Amersham™ Imager 600
Including:
600, 600 UV, 600 QC, 600 RGB

操作说明

从英语翻译



目录

1 介绍 4

1.1 关于本手册 5
1.2 重要的用户信息 6
1.3 规管信息 8
1.3.1 EU 指令 9
1.3.2 美国和加拿大法规 10
1.3.3 其他法规和标准 11

2 安全说明 13

2.1 安全预防措施 14
2.2 标签 22
2.3 紧急情况处理规程 26
2.4 循环利用信息 27
2.5 有害物质声明 (DoHS) 29

3 仪器描述 31

3.1 介绍 32
3.2 功能概述 33
3.3 仪器图示 34
3.4 仪器硬件描述 35
3.5 仪器软件描述 42
3.5.1 Capture 选项卡的说明 43
3.5.2 Library 选项卡的说明 48
3.5.3 图像视图说明 50
3.5.4 分析工作流程的说明 54
3.5.5 设置视图说明 57
3.6 配件 61

4 安装 64

4.1 现场要求 65
4.2 仪器设置 68
4.3 系统设置 69
4.3.1 日期与时间 70
4.3.2 焦距 72
4.3.3 仪器指示灯 74
4.3.4 维护 75
4.4 网络 77
4.4.1 网络设置 78
4.4.2 通过仪器访问网络 82
4.4.3 通过网络访问仪器 83

5 操作 85

5.1 操作流程图 86
5.2 打开仪器 87
5.3 选择托盘 90

5.4 将托盘置于仪器中 91
5.5 捕获图像 94
5.5.1 可用的方法 95
5.5.2 Chemiluminescence 捕获 96
5.5.3 Colorimetric 捕获 118
5.5.4 Fluorescence 捕获 122
5.6 查看图像 142
5.7 保存和管理图像文件 146
5.7.1 保存位置 147
5.7.2 保存图像 150
5.7.3 文件管理选项 155
5.8 分析图像 158
5.8.1 泳道创建 161
5.8.2 背景减除 163
5.8.3 条带检测 166
5.8.4 分子量分配 168
5.8.5 归一化 171
5.8.6 总结 172
5.9 关闭仪器 174

6 分析软件 175
6.1 软件安装和激活 176
6.1.1 Amersham Imager 600 Analysis Software 安装 177
6.1.2 Amersham Imager 600 Analysis Software 注册 180
6.2 软件操作 184
6.2.1 泳道创建 188
6.2.2 背景减除 190
6.2.3 条带检测 195
6.2.4 分子量分配 197
6.2.5 归一化 200
6.2.6 总结 201

7 维护 204
7.1 仪器 205
7.2 配件 206
7.3 定期检查 208

8 故障排除 209
8.1 一般问题 210
8.2 图像质量问题 212
8.3 软件问题 214

9 参考信息 216
9.1 规范 217
9.2 健康与安全声明表 220

索引 222

1 介绍

关于本章

本章包含 Amersham Imager 600 的重要用户信息、安全注释说明、规管信息和预期用途的一般说明。

本章的内容

节	请参阅第 页
1.1 关于本手册	5
1.2 重要的用户信息	6
1.3 规管信息	8

1.1 关于本手册

本手册的目的

*操作说明*为您提供安全操作和维护 Amersham Imager 600 所需的说明。

排版约定

文本中的软件项用 *粗斜体* 文本标识。菜单级由冒号分隔，因此 ***File:Open***（文件:打开）表示 ***File***（文件）菜单中的 ***Open***（打开）命令。

硬件设备在文中以 加粗 文本显示（如 **Power**）。

1.2 重要的用户信息

在操作 Amersham Imager 600 前阅读本指南



所有用户在安装、操作或维护 **Amersham Imager 600** 前，必须通篇阅读*操作说明*。

操作 Amersham Imager 600 时始终将*操作说明*放在手边。

请勿以用户文档中未提及的方式操作 Amersham Imager 600。否则，您可能会接触到可导致人身伤害的危险品，或造成设备损坏。

用途

Amersham Imager 600 是一种 CCD 摄像系统，可用以下三种模式摄取凝胶或膜中样本的数码图像： 化学发光法、比色法和荧光法。

Amersham Imager 600 仅供研究之用，而不能用于临床过程或诊断目的。

前提条件

为了按预期方式对 Amersham Imager 600 进行操作，必须满足以下前提条件：

- 您已经阅读并理解本*操作说明*中的安全说明
- 您应了解一般实验室设备的用途，以及生物材料的处理
- 仪器应由 GE 代表安装

安全标志

本用户文档包含有关产品安全使用的安全通知（“警告”、“小心”和“注意”）。分别定义如下。



警告

警告指的是如果未能避免的话，可能会导致死亡或严重伤害的危险状况。 在清楚了解并达到所有注明的环境要求之前，切勿开始工作。



小心

小心指的是如果未能避免的话，可能会导致中轻度伤害的危险状况。 在清楚了解并达到所有注明的环境要求之前，切勿开始工作。



注意

注意指的是为避免损坏产品或其他设备而必须遵守的说明信息。

注和提示

注： "备注"用于说明对于产品的无故障最优使用而言非常重要的信息。

提示：提示中包含能够帮助改善或优化程序的有用信息。

1.3 规管信息

介绍

本节介绍 Amersham Imager 600 所满足的指令和标准。

制造信息

下表总结了必要的制造信息。

要求	信息
制造商的名称和地址	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden

本节的内容

节	请参阅第 页
1.3.1 EU 指令	9
1.3.2 美国和加拿大法规	10
1.3.3 其他法规和标准	11

1.3.1 EU 指令

符合欧洲指令

本产品遵循以下列出的欧洲指令。请参阅"欧盟符合性声明"以了解适用于 CE 标志的指令和法规。

如果产品中未包含，则根据要求提供欧盟符合性声明的副本。

指令	标题
2006/42/EC	机械指令 (MD)
2014/30/EU	电磁兼容性 (EMC) 指令
2014/35/EU	低电压指令 (LVD)
2011/65/EU	有毒有害物质限制 (DoHS) 指令

CE 标记

CE

当下列情况出现时，仪器符合 CE 标志和相应的欧盟符合性声明：

- 根据操作说明或用户手册使用，并且
- 使用时的状况与从 GE 交付时的状况相同，操作说明或用户手册中所述的变更除外。

1.3.2 美国和加拿大法规

NRTL 认证



该符号指示 Amersham Imager 600 已获得 Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) 认证。

NRTL 是指一个组织得到US Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 认可，符合Title 29 of the Code of Federal Regulations (29 CFR), Part 1910.7的要求。

本产品符合 UL 61010-1 并通过 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 认证。

FCC 依从性

该设备符合 FCC 第 15 条规则。 操作取决于以下两个条件： (1) 该设备不会导致有害干扰，而且 (2) 该设备必须接受收到的干扰，包括导致意外操作的干扰。

注： 用户被警告任何不被明确认可的更改或修改 GE 都会令用户运作此设备的授权无效。

该显示器已经测试符合 FCC 规则第 15 条中所规定的有关 A 类数控设备及标准的限制条件。 这些限制旨在当设备在商业环境中运行时合理地防止有害干扰。 本设备产生、使用并能辐射射频能量，若安装和使用未遵循使用说明手册，可能会对无线电通信造成有害干扰。 在住宅区操作本设备可能会引起有害干扰，在这种情况下，将要求用户自担费用消除此干扰。

CAN ICES/NMB 合规性

本产品符合加拿大有关电磁兼容性的 ICES-003/NMB-003 标准。

1.3.3 其他法规和标准

环境合规性

要求	标题
2012/19/EU	废弃电机电子设备 (WEEE) 指令
中国 RoHS	电气和电子产品中有害物质使用限制的管理方法。

标准、机械和电气设备

下表汇总了本产品符合的标准要求：

标准	描述
EN ISO 12100	机械安全。 一般设计原理。 风险评估和风险减小。
EN 61010-1、IEC 61010-1、UL 61010-1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	测量、控制和实验用途电气设备的安全要求 - 第 1 部分：一般要求。
IEC/EN 61010-2-010	针对加热材料的实验室设备的特殊要求
IEC/EN 61010-2-081	用于分析和其他用途的全自动和半自动实验室设备的特殊要求
EN 60529	外壳提供的保护等级
IEC/EN 61326-1	测量、控制和实验用途电气设备 EMC 要求 - 第 1 部分：一般要求 （发射符合 CISPR 11 第 1 组 A 类标准） **注意** 本设备不适合用于居住环境，在此类环境中可能无法提供足够的射频接收保护。
UL94-V2	受测设备和电器部件所用塑料材料的易燃性安全标准

光源

本仪器中 LED 光源的安全性已根据 EN 61010-1 进行过风险分析评估。

Amersham Imager 600，根据配置，配备了下表中的一些或所有光源：

光源	波长
蓝色 LED	460 nm
绿色 LED	520 nm
红色 LED	630 nm
白色 LED	470 纳米到 635 纳米
紫外线透射仪	312 nm

2 安全说明

关于本章

除了有关安全处置仪器的信息之外，本章还介绍 Amersham Imager 600 仪器的安全预防措施、安全标识和紧急情况处理规程。

重要



警告

安装、运行或维护本产品之前，所有用户都必须阅读并理解本章的全部内容以了解相关的危险。

本章的内容

节	请参阅第 页
2.1 安全预防措施	14
2.2 标签	22
2.3 紧急情况处理规程	26
2.4 循环利用信息	27
2.5 有害物质声明 (DoHS)	29

2.1 安全预防措施

介绍

Amersham Imager 600 由电网电压供电，可配备有紫外线光源，用于捕获可能有害样本的图像。在安装、操作或维护本系统前，务必了解本手册中介绍的各种危险。

请按照提供的说明操作，以避免出现人身伤害、产品损坏，或对区域中的其他人员和设备造成损害。

本节中的安全预防措施分为下列类别：

- 一般预防措施
- 人身保护
- 安装
- 操作
- 维护

一般预防措施



警告

请勿以用户文档中未提及的任何其他方式操作本产品。



警告

以用户文件未提及的其他方式使用本设备可能会因为遭到辐射光照射而造成物理损坏，或因碰触操作部位而触电或受伤。



警告

如果发觉仪器冒烟、产生异响或异味，或者仪器异常发热，请勿使用，因为这可能会导致火灾或触电。

立即停止使用仪器，关闭电源开关，然后从电源插座上拔下仪器插头。请与当地的 GE 代表联系，请求维修。



警告

不要弯曲、扭转、加热电源线或将其压在设备下，以免造成损坏。如果使用损坏的电源线，可能会导致火灾或触电。

如果电源线已受损，请与当地的 GE 代表联系以进行更换。



警告

电源开关和带插头电源线的接触。请勿妨碍对电源开关和电源线的接触。电源开关必须始终易于触及。带插头电源线必须始终易于拔下。



警告

请勿堵塞通风孔，并且确保通风孔内没有尘土和灰尘。 堵塞可能会导致过热和故障。 为了确保充分散热，务必保证仪器正面至少有 40 厘米的自由空间，并且面向墙壁或其他设备的各面至少 10 厘米的自由空间。

人身保护



警告

有害物质。使用危险化学品时，请采取所有适当的保护措施，例如佩戴可抵御所用物质的防护性眼镜和手套。 请遵守关于安全操作和维护系统的当地和/或国家法规。



小心

该仪器配备有安全联锁。 如果联锁失灵或受到损坏，可能发射出紫外线和可见光，这可能会灼伤皮肤并损坏视力。

操作期间，当“RUN”（运行）指示灯亮时，请勿打开仪器的门。如果门被打开且仪器继续运行，应立即关闭仪器并联系 GE 服务人员。



小心

紫外线曝光后，请勿触摸紫外线单元。 存在皮肤灼伤风险。

安装



警告

由于设备很重，需要移动或迁移本设备的主体部分时，请联系GE的服务人员。 如果设备掉落，可能会破碎，如果掉落到您的脚上，您可能会严重受伤。



警告

电源线。 仅可使用GE交付或批准且带有经核准插头的电源线。



警告

保护接地。本产品必须始终连接到接地电源插座。



警告

对于美国和欧洲（比利时、荷兰、卢森堡、德国、法国、意大利、丹麦、希腊、西班牙、葡萄牙、奥地利、芬兰、瑞典、波兰、匈牙利、捷克、斯洛文尼亚、斯洛伐克、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛和罗马尼亚）的用户，请使用产品包装内随附的电源线。 其他国家/地区的用户可使用 GE 提供的独立包装电源线。 不得使用不合要求的交流电源线。



警告

将电源直接连接到接地的墙壁插座。使用延长线或者在一个插座上使用多个负载可能导致火灾和触电。



小心

运输或迁移前，必须对 Amersham Imager 600 予以固定。 运输仪器前，请联系 GE 获取相关说明。



注意

切勿将电话线接入以太网端口。
只有符合 IEC 60950-I/VL 60950-1 标准的非屏蔽电缆才能接入此插孔。



注意

只能使用 IEC 60950-1 认证的设备和电缆连接该仪器。

操作



警告

请勿在水槽内部或附近、潮湿（相对湿度 70% 以上）或灰尘较多的环境中使用本仪器。 这可能会导致火灾或触电。



警告

打雷时，请勿触摸电源插头，因为这可能会导致触电。



小心

操作和维护 Amersham Imager 600 的过程中，始终穿戴适当的个人保护设备 (PPE)。

- 防护眼镜
- 防护手套
- 防护鞋，最好带钢衬



小心

制备样品所需试剂应根据制造商的说明使用。



小心

请勿斜靠在样本门上。



小心

使用手柄来开关仪器的门。



小心

请勿将重物放在仪器上。



小心

小心处理样本托盘和平板电脑，以免掉落。



小心

请勿触摸仪器光源。 该光源可能很热。



小心

曝光后请勿将样本留在仪器中。 如果留下，这些样本可能会降解并导致仪器受损。



小心

请勿禁用设备的联锁，因为如果门被打开，会发出紫外线光。



注意

除了 Amersham Imager 600 捕获和生成的图像文件外，Amersham Imager 600 Control Software 和 Amersham Imager 600 Analysis Software 将不会分析其他图像文件。分析 Amersham Imager 600 所捕获文件以外的其他文件可能会引起错误。



注意

请勿在 Amersham Imager 600 使用 Amersham Imager 600 Control Software 和 Amersham Imager 600 Analysis Software 生成的文件夹中添加和/或删除任何文件。请勿修改已添加或删除文件的任何文件夹。否则，可能会导致无法在稍后正确分析。



注意

请勿使用 USB 端口为外部设备充电。 这可能会导致仪器故障。



注意

一台仪器连接多台电脑可能会影响性能。 同时使用会导致数据丢失。



注意

避免在操作期间将诸如电脑、显示器或键盘之类的额外配件接入仪器，因为这会使曝光停止或导致数据丢失。



注意

请勿在操作期间关闭电源，因为这可能会导致数据丢失并损坏小型闪存驱动器。 只有在紧急情况下才可关闭电源。



注意

曝光期间，当“RUN”（运行）灯指示操作时，请勿打开仪器的门。 这会导致曝光停止，数据将不会得到保存。



注意

在操作期间向连接的电脑传输大量文件可能会影响系统性能。



注意

请勿触摸光源窗口，因为划痕或灰尘可能会影响性能。



注意

不能通过本仪器为平板电脑充电。



注意

当在系统中接入外接显示器时，请使用具有SVGA分辨率的显示器。 使用低分辨率的显示器将无法看到操作按钮。



注意

移除所有酸性溶液痕迹以防止设备遭到侵蚀。

维护



警告

触电危险。所有仪器的修理或改造均应由经GE授权的服务人员实施。 除非用户文档中有特别说明，否则请勿打开任何防护罩或更换部件。



警告

请勿使用过量液体清洗 Amersham Imager 600 仪器，否则可能会导致仪器失灵或触电。



小心

操作和维护 Amersham Imager 600 的过程中，始终穿戴适当的个人保护设备 (PPE)。

- 防护眼镜
- 防护手套
- 防护鞋，最好带钢衬



小心

在清洁仪器内部之前，请关闭电源开关。



小心

Amersham 成像仪配置 600 UV、600 QC 和 600 RGB 的紫外线灯含有汞，必须按照当地规定进行回收或处置。



注意

请勿使用研磨质地的清洁材料（如百洁布）进行清洁。这可能会损坏仪器。



注意

对于平板电脑，按照其用户手册的指示进行处置。



注意

维护设备时，请取下平板电脑。如果掉到您的脚上，有受伤的危险。

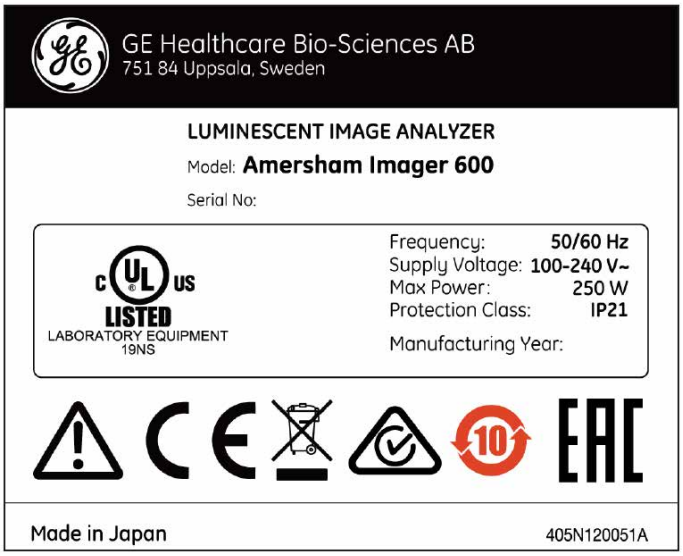
2.2 标签

介绍

本节介绍系统标签和产品上粘贴的其他安全或法规标签。

系统标签

下图显示了贴到 Amersham Imager 600 上的系统标签示例。系统标签用于标识产品并显示电气数据和法规法规性。



生产日期

生产年份和月份由系统标签上的序列号确定。序列号的格式为 YMMSSSSS，按如下所示描述了生产年份和月份。

字符	含义
Y	生产年份的末位
MM	生产月份 + 60

字符	含义
SSSSS	产品序列号

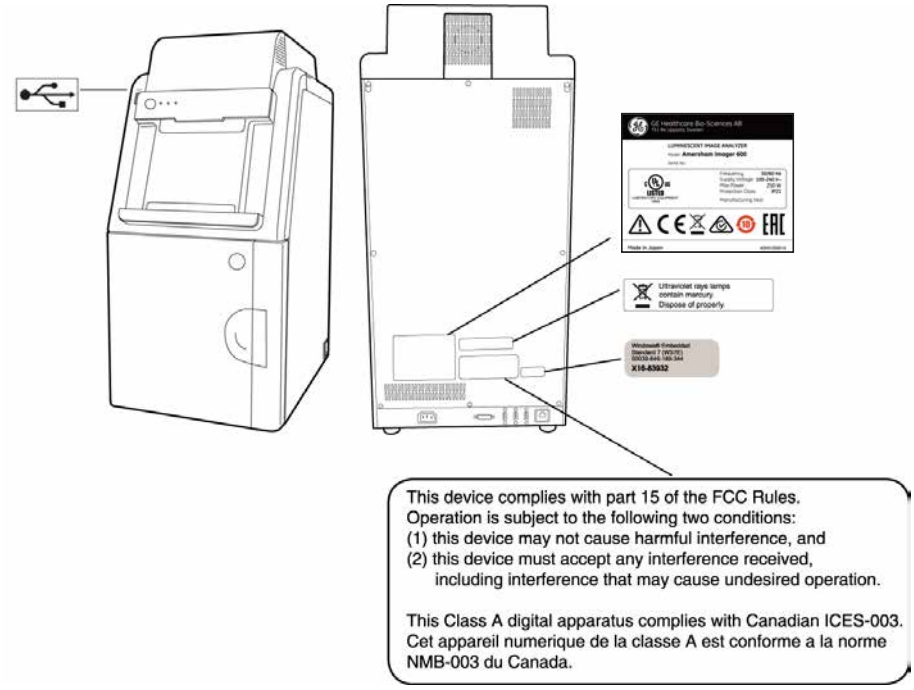
例如：产品序列号为 YMM = 364 表示生产日期是 2013 年 4 月。有关保存期的信息，请联系您的本地 GE 代表。

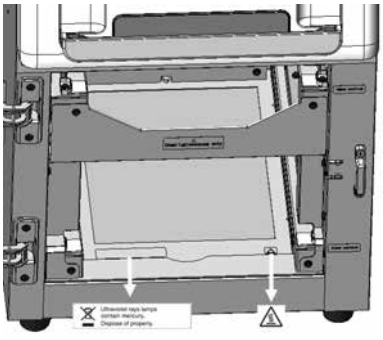
标签上使用的符号

仪器的标签上具有下列符号：

标签	含义
	警告！使用本系统之前，请先阅读操作说明。 除非操作说明中有特别说明，否则请勿打开任何防护罩或更换部件。
	本仪器符合澳大利亚和新西兰的电磁兼容 (EMC) 要求
	本仪器符合相关的欧洲指令要求
	此符号表示电气和电子设备的废弃物不能作为未分类的城市废弃物进行处置，而必须单独进行收集。请与授权的制造商代表联系，以了解有关停用设备的信息。
	该符号表示产品包含的危险材料超出中国标准 *GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain hazardous substances in electrical and electronic products*规定的限值。
	欧亚合规性标志：该单一合格性标志表明本产品已获准在欧亚关税同盟成员国的市场上流通。
	此符号表示本仪器已通过国家认可测试实验室(NTRL)认证。 NRTL 是经过职业安全与健康管理局认可的组织，符合美国联邦法规 (29 CFR) 第 1910.7 部分第 29 篇中的法律要求。

标识位置和其他符号





注： 有关符号的详细信息，请参阅 节 3.4 仪器硬件描述, 在第 页 35。

符号	描述
⏻	**On/Off** 开关

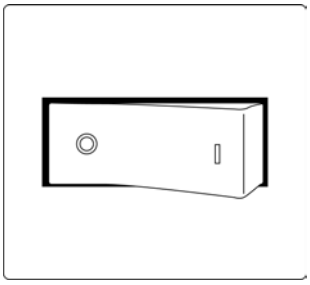
符号	描述
I/O	**Power** 开关 **I**：打开电源 **O**：关闭电源
DVI-D	DVI-D 显示器接头
	USB 端口
	以太网端口
	小心，高温表面

2.3 紧急情况处理规程

紧急关闭

紧急情况下：

- 将仪器右侧底部的 **Power** 开关推至 **O** 位置，即可关闭仪器的电源。



- 从墙壁插座上断开电源线。

预防措施



警告

电源开关和带插头电源线的接触。请勿妨碍对电源开关和电源线的接触。电源开关必须始终易于触及。带插头电源线必须始终易于拔下。

2.4 循环利用信息

介绍

本节包含关于停用 Amersham Imager 600 的信息。

净化

设备和配件在停用之前必须清洁干净，保证无污染物，并且必须遵守废物处置方面的所有当地法规。

样品根据当地法规进行处置。

处置产品

当停止使用本产品时，必须根据国家和当地环境法规分类和回收不同的材料。

有害物质的循环利用

下列 Amersham 成像仪 600 配置的灯具含有汞蒸气： 600 QC、600 UV 和 600 RGB。这些灯具必须以符合国家和地方环境法规的方式予以回收或处置。

弃置电力组件



电气和电子设备的废弃物不能作为未分类的城市废弃物进行处置，而必须单独进行收集。请与授权的制造商代表联系，以了解有关停用设备的信息。

处置说明

有关 Amersham Imager 600 的处置方式，请参阅以下说明：

步骤	操作
1	将所有电气组件（端子板、电源、发射机、泵、探测器/传感器等等）与系统机柜分开。

步骤	操作
2	根据装置所在的环境类型，遵循相应的过程来净化 Amersham Imager 600 机柜和系统柜。请遵循当地和/或国家/联邦的要求来处置 Amersham Imager 600 机柜和系统机柜。
3	根据组件结构中使用的材料，按照当地法规的规定处置电气组件。请遵循当地和/或国家/联邦的要求来处置电气组件。

2.5 有害物质声明 (DoHS)

根据SJ/T11364-2014《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2014 Marking for Restriction of Hazardous Substances caused by electrical and electronic products.

电子信息产品污染控制标志说明
Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》中限量的有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所申明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所申明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electrical and electronic products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is “Year”.

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

有害物质的名称及含量
Name and Concentration of Hazardous Substances

产品中有害物质的名称及含量
Table of Hazardous Substances' Name and Concentration

部件名称 Component name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
29083461	X	O	O	O	O	O
29083463	X	X	X	O	O	O
29083464	X	X	X	O	O	O
29083467	X	X	X	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

本表格依据 SJ/T 11364 制备。

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

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

- **此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息.**

0: Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572.

- Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

3 仪器描述

关于本章

本章概述 Amersham Imager 600 的功能和不同仪器配置，它还描述硬件组件、软件显示和功能。

注： 由于对软件进行了修补更改，本手册的屏幕捕获与实际软件相比可能会略有不同。但是，一般功能都是相同的。

本章的内容

节	请参阅第 页
3.1 介绍	32
3.2 功能概述	33
3.3 仪器图示	34
3.4 仪器硬件描述	35
3.5 仪器软件描述	42
3.6 配件	61

3.1 介绍

Amersham Imager 600 是一种成像仪，用于确定和量化凝胶或膜中的蛋白质或 DNA。320 万像素冷却式 CCD 摄像机用于捕获凝胶和膜上采用电泳或免疫印迹分离法获得的蛋白质和 DNA 条带的高分辨率数字图像。该仪器可以捕获化学发光、荧光和比色样品的图像，具体取决于系统配置以及随附的分析软件。仪器中随附了分析软件。

该仪器可以在学术界和生命科学行业用于研究目的。



3.2 功能概述

Amersham Imager 600 提供以下功能：

- 320 万像素的高敏感度 CCD 摄像机
- 检测仪快速冷却能力
- 在启动后 5 分钟内做好工作准备
- 平板电脑接口
- 高敏感度的化学发光成像
- 生成化学发光样品图像的组合彩色图像和彩色标记的白光图像
- 使用蓝色、绿色和红色 Epi 光源的和紫外线透射仪的荧光成像
- 通过白光照明获得的比色染色凝胶或膜的彩色图像
- 使用白色透射照明准确量化染色凝胶
- 带易用的图像分析工作流程的直观设计

3.3 仪器图示

Amersham Imager 600 仪器可以通过无线连接的平板电脑操作。 也可以用有线触摸屏或显示器加鼠标进行操作。 下图显示用平板电脑进行的 Amersham Imager 600 设置。



3.4 仪器硬件描述

每种配置的主要组件

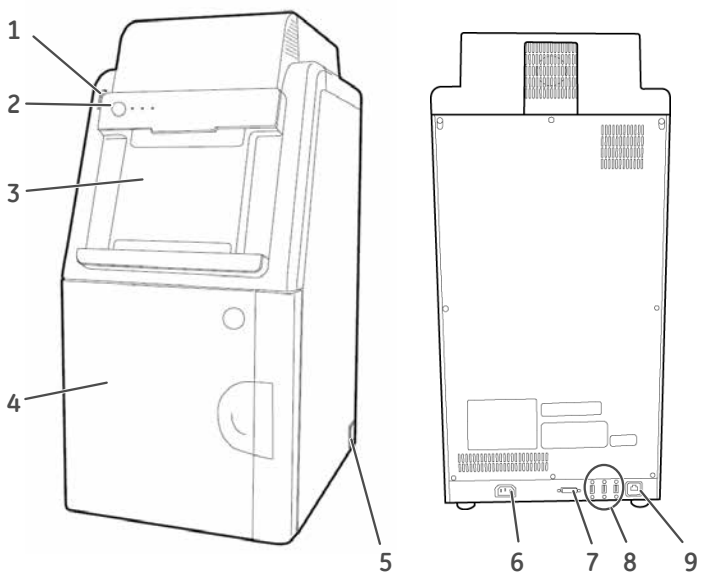
Amersham 成像仪 600 提供四种不同的配置。 Amersham Imager 600 根据配置提供不同的部件和功能。

下表描述不同仪器配置的功能和组件。

功能	Amersham Imager 600 29-0834-61	Amersham Imager 600 UV 29-0834-63	Amersham Imager 600 QC 29-0834-64	Amersham Imager 600 RGB 29-0834-67
捕获和分析图像的控制软件	X	X	X	X
包括镜头的化学发光 CCD 摄像头	X	X	X	X
Epi- 白色光源	X	X	X	X
滤镜转换器		X	X	X
紫外线透射光源		X	X	X
白色透射光源			X	X
蓝色、绿色和红色 Epi 光源				X

Amersham Imager 600 外部

下图显示本仪器的主要外部硬件。

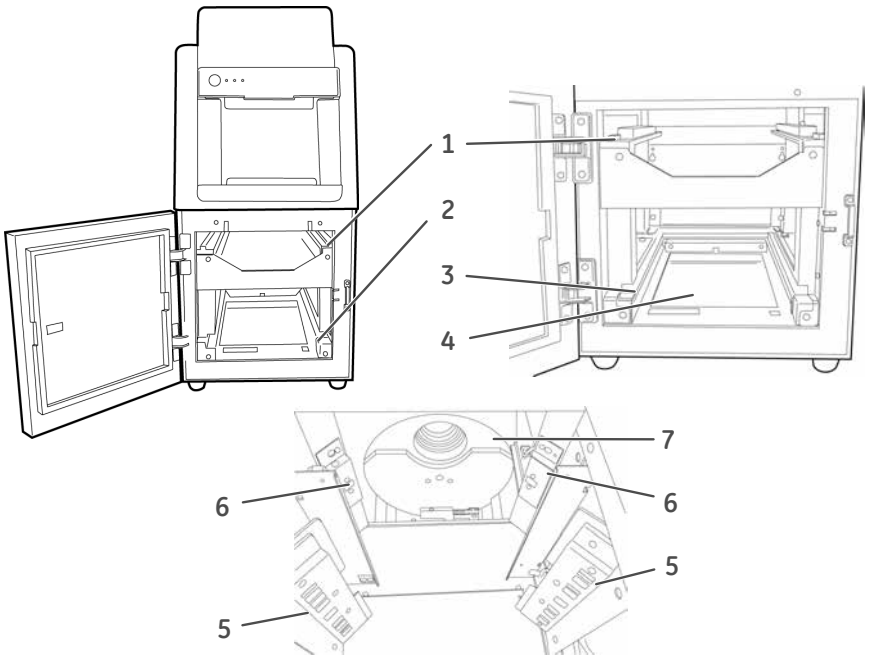


部件	名称	描述
1	USB 端口	连接 USB 闪存驱动器的 USB 2.0 端口。 *注：* *不支持受密码保护的 USB 闪存。*
2	开/关按钮和 LED 指示灯	**On/Off** 按钮： 按下该按钮可开启电源。 再按一次可关闭电源。 **Power**：当仪器通电时，LED亮起（白色）。 **Run**：操作仪器时，或选定 ***Instrument indicator*** 时，LED 灯亮起（蓝色）。 **Error**：当仪器发生故障时，LED 亮起（红色）。

部件	名称	描述
3	平板电脑底座	底座可容纳以下尺寸和重量的平板电脑： 宽度： 222 至 242 毫米 高度： 183.5 至 186 毫米 深度： 9.5 毫米或以下 重量： 750 克或以下 *注：* *一些平板电脑因为边角的形状而安装不了。* *注：* *平板电脑不能在本仪器上充电。* *注：* *利用 iPad Air® 附件，可将 iPad Air 放在底座上。*
4	门	仪器门
5	电源开关	拨动开关： I：打开电源 O ：关闭电源
6	电源连接器	连接交流电源线的插孔。
7	DVI-D 端口	连接数字专用 DVI 显示器的端口。
8	USB 端口 	用于连接其他外部设备（例如打印机）的端口。 *注：* *平板电脑不能通过本仪器充电。*
9	以太网端口 	接网线的插孔。

Amersham Imager 600 内部

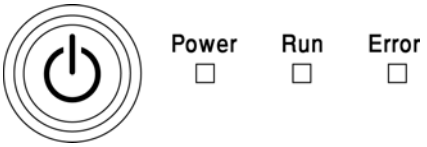
下图显示本仪器内部的主要硬件组件。



部件	名称	描述
1	上托盘导轨	支撑和放置托盘的导轨。
2	下托盘导轨	支撑和放置托盘的导轨。
3	Trans-White l 光源	白光
4	Trans-UV 光源	紫外光
5	Epi 光源	对于配置 600、600 UV 和 600 QC： 白色光源 对于配置 600 RGB： 白光加蓝色、绿色和红色光源
6	Epi 光源	白光
7	滤镜转换器	滤镜转换器单元

Amersham Imager 600 LED 指示灯

下表描述位于 **On/Off** 按钮右侧，仪器前面的 LED 指示灯的不同状态。



状态	POWER 白光	RUN 蓝光	ERROR 红光	指示类型和频率
关闭				
通电	X			闪烁 ~ 1 赫兹 开 = 0.5 秒 / 关 = 0.5 秒
就绪/打开电源	X			灯光稳定
占用/运行	X	X		灯光稳定
错误	X		X	闪烁 ~ 1 赫兹 开 = 0.5 秒 / 关 = 0.5 秒
关机	X			闪烁 ~ 1 赫兹 开 = 0.5 秒 / 关 = 0.5 秒
省电	X			慢闪 ~ 0.5 赫兹 开 = 0.5 秒 / 关 = 1.5 秒

安装 iPad Air 附件

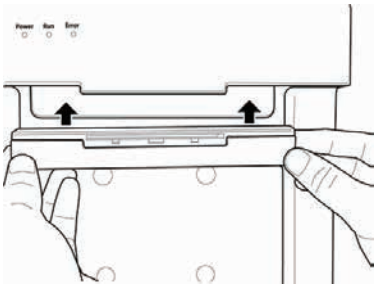
以下说明提供在 Amersham Imager 600 上安装和拆除 iPad Air 附件的必要信息。

安装附件

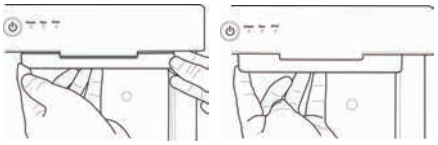
注： 如下图所示，放置附件。



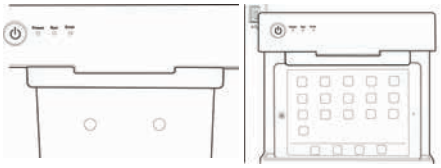
步骤	操作
1	握住附件并将其向上滑动。



步骤	操作
2	将附件牢牢向上推入导轨中，直至听到咔嗒声。

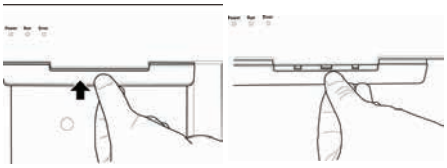


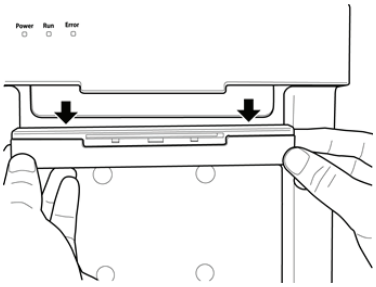
步骤	操作
3	将 iPad Air 连接到附件。



拆除附件

步骤	操作
1	按附件的中间，松开锁定点。



步骤	操作
2	将附件向下拉出。 

3.5 仪器软件描述

介绍

Amersham Imager 600 软件旨在引导您完成捕获图像以及分析图像数据的工作流程。该软件通常在仪器正面底座中放置的无线连接平板电脑上运行。 本节介绍该软件的主要组件和功能。

注： 该软件可以用手持式平板电脑、有线连接触摸屏或显示器加鼠标来控制。

注： 根据系统配置，提供的功能可能有所不同。
有关系统配置的详细信息，请参阅 节 3.4 仪器硬件描述, 在第 页 35。

本节的内容

本节包含下列内容：

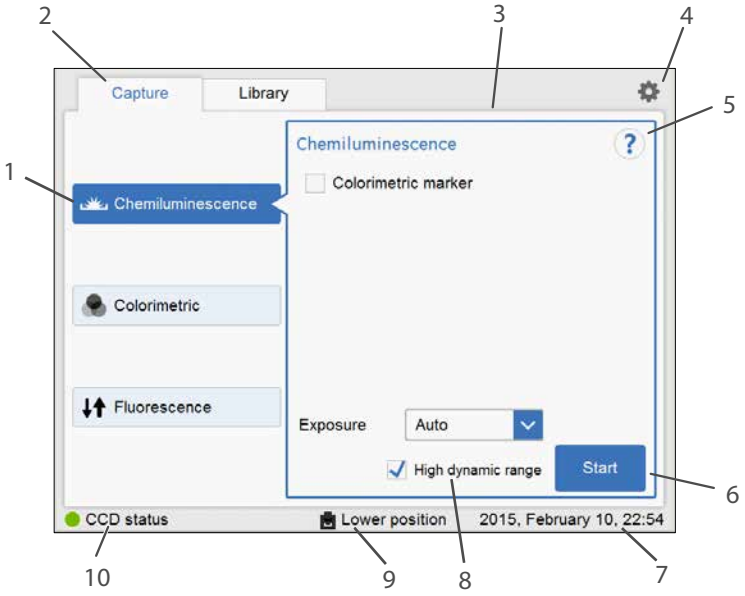
节	请参阅第 页
3.5.1 Capture 选项卡的说明	43
3.5.2 Library 选项卡的说明	48
3.5.3 图像视图说明	50
3.5.4 分析工作流程的说明	54
3.5.5 设置视图说明	57

3.5.1 Capture 选项卡的说明

Capture 视图

Amersham Imager 600 和平板电脑开启且开机程序完成后，***Capture*** 选项卡显示为默认起始屏幕。这可以让您选择图像捕获方法并设定曝光详细信息。显示内容根据所选方法而变。

下图介绍 ***Capture*** 选项卡的基本要素。



部件	功能
1	所选图像捕获方法。
2	***Capture*** - 选择图像捕获方法并开始曝光的选项卡。
3	显示所选方法选项的区域。
4	访问 ***Settings*** 视图的设置图标。
5	访问上下文关联在线帮助的帮助图标。
6	***Start*** - 开始曝光按钮。
7	日期与时间。
8	用于高动态范围图像捕获的 ***High dynamic range*** 复选框，可在 ***Auto*** 和 ***Semi-auto*** 捕获方法中使用。

部件	功能
9	插入托盘的位置。
10	显示以下一种情况的仪器 ***CCD status*** ： • 绿色 = CCD 温度在规定范围内，仪器已准备就绪，随时可用。 • 橙色 = CCD 温度不在规定范围内。 等待绿灯亮后再继续。

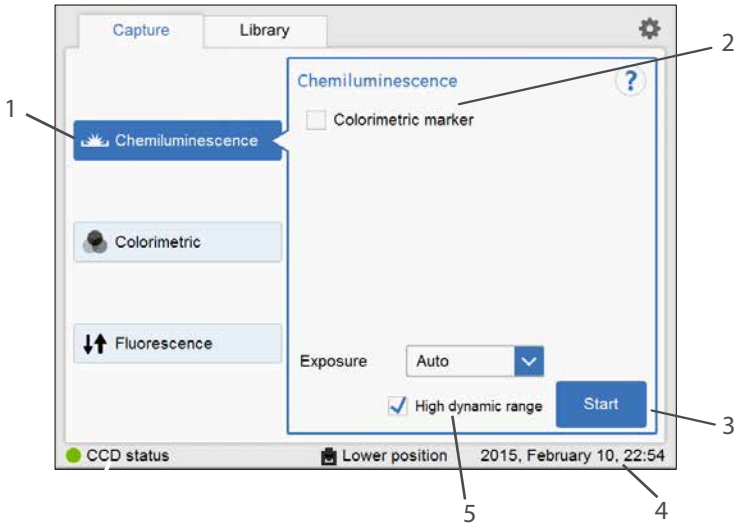
方法相关显示

屏幕上的这一显示内容展示所选的图像捕获方法，并提供与该方法相关的选项。 根据系统配置，您可能可以，也可能不可以使用所有方法。 下一节介绍 Amersham Imager 600 产品系列的所有可用方法显示。

有关系统配置的详细信息，请参阅 *节 3.4 仪器硬件描述, 在第 页 35*。

Chemiluminescence

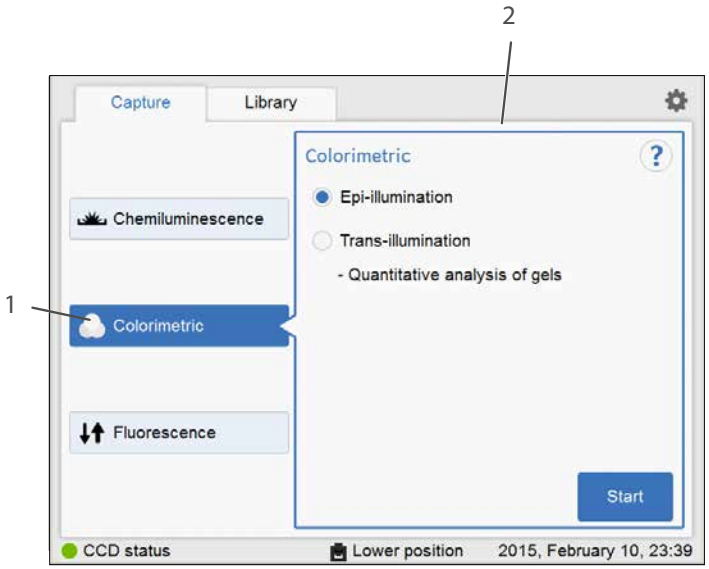
下图显示默认设置 ***Chemiluminescence*** 图像捕获方法和自动曝光时间 ***Auto*** 时，***Capture*** 选项卡的主要组成部分。



部件	功能
1	***Chemiluminescence*** 按钮：所选的化学发光图像捕获方法。
2	***Colorimetric marker*** 复选框：该复选框用于带比色标记的样本。
3	***Exposure*** 下拉菜单：用于选择进行化学发光图像捕获的曝光选项：***Auto***、***Semi-Auto***、***Manual***、***Incremental*** 和 ***Avanced.*** *注：* *有关手动和增量设置的详细信息，请参阅* *设定曝光时间, 在第 页 59*。
4	***Start*** 按钮：使用此按钮可以开始捕获。
5	***High dynamic range*** 复选框：该复选框用于高动态范围图像捕获。

Colorimetric

下图显示选择 ***Colorimetric*** 图像捕获方法时，***Capture*** 选项卡的特定组成部分。有关一般组成部分的更多详细信息，请参阅 *Capture 视图, 在第 页 43*。



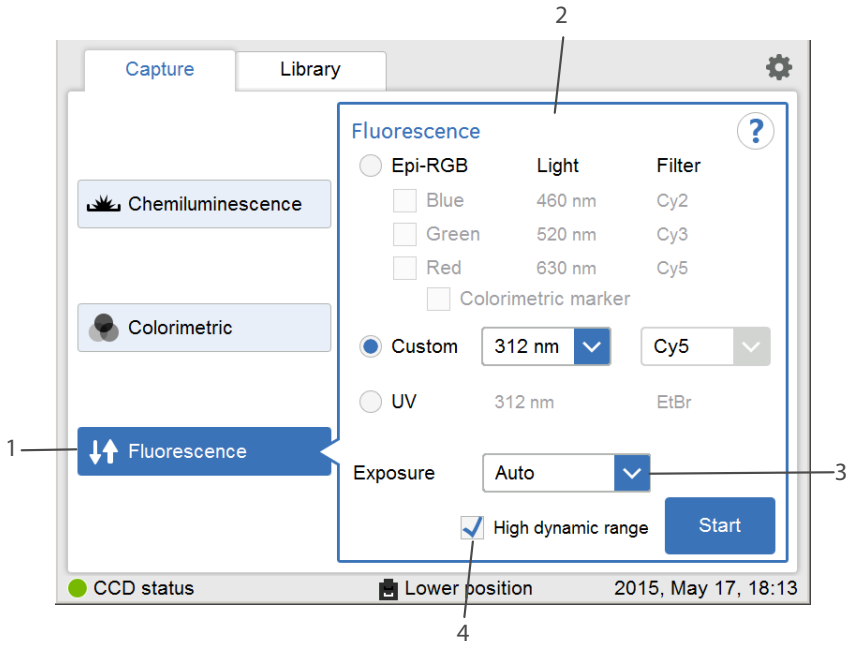
部件	功能
1	所选的 ***Colorimetric*** 图像捕获方法

部件	功能
2	比色图像捕获方法的选项区域： • ***Epi-illumination***（此处所选选项） • ***Trans-illumination***

Fluorescence

下图显示选择 ***Fluorescence*** 图像捕获方法时，***Capture*** 选项卡的特定组成部分。 根据所选选项，显示会有变化且不可用的选项会被隐藏（显示为灰色）。

有关一般组成部分的更多详细信息，请参阅 *Capture 视图, 在第 页 43*。



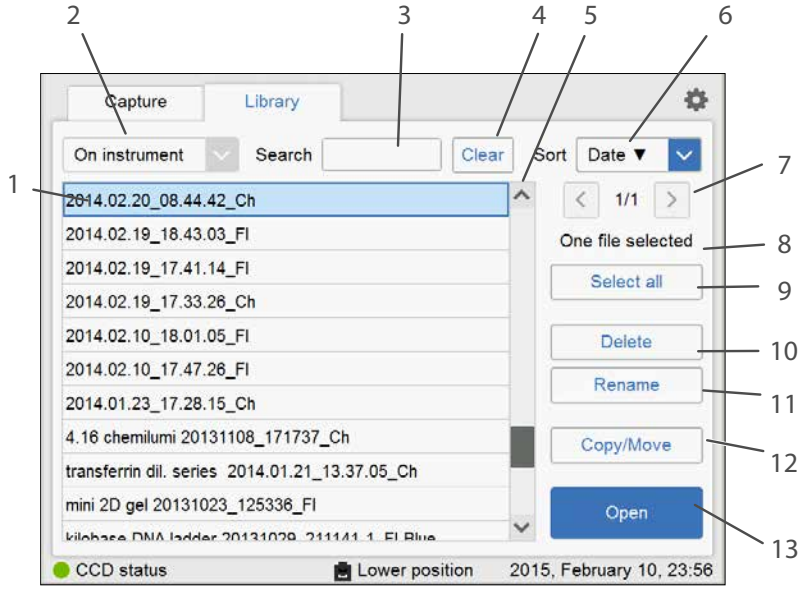
部件	功能
1	所选的 ***Fluorescence*** 图像捕获方法
2	所选图像捕获方法的选项： • ***Epi-RGB*** • ***Custom***（此处所选选项） • ***UV***

部件	功能
3	***Exposure*** 选项： • ***Auto***（此处所选选项） • ***Semi-Auto*** • ***Manual*** • ***Advanced*** *注：* *有关手动设置的更多信息，请参阅* *设定曝光时间, 在第 页 59*。
4	***High dynamic range*** 复选框：该复选框用于高动态范围图像捕获。

3.5.2 Library 选项卡的说明

Library 选项卡允许您查找和管理图像文件。

下图显示 ***Library*** 选项卡的主要组成部分。

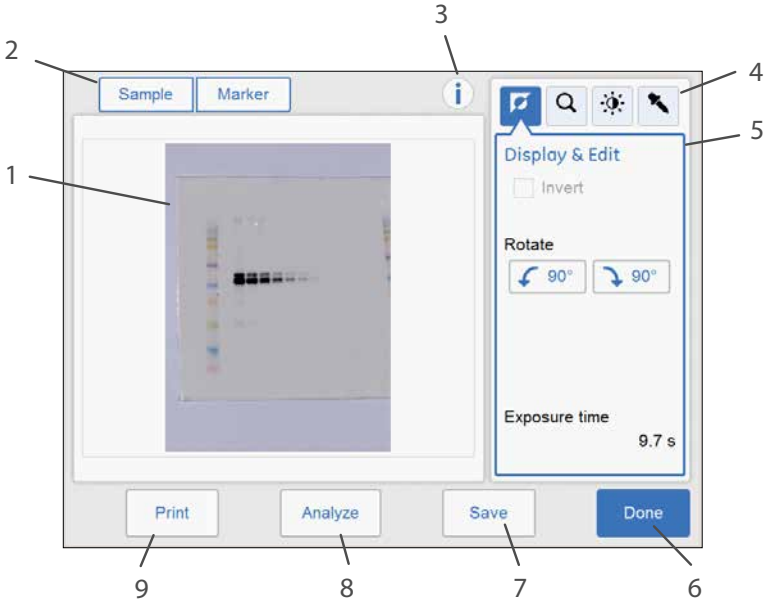


部件	功能
1	所选位置的文件列表。 所选文件用蓝色高亮显示。 *注：* *您可能需要在视图之间滚动或导航以查看所有文件。*
2	所选文件位置（此处是仪器上）：用于查看文件存储选项，例如 USB 闪存驱动器或网络位置。如需更多文件位置选项，可选择下拉菜单。
3	***Search*** 字段：使用该字段可以搜索具体文件
4	***Clear*** 按钮：使用此按钮可以清除搜索字段
5	滚动按钮和滚动条：使用滚动条或按钮可以在所列保存文件列表中的文件之间导航
6	所选的 ***Sort*** 选项：选择下拉菜单可以查看文件排序选项： • ***Name*** - 名称 • ***Date*** - 日期 • ***Method*** - 方法

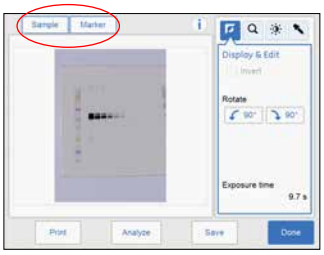
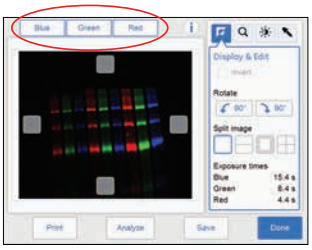
部件	功能
7	所示列表与可供列表数：使用箭头可在列表之间导航。
8	所选文件的数量。
9	***Select all*/*Deselect all*** 按钮：使用该按钮可以选定显示的所有文件或取消选择文件。
10	***Delete*** 按钮：使用该按钮可以删除一个或多个所选（标记的）文件。
11	***Rename*** 按钮：使用该按钮可以对保存的文件进行重命名。
12	***Copy/Move*** 按钮：使用该按钮可以复制或移动所选文件。
13	***Open*** 按钮：使用该按钮可以打开选定的文件。

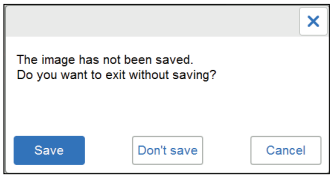
3.5.3 图像视图说明

捕获后，得到的一张或多张图像会显示出来。 下图介绍图像视图的主要组成部分。



部件	功能
1	所拍图像的显示。 *注：* ***Incremental** 和 **Advanced** 曝光会生成多张图像，曝光后一次显示两张。使用向前和向后箭头在图像中导航。* 

部件	功能
2	捕获图像的按钮。蓝色文本和框架突出了所示图像。 *注：* *通过选择两张或更多图像，显示一张合成图像。* 欲了解所示图像的更多信息，请参阅 *节 5.5 捕获图像, 在第 页 94* 了解不同捕获方法。 如果勾选了比色标记选项，选项卡将显示 ***Sample*** 和 ***Marker***。  如果进行了多通道荧光捕获，选项卡将显示所选的 ***Blue***, ***Green***, 和 ***Red*** 通道。 
3	信息图标：用来访问额外的图像和曝光信息，如：图像文件名称和曝光时间。

部件	功能
4	图像工具菜单：使用该工具可以修改所拍图像的设置，并查看详细信息。  *Display*  *Zoom*  *Contrast*  *Intensity tool* 有关图像工具的更多信息，请参阅 *图像工具, 在第 页 143*。
5	所选图像工具和选项视图： ***Display*** 为默认视图。
6	***Done*** 按钮： 使用该按钮可以退出视图但不保存。 *注：* *此时会出现一个要求确认取消的对话框。 这可以防止意外删除图像。* 
7	***Save*** 按钮：使用该按钮可以保存图像。有关详细信息，请参阅 *节 5.7 保存和管理图像文件, 在第 页 146*。

部件	功能
8	***Analyze*** **按钮：使用该按钮可以打开** Analyze **视图。有关详细信息，请参阅** *节 5.8 分析图像, 在第 页 158*。
9	***Print*** **按钮：使用该按钮可以打印图像。** *注：* *必须将仪器连接到采用 USB 连接的打印机才能使用打印功能。如要安装打印机，请与您的 GE 代表联系。*

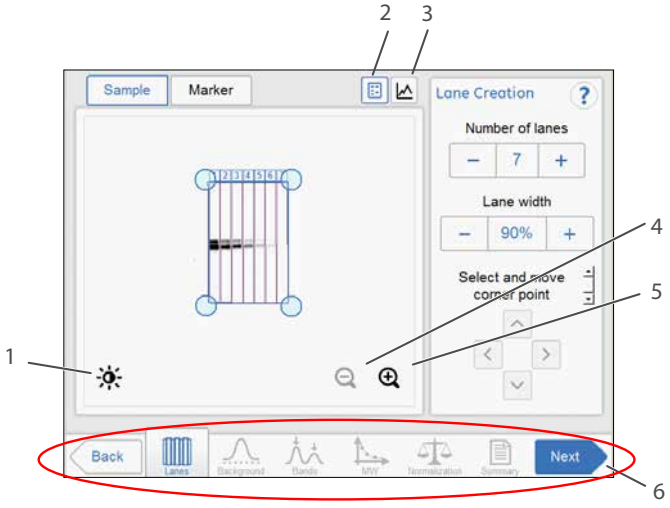
3.5.4 分析工作流程的说明

本节介绍分析工作流程选项。 工作流程可以让您执行图像数据分析。 选择 ***Analyze*** 按钮，打开分析工作流程。 该按钮在捕获图像后或在打开已经捕获的图像时可用。

工作流程分五个步骤完成，并得出一个总结。 完成一个步骤后，选择 ***Next*** 按钮导航至下一步骤。 更多详细信息，请参阅 *节 5.8 分析图像, 在第 页 158*。

描述

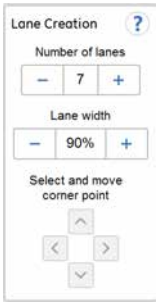
下图显示分析的起始屏幕和首要步骤。



部件	功能
1	对比度按钮： 使用该按钮可以更改图像的对比度。
2	图像视图按钮： 使用此按钮可以激活图像视图。
3	泳道轮廓按钮： 使用此按钮可显示不同的图形泳道轮廓。
4	缩小按钮： 使用此按钮可以缩小。
5	放大按钮： 使用此按钮可以放大。
6	分析工作流程按钮： 使用此按钮可在分析工作流程中导航。

分析选项

下图介绍分析工作流程的步骤和选项。

步骤	步骤说明	描述
1		用此按钮打开泳道创建步骤  ***Lane Creation*** 用于定义和定位后续分析中所用泳道。
2		用此按钮打开背景减除步骤  ***Background*** 用于选择背景减除方法。
3		用此按钮打开条带检测步骤  ***Band Detection*** 用于检测每个已定义泳道的条带。

步骤	步骤说明	描述
4		用此按钮打开分子量校准步骤  *MW Calibration* 用于基于所选标准标记创建分子量校准曲线。
5		用此按钮打开归一化步骤  *Normalization* 用于选择进行归一化的条带。
6		用此按钮打开总结  *Summary* 用于显示分析结果数据的摘要。 使用 *Save* 此按钮可一起保存分析数据与图像文件。

3.5.5 设置视图说明

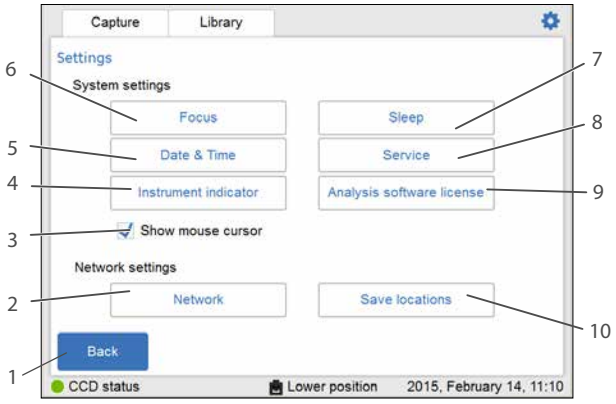
本节介绍各种设置视图和选项。

一般设置视图

Settings 视图中的设置选项让您可以设置仪器的规格。设置视图通过选择设置图标显示：



下图显示 ***Settings*** 视图的主要组成部分。 有关详细信息，请参阅 *节 4.3 系统设置, 在第 页 69*。



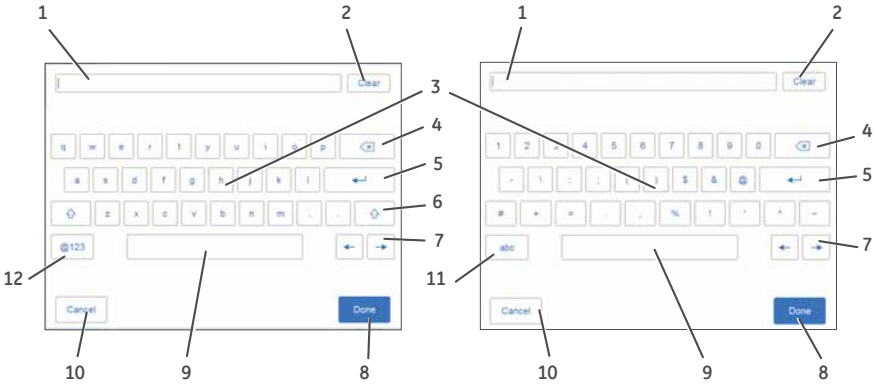
部件	功能
1	***Back*** 按钮： 用于关闭设置视图并返回到上一个视图。
2	***Network*** 按钮： 用于设置 DHCP 或静态 IP 网络
3	***Show mouse cursor*** 复选框： 通过勾选该复选框可以在外接显示器上显示鼠标光标。
4	***Instrument indicator*** 按钮： 用于激活连接到平板电脑的仪器，并点亮仪器的 **Run** LED 灯。
5	***Date & Time*** 按钮： 用于设定仪器上的日期与时间
6	***Focus*** 按钮： 用于调焦
7	***Sleep*** 按钮： 用于设置不用后应在多长时间停止自动 CCD 冷却。
8	***Service*** 按钮： 用于查看仪器序列号、版本号以及访问 ***Software update*** 和 ***Export log***。

部件	功能
9	***Analysis software license*** 按钮：用于生成 Amersham Imager 600 Analysis Software 的许可证密钥。
10	***Save locations*** 按钮： 用于新增、编辑或删除用于存放图像文件的网络位置

小键盘视图

小键盘在您选择需要输入的文本字段时出现。 文本字段的示例有：***Search***、***Optional image name prefix***、***Comment*** 或 ***Rename***。

以下插图和表格显示小键盘的主要组件。 左侧图像显示小键盘的字母视图（小写字母）。 右侧图像显示小键盘的数字和符号视图。



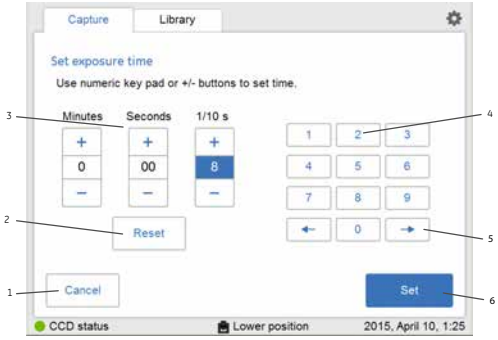
部件	功能
1	显示所输文本的文本字段。
2	***Clear*** 按钮： 使用此按钮可以删除所有已输入该文本字段的文本。
3	键盘区： 使用该键盘可输入文本。
4	***Delete*** 按钮：使用该按钮可以一次删除一个字母。
5	输入按钮： 使用此按钮可以新建一个行。
6	切换按钮： 使用此按钮可以切换到大写字母小键盘。
7	导航按钮： 使用此按钮可以在输入的文本中前后导航。
8	***Done*** 按钮： 使用此按钮可以保存更改内容。

部件	功能
9	空格按钮： 使用此按钮可以创建一个空格。
10	***Cancel*** 按钮： 使用此按钮可以返回上一窗口，但不保存更改。
11	***abc*** 按钮： 使用此按钮可以切换到小写字母小键盘。
12	***@123*** 按钮： 使用此按钮可以切换到数字和符号小键盘。 *注：* *使用 abc 或 ABC 按钮可以返回字母小键盘。*

设定曝光时间

以下情况下出现 ***Set exposure time*** 视图：您在下拉菜单中选定 ***Manual*** 或 ***Incremental*** 曝光，然后选择 ***Exposure*** 时间按钮或 ***Interval*** 时间按钮时。 这可让您手动设置曝光时间。

下图显示 ***Set exposure time*** 视图的主要组成部分。



*注： 默认情况下，**Set exposure time** 窗口中显示的时间是上次捕获图像时所用的曝光时间。 时间的设置范围是 0.1 秒到 60 分钟。*

部件	功能
1	***Cancel*** 按钮： 使用此按钮可以返回 ***Capture*** 选项卡，但不保存更改。
2	***Reset*** 按钮： 使用此按钮可以将曝光时间重置为零。
3	时间单位区域： 使用加号或减号按钮可以以 ***Minutes***、***Seconds*** 或 ***1/10 sec*** 为单位延长或减少曝光时间。
4	小键盘： 使用左、右箭头按钮可以在 ***Minutes***、***Seconds*** 或 ***1/10 sec*** 字段之间导航。 在时间单位区域，活动字段为蓝色。 使用数字键可以设置所选字段的时间。

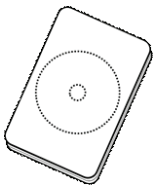
部件	功能
5	**箭头按钮：** 使用该按钮可以在时间单位区域的分、秒和 1/10 秒之间导航。
6	***Set* 按钮：** 使用此按钮可以保存所做更改。

3.6 配件

与仪器一起交付的配件

下表显示 Amersham Imager 600 的配件。 根据配置，随附的配件可能有所不同。

部件	描述	代码	相关配置：
	黑色托盘、标记 **Black Tray**	29083417	所有配置
	紫外线透射托盘、标记 **UV Trans Tray**（透明）	29083419	600 UV 600 QC 600 RGB
	白色透射托盘、标记 **White Trans Tray**	29083418	600 QC 600 RGB
	白色插入物、标记 **White Insert**（如适用，与**Black Tray** 配合使用）	29088060	所有配置
	扩散板，标记 **Diffuser Board**（用于白光 Trans-illumination）	29083420	600 QC 600 RGB

部件	描述	代码	相关配置：
	Amersham Imager 600 Operating Instructions	29064517	所有配置
	包含 Amersham Imager 600 Operating Instructions 译文的 DVD	29090297	所有配置
	Amersham Imager 600 Analysis Software	29154084	所有配置
	交流电源线（适用于北美）	19244801	所有配置
	交流电源线（适用于欧洲）	80648033	所有配置

需要订购的其他配件

部件	描述	代码	相关配置：
	凝胶片 17x25（用于紫外线透射托盘）	29083457	600 UV 600 QC 600 RGB

部件	描述	代码	相关配置：
	iPad Air 附件	29133829	所有配置

升级选项

部件/说明	代码	相关配置：
AI600 将 600 升级至 600 UV	29083422	600
AI600 将 600 UV 升级至 600 QC	29083424	600 UV
AI600 将 600 QC 升级至 600 RGB	29083425	600 QC
AI600 将 600 UV 升级至 600 RGB	29083426	600 UV

4 安装

关于本章

本章包含如何为 Amersham Imager 600 准备地点、如何设置网络连接以及设定系统设置的信息。

注： Amersham Imager 600 的安装或运输，必须由 GE 授权的服务人员进行。 如果运输时没有固定和妥善搬运，该仪器的部件有可能被损坏。

本章的内容

节	请参阅第 页
4.1 现场要求	65
4.2 仪器设置	68
4.3 系统设置	69
4.4 网络	77

4.1 现场要求

空间要求

在稳定的实验室工作台上准备洁净的工作区。工作台必须符合以下表格中的规定。

参数	规格
操作 Amersham™ Imager 600 所需要的最小工作台面积	70 x 60 cm
成像仪周围需要的自由空间	仪器前方至少 40 cm 自由空间 所有其他面要有 10 cm 的自由空间
负载能力	980 N (100 kg) 或更高
工作台表面倾角	水平 ±2° 以内



警告

电源线的接触。请勿妨碍对电源线的接触。电源线必须始终易于拔下。



注意

本设备不适合用于居住环境，在此类环境中可能无法提供足够的射频接收保护。

尺寸

下图显示了仪器中的尺寸。



Amersham Imager 600 重量为 43 kg。

环境条件

必须达到下述一般要求：

- 本仪器不得接触热源，比如散热器或阳光直射
- 应尽量减少空气中的灰尘含量
- 设备不得受到过度震动或冲击
- 必须避免接触腐蚀性气体

安装现场必须符合以下规格要求。

环境要求

下表说明了 Amersham Imager 600 的环境要求。



小心

请勿在温度高于+28°C的室内使用该仪器。较高的温度下，CCD不能完全冷却下来（至 -25°C）。

参数	要求
工作温度/湿度条件	温度： 18°C 至 28°C（温度波动低于每小时 10°C 或更小） 湿度：20% 至 70% RH（无结露） *注：* *如果无法满足以上条件，请采取适当的措施。*
运输/存储条件	温度： -25°C 至 70°C 湿度： 5% 至 95% RH（无结露） *注：* *如果无法满足以上条件，请采取适当的措施。*
工作地点	室内使用
最大工作海拔高度	2000 米或以下
噪声	70 dB(A) 或以下 快速最大音量 ≤60dB(A)，平均均能音量 ≤ 54dB(A)（距仪器 1 米）
由外壳提供的保护	IP21
过电压分类	瞬时过电压分类 II
适用的额定污染等级	污染等级 2
其他条件	1 进行安装规划时，应考虑到工作流程和附属设施。 2 安装前必须完成任何所需的建筑工作以及电力/空调工作。 3 即使在满足其他环境要求的情况下，也最好不要在Amersham Imager 600 进气口附近安装热源。 4 请勿将设备安装在窗户附近。避免阳光直射。确保附近的窗户有百叶窗。 5 请勿在电源插座附近放置物品，以便在发生紧急情况时可以确保轻松找到电源线并将其断开。

4.2 仪器设置

介绍

Amersham Imager 600 最初由 GE 的服务代表安装。

长距离运输前，必须将 Amersham Imager 600 固定。运输或迁移前，请联系 GE 获取相关说明。

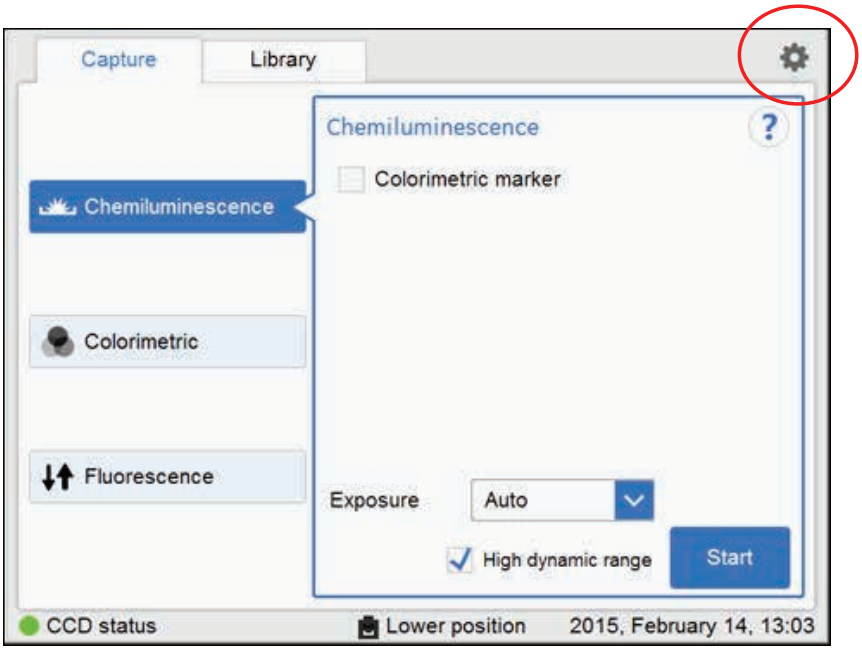
如要连接额外的显示器或外围设备，请联系 GE 获取相关说明。

4.3 系统设置

介绍

本节介绍如何设定系统特定的设置。

在 ***Settings*** 视图下可以找到系统设置。 通过在 ***Capture*** 和 ***Library*** 选项卡的右上角选择设置图标，打开设置视图。

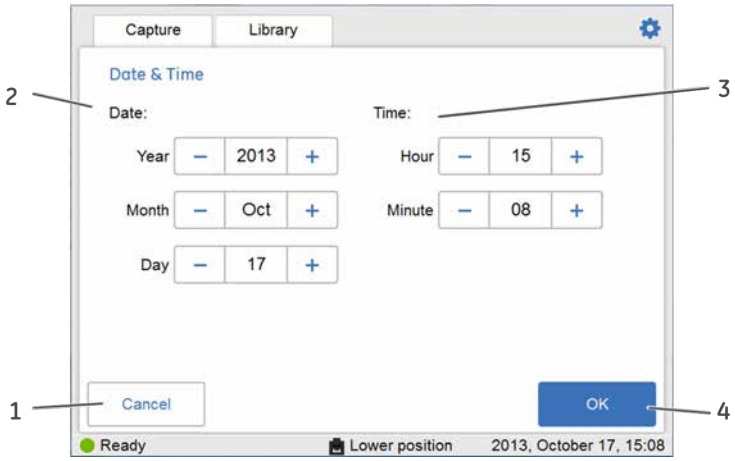


有关 ***Settings*** 视图的一般组成部分，请参阅 *节 3.5.5 设置视图说明, 在第 页 57*。

4.3.1 日期与时间

日期与时间视图

下图介绍 *Date & Time* 视图。



部件	功能
1	*Cancel* 按钮： 使用此按钮可以返回 *Settings* 窗口，但不保存更改。
2	*Date* 字段： 使用 *Year*、 *Month* 和 *Day* 旁边的加号或减号按钮可以设置年、月、日的数值。
3	*Time* 字段： 使用 *Hour* 和 *Minute* 旁边的加号或减号按钮可以设置小时和分钟的数值。
4	*Ok* 按钮： 使用此按钮可以保存对日期和时间的更改，并返回至 *Settings* 窗口。

更改日期

如要更改仪器上的日期设置，请选择 *Year*、*Month* 和/或 *Day* 字段旁边的加号或减号按钮来更改年、月或日的数值。



更改时间

如要更改仪器上的时间设置，请选择 ***Hour*** 或 ***Minute*** 字段旁边的加号或减号按钮来更改小时或分钟的数值。



保存对日期与时间的更改

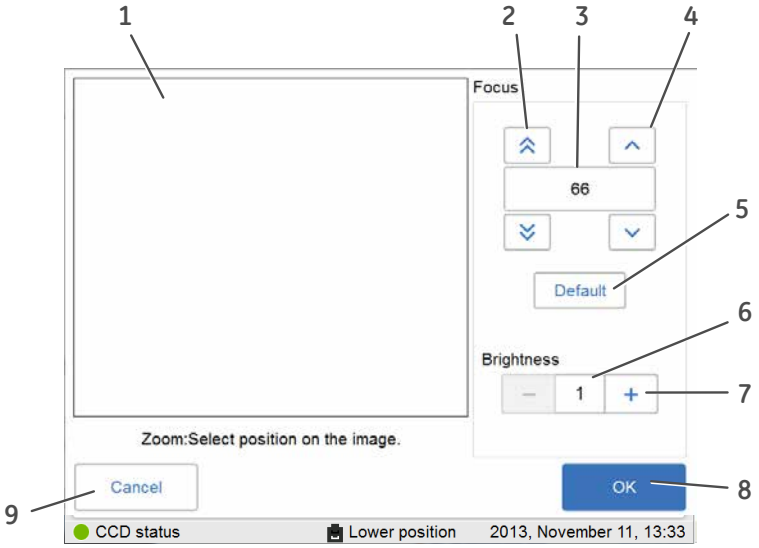
选择 ***Ok*** 按钮，可以保存对 ***Date & time*** 视图的更改。

选择 ***Cancel*** 按钮可以退出视图但不保存更改。

4.3.2 焦距

焦距视图

焦距通常是固定的。 对于厚样本来说，此固定焦距可能不够，可能需要您临时调整。



部件	功能
1	显示样本图像的图像区域。
2	双箭头按钮： 使用该按钮可以大幅调焦。
3	焦距值。
4	单箭头按钮： 使用该按钮可以小幅调焦。
5	***Default*** 按钮： 使用此按钮可以将焦距重设为默认值。 *注：* *各仪器的默认值不尽相同。*
6	亮度值。
7	加号和减号按钮： 使用该按钮可以调节亮度值。
8	***OK*** 按钮： 使用此按钮可以保存新的设置。
9	***Cancel*** 按钮： 使用此按钮可以退出视图但不保存更改。

调焦

步骤	操作
1	制备样本并将其放在托盘上，然后将该托盘放在仪器下部的托盘位置。
2	如果相关，指向关注的区域进行放大。
3	通过使用 ***Brightness*** 值旁边的加号和减号按钮将图像亮度调节到令人满意的水平。
4	通过使用 ***Focus*** 值上面和下面的箭头将焦距调至令人满意的水平。
5	选择 ***OK*** 保存设置。 *注：* ***Cancel*** *将关闭视图，但不保存更改。*
6	新的焦距将用于图像捕获，直到选择新的捕获方法或该仪器进入待机模式。 在图像捕获之前，请使用 ***Yes*** 确认使用新焦距。 选择 ***No*** 按钮可取消焦距调整，并再次使用正常的固定焦距设置（默认）。

4.3.3 仪器指示灯

The 在同一位置使用多台 Amersham Imager 600 仪器时，***Instrument indicator*** 是种有用的工具。 它能识别出哪台仪器接入了特定平板电脑。

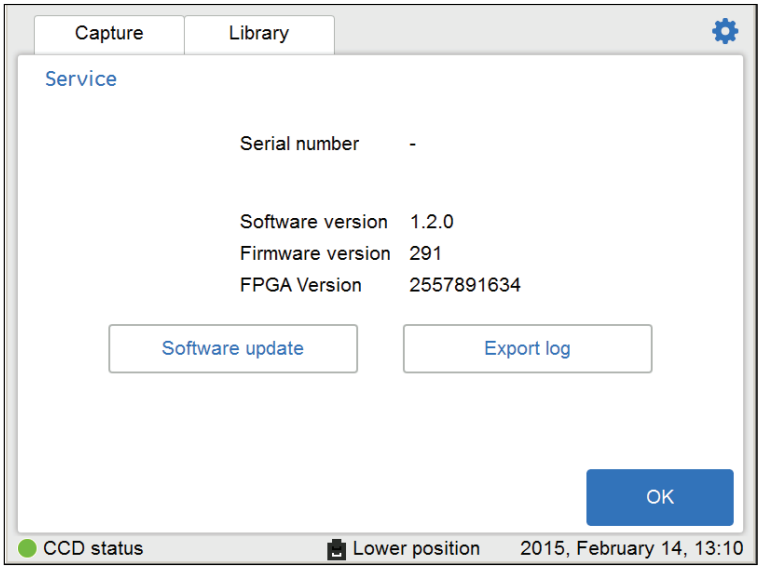
选择 ***Instrument indicator*** 按钮。 这将激活所连仪器上的 **Run** LED 灯。



4.3.4 维护

介绍

在 ***Service*** 视图中，可找到以下信息：



- 仪器序列号
- 软件版本
- 固件版本
- FPGA 版本

该视图还显示软件更新和导出日志功能的按钮。

更新软件

按照下面的说明，更新 Amersham Imager 600 的软件。

步骤	操作
1	连接包含 GE 所供更新软件的 USB 闪存驱动器，更新软件存储在 USB 闪存驱动器的根目录中。
2	选择 ***Software update*** 按钮。
3	选择 ***OK*** 按钮，籍以确认插入了 USB。
4	选择 ***Yes*** 按钮以更新软件。

步骤	操作
5	如要返回 ***Settings*** 窗口，请选择 ***OK*** 按钮。
6	确认软件、固件和 FPGA 版本号已正确更新。

导出记录

按照下面的说明，从 Amersham Imager 600 中导出日志。

步骤	操作
1	选择 ***Export log*** 按钮。 *结果：*会在仪器上创建一个包含导出日志文件的文本文件。
2	插入一个 USB 闪存驱动器，然后选择 ***OK*** 按钮确认插入。 *结果：*导出日志文件将被传输到 USB 闪存驱动器上。
3	如要返回 ***Settings*** 视图，请选择 ***OK*** 按钮。

4.4 网络

介绍

通过网络连接，您可以将图像文件保存到网络位置，通过仪器访问存储在网络位置的文件，并通过计算机复制和删除图像文件。

本节包含有关网络设置选项、病毒防护、网络设置和文件访问的信息。

本节的内容

节	请参阅第 页
4.4.1 网络设置	78
4.4.2 通过仪器访问网络	82
4.4.3 通过网络访问仪器	83

4.4.1 网络设置

病毒防护

Amersham Imager 600 的技术解决方案保护其免受中毒的 USB 闪存驱动器带来的病毒侵袭。 仪器每次重启都会将软件复位到原装状态。

注： 无论出于任何原因，只要您怀疑仪器感染了电脑病毒，请尽快重启。

网络连接选项

注意

切勿将电话线接入以太网端口。

此连接器只能使用符合 IEC 60950-I/VL 60950-1 标准的非屏蔽电缆连接。

接入网络后，仪器可以从网络位置访问文件，并且将文件保存至网络位置。

目前有两种网络设置选项：

1 DHCP

2 **静态 IP**

注： 如果使用 DHCP 网络，IP 地址会由 DHCP 服务器进行自动分配。 如果使用静态 IP 网络，则必须手动输入网络详细信息。

连接到网络

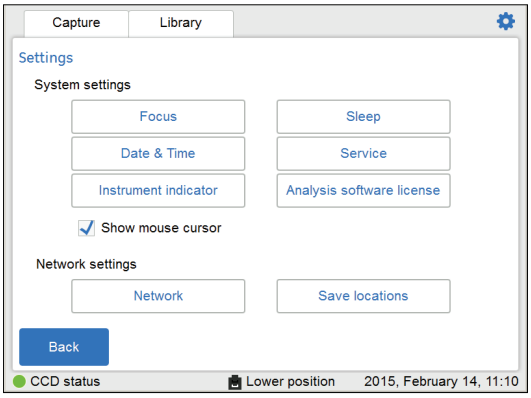
按照下面的说明接入 ***Network***：

步骤	操作

1

选择设置图标。 

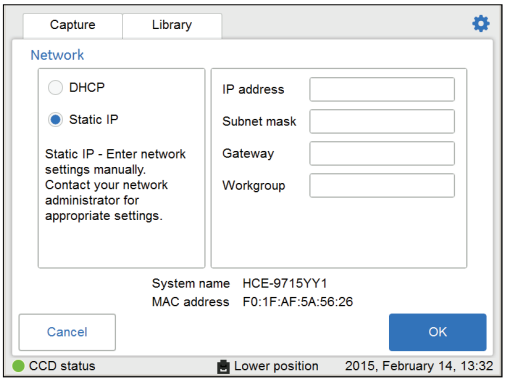
结果： ***Settings*** 视图将出现。



2

选择 ***Network*** 按钮。

结果： ***Network*** 视图将出现。



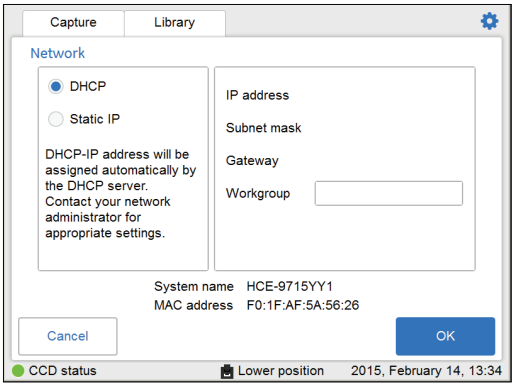
3

选择网络连接类型，然后遵循下列各项说明操作。

连接 DHCP 网络

按照下面的说明，连接 DHCP 网络：

步骤	操作
1	将网线接入 Amersham Imager 600 上的以太网端口。
2	勾选 ***Network*** 窗口中的 ***DHCP*** 单选按钮。



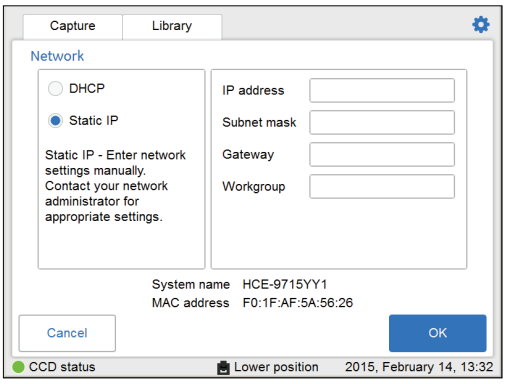
3	如果需要，勾选 ***Workgroup*** 字段，并使用小键盘来输入工作组。 *注：* *有关如何使用小键盘的详细信息，请参阅 小键盘视图, 在第 页 58。*
4	选择 ***OK***。 *结果：*将在几秒钟内自动连接到 DHCP 网络。 *提示：* *Amersham Imager 600 上保留该 IP 地址，以便更轻松地访问其网络资源。*

连接静态 IP 网络

按照下面的说明，连接静态 IP 网络：

步骤	操作
1	将网线接入 Amersham Imager 600 上的以太网端口。

步骤	操作
2	勾选 ***Network*** 窗口中的 ***Static IP*** 单选按钮。



3	选择： 1 ***IP address*** 字段并使用小键盘输入 IP 地址。 2 ***Subnet mask*** 字段并使用小键盘输入子网掩码。 如果需要，选择： • ***Gateway*** 字段并使用小键盘输入路由器。 • ***Workgroup*** 字段并使用小键盘输入工作组。
4	选择 ***OK*** 以保存更改。 *结果*：将在几秒钟内连入该网络。

4.4.2 通过仪器访问网络

为了能够在某一网络位置上存储和访问文件，Amersham Imager 600 必须具有文件所在特定计算机或服务器的访问权限。

设置网络文件共享权限的具体程序取决于电脑的操作系统 (OS) 和您所在组织的网络安全设置。

注： 如需可选的操作系统说明，请联系您的 GE 代表，也可咨询当地的 IT 支持人员或阅读您自己电脑上的帮助文件。

Windows® 7 操作系统的说明

步骤	操作
1	在电脑上：打开 ***Control panel:System and Security:System*** 并写下电脑的名称（网络识别名称）。
2	新建一个文件夹并命名为： *例如：*“AmershamImager600”。
3	右键单击该文件夹并选择 ***Properties:Share with.***
4	选择您希望授予权限的用户或群组（例如：用户），并勾选复选框 ***Full control***。 *注：* *受限权限，例如**Read**，将不允许该仪器导出或分析该电脑上所存文件。*
5	选择 ***Share***。
6	注意完整的电脑名称，然后转到仪器上。
7	在仪器上：选择设置图标。 
8	选择 ***Save locations*** 按钮。
9	选择 ***Add new*** 按钮。
10	浏览到该位置，或在 ***Location*** 字段内键入该电脑的名称。 *例如：*“//HXX-DTKJ8Q9.clients.region.division.company.com/AmershamImager600”
11	选择 ***OK***。 *结果：*这允许用户在该电脑和仪器之间共享文件。

*注： 如果打开了密码保护共享功能，您必须拥有用户帐号和密码方可在您的电脑上完全访问共享项目。 密码保护共享位于 **Advanced sharing settings** 下面的 **Control panel** 中。 默认情况下,密码保护是打开的。*

4.4.3 通过网络访问仪器

Amersham Imager 600 配备了网络工具，使您可以通过网络访问仪器。 网络工具可以用来远程复制或删除仪器上的文件。

为了能够访问 ***Amersham Imager 600 web tool***，必须满足以下条件:

- 仪器和电脑必须通过局域网连接。
- 必须知道仪器的 IP 地址。

在 ***Network*** 视图中可以找到您仪器的 IP 地址。 通过选择右上角的设置图标打开视图，然后在 ***Settings*** 视图中选择 ***Network*** 按钮。

注： *DHCP 网络动态分配 IP 地址，因此 IP 地址可能随各次连接而不同。 当使用 DHCP 网络连接时，请定期核查 IP 地址是否仍然准确。 如果 IP 地址已更改，请在 **Network** 视图中使用新的 IP 地址。*

访问网络工具

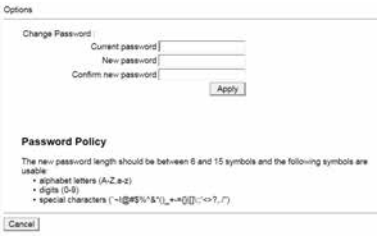
遵循以下步骤通过网络工具设置并访问文件。

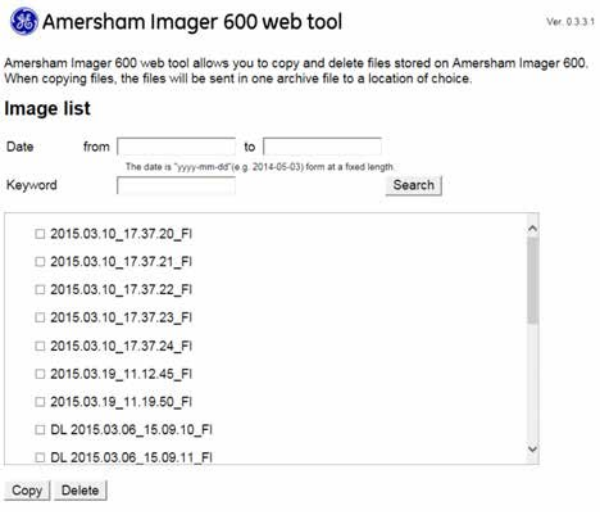
步骤	操作
1	打开电脑的网络浏览器。
2	在浏览器地址中输入仪器的 IP 地址，并选择回车。 *例如：* `http://192.168.0.25:8080` *结果：*此时显示一个要求输入密码的页面。



注：

*可以更改密码。在 **Login** 窗口中，按 **Option**，然后按照 **Options** 窗口中的说明进行。*



步骤	操作
3	输入默认密码： `AI600user` 并选择 ***Login.*** *结果：*这将打开 Amersham Imager 600 网络工具页面。 
4	使用搜索功能来限定列表。 • 按日期搜索：使用 YYYY-MM-DD 日期格式 *例如：*“2013-11-30” • 按关键词搜索 选择 ***Search*** 进行搜索。 删除搜索字段中的信息，并选择 ***Search*** 重置列表。
5	勾选文件的复选框，选择要复制或删除的文件。 *注：* *一次最多可复制 5 个文件。 您可以重复此步骤，以复制其他文件。*
6	• 选择 ***Copy*** 按钮可以复制所选文件。 • 选择 ***Delete*** 按钮可以删除所选文件。 *注：* *复制的文件将下载为压缩文件，并自动生成文件名。 下载位置和程序根据所选网络浏览器的下载设置而有所不同。*

5 操作

关于本章

本章介绍操作 Amersham Imager 600 的方法。

在操作 Amersham Imager 600 系统前，请务必阅读并理解安全信息。 在操作前请务必阅读有关的安全说明。 欲了解详细信息，请参阅 *节2.1 安全预防措施, 在第 页14*。



警告

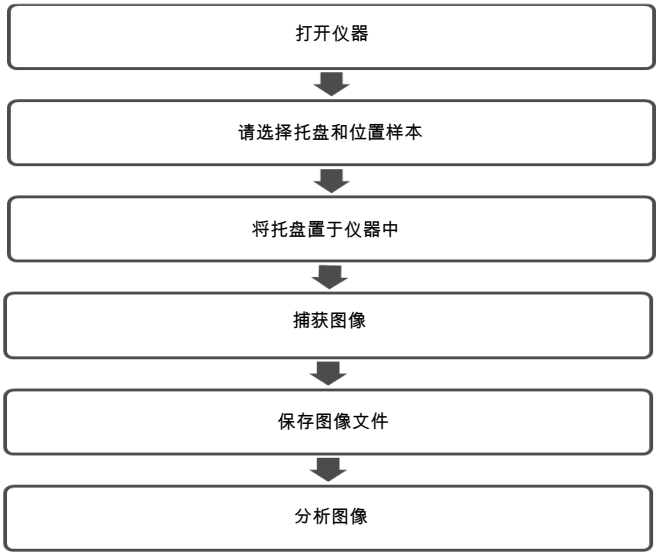
请勿以 User Manual 中未提及的方式操作 Amersham Imager 600。

本章的内容

节	请参阅第 页
5.1 操作流程图	86
5.2 打开仪器	87
5.3 选择托盘	90
5.4 将托盘置于仪器中	91
5.5 捕获图像	94
5.6 查看图像	142
5.7 保存和管理图像文件	146
5.8 分析图像	158
5.9 关闭仪器	174

5.1 操作流程图

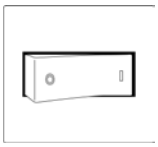
常规操作流程如下：



5.2 打开仪器

下一节介绍启动程序。

注： 如果使用有线外接显示器或触摸屏，在启动前必须连接至仪器。

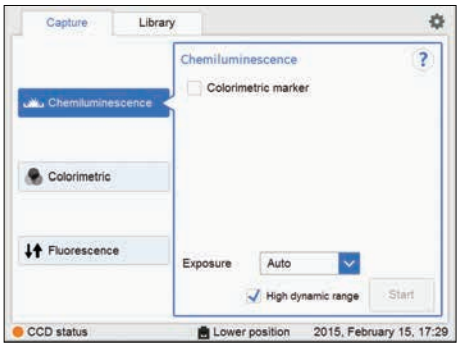
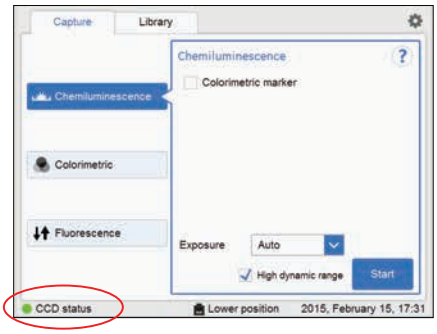
步骤	操作
1	将仪器右下侧的 **Power** 开关按到 **I** 位置，即可打开仪器的电源。 
2	按下仪器正面的 **On/Off** 开关，即可激活它。  *结果：* 该仪器的自我诊断程序将进行初始化。 *注：* *自诊断程序一般需时约 5 分钟时间。 连接到网络可能需要更长的时间。*
3	如果相关，请将 USB 闪存驱动器连接至仪器用于文件存储。 当 USB 闪存驱动器接入 Amersham Imager 600 时，则自动安装 USB 闪存驱动器。 *注：* *不支持受密码保护的 USB 闪存。*

步骤	操作
4	在连接的平板电脑的桌面屏幕上，选择 Amersham Imager 600 的图标。 *效果：* 1. 此时会出现欢迎画面。



2. 将会显示以下画面。



步骤	操作
5	选择 ***Continue*** 按钮。 *结果：*将会显示以下画面。 
6	等待 ***CCD status*** 变成绿色。  *结果：*可开始图像捕获。

5.3 选择托盘

下表介绍每种捕获方法适用的托盘和配件。

注： 为选定的曝光使用正确的托盘以得到最佳的图像质量。

图像捕获方法	样品类型	托盘和配件	可用于如下配置
Chemiluminescence	• 隔膜	**Black Tray**	600 600 UV 600 QC 600 RGB
Chemiluminescence 带比色标记	• 隔膜	**Black Tray** + **White Insert**	600 600 UV 600 QC 600 RGB
Colorimetric Epi-照明	• 隔膜 • 凝胶	**Black Tray** + **White Insert** 或， **White Trans Tray**	600 600 UV 600 QC 600 RGB
Colorimetric Trans-照明	• 凝胶	**White Trans Tray** + **Diffuser Board**	600 QC 600 RGB
Fluorescence RGB Epi-照明	• 凝胶 • 隔膜	**Black Tray**	600 RGB
Fluorescence 紫外线透射	• 凝胶	**UV Trans Tray**（透明）+ 凝胶片	600 UV 600 QC 600 RGB

注意

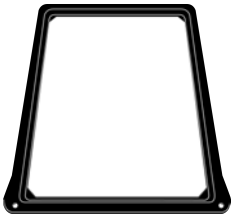
关于与样本准备等等相关的第三方专利，建议您咨询律师或专利代理人以了解有关得到适当许可的信息。

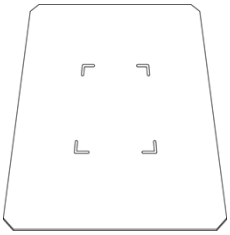
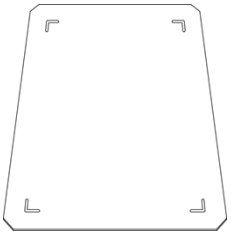
5.4 将托盘置于仪器中

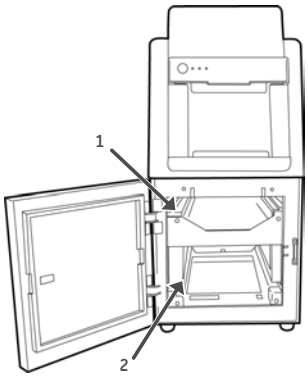
放置托盘

本节介绍如何在托盘上放置样本，以及如何将托盘放入Amersham Imager 600 中的正确托盘位置。

步骤	操作
1	选择适合捕获方法的托盘和配件。
2	对含有比色标记的 ***Chemiluminescence*** 和 ***Colorimetric Epi*** 捕获，请将 **White Insert** 放入 **Black Tray** 内。



步骤	操作
3	将样本放在托盘上或 White Insert 上。 注意请勿覆盖托盘上或 White Insert 任何可见标记之外的区域，因为他们标有视野。 如果能够在视野范围内，可以放置多片膜或凝胶。 该仪器有两种托盘位置可供选择，视野各不相同： 1 一侧标示上部托盘位置的 8×11 厘米最大视野。上部托盘位置适用于需要较小单膜视野和较短曝光时间的化学发光捕获。  2 另一侧标示下部托盘位置的 16 x 22 厘米最大视野。下部托盘位置适用于需要较大视野的一至四个样本。  *注：* *对于 Colorimetric Epi-illumination，确定凝胶的位置，以便泳道与托盘的长边平行，如下图所示。务必避免捕获图像中的伪影。* 
4	打开仪表门。

步骤	操作
5	将托盘插入正确的托盘位置。 *注：* *对于 Chemiluminescence 捕获，您也可以选择上部托盘位置（下图中的 "1"处）。* 
6	将门关闭。

5.5 捕获图像

本节介绍如何使用任一可用的方法捕获图像。

本节的内容

节	请参阅第 页
5.5.1 可用的方法	95
5.5.2 Chemiluminescence 捕获	96
5.5.3 Colorimetric 捕获	118
5.5.4 Fluorescence 捕获	122

5.5.1 可用的方法

本节介绍如何捕获图像。

下表介绍每种 Amersham Imager 600 配置的可用方法：

方法	600	600 UV	600 QC	600 RGB
化学发光	×	×	×	×
化学发光法 - 带比色标记	×	×	×	×
比色法- 落射照明	×	×	×	×
比色法- 透射照明			×	×
荧光法 - 紫外线透射照明		×	×	×
荧光法-蓝色、绿色、红色、落射照明（单一通道或多通道）				×
荧光法-蓝色、绿色、红色、落射照明，含比色标记（单一通道）				×



注意

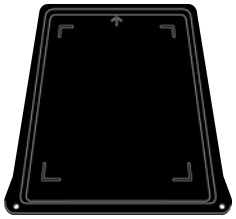
曝光期间，当 **RUN** 灯指示操作时，请勿打开仪器的门。这会导致曝光停止，数据将不会得到保存。

5.5.2 Chemiluminescence 捕获

介绍

化学发光图像捕获方法可在 Amersham Imager 600 的所有配置中使用。该仪器捕获到膜上产生化学反应时发出的光。当样品中呈现比色标记时，使用白色光源可以捕获其他颜色的图像。

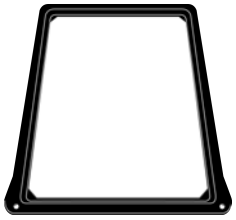
化学发光法图像捕获在 **Black Tray** 上放置的一至四片膜上进行。



对有比色标记进行的化学发光法图像捕获在带有 **White Insert** 的 **Black Tray** 上放置的一至四片膜上进行。

注：

***White Insert** 具有 2 侧，一侧用于上部托盘位置，另一侧用于下部托盘位置。*



有两种托盘位置可供选择：

1 上部托盘位置：

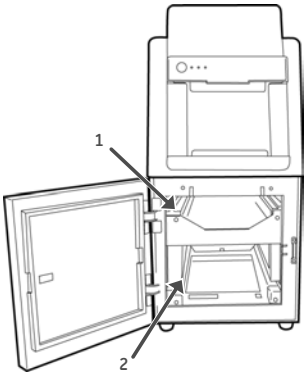
上部托盘位置适用于需要较小单膜视野和较短曝光时间的情况。

视野为 8×11 厘米。

2 下部托盘位置：

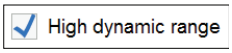
下部托盘位置适用于需要较大视野的一至四片膜。

视野为 16×22 厘米。



化学发光法曝光选项

Chemiluminescence 捕获包含五个曝光选项。下表建议在不同情况下使用的选项。

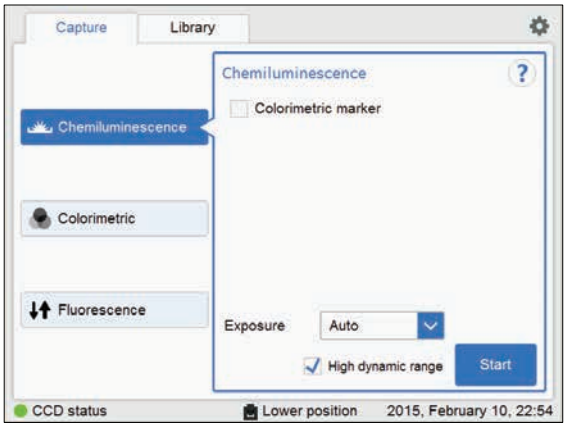
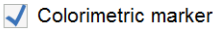
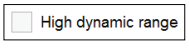
当...	则...
需要最佳动态范围：	选择 ***Auto*** 进行自动曝光。 为了确定信号强度，进行短时间预曝光。 该系统将使用该信息来计算出哪种曝光时间将提供尽可能高且低于饱和度的信号，从而对样本进行准确定量。 要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。 
关注样本的特定区域：	选择 ***Semi-automatic***。 进行短时间预曝光，从而生成图像。 这使您可以选择需要关注的样本图像区域。 该软件会自动计算特定区域的最佳曝光时间。 要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。 
自动曝光后图像的强度不够，或者需要已知的曝光时间：	选择 ***Manual*** 曝光，并手动设置曝光时间。
需要一系列图像：	选择 ***Incremental*** 曝光并设置重复数和曝光间隔时间来捕获连续的图像。

当...	则...
一些特殊应用要求完全控制曝光参数：	选择*Advanced exposure*。

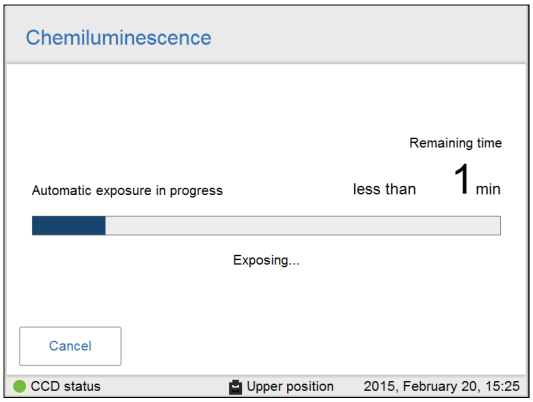
注：　曝光期间请勿打开仪器的门，因为这会导致曝光停止，而数据将不会得到保存。

化学发光法加自动曝光时间

按照以下说明使用自动曝光时间进行化学发光捕获。

步骤	操作
1	在 *Capture* 选项卡中，选择 *Chemiluminescence*。 *结果：*可用于化学发光捕获的选项在屏幕右侧显示。默认情况下，自动曝光已被选择，*Exposure* 选项字段显示 *Auto*。 
2	如果您的样本含有比色标记，则选择 *Colorimetric marker* 复选框。 
3	要使用完整范围的图像文件，请勾选 *High dynamic range*。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 *High dynamic range*。 

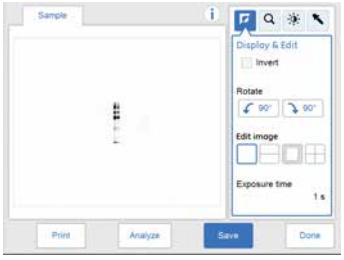
步骤	操作
4	选择 ***Start***。 *结果：*曝光将会在预曝光后开始。屏幕上出现一个进度条，显示成像流程的剩余时间、选择的曝光和计算的剩余时间。



注：

选择 ***Cancel*** *会取消曝光，并出现* ***Capture*** *视图。*

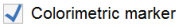
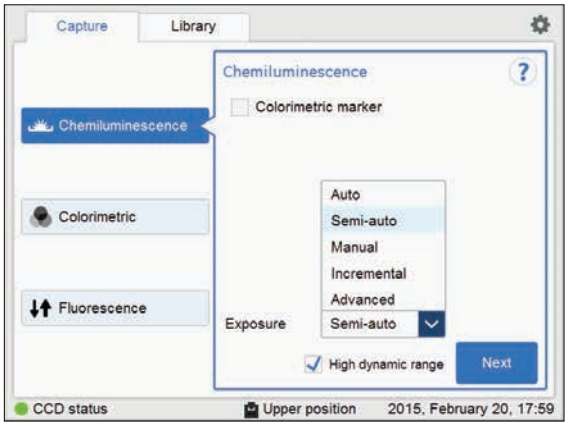
步骤	操作
5	当曝光完成后，即会出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含已创建且能保存的图像文件。 有关详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。

如果...	则...
未使用比色标记	生成的图像以灰度显示。 
使用了比色标记	生成的图像在 ***Sample*** 和 ***Marker*** 选项卡下显示。 • 选择相关选项卡，显示您希望显示的图像。所选选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选中两个选项卡，可以查看 ***Sample*** 和 ***Marker*** 图像的合成彩色图像。 

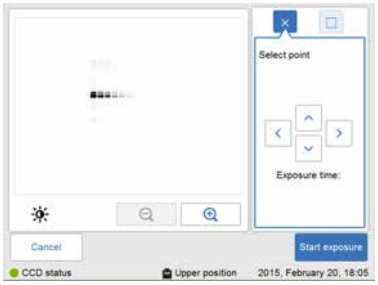
6	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 116*。

化学发光法加半自动曝光

按照以下说明使用半自动曝光时间进行化学发光捕获。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Chemiluminescence***。 *结果：*可用于化学发光捕获的选项在屏幕右侧显示。
2	如果您的样本含有比色标记，则选择 ***Colorimetric marker*** 复选框。 
3	要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。 
4	从曝光下拉菜单中，选择 ***Semi-Auto*** 曝光。 
5	选择 ***Next***，并等待预曝光完成。

步骤	操作
6	预曝光完成时，会显示一张低分辨率预览图像。



使用缩放工具和箭头来获取关注区域的最佳视图。

选择  放大。

选择  缩小。

使用对比度工具  和箭头来获取关注区域的最佳视图。

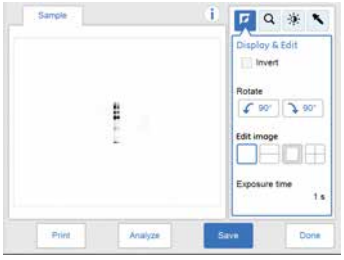


选择  （蓝色箭头）可调整所显示图像中的灰度下部范围，在图像柱状图中以蓝色线条表示。

选择  （红色箭头）可调整所显示图像中的灰度上部范围，在图像柱状图中以红色线条表示。

步骤	操作
7	图像右侧有两个选项。选择其中一个以指出关注区域： • 选择 ，然后在图像上选择一个关注点。 *结果：*所选点用 X 高亮显示。 • 选择 ，然后在图像上选择关注区域的两个对角。 *结果：*所选区域用一个正方形高亮显示。 使用右侧的箭头按钮可以移动高亮显示的点或区域。
8	选择 ***Start exposure***，并等待曝光完成。

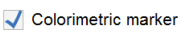
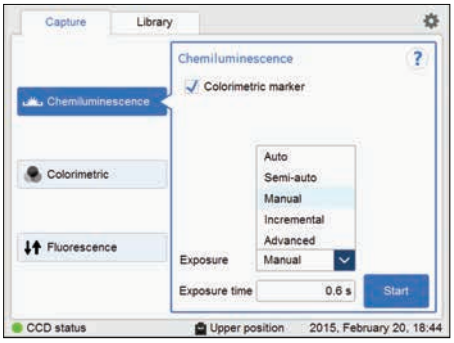
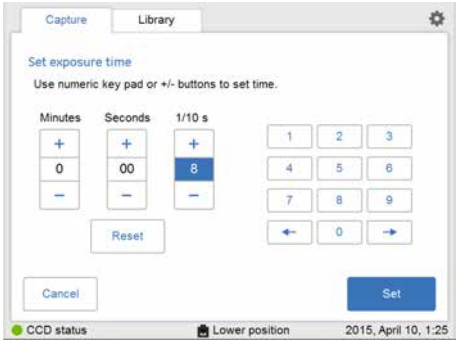
步骤	操作
9	当曝光完成后，即会出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含已创建且能保存的图像文件。有关详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。

如果...	则...
未使用比色标记	生成的图像以灰度显示。 
使用了比色标记	生成的图像在 ***Sample*** 和 ***Marker*** 选项卡下显示。 • 选择您想要显示的图像的相关按钮。选择的选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选择两个按钮，可以查看 ***Sample*** 和 ***Marker*** 图像的合成彩色图像。 

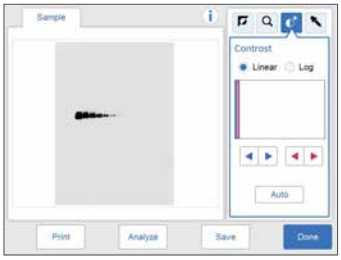
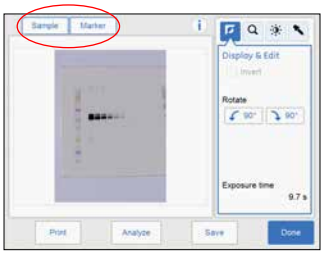
10	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 116*。

化学发光法加手动曝光

按照以下说明使用手动设置的曝光时间进行化学发光捕获。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Chemiluminescence***。 *结果：*可用于化学发光捕获的选项在屏幕右侧显示。
2	如果您的样本含有比色标记，则勾选 ***Colorimetric marker*** 复选框。 
3	从曝光下拉列表中，选择 ***Manual*** 曝光。 
4	如要更改曝光时间，请选择曝光时间字段。 *结果：****Set exposure time*** 视图随即打开。 
5	输入新的时间，并选择 ***Set*** 以返回到上一个视图。 有关详细说明，请参阅 *节 3.5.5 设置视图说明, 在第 页 57*。
6	选择 ***Start***，并等待曝光完成。

步骤	操作
7	当曝光完成后，即会出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含已创建且能保存的图像文件。有关详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页151*。

如果...	则...
未使用比色标记	生成的图像以灰度显示。 
使用了比色标记	生成的图像在 ***Sample*** 和 ***Marker*** 选项卡下显示。 • 选择相关选项卡，显示您希望显示的图像。所选选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选中两个选项卡，可以查看 ***Sample*** 和 ***Marker*** 图像的合成彩色图像。 

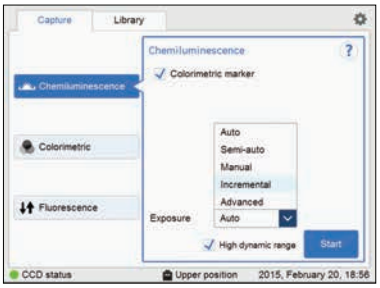
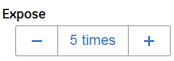
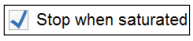
8	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 116*。

化学发光法加增量曝光

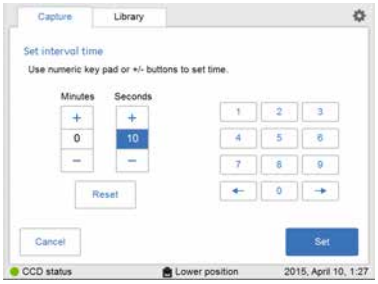
按照以下说明使用增量曝光时间进行化学发光捕获。

注意

使用增量曝光时，未选择的图像将在保存时被删除。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Chemiluminescence***。 *结果：*可用于化学发光捕获的选项在屏幕右侧显示。
2	从曝光下拉菜单中，选择 ***Incremental*** 曝光。 
3	使用加号和减号按钮在 ***Expose*** 字段中设置重复曝光次数。 
4	在累积已曝光图像的像素密度达到饱和时，如果您想曝光停止，请勾选 ***Stop when saturated*** 复选框。  *注：* ***Stop when saturated*** *功能覆盖设置的重复曝光。*

步骤	操作
5	按下某个值，设定 ***Interval time***。 *结果：*这将打开 ***Set interval time*** 视图。



6	输入数值，并选择 ***Set***，以保存数值，并返回上一个视图。 ***Reset*** 按钮可以将该值重置为零。
7	选择***Start***按钮，在设定的时间内重复捕获图像（或直至饱和）。在重复的图像捕获过程中，可以按***Auto***调整图像的对比度。此调整可使用***Reset***按钮进行重置。 *结果：*曝光后，显示与所选重复次数相对应的图像数。进度条指示成像流程的剩余时间。



步骤	操作
8	曝光完成时，出现显示图像的图像视图。您可以通过选择向左或向右箭头在图像中导航。使用强度工具可以检查像素强度，以及调整对比度和亮度。 Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含已创建且能保存的图像文件。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。
9	使用 ***Select*** 按钮选择一张或多张您想保存的图像。然后选择 ***Save*** 按钮。 *注：* *如果您选择多张图像，则 **Library** 视图将在选择 **Save.** 后打开。*



使用高级曝光的化学发光法

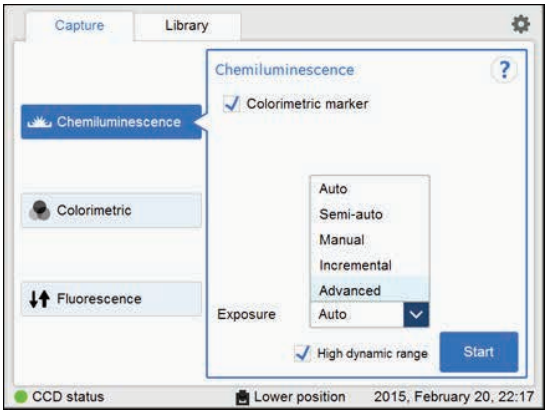
按照以下说明使用 Advanced 曝光模式进行化学发光捕获。

注：　此曝光模式可以为特定应用提供所需的更大图像捕获控制。

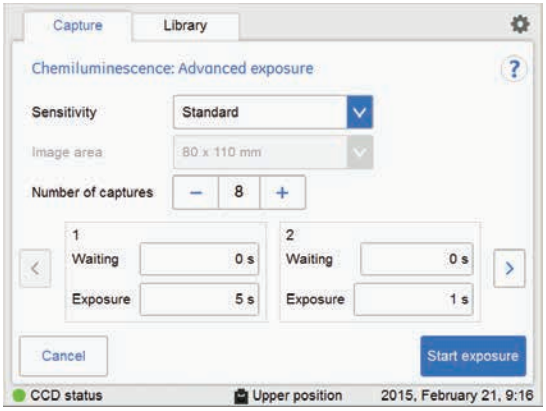
注意
使用高级曝光时，未选择的图像将在保存时被删除。

步骤	操作
1	在 Capture 选项卡中，选择 Chemiluminescence。 *结果：*可用于化学发光捕获的选项在屏幕右侧显示。
2	如果您的样品包含比色标记，请检查 ***Colorimetric marker*** 复选框。 ☑ Colorimetric marker

步骤	操作
3	在曝光下拉菜单中，选择 ***Advanced***。



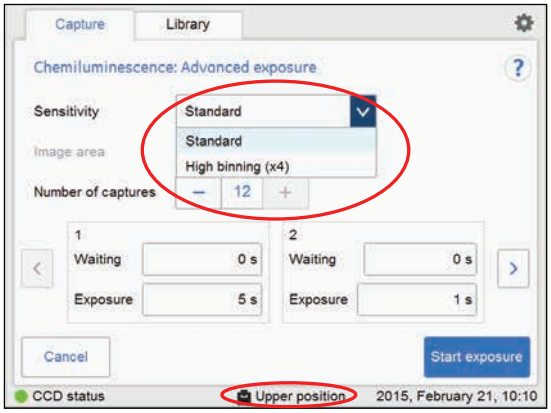
*结果：*将显示 ***Advanced exposure*** 设置。



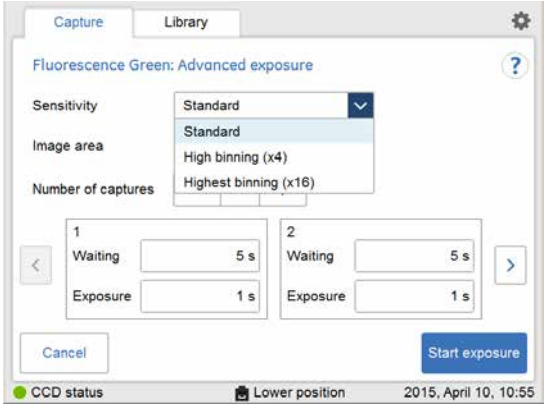
Sensitivity、***Image area*** 和 ***Number of captures*** 可根据条件指定。下表列出了可用的组合。

托盘位置	比色标记 下部	无比色标记 下部
敏感度	3 级	3 级
图像区域	1 个区域	4 个区域
捕获次数	1	1 - 12

步骤	操作
4	在 ***Sensitivity*** 菜单中选择敏感度级别。 当托盘处于 ***Upper position*** 时，可选择两个敏感度级别。



当托盘处于 ***Lower position*** 时，可选择三个敏感度级别。

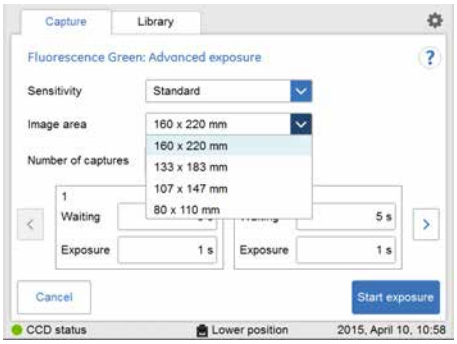


下表概括了不同托盘位置的可用敏感度级别。

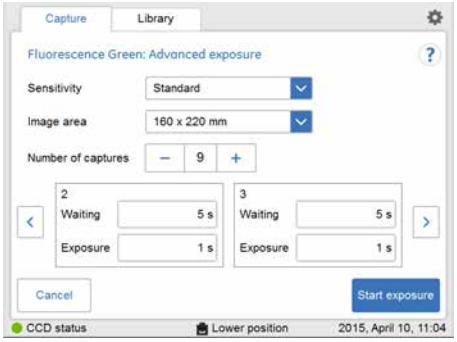
托盘位置	敏感度级别		
上部位置	标准	高分仓 (x4)	
下部位置	标准	高分仓 (x4)	最高分仓 (x16)

注：
此功能通过分仓像素获得较低图像分辨率来提高敏感度级别。

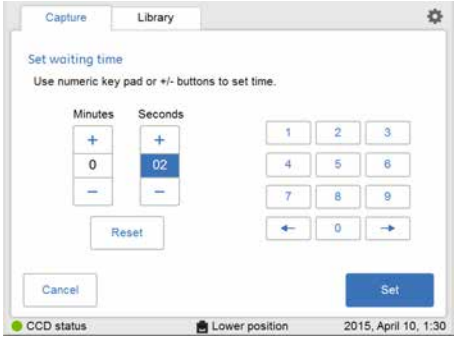
步骤	操作
5	在 ***Image area*** 中选择一个区域。此功能仅适用于在下部托盘位置、使用标准敏感度和不带比色标记的图像捕获。



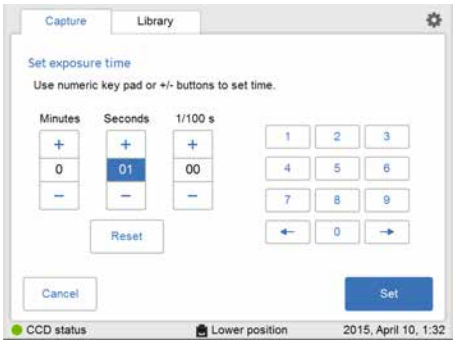
6	使用加号和减号按钮在 ***Number of captures*** 字段中设置重复曝光次数。



7	按下数值设置等待时间。 *结果：*此操作将打开 ***Set waiting time*** 视图。 输入数值然后选择 ***Set***，保存数值并返回上一个视图。 ***Reset*** 按钮可以将该值重置为零。



步骤	操作
8	按下数值设置曝光时间。 *结果：*将打开 ***Set exposure time*** 视图。

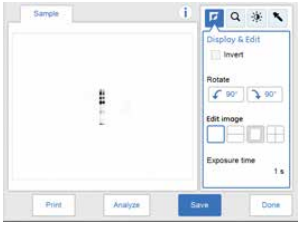
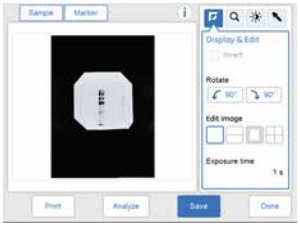


输入数值然后选择 ***Set***，保存数值并返回上一个视图。

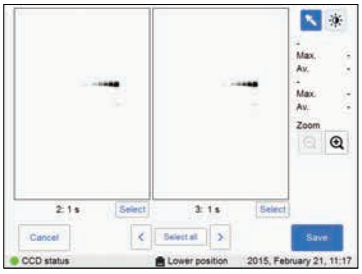
Reset 按钮可以将该值重置为零。

步骤	操作
9	选择***Start exposure***。

步骤 操作

如果...	则...
未使用比色标记并选择了一次捕获	生成的图像以灰度显示。  曝光完成时，出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建用于图像文件的文件夹。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 选择 ***Save*** 按钮保存图像。
使用了比色标记并选择了一次捕获	结果图像显示在 ***Sample*** 和 ***Marker*** 按钮下面。 • 选择您想要显示的图像的相关按钮。选择的按钮以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选择两个按钮，可以查看 ***Sample*** 和 ***Marker*** 图像的合成彩色图像。  曝光完成时，出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建用于图像文件的文件夹。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 选择 ***Save*** 按钮保存图像。
选择了超过一次捕获	图像采用设置的等待和曝光时间捕获数次。 匹配设置的等待和曝光时间的图像数量，将会在曝光时显示。进度条显示成像流程的剩余时间。

步骤 操作

如果...	则...
	 曝光完成时，出现显示图像的图像视图。通过选择向左或向右箭头在图像中导航。使用强度工具可以检查像素强度，以及调整对比度和亮度。 Amersham Imager 600 会创建用于图像文件的文件夹。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。  使用 ***Select*** 选择要保存的图像，然后选择 ***Save*** 保存图像。 *注：* *如果选择了超过一个图像，选择* ***Save*** *后 Library 视图将打开。*

捕获后的选项

捕获后，选择下列其中一项或多项操作：

- 如要保存图像，请选择 ***Save***。这将让您可以以后重新打开该图像从而使用图像工具来进行分析或打印图像。

  欲了解进一步说明，请参阅 *节 5.7 保存和管理图像文件, 在第 页 146*。
- 如要修改图像的显示设置或视图细节，请选择图像右侧的图像工具。

  欲了解进一步说明，请参阅 *图像工具, 在第 页 143*。
- 如要分析图像，请选择 ***Analyze***。

欲了解进一步说明，请参阅 *节 5.8 分析图像, 在第 页 158*。

- 如要打印图像，请选择 ***Print***。
- 如果放弃图像且不加保存，请选择 ***Done***，并确认随之出现的对话框。

5.5.3 Colorimetric 捕获

介绍

比色法捕获可用于下表所述的 Amersham Imager 600 配置。

选项	样本	照明	600	600 UV	600 QC	600 RGB
Epi-illumination	• 隔膜 • 凝胶	Epi- 白色	×	×	×	×
Trans-illumination	• 凝胶	Trans-白色			×	×

两个选项都使用白色成像光源。 对于落射照明，光源位于 Amersham Imager 600 内部的顶部。 对于透射照明，从仪器内底部的光源照射样本。 使用透射照明时，强度数据转换为光密度（OD 值），提供的结果较落射照明更为量化。

*注： 比色捕获仅适用于 **Lower tray** 位置。*

默认情况下，图像采用自动曝光时间创建。

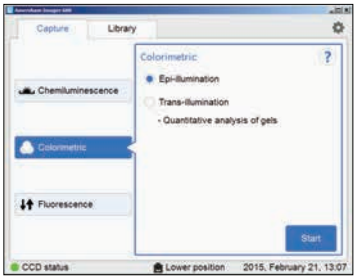
下表介绍比色图像捕获所用配件和托盘位置的详细信息。

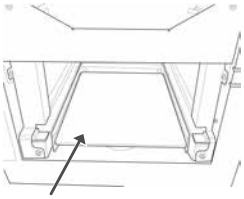
选项	托盘和配件			托盘位置
Epi-illumination	**Black Tray + White Insert**			下部托盘位置
	White Trans Tray			下部托盘位置

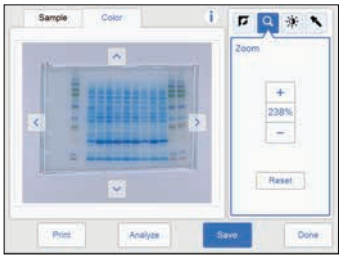
选项	托盘和配件			托盘位置
Trans-illumination	White Trans Tray + Diffuser Board			下部托盘位置

比色捕获

按照表中的说明，进行比色法捕获。

步骤	操作
1	在 *Capture* 选项卡中，选择 *Colorimetric*。 *结果*：可用于比色法捕获的选项在屏幕右侧显示。 

步骤	操作
2	根据喜好选择 ***Epi-illumination*** 或 ***Trans-illumination***。 *注：* *对于 **Colorimetric Epi-illumination** 捕获，确定凝胶的位置，以便凝胶的泳道与托盘的长边平行。 务必避免图像中产生伪影。*  *注：* *对于**Trans-illumination**，捕获图像前，在仪器底部放置一块扩散板，让磨砂面朝上。* 
3	选择 ***Start***。 *结果：*屏幕上出现一个进度条，显示成像流程的剩余时间。 

步骤	操作
4	当曝光完成后，即会出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含已创建且能保存的图像文件。 有关详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 选择 ***Sample*** 和 ***Color*** 的相关选项卡，显示您希望显示的图像。 所选选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 
5	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 121*。

捕获后的选项

捕获后，选择下列其中一项或多项操作：

- 如要保存图像，请选择 ***Save***。 这将让您可以以后重新打开该图像从而使用图像工具来进行分析或打印图像。

  欲了解进一步说明，请参阅 *节 5.7 保存和管理图像文件, 在第 页 146*。
- 如要修改图像的显示设置或视图细节，请选择图像右侧的图像工具。

  欲了解进一步说明，请参阅 *图像工具, 在第 页 143*。
- 如要分析图像，请选择 ***Analyze***。

  欲了解进一步说明，请参阅 *节 5.8 分析图像, 在第 页 158*。
- 如要打印图像，请选择 ***Print***。
- 如果放弃图像且不加保存，请选择 ***Done***，并确认随之出现的对话框。

5.5.4 Fluorescence 捕获

介绍

荧光法图像捕获用 Epi-照明（蓝色、绿色和红色）或 Trans-UV 照明进行。 Epi-照明方法可以进行单通道和多通道检测。 使用光源和发射滤光片进行荧光捕获。

*注： 荧光捕获仅适用于 **Lower tray** 位置。*

下表介绍 Amersham Imager 600 配置中可用的方法：

	600	600 UV	600 QC	600 RGB
Epi-RGB				×
Custom				×
Trans-UV		×	×	×

*注： **Custom** 方法可用蓝色、绿色或红色光源和所选发射滤光片进行不同组合。*

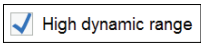
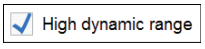
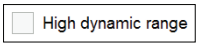
荧光捕获选项

下表说明用于荧光捕获的样本类型：

样品类型	托盘和配件（只放置在下部托盘位置）	光源（位置内）
凝胶（例如 Cy™2/Cy3/Cy5）	黑色托盘	Epi-蓝色、绿色和红色荧光（顶部）
膜（例如 ECL Plex™ Cy2, ECL Plex Cy3, ECL Plex Cy5）	黑色托盘	Epi-蓝色、绿色和红色荧光（顶部）
凝胶（例如 EtBr/SYBR™ Green）	紫外线透射托盘（透明）+ 凝胶片	紫外线透射（底部）

荧光法曝光选项

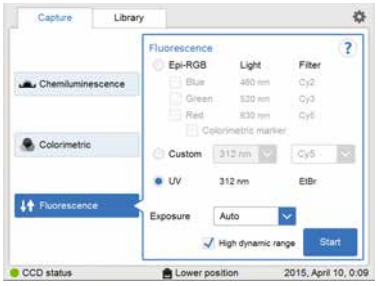
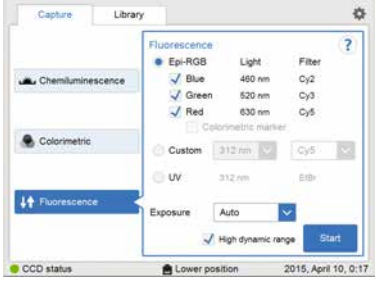
荧光捕获包含五个曝光选项。下表介绍了各个曝光选项的优势。

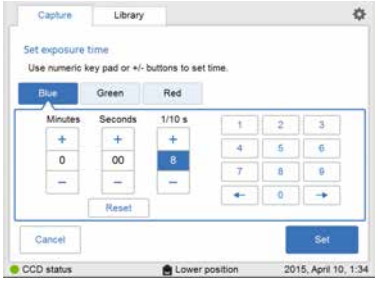
当...	则...
需要最佳动态范围	选择 ***Auto*** 进行自动曝光。 为了确定信号强度，进行短时间预曝光。 该系统将使用该信息来计算出哪种曝光时间将提供尽可能高且低于饱和度的信号，从而对样本进行准确定量。 要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。 
关注样本的特定区域	选择 ***Semi-automatic***。 进行短时间预曝光，从而生成图像。 这使您可以选择需要关注的样本图像区域。 该软件会自动计算特定区域的曝光时间。 要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。  *注：* *多通道荧光捕获无法采用半自动曝光。*
自动曝光后图像的强度不够，或者需要已知的曝光时间	选择 ***Manual*** 曝光，并手动设置曝光时间。
一些特殊应用要求完全控制曝光参数	选择***Advanced exposure***。

荧光 Epi-RGB

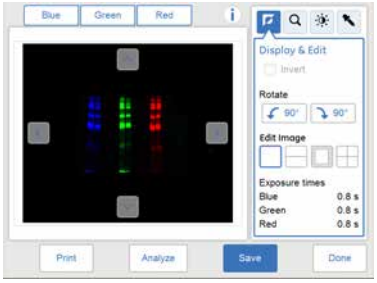
该方法用于荧光成像： 单通道或多通道。

按照下面的说明执行 ***Fluorescence*** Epi-RGB 捕获。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Fluorescence***。 *结果：* 可用于荧光捕获的选项在屏幕右侧显示。 
2	要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。  *注：* *此功能仅可在 **Auto** 和 **Semi-Auto** 曝光设置中使用。*
3	勾选 ***Epi-RGB*** 单选按钮，然后勾选 ***Blue, Green and Red*** 的相关检测通道复选框。 *注：* *可勾选多个复选框同时进行多通道捕获。* 

步骤	操作
4	在 ***Exposure:*** 下拉菜单中选择一个曝光选项： • ***Auto***，并转至步骤 7，或 • ***Semi-auto***， • ***Manual***，并转至下一步。 • 有关 ***Advanced*** 曝光的信息，请参阅 *使用高级曝光执行荧光 RGB, 在第 页 129*。
5	如果选择了 ***Manual*** 曝光选项，则选择 ***Exposure time: Set*** 按钮。  *注：* *如果选择了多个检测通道，**Exposure time** 按钮则显示 **Set**。* *如果只选择了一个检测通道，该按钮则显示最新设置的曝光时间。* *结果：*此操作将打开 ***Set exposure time*** 视图。
6	通过选择颜色选项卡为每个检测通道设置曝光时间，然后输入数值。  输入所有的数值后，按下 ***Set***。 *结果：*这将关闭该视图。 欲了解详细信息，请参阅 *设定曝光时间, 在第 页 59*。
7	选择 ***Start***。屏幕上出现一个进度条，显示成像流程的剩余时间和所选的曝光时间。

步骤	操作
8	曝光完成时，图像视图将会显示图像。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含可保存的图像文件。图像的显示和数量取决于第 2 步中所选的检测通道数。 欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。



如果...	则...
选择了三个检测通道	• 选择 ***Blue, Green*** 或 ***Red*** 的相关选项卡，显示您希望显示的图像。 所选选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选择两个或两个以上的选项卡，查看合成彩色图像。
选择了两个检测通道	• 选择 ***Blue, Green*** 或 ***Red*** 的相关选项卡，显示您希望显示的图像。 所选选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选择两个选项卡，查看合成彩色图像。
选择了一个检测通道	• ***Sample***：显示一张图像

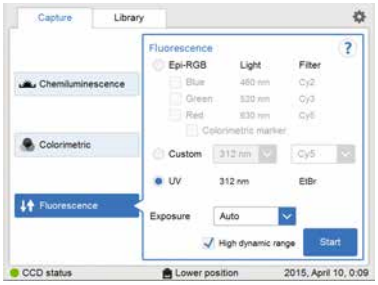
9	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 116*。

带比色标记的荧光 Epi-RGB

此方法用于含比色标记的样本，并仅适用于单通道捕获。

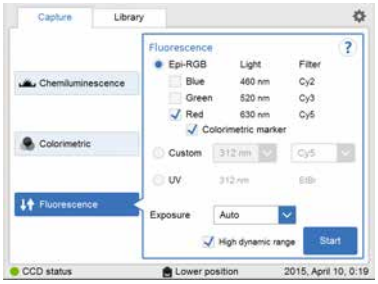
按照以下说明进行带比色标记的 ***Fluorescence*** 单通道捕获。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Fluorescence***。



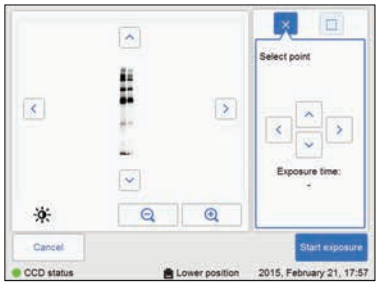
*结果：*可用于荧光捕获的选项在屏幕右侧显示。

2	勾选 ***Epi-RGB*** 单选按钮，然后勾选 ***Blue, Green*** 或 ***Red*** 的相关复选框。
3	勾选 ***Colorimetric marker*** 复选框。



4	在 ***Exposure:*** 下拉菜单中选择曝光选项： • ***Auto*** • ***Semi-Auto*** • ***Manual*** - 按下 ***Exposure time*** 按钮，设定曝光时间，然后按下 ***Set***。在 *设定曝光时间, 在第 页 59*中可找到详细信息。 • 有关 ***Advanced*** 曝光的信息，请参阅 *使用高级曝光执行荧光 RGB, 在第 页 129*。
5	如果选择了 ***Auto*** 或 ***Manual*** 曝光，则选择 ***Start***。 *结果：*屏幕上出现一个进度条，显示成像流程的剩余时间和所选的曝光时间。 转至本说明的最后一步。
6	如果选择了 ***Semi-Auto*** 曝光，则选择 ***Next*** 并等待预曝光完成。 *结果：*会出现一张经过预曝光的图像。

步骤	操作
7	预曝光完成时，会显示一张低分辨率预览图。

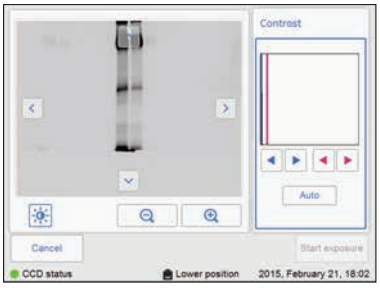


使用缩放工具和箭头来获取关注区域的最佳视图。

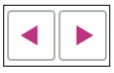
选择  放大。

选择  缩小。

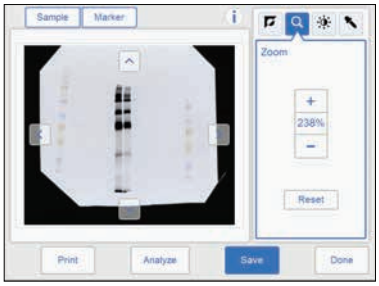
使用对比度工具  和箭头来获取关注区域的最佳视图。



选择 （蓝色箭头）可调整所显示图像中的灰度下部范围，在图像柱状图中以蓝色线条表示。

选择 （红色箭头）可调整所显示图像中的灰度上部范围，在图像柱状图中以红色线条表示。

注：
预览中不显示比色标记。

步骤	操作
8	图像右侧有两个选项。选择其中一个以指向关注区域： • 选择 ，然后在图像中指向一个关注点。 *结果：*所选点将用 X 高亮显示。 • 选择 ，然后指向图像中关注区域的两个对角。 *结果：*所选区域将用一个正方形高亮显示。 使用右侧的箭头按钮可以移动标记的点或区域。
9	选择 ***Start exposure***，并等待曝光完成。
10	当曝光完成后，即会出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含已创建且能保存的图像文件。 欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 • 选择 ***Sample*** 和 ***Marker*** 的相关选项卡，显示您希望显示的图像。 所选选项卡以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选中两个选项卡，可以查看 ***Sample*** 和 ***Marker*** 图像的合成彩色图像。 
11	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 116*。

使用高级曝光执行荧光 RGB

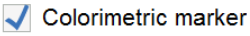
按照以下说明使用 Advanced 曝光模式进行化荧光 RGB 捕获。

注：　此曝光模式仅设计用于需要较多图像捕获控制的特定应用。

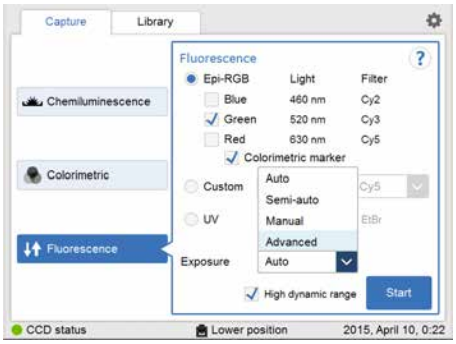
*注：　荧光捕获仅适用于 **Lower tray** 位置。*

注意

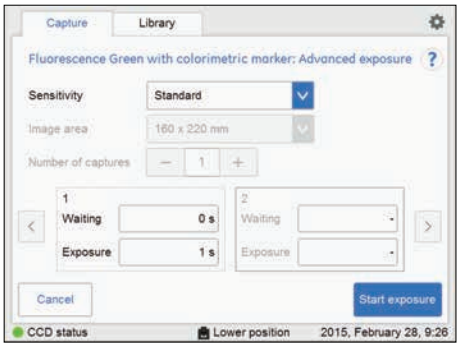
使用高级曝光模式时，未选择的图像将在保存时被删除。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Fluorescence***。 *结果：*可用于荧光捕获的选项在屏幕右侧显示。 *注：* *在荧光 RGB 捕获下，高级曝光模式仅提供一个 Epi RGB 通道或一个自定义通道。*
2	如果样品包含比色标记，则勾选 ***Colorimetric marker*** 框。 

步骤	操作
3	在曝光下拉菜单中，选择 ***Advanced*** 曝光。



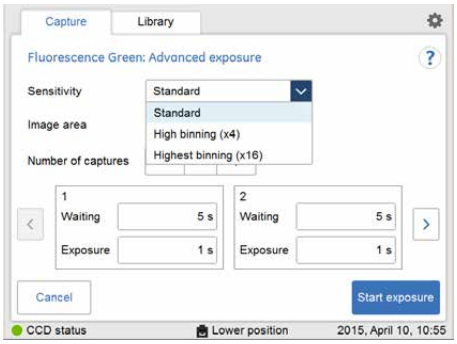
*结果：*将显示 ***Advanced exposure*** 设置。



Sensitivity、***Image area*** 和 ***Number of captures*** 可根据条件指定。下表列出了可用的组合。

	比色标记	无比色标记
托盘位置	下部	下部
敏感度	3 级	3 级
图像区域	1 个区域	4 个区域
捕获次数	1	1 - 12

步骤	操作
4	在 Sensitivity 下拉菜单中选择敏感度级别。 当托盘处于 ***Lower position*** 时，可选择三个敏感度级别。

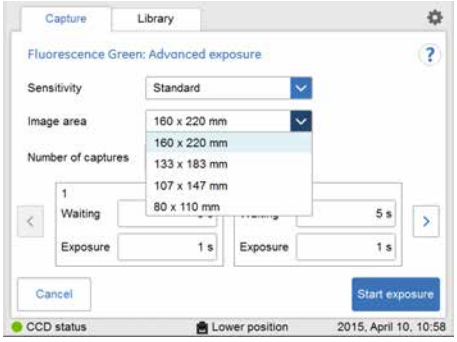


下表概括了托盘位置的可用敏感度级别。

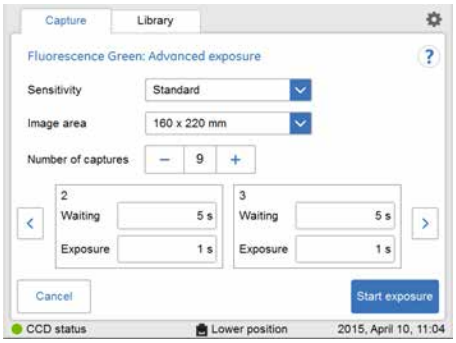
托盘位置	敏感度级别		
下部位置	标准	高分仓 (x4)	最高分仓 (x16)

注：
此功能通过分仓像素获得较低图像分辨率来提高敏感度级别。

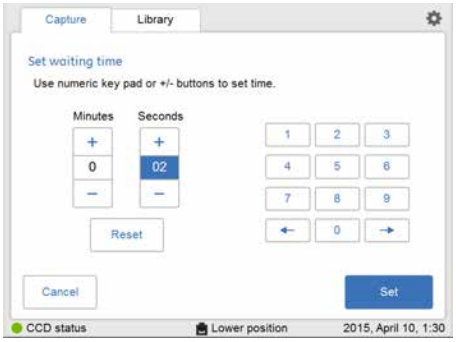
5	在 ***Image area*** 中选择一个区域。此功能仅适用于在下部托盘位置、使用标准敏感度和不带比色标记的图像捕获。

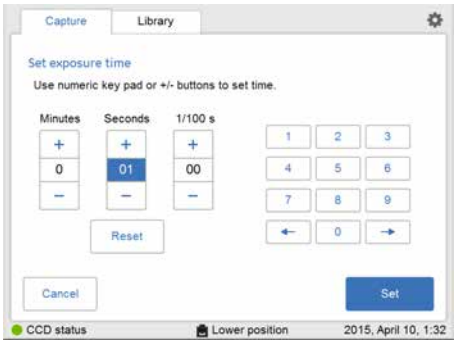


步骤	操作
6	使用加号和减号按钮在 ***Number of captures*** 字段中设置重复曝光次数。



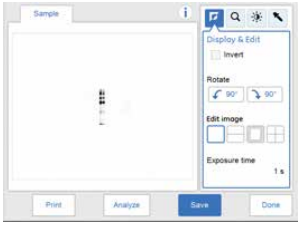
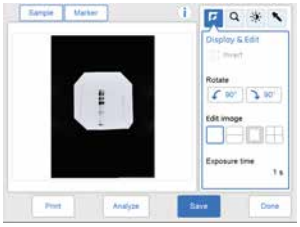
7	按下数值设置等待时间。 *结果：*此操作将打开 ***Set waiting time*** 视图。 输入数值然后选择 ***Set***，保存数值并返回上一个视图。 ***Reset*** 按钮可以将该值重置为零。



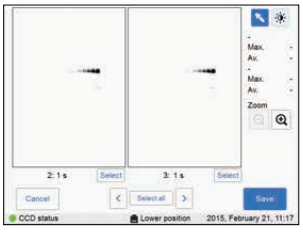
步骤	操作
8	按下数值设置曝光时间。 *结果：*将打开 ***Set exposure time*** 视图。  输入数值然后选择 ***Set***，保存数值并返回上一个视图。 ***Reset*** 按钮可以将该值重置为零。

步骤	操作
9	选择***Start exposure***。

步骤 操作

如果...	则...
未使用比色标记并选择了仅一次捕获	生成的图像以灰度显示。  曝光完成时，出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建用于图像文件的文件夹。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 选择 ***Save*** 按钮保存图像。
使用了比色标记并选择了仅一次捕获	结果图像显示在 ***Sample*** 和 ***Marker*** 按钮下面。 • 选择您想要显示的图像的相关按钮。选择的按钮以蓝色文本和框架高亮显示。 • 同时选择两个按钮，可以查看 ***Sample*** 和 ***Marker*** 图像的合成彩色图像。  曝光完成时，出现显示图像的图像视图。Amersham Imager 600 会创建用于图像文件的文件夹。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 选择 ***Save*** 按钮保存图像。
选择了超过一次捕获	图像采用设置的等待和曝光时间捕获数次。 匹配设置的等待和曝光时间的图像数量，将会在曝光时显示。进度条显示成像流程的剩余时间。

步骤 操作

如果...	则...
	 曝光完成时，出现显示图像的图像视图。通过选择向左或向右箭头在图像中导航，并使用强度工具检查像素强度。 Amersham Imager 600 会创建用于图像文件的文件夹。欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。  使用 ***Select*** 选择要保存的图像，然后选择 ***Save*** 保存图像。 *注：* *如果选择了超过一个图像，选择* ***Save*** *后 Library 视图将打开。*

荧光自定义

Custom 选项旨在提供照明光波长和滤光片的各种定制组合。

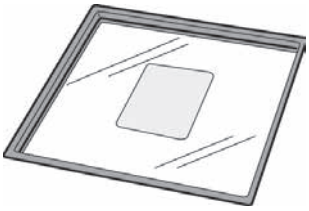
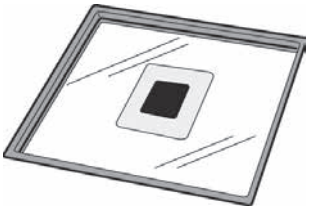
如果您需要有关定制方法的服务，请联系您的 GE 代表了解更多详细信息。

荧光紫外线透射

以 ***Fluorescence*** 图像捕获方法选项 ***Trans-UV*** 捕获图像使用 UV Trans Tray（透明托盘）和凝胶片进行。

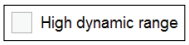
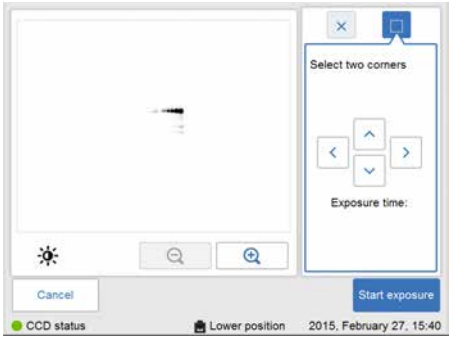
荧光紫外线透射样本制备

按照下面的说明制备样本。

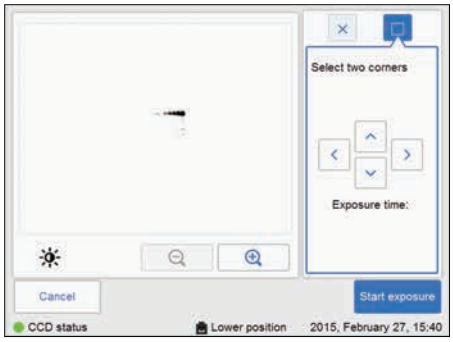
步骤	操作
1	切下一片稍大于样品大小的凝胶片。
2	将凝胶片放在 UV Trans Tray（透明托盘）上。 
3	将样品放在凝胶片上。 
4	继续捕获图像。 *注：* *使用后，先用中性洗涤剂清洗凝胶片，再用水冲洗，然后让其干透。凝胶片可以重复使用大约 20 次。*

按照以下说明，使用 ***Fluorescence UV*** 执行荧光捕获。

步骤	操作
1	在 ***Capture*** 选项卡中，选择 ***Fluorescence***。 可用于荧光捕获的选项在屏幕右侧显示。
2	选择 ***UV***。
3	在下拉菜单中选择曝光选项： • ***Auto*** 或 • ***Semi-Auto*** 或 • ***Manual***，输入曝光时间，然后按下 ***Set***。

步骤	操作
4	要使用完整范围的图像文件，请勾选 ***High dynamic range***。  若要最小化曝光时间，则取消勾选 ***High dynamic range***。  *注：* *此功能仅可在 **Auto** 和 **Semi-Auto** 曝光设置中使用。*
5	如果选择了 ***Auto*** 或 ***Manual*** 曝光，则选择 ***Start***。 *结果：*屏幕上出现一个进度条，显示成像流程的剩余时间和曝光时间。转至本说明的最后一步。 
6	如果选择了 ***Semi-Auto*** 曝光，则选择 ***Next***。 *结果：*会出现一张低分辨率预览图。

步骤	操作
7	预曝光完成时，会显示一张低分辨率预览图像。

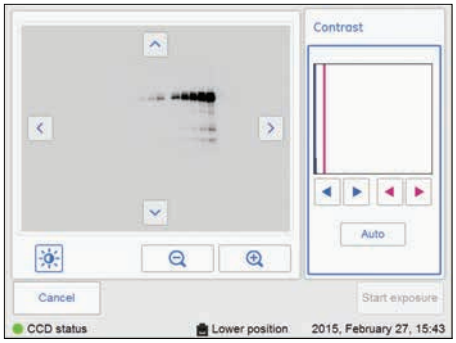


使用缩放工具和箭头来获取关注区域的最佳视图。

选择  放大。

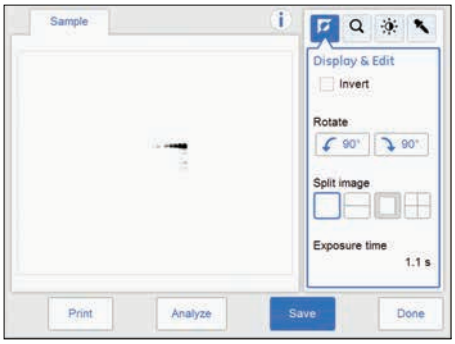
选择  缩小。

使用对比度工具  和箭头来获取关注区域的最佳视图。



选择  （蓝色箭头）可调整所显示图像中的灰度下部范围，在图像柱状图中以蓝色线条表示。

选择  （红色箭头）可调整所显示图像中的灰度上部范围，在图像柱状图中以红色线条表示。

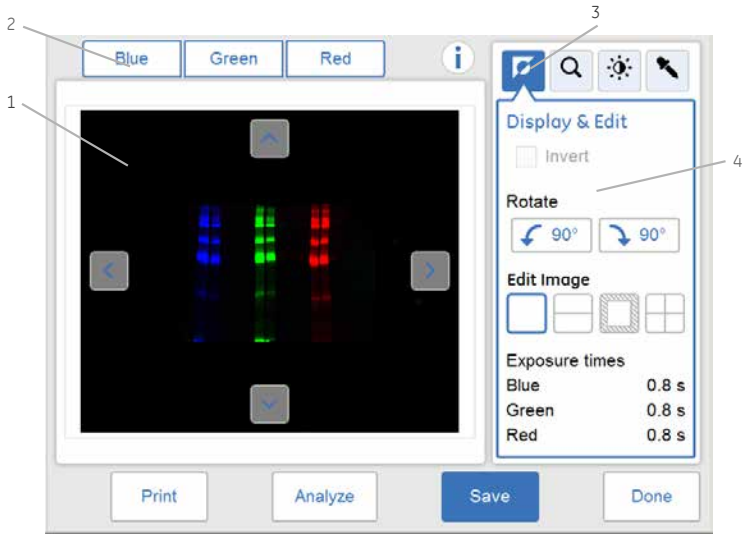
步骤	操作
8	图像右侧有两个选项。选择其中一个以指出关注区域： • 选择  ，然后在图像上选择一个关注点。 *结果*： 已选的点将以 X 突出显示。 • 使用  按钮指出某个区域的两个对角。 *结果*：所选区域用以正方形高亮显示。 使用右侧的箭头按钮可以移动高亮显示的点或区域。
9	按 ***Start exposure***，并等待曝光完成。
10	曝光完成时，图像视图将会显示图像。Amersham Imager 600 会创建一个文件夹，其中包含可保存的图像文件。 欲了解详细信息，请参阅 *文件格式, 在第 页 151*。 
11	选择 ***Save*** 按钮以保存图像。 至于捕获后的其他选项，请参阅 *捕获后的选项, 在第 页 116*。

5.6 查看图像

图像视图屏幕

进行捕获时，屏幕上显示含所捕获图像的视图。 屏幕上的内容根据捕获方法和所选曝光选项而不同。

以下插图和表格介绍 Fluorescence Epi-RGB 多通道捕获的图像结果视图。 有关图像结果视图的详细说明，请参阅 *节 3.5.3 图像视图说明, 在第 页 50*。



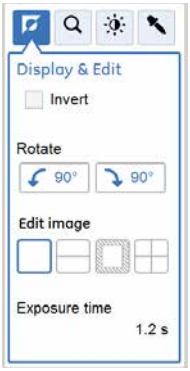
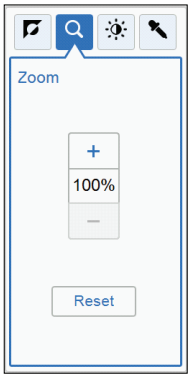
部件	功能
1	显示捕获的图像。
2	捕获图像的选项卡： 使用该选项卡可选择或取消选择不同检测通道的图像 *注：* *所选通道以采用蓝色文本和蓝色框的选项卡指示。 可同时选择所有三个通道。* *未显示的通道以黑色文本和灰色框指示。*
3	图像工具菜单： 使用该按钮可以选择工具来修改图像显示以及检查图像。
4	选择的图像工具选项。

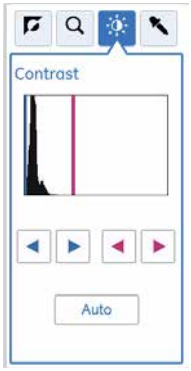
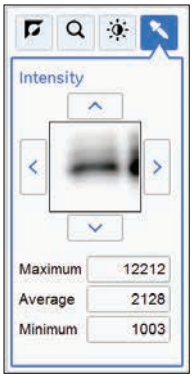
图像工具

捕获的图像可以用屏幕右侧的图像工具进行视觉方面的修改和检查。 图像工具可在捕获后立即用于图像，也可用于之前保存的图像。 使用一个或多个工具修改或检查图像。

注： 原始图像数据将保持不变。

下表详细描述图像工具菜单中的各个工具。

描述	插图
默认情况下，***Display*** 工具在捕获或打开图像后显示。 选择 ***Invert*** 复选框可以反转图像的显示（即将白色背景和黑色条带改变成黑色背景和白色条带）。 使用 90 度向左或向右 ***Rotate*** 按钮可以旋转图像。 旋转更改将保存在图像文件中。 使用 ***Edit image*** 按钮可以将图像编辑成多个单独的图像文件。所选编辑选项会被标记出来，红色线条说明图像的编辑情况。这些编辑将保存在图像文件中。	
选择图像工具菜单中的缩放按钮，即可打开***Zoom***工具。 使用加号或减号按钮可以放大或缩小图像。 放大时，图像视图中出现箭头。使用这些箭头或指向图像并拖动，可以在屏幕上定位图像。 如果放大图像时选择其他工具，则在保存前将会维持所选缩放。 使用 ***Reset*** 按钮可以返回至原来的缩放视图。	

描述	插图
选择图像工具菜单中的对比度按钮，即可打开 ***Contrast*** 工具。 对比度工具让您可以对图像的对比度和亮度进行修改，并且随修改显示结果。 如果您选择 ***Auto*** 按钮，软件将自动调整对比度。 **图像直方图** 显示的直方图说明强度分布，其中标绘捕获的图像中每种强度值的像素量。横轴代表强度变化。纵轴代表给定强度的像素量。 蓝线和红线表示所示图像的最小/最大灰度范围。 使用蓝色和红色箭头可以修改对比度。 *注：* *对于含有比色标记的样本，使用对比度工具设置化学发光样本的对比度。所选对比度随组合彩色图像一起保存。*	
选择图像工具菜单中的强度按钮，即可打开 ***Intensity*** 工具。 在图像中选择一个关注区域。所选区域将在图像右侧显示。关注区域的最大、平均和最小强度在图像下显示。 使用箭头按钮进行微调或在主图像中指向新的关注区域。 *注：* *当选择多个通道查看时，只能显示每个通道的最大值。* *注：* *对于增量图像，强度工具是唯一可用的工具。可使用前进和后退箭头在图像之间导航。指向具体的关注区域，以显示该区域的最大像素强度和平均像素强度。* *提示：* *如果强度太低或太高，考虑使用其他曝光时间捕获图像。* *强度太高会导致饱和并妨碍量化分析。强度水平接近 65 500 时出现饱和。*	

打印图像

图像文件可直接从结果图像屏幕中进行打印。 打印选项需要一台连接到仪器的打印机。 使用 ***Print*** 按钮打印。

关于打印机安装的其他详细信息，请与您的 GE 代表联系。

5.7 保存和管理图像文件

介绍

捕获后，可保存图像。 您也可以对文件进行复制、移动、重命名、删除、查找、排序和打开。 如果 Amersham Imager 600 仪器接入网络，您可以访问和管理存储在网络位置上的文件。

本节介绍您可以保存文件的位置、保存文件的方法、各种文件格式、以及文件管理选项。



注意

在操作期间向连接的电脑传输大量文件可能会影响系统性能。

5.7.1 保存位置

介绍

您可以在几个位置上保存文件：

- 在仪器上

  注： Amersham Imager 600 配备了闪存驱动器，可让您在仪器上存储有限量的图像。因此有必要定期从仪器中删除图像，以确保足够的可用存储空间。如果仪器闪存驱动器内存已满，在捕获新的图像时，将自动删除最早的图像。

  提示： 可将外部硬盘驱动器添加至仪器后面的 USB 端口，以便扩展可用的存储容量。

- 在外部的 USB 闪存驱动器上
- 在网络驱动器上

  注： 如果仪器得到访问网络位置的授权，则可进行网络访问。有关详细信息，请参阅 节 4.4 网络, 在第 页 77。

连接 USB 闪存

当 USB 闪存驱动器接入 Amersham Imager 600 时，则自动安装 USB 闪存驱动器。

注： 不支持受密码保护的 USB 闪存。

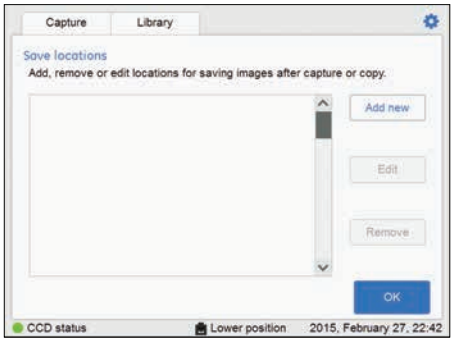
添加新的保存位置

按照说明添加保存文件的位置。

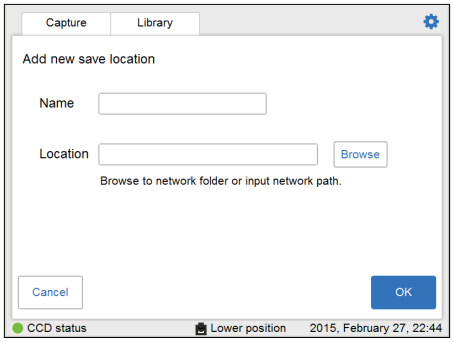
注： 为了能够通过网络访问某个文件保存位置，特定的文件夹必须共享且为 Amersham Imager 600 仪器添加读/写权限。 请参阅 节 4.4 网络, 在第 页 77。

步骤	操作
1	在屏幕右上角选择设置图标： 

步骤	操作
2	选择 *Save locations* 按钮。 *结果：* 此时会显示以下画面：



3	选择 *Add new* 按钮。 *结果：* 此时会显示以下画面：



4	选择 *Name* 字段，然后使用小键盘输入新位置的名称。
5	选择 *Location* 字段旁的 *Browse* 按钮。 *注：* *正确配置网络设置后才能添加网络文件夹作为文件保存位置。关于如何配置网络的信息，请参阅* *节 4.4 网络, 在第 页 77**。*
6	在 *Choose save location* 视图中，标记您希望添加的网络文件夹，并选择 *Use this location* 按钮。
7	确保到本位置的路径出现在 *Location* 字段内。
8	选择 *OK* 按钮可以保存添加的位置。 使用 *Cancel* 按钮将退出视图但不保存更改。

删除保存位置

按照下面的说明删除文件保存位置。

步骤	操作
1	在屏幕右上角选择设置图标： 
2	选择 ***Save locations*** 按钮。
3	从列表中选择您希望删除的位置。
4	选择 ***Remove*** 按钮。
5	选择 ***Yes*** 按钮，确认删除。

编辑保存位置

下表介绍如何编辑文件保存位置。

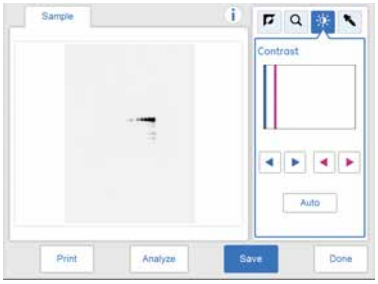
步骤	操作
1	在屏幕右上角选择设置图标： 
2	选择 ***Save locations*** 按钮。
3	选择 ***Edit*** 按钮。
4	如果需要，在 ***Name:*** 字段编辑保存位置的名称。
5	如果需要，选择 ***Location*** 字段旁的 ***Browse*** 按钮，编辑保存位置的文件夹。 *注：* *必须正确配置网络设置后才能添加网络文件夹作为文件保存位置。关于如何配置网络的信息，请参阅* *节 4.4 网络, 在第 页 77*。
6	如要保存更改，请选择 ***OK*** 按钮。

5.7.2 保存图像

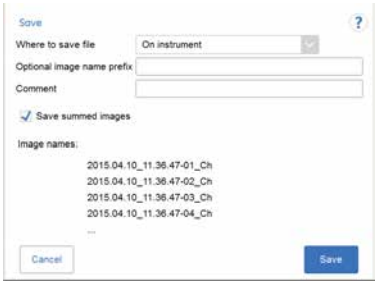
保存图像

按照下面的说明保存图像。

步骤	操作
1	选择 ***Save*** 以保存一张或多张图像。



*结果：**Save*** 视图随即打开。 在视图下部显示自动生成的图像名称。

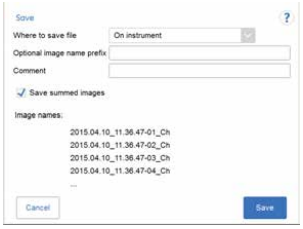


注：
如果保存了编辑（分割）的图像，则屏幕上会显示编辑（分割）后缀。
例如：



注：

步骤	操作
	*如果使用 **Advanced capture** 采集了多张图像，您可以选择将所选文件保存为总计图像。*



2 在 ***Where to save the file:*** 下拉菜单中选择要保存的位置。

注：

图像可以保存在仪器上。但是，当仪器内存状态已满，在保存新图像时，将自动删除最早的文件。因此，建议将图像保存在 USB 闪存驱动器或网络驱动器上。

将外部硬盘驱动器接入仪器后面的 USB 端口，可以扩展存储容量。

3 如要个性化设置图像文件名称，请选择 ***Optional image name prefix:*** 字段，为自动生成的图像文件名称添加前缀。这将打开小键盘视图。输入文本，然后选择 ***Done*** 返回到上一个视图。

4 如要添加评论，请选择 ***Comment:*** 字段。这将打开小键盘视图。输入您的评论，然后选择 ***Done*** 返回到上一个视图。

5 选择 ***Save*** 保存文件。保存的文件可通过 ***Library*** 选项卡存取。欲了解详细信息，请参阅 *节 3.5.2 Library 选项卡的说明, 在第 页 48*。

6 如果当天完成捕获，请按下正面面板上的 ***On/Off*** 按钮，关闭仪器。等到仪器关机（LED 灯关闭）。然后将仪器右侧的 **Power** 开关按到 **O** 位置。

注：

为了优化仪器的使用寿命，并尽量减少不必要的电力消耗，如果当天完成图像捕获和分析，则关闭仪器。如果全天候使用 Amersham Imager 600 仪器，一定要每天重新启动系统至少一次，以删除可能占用存储空间的不必要的临时文件。

文件格式

所存图像文件以下表所述的格式存储。

注： *jpg 图像利用相同的 tif 图像创建，以方便演示。*

成像方式	所存图像的文件格式
化学发光	包含下列文件的文件夹： • ***Sample***：以灰度显示的 .tif 图像，用于化学发光数据的量化 • 以灰度显示的 .jpg 图像（设定了对比度）用于演示目的 *注：* *.jpg 图像包含在文件夹内，但不在屏幕上显示。*
化学发光 带比色标记	包含下列文件的文件夹： • ***Sample***：以灰度显示的 .tif 图像，用于化学发光数据的量化 • ***Marker***：以灰度显示的 .tif 图像，用于比色数据的量化 *注：* *上述两种文件具有相同的像素分辨率。* • ***Sample*** + ***Marker***：化学发光法和比色法数据的合成彩色 .jpg 图像（设定了对比度） *注：* *如果同时选择两个选项卡，则显示合成图像。* • 彩色 .jpg 图像的 Marker 图像（设定了对比度），用于演示目的 *注：* *.jpg 图像包含在文件夹内，但不在屏幕上显示。*
比色	包含下列文件的文件夹： • ***Sample***：以灰度显示的 .tif ，用于比色数据的量化 • ***Color***：彩色 .jpg （设定了对比度），用于演示目的

成像方式	所存图像的文件格式
荧光 单通道成像	包含下列文件的文件夹： • ***Blue*/*Green*/*Red***：以灰度显示的 `.tif`，用于荧光数据的量化 • 以灰度显示的 `.jpg`（设定了对比度），用于演示目的 *注：* *.jpg 图像包含在文件夹内，但不在屏幕上显示。*
荧光 单通道成像 带比色标记	包含下列文件的文件夹： • ***Sample***：以灰度显示的 `.tif`，用于荧光数据的量化 • ***Marker***：以灰度显示的 `.tif` ，用于比色数据的量化 *注：* *上述两种文件具有相同的像素分辨率。* • ***Sample*+*Marker***：荧光法和比色法数据的彩色合成 **`.jpg`** 图像（设定了对比度） *注：* *如果同时选择两个选项卡，则显示合成图像。* • 彩色 `.jpg` 图像的 Marker（设定了对比度），用于演示目的 *注：* *.jpg 图像包含在文件夹内，但不在屏幕上显示。*

成像方式	所存图像的文件格式
荧光 多通道成像	包含下列文件的文件夹： • ***Blue***：以灰度显示的 `.tif`，用于荧光数据的量化 • ***Green***：以灰度显示的 `.tif`，用于荧光数据的量化 • ***Red***：以灰度显示的 `.tif`，用于荧光数据的量化 *注：* *创建的 tif 文件量与选择的检测通道数相对应。* • ***Blue*** + ***Green*** + ***Red***：荧光法数据的彩色合成 `.jpg` 图像（设定了对比度） *注：* *如果同时选择两个或三个选项卡，则显示合成图像。*

5.7.3 文件管理选项

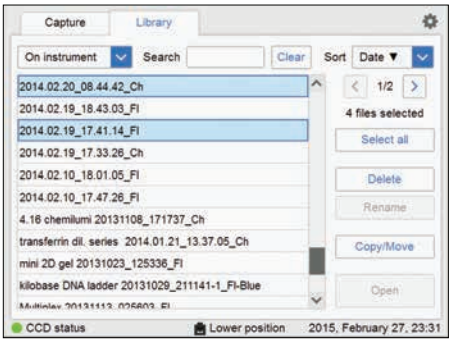
全选和取消全选

Select all 和 ***Deselect all*** 按钮用于全选或取消全选图像库中的文件。

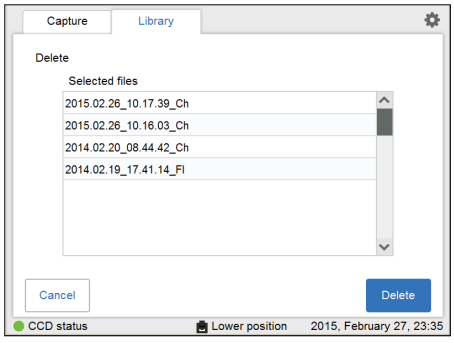
删除文件

按照说明从设备中删除文件。

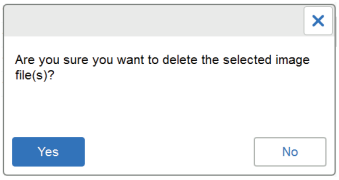
步骤	操作
1	选择要删除的文件。



2	选择 ***Delete*** 按钮。 *结果：*此时会显示下列窗口：



步骤	操作
3	选择 ***Delete*** 按钮。 *结果：*此时会显示下列窗口：

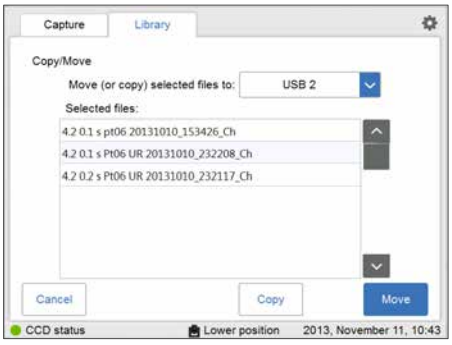


4	选择 ***Yes*** 按钮以删除文件。

复制或移动文件

按照说明复制和移动文件。

步骤	操作
1	选择要复制或移动的文件。
2	选择 ***Copy/Move*** 按钮。 此时会显示下列窗口：



3	在 ***Move (or copy) selected files to:*** 字段的下拉菜单内选择将文件复制或移动到的位置。
4	选择 ***Copy*** 按钮，以将文件复制到所需位置。 选择 ***Move*** 按钮，以将文件移动到所需位置。 *注：* *复制文件后，文件会依然留在原始位置，因此文件会在两个位置保存。*

重命名文件

按照说明重命名文件。

步骤	操作
1	选择要重命名的文件。
2	选择 ***Rename*** 按钮。 *效果：* 小键盘会出现。
3	使用小键盘更改文件名称。 选择 ***Done*** 以保存更改。 有关如何使用小键盘的详细信息，请参阅 *小键盘视图, 在第 页 58*。

打开文件

按照说明打开文件。

步骤	操作
1	选择要打开的文件。
2	选择 ***Open*** 按钮以打开文件。
3	如有需要，使用图像工具调整图像的视图。 有关图像工具的详细信息，请参阅 *图像工具, 在第 页 143*。
4	完成后，选择 ***Done*** 按钮返回 ***Library*** 选项卡。

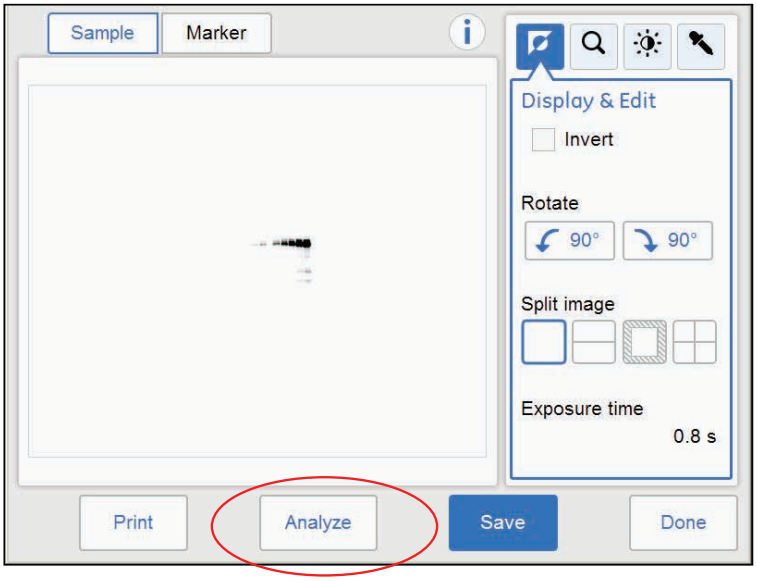
5.8 分析图像

介绍

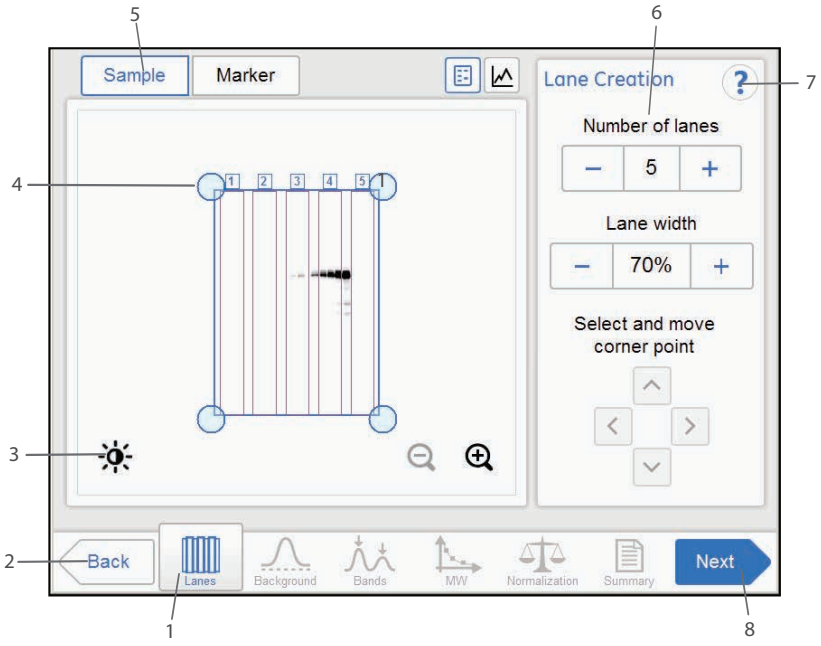
本节介绍如何使用分析工具来分析图像。

Amersham Imager 600 中的分析工作流程可以让您逐步分析图像数据，并保存分析结果。 工作流程分五个步骤完成，最终结果放在总结里。 您可以分析新捕获的图像，也可以分析以前保存的图像。

选择图像视图中的 ***Analyze*** 按钮可以打开分析工作流程视图。



以下插图和表格介绍分析工作流程的开始视图。



部件	功能	插图
1	分析工作流程中的当前步骤（高亮显示）。	
2	***Back*** 按钮： 使用此按钮可关闭分析工作流程。	

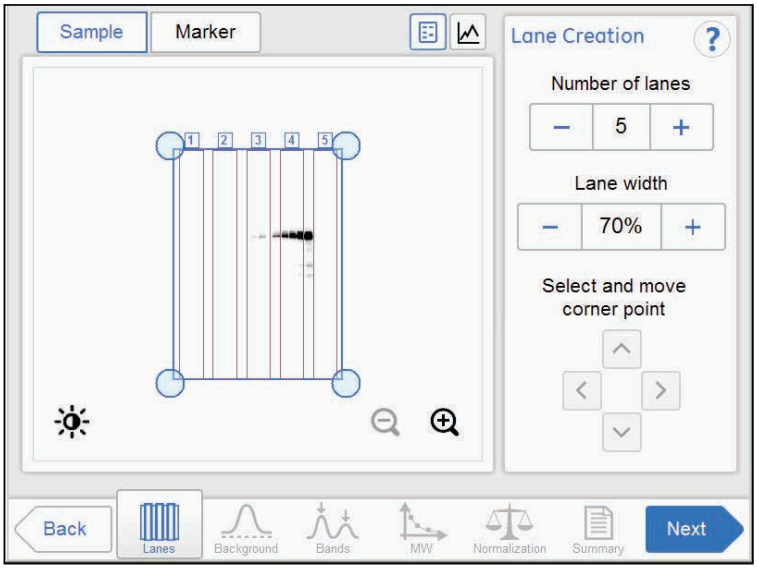
部件	功能	插图
3	图像视图按钮：	
	对比度按钮：用于调整所示图像的对比度。图像上突出显示的饱和像素可以使用一个复选框进行删除。	
	泳道轮廓按钮：使用此按钮可以查看所选泳道轮廓。使用下拉菜单列表以选择要查看的泳道。	
	图像视图按钮： 使用此按钮可以显示图像。	
	缩放按钮： 使用此按钮可以放大或缩小图像。	
	导航箭头按钮：使用此按钮可以在屏幕上移动图像。	
4	自动创建的泳道网格和泳道编码。	
5	以蓝色框架高亮显示的所示图像选项卡。	
6	与分析中的当前步骤相关的选项和步骤。	
7	帮助图标： 用于显示分析中所选步骤的附加信息。	
8	***Next*** 按钮： 用于打开分析工作流程中的下一步骤。	

5.8.1 泳道创建

描述

这是分析工作流程的第一步。 所选图像出现在屏幕上，同时显示自动创建的泳道网格以及在工作流程中标记的按钮 ***Lanes***。 泳道创建选项出现在图片旁边。

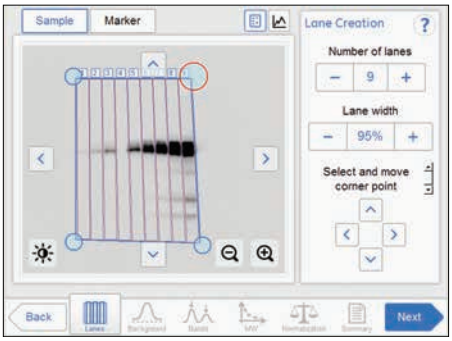
使用右边的 ***Lane Creation*** 选项可以对泳道网格进行排列，从而使之与图像中的泳道相对应。



调整泳道网格

按照下面的说明调整泳道网格，从而使之与图像中的泳道相匹配。

步骤	操作
1	选择 ***Number of lanes*** 旁边的减号和加号按钮，以增加或减少网格泳道数，使之与图像中的泳道数相一致。
2	选择一个网格边角圆圈。 *结果：* 所选的边角圆圈高亮显示。

步骤	操作
3	拖放边角，或使用 ***Move corner point*** 箭头按钮，将其移动至所示图像上正确的泳道位置。 重复此操作，直到四个边角对应图像中的泳道得到放置。 
4	选择 ***Lane width*** 旁的减号和加号按钮，以增加或减少泳道填充因子。 *注：* *如果该值为 100 %，那么网格只包含泳道。 使用小于它的百分比会在泳道之间创建空白区域。*
5	完成后，请选择 ***Next*** 按钮或在工作流程中选择 ***Background*** 按钮。 ***Back*** 按钮将让您返回至捕获的图像。

5.8.2 背景减除

描述

这是分析工作流程的第二步。 背景减除选项出现在图片旁边。

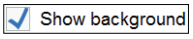
提示： 使用泳道轮廓按钮可以通过下拉列表中当前所示泳道编码显示各个图形泳道轮廓。

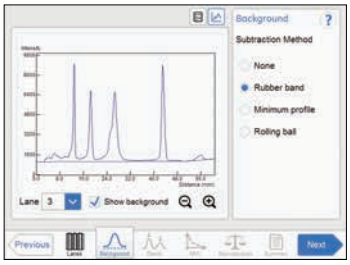
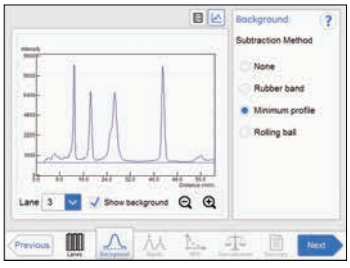


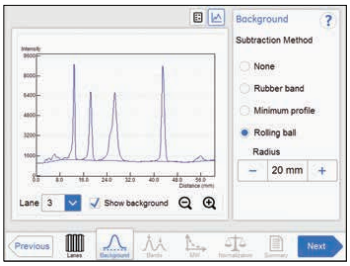
以下插图和表格介绍背景减除选项。

注： 所选方法减除图像中所有泳道的背景。

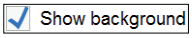
提示： 使用 Show background 复选框可查看每个背景减除选项的工作方式。此功能显示每个选项计算的背景级别。

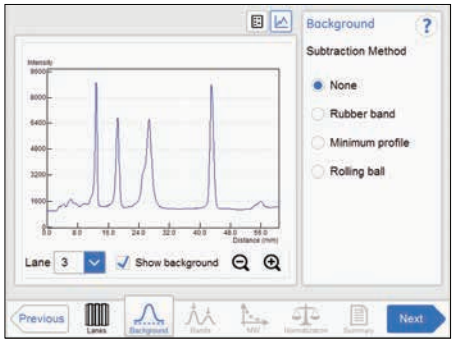
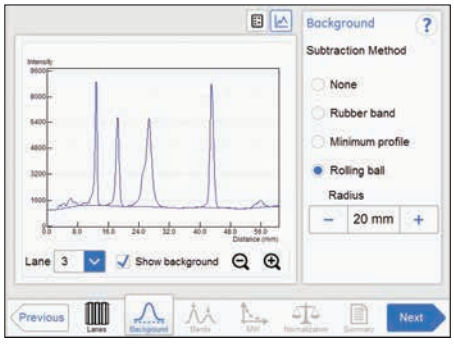


选项	描述
None	当不应从图像中减除背景时，请使用此选项。
Rubber band	使用此选项可减除泳道轮廓上两个最低点形成的基线之下的背景，就像一根橡皮筋在轮廓之下伸展。
Minimum profile	使用此选项可以减除泳道轮廓视图中低于最小值的所有背景。

选项	描述
Rolling ball	使用此选项可以减除图形之下的背景，就像用圆球半径擦除一样。 小半径会比大半径减除更多背景。 

减除背景

步骤	操作
1	如果显示样本的图像，则选择泳道轮廓按钮。  *结果：*屏幕将以图形方式显示泳道轮廓，同时下拉列表中显示当前泳道编码且泳道轮廓按钮呈蓝色。 
2	要查看每个背景减除选项的工作方式，可勾选 ***Show background***。此功能显示每个选项计算的背景级别。 

步骤	操作
3	选择其中一个相关方法单选按钮： • ***None*** • ***Rubber band*** • ***Minimum profile*** • ***Rolling ball***，然后选择 ***Radius*** 加号或减号按钮来设置虚拟滚动球形橡皮擦的半径，从而设置图形的新基线。  *提示：* *半径越小，消除的背景就越多。*
4	选择 ***Subtract*** 减除背景。  *结果：*所示泳道轮廓视图的背景已被减除。  如要查看任何泳道的结果，请选择泳道编号，在下拉菜单中查看。
5	完成后，请选择 ***Next*** 按钮或在工作流程中选择 ***Bands*** 按钮。 ***Previous*** 按钮将让您回到上一步。

5.8.3 条带检测

描述

这是分析工作流程的第三步。 条带检测选项出现在图片旁边。

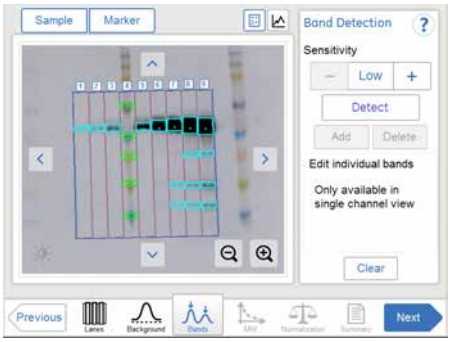
条带可自动和/或手动检测。 但是，手动条带只能在单通道视图中添加。 手动修改的条带在图像中高亮显示。

根据所使用的检测通道，通过多通道成像得到的条带会在图像或泳道轮廓中被标上颜色。 例如，绿色通道中检测到的条带采用绿框等等。

检测条带

按照下面的说明检测条带。

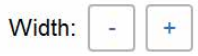
步骤	操作
1	选择 ***Detect*** 按钮可自动检测条带。



提示：
在泳道轮廓、图像查看和图像选项卡之间切换以验证条带检测结果。

如果条带检测结果令人满意，则转至本表的最后一步。

2	如果检测到的条带太多，请使用 ***Sensitivity***(灵敏度)减号按钮来降低灵敏度。 如果检测到的条带太少，请使用 ***Sensitivity***(灵敏度)加号按钮来增加灵敏度。

步骤	操作
3	要进行手动更改：在图像上面的 ***Sample***、***Markers***、***Blue***、***Green*** 或 ***Red*** 中选择一个检测通道，然后选择一个或多个相关选项。 • 如要创建新的条带，请指向在图像中的位置。 *结果：*会出现一个高亮显示的新条带。 • 如要移动条带位置，请选择条带并使用 ***Position*** 箭头按钮向上或向下移动条带位置。  • 如要调节条带宽度，请选择条带并使用 ***Width*** 加号和减号按钮进行调节。  • 如要删除某个条带，请选择该条带，并按下 ***Delete***。 • 如要删除图像中所有已检测的条带，请选择 ***Clear***。
4	对于相关的其他检测通道，请重复第 3 步中的操作。
5	完成条带检测后，请按下 ***Next*** 按钮或在工作流程中选择 ***MW*** 按钮。***Previous*** 按钮将让您回到上一步。

5.8.4 分子量分配

描述

这是分析工作流程的第四步。 所选图像显示在屏幕上，同时 *MW* 按钮在工作流程中高亮显示。 分子量分配选项出现在图像旁边。

分子量使用标准分子量 (MW) 标记来计算。

分配分子量

以下插图和表格介绍如何分配分子量。

注： 分子量校准只能在单通道视图中进行。

步骤	操作
1	选择含有分子量标记的泳道。 *结果：* 所选的泳道高亮显示。 
2	从下拉菜单中选择标准的分子量标记。 如果缺失正确的标记： • 选择 *Add new...* 按钮添加缺失的标记。 参阅下面的说明。 • 选择 *Edit* 按钮编辑标记。 参阅下面的说明。
3	通过取消勾选相关复选框，取消选择样本标记泳道中缺失的任何条带。
4	通过标记其中一个 *Curve type* 单选按钮，选择拟合函数： • *Linear - log* - 提供对数数据的线性拟合。 • *Cubic spline* - 提供一个分段定义的光滑多项式。
5	选择 *View plot* 查看局部图。

步骤	操作
6	选择 *Close* 返回到上一个视图。
7	完成后，请选择 *Next* 按钮或在工作流程中选择 *Normalization* 按钮。*Previous* 按钮将让您回到上一步。

注：　计算好的分子量出现在 Summary 的汇总表中。

添加分子量标准标记

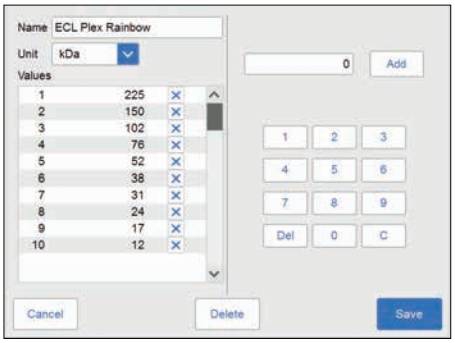
步骤	操作
1	选择 *Add new...* 按钮。 *结果：* 出现以下视图：



2	选择 *Name* 字段，然后键入标记的名称。
3	从 *Unit* 下拉列表中选择单位。
4	输入数值，然后选择 *Add* 按钮。 *结果：*屏幕左侧列表的底部将出现数值。
5	选择 *Save* 按钮，以保存添加的数值，并返回 *MW Calibration* 视图。 选择 *Cancel* 以离开但不保存更改。

编辑标记

步骤	操作
1	选择 ***Edit*** 按钮。 *结果：*出现以下视图：
2	从列表中选择数值。 标记的数值高亮显示。
3	输入新值，然后选择 ***Add*** 按钮。 *结果：*列表中将出现新的数值。 *注：* *您可能需要滚动以查看新的数值。*
4	选择 ***Save*** 按钮，以保存编辑的数值，并返回 ***MW Calibration*** 视图。 选择 ***Cancel*** 以离开但不保存更改。***Delete*** 将删除整个标记组。



注：　如要删除某个数值，请选择该数值旁的 ***X****。*

5.8.5 归一化

描述

这是分析工作流程的第五步。 所选图像显示在屏幕上，同时 *Normalization* 按钮在工作流程中高亮显示。

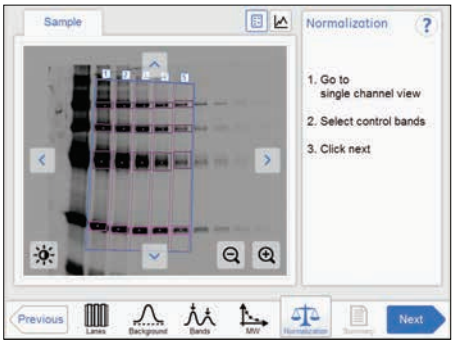
归一化相对于一个或多个参考条带计算条带量。 在泳道中选择参考条带，该泳道中的其他所有条带将比照所选条带进行归一化。 如果选择了多个参考条带，参考值被设置为所选条带量的平均值。

当比较不同泳道的相对条带量时，归一化非常有用。

归一化选项出现在图片旁边。

使条带归一化

按照下面的说明执行归一化。

步骤	操作
1	在泳道中选择一个或两个对照条带。 结果： 所选的条带高亮显示。 *注：* *对照条带只能在单通道视图中选择。* 
2	完成后，请选择 *Next* 按钮或在工作流程中选择 *Summary* 按钮。 *Previous* 按钮将让您回到上一步。

5.8.6 总结

描述

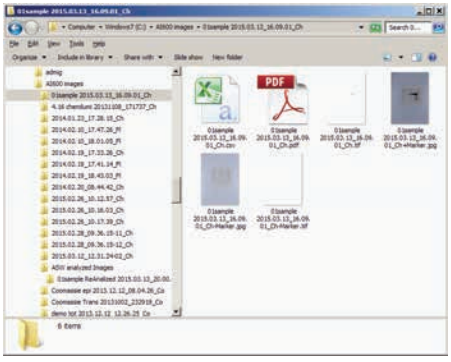
这是分析工作流程的最后视图。 分析的图像显示在屏幕上，同时 *Summary* 按钮在工作流程中高亮显示。

下图和下表介绍总结视图。



部件	功能
1	分析的图像
2	显示详细信息的选项卡。
3	打印按钮： 用于在相连的打印机上打印总结。
4	以下内容显示栏： ***Ch.*** - 检测通道 ***Lane*** - 泳道数量（通过在列标题中选择向上或向下箭头而更改排序顺序） ***Band*** - 条带数量（从上至下） ***Volume*** - 特定条带的集成信号强度 ***Lane%*** - 泳道内的相对条带量（以百分比表示）。 ***Normalized value*** - 相对于对照条带量而言的条带量 ***Mw*** - 计算的分子量 ***Rf*** - 条带的相对活动度

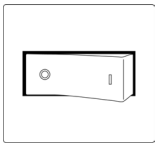
完成并保存分析

步骤	操作
1	复查总结。
2	分析完毕后，按下 ***Done.*** *结果：*出现图像视图。
3	如要保存分析，请按 ***Save***。 *结果：* 图像文件用分析信息进行更新。
4	选择一个位置来保存分析，方法是：选择 ***Where to save file:*** 下拉菜单，然后在列表中选择一个位置。
5	如果需要，通过选择 ***Image name prefix:*** 字段编辑图像名称的前缀。 使用出现的小键盘输入新的前缀，并选择 ***Done*** 按钮保存更改。
6	如果需要，选择 ***Comment:*** 字段添加评论。 使用出现的小键盘输入评论，并选择 ***Done*** 按钮保存更改。
7	按 ***Save***。 除了图像文件，分析的数据将以 CSV 文件保存，总结视图将保存为 pdf 文件。  欲了解详细信息，请参阅 *节 5.7 保存和管理图像文件, 在第 页 146*。

5.9 关闭仪器

本节介绍仪器关闭程序。

当天完成捕获和分析后，按照下面的说明来关闭仪器。

步骤	操作
1	按正面面板上的 **On/Off** 按钮。  *结果：*LED **Power** 灯关闭。
2	将仪器右侧的 **Power** 开关按到 **O** 位置。  *结果：*仪器已关闭。

注： *为了优化仪器的使用寿命，并尽量减少不必要的电力消耗，如果当天完成图像捕获和分析，则关闭仪器。 如果全天候使用 Amersham Imager 600 仪器，一定要每天重新启动系统至少一次，以删除可能占用存储空间的不必要的临时文件。*

6 分析软件

关于本章

本章介绍 Amersham Imager 600 Analysis Software 的安装和操作，该软件作为独立软件包提供。Amersham Imager 600 Analysis Software 可以安装在使用 Windows 7 或 Windows 8.1 操作系统的电脑上。

本章的内容

节	请参阅第 页
6.1 软件安装和激活	176
6.2 软件操作	184

6.1 软件安装和激活

系统要求

参数	最低要求
操作系统	Microsoft® Windows 7 Professional SP1（32/64 位） 或者是 Microsoft Windows 8.1 Pro（32/64 位）
内存	2 GB
处理器	Intel™ Core i7 处理器
硬盘	80 GB
监视器分辨率	1280 × 1024 像素
其他要求	DVD-ROM 驱动器

安装顺序

按照以下顺序安装软件：

1 安装 Amersham Imager 600 Analysis Software。

2 Amersham Imager 600 Analysis Software 将显示一个注册编号。

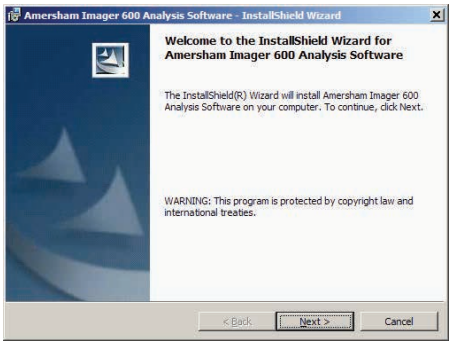
3 转到主要仪器，使用 Amersham Imager 600 Control Software 创建许可证密钥。

4 通过许可证密钥进行注册，激活 Amersham Imager 600 Analysis Software。

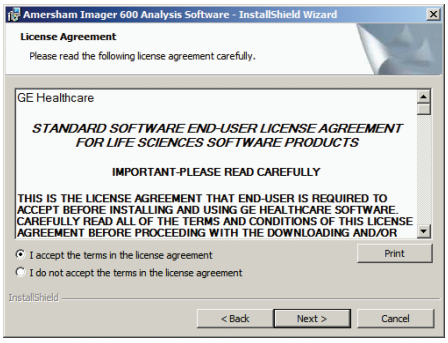
注： 您需要访问主要仪器来激活 Amersham Imager 600 Control Software。

6.1.1 Amersham Imager 600 Analysis Software 安装

步骤	操作
1	插入安装 DVD
2	在 ***Installer*** 中，找到并双击 ***Amersham Imager 600 Analysis Software.msi*** 文件。 *结果：*画面上将会显示 Amersham Imager 600 Analysis Software InstallShieldWizard 对话框。

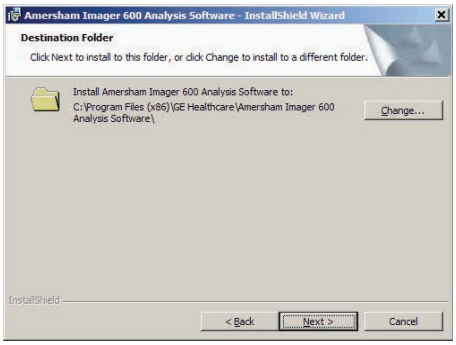


3	单击 ***Next***。
4	阅读许可协议。如果不能接受许可协议，请联系您的 GE 代表。



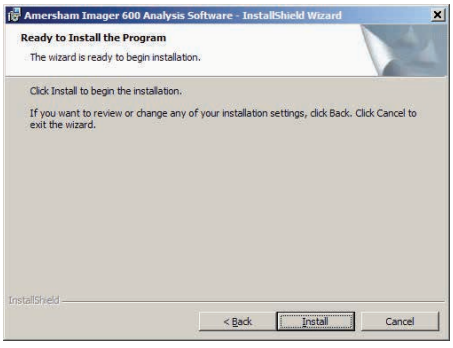
5	如果可以接受许可协议，请选择“I accept the terms in the license agreement”并单击 ***Next***。

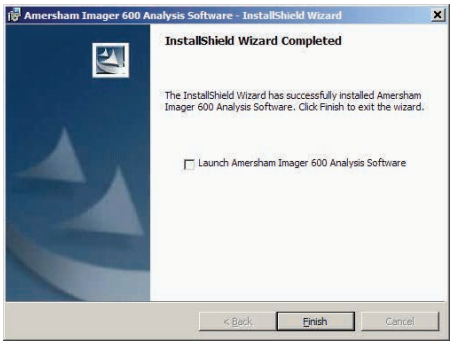
步骤	操作
6	按照以下说明，在 ***Destination Folder*** 对话框中定义软件目标文件夹。



- 如果默认文件夹 C:\Program Files (x86)\ 可以接受，单击 ***Next***。
- 如果您想要使用不同的文件夹，可单击 ***Change*** 并定义合适的目标文件夹。单击 ***Next***。
- 如果"C:\Program Files\GE Healthcare\Amersham Imager 600 Analysis Software"已经存在，请将软件文件保存到另一位置。否则，安装程序将会覆盖软件文件。

7	单击 Install

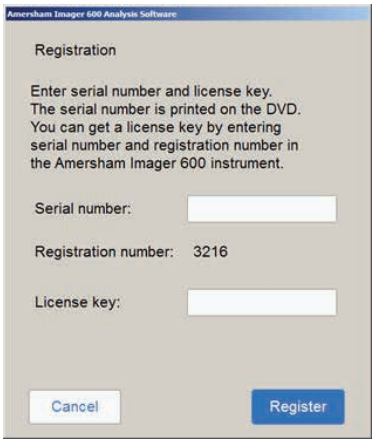


步骤	操作
8	在 *InstallShield Wizard* 中，单击 *Finish*。

6.1.2 Amersham Imager 600 Analysis Software 注册

按照以下说明注册 Amersham Imager 600 Analysis Software。

步骤	操作
1	**安装后，软件将会自动启动并显示 *Registration* 对话框。**

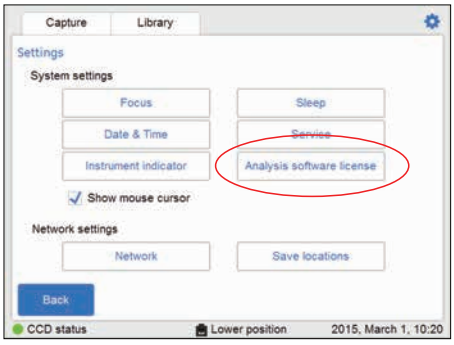


2	**记录 4 位数的注册编号以备日后使用。**

注：
例如"3216"。此 4 位数字在每次安装软件时将有所不同。

注：
需要访问主要仪器来执行步骤 3-7

步骤	操作
3	选择  在 Amersham Imager 600 Control Software 上打开 Setting Screen。 选择***Analysis software license***



*结果：*将显示分析软件许可证。

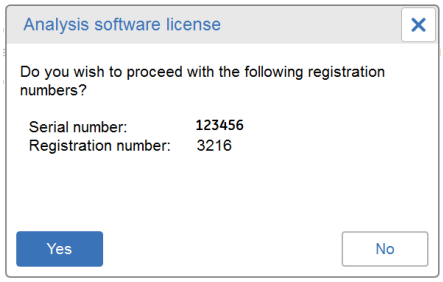
4	输入 ***Serial number*** 和 ***Registration number***。 *注：* *6 位数的序列号印在分析软件 DVD 上。*



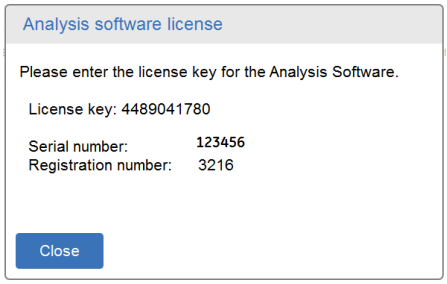
步骤	操作
5	按 ***Register***。



6	当画面上显示确认注册时，按 ***Yes***。

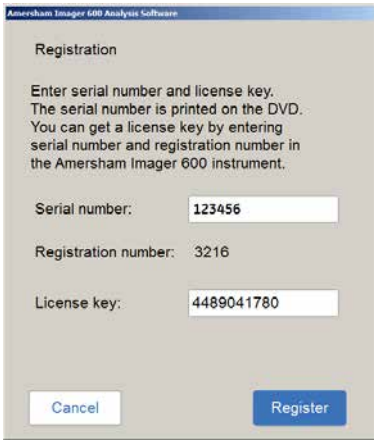


结果：将生成 10 位数的 ***License key*** 编号。



记录该 10 位数的 ***License key*** 编号。

步骤	操作
7	在注册屏幕上，输入 ***Serial number*** 和 ***License key***。



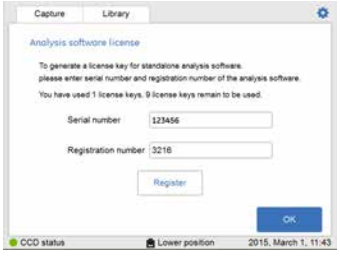
8	按 ***Register***。



分析软件的注册现已完成。

注：

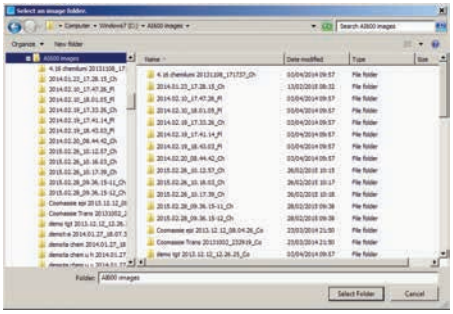
软件许可证屏幕将显示生成的许可证编号。



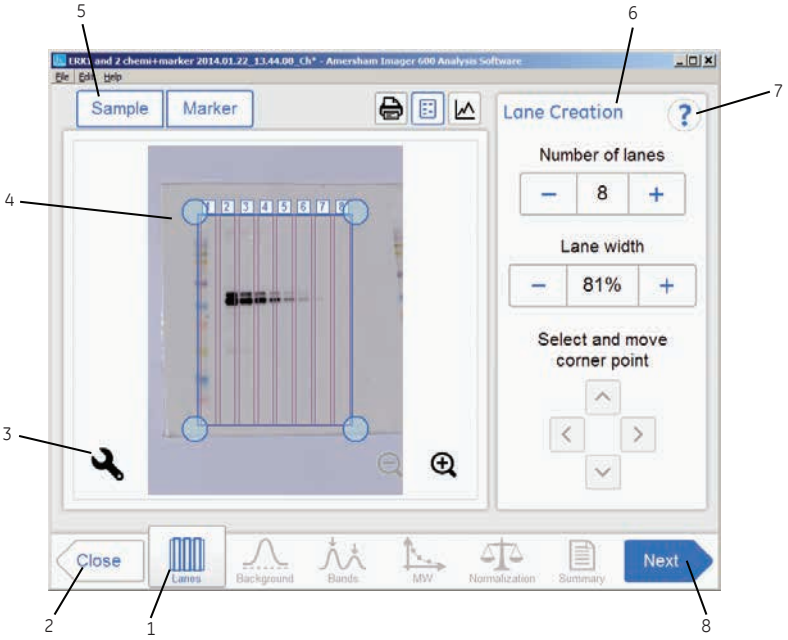
6.2 软件操作

介绍

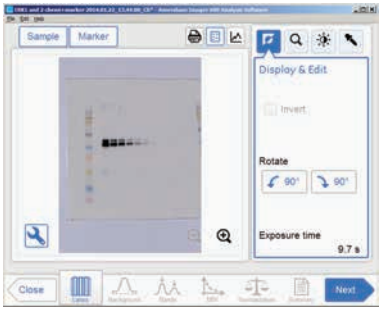
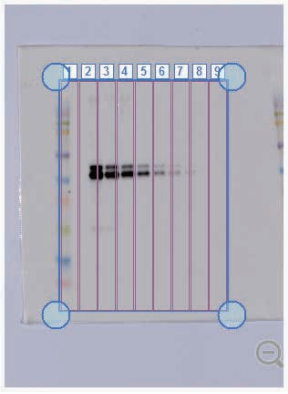
本节介绍如何通过 Amersham Imager 600 使用 Amersham Imager 600 Analysis Software 来分析捕获的图像。该分析软件在 Windows PC 上独立运行。
Amersham Imager 600 Analysis Software 中的工作流程可以让您逐步分析图像数据并保存结果，操作方式如同 Amersham Imager 600 Control Software 中的 ***Image analysis*** 功能。

步骤	操作
1	工作流程从打开图像文件开始，然后执行五个分析步骤。最终结果将显示在总结中。 在启动屏幕中选择 ***Open*** 打开要分析的图像。 
2	选择包含所要分析图像的文件夹。  *注：* *可以同时打开多达 5 个图像。*

图像文件将会在分析工作流程中打开。以下插图和表格介绍分析工作流程的开始视图。



部件	功能
1	 分析工作流程中的当前步骤以蓝色高亮显示
2	 使用 ***Close*** 按钮可关闭分析工作流程

部件	功能
3	 图像工具按钮：用于访问图像工具，可修改显示设置和查看图像详细信息。   显示  缩放  对比度  强度 有关更多信息，请参阅 *图像工具, 在第 页 143*。
4	显示打开的图像，以及自动创建的泳道网格和泳道编码。 

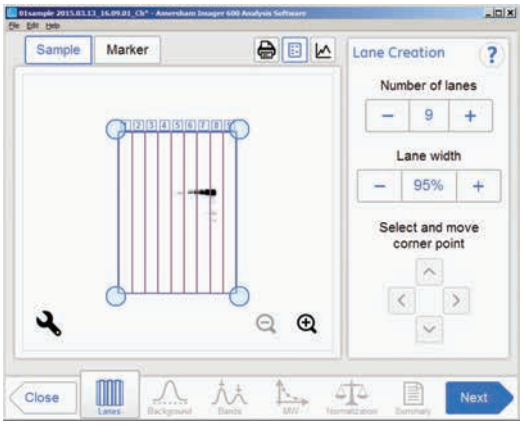
部件	功能
5	所示图像按钮以蓝色框架高亮显示。
6	与分析中的当前步骤相关的选项和步骤。
7	 帮助图标：用于显示分析中所选步骤的附加信息。
8	 下一步按钮：用于前进到分析工作流程中的下一步骤。

6.2.1 泳道创建

描述

这是分析工作流程的第一步。 所选图像出现在屏幕上，同时显示自动创建的泳道网格以及在工作流程中标记的按钮 ***Lanes***。 泳道创建选项出现在图片旁边。

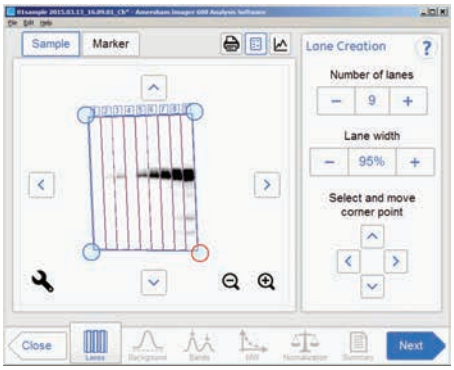
使用右边的 ***Lane Creation*** 选项可以对泳道网格进行排列，从而使之与图像中的泳道相对应。



调整泳道网格

按照下面的说明调整泳道网格，从而使之与图像中的泳道相匹配。

步骤	操作
1	选择 ***Number of lanes*** 旁边的减号和加号按钮，以增加或减少网格泳道数，使之与图像中的泳道数相一致。
2	选择一个网格边角圆圈。 *结果：* 所选的边角圆圈高亮显示。

步骤	操作
3	拖放边角，或使用 ***Move corner point*** 箭头按钮，将其移动至所示图像上正确的泳道位置。 重复此操作，直到四个边角对应图像中的泳道得到放置。 
4	选择 ***Lane width*** 旁的减号和加号按钮，以增加或减少泳道填充因子。 *注：* *如果该值为 100 %，那么网格只包含泳道。 使用小于它的百分比会在泳道之间创建空白区域。*
5	完成后，选择 ***Next*** 按钮或在工作流程中选择 ***Background*** 按钮。***Previous*** 按钮将让您返回至捕获的图像。

6.2.2 背景减除

说明

这是分析工作流程的第二步。 背景减除选项出现在图片旁边。

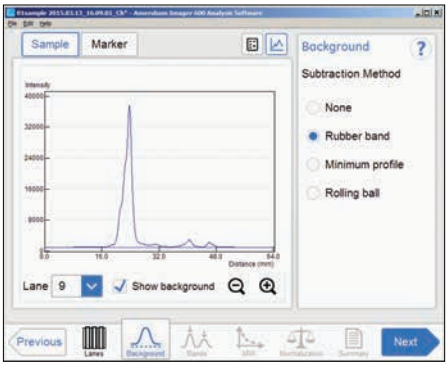
提示：

使用泳道轮廓按钮  *可以通过下拉列表中所选泳道编码显示各个图形泳道轮廓。*

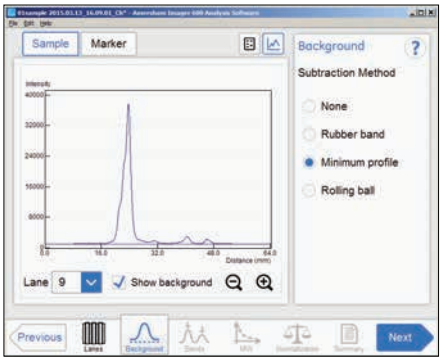
提示：使用 ***Show background*** *复选框可查看每个背景减除选项的工作方式。此功能显示每个选项计算的背景级别。*

以下插图和表格介绍背景减除选项。

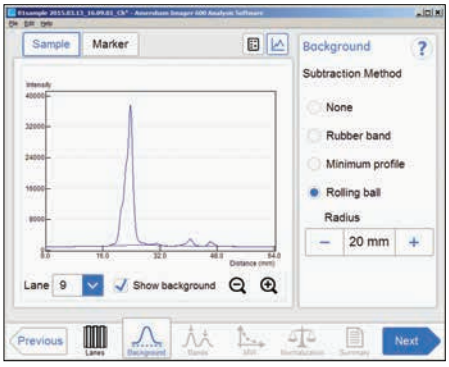
选项	描述
None	当不应从图像中减除背景时，请使用此选项。
Rubber band	使用此选项可减除泳道轮廓上两个最低点形成的基线之下的背景，就像一根橡皮筋在轮廓之下伸展。



选项	描述
Minimum profile	使用此选项可以减除泳道轮廓视图中低于最小值的所有背景。

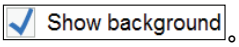


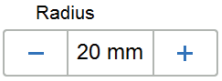
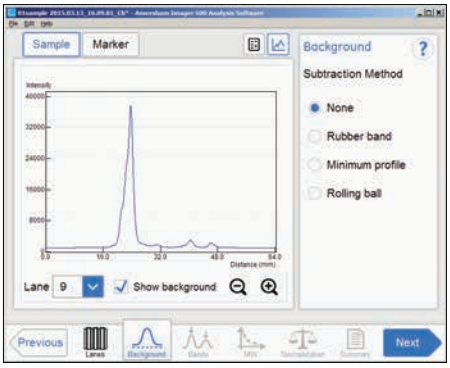
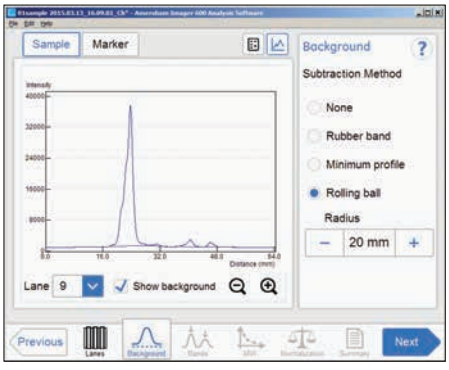
Rolling ball	使用此选项可以减除图形之下的背景，就像用圆球半径擦除一样。小半径会比大半径减除更多背景。



减除背景

步骤	操作
1	选择泳道轮廓按钮 ，如果显示样品的图像。 *结果：*屏幕将以图形方式显示泳道轮廓，同时下拉列表中显示当前泳道编码且泳道轮廓按钮呈蓝色 。

步骤	操作
2	要确认每个背景减除选项完成工作，可勾选 ***Show background*** 复选框 。 此功能显示每个选项计算的背景级别。

步骤	操作
3	选择其中一个相关方法单选按钮： • ***None*** • ***Rubber band*** • ***Minimum profile*** • ***Rolling ball*** 如果选择了 ***Rolling ball***。可使用 ***Radius*** 加号或减号按钮来设置虚拟滚动球形橡皮擦的半径。  *提示：* *半径越小，消除的背景就越多。*  *结果：*所示泳道轮廓视图的背景已被减除。 

步骤	操作
4	如要查看任何泳道的结果，可在下拉菜单中选择泳道编号。
5	准备就绪后，选择 ***Next*** 或在工作流程中选择 ***Bands***。按 ***Previous*** 可返回一个步骤。

6.2.3 条带检测

描述

这是分析工作流程的第三步。 条带检测选项出现在图片旁边。

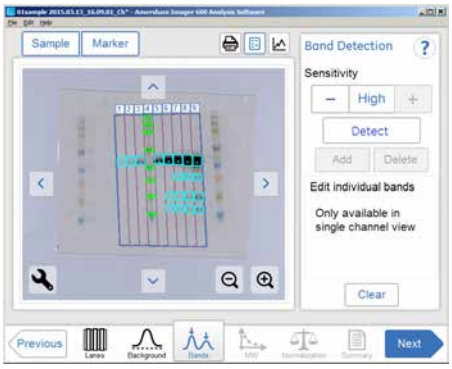
条带可自动和/或手动检测。 但是，手动条带只能在单通道视图中添加。 手动修改的条带在图像中高亮显示。

根据所使用的检测通道，通过多通道成像得到的条带会在图像或泳道轮廓中被标上颜色。 例如，绿色通道中检测到的条带采用绿框等等。

检测条带

按照下面的说明检测条带。

步骤	操作
1	选择 ***Detect*** 按钮可自动检测条带。



提示：

在泳道轮廓、图像查看和图像选项卡之间切换以验证条带检测结果。

如果条带检测结果令人满意，则转至本表的最后一步。

2	如果检测到的条带太多，请使用 ***Sensitivity***(灵敏度)减号按钮来降低灵敏度。 如果检测到的条带太少，请使用 ***Sensitivity***(灵敏度)加号按钮来增加灵敏度。

步骤	操作
3	要进行手动更改：在图像上面的 ***Sample***、***Markers***、***Blue***、***Green*** 或 ***Red*** 中选择一个检测通道，然后选择一个或多个相关选项。 • 如要创建新的条带，请指向在图像中的位置。 *结果：*会出现一个高亮显示的新条带。 • 如要移动条带位置，请选择条带并使用 ***Position*** 箭头按钮向上或向下移动条带位置。  • 如要调节条带宽度，请选择条带并使用 ***Width*** 加号和减号按钮进行调节。  • 如要删除某个条带，请选择该条带，并按下 ***Delete***。 • 如要删除图像中所有已检测的条带，请选择 ***Clear***。
4	对于相关的其他检测通道，请重复第 3 步中的操作。
5	完成条带检测后，请按下 ***Next*** 按钮或在工作流程中选择 ***MW*** 按钮。***Previous*** 按钮将让您回到上一步。

6.2.4 分子量分配

描述

这是分析工作流程的第四步。 所选图像显示在屏幕上，同时 *MW* 按钮在工作流程中高亮显示。 分子量分配选项出现在图像旁边。

分子量使用标准分子量 (MW) 标记来计算。

分配分子量

以下插图和表格介绍如何分配分子量。

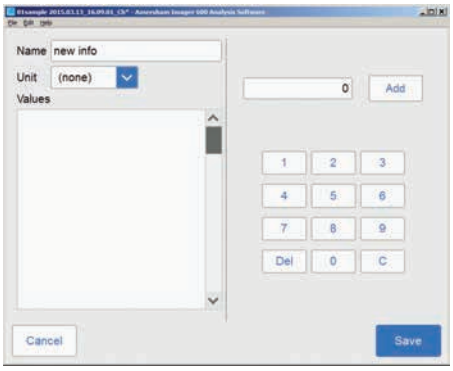
注： 分子量校准只能在单通道视图中进行。

步骤	操作
1	选择含有分子量标记的泳道。 *结果：* 所选的泳道高亮显示。 
2	从下拉菜单中选择标准的分子量标记。 如果缺失正确的标记： • 选择 ***Add new...*** 按钮添加缺失的标记。 参阅下面的说明。 • 通过选择 ***Edit***按钮编辑标记。请参阅以下说明。
3	通过取消勾选相关复选框，取消选择样本标记泳道中缺失的任何条带。
4	通过标记其中一个 ***Curve type*** 单选按钮，选择拟合函数： • ***Linear - log*** - 提供对数数据的线性拟合。 • ***Cubic spline*** - 提供一个分段定义的光滑多项式。
5	选择 ***View plot*** 查看局部图。

步骤	操作
6	选择 *Close* 返回到上一个视图。
7	完成后，请选择 *Next* 按钮或在工作流程中选择 *Normalization* 按钮。*Previous* 按钮将让您回到上一步。

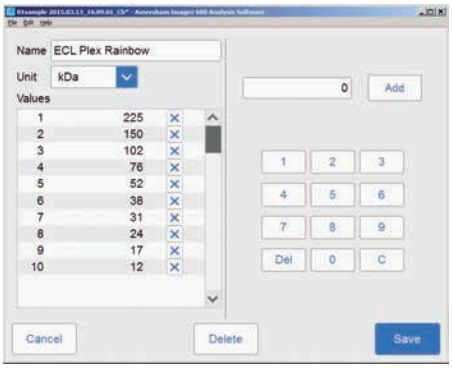
注：　计算好的分子量出现在 Summary 表中。

添加分子量标准标记

步骤	操作
1	选择 *Add new...* 按钮。 *结果：* 出现以下视图： 
2	选择 *Name* 字段，然后键入标记的名称。
3	从 *Unit* 下拉列表中选择单位。
4	输入数值，然后选择 *Add* 按钮。 *结果：*屏幕左侧列表的底部将出现数值。
5	选择 *Save* 按钮，以保存添加的数值，并返回 *MW Calibration* 视图。 选择 *Cancel* 以离开但不保存更改。

编辑标记

步骤	操作
1	选择 ***Edit*** 按钮。 *结果：*出现以下视图：
2	从列表中选择数值。 标记的数值高亮显示。
3	输入新值，然后选择 ***Add*** 按钮。 *结果：*列表中将出现新的数值。 *注：* *您可能需要滚动以查看新的数值。*
4	选择 ***Save*** 按钮，以保存编辑的数值，并返回 ***MW Calibration*** 视图。 选择 ***Cancel*** 以离开但不保存更改。***Delete*** 将删除整个标记组。



注：　如要删除某个数值，请选择该数值旁的 ***X****。*

6.2.5 归一化

描述

这是分析工作流程的第五步。 所选图像显示在屏幕上，同时 *Normalization* 按钮在工作流程中高亮显示。

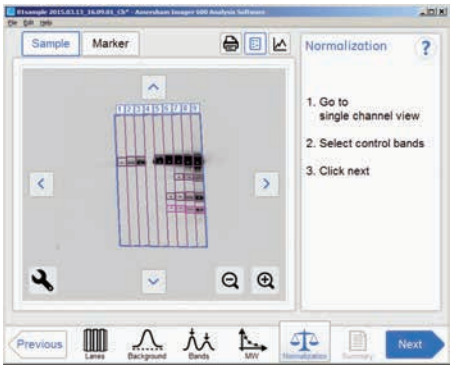
归一化相对于一个或多个参考条带计算条带量。 在泳道中选择参考条带，该泳道中的其他所有条带将比照所选条带进行归一化。 如果选择了多个参考条带，参考值被设置为所选条带量的平均值。

当比较不同泳道的相对条带量时，归一化非常有用。

归一化选项出现在图片旁边。

使条带归一化

按照下面的说明执行归一化。

步骤	操作
1	在泳道中选择一个或两个对照条带。 结果： 所选的条带高亮显示。 *注：* *对照条带只能在单通道视图中选择。* 
2	完成后，请选择 *Next* 按钮或在工作流程中选择 *Summary* 按钮。 *Previous* 按钮将让您回到上一步。

6.2.6 总结

描述

这是分析工作流程的最后视图。 分析的图像显示在屏幕上，同时 *Summary* 按钮在工作流程中高亮显示。

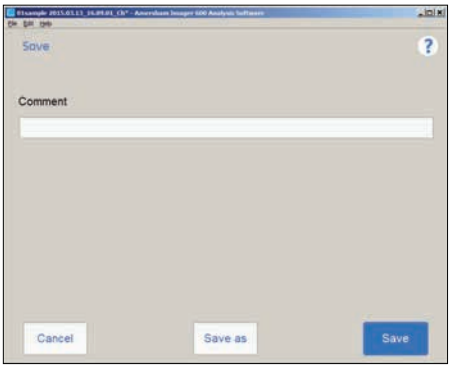
下图和下表介绍总结视图。



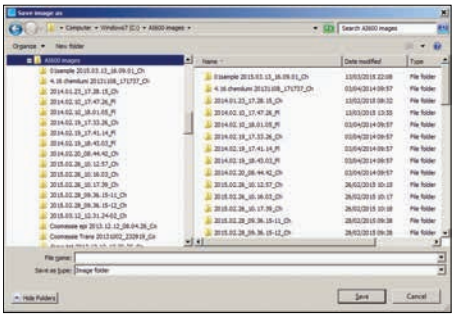
部件	功能
1	分析的图像
2	显示详细信息的选项卡。
3	打印按钮： 用于在相连的打印机上打印总结。
4	以下内容显示栏： ***Ch.*** - 检测通道 ***Lane*** - 泳道数量（通过在列标题中选择向上或向下箭头而更改排序顺序） ***Band*** - 条带数量（从上至下） ***Volume*** - 特定条带的集成信号强度 ***Lane%*** - 泳道内的相对条带量（以百分比表示）。 ***Normalized value*** - 相对于对照条带量而言的条带量 ***Mw*** - 计算的分子量 ***Rf*** - 条带的相对活动度

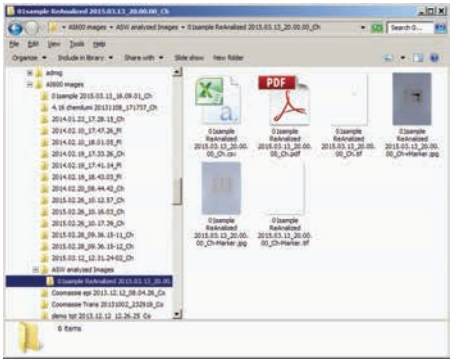
完成并保存分析

步骤	操作
1	复查总结。
2	分析完毕后，按 ***Save***。 *结果：*将显示保存视图，可在文件中添加注释。



3	要覆盖所打开文件的分析，可以按下 ***Save***。 *结果：* 图像文件用分析信息进行更新。 要创建新的文件集，可以按下 Save as。 *结果：*将显示 ***Save image as*** 视图。



步骤	操作
4	选择/创建一个文件夹并输入文件名，然后按 ***Save*** 按钮。 *结果：*除了图像文件，分析的数据将以 CSV 文件保存，总结视图将保存为 pdf 文件。  欲了解详细信息，请参阅 *节 5.7 保存和管理图像文件, 在第 页 146*。

7 维护

关于本章

为确保获得最佳性能，应定期对 Amersham Imager 600 及配件进行维护。 本章介绍了应定期执行的维护。

欲了解与维护相关的所有安全注意事项和通知，请参阅 *维护, 在第 页 20*。



警告

触电危险。所有仪器的修理或改造均应由经GE授权的服务人员实施。 除非用户文档中有特别说明，否则请勿打开任何防护罩或更换部件。



警告

请勿使用过量液体清洗 Amersham Imager 600 仪器， 否则可能会导致仪器失灵或触电。



注意

维护设备时，请取下平板电脑。 如果掉到您的脚上，有受伤的危险。

本章的内容

节	请参阅第 页
7.1 仪器	205
7.2 配件	206
7.3 定期检查	208

7.1 仪器

使用柔软的干布清洁 Amersham Imager 600 的外部。对于难以去除的痕迹，先使用稍微蘸有清水和中性洗涤剂或 70% 乙醇的软布擦拭，然后再用新的干净干布进行擦拭。

如要清洁仪器内部，请用蘸有蒸馏水或 70% 乙醇的软布擦拭。确保将内部擦干。请勿使用中性家用洗涤剂，因为捕获图像时洗涤剂残留物可能会发出荧光。

7.2 配件

介绍

Amersham Imager 600 配件在使用后必须进行清洁。 本节介绍推荐的清洁剂以及如何清洁配件。

建议使用的清洁剂

注意

清洁剂应该用于生化用途，以避免捕获图像时残留物发出荧光。

配件可用水和任一下列物质清洗：

- 70% 的酒精
- 温和、中性清洁剂
- 异丙醇
- 6% 的 H_2O_2

清洁样本托盘、白色插入物和扩散板

小心

清洁时应戴上手套。因为可能存在危险化学品的残留物。

注意

不要使用有机溶剂。这些溶剂可能会对表面造成损害。

注意

请勿使用研磨质地的清洁材料（如百洁布）进行清洁。这样可能会刮伤表面。

清洁托盘、插入物和/或扩散板后，用在清洗剂中浸泡过的软海绵在水里清洗配件。清洗后，立即用清水冲洗配件，直到无洗涤剂残留，并在空气中晾干。

清洁凝胶片

使用后，先用中性洗涤剂清洗凝胶片，再用水冲洗，然后让其干透。

注：　凝胶片可以重复使用大约 20 次。

7.3 定期检查

定期检查 Amersham Imager 600，确保做到以下各项：

- 电源插头牢固地插在电源插座中。
- 电源线和电源插头不会变得过热。
- 电源线未受到任何损坏。
- 设备的通风孔中没有尘土或灰尘。

8 故障排除

关于本章

本章提供的信息可帮助用户和维修人员识别和纠正操作产品时可能会发生的错误。

如果本指南中建议的措施无法解决问题，或本指南中未涉及此问题，请联系您的GE代表寻求建议。

本章的内容

节	请参阅第 页
8.1 一般问题	210
8.2 图像质量问题	212
8.3 软件问题	214

一般故障排除程序

如果发生错误，请按照以下程序操作：

1 记下监视器上的错误代码和错误消息。

2 按下正面面板上的 **On/Off** 按钮，然后按下右侧的 **Power** 开关，即可关闭仪器。大约十秒钟后再重新开启。

3 如果错误依然存在，请查阅本故障排除指南，寻找可能的解决方案。

4 如果错误无法通过本故障排除指南解决，请联系您的 GE 代表。

8.1 一般问题

本节介绍仪器各种问题的可能原因以及纠正措施。 如果采取建议的纠正措施后错误依然存在，请联系您的 GE 代表。

听到了不正常的噪音

如果...	则...
噪音来自摄像头，则摄像头出现了故障	立即关闭电源开关并与您的 GE 代表联系

发出了不正常的气味

如果...	则...
不正常的气味来自摄像头，则摄像头出现了故障	立即关闭电源开关并与您的 GE 代表联系
发出了不正常的气味，则仪器发生了故障	立即关闭电源开关并与您的 GE 代表联系

冒烟

如果...	则...
摄像头冒烟，则摄像头发生了故障	立即关闭电源开关并与您的 GE 代表联系
仪器冒烟，则仪器发生了故障	立即关闭电源开关并与您的 GE 代表联系

LED 闪烁

如果...	则...
ERROR LED 闪烁，则表示出现了硬件错误	如果显示了错误代码，请记录下来并联系您的 GE 代表。
仪表指示灯 LED 灯启动诊断过程中不亮，则表示出现了电线安装故障	正确连接电源线

仪器的门打开时，操作没有停止

如果...	则...
当仪器的门打开时光源点亮或电机运行，则表示发生了联锁故障	请立即关闭仪器的 **Power** 电源开关并与您的 GE 代表联系

其他硬件问题

如果...	则...
因锁闭区或门传感器内出现异物而导致仪器的门不能打开或关闭、或门不能锁上	除去异物
仪器的门不能打开或关闭、或门不能锁上，但是没有发现异物	锁闭区已损坏。 请与您的 GE 代表联系
仪器不能正常冷却	周围空气温度太高。 将室温降至 28°C 或更低
仪器似乎对软件控制无反应	仪器没有连接到平板电脑 使用闪存指示工具，以确定哪台仪器连接到了特定平板电脑。

8.2 图像质量问题

适当的图像不出现

如果...	则...
图像曝光过度	缩短曝光时间
图像曝光不足	延长曝光时间
未正确调焦	临时调焦。 请参阅 *节 4.3.2 焦距, 在第 页 72*。 如果问题仍然存在，请与您的 GE 代表联系。
覆盖住光源的托盘、白色插入物或窗口很脏。	清洁覆盖住光源的托盘、白色插入物或窗口。
使用了不正确的样本托盘	更换为正确的样品托盘
选择的光源不正确	选择正确的光源
曝光的物品大小与曝光区域不符	将样品正确地放在样品托盘上，然后将托盘放在正确的托盘位置

图像上出现漏光

如果...	则...
仪器的门未关闭好。	关好仪器的门并重新曝光图像
仪器受到阳光直射	避免直射阳光

图像模糊不清

如果...	则...
光学系统中结露	用正面面板上的 **On/Off** 按钮关闭仪器，并等待至周围环境符合规格。

图像上出现不均匀现象

如果...	则...
LED 因年久而失效	请关闭仪器，并与您的 GE 代表联系
UV 透射仪的灯损坏	请关闭仪器，并与您的 GE 代表联系

使用紫外线透射托盘曝光的图像中出现噪音

如果...	则...
紫外线透射托盘因年久而失效	紫外线透射托盘受到了污染。 清洁托盘。

比色落射图像中出现伪影

如果...	则...
使用了正确的托盘	旋转凝胶样本 90°以确定凝胶的位置，以便凝胶的泳道与托盘的长边平行。

8.3 软件问题

本节介绍软件问题的可能原因以及纠正措施。 如果采取建议的纠正措施后问题依然存在，请联系您的 GE 代表。

曝光后，屏幕上未显示任何图像

如果...	则...
光源不能正常工作	请与您的 GE 代表联系
样品位置不正确	检查样品位置

Amersham Imager 600 的屏幕未在连接的平板电脑上显示

如果...	则...
无线接入点没有正确设置	请与网络管理员联系或用缆线直接连接显示器、鼠标和键盘

外部显示器上不显示按钮

如果...	则...
显示器的分辨率太低	使用具有 SVGA 分辨率或更高的显示器

软件无响应

如果...	则...
在操作期间向连接的电脑传输大量文件可能会影响系统性能。	避免在操作过程中进行传输。

平板电脑连接问题

如果...	则...
启动软件时，平板电脑屏幕变成白色。	请确保您连接的是平板电脑上的正确网络，即与 Amersham Imager 600 相同的网络。
	如果仪器刚被开启，可能需要几分钟才能进入联机状态。在仪器完全连接前，可检测到无线网络。正常情况下，仪器在 5 分钟之内可以联机。
	重启平板电脑上的软件。
平板电脑屏幕上的软件显示在很长一段时间未启用后已冻结。	按下平板电脑上的主页按钮并重启软件。
没有或只有很少的按键动作被注册。	轻轻触摸平板电脑的独特触摸屏，以控制软件中的按钮。最好通过软件注册轻轻的快速点击动作。
Amersham Imager 600 图标被意外地从平板电脑中删除。	接入 Amersham Imager 600 所在网络。打开 Safari™ 网络浏览器并在地址栏输入仪器的 IP 地址。 一旦显示仪器连接屏幕，用浏览器地址栏旁的向上箭头在正方形上点击，即可将此页面添加到平板电脑的主屏幕上。 *提示：* *如果在相机上使用 USB 加密狗，则默认 IP 地址为 192.168.173.1*

9 参考信息

关于本章

本章包含 Amersham Imager 600 系统的技术规格。本章还包括有关服务的订购信息以及健康和安全声明表。

本章的内容

本章包含以下各节：

节	请参阅第 页
9.1 规范	217
9.2 健康与安全声明表	220

9.1 规范

成像规格

参数	数据
图像传感器	珀尔帖制冷式 320 万像素 CCD
图像传感器温度	-25°C
冷却时间	<5 分钟
镜头	F0.85/43 mm
光源	蓝色 Epi 灯： 460 nm 绿色 Epi 灯： 520 nm 红色 Epi 灯： 630 nm 紫外线透射灯： 312 nm 白色 Epi 灯： 470 到 635 nm 白色透射灯： 470 到 635 nm
操作	全自动（自动曝光，无需对焦或其他调整或校准）
最大样品大小	160 X 220 mm
灰度	65 536 的水平(16 bit)
曝光时间	1/100 秒到 12 小时
动态范围	4.8 个数量级
捕获控制	分仓、剪切和编程捕获
图像输出	灰度 16 bit tif
	彩色图像 jpg
	灰度 jpg
发射滤光片	Cy2： 525BP20 Cy3/EtBr： 605BP40 Cy5:705BP40

尺寸和重量

单位	尺寸	重量
Amersham Imager 600	360（宽）x 785（高）x 485（深）mm	43 千克

电源

参数	数据
输入电压	100 至 240 V AC
电压波动	±10%
频率	50/60 Hz
最大功率	250 瓦

环境要求

下表说明了 Amersham Imager 600 的环境要求。



小心

请勿在温度高于+28°C的室内使用该仪器。较高的温度下，CCD不能完全冷却下来（至 -25°C）。

参数	要求
工作温度/湿度条件	温度： 18°C 至 28°C（温度波动低于每小时 10°C 或更小） 湿度：20% 至 70% RH（无结露） *注：* *如果无法满足以上条件，请采取适当的措施。*
运输/存储条件	温度： -25°C 至 70°C 湿度： 5% 至 95% RH（无结露） *注：* *如果无法满足以上条件，请采取适当的措施。*
工作地点	室内使用

参数	要求
最大工作海拔高度	2000 米或以下
噪声	70 dB(A) 或以下 快速最大音量 ≤60dB(A)，平均均能音量 ≤ 54dB(A)（距仪器 1 米）
由外壳提供的保护	IP21
过电压分类	瞬时过电压分类 II
适用的额定污染等级	污染等级 2
其他条件	1 进行安装规划时，应考虑到工作流程和附属设施。 2 安装前必须完成任何所需的建筑工作以及电力/空调工作。 3 即使在满足其他环境要求的情况下，也最好不要在 Amersham Imager 600 进气口附近安装热源。 4 请勿将设备安装在窗户附近。避免阳光直射。确保附近的窗户有百叶窗。 5 请勿在电源插座附近放置物品，以便在发生紧急情况时可以确保轻松找到电源线并将其断开。

9.2 健康与安全声明表

现场维修

On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #:	

To make the mutual protection and safety of GE service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, please complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Please review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.
○	○	**Instrument has been cleaned of hazardous substances.** Please rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise ensure removal of any dangerous residue. Ensure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, please perform a wipe test or other suitable survey.
○	○	Adequate space and clearance is provided to allow safe access for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to GE arrival.
○	○	**Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.**
○	○	**All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.**
Provide explanation for any "No" answers here:		

Equipment type / Product No:		Serial No:	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD):	
Signed:			

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

DOC1149542/28-9800-26 AC 05/2014

退货或维修

Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number:		*and/or* **Service Ticket/Request:**	

To make sure the mutual protection and safety of GE personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to GE. To avoid delays in the processing of your equipment, please complete this checklist and include it with your return.

1. Please note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to GE may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Please specify if the equipment has been in contact with any of the following:	
		Radioactivity (please specify)	
		Infectious or hazardous biological substances (please specify)	
		Other Hazardous Chemicals (please specify)	

Equipment must be decontaminated prior to service / return. Please provide a telephone number where GE can contact you for additional information concerning the system / equipment.

Telephone No:		
Liquid and/or gas in equipment is:		**Water**
		Ethanol
		None, empty
		Argon, Helium, Nitrogen
		Liquid Nitrogen
	Other, please specify	

Equipment type / Product No:		**Serial No:**	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		**Company or institution:**	
Position or job title:		**Date (YYYY/MM/DD)**	
Signed:			

To receive a return authorization number or service number, please call local technical support or customer service.

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, US
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.
DOC1149544/28-9800-27 AC 05/2014

索引

A

Amersham Imager 600
  功能概述, 33
  硬件组件, 36

C

CE
  标志, 9
  符合性, 9

F

FCC 依从性, 10

I

iPad Air 附件, 39

L

LED 指示灯, 39

W

Windows 7, 82

保

保存位置, 147
保存图像, 146

分

分析, 54

制

制造信息, 8

单

单通道成像, 124, 126

双

双通道成像, 124

回

回收信息, 27

处

处置
  说明, 27

备

备注和提示, 7

多

多通道成像, 124

安

安全通知, 6
安全预防措施
  安装预防措施, 16
  操作预防措施, 17
  简介, 14
  维护预防措施, 20
安装, 64
  现场要求, 67, 218
  运输, 68

对

对比工具, 143

小

小键盘, 58

工

工具
  对比度工具, 144
  强度工具, 144
  显示工具, 143
  缩放工具, 143
  网络, 83

强

强度工具, 143

循

循环利用信息
  电气组件的处置, 27

打

打印
  打印机, 50

排

排版约定, 5

接

接入网络, 78

操

操作
保存图像, 146
放置样本, 91
样本和托盘组合, 90

放

放置样本, 91

故

故障诊断, 209

文

文件格式, 151

显

显示器相关要求, 20
显示工具度, 143

本

本文档的目的, 5

标

标准, 11

样

样本和托盘组合, 90

现

现场要求, 67, 218

用

用户信息, 重要, 6

电

电气柜
处置, 28

病

病毒防护, 78

硬

硬件组件, 36

移

移动仪器, 68

空

空间要求, 65

紧

紧急情况处理规程, 26

维

维护, 75, 204
Amersham Imager 600, 205
样本托盘和滤光片, 207

缩

缩放工具, 143

网

网络工具, 83

规

规范, 217

设

设置
保存位置, 147
日期和时间, 70
维护, 75
设置选项, 57

起

起始屏幕, 43

软

软件
小键盘, 58
文件格式, 151

连

连接网络
DHCP 网络, 79
静态 IP 网络, 80

预

预期用途, 6

如需本地办事处的联系信息，请访问
www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30
751 84 Uppsala
Sweden

www.gelifesciences.com/quantitative_imaging

GE、GE 交织字母图案、Amersham, Cy and ECL Plex 是通用电气公司的商标。

Safari 是 Apple Inc. 的商标。iPad Air 是 Apple Inc. 的注册商标。

SYBR 是 Life Technologies Corporation 的商标。

Intel 是 Intel Corporation 的商标。

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 的注册商标。

所有其他第三方商标均为其相应持有人的财产。

© 2014-2017 General Electric Company

所有商品和服务的销售均遵守 GE Healthcare 旗下负责提供这些产品和服务的公司的销售条款和条件。 您可以索取这些条款和条件的副本。 有关最新信息，请与您的当地 GE Healthcare 代表联系。

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
100 Results Way, Marlborough, MA 01752, USA

GE Healthcare Dharmacon, Inc.
2650 Crescent Dr., Lafayette, CO 80026, USA

HyClone Laboratories, Inc.
925 W 1800 S, Logan, UT 84321, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan



29064517 AE 02/2017 a124