

Quantum Ultra II

超高带宽 8K 拼接墙处理器



VECTOR 4K
SCALING

HYPERLANE
500 Gbps

EVERLAST
POWER SUPPLIES

18 Gbps
4K/60 4:4:4

JITC
CERTIFIED

拼接墙处理技术的巨大飞跃 支持更强大的信号互联和 8K

- ▶ 用于各种规模显示系统的可扩展 4K/60 拼接墙处理器
- ▶ 模块化结构可支持多种输入和输出组合
- ▶ 支持多路径 8K/60 信号
- ▶ HyperLane® 视频总线具有高达 500 Gbps 的吞吐量，提供了无与伦比的实时性能表现
- ▶ 将嵌入音频切换到多个画布
- ▶ 通过单台处理器管理多个具有不同输出分辨率和屏幕布局的拼接墙

Extron

Quantum Ultra II

Quantum Ultra II 作为 Extron 的全新一代拼接墙处理器，可提供面向未来的强大信号连接及吞吐能力。其扩展的 HyperLane 视频总线具有高达 500 Gbps 的吞吐量，可提供无与伦比的实时性能表现。HDMI 4K PLUS 和 FOX3 光纤输入输出卡支持 18 Gbps 连接以及高达 4K/60 @ 4:4:4 的分辨率，完全符合 HDCP 2.3 标准。当选用 HDMI 4K PLUS 或 FOX3 板卡时，来自任一信号源的嵌入式 HDMI 音频可被单独路由至一个或多个画面布局。纵向输出和自定义输出分辨率等功能可确保与所有显示技术相兼容。RS-232、USB 和以太网口可实现与控制系统的直连。



18 Gbps
4K/60 4:4:4

Quantum HDMI 4K PLUS 和 FOX3 输入输出卡为单路 4K/60 或四路 8K/60 视频信号管理提供了极大的便利性。由于单张板卡可支持 4 路连接，所以当其与 4K/60 信号源及显示器协同工作时，整个机箱的输入输出路数将获得显著增加。

HYPERLANE
500 Gbps

Quantum Ultra II 处理器专属的高速视频总线可提供其他拼接墙处理器无法企及的实时性能表现。HyperLane 视频总线拥有高达 500 Gbps 的吞吐量，可同时承载超过 20 路 4K/60 4:4:4 信号源。

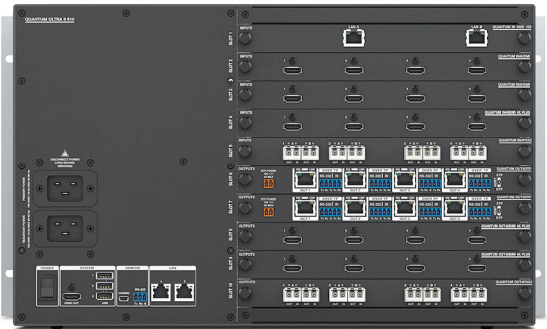
JITC
CERTIFIED

经 JITC 认证，Quantum Ultra II 可用于政府环境。被列入 DoDIN APL 产品目录意味着 Quantum Ultra II 已顺利通过针对指挥控制、会议、培训及简报室系统应用的所有互用性及信息安全测试。

Extron
Quantum
Ultra
CERTIFIED

Extron 正积极地与业界领先的显示器制造商展开合作，确保此类专业显示器在使用 Quantum Ultra II、Quantum Ultra 和 Quantum Ultra Connect 4K 拼接墙处理器时能够完美地呈现原始信号源内容，并提供稳定可靠的性能表现。这些获得 Quantum Ultra 认证的显示器均已通过全面的严格的程序测试。该认证计划旨在消除设备之间的兼容性问题。产品按照已建立的统一参数标准（如图像采集、图像的稳定性和 EDID 管理）来进行测试，这样系统设计师们就可以放心的选用此类已获得认证的设备。通过采用已获得 Quantum Ultra 认证的显示器，不仅可以优化拼接墙系统的集成，还减少了不必要的现场故障排查工作。欲了解更多信息及获得认证的显示器清单，请访问 www.extron.com/QUCertified。

卡笼式机箱



Quantum Ultra II 610

Quantum Ultra II 610 卡笼式机箱可支持多达 10 张输入和输出卡组合，以满足各种信号源和显示设备的需求。多个卡笼机箱还可配置为一个系统，以支持不同尺寸的拼接墙。

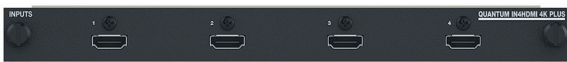
- ▶ 6U、10 插槽卡笼式机箱
- ▶ HyperLane 视频总线具有高达 500 Gbps 的吞吐量，提供了无与伦比的实时性能表现
- ▶ Extron 制造的双冗余热插拔 EverLast 电源适用于 24/7 全天候关键任务环境
- ▶ 2 路交流电源输入
- ▶ 固态写保护操作系统驱动器
- ▶ 用于存储图像和项目数据的辅助固态硬盘
- ▶ 通过单台处理器同时管理多种输出分辨率和屏幕布局

Quantum Ultra II 305

Quantum Ultra II 305 支持多达 5 张输入和输出卡组合。它采用带嵌入式写保护操作系统的固态硬盘，能快速启动并提供可靠的性能表现。Quantum Ultra II 305 是一款适用于中小型拼接墙的功能强大的高性价比解决方案。

- ▶ 3U、5 插槽卡笼式机箱
- ▶ HyperLane 视频总线具有高达 500 Gbps 的吞吐量，提供了无与伦比的实时性能表现
- ▶ 单个带写保护操作系统的固态硬盘
- ▶ 内置 Extron Everlast 电源
- ▶ RS-232、USB 和以太网接口为 SIS 控制提供直连
- ▶ 通过单台处理器同时管理多种显示分辨率和屏幕布局

Quantum Ultra II 输入卡



Quantum IN4HDMI 4K PLUS

Quantum IN4HDMI 4K PLUS 输入卡支持多达 4 路 4K/60 HDMI 视频和嵌入的音频信号。它还支持 LPCM 立体声以及 LPCM、Dolby® 和 DTS® 多通道环绕声格式，并可将其直通至 OUT4HDMI 4K PLUS 或 OUT4FOX3 输出卡。

- ▶ 每个板卡同时支持多达 4 路 4K/60 HDMI 和嵌入的音频信号
- ▶ 支持从 480i 到 4K/60 的视频分辨率
- ▶ 支持多路径 8K/60 信号
- ▶ 嵌入的音频直通
- ▶ 高级 4:4:4 信号处理
- ▶ 信号源旋转



Quantum IN4FOX3

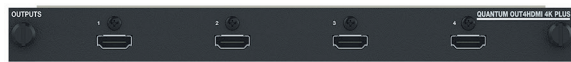
Quantum IN4FOX3 光纤输入卡可接收来自 FOX3 发送器或 FOX3 矩阵切换器多达 4 路 4K/60 信号。嵌入的音频可从任一输入被路由至每个画布。在将 Quantum Ultra II 处理器集成至安全的光纤生态系统时，有四款型号供选择，可实现灵活的配置。

- ▶ 兼容 FOX3 矩阵切换器、切换器及和信号延长产品
- ▶ 单通道支持 4K/60 信号
- ▶ 支持无损和未压缩的信号格式
- ▶ 支持嵌入的音频

扩展卡



Quantum Expansion IN



Quantum OUT4HDMI 4K PLUS

Quantum OUT4HDMI 4K PLUS 具有 4 路输出，支持分辨率从 1024x768 到 4K/60 的视频及嵌入的音频信号。选定的源音频可加嵌到 HDMI 输出信号。

- ▶ 同时输出多达 4 路 4K/60 HDMI 信号及嵌入的音频信号
- ▶ 支持从 1024x768 到 4K/60 的视频分辨率
- ▶ 每个画布支持一路嵌入的音频直通
- ▶ 4:4:4 信号处理
- ▶ 支持纵向和横向显示



Quantum OUT4FOX3

Quantum OUT4FOX3 光纤输出卡可将多达 4 路 4K/60 信号传输至 FOX3 接收器或 FOX3 矩阵切换器。嵌入的音频可路由至任一画布。在将 Quantum Ultra II 处理器集成至安全的光纤生态系统时，有四款型号供选择，可实现灵活配置。

- ▶ 兼容 FOX3 矩阵切换、切换和延长产品
- ▶ 单通道支持 4K/60 信号
- ▶ 支持无损和未压缩的信号格式
- ▶ 支持嵌入的音频



Quantum Expansion OUT

Quantum Expansion IN 和 Quantum Expansion OUT 板卡可级联多台 Quantum Ultra 拼接墙处理器机箱，以简化大型拼接墙系统的设计、集成和操作。扩展卡可将高速 HyperLane® 总线扩展至多台处理器，实现视频总线的共享。这使得所有输入源均可对应所有视频输出，无需进行前端切换。通过四对扩展板卡可实现多达 5 台处理器的级联。

- ▶ 级联多台 Quantum Ultra 处理器，以构建一个完整的大型系统
- ▶ 支持多达 5 台处理器的级联，以及 168 路输入/输出的拼接墙演示
- ▶ 扩展板卡之间的无压缩光纤数据链路保留了关键的图像品质
- ▶ 每台 Quantum Ultra 处理器的输出都支持同步锁定

Quantum Ultra 板卡的兼容性

Quantum Ultra II 610 和 Quantum Ultra II 305 拼接墙处理器与 Quantum Ultra 610 和 Quantum Ultra 305 处理器板卡完全兼容，可便利地通过 DTP 访问基于硬件的 IP 解码和传输。这些板卡还为 HDMI 输入和输出提供了经济高效的选项。将处理器机箱与专为 Quantum Ultra II 型号而设计的高带宽 HDMI 4K PLUS 和 FOX3 光纤板卡结合使用时，可以减少对外部外围设备的依赖。这种灵活性简化了集成并提高了系统可靠性。

Quantum Ultra 输入卡



Quantum IN4HDMI

Quantum IN4HDMI 输入卡最多支持 4 路 2K 输入、2 路 4K/30 输入或 1 路 4K/60 输入。它能够快速、准确地获取标准信号源格式以及军事或医疗环境中常见的独特信号类型。

- ▶ 多达 4 路 HDMI 同时输入
- ▶ 支持从 480i 到 4K/60 的视频分辨率
- ▶ 接受一路、两路或四路连接的 4K 信号
- ▶ 高级 4:4:4 信号处理
- ▶ 信号源旋转
- ▶ 宽高比控制

Quantum Ultra 输出卡



Quantum OUT4HDMI

Quantum OUT4HDMI 具有 4 路 HDMI 输出，支持从 1024x768 到 4K/60 的分辨率。输出旋转、输出叠加、边框补偿和自定义输出分辨率等功能可与各类显示设备相兼容。

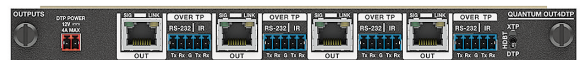
- ▶ 四通道模式支持 4 路高达 2K/60 的信号
- ▶ 双通道模式支持 2 路单路径 4K/30 信号
- ▶ 单通道模式支持双路径或四路径 4K/60 信号
- ▶ 4:4:4 信号处理
- ▶ 支持纵向和横向显示



Quantum IN SMD 100

Quantum IN SMD 100 流媒体解码器卡可接受 4 路 1080p/60、8 路 1080p/30 或 16 路标清分辨率的流媒体，并兼容高达 40 Mbps 比特率的 MPEG-2、Motion JPEG 和 H.264 流媒体。它支持符合 ONVIF Profile S 标准的视频信号，能够兼容多种 H.264 编码器和 IP 摄像机。

- ▶ 硬件解码 H.264 媒体流
- ▶ 符合 ONVIF Profile-S 视频标准
- ▶ 解码高达 1080p/60 的各种分辨率
- ▶ 支持广泛的流媒体传输协议



Quantum OUT4DTP

Quantum OUT4DTP 具有与 OUT4HDMI 相同的特性，可提供 4 路 DTP 输出，并能够通过 CATx 屏蔽电缆将信号传输至 100 m (330') 远的距离。

- ▶ 可选择 DTP、XTP 和 HDBaseT 输出模式
- ▶ 电源插入功能可实现 DTP 接收器远程供电
- ▶ 用于视音频设备控制的双向 RS-232 和红外插入
- ▶ 支持从 Quantum Ultra 以太网控制端口插入 RS-232 信号
- ▶ 支持纵向和横向显示

HyperLane 视频总线

Quantum Ultra II 采用 Extron HyperLane™ 技术的高速视频总线，可提供其他拼接墙处理器无法企及的实时性能表现。

HyperLane 视频总线的核心作用是在输入和输出卡之间传输视频和音频数据。该专用特性意味着始终如一的性能，具有可预见性，不会受系统内其他因素的影响。这就为信号源的流畅演示提供了保障，确保帧率不受显示的信号源布局影响。



面向未来的 500 Gbps 视频总线可同时传输超过 20 路 4K/60 信号源，并支持 8K 和其它新兴的信号格式



面向 8K 的 HyperLane 视频总线具有高达 500 Gbps 的吞吐量，可完全兼容当前业内所有的高分辨率视频，如带 4:4:4 色彩取样的 4K/60 信号。它能同时承载超过 20 路 4K/60 @ 4:4:4 信号源，还可支持新兴的信号格式 (如 8K)，以及这些信号所具备的更高的分辨率、高动态范围 (HDR)、更大的色深及扩展的色域等。

安全性

写保护操作系统

Quantum Ultra II 的操作系统采用写保护形式，以防未经管理员密码验证即擅自更改系统文件。嵌入式操作系统没有系统更新烦扰，确保了始终如一、稳定的运行。

IP 端口禁用

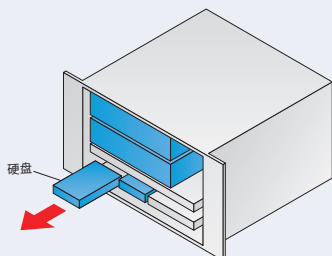
IP 和 UDP 端口可以选择性启动或禁用，从而锁定对 Telnet、SSH 或 HTTP 协议的访问权限。

事件日志

系统事件日志记录了 Quantum Ultra II 的软件、硬件和相关连接情况。它作为本地存储的文件，用户可自定义其大小，并且能直接从处理器进行下载。

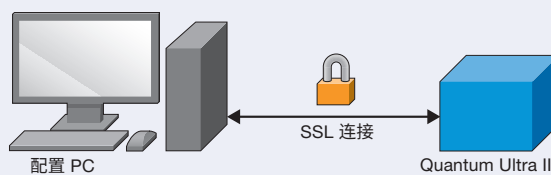
移动存储磁盘

Quantum Ultra II 610 的操作系统和数据存储硬盘可轻松地从其卡笼机箱内取出，它符合有关特定的存储或分类管理程序方面的安全管理政策。



加密连接

SSL 通信协议在拼接墙配置软件和 Quantum Ultra II 之间提供了加密连接，以用于系统设置和固件升级。



SSH 安全协议

外部控制系统和 Quantum Ultra II 之间的 SSH 通信协议确保为远程 SIS 指令提供安全连接。

签名的固件

由 Extron 数字签名的升级固件，确保来自 Extron 的文件不会被篡改。所有固件升级均需要管理员登录，并通过加密传输以增加安全性。

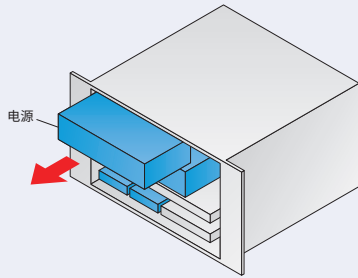
用户自定义操作系统的密码

用户可自定义密码来保护 Quantum Ultra II 操作系统的访问权限，使其能够符合组织机构的安全性和调度策略。

稳健运行

双冗余热插拔 EverLast 电源

Quantum Ultra II 设计用于在关键任务环境中不间断地运行。它配备了由 Extron 设计及制造的冗余热插拔 EverLast 电源，这是 Quantum Ultra II 610 卡笼式机箱的标准特性，可提供 24/7 全天候连续性操作。Quantum Ultra II 305 卡笼式机箱则内置一个 Everlast 电源。



主动故障通知

一旦关键组件如电源或风扇发生故障，或超出建议的运行温度时，系统管理员就会接到警报通知。

2 路交流电源输入

为了增强电源的可靠性，一些 24 小时全天候运行环境需要两路独立的交流电源，一路主电源和另一路冗余电源。Quantum Ultra II 610 提供两路 AC 电源输入，可与两路电源持续连接。



固态硬盘

固态硬盘为 Quantum Ultra II 操作系统提供了超强安全性和稳定性。它不会受机械传动常见的失效模式影响，如不合格的轴承、发动机和读/写磁头。固态硬盘的另一个优势就是快速的系统启动，可在不超过 90 秒的时间内开机并正确地按配置显示视频。

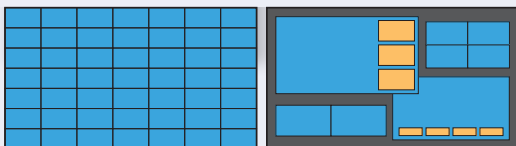
处理和控制

4:4:4 信号处理

Quantum Ultra II 处理全程采用 RGB 域中的全 4:4:4 色度取样，这在处理精确的图像细节，如计算机内容的单个像素、彩色线和文字时显得尤为重要。

窗口排列

Quantum Ultra II 提供了多种开窗显示功能，每个输出卡能够显示多达 64 个视频、图像和时钟窗口。无限制的窗口布局支持内容的并排、重叠和画中画显示。



信号源旋转

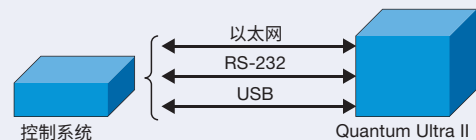
除了输出旋转外，信号源也能以 90° 为增量进行旋转。这就为实时内容以及内部存储的图像提供了灵活、创造性的演示选项。

内部动态测试图案

Quantum Ultra II 提供了多种内部生成的视频测试图案，有助于显示设备的正确设置。动态生成的测试图案可匹配显示器的输出分辨率，从而实现精确到像素的系统校准。

直接的全功能控制

控制系统可通过 RS-232、USB 和以太网直连至 Quantum Ultra II。全功能控制协议允许访问预设选择、窗口源选择、窗口大小、位置和可见性、窗口边框款式、窗口标签以及更多演示选项。



直观的控制功能 - 尽在掌控

EMS-Quantum Ultra 将自由的无线操作与易用的应用程序相结合，专为直观控制而设计。此软件兼容 Apple® iOS®、Google® Android™ 和 Microsoft® Surface 移动平台。熟悉的手势操作可控制系统功能及常规的操作任务。它可独立进行控制，也可与拼接墙配置软件 (VCS) 和控制系统配合使用。最多可通过 10 台移动设备控制 Quantum Ultra II 系统。

音频特性

嵌入的音频直通

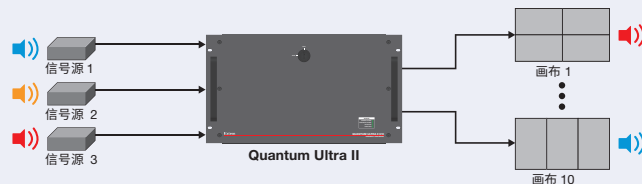
配备 HDMI 4K PLUS 或 FOX3 输入和输出卡的 Quantum Ultra II 支持嵌入的音频切换，无需外部音频管理。

音频格式

支持嵌入的音频格式，包括 LPCM 立体声以及多通道 LPCM、Dolby® 和 DTS® 环绕声信号。

每个画布支持一路音频源

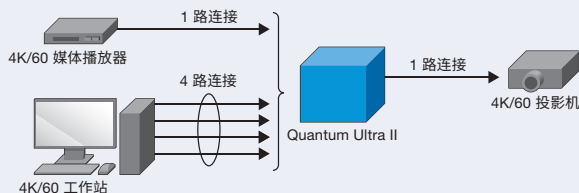
从可用输入中为每个画布选择一路音频信号源。嵌入的音频可呈现在每个画布的首路输出上，还可使用 Extron HAE 100 4K Plus HDMI 音频提取器或部分 FOX3 光纤接收器对其进行解嵌。



信号源特性

1 路、2 路或 4 路连接的 4K/60 信号

Quantum Ultra II 可配置为单路、双路或四路信号来方便地管理 4K/60 视频，从而在与 4K/60 信号源、外围设备和显示器配合工作时提供高度的灵活性。



VNC 信号源

Quantum Ultra II 可显示源自计算机的流传输内容，该计算机须运行 VNC (虚拟网络计算) 服务器应用程序。拼接墙可同时显示多路 VNC 媒体流，以共享来自本地或远端计算机的协作内容。

系统时钟和计时器

内部生成的时钟能够以多个时区的多种时间和日期格式显示。灵活的尺寸和颜色选项能清晰、有效地显示时钟数据，而时钟时间可与网络时间协议 (NTP) 同步。

本地存储的图像

图像文件类型，如 JPEG、PNG 和 BMP 等可上传至 Quantum Ultra II，以作为背景画面或作为信号源窗口显示。可通过阿尔法、分层抠图和抠色来支持图像透明显示。

窗口边框和文字

支持圆角、阴影和透明效果的自定义彩色边框适用于任何窗口类型。边框标题和叠加文字可应用到窗口，并通过控制系统进行动态更新，以显示信号源名称、类型、状态或分类等级的变化。

流媒体视频

硬件解码

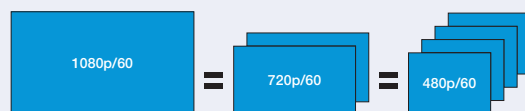
Quantum IN SMD 100 输入卡支持硬件解码 H.264 媒体流，用于在拼接墙上进行演示。这就无需外置解码器，减少了系统成本和复杂性。

兼容常见的流媒体格式

IN SMD 100 输入卡兼容各种常见的流媒体格式，包括 H.264、MPEG-2、MPEG-4 和 Motion JPEG。

多分辨率解码

IN SMD 100 可解码多种分辨率高达 1080p/60 的流媒体信号。用户可选择解码多路低分辨率媒体流或少路高分辨率媒体流，从而有效地利用网络和处理带宽。



符合 ONVIF Profile S 标准

IN SMD 100 输入卡支持符合 ONVIF Profile S 标准的视频信号，能够兼容多种 H.264 编码器、IP 摄像机、媒体编码器和和其他流媒体设备。这样在设计系统时就能简化组件的选择，确保所有要素都能够协同工作。

多网络连接

两路可独立配置的网络连接允许在同一子网内或多个分离的子网之间共享解码资源。这有助于在设计复杂的流媒体网络时提供增强的灵活性。

输出特性

输出旋转

Quantum Ultra II 处理器的输出信号能够以 90° 为增量顺时针或逆时针旋转，可接受纵向和横向排列的显示画面。



同时支持多种分辨率

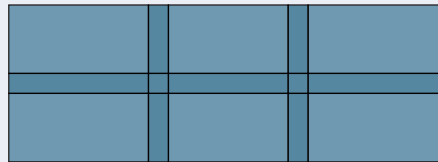
通过单台 Quantum Ultra II 处理器同时驱动 1080P、4K 和其他显示器类型。

边框补偿

可调整的水平垂直补偿功能用于扩展被屏幕外框遮挡的图像，能准确地显示跨多个显示器的信号源。

输出叠加

输出叠加功能为边缘融合的投影应用提供了冗余图像数据，可同时应用水平和垂直叠加图像。输出叠加还简化了与大型直视 LED 系统和其他特殊显示设备的操作。



水平和垂直叠加

自定义输出分辨率

Quantum Ultra II 支持自定义输出分辨率，可最大程度上与 LED 系统、不断发展的显示技术和非标准显示设备相兼容。如此以来显示器内部也无需进行解析度转换，大大提升了图像品质。

多拼接墙控制

一台 Quantum Ultra II 处理器可同时驱动多个拼接墙，还能为超大型系统添加额外的卡笼机箱你，可单独控制多达 10 个拼接墙，每个都支持不同的屏幕方向、叠加方式、边框补偿和输出分辨率。

光纤延长

简化集成

FOX3 输入和输出选项无需额外的光纤接收器或发送器，从而大大简化了拼接墙与光纤系统架构的集成。

支持无损和未压缩的信号格式

每张 Quantum FOX3 系列板卡均可无损地传输未压缩的信号。Extron 专有的基于小波的压缩技术能以高效的比特率无损地传输具有极低延迟的高品质图像。未压缩的信号格式可实现最高品质的视频分配系统。

多模和单模扩展

型号中带有 MM 的板卡支持 850 nm 多模传输，通常用在中等距离传输的建筑或设施内。带 SM 的板卡支持 1310 nm 单模传输，具有极长距离的信号传输能力。

双绞线延长

DTP 输出

与匹配的 DTP 接收器配对使用时，Quantum OUT4DTP 输出卡可通过 CATx 屏蔽电缆将信号延长至 100 m (330') 远的距离。当显示器与 Quantum Ultra II 处理器不在同一位置时也无需额外的 DTP 发送器。

可选的双绞线输出模式

可选的 DTP、XTP 和 HDBaseT 双绞线输出模式，允许选择最适合应用环境的双绞线技术类型。此功能提供了系统设计的灵活性，并广泛兼容各种解决方案。

DTP
SYSTEMS

XTP
SYSTEMS

HDBaseT
COMPATIBLE

电源插入

Quantum OUT4DTP 的电源插入功能可为 DTP 接收器远程供电，不仅简化了集成，还能减少显示器端的空间和电源需求。

概述 - QUANTUM ULTRA II 610

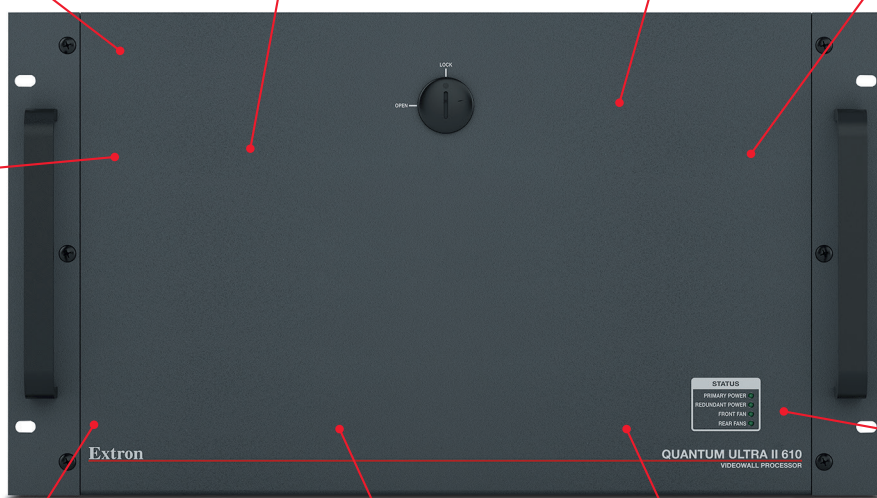
500 Gbps HyperLane 高速视频总线
提供分辨率高达 8K 的无与伦比的实时性能表现，可轻松地满足大型拼接墙同时显示多种高清和 4K 信号源的高带宽需求。

双冗余热插拔 EverLast 电源
Extron 设计的耐用型电源可最大限度提高系统的运行时间。

输出叠加、边框补偿、自定义输出格式和图像旋转功能
可支持各种显示器类型

通过单台处理器支持多个具有不同的屏幕方向和分辨率的拼接墙

6U、10 插槽卡笼式机箱
支持多达 36 个屏幕组成的拼接墙。可将多个处理器配置成一个系统以支持更大型的拼接墙应用。



前面板 LED 指示灯
指示风扇和电源的状态。

可移动的操作系统和数据存储硬盘
支持安全管理程序，以用于不同的安全数据分类。

固态写保护操作系统驱动器
提供可靠、长时间的运行和快速启动。

高级 4:4:4 信号处理
保留色彩准确度和精确的图像细节。

兼容所有的 Quantum Ultra 板卡系列

嵌入式音频切换

在使用 HDMI 4K PLUS 和 FOX3 板卡时，每个画布可选择一路音频源。

省电模式
不使用时可以设置为低功耗待机状态以节约能源。

双电源连接
提供两路独立的电源。

系统连接
可访问嵌入式操作系统并方便加载图片文件。

USB 配置端口
提供方便的用户访问，可用于系统配置和监控。

RS-232 端口
方便、直接地访问系统控制和监视选项。

以太网口
直接访问系统配置、监视和控制选项。

支持自定义输出分辨率
可最大程度地与不断发展的显示技术、非标准显示设备和 LED 系统相兼容。

四通道 4K/60 HDMI 输入卡

可方便地将 4K/60 视频作为单路信号进行管理，从而在使用 4K/60 信号源时增加了每个机箱的 I/O 数量。

四通道 4K/60 FOX3 光纤输入卡

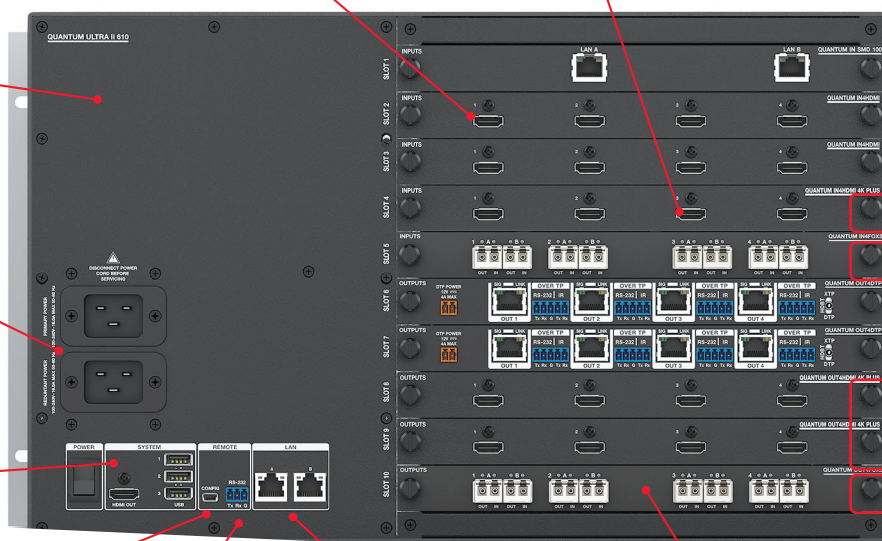
Quantum IN4FOX3 板卡支持来自 FOX3 发送器或 FOX3 矩阵切换器的 4 路 4K/60 信号。

四通道 4K/60 HDMI 输出卡

4K/60 的纵向和横向输出选项或自定义输出分辨率提供了极大的灵活性，能与各种显示器配合使用。

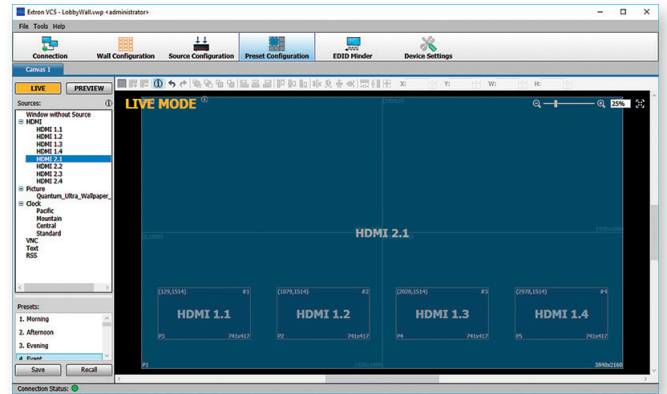
四通道 4K/60 FOX3 光纤输出卡

Quantum OUT4FOX3 光纤输出卡可将多达 4 路 4K/60 信号传输至 FOX3 接收器或 FOX3 矩阵切换器。嵌入的音频可路由至任一画面。



VCS

直观的界面、目标明确的工作流程以及高级配置特性使 VCS 具备 Quantum Ultra II 启动和快速运行所需的强大能力和灵活性，并且非常易于使用。它可通过将信号源拖放到拼接墙虚拟演示画面上来创建窗口预设。熟悉的编辑工具可简化信号源窗口的分层、对齐和尺寸调整。实时和预览模式为编辑操作提供即时响应或受控响应。无论是管理一个或两个显示器上的少数窗口，还是管理大量显示器间的数百个窗口，VCS 总能提供高效的解决方案来满足您的拼接墙调试需求。

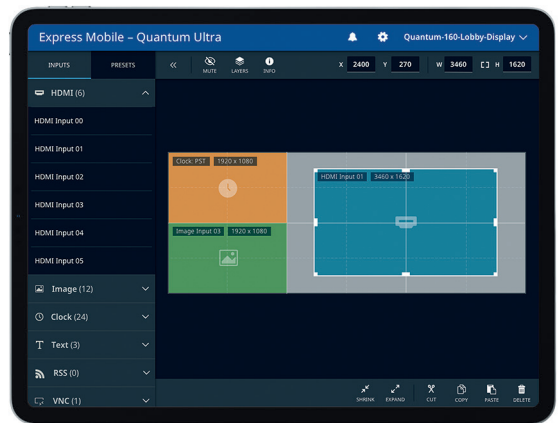


- 可为任意规模和复杂程度的拼接墙提供高效的配置
- 支持带以太网连接的设备
- 可在线或离线配置系统
- 将所有的配置和预设参数存储到本地拼接墙处理器上
- 分别为用户、管理员和设计师设置不同的访问权限
- 对拼接墙预设进行撤销/恢复编辑
- 根据连接显示器的 EDID 创建自定义输出分辨率

- 窗口标题、文本和 RSS 窗口支持本地化语言显示
- 系统摘要报告
- 状态指示灯使用户能够在视觉上确认处理器的连接状态

EMS-Quantum Ultra

EMS-Quantum Ultra 将自由的无线控制和直观易用的应用程序相结合。它兼容 Apple® iOS®、Google® Android™ 和 Microsoft® Surface 移动平台。熟悉的手势操作可简化预设选择、窗口大小和位置、信号源选择及其他常规的操作任务。它可用于单点控制，也可与 VCS 及控制系统，如 Extron IP Link® Pro 控制处理器和 TouchLink® Pro 触摸屏配合使用。最多可通过 10 台移动设备控制 Quantum Ultra II 系统。



- 通过移动设备对 Extron Quantum Ultra 和 Quantum Ultra II 拼接墙处理器进行便捷的用户控制
- 简化预设选择、窗口管理及信号源切换等常规任务的操作
- 分别为用户、设计师和管理员设置访问权限
- EMS - Quantum Ultra 适用于带 LinkLicense® 的拼接墙处理器
- 在调用前可方便地预览预设
- 可对窗口的尺寸和位置进行精确的像素级调整

- 可创建、保存及调用多达 128 个窗口预设
- 多级撤销功能
- 温度预警及电源和风扇故障等的用户警报通知

VCS 特性

连接配置

允许在线连接处理器，或手动定义处理器以用于线下编辑。

画面布局

可访问多达 10 个画布或独立的拼接墙，并通过单个 VCS 背景进行控制。

拼接墙配置

创建一个或多个屏幕阵列，并将处理器输出信号分配至对应屏幕。

信号源配置

用于配置系统输入和虚拟信号源类型，如图像或时钟。

预设配置

用于创建和调用窗口预设及实时编辑内容。

目标明确的工作流程

将配置过程分割成几步，能够简化集成。

实时/预览模式

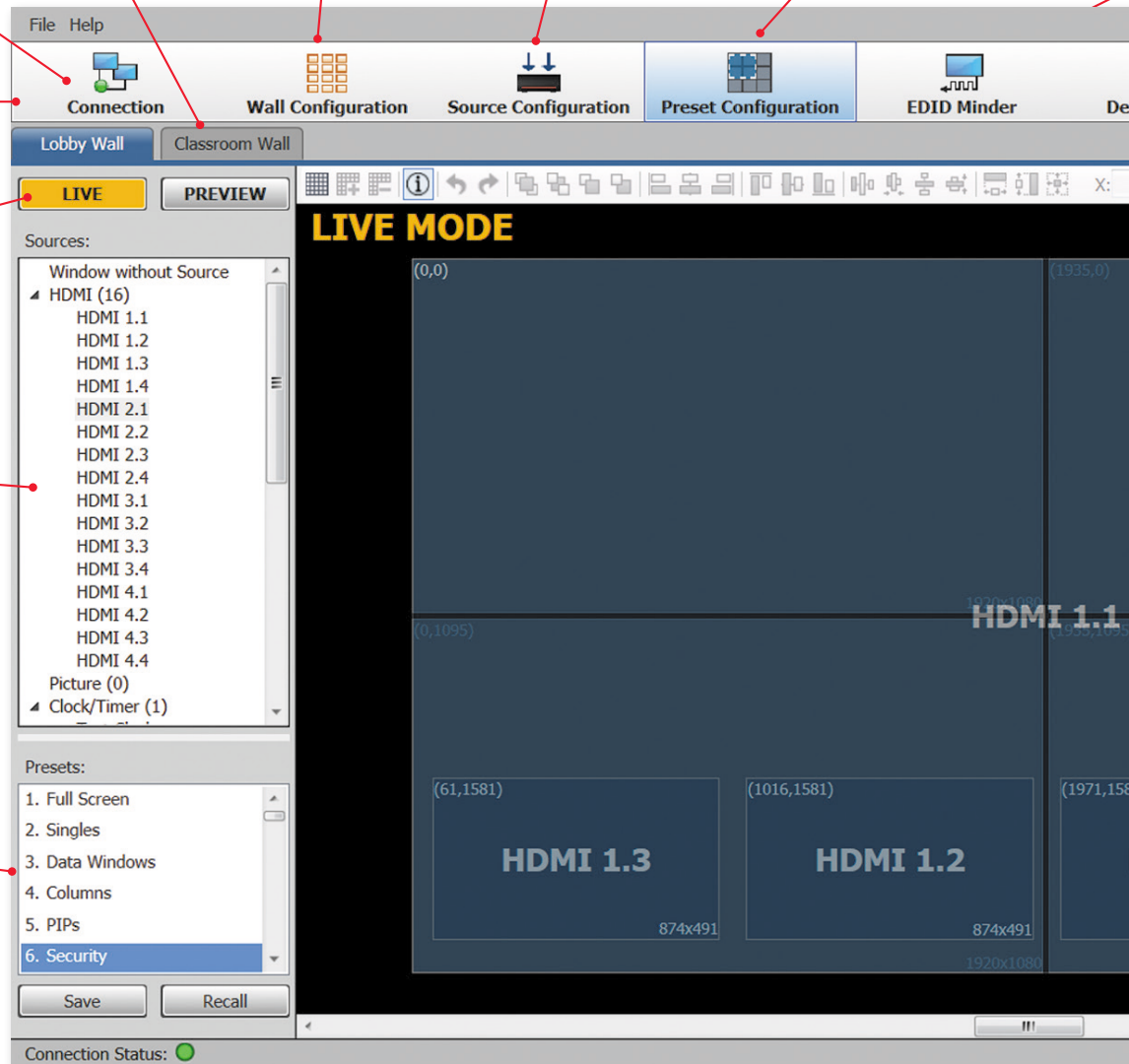
将编辑内容即刻呈现到拼接墙上，或等待“执行”命令。

信号源列表

可将定义好的信号源拖放到虚拟拼接墙区域。

预设区域

每个画布可管理多达 128 个窗口预设。



网格管理

可调整网格密度，还能启用或禁用网格。

水平窗口对齐

可使窗口左对齐、右对齐或水平居中。

窗口分布

允许窗口水平或垂直分布，或与下一个窗口对接。

撤销/恢复

可撤销编辑内容并重新应用。

分层控制

对选定的窗口或窗口群进行分层设置。

垂直窗口对齐

可使窗口顶部对齐、底部对齐或垂直居中。

窗口大小

将选择的窗口调整为同样的高度和宽度，或两个都作为首选窗口。

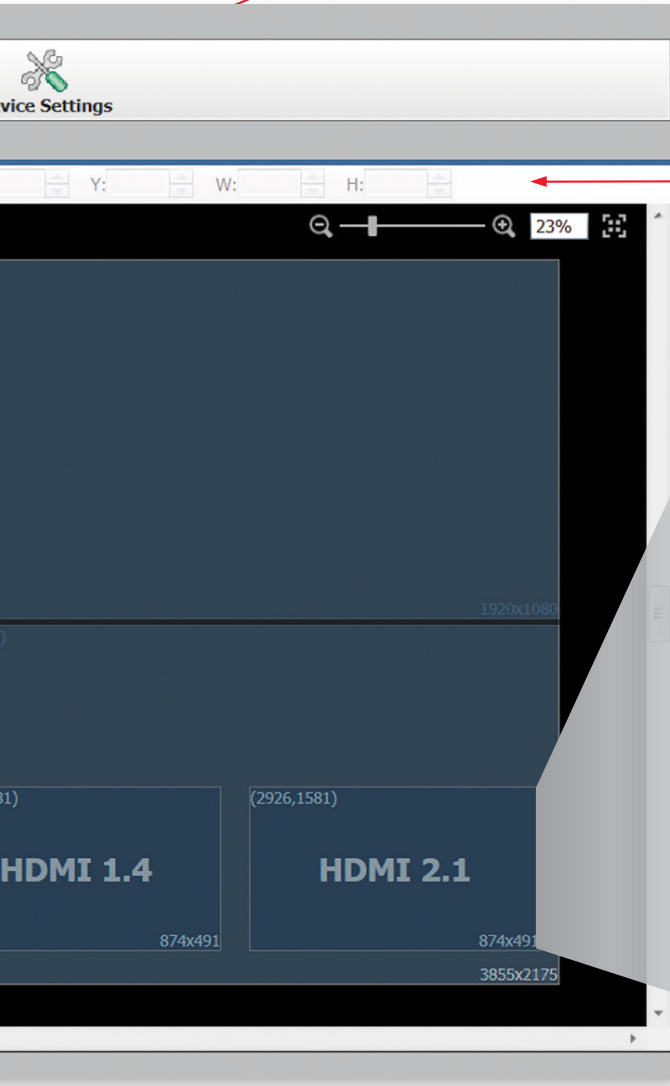


EDID Minder

加强 EDID 管理及自定义输出模式的配置。

设备设置

显示处理器的状态并方便通信设置和固件升级。



独立的尺寸和位置控制

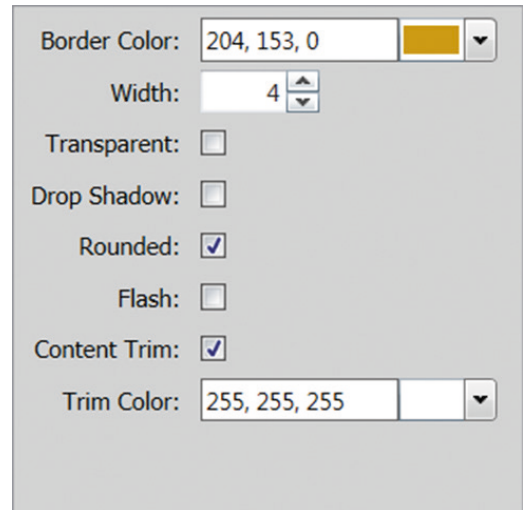
可精确地以像素为单位调整窗口的大小和位置。

熟悉的用户界面

通用的图标和工具可简化信号源窗口的管理。

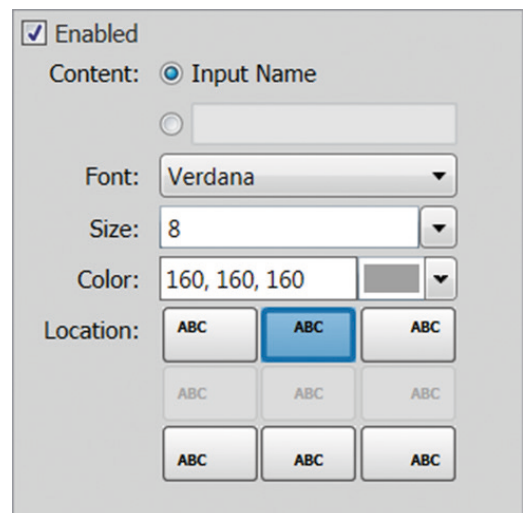
窗口类型

任何信号源窗口都可以创建多达 128 种窗口类型。VCS 可通过易于使用的界面来定义边框和文字属性，从而简化窗口类型的创建。



窗口边框

窗口边框界面提供了边框颜色、宽度、透明度、阴影和边角形状选项。闪烁选项可用于将注意力集中于信号源窗口。内容裁剪选项能勾勒出边框内的信号源内容轮廓，可以在裁剪颜色选项中指定使用的颜色。



标题文本和叠加文本

独立的标题文本和叠加文本界面可用来定义文字样式，包括字体、字体大小和字体颜色。可通过一些可视选项来快速选择文本位置。

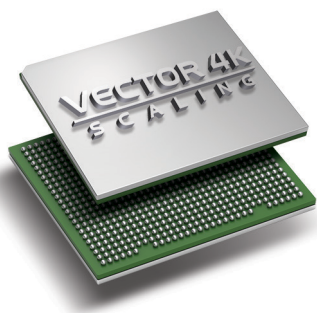


Extron Vector 4K 图像解析度转换技术

25年多以来, Extron 一直致力于解析度转换及信号处理方案的设计, 旨在提供高品质的图像和性能表现。如今, Extron 已成为图像解析度转换技术的行业领导者, 设计出了以高品质、高可靠性和易用性而闻名于业界的一流产品。我们也在不断完善我们的技术, 以追随飞速发展的视频格式 - 从标清到高清视频, 再到现在的 4K。我们专有的图像处理技术持续为视觉性能及高效性树立了行业标准。

由 Extron 从头开始设计

Vector 4K 由 Extron 信号处理工程师专家团队所开发。该技术的不断发展使我们能够创建出符合最高的图像品质以及操作和性能标准的产品。它采用 4:4:4 色度取样和双三次插值算法的解析度转换技术, 确保生成高品质的图像, 并保留了原始信号源内容的图像细节。一流的解析度转换技术也使产品本身更加小巧, 并具有多种规格可选。它们的运行更加冷却, 能源管理也更加高效。Extron 可凭借其设计出多种集成了图像解析度转换器的经济、高效型产品。



专有的图像解析度转换技术适用于最严苛的 4K 应用环境

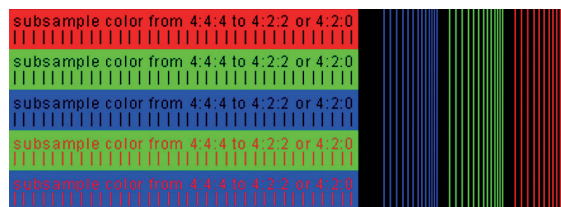
凭借这一自主研发的图像解析度转换技术, Extron 就能够严格按照技术参数进行设计, 并对最终产品具有绝对的控制权。

多年来我们一直致力于信号处理的研究, 其中的图像解析度转换引擎和视频处理算法已获得 24 项世界专利。这些专利技术也在一定程度上使 Extron Vector 4K 解析度转换成为 4K 视频处理的最新基准。

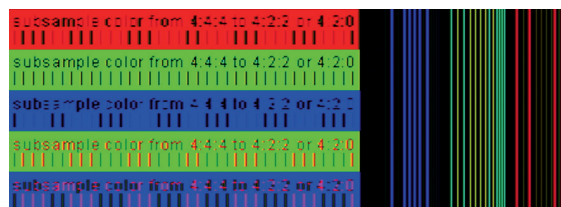


4:4:4 色度取样

Vector 4K 处理全程采用 RGB 域中的全 4:4:4 颜色带宽, 这在处理精确的图像细节时尤为重要。其他厂家的 4K 图像解析度转换器通常采用分量色域的 4:2:2 或 4:2:0 的色度子取样。这能够降低处理信号所需的带宽, 但代价是颜色细节被减少。色度子取样对于处理全动态视频内容来说也许是可以接受的, 但用于计算机内容时则会影响图像的清晰度。Vector 4K 4:4:4 色彩处理可保留原始信号源的精确颜色细节。



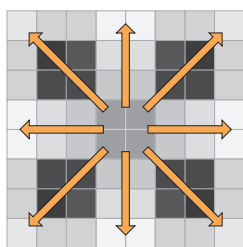
4:4:4 色度取样



4:2:2 色度子取样

双三次插值算法

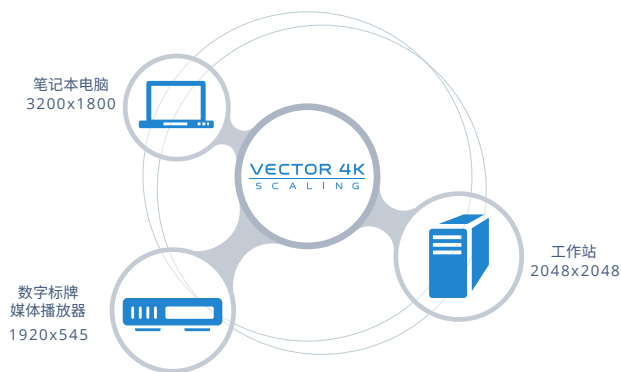
Vector 4K 图像解析度转换引擎采用 Extron 专利的多重双三次插值算法,可根据其上、下、左、右以及对角线相邻像素的平均值生成一个新的像素。这就能够生成清晰、准确的图像,并保留单个像素的图像细节,这是其他解析度转换方式所不具备的。Vector 4K 算法持续进行动态调整,确保为升频、降频转换或 1:1 直通应用提供最佳的处理能力。



双三次插值算法

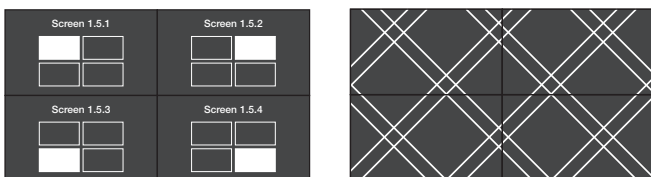
动态数字输入检测和自动图像设置

当今的计算机视频标准允许自定义信号格式,以满足特定的应用环境或显示设备需求。由于通用分辨率的固定查询表一般不完整且很快就不能满足要求,所以对于仅依赖固定查询表的信号处理器来说这类信号源是项很大的挑战。Vector 4K 超越了传统的查询表范围,其集成的动态输入检测功能可在处理之前对输入的数字视频信号进行分析并准确地测量出信号参数,以提供精确的转换和解析度转换。



动态内部测试图案

Extron Vector 4K 图像解析度转换器和信号处理器具有一组动态精确生成的基于 Vector 的视频测试图案。它们主要用于配置显示设备,并提供测试信号以方便故障诊断及系统恢复。这些图案根据图像解析度转换器的输出分辨率而精确生成,如果分辨率更改则图案会自动重新刷新。这就确保了测试图案可以精确地匹配信号分辨率,生成清晰、准确的图像,继而有助于显示设备的精确设置和配置。其内置的拼接墙专用图案包括对角交叉线、边缘融合排列和显示 ID。



EDID MINDER EDID 管理

Vector 4K 包含许多 Extron 数字视频产品解决方案所具有的一系列高级信号管理技术,可简化数字视频信号源与显示设备的集成,确保了最佳的系统性能和可靠性。EDID 管理器 (EDID Minder®) 可管理设备之间的 EDID 通信,使优先的视频格式能够正确、可靠地从信号源输出至接收设备。对于一些特殊应用,还可以捕获或上传自定义 EDID 至 Extron 产品。

集成特性

Vector 4K 技术还提供了许多利于系统集成的特性,如宽高比控制、自动存储和用户预设、高级 HDCP 管理等等。

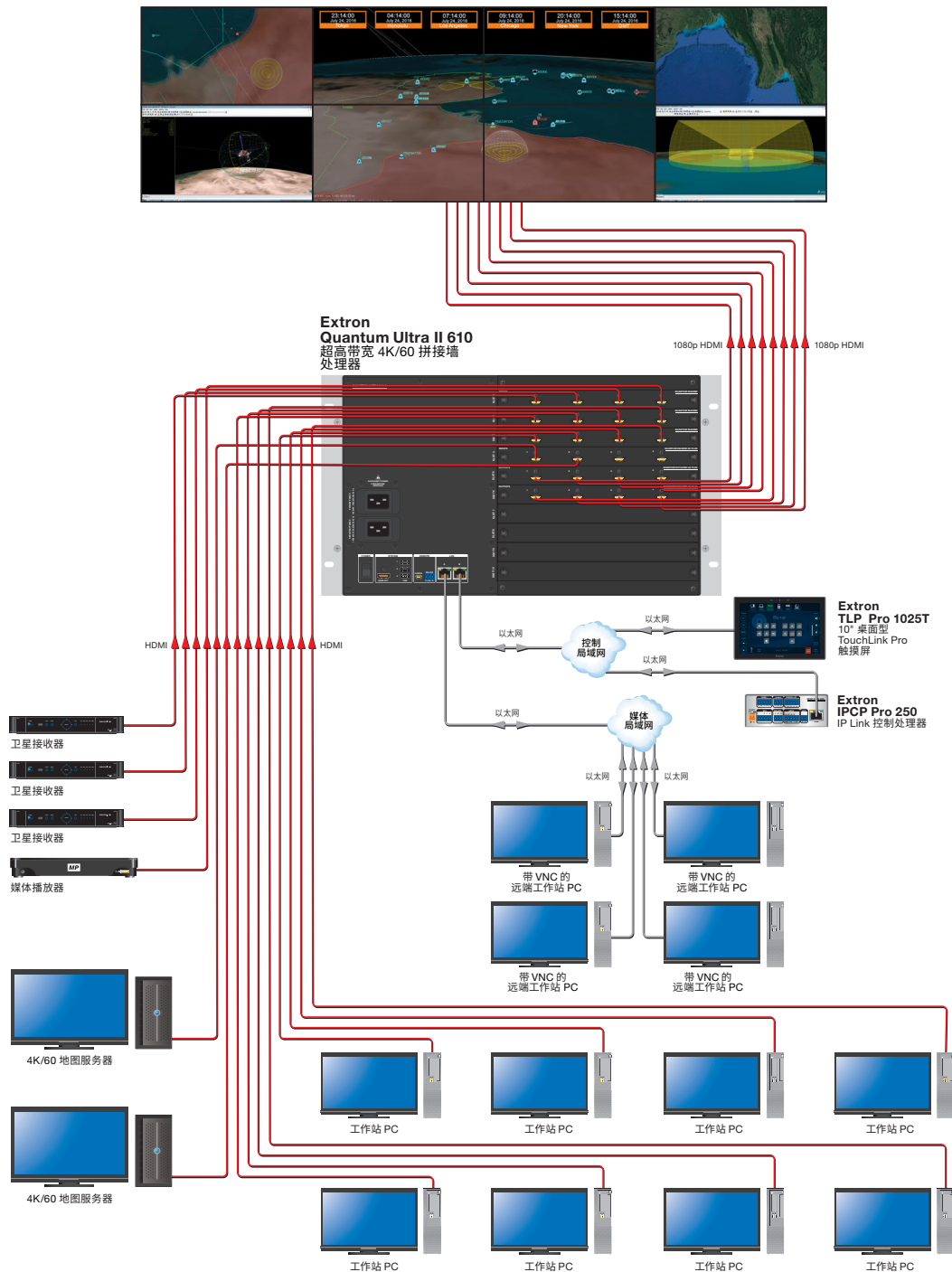
了解更多详情

欲了解更多有关 Vector 4K 解析度转换的信息,请访问 www.extron.com/vector4k。您可以观看 Vector 4K 技术的互动演示,查看信息视频了解主要特性以及下载 Vector 4K 宣传册。



指挥中心

指挥中心配备一组 8 屏幕拼接墙，在操作人员之间实现信息共享。Quantum Ultra II 为这 8 台显示器提供演示内容，该环境为 24/7 全天候运行。2 个 4K/60 工作站提供的高分辨率地图信息，可像素对像素地显示在拼接墙上。用于新闻频道的 3 台卫星接收器提供最新的世界新闻，预录制的内容通过系统配备的媒体播放器回放。8 个操作工作站直接与一对 HDMI 输入卡连接，而运行 VNC 服务器的 4 个远程工作站可通过 VCN 客户连接与 Quantum Ultra II 共享屏幕数据。Quantum Ultra II 生成的时钟能显示多个时区，并支持彩色边框和标题。值班经理可通过 TLP Pro 1025T 触摸屏轻松地选择拼接墙上所显示的内容，从少量的地图信号源到更为复杂的布局，包括所有可用地图、工作站和新闻内容等。



TRUE 4K		
最大 4K 能力		
分辨率和帧率	色度取样	每色最大位深
4096 x 2160 @ 30 Hz	4:4:4	10 位
3840 x 2160 @ 30 Hz		
4096 x 2160 @ 60 Hz		8 位
3840 x 2160 @ 60 Hz		
帧率	24、25、30、50 或 60 fps	
色度取样 ¹	4:4:4 或 4:2:2	
色深 ¹	每色 8 或 10 位	
信号类型	DVI 1.0, HDMI 1.4 和 2.0, HDCP 1.4 和 2.3	
最高视频数据速率	每路连接 18 Gbps (每色 6 Gbps)	
注: ¹ 受最高数据速率限制。使用我们网站 www.extron.com/8Kdata 的计算器来确定该数据速率所能支持的视频参数。		
注: ² 受最高数据速率限制。使用我们网站 www.extron.com/4Kdata 的计算器来确定该数据速率所能支持的视频参数。		

视频输入 — HDMI — IN4HDMI 4K PLUS	
数量/信号类型	4 路 HDMI/DVI
连接器	4 个 HDMI 母头
最高像素时钟 (输入 1-4)	600 MHz
垂直频率	24 Hz ~ 240 Hz
分辨率范围	640x480 to 4096x2400 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2048x1080, 3840x2160, 4096x2160
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4 和 2.0, HDCP 1.4 和 2.3

视频处理 — HDMI — IN4HDMI 4K PLUS 和 IN4HDMI	
数字取样	每色 8 或 10 位
色彩	10.7 亿 (10 位处理, 带全 4:4:4 色度取样)

视频输入 — FOX3 — IN4FOX3	
数量/信号类型	每路输入 1 或 2 个光纤 SFP 模块 (每卡 4 路输入)
连接器	每路输入 1、2 或 3 个 LC 连接器 (每卡 4 路输入)
数据速率	10 Gbps (1 SFP) 或 20 Gbps (2 SFPs)
最高像素时钟	600 MHz
水平频率	24 kHz ~ 135 kHz
垂直频率	24 Hz ~ 120 Hz
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4 和 2.0, HDCP 1.4 和 2.3

视频处理 — FOX3 — IN4FOX3	
数字像素数据位深	每个通道 8 或 10 位
色彩	10.7 亿 (10 位处理, 带全 4:4:4 色度取样)

视频输入 — HDMI — IN4HDMI	
数量/信号类型	HDMI/DVI
连接器	4 个 HDMI 母头
最高像素时钟	
输入 1 和 3	165 MHz
输入 2 和 4	300 MHz
注: 仅输入 2 和输入 4 接口支持高达 300 MHz 的像素时钟。当配置为支持 300 MHz 时, 设备即禁用相邻的输入 1 或 3 接口。	
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

视频输入 — SMD — IN SMD 100	
数量/信号类型	多达 30 路 IP H.264/AVC 数字视频 (数量由流媒体分辨率决定)
连接器	2 个 RJ-45 屏蔽接口 (2 个接口平均分配解码能力)
以太网数据速率	10/100/1000Base-T
网络协议	ARP, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP (ping), SSH, SSC, Telnet, TLS
视频编码	MPEG4 part 10 (AVC) H.264 BP, MP, HiP 至 level 4.2 (1 秒 <25 Mbps), MJPEG

视频处理 — SMD — IN SMD 100	
信号源分辨率	480p ~ 1920x1080p @ 60 Hz
注: 不支持隔行扫描源。	
最高平均比特率	每个视频流 25 Mbps (平均 1 秒)
延迟	最高 1.0 秒
数字采样	24 位, 每色 8 位, 165 MHz 最大像素时钟

视频输出 — HDMI — OUT4HDMI 4K PLUS	
数量/信号类型	4 路 HDMI/DVI
连接器	4 个 HDMI 母头
最高像素时钟 (输出 1-4)	600 MHz
垂直频率	23.98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29.97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 59.94 Hz, 60 Hz
解析度转换分辨率	1024x768, 1280x768, 1280x800, 1280x1024, 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1400x1050, 1680x1050, 1600x1200, 1920x1200, 2048x1200, 2048x1536, 2560x1080, 2560x1440, 2560x1600, 3840x2400, 4096x2400, 自定义 720p, 1080p, 2048x1080, 1920x2160, 2048x2160, 3840x2160, 4096x2160
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4 和 2.0, HDCP 1.4 和 2.3

视频输出 — FOX3 — OUT4FOX3	
数量/信号类型	每路输出 1 或 2 个光纤 SFP 模块 (每卡 4 路输出)
连接器	每路输出 1、2 或 3 个 LC 连接器 (每卡 4 路输出)
垂直频率	23.98 Hz, 24 Hz, 25 Hz, 29.97 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 75 Hz
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4 和 2.0, HDCP 1.4 和 2.3

视频输出 — HDMI — OUT4HDMI	
数量/信号类型	HDMI/DVI
连接器	4 个 HDMI 母头
最高像素时钟	输出 1 和 3: 165 MHz 输出 2 和 4: 300 MHz
注: 仅输入 2 和输入 4 接口支持高达 300 MHz 的像素时钟。当配置为支持 300 MHz 时, 设备即禁用相邻的输出 1 或 3 接口。	
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

视频输出 — DTP — OUT4DTP	
数量/信号类型	4 路 DTP, XTP 或 HDBaseT (可配置)
连接器	4 个 RJ-45 母头
最高像素时钟	输出 1 和 3: 165 MHz 输出 2 和 4: 300 MHz
注: 仅输入 2 和输入 4 接口支持高达 300 MHz 的像素时钟。当配置为支持 300 MHz 时, 设备即禁用相邻的输出 1 或 3 接口。	
标准	DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 1.4

发送器和接收器之间的光纤互连	
数量/类型	1 或 2 路 SFP
连接器	1、2 或 3 个 LC 连接器
数据速率	10.0 Gbps (1 路光纤) 或 20.0 Gbps (2 路光纤)

音频 — IN4HDMI 4K PLUS, OUT4HDMI 4K PLUS, IN4FOX3, OUT4FOX3 支持的直通格式	
IN4HDMI 4K PLUS, OUT4HDMI 4K PLUS	高达 7.2/24 位/192 KHz 的 LPCM, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, Dolby Digital ES, Dolby Digital 5.1, Dolby Digital 2/0 Surround, Dolby Digital 2/0, Dolby Atmos 7.2, DTS-HD, DTS ES Discrete 6.1, DTS ES Matrix 6.1, DTS Digital Surround 5.1, DTS 2 通道 LPCM 2.0, 高达 24 位/48 kHz
IN4FOX3, OUT4FOX3	

音频输入 – IN4HDMI 4K PLUS, IN4FOX3	
数量/信号类型 IN4HDMI 4K PLUS IN4FOX3	4 路 HDMI 嵌入 每路输入 1 或 2 个光纤 SFP 模块 (每卡 4 路输入)
连接器 IN4HDMI 4K PLUS IN4FOX3	4 个 HDMI 母头 每路输入 1、2 或 3 个 LC 连接器 (每卡 4 路输入)
音频输出 – OUT4HDMI 4K PLUS, OUT4FOX3	
数量/信号类型 OUT4HDMI 4K PLUS OUT4FOX3	4 路 HDMI 嵌入 每路输出 1 或 2 个光纤 SFP 模块 (每卡 4 路输出)
连接器 OUT4HDMI 4K PLUS OUT4FOX3	4 个 HDMI 母头 每路输出 1、2 或 3 个 LC 连接器 (每卡 4 路输出)
通信	
外部设备 (直通、单向或双向) (RS-232/红外通过双绞线传输)	
串行控制直通端口 “通过双绞线” 输出	RS-232, 通过 4 个 3.5 mm 5 针螺丝锁定器 (与红外端口共用)
波特率	9600, 19200, 38400, 115200 波特
红外直通控制端口 “通过双绞线” 输出	TTL 电平 (0-5 V) 已调制红外控制, 30 kHz~60 kHz 4 个 3.5 mm 5 针螺丝锁定器 (与 RS-232 端口共用)
通信 – 控制	
串行控制端口 波特率和协议	1 个 RS-232 后面板 3 针螺丝锁定器 9600, 8 位, 1 个停止位, 无奇偶校验 (默认)
以太网端口	2 个 RJ-45 母头
以太网数据速率	10/100/1000Base-T, 半/全双工, 带自动检测
USB 控制端口	1 个后面板 USB mini B 母头
程序控制	适用于 Windows® 的 Extron 拼接墙配置软件 (VCS) Extron 简单指令集™ (SIS™) Extron Express Mobile 软件 (EMS) Telnet
通信 – 机箱与机箱互连	
数量/信号类型	32 个 HyperLane 通道
连接器	3 个 MPO 母头 (每个接口 12 根光纤)
数据速率	每个通道高达 15.7 Gbps
HyperLane 扩展限制	5 个机箱
通信 – 设置	
数量/信号类型	1 路 HDMI
连接器	1 个 HDMI 母头
USB 控制端口	3 个 USB type A
USB 标准	兼容 USB 2.0, USB 1.1, USB 1.0
一般规格	
电源	
Quantum Ultra II 610	内置 (IEC 60320 C20 inlet), 主电源和冗余电源*, 可热插拔 *标配冗余电源。
北美	输入: 120 VAC, 50-60 Hz, 20 A 输入: 240 VAC, 50-60 Hz, 15 A

其他地区	输入: 100-120 VAC, 50-60 Hz, 最低 15 A 输入: 200-240 VAC, 50-60 Hz, 最低 7 A 内置 (IEC 60320 C14 inlet) 输入: 100-240 VAC, 50-60 Hz	
Quantum Ultra II 305		
安装 机架安装	是	
机箱尺寸		
Quantum Ultra II 610	267 mm 高 x 445 mm 宽 x 559 mm 深 (6U 高、全机架宽) (深度不包括连接器和把手; 宽度不包括内置机架托耳)	
Quantum Ultra II 305	133 mm 高 x 445 mm 宽 x 483 mm 深 (3U 高、全机架宽) (深度不包括连接器和把手; 宽度不包括内置机架托耳)	
认证标准	CE, c-UL, UL, KC, PSE, RoHS 和 WEEE	
产品保修	3 年部件和人工保修	
Everlast 电源保修	7 年部件和人工保修	
型号	产品说明	产品编号
Quantum Ultra II 610	6U、10 插槽机箱	60-1900-01
Quantum Ultra II 305	3U、5 插槽机箱	60-1899-01
Quantum IN4HDMI 4K PLUS	四通道 4K/60 HDMI 输入	70-1199-01
Quantum IN4FOX3 L MM	卡无损多模光纤输入卡	70-1324-01
Quantum IN4FOX3 L SM	无损单模光纤输入卡无	70-1324-02
Quantum IN4FOX3 U MM	压缩多模光纤输入卡无	70-1324-03
Quantum IN4FOX3 U SM	压缩单模光纤输入卡四	70-1324-04
Quantum IN4HDMI	通道 HDMI 输入卡	70-1117-01
Quantum IN SMD 100	多通道流媒体解码器卡	70-1232-01
Quantum OUT4HDMI 4K PLUS	四通道 4K/60 HDMI 输出	70-1200-01
Quantum OUT4FOX3 L MM	卡无损多模光纤输出卡	70-1325-01
Quantum OUT4FOX3 L SM	无损单模光纤输出卡无	70-1325-02
Quantum OUT4FOX3 U MM	压缩多模光纤输出卡无	70-1325-03
Quantum OUT4FOX3 U SM	压缩单模光纤输出卡四	70-1325-04
Quantum OUT4HDMI	通道 HDMI 输出卡	70-1118-01
Quantum OUT4DTP	四通道 DTP 输出卡	70-1162-01
S3 产品调试	产品调试服务	03-001-01

欲了解详细的技术参数, 请访问 www.extron.cn
技术参数如有变化, 恕不另行通知。

S3 拼接墙调试

Extron 拼接墙调试是一项主动性现场服务, 可确保您的 Quantum® Ultra、Quantum Elite 或 Quantum Connect 处理系统满足您客户要求的性能标准。从概念到完成阶段, 我们的 Extron 系统设计工程师 (SDE) 将为您提供个性化服务, 帮助您构建一套完全符合客户期望的系统。

Extron 拼接墙调试包括:

- 安装前的设计审核服务
- 窗口布局优化
- 现场处理器和信号源优化
- 处理器控制验证
- 为系统操作员提供基本的 Quantum 控制软件培训