FSN

图像处理系统

使用说明

IPS4000

UHD 模块化视频矩阵切换器和转换器

在连接、操作或调试产品之前，请仔细阅读本说明书。

中文版

目录

产品说明/预期用途 3
符号定义 4
警告，预防措施 5, 6
安全说明 7-9
电磁兼容性 10-14
配件 15
示例配置 16
连接 17, 18
操作 19-28
规格 29
时序 30, 31
机械图纸 32
清洁说明 33

本文档中的规格和信息如有更改，恕不另行通知。

eIFU indicator

本产品的使用说明也以电子形式 (EIFU) 提供。可选择若干语言选项。可使用 Adobe Acrobat 软件查看 eIFU 文件。请通过:fsnmed.com/support/eifu/ 在线访问 eIFU 文件

产品说明/预期用途

IPS4000 用于下一代医学图像处理和控制。FSN 已开发出强大而紧凑的数字视频集成解决方案，可为当今及未来提供各种医疗辅助。

IPS4000 可配置多达 16 路输入、32 路输出，具有 4096 x 2160 最大分辨率、DisplayPort、HDMI、12G-SDI 和模拟信号选项。用户可以保存和调用自定义预设选择多窗口布局，具体包括两路（9 种）和四路（6 种）在内的多窗口布局。控制面板界面可通过内置的 7 英寸触摸屏进行访问，也可以通过网络、平板电脑或 PC 访问其外部屏幕。

预期用途

该设备旨在与其他医疗设备进行连接。此设备不用作诊断。本产品旨在满足外科套房、手术室、急救室、和处置设施使用的其他高度专业化外科及诊断设备需求而设计制造。

预期使用环境

该设备旨在供受过专业培训的医疗人员在与患者无接触（无适用部件）的医疗设施环境中使用。

该设备可满足患者附近设备的医疗安全要求。
警告：此设备不得与生命维持设备一起使用。

适用对象

该设备仅由受过训练的医学专业人员使用。该设备可连接到医学成像设备，以在手术过程中显示图像、视频或患者信息。此设备不用作诊断。

符号定义

以下符号可能出现在产品、标签或产品包装上。每个符号都有一个特殊的定义，其定义如下：

	危险：高压		电源适配器		查阅随附文件
	直流电		指示等电位接地	UDI	唯一设备标识符
	指示保护接地		表示自上而下的方向		韩国认证
	直流电源控制开关		易碎		通过 3C 认证
	避免潮湿	3	最大堆叠	5	中国 RoHS 标签
	请参阅操作说明书		指示制造商	REF	产品目录号
	指示生产日期	EC REP	欧洲共同体授权代表	MD	医疗器械
SN	序列号		湿度限制	eIFU indicator	请参阅操作说明书电子版本
	温度限制		气压限制		进口商实体
UK CA	英国符合性评估		打开		电源关闭
UK RP	英国负责人				
	表示符合欧盟 2017/745 医疗器械法规和适用标准的证明。				
	医疗设备符合 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005)、AMD 1 (2012) 及 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) 关于触电、火灾危险和机械危害的规定。				
	经测试符合 FCC B 类标准（美国）。				
	废弃电气电子设备（WEEE 指令 2012/19/EU）。此标志表示电子设备废弃物不得作为未分类的城市垃圾处理，必须单独进行回收。请联系制造商或其他授权的处置公司以回收设备。				

注意：本产品随附英文手册印刷本。欧盟成员国内的用户可联系当地经销商获取其他语言版本。适用于欧盟成员国内通过授权渠道购买本产品的用户。

警告和注意事项

警告

此符号用于提醒用户有关本设备操作的重要文献。因此，应仔细阅读，以避免潜在的问题。

此符号用于警告用户设备内的非绝缘电压可能存在足够的强度引起触电。因此，接触单元内部的任何部件都很危险。为了降低触电风险，请勿拆卸盖板（或背面）。里面不含任何用户可维修的部件。请联系具备资格的维修人员进行维修。

为防止火灾或触电危险，请勿将本机暴露在雨水或潮湿环境中。除非插脚可以完全插入，否则请勿将本机的极化插头与延长线插座或其他插座一起使用。

美国保险商实验室 (UL) 分类：
UL 安全合规性：
本设备依据 UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 NO 601.1 规定针对触电、火灾和机械危险进行了 U.L 分类。

欧盟合规性和 EMC 合规性：
该设备满足 EN60601-1 和 EN60601-1-2 的要求，符合欧盟医疗器械法规 (MDR 2017/745)。CE I 级医疗器械配件

仅在美国使用 120V 额定电压 5-15P 类型插头

警告：确保电源线是您所在地区所匹配的正确类型。本设备使用通用电源，可以支持在 100-120V 或 200-240V 交流电压区间内运行（无需用户调整）

使用正确的电源线和插头类型。如果电源为 120 伏交流电，请使用带有 NEMA 5-15 式插头且标有 UL 和 C-UL 认证的 125 伏医用级交流电源线。如果电源为 240 伏交流电，请使用串联 T 型连接插头，其接地线应符合相应欧洲国家/地区的安全规定。

回收（WEEE 2012/19/EU 指令）

请遵守当地有关设备回收或处置的管理条例和回收计划。

警告：避免与其他设备相邻或堆放使用，以免造成不当操作。如果需以这种方式使用，应观察该设备与其他设备的状态，并确认其运行正常。

警告：使用非本设备制造商指定或提供的配件、传感器及电缆可能会导致本设备的电磁发射增加或电磁抗扰度降低，并会产生不当操作。

警告：便携式射频通信设备（包括天线电缆和外部天线等外围设备）应与本款设备及其配件（包括制造商指定的电缆）保持至少 30 厘米（12 英寸）的使用距离。 否则将会影响本设备的性能。

警告：在 X 射线或核磁共振环境中使用此设备可能会导致设备性能下降，并会与其他设备或无线服务产生相互干扰。

警告：除规定的电缆及配件外，使用其他类型的电缆和/或配件可能会导致本设备的发射增加或抗扰度降低。

警告：本产品在物理上不得与高频电刀设备相连接。

警告：不适用于在含有氧气或一氧化二氮的易燃麻醉剂混合物中使用。

安全说明

注意安全

1. 在将交流电源线连接到直流适配器插座之前，请确认直流适配器的电压标识与当地电源相匹配。

2. 切勿将任何金属物品插入本设备的机柜开口处。这样可能会造成触电的危险。

3. 为了降低触电风险，请勿拆卸盖板。里面没有任何用户可维修的部件。只有授权的技术人员才能打开本设备。

4. 如果电源线受损，切勿使用本设备。不要在电源线上放置任何事物，并使电源线远离可能被绊倒的区域。

5. 当从电源插座上断开设备电源线时，请务必紧捏插头，而不是拽拉电源线。

6. 如果设备长时间闲置时，请拔下电源线。

7. 在进行任何维护之前，请首先将设备电源线从交流电源插座上拔下。

8. 如果该设备无法正常工作，特别是如果有任何异常的声音或气味产生时，请立即拔下电源插头，并与授权经销商或服务中心联系。

9. 如果要将设备安装在无法靠近的区域，请与制造商联系。

警告：请勿同时触摸输入输出接头及患者。

警告：本设备用于连接输入/输出信号以及其他符合相关 IEC 标准的连接器（例如，用于 IT 设备的 IEC60950 和用于医疗电气设备的 IEC60601 系列）。此外，所有此类组装系统应分别符合 IEC 60601-1-1 标准或 IEC 60601-1 第 3 版第 16 条医疗电气系统的安全要求。任何组装系统的人员都应确保本系统符合 IEC 60601-1-1 或 IEC 60601-1 第 3 版第 16 条的要求。如果有疑问，请联系授权的技术人员或当地的代表。

警告：为避免触电风险，本设备务必连接具有保护接地的电源。电源（AC/DC 适配器）指定为该设备的配件。请勿将设备放置在难以断开电源线插头的位置。

警告：未经厂家授权，不得对本设备进行改装。

产品熔断器的分断能力较弱。不要安装在预期短路电流超过 35A 的建筑物电源系统上。

操作和存放环境要求

温度范围：0°C 到 40°C（工作）， -20°C 到 60°C（存放）。
相对湿度在 10% 至 85% 之间。
气压范围在 500 到 1060hPa 之间。

安装要求

1. 设备柜内的开口用于通风。为了防止过热，这些通风槽不应该被堵塞或盖上。如果需要将此设备放在书柜或其他封闭的地方，务必要保持足够的通风。

2. 请勿此设备暴露在雨中或在靠近水的地方使用。如果此设备意外弄湿，请拔下插头并立即联系授权经销商。如有必要，可使用湿布擦拭设备，但一定要先拔掉监视器的电源插头。

3. 将设备放在容易连接的交流电源插座附近。

4. 高温可能会引发各种问题。最高工作温度为40°C。请勿在阳光直射环境下使用此设备，并使其远离加热器、炉灶、壁炉及各类热源。

5. 请始终使用设备的原始电缆和配件。

维修

请勿尝试自行维修此设备，因为打开或拆卸盖板可能会使您暴露在危险电压或其他危险中，并导致保修失效。请联系授权的维修人员进行维修。在下列情况下，请拔掉设备电源，并联系授权人员进行维修：

- 电源线或插头损坏或磨损。
- 液体溢出到设备中。
- 有物体落入设备中。
- 设备暴露在雨中或潮湿环境中。
- 设备因坠落而受到过度电击。
- 机柜受损。
- 设备过热。
- 设备发出烟雾或异常气味。
- 未按照操作说明正确操作设备。

生物危害

为了防止感染传播，该设备只可在已完成生物去污的环境中使用。

产品退货

故障排除后，如果问题仍然存在，请对本设备进行消毒，然后使用原包装将其退回至 FSN。请将设备所附的配件一并退还。请附上故障的简要说明。

在退回设备之前，请联系 FSN 医疗技术部门以获取退货授权号和说明。

配件

只可使用制造商指定的配件，或随设备一起销售的配件。

安全合规性分类

- 防止触电：I 类，包括 AC/DC 适配器。本医疗设备符合 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005)、AMD 1 (2012) 及 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) 关于触电、火灾危险和机械危害的规定。
- 适用部件：无适用部件。
- 在易燃麻醉剂与空气、氧气或一氧化二氮混合物共存情况下的安全程度。不适用于在含有氧气或一氧化二氮的易燃麻醉剂混合物中使用。
- 对于关键应用，建议更换此设备。
- 操作模式：连续。

用户须知:

任何与该设备有关的严重事故都应上报给制造商以及用户和/或患者所在成员国的主管当局。有关更改和新产品的信息，请联系您当地的 FSN 医疗技术销售代表。

电磁兼容性

本设备的设计和测试符合 IEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020 关于 EMC 及其他设备的要求。为确保电磁兼容性 (EMC)，设备的安装和操作必须遵循本使用说明书中的 EMC 说明。

根据 FCC 规则第 15 部分，本设备已经测试并符合 B 类数字设备的限制。此类限制规定旨在防止干扰。此设备可能会产生辐射能量，如不按照说明进行安装和使用，则可能会干扰其他无线电通信设备。但无法保证在特定安装中不会发生干扰。如发现本设备对无线信号或电视接收造成有害干扰，建议用户尝试通过下述的一项或多项措施来纠正干扰：

1.重新摆放接收天线。
2.增加本设备和干扰对象之间的距离。
3.将本设备插入与干扰对象所连接电路不同的插座上。
4.咨询经销商或经验丰富的广播/电视技术员寻求帮助。

用户须知

本设备符合美国《联邦通信委员会规则》第 15 部分的规定。运行须符合以下两项条件：(1) 此设备不得造成射频干扰，(2) 此设备必须承受任何干扰，包括可能导致设备意外操作的干扰。

FCC 警告

此设备会产生或使用射频能量。除非在使用手册中明确批准，否则擅自改装本设备可能会造成有害干扰。如果擅自进行改装，则用户可能会失去操作此设备的权限。

产品使用寿命

长时间使用会导致本设备性能下降。请定期检查此设备是否正常运行。此设备的预期使用寿命为四年。请保持设备的清洁，以延长其使用寿命。

1.使用指南和制造商声明 - 电磁发射

该设备预期在以下规定的电磁环境中使用。该设备的使用者应确保其在以下电磁环境中运行。		
干扰发射测量	符合电平	电磁环境 - 指南
RF 发射满足 CISPR 11 标准。	符合 1 组	该设备特性可通过广播进行确定，并允许在工业和医院使用（CISPR 11，A 类）。当在生活区域使用时（CISPR 11 通常要求 B 类设备），此设备可能无法提供足够的无线服务保护。如有必要，用户应采取补救措施，例如调整设备位置方向。
RF 发射满足 CISPR 11 标准。	符合 B 类标准。	
谐波振荡发射满足 IEC 61000-3-2 标准。	符合 A 类标准。	
电压波动/闪烁发射满足 IEC 61000-3-3 标准。	符合	

2.用于在专业医疗机构中的 ME 设备中使用。使用指南和制造商声明 - 电磁抗扰度

此设备预期以下规定的电磁环境中使用。 使用者应确保设备在以下电磁环境中使用。		
抗扰度测试	IEC 60601-1-2:2014 符合电平	电磁环境 - 指南
静电放电 (ESD) 满足 IEC 61000-4-2 标准	符合 ±2kV、±4kV、±6kV、±8kV 接触放电。 ±2 kV、±4 kV、±8 kV、± 15 kV 空气放电	地面应是木材、混凝土或瓷砖。如果地面使用合成材料覆盖，相对湿度至少应为 30%。
电快速瞬变干扰/脉冲群满足 IEC 61000-4-4 标准	符合 ±2kV 对电源线 ±1kV 对输入/输出线路	电源电压规格应该与典型的商业或医院环境一致。
涌浪满足 IEC 61000-4-5 标准	符合 ±1kV 推挽电压 ±2kV 共模电压	电源电压规格应该与典型的商业或医院环境一致。
电源的电压暂降、瞬时中断和波动应满足 IEC 61000-4-11	0 % U_T*；0.5 周 在 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315° 0% U_T；1 周及 70% U_T；25/30 周 单相：在 0° 0% U_T；250/300 周	主电源规格应与典型的商业或医院环境一致。 如果设备用户需要在电源中断期间连续工作，则推荐使用不间断电源为设备供电。
* 注意：U_T 是施加测试电平之前的交流网电压。		

3.用于在专业医疗机构中的 ME 设备中使用。
无线射频通信设备的外壳端口抗扰度试验规范（满足 IEC 60601-1-2:2014 标准）

此设备预期以下规定的电磁环境中使用。
使用者应确保设备在以下电磁环境中使用。

测试频率 MHz	频段 MHz	服务	调制方式	最大功率 W	距离 m	抗扰度试验电平 V/m
385	380 到 390	TETRA 400	脉冲调制 18 Hz	1.8	1.0	27
450	430 到 470	GMRS 460， FRS 460	FM ± 5 kHz 行程 ± 1 kHz 正弦波	2	1.0	28
710	704 到 787	频段 13、17	脉冲调制 217 Hz	0.2	1.0	9
745						
780						
810	800 到 960	GSM 800/900 TETRA 800 、iDEN 820 、CDMA 850, LTE 频段 5	脉冲调制 18 Hz	2	1.0	28
870						
930						
1720	1700 到 1990	GSM 1800， CDMA 1900 ， GSM 1900， DECT, LTE 频段 1 、3， 4、25 UMTS	脉冲调制 217 Hz	2	1.0	28
1845						
1970						
2450	2400 到 2570	蓝牙， WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450， LTE 频段 7	脉冲调制 217 Hz	2	1.0	28
5240	5100 到 5800	WLAN 802.11 a/n	脉冲调制 217 Hz	0.2	1.0	9
5500						
5785						

* 注意：如果需要完成抗 扰度试验, 发射天线和设备 之间的距离可以缩短到至 1 米，该值满足 IEC 61000-4-3 允许的测试距离。

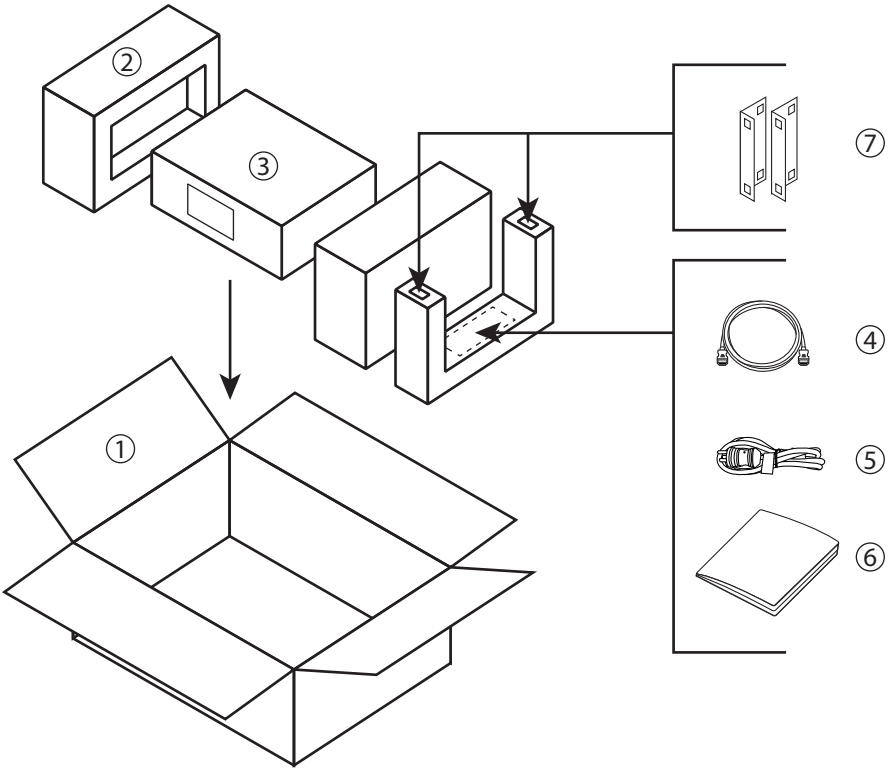
4.使用指南和制造商声明 - 针对非生命维持类设备和系统的电磁抗扰度

此设备预期以下规定的电磁环境中使用。 使用者应确保设备在以下电磁环境中使用。			
抗扰度试验	IEC 60601-1-2:2014 测试水平	符合电平	电磁环境 – 指南
传导射频干扰满足 IEC 61000-4-6 标准。 射频辐射干扰满足 IEC 61000-4-3 标准。	3 V rms 150 kHz 到 < 80 MHz 3 V/m 80 MHz 到 2.5 GHz	3 Veff 3 V/m	便携式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近此设备的任何部分（包括电缆）使用，该距离的计算应使用与发射机频率相对应的公式。 推荐的隔离距离： d = 1.2 √P 其中 P 为发射机制造商所提供的发射机标称功率，单位是瓦特[W]，d 是推荐的隔离距离，单位是米 [m]。 根据研究 **a**，站点 a 上所有频率的固定发射机场强应小于符合电平 **b**。 d = 1.2 √P 80 MHz to < 800 MHz d = 2.3 √P 800 Mhz 到 2.5 GHz 在标有以下符号的设备附近可能会产生干扰：
注意：这些准则可能并不适用于所有情况。电磁传播受建筑物、物体和人体吸收和反射的影响。			
a 固定发射机的场强，诸如无线 [蜂窝/无绳] 电话和地面移动无线电基站、业余无线电、AM（调幅） 和 FM（调频）无线电广播以及电视广播，其场强在理论上无法准确预知。为评估固定发射机的电磁环境，应考虑现场勘测。如果测得设备所处场所的场强高于上述应用的符合电平，则应观测设备以验证其能否正常运行。如果观察到异常的性能特征，则需要采取补充措施，例如调整设备的方向和位置。 **b** 在 150 kHz 至 80 MHz 的频率范围内，场强应小于 3 V/m。			

5.便携式移动射频通信设备与此设备之间的推荐隔离距离

此设备预期在射频干扰受控的电磁环境中使用用户可通过保持便携式移动射频通信设备 （发射机）与本设备之间的最小距离来帮助防止电磁干扰，该通信设备的输出功率函数如下所示。			
发射机标称功率 [W]	基于发射机频率的隔离距离 [m]		
	150kHz 到 < 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz 到 < 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 Mhz 到 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐的隔离距离 **d**（以米为单位）可使用发射机频率栏中公式来拟定，其中 **P** 是发射机制造商所提供的发射机最大额定输出功率值（以瓦为单位）。			

配件 IPS4000



条目	描述说明	包装数量
1	纸箱	1
2	包装垫	2
3	IPS4000 单元	1
4	HDMI 线缆	4
5	交流电源线（6 英尺，医用级）	1
6	使用说明	1
7	机架安装支架	2

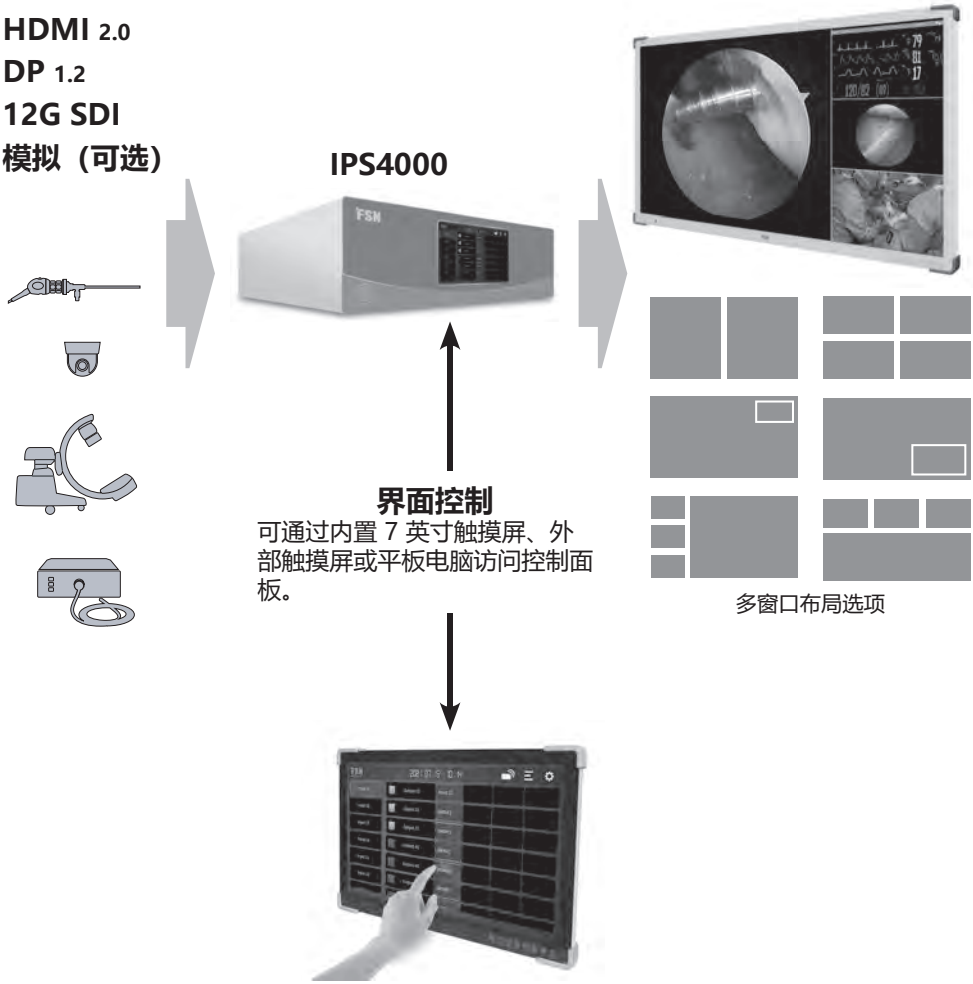
IPS4000 系统配置示例

输入
高达 4096 x 2160 分辨率。
多达 16 路输入，32 路输出。

HDMI 2.0
DP 1.2
12G SDI
模拟（可选）

IPS4000

输出
多窗口布局选项。
串流。



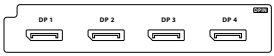
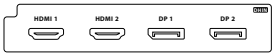
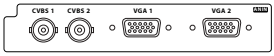
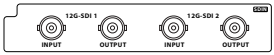
多窗口布局选项

界面控制
可通过内置 7 英寸触摸屏、外部触摸屏或平板电脑访问控制面板。

连接

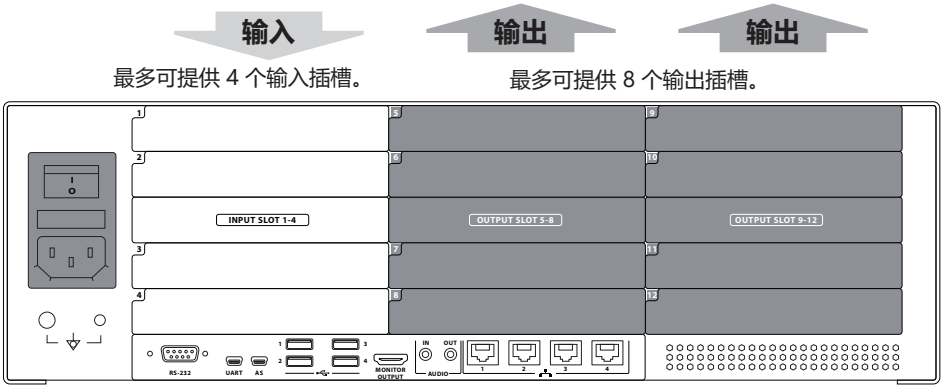
IPS4000 采用模块化配置。各种输入和输出卡的组合可以在工厂中进行定制。并非所有的 IPS4000 都一样。

以下是 IPS4000 输入输出卡及其专属功能的说明。

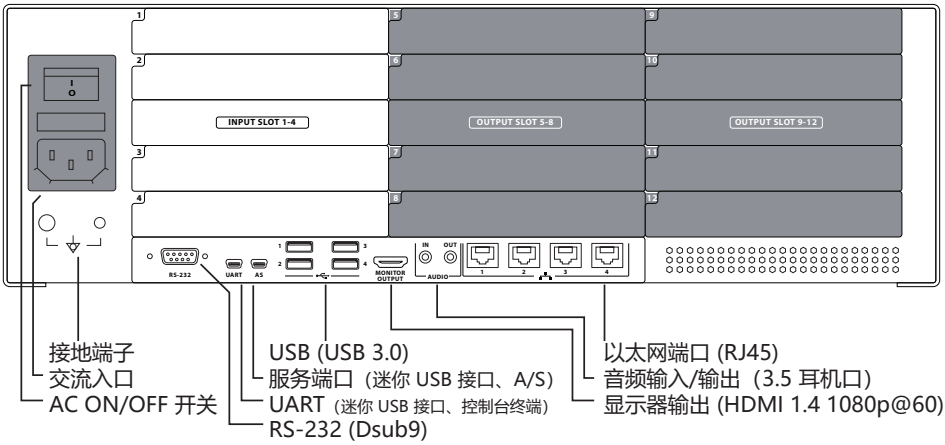
HDMI 四路输入卡。 名称：HDIN	
DisplayPort 四路输入卡。 名称：DPIN	
HDMI、DisplayPort 双路输入卡。 名称：DHIN	
模拟输入卡。 名称：ANIN	
12G SDI 输入卡。 名称：SDIN	

HDMI 四路输出卡。 名称：HQOUT	
DisplayPort 四路输出卡。 名称：DQOUT	
HDMI（可扩展）* 输出卡。 名称：HDOUT	
DisplayPort（可扩展）* 输出卡。 名称：DPOUT	
12GSDI（可扩展）* 输出卡。 名称：SDOUT	

* 扩展输出。可调整分辨率、窗口布局、缩放、平移功能。



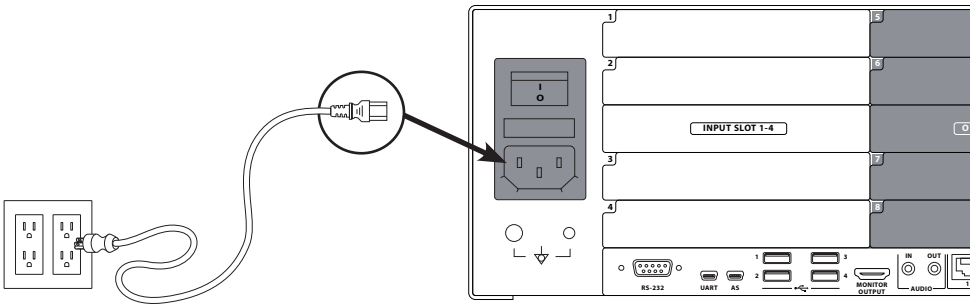
连接



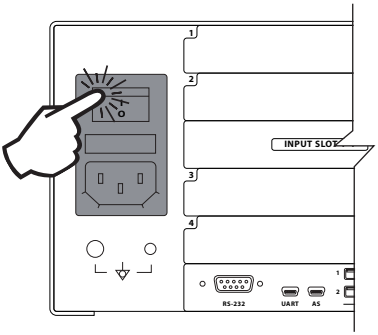
条目	描述说明
接地端子	与地面直接物理连接的接地端口。
USB	连接键盘、鼠标、记忆棒或固件更新。
服务端口	工厂使用。
UART	用于与其他设备进行串行通信。
RS-232	用于与其他设备进行串行通信。
显示器输出	连接外部网络或 PC 屏幕以查看和控制界面。
以太网端口	用于网络流媒体输出。
音频输入 音频输出（未使用）	连接音频

连接电源

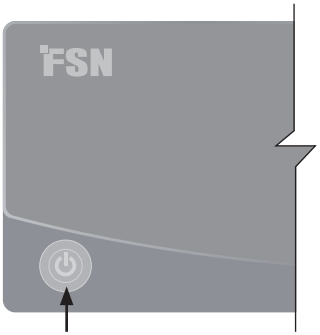
只能使用指定的插头和电压。电源要求为：AC 100~240V / 50~60Hz，2A（最大）请使用所提供的 6 英尺医用级交流电源线。电源输入不当可能会导致触电或设备损坏。为避免触电风险，本设备务必连接具有保护接地的电源。



启动 IPS4000



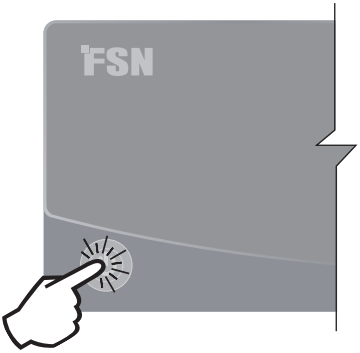
1.使用 IPS4000 背面的交流开关打开电源。



2.前面的电源按钮将呈绿色常亮。

3.按电源按钮打开 IPS4000。绿灯将在初始化期间保持闪烁，然后在系统准备就绪时变暗。

关闭 IPS4000

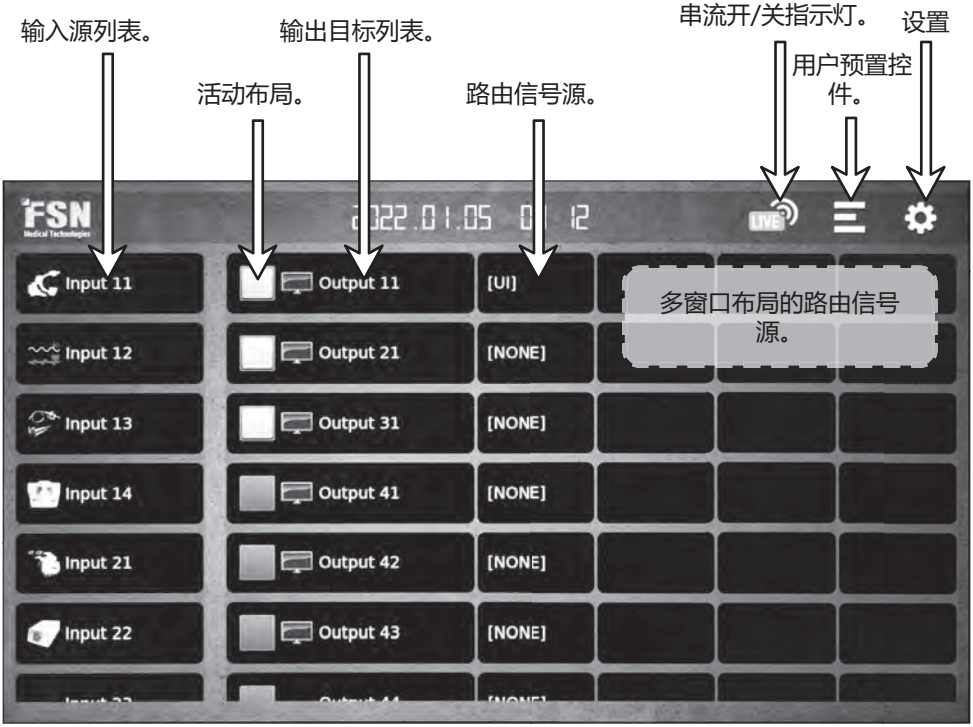


按下电源按钮，将出现一个对话框。

按下**关机**或**取消**。关闭电源后，除非关闭 IPS4000 背面的电源开关，否则绿灯将保持长亮。

控制面板

在 IPS4000 初始化后，控制面板界面将出现在内置的 7 英寸触摸屏上，也可以连接到外部屏幕（平板电脑或 PC）上。



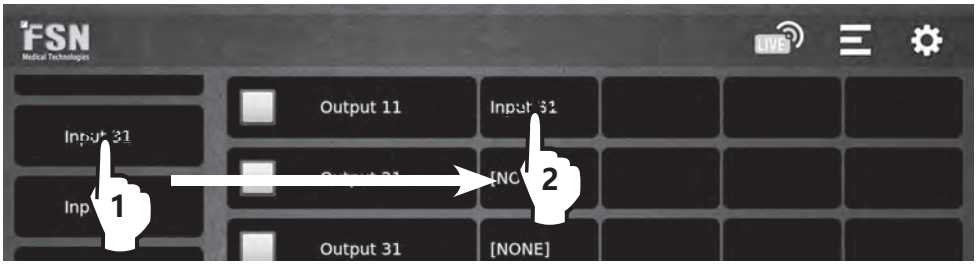
向上或向下滑动以显示控制面板任何列表的更多内容。

控制面板 - 路由

活动信号源。

步骤 1
点击输入源列表中的活动源。

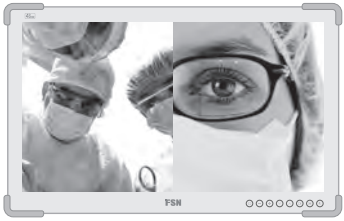
步骤 2
从输出目的地列表中点击目的地。信号将被发送出去。

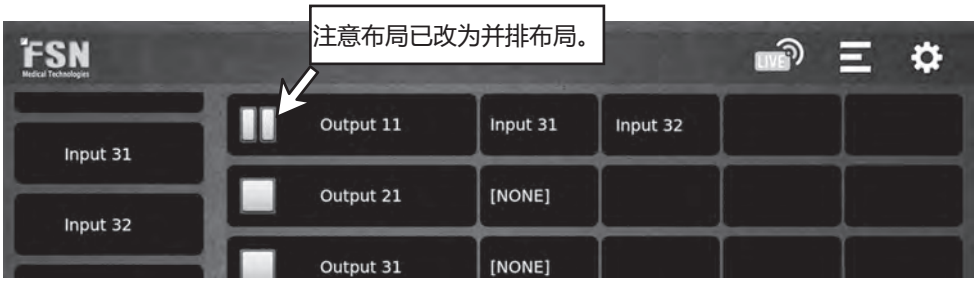


相反，也可以通过先在控制面板上选择输出目的地，然后选择输入源来实现路由。

控制面板 - 路由、多窗口

对于多窗口布局，最多可将四个活动信号源发送到相同的输出目标。

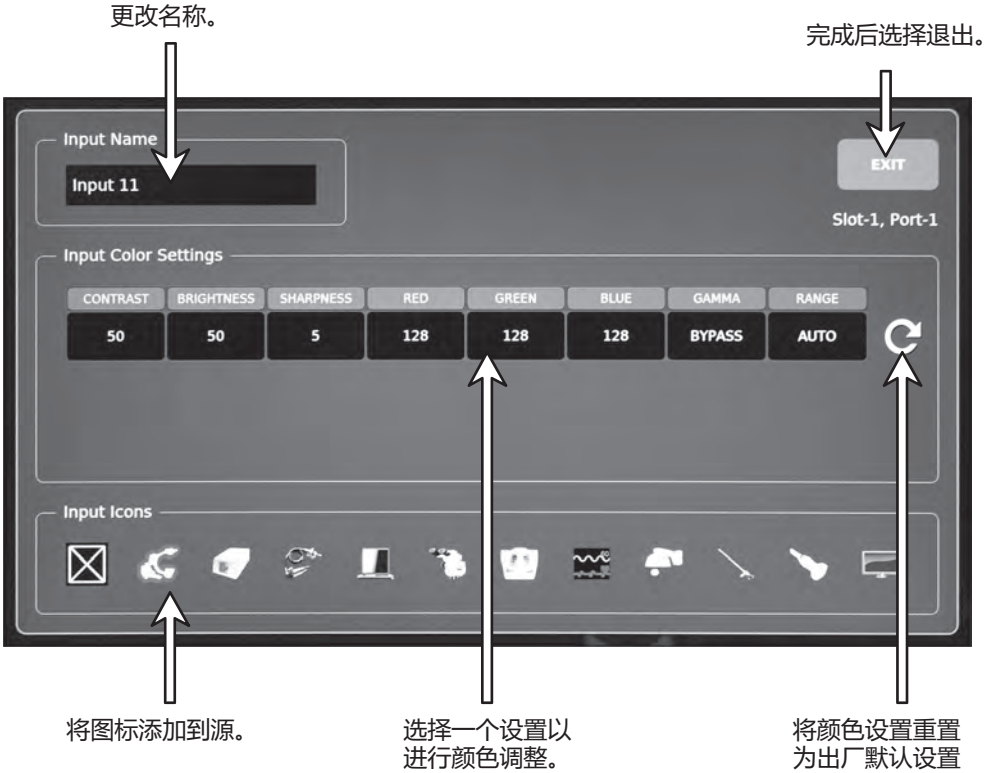




输入配置

在控制面板中，按住信号源以显示输入配置界面。

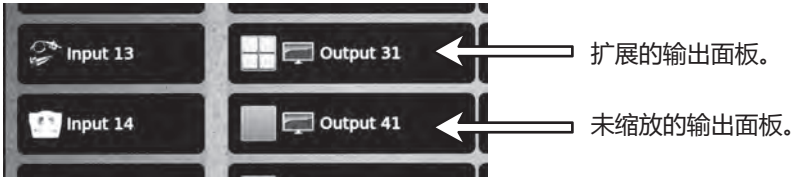
根据需要配置每个输入源。更改立即生效。



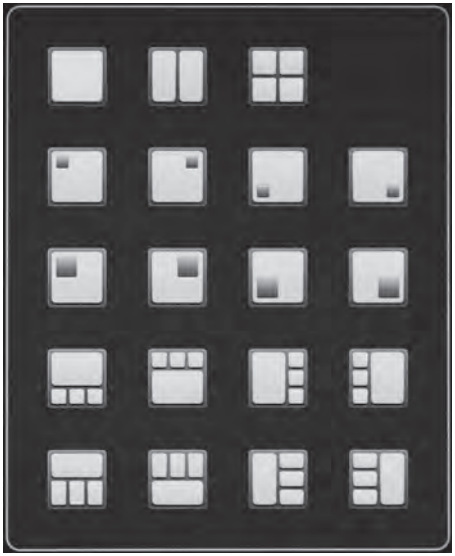
输出布局

在控制面板中，选择布局图标以显示输出布局选项。

如果布局图标为灰色，这表明多窗口布局不可用（未缩放的输出面板）。



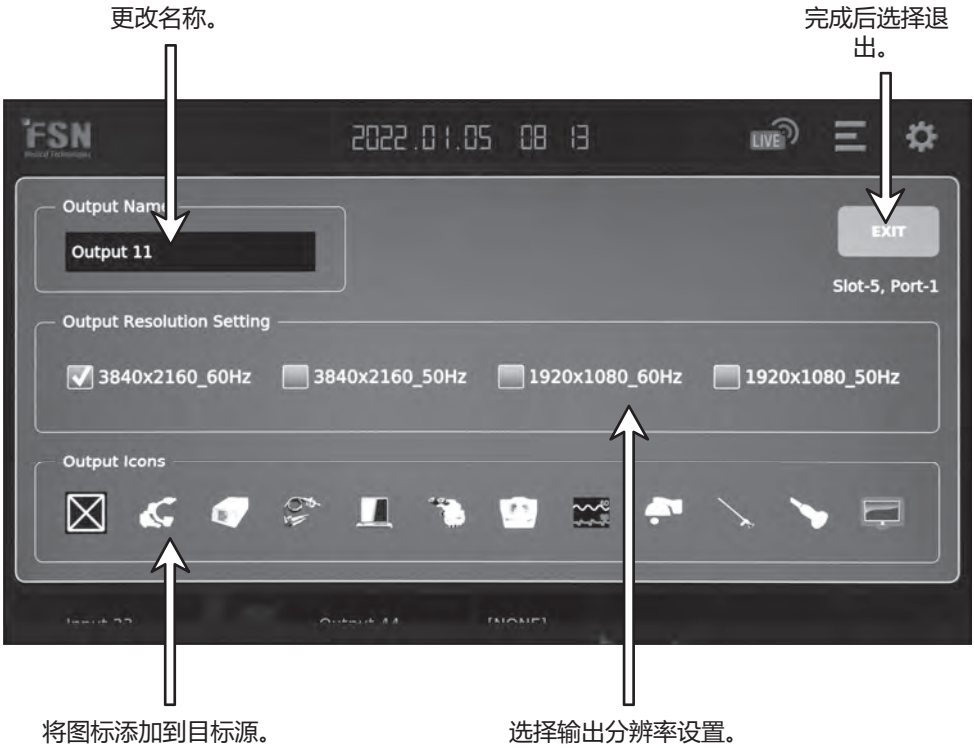
选择所需的输出窗口布局。更改立即生效。



输出配置

在控制面板中，按住输出目标以显示输出配置屏幕。

根据需要配置每个输出目标。更改立即生效。

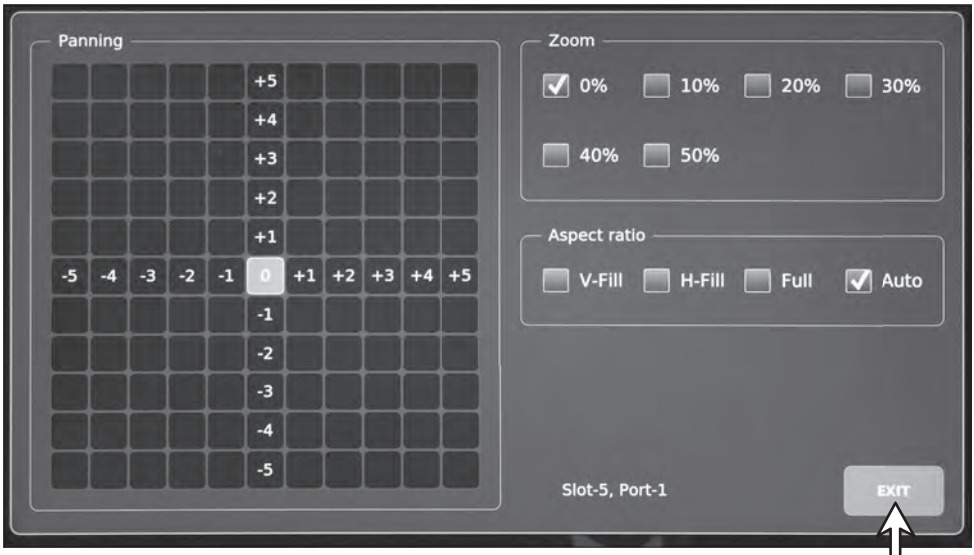


源路由配置

在控制面板中，按住某个路由信号源以显示配置界面。

如果布局图标为灰色，这表明路由源路由不可用（未缩放的输出面板）。

根据需要配置平移、缩放和纵横比。更改立即生效。



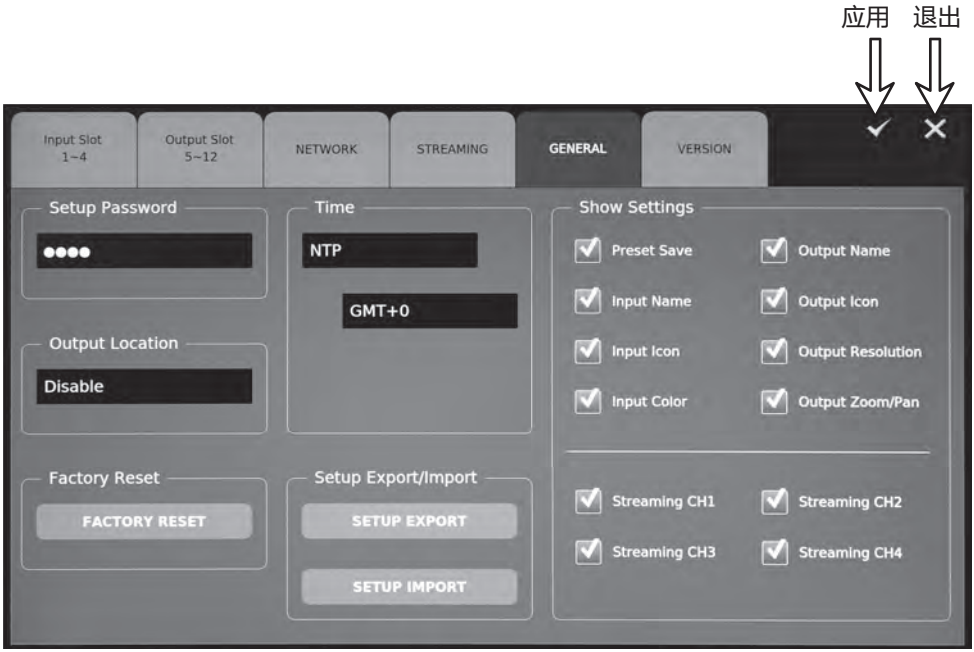
完成后选择退出。

设置

从控制面板中，选择设置图标。安装程序有密码保护。初始密码为 0000。

设置屏幕控件中的选项卡功能如下所示。

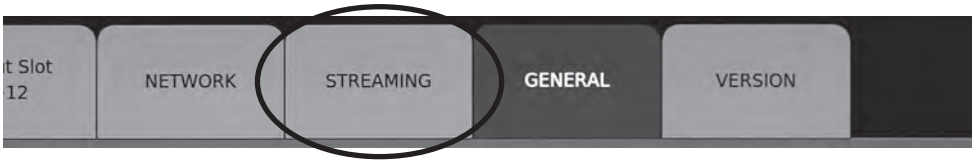
输入槽位 1-4 - 设置输入槽位板。 选择调整端口顺序。	**输出槽位 5-12** - 设置输出槽位板。 选择调整端口顺序。	**网络** - 设置网络地址、服务器和其他配置。
串流 - 设置频道、认证、端口、比特率和编解码器。	**通用** - 设置密码和时间、显示或隐藏功能、识别输出位置、导出或导入保存的设置。	**版本** - 查看和更新固件，通常使用 USB 记忆棒。



流

在控制面板中，选择串流图标以启用或禁用串流功能。

连接到串流服务器，如 VLC 媒体播放器。
1.要在电脑上播放该流，请安装 VLC 媒体播放器。
2.运行 VLC 媒体播放器。
3.单击顶部菜单栏中的媒体，然后单击打开网络串流。
4.根据流协议（RTSP、RTMP、HLS、组播）输入网络 URL。



连接到 RTSP 串流服务器
1.在设置菜单的串流选项卡上，在“协议”字段中选择“RTSP”项，以表示想要串流的频道。
2.在 VLC 媒体播放器中输入 RTSP URL 以连接到 RTSP 串流服务器。
（格式）rtsp://user name:password@IP Address:RTSP Port/Channel name。
（示例）rtsp://ips4000:ips4000@192.168.11.111:554/stream1。
3.点击播放。

连接到 RTMP 串流服务器
1.在设置菜单的串流选项卡上，在“协议”字段中选择“RTMP”项，以表示想要串流的频道。
2.在 VLC 媒体播放器中输入 RTMP URL 以连接到 RTMP 串流服务器。（格式）rtmp://IP Address:RTMP Port/Channel name?user=user name&pass=password。
（示例）rtmp://192.168.11.111:1935/stream1?user=ips4000&pass=ips4000
3.点击播放。

连接到 HLS 串流服务器
1.在设置菜单的串流选项卡上，在“协议”字段中选择“HLS”项，以表示想要串流的频道。
2.在 VLC 媒体播放器中输入 HLS URL 以连接到 HLS 串流服务器。
（格式）https://IP Address/Channel name?user=user name&pass=password。
（示例）https://192.168.11.111/stream1?user=ips4000&pass=ips4000
3.点击播放。

连接到组播串流服务器。
1.在设置菜单的串流选项卡上，在“协议”字段中选择“Multicast”项，然后在名称字段中输入想要串流频道的组播 IP 地址。
2.在 VLC 媒体播放器中输入组播 URL 以连接到组播串流服务器。（格式）rtp://Channel name:Multicast Port (Example) rtp://224.0.0.1:5000
3.点击播放。

预设

在控制面板中，选择用户预设图标以命名预设或保存和加载系统配置。

若要更改预设名称，请选择预设名称，进行编辑，然后点击应用按钮。

若要将当前的 IPS4000 配置保存为预设，请选择预设的 ID/名称，然后点击保存按钮。系统将进行初始化。

若要调出已保存的预设，请选择预设的 ID/名称，然后点击加载按钮。系统将进行初始化。

通用规格

条目	描述说明
型号:	IPS4000 模块化视频矩阵切换器和转换器
输入选项	HDMI x 4, DP x 4, HDMI x 2 + DP x 2, CVBS x 2 +VGA (BNC) x 2, SDI x 2 + Thru Out x 2
输出选项	HDMI + UART, DP + UART, HDMI x 4, DP x 4, SDI + UART
串口通信	RS-232C
网络	以太网 TCP/IP
OSD 语言	中文版
电源	AC 100~240V / 50~60Hz，2A-1A
合规性和认证	ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1:14, IEC/EN60601-1, FCC 规则第 15 部分，B 章节，CE(EN60601-1-2,EN55011,EN61000-3-2/3)，RoHS
产品尺寸	437(W) x 140(H) x 423(D) mm 17.21(W) x 5.51(H) x 16.65(D) 英寸
包装尺寸	520（宽）x 237（高）x 592（深） 20.47（宽）x 9.33（高）x 23.31（深）
重量	10.7 公斤，23.59 磅。(IPS4000) 14 公斤，30.86 磅。（托运包裹）

输入/输出特性

信号	类型		支持的分辨率
输入	HDMI	HDMI A	高达 4096x2160 / 60Hz
	DP	DisplayPort (20P)	高达 4096x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	高达 3840x2160 / 60Hz
	模拟信号	VGA (BNC)	VGA 高达 1920x1080 / 60Hz CVBS: 480i、576i
输出	HDMI	HDMI A	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	DP	DisplayPort (20P)	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz

标准输入信号表

分辨率	计时信息			信号源				
	H 频率 (KHz)	V 频率 (Hz)	时钟频率 (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	CVBS	RGB
640 x 480	31.47	59.94	25.173	•	•			•
640 x 480	37.86	72.82	31.503	•	•			•
640 x 480	37.50	74.99	31.496	•	•			•
640 x 480	43.27	85.01	36.001	•	•			
800 x 600	35.16	56.25	36.000	•	•			•
800 x 600	37.88	60.32	40.000	•	•			•
800 x 600	48.08	72.19	50.000	•	•			•
800 x 600	46.88	75.00	49.500	•	•			•
800 x 600	53.67	85.06	56.250	•	•			
1024 x 768	48.36	60.00	65.000	•	•			•
1024 x 768	56.48	70.07	75.000	•	•			•
1024 x 768	60.02	75.03	78.750	•	•			•
1024 x 768	68.68	85.00	94.500	•	•			
1152 x 864	67.50	75.00	108.000	•	•			•
1280 x 720	44.76	60.00	74.486	•	•			•
1280 x 720	56.63	75.30	96.036	•	•			•
1280 x 720	58.63	84.84	117.500	•	•			
1280 x 960	60.02	60.02	108.043	•	•			•
1280 x 960	85.99	85.05	148.582	•	•			
1280 x 1024	63.98	60.02	108.500	•	•			•
1280 x 1024	79.98	75.03	135.000	•	•			•
1280 x 1024	91.15	85.02	157.500	•	•			
1600 x 1200	74.01	60.00	162.000	•	•			
1680 x 1050	64.67	59.88	119.000	•	•			•
1920 x 1200	74.04	59.95	154.000	•	•			
720 x 480i	15.74	59.94	13.500	•		•	•	•
720 x 576i	15.63	50.00	13.500	•		•	•	•
1280 x 720p	22.50	30.00	74.250	•	•	•		•
1280 x 720p	37.50	50.00	74.250	•	•	•		•
1280 x 720p	44.96	59.94	74.176	•	•	•		•
1280 x 720p	45.00	60.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080i@50	28.13	50.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080i@59.94	33.72	59.94	74.176	•	•	•		•
1920 x 1080p@25	28.13	25.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080p@29	33.72	29.97	74.176	•	•	•		•

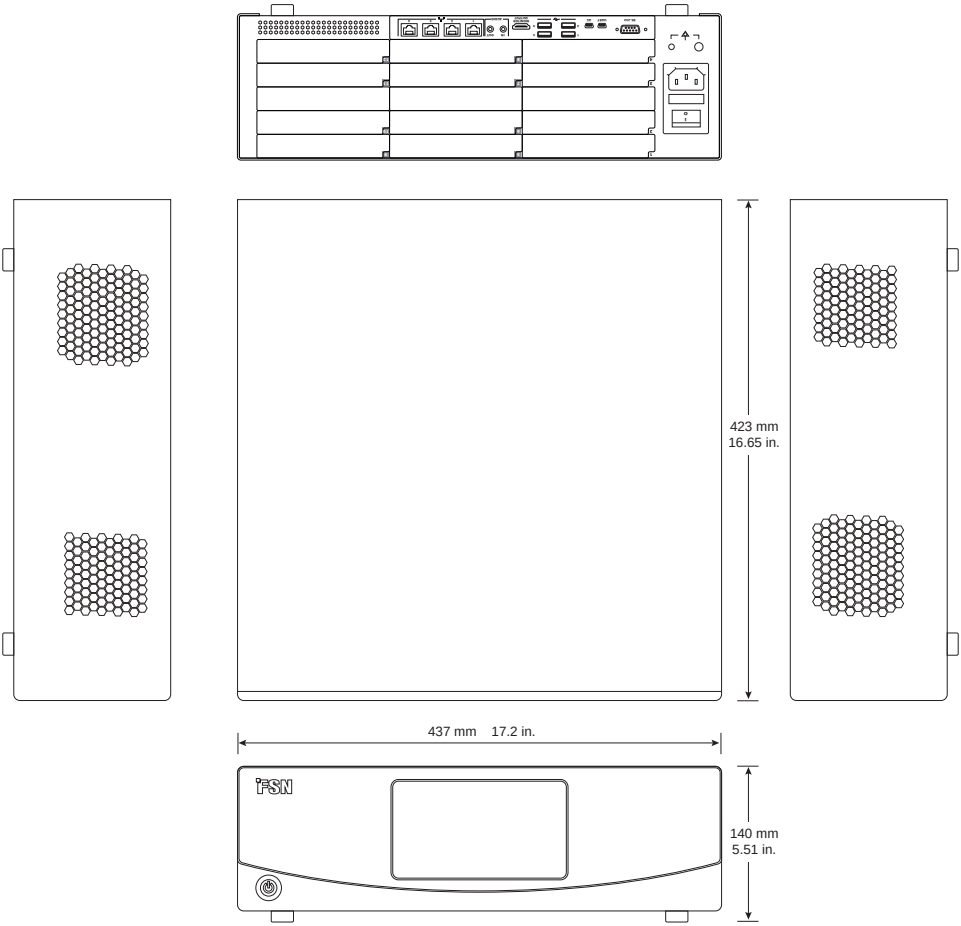
标准输入信号表

分辨率	计时信息			信号源				
	H 频率 (KHz)	V 频率 (Hz)	时钟频率 (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	CVBS	RGB
1920 x 1080p@30	33.75	30.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080p@50	56.25	50.00	148.500	•	•	•		•
1920 x 1080p@59	67.43	59.94	148.352	•	•	•		•
1920 x 1080p@60	67.50	60.00	148.500	•	•	•		•
1920 x 2160	133.29	59.99	277.250	•	•	•		
3840 x 2160	67.50	30.00	297.00	•	•	•		
3840 x 2160	112.50	50.00	594.00	•	•	•		
3840 x 2160	134.87	59.94	593.41	•	•	•		
3840 x 2160	135.00	60.00	594.00	•	•	•		
4096 x 2160	67.50	30.00	297.00	•	•			
4096 x 2160	112.50	50.00	594.00	•	•			
4096 x 2160	134.87	59.94	593.41	•	•			
4096 x 2160	135.00	60.00	594.00	•	•			

标准输出信号表

分辨率	计时信息			信号源		
	H 频率 (KHz)	V 频率 (Hz)	时钟频率 (MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)
1920 x 1080p@50	56.25	50.00	148.500	•	•	•
1920 x 1080p@60	67.50	60.00	148.500	•	•	•
3840 x 2160@50	112.50	50.00	594.00	•	•	•
3840 x 2160@60	135.00	60.00	594.00	•	•	•

机械图纸　16



清洁说明

⚠ 按照医院的规定处理血液和体液。使用温和洗涤剂与水的稀释混合物清洁设备。使用柔软的棉布或棉签。使用某些洗涤剂可能会对产品的标签和塑料部件造成降解。请咨询清洁剂制造商以了解洗涤剂是否兼容。请勿让液体流入设备。

1.使用柔软的棉布清洁机柜，用认证的医疗设备清洁产品轻轻湿润。
2.只用水重复上述步骤。
3.用干布轻轻擦干。

该机柜针对以下产品进行了耐受性测试：
· Virex 即用消毒剂清洁剂 · Misty 透明柠檬 10 消毒剂 · Misty 多用途消毒液清洁剂 · Misty 多用途消毒液清洁剂 II · Zep 重型玻璃及全表面清洗剂 · Klear Screen · Screen TFT (Kontakt Chemie) · Insidin 泡沫塑料 (Ecolab) · Microzid · 温和洗涤剂 · 浓度 <5% 的异丙醇 · 家用漂白剂（普通次氯酸钠，5.25%次氯酸钠溶液与水以 1:10 和 1:100 进行稀释） · Precise Hospital 泡沫清洁消毒剂

感谢您选择我们的产品。

服务
有关产品信息或帮助，请联系以下列出的客户服务。

保修
一年零部件维修。

EC REP EC 代表
KTR 欧洲公司
Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, 德国
联系电话：+49(0)6196-887170

FORESEESON GmbH（德国）
Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, 德国
联系电话：+49(0)6104-643980

UK RP **FORESEESON UK Ltd.（英国）**
1 Wolsey Road, East Molesey
Surrey, KT8 9EL
英国
联系电话：+44(0)208-546-1047

FORESEESON KOREA（韩国）
B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,
大韩民国京畿道城南市
电话 +82-31-8017-0780）

FORESEESON（上海）医疗设备有限公司
89号楼8E室
钦州北路1122号
中国上海市徐汇区 200233
电话：86-21-6113-4188

FSN™
FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.
2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA
联系电话：1-714-300-0540。传真：1-714-300-0546

FSN2062 1/2022 Rev. - 7/2023
规格如有更改，恕不另行通知。

CLASSIFIED c UL us FC CE UK CA

www.fsnmed.com