

媒体处理

产品介绍

文档版本

01

发布日期

2020-11-23



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。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，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

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。

目录

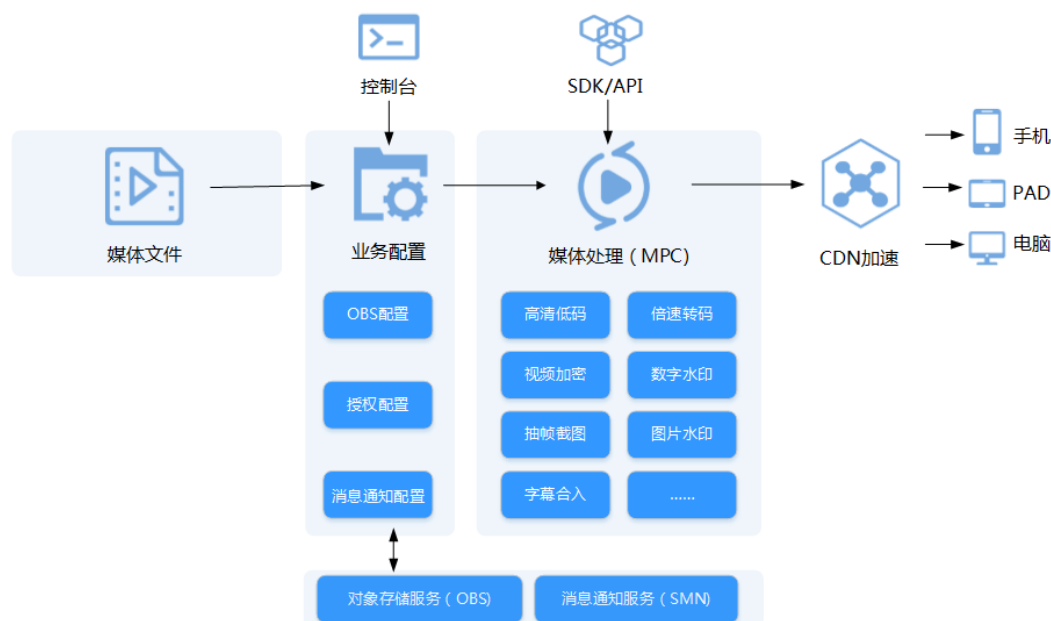
1 什么是媒体处理.....	1
2 功能特性.....	2
3 产品优势.....	7
4 与其他云服务的关系.....	8
5 常用概念.....	9
6 区域和可用区.....	11
7 计费说明.....	13

1 什么是媒体处理

媒体处理（Media Processing Center，简称MPC）是一种多媒体数据处理服务，通过经济、弹性和高可扩展的转换方法，将存储于OBS上的音视频转码为适应各种终端（PC、TV、Phone等）播放的格式，并实现抽帧截图、图片水印、视频加密、转动图等功能，满足多样化的业务场景需求。

媒体处理服务基于华为云云计算服务构建，解决客户自建音视频处理能力不可避免的投入成本高昂、技术门槛高等问题，帮助客户专注于业务能力构建，快速交付上线。同时，支持弹性伸缩等特性，可按需提供能力，进一步节约成本，避免资源浪费。

您可以通过控制台、SDK/API使用媒体处理服务，也可以将其集成到自己的应用与服务中。



2 功能特性

媒体处理支持将存储在OBS桶中的音视频转码为适应各种终端播放的格式，同时也支持截图、水印、加密等功能。

音视频转码

音视频转码是指将原始音视频文件转换成另一个音视频文件，可以改变原始音视频文件的格式、编码、码率、帧率等参数。

参数	特性说明
支持输入格式	<ul style="list-style-type: none"> • 音视频文件格式：MP4、TS、MOV、FLV、MPG、MXF、WMV、ADTS、AVI、MKV、MPEG、GIF、WAV等。 • 视频编码格式：H.264、H.265、MPEG-2、MPEG-4、MJPEG、WMV1/2/3、Proress422等。 • 音频编码格式：AAC、AC3、EAC3、HE-AAC、MP2、MP3、PCM (s161e, s16be, s241e, s24be, dvd)、WMA等。 • 字幕格式：SRT格式，文字编码格式为UTF-8。
支持输出格式	<ul style="list-style-type: none"> • 音视频文件格式：DASH、HLS、MP4、MP3、ADTS等。 • 视频编码格式：H264、H265等。 • 音频编码格式：HE_AAC、AAC、MP3等。 • 图片文件格式：GIF等。
音频提取	从视频文件中单独分离出纯音频文件。
视频提取	从视频文件中单独分离出视频，无音频信息。
字幕合入	支持嵌入外部字幕文件，优化用户体验。
水印	转码时为视频添加数字水印，实现视频内容的防伪溯源和版权保护。

转码后的音视频规格可以根据实际需求进行自定义，具体如表2-1、表2-2、表2-3和表2-4所示。

表 2-1 视频编码参数

参数	特性说明
视频编码	支持H.264和H.265，默认为H.264。
分辨率（视频宽度*视频高度）	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 <ul style="list-style-type: none"> - 视频宽度范围：[32,4096]或者0，单位为px。 - 视频高度范围：[32,2880]或者0，单位为px。 • H.265 <ul style="list-style-type: none"> - 视频宽度范围：[160,4096]或者0，单位为px。 - 视频高度范围：[96,2880]或者0，单位为px。 若视频宽和高都设置为0，则转码视频按原始分辨率输出；若视频宽或高设置为0，则对应的值会按照原始大小进行比例缩放。
码率	视频码率，取值范围为[40,30000]或者0，单位Kbps。 若设置为0，则按自适应码率输出。
I帧最大间隔	关键帧中I帧的最大间隔，取值范围为[2,5]。
最大连续B帧数	关键帧中最大连续B帧的帧数，取值范围为[0,7]。
编码档次	编码档次。 <ul style="list-style-type: none"> • H.264：支持BASE、MAIN、HIGH三种档次。 • H.265：支持MAIN一种档次。
帧率	视频帧率，取值范围为[5,30]或0。 若设置为0，则按原视频帧率输出。
最大参考帧数	视频转码时可参考的最大视频帧数。 <ul style="list-style-type: none"> • 若视频编码为H.264，则取值范围为[1, 8]。 • 若视频编码为H.265，则为固定值4。
质量等级	视频编码质量等级，支持1-3级。值越大，表示编码的质量越高，转码耗时也越长。
黑边裁剪类型	支持自动检测视频黑边，并进行裁剪。

表 2-2 视频处理参数

参数	特性说明
视频旋转角度	将视频画面按顺时针进行旋转，支持90度，180度，270度三种旋转角度。

参数	特性说明
长短边自适应控制	视频长短边自适应控制，支持按设置的短边和长边进行视频宽高自适应，支持如下三种： <ul style="list-style-type: none"> • SHORT：短边自适应。 • LONG：长边自适应。 • NONE：不自适应。

表 2-3 音频编码参数

参数	特性说明
音频编码	支持AAC、HE_AAC1、HE_AAC2和MP3，默认为AAC。
音频采样率	支持AUTO、22050Hz、32000Hz、44100Hz、48000Hz、96000Hz，默认值为AUTO。
码率	音频码率，取值范围为[8,1000]或者0，单位Kbps。
声道数	音频声道数，支持1、2。

表 2-4 音频处理参数

参数	特性说明
音量调整方式	支持如下两种方式： <ul style="list-style-type: none"> • auto：自动调整音量。 • dynamic：手动调整，需设定音量调整值。
音量调整值	音量调整幅值，取值范围为[-15,15]，单位为dB。

转码模板

为满足多样化使用场景，媒体处理预置了大量的音视频转码模板，同时也支持自定义转码模板。

- 预置模板：无需额外配置，可以直接调用，包含纯音频模板和音视频模板，高清低码模板，覆盖了所有的输出格式、编码格式，以及常见的分辨率和码率。按转码输出路数，预置模板可以分为如下两类：
 - 一进一出转码模板：一个音视频文件转码后输出文件只有一个。
 - 一进多出转码模板：一个音视频文件转码后输出文件最多可以有9个。
- 自定义模板：根据实际需求设置转码模板的视频参数和音频参数。支持一进一出转码模板和一进多出转码模板，其中一进多出模板最多支持设置6路输出规格。

高清低码

高清低码运用感知编码技术，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。

视频转封装

视频转封装是指转换视频的封装格式，不改变其分辨率、码率等参数。

- 支持的输入格式：MP4、FLV、TS。
- 支持的输出格式：HLS、MP4。

视频转动图

视频转动图是指截取视频文件中的片段生成GIF等格式的动图文件。

视频转动图支持自定义的参数如表2-5所示。

表 2-5 动图参数

参数	特性说明
格式	输出的动图格式，支持GIF等。
宽	输出动图的宽，范围为0，-1或[32,3840]。 若设置为-1，则按高进行自适应；若设置为0，则按视频原始宽输出。
高	输出动图的高，范围为0，-1或[32,3840]。 若设置为-1，则按宽进行自适应；若设置为0，则按视频原始高输出。
帧率	动图的帧率，范围为[1,75]。

视频水印

- 支持静态图片水印和文字水印。
- 输入图片格式暂支持PNG、JPG、JPEG。
- 每帧输出视频最多叠加2个静态图片。
- 每路输出视频最多叠加10个静态图片。
- 水印图片分辨率不能低于8*8，不能超过4096*4096，图片大小不超过10M。

视频截图

视频截图是指截取视频某一特定帧并生成JPG格式的图片，支持在转码时进行截图，也支持单独的截图功能，提供如下两种截图类型：

- 采样截图：根据时间间隔采样截图，默认截图间隔为12s。
- 指定时间点截图：指定一组时间点，截取视频中这些时间点的图像。

视频加密

视频加密是指采用HLS AES-128标准协议对转码后的HLS视频内容进行加密，可以使用华为云提供的播放器进行解密播放。

- 安全级别较高，终端兼容性好。
- 支持在转码同时对视频内容进行加密，也支持在不转码的情况下，单独对视频内容进行加密。

3 产品优势

视频编码

华为HEVC/H.265编码器获2018年国际视频编码器大赛多项第一（主观评分、客观评分、压缩比等），综合性能领先。同时，华为积极投入下一代视频编码标准VVC/H.266的研发和制定，目前已稳居标准专利第一梯队。

高清低码

华为云高清低码技术，在保证同等主观质量前提下，码率可降低20%~40%，叠加华为H.265编码技术，可显著节省带宽流量和存储成本。

画质增强

画质增强技术，较大程度上能够修复受损、老旧的片源，将普通质量片源重置到高清质量，明显改善主观体验。

倍速转码

华为云提供分布式转码系统以及自动弹性伸缩，动态调整资源的能力，能满足高速转码、高并发转码等多种需求。

媒体功能

- 视频转码、画质增强、抽帧截图、图片水印、视频加密等丰富的媒体处理能力，满足多种媒体应用场景。
- 平台预置转码模板，又支持自定义转码模板，满足多样化的转码需求。

4 与其他云服务的关系

若您需要使用消息通知、权限管理、音视频文件存储等功能，您还需要开通其它依赖服务，如表4-1所示。

表 4-1 与其他云服务关系

交互功能	相关服务	位置
在控制台配置消息通知时勾选SMN主题	消息通知服务 (Simple Message Notification, SMN)	创建主题 添加订阅 设置主题策略
通过IAM服务实现管理用户以及用户组	统一身份认证服务 (Identity and Access Management, IAM)	创建用户组并授权 创建IAM用户
使用对象存储服务存储并管理音视频文件	对象存储服务 (Object Storage Service, OBS)	创建桶 上传文件

5 常用概念

OBS

对象存储服务（Object Storage Service，OBS）。媒体处理服务使用OBS管理媒体文件，媒体文件需上传到OBS才能进行转码，并将转码后的输出文件写入OBS。OBS更多信息请参见[OBS帮助中心](#)。

桶

OBS中存储对象的容器。OBS提供了基于桶和对象的扁平化存储方式，桶中的所有对象都处于同一逻辑层级，去除了文件系统中的多层级树形目录结构。

SMN

消息通知服务（Simple Message Notification），通过SMN通知用户转码任务的执行情况。SMN更多信息请参见[SMN帮助中心](#)。

转码模板

转码模板是转码参数（音频、视频、容器等）的集合。媒体处理涉及协议、分辨率、码率等多种音视频参数，在使用转码功能时选择模板可以节省大量的配置动作。用户在转码时可以选择系统预置的模板，也可以自定义转码模板。

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。

倍速转码

指通过对源视频分片并行转码，大幅提升转码速度。相比标准转码，转码速度可提升6倍，适用于30分钟以上的长视频。

一进多出

转码的一种方式，是指一个视频源文件在一个转码任务中输出多个分辨率、码率的视频文件，以满足不同终端、不同网速的播放需求。

画质增强

是指通过传统成熟的超分辨率算法与AI深度学习的画质增强算法相结合，达到视频分辨率提升、视频画质提升等效果，可用于2K视频转4K视频、修复视频的受损图像，提升已有视频播放画质等效果。

6 区域和可用区

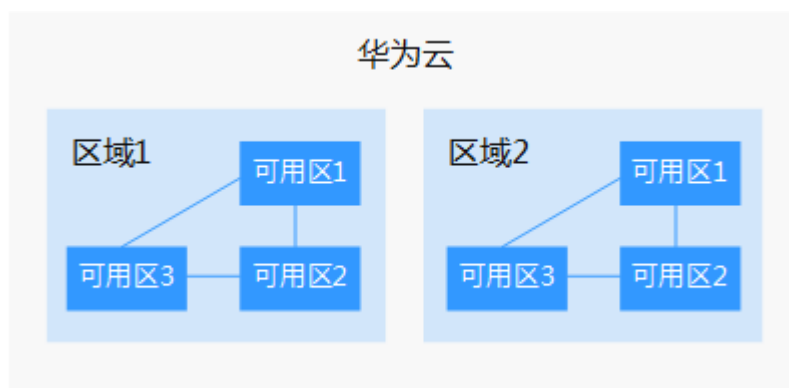
什么是区域、可用区？

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6-1阐明了区域和可用区之间的关系。

图 6-1 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，请参阅[地区和终端节点](#)。

7 计费说明

媒体处理服务默认按需计费，同时您也可以选择更优惠的套餐包。目前媒体处理服务提供了转码套餐包。

计费项

媒体处理服务的费用包含转码费用、转封装费用和截图费用，具体说明如[表7-1](#)所示。具体价格说明请参见[产品价格详情](#)。

表 7-1 计费组成

计费项	计费说明	付费方式
视频转码	按转码输出的视频文件时长进行计费。	<ul style="list-style-type: none"> ● 按需付费 ● 预付费套餐包
音频转码	按转码输出的音频文件时长进行计费。	<ul style="list-style-type: none"> ● 按需付费 ● 预付费套餐包
视频截图	按截取的图片张数进行计费，视频截图和视频审核均会产生该项费用。	按需付费
音视频转封装	按音视频转封装时长进行计费。	按需付费

计费模式

媒体处理服务支持按需付费和预付费套餐包两种计费方式。

- 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。
- 预付费套餐包：您可以先付费[购买MPC套餐包](#)，使用时优先扣除资源包中的额度。媒体处理服务提供了转码套餐包。

续费

目前媒体处理服务提供了转码套餐包，支持在套餐包用完前进行续费。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，从而导致媒体处理服务欠费。媒体处理服务欠费后有一个保留期。在续费后解冻，可以继续正常使用媒体处理服务，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，若仍有额度将一次性清零，产生的费用将从余额扣除。