

DR 10e、DR 14e 及 DR 17e

DR 10e C (6011/111)

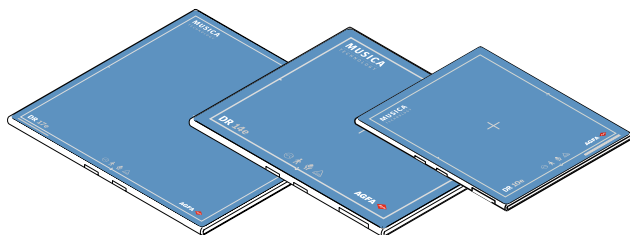
DR 14e C (6011/101)

DR 14e G (6011/102)

DR 17e C (6011/103)

DR 17e G (6011/104)

用户手册



内容

法律声明	5
手册简介	6
范围	7
本文档中的安全通知	7
免责声明	7
平板探测器简介	9
预期用途	10
用途指示	10
预期用户	10
配置	11
设备分类	13
非医疗设备	13
配件	15
防散射滤线栅	15
操作控件	16
DR 10e、DR 14e、DR 17e	17
平板探测器电池充电器	19
NX 工作站的平板探测器开关	20
无线接入点	22
平板探测器连接器电缆和电源箱	23
平板探测器注册电缆	26
系统文档	27
无线接入点	27
培训	28
产品投诉	29
兼容性	30
合规性	31
一般信息	32
安全	32
电磁兼容性	32
连接	33
无线通信	34
有线通信	34
安装	35
使用环境	35
消息	37
标签	38
平板探测器的附加标记	41
平板探测器电池的附加标记	42
平板探测器电池充电器的附加标记	43
平板探测器电源箱的附加标记	44


查询“关于”框	45
清洁和消毒	46
清洁	47
塑料保护袋的用途	47
消毒	48
认可的消毒剂	48
消毒安全指示	48
维护	50
年检	51
定期检查保养	51
更换部件支持	51
维修	51
患者数据安全	52
环境保护	53
处理	53
安全指示	54
平板探测器电池安全指示	58
平板探测器电源箱安全指示	61
电源安全指示	62
入门	64
启动平板探测器（无线配置）	65
启动平板探测器（有线配置）	68
平板探测器的基本工作流程	69
步骤 1: 检索患者信息	70
步骤 2: 选择曝光	70
步骤 3: 准备曝光	70
步骤 4: 检查曝光设置	70
步骤 5: 执行曝光	71
定位 DR 10e	73
定位 DR 14e	75
定位 DR 17e	78
儿科应用指导准则	80
停止平板探测器（无线配置）	81
自动将平板探测器切换到睡眠模式	83
自动关闭平板探测器	83
停止平板探测器（有线配置）	84
自动曝光检测	85
安装无滤线栅的处理装置	86
安装带滤线栅的处理装置	87
高级操作	88
探测器状态指示灯	89
电池状态指示灯	90
为电池充电	91
将电池插入电池充电器	92
电池充电器指示灯亮起	93
首次使用新电池	94

存储电池	95
存储条件	95
将平板探测器注册到另一个 NX 工作站	96
更新 EPS 许可证	97
解决问题	98
平板探测器图像中的假像	99
平板探测器状态未切换为曝光就绪	99
平板探测器不会自动切换为待机模式或关闭。	99
程序正在阻止 Windows 登出	100
识别问题	100
技术数据	101
DR 10e、DR 14e 及 DR 17e	102
DR 10e、DR 14e、DR 17e 电池	104
DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电池充电器	105
DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电源线	106
有关高频辐射和抗扰性的注意事项	107
EMC（电磁兼容）声明	108
EMC 预防措施	109
电缆、传感器和配件	111
电磁辐射	112
电磁抗扰性	113
建议的分隔距离	117
美国和加拿大	118

法律声明



0413

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

有关 Agfa 产品的详细信息，请访问 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。DR 10e、DR 14e 和 DR 17e 为比利时 Agfa NV 公司或其分支机构的商标。所有其他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 NV 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 NV 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 NV 均不承担任何责任。Agfa NV 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 2019 Agfa NV

保留所有权利。

由 Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgium 出版。

除非 Agfa NV 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：

- [范围](#)
- [本档中的安全通知](#)
- [免责声明](#)

范围

本手册包含安全有效地操作 DR 10e、DR 14e 和 DR 17e 无线平板探测器和外围设备（下文简称“平板探测器”）的相关信息。

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。

平板探测器简介

主题：

- [预期用途](#)
- [用途指示](#)
- [预期用户](#)
- [配置](#)
- [设备分类](#)
- [配件](#)
- [操作控件](#)
- [系统文档](#)
- [培训](#)
- [产品投诉](#)
- [兼容性](#)
- [合规性](#)
- [连接](#)
- [安装](#)
- [消息](#)
- [标签](#)
- [清洁和消毒](#)
- [维护](#)
- [患者数据安全](#)
- [环境保护](#)
- [安全指示](#)

预期用途

平板探测器是一套通称为平板探测器的无线或有线放射摄影数字 X 射线摄影。它专用于常规放射摄影应用。平板探测器将由具有资格的人员在放射环境下使用，用于采集和发送静态 X 射线图像。

平板探测器不可用于乳腺 X 射线摄影。

用途指示

The DR Retrofit solution 设计用于常规的投影放射摄影应用，以捕获人体解剖的显示诊断质量放射摄影图像。The DR Retrofit solution 可以在各种应用中取代传统屏-胶片系统。

DR Retrofit Solution 不适用于乳房造影。

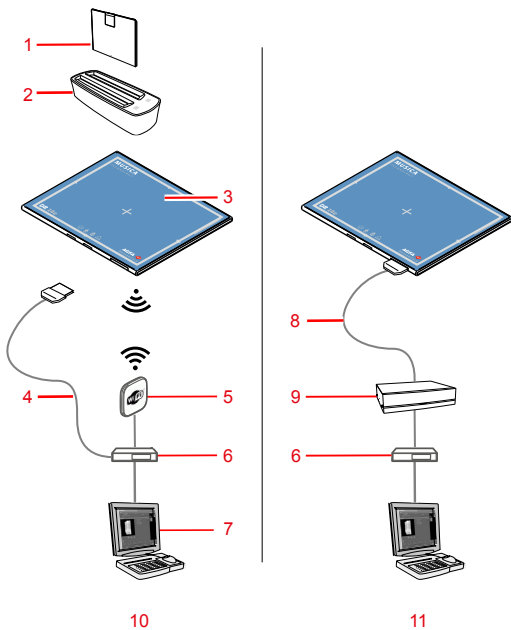
预期用户

本手册旨在用于经过培训的 Agfa 产品用户。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。

只有医师或经法律认可的操作人员能够使用本产品。

配置

平板探测器是一个可集成到 X 射线系统、与工作站进行通信的组件。多个平板探测器可与单个工作站进行通信。



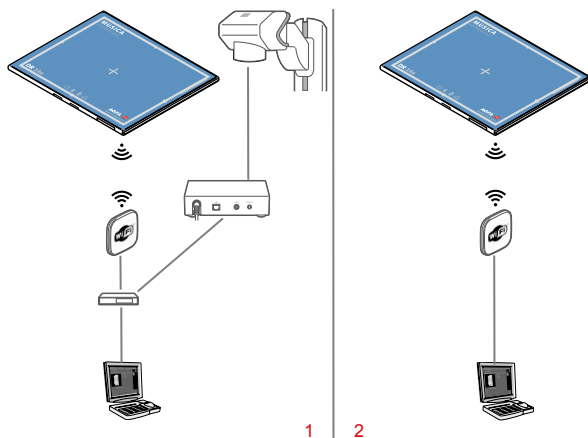
1. 平板探测器电池
2. 平板探测器电池充电器
3. 平板探测器
4. 平板探测器注册电缆（无线配置）

只有将平板探测器注册到另一 NX 工作站时才需要使用此电缆。

5. 无线接入点
6. 网络交换机（可选）
7. 工作站
8. 平板探测器连接电缆（有线配置）
9. 电源箱
10. 无线配置
11. 有线配置

图 1：平板探测器配置

有线配置和无线配置可组合使用。



1. 通过 DR 高压发生器同步盒完成的 X 射线高压发生器同步
2. 自动曝光检测

图 2：平板探测器同步

两种同步方法也可用于有线配置。

相关链接

[自动曝光检测](#) 第 85 页

设备分类

根据 EN/IEC60601-1 医疗电气设备常规安全要求，平板探测器（包括电池组）按如下方式进行分类。

电击保护类型	内部供电（无线配置） I 类设备（有线配置）
B 类设备	B 类设备在电击防护方面，特别是在可承受的电流泄漏和保护性接地的可靠性方面具有特殊的防护措施。
进水	IPX0 （平板探测器符合 IPX3）
易燃麻醉剂	此类设备不适合在存在易燃麻醉剂与空气混合物，或存在易燃麻醉剂与氧气或一氧化二氮的混合物的环境中使用。
操作	连续操作。
适用部件	平板探测器管侧为适用部件。
预期使用寿命	最长七 (7) 年 （如果能按照 Agfa 的说明定期进行保养和维护）

非医疗设备

下述组件被归类为非医疗设备：

- 平板探测器电池
- 平板探测器电池充电器
- 无线接入点
- 网络开关
- 工作站
- DR 高压发生器同步盒



警告：

切勿在患者附近使用非医疗设备。

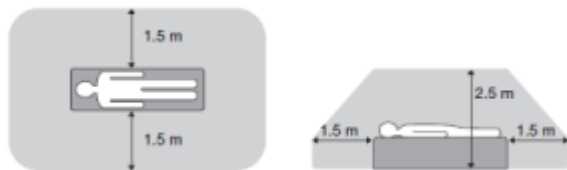


图 3：患者附近区域

配件

- 平板探测器电池
- 平板探测器电池充电器
- 电源箱（含平板探测器连接器电缆）
- 平板探测器注册电缆
- 外置式便携滤线栅
- 电池槽盖板以及电缆连接器盖板

交付时随附一套标签。当使用多个平板探测器时，在标签上书写俗名以标识平板探测器。在 X 射线系统的探测器盒上贴附相同标签，以标识每个平板探测器的专用工作区。

防散射滤线栅

防散射滤线栅用于降低散射辐射和提高影像质量。滤线栅作为选件提供。

请参阅 Agfa 网站，了解据我们所知可与系统和平板探测器相容的防散射滤线栅的规格。

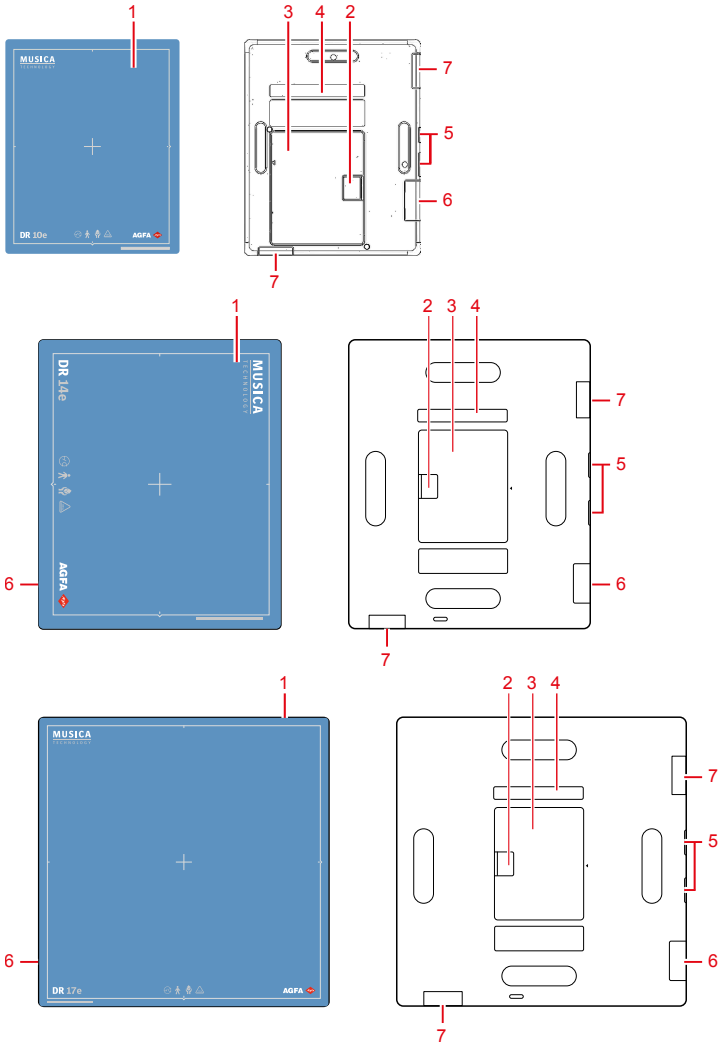
<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

操作控件

主题：

- *DR 10e、DR 14e、DR 17e*
- *平板探测器电池充电器*
- *NX 工作站的平板探测器开关*
- *无线接入点*
- *平板探测器连接器电缆和电源箱*
- *平板探测器注册电缆*

DR 10e、DR 14e、DR 17e



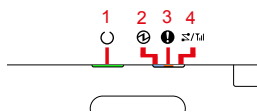
1. 有效的成像区域边框和中心位置指示
2. 平板探测器电池锁定杆
3. 平板探测器电池
4. 电池状态指示灯



5. 平板探测器状态指示灯
6. 平板探测器电缆连接器

7. 无线网络适配器的天线

图 4：平板探测器操作控件



1. 就绪指示灯
2. 电源指示灯
3. 错误指示灯
4. 连接指示灯

图 5：平板探测器状态指示灯

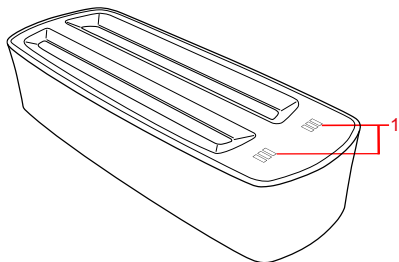
相关链接

[探测器状态指示灯](#) 第 89 页

[手册简介](#) 第 6 页

平板探测器电池充电器

电池充电器具有两个电池插槽。



1. 电池状态指示灯

图 6：平板探测器电池充电器

相关链接

[电源安全指示](#) 第 62 页

[为电池充电](#) 第 91 页

[电池充电器指示灯亮起](#) 第 93 页

[DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电池充电器](#) 第 105 页

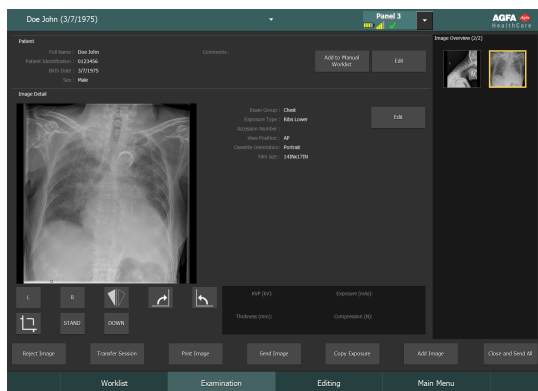
[非医疗设备](#) 第 13 页

NX 工作站的平板探测器开关

“平板探测器开关”位于 NX 应用程序的标题栏中。“平板探测器开关”用于显示哪个平板探测器是激活的及其状态。“平板探测器开关”可用于激活另一个平板探测器。



它位于 NX 应用程序的标题栏中。



电池状态图标					(空)
含义	满电量	中等	低	空	平板探测器已通过网线接入网络 无线平板探测器关闭或连接断开

连接状态图标 (wifi/有线)					(空)
含义	良好	低	极差	平板探测器已通过 网线接入 网络	平板探测器关闭或 连接断开

平板探测器状态图标				(空)
		(闪烁)		

含义	平板探测器已准备好进行曝光。	平板探测器正在初始化以进行曝光。	平板探测器关闭或连接断开或出错	平板探测器不活动（未选定缩略图）
----	----------------	------------------	-----------------	------------------

平板探测器曝光同步

自动曝光检测图标	A	(空)
含义	活动平板探测器正在使用自动曝光检测	活动平板探测器正在使用 X 射线高压发生器同步



注意: 图标可能不会显示, 这取决于安装的软件版本。

无线接入点

此天线设备将采集的图像从平板探测器转送到 NX 工作站。

相关链接

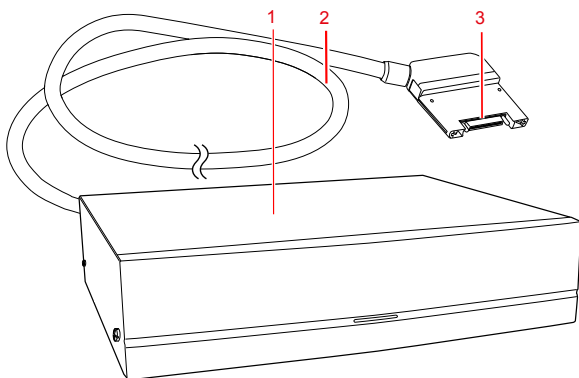
[非医疗设备](#) 第 13 页

平板探测器连接器电缆和电源箱

平板探测器连接器电缆和电源箱属于有线配置的组成部分。

平板探测器连接器电缆连接平板探测器与平板探测器电源箱。

平板探测器电源箱通过电源将平板探测器连接到主电源，并连接到网络交换机进行有线操作。



1. 电源箱
2. 电缆
3. 平板探测器连接器

图 7：平板探测器连接器电缆和电源箱



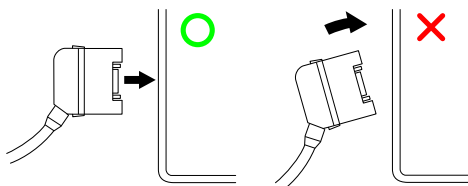
警告： 仅使用与产品一起提供的专用电源。

主题：

- [连接电缆](#)
- [断开电缆连接](#)
- [电缆方向](#)
- [使用平板探测器连接器电缆的预防措施](#)

连接电缆

将电缆连接器至直接推入平板探测器的连接器插槽中。

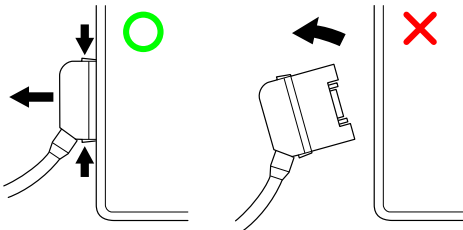


水平握住连接器，不要倾斜，以免造成损坏。

连接连接器时，确保连接器两侧的锁扣正确卡合。如果连接器未完全插入，电源可能会切断。

断开电缆连接

1. 按住连接器两侧上的锁扣。
2. 直接将电缆连接器从平板探测器的连接器插槽中拔出。

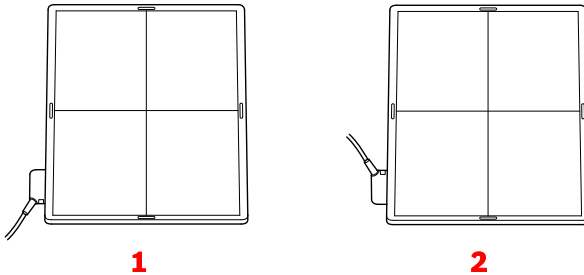


水平握住连接器，不要倾斜，以免造成损坏。

电缆方向

平板探测器连接器电缆的连接器方向可更改，以适应使用探测器的 X 射线系统。

要更改电缆方向，请联系您当地服务机构。

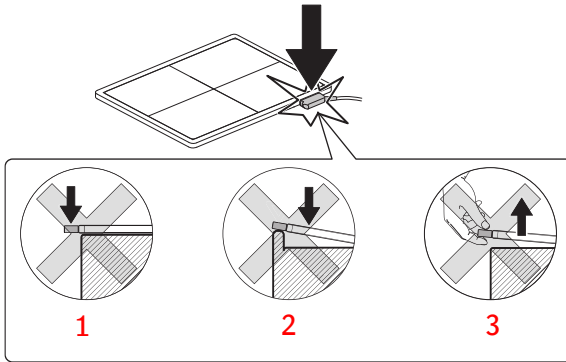


1. 默认方向
2. 供选方向

图 8：电缆方向

使用平板探测器连接器电缆的预防措施

平板探测器连接器电缆用来在床上进行曝光时，应遵照下方的预防措施。否则，负载可在本地应用在连接器上，对平板探测器造成损害。



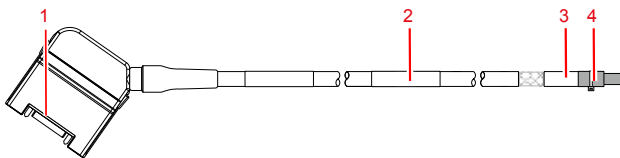
1. 确保连接器不会从床的边缘伸出。
2. 请勿将连接器放在硬表面上，例如床的边缘。
3. 不要只握住连接器来提起平板探测器。

图 9：使用平板探测器连接器电缆的预防措施

平板探测器注册电缆

平板探测器注册电缆是无线配置的组成部分，进行初始设置以及在 NX 工作站之间共享平板探测器时需要使用。

平板探测器注册电缆将平板探测器连接至网络。



1. 平板探测器连接器
2. 电缆
3. 零件标识标签
4. 网络交换机连接器

图 10： 平板探测器注册电缆

系统文档

本文档包括“用户手册”（本文档）和相关文档：

- NX 用户手册 (4420)。
- NX 主用户手册 (4421)。
- NX 入门页 (4424)。
- NX 解决问题页 (4425)。
- DX-D 平板探测器校准主用户手册 (0134)。
- DX-D 系统用户文档（如果适用）。

为便于参考，请将本文档与系统保存在一起。

本手册中介绍了最广泛的配置，包括选件和配件的最大数量。并非可以购买所介绍的有关特定设备的每个功能、选件或配件或得到其许可。

技术文档包含在产品服务文档中，产品服务文档可从当地支持机构获取。

此文档的最新版本可查询 <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

无线接入点

无线接入点与其用户文档一起交付。

培训

使用本设备之前，用户必须就如何安全有效地使用本系统接受适当的培训。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 或经销商代表可以提供有关培训的详细信息。

用户必须记住系统文档中的以下信息：

- 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。

对于欧盟或者具有类似监管体制（欧盟医疗器械第 2017/745 号法规）国家的患者/用户/第三方而言，如果在使用此设备的期间，或因为使用此设备而发生严重的事故，请向制造商和/或其授权代表以及您的国家主管当局报告。

制造商地址：

Agfa 服务支持 - 当地支持地址和电话号码已在 www.agfa.com 上列出

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - 传真 +32 3 444 7094

兼容性

只有当其它设备或组件由 Agfa 明确确认为兼容产品时，该系统才可与这些设备或组件配合使用。可向 Agfa 服务机构索取此类设备和组件的列表。

更改或添加设备仅应由 Agfa 授权执行这些工作的人员来完成。此类更改必须符合最佳工程实践，还应遵守医院所属司法管辖区内具有法律效力的所有适用法律法规。

合规性

主题：

- [一般信息](#)
- [安全](#)
- [电磁兼容性](#)

一般信息

- 本产品的设计符合与“医疗设备”的应用相关的 MEDDEV Guidelines 要求，并且已经作为 93/42/EEC Medical Device Directive（欧共体理事会关于医疗器械的指令 93/42/EEC）要求的符合性评估程序的一部分进行了测试。

安全

- IEC 60601-1

电磁兼容性

- IEC 60601-1-2
- 本产品根据 2014/53/EU 无线电设备指令 (RED) 设计

主题：

- [当地法规](#)
- [户外使用限制](#)

当地法规

此产品符合您购买此产品的国家或地区的当地射频法规。请注意，此产品不能在购买国家或地区以外的其他任何地区使用。

针对室内应用而配置的射频信道 (5 GHz) 可能不用于室外区域，这取决于当地射频法规。

如果您想在安装此产品的环境中添加其他设备或将此产品用于其他环境，请咨询您的销售代表或当地经销商了解详情。

相关链接

[有关高频辐射和抗扰性的注意事项](#) 第 107 页

户外使用限制

以下成员国设备所含 WLAN 模块的 U-NII 低 (5150-5250 Mhz) 和 U-NII 中 (5250-5350 Mhz) 带宽的户外使用存在限制：比利时 (Be)、保加利亚 (BG)、捷克共和国 (CZ)、丹麦 (DK)、德国 (DE)、爱沙尼亚 (EE)、爱尔兰 (IE)、希腊 (EL)、西班牙 (ES)、法国 (FR)、克罗地亚 (HR)、意大利 (IT)、塞浦路斯 (CY)、拉脱维亚 (LV)、立陶宛 (LT)、卢森堡 (LU)、匈牙利 (HU)、马耳他 (MT)、荷兰 (NL)、奥地利 (AT)、波兰 (PL)、葡萄牙 (Pt)、罗马尼亚 (RO)、斯洛文尼亚 (SI)、斯洛伐克 (SK)、芬兰 (FI)、瑞典 (SE) 和英国 (UK)。

连接

主题：

- [无线通信](#)
- [有线通信](#)

无线通信

通过无线接入点在平板探测器的内部无线模块与 NX 工作站之间建立无线通信。此平板探测器符合 IEEE 802.11n (2.4 GHz/5 GHz)。可用频带随当地无线电法律和系统要求而相应变化。平板探测器的频带（信道）在安装探测器时进行选择。



注意：同时使用具有相同频带（信道）的多个设备会对各设备的无线通信产生干扰并降低传输速度。



注意：将其它无线设备引入到已设置平板探测器的相同环境之前，请咨询医疗站点的系统工程师或合格的人员。



注意：切勿放置障碍物，以免妨碍无线接入点和平板探测器内部无线模块的天线。否则，无线通信的质量（如信息通量和可操作距离）可能会降低。



注意：将图像数据传输到 NX 工作站将花费数秒的时间。在进行曝光后，在无线接入点附近继续使用探测器，直到图像在 NX 工作站上可用。

有线通信

使用非制造商指定或出售的配件和线缆作为替换部件，可能会造成设备的辐射发射增加或稳定性降低。

连接至模拟和数字接口的辅助设备必须依据其各自的 IEC 标准获得认证。设备的所有组合必须符合 IEC 60601-1-1 系统要求。

将其它设备连接至信号输入或信号输出端口是在对医疗系统进行配置，因此，执行该操作的人员有责任确保系统符合系统标准 IEC 60601-1 的要求。

安装

必须由经过 Agfa 培训和授权的维修工程师执行安装和配置。有关详细信息，请与您当地支持机构取得联系。

关于多个相同类型平板探测器的配置，您需要对每个平板探测器使用包含唯一俗名的标签。在 NX 工作站上必须配置俗名。“平板探测器开关”通过平板探测器的俗名显示哪个平板探测器已激活及其状态。

在 X 射线系统的探测器盒上贴附相同标签以标识每个平板探测器的专用工作区。

使用环境

该设备主要在 X 射线曝光室、医院病房区和移动医疗检查车辆中使用。若要在其它地方使用该设备，请与您的销售代表或本地 Agfa 经销商取得联系。



警告：

切勿将该设备安装或存储在以下任何位置。否则可能导致失灵或故障、设备崩溃、火灾或人身伤害：

- 在用水设施的附近
- 暴露在直射阳光下
- 在空调或排风设备的排风口附近
- 在加热器等热源附近
- 在灰尘环境中
- 在含盐或含硫环境中
- 在温度或湿度较高的地方
- 在出现冻结或冷凝的地方
- 在经常振动的区域
- 在斜坡上或不稳定的区域内



注意：切勿在可产生强磁场的设备附近使用探测器。否则可能产生图像噪点或假像。



注意：切勿将该设备与除颤器或大型电机等外围设备组合使用，因为这些外围设备可能会生成电源噪音或导致电源电压变化。否则可能会妨碍该设备及外围设备的正常工作。



注意: 此产品可能会因便携式个人电话、收发器、无线电遥控玩具等所产生的电磁波而发生故障。请确保避免将影响此产品的此类物体放在其附近。



小心:

在低温区域内突然升高机房温度将导致在设备上形成冷凝液。在这种情况下,需等到冷凝液蒸发后才能使用。如果该设备在附着冷凝液的情况下投入使用,可能会出现问題。使用空调时,确保逐渐升高/降低温度,这样机房和设备间便不会出现温差,从而防止冷凝现象。

相关链接

[非医疗设备](#) 第 13 页

消息

在某些情况下，平板探测器将在 NX 工作站屏幕的中心位置显示包含消息的对话框。此消息通知用户已发生的问题，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，或是提示与当地维修服务机构取得联系。在适用于当地维修人员的服务文档中，可找到信息的详细内容。

相关链接

[解决问题](#) 第 98 页

[探测器状态指示灯](#) 第 89 页

标签

符号	解释
	管侧
	直流电
	交流电
	接地保护（地线）
	此标记表示此产品是 B 类设备
	小心搬运
	当心局部负荷。请勿使探测器掉落在用户或患者身上。
	探测器表面的整个区域的最大患者重量
	直径 40 mm 区域上的最大患者重量
	设备包含产生非电离辐射的发射器模块。
	此部件并非电池。使用期间切勿断开平板探测器电缆连接。
	制造商
	制造日期

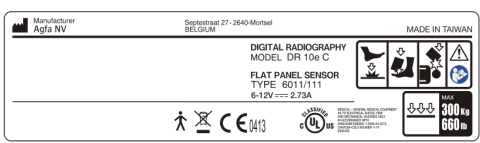
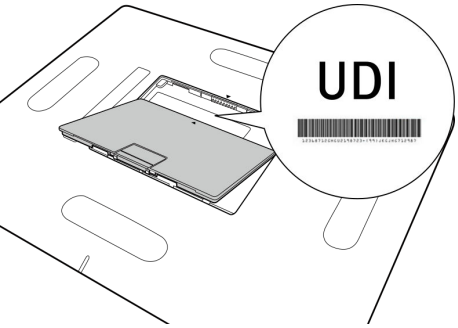
符号	解释
	序列号
	此标记表示该设备符合指令 93/42/EEC 的规定（适用于欧盟）。
	CE 无调谐频率标记
	表示欧洲共同体的授权代表
	此标记表示符合加拿大和美国的安全要求。仅限于电击、火灾和机械危害。
	产品上和/或随附文档中的这一符号表示，不应将所使用的电子电气产品作为普通生活废物处理或将其与生活废物混合在一起。
	日本锂离子电池回收标记
	此标记表示在 10 年内会符合中国 RoHS。
	台湾地区回收标记
	安全警告，表示应查阅手册。
	使用本产品之前，应阅读并理解产品文档中的所有说明和警告标签。请妥善保管手册，以备将来参考之用。

主题：


- [平板探测器的附加标记](#)
- [平板探测器电池的附加标记](#)

- [平板探测器电池充电器的附加标记](#)
- [平板探测器电源箱的附加标记](#)
- [查询“关于”框](#)

平板探测器的附加标记

 <p>Manufacturer Agfa NV</p> <p>Septestraat 27-2940 Mortsel BELGIUM</p> <p>MADE IN TAIWAN</p> <p>DIGITAL RADIOGRAPHY MODEL DRF 10e C</p> <p>FLAT PANEL SENSOR TYPE 6011/111 6-12V \approx 2.75A</p> <p>300 kV 660 mm</p> <p>CE 0413</p>	<p>平板探测器背面的型号标签。</p>
<p>图 11：类型标签示例</p>  <p>图 12：唯一的设备标识 (UDI)</p>	<p>拆下电池，查看标签。</p>

平板探测器标识标签

标签	含义
	<p>可写入标签用于标识和指定用于 X 射线系统探测器盒的平板探测器。</p>

平板探测器电池的附加标记

Agfa NV
Seydestraat 27-2640-Mortsel-BELGIUM

CE 0413

MODEL / 型号 125N120009 2ICP5/34/50-4
 Li-ion / バッテリー Li-ion Battery Rechargeable / 二次锂电池组

定格入力電源 7.4 V = 容量 3200 mAh 24 Wh	Nominal Voltage/標稱電壓 7.4 V = Nominal Capacity/額定電容量 3200mAh 24Wh
--	--

MADE IN JAPAN / 日本製造

ja

1. 火中に扱わないでください。
2. 分解・改造をしないでください。
3. 指定の機器以外では使用しないでください。

en

1. Keep away from fire.
2. Do not disassemble or modify.
3. Do not use with anything other than the specified device.

fr

1. Ne pas placer dans un feu.
2. Ne pas désassembler ou modifier.
3. Doit être utilisé uniquement avec l'appareil spécifié.

de

1. Von Feuer fernhalten!
2. Nicht auseinanderbauen oder verändern!
3. Nur zur Verwendung mit dem angegebenen Gerät!

zh

1. 请远离火源。
2. 请勿拆卸和改造。
3. 严禁与任何非指定设备一起使用。

tw

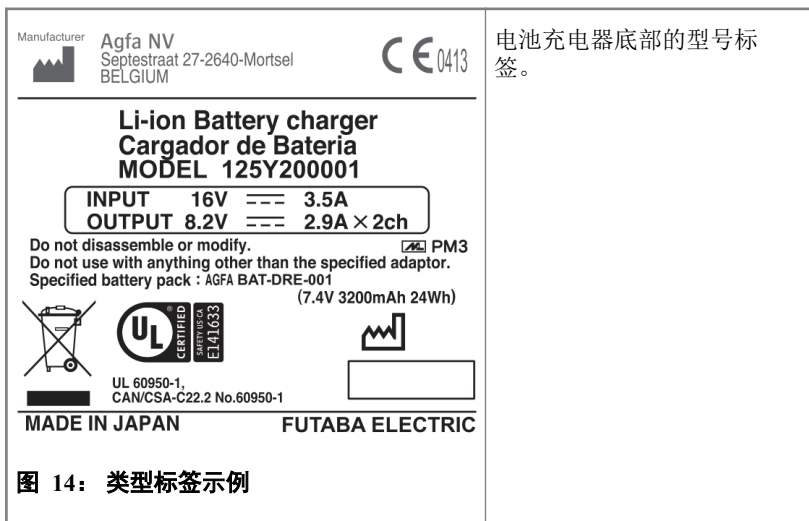
1. 遠離火源。
2. 請勿拆卸或改造。
3. 請勿使用於任何非指定的設備上。

Japan only EU only US Taiwan only China only

图 13： 类型标签示例

电池背面的型号标签。

平板探测器电池充电器的附加标记



平板探测器电源箱的附加标记






 <p>Manufacturer Agfa NV</p> <p style="text-align: right;">Septestraat 27 2640-Mortsel BELGIUM</p> <hr/> <p>MODEL: PB-DRE-001 Type : 6011/107</p> <p style="text-align: center;">    </p> <hr/> <p>MADE IN TAIWAN</p>	<p>电源箱背面的型号标签。</p>
 <p>Manufacturer Agfa NV</p> <p style="text-align: right;">Septestraat 27 2640-Mortsel BELGIUM</p> <hr/> <p>PB-DRE-001</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p style="text-align: center;">CLASSIFIED</p> <p style="text-align: center;">c UL US</p> <p style="font-size: 8px; text-align: center;"> MEDICAL - ACCESSORY GENERAL MEDICAL EQUIPMENT ALL ELECTRICAL, MECHANICAL, THERMAL AND MECHANICAL ELECTRICAL EQUIPMENT AND INSTRUMENTS AS LISTED ONLY LISTED UNDER FILE NO. 100 ANNEAU DE CONFORMITE' AL 2011 L'ANNEAU DE CONFORMITE' AL 2011 </p> </div> <p style="text-align: right;">50-60Hz 100-240 V ~ 2-0.84 A</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px;"> <p>SN</p> </div> <hr/> <p>MADE IN TAIWAN</p>	

图 15： 类型标签示例

查询“关于”框

1. 在 NX 工作站“主菜单”窗口的“工具”部分中，单击**关于解决方案**。

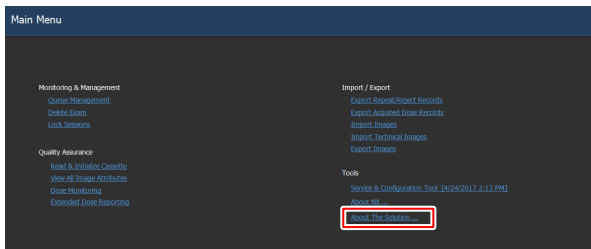


图 16：“主菜单”窗口。

这将打开“关于”框，该框中会显示 DR Retrofit 解决方案的当前版本及版本详细信息。

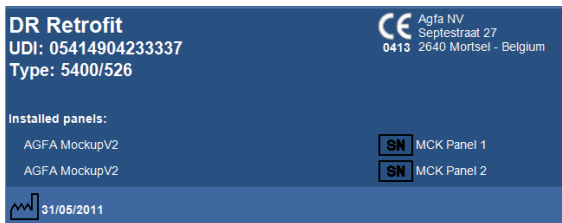


图 17：DR Retrofit 的“关于”框（显示的数据可能会不同）。



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。

清洁和消毒

应遵循所有相应政策和程序以避免人员、患者和设备受到污染。应扩展全部现有的通用防护措施，以避免接触潜在的污染物并防止患者（近距离）接触设备。用户负责选择消毒程序。

主题：

- [清洁](#)
- [塑料保护袋的用途](#)
- [消毒](#)
- [认可的消毒剂](#)
- [消毒安全指示](#)

清洁

要清洁设备的表面：

1. 停止系统



警告：

要清洗该设备时，请确保切断每台设备的电源并从交流电源插座中拔出电源线。切勿使用无水或高溶解能力的酒精、汽油、稀释剂或其它任何易燃清洁剂。否则可能导致火灾或电击危险。

2. 用浸有中性清洁剂的湿布轻轻擦拭系统的表面。有些认可的消毒剂也可用于清洁。



小心：

确保不要让液体进入设备。



小心：

只能用少量的水清洁设备。切勿在设备上直接喷洒消毒剂或清洁剂。切勿将液体直接泼洒到设备上。



小心：

液体进入平板探测器或电池可能导致故障和污染。务必格外小心电池槽附近区域和平板探测器一侧的电缆接头。



小心：

切勿使用粗糙的刷子和刮板清洁该产品。



注意：切勿打开设备进行清洁。设备内部组件无需用户清洁。

3. 启动系统。

相关链接

[认可的消毒剂](#) 第 48 页

塑料保护袋的用途



警告：

液体进入平板探测器可能导致故障和污染。

如果探测器可能接触液体（体液、消毒剂.....），执行检查时平板探测器必须包裹在塑料保护袋中。

在所有可能接触到设备或污染物的情况下，临床上的最佳做法是使用一次性保护袋，以避免交叉污染。

请确保塑料袋没有褶皱，以避免图像上显示折痕。

消毒



警告:

为设备消毒时，只能使用 Agfa 认可且符合国家法规和方针以及爆炸保护的消毒剂和消毒方法。

如果您计划使用其它消毒剂，则需要在使用前获得 Agfa 的认可，因为大多数消毒剂可能会损坏设备。此外，也不允许进行紫外线消毒。

按照所选消毒剂和工具及医院的使用说明、处理说明以及安全说明执行此程序。

受血液或体液污染的物品（可能含有血源性病原体）应进行清洁，然后接受经 EPA 注册对乙型肝炎有抑菌性的产品的中级消毒。

认可的消毒剂

请参阅 Agfa 网站，了解据我们所知可与设备覆盖材料相容并可用在设备外表面的消毒剂规格。

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

消毒安全指示



警告:

要清洗该设备时，请确保切断每台设备的电源并从交流电源插座中拔出电源线。否则可能导致火灾或电击危险。



警告:

切勿将液体直接泼洒到设备上。始终使用溶液浸湿（无滴水现象）的清洁低绒抹布。



警告:

在通风良好的区域内使用。



警告:

务必遵守清洁或消毒产品随附的使用说明。

**警告:**

使用前请参阅制造商提供的《材料安全数据表》(MSDS) 和产品标签上的建议了解更多信息。

**小心:**

只能用少量的水清洁设备。切勿在设备上直接喷洒消毒剂或清洁剂。切勿将液体直接泼洒到设备上。

**小心:**

在恢复使用设备之前，请确保所有表面均已完全干燥。

**小心:**

确保设备在装运或服务前已经过正确的去污和消毒。

维护

有关完整的维护计划，请始终查阅 Agfa 服务文档并咨询经 Agfa 培训和授权的维修工程师。

为确保安全而正常地使用该设备，请确保在使用该设备前进行相关检查。如果在检查期间发现任何问题且无法纠正这些问题，请与您的销售代表或本地经销商取得联系。

主题：

- [年检](#)
- [定期检查保养](#)
- [更换部件支持](#)
- [维修](#)

年检

为指出年度校准的到期时间，会在 NX 工作站上显示一条信息。

每一年或曝光条件发生重大改变时执行校准。有关详细信息，请参阅 DX-D 平板探测器校准主用户手册 (0134)。

校准

DR 14e G 和 DR 17e G 不需要进行校准。

DR 10e C、DR 14e C 和 DR 17e C 每年都需要进行校准。

对所有使用平板探测器的 NX 工作站单独使用一组校准数据。每次都对同一 NX 工作站执行定期校准。

定期检查保养

为确保患者、操作人员和第三方的安全以及维护设备的性能和可靠性，应确保每年至少执行一次定期检查。清洁设备、进行调整或更换耗材。在某些情况下可能需要大修。要执行定期检查或维修，请与您的销售代表或本地经销商取得联系。



小心:

定期清洁电源线的插头，具体方式为：从交流电源插座中拔出插头，然后使用干布擦掉插头、其周围区域还有交流电源插座的灰尘和污物。如果电源线长期插在脏污、潮湿或有煤烟的地方，则电源线插头周围的灰尘会吸引潮气。这可能导致绝缘失效，进而引发火灾危险。



小心:

请勿在设备用于患者时进行维护或检查。

更换部件支持

在停产后，维护产品功能所需的部件将在仓库中存储七年，以便顺利维修设备。

维修

该产品只能在工厂内维修。

患者数据安全

用户必须确保满足患者的合法需求并保证患者数据的安全。

用户必须确定可以访问患者数据的人员及条件。

用户必须制定发生故障时处理患者数据的适用策略。

环境保护

以非法方式处置本产品会对人类健康和环境产生负面影响。因此，请务必遵照符合当地适用法规的程序处置该产品。



图 18： WEEE 最终用户信息

该废弃电气电子设备指令（WEEE 指令 2012/19/EU）旨在防止产生电子和电气废物，并促进再利用、循环使用和其它形式的回收。因此需要收集 WEEE，进行回收和再利用或循环使用。

由于是以国家法律形式执行，所以一些特定要求在欧洲成员国之间会有所不同。

产品上和/或文档随附的这一符号表示，不应将所使用的电子电气产品作为普通生活废物处理或将其与生活废物混合在一起

有关收回和回收本产品的详细信息，请与当地 Agfa 服务机构和/或 Agfa 经销商取得联系。通过确保正确处理本产品，将有助于防止对环境和人体健康的负面影响，否则，本产品的废物处理不当可导致这样的负面影响。回收材料将有助于节约自然资源。

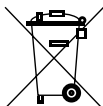


图 19： 电池声明

产品上和/或文档随附的这一带轮垃圾桶形符号表示，不应将用过的电池作为普通生活废物处理或将其与生活废物混合在一起。

电池或其包装上的这一带轮垃圾桶形符号可能与化学符号组合使用。如果存在化学符号，则它将表示存在相应的化学物质。如果您的设备或更换的备件包含电池或蓄电池，请遵照当地法规对它们进行单独处理。

有关电池替换的详细信息，请与当地的销售机构取得联系。

处理

部分组件含有有害物质，处置不当，可能会污染环境。尤其是平板传感器中铅的重量浓度大于 0.1%。有关产品处置的详情，请联系您当地的 Agfa 服务机构和/或 Agfa 经销商。

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:**

如果对系统进行不适当的更改、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。

**警告:**

切勿在酒精、稀释剂或汽油等易燃化学物品周围使用或存储本设备。如果化学物品泄漏或蒸发，则与本设备内的电子部件接触时可能导致火灾或电击危险。此外，某些消毒剂也是易燃物。使用它们时需格外小心。

**警告:**

切勿将该设备与指定设备之外的其它任何设备相连。否则可能引发火灾或电击危险。

**警告:**

切勿拆卸或修改该设备。否则可能引发火灾或电击危险。另外，由于该设备包括可能引发电击危险的部件以及其它危险部件，因此触碰它们可能导致致命危险或严重伤害。

**警告:**

切勿删除或修改工作站上与设备软件相关的文件。仅使用与产品一起提供的工具。

**警告:**

切勿在设备顶部放置任何物品。物品可能会掉落，进而造成人身伤害。另外，如果针头、订书钉或别针等金属物品落入设备中或液体溢出，则可能导致火灾或电击危险。

**警告:**

切勿敲击或扔掷设备。该设备在受到强烈震动时可能损坏，如果不进行即时维修，则可能引发火灾或电击危险。

**警告:**

让患者保持固定姿势，切勿让患者触摸不必要的部件。如果患者接触接头或开关，则可能引发电击危险或导致设备失灵。

**警告:**

为避免因使用错误的灭火器型号而引发的电击和烧伤风险，请确保现场的灭火器已经过批准，可用于电气火灾。

**警告:**

由于硬件或软件故障导致系统不可用。如果该产品用于关键的临床工作流程，必须预见备份系统。

**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:**

此设备不用于向患者供热。但是，正常使用期间由于电源散热，表面会变热。正常使用条件下，患者接触表面不会超过 48 °C。操作员应监控并评估患者身体与这些表面接触的范围大小和时间长短。

**小心:**

过高的环境温度可能会影响 DR 探测器的性能，并对设备造成永久性的伤害。如果环境温度和湿度分别超出 15 - 35 °C 和 15 - 80% RH 的范围，请不要操作系统，或者请使用空调。如果明显违反操作条件，保修将失效。

**小心:**

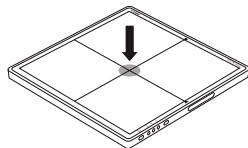
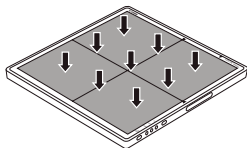
为安全起见，请在每台设备闲置时断开它们的电源。

**小心:**

请谨慎操作设备。切勿将设备浸入水中。内部图像传感器在受到物体碰撞、掉落或受到强烈震动时可能会损坏。

**小心:**

切勿在探测器上放置过重物品。避免患者整个身体的重量放在探测器上。否则，可能会造成内部图像传感器损坏。负载限制——均匀负载：探测器表面的整个区域承受的重量为 300 kg。负载限制——局部负载：直径为 40 mm 的区域承受的重量为 120 kg。

**小心:**

确保在平坦坚硬的表面上使用探测器，以避免其弯折。否则内部图像传感器可能受损，防水功能可能受到影响。在垂直位置使用探测器时，确保将其牢固地握持住。否则，探测器可能掉落，进而对用户或患者造成人身伤害；或者可能翻转，进而损坏内部设备。

**小心:**

务必确保，只有在平板探测器的管侧正对 X 射线管时进行曝光。如果平板探测器的后侧被曝光，则无法获得临床影像，而且探测器内部的带电部件可能会被损坏。

**小心:**

如果出现故障，专业人员修正问题之前请勿使用该设备。

如果出现以下任意一种情况，请立即切断每台设备的电源并从交流电源插座中拔出电源线，然后与您的销售代表或本地经销商取得联系：

- 当有烟雾、异味或异常声音时
- 当有液体溅入设备或金属物体经由开口进入设备时
- 当设备掉落并造成损坏时

**小心:**

虽然平板探测器符合 IPX3 的规定，但并不保证平板探测器可以防止水进入。如果平板探测器受到水溅，应擦掉设备上的水。在恢复使用设备之前，请确保所有表面均已完全干燥。

**小心:**

如果覆盖螺丝钉的密封层从平板探测器的侧面剥落，请联系当地的支持机构。如果密封层未粘贴，可能会出现静电放电引起的假像。

**小心:**

操作平板探测器时应格外小心。探测器不耐震，应避免从高处掉落。如果明显违反操作条件，保修将失效。



如果平板探测器掉落：

1. 目视检查平板探测器是否变形。
2. 校准平板探测器。有关说明请参阅 *DX-D 平板探测器校准用户手册*（文档 0134）。

3. 执行一次平场曝光，然后检查图像是否存在明显的假像。通常，平场曝光设置为75 kV、10 μ Gy、大焦点，并使用1.5 mm Cu 滤光板（无滤线栅）。

**小心:**

若滤线栅已损坏，将会降低图像质量。请小心处置滤线栅。

**小心:**

切勿在平板探测器周围存放磁性介质。否则，设备产生的磁性可能造成数据丢失。

**小心:**

不使用平板探测器进行曝光时，应防止平板探测器受到 X 射线曝光。

主题:

- [平板探测器电池安全指示](#)
- [平板探测器电源箱安全指示](#)
- [电源安全指示](#)

平板探测器电池安全指示



小心:

要对电池充电，请使用专门的电池充电器并遵守 Agfa 规定的充电条件。若充电操作未遵守充电条件（温度、电压/电流均高于规定值，改装电池充电器等），则会致使电池过充或充电电流过高，内部发生不正常的化学反应，导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿在明火附近或酷热天气中对电池充电。否则，高温可能会触发内置保护功能，抑制充电过程，或内置保护功能遭到损坏，致使电池以极高的电流或电压充电，从而在电池在内部内引发不正常的化学反应，导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

如果在超出规定的充电时间内仍然无法完成充电操作，请立即停止充电。否则，可能会发生电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

请勿使用故障或损坏的电池充电器或交流适配器。

电池即使在闲置时也会缓慢放电。如果电池组在充满电后立即放电，则表示电池组可能已经过期。您可以购买一个电池组选件来替换旧的电池组。电池组是一种消耗品。如果充满电的电池耗电过快，请使用全新充满电的电池组。

当一段时间内不使用探测器时，应卸下电池组。否则，电池组可能会过度放电，从而缩短电池的使用寿命。

切勿将电池用于规定之外的用途。否则，无法保证电池性能且/或会缩短其使用寿命。根据电池所用于的设备，通过电池的电流可能过高，会造成电池损坏或导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

仅可在规定的环境条件下使用或存放电池。如果电池的使用或存放位置暴露于高温条件下，电池组可能会冒烟、燃烧、爆炸或漏液。

每六个月或每年都要对闲置的电池组重新充电。否则，电池容量可能会降低，或者会出现其他问题。

切勿在暴晒或高温环境（如在高温天气的车中）中使用或将电池置于上述环境中。否则，会发生电解质泄漏、过热和/或冒烟。而且，无法保证其性能且/或会缩短其使用寿命。

正确处置。

切勿拆卸或改装电池。电池配备内置安全/保护功能。如果这些功能失效，电池可能会渗漏电解质、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

小心不要使电池组跌落。患者可能会受伤。

请勿直接触摸电池组端子。存在电击风险。

切勿用金属物（如电线）连接正 (+) 负 (-) 两极。切勿与金属物（如项链、发夹等）一起运输或存储电池。否则，将会发生短路或过量电流，导致电池电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧，或电线、项链或发夹等金属物发热。

切勿将电池丢入火中或加热。否则，电池绝缘物质会融化，损坏其排气口或安全功能，而且/或者会点燃电解质，导致电池电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿在如明火或加热器等热源（+80°C 或更高）附近使用或放置电池。如果树脂隔板由于过热而损坏，则电池可能会发生内部短路，进而可能导致电解质泄漏、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿将电池浸入水或海水中，也不要使其受潮。否则，它的保护功能可能遭到损坏，致使充电电压和电流极高，在电池内还可能发生不正常的化学反应，导致电解质泄漏、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿用指甲或其他锋利物品刺穿电池、用锤子敲打电池或踩踏电池。否则，电池会损坏、变形或发生内部短路，可能导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿敲击或扔掷电池。冲击力会导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。而且，如果保护功能受损，电池的充电电压和电流会非常高，可能发生不正常的化学反应，导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿使用有明显损坏或变形的电池。否则，电池可能会渗漏电解质、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

请勿直接对电池进行焊接。否则，产生的热可能会融化绝缘物，损坏其排气口或安全功能，导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

正 (+) 负 (-) 两极有特定的方向。不能顺利地将电池两极连接到电池充电器或其他设备时，请勿强行连接。请确定两极的方向是否正确。电极方向相反会造成反向充电，可能导致电池发生电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿将电池连接至电源插座、车辆点烟器等高电压用电场合。因为承受较高电压时，电池组的电流过大，可能导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

如果电池泄漏物和电解质进入眼睛，切勿揉搓。而应用清洁的流水冲洗，并立即寻求医疗帮助。否则，可能会导致眼睛受伤。

切勿与一次性电池（如干电池组）或不同容量或品牌的电池一起使用。否则，使用和充电期间会发生过度放电和过度充电现象及不正常的化学反应，可能导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿将电池放入微波炉或增压容器内。快速加热或密封损坏会导致电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

如果电池发生泄漏或发出难闻的气味，请将其从明火旁边移开。否则，渗漏电解质可能会引起火灾，电池可能会冒烟、爆炸或燃烧。

如果电池在使用、充电或存储期间产生气味、发热、褪色或变形，请立即将其从设备或电池充电器取出，切勿继续使用。否则，有问题的电池会发生电解质泄漏、过热、冒烟、爆炸和/或燃烧。

切勿将电池暴露于 MRI 系统等的强磁场下。

切勿使用浸入液体中的电池。

切勿用异物盖住电池充电器中的孔。

避免电池充电器上积聚灰尘。

将电池组牢固地插入电池充电器中。

插入电池组时，应避免异物进入电池充电器中。

插入电池组时，务必确保电池组的方向正确。如果强行以错误的方向插入，电池组和电池充电器可能都会被损坏，并冒烟、燃烧、泄漏液体或引起电击。

对电池进行充电时，切勿使电池组或电池充电器受潮或积灰。

切勿踩踏于电池充电器的交流适配器之上。另外还要小心，不要被电源线绊倒。

切勿将电池充电器放置在患者可触及的范围内。

平板探测器电源箱安全指示



警告:

请勿在接触影像处理装置时触碰患者身体。否则患者可能会遭受电击。



警告:

要避免电击危险，此设备必须仅与带有保护接地的电源相连接。



小心:

由于设备电缆较长，请多加留意，避免在使用过程中被电缆缠住。另外还要小心，不要被电源线绊倒。跌倒可能导致人身伤害。

关闭设备时应遵循指定程序。否则平板传感器可能因热冲击而受损。

请勿将设备安装在高处。否则电缆被拉动时，设备可能掉落，进而造成设备损坏或人员受伤。

将设备放置在可随时切断主电源连接的位置。

电源安全指示



警告:

只能使用等级标签上所指示的电源类型操作该设备，切勿使用其它电源类型。否则可能导致火灾或电击危险。



警告:

只能使用该设备随附的电源线，切勿使用其它电源线。否则可能导致火灾或电击危险。



警告:

切勿用潮湿的双手操作该设备。否则可能遭受电击，并因此丧命或受到严重伤害。



警告:

切勿将医疗设备等重物放置在电缆或电源线上，切勿拉动、弯曲、捆绑或踩踏电缆或电源线，以避免其护套受损，也不要对它们进行改动。否则可能引发火灾或电击危险。



警告:

切勿使用同一个交流电源插座为多台设备供电。否则可能引发火灾或电击危险。



警告:

切勿将多口便携式插座或延长线连接到系统。否则可能引发火灾或电击危险。



警告:

将插头牢牢插入交流电源插座中。如果接触不严，或如果灰尘或金属物体与插头暴露的金属尖脚接触，则可能引发电击危险。



警告:

在连接或断开电源线之前，请确保关闭每件设备的电源。否则可能遭受电击，进而造成伤亡。



警告:

请勿在接通电源的情况下将交流或直流电源线连接到产品上。否则，可能会导致产品损坏。

**警告:**

确保握住插头或接头以将电源线拔出。如果拉扯电源线，则可能损坏芯线，进而引发火灾或电击危险。

**警告:**

使用电源时，必须注意确保在内部装置中有电源插头或全部电缆切断装置（安装在设备旁），并且这些装置在紧急状况时易于使用。

入门

主题：

- 启动平板探测器（无线配置）
- 启动平板探测器（有线配置）
- 平板探测器的基本工作流程
- 儿科应用指导准则
- 停止平板探测器（无线配置）
- 停止平板探测器（有线配置）
- 自动曝光检测
- 安装无滤线栅的处理装置

启动平板探测器（无线配置）



小心:

此电池组只能用作 DR 10e、DR 14e 或 DR 17e 探测器的电源，切勿将其用于其它设备。确保只使用针对 DR 10e、DR 14e 或 DR 17e 探测器的专用电池组。



小心:

监视电池状态。如果电池的充电水平低，则必须为其充电或更换电池。



注意: 在操作探测器之前，先启动 NX 工作站。

要启动平板探测器：

1. 给电池充满电。

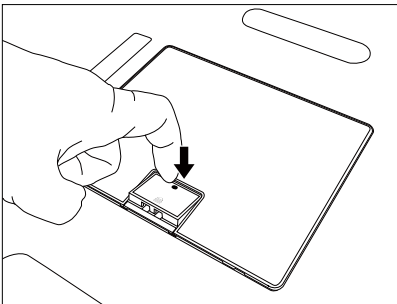
在执行检查的当天或前一天为电池充电。



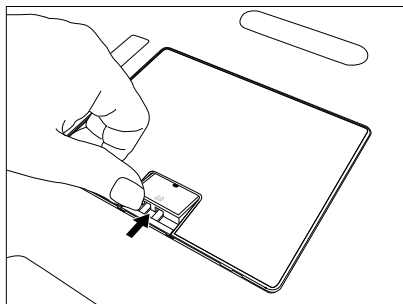
注意: 电池即使在闲置时也会缓慢放电。如果电池组在充满电后立即放电，则表示电池组可能已经过期。您可以购买一个电池组选件来替换旧的电池组。

2. 卸下电池槽盖板。

a) 推动带点号标记的一侧上的锁定杆。

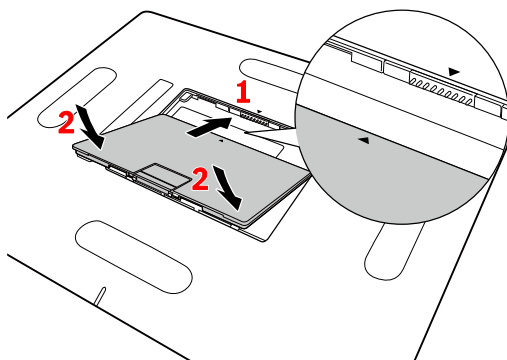


b) 沿箭头方向滑动锁定杆。



c) 紧握锁定杆将盖板拉出。

3. 安装电池。



1. 按照标记对齐电池。完全插入电池。

2. 向下推压电池。

图 20：安装电池

电池自动锁定位。

注意：确保牢固安装电池。



探测器启动。电源指示灯亮起并呈绿色。

4. 检查平板探测器开关上的平板探测器状态图标。如果显示状态错误，而且探测器在 NX 工作站之间共享，它可能仍被连接到另一个 NX 工作站上。在这种情况下，请将平板探测器注册到 NX 工作站。

连接指示灯亮起。平板探测器准备就绪。

在曝光前，确保对该设备进行日常检查并确认其正常工作。

相关链接

[为电池充电](#) 第 91 页

[探测器状态指示灯](#) 第 89 页

[将平板探测器注册到另一个NX 工作站](#) 第 96 页

[解决问题](#) 第 98 页

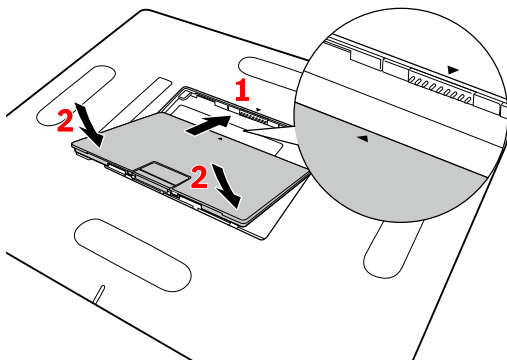
启动平板探测器（有线配置）



注意：在操作探测器之前，先启动NX工作站。

要启动平板探测器：

1. 如果未连接电池，请连接电池槽盖板。



1. 按照标记对齐盖板。完全插入盖板。
2. 向下推动盖板。

图 21：连接电池槽盖板

盖板自动锁定到位。

2. 将平板探测器电源箱的电源线插入主电源插座。
平板探测器电源箱主面板上的电源状态指示灯会亮起。
3. 连接平板探测器电缆。
将电缆连接器至直接推入平板探测器的连接器插槽中。
探测器启动。电源指示灯亮起并呈绿色。
4. 检查平板探测器开关上的平板探测器状态图标。如果显示状态错误，而且探测器在NX工作站之间共享，它可能仍被连接到另一个NX工作站上。在这种情况下，请将平板探测器注册到NX工作站。

连接指示灯亮起。平板探测器准备就绪。

在曝光前，确保对该设备进行日常检查并确认其正常工作。

平板探测器的基本工作流程

主题：

- *步骤 1：检索患者信息*
- *步骤 2：选择曝光*
- *步骤 3：准备曝光*
- *步骤 4：检查曝光设置*
- *步骤 5：执行曝光*
- *定位 DR 10e*
- *定位 DR 14e*
- *定位 DR 17e*

步骤 1：检索患者信息

在 NX 工作站中：

1. 输入新患者时，请定义该患者检查所需的信息。
2. 开始检查。

步骤 2：选择曝光

1. 在 NX 工作站中，从“检查”窗口的“影像总览”栏中选择曝光的缩略图。
所选平板探测器已激活。

“平板探测器开关”显示已激活的平板探测器及状态。

- 红色（闪烁）：启动
 - 绿色（常亮）：准备曝光
2. 在 X 射线高压发生器控制台上，选择适合曝光的曝光设置。

步骤 3：准备曝光

在检查室中：

1. 放置平板探测器。
当使用探测器盒时，请检查平板探测器及探测器盒上的标识标签是否匹配正确。请勿使用其它探测器盒专用的平板探测器。
2. 使患者处于合适位置。
如有必要，请对患者实施防辐射措施。
3. 检查 X 射线系统位置是否适合曝光。
4. 针对平板探测器与患者定位 X 射线管。
5. 在平板探测器与 X 射线管之间设置正确的距离。
6. 打开限束器上的灯。如有必要，请调整束光。
请注意限束区域不能大于探测器。



警告：

监控时应特别注意患者的体位（手、足、手指等等），以避免装置移动对患者造成伤害。患者的手必须与该装置的移动组件保持距离。静脉留置管、导尿管和与患者连接的其它线应避开移动设备。

步骤 4：检查曝光设置

在“平板探测器开关”上：

1. 检查“平板探测器开关”是否显示当前使用的平板探测器的名称
2. 如果显示平板探测器错误，请单击“平板探测器开关”上的下拉箭头，选择正确的平板探测器。
3. 检查“平板探测器状态”图标。

在 X 射线系统上：

1. 检查控制台上显示的曝光设置是否适用于该曝光。
2. 检查 X 射线系统是否显示无错误消息。

曝光同步化

根据配置，平板探测器可通过以下一种方式同步曝光：

- X 射线高压发生器同步
- 自动曝光检测



警告：

在使用自动曝光检测的配置中，即使平板探测器未做好准备，X 射线系统仍允许执行曝光。曝光前，检查平板探测器的状态，以避免不必要的剂量。平板探测器开关显示平板探测器状态图标。

相关链接

[自动曝光检测](#) 第 85 页

[NX 工作站的平板探测器开关](#) 第 20 页

步骤 5：执行曝光

按下曝光按钮进行曝光。



请确保高压发生器做好曝光准备后再按下曝光按钮。



警告：

控制台上的辐射指示器在曝光释放期间会亮起。



警告：

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。

在 NX 工作站中：

- 图像采集自平板探测器并显示在缩略图中。

- 如果应用束光，图像将在束光边框处被自动裁剪。

定位 DR 10e

当曝光时，切记要遵循以下探测器方向辅助标记：

- 管侧
- 患者方向标记

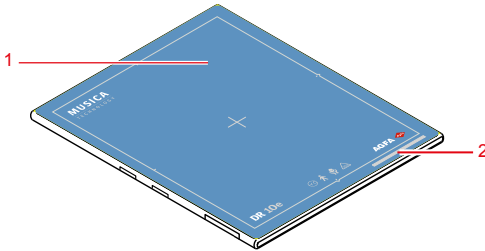


图 22： 探测器方向辅助标记

1. 探测器的管侧
2. 患者方向标记位置

探测器必须根据研究区域下侧的患者方向标记进行放置。

探测器方向和患者方向是 NX 工作站中的曝光设置。探测器方向在 NX 工作站中将显示为暗盒方向。

用户负责在图像的左侧和右侧添加正确且清晰的标记，以消除可能出现的错误。

表 1： 带探测器盒的摄影床

带探测器盒的摄影床，纵向		
带探测器盒的摄影床，横向		



注意：针对特定患者的方向配置 NX，朝向左侧（默认）或朝向右侧。



注意: 有线配置可能不支持在探测器盒装置中使用平板探测器, 具体视探测器盒装置的设计而定。



小心:

请多加留意, 不要过度弯折电缆或将电缆缠得过紧。否则电缆可能受损, 进而导致火灾或电击。

定位 DR 14e

当曝光时，切记要遵循以下探测器方向辅助标记：

- 管侧
- 患者方向标记

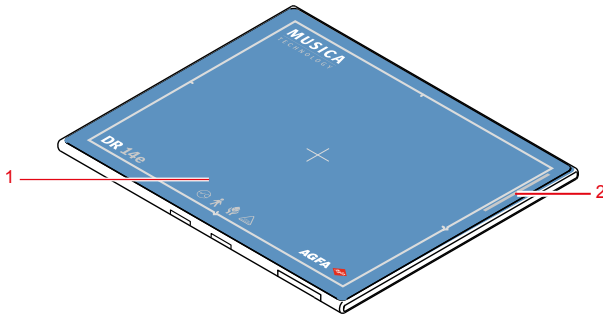


图 23：探测器方向辅助标记

1. 探测器的管侧
2. 患者方向标记位置

探测器必须根据研究区域下侧的患者方向标记进行放置。

探测器方向和患者方向是 NX 工作站中的曝光设置。探测器方向在 NX 工作站中将显示为暗盒方向。

用户负责在图像的左侧和右侧添加正确且清晰的标记，以消除可能出现的错误。

以下是说明探测器方向标记重要性的一些示例。

表 2：纵向颅骨 AP

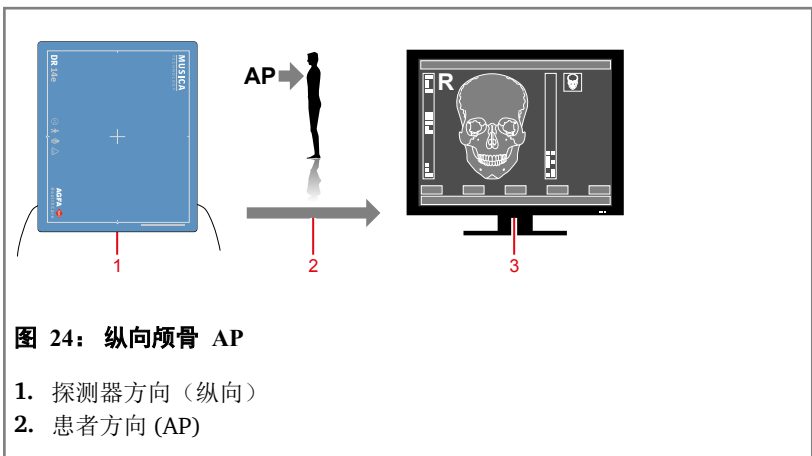


图 24：纵向颅骨 AP

1. 探测器方向（纵向）
2. 患者方向 (AP)

3. 显示器上的结果

表 3： 横向胸部 PA

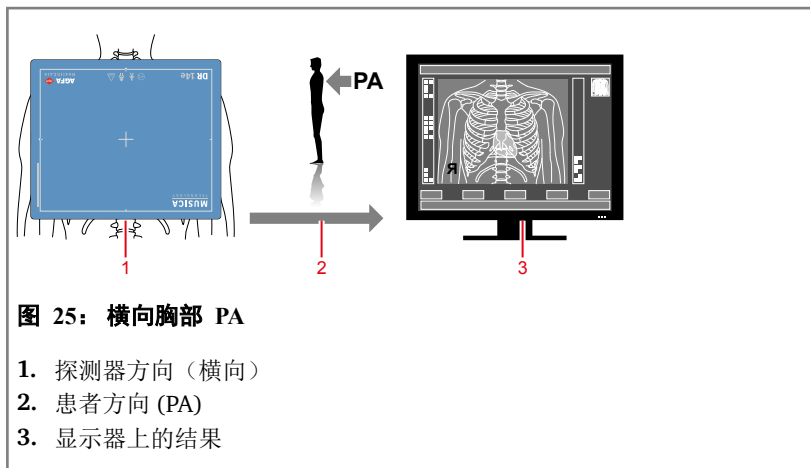


表 4： 带探测器盒的摄影床

带探测器盒的摄影床，纵向		
带探测器盒的摄影床，横向		



注意: 针对特定患者的方向配置NX, 朝向左侧（默认）或朝向右侧。

表 5：摄影架探测器盒

带左侧装载的探测器盒的摄影架，纵向		
带左侧装载的探测器盒的摄影架，横向		
带右侧装载的探测器盒的摄影架，纵向		
带右侧装载的探测器盒的摄影架，横向		



注意：有线配置可能不支持在暗盒装置中使用平板探测器，具体视暗盒装置的设计而定。



小心：

请多加留意，不要过度弯折电缆或将电缆缠得过紧。否则电缆可能受损，进而导致火灾或电击。

定位 DR 17e

当曝光时，切记要遵循以下探测器方向辅助标记：

- 管侧
- 患者方向标记

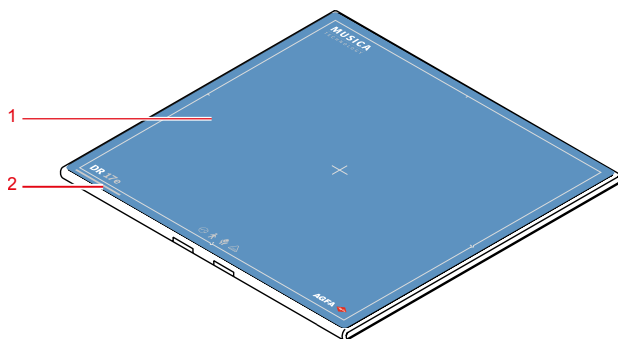


图 26： 探测器方向辅助标记

1. 探测器的管侧
2. 患者方向标记位置

探测器必须根据研究区域下侧的患者方向标记进行放置。

探测器方向和患者方向是 NX 工作站中的曝光设置。探测器方向在 NX 工作站中将显示为暗盒方向。

用户负责在图像的左侧和右侧添加正确且清晰的标记，以消除可能出现的错误。

以下是说明探测器方向标记重要性的一些示例。

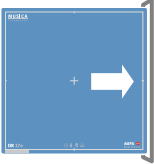
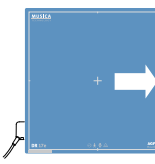
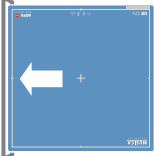
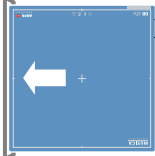
表 6： 带探测器盒的摄影床

带探测器盒的摄影床		
-----------	--	--



注意：针对特定患者的方向配置 NX，朝向左侧（默认）或朝向右侧。

表 7：摄影架探测器盒

带左侧装载的探测器盒的摄影架		
带右侧装载的探测器盒的摄影架		



注意：有线配置可能不支持在探测器盒装置中使用平板探测器，具体视探测器盒装置的设计而定。



小心：

请多加留意，不要过度弯折电缆或将电缆缠得过紧。否则电缆可能受损，进而导致火灾或电击。

儿科应用指导准则



小心:

与成年人相比，儿童对辐射更为敏感。遵守温柔影像运动的指导准则，并在保持可接受的临床影像质量的同时减小放射摄影程序的剂量，将会使患者受益。

请查阅以下链接并相应地降低儿科技术系数：<http://www.imagegently.org>

通常，在儿科检查中，应遵守以下建议：

- X 射线高压发生器必须具有较短的曝光时间。
- 使用 AEC 时必须小心谨慎，最好采用手动技术设置并施加较小剂量。
- 如果可能，使用高 kVp 技术。

使儿童患者处于合适位置：与成年人不同，儿童患者并不懂得在执行检查程序期间需要保持静止。因此，使用辅助措施来保证儿童患者处于稳定位置是非常有意义的。强烈建议使用诸如豆袋椅和约束系统（如泡沫塑料、胶带等）之类的固定装置，以免需要因儿童患者移动而导致的重复曝光。尽可能采用曝光时间最短的技术。

遮蔽防护：我们建议您对诸如眼睛、性腺和甲状腺之类对辐射敏感的器官或组织提供额外遮蔽防护。另外，采用正确的束光也有助于保护患者免遭过量辐射。请查阅以下有关儿科辐射敏感度的科技文献：GROSSMAN, Herman.

“Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children”。Pediatric Radiology, Vol. 51, (No. 1):141--144, January, 1973:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>。

技术系数：您应采取的措施来将技术系数降至与良好影像采集一致的最低水平。

例如，如果您的成人腹部设置为：70--85 kVp、200--400 mA、15--80 mAs，则将以 65--75 kVp、100--160 mA、2.5--10 mAs 开始。尽可能采用较高的 kVp 技术和较大的 SID（源影像距离）。

概要：

- 仅当存在清楚的医疗益处时才会进行摄影。
- 应仅对指定区域进行摄影。
- 根据儿童患者的尺寸使用足够成像的最小放射量（减少 X 光管输出 -- kVp 和 mAs）。
- 尽力始终使用较短曝光时间、较大 SID 值和固定装置。
- 在可能时，避免多次扫描并采用替代性诊断检查（如超声波或 MRI）。

停止平板探测器（无线配置）



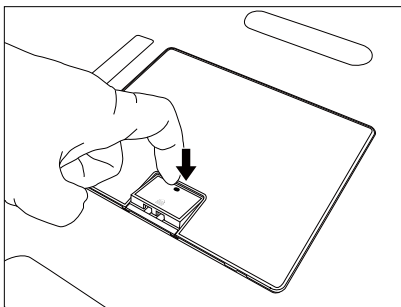
警告：

当一段时间内不使用探测器时，应卸下电池。否则，可能出现过度放电现象，进而缩短电池使用寿命。

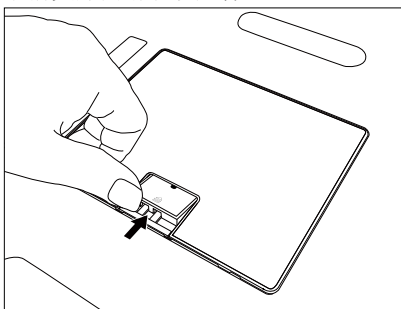
要停止平板探测器：

1. 卸下电池。

- a) 推动带点号标记的一侧上的锁定杆。

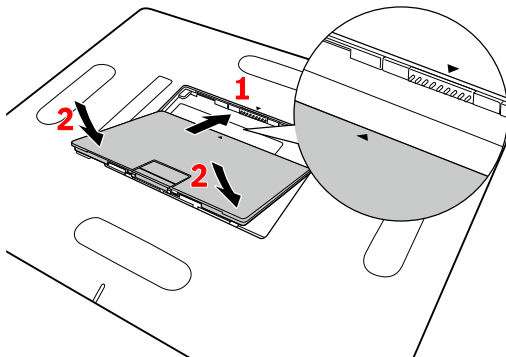


- b) 沿箭头方向滑动锁定杆。



- c) 紧握锁定杆将电池拔出。

2. 连接盖板，以保护电池槽。



1. 按照标记对齐盖板。
2. 向下推动盖板。

图 27：连接盖板

盖板自动锁定到位。



注意：当探测器和滤线栅处理装置处于闲置状态时，应将其放置在指定位置或能够确保其不会掉落的安全位置。

相关链接

[为电池充电](#) 第 91 页

[存储电池](#) 第 95 页

主题：

- [自动将平板探测器切换到睡眠模式](#)
- [自动关闭平板探测器](#)

自动将平板探测器切换到睡眠模式

平板探测器可配置为，在特定的时间内未使用后，自动切换到待机（睡眠）模式。

电源指示灯和电池状态指示灯仍然亮起。

可进行新的曝光。选择 NX 工作站上的曝光之后，平板探测器准备好进行曝光之前会有一个短的延时。

自动关闭平板探测器

平板探测器可配置为，在特定的时间内未使用后，自动关闭。

电源指示灯仍亮起。电池状态指示灯熄灭。

若要进行新的曝光，则必取出电池并重新插入，再次启动平板探测器。

停止平板探测器（有线配置）

平板探测器连接至平板探测器电源箱。没有电池安装到平板探测器上。

要停止平板探测器：

1. 断开平板探测器电缆连接。

按住连接器两侧上的锁扣。

直接将电缆连接器从平板探测器的连接器插槽中拔出。

2. 拔出平板探测器电源箱的电源线插头。



注意：当探测器和滤线栅处理装置处于闲置状态时，应将其放置在指定位置或能够确保其不会掉落的安全位置。

自动曝光检测

平板探测器检测 X 射线曝光，自动执行图像采集。

在进行曝光之前，平板探测器必须准备就绪。检查平板探测器开关上的平板探测器状态。



警告:

切勿敲击或扔掷设备。如果设备受到强烈震动，则可能在无 X 射线曝光的情况下触发图像采集。



警告:

曝光时间太短可能导致无法触发图像采集。曝光时间应至少为 1 ms。



警告:

应用校准，只留下一片非常小的曝光区域，可能导致无法触发图像采集。



警告:

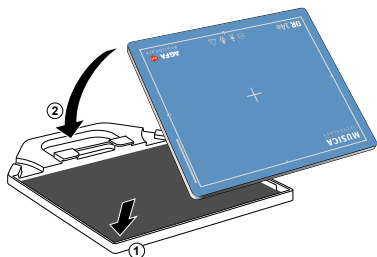
非常小的剂量可能导致无法触发图像采集。剂量至少需要是 5 nGy。



警告:

某些曝光条件（滤线栅的使用、曝光对象的厚度）可能导致无法触发图像采集或采集的图像中出现水平假像。

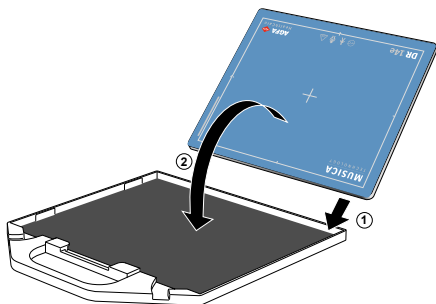
安装无滤线栅的处理装置



要安装处理装置以在不使用滤线栅的情况下曝光

1. 将处理装置置于平整表面。
2. 将平板探测器放入处理装置，先放底边，管侧朝上 (1)。
3. 将处理装置安装到平板探测器上 (2)。

安装带滤线栅的处理装置



小心:

要安全地安装处理装置以在使用滤线栅的情况下曝光，请遵循说明进行操作。

1. 将滤线栅置于平整表面。
2. 将平板探测器放入滤线栅，先放底边，管侧朝下 (1)。
3. 将滤线栅安装到平板探测器上 (2)。



警告:

仅使用作为平板探测器的选件提供的滤线栅。

高级操作

主题:

- 探测器状态指示灯
- 电池状态指示灯
- 为电池充电
- 存储电池
- 将平板探测器注册到另一个 NX 工作站
- 更新 EPS 许可证

探测器状态指示灯

表 8：平板探测器状态

指示灯	光	状态 X 射线高压发生器同步	状态 自动曝光检测
 状态指示灯	关闭	未准备好进行曝光	
	 绿色	-	就绪状态
	 绿色 闪烁	就绪状态	在图像传输期间
 电源指示灯	关闭	断开电源	
	 蓝色	接通电源	
 错误指示灯	关闭	正常	
	 橙色 闪烁	出错	
 连接指示灯	关闭	无法与 NX 工作站进行通信	
	 白色	已连接到 NX 工作站	

相关链接

[解决问题](#) 第 98 页

电池状态指示灯

表 9：无线操作期间的电池状态（电池正在放电）

状态指示灯	电池充电水平
	可用时间：60 分钟以上
	可用时间：20 分钟到 60 分钟
	可用时间：不足 20 分钟。
 橙色点亮起。	可用时间：不足 10 分钟

表 10：连接至电源箱时的电池状态（电池正在充电）

状态指示灯	电池充电水平
	可用时间：不足 30 分钟
	可用时间：30 分钟到 60 分钟
	可用时间：60 分钟以上
	完全充满

为电池充电

使用电池充电器为电池充电：

1. 将电源连接至主电源和电池充电器的电源插座。
2. 将电池插入电池充电器的空槽中。

电池充电器会自动检测电池并开始进行充电。

可从指示灯查看电池状态。

从电池充电器取下电池之前，电池的充电量将受到监测并保持为最大值。

3. 从电池充电器中卸下已充电的电池。

相关链接

[平板探测器电池安全指示](#) 第 58 页

[平板探测器电池充电器](#) 第 19 页

主题：

- [将电池插入电池充电器](#)
- [电池充电器指示灯亮起](#)
- [首次使用新电池](#)

将电池插入电池充电器

将电池插入电池充电器。

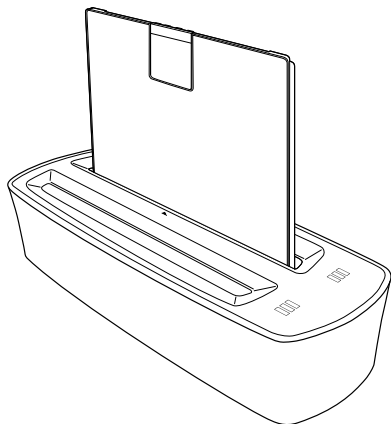


图 28： 将电池插入电池充电器

电池充电器会发出声音信号，指示灯会亮起。

电池充电器指示灯亮起

电池充电器具有两个电池插槽。

每个槽均配备了一个带有指示灯的电池状态显示屏，告知用户插入电池的状态。

表 11： 电池状态显示屏

标签	状态
	电池正在充电。 可用时间：不足 30 分钟。
	电池正在充电。 可用时间：30 分钟到 60 分钟。
	电池正在充电。 可用时间：60 分钟以上。
	电池已充满电。
	电池错误。 无法为电池充电。
	电池充电器错误。 与当地服务机构取得联系。
	充电温度超出范围。



小心：
在操作环境下对电池充电。

首次使用新电池

将新电池用于平板探测器之前，可能需要先将其激活。

1. 将电池插入电池充电器。
电池充电器会发出声音信号，指示灯会亮起。
2. 从电池充电器中卸下已充电的电池。

电池已激活，可用于平板探测器中。

存储电池

长时间存储电量已充满或放空的电池可能会造成损坏。在高温环境中存储同样会损坏电池。电池应在尚有部分余电的情况下于正常存储温度中进行存储。

新电池已含足够的电量，自生产日期起一年内无需维护。

如果在设备中使用过的电池必须存储一个月以上，则请遵循此程序，使电池保持合适的电量进行存储：

要存储电池：

1. 正常使用电池，直到电池电量低于存储电量为止。
新电池的电量已低于存储电量。
2. 开始为电池充电。
3. 监视电池状态，当电池电量达到存储电量时，停止充电。
4. 电池应存储在低湿度、无腐蚀性气体且温度为存储温度的环境中。
5. 如果存储时间超过 6 个月，则请重复以上步骤。

长时间存放后，电池可能需要充电放电数次，以获得最佳的性能。

存储条件

存储电量	50%
存储温度	-20°C – +50°C

将平板探测器注册到另一个 NX 工作站

平板探测器可用于在不同的 NX 工作站上执行检查。平板探测器被设置为与一个特定的 NX 工作站通信。将平板探测器注册到另一个 NX 工作站的流程可切换平板探测器在各个 NX 工作站间的可用性。

如果配置中的多个 NX 工作站共享平板探测器，那么每个 NX 工作站都配有平板探测器连接电缆（有线配置）或平板探测器注册电缆（无线配置）。

要注册平板探测器并连接到另一间 X 射线室：

1. 切勿在 NX 工作站中选择空缩略图，这样才不会激活其他平板探测器。
2. 使用平板探测器电缆将平板探测器连接到 NX 工作站。

等待平板探测器交换机显示有线连接图标。



平板探测器被设置为与选定的 NX 工作站进行连接。

3. 要进行无线操作，请断开平板探测器注册电缆的连接。

在特定配置中，平板探测器会在注册到另一个 NX 工作站之后或在尝试进行第一次曝光之后，直接转变成出错状态。在这种情况下，则必取出电池并重新插入，再次启动平板探测器。

相关链接

[启动平板探测器（无线配置）](#) 第 65 页

[停止平板探测器（无线配置）](#) 第 81 页

更新 EPS 许可证

平板探测器的 EPS 变体需要有效的 EPS 许可证 (Easy Payment Scheme)。EPS 许可证存储在插入 NX 工作站的许可证加密狗上。必须通过在线门户网站定期更新 EPS 许可证。

平板探测器的 EPS 变体由平板探测器背面型号名称旁边的 "EPS" 字样标识。

平板探测器只能用于通过 NX 软件进行曝光。如果 NX 工作站配置了平板探测器的 EPS 变体，则无法在 NX 工作站上另外配置其他平板探测器。如果在 NX 工作站之间共享 EPS 平板探测器，则必须将 EPS 许可证存储在每个工作站的加密狗上，并且每个加密狗必须更新 EPS 许可证。

在更新 EPS 许可证的五天前，消息开始出现在 NX 工作站上。



警告：

如果在到期日之前未进行更新，则许可证到期，并且在许可证更新之前，平板探测器不能用于检查。如果该产品用于关键临床工作流程，必须预见备份系统。

1. 在可访问互联网的 PC 上插入加密狗。

- 如果 NX 工作站可以访问互联网，则可以在 NX 工作站上执行更新程序。
- 如果 NX 工作站无法访问互联网，请从 NX 工作站上卸下加密狗，然后将其插入可访问互联网的 PC 上。



注意：在没有加密狗的情况下，请勿让 NX 工作站运行超过一天。如果一天之后未再次插入加密狗，则许可证宽限期将最终失效。

2. 打开浏览器并导航到 EPS 的在线门户网站。

<http://www.licensing.healthcare.agfa.net>

3. 登录门户网站并按照屏幕上的说明进行操作。

完成此流程后，EPS 许可证将更新并存储在加密狗上。

4. 将加密狗重新插入 NX 工作站。

5. 停止平板探测器。

6. 再次启动平板探测器。

平板探测器现在使用新许可证。

解决问题

主题:

- 平板探测器图像中的假像
- 平板探测器状态未切换为曝光就绪
- 平板探测器不会自动切换为待机模式或关闭。
- 程序正在阻止 Windows 登出
- 识别问题

平板探测器图像中的假像

详细信息	平板探测器生成的图像中可以看到假像。
原因	最近一次校准之后，曝光条件发生显著变化。
简要解决办法	校准平板探测器。 有关详细信息，请参阅 DX-D 平板探测器校准主用户手册 (0134)。

平板探测器状态未切换为曝光就绪

详细信息	在“检查”窗口的“影像总览”栏中选择曝光的缩略图。 “平板探测器开关”显示已激活的平板探测器及状态。 平板探测器状态未切换为曝光就绪。
原因	平板探测器正在执行内部进程。
简要解决办法	至少等待 2 分钟，然后再次选择缩略图。

平板探测器不会自动切换为待机模式或关闭。

详细信息	平板探测器可配置为，在特定的时间内未使用后，自动切换到待机（睡眠）模式或关闭，但是会保持为启动状态。
原因	在下列情况下，平板探测器不会自动切换为待机模式或关闭： <ul style="list-style-type: none"> 在 NX 工作站上，空白的缩略图被选中以在平板探测器上进行曝光 NX 软件未运行 平板探测器在无线网的范围之外 平板探测器正在校准 平板探测器出错
简要解决办法	确保以上状况都不适用。

程序正在阻止 Windows 登出

详细信息	登出 Windows。 Windows 正在等待阻止 Windows 登出的程序。
原因	Windows 登出时，属于平板探测器软件组成部分的程序同时处于运行中。
简要解决办法	等待登出后再继续，或者单击 强制登出 。

识别问题

请参阅以下现象或错误消息的详细说明。如果问题仍然存在，请关闭探测器并咨询您的销售代表或本地经销商。



警告:

如果对系统进行不适当的更改、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。

现象	原因	修复
探测器不会打开。	电池未安装。	安装电池。
	电池组未充电。	为电池组充满电。
	电池组损坏。	更换电池组。
充满电的电池耗电过快。	电池容量减小。	由于其自身特性和结构，平板探测器电池可能会退化。若要购买耗材，请与您的销售代表或本地经销商联系。
	电池在低温条件下充电或使用。	在低温条件下，电池容量会减小。使用一个在正常温度下充电的电池。
电池槽异常热。	电池出现故障。	停止使用电池并咨询您的销售代表或本地经销商。
NX 工作站之间的平板探测器共享失败	平板探测不在 NX 工作站上配置。	与当地服务代表取得联系。

技术数据

主题:

- *DR 10e、DR 14e 及 DR 17e*
- *DR 10e、DR 14e、DR 17e 电池*
- *DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电池充电器*
- *DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电源线*

DR 10e、DR 14e 及 DR 17e

平板探测器电气连接	
额定电源 (电池组供电)	6–12 V 2.73 A DC
额定电源 (由电源箱供电)	100–240 V 2–0.84 A 50–60 Hz AC
无线连接	IEEE 802.11n (2.4 GHz/5 GHz)
环境条件 (正常运行期间)	
室温	介于 +15 °C 和 +35 °C 之间
湿度 (无冷凝)	介于 15% 和 80% RH 之间 (无冷凝)
气压	介于 700 hPa 和 1060 hPa 之间
环境条件 (存储期间)	
环境温度	介于 -30 °C 和 +50 °C 之间
湿度 (无冷凝)	介于 10% 和 90% 之间 (无冷凝)
气压	介于 700 hPa 和 1060 hPa 之间
预热时间	
30 分钟	
尺寸	
尺寸 宽 x 长 x 高	DR 10e: 268 x 328 x 15 mm DR 14e: 384 x 460 x 15 mm DR 17e: 460 x 460 x 15 mm
重量 (包括电池)	DR 10e: 1.47 kg DR 14e: 2.95 kg DR 17e: 3.65 kg

最大总负载	整个探测器表面能承受的重量为 300 kg
最大负载	直径为 40 mm 的区域承受的重量为 120 kg
振动容限	0.03 mm p-p (10 - 57.5 Hz) 0.2 G (57.5 - 150 Hz)
冲击容限	7 m/s ²
掉落高度限制	1200 mm (一次)
吞吐量 (每小时的影像数量)	每小时 240 个影像
射频波段和最大输出功率	2400-2483.5 MHz: 100 mW (EIRP) 5150-5350 MHz 和 5470-5725 MHz: 200 mW (EIRP)
产品预计使用寿命 (如果按照 Agfa 说明定期保养和维护)	7 年

转换屏	DR 10e C (6011/111): CsI DR 14e C (6011/101): CsI DR 14e G (6011/102): Gadox DR 17e C (6011/103): CsI DR 17e G (6011/104): Gadox
像素大小	150 μm
像素矩阵	DR 10e: 1536 x 1920 DR 14e: 2336 x 2836 DR 17e: 2832 x 2836
探测器类型	非晶硅
有效区域尺寸	DR 10e: 230.4 mm x 288.0 mm DR 14e: 350.4 mm x 425.4 mm DR 17e: 424.8 mm x 425.4 mm

DR 10e、DR 14e、DR 17e 电池

产品类型	可充电锂离子电池组
型号	125N120009 2ICP/34/50-4
尺寸	
尺寸（长 x 宽 x 高）	172.2 mm x 143.1 mm x 7.2 mm
重量	230 g
电池输出	
输出电压	直流电 +7.4 V
容量	3200 mAh
生命周期	
定期检修的频率。	无需定期检修。
预计的产品使用寿命	400 次循环充电后，剩余容量至少为 75%。

DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电池充电器

产品类型	锂离子电池组充电器
型号	6011/105
充电时间	3 小时
同时充电	2 个电池
进水	IPX0 此设备不具有进水方面的防护措施。
尺寸	
尺寸（宽 x 高 x 深）	92.5 mm x 56.0 mm x 259.0 mm
重量	0.6 kg
电气连接	
电池充电器额定电源	16 V 3.5 A DC
交流适配器额定电源	100-240 V AC/1.5 A 50-60 Hz
环境条件（正常运行期间）	
室温	介于 0 °C 和 35 °C 之间
湿度（无冷凝）	介于 10% 和 85% RH 之间 （无冷凝）
环境条件（可供电，无法正常运行）	
室温	介于 -20 °C 和 +60 °C 之间
湿度（无冷凝）	介于 10% 和 95% RH 之间 （无冷凝）
生命周期	
定期检修的频率。	无需定期检修。

DR 10e、DR 14e 及 DR 17e 电源线

型号	6011/107
原始型号	PB-DRE-001
尺寸	
尺寸 (宽 x 高 x 深)	259 mm x 70 mm x 205 mm
重量	3.2 kg
电气连接	
额定电源	100-240 V AC, 2-0.84 A, 50-60 Hz
环境条件 (正常运行期间)	
室温	介于 15 °C 和 35 °C 之间
湿度 (无冷凝)	介于 15% 和 80% RH 之间 (无冷凝)
气压	介于 700 hPa 和 1060 hPa 之间
环境条件 (可供电, 无法正常运行)	
室温	介于 5 °C 和 35 °C 之间
湿度 (无冷凝)	介于 10% 和 80% RH 之间 (无冷凝)
气压	介于 700 hPa 和 1060 hPa 之间
环境条件 (存储)	
室温	介于 -30 °C 和 50 °C 之间
湿度 (无冷凝)	介于 10% 和 90% RH 之间 (无冷凝)
气压	介于 700 hPa 和 1060 hPa 之间

有关高频辐射和抗扰性的注意事项

主题：

- [EMC（电磁兼容）声明](#)
- [EMC 预防措施](#)
- [电缆、传感器和配件](#)
- [电磁辐射](#)
- [电磁抗扰性](#)
- [建议的分隔距离](#)
- [美国和加拿大](#)

EMC（电磁兼容）声明

平板探测器的根据 IEC 60601-1-2(EN60601-1-2) 的要求设计和测试，其适用于关于医疗设备的 EMC 规定，且需要根据下方所述的 EMC 信息进行安装和投入运行。

如果该设备对其它装置造成有害干扰（接通或关闭设备电源可以确定），最好由用户按照以下一种或多种措施尝试纠正干扰：

- 重新定向或重新放置接收设备。
- 增加设备之间的距离。
- 将设备连接到单独的电路插座上，与其它设备分开。

如果问题无法通过上述方法解决，请停止使用设备并咨询您的销售代表或本地的 Agfa 经销商。

EMC 预防措施

医疗电气设备需要特殊的 EMC 预防措施，而且需要根据手册中提供的 EMC 信息进行安装并投入运行。

医疗电气设备可能会受到便携式移动 RF 信设备的影响。



警告:

平板探测器不应在其他设备附近或与其他设备堆叠使用，如果必须这样做，应对平板探测器进行观察，以确保其在所使用的配置环境中正常运行。



警告:

防止将平板探测器放置在太靠近生命维持设备的地方。平板探测器和生命维持设备之间至少应保持 26 cm 的距离。



警告:

请勿将产生电磁波的设备放在此装置旁边。



警告:

如果连接非指定设备，预定的 EMC 性能可能无法保证。



警告:

不得在此设备 30 cm（11.8 英寸）的范围内使用移动式射频通信设备。



警告:

平板探测器可能会受到其他设备的干扰，即使该设备符合 CISPR 辐射要求。



警告:

请勿在产生强电磁波的设备附近使用此装置，例如温热治疗设备或高频手术设备。



警告:

如果该设备在商用电子设备附近使用，如手机、笔记本电脑或家用电器等产生电磁波的设备，该设备可能会由于电磁干扰而发生故障。



警告:

该设备的辐射特性使其适用于工业区、居住环境和医院 (CISPR 11 B 类)。如果该设备在居住环境中使用, 则可能无法为射频通信服务提供足够的保护。用户可能需要采取缓解措施, 例如重新定位或重新定向设备。



警告:

不得在除指定的移动式 X 射线装置之外的 X 射线装置附近的或大型医疗仪器 (例如, MRI 扫描仪或 X 射线 CT 扫描仪) 附近使用本设备。



警告:

如果该设备符合 IEC 60601-1-2 标准, 个人计算机、集线器和接入点则要提供隔离适配器。不要使用过程中拆卸盖子。如果拆下盖子, 特殊的 EMC 性能就无法得到保证。



小心:

使用非此设备的制造商指定或提供的配件、传感器和线缆, 可能会导致该设备的电磁辐射增加或抗电磁干扰能力下降, 并导致操作不当。

电缆、传感器和配件



小心:

使用非本手册规定的电缆和配件、或非订购自 Agfa 的备件，可能引起电磁辐射偏高现象和/或导致电磁辐射磁化系数增加。

电磁辐射

已在以下电磁环境中对平板探测器进行测试。

平板探测器用户应确保在此类环境中进行操作。

但高频辐射和抗扰性可能会受到所连接数据电缆的影响，这取决于电缆长度和安装方式。

辐射测试	合规性	电磁环境指导准则
RF 辐射符合 CISPR 11 标准	1 组	平板探测器仅将 RF 能量用于内部功能。因此，它的 RF 辐射非常低，不可能对邻近电子设备产生任何干扰。
RF 辐射符合 CISPR 11 标准	Class B	平板探测器适用于所有场所，包括家居环境和与公共低压供电网络（同时还为民用建筑供电）直接相连的建筑。
谐波辐射符合 IEC 61000-3-2 标准	符合	
电压波动/闪烁辐射符合 IEC61000-3-3 标准	符合	



注意：IEC 61000-3-2 和 IEC 61000-3-3 只适用于额定电压为 220 V AC 或更高的设备。

电磁抗扰性

平板探测器应在下面规定的电磁环境中操作。平板探测器用户应确保在此类环境中进行操作。

抗扰性测试	IEC 60601-1-2 测试级别	合规性级别	电磁环境指南
静电放电 (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV 接触放电 ± 15 kV 空气放电	± 8 kV 接触放电 ± 15 kV 空气放电	地板应使用木材、混凝土或瓷砖。如果地板使用合成材料，相对的湿度至少应为 30%。
瞬时电/脉冲串 IEC 61000-4-4	± 2 kV 供电线路 ± 1 kV 输入/输出线路	± 2 kV 供电线路 ± 1 kV 输入/输出线路	主电源质量应符合通常商用环境或医院环境。
电涌 IEC 61000-4-5	± 1 kV 线间电压 ± 2 kV 线对地电压	± 1 kV 线间电压 ± 2 kV 线对地电压	主电源质量应符合通常商用环境或医院环境。
电源输入线的电压骤降、短时中断和电压波动。 IEC 61000-4-11	0% U_T 0.5 周期 0% U_T 1 周期 70% U_T (U_T 骤降 30%) 25 周期 0% U_T 5 秒	0% U_T 0.5 周期 0% U_T 1 周期 70% U_T (U_T 骤降 30%) 25 周期 0% U_T 5 秒	主电源质量应符合通常商用环境或医院环境。若该设备用户要求在主电源中断时继续操作，建议使用不间断电源或电池给该设备供电。
供电频率 (50/60 Hz) 下的磁场 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	在典型的商业和医院环境中，工频磁场应处于典型位置的电平特性。
<ul style="list-style-type: none"> 注意：U_T 是在应用测试级别之前网络中的交流电。 			

抗扰性测试	IEC 60601-1-2:2014 测试级别	协议级别	电磁环境
-------	-------------------------	------	------

传导的高频 IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz 到 80 MHz ISM 频带 业余无线电频段	3 V 见下表	便携移动式射频通信设备不得在设备的任何部件（包括线缆）附近使用，该距离不得小于根据适用于发射器频率的方程式计算出的推荐分隔距离。
辐射射频 IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz 到 2.7 GHz 射频近场	10 V/m 见下表	建议的保护距离： $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz 至 } 80 \text{ MHz}$ $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz 至 } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz 至 } 2.5 \text{ GHz}$ <p>其中“P”是发射器的制造商提供的发射器最大输出功率额定值（单位：W），而“d”是推荐的分隔距离（单位：m）。</p> <p>固定射频发射器的磁场强度，根据电磁现场勘测确定 (a)，不得小于每个频率范围的合规水平 (b)。</p> <p>附近标有下列标志的设备可能会出现干扰：</p> 
注释 1——在 80MHz 和 800MHz 时，适用更高的频率范围。			

注释 2——这些指导准则不一定适用于所有情况。电磁传播受到建筑物、物体和人体的吸收及反射的影响。

a) 固定发射器（无线（蜂窝/无绳）电话基站）和地面移动无线通信、业余无线电、AM 和 FM 无线电广播及电视广播的磁场强度，理论上是无法准确预测的。为评估固定射频发射器的电磁环境，应考虑进行电磁现场勘测。如果在使用该设备的场地测得的磁场强度超过上述适用的射频合规水平，应对此设备进行观察，以验证其是否正常运行。如果观察到异常表现，可能需要采取其他措施，如重新定向或重新定位该设备。

b) 超过频率范围 150kHz 至 80MHz，磁场强度不得小于 3 V/m。

表 12： 测试便携移动式射频通信设备与平板探测器之间的合规水平

ISM（工业/科学和医学）频带合规水平。			
频率 MHz	测试级别 V	频率 MHz	测试级别 V
6.765	6	13.553	6
26.957	6	40.66	6
业余无线电频带合规水平			
频率 MHz	测试级别 V	频率 MHz	测试级别 V
1.8	6	3.5	6
5.3	6	7	6
10.1	6	14	6
18.07	6	21	6
24.89	6	28	6
50	6		
射频近场的合规水平			
频率 MHz	测试级别 V/m	频率 MHz	测试级别 V/m
385	27	450	28
710	9	745	9
780	9	810	28
870	28	930	28
1462	10	1720	28

1845	28	1970	28
2450	28	3540	10
5240	9	5500	9
5785	9		

建议的分隔距离

本设备旨在用于对辐射的高频干扰变量进行监测的电磁环境中操作。本设备的使用人员可根据便携移动式高频通信设备（发射器）的最大输出功率及保持其与该设备之间的最小距离（按照下文建议），来帮助避免电磁干扰。

便携移动式高频通信设备与本设备之间建议采用的保护距离			
发射器的额定功率 W	保护距离取决于传输频率 m		
	150 kHz 到 80 MHz	80 MHz 到 800 MHz	800 MHz 到 2.5 GHz
	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

对于以上未列出的额定功率为最大输出功率的发射器，可使用适用于发射器频率的公式来估算建议的分隔距离 d ，以米 (m) 为单位，其中 P 为发射器的最大额定输出功率（根据发射器的制造商），以瓦特 (W) 为单位。

注释 1：在 80 MHz 和 800 MHz 时，更高频率范围的分隔距离适用。

注释 2：上述指导准则不一定与所有情况有关。电磁波的散射受到建筑物、物体和人体的吸收及反射的影响。

美国和加拿大

该设备符合 FCC 规则第 15 部分和加拿大工业部的许可豁免 RSS。

在满足以下两个条件的情况下操作：(1) 此设备不会产生有害干扰，(2) 此设备必须接受接收到的任何干扰，包括可能导致异常工作的干扰。

FCC 警告：

若在未经过负责合规性管理的部门明确批准的情况下对该设备进行更改或修改，则可能导致用户失去对该设备的操作权限。

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。

但是，我们无法保证每次安装都不会出现干扰情况。如果该设备对无线电或电视接收造成有害干扰（接通或关闭设备电源可以确定），最好由用户按照以下一种或多种措施尝试纠正干扰。

- 重新定向或重新放置接收天线。
- 增加设备与接收器间的距离。
- 将设备连接到与接收器不在同一电路的插座上。
- 请咨询经销商或有经验的无线电/TV 技术人员，以寻求帮助。

可用科学证据未发现存在与使用低功率无线设备关联的任何健康问题。但也没有证据证明这些低功率无线设备是绝对安全的。低功率无线设备在使用时会发射微波范围内的低电平射频 (RF) 能量。虽然高电平 RF 可以影响健康（通过加热组织），但暴露在不会产生热效应的低电平 RF 下不会产生已知的健康危害。在众多低电平 RF 暴露研究中，尚未发现任何生物效应。一些研究宣称低电平 RF 可能会产生一些生物效应，但此类发现尚未获得深入研究确认。

依据 FCC 规章中的第 15 部分，经过检测证明该设备符合 B 类数字设备的限制条款，并满足 FCC 射频 (RF) 暴露准则。制定这些限制条款旨在提供合理的保护，以免在居住环境中运行设备时产生有害的干扰。

此设备经过检测，证明该设备符合 IC 辐射曝光极限并满足 IC 射频 (RF) 曝光规则的 RSS-102。

符合 FCC 要求 15.407(c) 和 IC RSS-210 A9.4.4 数据传输总是由软件启动，然后通过 MAC，再通过数字和模拟基带，最后到达 RF 芯片。几个特殊的数据包由 MAC 发起。这只是数字基带部分将关闭射频传输器，最后在数据包结束时关闭传输器的唯一方法。因此，只能在传输上述任何一个数据包种时打开发射器。换句话说，此设备会在没有信息要传输或操作失败时自动中断传输。

5.2 GHz 和 5.3 GHz 频段的无线电波只能在室内使用。

大功率雷达被分配为 5250-5350 MHz 和 5650-5850 MHz 频段的主要用户（即优先用户），而且这些雷达可能会对 LE-LAN 设备造成干扰和/或损坏。

频率容差：±20 ppm

（此发射器不得与任何其它天线或发射器置于同一位置或一同操作。）