

# Electra™ XVM

虚拟化视频处理器



哈雷的 Electra™ XVM 虚拟化视频处理器利用 IT 基础架构的优势为业界提供首款基于软件的、完全融合的视频处理平台。Electra XVM 集成了实时编码、高质量包装和图形以及传输码流播出用于广播和多屏业务，为视频内容提供商以及视频服务供应商提供无可匹敌的功能集成，提升了运营灵活性和无止境的可扩展性。

Electra XVM 是首款运用了哈雷 VOS™ 平台和基础结构广播性能的产品。VOS 专为运行在 IT 数据中心通用硬件平台的环境下设计，优化了当代基于 Intel 服务器的计算能力以支持强大的动态可部署应用模块。在 Electra XVM 的核心是 VOS 编码模块哈雷 PURE Compression Engine™。这是一项支持通过 CBR、VBR 以及 ABR 编码方案的标清和高清 MPEG-2、MPEG-4 AVC 和 HEVC 编解码的高级编码技术，能够以最小的带宽实现超凡的视频质量。Electra XVM 能够基于需要的性能、编解码器和编码方案向上或向下扩展，以适应广播和多屏业务的需求。

Electra XVM 包括集成的视频图形和包装性能，将视频传输链的工作流程效率带向了新的高度。得益于 Spectrum™ ChannelPort™ 综合频道播出系统的高级性能，Electra XVM 无需在 IP 工作流程中加入基带组件即可保持视频质量。传输码流播出性能包括频道分发、线性广告插入以及 SCTE 自动播控。

作为一套完整的虚拟视频处理系统，Electra XVM 为编码和频道播出提供了新的方式。Electra XVM 拥有超凡的视频质量、智能功能集成、带宽效率和工作流程灵活性，并因此简化您的工作流程、减小成本并推动新业务的开展。

## 产品特点

- 完全虚拟化的标清/高清 MPEG-2、MPEG-4 AVC 和 HEVC 编码用于广播和多屏业务
- 哈雷 PURE 压缩引擎以最低的比特率提供领先市场的视频质量
- 支持 AVS+ 节目转码
- 易于部署的视频图形和包装，无需定制创作工具
- TS 播出，允许频道分发和线性广告插入
- 优化的 IP 统计复用
- 广播级上变换
- 丰富的音频功能，包括杜比数字+ 编码以及 Jünger Level Magic 音频响度调整

## 技术优势

### 压缩性能

得益于哈雷在视频压缩算法和多通道编码技术方面领先市场的多年经验，哈雷的 PURE Compression Engine 压缩引擎能以尽可能低的比特率提供超凡的视频质量。哈雷的 PURE Compression Engine 通过基于硬件的编码器使效率显著提升、升级更为轻松简单，实现了真正的编解码器的独立，从而最大化基础结构的灵活性。该技术支持 MPEG-2、MPEG-4 AVC 和 HEVC 编解码器以及标清、高清和超高清内容格式，可用于广播、有线电视、卫星和 IPTV 分发。

### AVS+ 广播级转码处理

支持 MPEG2, H.264 广播级信源的同时，支持国家标准 AVS+ 高清信源输入的广播级解码转码处理，可以实现 AVS+, H.264, MPEG2 到 MPEG2, H.264, H.265 的广播、多屏等任意分辨率和码率的转码输出；无需更换软硬件即可支持不同输入、输出信号格式的任意切换，实现前端系统的平滑可持续扩展，有效保护投资。

### 预处理

拥有先进的降噪性能包括哈雷独有的运动补偿时域滤波 (MCTF) 以强化来源素材。Electra XVM 也支持强大的去隔行技术。

## 输入/输出

采集和播出格式	MPEG-TS via IP
---------	----------------

### 解码

视频 (4:2:0/4:2:2)	MPEG-2, AVC, AVS+ 高达 1080p @ 59.94
音频	MPEG-1 Layer II, Dolby® Digital (AC-3), Dolby Digital Plus (E-AC-3), HE-AAC 单声道, 立体声, 多声道

### 广播视频处理

编解码器	MPEG-2 MP @ ML MPEG-2 MP @ HL MPEG-4 AVC MP @ L3 MPEG-4 AVC HP @ L4 HEVC Main 10
标清分辨率和帧率	576i @ 25 480i @ 29.97
高清分辨率和帧率	720p @ 50 and 59.94 1080i @ 25 and 29.97 1080p @ 24, 25 and 59.94
上/下/交叉变换	480i @ 29.97, 720p @ 59.94, 以及 1080i @ 29.97 576i @ 25, 720p @ 50, 以及 1080i @ 25 720p @ 59.94 and 1080i @ 29.97 or 1080i @ 29.97 and 720p @ 59.94
处理能力	Multipass 处理 场景切换和淡入/溶解检测 适应性动态 GOP 管理 I 帧和 B 帧替换 CBR、VBR (DTolIP)
视频输入滤镜	运动补偿时域滤波 (MCTF) 垂直滤镜

### 高质量图形和包装

Electra XVM 拥有一套独特的性能，将图形和包装技术带入视频和服务分发中。丰富的包装元素能通过 Adobe® Creative Suite® 轻松添加到视频频道中。包括多达 8 个图形层、拥有动态文本插入的 DVE 缩放特效、节目垫播以及对单独频道独立包装的高级功能，能够创建复杂的播出外观，极大地提升了多屏业务单独的盈利能力。

### 通过IP的统计复用

Electra XVM 通过与哈雷的 DiviTrackIP™ 技术紧密集成，获得了最大化的效率和灵活性。可用于局域网或分布式广域网环境，DiviTrackIP 能够支持长达 300 毫秒的广域网往返延迟，自动适应 IP 网络变化，并以每个统计复用池多达 64 个频道生成 MPEG 传输码流。

### 完全虚拟化

Electra XVM 作为一款软件，将摩尔定律经济学运用到了 IT 基础结构中。以 Electra XVM 为核心的 VOS 平台和基础结构在 OpenStack™ 或 VMware® vSphere 虚拟机环境许可的刀片服务器上运行，因此提供了硬件透明性，并使运营灵活性达到最大。虚拟机环境下的 Electra XVM 能够根据需求调高或调低动态性能，并根据任务组合情况利用云端 MIPS 性能。这一灵活性的实现对视频质量和性能没有任何影响。

## 多屏视频处理

Codecs	AVC (H.264) Main, Baseline HEVC Main 10 60 Hz, 50 Hz
多设备同步	在多台设备间分配自适应比特率编码
封装	通过 UDP 传输码流，每个视频可作为单独的 SPTS 分发
长宽比	4:3, 16:9

### 音频处理

Codecs	MPEG-1 Layer II, AC-3, E-AC-3, HE-AAC
响度控制	Jünger Level Magic™ 音频响度调整

### 图文和包装

Adobe Creative Suite 兼容	
集成 DVE	
为每个 Service 独立图文包装	
高达 8 个层	
综合剪辑播放	
播出	
SCTE 自动播控	
本地硬盘或 NAS 播出	
内容分发	
数字节目插入	
节目垫播	