

媒体直播

用户指南

文档版本 01
发布日期 2026-04-28



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2026。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

1 操作前提	1
2 IAM 权限管理	2
2.1 创建用户并授权使用 Live	2
3 域名管理	4
3.1 域名准入标准和添加流程	4
3.2 验证域名归属权	6
3.3 添加域名	8
3.4 配置 CNAME 域名解析	12
3.5 域名基本操作	16
3.6 配置 IPv6	17
3.7 配置区域访问控制白名单	18
3.8 推流和播放鉴权	20
3.8.1 概述	21
3.8.2 Referer 防盗链	21
3.8.3 Key 防盗链	24
3.8.4 IP 黑白名单	34
3.9 HTTPS 证书配置	35
3.9.1 配置方法	35
3.9.2 HTTPS 证书要求	39
4 流连接管理	44
4.1 创建流	44
4.2 转推 SRT 流至第三方	47
5 频道管理	51
5.1 创建频道	51
5.2 频道基本操作	69
6 媒体处理	71
6.1 创建直播转码模板	71
6.2 创建水印模板	76
6.3 创建水印规则	77
7 业务监控	80
8 云资源授权	87

9 工具库	90
9.1 获取频道回看或时移地址.....	90
9.2 SCTE 广告信号查询.....	92
10 对接第三方 CDN（公测）	94
10.1 添加域名.....	94
10.2 创建频道.....	95
11 视频码率过滤功能	98
12 附录	102
12.1 防盗地址生成.....	102

1 操作前提

入驻华为云

- 已注册华为账号并开通华为云，完成实名认证。

📖 说明

国际站用户和欧洲站用户在以下情况下需要进行账号实名认证。

- 根据中国大陆相关法规要求，购买和使用中国大陆节点云产品服务的用户需要实名认证。
- 购买视频直播服务时，如果您选择的区域包含中国大陆，则需要实名认证。
- 开通视频直播服务：单击进入[视频直播控制台](#)，根据开通引导完成服务开通。
- 具备用于媒体直播的域名。PUSH类型的频道需要一个推流域名和一个播放域名，且两个域名不能相同。PULL类型的频道，不需要推流域名。

📖 说明

若您需要在大陆或全球区域进行直播加速，则直播域名必须按照工信部要求提前完成ICP备案。

- 新增IAM用户首次使用媒体直播服务时，需要配置创建域名的权限。

注意事项

视频直播服务可能会分配一个默认的推流域名给用户，如下所示：

- 国内推流域名格式：{projectid}.hwcloudlive.com
示例：0c283a271*****9459b6a.hwcloudlive.com
- 海外推流域名：{projectid}.ott.huawei
示例：0c283a271*****9459b6a.ott.huawei

上述推流域名为服务内部使用域名。如果用户被分配了上述域名，虽然可见，但不支持调用或使用。且对正常使用Live无影响，也不会引起额外的费用，可无需关注。

2 IAM 权限管理

2.1 创建用户并授权使用 Live

如果您需要对所拥有的Live进行精细的权限管理，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Live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Live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Live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2-1](#)所示。

注意事项

以下两种情况的用户未做权限管理，若需要使用权限管理功能，请[提交工单](#)进行申请。

- 2022年3月1日前，在“亚太-新加坡”区域创建了直播域名的用户。
- 2022年3月16日前，在“华北-北京四”区域创建了直播域名的用户。

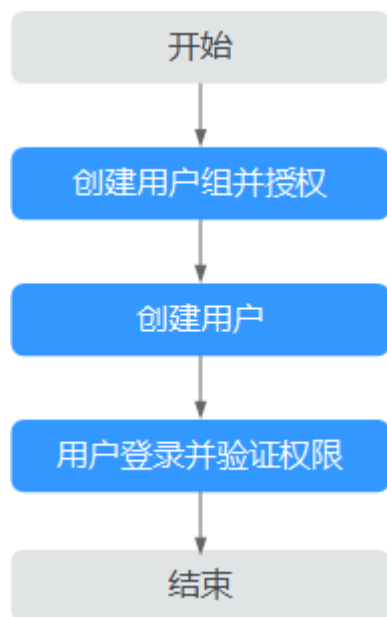
开启[权限管理](#)后，未授权的IAM子账号无法调用直播接口，需确保子账号已配置了直播相关权限。

前提条件

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

示例流程

图 2-1 给用户授权 Live 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Live只读权限“Live 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”中选择视频直播服务，进入“域名管理”界面进行添加域名操作，若提示权限不足，则表示“Live ReadOnlyAccess”已生效。

3 域名管理

3.1 域名准入标准和添加流程

您的域名在接入华为云媒体直播服务前，您可以先阅读本章节内容了解媒体直播加速域名的接入条件及限制，避免因域名涉及违规内容而造成损失。

域名准入流程



1. 注册域名：若您还未有自有域名，您可以在华为云或域名服务商处购买。

📖 说明

一级域名不能直接作为推流域名或播放域名，若您的域名为“example.com”，则您可以使用子域名“test-push.example.com”和“test-play.example.com”作为推流域名和播放域名。

2. 实名认证：您可以登录[管理控制台](#)，根据提示信息完成个人或企业账号实名认证，详细操作请参见[实名认证](#)。

📖 说明

国际站用户和欧洲站用户在以下情况下需要进行账号实名认证。

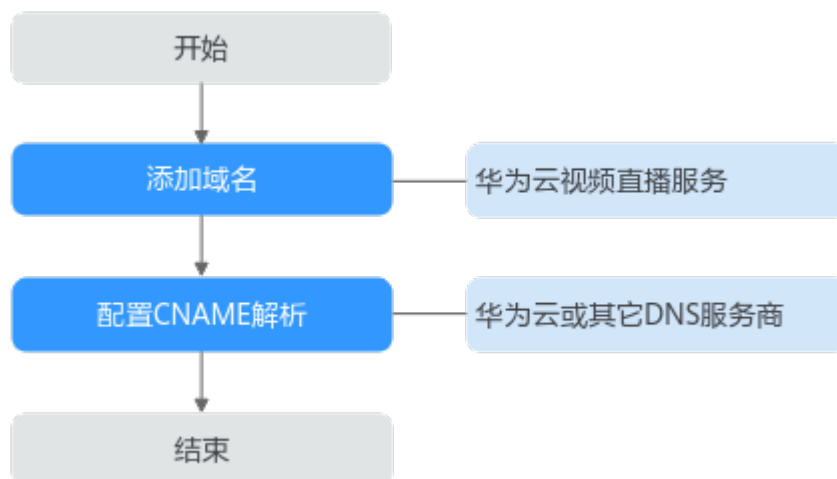
- 根据中国大陆相关法规要求，购买和使用中国大陆节点云产品服务的用户需要实名认证。
- 购买视频直播服务时，如果您选择的区域包含中国大陆，则需要实名认证。

3. 备案域名：若您需要在**中国大陆或全球区域**进行直播加速，则媒体直播域名必须按照工信部要求提前完成ICP备案。

域名添加流程

使用自有域名进行媒体直播加速的流程，如[图3-1](#)所示。

图 3-1 域名添加流程



1. **添加域名**：将已备案的媒体直播域名添加到媒体直播服务中，用于直播推流和视频播放，您需要分别添加推流域名和播放域名。
2. **配置CNAME域名解析**：需要在域名DNS服务商处完成推流域名和播放域名的CNAME解析配置，将您的域名指向媒体直播分配的CNAME。

数量限制

默认每个账号下最多可创建64个域名。如有特殊需求，请您[提交工单](#)与华为云技术客服联系。

内容审核

媒体直播不支持接入违反相关法律法规的域名，包括但不限于：

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

📖 说明

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

域名处理规则

域名处理规则如[表3-1](#)所示。

表 3-1 域名处理规则

直播加速域名状态	处理规则
90天以上无任何访问流量的域名（含正常运行状态的域名）	系统自动停用此域名，会保存当前域名相关的记录。如需继续使用，请 重新启用域名 。
停用90天以上的域名（含审核未通过状态的域名）	自动删除此域名相关记录。如需继续使用，请 重新添加域名 。

3.2 验证域名归属权

首次添加域名（如test.testlive.com）至视频直播服务时，会校验主域名（testlive.com）归属权，服务提供“DNS解析校验”或“文件校验”校验方式，用户可任选其一进行操作。验证通过后，才可成功添加域名，且以后同级域名（如a.testlive.com）无需再重复校验，可直接添加成功。

注意事项

如果域名已在账号A中完成归属权验证，在账号B中再次添加该域名时会再次验证域名归属权。

DNS 解析校验

本节以直播域名test.testlive.com为例，进行DNS解析校验。

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。

步骤3 单击“添加域名”。在界面右侧弹出的“添加域名”页面输入直播域名。

如果在Live添加域名时，提示“请先验证域名的归属权”，需单击“验证方法”，并选择“方式一：DNS解析验证”。

需注意，验证完成前不能关闭验证页面。

图 3-2 验证域名归属权



步骤4 请前往域名服务商处配置DNS解析，添加TXT记录。

此处以DNS服务商是华为云为例进行操作说明，万网、DNSPod、新网、godaddy等其它服务商配置类似。

1. 在华为云控制台的“服务列表”中，选择“网络 > 云解析服务DNS”。
2. 在左侧菜单栏中，选择“公网域名”。
3. 单击域名“test.testlive.com”，在域名详情页面右上方单击“添加记录集”。
 - 主机记录：verification。
 - 类型：TXT - 设置文本记录。
 - 值：图3-2中的记录值，32位字符。
4. 单击“确定”，添加完成记录集。预计5分钟后，TXT解析生效。

步骤5 TXT解析生效后，返回视频直播服务域名添加界面，单击“验证”，完成域名归属权校验。

----结束

文件校验

本节以直播域名test.testlive.com为例，进行文件校验操作。

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。

步骤3 单击“添加域名”。在界面右侧弹出的“添加域名”页面输入直播域名。

如果在Live添加域名时，提示“请先验证域名的归属权”，需单击“验证方法”，并选择“方式二：文件验证”。

需注意，验证完成前不能关闭验证页面。

图 3-3 验证域名归属权



步骤4 单击下载验证文件“verification.html”。

步骤5 将验证文件上传至域名服务器根目录。

需确认可通过http://testlive.com/verification.html或https://testlive.com/verification.html访问该验证文件。

步骤6 单击“验证”，视频直播服务后台会访问您的源站http://testlive.com/verification.html或https://testlive.com/verification.html，获取已上传的验证文件。

如果系统验证获取到的文件正确，则通过校验。

----结束

3.3 添加域名

使用媒体直播服务前，您需要将推流域名和播放域名添加到媒体直播服务中。

前提条件

- 已注册华为账号并开通华为云，完成实名认证。

📖 说明

国际站用户和欧洲站用户在以下情况下需要进行账号实名认证。

- 根据中国大陆相关法规要求，购买和使用中国大陆节点云产品服务的用户需要实名认证。
- 购买视频直播服务时，如果您选择的区域包含中国大陆，则需要实名认证。
- 具备用于媒体直播的域名。PUSH类型的频道需要一个推流域名和一个播放域名，且两个域名不能相同。PULL类型的频道，不需要推流域名。

📖 说明

若您需要在大陆或全球区域进行直播加速，则直播域名必须按照工信部要求提前完成ICP备案。

- 新增IAM用户首次使用媒体直播服务时，需要配置创建域名的权限。

注意事项

- 由于推流需指定区域，且播放域名需关联该推流域名，因此播放域名只能观看该推流域名所在区域的直播，即同一个播放域名不能同时观看国内直播和海外直播。
- 海外直播价格和国内直播价格不同，计费详情请参见[Live产品价格详情](#)。
- 在所选加速区域之外使用此播放地址，无法保证功能和播放质量。
- 如果播放域名的加速区域为“中国大陆”或“全球加速”，而推流域名的直播源站为中国大陆境内时，域名均需要完成中国大陆的域名备案。
- 视频直播服务可能会分配一个默认的推流域名给用户，如下所示：
 - 国内推流域名格式：{projectid}.hwcloudlive.com
示例：0c283a271*****9459b6a.hwcloudlive.com
 - 海外推流域名：{projectid}.ott.huawei
示例：0c283a271*****9459b6a.ott.huawei

上述推流域名为服务内部使用域名。如果用户被分配了上述域名，虽然可见，但不支持调用或使用。且对正常使用Live无影响，也不会引起额外的费用，可无需关注。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航树中选择“域名管理”，进入域名管理页面。

步骤3 单击“添加域名”。在右侧弹出的“添加域名”页面，输入已申请的播放域名或推流域名。

PUSH类型的频道，需同时新增一个推流域名和一个播放域名；PULL类型的频道，仅需新增一个播放域名。

图 3-4 添加域名

✕

添加域名

域名

请输入

暂不支持泛域名和大写的域名。

企业项目

default ▼

🔍 新建企业项目 [↗](#)

子服务类型 ?

云直播 媒体直播

域名类型

播放域名 推流域名

直播源站

华北-北京四 ▼

加速区域

中国大陆 中国大陆境外 全球加速

播放域名支持选择加速区域且不支持修改，推流域名不支持设置。

取消

确定

表 3-2 参数说明

参数	说明
域名	输入二级推流域名或播放域名。示例：“test-push.example.com”。 如果输入域名后，提示“请先验证域名的归属权”，需单击右侧的“验证方法”，然后参考 验证域名归属权 处理。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 域名长度限制为64个字符，暂不支持大写的域名。 推流域名与播放域名不能相同，不支持添加泛域名。 默认每个账号下最多可创建64个域名。如需增加域名，请提交工单处理。 任何区域的域名均不支持相同命名。

参数	说明
企业项目	<p>将域名加入到企业项目中统一管理。</p> <p>在企业项目页面创建企业项目，默认为default企业项目，然后将用户组添加到该企业项目。这时用户组内用户将获得用户组授权的该企业项目下的域名的相关操作权限。</p> <p>说明 仅企业账号能够配置企业项目。</p>
子服务类型	<p>直播服务的子服务类型。</p> <p>包括如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 云直播：流式直播服务，提供灵活易用，功能丰富的直播加速能力，适用娱乐、电商、教育等场景。 ● 媒体直播：广播级直播服务，支持频道管理、内容加密等特性，适用于媒资，广电等场景。 <p>请选择“媒体直播”。</p>
域名类型	<p>若“域名”中输入的是推流域名则选择推流域名，否则，选择播放域名。域名类型配置后不可更改。</p>
直播源站	<p>直播源站所在地域，可参考如何选择直播源站和加速区域?选择。直播源站配置后不可更改，建议您选择业务就近的源站。</p> <p>目前支持如下区域：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国际站新加坡入口，支持区域：亚太-新加坡、中东-利雅得、中国-香港。 中东-利雅得区域默认不开放，如需使用，请提交工单与华为云技术客服联系。 ● 欧洲站都柏林入口，支持区域：欧洲-都柏林。
加速区域	<p>播放域名可执行加速的地域，可参考如何选择直播源站和加速区域?选择。仅对播放域名有效，推流域名不支持设置。设置完成后，不支持修改。</p> <p>如果在所选加速区域之外播放，将无法保证功能和质量，请您根据实际业务，选择有效的加速区域。</p> <p>包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中国大陆 当观众在中国大陆时，应选择此项。 域名需要在工信部备案。 ● 中国大陆境外 当观众在海外、中国香港、中国澳门、中国台湾时，应选择此项。 ● 全球加速 当观众在中国大陆、中国香港、中国澳门、中国台湾或其他国家和地区时，应选择此项。 域名需要在工信部备案。 <p>须知 如果您选择的加速区域存在跨境场景，您应自行对您的数据跨境行为负责，详见服务声明“2.3 对您的内容数据处理”章节。</p>

参数	说明
推流协议	<p>如果添加的是媒体直播的推流域名，才会展示当前配置项。 媒体直播的推流协议。 包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RTMP: RTMP_PUSH类型的频道需要配置RTMP协议的推流域名。 ● SRT: SRT_PUSH类型的频道需要配置SRT协议的推流域名。

步骤4 单击“确定”。

在“域名管理”页面的列表中会新增一条“状态”为“配置中”的域名记录。大概3-5分钟时间，当“状态”为“正常”时，域名添加成功。

步骤5 域名添加完成后，您需要在播放域名和推流域名的DNS服务商处配置CNAME，将您的域名指向CDN配置的CNAME地址。

具体操作请见[配置CNAME](#)，配置完成后，对应的域名会自动启用直播加速服务。

----结束

3.4 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

- 若您添加的域名是在华为云，请参考[操作步骤](#)配置CNAME解析。若您添加的域名不在华为云，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。
- 您需要分别对推流域名和播放域名进行CNAME配置。

前提条件

已[添加推流域名和播放域名](#)。

操作步骤

下面以播放域名为例，推流域名的CNAME配置步骤相同。

步骤1 获取域名对应的CNAME值。

1. 登录视频直播控制台，在左侧导航树中选择“域名管理”，进入域名管理页面。
2. 在所需域名行获取对应的CNAME。

图 3-5 域名管理

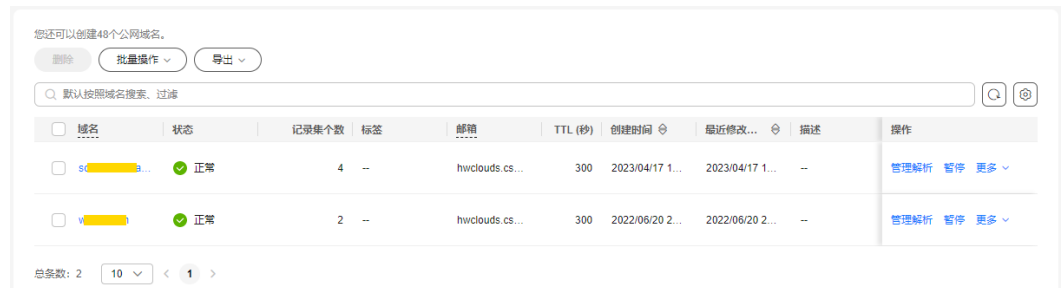


步骤2 登录[云解析服务控制台](#)。

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3-6](#)所示。

图 3-6 域名列表



步骤5 单击页面右上角的“添加记录集”。

图 3-7 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3-3所示。

表 3-3 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 解析线路 。 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"> • 开启：为此记录集关联云服务资源实例。 • 关闭：不为此记录集关联云服务资源实例。 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 配置权重解析 。 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 添加CNAME类型记录集 。 取值示例如下： <ul style="list-style-type: none"> • example_key1 • example_value1
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。

步骤7 执行**步骤1-步骤6**，完成对推流域名的CNAME配置。

---结束

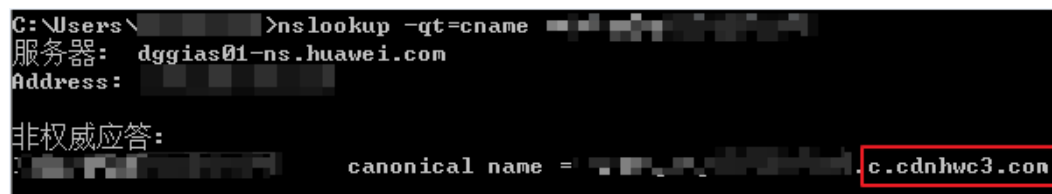
验证 CNAME 是否生效

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3-8所示。

图 3-8 CNAME 生效验证



3.5 域名基本操作

推流域名或播放域名添加后，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、启动或删除已添加的域名。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。

步骤3 请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、域名类型、状态及创建时间等信息。

图 3-9 域名管理



单击右侧操作列的“管理”，可查看目标域名的详细基本信息。

图 3-10 域名信息



- 停用域名

须知

停用域名后, 该域名下正常启动的媒体直播频道会无法提供服务。域名停用状态下, 受影响的频道均无法重新启动。

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“停用”时, 表示域名停用成功。

- 启用域名
若您需要将某个已停用的直播域名重新启用, 可以在需要启用的域名行单击“启用”。当“状态”变为“正常”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。

----结束

3.6 配置 IPv6

开启IPv6开关后, 支持IPv6的客户端以IPv6协议访问Live节点。

注意事项

中国大陆大多数节点已支持IPv6，开启IPv6配置后，如果采用IPv6协议访问Live，而最优节点不支持IPv6协议时，仍能以IPv4协议访问Live节点。

操作步骤

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。
- 步骤3** 在目标域名行的“操作”列，单击“管理”，进入“基础信息”页面。
- 步骤4** 在“IPv6开关”板块打开IPv6，如[图3-11](#)所示。

图 3-11 IPv6 开关



----结束

3.7 配置区域访问控制白名单

默认情况下，用户IP归属在播放域名配置的加速区域内，可访问直播服务拉流观看，如果需要控制播放域名可访问的地区，请参考本章节进行操作。

注意事项

- 华为云会定期更新全球各区域的IPv4数据库。这里配置的区域访问控制白名单，无法保证100%识别准确。对于少部分未在数据库的IP，终端无法识别。如果有强准确性诉求的话，请谨慎评估后再使用。
- 针对数据库内IP无法被准确识别的场景，可能会调度到非预期计费区域，并在当前区域产生计费，详情请参考[Live产品价格详情](#)。

前提条件

- 仅播放域名支持区域访问控制白名单配置。
- 每个播放域名仅支持添加1个区域访问控制白名单，支持修改或删除白名单配置。

操作步骤

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。
- 步骤3** 在域名列表中，找到需要控制访问区域的播放域名，单击其所在行的“管理”，进入域名配置界面。

步骤4 选择“区域访问控制”页签，如**图3-12**所示。

图 3-12 区域访问控制



步骤5 单击“添加”，在界面右侧弹出的“区域访问控制”对话框中，勾选当前播放域名支持播放的区域，添加至“已选区域”中，如**图3-13**所示。

图 3-13 区域访问控制



步骤6 单击“确定”，区域访问控制白名单添加完成。

白名单添加完成后，支持如下操作：

- 单击“修改”，修改播放域名可访问区域。
- 单击“删除”，删除播放域名白名单。

----结束

3.8 推流和播放鉴权

3.8.1 概述

推流鉴权

媒体直播服务提供了多种鉴权机制，包括：Key防盗链和IP黑白名单，以防止直播资源被非法盗用。如果同时配置了多个鉴权机制，则需要来访请求通过所有鉴权机制后，才能正常访问直播资源。

推流鉴权与播放鉴权的配置方法完全相同，操作请参考播放鉴权的配置操作：[Key防盗链](#)和[IP黑白名单](#)。

须知：

- Key防盗链默认不展示，如需使用，需[提交工单](#)申请使用权限，界面才会展示Key防盗链功能。
- 如果推流域名的推流协议为SRT，暂不支持配置Key防盗链和IP黑白名单，配置入口会自动屏蔽。SRT协议的推流域名如需实现防盗链，可通过创建频道时配置“CIDR IP 白名单”和“主输入解密参数”（开启“是否解密”）参数来实现，详见[创建频道](#)。

播放鉴权

媒体直播服务为您提供了Referer防盗链、Key防盗链和IP黑白名单鉴权机制，对访问者的身份进行识别和过滤，符合规则的才可使用直播服务。

其中，Key防盗链鉴权功能旨在保护直播源站资源不被非法下载盗用。采用Referer防盗链方法添加Referer黑、白名单方式可以解决部分盗链问题。但是，由于Referer内容可以伪造，所以Referer防盗链方式不能很好地保护直播源站的资源。因此，建议采用Key防盗链鉴权方式保护直播源站资源更为安全有效。媒体直播服务鉴权机制如[表3-4](#)所示。

表 3-4 直播鉴权

鉴权方式	描述
Referer防盗链	您可以配置访问的Referer黑白名单，对访问者身份进行识别和过滤。
Key防盗链	您可以配置防盗链Key，通过URL鉴权方式保障直播资源的安全。
IP黑白名单	您可以配置访问的IP黑白名单，对访问者身份进行识别和过滤。

3.8.2 Referer 防盗链

Referer防盗链功能是基于HTTP协议支持的Referer机制，通过播放请求中携带的Referer字段识别请求来源。配置Referer黑名单或白名单后，CDN会根据名单对请求来源进行过滤，允许或拒绝播放请求。

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配置1000条。
- 黑名单或白名单中配置的域名为正则匹配。如填写“^http://test*.com\$”，则“http://test.example.com”和“http://test.example01.com”也会匹配成功。

前提条件

- 已[添加推流域名和播放域名](#)。
- 已在域名DNS服务商处完成[CNAME解析配置](#)。

操作步骤

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。
- 步骤3** 在需要配置鉴权信息的播放域名行单击“管理”。
- 步骤4** 选择“鉴权配置”页签，单击“Referer防盗链”右侧的编辑图标，界面右侧弹出“Referer防盗链”对话框。
- 步骤5** 单击“开关”，配置Referer防盗链参数，如[图3-14](#)所示。

图 3-14 配置 Referer 防盗链

✕

Referer防盗链

⚠ 修改Referer防盗链可能会导致用户观看直播异常，请谨慎配置

开关

开启

类型

referer黑名单 referer白名单

规则

请输入域名或正则，以英文“;”进行分割。如
 www.example01.com;www.*com。

允许空Referer字段访问CDN资源

取消
确定

防盗链配置及对应访问权限说明如表3-5所示。

表 3-5 Referer 防盗链配置

参数名	描述
类型	支持黑名单和白名单模式。 <ul style="list-style-type: none"> • Referer黑名单：允许非名单内的域名请求访问资源，拒绝名单中的域名请求访问。 • Referer白名单：允许名单内的域名请求访问资源，拒绝其它域名请求访问。 您可以设置是否允许空Referer字段访问资源，即是否允许通过浏览器地址栏直接访问资源URL。
规则	黑名单或白名单中的域名。 <ul style="list-style-type: none"> • 输入的域名总数最多支持100条（最少1条），以英文“;”进行分隔。 • 域名为正则匹配，若填写“^http://test*.com\$”，则“http://test.example.com”和“http://test.example01.com”也会匹配成功。

步骤6 配置完成后，单击“确定”。

----结束

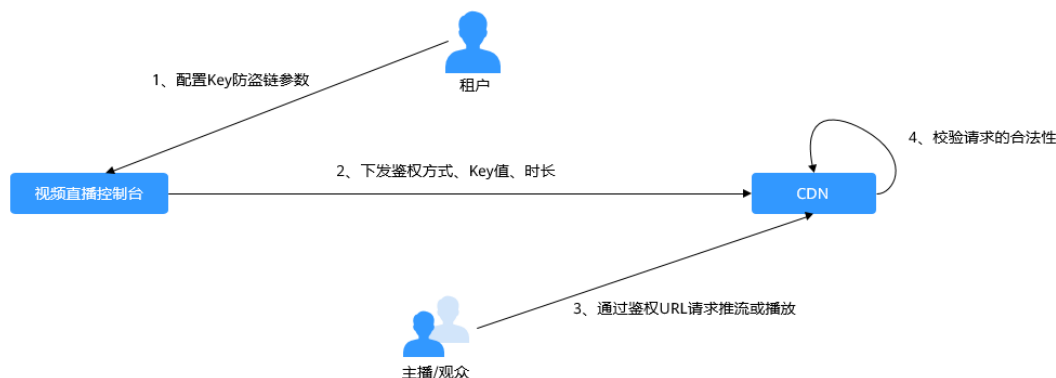
3.8.3 Key 防盗链

为保障直播资源不被非法盗用，您可以使用直播的Key防盗链功能，在原始推流或播放地址末尾加上鉴权信息。在主播请求直播推流或观众请求播放时，CDN会对其URL带的加密信息进行合法性判断，仅校验通过的请求会予以响应，其它非法的访问将予以拒绝。

若您有其它自定义防盗链规则的需求，请您[提交工单](#)与华为云技术客服联系。

工作原理

图 3-15 Key 防盗链工作原理



流程说明如下所示：

1. 租户在直播控制台开启Key防盗链功能，并配置鉴权方式、Key值和时长。
2. 直播服务将租户配置的鉴权方式、Key值和时长下发到CDN节点中。
3. 主播/观众通过租户提供的鉴权推流/播放URL向CDN请求推流或播放。
4. CDN根据推流或播放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

- Key防盗链默认不展示，如需使用，需[提交工单](#)申请使用权限，界面才会展示Key防盗链功能。
- 该功能为可选项，默认不启用。启用该功能后，原始直播加速URL将无法使用，需要按规则生成合法的防盗链URL。
- 播放域名Key防盗链仅支持D类鉴权，不支持ABC类鉴权，且针对D类鉴权仅支持HLS，暂不支持DASH和MSS协议输出内容。
- 如果推流域名的推流协议为SRT，暂不支持配置Key防盗链和IP黑白名单，配置入口会自动屏蔽。SRT协议的推流域名如需实现防盗链，可通过创建频道时配置“CIDR IP 白名单”和“主输入解密参数”（开启“是否解密”）参数来实现，详见[创建频道](#)。
- 建议推流与播放鉴权使用不同的Key值，以增强安全性。若防盗链URL过期，或者签名不能通过，直播流将播放失败，并返回“403 Forbidden”信息。

- 针对RTMP、FLV这类长连接业务，只有服务端收到用户请求时，才进行防盗链参数校验，校验通过后可以持续播放。
- 针对HLS这类业务，用户播放后会携带相同的防盗链参数，持续发起请求。一旦防盗链参数过期，服务端便会因校验不通过，而拒绝访问，导致播放中断。
所以建议这类业务，适当调整鉴权过期时间，避免因时间过短，而中途就播放失败。示例：如果预估HLS播放时长每次都在1小时以内，可设置过期时间为3600秒。

前提条件

- 已[添加推流域名和播放域名](#)。
- 已在域名DNS服务商处完成[CNAME解析配置](#)。

开启 Key 防盗链

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。
- 步骤3** 在需要配置鉴权信息的域名行单击“管理”。
- 步骤4** 选择“鉴权配置”页签，单击“Key防盗链”右侧的编辑图标，界面右侧弹出“Key防盗链”对话框。
- 步骤5** 单击“开关”，配置Key防盗链参数，如[图3-16](#)所示。

推流域名支持ABCD类型4种鉴权方式，播放域名仅支持D类型的鉴权方式，下图以推流域名的截图为例。

图 3-16 配置 Key 防盗链



表 3-6 Key 防盗链参数说明

参数名	描述
类型	<p>计算鉴权串的方式，可选为：方式A、方式B、方式C或方式D。</p> <p>AB鉴权方式：采用MD5信息摘要算法，具体实现方法请参见鉴权方式A和鉴权方式B。</p> <p>C鉴权方式：采用对称加密算法，具体实现方法请参见鉴权方式C。</p> <p>D鉴权方式：采用HMAC-SHA256算法，具体实现方法请参见鉴权方式D。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉴权方式ABC存在安全风险，鉴权方式D拥有更高的安全性，建议您优先使用鉴权方式D。 播放域名Key防盗链仅支持D类鉴权，不支持ABC类鉴权，且针对D类鉴权仅支持HLS，暂不支持DASH和MSS协议输出内容。

参数名	描述
Key	鉴权key值。 <ul style="list-style-type: none"> 支持自定义设置，由32位的字母和数字组成。 支持自动生成。
时长	URL鉴权信息的超时时长，指的是鉴权信息中携带的请求时间与直播服务收到请求时的时间的最大差值，用于检查直播推流URL或者直播播放URL是否已过期，单位：秒，范围限制：1分钟-30天。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 针对RTMP、FLV这类长连接业务，只有服务端收到用户请求时，才进行防盗链参数校验，校验通过后可以持续播放。 针对HLS这类业务，用户播放后会携带相同的防盗链参数，持续发起请求。一旦防盗链参数过期，服务端便会因校验不通过，而拒绝访问，导致播放中断。 所以建议这类业务，适当调整鉴权过期时间，避免因时间过短，而中途就播放失败。示例：如果预估HLS播放时长每次都在1小时以内，可设置过期时间为3600秒。

步骤6 配置完成后，单击“确定”。

步骤7 通过以下方式获取鉴权地址。

- 手动拼接：根据配置的鉴权类型拼接对应的鉴权地址，各鉴权类型对应的鉴权地址拼接方法请分别参见[鉴权方式A](#)、[鉴权方式B](#)、[鉴权方式C](#)和[鉴权方式D](#)。
- 自动拼接：RTMP协议的推流域名，还支持使用防盗链地址生成工具快速生成鉴权地址，推荐优先使用此方式生成，操作详见[防盗地址生成](#)。

步骤8 验证防盗链功能。

使用第三方直播推拉流工具，通过鉴权推流地址和播放地址进行验证，若原始推流地址和播放地址无法成功推流和播放，使用鉴权推流地址和播放地址能成功推流和播放，则表示Key防盗链生效。

----结束

鉴权方式 A

注意

- 推流域名仅RTMP协议支持鉴权方式A，播放域名均不支持鉴权方式A。
- 自动拼接：RTMP协议的推流域名，还支持使用防盗链地址生成工具快速生成鉴权地址，推荐优先使用此方式生成，操作详见[防盗地址生成](#)。

鉴权方式A主要通过Key、timestamp、rand（随机数）、uid（设置为0）和URL计算鉴权串。

鉴权URL格式

原始URL?auth_key={timestamp}-{rand}-{uid}-{md5hash}

md5hash的计算公式：

```
sstring = "{URI}-{Timestamp}-{rand}-{uid}-{Key}"
HashValue = md5sum(sstring)
```

表 3-7 鉴权字段描述

字段	描述
timestamp	用户定义的有效访问时间起始点，值为1970年1月1日以来的当前时间秒数。十进制或者十六进制整数。 示例：1592639100（即2020-06-20 15:45）
时长	鉴权URL有效的时间长度。 若设置的有效时间为1800s，则用户可在从timestamp开始的1800s内允许访问直播地址。超出该区间，鉴权失败。 示例：若设置的访问时间为2020-6-30 00:00:00，则链接真正失效时间为2020-6-30 00:30:00。
rand	随机数，建议使用UUID，不能包含中划线“-”。 示例：477b3bbc253f467b8def6711128c7bec
uid	userID。暂未使用，直接设置成0即可。
md5hash	通过md5算法计算出来的验证串，数字0-9和小写英文字母a-z混合组成，固定长度32。 sstring = "{URI}-{Timestamp}-{rand}-{uid}-{Key}" HashValue = md5sum(sstring)
URI	指原始URL中从域名后开始到问号前结束。示例：如果原始URL地址为“rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?request_source=ott&channel_id=huaweitest”，则URI为“/live/huaweitest”。
Key	在控制台设置的防盗链Key值，具体请参见 开启Key防盗链 。

鉴权URL示例

推流鉴权地址的生成方法如下所示：

```
原始URL: rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?request_source=ott&channel_id=huaweitest
timestamp: 1592639100
时长: 1800s
Key: GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly
rand: 477b3bbc253f467b8def6711128c7bec
uid: 0
URI: /live/huaweitest
```

根据计算公式，得到md5hash。

```
HashValue = md5sum("/live/huaweitest-1592639100-477b3bbc253f467b8def6711128c7bec-0-GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly") = 1832e24276a08e180152c9c8a98ff322
```

则鉴权推流地址为：

```
rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?
request_source=ott&channel_id=huaweitest&auth_key=1592639100-477b3bbc253f467b8def6711128c7bec-0-1832e24276a08e180152c9c8a98ff322
```

鉴权方式 B

⚠ 注意

- 推流域名仅RTMP协议支持鉴权方式B，播放域名均不支持鉴权方式B。
- 自动拼接：RTMP协议的推流域名，还支持使用防盗链地址生成工具快速生成鉴权地址，推荐优先使用此方式生成，操作详见[防盗地址生成](#)。

鉴权方式B主要通过Key、timestamp和StreamName计算鉴权串。

鉴权URL格式

原始URL?txSecret=md5(Key + StreamName + txTime)&txTime=hex(timestamp)

表 3-8 鉴权字段描述

字段	描述
txTime	播放URL的有效时间，为Unix时间戳的十六进制结果。 如果当前txTime的值大于当前请求的时间则可以正常播放，否则播放会被后台拒绝。 示例：5eed5888（即2020.06.20 08:30:00）
Key	在控制台设置的防盗链Key值，具体请参见 开启Key防盗链 。
txSecret	URL中的加密参数。 通过将key，StreamName，txTime依次拼接的字符串进行MD5加密算法得出。 txSecret = md5 (Key + StreamName + txTime)
时长	鉴权URL的有效时间长度。 若txTime设置为当前时间，有效时间设置为1249s，则播放URL过期时间为当前时间+ 1249s。

鉴权URL示例

推流鉴权地址的生成方法如下所示：

原始URL：rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?request_source=ott&channel_id=huaweitest
Key：GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly
StreamName：huaweitest
txTime：5eed5888
时长：1249s

根据计算公式，得到txSecret。

txSecret = md5(GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enlyhuaweitest5eed5888) =
1f5b30ca84581f14efd1f7aa39def2e3

则鉴权推流地址为：

rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?
request_source=ott&channel_id=huaweitest&txSecret=1f5b30ca84581f14efd1f7aa39def2e3&txTime=5eed5888

鉴权方式 C

⚠ 注意

- 推流域名仅RTMP协议支持鉴权方式C，播放域名均不支持鉴权方式C。
- 自动拼接：RTMP协议的推流域名，还支持使用防盗链地址生成工具快速生成鉴权地址，推荐优先使用此方式生成，操作详见[防盗地址生成](#)。

鉴权方式C主要通过Key、Timestamp、AppName、StreamName和CheckLevel计算鉴权串。

鉴权URL格式

原始URL?auth_info=加密串.EncodedIV

鉴权字段的生成算法如下所示，具体代码示例请参考[代码示例](#)。

- **LiveID** = <AppName>+ "/" + <StreamName>
- **加密串** = UrlEncode(Base64(AES128(<Key>,"\$" + <Timestamp> + "\$" + <LiveID> + "\$" + <CheckLevel>)))
- **EncodedIV** = Hex(加密使用的IV)

算法中各加密参数说明如[表3-9](#)所示。

表 3-9 加密参数说明

字段	描述
AppName	应用名称，与推流或播放地址中的AppName一致。
StreamName	流名称，与推流或播放地址中的StreamName一致。
Key	在控制台设置的防盗链Key值，具体请参见 开启Key防盗链 。
LiveID	直播流ID，用于标识唯一的直播流，由AppName和StreamName组成。 LiveID = <AppName>+ "/" + <StreamName>
Timestamp	鉴权参数生成的UTC时间，格式为“yyyyMMddHHmmss”，用于检查鉴权参数是否已过期，即Timestamp和当前时间差值的绝对值是否大于配置的超时时长。
CheckLevel	检查级别。取值为3或者5。 <ul style="list-style-type: none"> • CheckLevel = 3，只检查LiveID是否匹配，不检查鉴权URL是否过期。 • CheckLevel = 5，检查LiveID是否匹配，Timestamp是否超时。
IV	CBC对称加密算法依赖IV向量，随机生成的16位数字和字母组合，IV值长度为128位；CBC模式，PKCS7填充。

鉴权URL示例

推流鉴权地址的生成方法如下所示：

```
原始URL: rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?request_source=ott&channel_id=huaweitest
AppName: live
StreamName: huaweitest
Key: GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly
LiveID: live/huaweitest
Timestamp: 20190428110000
CheckLevel: 3
IV: yCmE666N3YAq30SN
```

根据计算公式，得到“加密串”和“EncodedIV”

```
加密串 = I90KW7GhxOMwoy5yaeKMSk%2FsLt08T4Wlc6avfPBz9FQGIHRFOgkTOGHXWsXfL44x.
EncodIV = 79436d453636364e335941713330534e
```

则鉴权推流地址为：

```
rtmp://live-push.example.com/live/huaweitest?
request_source=ott&channel_id=huaweitest&auth_info=I90KW7GhxOMwoy5yaeKMSk
%2FsLt08T4Wlc6avfPBz9FQGIHRFOgkTOGHXWsXfL44x.79436d453636364e335941713330534e
```

鉴权方式 D

⚠ 注意

- 推流域名仅RTMP协议支持鉴权方式D，播放域名仅HLS协议支持鉴权方式D。
- 自动拼接：RTMP协议的推流域名，还支持使用防盗链地址生成工具快速生成鉴权地址，推荐优先使用此方式生成，操作详见[防盗地址生成](#)。

鉴权方式D主要通过Key、timestamp和StreamName计算鉴权串。

鉴权URL格式

```
原始URL?hwSecret=hmac_sha256(Key, StreamName + hwTime)&hwTime=hex(timestamp)
```

表 3-10 鉴权字段描述

字段	描述
hwTime	播放URL的有效时间，为Unix时间戳的十六进制结果。 如果当前hwTime+时长的值大于当前请求的时间则可以正常播放，否则播放会被后台拒绝。 示例：5eed5888（即2020.06.20 08:30:00）
Key	在控制台设置的防盗链Key值，具体请参见 开启Key防盗链 。
hwSecret	URL中的加密参数。 以Key和StreamName+hwTime为参数进行HMAC-SHA256加密算法得出。 $hwSecret = hmac_sha256 (Key, StreamName + hwTime)$
时长	鉴权URL的有效时间长度。 若hwTime设置为当前时间，有效时间设置为1249s，则播放URL过期时间为当前时间+ 1249s。

鉴权URL示例

以生成播放鉴权地址为例，推流鉴权地址的生成与播放鉴权地址的生成同理。

```
原始URL: https://live-play.example.com/{channelId}/hls/{unique_string}/index.m3u8
Key: GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly
StreamName: index
hwTime: 5eed5888
时长: 1249s
```

根据计算公式，得到hwSecret。

```
hwSecret = hmac_sha256(GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly, index5eed5888) =
63eb41e0c5c8d8f8058aa83488901ad279645217f7099a2bcdef4f0044aa5b4f
```

则鉴权播放地址为：

```
https://live-play.example.com/{channelId}/hls/{unique_string}/index.m3u8?
hwSecret=63eb41e0c5c8d8f8058aa83488901ad279645217f7099a2bcdef4f0044aa5b4f&hwTime=5eed5888
```

代码示例

以下为鉴权方式C的鉴权串生成代码示例。

```
import javax.crypto.Cipher;
import javax.crypto.spec.IvParameterSpec;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;

import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.net.URLEncoder;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        // data="$"<Timestamp>+"$"<LiveID>+"$"<CheckLevel>, 具体请参见“鉴权方式C”
        String data = "$20190428110000$live/stream01$3";

        // 随机生成的16位数字和字母组合
        byte[] ivBytes = "yCmE666N3YAq30SN".getBytes();

        //在直播控制台配置的Key值
        byte[] key = "GCTbw44s6MPLh4GqgDpnfuFHgy25Enly".getBytes();

        String msg = aesCbcEncrypt(data, ivBytes, key);
        try {
            System.out.println(URLEncoder.encode(msg, "UTF-8") + "." + bytesToHexString(ivBytes));
        } catch (UnsupportedEncodingException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    private static String aesCbcEncrypt(String data, byte[] ivBytes, byte[] key) {
        try {
            SecretKeySpec sk = new SecretKeySpec(key, "AES");
            Cipher cipher = Cipher.getInstance("AES/CBC/PKCS5Padding");

            if (ivBytes != null) {
                cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, sk, new IvParameterSpec(ivBytes));
            } else {
                cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, sk);
            }

            return Base64.encode(cipher.doFinal(data.getBytes("UTF-8")));
        } catch (Exception e) {
            return null;
        }
    }

    public static String bytesToHexString(byte[] src) {
        StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder("");
        if ((src == null) || (src.length <= 0)) {
```

```

        return null;
    }

    for (int i = 0; i < src.length; i++) {
        int v = src[i] & 0xFF;
        String hv = Integer.toHexString(v);
        if (hv.length() < 2) {
            stringBuilder.append(0);
        }
        stringBuilder.append(hv);
    }
    return stringBuilder.toString();
}
}

```

以下是Base64类，用于将加密串进行编码。

```

public class Base64
{
    /** Base64编码表。*/
    private static char base64Code[] =
    {
        'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R',
        'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z', 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', 'j',
        'k', 'l', 'm', 'n', 'o', 'p', 'q', 'r', 's', 't', 'u', 'v', 'w', 'x', 'y', 'z', '0', '1',
        '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', '+', '/'};

    /**
     * 构造方法私有化，防止实例化。
     */
    private Base64()
    {
        super();
    }

    /**
     * Base64编码。将字节数组中字节3个一组编码成4个可见字符。
     * @param bytes 需要被编码的字节数据。
     * @return 编码后的Base64字符串。
     */
    public static String encode(byte[] bytes)
    {
        int a = 0;

        // 按实际编码后长度开辟内存，加快速度
        StringBuffer buffer = new StringBuffer(((bytes.length - 1) / 3) << 2 + 4);

        // 进行编码
        for (int i = 0; i < bytes.length; i++)
        {
            a |= (bytes[i] << (16 - i % 3 * 8)) & (0xff << (16 - i % 3 * 8));
            if (i % 3 == 2 || i == bytes.length - 1)
            {
                buffer.append(Base64.base64Code[(a & 0xfc0000) >>> 18]);
                buffer.append(Base64.base64Code[(a & 0x3f000) >>> 12]);
                buffer.append(Base64.base64Code[(a & 0xfc0) >>> 6]);
                buffer.append(Base64.base64Code[a & 0x3f]);
                a = 0;
            }
        }

        // 对于长度非3的整数倍的字节数组，编码前先补0，编码后结尾处编码用=代替，
        // =的个数和短缺的长度一致，以此来标识出数据实际长度
        if (bytes.length % 3 > 0)
        {
            buffer.setCharAt(buffer.length() - 1, '=');
        }
        if (bytes.length % 3 == 1)
        {

```

```
        buffer.setCharAt(buffer.length() - 2, '=');
    }
    return buffer.toString();
}
}
```

3.8.4 IP 黑白名单

您可以将禁止或允许播放的IP地址添加到IP黑白名单中，CDN会根据名单对播放请求者的IP进行识别和过滤，允许或拒绝播放请求。

注意事项

- 该功能为可选项，默认不启用。
- IP黑名单与IP白名单互斥，不支持同时设置。
- 黑名单或白名单中的IP最多支持配置1000个。
- 如果推流域名的推流协议为SRT，暂不支持配置Key防盗链和IP黑白名单，配置入口会自动屏蔽。SRT协议的推流域名如需实现防盗链，可通过创建频道时配置“CIDR IP 白名单”和“主输入解密参数”（开启“是否解密”）参数来实现，详见[创建频道](#)。

前提条件

- 已[添加推流域名和播放域名](#)。
- 已在域名DNS服务商处完成[CNAME解析配置](#)。

操作步骤

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。
- 步骤3** 在需要配置鉴权信息的播放域名行，单击“管理”。
域名的“子服务类型”需要为“媒体直播”。
- 步骤4** 选择“鉴权配置”页签，单击“IP黑白名单”右侧的编辑图标，界面右侧弹出“IP黑白名单”对话框。
- 步骤5** 单击“开关”，配置IP黑白名单，如[图3-17](#)所示。

图 3-17 配置 IP 黑白名单



步骤6 根据“鉴权类型”输入禁止或允许访问的播放域名IP地址，您也可以通过输入IP网段添加黑白名单，不支持IPv6。

步骤7 配置完成后，单击“确定”。

----结束

3.9 HTTPS 证书配置

3.9.1 配置方法

媒体直播支持配置并开启HTTPS安全加速，保障您的媒体直播数据在传输过程中受到加密保护。

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。

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。

前提条件

- 已[创建频道](#)。
- 已在域名DNS服务商处完成[CNAME解析配置](#)。
- 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[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“域名管理”，进入域名管理页面。

步骤3 找到“子服务类型”为“媒体直播”，且需要配置HTTPS安全加速的播放域名行，单击“管理”。

步骤4 选择“HTTPS证书配置”页签，单击“创建证书配置”，弹出“创建证书配置”界面，如[图3-18](#)所示。

图 3-18 创建证书配置



步骤5 单击“添加证书”，界面新增证书1配置内容，如[图3-19](#)所示。

参数配置说明，如[表3-11](#)所示。请注意，仅支持添加如下类型的证书：

- 证书配置中只有一个国际标准证书。
- 证书配置中只有一个国密证书。
- 证书配置中只有一个国际标准证书和一个国密证书。

图 3-19 配置证书

创建证书配置 ×

强制跳转HTTPS

^ 证书1 删除

证书标准

国际标准证书 国密 (SM) 证书

证书来源

自有证书 SCM证书

如果修改的证书配置包含自有证书，需要提交私钥内容。

证书内容


请输入PEM格式的证书内容

私钥内容

请输入PEM格式的私钥内容

+
添加证书 (1/2)

表 3-11 参数说明

参数	说明
证书标准	HTTPS证书的标准。 包含如下选项： - 国际标准证书 - 国密（SM）证书
证书来源	HTTPS证书的来源。 包含如下选项： - 自有证书：用户自己从合规渠道获取的证书。 - SCM证书：用户在云证书与管理服务购买的证书。
“国际标准证书 > 自有证书”配置	将获取的证书文件、私钥文件以文本工具打开，并将证书内容和私钥内容复制到对应的文本框中。
“国密（SM）证书 > 自有证书”配置	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 3-20 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 。
“国际标准证书 > SCM证书”配置	单击“证书名称”右侧的“创建SCM证书”，跳转至云证书与管理服务控制台，按照界面提示购买证书即可。
“国密（SM）证书 > SCM证书”配置	证书签发成功后，“证书名称”下拉框中会自动展示。

步骤6 选择是否开启“强制跳转HTTPS”。

开启此项配置后，当您访问直播视频时，所有访问请求方式都将强制跳转为HTTPS访问。

步骤7 单击“确定”，完成HTTPS证书配置。

步骤8 验证HTTPS安全加速是否生效。

HTTPS开启后，您可以使用HTTPS方式的播放地址播放媒体直播视频，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，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](#)。

请注意，如果当前证书为自有证书，那么修改时，为保证私钥内容的安全和保密性，私钥内容框中的内容默认置空，需要用户重新填写后提交。

3.9.2 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3-21](#)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 3-21 PEM 格式证书

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDxDCCAqygAwIBAgIEAJG9w0BAQUFADBuMQswCQYDVQQGEwJj
bjELMAkGA1UECmAwCzAxBgNVBACMAN6MQswCQYDVQQKDAJodzeELMAkGA1UE
CwwCaHcxGDAwBGNVBAWMD21OT0MgUm9vdCBDQSBWMjERMA8GCSqGSIb3DQEJARYC
aHcwHhcNMTYwNTE3MDEyODQ2WncNMjEwNTE2MDEyODQ2WjBdMQswCQYDVQQGEwJj
bjELMAkGA1UECBMCZ2QxMzAxBgNVBAoTAmh3MQswCQYDVQQLEwJodzeEUMBIGA1UE
AxQLKi5vd3Nnby5jb20xETAPBgkqhkiG9w0BCQEQEWAhh3MIIBIjANBgkqhkiG9w0B
AQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAAxvR+Sq2YyqOWUN2Jh822dGcexU58g909e
-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----
HRMEAjAAMCwGCWCGSAGG+EIBDQQfFh1PcGVuU1NMIEdlbnV5YXR1ZCBDZXJ0aWZp
Y2F0ZTAuZG9uY2V5LW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50aW50
PRAjciVt5lG+7642KLZ+GbJTIQwDQYJKoZIhvcNAQEFBQADggEBABkMXMrUMhEH
ZNhbl9blt90NKQJpi7ugy7rj+vft4fUYeTvapsRwNutjWGVmnWB3HV85tnbIgvSa
OpP6yKbJ+mJhL5AB/crDMDMqGhywUEoG80kzEQJSeUHJ/R/iTaksmkqSPyDrbvaN
1DpIf5Sa7YA9VbWYpIZDuOhyk07HSZc8kcSmD+0K9gOke7QS1L3FKAvdggJepeL6
A137VUMYTh2mqS78LcpSs+SofippOGgi5AuimZqp5xrn8Od6GjQqEc7nGH5foQ
lJq8ekhn07Aqd7chFbDfW4qLSY7nEHT3uLzGME8Y9QQ4zs5H7lCaJVGXtoTQfpXR
nuMo/2NXiA0=
-----END CERTIFICATE-----
```

中级 CA 机构颁发的证书

中级机构颁发的证书文件包含多份证书，配置HTTPS时，需要将所有证书拼接在一起组成一份完整的证书后再上传。拼接后的证书类似[图3-22](#)。

通过记事本打开所有*.PEM格式的证书文件，将**服务器证书**放在首位，再放置**中间证书**。一般情况下，机构在颁发证书的时候会有对应说明，请注意查阅相关规则。通用的规则如下：

- 证书之间没有空行。
- 证书链的格式如下：
-----BEGIN CERTIFICATE-----
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
-----END CERTIFICATE-----

图 3-22 拼接后的 PEM 证书

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIE/DCCA+SgAwIBAgIUOWwvEj41j5OamNabjVbGY42BBcQwDQYJKoZIhvcNAQEL
BQAwYIxCzAJBgNVBAYTAmNuMRIwEAYDVQQIDAlHdWZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
CFNoZW56aGVuMQ8wDQYDVQQKDAZlZWF3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
DCVldWF3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRk
ODAwNDA0N1oXDTE4MTAxODAwNDA0N1owgZoxCzAJBgNVBAYTAKNOMRAwDgYDVQQI
DAdqawFuZ3N1MRAwDgYDVQQHDAduYW5qaW5nMS4wLAYDVQQKDCVldWF3ZWRkZGZ3
dHdhcmUgVGVjaG5vbG9naWVzIENvLiwgTHRkMRkwFwYDVQQLEDBBDBg91ZGJ1IFNS
RSBEZXB0MRwwGgYDVQQDDBN3d3cuaHVhd2VpY2xvdWQuY29tMIIBIjANBgkqhkiG
9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAA3f5hC6J20XSF/Y7Wb8o6130yzgaUYWGLEX8t
1dQ1JAus93xMC2Jr6UOXmXR6WaRu51ZxpPFLT/IV6UnvMLnxJQBavqauykCskadW
stYA9ttTI/FYq+MR1XKbNrqK/ADhRfmR4owS/3w1wxvdpwy5TRZ+V/D6TjxHZCjc
+81SmUuLxsgoUe79B/ruccY1ufuqr3v0TToaNN4c37kwjJeKf+b2F/IqO/KF+9zF
AgWgMBMGA1UdJQQMAoGCCsGAQUFBwMBMEIGA1UdEQQ7MDmCE3d3dy5odWF3ZWRkZGZ3
bG91ZC5jb22CESouaHVhd2VpY2xvdWQuY29tgg9odWF3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3ZWRkZGZ3
KoZIhvcNAQELBQADggEBACsLP7Hj+4KY1ES38OnOWuwQ3st8axvhDD9jZGoninzW
JSGpdmO4NEshlvSFdEHpjy/xKSLCIqg5Ue8tTI8zOF13U0ROnMeHKSXsJG6zc8X
h/3N217oBygPgvpmc6YX66kvwXmbA7KRniiYS0nmCi2KUyng5Bv4dsx21djlqQ3b
HI+i026Q9odLsmhsKOsfUC0vDKoMIJz0Socy7Cq1+tFWF9S79MI4QjxaXVEvpIEg
QLEze3BXSsoiWRkdfsDB9s+UtdWeJy0HMh/otwUQQtB6areV2+CPthfmDENA+A8
IK6GzHyp/mgrwKdDh97aQ42ARreAv4KVFAiJGZ02LOY=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDTCCAsgAwIBAgIJALQPO9XxFFZmMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMIGCMQswCQYD
VQQGEwJjbjESMBAGA1UECAwJR3VhbmdEb25nMREwDwYDVQQHDAhTaGVuemhlbjEP
MA0GA1UECgwGSHVhd2VpMQswCQYDVQQLDLDAJVVDEuMCAwGA1UEAww1SHVhd2VpIFd1
YiBTZWN1cmUgSW50ZXJuzXQgR2F0ZXdhcSBDbQTAeFw0xNjA1MTAwOTAyMjdaFw0y
NjA1MDgwOTAyMjdaMIGCMQswCQYDVQQGEwJjbjESMBAGA1UECAwJR3VhbmdEb25n
MREwDwYDVQQHDAhTaGVuemhlbjEPMA0GA1UECgwGSHVhd2VpMQswCQYDVQQLDLDAJ
VDEuMCAwGA1UEAww1SHVhd2VpIFd1YiBTZWN1cmUgSW50ZXJuzXQgR2F0ZXdhcSBDb
rG0CAwEAAaNQME4wHQYDVRO0BBYEFDB6DZX4Am+isCoa48e4ZdrAXpsMB8GA1Ud
IwQYMBaAFDB6DZX4Am+isCoa48e4ZdrAXpsMAwGA1UdEwQFMAMBAf8wDQYJKoZI
hvcNAQELBQADggEBAKN9ksjRX56yw2Ku5Mm3gzU/kQQw+mLkIuJEeDwS6LWjW0Hv
313xlv/Uxw4hQmo6OXqQ2OM4dfIJoVYKqilLlBcPxo/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 流连接管理

4.1 创建流

在“流连接管理”界面统一管理流信息，多个频道可以同时引用同一条流，有效提升频道运营运维效率。

注意事项

- 默认不展示“流连接管理”菜单，需[提交工单](#)申请使用权限。
- SRT入流场景，建议编码器加密推流；SRT出流场景，建议转推第三方时默认开启加密。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“流连接管理”。

步骤3 单击“创建流”，界面右侧弹出“创建流”对话框，如[图4-1](#)所示。

图 4-1 创建流

创建流 ✕

流名称

仅支持输入大小写英文字母、数字、中划线、下划线且只能以字母开头，长度不能超过64个字符

Region

源入流名称

仅支持输入大小写英文字母、数字、中划线、下划线且只能以字母开头，长度不能超过64个字符

协议

描述 (可选)

CIDR IP 白名单
 删除
+ 添加 您还可以添加19个
样例格式: 10.0.0.0/16

是否解密

请在源流是加密流的时候开启，如果源流是清流，就关闭解密。

算法

密钥

参数配置如表4-1所示。

表 4-1 参数配置

参数	说明
流名称	流的名称。 仅支持输入大小写英文字母、数字、中划线-、下划线_，且只能以字母开头，长度不能超过64个字符。
Region	从下拉框中选择流所使用的Region。 目前支持如下国际站区域： <ul style="list-style-type: none"> • 亚太-新加坡 • 中东-利雅得 • 中国-香港 中东-利雅得区域默认不开放，如需使用，请 提交工单 与华为云技术客服联系。
源入流名称	音视频源流的名称。 仅支持输入大小写英文字母、数字、中划线-、下划线_，且只能以字母开头，长度不能超过64个字符。
协议	流的协议。 取值如下所示： <ul style="list-style-type: none"> • SRT listener：需要执行推流操作。创建完成流后，进入流详情界面，查看源流IP和源流端口，拼接成音视频推流URL，示例：srt://{源流IP}:{源流端口}。 • SRT caller：用户无需执行推流操作，媒体直播服务直接获取用户提供的音视频SRT拉流URL，进行拉流。 须知 当前流必须启动后，才能执行推流操作。
SRT listener协议配置参数	<ul style="list-style-type: none"> • 描述（可选）：流的描述。 • CIDR IP 白名单：填写推流客户端地址。如需添加多个IP地址，可单击“添加”新增。最多支持添加20组。
SRT caller协议配置参数	<ul style="list-style-type: none"> • 描述（可选）：流的描述。 • 源流IP：音视频源流IP地址，支持配置为IP或域名。 • 源流端口：音视频源流端口。取值范围为[1024,65535]，2077和2088除外。 • 延迟时间（可选）：拉流时延。取值范围为[10,15000]，单位：毫秒。 • 流ID（可选）：拉流地址的Stream ID。
是否解密	如果源流是加密流则开启，如果源流是清流，则关闭。如需开启，请提供解密算法和密钥。 <ul style="list-style-type: none"> • 算法：解密算法。 • 密钥：解密密钥。 默认开启解密。须知：建议使用加密流作为源流，清流存在安全风险。

步骤4 单击“确定”，流连接管理界面新增一行流内容。

步骤5 单击“操作”列的“启动”，启用当前流。

还支持对流内容行，执行下述操作：

- 单击“操作”列的“管理”，进入流连接详情界面，查看当前流的详细信息。支持修改源流和输出信息，可以单击界面右上角的“刷新”，刷新源流和输出状态。
- 单击“操作”列的“停止”，停用当前流。停止流前，需要确认当前流未被频道使用，否则频道播放会异常终止。
- 单击“操作”列的“删除”，删除当前流。

----结束

4.2 转推 SRT 流至第三方

在“流连接管理”界面创建的流，支持配置媒体直播服务转推SRT协议流至第三方的信息。

前提条件

已[创建流](#)。

注意事项

- 一个流最多支持配置10个输出。
- 如果流的输出协议配置为“SRT listener”，最多同时支持一个第三方拉流。

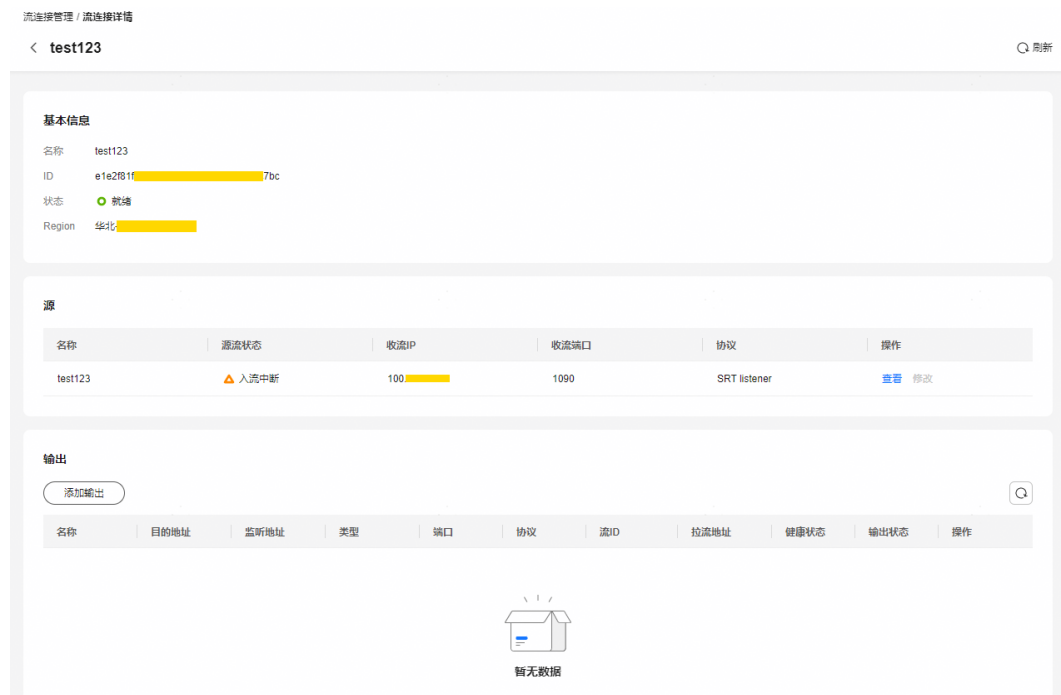
操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“流连接管理”。

步骤3 单击已创建流右侧的“管理”，进入“流连接详情”界面，如[图4-2](#)所示。

图 4-2 流连接详情



步骤4 单击“输出”区域的“添加输出”，界面右侧弹出“添加输出”对话框，如图4-1所示。

图 4-3 添加输出

×

添加输出

名称

仅支持输入大小写英文字母、数字、中划线-、下划线_且只能以字母开头，长度不能超过64个字符

协议

SRT listener ▼

描述 (可选)

CIDR IP 白名单

请输入 删除

+ 添加 您还可以添加19个

样例格式: 10.0.0.0/16

延迟时间 (可选)

请输入 毫秒

是否解密

输出状态

取消

确定

参数配置如表4-2所示。

表 4-2 参数配置

参数	说明
名称	媒体直播服务转推SRT流至第三方的名称。 仅支持输入大小写英文字母、数字、中划线-、下划线_，且只能以字母开头，长度不能超过64个字符。

参数	说明
协议	流的协议。 取值如下所示： <ul style="list-style-type: none"> • SRT listener：媒体直播服务无需执行推流操作，等待第三方拉流即可。 • SRT caller：媒体直播服务需要执行推流操作，当前流添加完成输出内容后，进入流详情界面，查看目的地址和端口，拼接成音视频推流URL，示例：srt://{目的地址}:{端口}。 须知 当前流必须启动后，才能执行推流操作。
SRT listener协议配置参数	<ul style="list-style-type: none"> • 描述（可选）：流的描述。 • CIDR IP 白名单：填写拉流客户端地址。如需添加多个IP地址，可单击“添加”新增。最多支持添加20组。 • 延迟时间（可选）：第三方拉流的时延。取值范围为[10,15000]，单位：毫秒。
SRT caller协议配置参数	<ul style="list-style-type: none"> • 描述（可选）：流的描述。 • 目的地址：转推SRT音视频源流至第三方的目的地址，支持配置为IP或域名。 • 端口：转推SRT音视频源流至第三方的端口。取值范围为[1024,65535]，2077和2088除外。 • 延迟时间（可选）：转推SRT音视频源流至第三方的时延。取值范围为[10,15000]，单位：毫秒。 • 流ID（可选）：转推SRT音视频源流至第三方地址的Stream ID。
是否解密	如果客户编码器输出流已加密，需要提供加密算法和密钥。 <ul style="list-style-type: none"> • 算法：解密算法。 • 密钥：解密密钥。 须知 ：建议使用加密流作为源流，清流存在安全风险。
输出状态	是否开启输出状态，可按需开启。

步骤5 单击“确定”，输出区域新增一行转推SRT音视频源流至第三方的内容。

还支持对输出内容行，执行下述操作：

- 单击“操作”列的“查看”，界面右侧弹出“输出”对话框，查看当前输出的详细信息。
- 单击“操作”列的“修改”，界面右侧弹出“修改输出”对话框，修改当前输出信息。
- 单击“操作”列的“删除”，在弹出的“删除输出”对话框中，输入“DELETE”。单击“确定”，删除当前输出内容行。

----结束

5 频道管理

5.1 创建频道

媒体直播需要创建频道后，才能播放频道内容。

前提条件

- 已[添加推流域名](#)。
- 已[创建直播转码模板](#)。
- 如果频道开启DRM加密，且选择“FunctionGraph代理访问”的方式，提供对接DRM的密钥，需要提前完成下述工作：
 - 提前开启FunctionGraph资源信任委托授权，操作详见[云资源授权](#)。
 - 提前在函数工作流FunctionGraph服务中[创建函数](#)。

注意事项

- 一个租户最多支持创建500个频道。如果有更多的频道需求，请[提交工单](#)扩容。
- 所有频道仅支持单码率入流，且必须经过转码后，才能提供多码率出流。
- RTMP_PUSH类型的频道需要配置RTMP协议的推流域名。SRT_PUSH类型的频道需要配置SRT协议的推流域名。
所以同一个域名，不支持同时创建“SRT_PUSH”和“RTMP_PUSH”类型的频道。
- “SRT_PUSH”类型的频道，为了保障可靠性，必须满足下述条件：
 - “SRT_PUSH”类型的频道支持主备Region能力，编码器需要同时向主备URL推流。
 - 如果编码器支持streamid，默认只返回主输入URL，示例如[图5-1](#)所示。

图 5-1 频道详情

< | 修改频道

频道名称 (可选)

频道id

应用名

输入类型

推流域名

Stream ID 模式 编码器是否支持输入Stream ID，不支持则CIDR IP 白名单必填

CIDR IP 白名单 (可选)

多个CIDR IP使用英文,分隔

主输入参数

URL `srt://push[redacted].com:5000?streamid=#.h=push[redacted].com,r=live/zitest_srt_0428001,request_source=ott,channel_id=zitest_srt_0428001,m=publish`

- 如果编码器不支持streamid，会同时返回主备输入URL，示例如图5-2所示。

图 5-2 频道详情

< | 修改频道

频道名称 (可选)	zitest_srt_0424001
频道id	zitest_srt_0424001
应用名	live

输入类型	SRT_PUSH
推流域名	push [redacted] c... <input type="button" value="创建推流域名"/>
Stream ID 模式	<input type="checkbox"/> 编码器是否支持输入Stream ID, 不支持则CIDR IP 白名单必填
CIDR IP 白名单	0 [redacted] 0/0 多个CIDR IP使用英文,分隔

^ 主输入参数

URL	srt://100 [redacted] 209:1024
-----	-------------------------------

^ 主输入解密参数

是否解密	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------

^ 备输入参数

备输入URL	srt://100 [redacted] 48:1027
--------	------------------------------

^ 备输入解密参数

是否解密	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------

- 编码器推流断链时，需具备主动重推能力。建议断链重推周期小于一个分片时长。
- 建议输出配置默认开启DRM加密，且对接模式推荐使用“FunctionGraph代理访问”方式，如果使用“HTTPS直接访问”方式，建议增加认证头域。

- 频道DRM加密使用FunctionGraph函数时，不会携带FunctionGraph版本信息，默认使用最新版本。
- 如果DRM故障，频道播放会返回404。
- 基于可靠性考虑，如果您针对HLS_PULL/SRT_PULL类型频道配置了备拉流地址，针对SRT_PUSH频道对备入流进行了推流的情况下，我们会同步在备Region进行转码并产生相应转码计费。
- 如果创建频道或修改频道时，同时选择多个转码模板，那么所有转码模板需同时满足下述条件：
 - 设置的视频码率不能重复。
 - 全部开启I帧随源，或者全部关闭I帧随源，且设置的GOP单位、GOP大小和视频帧率必须相同。
 - 如果视频转码过程中修改转码模板，不满足GOP大小、单位、视频帧率均相同的要求，会导致转码不出流。
 - 如果转码模板已关闭“I帧随源”，当前频道最多支持一进六出。
- 频道如果修改转码配置参数，需重启频道或重新推流后才能生效，并按生效后的配置规则进行计费。

创建频道

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“媒体直播 > 频道管理”。

步骤3 单击“创建频道”，进入“创建频道”界面。

“基础信息”配置如下所示：

- 频道名称：设置频道名称。
- 频道id：设置频道ID。
- 应用名：应用名称，默认为“live”，不支持修改。

步骤4 单击“下一步”。

“添加输入”配置如[表5-1](#)所示。

表 5-1 参数配置

参数	说明
输入类型	<p>频道媒资输入类型。</p> <p>包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FLV_PULL：无需执行推流操作，直接获取用户提供的音视频拉流URL，媒体直播服务从URL拉流至源站。拉流URL仅支持HTTP协议，暂不支持其他协议。 ● RTMP_PUSH：基于RTMP协议，通过华为CDN转推至源站。 ● HLS_PULL：无需执行推流操作，直接获取用户提供的音视频拉流URL，媒体直播服务从URL拉流至源站。 用户提供的音视频URL需注意： <ul style="list-style-type: none"> - 拉流URL仅支持HTTP、HTTPS协议，暂不支持其他协议。 - 不支持加密流。 - 不支持纯音频。 - 不支持展示字幕。 ● SRT_PULL：无需执行推流操作，直接获取用户提供的音视频SRT拉流URL，媒体直播服务从URL拉流至源站。 ● SRT_PUSH：需要配置SRT协议的推流域名，并执行推流操作。 “SRT_PUSH”类型的频道，为了保障可靠性，必须满足下述条件： <ul style="list-style-type: none"> - “SRT_PUSH”类型的频道支持主备Region能力，编码器需要同时向主备URL推流。 - 编码器推流断链时，需具备主动重推能力。建议断链重推周期小于一个分片时长。 ● STREAM_CONNECT：使用自定义流连接的方式进行推拉流。默认不展示“STREAM_CONNECT”，需提交工单申请使用。
FLV_PULL输入类型配置	<p>当输入类型为“FLV_PULL”时，需要配置如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主输入参数：“URL”为向频道供应商获取的音视频流URL。无需执行推流操作，媒体直播服务会直接从URL拉流推到源站。 ● 备输入参数：需要配置下述参数。 <ul style="list-style-type: none"> - 开启输入主备：可以打开此开关，设置备用音视频流URL。 - 备输入URL：向频道供应商获取备用音视频流URL。 - 异常切换时长阈值：当频道的异常播放时间达到阈值时，会自动切换至另一URL拉流播放。 - 优先级设置：包含取值“PRIMARY”（以主输入URL为主）和“EQUAL”（主备输入URL可平等切换），可根据实际情况选择。
RTMP_PUSH输入类型配置	<p>当输入类型为“RTMP_PUSH”时，需要配置如下参数：</p> <p>推流域名：从下拉框中选择RTMP协议的推流域名。如果当前没有推流域名，可以单击右侧的“创建推流域名”，在“域名管理”页面新增RTMP协议的推流域名。</p>

参数	说明
HLS_PULL输入类型配置	<p>当输入类型为“HLS_PULL”时，需要配置如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最大带宽（可选）：用户提供的拉流URL中，针对不同码率的音视频，均会携带带宽参数“BANDWIDTH”。 <ul style="list-style-type: none"> - 如果这里配置最大带宽，媒体直播服务从URL拉流时，会选择小于最大带宽且码率最大的音视频流，推流到源站。 - 如果这里未配置最大带宽，媒体直播服务从URL拉流时，会默认选择“BANDWIDTH”最高的音视频流，推流到源站。 ● 主输入参数：“URL”为向频道供应商获取的音视频流URL。无需执行推流操作，媒体直播服务会直接从URL拉流推到源站。 ● 备输入参数：需要配置下述参数。 <ul style="list-style-type: none"> - 开启输入主备：可以打开此开关，设置备用音视频流URL。 - 备输入URL：向频道供应商获取备用音视频流URL。 - 异常切换时长阈值：当频道的异常播放时间达到阈值时，会自动切换至另一URL拉流播放。 - 优先级设置：包含取值“PRIMARY”（以主输入URL为主）和“EQUAL”（主备输入URL可平等切换），可根据实际情况选择。 ● 音频选择器：最多支持添加8个音频选择器。单击“添加音频选择器”，新增“音频选择器1”，需要配置如下参数： <ul style="list-style-type: none"> - 选择器名称：音频选择器名称。仅支持大小写字母、数字、中划线和下划线。同一个频道中每个选择器的名称需要唯一。 - 选择器设置：包含下述2种方式。 <ul style="list-style-type: none"> PID选择：如果选择这种方式，需要设置“PID”。 PID：输入源流音轨中的ID值。 语言选择：如果选择这种方式，需要配置参数“语言代码”和“语言选择策略”。 语言代码：先确认源流中各个音轨的语言，然后选择一个音轨并输入其对应2或3个小写字母的语言代码。示例“eng”含义为English，即英语。 语言选择策略：取值“LOOSE”，即宽松匹配，示例“eng”会优先匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不到，则选择PID最小的音轨。取值“STRICT”，即严格匹配，示例“eng”会严格匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不到，媒体直播服务会自动补齐一个静音分片，当终端使用此音频选择器播放视频时，会静音播放。 HLS音频选择：如果选择这种方式，需要设置“组ID”和“名称”。 组ID：参考m3u8音频流的“GROUP-ID”属性。 名称：参考m3u8音频流的“NAME”属性。

参数	说明
SRT_PUSH输入类型配置	<p>当输入类型为“SRT_PUSH”时，需要配置如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 推流域名：从下拉框中选择SRT协议的推流域名。如果当前没有推流域名，可以单击右侧的“创建推流域名”，在“域名管理”页面新增SRT协议的推流域名。 ● Stream ID模式：编码器是否支持输入Stream ID。如果不支持必须配置“CIDR IP 白名单”参数。 ● CIDR IP 白名单：填写推流白名单地址。最多支持输入256个字符。多个IP地址，请用英文逗号分隔。 ● 主输入解密参数：需要配置如下参数： <ul style="list-style-type: none"> 是否解密：如果源流是加密流则开启，如果源流是清流，则关闭。如需开启，请提供解密算法和密钥。 <ul style="list-style-type: none"> - Stream ID方式推流，只有主输入解密参数配置。如果是主备Region推流，使用同一份密钥。 - IP+Port方式推流时，如果是主备Region推流，可以配置备输入解密参数，即备Region可以有自己的一套加密参数。备输入解密参数只有在频道创建完成，再修改时才会出现。 算法：解密算法。 密钥：解密密钥。 须知：建议使用加密流作为源流，清流存在安全风险。 ● 音频选择器：最多支持添加8个音频选择器。单击“添加音频选择器”，新增“音频选择器1”，需要配置如下参数： <ul style="list-style-type: none"> - 选择器名称：音频选择器名称。仅支持大小写字母、数字、中划线和下划线。同一个频道中每个选择器的名称需要唯一。 - 选择器设置：包含下述2种方式。 <ul style="list-style-type: none"> PID选择：如果选择这种方式，需要设置“PID”。 PID：输入源流音轨中的ID值。 语言选择：如果选择这种方式，需要配置参数“语言代码”和“语言选择策略”。 语言代码：先确认源流中各个音轨的语言，然后选择一个音轨并输入其对应2或3个小写字母的语言代码。示例“eng”含义为English，即英语。 语言选择策略：取值“LOOSE”，即宽松匹配，示例“eng”会优先匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不到，则选择PID最小的音轨。取值“STRICT”，即严格匹配，示例“eng”会严格匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不到，媒体直播服务会自动补齐一个静音分片，当终端使用此音频选择器播放视频时，会静音播放。

参数	说明
SRT_PULL输入类型配置	<p>当输入类型为“SRT_PULL”时，需要配置如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主输入参数：“URL”为向频道供应商获取的音视频流URL。无需执行推流操作，媒体直播服务会直接从URL拉流推到源站。 ● 延时时间（可选）：频道为SRT_PULL类型时的拉流时延。 ● 流ID（可选）：频道为SRT_PULL类型时，拉流地址的Stream ID。 ● 主输入解密参数：需要配置如下参数： <ul style="list-style-type: none"> 是否解密：如果源流是加密流则开启，如果源流是清流，则关闭。如需开启，请提供解密算法和密钥。 <ul style="list-style-type: none"> - Stream ID方式推流，只有主输入解密参数配置。如果是主备Region推流，使用同一份密钥。 - IP+Port方式推流时，如果是主备Region推流，可以配置备输入解密参数，即备Region可以有自己的一套加密参数。备输入解密参数只有在频道创建完成，再修改时才会出现。 算法：解密算法。 密钥：解密密钥。 须知：建议使用加密流作为源流，清流存在安全风险。 ● 备输入参数：需要配置下述参数。 <ul style="list-style-type: none"> - 开启输入主备：可以打开此开关，设置备用音视频流URL。 - 备输入URL：向频道供应商获取备用音视频流URL。 - 异常切换时长阈值：当频道的异常播放时间达到阈值时，会自动切换至另一URL拉流播放。 - 优先级设置：包含取值“PRIMARY”（以主输入URL为主）和“EQUAL”（主备输入URL可平等切换），可根据实际情况选择。 ● 音频选择器：最多支持添加8个音频选择器。单击“添加音频选择器”，新增“音频选择器1”，需要配置如下参数： <ul style="list-style-type: none"> - 选择器名称：音频选择器名称。仅支持大小写字母、数字、中划线和下划线。同一个频道中每个选择器的名称需要唯一。 - 选择器设置：包含下述2种方式。 <ul style="list-style-type: none"> PID选择：如果选择这种方式，需要设置“PID”。 PID：输入源流音轨中的ID值。 语言选择：如果选择这种方式，需要配置参数“语言代码”和“语言选择策略”。 语言代码：先确认源流中各个音轨的语言，然后选择一个音轨并输入其对应2或3个小写字母的语言代码。示例“eng”含义为English，即英语。 语言选择策略：取值“LOOSE”，即宽松匹配，示例“eng”会优先匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不到，则选择PID最小的音轨。取值“STRICT”，即严格匹配，示例“eng”会严格匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不

参数	说明
	到，媒体直播服务会自动补齐一个静音分片，当终端使用此音频选择器播放视频时，会静音播放。

参数	说明
<p>STREAM_CONNECT输入类型配置</p>	<p>当输入类型为“STREAM_CONNECT”时，需要配置如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 主输入参数：“流”为用户在主Region的“流连接管理”界面创建的音视频流。也可以单击右侧的“创建流”，在弹出的“创建流”对话框中，新增音视频流。 ● 备输入参数：需要配置主Region的下述参数。 <ul style="list-style-type: none"> - 开启输入主备：支持设置备用音视频流。 - 流：从下拉框中选择用户在主Region“流连接管理”界面创建的音视频流。须知，主备流必须在同一个Region，且流的协议要相同。 - 异常切换时长阈值：当频道的异常播放时间达到阈值时，会自动切换拉取另一个流播放。 - 优先级设置：包含取值“PRIMARY”（以主输入流为主）和“EQUAL”（主备输入流可平等切换），请根据实际情况选择。 ● 备Region主输入参数：“流”为用户在备Region的“流连接管理”界面创建的音视频流。 ● 备Region备输入参数：需要配置备Region的下述参数。 <ul style="list-style-type: none"> - 开启输入主备：支持设置备用音视频流。 - 流：从下拉框中选择用户在备Region“流连接管理”界面创建的音视频流。须知，主备流必须在同一个Region，且流的协议要相同。 - 异常切换时长阈值：当频道的异常播放时间达到阈值时，会自动切换拉取另一个流播放。 - 优先级设置：包含取值“PRIMARY”（以主输入流为主）和“EQUAL”（主备输入流可平等切换），请根据实际情况选择。 ● 音频选择器：最多支持添加8个音频选择器。单击“添加音频选择器”，新增“音频选择器1”，需要配置如下参数： <ul style="list-style-type: none"> - 选择器名称：音频选择器名称。仅支持大小写字母、数字、中划线和下划线。同一个频道中每个选择器的名称需要唯一。 - 选择器设置：包含下述2种方式。 <ul style="list-style-type: none"> PID选择：如果选择这种方式，需要设置“PID”。 PID：输入源流音轨中的ID值。 语言选择：如果选择这种方式，需要配置参数“语言代码”和“语言选择策略”。 语言代码：先确认源流中各个音轨的语言，然后选择一个音轨并输入其对应2或3个小写字母的语言代码。示例“eng”含义为English，即英语。 语言选择策略：取值“LOOSE”，即宽松匹配，示例“eng”会优先匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不到，则选择PID最小的音轨。取值“STRICT”，即严格匹配，示例“eng”会严格匹配源流中语言为English的音轨，如果匹配不


参数	说明
	到，媒体直播服务会自动补齐一个静音分片，当终端使用此音频选择器播放视频时，会静音播放。

步骤5 单击“下一步”。

“输出设置”配置如表5-2所示。

表 5-2 参数配置

区域	参数	说明
音频输出配置	添加音频输出配置	<p>当输入类型为“HLS_PULL”、“SRT_PULL”和“SRT_PUSH”时，展示此参数。</p> <p>为可选配置，在如下2种场景下，可通过音频输出配置绑定音频选择器，设置需要展示的语言和流名称。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 频道出流播放不展示音频实际的语言和流名称时。 • 用户希望改写音频展示的语言和流名称时。 <p>请注意：每个音频输出配置仅支持绑定一个音频选择器，且不同的音频输出配置不能选择相同的音频选择器，所以配置的音频输出配置个数小于等于音频选择器的个数。</p> <p>详细操作为：单击“添加音频输出配置”，新增“音频输出配置1”，需要配置下述参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 音频输出配置名称：自定义输入，仅支持大小写字母，数字，中划线(-)，下划线(_)。同一个频道不同的音频输出配置名称，不允许重复。 • 选择器名称：从下拉框中选择一个已配置的音频选择器，且不同的音频输出配置之间不能重复选择同一个音频选择器。 • 语言代码控制：这里的设置不会修改音频实际的语言，只会修改音频对外展示的语言。包含如下选项： <ul style="list-style-type: none"> - 跟随入流：如果所选音频选择器对应的输出音频有语言，则与其保持一致，否则会在这里配置的语言代码和流名称进行兜底。推荐当前选项，为默认值。 - 自定义：用户根据实际情况自定义输出音频的语言和流名称。 • 语言代码：输入2或3个小写字母的语言代码。示例“eng”含义为English，即英语。 • 流名称（可选）：用户界面展示的流名称。

区域	参数	说明
转码配置	转码模板	<p>从下拉框中选择创建直播转码模板中创建的媒体直播转码模板。</p> <p>如果同时选择多个转码模板，那么所有转码模板需同时满足下述条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置的视频码率不能重复。 • 全部开启I帧随源，或者全部关闭I帧随源，且设置的GOP单位、GOP大小和视频帧率必须相同。 • 如果视频转码过程中修改转码模板，不满足GOP大小、单位、视频帧率均相同的要求，会导致转码不出流。 • 如果转码模板已关闭“I帧随源”，当前频道最多支持一进六出。
其他配置	开启时移和回看	<p>如果开启，需要配置“录制窗口大小”，即用户可以查看的频道历史录播内容时长。</p> <p>单位：秒。</p> <p>获取频道回看或时移地址的方式，请参见获取频道回看或时移地址。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 直播录制内容的OBS存储路径为：<i>OBS地址/push_domain/AppName/Channelid</i>。 • 删除已有频道A后，又用频道A使用的推流域名、AppName和频道ID，创建生成频道B。此时，如果频道A的录制内容还未完全老化，那么频道B创建生成的回看URL，可以查看频道A录制的内容。直至频道A的录制内容完全老化后，才会无法再看到。
输出分片参数	分片时长	<p>单个分片的时长，默认值4s。需要为GOP时长的整数倍。</p> <p>单位：秒，取值范围[1,10]。</p> <p>注意</p> <p>修改分片时长会影响已录制内容的时移和回看服务，请谨慎修改！</p>
输出组设置	输出协议	<p>视频转码输出协议。</p> <p>包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • HLS • DASH • MSS
		<p>说明</p> <p>支持单击右侧的图标，添加多组输出类型。</p>

区域	参数	说明
	HLS协议配置	<p>需要配置下述参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 直播播放列表时段持续时间：索引文件所有可播放媒体分片的总时长，单位：秒。 ● 分发URL：从第一个下拉框中选择播放域名，在第二个下拉框中输入播放地址，拼接完成后，生成播放URL。 HLS协议示例：<code>https://live-play.example.com/{channelld}/hls/{unique_string}/index.m3u8</code> 播放地址支持HTTPS协议，需参考HTTPS证书配置，配置HTTPS证书。 <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如果步骤4中“输入类型”为RTMP_PUSH或SRT_PUSH时，这里配置的播放域名需要与“输入类型”中输入的推流域名所在Region保持一致。 - 如果步骤4中“输入类型”为FLV_PULL、HLS_PULL或SRT_PULL，且这里设置了多组输出类型，那么所有输出类型中的播放域名必须在同一Region。 - MSS不支持H.265清流或密流输出。 <ul style="list-style-type: none"> ● 流选择：对HLS/DASH/MSS输出流按视频码率进行排序。 配置如下所示： <ul style="list-style-type: none"> - 流排序：对输出流按视频码率进行排序，默认值“原始”。 取值如下所示： 原始：按照原始输入的转码模板配置的码率顺序对输出流进行排序。 升序：按照视频比特率升序的方式对输出流进行排序，从最小视频比特率开始，到最大视频比特率结束。 降序：按照视频比特率降序的方式对输出流进行排序，从最大视频比特率开始，到最小视频比特率结束。 - 最小视频比特率 (bit/s)：输出流允许被输出的视频比特率下限。视频轨道必须不小于最小比特率，否则不会包含在输出中。 - 最大视频比特率 (bit/s)：输出流允许被输出的视频比特率上限。视频轨道必须不大于最大比特率，否则不会包含在输出中。 ● 开启DRM加密：用于配置开启DRM加密功能。如果开启DRM加密，需要配置如表5-3所示的参数。

区域	参数	说明
		<p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 建议默认开启DRM加密，且对接模式推荐使用“FunctionGraph代理访问”方式，如果使用“HTTPS直接访问”方式，建议增加认证头域。 - 如果频道开启DRM加密，且选择“FunctionGraph代理访问”的方式，提供对接DRM的密钥，需要提前完成下述工作： 提前开启FunctionGraph资源信任委托授权，操作详见云资源授权。 提前在函数 workflowFunctionGraph 服务中创建函数。 - 如果DRM故障会返回404。

区域	参数	说明
	DASH协议配置	<p>需要配置下述参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 清单时段持续时间：索引文件所有可播放媒体分片的总时长，单位：秒。 ● 建议播放延迟：对应协议标签 suggestedPresentationDelay，为建议播放器播放的延迟时长。单位为秒，取值范围[1,120]，默认值为20秒。 ● 最短更新周期：对应协议标签 minimumUpdatePeriod，为建议播放器刷新MPD的最小时间间隔。单位为秒，取值范围[1,120]，默认值为2秒。 ● 最小缓冲时间：对应协议标签 minBufferTime，为建议播放器缓存的时长。单位为秒，取值范围[1,120]，默认值为10秒。 ● 分发URL：从第一个下拉框中选择播放域名，在第二个下拉框中输入播放地址，拼接完成后，生成播放URL。 DASH协议示例：https://live-play.example.com/{channelId}/dash/{unique_string}/index.mpd 播放地址支持HTTPS协议，需参考HTTPS证书配置，配置HTTPS证书。 <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如果步骤4中“输入类型”为RTMP_PUSH或SRT_PUSH时，这里配置的播放域名需要与“输入类型”中输入的推流域名所在Region保持一致。 - 如果步骤4中“输入类型”为FLV_PULL、HLS_PULL或SRT_PULL，且这里设置了多组输出类型，那么所有输出类型中的播放域名必须在同一Region。 - MSS不支持H.265清流或密流输出。 <ul style="list-style-type: none"> ● 流选择：对HLS/DASH/MSS输出流按视频码率进行排序。 配置如下所示： <ul style="list-style-type: none"> - 流排序：对输出流按视频码率进行排序，默认值“原始”。 取值如下所示： 原始：按照原始输入的转码模板配置的码率顺序对输出流进行排序。 升序：按照视频比特率升序的方式对输出流进行排序，从最小视频比特率开始，到最大视频比特率结束。 降序：按照视频比特率降序的方式对输出流进行排序，从最大视频比特率开始，到最小视频比特率结束。 - 最小视频比特率 (bit/s)：输出流允许被输出的视频比特率下限。视频轨道必须不小于最小比特率，否则不会包含在输出中。

区域	参数	说明
		<ul style="list-style-type: none"> - 最大视频比特率 (bit/s)：输出流允许被输出的视频比特率上限。视频轨道必须不大于最大比特率，否则不会包含在输出中。 • 开启DRM加密：用于配置开启DRM加密功能。如果开启DRM加密，需要配置如表5-3所示的参数。 须知 <ul style="list-style-type: none"> - 建议默认开启DRM加密，且对接模式推荐使用“FunctionGraph代理访问”方式，如果使用“HTTPS直接访问”方式，建议增加认证头域。 - 如果频道开启DRM加密，且选择“FunctionGraph代理访问”的方式，提供对接DRM的密钥，需要提前完成下述工作： 提前开启FunctionGraph资源信任委托授权，操作详见云资源授权。 提前在函数 workflowFunctionGraph 服务中创建函数。 - 如果DRM故障会返回404。

区域	参数	说明
	MSS协议配置	<p>需要配置下述参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 清单时段持续时间：索引文件所有可播放媒体分片的总时长，单位：秒。 ● 分发URL：从第一个下拉框中选择播放域名，在第二个下拉框中输入播放地址，拼接完成后，生成播放URL。 MSS协议示例：<code>https://live-play.example.com/{channelId}/mss/{unique_string}.ism/Manifest</code> 播放地址支持HTTPS协议，需参考HTTPS证书配置，配置HTTPS证书。 <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如果步骤4中“输入类型”为RTMP_PUSH或SRT_PUSH时，这里配置的播放域名需要与“输入类型”中输入的推流域名所在Region保持一致。 - 如果步骤4中“输入类型”为FLV_PULL、HLS_PULL或SRT_PULL，且这里设置了多组输出类型，那么所有输出类型中的播放域名必须在同一Region。 - MSS不支持H.265清流或密流输出。 <ul style="list-style-type: none"> ● 流选择：对HLS/DASH/MSS输出流按视频码率进行排序。 配置如下所示： <ul style="list-style-type: none"> - 流排序：对输出流按视频码率进行排序，默认值“原始”。 取值如下所示： 原始：按照原始输入的转码模板配置的码率顺序对输出流进行排序。 升序：按照视频比特率升序的方式对输出流进行排序，从最小视频比特率开始，到最大视频比特率结束。 降序：按照视频比特率降序的方式对输出流进行排序，从最大视频比特率开始，到最小视频比特率结束。 - 最小视频比特率 (bit/s)：输出流允许被输出的视频比特率下限。视频轨道必须不小于最小比特率，否则不会包含在输出中。 - 最大视频比特率 (bit/s)：输出流允许被输出的视频比特率上限。视频轨道必须不大于最大比特率，否则不会包含在输出中。 ● 开启DRM加密：用于配置开启DRM加密功能。如果开启DRM加密，需要配置如表5-3所示的参数。

区域	参数	说明
		<p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 建议默认开启DRM加密，且对接模式推荐使用“FunctionGraph代理访问”方式，如果使用“HTTPS直接访问”方式，建议增加认证头域。 - 如果频道开启DRM加密，且选择“FunctionGraph代理访问”的方式，提供对接DRM的密钥，需要提前完成下述工作： 提前开启FunctionGraph资源信任委托授权，操作详见云资源授权。 提前在函数工作流FunctionGraph服务中创建函数。 - 如果DRM故障会返回404。

表 5-3 DRM 配置说明

参数	说明
Resource ID	DRM提供的内容资源ID。
Speke Version	AWS Speke协议版本，目前仅支持1.0版本。 如需了解AWS Speke协议请查阅 Speke协议 。使用本协议需遵循 License要求 。
DRM类型	DRM加密类型。 配置限制，如下所示： <ul style="list-style-type: none"> • HLS输出协议支持FairPlay。 • DASH输出协议支持Widevine、PlayReady、PlayReady+Widevine。 • MSS输出协议仅支持PlayReady。
加密等级	DRM加密级别，包含如下选项，加密Key需从DRM厂商处获取。 <ul style="list-style-type: none"> • content：一个频道对应一个DRM加密Key。 • profile：一个频道的每路流各自对应一个DRM加密Key。 配置限制：HLS和DASH上述2种加密方式都支持，MSS仅支持content加密。

参数	说明
对接模式	<p>对接DRM的方式，包含如下选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> HTTPS直接访问：通过输入HTTPS URL的方式获取DRM。须知：不支持HTTP协议地址。Header中的Key和Value，用于校验DRM获取URL的准确性和有效性，非必填。如需添加，需单击“添加Header”输入“Header Key”和“Header Value”值。最多支持添加5组Key和Value值，且Key值不重复。 FunctionGraph代理访问：用户可以在FunctionGrap服务中创建函数来封装获取DRM的Key和Value值。通过函数的方式，支持动态获取Key和Value，同时支持其他Token认证方式。选用当前方式，必须先参考云资源授权，开启“FunctionGraph资源信任委托授权”，以授权媒体直播服务调用FunctionGraph服务函数的权限。选用当前方式，还需要配置“FunctionGraph所在region”和“函数”参数，分别从下拉框中选择区域和需要使用的函数。 <p>须知 频道DRM加密使用FunctionGraph函数时，不会携带FunctionGraph版本信息，默认使用最新版本。</p>
URL	<p>获取DRM密钥地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果是“HTTPS直接访问”的对接模式，需要用户自行填写HTTPS URL地址。 如果是“FunctionGraph代理访问”的对接模式，会自动填充URL地址，且不支持修改。
开启备FunctionGraph	<p>支持开启备FunctionGraph，并配置下述参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> FunctionGraph所在region：备FunctionGraph所在Region。 函数：从下拉框中选择所用函数。 URL：自动填充，不支持修改。

步骤6 单击“完成配置”，频道管理界面新增一行频道内容。

步骤7 单击“操作”列的“启动”，启用频道。

----结束

5.2 频道基本操作

频道新增完成后，您可以在频道管理页面，查看频道的创建信息，频道的运行状况等，还可以根据实际情况停用、启用、修改或删除频道。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“媒体直播 > 频道管理”。

步骤3 请根据实际需求选择下述操作。

- 启用频道
频道创建完成后，可单击操作列的“启动”，启用频道。
- 停用频道
单击操作列的“停止”，停用频道。
- 修改频道配置
单击操作列的“管理”，修改频道信息。
如果修改频道时，同时选择多个转码模板，那么所有转码模板需同时满足下述条件：
 - 设置的视频码率不能重复。
 - 全部开启I帧随源，或者全部关闭I帧随源，且设置的GOP单位、GOP大小和视频帧率必须相同。
 - 如果视频转码过程中修改转码模板，不满足GOP大小、单位、视频帧率均相同的要求，会导致转码不出流。
 - 如果转码模板已关闭“I帧随源”，当前频道最多支持一进六出。
 频道信息修改完成后，需重启才能生效。如果频道已启用，修改后会自动重启，耗时约30s。
 须知：重启操作会导致与头端编码器的连接中断，继而音视频流中断，如果确认执行重启操作，重启完成后，须手工重新推流。
- 查看频道配置信息和运行状态。
单击频道ID或操作列的“详情”，均会进入当前频道详情页面，可以查看频道的基本信息和频道运行状态，如图5-3所示。

图 5-3 频道详情



- 删除频道
先停用，再单击操作列的“更多 > 删除”，删除频道。如果当前频道有正在处理中的直播转点播任务，将无法删除，需要等任务执行结束后再删除。

----结束

6 媒体处理

6.1 创建直播转码模板

媒体直播支持直播转码功能，支持将推送的媒体直播流转码成多种分辨率和码率规格的视频流，以满足不同网络环境的用户观看需求。系统支持自定义转码模板，创建频道时配置转码模板，当播放频道内容时，会按照转码模板进行转码。

功能介绍

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。
- 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：您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，从而降低直播流的分发成本。
- 自定义转码模板：支持自定义配置转码类型、视频码率、分辨率、帧率、GOP时长等参数。

功能实现可参见[媒体直播如何支持多码率自适应？](#)。

注意事项

- 如果需要删除转码模板，需要同步从所有频道中手工删除，否则频道中仍会生效。
- 频道的转码规则生效配置为频道启动播放时的配置内容，若修改了转码配置，需要重启频道后才能生效。
- 若转码模板中选择高清低码，那么直播转码将按高清低码标准计费，价格详情请参见[Live产品价格详情](#)。
- 暂不支持上采样转码，即转码分辨率和帧率，不支持配置高于源流。若转码模板中设置的分辨率高于推流分辨率，对应分辨率的播放地址可以成功播放，但播放视频的分辨率为原始分辨率。转码帧率也不支持上采样。
- 在“亚太-曼谷”区域，完成模板配置后需[提交工单](#)申请配置审核，审核通过后转码配置才生效。

前提条件

- 已[添加推流域名](#)。
- 已在域名DNS服务商处完成[CNAME解析配置](#)。

新增媒体直播转码模板

支持在直播控制台，新增媒体直播转码模板。

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航树中，选择“媒体直播 > 媒体处理 > 直播转码”。

步骤3 单击“新建转码”，界面右侧弹出转“转码配置”页面，如[图6-1](#)所示。

配置转码参数，参数说明如[表6-1](#)所示。

图 6-1 新建转码

转码配置 ×

模板名称

仅支持大小写字母、数字、中划线 (-)

触发方式

推流触发 ▼

推流触发：有对应应用名的推流就启动转码，与是否拉流无关。体验更好但可能增加转码费用。值为空是推流触发。

转码类型

标准转码 ▼

高低码相比标准转码在分辨率不变的情况下，码率降低20%左右，费用也更高

视频编码

H.264 H.265

预设参数 (可选)

360P 540P 720P 1080P 1440P 自定义

选择档位后，视频码率和分辨率 (宽*高) 表单项会快速填入预设的值

视频码率

 Kbps

码率控制 ?

关闭 ▼

分辨率 (宽*高)

 *

数值必须是2的倍数或为0，一边为0则按另一边的输入等比输出，都为0则按源流分辨率输出

取消 确定

表 6-1 转码配置

参数	说明
模板名称	媒体直播转码模板名称。 可以根据实际需求进行自定义，支持大小写字母、数字、中划线(-)。
触发方式	推流触发转码。
转码类型	媒体直播转码类型。 包含如下选项： <ul style="list-style-type: none"> ● 标准转码 ● 高清低码 高清低码相比标准转码在分辨率不变的情况下，码率降低20%左右，费用也更高。 高清低码是指画质不变的情况下，码率更低。开启后，将按高清低码标准计费。价格详情请参见 Live产品价格详情 。
视频编码	支持标准视频编码格式。 <ul style="list-style-type: none"> ● H.264 ● H.265 须知 <ul style="list-style-type: none"> - 同一个频道，仅支持选择一种编码方式。 - 仅当创建频道的“输入类型”设置为SRT_PUSH、HLS_PULL、SRT_PULL或STREAM_CONNECT时，这里才会展示H.265视频编码格式，才能进行选择。其他场景下，均不支持展示和选择。
预设参数 (可选)	屏幕分辨率，包含如下选项： <ul style="list-style-type: none"> ● 360P ● 540P ● 720P ● 1080P ● 1440P ● 自定义 选择对应的分辨率后，会自动填充“视频码率”和“分辨率(宽*高)”参数，给出推荐值。用户也可以根据实际情况，自定义修改。
视频码率	转码视频的平均码率。单位：Kbps。 取值范围： 40-30000。

参数	说明
码率控制	<p>码率控制策略。</p> <p>包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 关闭：关闭码率自适应，目标码率按设定的码率输出。 ● 不高于源流：目标码率按设定码率和源文件码率最小值输出（即码率不上扬）。 ● 自适应源流：目标码率按源文件码率自适应输出。 <p>默认值：关闭。</p>
分辨率 (宽*高)	<p>视频的宽度和高度。单位为像素。</p> <p>若宽和高都设置为0，输出的分辨率和源保持一致；若宽和高只有一个为0时，输出的分辨率按非0项的比例进行缩放。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 宽度：0、32-3840，设置的数值必须为2的倍数或为0。 ● 高度：0、32-2160，设置的数值必须为2的倍数或为0。 <p>须知</p> <ul style="list-style-type: none"> - 转码分辨率不支持配置高于入流分辨率。
视频帧率	<p>转码视频的帧率。</p> <p>包含如下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 保持原始帧率 ● 设置帧率：选择此项，需要同步输入帧率值。取值范围[0,60]，若设置的数值为0，则表示自适应。 <p>须知：转码帧率不支持配置高于源流，如果配置高于源流，默认为源流视频帧率。</p>
去B帧	<p>开启后转码输出的视频编码不含B帧。</p>

步骤4 配置完转码模板参数后，单击“确定”。

直播转码界面新增一行转码模板。

----结束

管理转码

转码模板配置完成后，您还可以根据实际需要进行如下操作。

- **修改转码模板**
转码模板创建完成后，若您需要修改部分参数，可以通过单击操作列的“修改”，修改转码模板中的相关参数。如果转码模板所在频道已经启用，需要重启频道，修改才能生效。频道重启流程耗时约30s。频道重启过程中，音视频流转码流程会中断，待频道重启完成后，转码流程自动恢复。
- **删除转码模板**
转码模板创建完成后，若您需要删除转码模板，可以通过单击操作列的“删除”，删除该转码模板。

6.2 创建水印模板

支持创建图片水印模板。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航树中，选择“媒体直播 > 媒体处理 > 水印模板”。

步骤3 单击“创建水印模板”，进入“水印模板配置”页面，如[图6-2](#)所示。

配置水印模板参数，如[表6-2](#)所示。水印效果，可以在右侧预览区域查看。

图 6-2 水印模板配置

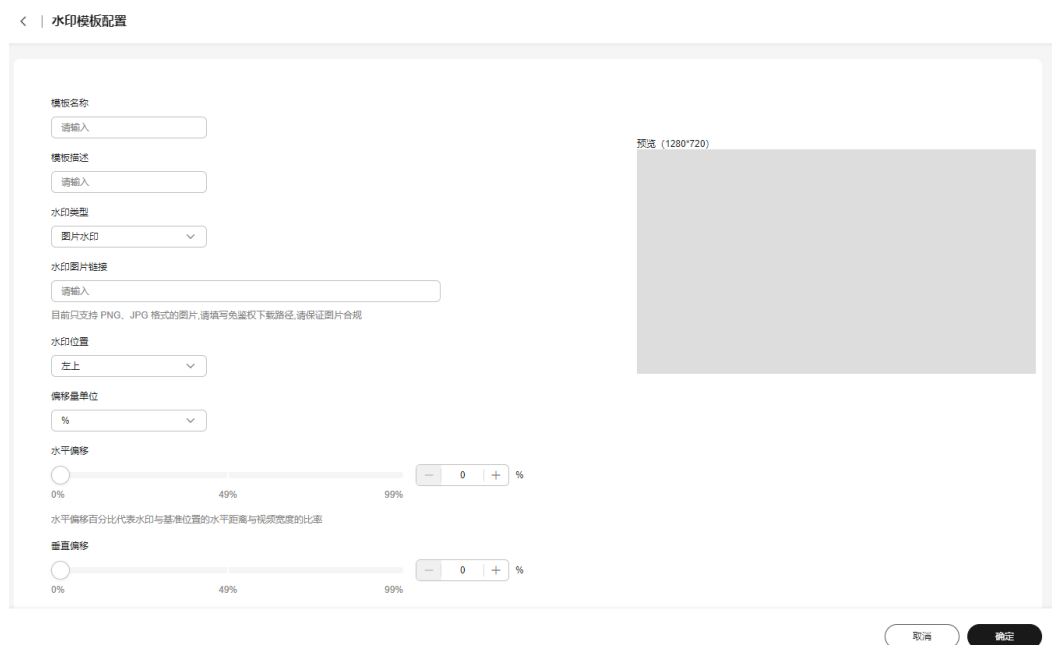


表 6-2 水印模板配置

参数	说明
模板名称	输入自定义模板名称。
模板描述	输入模板描述信息。
水印类型	目前仅支持“图片水印”。
水印图片链接	输入水印图片的链接。 <ul style="list-style-type: none"> 目前仅支持PNG和JPG格式的图片，请填写免鉴权下载路径，并确保图片合规。 如果水印图片的宽或高超出2560像素，可能会影响实时转码，需将图片的宽高调整至2560像素以内。 示例： <code>https://{IP}/watermark.png</code>

参数	说明
水印位置	调节水印位置，包括：左上、右上、左下、右下、随机。选择随机模式后，图片水印将随机在视频流的左上、右上、左下、右下四个位置展示。
偏移量单位	调节水平偏移和垂直偏移的单位，包括：%、px。
水平偏移	水平偏移的效果，可以实现图片水印在右侧预览区域左右移动。
垂直偏移	垂直偏移的效果，可以实现图片水印在右侧预览区域上下移动。
水印尺寸 (宽*高)	<p>可以按照百分比%或者px来设置水印的尺寸，包括水印宽度和水印高度。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 单位为%时，水印宽高为输出视频宽高的百分比占比。 • 单位为px时，水印宽高为设置值，取值范围是[8,4096]。 <p>须知：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果水印宽高有一项为空或0，则会根据另一项进行自适应展示。 • 水印宽高均为空或0时，默认按原始宽高展示。 • 建议宽高仅设置一项，避免水印变形。
预览尺寸	界面右侧预览区域的尺寸，请根据视频的分辨率匹配选择。

步骤4 配置完水印模板参数后，单击“确定”。

水印模板界面新增一行水印模板。你还可以对水印模板执行下述操作：

- 单击水印模板所在行，对应“操作”列的“修改”，在“水印模板配置”页面修改水印配置内容。
- 单击水印模板所在行，对应“操作”列的“删除”，删除模板。

----结束

6.3 创建水印规则

媒体直播支持为频道绑定水印模板，实现对播放视频流的安全保护。如果频道有多个转码模板，支持针对不同模板，分别绑定水印模板。

前提条件

已[创建频道](#)，且频道ID存在。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航树中，选择“媒体直播 > 媒体处理 > 水印规则”。

步骤3 单击“创建水印规则”，进入“水印规则配置”页面，如[图6-3](#)所示。

配置水印规则，如[表6-3](#)所示。水印效果，可以在右侧预览区域查看。

图 6-3 水印规则配置

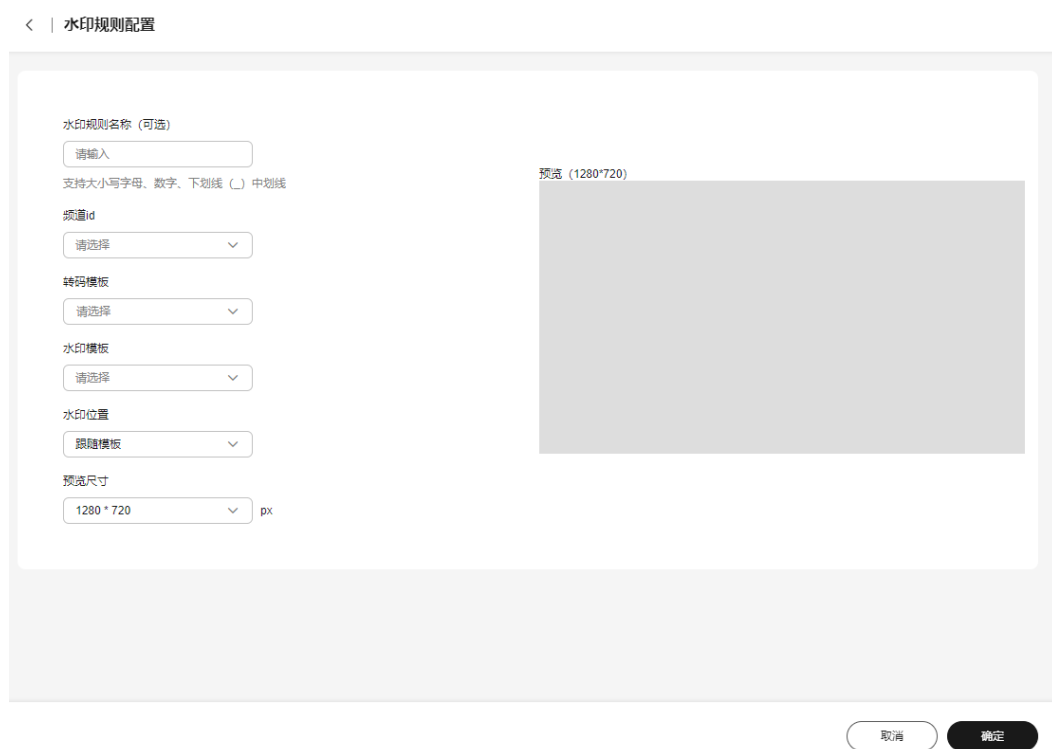


表 6-3 水印规则配置

参数	说明
水印规则名称 (可选)	可选配置，输入水印规则名称。
频道id	从下拉框中选择需要设置水印的频道ID。
转码模板	如果频道有多个转码模板，支持针对不同模板，分别绑定水印模板。可根据实际情况勾选一个或者多个转码模板。
水印模板	从下拉框中选择 创建水印模板 中创建的水印模板。
水印位置	水印在视频画面中的位置。 包含如下选项： <ul style="list-style-type: none"> 跟随模板：则水印位置以所选水印模板的位置为准。 左上、右上、左下、右下、随机：重新设置水印位置，且以这里设置的水印位置为准。选择随机模式后，图片水印将随机在视频流的左上、右上、左下、右下四个位置展示。
偏移量单位	调节水平偏移和垂直偏移的单位，包括：%、px。
水平偏移	水平偏移的效果，可以实现图片水印在右侧预览区域左右移动。
垂直偏移	垂直偏移的效果，可以实现图片水印在右侧预览区域上下移动。
预览尺寸	界面右侧预览区域的尺寸，请根据视频的分辨率匹配选择。

步骤4 配置完水印规则后，单击“确定”。

水印规则界面新增一行水印规则。你还可以对水印规则执行下述操作：

- 单击水印规则所在行，对应“操作”列的“修改”，在“水印规则配置”页面修改水印规则内容。
- 单击水印规则所在行，对应“操作”列的“删除”，删除水印规则。

----结束

7 业务监控

通过业务监控，可以查看下述信息：

- **CDN下行带宽/流量**：播放域名的下行带宽或流量使用量，为客户端从CDN拉流的下行带宽或流量。
- **CDN状态码**：媒体直播拉流请求CDN响应返回的所有状态码及其变化趋势图。
- **CDN下行并发数**：播放域名的下行并发数，为客户端从CDN拉流的下行并发数。
- **转码指标监控**：转码指标监控，支持查看入流带宽、源视频的帧速率、入流断开连接次数、丢失的数据包数、入流故障切换次数、发生连续性错误次数、数据包标识符（PID）错误发生的次数、转码丢帧数、入流无流时长、出流带宽及其变化趋势图。
- **打包指标监控**：打包指标监控，支持查看出流2xx状态码数、出流4xx状态码数、出流5xx状态码数、出流hls请求数、出流dash请求数、出流mss请求数、入流质量、出流质量及其变化趋势图。

注意事项

带宽单位的换算进制为1000，流量单位的换算进制为1024。例如：切换为带宽/码率时，1Mbps = 1000Kbps；切换为流量时，1MB = 1024KB。

查询步骤

步骤1 登录**视频直播控制台**。

步骤2 在左侧导航树中，选择“媒体直播 > 业务监控”。

步骤3 选择“**CDN下行带宽/流量**”、“**CDN状态码**”、“**CDN下行并发数**”、“**转码指标监控**”或“**打包指标监控**”，查看对应的统计数据。

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。

----结束

CDN 下行带宽/流量

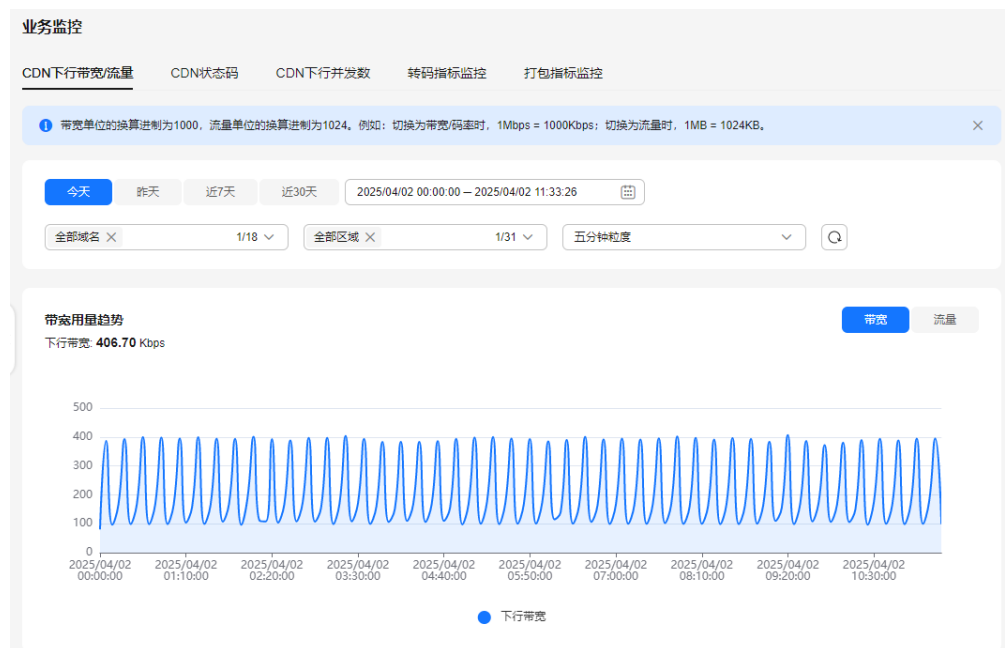
说明

- 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。
- 时间粒度的限制说明：当查询时间跨度小于等于2天时，不支持“一天粒度”；当查询时间跨度大于2天，小于等于7天时，不支持“五分钟粒度”；当查询时间跨度大于7天时，仅支持选择“一天粒度”。

选择需要查看的时间、播放域名、区域及时间粒度。单击界面右侧的“带宽”或“流量”，可以切换查看带宽、流量趋势图。

- **CDN带宽用量趋势**呈现的是所选域名的总带宽趋势，如图7-1所示。其中，“下行带宽：2.00 Mbps”为所选域名在查询时间段内的下行带宽峰值。

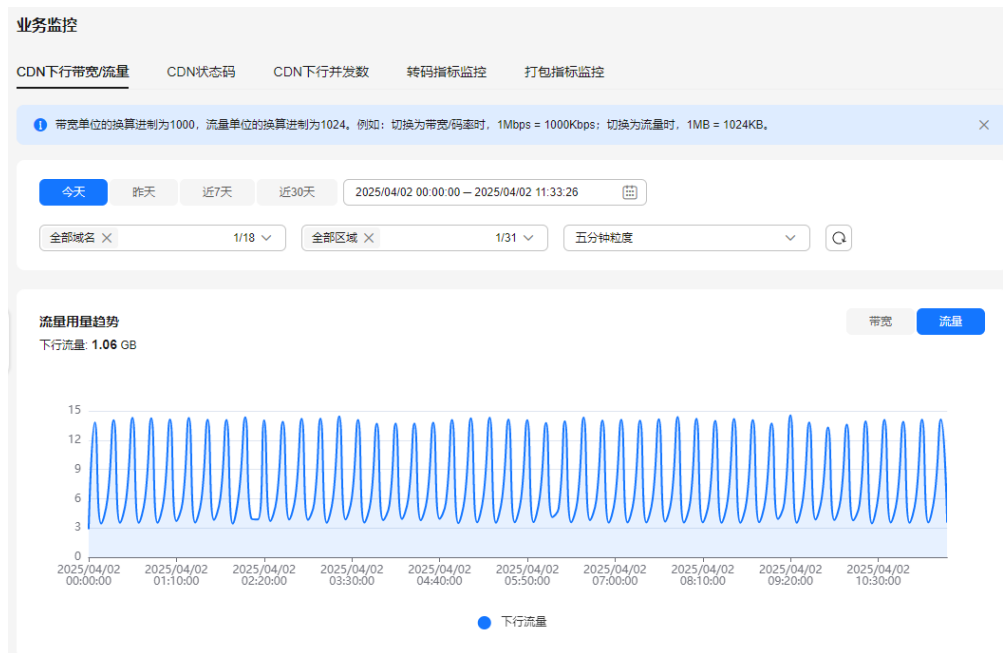
图 7-1 CDN 下行带宽统计详情



- **CDN流量用量趋势**中呈现的是所选域名的总流量趋势，如图7-2所示。其中，“下行流量：2.50 GB”为所选域名在查询时间段内的流量消耗。

流量趋势图中的总流量计算方式为，将每5分钟粒度统计的流量进行合计（Byte），再换算成MB后，精确到小数点后两位。

图 7-2 CDN 下行流量统计详情



CDN 状态码

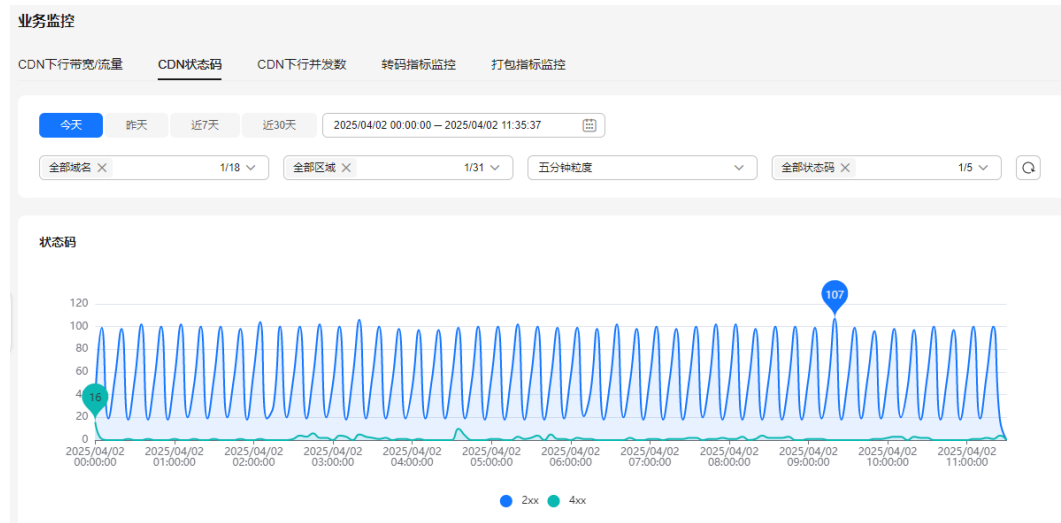
说明

- 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。
- 时间粒度的限制说明：当查询时间跨度小于等于2天时，不支持“一天粒度”；当查询时间跨度大于2天，小于等于7天时，不支持“五分钟粒度”；当查询时间跨度大于7天时，仅支持选择“一天粒度”。

选择需要查看的时间、播放域名、区域、时间粒度和状态码，即可查看相应状态码的趋势图，如图7-3所示。

趋势图中呈现的是媒体直播拉流请求CDN返回的状态码数量。

图 7-3 CDN 状态码统计信息



CDN 下行并发数

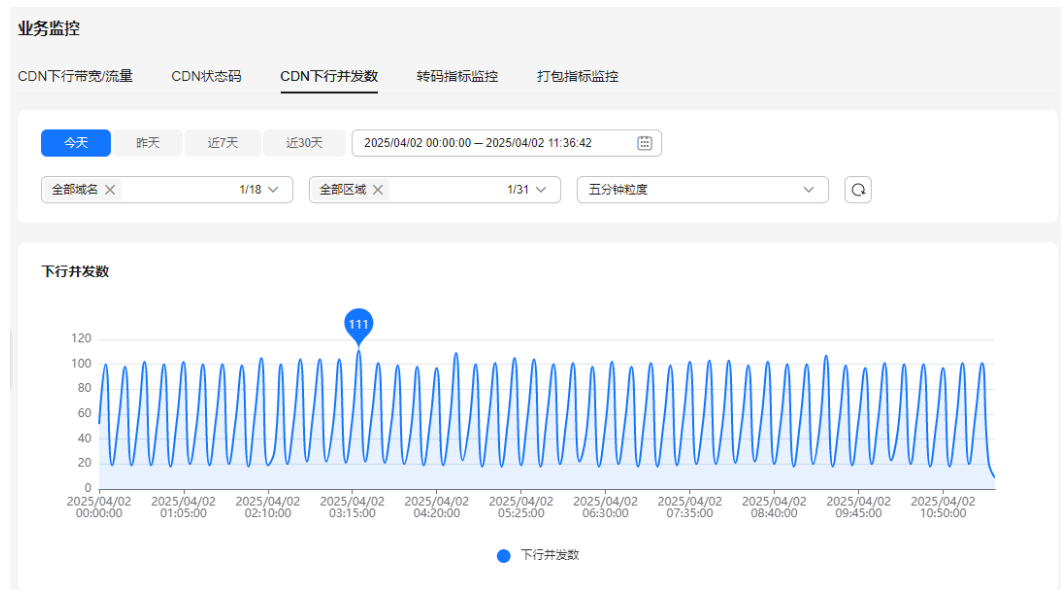
📖 说明

- 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。
- 时间粒度的限制说明：当查询时间跨度小于等于2天时，不支持“一天粒度”；当查询时间跨度大于2天，小于等于7天时，不支持“五分钟粒度”；当查询时间跨度大于7天时，仅支持选择“一天粒度”。

选择需要查看的时间、播放域名、区域和时间粒度，即可查看下行并发数的趋势图。

趋势图中呈现的是客户端从CDN拉流的下行并发数。

图 7-4 CDN 下行并发数趋势图



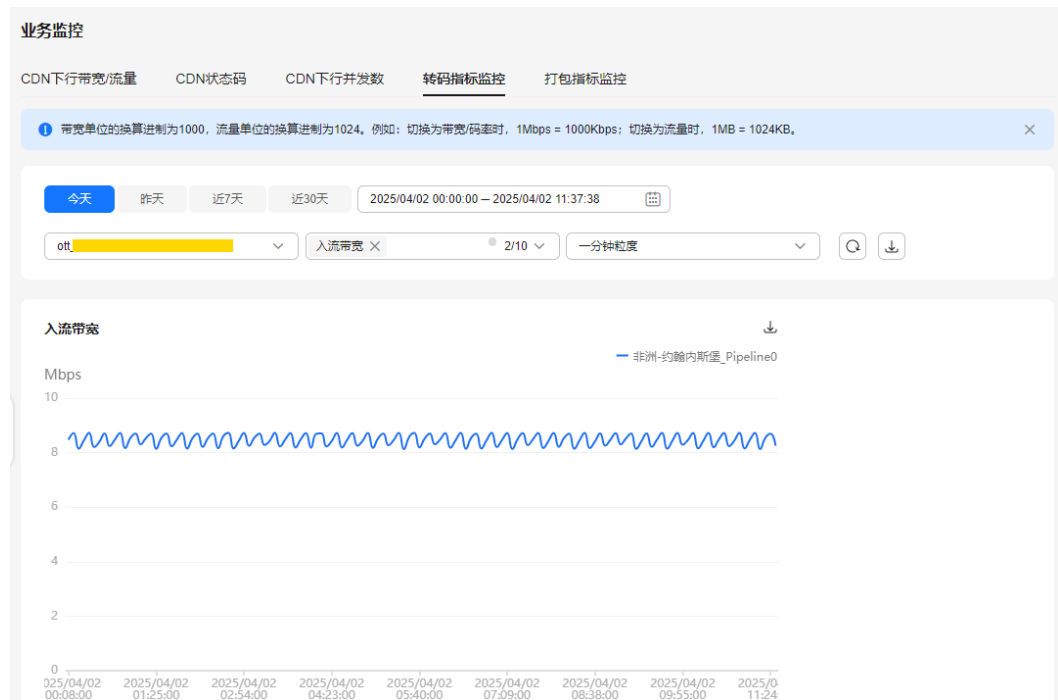
转码指标监控

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30天。
- **转码指标监控**的最小统计粒度为1分钟。如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 8:00:59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。

选择需要查看的时间、频道名称、转码指标名称（入流带宽、源视频的帧速率、入流断开连接次数、丢失的数据包数、入流故障切换次数、发生连续性错误次数、数据包标识符（PID）错误发生的次数、转码丢帧数、入流无流时长、出流带宽）和时间粒度，即可查看转码指标监控的趋势图。

图 7-5 趋势图



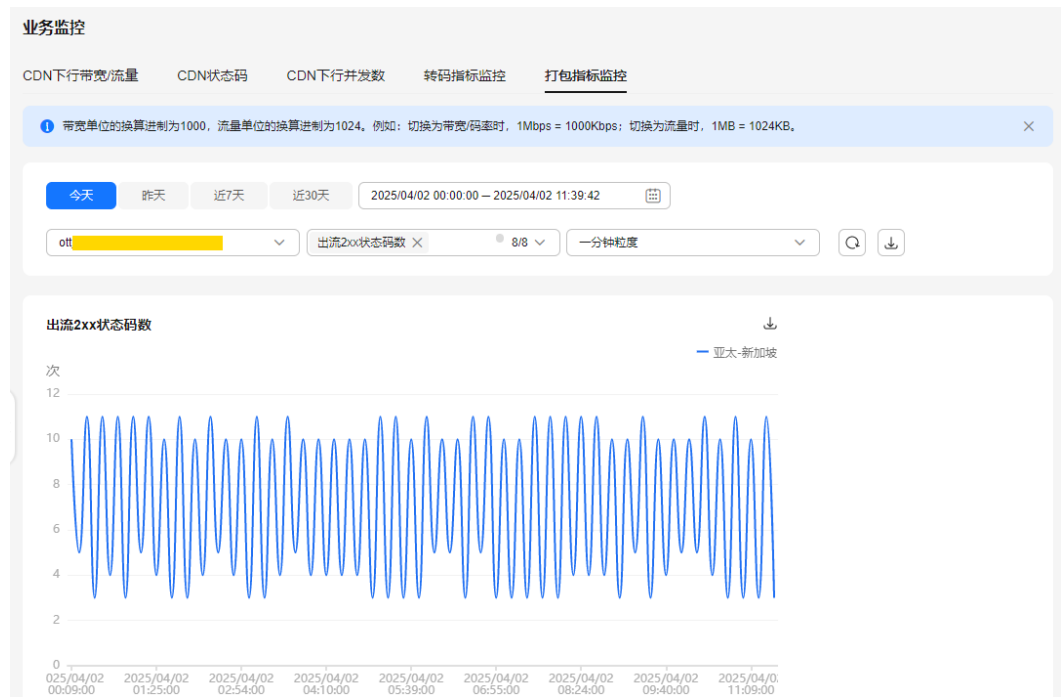
打包指标监控

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30天。
- **打包指标监控**的最小统计粒度为1分钟。如2020-11-06 8:00:00~2020-11-06 8:00:59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。

选择需要查看的时间、频道名称、打包指标（出流2xx状态码数、出流4xx状态码数、出流5xx状态码数、出流hls请求数、出流dash请求数、出流mss请求数、入流质量、出流质量）、时间粒度，即可查看打包指标监控的趋势图。

图 7-6 打包指标监控趋势图



8 云资源授权

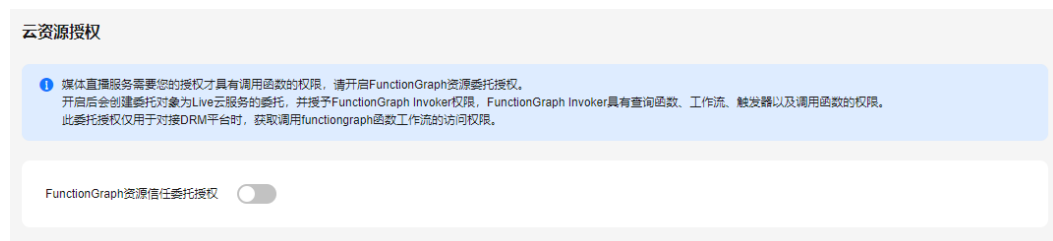
如果频道需要开启DRM加密，且“对接模式”设置为“FunctionGraph代理访问”，需参考本节操作，开启FunctionGraph资源信任委托授权。

操作步骤

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航树中，选择“媒体直播 > 云资源授权”，进入“云资源授权”页面，如图8-1所示。

FunctionGraph资源信任委托授权：开启“FunctionGraph资源信任委托授权”后，媒体直播服务才能调用用户的函数、工作流和触发器。此委托仅用于DRM加密时，调用函数工作流的函数来获取DRM加密的密钥。

图 8-1 云资源授权



- 步骤3** 打开“FunctionGraph资源信任委托授权”右侧的开关，弹出“IAM委托”对话框，如图8-2所示。

可以看到详细的委托信息、授权信息和策略内容。

图 8-2 IAM 委托



步骤4 单击“确定”，成功完成FunctionGraph资源信任委托授权。

步骤5 访问IAM控制台。

步骤6 在左侧导航栏中，选择“委托”，如图8-3所示。

媒体直播开启FunctionGraph资源信任委托授权后，这里会自动新增一行委托“medialive_admin_trust”，请注意：

- 委托名称不能用于其他委托对象，只能用于直播服务。如果委托名称已被其他服务占用，在开启FunctionGraph资源信任委托授权时，会自动重置“medialive_admin_trust”的委托对象和权限，影响IAM对其他服务的授权和正常使用。

- 不能修改授权权限。因为如果媒体直播关闭FunctionGraph资源信任委托授权，委托“medialive_admin_trust”会自动同步删除；如果再开启，会自动重建委托“medialive_admin_trust”，且委托权限重置为默认权限。

图 8-3 IAM 委托界面



---结束

9 工具库

9.1 获取频道回看或时移地址

如果用户需要回看媒体直播，请参考本节获取频道回看和时移地址。

使用限制

- 已[创建频道](#)，频道处于运行中，且已开启“开启时移和回看”功能。
- 如果是HLS拉流，不会生成防盗链地址。

操作步骤

步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“媒体直播 > 工具库 > 回看/时移地址生成”，进入“回看/时移地址生成”界面，如[图9-1](#)所示。

参数配置说明，如[表9-1](#)所示。

图 9-1 回看/时移地址生成

回看/时移地址生成

频道id

请选择
▼
Q

播放URL

请选择
▼

回看 时移

开始时间

请选择日期时间
📅

开始时间最早为当前时间减去配置的录制窗口大小，不能配置为晚于当前的时间

结束时间

请选择日期时间
📅

结束时间最晚为开始时间加上24小时


生成URL


表 9-1 参数说明

参数	说明
频道id	<p>从下拉框中选择需要回看的频道ID。</p> <p>选择前请单击右侧的 刷新下，防止已删除的频道或者关闭时移和回看功能的频道还展示在这里。</p>
播放URL	<p>从下拉框中选择频道的播放URL。</p>
回看配置	<p>如果选择“回看”，需要配置如下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> 开始时间：频道开启时移和回看功能时，会配置“录制窗口大小”，用户最多只能看此配置时长的历史录制内容。 单击 ，弹出日历表，允许查看的视频历史时间，均会高亮展示，用户可根据实际情况选择开始时间。 须知 开始时间必须配置为当前时间之前。示例：当前时间为8月16日 14:51，则配置的开始时间必须早于8月16日14:51。 结束时间：一个回看URL最多支持回看24小时的内容，所以结束时间，最多为开始时间顺延一天后的时间。

参数	说明
时移配置	<p>如果选择“时移”，需要配置如下参数：</p> <p>时移时长：配置时移时长，输入小时、分钟和秒对应的数值。频道开启时移和回看功能时，会配置“录制窗口大小”，用户最多只能看此配置时长的历史录制内容，且时移时长不能超过24小时。</p>

步骤3 上述参数配置完成后，单击“生成URL”。

频道回看或时移URL生成成功。用户可以单击右侧的图标，复制URL，启动回看或时移。

- 如果回看或时移URL链接失效，需要确认频道是否还在“频道id”列表中，单击频道id右侧的图标刷新下，可能频道已删除或者频道已关闭回看功能。
- 针对频道回看或时移URL，如果“录制窗口大小”为7天，用户获取的是最早一天的回看URL，需要立即观看，否则随着时间推移，超过“录制窗口大小”之前的录制数据会老化，无法播放。

----结束

9.2 SCTE 广告信号查询

支持查询频道入流的SCTE-35信号事件信息。

前提条件

已[创建频道](#)，且频道ID存在。

操作步骤

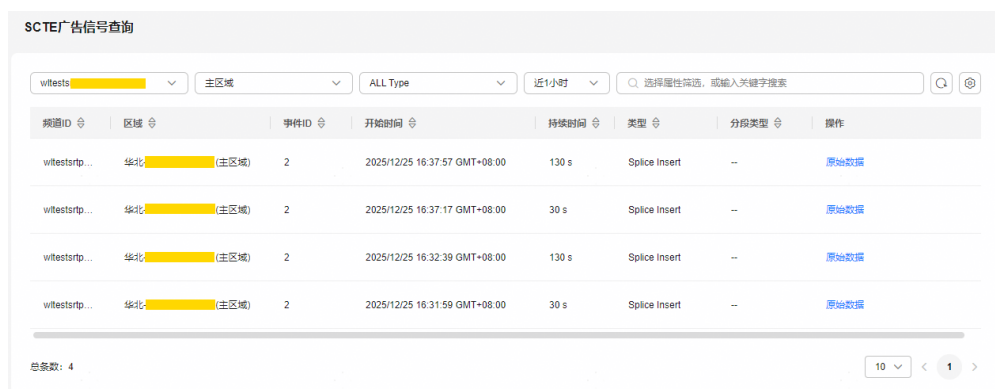
步骤1 登录[视频直播控制台](#)。

步骤2 在左侧导航栏中，选择“媒体直播 > 工具库 > SCTE广告信号查询”，进入“SCTE广告信号查询”界面，如[图9-2](#)所示。

支持设置如下筛选参数：

- 频道ID：从下拉框中选择需要查询的频道ID。
- 区域：如果频道支持主备Region，支持分别查询主Region或备Region的SCTE广告信号，也可以全量查询主备Region的SCTE广告信号。
- 广告类型：从下拉框中选择广告类型Splice Insert、Time Signal或ALL Type。
- 筛选时间：支持查询当前时间前半小时或一小时的数据，也支持选择“自定义”，查询最多历史7天的数据。

图 9-2 SCTE 广告信号查询



查询数据列表的说明，如表9-2所示。

表 9-2 查询列表

列名	说明
频道ID	所查询的频道ID。
区域	所查询频道的主Region或备Region所在区域名称。
事件ID	所查询频道入流的SCTE-35信号事件ID。
开始时间	广告信号开始执行的时间，即广告开始播放时的第一个TS分片的PDT（program date time）时间。
持续时间	广告信号的执行时间。
类型	广告类型为Splice Insert或Time Signal。
分段类型	<ul style="list-style-type: none"> 广告类型为Splice Insert时，分段类型为空。 广告类型为Time Signal，分段类型包含下述取值： <ul style="list-style-type: none"> ProviderAdvertisementStart ProviderAdvertisementEnd DistributorAdvertisementStart DistributorAdvertisementEnd ProviderPlacementOpportunityStart ProviderPlacementOpportunityEnd DistributorPlacementOpportunityStart DistributorPlacementOpportunityEnd
操作	单击“原始数据”，界面右侧弹出“原始数据”对话框，可以查看当前SCTE广告信号的原始数据信息。

----结束

10 对接第三方 CDN (公测)

10.1 添加域名

媒体直播新增支持对接第三方CDN，需要添加“源站分发域名”类型的域名，才能进行后续操作。

前提条件

- 目前对接第三方CDN功能还在公测中，系统默认不展示“源站分发域名”类型的域名，需[提交工单](#)申请权限。
- 如果需要配置备源站的域名，需要在“中国-香港”站添加，也需要[提交工单](#)申请权限。

操作步骤

添加域名的操作与媒体直播主流程的[添加域名](#)操作相同，仅参数“域名类型”的值需要选择“源站分发域名”，如[图10-1](#)所示。

须知：源站分发域名必须配置HTTPS证书，详见[HTTPS证书配置](#)；且“强制跳转HTTPS”默认关闭，不支持修改。

图 10-1 添加域名

添加域名

域名

请输入

暂不支持泛域名和大写的域名。

企业项目

default

新建企业项目

子服务类型

云直播 媒体直播

域名类型

播放域名 推流域名 源站分发域名

直播源站

取消 确定

如果需要配置备源站，则需要在备源站也新增一个源站分发域名。如果主源站所在Region为“亚太-新加坡”，则备源站所在Region为“中国-香港”。

10.2 创建频道

媒体直播新增支持对接第三方CDN。需要创建模式为“独立源站模式”的频道，才能使用第三方CDN进行内容分发。

注意事项

- 对接第三方CDN功能目前仅在Region“亚太-新加坡”、“中东-利雅得”和“中国-香港”开放。
- 独立源站模式下，三方CDN通过互联网直接访问媒体直播源站时，将会产生额外的数据传输费用，详情请提交[工单](#)咨询。

前提条件

创建频道时，系统默认不展示“频道模式”参数，需[提交工单](#)申请权限。

操作步骤

创建频道的操作与媒体直播主流程[创建频道](#)操作相同，仅需关注下述新增参数配置：

- 创建频道“基础信息”页面会新增“频道模式”和“频道Region”参数，如[图 10-2](#)所示。

参数配置说明，如[表10-1](#)所示。

图 10-2 创建频道

表 10-1 参数说明

参数	说明
频道模式	<p>仅对接第三方CDN时，才会展示此参数。</p> <p>取值如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一站式服务模式：无需对接第三方CDN的场景，创建频道的操作为媒体直播主流程，如创建频道所示。 独立源站模式：对接第三方CDN场景。 须知：独立源站模式下，三方CDN通过互联网直接访问媒体直播源站时，将会产生额外的数据传输费用。
频道Region	对接第三方CDN的频道所在Region。

- 创建频道的“输出设置”页面“输出组设置”区域，新增如[图10-3](#)所示的参数。参数配置说明，如[表10-2](#)所示。

图 10-3 输出组设置



表 10-2 参数说明

参数	说明
源站分发域名	从下拉框中选择已创建的源站分发域名，如 添加域名 所示。
备源站分发域名	如果已在“亚太-新加坡”添加主源站分发域名，在“中国-香港”添加备源站分发域名，可以直接从下拉框中选择备源站的分发域名。
清单名称	清单名称是添加到分发URL里的短字符串，以创建指向该端点的唯一路径。支持自定义清单名称，如果不填系统会自动赋值，默认值为index。
安全控制	<p>安全控制参数，配置说明如下所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 允许公网访问：是否允许公网访问，默认关闭。如果开启，可根据实际情况选择下述选项： <ul style="list-style-type: none"> - 允许所有传入的客户端：允许所有公网IP地址访问。 - 受IP地址限制：不允许所有公网IP地址访问，需在参数“IP允许列表”参数中配置允许访问的IP地址。 ● IP允许列表：配置允许公网访问的IP列表，示例“192.168.0.1/12,192.168.0.1/16”，多个CIDR IP需使用英文逗号分隔。 ● CDN HTTP Header认证：访问CDN的HTTP URL认证。Header中的Key和Value，用于校验CDN访问URL的准确性和有效性，非必填。

11 视频码率过滤功能

媒体直播新增支持视频码率过滤功能，即可以根据设置的视频码率范围过滤输出流。

下述为实现方式：

- 在控制台配置参数“最小视频比特率 (bit/s)”和“最大视频比特率 (bit/s)”来实现，操作详见[创建频道](#)
- 通过用户URL请求参数携带码率过滤参数pkg_manifestfilter来实现，参数说明详见[表11-1](#)。
用户URL请求返回的状态码详情，如[表11-2](#)所示。

表 11-1 URL 携带的码率过滤参数说明

URL参数	配置参数	说明
pkg_manifestfilter	video_bitrate	视频码率过滤参数，单位：bit/s。 取值范围：0-2147483647，默认包含两端的值。 取值示例：stream.mpd?pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-2147483647。 须知：取值范围设置为a-b时，a必须小于b。如果有多个取值范围，最多支持携带5个取值范围，中间用逗号分隔。

表 11-2 状态码说明

状态码	码率过滤参数样例	错误信息	描述	处理措施
200	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-1	-	正常场景，仅过滤视频	-

状态码	码率过滤参数样例	错误信息	描述	处理措施
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-48000&pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-48000	parse bandwidth filter error	码率过滤参数重复	删除重复的码率过滤参数
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:rhododendron	parse bandwidth filter error	无效参数	请修改为正确的配置
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:300-0 ? pkg_manifestfilter=video_bitrate:300-300	parse bandwidth filter error	参数取值范围无效	取值范围设置为a-b时，a必须小于b
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-2147483648	parse bandwidth filter error	无效范围值（超出最大值）	参数取值不能超出取值范围
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:is:0-44100	parse bandwidth filter error	查询字符串格式错误	请修改为正确的配置
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:abcdef...	parse bandwidth filter error	参数字符串超出1024个字符	请修改为正确的配置

状态码	码率过滤参数样例	错误信息	描述	处理措施
400	rate.m3u8? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-48000	parse bandwidth filter error	码率索引请求中的参数需与顶级索引响应中的参数保持一致。播放器不应在码率索引请求中增加 pkg_manifestfilter 参数。	码率索引请求不应携带 pkg_manifestfilter 参数。 样例: https://example.com/out/v1/ad06307d7d8b42faba42db50d100aaee/index.m3u8?pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-1499999&aaa=bbb 返回的顶级索引内容URL中没有 pkg_manifestfilter 参数, 如下所示: #EXTM3U #EXT-X-VERSION:3 #EXT-X-INDEPENDENT-SEGMENTS #EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=2753858,AVERAGE-BANDWIDTH=1792323,RESOLUTION=640x480,FRAME-RATE=30.000,CODECS="avc1.4D401E,mp4a.40.2" index_3.m3u8?aaa=bbb #EXT-X-STREAM-INF:BANDWIDTH=1433841,AVERAGE-BANDWIDTH=967305,RESOLUTION=320x240,FRAME-RATE=30.000,CODECS="avc1.4D400D,mp4a.40.2" index_4.m3u8?aaa=bbb
400	1.[ts m4v m4a...]? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-48000	parse bandwidth filter error	分片请求中的参数需与索引响应中的参数保持一致。播放器不应在分片请求中增加 pkg_manifestfilter 参数。	分片请求不应携带 pkg_manifestfilter 参数。
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-1	parse bandwidth filter error	视频码率过滤结果为空	如果视频码率过滤结果为空, 说明参数配置的不对, 请修改为正确的配置。

状态码	码率过滤参数样例	错误信息	描述	处理措施
400	? pkg_manifestfilter=video_bitrate:0-10,110-200,300-400,500-600,700-900,1000-2000	parse bandwidth filter error	video_bitrate最多支持配置5个取值范围。	video_bitrate的取值范围不能超过5个。

12 附录

12.1 防盗地址生成

媒体直播服务RTMP协议的推流域名配置了Key防盗链后，可以使用该工具快速生成鉴权URL。

前提条件

RTMP协议的推流域名已完成Key防盗链配置，详见[Key防盗链](#)。

操作步骤

- 步骤1** 登录[视频直播控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏中，选择“工具库 > 防盗地址生成”，进入防盗地址生成页面。
- 步骤3** 选择需要生成鉴权URL的RTMP协议推流域名，设置“应用名”和“流名”。

说明

若需要生成转码后的鉴权播放地址，请在“流名”中填写入“流名_转码模板ID”，其中“_转码模板ID”在视频直播控制台的“媒体直播 > 媒体处理 > 直播转码”页面获取。示例：
huawei01_llid。

图 12-1 鉴权地址生成

防盗地址生成

① 仅支持部署在新版视频直播服务上的域名生成对应的鉴权地址。

播放域名:

鉴权: 选择域名, 获取Key防盗链配置。

推流域名:

鉴权: 选择域名, 获取Key防盗链配置。

应用名:
默认为live, 可自定义, 支持大小写字母、数字、下划线 (_) 中划线 (-)

流名:
不支持中文字符

[地址解析说明](#)

步骤4 单击“开始生成”，即可生成对应的鉴权推流地址。

----结束