



云端OTT转码



云端 OTT: 多设备世界中的转码

如今，观众会通过各种设备和网络观看视频内容。点播式交付使观众能够随时随地观看内容——不管是早晨乘地铁上班时，还是在公园享用午餐便当时。

与此同时，观众渴望获得分层互动视频服务，比如体育博彩、百老汇表演直播和销售直播。这要求这些视频内容应具有不同的格式和分辨率，能够在大型显示器、手机等各种播放设备上播放，并且适应各种网速的要求。

为使观众能够流畅观看高质量的流媒体内容，内容提供商必须提高设备兼容性，以便适应网络连接速度较慢的用户，确保观众能够通过各种播放设备观看内容。



转码实施

这就是转码的作用所在。转码可将一种数字编码格式实时转换为另一种编码格式（转换文件格式、视频和音频）。在最大限度减少质量损失的同时尽可能压缩文件，以便以较少的数据传输信息，从而尽可能兼容更多的播放设备。

例如，使用老旧设备的用户可能需要低比特率和低分辨率的内容。某些国家/地区和互联网服务提供商或移动网络可能会限制带宽。通过转码，内容提供商可以向网速较快的用户提供高质量视频，同时向数据速度较慢的观众提供分辨率较低的视频（图 1）。

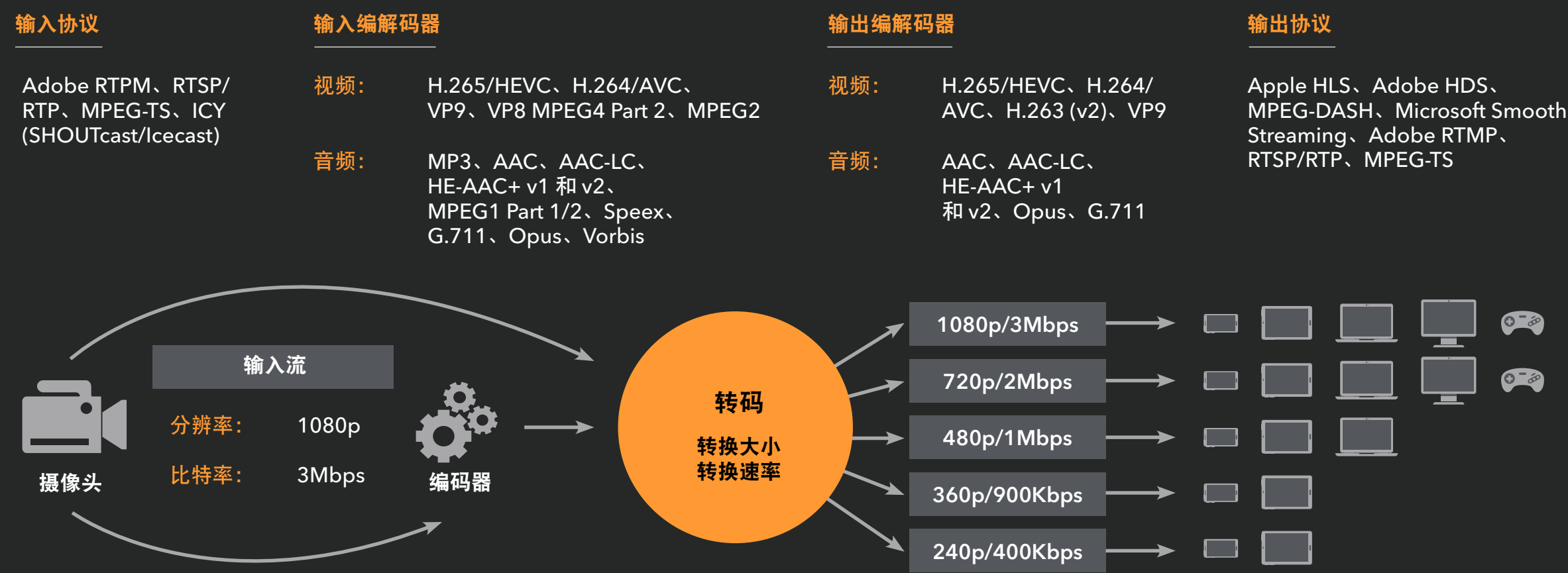


图 1：转码可使内容提供商能够以适合所有用户播放设备的格式交付视频

对于提供直播和互动视频服务的 OTT (Over-the-Top) 服务提供商来说，转码尤其有用。与传统的预录内容不同，直播内容无法提前缓冲内容片段。

在观看直播节目时，带宽有限或数据速度较慢的观众可能要缓冲内容，或者根本无法观看流媒体直播。借助转码，OTT 内容提供商可以提供一组时间对齐、具有不同比特率和帧大小的视频流媒体，确保直播流媒体内容兼容各种播放设备。



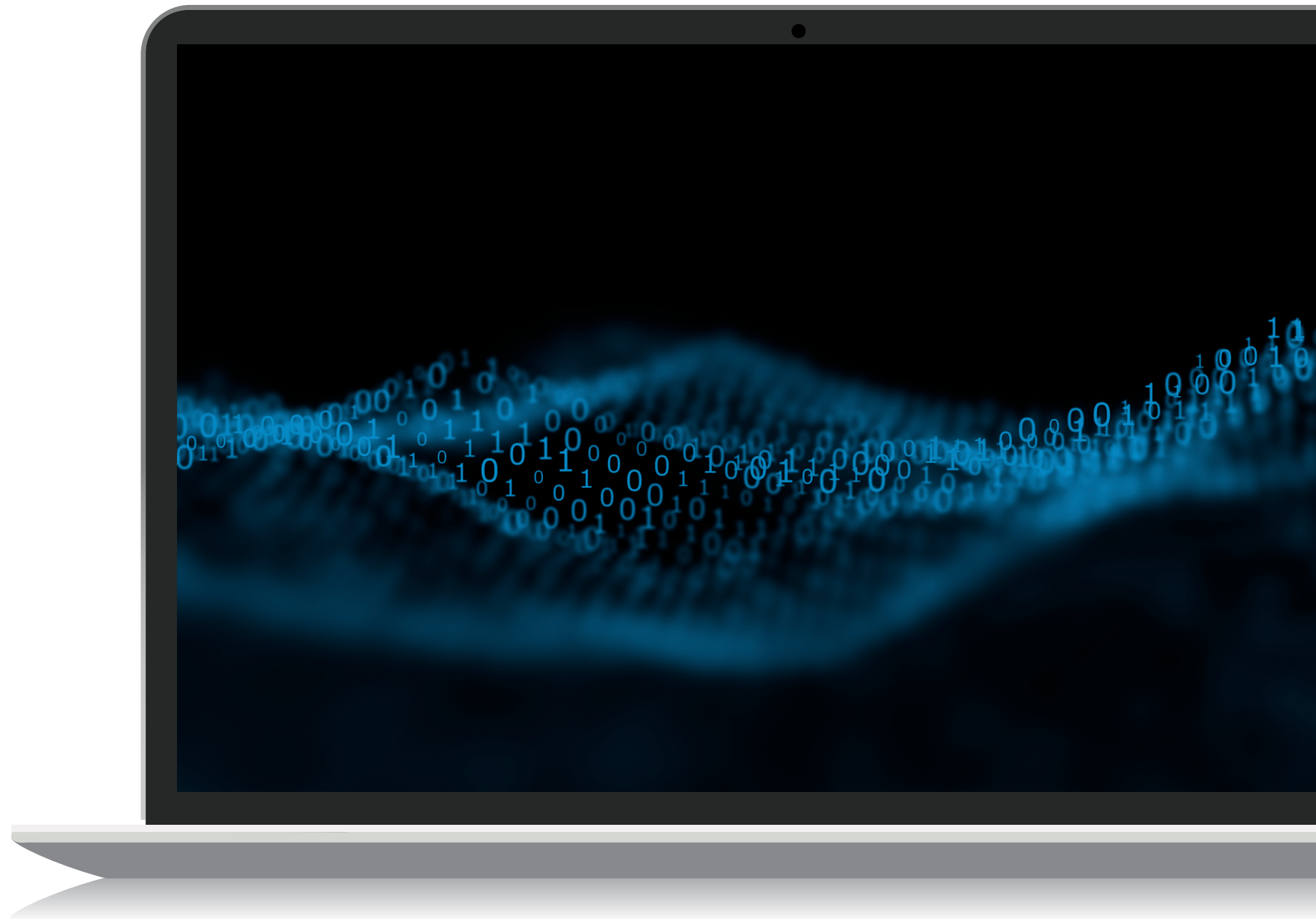
如今的转码挑战

如果操作正确，通过及时生成多种格式和比特率，可有助于提升用户体验。

但是，转码是 CPU 密集型工作负载且过程十分繁琐，可能导致存储容量不足，特别是随着视频和直播互动内容的日益普及，存储容量不足的问题愈加突出。这类内容在互联网上传输时会消耗大量带宽和设备内存。

内容提供商必须在转码速度与所需的 CPU 时间成本之间取得平衡。如今，有高达数十亿的用户在创作和使用海量的视频和直播流媒体内容，这使视频压缩成为管理急剧增长的带宽需求的关键技术。

此外，随着视频内容消费的持续增长，当今内容工作流程中基于硬件的现有资源可能无法通过扩展来满足需求。





本地转码与云转码

转码方法有两种：本地转码或云转码。

虽然本地转码的成本通常较低，但制作速度可能较慢，因为需要创建多个文件版本，这会对编码器的 CPU 造成负担。

云转码具有可扩展性、成本效益和灵活性。在通过流媒体传输直播活动时，内容提供商在执行多路编码时可能产生大量延迟。

云转码会创建同一视频的多个版本（不同格式会具有不同的大小和分辨率），而观众则可收到针对其网络连接和设备功能进行优化的版本。这是实时进行的，以支持直播流媒体。观众可以观看尽可能清晰的视频，不会遇到中断，从而确保获得高质量的体验。

云转码 — 有代价吗？

总体而言，云转码还可消除投资购买新硬件或软件的成本并减少运营费用，从而帮助降低成本。

但是，转码后的视频流媒体较大，会导致出现大量出站流量。虽然大多数云提供商允许免费入站数据，但从云中下载或移动数据的成本可能会很高。

出站流量费用可能是云计算的隐性成本。转码工作负载通常也是多变的，高峰时使用量会变大，而在其他时间则使用量较小；因此，并不总是需要转码。

事实上，这类工作负载的出站流量成本往往是客户云费用的重要组成部分。出站流量成本至关重要，因为该成本变动很大，特别是当转码工作负载激增时更是如此，这也导致成本估算成为一项挑战。

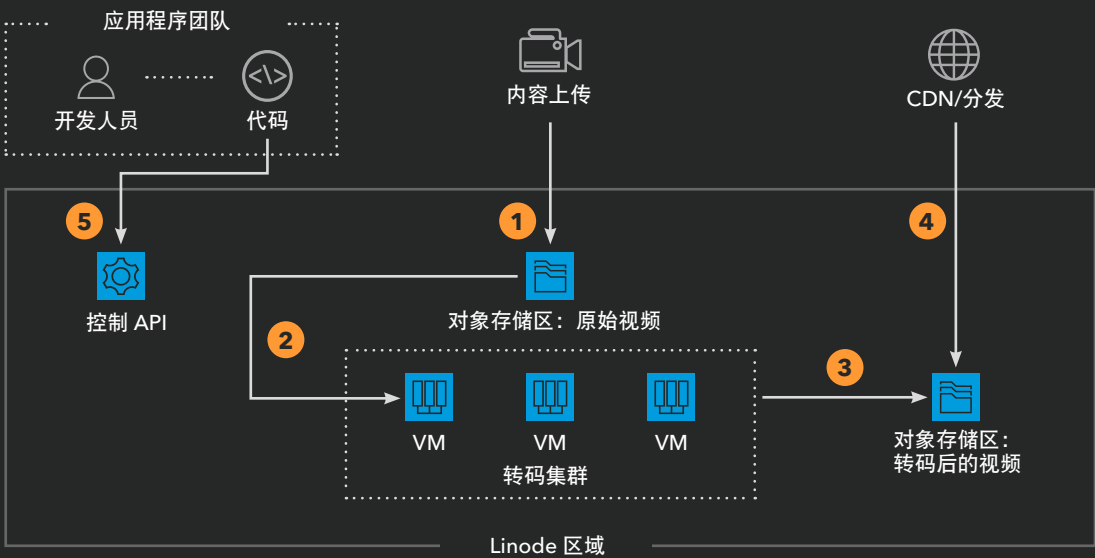
Akamai Connected Cloud

提供“随用随付”模式

媒体企业经常面临高峰期，在此期间，它们需要快速扩展转码容量。对于任何 IT 部门而言，要做出有关新的云存储空间、流媒体软件等方面的投资决策，都会是一项颇具挑战性的任务。

Akamai Connected Cloud 可以在不增加成本的情况下提高转码性能。对于突发性、周期性工作负载而言，“随用随付”模式更具成本效益。这种云转码架构可根据任何可能的突发流量进行扩展，使内容提供商能够通过简单、透明的定价自信地进行规划和编制预算，从而避免意外的巨额账单。

内容是静态的。如今的 OTT 内容提供商需要专注于提供现代、互动性强和多向的体验。



- 1 原始的直播或点播视频上传到本地专用对象存储区，该存储区用于存放必须处理的传入视频。
- 2 运行所需的转码软件的虚拟机 (VM) 会监控传入对象存储区，以查找需要处理的新视频。
- 3 转码后的视频放入专用对象存储区中，随时可以交付到客户端。
- 4 可选：CDN 用于缓存、分发和控制对视频库的访问。
- 5 Linode 自动化 API 允许管理基础架构和部署新代码版本。

关键产品

- 计算 ▶ 共享虚拟机
- 存储 ▶ 对象存储区
- 可选：
 - CDN ▶ Adaptive Media Delivery

图 2：媒体企业现在可以在网络边缘附近对内容进行转码



Akamai 的边缘计算允许媒体公司低延迟地传输流媒体内容，因为它将内容存储在与其它网络和最终用户（包括使用连接速度较低的网络的用户）之间的物理距离更近的服务器上。媒体企业如今可在网络边缘附近对内容进行转码，并几乎立即进行分发，从而提供近乎实时的计算和更高的缓存命中率（图 2）。

这摒弃了其他云服务提供商那种仅依托核心数据中心（更少、距离更远）来运营平台的做法，为云计算市场提供了一种截然不同的方法。

让体验 更靠近用户

Akamai 提供全球分布广泛的平台，将计算、存储、数据库和其他精选服务置于更靠近最终用户和企业数据中心的位置，从而提供低至几毫秒的延迟和全球覆盖。

最终成效：使体验更靠近用户，帮助用户远离威胁。

Akamai 的全球内容交付网络和优惠的出站流量成本意味着，媒体企业可以继续积极地投资内容创作，以满足不断增长的流媒体和直播视频体验消费需求，而无需担心云转码提供商发来数额惊人的天价账单。



Akamai 支持并保护网络生活。全球各大优秀公司纷纷选择 Akamai 来打造并提供安全的数字化体验，为数十亿人每天的生活、工作和娱乐提供助力。Akamai Connected Cloud 是一种大规模分布式边缘和云平台，可使应用程序和体验更靠近用户，帮助用户远离威胁。如需详细了解 Akamai 的云计算、安全和内容交付解决方案，请访问 akamai.com 和 akamai.com/blog，或者扫描下方二维码，关注我们的微信公众号。



扫码关注，获取最新CDN前沿资讯