

# 智能芯动力

可计算存储 & 视频转码  
片上系统 (SoC) 解决方案

## Codensity T408 视频转码器 大规模高密度视频转码

视频已经成为互联网上数据流量的主要来源。现阶段，大部分在网络上流通的视频都采用了 H.264 (AVC) 的视频编解码格式。最新的 H.265 (HEVC) 视频编解码格式能够在提供 H.264 编码相同画质的前提下，将文件大小进一步压缩 50%，相应的网络传输的带宽也会降低 50%。这些优势让 H.265 (HEVC) 成为新一代通用编码格式的首选。但 H.265 的高效压缩算法需要 4-10 倍于 H.264 编码的算力，基于现有的 CPU 或 GPU 来进行编码，已经远远不能满足爆发的视频转码、编码算力需求。

NETINT 的 Codensity™ T408 视频转码卡基于自研的专用 ASIC 芯片，能够提供强大的多路实时超高清 H.264 及 H.265 编码和转码能力。单一芯片就可以支持高达 4K 60 帧每秒的 H.265 及 H.265 编解码。最大分辨率可以达到 8K (8192x5120) 分辨率。



### 产品特点

大规模 H.264 / H.265 实时转码

采用 NVMe 服务器技术

T408 模块设计适配 NVMe U.2 接口

高密度

单模块可达 4K@60fps 或 8x 1080p@30fps 编/解码

兼容 FFmpeg SDK, 配置简易

### 产品优势

大幅提高实时视频编/解码效率

节省设备和存储空间

与软件转码方案相比，功耗降低 80%

适配各类服务器，易于集成

多功能 API 支持

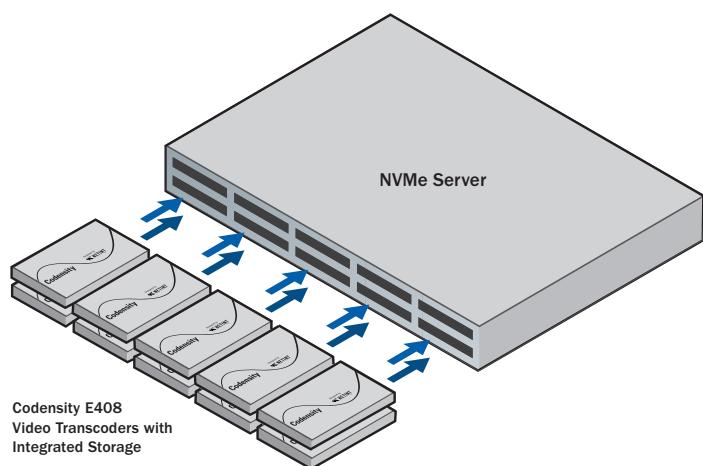
# 专为云转码架构而打造

## 高密度实时超高清（UHD）视频转码

Codensity T408 模块充分利用自研的 Codensity G4 视频处理 SoC 芯片技术，单一芯片就可以支持高达 4K60 帧每秒的 H.265 及 H.265 编解码。Codensity G4 还支持多线程处理，单一芯片就可以同时支持 8 路 1080p30 或 32 路较低分辨率视频的编解码。通过将复杂的编码/解码运算放在自研 Codensity G4 芯片上实现，T408 视频转码器最大限度地降低了编解码对主机 CPU 的占用率。T408 的独特实现方式，和软件转码及基于 GPU 的转码相比，让实时转码的效率和规模有了质的提高。

## 可计算存储架构设计，可集成到企业级 NVMe 存储服务器中

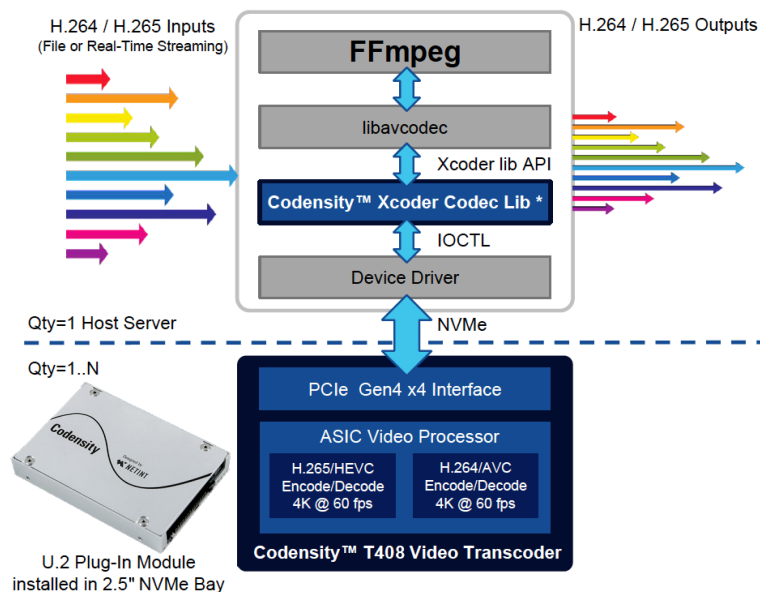
Codensity T408 模块充分利用自研的 Codensity G4 视频处理 SoC 芯片技术，单一芯片就可以支持高达 4K60 帧每秒的 H.265 及 H.265 编解码。Codensity G4 还支持多线程处理，单一芯片就可以同时支持 8 路 1080p30 或 32 路较低分辨率视频的编解码。通过将复杂的编码/解码运算放在自研 Codensity G4 芯片上实现，T408 视频转码器最大限度地降低了编解码对主机 CPU 的占用率。T408 的独特实现方式，和软件转码及基于 GPU 的转码相比，让实时转码的效率和规模有了质的提高。



一台普通的 1U NVMe 存储服务器可插入 10 块 T408 模块，可以支持 80 路并行 1080p 高清视频实时转码。

## 软件集成 FFmpeg 库支持

FFmpeg 是一套可以用来记录、转换数字音频、视频，并能将其转化为流的开源计算机程序，由于其灵活而强大的功能，FFmpeg 成为了众多音、视频应用开发人员的首选。Codensity 解决方案包括一个高效的 FFmpeg SDK，用户仅需安装一个 FFmpeg 库即可完成集成，客户原有基于 FFmpeg 的视频工作流程不用做任何改变，一切均可无缝链接。使用 Codensity T408 转码卡可以实现快速和显著的性能升级。



## 高效能，大幅节省能耗

每个 Codensity T408 U.2 模块在满负载时仅消耗 7W 功率。只需将 T408 U.2 模块插入 1RU 服务器，您就拥有了一台具备高效视频转码性能的服务器。

# Codensity T408 视频转码器-技术规格

	T408 - U.2	T408 - AIC
外形规格	U.2 (SFF-8639)	AIC (HHHL)
接口	PCIe 4.0 x4	
协议	NVMe	
能耗 (标准型)	7W	
工作温度	0 到 70 摄氏度	
认证	美国: FCC; 欧洲: CE, RoHS	
产品运行监控	自主监控、分析和报告技术 (SMART)	
	温度监控和记录	
硬件接口	U.2或PCIe接口	

	H.264 AVC 编/解码	H.265 HEVC 编/解码
格式	CBP / BP / XP / MP / HiP / HiP10	Main / Main10
Level	1 to 6.2	1 to 6.2 Main-Tier
最高分辨率	8192 x 5120	
最低分辨率	32 x 32	
扫描方式	Progressive	
Bitrate	64kbit/s 至 700Mbit/s	
软件集成	FFmpeg SDK	
	集成 LibXcoder API	
解码帧率	4K @ 60 fps   1080p @ 240 fps	

高级功能	
ROI智能图像处理技术	使用ROI智能圈定读取目标, 减少处理时间, 提高精度
CC字幕	T408 支持 EIA CEA-708 标准CC字幕, 可应用于H.264 and H.265 编解码
高动态范围图像 (HDR)	T408 支持 HLG, HDR10 and HDR10+ 格式, 可应用于H.264 and H.265 编解码
低延迟	T408 支持 sub-frame 延迟处理
IDR 嵌入	可在任何应用架构中进行IDR 帧嵌
可适配型 GOP 架构	8种预设和可自定义式 GOP 架构



NETINT Technologies Inc. 是一家全球领先的企业级芯片设计和研发公司。其创新的Codensity系列产品广泛应用于云数据中心，边缘计算公司和媒体内容提供商，令客户能够快速部署可扩展的高性能运算应用，同时最大限度地降低视频处理和数据存储成本。

NETINT由一支经验丰富的企业级芯片设计团队创立，在中国上海、加拿大温哥华、多伦多设有研发中心。

[www.netint.ca](http://www.netint.ca) | [info@netint.ca](mailto:info@netint.ca)

**更多详细信息，请浏览官方网站：英文官网[www.netint.ca](http://www.netint.ca) | 中文官网[www.netint.cn](http://www.netint.cn)  
或通过邮件联系我们：[info@netint.ca](mailto:info@netint.ca)**

NETINT, Codensity, and NETINT logo are trademarks of NETINT Technologies Inc. All other trademarks or registered trademarks are the property of their respective owners. NETINT may make changes to specifications and product descriptions at any time, without notice. This document may contain forward-looking features. The information presented in this document is for information purposes only and may contain technical inaccuracies, omissions, or typographical errors.

© 2020 NETINT Technologies Inc. All rights reserved.

PN 20PB002-01