

SONY®

IP Live节目制作

近几十年以来，信息技术（IT）能力已经大大扩展，使得几乎每一个行业都随之发生了变革，大大提升了效率。但是，视频内容创作行业在接受和采用IT技术，实现转型这一方面却相对较慢。这是由于视频内容往往包括大量的数据，在网络连接传输时会产生阻塞。今天，新开发的先进技术能够解决这一难题，使得基于IP的视音频流的采用成为了现实，即使在现场节目制作环境下也能进行无延迟实时操作。



让值得信赖的专家来帮助你实现节目制作的变革

广播公司和制作公司面临着—项挑战——就是用更少的资源制作出更多的内容。索尼正在通过基于开放标准的端到端IP Live解决方案，使现场节目制作更加高效、灵活，更具性价比。从优化的演播室设施、控制室、户外转播车的使用，到远程制作，再到使用IP路由和网络分配共享节目制作。

索尼可以帮助客户认识到IP的益处，并在多种规模的现场节目制作应用中提高工作流程效率。

端到端IP Live节目制作解决方案的优势

现场节目制作通过大幅度提高节目制作效率，为制作流程带来了创新。多年以来，索尼始终致力于为体育和娱乐行业客户提供一流、具有真正可互操作性的IP Live节目制作产品和解决方案。通过与无格式兼容的SMPTE ST 2110/AMWA NMOS标准的兼容，我们的IP Live解决方案可以适应市场的多种需求。因此，我们现在拥有超过100辆IP Live转播车和演播室，使我们成为世界领先的IP Live解决方案提供商。

我们的远程节目解决方案，将我们强大的IP live产品与我们高效的编排、管理和监控生产软件集成在一起，使我们的客户能够进行非常高质量的远程节目制作，同时保持他们的操作都集中在一个网络中心之中。这使得内容创建者能够实现节目制作效率的最高化和成本的最小化，从而能够在使用相同的预算制作出更丰富的节目内容。

索尼与Nevion开展了合作——该公司拥有创新、屡获殊荣的编配和软件定义的网络控制技术，使得索尼能够在多个地点内，或者跨多个地点提供增强的端到端IP Live节目制作解决方案。

SDN技术让索尼能够灵活地提供高度可升级的，多点到多点连接，使客户能够根据需要访问任意多的源，即使到远程源的可用带宽是有限的。这使得远程制作可具有与本地站点相同的操作能力。

使用索尼和Nevion的远程集成解决方案，以先进的技术、专业知识和经验为后盾，我们能够对各种规模的项目提供支持。我们给予内容创作者和广播公司以信心，让他们实施自己的IP战略，充分实现长期运营和财务收益。

索尼端到端IP Live节目制作解决方案的理念



IP Live开辟了一条行业内互操作性的道路, 索尼一直推动着它的发展, 以后仍将不遗余力地继续下去。索尼一直与标准化协会、联盟伙伴和用户紧密合作, 并积极参加其他联盟和多种互操作活动, 旨在确保IP技术的标准化。索尼在产品线上支持IP开放标准格式的SMPTE ST2110¹的媒体传输协议, 支持NMOS协议进行设备发现和注册, 进一步推动IP Live节目制作的互操作性。

JT-NM^{*2}

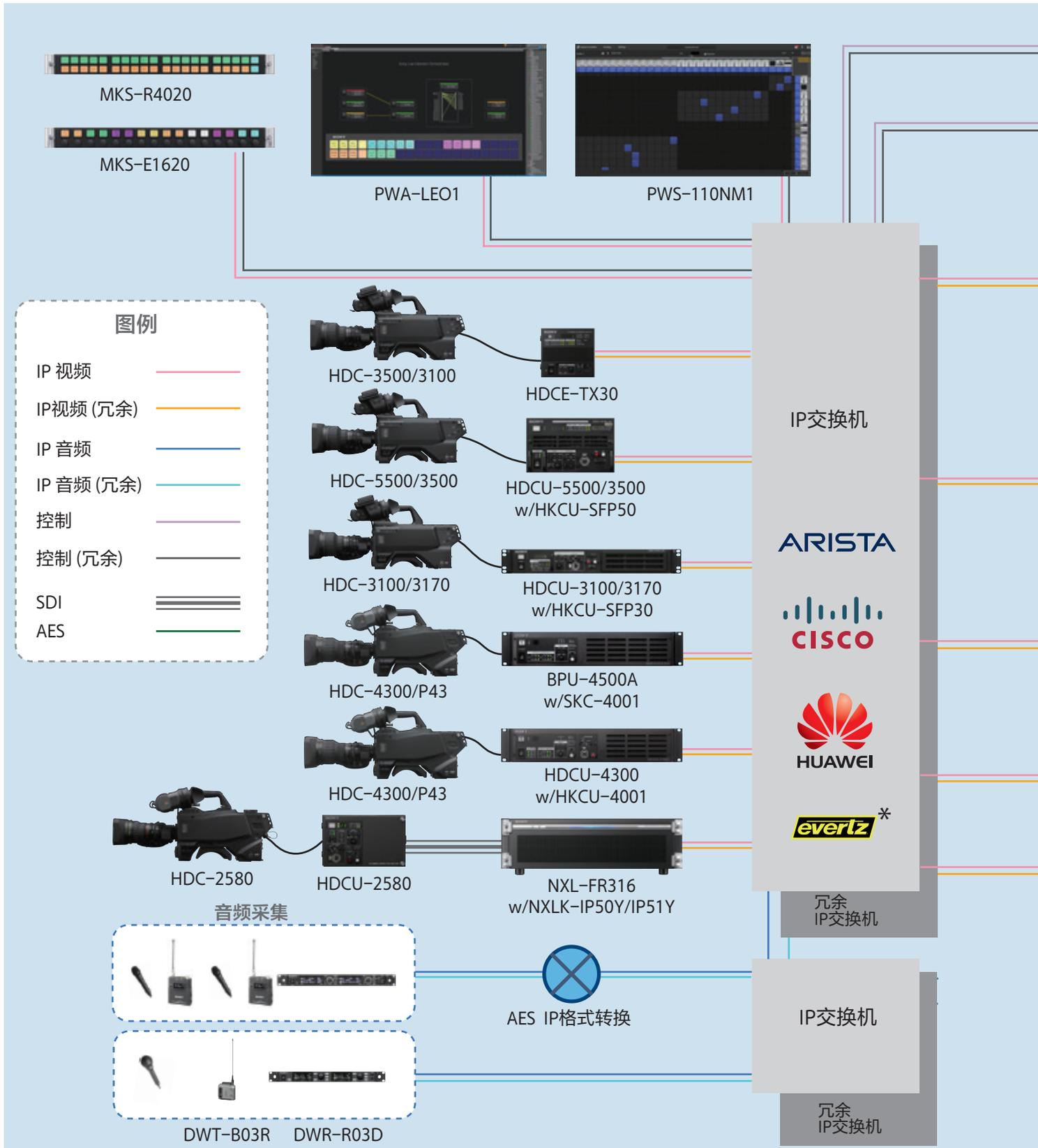


*1 截止至2020年4月, ST2110为草案, 作为SMPTE标准正在不断推进和发展中。

*2 网络媒体联合工作组。

索尼支持ST2110的IP Live解决方案

IP Live节目制作系统概述

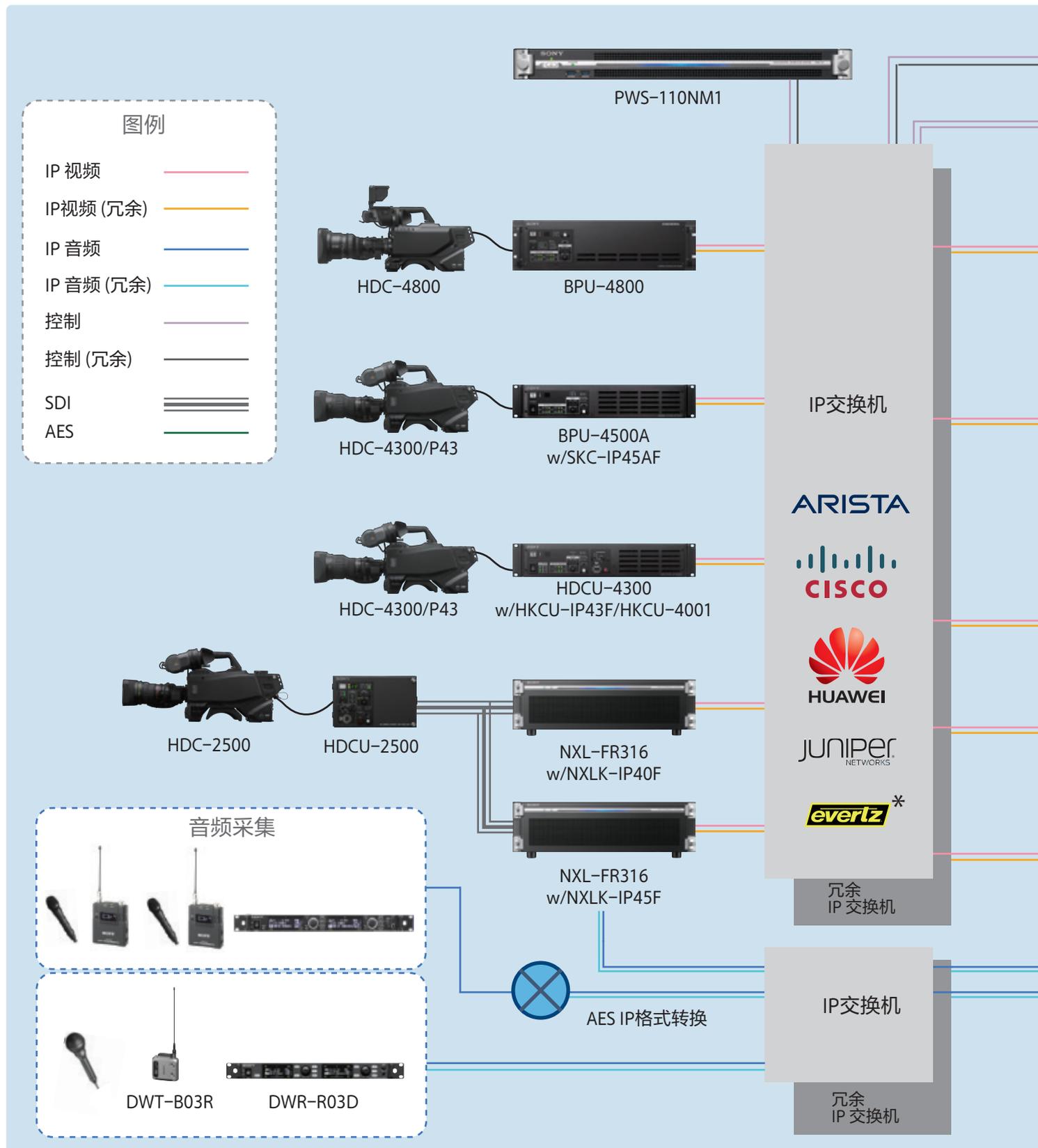




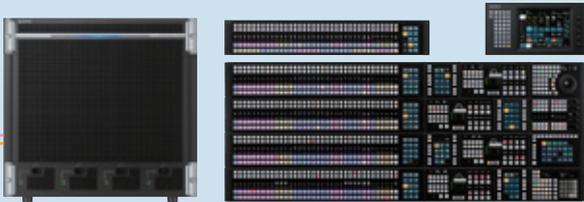
*若需了解Evertz IP交换机的更多信息，请联系 Evertz Microsystems 有限公司。

索尼的NMI IP Live解决方案

IP Live节目制作系统概述



MKS-R3210/R1620/R1630/R4020



XVS-9000/8000/7000/6000
w/XKS-Q8111/Q8166



PWS-4500
w/PWSK-4506F

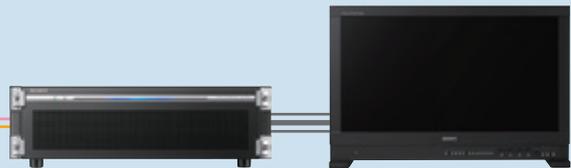


PWS-110MG1

USB3.0

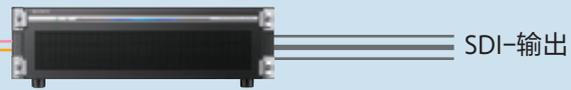


ODS-D280U



NXL-FR316
w/NXLK-IP40F

BVM-HX310



NXL-FR316
w/NXLK-IP45F

SDI-输出

IP Live 联盟产品

控制器



KSC面板



MAGNUM 设备管理控制器



Magellan面板



VSM 广播控制 & 监视系统



Cerebrum控制 & 监视系统



IP视频设备



4K VoIP PCIe卡



4K视频服务器



4K NMI RXTX网关 & VoIP桥接转换器



USB机箱 IP网关



上/下转换器



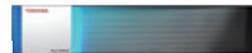
Leader
示波器



MACNICA
VIPA™ PCIe
加速卡



NEC
4K/IP转换器



TOSHIBA
Next VIDEOS

IP 音频设备



YAMAHA
IP音频调音台



TAMURA
IP音频调音台

*若需了解Evertz IP交换机的更多信息，请联系 Evertz Microsystems 有限公司。

IP Live远程节目制作

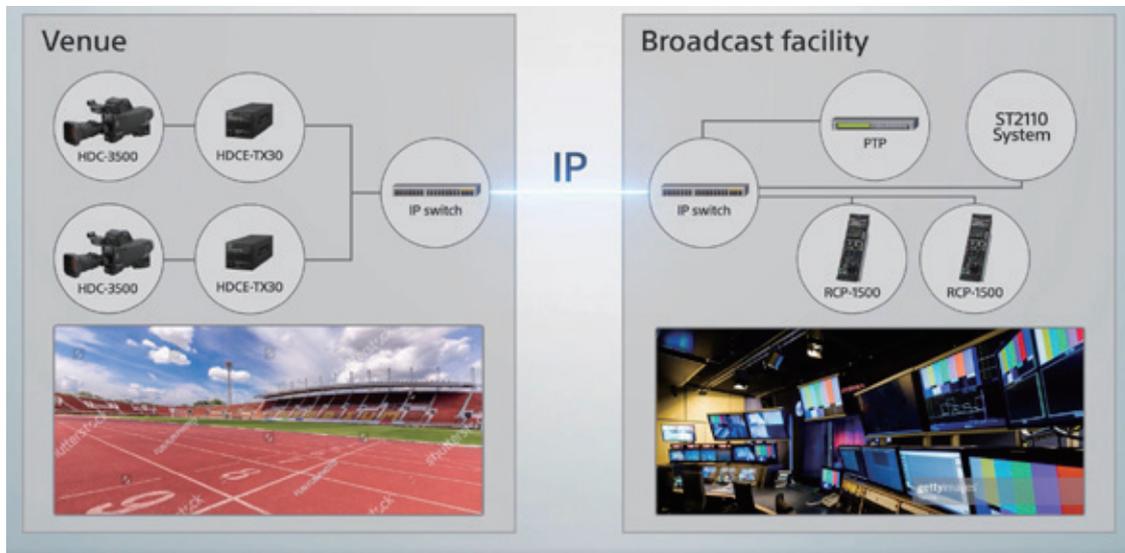
HDCE-TX30 和 HDCE-RX30

目前情况下, 在需要对户外广播进行拍摄时, 会需要投入很多人员和设备。使用IP Direct模式下的HDCE-TX30进行远程现场节目制作, 增加了工作流程的灵活性, 节省了将设备运送到各场馆的成本和时间。广播公司站点的制片人和导演可以按照传统的演播室工作流程方式, 使用IP通讯技术, 方便地实时向远程场馆的摄像操作人员发出指令。



HDCE-TX30

摄像机系统的设置操作可以在拍摄场地完成, 从而符合正常的工作流程, 甚至可以使用Web菜单和RCP/MSU从广播电视台端进行设置。同时支持AMWA NMOS协议IS-04(发现和注册)和IS-05(设备连接管理)标准。如果用户安装专用的选购软件许可证, 则可以通过SNMP协议监控设备, 或者使用Ember+协议控制设备。



索尼的IP解决方案支持使用SMPTE电缆的当前系统。如果用户使用HDCE-TX30和HDCE-RX30对当前系统进行升级, 那么摄像机和CCU (摄像机控制单元) 之间的路由系统将更改为IP路由。当前的传输距离是由SMPTE电缆的性能和传输方式决定的。而对于IP来讲, 由于IP技术克服了距离的限制, 远程现场节目制作甚至可以跨洲实现。



HDCE-RX30

使用索尼IP解决方案Live Element Orchestrator (LEO)软件, 可以快速配置并控制设备, 并监控系统, 不需要对物理布局进行任何改变。用户能够对每个设备进行设置和监视, 以及摄像机和远程控制器之间的分配实施集中控制。

由于它支持通过第三方编码器和解码器进行压缩传输, 因此在那些带宽有限的地方依然可以使用。

所有这些IP远程现场节目制作功能都包含在索尼的高端摄像机系统中——这些功能不用等到未来才发布, 它们已经可以使用了。索尼为用户提供了一个端到端的IP远程直播解决方案!



IP Live远程节目制作

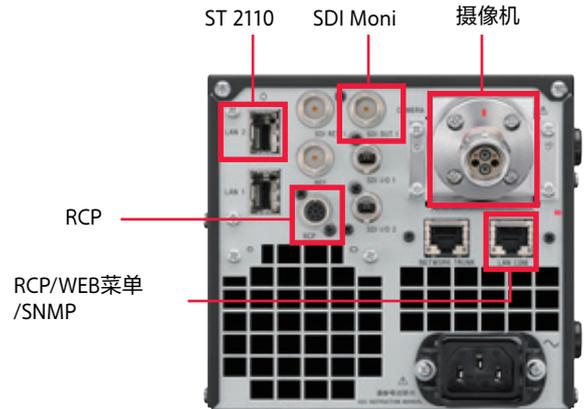
HDCE-TX30 IP摄像机扩展适配器

ST 2110

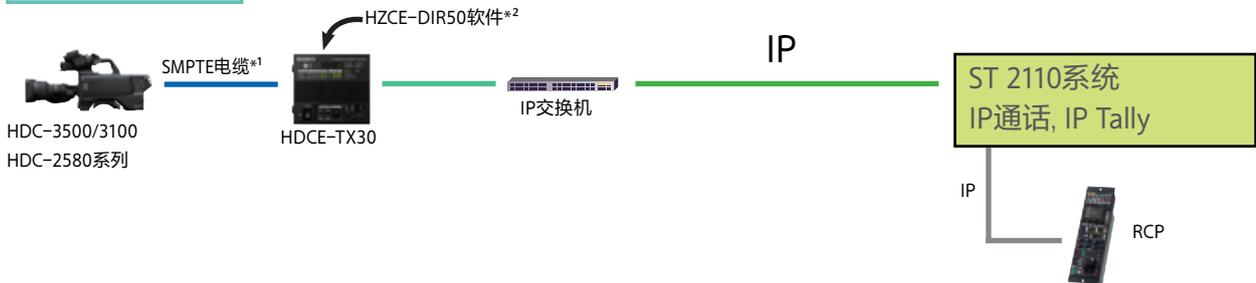
NMOS

性能

- 3U 1/3 19-英寸机架尺寸的小型适配器, 可以放入航空箱携带
- 采用与 CCU+IP 选购件同样的操作方式, 可与第三方设备组合使用
- 标配SMPTE ST 2110接口, 兼容IP通话供应商产品
- 可与HDC-2580系列及HDC-3500/3100相互兼容
- 允许用户进行联网前设置, TRUNK等操作, 是现场操作的理想之选。



IP Direct模式



HDCE-RX30 IP CCU扩展适配器

ST 2110

NMOS

性能

- 3U 1/3 19-英寸机架尺寸的小型适配器, 可以放入航空箱携带
- 提供从当前SMPTE光纤系统到IP远程节目制作方式的理想过渡路径
- HDCE-TX30为摄像机供电, HDCE-RX30通过CCU供电
- 标配SMPTE ST 2110接口, 兼容IP通话供应商产品
- 可与HDC-2580系列及HDC-3500/3100相互兼容

IP组合模式



*1 通过SMPTE电缆供电。 *2 需使用HZCE-DIR50选购软件。

索尼高端现场节目制作产品的IP Live接口

系统摄像机的IP Live接口

HKCU-SFP50 (HDCU-5500/HDCU-5000/HDCU-3500选购件)

ST 2110 NMOS

[ST 2110 LAN]

- 视频输出数量: HD x3
- 视频输入数量: HD x3(返送)
- 音频: 输入 x3/ 输出 x2
- 通话: 2通道
- 接口: SFP+/SFP28
- 端口数: 2
- 信号格式:10G/25GBASE-**
- (取决于 SFP+/SFP28 光模块)
- 推荐光模块:OTM-10GSR1, OTM-25GSR



HKCU-SFP50



HDCU-5500



*1

HKCU-SFP30 (HDCU-3100)

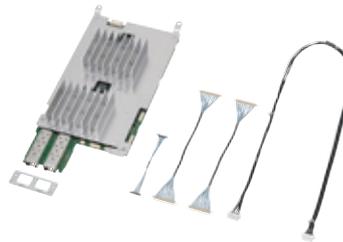
ST 2110 NMOS

[ST 2110 LAN]

- 视频输出数量: HD x3
- 视频输入数量: HD x3 (返送)
- 音频: 输入 x2 / 输出 x2
- 通话: 2通道
- 接口: SFP+/SFP28
- 端口数: 2
- 信号格式: 10G/25GBASE-**
- (取决于SFP+/SFP28光模块)
- 推荐光模块: OTM-10GSR1, OTM-25GSR



HDCU-3100



HKCU-SFP30



*1

HKCU-4001 (HDCU-4300选购)

ST 2110

[ST 2110 LAN]

- 视频输出数量: HD x3
- 视频输入数量: HD x2 (返送)
- 音频: 输入 x2/ 输出 x2
- 通话: 2通道
- 接口: SFP+/SFP28
- 端口数: 2
- 推荐光模块: OTM-10GSR1, OTM-25GSR



HDCU-4300

SKC-4001 (BPU-4500A选购)

ST 2110

[ST 2110 LAN]

- 视频输出数量: 4K x1/ HD x2*2
- 视频输入数量: HD x3(return)*2
- 音频: MiC x1/ AES x2
- 通话: 2通道

- 接口: SFP+/SFP28
- 端口数: 4
- 信号格式:10G/25GBASE-**
- (取决于SFP+/SFP28光模块)
- 推荐光模块:OTM-10GSR1, OTM-25GSR

*1 JT-NM测试程序由JT-NM赞助、两家领先的欧洲技术机构-EBU和IRT进行管理。它可以让潜在购买者对基于IP的设备进行更深入、更系统的了解，让他们知道供应商设备是如何符合SMPTE ST 2110、SMPTE ST 2059标准和JT-NM TR-1001-1和AMWA NMOS IS-04 & IS-05规范的。提交测试设备并同意公开测试结果的供应商将被列入JT-NM测试目录，其产品的测试结果可在IBC 2019年的IP展台和http://jt-nm.org/jt-nm_tested上公布。这个目录提供了透明性，描述了测试标准和测试方法，以及被测试产品的硬件和软件版本。虽然JT-NM测试不是一个认证程序，但是它提供了一个即时状况，显示供应商设备是如何符合SMPTE 标准的关键部分，以及JT-NM TR-1001-1和NMOS规范的，为潜在购买者和用户提供了一个他们开始设备评估和规范过程的参考。

*2 通过安装了HKCU-SFP30的HDCU-3100进行信号的输入和输出。

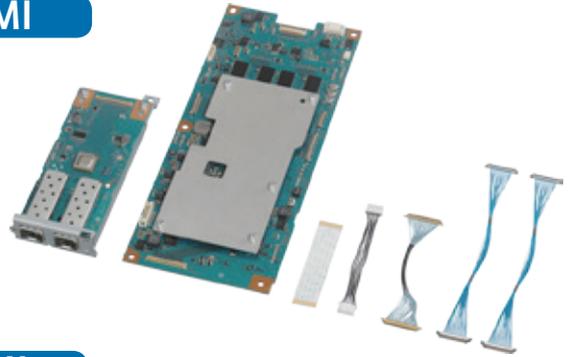
IP Live系统摄像机接口

HKCU-IP43F (HDCU-4300选购板)

NMI

[NMI LAN]

- 流媒体数量: 4K x 1 or HD x1
- 接口: SFP+
- 端口数量: 2
- 信号格式: 10GBASE-**
(取决于SFP+ 光模块)
- 推荐光模块: OTM-10GSR1

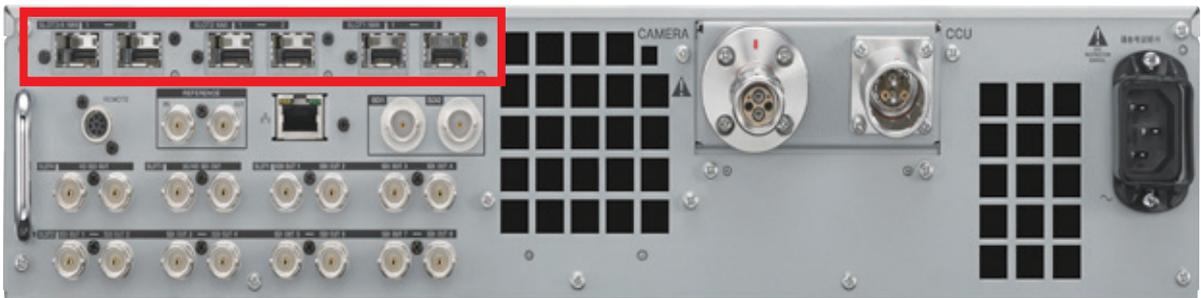


安装有SKC-IP45AF的 BPU-4500AF

NMI

[NMI LAN]

- 流媒体数量: 4K x2, HD x1
- 接口: SFP+
- 端口数量: 6
- 信号格式: 10GBASE-**
(取决于SFP+ 光模块)
- 推荐光模块: OTM-10GSR1



BPU-4800

NMI

[NMI LAN]

- 流媒体数量: 4K x2, 高清x1
- 接口: SFP+
- 端口数量: 6
- 信号格式: 10GBASE
(取决于SFP+ 光模块)
- 推荐光模块: OTM-10GSR1



制作服务器的IP Live接口

PWSK-4509 – ST 2110接口板

- 流媒体数量: 4K x4 或高清 x 8
- 接口: SFP28
- 端口数量: 8 (4个冗余端口)
- 信号格式: 25GBASE
- 高清监看: 从ST2110端口输出带OSD信息

ST 2110

NMOS



PWSK-4509

PWSK-4506F – NMI接口板 (PWS-4500选购)

NMI

[NMI LAN]

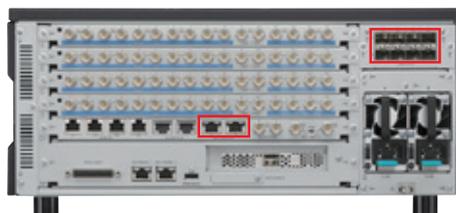
- 视频流数量: 4K x4 或高清 x8 (6 路输入 /2路输出)
- 接口: SFP+
- 端口数量: 8
- 信号格式: 10GBASE-***
(取决于SFP+ 光模块)
- 推荐光模块: OTM-10GSR1

[NMI监看]

- 流媒体数量: HD LLVC x4
- 接口: RJ-45 (1G)
- 端口数量: 2



PWSK-4506F



PWS-4500

制作切换台的IP Live接口

XKS-C9111/C9121 (XVS-9000 选购)

- XKS-C9111: 4K/高清 ST2110输入
- XKS-C9121: 4K/高清 ST2110输入和输出
- 接口: QSFP28
- 端口数量: 4
- 信号格式: 100GBASE-*** (取决于QSFP28 光模块)
- 推荐光模块: OTM-100GSR

ST 2110

NMOS

*1



XKS-C9111



XKS-C9121



XKS-C8111



XKS-C8166

XKS-C8111/C8166

ST 2110

NMOS

*1

(XVS-8000/7000/6000选购)

- XKS-C8111: 4K/HD ST2110输入
- XKS-C8166: 4K/HD ST2110输出
- 接口: QSFP28
- 端口数量: 2
- 信号格式: 100GBASE-*** (取决于QSFP28 光模块)
- 推荐光模块: OTM-100GSR

XKS-Q8111 (输入)

ST 2110

NMI

XKS-Q8166 (输出)

ST 2110

NMI

(XVS-8000/7000/6000 选购)

- XKS-Q8111: HD ST2110, 4K/HD NMI输入
- XKS-Q8166: HD ST2110, 4K/HD NMI输出
- 接口: QSFP+
- 端口数量: 2
- 信号格式: 40GBASE-***
(取决于QSFP+ 光模块)
- 推荐光模块: AVAGO AFBR-79EIDZ /AFBR-79EQDZ



XKS-Q8111



XKS-Q8166

*1 3.4版本后将支持AMWA NMOS规范。

PWS-110NM1 – IP Live系统管理服务器

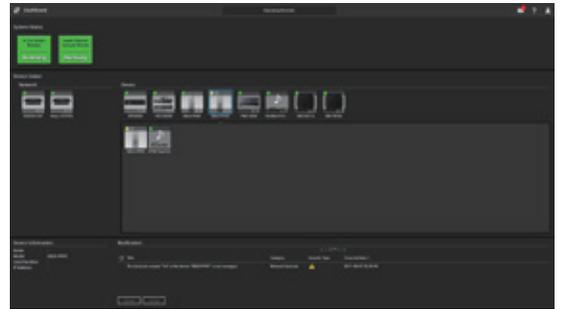
NMOS

PWS-110NM1 IP Live系统管理服务器自带有IP Live系统管理软件，允许用户对IP Live制作系统进行设置、控制、管理等。



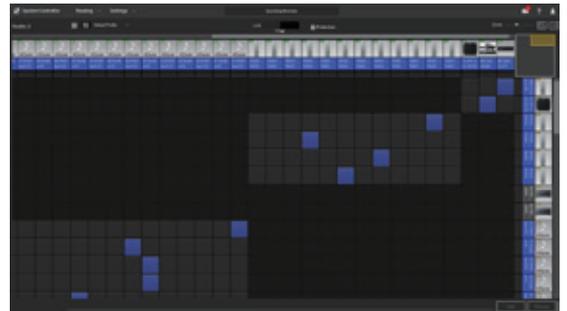
系统配置

IP Live系统管理器提供了各种配置功能，如矩阵设置、监视设置、冗余设置、设备注册、工作组注册和用户注册。这些配置设置可以灵活修改，用户可以在一个AV设备网络系统下组建多个节目制作系统。



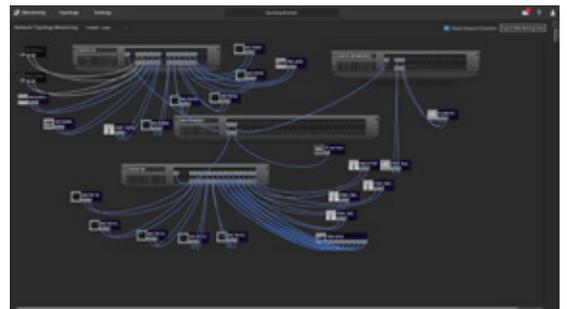
视频和音频路由能力

IP Live系统管理软件为用户提供了类似于视频矩阵的视频和音频调度功能。用户可以根据自己的需要和喜好选择如何指派控制按钮和配置布局。



网络监控管理

用户可以使用非常直观的实物网络拓扑视图监视设备状态，这样便能直观地确定错误发生的位置。它具有多种状态提示，比如网络交换机状态指示和设备状态指示。



系统维护功能

PWS-110NM1可以收集来自视音频和网络设备的状态日志，提供基本的系统维护功能。通过使用索尼的远程维护服务，PWS-110NM1可以与远程维护服务器进行通信，允许远程用户和索尼的支持团队对系统问题进行检测和调查。

软件许可证可进一步提升功能

用户可以通过安装软件许可证密钥，来扩展IP Live系统管理器功能的多样性，通过选择符合您系统要求的功能来配置IP Live系统管理服务器。

许可证	描述
PWSL-NM10	IP Live系统管理许可证 - 基本许可 - 最多 128路输入/输出 - 最多20个用户同时访问
PWSL-NM11	128输入/输出端口许可 - 额外128路输入/输出
PWSL-NM12	冗余系统许可证 - 冗余LSM配置所必须
PWSL-NM13	10 个用户许可证 - 额外的10个用户同时访问
PWSL-NM14	UHD许可证 - 支持 4K/8K
PWSL-NM15	音频控制许可证 - 提供 Audio over IP控制
PWSL-NM16	Ember+网关许可证 - 支持带Ember+协议的控制器，如通过VSM控制LSM。
PWSL-NM17	Tally许可证 - 支持TSL UMD协议
PWSL-NM18	NMOS 许可证 - 支持NMOS服务
PWSL-NM20	系统控制器许可证 - 激活NS-BUS 设备 (超过3台NS-BUS设备时使用) - 使用LSM控制XVS切换台和SDI矩阵 ^{*2} - 激活NS-BUS Tally ^{*3}

*1 所有许可证的有效期均为5年。原有许可证生效后，可随时安装延时为一年的许可证。

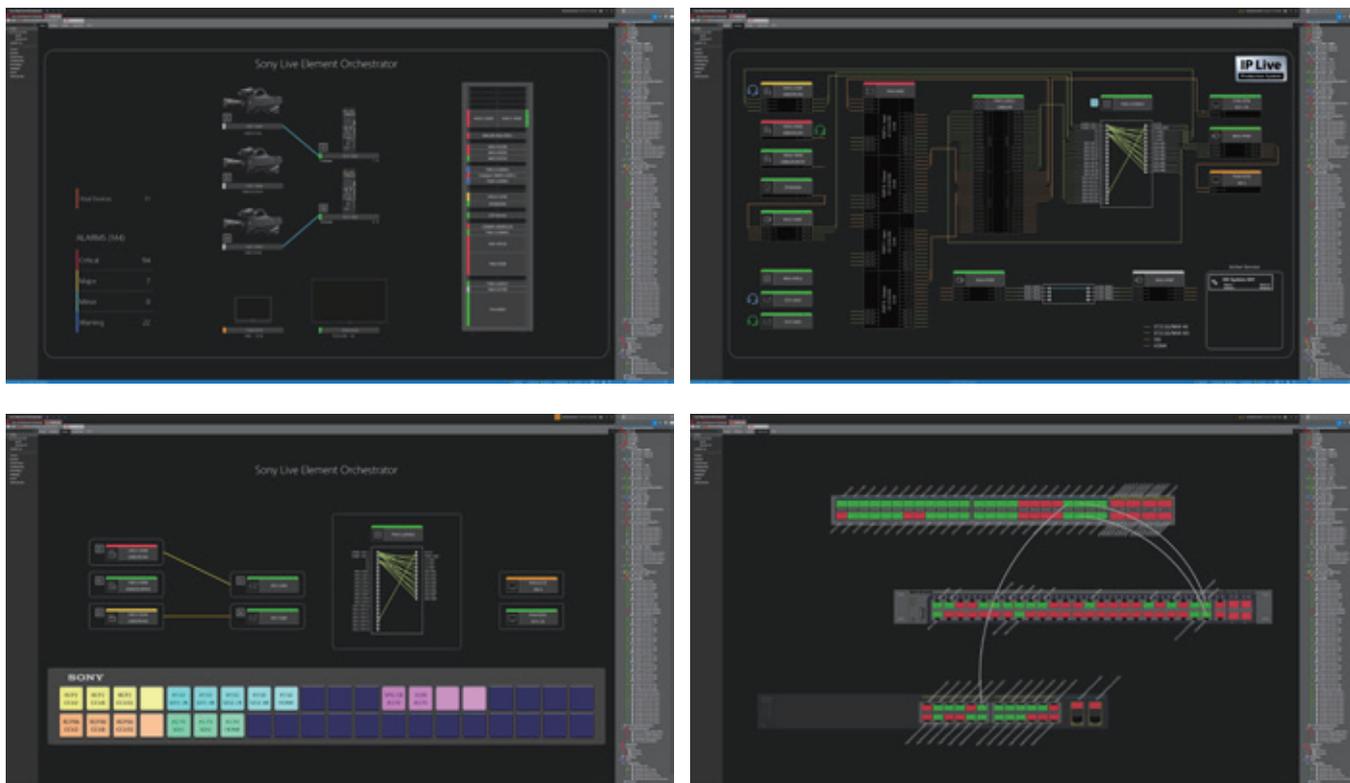
*2 当XVS切换台和第三方SDI矩阵支持NS-BUS时可用。*3 当接收设备支持NS-BUS Tally时可用

一般规格		
电源要求	100 V 到 240 V AC 50/60 Hz	
功耗	235 W	
待机功耗	3 W 以下	
操作温度	5 °C 到 35 °C	
存放温度	20 °C 到 +60 °C	
操作湿度	20% 到 90% (相对湿度)	
存放湿度	5% 到 80%	
重量	10.4 kg	
尺寸 (宽 x 高 x 深)	440 × 43.6 × 507 mm	
CPU	处理器	Intel Core i7-3770 (3.4 GHz)
	Memory	8 GBytes SO-DIMM (DDR3) (× 2)
	驱动器 (m-SATA)	120 GBytes
	扩展总线	PCIe Gen2 8Lane (30 W) (× 2)
输入/输出		
LAN	RJ-45 (× 2)	
	1000BASE-T 100BASE-TX	
USB(前面板/后面板)	超高速 USB (USB 3.0) A型 (6, 前部2, 后部4)	
	前面板: 支持供电 (900 mA/端口) 后面板: 右下部端口支持供电 (900 mA), 前三个端口不支	
HDMI	Type A (× 1)	
	HDMI 1.4a版本, 1920 × 1200 最高分辨率, 60 Hz	
DisplayPort	DisplayPort (× 1)	
	DisplayPort . 1.1a版本, 2560 × 1600 最高分辨率, 60 H	
随机附件		
操作手册 (1), 安装手册 (1), 操作指南 (1)		

PWA-LEO1 - 直播资源管控系统

用于IP Live制作的系统编排和管理控制软件

Live Element Orchestrator直播资源管控系统是一个强大的编配软件，可以提高系统整体的性能和资源的利用率，并减少系统停机时间，进一步提高内容制作时的生产力。该应用程序提供基于IP的制作系统的全面系统管理。通过支持主要的行业协议，可以同时支持索尼和大量第三方解决方案。该解决方案允许在多个位置共享资源、集中设置配置和监视所有设备的操作，从而优化系统性能。索尼与比利时通信公司(Skyline Communications)合作开发了Live Element Orchestrator，采用了该公司的DataMiner(端到端管理和编配解决方案)作为核心技术。DataMiner已被全球众多媒体公司和组织采用，而这一项合作，将为投资于基于IP的现场制作的广播公司提供更高的价值和可操作性。



Live Element Orchestrator直播资源管控系统

用于 IP Live 现场制作的系统编排和管理软件

关键优势

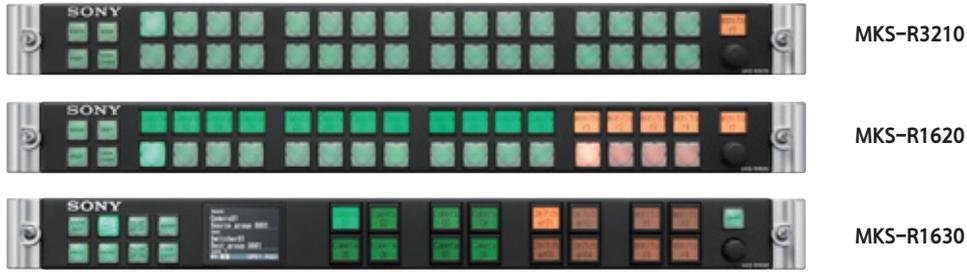
- 集中的设备配置和设置
如 4K / 高清格式切换，在系统级中重新分配资源
- 集中监视：监视整个系统的各个位置工作状态
- 支持多家供应商的产品：可支持各种第三方设备、标准或专利
- 面板操作：可使用软件&硬件面板进行便捷的操作
- COTS 服务器：采用商用货架标准硬件服务器
- 兼容性强：支持冗余和集群配置
- 可升级：可从小型系统升级为大规模系统

推荐服务器配置

名称	所需配置
处理器	Intel Xeon或类似处理器 (Passmark CPU mark > 10000)
内存	32GB (最小 16GB)
硬盘	操作系统硬盘: 600 GB SAS (10k RPM) (RAID 1, 热插拔) Cassandra数据库硬盘: 600 GB SAS (10k RPM) (RAID 1, 热插拔)
网络	推荐双以太网接口
电源	推荐冗余 (热插拔)电源
支持的操作系统	Windows Server 2016标准版

MKS-R3210 / MKS-R1620 / MKS-R1630

MKS-R系列遥控面板可对连接到NS-BUS系统的IP和SDI矩阵交叉点实施控制。



MKS-R3210

MKS-R1620

MKS-R1630

多个按键，多种功能

MKS-R3210有32个用于源和目的地切换的按键，MKS-R1620和MKS-R1630有16个按键用于信号源和目的地显示。MKS-R1630装有一个2英寸状态指示屏，以及16个LCD显示按键，可显示信号源、目的地和分层，还可用于遥控面板的简单配置及切换。所有产品支持多种功能，如Salvo、Chop、保护、锁等。可使用用户友好的网络菜单进行配置。

MKS-R4020/ MKS-E1620

MKS-R4020是一个硬件控制面板，它有40个LCD显示按键，提供多种功能，可以从直播资源管控系统中自由分配。该控制面板还可以作为IP Live系统管理器工作站的矩阵控制面板。

MKS-E1620是一个独特的控制面板，拥有16个旋钮和16个液晶显示屏。该控制面板的任务是调整设备参数，如HDCU-3000和5000系列的音频增益和NXLK-IP50Y/51Y的HDR参数，这些参数是通过直播资源管控系统执行的。



MKS-R4020

MKS-E1620

冗余网络和电源

可使用DC IN和PoE接口供电。两个网络端口可支持网络冗余。

一般规格	
电源	37V, 57V (PoE), DC IN 12V
电流功耗	0.3A, 0.2A (PoE), 0.7A DC
尺寸(宽 x 高 x 深)	440 x 43.6 x 90 mm
重量	MKS-R3210: 约 1.2 kg, MKS-R1620: 约 1.3 kg, MKS-R1630: 约 1.3 kg MKS-R4020: 约 1.4 kg, MKS-E1620: 约 1.5 kg
温度范围	操作温度: 5°C到40°C 重放温度: -20°C到 +60°C

输入/输出	
LAN	RJ-45 (x 2) (PoE x1) 1000BASE-T

PWS-110RS1 – 矩阵控制系统

PWS-110RS1矩阵控制服务器是NS-BUS系统中针对4K/HD SDI矩阵的系统控制器。除了默认的基于软件的面板以外，系统还可以使用MKS-R3210/MKS-R1620/MKS-R1630遥控面板进行交叉点切换。当配置两个PWS-110RS1单元时，可实现系统冗余。



NXL-FR316 – 可安装选购的SDI-IP转换板

NXL-FR316为3RU-尺寸，可安装在机架上，能够为选购板提供电源。



16个灵活的插槽，可安装选购的SDI-IP转换板

NXL-FR316信号处理单元具有16个开放插槽，能够采用NXLK-IP40F或NXLK-IP45F选购板，以及NXLK-IP50Y或NXLK-IP51Y选购板，进行灵活的安装和组合。这意味着用户可以配置系统，以满足自己的精确需求。

冗余电源

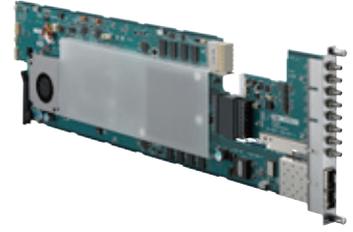
NXL-FR316带有两个冗余供电模块。

一般规格		
电源要求		AC 100 V 到 240 V \pm 10% 50/60 Hz, 双电源
功耗		800 W
尺寸(宽 x 高 x 深)		440 × 132 × 440 mm
重量		约 14 kg
温度范围		确保操作温度: 5 °C 到 40 °C 确保性能温度: 10 °C 到 35 °C 存放温度: -20 °C 到 +60 °C
输入/输出规格		
基准输入	接口	BNC (× 2), 环通 75 Ω
	线路数量	1 (环通)
	信号格式	HD三电平同步信号, 黑场信号, 模拟同步信号
状态输出	接口	D-sub 15芯 (母)
	信号格式	开集
网络	接口	RJ-45
	线路数量	1
	信号格式	符合以太网100BASE-TX
AUX输入	接口	BNC (× 1)
随机附件		
		操作手册 (1)
选购附件		
		RMM-10 安装支架, 电源线

NXLK-IP50Y – SDI-IP Converter Board

ST 2110

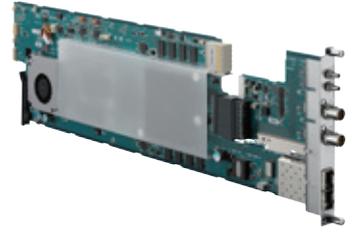
NXLK-IP50Y SDI-IP转换板提供8个1.5/3G-SDI双向端口，加上用于网络连接冗余的SFP+(10Gb以太网)或SFP28 (25Gb以太网)端口。它可兼容ST 2110-20/30/40流媒体格式，提供非常低的信号转换延迟性能，是实时IP Live节目制作环境的理想集成产品。



NXLK-IP51Y – 12G SDI-IP Converter Board

ST 2110

NXLK-IP51Y 12G SDI-IP转换板提供两个1.5/3G-SDI双向端口和两个12G-SDI x2双向端口，加上用于网络连接冗余的双SFP28 (25-Gb以太网)端口。它可兼容ST 2110-20/30/40流媒体格式，提供非常低的信号转换延迟性能，是实时IP Live节目制作环境的理想集成产品。



一般规格	NXLK-IP50Y	NXLK-IP51Y	
电源要求	DC 12 V (NXL-FR316提供)		
功耗	3.3 A 40 W		
尺寸(宽 × 高 × 深)	主板: 114.5 × 13.1 × 408.7 mm 接口板: 131 × 17.7 × 95.4 mm		
重量	主板: 370 g, 接口板: 100 g		
温度范围	确保操作温度: 5 °C 到 40 °C 确保性能温度: 10 °C 到 35 °C 存放温度: -20 °C 到 +60 °C		
输入/输出规格			
SDI	接口	DIN 1.0/2.3 (x1) 75 Ω	DIN 1.0/2.3 (x1) 75 Ω, BNC (x1) 75 Ω
	线路数量	8路	2路, 2路
	信号格式	SMPTE ST 424, SMPTE ST 292-1	SMPTE ST 424, SMPTE ST 292-1, SMPTE ST 2082
网络 (LAN)	接口	SFP28	
	线路数量	2	
	信号格式	25GBASE-** (使用SFP28光模块) 支持SFP28光模块 (如OTM-25GSR/OTM-25GLR) 的更多详情, 请咨询本地索尼服务代表处。	
随机附件	操作说明 (1)		

NXLL-MC50

NXLL-MC50是用于激活NXLK-IP50Y/51Y上、下转换和SDR、HDR转换功能的软件许可证。

NXLL-SN50

NXLL-SN50是用于激活NXLK-IP50Y/51Y SNMP 能力的软件许可证。

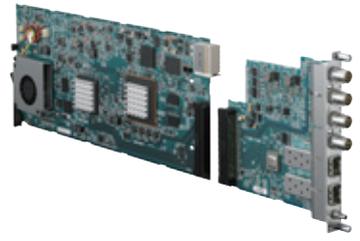
NXLL-AM50

NXLL-AM50是用于激活音频延迟功能的软件许可证。延迟可以作为SDI信号，设置为一个IP音频输入和输出。

NXLK-IP40F – SDI-IP 转换板

NMI

NXLK-IP40F SDI-IP转换板可提供四个3G-SDI端口和两个SFP+端口，用于冗余网络连接。NXLK-IP40F能够以很低的延迟进行信号转换，让用户能够实施现场节目制作。



支持4K/高清信号的SDI-IP转换

NXLK-IP40F装有四个3G-SDI输入/输出端口，支持4K和高清信号，可将这些信号从SDI转换为IP格式，也能从IP转换为SDI格式。

使用SFP+接口实现长距离信号传输

使用多模光纤和选购的OTM-10GSR1 SFP+光模块之后，NXL-IP40F可实现长达300米的传输距离。

一般规格		
电源		DC 12 V (NXL-FR316提供)
功耗		2.0 A 24 W
尺寸(宽 × 高 × 深)		主板: 114.5 × 16.15 × 275.8 mm 接口板: 131 × 17.68 × 117.25 mm
重量		主板: 220 g 接口板: 150 g
温度范围		确保操作温度: 5 °C 到 40 °C 确保性能温度: 10 °C 到 35 °C 存放温度: -20 °C到+60 °C
输入/输出规格		
SDI	接口	BNC 75 Ω
	线路数量	4
	信号格式	SMPTE ST 424, SMPTE ST 292-1
REF OUT	接口	DIN 1.0/2.3, 75 Ω
	线路数量	1
	信号格式	HD 三电平同步信号, 黑场信号 (NTSC, PAL), 同步信号 (NTSC, PAL)
NMI LAN	接口	SFP+
	线路数量	2
	信号格式	10GBASE-*** (取决于SFP+光模块) 支持SFP+光模块的更多详情, 请咨询本地索尼服务代表处。
随机附件		
		操作手册 (1)
支持格式		
SDI输入/输出		1920 x 1080 59.94i, LLVC 压缩或无压缩
		1920 x 1080 50i, LLVC 压缩或无压缩
		3840 x 2160 59.94p A级, 2SI 或SQD, LLVC 压缩
		3840 x 2160 50p A级, 2SI 或SQD, LLVC 压缩



NXLK-IP45F -视音频加嵌/解嵌板

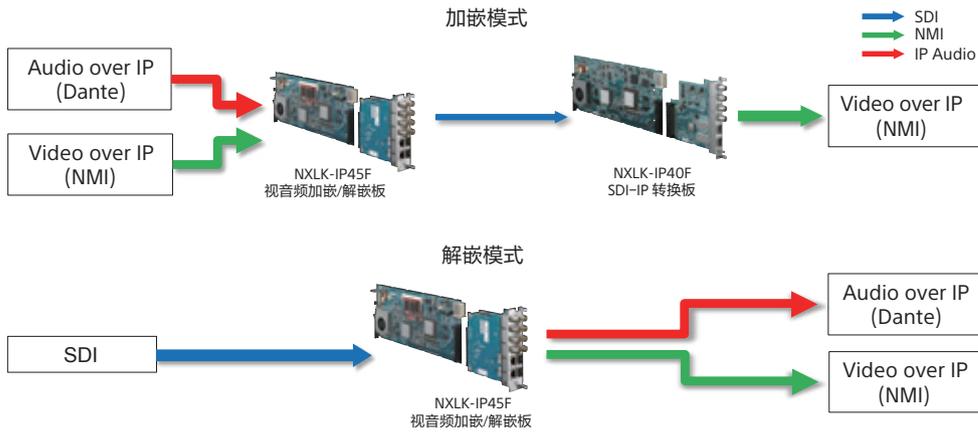
NMI

NXLK-IP45F是一款用于音频的IP接口板。除了与NXLK-IP40F一样，具有在SDI和IP信号的双向转换能力之外，还可在视频信号上进行音频信号的加嵌和解嵌。



音频和视频Over IP的加嵌&解嵌

NXLK-IP45F能够实现音频和视频信号over IP的加嵌，并输出到SDI接口上。相反，它也可以在SDI信号上进行音频和视频信号的解嵌，并将它们作为单独的两路信号输出到IP上。



支持Dante

对于音频格式Over IP，NXLK-IP45F可对广泛采用的Dante格式标准提供支持。

一般规格		
电源要求		DC 12 V (NXL-FR318提供)
功耗		2.5 A 30 W (占用三个插槽)
尺寸 (宽 × 高 × 深)		主板: 114.5 × 28 × 275.8 mm 接口板: 131 × 35.2 × 117.25 mm
重量		主板: 约 244 g
接口板		约 250 g
温度范围		确保操作温度: 5 °C 到 40 °C 确保性能温度: 10 °C 到 35 °C 存放温度: -20 °C 到 +60 °C
输入/输出规格		
SDI	接口	BNC 75 Ω
	线路数量	输入/输出: 4 输出: 4
信号格式		SMPTE ST 424
NMI LAN	接口	SFP+
	线路数量	2
	信号格式	10GBASE-** (取决于SFP+光模块) 支持SFP+光模块的更多详情, 请咨询本地索尼服务代表处。
DANTE LAN	接口	RJ-45
	线路数量	2
	信号格式	1000BASE-T
随机附件		
		操作手册 (1)
支持格式		
SDI 输入/输出		3840 x 2160 59.94p A级, 2SI 或 SQD, LLVC 压缩
		3840 x 2160 50p A级, 2SI 或 SQD, LLVC 压缩



OTM-10GSR1, OTM-25GSR, OTM-25GLR, OTM-100GSR

用于连接10G、25G和100G接口的光模块。



OTM-10GSR1



OTM-25GSR



OTM-25GLR



OTM-100GSR

一般规格				
	OTM-10GSR1	OTM-25GSR	OTM-25GLR	OTM-100GSR
接口	LC复用光学接口	LC复用光学接口	LC 复用光学接口	MPO光学接口
信号格式	10GBASE-SR	25GBASE-SR	25GBASE-LR	802.3bm 100GBASE-SR4
媒体类型	多模	多模	单模	多模

认证的IP交换机

索尼的IP Live解决方案可对以下主流厂商制造的IP交换机提供支持。

制造商	型号	说明
ARISTA	DCS-7280CR2-60	10/25 Gbps 端口x240 和40/100 Gbps 端口x60, 2 RU
ARISTA	DCS-7280SR2-48YC6	1/10/25 Gbps 端口x48 和 40/100 Gbps 端口x6, 1 RU
CISCO	Nexus93180YC-FX	1/10/25 Gbps 端口x48和40/100 Gbps 端口x 6, 1 RU
CISCO	Nexus92160YC-X	1/10/25 Gbps 端口x48和 40/100 Gbps 端口x6, 1 RU
CISCO	Nexus9336C-FX2	36x40/100 Gbps 端口, 1 RU
CISCO	Nexus9364C	64x40/100 Gbps 端口, 2 RU
CISCO	Nexus9236C	36x40/100 Gbps 端口, 1 RU
CISCO	Nexus9332PQ	32x40 Gbps 端口, 1 RU
CISCO	Nexus9272Q	72x40 Gbps 端口, 2 RU
CISCO	SG300系列	1 Gbase-T 端口x10 到 50, 1 RU 用于Dante IP 音频
CISCO	Catalyst2960-X系列	1 Gbase-T, SFP 或 SFP+ 端口x 24 或x48, 1 RU, 用于控制
HUAWEI	CE6865-48S8CQ-EI	1/10/25 Gbps 端口x48 和 40/100 Gbps 端口x8, 1 RU
HUAWEI	CE6870-48S6CQ-EI	1/10 Gbps 端口x48和40/100 Gbps 端口x6, 1 RU
HUAWEI	CE6851-48S6Q-HI	1/10 Gbps 端口x48和 40 Gbps 端口x6, 1 RU
HUAWEI	CE8850-32CQ-EI	40/100 Gbps 端口x32, 1 RU
HUAWEI	CE8850-64CQ-EI	40/100 Gbps 端口x64, 2 RU
JUNIPER	EX4550-32F	1/10 Gbps SFP+ 端口x32, 1 RU, Uplink需使用扩展模块
JUNIPER	EX4550-32T	1/10 Gbase-T 端口x32, 1 RU, Uplink需使用扩展模块
JUNIPER	EX4550-EM-2QSFP	40 Gbps 端口x2, EX4550需使用端口扩展模块
JUNIPER	EX4550-EM-8XT	1/10 Gbase-T 端口x8, EX4550需使用端口扩展模块
JUNIPER	EX4550-EM-8XSFP	1/10 Gbps SFP+ 端口x8, EX4550需使用端口扩展模块
JUNIPER	QFX5100-24Q	40 Gbps 端口x24, 1 RU
JUNIPER	QFX-EM-4Q	40 Gbps x 4端口扩展模块, 用于QFX5100

注意: 以上说明仅经过索尼公司验证, 非厂商所有规格。

信息截止至2020年4月, 如有变化恕不另行通知。

关于Evertz制造的IP交换机的详情, 请联系Evertz Microsystems Ltd。

SONY®

索尼专业产品服务热线: 400-810-2208
<http://www.pro.sony>

索尼(中国)有限公司之
索尼中国专业系统集团

总部&北京:
地址: 北京市朝阳区太阳宫中路12号楼
冠城大厦701
邮编: 100028
电话: (010) 8458-6668
传真: (010) 8458-6931

上海
地址: 上海市黄浦区湖滨路222号
领展企业广场一座8楼
邮编: 200021
电话: (021) 6121-6219
传真: (021) 6121-7213

广州
地址: 广州市天河区华夏路26号
1101、1107、1108
邮编: 510623
电话: (020) 3810-2166
传真: (020) 3810-2125

成都
地址: 成都市锦江区总府路2号
时代广场B座21楼
邮编: 610016
电话: (028) 6210-2161
传真: (028) 8673-0015

BJ0991SS2005P2-001
2020年5月印刷