昆腾预置型
Quantum™ Connect

符合 HDCP 标准的拼接墙处理系统

用于拼接墙系统的高性能多图形处理技术

- 用于多达 14 个显示屏的中型拼接墙系统
- 8 个插槽的卡笼式机箱拼接墙处理系统
- 多种灵活的输入和输出配置
- 高速、专用的视频/图形总线支持实时的性能表现
- 符合 HDCP 标准的输入/输出选项

Extron® Electronics
INTERFACING, SWITCHING AND CONTROL

简介

Extron 昆腾预置型 (Quantum™ Connect) 是一款拼接墙处理器，它能够以较小的尺寸支持多种输入、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 Connect 采用卡笼式设计，支持用于 HDMI、DVI、RGB、HDTV 或视频信号源的多种输入和输出卡的组合 - 此设备不能现场扩展。每个 HDMI 或 DVI-I 双输出卡均支持多达 128 个视频/图形信号源窗口。

Quantum Connect 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。

当与兼容 HDCP 标准的显示设备配合使用时，HDMI 输入和输出卡允许 HDCP 加密内容显示在拼接墙上。如果 HDCP 加密内容被发送至一个非 HDCP 兼容的显示设备上，即会输出一个带警示讯息的绿色窗口。

使用 Quantum 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。

Quantum Connect 的优势使其非常适用于公共场所的大厅展示、零售环境的数字标牌和指挥控制中心的显示系统。

昆腾菁英型 (Quantum Elite) 用于较大型系统

Quantum Connect 是 Extron Quantum 系列拼接墙处理系统的一部分，其中还包括 Quantum Elite。Quantum Elite 设计用于大中型拼接墙系统，其增强的灵活性可进行扩展，以容纳将来新增的输入或更大型的拼接墙系统。Quantum Elite 与 Extron QGE 100 Quantum 图形捕获编码器配合使用时，可以将大量额外的 DVI 或 RGB 信号源通过 IP 网络进行流媒体传输。它提供 4U 和 6U 卡笼式机箱型号，可以在工厂或现场对输入和输出卡进行配置。对于极大型的拼接墙系统，可将卡笼式机箱级联在一起。

特性	昆腾预置型 (Quantum Connect)	昆腾菁英型 (Quantum Elite)
10 Gbps RAPT 视频/图形总线	✓	✓
高性能的视频图像解析度转换	✓	✓
符合 HDCP 标准的输入/输出选项	✓	✓
每个双输出卡支持多达 128 个视频/图形窗口	✓	✓
4U、8 个插槽的卡笼式机箱	✓	✓
6U、15 个插槽的卡笼式机箱		✓
接受流媒体 RGB 图形信号源		✓
未来系统扩展的可升级性		✓
级联卡笼式机箱以用于大型拼接墙系统		✓

特性

灵活的输入/输出配置

卡笼式机箱拼接墙处理系统

Quantum Connect 是一款带 8 个插槽的 4U 卡笼式机箱。它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。

符合 HDCP 标准的系统

当使用 Quantum Connect HDMI 输入和输出卡时，HDCP 加密内容可以被显示在兼容 HDCP 标准的显示设备上。

HDCP 可视确认

如果 HDCP 加密内容被发送至一个非 HDCP 兼容的显示设备上，即会输出一个带警示讯息的绿色窗口。

支持多种输入和输出配置的灵活性

Quantum Connect 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 信号源的双输入卡和一个用于 HDMI 或 DVI-D 信号源并符合 HDCP 标准的双输入卡。

输出卡包含一路符合 HDCP 标准的 HDMI/DVI 双输出卡和一路用于 DVI 或模拟 RGB 的 DVI-I 双输出卡，每个输出卡都支持拼接墙内的两个显示设备。

每个双输出卡支持多达 128 个视频/图形窗口

Quantum Connect 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。

高性能和高图像质量

高速、专用的视频/图形总线支持实时的性能表现

Quantum Connect 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时处理，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。

独立的板上图像处理能力

每一个输入或输出板卡都具有独立的板上图像处理能力，可提供高质量的升频和降频转换。这一并列的图像处理结构不占用共享的控制资源，如专用总线或中央处理器，即可为用户提供快速的系统控制。

高质量的图像升频和降频转换

Quantum Connect 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 Connect 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。

最佳的可靠性

Quantum Connect 机箱内经优化的冷却系统可提供最佳的系统可靠性。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。

系统硬件

系统机箱

Quantum Connect 极具空间效率的 4U 卡笼式机箱可容纳所有图像处理和高密度的输入/输出连接，用于支持具有 2 至 14 个显示设备的拼接墙系统。它在工厂中完成输入和输出配置，以满足客户的需求。

特性

- 可机架安装的 4U 高、8 插槽的卡笼式机箱
- 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，可提供最佳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
- 高密度的输入/输出连接
- 最大输入能力[1]:
  - 多达 14 路的 HDMI、DVI-D、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 输出
- 以太网端口是用于通过一台安装了 Quantum 控制软件的台式电脑来进行系统控制的
- 通过一台安装了 Quantum 控制软件的台式电脑来集成外部控制系统
- 快速启动，时间少于 90 秒
- 即使操作系统发生故障，所连接的视频信号源仍旧能继续显示
- 最佳的冷却和热量管理系统 - 无需额外的支架空间用于通风
- [1] 基于一个输出卡的输入/输出卡配置
- [2] 基于一个输入卡的输入/输出卡配置

输入和输出选项

HDMI 输入

- 可接受两路 HDMI 或 DVI-D 信号
- 兼容高达 1920x1200 的分辨率和 HDTV 1080p/60
- 与 Quantum Elite HDMI 输出卡配合使用时符合 HDCP 标准
- 自动输入信号源检测
- 本地 4:4:4 色彩量化
- 高性能的图像解析度转换技术

RGB / 高清分量视频输入

- 可接受两路 RGBHV、RGsB 或高清分量视频信号
- 兼容高达 1920x1200 的分辨率和 HDTV 1080p/60
- 自动输入信号源检测
- 本地 4:4:4 RGB 和 4:2:2 高清色彩量化
- 自适应去隔行插补
- 高性能的图像解析度转换技术

HDMI 输出

- 两路 HDMI 输出
- 与 Quantum Elite HDMI 输入卡配合使用时符合 HDCP 标准
- 带专用图像处理功能的高性能图像解析度转换技术，适用于低、高分辨率视频
- 输出分辨率高达 1900x1200 和 HDTV 1080p/60

DVI 输入

- 可接受两路 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
- 本地 4:4:4 色彩量化
- 高性能的图像解析度转换技术

视频输入

- 高密度的输入配置，可连接多达 12 路的复合视频或 S-视频信号源
- 可接受 NTSC、PAL 和 SECAM
- 自动输入信号源检测
- 高性能的图像解析度转换技术
- 高效的去隔行处理

DVI-I 输出

- 两路 DVI-I 输出
- 带专用图像处理功能的高性能图像解析度转换技术，适用于低、高分辨率视频
- 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
- 输出分辨率高达 1900x1200 和 HDTV 1080p/60

控制软件

Quantum 控制软件

Quantum Connect 系统控制和配置

Quantum 控制软件是用于设置、配置和管理 Quantum Connect 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 Connect 的网络通信。然后，集成商配置系统的输入信号源。

虚拟画布

Quantum Connect 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。

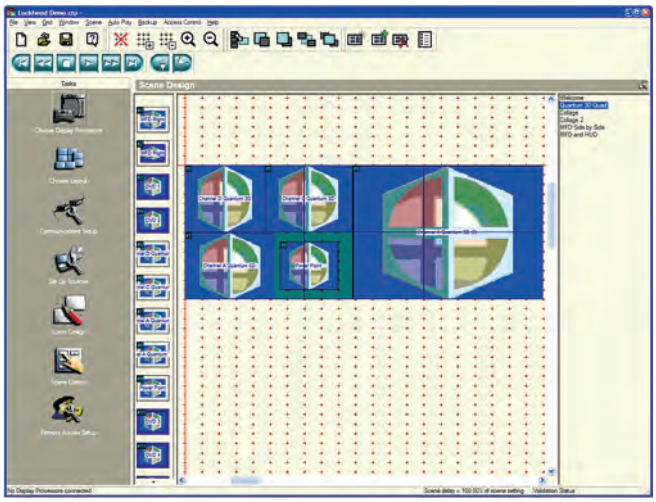
多窗口布局的改变能够即刻在拼接墙显示屏上查看。软件的应用使用户可以通过选择窗口的信号源输入、调整窗口的尺寸和位置、向窗口添加字幕标签或彩色边框以及调整窗口内图像的尺寸、位置和缩放来定制版面布局。定制的拼接墙配置可以作为窗口预设存储，以备日后调用。

用户操作

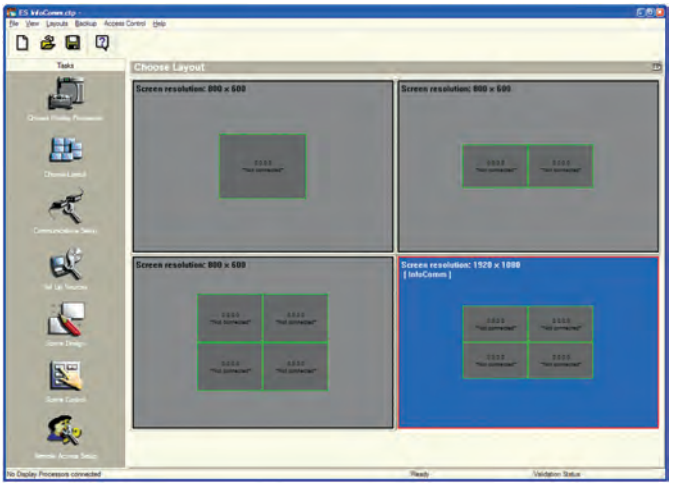
一旦拼接墙窗口预设被创建，可以使用 Quantum 控制软件创建一个简单的用户界面，以便系统操作员能够快速轻松地调用这些预设。该软件使集成商可以为每个预设创建带点击按键的界面。此界面是完全可定制的，包括按键颜色、大小和位置，以及背景颜色、文字颜色和字体。BMP 图像也可以被分配作为界面的按键或背景。

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 Connect 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。



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。

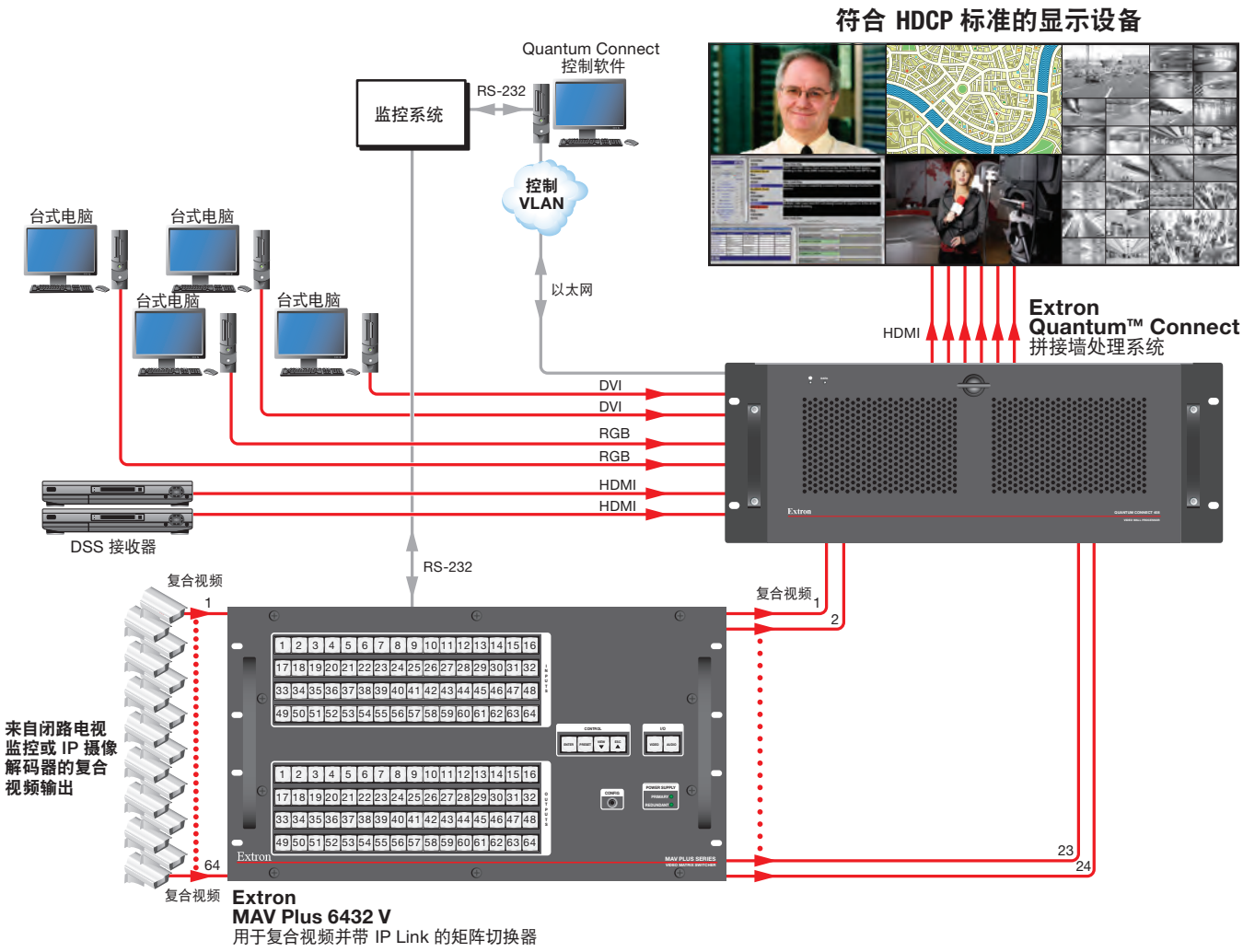


虚拟画布提供了拼接墙的可视化屏上布局，窗口可以轻松地被添加、调整尺寸和位置。

应用

安防和监控拼接墙系统

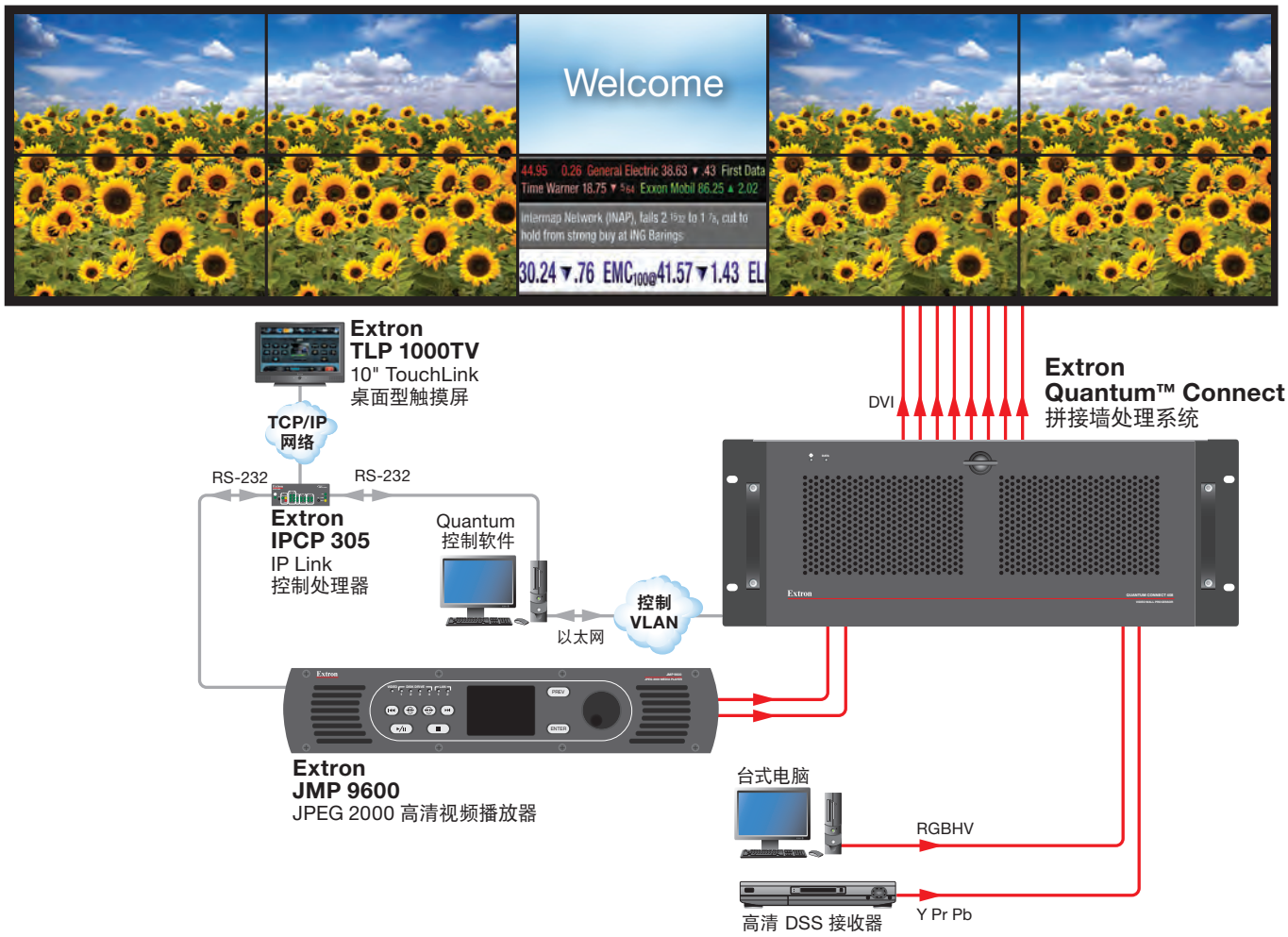
在这项安防和监控的应用中，来自闭路电视摄像机或 IP 视频摄像解码器的 64 路视频输入与一台 Extron MAV Plus 6432 V 矩阵切换器连接，此矩阵提供 24 路输入至 Quantum Connect。此外，卫星接收器向系统提供了 2 路 HDMI 输入，监控系统中提供了 4 路额外的输入，包括计算机视频信号、2 路 DVI 信号和用于地图、数据显示或 DVR 的 2 路模拟 RGB 信号。Extron RS-232 控制协议可允许外部的系统控制来管理 MAV Plus 6432 V 矩阵切换器的视频输入路由、为 Quantum Connect 调用窗口预设以及切换窗口的输入信号源。

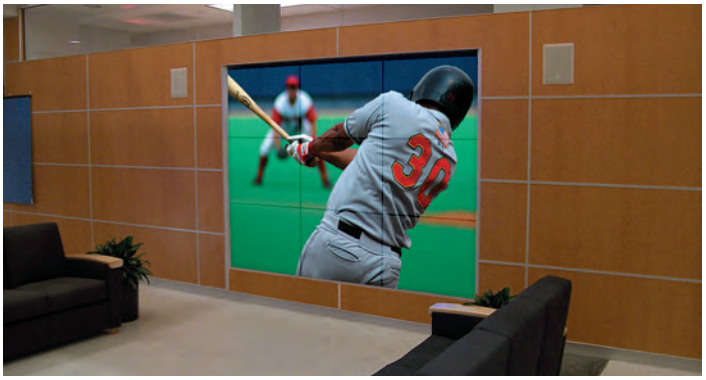


应用

公共大厅显示拼接墙系统

这款拼接墙将市场沟通、来访者祝词、数字标牌和新闻演示等预先制作好的资料和现场的资料集中在大厅或其它参观场所展示。一台 Extron JMP 9600 HD 播放器用来播出双通道的高清视频片段，此视频片段可进行同步处理，用于宽屏回放或单独演示。一台台式电脑和一台高清卫星接收器提供实时的新闻和可视化信息。一套 Extron TLP 1000TV 和 IPCP 305 提供了简单的控制，用来调用显示预设和选择回放的内容。





技术参数

视频输入 - 复合视频或 S-视频输入

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）
水平频率	15 kHz
垂直频率	50 Hz, 59.94 Hz

视频输入 - RGB 或分量视频输入

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
水平频率	31.4 kHz ~ 100 kHz
垂直频率	50 Hz ~ 75 Hz
分辨率范围	640x480 ~ 1920x1200, NTSC, PAL, 480p, 576p. 720p, 1080i, 1080p

视频输入 - DVI 输入

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	31.4 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

视频输入 - HDMI 输入

注： *DVI 信号的输入/输出需使用合适的 HDMI 至 DVI-D 电缆或适配器。

数量/信号类型	2 路单链路 HDMI（或 DVI-D*）
连接器	2 个 HDMI A 型插座(不支持模拟信号)
信号类型	单链路 HDMI（或 DVI-D*）
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	使用 DVI 和 HDMI 标准，支持扩展显示识别数据（EDID）和显示数据通道（DDC）的数据。出厂或定制的 EDID 表可由用户选择。
HDCP	使用 DVI 和 HDMI1.3 标准，符合高带宽数字内容保护（HDCP）要求
水平频率	31 kHz ~ 100 kHz
垂直频率	24 Hz ~ 85 Hz
分辨率范围	640x480 ~ 1920x1200, 576p, 720p, 1080i 或 1080p
标准	DVI 1.0, HDMI 1.3, HDCP 1.1

视频处理 - 输入

最大数据速率	DVI 和 HDMI 输入：4.95 Gbps（1.65 Gbps 每色）
数字采样	24 位，每色 8 位；13.5 MHz 标准 (S-视频、复合视频)，205 MHz 标准（RGB、分量视频），165 MHz 标准（DVI/HDMI）
色彩	16.78 兆

视频处理 - 输出

最大数据速率	4.95 Gbps（1.65 Gbps 每色）
数字采样	24 位，每色 8 位；165 MHz 标准
色彩	16.78 兆

视频输出 - RGB 或 DVI 输出

数量/信号类型	2 路解析度转换的 RGBHV 或单链路 DVI-D
连接器	2 个 DVI-I 插座（支持模拟和数字信号）
额定电平	RGB：0.7 Vp-p
最低/最高电平	0.0 V~ 1.0 Vp-p
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], 1150x870[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] = at 50 Hz, [2] = at 60 Hz
标准	DVI 1.0

视频输出 - HDMI 输出

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 HDMI A 型插座
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], 1150x870[1,2], 1280x768[1,2], 1280x1024[1,2], 1360x768[1,2], 1366x768[12], 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] = at 50 Hz, [2] = at 60 Hz
标准	DVI 1.0, HDMI 1.2, HDCP 1.1

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
以太网数据速率	10/100Base-T, 半双工/全双工，带自动检测
以太网协议	IP, TCP
存储	80 GB (1 IDE 驱动)
内部操作系统	嵌入式 Microsoft® Windows® XP
程序控制	用于 Windows® 的 Extron Quantum Connect 控制/配置软件

一般规格

电源	内置 输入：100 VAC ~ 240 VAC, 50~60 Hz
功耗	300-500 W（随配置而有所不同）
温度/湿度	储存：-40 ~ +70 °C / 10% ~ 85% 工作：5 ~ +35 °C / 10% ~ 85%
冷却	风扇，从前到后
安装	
机架安装	是
机箱类型	金属
机箱尺寸	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)
产品重量	满载：17.5 kg
装运重量	27 kg
认证标准	
安全	CE, c-UL, UL
EMI/EMC	CE, FCC A 级
环保	符合 RoHS, WEEE 的相关规定
MTBF	30,000 小时
保修	3 年部件和人工

注： 所有额定电平均为 ±10%

型号	产品说明	产品编号

请致电 Extron 查询产品编号和价格

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。

Extron **中国**
+400.883.1568
仅限中国境内
+86.21.3760.1568
+86.21.3760.1566 传真

Extron 美国一 **西部**
总部
+800.633.9876
仅限美国 / 加拿大境内
+1.714.491.1500
+1.714.491.1517 传真

Extron 美国一 **东部**
+800.633.9876
仅限美国 / 加拿大境内
+1.919.863.1794
+1.919.863.1797 传真

Extron **欧洲**
+800.3987.6673
仅限欧洲境内
+31.33.453.4040
+31.33.453.4050 传真

Extron **亚洲**
+800.7339.8766
仅限亚洲境内
+65.6383.4400
+65.6383.4664 传真

Extron **日本**
+81.3.3511.7655
+81.3.3511.7656 传真

Extron **迪拜**
+971.4.299.1800
+971.4.299.1880 传真

www.extron.cn

© 2011 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。

06-2011
68-1873-07
REV. A