

# SMP 300 系列

## H.264 流媒体处理器

用于流传输和记录视音频演示的通用平台

- ▶ 同时处理 5 路输入信号中的 2 路高分辨率视音频信号源
- ▶ 双路记录和流传输 - 仅限 SMP 352
- ▶ 可同时进行流传输和记录
- ▶ 生成能够兼容几乎任何媒体播放器的 MP4 媒体文件
- ▶ 将录制的内容保存到内置固态驱动器和外部 USB 存储器
- ▶ 将记录内容自动传输至网络存储器
- ▶ 可同时流传输多种不同的分辨率和比特率



**Extron Electronics**  
INTERFACING, SWITCHING AND CONTROL

# 简介

视音频和 IT 技术的结合不断地为视音频系统创造新的机会。IP 网络的规模化、灵活性和普及程度为视音频的远程传播提供了绝佳的机会，通过 IP 网络可以将实时的演示内容传播给那些由于时间、距离或其它原因而无法参加活动的人员。流传输和记录技术通过现场体验式的演示画面捕获和分享，与现场参与者接收到同样的信息和视角，为各种企事业单位的信息交流和教育提供了一种非常高效的方式。

## 流媒体解决方案要求极大的灵活性

具有网络和视音频演示系统的任何企业都能从流媒体应用中获益。当今的流媒体系统必须兼容高分辨率源信号，包括高清摄像机。流媒体系统需要可靠地连接、切换以及将视频与数字图像和数据结合在一起，从而为用户提供增强的实时体验。流媒体产品还必须能够支持多种传输协议和会话管理方式，以满足不同的网络策略和操作需求。此外，能够同时流传输多种分辨率和比特率的能力也为用户提供了重要的灵活性，确保媒体内容能够传输至具有不同观看需求或网络带宽的终端。

## 演示的记录要求

为了高效地制作、管理和分配记录的演示内容，必须要满足一系列不同的要求。高效的系统可录制媒体内容，同时可便捷地将其处理并转换为多种存储格式。已记录的媒体需要进行处理，使用户拥有授权管理权限、在企业标准网络服务中进行操作并符合他们的 IT 策略。最后，媒体必须以一种易于交付使用的格式对外发布。

## Extron 流传输和记录处理器

SMP 300 系列产品是高性能的流传输和记录处理器，可抓取并分发视音频信号源和演示内容，并生成实时的流媒体或录制媒体文件。它们采用了 Extron FlexOS<sup>®</sup>，这是一个灵活的系统自动操作平台。SMP 300 系列处理器可接受 HDMI、分量视频、复合视频和可选的 3G-SDI 信号，能够同时进行记录和流传输，并通过一系列传输协议和会话管理选项同时流传输两种不同的分辨率和比特率。

- SMP 351 可将信号源创建成混合的两窗口流传输和记录内容。
  - SMP 351 的可选 LinkLicense<sup>®</sup> 升级能够提供 SMP 352 所具有的功能。
- SMP 352 可将两路不同的信号源创建成混合或独立的记录和流传输内容，每个通道都单独进行设置。它还具有高级音频 DSP 特性，可用于电平控制、滤波、动态调整和流传输预设等，提高了功能性并简化了工作流程。

## 高性价比的解决方案

全面的控制和配置特性使 SMP 300 系列产品非常便于集成、易于控制和操作。这些 H.264 处理器无需授权费用，具有较低的持有成本，为大型演示应用环境提供了灵活的高性价比解决方案。

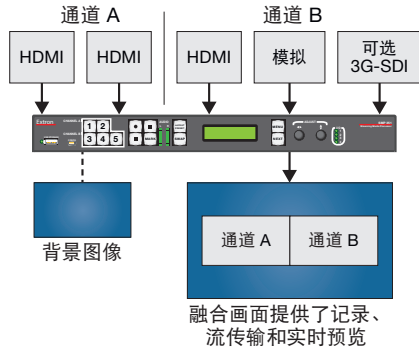
## 各种得益于流媒体和记录功能的应用环境

SMP 300 系列产品适用于几乎任何专业环境，视音频信号源可实时进行流传输或记录以用于未来参考，尤其在结合多种视音频信号源时将提供更多信息。视音频演示的流传输和记录能让企业员工进行沟通，为那些不能亲自出席活动的员工和学生提供远程参与的机会。活动记录功能使每个人都有机会查看实况及获得真实体验。SMP 300 系列产品能适应许多应用环境，可以记录任何使用视音频信号源作为参考的会议或活动。它们非常适用于公司、教育、政府、医疗、法庭、教堂和舞台租赁等应用环境。



# 演示内容记录和流传输

SMP 300 系列提供了全面的信号处理、切换、解析度转换和控制功能,可方便地将流传输和记录功能集成至至视音频系统。FlexOS 平台的多功能性可适应多种需求,其广泛的特性组合也提供了高质量和高性能,使其成为流传输和记录应用的理想选择。



SMP 300 系列产品提供视音频信号处理功能,可生成高质量的记录媒体和实时流媒体。

## 信号处理功能可简化信号源管理并生成高质量的内容

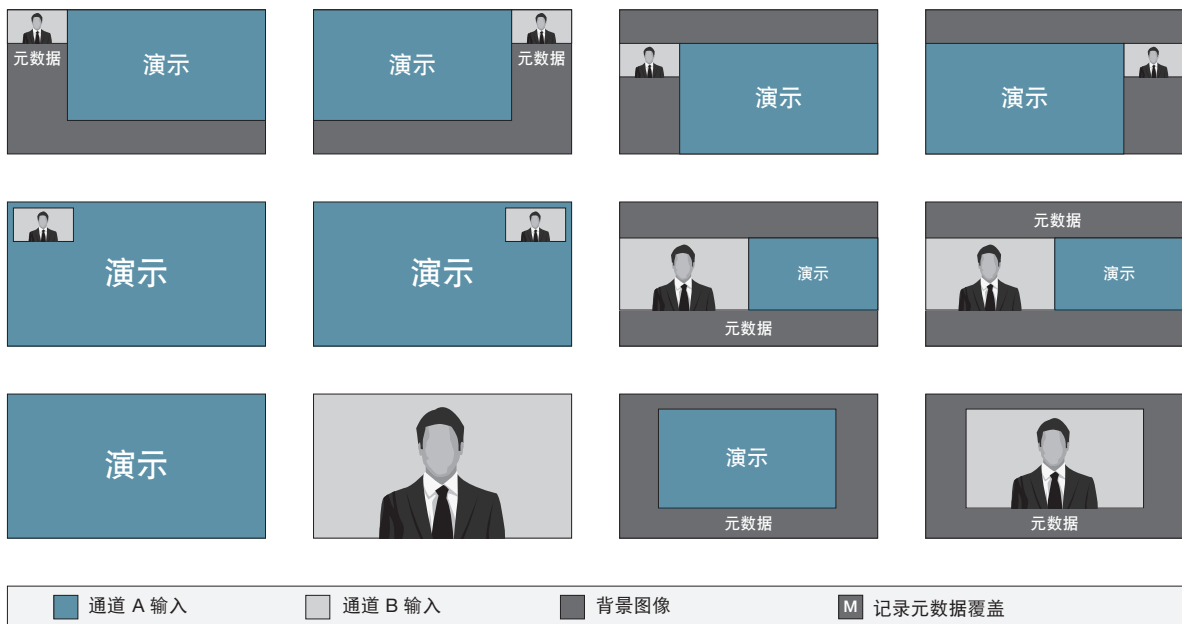
SMP 300 系列产品综合的解析度转换、图像控制、宽高比管理和符合 HDCP 标准的信号管理功能可确保精确地显示高品质的视音频信号源。先进的去隔行和解析度转换功能可对标清和高分辨率信号源进行升频和降频转换,以生成高质量的视频图像。记录格式和 HDMI 输出能被解析度转换为 480p 至 1080p/30 的可选分辨率,512x288 至 1080p/30 的流媒体分辨率支持在多种不同的应用环境中使用最佳的分辨率。

## 信号处理功能可简化信号源管理并生成高质量的内容

SMP 300 系列产品综合的解析度转换、图像控制、宽高比管理和符合 HDCP 标准的信号管理功能可确保精确地显示高品质的视音频信号源。先进的去隔行和解析度转换功能可对标清和高分辨率信号源进行升频和降频转换,以生成高质量的视频图像。记录格式和 HDMI 输出能被解析度转换为 480p 至 1080p/30 的可选分辨率,512x288 至 1080p/30 的流媒体分辨率支持在多种不同的应用环境中使用最佳的分辨率。

## 多源窗口处理功能

SMP 300 系列产品提供了高度灵活的信号源演示选项。通道 A 和 B 输入信号可分别提供全屏输出,或以任意双窗口方式,包括并排显示在一起。提供多达 16 种自定义窗口预设,将通道 A 和 B 输入与 PNG 背景画面及元数据相结合。这些灵活的多源处理功能使其非常易于重建实时的演示体验。它们还能让观众深入洞察事件的背景,促进理解及保留所显示的信息。



多达 16 种可定制的窗口界面预设可保存,并通过前面板或视音频控制系统快速调用。此处显示了 12 种。

# 演示内容记录和流传输

## 高质量多源音频处理功能

SMP300 系列产品提供了音频混音和 DSP 功能,可简化音频管理及提供高质量的音频输出。它可在输入配置和窗口布局的基础上,对来自通道 A 和 B 信号源的模拟或数字信号进行选择或混音。在信号源切换过程中可自动调整音频信号,消除了滴答声、爆裂声和其它不良的声效,无需使用外部处理设备即能提供高质量的音频体验。SMP 352 提供了额外的音量级别、滤波和动态控制,可用于增强的音频体验。

## 高效的 用户控制和集成选项

SMP 300 系列产品提供多种控制选项。前面板控制和 LCD 显示屏为设备的配置和控制提供了有效的界面。RS-232 端口用来与控制系统连接,以太网端口则可以用作一个额外的控制接口。

## FlexOS 平台的多功能性

Extron FlexOS 嵌入式操作系统使 SMP 300 系列产品非常适用于多种流传输、记录、处理和 控制需求。它提供了一个应用平台,应用程序可通过该平台进行安装和操作。可使用 HDMI 输出以及 USB 键盘和鼠标连接来查看和管理内置网络浏览器应用程序。该浏览器应用程序能够方便地访问嵌入式网页。

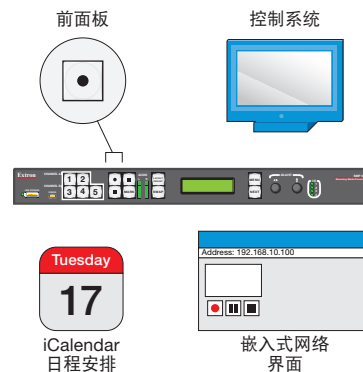
Extron FlexOS 控制应用程序还能安装以自动进行系统操作。这些程序接口配合 4 个数字输入/输出端口连接,通过按键控制和传感器接收触发指令来管理特定功能,例如执行记录程序或在记录过程中标注章节。这些端口还能用来管理数控设备,如记录指示灯。

## 用于日程安排、监视和管理的功能强大的工具

记录日程安排可通过将 SMP 300 系列产品定期上传至集中管理的 iCalendar 文件来自动进行更新。简单网络管理协议 (SNMP) 陷阱、电子邮件和简单邮件传输协议 (SMTP) 提供的信息可在检测到信号错误或加密信号源时,或临近存储容量时发出信息来通知支持人员或监控系统,从而提供主动性服务。运行系统数据被持续记录,详细显示记录过程、存储目录、文件名、元数据信息和存储容量。该信息提供的宝贵数据可用于分析使用模式和操作问题。

## 添加数据信息的记录媒体

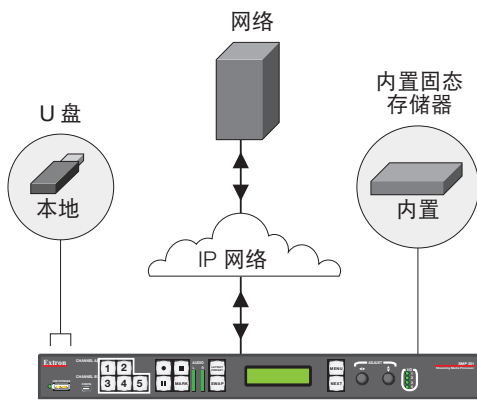
SMP 300 系列产品生成的 MP4 (M4V) 文件可使用网络浏览器,通过几乎任何软件媒体播放器或移动设备进行播放。它能在每秒 1-30 的帧率下记录 480p、720p 或 1080p 视频分辨率以及 1024x768 和 1280x1024 的计算机视频分辨率。MP4 文件可在 200 kbps 至 10 Mbps 的视频比特率下进行记录,并使用多种编码参数进行配置。



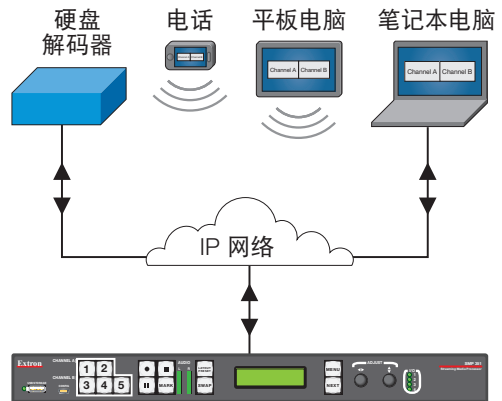
可通过前面板、控制系统和嵌入式网页启用记录程序,或使用 iCalendar 格式来自动安排记录时间。

记录文件包括元数据信息,如标题、创建者、主题、说明、出版商、贡献者和日期。这类信息使媒体文件的查找和管理工作变得更加容易。此外,可在记录内容中插入章节及事件的标注,从而在媒体播放器的回放期间进行有效的搜索和扫描。还可以定期抓取每章及事件标注的 JPEG 缩略图,对某一时间点的视频提供“快照”预览。时间同步的缩略图像提供了有效的内容扫描和预览。它们被集成至 Extron 媒体播放器的用户界面中,这是一款基于浏览器、用于回放 SMP 300 系列产品记录媒体的媒体播放器。

# 演示内容记录和流传输



将视音频记录内容保存到内置固态存储器、本地连接的 USB 存储设备或将文件移放到网络存储目录。



SMP 300 系列处理器可流传输从 512x288 至 1080p/30 的分辨率, 并能有效地支持多种观看平台和应用环境。

## 多种存储选项可服务于不同的应用场合

可将演示内容保存到内置固态硬盘、连接的 USB 驱动器或上载到网络存储位置。SMP300 系列产品也可以配置为仅存储到内部固态硬盘或 USB 存储器, 或将两个记录内容同时存储在两个设备中。当确定使用网络存储时, 记录内容在被移放到文件服务器之前会先在内部进行保存, 这样就确保能够可靠地记录内容。

## 内容管理和发布功能

流媒体内容管理器 - SCM 可将 SMP 300 系列产品生成的 MP4 媒体文件、元数据和 JPEG 缩略图像处理成文件包, 并通过 Extron 媒体播放器提供高质量的播放体验。SCM 能使用独特的标识符, 例如来自视音频控制系统的邮箱地址, 对临时记录的媒体文件进行处理。在通过 SCM 门户网站访问文件包时, 该邮箱地址还能通知用户。记录内容还可以手动上传至第三方内容管理系统, 如 Kaltura、iTunes-U、Blackboard LMS、SharePoint、CaptionSync、YouTube、Moodle 和 RSS feeds。

## 广泛的流传输功能

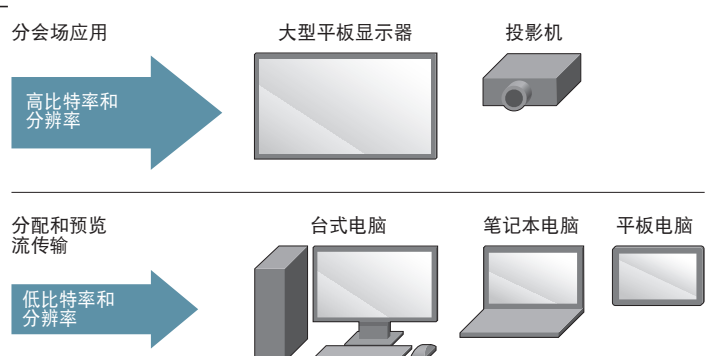
SMP 300 系列产品提供了广泛的流传输功能。它们可以同时进行记录和流传输。也可以同时流传输两种不同的分辨率和比特率。高分辨率和高比特率的编码能为大型屏幕分会场应用提供极佳的图像质量。较低的比特率和分辨率更适用于流媒体分配或预览查看应用。流传输的视频比特率可从 200 kbps 到 10 Mbps, 音频比特率从 16 kbps 到 384 kbps。SMP 300 系列产品支持推送和拉取两种流媒体会话管理, 其一系列流媒体传输协议还能支持独有的解码或网络需求。

## 高质量多源音频处理功能

SMP 352 提供了混音和基本的音频 DSP 功能。它可在选定的信号源布局和输入配置的基础上, 对通道 A 和 B 输入信号进行混音。在信号源切换过程中可自动调整音频输出信号, 消除了滴答声、爆裂声和其它不良的声效, 无需使用外部处理设备即能提供高质量的音频体验。



传输方式	流传输协议	
	传输	会话管理
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 单播</li> <li>• 多播</li> <li>• 组播</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTP</li> <li>• RTSP Interleaved</li> <li>• HTTP Tunnelled</li> <li>• TS/UDP</li> <li>• TS/RTP/UDP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTSP</li> <li>• SAP</li> <li>• SDP</li> </ul>



# 特性

## 支持分辨率高达 1920x1200 的输入信号，包括 HDTV 1080p/60

SMP 300 系列产品支持多种输入分辨率，从标清视频到通用于计算机视频和 HDTV 的高分辨率信号。

## 高质量的解析度转换和去隔行处理

SMP 300 系列产品使用高级去隔行处理和信号处理功能，可创建高质量的图像。编码输出信号能被解析度转换为 640x480 至 1080p/30 的可选分辨率。

## 灵活的解析度转换和双窗口处理

以用户自定义的窗口排列(包括最佳效果的并排方式)来显示一路或两路高分辨率信号源。

## 平滑切换

平滑的切换过渡，摆脱了在计算机和视频信号切换时经常出现的视觉跳跃、抖动和失真现象。

## 宽高比控制

信号源窗口的宽高比可以通过选择 FILL (填充) 模式进行控制，此模式提供了一个全屏的输出，或者选择 FOLLOW (跟随) 模式保留原始宽高比，还能选择 FIT (拉伸) 模式来保持图像的一致性，并对信号源进行缩放。

## 符合 HDCP 标准的输入和输出信号管理

加密信号可以在连接环通端口的兼容显示设备上进行检查，但不能被记录。在不符合标准的显示设备和编码媒体上会显示绿色信号和 HDCP 警告信息。

## 支持 HDMI 嵌入的音频或模拟立体声音频

视音频输入连接直接兼容数字和模拟音频信号。

## 自动输入存储

根据输入的信号自动存储尺寸、位置和图像设置信息，并在信号源重新连接时调用这些设置。

## EDID 管理器 (EDID Minder®)

EDID 管理器自动地管理已连接设备之间的 EDID 通信，确保使用最佳的信号格式。

## 音频输入增益及衰减

可对每路输入信号的增益或衰减进行调节，以消除信号源切换时产生的显著差异。

## 集成的音频混音和 DSP 功能

无需使用外部混音和 DSP 设备即能生成高质量的音频体验。

## 使用 iCalendar 安排流传输和记录时间

手动上传记录的时间安排，或使用 iCalendar 格式自动上传。

## 用于设置的内部测试图案

SMP 300 系列处理器提供了 15 种测试图案以及屏上显示 (OSD) 叠加数据，包括时间戳、平均比特率、帧率、时间日期和系统信息，有助于编码器的校准和设置。

## Extron FlexOS 应用程序可自动进行系统操作

安装 Extron FlexOS 应用程序，使用与按键控制、感应器或数控设备相连的 4 个数字输入/输出端口就能自动进行系统操作。

## 每日记录日志

提供使用和运行数据，帮助系统诊断和故障排除。

## 前面板安全锁定

除了输入选择外可将所有前面板功能锁定；而这些功能也可以通过 RS-232 控制实现。

## 窗口布局预设可简化控制

提供 16 种标准和定制的布局，即使是在记录 and 流传输的同时，也能通过前面板或外部控制系统快速进行调用。

## 编码预设用于快速调用特定的压缩和流媒体配置

提供 16 种预设，可用来保存特定的编码和流传输设置，如 H.264 简况、分辨率、GOP 和比特率、会话管理配置、传输协议以及其它网络设置。

## 双路记录和流传输

SMP 300 系列产品可对两路不同的视频信号源单独进行记录，它们具有高级音频 DSP 功能，还提供了可简化工作流程的流媒体预设 (SMP 351 需要 LinkLicense® 升级)。

## 基于 H.264 / MPEG-4 AVC 标准的视频压缩技术

SMP 300 系列处理器支持使用 Level 5、4.x、或者 3.x 的基本 (Baseline)、主用 (Main) 或者高级 (High Profiles) 三种方式，能够优化视频编码能力，以用于各种类型的应用程序和解码设备。

## AAC 音频编码

AAC 音频压缩技术可兼容几乎任何媒体播放器，并能适应一系列品质和比特率需求。

## 流传输协议和会话管理选项

采用拉取或推送会话管理选项，并根据系统要求或网络条件使用单播或组播配置的各种传输协议。

## 可调整的记录和流传输比特率

根据存储、流传输或网络需求选择从 200 kbps 至 10 Mbps 的视频比特率，16 kbps 至 384 kbps 的音频比特率。

## 元数据文字覆盖

标题、演示者、课程日期和时间等数据可在信号源界面上显示及嵌入。

## 在屏状态显示

显示设备信息和运行数据，帮助系统测试和故障诊断。

## 视频时间戳

在回放期间将时间参考 (HH:MM:SS 格式) 插入到屏幕显示，以记录时间及帮助快速查看。

## HDCP 可视确认

当 HDCP 加密内容被提供给一个不符合标准的显示设备、编码媒体和预览输出时，即会显示绿色信号和警告信息。

## 直接发布到 Opencast Matterhorn

记录的媒体可以直接发布到 Opencast Matterhorn 课堂记录视音频内容管理系统。

## 兼容第三方内容管理系统

可手动将记录内容上传至 Kaltura、iTunes-U、Blackboard LMS、SharePoint、CaptionSync、YouTube、Moodle 和 RSS feed 系统。

# 概述

## 前面板 USB 端口

前面板 USB 端口可方便地连接便携式存储设备,用于“捕捉及传送”记录内容。

## 前面板记录控制

使用前面板传输控制来开始、停止和暂停记录过程。使用标注按键确定重要事件,帮助查找、回放及审核记录内容。

## 音频电平指示灯

左右声道指示灯可为信号电平提供视觉反馈,并有助于故障诊断。

## 界面预设按键

单通道模式下,在 16 种融合信号源排列中选择一种,并显示通道 A、通道 B、元数据和背景画面。

## LCD 控制界面、可直接访问的按键和精确的旋钮控制

直观的 LCD 界面、可直接访问的按键和精确的旋钮控制可简化系统设置。

## 增强的音频 DSP

增强的音频 DSP 可添加动态调整、滤波和电平控制等功能 – 仅限 SMP 352。



SMP 352 - 前面板

## 配置端口

前面板 USB 端口可通过 PC 方便地控制设备。

## 输入选择按键

选择经处理和显示的通道 A 和通道 B 源信号。

## SWAP 按键

单通道模式下,在记录界面上快速地交换通道 A 和通道 B 信号源位置。双记录模式下,在 HDMI 预览输出时进行交换。

## 内置固态存储器

将记录的内容存储到内置固态存储器,并将媒体文件可靠地移放到 USB 或网络存储设备。

## 数字输入/输出 LED 指示灯

高度可视的前面板 LED 指示灯对单个端口状态提供了快速指示。

## 数字输入/输出连接

与简单的按键控制、感应器或数控设备连接,管理记录和流传输应用程序或视音频设备。

## 后面板 USB 存储端口

USB 端口为机架安装式存储设备提供了方便连接。

## HDMI、高清分量视频和复合视频输入

源信号选项可与常用的视音频和摄像机信号兼容,并且各路输入信号之间具有平滑的切换过渡。

## 可选的 3G-SDI 输入

SMP 300 系列 3G-SDI 型号可接受摄像机和其它专业视频信号源提供的串行数字视频信号。



SMP 352 - 后面板

## USB 键盘和鼠标接口

键盘和鼠标直连能够直接控制和配置设备,同时通过 HDMI 输出查看嵌入式网页。

## 环通接口

环通接口可将演示信号源轻松地集成至视音频系统,无需其它设备。

## HDMI 输出

单通道模式下,对融合界面提供本地预览。双记录模式下,通过交换按键提供通道 A 和通道 B 的本地预览。

## 以太网接口

多用途以太网端口,用于流媒体传输以及将记录的内容传输到网络存储目录。它还可用作视音频控制系统和嵌入式网络界面的接口。

## RS-232 串行端口

通过视音频控制系统和串行 RS-232 设备实时地控制和管理设备。

## 符合 HDCP 标准的信号管理

在符合 HDCP 标准的显示设备上显示加密信号源。如果终端是编码媒体、预览输出或不符合 HDCP 标准的显示设备,即会出现绿屏和 HDCP 信息。

# 内容管理

## 流媒体内容管理器

Extron 流媒体内容管理器 SCM 是一款多用途软件,可在 SMP 300 系列记录期间管理生成的 MP4 文件、元数据和 JPEG 缩略图。SCM 可将该媒体处理成文件包,在通过 Extron 媒体播放器 (EMP) 回放时提供丰富的参考数据。它还能管理记录包、用户群组 and 访问权限,并为管理者和用户提供汇总数据。SCM 可与标准的网络目录服务连接,将用户和访问权限集成至系统中。

### 管理记录工作流程

当用户向视音频控制系统触摸屏输入一个专用验证信息如邮箱地址后,即可启动 SCM 记录程序。该信息与记录元数据一起被传送到 SMP300 系列处理器。在本次记录结束时,媒体内容将会传输到网络存储目录,并由 SCM 进行处理。在 SCM 结束记录包处理后,再存储到内容服务器,这个过程需要用户访问权限。

最后,在记录开始时输入的邮箱会收到系统完成通知信息,方便用户进行检索。

用户有权访问他们刚刚记录的内容,或者访问他们拥有组权限的区域。用户还可根据文件名、日期和时间、记录设备以及处理状态来排列记录内容。



可通过流媒体内容管理器门户网站访问记录包。

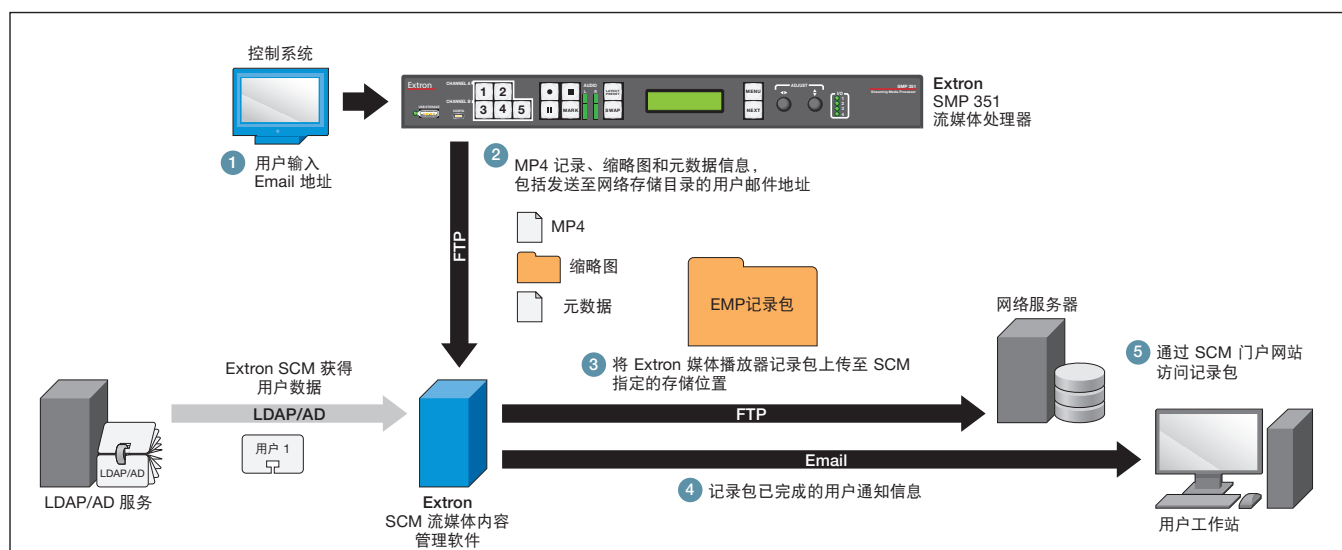
### 管理用户及记录资产

SCM 可简化记录媒体的管理,借助已有的网络目录服务在 IT 系统内进行操作。管理者可通过从标准网络轻型目录访问协议/动态目录 LDAP/AD 服务获得的数据来创建用户访问权限。

SCM 还能定义本地用户身份和密码,对那些需要通过标准网络服务单独进行操作的特殊用户群组应用进行管理。

SCM 为管理者提供汇总记录数据,包括处理动作、用户活动、文件名、存储位置、记录日期和登录动作。

## 流媒体内容管理器文件处理



Extron 流媒体内容管理器可处理由 SMP 300 系列处理器生成的记录内容。它将其处理成文件包,通过 Extron EMP 进行回放、申请访问权限以及通知用户使用 SCM 门户网站访问记录包。

# 媒体播放

## Extron 媒体播放器

Extron EMP 是一款基于浏览器的媒体播放器，可为 SMP 300 系列产品生成的记录内容提供增强的回放体验。EMP 无需安装软件，可使用多种浏览器应用程序，通过任意计算机或移动设备进行操作。EMP 用户界面集成了元数据、时间同步的缩略图像以及支持对记录材料进行高效导航和复查的播放控件。EMP 专用于经 Extron SCM 软件处理的记录文件包。

### 定制及可访问性

EMP 的用户界面组成，如视频回放窗口、传输控制和标题栏可在应用程序内重新调整位置及定制，以满足特殊的用户需求。EMP 还提供了键盘控制以及能够满足 Section 508 可访问性标准的辅助技术，适用于那些有身体缺陷和残疾的人员。可选的调色板、高对比度和缩放模式可以改善内容的易读性及可见性，并且 EMP 能与屏幕阅读器软件连接。

### 标准及可定制的播放器模板

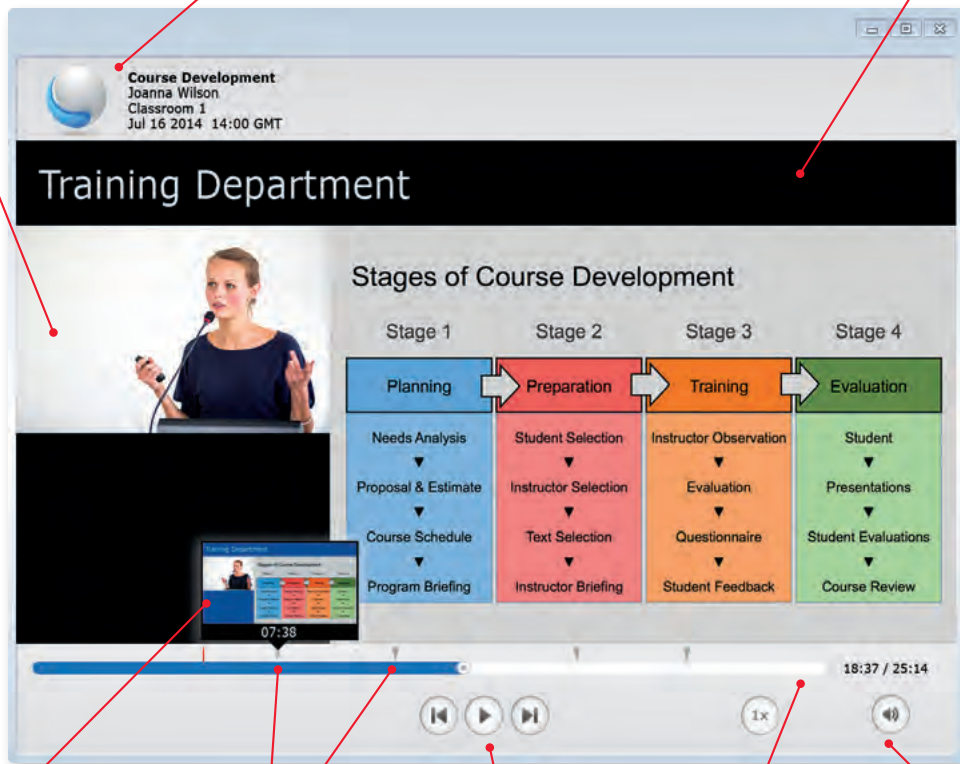
EMP 界面和播放器要素可进行修改，以符合特殊的应用需求。

### 标题、元数据和横幅区域

显示记录活动的文本信息，如演示者、位置、日期、活动标题或课程名称。确认及展示公司或部门的品牌标识。

### 视频播放窗口

EMP 增加了带元数据和高级播放控制的视频播放窗口。



### 时间同步的缩略图像

当用户的鼠标放在沿播放栏的任意位置，带时间参考的缩略图即会显示。

### 章节及事件标注

章节及事件标注可插入到记录内容，有助于及时确认注意事项。它们还提供了有效的文件导航。

### 传输控制

使用播放、停止、章节/标注以及变速回放控制来有效地管理播放进程。

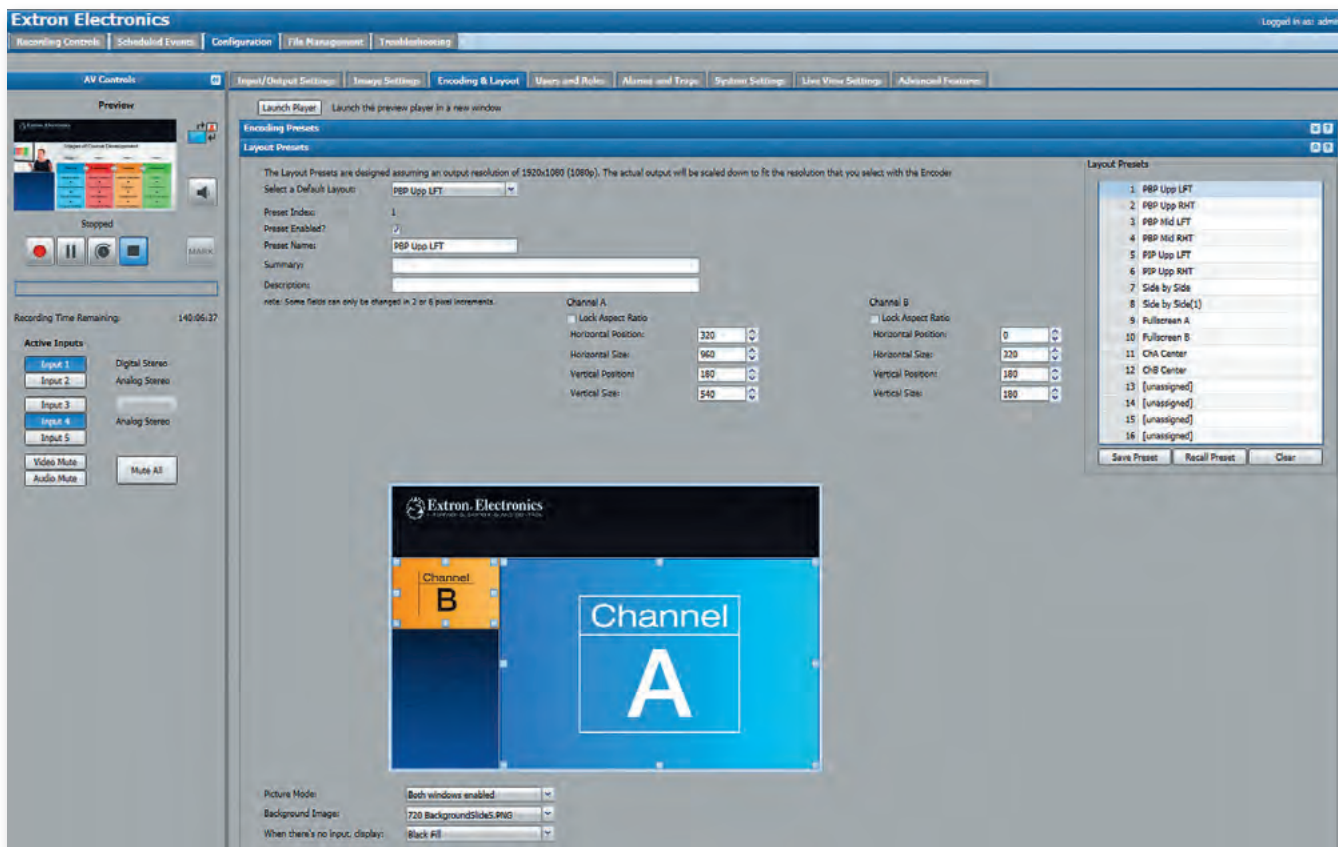
### 播放栏

播放栏能确定媒体文件的当前播放时间和时长，用户可移动滑块快速更改时间轴位置。

### 音频控制

音频静音及调整音量大小。

# 嵌入式网页



信号源界面可通过内嵌式网页创建，它集成了通道 A 和通道 B 输入以及背景 PNG 画面和元数据信息。

## 直观的配置界面

SMP 300 系列处理器采用嵌入式网络界面，可使搜索以及配置一系列信号处理、记录、流传输、日程安排和控制功能变得更加简单。嵌入式网页为记录活动和场次安排提供了视觉概览。它不仅用于配置发布信息及文件传输参数，并提供了有效的工具方便进行管理、监视和故障诊断。嵌入式网页使视音频支持人员和 IT 部门能够轻松地控制和管理处理器。

## 有效的信号管理和信号源切换

嵌入式网络界面清楚地显示了管理输入和输出信号的控制选项。它能够确认所有输入和输出信号的信号类型、分辨率、视音频格式和加密状态。直观的控制可调整亮度、对比度和过扫描值，还可以按需输入模拟信号源的定制采样值。提供的其它信号处理控制可用于：宽高比管理、信号和格式检测以及音频电平。嵌入式网页上的小型预览窗口是当前信号源界面的实时视图。预览窗口具有一排按键选项，可选择输入信号、模拟或数字格式以及音频混音配置。

## 选择布局用来抓取有效的演示内容

记录界面网页具有各种调整选项，能提供最佳的视觉效果。可通过此页面对多达 16 种布局进行定制和保存。

通道 A 和通道 B 信号源窗口可使用鼠标，或使用键盘输入数值来轻松地调整位置和大小。可选择之前上传的 PNG 图像文件用作背景画面。有 6 种常用的元数据要素位置供选择，一般都是靠近输出图像的两侧、上部或底部，以避免文字信息干扰重要的视觉内容。

媒体播放器窗口可通过从 SMP 300 系列处理器解码的实时流媒体界面网页开启。这就使用户能够在系统编程和测试期间实时查看信号源界面。

# 嵌入式网页

## 编码预设可简化流媒体管理

流媒体应用中使用的许多编码参数和协议会给系统程序员带来麻烦。嵌入式网页提供了一个简单的接口，用于定义两个独立的实时流传输通道。存档编码器使用与记录内容相同的分辨率和比特率。预览编码器通常使用较低的分辨率和比特率。可以为每个编码器的比特率、帧率、H.264 简介和电平以及图片组 (GOP) 设定独立的数值。

专有的菜单可定义拉取和推送流传输配置。两者必须在适当情况下设定单播或组播操作、传输控制、最大传输单位 (MTU)、目的地址和应用端口。拉取流传输菜单还可确认有效客户会话的数量。推送流传输菜单为会话描述协议 (SDP) 和会话通告协议 (SAP)、服务质量 (QoS) 以及生存时间 (TTL) 提供了额外的配置。

编码参数被保存到预设内，该预设可通过外部控制系统进行调用，简化了由控制系统所管理的变量数目。

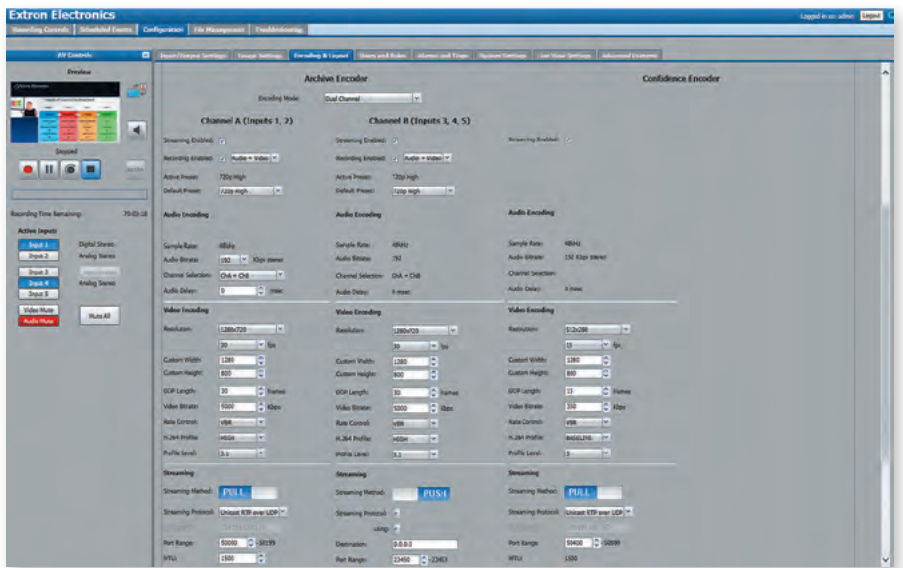
## 记录日程安排和发布配置

嵌入式网络界面包括一个内置式日历，用以确定将来的记录场次并参考所有过去的记录活动。能够使用 iCalendar 文件格式以及自定义文件和路径的文件传输协议 (FTP) 手动或定期自动上传记录日程安排。日程安排菜单还可与 Opencast Matterhorn 集成。

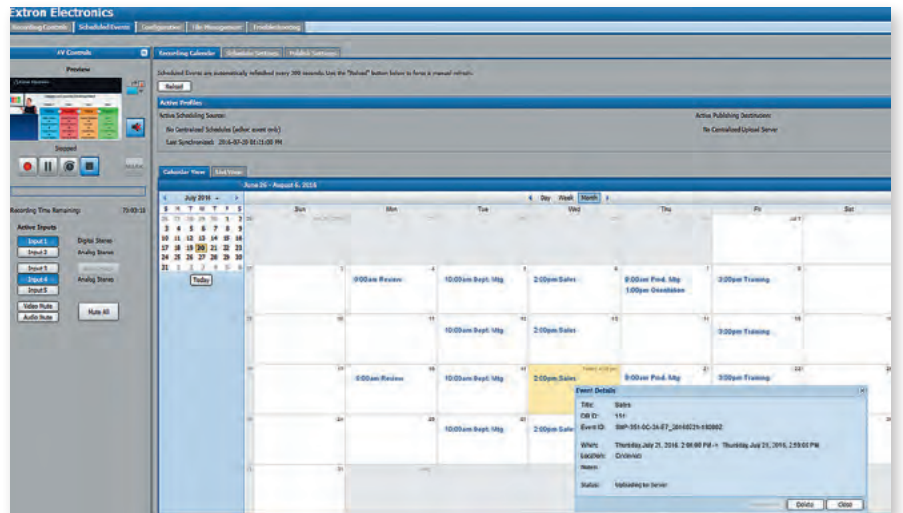
## 系统数据和诊断可通过网络支持进行有效的管理

嵌入式网页提供的诊断工具可有助于视音频和 IT 人员提供支持和故障诊断。每日系统日志可记载录制场次、使用状况以及操作问题，如记录开始或存储错误。

嵌入式网页可显示实时的流媒体比特率，提供 ICMP ping 和路由跟踪诊断，为视音频和 IT 人员提供强大的工具来诊断网络问题。系统警报可以使用电子邮件、SNMP 陷阱或 SMTP 协议来通知支持人员或监控系统，并能支持主动式服务和维修活动。



两种不同的流传输配置参数可通过编码预设页面进行设定。

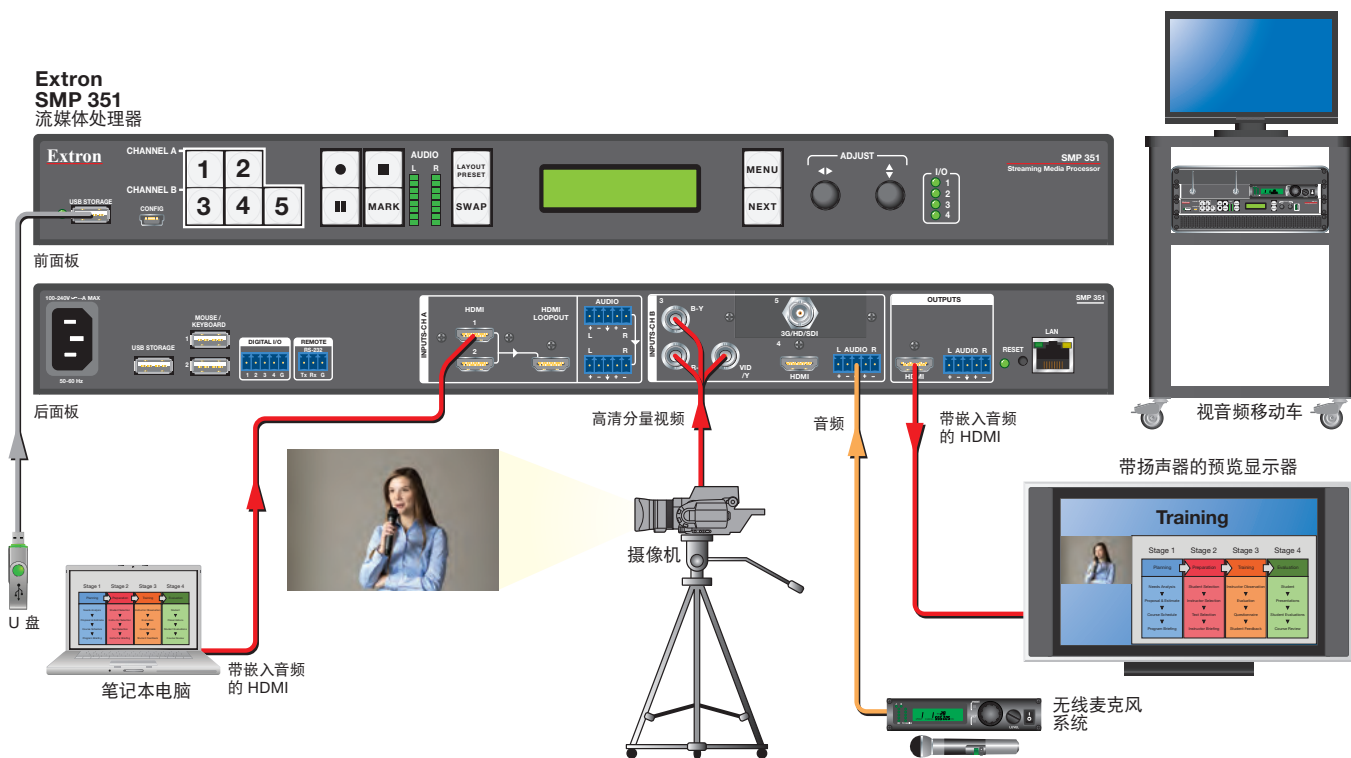


嵌入式网页包括一个可确认所有过去和将来记录活动的日历。

## 便携式视音频记录系统

视音频信号源演示可出现在建筑内的任何位置，但是在每个演示位置安装一个视音频记录器显然是不切实际的。SMP 351 可以与麦克风、无线接收器和小型平板显示器组成一个记录系统，能接受多种信号源输入，并且可以使用视音频移动车从一个位置移动到另一个位置。

SMP 351 的高级视音频信号处理、前面板控制和 HDMI 预览输出使其能够有效用于便携式记录系统。它能够快速抓取和处理来自计算机、私人设备、摄像机或视音频系统的视音频信号。此示意图中的便携式系统与一台笔记本电脑和摄像机连接，用于记录主讲嘉宾所做的演示。当演示结束时，一个 MP4 文件即被保存到与前面板连接的 USB 存储设备。它可以立刻被删除或为其他人重新播放。下一个活动亦可使用不同的信号源组合。





## 教室演示、记录和流传输系统



**SMP 352 双记录 H.264 流媒体处理器**对于任何尺寸的教室或礼堂来说都是一款高价值的产品。它能够对记录的演示内容和课程进行实时流传输和按需回放,进而与那些未参与现场活动的人员共同分享活 352 和 Extron DTP CrossPoint 84 IPCP MA 70 V 的讲台。同时,它们还为本地参与者和远距离观察者管理视音频演示系统。可以对讲座和演示进行记录,并手动上传至内容管理系统以便系统按需进行访问。

演示者可从多种信号源设备中进行选择,并通过蓝光播放器、媒体播放器和 PC 显示媒体内容。此外,来自讲台处 Extron Cable Cubby 1200 的 HDMI 连接也能够支持私人设备的使用。带 PTZ 控制的高清摄像机为演示者提供了视觉预览,而 Extron DTP HDMI 230 D Tx 则用来将摄像机信号延长至 CrossPoint 84。使用一台 Extron DTP HDMI 330 D Rx 延长器,通过 CrossPoint 84 可将任意信号源路由至教室投影机。

两路 HDMI 源信号可从 CrossPoint 84 路由至 SMP 351,以进行处理、记录和流传输。

CrossPoint 84 可管理来自 HDMI 输入连接和无线麦克风接收器的音频,该接收器集成了颈挂式或手持式麦克风。活动音频信号接入内置功率放大器,并将信号分配至配备了 70 V 变压器的多个 Extron SI 26CT 扬声器。该音频信号还可加嵌到一路连接至 SMP 352 的 HDMI 信号。

带教室记录日程安排的 iCalendar 文件被定期上传至 SMP 352。此时间表能够在会议和培训课程期间开启记录程序。SMP 352 接收来自 DTP CrossPoint 84 的两路带嵌入音频的 HDMI 信号,并同时流传输和记录两路独立的 720p 信号,从而使用户能够根据喜好选择演示布局。通常情况下,PowerPoint 演示会放置在大型窗口内,演示者的摄像视频放在较小窗口内,这两个窗口会以画边画或画中画的方式排列。当记录活动完成后,会生成一个文件包,它包含 MP4 文件、元数据以及带 JPEG 缩略图像的文件夹。然后该文件包会被传输至文件服务器上的指定存储目录。上传至 SMP 352 的定制应用程序配合房间传感器,确保在未检测到演示者时记录程序不会开启。

SMP 352 还将 720p 的视音频演示内容流传输至媒体服务器,从而向校园内的其它会议室或未参加该活动的人员提供实时的单播流媒体传输。通常可通过 PC 或私人设备来查看实时的流媒体。IT 和视音频支持人员能够访问较低分辨率,如 512x288 的实时流媒体,以确认系统的正常运行。然而 HDCP 加密信号源只能通过 CrossPoint 84 在教室中进行本地显示,SMP 352 不会流传输或记录 HDCP 加密信号。加密信号源会显示为绿色屏幕,一条 HDCP 信息能够表明信号源图像无法在此显示。

一个 TLP Pro 1220TG 触摸屏用作此视音频系统的用户界面。它除了能对 SMP 352 编码信号源界面进行实时预览之外,还提供了信号源选择、信号源控制和其它功能。U 盘或便携式 USB 存储设备可经由 Cable Cubby 1200 连接至 SMP 352,使演示者能够直接从讲台轻松地“抓取及传送”演示内容,而不用将其保存到文件夹。



# 技术参数

输入	
数量/信号类型	3 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准), 1 路分量视频 (Y, R-Y, B-Y; 隔行, 逐行, 高清), 或复合视频 可选: 1 路 SDI、HD-SDI 或 3G-SDI 数字分量视频
分辨率范围	640x480~1920x1200 (去消隐), 480p, 480i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, NTSC 和 PAL, 像素对像素取样
视频处理	
数字处理	4:2:2, 每色 8 位
压缩	H.264/AVC (ITU H.264, ISO/IEC 14496-10) 4:2:0, 8 位色深 编码类别: 基本 (Baseline), 主用 (Main), 高级 (High); 编码等级: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0; 可配置的 GOP
比特率	200 kbps~10 Mbps
视频输出	
数量/信号类型	SMP 351, SMP 351 3G-SDI 2 路以太网 H.264/AVC 数字视频 1 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准)
SMP 351 系列带 LinkLicense, SMP 352 系列	3 路以太网 H.264/AVC 数字视频 1 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准)
解析度转换后的分辨率	存档/记录: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024 自定义预览: 480p, 720p, 1080p, 512x288, 1024x768, 1280x1024, 自定义
帧率	所有输出速率均高达 30 fps
格式	H.264/AVC (配置类型: 高级, 主用, 基本。配置等级: 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0)
记录和存储	
用于 USB 存储设备的文件系统	FAT32, NTFS, VFAT 长文件扩展名, EXT2, EXT3, EXT4
文件类型	MP4 视频格式的 H.264 和 AAC, JPEG, JSON, XML
文件传输协议	FTP, SFTP, CIFS
网络文件共享协议	CIFS/SMB, NFS
内存容量	SMP 351 系列 80 GB (记录文件 75 GB) 或 400 GB (记录文件 400 GB)
SMP 352 系列	400 GB (记录文件 400 GB)
外部 USB 端口	1 个前面板, 1 个后面板, USB 2.0 (每个端口电流限于 1.5 A)
音频输入	
模拟	
数量/信号类型	SMP 351, SMP 351 3G-SDI 2 路立体声, 平衡或非平衡, 1 路带环通
SMP 351 系列带 LinkLicense, SMP 352 系列	通道 A: 1 路立体声, 平衡或非平衡, 带环通 通道 B: 1 路立体声, 平衡或非平衡, 或 2 路单声道, 非平衡
数字	
数量/信号类型	3 路立体声, 从 HDMI 数字解码 1 路 HDMI 环通

音频处理		
采样率	16 位, 48 kHz 或 44.1 kHz 采样	
压缩	AAC-LC MPEG-4 (ISO/IEC 14496-3:2005)	
比特率	80 kbps~320 kbps, 立体声	
音频输出 - 模拟		
数量/信号类型	1 路立体声, 平衡/非平衡	
音频输出 - 数字		
数量/信号类型	1 路立体声, HDMI (重新嵌入的本地预览) 1 路以太网 AAC-LC 数字音频	
数字输入/输出控制		
数量/信号类型	4 路数字输入/输出 (可配置)	
通信		
USB		
USB 配置端口	1 个前面板 mini USB B 型插座	
键盘和鼠标接口	2 个后面板 USB A 型	
USB 标准	USB 1.1, USB 2.0, 高速/全速/低速主机	
串行控制		
串行控制端口	1 个双向 RS-232 后面板 3.5 mm 3 针螺丝锁定器	
以太网控制		
以太网主机端口	1 个 RJ-45 插座	
以太网数据速率	10/100/1000Base-T, 半/全双工, 带自动检测	
协议		
流媒体	拉取: RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), 交叉 RTSP (RTP/RTSP), RTP/RTSP 通过 HTTP 单播或组播 推送: MPEG2-TS/UDP* (ISO/IEC 13818-1), MPEG2-TS/RTP* (RFC 2250, IPTV-ID-0087), ETSI TS 102 034, Direct RTP (RFC 3984), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566), 单播或组播	
传输	TCP, UDP, 组播 IGMPv3 (RFC 3376) 或单播 IGMPv3 (RFC 3376), IP, UDP, SSL, DHCP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, SNMP V2 (RFC 1213), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566), QoS (RFC 2474), NTPv4 (RFC 4330)	
传输支持的所有协议		
一般规格		
电源	内置 输入: 100-240 VAC, 50-60 Hz	
功耗	30 W 典型	
外壳尺寸	4.3 cm 高 x 44.4 cm 宽 x 29.2 cm 深 (1U 高、全机架宽)(深度不包括连接器)	
认证标准		
安全	CE, c-UL, UL	
EMI/EMC		
SMP 351 系列	CE, C-tick, FCC Class A, ICES, KCC, VCCI	
SMP 352 系列	CE, C-tick, FCC Class A, ICES, VCCI	
型号		
产品说明	产品编号	
SMP 351	标准型号 - 80 GB 固态硬盘	60-1324-01
SMP 351 3G-SDI	带 3G-SDI 输入 - 80 GB 固态硬盘	60-1324-02
SMP 351	标准型号 - 400 GB 固态硬盘	60-1324-11
SMP 351 3G SDI	带 3G-SDI 输入 - 400 GB 固态硬盘	60-1324-12
SMP 352 - 400 GB SSD	双路记录 - 400 GB 固态硬盘	60-1634-11
SMP 352 3G-SDI - 400 GB SSD	带 3G-SDI 的双路记录 - 400 GB 固态硬盘	60-1634-12

欲了解详细的技术参数, 请访问 [www.extron.cn](http://www.extron.cn)  
技术参数如有变化, 恕不另行通知。

## 全球销售分支机构

阿纳海姆 • 罗利 • 硅谷 • 达拉斯 • 纽约 • 华盛顿特区 • 多伦多 • 墨西哥城 • 巴黎 • 伦敦 • 法兰克福  
马德里 • 斯德哥尔摩 • 阿姆斯特福特 • 莫斯科 • 迪拜 • 约翰内斯堡 • 特拉维夫 • 悉尼 • 墨尔本  
新德里 • 班加罗尔 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 东京

[www.extron.cn](http://www.extron.cn)

© 2017 Extron Electronics. 保留所有权利。提及的所有商标均由其各自所有者拥有。技术参数如有变化, 恕不另行通知。

01-2017  
68-2697-07  
REV. A1  
A4 - Chinese - NP