

多媒体云解决方案

关于基于云的多媒体解决方案

多媒体内容的规模和数量都呈指数级增长，已成为我们的数字体验的重要组成部分。连通性和可访问性是促进多媒体融入我们日常生活的基础。

然而，需要大量的计算才能有效地满足数百万访问多媒体文件的用户请求。交互式通讯、丰富的网页、软件下载以及日益增长的数字媒体范围需要一种新的内容分发方法，而不是依靠传统的内部部署服务器资源。

高速外网的革命和云计算的演进导致传统解决方案无法满足要求。多媒体行业正快速转向云。云可为多媒体提供商提供峰值工作负载期间的出色性能、不会带来资源浪费的快速可扩展性，以及具有成本效益的资源配置。

云计算确保每个人都能访问多媒体，并支持多种功能，包括音频、视频、动画、游戏和其他数字通信。云还提供充足的存储空间、可弹性缩放的计算、广泛的网络功能，以及更低的企业成本。



挑战

在线多媒体的用户体验取决于应用程序的可用性和速度。传统解决方案通常面临滞后时间和停机时间，从而削弱用户的参与度。通过传统方式编排高质量音视频文件不仅繁琐、耗时，而且成本高昂。

在传统基础设施上托管的常见多媒体类别中也存在特定的挑战。

视频监控

视频监控是当今安全系统的支柱，让组织能够开展实时监控活动。传统的监控解决方案通常建立在局域网 (LAN)、服务器、录像机和摄像机的基础之上。这些解决方案需要大量的时间和成本进行管理和维护。

视频点播 (VOD)

视频点播 (VOD) 是指即时下载视频以供实时观看或在将来观看。按需下载和观看可以帮助业务流程在一个以客户为中心的环境中蓬勃发展。然而，强健的后端基础设施是处理周期性业务负载波动所必不可少的。

传统基础设施在同时进行视频上传、加工、流式处理和播放时往往会出现延迟。此外，网络环境的复杂性常常导致用户体验不佳。

视频直播

视频直播或实时流媒体是多媒体行业的下一件大事。传统的广播解决方案涉及卫星通信和外网。使用物理转码器进行转码既需要大量维护工作，同时又缺乏灵活变通。需要一个孜孜不倦的云解决方案提供商来推动具有高网络质量、低时延并且能够顺畅地对流媒体数据进行转码的有效实时流媒体生态系统。

为何选择阿里云

作为云服务领域名列前茅的提供商，阿里云为在线多媒体行业提供量身定制的解决方案。它具有竞争力的云存储功能、弹性计算、丰富的带宽资源和先进的安全控制机制使多媒体提供商能够获得先进的云生态系统。阿里云凭借 13 个数据中心和 530 个 CDN 节点实现了全球覆盖，以最大限度地减少应用程序时延。

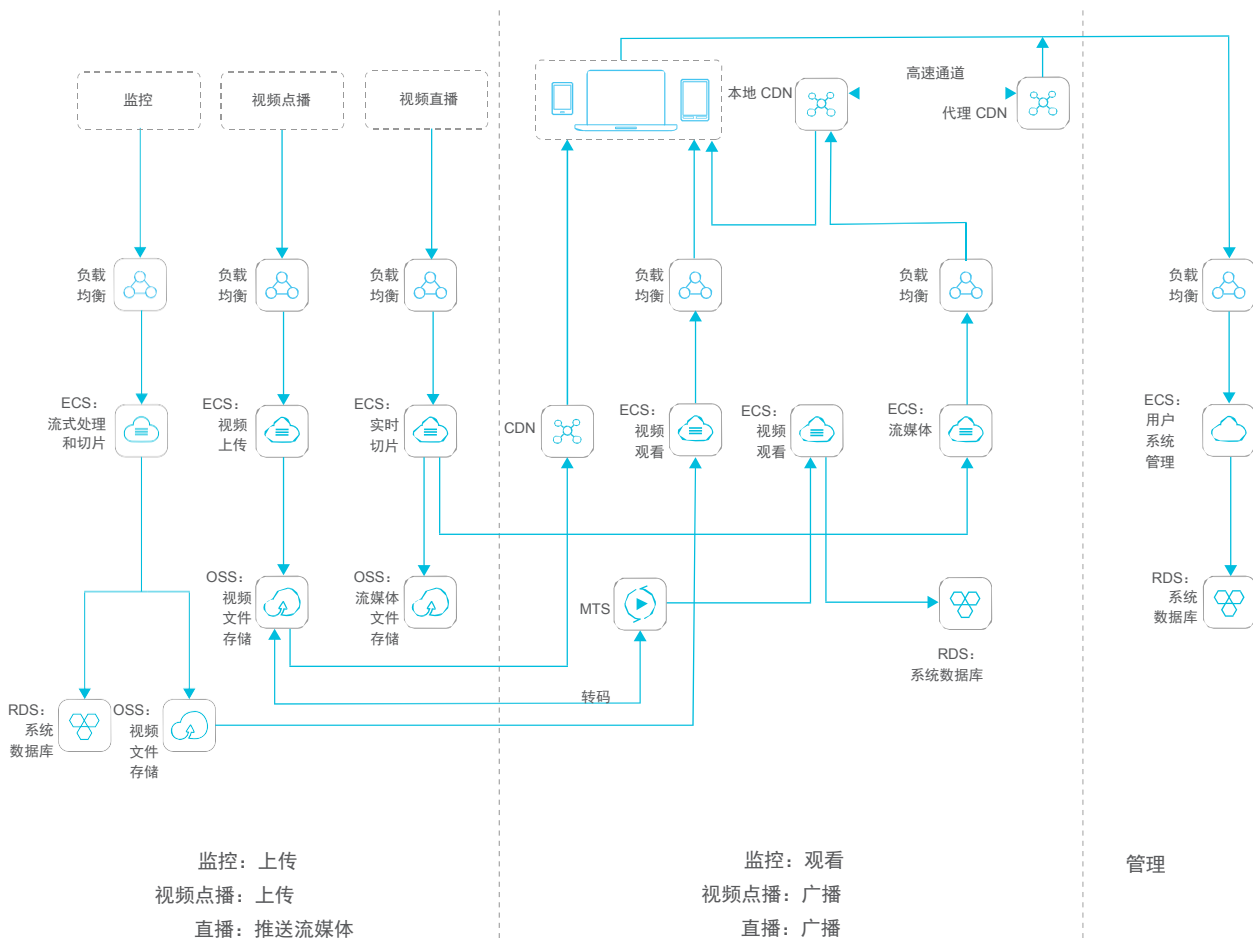
作为中国先进的云网络，阿里云的云基础设施可以在中国大陆提供低时延和高并发视频直播解决方案，实现快速访问和流畅的流式处理。这让用户可以快速高效地构建低成本的视频直播平台，并把延迟降低到最小。用户可以通过单个全球帐户管理和监控托管在多个区域（包括中东、欧洲、美洲、亚洲和澳大利亚）的平台基础设施。

阿里云提供了一系列专门为视频点播解决方案定制的服务。它通过诸如对象存储 (OSS) 等产品实现的 CDN 和存储基础设施功能堪称典范，使企业能够支持数百万的并发观看者，同时确保丰富的用户体验并管理潜在的流量峰值。

最重要的是，阿里云提供严格的数据安全性。这是最为紧迫的挑战，自然也是多媒体提供商极为关心的问题，特别是在数字版权管理方面。作为一家在新加坡注册的公司，阿里云获得了高级别国际认证以保证数据安全，其中包括英国标准协会的云安全金牌认证。阿里云也是中国唯一一家在内部管理所有数据安全流程的国际云提供商，同时还是中国第一家获得 ISO27001 信息安全管理体系认证的本土提供商。

解决方案 — 阿里云部署架构

下面的参考架构图描述了适用于全部三种场景（监控、视频点播和直播）的解决方案。



监控

视频存储模块使用负载均衡和弹性计算服务 (ECS) 集群来接收由 IPC 上传的视频流。负载均衡支持 GB 级的上行链路带宽。上传的视频流由负载均衡分发给 ECS 实例进行分段存储。视频片段存储在对象存储 (OSS) 上，片段索引存储在 RDS 数据库中。视频观看模块创建外部 Web 服务，为用户终端提供实时观看功能。该模块的负载均衡实例接收来自用户终端的访问请求，并将它们提交给 Web 服务器 (ECS 实例) 进行处理。Web 服务器执行用户和设备验证，然后检索视频索引数据库并搜索视频索引。最后，它从 OSS 提取所需视频，并将其返回给终端。

视频点播

该模块负责处理视频上传、视频广播和系统管理。它使用负载均衡和 ECS 架构来构建高可用性视频点播 Web 服务。在视频上传模块中，视频文件将上传到平台的网页上并存储在 OSS 中，OSS 可提供 PB 级视频文件存储功能。RDS 数据库存储片段索引。随后，OSS 可以直接与媒体转码 (MTS) 和内容分发网络 (CDN) 集成，以提供视频文件转码和分发功能。为了适应不同的业务负载，该架构具有弹性缩放功能，让每个模块能够无限制地扩展。该模块的负载均衡实例接收来自用户终端的访问请求，并将它们提交给 Web 服务器 (ECS 实例) 进行处理。

直播

在推送实时流媒体中，可以使用采用 ECS 架构的负载均衡构建实时视频分段集群，用于分割由客户端推送、随后存储在 OSS 中的视频流。在视频广播中，经过身份验证的用户请求实时流媒体，然后实时视频段将转换为 HTTP 实时流媒体 (HLS) 格式并推送到 CDN 以提供请求的内容。代理服务使用阿里云高速通道自动将实时流媒体分发到对等 CDN，以确保国际视频直播的优质数据传输。

主要优势



利用无限制的扩展能力实现转码、存储、分发和其他功能，从而降低开发成本



通过音频和视频渐进式点播服务实现流畅播放体验



使用内容加速功能，实现高速音频和视频下载



按量付费模式，并且只需极少的维护和配置工作



高度灵活性和可定制选项



顺畅迁移以实现实时广播



显著降低开发成本



高速通道可确保低时延、稳定的质量和高传输质量

客户案例

“在将平台托管到阿里云之前，我们正经历着大量网络延迟、高丢包率和教师与学生之间实时视频互动中的明显滞后。利用阿里云数据中心服务和高速通道提供的强大的基础网络连接，不同国家/地区的教师和学生之间的实时视频通信现在变得更加顺畅。”

- *TwoSigmas CEO Michael Birdsall*

正在寻找类似的 解决方案？

[立即与我们的专家沟通](#)

探索类似的 用户案例

[查看更多案例研究](#)