昆腾菁英型

符合 HDCP 标准、可扩展的拼接墙处理系统

用于大型拼接墙系统的高性能多图形处理技术

- 可扩展的拼接墙处理系统用于多达 28 个显示屏或以上的大型拼接墙
- 高速、专用的视频/图像总线支持实时的性能表现
- 支持 3G-SDI, HDMI、DVI、RGB 模拟、高清和标清视频输入信号
- HDMI、DVI、RGB 模拟输出选项可支持多种显示方式
- 符合 HDCP 标准的输入/输出选项

Extron® Electronics
INTERFACING, SWITCHING AND CONTROL

简介

Extron 昆腾菁英（Quantum® Elite）系列是一款灵活的、可扩展的拼接墙处理器，可配置为支持多种输入、输出和开窗显示功能。它采用了高性能的视频图像解析度转换技术，可生成超高质量的图像。Quantum Elite 提供两种卡笼式型号，支持用于3G-SDI、HDMI、DVI、RGB、HDTV、或者视频信号源多种输入和输出卡的组合。使用 Extron QGE 100 图形捕捉编码器可以将大量额外的 DVI 或 RGB 信号源通过 IP 网络以流媒体方式传输至 Quantum Elite。每个 HDMI 或者 DVI-I 双输出卡支持多达 128 个视频/图形信号源窗口，多个 Quantum Elite 卡笼可以通过级联创建大型的显示阵列。所配备的一个专用、高速的视频/图形总线即使在高输入负载下仍可维持实时性能表现。

Quantum Elite 提供了高性能、高可靠性的显示处理解决方案，它是公共或商业显示系统、关键任务、24/7 监控广泛应用环境的理想之选。

Quantum Elite 保持了最佳的全帧速率性能，这主要是得益于采用了高速的 10 Gbps RAPT - 实时异步封包传输视频/图形总线，可以在处理大量输入的同时仍能保持实时的控制响应和图像性能表现。输出卡的图像解析度转换功能使每个输出卡可支持多达 128 个窗口，窗口布局没有任何限制。

当使用符合 HDCP 标准的显示器时，HDMI 输入和输出卡允许 HDCP 加密内容显示在拼接墙上。当 HDCP 加密内容被发送到一个不支持 HDCP 的显示设备时，含警告信息的绿色窗口将会显示。

使用 Quantum Elite 控制软件 - 一款用于设置和系统操作的直观控制界面，可以对各种显示场景进行预先编程或快速创建。许多信号源都能以小窗口尺寸方式显示，少数可以大窗口尺寸方式显示，或以许多其它组合方式显示。所有这些都是通过高性能图像解析度转换技术来实现的，事实上它可以在所有窗口尺寸下精确保持原始图像的质量。

通过使用稳定的操作系统，系统的可靠性可得到大大提高。Quantum Elite 根据型号的不同备有可移动闪存存储或可移动硬盘驱动器可选。

Quantum Elite 是以工厂配置的模块化系统方式来交付的，备有不同的机箱选择。该产品可以根据当前的应用需求确定尺寸，并能够随着需求变化而进行扩充。

这些优势使得 Quantum Elite 非常适用于交通、安全、军事或过程控制中所有类型的监视、演示和可视化应用环境。

特性

可高度扩展的输入/输出配置

卡笼式机箱拼接墙处理系统

Quantum Elite 提供两种卡笼式机箱型号：Quantum Elite 615 - 一个 6U 高的型号带 15 个插槽，以及 Quantum Elite 408 - 一个 4U 高的型号带 8 个插槽。两款产品均支持多种输入和输出卡的组合，以匹配特定的信号源和拼接墙的配置。

3G-SDI 输入

3G-SDI 输入卡接受两路串行数字视频输入，数据速率从标清的 480i 和 576i 到 HDTV 1080p/60 Hz，它符合适用于 SDI，HD-SDI，和 3G –SDI 信号的 SMPTE 259M，292M 和 424M 数字视频标准。

可扩展及现场可扩充系统

Quantum Elite 具有高度可扩展性，可通过增加输入/输出卡或级联卡笼式机箱的方式来进行扩充。这使得系统可以完全满足未来应用的需求。Quantum Elite 系统的扩充可由 Extron 的人员现场完成。

支持多种输入和输出配置的灵活性

Quantum Elite 在允许的插槽范围内可配置为多种输入和输出卡的组合。输入卡包含一个用于复合视频或 S-视频信号源的 12 路输入卡、一个用于 RGB 图形或高清分量视频的双输入卡、一个用于 DVI-D 信号源的双输入卡、一个用于 HDMI 或是 DVI-D 信号源，符合 HDCP 标准的双输入卡和一个用于 SDI、HD-SDI、和3G-SDI 信号源的双输入卡。

输出卡包括了一个符合 HDCP 标准的 HDMI/DVI 两路输出卡和一个用于 DVI 或者模拟 RGB 信号的 DVI-I 两路输出卡。每个输出卡支持拼接墙的两个显示器。

符合 HDCP 标准的系统

当使用昆腾精英的 HDMI 输入/输出卡时，HDCP 加密内容可被显示在支持 HDCP 的显示器设备上。

HDCP 可视确认

当 HDCP 加密内容被发送至一个不支持 HDCP 的显示设备时，含警告信息的绿色窗口将会显示。

每个双输出卡支持多达 128 个视频/图形窗口

Quantum Elite 提供广泛的开窗功能，并具有可以显示多达 128 个视频或图形窗口的能力，用于拼接墙中的每对显示设备。

数百种 RGB/ DVI 输入的 IP 流媒体传输

除了输入卡外，使用可选的 Extron QGE 100 Quantum 图形编码器也可以将大量的 DVI 或 RGB 图形信号源通过 IP 网络接至 Quantum Elite。

上载和显示已存储的图像

包括 JPEG, GIF, PNG 和 bitmap 的图像文件类型都能被上载至 Quantum Elite，用作窗口背景或作为一路信号源显示。

高速、专用的视频/图形总线支持实时的性能表现

Quantum Elite 采用 10 Gbps 的 RAPT（实时异步封包传输）视频/图形总线，允许对大量的高分辨率输入信号进行同步处理，同时仍能在全帧速率下保持实时的操作性能和最佳的图像质量。

高性能和高图像质量

独立的板上图像处理

每个输入和输出卡提供了的独立的板上图像处理，用于高质量的升频和降频。这一并行图像处理结构无须占用共享控制资源，如同一个专用的总线或中央处理器，从而使得用户能够快速的进行控制。

高质量图像升频和降频转换

Quantum Elite 具有高性能的图像解析度转换技术，可为高分辨率 RGB 或高清视频信号提供高质量的视频升频和降频转换。

支持分辨率高达 1920x1200 的数字和模拟输入信号

Quantum Elite 能够兼容范围广泛的标清视频、计算机视频和高清视频信号源，支持的最高分辨率可达 1920x1200 和 HDTV 1080p/60。

固态闪存

Quantum Elite 615 型号采用基于 CF 卡的数据存储方式，可用于操作系统和图像文件。这就避免了使用硬盘驱动器的必要，从而保证了持续的系统运行和增强的系统可靠性。写保护的闪存卡存储也消除了病毒入侵的风险，在安全应用环境下可轻松地进行数据移除。

最佳的可靠性

Quantum Elite 所具有的冗余、可热插拔的电源和风扇以及机箱内经优化的冷却系统，可提供连续的 24/7 全天候的系统可靠性。 万一发生操作系统故障，RAPT 视频/图形总线可确保所连接的视频信号源能继续显示。重新启动后，系统会恢复到之前的运行状态。

Quantum Elite 615

卡笼式机箱

Quantum Elite 是工厂配置的模块化系统，极具空间效率的 6U 和 4U 高的卡笼式机箱可容纳所有图像处理系统和输入/输出连接，用于支持具有 28 个或以上显示设备的拼接墙系统。它在工厂中完成配置以满足客户的需求，并且将来随着需求的增加也能够进行扩充。对于大型拼接墙或需要大量输入信号源的应用系统，卡笼式机箱可以通过级联方式来增加输入和输出的能力。Quantum Elite 设计用于需要提供连续的 24/7 运行可靠性的关键任务的应用环境。

特性

- 超高的输入带宽
- 专用的 10 Gbps RAPT（实时异步封包传输）视频/图形总线，可提供经优化的实时图像性能表现
- 可以任意组合方式容纳输入和输出卡
- 双高带宽、千兆以太网端口接受经 Extron QGE 100 Quantum 图形编码器串流的 DVI 或 RGB 图形信号源
- 以太网端口是用于通过一台安装了 Quantum Elite 控制软件电脑来进行系统控制的
- 通过一台安装了 Quantum Elite 控制软件的电脑来集成外部控制系统
- USB 端口用于图像文件的上载或系统升级
- 快速启动时间少于 90 秒
- 万一操作系统发生故障，所连接的视频信号源仍能继续显示
- 冗余、可热插拔的电源和风扇
- 最佳的冷却和热量管理系统 - 无需额外的机架空间用于通风

Quantum Elite 615

Quantum Elite 615

- 可机架安装的 6U 高、15 插槽的卡笼式机箱
- 用于系统运行的 CF 卡具有写保护功能，可防止病毒入侵。它也可以在系统发生故障的情况下提供增强的可靠性和快速的系统恢复功能。
- 用于存储图像文件的辅助 CF 卡槽
- 最大输入能力 1:
  - 多达 28 路的 3G-SDI, HDMI, DVI-D 或者模拟 RGB 或高清分量视频
  - 多达 168 路的复合视频或 S-视频
- 最大输出能力 2:
  - 多达 28 路输出的 HDMI 或 DVI-I

Quantum Elite 408

- 可机架安装的 4U 高、8 插槽的卡笼式机箱
- 基于硬盘的数据存储
- 最大输入能力 1:
  - 多达 14 路的 3G-SDI, HDMI, DVI-D 或者模拟 RGB 或高清分量视频
  - 多达 84 路的复合视频或 S-视频
- 最大输出能力 2:
  - 多达 14 路的 HDMI 或 DVI-I

[1] 基于一个输出卡占用一个插槽的输入/输出卡配置

[2] 基于一个输入卡占用一个插槽的输入/输出卡配置

昆腾菁英板卡

3G-SDI 输入卡

- 接受两路 SDI、HD-SDI 或 3G-SDI 信号通过两个 HD-BNC 连接器接入 -随附标准的 BNC 适配器
- 接受的数据速率为 270 Mbps 到 2.97 Gbps
- 兼容分辨率从标清 480i 和 576i 到 HDTV 1080p/60 Hz 的 SDI, HD-SDI 和 3G-SDI 信号
- 自动输入信号源检测可简化系统程序，以方便将新信号源集成至 Quantum Elite
- 运动自适应去隔行处理通过先进的运动补偿可优化图片质量
- 电影模式步调信号检测和处理确保了来自电影的信号源保留最优化的图片质量
- 当需要长的电缆时，自动输入电缆均衡保持了信号的完整性

HDMI 输入卡

- 接受两路的 HDMI 或 DVI-D 信号
- 兼容高达 1920×1200 的分辨率和 HDTV 1080p/60 Hz
- 符合 HDCP 标准 - 使用 Quantum Elite HDMI 输出卡和支持 HDCP 的显示设备
- 自动输入信号源检测可简化系统程序，以方便地将新信号源集成至 Quantum Elite
- 本地 4:4:4 色彩量化
- 高性能的图像解析度转换技术可优化用于专用视频/图像总线的实时图像处理能力
- 高效的去隔行处理

DVI 输入卡

- 接受 DVI-D 输入信号
- 兼容高达 1920x1200 的分辨率和 HDTV 1080p/60
- 自动输入信号源检测可简化系统程序，以方便地将新信号源集成至 Quantum Elite
- 本地 4:4:4 色彩量化
- 高性能的图像解析度转换技术可优化用于专用视频/图形总线的实时图像处理能力
- 高效的去隔行处理

RGB / 高清分量视频输入卡

- 接受 RGBHV、RGsB 和 YPbPr 输入信号
- 兼容高达 1920x1200 的分辨率和 HDTV 1080p/60，并支持定制分辨率
- 自动输入信号源检测可简化系统程序，以方便地将新信号源集成至 Quantum Elite
- 本地 4:4:4 RGB 和 4:2:2 高清色彩量化
- 高效的自适应 1080i 去隔行处理
- 高性能的图像解析度转换技术可优化用于专用视频/图形总线的实时图像处理能力

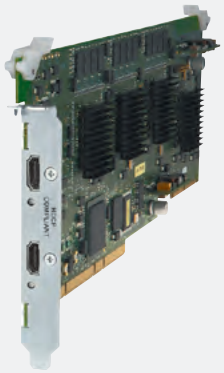
昆腾菁英板卡（续）

视频输入卡

- 高密度的输入配置允许连接多达 12 路的复合视频或 S-视频信号源
- 在任意组合中接受 NTSC、PAL 和 SECAM 标清视频
- 容纳复合视频或 S-视频信号源的任意混合
- 自动输入信号源检测可简化系统程序，以方便地将新信号源集成至 Quantum Elite
- 高性能的图像解析度转换技术可优化用于专用视频/图形总线的实时图像处理能力
- 本地 4:2:2 色彩量化
- 高效的去隔行处理
- 高质量的复合视频解码
- 适应劣质视频信号源的时基稳定和自动增益控制

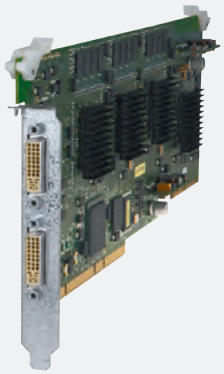
HDMI 输出卡

- 支持 DVI 或 HDMI 的双路 HDMI 输出，用于驱动两个拼接墙显示屏
- 符合 HDCP 标准 - 使用 Quantum Elite HDMI 输入卡和支持 HDCP 的显示设备
- 适用于低、高分辨率视频，带专用图像处理系统的高性能图像解析度转换技术为拼接墙显示屏优化了图像质量
- 每个输出卡可显示多达 128 个窗口
- 用于平板显示器的边框补偿
- 用于边缘融合应用的输出重叠
- 可通过字幕、边框和标题对窗口进行定制
- 输出分辨率高达 1920x1200 和 HDTV 1080p/60Hz



DVI-I 输出卡

- 支持 DVI 或模拟 RGB 的双路 DVI-I 输出，用于驱动两个拼接墙显示屏
- 适用于低、高分辨率视频，带专用图像处理系统的高性能图像解析度转换技术为拼接墙显示屏优化了图像质量
- 无论有无输入负载都能实现连续的、高质量的图像性能表现
- 每个输出卡可显示多达 128 个窗口
- 用于平板显示器的边框补偿
- 用于边缘融合应用的输出重叠
- 可通过字幕、边框和标题对窗口进行定制
- 输出分辨率高达 1920x1200 和 HDTV 1080p/60Hz



计算机图形流媒体

QGE 100

DVI/RGB 计算机屏幕捕捉 IP 编码器

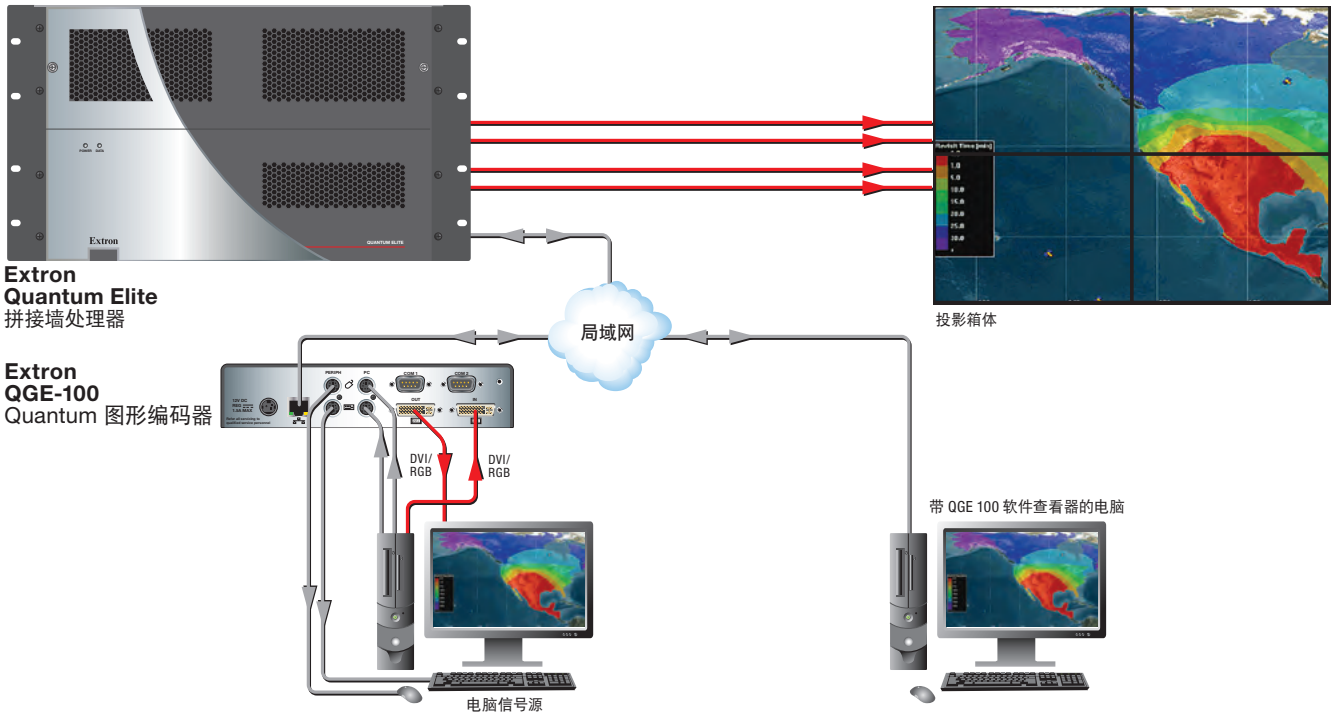
Extron QGE 100 Quantum 图形编码器用于将捕捉自 PC 或其它图形信号源的 RGB 或 DVI 屏幕图像流传送至 Quantum Elite 拼接墙处理器。它提供了高扩展性，允许数以百计的信号源，如地图、数据屏幕和其它低速运动图形输入信号通过 IP 网络传输至 Quantum Elite。QGE 100 采用了带 4:4:4、24 位彩色源复制的高性能无损压缩技术，同时使用低带宽网络传输至 Quantum Elite 处理器或 QGE 100 察看器软件。

特性

- 捕捉 RGB 或 DVI 计算机视频屏幕以流媒体的形式，通过 IP 网络传输至 Quantum Elite
- 允许 DVI 或 RGB 信号源简单地连接至 IP 网络
- 使用现有的网络或专用的媒体网络，采用标准的、可路由的 IP 数据包
- 带 4:4:4，24 位彩色源复制的无损压缩可在最小的网络带宽下确保图像的保真度
- 兼容分辨率高达 1920x1200 的 DVI 输入和分辨率高达 1600x1200 的模拟 RGB 输入
- 自动侦测和灵活的信号采集电路简化了标准和非标准信号源的安装

* 如果使用 QGE 100 产品，Quantum Elite 必须安装至少一个 12 通道的视频输入卡。此卡可以在输入的 IP 流媒体和 RAPT 视频/图形总线之间提供数据桥梁。

应用图例



控制软件

Quantum Elite 控制软件

Quantum Elite 系统控制和配置

Quantum Elite 控制软件是用于设置、配置和管理 Quantum Elite 拼接墙处理系统的应用软件和用户界面。易于使用的软件由一系列任务构成，集成商能够轻松地对这些任务进行操作，无需复杂的设置步骤或程序即能快速地启动并运行拼接墙系统。之后，可以通过虚拟画布以及对拼接墙显示窗口的数量、内容、尺寸和位置的完全控制来创建拼接墙演示系统。

系统设置任务

通过 Quantum Elite 控制软件进行的拼接墙系统设置由不同的任务组成，集成商可依次根据这些任务来设置和配置拼接墙。首先，需要建立 Quantum Elite 的网络通信。然后，定义拼接墙的显示配置，如有必要还要进行边框或边缘的融合补偿。最后，集成商配置系统的输入信号源，包括那些连接至输入卡的、通过 QGE 100 流媒体传输的 RGB 图形信号源和内部存储的图像文件。

虚拟画布

Quantum Elite 输入和输出的安装和配置完成后，集成商或系统操作员可以开始设计出现在拼接墙上的演示画面。一块大的虚拟画布提供了拼接墙的可视化屏上布局和详细划分。通过在画布上简单地拖放即能向拼接墙添加窗口。一旦被拖拽到画布上，可以任意对窗口的尺寸和位置进行调整。拼接墙周边大的区域可以作为 "舞台区" 进行窗口的添加、移除或放置。

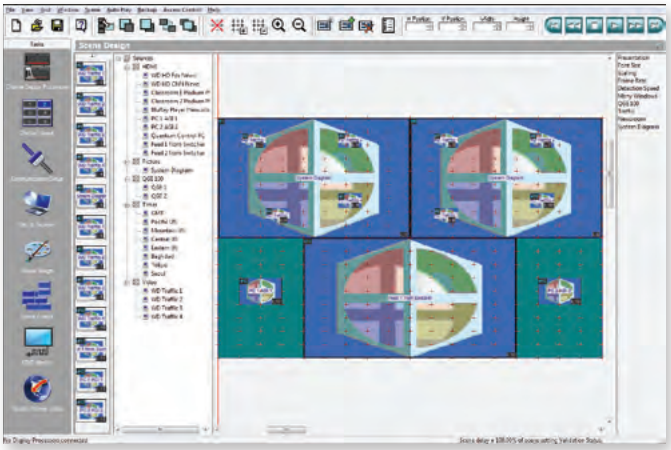
多窗口布局的改变能够即刻在拼接墙显示屏上查看。软件的应用使用户可以通过选择窗口的信号源输入、调整窗口的尺寸和位置、向窗口添加字幕标签或彩色边框以及调整窗口内图像的尺寸、位置和缩放来定制版面布局。定制的拼接墙配置可以作为窗口预设存储，以备日后调用。

用户操作

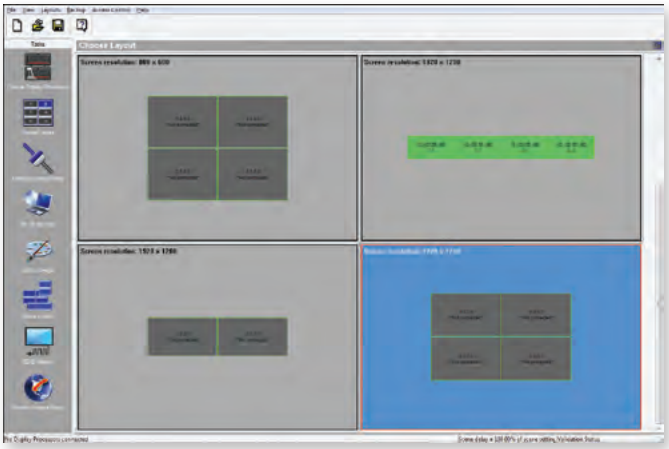
一旦拼接墙窗口预设被创建，可以使用 Quantum Elite 控制软件创建一个简单的用户界面，以便系统操作员能够快速轻松地调用这些预设。该软件使集成商可以为每个预设创建带点击按键的界面。此界面是完全可自定义的，包括按键颜色、大小和位置，以及背景颜色、文字颜色和字体。BMP 图像也可以被分配作为界面的按键或背景。

控制系统集成

使用 Extron TouchLink® 或其它控制系统，可以通过 RS-232 串行控制对 Quantum Elite 进行远程控制来调用预设并提供额外的系统功能，如改变窗口的信号源输入或在窗口中应用字幕或边框颜色。



虚拟画布提供了拼接墙的可视化屏上布局，窗口可以轻松地被添加、调整尺寸和位置。

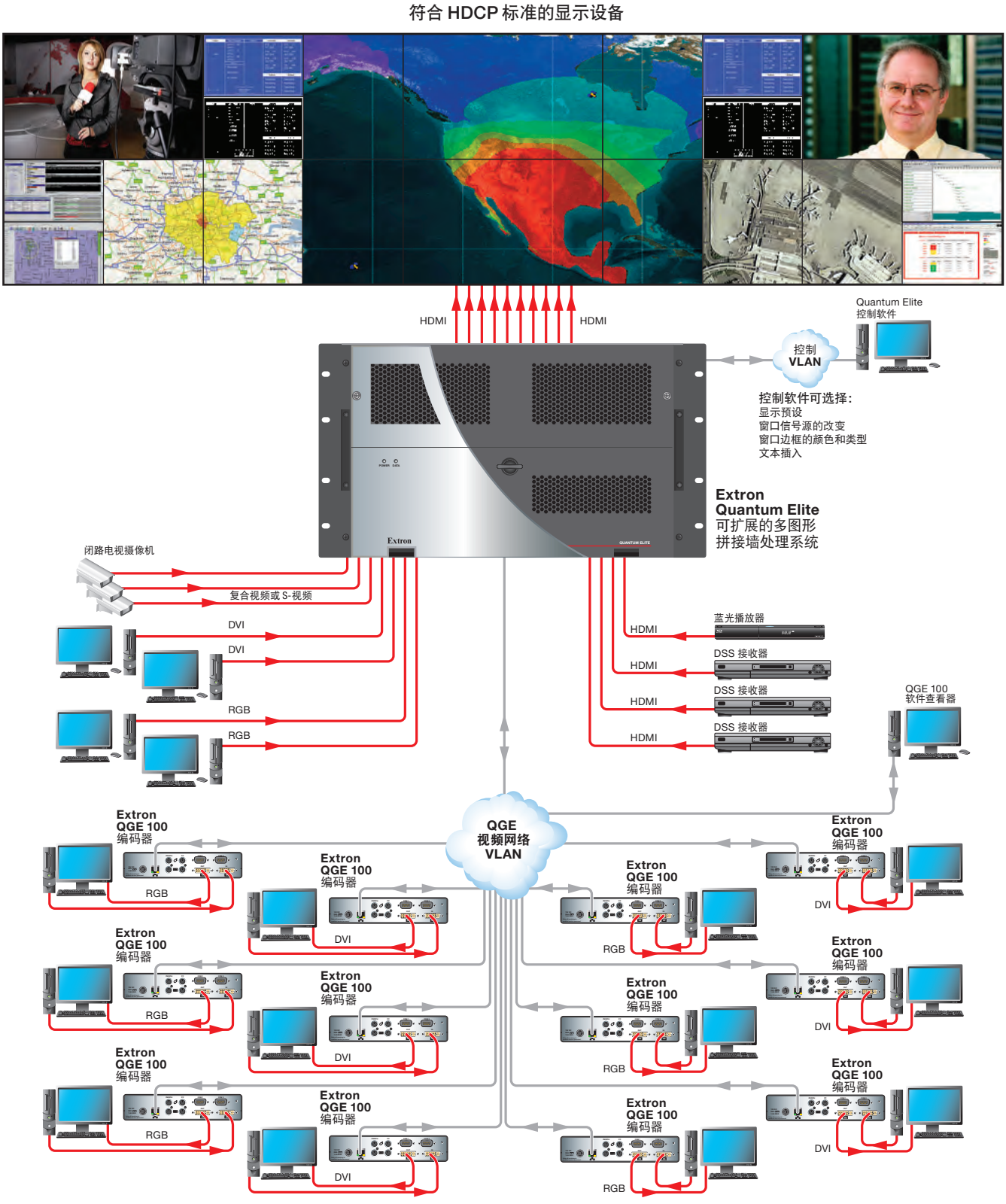


控制软件由一系列显示在左栏的任务构成，用户可以通过这些任务进行轻松的操作来设置拼接墙。

应用

指挥和控制拼接墙系统

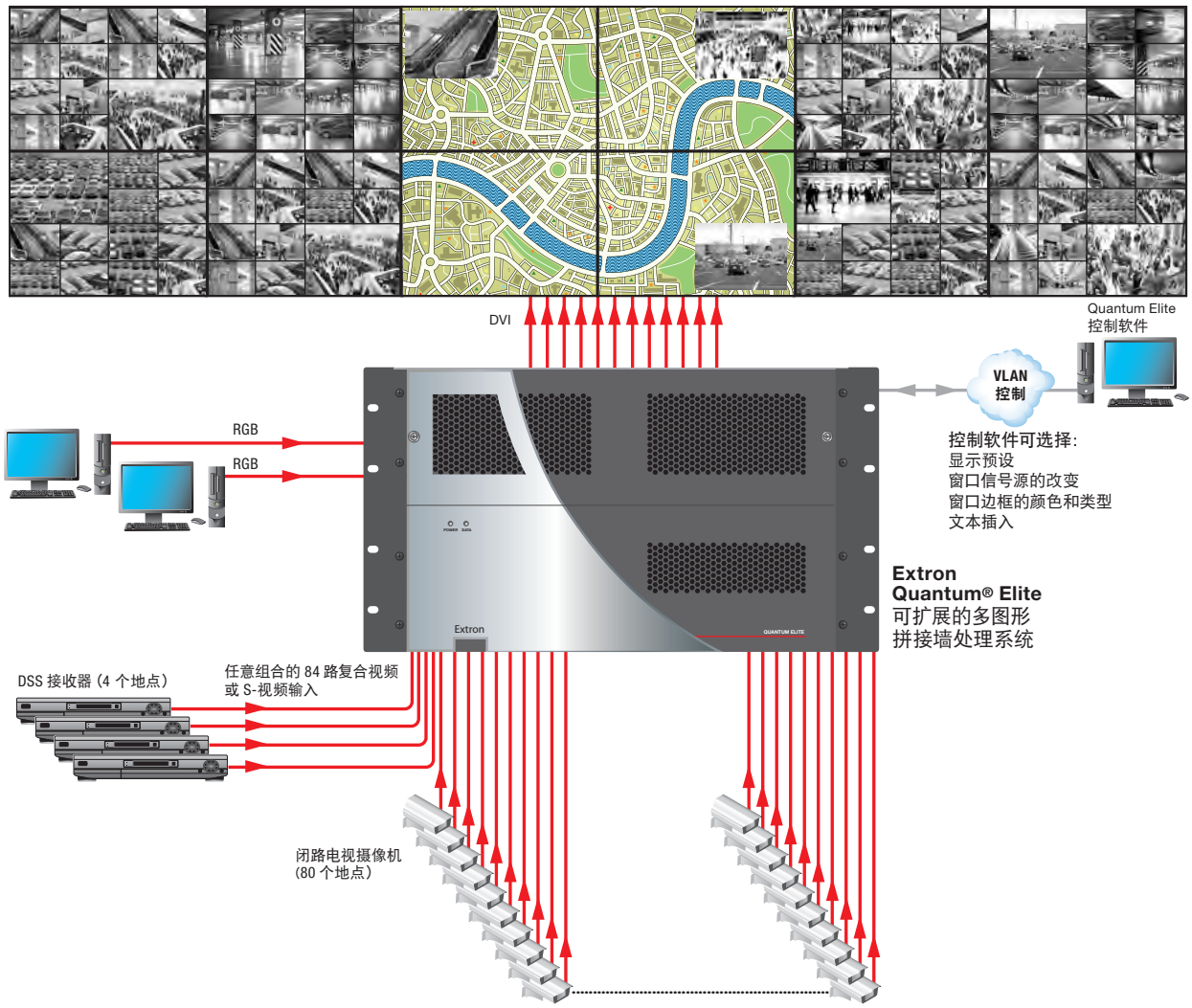
下面的拼接墙系统应用使用了一个 15 个插槽的 Quantum Elite 615，用于处理 11 路本地连接的信号源以及通过 QGE 100 Quantum 图形编码器经局域网传输的 12 路附加的用于显示地图和数据的电脑信号源。一个单独的视频输入卡用于接入 3 路标清信号源。两块 HDMI 输入卡用于蓝光播放机和数字卫星馈送。两路附加的输入卡用于 DVI 和模拟 RGB 信号输入。加上 5 个用于 5x2 拼接墙的双 HDMI 输出卡，Quantum Elite 615 仍留有 5 个插槽的空间以支持将来系统的扩展。未来使用 QGE 100 流媒体编码器通过局域网可以将数以百计的额外的电脑数据或图形信号源添加到系统中。



应用

安全和监控拼接墙系统

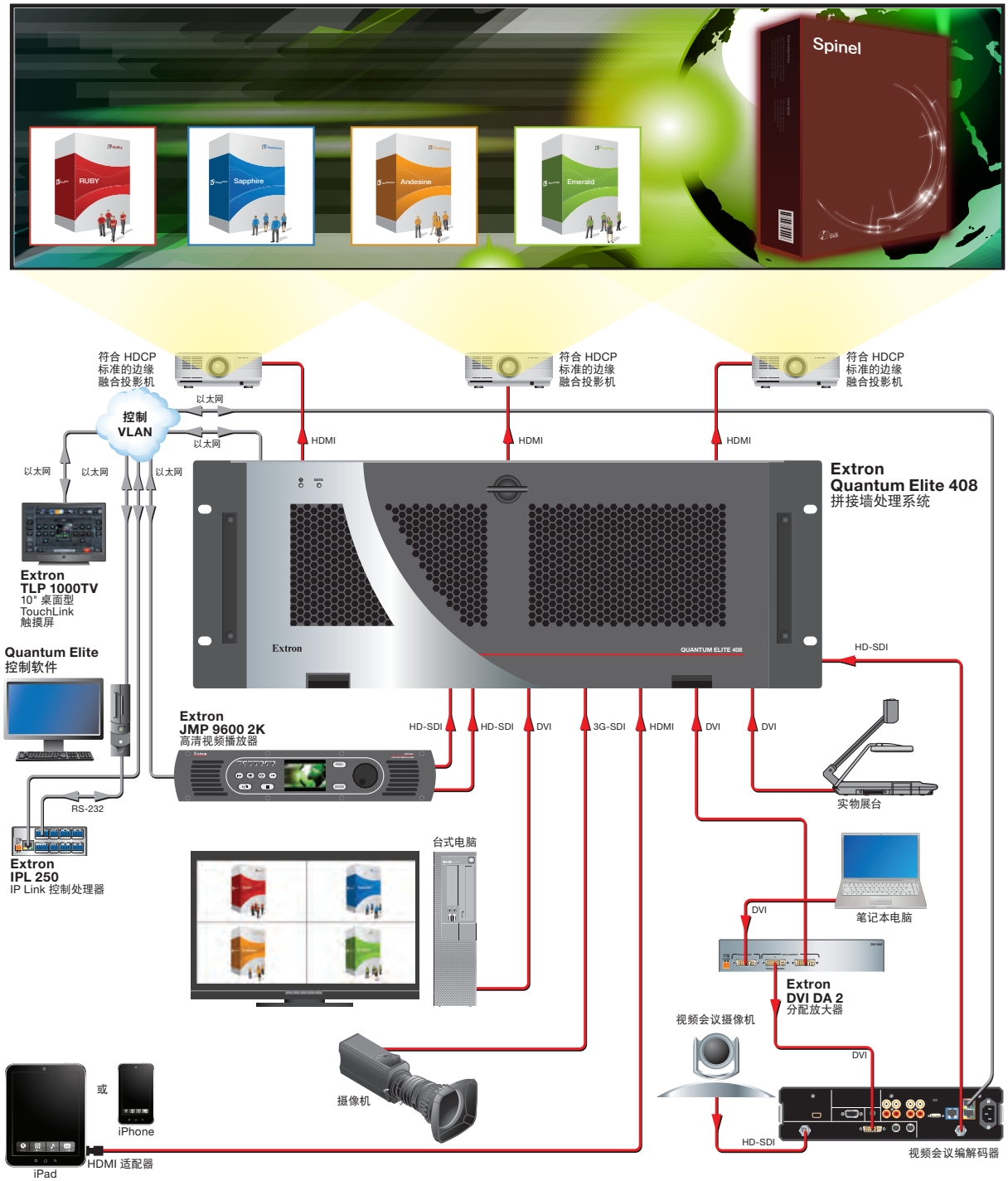
在这个应用中，输入信号源包括 80 个用于监控的标清闭路电视摄像机、4 个卫星电视接收器和 2 台电脑。标清信号源被连接至 7 个 12 通道视频输入卡。附加的输入卡用于电脑。Quantum Elite 615 仅 6U 高的机架空间能够容纳 86 路输入信号源以及 6x2 拼接墙所需的 6 个双 DVI-I 输出卡。高速的视频/图形总线能在轻松地支持所有 86 路输入的同时仍能维持优异的实时性能表现，开窗功能允许它们都能作为独立的窗口分别显示在拼接墙上。带 Quantum Elite 控制软件的专用电脑用于系统配置和运行。



应用

行政会议室

这在这个应用中 Quantum Elite 408 卡笼式机箱配合 3 台兼容 HDCP 标准支持边缘融合的投影机为大型的行政会议室创建一个无缝的显示屏。两块 HDMI 输出卡提供了 3 路叠加的信号到投影机，通过重叠区域创建了无缝的影像。两个 3G-SDI 输入卡接受来自视频会议系统的信号，一台摄像机提供实时的产品影像，一台 Extron JMP 9600 2K 高清播放器提供两个通道的 HD-SDI 内容用以显示企业的宣传视频和宽广的动画背景。两路 DVI 输入卡接受来自一台台式电脑，一台笔记本电脑、和一台文档摄像机的实时演示。一路 HDMI 输入卡接受来自其他的配备了 HDMI 适配器的移动设备的视频信号。任何的信号源组合均可在显示屏上的任意位置同时显示。Extron TLP 1000TV TounchLink® 触摸屏和 IPL 250 IP Link® 控制处理器为显示预设的调用和内容播放的管理提供了便捷的控制。



昆腾预置型 (Quantum Connect)

昆腾预置型

符合 HDCP 标准的拼接墙处理系统

Extron Quantum Connect 是一款拼接墙处理器，它以更低的价格提供与 Quantum Elite 一样的高质量视频图像解析度转换、开窗显示功能和实时的性能表现。是具有永久性视音频系统配置，并由 2 至 14 个屏幕组成的中、小型拼接墙安装的理想之选。

Quantum Connect 在工厂进行组装，可选择 HDMI 和 DVI-I 输出卡和用于 3G-SDI、HDMI、DVI、RGB、高清分量或视频信号源的输入卡进行任意组合。双输出卡支持多达 128 个视频/图形窗口，高速专用的 RAPT 视频总线即使在高输入负载下仍可维持优异的实时性能表现。根据输入和输出卡配置，Quantum Connect 能容纳多达 84 路的视频输入或 14 路多速率的 SDI、HDMI、或是 RGB/DVI 输入。

就像 Quantum Elite，当 HDMI 输入和输出卡和支持 HDCP 的显示设备一起使用时，Quantum Connect 支持在拼接墙上显示 HDCP 加密内容。当 HDCP 加密内容发送到不支持 HDCP 标准的显示器时，含警告信息的绿色窗口将会显示。

特性	Quantum Connect	Quantum Elite
10 Gbps RAPT 视频/图形总线	✓	✓
高性能视频图像解析度转换和开窗功能	✓	✓
支持 SDI、HD-SDI 和 3G-SDI 输入	✓	✓
符合 HDCP 标准的输入/输出选项	✓	✓
平板显示器的边框补偿	✓	✓
4U 高，8 个插槽的卡笼式机箱	✓	✓
6U 高，15 个插槽的卡笼式机箱		✓
边缘融合应用的输出重叠		✓
支持流媒体的 RGB 图形信号源		✓
可扩展性以支持未来系统的扩展		✓
适用于大型拼接墙的卡笼式机箱级联		✓
显示窗口的边框，标题和文本叠加		✓
显示本地储存的图片		✓

Quantum Connect 408

使用 Quantum Connect 控制软件 - 一款用于设置和系统操作的直观控制界面，可以对各种显示场景进行预先编程或快速创建。许多信号源都能以小窗口尺寸方式显示，少数可以大窗口尺寸方式显示，或以许多其它组合方式显示。所有这些都是通过高性能图像解析度转换技术来实现的，事实上它可以在所有窗口尺寸下精确保持原始图像的质量。

出厂时，Quantum Connect 便被打包成永久性配置。如果以后需要更高的扩展性和更好的扩充灵活性，建议使用 Quantum Elite 处理器。

注：Quantum Connect 按照订购时说明的固定输入/输出配置进行发货

特性

- 以更低的价格提供与 Quantum Elite 一样的实时性能表现和开窗显示功能
- 可扩展的拼接墙处理器适用于高达 14 个显示屏的中型拼接墙
- 支持 3G-SDI、HDMI、DVI、RGB 模拟和标准的视频信号输入
- HDMI、DVI 和 RGB 模拟输出选项支持多种显示类型
- 高质量图像升频和降频转换
- 8 个插槽的卡笼式机箱拼接墙处理系统
- 高速、专用的视频/图形总线支持实时的性能表现
- 每个双输出卡支持多达 128 个视频/图形窗口
- 用于平板显示的边框补偿
- 易于使用的配置和控制软件

Extron 拼接墙支持

Extron 拼接墙调试

Extron 拼接墙调试是一个主动性的现场服务，可确保您的 Quantum® Elite，Quantum Connect 或 WindoWall® 处理系统满足您客户对性能的要求。将会有一位 Extron 系统设计工程师提供从概念到完成的个性化协助，以帮助您构建一个完全满足您客户期望的系统。

Extron 拼接墙调试包括：

- 安装前的设计审核服务- Extron 系统设计工程师随时准备在整个设计过程中协助您。我们将在调试之前审核您的最终系统设计图，来验证系统是否能够提供最佳的拼接墙性能。
- 窗口布局优化 - 使用连线图和窗口布局示意图，我们将创建一个涵盖了系统各个方面的项目文件，包括拼接墙参数、输入/输出路由和窗口布局预设。如果在现场，Extron 系统设计工程师会检查预设，配置信号源参数并为您生成一个完整的项目文件。
- 现场处理器和信号源优化 – 在现场时，Extron 系统设计工程师会对所有的 Quantum 或 WindoWall 处理器进行优化，包括信号时序、时钟和相位设置、尺寸和位置调整、颜色、色调、对比度和亮度设定以及其它常规的图像参数。
- 处理器控制确认 - 完成处理器和信号源优化以后，Extron 系统设计工程师会检验窗口布局预设是否被正确调用，处理器是否正确地与其接收自外部控制系统（如存在）的所有指令相对应。

- 为系统操作员提供基本的 Quantum 或 WindoWall 控制软件培训 - 在正确的处理器控制生效之后，Extron 工程师将针对控制软件的用户界面、系统调整、窗口布局设定提供相关培训。

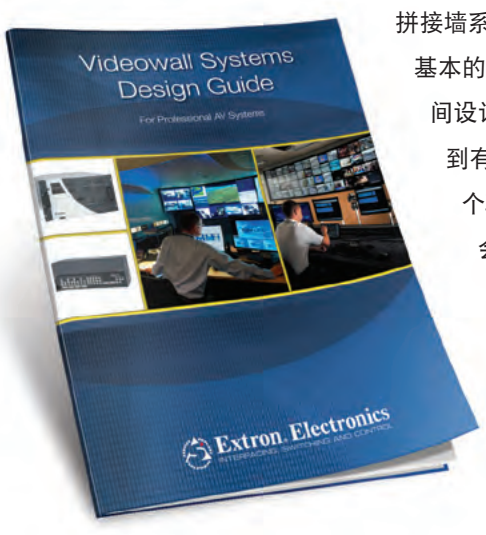
调试前后的确认单

在 Extron 系统设计工程师到来之前，我们会提供一份现场准备表，指导你整个调试前期过程。在调试完成后，你需填写一份 Extron VideoWall 调试服务确认表格。

开展调试计划

Extron 将协助您为安装项目制定一个调试计划。请联系您的本地 Extron 销售代表或销售办事处来讨论你的调试计划和日程。

拼接墙系统设计指南

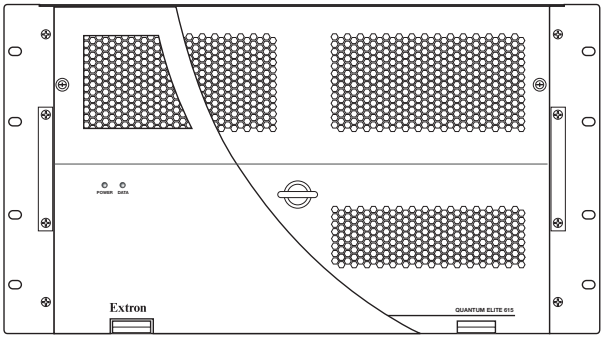


拼接墙系统设计指南对于从事拼接墙的视音频专业人员是一份非常珍贵的参考。它涵盖了基本的拼接墙概念，例如操作环境、处理器特点和系统控制以及更复杂的主题，例如房间设计、可识别性和易读性，和独特的拼接墙应用产品小窍门。经验丰富的设计师将找到有用的技术参考和可视的插图，帮助您沟通和理解拼接墙独有的这些技术话题。几个真实的设计实例展示了信号源、拼接墙处理器、显示器和控制系统如何共同地为会议室、仿真环境、交通管理中心等创建一个具有强大的可视化工具。

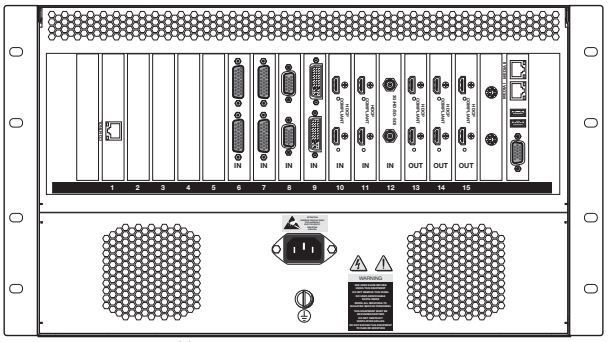
下载或复制拼接墙系统设计指南，请访问 www.extron.com/vwsdg.

面板图纸

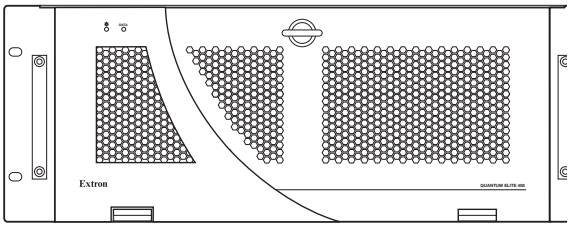
QUANTUM ELITE 卡笼式机箱



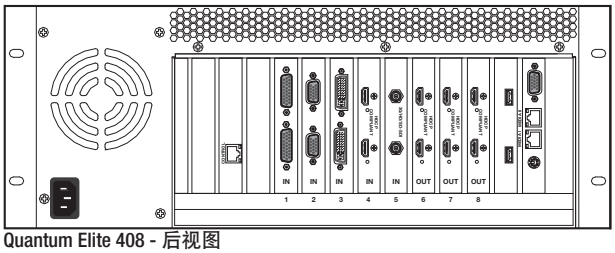
Quantum Elite 615 - 前视图



Quantum Elite 615 - 后视图

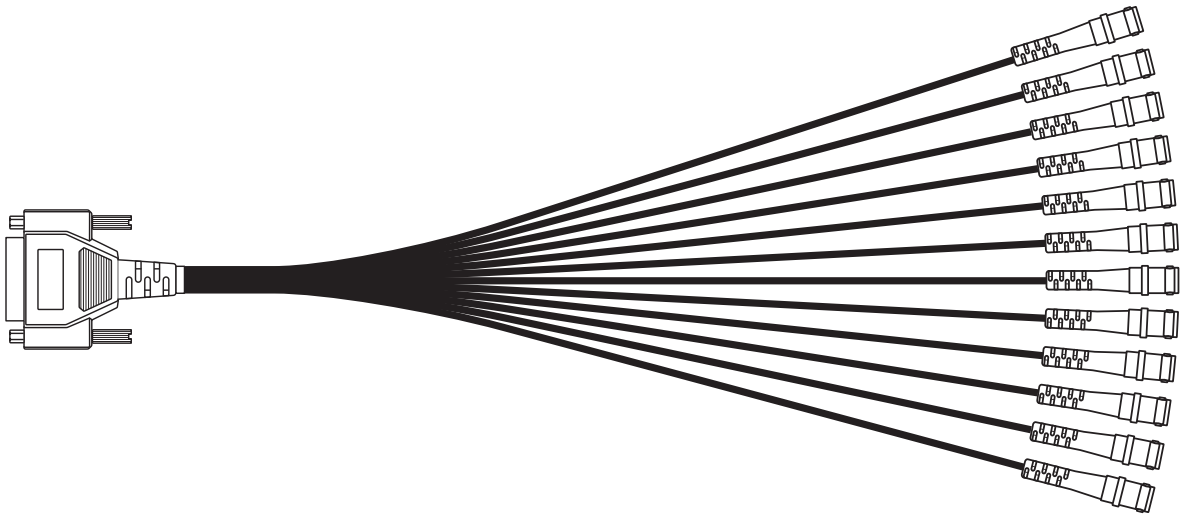


Quantum Elite 408 - 前视图

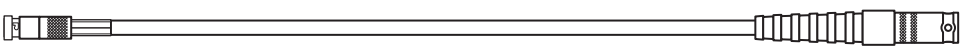


Quantum Elite 408 - 后视图

标准视频分支电缆



SDI 适配器电缆



技术参数

注: Quantum Elite 615 有 15 个插槽，用于工厂安装的输入/输出卡，Quantum Elite 408 有 8 个插槽。每个插槽可容纳多达 12 路 S -视频或复合视频输入、2 路模拟 RGB 或分量视频输入、2 路 DVI 输入、 2 路 HDMI 输入、2 路 3G/HD/SD-SDI 输入、2 路 RGB 或 DVI 输出、或 2 路 HDMI 输出。

视频输入— 复合视频和 S-视频 — QEC I12VID

数量/信号类型	12 路 S-视频，复合视频
连接器	2 个 26 针 HD 插座 (随附的适配器可在 24 个 BNC 插座上输入)
阻抗	75 Ω
水平频率	15 kHz
垂直频率	50 Hz, 59.94 Hz

视频处理 — QEC I12VID

数字采样	每色 8 位; 13.5 MHz 标准
色彩	1678 万

同步 — QEC I12VID

标准	NTSC 3.58, NTSC 4.43, PAL, SECAM

视频输入 — QEC 12RGB

数量/信号类型	2 路模拟 VGA-WUXGA RGBHV, RGsB, HDTV, 分量视频
连接器	2 个 15 针 HD 插座
阻抗	75 Ω
水平频率	15 kHz~100 kHz
垂直频率	50 Hz~75 Hz
分辨率范围	640x480~1920x1200*, 720p, 1080i, 1080p *仅去消隐型的 1920x1200 分辨率可按照全位速率采样

视频处理 — QEC 12RGB

数字采样	24 位，每色 8 位; 205 MHz 标准 RGB、分量视频
色彩	1678 万

同步 — QEC 12RGB

输入类型	RGBHV、RGsB、双电平或三电平分量视频
阻抗	2.2k Ω，H 和 V
极性	正极或负极

视频输入 — QEC 12DVI

数量/信号类型	2 路数字 VGA-WUXGA RGB 单链路 DVI-D
连接器	2 个 DVI-I 插座 (不支持模拟信号)
水平频率	31 kHz~100 kHz
垂直频率	50 Hz~85 Hz
分辨率范围	640x480~1920x1200、480p、576p、720p、1080i或1080p
格式	RGB 数字视频
标准	DVI 1.0

视频处理 — QEC I2DVI

最大数据速率	4.95 Gbps (每种颜色 1.65 Gbps)
数字采样	24 位，每色 8 位; 165 MHz 标准 (RGB)
色彩	1678 万

视频输入 — QEC I2HDMI

注: *DVI 信号的输入/输出需要使用适当的 HDMI 至 DVI 电缆或适配器。

数量/信号类型	2 路单链路 HDMI (或 DVI*)
连接器	2 路 HDMI 型号 A (不支持模拟信号)
信号型号单链路	HDMI (或 DVI*)
数字视频	RGB 数字视频 (DVI 和 HDMI 标准) 或 Y,Cr,Cb 数字分量视频 (HDMI 标准)
EDID 和 DDC	支持 DVI 和 HDMI 标准的 EDID 和 DDC 数据。提供用户可选的预先存储的 EDID 数据或客户自定义的 EDID 数据。
HDCP	兼容 DVI 和 HDMI 标准的 HDCP
水平频率	31 kHz~100 kHz
垂直频率	24 Hz to 85 Hz
分辨率范围	640x480~1920x1200, 480p, 576p, 720p, 1080i 或 1080p
标准	DVI 1.0, HDMI, HDCP
均衡	自动

视频处理 — QEC I2HDMI

最大数据速率	4.95 Gbps (每种颜色 1.65 Gbps)
数字采样	24 位，每色 8 位，165 MHz 标准
色彩	1678 万

视频输入 — QEC I2SDI

数量/信号类型	2 个 3G/HD/SD-SDI
连接器	2 个 HD-BNC 插座
数据速率	270 Mbps~2.97 Gbps
水平频率	15 kHz~100 kHz
垂直频率	23.98 Hz~60 Hz
分辨率范围	480i, 576i, 720p, 1080i 或 1080p
格式	YCbCr 数字分量视频
标准	SMPTE 259M-C, SMPTE 292M, SMPTE 424M

视频处理 — QEC I2SDI

最大数据速率	2.97 Gbps
数字采样	24 位，每色 8 位
色彩	1678 万

视频输入 — QGE 100 (远端硬件)

数量/信号类型	1 路模拟 VGA-UXGA 或数字 VGA-WUXGA RGBHV, RGBS,RGsB, 单链路 DVI 1 路模拟或数字环通
连接器	2 个 DVI-I 插座
阻抗	75 Ω
水平频率	31 kHz~100 kHz
垂直频率	50 Hz~85 Hz
分辨率范围	640x480~1920x1200* * 仅去消隐型的 1920x1200 分辨率的单链路 DVI 信号
格式	RGB 数字视频
标准	DVI 1.0

视频处理 — QGE 100 (远端硬件)

最大数据速率	4.95 Gbps (每种颜色 1.65 Gbps)
数字采样	24 位，每色 8 位，165 MHz 标准
色彩	1678 万

同步 — QGE 100 (远端硬件)

输入类型	RGBHV, RGBS, RGsB
极性	正极或负极

视频处理 — QEC 02

最大数据速率	4.95 Gbps (每种颜色 1.65 Gbps)
数字采样	24 位，每色 8 位，165 MHz 标准
色彩	1678 万

技术参数

视频输出 — QEC O2

数量/信号类型	2 路解析度转换的 RGBHV 或单链路 DVI
连接器	2 个 DVI-I 插座 (支持模拟和数字信号)
阻抗	75 Ω
垂直频率	50 Hz, 60 Hz
解析度转换的分辨率	640x480[1,2], 800x600[1,2], 848x480[1,2], 1024x768[1,2], 1152x870[1,2], 1280x768[1,2], 1280x1024[1,2], 1360x768[1,2], 1366x768[1,2], 1440x900[1,2], 1400x1050[1,2], 1408x1050[1,2], 1600x1200[1,2], 1680x1050[1,2], 1920x1200[1,2] HDTV: 720p[1,2], 1080p[1,2] [1] = 50 Hz, [2] = 60 Hz
标准	DVI 1.0

同步 — QEC O2

输出类型	RGBHV
极性	正极或负极

视频处理 — QEC O2HDMI

最大数据速率	4.95 Gbps (每种颜色 1.65 Gbps)
数字采样	24 位, 每色 8 位; 165 MHz 标准 (RGB)
色彩	1678 万

视频输出 — QEC O2HDMI

数量/信号类型	2 路解析度转换单链路 HDMI (符合 HDCP 标准)
连接器	2 个 A 型的 HDMI 插座
垂直频率	50 Hz, 60 Hz
解析度转换的分辨率	640x480[1,2], 800x600[1,2], 848x480[1,2], 1024x768[1,2], 1152x870[1,2], 1280x768[1,2], 1280x800[1,2], 1280x1024[1,2], 1360x768[1,2], 1366x768[1,2], 1440x900[1,2], 1400x1050[1,2], 1408x1050[1,2], 1600x1200[1,2], 1680x1050[1,2], 1920x1200[1,2] HDTV: 720p[1,2], 1080p[1,2] [1] = 50 Hz, [2] = 60 Hz
标准	DVI 1.0, HDMI, HDCP

控制/遥控 — 处理器/解码器/图像解析度转换器

以太网端口	1 个用于控制的 RJ-45 插座, 网络连接 2 个用于流媒体传输的 RJ-45 插座 (QGE 100 信号源)
以太网数据速率	控制端口: 10/100Base-T, 半双工/全双工, 带自动检测
Quantum Elite 615	媒体 1 和媒体 2 端口: 10/100/1000Base-T, 半双工/全双工, 带自动检测
Quantum Elite 408	媒体 1: 10/100Base-T, 半双工/全双工, 带自动检测 媒体 2: 10/100/1000Base-T, 半双工/全双工, 带自动检测
存储	
Quantum Elite 615	C 驱动器: 512 MB 固态驱动器 D 驱动器: 256 MB 固态驱动器
Quantum Elite 408	80 GB (1 个 IDE 驱动器)
程序控制	用于 Windows® 的 Extron Quantum Elite 控制/配置软件

注: 操作系统被固化至 Quantum Elite, 无需 Windows 更新。包含操作系统的 C 驱动器已被写保护, 避免未经授权操作。

控制/遥控 — 配置和故障诊断

数量/信号类型	
Quantum Elite 615	1 路模拟 VGA-UXGA RGBHV 本地监视器 2 个 USB 1 路 PS/2 鼠标 1 路 PS/2 键盘
Quantum Elite 408	1 路模拟 VGA-UXGA RGBHV 本地监视器 2 个 USB 1 路 PS/2 鼠标和键盘

一般规格

电源	
Quantum Elite 615	内置电源 2 个* 100~240 VAC, 50-60 Hz 内置电源 *标配冗余电源
Quantum Elite 408	内置电源 1 个* 100~240 VAC, 50-60 Hz, 内置电源
功耗	300-500 W (随配置而有所不同)
散热	300-1350 BTU/hr (随配置而有所不同)
安装	
机架式安装	是
机箱尺寸 (每机)	
Quantum Elite 615	26.7 cm 高 x 43.3 cm 宽 x 49.0 cm 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支耳。)
Quantum Elite 408	17.8 cm 高 x 43.3 cm 宽 x 49.0 cm 深 (4U 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支耳。)
认证标准	
安全	CE, c-UL, UL 韩国 KC Mark
EMI/EMC	CE, FCC A 级
环保	符合 RoHS、WEEE 的相关规定
保修	3 年部件和人工

注: 所有额定电平均为 ±10%

产品型号	产品说明
Quantum Elite 615	6U / 15 个插槽的机箱
Quantum Elite 408	4U / 8 个插槽的机箱
QEC O2	2 路 DVI/RGBHV 输出卡
QEC O2HDMI	2 路 HDMI 输出卡
QEC I12VID	12 路视频/S-视频输入卡
QEC I2RGB	2 路模拟 RGB/YUV 输入卡
QEC I2DVI	2 路 DVI 输入卡
QEC I2HDMI	2 路 HDMI 输入卡
QEC I2SDI	2 路 3G-SDI 输入卡
QGE 100	Quantum 图形编码器
S[3] 拼接墙调试	产品调试服务

欲查看完整的技术参数，请访问 www.extron.cn
技术参数如有变化，恕不另行通知

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
阿默斯福特 • 莫斯科 • 迪拜 • 约翰内斯堡 • 新德里 • 班加罗尔 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 东京

中国	亚洲	美国	欧洲	中东
+4000.398766 仅限中国大陆地区	+800.7339.8766 仅限亚洲境内	+800.633.9876 仅限美国 / 加拿大境内	+800.3987.6673 仅限欧洲境内	+971.4.299.1800
+86.21.3760.1568	+65.6383.4400	+1.714.491.1500	+31.33.453.4040	

www.extron.cn © 2013 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。

03-2013
68-2409-07
REV. A
A4 - Chinese- NP