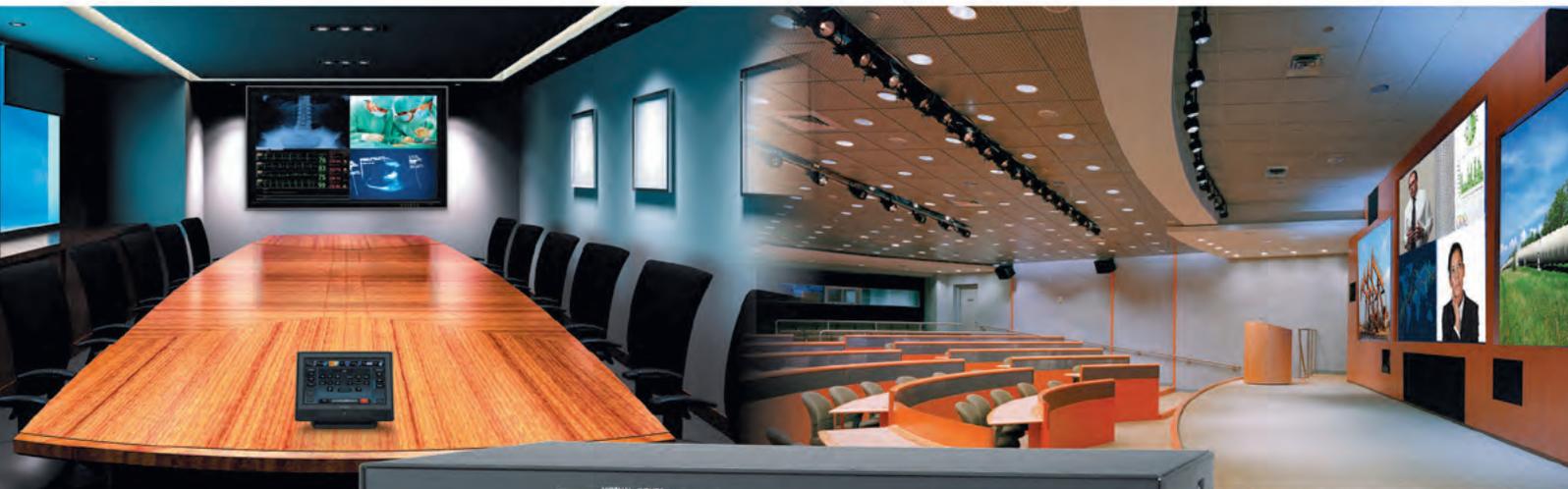


# MGP Pro

符合 HDCP 标准的多窗口处理器

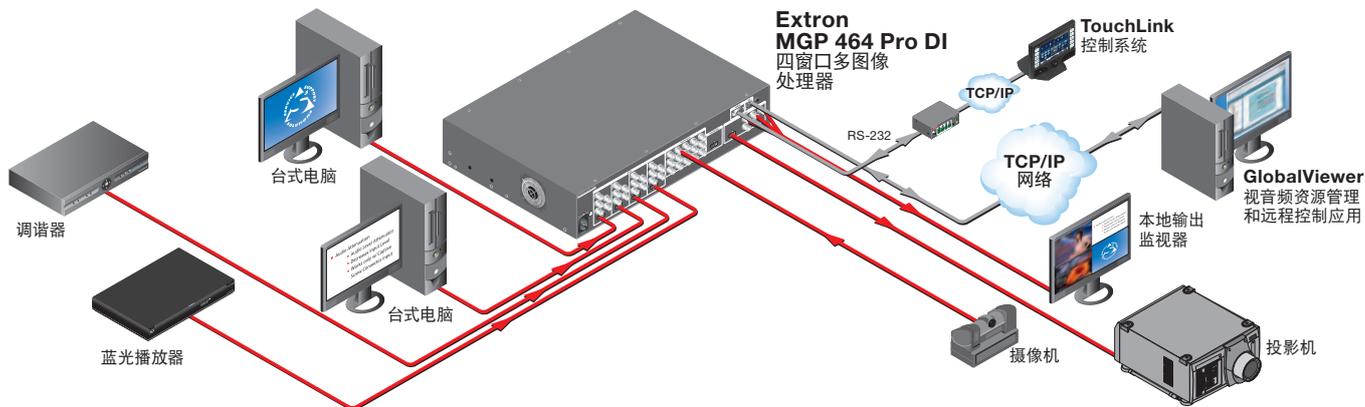
用于专业多图像演示的 2 或 4 窗口  
高性能图像处理

- ▶ 数字和模拟混合输入信号源:
  - HDMI
  - 3G/HD-SDI
  - RGBHV, RGBS, RGsB
  - 分量视频
  - S-video 和复合视频
- ▶ 符合 HDCP 标准的 HDMI 和 RGB/分量视频输出
- ▶ 密钥管理器 (Key Minder®) 技术持续地验证 HDCP, 用于快速、可靠的切换
- ▶ HDMI 背景视频输入
- ▶ 窗口过渡效果



**Extron Electronics**  
INTERFACING, SWITCHING AND CONTROL

# 简介



Extron **MGP 462 Pro** 两窗口和 **MGP 464 Pro** 四窗口多图像处理器是功能强大的高分辨率图像处理器，能在单个屏幕上同时显示多个画面。非常适合对画质要求极高的图像和视频演示应用环境，例如控制指挥中心，视频会议，医疗设施，法庭和会议室等。HDMI 输入和输出完全符合 HDCP 标准，确保了受保护内容的正常播放。MGP Pro 系列集成了高性能图像解析度转换器 and 灵活可定制的画中画功能。

支持多种信号源格式输入，包括 HDMI、1920x1200 计算机视频、复合视频、HDTV 1080p/60 和 2K 的分辨率。MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 同样也支持 HDMI 和 3G/HD-SDI 输入。最多 19 路输入，其任意一路输入，都可以进行解析度转换，并输出到 4 窗口中的任意一个，用作画中画显示。两种型号产品通过 RGB/分量和 HDMI 输出提供多种输出分辨率，包括高达 1920x1200 的计算机分辨率，HDTV 1080p/60 和 2K 的分辨率。

为了加强并简化信号源和显示设备的集成，MGP Pro 产品采用了 Extron 独有的密钥管理器 (Key Minder) 技术。针对受保护的 HDMI 信号内容，Key Minder 技术在设备输入输出两端，进行持续的鉴权和管理，确保快速、可靠的切换。

如果经 HDMI 输入 HDCP 加密的内容，而输出显示器不符合 HDCP 标准时，MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 将会在显示器上输出一个绿色信号。这为加密内容无法显示，提供了直观的可视化确认。

通过高级功能设置，可以定制多画面显示，包括画中画窗口的位置、尺寸、大小、优先级、画面冻结、边框颜色选择以及文字标签等。MGP Pro 系列产品完美结合了画面和窗口调整控制，为无限定制画中画定制应用提供便利。窗口可通过溶解和擦拭等特效进入或退出屏幕，以实现专业的优质多图像演示。

利用图像静态存储功能，可将当前屏幕的输出捕捉存储，用作显示背景图像。还可以通过以太网端口将 BMP 位图从 PC 上传。另外，来自 HDMI 的实况视频也可用作任何显示的背景。存储在 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 上的图像，可以通过以太网端口下载到 PC 上存档。

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 具有完全的前面板控制，友好的界面，方便用户访问所有功能。还可以通过 RS-232 借助 Extron SIS™- 简单指令进行远程控制。以太网控制可以通过任何带 Web 浏览器的电脑进行远程管理和支持。



# 概览

## 图像冻结控制

可以为每个画中画窗口选择任意输入进行锁定, 确保长时间的观看分析。

## 真正的输入矩阵

多达 19 路信号源输入, 并可将任意输入分配到任意的窗口。

## 画中画存储预设

定制的画中画窗口配置可以方便地保存和调用。

## LCD 界面

用户友好的, 便于查看的 LCD 显示简化了操作和控制。



MGP 464 Pro DI  
前视图

## 带背光的输入选择按键

可轻松辨别的输入选择按键, 利用带有清晰字母标识的背光按键, 实现轻松的前面板操作。

## 窗口选择按键

通过这些按键可选择窗口进行画面和窗口的调整。

## MENU 与 NEXT 按键

通过 MENU 按键可按步骤进入设置菜单, NEXT 按键可在每个设置菜单之间进行导航。

## 画面与窗口调整

可直接通过前面板调整颜色、色调、亮度、对比度与细节以及窗口位置, 大小及缩放等。

## 通用模拟视频输入

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 有 4 个完全可配置输入, 可接受的信号源包括 RGB、分量视频、S-视频及复合视频。

## 虚拟视频输入

可将这些输入设置为 15 个复合视频, 5 个 S-视频或 5 个分量视频信号源, 或这三种格式的任意组合。

## RS-232 和 RS-422 控制

MGP Pro 系列可以利用 Extron 基于 Windows® 的控制程序或集成到第三方的控制系统进行控制和配置。

## 以太网控制和监视

以太网控制确保 MGP Pro 可以由任何授权的 Web 用户进行管理和主动的监控。



MGP 464 Pro DI  
后视图

## 高分辨率输入兼容性

4 路完全可配置的输入, 可接受 WUXGA (1920x1200) 的计算机视频和视频信号源, 包括 HDTV 720p、1080i、1080p/60 和 2K。

## HDMI 和 3G/HD-SDI 输入

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 可将数字视频信号源集成到视音频系统中, 提供 4 路 HDMI 输入, 或者 2 路 HDMI 输入和 2 路 3G/HD-SDI 输入。

## HDMI 背景输入

这种专用的 HDMI 输入为任何演示提供实时高分辨率的背景图像。两个、三个 MGP 462 Pro 或 MGP 464 Pro 设备可以级联起来满足需要 6 个到 12 个窗口的大型应用。

## 模拟 RGB/分量视频和 HDMI 输出

高分辨率的画中画视频, 可通过模拟 RGB/分量视频以及符合 HDCP 的 HDMI 同时输出。

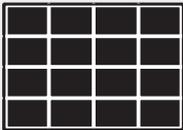
# MGP Pro 内部结构

## 测试图案

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 提供一系列的测试图像，包含以下列出的和其他如裁切、渐变、白色场、图像宽高比及在 4x3 屏幕上显示 4x3 个图像的图样内容等。还有蓝屏模式，可用于正确设置视频的色彩与色调级别。



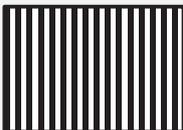
彩条 (8)



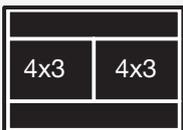
方格 4x4



灰度



交错像素



4x3 并列裁切



16x9 并列裁切



带 4x3 图像的 16x9 图案



1.85 宽高比

## 高分辨率，多图像显示

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 提供高分辨率多媒体与视频包括 HDTV 的多图像显示，实现具有强大视觉冲击的专业视音频演示效果。具有参考质量解析度转换技术与专有的高分辨率图像处理能力，完全兼容计算机视频和 HDTV 信号源，配合最新的显示设备可达到最佳的性能表现。

## 通用模拟视频输入

MGP Pro 系列有 4 路完全可配置的输入，通过 BNC 连接，接收 RGBHV，RGBS，RGsB，RGBcvS，分量视频，S-视频或复合视频。高分辨率信号源包括高达 1920x1200 计算机视频信号以及 HDTV 1080p/60 和 2K。

## 真正的输入矩阵切换器

内置 19 路输入的矩阵切换器，允许将任何信号源分配到任意或所有屏上的窗口 - MGP 462 Pro 两窗口和 MGP 464 Pro 四窗口。为创建和控制多窗口演示提供了全面的灵活性。

## 可定制的画中画窗口

MGP Pro 采用了完全可定制的画中画窗口配置功能。每一个窗口都能显示任意连接的信号源，可对其进行独立的定位，大小调整和缩放。也可以进行图像调整，包括色彩，色调，亮度，对比度和细节等。前面板的微调控制可根据演示的需要，做精确的调整。另外，画中画的背景和窗口边框也有不同颜色可选。

## 图像静态存储

图像静态存储是一个强大的功能，捕捉当前显示的输出图像，并储存在内存中用作背景显示，还可以将 BMP 位图通过以太网端口上传到 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro，调用做为背景。静态的图像可以加入到动态视频或图像窗口中供演示使用。还可以将捕捉的图片作为 BMP 文件下载到 PC 上，进行存档。

## 活动视频背景

来自 HDMI 信号源的动态高分辨率计算机视频或 HDTV 信号，可作为任何演示的背景。HDMI 背景输入端口，也可用来级联 2 台或 3 台 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 设备，构建多达 6 个至 12 个窗口的大型显示系统。

## 虚拟视频输入

除了 4 路完全可配置输入外，还有 15 路虚拟视频输入可供分量视频、S-视频和复合视频使用。虚拟视频输入最多可接受 15 个复合视频信号源，多达 5 个分量视频信号源，5 个 S-视频或 5 个复合视频连接，或所有这 3 种格式的组合，满足不同应用的需求。

## 可选的 HDMI 和 3G/HD-SDI 输入

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 可配置为 4 路 HDMI 输入或 2 路 HDMI 输入和 2 路 3G/HD-SDI 输入。这些输入可以轻松地数字视频信号源集成到视音频系统中，并以 HDMI 输出。对全数字视频系统的传输和显示 HDCP 加密内容的操作给予完全的支持。3G/HD-SDI 输入的自动格式检测功能，使得摄像机和其他专业视频设备的集成更为便利。

## HDCP 可视确认

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 在处理 HDCP 加密内容时，如果显示器为不符合 HDCP 标准的设备，将全屏输出一个绿色信号。为加密内容不能在显示设备上观看提供了即时的可视化确认。

## 密钥管理器 (Key Minder®)

Extron 独有的 Key Minder 技术，在输入和输出端口对 HDCP 加密内容进行持续的鉴权和管理，保证了快速、可靠的切换。

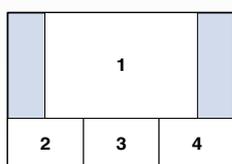
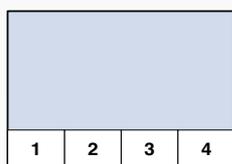
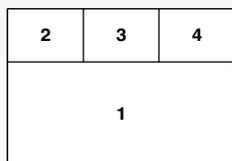
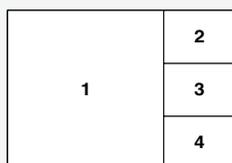
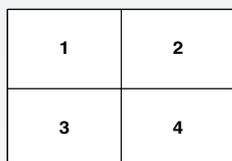
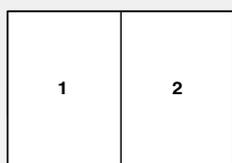
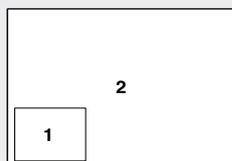
## 过渡效果

为实现专业质量的演示，可以利用特效使窗口过渡进入或退出屏幕。可定制的选项包括溶解、擦拭、和剪切。另外，剪切和滑动动作效果，可以伴随窗口预设一起调用。

# MGP Pro 内部结构

## 窗口预设

为画中画窗口配置提供 128 个窗口预设，包括出厂预设。它们能被定制用于快速配置保存，调用尺寸、位置和窗口间的优先级。



## 文本叠加

每个画中画窗口都可以添加最多 16 个字符的文本。文本可以通过 RS-232 或 RS-422 控制，或以以太网端口上传至 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro。定制选项包括文本定位，文本颜色，字符大小，透明或不透明彩色背景及文本边框。

## EDID 仿真

为了保证视频信号源正常的通信，MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 提供了一个指定输入信号分辨率的方法。

## 自动图像 (Auto-Image™) 设置

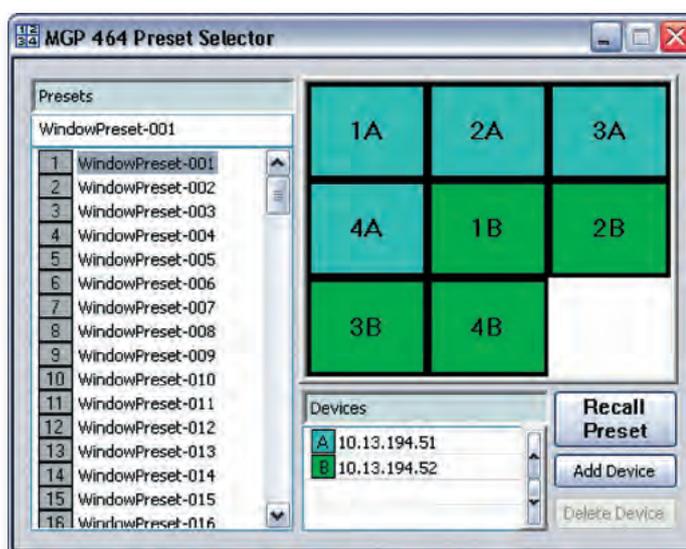
为了方便显示设置，MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 可自动地将图像优化到经解析度转换输出的分辨率。这样免除了复杂耗时的设置过程。

## 以太网、RS-232、RS-422 监视和控制

通过以太网、RS-232、RS-422、MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 可以利用 Extron 基于 Windows® 的控制程序进行控制和配置，或使用 Extron SIS™ 简单指令集串行命令集成到第三方控制系统内。监控性能包括与 PC 的静态图片的交换，并远程访问所有功能和状态参数，包括内部保存和调用窗口预设以及画中画定制和虚拟视频输入配置

## 基于 Windows 的控制软件

通过随附的 Windows 控制软件可对 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 进行全面、实时的操作。软件能实现所有的控制功能和配置选项，包括窗口大小调整和定位，虚拟视频输入配置以及图像静态存储等，提供了一个图形界面可查看画中画窗口动态的尺寸和位置改变。



## 预设选择器工具

MGP 预设选择器软件使得用户可以快速便捷地调用窗口预设，软件可以通过 PC 的以太网或 RS-232 连接到 MGP 462 Pro 或 MGP 464 Pro。如何调用预设？用户只需简单地打开软件，在 128 个可供选择的预设中，点击按钮调用窗口布局即可。预览页面提供被选择预设的图形化布局样式。

多达 3 台 MGP 462 Pro 或 MGP 464 Pro 设备可以同时连接到 PC，预设选择器软件在 MGP 设备级联时尤为重要，可以进行快速设置。

# 主要特性和应用

## 图像静态存储

图像静态存储一个强大的功能，它可以捕捉当前显示的输出图像，并将其储存在内存中用作背景。同时，还可以将 BMP 位图通过以太网端口上传至 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 中，调用其作为背景。

例如，在医院教学中，MGP Pro 无缝地将多种高分辨率计算机视频信号源和标清或高清的全动态视频结合在一起，如 CAT 扫描、MRI 影像与重要症状监控输出。实时的、高分辨率的 X 射线影像与来自手术的实况摄像机图像同时显示。它可包括 EKG 和其他来自重要症状监控的测量数据，以及从医院中心影像管理系统调出的 CAT 扫描，超声波及 MRI 影像。

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 的图像静态存储被用于提供定制的背景，并附有详细的病人资料如姓名、ID 号和病历等。4 个实时的窗口可用于显示对医院培训任务十分重要的动态、实时视频和计算机视频。

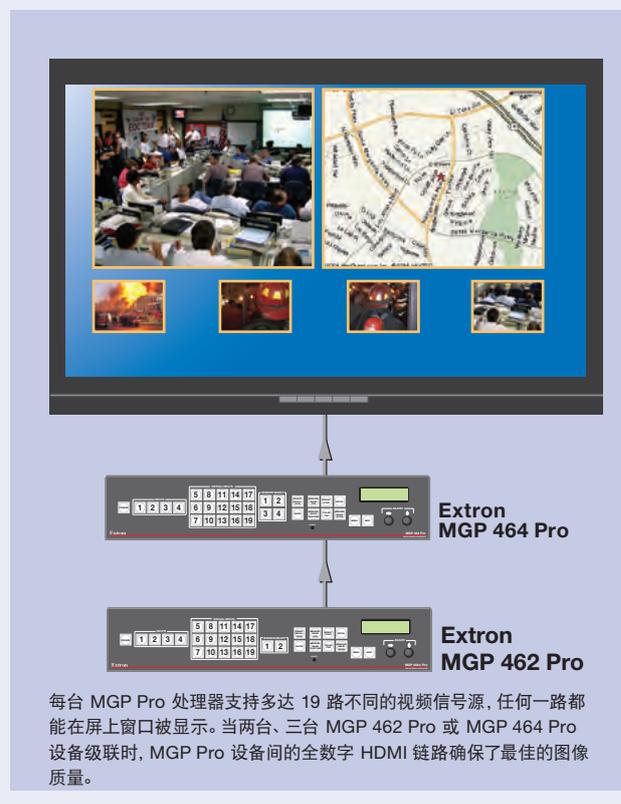
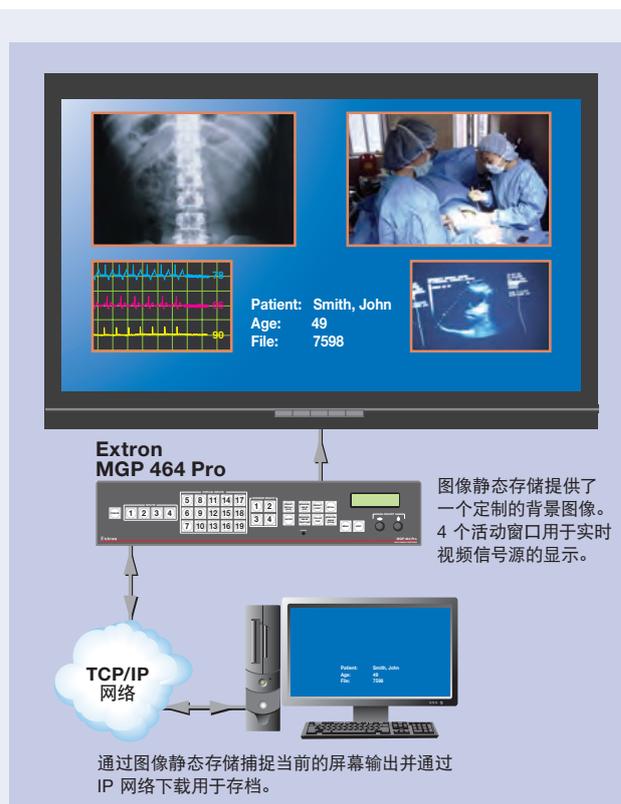
通过以太网下载，被截取并储存在 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 中图像的功能，也使医疗机构受益颇丰。图像静态存储这一优点对于病历研究和重要资料的记录存档以备将来参考查阅也是非常有用的。

## 活动视频背景

除了图像静态存储外，来自 HDMI 信号源的高分辨率计算机视频或 HDTV 也能用作演示的背景。全动态背景图像的专用 HDMI 输入连接可以用来级联两台或者三台 MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 设备创建 6 至 12 个窗口的大型显示。

快速变化的环境，例如紧急行动指挥控制中心，需要迅速准确的同时显示多个视频和图像，在此例中，1 台 MGP 462 Pro 和 1 台 MGP 464 Pro，通过将一台设备的 HDMI 输出连接到另一台设备的 HDMI 背景输入进行级联，创建出 6 窗口的显示。

如图所示，来自 PC 的图像提供了危机发生地点的详细情况。地图旁边是中心主管向工作人员发出指令的实况视频输入。两个主窗口下面的 4 个小窗口显示不同的现场实况信息，其中任意一个都可以被立即放大到整个屏幕。系统操作人员可以调用 38 个视频信号源，每台 MGP Pro 提供 19 路。根据需求和应用不同，可以另外级联一台 MGP 464 Pro，以增加额外的 4 个显示窗口。



# 主要特性和应用

## 视频会议，远程教育和公司应用

MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 可用于公司演示和远程教育应用中，它将近端和远端的高分辨率图形视频信号源结合在一起。图中主窗口显示了远端演讲人，左下角显示的是高分辨率的数据图像，屏幕上其他两个窗口显示近端视频信号源和其他远端参与者。在这个应用中，MGP Pro 的文本叠加特性可以有效地标识各个位置和每个位置上的参与者。使用串行或以太网控制，可根据每个窗口的内容定制文本标签，在公司典型的正式演示中，窗口可以设定成各种引人入胜的可视特效进入或退出图像，如擦拭、显示和溶解。



## 法庭应用

在采用高级视音频演示技术的现代法庭中，MGP 462 Pro 和 MGP 464 Pro 能让律师将多种多媒体信号源综合到一起，包括证据文档进行显示，以达到无可争辩的说服效果。图示为检察官使用了 3 个窗口演示一个车祸再现过程以及庭审过程的现场记录。整个演示中包括来自 PC 的高分辨率图像信号源，以及摄像机从有利角度拍摄下来的的事故现场车辆的镜头。MGP 464 Pro 多窗口输出可以分配到位于法庭各处的投影机和平板显示器上，便于律师、法官、证人和陪审团观看，另一路并行输出则可用来记录庭审的过程，以备存档。



# 技术参数

视频输入	
数量/信号类型	4 路 VGA 至 WUXGA, RGBHV, RGBS, RGBs, RsGsBs, RGBcvs, 分量视频 (隔行或逐行), S-视频, 复合视频 4 到 15 路 (可配置) 分量视频 (隔行), S-视频或复合视频 4 路 HDMI 数字视频 (仅 DI 型号) 2 路 3G/HD-SDI 数字视频, 2 路 HDMI 数字视频 (仅 3G-SDI 型号) 1 路 HDMI 数字视频 (动态背景)
连接器	4 个 5 BNC 插座 (所有型号) 4 个 HDMI 插座 (仅 DI 型号) 2 个 BNC 插座, 2 个 HDMI 插座 (3G-SDI 型号)
输入 1-4	15 个 BNC 插座 1 个 HDMI 插座
输入 5-19	640x480 到 1920x1200*, 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p 及 2048x1080 *只有去消隐 1920x1200 分辨率是通过全比特率采样的
动态背景	3G/HD-SDI 输入仅可接受以下分辨率: 720p <sup>5,6,7</sup> , 1080i <sup>5,6,7</sup> , 1080p <sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> <sup>1</sup> = 24 Hz, <sup>2</sup> = 25 Hz, <sup>3</sup> = 29.97 Hz, <sup>4</sup> = 30 Hz, <sup>5</sup> = 50 Hz, <sup>6</sup> = 59.94 Hz, <sup>7</sup> = 60 Hz
分辨率范围	
视频输出	
数量/信号类型	1 路经图像解析度转换的 RGBHV, RGBS, RGsB, HD YUV 分量视频 1 路 HDMI 数字视频 (符合 HDCP 标准)
连接器	5 个 BNC 插座, 1 个 HDMI 插座
图像解析度转换分辨率	640x480 <sup>1,2,3,4,5,6</sup> , 800x600 <sup>1,2,3,4,5,6</sup> , 852x480 <sup>1,2,3,4,5</sup> , 1024x768 <sup>1,2,3,4</sup> , 1024x852 <sup>1,2,3,4</sup> , 1024x1024 <sup>1,2,3</sup> , 1280x768 <sup>1,2</sup> , 1280x800 <sup>1,2,3</sup> , 1280x1024 <sup>1,2</sup> , 1360x768 <sup>1,2</sup> , 1360x768 <sup>1,2</sup> , 1365x768 <sup>1,2</sup> , 1365x1024 <sup>1,2</sup> , 1366x768 <sup>1,2</sup> , 1400x1050 <sup>1,2</sup> , 1440x900 <sup>1,2,3</sup> , 1600x1200 <sup>1,2</sup> , 1680x1050 <sup>1,2</sup> , 1920x1200 <sup>1,2</sup>  HDTV: 480p <sup>2,8</sup> , 576p <sup>1</sup> , 720p <sup>1,2,8</sup> , 1080i <sup>1,2,8</sup> , 1080p <sup>1,2,7,8</sup> 和 2048x1080 <sup>1,2,7,8</sup> <sup>1</sup> = 50 Hz, <sup>2</sup> = 60 Hz, <sup>3</sup> = 72 Hz, <sup>4</sup> = 96 Hz, <sup>5</sup> = 100 Hz, <sup>6</sup> = 120 Hz, <sup>7</sup> = 24 Hz, <sup>8</sup> = 59.94 Hz
同步	
输入类型	RGBHV, RGBS, RGsB, RsGsBs, RGBcvs YUV (Y 通道三电平或双电平)
输出类型	RGBHV, RGBS, RGsB, YUV, (Y 通道三电平或双电平)

输入标准	NTSC 3.58, NTSC 4.43, PAL, SECAM, SMTPE 292M, SMTPE 424	
输入电平	RGBHV 或 RGBS: 2.75V~5.0Vp-p 分量视频 (三电平同步): 0.6Vp-p 分量视频 (双电平同步) 或 RGsB: 0.3Vp-p	
输出电平	分量视频 (三电平同步): 0.6Vp-p 分量视频 (双电平同步) 或 RGsB RGBHV, RGBS 未端接: TTL 5.0Vp-p	
控制/远程 — 处理器/解码器/图像解析度转换器		
串行控制端口	1 个 RS-232 或 RS-422, 9 针 D 型插座, 1 个 RS-232, 2.5 mm 立体声微型插孔	
波特率及协议	300 至 115200 波特 (默认 9600), 8 数据位, 1 个停止位, 无校验位	
以太网控制端口	1 个 RJ-45 连接器	
程序控制	Extron 的简单指令集 (SIS™) Microsoft® Internet Explorer, Telnet Extron 的 Windows 控制/配置程序	
一般规格		
电源	内置 输入: 100~240VAC, 50-60Hz	
功耗	MGP 464 Pro 型号 50.0 W MGP 462 Pro 型号 35.5 W	
温度/湿度	存储: -40~+70 °C / 10%-90%, 无冷凝状态 工作: 0~+50 °C / 10%-90%, 无冷凝状态	
散热	风扇从右往左散热 (面对前面板)	
热损耗	MGP 464 Pro 型号 148 BTU/小时 MGP 462 Pro 型号 110 BTU/小时	
安装	机架安装, 附支架	
机箱尺寸 (每台)	8.6 cm 高 x 44.5 cm 宽 x 30.5 cm 深 (2U 高, 全机架宽, 深度不包括连接器和旋钮, 宽度不包括机架支耳)	
产品重量	3.9 kg	
运输重量	9 kg	
振动	纸箱中 ISTA 1A (国际安全运输协会)	
认证标准	安全 CE, c-UL, UL EMI/EMC CE, C-tick, FCC A 级, ICES, VCCI 环保 符合 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%		
<b>型号</b>	<b>产品说明</b>	<b>产品编号</b>
MGP 462 Pro	2 窗口, 标准型	60-1258-01
MGP 462 Pro DI	2 窗口, 带 4 路 HDMI 输入	60-1258-02
MGP 462 Pro 3G-SDI	2 窗口, 带 2 路 3G/HD-SDI 和 HDMI 输入	60-1258-03
MGP 464 Pro	4 窗口, 标准型	60-1259-01
MGP 464 Pro DI	4 窗口, 带 4 路 HDMI 输入	60-1259-02
MGP 464 Pro 3G-SDI	4 窗口, 带 2 路 3G/HD-SDI 和 HDMI 输入	60-1259-03

欲查看完整的技术参数, 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  
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	