

常见问题解答： 内容分发网络 (CDN) 的 实际作用



为什么内容分发网络 (CDN) 对提供视觉云服务的通信服务提供商 (CoSP) 至关重要？



消费者期望随时随地在任何设备上都能够使用网络和观看视频内容。随着这些内容的丰富程度、本地化、个性化、交互性和沉浸度不断提高，通信服务提供商面临的压力不仅仅是为客户提供“媒体”内容，还必须提供视觉云体验。借助内容分发网络，通信服务提供商可以在网络边缘部署这些服务，由此将更丰富的内容提供给分布广泛且通常使用移动设备的消费者。通信服务提供商需要强大的内容分发网络，以便在媒体和 5G 新时代中，抢占先机，为消费者提供超出预期的体验。



哪些行业趋势推动着视觉云的发展？



视觉计算工作负载正在呈指数级增长。据专家预测，2017 年至 2022 年期间，所有互联网和托管 IP 视频相关行业都将实现强劲增长。全球内容分发网络预计将占到全部互联网流量的 72% (2017 年为 56%)。到 2022 年，消费者视频点播 (VoD) 流量将增加近一倍¹。由于基于设备的传统内容分发网络服务模式无法应对这种增长，运营商正越来越多地转向基于云的内容分发网络服务模式，以实现更加出色的扩展能力和敏捷性。除此之外，视觉云还可以帮助运营商盈利并提供新的内容分发网络类型服务。



我的内容分发网络如何能够做到应对大量数据与提供高质量的用户体验两不误？



随着视频流量持续呈指数级增长，内容分发网络服务提供商需要使用更少的资源完成更多的任务。内容的丰富程度、交互性和沉浸度不断提高，因此提供这些内容需要高带宽、低延迟的网络表现，在某些情况下还需要额外的技术构建模块。丰富的英特尔® 技术组合可以帮助减少延迟，并在提高网络密度的同时降低解决方案的运营成本。以下是现代内容分发网络平台的基础要素：

- **内存和带宽。** 第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器的架构具备双路、48 核、每路 12 个内存通道、高速互连、缓存优化等特点，能够支持要求苛刻的内容分发网络工作负载。
- **创新的内存和存储。** 英特尔推出的全新内存和固态硬盘 (SSD) 技术非常适合内容分发网络工作负载。
- **边缘性能。** 高密度加速器有助于大幅提高边缘节点的性能。例如，通过英特尔® QuickAssist 技术 (英特尔® QAT) 提高加密 / 压缩工作负载的速度；通过英特尔® 视觉计算加速器 2 (英特尔® VCA 2) 提高转码速度。

内容分发网络运营商如果希望提供实时转码、定向广告插入和云数字视频录制 (DVR) 等相邻服务，其内容分发网络就必须具备可扩展、灵活、虚拟化和类似云的特点。



有什么好的切入点吗？



替换掉不灵活的专用网络设备，改用那些可以利用网络功能虚拟化 (NFV)、软件定义网络 (SDN) 和软件定义基础设施 (SDI) 的基础设施元素。构建合适的网络，使之能够根据客户、应用案例或业务需求，智能地决定应在何处处理工作负载（网络边缘、云或核心数据中心）。从英特尔丰富的工具和技术组合中进行选择，帮助您的解决方案架构师设计和部署高性能、可扩展且经济高效的内容分发网络解决方案。



在改造我的内容分发网络时，如何降低总体拥有成本 (TCO)？



我们推荐的一些有效做法包括：

- 选择可扩展的平台，以适应未来的增长和灵活多变的需求。
- 部署那些已针对您的硬件进行优化的软件解决方案，尽可能提高性能。
- 通过部署节能、易部署、易维护的行业标准硬件，降低整个硬件平台的成本。
- 通过选择基于中央处理单元 (CPU) 的解决方案，避免支付昂贵的许可费用，例如与图形处理单元 (GPU) 相关的费用。²
- 提高服务器密度和整体资源利用率（服务器可以运行的工作负载越多，所能提供的价值就越大）。
- 选择拥有广泛支持生态系统的开源解决方案，以便能够灵活自由地采购和使用多样化的创新与功能。
- 请参阅解决方案列表，了解有助于降低内容分发网络运营商总体拥有成本的英特尔® 技术。



其他组织正在采用哪些措施实现网络转型？



某家领先的通信服务提供商构建了虚拟内容分发网络 (vCDN)，以此为新的按需服务产品组合提供支持。该解决方案采用强大的英特尔® 至强® 处理器和英特尔® 以太网适配器。凭借新的虚拟内容分发网络，这家通信服务提供商有望提高敏捷性、降低成本、更快速地完成服务部署。³ 此外，Silicom* 也展现出英特尔® 至强® 铂金处理器的性能优势。该处理器采用英特尔® QAT 技术，在传输层安全性 (TLS) 握手测试中，英特尔® QAT 对速度的提升功不可没。⁴

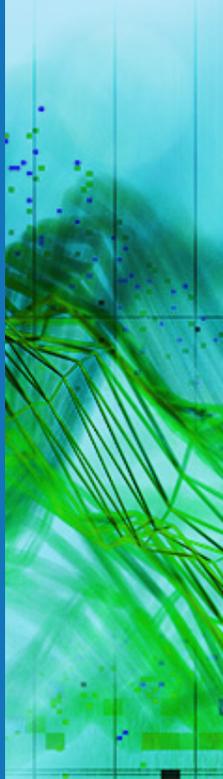


具体有哪些技术可以帮助我实现内容分发网络基础设施的现代化？



借助新的英特尔® 至强® 可扩展处理器，英特尔为您提供全面且具有互操作性的端到端媒体解决方案。这些解决方案可以帮助您更好地为现有客户提供服务，扩展内容分发网络，以支持虚拟现实 (VR) 360、游戏和媒体分析等新兴的边缘云应用案例。具体来说，这些提供支持的英特尔® 技术包括：

- **英特尔® 至强® 可扩展处理器**：提供针对网络优化的 SKU，可通过英特尔® Speed Select 技术，降低总体拥有成本 (TCO) 并基于优先级来调整频率。
- **英特尔® QAT**：批量加密和解密、公钥交换、压缩和验证硬件加速。
- **英特尔® VCA 2**：在英特尔® 至强® 可扩展处理器基础上配备了英特尔® 锐炬® Pro 显卡和英特尔® 快速视频同步技术媒体转码功能。
- **英特尔® 以太网端口**：700 系列 (10G/25G/40G) 和双端口 25G VirtIO vSwitch 加速。
- **英特尔® 傲腾™ 数据中心级持久内存 (DIMM 外形规格)**：以更低的 TCO 提供更大的内存空间，通过让数据更靠近 CPU 提高存储访问速度。这项技术非常适合实时流媒体传输，与动态随机存取存储器 (DRAM) 相比可以节省大量成本。
- **英特尔® 傲腾™ 固态硬盘**：与硬盘驱动器 (HDD) 和标准 SSD 相比，具有出色的可靠性和表现。这些驱动器适合热门内容应用案例。
- **英特尔® 3D NAND 固态硬盘**：非常适合视频点播和云数字视频录制等高容量应用案例。
- 软件技术构建模块，例如用于高效视频编码 (HEVC) 和 AV1 的可扩展视频技术 (SVT)。
- 面向视觉云分发网络的**英特尔® 精选解决方案**。



¹ Cisco, 2018 年 11 月, “Cisco Visual Networking Index: Forecast and Trends, 2017–2022” (思科可视化网络指数: 预测与趋势, 2017–2022)。

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-741490.html>

² GPU 计算实例的成本通常是 CPU 计算实例的 2-3 倍。资料来源: <https://www.datascience.com/blog/cpu-gpu-machine-learning>

³ 英特尔, 2018 年 4 月, “Orange* Builds and Tests Virtual Content Delivery Network” (Orange* 建立和测试虚拟内容分发网络)。

<https://www.intel.com/content/www/us/en/communications/network-transformation-orange-case-study.html>

⁴ 英特尔, 2018 年 4 月, “Silicom* Boosts TLS Speed with Intel® QuickAssist Technology” (Silicom* 采用英特尔® QuickAssist 技术提升 TLS 速度)。

<https://builders.intel.com/docs/networkbuilders/silicom-boosts-tls-speed-with-intel-quickassist-technology.pdf>

英特尔技术特性和优势取决于系统配置，并可能需要支持的硬件、软件或服务得以激活。产品性能会基于系统配置有所变化。没有任何产品或组件是绝对安全的。更多信息，请见 intel.cn，或从原始设备制造商或零售商处获得更多信息。

优化声明：英特尔编译器针对英特尔微处理器的优化程度可能与针对非英特尔微处理器的优化程度不同。这些优化包括 SSE2、SSE3 和 SSSE3 指令集和其他优化。对于非英特尔微处理器上的任何优化是否存在、其功能或效力，英特尔不做任何保证。本产品中取决于微处理器的优化是针对英特尔微处理器。不具体针对英特尔微架构的特定优化为英特尔微处理器保留。请参考适用的产品用户与参考指南，获取有关本声明中具体指令集的更多信息。

声明版本：#20110804

英特尔、英特尔标识、锐炬、傲腾和至强是英特尔公司或其子公司在美国和 / 或其他国家的商标。

* 其他的名称和品牌可能是其他所有者的资产。

© 英特尔公司版权所有

0319/CAT/FP/PDF