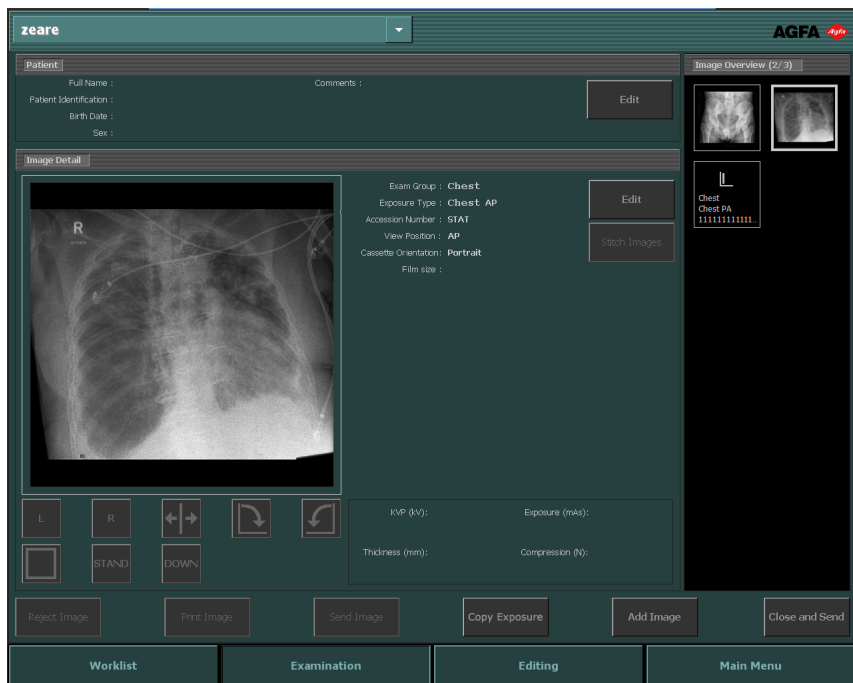


# NX

## 用户手册



# 内容

法律声明	7
手册简介	8
手册内容	9
本文档中的安全通知	9
免责声明	9
NX 简介	11
预期用途	12
NX 医疗器械工作站	13
NX Central Monitoring System	14
NX Office Viewer	15
预期用户	15
配置	15
操作控件	16
系统文档	18
打开 NX 帮助系统	18
选件和配件	20
培训	21
产品投诉	22
兼容性	23
合规性	24
性能	25
连接	26
安装	28
安装责任	29
患者环境	29
许可证加密狗	29
消息	30
标签	31
查询“关于”框	31
患者数据安全	33
提高的安全性: HIPAA	33
维护	34
自动存储管理	35
定期检修指示器	35
安全指示	36
有关标识的安全防护措施	38
有关“全腿全脊柱”功能的安全预防措施	39
操作 NX	40
启动 NX	41
NX 环境	43
“工作表”窗口	44

检查窗口 .....	45
编辑窗口 .....	46
主菜单窗口 .....	47
停止 NX .....	48
通过注销 Windows 停止 NX .....	49
停止 NX 而不停止 Windows .....	50
切换到 Windows 而不停止 NX .....	51
NX 入门 .....	52
简介 .....	53
DR 工作流程 .....	54
CR 工作流程 .....	54
从 RIS 打开患者 .....	55
手动输入患者数据 .....	57
合成检查 .....	60
选择和执行 X 射线曝光 .....	63
DR 工作流程 .....	64
自动 DR 全屏序列 .....	68
CR 工作流程 .....	71
带有 X 射线高压发生器控件的 CR 工作流程 .....	76
连接 X 射线高压发生器的乳房造影 CR 工作流 .....	80
手动输入 X 射线曝光参数的乳房造影 CR 工作流 .....	81
执行质量控制 .....	83
有关扩展的“编辑”可能性 .....	86
工作表 .....	87
关于工作表 .....	88
浏览列表 .....	90
搜索栏 .....	91
工作表栏 .....	92
已关闭检查栏 .....	94
手动工作表栏 .....	96
图像总览栏 .....	97
操作按钮 .....	99
使用工作表 .....	100
开始新检查 .....	101
重新打开已关闭的检查 .....	103
开始紧急检查 .....	105
搜索工作表 .....	106
将图像从一个检查传输到另一检查 .....	108
将患者数据复制到新检查中 .....	109
管理工作表 .....	110
打开应用程序、文件夹或文件 .....	114
检查 .....	115
关于检查 .....	116

	患者栏 .....	118
	图像详细信息栏 .....	119
	图像总览栏 .....	121
	操作按钮 .....	126
使用检查 .....		127
	准备检查以供识别 .....	128
	收到图像后结束检查 .....	132
	拼合全腿全脊柱图像 .....	141
编辑 .....		145
关于编辑 .....		146
	正常模式 .....	149
	打印模式 (P) .....	152
	操作按钮 .....	154
选择图像 .....		155
	在图像上选择对象 .....	156
	移除图像对象 .....	157
	还原为原始图像 .....	158
	拒绝/撤消拒绝图像 .....	159
	将已处理图像另存为具有已增强的导尿管可见性的新图像 .....	160
	将已处理图像另存为新图像 .....	161
	打印在打印页面中的图像 .....	162
	存档图像 .....	163
	关闭检查并发送全部图像 .....	164
为图像添加标注和使用测量工具 .....		165
	添加左标记或右标记 .....	166
	添加自定义标记 .....	167
	添加高优先级标记 .....	168
	添加文字 .....	169
	绘制图形 .....	170
	绘制线条 .....	173
	移动标注 .....	174
	重定标注比例 .....	175
	添加定标 .....	176
	添加预计的放射放大系数 (ERMF) .....	178
	进行测量 .....	180
	更改标注文字的颜色 .....	184
	使用鼠标右键管理标注 .....	185
旋转或翻转图像 .....		186
	顺时针旋转图像 .....	187
	逆时针旋转图像 .....	188
	从左向右翻转图像 .....	189
	显示/隐藏方形标记 .....	190
	按任意角度旋转图像 .....	191
放大或缩小图像 .....		192
	放大/缩小图像 .....	193

以全屏模式显示图像 .....	195
以拆分屏幕模式显示图像 .....	196
局部放大图像 .....	197
漫游图像 .....	198
为图像应用蒙板 .....	199
处理图像 .....	200
使用束光 .....	201
使用图像的对比度 .....	207
修改图像的 MUSICA 设置 .....	211
打印图像 .....	217
更改想要打印的布局 .....	218
管理打印页面 .....	219
将图像添加到现有版式 .....	221
插入患者照片 .....	222
使用主菜单 .....	223
关于主菜单 .....	224
使用主菜单 .....	226
监控和管理 .....	227
队列管理 .....	228
删除检查 .....	234
锁定检查 .....	236
质量保证 .....	238
读取暗盒信息及初始化暗盒 .....	239
查看所有图像属性 .....	246
修改剂量检测统计数字 .....	247
扩展的剂量报告 .....	251
导入/导出 .....	254
导出重复/拒绝的统计数字 .....	255
导出采集剂量记录 .....	257
导入技术图像 .....	259
导出图像 .....	260
自动导出 .....	262
工具 .....	266
NX Service and Configuration Tool .....	267
关于 NX .....	268
附录 .....	270
NX 问题解决 .....	271
未显示图像 .....	272
仅显示部分图像 .....	273
图像部分被黑色边框遮蔽 .....	275
NX 未运行 .....	277
窗宽/窗位设置完全超出范围 .....	278
存档按钮被禁用 .....	280
无法在下拉列表中选择存档 .....	281
平板探测器发生故障 .....	282
暗盒用错误的曝光标识 - 在扫描前检测 .....	283

用错误的曝光标识了暗盒并且已接收了图像	284
由于用户错误，使用不正确的患者数据标识了暗盒	285
当标识 DX-M 数字化仪的暗盒时，出现“未找到有效的 IP 板增益校准文件”错误	286
建议放射摄影参考值及用户指南	287
自动曝光控制设备响应和患者照射剂量	291
由于没有校准 AEC 设备而导致图像质量受损	291
术语表	292

# 法律声明

---



0413

 Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium

有关 Agfa 产品和 Agfa HealthCare 产品的详细信息，请访问 [www.agfa.com](http://www.agfa.com)。

Agfa 和 Agfa rhombus 为比利时 Agfa-Gevaert N.V. 公司或其附属公司的商标。NX 和 IMPAX 为比利时 Agfa HealthCare N.V. 公司或其分支机构的商标。所有其它商标归其各自持有者所有，在本书中仅出于版面编辑目的加以使用，绝无侵权之意。

Agfa HealthCare N.V. 对本文档所包含信息的精确性、完整性或有效性不做任何明确或暗示的保证或声明，并明确拒绝对任何特殊用途的适用性进行担保。在您所在的地区可能无法提供产品和服务。请与当地销售代表联系，了解可用性信息。Agfa HealthCare N.V. 一直力求提供尽可能准确的信息，但是对任何印刷错误概不承担责任。在任何条件下，对于由使用或无法使用本文档所描述的信息、设备、方法或步骤而导致的任何损失，Agfa HealthCare N.V. 均不承担任何责任。Agfa HealthCare N.V. 保留不事先通知而修改本文档的权利。本文档的原始版本为英文。

版权所有 2016 Agfa HealthCare N.V

保留所有权利。

由 Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortsel - Belgium 出版。

除非 Agfa HealthCare N.V. 书面允许，否则禁止以任何形式或通过任何方式复制、拷贝、修改或分发本文档。

# 手册简介

---

## 主题:

- [手册内容](#)
- [本文档中的安全通知](#)
- [免责声明](#)

## 手册内容

---

本手册包含对 AGFA Healthcare 产品进行安全、有效操作的信息。

## 本文档中的安全通知

---

以下示例显示了整个文档中警告、注意事项、说明和注释的显示方式。文本解释了它们的预期用途。

**危险:**

危险安全通知注明了可能严重伤害用户、工程师、患者或任何其他人员的直接危险情况。

**警告:**

警告安全通知注明了可能严重伤害用户、工程师、患者或任何其他人员的危险情况。

**小心:**

注意事项安全通知注明了可能轻微伤害用户、工程师、患者或任何其他人员的危险情况。



如果未遵循说明中的指示，可能会损坏本手册介绍的设备和/或其它设备或商品，以及造成环境污染。



如果未遵循禁止事项中的指示，可能会损坏本手册介绍的设备和/或其它设备或商品，以及造成环境污染。



*注意: 注释提供建议并指出特殊问题。注释不是指示。*

## 免责声明

---

若未经授权对本文档的内容或格式进行任何更改，对于使用本文档造成的后果，Agfa 概不承担责任。

我们已尽全力确保本文档中信息的准确性。但是，对本文档可能出现的错误、不准确或遗漏之处，Agfa 概不承担责任。出于增强产品可靠性、功能或设计的目的，Agfa 保留对产品进行修改的权利，恕不另行通知。本手册无任何形式的担保（无论暗示的或明示的），包括（但不限于）对适销性和特定用途适用性的暗示担保。



*注意: 美国联邦法律规定，此设备仅限由医师订购。*

# NX 简介

---

## 主题：

- 预期用途
- 预期用户
- 配置
- 操作控件
- 系统文档
- 选件和配件
- 培训
- 产品投诉
- 兼容性
- 合规性
- 性能
- 连接
- 安装
- 消息
- 标签
- 患者数据安全
- 维护
- 安全指示

## 预期用途

---

### 主题:

- *NX 医疗器械工作站*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*

## NX 医疗器械工作站

- Agfa NX 工作站用于常规的投影放射摄影应用，以显示成人、儿童和新生儿的检查中 DR 和 CR 系统捕获的人体解剖诊断质量放射摄影图像。NX 系统可与平板探测器和 CR Digitizer 结合以在各种应用中取代传统屏幕胶片系统、CR 或 DR 系统。
- NX 工作站也适用于与特定的、已清除的 CR 乳房造影数字化仪结合用于乳腺 X 射线摄影。NX 工作站不适用与未清除的 CR 数字化仪或平板探测器结合用于乳房造影。
- NX 医疗器械工作站是一种 CR/DR 工作站，用于图像采集、识别、对从 Agfa Digitizer 或 Agfa 经过验证的 DR 面板收到的数字化图像进行图像处理和图像传输。
- NX 医疗器械工作站主要用于质量监控。与额外的诊断显示器配合使用时，图像可以显示为诊断质量。但是没有可用于判读软拷贝的扩展工具集。
- NX 医疗器械工作站可用于将患者和检查数据链接到 CR/DR 图像，用于准备这些图像以供诊断，用于将这些图像发送到打印机、存档或诊断工作站，或者将这些图像刻录到 CD/DVD。
- 可从 RIS 中检索或手动输入检查数据和患者数据。检查数据和患者数据可以编辑。
- 通过精确定义的标识程序可以标识图像。
- NX 医疗器械工作站提供了 XRG 连接，用于设置和获取 XRG 参数。
- NX 医疗器械工作站提供的工具可提高医学图像的图像质量以及预定义图像处理设置。
- NX 医疗器械工作站不可用作存档系统。
- 尽管没有提供专用的放射疗法工具、特征或功能，但可将用于“普通放射”的 NX 医疗器械工作站用于放射疗法。
- NX 医疗器械工作站可用于包括“CR/DR 普通放射”和“CR 乳房造影”环境的混合环境。



*注意: 所有功能是否可用, 取决于销往该地区或国家的型号以及是否符合当地法规的规定。*

## NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System 是对 NX 医疗器械工作站上创建的数字化图像进行图像处理和图像传输的 CR/DR 工作站。
- NX Central Monitoring System 主要用于质量监控。与额外的诊断显示器配合使用时，图像可以显示为诊断质量。但是没有可用于判读软拷贝的扩展工具集。
- NX Central Monitoring System 用于准备这些图像以供诊断，用于将这些图像发送到打印机、存档或诊断工作站，或者将这些图像刻录到 CD/DVD。
- NX Central Monitoring System 可以用于查看和修改 NX 医疗器械工作站采集和处理的图像
- NX Central Monitoring System 可用于从中央位置监控 CR/DR 成像。
- 检查数据和患者数据可以编辑。
- NX Central Monitoring System 提供的工具可提高医学图像的图像质量以及预定义图像处理设置。
- NX Central Monitoring System 不可作为存档系统使用。

## NX Office Viewer

- NX Office Viewer 是适用于查看 NX 医疗器械工作站采集和处理的数字化图像的软件应用程序。在符合最低需求的任何 PC 上皆可安装该应用程序。
- 图像显示质量取决于所连接的显示器。通过其它诊断显示器，会显示具有诊断质量的图像，但是不可预见用于软拷贝读取的扩展工具集。
- 通过 NX Office Viewer 您可以更改图像显示，但是无法保存这些更改。
- NX Office Viewer 可用于在办公室类型的打印机上打印非诊断质量的图像。
- NX Office Viewer 可用于以非诊断质量将图像导出到硬盘。
- NX Office Viewer 不可用作存档系统。



*注意: 所有功能是否可用，取决于销往该地区/国家的型号以及/或者是否符合当地法规的规定。*

## 预期用户

---

本手册适用于经过培训的 Agfa 产品用户和经过培训的诊断 X 光设备的临床人员。

这些用户被视为实际操作此设备及有权使用此设备的人。

试图使用本设备之前，用户必须阅读、理解、记住和严格遵守本设备的所有警告、注意事项和安全标志。

试图使用本设备之前，用户必须全文阅读而且完全理解本手册的所有内容和随软件介质包一同提供的任何版本注释，尤其要注意所有的警告、注意事项和注释。

## 配置

---

NX 工作站可以使用两种类型的配置：

- NX 工作站可作为独立工作站用于病房内检查的标识及检查的质量控制。在这种情况下，ID Tablet 和/或病房内 Fast ID Digitizer 连接到 NX 工作站。NX 配置可包括一个或多个连接到 NX 工作站的平板探测器。
- NX 工作站也可成为 Central Monitoring System 配置的一部分。这种情况下，病房内配置被扩展为多个病房内 NX 工作站连接到一个或多个 Central Monitoring System。

使用 NX Office Viewer 软件，可以从其它任何 PC 查看 NX 工作站上的图像。



- NX 提供自动处理功能，其中包括自动图像处理（Agfa MUSICA(2) 处理）、自动窗宽/窗位调整和自动束光边框检测。

## 系统文档

---

NX 文档由以下手册组成：

- NX 用户手册（本手册）（文档 4420）。
- NX 主用户手册（文档 4421）。
- NX Central Monitoring System 用户手册（文档 4426）。
- NX 入门文件夹（文档 4417）。
- NX 入门页（文档 4424）。
- NX 解决问题页（文档 4425）。
- CR Mammography System 用户手册（文档 2344）。
- NX 用户手册的 FLFS 选项（文档 4408）。
- NX Office Viewer 安装手册（文档 4429）。
- NX Office Viewer 入门（文档 4430）。
- NX 在线帮助文档。

此文档位于随 NX 软件提供的 DVD 上，并且可通过系统中的在线帮助系统进行访问。

为便于参考，请将本文档与系统保存在一起。技术文档包含在产品服务文档中，可从当地支持机构索取这些产品服务文档。

## 打开 NX 帮助系统

1. 转到**主菜单**窗口。
2. 单击**帮助**操作按钮。

会出现 NX 帮助欢迎屏幕：

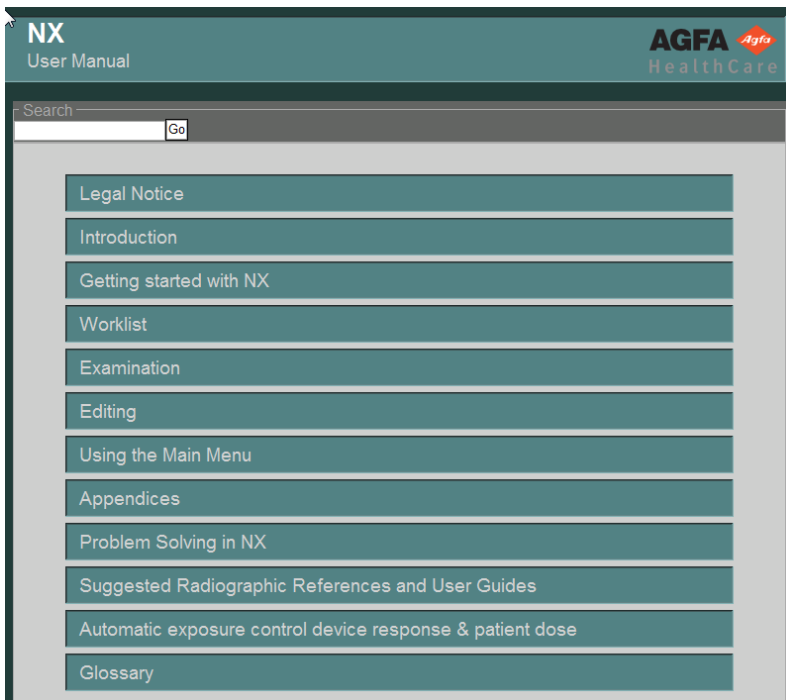


图 4: NX 在线帮助欢迎屏幕

## 选件和配件

---

可选的许可证可隐藏或显示特定功能，具体情况视是否启用许可证而定。

NX 具有一个基本许可证（其主要目的是为了识别暗盒和查看图像）以及多个附加产品许可证（增加诸如高级标注工具或高级质量保证工具的功能）。

## 培训

---

试图使用本设备之前，用户必须就如何安全、有效地使用本软件接受适当的培训。培训要求因国家不同而有所差异。用户必须确保已接受了本地法律或具有法律效力的法规所规定的培训。您当地的 Agfa 代表可以提供有关培训的详细信息。

用户必须记住本手册前面部分中的以下信息：

- 预期用途。
- 预期用户。
- 安全指示。

## 产品投诉

---

任何卫生保健专业人员（例如，客户或用户）对本产品的质量、耐用性、可靠性、安全性、有效性或性能等方面有任何意见或不满意之处，请务必通知 Agfa。

如果此设备发生故障并且可能已经造成或间接导致患者严重伤害，则必须立即通过电话、传真通知 Agfa 或按以下地址写信通知 Agfa:

Agfa 服务支持 - 当地支持地址和电话号码列于 [www.agfa.com](http://www.agfa.com) Agfa -  
Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium Agfa - 传真 +32 3 444 7094

## 兼容性

---

只有在其它设备、组件或软件被 Agfa 明确认可为兼容产品时，NX 才可与其组合使用。

只有获得 Agfa HealthCare 的事先正式许可，方可对设备进行变更或添加。对设备进行更改或添加仅应由 Agfa 授权执行这些工作的人员进行。此类更改必须符合最佳工程实践，还应遵守客户所属司法管辖区内具有法律效力的所有适用法律法规。

未经 Agfa 许可，对设备进行的任何更改或补充须由客户负全责，而且 Agfa 无法保证第三方软件或 Agfa 软件在安装后可正常运行。凡因此类补充引起的或与此类补充相关的向 Agfa 提出的或 Agfa 引起的任何损失、责任、成本和费用，客户应确保 Agfa 免受损害并进行赔偿。

升级 Agfa 软件可能会影响第三方软件的性能。

## 合规性

---

NX 的设计符合与“医疗设备”的应用相关的 MEDDEV Guidelines 要求，并且已经作为 93/42/EEC MDD (European Council Directive 93/42/EEC on Medical Devices) 要求的符合性评估程序的一部分进行了测试。

本 Agfa 产品的设计符合 IEC 60601-1, Ed.3: 医疗电子设备——第 1 部分：一般基本安全和主要性能要求

工作站控制台和 ID Tablet 符合以下安全标准：

- UL 1950，第三版。
- CAN/CSA 22.2 No. 950-95，第三版 (cUL)。
- EN60950 (TÜV)。
- TÜV。

该设备具有 CE 标记并且完全符合 CE Directive 89/336/EEC 及美国联邦法规的要求，包括：

- 辐射和抗扰性符合 EN 60601-1-2，该设备符合 EN 55011 class A (CISPR 11) 有关辐射的规定。这是“A 类”产品。在家居环境中，该产品可能会产生无线电干扰，如果这样，用户可能需要采取适当的防范措施。
- 辐射符合 47 CFR 第 15 部分子部分 B，A 类的规定。依据 FCC 规章中的第 15 部分，经过检测证明该设备符合“A 类”数字设备的限制。制定这些限制条款旨在提供合理的保护，以免在商业环境中运行设备时产生有害的干扰。该设备会产生、使用，并且可能辐射射频能量，如果未按说明手册安装和使用，可能会对无线通信产生有害干扰。在居民区内使用该设备，很可能产生有害的干扰，如果这样，用户需要自费解决此问题。
- 无线电参数符合 ETS 300330。

## 性能

---

NX 的设计满足以下性能要求：

- NX 工作站的最大存储容量为 16800 张 18x24cm 的图像，或使用开展储存时为 30000 张图像。实际容量可能会少于此数量（取决于暗盒尺寸和数字化仪的类型）。存储图像的数量也可能受本地配置的限制。增加存储图像的数量将增加图像的搜索时间。
- NX 系统的最大处理量为 180 幅图像/小时。实际处理量可能会少于此数量（取决于 Digitizer 类型和图像尺寸）。

## 连接

NX 工作站需要 TCP/IP 网络与多台其它设备交换信息。建议最低网络性能为 100 兆位有线以太网和 IEEE 802.11 g 无线网络。NX 提供了一种在出现网络故障时防止数据丢失的机制。



### 小心:

变速运行或具有中断的无线网络会导致 NX 工作站上发生延迟。



*注意: NX Central Monitoring System 和 NX Office Viewer 不支持无线网络。*

NX 使用以下协议之一与医院网络中的其它设备通信:

NX 是这些 DICOM SOP 类的 Service Class User:

SOP 类
验证 SOP 类
存储确认推动型号 SOP 类
医疗器械所执行的程序步骤 SOP 类
计算机放射摄影图像存储
数字 X 光图像存储——用于显示
数字 X 光图像存储——用于处理
数字乳房造影 X 射线影像存储 - 用于显示
数字乳房造影 X 射线允许存储 - 用于处理
灰度软拷贝显示状态存储 SOP 类
医疗器械工作表信息型号——查找
基本灰度打印管理 Meta SOP 类 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本胶片会话 SOP 类</li> <li>• 基本胶片盒 SOP 类</li> <li>• 基本灰度图像框 SOP 类</li> <li>• X 射线辐射剂量 SR</li> </ul>

SOP 类
打印机 SOP 类
可选打印 SOP 类： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 打印作业 SOP 类</li> <li>• 显示 LUT SOP 类</li> </ul>

IHE:

执行的集成配置文件	执行的设备	执行的选项
计划的工作流程	采集器械	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 广泛的工作表查询</li> <li>• PPS 异常管理</li> <li>• 帐单和材料管理</li> </ul>
患者信息核对	采集器械	无
图像显示的一致性	采集器械	无
	Print Composer	无
基本安全集成	采集器械	无
	安全节点	无
ATNA	采集器械	无
	安全节点	
便携式成像数据	便携式媒体创建设备	无
乳房造影集成配置文件	采集器械	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 局部视图选项</li> <li>• 网页可视内容选项</li> </ul>
辐射曝光监测 (REM)	采集器械	无
剂量结构报告配置文件	采集器械	无

## 安装

---

### 主题：

- [安装责任](#)
- [患者环境](#)
- [许可证加密狗](#)

## 安装责任

NX 的安装和配置由 Agfa 执行。完成 Agfa 提供的培训课程之后，客户也可执行有限数量的配置任务。有关详细信息，请与您当地支持机构取得联系。

在 NX 的“服务文档”中介绍了安装和配置工作，该文档适用于 Agfa 的支持人员。

NX Office Viewer 软件可以由用户自行安装。NX Office Viewer 安装手册（文档 4429）中提供了安装说明。

## 患者环境

NX Workstation 符合信息技术的 UL 60950 / EN 60950 标准。这就意味着，尽管是绝对地安全，患者也不能直接接触设备。因此，必须将工作站放置在距患者方圆 1.5m (EN) 或 1.83 m (UL/CSA) 以外的地方（根据当地实行的规章制度）。

## 许可证加密狗

NX 软件的可用性取决于连接到 PC 的许可证加密狗。即使目前未使用 NX 软件，Agfa 也建议不要移除加密狗，因为这将消耗“许可证宽限期”。宽限期是一个有限的时间段，在此期间如果加密狗被意外移除或丢失，您可以继续工作。

要在不消耗此许可证宽限期的情况下移除加密狗，请打开“许可证管理器”工具（开始 Agfa Service License Manager），然后禁用“Enable grace functionality”（启用宽限功能）选项。如果将 NX 安装在用于其它用途的笔记本电脑上，此功能可能很有用。若要使用 NX，则必须插入加密狗。如果加密狗被损坏或丢失，则许可证将立即被封锁，而且您必须打开“许可证管理器”工具，并单击“Enable grace functionality”（启用宽限功能），才能继续工作一段有限的时间，而在此期间您可更换加密狗。

## 消息

---

在某些情况下，NX 将在屏幕的中心位置显示包含信息的对话框。此信息用来通知已发生的问题，或提示无法执行所请求的操作。

用户必须仔细阅读这些消息。然后它们将提供操作信息。此信息可能是执行将要解决该问题的操作，或是提示与 Agfa 服务机构取得联系。

在适用于 Agfa 维修人员的服务文档中，可找到信息的详细内容。

## 标签

NX 具有“关于”框，以显示 NX 的版本信息。

向 Agfa 寻求支持时需要使用此版本号。

## 查询“关于”框

1. 在“主菜单”窗口的“工具”部分中，单击关于 NX...

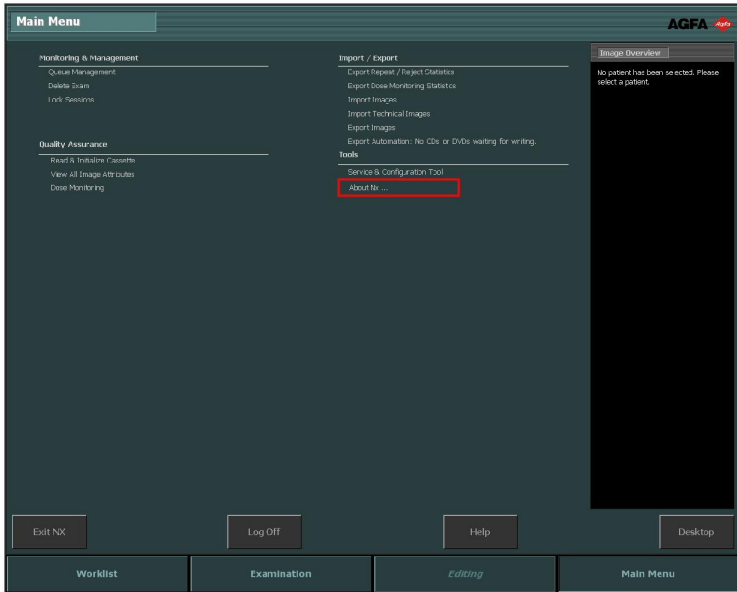


图 5：“主菜单”窗口。

这将打开“关于”框，在该框的右下角显示了 NX 的当前版本的详细信息。

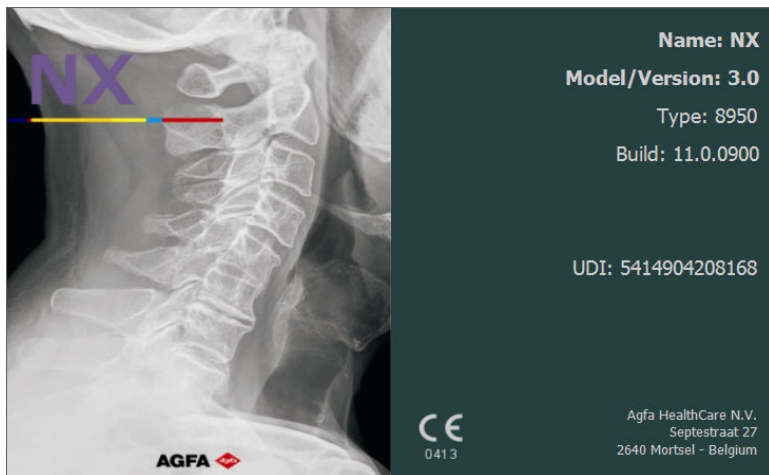


图 6: NX 的“关于”框 (显示的数据可能会不同)。



*注意: 当您与 Agfa 维修人员讨论任何问题时, 请始终引用这些详细信息。*

2. 单击该对话框, 将其关闭。

## 患者数据安全

---

医院有责任确保满足患者的合法需求并安全地对患者记录进行：

- 维护和测试，
- 审核，
- 本地管理以抵消第三方访问的风险以及
- 故障发生时如何维护服务的可用性。

确保对访问类型进行识别、分类以及确保访问理由的合理性是医院的责任。

### 提高的安全性：HIPAA

在卫生保健行业中，正在推广几项标准化规定以响应有关“隐私和安全”的法律和规章制度。这些用于医院和供应商的标准化旨在共享信息、实现交互协作以及支持多供应商环境下医院的工作流程。

为了使医院能够符合 HIPAA 法规（健康保险便携与责任法案）的规定并符合 IHE 标准 (Integrated Healthcare Enterprise)，NX 包含以下安全功能：

- 用户身份验证。管理员可以配置不同的用户账户。每个账户均由用户名和密码组成。另请参阅“患者数据安全”。但系统登录用于用户身份验证和标识。不需要任何应用程序登录。
- 审核日志。这意味着特定的 NX“操作”将会被记录到中央日志服务器，例如，启动/关机 and 用户身份验证失败。日志工具并不是 NX 的一部分。它应由用户自行提供。
- 使用证书进行节点验证。使用 SSL（安全套接层）可在不安全的网络上安全地进行通信。SSL 是 TCP/IP 之上的安全层。



*注意：在 NX Service and Configuration Tool 中可配置安全设置。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。*

## 维护

---

### 主题:

- [自动存储管理](#)
- [定期检修指示器](#)

## 自动存储管理

NX 配置有自动存储管理系统。可以配置在磁盘上保留检查的天数。如果可用空间少于再存储 200 幅图像所需的容量，则删除最早的检查，直到有存储 200 幅图像所需的足够容量。

仅可删除已完成的检查，但是锁定的检查和最近 24 小时创建的检查除外。

## 定期检修指示器

作为 DR 系统的组成部分，NX 工作站可配置为在特定的时间间隔或若干 DR 曝光之后，指示用户何时需要对 DR 系统进行定期检修。该消息显示于屏幕的右下角，点击后即可消失。有关详细信息，请与您当地支持机构取得联系。

## 安全指示

---



**警告:**

只有 Agfa 认证的现场维修工程师安装本产品，才能保证安全。



**警告:**

在 NX 上无法执行诊断操作，因为此工作站没有适当的诊断显示器。



**警告:**

要在 NX 上执行诊断，必须使用额外的诊断输入设备。



**警告:**

对于诊断软拷贝或打印件，用户应负责判断图像质量及控制环境条件。



**警告:**

导致图像处理失败的软件算法错误可导致诊断信息丢失。



**警告:**

导致图像处理失败的配置错误可导致诊断信息丢失。



**警告:**

用户必须遵守医院质量保证程序以抵消图像处理出错产生的风险



**警告:**

用户在选择患者数据和标识暗盒时必须始终注意。错误可导致不正确的患者/检查关系或图像质量差。



**警告:**

**以下操作可能造成严重的人身伤害和损坏设备，并将使担保无效:**

由没有适当资格和未经过适当培训的人员对 Agfa 产品进行更改、添加或维护。

使用未经批准的备件

**警告:**

如果对设备或软件进行不适当的更改、添加、维护或维修，则可能导致人员受伤、电击和设备损坏。只有 Agfa 认证的现场维修工程师执行更改、添加、维护或维修，才能保证安全。非认证工程师对医疗器械执行修改或维修干预，须自行承担 responsibility，并会使保修无效。

**小心:**

严格遵守本文档中和产品上的所有警告、注意事项、注释和安全标记。

**小心:**

所有 Agfa 医疗产品必须由经过培训和有资格的人员使用。

**小心:**

最早的检查会被自动存储管理系统自动删除。NX 工作站不可用作存档系统。

**小心:**

图像密度的自动调整可能偶尔或时常掩盖感光过度。

**小心:**

图像处理会时常遮蔽感光过度。使用正确的曝光设置，请勿依赖图像外观判断曝光量级。

**小心:**

为了避免因电源故障丢失图像，必须将本工作站和 Digitizer 连接到不间断电源 (UPS) 或机构备用的发电机。如果发生电源故障，UPS 可完成正在扫描的曝光图像。

**小心:**

切勿固定此 NX 工作站，这样切断主电源连接会很困难。



*注意: 制造 NX 时已经采取了各项合理的防护措施，以便保护将操作此系统的人员的健康和安全。必须始终遵守注意事项、警告和注释。*

**主题:**

- [有关标识的安全防护措施](#)
- [有关“全腿全脊柱”功能的安全预防措施](#)

## 有关标识的安全防护措施

对于带有 ID Tablet 的配置，以下安全防护措施适用：

清洁设备前，将电源插头从设备上拔下。

## 有关“全腿全脊柱”功能的安全预防措施

由“全腿全脊柱”的图像拼合过程生成的合成的拼合图像已经过压缩。此外，技术采集系数随“全腿全脊柱”成像的不同而有很大差异；例如，“全腿全脊柱”图像可能有意通过低剂量或不使用防散射铅板以减少儿科患者的曝光量。

当与正常的计算机 X 光技术相比时，多数骨骼检查所得的图像质量通常都不是很理想。创建的合成的拼合图像允许有资格的医疗从业人员精确地测量软拷贝的距离和角度。在源图像或拼合图像上的任何偶然的临床发现（超过角度和骨骼实体之间距离的测量范围），应该采用其它诊断方法进行核实或进一步评估。

如果没有为某个图像选择“全腿全脊柱”曝光类型，则无法使用“全腿全脊柱”拼合功能。其它先决条件便是激活“全腿全脊柱”许可证。

选择用于标识图像的“全腿全脊柱”曝光类型有助于减少合成图像的拼合缝隙宽度。如果这些图像与此曝光类型相关且该图像已拼合为全腿全脊柱图像，则它们将享有此功能的益处。使用 FLFS 暗盒也可以减小拼合缝隙。

但是，白色拼合线的存在并不影响对拼合图像测量的精确度。不过，这会影响到参考测量点的可见性，因此，Agfa 建议使用 FLFS 暗盒并且激活 FLFS 模式。

在使用 Fast ID 标识图像时，“减小拼合缝隙”功能不可用，DX-S 和 CR30-X Digitizer 除外。

有关暗盒架的信息，请参阅 NX 工作站用户手册的“全腿全脊柱”选项。

### 相关链接

[拼合全腿全脊柱图像](#) 第 141 页

# 操作 NX

---

## 主题:

- [启动 NX](#)
- [NX 环境](#)
- [停止 NX](#)
- [切换到 Windows 而不停止 NX](#)

## 启动 NX

根据登录 NX 所用的帐户，您可在此应用程序中执行操作的多少也不同（“用户角色”）。

如果按为用户分配的角色明确授权了特定功能或功能集合（“操作”），则该用户将仅能使用（和看到）此功能或功能集合。

要启动 NX：

1. 开启计算机。

与 Windows 共同使用时，NX 自动启动。

“欢迎使用 Windows”窗口出现。按 CTRL-ALT-DEL。

“注意”窗口出现，警告用户本系统只可由授权人员使用。

2. 单击确定。

Windows 日志在窗口中出现。

3. 输入用户名和密码。

4. 单击确定。

将出现 NX 的“关于”框。

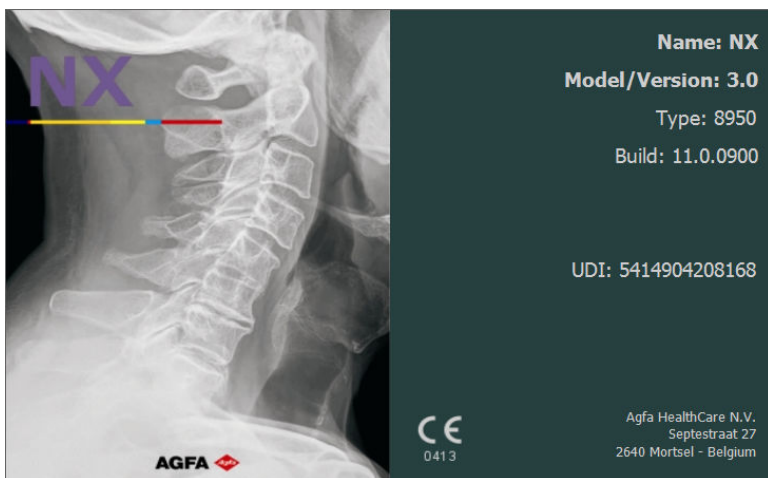


图 7： NX 的“关于”框



*注意：选项窗口出现，显示演示版许可证的概述及其状态（有效、处于宽限期、已过期）。检查此信息并单击“确定”关闭此窗口。*

结果：

- 选择了 NX 的“工作表”环境。
- 项目将按照配置中的定义进行存储（未选择项目）。
- 仍然处于打开状态的检查可用于“检查”或“编辑”环境。

## NX 环境

---

### 主题:

- “工作表”窗口
- 检查窗口
- 编辑窗口
- 主菜单窗口

## “工作表” 窗口

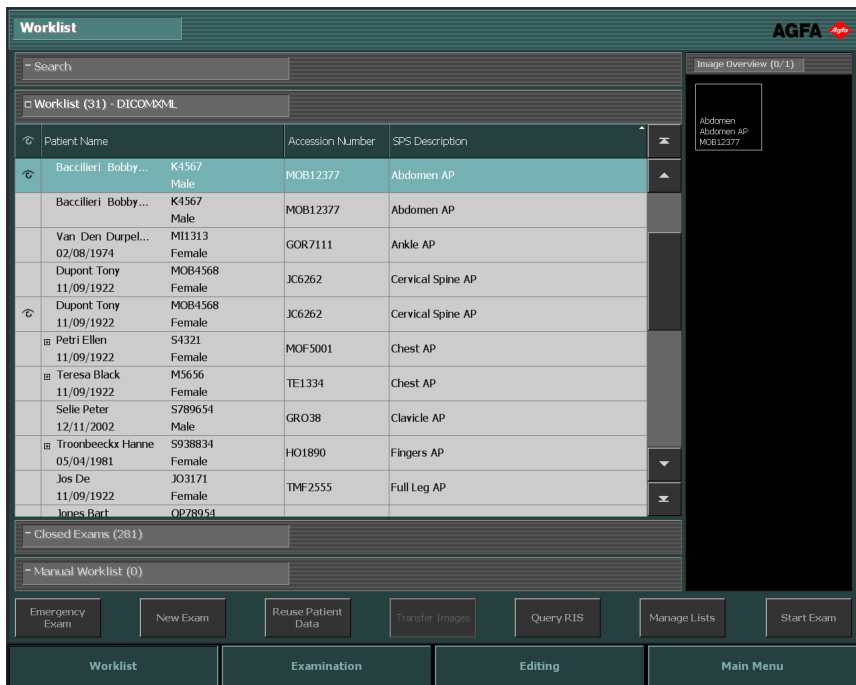


图 8: “工作表” 窗口

在工作表窗口中，可以查看和管理计划的及已执行的检查。

### 相关链接

[关于工作表 第 88 页](#)

## 检查窗口

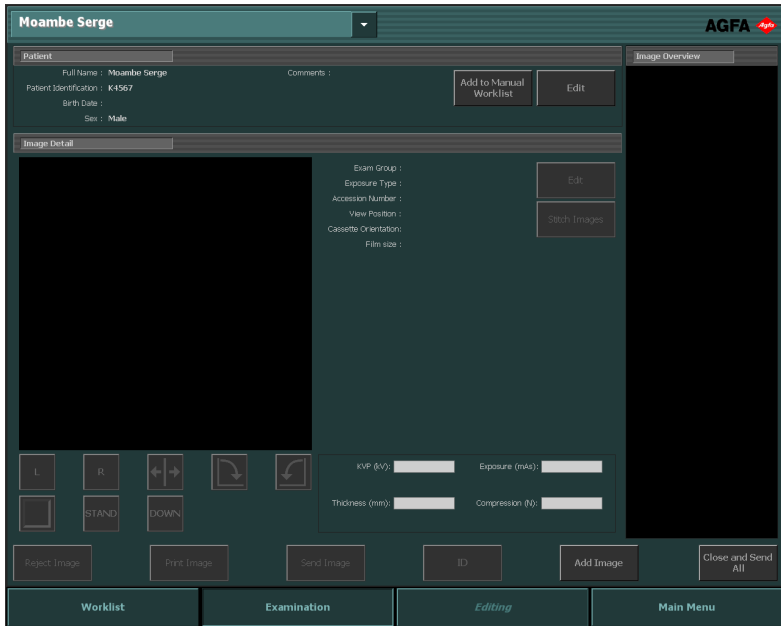


图 9： 检查窗口

在**检查**窗口中，可以查看和管理特定检查的详细信息。窗口标题栏的下拉列表显示要执行检查的患者的姓名。可从列表选择另一个姓名以显示该患者的检查。另外，准备图像以供诊断的最重要工具也在此窗口提供。

### 相关链接

[关于检查](#) 第 116 页

## 编辑窗口

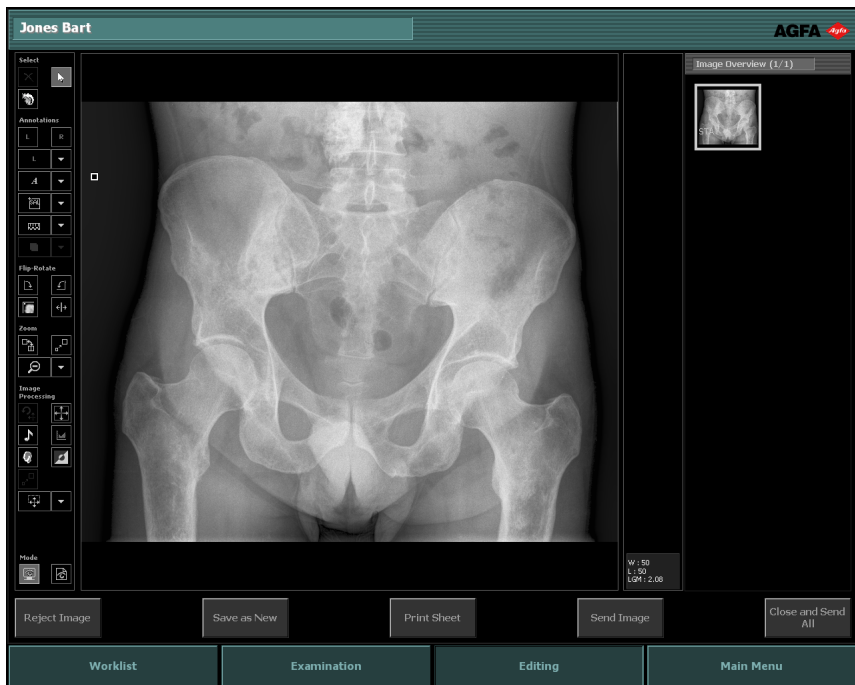


图 10： 编辑窗口

在编辑窗口中，可在图像上执行进一步的操作。在此窗口中，也可准备用于打印的图像。

### 相关链接

[关于编辑](#) 第 146 页

## 主菜单窗口

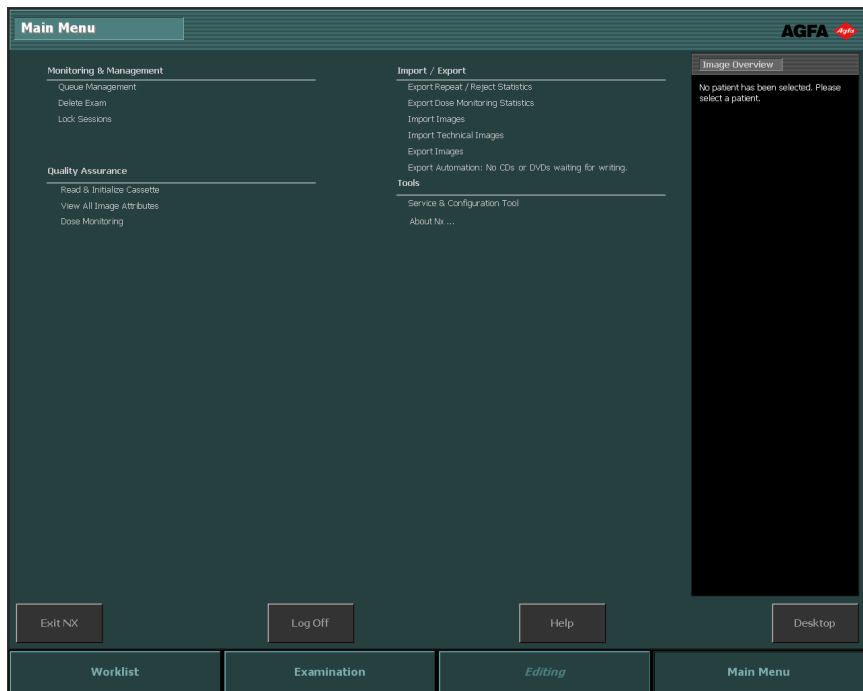


图 11：主菜单窗口

在主菜单窗口中，可管理 NX 工作流程中不属于日常工作流程的某些方面。

### 相关链接

[关于主菜单](#) 第 224 页

## 停止 NX

---

### 主题:

- [通过注销 Windows 停止 NX](#)
- [停止 NX 而不停止 Windows](#)

## 通过注销 Windows 停止 NX

步骤:

### 1. 转到“主菜单”。

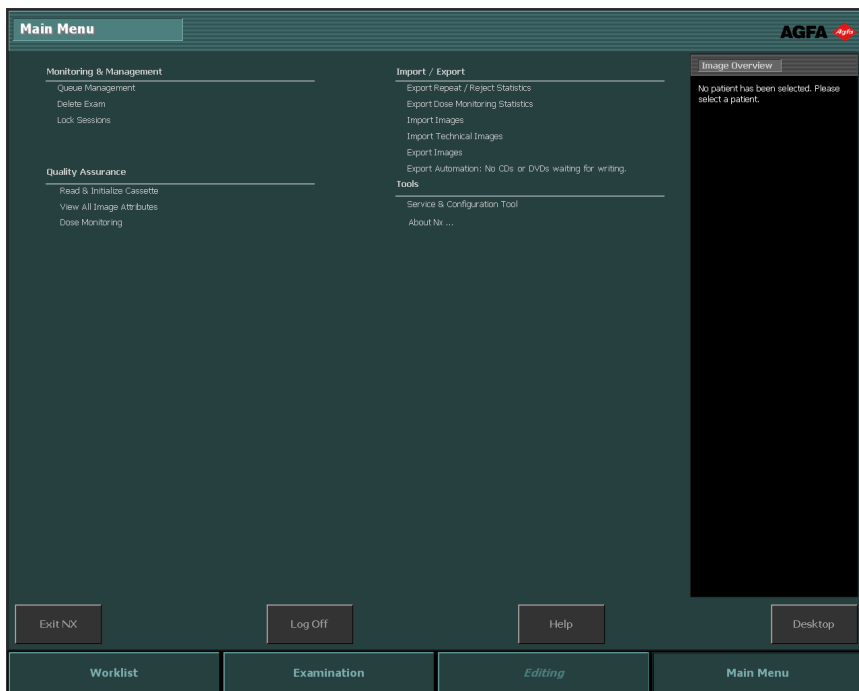


图 12: 主菜单窗口

### 2. 单击“登出”按钮。

结果:

- NX 关闭。
- 要再次启动 NX，请参阅“启动 NX”。



**注意:** 如果 NX Service and Configuration tool 打开，此工具将无法自动关闭。

### 相关链接

[启动 NX](#) 第 41 页

## 停止 NX 而不停止 Windows

步骤

1. 转到“主菜单”。

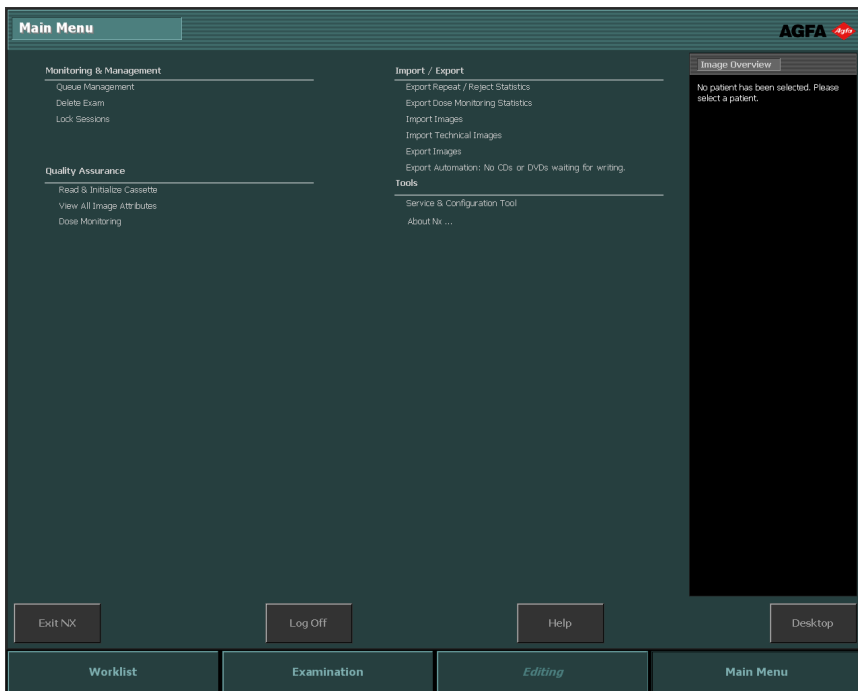


图 13：主菜单窗口

2. 单击“退出 NX”操作按钮。

NX 停止而 Windows 仍处于活动状态。

要重新启动 NX，转到 Windows“开始”菜单 > Agfa > NX 后单击启动 NX Viewer 或者单击桌面上的启动 NX Viewer 图标。

## 切换到 Windows 而不停止 NX

要切换到 Windows 环境而不停止 NX

### 1. 转到“主菜单”。

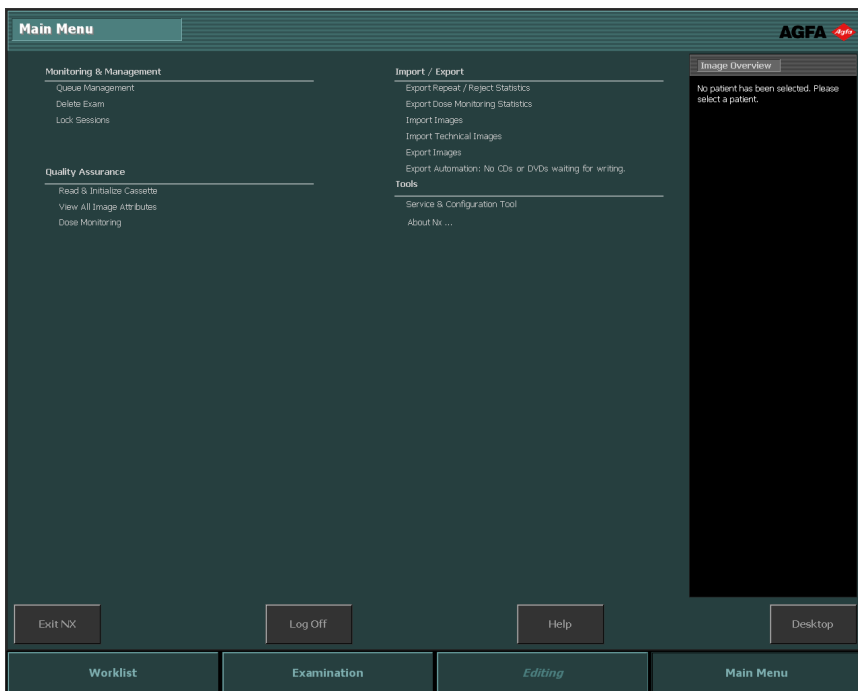


图 14：主菜单窗口

### 2. 单击“显示桌面”操作按钮。

显示 Windows 桌面，通过单击 Windows 任务栏上的 NX 可以返回到 NX。



*注意: 此外，也可以按 Windows 徽标键 + D。此组合键最小化所有窗口并显示桌面。*



*注意: 再次按 Windows 徽标键 + D，将打开所有窗口并将您带回最小化之前所处的窗口。*

# NX 入门

---

## 主题:

- 简介
- 从 RIS 打开患者
- 手动输入患者数据
- 合成检查
- 选择和执行 X 射线曝光
- 执行质量控制
- 有关扩展的“编辑”可能性

## 简介

---

在本章中，您将了解如何使用 NX 工作站。NX 具有一个主要工作流程，该流程可提供简便易用的触摸式用户界面以及很高的患者处理量。遵循此工作流程，您将了解如何使用 NX。



*注意：取决于您医院的工作流程，这些步骤可能不适用。*

### 主题：

- [DR 工作流程](#)
- [CR 工作流程](#)

## DR 工作流程

1. 从 RIS 打开患者或手动输入患者数据。

输入新患者时，请定义该患者检查所需的信息。

2. 选择检查。

为检查设置曝光指示。

3. 执行 X 射线曝光。

4. 执行质量控制。

访问图像质量并准备图像以用于诊断。将图像发送至硬拷贝打印机或 PACS（图片存档通信系统）。



*注意：在此主工作流程旁边的“编辑”窗口中有多种图像处理工具可供您使用。*

### 相关链接

[DR 工作流程](#) 第 64 页

## CR 工作流程

1. 从 RIS 打开患者或手动输入患者数据。

输入新患者时，请定义该患者检查所需的信息。

2. 选择检查。

为检查设置曝光指示。

3. 标识暗盒。

标识执行检查的暗盒。可选择在识别前或识别后执行 X 射线曝光。

4. 数字化图像。

Digitizer 将图像发送至 NX。

5. 执行质量控制。

访问图像质量并准备图像以用于诊断。将图像发送至硬拷贝打印机或 PACS（图片存档通信系统）。

### 相关链接

[CR 工作流程](#) 第 71 页

## 从 RIS 打开患者

步骤:

1. 在工作表窗口中:

- 从列表中选择检查 (1), 然后单击“开始检查”(2)。
- 按所显示的缩略图。
- 双击列表中的检查。

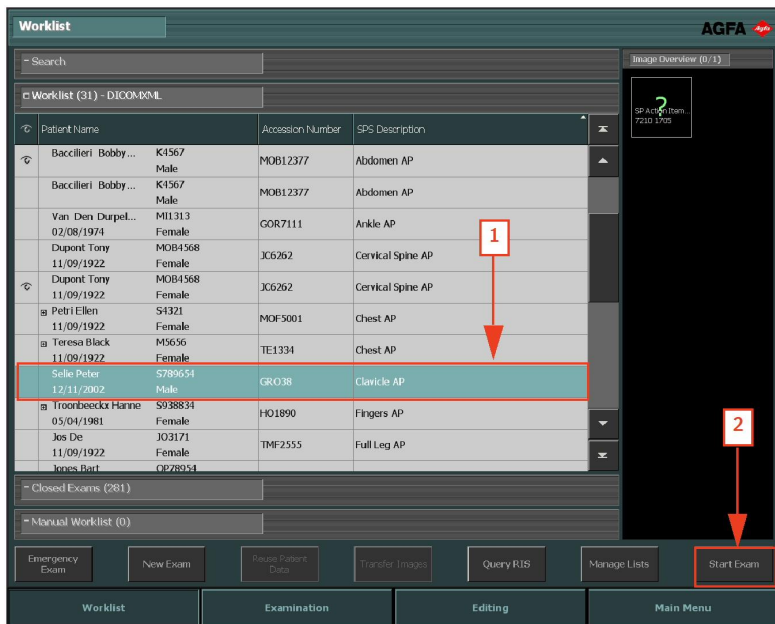


图 15: 从“工作表”窗口开始“检查”



*注意: 如果您的系统配置为解释协议代码, 则可预先选择图像。在这种情况下, 单击“开始检查”时, 将自动添加图像。*

2. 患者 (1) 及检查 (2) 详细信息显示在**检查**窗口中。

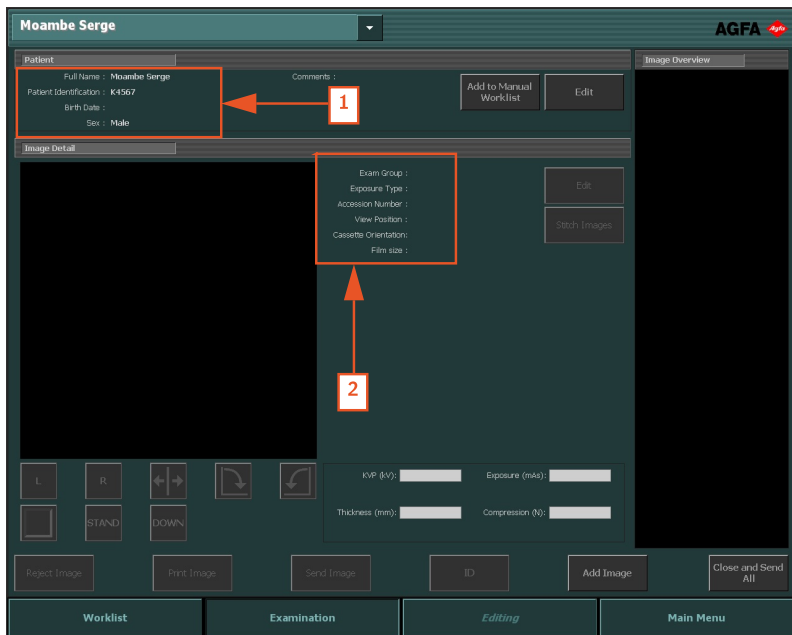


图 16: 检查窗口

## 手动输入患者数据

步骤：

1. 在工作表窗口中，单击**新检查**。

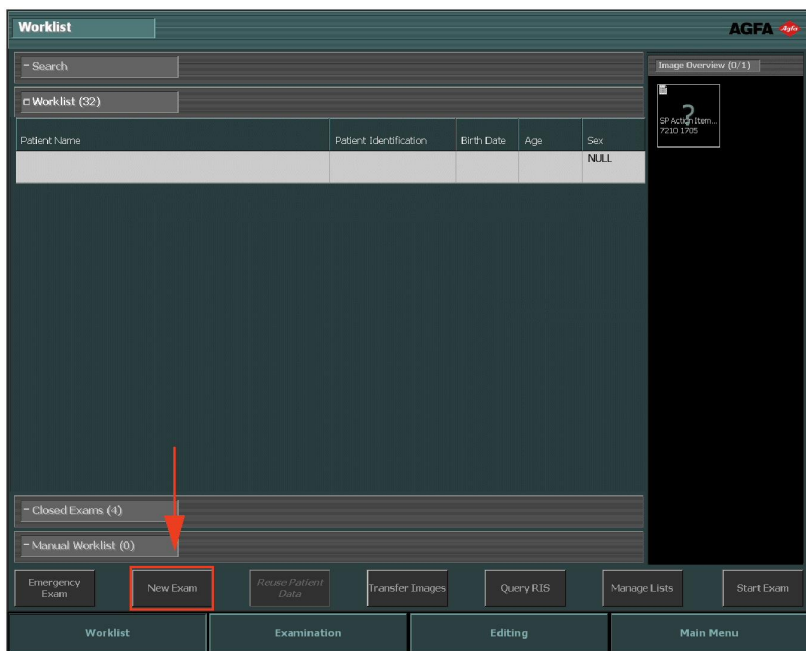


图 17：手动输入患者数据

2. 检查窗口打开，必须在该窗口中填写患者信息。右侧带星号的所有字段都是必填字段，必须填写后才能继续。

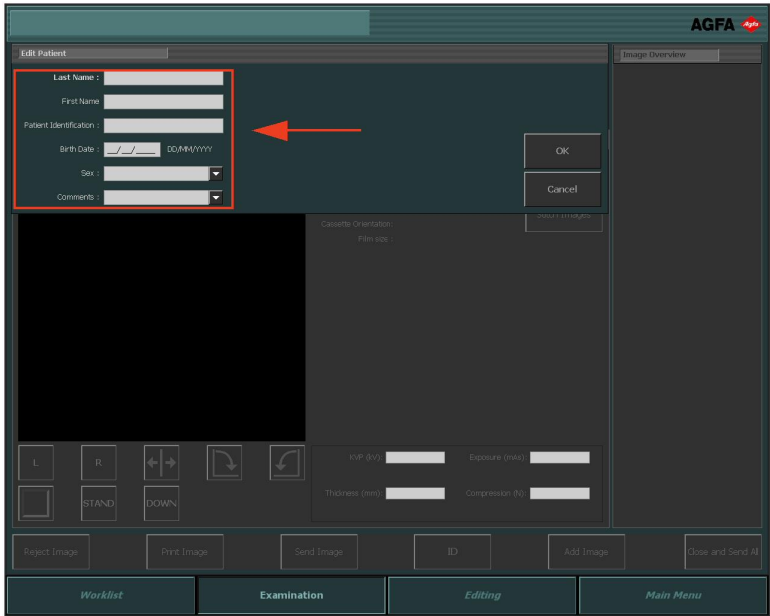


图 18：“编辑患者”栏

3. 单击确定。

如果患者信息中未提供出生日期或年龄，会额外出现一个窗口，要求选择患者的年龄组。

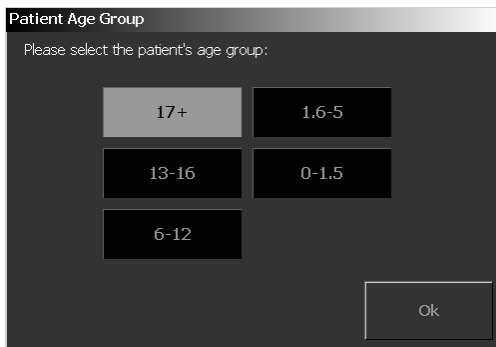


图 19：“患者年龄组”窗口

4. 选择患者的年龄组，然后单击确定。

添加图像窗口出现，您可以在此添加必要的图像。



图 20：添加图像对话框

5. 单击确定。

## 合成检查

步骤：

1. 在**检查**窗口中，单击**添加图像**。

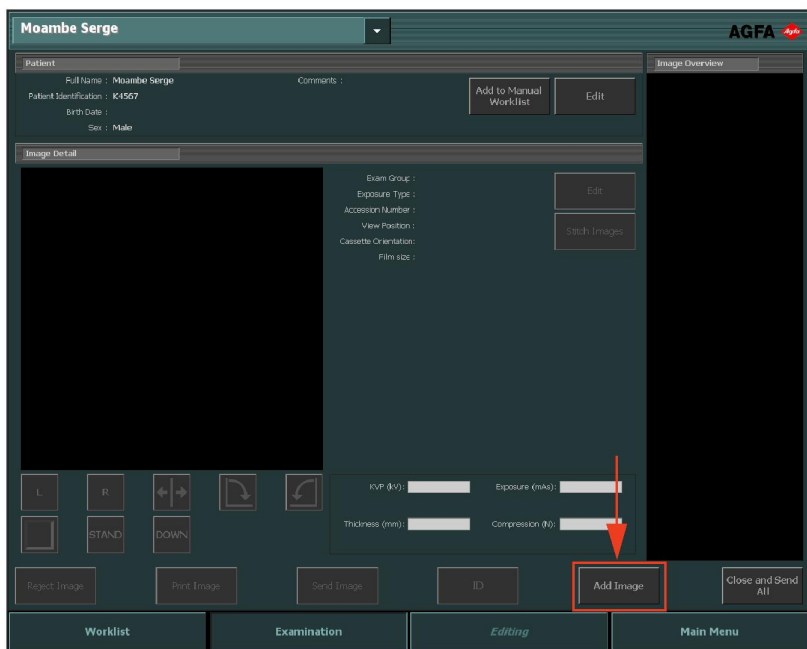


图 21：“检查”窗口（“添加图像”按钮已突出显示）



*注意：如果您的系统配置为解释协议代码，则可预先选择图像。在这种情况下，单击“开始检查”时，将自动添加图像。*

如果患者信息中未提供出生日期或年龄，会额外弹出一个窗口，要求选择患者的年龄组。

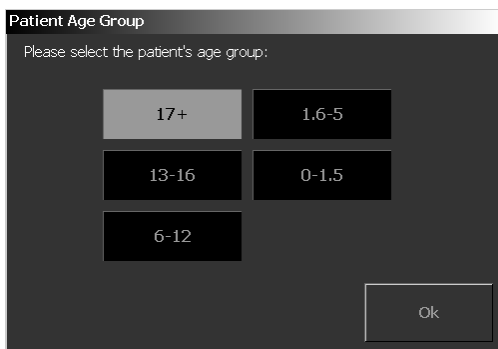


图 22: “患者年龄组”窗口

2. 选择患者的年龄组，然后单击确定。

添加图像窗口出现。

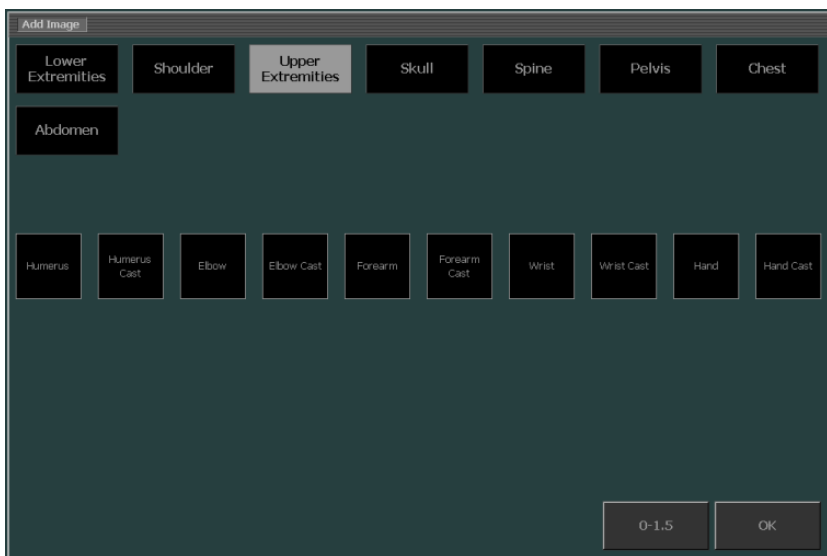


图 23: 添加图像窗口



**注意:** 通过根据患者的出生日期计算年龄来自动选择年龄组。只有在例外情况下才应更改此年龄组。

3. 通过首先选择组，然后选择曝光类型指定检查类型。对每个要添加的其它曝光类型重复此步骤。



注意: 在 DR 环境中, 曝光类型缩略图有所不同。请参阅“定义曝光”。

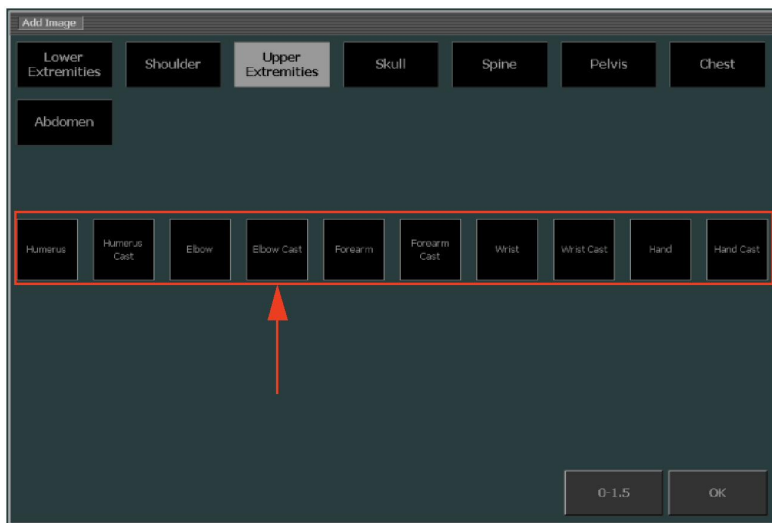


图 24: 在“添加图像”窗口中选择曝光类型

将该图像缩略图添加到图像总览中。

4. 单击**确定**。

#### 相关链接

[定义曝光](#) 第 128 页

## 选择和执行 X 射线曝光

---

选择和执行 X 射线曝光的步骤取决于 NX 的配置设置、Digitizer 及与 X 射线医疗器械的连接。主要工组流程类型在以下部分描述：

### 主题：

- [DR 工作流程](#)
- [自动 DR 全屏序列](#)
- [CR 工作流程](#)
- [带有 X 射线高压发生器控件的 CR 工作流程](#)
- [连接 X 射线高压发生器的乳房造影 CR 工作流](#)
- [手动输入 X 射线曝光参数的乳房造影 CR 工作流](#)

## DR 工作流程

NX 工作站可与 DR 系统配合使用。

在这种情况下，有执行曝光的专用工作流程。

步骤：

1. 在“检查”窗口的“影像总览”栏中选择曝光的缩略图。

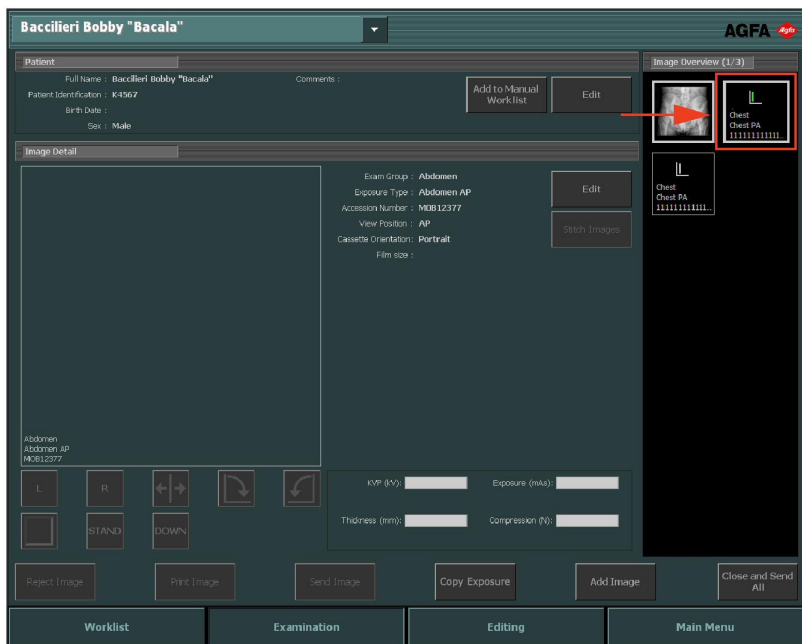


图 25：已突出显示图像缩略图的“检查”窗口

所选平板探测器已激活。

用于选定检查或曝光的缺省 X 射线曝光参数将被发送到医疗器械。

注意：

- 如果在进行曝光之前选中了另一缩略图，则新选中的平板探测器将被激活且用于该检查的缺省 X 射线曝光参数将被发送到医疗器械，覆盖先前发送的参数。

如果将 NX 配置为该方式，会出现“强制操作员标识”窗口。



图 26: “强制操作员标识” 窗口

2. 在“强制操作员标识”窗口中，从列表选择一个姓名或者输入您的姓名并单击确定。



*注意:* 只有在选择第一个缩略图时，才会要求进行“操作员标识”。如果检查由几个操作员执行，您可以修改“编辑图像详细信息”栏（如果已配置）中的“操作员”字段。请参阅“更改特定图像设置”。

3. 检查曝光设置。
  - a) 检查 X 射线系统控制台上显示的曝光设置是否适合该曝光。
  - b) 如果需要使用 NX 检查中未定义的其他曝光值，请使用 X 射线系统控制台覆盖缺省定义的曝光设置。



*注意:* 缺省 X 射线曝光参数可作为指导使用，但是用户必须检查，并在必要时予以纠正。在 NX Service and Configuration Tool 中定义缺省 X 射线曝光参数。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。



*注意:* 不能在 NX 软件上更改 X 射线曝光参数。只能在 X 射线系统控制台上更改。



*注意:* 请参阅“建议放射摄影参考值及用户指南”，了解更多基于目标曝光指数和所需图像质量确定缺省曝光参数的信息。

4. 定位患者并进行曝光。



**小心:**

在预览图像显示在活动缩略图之前，请勿选择另一个缩略图。采集的图像可能会被链接至错误的曝光。



*注意:* 曝光前、曝光时及曝光后的 X 射线曝光参数均显示在 X 射线系统控制台上。



注意: 曝光前、曝光时及曝光后的 X 射线系统位置参数均显示在 X 射线系统控制台上, 或者可从 X 射线系统控制器上读取。

进行曝光后, “检查”窗口如下所示:

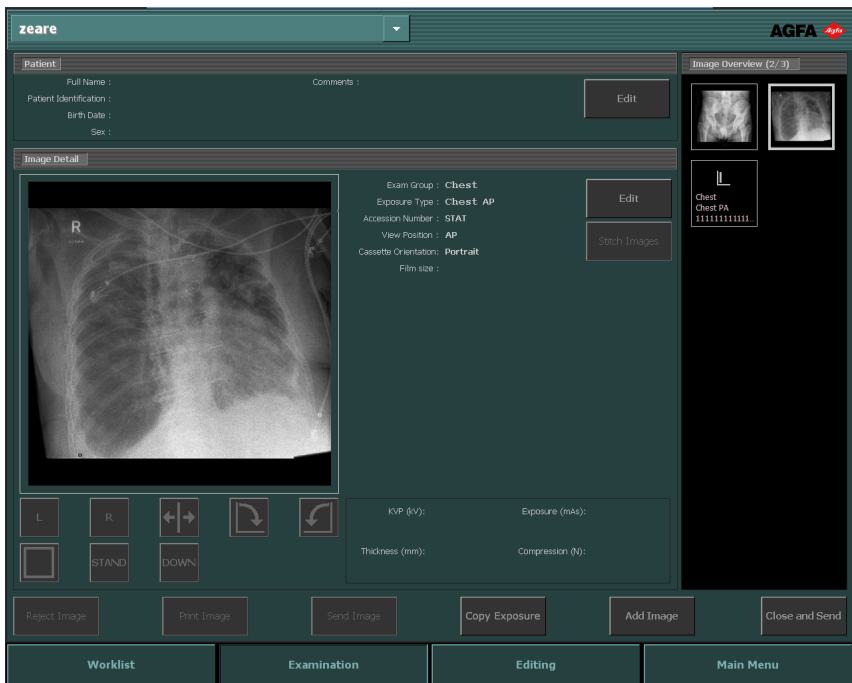


图 27: 在平板探测器上进行曝光后的“检查”窗口。

结果:

- 图像采集自平板探测器并显示在缩略图中。
- 如果应用 X 光管束光, 图像将在束光边框处被自动裁剪。
- X 射线实际曝光参数将从医疗器械发回 NX 工作站。
- X 射线曝光参数 (如 kV、mAs 或 DAP) 会显示在“检查”窗口的“图像详细信息”栏中。显示的参数列表可进行配置。

#### 5. 参数将与图像一起存储。

参数可与图像一起发送到存档或与图像一起打印。也可通过 MPPS 发送参数。

#### 相关链接

[更改特定图像设置](#) 第 131 页

[建议放射摄影参考值及用户指南](#) 第 287 页

“数字 X 射线图像系统曝光指数”入门——IEC 62494-1 标准。

## 自动 DR 全屏序列

执行每项新曝光时，无需返回 NX 工作站，即可执行预定义的 DR 曝光序列。在自动化的工作流程中，采集的图像和平板探测器状态会全屏显示。

若要启动自动 DR 全屏序列：

1. 在**检查**窗口中，单击**添加图像**。

**添加图像**窗口出现。



图 28：创建 DR 序列按钮

2. 在**添加图像**窗口，单击**创建 DR 序列** 按钮。



**注意：**可使用 NX Service and Configuration Tool 设置预定义的自动 DR 全屏序列。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。

3. 按要求的顺序添加曝光。
4. 在“图像总览”栏中选择用于第一个曝光的缩略图，然后遵循正常的 DR 工作流程。

如果配置，则会显示用于执行曝光的定位指导图像和指导文本。

采集每张图像后，图像将以全屏模式显示，并自动选择下一个缩略图。平板探测器符号的颜色表示平板探测器的状态。



图 29：以全屏模式显示检查窗口

5. 采集完最后一张图像后，单击关闭按钮，退出全屏模式。






图 30：“关闭”按钮

## 主题：

- [平板探测器状态](#)
- [在自动 DR 全屏序列期间拒绝图像：](#)

## 平板探测器状态

图像	说明
	灰色：图像已计划，而且平板探测器处于休眠模式。 在未选中的缩略图上，状态指示始终为灰色。
	绿色：平板探测器准备采集所选采集系统上的曝光。 绿色并闪烁：已经执行曝光，采集正在进行。

图像	说明
	
	<p>红色：平板探测器发生故障。</p> <p>红色并闪烁：所选采集系统正在启动。</p>

## 在自动 DR 全屏序列期间拒绝图像：

采集的图像以全屏模式显示。

若要拒绝此图像：

1. 单击拒绝按钮。



**图 31：拒绝按钮**

**拒绝原因**对话框会打开。

2. 选择拒绝图像的原因。

采集的图像被拒绝，但是新的图像缩略图被添加至序列中。选择新的图像缩略图以重复该曝光。

### 相关链接

[拒绝/撤消拒绝图像](#) 第 135 页

## CR 工作流程

### 主题：

- [标识暗盒](#)
- [数字化图像](#)

### 标识暗盒

可以对 NX 进行配置，使其识别暗盒时执行不同的工作流程。可以在 NX Service and Configuration Tool 中配置 NX 以使用这些工作流程中的某个流程。

- 使用 ID Tablet 识别暗盒。简而言之，工作流程按以下步骤进行：选择缩略图，在 Tablet 中插入暗盒，然后单击 **ID**。
- 使用 ID Tablet 自动识别（“自动 ID”）。简而言之，工作流程按以下步骤进行：选择缩略图，然后在 Tablet 中插入暗盒。ID 标签将自动添加到图像和缩略图。请参阅“主用户手册”中“设备配置”的 ID Tablet 部分。
- 在 Digitizer 中识别（“快速 ID”）。简而言之，工作流程按以下步骤进行：选择缩略图，在 Digitizer 中插入暗盒，然后单击 **ID**。请参阅“主用户手册”中“设备配置”的 Digitizer 部分。

#### 步骤：

1. 将暗盒插入 ID Tablet。
2. 在**检查**窗口中，从“图像总览”中选择正确的缩略图。

在以下示例中，仅有一个已自动选择的缩略图。如果存在多个缩略图，则选定的缩略图不一定是先执行的缩略图；可选择另一缩略图。

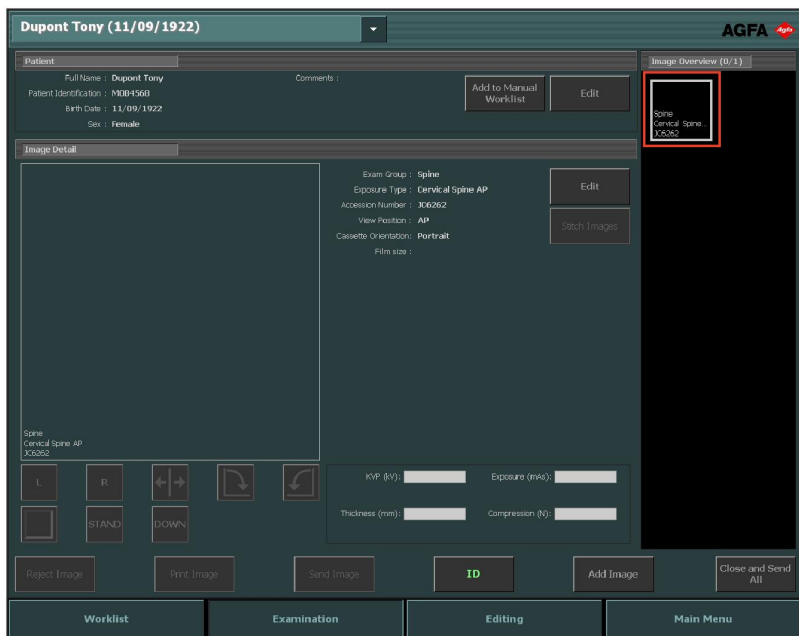


图 32: “检查”窗口中的“缩略图”选项

- 单击 ID 或按 F2。

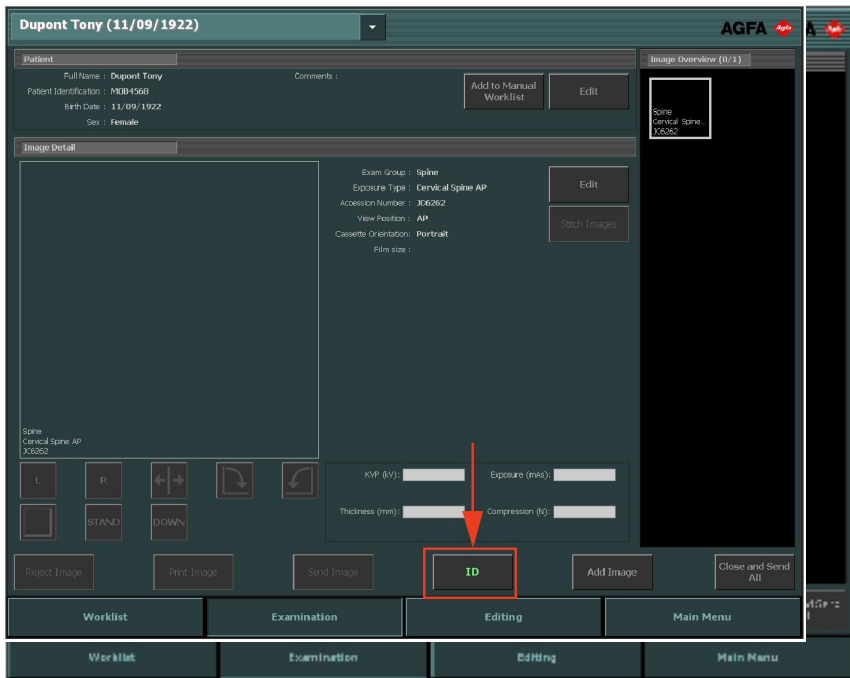


图 33: “检查”窗口 (“ID”按钮已突出显示, 暗盒工作流程)。

如果将 NX 配置为该方式, 会出现“强制操作员标识”窗口。



图 34: “强制操作员标识”窗口

- 在“强制操作员标识”窗口中, 从列表选择一个姓名或者输入您的姓名并单击**确定**。



**注意:** 只有在标识第一个缩略图时, 才会要求进行“操作员标识”。如果检查由几个操作员执行, 您可以修改“编辑图像详细信息”栏 (如果已配置) 中的“操作员”字段。请参阅“更改特定图像设置”。

- 缩略图上出现代码“ID”。患者数据写入到暗盒。

- 缩略图 (1) 上的 ID 标签。
- 图像 (2) 上的 ID 标签,

取决于配置, 现在就选择了下一个要标识的曝光缩略图。

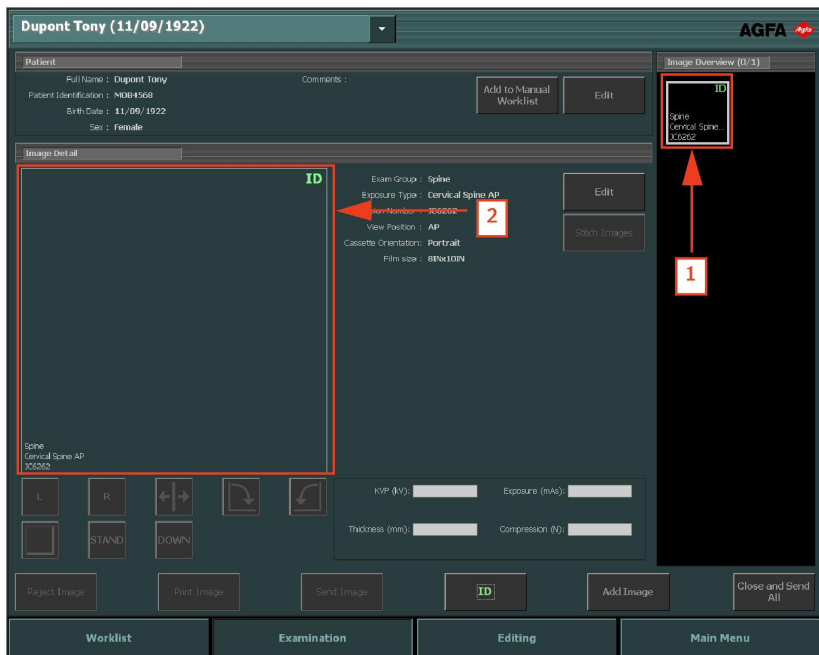


图 35：已标识曝光的“检查”窗口（暗盒工作流程）



注意：暗盒的识别在X射线曝光之前或之后皆可进行。请参阅“标识暗盒”了解替代标识程序。



注意：也可在“添加图像”窗口中标识暗盒。

### 相关链接

[更改特定图像设置](#) 第 131 页

## 数字化图像

步骤：

1. 将暗盒插入数字化仪。
2. 该图像将出现在**检查**窗口的**图像总览**栏中。

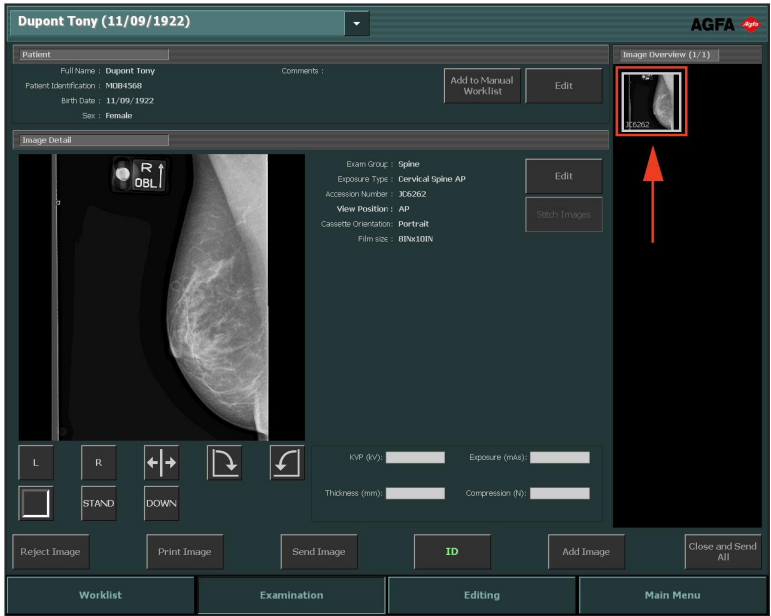


图 36：图像出现在“检查”窗口中

## 带有 X 射线高压发生器控件的 CR 工作流程

NX 工作站可连接到 X 射线系统高压发生器以便交换 X 射线曝光设置。此功能视许可证而定。在这种情况下，有专用的工作流程：每次曝光之后都执行暗盒标识。“检查”窗口中其它部分的使用方法与本章中其它部分所述的内容相同。

在作为 DR 系统一部分的 NX 工作站上执行 CR 曝光时此工作流程同样适用。

步骤：

1. 在“检查”窗口的“影像总览”栏中选择曝光的缩略图。

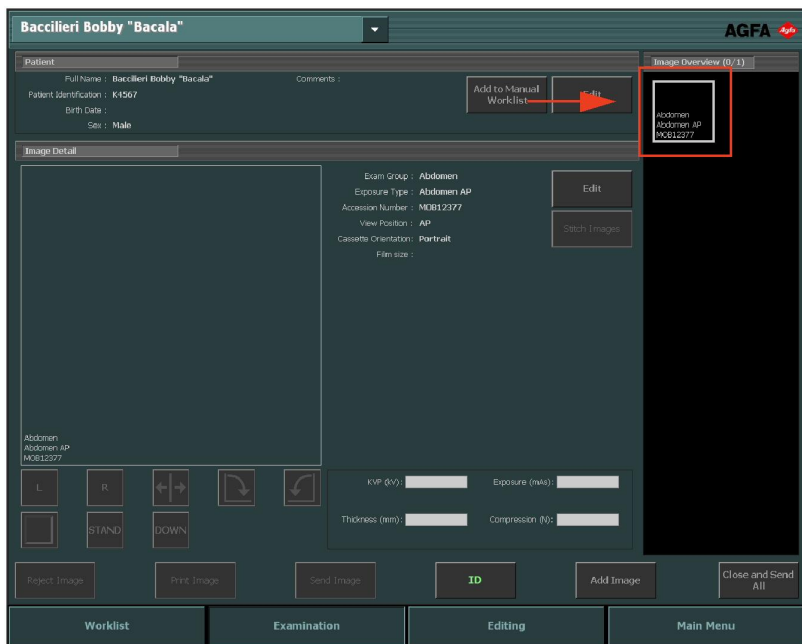


图 37：已突出显示图像缩略图的“检查”窗口

用于选定检查或曝光的缺省 X 射线曝光参数将被发送到医疗器械。

注意：

- 如果在进行曝光之前选择了另一个缩略图，则用于该检查的默认 X 射线曝光参数将被发送到医疗器械，覆盖先前发送的参数。
2. 检查曝光设置。
    - a) 检查 X 射线系统控制台上显示的曝光设置是否适合该曝光。
    - b) 如果需要使用 NX 检查中未定义的其他曝光值，请使用 X 射线系统控制台覆盖缺省定义的曝光设置。



**注意:** 缺省 X 射线曝光参数可作为指导使用，但是用户必须检查，并在必要时予以纠正。在 NX Service and Configuration Tool 中定义缺省 X 射线曝光参数。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。



**注意:** 不能在 NX 软件上更改 X 射线曝光参数。只能在 X 射线系统控制台上更改。



**注意:** 请参阅“建议放射摄影参考值及用户指南”，了解更多基于目标曝光指数和所需图像质量确定缺省曝光参数的信息。

### 3. 在医疗器械中插入暗盒，确定患者位置并进行曝光。

进行曝光后，“检查”窗口如下所示：

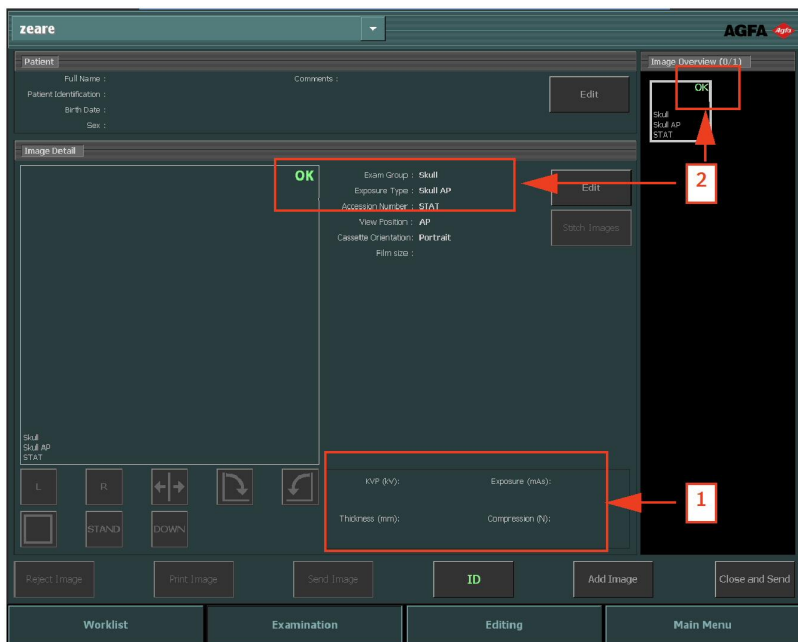


图 38：连接 X 射线医疗器械进行曝光后的“检查”窗口

结果：

- X 射线实际曝光参数将从医疗器械发回 NX 工作站。
- X 射线曝光参数（如 kV、mAs 或 DAP）会显示在“检查”窗口的“图像详细信息”栏中 (1)。显示的参数列表可进行配置。

- 在用于进行曝光和将曝光设置发送回 NX 工作站的所有缩略图上，会显示绿色“确定”标记 (2)。

#### 4. 在 Digitizer 或 ID Tablet 中插入暗盒并在“检查”窗口中单击 ID。



##### 小心:

在预览图像显示在活动缩略图中之前，请勿选择另一个缩略图。采集的图像可能会被链接至错误的曝光。



**注意:** 曝光前、曝光时及曝光后的 X 射线曝光参数均显示在 X 射线系统控制台上。



**注意:** 曝光前、曝光时及曝光后的 X 射线系统位置参数均显示在 X 射线系统控制台上，或者可从 X 射线系统控制器上读取。

#### 5. 参数将与图像一起存储。

参数可与图像一起发送到存档或与图像一起打印。也可通过 MPPS 发送参数。



**注意:** 无法在 NX 工作站上更改缺省参数。只能在控制台上进行更改。另外，进行曝光后，无法在 NX 工作站上更改参数。只能在“检查”窗口中查询参数。

### 相关链接

[建议放射摄影参考值及用户指南](#) 第 287 页

“数字 X 射线图像系统曝光指数”入门——IEC 62494-1 标准。

## 在一个暗盒中进行多个曝光

如果在一个暗盒中为多个曝光配置了影像缩略图，则另一组缩略图会显示在影像详细信息栏中。现在您必须为每个曝光选择这些缩略图中的其中一个缩略图，以将正确的默认 X 射线曝光参数发送到医疗器械。

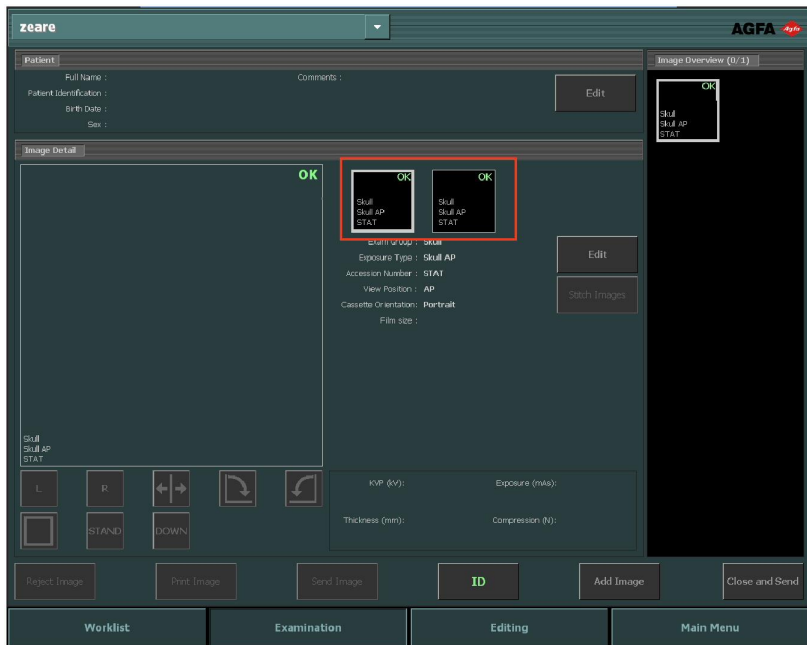


图 39：在同一暗盒上多次“曝光”时的“检查”窗口。



**小心:**

对于在一个暗盒中进行多次子曝光，将传输不完整的曝光参数（kV、mAs）到存档。只会传输一次子曝光的曝光参数。当曝光参数由存档解读时，请勿使用多个子曝光。

## 连接 X 射线高压发生器的乳房造影 CR 工作流

NX 工作站可连接到乳房造影 X 射线系统高压发生器以交换 X 射线曝光设置。此功能视许可证而定。

在这种情况下，有标识暗盒的专用工作流程：逐项 ID 工作流程是用户自定义的工作流程，用户在胶片/屏幕环境下使用与医疗器械连接的 ID 摄像机。

步骤：

1. 将暗盒插入到医疗器械中，确定患者位置并进行曝光。
2. 从工作台移除暗盒并插入下一个暗盒。
3. 在“检查总览”栏中选择正确的缩略图
4. 在 Tablet 中插入暗盒并在“检查”窗口中单击 ID。这会将已接收的曝光设置链接到图像。
5. 将暗盒插入数字化仪。
6. 重新确定患者位置。
7. 进行下一个曝光。
8. 从步骤 2 开始重复，直到进行了所有曝光为止。

## 预计的放射放大系数 (ERMF)

乳房造影图像是基于“预计的放射放大系数”进行校准的。校准系数与 X 射线高压发生器参数一同接收。

仅当“源像距 (SID)”与 X 射线高压发生器参数一起接收时，才能修改“预计的放射放大系数”。

### 相关链接

[为图像添加标注和使用测量工具](#) 第 165 页

[添加预计的放射放大系数 \(ERMF\)](#) 第 178 页

## 手动输入 X 射线曝光参数的乳房造影 CR workflow

NX 工作站可用来在乳房造影 workflow 中手动输入 X 射线曝光数据。

此功能视许可证而定。它无法与正在交换曝光设置的 X 射线设备组合使用。

主用户必须配置 NX，以便使 X 射线参数字段在 NX“图像详细信息”栏中可见。



*注意：在图像存档、打印、发送或拒绝之前可以更新 X 射线参数。*

步骤：

1. 将暗盒插入工作台并确定患者位置。
2. 进行曝光。
3. 从工作台移除暗盒并插入下一个暗盒。
4. 在“检查总览”栏中选择正确的缩略图。
5. 在“图像详细信息”栏中输入 X 射线参数：

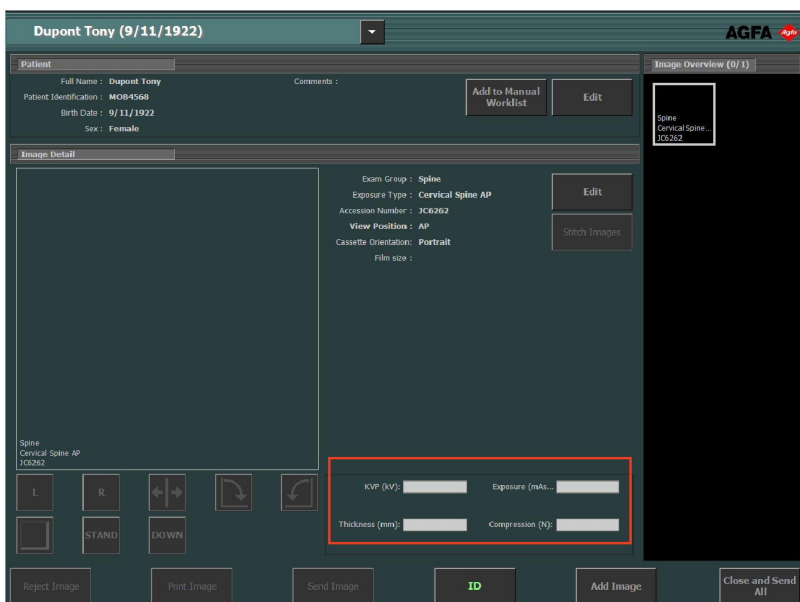


图 40：“检查”窗口中的 X 射线参数

6. 在 Tablet 中插入暗盒并在“检查”窗口中单击 ID。这会将已输入的曝光设置链接到图像。
7. 将暗盒插入数字化仪。

8. 重新确定患者位置。
9. 进行下一个曝光。
10. 从步骤 3 开始重复，直到进行了所有曝光为止。

## 预计的放射放大系数 (ERMF)

应用基于“预计的放射放大系数”的校准

1. 在 X 射线高压发生器参数中输入“源像距 (SID)”。
2. 输入将要进行测量的平面与探测器间的距离。

### 相关链接

[添加预计的放射放大系数 \(ERMF\)](#) 第 178 页

## 执行质量控制

步骤:

1. 在**检查**窗口的**图像总览**栏中, 选择要执行质量控制的图像。(1)

该图像显示在**图像详细信息**栏中。(2)

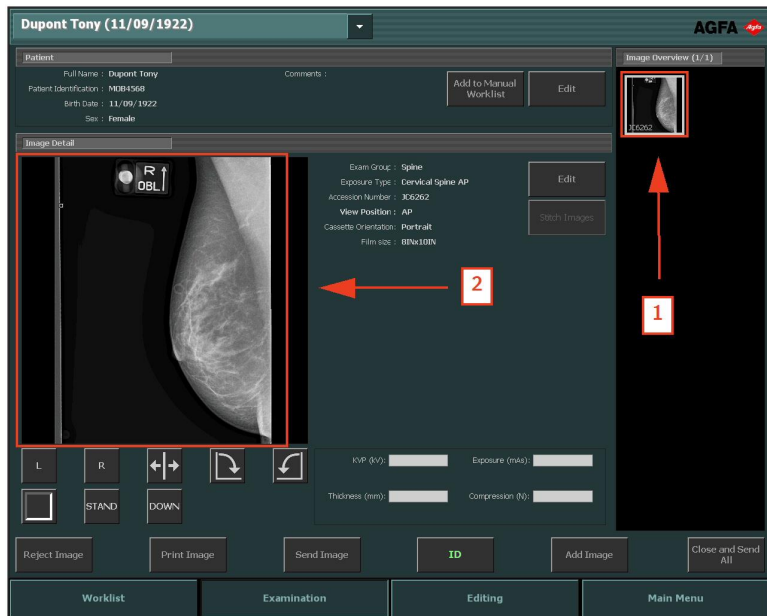




图 41: “检查”窗口(图像显示在“图像详细信息”栏中)

2. 使用**图像详细信息**栏中的工具准备用于诊断的图像。

下表将介绍这些工具的功能。

按钮	功能
 <p><b>图 42: 左标记按钮</b></p>	<p>添加左标记。单击此按钮, 然后单击要放置此标记的图像。</p> <p>要删除该标记, 请将其选中, 然后按<b>删除</b>按钮。</p>

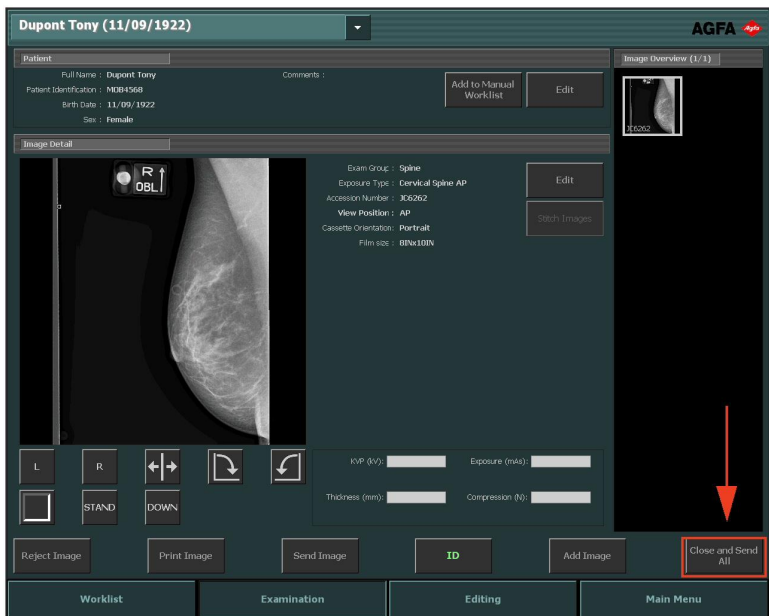
按钮	功能
 <p><b>图 43: 右标记按钮</b></p>	<p>添加右标记。单击此按钮，然后单击要放置此标记的图像。</p> <p>要删除该标记，请将其选中，然后按<b>删除</b>按钮。</p>
 <p><b>图 44: 翻转按钮</b></p>	<p>绕垂直轴翻转图像。</p>
 <p><b>图 45: 逆时针旋转按钮</b></p>	<p>逆时针旋转图像 90°。</p>
 <p><b>图 46: 顺时针旋转按钮</b></p>	<p>顺时针旋转图像 90°。</p>
 <p><b>图 47: 徒手旋转按钮</b></p>	<p>按任意角度旋转图像。</p>
 <p><b>图 48: 黑色边框按钮</b></p>	<p>打开或关闭用来遮蔽图像非相关区域的黑色边框。</p> <p>打开或关闭裁剪 DR 图像或 CR 10-X 图像的非相关图像区域。</p>
 <p><b>图 49: “全屏”按钮。</b></p>	<p>将活动图像切换为全屏模式。</p>

按钮	功能
 <p><b>图 50: 高优先级标记按钮。</b></p>	<p>能够使您在图像上添加高优先级标记。此图像在打印和存档队列中具有最高优先级，并且具有可用于在存档工作站上进行选择的高优先级 DICOM 属性。</p>



*注意: 可用按钮取决于 NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

3. 如果所有图像均正常, 请单击**关闭并全部发送**或者按 **F4**。



**图 51: “检查”窗口 (“关闭并全部发送”按钮已突出显示)**

如果已配置, 图像则将被发送至打印机和/或 PACS 存档。该检查被放置于已关闭检查栏中。

## 有关扩展的“编辑”可能性

---

在**编辑**窗口中，可在图像上执行进一步的操作。在此窗口中，也可准备用于打印的图像。



*注意：在编辑环境中可用的工具设计为通过鼠标指针来使用。这是执行这些较为复杂任务的最有效方式。*

**编辑**窗口有二种模式：

- **正常模式**：侧重于软拷贝用户的标准模式；打印工具在此模式中不可用。
- **打印模式**：在此模式中，打印工具添加到工具选项板中，并可在 WYSIWYG 打印预览中显示图像。



*注意：根据用户工作流程（打印或 PACS）而定，可在 NX Service and Configuration Tool 中选择缺省模式。*

以下工具集在两种模式中均可用。此类工具显示在多个特定任务的部分中：

- **选择**：管理图像的常规工具。
- **标注**：为图像添加诊断标注。
- **翻转-旋转**：更改图像的几何结构。
- **缩放**：更改图像的视图。
- **图像处理**：打印之前对图像进行处理。

**打印**模式具有附加的工具集以准备用于打印的图像。

# 工作表

---

主题:

- [关于工作表](#)
- [使用工作表](#)

## 关于工作表

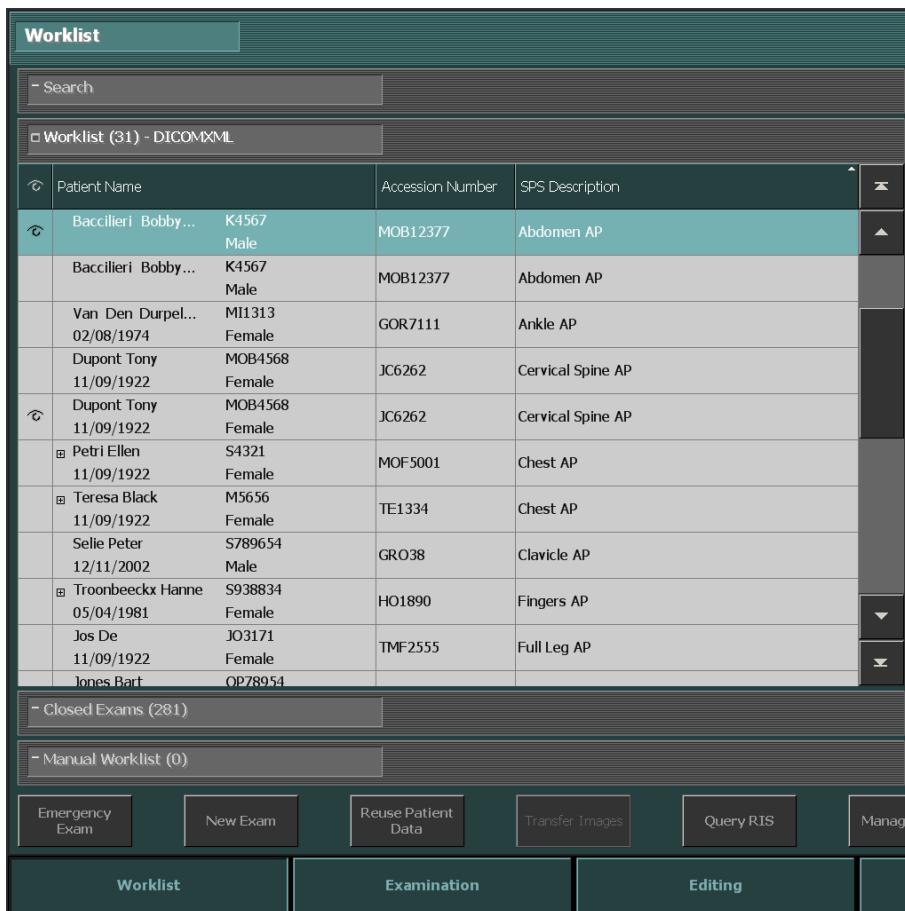


图 52: “工作表”窗口

“工作表”窗口设计为以触摸屏方式操作，只需触摸屏幕的活动区域即可激活功能或执行选择。

在**工作表**窗口中，可以通过“工作表”栏查看和管理计划的检查。

**工作表**窗口有五个栏。**图像总览**栏总是显示在应用程序的右侧。要打开一个其它栏，请单击该栏的标题栏。

- 搜索栏：搜索检查
- 工作表栏：已计划检查的列表
- 已关闭检查栏：已关闭检查的列表
- 手动工作表栏：手动创建患者数据本地列表

- 图像总览栏：所选检查中包括的图像的缩略图总览。

在窗口底部，也可以找到几个用于执行特定操作的操作按钮。

## 相关链接

[使用工作表](#) 第 100 页

## 主题：

- [浏览列表](#)
- [搜索栏](#)
- [工作表栏](#)
- [已关闭检查栏](#)
- [手动工作表栏](#)
- [图像总览栏](#)
- [操作按钮](#)

## 浏览列表

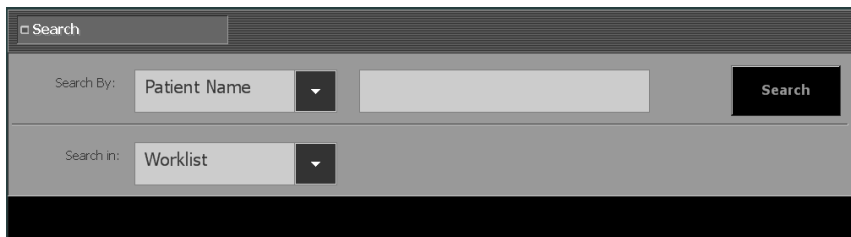
有几种方法可以浏览工作表、已关闭检查或手动工作表：

- 可以使用栏右侧的滚动按钮在列表中滚动：

滚动按钮	功能
	移到列表顶部。
	一次上移列表一项。
	一次下移列表一项。
	移到列表底部。

- 通过单击列标题，可以按字母或者按编号对列表进行排序。将出现一个小箭头。单击一次可排列列表，单击两次可反转排序的顺序。单击三次将返回到缺省排序标准。
- 也可以通过在所选列表中键入字符来搜索。在键盘上键入一个或多个字母；结果以这些字母开头的第一项将在用于排序此列表的列中加亮显示。

## 搜索栏



The image shows a search interface with a title bar labeled "Search". Below the title bar, there are two rows of controls. The first row contains a label "Search By:", a dropdown menu with "Patient Name" selected, a text input field, and a black button labeled "Search". The second row contains a label "Search in:", a dropdown menu with "Worklist" selected, and a text input field.

**图 53： 搜索栏**

在此栏中，可以搜索检查数据。

### 相关链接

[搜索工作表](#) 第 106 页

## 工作表栏

Worklist (31) - DICOMXML				
Patient Name		Accession Number	SPS Description	
+	Baccileri Bobby...	K4567 Male	MOB12377	Abdomen AP
	Baccileri Bobby...	K4567 Male	MOB12377	Abdomen AP
	Van Den Durpel...	M11313 Female	GOR7111	Ankle AP
	Dupont Tony	11/09/1922 MOB4568 Female	JC6262	Cervical Spine AP
+	Dupont Tony	11/09/1922 MOB4568 Female	JC6262	Cervical Spine AP
	Petri Ellen	11/09/1922 S4321 Female	MOF5001	Chest AP
	Teresa Black	11/09/1922 M5656 Female	TE1334	Chest AP
	Selle Peter	12/11/2002 S789654 Male	GRO38	Clavicle AP
	Troonbeeckx Hanne	05/04/1981 S938834 Female	HO1890	Fingers AP
	Jos De	11/09/1922 J03171 Female	TMF2555	Full Leg AP
	Jones Bart	OP28954		

图 54：工作表栏



工作表栏显示已计划检查和进行中检查的列表。从 RIS 导入检查（如果可用）。

列表中的总项数显示在标题栏中。如果 NX 配置为使用多个 RIS，可用 RIS 系统会在标题栏的标题字段旁边的下拉列表中分组。



图 55：显示项目数的标题栏

在标准配置中，列表中的每个检查都显示以下参数：

参数	解释
	在“检查”窗口中打开检查时将显示此图标。
	如果 NX Central Monitoring System 上查看的是同一检查，此图标将出现在工作表中检查的旁边。
患者姓名	患者的姓名、唯一 ID、出生日期和性别。同时为同一个患者计划几个检查时，以“+”号指示。单击“+”号可查看该患者的所有计划检查。
登记号	检查的参考编号。

参数	解释
SPS 说明	检查类型的简短说明。SPS 代表“计划的程序步骤”。



*注意: 可用参数取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

在此栏中, 可以:

- 浏览列表
- 按每个参数排序
- 开始检查

## 已关闭检查栏







Closed Exams (6)							
		Name :	Session Cr...	Accession Number	SPS Description		
		Hobbert Chris 12/25/1950	M3070 Female	10/1/200...	Abvd12	Skull AP	
				10/1/200...			
		9/11/1922	JO31. . Female	10/1/200...	TMF2555	Full Leg AP	
		Baccileri Bobby...	K4567 Male	10/1/200...	MOB12377	Abdomen AP	
		Jos De 9/11/1922	JO3171 Female	10/1/200...	TMF2555	Full Leg AP	
				9/27/200...			

图 56： 已关闭检查栏

已关闭检查栏显示已关闭检查的列表。

列表中的总项数显示在标题栏中。在标准配置中，列表中的每个已关闭检查都显示以下参数：

参数	解释
	指示打印成功。
	指示发送到存档操作成功。
	指示检查是否已锁定。如果主用户想要防止删除某个检，可以锁定该检查。有关详细信息，请参阅“锁定检查”。
	如果 NX Central Monitoring System 上查看的是同一检查，此图标将出现在“已关闭检查”列表中检查的旁边。
	表示图像是否已成功写入 CD/DVD。
	表示剂量报告已成功发送至所配置的目标设备。
名称	患者的姓名和唯一 ID。

参数	解释
登记号	检查的参考编号。
SPS 说明	检查类型的简短说明。



*注意: 可用参数取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

在此栏中, 可以:

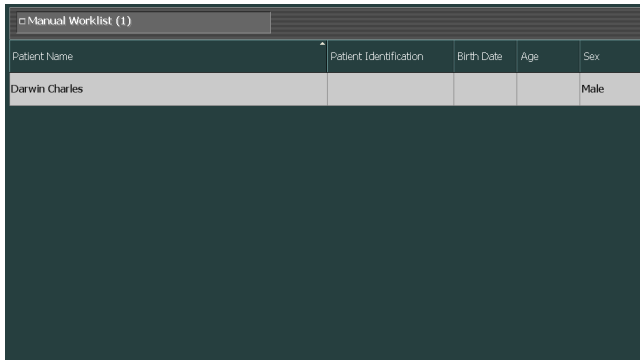
- 浏览列表
- 按每个参数排序
- 重新打开已关闭的检查

### 相关链接

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

[锁定检查](#) 第 236 页

## 手动工作表栏



Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Darwin Charles				Male

图 57：手动工作表栏

如果将 NX 配置为手动工作表选项卡可见，则可以在**手动工作表**栏管理手动创建的患者数据本地列表。“手动工作表”中的患者在此列表中保留，即使其检查已关闭并发送到了目标设备也是如此。

如果没有 RIS 而又负责加护病房（其中的患者每天都需要胸部扫描，患者数据需要容易访问）时，此功能很有用。

**手动工作表**显示基本患者信息，没有预览图像。它与其它列表栏（**工作表**和**已关闭检查**）没有连接。



*注意：可用栏取决于 NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。*

对于列表中的每个患者，显示以下信息：

- 患者姓名
- 患者的唯一 ID
- 出生日期
- 年龄
- 性别

可从**检查**窗口添加患者。

通过单击列标题，可以按字母或者按编号对列表进行排序。将出现一个小箭头。单击一次可排列列表，单击两次可反转排序的顺序。单击三次将返回到缺省排序标准。

### 相关链接

[将患者添加到“手动工作表”](#) 第 131 页

## 图像总览栏

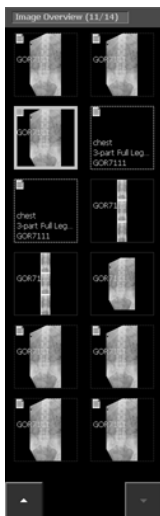


图 58： 图像总览栏

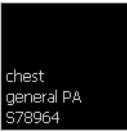
在工作表或已关闭检查栏中选择检查时，图像总览栏中显示该检查中图像的总览。

标题指示采集的图像数以及检查中的图像总数。

如果检查由超过 12 幅图像组成，则将在栏底部显示以下按钮。它们可用于在缩略图中导航。



图像显示方法有多种，如下表所示：

图像	说明
	图像已计划，但尚未由医疗器械处理。显示简短说明。
	暗盒已识别（检查数据被写入暗盒）。

图像	说明								
									
	图像已采集，等待认可和打印。								
	<p>状态图标指示一个图像已成功发出。</p> <table border="1" data-bbox="313 592 971 1161"> <tbody> <tr> <td data-bbox="313 592 377 722">  </td> <td data-bbox="377 592 971 722">图像已写入 CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 722 377 885">  </td> <td data-bbox="377 722 971 885">图像已发送至存档</td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 885 377 998">  </td> <td data-bbox="377 885 971 998">剂量报告已发送至所配置的目标设备</td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 998 377 1161">  </td> <td data-bbox="377 998 971 1161">图像已打印</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据工作流程（基于 CD/DVD、打印或存档），将出现这些图标中的一个或多个图标。它们在<b>关闭并全部发送</b>操作（将图像写入 CD/DVD 时）之后出现，从打开的检查手动打印或发送图像后也会出现。</p>		图像已写入 CD/DVD		图像已发送至存档		剂量报告已发送至所配置的目标设备		图像已打印
	图像已写入 CD/DVD								
	图像已发送至存档								
	剂量报告已发送至所配置的目标设备								
	图像已打印								



注意：图像和曝光的局部全腿全脊柱缩略图的边框都为虚线。

#### 相关链接

[图像总览栏](#) 第 121 页

## 操作按钮

工作表有几个用于执行特定操作的操作按钮。下表简要介绍它们的功能。

按钮	说明
紧急检查	为急诊患者开始检查
新检查	通过手动输入开始检查
重新使用患者数据	将患者数据复制到新检查中
查询 RIS	刷新“工作表”中的信息
管理列表	管理“手动工作表”中的信息或者管理 DICOM 工作表查询。
传输图像	将图像从一个检查传输到另一检查
开始检查	从“工作表”开始检查。 重新打开已关闭的检查。
打开应用程序、文件夹或文件	打开外部应用程序、文件夹或文件。

### 相关链接

[开始紧急检查](#) 第 105 页

[开始新检查](#) 第 101 页

[将患者数据复制到新检查中](#) 第 109 页

[刷新“工作表”中的信息](#) 第 101 页

[管理工作表](#) 第 110 页

[将图像从一个检查传输到另一检查](#) 第 108 页

[重新打开已关闭的检查](#) 第 103 页

[打开应用程序、文件夹或文件](#) 第 114 页

## 使用工作表

---

### 主题：

- [开始新检查](#)
- [重新打开已关闭的检查](#)
- [开始紧急检查](#)
- [搜索工作表](#)
- [将图像从一个检查传输到另一检查](#)
- [将患者数据复制到新检查中](#)
- [管理工作表](#)
- [打开应用程序、文件夹或文件](#)

## 开始新检查

主题：

- [选择 RIS](#)
- [刷新“工作表”中的信息](#)
- [从“工作表”开始检查](#)
- [通过手动输入开始检查](#)

### 选择 RIS

如果 NX 配置为使用多个 RIS，可用 RIS 系统会在“标题”栏的“标题”字段下的下拉列表中进行分组。按标题旁边的图标，选择 RIS。

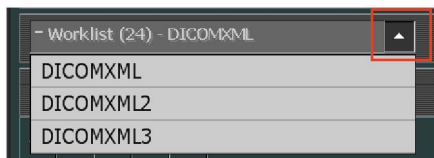


图 59：选择 RIS

### 刷新“工作表”中的信息

每天开始工作时，工作表可能会为空。为了在**工作表**中搜索必需的检查数据，需要首先使用最近的更改对其进行更新。为此，请单击**查询 RIS** 或者按 **F5**。



*注意：如果将 NX 配置为该方式，更新还能够在特定间隔自动发生。*

### 从“工作表”开始检查

通过以下步骤，可以为**工作表**栏中现有患者开始检查：

步骤：

1. 在**工作表**窗口中：
  - 从列表中选择检查 (1)，然后单击“开始检查”(2)。
  - 按所显示的缩略图。
  - 双击列表中的检查。

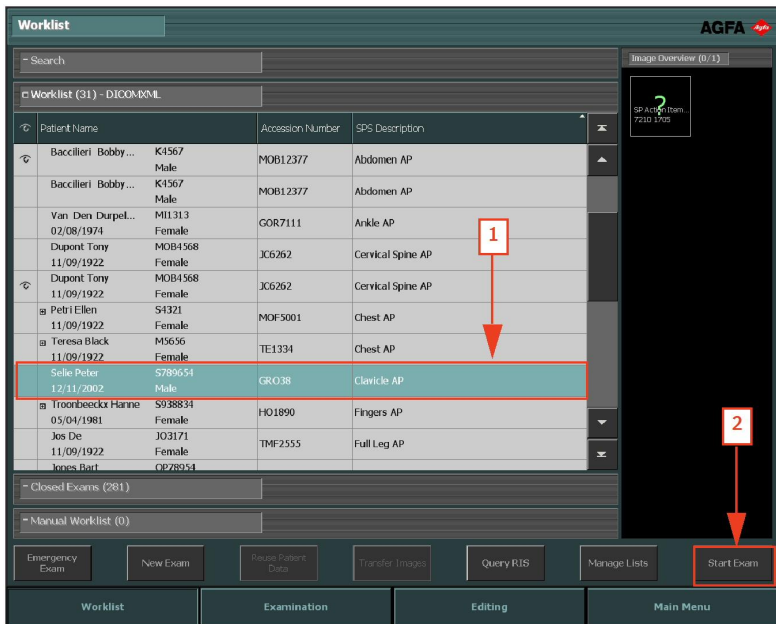


图 60：在“工作表”窗口中开始“检查”操作

2. 患者及检查详细信息显示在检查窗口中。
3. 定义检查类型。

### 相关链接

[定义曝光](#) 第 128 页

### 通过手动输入开始检查

在通过工作表注册的患者旁边，可以直接为患者创建和执行新检查（例如，没有 RIS 时）。

要添加新检查，请执行以下步骤：

1. 在工作表窗口中，单击**新检查**按钮。

**检查**窗口打开，必须在该窗口中填写患者信息：

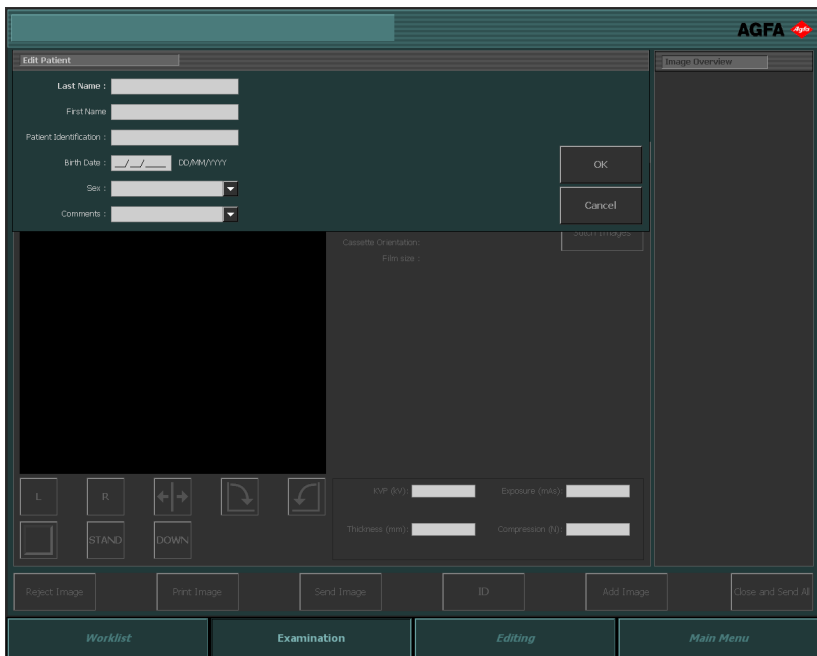


图 61：“编辑患者”栏

2. 输入检查需要的所有信息。

一旦填写完某个字段，即可以使用键盘上的 Tab 键转到下一个字段。

3. 单击**确定**。

4. 制作图像之后，结束检查。

### 相关链接

[准备检查以供识别](#) 第 128 页

[收到图像后结束检查](#) 第 132 页

## 重新打开已关闭的检查

通过以下步骤，可以重新打开已经在**已关闭检查**列表中的检查：

步骤：

1. 在**已关闭检查**列表中：

- 从列表中选择检查，然后单击“开始检查”。
- 按所显示的缩略图。
- 双击列表中的检查。

检查会在**检查**窗口中重新打开。

2. 执行所需更改，然后单击**关闭并全部发送**。

检查再次关闭。

**相关链接**

[关于检查](#) 第 116 页

## 开始紧急检查



**注意:** 可用患者数据字段和检查取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。

在通过工作表注册的检查旁边，可以直接为急诊患者创建和执行新检查。

要创建紧急检查，请执行以下步骤：

1. 单击**紧急检查**按钮。

**检查**窗口打开，其中有缺省患者数据和预先配置的检查：

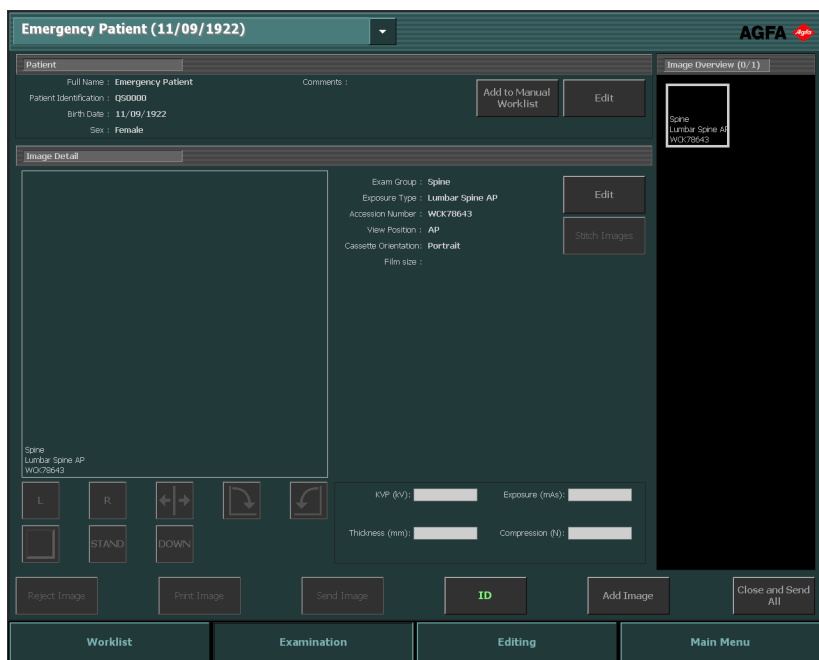


图 62：“检查”窗口中的“紧急检查”

2. 输入检查需要的所有信息。
3. 制作图像之后，结束检查。

### 相关链接

[准备检查以供识别](#) 第 128 页

[收到图像后结束检查](#) 第 132 页

## 搜索工作表

“工作表”窗口中的“搜索”栏允许以不同方法在工作表中搜索您需要的检查数据：

1. 在**搜索条件**下拉列表中，为要搜索的内容选择参数。此参数可以是：
  - 患者姓名
  - 患者 ID
  - 登记号
  - 会话日期
  - 检查组

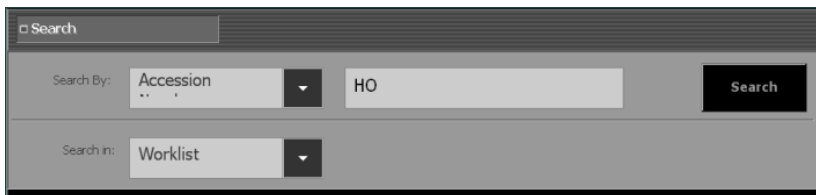


图 63：搜索栏

2. 在**搜索范围**下拉列表中，选择要在其中搜索的列表。此列表可以是：
  - 工作表
  - 已关闭检查
3. 在文本字段中填入搜索词语，然后单击**搜索**。显示搜索结果：

填写搜索词语的第一部分将显示以该部分开头的所有结果。在患者姓名和患者 ID 前使用 \* 通配符，可在不了解姓名/ID 的第一部分的情况下进行搜索。

 A screenshot of a search results table. At the top, it says "Search (Exams found: 3)". Below this is a "Search Again" button. The table has four columns: "Patient Name", "Accession Number", and "SPS Description". The first column contains expandable icons. The table lists three results for a patient named "Dupont Tony".
 

🔍	Patient Name	Accession Number	SPS Description
🔍	Dupont Tony 11/09/1922 Female		
🔍	Dupont Tony 11/09/1922 Female	JC6262	Cervical Spine AP
🔍	Dupont Tony 11/09/1922 Female	JC6262	Cervical Spine AP

图 64：“搜索”栏中的“搜索”结果

4. 通过双击打开检查。  
 另请参阅“从‘工作表’开始检查”  
 检查会显示在检查窗口中。



注意: 要执行另一个搜索, 请单击“再次搜索”。

#### 相关链接

[从“工作表”开始检查](#) 第 101 页

[关于检查](#) 第 116 页

## 将图像从一个检查传输到另一检查

步骤:

1. 在**工作表**窗口中，选择要从中传送图像的**检查**。该图像将显示在**图像总览**栏中。
2. 单击**传输图像**。

传输图像向导打开:

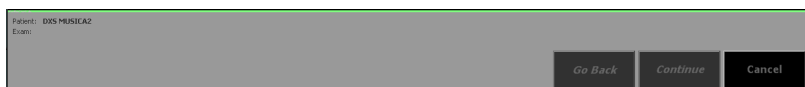


图 65: 传输图像向导视图 1

3. 在**图像总览**栏中，选择要传输的图像。  
该图像显示在向导中。
4. 单击**继续**。
5. 在**工作表**栏中，选择要将图像传输到的**检查**。  
患者数据显示在向导中。
6. 单击**继续**。

显示传输概况，可检查所有信息是否正确。

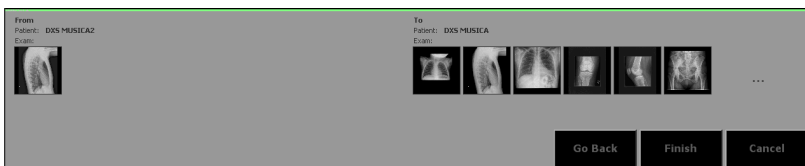


图 66: 传输图像向导视图 2

7. 单击**完成**。  
该图像已传输。

## 将患者数据复制到新检查中



*注意: 想要为同一个患者创建几个独立的检查时, 此功能对没有 RIS 的医疗机构很有用。*

通过执行以下步骤, 可以为已经有先前检查的患者创建新检查:

1. 在“工作表”窗口中选择患者的检查。
2. 单击**重新使用患者数据**按钮。

检查窗口打开, 已经填写患者信息, 但是检查数据空白:

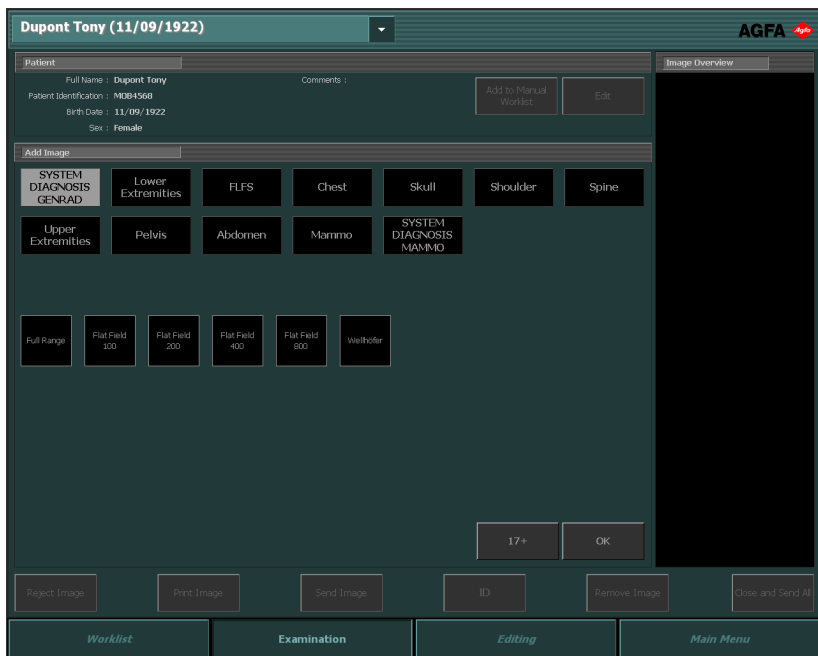


图 67: “检查”窗口中的“重新使用患者数据”

3. 输入检查需要的所有信息。
4. 制作图像之后, 结束检查。



*注意: 不会复制登记号, 因为它与检查相关。*

### 相关链接

[准备检查以供识别](#) 第 128 页

[收到图像后结束检查](#) 第 132 页

## 管理工作表



注意: 可用工作表取决于 NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。

通过单击**管理列表**按钮, 可以管理工作表。**管理列表**窗口打开:

图 68: “管理列表” 窗口

依据配置, 可在下列内容之间进行选择:

- 管理手动工作表
- 管理基于 RIS 的工作表

### 主题:

- [管理手动工作表](#)
- [管理基于 RIS 的工作表](#)

### 管理手动工作表

步骤:

按屏幕左上方的**手动工作表**按钮。

窗口显示列表的第一个记录。可以使用右侧的滚动按钮在列表中滚动:

滚动按钮	功能
	移到列表顶部。
	上移一个列表项。
	下移一个列表项。
	移到列表底部。

### 相关链接

[关于检查](#) 第 116 页

### 主题：

- [更改记录信息](#)
- [创建新患者](#)
- [删除患者](#)
- [清除整个工作表](#)

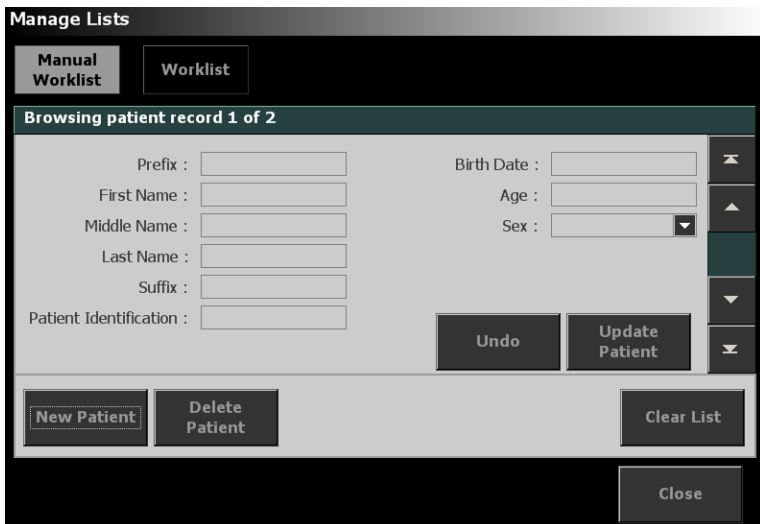
#### 更改记录信息

1. 在“管理列表”窗口中，浏览到要更改的患者记录。
2. 更改文本字段中的信息。
3. 单击**更新患者**。
4. 单击**关闭**。

手动工作表中的信息已更新。

#### 创建新患者

1. 单击**新患者**。  
创建了一条新记录。



**图 69：创建新患者**

2. 在文本字段中输入患者信息。
3. 单击**关闭**。

新患者添加到患者列表中。

### 删除患者

1. 在“管理列表”窗口中，浏览至要删除的患者记录。
2. 单击**删除患者**。
3. 单击**关闭**。

患者从**工作表**中移除。

### 清除整个工作表

1. 在“管理列表”窗口中，单击**清除列表**。
2. 单击**关闭**。

**工作表**已清空。

## 管理基于 RIS 的工作表

步骤：

1. 按屏幕左上方的**工作表**按钮。
2. 输入应与 RIS 条目匹配的条件，它们在 NX“工作表”中列出。

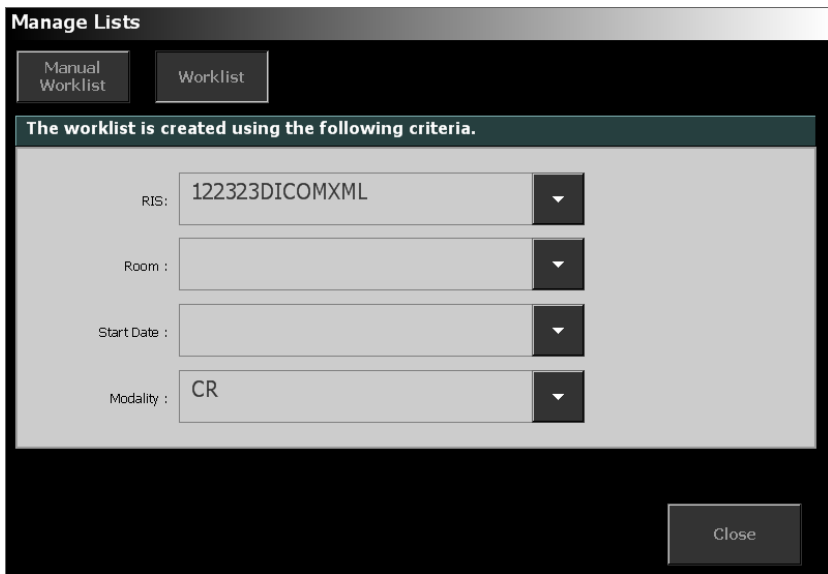


图 70: “管理列表” 窗口

3. 单击**更新工作表**。
4. 单击**关闭**按钮。

## 打开应用程序、文件夹或文件

在每个 NX 环境中，您可以通过用于该用途操作按钮来打开外部应用程序、文件夹或文件。对于每个环境，应用程序、文件夹或文件的配置可以有所不同。

要打开应用程序、文件夹或文件：

单击打开应用程序、文件夹或文件操作按钮。



*注意: 此按钮可以具有任何标题。在 NX Service and Configuration Tool 中可配置标题和要打开的对象。*

# 检查

---

主题:

- [关于检查](#)
- [使用检查](#)

## 关于检查

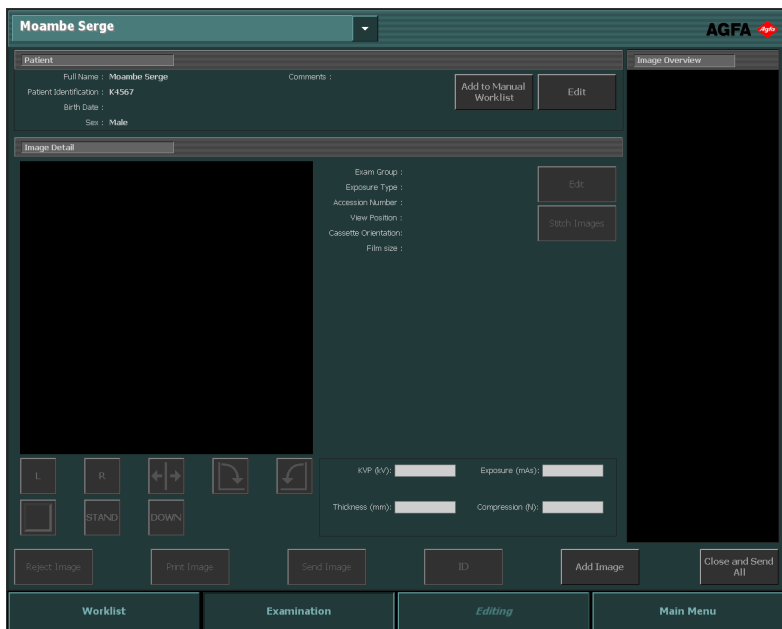


图 71：检查窗口


在**检查**窗口中，可以查看和管理特定检查的详细信息。该窗口设计为以触摸屏方式操作，只需触摸屏幕的活动区域即可激活功能或执行选择。

窗口标题栏的下拉列表显示要执行检查的患者的姓名。如果有其它打开的检查，可以从列表中选择其它名称以显示患者的检查。



*注意：此图像将在出现于打印页面上时显示。如果是真实大小打印，可能看不见图像边缘。为了看到完整图像，请使用编辑屏幕中的缩放工具。*



*注意：如果  图标显示在下拉列表中病人姓名的旁边，则表示正在NX Central Monitoring System 上查看同一检查。如果其他人正在更改同一图像或检查数据，此时您的一些更改可能会被其它用户撤消。*



*注意：更改病房内NX 工作站上的图像/检查后，稍后才能在 Central Monitoring System 上看到这些更改，反之亦然。*

**检查**窗口有三个栏：

- 患者栏：有关患者的一般信息的列表。
- 图像详细信息栏：带有一列信息的细节图像。也可以使用该栏对图像执行基本操作。
- 图像总览栏：检查中包括的图像的缩略图总览。

在窗口底部，也可以找到几个用于执行特定操作的操作按钮。



*注意：可用按钮取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。*

## 相关链接

[使用检查](#) 第 127 页

## 主题：

- [患者栏](#)
- [图像详细信息栏](#)
- [图像总览栏](#)
- [操作按钮](#)

## 患者栏

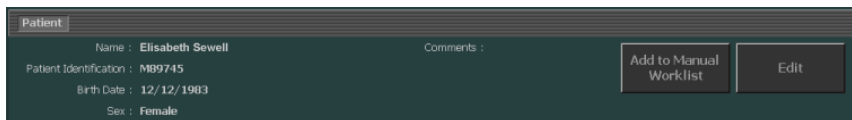


图 72：患者栏

患者栏显示有关患者的一般信息：

- 患者姓名
- 患者的唯一标识
- 出生日期和性别
- 附加注释



*注意：单击此注释文本框可显示其完整内容。单击X按钮可返回到正常视图。*



*注意：可以配置患者栏，总计显示8个字段。*

在此栏中，可以执行以下操作：

- “编辑患者数据”。
- “将患者添加到手动工作表”。



*注意：可用的操作按钮取决于NX Service and Configuration Tool中的配置。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。*

## 图像详细信息栏

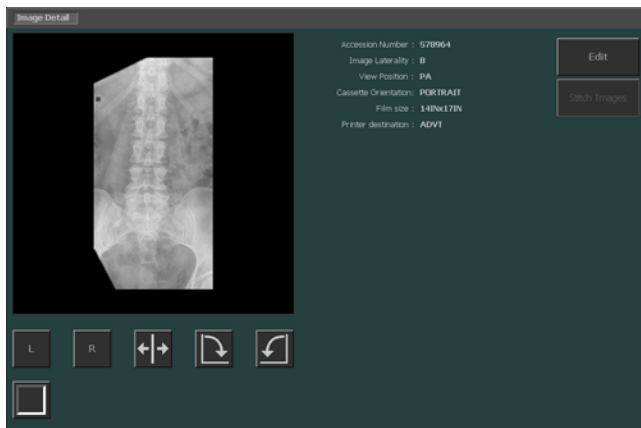


图 73： 图像详细信息栏

**图像详细信息**栏显示有关检查中图像的详细信息。在**图像总览**栏中选择某个图像时，图像及其详细数据显示在**图像详细信息**栏中。

图像显示的方式视检查的状况而定。

曝光之前	该图像已安排。 显示简短说明。 如果配置，则会显示用于执行曝光的定位指导图像和指导文本。
刚好在曝光之后	正在采集图像。 显示预览图像。
曝光之后	采集图像。 显示已处理的图像。

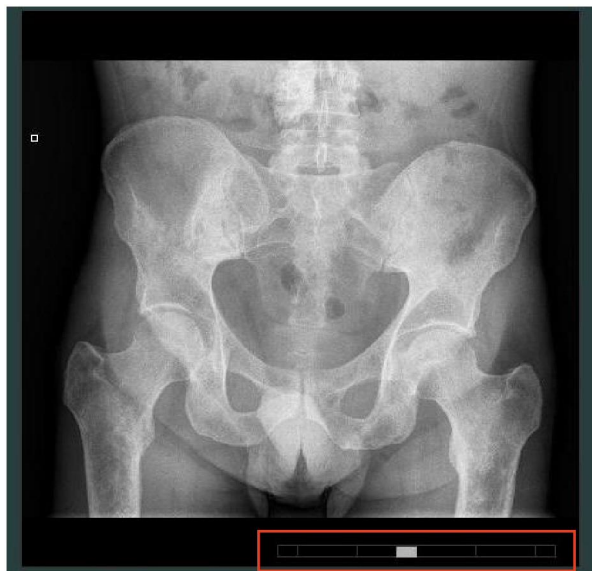
取决于配置，每个图像会显示多个描述字段。例如，可以显示以下字段：

- **检查组、类型：** 身体部位和检查类型。
- **登记号：** 检查的参考编号。
- **查看位置：** 相对于医疗器械的患者位置。
- **暗盒方向：** Digitizer 暗盒的方向。
- **图像注释：** 图像上的附加注释。



*注意: 可用字段取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

另外, 该栏还可以显示剂量偏差条。如果照射剂量级别高于参考级别, 水平条将延伸到标尺中心的右侧, 反之则延伸到标尺中心的左侧。刻度线以表示系数二的剂量变化为间隔。右侧第一个刻度线上的偏差指示表示两倍的参考剂量。左侧第一个刻度线上的偏差指示表示一半的参考剂量。



**图 74: 右下角带“剂量偏差”栏的图像。**

在此栏中, 可以执行以下操作:

- “编辑患者数据”。
- “对图像执行质量控制”。

#### 相关链接

[图像总览栏](#) 第 121 页

## 图像总览栏

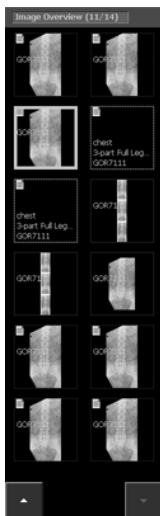


图 75： 图像总览栏

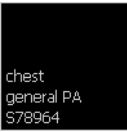
在工作表或已关闭检查列表栏中选择检查时，图像总览栏中会显示该检查图像的总览。

标题指示采集的图像数以及检查中的图像总数。

如果检查由超过 12 幅图像组成，则将在栏底部显示以下按钮。它们可用于在缩略图中导航。



图像显示方法有多种，如下表所示：


图像	说明
	图像已计划，但尚未由医疗器械处理。显示简短说明。
	暗盒已识别（检查数据被写入暗盒）。

图像	说明
	
	<p>图像已采集，等待认可和打印。</p>
	<p>状态图标指示一个图像已成功发出。</p> <p>图像已写入 CD/DVD  </p> <p>图像已发送至存档  </p> <p>剂量报告已发送至所配置的目标设备  </p> <p>图像已打印  </p> <p>根据工作流程（基于 CD/DVD、打印或存档），将出现这些图标中的一个或多个图标。它们在<b>关闭并全部发送</b>操作（将图像写入 CD/DVD 时）之后出现，从打开的检查手动打印或发送图像后也会出现。</p>

显示故障状态，如下表所示：

图像	说明
	RIS 提供一种协议代码，该代码无法由 NX 自动转换为计划的图像。通常，这意味着代码对 NX 为未知，但是在未指明患者出生日期时也可能出现。单击此缩略图将立即转到“检查”窗口，该窗口要求您添加图像以解析该计划图像。
	图像已发送到存档和打印机，但是均已失败。
	该图像被取消。
	图像未指定到页面。

显示医疗器械状态，如下表所示：

图像	说明
<b>X 射线医疗器械设置</b>	
	曝光已经执行且 NX 已经收到来自 X 光医疗器械的曝光参数。
DR 系统 - 指示所选的采集系统	

图像	说明
 <p>Chest Chest PA 111111111111...</p>	<p>为使用 DR 探测器盒的放射摄影架计划图像。</p>
 <p>Upper Extremit... Elbow AP Cast 111111111111...</p>	<p>为使用 DR 探测器盒的放射摄影床计划图像。</p>
 <p>Chest Chest PA 111111111111...</p>	<p>为使用 CR 暗盒的弹射探测器盒的放射摄影架计划图像。</p>
 <p>Upper Extremit... Elbow AP Cast 111111111111...</p>	<p>为使用 CR 暗盒的弹射探测器盒的放射摄影床计划图像。</p>
 <p>Upper Extremit... Humerus Lat C... 111111111111...</p>	<p>将图像计划为使用 CR 暗盒自由曝光。</p>
 <p>Chest Chest PA 111111111111...</p>	<p>为插入到放射摄影壁架探测器盒中的便携式平板探测器计划图像。</p>

图像	说明
	为插入到放射摄影床探测器盒中的便携式平板探测器计划图像。
	将图像计划为使用便携式平板探测器自由曝光。

## 操作按钮

**检查**有几个用于执行特定操作的操作按钮。下表简要介绍它们的功能：

按钮	功能
拒绝图像	拒绝/撤消拒绝图像
先前图像	转到上先前的检查。
打印图像	打印特定检查图像
发送图像	存档特定检查图像
ID	识别暗盒
复制曝光	将曝光设置复制到新曝光中
添加图像	手动定义其它图像
关闭并全部发送	关闭检查并将所有图像发送至打印机或 PACS 存档
打开应用程序、文件夹或文件	打开外部应用程序、文件夹或文件

### 相关链接

[拒绝/撤消拒绝图像](#) 第 135 页

[转到患者的先前图像](#) 第 136 页

[打印图像](#) 第 138 页

[存档图像](#) 第 140 页

[标识暗盒](#) 第 130 页

[定义曝光](#) 第 128 页

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

[打开应用程序、文件夹或文件](#) 第 114 页

## 使用检查

---

### 主题：

- [准备检查以供识别](#)
- [收到图像后结束检查](#)
- [拼合全腿全脊柱图像](#)

## 准备检查以供识别

### 主题：

- [定义曝光](#)
- [标识暗盒](#)
- [编辑患者数据](#)
- [将患者添加到“手动工作表”](#)
- [更改特定图像设置](#)

### 定义曝光

如果 RIS 未提供协议代码，需要手动添加图像。您将负责完成图像所需的放射线技师的工作。

在许多情况下可能需要手动添加曝光：

- 您可能要将图像添加到现有检查，例如当 RIS 强制执行的图像不充足时。
- 您可能需要手动添加检查的所有图像，例如 RIS 未发送协议代码时。
- 您可能要为新的患者或急诊患者添加图像。
- 没有 RIS 或出现故障时。

### 相关链接

[开始紧急检查](#) 第 105 页

[开始新检查](#) 第 101 页

[从“工作表”开始检查](#) 第 101 页

### 主题：

- [添加曝光](#)
- [将 DR 曝光设置复制到新曝光中](#)
- [将 CR 曝光设置复制到新曝光中](#)

#### 添加曝光

1. 选择要手动添加图像的检查。
2. 单击 **添加图像**。

会出现以下窗口。



图 76：添加图像摄窗口

3. 通过单击按钮指定检查组和检查类型。
4. 单击**确定**。

曝光被添加到检查并显示在**检查总览**栏中。

在 DR 系统上，检查类型指示计划曝光的采集系统：

图像	说明
	使用 CR 暗盒的弹射探测器盒的放射摄影床。
	使用 CR 暗盒的弹射探测器盒的放射摄影架。
	使用 CR 暗盒的自由曝光。
	使用 DR 探测器盒的放射摄影床。

图像	说明
	使用 DR 探测器盒的放射摄影架。
	插入放射摄影床探测器盒的便携式平板探测器。
	插入放射摄影架探测器盒的便携式平板探测器。
	使用便携式平板探测器的自由曝光。

### 将 DR 曝光设置复制到新曝光中

1. 选择要通过复制曝光设置将图像添加到的检查。
2. 在“检查总览”栏中选择正确的缩略图。
3. 在“检查”窗口中，单击“复制曝光”

曝光被添加到检查并显示在“检查总览”栏中。

### 将 CR 曝光设置复制到新曝光中

将使用已经标识或采集的曝光的暗盒进行标识。

## 标识暗盒

选择和执行 X 射线曝光的步骤取决于 NX 的配置设置、Digitizer 及与 X 射线医疗器械的连接。

### 相关链接

[选择和执行 X 射线曝光](#) 第 63 页

## 编辑患者数据

要编辑患者的信息，请执行以下步骤：

1. 显示要编辑的患者信息时，单击**编辑**。

**编辑患者**栏在顶端打开。

图 77: “编辑患者” 栏

2. 更改文本字段中的信息，然后单击**确定**。



*注意: 双击此注释文本框可显示并编辑其完整内容。单击 V 按钮可确认更改并返回到正常视图。*



*注意: 可编辑的字段列表取决于 NX 的配置。*

## 将患者添加到“手动工作表”

要将患者添加到个人的“手动工作表”，请选择患者，然后单击**添加到手动工作表**。然后将自动添加患者。



*注意: “手动工作表”中的记录不唯一。这意味着可以多次将同一患者添加到列表中。如果要添加某个患者，请检查该患者是否已存在于列表中。*

### 相关链接

[手动工作表栏](#) 第 96 页

## 更改特定图像设置

可更改图像设置。可编辑的字段列表取决于 NX 的配置。

大多数设置可在图像采集前后进行更改，以应用与缺省设置不同的曝光设置。示例：

- 曝光类型
- 查看位置
- 图像侧面
- 暗盒方向

有些设置只能在标识暗盒前进行更改。示例：

- 暗盒的速度级
- 扫描分辨率

要编辑图像详细信息，请执行以下步骤：

1. 确保选中要编辑的图像。
2. 单击**编辑**。

编辑图像详细信息栏在顶端打开。

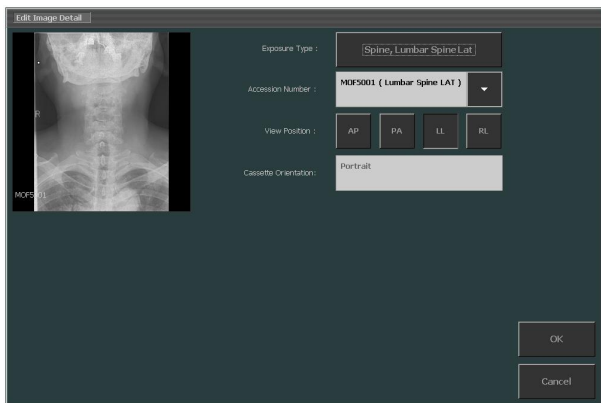


图 78: “编辑图像详细信息”栏

3. 编辑所显示字段中的设置。
4. 单击**确定**应用更改。



*注意: 如果更改乳房造影图像的查看修改器代码, 图像处理不会改变。还要为图像选择正确的“曝光类型”。*



*注意: 可用按钮取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

## 收到图像后结束检查

- 对图像执行质量控制
- 拒绝/撤消拒绝图像
- 转到患者的先前图像
- 关闭检查并发送全部图像
- 收到图像后选择正确的检查
- 打印图像
- 存档图像

### 主题:

- [对图像执行质量控制](#)
- [拒绝/撤消拒绝图像](#)

- [转到患者的先前图像](#)
- [关闭检查并发送全部图像](#)
- [收到图像后选择正确的检查](#)
- [打印图像](#)
- [存档图像](#)

## 对图像执行质量控制

图像详细信息栏中有一组按钮可对图像执行基本的操作。下表将介绍各按钮的功能：

按钮	功能
 <p><b>图 79：左标记按钮</b></p>	<p>添加左标记。单击此按钮，然后单击要放置此标记的图像。要删除该标记，请将其选中，然后按<b>删除</b>按钮。</p>
 <p><b>图 80：右标记按钮</b></p>	<p>添加右标记。单击此按钮，然后单击要放置此标记的图像。要删除该标记，请将其选中，然后按<b>删除</b>按钮。</p>
<p><b>注意：</b> 可以将左、右标记更改为当地语言，但它们必须表示“左”和“右”，因为它可能影响其它设置，原因是在区分侧面的图像上添加左标记或右标记，可能将图像的侧面分别更改成“左”和“右”。</p> <p><b>注意：</b> 设置图像的侧面属性后，删除标记或添加其它标记将不会影响该属性。在“编辑图像详细信息”栏中更改侧面属性。</p>	
 <p><b>图 81：翻转按钮</b></p>	<p>从左向右翻转图像。</p>
 <p><b>图 82：逆时针旋转按钮</b></p>	<p>逆时针旋转图像。</p>

按钮	功能
 <p><b>图 83: 顺时针旋转按钮</b></p>	<p>顺时针旋转图像。</p>
 <p><b>图 84: 徒手旋转按钮</b></p>	<p>按任意角度旋转图像。</p>
 <p><b>图 85: 黑色边框按钮</b></p>	<p>用黑色边框覆盖图像的非相关区域。单击该按钮应用黑色边框。</p> <p>打开或关闭裁剪 DR 图像或 CR 10-X 图像的非相关图像区域。</p>
 <p><b>图 86: 拼合按钮</b></p>	<p>NX 允许将全腿或全脊柱检查的多幅分离图像，合并成一幅连续的合成图像。软件可自动纠正任何失真或不对齐，并以身体部位几何连续性计算合成图像。如有必要，您可手动微调该自动计算的合成图像。</p> <p>可将合成图像另存为新图像。</p> <p>记住，全腿全脊柱图像显示在“图像”预览栏中时会带有虚线边框。</p>
 <p><b>图 87: “全屏”按钮。</b></p>	<p>将活动图像切换为全屏模式。</p>
 <p><b>图 88: 高优先级标记按钮。</b></p>	<p>能够使您在图像上添加高优先级标记。此图像在打印和存档队列中具有最高优先级，并且具有可用于在存档工作站上进行选择的高优先级 DICOM 属性。</p>



*注意：用户可以在“编辑”窗口中使用更多的工具来准备图像以供诊断。*

## 相关链接

[拼合全腿全脊柱图像](#) 第 141 页

[关于编辑](#) 第 146 页

## 拒绝/撤消拒绝图像

用户通过拒绝图像指示该图像不适合诊断，需要重新拍摄。拒绝图像不会将该图像从检查中移除。

撤消拒绝图像可使用户撤消拒绝该图像的决定（如在咨询放射线技师后）。



*注意：仅在激活Reject Analysis 许可证后，才可以指示拒绝原因。*

## 主题：

- [拒绝图像](#)
- [撤消拒绝图像](#)

### 拒绝图像

1. 在**图像总览**栏中选择图像。  
该图像显示在**图像详细信息**栏中。
2. 单击**拒绝图像**。

“拒绝原因”对话框打开，可在该对话框中选择拒绝图像的原因。



图 89：“拒绝原因”对话框

3. 为重复曝光而创建新的图像缩略图。

在该图像及缩略图上会显示一个标志。**拒绝图像**按钮更改为**撤消拒绝图像**。



### 撤消拒绝图像

1. 在**图像总览**栏中选择图像。

该图像显示在**图像详细信息**栏中。

2. 单击**撤消拒绝图像**。

该标志被移除。**撤消拒绝图像**按钮更改为**拒绝图像**。



*注意: 在单击“关闭并全部发送”时, 不会将已拒绝的图像发送至配置的目标设备 (打印机或 PACS)。*

## 转到患者的先前图像

步骤:

单击**先前图像**。

Web 浏览器将打开并显示 Web 1000 界面。您可以从中浏览到患者的先前图像。

## 关闭检查并发送全部图像

如果已在 NX Service and Configuration tool 中进行了配置, 则在检查关闭时会将所有图像发送至打印机或 PACS 存档。可在 NX Service and Configuration Tool 中设置要选择哪些目标设备。有关详细信息, 请参阅“NX 主用户手册”。

要关闭检查, 请执行以下步骤:

1. 在**检查**窗口的标题栏中, 选择要关闭的检查。
2. 单击**关闭并全部发送**。

该检查被放置于**已关闭检查**栏中。尚未手动发送的图像会发送到目标设备。

### 相关链接

[已关闭检查栏](#) 第 94 页

[已关闭检查栏](#) 第 94 页

## 收到图像后选择正确的检查

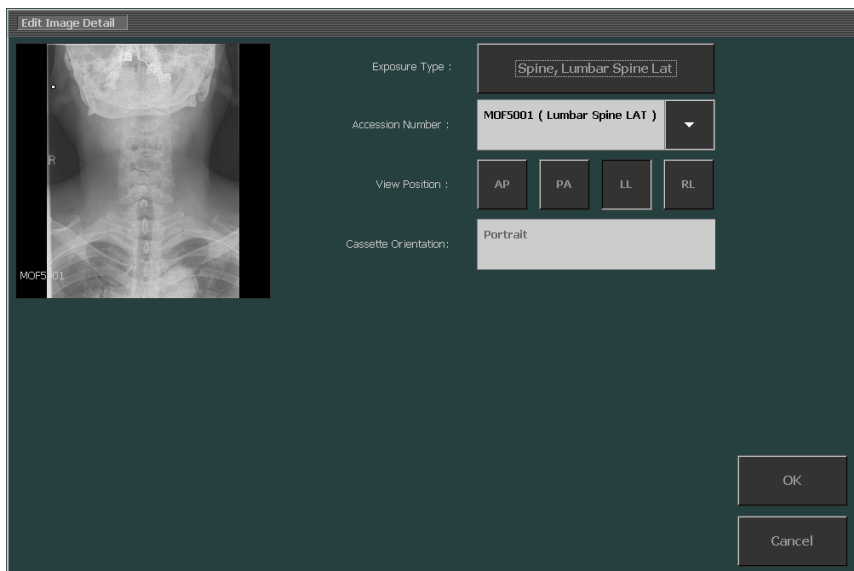


*注意: 在用指定的曝光参数对图像进行数字化和处理前, 可以编辑图像数据。要执行此操作, 请选择图像缩略图。*

要编辑图像数据:

1. 确保选中要编辑的图像。
2. 在**图像详细信息**栏中, 单击**编辑**。

**编辑图像详细信息**栏在顶端打开。



**图 90: “编辑图像详细信息” 栏**

3. 要更改**曝光类型**, 单击显示检查/曝光名称的按钮。

将出现“添加图像”栏, 可在其中选择新的检查/曝光类型。



*注意: 如果已经标识了乳房造影暗盒类型的曝光, 则只能选择乳房造影检查。*



图 91: 选中“检查”组前的“添加图像”栏

4. 首先选择“检查”组。
5. 选择曝光。这会将您带回到“图像详细信息”栏。



*注意: 在例外情况下,“编辑曝光”栏将不包含任何曝光。“退出”按钮可用于返回到“编辑曝光”栏。*



*注意: 更改检查/曝光类型将更改所有关联参数: MUSICA 处理、缺省W/L、查看位置等。*

#### 相关链接

[更改特定图像设置](#) 第 131 页

#### 打印图像

##### 主题:

- [在检查完成前打印特定图像](#)
- [一次打印检查的所有图像](#)
- [在一张页面上打印不同检查的图像:](#)

##### 在检查完成前打印特定图像

1. 在图像总览栏中, 通过单击选择要打印的图像。

## 2. 单击打印图像。

该图像即会被打印。打印机图标出现在**检查总览**栏中的图像上。

## 一次打印检查的所有图像

按键盘上的 **F7**。

将会打印当前检查的所有图像。

检查状态将不会更改（打开的检查仍然处于打开状态）。



**注意:** 也可使用“关闭并全部发送”按钮打印整个检查。

## 相关链接

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

## 在一张页面上打印不同检查的图像：

### 1. 按键盘上的 F6。

“多个检查页面”窗口会打开。



**图 92： 多个检查打印页面。**

2. 选择要用来打印此页面的“打印版式”。
3. 从任何环境中选择一个图像，拖动它并将其放在打印页面中的单元上。
4. 从任何环境或任何检查中选择另一个图像，拖动它并将其放在打印页面中的另一个单元上。
5. 如果您已经完成了此合成，按**打印**。



**注意:** 您能够从任何环境打开“多个检查页面”。只需按F6 就能够打开窗口。

## 相关链接

[更改想要打印的布局](#) 第 218 页

## 存档图像

通过将图像发送至预先配置的 PACS 存档可对其进行存档。在仅发送检查中的一幅图像时，不会关闭该检查。

### 主题:

- [在检查完成前存档特定图像](#)
- [一次存档检查的所有图像](#)

#### 在检查完成前存档特定图像

1. 在**图像总览**栏中，通过单击选择要存档的图像。
2. 单击**发送图像**。

该图像即会被存档。



**注意:** 也可使用“关闭并全部发送”按钮存档并关闭整个检查。



**注意:** 可以在“编辑”窗口中将图像发送到所选目标设备。

## 相关链接

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

[存档图像](#) 第 163 页

#### 一次存档检查的所有图像

按下键盘上的 F8。

将会存档当前检查的所有图像。

检查状态将不会更改（打开的检查仍然处于打开状态）。



注意: 也可使用“关闭并全部发送”按钮存档整个检查。

## 相关链接

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

## 拼合全腿全脊柱图像

有关“全腿全脊柱”选项的更多背景信息，请参阅 NX 工作站用户手册的“全腿全脊柱”选项。

### 主题:

- [DR 全腿全脊柱检查的工作流程](#)
- [CR 全腿全脊柱检查的工作流程](#)
- [手动创建合成 CR 全腿全脊柱图像](#)

## DR 全腿全脊柱检查的工作流程

步骤:

1. 将全腿全脊柱 (DR FLFS) 曝光集添加到检查。
2. 为检查选择缩略图并单击“开始 FLFS”。
3. 在工作站中接收最后一幅图像后，将在检查中创建额外的图像，其中包含拼合的 FLFS 图像。
4. 如果拼合图像有问题，请参阅 DX-D Full Leg Full Spine 用户手册中的“手动调整 DX-D 全腿全脊柱图像” (Manually adjusting a DX-D Full Leg Full Spine image) 部分。您可从中了解如何调整拼合过程。

## CR 全腿全脊柱检查的工作流程

步骤:

1. 将全腿全脊柱 (FLFS) 曝光集添加到检查。
2. 由上而下标识暗盒。
3. 将暗盒推入 Digitizer
4. 在工作站中接收最后一幅图像后，将在检查中创建额外的图像，其中包含拼合的 FLFS 图像。
5. 如果拼合图像有问题，请参阅“手动创建合成 CR 全腿全脊柱图像”部分。您可从中了解如何调整拼合过程。

## 相关链接

[手动创建合成 CR 全腿全脊柱图像](#) 第 142 页

## 手动创建合成 CR 全腿全脊柱图像

开始之前，请仔细阅读“有关‘全腿全脊柱’功能的安全预防措施”章节。

通过执行以下步骤，可以手动创建合成全腿全脊柱图像并将其另存为检查中的新图像：

步骤：

1. 选择一幅 FLFS 图像。
2. 单击**拼合图像**。

**拼合图像**对话框打开。在此对话框中，可以选择作为曝光一部分的所有 FLFS 图像。

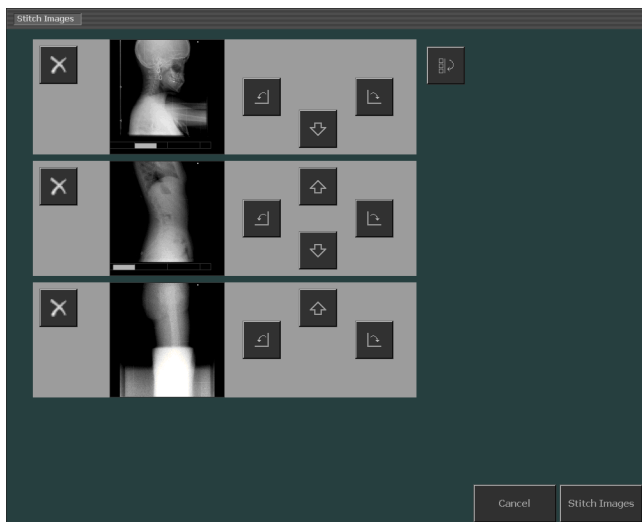


图 93：“拼合图像”对话框

3. 使用按钮之一对图像执行操作。

按钮	功能
	从曝光移除图像。
	向左或向右旋转图像。

按钮	功能
	
 	<p>将图像上移或下移。</p>
	<p>将所有图像旋转 180 度。</p>

4. 要从 FLFS 拼合屏幕中删除错误的图像，单击图像旁的删除按钮或者将它拖动到**图像总览**栏。图像框变为空白。
5. 要添加属于 FLFS 曝光的一部分但未在拼合屏幕中显示的图像，首先在图像总览栏中选择图像的缩略图，然后在 FLFS 拼合屏幕中单击空的图像框。您还可以将它拖动到“拼合屏幕”。
6. 图像的方向正确后，单击**拼合图像**。

第二个**拼合图像**对话框打开，可在其中将图像拼合在一起。

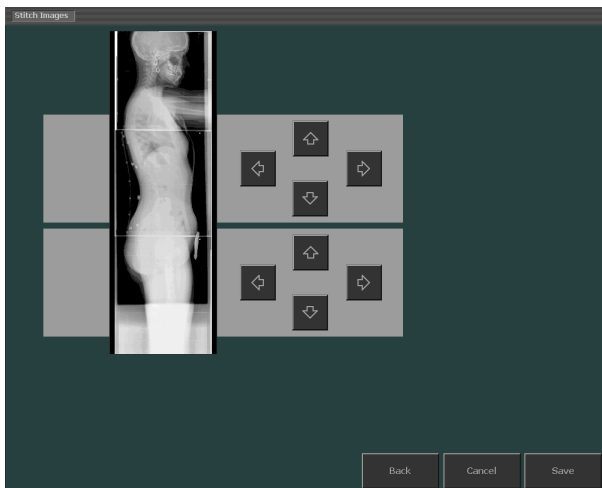


图 94： 第二个“拼合图像”对话框



*注意：顶部FLFS 暗盒应首先标识。按照其规定使用FLFS 暗盒架时，拼合及曝光就是正确的，因此不需要重新调整位置。*

7. 使用箭头按钮将图像置于正确位置。
8. 单击**保存**。

将拼合后的图像另存为检查中的新图像。

#### 相关链接

[有关“全腿全脊柱”功能的安全预防措施](#) 第 39 页

# 编辑

---

## 主题:

- [关于编辑](#)
- [选择图像](#)
- [为图像添加标注和使用测量工具](#)
- [旋转或翻转图像](#)
- [放大或缩小图像](#)
- [处理图像](#)
- [打印图像](#)

## 关于编辑

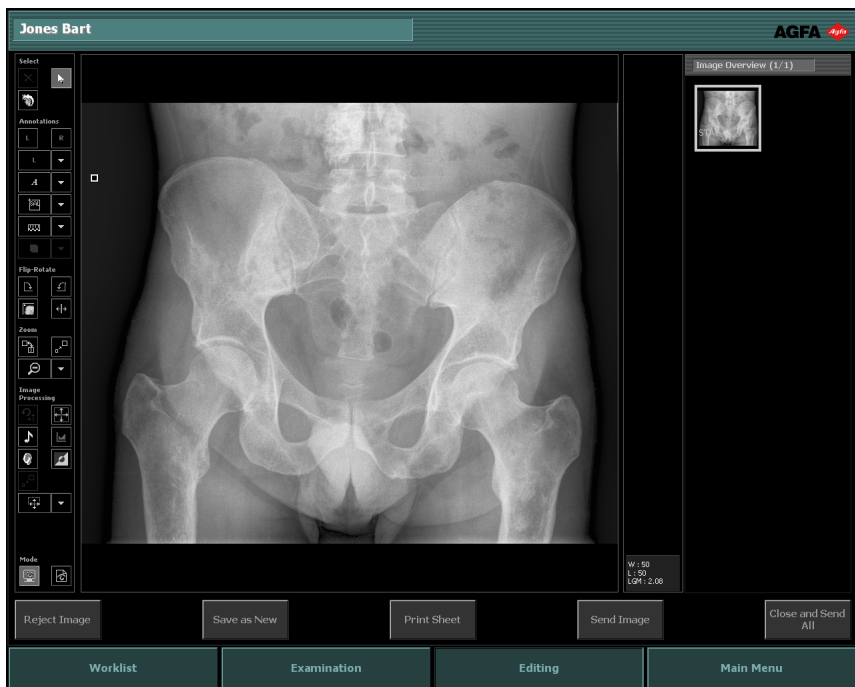



图 95: “正常”模式下的“编辑”窗口

在编辑窗口中，可在图像上执行进一步的操作。左侧的工具栏可配置为使用鼠标指针或触摸屏。对于需要在图像上准确定位的标注，使用鼠标指针效率最高。



**注意:** 如果  图标显示在患者姓名的旁边，则表示正在 NX Central Monitoring System 上查看同一检查。如果其他人正在更改同一图像或检查数据，此时您的一些更改可能会被其他用户撤消。更改病房内 NX 工作站上的图像/检查后，稍后才能在 Central Monitoring System 上看到这些更改，反之亦然。

编辑窗口有二种模式：

- 正常模式：在此模式中“打印”工具无法使用，它适用于软拷贝用户。
- 打印模式：在此模式中，打印工具添加到工具选项板中，并可在 WYSIWYG 打印预览中显示图像。

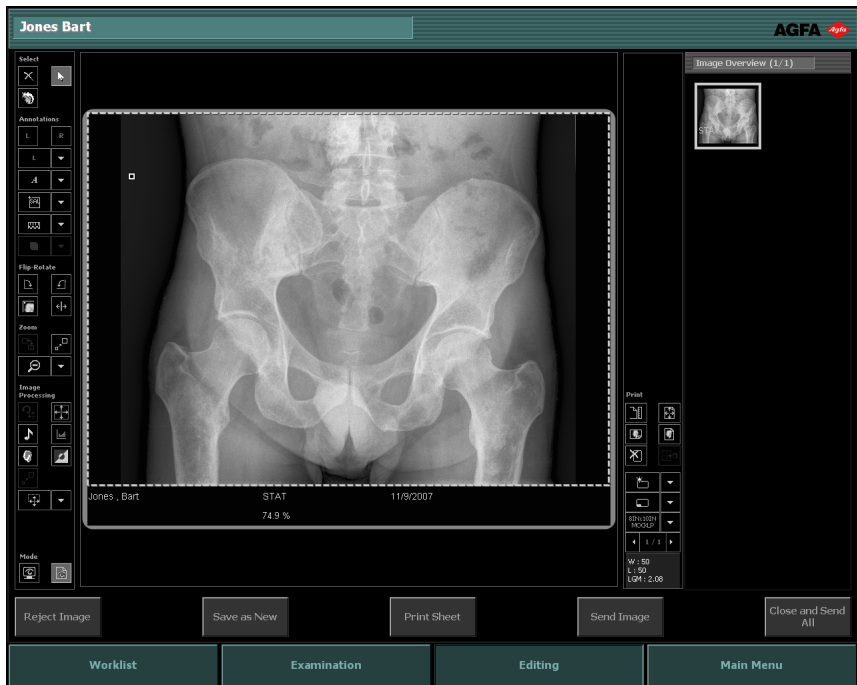


图 96：“打印”模式下的“编辑”窗口



注意: 此图像将在出现于打印页面上时显示。如果是真实大小打印, 可能看不见图像边缘。为了看到完整图像, 请使用编辑屏幕中的缩放工具。

以下工具集在两种模式中均可用。此类工具显示在多个特定任务的部分中:

- **选择:** 管理图像的常规工具。
- **标注:** 为图像添加标注。
- **翻转-旋转:** 更改图像的几何结构。
- **缩放:** 更改图像的视图。
- **图像处理:** 处理图像的工具

打印模式具有附加的工具集以准备用于打印的图像。

检查中所有图像的总览始终显示在窗口右侧的**图像总览**栏中。

根据用户所处的模式, 在**图像总览**栏中选择图像时, 图像将在显示区(正常模式)或打印区(打印模式)显示。

在窗口底部, 也可以找到几个操作按钮。

## 相关链接

[选择图像](#) 第 155 页

[为图像添加标注和使用测量工具](#) 第 165 页

[旋转或翻转图像](#) 第 186 页

[放大或缩小图像](#) 第 192 页

[处理图像](#) 第 200 页

[打印图像](#) 第 217 页

**主题:**

- [正常模式](#)
- [打印模式 \(P\)](#)
- [操作按钮](#)

## 正常模式

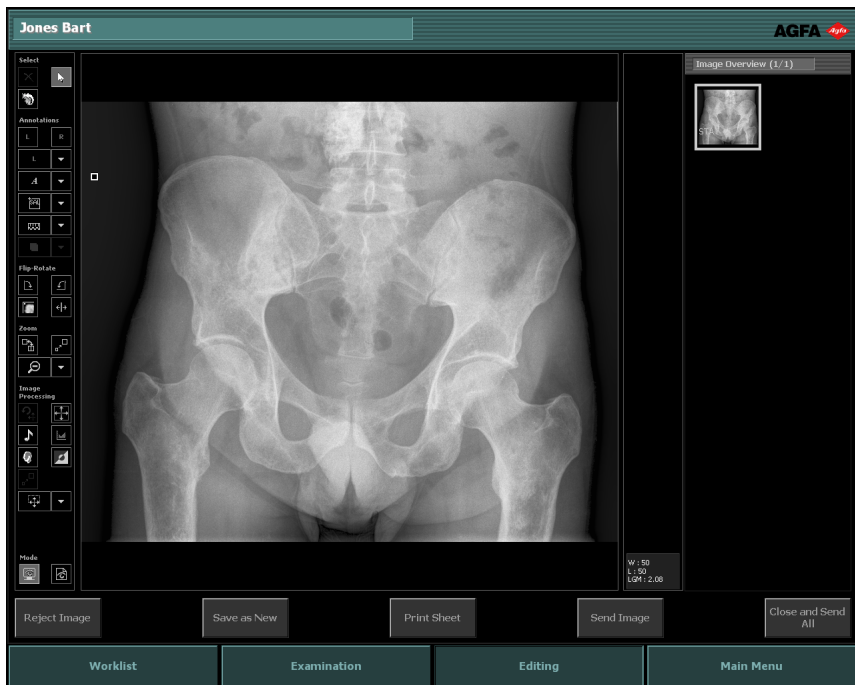


图 97：“正常”模式下的“编辑”窗口

正常模式允许用户在“图像总览”栏中选择检查图像，然后显示其细节并对其进行修改。

它包含三个主要部分：

- 在图像上执行高级处理的工具集。此类工具分组显示在多个特定任务的部分中：
- 选择图像
- 为图像添加标注和使用测量工具
- 旋转或翻转图像
- 放大或缩小图像
- 处理图像
- 显示选定图像的区域。
- 图像总览栏，在该栏中选择要显示的图像。有关详细信息，请参阅下文。

## 图像总览栏

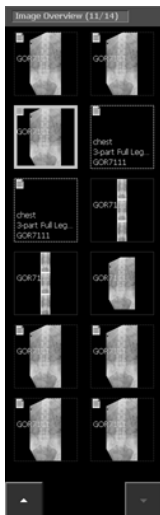


图 98： 图像总览栏


在工作表或已关闭检查栏中选择检查时，**图像总览**栏中显示该检查中图像的总览。

标题指示采集的图像数以及检查中的图像总数。

如果检查由超过 12 幅图像组成，则将在栏底部显示以下按钮。它们可用于在缩略图中导航。



图像显示方法有多种，如下表所示：

图像	说明
	图像已计划，但尚未由医疗器械处理。显示简短说明。
	暗盒已识别（检查数据被写入暗盒）。

图像	说明								
									
	图像已采集，等待认可和打印。								
	<p>状态图标指示一个图像已成功发出。</p> <table border="1" data-bbox="313 592 971 1161"> <tbody> <tr> <td data-bbox="313 592 377 722">  </td> <td data-bbox="377 592 971 722">           图像已写入 CD/DVD         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 722 377 885">  </td> <td data-bbox="377 722 971 885">           图像已发送至存档         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 885 377 998">  </td> <td data-bbox="377 885 971 998">           剂量报告已发送至所配置的目标设备         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 998 377 1161">  </td> <td data-bbox="377 998 971 1161">           图像已打印         </td> </tr> </tbody> </table> <p>根据工作流程（基于 CD/DVD、打印或存档），将出现这些图标中的一个或多个图标。它们在<b>关闭并全部发送</b>操作（将图像写入 CD/DVD 时）之后出现，从打开的检查手动打印或发送图像后也会出现。</p>		图像已写入 CD/DVD		图像已发送至存档		剂量报告已发送至所配置的目标设备		图像已打印
	图像已写入 CD/DVD								
	图像已发送至存档								
	剂量报告已发送至所配置的目标设备								
	图像已打印								



注意：图像和曝光的局部全腿全脊柱缩略图的边框都为虚线。

相关链接

[图像总览栏](#) 第 121 页

## 打印模式 (P)

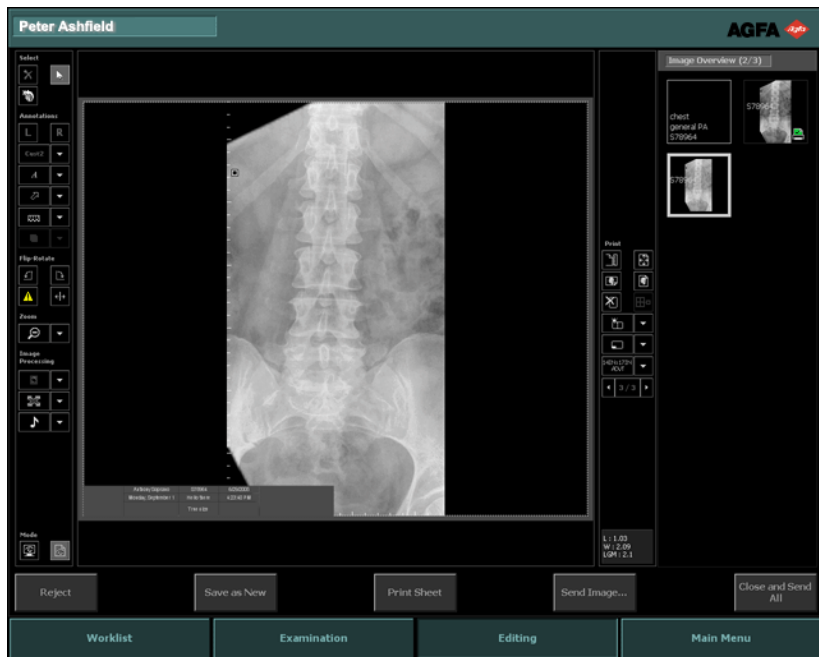


图 99：“打印”模式下的“编辑”窗口

打印模式允许用户在**图像总览**栏中选择检查图像，然后将其显示至打印区域并对其进行修改以准备打印。

它包含四个主要部分：

- 在图像上执行高级处理的工具集。此类工具分组显示在多个特定任务的部分中：
- 选择图像
- 为图像添加标注和使用测量工具
- 旋转或翻转图像
- 放大或缩小图像
- 处理图像
- 打印区域，在该区域中图像显示在打印页面上。可在一张页面上显示多幅图像。可使用打印工具区下的箭头按钮在页面之间进行浏览。
- 定义图像打印设置的特定打印工具集。
- **图像总览**栏，在该栏中单击要打印的图像，然后将其拖到打印区域。有关详细信息，请参阅下文。



注意: 可以将缩略图从“图像总览”栏拖动到图像单元中。

#### 相关链接

[打印图像](#) 第 217 页

## 操作按钮

**编辑**有几个用于执行特定操作的操作按钮。下表简要介绍它们的功能：

按钮	说明
拒绝	拒绝图像
CATH	将图像副本添加到应用专用处理来增强导尿管可见性的检查中
另存新文件	将图像另存为新图像
打印页面	打印图像
发送图像	将图像放入存档
关闭并全部发送	关闭检查并将所有图像发送至打印机或 PACS 存档
打开应用程序、文件夹或文件	打开外部应用程序、文件夹或文件

### 相关链接

[拒绝/撤消拒绝图像](#) 第 135 页

[将已处理图像另存为具有已增强的导尿管可见性的新图像](#) 第 160 页

[将已处理图像另存为新图像](#) 第 161 页

[打印在打印页面中的图像](#) 第 162 页

[存档图像](#) 第 163 页

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 164 页

[打开应用程序、文件夹或文件](#) 第 114 页

## 选择图像

---

- “在图像上选择对象”
- “移除图像对象”
- “还原为原始图像”
- “拒绝/撤消拒绝图像”
- “将已处理图像另存为具有已增强的导尿管可见性的新图像”
- “将已处理图像另存为新图像”
- “打印在打印页面中的图像”
- “存档图像”
- “关闭检查并发送全部图像”

### 主题:

- *在图像上选择对象*
- *移除图像对象*
- *还原为原始图像*
- *拒绝/撤消拒绝图像*
- *将已处理图像另存为具有已增强的导尿管可见性的新图像*
- *将已处理图像另存为新图像*
- *打印在打印页面中的图像*
- *存档图像*
- *关闭检查并发送全部图像*

## 在图像上选择对象



**图 100: “选择”按钮**

要在图像上选择对象（例如：注释）：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击以下图标。



3. 单击该对象，将其选中。

## 移除图像对象



**图 101: “删除”按钮**

要从图像上移除对象（例如：注释）：

1. 在“图像总览”栏中选择图像。
2. 选择对象。
3. 单击以下图标或按“删除”按钮。



此时，该对象被移除。

## 还原为原始图像



**图 102: “还原”按钮**

单击以上图标将图像还原为原始状态。该状态是医疗器械发送它时的状态。



*注意: 按“还原为原始图像”按钮后, 所有更改将会丢失。*

## 拒绝/撤消拒绝图像

### 相关链接

[拒绝/撤消拒绝图像](#) 第 135 页

## 将已处理图像另存为具有已增强的导尿管可见性的新图像

“CATH”选项允许您创建应用专用处理来增强导尿管可见性的图像的副本。



*注意: 该选项的可用性取决于曝光类型以及 NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

要将已处理图像另存为具有已增强的导尿管可见性的新图像:

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击 **CATH** (使用专用处理创建副本)。

新图像包括用于指示已应用专用图像处理的标记和注释。



**警告:**

这些图像应仅用于增强导尿管可见性的目的。

## 将已处理图像另存为新图像

“另存新文件”选项允许用户建立同一图像的副本，例如，一个用于软组织，另一个用于骨结构。

要将已处理图像另存为新图像：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击**另存新文件**（创建一个副本）。
3. 选择此副本。
4. 重新处理图像。

## 打印在打印页面中的图像

要打印在打印页面中的全部图像：

1. 在**打印**模式中打开检查。
2. 通过使用打印工具区下的箭头按钮，在打印页面间浏览以选择所需图像。

该图像显示在打印区域中。

3. 单击**打印页面**。

该页面即会被打印。打印机图标将出现在**检查总览**栏中的图像上。



*注意：也可使用“关闭并全部发送”按钮打印整个检查。*



*注意：还可以在一个页面上打印一个检查的所有图像或打印多个检查的图像。请参阅“打印图像”。*

### 相关链接

[打印模式 \(P\)](#) 第 152 页

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

[打印图像](#) 第 217 页

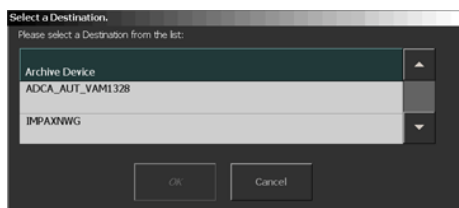
## 存档图像

通过将图像发送至存档设备可将其存档。在仅发送检查中的一幅图像时，不会关闭该检查。

要存档检查的特定图像，请执行以下步骤：

1. 单击**发送图像**。

**选择目标设备**窗口打开。



**图 103：“选择目标设备”窗口**

2. 在列表中选择**存档设备**并单击**确定**。

该图像即会被存档。



*注意：也可使用“关闭并全部发送”按钮存档并关闭整个检查。*

### 相关链接

[关闭检查并发送全部图像](#) 第 136 页

## 关闭检查并发送全部图像



*注意: 图像发送到的目标设备将视NX Service and Configuration Tool 内的配置而定。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

检查关闭时, 所有图像将被发送至打印机或 PACS 存档 (如果已配置)。

要关闭检查, 请执行以下步骤:

单击**关闭并全部发送**。

将图像发送至打印机或 PACS 存档。该检查被放置于**已关闭检查**栏中。

## 为图像添加标注和使用测量工具

---

可在左侧工具栏的**标注**区访问标注功能。

添加标注之后，也可进行编辑或将其删除。

### 主题：

- [添加左标记或右标记](#)
- [添加自定义标记](#)
- [添加高优先级标记](#)
- [添加文字](#)
- [绘制图形](#)
- [绘制线条](#)
- [移动标注](#)
- [重定标注比例](#)
- [添加定标](#)
- [添加预计的放射放大系数 \(ERMF\)](#)
- [进行测量](#)
- [更改标注文字的颜色](#)
- [使用鼠标右键管理标注](#)

## 添加左标记或右标记





图 104：左标记按钮



图 105：右标记按钮

通过执行以下步骤可添加左或右标记，以指示在图像中显示身体的哪一侧：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 选择标记类型：

标记类型	
	左标记。单击 L 图标，或在“标注”工具区中的下拉列表中选择它。
	右标记。单击 R 图标，或在“标注”工具区中的下拉列表中选择它。

3. 单击要在其上放置标记的图像。

标记出现在该图像上。



### 小心：

左-右标记可能会误导并可导致诊断错误的患者部位。

## 添加自定义标记

要添加自定义标记：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的以下下拉列表中选择标记。
3. 单击要在其上放置标记的图像。

标记出现在该图像上。



**小心：**

重叠的标记可能导致诊断信息丢失。

## 添加高优先级标记

高优先级标记是一种指示图像优先级程度的标记类型。此图像在打印和存档队列中具有最高优先级，并且具有可用于在存档工作站上进行选择的高优先级 DICOM 属性。

要向图像添加高优先级标记：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从“标记”下拉列表中，选择 HPM 标记按钮。



**图 106：高优先级标记按钮。**

3. 在图像上，单击要在其上放置标记的位置。  
标记会置于该图像上。



**图 107：带有高优先级标记的图像。**



*注意：在 NX Service and Configuration tool 中，可以配置高优先级标记的标题文本和标记的内容。*

## 添加文字

这些文字可以是自定义的，可以从预定义文字中选出的。

### 主题：

- [添加手动输入的文字](#)
- [添加预定义文字](#)
- [添加时间文本标记](#)

### 添加手动输入的文字

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的文字标注下拉列表中选择 **A**。
3. 单击要在其上添加文字的图像。  
文本框出现。
4. 键入文字，然后用鼠标主键单击任意部位或者按 **Enter**。  
文字出现在图像上。

### 添加预定义文字

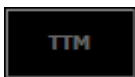
1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的文字标注下拉列表中选择预定义的文本。
3. 单击要在其上添加文字的图像。  
文字显示自动。

### 添加时间文本标记

时间文本标记 (TTM) 是包含默认的图像采集时间的文本标记。

若要为图像添加时间文本标记：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从“**标记**”下拉列表中，选择 TTM 标记按钮。



**图 108：时间文本标记按钮**

显示的对话框中包含图像的采集时间。

3. 如需要，修改文本并点击**确定**。
4. 在图像上，单击要在其上放置标记的位置。  
标记会置于该图像上。

## 绘制图形



图 109： 绘制图形工具栏

通过绘制图形，可以指示图像中的具体特征。可绘制圆、多边形、箭头或自定义图形。

### 主题：

- [绘制一个圆](#)
- [绘制矩形](#)
- [绘制多边形](#)
- [重新确定图形的形状](#)
- [计算研究区 \(ROI\) 内的扫描平均级或者像素值指数](#)
- [绘制自定义图形](#)
- [绘制箭头](#)

### 绘制一个圆

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区上面的下拉列表中选择以下图标。



3. 在要绘制的圆的圆周上单击两次。

圆出现图像上，并指示其直径和面积。

4. 要定义圆的位置，请移动指针然后单击。

## 绘制矩形

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区上面的下拉列表中选择以下图标。



3. 单击一次定义第一个角。
4. 移动指针，然后单击定义对角。

## 绘制多边形

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区上面的下拉列表中选择以下图标。



3. 单击一次定义起点。
4. 移动指针，然后单击定义每个角。
5. 要封闭多边形，请单击起点。

此图形出现在图像上，并显示其面积的测量结果。

## 重新确定图形的形状

1. 选择一个图形。
2. 将其中一个尺寸柄拖动到新位置。

## 计算研究区 (ROI) 内的扫描平均级或者像素值指数

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区上面的下拉列表中选择以下图标之一。



将显示缺省研究区的扫描平均级 (SAL)、像素值指数 (PVI) 或曝光指数 (EI)。拖动研究区或 SAL/PVI/EI 标签可进行移动。拖动标签尺寸柄，可以调整研究区或 SAL/PVI/EI 标签的大小。



**注意:** 缺省研究区为 $4\text{ cm}^2$ 的正方形。正方形的中心位于图像右边框左侧 $6\text{ cm}$ 处(= 乳房造影图像胸腔侧面属性 = 右侧)并垂直居中。

## 绘制自定义图形

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区上面的下拉列表中选择以下图标。



3. 单击一次定义起点。
4. 可单击多次以接近要创建的图形。
5. 要封闭此图形，请单击起点。

此图形出现在图像上，并显示其面积的测量结果。

## 绘制箭头

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区上面的下拉列表中选择以下图标。



3. 单击定义箭头的箭杆，移动指针，再次单击，定义尖端。  
最后一次单击后显示文本框，用户可在该文本框中添加文字。

## 绘制线条

通过绘制线条，可以指示图像中的具体特征。可绘制直线或垂线。

### 主题：

- [绘制直线](#)
- [绘制垂线](#)

### 绘制直线

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的形状标注下拉列表中选择以下图标。



3. 单击定义线的起点，移动指针，再次单击，定义其终点。



*注意：使用CTRL 键可以将此线条折成15 度的角。在测量的终点定位指针，按CTRL 并向上或向下移动鼠标。*

### 绘制垂线

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的形状标注下拉列表中选择以下图标。



3. 单击一次定义基线的起点，移动指针，再次单击，定义其终点。  
显示垂线。
4. 要定义垂线的位置，请移动指针然后单击。

## 移动标注

1. 单击标注。

该标注被激活。

2. 将标注拖动到新位置。

## 重定标注比例

1. 单击标注。  
该标注被激活。
2. 将其中一个尺寸柄拖动到新位置。  
该标注被重定比例。

## 添加定标



图 110：校准工具栏

步骤：

1. 单击“线或圆定标”按钮。

此时，指针变为标准的指针和带定标条的标尺。

2. 对于“线定标”，单击定义定标距离的起点，移动指针，再次单击，定义终点。对于“圆定标”，在圆的圆周上设置三点。

会出现“校准”值窗口：

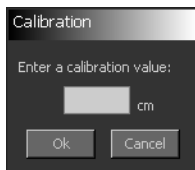
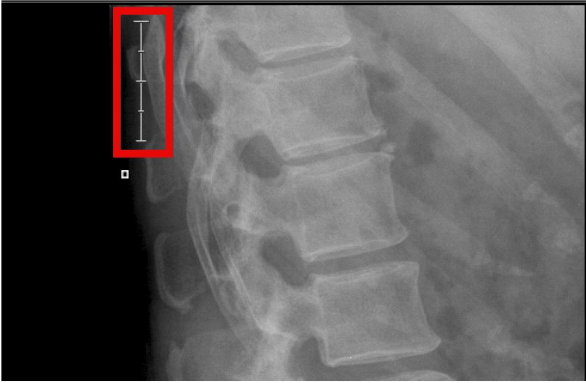


图 111：“校准”值窗口

3. 键入将用作定标距离的距离值，然后单击**确定**。

定标距离显示在图像的左上角。拖动距离标签，可以移动它。拖动标签尺寸柄，可以调整距离标签的大小。要测量的所有距离均以定标距离为参考。



**图 112：“定标”距离**

对于已校准的图像，状态框中的实际比例打印系数将会引用比例系数旁边的“CAL”。胶片页面文本框中的比例系数也将引用“CAL”。

## 添加预计的放射放大系数 (ERMF)



图 113： 校准工具栏

步骤：

1. 单击 ERMF 按钮。

将出现 **ERMF 校准**值窗口。

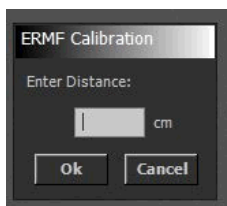


图 114： ERMF 校准值窗口

2. 为将要进行测量的平面与探测器间的距离键入值，然后单击 **确定**。

您测量的所有距离都通过应用“预计的放射放大系数”进行更正，并且测得距离旁边的 "ERMF" 将会被引用。

图像状态框中的实际比例打印系数将会引用比例系数旁边的 "ERMF"。胶片页面文本框中的比例系数将会引用 "ERMF"。



*注意: 仅当源像距(SID) X 射线参数存储在NX上时, 才能计算“预计的放射放大系数”。*

## 进行测量

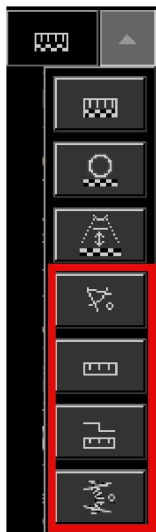


图 115: 测量工具栏

可测量图像中两个特定特征之间的距离。可测量距离、角度、高度差或脊柱侧凸。



*注意: 如尚未用图像中的参照物为距离测量定标, 则测量以 IP 板的尺寸作为参考。*

### 相关链接

[添加定标](#) 第 176 页

### 主题:

- [测量距离](#)
- [测量角度](#)
- [测量高度差](#)
- [测量脊柱侧凸 \(Cobb 法\)](#)

### 测量距离

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的测量下拉列表中选择以下图标。



- 单击测量的起点，移动指针，再次单击，定义终点。

移动指针时，起点与指针间的距离会显示出来。

单击定义测量的终点后，测量的距离会显示出来。



*注意: 使用CTRL 键可以将此线条折成15度的角。在测量的终点定位指针, 按CTRL 并向上或向下移动鼠标。*

## 测量角度

- 在**图像总览**栏中选择图像。
- 从**标注**工具区的测量下拉列表中选择以下图标。



- 单击定义第一条线的起点，移动指针，再次单击，定义其终点。
- 将指针移动至第二个线条的起点，然后单击。
- 将指针移动至终点，然后单击。

移动指针时，两条线间的角度会显示出来。内角和外角均会显示。

单击定义第二条线的终点后，测量的角度会显示出来。

## 测量高度差

- 通过执行以下步骤，可以测量高度差（如两腿之间）：
- 在**图像总览**栏中选择图像。
- 从**标注**工具区的测量下拉列表中选择以下图标。



- 单击定义参照线的起点，移动指针，再次单击，定义其终点。  
指针变为测量线。
  - 将指针移动至要测量的第一个点，然后单击。
  - 将指针移动至要测量的第二个点，然后单击结束测量。
- 完成测量后，显示两个测量点之间的测定高度差。

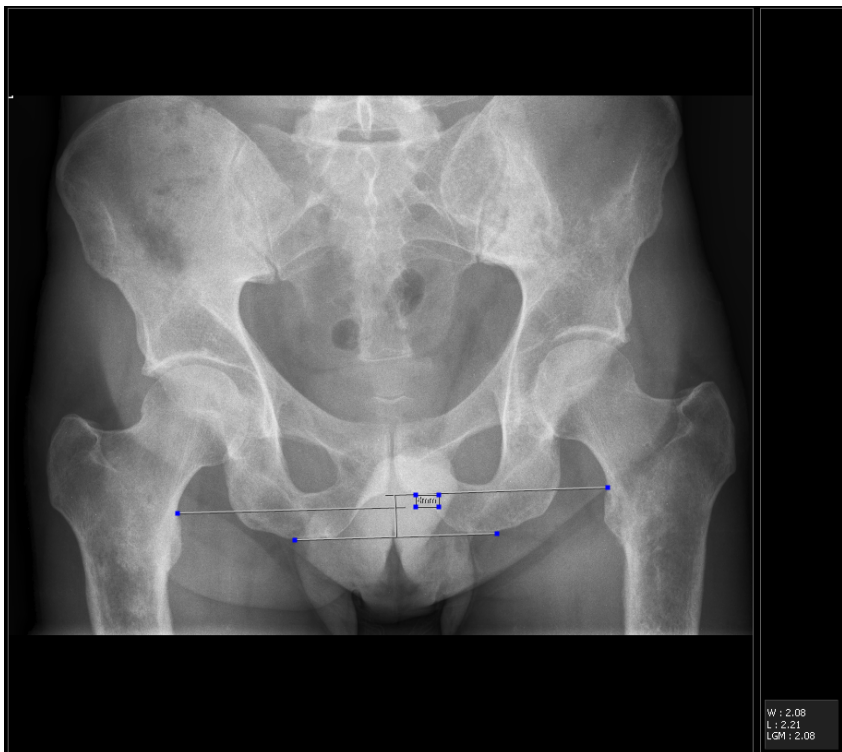


图 116：高度差的参照线

参照线仅在选择测量时可见。选择测量，然后拖动具体点，可始终重新分配测量点的参照线。



*注意：此高度差测量仅在使用了适当的曝光技术时才会准确。*

## 测量脊柱侧凸（Cobb 法）

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**标注**工具区的测量下拉列表中选择以下图标。



3. 单击一次以在第一个脊椎骨上定义第一条参照线的起点。
4. 将指针移动至终点，然后单击。
5. 将指针移动至测量的第二个脊椎骨上第二条参照线的起点，然后单击。

- 将指针移动至终点，然后单击。
- 将指针移动至要显示测量结果的位置，然后单击完成测量。  
将显示两条参照线之间的角度差度数。

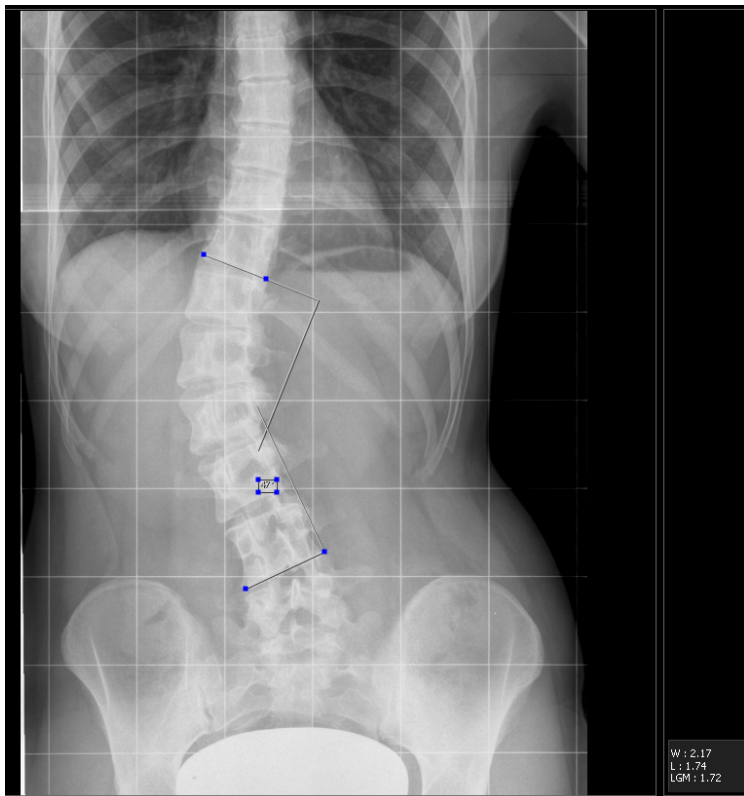


图 117：测量脊柱侧凸

选择测量，然后拖动具体点，可始终重新分配参照线或测量点。



**注意:** 如果在进行长度测量之后应用校正，则旧测量的值将不会被更新，而是会显示在角括号之间。

## 更改标注文字的颜色

只有在配置并支持 GSPS 时，才会将颜色传递到 PACS 存档。在打印机和非 GSPS PACS 存档中，不同的颜色将仅显示为灰度变化。

通过执行以下步骤，可更改图形或文字标注的颜色：

步骤

1. 单击标注。
2. 从**标注**工具区的以下下拉列表中，选择所需的颜色。



图 118：颜色工具栏

标注颜色更改。

## 使用鼠标右键管理标注

要在“编辑”窗口中编辑图像时，可以选择右键单击图像。具有以下屏幕快照中显示的功能时可以使用上下文菜单：

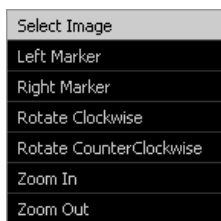


图 119：“编辑图像”上下文菜单

添加标注之后，可以使用鼠标右键修改（删除）标注或更改标注颜色：



图 120：“标注”上下文菜单

## 旋转或翻转图像

---

可在左侧工具栏的**翻转-旋转**区访问翻转和旋转功能。

### 主题：

- [顺时针旋转图像](#)
- [逆时针旋转图像](#)
- [从左向右翻转图像](#)
- [显示/隐藏方形标记](#)
- [按任意角度旋转图像](#)

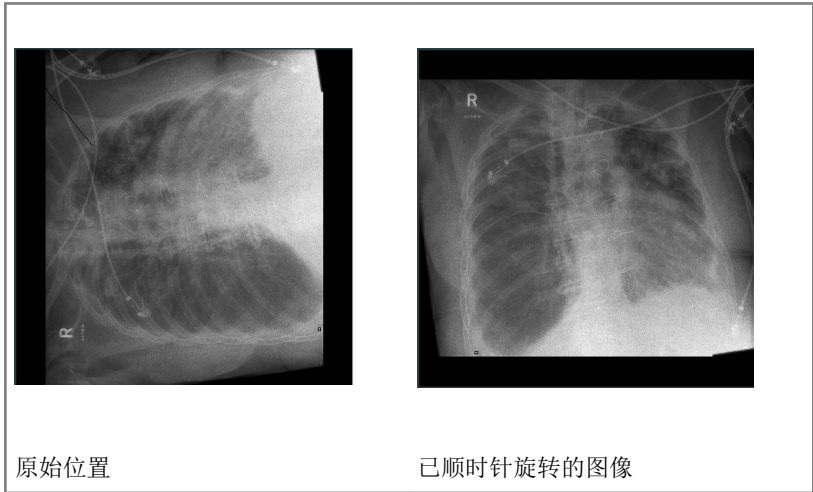
## 顺时针旋转图像



图 121: 旋转按钮

可将图像顺时针旋转 90°。

下表显示旋转的效果:



步骤

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击以下图标。



图像已旋转。

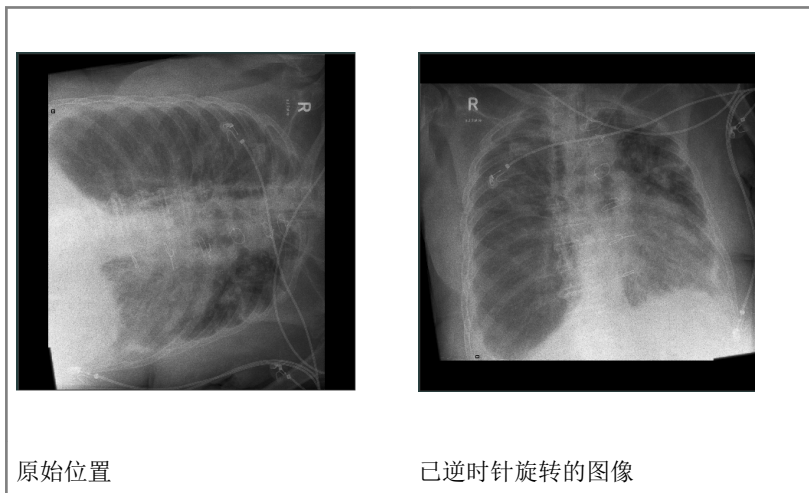
## 逆时针旋转图像



图 122：逆时针旋转按钮

可将图像逆时针旋转 90°。

下表显示旋转的效果：



请执行以下步骤：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击以下图标。



图像已旋转。

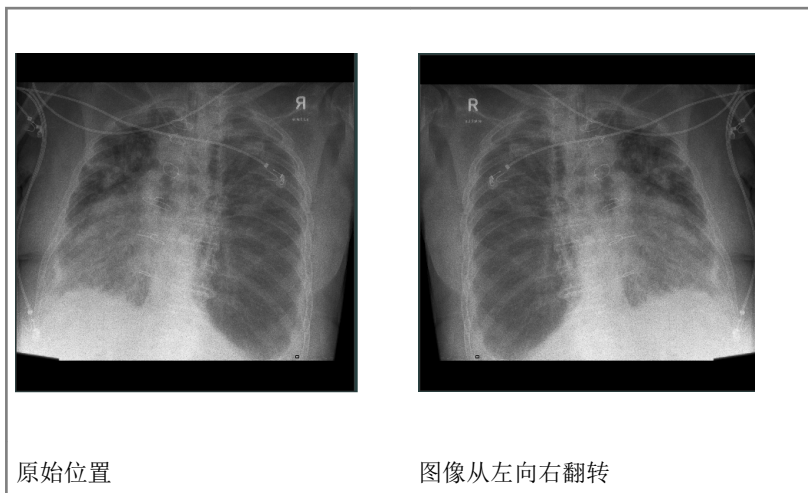
## 从左向右翻转图像



图 123： 翻转按钮

可绕垂直轴翻转图像。

下表显示翻转操作的效果：



请执行以下步骤：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击以下图标。



图像已翻转。



**小心：**

如果手动翻转图像的方法不正确，则图像上的诊断信息将会丢失。



**注意：** 翻转图像会将AP图像的查看位置更改为PA，反之亦然。

## 显示/隐藏方形标记

方形标记自动放置所有非乳房造影图像的左上角。它随图像一起旋转和翻转时，能够为放射科医师提供指示，表示图像已被手动更改，因此需要额外注意。

此功能在显示和隐藏方形标记之间切换。如果该标记处于诊断信息的顶部，则需要将其隐藏。

步骤

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击方形标记按钮，在显示和隐藏方形标记之间切换。



显示或隐藏方形标记。

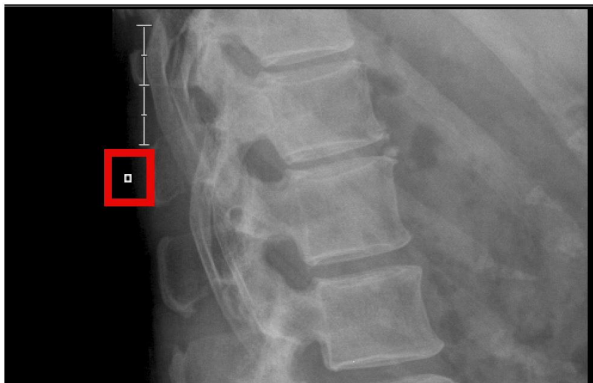


图 124： 方形标记

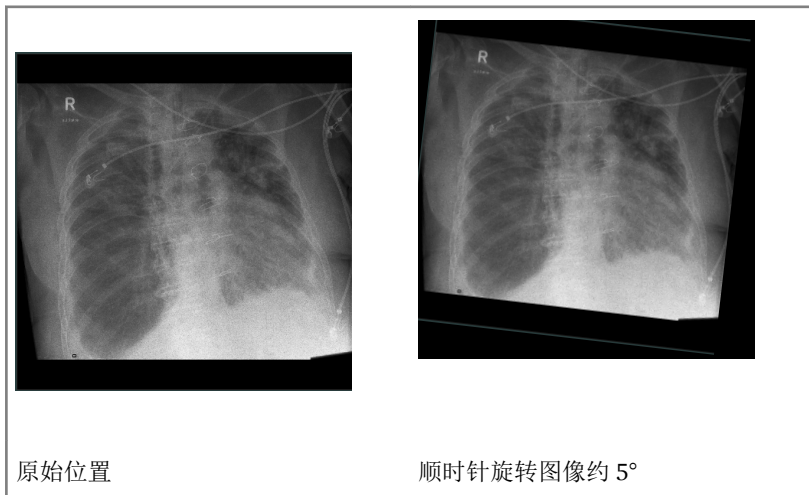
## 按任意角度旋转图像



图 125: 徒手旋转按钮

您可按任意角度旋转图像。

下表显示旋转的效果:



请执行以下步骤:

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 单击以下图标。



该图像随即以全屏显示, 图像顶部显示一个圆圈。

3. 单击并按住图像, 然后向任意方向拖动鼠标指针。旋转图像, 且圆圈上的参照线指示旋转角度。
4. 单击**接受**, 将旋转应用于图像。

## 放大或缩小图像

---

如鼠标带有滚轮，可用其进行放大和缩小。这样可方便地进行缩放，而无需在工具之间切换。例如，可继续应用标注，并同时滚动鼠标滚轮进行缩放。

可在左侧工具栏的**缩放**区访问缩放功能。

### 主题：

- [放大/缩小图像](#)
- [以全屏模式显示图像](#)
- [以拆分屏幕模式显示图像](#)
- [局部放大图像](#)
- [漫游图像](#)
- [为图像应用蒙板](#)

## 放大/缩小图像



图 126: 重置缩放按钮




图 127: 放大按钮



图 128: 缩小按钮

要放大或缩小图像，请执行以下步骤：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**缩放**工具区的下拉列表中，选择所需的缩放工具：

图标	功能
	放大。
	缩小。

该图像即被缩放。

3. 要将图像重置为最佳匹配，选择重置缩放按钮：





*注意: 滚动鼠标滚轮也可以放大或缩小图像。*

## 以全屏模式显示图像

可以用全屏模式显示图像。

步骤：

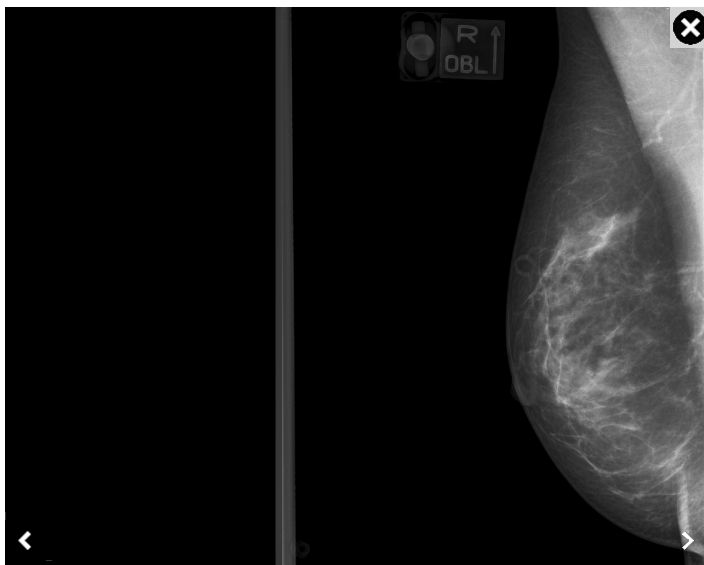
1. 在“图像总览”栏中选择图像。
2. 在“缩放”区，单击**全屏**按钮。



图 129：“全屏”按钮。

或者，按下键盘上的 Ctrl + F。

结果图像将以全屏模式显示。



要浏览检查中的图像，单击左右箭头按钮，按上下箭头键或在触摸屏上左右滑动。

要关闭全屏视图，单击图像右上角的**关闭**按钮。

## 以拆分屏幕模式显示图像

在 NX 中，可以在“拆分屏幕”模式中显示两个图像。对于乳房造影检查，拆分屏幕模式中显示的图像位置与查看代码相关联。

要以拆分屏幕模式显示图像：

1. 选择要拆分其图像的检查，然后打开它。
2. 选择**拆分屏幕**按钮。



图 130：“拆分屏幕”按钮。

图像会显示在“拆分屏幕”视图中。



图 131：“拆分屏幕”视图中的乳房造影图像。

## 局部放大图像



图 132: “局部放大”按钮

通过执行以下步骤，可以有选择地放大图像的特定矩形部分：

步骤：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**缩放**工具区中的下拉列表选择以下图标。



3. 单击定义需要放大部分的起点，移动指针，再次单击，定义其终点。  
所选图像的局部已被放大。

## 漫游图像

放大图像或使用放大功能时，可通过以下方式在图像上漫游。

要漫游图像：

1. 在“图像总览”栏中选择图像。
2. 放大或执行所需的放大操作。
3. 单击并按住图像，然后向任意方向拖动鼠标指针。

## 垂直漫游图像

执行上述步骤，但单击并按住图像拖动时，按 Shift 或 Ctrl 键。



*注意：也可以在图像单元中漫游。可使用鼠标来选择图像，然后将图像四处拖动。*

## 为图像应用蒙板



图 133: 应用蒙板按钮

可用蒙板遮蔽图像的非相关区域。



*注意: 应用蒙板不会对图像本身产生任何修改, 即使已保存了结果。使用下述的相同步骤, 可经常检索原始图像。*



*注意: 蒙板的透明度取决于NX Service and Configuration Tool 中的配置。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

按如下步骤进行:

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**缩放**工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。



显示一套尺寸柄。

3. 拖动尺寸柄, 遮蔽图像的非相关区域。  
非相关区域被黑色边框覆盖。

## 处理图像

---

使用**编辑**功能可以执行以下图像处理操作：

- 使用束光
- 使用图像的对比度
- 修改图像的 MUSICA 设置

可在左侧工具栏的**图像处理**区访问以上功能。

### 主题：

- [使用束光](#)
- [使用图像的对比度](#)
- [修改图像的 MUSICA 设置](#)

## 使用束光

NX 具有自动图像束光功能。利用此功能，可在图像上定义诊断信息。所有其它信息不再予以考虑：它可产生最佳图像质量。

要获得高精度的自动束光，必须考虑一些规则。

NX 自动检测图像的束光区域并使用该信息来处理和显示图像。

### 图像处理：

- MUSICA 图像处理将束光区域排除到图像处理之外以获得最佳图像质量，其取决于正确的束光检测。
- MUSICA2/MUSICA3 图像处理不取决于束光，即使束光不正确也可以获得最佳图像质量。

### 图像显示：

- 启用黑色边框时，图像的束光区域将变暗以提高图像中诊断信息的可见性。
- 在束光边框处会自动裁剪 DR 图像和 CR 10-X 图像。

图像处理失败后，图像的显示可能会不正确。请参阅第 298 页的“窗宽/窗位设置完全超出范围”了解如何解决此问题。

### 相关链接

[DR 和 CR 的束光规则](#) 第 202 页

[窗宽/窗位设置完全超出范围](#) 第 278 页

### 主题：

- [获得最佳图像质量](#)
- [DR 和 CR 的束光规则](#)
- [CR 的自动图像分区检测](#)
- [黑色边框和裁剪](#)
- [手动应用束光和裁剪](#)
- [反相束光区域](#)

## 获得最佳图像质量

1. 移除黑色边框并取消裁剪。
2. 如有必要，请应用手动束光。

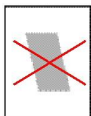
NX 具有以下束光功能：

- CR 的自动图像分区检测
- 手动应用束光和裁剪
- 反相束光区域
- 黑色边框和裁剪

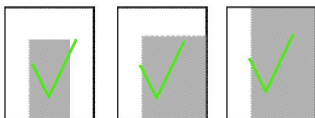
## DR 和 CR 的束光规则

- 束光区域的边缘应形成矩形。不能进行圆形束光。

在此示例中，由于束光区域不是矩形，所以不可能有自动束光：



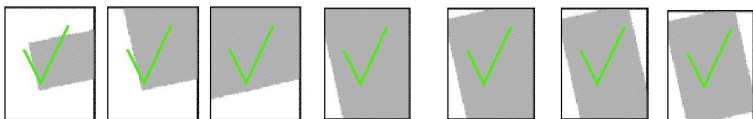
- 矩形的一条或多条边可位于暗盒或探测器边框之外。



- 矩形可相对于暗盒或探测器边框旋转。

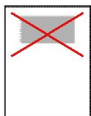


- 旋转矩形的一个或多个角可位于暗盒或探测器边框之外。



- 矩形应包括束光暗盒部分的中心。

在以下示例中，由于束光区域不包括束光暗盒部分的中心，所以无法进行自动束光：



- 束光矩形每条边的尺寸至少应为其相应暗盒部分尺寸的 30%（使用平板探测器时不适用）。
- 对于 DR 曝光，如果曝光区域的尺寸极小（例如，手指和鼻子），图像处理可能会失败。如果图像处理失败，建议放大曝光区域。

## CR 的自动图像分区检测



*注意: 图像分区检测对DR 曝光不适用。*

NX 具有自动图像分区功能。

这意味着暗盒可按部分依次曝光。当暗盒的一部分曝光时，另一部分用铅板遮盖。此处理称之为图像分区或分割。

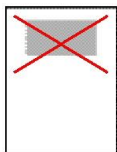
NX 支持多个图像分区（2、3、4、...）并允许以特定的图像分区配置永久地设置检查，例如：“2 个水平分区”。

设置特定图像分区配置可增强无错误分区检测，并可减少图像处理时间。

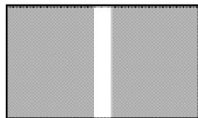
要获得高精度的自动图像分区检测，请考虑以下规则（示例显示 2 个水平分区设置）：

- 所分割的子图像尺寸必须基本相等。这意味着每幅图像所占用的大小不会超过总暗盒尺寸的一半。
- 子图像必须相互平行，或图像之一必须与暗盒边框平行。

在以下示例中，由于两矩形彼此之间不平行，也不与图像边框平行，所以不能正确执行自动图像检测。

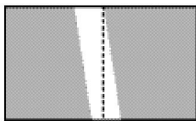


- 依次曝光的部分可彼此交迭或不交迭，进而产生感光过度或感光不足带状区。感光过度或感光不足区域均是允许的。



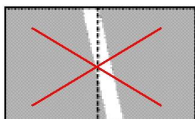
The exposed parts do not overlap,  
a strip is underexposed

- 只要感光过度或感光不足带状区的宽度足以进行拆分，它可以为倾斜状态。

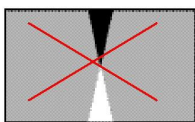


The underexposed strip can be split

在以下示例中，由于感光过度或感光不足带状区的宽度不足以拆分交迭带，所以无法进行自动图像检测：



- 交迭带必须有相互平行的边缘。此外，该边缘必须与暗盒边框平行。在以下示例中，由于没有平行的边框，所以无法进行自动图像检测。



- 如使用铅字，需将其定位在诊断区域内。这可改进束光。

## 黑色边框和裁剪

显示的束光图像可带有或不带有黑色束光边框。黑色束光边框便于查看图像进行诊断。在束光边框处会自动裁剪 DR 图像和 CR 10-X 图像。

要打开或关闭黑色边框或裁剪：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中，选择以下图标。



### 相关链接

[使用束光](#) 第 201 页

## 手动应用束光和裁剪

将束光应用到 DR 图像或 CR 10-X 图像，会对束光区域外部边框产生额外的裁剪效果。

在手动束光模式中，可为图像添加束光图形。按“束光”按钮后，则将这些图形应用到图像上。

在自动束光算法失败时（大多数情况是由于未遵守规定或由于错误的配置），有时需要使用手动束光。

可手动指示图像上的束光边框并命令 NX 软件相应地重新处理该图像。

可形成两种类型的束光区域：矩形和多边形。束光形内的区域将用作束光区域。例如，如果要使用矩形区域，请将此区域用矩形围起。



**注意：**删除未被手动束光边框完全围住的标注。

### 主题：

- [绘制矩形束光区域](#)
- [绘制多边形束光区域](#)
- [绘制圆形束光区域](#)

#### 绘制矩形束光区域

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中，选择以下图标。



3. 单击定义矩形一角。
4. 移动指针。
5. 再次单击，定义对角。
6. 要显示束光区域，选择以下图标。



#### 绘制多边形束光区域

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中，选择以下图标。



3. 单击定义图形的起点。
4. 移动指针，然后单击定义每个角。
5. 单击起点封闭多边形。
6. 要显示束光区域，选择以下图标。



### 绘制圆形束光区域

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中，选择以下图标。



3. 在要绘制的圆的圆周上单击两次。圆出现图像上，并指示其直径和面积。
4. 要定义圆的位置，请移动指针然后单击。
5. 要显示束光区域，选择以下图标。



### 反相束光区域

反相束光区域是手动束光的一部分。它用于隐藏铅屏蔽板所产生的白色区域。  
通过执行以下步骤可反相束光区域：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 绘制束光区域。
3. 从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中，选择以下图标。



此束光区域光栅化。

4. 要显示反相的束光区域，选择以下图标。



束光区域中的图像局部变为黑色。

## 相关链接

[使用束光](#) 第 201 页

## 使用图像的对比度

在 NX 中，用户可以手动调整图像的整体对比度和亮度。NX 具有以下对比度功能：

- 更改图像的整体对比度和亮度（窗宽/窗位）
- 撤消对比度和亮度更改
- 复制和粘贴窗宽/窗位值
- 查看图像的直方图

### 主题：

- [更改图像的整体对比度和亮度（窗宽/窗位）](#)
- [撤消对比度和亮度更改](#)
- [复制和粘贴窗宽/窗位值](#)
- [查看图像的直方图](#)

## 更改图像的整体对比度和亮度（窗宽/窗位）



*注意：要调整整体对比度和亮度时，建议打开图像饱和（烧焦）功能，特别是在要打印图像时，更应如此。*

可以将所有图像配置为自动打开“烧焦”。这样用户便可以很容易地检查，图像中是否存在因不够完美的 W/L 调整而达到饱和的诊断区域。



*注意：在 NX Service and Configuration Tool 的配置中，可为所有图像自动启用烧焦功能。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。*

## 相关链接

[对图像应用烧焦](#) 第 214 页

### 主题：

- [使用鼠标调整整体对比度和亮度](#)
- [使用触摸屏调整整体对比度和亮度](#)

### 使用鼠标调整整体对比度和亮度

1. 在 **图像总览** 栏中选择图像。
2. 选择以下图标。



### 3. 使用鼠标调整整体对比度和亮度:

	要	操作如下
对比度	增强整体对比度	向左移动指针
	降低整体对比度	向右移动指针
亮度	增强整体亮度	向上移动指针（沿与自己相反的方向移动鼠标）。
	降低整体亮度	向下移动指针

随着指针的移动，对比度和亮度得到调整。



*注意: 通过按CTRL 或SHIFT, 可将鼠标锁定为在1 个方向移动（垂直或水平）。*

### 4. 获得满意的对比度和亮度时，单击图像栏。

## 使用触摸屏调整整体对比度和亮度

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 选择整体对比度和亮度图标。



3. 如上表所示，使用指针调整整体对比度和亮度。
4. 达到所需对比度和亮度时，再次点击整体对比度和亮度图标。



## 撤消对比度和亮度更改

通过选择**图像处理**工具区的第二个图标，可撤消对比度和亮度更改。



图像将返回原始状态。

## 复制和粘贴窗宽/窗位值

如果在 NX 上处理 QC 图像，您可以复制一个 QC 图像的窗宽/窗位值并且通过粘贴将这些值应用到其它 QC 图像。

步骤：

1. 打开一个 QC 图像。确保您处于“编辑”环境。
2. 右键单击图像。

上下文菜单会出现：

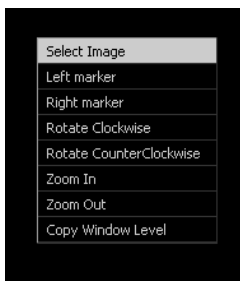


图 134：用于 QC 图像的“编辑”上下文菜单。

3. 选择复制窗宽/窗位。
4. 切换到其它 QC 图像（通过选择图像缩略图）。这可以是来自其它 QC 检查的图像。
5. 右键单击此图像。

上下文菜单会出现：

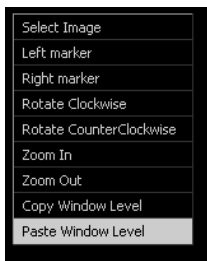


图 135：用于 QC 图像的“编辑”上下文菜单。

6. 单击粘贴窗宽/窗位。

第一个图像的窗宽/窗位值会应用到第二个图像。

## 查看图像的直方图

直方图是图像中灰度级的分布图形。水平轴指示灰度级，从左至右由浅到深。垂直轴指示每个灰度值的像素数。

在 NX 中，图像的显示效果与打印到专用类型胶片上的效果是一致的。相应的感光度曲线可以显示在**直方图**窗口中。此窗口也会显示出图像的整体对比度和亮度的数值。



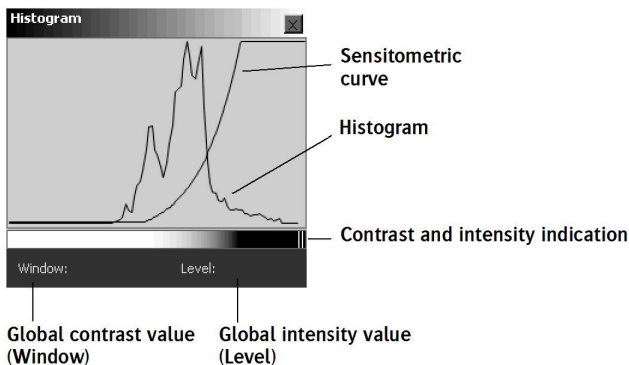
*注意：取决于该图像是使用 MUSICA 参数处理还是使用 MUSICA2/MUSICA3 参数处理，直方图在外观上可能略有不同。*

要显示直方图和感光度曲线：

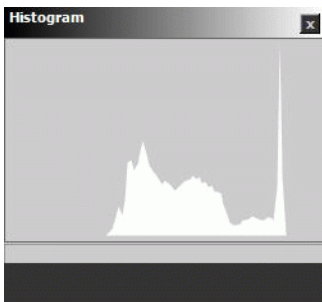
1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 选择以下图标。



显示**直方图**窗口。



**图 136： MUSICA 直方图。**



**图 137： MUSICA2/MUSICA3 直方图。**

图像的整体对比度值（窗宽）显示在窗口的左下角；整体亮度值（窗位）显示在右下角。



**注意:** 要更改感光度曲线，请参阅“修改图像的MUSICA 设置”。

#### 相关链接

[修改图像的MUSICA 设置](#) 第 211 页

[更改图像的整体对比度和亮度（窗宽/窗位）](#) 第 207 页

## 修改图像的 MUSICA 设置

使用高级 MUSICA 处理（MUSICA：多级图像对比度放大）功能，可以对图像的对比度和亮度进行微调。

#### 相关链接

[关于MUSICA](#) 第 211 页

#### 主题：

- [关于 MUSICA](#)
- [交互式调整 MUSICA 图像处理参数](#)
- [交互式调整 MUSICA2/MUSICA3 图像处理参数](#)
- [对图像应用烧焦](#)
- [反相图像](#)
- [启用/禁用背景明暗度](#)

## 关于 MUSICA

NX 具有自动图像处理功能。大量的高级专有图像处理算法允许在高质量的胶片上以最佳效果呈现所有已捕获的 X 射线信息。此技术称为 MUSICA，代表 MULti Scale Image Contrast Amplification（多级图像对比度放大）。

这些算法会自动应用。因而可将后处理降至最低程度。

MUSICA 图像处理参数

名称	此功能使系统可以执行
MUSI 对比度	增强所有级别的对比度细节，以在不考虑细节尺寸的情况下，提高其可见性。
边缘对比度	增强低级细节，包括边缘。由于噪音具有相似的状态，它也将被增强，所以必须在两者间找到某种平衡。

名称	此功能使系统可以执行
减小幅度	在图像内淡化大级别亮度变化，以突出中、小级别细节。此方式可在检查中获得良好的特征可见性，它通常展示图像的重大亮度变化，而不会在该图像大部分区域内造成白色或黑色饱和。
降低噪音	淡化细纹对比度细节，从而降低噪音在这些图像区中（噪音很突出的部位）的影响，但不会严重影响到点、边缘和纹理之类的图像特征对比度。
加大图像高光	右扩“窗口”以使用更低的灰度级。在缺省情况下，图像将变得更淡，对比度更低。
窗宽左扩	左扩“窗口”以使用更高的灰度级。缺省情况下，图像颜色将变得更深，对比度更低。
“窗宽/窗位”计算	计算图像的最佳对比度（窗宽）和亮度（窗位），并交互更改这些值。
感光度	通过选择不同的感光度曲线，在给定的胶片上模拟曝光。



*注意: NX 支持MUSICA 图像处理两个变量: MUSICA 和 MUSICA2/MUSICA3, 每个变量都由特定的处理参数集控制。*

## 交互式调整 MUSICA 图像处理参数

要交互式调整图像处理参数:

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**图像处理**工具区的第三个下拉列表中，选择以下图标。



显示**修改 MUSICA 设置**窗口。

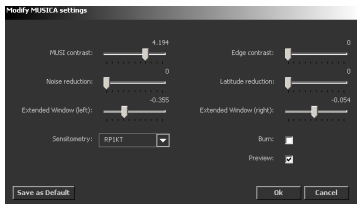


图 138：修改 MUSICA 设置窗口

3. 根据自己的喜好应用 MUSICA 参数：

要	使用	
微调所有特征的对比度	MUSI 对比度滑块	
微调短距离特征的对比度，包括边缘。	“边缘对比度”滑块	
降低噪音而又不影响短距离特征（如边缘和纹理）的对比度	“降低噪音”滑块	
微调长距离特征的对比度	“减小幅度”滑块	
微调亮度	使图像颜色变深	“窗宽左扩”滑块
	使图像颜色变浅	“窗宽右扩”滑块



*注意：增强边缘对比度的同时也会增强噪音效果，可能在图像上产生膺象。*



*注意：减小边缘对比度和幅度会影响图像的动态范围。将图像打印到专用胶片前，减小动态范围是非常有益的。*

- 要模拟图像在专用胶片上的曝光，请单击**感光度**列表中的胶片感光度曲线。
- 要打开图像饱和度，请选中**烧焦**复选框。
- 单击**确定**应用 MUSICA 处理参数并关闭窗口，单击**取消**退出而不应用参数，或单击**设置缺省值**将当前图像处理设置保存为检查树中检查的缺省值。



*注意：如果选择了“预览”按钮，则会在“编辑”窗口中实时显示 MUSICA 处理的效果。*

相关链接

[对图像应用烧焦](#) 第 214 页

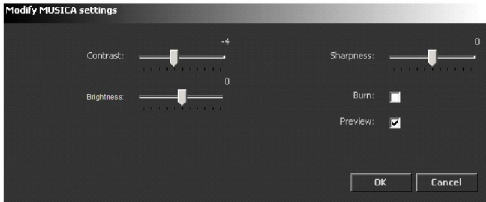
## 交互式调整 MUSICA2/MUSICA3 图像处理参数

步骤:

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 从**图像处理**工具区中，选择以下图标。



显示**修改 MUSICA 设置**窗口。



**图 139：修改 MUSICA2/MUSICA3 设置窗口**

3. 根据自己的喜好应用 MUSICA 参数：

要	使用
微调所有特征的对比度	MUSI 对比度滑块
交互式调整亮度	“亮度”滑块
交互式更改图像的锐化度	“锐化度”滑块
启用烧焦	启用“烧焦”复选框



*注意：在 NX Service and Configuration Tool 中完成定义标准 MUSICA2/MUSICA3 参数。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。*

### 相关链接

[对图像应用烧焦](#) 第 214 页

## 对图像应用烧焦

如果要调整图像的整体对比度，打开图像饱和（烧焦）功能是十分有用的。由于对比度或亮度过度调整，或者由于感光过度而造成探测器饱和，图像中的某些部分会达到饱和，即 100% 白或 100% 黑。

如打开烧焦功能，图像的饱和部分将被反相显示，即白色显示为黑色，黑色显示为白色。这样用户便可以很容易地获知，图像中是否存在因对比度和亮度的调整而达到饱和的部分。



*注意：由于饱和状态在胶片上显示得更为清楚，因此调整要打印的图像的整体对比度时，烧焦功能尤为有用。*

要打开烧焦功能：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 选择以下图标。



图像的饱和部分被反相显示。

## 反相图像

可以反相显示活动图像，即白色显示为黑色，浅灰度值显示为相应的深灰度值，反之亦然。反相显示图像通常会让查看软组织区域变得更容易，例如，在软组织中查找异物。

要反相图像：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 选择以下图标。



显示反相的图像。

## 启用/禁用背景明暗度

NX 具有在处理乳房造影图像期间执行背景明暗度调整的许可证。如果激活此许可证，会将图像处理为出现在 NX 中时具有变暗的背景。反向显示图像会影响背景明暗度。

在“编辑”环境中，有一个按钮可以禁用背景明暗度。



*注意：在应用了背景明暗度的乳房造影图像上更改窗口/窗位时，乳房区域的任何饱和和像素都会应用背景明暗度。这在反相的图像上尤为明显。*

禁用背景明暗度的步骤：

1. 选择一个已处理过背景明暗度的乳房造影图像。
2. 单击“背景明暗度”切换按钮。



结果背景明暗度被关闭。

要打开背景明暗度，再次单击该按钮。

## 打印图像

---

通过按窗口左下角的按钮，可访问打印功能。将打开“打印”模式，打印工具出现在打印区域的右侧。



通常，到达 NX 的新图像会被自动发送到缺省打印机和缺省 DICOM 工作站。但是，如果（例如）配置的缺省打印机无法使用，可将其它打印机临时设为缺省打印机（“重设路由”）。



*注意: 还可以在一个页面上打印一个检查的所有图像或打印多个检查的图像。*

### 相关链接

[打印图像](#) 第 138 页

[打印模式 \(P\)](#) 第 152 页

### 主题:

- [更改想要打印的布局](#)
- [管理打印页面](#)
- [将图像添加到现有版式](#)
- [插入患者照片](#)

## 更改想要打印的布局

要优化打印布局，可在打印页面配置图像的布局。

### 主题：

- [打印图像的真实大小](#)
- [调整图像以适应图像单元](#)
- [定义打印页面的方向（纵向/横向）](#)

### 打印图像的真实大小

要打印图像的真实大小而不考虑打印页面边框，请执行以下步骤：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 在打印工具区，单击以下图标。



图像调整为其真实大小。



#### 小心：

如果线定标或圆定标不正确，则会导致图像打印不正确。

### 调整图像以适应图像单元

要重新调整图像大小以适应打印页面的边框，请执行以下步骤：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 在打印工具区，单击以下图标。



调整图像大小以适应打印页面边框。

### 定义打印页面的方向（纵向/横向）

要定义图像的打印方向，请使用以下按钮：

- 要应用横向方向，请单击：



- 要应用纵向方向，请单击：



## 管理打印页面

### 相关链接

[打印模式\(P\)](#) 第 152 页

### 主题：

- [添加打印页面](#)
- [删除打印页面](#)
- [定义文本框的位置](#)

## 添加打印页面

可为检查添加空白打印页面，并将图像放置到该页面上。请执行以下步骤：

1. 在**打印**模式中打开检查。
2. 在打印工具区，从第一个下拉列表中选择页面版式。  
此页面被添加到检查。
3. 在**图像总览**栏中，将要在打印页面上显示的图像拖动到打印区域。

## 删除打印页面

通过执行以下步骤，可从检查删除打印页面：

1. 在**打印**模式中打开检查。
2. 在打印工具区，单击以下图标。



此页面从检查删除。将不会打印此页面上的图像。

## 定义文本框的位置

要定义将在页面上打印的文本框位置，请执行以下步骤：

1. 在**打印**模式中打开检查。
2. 在打印工具区，从下拉列表中选择文本框位置。

有四种可选位置：

文本框	版式类型
	文本框左对齐。
	文本框右对齐。
	文本框居中对齐。
	隐藏文本框，以不打印文本框。

在打印页面上相应地显示（或隐藏）所选版式。



*注意: 在 NX Service and Configuration Tool 的配置中可以定义打印页面的布局及内容。有关详细信息, 请参阅“主用户手册”。*

## 将图像添加到现有版式

可在打印页面上将图像版式拆分为两个以添加其它图像。

此功能无法用于一对一版式。在此情况下，只需选择所需的新版式。

按如下步骤进行：

1. 在**打印**模式中打开检查。
2. 选择要拆分的图像单元。
3. 在打印工具区，单击以下图标。



图像版式被拆分为两部分，其中上半（左）部分含有原始图像，下半（右）部分可用于添加其它图像。

## 插入患者照片

您可以向页面文本框添加图像（如患者照片）。要执行此任务，必须具有相应的照片。此外，必须将打印页面文本框的版式配置为能够包含位图图像。

您还可以在“打印”模式下只插入一张照片。

步骤：

1. 右键单击该打印页面并从上下文菜单中选择“添加患者照片”。  
将显示标准的 Windows“打开”对话框。
2. 转到文件的位置，选择文件并单击“确定”。
3. 要删除照片，右键单击该打印页面并从上下文菜单中选择“删除患者照片”。此操作将从打印页面中删除图像，图像单元变为空白。

删除照片后，可以再次添加新图片。



*注意：NX 的照片插入功能将视配置而定。请参阅“主用户手册”中的“页面文本框”配置部分。*

# 使用主菜单

---

## 主题:

- [关于主菜单](#)
- [使用主菜单](#)
- [监控和管理](#)
- [质量保证](#)
- [导入/导出](#)
- [工具](#)

## 关于主菜单

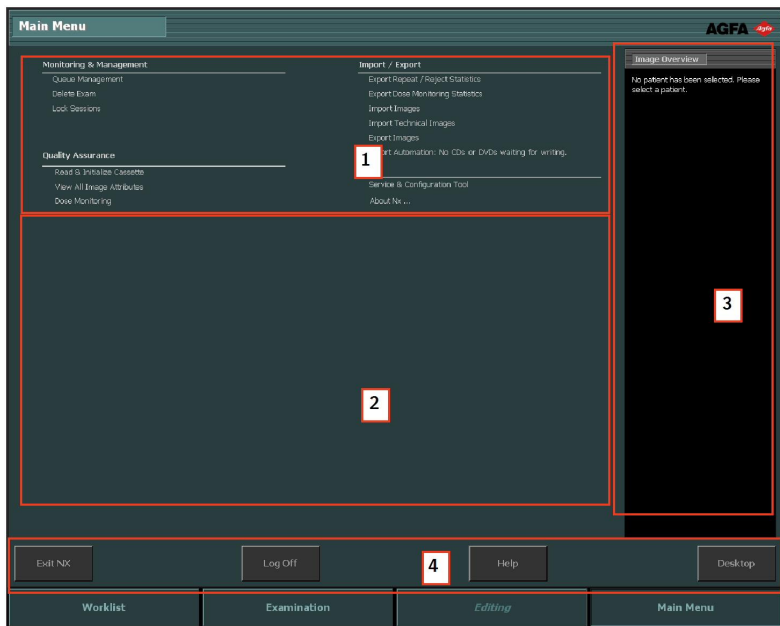


图 140：“主菜单”窗口，其中包含“功能概述”栏 (1)、Workspace（工作区）(2)、“图像总览”栏 (3) 和“操作”按钮 (4)。

在主菜单窗口中，可管理 NX 工作流程中不属于日常工作流程的某些方面。

主菜单窗口有三个主要区域：

- “主菜单”窗口的顶部是“功能概述”栏。
- 屏幕的中部是工作区，可在其中执行不同的操作，具体的操作将视在“功能概述”栏中作出的选择而定。
- 右侧为“图像总览”栏。检查中所包括的、要对其执行某些操作的图像的缩略图总览。

在窗口底部，有几个“操作”按钮。



*注意：“主菜单”的外观取决于登录者的角色。当您以“用户”身份登录时，“主菜单”中的某些项目将不可见。*

### 相关链接

[停止 NX 而不停止 Windows](#) 第 50 页

[通过注销 Windows 停止 NX](#) 第 49 页

[切换到 Windows 而不停止 NX](#) 第 51 页

[系统文档](#) 第 18 页

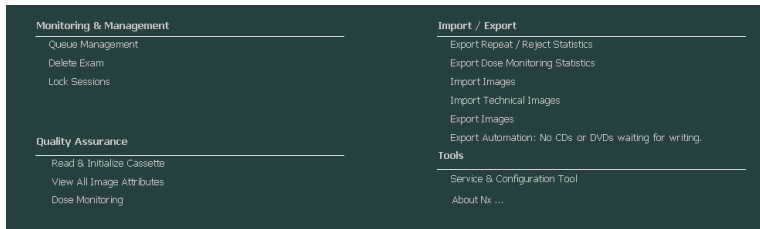
[打开应用程序、文件夹或文件](#) 第 114 页

## 使用主菜单



*注意：“主菜单”的外观取决于登录者的角色。当您以“用户”身份登录时，“主菜单”中的某些项目将不可见。*

在“主菜单”的“功能概述”栏中，您将有指向 NX 的其它配置操作的链接：



**图 141：“功能概述”栏。**

## 监控和管理

---

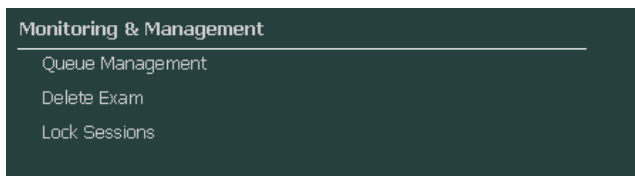


图 142: “功能概述” 栏的“监控和管理” 部分。

### 主题:

- [队列管理](#)
- [删除检查](#)
- [锁定检查](#)

## 队列管理

要使用队列管理工具监控工作队列：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**队列管理**。

“队列管理”栏将在“主菜单”窗口的中部打开：

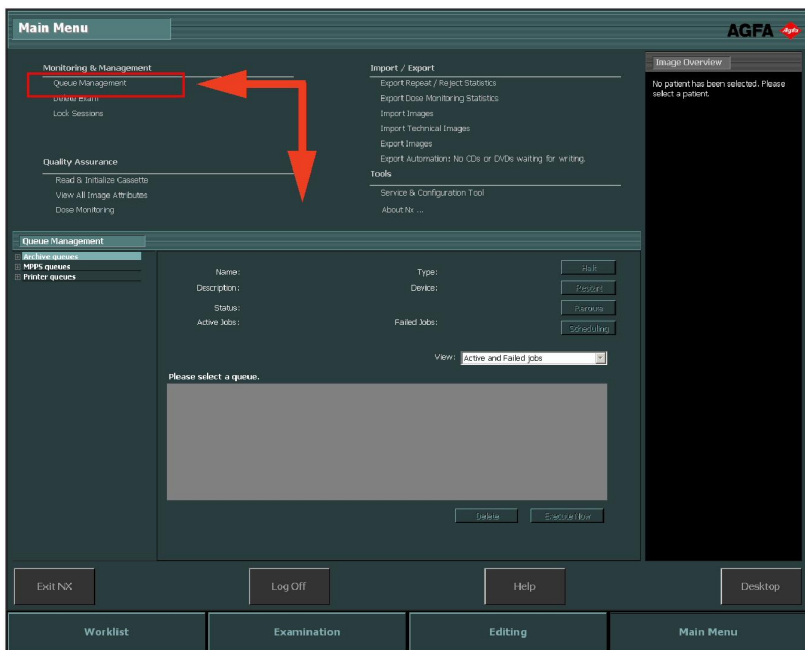


图 143：“队列管理”栏打开时的“主菜单”窗口。

2. 如果是在 Central Monitoring System 上工作，首先选择您要查看其队列的 NX 工作站。不能同时查看全部 NX 病房的队列。

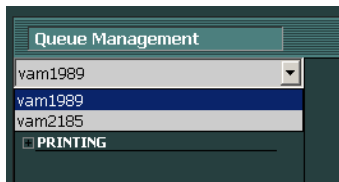


图 144：选择要查看“队列管理”的病房内 NX 工作站。

3. 在树视图中，选择目标类型（存档、打印或 MPPS 报告）。

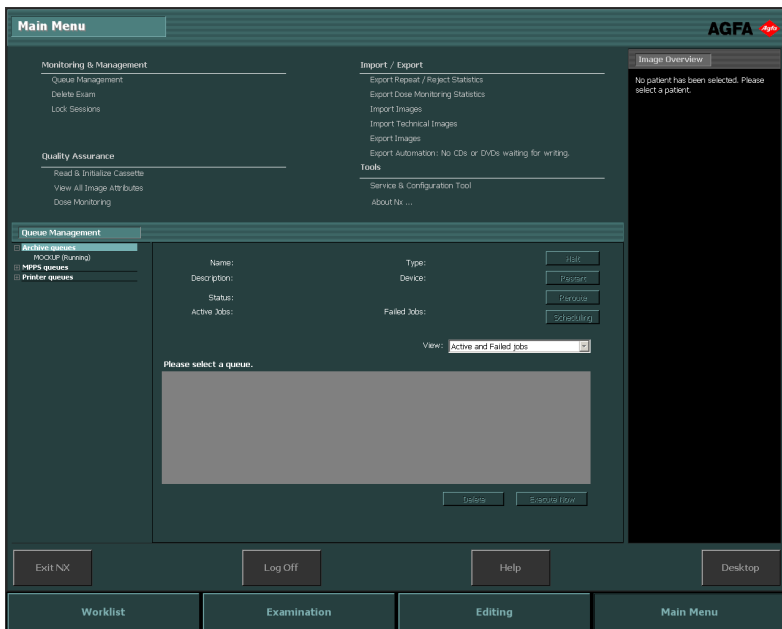


图 145：选择目标类型。

4. 选择目标名称。

红色框显示选定区域：

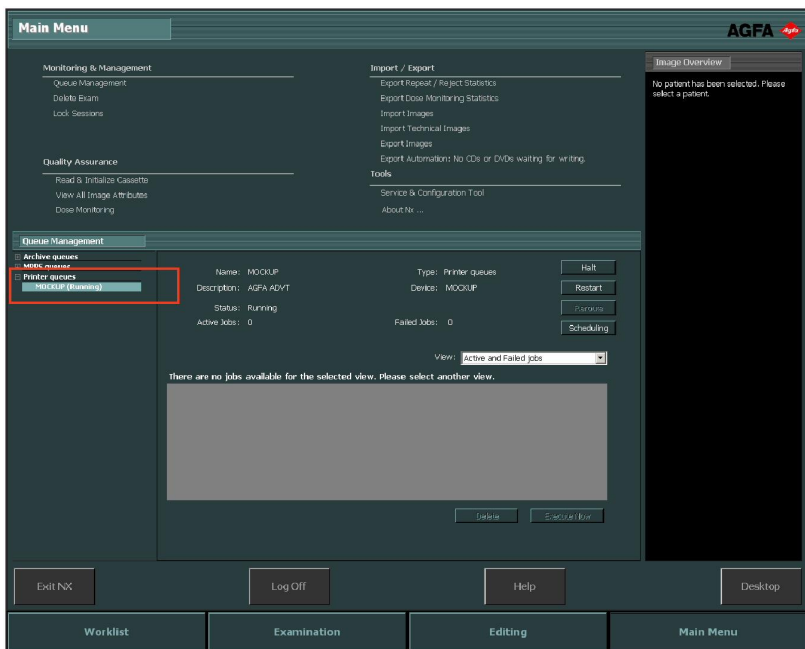


图 146：“主菜单”窗口，其中“队列管理”栏已打开，“目标名称”已选定。

在主窗口中，目标参数与该特定目标的作业列表一起出现。主窗口还具有一些按钮，可对屏幕右侧的队列进行控制。

按钮	操作
 <p>图 147：“停止”按钮。</p>	使用此按钮可临时停止队列。
 <p>图 148：“重新启动”按钮。</p>	使用此按钮可重新启动目标设备。
 <p>图 149：“重设路由”按钮。</p>	使用此按钮可更改目标队列。

按钮	操作
 <p>图 150: “调度”按钮。</p>	使用此按钮可定义和调度路由目标。

## 主题:

- [重设路由到另一目标队列](#)
- [调度选定队列](#)
- [排序](#)
- [Musica MCE Engine 存档](#)

## 重设路由到另一目标队列

步骤:

1. 选择存档或打印设备。
2. 单击**重设路由**按钮。

出现“重设队列路由”对话框。

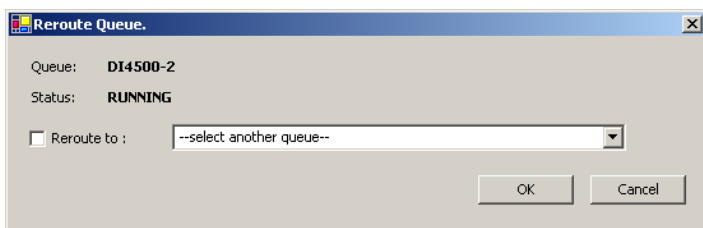


图 151: “重设队列路由”窗口。

3. 选中“重设路由”复选框并选择目标队列。
4. 单击**确定**。



*注意: 当用户使用MPPS 报告时, “重设路由”按钮被禁用。*

## 调度选定队列

步骤:

1. 单击**调度**按钮。

出现“调度概述”对话框。

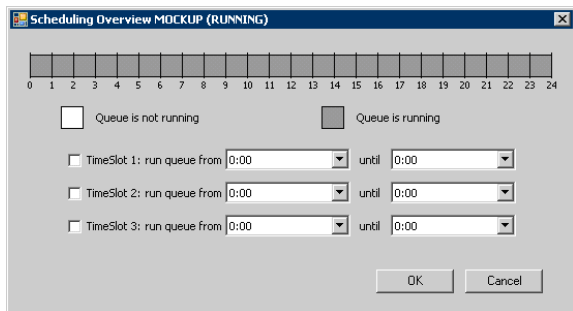


图 152: “调度队列”窗口。

- 为选定的目标队列定义必须使用哪些时间间隔以及所使用的时间间隔数量。
- 单击**确定**。



*注意: 当用户使用MPPS报告时, “调度”按钮被禁用。*

## 排序

在主窗口中, 还可使用大量的过滤器存储队列。

步骤:

从**视图**下拉列表中, 选择希望看见的作业:

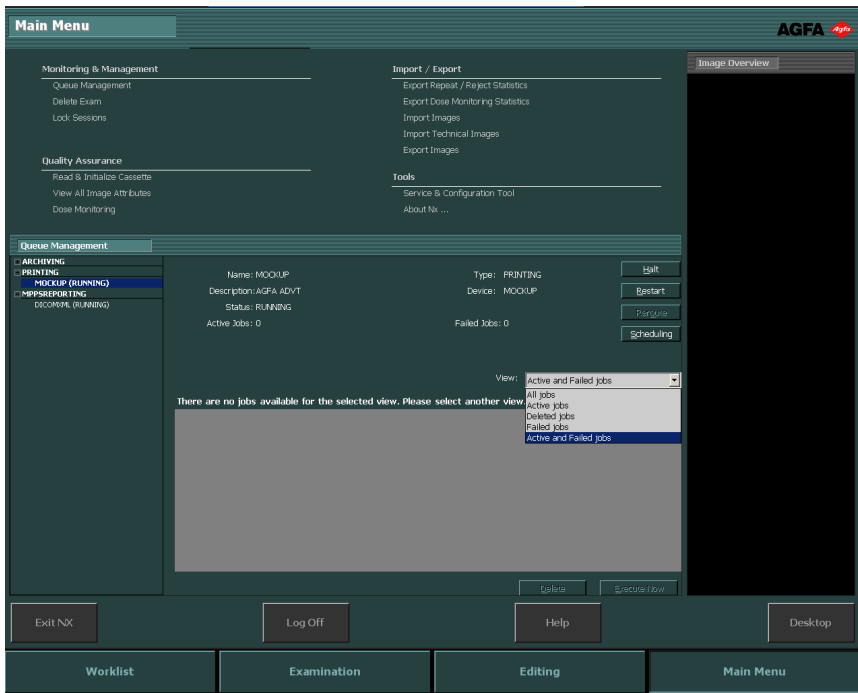


图 153: “主菜单”窗口, 其中“队列管理”栏和“视图”下拉菜单已选定。

## Musica MCE Engine 存档

如果 NX 配置为可对乳房造影图像执行“微钙化增强 (MCE)”，将列出一个特殊的存档队列，该队列不可用于存储图像。Musica MCE Engine 存档队列管理 MCE 图像处理作业。处理后的图像存储在 PACS 存档中，由正常存档队列管理。

## 删除检查

主用户可选择已关闭的检查并将其删除。



*注意: 整个检查及其所有图像也将被删除。*



*注意: 如果要在 Central Monitoring System 上删除图像, 首先在“工作表总览”窗口执行查询。“删除图像”栏中将仅显示搜索结果。*

要从历史记录列表检查中删除检查:

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中, 单击**删除检查**。

“删除检查”栏将在“主菜单”窗口的中部打开:

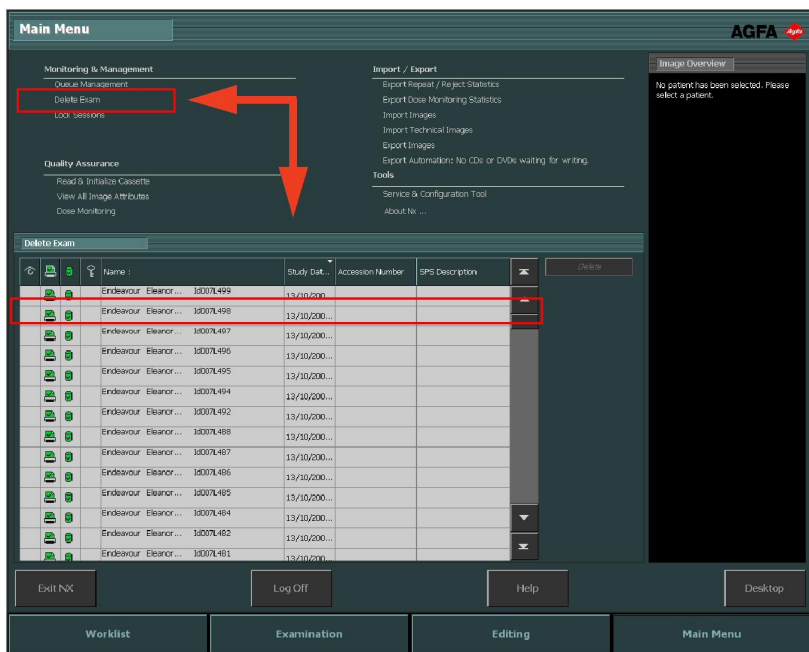


图 154: 带“删除图像”栏的“主菜单”窗口。

2. 选择要从列表中删除的检查。

选定检查的图像会显示在“图像总览”栏中。

**3. 单击删除。**

选定检查被删除。

## 锁定检查

为防止将检查从工作站中删除，用户可将其锁定。使用一种切换机制可将已锁定的检查解锁。



*注意：如果要在 Central Monitoring System 上锁定检查，首先在“工作表总览”窗口执行查询。“锁定检查”栏中将仅显示搜索结果。*

要锁定检查，请按以下步骤进行操作：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**锁定会话**。

“锁定检查”栏将在“主菜单”窗口的中部打开：

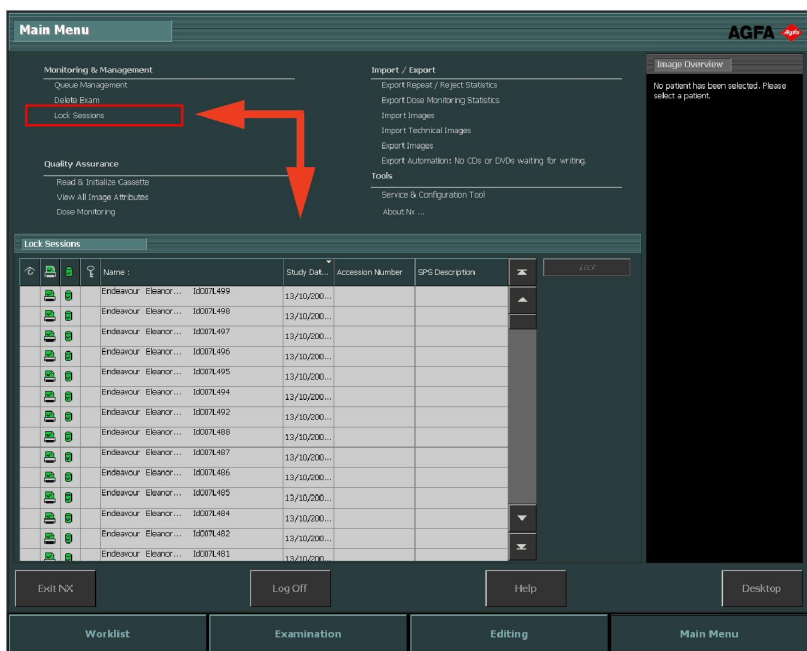


图 155：带“锁定会话”栏的“主菜单”窗口。

2. 从列表中选择检查，然后单击**锁定**。锁定图标将显示在检查旁边：

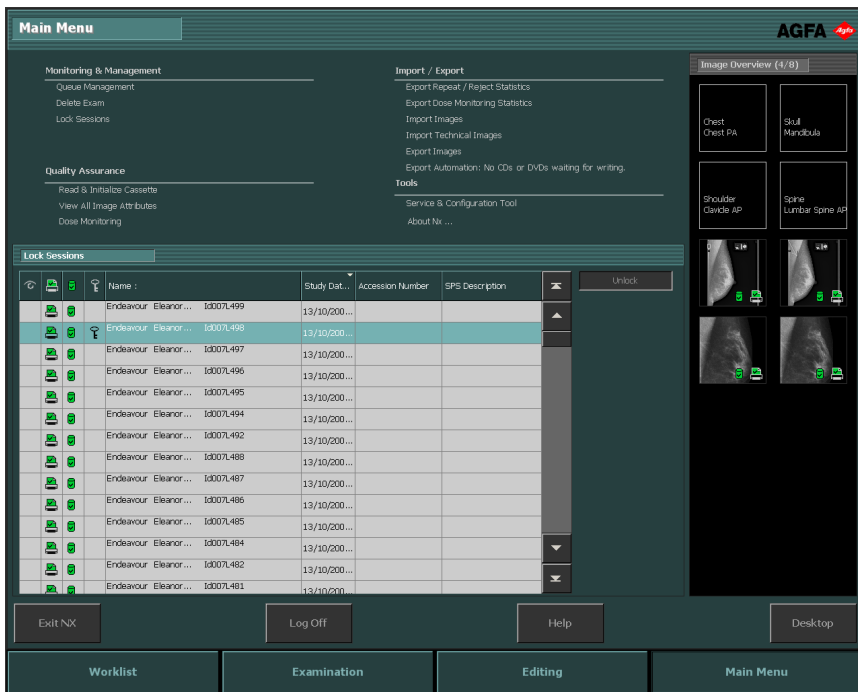


图 156: “主菜单”窗口，其中“锁定检查”栏和“检查”已选定。

要将检查解锁，请选择锁定的检查，然后单击解锁。

## 质量保证

---

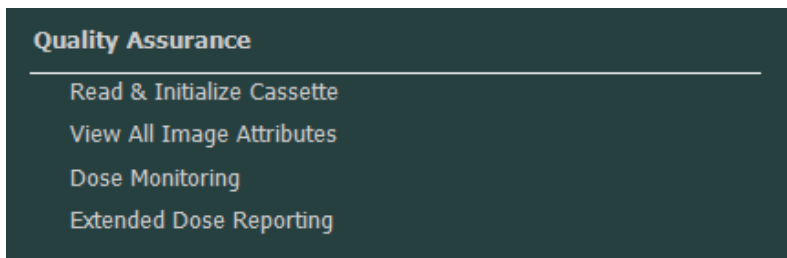


图 157: “功能概述” 栏的“质量保证” 部分。

### 主题:

- [读取暗盒信息及初始化暗盒](#)
- [查看所有图像属性](#)
- [修改剂量检测统计数字](#)
- [扩展的剂量报告](#)

## 读取暗盒信息及初始化暗盒

通过使用 NX 的“主菜单”，可读取与 DICOM Digitizer 一起使用的暗盒的信息，也可初始化这个暗盒。

两种配置类型的工作流程不同：

- 带有 ID Tablet 的配置
- 带有“快速 ID”的配置



*注意：无法使用 NX 初始化 DX-S Digitizer 暗盒。*

### 主题：

- [在带有 ID Tablet 的配置中初始化暗盒（将初始化信息写入到暗盒上）](#)：
- [在带有“快速 ID”的配置中初始化暗盒（将初始化信息写入到暗盒上）](#)

### 在带有 ID Tablet 的配置中初始化暗盒（将初始化信息写入到暗盒上）：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击[读取暗盒信息及初始化暗盒](#)。  
“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏将在“主菜单”窗口的中部打开：

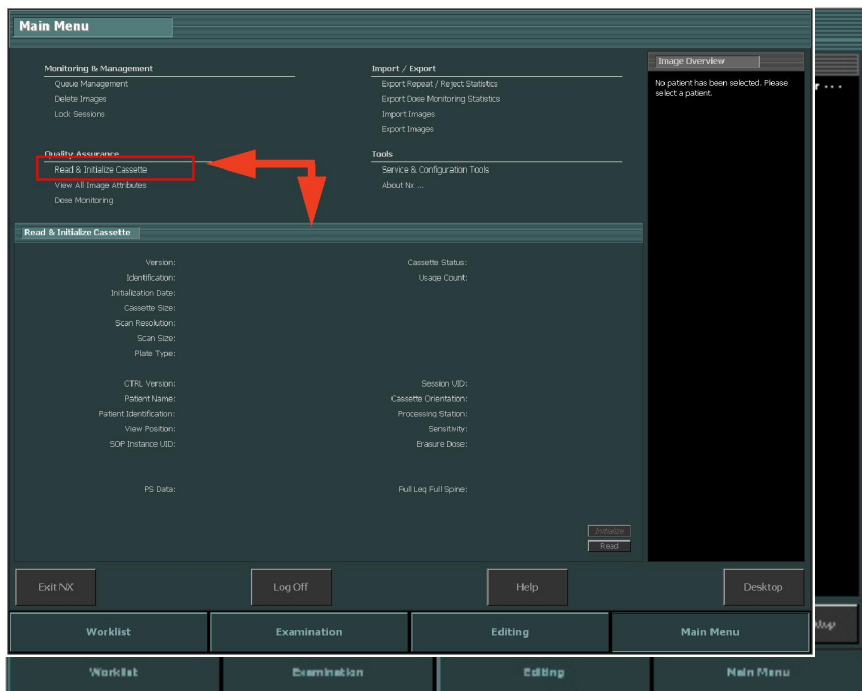


图 158：带“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏的“主菜单”窗口。

2. 将暗盒插入 ID Tablet。
3. 单击**读取**。

“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏中将填写插入暗盒的详细信息。

可在此处更改暗盒的两种属性。

- IP 板类型 (1)。这是用于暗盒的 IP 板类型。
- 使用计数 (2)。这是暗盒被扫描的次数。可以重置此计数器。

其它属性仅为只读。

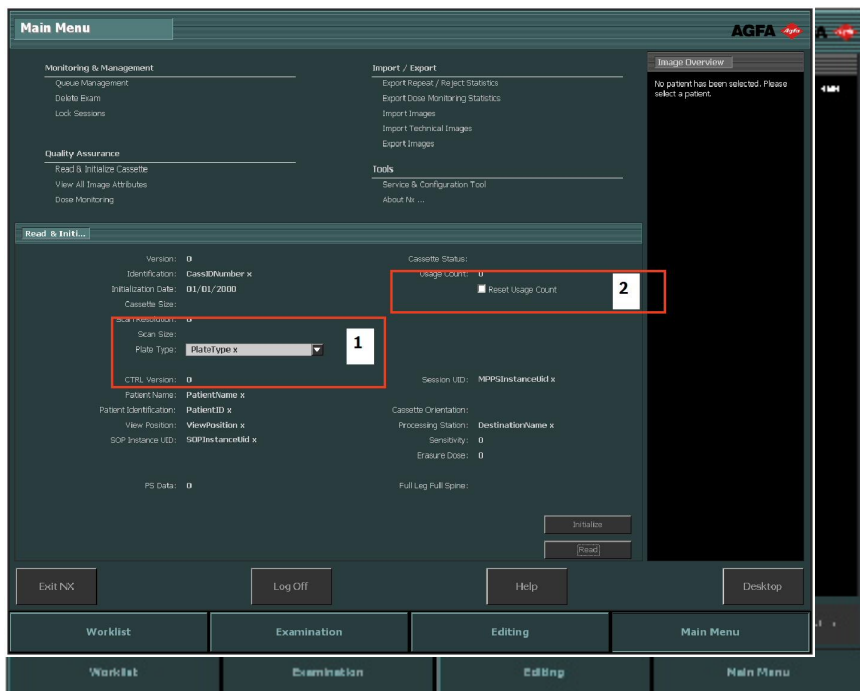


图 159：“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏的可编辑字段。

如果信息正确无误，您可以继续初始化暗盒。

#### 4. 单击初始化。

信息便立刻被写入到暗盒。

初始化完成后，所有字段即会被清除，以便对后续的暗盒执行同样的步骤。

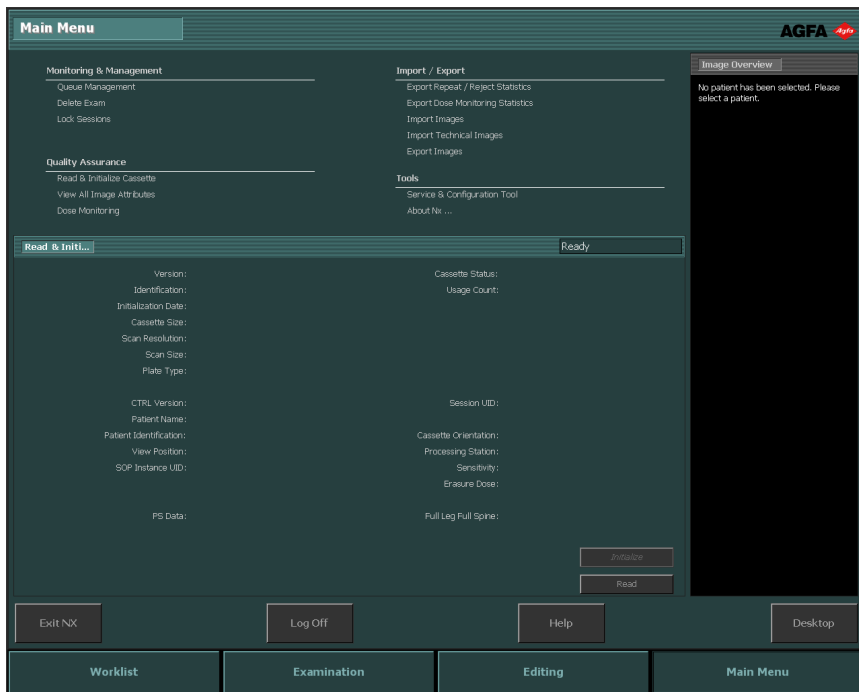


图 160：暗盒初始化已完成。

## 在带有“快速 ID”的配置中初始化暗盒（将初始化信息写入到暗盒上）

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击读取暗盒信息及初始化暗盒。

“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏将在“主菜单”窗口的中部打开：

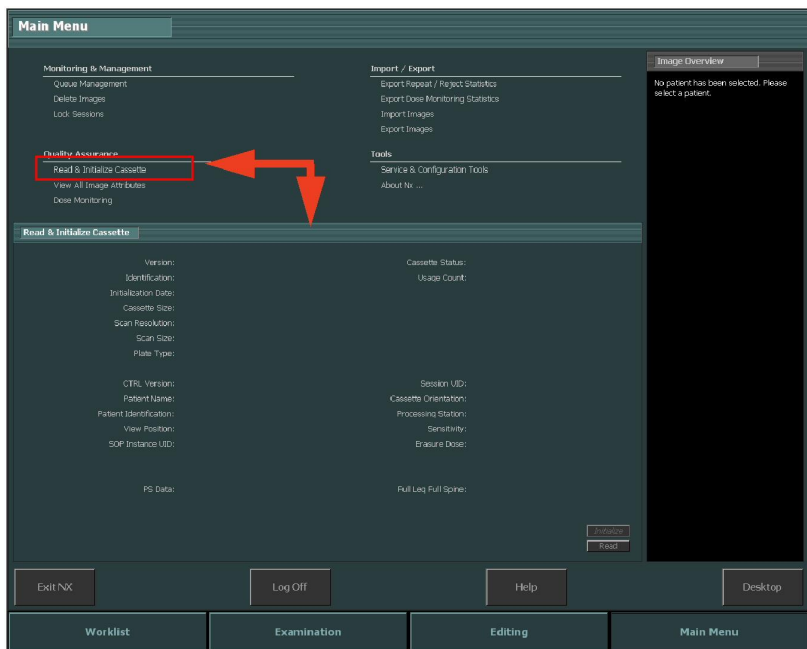


图 161：带“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏的“主菜单”窗口。

2. 单击读取。

这时一个信号将发送给 Digitizer，表示已插入下一暗盒，但目的是为了读取和更改暗盒属性而不是为了数字化图像。

3. 将暗盒插入数字化仪。

“读取暗盒信息及初始化暗盒”栏中将填写插入暗盒的详细信息。

可在此处更改暗盒的两种属性。

- IP 板类型 (1)。这是用于暗盒的 IP 板类型。
- 使用计数 (2)。这是暗盒被扫描的次数。可以重置此计数器。

其它属性仅为只读。

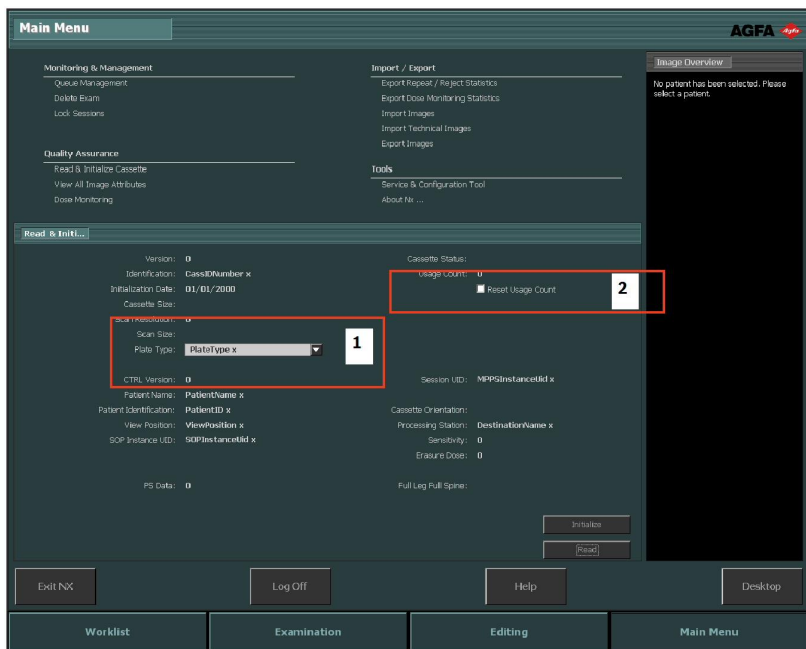


图 162: “读取暗盒信息及初始化暗盒”栏的可编辑字段。

如果信息正确无误，您可以继续初始化暗盒。

#### 4. 单击初始化。

信息便立刻被写入到暗盒。

初始化完成后，所有字段即会被清除，以便对后续的暗盒执行同样的步骤。

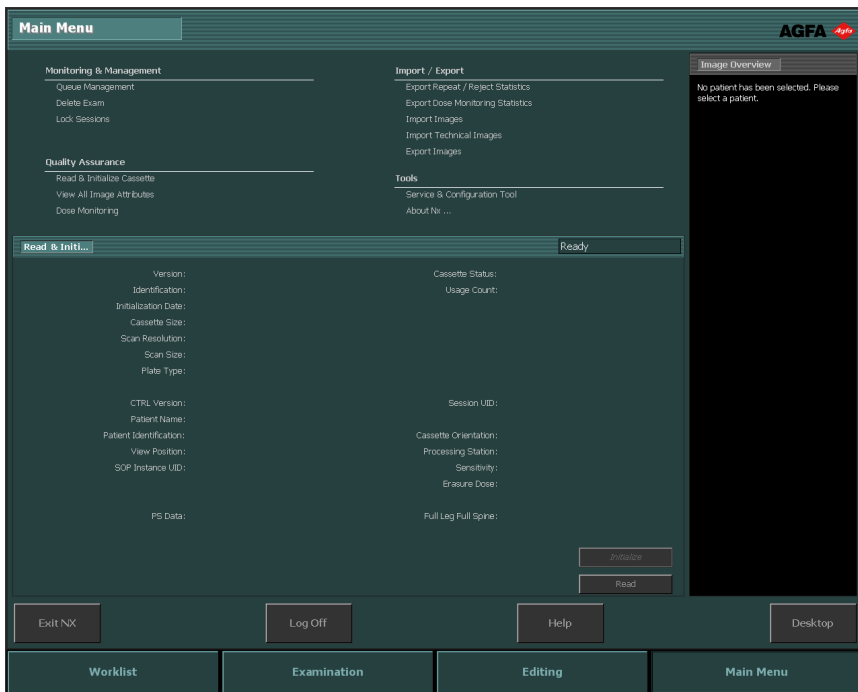


图 163：暗盒初始化已完成。

## 查看所有图像属性

“主用户”可选择查看选定图像的所有图像属性。然后，这些属性便会在任务栏中显示（只读）。

步骤：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**查看所有图像属性**。

“查看所有”栏将在“主菜单”窗口的中部打开：

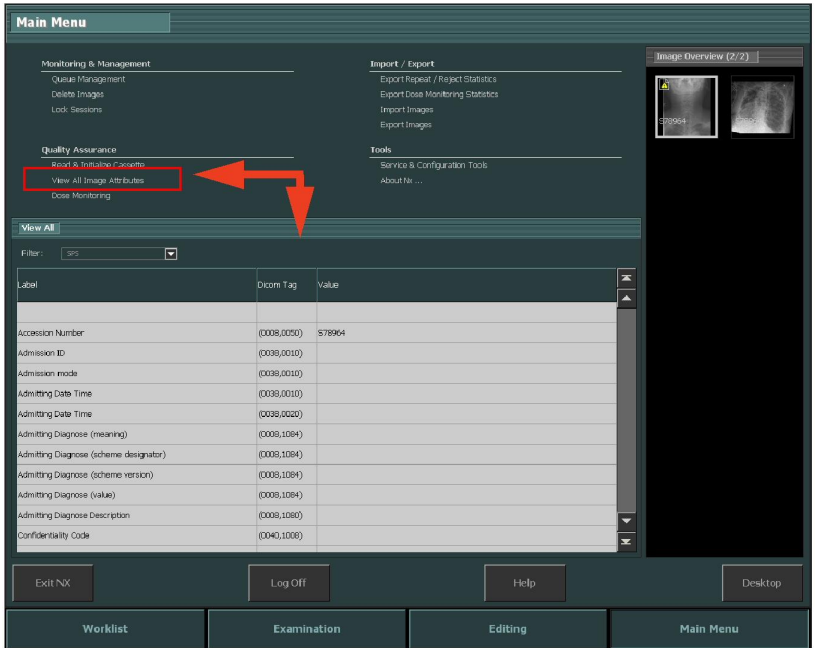


图 164：带“查看所有”栏的“主菜单”窗口。

2. 您可通过“过滤”下拉菜单过滤图像属性。

名称	操作
<p>“过滤”下拉菜单。</p>	<p>从下拉菜单（SPS、“曝光”或“患者”）中选择过滤选项。</p>

3. 通过单击列标题一次，可按升序对列进行排序。单击两次将以降序对数据进行排序。进行第三次单击后便会恢复原始顺序。

## 修改剂量检测统计数字

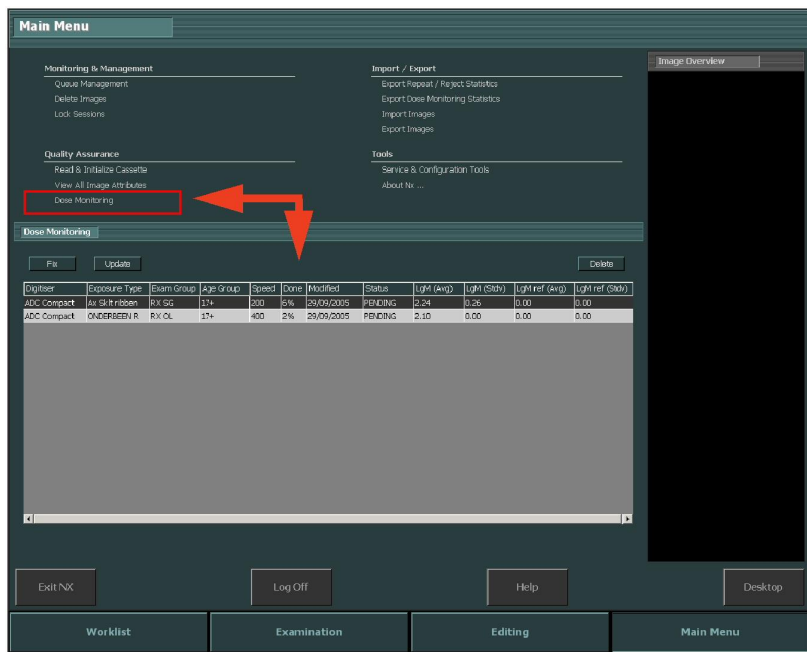


图 165：带“剂量检测”栏的“主菜单”窗口。

使用“主菜单”上的“剂量检测”，可按 Digitizer 技术和速度级查看所有已接收的曝光类型的列表。

对于剂量参考值列表中的每个条目，将计算中位差和标准偏差，且会显示参考中位差和标准偏差。

对于每种曝光类型，可设置参考值，使用 50 次最新曝光的中位差和标准偏差更新参考值，或者删除曝光类型。

一种外部的剂量连续性分析程序会计算与剂量相关的多种统计数字，并回答诸如如何种曝光类型可能感光不足或感光过度之类的问题。

在“剂量检测”栏中可进行以下操作：

- 选定参考值。

这是一个参考 LgM 值 (refLgM) 或者参考“曝光指数” (目标曝光指数, TEI)，可在没有充足的统计数字得出正确的 LgM 平均值或参考“曝光指数”时用作指导值。

- 更新参考值。

此操作在获得了正确的平均值后，用 LgM 平均值或 EI 平均值更新选定参考值。

- 删除曝光类型。

此操作可从 NX 工作站移除曝光类型和全部统计数字。

## 主题：

- [选定参考值](#)
- [剂量检测](#)
- [剂量统计数字](#)

## 选定参考值

1. 单击曝光类型行，选择曝光类型。
2. 单击**选定**按钮。

出现“选定 LgM/EI 平均参考值”对话框：

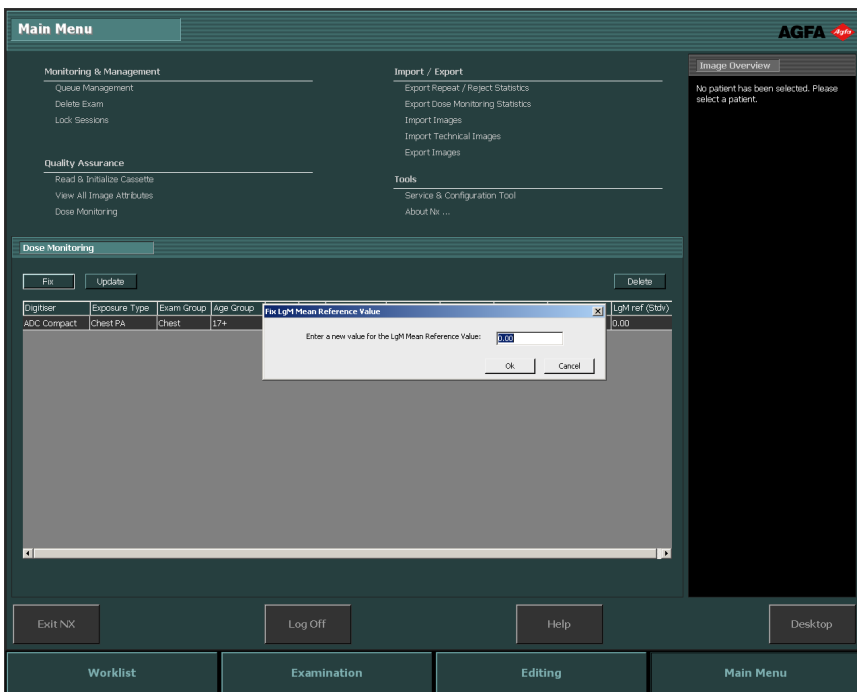


图 166：“选定 LgM/EI 平均参考值”对话框

3. 输入新值并单击“确定”。

该值被添加到“剂量检测”栏的 refLgM（平均）或 TEI（平均）列。

## 主题：

- [更新参考值](#)

## • 删除曝光值

### 更新参考值

1. 选择曝光类型。
2. 单击**更新**按钮。

refLgM（平均）或 TEI（平均）列的值将用计算出的平均值更新。

### 删除曝光值

1. 选择曝光类型。
2. 单击**删除**按钮。

曝光类型从列表中删除。



*注意: 如果病房没有剂量检测许可证, 剂量参考列表将为空。*



*注意: 如果要在 Central Monitoring System 上修改剂量检测统计数字, 您首先必须如下图所示选择一间病房。*

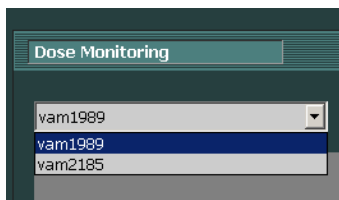


图 167: 选择要进行剂量检测的病房内 NX 工作站。

## 剂量检测

在计算机放射摄影或直接放射摄影中, 图像处理可独立于应用的照射剂量自动调节图像密度。事实上, 这是该新技术的主要优点之一。它有助于显著降低重新曝光率, 但与此同时, 此功能可能偶尔或时常掩盖感光不足或感光过度。

在常规放射摄影或直接放射摄影中, 曝光总量与平均密度直接相关, 而在计算机放射摄影中, 曝光总量确定信噪比, 而不是图像密度。照射剂量愈高, SNR 愈佳。这样可易于更好地查看更多的曝光图像, 但从长远来看却存在逐渐向更高照射剂量漂移的危险。由于此原因, Agfa 已开发出名为 Dose Monitoring Software 的质量控制工具。

取决于您的工作站将配置的装置, 剂量检测将使用 LGM (对数中值) 值或者曝光指数 (EI) 值。

两个值都源自像素直方图并且只适用于“研究区”（不包括探测器上的直接放射区域和管上的校准区域）。手动校准将影响这些值，只考虑了校准范围内的区域。

LgM 是将以对数方式响应探测器剂量更改的对数值，EI 是以线性方式响应探测器剂量更改的线性值。

值越高探测器剂量（相对）就越高。由于 X 射线束的质量会影响这些值，因此这并不是绝对剂量测量工具，但却是良好的、检测应用剂量的相对剂量指示器。

剂量检测会将图像的 LgM 或 EI 与“参考 LgM”或参考 EI（“目标曝光指数”：TEI）比较，并且计算将保存在统计数字中并能够通过条形图在 NX 上显示的偏差。

如果是 LGM 值，系统将存储有关此参考值的参考 LGM 和标准偏差。

如果是 EI，系统会存储有关此 TEI 的“目标曝光指数”(TEI) 和标准偏差。除了 EI，还会计算“偏差指数”(DI) 并且会在 NX 上显示每个图像的偏差指数。DI 表示 EI 与其 TEI 的偏差。

要管理用于剂量检测的参考值，在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击“剂量检测”。

请参阅“建议放射摄影参考值及用户指南”，了解更多确定目标曝光指数值的信息。

## 相关链接

[修改剂量检测统计数字](#) 第 247 页

[建议放射摄影参考值及用户指南](#) 第 287 页

“数字 X 射线图像系统曝光指数”入门——IEC 62494-1 标准。

## 剂量统计数字

NX 存储剂量值 (LgM 或 EI) 的记录以及每次曝光的参考值的偏差。

若要导出剂量记录数据，在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**导出采集剂量记录**。在默认情况下，将仅会导出自上次导出后已添加的记录。

若要分析剂量记录数据，在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**扩展的剂量报告**。扩展的剂量报告可用于被使用曝光指数 (EI) 值配置的装置。

## 相关链接

[导出采集剂量记录](#) 第 257 页

[扩展的剂量报告](#) 第 251 页

## 扩展的剂量报告

使用扩展的剂量报告，可分析剂量值 (EI) 的记录和参考值的偏差以及剂量面积乘积 (DAP) 值的记录（每次曝光时存储）。可根据一组属性对记录进行过滤和分组，如曝光类型、医疗器械、设备、操作员、日期和时间。离群值可单独进行分析。

要分析剂量记录：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**扩展的剂量报告**。

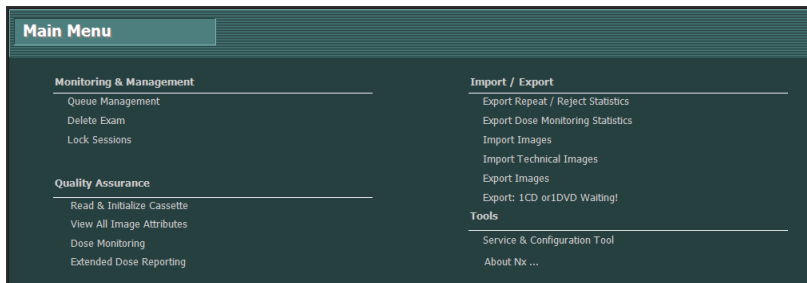


图 168：主菜单窗口

将出现**扩展的剂量报告**窗口。

2. 在 Central Monitoring System 中选择一间病房。
3. 可通过选择特定的值或指定一个日期范围来限制分析。
4. 选择要分析的值的类型：
  - 分析全部所选曝光（按曝光类型和数字化仪或探测器类型进行分组）的 EI 和 DI 值。
  - DAP 统计值：分析全部所选曝光（按曝光类型和数字化仪或探测器类型进行分组）的 DAP 值。
  - DAP 统计值协议代码：针对按协议代码分组的全部所选曝光分析每个协议代码的 DAP 值。
  - 分析符合以下条件的全部所选曝光（按曝光类型和数字化仪或探测器类型进行分组）的 EI 和 DI 值，即剂量值 (EI) 相对于参考值的偏差符合指定的曝光过度或曝光不足。曝光过度或曝光不足表示为最小和最大偏差指数值 (DI)。
  - 曝光信息：列出每个所选曝光的 EI、DI 和 DAP 值。
5. 过滤数据，并按年龄段、检查组、曝光类型、操作员、数字化仪或探测器类型分组进行显示。
6. 单击**开始分析**。

分析结果显示在该表中。

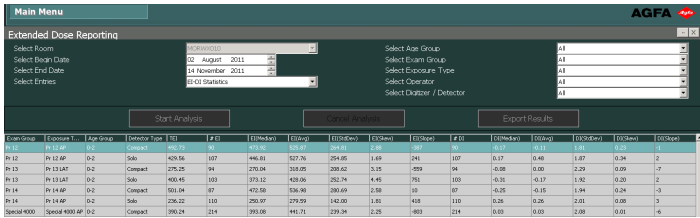
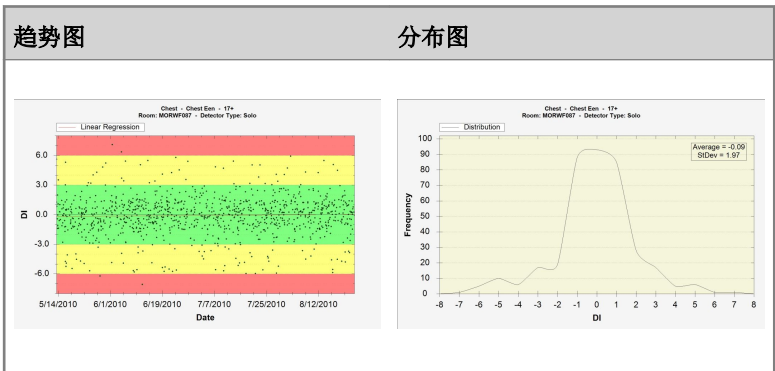


图 169：分析结果

- TEI 是曝光类型的“目标曝光指数”
  - #EI 是曝光次数
  - #DI 是已计算了偏差的曝光的次数
  - #EI 是“曝光指数”
  - DI 是“偏差指数”
  - DAP 是剂量面积乘积值
  - #DAP 是曝光次数
  - DRL 是诊断参考级别。单击表单元格并输入值。DRL 值将显示在趋势图和分布图中。
  - Median (中值)、Avg (平均值)、StdDev (标准偏差); Skew (偏斜)和 Slope (斜坡)表示统计的分析结果
7. 双击某一行可查看基本趋势和分布图。只有在视图中含有统计数据且可用数据充足的情况下才可查看此图。



右键单击此图可将其保存或打印。单击此图可切换至下一张图或返回至“扩展的剂量报告”窗口。

8. 单击**导出结果**可导出分析的结果。

将出现 Windows 的**另存为**对话框。文件的缺省名称和格式 (xml) 已经显示。

9. 选择位置然后单击**保存**。

文件现在可在目标文件夹中找到。将会导出两个文件：一个 xml 文件和一个 html 文件。使用 html 文件在浏览器中查看分析结果。使用 xml 文件来导入第三方软件工具中的数据。html 文件会自动在浏览器窗口中打开。

10. 如果目标文件夹是 CD 刻录机驱动器，执行此 CD 写入操作需要执行下述额外步骤。

#### 在 Windows 7 或 8 系统中

- a) 将出现“刻录磁盘”窗口。按照说明将文件写入到 CD/DVD。
- b) 可能会显示一个对话框，询问磁盘的使用方式。根据该选择，磁盘可能无法在其它计算机上使用。

## 另一 PC 上的扩展剂量报告

若要使用另一 PC 上的扩展剂量报告，请首先在 PC 上安装 NX 离线配置工具。在文件夹**服务软件**中的 NX 入门套件 DVD 1 上可找到安装程序。

若要分析数据集：

1. 在 NX 工作站上，单击“主菜单”窗口“功能概述”栏中的**扩展的剂量报告**。
2. 单击**导出以分析**。

将出现 Windows 的**另存为**对话框。文件的缺省名称和格式 (xml) 已经显示。

3. 选择位置然后单击**保存**。

文件现在可在目标文件夹中找到。导出三个 xml 文件。

4. 将这些文件移动到另一 PC 上的文件夹中。
5. 在另一 PC 上，转到 Windows “开始”菜单 > **Agfa > NX > 离线配置工具**，然后单击**剂量 (EDR) 分析工具**。

将出现**扩展的剂量报告**窗口。

6. 单击**打开 XML 文件**。

将出现 Windows **打开文件**对话框。

7. 导航至存储导出文件的文件夹，选择导出的文件，并单击**打开**。

默认情况下，对话框仅列示在导出期间所示文件名的文件。必须只能选择三个导出文件中的一个，其它两个文件可自动从相同的文件夹中检索。

现可分析剂量记录。

## 导入/导出

---

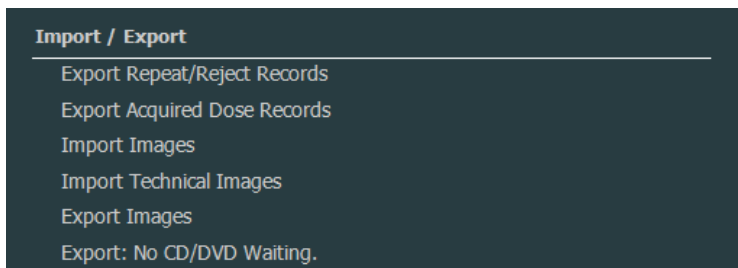


图 170: “功能概述” 栏的“导入/导出” 部分。

### 主题:

- [导出重复/拒绝的统计数字](#)
- [导出采集剂量记录](#)
- [导入技术图像](#)
- [导出图像](#)
- [自动导出](#)

## 导出重复/拒绝的统计数字

“主用户”可导出重复/拒绝的日志文件。然后，便可在第三方软件工具（并非 Agfa 提供）中轻松地导入以 XML 格式存储的该信息以供参考，如 Microsoft Excel。而且设定了格式的 HTML 文件会自动在相同的文件夹中创建。

步骤：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**导出重复/拒绝的统计数字**。将显示一个对话框来指定日志文件的文件名。

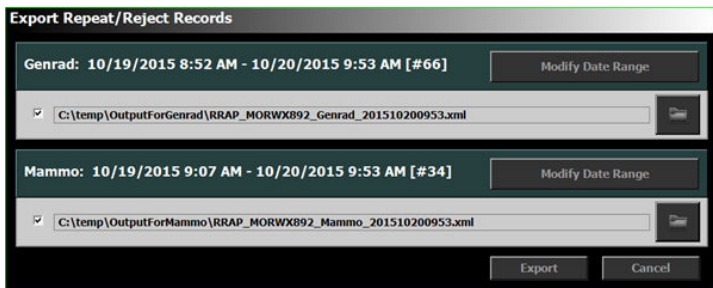


图 171： 导出拒绝的统计数字

2. 选中复选框来导出 Genrad 或乳房造影（或二者）的统计数字。
3. 若要导出特定时间段内的数据，请单击**修改日期范围**，并选择开始和结束日期与时间。

在默认情况下，将仅会导出自上次导出后已添加的记录。

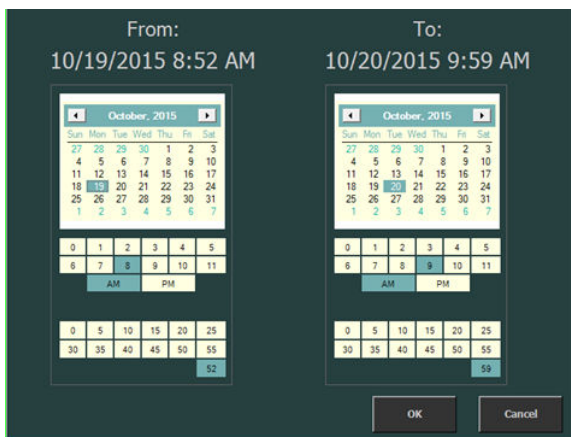


图 172： 开始和结束日期与时间对话框

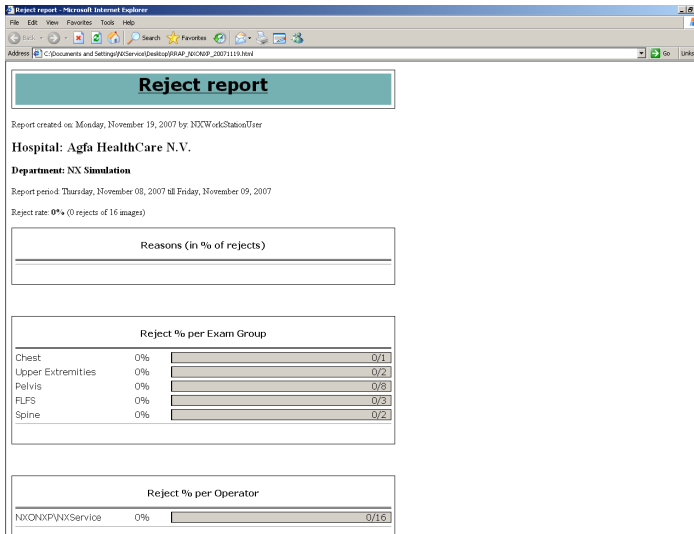
4. 对于每个文件，单击“文件夹”按钮。

将出现 Windows 的**另存为**对话框；同时会显示文件的缺省名称和格式 (xml)。

5. 选择位置。
6. 单击**导出**。

XML 和 HTML 文件现在可在目标文件夹中找到。

可以通过单击 **HTML** 打开它：



**图 173：带重复/拒绝的统计数字的 HTML 报告。**

为了从浏览器打印 HTML 报告，建议在打印机设置中使用横向页面方向。

7. 如果目标文件夹是 CD 刻录机驱动器，执行此 CD 写入操作需要执行额外步骤。

### 在 Windows 7 或 8 系统中

- a) 将出现“刻录磁盘”窗口。按照说明将文件写入到 CD/DVD。
- b) 可能会显示一个对话框，询问磁盘的使用方式。根据该选择，磁盘可能无法在其它计算机上使用。

## 导出采集剂量记录

主用户可导出采集剂量记录。然后，便可在第三方软件工具（并非 Agfa 提供）中轻松地导入以 XML 格式存储的该信息以供参考，如 Microsoft Excel。

若要导出采集剂量记录：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**导出采集剂量记录**。

将显示一个对话框来指定日志文件的文件名。

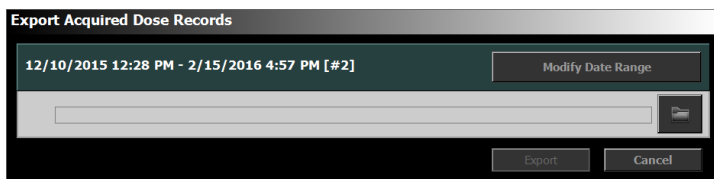


图 174： 导出采集剂量记录

2. 若要导出特定时间段内的数据，请单击**修改日期范围**，并选择开始和结束日期与时间。

在默认情况下，将仅会导出自上次导出后已添加的记录。

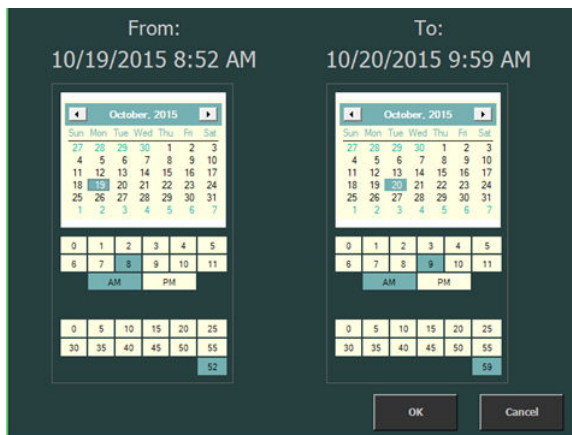


图 175： 开始和结束日期与时间对话框

3. 单击文件夹按钮。

将出现 Windows 的**另存为**对话框；同时会显示文件的缺省名称和格式 (xml)。

4. 选择位置。
5. 单击**导出**。

XML 文件现在可在目标文件夹中找到。

6. 如果目标文件夹是 CD 刻录机驱动器，执行此 CD 写入操作需要执行额外步骤。

### 在 Windows 7 或 8 系统中

- a) 将出现“刻录磁盘”窗口。按照说明将文件写入到 CD/DVD。
- b) 可能会显示一个对话框，询问磁盘的使用方式。根据该选择，磁盘可能无法在其它计算机上使用。

## 导入技术图像

步骤:

1. 插入包含技术图像、格式为 DCM (或其它介质)。
2. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中, 单击“导入技术图像”。

将出现 Windows 的导入对话框:

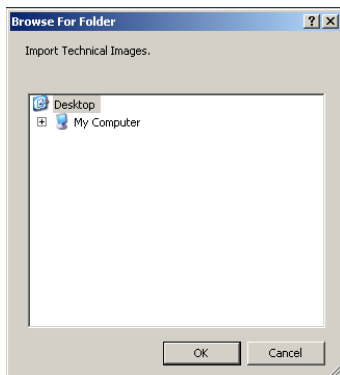


图 176: “导入技术图像”对话框。

3. 选择文件的位置, 然后单击**确定**。

技术图像即会导入 NX 系统。可在“已关闭检查”列表中检索它们。



*注意: 利用这个功能, 可以导入 AAPM TG 18 测试模式。*

## 导出图像

在 NX 上，可以将图像从检查导出到 CD 或 DVD。

要导出图像

1. 转到“主菜单”。
2. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击“导出图像”。

“导出图像”栏将在“主菜单”窗口的中部打开。

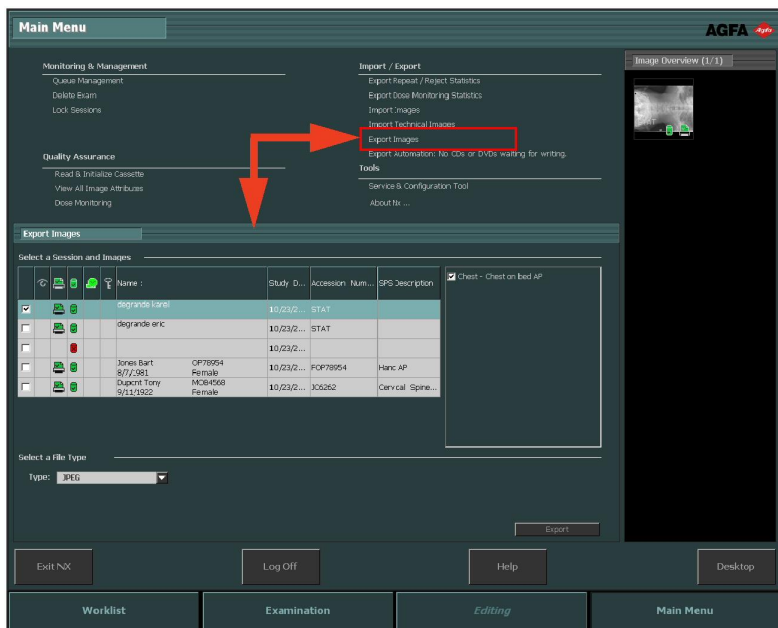


图 177：“主菜单”窗口的“导出图像”栏。

3. 执行以下操作之一：

- 在“导出图像”栏的第一列中，选中要导出检查的复选框 (1)。
- 通过选中或取消选中“图像选择”栏 (2) 中图像的复选框，决定包括或删除的图像。
- 在“文件类型”下拉框 (3) 中选择文件类型。

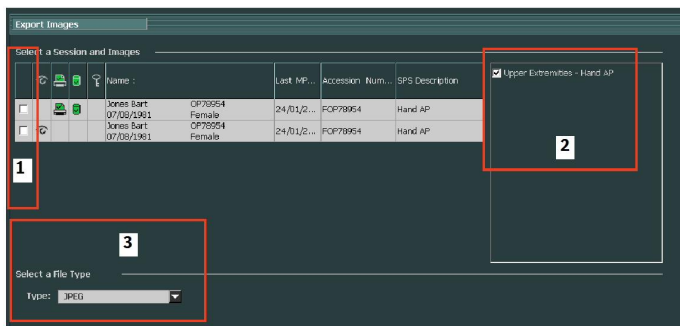


图 178: “导出图像”操作



注意: 如果选择DICOM 或Native 作为导出格式, 您可以得到包括患者备注的选项。



注意: 可以配置多个DICOM 导出配置文件。



注意: 只有当用户或RIS 在“患者ID”字段中输入值后,DICOM 导出才会符合IHE。

4. 单击**导出**。
5. 选择目标文件夹。
6. 单击**保存**。

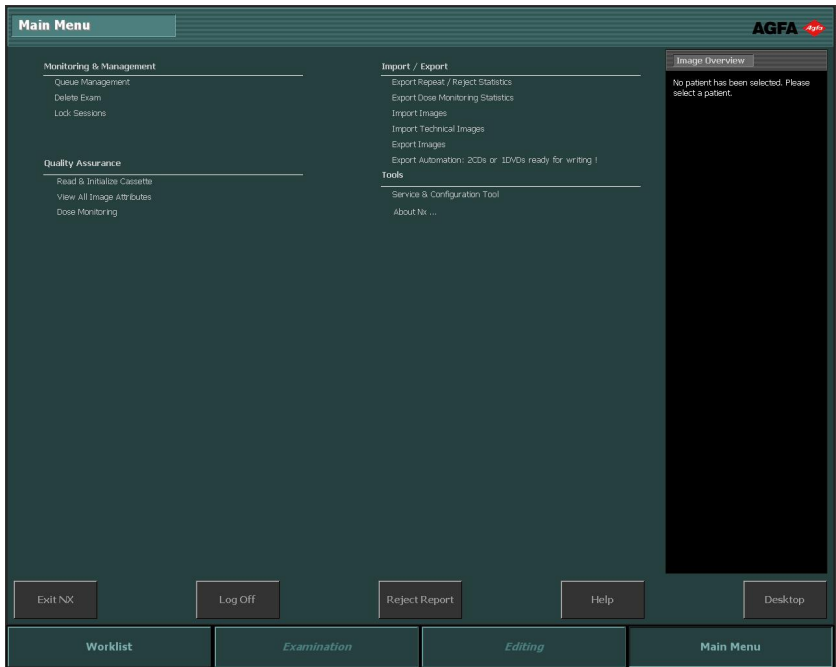
## 自动导出

NX 可以配置为将所有的图像写入 CD 或 DVD。图像会放在队列中，您可以随时开始将图像写入到 CD 或 DVD。当缓存图像的硬盘空间已满时，系统还会提示您将图像写入 CD 或 DVD。

要将图像写入 CD 或 DVD

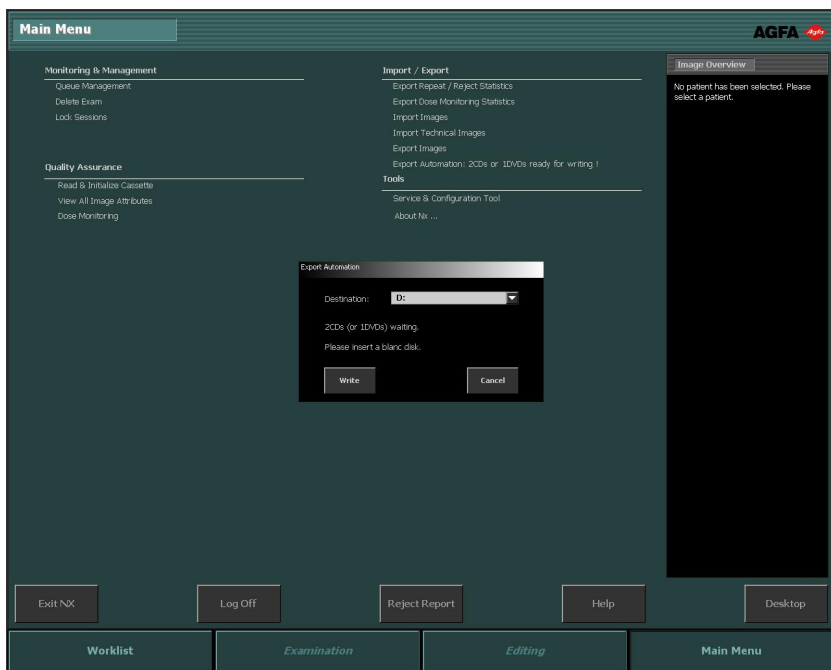
### 1. 转到“主菜单”。

在**导入/导出**下，您将在需要完成导出的 CD 或 DVD 的数量旁边看到**导出自动化**行。只有在存在准备写入 CD/DVD 的图像时，此行才可见。



### 2. 单击**导出自动化**行。

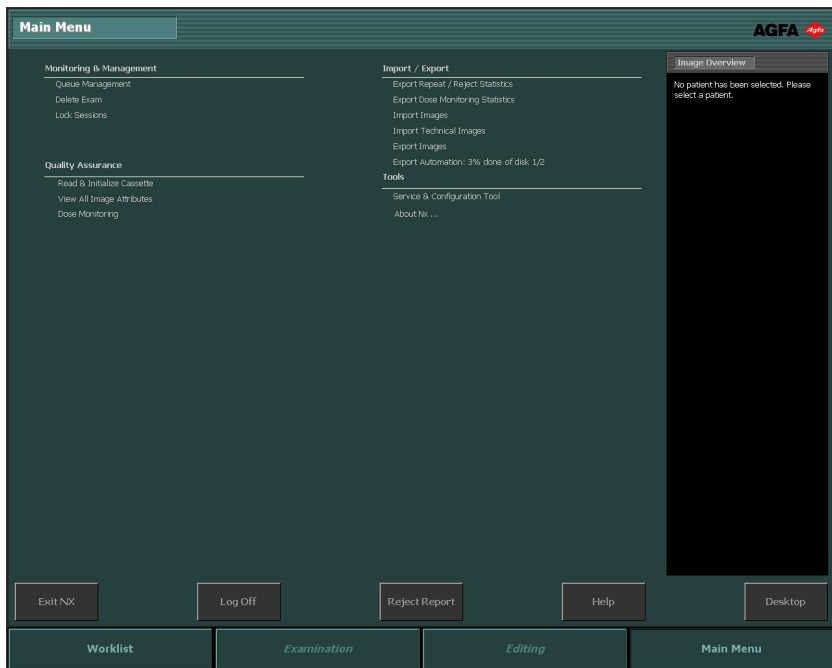
**导出自动化**对话框会打开。在此对话框中，您可以输入 CD/DVD 刻录机驱动器的路径。



3. 插入光盘。

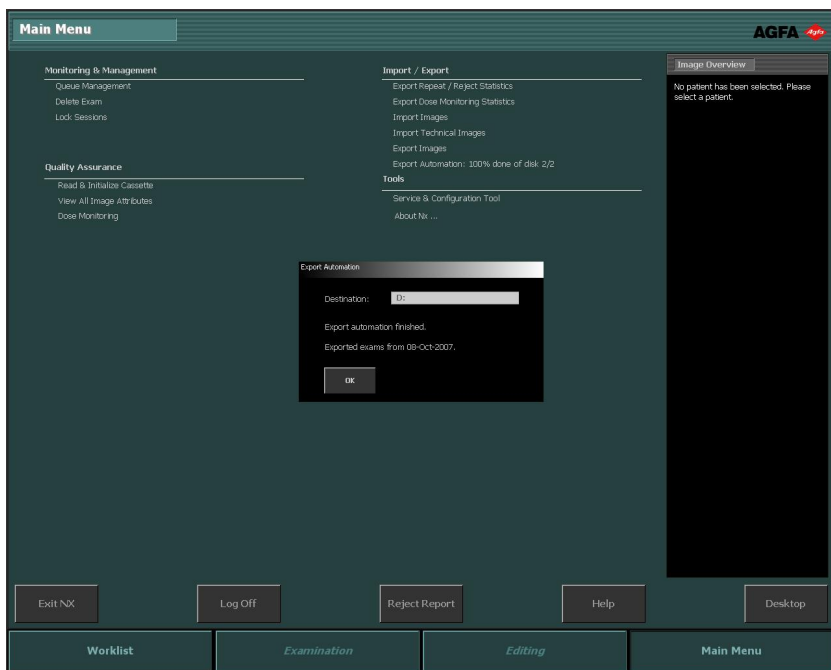
4. 单击**写入**开始写入。

写入的进程会显示在**导出自动化**行的旁边。



如果有多个 CD 要写入并且一个 CD/DVD 已完成，“导出自动化”对话框将重新出现并提示您选择目标设备并插入新 CD/DVD。单击**写入**再次继续写入。

写入所有图像后，将出现新的对话框，提示写入已完成。还会显示实际的日期。操作员可以将此日期写到标签上。



5. 单击**确定**关闭对话框。

## 工具

---

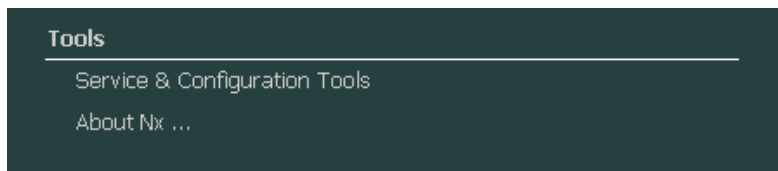


图 179: “功能概述” 栏的 “工具” 部分。

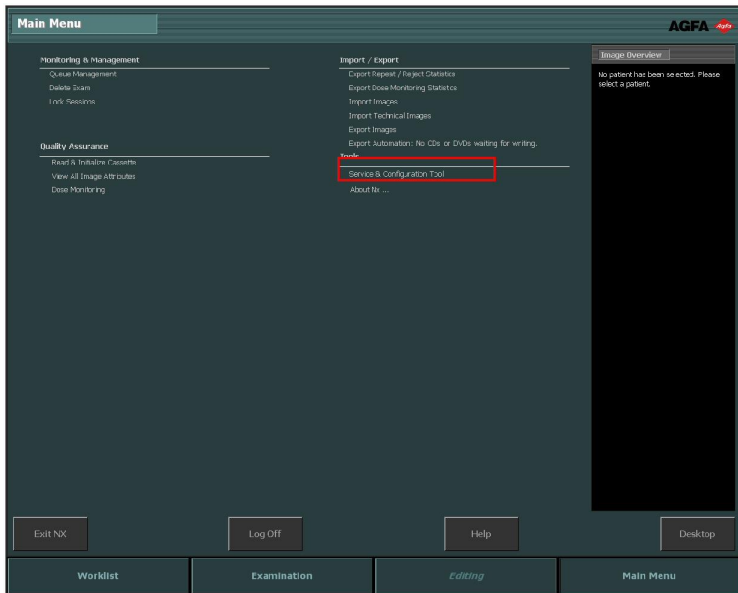
### 主题:

- [NX Service and Configuration Tool](#)
- [关于 NX](#)

## NX Service and Configuration Tool

要打开 NX Service and Configuration Tool:

在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击 **NX Service and Configuration Tool**。



**图 180:** “主菜单”窗口。

这是一个链接，它指向设置和修改 NX 应用程序的专用工具。有关详细信息，请参阅“主用户手册”。

最近一次激活的日期和时间显示在链接旁边。

## 关于 NX

要查询“关于”框：

1. 在“主菜单”窗口的“功能概述”栏中，单击**关于 NX**。

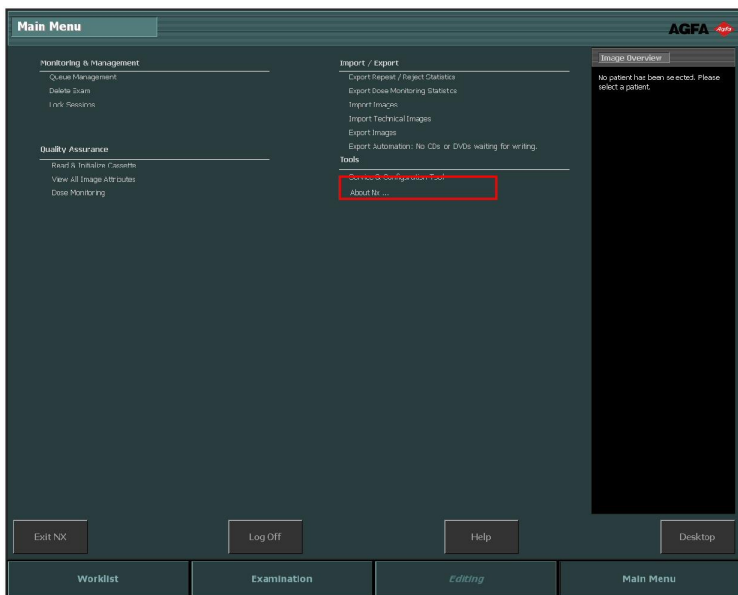


图 181：“主菜单”窗口。

这将打开“关于”框，在该框的右下角显示了 NX 的当前版本的详细信息。

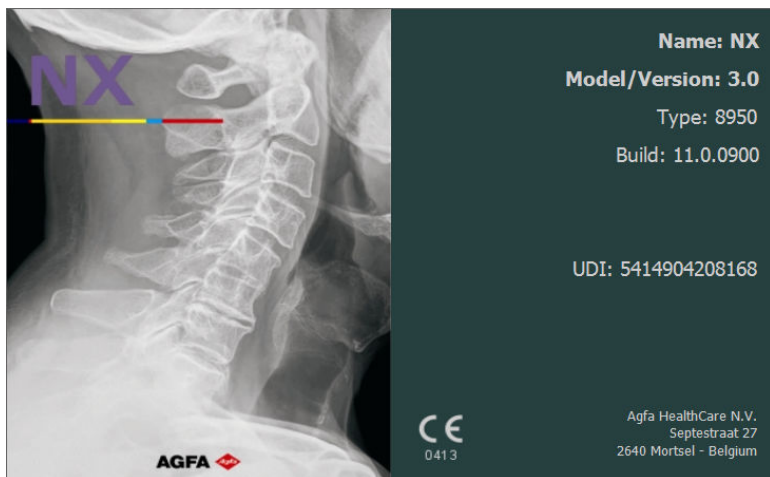


图 182：NX 的“关于”框（显示的数据可能会不同）。



*注意: 当您与Agfa 维修人员讨论任何问题时, 请始终引用这些详细信息。*

2. 单击该对话框, 将其关闭。

# 附录

---

# NX 问题解决

---




## 主题:

- 未显示图像
- 仅显示部分图像
- 图像部分被黑色边框遮蔽
- NX 未运行
- 窗宽/窗位设置完全超出范围
- 存档按钮被禁用
- 无法在下拉列表中选择存档
- 平板探测器发生故障
- 暗盒用错误的曝光标识 - 在扫描前检测
- 用错误的曝光标识了暗盒并且已接收了图像
- 由于用户错误，使用不正确的患者数据标识了暗盒
- 当标识 DX-M 数字化仪的暗盒时，出现“未找到有效的 IP 板增益校准文件”错误

## 未显示图像

详细信息	图像已采集但不会显示在检查中。
原因 1	平板探测器无法在曝光后直接将图像发送至 NX 工作站。
简要解决办法	<p>如果图像存储在平板探测器上，则它将在重新启动 NX 后变为可用。</p> <p>要重新启动 NX，请转到 Windows <b>开始</b> 菜单 &gt; <b>Agfa</b> &gt; <b>NX</b>，然后单击 <b>彻底重新启动 NX</b>。</p> <p>在新检查中，恢复的图像可用于 NX 工作站。将使用缺省的曝光类型对其进行处理。</p>
原因 2	数字化仪无法将图像发送至已识别此图像的 NX 工作站，并且图像被重新路由至其它 NX 工作站。
简要解决办法	<p>如果图像存储在数字化仪上，则可将其重新路由至其它 NX 工作站。有关重新路由数字化仪中的图像的详细信息，请参阅数字化仪用户手册。</p> <p>重新路由后，在新的检查中，恢复的图像可用于其它 NX 工作站。将使用缺省的曝光类型对其进行处理。</p>

## 仅显示部分图像

<p>详细信息</p>	<p>DR 图像和 CR 10-X 图像将裁剪到 NX 会自动检测的束光区域。裁剪意在移除图像的非相关区域。不过可能出现因裁剪而造成有用的诊断信息不可见的情况。在此情况下，您必须关闭黑色边框和裁剪，或手动重新束光图像。</p>
<p>原因</p>	<p>自动束光失败。</p>
<p>简要解决办法</p>	<p>通过以下方法可解决该问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭黑色边框和裁剪。</li> <li>• 应用手动束光。</li> </ul> <p>要防止此问题，请使用“使用光束”的中所述的 ROI 检测曝光技术。</p>
<p>解决步骤</p>	<p>要打开或关闭黑色边框和裁剪：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 <b>图像总览</b> 栏中选择图像。</li> <li>2. 从 <b>图像处理</b> 工具区的第一个下拉列表中，选择以下图标。</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>要绘制矩形束光区域：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 <b>图像总览</b> 栏中选择图像。</li> <li>2. 在 <b>编辑</b> 窗口中，从 <b>图像处理</b> 工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 单击定义矩形一角。</li> <li>4. 移动指针。</li> <li>5. 再次单击，定义对角。</li> <li>6. 要显示束光区域，选择以下图标。</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>要绘制多边形束光区域：</p>

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 在**编辑**窗口中，从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。



3. 单击定义图形的起点。
4. 移动指针，然后单击定义每个角。
5. 单击起点封闭多边形。
6. 要显示束光区域，选择以下图标。






## 相关链接

[使用束光](#) 第 201 页

[黑色边框和裁剪](#) 第 204 页

[手动应用束光和裁剪](#) 第 205 页

## 图像部分被黑色边框遮蔽

详细信息	<p>在自动束光过程中，NX 通常将黑色边框应用到图像上。黑色边框意在遮蔽图像的非相关区域。不过可能出现黑色边框遮蔽了有用的诊断信息的情况。在此情况下，您必须隐藏黑色边框或手动重新束光图像。</p>
原因	自动束光失败。
简要解决办法	<p>通过以下方法可解决该问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 隐藏黑色边框。</li> <li>• 应用手动束光。</li> </ul> <p>要防止此问题，请使用“使用光束”的中所述的 ROI 检测曝光技术。</p>
解决步骤	<p>要显示/隐藏黑色边框：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>检查</b>窗口的<b>图像详细信息</b>栏中有一组按钮，可对图像执行基本的操作。使用此按钮，您可以在束光失败时删除黑色边框。单击按钮以显示/隐藏黑色边框。</li> </ol>  <p>要绘制矩形束光区域：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在<b>图像总览</b>栏中选择图像。</li> <li>2. 在<b>编辑</b>窗口中，从<b>图像处理</b>工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 单击定义矩形一角。</li> <li>4. 移动指针。</li> <li>5. 再次单击，定义对角。</li> <li>6. 要显示束光区域，选择以下图标。</li> </ol> 

要绘制多边形束光区域：

1. 在**图像总览**栏中选择图像。
2. 在**编辑**窗口中，从**图像处理**工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。



3. 单击定义图形的起点。
4. 移动指针，然后单击定义每个角。
5. 单击起点封闭多边形。
6. 要显示束光区域，选择以下图标。



## 相关链接

[使用束光](#) 第 201 页

[对图像执行质量控制](#) 第 133 页

[手动应用束光和裁剪](#) 第 205 页

## NX 未运行




详细信息	NX 未激活，没有活动发生。
原因	
简要解决办法	如果 NX 正在运行，则首先在 Windows 任务栏上检查。 否则，在“开始”菜单中检查以启动 NX。 也可以从“开始”菜单中选择重新启动该系统。
解决步骤	如果任务栏中显示了 NX，则在任务栏中单击 NX。 将出现 NX 应用程序。 备用解决方案： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 单击 Windows“开始”菜单中的 NX 启动图标，或单击桌面上的 NX 快捷方式图标。</li></ol>



### 相关链接

[停止 NX](#) 第 48 页

[启动 NX](#) 第 41 页

## 窗宽/窗位设置完全超出范围

详细信息	在图像自动处理过程中，NX 计算自动束光参数并将这些参数（如窗宽/窗位设置）应用到图像。在特定情况下，这些自动束光参数可能错误。
原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动束光无法检测研究区</li> <li>• 研究区极小</li> </ul>
简要解决办法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果使用的是 MUSICA 图像处理：应用手动束光</li> <li>• 如果使用的是 MUSICA2/MUSICA3 图像处理：调整整体对比度和亮度（窗宽/窗位）</li> </ul>
MUSICA 图像处理的解决步骤	<p>要手动绘制矩形束光区域（用于 MUSICA 图像处理）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在<b>图像总览</b>栏中选择图像。</li> <li>2. 在<b>编辑</b>窗口中，从<b>图像处理</b>工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 单击定义矩形一角。</li> <li>4. 移动指针。</li> <li>5. 再次单击，定义对角。</li> <li>6. 要显示束光区域，选择以下图标。</li> </ol>  <p>要手动绘制多边形束光区域（用于 MUSICA 图像处理）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在<b>图像总览</b>栏中选择图像。</li> <li>2. 在<b>编辑</b>窗口中，从<b>图像处理</b>工具区的第一个下拉列表中选择以下图标。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 单击定义图形的起点。</li> <li>4. 移动指针，然后单击定义每个角。</li> <li>5. 单击起点封闭多边形。</li> </ol>

	<p>6. 要显示束光区域，选择以下图标。</p> 
<p>MUSICA2/ MUSICA3 图像处理 的解决步骤</p>	<p>要调整整体对比度和亮度（用于 MUSICA2/MUSICA3 图像处理）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 <b>图像总览</b> 栏中选择图像。</li> <li>2. 选择以下图标。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 使用鼠标调整整体对比度和亮度。</li> <li>4. 获得满意的对比度和亮度时，单击图像栏。</li> </ol>

## 相关链接

[手动应用束光和裁剪](#) 第 205 页

[更改图像的整体对比度和亮度（窗宽/窗位）](#) 第 207 页

## 存档按钮被禁用

<p>详细信息</p>	<p>您在 NX 工作站上执行了质量控制任务并审查了检查的图像后，通常必须将图像发送到存档（或打印机，视用户的工作流程而定）。您必须知道只能将图像存档一次。所以图像存档后，尽管仍然可以在 NX 工作站上查询该图像，但不能再次存档（“存档”按钮被禁用）。如果您要再次存档该图像，必须将其另存为新图像。</p> <p>如果图像被拒绝，存档按钮也将被禁用。在此情况下，如果要存档图像，需撤消拒绝对图像。</p>
<p>原因</p>	<p>图像在之前已存档。该图像已被拒绝。</p>
<p>简要解决办法</p>	<p>将图像另存为新图像。</p>
<p>解决步骤</p>	<p>要将已处理图像另存为新图像：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转到<b>编辑</b>窗口。</li> <li>2. 在<b>图像总览</b>栏中选择图像。</li> <li>3. 处理图像。</li> <li>4. 在<b>编辑</b>窗口中，单击<b>另存新文件</b>。</li> </ol> <p>已处理图像被添加到检查并出现在<b>图像总览</b>栏中。</p> <p>要撤消拒绝图像：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在<b>图像总览</b>栏中选择图像。</li> </ol> <p>该图像显示在<b>图像详细信息</b>栏中。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 单击<b>撤消拒绝图像</b>。</li> </ol>

### 相关链接

[将已处理图像另存为新图像](#) 第 161 页

[拒绝/撤消拒绝图像](#) 第 135 页

## 无法在下拉列表中选择存档

详细信息	您在 NX 工作站上执行了质量控制任务并审查了检查的图像后，通常必须将图像发送到存档（或打印机，视用户的工作流程而定）。您必须知道只能将图像存档一次。所以图像存档后，尽管仍然可以在 NX 工作站上查询该图像，但不能再次存档（不能再从存档列表中选择存档）。如果您要再次存档该图像，必须将其另存为新图像。
原因	图像已经被存档到该存档。
简要解决办法	将图像另存为新图像。
解决步骤	<p>要将已处理图像另存为新图像：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转到<b>编辑</b>窗口。</li> <li>2. 在<b>图像总览</b>栏中选择图像。</li> <li>3. 处理图像。</li> <li>4. 在<b>编辑</b>窗口中，单击<b>另存新文件</b>。</li> </ol> <p>已处理图像被添加到检查并出现在<b>图像总览</b>栏中。</p>

### 相关链接

[将已处理图像另存为新图像](#) 第 161 页

## 平板探测器发生故障

详细信息	平板探测器状态显示红色。
原因	NX 工作站和平板探测器之间失去通信。
简要解决办法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 彻底停止 NX。 若要彻底停止 NX，请转到 Windows “开始”菜单 &gt; <b>Agfa &gt; NX &gt; 服务</b>，然后单击<b>停止 NX</b> 并在命令窗口中按下 enter 确认该步骤。</li> <li>2. 重新启动 X 射线系统。 这将重新启动作为 X 射线系统一部分的固定式平板探测器。有关详细信息，请参阅 X 射线系统用户手册。</li> <li>3. 启动 NX。 若要启动 NX，请转到 Windows “开始”菜单 &gt; <b>Agfa &gt; NX</b>，然后单击<b>彻底重新启动 NX</b>。</li> <li>4. 重新启动便携式平板探测器。 有关详细信息，请参阅平板探测器用户手册。</li> </ol>

## 暗盒用错误的曝光标识 - 在扫描前检测

详细信息	通常您在 NX 工作站上选择曝光，在 ID Tablet 插入带有此曝光的暗盒，然后通过按 ID 按钮标识曝光。很可能您最初在 NX 工作站上选择了错误的曝光并用错误的曝光标识此暗盒。您必须能够通过重新新标识解决这个错误。
原因	用户错误。
简要解决办法	用正确的曝光重新标识暗盒。
解决步骤	要用正确的曝光重新标识暗盒： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 将暗盒重新插入 ID Tablet。</li><li>2. 在<b>检查总览</b>栏中选择正确的缩略图。</li><li>3. 在<b>检查</b>窗口中，单击 <b>ID</b>。</li></ol>

### 相关链接

[标识暗盒](#) 第 71 页

## 用错误的曝光标识了暗盒并且已接收了图像

详细信息	通常您在 NX 工作站上选择曝光，在 ID Tablet 插入带有此曝光的暗盒，然后通过按 ID 按钮实际标识曝光。很可能您最初在 NX 工作站上选择了错误的曝光并用错误的暗盒标识此曝光。如果您在数字化图像后并显示在 NX 上时发现了此错误，则必须通过编辑曝光数据（不用重新标识或重新数字化暗盒）解决此错误。
原因	用户错误。
简要解决办法	编辑曝光数据。
解决步骤	<p>要编辑曝光数据：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 转到<b>检查</b>窗口。</li> <li>2. 确保选中要编辑的图像。</li> <li>3. 单击 <b>图像详细信息</b> 栏中的 <b>编辑</b>。 <b>编辑图像详细信息</b> 栏在顶端打开。</li> <li>4. 要更改<b>曝光类型</b>，单击显示检查/曝光名称的按钮。 将出现“添加图像”对话框，可在其中选择新的检查/曝光类型。 在您选择曝光类型后，此对话框会自动关闭。</li> <li>5. 单击<b>确定</b>以应用更改并关闭“编辑”对话框。</li> </ol>

### 相关链接

[收到图像后选择正确的检查](#) 第 137 页

## 由于用户错误，使用不正确的患者数据标识了暗盒

详细信息	可能发生图像与错误的患者数据一起显示在 NX 上的情况。这种情况由使用错误的患者数据标识暗盒导致。在此情况下，最有效的解决办法是将图像从一个检查传送到另一个检查（从错误的患者到正确的患者）。
原因	用户错误。
简要解决办法	将图像传送到正确的患者。
解决步骤	<p>要将图像传送到正确的患者：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在<b>工作表</b>窗口中，选择要从中传送图像的检查。该图像将显示在<b>图像总览</b>栏中。</li> <li>2. 单击<b>传输图像</b>。 <b>传输图像</b>向导打开。</li> <li>3. 在<b>图像总览</b>栏中，选择要传输的图像。 该图像显示在向导中。</li> <li>4. 单击<b>继续</b>。</li> <li>5. 在<b>工作表</b>窗口中，选择要将图像传输到的检查。 患者数据显示在向导中。</li> <li>6. 单击<b>继续</b>。 显示传输概况，可检查所有信息是否正确。</li> <li>7. 单击<b>完成</b>。</li> </ol> <p>该图像已传输。</p>

### 相关链接

[将图像从一个检查传输到另一检查](#) 第 108 页

## 当标识 DX-M 数字化仪的暗盒时，出现“未找到有效的 IP 板增益校准文件”错误

详细信息	标识暗盒时，将显示此错误：“错误，未找到有效的 IP 板增益校准文件”。暗盒无法使用。
原因	NX 工作站中的 IP 板增益校准文件不可用。
解决方案 1: 如果 IP 板增益校准 CD 可用	取出暗盒随附的标有“IP Gain Calibration”（IP 板增益校准）的 CD，在 NX 工作站中装载 IP 板增益校准文件。
解决步骤	要安装增益校准文件： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 将 CD 插入 NX 工作站。</li><li>2. 浏览到 CD。</li><li>3. 运行应用程序“install.exe”。</li><li>4. 按照屏幕上的说明进行操作。</li></ol>
解决方案 2: 如果 IP 板增益校准 CD 不可用	请与服务机构取得联系。

# 建议放射摄影参考值及用户指南

“数字 X 射线图像系统曝光指数”入门——IEC 62494-1 标准。

IEC 62494-1 曝光指数标准提供了一种测量对数字探测器进行的曝光的标准方法。曝光指数应用于为科室内的每个检查视图提供参考指导并监控每种检查类型的曝光变化。该标准由三组值、曝光指数 (EI)、目标曝光指数 (TEI) 和偏差指数 (DI) 组成。

EI 与到达探测器的放射的数量有关。EI 与曝光成正比，mAs 加倍，EI 值也会加倍。mAs 减半，EI 值也会减半。EI 也是 NX 工作站为检查类型、图像处理剂使用的曝光所选择的研究区 (ROI) 函数。如果系统或操作员介入选择的 ROI 是错误的，那么 EI 也是错误的。

目标曝光指数或 TEI 是正确曝光一张图像时获得的参考曝光指数。其依赖于身体部位、视图、步骤、成像接收器和所需图像质量。其应由用户根据图像质量和所需记录确定。

偏差指数或 DI 量化实际 EI 与目标曝光指数之间的差值。理想状况下，若 EI 和 TEI 相同，则 DI 为零。DI 值 1.0 和 3.0 分别相当于 26% 和 100% 曝光过度。相对地，DI 值 -1.0 和 -3.0 分别相当于曝光过度 20% 和 50% 曝光不足。DI 值可就曝光 1 的充足性给用户提供即时反馈。

**表 1： TEI 为 400 时，EI、TEI 和 DI 之间的关系。**

Agfa NX EI 值*	目标曝光指数 (TEI)	DI	曝光系数	% 变化
1640	400	6.1	4.1	310%
1000	400	4	2.5	150%
900	400	3.5	2.25	125%
800	400	3	2	100%
640	400	2	1.6	60%
504	400	1	1.26	26%
400	400	0	1	0%
320	400	-1	0.8	-20%
240	400	-2.2	0.6	-40%
200	400	-3	0.5	-50%
180	400	-3.5	0.45	-55%

Agfa NX EI 值*	目标曝光指数 (TEI)	DI	曝光系数	% 变化
160	400	-4	0.4	-60%
98	400	-6.1	0.25	-76%

(\* Agfa NX 工作站使用 IEC 62494-1 曝光指数标准)

### 确定目标曝光指数值

Agfa 提供目标曝光指数值的适用范围，此范围将实现符合要求的图像质量，具体取决于使用的探测器的类型。用户为每项检查选择的最终目标曝光指数 (TEI) 应在此范围内。CsI——探测器通常以 400 系统的速度等级运行，普通放射的 TEI 在 250 至 750 之间，四肢放射的 TEI 在 500 至 1000 之间。随着 TEI 增加，剂量也会增加，而且图像的噪音则会降低。

例如：拍摄胸片时，一台设备可能会选择 275 作为目标曝光指数。配置相同设备的另一个站点可能选择 500。两台设备均应拍摄诊断时可以接受的图像，但是使用 275 作为目标曝光指数的站点制作的图像使用的剂量更小且噪音更高。

如果 TEI 的选择正确，大部分的实际曝光指数值将下降 +3 至 -3 DI (偏差单位)，或者与手动曝光的目标曝光指数差  $\pm 2$  倍。例如：如果选择的目标曝光指数为 400，那么大部分曝光的 EI 应在 200 至 800 之间。这是由于正常的患者和曝光差异。

[Don Steven, B.R.Whiting, L.J.Rutz, B.K.Apgar.2012 年 12 月。最新放射科医师和技师专用数字放射摄影曝光指示器 (简化版) 美国放射学杂志, 199, 1337-1341]

### 患者年龄组

NX 工作站可使用患者年龄来应用独特的图像处理和显示设置。与 Agfa DR 系统配套使用时，NX 工作站也可配置为按年龄提供缺省 (平均) 曝光设置 (kVp、mAs 等等)。当系统或操作员基于 RIS 或患者记录自动提供的信息，选择既定曝光视图和患者年龄时，缺省曝光设置即会出现。

缺省曝光设置应由用户根据出色的放射摄影实践以及 ALARA 原则确定。其应以目标曝光指数和所需图像质量为根据。这样才能确保能够获得合适的图像质量和患者剂量。

缺省曝光设置应是作为对特定设备上既定年龄组的平均尺寸患者执行曝光的参考。用户应始终根据患者 (不论年龄) 的合适测量值使用适当的技术，以及按需要设定最终曝光设置。

下述参考提供了有关年龄在 0.5 至 20 岁的儿科患者的前后和横向身体直径的最新数据。

**表 2： CM 每个身体部位的平均厚度**

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley 和 G. A. Taylor。2010。某三级儿童医院测量的作为年龄函数的患者尺寸。美国放射学杂志, 194, 1611-1619

年龄组	头骨		胸部		腹腔		骨盆	
	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat
0-1.5	16.0	13.3	12.2	16.9	11.1	15.7	10.4	15.4
1.6-5	17.9	14.8	13.7	19.2	12.6	18.1	11.9	18.3
6-12	19.3	15.8	17.1	24.5	15.8	23.4	15.4	24.9
13-16	20.0	16.3	20.4	29.5	19.0	28.5	18.7	31.2
17+	20.5	16.7	23.7	34.6	22.1	33.6	22.1	37.5

### 参考指南

下列是文中使用的教材和参考资料的清单，可作为正确执行放射摄影实践、曝光和相关流程的参考。

### 出版物

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition By Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MED, RT(R) (CT)
- 《Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures》，第 12 版，作者：Eugene D. Frank, MA, RT(R)、FASRT、FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R)(CV)、FASRT, 和 Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM)、FASRT、FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. 《欧洲放射学杂志》72 卷，电子版，3/2009。
- Cohen, M.D., R. Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, and B. Apgar. 2012, Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

### 互联网资料（随时变更）

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>

- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA Pediatric X-ray Imaging 网页 <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf)
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf)
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

有关详细信息，请与 Agfa Healthcare 联系。

# 自动曝光控制设备响应和患者照射剂量

## 由于没有校准 AEC 设备而导致图像质量受损

详细信息	图像质量明显降低（噪音）
原因	光刺激磷光体的特有 X 射线散射可影响暗盒上方的自动曝光设备的响应。曝光将提前停止，而且患者照射剂量将相应减少。照射剂量小则图像质量（信噪比）差。
解决方案	用户有两种选择：继续使用低患者照射剂量，图像质量明显降低，或者补偿此图像质量损失。通过提供额外的曝光步骤 (20%)，或降低自动曝光设备的灵敏度可对此进行补偿。这类干涉不被视为增加患者照射剂量，而是使其恢复正常水平。AEC 必须为新系统进行重新校准和优化，以便提供正确的定点照射剂量和相应的图像质量。定点照射剂量以当地法规要求为准。必须使用探测器盒中的 CR 暗盒或平板探测器来校准 AEC。

# 术语表

术语	解释
AEC	自动曝光控制
ATNA	审计追踪和节点验证
CR	计算机放射摄影，使用磷光体板捕获 X 射线图像，使用 Digitizer 读取图像并将其发送到工作站。
束光	在曝光过程中使用 X 光管视准仪执行束光，以只曝光整个曝光区域的一部分。软件使用束光区域来应用黑色边框。在束光边框处会自动裁剪 DR 图像和 CR 10-X 图像。
裁剪	在图像上选择一个矩形区域并只显示此区域中的内容。
目标设备	目标设备是一种检查数字化后被发送到其中的设备。
DI	偏差指数：实际曝光指数与目标曝光指数间偏差的量化数值
DICOM	医学数字成像与通讯。
DICOM 网关	DICOM 网关是工作站上使工作站能够“加载”图像的 DICOM 输入端口。
数字化仪	Digitizer 可扫描曝光的 IP 板、将信息转换为数字数据以及自动将图像传输到图像处理工作站以进行进一步处理和显像。
DR	直接放射摄影，使用数字影像传感器捕获 X 射线影像，并将其直接发送到工作站。
EI	曝光指数：图像的相关图像区域的探测器响应（以线性范围）的测量结果。
曝光类型	“曝光类型”是缺省用于已定义曝光类型的一组参数（涉及图像处理、曝光选项，例如查看位置、暗盒方向和束光）。多个“曝光类型”即组成一个“检查组”。
图形帮助	图形帮助基于对此应用程序的模拟来提供帮助。您浏览此模拟，直到到达您有疑问的部分（字段、按钮等）为止。在此对象上单击将会打开此帮助系统的相关部分。
GSPS	允许删除 PACS 存档中标注的许可证。只可删除标注，标记烧印在图像上。

术语	解释
HIPAA	1996 年出台的“健康保险便携与责任法案”的缩写。 它是保健计划、医生、医院和其它医疗保健供应商都应遵守的一系列规则。它于 2003 年 4 月 14 日起正式生效。
ID Tablet	执行暗盒标识的硬件设备。
LGM	对数平均值。所测量像素值的平均值。这用作探测器剂量的相对度量标准。
许可证	含有权限说明的数字许可，这些权限可应用于一个或多个内容。
本地数据库	存储在 workstation 硬盘上的数据库。
标记	与标注相比，标记的作用有所不同。在 DICOM 发送标记时，即使在使用 GSPS 时，它始终是烧印在图像上。
医用打印机	用于制作 X 光片诊断硬拷贝的打印机。
MUSICA	多级图像对比度放大。
P 模式	“打印”模式。
PACS	图片存档通信系统。
协议代码	完整定义和标识特定曝光类型的代码。协议代码从 RIS 导入，而且可链接至在用户界面中显示的曝光组、曝光和检查。这样，引入的协议代码可被“解析”而且操作员会立即收到他需要执行的检查的反馈。
像素值指数	像素值指数：图像的研究区域中的所有像素的数字值的平均值，以对数值的形式表示。
远程数据库	在远程卷上存储的数据库。
RIS	放射信息系统。
SAL	图像中所有像素数字值的平均值或图像的研究区。用术语 SQRT（曝光）表示。
SALlog	扫描平均级对数：图像的研究区域中的所有像素的数字值的平均值，以对数值的形式表示。
速度级	IP 板乳剂的灵敏度。定义曝光类型所必需的参数。
TEI	目标曝光指数：正确曝光 X 射线图像接收器时的“曝光指数”的预期值。

术语	解释
Web 1000	Web1000 是一种在医院网络中以网页形式分发(已存档)检查的系统。