

# 使用说明书

## CuratOR<sup>TM</sup> EX3140

彩色液晶显示器

### 重要事项

本产品适合用于医疗用途。

请仔细阅读本“使用说明书”和“安装手册”（单独卷），熟悉安全和高效使用。

请保留本手册，以备日后参考。

有关显示器的调节和设定，请参考“安装手册”。



# 安全符号

本手册与本产品使用以下安全符号。这些符号表示关键信息。请仔细阅读。

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>警告</b><br>如未遵守警告中的信息, 可能造成严重伤害, 且可能威胁生命。                                                                   |  <b>注意</b><br>如未遵守注意中的信息, 可能造成中度伤害和/或财产损失或产品损坏。 |
|  表示警告或注意。例如,  表示有“电击”危险。      |                                                                                                                                  |
|  表示禁止行为。例如,  表示“不要拆解”。        |                                                                                                                                  |
|  表示必须要采取的措施。例如,  表示“需将该设备接地”。 |                                                                                                                                  |

本产品已针对最初发运目的地的使用情况进行了特别的调节。如在此区域之外的地方进行操作, 那么产品的性能可能会不同于规格中所述的性能。

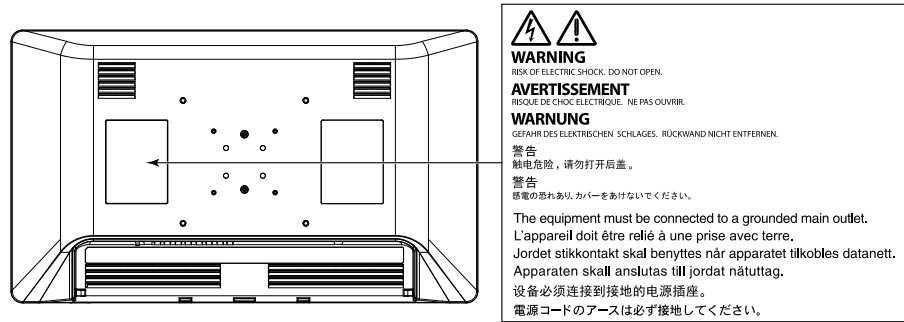
未经 EIZO Corporation 事先书面许可, 不得以任何形式或以任何方式 (电子、机械或其它方式) 复制本手册的任何部分、或者将其存放到检索系统中或进行发送。  
EIZO Corporation 没有义务为任何已提交的材料或信息保密, 除非已经依照 EIZO Corporation 书面接收的或口头告知的信息进行了事先商议。尽管本公司已经尽最大努力使本手册提供最新信息, 但是请注意, EIZO 显示器规格仍会进行变更, 恕不另行通知。

# 注意事项

## 重要

- 本产品已针对最初发运目的地的使用情况进行了特别的调节。如果在指定区域外使用, 本产品可能无法发挥应有性能。
- 有关个人安全和合理维护, 请确保仔细阅读本节内容以及显示器上的警告声明。

### 警告声明的位置



### 设备上的符号

| 符号 | 此符号表示                                 |                          |
|----|---------------------------------------|--------------------------|
|    | 电源开关:                                 | 按下即可关闭显示器的电源。            |
|    | 电源开关:                                 | 按下即可开启显示器的电源。            |
|    | 直流                                    |                          |
|    | 提示有电击危险                               |                          |
|    | 警告:                                   | 参阅“安全符号”(第2页)。           |
|    | 电位均衡端子                                |                          |
|    | WEEE 标识:                              | 必须将此产品另行弃置; 材料可以回收利用。    |
|    | CE 标志:                                | 符合欧洲理事会指令和/或欧盟条款的EU合格标志。 |
|    | 制造商                                   |                          |
|    | 制造日期                                  |                          |
|    | 注意: 美国联邦法律规定, 本设备仅限于依据或遵循执业医生的指示进行销售。 |                          |
|    | 欧盟医疗器械                                |                          |
|    | 欧盟进口商                                 |                          |



## 警告

**如果设备开始冒烟、有烧焦味或发出奇怪的异响，应立即断开所有电源连接并联系您的EIZO代表寻求建议。**

使用有故障的设备可能引发火灾、触电或设备损坏。

**请勿拆解或改装本设备。**

打开机壳或改装设备可能引发火灾、触电或烧伤。



**使用多台设备或者准备一台待机设备。**

准备一个可合理应对显示器故障的对策。

**切勿转动固定AC适配器电源电缆的套管。**

否则可能引发火灾、触电或设备损坏。



**由专业维修技术人员负责所有维修工作。**

切勿尝试擅自维修本产品，打开或拆下护盖可能引发火灾、触电或设备损坏。

**防止小物件或液体掉入或渗入设备内部。**

小物件通过通风槽意外掉入机壳或液体渗入机壳内部可能引发火灾、触电或设备损坏。如果物体或液体掉入/渗入机壳内部，立即拔掉设备的插头。由专业维修工程师检查设备，才能重新使用。



**使用悬挂臂或底座将本设备正确安装在结实、稳定的场所。**

根据各产品的用户手册，将其正确安装在足够坚固的桌面或墙面上。安装不正确，本设备可能掉落或翻倒，造成人员受伤或设备损坏。如果设备跌落，立即断开电源连接，并寻求当地EIZO代表的建议。切勿继续使用损坏的设备。使用损坏的设备可能引发火灾或触电。

**在适当的场所使用设备。**

否则，可能引发火灾、触电或设备损坏。

- 切勿放在室外。
- 切勿放在任何交通工具（船舶、飞机、火车、汽车等）中。
- 切勿放在多尘或潮湿环境中。
- 切勿放在水可能溅到屏幕的场所（例如浴室、厨房等）。
- 切勿放在屏幕直接暴露于烟雾或蒸汽的场所。
- 切勿靠近加热设备或加湿器。
- 避免阳光直射。
- 切勿放在易燃气体环境中。
- 切勿放在腐蚀气体环境（例如二氧化硫、硫化氢、二氧化氮、氯气、氨、臭氧等）中。
- 切勿放在含有灰尘、会加速在大气中的腐蚀（例如，氯化钠和硫）的成分、导电性金属的环境。



**为了避免窒息危险，应让婴儿和儿童远离塑料包装袋。**

**使用附送的电源线连接您所在国家/地区的标准电源插座。**

确保在电源线的额定电压内使用。否则，可能引发火灾或触电。

电源：100 - 240 Vac 50 / 60 Hz

**使用附送的AC适配器。**

附送的AC适配器（AHM250PS48T）仅适用于此产品。切勿将此AC适配器用于其他设备。切勿将其他设备使用的AC适配器用于此产品。

接入与AC适配器的功率额定值不相匹配的电源可能引发火灾或触电。

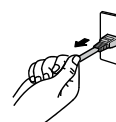


## 警告

若要断开电源线或适配器电源电缆的连接, 抓稳插头拔出即可。  
用力拉电源线或电源电缆可能导致损坏并引发火灾或触电。



OK



设备必须连接至接地的主电源插座。

否则可能引发火灾或触电。



使用正确的电压。

- 本装置仅在特定电压下使用。连接不同于本“使用说明书”中规定的电压使用可能造成火灾、电击或设备损坏。

电源: 100 - 240 Vac 50 / 60 Hz

- 切勿使电源回路过载, 否则可能造成火灾或触电。

使用电源线和AC适配器时加以注意。

使用电源线和AC适配器时加以注意。

切勿用重物重压、拉扯或扭结电源线或AC适配器。使用损坏的电源线或AC适配器可能引发火灾或触电。



操作员触摸产品时不得触摸患者。

此产品的设计禁止患者触摸。



雷暴雨天气时绝对禁止触摸插头、AC适配器或电源线。

否则可能导致触电。



切勿徒手触摸损坏的液晶面板。

液晶有毒。如果皮肤的任何部分直接接触面板, 请立即彻底冲洗。如果液晶进入眼睛或口腔, 立即用大量清水冲洗并就医。



## 注意

### 使用之前请检查运行状态。

- 确保显示的图像没有问题再开始使用。
- 使用多台设备时, 确保图像正确显示后再使用。

### 固定好具有固定功能的电缆/线缆。

如果未固定好, 电缆/线缆可能意外断开, 随之导致图像切断和操作中断。

### 搬运设备时小心轻放。

移动设备前断开电源线和电缆的连接。未切断电源线或电缆连接的情况下移动设备很危险, 可能导致受伤。

### 按照正确的指定方法搬运或放置设备。

- 30英寸及以上大小的显示器重量很重。拆封和/或搬运显示器时, 确保至少有两个人同时进行。设备坠落可能会导致受伤或设备损坏。

### 切勿堵住机壳的通风槽。

- 切勿在通风槽上放置任何物体。
- 切勿将设备安装在通风条件差或空间不足的场所。
- 切勿平放或倒置设备。

堵住通风槽会影响空气流动, 且可能引发火灾、触电或设备损坏。



### 切勿湿手触摸插头或AC适配器。

否则可能导致触电。



### 使用容易接近的电源插座。

这可方便万一出现问题时切断电源。

### AC适配器工作时发热。

- 切勿盖住AC适配器上方或放置任何东西。切勿将AC适配器放在会吸热的物体上, 例如地毯、毛毯等。AC适配器应避免阳光直晒, 远离热源。否则可能引发火灾。
- 移动显示器前, 确保关闭电源开关, 从电源插座拔出电源插头, 并等到显示器完全冷却。

### 切勿将AC适配器悬在半空中。

使用悬在半空中的AC适配器可能引发火灾或触电。



### 切勿将AC适配器垂直放置。

否则, 粉尘或水可能进入适配器, 可能引发火灾或触电。



### 切勿因掉落或其他原因而使设备和AC适配器受到任何冲击。

使用受到冲击后的AC适配器可能引发火灾或触电。



### 切勿使液晶面板受到强大冲击。

否则, 玻璃可能损坏, 且可能导致受伤。



### 应定期清洁显示器及AC适配器的电源插头和通风槽周围区域。

插头附着的灰尘、水或油有可能会引发火灾发生。

### 清洁前先拔出设备。

设备连接电源插座的情况下进行清洁可能导致触电。

如果计划长时间闲置设备, 出于安全和节省用电考虑, 切断电源开关后, 从插座拔出电源插头。

### 对于欧洲经济区和瑞士境内的用户:

与该设备有关的任何严重事件均应向制造商或该用户和/或病人所在成员国的主管当局报告。

# 关于显示器

## 适用范围

此产品用于显示医疗图像，例如内窥镜手术图像。

### 注意

- 本产品不作诊断之用途。
- 此产品应设置为水平视图模式。
- 未按本手册中描述的内容使用本产品的情况将无法享受本产品提供的质保。
- 本手册中提及的规格仅在使用附送的电源线时才适用。
- 仅限使用我司针对此产品制造或指定的选件。

## 使用注意事项

- 零件（如液晶显示屏、风扇等）可能会在长期使用之后老化。请定期检查其是否能够正常操作。
- 在将屏幕上长时间显示的同一图像更换后，可能会出现残影。使用屏幕保护程序或省电功能，避免长时间显示同一个图像。
- 如显示器连续长时间的显示，那么就可能出现暗色的斑点或烧灼痕迹。要将显示器的使用寿命最大化，我们建议定期关闭显示器。
- 根据显示的图像而定，即使过去一段较短时间，仍可能出现残影。在这种情况下，改变图像或关闭电源几小时可能会解决这个问题。
- 液晶面板的背光灯具有固定的使用寿命。当屏幕变暗或开始抖动时，请联系当地EIZO代表。
- 屏幕可能出现有瑕疵的像素或少量亮点。这是面板本身的特性所致，而不是产品故障。
- 切勿用力按压面板或框架边缘，因为这样做很可能导致干涉图样等显示故障。如对面板进行持续施压，那么面板就有可能变形或损坏。（如果面板上仍然留有压力的痕迹，那么就请让其显示黑色或白色。该状况即可能消失。）
- 切勿使用任何尖利的物体刮擦或按压面板，因为这样做可能会导致面板损坏。切勿尝试使用纸巾擦拭面板，因为这样会刮花面板。
- 将此产品带入低温房间、温度突然上升或将此产品从低温房间移到温暖房间时，此产品的表面或内部可能会结露。此外，如果在将该产品长时间保存在温暖房间或湿度较高的房间后打开空调，请更改此产品的朝向或位置，使得空调吹出的风不会直接吹向此产品。如果空调吹出的风直接吹向显示屏表面，保护面板内侧可能会结露。在这种情况下，切勿接通显示器。应等待结露现象消失，否则可能导致显示器损坏。
- 电子零件的性能需要约30分钟才能稳定下来。请在显示器电源打开或从省电模式恢复后等待至少30分钟，再进行调节。

# 清洁

建议定期清洁显示器以使其外观保持常新, 并延长其操作使用寿命。  
用一块蘸有少量水或下列任何一种化学制剂的软布轻轻擦拭外壳或面板表面上的污物。

## 可用于清洁的化学制剂

| 用品名称          | 产品名称         |
|---------------|--------------|
| 乙醇            | 乙醇           |
| 异丙醇           | 异丙醇          |
| 氯化苯甲羟铵        | Welpas       |
| 戊二醛           | Sterihyde    |
| 戊二醛           | Cidex Plus28 |
| 氨             | 氨水           |
| 过氧化氢          | 过氧化氢溶液       |
| 烷基二氨基乙基甘氨酸氯化氢 | Satenidin溶液  |
| 氯化苯甲羟铵        | Zalkonin溶液   |
| 氯化苄乙氧铵        | Bezeton溶液    |

- 注意
- 请勿经常使用化学制剂。酒精与抗菌溶液等化学用品不仅会导致柜子或面板的光泽发生变化, 锈蚀以及褪色, 还会使图像的品质变差。
  - 切勿使用可能损坏柜子或面板的稀释剂、苯、蜡或擦洗剂。
  - 请勿使化学制剂直接接触显示器。

# 目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 注意事项 .....            | 3  |
| 重要 .....              | 3  |
| 关于显示器 .....           | 7  |
| 适用范围 .....            | 7  |
| 使用注意事项 .....          | 7  |
| 清洁 .....              | 8  |
| 目录 .....              | 9  |
| 第 1 章 介绍 .....        | 10 |
| 1-1. 特征 .....         | 10 |
| 1-2. 包装内容 .....       | 10 |
| 1-3. 控制和功能 .....      | 11 |
| 第 2 章 安装 / 连接 .....   | 14 |
| 2-1. 安装之前 .....       | 14 |
| ● 安装要求 .....          | 14 |
| 2-2. 安装产品 .....       | 15 |
| 2-3. 连接电源线 .....      | 16 |
| 2-4. 连接电缆 .....       | 17 |
| 2-5. 安装电缆保护盖 .....    | 18 |
| 2-6. 打开电源 .....       | 18 |
| 第 3 章 如果未显示任何图像 ..... | 19 |
| 第 4 章 规格 .....        | 20 |
| 4-1. 规格列表 .....       | 20 |
| 4-2. 可显示输入信号 .....    | 22 |
| 4-3. 选装配件 .....       | 22 |
| 附录 .....              | 23 |
| 医学标准 .....            | 23 |
| EMC 信息 .....          | 24 |

# 第 1 章 介绍

## 1-1. 特征

### ● 高品质和高分辨率超高清 (UHD)

- UHD LCD显示屏可以显示高品质、高分辨率医疗图像。
- 配备前保护面板
- LED背光

### ● 支持多I/O

- 3G-SDI: 4路输入/4路输出 (UHD兼容显示屏可通过3G-SDI输出到四个端子。\*1)
- DVI信号: 2路输入/1路输出
- DisplayPort: 1路输入 (兼容DisplayPort 1.2 SST UHD。\*2)

### ● 其他功能

- S.R.S.C. (使用稀疏编码的智能分辨率) 功能  
减少输入图像上的模糊现象, 可以清晰显示。
- 双屏显示功能  
允许并行显示两个输入图像。
- 伽玛切换功能  
根据使用情况安装伽玛功能。  
支持简化的DICOM®图像。
- 色温切换功能  
根据使用情况安装色温切换功能。
- 外部远程功能  
可通过USB、RS-232C或GPI端子进行远程控制。
- 可向功能按钮分配直接输入信号切换。
- IP32防护等级 (AC适配器除外)  
安装显示器时, IPx2防护等级将会生效, 因此不得将其倾斜放置。

\*1 正方形分布 (SQD) 或双样品交叉分布 (2SI)。

\*2 SST: 单流传输

## 1-2. 包装内容

请检查包装盒中是否包含下列所有物品。

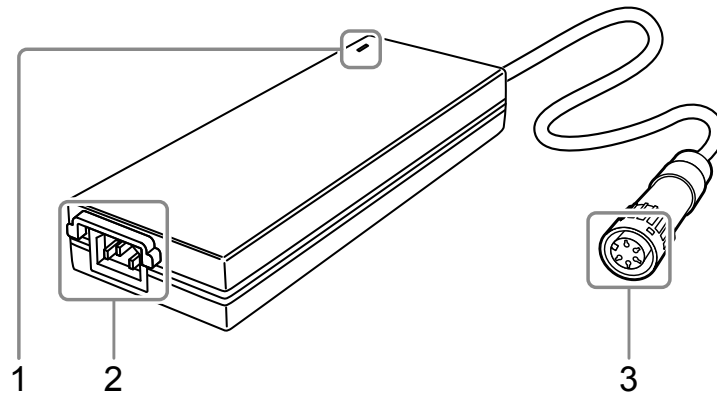
### 注

- 请保留好包装盒和包装材料, 以便将来移动或搬运显示器时使用。

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| • 显示器                 | • 显示器固定螺钉     |
| • 电源线                 | - (M4×12) x 4 |
| • AC适配器 (AHM250PS48T) | - (M6×15) x 4 |
| • 电缆保护盖 (带螺钉)         | • 用户手册光盘      |
|                       | • 使用说明书       |

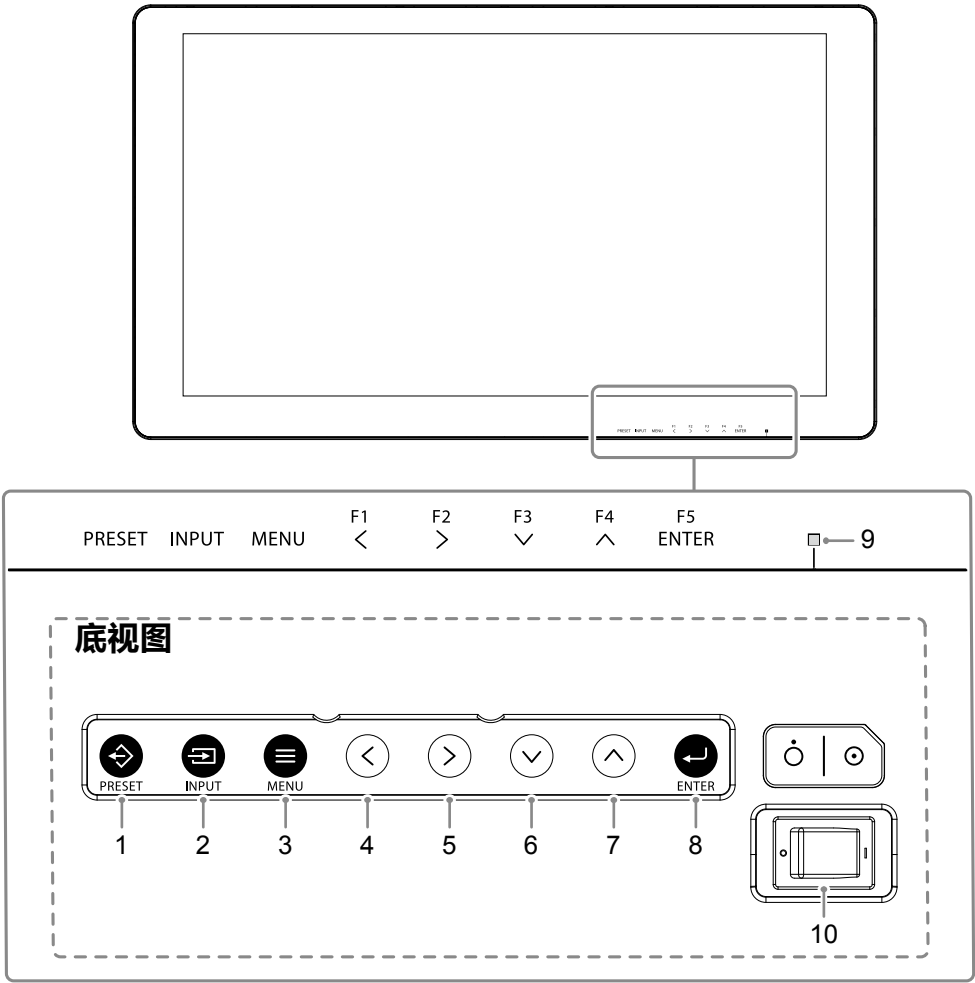
## 1-3. 控制和功能

### AC适配器



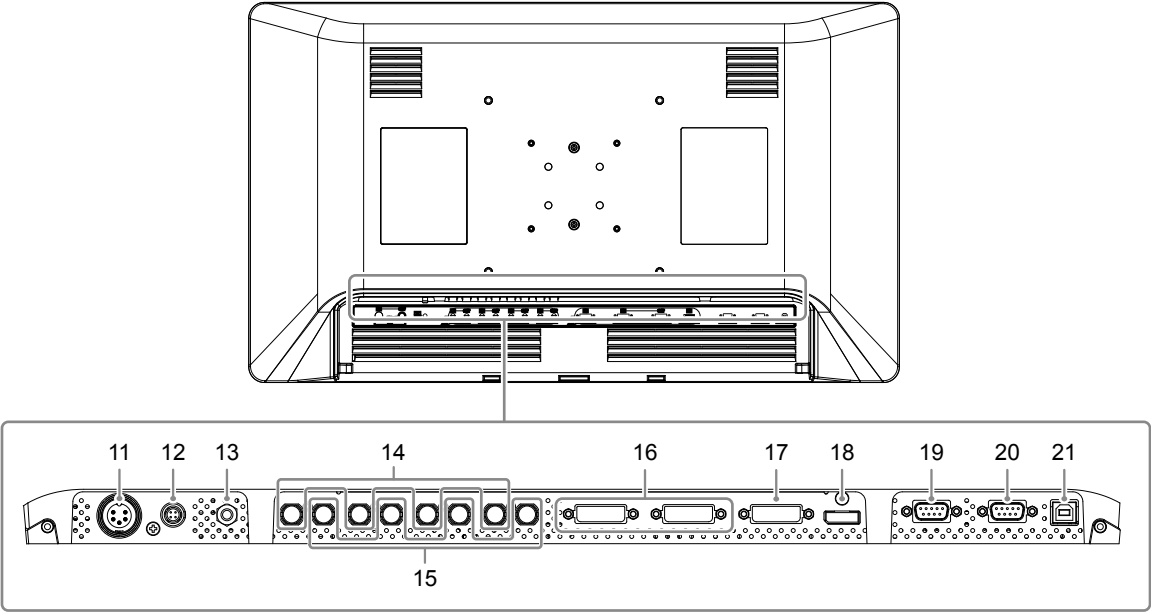
|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| 1. 主电源指示灯   | AC适配器的指示灯根据主电源的工作状态亮起或熄灭。<br>亮起: 打开电源, 熄灭: 关闭电源 |
| 2. AC IN端子  | 连接电源线。                                          |
| 3. DC OUT端子 | 连接至显示器的DC IN端子。                                 |

前面



|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| 1.  (PRESET) 按钮    | 显示预设菜单。                                        |
| 2.  (INPUT) 按钮     | 显示输入选择菜单。                                      |
| 3.  (MENU) 按钮      | 显示主菜单。                                         |
| 4.  (F1) 按钮        | 执行分配至此按钮的功能。选择菜单画面上的项目。                        |
| 5.  (F2) 按钮        |                                                |
| 6.  (F3) 按钮        |                                                |
| 7.  (F4) 按钮        |                                                |
| 8.  (F5, ENTER) 按钮 | 执行分配至此按钮的功能。选择菜单画面上的项目。                        |
| 9. 电源指示灯           | 指示灯颜色依据显示器的操作状态而异。<br>绿: 工作, 橙: 省电模式, 关闭: 关闭电源 |
| 10. 电源开关           | 打开或关闭电源。<br>⦿ : 打开, ○ : 关闭                     |

背面



|                                   |                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 11. DC IN端子                       | 连接AC适配器的DC OUT端子。                                            |
| 12. DC OUT端子                      | 为外部设备提供5V电源时使用。<br><b>注意</b><br>• 请勿将该端子连接到将会接触患者的测量设备或医疗设备。 |
| 13. (等电位) 端子                      | 该端子用于平衡设备间的电位电压。使用等电位插头连接。                                   |
| 14. SDI 1/2/3/4输入端子 (BNC类型)       | 从具有SDI输出端子的设备连接。                                             |
| 15. SDI 1/2/3/4输出端子 (BNC类型)       | 输入到SDI输入端子的信号按原样输出。                                          |
| 16. DVI-D 1/2输入端子 (DVI-D)         | 从具有DVI-D输出的设备连接。                                             |
| 17. DVI-D 2输出端子 (DVI-D)           | 输入到DVI-D 2输入端子的信号按原样输出。                                      |
| 18. DisplayPort输入端子 (DisplayPort) | 从具有DisplayPort输出的设备连接。                                       |
| 19. GPI输入端子 (D-Sub 9针)            | 连接至支持GPI的外部设备。通过向每个端子分配功能, 本产品可通过外部设备进行控制。                   |
| 20. RS-232C端子 (D-Sub 9针)          | 通过将此产品连接至外部设备, 对此产品进行控制。<br>可从所连接的外部设备执行输入切换和各种调整。           |
| 21. USB端子 (USB上行端口, B型)           | 该设备可通过连接外部设备进行控制。<br>连接的外部设备可以更改输入, 也可进行其他调整。                |

## 第 2 章 安装 / 连接

### 2-1. 安装之前

仔细阅读“注意事项” (第3页)并遵守说明。

安装本产品时, 在产品使用环境中执行全面的运行测试 (系统、电缆、悬挂臂等)。

#### ● 安装要求

安装显示器时, 应确保显示器的四周、后部、顶部和底部拥有足够空间。

##### **注意**

- 将显示器安置于适当位置, 使其屏幕不会因任何光线而受到妨碍。
- 切勿使用材料或物体盖住显示器或AC适配器。

## 2-2. 安装产品

应使用悬挂臂或底座安装本产品。

### 注意

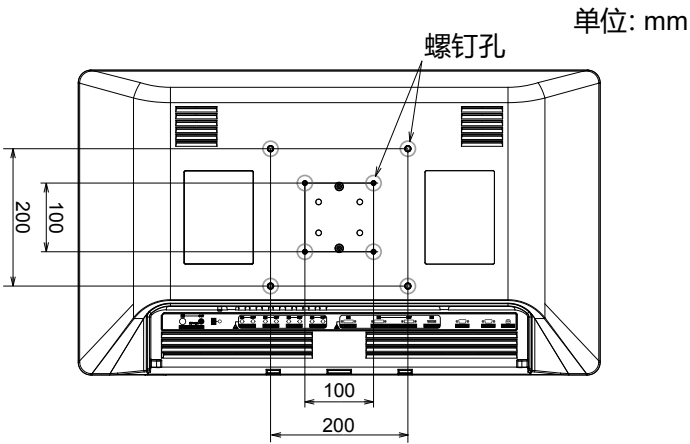
- 安装时注意遵守用户手册中关于悬挂臂或底座的说明。
- 确认以下事项，并选用符合VESA标准的组件。
  - 螺孔间距: 100 mm × 100 mm, 200 mm × 200 mm
  - 其强度需足以支承显示器 (底座除外) 和电缆等附件的重量。
- 安装时请使用提供的螺钉 (100 mm × 100 mm使用M4螺钉, 200 mm × 200 mm使用M6螺钉)。
- 在使用悬挂臂或底座时，根据下列显示器倾角安装悬挂臂或底座。
  - 向上45°、向下45°
- 在安装悬挂臂或底座之后，连接电缆。
- 显示器、悬挂臂和底座很重。坠落可能会导致受伤或设备损坏。
- 定期检查螺钉的紧固程度。如紧固程度不够，显示器可能会从悬挂臂上脱落，进而导致人员受伤或设备损坏。

### 1. 对准四个螺钉孔，将悬挂臂或底座安装至显示器背面，然后使用显示器附带的螺钉紧固。

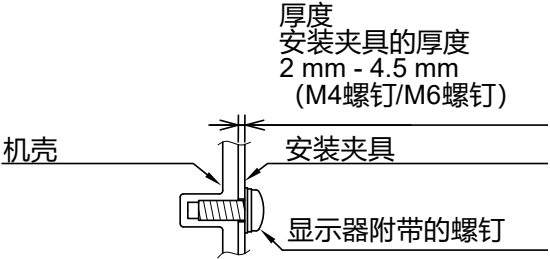
螺钉拧紧扭矩: 1.0 N·m到1.4 N·m (M4螺钉) , 1.5 N·m到2.0 N·m (M6螺钉)

所需工具: 十字螺丝刀 (2号)

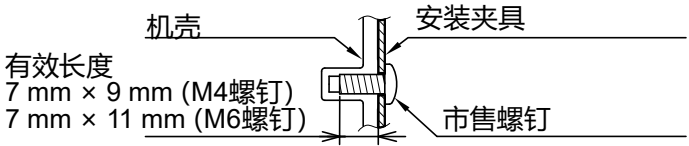
#### 背面



#### 使用附带的螺钉



#### 使用市售螺钉



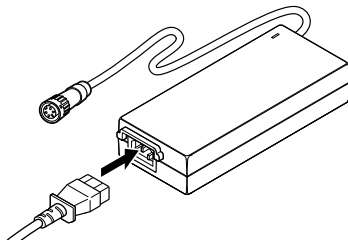
## 2-3. 连接电源线

### 注意

- 连接前关闭显示器。
- 拔出电源线时, 务必先从电源插座中拔出电源插头。

### 1. 将电源线接入AC适配器上的AC IN端子。

将电源线完全插入背面。

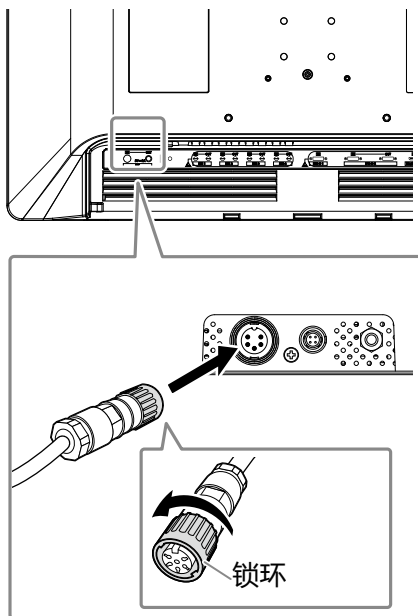


### 2. 将AC适配器的DC OUT端子连接至显示器的DC IN端子。

将连接器形状对准端口形状, 顺时针旋转锁环, 然后锁定。

### 注

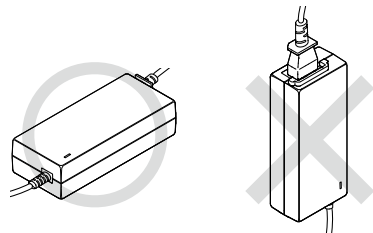
- 如果锁环不易活动且无法旋转, 请继续向内推动至显示器, 然后再次旋转。



### 3. 确认AC适配器的额定值, 将电源插头接入电源插座。

### 注意

- 如果AC适配器是垂直安装的, 请确保AC入口不在顶部。



正确: 水平位置

NG: 垂直位置

- 根据需要, 使用扎线带等绑带固定适配器, 防止其掉落。

## 2-4. 连接电缆

### 1. 连接所用设备适用的电缆。

#### 注意

- 切勿使用损坏的电缆。
- 显示器打开的状态下, 切勿插拔信号线。
- SDI端子、DVI-D端子和DisplayPort端子非常容易受到静电的影响, 因此安装时要务必小心。使用显示器时, 确保遵守以下事项:
  - 切勿触摸连接器针脚。
  - 切勿触摸接入连接器的电缆末端的针脚。
  - 工作时采取防静电措施, 例如佩戴防静电手环。

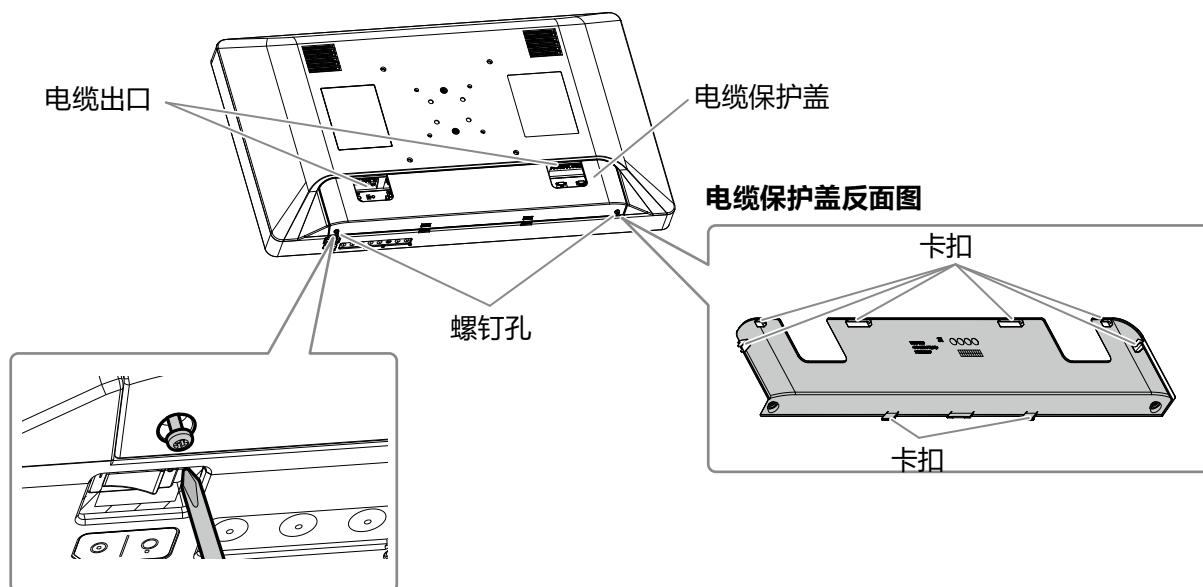
#### 注

- 右侧的警告标签显示在该产品的DisplayPort端子、SDI端子和DVI-D端子的附近。



## 2-5. 安装电缆保护盖

1. 调整显示器背面的电缆保护盖, 使电缆可穿过电缆出口。
2. 将电缆保护盖卡扣插入显示器的凹槽。
3. 拧紧显示器底部左右两个孔中的螺钉。



### 注意

- 确保电缆没有夹在电缆保护盖与显示器之间。
- 拧紧这两处的螺钉。(螺钉拧紧扭矩: 0.4 N·m - 0.7 N·m, 所需工具: 十字螺丝刀 (2号))
- 避免端子和电缆受压。
- 切勿在安装电缆保护盖后再包装或运输。

## 2-6. 打开电源

1. 打开显示器底部的电源开关, 然后打开显示器。

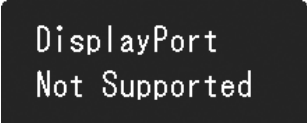
显示器正面的电源指示灯会亮绿灯。

如果指示灯不亮, 请参阅“第 3 章 如果未显示任何图像” (第19页)。

### 注

- 如果关闭显示器底部的电源开关, 则显示器关闭。

## 第 3 章 如果未显示任何图像

| 问题                                                                                                                                                                    | 可能的原因和解决办法                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 不显示图像                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• 检查电源线连接是否正确。</li><li>• 检查DC OUT端子和DC IN端子是否正确连接。</li><li>• 打开电源开关。</li><li>• 检查AC适配器的主电源指示灯是否点亮。</li><li>• 关闭电源, 然后再将其打开。</li></ul> |
| 2. 出现下列信息。                                                                                                                                                            | 即使显示器正常工作, 如果不正确输入信号, 也将出现此信息。                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 在没有信号输入时, 出现此信息。<br/>例如:<br/></li></ul>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 可能会出现如左边所示的消息, 因为要连接的某些设备不会在刚开启电源后立即输出信号。</li><li>• 检查要连接的设备电源是否已打开。</li><li>• 检查信号线连接是否正确。</li><li>• 关闭电源, 然后再将其打开。</li></ul>      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 该信息表示输入信号不在指定频率范围之内。<br/>例如:<br/></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 检查要连接的设备的设置是否符合显示器的分辨率和垂直扫描频率要求。 “4-2. 可显示输入信号” (第22页)</li><li>• 重新启动要连接的设备。</li></ul>                                              |

# 第 4 章 规格

## 4-1. 规格列表

### 显示器

| 液晶面板                |                                                      |                       |
|---------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 类型                  | 彩色 (IPS)                                             |                       |
| Backlight (背光)      | LED                                                  |                       |
| 尺寸                  | 78.9 cm (31.1 in)                                    |                       |
| 显示分辨率 (水平 × 垂直)     | 3840 x 2160                                          |                       |
| 显示尺寸 (水平 × 垂直)      | 654 mm x 368 mm                                      |                       |
| 像素间距                | 0.170 mm                                             |                       |
| 显示色彩                | 8位: 1677万色<br>10位 (SDI/DisplayPort) : 107374万色 (最大值) |                       |
| 视角<br>(水平 / 垂直, 典型) | 178° / 178°                                          |                       |
| 亮度 (典型)             | 350 cd / m <sup>2</sup>                              |                       |
| 响应时间 (典型)           | 20 ms (黑-> 白 -> 黑)                                   |                       |
| 对比度 (典型)            | 1500: 1                                              |                       |
| 视频信号                |                                                      |                       |
| 输入端子                | SDI (BNC) × 4                                        | 3G / HD-SDI           |
|                     | DVI (DVI-D) × 2                                      | 单向链接, 支持HDCP          |
|                     | DisplayPort × 1                                      | HDCP支持                |
| 输出端口                | SDI (BNC) × 4                                        | 3G / HD-SDI           |
|                     | DVI (DVI-D) × 1                                      | 单向链接, DVI-D (不支持HDCP) |
| 显示器控制               |                                                      |                       |
| 显示器控制端子             | USB (USB上行端口, B型)                                    |                       |
|                     | RS-232C (D-Sub 9针) x 1                               |                       |
|                     | GPI (D-Sub 9针) x 1                                   |                       |
| 功率                  |                                                      |                       |
| 输入                  | DC 48 V ± 10%, 2.9 A                                 |                       |
| 最大功耗                | 最大139.2 W                                            |                       |
| DC OUT端子            | 5 V, 2 A                                             |                       |

| 物理规格                   |                                          |
|------------------------|------------------------------------------|
| 外部尺寸<br>(宽度 × 高度 × 深度) | 760 mm × 444 mm × 87 mm                  |
| 净重                     | 约11.2 kg                                 |
| 防护等级                   | IP32 (安装显示器时, IPx2防护等级将会生效, 因此不得将其倾斜放置。) |
| 工作环境要求                 |                                          |
| 温度                     | 0 °C至35 °C (32 °F至95 °F)                 |
| 湿度                     | 20%至85%相对湿度 (无冷凝)                        |
| 气压                     | 540 hPa - 1060 hPa                       |
| 运输 / 储存环境要求            |                                          |
| 温度                     | -20 °C至60 °C (-4 °F至140 °F)              |
| 湿度                     | 10%至90%相对湿度 (无冷凝)                        |
| 气压                     | 540 hPa 至 1060 hPa                       |

## AC适配器

| 功率                     |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 输入                     | 100 - 240 VAC±10%, 50 / 60 Hz, 3.0 A |
| 最大功耗                   | 最大146 W                              |
| 物理规格                   |                                      |
| 外部尺寸<br>(宽度 × 高度 × 深度) | 223.0 mm × 37.0 mm × 88.5 mm         |
| 净重                     | 约1.1 kg                              |
| 工作环境要求                 |                                      |
| 温度                     | 0 °C至35 °C (32 °F至95 °F)             |
| 湿度                     | 20%至85%相对湿度 (无冷凝)                    |
| 气压                     | 540 hPa - 1060 hPa                   |
| 运输 / 储存环境要求            |                                      |
| 温度                     | -20 °C至60 °C (-4 °F至140 °F)          |
| 湿度                     | 10%至90%相对湿度 (无冷凝)                    |
| 气压                     | 540 hPa 至 1060 hPa                   |

## 4-2. 可显示输入信号

√: 支持

| 信号名称            | 水平频率<br>(kHz) | 垂直频率<br>(Hz) | SDI 1<br>SDI 2<br>SDI 3<br>SDI 4 | DVI 1<br>DVI 2  | DisplayPort     |
|-----------------|---------------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 720 x 480@59p   | 31.469        | 59.940       | -                                | √ <sup>*1</sup> | -               |
| 720 x 480@60p   | 31.500        | 60.000       | -                                | √ <sup>*1</sup> | -               |
| 720 x 576@50p   | 31.250        | 50.000       | -                                | √ <sup>*1</sup> | -               |
| 1280 x 720@50p  | 37.500        | 50.000       | √                                | √               | -               |
| 1280 x 720@59p  | 44.955        | 59.940       | √                                | √               | -               |
| 1280 x 720@60p  | 45.000        | 60.000       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@50i | 28.125        | 50.000       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@59i | 33.750        | 59.940       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@60i | 33.750        | 60.000       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@23p | 26.973        | 23.976       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@24p | 27.000        | 24.000       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@25p | 28.125        | 25.000       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@29p | 33.716        | 29.970       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@30p | 33.750        | 30.000       | √                                | √               | -               |
| 1920 x 1080@50p | 56.250        | 50.000       | √ <sup>*2</sup>                  | √               | √               |
| 1920 x 1080@59p | 67.433        | 59.940       | √ <sup>*2</sup>                  | √               | √               |
| 1920 x 1080@60p | 67.500        | 60.000       | √ <sup>*2</sup>                  | √               | √               |
| 640 x 480@60    | 31.469        | 59.940       | -                                | √               | √               |
| 800 x 600@60    | 37.879        | 60.317       | -                                | √               | √               |
| 1024 x 768@60   | 48.363        | 60.004       | -                                | √               | √               |
| 1280 x 800@60   | 49.702        | 59.810       | -                                | √               | √               |
| 1280 x 960@60   | 60.000        | 60.000       | -                                | √               | √               |
| 1280 x 1024@60  | 63.981        | 60.020       | -                                | √               | √               |
| 1600 x 1200@60  | 75.000        | 60.000       | -                                | √               | √               |
| 1920 x 1200@60  | 74.038        | 59.950       | -                                | √               | √               |
| 3840 x 2160@23  | 53.946        | 23.976       | √ <sup>*3</sup>                  | -               | -               |
| 3840 x 2160@24  | 54.000        | 24.000       | √ <sup>*3</sup>                  | -               | -               |
| 3840 x 2160@25  | 56.250        | 25.000       | √ <sup>*3</sup>                  | -               | -               |
| 3840 x 2160@29  | 67.433        | 29.970       | √ <sup>*3</sup>                  | -               | -               |
| 3840 x 2160@30  | 67.500        | 30.000       | √ <sup>*3</sup>                  | -               | -               |
| 3840 x 2160@50  | 112.500       | 50.000       | √ <sup>*4</sup>                  | -               | √ <sup>*5</sup> |
| 3840 x 2160@59  | 134.865       | 59.940       | √ <sup>*4</sup>                  | -               | √ <sup>*5</sup> |
| 3840 x 2160@60  | 135.000       | 60.000       | √ <sup>*4</sup>                  | -               | √ <sup>*5</sup> |

\*1 不兼容16:9长宽比显示。

\*2 3G-SDI输入仅与Level-A兼容。

\*3 这是正方形分布 (SQD) 信号。HD-SDI信号输入同时使用全部四个端子。每个端子的分辨率、水平扫描频率和垂直扫描频率时机必须一致。

\*4 这是正方形分布 (SQD) 或双样品交叉分布 (2SI) 。3G-SDI (仅水平A) 信号输入同时使用全部四个端子。每个端子的分辨率、水平扫描频率和垂直扫描频率时机必须一致。

\*5 10位显示只能使用YCbCr422。

## 4-3. 选装配件

下列配件均单独提供。

|    |       |
|----|-------|
| 底座 | HST03 |
|----|-------|

## 医学标准

- 应当确保最终系统符合IEC60601-1-1 的要求。
- 用电设备会发射出电磁波, 可能影响、限制显示器或造成显示器故障。将设备安装在受控环境中, 避免此类效应。

### 设备的分类

- 防触电类型I类
- EMC分类: EN60601-1-2:2015, 1组, A类
- 医疗设备的分类 (EU) I类
- 工作模式: 持续
- IP等级: IP32 (安装显示器时, IPx2防护等级将会生效, 因此不得将其倾斜放置。)

# EMC 信息

EX3140的基本性能可确保正常显示图像。

## 适用范围

EX3140适用于专业医疗环境, 例如诊所和医院 (包括高频手术器械附近, 例如电手术刀)。

下列环境不适合使用EX3140

- 家庭保健
- 短波治疗器械附近
- MRI医疗设备系统的射频屏蔽室
- 被屏蔽的特殊环境
- 救护车等车内
- 其它特殊环境



## 警告

EX3140要求有关EMC的特别预防措施, 需要根据以下信息进行安装。仔细阅读本书中的EMC信息和“注意事项”, 安装和操作产品时遵守这些说明。

使用EX3140时不得靠近其它设备或与其它设备堆叠在一起。如果必须靠近或与其它设备堆叠在一起使用, 必须观察设备或系统以确认所用配置是否可正常操作。

便携式射频通信设备使用时应与EX3140的任意部件 (包括电缆) 保持至少30cm(12 in)的距离, 否则可能降低此设备的性能。

在配置医疗系统时, 将其它设备连接到信号输入元件或信号输出元件上的人员必须保证系统符合IEC/EN60601-1-2 的要求。

如果在高频手术器械附近使用本产品, 图像可能变形。事先确认使用期间不会发生任何问题。

确保使用符合以下要求的电缆。

使用不符合要求的电缆可能导致电磁辐射增加或抗扰度降低, 发生故障。

| 电缆            | 最大电缆长度 | 屏蔽  |
|---------------|--------|-----|
| AC电源线         | 2 m    | 未屏蔽 |
| DC电源线         | 17.5 m | 屏蔽  |
| BNC电缆 (SDI)   | 30 m   | 屏蔽  |
| DVI电缆         | 5 m    | 屏蔽  |
| DisplayPort电缆 | 5 m    | 屏蔽  |
| RS-232C电缆     | 5 m    | 屏蔽  |
| USB电缆         | 5 m    | 屏蔽  |

# 技术说明

| 电磁辐射                                              |       |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EX3140适用于以下指定的电磁环境。<br>EX3140的客户或用户应确保设备在相应环境中使用。 |       |                                                                                                                     |
| 辐射测试                                              | 合规性   | 电磁环境-指南                                                                                                             |
| 射频辐射<br>CISPR11/EN55011                           | 第 1 组 | EX3140仅将射频能量用于内部功能。<br>因此，其射频辐射很小，不会对附近电子设备造成任何干扰。                                                                  |
| 射频辐射<br>CISPR11/EN55011                           | A 类   | EX3140的发射特性使其适合用于工业领域和医院（CISPR11 A类）。如果将其用于居住环境（通常要求为CISPR11 B类），EX3140可能无法对射频通信服务提供充分保护。用户可能需要采取缓解措施，例如调整设备的位置和方向。 |
| 谐波辐射<br>IEC/EN61000-3-2                           | D 类   |                                                                                                                     |
| 电压波动/<br>闪变辐射<br>IEC/EN61000-3-3                  | 合规性   |                                                                                                                     |

| 电磁抗扰                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 根据IEC/EN60601-1-2指定的专业医疗环境测试要求，EX3140已通过下列合规水平测试。<br>EX3140的客户或用户应确保设备在下列环境中使用： |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                        |
| 抗干扰测试                                                                           | 专业医疗环境测试水平                                                                                                  | 合规水平                                                                                                        | 电磁环境-指南                                                                |
| 静电放电(静电放电)<br>IEC/EN61000-4-2                                                   | ±8 kV接触放电<br>±15 kV空气放电                                                                                     | ±8 kV接触放电<br>±15 kV空气放电                                                                                     | 地板必须是木地板、混凝土或磁砖地板。如果地板上铺了合成材料，则相对湿度必须在 30 % 以上。                        |
| 电气快速瞬态脉冲<br>IEC/EN61000-4-4                                                     | ±2 kV供电线路<br>±1 kV输入/输出线路                                                                                   | ±2 kV供电线路<br>±1 kV输入/输出线路                                                                                   | 主电源质量应达到典型商业或医院环境的质量。                                                  |
| 涌冲<br>IEC/EN61000-4-5                                                           | ±1 kV线对线<br>±2 kV线对接地                                                                                       | ±1 kV线对线<br>±2 kV线对接地                                                                                       | 主电源质量应达到典型商业或医院环境的质量。                                                  |
| 电源输入线路上的电压骤降、短时中断和电压变化<br>IEC/EN61000-4-11                                      | 0 % $U_T$ ( $U_T$ 下降为100 %) 0.5周期和1周期<br>70 % $U_T$ ( $U_T$ 下降为30 %) 25周期<br>0 % $U_T$ ( $U_T$ 下降为100 %) 5秒 | 0 % $U_T$ ( $U_T$ 下降为100 %) 0.5周期和1周期<br>70 % $U_T$ ( $U_T$ 下降为30 %) 25周期<br>0 % $U_T$ ( $U_T$ 下降为100 %) 5秒 | 主电源质量应达到典型商业或医院环境的质量。<br>如果EX3140的用户需要在断电期间继续操作，建议用不间断电源或用电池给EX3140供电。 |
| 电源频率磁场<br>IEC/EN61000-4-8                                                       | 30 A/m (50/60 Hz)                                                                                           | 30 A/m                                                                                                      | 电源频率的磁场应该处于典型商用或医院环境中典型地点的特征水平。产品使用过程中，与电源频率磁场源的距离不得小于15 cm。           |

| 电磁抗扰                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 根据IEC/EN60601-1-2指定的专业医疗环境测试要求, EX3140已通过下列合规水平测试。<br>EX3140的客户或用户应确保设备在下列环境中使用:               |                                                                                                                                                                                     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 抗干扰测试                                                                                          | 专业医疗环境测试水平                                                                                                                                                                          | 合规水平                                      | 电磁环境-指南                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 射频场传导干扰<br>IEC / EN61000-4-6<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>发射射频场<br>IEC / EN61000-4-3 | 3 Vrms<br>150 kHz - 80 MHz<br><br>6 Vrms<br>ISM波段,<br>150 kHz至80 MHz之间<br><br><br>3 V/m<br>80 MHz - 2.7 GHz                                                                         | 3 Vrms<br><br><br>6 Vrms<br><br><br>3 V/m | 便携式和移动射频通信设备使用时与EX3140任何元件 (包括电缆) 的距离不得小于通过发射器频率公式计算出来的建议间隔距离。<br>建议间隔距离<br>$d = 1.2\sqrt{P}$<br><br><br>$d = 1.2\sqrt{P}$ , 80 MHz - 800 MHz<br>$d = 2.3\sqrt{P}$ , 800 MHz - 2.7 GHz<br><br>其中 “P” 是发射器制造商提出的发射器的最大输出功率额定值 (单位为瓦: W) , 而 “d”是指建议间隔距离 (单位为米: m)。<br><br>固定射频发射器的场强, 由电磁现场勘测 <sup>a)</sup> 决定, 且低于各频率范围 <sup>b)</sup> 的合规水平。<br><br>在标有以下符号的设备附近可能产生干扰。<br><br> |
| 注1                                                                                             | U <sub>T</sub> 是应用测试电平前的主交流电压。                                                                                                                                                      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 注2                                                                                             | 在80 MHz和800 MHz频率下, 适用较高的频率范围。                                                                                                                                                      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 注3                                                                                             | 有关射频场传导干扰或发射射频场的指南不适用于所有情况。电磁传播受建筑物、物体和人体的吸收及反射影响。                                                                                                                                  |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 注4                                                                                             | 150 kHz至80 MHz的ISM波段有6.765 MHz至6.795 MHz、13.553 MHz至13.567 MHz、26.957 MHz至27.283 MHz、40.66 MHz至40.70 MHz。                                                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| a)                                                                                             | 固定发射器如无线电话和陆地无线通信、业余无线电、调幅和调频无线电广播及电视广播等基站的场强, 理论上不能准确预测。要评估由于固定射频发射器产生的电磁环境, 应考虑进行电磁现场监测。如果在使用EX3140的地方测得的场强超过适用的射频合规水平, 则可观察EX3140核实是否能正常操作。如果观察到异常表现, 则需要进行更多测量, 如重新调整或移动EX3140。 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| b)                                                                                             | 超出 150 kHz 至 80 MHz 的频率范围, 场强应低于 3 V/m。                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

# 便携式或移动射频通信设备与EX3140间的建议距离

EX3140适用于可对发射的射频干扰进行控制的电磁环境中。EX3140的客户或用户可通过保持便携式和移动通信设备（发射装置）和EX3140系列产品间的最小距离防止电磁干扰。

已确认对于下列射频无线通信设备近场抗干扰：

| 测试频率<br>(MHz)        | 带宽 <sup>a)</sup><br>(MHz) | 服务 <sup>a)</sup>                                                                  | 调制 <sup>b)</sup>             | 最大功率<br>(W) | 最小间隔<br>距离<br>(m) | IEC/<br>EN60601<br>测试水平<br>(V/m) | 合规水平<br>(V/m) |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------|----------------------------------|---------------|
| 385                  | 380 - 390                 | TETRA 400                                                                         | 脉冲调制 <sup>b)</sup><br>18 Hz  | 1.8         | 0.3               | 27                               | 27            |
| 450                  | 430 - 470                 | GMRS 460,<br>FRS 460                                                              | FM<br>±5 kHz偏离<br>1 kHz正弦    | 2           | 0.3               | 28                               | 28            |
| 710<br>745<br>780    | 704 - 787                 | LTE Band 13, 17                                                                   | 脉冲调制 <sup>b)</sup><br>217 Hz | 0.2         | 0.3               | 9                                | 9             |
| 810<br>870<br>930    | 800 - 960                 | GSM 800 / 900,<br>TETRA 800,<br>iDEN 820<br>CDMA 850,<br>LTE Band 5               | 脉冲调制 <sup>b)</sup><br>18 Hz  | 2           | 0.3               | 28                               | 28            |
| 1720<br>1845<br>1970 | 1700 - 1990               | GSM 1800;<br>CDMA 1900;<br>GSM 1900;<br>DECT;<br>LTE Band 1, 3, 4,<br>25;<br>UMTS | 脉冲调制 <sup>b)</sup><br>217 Hz | 2           | 0.3               | 28                               | 28            |
| 2450                 | 2400 - 2570               | Bluetooth,<br>WLAN,<br>802.11 b/g/n,<br>RFID 2450,<br>LTE Band 7                  | 脉冲调制 <sup>b)</sup><br>217 Hz | 2           | 0.3               | 28                               | 28            |
| 5240<br>5500<br>5785 | 5100 - 5800               | WLAN 802.11 a/n                                                                   | 脉冲调制 <sup>b)</sup><br>217 Hz | 0.2         | 0.3               | 9                                | 9             |

a) 某些服务只包括上行频率。

b) 使用50 % 占空比方波信号调制载波。

EX3140适用于可对发射的射频干扰进行控制的电磁环境中。对于其它便携式和移动射频通信设备，根据通信设备的最大输出功率，保持便携式和移动通信设备（发射装置）与EX3140间的最小距离，建议距离见下方：

| 发射装置的额定最大<br>输出功率<br>(W) | 基于发射装置频率的间隔距离<br>(m)        |                             |                              |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                          | 150 kHz至80 MHz<br>d = 1.2√P | 80 MHz至800 MHz<br>d = 1.2√P | 800 MHz至2.7 GHz<br>d = 2.3√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                           |

对于最大额定输出功率未在上面列出的发射装置来说，建议间隔距离“d”（单位为米：m）可用发射器频率的计算公式进行估算，其中“P”是指发射器制造商提出的发射装置最大输出功率额定值，单位为瓦（w）。

注1 在80 MHz和800 MHz频率下，适用高频范围的间隔距离。

注2 相关指南不适用于所有情况。电磁传播受建筑物、物体和人体的吸收及反射影响。



## **EIZO Corporation**

153 Shimokashiwano, Hakusan, Ishikawa 924-8566 Japan

## **EIZO GmbH** EC REP

Carl-Benz-Straße 3, 76761 Rülzheim, Germany

## **艺卓显像技术(苏州)有限公司**

中国苏州市苏州工业园区展业路 8 号中新科技工业坊 5B

## **EIZO Limited** UK Responsible Person

1 Queens Square, Ascot Business Park, Lyndhurst Road,  
Ascot, Berkshire, SL5 9FE, UK

## **EIZO AG** CH REP

Moosacherstrasse 6, Au, CH-8820 Wädenswil, Switzerland

[www.eizoglobal.com](http://www.eizoglobal.com)

Copyright © 2018 - 2022 EIZO Corporation. All rights reserved.



00N0N059F1  
IFU-EX3140-6

6th Edition - April 7th, 2022 Printed in Japan.