30次/秒	300次/秒
	查询转码用量接口	20次/秒	200次/秒
	查询录制用量接口	20次/秒	200次/秒
	查询截图用量接口	20次/秒	200次/秒
	查询上行带宽数据接口	20次/秒	300次/秒
	查询域名维度推流路数接口	20次/秒	300次/秒
	查询历史推流列表接口	30次/秒	300次/秒
	查询播放画像信息接口	10次/秒	100次/秒
	查询直播各区域指标分布接口	50次/秒	150次/秒
	数据统计分析	查询播放域名下的流数据	20次/秒
流监控	查询推流帧率数据接口	10次/秒	200次/秒
	查询推流码率数据接口	10次/秒	200次/秒
	查询推流监控数据接口	10次/秒	200次/秒
	查询CDN上行推流质量数据接口	30次/秒	300次/秒

## 3.4 媒体直播限制

在使用媒体直播服务前，您需要了解本服务的使用限制信息。

### 频道入流约束

表 3-3 频道入流约束

限制项	说明
转码帧率	转码帧率不支持配置高于源流。
转码分辨率	转码分辨率不支持配置高于入流分辨率。
音视频编码器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 视频支持H.264、H.265。</li> <li>● 音频支持AAC、MP1、MP2和MP3。 注意：MP1、MP2和MP3仅支持TS入流，默认转码成AAC输出。</li> <li>● 不支持字幕。</li> </ul>
入流规范	<p>入流规范，如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持RTMP推流。</li> <li>● 支持HTTP-FLV拉流，起播需携带sequence header。</li> <li>● 支持HLS-PULL拉流，支持HLS V3协议、HTTP或HTTPS协议。</li> <li>● 支持SRT-Listener推流，仅支持TS流，支持携带streamid或不携带streamid。</li> <li>● 支持SRT-Caller拉流，仅支持TS流。</li> <li>● 不支持输入加密流。</li> <li>● 不支持纯音频入流，须至少一路视频；不支持纯视频输出，系统会自动补齐一路静音流。</li> <li>● 主备输入流的编码器参数必须保持一致，否则主备输入流切换过程中，播放可能会中断。</li> <li>● 入流码率≤50Mbps，帧率≤60fps，分辨率≤4K。</li> </ul>
入流GOP时长	<p>入流GOP时长的设置建议如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 入流GOP时长推荐取值为1秒或其整数倍。</li> <li>● 频道配置的切片时长必须≥GOP时长，推荐取值为GOP时长的整数倍。</li> </ul>

## 频道出流约束

表 3-4 频道出流约束

限制项	说明
音视频编码器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 视频支持H.264、H.265。</li> <li>● 音频支持AAC。</li> <li>● 不支持字幕。</li> </ul>
MSS	MSS不支持H.265清流或密流输出。
DRM加密	支持的DRM加密算法如下所示： <ul style="list-style-type: none"> <li>● HLS: sample-aes</li> <li>● DASH: cenc</li> <li>● MSS: cenc</li> </ul>

## 资源限制

表 3-5 资源限制

限制项	说明
频道数量	一个租户最多支持创建500个频道。如果有更多的频道需求，请 <a href="#">提交工单</a> 扩容。

## 功能限制

表 3-6 功能限制

限制项	说明
频道功能	所有频道仅支持单码率入流，且必须经过转码后，才能提供多码率出流。 同一个域名，不支持同时创建“SRT_PUSH”和“RTMP_PUSH”类型的频道。

## 客户端限制

表 3-7 客户端限制

限制项	说明
音视频编码格式	iOS 16.0及以上版本，HE-AAC的音频码率仅支持小于等于64kbps。AAC-LC无此限制。

限制项	说明
客户端使用限制	如果原流音视频出现“空洞”，即音视频切片大小和实际大小不一致，可能会导致终端播放时音画不同步，依赖客户端视频音画不同步的处理能力。

## API 限制

媒体直播服务对服务端API设置了调用次数限制，避免出现短时间内重复调用API，服务中断的情况。

表 3-8 API 流控限制

接口分类	接口名称	用户流量限制	API流量限制
OTT频道管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新建OTT频道</li> <li>● 查询频道信息</li> <li>● 删除频道信息</li> <li>● 修改频道打包信息</li> <li>● 修改频道入流信息</li> <li>● 修改频道录制信息</li> <li>● 修改频道通用信息</li> <li>● 修改频道状态</li> <li>● 修改频道转码模板信息</li> </ul>	80次/分钟	80次/分钟

## 3.5 内容合规说明

视频直播不支持接入违反相关法律法规的域名，包括但不限于：

- 涉黄、涉赌、涉毒、涉诈、侵权内容的网站
- 游戏私服类
- 盗版游戏/软件/盗版视频网站
- P2P类金融网站
- 彩票类网站
- 违规医院和药品类网站
- 无法正常访问或内容不含有任何实质信息

### 说明

- 如果您的直播加速域名含有以上违规的内容，您将自行承担相关风险。
- 如果发现涉黄、涉赌、涉毒、涉诈等违规行为，视频直播将执行域名封禁策略（删除相关加速域名且不允许再次接入，与违规域名使用相同源站的加速域名同样执行域名封禁策略），账号加速域名配额降为0。



# 4 安全

## 4.1 责任共担

### 基于华为云的责任共担

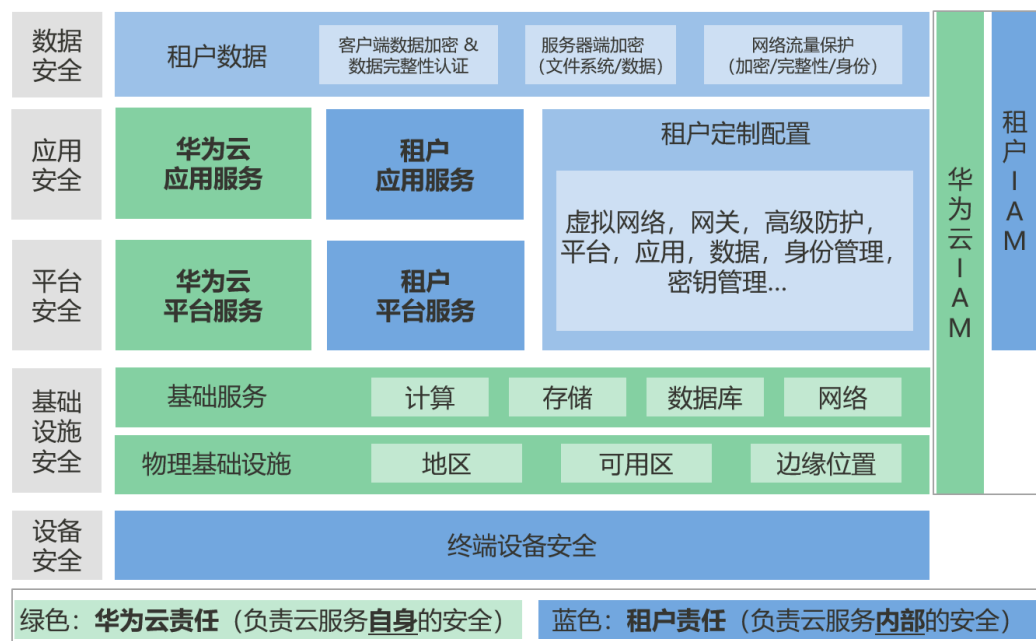
华为云秉承“将对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上”。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击，华为云在遵从法律法规业界标准的基础上，以安全生态圈为护城河，依托华为独有的软硬件优势，构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

安全性是华为云与您的共同责任，如图4-1所示。

- **华为云**：负责云服务自身的安全，提供安全的云。华为云的安全责任在于保障其所提供的IaaS、PaaS和SaaS各类各项云服务自身的安全，涵盖华为云数据中心的物理环境设施和运行其上的基础服务、平台服务、应用服务等。这不仅包括华为云基础设施和各项云服务技术的安全功能和性能本身，也包括运维运营安全，以及更广义的安全合规遵从。
- **租户**：负责云服务内部的安全，安全地使用云。华为云租户的安全责任在于对使用的IaaS、PaaS和SaaS类各项云服务内部的安全以及对租户定制配置进行安全有效的管理，包括但不限于虚拟网络、虚拟主机和访客虚拟机的操作系统，虚拟防火墙、API网关和高级安全服务，各项云服务，租户数据，以及身份账号和密钥管理等方面的安全配置。

《[华为云安全白皮书](#)》详细介绍华为云安全性的构建思路与措施，包括云安全战略、责任共担模型、合规与隐私、安全组织与人员、基础设施安全、租户服务与租户安全、工程安全、运维运营安全、生态安全。

图 4-1 华为云安全责任共担模型



## 基于视频直播服务的责任共担

视频直播服务使用场景中，如下角色需要共同参与和责任共担。各个角色的安全责任边界说明，如下所示：

- **华为云租户**  
负责直播管理，包括如下安全责任：
  - 直播平台与直播APP的应用和数据安全。
  - 直播活动安全运营。
  - 最终用户（主播或观众）安全管理，包括：直播视频内容的安全监管等。
  - 监管机构响应能力。
- **视频直播服务**  
Live的安全责任，如下所示：
  - 传输网络的基础设施安全，完成视频内容的安全传输和处理。
  - 租户数据安全配置。
  - 提供相应技术，如：截图、录制等，支撑租户监管视频内容。
  - 监管机构响应能力。
- **最终用户**  
主播和观众负责视频生产和消费视频内容的安全。

## 4.2 身份认证与访问控制

### 身份认证

您可以通过Live控制台、API、SDK访问Live，无论访问方式封装成何种形式，其本质都是通过Live提供的REST风格的API接口进行请求。

Live的接口请求需要经过认证后才可以访问成功。其中，调用接口有以下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- Token认证：通过Token认证调用请求。
- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。推荐使用AK/SK认证，其安全性比Token认证要高。

关于认证鉴权的详细介绍及获取方式，请参见[认证鉴权](#)。

## 访问控制

Live支持通过IAM权限、防盗链进行访问控制。

表 4-1 Live 访问控制

访问控制方式	简要说明	详细介绍
Live基于IAM权限控制	IAM权限是作用于云资源的，IAM权限定义了允许和拒绝的访问操作，以此实现云资源权限访问控制。管理员创建IAM用户后，需要将用户加入到一个用户组中，IAM可以对这个组授予Live所需的权限，组内用户自动继承用户组的所有权限。	<a href="#">Live权限管理</a>
防盗链	为了防止用户在Live的数据被其他人盗链，Live为您提供Referer防盗链、Key防盗链和IP黑白名单鉴权机制，对访问者的身份进行识别和过滤，符合规则的才可使用Live。	<a href="#">防盗链介绍</a>

## 4.3 数据保护技术

Live通过多种数据保护手段和特性，保障存储在Live中的数据安全可靠。

表 4-2 Live 的数据保护手段和特性

数据保护手段	简要说明	详细介绍
传输加密（HTTPS）	支持HTTP和HTTPS两种传输协议，为保证数据传输的安全性，推荐您使用更加安全的HTTPS协议。	<a href="#">HTTPS配置方法</a>
敏感数据加密保护	对租户配置的敏感数据（如防盗链Key）使用安全的加密算法进行保存。	-

## 4.4 服务韧性

Live提供四级可靠性架构，通过Region/AZ之间数据容灾、边缘节点的智能调度、业务处理微服务的自动扩容等技术方案，保障数据的持久性和可靠性。

可靠性等级	措施
Level 1 服务可靠性	微服务自动扩容
Level 2 接入可靠性	多边缘节点的调度
Level 3 数据中心可靠性	多AZ
Level 4 区域可靠性	多Region

## 4.5 监控安全风险

Live提供基于云监控服务CES的资源和操作监控能力，帮助用户监控账号下的直播拉流域名，执行自动实时监控、告警和通知操作。用户可以实时掌握直播拉流域名的监控指标（在线人数和播放带宽）和告警信息。

关于Live支持的监控指标，以及如何创建监控告警规则等内容，请参见[云监控](#)。

## 4.6 认证证书

### 合规证书

华为云服务及平台通过了多项国内外权威机构（ISO/SOC/PCI等）的安全合规认证，用户可自行[申请下载](#)合规资质证书。

### 资源中心

华为云还提供以下资源来帮助用户满足合规性要求，具体请查看[资源中心](#)。

图 4-2 资源中心



## 销售许可证&软件著作权证书

另外，华为云还提供了以下销售许可证及软件著作权证书，供用户下载和参考。具体请查看[合规资质证书](#)。

图 4-3 销售许可证&软件著作权证书



# 5 个人数据说明

<b>使用个人数据的场景</b>	视频直播推流和播放。	仅配置录制和截图模板后，生成录制文件和截图文件，并存储于用户自有OBS桶中。	问题定位和直播数据统计。
<b>收集的个人信息</b>	直播的音视频。	录制文件和直播截图。	终端用户IP地址。
<b>收集的来源和方式</b>	最终用户访问。	直播过程中，直播服务从直播流中获取。	终端用户观看直播时保存于直播日志文件中。
<b>使用的目的及安全保护措施</b>	用于直播播放。直播音视频会被加密传输。	存储在用户自有OBS桶中，用户可自行处理录制文件和截图。 用户可以根据实际需求配置OBS桶的安全机制。	IP地址匿名化后写入直播日志文件中，以IP地址区分终端用户，用于问题定位及直播数据统计。
<b>存留期限与存留策略</b>	不保存，仅在视频直播服务中进行处理。	用户自行决定存留期限和策略。	保存在日志文件中，存留期为直播结束后的3个月。
<b>销毁方式</b>	不保存，不涉及销毁。	用户自行删除。	到期系统自动删除日志文件。
<b>导出方式</b>	暂无导出场景。	用户自行从OBS桶中下载导出。	提供日志下载功能。
<b>导出指导</b>	暂无导出场景。	请参见 <a href="#">OBS用户指南</a> 导出。	请参见 <a href="#">日志管理</a> 下载。

# 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、直播录制和截图功能，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）发布直播推流开始、推流结束及录制相关的消息。	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视频直播录制文件。	视频点播服务（Video on Demand, VOD）	-
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="#">创建桶上传文件</a>

# 7 权限管理

如果您需要对华为云上购买的Live资源，给企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

通过IAM，您可以在华为云账号中给员工创建IAM用户，并授权控制他们对华为云资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有Live的使用权限，但是不希望他们拥有删除Live等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用Live，但是不允许删除Live的权限，控制他们对Live资源的使用范围。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用Live服务的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见[IAM产品介绍](#)。

## Live 权限

默认情况下，管理员创建的IAM用户没有任何权限，需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

Live部署时通过物理区域划分，为项目级服务。授权时，“作用范围”需要选择“区域级项目”，然后在指定区域（如华北-北京四）对应的项目（cn-north-4）中设置相关权限，并且该权限仅对此项目生效；如果在“所有项目”中设置权限，则该权限在所有区域项目中都生效。访问Live时，需要先切换至授权区域。

### 说明

在IAM服务对用户组进行授权时，在“设置最小授权范围”页面，设置“选择授权范围方案”时，不支持选择“指定企业项目资源”。

根据授权精细程度分为角色和策略。

- **角色：** IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于华为云各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。



- 策略：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。例如：针对Live服务，管理员能够控制IAM用户仅能对某一类云服务器资源进行指定的管理操作。

如表7-1所示，包括了Live的所有系统权限。

#### 须知

- 如果使用自定义策略权限，未使用系统权限Live FullAccess和Live ReadOnlyAccess，需要自定义添加操作权限“live:tenant:getTenantInformation”后，才能正常访问Live控制台。
- IAM用户设置了Live FullAccess权限后，需要增加CES云监控服务如下权限，才能实现Live指标监控功能。
  - CES ReadOnlyAccess：在CES控制台“云服务监控 > 视频直播”菜单，查看Live服务资源监控指标。
  - CES FullAccess：在CES控制台“云服务监控 > 视频直播”菜单，查看、操作Live服务资源监控指标。

表 7-1 Live 系统权限

权限名称	描述	类别	依赖关系
Live FullAccess	具有视频直播服务所有权限。	系统策略	无
Live ReadOnlyAccess	仅具备视频直播服务只读权限。	系统策略	无

表7-2列出了Live常用操作与系统策略的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统策略。

表 7-2 常用操作与系统策略的关系

操作	Live FullAccess	Live ReadOnlyAccess
创建直播域名	√	x
修改直播域名	√	x
删除直播域名	√	x
查询直播域名	√	√
域名映射	√	x
删除直播域名映射关系	√	x

操作	Live FullAccess	Live ReadOnlyAccess
新增或覆盖直播推流通知配置	√	x
查询直播推流通知配置	√	√
删除直播推流通知配置	√	x
创建直播域名配置项	√	x
修改直播域名配置项	√	x
查询直播域名配置项	√	√
删除直播域名配置项	√	x
查询IP黑白名单	√	√
修改IP黑白名单	√	x
获取直播业务地域限制列表	√	√
修改直播业务地域限制列表	√	x
设置referer防盗链黑白名单	√	x
删除referer防盗链黑白名单	√	x
查询referer防盗链黑白名单	√	√
查询HTTPS证书信息	√	√
获取直播播放日志下载链接	√	√
创建录制规则	√	x
查询录制规则列表	√	√
修改录制规则	√	x
删除录制规则	√	x
查询录制规则配置	√	√
查询录制完成的内容	√	√
提交录制控制命令	√	x
创建录制回调配置	√	x
查询录制回调配置列表	√	√
修改录制回调配置	√	x

操作	Live FullAccess	Live ReadOnlyAccess
查询录制回调配置	√	√
删除录制回调配置	√	x
添加直播截图配置	√	x
修改直播截图配置	√	x
查询直播截图配置	√	√
删除直播截图配置	√	x
禁止直播推流	√	x
查询生效的禁播指令列表	√	√
禁推恢复	√	x
修改禁推属性	√	x
直播流闪断	√	x
查询直播在线流列表	√	√
创建外网拉流注入任务	√	x
删除外网拉流注入任务	√	x
查询外网拉流注入任务列表	√	√
设置计费模式	√	x
查询租户信息	√	√
创建直播转码模板	√	x
删除直播转码模板	√	x
修改直播转码模板	√	x
查询直播转码模板	√	√
添加转码SEI信息	√	x
查询直播拉流HTTP状态码统计	√	√
查询推流帧率数据	√	√
查询推流码率数据	√	√
查询实时流码率	√	√
查询实时流帧率	√	√
查询录制用量	√	√
查询截图用量	√	√

操作	Live FullAccess	Live ReadOnlyAccess
查询域名维度推流路数	√	√
查询历史推流列表	√	√
查询播放画像信息	√	√
查询实时推流人数	√	√
查询播放带宽趋势	√	√
查询播放流量趋势	√	√
查询播放带宽峰值	√	√
查询播放流量汇总	√	√
查询上行带宽数据	√	√
查询直播各区域指标分布	√	√
查询播放带宽趋势	√	√
查询播放流量趋势	√	√
查询实时推流带宽	√	√
查询实时拉流带宽	√	√
查询实时流带宽	√	√
查询实时拉流带宽详情	√	√
查询流维度的带宽趋势	√	√
查询转码用量	√	√
查询直播转码任务数	√	√
查询实时转码路数	√	√
查询流维度的观众趋势	√	√
查询实时流观众人数	√	√
查询实时观众数	√	√
查询实时观众数详情	√	√

## 相关链接

- [IAM产品介绍](#)
- [创建用户组、用户并授权限](#)

## Live FullAccess 策略内容

```
{
  "Version": "1.1",
```

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "live:*:*"  
    ]  
  }  
]
```

## Live ReadOnlyAccess 策略内容

```
{  
  "Version": "1.1",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "live:*:get*",  
        "live:*:list*"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

# 8 区域和可用区

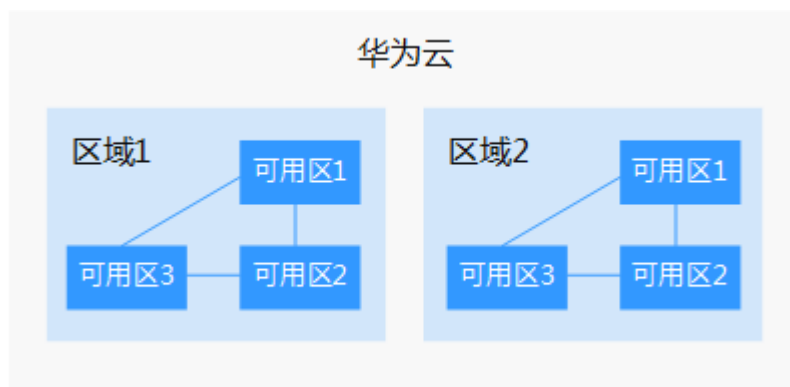
## 什么是区域、可用区？

区域和可用区用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8-1阐明了区域和可用区之间的关系。

图 8-1 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](#)。

## 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，请参阅[地区和终端节点](#)。

# 9 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源站的过程。

## 拉流

拉流是指直播源站已有直播内容，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。

## 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。

## 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。