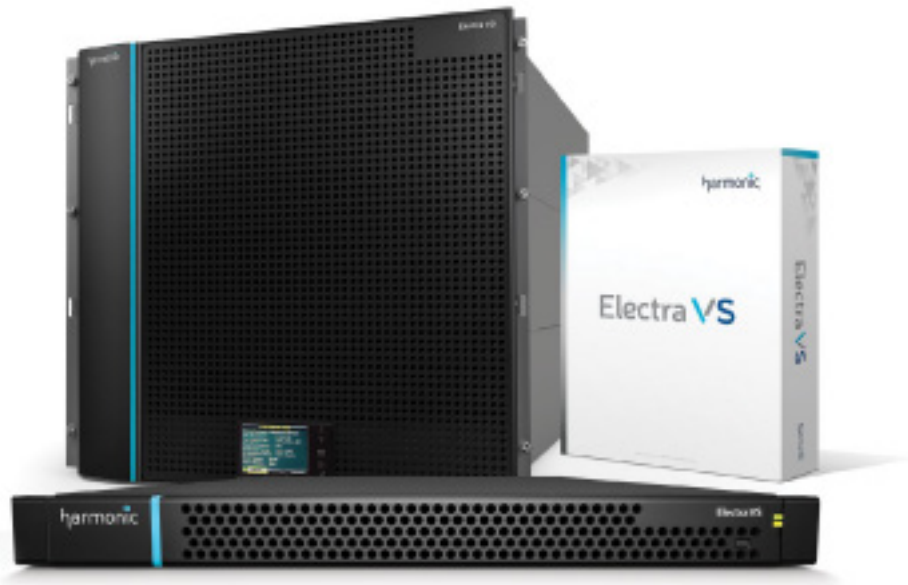


# Electra VS

多屏系统



Harmonic 的 Electra VS (曾用名 ViBE<sup>®</sup> VS7000) 多屏系统是用于全 IP 环境的下一代压缩平台, 能够胜任包括实时广播质量的编码和超快速的离线视频转码等的关键任务。

Electra VS 平台集多功能于一身, 为多种应用量身定制, 可用于多屏幕和 OTT 业务分发, 以及传统 IPTV 和 IP/有线内容分发, 使视频运营商能够灵活满足各种业务需求, 更经济高效地扩展业务。该系统以软件为基础, 采用 Harmonic VOS Flex™ OS 视频操作系统, 可作为提供硬件的 turnkey 解决方案, 或作为软件在标准的商用现货服务器上运行, 或者作为完全虚拟化的解决方案用于数据中心环境。

## 卓越的视频质量

终端接收到的视频的质量首先取决于视频本身。无论是家庭传输高清视频, 还是向具有高分辨率显示屏的移动设备分发视频内容, 服务提供商都希望尽可能为观众提供最佳的视频观看体验。Electra VS 的设计基于 15 年以上丰富而优秀的行业经验和创新的视频压缩算法, 能够为所有分发网络提供最佳的画质, 满足各种广播级视频压缩及分发应用的需求。

## 工作流程灵活性

Electra VS 的灵活性, 使不同的运营商能够根据需要灵活设计满足自己独特需求的工作流程。该系统装有简单而功能强大的 Workflow Builder 工具, 用户通过点击鼠标即可为任何分发网络创建实时、离线和混合工作流程。

## 支持多屏及多格式

随着新视频格式不断涌现, 向多个网络环境分发视频成为一个越来越困难的挑战。Electra VS 支持主流音视频编解码格式以及最新的自适应流媒体格式, 能够灵活满足未来不同应用场景的需求。Electra VS 可用于 IPTV 和有线、直播 OTT 以及点播视频分发; 支持 HEVC 编码, 可用于 CBR、VBR 的实时和离线工作流程, 也可用于统计复用; 支持 MPEG-4 AVC (H.264) 或 HEVC 的超高清视频转码。

## 产品特点

- 提供 MPEG-2、H.264 和 HEVC 格式的最佳视频质量
- 支持实时和离线应用
- 可作为 turnkey、纯软件或虚拟化解决方案
- 视频分辨率最高可达 Ultra HD
- 字幕管理
- 支持 MPEG 传输流
- 内置 OTT 封装服务器
- 支持广播和 OTT 广告插入
- 兼容任意形式的比特率: CBR、VBR、带统计复用的 VBR、MBR/ABR
- 包括马赛克生成、AES-67 画外音等的高级处理功能
- 逐行和隔行模式
- 集成内容保护
- HTTP/HTTPS 集中式操作
- Workflow Builder 工具
- 内置负载均衡和故障转移
- 用于外部接口的 SOAP/Web 服务

## VOS FLEX: 卓越的操作性能

支持 Electra VS 系统的 VOS Flex 网络管理系统提供了综合配套的数字内容分发工具, 可用于配置和控制、工作流程分析以及视频分发流程监视等, 将操作性能水平提升到了新的高度。VOS Flex 的主要优势包括:

- 易用性

独特的 VOS Flex 图形用户界面能够同时控制和监视数百个频道。内置的 10 GbE 交换机, 免去了架机和布线的繁琐工作。

- 稳定性

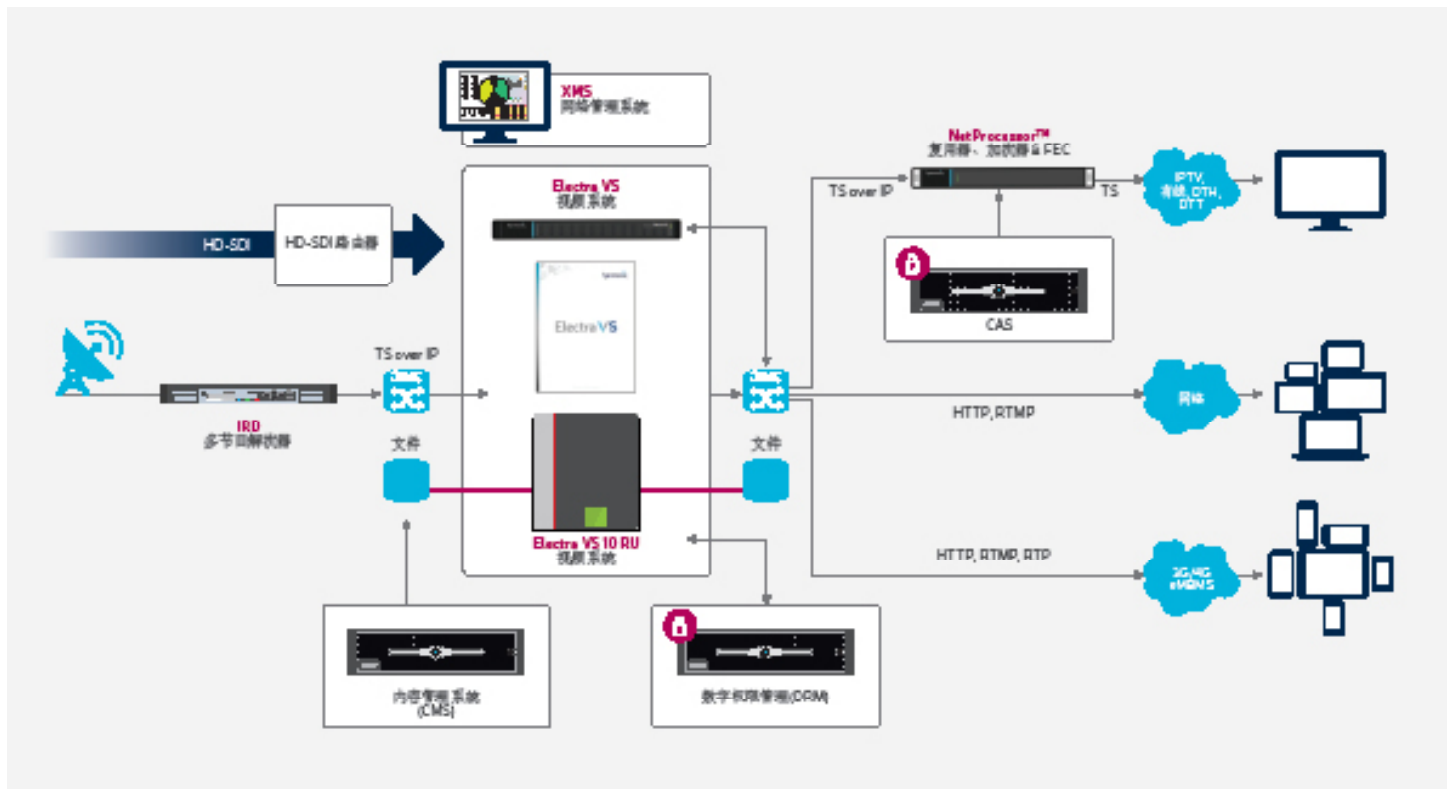
配备热插拔冗余组件的 Electra VS 专为建构高弹性 IT 平台打造, 自带负载均衡和系统冗余能够避免停机。

- 可扩展性

从单服务器到多刀片系统, VOS Flex 使 Electra VS 能够随着您业务增长进行扩展。

## 世界级服务和支持

Harmonic 为 Electra VS 平台提供全面服务和支持计划, 包括系统设计、服务部署、技术支持和网络维护。世界级服务计划以及灵活快速响应的支持专业人员组成的全球网络, 帮助确保提供出色的“随时随地任何设备”客户体验。



使用 Electra VS 的统一的工作流

## 规格

### 视频输入/输出

实时输入	支持通过 IP 传输 MPEG-2 TS MPTS/SPTS (CBR/VBR) 单播/组播 RTMP 支持 IPV4 IGMP v2/v3
实时输出	支持通过 IP 传输 MPEG-2 TS MPTS/SPTS TS/RTP/UDP 传输 兼容 EBP Adobe Flash/RTMP Apple HLS Microsoft Smooth Streaming MPEG-DASH 单播/组播 支持 IPV4 IGMP v2/v3
物理接口	10 GbE 光纤 1 GbE 电子和光纤 SD/HD-SD/3G-SDII

### 视频处理

编码配置	MPEG-2 Simple/Main H.264 Baseline/Main/High HEVC Main (8/10 bit)
解码配置	MPEG-2 Simple/Main/High/4:2:2 H.264 Baseline/Main/High/High 4:2:2 Apple ProRes, 最高 4444 XQ (仅离线)
分辨率和帧率 离线 实时 H.264	最高 3840x2160p @ 60 fps 最高 1920x1080i @ 60 fps 最高 1920x1080p @ 30 fps 最高 1280x720p @ 60 fps
实时 HEVC	最高 1920x1080i @ 30 fps 最高 1920x1080p @ 60 fps 最高 1280x720p @ 60 fps
最小分辨率 分辨率和帧率	64x64 像素 可调整
处理能力	智能去隔行 图像大小调整 图像裁剪/裁剪 台标/图像叠层 台标/文本效果 AFD 转换 缩略图提取 马赛克生成 断电管理 滚动字幕 紧急插播 支持 HDR HLG & HDR PQ(SMPTE-2084) 水印
文件格式	MPEG-2 TS/PS MXF (OP-1a) MOV Apple HLS MP4 (包括逐行下载) Microsoft Smooth Streaming MPEG-DASH
字幕	DVB teletext 隐藏字幕 DFXP 字幕 WebVTT 字幕 SMPTE TT 字幕
内容保护	AES 加扰 Apple HLS 加密 内容加密 (CENC) Microsoft PlayReady® DRM

广告插入	SCTE-35 透传 符合 EBP & ESAM 支持 SMPTE 2010 (SCTE-104 in SDI) 到 SCTE-35 帧精确的框内编码画面插入
透传	包括 AC-4 的音频 视频 数据

### 音频处理

编码配置	MPEG-1 Layer II AAC-LC HE-AAC v1.0/v2.0 Dolby® Digital (AC-3)/Dolby Digital Plus (E-AC-3)
解码配置	MPEG-1 Layer II AAC-LC HE-AAC v1.0/v2.0 AC-3/E-AC-3 Dolby E
处理功能	重新采样 (8 至 48 kHz) 立体声/单声道 转换多通道向下混频 静态增益调整 自动音量调整和 EBU 测量 延迟调整 AES67 输入/输出 (AoIP)

### 物理规格

机架高度	1 RU x 19 in 10 RU x 19 in
冷却	气流从前到后
热插拔组件	电源 风扇 IP 交换机

### 工作环境

工作温度	50°至 95 °F 10°至 35 °C
存放温度	-22°至 140 F -30°至 60 °C
最大湿度	90%

## 订购信息

### 基本系统

部件号	说明
ELC-VS-SW-SOFT-ONLY	Electra VS 软件分发
ELC-VS-SW-VIRTUALIZED	用于虚拟化环境的 Electra VS
ELC-VS-1U-2AC-SYS	Electra VS 处理平台和系统存储, RAID 1HDD, 1RU
ELC-VS-1U-2AC-PRO	Electra VS 处理平台, 无盘, 1RU
ELC-VS-10U-AC	Electra VS 刀片机箱, 容纳最多 16 个刀片, 10RU