

媒体处理

词汇表

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

词汇表

最近更新时间：2019-12-26 18:54:41

封装格式

封装格式（Format）是一种将数字视频数据存储于计算机系统的文件格式。在互联网业务中，比较流行的封装格式有：

- **MP4**：全称是MPEG-4 Part 14，是一种最常用于存储音视频的数字多媒体容器格式，典型文件名扩展为".mp4"；支持流式传输，iOS/Android/PC Web 三端支持良好。MP4文件头存储视频文件全部索引信息，如果视频较长（比如长达数小时），则其文件头过大会影响视频加载速度。
- **HLS(HTTP Live Streaming)**：是由苹果公司开发的一个基于 HTTP 协议的自适应码率流式通信协议，在流媒体服务器中应用广泛，iOS/Android/PC Web端支持较好。但 IE 的支持情况依赖 Flash 的二次开发工作（建议使用腾讯视频云的 Flash 播放器控件）。由于基于标准HTTP协议，HLS可以穿越任何支持HTTP标准流的防火墙和代理服务器。同时，HLS 也包含了标准加密机制和基于HTTPS的安全密钥分发，实现了一个简单的DRM系统。
- **FLV**：是由Adobe 公司开发的Flash视频标准，只能通过 Adobe Flash Player 及其 Web 浏览器插件播放。由于大部分移动操作系统并不支持Flash Player插件，因此需要独立开发才能播放该格式视频（建议使用腾讯视频云的 Flash 播放器控件）。

视频编码相关术语

编解码器

编解码器（Codec）是coder-decocder的缩写，是一个能够对数字视频进行编码/解码的程序或设备。常见的编解码器包括：

- H.26x 系列，由 ITU（国际电信联盟）制定。该系列标准中，目前应用最广泛的是 H.264，其继任者为 H.265。同等画质下，H.265 的压缩率比 H.264 提高一倍，但受制于专利等因素，H.265 的应用尚未普及。
- MPEG 系列，由 ISO（国际标准组织机构）下属的 MPEG（运动图象专家组）制定。
- 其他系列，例如 Google 开发的 VP8、VP9，Real 公司开发的 RealVideo 等。

码率

码率（Bitrate）是单位时间播放连续媒体（如压缩后的音频或视频）所需的比特数量，测量单位为“比特每秒”（bit/s 或bps）。

帧率

帧率 (Frame Rate) 是单位时间内视频显示帧数的量度单位, 测量单位为“每秒显示帧数” (Frame Per Second, FPS) 或“赫兹”。

分辨率

分辨率 (Resolution) 是用以描述视频对细节的分辨能力, 通常表示为每一个方向上的像素数量, 比如640x480等。

GOP

GOP (Group of Pictures) 是一组编码视频流内部的连续图像, 指定了该组图像内部的帧内和帧间参考顺序。当遇到一个新的GOP, 意味着解码器不再需要参考之前的帧就可以解码下一帧图像。一个 GOP 可以包含以下图像类型:

- I 帧 (Intra Coded Picture): 内部编码图像。一个独立编码的图像, 不需要参考其他图像, 每个 GOP 都由此类型的图像开始 (按解码顺序)。
- P 帧 (Predictive Coded Picture): 前向预测编码图像。包含前一帧或多帧解码图像 (显示顺序) 的运动补偿差异信息。在旧的 MPEG-1, H.262/MPEG-2 and H.263 标准设计中, P 帧只能引用显示顺序和解码顺序之前的一帧 I 或 P 类型图像, 新版 H.264/MPEG-4 AVC and HEVC 标准没有限制。
- B 帧 (Bidirectionally Predictive Coded Pictures): 双向预测编码图像。包含前一帧或多帧解码图像 (显示顺序) 的运动补偿差异信息。在旧的 MPEG-1 and H.262/MPEG-2 标准设计中, B 帧只能参考显示顺序上之前和之后的两帧 I 或 P 图像, 新版 H.264/MPEG-4 AVC and HEVC 标准没有限制。

一个 GOP 内的帧数, 称为 GOP 长度。

IDR 帧对齐

IDR 帧 (Instantaneous Decoding Refresh Picture) 是 I 帧的一种。与普通 I 帧的区别在于, 一个 IDR 帧之后的所有帧都不能参考该 IDR 帧之前的帧的内容; 相反, 对于普通的 I 帧, 其后的 P 帧和 B 帧可以引用该普通 I 帧之前的其他 I 帧。

在对同一个视频进行多码率时, 如果指定 IDR 帧对齐 (IDR Frame Alignment), 则意味着所有输出视频 IDR 帧在时间点、帧内容方面都保持精确同步, 此时播放器便可实现多码率视频平滑切换, 从而不用出现较为明显的切换卡顿。

在腾讯云转码平台中, 如果指定 IDR 帧对齐, 则多路输出格式的 [帧率](#)、[GOP 长度](#)、[编解码器](#)、[封装格式](#) 必须相同。

编码档次

编码档次 (Profile) 是一组特定的编码参数的集合。由于编解码标准具有大量的功能特性, 硬件和软件需要大量的努力才能支持整个标准, 所以为了方便应用, 选出一些常用的参数组合组成不同的编码档次。H.264 规定了三种主要档次:

- **Baseline**: 主要用于需要额外数据丢失容错的低成本应用, 比如视频会议和移动。
- **Main**: 用于主流的消费级标清数字电视广播。

- **High**：主要的广播和磁盘存储档次，尤其是高清电视应用，如蓝光存储格式和DVB高清电视广播服务。

颜色空间

颜色空间（Color Space）是对色彩的组织方式。借助色彩空间和针对物理设备的测试，可以得到色彩的固定模拟和数字表示。比如RGB颜色空间，HSB颜色空间等。相对地，色彩模型（Color Model）是一种表示颜色空间颜色值的数学方法，通过一组数字来表示颜色（例如RGB使用三元组、CMYK使用四元组）。

视频处理相关术语

视频降噪

所谓视频噪音，是由传感器、扫描仪电路或数码相机产生的图像的亮度或彩色随机变动。视频噪音也源自于胶片粒度和不变的量子检测器中的点噪声。视频噪音通常被看作图像获取中不需要的成分。而视频降噪，则是去除这些不必要的噪声，保留视频中比较重要的细节等信息。

去隔行扫描

在模拟电视时代，播放设备的处理速度与网络带宽都存在限制。为了在确保不降低帧率的前提下降低传输码率，隔行扫描技术应运而生，该技术可以在图像质量下降不多的情况下，将视频传输带宽降低一半。但隔行扫描带来的负面影响也不可忽视，比如清晰度较低、容易产生闪烁、图像边缘锯齿化等。

目前，视频播放设备与网络带宽都已经得到长足发展，故而隔行扫描已经被逐步淘汰。部分新型设备已经不再支持隔行扫描。因此，对于部分历史遗留的、使用隔行扫描技术的视频，需要进行“去隔行扫描”操作。

音频编码参数

编解码器

编解码器（Codec）是将声音从模拟信号转换为数字信号（或反向转换）的方式。主要包括无损编码和有损编码两种方式。根据采样定理，音频编码只能“无限接近”自然信号，故而所有的音频编码器实质上都是有损的。在计算机领域中，通常约定能够达到最高保真水平的PCM编码为无损编码。互联网中常见的音频编码均为有损编码，常见的编码格式有MP3、AAC等。

采样率

采样率（Sample Rate）是每秒从连续信号中提取的离散信号的数量，单位为赫兹(HZ)。

码率

参见视频上文视频编码相关术语中码率（Bitrate）的描述。

声道

声道 (Sound Channel) 是指声音在录制 (或播放) 时, 在不同空间位置采集 (或播放) 的相互独立的音频信号。所谓声道数, 也就是声音录制时的音源数量或播放时的扬声器数量。

其它通用术语

ISO 日期格式

ISO 日期格式 (ISO Datetime) 是 ISO 8601 标准规定的时间表示方式。腾讯云点播如无特别指定, 所有时间相关参数统一采用 ISO 8601 表示的 UTC 时间, 格式为 YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。如: 2018-10-01T10:00:00Z, 表示北京时间 2018 年 10 月 01 日 18 点 00 分 00 秒 (北京时间值为 UTC 时间值 + 8 小时)。