

视频点播

# 用户指南

文档版本 01  
发布日期 2025-02-17



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。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 操作前提</b>	<b>1</b>
<b>2 功能介绍</b>	<b>2</b>
<b>3 IAM 权限管理</b>	<b>5</b>
3.1 创建用户并授权使用 VOD	5
<b>4 域名管理</b>	<b>8</b>
4.1 配置域名	8
4.2 配置 CNAME 域名解析	12
4.3 配置 IPv6	16
4.4 配置 HTTPS 安全加速	16
4.4.1 配置方法	17
4.4.2 HTTPS 证书要求	19
4.5 配置防盗链	23
4.5.1 Referer 防盗链	23
4.5.2 Key 防盗链	25
4.6 伪直播	33
<b>5 上传音视频</b>	<b>35</b>
5.1 概述	35
5.2 本地上传	36
5.3 URL 拉取（公测中）	37
<b>6 媒资管理</b>	<b>40</b>
6.1 音视频管理	40
6.2 媒资降冷	48
6.2.1 直接降冷	48
6.2.2 通过智能降冷策略降冷	49
<b>7 视频处理</b>	<b>51</b>
7.1 视频截图	51
7.2  workflow 管理	53
<b>8 全局设置</b>	<b>56</b>
8.1 转码设置	56
8.2 水印设置	64

8.3 安全设置.....	66
8.3.1 HLS 加密设置.....	66
8.4 租户设置.....	67
8.5 桶授权.....	68
8.6 分类设置.....	68
8.7 消息订阅.....	69
8.7.1 概述.....	69
8.7.2 MFS 消息通知.....	71
8.7.3 SMN 消息通知.....	73
8.8  workflow 设置.....	80
<b>9 审核管理（公测中）.....</b>	<b>83</b>
9.1 音视频审核.....	83
9.2 审核设置.....	85
<b>10 用量查询.....</b>	<b>88</b>
<b>11 数据分析.....</b>	<b>94</b>
11.1 分发统计.....	94
11.2 播放统计.....	98
<b>12 查看监控指标.....</b>	<b>100</b>
<b>13 查询审计事件.....</b>	<b>104</b>
13.1 支持审计的关键操作.....	104
13.2 在 CTS 事件列表查看云审计事件.....	106
<b>14 附录.....</b>	<b>111</b>
14.1 IAM 权限管理.....	111
14.1.1 创建用户并授权使用 VOD.....	111
14.2 获取项目 ID.....	113
14.3 获取 AK 和 SK.....	114
14.4 消息通知 json 格式说明.....	114
14.4.1 转码消息体.....	115
14.4.2 截图消息体.....	117
14.4.3 审核消息体.....	118
14.4.4 创建媒资&音频提取消息体.....	122
14.4.5 封面生成消息体.....	123
14.4.6 解析媒资消息体.....	124
14.5 安装 JDK.....	125

# 1 操作前提

1. 注册华为账号：单击进入[注册页面](#)。
2. 完成实名认证：单击进入[实名认证](#)。
3. 充值开通：为确保您正常使用VOD，需进行账户充值（ $\geq 0.15$ 美元），操作界面为[账户充值](#)，即可开通服务。
4. 开通视频点播服务：单击进入[视频点播控制台](#)，根据开通引导完成服务开通。

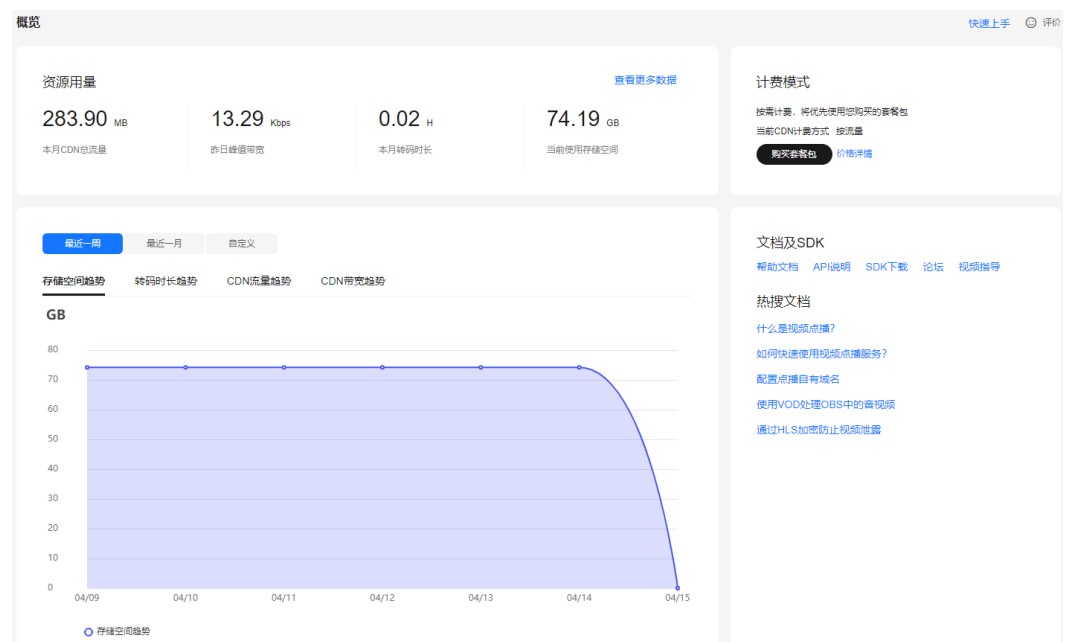
# 2 功能介绍

视频点播控制台提供了音视频上传和管理、视频处理等功能。此外，您还可以查看点播资源的使用情况、TOP媒资等实时监控信息。

## 概览

登录视频点播控制台，进入“概览”页。可查看视频点播服务的使用情况，也可单击右上角的“快速上手”，快速操作VOD服务。

图 2-1 概览



- **资源用量及相关趋势图：** 视频点播的资源用量信息及相关趋势图。

表 2-1 统计说明

统计项	说明
存储空间趋势	<p>当前所有媒资文件占用的存储空间，包括上传的音视频、图片、字幕以及音视频处理产生的媒资文件等。</p> <p><b>须知</b> 获取存储空间数据会有1小时及以上的延迟，且仅支持获取整点之间的数据。示例如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果当前北京时间为9:50，实际能获取到的是7:00到8:00的数据。</li> <li>• 如果当前北京时间为10:00整，实际能获取到的是8:00到9:00的数据。</li> </ul>
转码时长趋势	<p>视频累计转码时长，为输出SD规格的转码时长。</p> <p>输出规格为4K/2K/FHD/HD时，将按12 : 6 : 3 : 1.5 : 1 (4K : 2K : FHD : HD : SD) 折算成SD的转码时长进行统计。</p>
CDN流量趋势	点播加速产生的总流量。
CDN带宽趋势	使用点播服务加速分发产生的峰值带宽（按天）。

- **计费模式：**用户当前的CDN计费方式。可以单击“变更”，变更CDN计费方式。

## 功能列表

您可以在视频点播控制台的左侧导航栏选择相关功能，进行参数配置或功能使用。

表 2-2 控制台功能列表

功能	描述
<a href="#">域名管理</a>	支持添加管理自有的加速域名，也可对域名进行HTTPS和防盗链配置。
<a href="#">音视频上传</a>	支持本地上传，或者通过音视频源文件URL离线拉取上传音视频文件。
<a href="#">音视频管理</a>	支持对上传的音视频文件进行管理，包括转码、实时转封装、预热、CDN刷新、取消转码、恢复归档文件、修改存储类型、设置分类、提取音频、导出媒资信息、删除媒资、查看媒资基本信息、获取媒资播放地址等操作。
<a href="#">视频处理</a>	支持对视频文件进行截图、工作流处理等操作。
<a href="#">全局设置</a>	支持根据实际需求配置转码模板、水印模板、配置HLS加密、设置租户级的媒资降冷模式、设置分类、配置消息通知、设置工作流等。
<a href="#">音视频审核</a>	<p>支持对音视频文件进行音频、画面、文件等进行自动审核或人工审核，将不合规的音视频进行屏蔽。</p> <p><b>说明</b> 目前“亚太-曼谷”区域的点播服务暂不支持此功能。</p>

功能	描述
<a href="#">用量查询</a>	支持查看CDN侧的流量和峰值带宽统计数据，同时也支持查看点播源站侧的存储空间和转码时长的消耗。
<a href="#">数据分析</a>	支持查看CDN侧的流量、带宽、流量命中率等数据，还支持根据域名查询音视频文件播放次数及播放量的TOP排名。



# 3 IAM 权限管理

## 3.1 创建用户并授权使用 VOD

如果您需要对您所拥有的VOD进行精细的权限管理，您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用VOD资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将VOD资源委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

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，您可以跳过本章节，不影响您使用VOD服务的其它功能。

本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图3-1](#)所示。

### 前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的VOD系统权限，并结合实际需求进行选择，VOD支持的系统权限，请参见：[VOD系统权限](#)。

### 注意事项

自2024年12月30日起，VOD使用纯策略方式进行权限控制。该方式配置简单、权限配置灵活，能满足用户在不同场景的IAM用户权限控制。

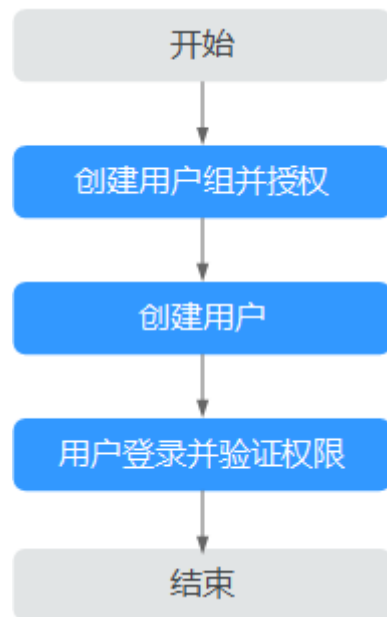
#### 须知

如您在2024年12月30日前开通VOD服务，且使用角色和策略方式，对VOD进行权限控制，可沿用此方式，详见[创建用户并授权使用VOD](#)。

如您希望切换至纯策略的方式，进行VOD权限控制，请[提交工单](#)处理。

## 示例流程

图 3-1 给用户授权 VOD 只读权限流程



### 1. 创建用户组并授权

在IAM控制台创建用户组，并授予VOD只读权限“VOD ReadOnlyAccess”。

### 2. 创建用户并加入用户组

在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。

### 3. 用户登录并验证权限

新创建的用户登录控制台，切换至授权区域，验证权限：

- 在“服务列表”中选择视频点播服务，进入“全局配置”界面，若提示权限不足，表示“VOD ReadOnlyAccess”已生效。
- 在“服务列表”中选择除弹性云服务器外的任一服务，若提示权限不足，表示“VOD ReadOnlyAccess”已生效。

## 创建媒资隔离的用户

VOD使用纯策略的方式，进行权限控制。该方式配置简单、权限配置灵活，能满足用户在不同场景的IAM用户权限控制，详见[权限管理](#)。

如您需要针对IAM用户进行媒资隔离，可以选择配置VOD Group Administrator角色，结合策略权限管理，实现IAM用户所在分组的媒资，进行指定策略的权限管理。

### 须知

- 只有对IAM用户做媒资隔离时，才需要配置角色。
- 如您在2024年12月30日前，已开通VOD服务，且使用角色和策略方式，对VOD进行权限控制和媒资管理，可沿用此方式，详见[创建用户并授权使用VOD](#)。  
如您希望切换至纯策略方式，对VOD进行权限控制，请[提交工单](#)处理。

详细操作如下所示：

**步骤1** 创建用户组，示例：test。

操作请参考[创建用户组并授权](#)。

**步骤2** 创建用户，示例“test”，并加入已创建的用户组test中。

操作请参考[创建用户并加入用户组](#)。

**步骤3** 使用test用户访问VOD控制台。

**步骤4** 在左侧导航栏中，选择“媒资管理 > 音视频管理”。

未做媒资隔离时，test用户可以在当前界面看到当前华为云账号下所有用户创建的媒资列表。

**步骤5** 为test用户组配置VOD Group Administrator角色，并根据实际情况配置策略。

操作请参考[创建用户组并授权](#)。

**步骤6** 刷新VOD控制台“媒资管理 > 音视频管理”界面。

做完媒资隔离操作后，如果仅为用户配置VOD Group Administrator角色，则当前用户仅能看到自己创建的媒资列表。这里不会再展示当前账号下，其他用户创建的媒资。

----结束

# 4 域名管理

## 4.1 配置域名

您可以使用自有域名进行媒资加速分发。

### 须知

- 当前系统域名资源已分配完，若您在开通点播服务后未分配有系统域名，则需要将已备案的域名添加到点播服务中才能进行媒资加速分发。
- VOD历史为客户分配的系统域名，如果被劫持，会影响客户的分发加速业务。建议用户切换为自注册域名后，再使用VOD业务。

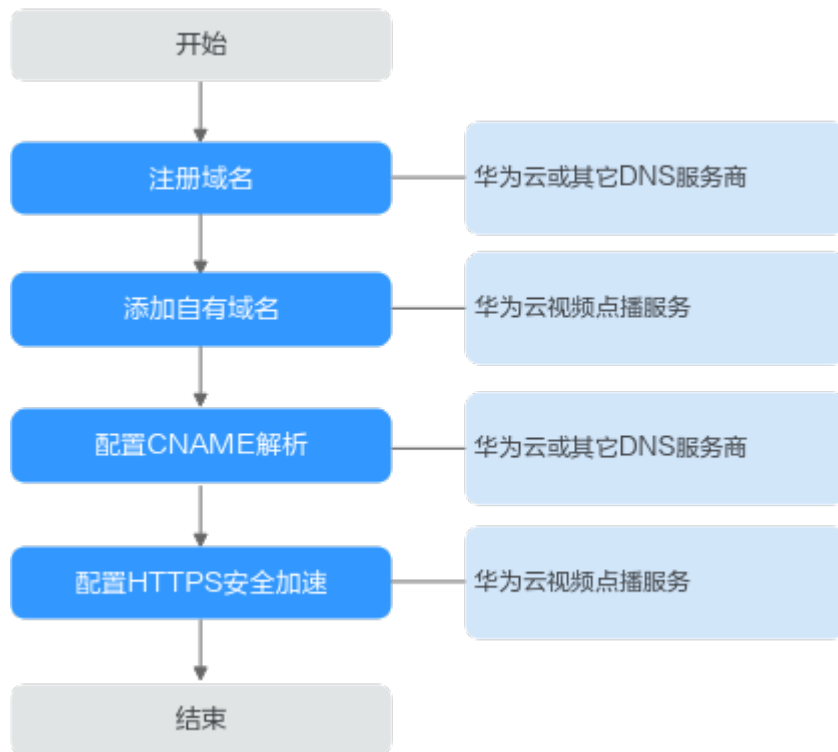
### 注意事项

- 若您**开通**了企业项目管理服务，则添加域名时，支持为域名划分企业项目方便进行分类管理。默认的企业项目为“default”，您可以参考[创建企业项目](#)添加更多企业项目类型，以满足您的业务需求。
- 系统会对您名下的所有域名进行自动检查，对长期未有播放行为产生的域名进行下线操作，具体如下所示：
  - 域名停用：若某个域名在一个月内未有下行流量产生，则停用该域名，点播控制台上对应域名为“已停用”状态。
  - 域名删除：若某个域名在两个月内未有下行流量产生，则删除该域名。
- 域名停用或删除后，不能再使用该域名进行媒资的分发和播放，但不影响媒资的上传、处理等操作。  
当域名处于停用等异常状态时，对媒资进行删除等操作，会存在CDN缓存无法清除的情况。需要域名恢复正常后，用户再次触发媒资的缓存清除操作。
- **域名恢复**：若域名被停用，您可以在点播控制台的“域名管理”中手动启用。若域名已被删除，则需要重新添加该域名，并配置CNAME，才可再次使用该域名。需要注意的是，开通点播服务时系统分配的加速域名（当前系统域名资源已分配完），删除后无法恢复。
- 如果域名超过半年未使用，删除域名时会报错，需[提交工单](#)处理。

## 域名准入流程

使用自有域名进行视频点播加速的流程，如[图4-1](#)所示。

图 4-1 域名准入流程



1. 注册域名：若还未有自有域名，您可以在云服务商购买或注册域名。
2. 添加自有域名：将域名添加到视频点播服务中，视频点播最多支持添加5个自有域名，具体请参见[添加域名](#)。
3. 配置CNAME解析：需要在域名DNS服务商处完成CNAME解析配置，将您的域名指向视频点播分配的CNAME，具体请参见[配置CNAME](#)。
4. 配置HTTPS安全加速：点播默认的播放地址为HTTPS协议，若您未上传添加的域名的HTTPS证书，将无法播放上传的音视频文件。具体请参见[配置HTTPS安全加速](#)。

### 📖 说明

自有域名添加后，点播服务会对其进行内容审核，若违反相关法律法规的域名，如涉黄，涉赌，涉毒等，将会对域名进行停止解析处理。

## 添加域名

- 步骤1 登录[视频点播控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。
- 步骤3 单击“新增域名”，进入“添加域名”页面。

参数配置说明如[表4-1](#)所示

表 4-1 添加域名

参数	说明
域名	输入已备案的域名。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最多可添加5个域名，不支持添加中文域名和泛域名，如“*.example.com”。</li> <li>建议使用二级以上域名，如“example.yourdomain.com”。</li> </ul>
企业项目	若您 <b>开通</b> 了企业项目管理服务，则需要选择“企业项目”，将新建域名进行分类管理。
服务范围	当前域名的服务范围。 包括如下选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>中国大陆：仅中国大陆的用户，可以访问当前域名的视频点播内容。</li> <li>中国大陆境外：仅中国大陆境外的用户，可以访问当前域名的视频点播内容。</li> <li>全球：全球用户，均可以访问当前域名的视频点播内容。</li> </ul> <b>须知</b> 如果您选择的服务范围存在跨境场景，您应自行对您的数据跨境行为负责，详见 <b>服务声明</b> “2.3 对您的内容数据处理”章节。

**步骤4** 单击“确定”，完成添加。

在域名列表中会新增一条“状态”为“配置中”的域名记录。大概3-5分钟时间，当“状态”为“已启用”时，域名添加成功。

域名添加成功后，系统将会为添加的域名分配一个CNAME值。

**步骤5** 在域名DNS服务商处配置CNAME解析，并验证CNAME是否生效，具体操作请参见**配置CNAME**。

若域名添加后未配置CNAME就设置为默认启用，则可能导致点播中的音视频无法正常播放，封面无法正常显示等异常。

**步骤6** 在已添加的域名后单击“设为默认”，可以将自有域名设置为默认域名。

每个账户仅能设置一个默认域名，且设置为“默认”的域名必须处于正常启用状态。设置后，您还需要开启该域名的**HTTPS安全加速**，并上传HTTPS证书，才可以使用该域名向外提供视频点播功能。

---结束

## 管理域名

自有域名添加后，您可以在域名管理页面查看已添加域名的基本信息，您也可以根据实际需求停用、启用或删除已添加的域名。若**开通**了企业项目管理服务，则还可以查看到域名分类所在的企业项目名称。

**步骤1** 登录**视频点播控制台**。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。

**步骤3** 您可以根据实际需求选择以下操作。

- 查看域名信息  
在域名列表中，可查看已添加域名的CNAME值、状态等信息。

图 4-2 域名信息



单击右侧操作列的“配置”，可查看目标域名的基本配置信息，还可以为该域名配置[HTTPS安全加速](#)和[防盗链](#)。

图 4-3 域名安全配置



- 停用域名  
若您需要停用某个域名，可以在需要停用的域名行单击“停用”。当“状态”变为“已停用”时，表示域名停用成功。

#### 📖 说明

至少要保证设置为“默认”的域名处于“已启用”状态，否则会导致点播音视频播放失败。

- 启用域名

若您需要将某个已停用的域名重新启用，可以在需要启用的域名行单击“启用”。当“状态”变为“已启用”时，表示域名启用成功。

- 删除域名

**注意：**仅在“停用”状态下的域名才能删除。因此，您需要先停用不需要的域名，再在需要删除的域名行单击“删除”即可。

如果域名超过半年未使用，删除域名时会报错，需[提交工单](#)处理。

----结束

## 后续操作

域名添加配置后，可以点播控制台对域名进行相关配置，具体如下所示：

- **配置HTTPS安全加速：**通过HTTPS安全加速保障点播媒资在传输过程中受到加密保护。
- **配置Referer防盗链：**通过播放请求中携带的Referer字段识别请求来源，从而过滤非法请求。
- **配置Key防盗链：**通过具有时效性的鉴权播放地址来有效地保障了用户上传到点播服务上的资源不被非法盗用。

## 4.2 配置 CNAME 域名解析

域名添加后，系统将会为您自动分配一个CNAME值。您需要在域名DNS服务商处完成CNAME解析配置，配置生效后，即可启用加速服务。

### 注意事项

- 若您添加的域名不是在华为云域名注册服务申请的，请在对应域名DNS服务提供商处进行配置，配置方法请以各自域名DNS服务提供商的指导信息为准。

### 操作步骤

**步骤1** 获取域名对应的CNAME值。

1. 登录[视频点播控制台](#)。
2. 在左侧导航树中，选择“域名管理”。
3. 在所需域名行，获取对应的CNAME。

图 4-4 域名信息



**步骤2** 登录[云解析服务控制台](#)。



**步骤3** 在左侧导航树中，选择“公网域名”。

**步骤4** 在需要配置解析的域名行，单击域名名称，如图4-5所示。

**图 4-5** 域名列表

您还可以创建48个公网域名。

删除 批量操作 导出

Q 默认按照域名搜索、过滤

<input type="checkbox"/>	域名	状态	记录集个数	标签	邮箱	TTL (秒)	创建时间	最近修改...	描述	操作
<input type="checkbox"/>	s...	正常	4	--	hwclouds.cs...	300	2023/04/17 1...	2023/04/17 1...	--	管理解析 暂停 更多
<input type="checkbox"/>	v...	正常	2	--	hwclouds.cs...	300	2022/06/20 2...	2022/06/20 2...	--	管理解析 暂停 更多

总条数: 2 10 < 1 >

**步骤5** 单击页面右上角的“添加记录集”。

图 4-6 添加记录集

添加记录集

记录类型  
CNAME - 将域名指向另外一个域名

主机记录  
例如www .southamericatest.com

线路类型 ?  
全网默认

TTL (秒) ?  
300

记录值 ?  
例:  
www.example.com

高级配置(可选)  
别名: 否 权重: 1 标签: -- 描述: --

取消 确定

根据界面提示填写参数配置，参数信息如表4-2所示。

表 4-2 参数说明

参数名	描述
记录类型	记录集的类型，此处为CNAME类型。 选择“CNAME-将域名指向另外一个域名”。

参数名	描述
主机记录	输入域名的二级域名（后缀无需用户手动填写）。 以播放域名“play-test.example.com”为例，此处输入“play-test”。
线路类型	用于DNS服务器在解析域名时，根据访问者的来源，返回对应的服务器IP地址，具体请参见 <a href="#">解析线路</a> 。 仅支持为公网域名的记录集配置此参数。 选择“全网默认”。
TTL (秒)	解析记录在本地DNS服务器的缓存时间，以秒为单位。 数值越小，修改记录各地生效时间越快。 默认为300秒，若无特殊需求，可直接保持默认选择。
记录值	需指向的域名，即当前章节步骤1中获取的CNAME。 以播放域名“play-test.example.com”为例，此处输入“play-test.example.com.c.cdnhwc3.com”。
别名	用于是否将此记录集关联至云服务资源实例。 <ul style="list-style-type: none"> <li>开启：为此记录集关联云服务资源实例。</li> <li>关闭：不为此记录集关联云服务资源实例。</li> </ul> 设置为关闭。
权重	可选参数，返回解析记录的权重比例。默认值为1，取值范围：0~1000。 仅支持为公网域名的记录集配置此参数。 当域名在同一解析线路中有多条相同类型的解析记录时，可以通过“权重”设置解析记录的响应比例。详细内容请参见 <a href="#">配置权重解析</a> 。 配置为“1”。
标签	可选参数，记录集的标识，包括键和值，每个记录集可以创建10个标签。键和值的命名规则，详见 <a href="#">添加CNAME类型记录集</a> 。 取值示例如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>example_key1</li> <li>example_value1</li> </ul>
描述	可选参数，对域名的描述，主要起到提示作用。 长度不超过255个字符。

**步骤6** 单击“确定”，完成添加。

您可以在域名对应的记录集列表中查看添加的记录集。当记录集的状态显示为“正常”时，表示记录集添加成功。

----**结束**

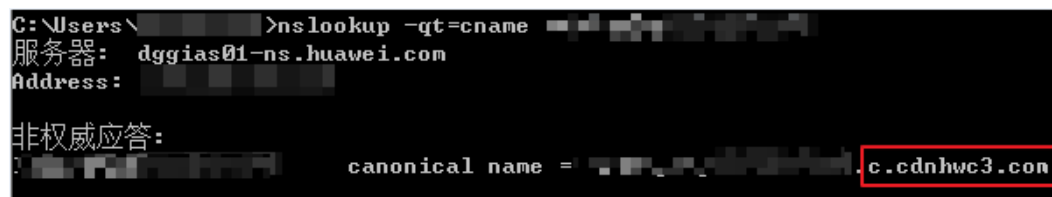
## 验证 CNAME 是否生效

您可以通过“nslookup”命令来查询CNAME是否生效。打开Windows操作系统中的cmd程序，输入如下命令：

```
nslookup -qt=cname 加速域名
```

如果回显CNAME，则表示CNAME配置已经生效，如图4-7所示。

图 4-7 CNAME 生效验证



```
C:\Users\>nslookup -qt=cname
服务器:  dggias01-ns.huawei.com
Address:

非权威应答:
          canonical name = c.cdnhwc3.com
```

## 4.3 配置 IPv6

开启IPv6开关后，支持IPv6客户端以IPv6协议访问VOD服务。

### 注意事项

开启IPv6配置后，如果采用IPv6协议访问VOD，而最优节点不支持IPv6协议时，仍能以IPv4协议访问VOD服务。

### 操作步骤

- 步骤1 登录[视频点播控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。
- 步骤3 在目标域名行的“操作”列，单击“配置”，进入配置页面。
- 步骤4 在“IPv6开关”区域开启IPv6，如图4-8所示。

图 4-8 IPv6 开关

### IPv6开关

开启后，IPv6的客户端请求将支持以IPv6协议访问CDN，CDN也将携带IPv6的客户端IP信息访问您的源站

IPv6开关

---结束

## 4.4 配置 HTTPS 安全加速

## 4.4.1 配置方法

视频点播支持HTTPS安全加速，保障您的点播数据在传输过程中受到加密保护。视频点播分配的系统域名默认开启HTTPS，不需要额外配置。若您使用自有域名进行点播加速，必须自行开启HTTPS，否则，无法在点播控制台预览播放。

### 背景信息

**强制跳转HTTPS：**配置HTTPS后，开启强制跳转HTTPS，若用户发起HTTP请求，服务端会返回302重定向响应，原来的HTTP请求将会被强制重定向为HTTPS请求。

**HTTP 2.0：**HTTP 2.0标准于2015年5月以RFC 7540正式发表。HTTP/2的标准化工作由Chrome、Opera、Firefox、Internet Explorer 11、Safari、Amazon Silk及Edge等浏览器提供支持。

相比HTTP协议，HTTPS具有如下优势：

- HTTPS协议是由SSL+HTTP协议构建的可进行加密传输、身份认证的网络协议，要比HTTP协议安全，可防止数据在传输过程中不被窃取、改变，确保数据的完整性。
- 在HTTPS协议中，会对用户的关键信息进行加密，避免Session ID或Cookie内容被攻击者捕获，导致敏感信息泄露。

HTTP 2.0具有如下优势：

- 多路复用：在HTTP 2.0中，允许同时通过单一的连接发起多重的请求-响应消息。
- 二进制分帧：HTTP 2.0会将所有传输的信息分割为更小的消息和帧，并对它们采用二进制格式的编码，替代HTTP/1.x中的纯文本传输。
- 服务器推送：在HTTP/2中，服务器可以将响应主动“推送”到客户端缓存中，提高了网页加载速度。
- 首部压缩：HTTP 2.0使用了专门为首部压缩而设计的HPACK算法。对消息头进行压缩，并为消息头建立索引表，相同的消息头只发送索引号，减少了头部数据的传输。

### 前提条件

- 已完成自有域名的配置，具体请参见[配置域名](#)。
- 已准备HTTPS证书。若还未有HTTPS证书。您可以在华为云[SSL证书管理](#)中购买。
- HTTPS证书格式满足[HTTPS证书要求](#)，若您的证书为非PEM格式，请参照HTTPS证书要求进行[格式转换](#)。

### 启用 HTTPS

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。

**步骤3** 单击自有域名右侧“配置”，选择“HTTPS配置”页签。

**步骤4** 打开“启用HTTPS加速”开关，配置HTTPS参数，如[图1 自有域名配置HTTPS证书](#)所示。

图 4-9 自有域名配置 HTTPS 证书



设置证书名称，使用文本工具打开获取的证书文件和私钥文件，并将对应的内容复制到对应的“证书内容”和“私钥内容”框中。不同机构颁布的证书，存在如下差异：

- 若证书是Root CA机构颁发的，则证书是一份完整的证书，复制该证书内容即可。

图 4-10 HTTPS 证书



- 若证书是中级CA机构颁发的，则证书文件会包含多份证书，您需要将所有证书拼接在一起组成一份完整的证书。具体拼接方法请参见[中级CA机构颁发的证书](#)。

**步骤5** 选择是否开启“强制跳转HTTPS”和“HTTP2.0”。

- **强制跳转HTTPS**：开启此项配置后，当您访问点播服务中的媒资时，所有访问请求方式都将强制跳转为HTTPS访问。
- **HTTP2.0**：开启此配置后，您访问点播服务中的媒资时的访问请求都将遵从HTTP/2协议。

**步骤6** 验证HTTPS安全加速是否生效。

HTTPS开启后，[音视频管理](#)中播放地址为HTTPS方式的，您可以使用对应的地址播放音视频，若播放成功，则表示HTTPS安全加速生效。

----结束

## 更新证书

若您的域名证书进行了变更（如，证书即将过期或已被吊销），您需要将新的证书内容同步到HTTPS配置中，具体更新方法同[启用HTTPS](#)。

### 4.4.2 HTTPS 证书要求

HTTPS配置仅支持PEM格式的证书/私钥内容上传，针对不同的证书颁发机构，对证书/私钥内容的上传有不同的要求。

#### Root CA 机构颁发的证书

Root CA机构颁发的证书是一份完整的证书，配置HTTPS时，仅上传该证书即可。

通过记事本打开\*.PEM格式的证书文件，可以查看到类似[图4-11](#)所示的全部证书信息。

PEM格式证书：

- 以证书链“-----BEGIN CERTIFICATE-----”开头，以证书链“-----END CERTIFICATE-----”结尾。
- 证书链之间的内容，要求每行64个字符，最后一行允许不足64个字符。
- 证书内容不包含空格。





图 4-12 拼接后的 PEM 证书

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIE/DCCA+SgAwIBAgIUOWwvEj41j5OamNabjVbGY42BBcQwDQYJKoZIhvcNAQEL
BQAwYIxCzAJBgNVBAYTAmNuMRIwEAYDVQQIDAlHdWZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
CFNoZW56aGVuMQ8wDQYDVQQKDAZlZWF3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
DCVldWF3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
ODAwNDA0N1oXDTE4MTAxODAwNDA0N1owgZoxCzAJBgNVBAYTANOMRAwDgYDVQQI
DAdqWZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
dHdhcmUgVGVjaG5vbG9naWVzIENvLiwgTHRkMRkwFwYDVQQLEDBBDBg91ZGJ1IFNS
RSBEZXBOMRwwGgYDVQQDDBN3d3cuaHVhd2VpY2xvdWQuY29tMIIBIjANBgkqhkiG
9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAA3f5hC6J20XSF/Y7Wb8o6130yzgaUYWGLEX8t
ldQ1JAus93xMC2Jr6UOXmXR6WaRu51ZxpPFLT/IV6UnvMLnxJQBavqauykCskadW
stYA9ttTI/FYq+MR1XKbNrqK/ADhRfmR4owS/3w1wxvdpwy5TRZ+V/D6TjxHZCjc
+81SmUuLxsgoUe79B/ruccY1ufuqr3v0TToaNN4c37kwjJeKf+b2F/IqO/KF+9zF
AgWgMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMEIGA1UdEQQ7MDmCE3d3dy5odWF3ZWRkZG
bG91ZC5jb22CESouaHVhd2VpY2xvdWQuY29tgg9odWF3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
KoZIhvcNAQELBQADggEBACsLP7Hj+4KY1ES38OnOWuwQ3st8axvhDD9jZGoninzW
JSGpdmO4NEshlvSFdEHpjy/xKSLCIqg5Ue8tTI8zOF13U0ROnMeHKSXsJG6zc8X
h/3N217oBygPgvpmc6YX66kvwXmbA7KRniiYS0nmCi2KUyng5Bv4dsx21djlqQ3b
HI+i026Q9odLsmhsKOsfUC0vDKoMIJz0Socy7Cq1+tFWF9S79MI4QjxaXVEvpIEg
QLEze3BXSsoiWRkdfsDB9s+UtdWeJy0HMh/otwUQQtB6areV2+CPthfmDENA+A8
IK6GzHyp/mgrwKdDh97aQ42ARreAv4KVFAiJGZ02LOY=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDTCCAsgAwIBAgIJALQPO9XxFFZmMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMIGCMQswCQYD
VQQGEWJjbjESMBAGA1UECAwJR3VhbmdEb25nMREwDwYDVQQHDAhTaGVuemhlbjEP
MA0GA1UECgwGSHVhd2VpMQswCQYDVQQQLDAJVVDEuMwYDVQsGA1UEAww1SHVhd2Vp
YiBTZWN1cmUgSW50ZXJlZmVud2VpMQswCQYDVQQLDAJVVDEuMwYDVQsGA1UEAww1
NjA1MDgwOTAyMjdaMIGCMQswCQYDVQQGEWJjbjESMBAGA1UECAwJR3VhbmdEb25n
MREwDwYDVQQHDAhTaGVuemhlbjEPMA0GA1UECgwGSHVhd2VpMQswCQYDVQQQLDAJ
VDEuMwYDVQsGA1UEAww1SHVhd2VpYiBTZWN1cmUgSW50ZXJlZmVud2VpMQswCQYD
VQGEWJjbjESMBAGA1UECAwJR3VhbmdEb25nMREwDwYDVQQHDAhTaGVuemhlbjEP
MA0GA1UECgwGSHVhd2VpMQswCQYDVQQQLDAJVVDEuMwYDVQsGA1UEAww1SHVhd2Vp
YiBTZWN1cmUgSW50ZXJlZmVud2VpMQswCQYDVQQLDAJVVDEuMwYDVQsGA1UEAww1
rG0CAwEAAaNQME4wHQYDVRO0BBYEFDB6DZX4Am+isCoa48e4ZdrAXpsMB8GA1Ud
IwQYMBaAFDB6DZX4Am+isCoa48e4ZdrAXpsMAwGA1UdEwQFMAMBAf8wDQYJKoZI
hvcNAQELBQADggEBAKN9ksjRX56yw2Ku5Mm3gZu/kQQw+mLkIuJEeDwS6LWjW0Hv
313xlv/Uxw4hQmo6OXqQ2OM4dfIJoVYKqilLlBCpXvO/X600rq3UPediEMaXkmM+F
tuJnoPCXmew7QvvQQvwis+0xmhpRPg0N6xIK01vIbAV69TkpWJW3duj1FuRjGsvn
rRab4gVi14x+bUgTb6HCvDH99PhADvXOuI1mk6Kb/JhCNbhrAHezyfLrvimxIOky
2KZWitN+M1UWvSYG8jmtDm+/FuA93V1yErRjKj92egCgMlu671liddt7zzzzqW+U
QLU0ewUmUHQsV5mk62v1e8sRViHB1B2HJ3DU5gE=
-----END CERTIFICATE-----
```



以下示例均假设转换前证书名为old\_certificate，私钥名为old\_key，转换后证书名为new\_certificate，私钥文件名为new\_key。

- **DER转换为PEM**  

```
openssl x509 -inform der -in old_certificate.cer -out new_certificate.pem
openssl rsa -inform DER -outform pem -in old_key.der -out new_key.pem
```
- **P7B转换为PEM**  

```
openssl pkcs7 -print_certs -in old_certificate.p7b -out new_certificate.cer
```
- **PFX转换为PEM**  

```
openssl pkcs12 -in old_certificat.pfx -nokeys -out new_certificate.pem
openssl pkcs12 -in old_certificat.pfx -nocerts -out new_key.pem
```

若需要将PKCS8格式私钥转换为PKCS1格式，则参考如下方法：

```
openssl rsa -in old_certificat.pem -out pkcs1.pem
```

## 4.5 配置防盗链

### 4.5.1 Referer 防盗链

Referer防盗链是基于HTTP协议支持的Referer机制实现的，通过播放请求中携带的Referer字段识别请求来源。配置黑名单或白名单，CDN将根据名单对请求来源进行过滤，从而达到访问控制的目的。

#### 注意事项

- 该功能为可选项，默认不启用。
- Referer黑名单与Referer白名单互斥，不支持同时设置。
- 黑名单或白名单中的域名最多支持4级域名，且最多支持配置100条。
- 黑名单或白名单中配置的域名前不能带协议名，域名为前缀匹配。如填写“example.example01.com”，则“example.example01.com/123”和“example.example01.com.cn”也会匹配成功。

#### 配置步骤

- 步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。
- 步骤3** 单击域名右侧“配置”，选择“防盗链配置”页签。
- 步骤4** 单击“Referer防盗链”，弹出配置Referer防盗链页面。
- 步骤5** 单击“开关”。配置Referer防盗链参数，如[图1 Referer防盗链配置信息](#)所示。

#### 说明

当前Referer防盗链配置不支持带端口。

图 4-14 Referer 防盗链配置



防盗链配置及对应访问权限说明如表4-3所示。

表 4-3 参数说明

参数	说明
类型	<p>支持黑名单和白名单模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Referer黑名单：允许非名单内的域名请求访问媒资，拒绝名单中的域名请求访问。</li> <li>Referer白名单：允许名单内的域名请求访问点播媒资，拒绝其它域名请求访问。</li> </ul> <p>包含空Referer是指HTTP请求Header中的Referer内容为空，或者无Referer。根据选择的黑名单或白名单，勾选“包含空Referer”的效果是不同的。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>黑名单模式：勾选“包含空Referer”表示若请求中的Referer为空，则拒绝该请求，否则允许。</li> <li>白名单模式：勾选“包含空Referer”表示若请求中的Referer为空，则允许该请求，否则拒绝。</li> </ul>
规则	<p>黑名单或白名单中的域名。</p> <p>支持输入域名或IP地址，以英文“;”进行分隔，域名、IP地址可混合输入，支持泛域名添加。输入的域名、IP地址总数不能超过100个。</p> <p>示例如下： www.example.com;*.test.com;192.168.0.0</p>

**步骤6** 配置完成后，单击“确定”。

大约需要3-5分钟，Referer防盗链才生效。

----结束

## 4.5.2 Key 防盗链

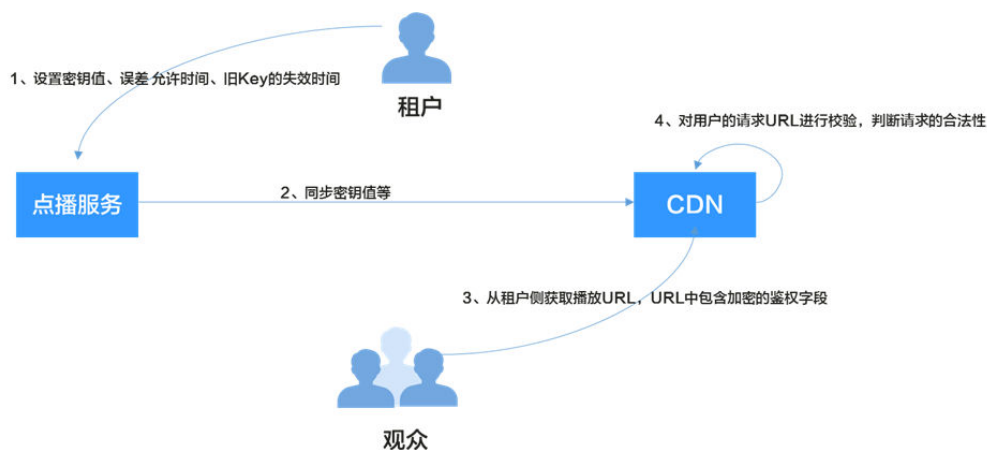
使用Referer防盗链可以对访问者的身份进行过滤，但Referer内容是可伪造的，无法彻底保障点播资源的安全。所以视频点播还提供了Key防盗链功能，用户可以自行配置Key值，并生成对应的播放URL，且该链接有一定的时效性，从而有效地保障了用户上传到点播服务上的资源不被非法盗用。

### 实现原理

Referer防盗链的实现原理比较简单，在点播控制台配置了白名单或黑名单后，点播服务会将这份名单分发到CDN中。当CDN接收到资源请求时，会根据这个名单来识别请求是否合法，若合法，则访问请求的资源，否则拒绝并返回403。

Key防盗链是视频点播的加速节点与点播源站联合实现的，比Referer防盗链更为安全可靠的一种防盗播方案。Key防盗链的实现过程如图4-15所示。

图 4-15 Key 防盗链实现原理



流程说明如下所示：

1. 租户在点播控制台开启Key防盗链功能，并配置误差允许时间、算法等。
2. 点播服务将配置的密钥值等下发到CDN节点中。
3. 租户通过点播服务获取到点播媒资的鉴权URL。
4. 观众通过租户提供的鉴权播放URL向CDN请求视频播放。
5. CDN根据播放URL中携带的鉴权信息校验请求的合法性，仅校验通过的请求会被允许。

### 注意事项

- 该功能为可选项，默认不启用。
- 启用该功能后，原始视频加速URL将无法播放，需要按规则生成合法的防盗链URL。

- 若防盗链URL过期，或者签名不能通过，将无法播放视频，并返回“403 Forbidden”信息。
- 加密算法ABC暂不支持HLS和DASH播放场景。
- Key防盗链功能启用后，若需要关闭，请[提交工单](#)申请。
- 开启Key防盗链场景下，暂不支持多音轨和多字幕的播放请求。所以开启防盗链配置时，需要确认业务场景是否涉及多音轨和多字幕。

## 配置步骤

- 步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。
- 步骤3** 单击域名右侧“配置”，选择“防盗链配置”页签。
- 步骤4** 单击“Key防盗链”板块，弹出“Key防盗链”对话框。
- 步骤5** 请您按照实际需求配置Key防盗链参数，参数说明如[表4-4](#)所示。

图 4-16 配置 Key 防盗链

×

### Key防盗链

1.算法A/B/C暂不支持HLS和DASH播放场景，建议使用算法D  
 2.算法D防盗链开启、关闭、修改后，请您提交[工单](#)处理，以便配置审核生效  
 3.当前只有算法E支持开启试看，详见[鉴权算法说明](#)

防盗链开关:

\* 密钥值:

\* 误差允许时间:  秒

\* 算法:

表 4-4 参数说明

参数	说明
密钥值	即Key值，单击“生成”，可自动生成符合格式的密钥值。

参数	说明
误差允许时间	表示当前防盗链有效时间，默认为120分钟。 示例：若鉴权URL生成时间为1573806090（2019/11/15 16:21:30），配置的“误差允许时间”为120分钟，则鉴权URL的失效时间为2019/11/15 18:21:30。
旧key的失效时间	采用新Key时，旧Key值的失效时间，从新Key生效时开始计算，默认60分钟后失效。 示例：若新Key生效时间为2019/11/15 16:21:30，配置的“旧Key的失效时间”为60分钟，则旧鉴权URL的真正失效时间为2019/11/15 17:21:30。
算法	Key值加密算法，支持如下四种算法： ABC算法：采用MD5信息摘要算法，具体实现方法请参见 <a href="#">加密算法A</a> 、 <a href="#">加密算法B</a> 和 <a href="#">加密算法C</a> 。 D算法：采用对称加密算法，具体实现方法请参见 <a href="#">加密算法D</a> 。 E算法：采用Share256算法，具体实现方式请参见 <a href="#">加密算法E</a> （同CDN服务 <a href="#">加密算法C2</a> ）。请注意：目前界面可以正常展示E算法，但功能暂未开放使用，请用户知晓。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 算法ABC暂不支持HLS和DASH播放场景，建议使用算法D或算法E。</li> <li>• 算法E目前仅支持HLS和MP4类型文件开启试看功能。MP4文件的试看功能，需要其封装格式moov在mdat前面时，才能生效。开启试看功能后，可以从点播控制台获取播放链接，默认试看时长为300s。</li> </ul>
鉴权范围	指定哪些文件参与鉴权。目前仅支持选择：所有文件、指定文件后缀鉴权、指定文件后缀不鉴权。
鉴权继承配置	为M3U8/MPD索引文件下的TS/MP4文件添加鉴权参数，解决因鉴权不通过导致的TS/MP4文件无法播放的问题。 <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果嵌套多层M3U8/MPD文件，仅解析第一层M3U8/MPD文件，不展开嵌套M3U8/MPD文件的TS/MP4流。</li> <li>• 支持标准M3U8格式（按行解析：解析不成功时返回原值，支持以标签#EXT-X-MAP开头的URI，支持以非#开头的URL/URI）。</li> <li>• 支持标准MPD格式（按行解析：解析不成功时返回原值，识别标签&lt;BaseURL&gt;&lt;/BaseURL&gt;之间的URI，不支持标签SegmentTemplate）。</li> </ul>
试看开关	当前仅支持HLS和MP4类型文件试看功能。

**步骤6** 单击“确定”，完成参数配置。

**步骤7** 若您选择使用算法D，则参数配置完成后还需要[提交工单](#)申请审核，提交的信息需包含配置的域名，及[表4-4](#)中的信息。

审核通过后Key防盗链功能才会生效。若后续修改了此Key防盗链配置，需要重新[提交工单](#)审核。

**步骤8** 验证Key防盗链生效是否生效。

获取对应的鉴权播放地址，并使用该地址进行播放，若播放成功，则表示Key防盗链配置生效。

----结束

## 生成鉴权 URL

### 控制台获取

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“媒资管理 > 音视频管理”，进入音视频管理界面。

**步骤3** 在对应的音视频行单击“管理”，选择“播放地址”，进入播放地址展示页面。

其中“地址”列为音视频的原始地址，单击即可获取鉴权URL。

图 4-17 播放地址



----结束

## 加密算法 A

### 鉴权URL格式

原始URL?auth\_key={timestamp}-{rand}-{uid}-{auth\_key}

**auth\_key**的计算公式:

auth\_key = MD5(/asset/{assetId}/{file\_name}-{timestamp}-{rand}-{uid}-{private\_key})

表 4-5 鉴权字段描述

字段	描述
timestamp	鉴权URL生成时间，为Unix时间戳，1970年1月1日以来的秒数。 示例：1564731935（即2019.08.02 15:45）
rand	随机数，建议使用UUID方式生成，不能包含中划线” - “。 示例：f03cbe7c4a3849bc8d8769e3110e4533
uid	暂未使用，直接设置成0即可。
private_key	在控制台设置的防盗链Key值，具体请参见 <a href="#">配置步骤</a> 。



### 鉴权URL示例

原始URL: `http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4`  
 private\_key: myPrivateKey  
 timestamp: 1547123166  
 rand: 477b3bbc253f467b8def6711128c7bec  
 uid: 0

则根据计算公式, 得到**auth\_key**

$auth\_key = md5(/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4-1547123166-477b3bbc253f467b8def6711128c7bec-0-myPrivateKey) = 584883719a3f722bf1a32a3b0a4d25dd$

最终得到算法A的鉴权URL

`http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4?auth_key=1547123166-477b3bbc253f467b8def6711128c7bec-0-584883719a3f722bf1a32a3b0a4d25dd`

## 加密算法 B

### 鉴权URL格式

`https://{cdn_domain}/{date_YYYYmmddHHMM}/{md5sum}/asset/{asset_id}/{file_name}`

**md5sum**的计算公式:

$md5sum = md5(\{private\_key\}\{date\_yyyyMMddHHmm\}/asset/\{asset\_id\}/\{file\_name\})$

表 4-6 鉴权字段描述

字段	描述
date_yyyyMMddHHmm	鉴权URL生成时间, 格式为: yyyyMMddHHmm。 示例: 201908051445
file_name	指原始播放URL中从媒资ID后开始到最后的 路径。 示例: play_video/test.mp4
private_key	在控制台设置的防盗链Key值, 具体请参见 <a href="#">配置步骤</a> 。

### 鉴权URL示例

原始URL: `http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4`  
 private\_key: myPrivateKey  
 date\_yyyyMMddHHmm: 201901102026  
 file\_name: test.mp4

则根据计算公式, 得到**md5sum**

$md5sum = md5(myPrivateKey201901102026/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4) = 713ef643de8df076da6ec3c0545968cb$

最终得到算法B的鉴权URL

`http://1.cdn.myhuaweicloud.com/201901102026/713ef643de8df076da6ec3c0545968cb/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4`

## 加密算法 C

### 鉴权URL格式

`https://{cdn_domain}/{md5hash}/{time_hex}/asset/{asset_id}/{file_name}`

**md5hash的计算公式:**

$md5hash = md5(\{private\_key\}/asset/\{asset\_id\}/\{file\_name\}\{time\_hex\})$

**表 4-7 鉴权字段描述**

字段	描述
file_name	指原始播放URL中从媒资ID后开始到最后的 路径。 示例: play_video/test.mp4
time_hex	鉴权URL生成时间, 为Unix时间戳的十六进制结果。 示例: hex(1564987530)=5D47D08A
private_key	在控制台设置的防盗链Key值, 具体请参见 <a href="#">配置步骤</a> 。

**鉴权URL示例**

原始URL: http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4  
private\_key: myPrivateKey  
time\_hex: hex(timestamp) = hex(1547123166) = 5C3739DE  
file\_name: test.mp4

则根据计算公式, 得到**md5sum**

$md5hash=md5(myPrivateKey/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp45C3739DE) = afa20c956043fe6d130b16f2704ac870$

最终得到算法C的鉴权URL

http://1.cdn.myhuaweicloud.com/afa20c956043fe6d130b16f2704ac870/5C3739DE/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.mp4

## 加密算法 D

**鉴权URL格式**

原始URL?auth\_info={加密串}.{EncodedIV}&plive={plive\_starttime}

**加密串和EncodedIV的计算公式:**

- 加密原始串 = url\_encoding({path}+"\$"+{Timestamp})+"\$"+{plive\_starttime}
- 加密串 = aes\_cbc\_128\_pkcs5padding(原始加密串,key,IV)
- EncodedIV = hex(IV)

**表 4-8 鉴权字段描述**

字段	描述
path	指从域名开始, 到最后一层目录, 包括域名后的“/”, 也包含最后一层目录后的“/”, 不包括文件名。 示例: /asset/32237c8f68fcc6071a2d8e3421eee20d/play_video/
Timestamp	鉴权URL生成时间, UTC时间, 格式为 yyyyMMddHHmmss, 用于检查鉴权参数是否过期。 示例: 20190805101025

字段	描述
key	在控制台设置的防盗链Key值，具体请参见 <a href="#">配置步骤</a> 。
plive (可选)	伪直播开始时间，取值为UTC时间。 需要伪直播时，才配置此参数，否则不需要此参数参与鉴权URL的计算。伪直播详情请参考 <a href="#">伪直播</a> 。
IV	随机生成的bytes数组，长度为16。 hex(): 将bytes数组转换成十六进制的字符串。 生成IV生成示例代码如下所示： byte[] iv = new byte[16]; SecureRandom secureRand = new SecureRandom(); secureRand.nextBytes(iv);

### 鉴权URL示例

```
原始URL: https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/32237c8f68fcc6071a2d8e3421eee20d/play_video/index.m3u8
path: /asset/32237c8f68fcc6071a2d8e3421eee20d/play_video/
key: 8Ks1qn14XRO28qOa
Timestamp: 20190805102430
plive: 1704074400
```

### 则根据计算公式，得到加密串和EncodedIV

```
原始加密串 = url_encoding("/asset/32237c8f68fcc6071a2d8e3421eee20d/play_video/") + "$" + "20190805102430" + "$" + "1704074400"
加密串 = aes_cbc_128_pkcs5padding(原始加密串,key,IV) = 34M%2F6KtYgxuAozdBLIVTe0dUVAZdvXsYQoYAnDmuhRHH1hshYg%2B2TI0AmSwySDh%2BmkER44qYKpSP%2BgfsLM%2FIze4F6K4n1Nx6ouGwyKfqdDA%3D
EncodedIV = hex(IV) = 79436d453636364e335941713330534e
```

### 最终得到算法D的鉴权URL

```
https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/32237c8f68fcc6071a2d8e3421eee20d/play_video/index.m3u8?auth_info=34M%2F6KtYgxuAozdBLIVTe0dUVAZdvXsYQoYAnDmuhRHH1hshYg%2B2TI0AmSwySDh%2BmkER44qYKpSP%2BgfsLM%2FIze4F6K4n1Nx6ouGwyKfqdDA%3D.79436d453636364e335941713330534e&plive=1704074400
```

## 加密算法 E

### 注意

- 目前界面可以正常展示E算法，但功能暂未开放使用，请用户知晓。
- 不能同时开启试看和伪直播功能。下述URL仅供参考，exper和plive不能同时存在。

### 鉴权URL格式

```
原始URL?auth_key={authKey}&timestamp={timestamp}&exper={exper}&plive={plive_starttime}
```

authKey的计算公式如下所示：

- 开启试看功能：auth\_key = sha256({PrivateKey}{fileName}{timestamp}{exper})
- 开启伪直播功能：auth\_key = sha256({PrivateKey}{fileName}{timestamp}{plive\_starttime})

表 4-9 鉴权字段描述

字段	描述
timestamp	鉴权URL生成时间，为Unix时间戳，即1970年1月1日以来的秒数。单位：秒。 示例：1564731935。即时间为：2019.08.02 15:45。
fileName	实际回源访问的URL，鉴权时filename需以“/”开头，且不能包含鉴权URL中“?”后面的参数。 如：/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls
PrivateKey	用户设定的鉴权密钥，用于生成加密URL。 密钥的格式为大小写字母和数字，长度为16到32位字符。
exper（可选）	视频试看时长，取值为数字，单位：秒。仅支持MP4和HLS格式。 需要试看时，才配置此参数，否则不需要此参数参与鉴权URL的计算。
plive（可选）	伪直播开始时间，取值为UTC时间。仅支持HLS格式。 需要伪直播时，才配置此参数，否则不需要此参数参与鉴权URL的计算。不能同时开启试看和伪直播功能。伪直播详情请参考 <a href="#">伪直播</a> 。

### 鉴权URL示例

原始URL: `http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls`  
 private\_key: `32d6b2d740f10b86`  
 timestamp: `1547123166`  
 fileName: `/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls`  
 exper: `300`  
 plive: `1704074400`

则根据计算公式，得到auth\_key，如下所示：

- 开启试看功能  

$$\text{auth\_key} = \text{sha256}(\text{32d6b2d740f10b86/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls1547123166300}) = \text{3a935cf1d8299fe63ec8d4e0afb5ef3304883a702a4e760f3c5ae838a4b69768}$$
- 开启伪直播功能  

$$\text{auth\_key} = \text{sha256}(\text{32d6b2d740f10b86/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls15471231661704074400}) = \text{3a935cf1d8299fe63ec8d4e0afb5ef3304883a702a4e760f3c5ae838a4b69768}$$

最终得到算法E的鉴权URL，如下所示：

- 支持试看功能  
`http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls?auth_key=3a935cf1d8299fe63ec8d4e0afb5ef3304883a702a4e760f3c5ae838a4b69768&timestamp=1547123166&exper=300`
- 支持伪直播功能  
`http://1.cdn.myhuaweicloud.com/asset/6b2d740f10b8697d8ea6672868ecdb6f/test.hls?auth_key=3a935cf1d8299fe63ec8d4e0afb5ef3304883a702a4e760f3c5ae838a4b69768&timestamp=1547123166&plive=1704074400`

## 4.6 伪直播

伪直播依托于点播的播放控制能力，使点播文件达成类直播效果。用户可以先生成点播文件，再指定直播时间，然后使用VOD进行类直播分发，有效降低直播风险与成本。伪直播过程中无法快进，常见于在线教学视频、直播晚会和广电等行业。

### 功能优势

伪直播优势如下所示：

- 操作简单：伪直播没有直播间的概念，任何视频都可以随时生成伪直播。伪直播在具备直播特点的情况下，可在点播服务内部直接实现，仅需启动转码和防盗链功能即可。
- 提升直播质量：如果使用伪直播，可以提前审核和编辑点播文件，修改不合规内容，有效避免直播过程中可能存在的违规风险，提升直播质量。

### 适用场景

主要应用于视频已提前录制完毕，需要按照预定时间进行伪直播，并指定用户同步进行观看的场景。用户可以提前获取到观看入口，并且只能在预定时间开始时观看视频，在预定时间点开始之前无法观看视频。

主要应用于如下可以将录播视频转为类直播的场景：

- 在线教育：录播视频设置播放链接的有效时间，提醒学员按时观看。如果播放链接过期，将无法查看，需要重新获取播放链接。
- 媒体直播：定期更新的综艺等电视节目，提前录制剪辑好，目标观众可提前收藏，按时观看。
- 活动直播：活动举办方提前录制好活动视频，并发布公告给出播放链接，用户可以提前保存播放链接，活动开始时可快速访问。

### 注意事项

伪直播本质上仍是点播，需注意如下事项：

- 伪直播质量强依赖源片的播放质量。
- 伪直播仅支持HLS格式，分片时长建议2~4秒，切片均匀，码率建议低于5Mb。
- 建议使用华为云视频点播服务转码的HLS文件。
- 伪直播是类直播业务，无法执行暂停、修改或终止操作，修改操作包括实时转码、添加水印等。
- 暂时不支持音视频分离场景。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“上传音视频 > 本地上传”，从本地上传音视频文件。

详细的音视频上传操作，可参考[上传音视频](#)。

**步骤3** 伪直播仅支持HLS格式，需要将视频转码成HLS格式。

1. 在左侧导航栏中，选择“媒资管理 > 音视频管理”。
2. 勾选已上传的文件，单击上方的“转码”，将视频转码成HLS格式。  
详细的转码操作，请参考[转码](#)。
3. 单击视频文件右侧的“管理”，查看“播放地址”页签的HLS播放地址，如图4-18所示。

**图 4-18** 播放地址



**步骤4** 使用伪直播必须开启Key防盗链。

1. 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理界面。
2. 单击域名右侧的“配置”，选择“防盗链配置”页签。
3. 单击“Key防盗链”板块，打开“防盗链开关”。
4. 根据实际需求配置Key防盗链参数，详情请参见[Key防盗链](#)。  
其中“算法”必须选择“算法D”或者“算法E”时，界面才会展示“伪直播开关”。需要打开“伪直播开关”，且伪直播仅支持HLS播放格式。
5. 参考[加密算法D](#)或[加密算法E](#)，计算出算法D或算法E对应的鉴权URL。

开启伪直播开关后，加密算法新增plive参数，会在播放URL中添加 plive={plive\_starttime}，参与加密串的计算。

示例：`https://example.com/index.m3u8?auth_key={authKey}&timestamp={timestamp}&plive=1704074400`

其中，plive\_starttime为伪直播开始时间，使用UTC时间，示例开始时间“1704074400”表示2024-01-01 10:00开始伪直播。

**步骤5** 在支持HLS播放的播放器中，访问鉴权URL，可直接体验伪直播。

#### 须知

Chrome 浏览器默认不支持 HLS，需要安装插件。

----结束

# 5 上传音视频

## 5.1 概述

### 功能介绍

开通视频点播服务后，您可以使用如下方式将音视频上传至点播服务，从而进行相关管理操作。

- **本地上传**：支持将存储在本地磁盘的音视频文件上传到视频点播中。
- **URL拉取**：支持基于音视频源文件URL，离线拉取上传到点播系统。

### 使用限制

支持上传的音视频文件格式如下所示：

- 视频文件格式：MP4, TS, MOV, MXF, MPG, FLV, WMV, AVI, M4V, F4V, MPEG, 3GP, ASF, MKV, WEBM, M3U8、VOB、RM、MTS。其中，M3U8仅支持URL拉取方式上传。
- 音频文件格式：MP3, OGG, WAV, WMA, APE, FLAC, AAC, AC3, MMF, AMR, M4A, M4R, WV, MP2。

若上传的文件名有空格，上传后将会去除命名中的空格。

当前支持HLS媒资的注入和播放，但不支持对HLS源片进行截图、解析、转码等媒体处理操作，也不支持HLS音视频审核。

### 前提条件

- 若您需要对上传的音视频进行分类，请先参考[分类设置](#)创建分类。
- 若您需要实时了解音视频上传的进展，请先参考[概述](#)配置消息通知。
- 若您需要对上传的音视频进行转码，请先参考[转码设置](#)创建转码模板。
- 若您需要对使用工作流的方式对上传的音视频进行处理，请先参考[工作流设置](#)创建工作流。

## 5.2 本地上传

支持将存储在本地磁盘的音视频文件上传到视频点播中。

### 须知

本地上传过程中请勿刷新页面、清理浏览器缓存或关闭浏览器。上传大量文件时，若长时间未操作界面，则会自动退出登录，从而导致上传失败。

### 操作步骤

- 步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航树中，选择“上传音视频 > 本地上传”，进入本地上传页面。
- 步骤3** 单击“本地上传”，弹出“本地上传”窗口。
- 步骤4** 单击“添加音视频”添加本地媒资文件，或者直接将本地文件拖拽至界面区域。

图 5-1 本地上传



- 步骤5** 在上传页面开启“防止上传重复文件”开关，可为防止重复上传音视频文件，避免时间及存储空间浪费。

您可以根据需要自行设置，开启后将默认一直开启。若添加本地文件时出现重复音视频，则右上角会显示错误提示。

- 步骤6** 您可以选择是否对上传的音视频进行分类、名称修改和音视频处理等。

如果不进行音视频处理，则保持默认配置。如需处理，则单击“音视频处理”，参考[表5-1](#)配置。



图 5-2 设置音视频处理



表 5-1 配置说明

配置项	说明
转码模板组	选择系统预置模板组，或参考 <a href="#">转码设置</a> 创建的自定义模板组。
工作流	选择一个现有的任务流，或参考 <a href="#">工作流设置</a> 创建的工作流模板。

**步骤7** 设置完成后，单击“开始上传”，开始上传音视频文件。

上传时间与文件大小和网络情况有关。

**步骤8** 上传成功后，音视频文件默认发布，您可以在[音视频管理](#)页面查看音视频信息。

视频文件上传后，点播系统将默认选择第一秒的首帧作为封面。上传音视频文件时，若设置了转码模板组或者工作流，则会按照设置的参数自动处理音视频文件。

----结束

## 5.3 URL 拉取（公测中）

支持基于音视频源文件URL，离线拉取上传至点播服务。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“上传音视频 > URL拉取”，进入URL拉取页面。

**步骤3** 单击“URL拉取”，进入“URL拉取”页面，如[图5-3](#)所示。

图 5-3 URL 拉取设置



参数配置说明，如表5-2所示。

表 5-2 参数说明

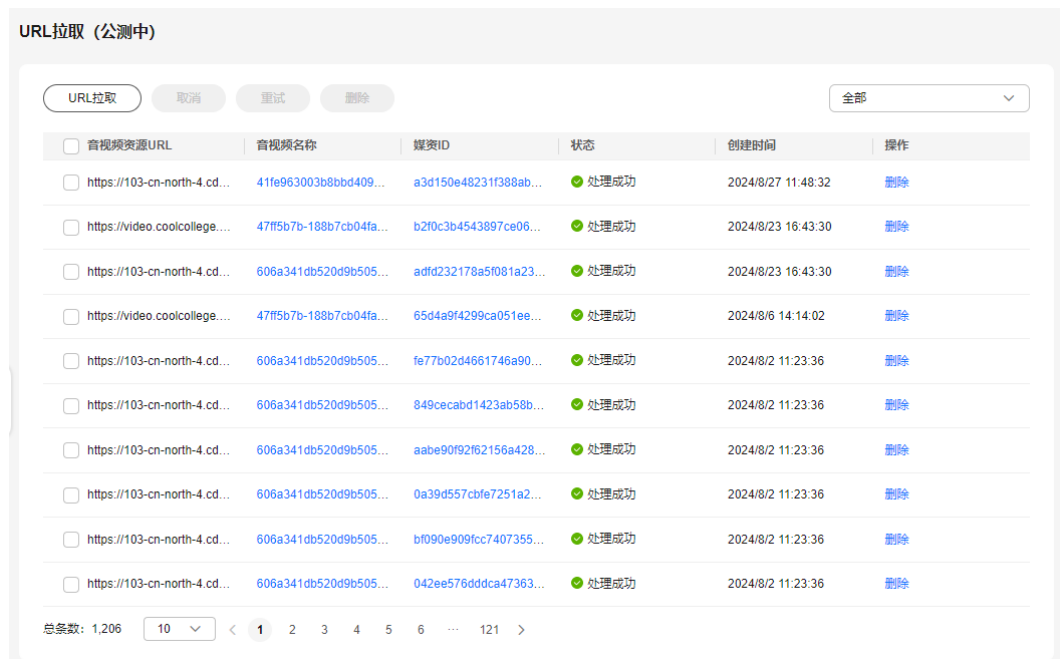
参数	说明
拉取文件	<p>拉取的URL需要满足如下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● URL中需要包括扩展名，示例：“https://xxxx.mp4”。</li> <li>● 最多支持拉取100个URL。</li> <li>● 暂只支持HTTP和HTTPS协议，其中，HTTP协议存在安全风险，建议使用HTTPS协议。</li> </ul> <p>支持通过下述方式，添加待拉取的文件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 单个添加：直接在音视频URL、音视频名称列填充待拉取的音视频信息。</li> <li>● 批量添加：单击“批量导入模板”，将模板文件下载至本地。将所有音视频资源URL和音视频名称添加完成后，单击“添加文件”，一键导入并填充至当前界面。</li> </ul> <p><b>说明</b> 不建议您将认证凭据等敏感信息附在拉取的URL中。</p>
音视频处理	<p>您可以根据需要选择是否对拉取的音视频文件进行处理。</p> <p>默认不开启。如果开启，需要配置“选择处理方式”，即选择转码模板组或者工作流。</p>

参数	说明
选择处理方式	<p>仅开启“音视频处理”时展示。</p> <p>单击“选择处理方式”右侧的“浏览”，弹出“请选择视频处理方式”对话框。</p> <p>请根据实际需要，配置如下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 转码模板组：选择系统预置模板组，或参考<a href="#">自定义转码模板组</a>创建的自定义模板组。</li> <li>● 工作流：选择一个现有任务流，或参考<a href="#">工作流设置</a>创建的工作流模板。</li> </ul>
视频封面	设置是否使用视频首帧作为封面。

**步骤4** 单击“确定”，可在URL拉取列表中查看到任务执行情况。

当状态为“处理成功”时，表示拉取成功，您可以在[音视频管理](#)页面查看音视频信息。

**图 5-4** URL 拉取执行情况



----结束

# 6 媒资管理

## 6.1 音视频管理

**音视频上传**后，您可以在“媒资管理 > 音视频管理”页面使用转码、分类、CDN预热、修改存储类型、音频提取、信息一键导出等功能。音频文件和视频文件支持的管理功能存在差异的，如**表1 管理能力表**所示。

表 6-1 支持的管理功能

功能项	视频文件（√表示支持，×表示不支持）	音频文件（√表示支持，×表示不支持）
<b>上传封面</b>	√	√
<b>添加字幕</b>	√	√
<b>转码和取消转码</b>	√	×
<b>预热</b>	√	√
<b>设置分类</b>	√	√
<b>修改存储类型</b>	√	√
<b>恢复归档文件</b>	√	√
<b>提取音频</b>	√	×
<b>发布</b>	√	√
<b>导出</b>	√	√
<b>音视频搜索</b>	√	√
<b>播放</b>	√	√
<b>删除</b>	√	√

## 查看媒资信息

您可以单击音视频所在行右侧的“管理”，查看下述信息。

- **基本信息**  
查看媒资名称，媒资ID，封面，字幕，时长，大小，上传时间，最近更新时间，类别，标签以及描述。
- **播放地址**  
查看原始文件以及转码后文件的清晰度，格式，视频编码格式，分辨率，码率，大小以及播放地址。
- **字幕与封面信息**  
若您为上传的文件添加了字幕和封面，可以在此页面查看其格式与地址。

## 修改基本信息

您可以在基本信息页修改音视频文件的分类、标签、名称和描述。

- 步骤1** 单击音视频所在行的“管理”，在“基本信息”页签单击“编辑”，进入基本信息编辑状态。
- 步骤2** 单击“设置分类”，可以重新设置媒资所属的分类。
- 步骤3** 在“标签”、“名称”和“描述”输入框内输入您需要设置的信息，方便您通过高级搜索功能查找媒资文件。
- 步骤4** 单击“保存”，可以看到更新后的描述及分类。

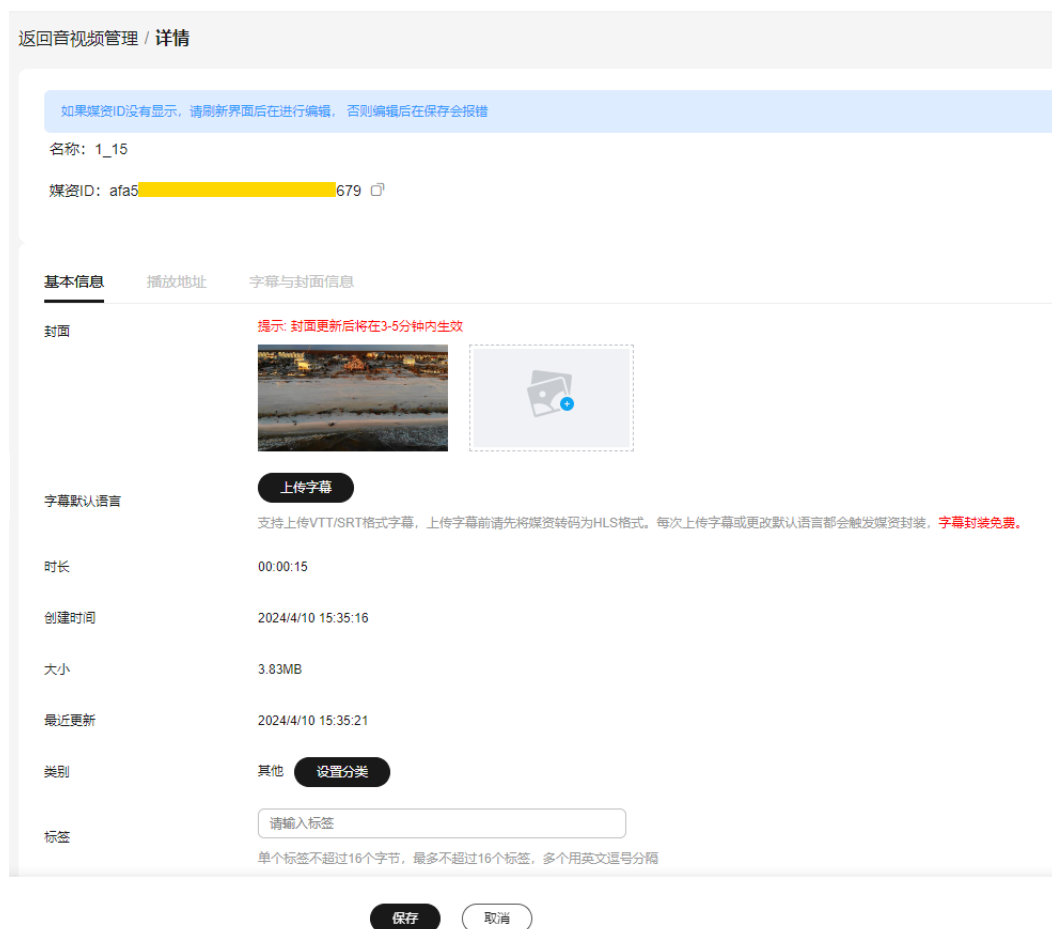
---结束

## 上传封面

音视频文件上传后，系统默认取第一帧作为封面，也可以本地上传JPG或PNG格式的图片作为封面。若需要使用视频中某个画面作为封面，您可以使用[视频截图](#)功能。

- 步骤1** 单击音视频所在行的“管理”，在“基本信息”页签单击“编辑”，封面处于编辑状态。

图 6-1 媒资详情页面



**步骤2** 单击“封面”后的加号框，在“上传封面”弹框内，选择本地图片文件。

图 6-2 上传封面



**步骤3** 单击“保存”，封面修改将在3到5分钟内生效。

----结束

## 添加字幕

您可以为音视频文件添加格式为“SRT”，文字编码为“UTF-8”的字幕文件。字幕文件上传成功后，需要对音视频进行转码才能在音视频中压制对应字幕。

### 须知

目前控制台仅支持上传单字幕文件，如需多字幕能力，请参考[多字幕封装接口](#)，且单字幕和多字幕支持的格式不同。

- 步骤1** 单击音视频所在行的“管理”，在“基本信息”页签单击“编辑”，进入基本信息编辑状态。
- 步骤2** 单击“上传字幕”，选择本地字幕文件上传。
- 步骤3** 单击“保存”后，关闭编辑状态。
- 步骤4** 勾选音视频，单击“转码”，重新转码压制字幕。
- 步骤5** 单击音视频所在行的“管理”，即可在“字幕与封面信息”页签获取到字幕文件URL。

----结束

## 转码

您可以在“媒资管理 > 音视频管理”页面选择一个或多个音视频文件进行转码。

- 支持输入的音视频文件格式：MP4、TS、MOV、FLV、MPG、MXF、WMV、ADTS、AVI、MKV、MPEG、VOB、RM、MTS等。
- 支持输入的视频编码格式：H.264、H.265、MPEG-2、MPEG-4、MJPEG、WMV1/2/3、ProRes 422等。
- 支持输入的音频编码格式：AAC、AC3、EAC3、HE-AAC、MP2、MP3、PCM（s16le、s16be、s24le、s24be、dvd）、WMA等。

- 步骤1** 勾选一个或者多个音视频文件，单击“转码”。
- 步骤2** 在弹框内选择系统预置模板或在[转码设置](#)的配置的自定义模板，单击“确定”。
- 步骤3** 在音视频管理界面可以看到音视频文件的转码状态为“转码中”。
- 步骤4** 转码完成后，单击音视频所在行的“管理”，在“播放地址”页签获取转码后的播放地址。

----结束

## 预热

预热是指CDN节点主动回源到点播中心拉取最新的音视频文件，当用户初次请求时，将由CDN节点提供内容分发，加快用户下载缓存时间，提高用户体验。

- 步骤1** 勾选一个或者多个音视频文件。
- 步骤2** 单击“预热”，即可将媒资文件下发到CDN节点。

预热完成时间取决于提交预热文件的数量和大小、网络状况等因素。

----结束

## 设置分类

勾选单个或者多个音视频文件，单击“更多操作 > 设置分类”，即可对音视频文件进行分类。

## 修改存储类型

支持在“媒资管理 > 音视频管理”页面，修改音视频文件在OBS的存储类型。OBS存储类型详情，请参见[OBS存储类别概述](#)。

音视频上传后默认为标准存储类型，支持转为低频或归档存储类型。

- 低频存储可恢复为标准存储或者降级为归档存储。
- 归档存储仅支持恢复为标准存储，不支持直接转为低频存储。
- 当媒资处于截图、转码等任务处理中的状态时，无法修改存储模式。

音视频存储类型的转换操作均相同，下面以标准存储转换为低频存储为例，进行说明。

**步骤1** 勾选一个或多个音视频文件，选择“修改存储类型 > 低频存储”。

**步骤2** 在弹出的“变更存储类型”对话框中，单击“确定”。

**步骤3** 刷新音视频管理界面，可以看到音视频的存储类型更新为“低频存储”。

----结束

## 恢复归档文件

**步骤1** 勾选一个或多个归档存储类型的音视频文件，单击“恢复归档文件”。

弹出“恢复已被归档的文件”，如[图6-3](#)所示。



图 6-3 恢复已被归档的文件



参数配置说明，如表6-2所示。

表 6-2 参数说明

参数	说明
恢复模式	归档存储恢复为标准存储的恢复模式。 包含如下选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>快速取回模式：取回时间约为6分钟。</li> <li>标准取回模式：取回时间约为3~5小时。</li> </ul>
恢复方式	归档存储恢复为标准存储的恢复方式。 包含如下取值： <ul style="list-style-type: none"> <li>临时取回：临时取回音视频文件后，将会生成一份标准存储类型的对象副本。此时用户可以访问OBS的音视频文件资源，但是临时恢复的归档文件不允许执行转码操作。该副本具备有效期，会在有效期结束后自动删除。实际音视频文件还是归档存储类型。</li> <li>永久取回：永久取回音视频文件，变更为标准存储类型。</li> </ul>
副本有效期	临时取回归档存储类型的音视频文件，生成标准存储类型对象副本的保存时间。 单位：天。取值范围：1-30。

**步骤2** 单击“确定”，完成归档存储文件的恢复操作。

到达取回时间后，刷新音视频管理界面。

- 临时取回的方式，可以看到音视频的存储类型为“归档存储”。
- 永久取回的方式，可以看到音视频的存储类型为“标准存储”。

----结束

## 提取音频

若只需要某个视频文件的音频内容，您可以使用该功能将视频文件中的音频提取出来，暂只支持提取出MP3格式的音频文件。

- 步骤1** 勾选一个或多个视频文件，单击“更多操作 > 提取音频”。
- 步骤2** 刷新音视频管理界面，可以看到提取音频任务的处理状态为“转码中”。
- 步骤3** 当“转码状态”为“转码成功”时，表示音频提取完成，您可以在音视频列表第一行获取提取完成的音频文件。

提取的音频文件与原视频文件同名称，也可以通过查看音频文件的描述来确认音频文件。

----结束

## 发布

勾选单个或者多个音视频文件，单击“更多操作 > 发布”，对未发布的媒资完成发布操作，媒资状态更新为“已发布”。

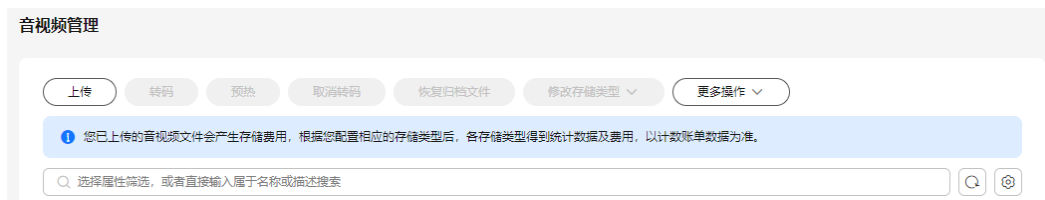
## 导出

勾选单个或者多个音视频文件，单击“更多操作 > 导出”，即可导出选中的音视频文件信息。若不勾选，则默认导出所有音视频文件信息。音视频文件信息包括媒资ID、媒资名称、媒资状态、标签、分类、清晰度以及媒资播放URL、封面、字幕URL等多项详细信息。

## 音视频搜索

当音视频管理界面文件较多时，可以使用界面上方的属性筛选框进行音视频查找，如图6-4所示。

图 6-4 音视频搜索



支持通过筛选条件（上传时间、媒资状态、转码状态、名称或描述、媒资ID、标签、分类ID）进行精确查找。

筛选注意事项如下所示：

- 支持多维度筛选。如果使用媒资ID搜索，则其他过滤条件均失效。
- 已删除的媒资通过关键字，标签等搜索不会展示，只有通过媒资ID搜索时才能展示。

- 媒资状态包含已发布、未发布；转码状态包括转码中、未转码、转码成功、转码失败。
- 媒资ID是识别上传成功视频片源的唯一ID，只要视频上传成功，无论转码是否成功都会有媒资ID。
- 分类ID用于识别不同的分类名称，您可在“全局设置 > 分类设置”界面查询。


## 播放

该功能会产生下行流量或带宽费用。

### • 控制台预览

支持预览MP4、FLV、HLS以及DASH格式的视频文件，未转码视频不能保证Console播放预览，建议您转码后再播放。

在“媒资管理 > 音视频管理”页面，支持如下操作：

- 单击音视频文件封面，优先预览播放转码后的音视频文件。
- 单击视频右侧的“管理”，在音视频管理详情页面，选择“播放地址”页签，单击“操作”列的图标，也可预览播放。


### 须知

目前H.265编码视频、HLS加密视频不支持预览。

图 6-5 播放地址



### • 播放器播放

单击视频右侧的“管理”，在视频详情页面，选择“播放地址”页签。在“操作”列单击图标，复制播放URL，可以使用音视频播放器进行播放。

若您对音视频文件进行了重新转码，对应的转码播放地址可能会存在变化，具体如下所示：

- 重新转码时，若转码参数不变，则播放URL不变。
- 重新转码时，若修改转码参数，则不同的输出格式有如下区别：
  - 若输出格式为MP4，则旧URL不能播放。
  - 若输出格式为HLS，总索引对应的URL不变；二级索引的URL会变，旧URL不能再播放。

- 若输出格式为DASH，总索引对应的URL不变；二级索引的URL会变，旧URL不能再播放。

## 删除

您可以在音视频列表中，选择某个或者多个媒资，单击“更多操作 > 删除”。确认删除后，该文件的所有相关资源，包括原始文件、转码文件、截图文件等都将彻底删除，且操作无法撤销，请谨慎使用。

## 6.2 媒资降冷

### 6.2.1 直接降冷

支持通过媒资ID将媒资文件从标准存储类型批量降冷为低频存储或归档存储类型。

#### 注意事项

当媒资处于截图、转码等任务处理中的状态时，无法修改存储模式。

#### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“媒资管理 > 媒资降冷”。进入“媒资降冷”页面，如[图6-6](#)所示。

图 6-6 媒资降冷

参数配置说明，如表6-3所示。

表 6-3 参数说明

参数	说明
触发条件	媒资ID。
目的存储类型	支持将标准存储类型的媒资文件，降冷为低频存储或归档存储类型。
媒资ID文本输入框	输入需要降冷的媒资ID，以英文逗号分隔，最多不超过10个。

**步骤3** 单击“提交”，完成媒资文件批量降冷操作。

返回“媒资管理 > 音视频管理”界面，查看媒资文件的存储类型已变更为“低频存储”或“归档存储”。

----结束

## 6.2.2 通过智能降冷策略降冷

支持创建智能降冷策略，指定媒资上传时间或存储时长、媒资分类、媒资存储类型，批量降冷媒资。智能降冷策略创建完成后，需启用后才能生效。

### 注意事项

- 支持从标准存储批量降冷为低频存储或归档存储。
- 当媒资处于截图、转码等任务处理中的状态时，无法修改存储模式。
- 低频存储的最低存储时间为30天，归档模式最低存储时间为90天。未满足此时间提前取回或删除媒资文件，仍会按最低存储时间收费。  
以低频存储为例进行说明，如果存储时间为28天（<30天），则按照最低存储时间30天计费；如果存储时间为31天（≥30天），则按实际天数计费。
- 单租户每天最多执行5万条降冷任务。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“媒资管理 > 媒资降冷”。

**步骤3** 选择“智能降冷策略”页签，单击“创建智能降冷策略”，进入“创建智能降冷策略”页面。

配置智能降冷策略，如表6-4所示。满足所有筛选条件的音视频才会执行降冷策略。

表 6-4 参数说明

参数分类	参数	说明
基本信息及触发条件	策略名称	智能降冷策略名称。 仅支持中文字符、英文字符、数字和下划线。
	媒体时间条件	设置降冷媒资的条件。 包含下述选项： <ul style="list-style-type: none"> <li>指定上传时间：勾选此项后，需要设置媒资上传的时间范围，包括开始时间和结束时间，在此时间范围内上传的媒资，将会批量降冷。 如果仅指定开始时间，则筛选在开始时间之后上传的所有媒资降冷。如果仅指定结束时间，则筛选在结束时间之前上传的所有媒资降冷。</li> <li>指定存储时长：勾选此项后，需要设置媒资上传超过多少日后，使用该策略。</li> </ul>
	媒体分类条件	从下拉框中选择需要批量降冷的媒资分类，可不选。
	存储类型	从下拉框中选择需要批量降冷的媒资存储类型。
执行配置	目标存储类型	设置媒资批量降冷后的存储类型。
	开始日期	设置当前策略的生效日期。 需开启当前策略，生效日期才会有效。实际会在生效日期次日的零点（UTC时间），启动批量降冷。

**步骤4** 单击“提交”，创建完成智能降冷策略。

返回“媒资管理 > 媒资降冷”菜单的“智能降冷策略”页签，可以看到新增的智能降冷策略。

**步骤5** 单击新增智能降冷策略所在行，对应“启用/停用”列的图标，启用当前策略。

开启策略后，会在生效日期次日零点（UTC时间），完成媒资文件批量降冷操作。

返回“媒资管理 > 音视频管理”界面，查看媒资文件的存储类型已变更为“低频存储”或“归档存储”。

----结束

# 7 视频处理

## 7.1 视频截图

### 功能介绍

您可以根据需求对上传的视频文件进行截图，目前支持按时间间隔截图和指定时间点截图两种方式。截图完成后，可以将截图设置为视频封面。该功能按截图张数计费。

- 按时间间隔截图：根据相同的时间间隔对视频截取多张图像，从视频首帧开始截图，以最后一帧截图结束，最大间隔不能超过12秒。
- 指定时间点截图：指定一组时间点，截取视频在这组时间点的图像，一组最多可以设置10个时间点。

### 使用限制

- 暂只支持对视频格式为FLV、MP4、TS、MOV、MXF、MPG、WMV、AVI、M4V、F4V、MPEG、ASF、MKV、3GP、WEBM、VOB、RM、MTS的视频文件进行截图。
- 暂只支持截图生成JPG格式的图片文件。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“视频处理 > 视频截图”，进入视频截图页面。

**步骤3** 单击视频文件右侧的“截图”，或者勾选多个视频文件，单击“截图”，弹出截图设置窗口。

**步骤4** 配置视频截图参数。

支持按时间间隔、指定时间点、指定数量截图。

- 按时间间隔截图

图 7-1 截图设置



- 按指定时间点截图

图 7-2 截图设置



- 按指定数量截图



图 7-3 指定时间截图设置



**步骤5** 配置完成，单击“确定”，开始截图。

当视频列表中的“状态”为“截图成功”时，表示截图完成。

**步骤6** 截图完成后，单击视频文件右侧的“详情”，进入截图详情界面，查看截图详情。

您可以根据需要选择一张截图作为视频封面，封面更新后将在3~5分钟内生效。

----结束

## 7.2 workflows管理

视频点播提供了转码等多种媒资处理功能，工作流是指将这些功能流程化，对音视频文件同时进行转码、截图、音频提取等操作，节省媒资处理时间。

### 前提条件

已完成工作流程创建及参数配置，具体请参见[工作流程设置](#)。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“视频处理 > workflows管理”，进入 workflows处理界面。

**步骤3** 在音视频文件右侧单击“执行”，或者勾选多个视频，单击“执行 workflows”，弹出 workflows选择框。

**步骤4** 选择已配置的工作流，单击“确定”，开始执行 workflows。

图 7-4 选择 workflow



**步骤5** workflow处理完成后，可在音视频文件右侧单击“查看”，查看 workflow 执行详情。  
 workflow 执行失败时可查看到具体某个任务的执行情况以及错误信息，如 [图7-5](#) 所示。

图 7-5 workflow 执行详情



---结束

# 8 全局设置

## 8.1 转码设置

视频点播支持在上传音视频时或上传后，对音视频文件进行转码，提供了4个预置的系统模板，同时也支持根据实际需求自定义转码模板。若您需要通过回调获取转码完成情况，请在转码前配置[消息订阅](#)。

### 场景说明

通过点播服务加速分发的音视频可能被引用到各种业务场景，如产品官网、视频网站等，也可能在不同的终端进行播放，如web端、移动端。为适用于多样化的场景，点播服务提供了转码功能，支持改变音视频的编码格式、封装格式、分辨率、码率等参数，从而适用于不同的业务场景、播放终端及网络环境。

转码功能可以帮助您处理如下问题：

- 适配不同播放终端：您可以将原始音视频转码为更适应于各终端播放的格式，如MP4格式适用于网站点播的场景。
- 适配不同网络环境：您可以根据不同的网络带宽设置转码输出的码率，以适应不同的网络播放环境。
- 降低分发成本：支持压缩率更高的H.265编码格式，您也可以在转码时开启高清低码功能，在分辨率不变的情况下，码率下降20%左右，从而降低音视频的分发成本。
- HLS内容保护：您可以在转码时开启HLS加密，对转码的HLS格式音视频进行加密，从而防止音视频被盗用后进行二次分发。
- 版权保护：您可以为视频添加自己独有的logo等标识水印，以宣示该视频的版权所属。
- 音视频提取：支持转码提取音频文件，主要适用于一些纯音频的场景，如电台、音频APP等。
- 禁用音频：同时也支持输出无音频的视频文件，主要适用于需要禁用原音频的场景。

## 转码模板介绍

为了方便对点播服务熟悉程度不同的用户快速使用转码功能，点播服务提供了四种系统转码模板，若您点播服务的新用户，建议您优先使用系统模板。

点播服务内置了如下四种系统转码模板：

- 不转码模板 ( non\_transcoding\_template\_group )：对音视频进行不转码操作，若您在音视频处理中未选择其它转码模板，则该模板默认生效。由于上传到点播服务的音视频默认是不转码分发的，所以对于用户来说，该模板无实际使用场景。
- 视频转码模板 ( system\_template\_group )：内置了常用的视频清晰度，该模板适用于对分辨率、码率、帧率等音视频具体参数不熟悉的用户。
- 转封装模板 ( original\_template\_group )：只转换音视频的封装格式，不改变其它参数，该模板主要适用于只需改变格式，无分辨率和码率等改变需求的场景。
- 视频自适应转码模板 ( adaptive\_template\_group )：支持视频画质增强功能，该模板适用于有修复视频受损图像需求的场景。

若您对于音视频的相关参数足够熟悉，且系统模板无法满足实际需求，您也可以选择自定义转码模板。

## 使用限制

- 音视频转码当前支持的输入格式如下所示：
  - 支持输入的音视频文件格式：MP4、TS、MOV、FLV、MPG、MXF、WMV、ADTS、AVI、MKV、MPEG、VOB、RM、MTS等。
  - 支持输入的视频编码格式：H.264、H.265、MPEG-2、MPEG-4、MJPEG、WMV1/2/3、ProRes 422等。
  - 支持输入的音频编码格式：AAC、AC3、EAC3、HE-AAC、MP2、MP3、PCM ( s161e、s16be、s241e、s24be、dvd )、WMA等。
- 如果需要在支持多转码模式，即同时保留不同模板的转码产物，需[提交工单](#)申请开通。

## 编辑系统模板组

系统模板内置了常用的视频清晰度，编码格式等参数，建议您在使用系统模板时，先确认系统模板的设置是否满足需求，若不满足，可以对系统模板进行编辑。

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“全局设置 > 转码设置”，进入转码设置界面。

**步骤3** 在系统模板行单击“编辑”，在编辑页面修改系统模板的参数。

不同系统模板，可编辑的参数不同。

- 系统模板 ( system\_template\_group )
  - 支持选择视频画质、封装格式、视频编码、水印模板，可以选择开启高清低码和加密。视频画质内置了流畅、标清、高清、超清、2K、4K六种清晰度，具体对应分辨率和码率如[表8-3](#)所示。

图 8-1 系统模板



- 转封装模板 ( original\_template\_group )  
支持将FLV和HLS格式转换为MP4格式, 将MP3、MP4和FLV格式转换成HLS格式。

图 8-2 转封装模板



- 视频自适应转码模板 ( adaptive\_template\_group )  
视频编码格式只支持H.264。支持自定义分辨率, 若不设置, 则默认按原始分辨率输出。开启高清低码后可以选择画质增强功能。

图 8-3 自适应模板



步骤4 编辑完成后，单击“确定”。

----结束

## 添加自定义模板组

若系统预置模板无法满足您的业务需求，您也可以根据实际需求自定义转码模板组。若您需要自定义音频转码模板，请在输出格式中选择“MP3”或“ADTS”。

步骤1 登录[视频点播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“全局设置 > 转码设置”，进入转码设置界面。

步骤3 单击“自定义模板组”，在参数配置页面配置相关参数。

步骤4 设置基本信息，如[图8-4](#)所示，参数说明如[表8-1](#)所示

图 8-4 设置基本信息

**基本信息**

\* 名称:

描述:

\* 输出格式:  HLS  DASH  DASH\_HLS  MP4  MP3  ADTS

\* 封装格式:  TS  FMP4

\* 分片时长:  秒

I帧最大间隔:

加密:

开启前, 您需要在 [HLS加密设置](#) 页面配置获取密钥URL, [如何配置HLS加密?](#)

表 8-1 基本信息参数说明

参数	说明
名称	自定义模板的名称。 模板名只能以字母、下划线或数字组成, 不含特殊字符, 长度不能超过128个字符。 示例: MP4_H264
描述	自定义模板的描述信息。
输出格式	输出音视频的文件格式, 目前支持如下格式: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 视频格式: MP4、HLS、DASH_HLS、DASH</li> <li>• 音频格式: ADTS、MP3</li> </ul> <b>注意:</b> 当勾选音频输出格式时, 视频参数将被禁用。
封装格式	视频封装格式。 仅“输出格式”为HLS或DASH_HLS时, 才展示此参数。 取值如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS</li> <li>• FMP4</li> </ul>
分片时长	HLS分片的长度。 仅当输出格式为HLS或DASH_HLS时, 才有此配置项。
I帧最大间隔	I帧最大间隔。 取值范围: [2,10], 单位: 秒。 默认值: 5。



参数	说明
加密	配置是否加密输出音视频。当前只支持加密输出HLS格式的音视频流，不会对原始上传的音视频进行加密处理，勾选非HLS的输出音视频格式时，此字段为不可配置。开启此配置前，请参考 <a href="#">HLS加密设置</a> 获取密钥URL。

步骤5 设置视频参数，如图8-5所示，参数说明如表2 视频参数所示。

图 8-5 视频参数



### 说明

若勾选“禁用视频”，则输出文件将不包含视频信息，适用于抽取视频文件音频信息的场景。请参考[步骤7](#)完成音频参数配置。

表 8-2 视频参数说明

参数名称	参数说明
视频编码	视频的编码格式，支持H.264和H.265两种格式。
转码档位	视频编码质量等级。 取值如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• Default：默认方式。</li> <li>• Speed：转码效率优先。</li> <li>• High quality：转码质量优先。</li> </ul>
帧率	视频每秒显示的帧数。 取值范围：[0,75]之间的整数。若设置为0或1，则转码后的视频帧率与原始视频一致。

参数名称	参数说明
高清低码	是否开启高清低码功能。 高清低码是指在画质不变的情况下，码率更低。开启后，产生的转码费用将按高清低码标准计费，详见 <a href="#">VOD价格详情</a> 。
上采样	开启后可以提升视频的分辨率，增加采样点的数量。
水印模板	配置转码时添加的水印模板。 可选择默认水印模板以及其他自定义水印模板。 <ul style="list-style-type: none"> <li>默认水印：表示若<a href="#">水印设置</a>中有设置默认水印模板，则转码时添加默认的水印，否则不添加水印。</li> <li>其他自定义水印模板：表示转码时添加此水印。</li> </ul>
清晰度	视频的画质清晰度，支持4K、2K、超清、高清、标清、流畅共六种清晰度。
分辨率（宽*高）	视频的宽高，默认为选择清晰度的推荐分辨率，支持根据实际需求修改。 <ul style="list-style-type: none"> <li>若宽或高有一侧设置为0，则该侧按另一侧等比自适应。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>当宽为0，高非0，则宽按比例缩放。</li> <li>当高为0，宽非0，则高按比例缩放。</li> </ul> </li> <li>若宽和高均为0，则按原始分辨率转码。</li> </ul>
码率	视频的码率，默认为选择清晰度的推荐码率，支持根据实际需求修改。 若码率设置为0，则按源文件分辨率对应的推荐码率输出。

### 📖 说明

- 最多支持6路不同分辨率码率的输出。
- 清晰度中标识的4K/2K/HD/SD/LD与计费项中对应，若修改了清晰度对应的默认分辨率，则按设置的分辨率进行计费，转码价格详情请参见[VOD价格详情](#)。

对于不同清晰度，建议您使用系统推荐的分辨率和码率，如[表8-3](#)所示。

**表 8-3** 推荐分辨率和码率

视频画质	推荐分辨率	推荐码率-H.265 ( Kbps )	推荐码率-H.264 ( Kbps )
4K	3840*2160	5600	8000
2K	2560*1440	4900	7000
超清	1920*1080	2100	3000
高清	1280*720	700	1000
标清	854*480	500	600

视频画质	推荐分辨率	推荐码率-H.265 ( Kbps )	推荐码率-H.264 ( Kbps )
流畅	480*270	200	300

**步骤6** 设置音频参数，如图8-6所示，参数说明如表4 音频参数所示。

图 8-6 音频参数

**说明**

若勾选“禁用音频”，则输出文件将不包含音频信息，该功能适用于抽取视频画面，不需要音频的场景。

表 8-4 音频参数

参数	说明
音频编码	音频编码格式。目前仅支持AAC或HEAAC1。 默认为AAC。
声道数	声音录制时的音源数量或回放时的扬声器数量。目前仅支持立体声或单声道。 默认为立体声。
音频采样率	每秒对声音进行采集的次数。 取值为AUTO、22050、32000、44100、48000、96000。 默认为AUTO，单位：Hz。
音频码率	输出文件的音频码率。 取值范围：0或者[8, 1000]之间的整数，单位：kbit/s。 若设置为0，则音频码率为自适应值，可能会导致转码后的音频码率比原始视频中的音频码率更大，建议用户直接设置为合适的音频码率值。
音轨分离	如果需要分离音轨文件需要打开音轨分离开关，只支持HLS场景。 转码后音频独立存储。

**步骤7** 参数配置完成后，单击“确定”。

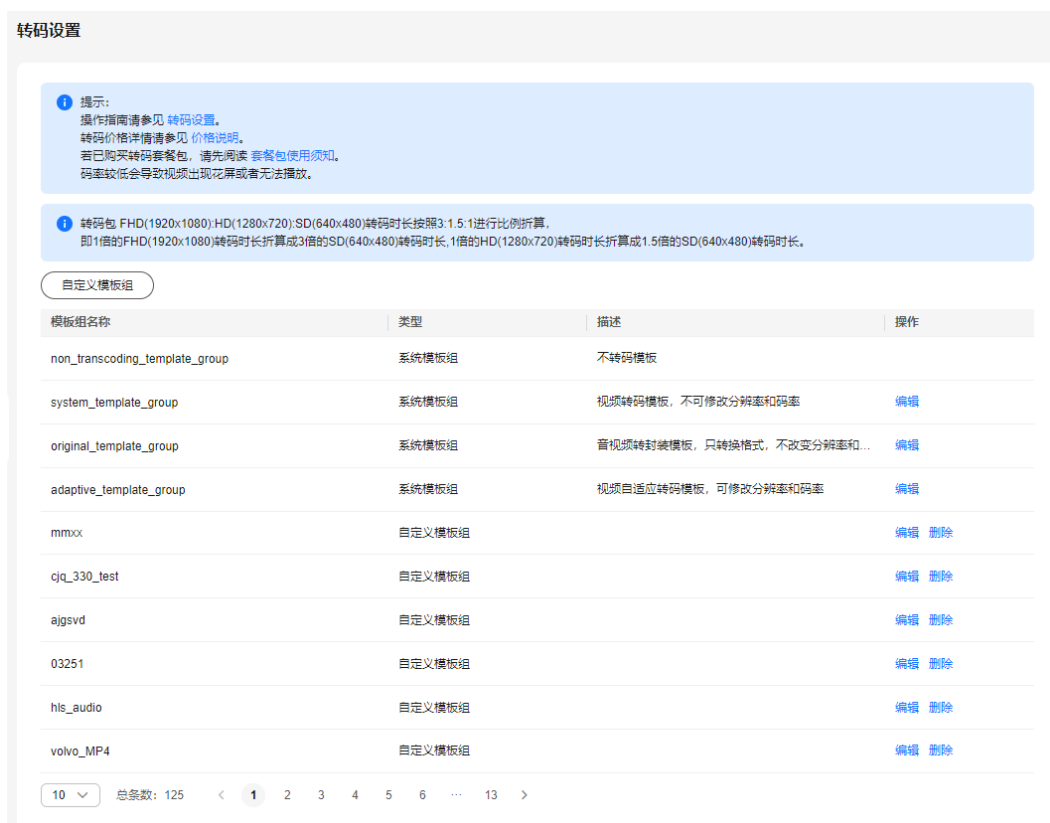
“转码设置”页签将生成新创建的模板。

---结束

## 编辑/删除自定义模板

自定义模板创建后，可以在模板列表中单击“编辑”，修改对应的自定义模板。您也可以单击“删除”，删除已不需要的模板。删除模板后，使用该模板转码的音视频不受影响。

图 8-7 编辑自定义模板



## 8.2 水印设置

视频点播支持水印设置，您可以根据需求上传图片作为水印模板。在视频转码时将水印压制到视频的指定位置。

### 注意事项

- 水印只能通过转码操作压制到视频中，因此添加水印会产生转码费用。
- 若您不需要添加水印，请在转码前把所有水印模板设为“非默认”状态，并且在转码模板中绑定“默认水印”。
- 查看水印模板时，如无法预览水印图片效果，请检查域名配置，参考[配置域名](#)操作完成后再查看。

## 使用限制

- 设置默认的水印模板数量不能超过2个，即最多只能对转码视频添加两个水印。
- 对水印图片要求如下：
  - 仅支持png、jpg和jpeg格式的图片作为水印模板。
  - 作为水印模板的图片分辨率不低于8\*8，不高于4096\*4096，图片大小不超过10MB。

## 添加水印模板

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“全局设置 > 水印设置”，进入“水印设置”页面。

**步骤3** 单击“添加水印模板”，进入新建水印页面，配置水印参数。

图 8-8 添加水印



表 8-5 参数说明

参数	说明
名称	不超过128个字节。
水印图片	支持png、jpg、jpeg格式，大小不超过10M的图片，建议使用透明图片PNG格式。
位置	水印的初始位置，默认为右上。
偏移	根据设置的初始位置，设置对应比例进行水平或垂直偏移。
大小	水印大小，按照设置的对比对上传图片进行缩放。
片源大小	预览画面的大小，建议根据实际情况设置，以便展现水印的实际效果。

**步骤4** 水印参数设置后，可以在左侧预览区域查看其水印效果。

**步骤5** 单击“确定”，水印模板列表新增一条记录。

**步骤6** 您可以在需要设置为默认水印模板的“操作”列单击“默认”。

设置默认水印后，所有转码模板中的水印默认选择“默认水印”，转码时会将对的默认水印压制到视频中，具体请参见[转码设置](#)。

#### 须知

若您只是需要对部分视频添加水印，建议不要设置默认水印，在需要添加水印的转码模板中选择对应的水印模板即可。

---结束

## 8.3 安全设置

### 8.3.1 HLS 加密设置

防盗链机制只能避免非授权用户拿到URL后去下载、播放视频，但无法阻止恶意的付费用户将视频下载到本地后进行二次分发。因此，为有效防止视频泄露和盗链问题，点播服务提供了对HLS视频进行内容加密的能力，加密后的视频，即使恶意用户下载也很难分发给其他人观看。

#### 说明

HLS加密的具体实现原理及流程请参见[通过HLS加密防止视频泄露](#)。

#### 注意事项

- 由于HLS加密必须要通过转码操作完成，因此HLS加密将会产生转码费用。
- 无法对上传的原始视频进行HLS加密，只针对转码输出的HLS流加密，若转码的输出为MP4、DASH等其他类型，则不支持加密。
- 加密、解密均依照HLS规范进行，只有支持播放HLS流的播放器才能播放。
- 修改了获取密钥URL，需要对已加密的视频进行重新转码加密，否则新的加密密钥无法应用到视频中。
- 若加密后使用的播放地址是https，则密钥管理服务的地址也需要配置为https协议，否则无法在点播控制台预览播放。

#### 前提条件

已搭建密钥管理服务和Token生成服务，具体搭建方法请参见[通过HLS加密防止视频泄露](#)。

#### 操作步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“全局设置 > 安全设置”，进入安全设置页面

**步骤3** 单击“HLS加密设置”，弹出“加密设置”界面，输入“获取密钥URL”，如**图8-9**所示。

**图 8-9** 加密设置页面



**获取密钥URL：**如前提条件中搭建的密钥管理服务的地址。HTTP协议存在安全风险，建议使用HTTPS协议。

**示例：**https://domain-sample/get-key

**步骤4** 单击“确定”，完成配置。

**步骤5** 配置完成后，您需要使用**转码**功能对视频文件进行加密，其中，设置的转码模板必须开启HLS加密。

----结束

## 8.4 租户设置

支持按租户维度设置媒资降冷模式，支持仅媒资原始文件降冷，或媒资原始文件及其转码后的文件等整个媒资的文件一起降冷。

### 操作步骤

**步骤1** 登录**视频点播控制台**。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“全局设置 > 租户设置”，进入“租户设置”页面。

参数配置说明，如**表8-6**所示。

**图 8-10** 租户设置

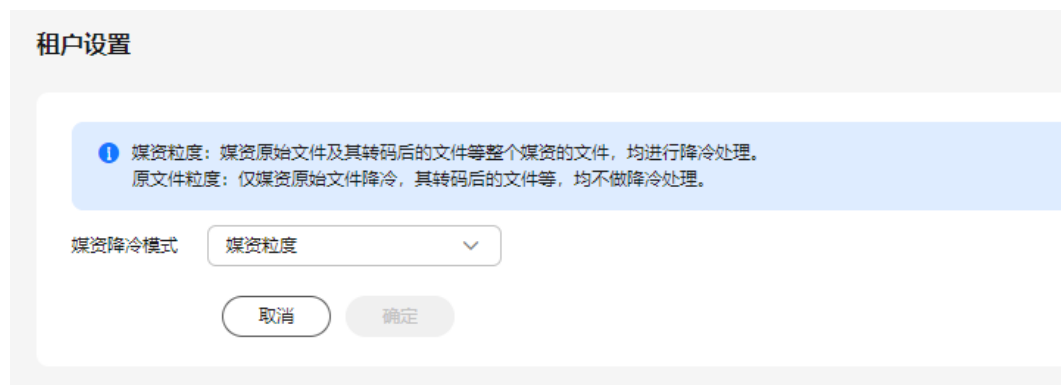


表 8-6 参数说明

参数	说明
媒资降冷模式	<p>设置媒资降冷模式。包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>媒资粒度：媒资原始文件及其转码后的文件等整个媒资的文件，均进行降冷处理。</li> <li>原文件粒度：仅媒资原始文件降冷，其转码后的文件等，均不做降冷处理。</li> </ul> <p>默认值：媒资粒度。</p>

**步骤3** 单击“确定”，修改完成。

----结束

## 8.5 桶授权

桶授权是将您在对象存储服务中（OBS）创建的桶中音视频资源授权给点播服务。

### 注意事项

- 默认不展示“全局设置 > 桶授权”菜单，如需展示，请[提交工单](#)处理。
- 点播服务只会读写已授权OBS桶中资源，并不会删除OBS桶中源文件。
- 取消授权后您将不能对该桶内之前同步到点播服务的文件进行相关管理操作，源视频文件无法在点播服务中播放。

### 桶授权

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“全局设置 > 桶授权”，显示您当前已创建的OBS桶。

**步骤3** 在对应的桶右侧，单击“授权”，可以对当前账户下具体的桶进行授权。

----结束

## 8.6 分类设置

视频点播支持对上传的音视频文件进行分类，方便快速按分类进行音视频搜索。除了在控制台进行分类管理，您还可以通过API实现分类信息管理，具体请参见[媒资分类接口](#)。

### 使用限制

- 最多支持添加128个分类。
- 最多支持创建3级子类。
- 若未设置分类，上传的音视频默认归类在“其它”分类中。



## 新增分类

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“全局设置 > 分类设置”，进入分类管理页面。

**步骤3** 单击“新增分类”，添加父类。

图 8-11 新增分类

分类名称	分类ID	操作
+ 名称-1673834199292	136978	删除 添加子类 分类视频
+ 名称-1673858254877	136979	删除 添加子类 分类视频
+ 名称-1674869393757	137027	删除 添加子类 分类视频
+ 名称-1675849783188	137097	删除 添加子类 分类视频
+ 名称-1680772409588	137596	删除 添加子类 分类视频
+ 名称-1687145305438	138396	删除 添加子类 分类视频
+ 名称-1689650948572	138753	删除 添加子类 分类视频
+ 其他	-1	分类视频
+ 新增分类		

**步骤4** 在已创建的分类行单击“添加子类”，即可为该分类创建子类。

**步骤5** 分类创建后，您可以在[音视频管理](#)或[上传音视频](#)中对音视频文件进行分类。

音视频文件归类后，您也可以分类设置页面，单击对应分类行的“分类视频”，即可检索到该类别下所有的文件。

**步骤6** 您可以单击分类行的“删除”，删除不需要的类别。

对于父类和子类的删除，该分类下的音视频文件的处理方式是不同的，如下所示：

- 若删除的类别有父类，则原来属于该分类下的音视频文件将自动划分到父类中。
- 若删除的类别无父类，即一级分类，则原来属于该分类下的音视频文件将自动划分到“其他”分类中。

----结束

## 8.7 消息订阅

### 8.7.1 概述

视频点播支持消息通知功能，实时通知转码、截图等任务的执行状态。

目前有二种消息通知服务可选，分别为MFS和SMN。如果是新用户，默认使用MFS服务，如需要改用SMN服务，请[提交工单](#)处理。

**注意**

切换回调消息转发模式，需要客户侧同步修改回调消息的逻辑进行适配后，才能生效。

## MFS 和 SMN 服务对比

MFS和SMN服务的主要不同点，如下表所示。

表 8-7 服务差异说明

差异	MFS	SMN
区域限制	“华北-北京一”和“华东-上海二”区域不支持使用MFS。	无
时效性	高，一般在5分钟以内。	中等，全局高峰期会出现排队现象，偶发十分钟以上的延迟。
计费	免费	SMN将对发送的消息通知单独计费，具体的计费标准请参考 <a href="#">SMN价格详情</a> 。
通知方式	仅支持发送REST消息。	支持发送短信、邮件、REST等多类型的消息。
JSON消息体	JSON消息体示例如图8-12所示。	JSON消息体示例如图8-13所示。

图 8-12 MFS 的 JSON 消息体

```

JSON
{
  message_id : "1e60bdb99eba4feab9c6de5506c55df7"
  subject : "createComplete"
  message : {"event_type": "createComplete", "create_info": {"status": "SUCCEED", "title": "1cu8qu"}
  timestamp : "1673597532021"
}
    
```

图 8-13 SMN 的 JSON 消息体

```

JSON
{
  signature : "HYzplfyCFyUGHrQ8fBQCnnV9ivX5HI++S3gR4WRKfmeqS1/44W9jYy/+so+3xPkAnLyX6AIkbLcWki
  subject : "parseComplete"
  topic_urn : "urn:smn:cn-north-4:0df71765d28090622f97c003c9647a98:Vod-Complete-Topic"
  message_id : "fb026d9b566a40afa21f42539acd0213"
  signature_version : "v1"
  type : "Notification"
  message : {"event_type": "parseComplete", "parse_info": {"status": "SUCCEED", "asset_id": "7d240"}
  unsubscribe_url : "https://console.huaweicloud.com/smn/subscription/unsubscribe?region=cn-n
  signing_cert_url : "https://smn.cn-north-4.myhuaweicloud.com/smn/SMN_cn-north-4_b98100ca131
  timestamp : "2023-01-06T06:37:20Z"
}
    
```

## 8.7.2 MFS 消息通知

如果使用MFS服务，则消息通知是免费的。

### 须知

“华北-北京一”和“华东-上海二”区域不支持使用MFS。

## 配置点播消息订阅

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航树中选择“全局设置 > 消息订阅”，进入消息订阅页面。

1. 根据需要勾选订阅事件，并输入回调地址。
2. （可选）如需鉴权，可单击“生成”，生成鉴权密钥。  
消息通知鉴权验证流程，如[MFS消息通知鉴权验证流程](#)所示。

### 须知

如果用户同时勾选“截图完成事件”和“封面生成完成事件”，不会触发封面通知，都只会触发截图通知。

图 8-14 配置消息订阅



MFS消息通知，仅支持发送REST消息，对应的JSON消息模板请参考[表1 json消息模板说明](#)。

表 8-8 json 消息模板说明

参数	说明	类型
event_type	事件类型，当前支持的取值如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• transcodingComplete: 转码（加密）完成</li> <li>• thumbnailComplete: 截图完成</li> <li>• reviewComplete: 审核完成</li> <li>• createComplete: 媒资创建完成</li> <li>• audioExtractComplete: 音频提取完成</li> <li>• coverComplete: 封面生成完成</li> <li>• parseComplete: 媒资解析完成</li> </ul>	String
transcode_info	转码（含加密）信息，仅当是转码（加密）事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">转码消息体</a> 。	TranscodeInfo
thumbnail_info	截图信息，仅当是截图事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">截图消息体</a> 。	ThumbnailInfo
review_info	审核信息，仅当是审核事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">审核消息体</a> 。	ReviewInfo
create_info	新创建的媒资信息，仅当是媒资创建事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">创建媒资&amp;音频提取消息体</a> 。	AssetInfo
audio_extract_info	新提取的音频信息，仅当是音频提取事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">创建媒资&amp;音频提取消息体</a> 。	AssetInfo
cover_info	封面生成消息，仅当是封面生成事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">封面生成消息体</a> 。	CoverInfo
parse_info	媒资解析完成消息，仅当是媒资解析完成事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">解析媒资消息体</a> 。	ParseInfo

**步骤3** 单击“确定”，完成消息订阅配置。

----结束

## MFS 消息通知鉴权验证流程

1. 视频点播服务会根据当前时间生成一个时间戳timestamp，使用[步骤2.2](#)中配置的密钥，根据HmacSHA256(VOD\_{timestamp}\_{body}, key)计算出签名字符串。  
签名字符串和时间戳会在HTTP的消息头中发送至端侧，分别为header[auth\_sign]和header[auth\_timestamp]。其中，body为消息体中的message属性。
2. 客户收到返回消息后，按照VOD\_{timestamp}\_{body}格式拼接字符串，再使用消息头中的密钥计算HmacSHA256(VOD\_{timestamp}\_{body}, key)生成签名字符串和消息头中的签名字符串比较是否一致。如果一致，则鉴权成功。

### 8.7.3 SMN 消息通知

如果消息通知使用SMN服务，SMN将对发送的消息通知单独计费，具体的计费标准请参考[SMN价格详情](#)。

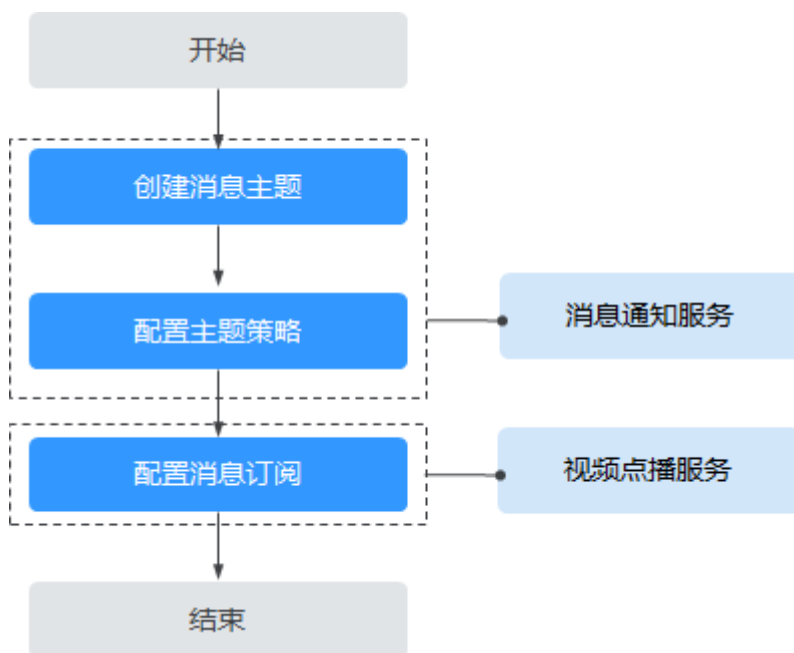
#### 功能介绍

- 主题是消息发布或客户端订阅通知的特定事件类型。它作为发送消息和订阅通知的信道，为发布者和订阅者提供一个可以相互交流的通道。在配置点播消息订阅前必须定制主题。
- 点播消息通知包括“转码完成”、“截图完成”、“审核完成”、“创建完成”、“音频提取完成”、“封面生成完成”几类。消息订阅是客户将订阅者注册到主题的操作，客户可以拥有多个主题，每个主题有多个订阅者。

#### 配置流程

消息订阅的配置流程，如[图8-15](#)所示。

图 8-15 消息订阅配置流程图



1. **创建消息主题**：在消息通知服务控制台新建消息主题，用于消息发送和订阅通知。
2. **设置主题策略**：授权点播服务可对该主题发布消息。
3. **配置点播消息订阅**：在点播控制台配置消息订阅，即可在转码、截图、审核等操作时接收到消息通知。

#### 创建消息主题

**步骤1** 登录消息通知服务控制台。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“主题管理 > 主题”。

**步骤3** 单击右上角“创建主题”。

弹出“创建主题”对话框。参数配置说明，如表8-9所示。

**表 8-9** 创建主题

主题信息	说明
主题名称	创建的主题名称，用户可自定义名称，规范如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>只能包含字母，数字，短横线(-)和下划线(_)，且必须由大写字母、小写字母或数字开头。</li> <li>名称长度限制在1-255字符之间。</li> <li>主题名称为主题的唯一标识，一旦创建后不能再修改主题名称。</li> </ul>
显示名	可不填写。推送邮件消息时： <ul style="list-style-type: none"> <li>若未设置主题的显示名，发件人呈现为"username@example.com"</li> <li>若已设置主题的显示名，发件人则呈现为"显示名 &lt;username@example.com&gt;"</li> </ul>
企业项目	企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。
标签	标签由键值对组成，用于标识云资源，可对云资源进行分类和搜索。

**步骤4** 单击“确定”，主题创建成功。

**步骤5** 单击新建主题行，对应“操作”列的“添加订阅”，弹出“添加订阅”浮框页面。配置消息通知的协议和订阅终端，如图8-16所示。

**图 8-16** 添加订阅

参数说明如表8-10所示。

表 8-10 添加订阅参数说明

参数	说明
主题名称	待添加订阅的主题名称，不需要修改。
协议	消息通知的方式。在下拉框中选择需要订阅终端支持的协议。 常用的消息通知方式为“短信”、“邮件”、“HTTP”和“HTTPS”。
订阅终端	<p>订阅的终端地址。短信、邮件、HTTP以及HTTPS终端支持批量输入。批量添加时，每个终端地址占一行，最多可输入10个终端。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“短信”，请输入有效手机号码。 输入规则为[+] [国家码][手机号码]。例如：+8600000000000。 被添加的手机号码会收到由系统发送的“订阅请求”短信，48小时内有效。确认订阅请求后，该手机号码可收到通过该主题发布的所有消息。</li> <li>选择“邮件”，请输入有效电子邮件地址。例如： username@example.com。 被添加的邮箱地址会收到由系统发送的“订阅请求”邮件，48小时内有效。确认订阅请求后，该邮箱地址可收到通过该主题发布的所有消息。</li> <li>选择“HTTP”或“HTTPS”，请输入公网网址，需要确认订阅。 例如：https://example.com/notification/action。 HTTP协议存在安全风险，建议使用HTTPS协议。</li> </ul>

**步骤6** 单击“确定”，新增一条订阅信息，可在“主题管理 > 订阅”页面中查看。

订阅添加完成后，配置的订阅终端将收到确认订阅消息。确认订阅链接在48小时内有效，需要在有效期内完成确认操作。这样设置的订阅终端才能收到该主题发布的消息。

----结束

## 设置主题策略

**步骤1** 在消息通知服务控制台的左侧导航树中选择“主题管理 > 主题”，进入主题页面。

**步骤2** 在创建的主题行单击“操作”列的“更多 > 设置主题策略”，弹出主题策略设置页面。

**步骤3** 配置主题策略的参数，如图8-17所示。

图 8-17 设置主题策略

X

### 设置主题策略

主题名称 vrmpc

访问策略 **基本模式**

---

授权用户和云服务发布消息。

可发布消息的用户

仅自己(主题创建者)

所有人

仅如下用户

输入多个账号ID或者URN时，以换行符隔开。

[了解如何获取账号ID 点击这里。](#)

可发布消息的服务

OBS    DWS    VOD    MPC    LIVE    Moderation

APM    CloudVR    CloudVR\_live    CIE    CTS    DRS

LTS    AAD

确定
取消

访问策略分为基本模式和高级模式，其中基本模式只可对用户和服务设置发布消息的操作权限，如图8-17所示。

表 8-11 基本模式说明

策略对象	参数设置	说明
可发布消息的用户	仅自己（主题创建者）	仅主题创建者有权限向该主题发布消息。
	所有人	所有用户均有权限向该主题发布消息。



策略对象	参数设置	说明
	仅如下用户	<p>设置可向该主题发布消息的用户。 格式为urn:csp:iam::domainId:root 其中, domainId即为用户的账号ID。多个用户时, 以英文逗号隔开, 可输入的用户数量没有限制, 但生成的策略总长度不超过30KB。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>您只需填写用户的“账号ID”, 输入完成后, 单击“确定”。其余内容由系统自动补全。</li> <li>“账号ID”的获取方式: 登录消息通知服务控制台, 单击右上角用户名下的“我的凭证”, 可查看“账号ID”。</li> </ul>
可发布消息的服务	设置项如图 8-17 中所示。	勾选“VOD”, 表示授权该云服务可对该主题进行操作。

----结束

## 配置点播消息订阅

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航树中选择“全局设置 > 消息订阅”, 进入消息订阅页签。

图 8-18 配置消息订阅



**步骤3** 根据需要勾选订阅事件。

### 须知

如果用户同时勾选“截图完成事件”和“封面生成完成事件”, 不会触发封面通知, 都只会触发截图通知。

**步骤4** 根据需要勾选订阅消息类型。

**说明**

若消息类型“模板消息”和“json消息”都勾选，则对于“短信”以及“邮件”订阅协议，只能接收到模板消息，对于“HTTP”以及“HTTPS”订阅协议，只能接收到json消息。

- 勾选“接收模板消息”，模板消息内容请参考[表4 模板消息说明](#)。通知文本消息内容中的各变量参数与实际操作相关，请以实际收到的消息内容为准。

**表 8-12** 模板消息说明

事件	事件处理结果状态	通知文本消息内容
转码完成	成功	尊敬的用户，您的视频转码任务已成功完成。视频ID: {asset_id}，名称: {title}，请登录点播Console或调用点播API获取详细转码信息。
	失败	尊敬的用户，您的视频转码任务处理时出现错误。视频ID: {asset_id}，名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。
截图完成	成功	尊敬的用户，您的视频截图任务已成功完成。视频ID: {asset_id}，名称: {title}，请登录点播Console或调用点播API获取详细截图信息。
	失败	尊敬的用户，您的视频截图任务处理时出现错误。视频ID: {asset_id}，名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。
审核完成	成功	尊敬的用户，您的视频审核任务已成功完成。视频ID: {asset_id}，名称: {title}，审核建议: {suggestion}，请登录点播Console或调用点播API获取详细审核信息。
	失败	尊敬的用户，您的视频审核任务处理时出现错误。视频ID: {asset_id}，名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。
媒资创建完成	成功	尊敬的用户，您的视频创建完成。视频ID: {asset_id}，视频名称: {title}，请登录点播Console或调用点播API获取详细视频信息。
	失败	尊敬的用户，您的视频创建时出现错误。视频ID: {asset_id}，视频名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。
音频提取完成	成功	尊敬的用户，您的音频提取完成。音频ID: {asset_id}，音频名称: {title}，请登录点播Console或调用点播API获取详细音频信息。

事件	事件处理结果状态	通知文本消息内容
	失败	尊敬的用户，您的音频提取时出现错误。音频ID: {asset_id}，音频名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。
封面生成完成	成功	尊敬的用户，您的视频封面已生成。视频ID: {asset_id}，视频名称: {title}，请登录点播Console或调用点播API获取详细视频信息。
	失败	尊敬的用户，您的视频封面生成失败。视频ID: {asset_id}，视频名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。
媒资解析完成	成功	尊敬的用户，您的视频解析完成。视频ID: {asset_id}，视频名称: {title}，请登录点播Console或调用点播API获取详细视频信息。
	失败	尊敬的用户，您的视频解析时出现错误。视频ID: {asset_id}，视频名称: {title}，错误码: {err_code}，错误信息: {err_msg}。

- 勾选“接收json消息”，消息模板请参考[表5 json消息模板说明](#)。

表 8-13 json 消息模板说明

参数	说明	类型
event_type	事件类型，当前支持的取值如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>- transcodeComplete: 转码（加密）完成</li> <li>- thumbnailComplete: 截图完成</li> <li>- reviewComplete: 审核完成</li> <li>- createComplete: 媒资创建完成</li> <li>- audioExtractComplete: 音频提取完成</li> <li>- coverComplete: 封面生成完成</li> <li>- parseComplete: 媒资解析完成</li> </ul>	String
transcode_info	转码（含加密）信息，仅当是转码（加密）事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">转码消息体</a> 。	TranscodeInfo
thumbnail_info	截图信息，仅当是截图事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">截图消息体</a> 。	ThumbnailInfo
review_info	审核信息，仅当是审核事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">审核消息体</a> 。	ReviewInfo
create_info	新创建的媒资信息，仅当是媒资创建事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">创建媒资&amp;音频提取消息体</a> 。	AssetInfo

参数	说明	类型
audio_extract_info	新提取的音频信息，仅当是音频提取事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">创建媒资&amp;音频提取消息体</a> 。	AssetInfo
cover_info	封面生成消息，仅当是封面生成事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">封面生成消息体</a> 。	CoverInfo
parse_info	媒资解析完成消息，仅当是媒资解析完成事件才有该字段，具体消息说明请参考 <a href="#">解析媒资消息体</a> 。	ParseInfo

**步骤5** 勾选在消息通知服务创建的SMN主题。

**步骤6** 单击“确定”，完成消息订阅配置。

---结束

## 8.8 workflow 设置

视频点播支持通过创建 workflow 模板，流程化地对音视频进行转码、转封装、截图、音频提取等操作。workflow 中所有任务并发执行，所以能在一定程度上提高音视频处理效率。

### 使用限制

一个 workflow 模板至少要编排一个任务，不支持任务重复编排。

### 创建工作流

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“全局设置 > workflow 配置”，进入 workflow 配置界面。

**步骤3** 单击“创建工作流”，进入创建工作流页面。

图 8-19 创建工作流



**步骤4** 在“工作流名称”中设置工作流名称。

工作流名称不能超过128个字符。

**步骤5** 在“工作流编排”区域创建工作流任务。

1. 根据需要编排的工作流任务，先选择一个任务添加。
2. 在选择的任务右上角单击 **+** 选择其他的任务。您也可以单击 **×** 删除某个任务，重新进行任务编排。

图 8-20 编排任务



3. 为每个任务配置任务参数，具体请参考表1 工作流任务配置。

表 8-14 工作流任务配置

任务名称	任务参数	说明
转码	模板：包含系统模板组以及自定义模板组。	若您需要使用自定义模板组，请先新建转码模板，具体各转码模板限制请参见 <a href="#">转码设置</a> 。
截图	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 按时间间隔：根据设置的时间间隔从视频首帧开始截图。</li> <li>- 指定时间点：根据编辑的时间点从视频中截取图片。</li> </ul>	详细功能说明请参见 <a href="#">视频截图</a> 。
音频提取	无设置参数	详细功能说明请参见 <a href="#">音频提取</a> 。

**步骤6** 配置完成后，单击“确定”。

工作流列表中可以看到已创建的工作流。

**步骤7** 工作流创建后，您可以在[音视频管理](#)、[上传音视频](#)中使用创建的工作流进行音视频处理。

----结束

# 9 审核管理（公测中）

## 9.1 音视频审核

为了满足您对音视频的审核需求，华为云视频点播服务提供了审核功能，支持对上传的音视频进行涉黄、涉恐、涉政审查，您可以及时下线违规的音视频，避免或减少对外发布后造成的不良影响。

### 注意事项

音视频审核功能暂不支持“亚太-曼谷”区域。

不支持HLS音视频审核。

### 审核流程

点播控制台提供的审核模式是“先发后审”，即音视频上传后可直接播放，您可以根据需求进行智能审核和人工审核，然后决定是否屏蔽该音视频文件。若您需要使用“先审后发”模式，请调用点播API进行处理。

图 9-1 审核流程



- 智能审核：在音视频审核模块中，提供了基于文本、封面、截图的智能鉴黄、鉴恐、鉴政服务，默认为未开启状态。开启智能鉴黄、鉴恐、鉴政功能后，针对已上传的音视频，会自动识别其合法性，如果有违规涉黄、涉恐、涉政的文字描述或者画面，会在审核时标识，从而加快审核效率。
- 人工审核：在音视频审核详情中，针对发现疑似有问题的音视频进行再审查，确认存在问题后可以对音视频进行“屏蔽”或“通过”操作。
- 屏蔽：已屏蔽的媒资的状态会转为“未发布”，未发布状态的媒资只能通过控制台预览，无法通过域名下载和播放，已被外网引用的播放地址也将无法播放。

## 前提条件

默认使用系统模板审核，若您需要自定义审核模板，请先[自定义审核模板](#)，并将创建模板设置为默认。

## 视频审核

对于视频文件，智能审核的审核范围包括封面、标题、视频描述、视频画面。

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。


**步骤2** 在左侧导航栏选择“审核管理 > 音视频审核”，进入音视频审核页面。

**步骤3** 勾选视频，单击“审核”，系统会根据设置的默认审核模板进行智能审核。您可以通过[审核设置](#)修改或编辑审核模板。

当审核列表中的视频状态为“审核通过”、“待人工审核”或“审核不通过”时，表示审核完成。

**步骤4** 根据实际需求选择是否进行人工复审。

您可以选择如下两种方式进行人工审核：

- 单击视频左侧的 ，下拉框中将会展示当前视频的最多10张截图，系统会对存在违规内容的截图进行标识。可以对标识的截图进行人工审核。
- 若仅凭当前的截图信息，无法进行视频审查，您也可以单击视频文件右侧的“审核详情”，进入视频审核详情页。

若截图涉黄、涉恐、涉政，则将被标识，若文本信息涉黄、涉恐、涉政，字体由黑色变为红色，在视频预览区域，可以进行视频的播放，从而进行更为严格的审核。

**步骤5** 返回音视频审核列表，勾选多个视频，可以对审核通过的视频进行批量通过，或批量屏蔽审核未通过的视频文件。

----结束

## 音频审核

对于音频文件，智能审核的审核范围包括标题、音频描述、封面。

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“审核管理 > 音视频审核”，进入音视频审核页面。

**步骤3** 勾选音频，单击“审核”，系统会根据设置的默认审核模板进行智能审核。您可以通过[审核设置](#)修改或编辑审核模板。

当审核列表中的音频状态为“审核通过”、“待人工审核”或“审核不通过”时，表示审核完成。

**步骤4** 审核完成后，单击音频右侧的“审核详情”，进入审核详情页面。

若封面涉黄、涉恐、涉政，则封面将被标识，若文本信息涉黄、涉恐、涉政，字体由黑色变为红色，从而可通过智能审核的结果对音频文件进行人工审核，选择“屏蔽”或“通过”。



**步骤5** 返回视频审核列表，勾选多个音频，可以对审核通过的音频进行批量通过，或批量屏蔽审核未通过的音频文件。

----结束

## 9.2 审核设置

视频点播服务支持在上传音视频文件后，对音视频文件是否涉黄、涉恐、涉政进行审查，提供了预置的系统审查模板，同时也支持用户根据实际需求自定义审查模板。

### 编辑系统模板

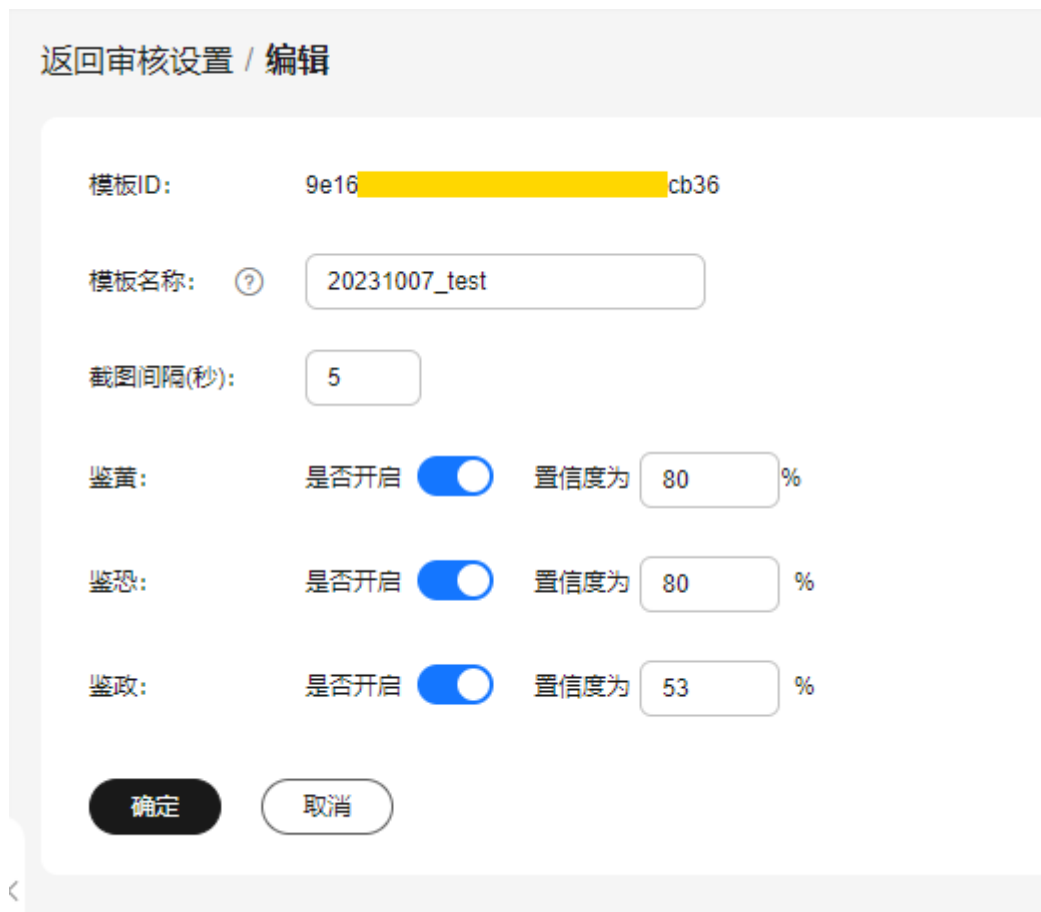
系统模板已设置了通用的音视频审核参数，建议您在使用系统模板时，先确认系统模板的设置是否满足需求，若不满足，您可以根据实际需求对系统模板进行编辑。

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“审核管理 > 审核设置”，进入音视频审核模板设置界面。

**步骤3** 在系统模板行单击“编辑”，在编辑页面修改系统模板的参数，如[图9-2](#)所示。

图 9-2 编辑系统审核模板



**步骤4** 编辑完成后，单击“确定”。

----结束

## 添加自定义模板

若系统预置模板无法满足您的业务需求，您也可以根据实际需求自定义审核模板。

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“审核管理 > 审核设置”，进入音视频审核模板设置页面。

**步骤3** 单击“自定义模板”，如[图9-3](#)所示，在“新建审核模板”页面配置相关参数，参数说明如[表9-1](#)所示。

图 9-3 新建审核模板

表 9-1 审核参数

参数名称	参数说明
模板名称	自定义模板的名称。 模板名只能以字母或下划线或数字组成，不含特殊字符，长度不能超过128个字符。 示例：MP4_H264
截图间隔	根据间隔时间后台自动截图保存视频图片。 取值范围：[1,100]之间的整数。
鉴黄	支持开启一个或多个，开启后需要设置“置信度”，取值范围为[0,100]。 置信度越高，说明审核结果越可信。未开启或设置为0时，表示不进行此项检测。
鉴恐	
鉴政	

**步骤4** 参数配置完成后，单击“确定”。

“审核设置”页面的模板列表将生成新创建的模板。

**步骤5** 您可以在模板名称列选中目标模板，单击“设为默认”，将创建的模板设置为默认模板。

若设置为默认模板，则进行音视频智能审核时，系统会根据设置的默认模板参数进行音视频审核。

----结束

## 编辑/删除自定义模板

- 自定义模板创建后，您可以在模板列表中单击“编辑”，修改对应的自定义模板。
- 自定义模板创建后，您可以在模板列表中单击“删除”，删除已不需要的模板。删除模板后，使用该模板审核的音视频不受影响。

# 10 用量查询

视频点播提供的用量查询功能，支持查看CDN侧的流量和峰值带宽统计数据。同时也支持查看点播源站侧的存储空间和转码时长的消耗。使用量统计存在1小时左右的延时。

## 查询步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航树中，选择“用量查询”。

**步骤3** 选择“分发流量”、“分发峰值带宽”、“媒资管理”、“数据取回”或“转码”，查看对应的统计数据。

----结束

## 分发流量

选择需要查看的时间范围、域名及时间粒度，即可查看到CDN流量的相关统计数据。

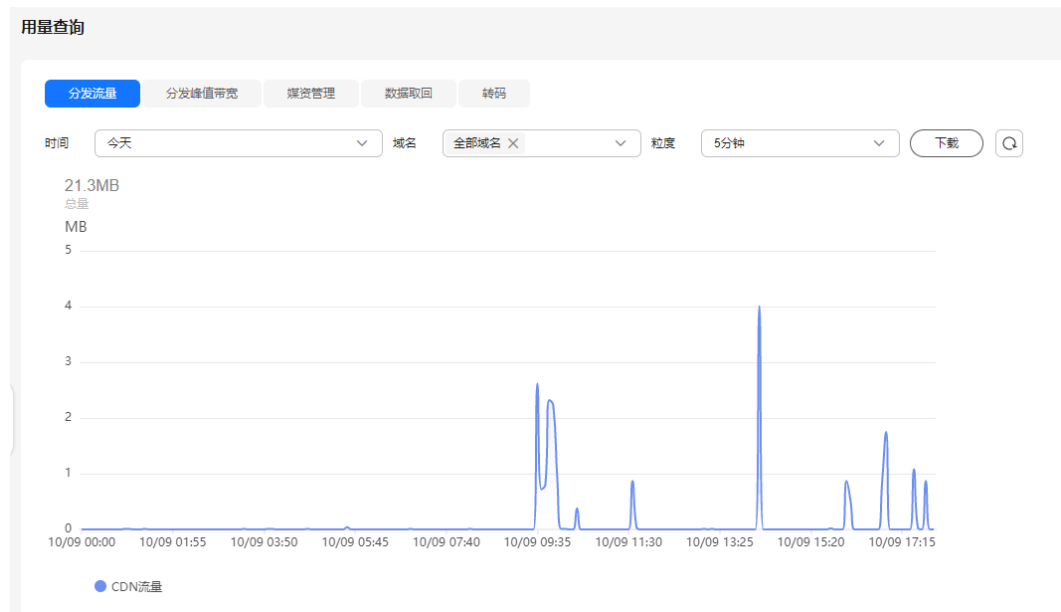
您可以单击“下载”，将CDN流量统计详情导出到本地。

### 📖 说明

- 支持查询最近90天的历史数据。
- 查询的时间跨度最长为31天。
- 支持选择多个域名同时查询，单次查询的域名总数不能超过20个。
- 最小统计粒度为5分钟，如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 8:04:59时间段内的数据会统计展示在2020-11-06 8:00:00这个统计点上，其中，展示的数据为用户所选粒度时间段内的最大值。

统计图中呈现的是所选域名的总流量趋势，将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮可针对某时间跨度范围内的趋势图时间横轴进行拉大或缩小整体占比。

图 10-1 CDN 总流量



## 分发峰值带宽

选择需要查看的时间范围、域名及时间粒度，即可查看到CDN峰值带宽的相关统计数据。

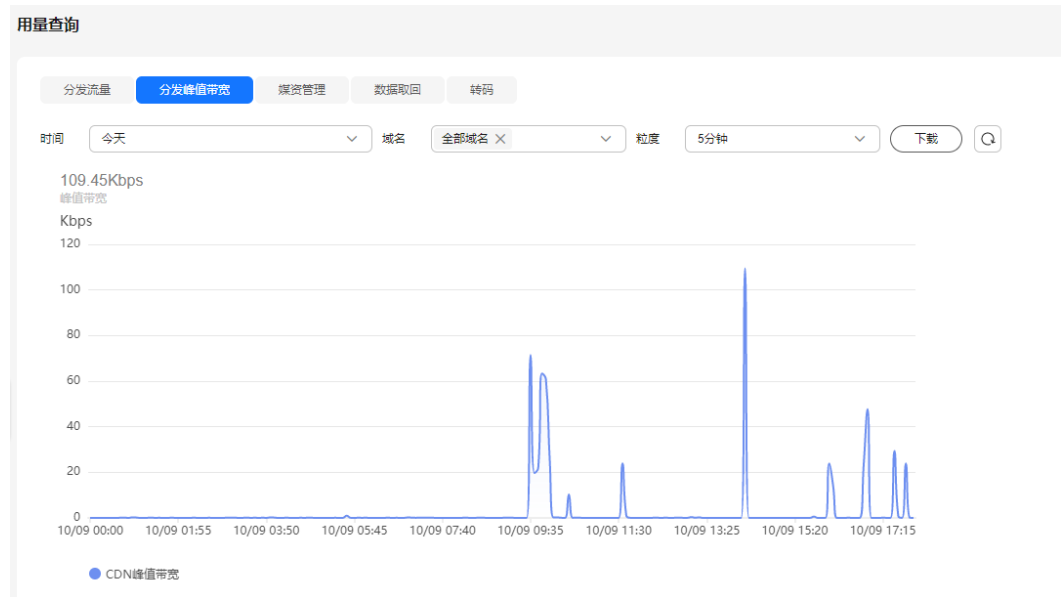
您可以单击“下载”，将CDN峰值带宽统计详情导出到本地。

### 说明

- 支持查询最近90天的历史数据。
- 查询的时间跨度最长为31天。
- 支持选择多个域名同时查询，单次查询的域名总数不能超过20个。
- 最小统计粒度为5分钟，如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 8:04:59时间段内的数据会统计展示在2020-11-06 8:00:00这个统计点上，其中，展示的数据为用户所选粒度时间段内的最大值。

统计图中呈现的是所选域名的峰值带宽趋势，将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮可针对某时间跨度范围内的趋势图时间横轴进行拉大或缩小整体占比。

图 10-2 CDN 峰值带宽



## 媒资管理

选择需要查看的时间范围及时间粒度，即可查看到媒资的标准存储、低频存储和归档存储的统计数据。

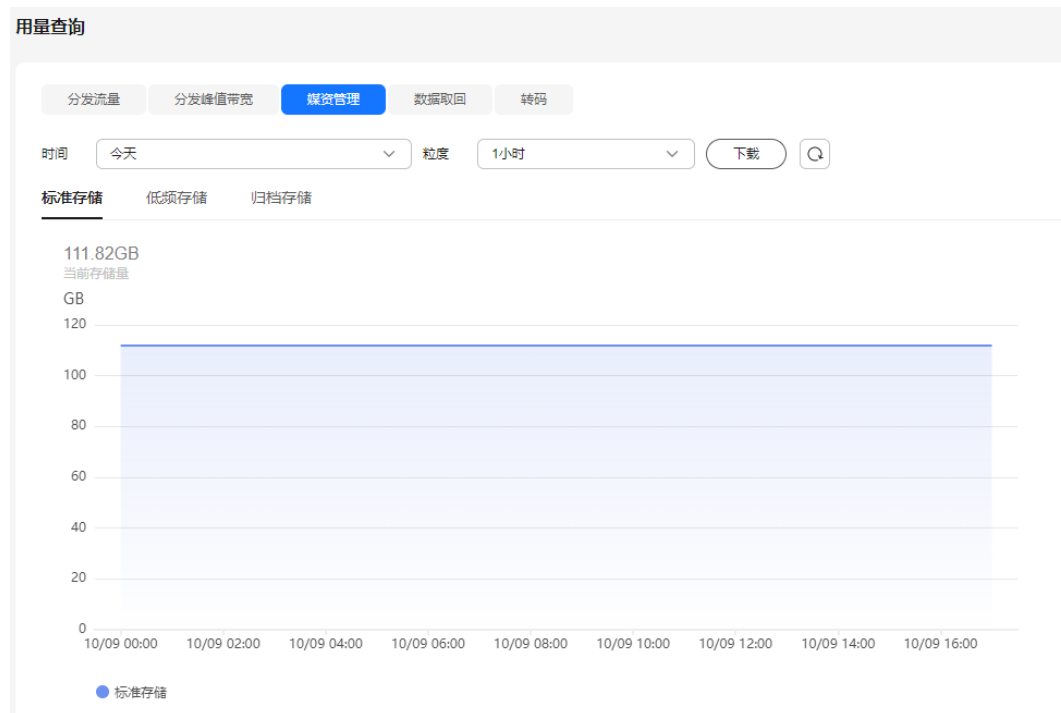
您可以单击“下载”，将媒资存储量统计详情导出到本地。

### 说明

- 支持查询最近30天的历史数据。
- 最小统计粒度为1小时，如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 9:00:00时间段内的数据会统计展示在2020-11-06 8:00:00这个统计点上，其中，展示的数据为用户所选粒度时间段内的最大值。

统计图中呈现的是所选时间范围内的媒资标准存储量统计信息，将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮可针对某时间跨度范围内的趋势图时间横轴进行拉大或缩小整体占比。

图 10-3 标准存储量统计



## 数据取回

选择需要查看的时间范围及时间粒度，即可查看到低频存储取回媒资和归档存储取回媒资的统计数据。

您可以单击“下载”，将媒资取回统计详情导出到本地。

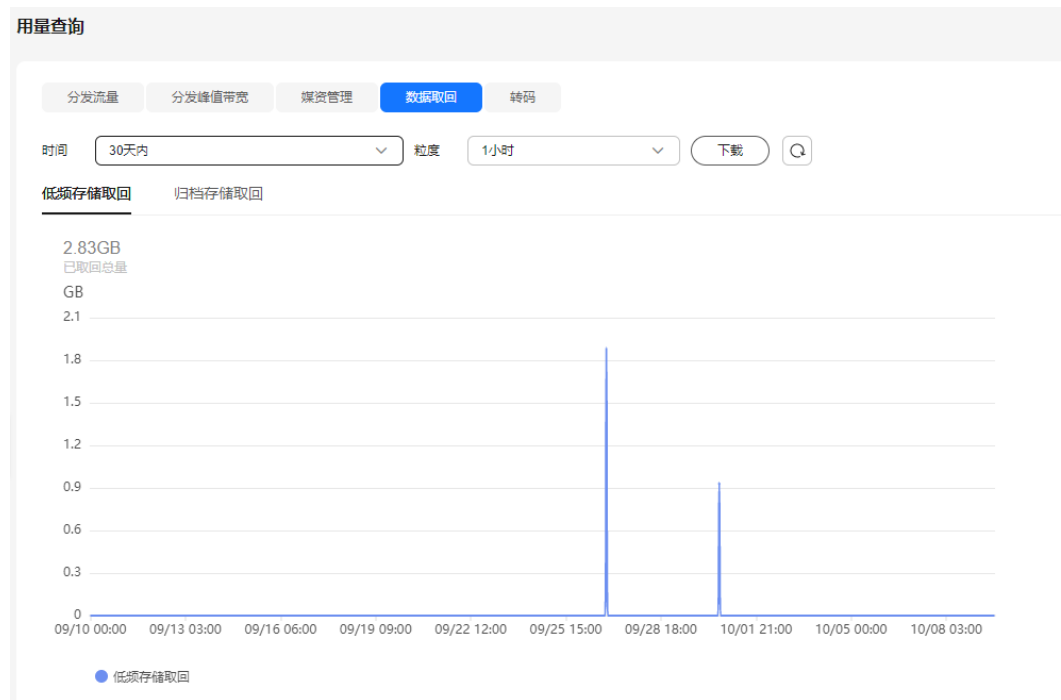
### 说明

- 支持查询最近30天的历史数据。
- 最小统计粒度为1小时，如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 9:00:00时间段内的数据会统计展示在2020-11-06 8:00:00这个统计点上，其中，展示的数据为用户所选粒度时间段内的最大值。

统计图中呈现的是所选时间范围内的媒资低频存储取回的统计信息，将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮可针对某时间跨度范围内的趋势图时间横轴进行拉大或缩小整体占比。

如果是“归档存储取回”，可以分别查看“标准取回模式”和“快速取回模式”下的统计数据。

图 10-4 低频存储取回统计



## 转码

选择需要查看的时间范围及时间粒度，即可查看到音视频文件的转码总时长统计数据。

您可以单击“下载”，将音视频文件的转码总时长统计详情导出到本地。

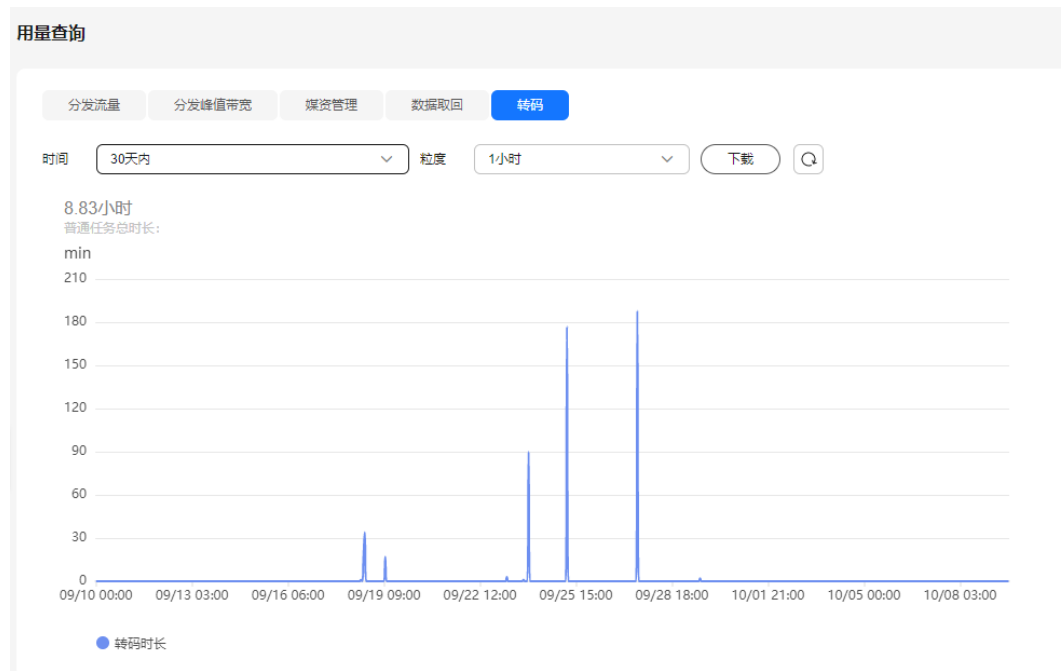
### 说明

- 支持查询最近30天的历史数据。
- 最小统计粒度为1小时，如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 9:00:00时间段内的数据会统计展示在2020-11-06 8:00:00这个统计点上，其中，展示的数据为用户所选粒度时间段内的最大值。

统计图中呈现的是所选时间范围内的转码总时长统计信息，将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮可针对某时间跨度范围内的趋势图时间横轴进行拉大或缩小整体占比。



图 10-5 转码总时长统计



# 11 数据分析

## 11.1 分发统计

视频点播提供的分发统计功能，支持查询CDN侧的流量、带宽、流量命中率等数据。

### 查询说明

- 支持查看最近90天的历史数据。
- 支持选择按域名查询，但单次查看的域名总数不能超过20个。
- 查询的时间跨度最长为31天。
- 最小统计粒度为5分钟，如2019-04-02 8:00:00~2019-04-02 8:04:59时间段内的数据会统计展示在2019-04-02 8:00:00这个统计点上。

### 查询步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航树中选择“数据分析 > 分发统计”，进入分发统计页面。

**步骤3** 选择“分发流量”、“分发峰值带宽”、“请求数”、“状态码”、“流量命中率”或“请求命中率”，查看对应的统计数据。

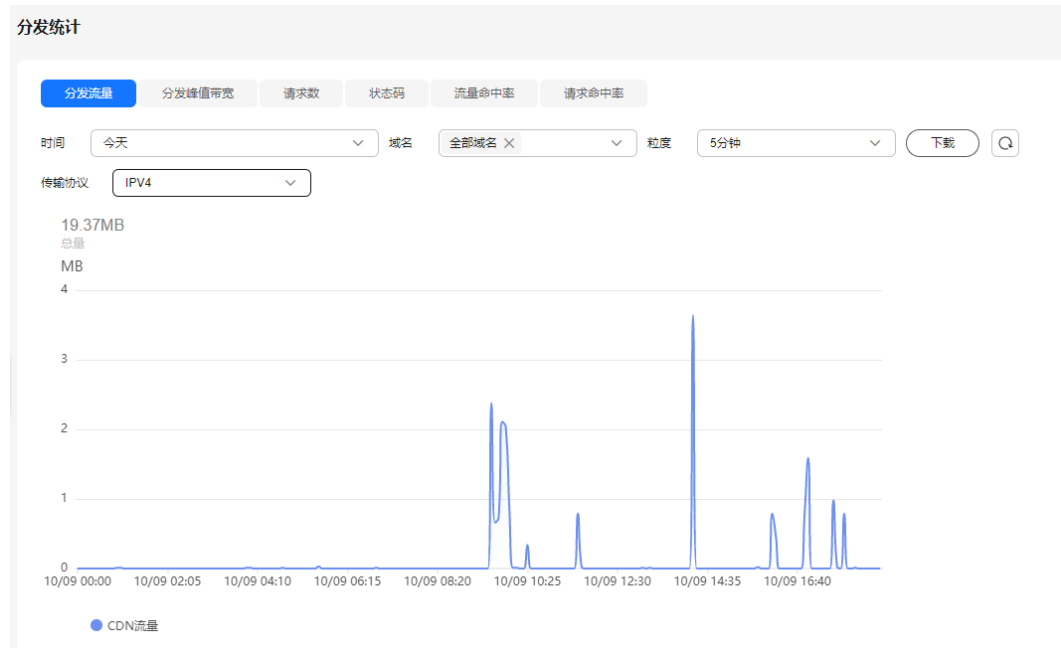
----结束

### 分发流量

选择需要查看的时间、域名、时间粒度和传输协议，即可查看到指定时间跨度的CDN流量分发统计信息，如[图11-1](#)所示。

将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮，可将时间横轴进行整体拉大或缩小。您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

图 11-1 CDN 流量统计信息

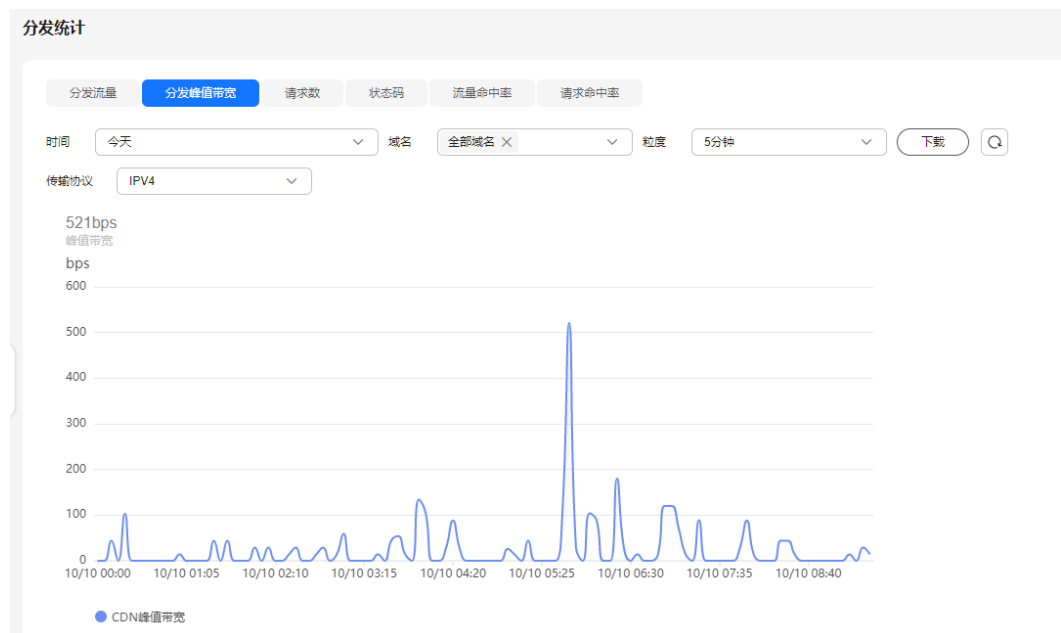


## 分发峰值带宽

选择需要查看的时间、域名、时间粒度和传输协议，即可查看到指定时间跨度的CDN峰值带宽统计信息，如图11-2所示。

将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮，可将时间横轴进行整体拉大或缩小。您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

图 11-2 CDN 峰值带宽统计信息

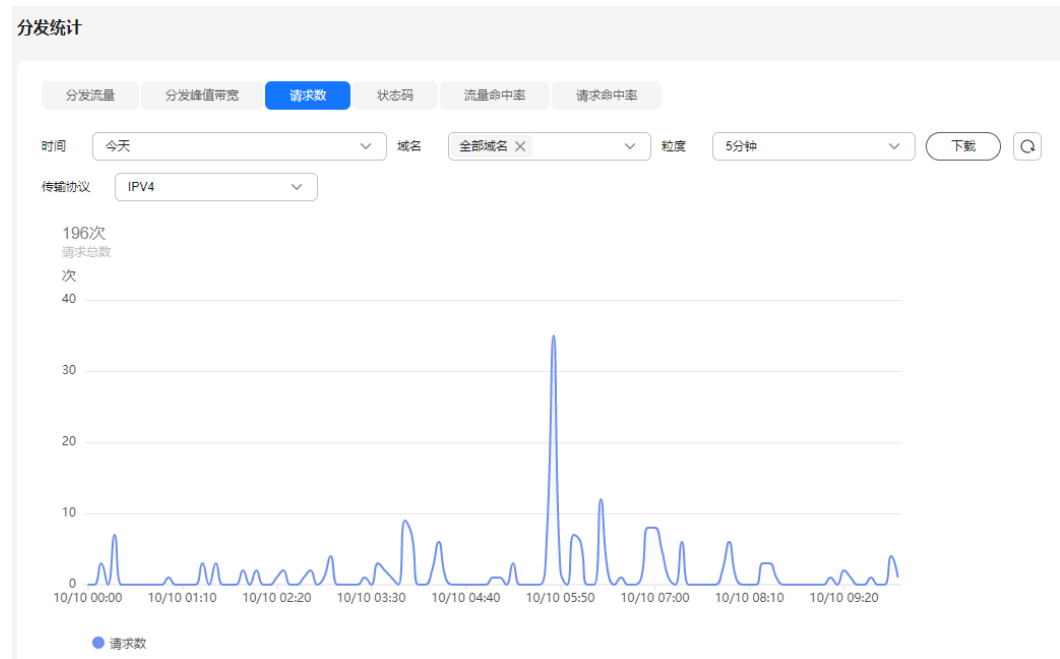


## 请求数

选择需要查看的时间、域名、时间粒度和传输协议，即可查看到指定时间跨度内的请求总数。如图11-3所示。

将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮，可将时间横轴进行整体拉大或缩小。您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

图 11-3 请求数统计信息

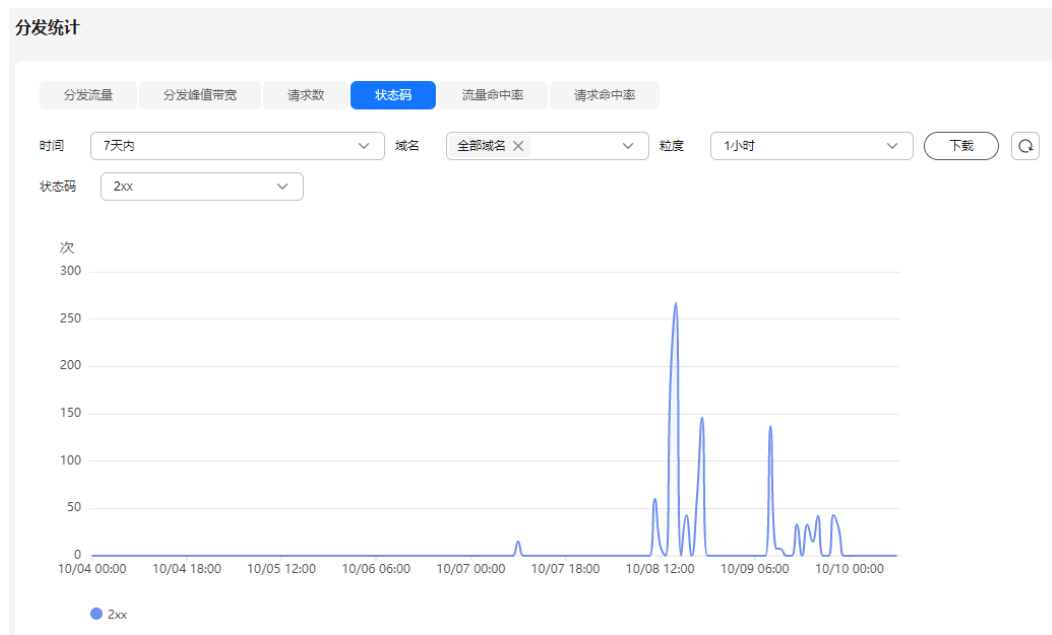


## 状态码

选择需要查看的时间、域名、时间粒度和状态码，即可查看到指定时间跨度内的状态码数量统计详情。如图11-4所示。

将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮，可将时间横轴进行整体拉大或缩小。您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

图 11-4 状态码统计信息



## 流量命中率

选择需要查看的时间、域名及时间粒度，即可查看到指定时间跨度内的流量命中率统计详情。如图11-5所示。

流量命中率=命中缓存产生的流量/请求总流量，请求总流量为命中缓存产生的流量和请求回源产生的流量之和。

将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮，可将时间横轴进行整体拉大或缩小。您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

图 11-5 流量命中率统计信息



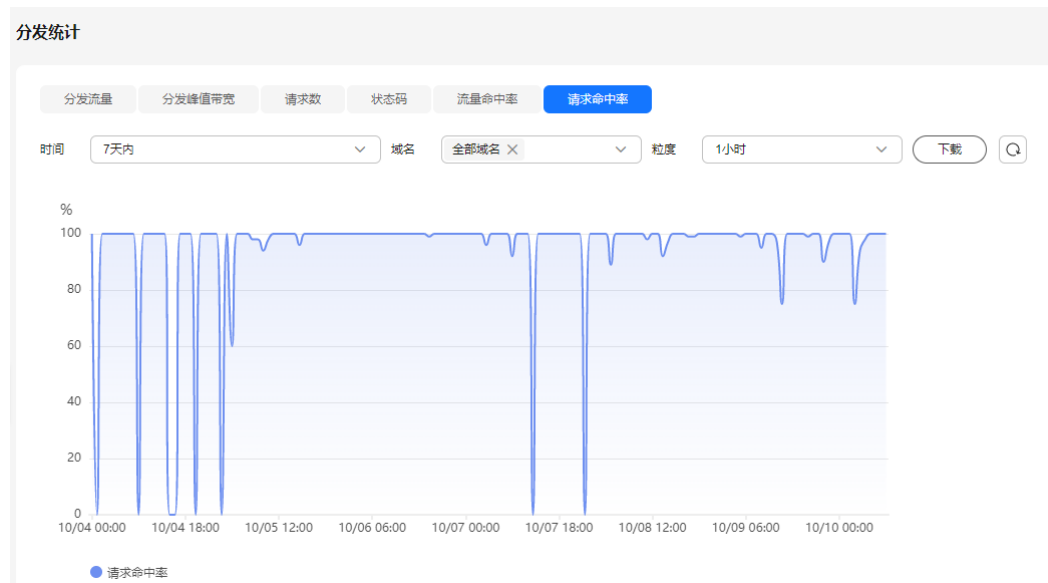
## 请求命中率

选择需要查看的时间、域名及时间粒度，即可查看到指定时间跨度内的请求命中率统计详情。如图11-6所示。

请求命中率=命中缓存的请求数/请求总数。

将鼠标指针停留在趋势图上，滚动鼠标滚轮，可将时间横轴进行整体拉大或缩小。您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

图 11-6 请求命中率统计信息



## 11.2 播放统计

视频点播提供的播放统计功能，支持根据域名查询音视频文件播放次数及播放量的TOP排名。

### 注意事项

- 当天的CDN播放数据需在次日北京时间12:00后才支持查询。
- 由于CDN播放统计是根据CDN的内容请求次数来统计媒资播放次数的，可能存在请求数大于播放次数的情况，因此CDN播放统计可能与播放器端统计的播放数据存在差异。

### 查询说明

- 查询时间必须为昨天或之前的日期，支持查询最近1个月内的历史数据。
- 支持查看全部域名或单域名下的TOP100播放次数和播放流量。

### 查询步骤

**步骤1** 登录[视频点播控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏中，选择“数据分析 > 播放统计”，进入播放统计页面。

**步骤3** 选择“播放次数TOP100”或“播放流量TOP100”，查看对应的统计数据。

----结束

## 播放次数 TOP100

选择需要查询的域名和时间（昨天或自定义时间），查看单音视频播放次数TOP100的数据。

您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

**图 11-7** TOP100 播放次数

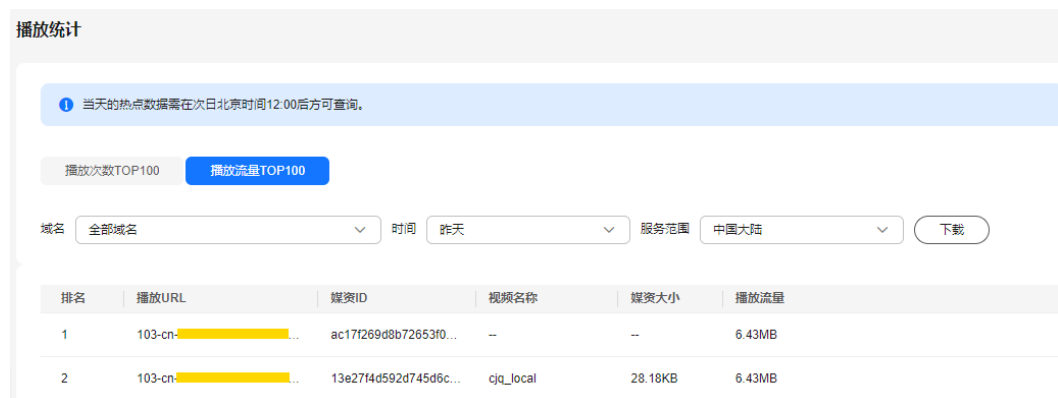


## 播放流量 TOP100

选择需要查询的域名和时间（昨天或自定义时间），查看单音视频播放流量TOP100的数据。

您可以单击“下载”，将统计详情下载至本地。

**图 11-8** TOP100 播放流量



# 12 查看监控指标

视频点播对接了[云监控服务](#)，您可以通过云监控服务（Cloud Eye，CES）提供的管理控制台或API接口查询检索点播域名的监控指标（流量、访问量和状态码）和告警信息。

## 说明

此功能目前暂未开通控制台自助配置，如需使用，请[提交工单](#)申请开通。

## 命名空间

SYS.VOD

## 监控指标

表 12-1 支持的监控指标

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
flux	流量	该指标用于统计域名在单位时间内的总流量。 单位：比特/秒	$\geq 0$ bit/s	域名	5分钟
req_num	访问量	该指标用于统计域名在单位时间内的总访问量。 单位：个	$\geq 0$ counts	域名	5分钟
http_code_2xx	状态码汇总2xx	该指标用于统计服务端响应状态码为2xx的请求数。 单位：次	$\geq 0$ counts	域名	5分钟



指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
http_code_3xx	状态码 汇总3xx	该指标用于统计服务端响应状态码为3xx的请求数。 单位：次	≥ 0 counts	域名	5分钟
http_code_4xx	状态码 汇总4xx	该指标用于统计服务端响应状态码为4xx的请求数。 单位：次	≥ 0 counts	域名	5分钟
http_code_5xx	状态码 汇总5xx	该指标用于统计服务端响应状态码为5xx的请求数。 单位：次	≥ 0 counts	域名	5分钟

## 维度

Key	Value
domain_name	点播域名

## 添加监控视图

添加监控视图对点播云服务进行监控。


1. 登录管理控制台。
1. 在管理控制台左上角单击，选择区域和项目。
2. 单击界面上方的“服务列表 > 云监控服务”。
- 也可以直接在服务列表下拉界面的搜索框中输入“云监控服务”，单击搜索结果，快速进入云监控服务界面。
3. 在左侧导航树中，选择“监控看板 > Dashboard”，进入监控面板页面。
4. 切换到需要添加监控视图的监控面板，单击界面右侧的“添加监控视图”。
5. 在“添加监控视图”页面，将点播云服务所涉及的监控指标放到同一个监控视图中。

图 12-1 添加监控视图




6. 监控指标参数设置完成后，单击“确定”。

## 查看监控指标

查看域名的总流量、总访问量及状态码的统计情况。

1. 登录管理控制台。

1. 在管理控制台左上角单击，选择区域和项目。

2. 单击界面上方的“服务列表 > 云监控服务”。

也可以直接在服务列表下拉界面的搜索框中输入“云监控服务”，单击搜索结果，快速进入云监控服务界面。

3. 在左侧导航树中，选择“云服务监控 > 点播云服务”。

进入“云服务监控”页面。

4. 在目标资源的“操作”列，单击“查看监控指标”。

进入“监控指标”页面，查看点播域名的总流量、总访问量以及状态码的监控指标详情。


图 12-2 监控指标详情



## 创建告警规则

通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解点播云服务的状况，从而起到预警作用。

1. 登录管理控制台。

1. 在管理控制台左上角单击，选择区域和项目。
  2. 单击“服务列表 > 云监控服务”。
  3. 在左侧导航树中选择“告警 > 告警规则”。
  4. 在“告警规则”页面，单击“创建告警规则”进行添加，或者选择已有的告警规则进行修改。
  5. 规则参数设置完成后，单击“确定”。
- 告警规则设置完成后，当符合规则的告警产生时，系统会自动进行通知。

#### 说明

更多关于监控规则的信息，请参见[《云监控用户指南》](#)。

# 13 查询审计事件

## 13.1 支持审计的关键操作

VOD已对接云审计服务。通过云审计服务，您可以记录与云服务器相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

### 前提条件

已[开通云审计服务](#)。

### 支持审计的关键操作列表

表 13-1 云审计服务支持的点播操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建媒资	meta	createMeta
修改媒资信息	meta	updateMeta
删除媒资	meta	deleteMeta
HLS密钥查询	meta	showAssetCipher
更新封面（截图）	meta	updateCoverByThumbnail
创建提取音频任务	meta	createExtractAudioTask
取消提取音频任务	meta	cancelExtractAudioTask
修改媒资属性	meta	updateAssetMeta
CDN预热	meta	createAssetPreheatingTask
创建媒资:OBS转存方式	meta	publishAssetFromObs
媒资发布	meta	publishAssets
取消发布	meta	unpublishAssets

操作名称	资源类型	事件名称
确认媒资上传	meta	confirmAssetUpload
创建媒资转码任务	meta	createAssetProcessTask
取消媒资转码任务	meta	cancelAssetTranscodeTask
创建审核媒资任务	meta	createAssetReviewTask
确认媒资上传 (V1.1)	meta	confirmAssetUploadV11
修改媒资存储模式	meta	updateStorageMode
多字幕封装	meta	subtitleModify
屏蔽资源	meta	shieldAsset
设置HLS密钥获取地址	meta	setEncryptConfiguration
创建转码模板	transcodeTemplate	createTranscodeTemplate
修改转码模板	transcodeTemplate	updateTranscodeTemplate
删除转码模板	transcodeTemplate	deleteTranscodeTemplate
创建媒资分类	category	createAssetCategory
更新媒资分类	category	updateAssetCategory
删除媒资分类	category	deleteAssetCategory
创建模板组集合	transcodeTemplate	createTemplateGroupCollection
修改模板组集合	transcodeTemplate	updateTemplateGroupCollection
删除模板组集合	transcodeTemplate	deleteTemplateGroupCollection
创建转码模板组	transcodeTemplate	createTemplateGroup
修改转码模板组	transcodeTemplate	updateTemplateGroup
删除转码模板组	transcodeTemplate	deleteTemplateGroup
创建URL拉取任务	pullMetaTask	uploadMetaDataByUrl
删除URL拉取任务	pullMetaTask	deleteUploadMetaDataByUrlTask
恢复URL拉取任务	pullMetaTask	retrievalUploadMetaDataByUrlTask
取消URL拉取任务	pullMetaTask	stopUploadMetaDataByUrlTask
配置消息订阅	message	notifySmnTopicConfig

操作名称	资源类型	事件名称
创建审核模板	review	createReviewTemplate
修改审核模板	review	updateReviewTemplate
删除审核模板	review	deleteReviewTemplate
启动 workflow 任务	workflow	startWorkflowTask
创建工作流	workflow	createWorkflow
修改工作流	workflow	modifyWorkflow
删除工作流	workflow	deleteWorkflow
创建水印模板	watermark	createWatermarkTemplate
修改水印模板	watermark	updateWatermarkTemplate
删除水印模板	watermark	deleteWatermarkTemplate
确认水印上传	watermark	confirmImageUpload
启用水印	watermark	enableWatermark
修改水印图片	watermark	updateWatermarkImage
修改cdn的https配置	domain	modifyDomainHttpsConfig
创建加速域名	domain	creatDomain
设置加速域名URL鉴权	domain	createDomainAuthInfoSetting
启用CDN域名	domain	enableDomain
设置Referer防盗链	domain	modifyRefererSetting
修改加速域名	domain	modifyDomain
停用加速域名	domain	disbleDomain
删除加速域名	domain	deleteDomain
修改cdn计费方式	bill	updateCdnBill
开通点播服务	tenant	setTenantInfo

## 13.2 在 CTS 事件列表查看云审计事件

### 操作场景

用户进入云审计服务创建管理类追踪器后，系统开始记录云服务资源的操作。在创建数据类追踪器后，系统开始记录用户对OBS桶中数据的操作。云审计服务管理控制台会保存最近7天的操作记录。


本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看或导出最近7天的操作记录。




- [在新版事件列表查看审计事件](#)
- [在旧版事件列表查看审计事件](#)

## 使用限制

- 单账号跟踪的事件可以通过云审计控制台查询。多账号的事件只能在账号自己的事件列表页面去查看，或者到组织追踪器配置的OBS桶中查看，也可以到组织追踪器配置的CTS/system日志流下面去查看。
- 用户通过云审计控制台只能查询最近7天的操作记录。如果需要查询超过7天的操作记录，您必须配置转储到对象存储服务(OBS)或云日志服务(LTS)，才可在OBS桶或LTS日志组里面查看历史事件信息。否则，您将无法追溯7天以前的操作记录。
- 云上操作后，1分钟内可以通过云审计控制台查询管理类事件操作记录，5分钟后才可通过云审计控制台查询数据类事件操作记录。
- 云审计控制台对用户的操作事件日志保留7天，过期自动删除，不支持人工删除。

## 在新版事件列表查看审计事件

1. 登录管理控制台。
2. 单击左上角 ，选择“管理与监管管理与部署 > 云审计服务 CTS”，进入云审计服务页面。
3. 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
4. 事件列表支持通过高级搜索来查询对应的操作事件，您可以在筛选器组合一个或多个筛选条件：
  - 事件名称：输入事件的名称。
  - 事件ID：输入事件ID。
  - 资源名称：输入资源的名称，当该事件所涉及的云资源无资源名称或对应的API接口操作不涉及资源名称参数时，该字段为空。
  - 资源ID：输入资源ID，当该资源类型无资源ID或资源创建失败时，该字段为空。
  - 云服务：在下拉框中选择对应的云服务名称。
  - 资源类型：在下拉框中选择对应的资源类型。
  - 操作用户：在下拉框中选择一个或多个具体的操作用户。
  - 事件级别：可选项为“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。
    - normal：表示操作成功。
    - warning：表示操作失败。
    - incident：表示比操作失败更严重的情况，例如引起其他故障等。
  - 企业项目ID：输入企业项目ID。
  - 访问密钥ID：输入访问密钥ID（包含临时访问凭证和永久访问密钥）。
  - 时间范围：可选择查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。

5. 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件、刷新列表、设置列表展示信息等。
  - 在搜索框中输入任意关键字，按下Enter键，可以在事件列表搜索符合条件的数据。
  - 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以.xlsx格式的表格文件导出，该.xlsx文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
  - 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
  - 单击按钮，可以自定义事件列表的展示信息。启用表格内容折行开关，可让表格内容自动折行，禁用此功能将会截断文本，默认停用此开关。
6. 关于事件结构的关键字段详解，请参见[事件结构](#)“云审计服务事件参考 > 事件结构”章节和[事件样例](#)“云审计服务事件参考 > 事件样例”章节。
7. （可选）在新版事件列表页面，单击右上方的“返回旧版”按钮，可切换至旧版事件列表页面。

## 在旧版事件列表查看审计事件


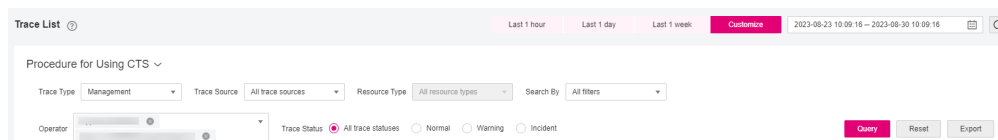


1. 登录管理控制台。
2. 单击左上角，选择“管理与监管管理与部署 > 云审计服务 CTS”，进入云审计服务页面。
3. 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
4. 用户每次登录云审计控制台时，控制台默认显示新版事件列表，单击页面右上方的“返回旧版”按钮，切换至旧版事件列表页面。
5. 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件，如[图13-1](#)所示。当前事件列表支持四个维度的组合查询，详细信息如下：

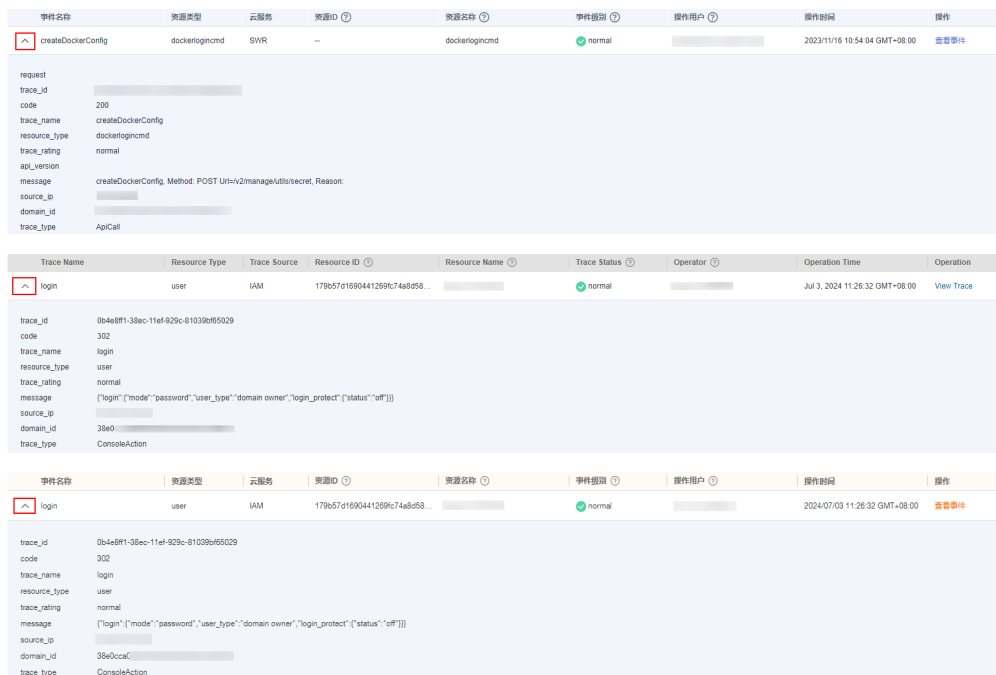
图 13-1 筛选框



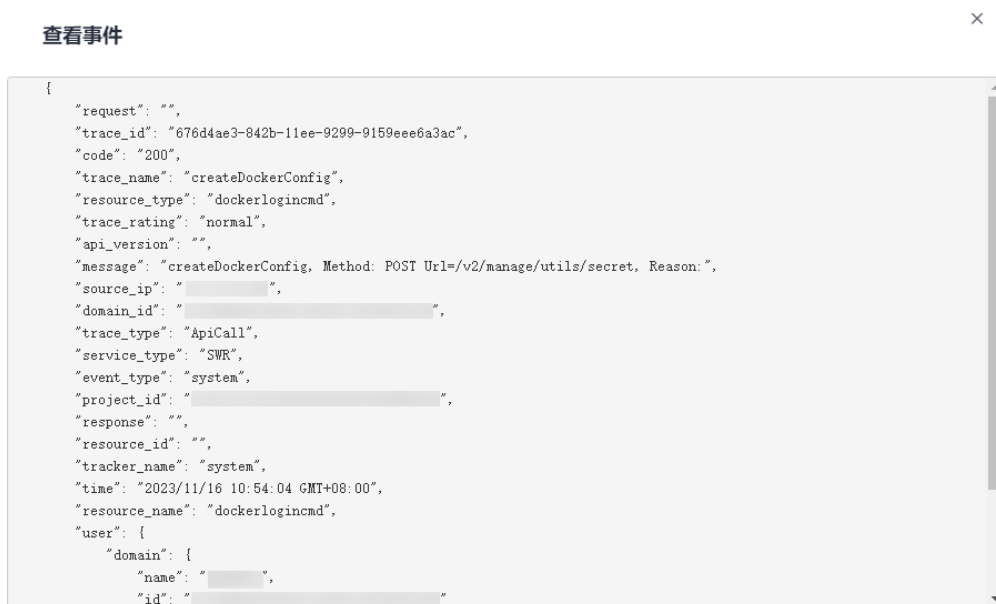
- 事件类型、云服务、资源类型和筛选类型，在下拉框中选择查询条件。
  - 筛选类型按资源ID筛选时，还需手动输入某个具体的资源ID。
  - 筛选类型按事件名称筛选时，还需选择某个具体的事件名称。
  - 筛选类型按资源名称筛选时，还需选择或手动输入某个具体的资源名称。
- 操作用户：在下拉框中选择某一具体的操作用户，此操作用户指用户级别，而非租户级别。
- 事件级别：可选项为“所有事件级别”、“Normal”、“Warning”、“Incident”，只可选择其中一项。
- 时间范围：可选择查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。



6. 选择完查询条件后，单击“查询”。
7. 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件和刷新列表。
  - 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以CSV格式的表格文件导出，该CSV文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
  - 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
8. 在需要查看的事件左侧，单击展开该记录的详细信息。



9. 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，会弹出一个窗口显示该操作事件结构的详细信息。



10. 关于事件结构的关键字段详解，请参见《云审计服务用户指南》中的[事件结构事件结构](#)“云审计服务事件参考 > 事件结构”章节和[事件样例事件样例](#)“云审计服务事件参考 > 事件样例”章节。

11. （可选）在旧版事件列表页面，单击右上方的“体验新版”按钮，可切换至新版事件列表页面。

# 14 附录

## 14.1 IAM 权限管理

### 14.1.1 创建用户并授权使用 VOD

如果您需要对您所拥有的VOD进行精细的权限管理，您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用VOD资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将VOD资源委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

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，您可以跳过本章节，不影响您使用VOD服务的其它功能。

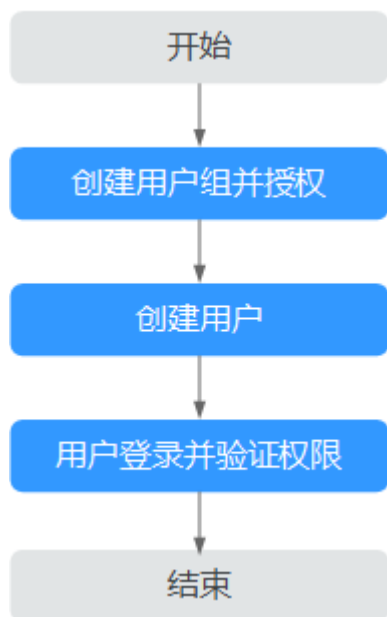
本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图14-1](#)所示。

#### 前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的VOD系统权限，并结合实际需求进行选择，VOD支持的系统权限，请参见：[VOD系统权限](#)。

## 示例流程

图 14-1 给用户授权 VOD 只读权限流程



1. **创建用户组并授权**  
在IAM控制台创建用户组，并授予VOD只读权限“VOD Guest”。
2. **创建用户并加入用户组**  
在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。
3. **用户登录并验证权限**  
新创建的用户登录控制台，切换至授权区域，验证权限：
  - 在“服务列表”中选择视频点播服务，进入“全局配置”界面，若提示权限不足，表示“VOD Guest”已生效。
  - 在“服务列表”中选择除弹性云服务器外的任一服务，若提示权限不足，表示“VOD Guest”已生效。

## 创建媒资隔离的用户

视频点播提供了VOD Administrator、VOD Operator、VOD Guest、VOD Group Administrator、VOD Group Operator、VOD Group Guest、VOD FullAccess、VOD ReadOnlyAccess和VOD CommonOperations九个系统策略，具体请参考[产品介绍-权限管理](#)。其中VOD Administrator、VOD Operator和VOD Guest三个系统策略仅能进行操作权限的划分，若您还需要对视频点播中存储的媒资进行隔离，建议您使用VOD Group Administrator、VOD Group Operator和VOD Group Guest三个系统策略，它们既支持操作权限划分，也支持媒资隔离。媒资隔离是指仅同组内的用户能访问或管理该组其他用户创建的媒资。

媒资隔离示例如[表14-1](#)所示。

表 14-1 账号权限配置建议

策略组	用户A (管理账号)	用户B (上传账号)	用户C (观看账号)
VOD Group Administrator	√	-	-
VOD Group Operator	-	√	-
VOD Group Guest	-	-	√

以上三种策略组，不管是低权限的账户还是高权限的账户，都只能操作本组内用户创建的媒资，达到了媒资隔离的效果，即用户A、B、C只能访问自己组内的媒资。

若用户A需要能操作用户B创建的媒资，则用户A需要加入B所在的VOD Group Operator策略组。

## 14.2 获取项目 ID

项目ID (Project ID) 是识别客户身份的唯一ID。

### 获取步骤

步骤1 登录[管理控制台](#)。

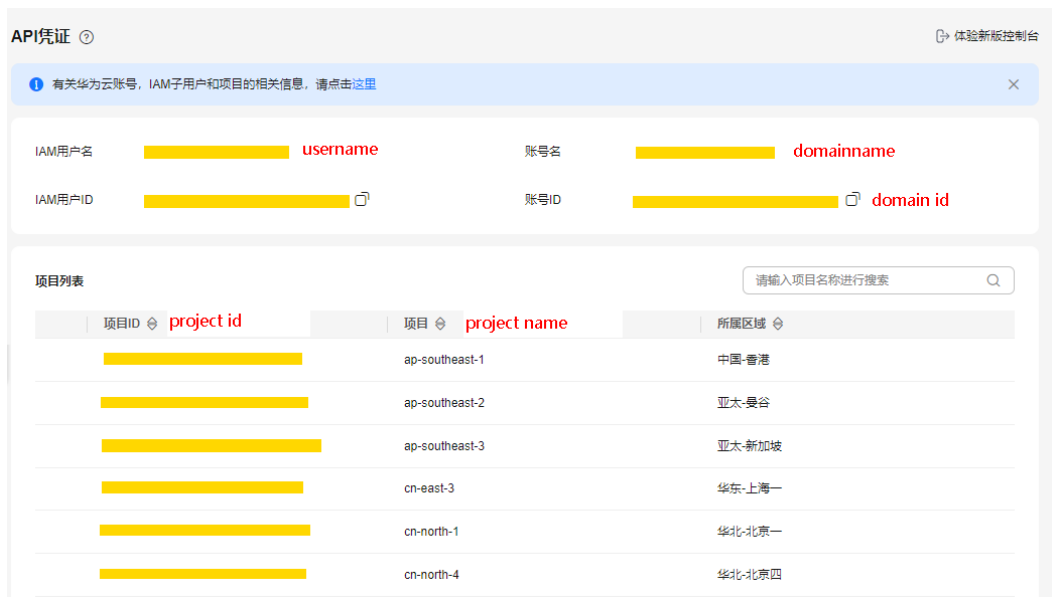
步骤2 鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中“我的凭证”。

图 14-2 管理控制台



步骤3 在“API凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

图 14-3 获取项目 ID



----结束

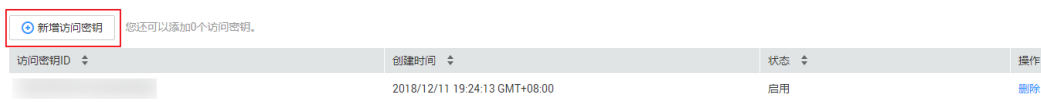
## 14.3 获取 AK 和 SK

访问密钥即AK/SK ( Access Key ID/Secret Access Key )，表示一组密钥对，用于验证调用API发起请求的访问者身份，与密码的功能相似。用户通过调用API接口使用视频点播服务时，需要使用成对的AK/SK进行加密签名，确保请求的机密性、完整性和请求双方身份的正确性。用户可以在“我的凭证”中生成并管理访问密钥。

### 获取步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 鼠标移动至用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。
- 步骤3 在左侧导航栏中选择“访问密钥”。
- 步骤4 单击“新增访问密钥”，在弹出的页面中输入账号密码及短信验证码。

图 14-4 访问密钥



- 步骤5 单击“确定”，即可下载一个命名为“credentials.csv”的文件，其中包含AK和SK。

----结束

## 14.4 消息通知 json 格式说明

## 14.4.1 转码消息体

### 转码成功消息参考

```
{
  "event_type": "transcodeComplete",
  "transcode_info": {
    "asset_id": "14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f",
    "status": "SUCCEED",
    "templateGroupName": "ssw",
    "output": [{
      "play_type": "HLS",
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/
play_video/index.m3u8",
      "encrypted": 0,
      "meta_data": {
        "play_type": 0,
        "codec": "H_264",
        "duration": 0,
        "videoSize": 0,
        "width": 0,
        "height": 0,
        "bitRate": 0,
        "frameRate": 0
      }
    }],
    {
      "play_type": "HLS",
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/
play_video/58c6433759c2be34818085006af42d1e_1_1280X720_1500_0.m3u8",
      "encrypted": 0,
      "quality": "HD",
      "meta_data": {
        "play_type": 0,
        "codec": "H_264",
        "duration": 26,
        "videoSize": 3246080,
        "width": 1280,
        "height": 720,
        "bitRate": 892,
        "frameRate": 1,
        "quality": "HD"
      }
    }
  ]
}
```

### 转码消息体说明

表 14-2 TranscodeInfo 结构定义

参数	说明
asset_id	媒资ID。
status	事件状态 <ul style="list-style-type: none"> <li>● SUCCEED：转码成功。</li> <li>● FAILED：转码失败。</li> </ul>
template_group_name	转码模板组名称。

参数	说明
output	<p>转码输出数组。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HLS或DASH场景，此数组的成员个数为n+1，n为转码输出路数。</li> <li>MP4场景，此数组的成员个数为n，n为转码输出路数。</li> </ul> <p>状态为成功时才有此值。具体结构参考<a href="#">表14-3</a>。</p>
error_code	错误码。状态为失败时才有此值。
error_msg	错误描述。状态为失败时才有此值。

表 14-3 Output 结构定义

参数	说明
play_type	<p>协议类型。</p> <p>取值hls、dash、mp4。</p>
url	访问URL
encrypted	<p>标记流是否已被加密。</p> <p>取值范围：[0,1]。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：未加密。</li> <li>1：已被加密。</li> </ul>
quality	<p>清晰度。包含如下取值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FLUENT：流畅。</li> <li>SD：标清。</li> <li>HD：高清。</li> <li>FULL_HD：超清。</li> </ul>
meta_data	<p>播放列表的元数据。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pack_type：封装类型，TS/MP4等。</li> <li>duration：视频时长（单位：秒）。</li> <li>size：视频大小（单位：字节）。</li> <li>width：视频宽度（单位：像素）。</li> <li>hight：视频高度（单位：像素）。</li> <li>bit_rate：视频平均码率。</li> <li>frame_rate：帧率（单位：帧每秒）。</li> </ul>



## 14.4.2 截图消息体

### 截图成功消息体参考

```
{
  "event_type": "thumbnailComplete",
  "thumbnail_info": {
    "asset_id": "14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f",
    "status": "SUCCEED",
    "sample": [{
      "offset": 0,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/snapshot/sample/0.jpg"
    }, {
      "offset": 5,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/snapshot/sample/5.jpg"
    }, {
      "offset": 10,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/snapshot/sample/10.jpg"
    }, {
      "offset": 15,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/snapshot/sample/15.jpg"
    }, {
      "offset": 20,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/snapshot/sample/20.jpg"
    }, {
      "offset": 25,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/14d7b2faba0ddd6b4e8936272d6bc3f/snapshot/sample/25.jpg"
    }
  ],
  "dots": []
}
```

### 截图消息体说明

表 14-4 ThumbnailInfo 结构定义

参数	说明
asset_id	媒资ID
status	事件状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCCEED：截图成功</li> <li>• FAILED：截图失败</li> </ul>
sample	采样截图信息。状态为成功时才有此值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• offset：截图在视频中的时间偏移（单位为秒）。</li> <li>• url：截图访问URL。</li> </ul>
dots	指定时间点截图信息。状态为成功时才有此值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• offset：截图在视频中的时间偏移（单位为秒）。</li> <li>• url：截图访问URL。</li> </ul>
error_code	错误码。状态为失败时才有此值。

参数	说明
error_msg	错误描述。状态为失败时才有此值。

### 14.4.3 审核消息体

#### 审核结果消息体参考

```

{
  "event_type": "reviewComplete",
  "review_info": {
    "asset_id": "793636b27b961fb5e35de6580203951b",
    "status": "SUCCEED",
    "suggestion": "BLOCK",
    "text": {
      "suggestion": "PASS"
    },
    "cover": [{
      "suggestion": "BLOCK",
      "offset": 0,
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/793636b27b961fb5e35de6580203951b/cover/Cover0.jpg",
      "politics": [],
      "terrorism": [{
        "confidence": "0.0",
        "label": "bloody"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "fire"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "gun"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "knife"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "flag"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "symbol"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "dress"
      }, {
        "confidence": "0.9984",
        "label": "crowd"
      }, {
        "confidence": "0.0",
        "label": "tiananmen"
      }, {
        "confidence": "0.0016",
        "label": "normal"
      }
    ]},
    "porn": [{
      "confidence": "0.6997",
      "label": "normal"
    }, {
      "confidence": "0.00040",
      "label": "porn"
    }, {
      "confidence": "0.2999",
      "label": "sexy"
    }
  ]
}

```

```
    ]],  
    "video": [{  
      "suggestion": "BLOCK",  
      "offset": 0,  
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/793636b27b961fb5e35de6580203951b/  
snapshot/sample0/0.jpg",  
      "politics": [],  
      "terrorism": [{  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "bloody"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "fire"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "gun"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "knife"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "flag"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "symbol"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "dress"  
      }], {  
        "confidence": "0.9984",  
        "label": "crowd"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "tiananmen"  
      }], {  
        "confidence": "0.0016",  
        "label": "normal"  
      }],  
      "porn": [{  
        "confidence": "0.6997",  
        "label": "normal"  
      }], {  
        "confidence": "0.00040",  
        "label": "porn"  
      }], {  
        "confidence": "0.2999",  
        "label": "sexy"  
      }]  
    }], {  
      "suggestion": "BLOCK",  
      "offset": 1,  
      "url": "https://179.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/793636b27b961fb5e35de6580203951b/  
snapshot/sample0/1.jpg",  
      "politics": [],  
      "terrorism": [{  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "bloody"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "fire"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "gun"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "knife"  
      }], {  
        "confidence": "0.0",  
        "label": "flag"  
      }],  
    }],  
  }],  
}
```

```

    }, {
      "confidence": "0.0",
      "label": "symbol"
    }, {
      "confidence": "0.0",
      "label": "dress"
    }, {
      "confidence": "0.9958",
      "label": "crowd"
    }, {
      "confidence": "0.0",
      "label": "tiananmen"
    }, {
      "confidence": "0.0042",
      "label": "normal"
    }
  ]],
  "porn": [{
    "confidence": "0.6993",
    "label": "normal"
  }],
  "confidence": "0.001",
  "label": "porn"
}, {
  "confidence": "0.2997",
  "label": "sexy"
}
}
}

```

## 审核消息体说明

表 14-5 ReviewInfo 结构定义

参数	说明
asset_id	媒资ID
status	事件状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCCEED：审核成功</li> <li>• FAILED：审核失败</li> </ul>
suggestion	检测结果是否通过。 block：包含敏感信息，不通过。 pass：不包含敏感信息，通过。 review：需要人工复检。 说明 当同时检测多个场景时，suggestion的值以最可能包含敏感信息的场景为准。即任一场景出现了block则总的suggestion为block，所有场景都pass时suggestion为pass，这两种情况之外则一定有场景需要review，此时suggestion为review。状态为成功时才有此值。

参数	说明
text	<p>文本检测结果。状态为成功时才有此值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● suggestion: 检测结果是否通过。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- block: 包含敏感信息, 不通过。</li> <li>- pass: 不包含敏感信息, 通过。</li> <li>- review: 需要人工复查。</li> </ul> </li> <li>● politics: 涉政敏感词列表。</li> <li>● porn: 涉黄敏感词列表。</li> <li>● abuse: 辱骂敏感词列表。</li> </ul>
cover	<p>封面检测结果。状态为成功时才有此值。 具体结构参考表14-6。</p>
video	<p>视频检测结果。状态为成功时才有此值。 具体结构参考表14-6。</p>
error_code	<p>错误码。状态为失败时才有此值。</p>
error_msg	<p>错误描述。状态为失败时才有此值。</p>

表 14-6 PictureReviewRet 结构定义

参数	说明
suggestion	<p>检测结果是否通过。</p> <p>block: 包含敏感信息, 不通过。</p> <p>pass: 不包含敏感信息, 通过。</p> <p>review: 需要人工复查。</p>
url	<p>对应截图/封面的访问url。</p>
offset	<p>截图在视频中的时间偏移值, 单位为秒。封面不涉及此字段。</p>
politics	<p>政治因素审核结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● confidence: 置信度, 取值介于0与1之间。</li> <li>● label: 每个检测结果的标签化说明, 在politics场景中label为对应的政治人物信息, 在terrorism场景中label为对应的暴恐元素(枪支、刀具、火灾等)信息, 在porn场景中label为对应的涉黄元素(涉黄、性感等)信息。</li> </ul>

参数	说明
terrorism	<p>暴恐元素审核结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>confidence: 置信度, 取值介于0与1之间。</li> <li>label: 每个检测结果的标签化说明, 在politics场景中label为对应的政治人物信息, 在terrorism场景中label为对应的暴恐元素(枪支、刀具、火灾等)信息, 在porn场景中label为对应的涉黄元素(涉黄、性感等)信息。</li> </ul>
porn	<p>涉黄内容审核结果。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>confidence: 置信度, 取值介于0与1之间。</li> <li>label: 每个检测结果的标签化说明, 在politics场景中label为对应的政治人物信息, 在terrorism场景中label为对应的暴恐元素(枪支、刀具、火灾等)信息, 在porn场景中label为对应的涉黄元素(涉黄、性感等)信息。</li> </ul>

## 14.4.4 创建媒资&音频提取消息体

### 创建媒资消息体参考

```
{
  "event_type": "createComplete",
  "create_info": {
    "status": "SUCCEED",
    "title": "假视频",
    "url": "https://1111116.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/81b89afdb5e6c94c68e5028b2747b1f0/3729f0177453c9525b5196d6400f1bb6.flv",
    "asset_id": "81b89afdb5e6c94c68e5028b2747b1f0",
    "user_name": "tmp",
    "meta_data": {
      "play_type": 0,
      "pack_type": "FLV",
      "codec": "UNKNOWN",
      "duration": 0,
      "video_size": 0,
      "width": 0,
      "height": 0,
      "bit_rate": 0,
      "frame_rate": 0
    }
  }
}
```

### 音频提取消息体参考

```
{
  "event_type": "audioExtractComplete",
  "audio_extract_info": {
    "status": "SUCCEED",
    "title": "1080p16m",
    "url": "https://1111116.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/d98b70ff435cf417a0a450052be80109/e8f3fd5c82bdb979188ab1a2cb66c08b.mp3",
    "asset_id": "d98b70ff435cf417a0a450052be80109",
    "meta_data": {
      "play_type": 0,
      "pack_type": "MP3",
    }
  }
}
```

```

        "codec": "UNKNOWN",
        "duration": 60,
        "video_size": 0,
        "width": 0,
        "height": 0,
        "bit_rate": 128,
        "frame_rate": 0
    }
}
}

```

## 消息体说明

表 14-7 AssetInfo 结构定义

参数	说明
asset_id	创建的新媒资ID
status	事件状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCCEED: 创建媒资成功、音频提取成功</li> <li>• FAILED: 创建媒资失败、音频提取失败</li> </ul>
title	新媒资名称，状态为成功时才有此值。
url	新媒资的访问url，状态为成功时才有此值。
meta_data	新媒资元数据，状态为成功时才有此值。
error_code	错误码。状态为失败时才有此值。
error_msg	错误描述。状态为失败时才有此值。

### 14.4.5 封面生成消息体

封面生成的触发条件是首帧封面生成。json消息体如下所示：

#### 首帧封面生成成功

```

{
  "event_type": "coverComplete",
  "cover_info": {
    "status": "FAILED",
    "title": "XC1",
    "asset_id": "13d570ca574035a3efd7014689c34507",
    "error_code": "VOD.10013",
    "error_msg": "null",
    "cover_type": "HEAD_FRAME_COVER",
    "cover_urls": [{
      "offset": 0,
      "url": "https://651.cdn-vod.huaweicloud.com/asset/10757496f83e0eef6b8593be4eee1175/cover/Cover0.jpg"
    }]
  }
}

```

## 消息体说明

表 14-8 Cover\_Info 结构定义

参数	说明
status	事件状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCCEED: 封面生成成功</li> <li>• FAILED: 封面生成失败</li> </ul>
title	媒资名称
asset_id	媒资ID
cover_type	封面生成类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• HEAD_FRAME_COVER: 首帧封面</li> </ul>
error_code	错误码。状态为失败时才有此值。
error_msg	错误描述。状态为失败时才有此值。
cover_urls	封面生成的图片URL。仅当封面生成成功时有此参数。

### 14.4.6 解析媒资消息体

#### 解析媒资消息体参考

```
{
  "event_type": "parseComplete",
  "parse_info": {
    "status": "SUCCEED",
    "asset_id": "d501e8fd23f550a432f2c528c3823fd8",
    "meta_data": {
      "play_type": 0,
      "pack_type": "MP4",
      "codec": "H.264",
      "audio_codec": "AAC",
      "audio_bit_rate": 126,
      "duration": 53,
      "video_size": 13454959,
      "width": 960,
      "height": 540,
      "bit_rate": 1939,
      "frame_rate": 25,
      "audio_channels": 2,
      "sample": 48000
    },
    "original_url": "https://103.huaweicloud.com/asset/d501e8fd23f550a432f2c528c3823fd8/3cb5b599a92c683c80306f7b4a2dd427.mp4"
  }
}
```



## 消息体说明

表 14-9 ParseInfo 结构定义

参数	说明
asset_id	解析的媒资ID
status	事件状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUCCEED: 解析媒资成功</li> <li>• FAILED: 解析媒资失败</li> </ul>
fileAddr	媒资源文件所在的OBS桶地址，仅源文件在租户桶时，有此字段。
original_url	媒资的访问URL。
meta_data	媒资元数据。
error_code	错误码。状态为失败时才有此值。
error_msg	错误描述。状态为失败时才有此值。

## 14.5 安装 JDK

本节主要介绍如何在Windows和Linux端安装JDK，并验证是否安装成功。

### Windows 下安装 JDK

**步骤1** [官网](#)下载JDK文件。以JDK8为例，单击JDK下的下载按钮进行下载。

**Java SE 8u191 / Java SE 8u192**  
 Java SE 8u191 / Java SE 8u192 includes important bug fixes. Oracle strongly recommends that all Java SE 8 users upgrade to this release.  
[Learn more](#) ▶

---

- [Installation Instructions](#)
- [Release Notes](#)
- [Oracle License](#)
- [Java SE Licensing Information User Manual](#)
  - [Includes Third Party Licenses](#)
- [Certified System Configurations](#)
- [Readme Files](#)
  - [JDK ReadMe](#)
  - [JRE ReadMe](#)

**JDK**  
[DOWNLOAD](#) ↓

---

**Server JRE**  
[DOWNLOAD](#) ↓

---

**JRE**  
[DOWNLOAD](#) ↓

**步骤2** 下载完成后按照提示安装，安装位置可自选，比如安装到本地“C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_131”。

**步骤3** 安装完成后，配置Java环境变量。

1. 右击"计算机"，单击"属性"，选择"高级系统设置"；
2. 选择"高级"选项卡，单击"环境变量"；
3. 在"系统变量"中设置3个变量：JAVA\_HOME、PATH、CLASSPATH（大小写均可），变量值如表14-10所示。

若此三项属性已存在则单击"编辑"，不存在则单击"新建"。

**表 14-10** JAVA 环境变量

变量名	变量值	变量说明
JAVA_HOME	JDK安装的实际路径	例如：“C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0_131”
PATH	%JAVA_HOME%\bin;%JAVA_HOME%\jre\bin	在原PATH值后添加
CLASSPATH	.;%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar;	注意前面有个"."

**步骤4** 打开命令行窗口，输入“java -version”。显示Java版本信息即表示配置成功。

以JDK 8为例，成功示例图如下：

```
C:\>java -version
java version "1.8.0_131"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_131-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.131-b11, mixed mode)
```

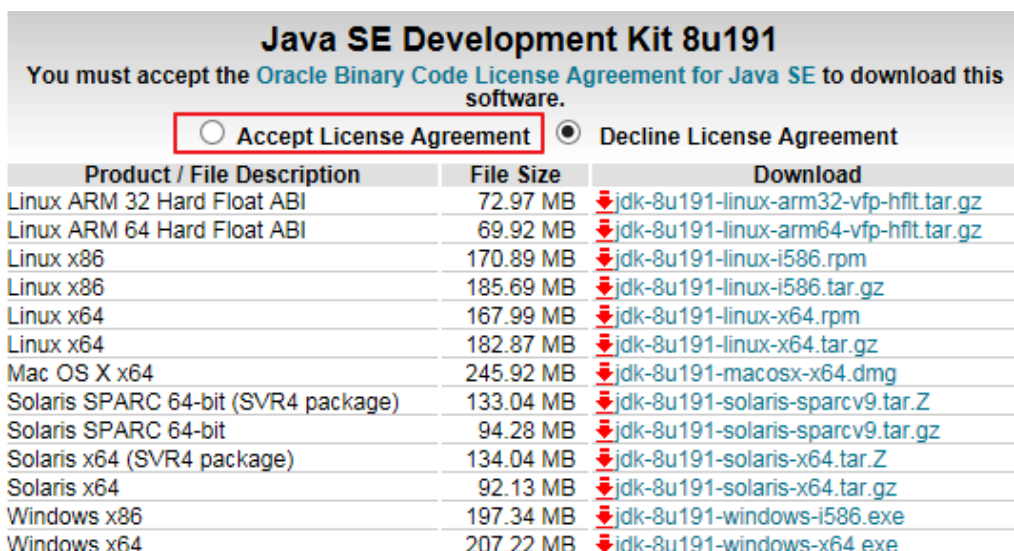
----结束

## Linux 下安装 JDK

**步骤1** 根据系统情况[下载JDK安装包](#)，建议下载JDK1.8。

您需要根据自己的Linux系统版本下载对应的JDK1.8版本，下载前请先勾选“Accept License Agreement”。

图 14-5 下载 Linux 版 JDK



**步骤2** 解压安装包到JDK目录下。

```
tar -xvf jdk-8u191-linux-x64.tar.gz -C /home/vod/jdk/
```

**步骤3** 配置环境变量。

1. 执行**vi /etc/profile**命令进入profile文件。

2. 在profile文件末尾加入如下内容。

```
#set java environment
export JAVA_HOME=/home/vod/jdk/jdk1.8.0_191
export JRE_HOME=/home/vod/jdk/jdk1.8.0_191/jre
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JRE_HOME/lib/tools.jar
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

3. 执行**wq**命令保存profile文件并退出。

**步骤4** 执行**java -version**验证JDK是否安装成功。

回显以下JDK版本信息则表示安装成功。

```
[root@ecs-c525-web ~]# java -version
java version "1.8.0_191"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_191-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.171-b11, mixed mode)
```

----**结束**