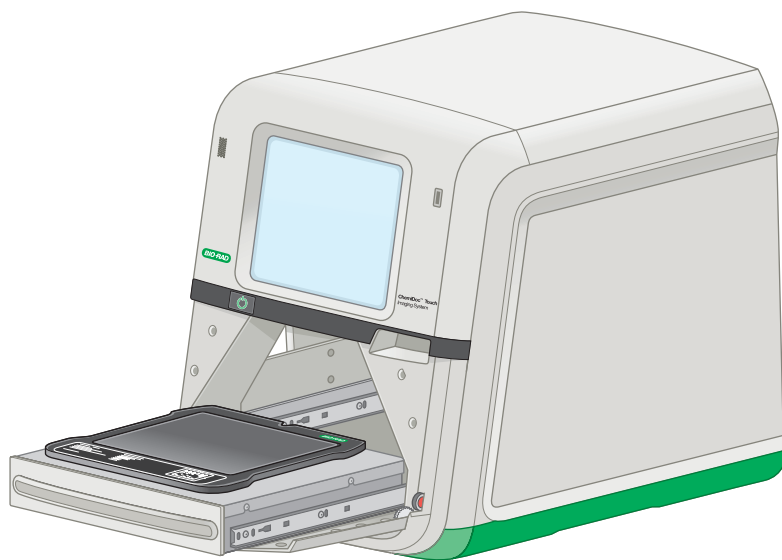


# ChemiDoc和ChemiDoc MP成像系统附带 Image Lab Touch 软件

用户指南

版本 3.0.1



**BIO-RAD**



# ChemiDoc和ChemiDoc MP成像系统 附带 Image Lab Touch软件

用户指南

版本 3.0.1



## 法律声明

在未经 Bio-Rad 书面许可的情况下，不得以任何方式(无论电子或机械)复制或传播本出版物的任何部分，包括影印、录音或使用任何信息储存或检索系统。

Bio-Rad 保留随时修改其产品和服务的权利。本指南如有更改，恕不另行通知。尽管已采取措施确保准确，但对于错误或遗漏，或因应用或使用此信息而造成的任何损害，Bio-Rad 不承担任何责任。

ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 成像系统使用 Linux 操作系统，其中包含依据以下许可证及其他许可证获得许可的软件：

- GNU 通用公共许可证 v1.0, 2.0, 3.0
- GNU 宽通用公共许可证 v2.0, 2.1, 3.0
- Apache 许可证 2.0
- BSD 许可证

Image Lab Touch 软件部分基于 CImg 项目 (<http://cimg.eu/>) 的工作。

请参阅 [http://cecill.info/licences/Licence\\_CeCILL-C V1-en.txt](http://cecill.info/licences/Licence_CeCILL-C V1-en.txt) 中的许可证了解详细信息。

Clarity Max Western ECL 底物由 Cyanagen Srl 生产，并受专利申请号 US7855287、EP1950207、US9040252、AU2011202658、CA2742025、US8129136 和 EP1962095，以及其他国家/地区的其他同等授权专利和专利申请(例如 CN102313732) 保护。

作为 ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 成像系统的一部分，本软件包括免费的开源软件和公共流通软件。某些公开许可证按其条款规定，要求将源材料提供给接受方或其他请求者。可以在以下位置下载相应的开源软件：

<http://bio-rad.com/GelDocGo-opensource>

### 查看公开许可证

1. 在成像系统仪器上打开在线帮助系统。
2. 点击屏幕底部的帮助主题，然后点击法律声明。
3. 将 USB 驱动器插入仪器的端口。
4. 点击位于屏幕右下角的“下载法律声明”按钮。

许可证信息将下载到 USB 驱动器上创建的 Software Licenses (软件许可证) 文件夹中。

SYBR 是 Thermo Fisher Scientific Inc. 的商标。Bio-Rad Laboratories, Inc. 由 Thermo Fisher Scientific Inc. 许可销售用于实时 PCR 的含 SYBR Green I 的试剂，仅供研究之用。

BIO-RAD, MINI-PROTEAN 和 TRANS-BLOT 是 Bio-Rad Laboratories, Inc. 在特定司法管辖区的商标。

本文使用的所有商标均为其各自所有者的财产。

版权所有 © 2020 Bio-Rad Laboratories, Inc. 保留所有权利。

## 技术支持部门

美国技术支持部门的工作时间为周一至周五上午 5:00 至下午 5:00(太平洋时间)。

电话：1-800-424-6723, 选项 2

电子邮箱：Support@bio-rad.com (仅限美国/加拿大)

如需在美国和加拿大以外获得技术协助，请联系您当地的技术支持办事处或单击 [www.bio-rad.com](http://www.bio-rad.com) 上的“联系我们”链接。



# 目录

<b>第 1 章安全与法规遵从性</b> .....	11
重要安全信息 .....	11
保修 .....	12
一般预防措施 .....	12
法规声明 .....	13
安全提醒 .....	13
安全危害的类型 .....	13
潜在危险等级 .....	14
仪器安全警告 .....	14
声明 .....	15
电源安全 .....	15
保险丝 .....	15
<b>第 2 章简介</b> .....	17
产品特点 .....	17
前面板和侧面板组件 .....	18
后面板组件 .....	19
CCD相机 .....	19
Image Lab Touch 软件 .....	19
排放过滤器 .....	19
可选附件 .....	20
打印机 .....	20
样品托盘 .....	20
技术规格 .....	21
环境要求 .....	22
<b>第 3 章启动 Image Lab Touch</b> .....	25
关于欢迎屏幕 .....	25
“手提箱”里有什么? .....	25
与触摸屏交互 .....	26

在触摸屏上输入文本 .....	28
使用屏幕键盘 .....	28
使用屏幕小键盘 .....	29
选择成像设置 .....	30
锁定系统 .....	31
解锁系统 .....	32
获取帮助 .....	33
<b>第 4 章登录到 Image Lab Touch .....</b>	<b>35</b>
创建第一个用户帐户 .....	35
创建密码 .....	36
更改密码 .....	37
删除密码 .....	38
创建第一个管理员帐户 .....	38
初次登录后成为管理员 .....	39
设置管理员选项 .....	40
<b>第 5 章了解视图 .....</b>	<b>43</b>
主工具栏设置 .....	43
照相机视图 .....	44
预览 .....	45
图像视图 .....	46
图像视图工具栏 .....	47
图库 .....	48
颜色提示 .....	48
<b>第 6 章选择样品托盘 .....</b>	<b>51</b>
按托盘类型列出的应用程序 .....	52
印迹/紫外线/无污盘 .....	52
蓝色托盘 .....	55
白色托盘 .....	55
<b>第 7 章采集图像 .....</b>	<b>59</b>
采集图像 .....	59
多通道图像 .....	59
将样品放入成像仪中 .....	60
采集图像 — 常规步骤 .....	60



设置图像类型和大小 .....	61
选择图像类型 .....	61
选择图像大小 .....	61
选择应用程序 .....	63
(多通道)选择通道颜色 .....	64
预览图像 .....	65
曝光设置 .....	67
设置适合大多数凝胶和印迹的曝光 .....	67
设置 <b>Stain-Free</b> 凝胶曝光 .....	68
设置化学发光或弱光印迹的曝光时间 .....	68
自动曝光设置 .....	70
为化学发光或弱光应用自动设置曝光 .....	70
指定自动曝光的感兴趣区 .....	71
手动设置曝光 .....	73
(单通道)获取信号累积模式(SAM)图像 .....	74
调整SAM采集设置 .....	77
采集图像 .....	77
(Stain-Free 凝胶)跳过凝胶激活 .....	78
(Stain-Free 凝胶)取消采集操作后采集图像 .....	78
(多通道)重新获取图像 .....	78
<b>第 8 章从样品中切除条带</b> .....	<b>81</b>
在无印迹/紫外线/无污染托盘上的切割带 .....	81
切除白色或蓝色托盘上的条带 .....	84
<b>第 9 章查看图像</b> .....	<b>85</b>
访问图库 .....	85
搜索图库中的图像 .....	85
在图库中选择和打开图像 .....	86
按日期对图库中的图像排序 .....	87
查看强度值 .....	87
在“图像”视图中查看多通道图像 .....	90
在灰阶模式中查看复合或合并图像 .....	92
比较图像 .....	92
复制图像设置 .....	93
复制图像设置 .....	93

查看图像信息 .....	95
查看SAM图像 .....	95
<b>第 10 章合并图像 .....</b>	<b>99</b>
命名合并图像 .....	100
<b>第 11 章管理图像 .....</b>	<b>101</b>
向图像文件添加注释 .....	101
更改文件命名格式 .....	102
重命名图像 .....	104
重命名SAM映像 .....	104
打印图像 .....	106
删除图像 .....	106
删除SAM图像 .....	107
<b>第 12 章导出图像 .....</b>	<b>109</b>
导出图像 .....	110
准备导出图像 .....	113
在 Windows 计算机上创建共享文件夹 .....	113
在 Mac 计算机上创建共享文件夹 .....	116
确定先前共享的文件夹的 UNC .....	118
确定 Windows 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径 .....	118
确定 Mac 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径 .....	119
导出格式 .....	121
选择导出格式 .....	121
导出到 USB 闪存驱动器或外部硬盘 .....	122
首次导出到共享文件夹 .....	124
导出到网络或计算机上的共享文件夹 .....	125
输入登录凭据 .....	125
导出至最近使用的位置 .....	127
移除网络位置 .....	128
断开与共享文件夹的连接 .....	128
<b>第 13 章系统设置 .....</b>	<b>129</b>
设置系统日期、时间和时区 .....	129
设置音量 .....	132

<b>附录 A 维护成像系统</b> .....	135
重新安装 Image Lab Touch 软件 .....	135
维护透射灯灯泡 .....	135
更换紫外线透射仪灯泡 .....	135
<b>附录 B 重要成像概念</b> .....	139
化学发光和弱光应用的曝光设置 .....	139
指定优化曝光的兴趣区 .....	139
调整图像的显示方式 .....	140
调整图像亮度和对比度 .....	140
还原默认设置 .....	141
图像分辨率/时间比例 .....	143
装箱设置如何影响图像质量 .....	144
(单通道)信号累积模式 .....	146
<b>附录 C 订购信息</b> .....	149

## 目录

## 第 1 章 安全与法规遵从性

**注释:**经检测,本设备符合 FCC 规定第 15 部分中有关 A 类数字装置的限制。这些限制旨在提供合理保护,防止设备在商业环境中使用时产生有害干扰。本设备会产生、利用和辐射射频能量。如果未依照说明手册安装和使用,可能会对无线电通信造成有害干扰。本设备仅供实验室使用,在住宅区域中使用本设备可能会导致有害干扰,在这种情况下用户需自费纠正干扰。

### 重要安全信息

在操作 ChemiDoc MP or ChemiDoc 成像系统之前,请阅读这些说明。这些仪器仅适用于研究用途。因此,仅限了解仪器常用试剂相关健康风险的专业人员使用。



**警告:**由于某些应用程序的成像涉及紫外线照射,因此按照国际电工委员会制定的 IEC/EN 62471 标准,ChemiDoc MP or ChemiDoc 成像系统被标记为 Group 3(高风险)。这些仪器只能由经过培训的人员使用,他们了解通常与这些仪器相关的紫外线辐射的相关健康风险。用户应接受关于操作紫外线时所需的适当个人防护设备方面的培训,以尽量减少紫外线暴露。

要使用污点/紫外/Stain-Free 托盘进行条带切除,需拉出透照台抽屉并启用紫外光源。这会使用户暴露于紫外线辐射,可能对眼睛和皮肤造成永久性伤害。在较低的位置,仪器选配的丙烯酸防护罩可提供一定的紫外线防护。但在抬起位置,它无法为用户提供完全保护,并且也不能保护站在成像器周围区域的其他人。

为了保护用户和旁观者，必须遵循以下程序：

- 保护所有皮肤表面(包括颈部、耳朵和手部)。在进行条带切除之前，用户和成像仪附近的任何人都必须穿戴个人防护装备，包括防紫外线护目镜、面罩、实验服和手套。典型且合理的使用预期是每名用户每天三次操作，每次操作三分钟。
- 没有穿戴防护装备的旁观者必须与成像仪保持至少 1.5 米(5 英尺)的距离，并且此类人员的暴露时间限制为每天不超过一小时。

**注释：**使用蓝色或白色托盘不会暴露于紫外线辐射。使用这些托盘切除条带时不需要防护装备。

## 保修

ChemiDoc和ChemiDoc MP 成像系统提供为期一年的材料和工艺缺陷保修。如果仪器在保修期内出现任何缺陷，Bio-Rad Laboratories, Inc. 将自行决定免费维修或更换出现缺陷的部件。但是，以下缺陷明确排除在外：

- 操作不当导致的缺陷
- 非 Bio-Rad Laboratories, Inc. 或公司授权代理人进行的修理或改装
- 使用非 Bio-Rad Laboratories, Inc. 提供的备件
- 事故或不当使用造成的损坏
- 灾难造成的损坏
- 不当溶剂或样品引起的腐蚀

## 一般预防措施

- 仔细阅读用户指南。
- 仅将本仪器用于预期用途，即研究实验室中的凝胶和印迹图像采集。
- 将仪器连接到接地电源和断路器。
- 请勿将液体倒在仪器上或倒入仪器内。
- 使用后清洁样品托盘。

## 法规声明

ChemiDoc和ChemiDoc MP成像系统是经过专门设计和认证，符合 EN 61010、国际认可的电气安全标准、EMC 法规和 TUV 要求。经认证的产品在按照本用户指南操作时可安全使用。请勿以任何方式改装或更改这些仪器。改装或更改这些仪器会导致

- 制造商保修失效
- 法规认证失效
- 潜在的安全危害







对于因这些仪器被用于非预期用途或非由 Bio-Rad Laboratories, Inc. 或授权代理商进行仪器改装而导致的任何伤害或损失，Bio-Rad Laboratories, Inc. 概不负责。

## 安全提醒

提醒标志显示在本指南的注意和警告段落中，旨在提醒注意安全危害。

### 安全危害的类型

多数提醒标志会描述相关类型的安全危害。

提醒标志	说明
	常规 — 表示需要特别注意的潜在危险。该标志在存在一般性危险或状况时显示。
	电气危害 — 表示在使用电力或电气设备时需要特别注意的潜在危险。
	极热和易燃材料 表示在使用极热和易燃材料时需要特别注意的潜在危险。
	辐射危害 表示在使用紫外线辐射时需要特别注意的潜在危险。

## 潜在危险等级

每个提醒标志都会显示在本指南的一个段落类型中，指示所述危险或操作所带来的潜在风险级别。

### 注意

注意(示例如下)提醒您采取或避免可能导致数据丢失或仪器损坏的特定操作。注意还可以指示，如果不针对潜在危险采取预防措施，可能会发生轻度或中度伤害。



**注意：**除清洁或更换灯泡外，请将其他所有维修工作交给合格的 **Bio-Rad** 人员或其代理商。

### 警告

操作之前的警告(示例如下)，如果未正确遵循，可能会导致操作员严重受伤或死亡、数据严重或完全丢失，或仪器严重损坏。



**警告！ 辐射危害** — 尽可能缩短紫外线防护罩打开的时间。

## 仪器安全警告

在操作仪器之前，请仔细阅读每个安全标志的说明。

安全标志	说明
	<b>注意：</b> 除清洁或更换灯泡外，请将其他所有维修工作交给合格的 <b>Bio-Rad</b> 人员或其代理商。如果在使用仪器时遇到技术问题，请联系 <b>Bio-Rad</b> 以安排维修。不得以任何方式改装或更改仪器。更改会使制造商的保修失效，并可能对用户造成潜在的安全危害。
	<b>警告！</b> 如果任何联锁失效，则可能会由于 <b>UV-B</b> 光暴露而导致 <b>UV-B</b> 辐射危害。维修仪器时请务必小心。
	<b>警告！</b> 本仪器必须连接到正确接地的适当交流电源插座。

**重要：**确保使用该仪器的任何人员都佩戴有经批准的个人防护装备 (PPE)。



## 声明

Bio-Rad 的成像系统仅供实验室使用。这些装置仅限了解电泳中所用试剂相关健康风险的专业人员使用。紫外线光源由计算机控制，并且会实施适当的连锁，以避免用户意外暴露于紫外线辐射。对于因这些仪器被用于非预期用途或由非 **Bio-Rad Laboratories, Inc.** 或授权代理商进行仪器改装而导致的任何伤害或损失，**Bio-Rad Laboratories, Inc.** 概不负责。

## 电源安全

这些成像系统均使用通用电源，可根据您所在的国家或地区自动选择正确的电压。

ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 成像系统 成像系统的工作电压要求为 100–240 VAC; 50–60 Hz。

## 保险丝

成像系统具有两个用户可维修的保险丝 **F1** 和 **F2**，它们位于后面板上，是电源输入模块的一部分。



## 第 2 章 简介

ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 成像系统有利于选定的凝胶和印迹应用程序获得高灵敏度和高质量的图像采集。系统使用 Bio-Rad 的 Image Lab Touch 软件来控制图像采集和优化。您可以通过集成的触摸屏和简单的用户界面与仪器进行交互操作。使用 Image Lab Touch 软件，您可以采集和查看图像、微调图像外观并打印它们。您还可以将图像导出到计算机，并使用 Image Lab 桌面软件进行分析。

**注释：**Image Lab Touch 软件不支持图像分析。在单独的计算机上使用 Image Lab 桌面软件 5.2 版或更高版本来分析使用成像系统采集的图像。

Bio-Rad 成像系统是紧凑型凝胶/印迹成像仪器。只需点击一个屏幕按钮，这些仪器便可自动执行选择印迹检测参数的过程，并采集高质量、高灵敏度的凝胶和多通道蛋白质免疫印迹图像。

使用 ChemiDoc MP 成像系统，您可以采集多通道图像(包括荧光、化学发光和比色应用程序)中 1-3 个通道的数据。

使用 ChemiDoc 成像系统，除了采集单通道图像外，您还可以采集由来自化学发光通道和比色通道的数据组成的双通道图像。

**注释：**本用户指南包括使用仅在 ChemiDoc MP 成像系统上可用的应用程序获取的图像示例。随附的说明对两个系统均正确。

## 产品特点

Bio-Rad 成像系统支持从各种实验室凝胶和印迹中采集图像。仪器使用带有电荷耦合器件 (CCD) 的超灵敏相机和最大的最大光圈镜头，可提供最高的化学发光灵敏度。成像仪具有内置的紫外线透射灯和白色 LED，用于落射(反射)照明。

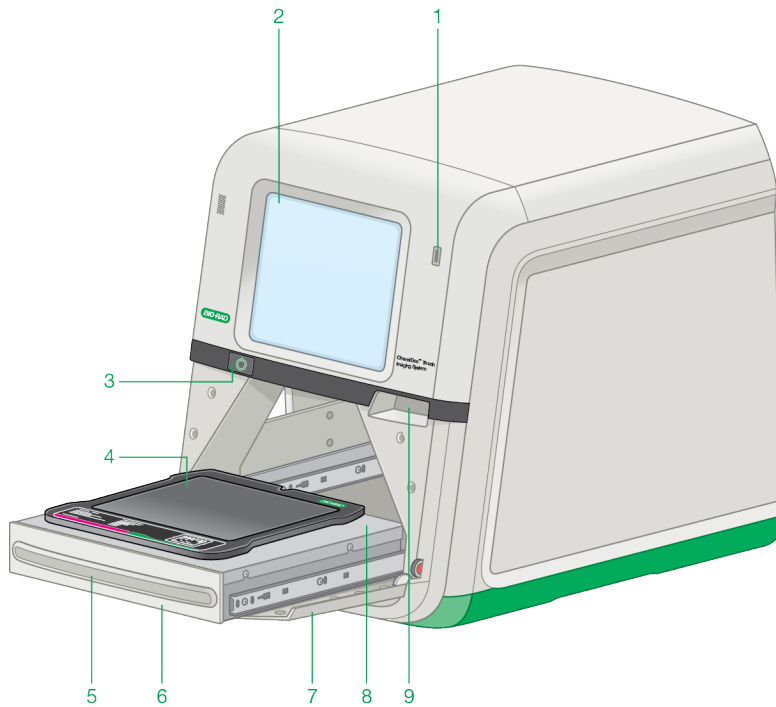
ChemiDoc MP 包括五个额外的 LED，用于检测更大范围的荧光团和染料。成像仪可处理凝胶和印迹，并用多种染料和荧光团染色。

其他功能包括

- 支持比色蛋白质印迹应用，化学发光成像和 DNA / 蛋白质凝胶可视化
- 多重荧光蛋白质印迹应用(仅 MP)
- 蓝，绿，红和红外激发源，用于多重蛋白质印迹(仅 MP)
- 针对每个应用的动态平面布置

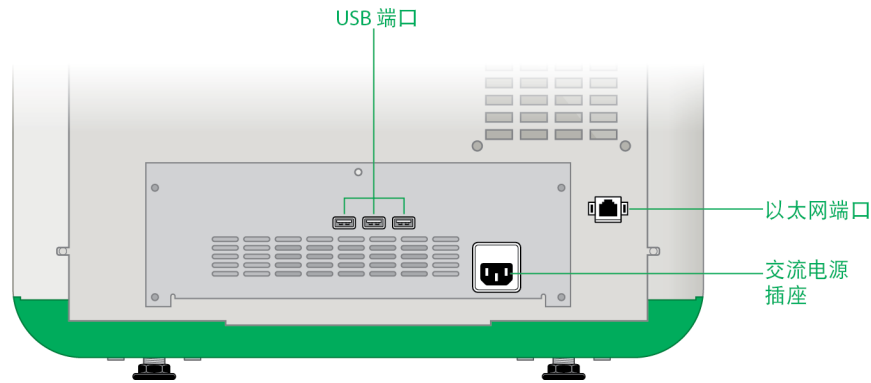
- 基于托盘的智能成像可识别正确的应用，并为每种成像提供合适的滤光片和照明源
- 动态范围>4个数量级

## 前面板和侧面板组件



1	USB 端口	6	透照抽屉
2	触摸屏	7	前抽屉(打开位置)
3	系统开/关按钮	8	成像台
4	样品盘	9	前抽屉把手
5	透照台抽屉把手		

## 后面板组件



### USB 端口

使用这些端口将以下任何附件连接到成像系统：

- 打印机
- 电脑鼠标
- 键盘
- USB驱动器

### 以太网端口

使用此端口将文件传输到网络驱动器。

**注释：**ChemiDoc成像系统无法由外部计算机控制。

## CCD相机

根据您选择的应用程序和成像区域 **Image Lab Touch** 该软件使用获得专利的算法来自动调整系统相机/镜头设置(光圈, 焦距)。看到 [第 21 页上的技术规格](#) 欲获得更多信息。

## Image Lab Touch 软件

成像仪出货时已安装 **Image Lab Touch** 软件。

## 排放过滤器

成像器具有一个自动发射滤光轮，可以自动移动到所选应用程序的正确位置。

## 可选附件

有关可选附件和备件的列表，请参阅 [附录 C, 订购信息](#)。

### 打印机

Bio-Rad 提供的 Mitsubishi P95 热敏打印机是一款可选 USB 打印机，可与成像系统配合使用。

### 样品托盘

托盘	描述
污点/紫外/Stain-Free 样品托盘	污点/紫外/Stain-Free 托盘随成像系统一同发运。紫外托盘由紫外线透射玻璃制成，可阻挡透射仪荧光灯泡发出的其他波长的光，从而减少使用透射紫外线激发成像的样品发射光谱中的背景光。污点/紫外/Stain-Free 样品托盘可与所有印迹应用程序搭配使用。
白光样品托盘	可选白色托盘适用于比色凝胶(如考马斯蓝或银染样品)的透照成像。
蓝光样品托盘	可选蓝色托盘是一块紫外光到蓝光转换屏，它能使相应染色的 DNA 样品可见，同时保护它们免受紫外线损坏。

有关更多信息，请参阅 [第 6 章, 选择样品托盘](#)。

## 技术规格

支持的应用程序	
Fluorescence	ChemiDoc MP 只要
Chemiluminescence	是
Colorimetry	是
Gel documentation	是
硬件规格	
触摸屏功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 支持多点触控</li> <li>■ 显示屏分辨率 1024 x 768 像素</li> <li>■ 12.1" (30.73 cm) 显示屏</li> </ul>
机载计算机系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 GB RAM</li> <li>■ 120 GB 磁盘空间</li> <li>■ 4个 USB 端口</li> </ul>
样品厚度	支持的最大厚度: 5 mm
最大图像区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 长: 16.8 cm</li> <li>■ 宽: 21 cm</li> </ul>
激发源	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 透射紫外线302 nm(标准)</li> <li>■ 落射白光(标配)</li> <li>■ 透照白光(选配)</li> <li>■ 透照蓝光(选配)</li> </ul> 用于多重荧光检测的LED(可选, 仅限MP) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 蓝色</li> <li>■ 绿色</li> <li>■ 红色</li> <li>■ 远红</li> <li>■ 红外线</li> </ul>
检测器	深冷CCD
像素大小	4.54 x 4.54 $\mu\text{m}$

冷却系统	热电
滤轮 <sup>1</sup>	自动化的
发射滤光片	535–645 nm (标准) 附加排放过滤器(仅MP) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chemi</li> <li>■ 532/28</li> <li>■ 595/36</li> <li>■ 715/30</li> <li>■ 835/50</li> </ul>
动态范围	>4.0 个数量级
像素密度(灰度)	65,535
仪器尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 深度: 62.6 cm (25")</li> <li>■ 宽度: 50 cm (20")</li> <li>■ 高度: 54.3 cm (21")</li> </ul>
仪器重量	32 kg (78 lb)
<b>工作范围</b>	
工作电压	100–240 VAC, 50–60 Hz
工作温度	10–28°C
工作湿度	10–80% 相对湿度(无冷凝)
<b>自动化功能</b>	
工作流自动选择	应用程序驱动的基于托盘的成像和激发源自动选择
自动对焦	任何缩放设置的预校准焦点
图像平场校正	动态;按应用程序预校准和优化
自动曝光	2 种用户定义模式(快速或最佳)

## 环境要求

成像系统需要 52 x 56 x 62 cm (W x H x D) 的空间和背面至少 8 cm 的间隙, 以供仪器通风及连接或断开交流电源线。将成像仪放置在坚固且水平的实验室工作台或桌子上, 远离过热和潮湿环境。成像仪的工作温度范围为 10–28°C。成像仪包含一个通用电源, 支持 100–240 VAC 的电压范围。





**警告！** 透射仪是强大的紫外线辐射源，可对无保护的的眼睛和皮肤造成严重损害。紫外线防护罩附件提供紫外线保护。但是，该防护罩不能保证完全保护，也不能为成像仪周围区域的其他人提供保护。在进行条带切除之前，用户和成像仪附近的任何人都必须穿戴防护装备，包括护目镜(提供足够保护的实验室眼镜)、面罩、实验服和手套。

## 第 2 章 简介

## 第 3 章 启动 Image Lab Touch

按下成像系统上的开机按钮。成像系统将会开机，Image Lab Touch 软件自动启动。

随即显示欢迎屏幕。



### 关于欢迎屏幕

在 Image Lab Touch 软件欢迎屏幕上，您可以自定义组织文本。例如，您可以在上面的框中输入您的企业或实验室的名称，并在第二个框中添加警告消息或其他有用的信息。您可以在上面的方框中输入一行文本，在下面的方框填充文本。该框不会滚动。

#### 编辑欢迎屏幕文本

1. 按住要更改的文本。屏幕键盘随即显示。
2. 输入您的文本。
3. 点击右下方上的键盘键，保存更改并关闭键盘。有关键盘的更多信息，请参见 [第 28 页上的使用屏幕键盘](#)。

### “手提箱”里有什么？

在“欢迎”屏幕的右下角点击“手提箱”，将显示以下命令：



**服务注销** — (对于Bio-Rad仅服务人员)使服务人员可以注销 Image Lab Touch和访问服务工具。

**降下照相机以进行装运** — 访问有关准备装运相机的详细说明。

**上传校准文件:** — (对于Bio-Rad仅服务人员)使服务人员能够从连接的USB驱动器上载校准文件。

**注释:** 仅当系统在连接的USB驱动器上检测到校准文件时,此选项才会出现。

**将校准下载到:** — (对于Bio-Rad仅服务人员)使服务人员能够将校准文件下载到连接的USB驱动器。

**注释:** 仅当系统检测到连接的USB驱动器时,此选项才会出现。

## 与触摸屏交互

在 Image Lab Touch 中,点击触摸屏上的设置类型进入成像设置。

- 点击成像设置图块可打开对话框,您可以在其中指定成像设置。
- 点击图标可执行命令或打开菜单或视图。
- 点击方框可显示屏幕键盘或数字小键盘,可用于输入数据。

操作	定义
点击	短触屏幕表面。
双击	快速点击两次。
平移	触摸然后向左或向右移动手指。
滑动	在框或屏幕上向上、向下或横向滑动手指以滚动内容。
放大	将拇指和其余一根或两根手指一起放在屏幕上,然后将它们分开以放大。
缩小	将拇指和其余一根或两根手指一起放在屏幕上,然后将它们收缩以缩小。

或者，您可以使用 **USB** 鼠标单击图块和图标，或单击方框并使用 **USB** 键盘输入数据。

**提示：**如果使用的是 **USB** 鼠标，请将本指南中的指令 *点击* 读为 *单击*。

## 在触摸屏上输入文本

您可以使用屏幕键盘或小键盘在文本框中输入或编辑文本。您也可以使用 USB 键盘输入文本。

### 访问屏幕键盘或小键盘

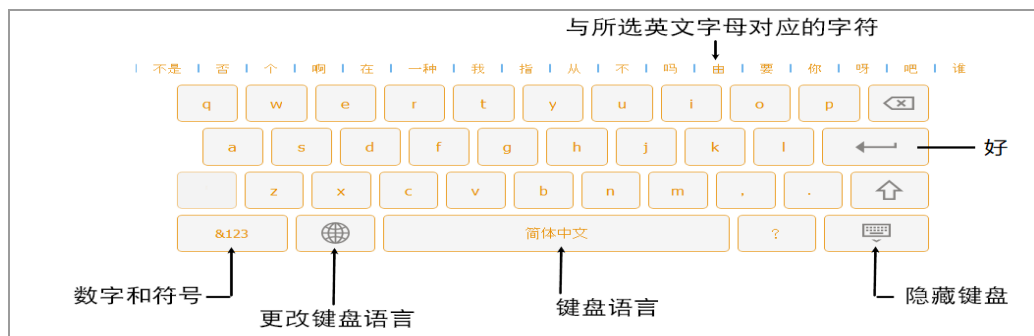
- ▶ 点击文本框。

相应的屏幕输入设备随即显示。

## 使用屏幕键盘

屏幕上会显示各种文本框，您可以在其中输入或编辑文本。

- ▶ 点击一个框以显示屏幕键盘。



使用屏幕键盘或将 USB 键盘连接到成像仪，以输入数据。

您可以在英语和简体中文键盘之间切换。点击键盘左下角的地球键可更换键盘，并输入英文字母、数字和符号或简体中文字符。

**提示：**您可以更改系统语言，以英语或简体中文显示所有屏幕文本。

- ▶ 点击键以输入数据。

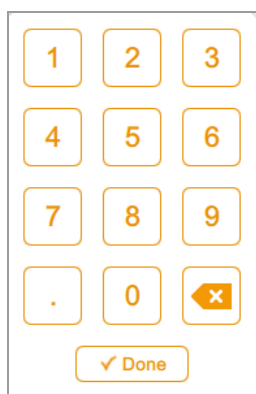
## 使用屏幕小键盘

屏幕上会显示各种文本框，您可以在其中输入或编辑数字或文本。您可以使用屏幕数字小键盘输入数字。

### 显示数字小键盘

- ▶ 点击某个框。

小键盘随即显示在屏幕上。



### 使用小键盘

- 点击文本框，在框下方显示有效值范围。
- 如果您点击的数字未出现在屏幕上，请验证该数字是否在有效值范围内。系统不接受无效数字。如果输入无效的数字并点击“完成”，则该框会变为红色。
- 一些属性通过在多个文本框中输入数据来设置。在一个框中输入数据后，点击下一个框。每个框中的所有编辑内容都会自动保存。
- 点击“完成”或点击屏幕上的任何其他位置可关闭小键盘。

## 选择成像设置

Image Lab Touch 会显示您要采集的每个通道图像的成像设置图块。例如，当您点击“单个”时，“照相机”视图会在左侧窗格中显示单个成像设置图块：



1. 点击“单个”或“多个”以采集单通道或多通道图像。



2. 点击“图像大小”以显示图像大小设置，然后选择所需的图像大小。





点击“图像大小”后，将显示所选图像大小的尺寸。同样，所选的应用程序和曝光设置将显示在“应用程序”和“曝光”下。例如，当您点击图块中的“应用程序”时，将显示应用程序类别以及与所选应用程序类别兼容的应用程序类型：



## 锁定系统

如果成像系统有管理员并且您使用密码登录，则您可以锁定该系统。这样可防止其他用户中断采集或更改设置。

当系统锁定时，只有您自己(当前用户)或管理员才能将您从锁定的系统注销。如果管理员在操作正在进行时选择将您注销，则该操作和锁定都将被取消。

### 在采集过程中锁定系统

1. 点击“照相机”以启动采集。
2. 在出现的进度条中，点击右下角的锁形图标。

系统将会锁定，采集继续进行。

### 在任意时间锁定系统

- ▶ 在主工具栏上，点击“用户设置”，然后点击“锁定显示”。



触摸屏显示为灰色。当前用户的名称以及用于解锁或注销系统的按钮出现在右上区域中。



## 解锁系统

锁定系统的用户(即当前用户)可将其解锁。管理员也可以通过将创建锁定的用户注销,来解锁系统。用户被注销后,锁定取消,系统将恢复可用状态。

### 解锁系统(仅限当前用户)

1. 在锁定的屏幕上,点击“解锁”。
2. 在出现的框中输入您的密码。

锁定随即取消,您可以继续使用系统。

### 注销当前用户(仅限管理员)

1. 在锁定的屏幕上,点击“管理员注销”。

系统会提示您提供管理员凭证:

管理员批准(必需)

输入管理员名称

输入密码

确定 取消

2. 输入您的用户名和密码,然后点击“确定”。

如果某项操作正在进行中,则在您注销当前用户时系统会发出一条消息,通知您数据可能会丢失。

3. 点击“是”注销当前用户,或点击“否”取消。

## 获取帮助

每个主视图和选定的对话框中都提供了联机帮助。

### 访问帮助

- 点击主工具栏中的问号图标以打开当前屏幕的帮助主题。
- 滚动以显示更长的主题和访问相关主题的连接。
- 点击任何帮助主题底部的“帮助主题”，以查看所有主要帮助主题的列表。

### 关闭帮助

- ▶ 点击主题右上角的 X。



## 第 4 章 登录到 Image Lab Touch

第一个在仪器上启动 Image Lab Touch 的人必须创建一个帐户。此人可以创建个人用户帐户或管理员帐户。创建第一个帐户时，软件会提示您指明是否为管理员。

在第一个个人创建第一个帐户后，后续用户可以登录到通用用户帐户或创建个人用户帐户。创建第一个管理员帐户后，只有管理员可以将管理员帐户分配给其他用户。

本章介绍如何在 Image Lab Touch 软件中创建第一个帐户。

### 创建第一个用户帐户

第一次运行 Image Lab Touch 软件时，您必须输入用户名才能登录。系统还会提示第一个登录 Image Lab Touch 的用户指明其帐户是否将为管理员帐户。

#### 创建第一个用户帐户

1. 点击欢迎屏幕的任何位置。

登录对话框随即显示。



2. 在文本框内点击。
3. 使用出现的屏幕键盘，输入用户名，然后点击“创建”。

**注释：**有关 Image Lab Touch 键盘的信息，请参阅第 1 页上的“使用屏幕键盘”。

系统会提示您选择是否要成为管理员，并显示可帮助您做出决定的信息。

4. 点击“否”。

Image Lab Touch 以默认视图打开。

## 创建密码

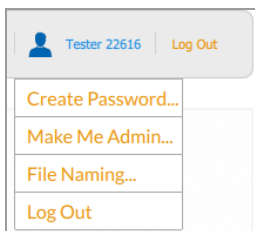
### 创建密码

指定管理员后，管理员可以要求用户使用密码登录，并可设置其他选项以确保系统的安全性。管理员始终使用密码登录。密码长度必须为 **6-32** 个字符，并且至少包含以下几项各一个：

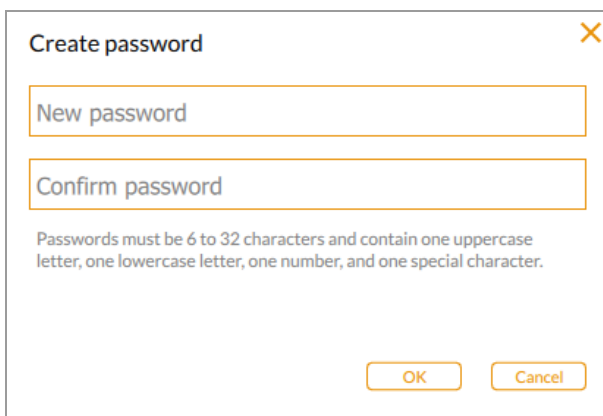
- 大写字母
- 小写字母
- 数字
- 特殊字符

### 创建密码

1. 点击主工具栏中的“用户设置”。



2. 点击“创建密码”。“创建密码”对话框随即显示。



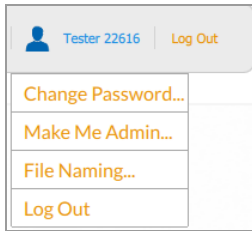
3. 点击“新密码”。屏幕键盘随即显示。
4. 键入密码。
5. 在“确认密码”框中，再次输入密码。

6. 点击“确定”。

## 更改密码

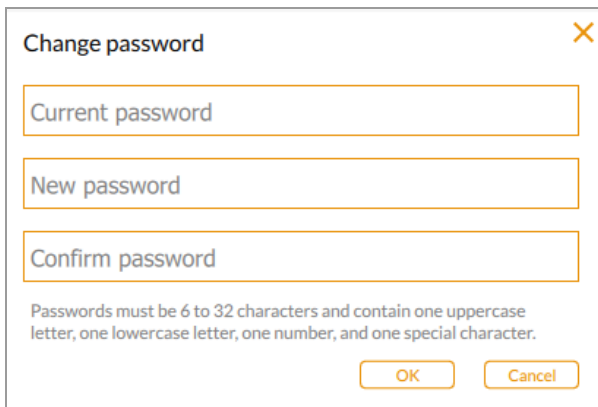
### 更改密码

1. 点击主工具栏中的“用户设置”。



2. 点击“更改密码”。

“更改密码”对话框随即显示。



3. 点击“当前密码”。屏幕键盘随即显示。
4. 键入当前密码。
5. 在“新密码”框中输入新密码。
6. 在“确认密码”框中，再次输入新密码。
7. 点击“确定”。

## 删除密码

如果未分配管理员或管理员不要求用户使用密码登录，则可以删除密码。

### 删除密码

1. 点击主工具栏中的“用户设置”。
2. 在下拉菜单中点击“更改密码”。
3. 在“更改密码”对话框中，输入当前密码。
4. 将“新密码”和“确认密码”字段留位空白，然后点击“确定”。

## 创建第一个管理员帐户

第一个登录 Image Lab Touch 的用户可选择是否为管理员。如果不为管理员，用户可以标准帐户继续。

Image Lab Touch 软件的用户下拉菜单中提供有“让我成为管理员”选项，首位用户可以选择该选项成为管理员，设置管理密码和选择管理员选项。指定管理员后，所有用户都必须创建密码才能登录。有关信息，请参见 [第 39 页上的初次登录后成为管理员](#)。

在指定管理员之前

- 任何用户随时可以成为管理员
- 任何用户都可以执行管理任务
- 用户无需拥有密码

指定管理员后，只有管理员可以创建其他管理员，并且其他用户的权限将恢复为标准用户的权限。

本节介绍如何在初次登录期间创建第一个管理员帐户。

**提示：**请妥善保存您的管理密码。出于安全考虑，恢复管理密码需要对仪器进行维修。



### 在初次登录期间创建第一个管理员帐户

1. 点击欢迎屏幕的任何位置。
2. 使用出现的屏幕键盘，输入用户名，然后点击“创建”。系统会提示您选择是否要成为管理员，并显示可帮助您做出决定的信息。
3. 要成为管理员，请点击“是”，然后在显示的框中键入密码。随即显示“管理员选项”对话框，您可以在其中选择用于管理 Image Lab Touch 软件用户帐户的选项。有关信息，请参见[第 40 页上的设置管理员选项](#)
4. 选择所需的选项，然后点击“关闭”。图像以默认视图打开。

## 初次登录后成为管理员

### 在初次登录后成为管理员

**注释：**此功能仅在其他用户未选择成为管理员的情况下可用。如果已指定管理员，则只有该用户可以将该角色授予其他用户。

1. 在任意视图中，点击“用户”菜单中的“让我成为管理员”。



随即显示“管理员选项”对话框，您可以在其中选择用于管理 Image Lab Touch 软件用户帐户的选项。有关信息，请参见[第 40 页上的设置管理员选项](#)

2. 选择所需的选项，然后点击“关闭”。

## 设置管理员选项

管理员可以提高成像系统的安全性并增加文件访问控制功能。以管理员身份登录时，可以设置以下管理员选项：

**表 1. 对于所有用户帐户**

选项	选中时
需要密码	要求所有用户使用密码登录。如果用户没有密码，则必须创建一个密码。
新用户需要批准	需要管理员批准所有新用户帐户。
限制图像删除	阻止所有非管理员用户删除图像。
需要安全的文件导出	要求文件作为安全文档导出，这些文档在未经检测的情况下无法更改，并可用作 Image Lab 安全版中的受保护文档。 选择此选项还将启用需要密码和要求管理员批准新用户帐户的选项。
限制网络导出位置	将用户可导出文件的位置限制为顶层网络位置。 有关信息，请参见第 1 页中的“将图像导出至网络驱动器或独立计算机”。
需要安全文件导出	选中时，“需要密码”、“新用户需要批准”和“限制图像删除”复选框也会自动选中，以确保安全文件导出操作符合法规标准。
限制导出到 USB	选中时，只有管理员可以将文件导出到 USB 闪存驱动器。

**表 2. 对于个别用户帐户**

选项	选中时
管理员	将此用户设置为管理员。
已禁用	禁用此用户帐户。仅管理员可以访问禁用帐户。
必须更改密码	要求此用户重置密码。
重置密码	允许管理员为用户输入新密码。

## 设置管理员选项

1. 点击“用户设置”，然后点击“管理员选项”。

“管理员选项”对话框随即显示。

管理员选项

需要密码       需要安全的文件导出

新用户需要批准       限制导出到 USB

限制图像删除

限制网络导出位置

浏览...

	管理员	已禁用	必须设置	重置
admin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	重置
User1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	重置
User2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	重置

关闭

2. 选中要强制执行的每个选项的复选框。

请注意以下几点：

- 如果选择“需要安全文件导出”，Image Lab Touch 则将自动选中“需要密码”、“新用户需要批准”和“限制图像删除”复选框。
- 如果选择“限制网络导出位置”，“选择网络文件夹”对话框将会打开：
  - 输入文件路径，点击“连接”。
  - 输入管理员用户名和密码。
  - 点击“确定”。

3. 清除要允许的每个选项的复选框。

## 第 4 章 登录到 Image Lab Touch

## 第 5 章 了解视图

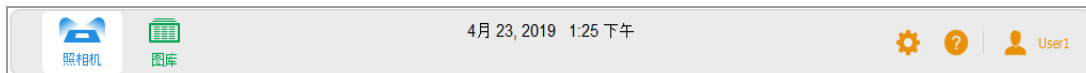
Image Lab Touch 软件将指导您完成在四个视图中采集和管理图像的过程。

- 照相机视图
- 预览
- 图像视图
- 图库

这些视图中的颜色提示表示系统中的不同状态。有关信息，请参见第 48 页上的颜色提示



### 主工具栏设置

主工具栏显示在每个 Image Lab Touch 视图的顶部。



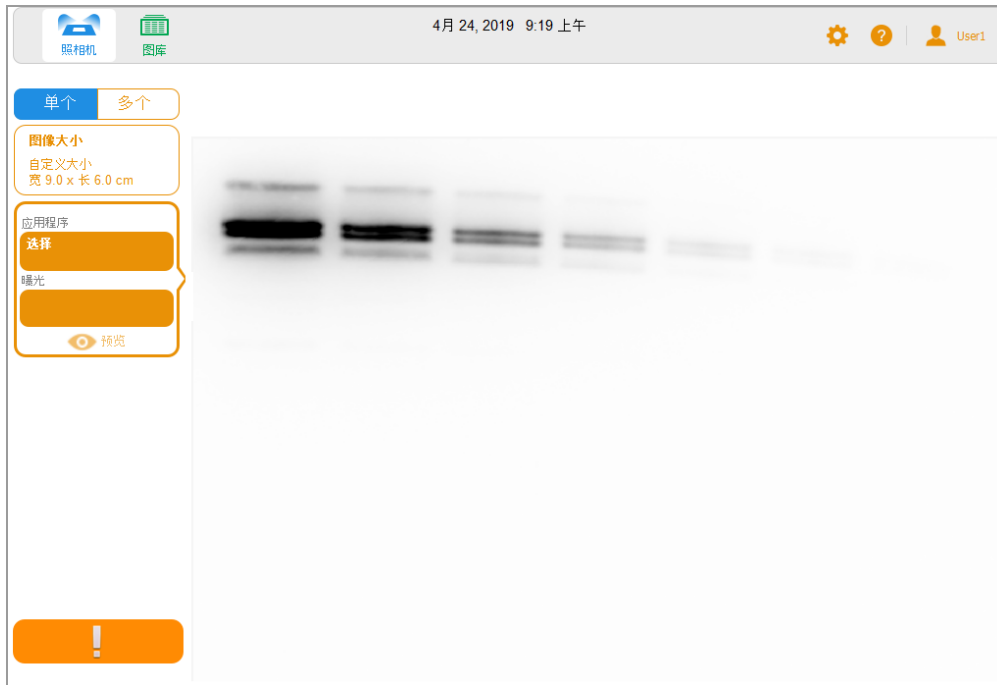
点击工具栏对象可打开视图或菜单。

对象	说明
	<b>照相机视图</b> — 显示样品托盘中的样品视图。Also displays a preview image of the sample.
	<b>图库</b> — 显示采集的所有图像的缩略图。您可以查看、浏览、删除、打印或导出图像。双击缩略图会在“图像视图”中显示实际大小的图像。
	<b>重新获取</b> — 采集多通道图像时可见，让您可以在采集后立即重新获取一个或多个通道的图像。
[日期和时间]	<b>日期和时间</b> — 显示当前日期和时间。您的 Image Lab Touch 管理员可以在“系统设置”菜单中更改此设置。
	<b>系统设置</b> — 可使用此菜单启动系统选项和白色托盘校准对话框。 <b>注释:</b> 如果仪器首次识别白色托盘，将自动出现一个“校准”对话框。 一旦设定有管理员，仅许可管理员访问“日期和时间”、“时区”和“语言”选项。

对象	说明
	<b>帮助</b> — 显示屏幕视图的操作过程和概念。
	<b>用户设置</b> — 用于访问命令的菜单，以更改密码、设置所采集图像的文件命名格式、查看管理员设置、锁定显示屏或注销。当前用户的名称显示在其右侧。

## 照相机视图

当您登录成像系统时，“照相机”视图将以默认视图显示成像台。橙色感叹号表示您必须先采取某种操作才能采集图像。点击感叹号以了解更多信息。



当您把样品放入成像仪时，“照相机”视图将显示当前托盘中的样品。在左侧窗格中，您可以为要采集的每个通道选择图像设置，例如图像大小、应用程序和曝光。

选择这些设置后，橙色感叹号按钮将变为绿色照相机按钮，此时您可以采集图像。

采集的图像将以实际大小显示在“图像视图”中，并在“图库”中显示为缩略图。

- **主工具栏** — 访问“照相机”视图、“图库”、帮助主题、系统设置和用户设置。有关更多信息，请参阅 [第 43 页上的主工具栏设置](#)。
- **成像区域** — 显示成像仪中的样品。

- **图像设置图块** — 点击图块中的“应用程序”或“曝光”可显示相应设置的选项。
- **预览** — 点击图块中的“预览”会显示样品的低分辨率图像，可用于评估图像。
- **照相机按钮** — 点击屏幕左下角的此按钮可采集样品图像。

有关更多信息，请参阅第 60 页上的采集图像 — 常规步骤。

## 预览

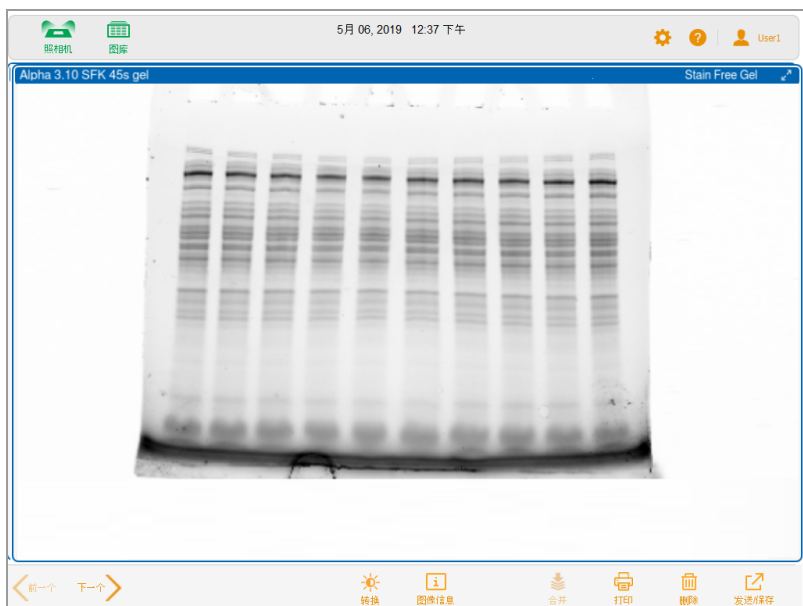
预览会快速显示成像仪中样品的 **a low-resolution** 图像，以便您能够确定是否有足够的样品可见，并确认需要设置为自动曝光的区域。



有关更多信息，请参阅第 65 页上的预览图像。

## 图像视图

在采集图像时，自动将图像保存到图库中，并在“图像视图”中打开。图像以实际大小自动显示。













## 图像视图工具栏

图像视图工具栏出现在图像视图底部。其中的设置可让您微调和管理图像。



表 3. 图像视图图标

图标	描述
	显示单个图像时可见。点击可滚动选择在图库中显示的前一个和下一个图像。
	<b>副本缩放</b> — 显示多个图像时可见。选择缩放的图像然后点击此图标，可将所选图像的缩放设置复制到其他显示的图像。
	<b>转换</b> — 使您可以通过调整亮度和对比度来优化图像外观。
	<b>图像信息</b> — 列出活动图像的采集详细信息以及采集该图像的用户名称。您可以重命名图像或为其添加注释。
	<b>合并</b> — 将最多三个图像合并为一个多通道图像。
	<b>打印</b> — 将显示的图像打印到本地打印机。
	<b>删除</b> — 删除显示的图像。
	<b>发送/保存</b> — 将显示的图像保存到 USB 驱动器或网络驱动器。

## 图库

图库按照采集日期的顺序显示采集的所有图像的缩略图。最近的采集日期排在最前面，同时也用作文件名。您可以在“图像信息”框中更改此名称。

点击图库中的缩略图图像可在“图像视图”中以实际大小打开图像，删除选定的图像，以及将选定的图像保存到 USB 闪存驱动器、外部硬盘驱动器、独立计算机或网络驱动器。点击缩放图标可放大或缩小缩略图。

要比较图像，您可以在图库中选择最多四个图像，以显示在“图像视图”中。

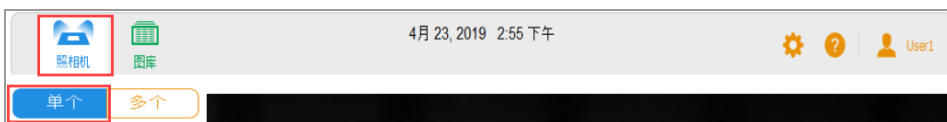
有关更多信息，请参阅第 92 页上的[比较图像](#)。

## 颜色提示

Image Lab Touch 颜色提示告知您系统的各种状态。

**注释：**在本节中，每种颜色提示的定义后跟一个示例屏幕，其中的红色框高亮显示了该颜色提示的使用。

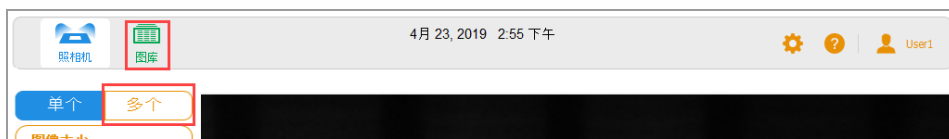
**蓝色**表示选中的对象。在此图像中，选中了“照相机”视图和单个图像。



在“图库”和“图像视图”中，选中的图像以蓝色框标出。



**绿色**和**橙色**表示活动对象。在下图中，绿色颜色提示表示您可以选择“图库”。橙色颜色提示表示您可以创建一幅多通道图像。



左下角的图像采集按钮显示为三种颜色之一：

- 绿色
- 橙色
- 红色

**绿色**表示照相机已准备就绪；您可以采集样品的图像。



**橙色**表示在继续之前需要执行某项操作。在下面的图像中，橙色感叹号出现在照相机的位置，表示有需要采取措施的错误消息。



- ▶ 点击橙色感叹号可显示一条消息，说明需执行的操作。

## 第 5 章 了解视图



红色表示严重错误。



► 点击红色感叹号可显示消息。您必须注销 Image Lab Touch 并重新启动成像仪才能纠正错误。



## 第 6 章 选择样品托盘

您必须先选择应用程序专用的样品托盘，然后才能采集图像。

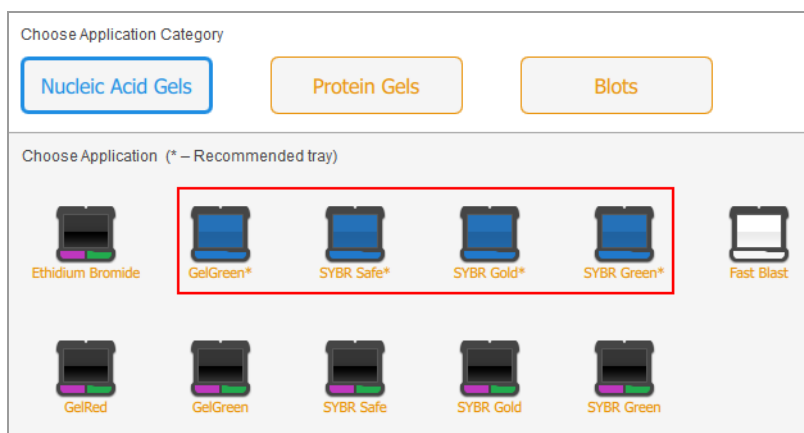
成像系统支持以下托盘：

图标	样品托盘名称
	印迹/紫外/Stain-Free 托盘
	白色托盘
	蓝色托盘

成像仪会检测成像台上的样品托盘类型。如果透照台抽屉中的托盘不支持该应用程序，则系统会显示错误消息并且不会采集图像。

一些荧光试剂在紫外和蓝光波长下都有激发峰。在这种情况下，可以使用任何一个激励源。但是，生成的图像并不相同。将推荐的托盘与这些荧光试剂一起使用可提供更好的信噪比，从而提高灵敏度。

**提示：**如果两个托盘类型都可使用，则都会显示。推荐的托盘用星号标识。



### 将样品放置在样品托盘上

1. 将样品正面朝上并将其放置在适当的样品托盘中央。
2. 打开成像器门，然后拉出透射照明器抽屉。
3. 将样品托盘放在成像台上。

**提示：**小心地将样品居中，使其填满图像区域。如果以缩放功能来放大图像，请检查以确保样品仍然居中。

4. 关闭透照台抽屉和门。

## 按托盘类型列出的应用程序

ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 成像系统随污点/紫外/Stain-Free 托盘一同发运。有两种可选托盘可供购买。下表列出了可与每种托盘配合使用的应用程序。

- 印迹/紫外/Stain-Free 托盘
- 蓝色托盘
- 白色托盘

另请参阅

### 印迹/紫外线/无污染

对于某些应用程序，可以在 ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 成像系统上处理该纸盘的某些应用程序。只能在 ChemiDoc MP 上处理其他文件，如下表所示。

印迹/紫外线/防污托盘的应用		
	ChemiDoc	ChemiDoc MP
Ethidium Bromide	■	■
Flamingo	■	■
GelStar	■	■
Ponceau S	■	■
Pro-Q Emerald 300	■	■
GelGreen	■	■

印迹/紫外线/防污托盘的应用		
	ChemiDoc	ChemiDoc MP
Stain-Free gel	■	■
Stain-Free blot	■	■
Colorimetric	■	■
Chemiluminescence	■	■
Amido Black	■	■
SYBR® Gold	■	■
SYBR® Green	■	■
SYBR® Safe	■	■
SYPRO Ruby	■	■
SYPRO Ruby Blot	■	■
Oriole	■	■
Starbright B520*	■	■
GelRed	■	■
Fluorescein	■	■
Rhodamine		■
StarBright B700		■
IRDye 800CW		■
IRDye 680RD		■
Alexa 488		■
DyLight 800		■
Alexa 546		■
Alexa 647		■

印迹/紫外线/防污托盘的应用		
	ChemiDoc	ChemiDoc MP
Alexa 680		■
Alexa790		■
Coomassie Blue**		■
CY2		■
CY3		■
CY5.5		■
CY7		■
DyLight 488		■
DyLight 550		■
DyLight 650		■
DyLight 680		■
CY5		■
SYTO 60		■
Pro-Q Diamond		■
Pro-Q Emerald 488		■
Krypton		■

\* 为了获得最佳效果，请在 ChemiDoc MP 上为 StarBright B520 成像。

\*\*为了获得最佳结果，请使用吸墨纸/UV/无污托盘将考马斯亮兰成像。这样做可以使考马斯蓝染料用远红光激发，从而产生优于传统白光的信噪比。



## 蓝色托盘

### 适合可选蓝色托盘的应用程序

■ Fluorescein	■ SYBR® Gold
■ GelGreen	■ SYBR® Green
■ GelStar	■ SYBR® Safe

## 白色托盘

**重要：**白色托盘在首次使用之前必须进行校准。

### 适合可选白色托盘的应用程序

■ Coomassie Blue	■ Silver stain
■ Fast Blast	Copper Stain
■ Zinc Stain	

## 校准白色托盘

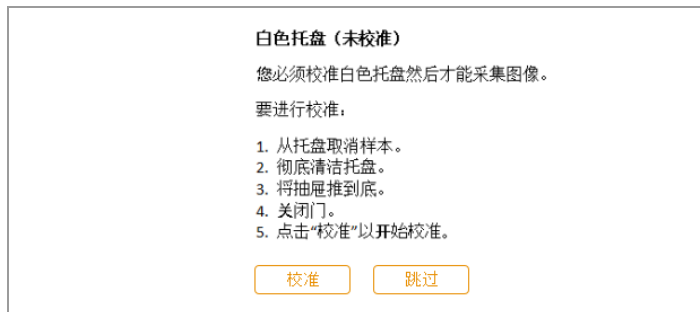
可选白色托盘在首次使用之前需要进行校准。

**注释：**如果此后获得了另一个白色托盘，Bio-Rad 建议您校准新托盘。

当成像系统检测到首次插入某个白色托盘时，将会发出一条消息，指示该托盘尚未校准，并列出校准托盘的步骤。

### 校准白色托盘

1. 完成消息框中列出的步骤。



2. 点击“校准”。

系统开始校准白色托盘。进度条会监测其进度。



当校准完成时，系统会显示一条消息通知您。

3. 点击“确定”以关闭该消息。

### 校准替换白色托盘

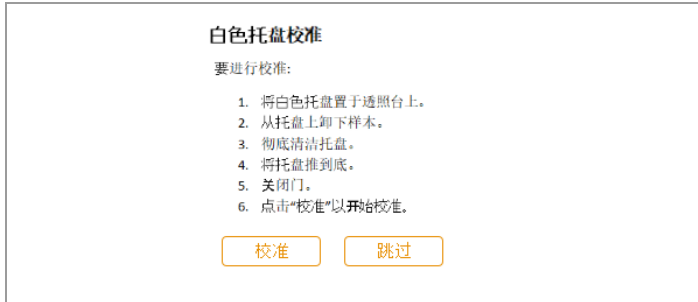
当您更换白色托盘时，Bio-Rad 建议您校准新托盘。

#### 校准替换白色托盘

1. 点击“用户设置”，然后点击“校准白色托盘”。



随即出现消息，显示校准托盘的步骤。



2. 完成消息框中列出的步骤。
3. 点击“校准”。

系统开始校准白色托盘。进度条会监测其进度。

当校准完成时，系统会显示一条消息通知您。

4. 点击“确定”以关闭该消息。

## 第 6 章 选择样品托盘

## 第 7 章 采集图像

### 采集图像

除非前面注明(单通道)或(多通道),否则采集图像说明同时适用于单通道和多通道图像。

采集单通道与多通道图像的步骤相似。采集多通道图像需要对其他渠道重复一些步骤,而且有些程序是单通道或多通道图像特有的。

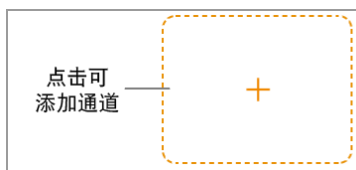
您必须先将样品放在样品托盘上,并将托盘放在成像台上,然后才能采集图像。在将样品放到样品托盘之前或将托盘放到透照台抽屉中之后,可以指定采集设置。在您更改设置之前,成像仪会一直保留您的设置。

### 多通道图像

**注释:**只有用于印迹的应用程序可用于多通道图像。

您可以在 1-3 上的频道 ChemiDoc MP, 以用于多通道采集。您选择的图像大小将应用于采集中的所有通道。

当您为通道选择某种应用程序时,所选通道下方会出现一个虚线轮廓图块环绕的加号。点击轮廓方框内部可使其变成下一个通道的成像设置图块。



## 将样品放入成像仪中

您必须使用支持所选应用程序的托盘。本成像系统会检测成像台上的样品托盘类型。如果透照台抽屉中的托盘不支持所选应用程序，则系统会显示错误消息并且您将无法采集图像。

### 在成像仪中放置样品

1. 将样品正面朝上放置在样品托盘上。

**提示:**如果您计划放大或缩小图像，尽可能准确地将样品放在托盘中央。

2. 打开成像仪门。
3. 拉出透照台抽屉。
4. 将样品托盘放在成像台上。
5. 关闭透照台抽屉 和 成像器门。

## 采集图像 — 常规步骤

这些常规步骤概括了这些常规步骤概括了采集图像的工作流程。

**注释:**您可以在ChemiDoc MP成像系统上配置1-3个通道以进行多通道采集。您选择的图像尺寸适用于采集中的所有通道。

### 采集图像

1. 在“照相机”视图中，执行以下操作之一：

- (单通道) 点击“单个”以配置单通道图像。



- (多通道) 点击“多个”以配置多通道图像。



2. 指定图像大小，使样品尽可能多地填充屏幕。

3. (多通道) 选择通道颜色, 或保持默认颜色。(您可以随时更改通道颜色。)
4. 选择应用程序。
5. 预览图像(可选)。
6. 保持默认的自动曝光选项, 或更改曝光选项。

**注释:** 当您设置了自动曝光时间并指定了感兴趣区时, 仅对该区域应用最佳自动曝光时间。

7. (多通道) 对剩余的通道重复第 3–6 步。
8. 采集图像。

## 设置图像类型和大小

图像类型和大小设置显示在“照相机”视图左侧窗格的顶部。在多通道采集中, 所选的图像类型和大小设置将应用于所有通道。

### 选择图像类型

#### 选择图像类型

- ▶ 点击“单个”或“多个”以采集单通道或多通道图像。



### 选择图像大小

您可以选择预设的图像大小或指定自定义大小。预设大小对应以下 Bio-Rad 凝胶:

- 小 — Mini-PROTEAN
- 中 — Criterion
- 大 — Wide Mini Ready Agarose

### 选择预设的图像大小

- ▶ 点击“图像大小”，在显示的对话框中选择大小。



所选图像大小的尺寸将显示在“图像大小”下面。



### 为凝胶或印迹图像指定自定义图像大小

1. 在“照相机”视图中，点击“图像大小”。
2. 点击“宽”(宽度)或“长”(长度)框。当输入一个尺寸时，软件会根据成像仪的 5:4 纵横比自动计算其他尺寸。
3. 使用小键盘，输入图像的宽度或长度(单位为 cm)。

有效宽度值为 9.0–21.0 cm。有效长度值为 7.2–16.8 cm。

### 手动更改图像大小

- ▶ 将拇指和其余一根或两根手指稍微分开放在屏幕上，然后一起移动(捏拉缩放)，但不要从屏幕上抬起，直到获得所需大小的图像。



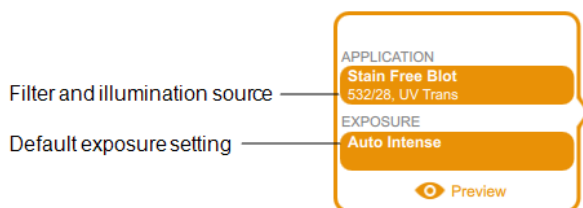
## 选择应用程序

您可以从常见样品类型的预定义应用程序列表中进行选择。

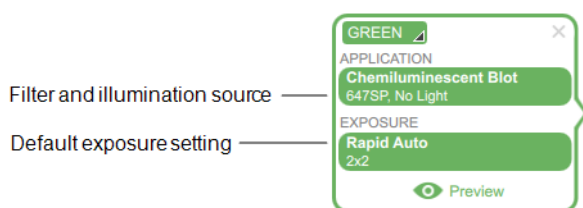
Image Lab Touch 软件支持三种应用程序类别：核酸凝胶、蛋白质凝胶和印迹。仅可为印迹采集多通道图像。

**重要：**您必须使用支持所选应用程序的托盘。成像仪会检测成像台上的样品托盘类型。如果透照台抽屉中的托盘不支持所选应用程序，当您尝试采集图像时将会出现错误消息。

当您选择应用程序时，软件会选择适当的过滤器和照射光源。详细设置出现在所选应用程序名称下方的成像设置图块中。还会显示默认自动曝光设置。您可以更改默认曝光设置。



当您选择微光应用程序时，最佳像素组合等级也出现在“曝光”下。



### 选择应用程序

1. 在“照相机”视图中，点击成像设置图块中的“应用程序”。

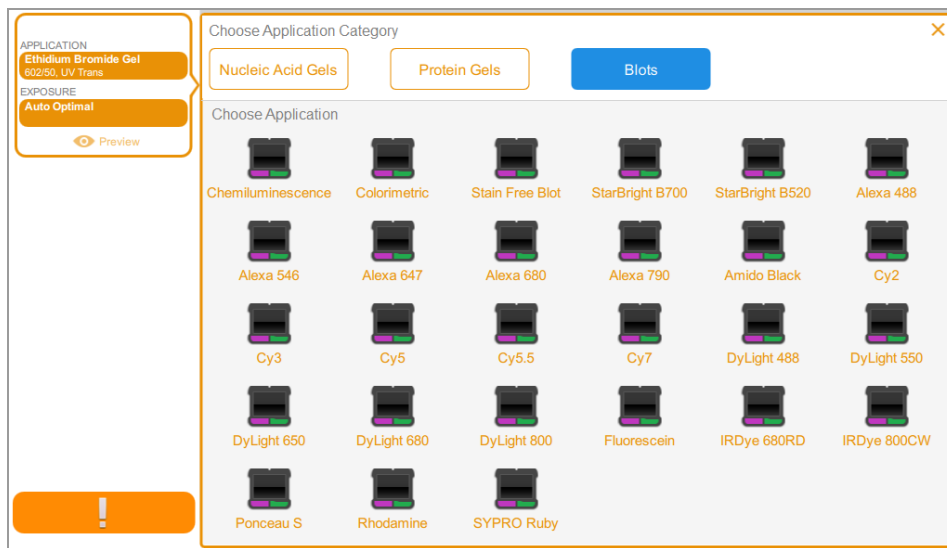
“应用程序”框出现。



2. 在“选择应用程序类别”下，点击所需的应用程序类别。

“选择应用程序”列表仅显示与您选择的类别兼容的应用程序。

例如，当您点击“印迹”时，仅出现用于印迹的应用程序。



3. 点击一个应用程序。

(多通道) 当您配置第一个通道时，系统会排除冗余或与您选择的应用程序不兼容的应用程序，对于您配置的第二个第三渠道也是如此。

4. (多通道) 对您想要添加的每通道重复第 1–3 步。

## (多通道) 选择通道颜色

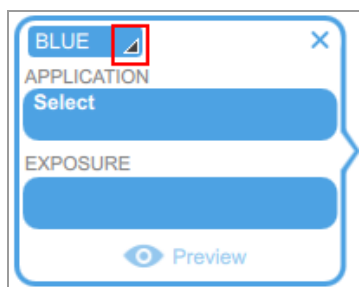
为通道指定不同的颜色可以更轻松地识别复合图像中的通道。指定通道设置时，可以将任何通道颜色用于任何应用程序。

**注释：**样品的发射波长与通道颜色之间没有任何关系。

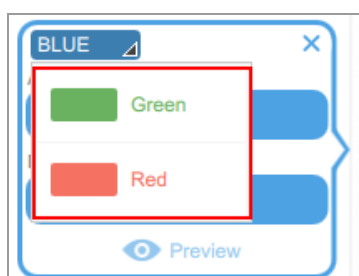
通道的采集选项显示了默认的通道颜色。您可以保持默认颜色，也可以进行更改。您可以随时更改通道颜色。如果您将通道颜色更改为已指定给其他通道的颜色，则两个通道的颜色将会互换。

### 选择通道颜色

1. 点击以查看颜色列表。



2. 点击颜色将其选中。



## 预览图像

当您为自动曝光点击“预览”时，系统会显示使用适合该应用程序的光源和过滤器显示该样品的快速，低分辨率 图像。



查看图像以确定是否有足够的样品可见。你也可以通过调整矩形大小或移动矩形来确定感兴趣区。如果有足够的条带可见，则您可以为要采集的图像选择“自动最优”或“自动快速”曝光。

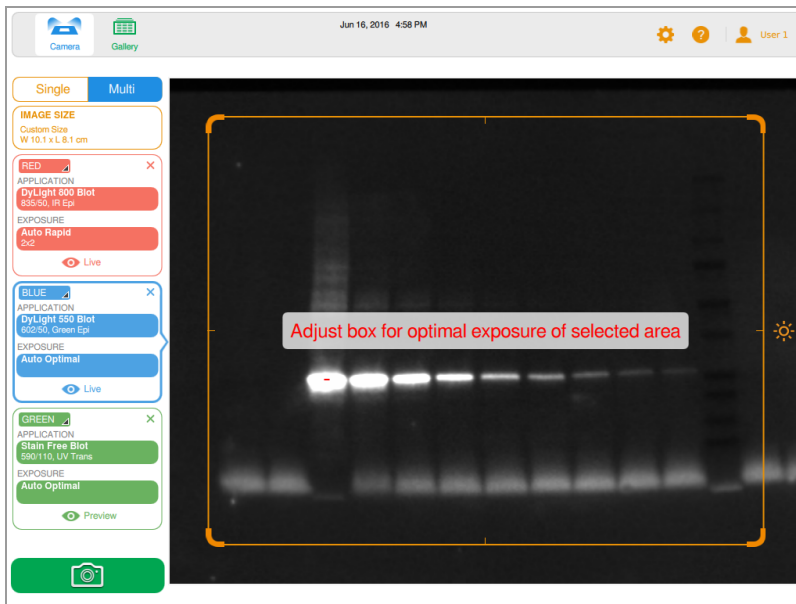
查看图像以确定是否有足够的样品可见。你也可以通过调整矩形大小或移动矩形来确定感兴趣区。如果有足够的条带可见，则您可以为要采集的图像选择“自动最优”或“自动快速”曝光。

**重要：**查看预览图像时，使成像仪的门保持关闭。

### 预览图像

1. 指定应用程序。
2. 点击“预览”以查看样品的低分辨率。

**注释：**如果要捕获多个图像，则一次只能预览一个图像。



3. 检查预览图像，以验证重要样品特征在预览图像中是否可见。
4. 使用每个角上的夹点来调整预览窗口并指定感兴趣的区域(例如，泳道或条带)。



有关信息，请参见第 71 页上的指定自动曝光的感兴趣区。

5. 点击“照相机”，开始对定义的感兴趣区进行自动曝光。

**要清除预览图像，请执行以下操作：**

- 打开门。
- 选择使用其他托盘的应用程序。
- 在单通道和多通道模式之间切换。
- 注销。
- 删除通道，然后重新添加该通道。

## 曝光设置

用于指定曝光设置的步骤取决于您选择的应用程序类型以及您为其选择的曝光方式：自动(“最佳”或“快速”)或手动。请参阅您要成像的应用程序类型的相关子章节。

- 大多数凝胶和印迹
- Stain-Free 凝胶
- 化学发光和微光印迹

### 设置适合大多数凝胶和印迹的曝光

#### 为凝胶或印迹选择自动曝光设置

1. 在“照相机”视图中，点击“曝光”。
2. 点击“自动”，然后点击“最佳自动曝光”或“快速自动曝光”。有关信息，请参见第 70 页上的[自动曝光设置](#)。
3. (可选)点击“预览”，然后在预览图像中指定感兴趣区。
4. 点击“照相机”以采集图像。

#### 为凝胶或印迹手动设置曝光时间

1. 在“照相机”视图中，点击“曝光”。
2. 点击“设置手动曝光时间”。
3. 使用数字小键盘在文本框中输入时间。
4. 点击“照相机”以采集图像。

## 设置 Stain-Free 凝胶曝光

在设置 Stain-Free 凝胶曝光时间之前，您可以选择凝胶激活时间。

### 设置凝胶激活时间

1. 点击“曝光”。
2. 在“选择凝胶激活”下，选择凝胶激活时间：
  - **未激活** — 为先前激活的凝胶重新获取图像。
  - **45 秒** — 如果您计划将凝胶转移到印迹膜进行免疫检测。
  - **5 分钟** — 当您检测低浓度的蛋白质和计划测定最大条带数量时。此持续时间可获得最佳信噪比，因为凝胶激活在五分钟内接近完成。

### 选择自动曝光设置

1. 点击“自动”。
2. 选择“最佳自动曝光”或“快速自动曝光”。有关信息，请参见 [第 70 页上的自动曝光设置](#)。
3. 点击“照相机”以采集图像。

### 设置手动曝光时间

1. 点击“手动”。
2. 点击“秒”(秒钟)框以显示小键盘。
3. 输入曝光时间，单位为秒。
4. 点击“完成”。
5. 点击“照相机”以采集图像。

## 设置化学发光或弱光印迹的曝光时间

您可以选择自动或手动曝光设置，并调整化学发光或弱光荧光应用(Far/Infra Red)的分档级别。

弱光应用包括以下内容：

- CY5.5
- CY7
- Alexa 680
- Alexa 790

- DyLight 680
- DyLight 800
- IRDye 680RD
- IRDye 800CW

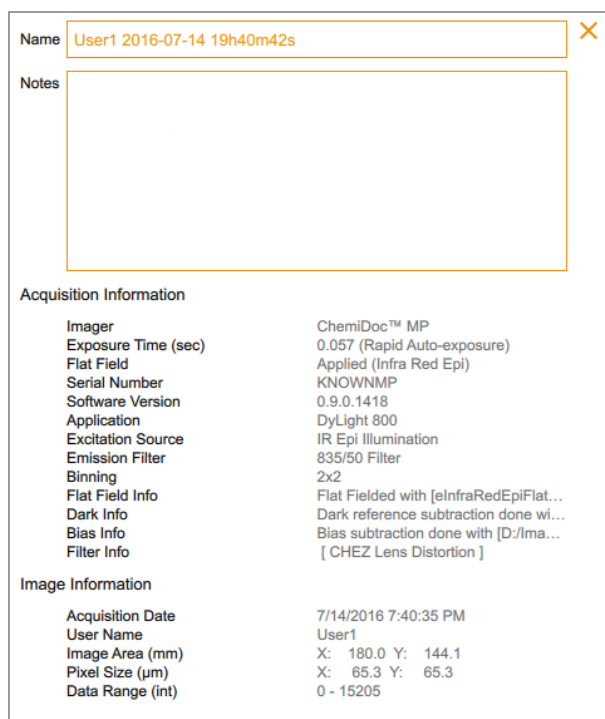
Image Lab Touch 该软件会估算从弱光应用获得最佳动态范围的高质量图像所需的最佳曝光时间。

## 自动曝光设置

您可以选择 **Image Lab Touch** 计算自动曝光的方法。提供两种自动曝光设置(“最佳”和“快速”)：

- 如果选择“最佳”，图像的动态范围最大化，显示模糊的条带而不会使亮带饱和。当您指定感兴趣区时，仅优化指定区域的动态范围。
- 如果选择“快速”，软件计算通过允许更宽的强度窗口采集合理的图像所需的比“最佳”更快的合理曝光时间，但是图像过度曝光或曝光不足的风险也更高。

**提示：**使用快速自动曝光可能有助于估算手动曝光时间。选择“快速自动曝光”并采集图像。当采集的图像出现后，点击下部工具栏中的“图像信息”以查看曝光时间。使用此曝光时间作为基线，手动设置曝光时间以获得您想达到的图像质量。



The screenshot shows a software window with the following information:

Name: User1 2016-07-14 19h40m42s

Notes: [Empty text area]

**Acquisition Information**

Imager	ChemiDoc™ MP
Exposure Time (sec)	0.057 (Rapid Auto-exposure)
Flat Field	Applied (Infra Red Epi)
Serial Number	KNOWNMP
Software Version	0.9.0.1418
Application	DyLight 800
Excitation Source	IR Epi Illumination
Emission Filter	835/50 Filter
Binning	2x2
Flat Field Info	Flat Fielded with [eInfraRedEpiFlat...
Dark Info	Dark reference subtraction done wi...
Bias Info	Bias subtraction done with [D:/lma...
Filter Info	[ CHEZ Lens Distortion ]

**Image Information**

Acquisition Date	7/14/2016 7:40:35 PM
User Name	User1
Image Area (mm)	X: 180.0 Y: 144.1
Pixel Size (µm)	X: 65.3 Y: 65.3
Data Range (int)	0 - 15205

## 为化学发光或弱光应用自动设置曝光

您可以选择自动或手动曝光设置，并为化学发光或弱光荧光应用(远/红外)调整分档级别。**Image Lab Touch** 该软件会估算从弱光应用获得最佳动态范围的高质量图像所需的最佳曝光时间。

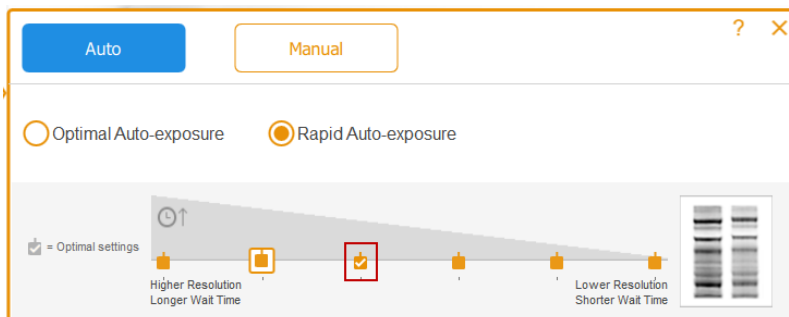
默认情况下，软件会根据所选应用程序或应用程序和图像大小的组合来选择合并级别。



## 为化学发光或弱光应用选择自动曝光设置

1. 在“照相机”视图中，点击“曝光”。
2. 在秤上查看建议的装箱设置，然后根据需要点击其他装箱设置。

**提示：**Bio-Rad建议先从最佳合并设置开始，检查结果，然后在获取后续图像时调整设置。



图例

	分档级别
	所选的分箱设置
	最佳分档设置

3. 点击以下选项之一：
  - 最佳自动曝光
  - 快速自动曝光
4. (可选) 点击“预览”以获得预览图像，然后指定感兴趣区。
5. 点击“照相机”以采集图像。

## 指定自动曝光的感兴趣区

在预览图像时，可以指定感兴趣区，例如条带。Image Lab Touch 可设置自动曝光，使得感兴趣区中最亮的像素在曝光后接近饱和，图像的其余部分在曝光后可显示尽可能大的动态范围。

由于该软件可对整个屏幕视图进行成像，因此在设置化学发光或荧光样品的自动曝光时，指定感兴趣的区域特别有价值。

**注释：**不能为 Stain-Free 凝胶指定感兴趣区。

**提示:** 由于蛋白质标准含量很高, 因此请考虑将其排除在目标区域之外。如果您不排除标准, 微弱的功能可能不可见。

在需要执行以下操作时, 考虑指定感兴趣区:

- 要评估相对信号强度, 您要比较的所有条带都必须为不饱和状态。为了防止特征饱和, 指定一个围绕待比较特征的区域。
- 为了应用灵敏度限制, 指定信号较弱或无明显信号的区域。软件会优化曝光以显示指定区域中的特征, 但是这可能会导致印迹上信号更强的特征达到饱和。

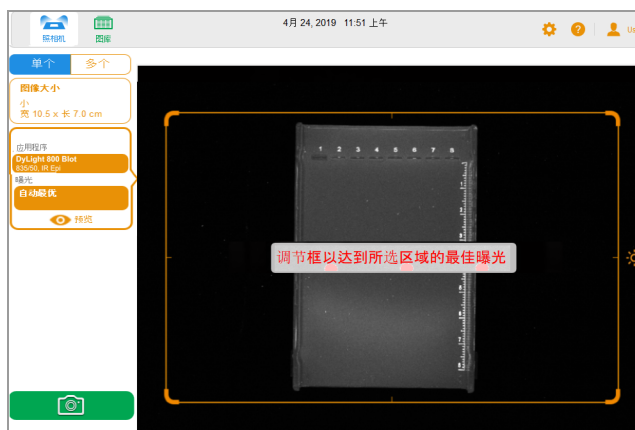
**重要:** 预览期间请保持门关闭。打开门将清除预览图像。

### 在预览图像中指定感兴趣区

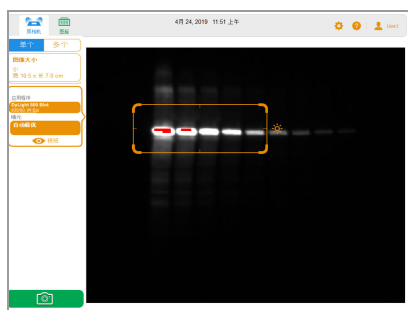
1. 在成像图块中点击“预览”, 等待光源预热。



一个低分辨率的印迹图像出现并带有矩形选择区域, 您可以调节该矩形框以包围感兴趣区。



2. 要调节矩形的大小, 拖动一个角。
3. 要移动矩形, 拖动一个边。



4. 要采集图像，点击“照相机”。

在“照相机”视图中，预览现在会显示实时信息。



5. 点击“实时”可恢复为成像台上的样品视图。
6. 点击“照相机”图标以采集图像。

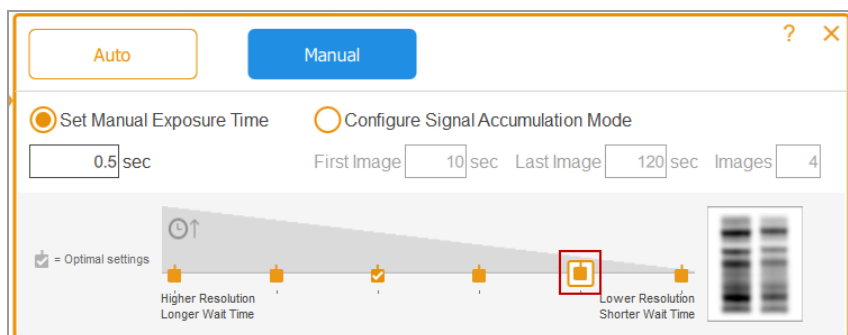
## 手动设置曝光

对于手动曝光时间，可以使用以下选项：




- **设定手动曝光时间** — 以秒为单位手动输入时间。
- **配置信号累积模式** — (仅限化学发光印迹和单通道)，以使成像仪捕获一系列具有一定曝光时间的图像。

### 选择手动曝光设置以进行化学发光或弱光印迹

1. 在“照相机”视图中，点击“曝光”。
2. 点击“手动”。
3. 在“图像分辨率/时间”比例下查看建议的合并设置，然后根据需要点击其他合并设置。



图例

	分档级别
	所选的分箱设置
	最佳分档设置

1. 点击“设置手动曝光时间”。
2. 点击“秒”(秒钟)框以显示小键盘。
3. 输入曝光时间, 单位为秒。

**提示:** 您可以使用来自快速自动曝光图像的曝光时间作为估计曝光时间的基础。

4. 点击“照相机”以采集图像。

## (单通道) 获取信号累积模式(SAM) 图像

SAM对于确定化学发光样品的最佳曝光时间很有用。

SAM会生成一系列使用您设置的曝光时间范围获取的累积图像。使用SAM确定最佳曝光时间后, Bio-Rad建议您使用最佳曝光来采集样品的单个图像, 以减少累积过程中添加的噪声量。

在SAM采集期间, 将显示每个图像的预览, 以便您监视其质量。

### 计算SAM曝光设置

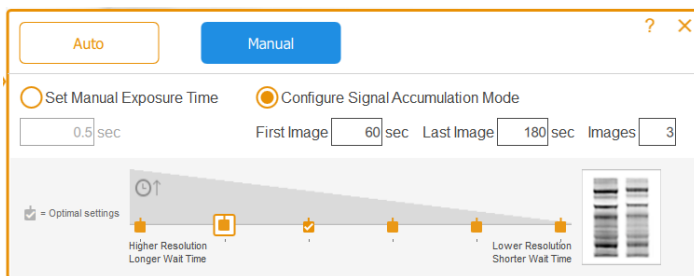
- ▶ 估计将获得最佳图像的最短和最长曝光时间。

例如, 如果获取图像的最短时间为60秒, 最长时间为180秒, 则将其设置为第一个值和最后一个值, 然后定义间隔内要获取的图像数。

**提示:** 如果最终的SAM图像中没有任何特征, 请使用更长的曝光时间获取第二组SAM图像。

### 采集SAM图像

1. 在相机视图中, 单击曝光。
2. 单击手动, 然后单击配置信号累积模式。
3. 在“第一张图像”和“最后一张图像”框中键入曝光时间(以秒为单位)。



图例

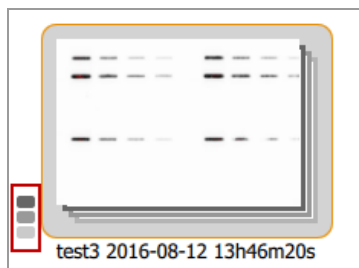
	分档级别
	所选的分箱设置
	最佳分档设置

4. 在图像框中键入图像总数。推荐的总数是3–5张图像。
5. 单击相机以获取图像。

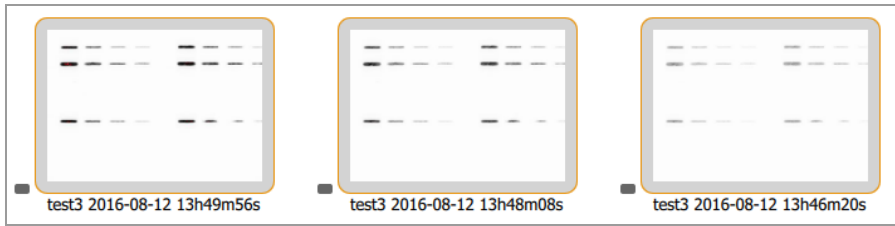
最后获取的图像在“图像视图”中显示为完整尺寸。

### 获取首选SAM图像的曝光时间

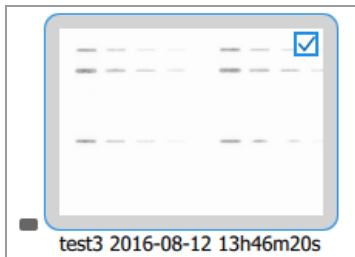
1. 在图库中, 单击SAM组图标。



出现单个SAM图像缩略图。



2. 单击您喜欢选择曝光的图像。



3. 在底部工具栏中，单击“查看选定的图像”以在“图像视图”中显示选定的图像。您选择的图像在“图像视图”中显示为完整尺寸。
4. 在“图像视图”底部工具栏中，单击“图像信息”以打开“图像信息”框。
5. 在“获取信息”下，获取所选图像的曝光时间(秒)。

Acquisition Information	
Imager	ChemiDoc™ Touch MP
Exposure Time (sec)	120.000 (Signal Accumulation)
Serial Number	RNC077MMF
Software Version	0.9.0.1225
Application	Chemiluminescence
Excitation Source	No Illumination
Emission Filter	647SP Filter
Binning	2x2

6. 关闭图像信息框。

### 使用最佳SAM曝光时间获取图像

1. 单击相机视图。
2. 单击“曝光”，然后单击“手动”。
3. 单击设置手动曝光时间。
4. 单击秒(秒)框以显示屏幕键盘。
5. 键入您从“图像信息”框中获得的“曝光时间”值。
6. Click Camera to acquire the image.

## 调整SAM采集设置

您可以在采集SAM图像时预览它们，并可以随时取消采集。然后，您可以调整SAM设置，并使用调整后的设置开始SAM采集。

当您取消正在进行的SAM采集时，成像器将停取消SAM采集并调整采集设置止采集图像，并将已经采集的图像存储在图库中。例如，如果将图像总数设置为10并在获取图像4时取消，则获取将立即停止，并且图像1-3将存储在图库中。

### 取消SAM采集并调整采集设置

1. 预览获取的每个图像。
2. 如果您不喜欢图像，请点击取消。  
该软件将停止采集，将采集的图像存储在图库中，并以全尺寸显示最后采集的图像。
3. 进入相机视图，然后点击曝光。
4. 更改SAM设置。
5. 单击“摄像头”开始另一个SAM采集。

## 采集图像

指定图像设置之后，您可以采集图像。确保透照台抽屉已推入到底，并且门是已关闭。

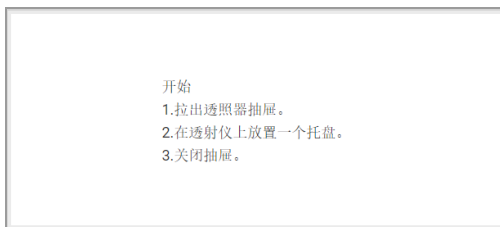
**注释：**如果在屏幕上照相机的位置出现感叹号，则表示存在阻碍图像采集的问题。感叹号的颜色可指示问题的严重性。橙色感叹号表示必须采取措施，然后才能采集图像。红色感叹号表示照相机已断开。注销 Image Lab Touch，重新启动成像仪以纠正错误。

### 查看错误消息

- ▶ 点击屏幕左下角的按钮。



屏幕消息说明了如何纠正错误。



## 采集凝胶或印迹图像

- ▶ 点击“照相机”。

采集开始。进度条会监测采集情况。

采集图像时，它将出现在图像视图中。您可以调整图像的外观。您还可以在此视图中打印、重命名和删除图像。

(多通道) 如果您在多通道采集期间取消了进程，软件将会停止采集图像，并将已采集的图像存储到图库中。

## (Stain-Free 凝胶) 跳过凝胶激活

如果您在为 Stain-Free 凝胶选择凝胶激活时间时点击“照相机”，凝胶激活将在采集之前开始。出现图像预览。您可以监测凝胶激活的进度，并在正确激活凝胶后将其停下。

### 停止凝胶激活并跳到采集操作

1. 仔细监测凝胶激活。
2. 当凝胶正确激活后，在进度框中点击“跳过”。

软件将跳过剩余的凝胶激活时间并采集图像。

## (Stain-Free 凝胶) 取消采集操作后采集图像

**重要:** 切勿打开门或移动样品。

当您激活了 Stain-Free 凝胶并随后取消了正在进行的图像采集操作时，您可以使用同一份凝胶，保留或更改曝光设置，并再次采集图像。

### 取消采集操作后采集图像

1. 点击“曝光”。
2. 选择“未激活”。
3. 设置曝光选项。
4. 点击“照相机”以重新采集图像。

## (多通道) 重新获取图像

您可以在刚完成采集的多通道图像中重新采集一个或多个通道图像。您还可以删除一个或多个通道以生成不同的多通道图像。新的多通道图像来自剩余通道图像的组合。

**重要:** 不要离开当前视图，打开门或注销。这些操作中的任何一个都使得无法获取图像。



您可以更改曝光设置并重新获取通道图像，以获得不同的结果。您还可以更改自动或手动曝光选项。

当您重新获取图像时，Image Lab Touch 会执行以下任务：

- 将您指定的通道图像替换为使用修改后的曝光设置采集的新图像。仍然保留其他通道图像。
- 通过组合重新获取的通道图像与保留的通道图像，生成新的复合图像。(复合图像将来自通道图像的数据组合为一个图像。)
- 将原始多通道图像和新的多通道图像存储在图库中。(多通道图像包含复合图像以及在一次采集生成的通道图像。)

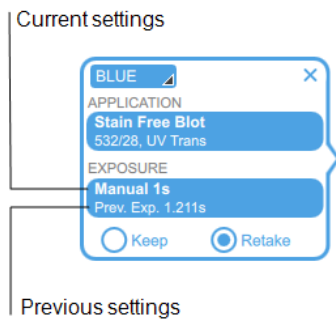
### 重新获取通道图像

1. 在主工具栏上点击“重新获取”。



2. 更改一个或多个通道中的曝光设置。

先前和当前设置出现在成像设置图块中的“曝光”下。



3. (可选) 选择感兴趣区。
4. (可选) 要恢复为先前设置，请点击成像设置图块中的“保持”。
5. 要重新获取图像，请点击“照相机”。

### 删除通道并重新获取多通道图像

1. 在顶部工具栏上点击“重新获取”。
2. 点击成像设置图块右上角的 X 以删除通道和通道图像。
3. 要重新获取图像，请点击“照相机”。

软件会生成新的复合图像和多通道图像。

## 第 8 章从样品中切除条带

您可以从琼脂糖或丙烯酰胺凝胶中切除感兴趣的条带，用于质谱或 DNA 克隆等应用。

切除条带的步骤因使用的样品托盘而异。



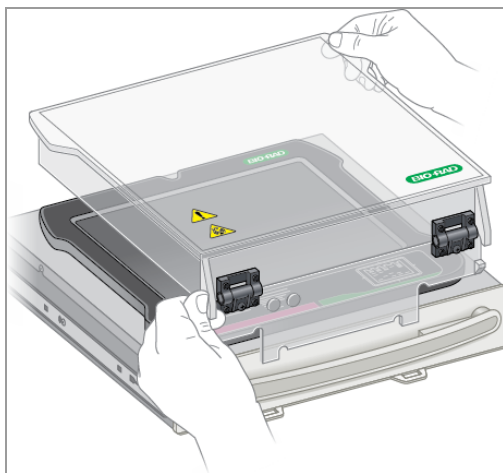
**警告！** 透照仪是紫外线辐射的强大来源，会对未受保护的的眼睛和皮肤造成严重损害。附件的紫外线防护罩可提供一些紫外线防护。但是，此防护罩不能保护站在成像器周围区域的其他人员。进行带切除之前，用户和其他靠近成像仪的实验室人员必须戴上防护装备，包括防紫外线安全眼镜，面罩，实验服和手套，以确保没有皮肤裸露。典型且合理的使用期望是每个用户每天执行三项操作，每次三分钟。没有防护装备的旁观者必须距离成像仪至少1.5米(五英尺)，并将其暴露时间限制在每天不超过一小时。

### 在无印迹/紫外线/无污染托盘上的切割带

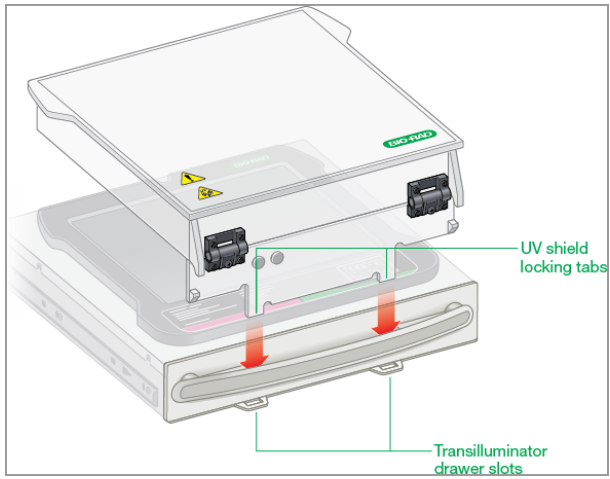
**重要：**切割条带之前，必须安装紫外线防护罩。

#### 安装紫外线防护罩

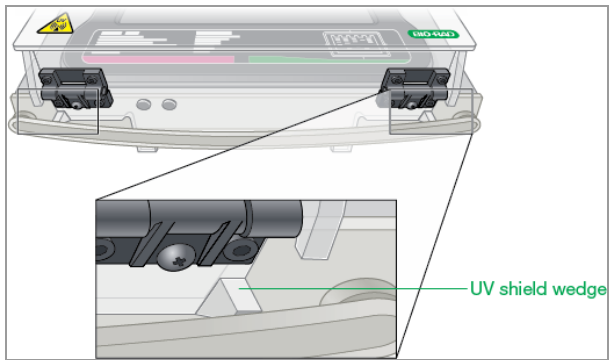
1. 将紫外线托盘放在透射照明器的抽屉上。
2. 拿住紫外线防护罩的斜角以正确引导它。



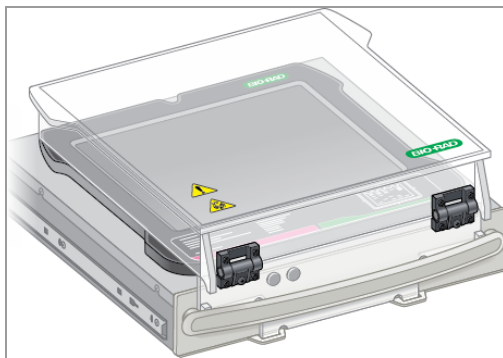
3. 将两个从UV防护罩的正面延伸的锁定卡舌插入两个透射照明器抽屉插槽。



4. 确保防紫外线罩正面的两个楔子卡入透照器手柄上的位置。



安装的紫外线防护罩应如下所示：



### 吸墨纸带/防紫外线/防污托盘上的细带

**重要：**在开始之前，必须戴上所需的防护装备，并确保已安装紫外线防护罩。

连续使用15分钟后，紫外线灯会熄灭。要重新打开UV灯，请单击“打开透射灯”。

1. 将凝胶样品放在托盘的中央。
2. 在“相机”视图中，单击“打开透射照明器”。

打开Transilluminator On从绿色变为蓝色，并且UV灯打开，照亮凝胶。

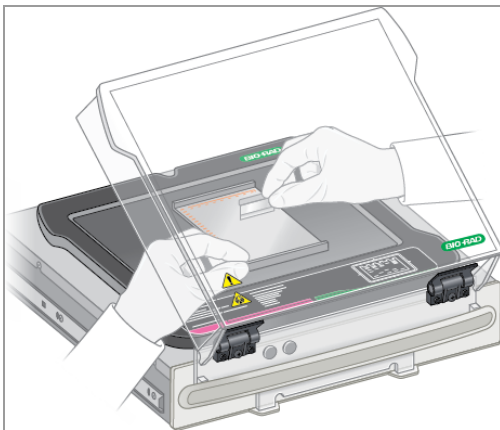
**注释：**仅当样品托盘和紫外线防护罩都到位时，紫外线灯才会打开。如果灯不亮，请验证是否正确安装了紫外线防护罩。

3. 抬起紫外线防护罩的时间不要超过处理样品所需的时间。



**注意：**K尽快关闭紫外线防护罩。

4. 伸到盾牌的两侧以割断乐队。



锋利的切割工具很容易损坏托盘表面。为避免这种情况，在添加凝胶样品之前，在托盘上放置一块透明玻璃或塑料。使用切碎动作而不是锯切动作。

5. 切割完条带后，单击“关闭透射灯”以关闭紫外线灯。
6. 关闭紫外线防护罩。
7. 拆下紫外线防护罩，拆下样品托盘，滑入透照仪抽屉，然后关闭门。

## 切除白色或蓝色托盘上的条带

处理白色和蓝色托盘时不需要使用紫外线防护罩。但是，您必须佩戴黄色 XcitaBlue 护目镜才能看到蓝色托盘上的条带。



**注意：**锋利的切割工具很容易损坏托盘表面。为避免这种情况，在添加凝胶样品之前，先在托盘上放置一块透明的玻璃或塑料片。使用斩切动作而不是锯切动作。

### 切除白色或蓝色托盘上的条带

1. 打开透照台抽屉并将托盘放到透射仪中。
2. 将凝胶样品放在托盘中央。
3. 在“照相机”视图中，点击“打开透照光源”。

透射仪随即打开，照射凝胶。

**注释：**仅当样品托盘在位时，灯才会打开。

4. 切除条带。
5. 完成条带切除后，点击“关闭透照光源”。
6. 滑入透照台抽屉并关上门。

## 第 9 章 查看图像

图库显示您采集的所有图像的缩略图，按照采集日期排序，最新的采集日期最先显示。

**注释：**管理员可以一次查看所有用户的图像，也可以查看单个用户的图像。

### 访问图库

#### 访问图库

- ▶ 在主工具栏上点击“图库”。

图库的外观与下图相似。

您可以点击“图库”屏幕右侧的加号和减号缩放图标，以更改图库中的缩略图大小。

图像名称显示在每个缩略图图像下方。默认情况下，每个名称由用户名以及采集日期和时间构成，例如：**User1 2016-07-16 15hr7min33sec.scn**。

您可以在“图像信息”框中更改文件名称。您还可以更改图像名称格式。

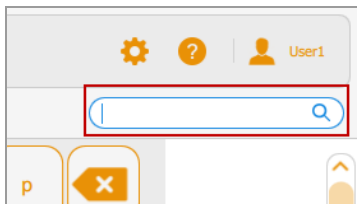
请参阅[第 102 页上的更改文件命名格式](#)。

### 搜索图库中的图像

您可以在“图库”中搜索感兴趣的图像。搜索文本不区分大小写。您可以输入日期或名称的任何部分。您还可以按应用程序名称或类型进行搜索。

#### 搜索图像

1. 点击搜索框以显示键盘。



2. 输入搜索文本。在您输入搜索文本的过程中，与搜索文本匹配的图像会显示在“图库”中。
3. 点击“完成”。

### 返回所有图像的缩略图视图

- ▶ 清除搜索框。

## 在图库中选择和打开图像

### 选择图像

- ▶ 点击缩略图。

所选图像缩略图显示为蓝色轮廓，并且在右上角出现一个复选框。

### 打开所选图像

- ▶ 双击所选图像，在“图像”视图中以实际大小将其打开。

### 打开 1–4 个图像

- ▶ 选择 1–4 个图像，在底部工具栏中点击“查看 x 个选中的图像”(其中的“x”是选中的图像数量)。

所选图像显示为蓝色轮廓，并且勾选了复选框。



### 选择您在一个日期采集的全部图像

- ▶ 点击日期复选框。

您在所选日期采集的全部图像将显示为蓝色轮廓，并且勾选了复选框。

### 选择您的全部图像

- ▶ 点击“全选”。

所有图像都被选中，并且显示为蓝色轮廓。



## 按日期对图库中的图像排序

默认情况下，图库从您在指定的日期采集的最后一个图像开始，显示您采集的所有图像。当您采集了另一个图像时，图库会将该图像与图库中的所有其他图像显示在一起。

您可以按日期筛选显示，以便将注意力放在当前感兴趣的图像上。

### 按日期筛选图像

1. 在图像选择工具栏中点击“全部显示”以打开下拉列表。
2. 在出现的“日期”下拉列表中，点击以下按钮之一。
  - **日期范围** — 显示在您指定的日期范围内采集的图像。点击日历框，按任何顺序指定日期。
  - **今日** — 显示您在当天 12:00:00 AM 至 11:59:59 PM 期间采集的图像。
  - **昨日** — 显示您在昨日 12:00:00 AM 至 11:59:59 PM 期间采集的图像。
  - **本周** — 显示您在本周采集的图像，例如从当周周日 12:00:00 AM 至接下来的周六 11:59:59 PM。
  - **上周** — 显示您在上周日 12:00:00 AM 至下一个周六 11:59:59 PM 期间采集的图像。
  - **本月** — 显示您在当月第一个历日 12:00:00 AM 至当月最后一个历日 11:59:59 PM 的这个月内采集的图像。例如，1月从1月1日 12:00:00 AM 开始，到1月31日 11:59:59 PM 结束。
  - **上月** — 显示您在上月第一个历日 12:00:00 AM 至上月最后一个历日 11:59:59 PM 期间采集的图像。

## 查看强度值

在“图像视图”中，您可以显示图像中任何点的平均强度值和饱和百分比。除了边缘或角落之外，对图像的 3 x 3 像素区域进行平均，边缘或角落则对 3 x 2 或 2 x 2 像素区域进行平均。

查看多通道图像时，您可以检查任何通道视图或复合视图中的强度值。

**注释：**在复合图像中隐藏通道也会隐藏该通道的强度值。

您可以使用饱和和百分比来估算最大化图像的动态范围所需增加的曝光时间。例如，如果一个点的饱和度为 50%，则曝光时间加倍会导致约 100% 的饱和度。查看强度值在比较图像时也很有用。

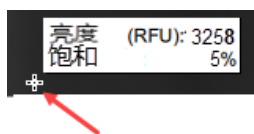
### 查看图像中的强度值

1. 在“图像视图”中，显示一幅图像。
2. 点击图像中的任意点。所选点的强度值随即显示。

## 第 9 章 查看图像



十字准星标示正在评估的像素区域。强度值在片刻之后会逐渐淡出。



### 查看复合图像中的强度值

1. 在“图像视图”中，显示一幅多通道图像。
2. 点击复合图像中的任意点。

随即显示复合图像中每个通道的彩色编码强度值。

十字准星标示正在评估的像素区域。强度值在片刻之后会逐渐淡出。



## 在“图像”视图中查看多通道图像

采集多通道图像后，复合图像及其单独的通道图像都显示在“图像”视图中。所选图像周围显示蓝色边框。



您在图库中打开的图像也将出现在“图像”视图中。每次可在图库中选择和打开最多四个图像，它们全部一起出现在“图像”视图中。

### 一次查看多个多通道图像

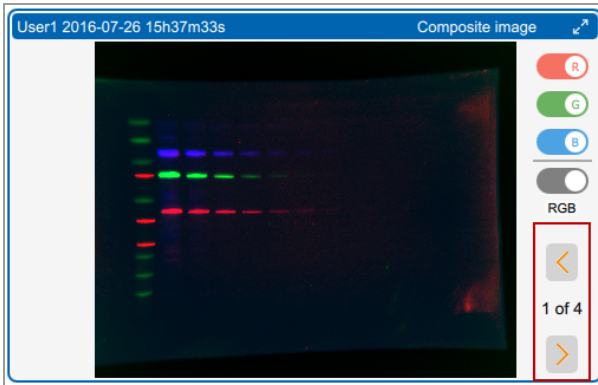
1. 在图库中，选择您要查看的多通道图像。
2. 在下部工具栏中，点击“查看 x 个选中的图像”，其中的“x”是您选中的图像数量。

您选中的多通道图像显示在“图像”视图中。

在“图像”视图中查看多通道图像

### 查看多通道图像中的单个图像

- ▶ 点击各图像右下角的“前一个”和“下一个”箭头..



### 按实际大小查看图像

- ▶ 点击图像右上角的展开箭头。



## 在灰阶模式中查看复合或合并图像

在“图像”视图中，您可以在灰阶模式中查看、导出或打印复合或合并图像。在图库中，图像的缩略图也显示为灰阶模式。单个图像的通道颜色不受灰阶设置影响。

默认情况下，复合或合并图像在“图像”视图中以 RGB 模式显示，这是其通道的组合颜色设置。

### 在灰阶模式中查看图像

- ▶ 点击通道颜色下的 RGB 切换开关。

切换开关名称变成“灰色”，图像显示为灰阶模式。

## 比较图像

在“图库”中，您每次可以打开并比较最多四个凝胶或印迹图像。所选的图像出现在“图像”视图中。

### 打开多个图像

1. 在“图库”中选择 1–4 个图像。



2. 在底部工具栏中，点击“查看 x 个选中的图像”(其中的“x”是选中的图像数量)。您在“图库”中选中的图像将在“图像”视图中打开。默认情况下已选中左上图像。

## 复制图像设置

### 复制图像设置

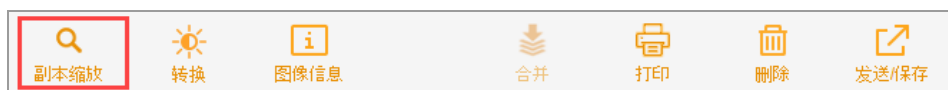
转换和缩放设置相同的图像可以更轻松地进行比较。您可以将这些设置从一个图像复制到您选中的其他图像。

#### 将缩放设置从一个图像复制到其他图像

1. 选择您要复制其缩放设置的图像。



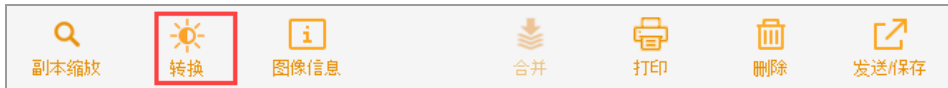
2. 在底部工具栏中，点击“副本缩放”。



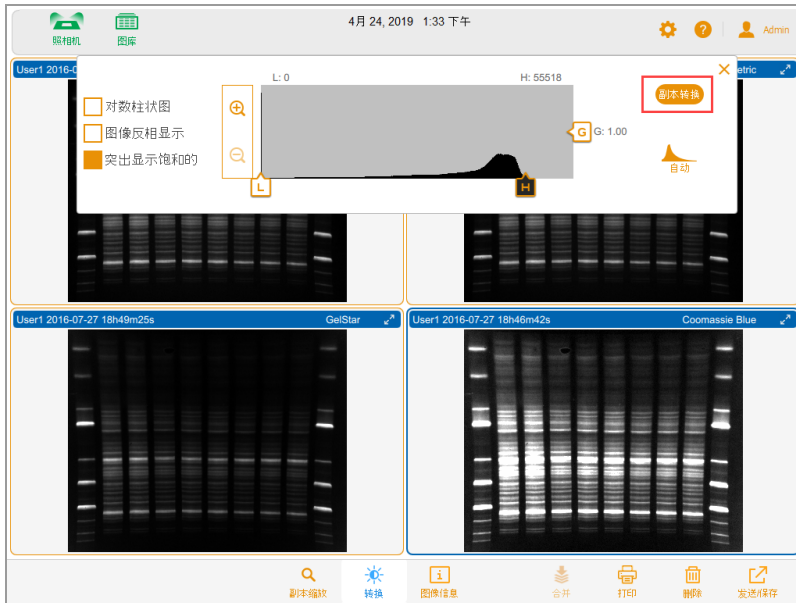
所选图像的平移和缩放设置将会复制到其他图像中。

#### 将转换设置从一个图像复制到其他图像

1. 选择您要复制其转换设置的图像。
2. 在底部工具栏中，点击“转换”。



所选图像的转换设置出现。



3. 点击转换设置框中“副本转换”，将转换设置复制到其他图像。“复制转换”仅适用于屏幕上可见的图像。不可见的通道不受影响。



## 查看图像信息

“图像信息”框提供图像名称、采集的曝光持续时间和日期，以及应用程序类型等信息。

### 查看关于图像的信息

- ▶ 在“图像”视图中，点击底部工具栏上的“图像信息”。

“图像信息”框随即出现，显示所选通道的图像信息。要查看其他通道图像的信息，点击该通道图像，然后点击“图像信息”按钮。



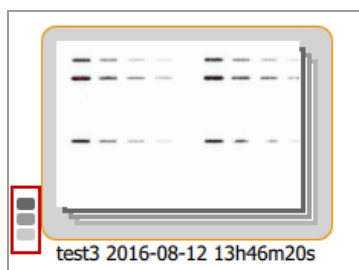
## 查看SAM图像

当获取SAM图像时，最后获取的图像在“图像视图”中显示为完整尺寸。您可以在图库中的SAM采集查看所有图像，还可以在其中重命名，删除或导出SAM组。

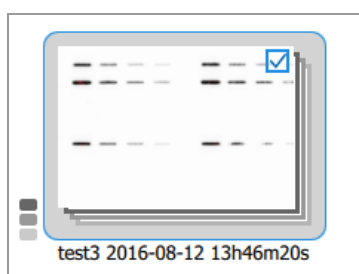
### 选择SAM采集

1. 单击图库。

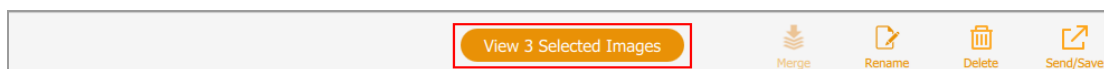
图库会以缩略图显示堆叠的SAM图像。文件名显示在缩略图下方。左下角的堆栈图标将缩略图标识为SAM采集。



2. 单击SAM堆栈缩略图。

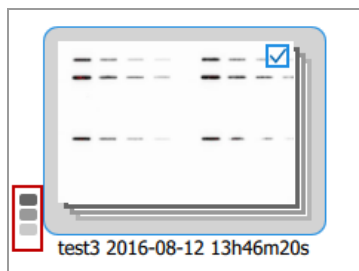


底部的工具栏显示采集中的SAM图像数：

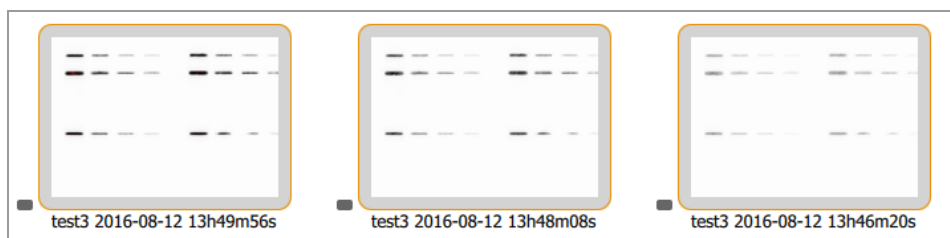


### 查看SAM采集中的所有图像

- 在图库中，点击堆栈图标。



出现SAM采集中每个图像的缩略图。



### 在图像视图中查看SAM图像

- ▶ 双击SAM图像缩略图。

您选择的图像在“图像视图”中显示为完整尺寸。

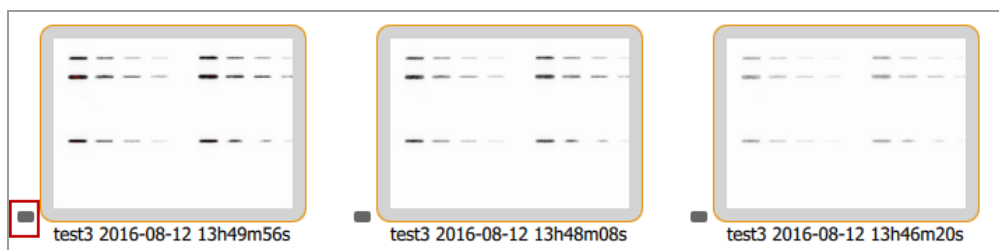
### 在“图像视图”中最多查看四个SAM图像

- ▶ T在“图像视图”中最多查看四个SAM图像 x底部工具栏中的选定图像，其中 x是您选择的图像数。

所选图像出现在图像视图中。

### 再次堆叠SAM映像

- ▶ 点击SAM采集中任何缩略图上的SAM图标。



### 删除SAM映像

- ▶ 在SAM图像缩略图内部点击。

### 删除所有图像选择并重新堆叠SAM图像

- ▶ 删除任何缩略图中复选框的选中标记，然后点击其堆栈图标。



## 第 10 章 合并图像

您可以合并图像，从已采集的最多三个单一图像创建多通道图像。例如，您可以将预先染色的标准品的比色图像和相同印迹的化学发光图像合并为多通道图像。原始图像数据不受影响，并可用于定量检测以及测定蛋白质的分子量或大小。您可以在灰阶模式中查看合并图像。合并图像的文件名使用在主工具栏的“用户 > 文件命名首选项”中指定的格式。

**注释：**您无法合并多通道图像。您无法将SAM组与另一个SAM组或单个映像合并。

### 合并图像

1. 在图库中，选择最多三个图像。

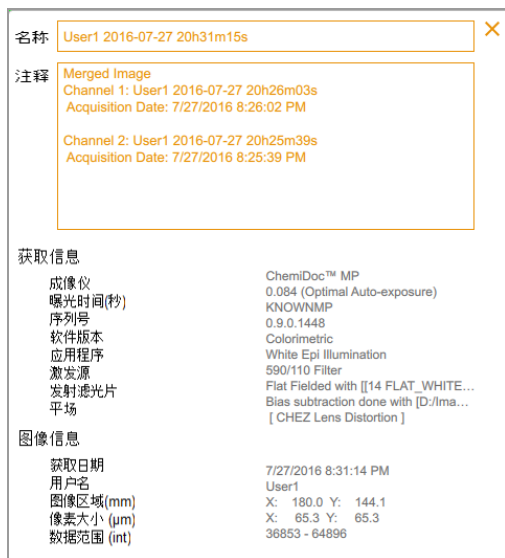


2. 在下部工具栏上，点击“合并”。

合并图像出现在“图像”视图中。

### 查看合并图像信息

- ▶ 在图库的下部工具栏上，点击“图像信息”。在“图像信息”框中，关于合并的每个图像的详细信息显示在“注释”中。



### 命名合并图像

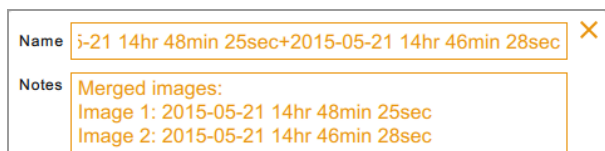
系统通过组合每个图像的应用程序和曝光时间来命名合并的图像，然后附加上合并图像的创建日期。

如果在图库中已经使用该名称，系统将会在组合名称的末尾添加一个连字符和递增数字(从 1 开始)，生成另一个名称。系统会继续递增添加的数字(-2、-3、-4 等等)，直到获得唯一名称。

### 查看源图像的名称

- ▶ 在“图像”视图中打开合并图像后，点击底部工具栏上的“图像信息”。

在“图像信息”框中，“注释”区域显示了所合并的图像的名称。



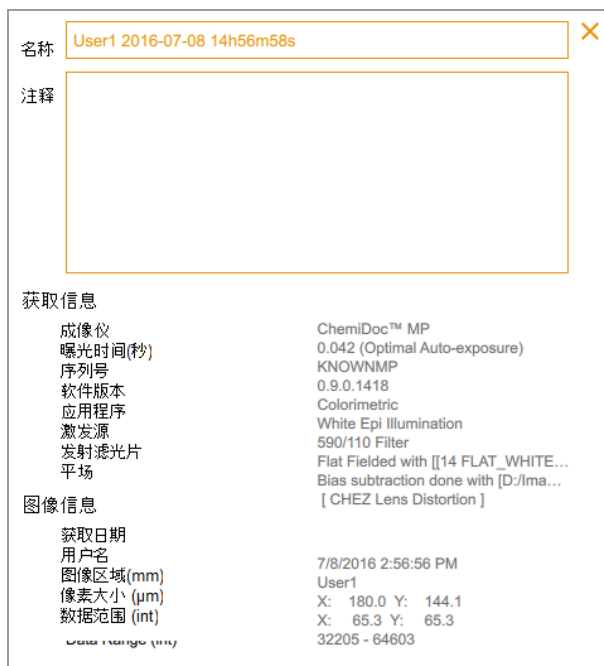
# 第 11 章 管理图像

## 向图像文件添加注释

### 向图像文件添加信息

1. 在“图像”视图中，点击底部工具栏上的“图像信息”。

“图像信息”框出现。



2. 点击“注释”框。
3. 使用屏幕键盘输入您的注释。
4. 点击“确定”保存注释并关闭键盘。

有关更多信息，请参阅第 95 页上的查看图像信息。

## 更改文件命名格式

默认情况下，文件名由用户名、日期和时间元素组成。在“文件命名首选项”对话框中，您可以随时更改文件命名格式。

- 您可以删除某个元素或将其替换为其他元素。
- 您可以包含文本元素，该元素最多可容纳 32 个字母数字字符。
- 您可以调整元素顺序。

要更改文件命名格式，请最多选择“文件名元素”列表内七个元素中的四个，并按照所需的顺序进行排列。

**提示：**“文件名元素”列表包含一个组合元素“应用/曝光”，当您希望在格式中包含四种以上的信息时，它非常有用。

### 更改文件名格式

1. 点击“用户设置”，然后点击“文件命名中”。





“文件命名首选项”对话框随即显示。默认元素为“用户名”、“日期”和“时间”。



2. 执行以下两项操作或其一：

- 要从文件名格式中移除某元素，将格式中的该元素拖到“文件名元素”列表中。
- 要将某元素添加到文件名格式，将“文件名元素”列表中的该元素拖到空位置。

选择每个元素时，将会显示进行中的文件名示例。

3. 如有必要，重复第 2 步。

4. 点击“确定”以保存格式。

软件将会使用新文件命名格式命名您采集的所有图像。

## 重命名图像

采集图像时，系统会为其指定一个默认名称。您可以在“图像”视图中或在图库中更改此名称。在图库中，您还可以使用相同的名称加上一个递增数字来保存一系列图像(例如，ChemiBlot, ChemiBlot01, ChemiBlot02, 以此类推。这样可以轻松查找相关图像。

图像名称最多可包含 190 个字母数字字符。除了开头和末尾之外，允许使用空格。

**注释：**不能使用下列字符：\/:\*?“<>|

### 在“图库”中重命名图像

1. 选择一个图像。
2. 在底部工具栏中点击“重命名”。
3. 在“重命名”对话框中，输入图像的名称。
4. 点击“确定”。

### 在“图库”中重命名多个图像

1. 选择多个图像。
2. 点击“重命名”。
3. 在“重命名”对话框中，输入第一个图像的名称。
4. 点击“确定”。

系统会使用第一个图像的名称加上连续编号来命名剩余图像。例如：ChemiBlot\_1, ChemiBlot\_2, 以此类推。

### 在“图像”视图中重命名图像

1. 在“图像”视图中，点击“图像信息”。
2. 在“图像信息”框中，点击“名称”框以选择图像名称。
3. 键入新名称。
4. 点击“确定”以保存图像名称。

## 重命名SAM映像

您可以重命名SAM映像或SAM组。您可以重命名单个SAM图像，SAM组和其他图像的组合。图像和组名称必须唯一。

当您重命名SAM组时，组中的每个映像也会被重命名。下划线和序列号添加到每个图像名称以使其唯一。最早的SAM组或映像被分配了第一个序列号。其余图像分配有序号，最旧的图像优先。

## 例

您选择一个SAM组，SAM 8947和图库中的另一个图像。

您将SAM 8497重命名为SAM 9001。

该软件将后缀\_1添加到重命名的SAM组中。SAM组的缩略图现在显示为SAM 9001\_1。

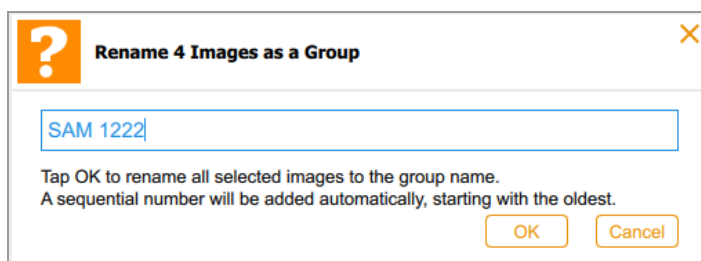
组SAM 9001\_1中的每个映像也被重命名。获取的第一个图像称为SAM 9001\_2。其余图像(包括不在SAM组中的图像)将按照获取顺序重命名为SAM 9001\_3, SAM 9001\_4, SAM 9001\_5等。如果在收购SAM组之前先收购了SAM组之外的映像，则该映像将重命名为SAM 9001\_1。在这种情况下，SAM组将重命名为SAM 9001\_2。其余图像按照获取顺序重命名为SAM 9001\_3, 依此类推。

## 重命名SAM映像

1. 单击SAM堆栈缩略图。
2. 选择一个SAM映像。
3. 单击底部工具栏中的“重命名”。
4. 在“重命名图像”对话框中键入一个名称，然后单击“确定”。

## 重命名SAM组中的所有图像

1. 再次堆叠SAM映像。
2. 单击SAM堆栈图标。
3. 单击重命名。
4. 在重命名图像对话框中输入名称，然后点击确定。



## 打印图像

一次只能在 Mitsubishi P95 打印机上打印一张图像。该打印机会打印横向的黑白图像。打印输出包括用户名、采集日期和时间以及使用的应用程序。

### 打印图像

1. 确保打印机已连接到成像仪并已打开。
2. 执行以下操作之一：
  - 在“图像”视图中，显示要打印的图像。
  - 在“图库”中，选择要打印的图像，然后点击“查看 1 个选中的图像”。
3. 点击“打印”。

有关打印机的更多信息，请参阅打印机操作手册。

## 删除图像

在“图像视图”中，您可以删除任何打开的图像。在“图库”中，您可以同时删除多个图像。

### 在“图库”中删除图像

1. 执行以下操作之一，选择要删除的图像：
  - 点击一个或多个缩略图。
  - 点击一天或多天的复选框，以选择这些天的所有缩略图。
  - 点击“选择全部”以选择图库中的所有缩略图。
2. 点击“删除”，然后点击“确定”。

### 在“图像视图”中删除图像

1. 执行以下操作之一：
  - 如果一个图像在“图像视图”中打开，点击“删除”。
  - 如果有多个图像显示在“图像视图”中，选择要删除的图像。
2. 点击“删除”，然后点击“确定”。

## 删除SAM图像

**提示:**您可以在“库”或“图像视图”中删除SAM图像。

在图库中,您可以删除

- SAM图像或SAM采集
- 单个SAM图像, SAM采集和其他图像的组合

在图像视图中,您可以删除

- 全尺寸图片
- 您从最多四个图像的视图中选择的图像

### 从图库中的SAM采集中删除图像

1. 单击SAM堆栈缩略图旁边的堆栈图标。
2. 单击您要删除的一个或多个SAM图像的缩略图。
3. 单击底部工具栏中的删除。
4. 确认永久删除图像,然后单击“确定”。

### 在图库中删除SAM采集

1. 再次堆叠SAM映像。
2. 在SAM堆栈缩略图内部单击。
3. 单击底部工具栏中的删除。
4. 确认永久删除图像,然后单击“确定”。

### 在图库中删除SAM图像,其他图像和SAM采集的组合

1. 单击包含要删除的图像的每个SAM采集旁边的堆栈图标。
2. 单击要删除的SAM图像缩略图,非SAM图像和SAM采集。
3. 单击删除。
4. 确认永久删除图像,然后单击“确定”。

### 在图像视图中删除SAM图像

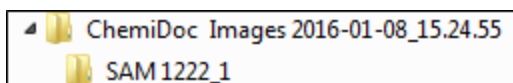
1. 请执行以下任一操作:
  - 如果一个SAM图像出现在“图像视图”中,请单击“删除”。
  - 如果“图像视图”中出现多个图像,请选择要删除的图像,然后单击“删除”。

2. 确认永久删除图像，然后单击“确定”。

## 第 12 章 导出图像

使用 Image Lab Touch 软件采集图像后，您可以将自己的图像导入到 Image Lab。为此，先将采集的图像导出到 USB 闪存驱动器或共享文件夹。然后，将导出的图像复制到运行 Image Lab 软件的计算机。

您可以导出 SAM 组或单个 SAM 映像。您也可以导出单个 SAM 图像，SAM 组和其他图像的组合。SAM 映像和组存储在顶级时间戳文件夹内的文件夹中：



您可以将图像从成像系统导出到以下位置之一：

- 闪存驱动器或外部硬盘
- 网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹

Image Lab Touch 软件可将图像导出到目标位置的顶层文件夹。该文件夹将命名为 *ChemiDoc Images* 加上时间戳，例如 *ChemiDoc Images 2017-04-29\_19.08.51*。每次导出图像时，都会创建带时间戳的文件夹。

### 了解更多信息

有关图像分析的更多信息，请参阅《Image Lab 软件用户指南》。

## 导出图像

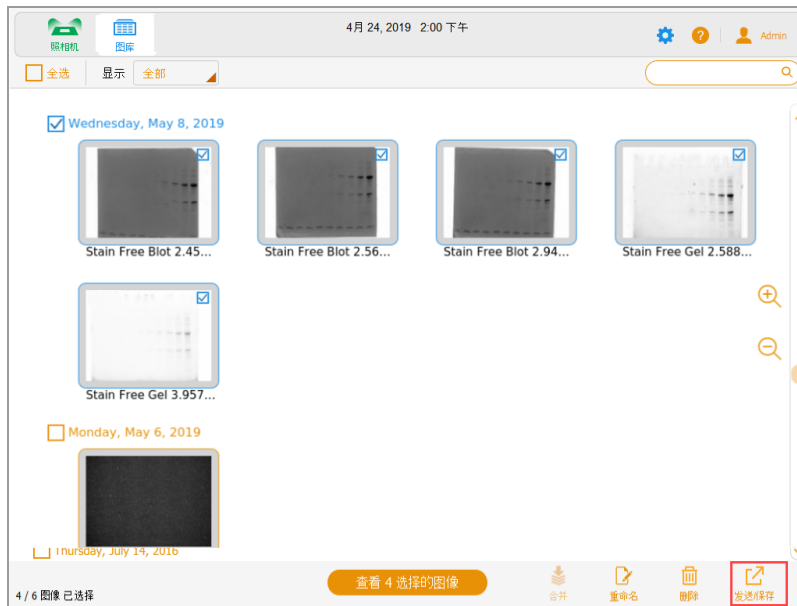
目标计算机或网络上必须存在共享文件夹，而且您必须知道该共享文件夹的 UNC 路径，才能将图像导出到该网络或独立计算机。

您可以从图库或从“图像”视图导出图像。

### 导出图像

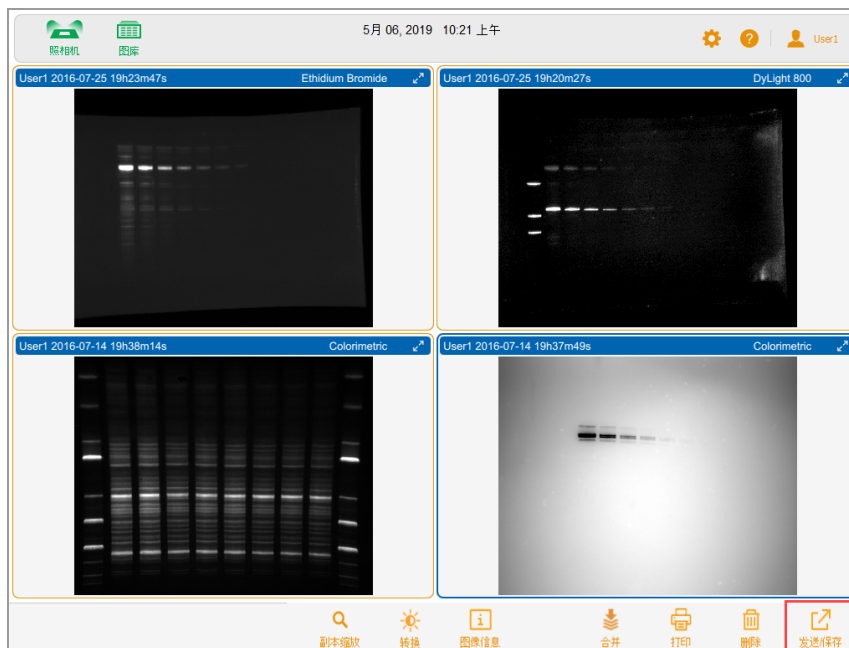
1. 执行以下操作之一：

- 在图库中选择一个或多个要导出的图像。





- 在“图像”视图中显示最多四个图像，并选择要导出的图像。



2. 在底部工具栏中点击“发送/保存”。

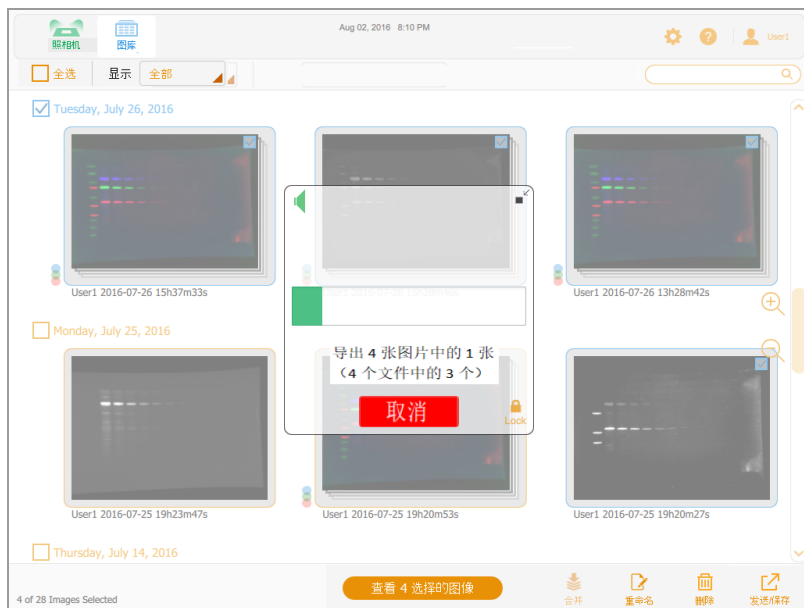
网络和导出格式设置出现在屏幕右侧。



3. 在“导出选项”下，选择您要将图像导出到的文件格式。
4. 在“网络”列表中，点击目标网络驱动器。

## 第 12 章 导出图像

进度框会监测导出情况。



5. 导出完成后，点击“确定”。

## 准备导出图像

计算机上必须存在共享文件夹，而且您必须提供该文件夹的 UNC 路径，才能将图像导出到独立计算机。

UNC(通用命名约定)是用于识别共享网络上的服务器和计算机的标准。它是文件夹的完整网络路径名，其中包括网络服务器名称。此路径与 Windows 文件夹路径相同，只是在计算机名称前面使用了双反斜杠 (\\)。

**注释:**确定 UNC 路径和在该路径下创建共享文件夹的程序是基于最新版本的 Windows 和 Mac 操作系统。如果您的计算机运行不同版本的操作系统，您可能会发现用户界面有所不同。

### 在 Windows 计算机上创建共享文件夹

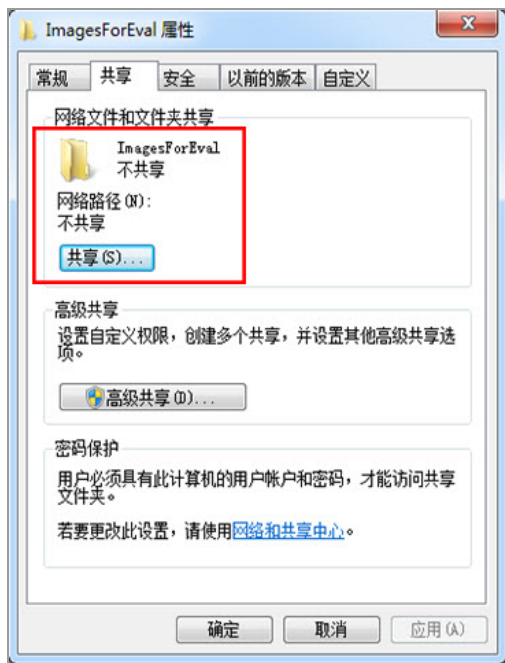
本节介绍如何在 Windows 计算机上创建共享文件夹以及如何确定其 UNC。

**注释:**为了将图像导出到 Windows 计算机，请确保成像系统已通过以太网线连接到独立计算机或网络端口。

#### 在 Windows 计算机上创建共享文件夹

1. 以 Windows 管理员身份登录计算机。
2. 创建一个目标文件夹。
3. 右键单击该文件夹，从出现的菜单中选择“属性”。
4. 单击“属性”对话框中的“共享”选项卡。

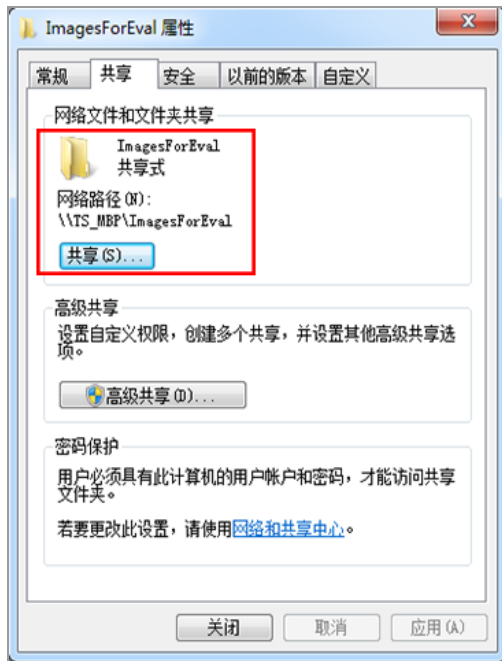
5. 在“网络文件和文件夹共享”下，单击“共享”。



6. 选择您想要与其共享目标文件夹的用户。
7. 单击“共享”，然后单击“完成”。
8. (可选) 为每位用户设置读/写权限。
9. 单击“关闭”。

### 确定共享文件夹的 UNC 路径

- ▶ 在“共享”选项卡的“网络文件和文件夹共享”区域中，UNC 路径显示在“网络路径”下。



记下此路径。导出图像时，您将需要输入此地址。

## 在 Mac 计算机上创建共享文件夹

本节介绍如何在 Mac 计算机上创建共享文件夹以及如何确定其 UNC。

**提示:** Mac 计算机的 UNC 包括其 Apple 文件协议 (AFP) 或服务器消息块 (SMB)。

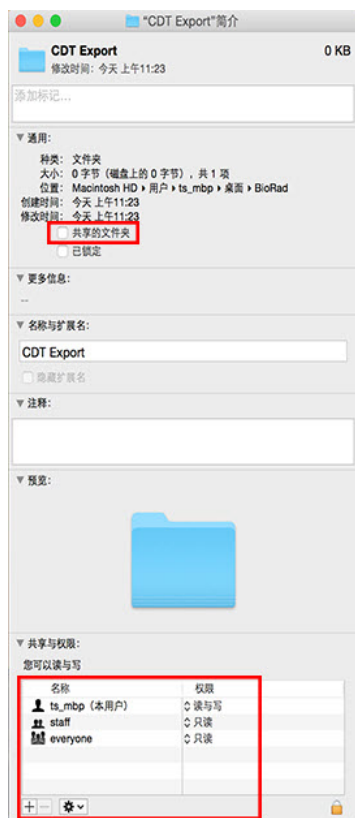
**注释:** 为了将图像导出到 Mac 计算机, 请确保成像系统已通过以太网线连接到独立计算机或网络端口。

### 在 Mac 计算机上创建共享文件夹

1. 以管理员身份登录。
2. 创建一个目标文件夹。
3. 单击该文件夹, 从出现的菜单中选择“获取信息”。

“<文件夹名称> 简介”对话框出现。

4. 选择“共享的文件夹”。

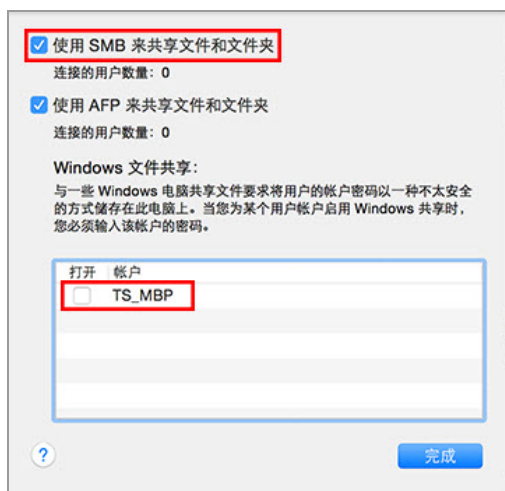


5. 在 **Apple** 菜单中，打开“系统偏好设置”，并在“共享”对话框中选择“文件共享”。
6. 在“共享与权限”框中，验证您要与其共享文件夹的用户是否拥有此文件夹的读写权限。



7. 在“服务”窗格中，选择“文件共享”。
8. 在“文件共享: 打开”下，找到并记下 **SMB** 地址。  
在导出图像时，您将需要输入此 **SMB** 地址。
9. 单击“选项”。
10. 在出现的对话框中，选择“使用 **SMB** 来共享文件和文件夹”。

您可以同时选择 **SMB** 和 **AFP**。默认情况下，OS X Mavericks 和更高版本的系统会自动启用 **SMB** 和 **AFP**，以便与 **Windows** 计算机、使用 Mavericks 和 Yosemite 的 **Mac** 以及使用旧版 OS X 的 **Mac** 兼容。



11. 单击“完成”。

## 确定先前共享的文件夹的 UNC

为了将图像导出到计算机，您必须提供文件夹的 UNC 路径。本节介绍如何确定已在 Windows 或 Mac 计算机上共享的文件夹的 UNC。

## 确定 Windows 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径

如果该文件夹位于映射的网络驱动器上，则还需要确定该驱动器的路径。映射的网络驱动器在 Windows 资源管理器中显示为模拟驱动器。它表示为驱动器号，例如 (H:)。本节还将介绍如何确定 Windows 计算机上的映射网络驱动器的路径。

### 确定 Windows 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径

1. 以 Windows 管理员身份登录计算机。
2. 在“导航”窗格中，单击“网络”图标，然后导航到并选中目标文件夹。

地址栏中会显示目标文件夹的网络路径，以“网络”一词开头，例如：

网络 > USHER7GMKYF2 > ImagesForEval

3. 单击地址栏。然后，UNC 路径将显示在地址栏中，例如：

\\ImagesForEval

4. 记下此路径。导出图像时，您将需要输入此地址。

### 确定映射驱动器的路径

1. 以 Windows 管理员身份登录计算机。



2. 在“导航”窗格中，单击包含目标文件夹的网络文件夹。

地址栏中会显示目标文件夹的映射网络路径，以“电脑”一词开头，例如：

电脑 > jnorby (\\userfs\users) (H:) > ImagesForEval

3. 要构建 UNC 路径，请遵循以下规则：

\\<共享文件夹名称\映射文件夹名称\目标文件夹

在此示例中

- \\userfs\users — 共享文件夹位置
- jnorby — 映射文件夹名称
- ImagesForEval — 目标文件夹

例如：

\\userfs\users\jnorby\ImagesForEval

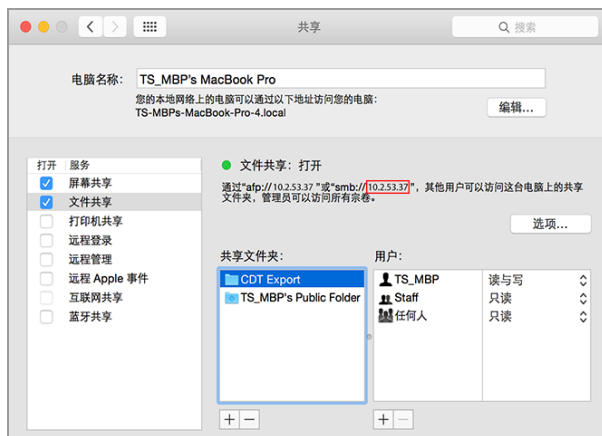
## 确定 Mac 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径

**提示：**Mac 计算机的 UNC 包括其 Apple 文件协议 (AFP) 或服务器消息块 (SMB)。

**注释：**为了将图像导出到 Mac 计算机，请确保成像系统已通过以太网线连接到计算机或网络端口。

### 确定 Mac 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径

1. 以管理员身份登录。
2. 在 Apple 菜单中，打开“系统偏好设置”，并在“共享”对话框中选择“文件共享”。



3. 记录“文件共享：打开”下显示的 AFP 或 SMB 路径。在此图中，SMB 为 10.2.53.37。

这是计算机的 IP 地址，用于确定 UNC 路径中的计算机名称。

4. 要构建 UNC 路径，请遵循以下规则：

\\SMB #\Users\<>用户名\<>文件夹名\<>

在此示例中

- 10.2.53.57 — SMB
- Tester — 可能是用户名
- CDT Export — 文件夹名

例如：

\\10.2.53.57\Users\Tester\CDT Export

## 导出格式

Image Lab Touch以完整尺寸导出图像。缩放和平移视图将被忽略。

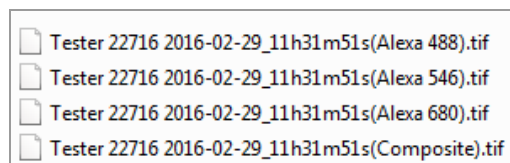
您可以导出图像，以便显示在演示文稿中、提交图像用于发布、更详细地分析图像，或将其复制到运行 Image Lab 软件的计算机。使用 Image Lab 软件，您可以分析图像或设置其他发布选项。有关更多信息，请参阅《Image Lab 软件用户指南》。

### 选择导出格式

第 122 页上的表 4 列出了您要将图像导出的文件格式。

为了帮助您识别导出的图像，软件会在文件名的末尾使用括号附加应用程序名称。这对于多通道图像特别有用。

#### 示例



## 导出文件格式

表 4. 导出文件格式

导出选项	文件扩展名	描述
Image Lab	.scn 或 .mscn	<p>默认情况下已选中 Image Lab。Image Lab Touch 使用 .scn 格式导出单通道图像，使用 .mscn 格式导出多通道图像。</p> <p><b>注释：</b>如果要从“图像视图”导出 .mscn 格式文件，则仅导出显示的图像。</p> <p>要在 Image Lab 软件中处理图像，请使用这些格式。</p>
发布	.tif 或 .jpg	<p>Image Lab Touch 使用 .tif 或 .jpg 格式导出图像的当前视图，分辨率为适合发布的 300 DPI。您还可以将 .tif 或 .jpg 格式的图像插入演示软件，例如 Keynote 或 PowerPoint。</p> <p><b>提示：</b>在 Image Lab 软件中，还提供了其他发布选项。例如，在 Image Lab 中，您可以使用高达 1200 DPI 的分辨率导出图像。要为图像设置这些发布选项，请将图像导出为 .scn 或 .mscn 格式，在 Image Lab 中打开文件，设置选项，然后使用 .tif 或 .jpg 格式导出图像。</p> <p><b>注释：</b>在多通道采集中，使用复合视图选项(通道选择和灰度/RGB 彩色选择)导出如“图像”视图和/或“图库”视图所示的复合图像。</p>
分析	.raw.tif	<p>Image Lab Touch 导出 16 位 .tif 格式 (raw16.tif)，可保留来自图像采集的原始像素强度数据。此原始图像数据可强化定量分析。您还可以使用此格式将图像导入到支持 16 位 .tif 格式的图像编辑软件。</p> <p><b>注释：</b>不能使用 .raw16.tif 格式从多通道采集导出复合图像。</p>

## 导出到 USB 闪存驱动器或外部硬盘

闪存驱动器或外部硬盘必须符合下列要求：

- 支持 USB 2.0 或更高版本
- 已格式化为 FAT32、或 NTFS 格式
- 驱动器上没有加密软件或其他软件附加组件

**注释：**格式化为 FAT32 或 USB 驱动器导出文件的速度比格式化为 NTFS 的 USB 驱动器快得多。如果您的 USB 导出用时过长，则将 USB 驱动器重新格式化为 FAT32。

#### 在图库中将图像导出到 USB 闪存驱动器或外部硬盘

1. 插入 USB 闪存驱动器或将外部硬盘连接到成像仪的 USB 端口。
2. 从图库中选择您要导出的图像。
3. 在底部工具栏中点击“发送/保存”。
4. 选择导出选项。
5. 点击“保存至 U 盘”。

进度框会监测图像导出情况。

6. 导出完成后，点击“确定”。

#### 在“图像”视图中将图像导出到 USB 闪存驱动器或外部硬盘

**注释：**您可以在“图像视图”中一次仅导出一个图像。

1. 双击图像，使其显示在“图像”视图中。
2. 插入 USB 闪存驱动器或将外部硬盘连接到成像系统的 USB 端口。
3. 在底部工具栏中点击“发送/保存”。
4. 选择导出选项。
5. 点击“保存至 U 盘”。

进度框会监测图像导出情况。

6. 导出完成后，点击“确定”。

## 首次导出到共享文件夹

**注释:** 共享文件夹的路径不支持下列字符: \* ? " < > | ;

当您输入的路径包含不支持的字符时,将会出现错误消息。在浏览结果中,不能选择包含不支持字符的文件夹名称。您可以重命名共享文件夹以排除不支持的字符,或者选择名称中不包含任何这些字符的其他文件夹。

在第一次将图像导出到网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹之前,应获得以下信息:

- 网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹的 UNC 路径
- 共享文件夹的登录凭据

### 将图像导出到共享文件夹

1. 确认成像仪已通过以太网线连接到网络接口或独立计算机。
2. 执行以下操作之一:
  - 在图库中选择您要导出的图像。
  - 通过采集图像或在图库中打开图像,转到“图像”视图。
3. 在底部工具栏中,点击“发送/保存”。
4. 选择导出选项。



5. 点击“保存至网络”。
6. 输入网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹的路径名。

输入网络驱动器服务器的名称或 IP 地址。

服务器名称路径名格式: `\\ServerName\Share1\Path\To\Folder`

示例: `\\BioServer1\Share1\Images\Experiment1`

IP 地址路径名格式: `\\IPAddress\Share1\Path\To\Folder`

示例: \\10.1.52.162\Share1\Images\Experiment1

7. 点击“保存”。
8. 如果登录对话框出现,输入共享文件夹的登录凭据。对于网络驱动器,使用以下格式输入网络域名、您在该域上的用户名和您的密码:

*domain\_name\username\password*

示例: **Global.xyz.com\jdoe**

9. 点击“确定”。
- 进度条会监测图像导出情况。导出完成后,点击“确定”。

## 导出到网络或计算机上的共享文件夹

**注释:** 共享文件夹的路径不支持下列字符: \* ? " < > | ;

当您输入的路径包含不支持的字符时,将会出现错误消息。在浏览结果中,不能选择包含不支持字符的文件夹名称。您可以重命名共享文件夹以排除不支持的字符,或者选择名称中不包含任何这些字符的其他文件夹。

### 输入登录凭据

当您图像导出到网络驱动器上或独立计算机上的共享文件夹时,必须输入登录凭据。连接到共享文件夹之后,该连接在您注销之前一直保持活动状态。

在您将图像导出到共享文件夹之前,应获得以下信息:

- 网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹的 UNC 路径。
- 共享文件夹的登录凭据。

如果您没有共享文件夹的写入权限,请与系统管理员协商以获得写入权限。

### 将图像导出到共享文件夹

1. 确认成像仪已通过以太网线连接到网络接口或独立计算机。
2. 执行以下操作之一:
  - 在图库中,选择一个或多个要导出的图像。
  - 在“图像”视图中,显示要导出的图像。
3. 在底部工具栏中点击“发送/保存”。
4. 选择导出选项。

5. 点击“保存至网络”，然后点击“浏览”。



执行以下操作之一：

- 输入网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹的 **UNC** 路径名称。

**提示：**这是您在设置共享文件夹时记下的路径名称。请参阅第 118 页上的[确定 Windows 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径](#)或第 119 页上的[确定 Mac 计算机上的网络文件夹的 UNC 路径](#)。

- 在“保存至网络”对话框的“保存”下，点击您要使用的路径名称。

6. 点击“连接”。

如果您尚未连接到网络驱动器或计算机，系统将会提示您提供登录凭据。



7. 输入共享文件夹的登录凭据，然后点击“确定”。

对于网络驱动器，使用以下格式输入网络域名、您在该域上的用户名和您的域密码：

**domain\_name\username**

用户密码

8. 点击“保存至文件夹”。进度框会监测图像导出情况。



9. 导出完成后，点击“确定”。

## 导出至最近使用的位置

当您导出图像到网络驱动器或独立计算机上的共享文件夹时，软件会保存您输入的位置。下次当您导出图像时，“保存至网络”对话框会显示您输入的十个最新位置，时间最近的位置排在第一位。

### 将图像导出到最近使用的位置

1. 确认成像仪已通过以太网线连接到网络接口或独立计算机。
2. 在图库中或在“图像”视图中，选择您要导出的图像。
3. 在底部工具栏中点击“发送/保存”。
4. 选择导出选项。
5. 点击“保存至网络”。

“保存至网络”对话框出现。



6. 点击最近使用的位置列表中的共享文件夹，然后点击“保存至文件夹”。  
如果与网络驱动器或独立计算机的连接未激活，将会出现登录对话框。

7. 输入共享文件夹的登录凭据。

输入网络驱动器的登录凭据时，应输入网络域名、您在该域上的用户名和您的域密码。使用以下格式输入域和用户名：

*domain\_name\username*

例如，**Global.xyz.com\jsmith**

8. 点击“确定”。

进度框会监测图像导出情况。

9. 导出完成后，点击“确定”。

## 移除网络位置

从列表中移除网络位置

- ▶ 点击一个位置，然后点击“移除”。

## 断开与共享文件夹的连接

成像系统一直连接到共享网络文件夹，直到您注销或关闭成像系统，或直到您的网络断开。

## 第 13 章 系统设置

“系统设置”菜单显示可针对您的场所更改的选项。用户在登录时，可以查看关于成像仪的信息，并更改系统音量。

管理员还可以针对您的场所设置以下选项：

- 日期和时间
- 时区

本章介绍如何设置这些选项。

### 设置系统日期、时间和时区

用户在开始使用成像系统之前，应确认区域设置中的日期和时间设置是否正确。

**注释：**日期和时间会显示在为采集的图像指定的默认名称中。

如果您的仪器已连接到网络，则可以启用自动日期和时间设置，该设置会将您的系统与您所在地理位置的一个NTP服务器上的日期和时间信息同步。

您还可以通过选择特定的时区来设置特定的日期和时间。

**注释：**如果您的仪器未连接到网络，则可以手动设置日期和时间。

#### 自动设置日期和时间

1. 点击主工具栏中的设置，然后点击设置日期和时间。



2. 选中自动设置日期和时间复选框，然后点击确定。

Image Lab Touch根据NTP设置日期和时间。

3. 选中该复选框后，您将无法手动更改日期和时间。

## 设置系统时区

1. 点击主工具栏中的“设置”。
2. 在显示的列表中点击“设置时区”。



3. 在“选择新时区”列表中，滑动列表以找到您的区域设置对应的时区。
4. 点击该时区将其选中，然后点击“确定”。

## 设置当前日期和时间

1. 点击主工具栏中的“设置”。
2. 在显示的列表中点击“设置日期和时间”。
3. 在“日历”框中，点击尖括号以显示当前月份。



4. 点击该月中的一天。
5. 滚动“小时”和“分钟”列表，直到蓝色条中显示当前时间。
6. 在蓝色条的“上午/下午”下，滚动至“上午”或“下午”位置。
7. 点击“确定”。

所选日期和时间将显示在所有 Image Lab Touch 屏幕的顶部。

## 设置音量

您可以更改系统音量或关闭声音。

### 设置音量

1. 点击主工具栏中的“设置”。
2. 在显示的列表中点击“设置音量”。
3. 点击音量级。
4. 点击 X 关闭列表。

**注释：**仅具有管理员角色的用户可更改系统语言。

您可以将系统语言从英语更改为简体中文。Image Lab Touch 软件将以所选语言显示所有屏幕文本。它还将以所选语言显示屏幕键盘。

**提示：**您无需更改系统语言，也可选择以英语或简体中文显示屏幕键盘。有关更多信息，请参阅 [第 28 页上的使用屏幕键盘](#)。

### 设置系统语言

1. 点击主工具栏中的“设置”。
2. 在显示的列表中点击“设置语言”。
3. 点击适当的语言。
4. 点击 X 关闭列表。

**注释:** 仅具有管理员角色的用户可配置网络连接。

ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 仪器可以使用静态或动态 IPv4 连接到您的网络。

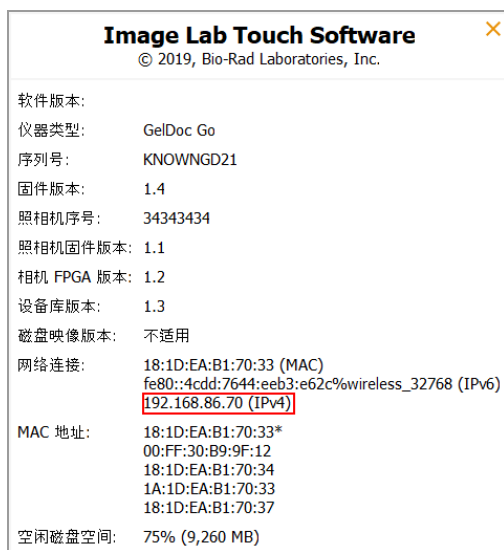
如果使用动态连接，每次重新启动时，ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 的 IP 地址都会发生变化。这种情况下，仪器每次重新启动时都会自动与网络建立新连接。静态 IP 地址永远不变，因此仪器每次重新启动时都会重新连接到同一网络地址。

**提示:** 如果选择设置静态连接，则可能需要系统管理员协助进行特定的网络设置。

**注释:** ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 仪器必须重新启动才能应用更改。

### 设置网络连接

1. 以管理员身份登录 ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 仪器。
2. 点击主工具栏中的“设置”。
3. 在显示的列表中点击“关于本仪器”。成像仪的信息屏幕随即显示。



4. 记下“网络连接”部分中的 IPv4 地址。您将需要此地址来设置静态连接。
5. 点击 X 关闭系统信息屏幕。
6. 点击主工具栏中的“设置”。
7. 从出现的菜单中，点击“网络配置”。“IPv4 属性”对话框随即显示。

Internet协议版本4 (TCP / IPv4) 属性

如果您的网络支持此功能，您可以自动分配IP设置。否则，您需要向网络管理员询问相应的IP设置。

自动获取IP地址

自动获取 Link-Local IP 地址

使用以下IP地址：

IP地址： [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

子网掩码： [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

默认网关： [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

自动获取DNS服务器地址

使用以下DNS服务器地址：

首选DNS服务器： [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

备用DNS服务器： [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

确定 取消

8. 如果您的网络支持动态连接，请点击以下选项：

- 自动获取 IP 地址
- 自动获取仅链路本地 IP 地址
- 自动获取 DNS 服务器地址

9. 要设置静态连接，请点击“使用以下 IP 地址”和“使用以下 DNS 服务器地址”选项，然后提供站点的 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器详细信息。

**提示：**请与系统管理员联系以获取适当的设置。

- IP 地址 — 在第 133 页上的步骤 4 中记下的 IPv4 地址
- 子网掩码 — 用于定义 IP 地址所属子网的数字筛选器
- 默认网关 — (如果您计划从 ChemiDoc 和 ChemiDoc MP 仪器访问另一个子网上的计算机，则必填此选项) 这是用于实现子网间通信的节点的 IP 地址
- DNS 服务器 — 将服务器名称转换为其 IP 地址的节点的 IP 地址

10. 点击“确定”以保存更改。

11. 点击 X 关闭对话框。



## 附录 A 维护成像系统

### 重新安装 Image Lab Touch 软件

您可以重新安装当前正在使用的 Image Lab Touch 版本，也可以重新安装以前安装过的版本。

#### 重新安装 Image Lab Touch

1. 获得存储有安装软件的 USB 闪存驱动器。
2. 确认安装软件位于闪存驱动器的根目录中。
3. 确保没有正在进行的图像采集或导出操作。
4. 将 USB 闪存驱动器插入成像仪 front 面板上的 USB 端口。
5. 在主工具栏上点击“设置”。

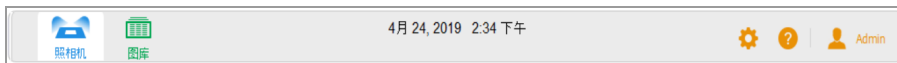


Image Lab Touch 会检测 USB 闪存驱动器根目录中的安装软件。“设置”列表中显示“更新安装”。

6. 点击“更新安装”，然后点击“确定”。

安装过程开始。

**重要：**切勿中断安装过程。完成后，成像仪会自动重启。

### 维护透射灯灯泡

与成像器一起使用302 nm标准透射照明器灯泡。根据使用量，紫外线灯泡可以使用多年。

六个灯泡分为三组，每组两个，分别标识为Bank 1, Bank 2和Bank3。当灯泡发生故障时，错误消息会指定灯泡故障所在的灯泡组。

### 更换紫外线透射仪灯泡

一个或多个透射仪灯泡随时可能发生故障。Bio-Rad 建议您更换所有四个灯泡，包括仍然正常工作的灯泡。一次更换所有灯泡可确保成像台的光线均匀一致。

要更换透射仪灯泡，请使用 2.5 mm 六角扳手。

**重要：**透射仪灯泡含有包括汞在内的重金属。请勿将废旧灯泡扔进垃圾桶。根据当地的回收和处置指南进行处置。

### 准备更换灯泡

1. 关闭成像仪的电源。
2. 从成像仪上拔下交流电源线。
3. 拉出成像仪抽屉。

### 拉出透照台抽屉

1. 打开成像仪门。
2. 拉出成像仪抽屉。
3. 使用抽屉滑动释放拉杆进一步拉出抽屉并清理开口。这使得在下一个步骤中更容易卸下透射照明器的盖子。

释放杆位于抽屉两侧用来滑入和滑出抽屉的抽屉滑动释放机构中。

4. 将左侧的释放杆向下推，将右侧的释放杆向上推，然后拉动。

抽屉将会再伸出一厘米。

### 拆下透射仪盖板

1. 松开四个螺钉 — 透射仪盖板每侧各两个。

**提示：**将松开的螺钉留在cover内，以免放错位置。

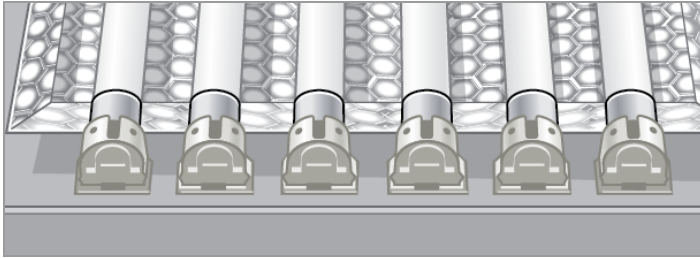
2. 向前滑动透射照明器盖。

**重要：**请勿将透射仪盖板直接放在工作台上。

### 更换透射仪灯管

**重要：**触碰灯管时要小心。它们可能很烫。

1. 转动灯管直至其松动，而且插脚垂直并与槽口对齐。
2. 取下灯管。
3. 将新灯管安装到位并转动，直到插脚就位并处于水平位置。



4. 对需要更换的每根灯管重复步骤 1-3。

### 装上透射仪盖板

1. 将透射仪盖板放在抽屉上。
2. 用螺钉将盖板固定到抽屉上。



## 附录 B 重要成像概念

本附录提供了有关使用成像系统的重要概念的更多信息。

### 化学发光和弱光应用的曝光设置

您可以将“图像分辨率/时间”比例与可调整的合并设置一起使用，以优化要获取的图像。选择较低的合并设置(高分辨率)以获得更高质量的图像。如果条带模糊，请选择较高的分档设置，以缩短曝光时间和所需的灵敏度。

**Image Lab Touch** 软件会自动确定获得适合定量或发布的图像所需的最佳设置，如图像分辨率/时间标度所示。在最佳设置下获取的图像每个像素的分辨率为**175微米**或更高。选择较低的纸槽设置可提高分辨率，但也可能会增加成像时间。选择较高的纸槽设置会降低分辨率和曝光时间，但可能会导致分辨率低于要求。

**Bio-Rad** 建议您从“图像分辨率/时间比例”中显示的最佳合并设置开始，检查结果，然后调整后续图像的设置。

### 指定优化曝光的感兴趣区

预览显示样品的低分辨率图像。当您指定自动曝光设置时，您可以在预览图像中使用选择矩形环绕条带或其他特征，以指定感兴趣区。

**Image Lab Touch** 可采集整个图像和设置自动曝光，使得感兴趣区中最亮的像素在曝光后接近饱和，图像的其余部分在曝光后可显示尽可能大的动态范围。在为化学发光或荧光样品设置自动曝光时，指定感兴趣区尤其有价值。

出于以下目的，尝试指定感兴趣区：

- 要评估相对信号强度，您要比较的所有条带都必须为不饱和状态。为了防止条带过曝，指定一个围绕待比较条带的区域。
- 为了应用灵敏度限制，指定信号较弱或无明显信号的区域。软件会优化曝光以显示指定区域中的特征，但是可能会导致印迹上信号更强的特征达到饱和。

## 调整图像的显示方式

Image Lab Touch 软件会根据图像中的强度级范围和应用程序的已知行为优化图像。使用此优化图像作为起点。使用“转换”对话框中的柱状图刻度和灰度曲线设置，根据需要调整图像的亮度和对比度。

**重要：**转换设置仅更改图像的外观，不会更改底层数据。

**注释：**在SAM模式下拍摄的化学发光图像以固定的变换显示，因此您可以对其进行比较。强度设置为整个范围的底部三分之一，伽玛设置为0.75。固定的变换使您能够准确地区分一次SAM采集中的图像之间的差异，因此您可以选择最佳的一次。

## 调整图像亮度和对比度

转换可调整图像亮度和对比度，优化图像显示，从而高亮显示感兴趣的条带。最小到最大范围因图像中存在的明暗值而异。调整亮度和对比度不会改变数据，它们只会更改数据的显示方式。

频率分布柱状图显示图像中的总数据范围，以及该范围内每个点的数据量。图像的最亮部分设置为最小强度，最暗部分设置为最大。

使用“低”和“高”滑块缩窄显示的灰度范围。

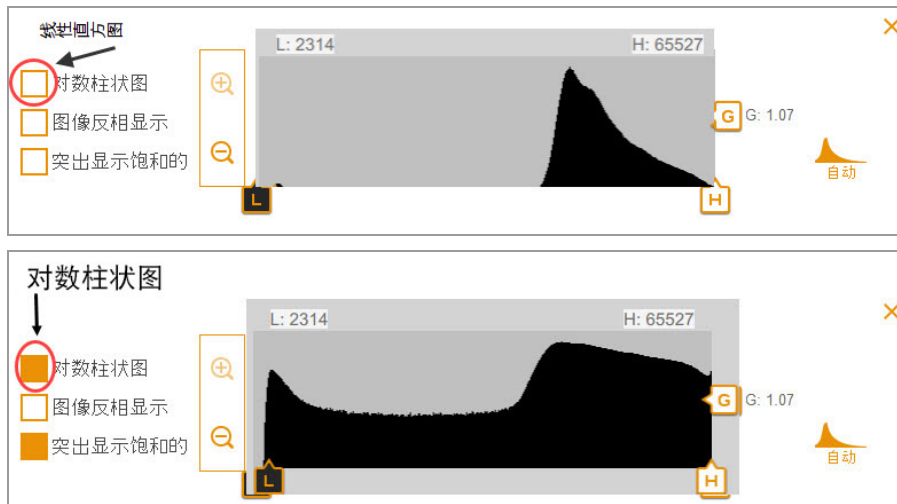
- “高”指标确定在凝胶图像中的灰度值的显示上限。
- “低”指标确定在凝胶图像中的灰度值的显示下限。
- “伽玛值”滑块更改灰度曲线。值 1 为线性。<1 的值会将更多的灰度重新分布到强度值的前半部分。>1 的值会将更多的灰度重新分布到强度值的后半部分。

对数柱状图可以显示其他标度下被掩盖的强度值的存在。在具有高背景区域的图像中，多数像素的强度值是背景的背景强度值。通常，感兴趣的数据峰强度值的像素太少，无法让这些峰在线性柱状图中清晰可见。

当强度值分布更均匀时，线性柱状图很有用。与对数柱状图结合使用时，线性柱状图还可以更清楚地显示每个强度值下的相对像素数量。

### 更改柱状图标度

1. 在“图像视图”中打开一个图像并点击“转换”。
2. 点击“对数柱状图”框以选择对数标度。



### 更改图像中显示的光强度范围

- ▶ 点击并拖动“低”或“高”滑块。
  - 向右拖动“低”滑块会使背景和低强度条带模糊，并使高强度条带更清晰。
  - 向左拖动“高”滑块会使背景、非特异性结合和低强度条带更清晰。强条带可能会显得过曝。

### 调整灰度曲线

- ▶ 点击并拖动“伽玛值”滑块或触摸滑动条中的任意位置。



### 其他显示选项

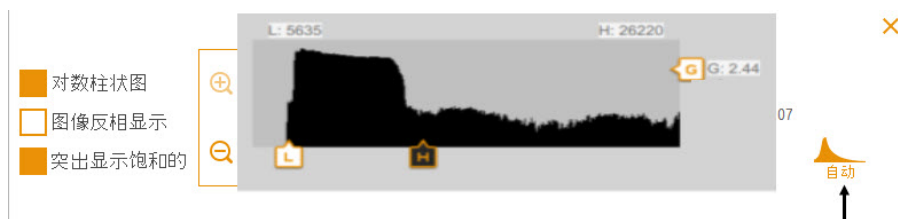
- **放大和缩小** — 显示关于强度范围的更多细节。
- **高亮显示饱和像素** — 在具有饱和信号强度(高于可测量范围)的区域中显示红色。
- **图像反相显示** — 颠倒显示明暗区域。清除此框可恢复原显示效果。

### 还原默认设置

更改图像的亮度和对比度设置后，可以还原默认设置。

## 还原默认设置

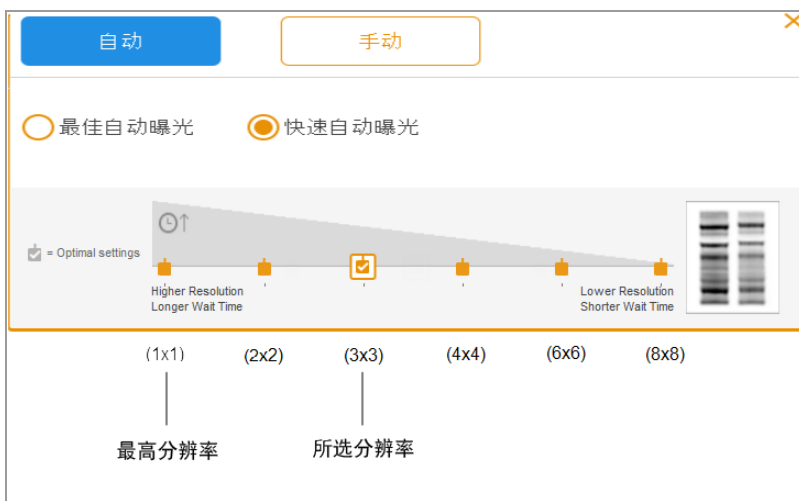
- ▶ 点击“自动”。





## 图像分辨率/时间比例

图像分辨率/时间比例包括六个像素分辨率设置：1x1、2x2、3x3、4x4、6x6和8x8。为获得高质量图像所需的最佳装箱设置由“图像分辨率/时间”刻度上的复选标记指示。

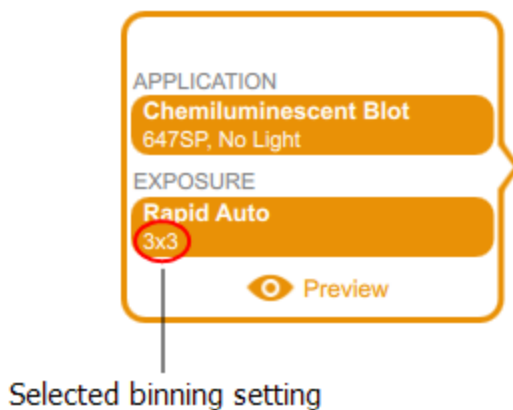


### 图例

	分档级别
	分档级别
	最佳分档设置

单击“图像分辨率/时间”比例上的其他分级设置以更改分级级别。

选择采集选项时，可以在“成像设置”图块的“曝光”下查看所选的分箱设置，例如：



## 装箱设置如何影响图像质量

像素合并是指合并来自相邻CCD像素的数据以形成单个较大像素的过程。这样做可以加快采集速度，并且在大多数图像中可以提高光灵敏度。但是，以降低分辨率为代价实现像素合并。**2x2**的合并表示将**4**个相邻像素合并为一个较大的像素。**3x3**的合并表示将**9**个像素合并为一个像素，**4x4**的合并表示将**16**个像素合并为一个像素，依此类推。

像素合并将相邻像素合并为一个较大的像素：

Binning option	Combined pixels on the CCD chip
None	
2x2 (4 pixels = 1)	
3x3 (9 pixels = 1)	
4x4 (16 pixels = 1)	
6x6 (36 pixels = 1)	

使用像素合并，您可以在分辨率和曝光时间之间取得平衡，以最适合您目的的灵敏度获取图像：

- **灵敏度** — 随着像素合并的增加，大多数图像中对光的敏感度都会增加，这会提高相机检测微弱带的能力。**4x4**的合并使用**16**个像素，而**2x2**的合并使用**4**个像素。结果，**4x4**的合并比**2x2**的合并敏感四倍。

**注释：**在更高的分箱设置下，灵敏度可能取决于信号强度和相对于背景成像的特征的大小。如果bin包含的像素多于特征(例如，条带)，则强度将在合并区域上平均。在某些图像中，较高的装箱设置可能会使该功能在背景上方不可见。

- **解析度** — 随着像素合并的增加，结果图像中出现的像素越少。结果，在较高的装箱设置下分辨率降低。
- **接触时间** — 随着像素合并的增加，获取图像所需的时间更少，因为较大的像素会收集更多的光。

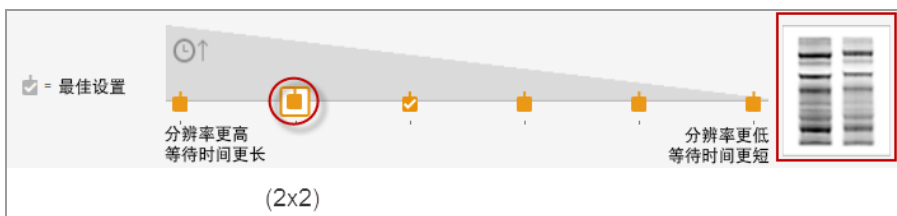
**提示：**放大要成像的区域可以提高分辨率，并可以提高最佳分档。较高的合并设置会降低分辨率的损失，可以通过较小的成像区域来弥补，从而可以缩短曝光时间。

2x2 装箱设置可产生分辨率相对较高的图像，并且需要更长的曝光时间才能获得与较高装箱设置相当的感光度。8x8 装仓设置通常会产生分辨率相对较低且灵敏度较高(模糊带已优化)的图像，并且所需的曝光时间更少。

**提示:** 对于首次采样，您可以使用较高的装箱设置(例如 8x8)和较短的曝光时间。评估结果，然后在下一次采集时使用具有较长曝光时间的 2x2 分箱设置。对于某些采集，2x2 装箱设置可能会产生具有最佳分辨率和可接受灵敏度的图像。

图像分辨率/时间刻度右侧的两个凝胶通道显示了在选定分辨率设置下图像的外观。当您点击不同的装箱设置时，显示的图像会更改以显示您选择的分辨率和灵敏度之间的关系。

较低的合并设置会出现分辨率更高的更强的波段，例如：



在较高的装箱设置下，较暗的带显得更突出，但分辨率降低了，例如：



## (单通道) 信号累积模式

信号累积模式(SAM)是一种用于获取化学发光图像的半自动替代方法。SAM不会生成一系列具有不同曝光设置的单张图像，而是生成一系列累积图像。每个连续图像包括先

前图像的所有累积信号，再加上额外的曝光时间。

要计算**SAM**曝光设置，请估计您认为将获得最佳图像的最短和最长曝光时间。确定在此时间范围内要拍摄的图像总数。例如，假设您要拍摄四个图像。您指定的最小曝光时间为**60**秒，最大为**240**秒。在**60**秒时拍摄第一张图像，在**240**秒时拍摄最后一张图像，其余两幅图像则以**120**至**180**秒之间的均匀间隔拍摄。

**SAM**对于确定化学发光样品的最佳成像时间很有用。但是，在每个连续图像中，接近背景噪声强度的信号变得不那么可见。使用**SAM**确定最佳曝光时间后，请使用最佳曝光获取样品的单个图像，以识别图像中非常微弱的信号。



## 附录 C 订购信息

订货号	描述
<b>成像系统</b>	
12003154	ChemiDoc MP 成像系统, 附带 Image Lab Touch 软件
12003153	ChemiDoc 成像系统, 附带 Image Lab Touch 软件
<b>分析软件</b>	
1709690	Image Lab 软件
12012163	Image Lab 软件 (USB 闪存盘)
1709691	Image Lab 软件, 安全版, 1 个许可
12012162	Image Lab 软件, 安全版, 1 个许可 USB 闪存盘
1709692	Image Lab 软件, 安全版, 5 个许可
12012161	Image Lab 软件, 安全版, 5 个许可 USB 闪存盘
1709693	Image Lab 软件, 安全版, 10 个许可
12012150	Image Lab 软件, 安全版, 10 个许可 USB 闪存盘
<b>ChemiDoc MP/ChemiDoc 成像系统, Trays</b>	
12003026	白色托盘
12003027	蓝色托盘
12003028	印迹/紫外/Stain-Free 托盘
<b>可选附件</b>	
12009314	紫外线安全防护罩 ChemiDoc MP/ChemiDoc 成像系统,
1708377	用于样品托盘和紫外线防护罩的底座
1708185	XcitaBlue 观察护目镜
12012190	凝胶对齐模板套件

附录 C 订购信息

订货号	描述
12003915	凝胶比对模板套件
1708089	Mitsubishi 打印机, 100/240V, USB
1703759	Bio-Rad 荧光尺
12005137	ChemiDoc MP/ChemiDoc 影像系统IQ/OQ 套件
<b>备件</b>	
1001361	UVB 灯管, 302 nm, 1 件装
10026840	保险丝, 8A, 250 V, 5 x 20 mm, 1每
1707581	Mitsubishi 热敏打印纸, 4 卷
<b>核酸标准品</b>	
1708351	EZ Load 20 碱基对分子尺
1708352	EZ Load 100 碱基对分子尺, 500 $\mu$ l, 100 次应用
1708353	EZ Load 100 碱基对 PCR 分子尺, 500 $\mu$ l, 100 次应用
<b>蛋白质标准品</b>	
1610373	Precision Plus Protein 全蓝标准品, 500 $\mu$ l, 50 次应用
1610363	Precision Plus Protein 未染标准品, 1 ml, 100 次应用
1610374	Precision Plus Dual Color 标准品, 500 $\mu$ l, 50 次应用
1610376	Precision Plus Protein WesternC 印迹标准品, 250 $\mu$ l, 50 次应用
<b>缓冲液</b>	
1610732	10x Tris/Glycine/SDS, 1 L
1610743	50x, TAE (Tris Acetic Acid/EDTA) 缓冲液, 1 L
1610747	4x Laemmli 样品缓冲液, 10 ml
<b>电泳槽</b>	
1656001	垂直电泳槽, 包括电泳缓冲液罐、带电源线的盖子、3 个加样架



订货号	描述
1658004	用于迷你预制胶的 Mini-PROTEAN Tetra 电泳槽, 4 块胶垂直电泳系统, 包括电泳芯组件、伴随运行模块、液罐、带电源线的盖子、迷你槽缓冲液挡板
<b>印迹系统</b>	
1704155	Trans-Blot Turbo 转印包, 吸印工具, icnIdues底座, 2个可容纳102midi的盒带或最多4个迷你吸印三明治, 吸墨辊和入门耗材套件
1704156	Trans-Blot Turbo 转印包, 小型, PVDF, 10 件装
1704157	Trans-Blot Turbo 转印包, 中型, PVDF, 10 件装
1704158	Trans-Blot Turbo 转印包, 小型, 硝化纤维, 10 件装
1704159	Trans-Blot Turbo, Transfer Pack, midi, nitrocellulose, pkg of 10
1704270	Trans-Blot Turbo, RTA 转移套件, mini, nitrocellulose
1704271	Trans-Blot Turbo, RTA 转移套件, midi, nitrocellulose
1704272	Trans-Blot Turbo, RTA 转移套件, mini, PVDF
1704273	Trans-Blot Turbo, RTA 转移套件, midi, PVDF
1704274	Trans-Blot Turbo, RTA 转移套件, mini, LF PVDF
1704275	Trans-Blot Turbo, RTA 转移套件, midi, LF PVDF
<b>检测试剂</b>	
1705060	Clarity ECL 底物, 200 ml, 25 次印迹
1705062	Clarity Max ECL 底物, 100 ml, 15 次印迹

## 附录 C 订购信息





**Bio-Rad  
Laboratories, Inc.**

Life Science  
Group

---

**Website** [bio-rad.com](http://bio-rad.com) **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 00 800 00 24 67 23 **Belgium** 00 800 00 24 67 23  
**Brazil** 4003 0399 **Canada** 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 00 800 00 24 67 23 **Denmark** 00 800 00 24 67 23  
**Finland** 00 800 00 24 67 23 **France** 00 800 00 24 67 23 **Germany** 00 800 00 24 67 23 **Hong Kong** 852 2789 3300  
**Hungary** 00 800 00 24 67 23 **India** 91 124 4029300 **Israel** 0 3 9636050 **Italy** 00 800 00 24 67 23 **Japan** 81 3 6361 7000  
**Korea** 82 2 3473 4460 **Luxembourg** 00 800 00 24 67 23 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 00 800 00 24 67 23  
**New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 00 800 00 24 67 23 **Poland** 00 800 00 24 67 23 **Portugal** 00 800 00 24 67 23  
**Russian Federation** 00 800 00 24 67 23 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 00 800 00 24 67 23 **Spain** 00 800 00 24 67 23  
**Sweden** 00 800 00 24 67 23 **Switzerland** 00 800 00 24 67 23 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311  
**United Arab Emirates** 36 1 459 6150 **United Kingdom** 00 800 00 24 67 23

---

