

Panasonic
BUSINESS

突破想象的制作力
基于IT/IP的现场视频处理平台



“松下专业”官方微信



“松下专业影像”官方微博



推出全新高性能“IT/IP 现场视频处理平台”主机 AT-KC1000MC。 该现场视频处理平台采用灵活的系统配置和操作，并提供更高的视频质量和生产效率。

“IT/IP 现场视频处理平台”是一种基于新理念和创新体系架构的视频处理平台。该平台集成了具有突破性的专利软件，可最大化 CPU 和 GPU 的视频处理能力。

因此，“IT/IP 现场视频处理平台”将是满足当今对现场视频制作所匹配的新技术的需求，并创造更强现场感以及提高视频效率的新技术的解决方案。

通过采用具有 CPU 和 GPU 的通用 IT 设备来利用最新的 IT 技术。创新的专利软件技术实现了现场视频处理灵活性和更低的 GPU 延迟，其开放式软件架构亦确保了卓越的系统灵活性和可扩展性。

“IT/IP 现场视频处理平台”提供多种视频输入和输出，不仅支持 SDI 等基带信号，还支持 ST 2110、NDI® 和 SRT** 等最新的 IP 信号，以实现远程现场视频制作和流媒体传输。

“IT/IP 现场视频处理平台”使用 GPU 进行视频处理，从而允许使用多个分层进行灵活的视频制作，不受 ME 或键数量的限制，且“CANVAS”屏幕也不受分辨率或格式的影响。

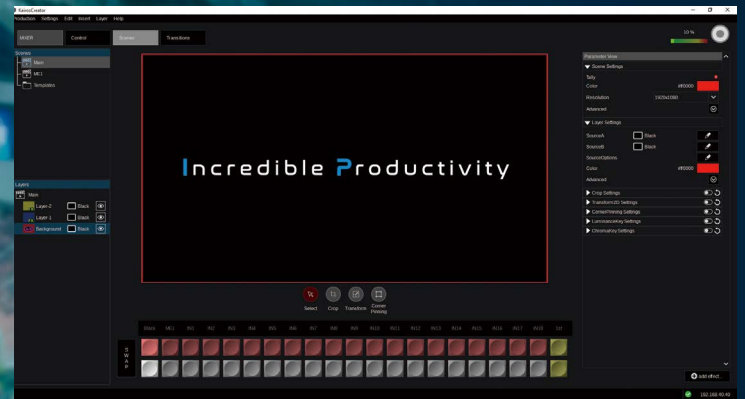
“IT/IP 现场视频处理平台”基于 IT 的开放式架构平台，通过添加应用软件便可实现功能增强以及与外部设备的控制链接。凭借其系统集成功能，“IT/IP 现场视频处理平台”提高了工作效率，并确保了未来的可扩展性。

在“IT/IP 现场视频处理平台”主机 AT-KC1000MC 中，这些功能得到了进一步的改进增强，提高视频处理和制作合成性能以及流媒体能力。

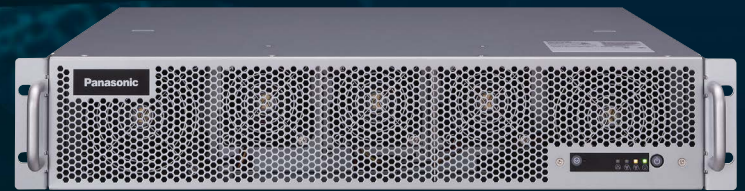
与现有的基于硬件的系统不同，“IT/IP 现场视频处理平台”实现了所有级别的制作灵活性，为现场视频制作开辟了新的天地。

* NDI® 是 NewTek 开发的支持 IP 视频制作 workflow 的新协议。NDI® 是 NewTek 在美国的注册商标。在这种情况下，NDI® 用于指示高带宽 NDI® 的低延迟。

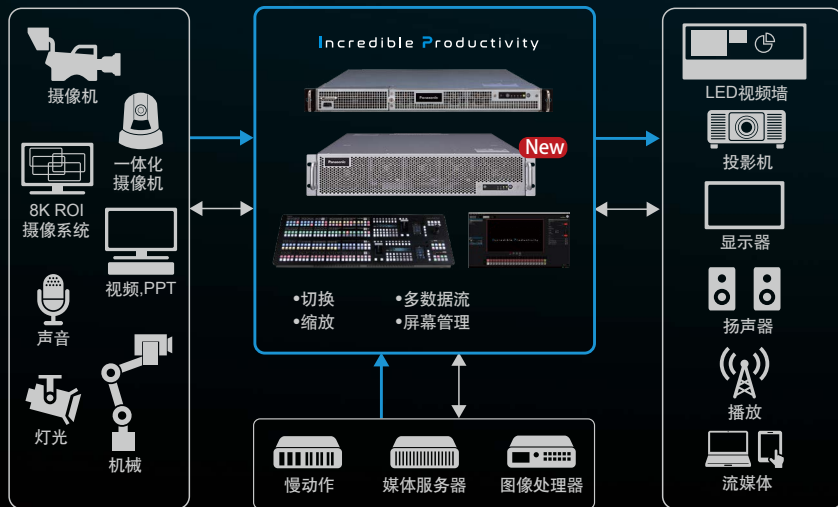
**SRT 代表安全可靠的传输。



AT-SFC10G
“IT/IP 现场视频处理平台” 控制系统 (GUI 软件/软件密钥)



AT-KC1000MC
“IT/IP 现场视频处理平台” 主机 **NEW**

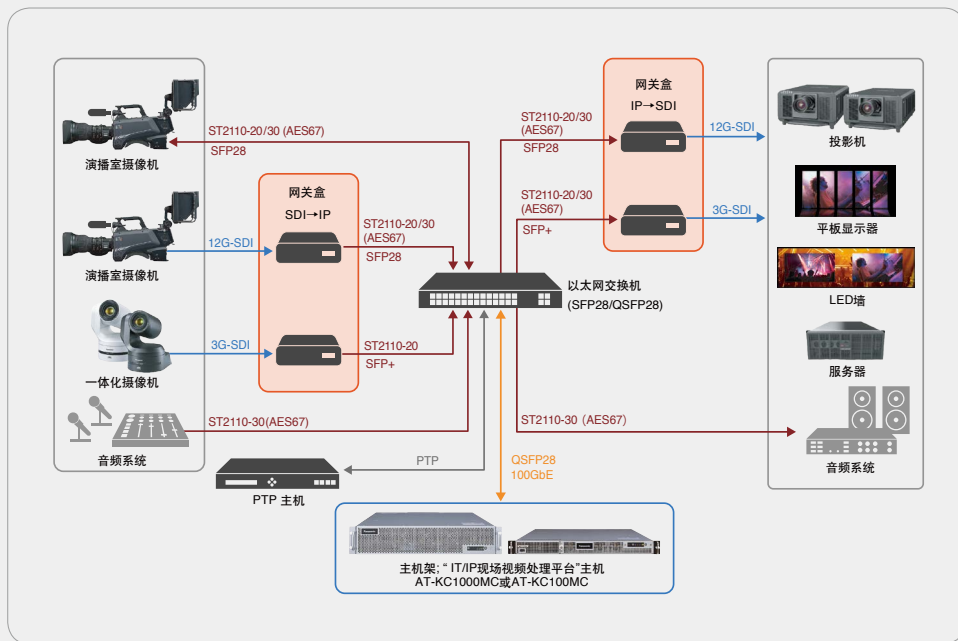


AT-KC100MC
“IT/IP 现场视频处理平台” 主机

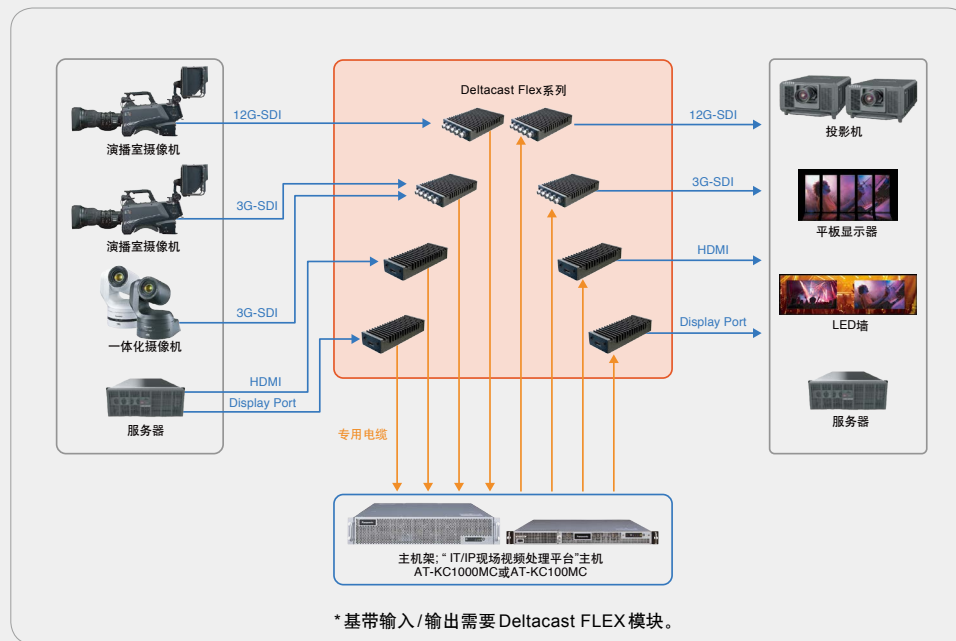


AT-KC10C1MC
“IT/IP 现场视频处理平台” 控制 (控制面板)

多种视频输入和输出可供使用



系统集成示例（基于IP）



系统集成示例（基于SDI）

* 基带输入/输出需要Deltacast FLEX模块。

兼容多种输入和输出信号 **SRT ALLIANCE** SECURE RELIABLE TRANSPORT

“IT/IP现场视频处理平台”完全支持基带信号(12G/3G/HD-SDI、HDMI、Display Port)和IP数据包(ST 2110, NDI[®]*, RTP)的输入和输出。

除了RTP、RTMP和RTSP, 还支持SRT**流媒体协议, 确保卓越的稳定性和安全性。

搭载“IT/IP现场视频处理平台”主机AT-KC1000MC 8个输入通道或AT-KC100MC 6个输入通道和2个输出通道, 每个通道均可设置选定的协议。仅支持视频。***

* NDI[®]是NewTek开发的支持IP视频制作 workflow 的新协议。NDI[®]是NewTek在美国的注册商标。在这种情况下, NDI[®]用于指示高带宽NDI[®]的低延迟。

** SRT代表安全可靠的传输。

*** 松下一体化摄像机的720p视频信号将在未来支持。对于RTSP, 只支持输入。

请注意, RTSP输入不适用于AW-HE130W/KMC(已停产)和云台摄像机AW-HR140MC。

独立的分辨率设置, 支持隔行视频

可以混合并处理拥有不同分辨率的标准视频格式(如4K/HD)。IP转换可使用1080/59.94i和1080/50i隔行视频输入/输出*。

* 未来支持。

支持的视频格式

输入/输出	分辨率	帧率
输入	4K (3840 x 2160)*	60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p
	FHD (1920 x 1080)	60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 59.94i, 50i
	HD (1280 x 720)	60p, 59.94p, 50p
输出	4K (3840 x 2160)*	60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p
	FHD (1920 x 1080)	60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p, 59.94i**, 50i**
	HD (1280 x 720)	60p, 59.94p, 50p

* “IT/IP现场视频处理平台”主机AT-KC100MC需安装AT-SF001G 4K选配件。

** 未来支持。

丰富的系统输入和输出数

使用“IT/IP现场视频处理平台”, 系统可连接的输入或输出数将不受限制。可同时使用的输入和输出数是受限制的, 但主机配备了大量的输入和输出, HD(3G)信号可连接最多32路输入/20路输出, 4K(UHD)信号可连接最多8路输入/5路输出。*

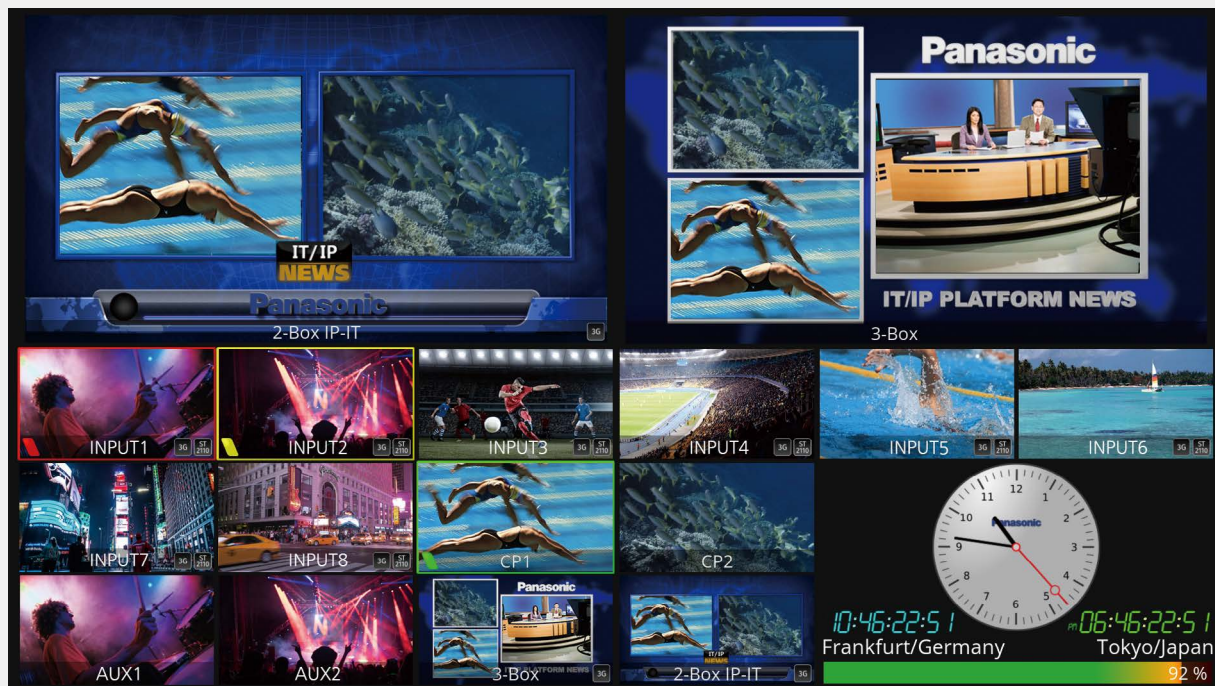
* “IT/IP现场视频处理平台”主机AT-KC1000MC为例。详情请见下表。

可同时使用的输入和输出数

		主机AT-KC1000MC	主机AT-KC100MC (扩展*)
输入	HD	32	24 (32)
	4K	8	6 (8)**
输出	HD	20	12 (16)
	4K	5	3 (4)**

* 需安装AT-SF002G I/O扩展软件。

** 需安装AT-SF001G 4K选配件。



完全可自定义的多画面处理器

2 个可自定义的多画面处理器配置

除了上述视频输入和输出之外，“IT/IP 现场视频处理平台”还配备了2个多画面监看输出（Display Port），可兼容4K/HD。显示布局可自定义设置并保存为模板，可以在两个屏幕最多可显示36个分屏画面。该多画面处理器还可以管理显示RAM/Clip播放器和场景及AUX输出。还可以显示音频电平表。

PTP 同步

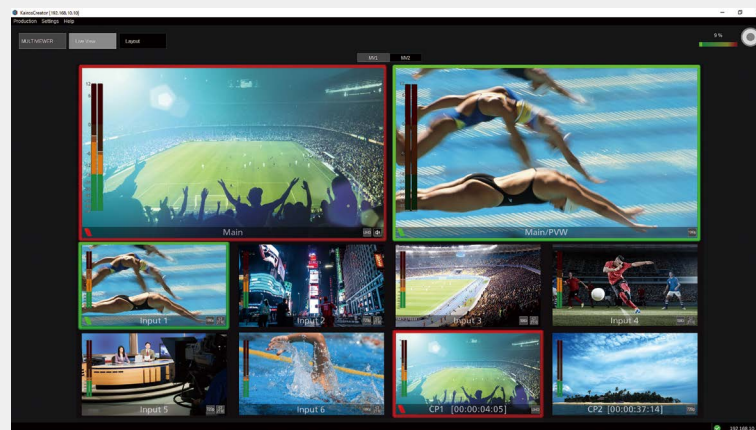
“IT/IP 现场视频处理平台”支持PTP（精确时间协议）同步，这是一种基于IP信号的同步，可全面管理整个ST 2110系统。即使使用GbE（千兆以太网）端口连接，也支持PTP同步。

支持音频输入/输出

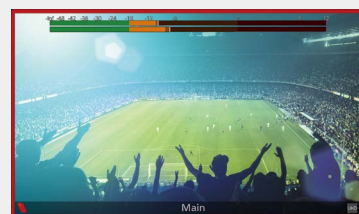
支持标准ST2110-30 (AES67) 音频输入/输出。此外，还添加了支持在多画面处理器、Clip播放器音频输出和输出音频路由上显示音频电平表的功能。这使得其适用于基于2110的环境。

音频混音功能

音频混音器AT-SF005G选配件增加了音频混音功能。支持每个视频源最多16个通道(立体声/单声道)的调节、混音、路由和静音。还配备了一个主电平调节和音调生成器。



具有音频电平表显示的10分屏



水平模式

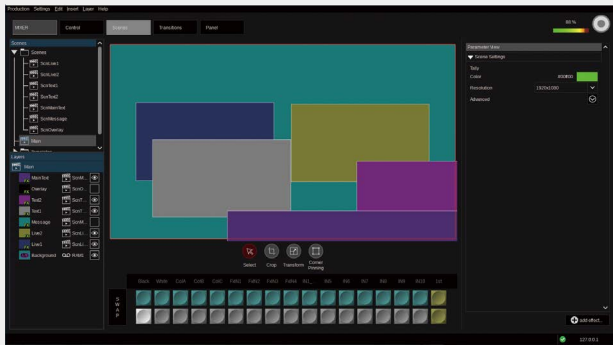


垂直模式



音频混音器

通过GPU处理实现灵活的视频展示



“IT/IP 现场视频处理平台” 场景菜单可设置每个场景*和层。

*在“IT/IP现场视频处理平台”中所说的“场景”是对通用切换台中传统“ME”的延伸表达。“场景”与传统ME一样用于源视频选择、转场和合成层,但用户可为每个“场景”自由定义层数、分辨率、源视频分配等。

不受ME数量限制的分层效果

与传统的基于硬件的切换台不同,“IT/IP现场视频处理平台”不受ME或键数量的限制。类似标准图像编辑应用程序,可在GPU容量允许的情况下添加图层,并允许自定义地设置键和缩放比例。

特别是主机AT-KC1000MC通过增加GPU视频处理能力,显著增加了层数,以实现更复杂和更高级的视频展示。

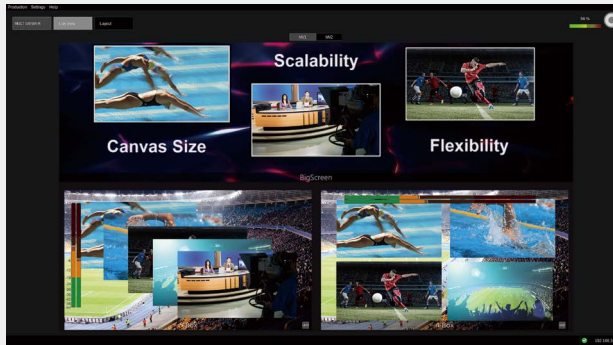
标题生成器的多种效果

层不仅可以添加图键,还可以添加多种效果。内置的标题生成器可以用来创建标题。

自定义格式的“Canvas”功能

除了16:9的标准格式之外,画布功能还支持特殊格式的视频制作,如背景墙显示用的32:9。支持高达8K(32M像素)的分辨率。通过可自定义的多画面处理器,按原始显示具有独特比例的视频。

**“Canvas”功能是“IT/IP现场视频处理平台”主机AT-KC1000MC的标准功能。对于主机AT-KC100MC,需安装AT-SF003G画布选配件,4K输出需安装AT-SF001G 4K选配件。在这两种情况下,有些功能取决于GPU的性能级别。

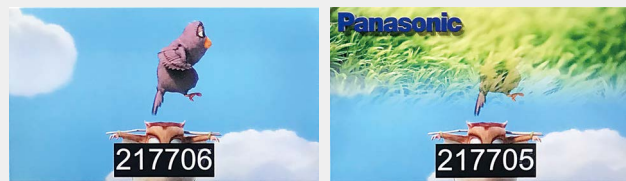


“IT/IP 现场视频处理平台” 现场画面菜单

可在GUI软件上监看多画面视频(MV1/MV2)。上图显示了一个包含32:9“Canvas”的多画面显示示例。

低至一帧延迟和可变帧延迟

“IT/IP现场视频处理平台”处理可将延迟缩短至一帧。可以完整地呈现体育和音乐会的表演。可以对每个通道进行可变帧延迟(1至20帧可调),并且可以调整源之间的帧延迟差。



原始效果

混合效果

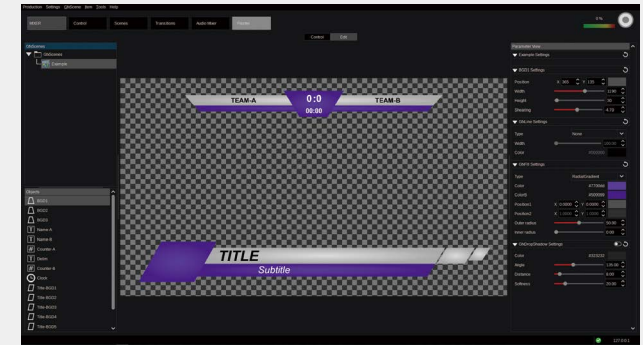
“IT/IP 现场视频处理平台” 将延迟缩短至一帧。

视频/静态图片文件保存

通过内置RAM播放器和Clip播放器,可以在加载的视频文件中播放视频片段*。Clip/RAM播放器中添加了播放列表功能。还拥有静态图片存储功能。

• RAM播放器(8通道,未压缩)

可播放未压缩的图像,适合播放相对较短的视频,如背景



标题生成器菜单

可以创建简单的标题。

视频循环播放和动画logo。记录时间取决于“IT/IP现场视频处理平台”主机AT-KC1000MC和AT-KC100MC的RAM容量,并随着实际图像分辨率和通道数(最多8通道)的增加而增加。剪辑从外部导入并保存到内部SSD硬盘上。

• Clip播放器(2通道,压缩)

可播放带有音频的压缩视频*片段,适合播放相对较长的视频片段,如商业影片。剪辑片段从外部设备导入并保存在内置SSD上。支持AVC-Intra、H.264和Avid DNxHD视频文件格式。此外,还支持Apple ProRes**。



*“IT/IP现场视频处理平台”主机AT-KC100MC在4K播放期间需安装AT-SF001G 4K选配件。

**未来支持。

视频和静态图片的文件存储容量

输入/输出	主机AT-KC 1000MC	主机AT-KC100MC
RAM播放器	64 GB HD: 大约170秒 4K: 大约42秒 180 GB	24 GB HD: 大约64秒 4K: 大约16秒 70 GB
Clip播放器	HD: 大约55分钟 4K: 大约14分钟	HD: 大约21分钟 4K: 大约5分钟
静态图片文件	12 GB	750 MB

压缩视频记录条件:

HD: 440Mb/s, 1080/59.94p, 4:2:2/10bit, 4K: 1.63Gb/s, 2160/59.94p, 4:2:2/12bit

基于软件的可操作性和可扩展性



控制菜单
GUI软件上可进行现场操作。



输入设置菜单
允许选择输入类型（ST2110/SDI/NDI）和其他设置。

https://pro-av.panasonic.net/en/support/kairos_partners.html



具有直观 GUI 的 PC 软件

“IT/IP 现场视频处理平台” PC 软件 (适用于 Windows 10 和 macOS Catalina, Big Sur) 具有易于使用的直观 GUI，可进行各种设置和操作。该软件还显示 GUI 控制面板，从而节省了空间。

用户可分配的控制面板

“IT/IP 现场视频处理平台” 控制面板具有 2 个推杆并采用 24 个直切键的布局，为用户提供可分配的操作。每个按键均分配了指示灯功能。单系统可同时使用多个面板。

软件激活功能的可扩展性和联动性

“IT/IP 现场视频处理平台” 是一个基于 IT 的开放式结构平台，通过附加软件即可实现功能扩展和外部设备的链接，具有高度的灵活性和可扩展性。通过使用各种功能选项，该平台提供一个高效的系统设计。外部协议支持的持续改善以及“IT/IP 现场视频处理平台”的灵活性允许在未来进行系统扩展和集成。

“IT/IP 现场视频处理平台” 联盟合作伙伴

“IT/IP 现场视频处理平台” 采用无限扩展的 IT 生态系统，通过附加软件和链接外部设备可实现功能的轻松扩展。为了加速该链接，松下公司促进了与 IT 公司、视频设备制造商和供应商的合作。



硬件/软件

AT-KC1000MC NEW
 “IT/IP 现场视频处理平台” 主机
 尺寸 2RU



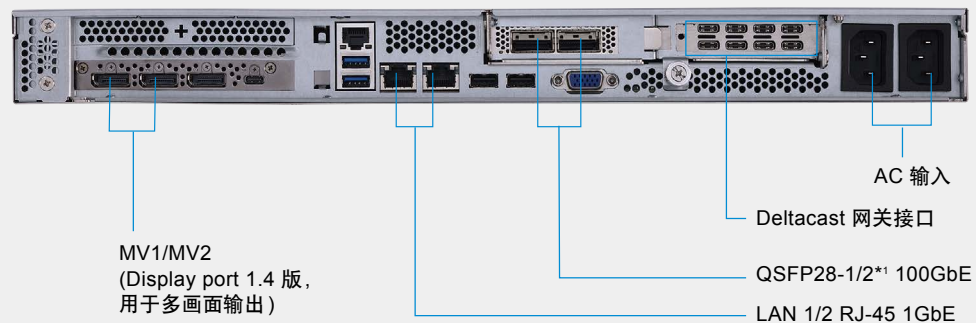
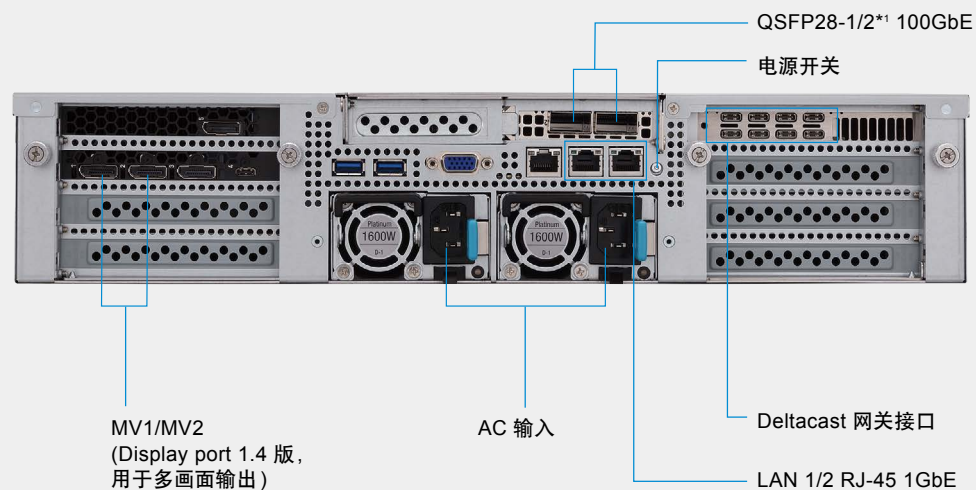
电源开关
 电源状态LED灯



AT-KC100MC
 “IT/IP 现场视频处理平台” 主机
 尺寸 1RU



电源开关
 电源状态LED灯



*1: 未来支持QSFP28-2.

AT-KC10C1MC

“IT/IP 现场视频处理平台”控制 (控制面板)

2 个推杆及 24 个直切键布局；
用户可分配所有元件——联机时可操作



后面板接口



LAN RJ-45 1GbE

电源 1: DC 输入 12V 和电源开关

电源 2: DC 输入 12V 和电源开关



AT-SFC10G

“IT/IP 现场视频处理平台”控制系统
(GUI 软件 / 软件密钥)

操作系统: Windows10, MacOS (Catalina/Big Sur)
用于各种设置和操作。

AT-SF001G

4K 选配件 (软件密钥)

AT-SF002G

I/O 选配件 (软件密钥)

AT-SF003G

Canvas 选配件 (软件密钥)

AT-SFE03G

NMOS 选配件 (软件密钥)

* NMOS(网络媒体开放规范)是由 AMWA(高级媒体工作流协会)标准化的协议,用于通过IP网络控制和管理设备。

AT-SF005G **NEW**

音频混音器选配件 (软件密钥)

未来还会有更多的选择。
有关更多信息, 请参阅以下网页

https://panasonic.biz/sav/kairos_e/



技术参数

	AT-KC1000MC主机	AT-KC100MC主机
常规		
电源:	AC 100 V - 127 V/200 V - 240 V, 50 Hz/60 Hz, 12 A/9 A (冗余)	AC 100 V - 240 V, 50 Hz/60 Hz, 8 A - 4 A (冗余)
工作温度:	5至35°C	
工作湿度:	10%至90% (无结露)	
重量:	大约17.4 kg (仅机身)	大约10.6 kg (仅机身)
尺寸 (W x H x D):	438 mm x 88 mm x 620 mm (不包括凸出部分)	438 mm x 43.5 mm x 621 mm (不包括凸出部分)
视频/音频		
支持视频格式:	4K: 3840 x 2160/60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p (主机AT-KC100MC需安装AT-SF001G 4K选配件) FHD: 1920 x 1080/60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p, 25p, 24p, 23.98p 1920 x 1080/59.94i, 支持50i输入 (近期将支持输出) HD: 1280 x 720/60p, 59.94p, 50p	
信号处理:	Y/Pb/Pr: 4:2:2 10 bit	
音频格式	ST2110-30 (AES67): 48 kHz/24 bit	
同步		
PTP 同步	支持QSFP和GbE端口 (AT-KC100MC支持1.1版或更高版本)	
FS (帧同步)	对于每个通道, 始终打开 (无法关闭)	
帧延迟	0帧到12帧, 1帧步长 (AT-KC100MC支持1.1版或更高版本)	
I/O 规格		
IP	QSFP: QSFP28 x 2, 100GbE (ST2110, PTP同步) LAN: RJ-45 x 2, 1GbE (控制系统, PTP同步, NDI, RTP/SRT/RTMP/RTSP)	
基带	Display port: Display port 1.4 x 2, 用于多画面输出 网关接口: 自定义接口连接器 x 8, 用于DELTACAST FLEX模块 SDI: 12G-SDI, 3G-SDI x 3, 使用推荐产品* 3G-SDI x 4, 使用推荐产品* HDMI: HDMI 2.0 x 1, 使用推荐产品* Display port: Display port 1.2 x 1, 使用推荐产品*	
输入通道: (可同时使用的通道数)	4K: 8 CH HD: 32 CH	4K: 6 CH (使用 AT-SF001G 4K 选配件) 8 CH (使用 AT-SF001G 4K选配件和AT-SF002G I/O选配件) HD: 24 CH 32 CH (使用 AT-SF002G I/O选配件)
输出通道: (可同时使用的通道数)	4K: 5 CH HD: 20 CH	4K: 3 CH (使用 AT-SF001G 4K 选配件) 4 CH (使用 AT-SF001G 4K 选配件和AT-SF002G I/O 选配件) HD: 12 CH 16 CH (使用 AT-SF002G I/O 选配件)
配件		
配件:	AC电缆 x 2 (电缆类型因地区而异), 机架式滑轨: 1套, 带螺钉	

*推荐产品: Deltacast FLEX模块。

AT-KC10C1MC 控制面板

常规	
电源:	DC 12 V, 8.0 A (冗余)
工作温度:	0至40°C
工作湿度:	10%至90% (无结露)
重量:	大约15.4kg
尺寸 (W x H x D):	1140 x 94 x 420 mm (不包括凸出部分)
控制终端	
LAN (后面板):	RJ-45 x 1, 1GbE
USB (控制面板):	USB 2.0 A型 x 1
USB (后面板):	USB 2.0 A型 x 1

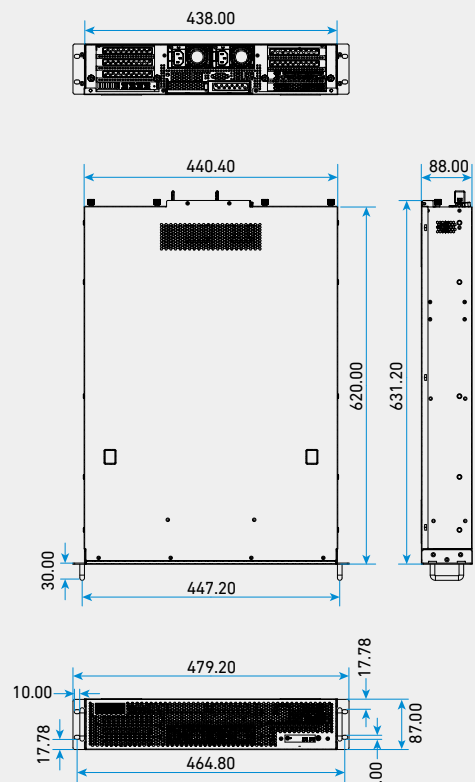
*欲了解更多信息, 请访问网站。

尺寸

AT-KC1000MC

“IT/IP 现场视频处理平台”主机

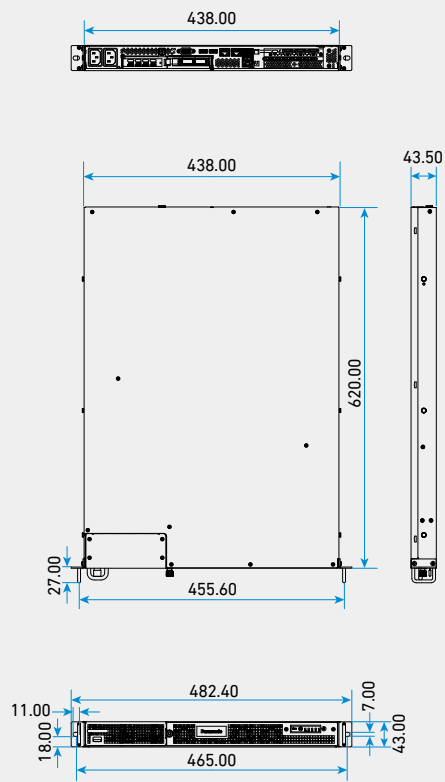
单位：毫米



AT-KC100MC

“IT/IP 现场视频处理平台”主机

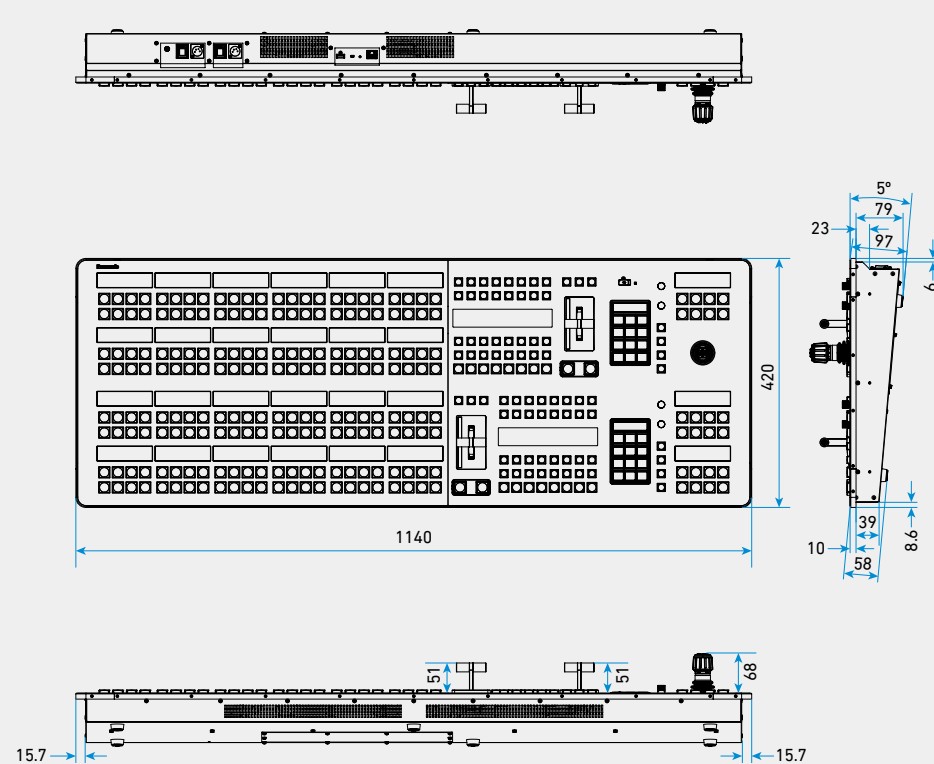
单位：毫米



AT-KC10C1MC

“IT/IP 现场视频处理平台”控制面板

单位：毫米



应用示例

“IT/IP 现场视频处理平台”开启全新的“智能演播室”概念

“IT/IP 现场视频处理平台”是一个具有开放式架构、基于软件的现场视频制作平台。“IT/IP 现场视频处理平台”主机完全支持 SDI、ST 2110、NDI®* 以及 IP 数据包的输入和输出。该平台不受分辨率和宽高比的限制。

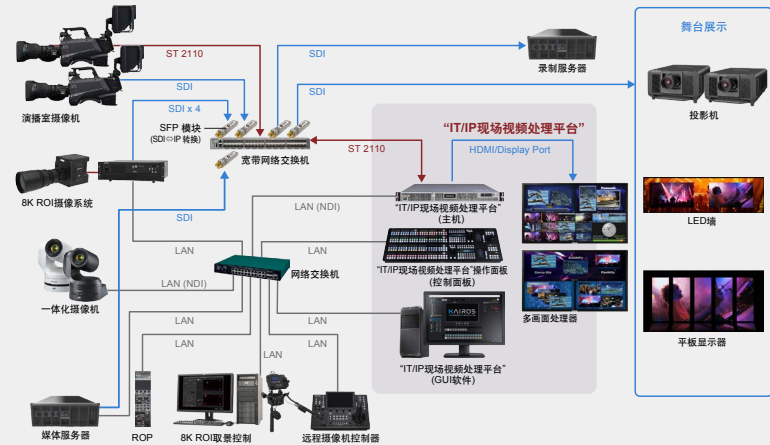
“IT/IP 现场视频处理平台”还支持远程视频制作和完全基于 IP 的环境。与传统切换台不同，效果/混合的处理不受 ME 或键数量的限制，在 GPU 能力允许的范围内，可以叠加足够多的层。此外，“IT/IP 现场视频处理平台”处理延迟可低至一帧。“IT/IP 现场视频处理平台”GUI 软件设计简单、直观，而“IT/IP 现场视频处理平台”控制面板允许灵活的自定义布局，有助于节省空间并提高操作效率。无需传统系统必备的诸多专业设备、软件、电缆或转换工具，“IT/IP 现场视频处理平台”能够营造一个简单、灵活且节约空间的视频制作演播室。



* NDI® 是 NewTek 开发的支持 IP 视频制作工作流的新协议。NDI® 是 NewTek 在美国的注册商标。在这种情况下，NDI® 用于指示高带宽 NDI® 的低延迟。

多台摄像机录制、大屏幕显示和舞台制作的一体化管理

“IT/IP 现场视频处理平台”是改进基于 IT/IP 的现场视频制作(如现场音乐会录制)的一种解决方案。“IT/IP 现场视频处理平台”全面支持 SDI、ST 2110、NDI®* 以及 IP 数据包的输入和输出。不受分辨率和宽高比的限制，因此可处理特殊的宽高比，例如背景墙显示的 32:9。“IT/IP 现场视频处理平台”能够同时输出适用于多种图像显示系统的视频信号，所有这些操作均能一体化管理。当与 8K ROI 摄像机和远程摄像机相结合时，“IT/IP 现场视频处理平台”简化了设备的使用，并缩减了操作人员的数量和安装空间。有助于实现智能化管理，从而实现高效的现场活动/视频制作。



Panasonic
BUSINESS

松下电器(中国)有限公司
Panasonic Corporation of China
http://prosystem.panasonic.cn



松下广电官网

21AYH0801

〔营业、技术服务〕

北京市朝阳区景华南街5号远洋光华国际C座5层
邮政编码: 100020
电话: (010)6562-6688
传真: (010)6562-6186

〔技术服务、维修〕

北京技术服务中心
北京市朝阳区景华南街5号远洋光华国际C座5层
邮政编码: 100020
电话: (010)6562-6688
传真: (010)6562-6186

广东省广州市天河区珠江东路32号利通广场17楼
邮政编码: 510623
电话: (020)8667-2130 (020)8667-2131
传真: (020)8669-5225

广州技术服务中心
广东省广州市天河区珠江东路32号利通广场17楼
邮政编码: 510623
电话: (020)8667-0381
传真: (020)8669-5225

上海市虹口区吴淞路575号吉汇大厦6层
邮政编码: 200080
电话: (021)3866-7155
传真: (021)3866-7011

四川省成都市顺城大街8号中环广场2座13楼
邮政编码: 610016
电话: (028)6282-8358/8359
传真: (028)8665-1109

广告主: 松下电器(中国)有限公司 北京市朝阳区景华南街5号远洋光华国际C座5层
广告经营者: 北京鼎盛东方图文设计有限公司 北京市海淀区北三环西路43号青云当代大厦 印刷日: 2021年08月 有效期: 1年



JQA-0443

