



InSight[®] FD 迷你 C 形臂成像系统 用户指南

MAN-10192-402 修订版 001

InSight[®] FD

迷你 C 形臂成像系统

用户指南

部件号：MAN-10192-402

修订版 **001**

2024 七 7 月

HOLOGIC[®]

注意：美国联邦法律规定，本设备只能由医生（或正确持证的从业者）销售或凭处方销售。

客户支持

美国境内的免费电话：1.800.321.4659

电子邮箱：SkeletalHealth.Support@hologic.com

欧洲、南美洲或亚洲的客户，请联系您当地的经销商或分销商。

© 2024 Hologic, Inc. 美国印刷。本手册原始语言为英语。

Hologic、Fluoroscanner、InSight、MegaView 和相关徽标是 Hologic, Inc. 和 / 或其子公司在美国和 / 或其他国家 / 地区的商标和 / 或注册商标。此处提到的任何其他产品和公司名称均为其各自所有者的商标。

本产品受 www.Hologic.com/patent-information 列出的一项或多项美国或外国专利保护。

目录

1 适用范围	1
1.1 关键性能.....	1
1.2 保修声明.....	2
1.3 用户资质.....	2
1.3.1 教育.....	2
1.3.2 掌握的知识.....	2
1.3.3 经验.....	2
1.3.4 允许的障碍.....	3
2 辐射安全	3
2.1 常规.....	3
2.2 辐射剂量和剂量率.....	3
2.3 X 射线屏蔽.....	4
3 适用于 X 射线设备的法规	4
3.1 美国联邦和州法规.....	4
3.2 IEC 法规.....	4
3.3 加拿大法规.....	4
4 EMI	5
5 网络安全	5
6 附件	5
7 从哪里获取手册的副本	5
8 术语和定义	6
9 InSight FD 系统标签	8
9.1 系统主标签.....	8
9.2 X 射线系统警告标签.....	9
9.3 电击警告标签.....	9
9.4 切勿推按警告标签.....	10
9.5 ISO 7010-M002 标签.....	10
9.6 显示野.....	10
10 安全隐患	13
11 系统组件	19
12 控制器和指示器	20
12.1 X 射线头控制面板.....	20
12.2 键盘控制.....	22

13 InSight FD 20 cm SSD 锥体安装说明	24
13.1 程序.....	24
13.2 InSight FD 系统脚踏开关功能.....	27
13.2.1 采集 X 射线图像.....	28
13.2.2 显示 MegaView 图像.....	28
13.2.3 标记图像.....	28
13.2.4 保存图像.....	29
13.2.5 打印图像.....	29
13.2.6 存放.....	29
14 使用系统	30
14.1 移动系统.....	30
14.2 调节 C 形臂.....	32
14.3 无菌 C 形臂铺单.....	33
14.4 接通系统电源.....	34
14.5 关闭系统电源.....	35
15 配置应用程序	36
15.1 系统配置用户界面.....	36
15.2 系统.....	36
15.3 DICOM Send Options (DICOM 发送选项).....	39
15.3.1 DICOM Print Options (DICOM 打印选项).....	41
15.4 工作表配置.....	43
15.4.1 Users (用户).....	44
15.5 Physician Preferences (医生偏好).....	46
15.6 医生偏好 — 图像采集.....	47
15.7 医生偏好 — 图像处理.....	49
15.8 医生偏好 — 图像管理.....	51
15.9 Administrative Settings (管理设置) 页面.....	52
16 使用应用程序	54
16.1 患者定位.....	54
16.2 主屏幕.....	55
16.3 X 射线头控制面板.....	59
16.4 图像采集会话.....	60
16.4.1 Select or Enter Patient (选择或输入患者) 窗口.....	60
16.4.2 Image Acquisition (图像采集) 屏幕.....	62
16.4.3 摄影胶片符号.....	64
16.4.4 Select Reference Images (选择参考图像) 窗口.....	69
16.5 复查图像会话.....	71
16.5.1 Select Study for Review (选择要复查的检查) 窗口.....	71

16.5.2 Review (复查) 屏幕.....	75
16.5.3 Enhanced Displayed Image (增强显示图像) 屏幕.....	75
16.6 维护患者检查记录.....	76
16.6.1 Update Patient Study Information (更新患者检查信息) 窗口.....	76
16.7 Export Images (导出图像)	78
16.7.1 从 Review Images (复查图像) 屏幕导出.....	78
16.7.2 从 Review Images (复查图像) 屏幕导出.....	79
16.8 Import Images (导入图像) 窗口.....	82
16.9 工作表条目.....	84
16.9.1 选项 1: Tools (工具) 子菜单.....	84
16.9.2 选项 2: Patient Information (患者信息) 屏幕.....	84
16.10 Delete Images (删除图像) 窗口.....	84
16.11 View DICOM Queue (查看 DICOM 队列) 窗口.....	86
17 系统维护.....	88
17.1 System Backup (系统备份)	88
17.2 System Recover (系统恢复)	88
17.3 清洁	88
17.3.1 推荐消毒剂.....	88
17.4 预防性维护.....	89
17.5 故障排除.....	89
17.6 弃置	89

图形列表

图 1: InSight FD 迷你 C 形臂.....	1
图 2: 系统主标签.....	8
图 3: X 射线系统警告.....	9
图 4: 电击警告.....	9
图 5: 切勿推按警告标签 *.....	10
图 6: ISO 7010-M002 标签.....	10
图 7: 显示野.....	11
图 8: 旋转 C 形臂.....	25
图 9: 对准锥体.....	26
图 10: 无线脚踏开关.....	27
图 11: 脚踏开关存储.....	29
图 12: 支架中的脚踏开关.....	30
图 13: 在下方位置的键盘.....	31
图 14: 运输位置的 C 形臂.....	31
图 15: 后部脚轮.....	32
图 16: 调节 C 形臂.....	33
图 17: 无菌 C 形臂铺单.....	34
图 18: 系统配置菜单.....	36
图 19: 系统.....	37
图 20: DICOM Send Options (DICOM 发送选项).....	39
图 21: DICOM Print Options (DICOM 打印选项).....	41
图 22: 工作表配置.....	43
图 23: 用户.....	45
图 24: 医生偏好 — 图像采集.....	47
图 25: 医生偏好 — 图像处理.....	49
图 26: 医生偏好 — 图像管理.....	51
图 27: 主屏幕.....	55
图 28: System Configuration (系统配置) 下拉菜单.....	56
图 29: Tools (工具) 下拉菜单.....	57
图 30: Select or Enter Patient (选择或输入患者) 窗口.....	61

图 31: Image Acquisition (图像采集) 屏幕	62
图 32: Image Effects (图像效果) 菜单.....	63
图 33: 摄影胶片符号.....	64
图 34: Configure Image Area (配置图像区) 菜单	65
图 35: Image Acquisition (图像采集) 屏幕按钮	66
图 36: Select Reference Images (选择参考图像) 窗口.....	70
图 37: Study for Review (要复查的检查)	71
图 38: Review Images (复查图像) 屏幕.....	73
图 39: Patient Details (患者详细信息)	75
图 40: VISTA Details (VISTA 详细信息)	75
图 41: Enhanced Displayed Image (增强显示图像) 屏幕	76
图 42: Update Patient Study Information (更新患者检查信息) 窗口.....	77
图 43: 从 Review (复查) 屏幕导出图像.....	78
图 44: Export Images (导出图像) 面板.....	79
图 45: Tool (工具) 菜单导出.....	79
图 46: 从 Tool (工具) 菜单导出图像.....	80
图 47: Tools (工具) 菜单.....	82
图 48: Import Images (导入图像) 窗口.....	82
图 49: Delete Images (删除图像)	84
图 50: 选中要删除的图像.....	85
图 51: View DICOM Queue (查看 DICOM 队列)	86

表格列表

表 1: 术语和定义.....	6
表 2: 符号.....	7
表 3: 符号.....	11
表 4: 安全隐患.....	13
表 5: X 射线头控制面板.....	20
表 6: 键盘控制.....	22
表 7: 部件列表.....	24
表 8: 脚踏开关踏板功能.....	27
表 9: 调节计划.....	35
表 10: 系统配置用户界面.....	36
表 11: System（系统）页面.....	37
表 12: DICOM Send Options（DICOM 发送选项）页面.....	39
表 13: DICOM Send Options（DICOM 发送选项）页面的按钮功能.....	40
表 14: DICOM Print Options（DICOM 打印选项）页面的区域 / 字段描述.....	41
表 15: DICOM Print Options（DICOM 打印选项）页面的按钮功能.....	42
表 16: Worklist Configuration（工作表配置）的区域描述.....	43
表 17: Worklist Configuration（工作表配置）的按钮功能.....	44
表 18: Users（用户）页面的区域 / 字段描述.....	45
表 19: Users（用户）页面的按钮功能.....	45
表 20: Physician Preferences（医生偏好）的区域 / 字段描述.....	46
表 21: Physician Preferences（医生偏好）页面的按钮功能.....	46
表 22: Physician Preferences（医生偏好）、Image Acquisition（图像采集）选项卡的区域 / 字段描述.....	47
表 23: Physician Preferences（医生偏好）、Image Processing（图像处理）选项卡的区域 / 字段描述.....	50
表 24: Physician Preferences（医生偏好）、Image Management（图像管理）选项卡的区域 / 字段描述.....	52
表 25: Administrative Settings（管理设置）的区域描述.....	52
表 26: Administrative Settings（管理设置）的按钮功能.....	53
表 27: 主屏幕选项.....	55
表 28: 系统配置菜单.....	56

表 29: Tools (工具) 菜单.....	57
表 30: X 射线头控制面板.....	59
表 31: Select or Enter Patient (选择或输入患者) 窗口的区域 / 字段描述.....	61
表 32: Select or Enter Patient (选择或输入患者) 窗口的按钮功能.....	61
表 33: Image Acquisition (图像采集) 屏幕.....	62
表 34: Image Effects (图像效果) 菜单.....	63
表 35: 摄影胶片符号.....	65
表 36: Configure Image Area (配置图像区) 菜单.....	65
表 37: Image Acquisition (图像采集) 屏幕的按钮功能.....	66
表 38: 工具组.....	68
表 39: Select Reference Images (选择参考图像) 窗口的区域描述.....	70
表 40: Select Reference Images (选择参考图像) 窗口的按钮功能.....	70
表 41: Select Study for Review (选择要复查的检查) 窗口的区域 / 字段描述.....	72
表 42: Select Study for Review (选择要复查的检查) 窗口的按钮功能.....	72
表 43: Review (复查) 屏幕的按钮功能.....	73
表 44: Detailed Image Viewing (详细图像查看) 屏幕的按钮功能.....	76
表 45: Update Patient/Study Information (更新患者 / 检查信息) 窗口的区域描述.....	77
表 46: Update Patient/Study Information (更新患者 / 检查信息) 窗口的按钮功能.....	77
表 47: Export (导出) 窗口的区域描述.....	80
表 48: Export (导出) 窗口的按钮功能.....	81
表 49: Import (导入) 窗口的区域描述.....	83
表 50: Import (导入) 窗口的按钮功能.....	83
表 51: Delete Images (删除图像) 窗口的区域描述.....	85
表 52: Delete Images (删除图像) 窗口的按钮功能.....	86
表 53: Queue (队列) 窗口的区域描述和按钮功能.....	86
表 54: 推荐湿巾.....	88
表 55: 推荐化学品.....	89

1 适用范围

InSight™ FD 系统是一种迷你 C 形臂荧光透视成像系统，设计用于供医生对患者进行一般荧光透视显像，包括但不限于外科整形和足部应用、重症和急救护理程序以及光解剖成像应用。

图 1 InSight FD 迷你 C 形臂



1.1 关键性能

InSight FD 系统是一种移动荧光透视迷你 C 形臂系统，可在患者四肢的诊断、治疗和手术过程中安全有效地提供荧光透视图像。

1.2 保修声明

除非协议中另有明确规定，否则：i) Hologic 向原始客户保证其出产设备的性能在实质上符合发布的产品规格，保修期为自发运之日（如果需要安装，则自安装之日）起一 (1) 年（“保修期”）；ii) 数字摄影 X 射线管的保修期为二十四 (24) 个月，其中 X 射线管在前十二 (12) 个月完全保修，在第 13-24 个月则根据直线折旧法按比例保修；iii) 更换部件和再造部件的保修期为剩余的保修期或自发运之日起九十 (90) 天（以较长者为准）；iv) 保证消耗品在其各自包装所示的失效期之前符合发布的规格；v) 保证授权软件按照发布的规格运行；vi) 保证以专业方式提供服务；vii) 非 Hologic 出产设备通过其生产商提供保修，在该生产商允许的范围内，此类保修将延伸至 Hologic 的客户。Hologic 不保证产品使用过程中不会中断或出错，亦不保证产品可与未获 Hologic 许可的第三方产品共同运行。

这些保证不适用于以下任何项目：(a) 由非 Hologic 授权维修人员进行修理、移动或更改的；(b) 遭受物理（包括热或电）滥用、应力或误用的；(c) 以任何与适用的 Hologic 规范或指示不一致的方式存储、维护或操作的，包括客户拒绝允许进行 Hologic 推荐的软件升级；或 (d) 指定为在并非由 Hologic 保证的情况下提供的或在预先发布或“按原样”的情况下提供的。

1.3 用户资质

预计 InSight 平板探测器的用户可能包括护士（经过消毒和未经消毒）、放射技师或其他技术人员、医生或外科医生（接受的关于荧光透视检查程序的培训很少）。

1.3.1 教育

- 至少拥有辐射技术证书课程副学士学位或同等学历
- 无上限要求

1.3.2 掌握的知识

- 最低要求
阅读并了解 InSight 平板探测器用户手册的内容
计算机基础知识
- 无上限要求

1.3.3 经验

- 最低要求
不需要其他特殊经验
- 无上限要求

1.3.4 允许的障碍

- 轻度阅读视力障碍或矫正视力达到 log MAR 0.2 (6/10 或 20/32)
- 衰老相关的短期记忆度平均水平
- 听力受损 40%，在 500 Hz 至 2 kHz 下为正常听力的 60%

2 辐射安全

不当的成像程序或未遵守辐射安全和技术因素建议可能会导致曝光剂量增加。操作员负责遵守所有安全程序和保持合理使用低剂量 (ALARA) 水平的辐射曝光剂量，并达到所有国家 / 地区、州和地方法规要求。

Hologic 建议所有操作人员佩戴辐射监测装置。它通常是一种胶片剂量计或 TLD (热释光剂量测定) 剂量计，可记录指定时间段中的任何辐射剂量。医生应佩戴环式剂量计以记录其手部的任何曝光。

2.1 常规

荧光透视设备发射连续的 X 射线束以实时查看对象。

X 射线源与探测器屏幕之间的空间中存在一次辐射。在任何情况下，操作员都应不应将自己的手放在射束中。

如果 X 射线未完全穿透放在一次射束中的对象，则将产生二次辐射或 X 射线散射。X 射线散射的能量比一次射束低得多，可被邻近区域中的其他对象吸收。散射量取决于所用的功率设置、射束密度和射束与身体部位的接近度，以及曝光时间长度。

2.2 辐射剂量和剂量率

患者每千克体重受到的辐射称为 *剂量*。*剂量率*是指单位时间内接受的剂量。

与 X 射线源的距离可降低患者和操作员的剂量。例如，在最大输出条件下，图像接收器处的剂量为 2.6 mGy/min，而射线管套出口处为 45 mGy/min，或者是前者的 17 倍。这种高值称为 *最大入口曝光率 (EER)*。

散射辐射的降低幅度等于距离的平方乘以前述一次射束的 X 射线降低。但是，由于剂量率低得多，散射通常表示为 mR/小时 (1 mR = 0.01 mGy)。

Hologic 可应请求提供 InSight FD 系统的剂量和散射数据。

2.3 X 射线屏蔽

与许多其他放射装置相比，InSight FD 系统的散射辐射较低，适用的设施政策强制要求穿戴保护性铅围裙和 / 或衰减手套。另外，许多州、省、国家 / 地区和各个机构也可能会要求与操作荧光透视设备的人员同处一室的其他人穿戴铅围裙。严格遵守安全操作规程并确保最短的荧光透视时间对减少人曝光非常关键。

3 适用于 X 射线设备的法规

3.1 美国联邦和州法规

InSight FD 迷你 C 形臂成像系统遵守美国联邦法规汇编 21 CFR 1020.32“电离辐射产品的性能标准：荧光透视设备”的要求。但是，其他州法规也可能适用于 X 射线产品。这可能需要向州监管机构通告您的安装和 / 或操作员培训和认证情况。

用户有责任联系相应的州辐射控制机构，以验证您的安装符合所在州的 X 射线设备安装和使用法规。

InSight FD 迷你 C 形臂成像系统符合 21CFR 的 J 章节的要求。

InSight FD 迷你 C 形臂成像系统适合用于源 - 皮肤距离 (SSD) 在 21CFR 1020.32 (g) 中被禁止但在 21CFR 1020.32 (g) (2) 中允许的特殊外科应用。最小 SSD 为 10 cm。

3.2 IEC 法规

InSight FD 迷你 C 形臂成像系统符合 IEC 60601-1 的要求。按此规定，InSight FD 迷你 C - 形臂成像系统的类别为 1 类 B 型。

InSight FD 迷你 C 形臂成像系统符合下列 IEC 标准的要求：

IEC/EN 60601-1:2006 IEC/EN 60601-2-28:2010 IEC/EN 60601-2-54:2009

IEC/EN 60601-1-2:2007 IEC/EN 60601-1-3:2008

3.3 加拿大法规

InSight FD 迷你 C 形臂成像系统符合 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:08 的要求。

4 EMI

本设备的设计规格与 IEC60601-1-2 中指定的电磁环境兼容，部署在包含符合该标准的其他设备的环境中时可令人满意地运行。如果非电磁兼容设备放在使用 InSight FD 迷你 C - 形臂系统的环境中，InSight FD 迷你 C - 形臂系统或不兼容设备可能会发生故障或出现其他异常行为。请咨询相应的现场服务工程师。

5 网络安全

Hologic 连续地测试当前的计算机和网络安全状况，以检查可能存在的安全问题。必要时，Hologic 可提供产品更新。

有关网络安全信息，请参阅以下文件：

- MAN-00734 InSight 网络安全最佳实践
- MAN-00664 InSight 网络安全产品报告

Hologic, Inc. 网站上提供该等文件：

<http://www.hologic.com/support/fluoroscanner-mini-c-arm>

6 附件

本设备配有安全可靠地运行所需的硬件和软件附件。其他附件可用于执行可选程序。切勿将未获得 Hologic 批准的任何附件用于本设备。

7 从哪里获取手册的副本

要获取用户指南或服务手册的 PDF 文件，请访问 www.Hologic.com 的支持页面。

需要 Adobe Acrobat Reader 5.0 版或更高版本，才能查看 PDF 文件。

要预定印刷手册，请联系 Hologic 客户支持。美国境内的免费电话：

美国境内的免费电话：1.800.321.4659

电子邮箱：SkeletalHealth.Support@hologic.com




欧洲、南美洲或亚洲的客户，请联系您当地的经销商或分销商。

8 术语和定义

表 1 术语和定义

术语	定义
AC	交流电
AKR	空气比释动能，在 InSight 系统上显示 X 射线剂量率，单位为 mGy/min
ALARA	合理使用低剂量 尽可能维持实际较低电离辐射曝光
注释	图像上用于显示感兴趣区的图形或文本标记。
C-ECHO	确认至 PACS 的网络连接。
CMOS	互补金属 - 氧化物 - 半导体
DAP	剂量面积乘积 (cGy·cm ²)
DICOM	医学数字成像和通信标准
EER	入口曝光率
末帧图像冻结	每当生成 X 射线时，黄色 X 射线灯都会亮起，并且显示器会显示实时荧光透视图像。 当 X 射线终止时，显示的图像是末帧图像冻结 (LIH)，黄色 X 射线灯熄灭。 可以看到此图像，直至用户用摄影胶片中的某一图像将之替换或激活另一 X 射线曝光
噪声	明暗区域（斑点）不属于患者解剖结构的一部分
PACS	影像存档与通讯系统 传输和存档数字医疗影像的计算机和网络系统。
ROI	感兴趣区
SMPTE	用于评估电影电视工程师协会所制作视频显示的质量的测试模式。
SSD	固态硬盘 一种使用集成电路组件作为存储器来持久存储数据的固态存储设备。
TLD	热释光剂量测定，一种测量累积 X 射线辐射曝光随时间变化的方法。

表 2 符号

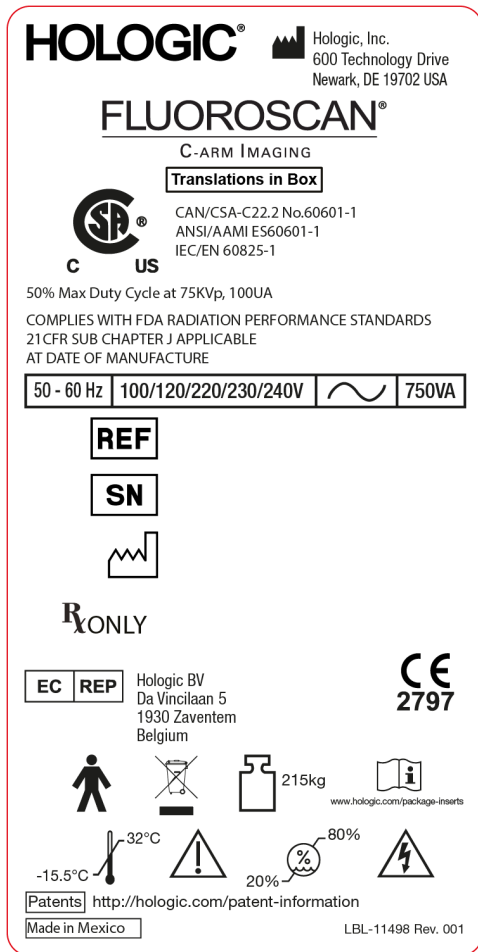
符号	定义
	注意 确定推荐操作或其他信息。
	小心 为避免损害进程、防止损坏设备、丢失数据、损坏软件应用程序中的文件或造成轻伤而必须遵循的程序。
	警告 为防止死亡或重伤而必须遵循的程序。

9 InSight FD 系统标签

9.1 系统主标签

系统主标签位于底座机箱背面。 *

图 2 系统主标签

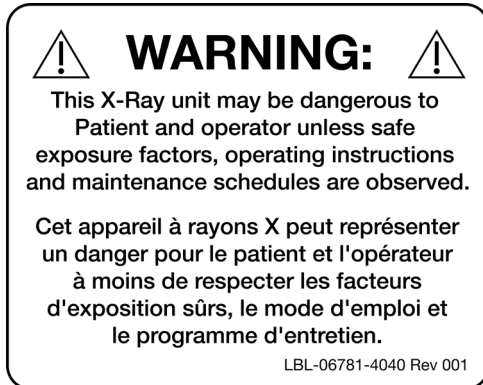


* 其他标签信息可从 MAN-05309-001 中获得。

9.2 X 射线系统警告标签

X 射线系统警告标签位于 DVD 播放机 对面的底座机箱左侧。

图 3 X 射线系统警告



9.3 电击警告标签

电击警告标签位于遮盖高压组件的面板的紧固件附近。

图 4 电击警告



9.4 切勿推按警告标签

切勿推按警告标签位于底座机箱背面。

图 5 切勿推按警告标签 *



* 切勿推按脚轮锁定或受阻碍且 C 形臂展开的系统。

9.5 ISO 7010-M002 标签

图 6 ISO 7010-M002 标签



ISO 7010-M002 标签（请参阅说明手册 / 说明书）位于主标签上。



注意

在 ME Equipment 上 * “遵循使用说明”。

*ME EQUIPMENT 是设备

1. 提供不超过一个特定供电网络连接；且
2. 其生产商旨在用于：
 - a. 患者的诊断、治疗或监测；或
 - b. 补偿或减轻疾病、损伤或伤残。

具有应用部件或将能量传递给患者或从患者传递能量或检测传递给患者或从患者传递的能量 ...”。

注：上述定义完全符合欧洲医疗器械指令中关于医用电气设备的定义。

9.6 显示野

显示野通过高压电源下方凸起的矩形表示。当显示野选择杆处在大矩形位置时，即表示选择了全显示野。当显示野选择杆处在小矩形位置时，即表示选择了受限显示野。

图 7 显示野



符号

表 3 符号





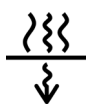



















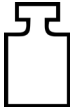
	CSA 标记设备		CE 标记
	警告：电流		小心
	X 射线源组件		辐射筛选器
	B 型应用部件		交流电
	接地		保护接地
	保险丝		等电位
	USB 连接器		静电敏感器件
	温度限制		湿度限制

表 3 符号 (续)

	计算机开启开关		计算机待机开关
	生产日期		制造商
	按照欧盟 2002/96/EC 废弃电子电气设备指令弃置设备。	EC	REP
		欧共体授权代表	
	目录号		序列号
	遵循使用说明		切勿推按
	设备及其安全工作负荷的总重		

10 安全隐患

下表分项列出了各种安全隐患。每种隐患都交叉引用了相应的原因和正确处理措施。

表 4 安全隐患




安全隐患	原因	处理措施
辐射安全	 <p>本系统可产生电离辐射，如果未遵循本手册中的安全和操作说明，可能会对患者和操作人员产生危险。</p>	<p>虽然操作本系统可产生的散射辐射水平很低，但是仍建议操作系统时穿戴 X 射线防护服并采取安全预防措施。</p> <p>操作员应避免将手或身体的任何部分放在 X 射线束的路径中。</p> <p>进行 X 射线曝光时，将解剖部位放在靠近 CMOS 探测器的位置，以便获得最佳图像质量并减少辐射暴露。</p> <p>累计曝光时间每达到五分钟，就会发出一次声音报警。</p>
电气安全	 <p>系统内部的电路可能会导致重伤或死亡。本系统工作时使用高电压。高电压位于下列位置： X 射线管：75,000 伏特。</p>	<p>本系统中的安全罩设计用于减少电路和高电压产生的风险。切勿拆下安全罩，或在安全罩脱落的情况下运行系统。如果安全罩脱落，使用系统之前应请求维修。</p> <p> 从墙壁插座拔下电源线是切断系统主电源的唯一途径。</p>

表 4 安全隐患




安全隐患	原因	处理措施
失衡危险	在 C 形臂 CMOS 探测器上放置过重的物品可能会导致系统失衡。CMOS 探测器可支撑的重量变化很大，这取决于挠性臂、C 形臂的位置和其他因素。当挠性臂展开并移到系统最左侧或最右侧时，这种危险最大。	<p>如果将重量放在 C 形臂 CMOS 探测器上，必须小心操作，以防止设备变得不稳定。</p> <p> 切勿将下肢的全重直接放在 CMOS 探测器上。</p> <p>当脚轮锁定或受阻碍时，切勿尝试从左侧或右侧或者通过推按系统 C 形臂或立柱移动系统。</p>
成像功能丧失	手术工具导致探测器损坏（例如，钻头接触到探测器表面）	<p> 切勿将 C 形臂 CMOS 探测器用作工作面。</p>
未经授权改装 X-射线管	<p> 切勿拆卸 X-射线管四周的外壳，或对 X-射线管进行任何改动。</p> <p>当产品离开制造工厂进行安装时，X 射线源和组件符合 21 CFR 1020.30-32 的要求。对系统进行任何未经批准的改动，可能会造成死亡、受伤或设备严重受损，并可能会使用维修协议失效。</p>	切勿对 X 射线管进行任何改动。请联系 Hologic 代表以更换 X 射线管。

表 4 安全隐患

安全隐患	原因	处理措施
电气火灾	任何原因造成失火。	如果现场失火，且可以安全地关闭系统并从墙壁插座拔下电源线，则应这样操作。切勿接触起火的系统。离开该区域。仅使用获准用于电气火灾的灭火器。
爆炸危险	系统不适合在爆炸环境中使用（例如，存在可燃性麻醉剂与空气、氧气或一氧化二氮混合物时）。	如果出现异常条件，例如室内充满可燃性气体，应当采取措施防止这类气体接触设备。遵循下列指导原则： <ul style="list-style-type: none"> • 切换打开或关闭系统，或从交流电源插座拔下系统插头。 • 切勿操作任何其他电动设备。 • 立即撤离该区域。使区域通风换气。 • 避免操作任何自动（电动）门或窗户。 • 请联系当地消防部门。
脚踏开关安全	坠物、系统轮倾翻或脚踏开关坠落都可能会导致脚踏开关受损。	在操作和运输过程中，应始终注意脚踏开关以避免这些危险。

表 4 安全隐患



安全隐患	原因	处理措施
碰撞危险	<p>如果不当移动或未正确使用车轮制动器，系统可能会失去控制。</p> <p>如果铰接挠性臂在运输过程中未锁定到位，C 形臂可能会失控外展，导致患者或医护人员受伤。</p>	<p> 在斜坡上移动系统时应当小心。</p> <p>切勿在坡度超过 10 度的斜坡上移动系统。 只需一个人即可在水平表面轻松地移动系统。 执行程序之前始终锁定车轮制动器。切勿将无人照看的系统留在坡度超过 5 度的斜坡上。 每次改变 C 形臂位置后，始终应锁定挠性臂。</p>
清洁安全	<p>溅入到电子设备中的几乎任何液体都会自动变成导体。</p>	<p>本系统不防水。如果液体溅到系统上，应立即关闭系统。在系统完全干燥之前，切勿开启系统。切勿使清洁液溅到或喷洒到系统上。</p> <p>使用蘸有水、异丙醇或甲醇的软布或一次性无尘湿巾清洁 InSight FD -控制台、挠性臂和 C 形臂的外表面。擦拭表面；切勿刷洗。</p> <p>关于消毒剂的其他详细信息，请参阅第 88 页的第 17.3.1 节 推荐消毒剂。</p>

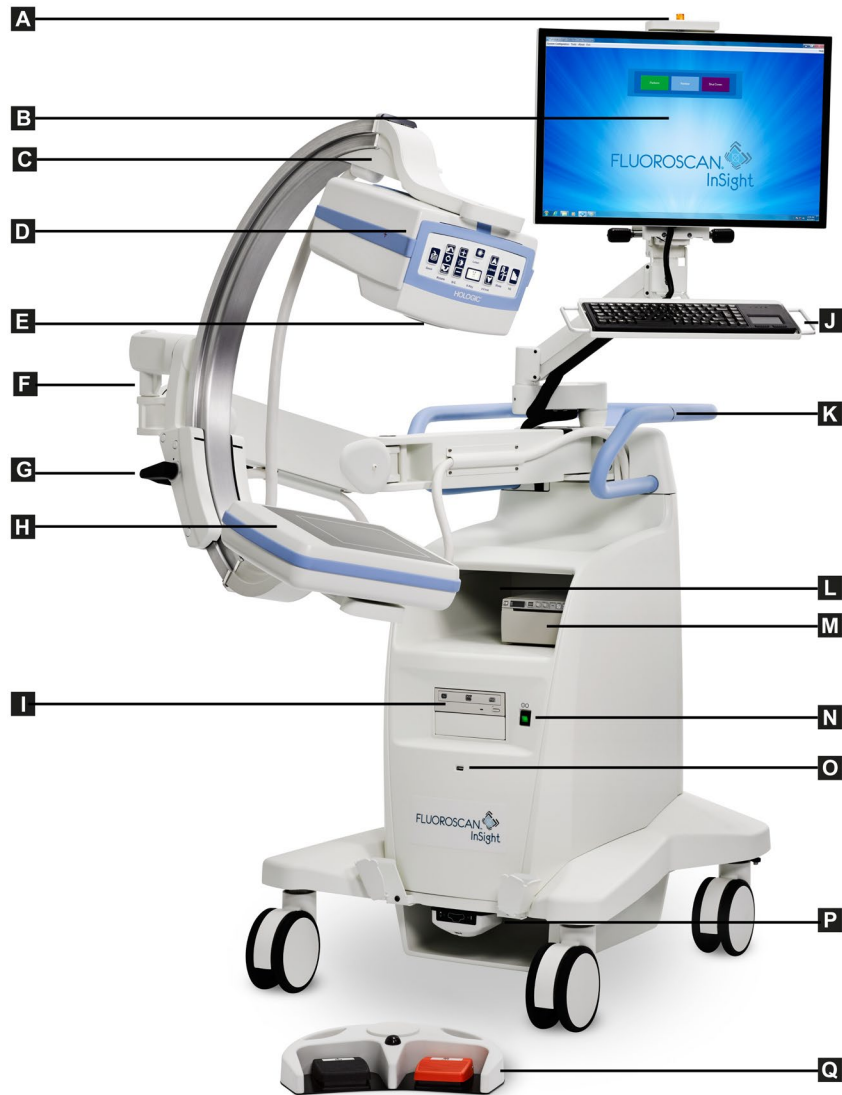
表 4 安全隐患

安全隐患	原因	处理措施
设备安全	 <p>如果将未经批准的设备连接到系统，可能会导致人员受伤。</p> <p>特定设备经过了与 InSight FD 系统共用的测试，仅使用这些设备或兼容的设备。</p>	切勿将非本手册中所述的任何设备连接到系统。 内部连接设备仅应由受过本系统维修方面的培训的人员安装。
电外科器械	<p>本系统配有放电屏蔽装置。但是，电外科器械直接向本系统放电仍有可能对系统运行产生不利影响。此外，屏蔽装置可能无法始终保护系统不受火花间隙类装置产生的能量影响。</p>	如果强电外科浪涌导致系统发生故障： 关闭系统 等待五秒钟。 开启系统。 如果重置系统两次后问题仍然存在，请申请维修。
绊倒	 <p>电缆和电源线可能导致绊倒危险。</p>	将电源线安全地靠边放置。 不使用时，将电源线牢牢盘绕在电线管理板上。
夹伤危险	 <p>显示器臂的移动会造成潜在的夹伤危险。显示器臂可能会接触挠性臂、C 形臂或手柄。</p>	重新放置显示器臂时，请将手和手指放在安全位置。 避免将手和手指放入接合处和系统枢轴点。
电源线损坏	<p>电源线损坏可能造成触电危险。</p>	确保 InSight FD 迷你 C 形臂电源线处于良好的状态。断开控制台电源时，应始终在插入点抓住插头，然后轻轻拔出。切勿通过拉扯电源线将设备插头拔下。

表 4 安全隐患

安全隐患	原因	处理措施
视野受阻	 系统可能会妨碍手术工作区的可视性。	成像后最好将系统从手术部位移开。

11 系统组件



A	X 射线开启灯	J	带集成指点装置的键盘
B	触摸屏显示器	K	C 形臂限位器夹放置线
C	C 形臂限位器	L	图像打印机架
D	X 射线头	M	打印机
E	准直开关	N	计算机开启 / 待机开关
F	挠性臂	O	USB 端口
G	C 形臂	P	正面存储托盘和无线脚踏开关接收器
H	CMOS 探测器	Q	无线脚踏开关
I	光驱 (CD/DVD RW 刻录机)		

12 控制器和指示器

12.1 X 射线头控制面板

表 5 X 射线头控制面板

符号	标签	功能
	Save (保存)	将所选图像或电影回放保存到患者的记录中。如果存储的图像数量或电影回放的时间长度超过存储限制，将会显示一条消息。
	Rotate (旋转)	顺时针或逆时针旋转图像。按下一次可旋转 10 度。按住可连续旋转。
	B/C	用于调节图像亮度和对比度。
	X-ray (X 射线)	采集 X 射线曝光图像。按下开关一次可启动 X-射线。显示器顶部的黄色指示灯显示正在产生 X 射线。显示器上实时显示视野内物体的 X 射线图像。当黄色指示灯熄灭时，显示器显示在 X 射线曝光结束时采集的图像 - 有时称为末帧图像冻结。
	Laser (激光)	打开定位激光。 * * 按住激光按钮 2 秒，使定位激光持续亮起。该选项将在系统关闭时重置。

表 5 X 射线头控制面板 (续)

符号	标签	功能
	Noise Suppression (噪声抑制)	将在图像采集过程中使用的循环噪声抑制设置。 有关其他详细信息, 请参阅第 50 页的表 23 <i>Physician Preferences</i> (医生偏好)、 <i>Image Processing</i> (图像处理) 选项卡的区域 / 字段描述。
	kV/mA	根据所选模式升高或降低技术因数 (第 47 页的表 22 <i>Physician Preferences</i> (医生偏好)、 <i>Image Acquisition</i> (图像采集) 选项卡的区域 / 字段描述)。  同时按住上调和下调功率按钮可使系统切换为自动功率模式。
	Mode (模式)	采集模式选择, 可在下列设置之间循环: Continuous (连续) * - 当用户激活 X 射线时, 黄色 X-射线灯亮起, 显示器显示连续实时 X 射线图像。- 当用户通过松开脚踏板或管头开关来停用 X 射线时, 黄色 X-射线灯熄灭, 并显示末帧图像冻结 (即 X 射线停止时屏幕上所显示的图像)。 Snapshot (快照) * - 在激活 X 射线时, 设备仅采集末帧图像冻结。用于末帧图像冻结的 X-射线剂量取决于 X-射线模式技术因素和噪声抑制的设置。当达到正确的 kVp、mA 和噪声抑制值时, 曝光终止。 快照模式有助于维护 ALARA, 因为一旦获取了末帧图像冻结的图像, X-射线曝光就会终止, 不需要用户停用 X-射线。 Cine Record (电影录制) - 将采集的实时荧光图像录制为电影回放。 * 可禁用连续和 / 或快照模式 (第 46 页的第 15.5 节 <i>Physician Preferences</i> (医生偏好))。

12.2 键盘控制

键盘直接安装在显示器底座上，配有手柄以便于在使用期间旋转和重新定位显示器。

表 6 键盘控制

















图标	功能键	功能
	F1	显示帮助窗口。
	F2	在 Image Acquisition（图像采集）会话中显示 Patient Information（患者信息）窗口。 在 Review（复查）会话中显示 Select Study for Review（选择用于复查的检查）窗口。
	F3	水平翻转图像。
	F4	顺时针将图像旋转 10 度。
	Shift-F4	逆时针将图像旋转 10 度。
	F5	同步开启时可降低 kV/mA，同步关闭时可降低 kV。 按下此键可使系统进入手动模式。
	Shift-F5	同步关闭时可降低 mA。 按下此键可使系统进入手动模式。
	F6	同步开启时可升高 kV/mA，同步关闭时可升高 kV。 按下此键可使系统进入手动模式。
	Shift-F6	同步关闭时可升高 mA。 按下此键可使系统进入手动模式。
	F7	重置荧光透视报警计时器。
	F8	将当前图像保存到患者的记录。
	F9	将当前图像打印到本地打印机。
	F10	打开 / 关闭所录制电影回放的切换播放。

表 6 键盘控制 (续)

图标	功能键	功能
	F11	恢复医生的默认设置。
	Shift-F11	将系统恢复到自动功率模式。
	F12	<p>将在图像采集过程中使用的循环噪声抑制设置。噪声抑制设置包括 Off (关闭)、Low (低)、Medium (中)、High (高)、Auto (自动) 和 Ultra (超高)。</p> <p>噪声抑制设置为 OFF (关闭) 或 Low (低) 时, 较少出现运动造成的图像模糊, 但图像将存在显著噪声 (即斑点)。</p> <p>较高的噪声抑制 (Medium (中)、High (高) 或 Ultra (超高)) 可通过对平衡所示图像中的更多帧取平均值来减少斑点。当解剖结构无运动并且需要图像清晰度时, 应使用高和超高噪声抑制设置。</p> <p>自动噪声抑制会根据成像算法所检测到的运动来改变噪声抑制设置: Low (低)、Medium (中) 和 High (高)。</p>

13 InSight FD 20 cm SSD 锥体安装说明

安装 InSight™ FD 20 cm SSD 锥体需要：

- 对齐 SSD 锥体，然后
- 将锥体卡入盖中。

执行此程序估计需要五（5）分钟的时间。

表 7 部件列表

部件编号	描述
ASY-10630	套件, SSD 20 cm, InSight FD
FAB-08816	锥体, SSD, FD
MME-01738	推入式插头, 8 mm ID, 12 mm 头

13.1 程序

1. 退出 InSight 应用程序。
2. 关闭系统。
3. 拔下交流电源线，断开主电源。
4. 旋转 C 形臂（[图 9](#)），定位来源，以便于访问。

图 8 旋转 C 形臂



5. 将锥体插槽与盖开口对齐（图 9）。
6. 用手指调整锥体底部的脚，将锥体插入管头盖底部的开口 (3)。

图 9 对准锥体



7. 将 SSD 锥体卡在适当位置。



注意

不使用 SSD 锥体时，可将推入式插头 (MME-01738) 安装在盖开口中。



8. 将 C 形臂旋转至工作位置。
9. 连接交流电源线。
10. 打开系统的电源。
11. 登录 InSight 应用程序。
12. 检查系统是否正常运行。

13.2 InSight FD 系统脚踏开关功能

脚踏开关可用于快速调用多种软件功能。


图 10 无线脚踏开关



表 8 脚踏开关踏板功能

参考编号	图标	踏板	功能
1		保存 / 标记	保存或标记图像
2		MegaView™ 图像 和 / 或打印	用户可配置： • 在执行模式中，您可以在标准视图和全屏视图（MegaView™ 图像）之间切换 • 打印图像
3		X-ray（X 射线）	启动 X 射线

表 8 脚踏开关踏板功能 (续)

参考编号	图标	踏板	功能
4		接收器	蓝牙接收器



注意

接收器必须**打开**才能使用脚踏开关功能。

特定脚踏开关功能必须在 *Physician's Preferences* (医生偏好) 窗口选项中启用:

- 从脚踏开关标记参考
- 从打印脚踏开关切换全屏



13.2.1 采集 X 射线图像

1. 要采集图像, 踩下 **X 射线踏板 (3)**。
2. 再次踩下可拍摄后续图像。

13.2.2 显示 MegaView 图像

在执行模式中, 踩下并释放 **MegaView 图像和 / 或打印 (2)** 踏板可在**标准**和**全屏视图**之间切换。

从 Image Acquisition (图像采集) 屏幕或 Enhanced View (增强视图) 屏幕中, 双击 Megaview 图像以放大该图像。

1. 单击 Review (复查) 以打开扫描的图像。
2. 双击图像以在 Megaview 模式中打开该图像。

13.2.3 标记图像

要将采集的图像标记为参考图像, 踩下并释放**保存或标记踏板 (1)** 一次。

13.2.4 保存图像

1. 要保存图像且不再选择该图像作为参考，再次踩下并释放**保存或标记踏板 (1)**。
2. 要保存图像并将其标记为参考，第三次踩下并释放**保存或标记踏板 (1)**。

13.2.5 打印图像



注意

打印机有一个单独的电源按钮。确保打开打印机电源后，再尝试从系统打印图像。

要打印图像，踩下 **MegaView 图像和 / 或打印踏板 (2)** 并保持在该位置。

13.2.6 存放

不使用时，将脚踏开关存放在系统前方的支架中（[图 11](#)）。

图 11 脚踏开关存储



警告：

将脚踏开关和电源线放置在适宜的位置，以防意外绊倒。

14 使用系统



注意

操作系统之前，InSight FD 操作员应当阅读“辐射安全”部分。

14.1 移动系统



警告：

移动系统之前，C 形臂必须处在锁定存储位置以防止失衡。

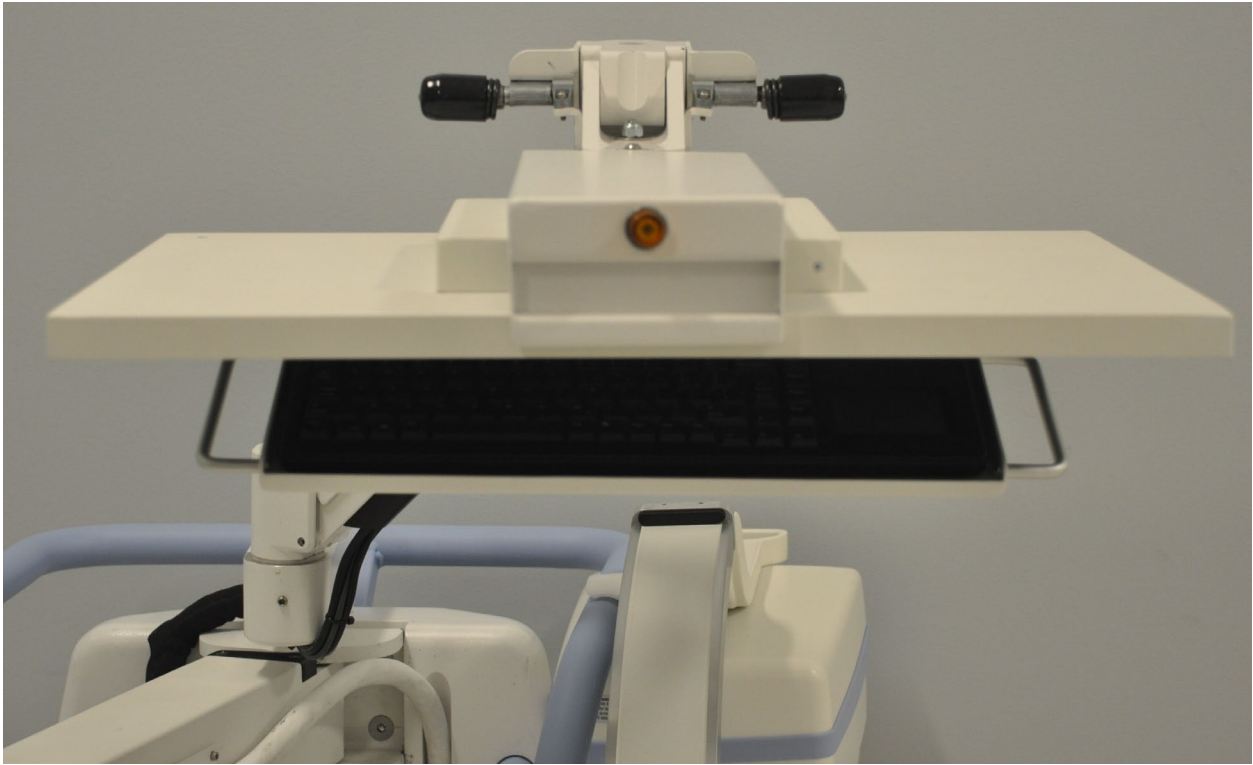
1. 确保系统电源已关闭。
(请参阅第35页的第14.5节关闭系统电源。)
2. 拔下电源线，将其盘绕在机箱背面的绕线架上。
3. 将脚踏开关存放在脚踏开关架中 (图 12)

图 12 支架中的脚踏开关



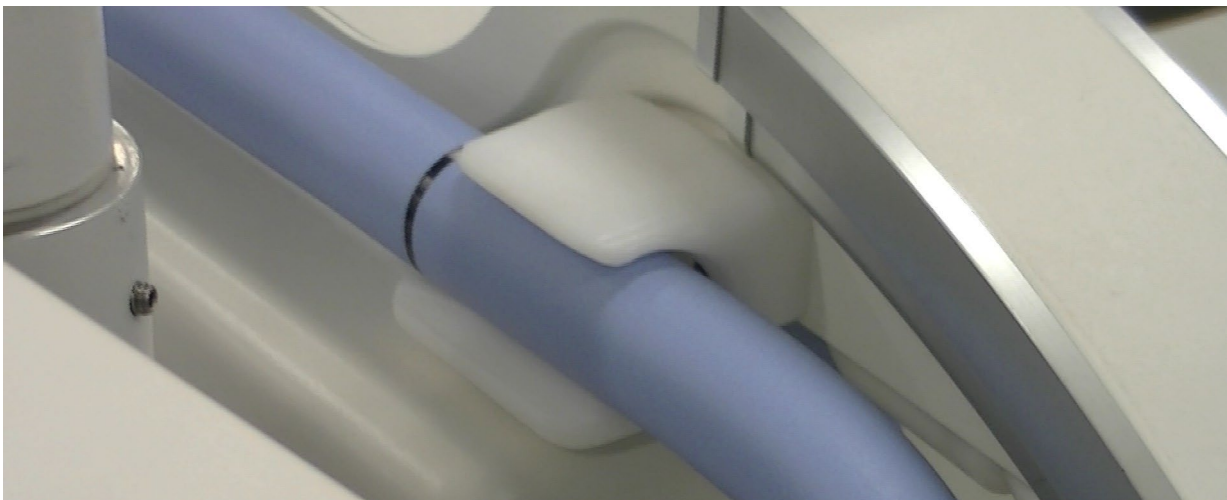
4. 利用底座上的开孔，向下下翻显示器 (图 13)。

图 13 在下方位置的键盘



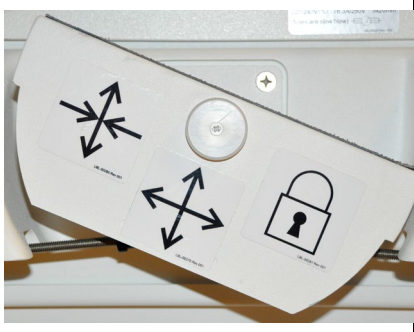
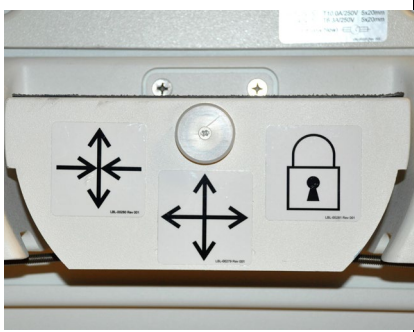
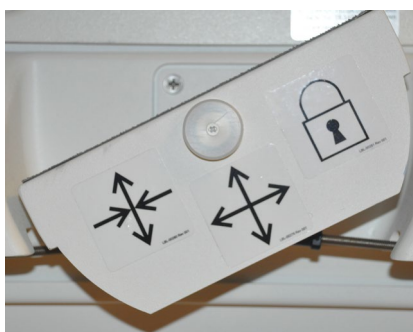


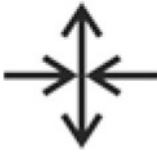
5. 向下推 C 形臂以对准 C 形臂夹与手柄。
6. 将臂转向机器右侧。
7. 将 C 形臂夹与手柄上的黑色指示线前侧对准，以防止在运输过程中损坏探测器。
8. 牢固地 C 形臂推进夹中，以连接并锁定挠性臂和 C 形臂 (图 14)。

图 14 运输位置的 C 形臂



9. 锁定后部脚轮以防止系统移动。后部脚轮的旋转角度可以锁定以防止系统侧向移动，也可解锁以进行侧向移动。

图 15 后部脚轮

		
后轮锁定	后轮可沿所有方向自由移动	后轮仅可前后移动
		

14.2 调节 C 形臂



小心

移动系统臂时，其可能与系统本身或周围设备发生碰撞。碰撞可能导致系统或其他设备损坏。

逆时针旋转挠性臂锁定装置将其松开；然后，调节挠性臂高度。重新定位 C 形臂：

1. 旋松 C 形臂锁定装置。
2. 将该臂转到所需的位置。
3. 旋转以将该臂锁定到位。

锁定杆也可位于打开和锁定之间，以对臂转动操作提供不同水平的阻力。



小心



当脚轮处于锁定位置或受阻时，切勿尝试从左侧或右侧或者通过推按系统 C 形臂或立柱移动系统。

图 16 调节 C 形臂



14.3 无菌 C 形臂铺单

在手术室中使用 InSight FD 迷你 C 形臂之前，应在 C 形臂上放置无菌铺单。铺单上的小标签指示如何将铺单罩在 X 射线头和 CMOS 探测器上。



注意

使用之后，正确地处理无菌 C 形臂铺单（丢进生物危害容器）。



小心

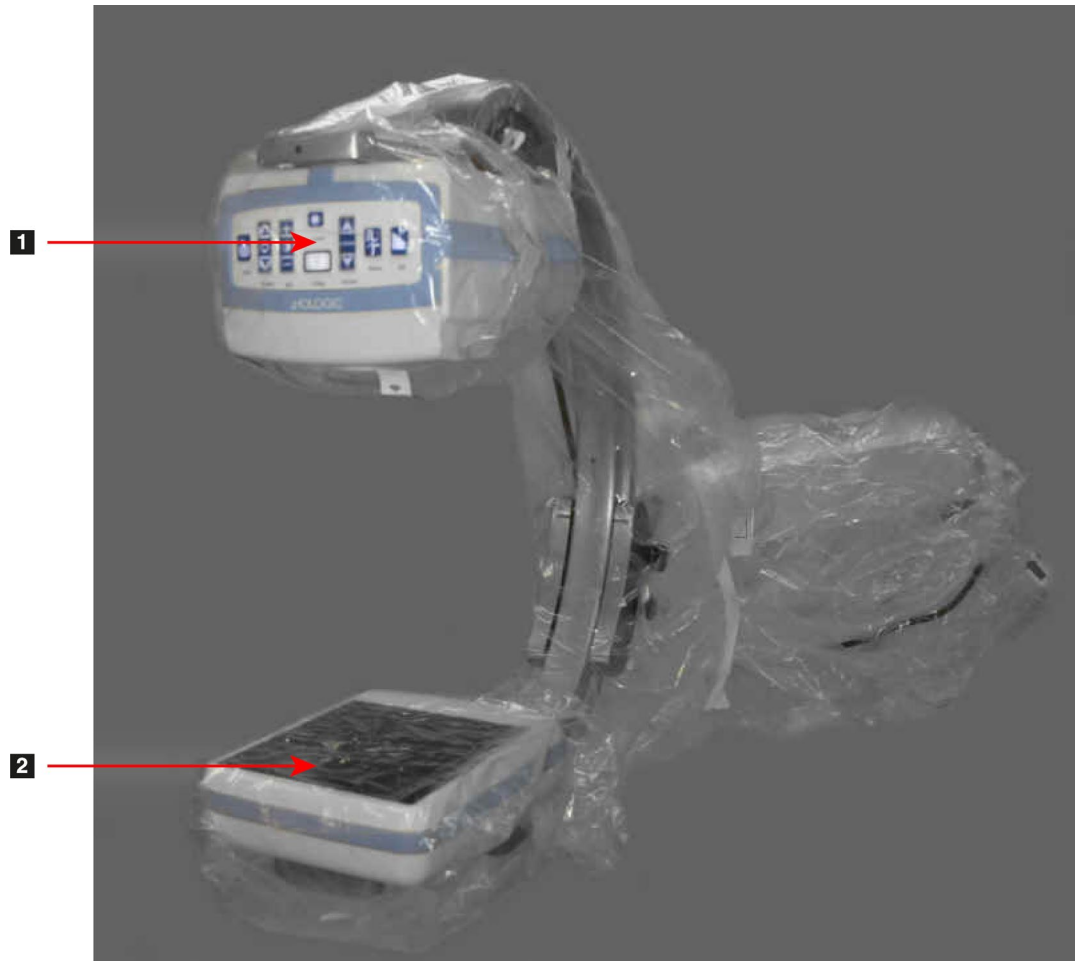
移动系统时，可能发生无菌区污染。C 形臂上放置有铺单时可能会发生此种情况。



小心

如果在应用或使用过程中铺单损坏，请处理损坏的铺单，并将新的无菌铺单放置于系统上。

图 17 无菌 C 形臂铺单



1. X 射线头
2. 探测器

14.4 接通系统电源



警告： *InSight FD 系统的美国、日本和加拿大型号使用标准 115 V, 60 Hz 交流电源，其他出口型号使用 230 V, 60 Hz 交流电源和 240 V, 50 Hz 交流电源。*

- 系统仅应插入正确接地的三线墙壁插座。
- 切勿剪断电源线的第三个（接地）引脚以将设备插入未接地的两线插座。切勿使用三线转两线转接器。

系统应处在室温环境中。

电源线必须插入已接地的标准单相三线插座中。不需要特殊的专用插座。

要接通系统电源，按下计算机开启 / 待机开关。InSight FD 将会提示用户登录。
如果系统关闭超过两周，使用下面的源调节程序保护并延长 X 射线源的寿命：

表 9 调节计划

步骤	kV	mA	最短时间
1	43	0.05	2 分钟
2	50	0.10	2 分钟
3	60	0.10	2 分钟
4	70	0.10	3 分钟
5	75	0.10	3 分钟



小心

在产生 X 射线之前，系统必须预热四分钟。未进行充分预热可能会导致系统受损。

14.5 关闭系统电源



小心

请务必在关机前保存图像。

要关闭应用程序并将系统置于待机模式：

- 从 **InSight FD Main Screen**（InSight FD 主屏幕）中，单击 **Shut Down**（关机）按钮。
- 从 **InSight FD Main Screen**（InSight FD 主屏幕）的 **Exit**（退出）菜单中，单击 **Exit**（退出），然后再拔下电源线。

15 配置应用程序

15.1 系统配置用户界面

系统配置用户界面由多页标签选择式窗口构成。每个选项卡显示一页配置数据。窗口底部显示四个与所选页面无关的按钮：

表 10 系统配置用户界面

按钮	功能
OK (确定)	保存所有 System Configuration (系统配置) 页面的数据, 并关闭窗口。
Apply (应用)	保存当前选择的 System Configuration (系统配置) 页面的数据。
Cancel (取消)	退出窗口而不保存任何数据。
Help (帮助)	显示所选页面的帮助。

15.2 系统

从 **Main Screen** (主屏幕) 的 **System Configuration** (系统配置) 菜单 (图 18) 中, 可进入 **System** (系统) 页面 (图 19)。

图 18 系统配置菜单

System Attributes
DICOM Send
DICOM Print
Worklist
Users
Physician Preferences
Administrative Settings

图 19 系统

The screenshot shows the 'System Configuration' window with the following sections and fields:

- Fluoriscan InSight Software:** Serial Number: 10-12345; Software: Fluoriscan InSight Version 6.1
- Organization Name:** Hologic, Inc
- Status:** Date of Last System Recover: N/A; Touch Screen: ON; Audit Mode: OFF; Current User: Hologic; Number of Active Users: 1
- Image Storage (number of images):** Remaining: 10000; Currently Stored: 0
- Cine loop storage (minutes of recording):** Remaining: 40; Currently Stored: 0
- Default Physician's Name:** (Empty dropdown)
- Selected Language:** English
- Query on Delete:** Display warning message on deletion of images
- Brightness / Contrast Adjustment:** Seconds to display dialog: 4
- DICOM Application Information:** AE Title: (Empty); Station Name: (Empty); IP Address: 10.0.2.15

表 11 System（系统）页面

区域 / 字段	描述
InSight FD Software（软件） Serial Number（序列号） Software（软件）	InSight FD 系统序列号。 显示所安装软件和版本的下拉列表。
Status（状态）	显示以下设置的当前设置：
Date of Last System Recover（上次系统恢复日期）	从备份介质恢复应用程序设置和配置数据的日期。
Touch Screen（触摸屏）	启用 / 禁用。
Audit Mode（审计模式）	开 / 关。
Number of Active Users（活动用户数量）	允许登录系统的活动注册用户的数量。

表 11 System（系统）页面（续）

区域 / 字段	描述
Image Storage (number of images) (图像存储 [图像数量])	系统上可存储的最大图像数量以及当前存储的图像数量。 * 最大图像数量是指标准分辨率图像。高分辨率图像需要更多存储空间。
Cine Loop Storage (minutes of recording) (电影回放存储 [录制分钟数量])	系统上可录制的最大录制分钟数量以及当前存储的分钟数量。
Organization Name (组织名称)	管理员可输入名称。
Default Physician's Name (默认医生姓名)	选择应用程序使用的默认医生。
Selected Language (所选语言)	选择应用程序使用的语言。
Query on Delete (删除时查询)	管理员可选择在删除图像时显示警告消息。
Brightness/Contrast Adjustment (亮度 / 对比度调节)	设置亮度 / 对比度调节对话框显示的时间长度 (1 至 60 秒)。
DICOM Application Information (DICOM 应用程序信息)	应用程序的 AE Title (AE 标题) 和 Station Name (站名)。IP Address (IP 地址) 显示为运行应用程序的系统分配的网络地址。 Station Name (站名) 允许多个系统使用相同的 AE Title (AE 标题)。

15.3 DICOM Send Options (DICOM 发送选项)

可从 **Main Screen** (主屏幕) 的 **System Configuration** (系统配置) 菜单 (图 18) 中调用。

在执行以下步骤之前，将以太网电缆连接至系统。

图 20 DICOM Send Options (DICOM 发送选项)

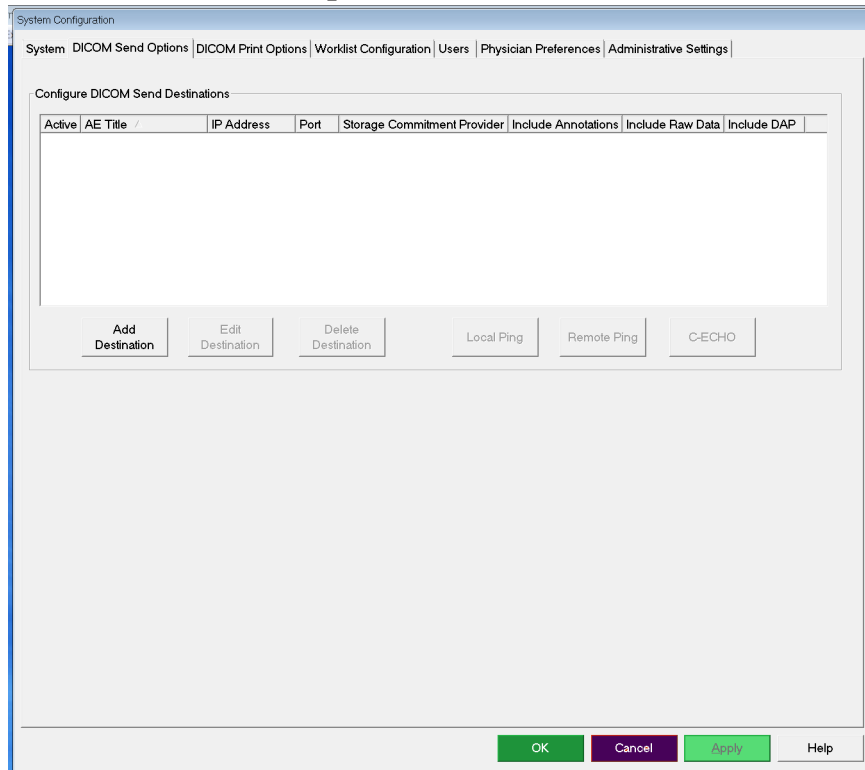


表 12 DICOM Send Options (DICOM 发送选项) 页面

区域 / 字段	描述
Configure DICOM Send Destinations (配置 DICOM 发送目的地)	在系统上配置的 DICOM 发送目的地选择列表以及六个功能按钮。 选中 Active (活动) 列的复选框后，即可使用对应的目的地。
Add/Edit Destination (添加 / 编辑目的地)	用于识别 DICOM 发送目的地的输入 / 编辑字段、三个复选框和两个功能按钮。
AE Title (AE 标题)	目的地的应用程序实体标题。
Host Name or IP Address (主机名称或 IP 地址)	目的地的名称或 IP 地址。

表 12 DICOM Send Options (DICOM 发送选项) 页面 (续)

区域 / 字段	描述
Port (端口)	目的地的端口号。
Use as Storage Commitment Provider (作为储存交付提供者使用)	若选中此选项, 则表示目的地约定存储发送给它的信息。在正常关机过程中, 如果任何 DICOM 交付队列条目的时间超过 7 天, 将会出现一个消息框, 指示: <i>DICOM Storage Commitment Queue contains entries older than 7 days. DO you want to delete them? (DICOM 存储交付队列包含超过 7 天的条目。您要删除它们吗?)</i>
Include Raw Data (包含原始数据)	若选中此选项, 则表示发送到目的地的检查应包含原始数据。
Include Annotations (包含注释)	若选中此选项, 则在导出的图像中包含注释。包含方法选择如下: Embedded (嵌入) - 注释嵌入到位图图像中。 As Overlay (作为覆盖) - 注释作为 DICOM 覆盖包含在内。 As annotation files (作为注释文件) - 注释作为单独文件包含。

表 13 DICOM Send Options (DICOM 发送选项) 页面的按钮功能

按钮	功能
Add Destination (添加目的地)	向系统中添加 DICOM 发送目的地。
Edit Destination (编辑目的地)	编辑所选的目的地信息。
Delete Destination (删除目的地)	从系统删除所选的目的地。
Local Ping (本地 Ping)	确认连接到本地网络。
Remote Ping (远程 Ping)	确认至所选目的地的网络连接。
C-ECHO	确认至 PACS 的网络连接。
OK (确定)	使用新的或更新后的信息更新选择列表, 并选中目的地的 Active (活动) 复选框。

表 13 DICOM Send Options（DICOM 发送选项）页面的按钮功能

按钮	功能
Cancel（取消）	忽略所有编辑操作，并隐藏 Add/Edit Destination（添加/编辑目的地）区域。

15.3.1 DICOM Print Options（DICOM 打印选项）

可从 Main Screen（主屏幕）的 System Configuration（系统配置）菜单（图 18）中调用。

图 21 DICOM Print Options（DICOM 打印选项）

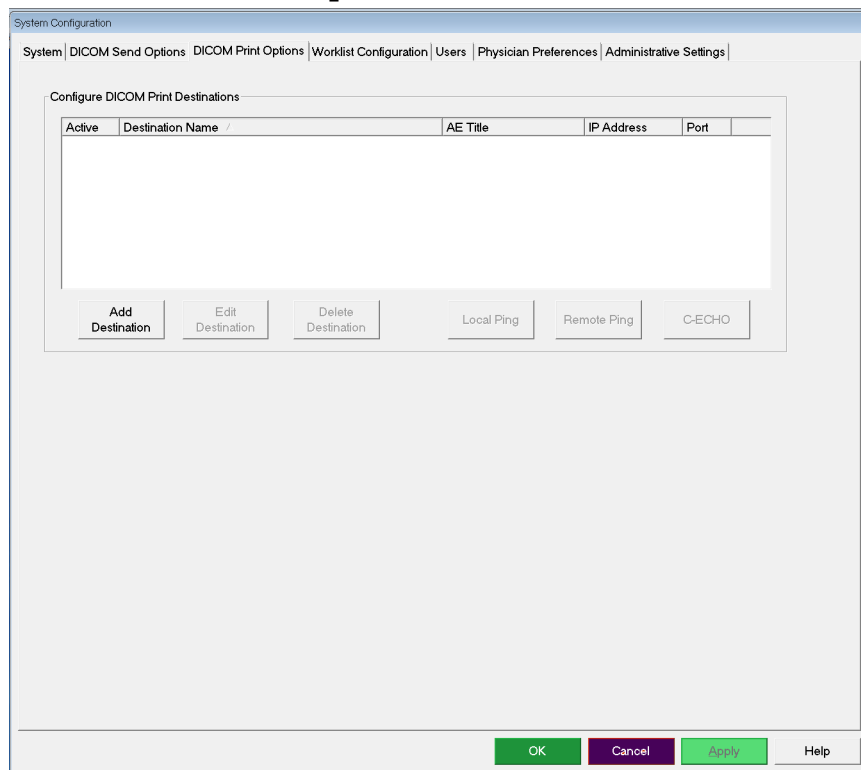


表 14 DICOM Print Options（DICOM 打印选项）页面的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Configure DICOM Print Destinations（配置 DICOM 打印目的地）	在系统上配置的 DICOM 打印目的地选择列表以及六个功能按钮。 选中 Active （活动）列的复选框后，即可使用对应的目的地。
Add/Edit Destination（添加 / 编辑目的地）	用于识别 DICOM 打印目的地的输入 / 编辑字段、打印参数输入和选择区域以及两个功能按钮。
AE Title（AE 标题）	目的地的应用程序实体标题。

表 14 DICOM Print Options (DICOM 打印选项) 页面的区域 / 字段描述 (续)

区域 / 字段	描述
Host Name or IP Address (主机名称或 IP 地址)	目的地的名称或 IP 地址。
Port (端口)	目的地的端口号。
Destination Name (目的地的名称)	目的地名称 (允许使用多种方式配置单个目的地)。
Print Parameters (打印参数)	
Number of Copies (份数)	输入打印份数。
Image Display Format (图像显示格式)	从下拉列表中选择 (行或列)。
Orientation (方向)	选择图像布局 (Portrait [纵向] 或 Landscape [横向])。
Film Size (底片大小)	从下拉列表中选择。
Medium Type (介质类型)	从下拉列表中选择。
Decimate/Crop Behavior (删除 / 裁剪行为)	从下拉列表中选择。

表 15 DICOM Print Options (DICOM 打印选项) 页面的按钮功能

按钮	功能
Add Destination (添加目的地)	向系统中添加 DICOM 打印目的地。
Edit Destination (编辑目的地)	编辑所选的目的地信息。
Delete Destination (删除目的地)	从系统删除所选的目的地。
Local Ping (本地 Ping)	确认连接到本地网络。
Remote Ping (远程 Ping)	确认至所选目的地的网络连接。
C-ECHO	确认至 PACS 的网络连接。
OK (确定)	使用新的或更新后的信息更新选择列表, 并选中目的地的 Active (活动) 复选框。
Cancel (取消)	忽略所有编辑操作, 并隐藏 Add/Edit Destination (添加 / 编辑目的地) 区域。

15.4 工作表配置

可从 **Main Screen**（主屏幕）的 **System Configuration**（系统配置）菜单（图 18）中调用。

图 22 工作表配置

表 16 Worklist Configuration（工作表配置）的区域描述

区域 / 字段	描述
Worklist Provider （工作表提供者）	通过提供用于输入提供者 AE Title（AE 标题）、Host Name（主机名）或 IP Address（IP 地址）和 Port（端口）的字段，识别工作表可访问的系统。
Use Performed Procedure Step （使用执行的检查项目步骤）	若选中此选项，则应在必要时执行 DICOM Modality Performed Procedure Step（DICOM 设备执行的检查项目步骤）。

表 16 Worklist Configuration（工作表配置）的区域描述

区域 / 字段	描述
Provider（提供者）	允许用户访问非 Worklist Provider（工作表提供者）区域中识别的系统。 选中 <i>Use Worklist Provider Data</i> （使用工作表提供者数据）后，AE Title（AE 标题）、Host Name（主机名）或 IP Address（IP 地址）和 Port（端口）字段使用与 Worklist Provider（工作表提供者）区域中的相应字段一致的内容自动填充。取消选中后，这些字段可由用户填充。
Query Parameters（查询参数）	提供输入字段以识别： <ul style="list-style-type: none"> • 请求系统（AE Title [AE 标题]） • 请求的工作表类型（Modality [设备]） • Range of days to query（要查询的天数范围） • 要在工作表中包含的最多预定患者检查数量。
Auto Query Interval（自动查询间隔）	指定是否要执行自动查询以及执行的频率。
Query Retry Parameters（查询重试参数）	指定查询在特定时间之后是否超时（Query Timeout [查询超时] 复选框和 Min 选择），以及重试次数和间隔时间。
Worklist sets Modality（工作表设置设备）	若选中此选项，则由工作表设置设备。

表 17 Worklist Configuration（工作表配置）的按钮功能

按钮	功能
Map Worklist Fields（映射工作表字段）	显示 Map Worklist Keys（映射工作表键）窗口。管理员可将 InSight FD 数据字段映射到工作表提供者数据字段。
Local Ping（本地 Ping）	确认至本地网络的连接并显示结果。
Remote Ping（远程 Ping）	确认至工作表提供者或提供者系统的网络连接。
C-ECHO	确认至 PACS 的网络连接。

15.4.1 Users（用户）

可从 **Main Screen（主屏幕）** 的 **System Configuration（系统配置）** 菜单（[图 18](#)）中调用。

图 23 用户

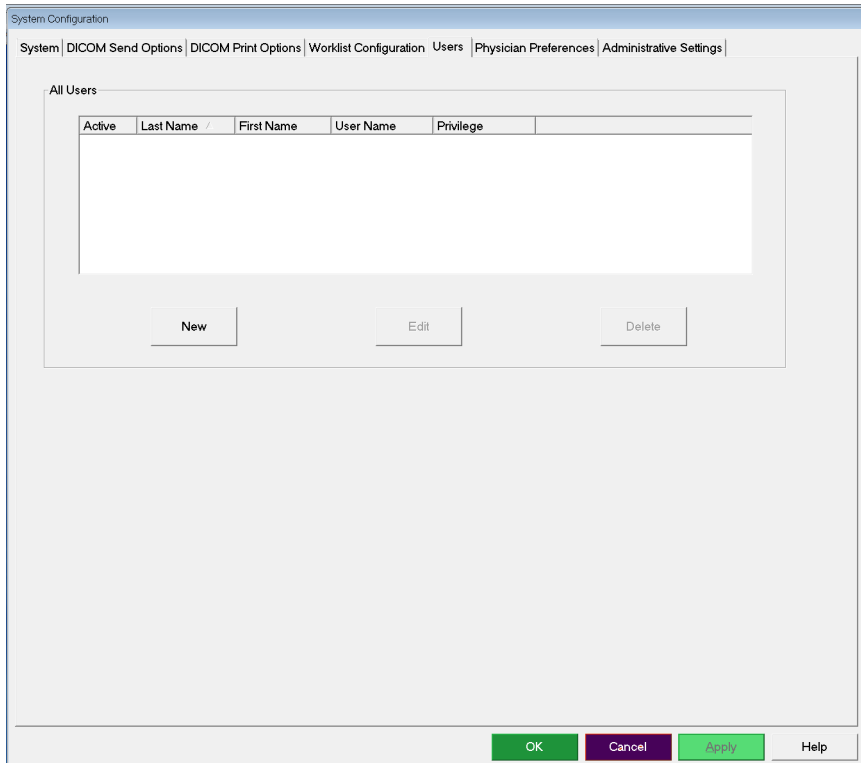


表 18 Users（用户）页面的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
All Users （所有用户）	显示注册系统用户选择列表。 选中 Active （活动）列的复选框后，用户即可登录系统。
Add/Edit User （添加 / 编辑用户）	表示用户真实姓名、登录用户名、登录密码和权限的管理员输入 / 编辑字段。

表 19 Users（用户）页面的按钮功能

按钮	功能
New （新建）	向系统添加新用户。
Edit （编辑）	编辑所选的用户信息。
Delete （删除）	从系统删除所选的用户。
OK （确定）	更新用户列表。
Cancel （取消）	忽略所有编辑操作，删除 Add/Edit User （添加 / 编辑用户）区域的内容。

15.5 Physician Preferences （医生偏好）

可从 **Main Screen**（主屏幕）的 **System Configuration**（系统配置）菜单（图 18）中调用。

表 20 **Physician Preferences**（医生偏好）的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Set System Defaults or Physician Defaults （设置系统默认值或医生默认值）	选择出诊医生使用的系统默认设置。 选择医生默认值以设置为所选医生的默认设置。
Select Physician to set details for （选择医生以设置默认值）	系统中注册的所有医生的选择列表、医生姓名输入字段和两个按钮（Add Physician [添加医生] 和 Delete Physician [删除医生]）。

表 21 **Physician Preferences**（医生偏好）页面的按钮功能

按钮	功能
Add Physician （添加医生）	向系统中添加医生的姓名和默认偏好。
Delete Physician （删除医生）	从系统删除所选的医生。
Reset Defaults （重置默认值）	如果编辑系统默认设置，可将所有偏好设置重置为出厂默认设置；如果编辑医生偏好，则重置为系统默认设置。如果系统默认设置尚未保存，所有设置都将重置为出厂默认设置。
Save （保存）	保存系统默认的或所选医生的偏好设置。

15.6 医生偏好 — 图像采集

显示系统或所选医生的当前默认偏好设置。管理员可自定义设置。

图 24 医生偏好 — 图像采集

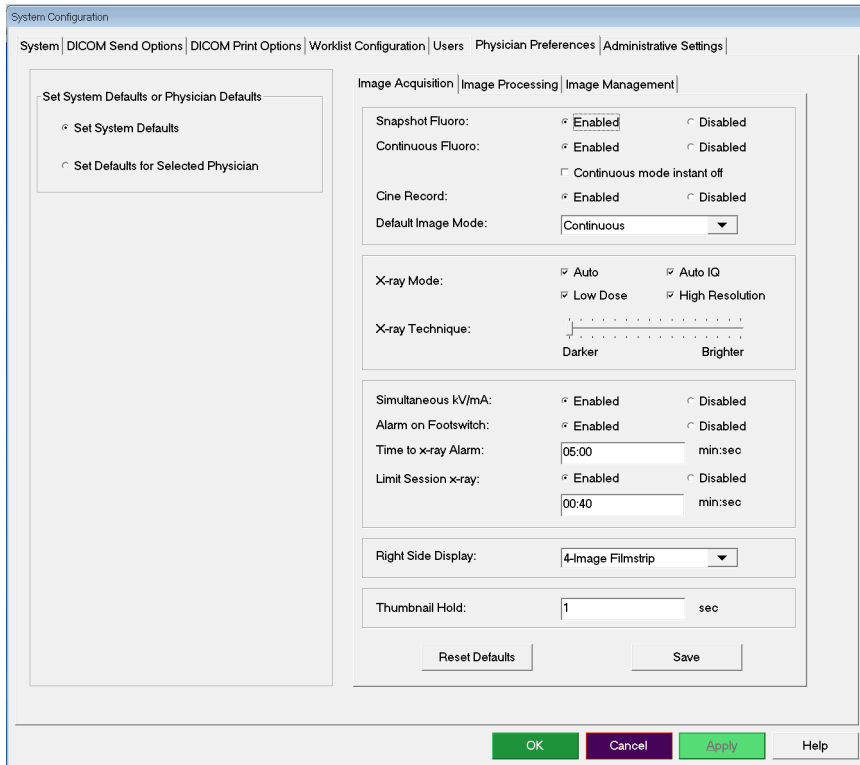


表 22 Physician Preferences（医生偏好）、Image Acquisition（图像采集）选项卡的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Snapshot Fluoro (快照透视)	启用 / 禁用快照图像采集模式。
Continuous Fluoro (连续透视)	启用 / 禁用连续图像采集模式。

表 22 Physician Preferences (医生偏好)、Image Acquisition (图像采集) 选项卡的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Continuous mode instant off (连续模式即时关闭)	<p>若选中此选项，在连续模式下采集图像时，在松开 X 射线按钮或踏板后 X 射线立即停止。取消选中后，X 射线会在松开按钮或踏板后长达四秒钟内保持开启，以获得所需 X 射线技术因素和噪声抑制设置下的图像。</p> <p>此功能可防止采集曝光不足的图像或不含有所需噪声抑制中所需帧的图像。因此，可防止重拍，原因是提前终止曝光。</p> <p>此外，在此设置下，轻敲 X- 射线按钮或踏板会使行为图像采集与快照模式类似。按下按钮或踏板可使 X- 射线保持开启，直到松开按钮或踏板。</p>
Default Image Mode (默认图像模式)	选择 Image Acquisition (图像采集) 屏幕的初始图像模式设置。
X-ray Mode (X 射线模式)	选择有源 X 射线模式。选择 Auto (自动)、Auto IQ (自动 IQ)、Low Dose (低剂量) 或 High Resolution (高分辨率)。必须启用 Auto (自动)、Auto IQ (自动 IQ) 或 Low Dose (低剂量) 之一，否则系统将启用 Auto (自动) 模式。默认情况下，系统启用所有模式。
X-ray Technique (X 射线技术)	滑块控件，包括从 “Darker” (较暗) 到 “Brighter” (较亮) 的 15 种可选设置，用作自动曝光控制下的首选 kVp 和 mA 选择。将此值更改为 “Darker” (较暗) / “Brighter” (较亮) 可稍微降低 / 升高自动曝光控件选择的 kVp 和 mA 值，并因此相应地更改患者剂量。
Simultaneous kV/mA (同步 kV/mA)	如果启用，手动调节 X 射线功率时，kV / mA 将一起升高 / 降低到下一个剂量曲线对。如果禁用，则可以分别调节 kV 和 mA。
Alarm on Footswitch (脚踏开关警报)	启用或禁用踩下 X 射线脚踏开关时发出声音警报的设置。
Time to X-ray Alarm (X 射线报警时间)	设置根据累计 X 射线曝光时间何时发出声音警报。最大值为 5 分钟。
限制会话 X 射线	<p>设置累计 X 射线曝光时间的限制 *。在设置限制值 (最大值为 10 分钟) 剩余 30 秒钟以内时，屏幕右上角将会出现警告。如果您未延长会话，将会警告您延长或结束会话。</p> <p>*X 射线曝光时间达到限制后，X 射线被禁用。用户必须退出会话并重新进入以继续操作。</p>

表 22 Physician Preferences (医生偏好)、Image Acquisition (图像采集) 选项卡的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Right Side Display (右侧显示)	选择 Image Acquisition (图像采集) 屏幕的初始摄影胶片/工具区域设置。
Thumbnail Hold (缩略图保持)	确定采集结束后缩略图图像的显示时间。

15.7 医生偏好 — 图像处理

显示系统或所选医生的当前默认偏好设置。管理员可自定义设置。

图 25 医生偏好 — 图像处理

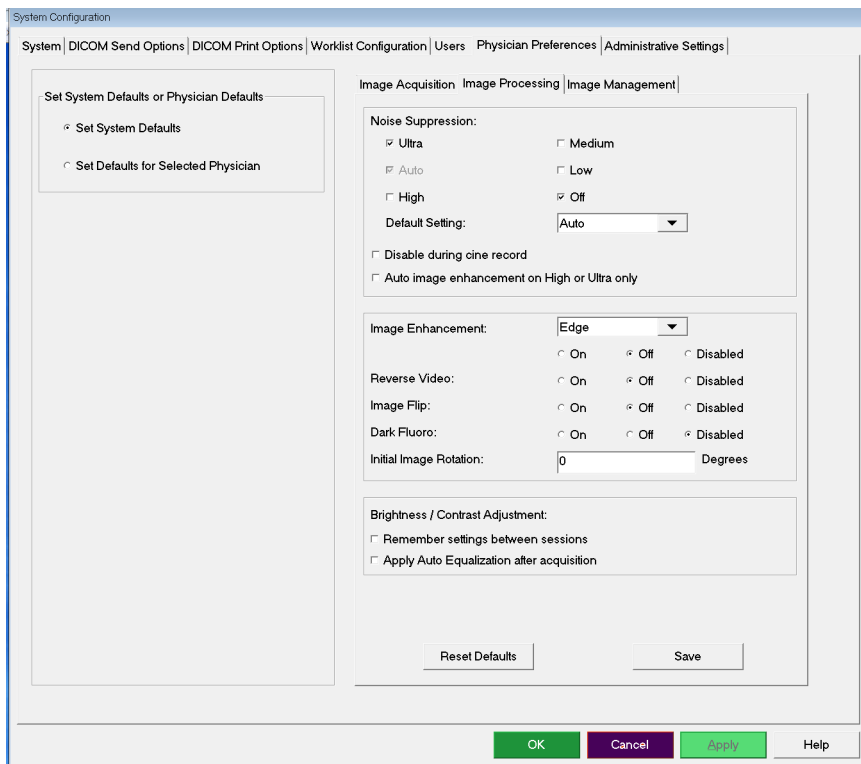


表 23 Physician Preferences (医生偏好)、Image Processing (图像处理) 选项卡的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Noise Suppression (噪声抑制)	<p>将在图像采集过程中使用的循环噪声抑制设置。</p> <p>噪声抑制设置包括 Off (关闭)、Low (低)、Medium (中)、High (高)、Auto (自动) 和 Ultra (超高)。</p> <p>噪声抑制设置为 OFF (关闭) 或 Low (低) 时, 较少出现运动造成的图像模糊, 但图像将存在显著噪声 (即斑点)。</p> <p>较高的噪声抑制 (Medium (中)、High (高) 或 Ultra (超高)) 可通过对平衡所示图像中的更多帧取平均值来减少斑点。当解剖结构无运动并且需要图像清晰度时, 应使用 High (高) 和 Ultra (超高) 噪声抑制设置。</p> <p>自动噪声抑制会根据成像算法所检测到的运动来改变噪声抑制设置: Low (低)、Medium (中) 和 High (高)。</p> <p>Disable during cine record (电影录制期间禁用) - 若选中此选项, 在录制电影时将禁用噪声抑制。</p> <p>Auto edge enhancement on High or Ultra only (仅在“高”或“超高”设置时进行自动边缘增强) - 若选中此选项, 仅在噪声抑制设置为 High (高) 或 Ultra (超高) 时发生图像增强。</p> <p>Default Setting (默认设置) 定义图像采集会话的初始噪声抑制。从下拉列表中选择 Ultra (超高)、Auto (自动)、High (高)、Medium (中)、Low (低) 或 Off (关闭)。</p>
Image Enhancement (图像增强)	<p>从下拉列表中选择 Edge (边缘) 或 Sharpen (锐化)。边缘增强可改善图像中骨与软组织之间的显像效果。锐化增强可改善微小细节的显像效果。On (开) / Off (关) 或 Disabled (禁用) 可影响 Image Acquisition (图像采集) 屏幕中的 “image effect t teeingt” (图像效果设置)。</p>
Reverse Video (反白视频)	<p>选择 On (开) / Off (关) 或 Disabled (禁用), 它可影响 Image Acquisition (图像采集) 屏幕中的 “image effect t teeingt” (图像效果设置)。</p>
Image Flip (图像翻转)	<p>选择 On (开) / Off (关) 或 Disabled (禁用), 它可影响 Image Acquisition (图像采集) 屏幕中的 “image effect t teeingt” (图像效果设置)。</p>
Dark Fluoro (暗透视)	<p>选择 On (开) / Off (关) 或 Disabled (禁用), 它可影响 Image Acquisition (图像采集) 屏幕中的 “image effect t teeingt” (图像效果设置)。</p>

表 23 Physician Preferences（医生偏好）、Image Processing（图像处理）选项卡的区域 / 字段描述（续）

区域 / 字段	描述
Initial Image Rotation （初始图像旋转）	输入采集图像时的自动旋转度数。输入负值表示逆时针旋转。
Brightness/ Contrast Adjustment （亮度 / 对比度调节）	Remember settings between sessions （在会话之间记住设置） - 若选中此选项，后续图像保持相同的亮度 / 对比度设置。 Apply Auto Equalization after acquisition （采集后应用自动均衡） - 若选中此选项，则对图像应用 Auto Equalization（自动均衡）以优化对比度。

15.8 医生偏好 — 图像管理

显示系统或所选医生的当前默认偏好设置。管理员可自定义设置。

图 26 医生偏好 — 图像管理

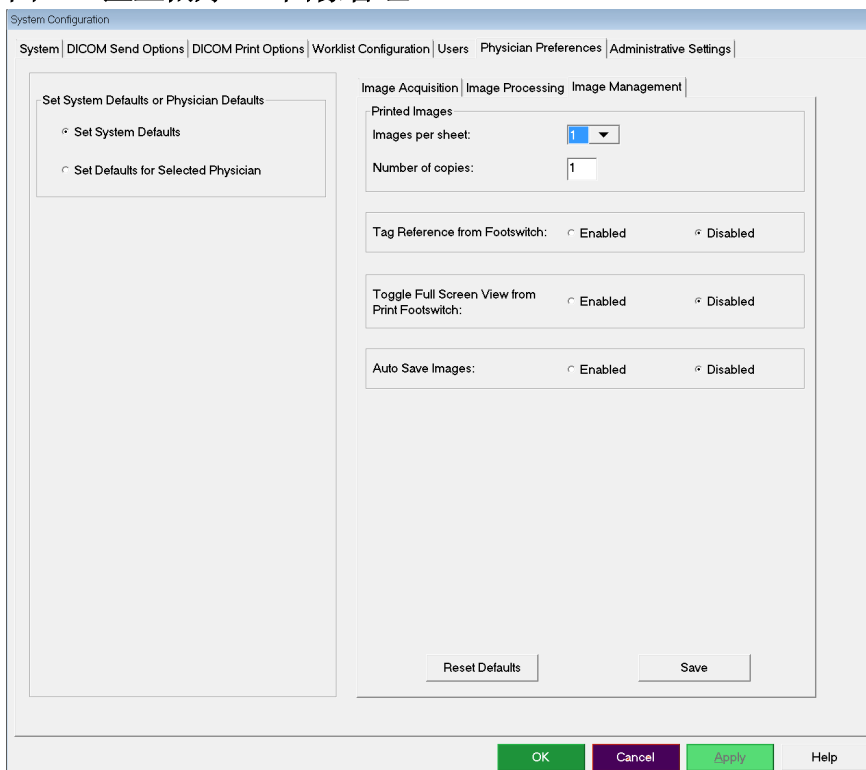


表 24 Physician Preferences（医生偏好）、Image Management（图像管理）选项卡的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Printed Images (打印图像)	选择每张底片的图像数量和要打印的份数。
Tag Reference from Footswitch (从脚踏开关标记 参考)	Enabled（启用）时：踩下保存脚踏开关一次可将图像标记为参考图像。第二次踩下保存脚踏开关可保存图像并清除参考标记。第三次踩下保存脚踏开关可重新将图像标记为参考图像。 Disabled（禁用）时：踩下保存脚踏开关一次可保存图像（不将图像标记为参考图像）。
Autosave Images (自动保存图像)	要在会话期间自动保存扫描的图像，选择 Enabled （启用）以激活 Autosave Images （自动保存图像）*。 * 如果启用了 Alarm on Footswitch （脚踏开关警报），在指示图像已保存的音调后还会发出表示 X 射线已开启的音调。

15.9 Administrative Settings（管理设置）页面

可从 Main Screen（主屏幕）的 System Configuration（系统配置）菜单中调用。

表 25 Administrative Settings（管理设置）的区域描述

区域 / 字段	描述
Log Files （日志文件）	所有日志文件的选择列表。
Set Level of Detail （设置细节级别）	管理员可将系统错误日志的细节级别设置为 Error Only （仅错误）或 Error and Operations （错误和操作）。
Audit Mode （审计模式）	管理员可设置为打开或关闭。
Enable Touch Screen （启用触摸屏）	管理员可启用或禁用。
Automatic Image Deletion （自动图像删除）	根据下列限制检查删除操作： 确定应显示删除提示的图像数量以及要删除的图像数量以及确定应显示删除提示的电影分钟数以及要删除的电影分钟数。 在删除之前，系统将显示达到要求图像数量或电影分钟数的删除操作所需的检查数量。

表 25 Administrative Settings（管理设置）的区域描述（续）

区域 / 字段	描述
Last System Backup （上次系统备份）	显示上次系统配置和校准备份的日期。 Display warning if last backup is older than __ days（上次备份超过 __ 天后显示警告） 若选中此选项，则当上次备份超过指定的天数后，启动应用程序时系统将会显示警告消息。
System Shutdown （系统关闭）	管理员可选中或取消选中。 若选中此选项，整个系统都将关闭（默认设置）。 若取消选中此选项，则仅关闭 InSight FD 应用程序。

表 26 Administrative Settings（管理设置）的按钮功能

按钮	功能
Configure （配置）	显示 Level of Detail（细节级别）区域。
Accept Change （接受更改）	将系统错误日志的细节级别更改为 Error Only（仅错误）或 Error and Operations（错误和操作）按钮选择的级别。隐藏 Set Level of Detail（设置细节级别）区域。

16 使用应用程序

您可以通过下述方式选择按钮、菜单、菜单功能、图标并将插入光标定位于字段中：

- 将光标定位于相应的项并单击鼠标右键，或
- 如果启用了触摸屏，在触摸屏上触摸所需的项。

在本手册中，这两种方式都属于“单击”。

如果 **Audit Mode**（审计模式）打开，将会显示主屏幕。如果审计模式关闭，将会显示 **Image Acquisition**（图像采集）屏幕。

16.1 患者定位

将患者的解剖结构放置在探测器上的所需位置。如需要，使用定位激光进行更精确的定位。

16.2 主屏幕

图 27 主屏幕



表 27 主屏幕选项

1	System Configuration（系统配置）菜单（表 28）。
2	Tools（工具）菜单（表 29）
3	About（关于） 显示 InSight FD 应用程序的版本号、序列号和版权信息。
4	Exit（退出） 菜单。可供用户注销或退出应用程序。
5	最小化屏幕
6	最大化屏幕
7	关闭应用程序屏幕（不可用）
8	Help（帮助） 显示使用屏幕的帮助信息。
9	启动图像采集会话（第 60 页的第 16.4 节 图像采集会话 ）
10	启动图像复查会话（第 73 页的第 16.5.2 节 Review（复查）屏幕 ）
11	退出应用程序并关闭系统。

图 28 System Configuration (系统配置) 下拉菜单

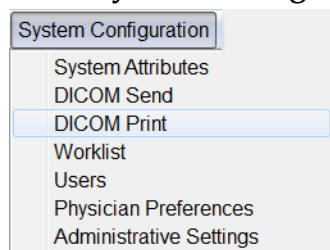


表 28 系统配置菜单

功能	描述
System Attributes (系统属性)	管理员可输入组织名称，选择应用程序使用的默认医生姓名，选择默认语言，输入 DICOM 应用程序信息，并检查删除图像时是否应显示警告消息。 所有用户都可以查看系统信息。 第 36 页的第 15.2 节 系统
DICOM Send (DICOM 发送)	<i>安装了 DICOM 发送选件时出现。</i> 管理员可以添加、编辑、删除和激活 / 取消激活发送目的地。 所有用户都可以查看目的地列表、查看目的地信息并对目的地执行 ping。 第 39 页的第 15.3 节 DICOM Send Options (DICOM 发送选项)
DICOM Print (DICOM 打印)	<i>安装了 DICOM 打印选件时出现。</i> 管理员可以添加、编辑、删除和激活 / 取消激活打印目的地。 所有用户都可以查看目的地列表、查看目的地信息并对目的地执行 ping。 第 39 页的第 15.3 节 DICOM Send Options (DICOM 发送选项)
Worklist (工作表)	<i>安装了工作表选件时出现。</i> 管理员可以添加和配置来源。 所有用户都可以查看来源信息并对来源执行 ping。 第 43 页的第 15.4 节 工作表配置
用户	InSight FD 中的用户权限由 Windows 用户帐户管理。管理员可以： <ul style="list-style-type: none"> • 添加新用户映射 • 编辑现有的用户数据、状态（活动/不活动）和权限设置。 • 删除用户映射。 所有用户都可以查看系统上的注册用户列表。 第 41 页的第 15.3.1 节 DICOM Print Options (DICOM 打印选项)

表 28 系统配置菜单 (续)

功能	描述
Physician Preferences (医生偏好)	管理员可以维护注册医生列表并编辑默认偏好。 所有用户都可以查看系统上的注册医生列表，并查看每个医生的默认偏好。 第 43 页的第 15.4 节 工作表配置
Administrative Settings (管理设置)	管理员可以更改系统 / 错误日志细节级别、打开或关闭审计模式、启用或禁用触摸屏、查看系统配置的上次备份日期，以及打开或关闭在应用程序关闭时关闭系统的功能。 所有用户都可以查看由管理员维护的日志文件统计资料和数据。 第 52 页的第 15.9 节 Administrative Settings (管理设置) 页面

图 29 Tools (工具) 下拉菜单

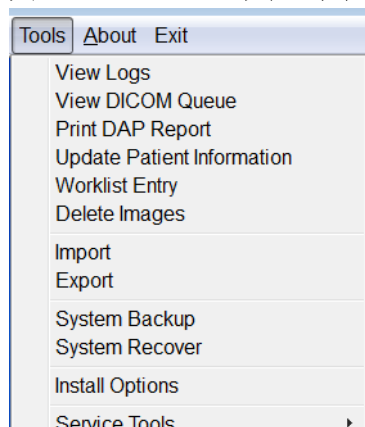
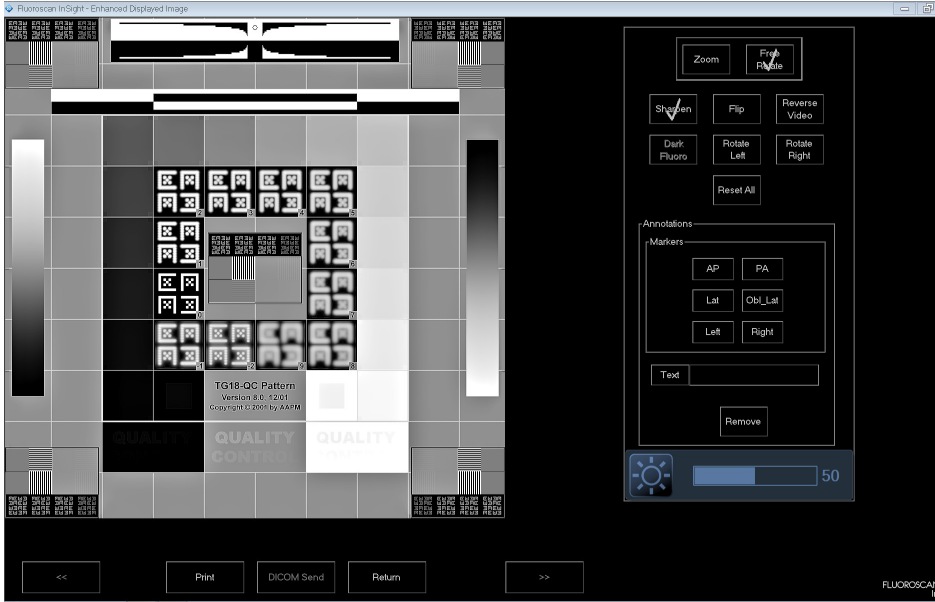


表 29 Tools (工具) 菜单

功能	描述
View Logs (查看日志)	查看、打印、导出以及在一些情况下编辑应用程序维护的各种日志文件。
View DICOM Queue (查看 DICOM 队列)	安装了 DICOM 发送选项时出现。 查看 DICOM 发送请求的状态，并重试或删除所选的请求。第 86 页的第 16.11 节 View DICOM Queue (查看 DICOM 队列) 窗口
Print DAP Report (打印 DAP 报告)	显示和打印剂量面积乘积报告。  单击 DAP Report (DAP 报告) 显示屏幕上的 DICOM Send (DICOM 发送)，可将 DAP 报告发送到 DICOM 目的地。必须选择 Include DAP Report (包含 DAP 报告) 才会在发送的图像中包含 DAP 报告。否则，将仅发送图像。

表 29 Tools (工具) 菜单 (续)


功能	描述
Update Patient Information (更新患者信息)	管理员可为所选患者检查更新患者信息。第 76 页的第 16.6.1 节 Update Patient Study Information (更新患者检查信息) 窗口
工作表条目	允许在未连接到服务器的情况下配置工作表 (第 84 页的第 16.9 节 工作表条目)。
Delete Images (删除图像)	管理员可从系统删除所选的图像。 第 84 页的第 16.10 节 Delete Images (删除图像) 窗口
Import (导入)	将所选图像从可移动介质导入到系统。第 82 页的第 16.8 节 Import Images (导入图像) 窗口
Export (导出)	将所选图像从系统导出到可移动介质 (表 46)。
System Backup (系统备份)	将系统配置和校准数据备份到外部介质。
System Recover (系统恢复)	管理员可从外部介质恢复系统配置和校准数据。
Install Options (安装选项)	管理员可安装应用程序软件选项。
Service Tools (维修工具) – SMPTE Pattern (SMPTE 模式)	<p>管理员可打开测试模式以检查显示器的性能和质量。</p> 

16.3 X 射线头控制面板

表 30 X 射线头控制面板

符号	标签	功能
	Save (保存)	将所选图像或电影回放保存到患者的记录中。 如果存储的图像数量或电影回放的时间长度超过存储限制，将会显示一条消息。
	Rotate (旋转)	顺时针或逆时针旋转图像。按下一次可旋转 10 度。按住可连续旋转。
	B/C	用于调节图像亮度和对比度。
	X-ray (X 射线)	采集 X 射线曝光图像。按下开关一次可触发 X 射线。 显示器顶部的黄色指示灯显示正在产生 X 射线。
	Laser (激光)	打开定位激光。 * 按住激光按钮 10 秒，使定位激光持续亮起。该选项将在系统关闭时重置。
	Noise Suppression (噪声抑制)	在图像采集过程中循环噪声抑制设置。

表 30 X 射线头控制面板 (续)

符号	标签	功能
	kV/mA	<p>根据所选模式升高或降低技术因数 (第 47 页的表 22 <i>Physician Preferences</i> (医生偏好)、<i>Image Acquisition</i> (图像采集) 选项卡的区域 / 字段描述)。</p> <p> 同时按住上调和下调功率按钮可使系统切换为自动功率模式。</p>
	Mode (模式)	<p>采集模式选择, 可在下列设置之间循环:</p> <p>Continuous (连续) – 启动 X 射线时显示连续图像。</p> <p>Snapshot (快照) – 启动 X 射线时抓拍并显示一幅图像。</p> <p>Cine Record (电影录制) – 将采集的所有图像融合为电影回放。</p> <p>可禁用连续和 / 或快照模式 (第 46 页的第 15.5 节 <i>Physician Preferences</i> (医生偏好))。</p>

16.4 图像采集会话

16.4.1 Select or Enter Patient (选择或输入患者) 窗口

可从主屏幕单击 **Perform** (执行)、从 *Image Acquisition* (图像采集) 屏幕单击 **Update Patient** (更新患者) 或在图像采集会话期间从 *Review* (复查) 屏幕单击 **Update Patient** (更新患者) 调用。

如果在获取图像之前未输入患者信息, 则图像将与临时患者记录 (Temp Temp) 相关联。

图 30 Select or Enter Patient（选择或输入患者）窗口

表 31 Select or Enter Patient（选择或输入患者）窗口的区域 / 字段描述

区域 / 字段	功能
Patient Information (患者信息)	识别当前患者。数据由用户输入，或在通过“Select Patient from”（选择患者自）选择列表选择患者时填充。单击 Clear All （全部清除）以清除患者信息字段。
Physician's Preferences （医生偏好）	在系统上注册的医生的选择按钮和下拉列表。
Visiting Physician （出诊医生）	医生未在系统上注册时使用的选择按钮和医生姓名输入字段。

表 32 Select or Enter Patient（选择或输入患者）窗口的按钮功能

按钮	功能
Clear All （全部清除）	清除患者信息字段
Perform （执行）	显示 Image Acquisition （图像采集）屏幕
Review （复查）	显示 Review （复查）屏幕

表 32 Select or Enter Patient（选择或输入患者）窗口的按钮功能

按钮	功能
Save To Worklist (保存到工作表)	为此患者手动添加工作表条目。
End Session（结 束会话）	终止患者信息输入，并离开 Select or Enter Patient（选择或输入患者）屏幕
Apply Changes (应用更改)	输入更改而不离开 Select or Enter Patient（选择或输入患者）屏幕
Cancel（取消）	取消患者信息输入，而不离开 Select or Enter Patient（选择或输入患者）屏幕

16.4.2 Image Acquisition（图像采集）屏幕

图 31 Image Acquisition（图像采集）屏幕

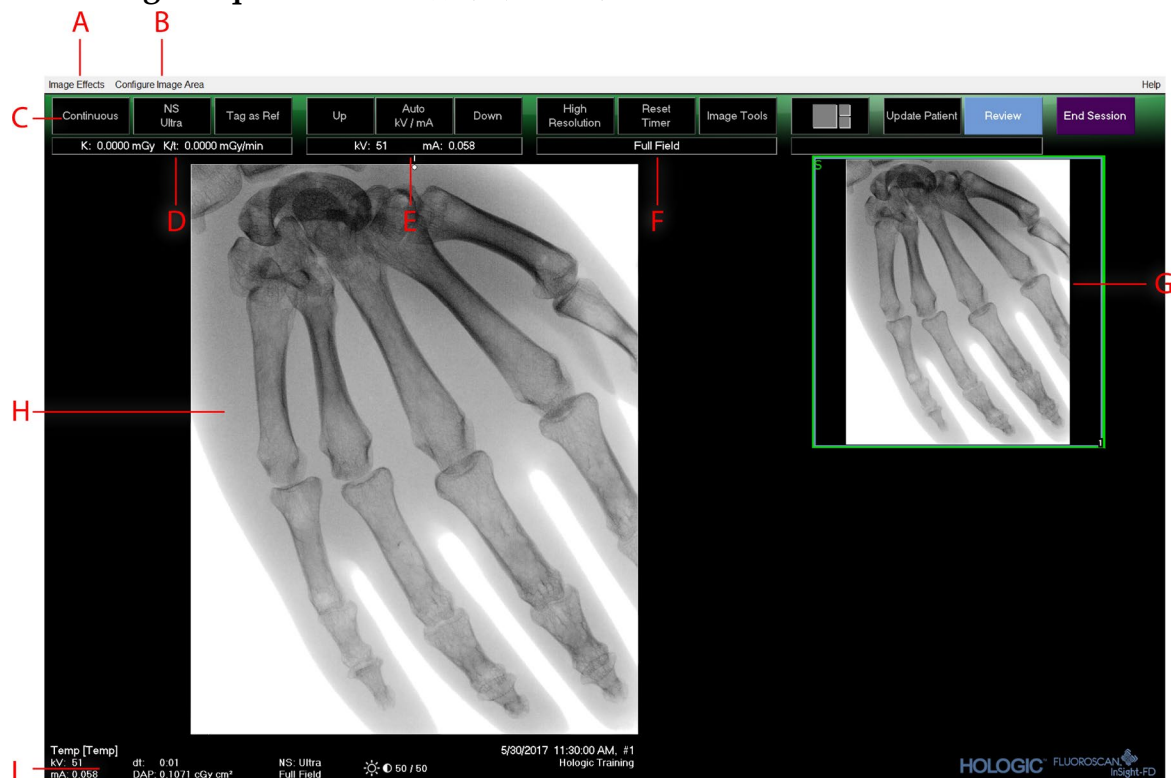


表 33 Image Acquisition（图像采集）屏幕

A	Image Effects（图像效果）菜单（表 34）
B	Configure Image Area（配置图像区）菜单（表 36）
C	功能按钮（表 37）

表 33 Image Acquisition (图像采集) 屏幕 (续)

D	显示 X 射线管激活时的 AKR 和累计空气比释动能。计算 CMOS 探测器入口上方 2 cm 处的空气比释动能。
E	显示当前功率设置。
F	显示准直模式。Limited Field (受限射野) 可放大较小的区域。Full field (完整射野) 可显示较大的区域。您可通过移动准直开关循环显示射野。准直开关位于 X 射线头下方 (第 19 页的第 11 节系统组件)。
G	用于工具组描述的摄影胶片 / 工具区 (表 38)。
H	图像区 *
I	显示累计 DAP

* 当 X 射线灯亮起且正在产生 X 射线时, 显示的图像是实时荧光透视图像。当终止 X 射线时, 除非电影模式处于活动状态, 否则图像会变成末帧图像冻结。

图 32 Image Effects (图像效果) 菜单

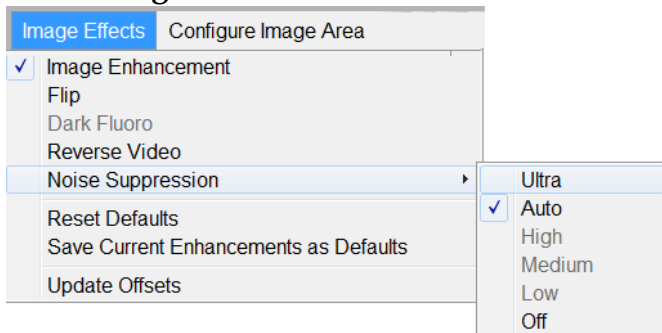


表 34 Image Effects (图像效果) 菜单

功能	描述
Image Enhancement (图像增强) *	根据表 44 的 Image Enhancement (图像增强) 字段中设置的边缘和锐化配置增强图像。
Flip (翻转) *	图像在用户查看之前翻转。
Dark Fluoro (暗透视) *	图像的白色像素变为黑色。
Reverse Video (反白视频) *	图像变为底片 (黑色变成白色; 白色变成黑色)。

表 34 Image Effects (图像效果) 菜单 (续)

功能	描述
Noise Suppression (噪声抑制)	选择噪声抑制等级。选项为 Ultra (超高)、Auto (自动)、High (高)、Medium (中)、Low (低) 和 Off (关闭)。请参阅第 46 页的第 15.5 节 <i>Physician Preferences (医生偏好)</i> 以了解默认设置。
Reset Defaults (重置默认值)	将图像增强、翻转、暗透视、反白视频和噪声抑制设置重置为当前医生偏好设置中指定的默认设置，如果是出诊医生则重置为系统默认偏好设置。
Save Current Enhancements as Defaults (将当前增强保存为默认)	当所选医生已在系统上注册时启用。 将当前图像效果设置保存为所选医生的偏好设置。
Update Offsets (更新偏移)	更新平面场校正的偏移。

* 可被禁用，最初已选中或取消选中。（第 46 页的第 15.5 节 *Physician Preferences (医生偏好)*）

16.4.3 摄影胶片符号

下列符号出现在 InSight 软件的摄影胶片 / 缩略图图像中。

图 33 摄影胶片符号

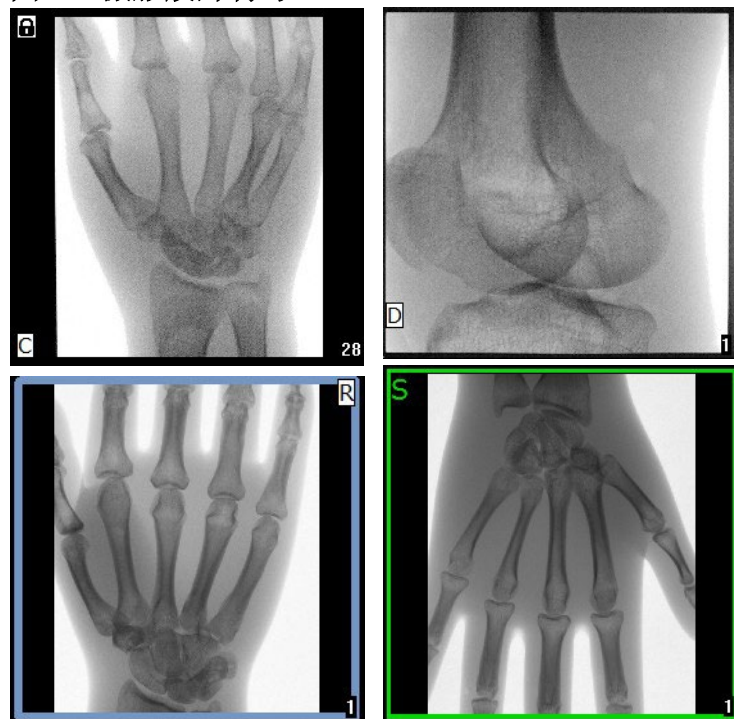



表 35 摄影胶片符号

指示符	表示
C	电影回放
D	DICOM 存储约定
R	参考图像
S	已保存（通过图像周围的绿色轮廓表示）
	锁定图像（无法删除）

* 在 Review（复查）屏幕中可以看到锁形图标，选择锁形图标列下的框。检查和该检查中的图像将变为锁定状态。

图 34 Configure Image Area（配置图像区）菜单

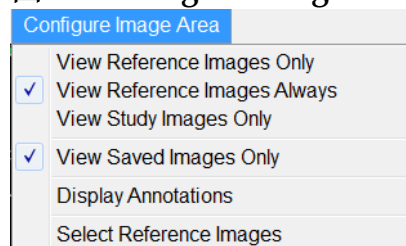


表 36 Configure Image Area（配置图像区）菜单

功能	描述
View Reference Images Only （仅查看参考图像）	只有标记为参考图像的图像显示在摄影胶片中。这包括在当前会话中标记为参考的图像和 / 或从当前患者的先前检查中选择的参考图像。
View Reference Images Always （始终查看参考图像）	标记为参考的图像始终显示在摄影胶片顶部，其后依次是从当前患者的先前检查中选择的参考图像、按倒序显示的在当前会话中采集的非参考图像。
View Study Images Only （仅查看检查图像）	只有在当前会话中采集的图像（参考和非参考）显示在摄影胶片中。
View Saved Images （查看已保存图像）	从 Configure System Images（配置系统图像）菜单选择 View Saved Images（查看已保存图像）以便仅在摄影胶片中显示已保存的图像。
Display Annotations （显示注释）	在实时图像区中所显示的图像上显示注释。

表 36 Configure Image Area（配置图像区）菜单

功能	描述
Select Reference Images（选择参考图像）	显示 Select Reference Images（选择参考图像）窗口，可供用户从系统上留存的任何当前患者检查选择图像。 只要未选中 View Study Images Only（仅查看检查图像），所选参考图像在摄影胶片上就会放在当前会话期间采集的任何参考图像后。

图 35 Image Acquisition（图像采集）屏幕按钮

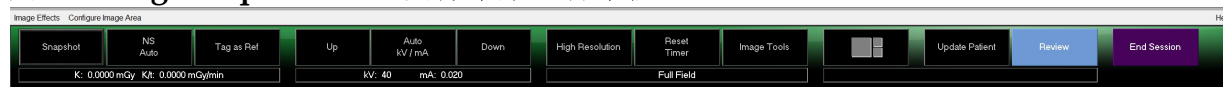


表 37 Image Acquisition（图像采集）屏幕的按钮功能

按钮	图像	功能
Acquisition Mode Selection（采集模式选择）		循环显示： Continuous（连续） – 启动 X 射线时显示连续图像。 Snapshot（快照） – 启动 X 射线时抓拍并显示一幅图像。 Cine Record（电影录制） – 采集的所有图像融合为电影回放。 可禁用连续和 / 或快照模式（第 46 页的第 15.5 节 <i>Physician Preferences（医生偏好）</i> ）。
NS（噪声抑制）		在配置过程中循环显示所选的等级。请参阅第 46 页的表 20 <i>Physician Preferences（医生偏好）</i> 的区域 / 字段描述。 选择 Ultra（超高） 以采集噪声极低的解剖结构图像。 Ultra（超高） 等级成像的图像处理对 High（高） 噪声抑制帧取平均值。
Tag as Ref（标记为参考）		将图像标记为当前会话的参考图像，或将标记的图像取消标记。
Up（升）		将 kV 和 / 或 mA 调高一级。

表 37 Image Acquisition (图像采集) 屏幕的按钮功能 (续)


按钮	图像	功能
X-ray Power Adjustment Selection (X 射线功率调节选择) Auto kV/mA (自动 kV/mA) Auto IQ kV/mA (自动 IQ kV/mA) Manual kV/mA (手动 kV/mA) Manual kV (手动 kV) Manual mA (手动 mA) Low Dose (低剂量)		循环显示: Auto (自动) 模式 Auto kV/mA (自动 kV/mA) — 自动调节 kV/mA。 Auto IQ kV/mA (自动 IQ kV/mA) — 自动调节 kV/mA。选择自动 IQ 模式以采集清晰度提高且噪声较少的增强图像。使用自动 IQ 模式可增加患者的 X 射线剂量。当按照 ALARA 需要增强的清晰度时, 使用 Auto IQ (自动 IQ)。 Low Dose (低剂量) 模式 Low Dose (低剂量) — 自动调节 kV/mA。选择 Low Dose (低剂量) 模式以使用较低的剂量采集图像, 但更容易因运动而变模糊。 Manual (手动) 模式 Manual kV/mA (手动 kV/mA) — 当启用同步 kV/mA* 时, 允许用户手动升高或降低 kV/mA。 Manual kV (手动 kV) — 当禁用同步 kV/mA* 时, 允许用户手动升高或降低 kV。 Manual mA (手动 mA) — 当禁用同步 kV/mA* 时, 允许用户手动升高或降低 mA。 * 关于启用或禁用同步 kV/mA, 请参阅第 46 页的第 15.5 节 Physician Preferences (医生偏好) 。
Up (升)		将 kV 和 / 或 mA 调高一级。
Down (降)		将 kV 和 / 或 mA 调低一级。
Resolution Mode (分辨率模式)		单击 Resolution Mode (分辨率模式) 按钮以在 High Resolution Mode (高分辨率模式) * 和 Standard Resolution (标准分辨率) 之间切换。 *High-Resolution Mode (高分辨率模式) 可使用高于 Standard-Resolution Mode (标准分辨率模式) 的剂量获得更多细节, 但更容易因运动而变得模糊。使用 Zoom (缩放) 工具查看高分辨率图像中的微小细节。
Reset Timer (重置计时器)		将 X 射线警告计时器重置为零, 并关闭声音警报。
Image Tools (图像工具)		显示或隐藏在摄影胶片 / 工具区中设置的工具。


表 37 Image Acquisition (图像采集) 屏幕的按钮功能 (续)

按钮	图像	功能
Format Toggle (格式切换)		选择当前图像尺寸以及摄影胶片区中显示的缩略图像数量。
		 一幅摄影胶片图像。
		 两幅摄影胶片图像。
		 三幅摄影胶片图像。
		 四幅摄影胶片图像。
Update Patient (更新患者)		返回 Select or Enter Patient (选择或输入患者) 窗口。
Review (复查)		显示 Review Images (复查图像) 屏幕。
End Session (结束会话)		结束当前患者的采集会话。返回主屏幕。

表 38 工具组

按钮	功能
Zoom (缩放)	将当前图像放大两倍。放大的图像可通过鼠拖动标或触摸屏进行平衡，以查看图像的不同区域。 Pinch to Zoom (手势缩放) 允许您使用触摸屏放大和缩小图像 — 分开手指可放大图像，合拢手指可将图像缩小到正常大小。
Free Rotate (自由旋转)	允许使用鼠标或触摸屏自由地旋转图像。
Enhance (增强) *	根据在表 38 中选择的 Image Enhancement (图像增强) 设置，对图像应用 / 清除图像增强。
Flip (翻转) *	绕中心水平翻转 / 取消翻转图像。
Reverse Video (反白视频) *	对图像应用 / 清除反白视频 (黑色变成白色; 白色变成黑色)。

表 38 工具组 (续)

按钮	功能
Dark Fluoro (暗透视) *	对图像应用 / 清除暗透视 (白色像素变为黑色)。
Rotate Left (向左旋转)	逆时针以 10 度的增量旋转图像。
Rotate Right (向右旋转)	顺时针以 10 度的增量旋转图像。
Reset All (全部重置)	将图像上的所有图像处理重置为上次保存的图像状态。
注释	包含功能按钮以及可供用户向图像添加标记或文本或者从图像删除所选标记或文本的字段。 注释可使用鼠标或触摸屏移动和 / 或删除。 要删除注释, 选择该注释, 然后单击 Delete (删除)。 注释包括: AP、PA、Lat (侧位)、Obl_Lat (斜侧位)、Left (右)、Right (右)、Text (将文本放置在图像上的文本编辑框中)。
Brightness/ Contrast (亮度 / 对比度)	允许调节所选图像的亮度和对比度。 

*此按钮可配置为打开、关闭或禁用 (第 46 页的第 15.5 节 *Physician Preferences* (医生偏好))。

16.4.4 Select Reference Images (选择参考图像) 窗口

可从 **Image Acquisition** (图像采集) 屏幕的 **Configure Image Area** (配置图像区) 菜单中选择 **Select Reference Images** (选择参考图像) 调用。

图 36 Select Reference Images（选择参考图像）窗口

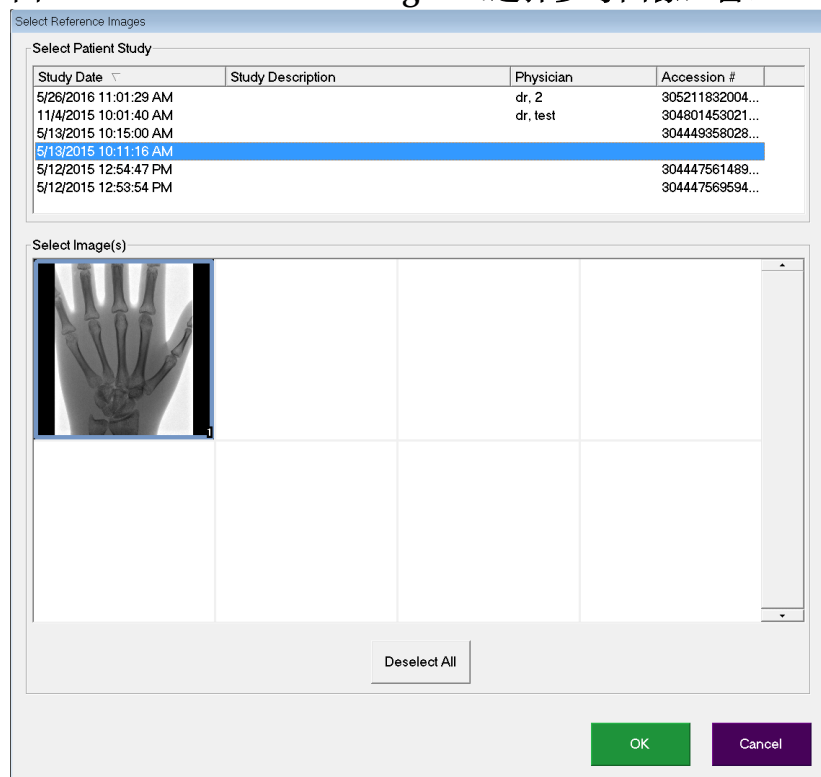


表 39 Select Reference Images（选择参考图像）窗口的区域描述

区域	描述
Select Patient Study（选择患者检查）	系统上存储的当前患者先前检查的选择列表。选择列表可通过单击任何列标签按照该列进行排序。Find（查找）区域中的输入字段标签变化以对应所选的排序列。
Select Image(s)（选择图像）	所选患者 / 检查文件中包含的缩略图像的选择列表。所选图像加亮显示。可以选择多幅图像。单击 Select All （全选）或 Deselect All （取消全选），可以选择 / 取消选择所有图像。如果摄影胶片布局无法显示所有图像，将会显示滚动条。

表 40 Select Reference Images（选择参考图像）窗口的按钮功能

按钮	功能
Select All/Deselect All（全选 / 取消全选）	选择或取消选择图像选择列表中的所有图像。

表 40 Select Reference Images (选择参考图像) 窗口的按钮功能

按钮	功能
OK (确定)	如果未在 Configure Image Area (配置图像区) 菜单中选中 View Study Images Only (仅查看检查图像), 可将选择的所有图像返回到 Image Acquisition (图像采集) 屏幕的摄影胶片。
Cancel (取消)	关闭窗口, 而不将任何图像返回到 Image Acquisition (图像采集) 屏幕。

16.5 复查图像会话

16.5.1 Select Study for Review (选择要复查的检查) 窗口

可从主屏幕单击 **Review** (复查) 或在复查会话期间从 Review (复查) 屏幕单击 **Select Patient** (选择患者) 调用。



注意


在宽屏幕显示器上, 当选择单个检查时, 图像从上到下出现在显示器屏幕右侧的单列中。

图 37 Study for Review (要复查的检查)

表 41 Select Study for Review (选择要复查的检查) 窗口的区域 / 字段描述

区域 / 字段	描述
Search For (搜索)	搜索条件输入字段。 要使用 Start Study Date (开始检查日期) 和 / 或 End Study Date (结束检查日期) 作为搜索条件, 必须选中该复选框。单击相应的复选框即可将其选中, 然后在日期字段中输入日期, 或从单击向下箭头时出现的日历页中选择日期。
Select Physician (选择医生)	在系统上注册的医生的选择按钮和下拉列表。
Enter Physician (输入医生)	选择按钮以及表示医生姓名的两个输入字段。当医生姓名未在系统上注册时使用。
Select Patient Studies for Review (选择要复查的患者检查)	系统上的所有患者 / 检查记录的选择列表。 通过填充 “ Search For ” (搜索) 区域中的一个或多个字段并单击 Update List (更新列表), 可对选择列表进行筛选。 选择列表可通过单击任何列标签按照该列进行排序。 可以选择一个或多个检查。

表 42 Select Study for Review (选择要复查的检查) 窗口的按钮功能

按钮	功能
Clear All (全部清除)	清除 Search For (搜索) 区域中的所有输入。
Update List (更新列表)	使用 Search For (搜索) 区域中包含的用于限制列表的条件更新 Select Patient Studies for Review (选择要复查的患者检查) 选择列表。如果所有 Search For (搜索) 参数均为空白, 则得到系统上的所有检查的列表。
DAP Report (DAP 报告)	显示所选患者的 DAP 报告。  单击 DAP Report (DAP 报告) 显示屏幕上的 DICOM Send (DICOM 发送), 可将 DAP 报告发送到 DICOM 目的地。必须选择 Include DAP Report (包含 DAP 报告) 才会在发送的图像中包含 DAP 报告。否则, 将仅发送图像。
Patient Details (患者详细信息)	仅在选择了单个检查时启用。 显示患者信息。
Review (复查)	显示 Review (复查) 屏幕。至少必须选择一个检查才能启用 Review (复查) 按钮。
End Session (结束会话)	终止复查会话。

16.5.2 Review（复查）屏幕

可从 Select Study for Review（选择要复查的检查）窗口以及 Image Acquisition（图像采集）屏幕中单击 **Review**（复查）调用。

图 38 Review Images（复查图像）屏幕



表 43 Review（复查）屏幕的按钮功能

按钮	功能
Display Mode Selection （显示模式选择）	确定图像的显示方式。
	 显示一行图像，每行两幅。
	 显示两行图像，每行四幅。
	 显示三行图像，每行六幅。
Select Studies （选择检查）	选择要复查的检查。
Display/Print Annotations （显示 / 打印注释）	在所显示的图像上显示或打印注释。
仅显示已保存图像	仅在采集会话期间可见。仅显示已保存的图像。
Select/Deselect All （全选 / 取消全选）	在下述模式之间切换： Select All （全选） - 选择所有未选择的图像。 Deselect All （取消全选） - 取消选择所有已选择的图像。

表 43 Review（复查）屏幕的按钮功能（续）

按钮	功能
Full View （全貌）	在 Enhanced Displayed Image（增强显示图像）中显示所选的图像（第 75 页的第 16.5.3 节 <i>Enhanced Displayed Image（增强显示图像）</i> 屏幕）
Save （保存）	将所选图像或电影回放保存到患者的记录中。 如果存储的图像数量或电影回放的时间长度超过存储限制，将会显示一条消息。
Delete （删除）	删除所选的图像。如果启用了 <i>Query on Delete</i> （删除时查询）系统设置，将会要求用户确认删除。单击 Yes （是）确认；单击 No （否）取消删除。
Export （导出）	将所选图像或电影回放复制到可移动介质。 如果选中了 <i>De-Identify Patient Information</i> （去除患者身份信息），将从图像中删除患者信息。
Print （打印）	将所选的图像打印到本地打印机。 如果选中了 <i>Display/Print Annotations</i> （显示/打印注释），打印图像时将包含注释。如果选中了 <i>De-Identify Patient Information</i> （去除患者身份信息），将从图像中删除患者信息。
DICOM Print （DICOM 打印）	将所选的图像发送到 DICOM 节点打印机进行打印。如果选中了 <i>Display/Print Annotations</i> （显示/打印注释），打印图像时将包含注释。如果选中了 <i>De-Identify Patient Information</i> （去除患者身份信息），将从图像中删除患者信息。
DICOM Send （DICOM 发送）	将所选的图像发送到 DICOM 发送节点。如果选中了 <i>De-Identify Patient Information</i> （去除患者身份信息），将从图像中删除患者信息。
View Queue （查看队列）	显示所有 DICOM 发送请求的状态（第 86 页的第 16.11 节 <i>View DICOM Queue（查看 DICOM 队列）</i> 窗口）
Patient Details （患者详细信息）	显示患者信息。单击 Additional Details （其他详细信息）以显示 Vista 对话框 （图 40）。
DAP Report （DAP 报告）	显示所选患者的 DAP 报告。 注： 单击 DAP Report（DAP 报告）显示屏幕上的 DICOM Send（DICOM 发送），可将 DAP 报告发送到 DICOM 目的地。
De-Identify Patient Information （去除患者身份信息）	删去与具体患者有关的受保护患者健康信息细节。

表 43 Review（复查）屏幕的按钮功能（续）

按钮	功能
Update Patient / Select Study （更新患者 / 选择检查）	在采集会话中，返回 Select or Enter Patient（选择或输入患者）窗口以查看或更新患者信息。 在复查会话中，返回 Select Patient for Review（选择要复查的患者）窗口以选择不同的患者检查。
Perform （执行）	仅在采集会话中可见。 返回图像采集屏幕。
End Session （结束会话）	终止当前会话。

图 39 Patient Details（患者详细信息）

Patient Details

First Name:

Last Name: q

Patient ID: q

Study Description:

Physician:

Accession #:

Birth Date:

Location:

Date Time: 5/13/2015

Additional Data Close

图 40 VISTA Details（VISTA 详细信息）

VISTA Details

Other Patient ID: Procedure Comments:

Ethnic Group: Scheduled Code Value:

Patient Comment: Scheduled Code Scheme:

Pregnancy Status: Scheduled Code Description:

Medical Alerts: Requested Code Value:

History: Requested Code Scheme:

Current Location: Requested Code Description:

AE Title: Image Comments:

Procedure Location: Requesting Service:

Procedure Description: Attending Physician:

Performing Physician: Requesting Physician:

Procedure Date:

Close

16.5.3 Enhanced Displayed Image（增强显示图像）屏幕

可从 Review Images（复查图像）屏幕选择一幅图像并单击 **Full View**（全貌）或双击图像调用。

图 41 Enhanced Displayed Image (增强显示图像) 屏幕



工具组与表 38 中描述的工具组完全相同

表 44 Detailed Image Viewing (详细图像查看) 屏幕的按钮功能

按钮	功能
<< (上一幅图像)	显示上一幅图像。
Print (打印)	打印一份图像。
Delete (删除)	删除当前显示的图像。如果启用了 <i>Query on Delete</i> (删除时查询) 系统设置, 将会要求用户确认删除。单击 Yes (是) 确认; 单击 No (否) 取消删除。
Return (返回)	返回 Review (复查) 屏幕。
>> (下一幅图像)	显示下一幅图像。

16.6 维护患者检查记录

16.6.1 Update Patient Study Information (更新患者检查信息) 窗口


管理员可从主屏幕的 Tools (工具) 菜单中调用。

图 42 Update Patient Study Information（更新患者检查信息）窗口

表 45 Update Patient/Study Information（更新患者 / 检查信息）窗口的区域描述

区域	描述
Select Patient Study（选择患者检查）	系统上的所有患者 / 检查记录的选择列表以及搜索条件区域（Find [查找]）。 选择列表可通过单击任何列标签按照该列进行排序。 Find（查找）区域中的输入字段标签变化以对应所选的排序列。
Find（查找）	用于快速定位患者 / 检查。
Update Patient Information（更新患者信息）	显示来自所选患者 / 检查记录的信息。

表 46 Update Patient/Study Information（更新患者 / 检查信息）窗口的按钮功能

按钮	功能
Update（更新）	更新所选检查中的所有图像上的患者信息。  请注意，自动登录号与具体患者关联。更新患者信息时，它不会改变。
Cancel（取消）	关闭窗口而不更新，并返回主屏幕。

16.7 Export Images （导出图像）

可从 **Main Screen**（主屏幕）的 **Tools**（工具）菜单或从 **Review Images**（复查图像）屏幕调用。

16.7.1 从 Review Images（复查图像）屏幕导出

可使用 USB 设备进行导出。执行以下步骤之前，将 USB 设备插入系统的 USB 端口。

1. 从 **Review images**（复查图像）屏幕中（图 43），选择要导出的图像。
2. 单击 **Export**（导出）以打开 **Export Images**（导出图像）窗口（图 44）。
3. 选择导出选项：文件类型和 / 或注释
4. 单击 **Export**（导出）。

图 43 从 Review（复查）屏幕导出图像

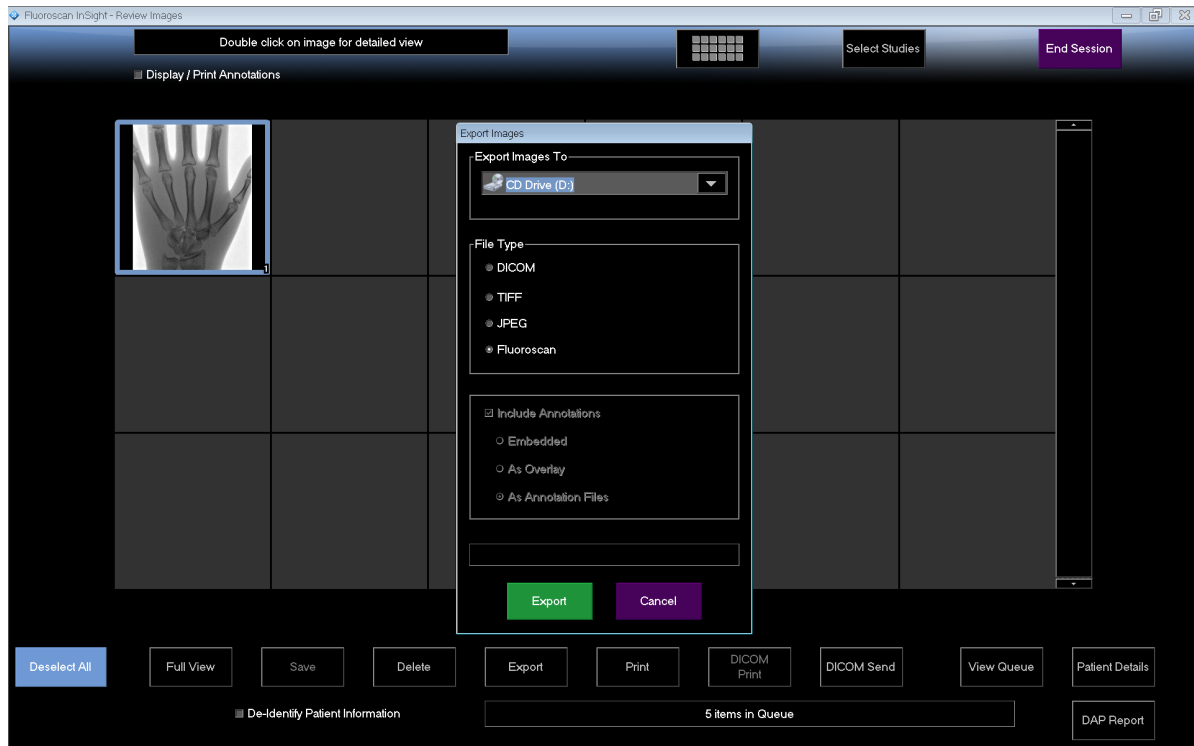
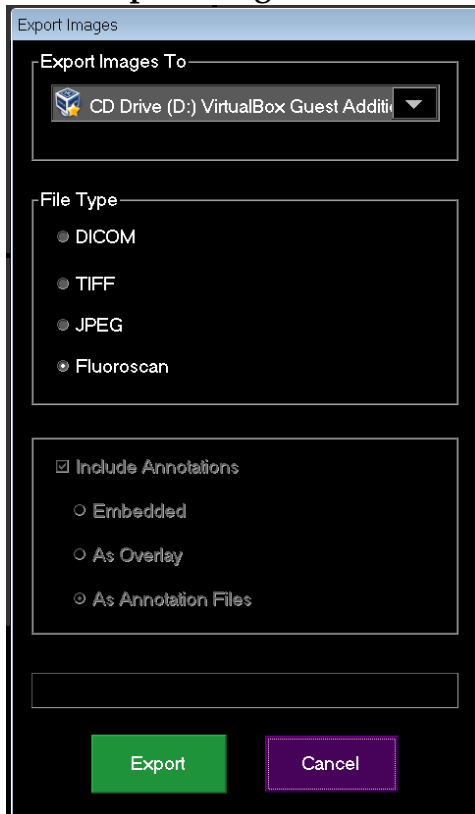


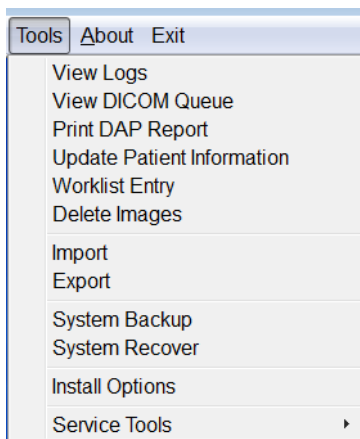
图 44 Export Images（导出图像）面板



16.7.2 从 Review Images（复查图像）屏幕导出

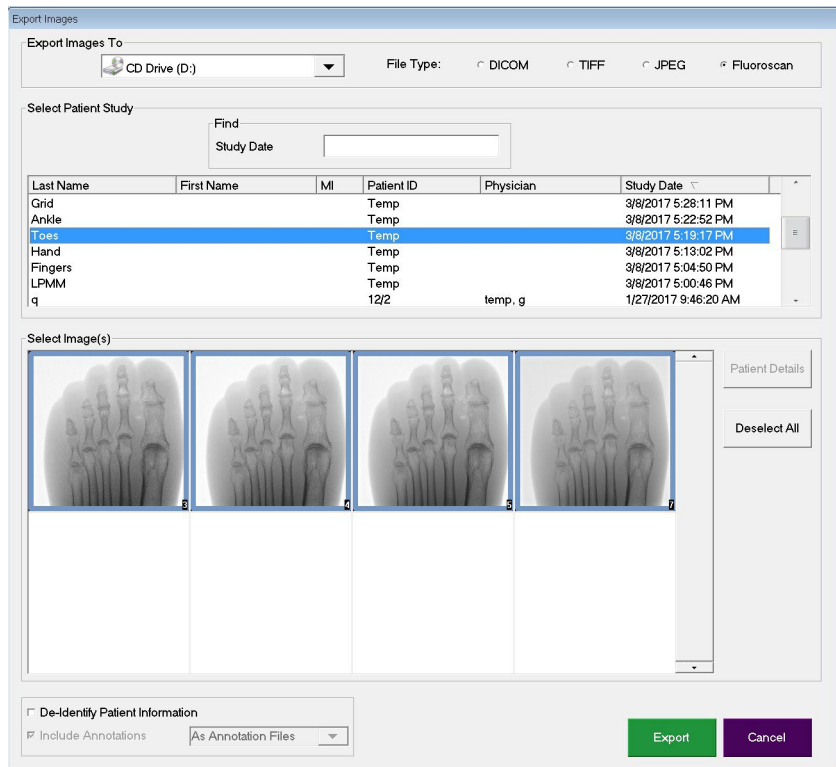
1. 从 **Tools**（工具）菜单中（图 45），选择 **Export**（导出）。

图 45 Tool（工具）菜单导出



2. 单击 **Export**（导出）以打开 **Export Images**（导出图像）窗口。
3. 在 **Export Images**（导出图像）窗口中（图 46），选择将要从哪些检查导出文件。

图 46 从 Tool（工具）菜单导出图像



4. 单击 **Export**（导出）以打开 **Export Images**（导出图像）窗口。
5. 选择图像以及导出选项：
 - a. 选择要导出的图像
 - b. 文件将要导出到的位置
 - c. File Type（文件类型）
 - d. De-identify patient information（去除患者身份信息）
 - e. 注释
6. 单击 **Export**（导出）。

表 47 Export（导出）窗口的区域描述

区域	描述
Export Images to (图像导出到)	当前对系统可用的可移动介质选择列表。用户可通过 <i>Other Locations</i> （其他位置）浏览到系统或网络上的文件夹。
File Type （文件类型）	文件格式选择。

表 47 Export（导出）窗口的区域描述（续）

区域	描述
Select Patient Study （选择患者检查）	系统上的所有患者 / 检查记录的选择列表以及搜索条件区域（Find [查找]）。 选择列表可通过单击任何列标签按照该列进行排序。Find（查找）区域中的输入字段标签变化以对应所选的排序列。 可以选择一个或多个检查。当选择了一个检查时，该检查中的所有图像都显示在 Select Image(s) （选择图像）区域中。当选择了多个检查时，将不显示图像。
Find （查找）	用于快速定位患者 / 检查。
Select Image(s) （选择图像）	当选择了一个患者 / 检查时，显示图像。当选择了多个检查时，不显示图像。 所选患者 / 检查文件中包含的缩略图像的选择列表。 所选图像加亮显示。可以选择多幅图像。单击 Select All （全选）或 Deselect All （取消全选），可以选择 / 取消选择所有图像。
De-Identify Patient Information （去除患者身份信息）	如果选中，将从正在导出的图像中删除患者身份识别信息。
Include Annotations （包含注释）	若选中此选项，则在导出的图像中包含注释。包含方法选择如下： Embedded（嵌入）- 注释嵌入到位图图像中。 As Overlay（作为覆盖）- 注释作为 DICOM 覆盖包含在内。 As annotation files（作为注释文件）- 注释作为单独文件包含。

表 48 Export（导出）窗口的按钮功能

按钮	功能
Patient Details （患者详细信息）	仅在选择了单幅图像时启用。 显示患者信息。
Select All/ Deselect All （全选 / 取消全选）	选择或取消选择图像选择列表中的所有图像。
Export （导出）	使用所选的格式将所选的图像导出到所选的介质设备。如果选择了多个检查，则复制每个检查中的所有图像。 <i>图像不会从系统中删除。</i>
Cancel （取消）	关闭窗口而不导出图像，并返回主屏幕。

16.8 Import Images（导入图像）窗口

可使用 USB 设备进行导入。导入图像之前，将 USB 设备插入系统的 USB 端口。

可从 **Main Screen**（主屏幕）的 **Tools**（工具）菜单（图 47）中调用。

图 47 Tools（工具）菜单

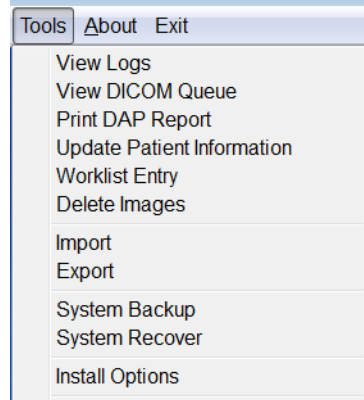


图 48 Import Images（导入图像）窗口

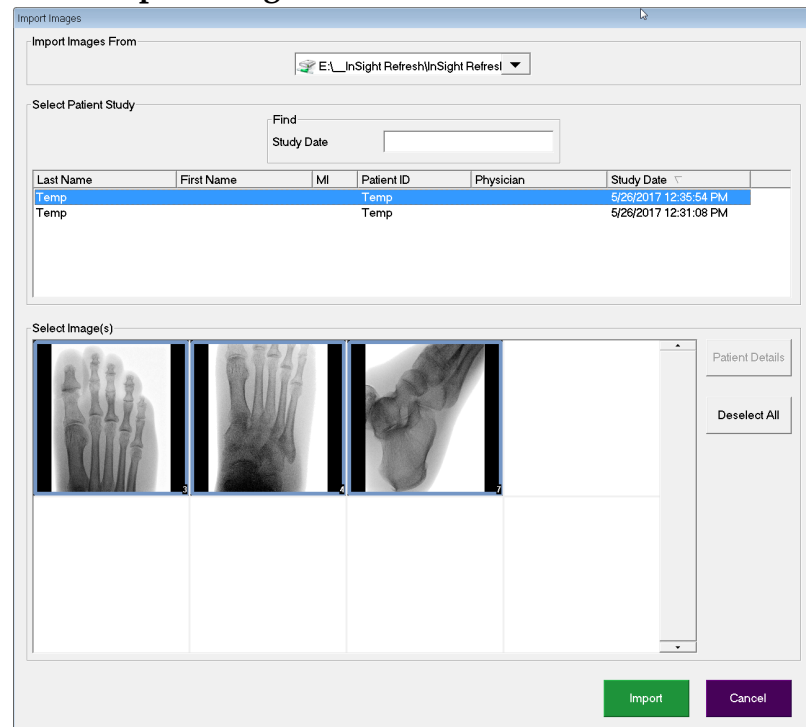


表 49 Import（导入）窗口的区域描述

区域	描述
Import Images from （图像导入自）	当前对系统可用的可移动介质选择列表。用户可通过 Other Locations （其他位置）浏览到系统或网络上的文件夹。
Select Patient Study （选择患者检查）	所选介质上的所有患者 / 检查记录的选择列表以及搜索条件区域（Find [查找]）。 选择列表可通过单击任何列标签按照该列进行排序。Find（查找）区域中的输入字段标签变化以对应所选的排序列。 可以选择一个或多个检查。当选择了一个检查时，该检查中的所有图像都显示在 Select Image(s) （选择图像）区域中。当选择了多个检查时，将不显示图像。
Find （查找）	用于快速定位患者 / 检查。
Select Image(s) （选择图像）	当选择了一个患者 / 检查时，显示图像。当选择了多个检查时，不显示图像。 所选患者 / 检查文件中包含的缩略图像的选择列表。 所选图像加亮显示。可以选择多幅图像。单击 Select All （全选）或 Deselect All （取消全选），可以选择 / 取消选择所有图像。

表 50 Import（导入）窗口的按钮功能

按钮	功能
Patient Details （患者详细信息）	仅在选择了单幅图像时启用。 显示患者信息。
Select All/ Deselect All （全选 / 取消全选）	选择或取消选择图像选择列表中的所有图像。
Import （导入）	将所选图像导入到系统中。
Cancel （取消）	关闭窗口而不导入图像，并返回主屏幕。

16.9 工作表条目

Worklist Entry（工作表条目）允许在未连接到服务器的情况下配置工作表。

16.9.1 选项 1: Tools（工具）子菜单

1. 选择 **Tools**（工具）。
2. 选择 **Worklist Entry**（工作表条目）。
3. 输入 **Patient Information**（患者信息）。
4. 单击 **Add**（添加）以向 **Worklist**（工作表）中输入患者信息。

16.9.2 选项 2: Patient Information（患者信息）屏幕

1. 在 Patient Information（患者信息）屏幕上输入患者数据后，选择 **Save to Worklist**（保存到工作表）（第 60 页的第 16.4.1 节 [Select or Enter Patient（选择或输入患者）窗口](#)）。
2. 单击 **OK**（确定）。

16.10 Delete Images（删除图像）窗口

管理员可从主屏幕的 Tools（工具）菜单中调用。

图 49 Delete Images（删除图像）

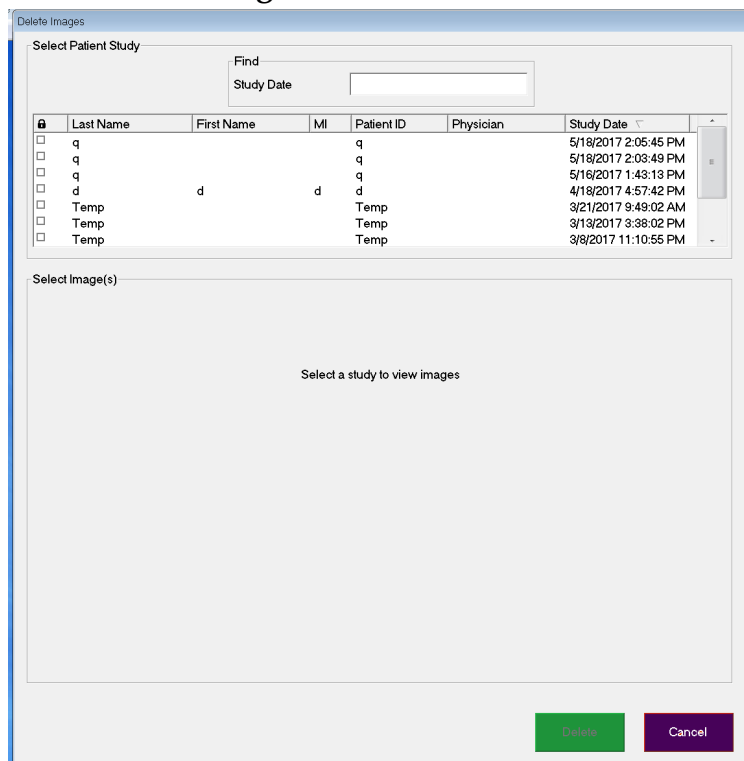


图 50 选中要删除的图像

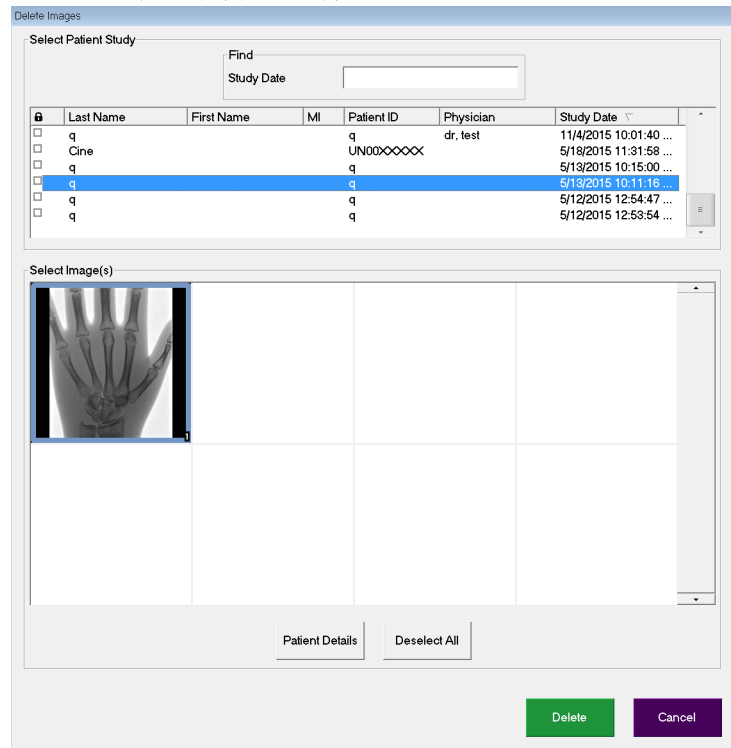


表 51 Delete Images（删除图像）窗口的区域描述

区域	描述
Select Patient Study（选择患者检查）	系统上的所有患者 / 检查记录的选择列表以及搜索条件区域（Find [查找]）。 选择列表可通过单击任何列标签按照该列进行排序。Find（查找）区域中的输入字段标签变化以对应所选的排序列。 可以选择一个或多个检查。当选择了一个检查时，该检查中的所有图像都显示在 Select Image(s)（选择图像）区域中。当选择了多个检查时，将不显示图像。
Find（查找）	用于快速定位患者 / 检查。
Select Image(s)（选择图像）	当选择了一个患者 / 检查时，显示图像。当选择了多个检查时，不显示图像。 所选患者 / 检查文件中包含的缩略图像的选择列表。 所选图像加亮显示。可以选择多幅图像。单击 Select All （全选）或 Deselect All （取消全选），可以选择 / 取消选择所有图像。

表 52 Delete Images（删除图像）窗口的按钮功能

按钮	功能
Patient Details (患者详细信息)	仅在选择了单幅图像时启用。 显示患者信息。
Select All/ Deselect All (全 选 / 取消全选)	选择或取消选择图像选择列表中的所有图像。
Delete (删除)	从 InSight FD 系统删除在图像选择列表中选择的图像。如果选择了多个检查，则删除每个检查中的所有图像。如果启用了 Query on Delete (删除时查询) 系统设置，将会要求用户确认删除。单击 Yes (是) 确认；单击 No (否) 取消删除。
Cancel (取消)	关闭窗口而不删除图像，并返回主屏幕。

16.11 View DICOM Queue（查看 DICOM 队列）窗口

可从 Tools（工具）菜单或 Review Images（复查图像）屏幕调用。

图 51 View DICOM Queue（查看 DICOM 队列）

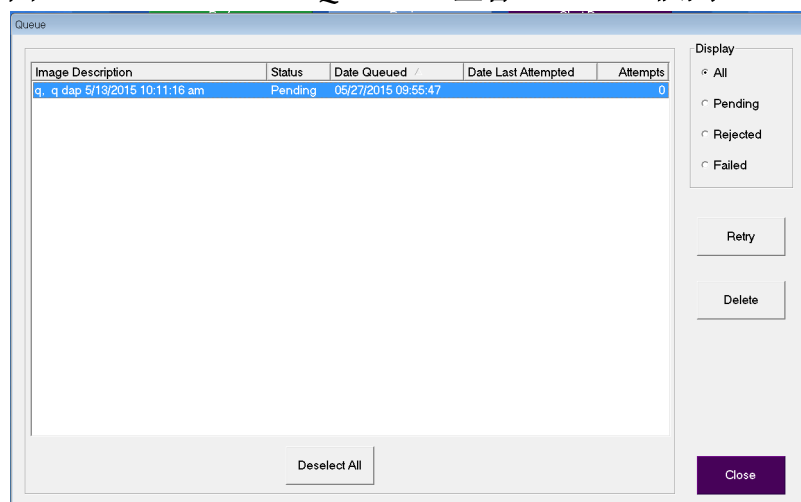


表 53 Queue（队列）窗口的区域描述和按钮功能

区域 / 按钮	描述 / 功能
DICOM Queue List (DICOM 队列列表)	可进行筛选的队列请求信息选择列表。
Display (显示)	根据所选的单选按钮筛选选择列表。

表 53 Queue（队列）窗口的区域描述和按钮功能

区域 / 按钮	描述 / 功能
Select All/ Deselect All （全 选 / 取消全选）	选择或取消选择队列列表中的所有 DICOM 请求。
Delete （删除）	删除所选的 DICOM 请求。
Retry （重试）	系统再次尝试发送所选的 DICOM 请求。
OK （确定）	关闭 Queue（队列）窗口并返回上一个屏幕（主屏幕或 Review Images [复查图像] 屏幕）。

17 系统维护

17.1 System Backup（系统备份）

任何用户都可以从主屏幕上的 Tools（工具）菜单中选择 System Backup（系统备份），以将系统配置和校准数据备份到所选的可移动介质设备。

17.2 System Recover（系统恢复）

管理员可以从主屏幕上的 Tools（工具）菜单中选择 System Recover（系统恢复），以从所选的可移动介质设备恢复系统配置和校准数据。

17.3 清洁

InSight FD 迷你 C 形臂的外表面应当每周清洁一次，或在表面变脏后随时清洁。使用蘸有水、异丙醇或甲醇的软布或一次性无尘湿巾清洁机箱、挠性臂和 C 形臂的外表面。使用 10% 漂白粉溶液进行消毒。擦拭表面；切勿刷洗。可以使用市售玻璃清洁剂清洁显示器触摸屏。



警告：

在系统上使用任何清洁剂或消毒剂之前，应当断开设备的交流电源。

17.3.1 推荐消毒剂

表 54 推荐湿巾

清洁剂
PDI Super Sani-Cloth Germicidal 一次性湿巾
PDI Sani-Cloth plus Germicidal 一次性抹布

表 55 推荐化学品

基础类型	典型产品
氯（最大浓度为 10% 的溶液）	Clorox、Novalsan
甲醛	37% 甲醛溶液、Vinco Formaldegen
戊二醛	Aldacide 200、Lysofume、Wavicide
苯酚类	Lysol I.C.、Beaucoup、Magna Clean、Tek-Trol
醇类	Cavicide、异丙醇、Medicide
氧化剂	3% 过氧化氢溶液、Lifegard 系列
季铵	Roccal-D、Bacto-Sep、Parvosol
肥皂水	

17.4 预防性维护

Hologic 建议每年由授权维修人员至少执行一次预防性维护。

17.5 故障排除

为帮助您的设备正确运行，请联系 Hologic 客户支持。

美国境内的免费电话：1.800.321.4659

电子邮箱：SkeletalHealth.Support@hologic.com

欧洲、南美洲或亚洲的客户，请联系您当地的经销商或分销商。

17.6 弃置



按照
欧盟 2002/96/EC 废弃电子电气设备指令 (WEEE) 弃置设备。

18 增补页面

产品名称：移动式 C 形臂 X 射线机

规格型号：INSIGHT FD

注册人 / 生产企业名称：Hologic, Inc./ 豪洛捷公司

注册人 / 生产企业住所：600 Technology Drive, Newark, DE 19702 USA

生产地址：Boulevard a Zacatecas Km.9.5 Jesús María, Aguascalientes, MEXICO, 20900

受托企业的名称：Flextronics Manufacturing Aguascalientes,S.A.de C.V.

受托企业住所 / 生产地址：Boulevard a Zacatecas Km.9.5 Jesús María, Aguascalientes, MEXICO, 20900

联系方式：+1.800.447.1856

代理人名称：北京豪洛捷科技有限公司

代理人住所：北京市朝阳区霄云路 38 号 22 层 2201

联系方式：010-57759099

售后服务单位：北京豪洛捷科技有限公司

北京好乐杰医疗器械有限公司

医疗器械注册证编号：国械注进20212060300

产品技术要求编号：国械注进20212060300

生产日期：见机身

使用期限：7 年，在使用过程中，用户应当按照产品说明书的要求对产品进行维护、保养和维修。在修护、保养或维修后，经确认仍能保持基本安全性和有效性的产品，可以正常使用。

修订日期：2024年5月10日

激光器分类：1 类激光产品

18.1 适用范围

该产品临床适用于外科手术过程中 X 射线透视检查。

18.2 结构组成

产品由如下组件组成：控制台（含影像处理系统、触摸屏显示器、具有集成定点装置的键盘、CD/DVD RW 刻录机、计算机启动 / 待机开关、图像打印机搁板、USB 端口）；C 形臂（含高压发生器、X 射线管、限束器、控制器、探测器）；活动臂；应用软件；附件（含打印机、脚踏开关）。

18.2.1 软件和网络安全

设备软件运行环境电脑及外围硬件

表 56 脑及外围硬件

操作系统	Windows 7
杀毒软件	Symantec Endpoint Protection
内存	4G
硬盘	最小 250G
CPU	2.8GHz（或更高配置）
显卡	512MB
网卡	TCP/IP, 10/100M
其他	键盘, 鼠标, DVD 刻录机
固件	板上使用的微控制器设备是基于 ARM Cortex M3 的设备, 该设备是 NXP 176x 系列的成员。板的工作电源输入为 +12VDC。

表 57 显示器配置

屏幕类型	LCD
分辨率	1920×1200

表 58 网络配置

网络类型	LAN
网络体系结构	CS
带宽	10/100M

18.2.2 安全软件

InSight FD 系统在标准 Windows 7 操作系统上运行。Symantec Endpoint Protection 客户端已经过确认，但是用户应自行负责购买和安装。结合 Symantec Endpoint Protection 对 InSight FD 进行验证和确认测试。

表 59 安全软件

名称	型号	完整版本号	供应商 / 制造商
Symantec Endpoint Protection	Symantec Endpoint Protection	14 Build 2415	Symantec

18.2.3 数据与设备（系统）接口

DICOM / InSight FD

TIFF / 输出文件格式

Fluoriscan FSIS file formats / 输入文件格式

18.2.4 用户访问控制机制

1. 用户身份鉴别方法:在 Windows 系统下使用由用户设置本地或LDAP账户，账户可由用户禁用或修改密码。
2. 用户类型及权限：三类本地账户包括 Admin(管理员权限)、Field Service（维修工程师权限）和Standard user(用户权限)。
 - Admin (管理员权限) 包括：a) 使用采集和复查会话中提供的所有功能； b) 更改系统配置； c) 修改患者或研究信息； d) 删除以前会话中的图像； e) 查看审核患者或用户活动的日志； f) 从外部存储介质恢复系统配置和校准数据； g) 安装应用软件。
 - Field Service（维修工程师权限）包括：a) 使用采集和复查会话中提供的所有功能； b) 更改系统配置； c) 修改患者或研究信息； d) 删除以前会话中的图像； e) 从外部存储介质恢复系统配置和校准数据； f) 安装应用软件； g) 编辑特定的维修日志。
 - Standard user(用户权限)– 使用采集和复查会话中提供的所有功能。

18.2.5 软件环境（含系统软件、支持软件、应用软件）

表 60 软件环境

项目	名称	型号	完整版本号	供应商 / 制造商
1	Windows 7 操作系统	专业版 7	SP1	微软
2	C++ 可再发行	VC6	6.00.2900.2180	微软
3	C++ 可再发行	2008	9.0.21022.8	微软
4	声卡驱动	RelTek	R271, 32 位	RelTek
5	影像板驱动程序	FLR-CL	4.1.00.01.0148	TeledyneDalsa
6	影像板接口库	SaperaLT	7.0	TeledyneDalsa
7	影像处理库	Sapera Processing	7.0.0.342	TeledyneDalsa
8	触摸屏驱动程序	EloTouch	5.4.7	Elo
9	触摸屏驱动程序	eGalax Touch	5.12.0.10517	eGalax
10	打印机驱动程序	Sony UP-990AD, UP-D991AD, UP-D897, UP-D898	990AD_W7_D_V10 1	Sony
11	USB 环回驱动程序	Passmark	7.0, 32 位	Passmark

18.2.6 安全软件更新

当安全软件需要更新时，请和服务商联系，此次更新是否与本产品兼容方可完成。



注意

对于儿科人群，应将剂量模式调整为 Low dose，以降低儿童或新生儿辐射剂量。

18.3 电磁兼容性信息

为保证本设备电磁兼容性，本设备需要按照随机文件进行安装、调试和使用便携式和移动式射频通信设备有可能影响本设备的电磁兼容性，如发生此种情况请联系本公司人员进行解决。

电磁兼容：电磁兼容性是指设备抑制其他设备的电磁干扰，同时又不对其他设备造成相似的电磁辐射干扰的能力。本设备会通过空气或者连接电缆从特性上对其他设备造成电磁干扰。

18.3.1 电磁兼容常见问题的解决措施

严格按照本设备使用说明书的规定进行操作，以保证设备不被电磁干扰的基本工作条件。

将其他设备远离本系统可减轻电磁干扰。

通过调节本系统与其他设备间的相对位置 / 安装角度可减轻电磁干扰

通过改变其他设备电源 / 信号电缆的接线位置可减少电磁干扰。

通过改变其他设备的电源通路可减少电磁干扰。

表 61 随机提供的电缆及附件

名称	电缆长度 (m)	是否屏蔽
电源线	5	否



注意

本设备只能与随机文件中提及的电缆相连，使用规定外的附件、电缆与本设备进行连接，有可能会导导致本设备发射的增加或抗扰度的降低。


本设备不应与其他设备接近或叠放使用，如果必须接近或叠放使用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

18.3.2 基本性能

1. 设备能够正常的显示并调节曝光参数，且已调整的参数不会随意被更改。
2. 设备得到用于诊断的图片能正常输出、显示，不会产生影响诊断的伪影。

本设备含无线脚踏开关，接受频率范围 2.405-2.480GHz。

表 62 非电离辐射 符号

符号标识	符号名称	符号定义
	非电离辐射	在标记此符号的设备附近可能出现干扰

18.4 附表

表 63 指南和制造商的声明 – 电磁发射

移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）预期在下列规定的电磁环境中使用，移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）的购买者或使用者应该保证它在这种电磁环境下使用。

发射试验	符合性	电磁环境 – 指南
射频发射 CISPR11 GB4824	1 组	移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）仅为其内部功能而使用射频能量。因此，它的射频发射很低，并且对附近电子设备产生干扰的可能性很小。
射频发射 CISPR11 GB4824	A 类	移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）适于在非家用和与家用住宅公共低压供电网不直接连接的所有设施中使用。
谐波发射	不适用	
IEC61000-3-2		
GB17625.1		
电压波动 / 闪烁发射	不适用	
IEC61000-3-3		
GB17625.2		

表 64 指南和制造商的声明 – 电磁抗扰度

移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）预期在下列规定的电磁环境中使用，移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）的购买者或使用者应该保证它在这种电磁环境下使用。

抗扰度试验	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境 – 指南
静电放电 IEC61000-4-2 GB/T 17626.2	±6 kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	±6 kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	地面应该是木质、混凝土或瓷砖，如果地面用合成材料覆盖，则相对湿度应该至少 30%。
电快速瞬变脉冲群 IEC61000-4-4 GB/T 17626.4	±2 kV 对电源线 ±1 kV 对输入 / 输出线	±2 kV 对电源线 ±1 kV 对输入 / 输出线	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。
浪涌 IEC61000-4-5 GB/T 17626.5	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。
电源输入线上电压暂降、短时中断和电压变化 IEC61000-4-11 GB/T 17626.11	< 5%UT，持续 0.5 周期 40%UT，持续 5 周期 70%UT，持续 25 周期 < 5%UT，持续 5s	< 5%UT，持续 0.5 周期 40%UT，持续 5 周期 70%UT，持续 25 周期 < 5%UT，持续 5s	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHTFD）的用户在电源中断期间需要连续运行，则推荐移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）采用不间断电源 或电池供电。
工频磁场 (50/60Hz) IEC61000-4-8 GB/T 17626.8	3A/m	3A/m	工频磁场应具有在典型的商业或医院环境中典型场所的工频磁场水平特性。




注意

UT 指施加试验电压前的交流网电压

表 65 指南和制造商的声明 – 电磁抗扰度

移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）预期在下列规定的电磁环境中使用，移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）的购买者或使用者应保证其在这种电磁环境下使用。

抗扰度试验	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境 – 指南
射频传导 IEC61000-4-6 GB/T 17626.6	3 V（有效值） 150 kHz ~80 MHz	3 V（有效值）	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移动式C形臂X射线机（型号：INSIGHT FD）的任何部分使用，包括电缆。该距离应由与发射机频率相应的公式计算。 推荐的隔离距离 $d=1.2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$ 80MHz-800MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800MHz-2.5GHz 其中，P 是根据发射机制造商提供的发射机最大输出额定功率，以瓦特（W）为单位，d 是推荐的隔离距离，以米（m）为单位。固定式 RF 发射机的场强通过对电磁场所勘测 a 来确定，在每个频率范围 b 都应比符合电平低。 在标记下列符号的设备附近可能出现干扰。 
射频辐射 IEC61000-4-3 GB/T 17626.3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	



注意 在 80MHz 和 800MHz 频率上，采用较高频段的公式。



注意 这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体和人体的吸收和反射的

a 固定发射机场强，诸如：无线（蜂窝/无绳）电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、AM（调幅）和FM（调频）无线电广播以及电视广播等，其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式RF发射机的电磁环境，应该考虑电磁场所的勘测。如果测得移动式C形臂X射线机（型号：INSIGHT FD）所处场所的场强高于上述应用的RF符合电平，则应观测移动式C形臂X射线机（型号：INSIGHT FD）以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能，则补充措施可能是必需的，如重新对移动式C形臂X射线机（型号：INSIGHT FD）定向或定位。

b 在 150KHz~80MHz 整个频率范围，场强应该低于 3 V/m。

表 66 便携式及移动式射频通信设备和移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）之间的推荐隔离距离

移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）预期在辐射射频骚扰受控的电磁环境下使用。依据通信设备最大输出功率，移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）的购买者或使用者可通过下面推荐的维持便携式及移动式 RF 通信设备（发射机）和移动式 C 形臂 X 射线机（型号：INSIGHT FD）之间最小距离来防止电磁干扰。

发射机的最大额定输出功率 /W	对应发射机不同频率的隔离距离 /m		
	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz ~ 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	3.79	3.79	7.27
100	12	12	23

对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐隔离距离 d ，以米 (m) 为单位，能用相应发射机频率栏中的公式来确定，这里 P 是由发射机制造商提供的发射机最大输出额定功率，以瓦特 (W) 为单位。



注意 在 80 MHz 和 800 MHz 频率上，采用较高频范围的公式。



注意 这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体和人体的吸收和反射的影响。

附录 A: RoHS 声明

符合性声明

实施第 2011/65/EU 号欧洲理事会指令

ROHS

来源: DHM-07045 (修订版002)

生产商名称: Hologic, Inc.

地址: 600 Technology Drive, Newark, DE 19702 USA (美国)

设备名称: InSight FD

设备类型: 移动式小型 C 型臂荧光镜

第2011/65/EU号指令中所述以下豁免条令适用于InSight FD系统:

表 67 豁免条令

附录编号及章节	豁免条令
3-6(a)	加工用钢和镀锌钢中的铅 (一种合金元素; 按重量计算的话, 铅含量高达 0.35%)。
3-6(c)	按重量计算的话, 铜合金中的铅含量高达 4%。
3-7(a)	高熔点型焊料中的铅 (即按重量计算的话, 铅基合金至少含有 85% 的铅)。
3-7-(c)-I	玻璃或陶瓷 (电容器电介质陶瓷除外) 电气和电子元件 (如压电元器件), 或玻璃或陶瓷基体化合物电气和电子元件中的铅。
3-15	焊料中用于集成电路倒装芯片封装中半导体芯片与载体之间可行电气连接的铅。
4-5	用于屏蔽电离辐射的铅。

本人 (即以下签署人) 在此声明, 上述设备符合欧洲议会及欧洲理事会于 2011 年 6 月 8 日通过的有关在电气和电子设备中限制使用某些有害物质 (Recast) 的第 2011/65/EU 号指令要求。本文件由 Hologic, Inc. 全权负责发布。

中国 RoHS 产品中有害物质名称及含量表：

RoHS 产品有害物质含量
表：移动式C型臂X射线机

表 68 RoHS 产品有害物质含量表

部件名称	铅 (Pb) <0.1%	汞 (Hg) <0.1%	镉 (Cd) <0.01%	六价铬 (Cr(vi)) <0.1%	多溴联苯 (PBB) <0.1%	多溴二苯醚 (PBDE) <0.1%
C 型臂/柔性臂	○	○	○	○	○	○
X 射线源配组件	X	○	○	○	○	○
X 射线成像设备	X	○	○	○	○	○
控制台	○	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。*

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。*

X：X 射线管、线束器和探测器使用铅来屏蔽电离辐射，用于保护患者和技术人员。

* 依据中华人民共和国工业和信息化部发布的 SJ/T 11364-2014 《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》，按照“对电子电气产品中某些限用物质含量的限值要求”进行标注。

HOLOGIC®



Hologic, Inc.
600 Technology Drive
Newark, DE 19702 USA
1-800-447-1856

巴西联系信息

Imex Medical Group do Brasil
Rua das Embaúbas, 601
Fazenda Santo Antônio
São José/SC
88104-561 Brasil
+55 48 3251 8800
www.imexmedicalgroup.com.br



Hologic BV
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgium
Tel: +32 2 711 46 80
Fax: +32 2 725 20 87



请浏览公司网站以了解世界各地的更多设施。
www.hologic.com