



用户手册

VS200 ASW

研究载玻片扫描仪专用软件

涉及本手册的所有版权均应属于 Olympus Soft Imaging Solutions GmbH。

Olympus Soft Imaging Solutions GmbH 已努力确保本手册中所含的信息尽可能准确和可靠。然而，Olympus Soft Imaging Solutions GmbH 对于涉及本手册的任何事项，包括但不限于任何特定目的的适销性或适用性，不做任何类型的明示或暗示担保。Olympus Soft Imaging Solutions GmbH 将随时修订本手册中所述的软件，我们保留进行此类更改的权利且没有义务通知购买方。在任何情况下，Olympus Soft Imaging Solutions GmbH 对于因购买或使用本手册或其中所含信息而引起的任何间接、特殊、偶然或继发性损失都不承担任何责任。

未经 Olympus Soft Imaging Solutions GmbH 的事先书面许可，无论出于任何目的，都不得将本文档的任何部分以任何形式或任何方式 (包括电子或机械方式) 复制或传播。

所有品牌均为各自所有者的商标或注册商标。

© Olympus Soft Imaging Solutions GmbH

保留所有权利

版本 VS200_ASW_32_Xingu_ch_00_30032020

目录

1 概述 - VS200 系统	4
2 关于本软件文档	6
3 注释和符号	7
4 用户界面	8
4.1 布局	9
4.2 首页 - 选择扫描模式	9
5 操作方法	16
5.1 将载玻片载入到 VS200 系统	16
5.1.1 开始扫描前的准备工作 - 一般说明	16
5.2 定义预览和标签区域	17
5.3 执行标准扫描	23
5.4 扫描特殊样品	29
5.5 扫描荧光样品	46
5.6 扫描多个样品	64
5.7 查看图像	73
5.8 采集矫正图像以进行阴影矫正	88
5.9 删除标签层	91
6 术语	92
6.1 预览图像	93
6.2 细节图像	93
6.3 多层图像	94
6.4 扫描项目	95
6.5 多点聚焦	96
6.6 观测模式	97
6.7 阴影矫正	98
6.8 用户角色	99
6.8.1 保护校准数据	99
6.9 视图 - 图像	100
6.10 视图 - 画廊	102
6.11 布局 - 扫描	105
6.12 布局 - 手动控制	106
6.13 布局 - 视图	108
6.14 布局 - 数据库	109
6.15 布局 - 全屏	109

1 概述 - VS200 系统

本 VS200 系统包含硬件和软件。利用该系统可以在非常短的时间内采集完整显微镜载玻片的高分辨率图像。在采集期间，会从多个单幅图像创建无缝合成图像，然后进行保存。

采集的速度和将创建的数据的量取决于所选择的放大倍率和样品的大小。不同的软件包

为了能够以最佳方式满足客户的不同需求，VS200 系统提供有多个软件包的版本。大软件包所包含的功能要多于小软件包。例如，无法使用小软件包采集荧光图像。因此，所描述的其中一些功能不涉及小软件包的用户。

本 VS200 系统的主要功能

图像采集流程

采集流程在很大程度上是自动化的。插入显微镜载玻片后，只需单击几次鼠标按钮即可采集整个样品的高分辨率图像。

在开始时，以较低放大倍率采集完整显微镜载玻片。在采集期间，会将单独的图像合并在一起形成合成图像。在该流程中，定位图像使得图像之间没有任何过渡或边缘可识别。

一旦采集完成，会在该预览图像上自动定义包含实际样品的部分。随后，将以您设置的更高分辨率采集此扫描区域。

对于采集，可使用多种扫描模式。在[专家]扫描模式下，例如，可以自行定义一个或多个扫描区域，并以不同放大倍率采集细节扫描。会将以不同分辨率完成的所有采集编译为一个合成图像。

创建 Z 图像栈

Z 图像栈由两个或更多个帧构成。这些帧在不同的 Z 位置采集。使用[虚拟 Z] Z 模式来采集图像中的 Z 图像栈。

将文档保存在数据库中

如果您已创建并配置了数据库，则可以在其中保存图像和其它文档。这样即可将属于同一类型的所有数据保存在同一个位置。利用搜索和过滤功能可以快速便捷地寻找文档。

处理图像

可以根据需求处理所采集的图像，并可逆地优化图像质量。可以使用多种滤镜和功能实现这一目的。除此之外，还可以翻转图像，以及以任意角度旋转图像。

测量图像

可以对图像进行各种测量，例如，测量线条的长度或圆的周长。测量结果将以表格显示在图像的测量层中。可以通过鼠标点击按不同方式为这些结

果排序。您还可以将测量结果导出为 XLS 格式。

所用硬件

显微镜

本 VS200 系统附有 Olympus 显微镜，该显微镜配备有电动物镜转盘。该物镜转盘安装有多个物镜，可由本软件远程控制。观测模式不仅可以包括明场和暗场透射光，而且可以包括荧光和偏振光 (使用其它硬件)。

摄像头

标准摄像头为高分辨率数字彩色摄像头。

如果您购买了用于荧光采集流程的硬件和软件解决方案，可以使用第二个摄像头 (单色摄像头) 进行荧光采集的操作。它比彩色摄像头更灵敏。

样品台

扫描台在 XY 方向上均通过电动方式驱动。您可以使用软件移动样品台。

计算机

本 VS200 系统配有处理能力强大的计算机，这就意味着它可以轻松处理大量数据。

显示屏

本 VS200 系统配有显示器。屏幕分辨率为标准的 2560x1440 像素。

载玻片载入器

可以选购载入器。载玻片载入器中的每个托盘可包含多个载玻片。随后会将它们自动载入到扫描台上。采集后，载入器会将托盘从样品台移开，然后将下一个托盘放在样品台上。这样就可实现采集流程的完全自动化，从而即使在夜间也可以采集样品的图像。您甚至可以在批处理扫描流程中更换托盘，然后继续扫描。

2 关于本软件文档

本软件的文档包括帮助系统和 PDF 手册。文档随本软件一起安装。

PDF 手册

在该手册中，可以找到对本产品的介绍和对用户界面的说明。通过阅读大量操作步骤说明，即可快速掌握使用本软件的最重要步骤。

帮助

在帮助系统中，您可以找到有关本软件的所有元素的详细信息。

[帮助]



单击[帮助]按钮可打开软件的帮助文档。帮助文档提供与软件的功能有关的上下文相关帮助文本。流程的每个步骤和软件的每个页面中都会显示[帮助]按钮。

建议新用户使用本 PDF 手册来了解产品，并在将来使用帮助系统获取更加详细的问题解答。

3 注释和符号

您将在本文档中找到以下注释和符号。



此符号表示有用的注释、提示和重要信息。

这些注释表示示例和示例图像。



注意

感叹号和**注意**一词表示如果被忽略，可能会对产品造成无法修复的损坏。

✓ 此符号表示要实现后续功能和步骤而必须满足的前提条件。

4 用户界面

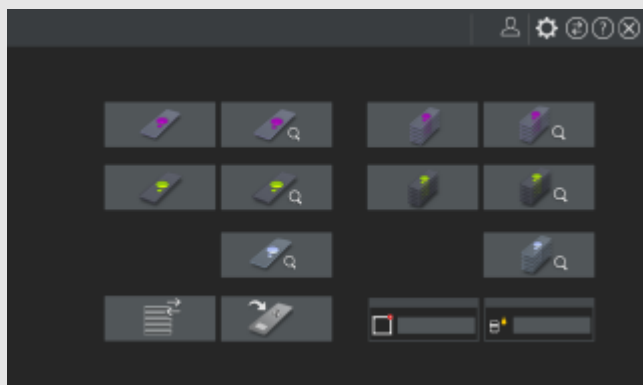
以下介绍您在使用软件时会用到的用户界面基本元素。

布局

本软件在用户界面上提供功能和元素的不同组合。您可以选择适合当前任务的[布局]。不同的布局包含功能和元素的不同排列，旨在用于特定任务。



[扫描]布局是软件的中心组件。您将在此组件中进行大部分工作。在此布局中，您可以在用于采集载玻片的所有扫描模式和用于采集样品图像的所有扫描模式之间进行选择。



请参阅[第9页上的布局](#)。

工具窗口

工具窗口将各种功能合并到不同的组中。这些可能是差别很大的功能。例如，在[属性]工具窗口中，您可以找到活动图像上可用的所有信息。默认情况下显示的工具窗口取决于您选择的布局。

工具栏

经常使用的命令链接到某个按钮，从而可以快速便捷地访问这些功能。在某些布局中，这些按钮按功能排序，并分组到[工具栏]中。

菜单

某些布局具有菜单栏，其中包含可用于激活各种功能的命令。

选项

本软件提供不同的选项来修改应用程序设置。

- » 在[编辑扫描向导选项]页面中，您可以更改不同扫描模式中的元素在用户界面上的显示方式。
- » 在扫描流程中，您可以调整各种将直接控制扫描流程的设置。您可以在扫描流程自身中配置这些设置，也可以在[更多选项] > [扫描设置]对话框中进行配置。如果要更改用于快速扫描模式的扫描设置，请使用[更多选项] > [扫描设置]对话框中的选项。

- » [选项]对话框中提供了许多常规程序选项和设置。您可以在[手动控制]、[视图]、[数据库]和[全屏]布局中打开这些选项。

4.1 布局

什么是布局？

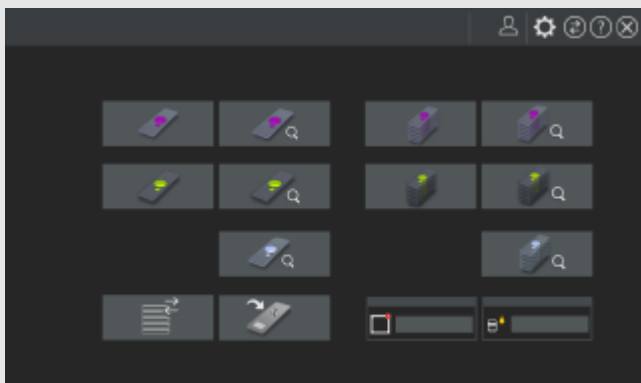
本软件在用户界面上提供功能和元素的不同组合。您可以选择适合当前任务的[布局]。不同的布局包含功能和元素的不同排列，旨在用于特定任务。

本软件提供以下布局。

- » [扫描]布局。请参阅[第 105 页上的布局 - 扫描](#)。



[扫描]布局是软件的中心组件。您将在此组件中进行大部分工作。在此布局中，您可以在用于采集载玻片的所有扫描模式和用于采集样品图像的所有扫描模式之间进行选择。



- » [手动控制]布局。请参阅[第 106 页上的布局 - 手动控制](#)。

- » [视图]布局。请参阅[第 108 页上的布局 - 视图](#)。

- » [数据库]布局。请参阅[第 109 页上的布局 - 数据库](#)。

- » [全屏]布局。请参阅[第 109 页上的布局 - 全屏](#)。

4.2 首页 - 选择扫描模式

在[选择扫描模式]首页中，您可以找到软件中所有可用的扫描模式的预览。单击其中一个按钮即可启动对应的扫描模式。本软件会带您逐步完成整个扫描流程。



某些扫描模式需使用特殊的硬件组件或软件解决方案。因此您并不能始终使用以下所有扫描模式。



- » [第 11 页上的\(1\) 单个载玻片扫描模式](#)
- » [第 13 页上的\(2\) 批处理扫描模式](#)
- » [第 14 页上的\(3\) 更换托盘和载玻片](#)
- » [第 14 页上的\(4\) 浸没物镜的状态指示器](#)
- » [第 14 页上的\(5\) 导航栏中的按钮](#)

在首页的下方区域中，您可以找到用于更换托盘和用于选择载玻片以进行校准的按钮 (3)。如果使用浸没物镜和液体分配器，则可以使用将液体添加到液体分配器和清洁物镜的更多按钮 (4)。

(1) 单个载玻片扫描模式

想要采集单个显微镜载玻片的图像时，使用这些扫描模式。





您可以识别上次的扫描模式，因为按钮上会显示[上次使用]。单击此按钮，以相同的设置开始扫描流程。这样可跳过[选择扫描项目]步骤。

如果上次使用的扫描模式为批处理模式，则不会显示[上次使用]。这是因为批处理模式可将不同的扫描设置用于不同的载玻片。

单个快速

如果要自动采集整个样品，并且希望在采集预览图像后直接采集细节图像，请使用快速扫描模式。



在快速扫描模式下，将自动采集整个样品。系统首先会采集预览图像。然后在预览图像中自动探测样品并以更高分辨率采集细节图像。此时会载入在扫描项目中指定的所有扫描设置。在[编辑扫描设置]步骤中，您可以为每个样品调整这些扫描设置。

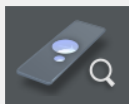
	通过[明场 (BF)] 类型扫描模式，您可以采集样品的明场图像。
	通过[荧光 (FL)] 类型的扫描模式，您可以采集样品的多通道荧光图像。只有在系统配备了用于采集荧光图像的特殊硬件、已安装所需的软件解决方案，并且已定义了合适的观测模式时，这些扫描模式才可用。

单个专家

如果您想要完全控制采集期间的所有设置，请使用专家扫描模式。如果您想要仅采集样品的较小区域，可以选择此扫描模式。

专家扫描模式首先会采集预览图像。自动样品探测会识别预览图像中的样品，并且建议样品该区域作为细节扫描的扫描区域。然后，您可以进行检查，如有必要，在采集细节扫描之前更改扫描区域。您还可以添加其它扫描区域。此时会载入在扫描项目中指定的所有扫描设置。您可以在[编辑预览设置]和[编辑细节设置]步骤中调整每个样品的这些设置。

	通过[明场 (BF)] 类型扫描模式，您可以采集样品的明场图像。
	通过[荧光 (FL)] 类型的扫描模式，您可以采集样品的多通道荧光图像。只有在系统配备了用于采集荧光图像的特殊硬件、已安装所需的软件解决方案，并且已定义了合适的观测模式时，这些扫描模式才可用。可以采集完整样品，也可以仅采集样品的较小区域。



使用[特殊]类型扫描模式时，您可以使用不同的观测模式来采集图像。例如，您可以使用明场观测模式采集预览图像，使用暗场观测模式采集细节图像。与[明场 (BF)] 类型扫描模式相反，可以应用不同的设置来采集预览图像。例如，您可以手动设置曝光时间并在实时图像中对其进行检查。在[特殊]类型的扫描模式中，除明场图像外，您还可以使用特殊对比度方法来采集图像。可能的对比方法为暗场、相衬和 DIC (微分干涉相衬)。只有在系统配备了所需的硬件并定义了合适的观测模式时，您才可以使用这些对比方法。





您只能使用[多波段 FL] 类型的荧光观测模式和[特殊]类型的扫描模式。与[荧光]类型观测模式相比，[多波段 FL] 类型观测模式始终关联到彩色摄像头。

(2) 批处理扫描模式

要在一个批处理流程中扫描多个载玻片时，请使用批处理扫描模式。

快速批处理

快速扫描模式用于扫描载玻片。在快速扫描模式下，将自动采集整个样品。系统首先会采集预览图像。然后在预览图像中自动探测样品并以更高分辨率采集细节图像。此时会载入在扫描项目中指定的所有扫描设置。在[编辑扫描设置]步骤中，您可以为每个样品调整这些扫描设置。扫描之后会立即保存采集的图像并载入下一个载玻片。

	通过[明场 (BF)] 类型扫描模式，您可以采集样品的明场图像。
	通过[荧光 (FL)] 类型的扫描模式，您可以采集样品的多通道荧光图像。只有在系统配备了用于采集荧光图像的特殊硬件、已安装所需的软件解决方案，并且已定义了合适的观测模式时，这些扫描模式才可用。

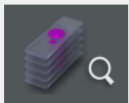
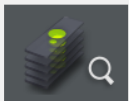
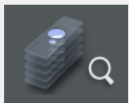
专家批处理

专家批处理流程首先采集批处理流程中包含的每个载玻片的预览图像。自动样品探测会识别预览图像中的样品，并且建议样品该区域作为细节扫描的扫描区域。然后，您可以使用预览图像进行检查，如有必要，在采集细节扫描之前更改扫描区域。在快速扫描模式下不能实现此目的。



您可以在采集其它预览图像期间开始检查预览图像上的扫描区域，并根据需要调整用于细节扫描的扫描区域或扫描设置。

定义所有扫描区域后，开始采集细节图像。然后，将依次载入所有选定的载玻片，并且以更高的放大倍率对扫描区域进行扫描。在与载玻片关联的扫描项目中指定扫描设置。细节扫描结束后，将立即保存已采集的图像。

	通过[明场 (BF)] 类型扫描模式，您可以采集样品的明场图像。
	通过[荧光 (FL)] 类型的扫描模式，您可以采集样品的多通道荧光图像。只有在系统配备了用于采集荧光图像的特殊硬件、已安装所需的软件解决方案，并且已定义了合适的观测模式时，这些扫描模式才可用。
	使用[特殊]类型扫描模式时，您可以使用不同的观测模式来采集图像。例如，您可以使用明场观测模式采集预览图像，使用暗场观测模式采集细节图像。与[明场 (BF)] 类型扫描模式相反，可以应用不同的设置来采集预览图像。例如，您可以手动设置曝光时间并在实时图像中对其进行检查。在[特殊]类型的扫描模式中，除明场图像外，您还可以

使用特殊对比度方法来采集图像。可能的对比方法为暗场、相衬和 DIC (微分干涉相衬)。只有在系统配备了所需的硬件并定义了合适的观测模式时，您才可以使用这些对比方法。



您只能使用[多波段 FL]类型的荧光观测模式和[特殊]类型的扫描模式。与[荧光]类型观测模式相比，[多波段 FL]类型观测模式始终关联到彩色摄像头。

(3) 更换托盘和载玻片





您可以单击[更换托盘]按钮以更换一个或多个包含载玻片的托盘。



单击[选择要校准的载玻片]按钮可从托盘载入载玻片以进行校准。

(4) 浸没物镜的状态指示器

✓ 为系统配置了液体分配器时，指示器字段可用。

[浸没介质填充状态]	此指示器字段可指示液体分配器中的浸没介质的量。指示器字段中的图标显示液体分配器的填充状态。单击[设置填充状态]按钮可编辑浸没介质的填充状态和液滴体积。
[物镜状态] 	[物镜状态]指示器字段可指示是否必须清洁浸没物镜。 如果指示器字段中的图标显示液滴  ，则上次执行扫描时使用了浸没物镜，并且需要清洁浸没物镜。单击[清洁物镜]按钮可清洁物镜。[清洁物镜]对话框会打开。按照对话框中的说明进行操作。





注意 损坏物镜和硬件

使用浸没物镜后，物镜和硬件可能会沾有黏着物。这会导致它们损坏。

► 请在每次使用后清洁浸没物镜。

(5) 导航栏中的按钮

[扫描向导选项] 	[扫描向导选项]页面提供用于在图像区域中确定载玻片方向的设置和用于不同扫描模式中的功能显示方式的设置。
[以前使用的布局] 	单击[以前使用的布局]按钮可切换到[手动控制]、[视图]、[数据库]或[全屏]布局。

[帮助]



单击[帮助]按钮可打开软件的帮助文档。帮助文档提供与软件的功能有关的上下文相关帮助文本。流程的每个步骤和软件的每个页面中都会显示[帮助]按钮。

[退出]




单击[退出]按钮可关闭软件。

5 操作方法

以下分步说明旨在帮助您了解本软件。通过使用具体示例，它们向您展示了本软件的一些最重要功能。

- » [第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)
- » [第 23 页上的执行标准扫描](#)
- » [第 29 页上的扫描特殊样品](#)
- » [第 46 页上的扫描荧光样品](#)
- » [第 64 页上的扫描多个样品](#)
- » [第 17 页上的定义预览和标签区域](#)
- » [第 73 页上的查看图像](#)
- » [第 88 页上的采集矫正图像以进行阴影矫正](#)
- » [第 91 页上的删除标签层](#)

5.1 将载玻片载入到 VS200 系统

1. 单击[更换托盘]按钮可打开[更换托盘]页面。您可以在[选择扫描模式]首页上找到该按钮。
2. 将托盘从系统中取出，然后将要扫描的载玻片插入托盘。
 - » 更换托盘期间，软件的功能会被阻止。系统上的红色指示灯会指示此情况。
3. 将托盘装入 VS200 系统。
4. 完成托盘更换后，请单击[锁门]按钮。
 - » 系统现在准备好再次运行。

5.1.1 开始扫描前的准备工作 - 一般说明



使用干净的载玻片制备载玻片

只能使用干净的载玻片来制备样品。否则，残留颗粒会影响自动样品检测。



在开始扫描流程前锁定外壳上的门

确保外壳上的门在扫描流程期间锁定。



正确插入托盘

请注意托盘上箭头的方向，并将托盘放在导轨中，使其朝向箭头方向。在打印面朝上的情况下插入托盘。




5.2 定义预览和标签区域

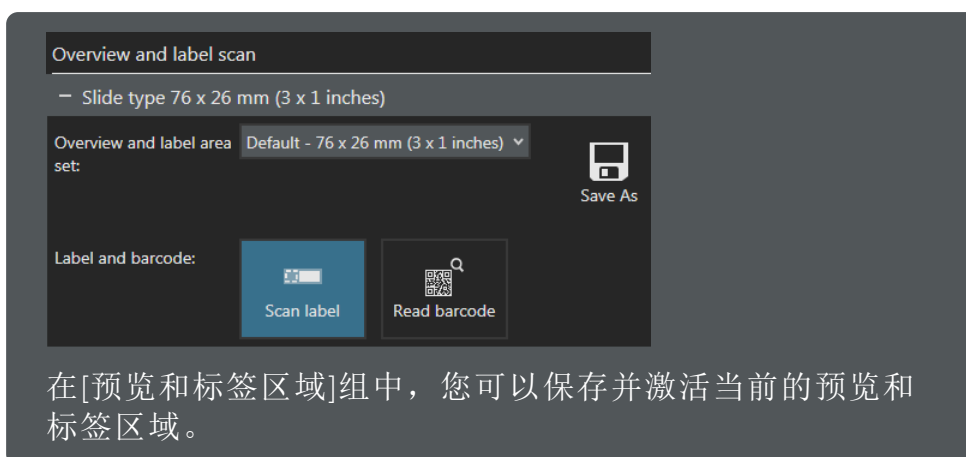
例如，为具有含条形码的标签的载玻片定义预览区域和标签区域。这可用于更改预定义的预览区域，甚至是未添加标签的载玻片。如果您的样品相对较小或总是位于载玻片的中央位置，您可以缩小预览区域。预览区域变小之后，执行扫描所需的时间也会随之减少。


✓ 先决条件: [专家]扫描模式中可使用[预览和标签区域]步骤。

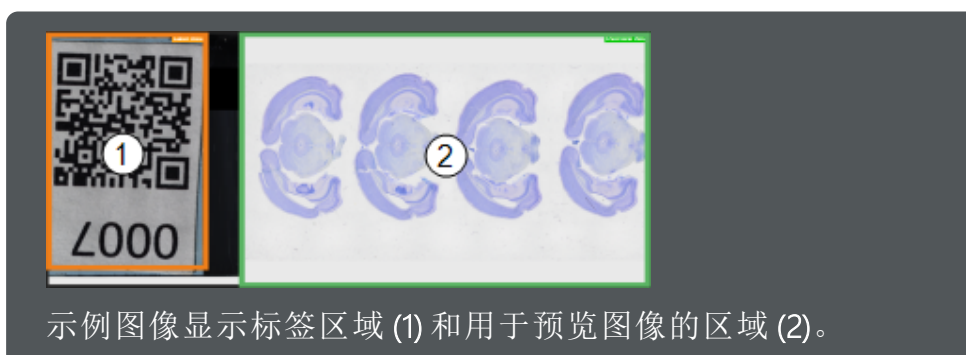
定义预览和标签区域

✓ 先决条件: 您处于[编辑预览设置]步骤。

1. 插入载玻片: 将载玻片插入托盘。确保载玻片已有典型标签和典型样品。
将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 开始专家扫描流程: 在软件的首页上，单击 [BF 专家]  按钮。
» 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. 选择扫描项目: 在[选择扫描项目]步骤中，选择 [Default] 扫描项目。
» [Default] 扫描项目具有适用于扫描的默认设置。这意味着当您定义自己的扫描项目时，从这个扫描项目开始会是不错的选择。[Default] 扫描项目的预定义预览和标签区域适合所有受支持的载玻片大小。
» 针对左侧的各载玻片类型，定义预览和标签区域的活动参数集会显示扫描项目的相关信息。
4. 如果需要，选择要定义预览和标签区域的载玻片。
5. 单击[编辑预览设置]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
» 您处于[编辑预览设置]步骤。
6. 定义预览和标签区域: 单击[预览和标签区域]  按钮可转到[预览和标签区域]步骤。可以在图像控制区域中找到该按钮。
» 载玻片上会显示两个预定义区域，一个为标签 (橙色)，另一个为预览区域 (绿色)。
7. 打开[预览]组。为此，请单击 [+ 预览]组的标题。
» 所有受支持的载玻片类型均列于[预览和标签区域]组中。
单击当前载入的载玻片类型。此时，会打开具有该载玻片类型相应设置的分组。



8. 单击[扫描所选载玻片的预览图像]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
 - » 现在，您的软件会使用当前设置来采集所选载玻片的标签图像和预览图像。
 - » 采集图像会显示[标签区域] (橙色矩形) 和[预览区域] (绿色矩形)。
 - » 您仍将位于[预览和标签区域]步骤。
9. 调整标签区域。单击标签的框并拖动以适应标签。
10. 调节预览图像区域的大小。单击预览区域的框并拖动以适应预览图像。



11. **保存预览和标签区域:** 在[预览和标签区域]组，单击[另存为]按钮，以将定义预览和标签区域保存为参数集。



检查您在[预览和标签区域]组中已经选择的当前载玻片类型。否则，指定预览和标签区域将会位于错误位置。


» [将预览和标签区域另存为]对话框会打开。


12. 输入名称，如有需要，输入描述。

在[访问]字段中，选择您希望参数集仅供您使用还是也可供其它用户使用。

单击[保存]按钮。

- » 您已为预览和标签区域定义新的参数集。现在，您可以在任何扫描流程中使用此参数集。
- » 新的参数集已显示于[预览和标签区域集]字段之中。
- » 现在，您可以取消或继续扫描。



如要取消，请单击右上方的[主页]  按钮。

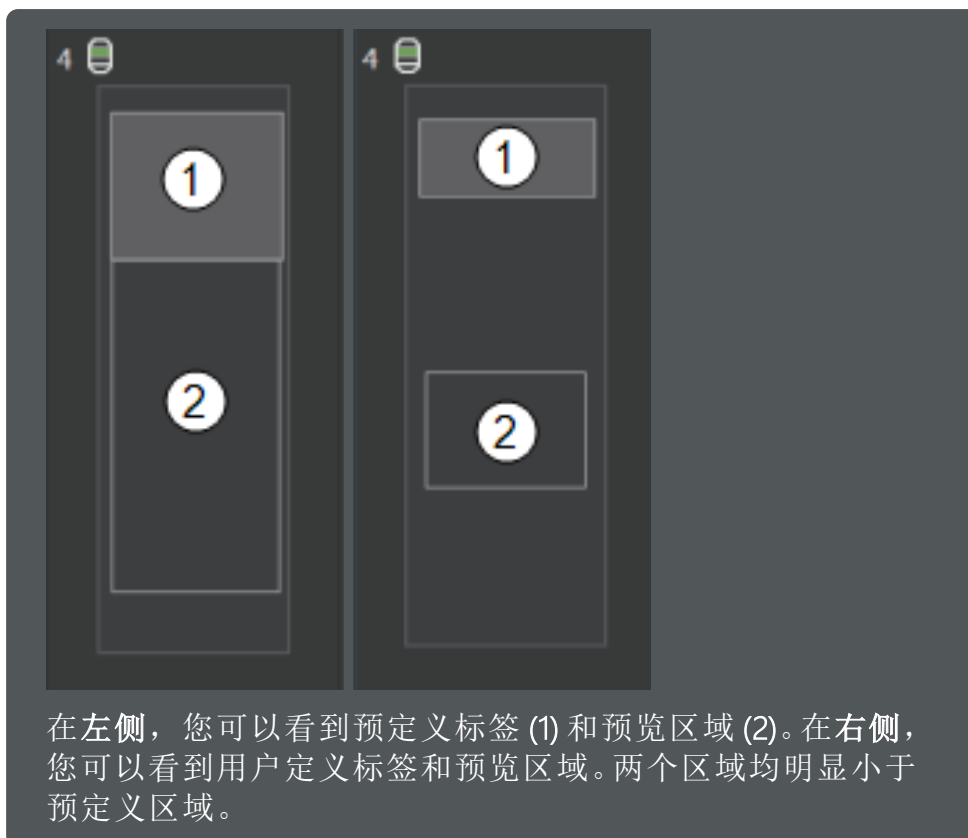
如要继续，请单击右下方的[扫描预览图像]  按钮。




应用预览和标签区域

示例

假设您想要将自定义预览和标签区域用于某扫描流程，例如 [BF 快速] 扫描流程。

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。
将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 在软件的首页上，单击 [BF 快速]  按钮。
» 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. 在[选择扫描项目]步骤，选择具备您想使用属性的扫描项目。选择 [Default] 扫描项目。此为预定义扫描项目。
4. 单击[编辑扫描设置]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
» 您处于[编辑扫描设置]步骤。
5. 打开[预览]组。为此，请单击 [+ 预览] 组的标题。
» 所有受支持的载玻片类型均列于[预览和标签区域]组中。
6. 单击当前载入的载玻片类型。此时，会打开具有该载玻片类型相应设置的分组。
7. 选择预览和标签区域: 在[预览和标签区域]列表中，选择所需的参数集。参数集总是包含标签区域和预览区域。
在载玻片的示意图中，标签区域显示为灰色矩形，预览区域显示为白色矩形。
» 选择其它参数集时，显示的区域将进行相应调整。




8. 打开和关闭标签扫描。检查标签扫描的设置。如果您想要采集标签。请激活[标签和条形码] > [扫描标签]  按钮。此状态由按钮的不同背景颜色标示。
如果您的载玻片没有标签，或者如果您不想采集载玻片的标签，请停用[标签和条形码] > [扫描标签]  按钮。现在，按钮不再突出显示。
9. 将预览和标签区保存于扫描项目中: 单击[保存扫描项目]  按钮可保存扫描项目中的当前设置。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。
» 所选预览和标签区域现已保存于扫描项目中。如果您将此扫描项目载入至未来扫描流程，您将自动激活这些预览和标签区域。

打开和关闭选项的预览和标签区域

在扫描流程中，请在[预览]组中选择预览和标签区域。不过，[预览]组在快速扫描模式下为可选。您可以隐藏此组。在此情况下，使用[更多选项]对话框来选择其它预览和标签区域。




1. 开始扫描流程。

打开[更多选项]对话框。为此，请单击[选项]  按钮。在扫描流程的许多步骤中，您都可以在右上方的操作控制区域中找到此按钮。

2. 在[预览和标签区域集]列表中为载玻片选择适合的参数集。
3. 选中[扫描标签]复选框可在扫描预览图像时扫描标签。
4. 使用[确定]关闭对话框。

在专家批处理流程中应用不同的预览和标签区域

如果专家批处理扫描中有标签尺寸不同的载玻片，您可以为载玻片分配不同的预览和标签区域。

1. 在[编辑预览设置]步骤中，激活[画廊]视图中的[单独设置]  按钮。此按钮位于图像区域的右上方。
2. 在图像区域中，选择载玻片。
3. 为载玻片选择适合的参数集。
4. 在[预览和标签区域集]列表中，您可以为每个托盘类型选择被定义为参数集的预览和标签区域。为载玻片选择适合的参数集。
在扫描设置右侧的[预览]组中，或在[更多选项] > [预览扫描] > [预览扫描]对话框中，您均可找到列表。
5. 单击[传输设置]  按钮即可将参数集应用于选定的载玻片。
6. 为具有不同标签大小的载玻片选择其它参数集。单击[传输设置]  参数集可将该参数集应用于所需的载玻片。

5.3 执行标准扫描


本 VS200 系统允许您采集整个载玻片的高分辨率图像。以下逐步说明介绍了扫描单个载玻片的典型工作流程。

在明场模式中扫描单个载玻片

示例


假设您要通过明场观测模式扫描单个载玻片。

开始扫描流程

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 在软件的首页上，单击 [BF 快速]  按钮。
» 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. 在[选择扫描项目]步骤中，选择 [Default] 扫描项目。
» [Default] 扫描项目具有适用于扫描的默认设置。这意味着当您要定义自己的扫描项目时，从这个扫描项目开始会是不错的选择。
4. 单击[编辑扫描设置]按钮。
» 您现在处于[编辑扫描设置]步骤。您可以在这里进行扫描的设置。

选择扫描设置

✓ 先决条件: 您处于[编辑扫描设置]步骤。


1. 查看图像区域和设置。
» 您可以在图像区域中看到托盘的示意图。如果您仅在托盘中插入一个载玻片，该载玻片将自动处于活动状态。对于托盘中的所有其它位置，将显示[未插入载玻片]条目。
如果您在托盘中插入了多个载玻片，请选择您要扫描的载玻片。
» 图像区域右侧有许多用于扫描的设置。[细节放大倍率]组已展开。
2. 在[细节放大倍率] > [细节物镜]组中，选择细节扫描的放大倍率。
例如，您可以选择 [10x]  物镜。
细节扫描会以高放大倍率采集图像。默认情况下，细节扫描程序仅扫描样品，而不扫描背景。
» 图像中的载玻片示意图中显示所选的物镜。
3. 打开[命名和保存]组。为此，请单击 [+ 命名和保存] 组的标题。在此

组中，您可以指定图像的存储位置。

» [命名和保存]组中包含几组设置。


在[自动命名]组中，您将定义所采集图像的文件名。

在[自动保存]组中，您将定义图像的存储位置。


» 在[自动保存]组中，[保存到磁盘]  按钮默认处于活动状态。此状态由按钮的不同背景颜色标示。选择此设置在可采集结束后自动在硬盘上的特定目录中保存图像。


» 一次只能打开一组设置。打开[命名和保存]组时，[细节放大倍率]组自动关闭。

可以更改该行为。在[扫描向导选项]页面上，您将找到[扩展器行为] > [允许扩展超过一个扩展器]复选框。选中此复选框可同时展开多个组的内容。

要打开[扫描向导选项]页面，请单击本软件首页上的[扫描向导选项]  按钮。您将在首页中导航栏的右上角找到此按钮。

4. 检查存储位置。[目录]字段显示当前选择的用于保存图像的目录。

5. 如果要选择不同的目录，请单击[目录]字段右侧的此按钮 。

6. 单击[保存扫描项目]  按钮可保存扫描项目中的当前设置。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。

您可以随时重新使用使用这些设置来扫描其它载玻片。

7. 将默认设置用于所有其它设置。

执行扫描流程

✓ **先决条件:** 您处于[编辑扫描设置]步骤。您已完成所有必要的设置，并准备好启动扫描和结束扫描流程。

1. 单击[扫描图像]按钮可开始扫描。

» 您现在处于[扫描图像]步骤。在[扫描图像]步骤中，会首先采集预览图像。


2. 观察预览图像的采集。您可以在采集图像时放大该图像。您可以使用鼠标滚轮来执行此操作。

» 采集预览图像后，软件会在预览图像上检测到样品。

» 如果能够成功检测到样品，将显示扫描区域。


3. 观察多点聚焦的采集和细节图像。您可以在采集图像时放大该图像。您可以使用鼠标滚轮来执行此操作。

» 扫描结束时会自动显示[结束]步骤。

4. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描、保存已采集的图像和返回到[选择扫描模式]首页。

- » 从当前扫描生成的图像会自动保存，但不会继续在本软件中打开。



当您单击[\[主页\]](#)  按钮并返回到首页时，不会保存图像。

5. 您现在可以打开和查看已采集的图像。结果图像包含两个图像层，一个属于预览图像，另一个属于细节图像。请参阅[第 73 页上的查看图像](#)。

扫描厚样品

示例



假设您要通过明场观测模式扫描单个载玻片。样品很厚，因此您要采集样品的 Z 图像栈。

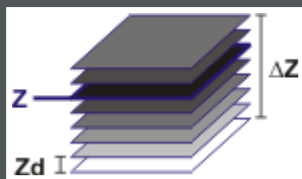
开始扫描流程

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 开始 [BF 快速] 扫描流程
3. 在[选择扫描项目]步骤中，选择 [5 μm 部分的虚拟 Z] 扫描项目。
 - » [5 μm 部分的虚拟 Z] 扫描项目具有适合厚样品的设置。
4. 单击[编辑扫描设置]按钮。
 - » 在[编辑扫描设置]步骤中，图像区域右侧有许多扫描设置。[细节放大倍率]组已展开。

选定 Z 模式

✓ 先决条件: 您处于[编辑扫描设置]步骤。

1. 在[编辑扫描设置]步骤中，在[细节放大倍率] > [Z 平面]组中选择 Z 模式。您选择的 Z 模式将用于采集细节图像。
 - » 在 [5 μm 部分的虚拟 Z] 默认扫描项目中，[虚拟 Z]  按钮已处于活动状态。此状态由按钮的不同背景颜色标示。将在此 Z 模式中采集 Z 图像栈。
 - » 您在 [Z 平面]组中能够选择的设置取决于已选择的 Z 模式。
 - » 除了[虚拟 Z] Z 模式，您还可以选择[扩展景深]  Z 模式。在此情况下，系统将立即评估 Z 图像栈。为此，软件会根据聚焦位置不同的多个单幅图像计算得出一幅在每个区域都清晰的合成图像。



最上层和最下层 Z 平面之间的距离称为 [Z 范围]。在图示中，它被标记为 ΔZ 。Z 范围指的是 Z 轴移动的总距离。


两个相邻 Z 平面之间的距离称为 [Z 间距]。在图示中，它被标记为 Zd 。

在图示中，Z 标示样品的聚焦位置，即聚焦平面。它是采集 Z 图像栈的起始位置。在所示的示例中，2 个 Z 平面位于聚焦层上方，5 个 Z 平面位于其下方。


2. 单击[手动 Z 间距]  按钮可手动指定 Z 间距。在 [Z 间距 [μm]] 字段中输入所需的 Z 间距。例如，输入值 [0.5 μm]。
3. 在 [Z 范围] 字段中输入所需的 Z 范围。例如，输入值 [5 μm]。
 - » [Z 平面计数] 字段用于显示将使用当前设置采集的 Z 平面的数量。数量会在您更改设置时自动刷新。在此示例中，将采集 11 个 Z 平面。
4. 采用[相对于聚焦平面的 Z 平面分布]滑动游标建议的值。
 - » [相对于聚焦平面的 Z 平面分布] 字段下的滑动游标显示 Z 平面高于或低于起始图像的百分比。通常，在当前聚焦平面下采集更多图像，使 Z 图像栈中的所有 Z 平面均包含感兴趣的样品信息，此功能很有帮助。
5. 打开[聚焦]组。为此，请单击 [+ 聚焦] 组的标题。在此组中，您可以选择用于创建多点聚焦的设置。
 - » 对于每个 XY 位置，Z 图像栈的采集流程始于图像聚焦处的 Z 位置。也就是说，处于聚焦状态的平面是用于采集 Z 图像栈的参照平面。
6. 单击[保存扫描项目]  按钮可保存扫描项目中的当前设置。

执行扫描流程

- ✓ 先决条件: 您处于[编辑扫描设置]步骤。您已完成所有必要的设置，并准备好启动细节扫描和结束扫描流程。
 1. 单击[扫描图像]按钮可开始扫描。
 2. 观察图像的采集。
 - » 如果能够成功检测到样品，将显示扫描区域。
 - » 您可以通过扫描区域的标签 (例如 [Z 10x]) 得知正在采集 Z 图像栈。

- » 软件会创建扫描区域的多点聚焦并将其用于计算平面。多点聚焦指定样品上每个 XY 位置的 Z 位置。系统假定样品在该 Z 位置聚焦。
 - » 在采集多点聚焦后，将自动开始采集细节图像。首先，将为每个 XY 位置设置已计算的 Z 位置。然后采集 Z 图像栈。
 - » 扫描结束时会自动显示[结束]步骤。
3. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描、保存已采集的图像和返回到[选择扫描模式]首页。
- » 从当前扫描生成的图像会自动保存，但不会继续在本软件中打开。



当您单击[主页]  按钮并返回到首页时，不会保存图像。

4. 您现在可以打开和查看已采集的图像。结果图像包含多个层。预览图像是一个图像层。第二个图像层是在高放大倍率下扫描样品时产生的 Z 图像栈。您可以在 Z 图像栈中移动以虚拟聚焦样品。请参阅 [第 79 页上的查看多通道 Z 图像栈](#)。

5.4 扫描特殊样品

VS200 系统已设置为自动扫描大量样品。但是，您也可以扫描对比度极低的样品，或者有很多孔的样品或厚样品。


- » [第 29 页上的扫描包含多个样品的载玻片](#)
- » [第 33 页上的仅扫描样品的一些部分](#)
- » [第 35 页上的以多种放大倍率采集细节图像](#)
- » [第 37 页上的扫描带孔的样品](#)
- » [第 38 页上的扫描具有低对比度的样品](#)
- » [第 44 页上的扫描具有笔标记的载玻片](#)

扫描包含多个样品的载玻片

示例

假设您要通过明场观测模式扫描单个载玻片。载玻片包含多个小样品。

开始扫描流程

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 在软件的首页上，单击 [BF 专家]  按钮。
 - » 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. 在[选择扫描项目]步骤中，选择 [Default] 扫描项目。
 - » [Default] 扫描项目具有适用于扫描的默认设置。这意味着当您定义自己的扫描项目时，从这个扫描项目开始会是不错的选择。
4. 单击[编辑预览设置]按钮。
 - » 您现在处于[编辑预览设置]步骤。您可以在这里进行细节扫描的设置。用于采集预览图像的设置预定义为设置，无法更改。
如果您需要使用其它设置来采集预览图像，例如使用不同的放大倍率或观测模式采集预览图像，请使用[特殊]扫描模式或[FL 专家]扫描模式。在这些扫描模式下，还会在[编辑预览设置]步骤的[预览]组中提供其它一些扫描设置。
5. 在[细节放大倍率]组中，选择用于细节扫描的物镜。
在[聚焦]组中，您可以创建用于采集多点聚焦的所需设置。
您可以在[命名和保存]组中检查存储位置。
6. 单击[扫描预览图像]按钮可开始采集预览图像。等待，直到预览图

像采集完成。


» 采集预览图像后，将转到[编辑细节设置]步骤。

编辑扫描区域

✓ 先决条件: 您处于[编辑细节设置]步骤。

1. 查看图像区域和设置。

» 图像区域显示已采集的预览图像。预览图像显示当前定义的扫描区域。如果尚未手动定义任何扫描区域，则会显示自动检测的扫描区域。请参阅[第 93 页上的预览图像](#)。

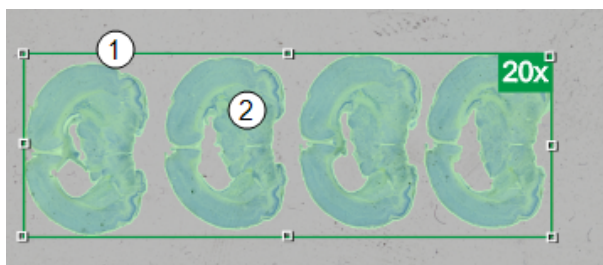
2. 单击[扫描区域]  按钮可编辑现有扫描区域。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。


或者，您也可以双击图像区域中的预览图像以转到[编辑扫描区域]步骤。

» 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。

» 图像区域右侧现在显示不同的设置。[扫描区域]组已打开。

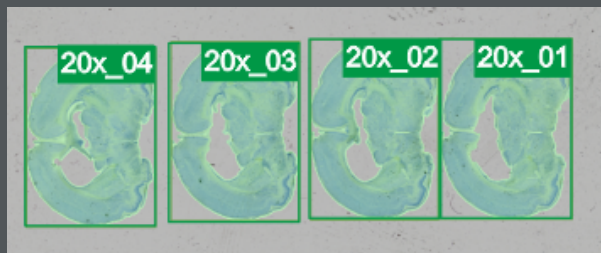
» 扫描区域 (1) 和样品 (2) 显示在预览图像中。自动样品探测识别为样品部分的图像区域为绿色。图像的背景以稍暗的颜色显示。



3. 单击图像区域右侧[扫描区域]组中的[扫描区域创建] > [每个子样品对应一个]  按钮。


» 自动重新计算扫描区域。现在将为每个样品创建一个扫描区域。

» 扫描区域按顺序连续编号。扫描区域的数目显示在物镜放大倍率之后。执行细节扫描时，将按此顺序采集各个扫描区域。



示例图像中具有四个扫描区域。默认情况下将按从高到低的顺序为各扫描区域编号。因此，在此示例中，右侧扫描区域编号为1，因为它略高于其它扫描区域。


如果两个扫描区域处于相同高度，则默认情况下将按从左到右的顺序编号。

4. 如果已经计算过多的扫描区域，请指定扫描区域的最小尺寸。为此，请单击[最小子样品尺寸]滑动游标旁边的此按钮 .
5. 在逐点描绘模式中，按住左键绘制最小的扫描区域。您不必关闭扫描区域。松开鼠标左键时，扫描区域会立即自动关闭。
 - » 比您绘制的扫描区域小的所有扫描区域将被自动删除。
6. 将默认设置用于所有其它设置。

执行扫描流程

- ✓ **先决条件:** 您处于[编辑扫描设置]步骤。您已完成所有必要的设置，并准备好启动细节扫描和结束扫描流程。

1. 单击[扫描细节图像]按钮可开始细节扫描。
 - » 您现在处于[扫描细节图像]步骤。在[扫描细节图像]步骤中，系统会首先采集每个扫描区域的多点聚焦，然后采集每个扫描区域的细节图像。

采集所有细节图像后，您会自动转到[结束]步骤。
2. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描并返回到[选择扫描模式]首页。
 - » 从当前扫描生成的图像会自动保存，但不会继续在本软件中打开。



当您单击页面右上方的[主页]  按钮并返回到首页时，不会保存图像。

3. 您现在可以打开和查看已采集的图像。请参阅[第 73 页上的查看图像](#)。

- » 该扫描产生的图像是一个图像。结果图像包含多个图像层。预览图像和细节图像分别包含各自的图像层。








或者，您可以为每个细节图像创建单独的图像文件。为此，请选定[[细节扫描的每个扫描区域的新图像](#)]复选框。您可以在[[编辑细节设置](#)]步骤的[[命名和保存](#)]组中找到该复选框。

仅扫描样品的一些部分

示例

假设您只想扫描样品的特定部分。您想以高分辨率扫描这些部分。

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 开始专家扫描流程。例如，您可以使用 [BF 专家] 扫描模式。
3. 选择扫描项目并采集预览图像。
4. 在[编辑细节设置]步骤中，查看图像部分和设置。
 - » 图像区域显示已采集的预览图像。预览图像显示当前定义的扫描区域。如果尚未手动定义任何扫描区域，则会显示自动检测的扫描区域。请参阅[第 93 页上的预览图像](#)。
5. 在[细节放大倍率] > [细节物镜]组中，选择细节扫描的放大倍率。例如，您可以选择 [20x]  物镜。
6. 单击[扫描区域]  按钮可编辑现有扫描区域。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。
 - » 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 预览图像显示系统建议的扫描区域以及样品。自动样品探测识别为样品部分的图像区域为绿色。图像的背景以稍暗的颜色显示。
7. **删除扫描区域:** 要删除单个扫描区域，请在预览图像中选定该扫描区域，然后单击键盘上的 [Del] 键。
 如果已定义多个扫描区域，则可以一次删除所有扫描区域。单击 [删除]  按钮。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。
 - » 或者，您也可以使用图像区域上下文菜单中的命令。为此，右键单击图像，然后在上下文菜单中选择[删除所有形状]命令。
 - » 要选择某扫描区域，只需单击该扫描区域一次即可。您可以通过看到所示选择标记得知已选择该扫描区域。
8. **添加扫描区域:** 您可以在预览图像上直接定义新的扫描区域。
 在预览图像右侧的[扫描区域]组中选择扫描区域的类型。单击[扫描区域类型] > [矩形]  按钮可定义矩形扫描区域。或者，您也可以单击[多边形]  来定义具有所选形状的扫描区域。
 定义所需的扫描区域。在矩形模式下，您可以通过按住鼠标左键来绘制矩形。您可以放大预览图像，以便更精确地放置扫描区域。您可以使用鼠标滚轮来执行此操作。

- » 一旦定义了一个以上扫描区域，就会为扫描区域赋予索引编号。这确保每个扫描区域都有唯一名称。



如果从矩形模式切换到多边形模式或者反过来，则所有已定义的扫描区域将自动停用。

9. **编辑扫描区域:** 选定一个扫描区域来更改其大小和位置。

要更改矩形扫描区域的大小，请按住鼠标左键拖动其中一个选择标记。

要更改扫描区域的位置，请将指针移动至扫描区域的中心，然后按住鼠标左键将扫描区域拖至所需位置。

还可以同时更改一个以上扫描区域的位置。在按住 [Shift] 键的同时，选择要移动的所有扫描区域。



只有在矩形模式下才能够可逆地更改已定义扫描区域的大小。在多边形模式下，只能按顺序移动各扫描区域。

10. **更改扫描区域的索引编号:** 一旦定义了一个以上扫描区域，就会将扫描区域编号。扫描区域的数目显示在扫描区域标签中物镜放大倍率之后。

要更改扫描区域的编号，请选择扫描区域。单击鼠标右键，并在上下文菜单中选定[[修改扫描区域索引](#)]命令。

在[[扫描区域索引](#)]字段中，输入您要应用于选定扫描区域的编号。例如，将索引编号从 3 改为 1 可以将扫描区域 [20x_03] 更改为扫描区域 [20x_01]。

- » 扫描区域始终是按顺序连续编号的。编号始终从 1 开始。可能的最大索引编号对应于扫描区域的数量。

- » 现在所有扫描区域都被重新编号，使得每个扫描区域都有唯一索引编号。

11. 将默认设置用于所有其它设置。

12. 开始细节扫描并完成扫描流程。请参阅[第 31 页上的执行扫描流程](#)。

- » 该扫描产生的图像是一个图像。结果图像包含多个图像层。预览图像和细节图像分别包含各自的图像层。

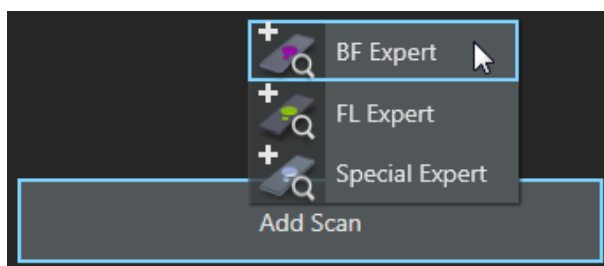
以多种放大倍率采集细节图像

示例

假设您要通过明场观测模式扫描单个载玻片。您要以 20x 的放大倍率扫描细节图像。此外，您要以更高放大倍率扫描样品的一个部分。

执行快速扫描流程

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 执行 [BF 快速] 扫描流程。请参阅[第 23 页上的在明场模式中扫描单个载玻片](#)。
 - » 结果图像包含两个图像层，一个属于预览图像，另一个属于细节图像。
3. 在[结束]步骤中，单击[添加扫描]按钮。
 - » 这样会打开不同扫描模式的小型选取列表。




4. 选择 [BF 专家] 扫描模式。
 - » 然后，您会自动转到[编辑细节设置]步骤。

添加扫描区域

✓ 先决条件: 您处于[编辑细节设置]步骤。

1. 查看图像区域和设置。
 - » 图像区域显示已采集的预览图像。在预览图像中，您可以看到已采集的细节图像的扫描区域。
2. 在[细节放大倍率] > [物镜]组中，选择用于更多细节扫描的放大倍率。例如，您可以选择 [100x] 物镜。

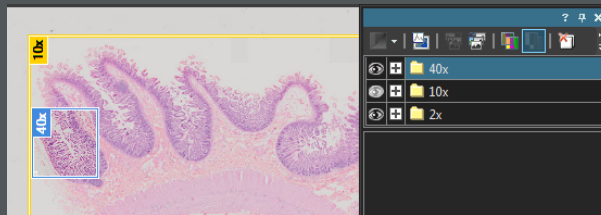
现在，如果要以更高放大倍率扫描样品的相同区域，您可以开始细节扫描并完成扫描流程。

继续按照这些逐步说明执行操作: [第 36 页上的执行扫描流程](#)。
3. 仅当您要扫描样品的其它区域时: 单击[扫描区域]  按钮可添加更多扫描区域。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。

- » 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 本系统将建议一个扫描区域。
 - » 图像区域右侧现在显示不同的设置。[扫描区域]组已打开。
4. 在预览图像中，使用鼠标在您要以更高放大倍率扫描的样品部分上定义更多扫描区域。
 5. 开始细节扫描并完成扫描流程。

执行扫描流程

- ✓ **先决条件:** 您处于[编辑扫描区域]步骤。您已定义更多扫描区域，并且准备好开始扫描和结束扫描流程。
1. 单击[扫描细节图像]按钮可扫描已添加的扫描区域。
 - » 扫描结束时会自动显示[结束]步骤。
 2. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描并返回到[选择扫描模式]首页。
 - » 从当前扫描生成的图像会自动保存，但不会继续在本软件中打开。
 3. 您现在可以打开和查看已采集的图像。请参阅[第 77 页上的查看多维图像](#)。
 - » 结果图像包含三个图像层，一个属于预览图像，另两个属于细节图像。因为两个细节图像是以不同放大倍率采集的，所以它们位于自己的图像层中。
 - » 如果用物镜放大倍率 100x 放大图像，您在这个部分上能够看到的细节将明显多于图像的其它部分。








左侧示例图像包含以不同放大倍率采集的两个细节图像。图像中即会显示扫描区域。

您可以在右侧看到[选维器]工具窗口。图像层将列在此工具窗口中。对于每种放大倍率，将在工具窗口中自动创建单个文件夹。图像层 [2x] 包含预览图像。

扫描带孔的样品

示例

假设您要扫描具有大量小孔的样品，例如结缔组织。

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
 2. 开始专家扫描流程。例如，您可以使用 [BF 专家] 扫描模式。
 3. 选择扫描项目并采集预览图像。请参阅[第 29 页上的开始扫描流程](#)。
 4. 在[编辑细节设置]步骤中，单击[扫描区域]  按钮可调整自动样品检测设置。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。
 - » 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 在[编辑扫描区域]步骤中，自动样品探测识别为样品部分的图像区域为绿色。以此方式显示图像时，很容易看到样品中的孔未显示为绿色。它们不是样品的一部分，因此未包含在细节扫描中。
-  如果样品未显示为绿色，则是因为[样品探测蒙片] > [隐藏]  按钮处于活动状态。单击按钮一次可停用它。
- » 现在，在图像区域的右侧，将显示不同于[编辑细节设置]步骤中所示设置的设置。[扫描区域]组已打开。
 5. 打开[样品探测]组。为此，请单击该组的标题。
 - » 一次只能打开一组设置。打开[样品探测]组时，[扫描区域]组自动关闭。
 6. **填充空洞**: 单击[填充小于该尺寸的空洞]滑动游标右侧的此按钮 。在按下鼠标左键的同时，在图像中典型孔的周围绘制一条线。松开鼠标左键时，形状将立即自动关闭。
 - » [填充小于该尺寸的空洞]滑动游标设置为您绘制的图像的大小。现在，任何小于已定义的对象大小的孔将自动闭合，并将被视为样品的一部分。在[编辑扫描区域]步骤中，您可以立即通过孔现在也以绿色着色的方式看到此内容。
 - » 如果将鼠标指针移动到预览图像上，它的形状  会更改，从而显示您现在处于绘制模式中。
 7. 开始细节扫描并完成扫描流程。请参阅[第 31 页上的执行扫描流程](#)。
 - » 结果图像包含多个图像层。预览图像和细节图像分别包含各自的图像层。

扫描具有低对比度的样品

示例

假设您想要使用明场观测模式扫描具有低对比度的样品。您希望自动探测样品。使用[特殊专家]扫描模式和手动曝光时间。检查实时模式下的曝光时间。

开始扫描流程



1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 在软件的首页上，单击[特殊专家]  按钮。
» 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. 在[选择扫描项目]步骤中，选择 [Faint sample detection - Special Expert] 扫描项目。
» 在 [Faint sample detection - Special Expert] 扫描项目中预设了适用于色彩不太丰富的暗淡样品的设置。如果选择 [Default] 扫描项目，则可能是因为自动样品探测流程难以探测到模糊样品。当您定义自己的扫描项目时，从此扫描项目开始是个不错的选择。
4. 单击[编辑预览设置] 按钮。
» 您现在处于[编辑预览设置]步骤。图像区域右侧将显示一些不同的设置。[预览]组已展开。在此组中，您可以定义用于采集预览图像的设置。

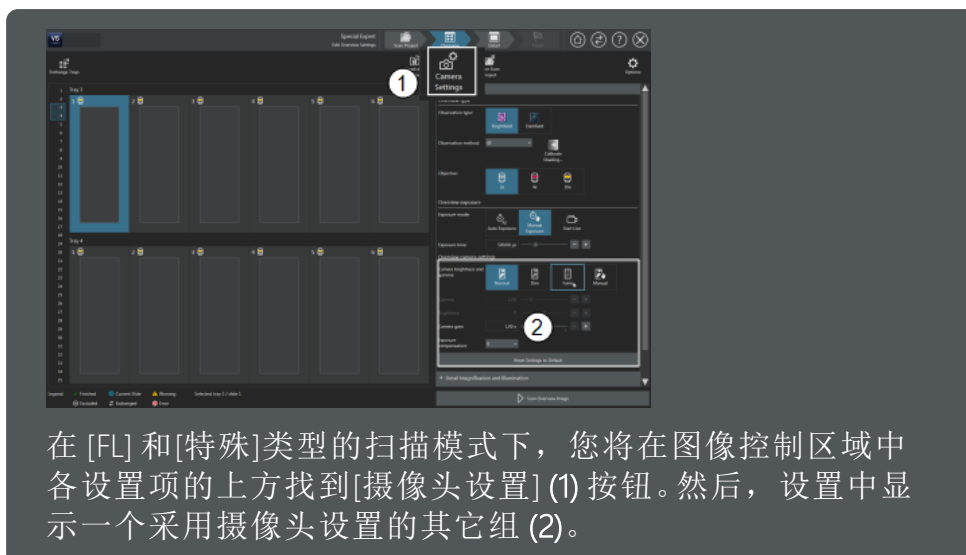
配置针对预览图像采集流程的设置



✓ 先决条件: 您处于[编辑预览设置]步骤。




摄像头设置会改变采集的图像的质量。因此，应该仅由经验丰富的用户对摄像头设置进行更改。

1. 要采集明场图像时，请单击[明场]  按钮。一个彩色摄像头通常会被用于采集明场图像。还可以让明场观测模式使用单色摄像头。
2. **显示摄像头设置:** 您可以在[特殊专家]扫描模式下更改某些摄像头设置。激活[摄像头设置]  按钮。此状态由按钮的不同背景颜色标示。
» 设置中将显示一个采用摄像头设置的其它组。可用的设置取决于用于采集预览图像或细节图像的摄像头。



3. **开始实时模式:** 在 [特殊专家]  扫描模式下，您不能在动态图像中核对曝光时间。激活 [预览曝光] 组中的 [手动曝光]  按钮。此状态由按钮的不同背景颜色标示。
- » [预览曝光] 组中现在将显示多个其它功能。您现在可以启动实时模式。

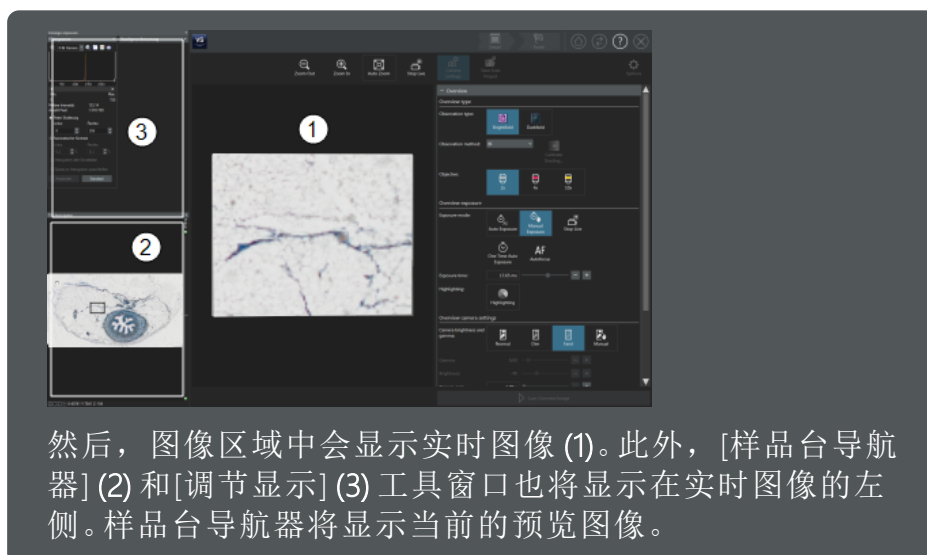


4. 单击 [开始实时观察]  按钮，可将摄像头切换到实时模式。
- » 在实时模式中，[开始实时观察] 按钮会变为 [停止实时观察] 按钮。

现在，会在 [预览曝光] 组中显示几个附加功能，例如，您现在可以设置曝光时间。



» 图像区域在实时模式下更改。



5. **调节显示:** 使用[调节显示]工具窗口更改图像在您的显示器中的显示方式。

您可以选择[自动适配]选项。自动适配确保在显示器上以可能的最高对比度显示图像，而不考虑当前曝光时间。

这些设置仅影响图像在显示器上的显示方式。实际的图像数据不会更改。


6. **在实时图像中导航:** 使用实时图像左侧的样品台导航器更改当前样品台位置。在样品台导航器中的预览图像上，单击要在实时图像中查看的样品上的位置。
7. **优化摄像头设置:** 在[特殊专家]扫描模式下，您可以更改某些摄像头设置，使样品在图像中显示得更清晰。例如，可以载入适用于您的样品类型的预定义摄像头设置。在[预览摄像头设置]组中，单击


[暗淡]  按钮可调整低对比度样品的亮度和 Gamma 值。

- » 您将在实时图像中立即看到变化。如果图像太暗，请增加曝光时间。
- » 您可以使用摄像头设置更改所采集的图像数据。这意味着更改摄像头设置会影响自动样品探测。如果您可以更容易地在实时图像中看到样品，那么自动样品探测程序也将能够更轻松找到样品。

8. **选定曝光时间:** 在[曝光时间]字段中，设置要用于采集预览图像的曝光时间。


如果要使用自动曝光时间作为起点，请单击[自动选取曝光时间]

 按钮，使系统自动确定当前位置的最佳曝光时间一次。

9. **离开实时模式:** 单击[停止实时观察]  按钮可以离开实时模式。您可以在[预览] > [预览曝光]组和实时图像右上方的设置中找到右侧的此按钮。
10. 现在选择用于采集细节图像的设置。


创建针对细节图像采集的设置

✓ **先决条件:** 您处于[编辑预览设置]步骤。

1. 在[细节放大倍率和照明]组中，可创建用于采集细节图像的设置。在[特殊专家]  扫描模式下，您还可以在实时模式下检查细节图像的设置。执行与针对预览图像所述的操作相同的操作。请参阅[第 38 页上的配置针对预览图像采集流程的设置](#)。
2. 选择用于细节扫描的明场观测模式和物镜。
3. 在[聚焦]组中，您可以创建用于采集多点聚焦的所需设置。
4. 您可以在[命名和保存]组中检查存储位置。
5. 单击[扫描预览图像]按钮可开始采集预览图像。等待，直到预览图像采集完成。
 - » 采集预览图像后，将转到[编辑细节设置]步骤。

编辑扫描区域

✓ **先决条件:** 您处于[编辑细节设置]步骤。

1. 查看图像区域和设置。
 - » 图像区域显示已采集的预览图像。预览图像显示当前定义的扫描区域。如果尚未手动定义任何扫描区域，则会显示自动检测的扫描区域。请参阅[第 93 页上的预览图像](#)。
2. 单击[扫描区域]  按钮可编辑现有扫描区域。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。

- » 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 预览图像显示系统建议的扫描区域以及样品。自动样品探测识别为样品部分的图像区域为绿色。图像的背景以稍暗的颜色显示。
 - » 图像区域右侧现在显示不同的设置。[扫描区域]组已打开。
3. 检查自动样品探测程序是否正确找到样品。
 4. **更改用于自动样品探测的设置:** 可使用一些不同的方法来更改用于自动样品探测的设置。
 打开[样品探测]组。为此，请单击[+ 样品探测]组的名称。[样品探测]组位于[扫描区域]组下方。
 - » 一次只能打开一组设置。打开[样品探测]组时，[扫描区域]组自动关闭。
 - » 在[样品探测]组中，您可以对自动样品探测进行一些基本设置。
 - » 在[高级样品探测]组中，您可以找到更多自动样品探测的设置。
 5. [样品探测灵敏度]滑动游标用于控制执行自动样品探测的灵敏度。
 向左移动滑动游标可减小灵敏度。在一定程度下，这将意味着不会再探测样品上不关注的部分或之前探测到的杂质。
 向右移动滑动游标可增大灵敏度。这意味着可探测到之前无法探测的样品部分。



重复样品探测流程可能需要一些时间，特别是对于许多小样品或极大样品。

6. 如果样品很暗淡并且对比度很差，请增加[无色样品检测重量]值。该值越大，样品探测流程就会按样品颜色的更高比例确定样品结构的权重。




左图所示为预览图像。样品由位于中央的可清晰识别的对象以及对象周围对比度很差的区域构成。使用默认设置，自动样品探测会在中央找到对象，而不是对比度很差的区域(中央的图示)。自动样品探测识别为样品部分的图像区域为绿色。如果哪怕轻微地增加[无色样品检测重量]值，对比度很差的区域也会被识别为样品部分。

- » 在 [Faint sample detection] 扫描项目中，[无色样品检测重量]值已预设 为 1%。
7. 如果样品中有孔，您可以填充这些孔。请参阅[第 37 页上的扫描带孔的样品](#)。
 - » 在[编辑扫描区域]步骤中进行的所有设置更改都将自动考虑在内: 预览图像的区域已更新为绿色，因为它们已被识别为样品的一部分。将调整建议的扫描区域。
 8. 接受所有其它设置项的默认设置，并完成扫描流程。

扫描具有笔标记的载玻片



示例



您希望使用明场观测模式扫描用标记笔进行了标记的单个载玻片。尽管载玻片有笔标记，您仍希望识别载玻片上的样品。您希望细节扫描程序忽略笔标记。

1. 开始专家扫描流程。例如，您可以使用 [BF 专家] 扫描模式。
2. 选择扫描项目并采集预览图像。请参阅 [第 29 页上的开始扫描流程](#)。
3. 查看预览图像和扫描区域。
 - » 自动样品探测可能已将笔标记识别为样品的一部分。然后，给出的扫描区域包含笔标记以及样品。
 - » 载玻片上的笔标记是否会中断自动样品探测程序将取决于标记笔的颜色和不透明度。
4. 单击[扫描区域]  按钮可调整自动样品探测设置。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。
 - » 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 在[编辑扫描区域]步骤中，自动样品探测识别为样品部分的图像区域为绿色。




此示例中的笔标记是蓝色的，就像样品 (左) 一样。自动样品探测已将笔标记识别为样品的一部分 (右)。

- » 现在，在图像区域的右侧，将显示不同于[编辑细节设置]步骤中所示设置的设置。[扫描区域]组已打开。
5. 打开[标记探测]组。为此，请单击该组的标题。
 - » 一次只能打开一组设置。打开[标记探测]组时，[扫描区域]组自动关闭。
 6. 指定标记笔的颜色。为此，请单击[标记颜色] > [在图像中选择]  按钮。
 - » 如果将鼠标指针移动到预览图像上，它的形状  会更改，从而显示您现在处于绘制模式中。
 7. 在预览图像中，在笔标记上单击一次。

- » 在预览图像中，按颜色指定给标记笔标记的所有图像区域现在将自动成为红色。
 - » [将标记另存为]对话框打开。您可以在这里保存标记笔的颜色。这样可以在以后将标记笔颜色再次用于其它扫描。
8. 在[标记探测]组中，激活[标记] > [探测并删除]按钮 .
- 如果要删除笔标记，[样品探测] > [仅限内部标记]  按钮不得处于活动状态。
- 如果已直接在载玻片上标记所需的扫描区域，请激活[仅限内部标记]按钮。样品上的笔标记必须形成闭合的形状。例如，可以是圆形或椭圆形。
- » 系统将自动重新计算扫描区域，之后将仅包含样品，不再包含笔标记。



红色的图像部分已被识别为笔标记，并且不再包括在扫描区域的计算中。

9. 单击[扫描细节图像]按钮可开始扫描。
- » 采集细节图像后，您会自动转到[结束]步骤。
10. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描并返回到[选择扫描模式]首页。
11. 您现在可以打开和查看已采集的图像。请参阅[第 73 页上的查看图像](#)。
- » 结果图像包含多个图像层。预览图像和细节图像分别包含各自的图像层。

5.5 扫描荧光样品

使用本 VS200 系统，您可以采集样品的高质量多通道荧光图像。为此，请使用[荧光 (FL)] 类型的扫描模式。以下说明信息描述了用于采集多通道荧光图像的典型工作流程。

- ✓ 先决条件: 当为本系统配备了用于采集荧光图像的特殊硬件并安装了所需软件解决方案时，可以使用[荧光 (FL)] 类型的扫描模式。
- » [第 46 页上的采集单个载玻片的荧光图像](#)
- » [第 53 页上的采集拥有多条色彩通道的多通道荧光图像](#)
- » [第 62 页上的查看多通道荧光图像](#)

采集单个载玻片的荧光图像

示例

您想要采集样品的多通道荧光图像。应使用明场观测模式来采集预览图像。

您已用红色和绿色荧光染料为样品着色，并且需要使用[FL 红色]和[FL 绿色]这两种预定义的观测模式来采集两通道荧光图像。




本系统配有彩色摄像头和单色摄像头。

- ✓ 先决条件: 已定义了适用的观测模式。请参阅[第 97 页上的观测模式](#)。

开始扫描流程

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 开始 FL 扫描流程。例如，使用 [FL 专家]  扫描模式。
 - » 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. 在[选择扫描项目]步骤中，选择 [Default] 扫描项目。
 - » [Default] 扫描项目具有适用于扫描的默认设置。这意味着当您定义自己的扫描项目时，从这个扫描项目开始会是不错的选择。
4. 单击[编辑预览设置]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
 - » 您现在处于[编辑预览设置]步骤。在此处，您可以配置用于预览扫描的设置，以及选择荧光观测模式。




配置用于细节扫描的设置

- ✓ **先决条件:** 您处于[编辑预览设置]步骤。您可以在这里进行预览扫描的设置。
- 1. 查看设置。
 - » [预览]组已展开。在此组中，您可以定义用于采集预览图像的设置。
- 2. 要采集明场预览图像时，请单击[明场]  按钮。一个彩色摄像头通常会被用于采集明场预览图像。
 - » 某些观测模式关联到每个对比方法。现在，[观测模式]列表仅包含明场观测模式。
- 3. 从[观测模式]列表中选择所需的观测模式。
- 4. 在 FL 扫描模式下，也可以对预览图像使用更高的放大倍率。在[物镜]组中，选择用于预览的放大倍率。在此示例中，选择具有最低放大倍率 (例如 [2x] ) 的物镜。
- 5. 选择用于采集预览图像的自动曝光时间。为此，请激活[自动曝光]  按钮。
- 6. 打开[细节放大倍率和照明]组。为此，请单击 [+ 细节放大倍率和照明]组的名称。在此组中，可以定义细节扫描的设置。采集多通道荧光图像时，您还可以在此处定义荧光通道的设置。

选定荧光观测模式

- ✓ **先决条件:** 您处于[编辑预览设置]步骤。在此处，您可以配置用于预览扫描的设置，以及选择荧光观测模式。

[细节放大倍率和照明]组已展开。

1. 在[细节物镜]组中，选择细节扫描的放大倍率。例如，您可以选择 [10x]  物镜。
 - » 图像中的载玻片示意图中显示所选的物镜。
2. **定义荧光通道:** 在[通道]组中，定义用于采集多通道荧光图像的荧光通道。
3. 删除所有建议的荧光观测模式。为此，请单击[删除通道]  按钮。
 - » 该观测模式会得以保留，您可以随时再次使用它。
 - » 已使用的观测模式将保存在扫描项目中。通常，您只需在此步骤中检查是否已分配正确荧光通道即可。
 - » 现在，您可以添加要使用的观测模式。
4. 单击[添加 FL 通道]  按钮将选择第一种荧光观测模式。



- » 单击[添加 FL 通道]按钮将打开一个列表，其中包含所有可用的观测模式。
- » 已经为本系统预定义了合适的观测模式。在采集荧光图像时，通常会使用单色摄像头。
- » 只有它要使用的观测模式可用。例如，此处将不会提供明场观测模式。




采集荧光图像期间，无法更改摄像头。为第一个通道选择观测模式后，您仅可为其它通道选择使用同一摄像头的观测模式。其它所有观测模式都将隐藏起来。

5. 添加第二种荧光观测模式。



- » 现在，内含[通道]组中荧光通道的表将如下所示：

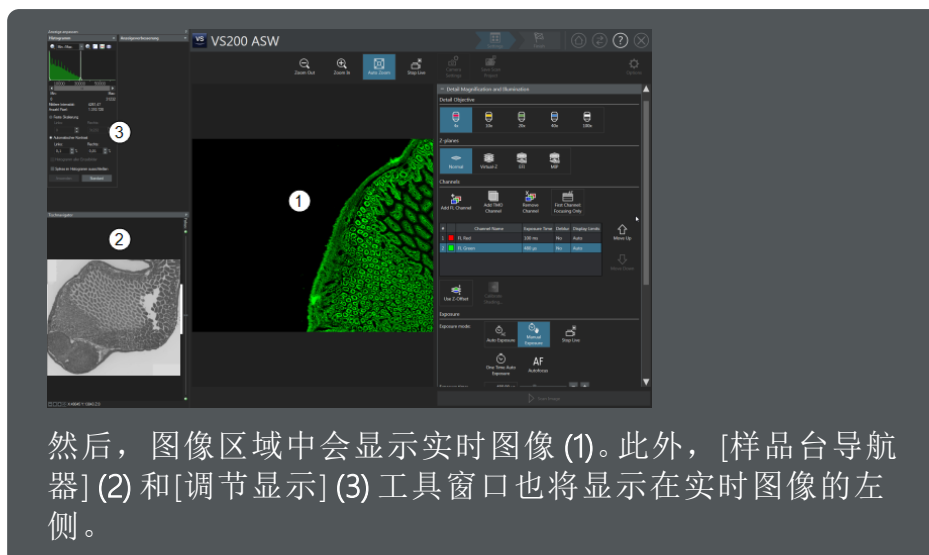
#		Channel Name	Exposure Time	Deblur	Display Limits
1		FL Green	Auto	No	Auto
2		FL Red	Auto	No	Auto

6. 将默认设置用于所有其它设置。
7. 单击[扫描预览图像]  按钮可开始采集预览图像。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
等待，直到预览图像采集完成。
- » 采集预览图像后，将转到[编辑细节设置]步骤。

设置用于采集荧光图像的曝光时间

- ✓ 先决条件: 您处于[编辑细节设置]步骤。[细节放大倍率和照明]组已展开。

1. 在荧光通道列表中，选择要为其设置曝光时间的通道。
单击[手动曝光]  按钮。您可以在[细节放大倍率和照明]组中的下方位置找到此按钮。
2. 单击[开始实时观察]  按钮，可将摄像头切换到实时模式。
» 在实时模式中，[开始实时观察]按钮会变为[停止实时观察]按钮。
现在，将在[曝光]组中显示几个附加功能，例如，您现在可以设置曝光时间。
» 图像区域在实时模式下更改。



3. 请注意[调节显示]工具窗口。使用荧光观测模式来采集预览图像时，它会自动出现在图像区域左侧。

可以使用该工具窗口来更改图像在显示器上的外观。选定这一工具窗口中的[自动适配]选项。这样会确保单色摄像头的图像信号 (位深度: 16 位) 在显示屏 (位深度: 8 位) 上以最佳状态显示。



这些设置仅影响图像在显示器上的显示方式。实际的图像数据不会更改。



4. 在样品上找到具有代表整个样品的荧光亮度的位置。可使用样品台导航器实现此目的。在样品台导航器中，单击载玻片上的一个位置，将样品台移动到该位置。
5. 单击[自动聚焦] **AF** 按钮可自动在样品的当前位置上聚焦实时图像。
6. 找到合适的曝光时间。单击[自动选取曝光时间] 按钮可获得系统建议曝光时间。

要进行细微调整，请使用滑动游标或 [-] 和 [+] 按钮。您也可以直接将需要的值输入到字段中并按 [Enter] 键确认。



7. 单击[停止实时观察] 按钮。
 - » 现在，在内含荧光通道的表格中，手动曝光时间将显示在[曝光时间]列中。




» 现在，内含[通道]组中荧光通道的表将如下所示：


#		Channel Name	Exposure Time	Deblur	Display Limits
1		FL Green	650 μ s	No	Auto
2		FL Red	Auto	No	Auto

8. 为第二荧光通道设置曝光时间。
9. 将默认设置用于所有其它设置。

检查扫描区域


✓ 先决条件: 您处于[编辑细节设置]步骤。

1. 查看图像区域和设置。
 - » 图像区域显示已采集的预览图像。预览图像显示当前定义的扫描区域。如果尚未手动定义任何扫描区域，则会显示自动检测的扫描区域。请参阅[第 93 页上的预览图像](#)。
 - » 检查自动样品探测程序是否正确找到样品。
2. 单击[扫描区域]  按钮可编辑现有扫描区域。您可以在图像控制区域中的预览图像上方找到该按钮。
 或者，您也可以双击图像区域中的预览图像以转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 然后，您会自动转到[编辑扫描区域]步骤。
 - » 图像区域右侧现在显示不同的设置。[扫描区域]组已打开。
 - » 已选定自动探测的扫描区域。您可以通过看到所示选择标记得知已选择该扫描区域。
3. 如果需要，可更改此扫描区域的位置和大小。
 要更改矩形扫描区域的大小，请按住鼠标左键拖动其中一个选择标记。
 要更改扫描区域的位置，请将指针移动至扫描区域的中心，然后按住鼠标左键将扫描区域拖至所需位置。
4. 激活[非样品区域] > [包含在扫描中]  按钮。此状态由按钮的不同背景颜色标示。
 - » [包含在扫描中]按钮处于活动状态时，采集细节图像时会扫描整个扫描区域，包括已检测的样品和背景。这将确保整个样品都包含在多通道荧光图像采集操作中。
 - » 如果选择了 [Default] 扫描项目，则默认情况下已为 FL 扫描模式激活[包含在扫描中]按钮。
 - » 当[包含在扫描中]按钮处于活动状态时，[包含在聚焦中]  按钮将显示在其右侧。

5. 如果要为包含样品背景的整个扫描区域生成多点聚焦，请激活[包含在聚焦中]  功能。如果所处理的样品难以探测 (例如，由于它们非常暗或包含很多分开的部分)，该选项就非常有用。
6. 将默认设置用于所有其它设置。
7. 开始细节扫描并完成扫描流程。

执行扫描流程

✓ **先决条件:** 您已完成所有必要的设置，并准备好启动细节扫描和结束扫描流程。

1. 单击[扫描细节图像]  按钮可开始细节扫描。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。

» 您现在处于[扫描细节图像]步骤。

» 在[扫描细节图像]步骤中，会首先采集多点聚焦。

然后采集细节图像。细节图像采集流程依次在样品上的每个位置采集每个荧光通道的图像。图像采集流程开始之前，系统会设置适当的观测模式。

多个单幅荧光图像组合成一幅多通道荧光图像。

2. 执行预览图像采集。

在图像区域中，您可以跟踪图像的采集并检查已扫描的区域中的结果。

位于图像区域右侧的[当前载玻片]组将显示扫描进度。信息会持续不断地更新。

3. 您现在可以查看已采集的图像。请参阅[第 62 页上的查看多通道荧光图像](#)。

为此，请单击[以前使用的布局]  按钮可切换到[手动控制]、[视图]、[数据库]或[全屏]布局。您可在导航栏的右上方找到该按钮。

» 此扫描将生成非常复杂的多层图像。


结果图像包含多个图像层。预览图像和细节图像分别包含各自的图像层。

细节图像是由三个通道组成的多通道图像。您可以显示和隐藏单独色彩通道，也可以将它们相互叠加以进行查看。

4. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描并返回到[选择扫描模式]首页。

» 从当前扫描生成的图像会自动保存，但不会继续在本软件中打开。



当您单击页面右上方的[\[主页\]](#)  按钮并返回到首页时，不会保存图像。

采集拥有多条色彩通道的多通道荧光图像



您可以通过扫描而采集的荧光通道最大数量存在限制。限制因素包括所用筛选参数集允许的荧光通道数量 (通常为 4 条, 最多 5 条)。您可以对同一荧光样品进行多次扫描, 以克服这些限制。

示例

您想要采集样品的多通道荧光图像。接下来, 您想要再次对样品进行染色, 并重新扫描。您希望结果图像中包含所有三个色彩通道。您想要使用一个色彩通道, 例如 [DAPI] 通道, 作为正确对齐采集图像的参考。




✓ 先决条件: 已定义了适用的观测模式。请参阅[第 97 页上的观测模式](#)。

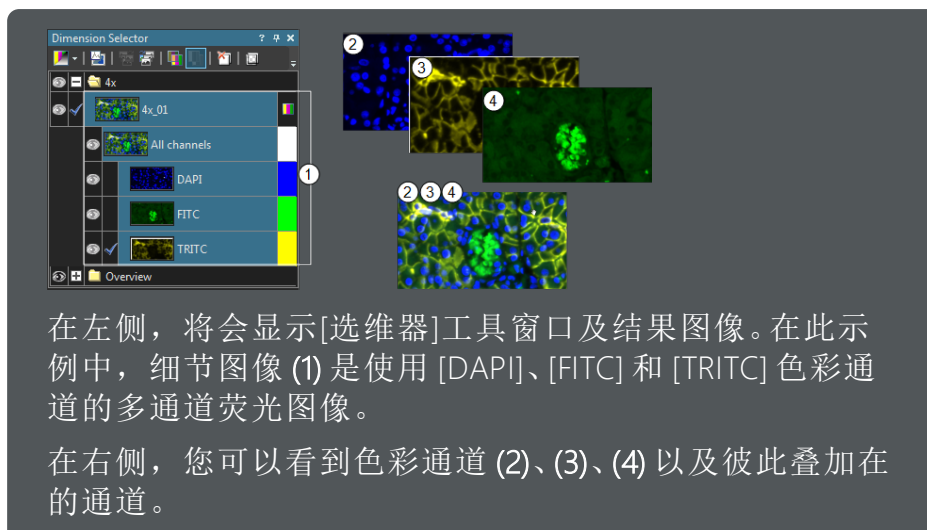
扫描载玻片

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 开始 FL 扫描流程。例如, 使用 [FL 专家]  扫描模式。
3. 在[选择扫描项目]步骤中, 选择所需的扫描项目。
4. 单击[编辑预览设置]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
 - » 您现在处于[编辑预览设置]步骤。在此处, 您可以配置预览图像采集, 并选择荧光观测模式。
5. 配置: 为采集预览图像和细节图像而定义设置。
 - a. 在[预览]组中, 选择用于采集预览图像的观测模式和放大倍率。
 - b. 在[细节放大倍率和照明]组中, 选择细节扫描的放大倍率。同色, 为采集多通道荧光图像而定义荧光通道。为每一条荧光通道选择观测模式和适合的曝光时间。
 - c. 以此方式来重命名色彩通道, 以便在结果图像中轻松分配色彩通道。例如, 将[已染色的结构附加至荧光色素的名称, 例如 DAPI_Nuclei]。

为此, 单击位于[通道]组内[通道名称]列中的单元格。现在, 您可以轻松输入所需的名称。



- d. 在[命名和保存]组中，您可以为采集的多通道荧光图像定义存储位置。
6. 单击[扫描预览图像]  按钮可开始采集预览图像。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
等待，直到预览图像采集完成。
» 采集预览图像后，将转到[编辑细节设置]步骤。
7. 检查样品是否已正确识别。如果需要，手动定义扫描区域。
8. **保存扫描项目:** 单击[保存扫描项目]  按钮可保存扫描项目中的当前设置。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。
» 在扫描项目中，扫描设置和关于扫描模式的信息均已保存。已保存设置也包含所用的观测模式和手动定义的扫描区域。
9. **开始细节扫描:** 单击[扫描细节图像]  按钮可开始采集细节图像。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
» 细节图像采集流程依次在样品上的每个位置采集每个荧光通道的图像。图像采集流程开始之前，系统会设置适当的观测模式。
» 完成扫描时，您将位于[结束]步骤。
10. 您现在可以查看已采集的图像。请参阅[第 62 页上的查看多通道荧光图像](#)。
» 结果图像包含多个图像层。预览图像和细节图像分别包含各自的图像层。
» 细节图像是由两个通道组成的多通道图像。您可以显示和隐藏单独色彩通道，也可以将它们相互叠加以进行查看。



在左侧，将会显示[选维器]工具窗口及结果图像。在此示例中，细节图像 (1) 是使用 [DAPI]、[FITC] 和 [TRITC] 色彩通道的多通道荧光图像。

在右侧，您可以看到色彩通道 (2)、(3)、(4) 以及彼此叠加在的通道。

11. 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页]  按钮可结束当前扫描并返回到[选择扫描模式]首页。

重新扫描载玻片

✓ **先决条件:** 您已采集载玻片的多通道荧光图像。

1. 扫描完成后，从托盘中拿出载玻片。
2. 对样品进行重新着色。

下方说明假设您会在第二次扫描时对不同抗体使用同样的染料。



为了在稍后能够正确对齐细节图像，必须拥有一个存在于载玻片所有扫描当中的色彩通道，例如 [DAPI] 通道。

3. 将载玻片插回托盘。将托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。





使用您在第一次扫描时所用的同一托盘。将载玻片放在托盘中与第一次扫描时相同的位置。

如果使用载玻片载入器: 将带有载玻片的托盘载入与第一次扫描时相同的托盘位置。




如果您将 76x26 毫米 (3x1 英寸) 的载玻片放入托盘的载玻片容器中，载玻片并非总是位于完全相同的位置。载玻片容器之中的载玻片 XY 位置最大宽容度为 $\pm 150 \mu\text{m}$ 。

4. 开始 FL 扫描流程。例如，使用 [FL 专家]  扫描模式。
5. 在[选择扫描项目]步骤中，选择您第一次扫描载玻片时所用的同一扫描项目。


6. 单击[编辑预览设置]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。

» 您现在处于[编辑预览设置]步骤。

7. **载入现有的多通道荧光图像:** 单击[载入并重复使用预览]  按钮。您可以在图像控制区域中的图像区域右上方找到该按钮。

» [载入并重复使用预览]对话框随即打开。

导航至已采集多通道荧光图像的存储位置，并单击[打开]按钮。

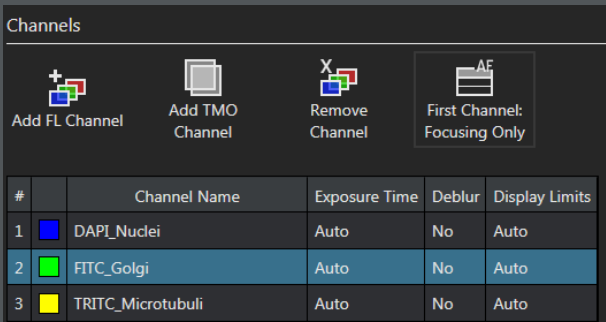
如果使用载玻片载入器: 切换到[画廊]视图。为此，请激活[画廊]  按钮。该按钮位于图像区域的上方。

» 已采集多通道荧光图像将显示于图像区域之中。

8. 配置细节扫描: 定义细节图像的设置。

在[细节放大倍率和照明]组中，更改色彩通道的名称。第一条色彩通道应当是第一次扫描载玻片时所用的通道。

为每一条荧光通道选择适合的曝光时间。



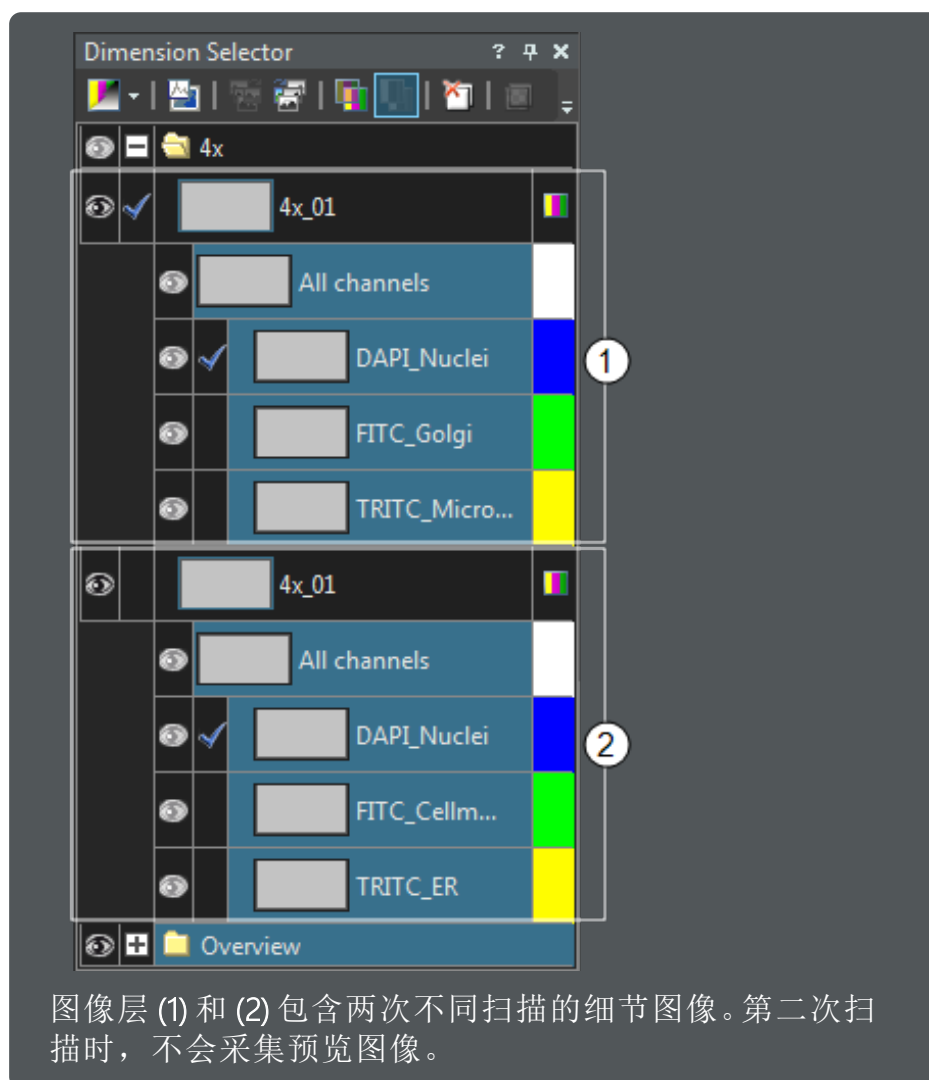
示例显示色彩通道的可能列表。

#	Channel Name	Exposure Time	Deblur	Display Limits
1	DAPI_Nuclei	Auto	No	Auto
2	FITC_Golgi	Auto	No	Auto
3	TRITC_Microtubuli	Auto	No	Auto

9. **保存扫描项目:** 单击[保存扫描项目]  按钮，以保存其它扫描项目中的当前设置。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。
10. **开始新扫描:** 单击[扫描预览图像]  按钮。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
- » 将采集新的预览图像。然后，您将直接进入[编辑细节设置]步骤。
11. 细节扫描已配置。单击[扫描细节图像]  按钮可开始扫描。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。
- » 细节图像采集流程依次在样品上的每个位置采集每个荧光通道的图像。图像采集流程开始之前，系统会设置适当的观测模式。
- » 完成扫描时，您将位于[结束]步骤。
12. 您现在可以查看已采集的图像。

- » 现在，结果图像亦包含新近所采集细节图像的有关图像层。现在，结果图像包含三个图像层、两张细节图像和预览图像。所有图像层均堆叠放置，并且您可以将其分别设置为显示或隐藏。图像层不透明。这样，您在图像窗口中只能看到最上面的图像层。

您还可以叠加所有图像层。在此情况下，您可以同时看到所有可见图像层。请参阅[第 58 页上的叠加色彩通道](#)。



💡 如果您使用现有的预览图像，不会创建新图像。但是会扩充现有图像。

- 在[结束]步骤中，单击[保存并回到主页] 按钮可结束当前扫描并返回到[选择扫描模式]首页。

叠加色彩通道

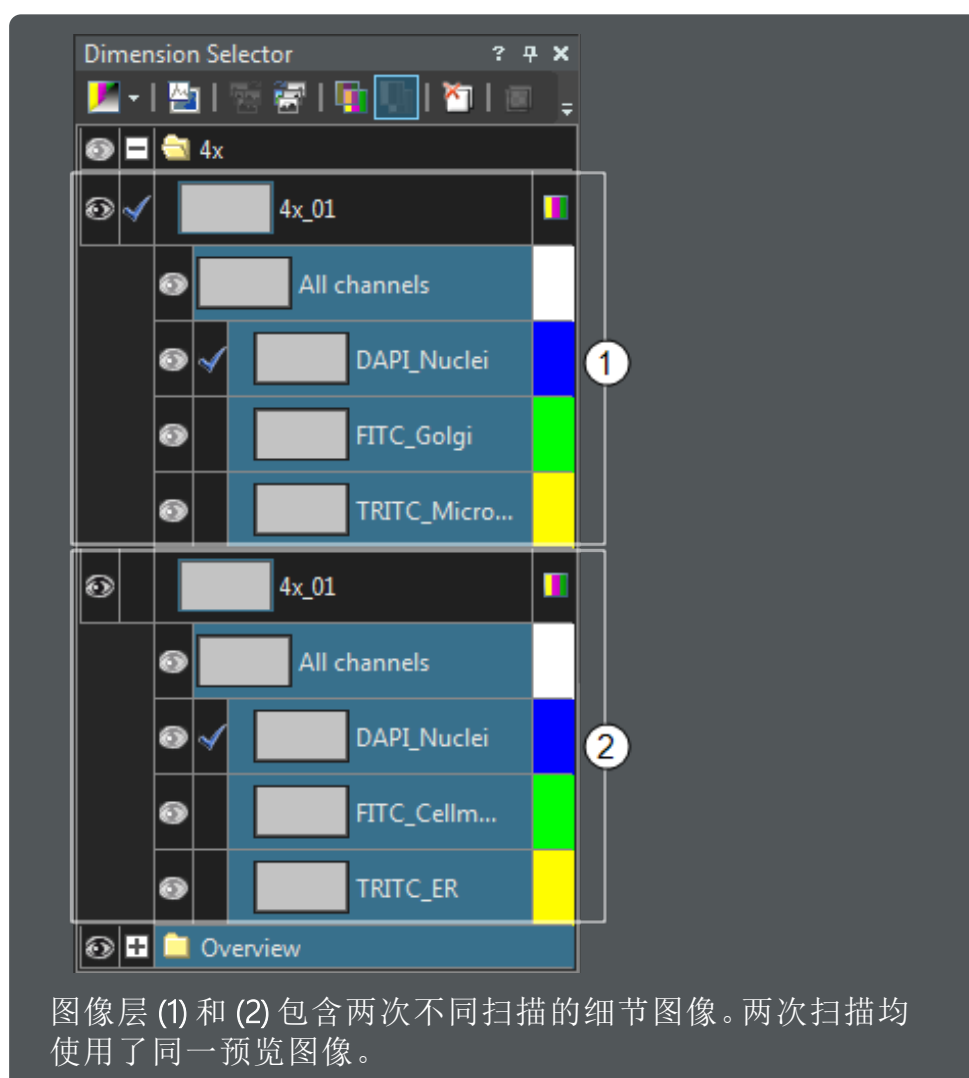
先决条件:

- ✓ 您已采集载玻片的多通道荧光图像。
- ✓ 您已使用第一次扫描的预览图像对载玻片进行多次扫描。
- ✓ 您处于[视图]布局中。请参阅[第 108 页上的布局 - 视图](#)。


示例

您已采集载玻片的多通道荧光图像。您想要叠加其它所需的色彩通道。

1. 如有必要，可使用[视图] > [工具窗口] > [选维器]命令显示[选维器]工具窗口。
2. 在[选维器]工具窗口中，查看多通道荧光图像的结构。




» 眼睛图标  表示所有可见层。

 请注意，其它图像层均堆叠放置。因此，您无法看到在图像窗口中看到叠放于图像层下方的图像层，即便图像层的眼晴图标为激活状态亦不例外。


3. **隐藏预览图像**: 在图像窗口中叠加所有色彩通道前，您应当隐藏预览图像。否则，预览图像会覆盖色彩通道的图像信息。



在[选维器]工具窗口中，单击[预览]文件夹前面的眼睛图标。


» 预览图像已隐藏。

4. **在图像窗口中叠加图像层**: 单击[混合层可见性]  按钮。该按钮位于[选维器]工具窗口的工具栏中。

» 现在，所有图像层均会显示于图像窗口中。

5. 单击特定层旁的眼睛图标  可隐藏该层。

 [混合层可见性]  按钮仅会影响已显示的图像。其它扫描的细节图像仍为单独的图像层。

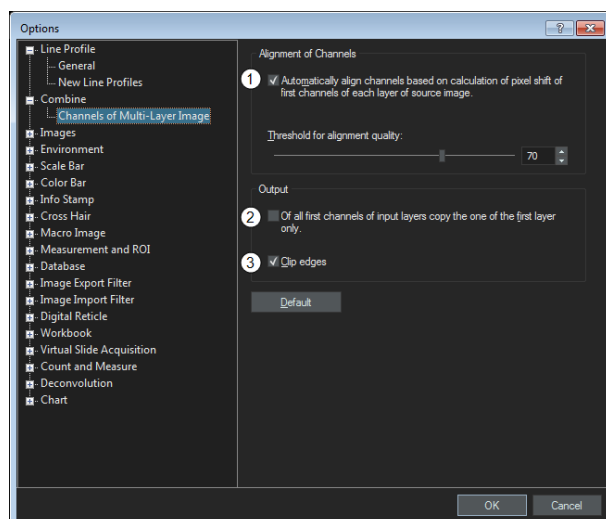
单击[分解层可见性]  按钮可撤消可见层的叠加。

将所有色彩通道组合为一个图像层

您可以从采集的图像创建新图像。在新近创建的图像中，源图像的所有色彩通道均会被写入一个单一图像层。

使用[工具] > [选项]命令，查看该命令的设置，并在必要时进行更改。在[选项]对话框中，选择[组合] > [组合多层图像的各通道]条目。

选择复选框 (1)、(2) 和 (3)。

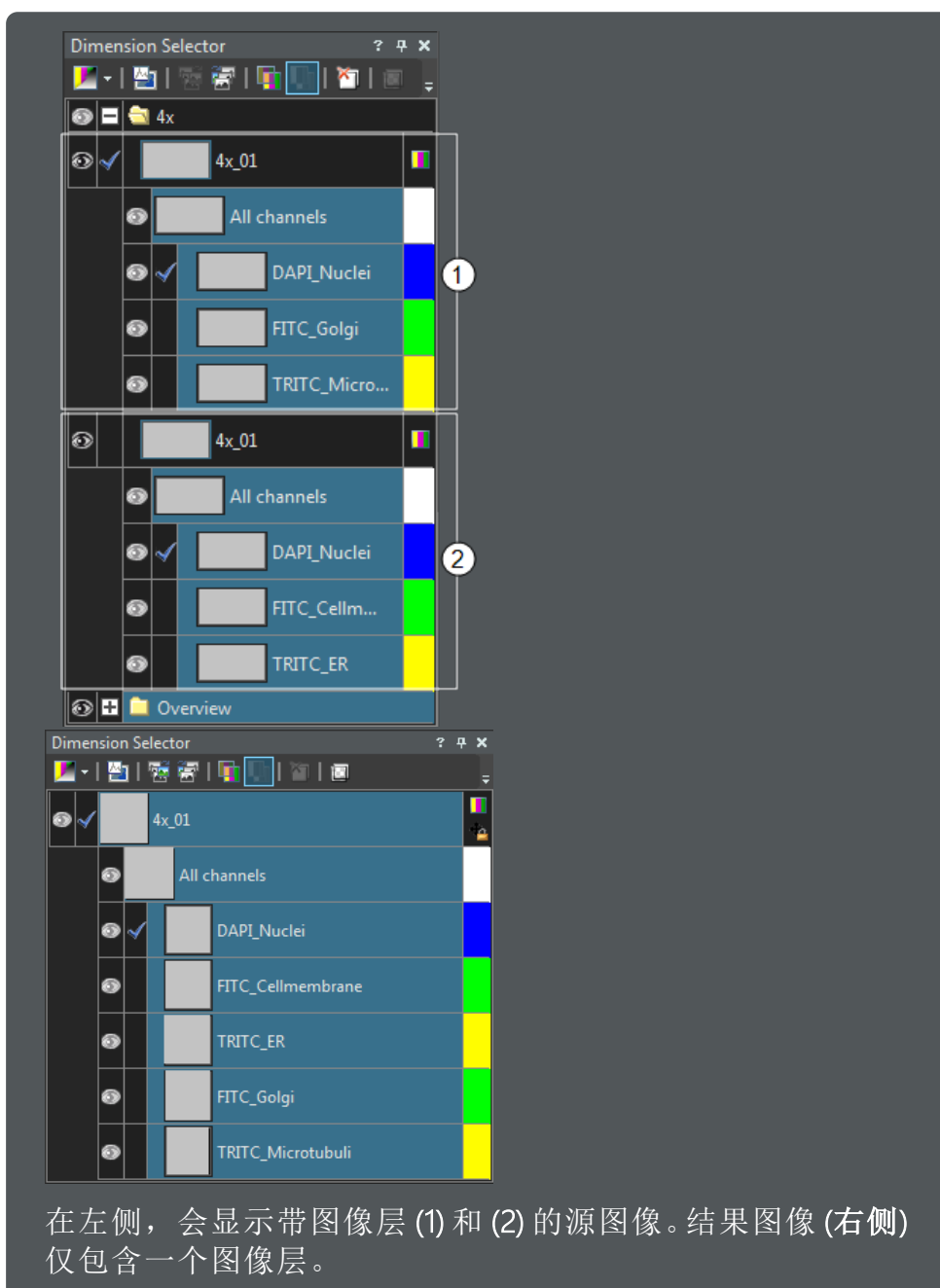


使用[确定]关闭对话框。

1. 使用[图像] > [组合多层图像的各通道]命令。
 » [组合多层图像的各通道]命令会创建图像所有色彩通道均位于同一个图像层的新图像。

💡 重新计算图像时，可能需要花一些时间。注意位于状态栏中的进度条。

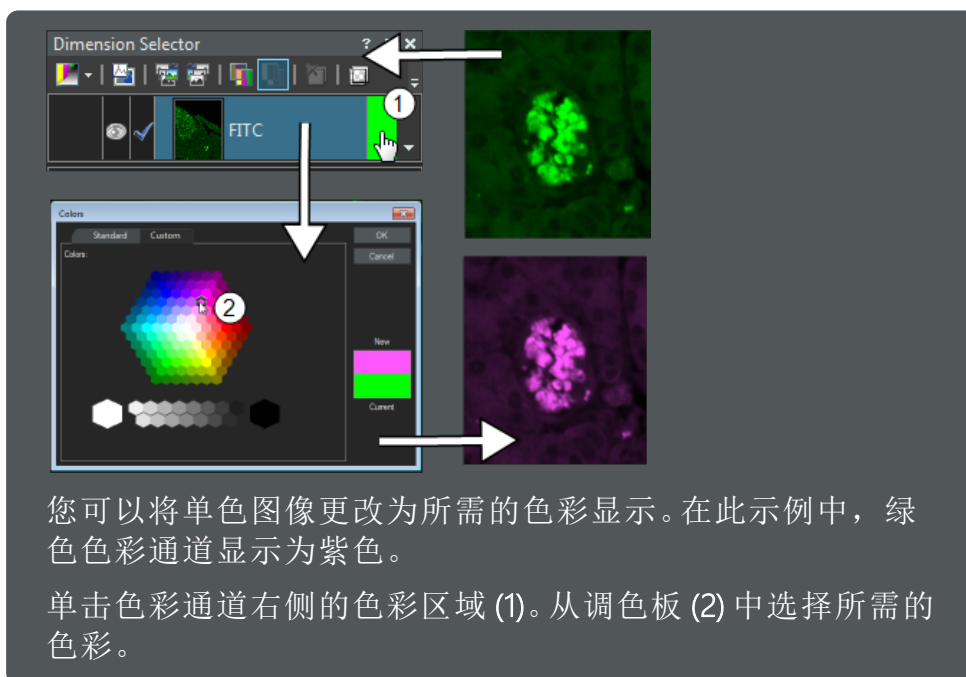
2. 在[选维器]工具窗口中，查看新近所创建多通道荧光图像的结构。




- » 命令会创建新图像。源图像保持不变。
 - » 结果图像仅包含一个图像层。该图像层包含源图像的所有色彩通道。
 - » 合并图像层的第一条色彩通道用于对其各图像层。此时为 DAPI 通道。
 - » 在[选项]对话框中，选中[在输入层的所有第一个通道中，仅复制第一个层的此通道]。这样，结果图像仅会包含 DAPI 通道一次。
 - » 预览图像已从结果图像排除。
 - » 所有可见图像层均会叠加放置于图像窗口中。
3. **更改色彩显示:** 各色彩通道默认使用荧光色进行显示。您可以更改色彩显示，用以区分各通道的信息，例如两条 FITC 通道。
- 在[选维器]工具窗口中，单击色彩通道旁边的色彩区域。选择您希望列入调色板中的色彩，并单击[确定]进行确认。



这些设置仅影响图像在显示器上的显示方式。实际的图像数据不会更改。



4. 单击特定层旁的眼睛图标  可隐藏该层。
5. 使用[文件]>[保存]命令，以保存结果图像。

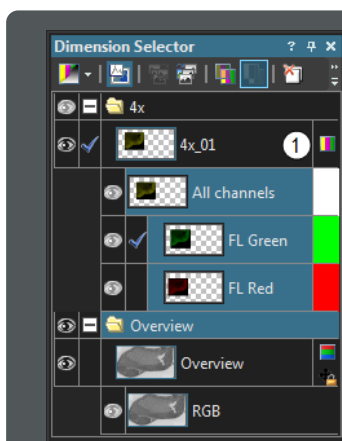
查看多通道荧光图像

要查看多通道荧光图像，可以使用图像窗口中的导航栏和[选维器]工具窗口。

使用选维器查看图像

✓ **先决条件:** 您已采集一个多通道荧光图像，并在本软件中打开该图像。


1. 如有必要，可使用[视图] > [工具窗口] > [选维器]命令显示[选维器]工具窗口。
 - » 默认情况下，在[视图]布局中，[选维器]工具窗口显示在图像窗口的右侧。
 - » [选维器]工具窗口可能会位于[调节显示]工具窗口下。如果是这种情况，单击[选维器]选项卡可将该工具窗口置于前景中。
 - » [选维器]工具窗口列出了活动图像的所有层。将自动为每种放大倍率创建单个文件夹。
2. 单击放大倍率文件夹的图标旁的小加号，可查看以该放大倍率进行扫描的各图像。
 - » 默认情况下，扫描程序会创建一个单细节图像。但是，您也可以采集带有多个细节图像的图像。



图像将在[选维器]工具窗口中显示多通道荧光图像的结构。

4x 文件夹中包含预览图像。细节图像属于[多通道属性]类型。可以从图标 (1) 看到此信息。多通道图像由两个荧光通道 ([FL Green] 和 [FL Red]) 组成。所有通道都可见。在图像窗口中，您可以看到彼此叠加的通道。

“[预览]”文件夹中包含预览图像。由于预览图像是使用明场观测模式采集的，因此它属于另一个图像类型。预览图像的图像类型是 [RGB]。

» 眼睛图标  用于标识当前显示在图像窗口上的所有层。

3. 单击特定层旁的眼睛图标  可隐藏该层。例如，在此示例中，您

可以通过单击[预览]条目旁边的眼睛图标来隐藏预览图像。



无法隐藏活动图像层。活动层旁边的眼睛图标为灰色。

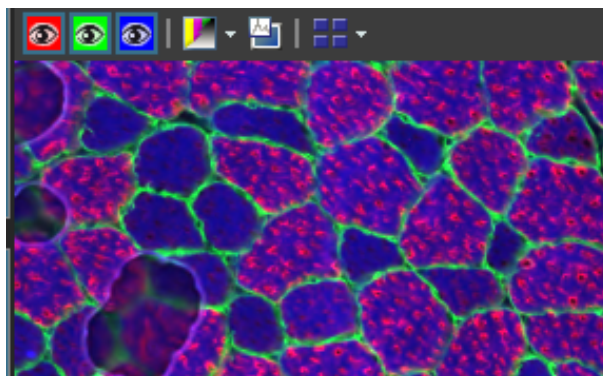
活动图层将在[选维器]工具窗口中突出显示，并通过蓝色复选标记☑进行标识。

如果想要隐藏活动层，您首先必须激活其它图像层。

4. 单击不带眼睛图标的格，可重新显示对应层。
5. **调整荧光颜色**: 荧光图像是单色图像。它们以荧光颜色显示，原因是已在观测模式中定义了相应的色彩查对表。可以更改色彩映射。
单击色彩通道旁边的颜色字段，然后选择其它颜色。
» 颜色显示将相应改变。

使用导航栏查看图像

1. 在图像窗口中查看的结果图像。
» 导航栏将显示在图像窗口的顶部。此栏中包含了对应于每个通道的按钮，利用这些按钮您就能够显示或隐藏通道。眼睛图标👁表明通道当前可见。



- » 如果图像窗口中没有导航栏可见，则意味着另一个图像层处于活动状态。在这种情况下，将显示[选维器]工具窗口，然后单击包含细节图像的文件夹。
2. 单击导航栏中的色彩通道按钮可显示或隐藏某一色彩通道。逐一观察所有色彩通道。
3. 完成之后，请重新叠加所有通道。

5.6 扫描多个样品

通过本 VS200 系统，您可以在扫描流程中自动连续扫描多张载玻片。以下说明逐步介绍了典型批处理扫描流程工作流。

使用相同设置扫描多张载玻片

示例

假设您要通过明场观测模式扫描多个载玻片。您要使用相同的设置来扫描所有载玻片。

开始扫描流程

前提条件

- ✓ 您正在使用手动 VS200 系统。
- ✓ 您已定义了要用于扫描载玻片的扫描项目。请参阅[第 95 页上的扫描项目](#)。

1. 将您要扫描的载玻片插入托盘。将带有载玻片的托盘载入 VS200 系统。请参阅[第 16 页上的将载玻片载入到 VS200 系统](#)。
2. 在本软件的首页上，单击 [BF 快速批处理]  按钮。
» 软件会从[选择扫描项目]步骤开始扫描流程。
3. **选择扫描项目:** 在[选择扫描项目]中，选择要用于扫描载玻片的扫描项目。
» 扫描项目中定义的设置与特定的扫描模式有关。这意味着[荧光]、[明场]和[专家]扫描模式之间的扫描项目不可互换。在此示例中，已经为 [BF 快速] 扫描流程创建的所有扫描项目可用。
4. 单击[编辑扫描设置]按钮。
» 您现在处于[编辑扫描设置]步骤。
5. **选择用于批处理扫描流程的载玻片:** 系统会识别托盘中包含载玻片的位置。如果没有在特定位置插入载玻片，系统将指示此位置。在所示的示例中，位置 5 为空。



此示例中的托盘可容纳 6 个载玻片。位置 5 为空。此位置不包含载玻片。

当前批处理流程默认会扫描所有载玻片。如果您不想扫描所有载玻片，请继续按照下列逐步说明执行操作：[第 65 页上的选择用于批处理扫描流程的载玻片](#)。

6. **更改扫描设置**: 默认情况下，托盘中的所有载玻片将通过在选定扫描项目中指定的扫描设置进行扫描。图像区域右侧显示选项载玻片的当前扫描设置。

如果要更改针对单个载玻片的扫描设置，请继续执行下列逐步说明：[第 66 页上的更改扫描设置](#)。


7. **执行批处理扫描流程**: 开始扫描并完成批处理扫描流程。请参阅[第 68 页上的执行批处理扫描流程](#)。

选择用于批处理扫描流程的载玻片

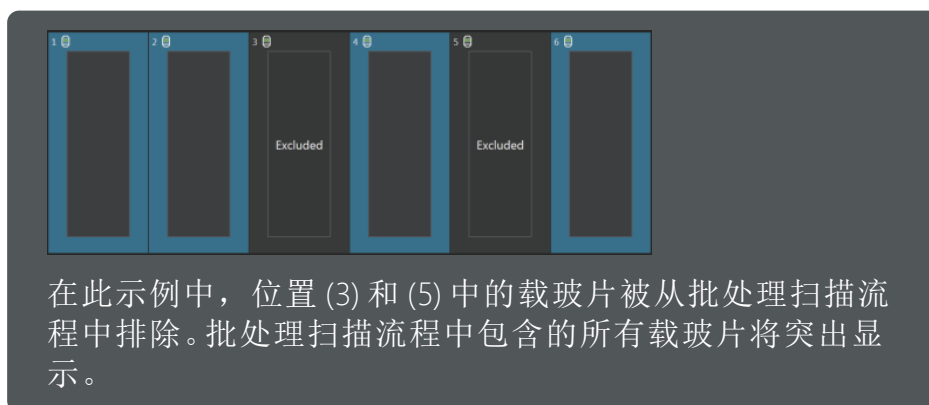
✓ 先决条件: 您处于[编辑扫描设置]步骤。




该步骤是可选的。当前批处理流程默认会扫描所有载玻片。

1. 单击[定义批处理内容]  按钮。此按钮位于图像区域的右上方。
 - » 您现在处于[定义批处理内容]步骤。
 - » 托盘将显示在图像区域中。所有突出显示的载玻片都包含在当前扫描流程中。

托盘中的位置为空时，会显示[未插入载玻片]条目。您无法选择空位置。
2. 单击一个载玻片可将其从当前扫描流程中排除。
 - » 从批处理扫描流程中明确排除的所有载玻片会显示[已排除]条目。



3. 单击[确认]  按钮以确认载玻片选择。您可以在导航栏以及页面右下角的提交区域找到此按钮。





- » 这样将结束选择模式，并返回到[编辑扫描设置]步骤。
- » 现在，您可以编辑针对所有载玻片或仅针对部分载玻片的扫描设置(请参阅[第 66 页上的更改扫描设置](#))，或者开始批处理扫描(请参阅[第 68 页上的执行批处理扫描流程](#))。

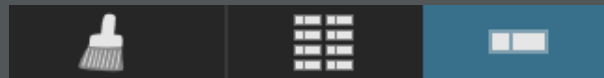
更改扫描设置

- ✓ 先决条件: 您处于[编辑扫描设置]步骤。



该步骤是可选的。默认情况下，托盘中的所有载玻片将通过在选定扫描项目中指定的扫描设置进行扫描。

1. 查看图像区域和设置。
 - » 在托盘的示意图中，您可以看到已从批处理扫描中排除哪些载玻片以及托盘中的哪些位置为空。
 - » 图像区域右侧显示了用于批处理扫描的扫描设置。[\[细节放大倍率\]](#)组已展开。
2. **更改用于所有载玻片的扫描设置:** (如需要) 激活[\[相同设置\]](#)  按钮。此按钮位于图像区域的右上方。
 - » [\[相同设置\]](#)按钮处于活动状态时，您定义的扫描设置将适用于所有载玻片。此状态由按钮的不同背景颜色标示。
3. 您可以载入其它扫描项目。这将立即更改所有扫描设置。为此，请单击[\[载入扫描项目\]](#)  按钮。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。
 - » 现在，已在载入的扫描项目中指定的所有扫描设置都将应用于所有载玻片。
 - » 这将覆盖当前设置。
4. 您可以更改单个扫描设置。例如，在[\[细节放大倍率\]](#) > [\[细节物镜\]](#) 组中，选择用于细节扫描的其它放大倍率。例如，您可以选择[\[20x\]](#)  物镜。
 - » 所选物镜将针对所有载玻片变更，并显示在图像区域中的载玻片示意图中。
5. 打开[\[命名和保存\]](#)组。为此，请单击[\[+ 命名和保存\]](#)组的标题。在此组中，您可以指定所有图像的存储位置。
6. **更改单个载玻片的扫描设置:** 激活[\[单独设置\]](#)  按钮。此按钮位于图像区域的右上方。
 - » [\[单独设置\]](#)按钮处于活动状态时，您定义的扫描设置适用于选定的载玻片。
 - » 现在，将在[\[相同设置\]](#)按钮的左侧显示[\[传输设置\]](#)按钮。



现在，[传输设置]、[相同设置]和[单独设置]三个按钮将显示在图像区域的右上方。[单独设置]按钮将处于活动状态。此状态由按钮的不同背景颜色标示。

7. 在托盘的示意图中，单击要更改其扫描设置的载玻片。

» 您单击的载玻片将被选中，并将在托盘的示意图中突出显示。



此处选择的载玻片不会自动载入。只有在扫描载玻片后才会载入载玻片。

8. 立即更改各扫描设置。例如，在[细节放大倍率] > [细节物镜]组中，选择用于细节扫描的其它放大倍率。例如，您可以选择 [40x] 物镜。

» 将针对选定载玻片更改所选物镜，并将其显示在图像区域中的载玻片示意图中。

» 现在，将在该批处理流程中以不同的放大倍率采集细节图像。



如果您已经更改针对单个载玻片的扫描设置，请不要恢复为[相同设置]模式。当您处于[单独设置]模式并单击[相同设置]按钮时，选定载玻片的设置会传输到所有载玻片。它会覆盖其它载玻片可能具有的任何不同的设置。

9. 输入单个载玻片的信息: 您可以在[载玻片属性]表格中输入与正在检查的每个载玻片有关的信息。此设置不属于扫描设置。

请注意以下几点:



- » 每张载玻片的载玻片属性都不同。
- » 载玻片属性与图像数据一起保存，而不是与扫描项目一起保存。
- » 无法在载玻片之间传输载玻片属性，即使使用[传输设置]功能也是如此。
- » 一旦退出扫描流程，载玻片属性将被删除。重新启动扫描流程时，您需要重新输入或重新导入信息。
- » 采集预览图像后，您无法再更改载玻片属性。

10. 打开[载玻片属性]组。为此，请单击 [+ 载玻片属性] 组的标题。[载玻片属性]

玻片属性组位于[命名和保存]组下方的最底部。

11. 在托盘的图示中，选择要为其输入信息的托盘。
12. 单击[载玻片名称]条目旁边的字段，然后输入载玻片的名称，例如[代码-A-10]。使用 [Enter] 确认名称。
 - » 载玻片的名称显示在图像区域中的载玻片下方。
 - » 载玻片的名称将与图像数据一起保存。当您查看图像时，您可随时在[属性]工具窗口中查看此信息。
 - » 默认情况下，将在文件名中使用载玻片的名称。
13. **执行批处理扫描流程**: 开始扫描并完成批处理扫描流程。请参阅[第 68 页上的执行批处理扫描流程](#)。

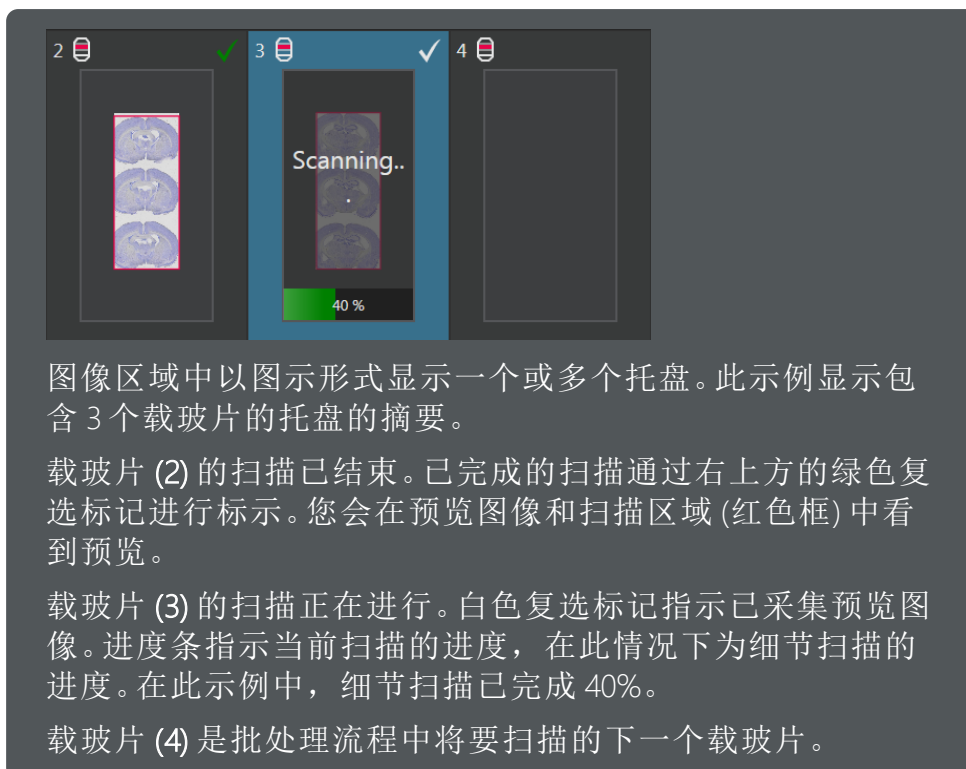
执行批处理扫描流程


- ✓ **先决条件**: 您处于[编辑扫描设置]步骤。您已完成所有必要的设置，并准备好启动扫描和结束扫描流程。

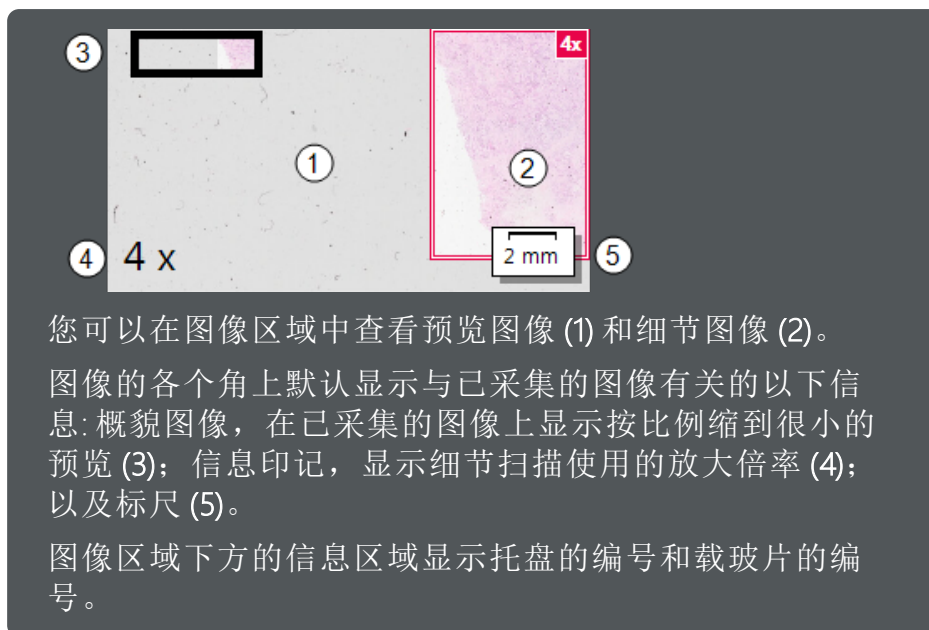
1. 单击[扫描图像]按钮可开始扫描。

批处理扫描流程完全自动执行。您只需等到批处理扫描流程完成即可。在这种情况下，请继续执行这些操作步骤: [第 71 页上的结束批处理扫描流程](#)。

- » 您现在处于[扫描图像]步骤。[扫描图像]步骤提供与采集的当前状态有关的信息。
 - » 您可以在图像区域中看到托盘的示意图。
 - » 有关正进行的批处理扫描流程的各种信息将显示在图像区域的右侧。
2. **跟踪批处理扫描流程的进度**: 可以在图像区域中跟踪批处理扫描流程的进度。



3. 在批处理扫描流程进行期间，您可以随时查看批处理扫描流程的进度信息。为此，请查看图像区域右侧的信息。
[已处理的载玻片]字段显示已扫描的载玻片数量以及仍然需要扫描的载玻片数量。
4. **查看已采集的图像:** 您可以批处理扫描流程仍在进行时开始查看已采集的图像。为此，请在托盘的示意图中选择已扫描的载玻片。
单击[图像]  按钮。您可以在图像区域上方图像控制区域的左上方找到按钮。
» 本软件将更改图像区域中的视图。在[图像]视图中，您可以在图像区域中看到正在扫描的载玻片的当前图像。



5. 或者, 要查看图像, 您也可以退出[扫描]布局。为此, 请双击图像区域中的采集图像。

» 图像将在[视图]布局中打开。请参阅[第 108 页上的布局 - 视图](#)。


6. 您可以查看随图像一起保存的信息。

为此, 请使用[视图] > [工具窗口] > [属性]命令显示属性工具窗口。

在[属性]工具窗口中, 展开[样品]条目。例如, 在这里, 您可以在载玻片属性中找到您已输入的载玻片名称。

7. 返回到[扫描]布局。可以单击菜单栏右上方的[扫描]按钮来完成此操作。

8. **查看日志文件:** 本软件自动为每个批处理流程创建一个日志文件。您还可以在扫描流程进行期间打开日志文件, 以查看批处理流程的初步结果。


单击[显示日志文件]  按钮可打开日志文件。您可以在操作控制区域右侧的各设置项上方找到该按钮。

» 日志文件将在操作系统中为 CSV 文件注册的应用程序中打开。

9. 查看日志文件。日志文件中含有[结果]列。

» [确定]条目指示扫描成功。

» 如果扫描不成功, 则该列包含简短的警告或错误消息。例如, 如果自动样品探测无法找到样品, 则显示[未找到样品]错误消息。

10. **中断批处理流程:** 您可以随时中断正在进行的批处理流程, 以扫描正在进行的批处理流程中未包含的单个载玻片。为此, 请单击[优先扫描]  按钮。您可以在导航和提交区域右下角找到此按钮。

- » 如果系统正在采集图像，则会出现一条消息。决定要完成还是中断正在运行的扫描。如果中断扫描，则会丢失未完成的图像。
- » 中断批处理流程后，您可以立即载入其它不同托盘和不同载玻片并执行单次扫描流程。扫描结束后，中断的批处理流程会从中断的位置继续进行。

结束批处理扫描流程





- ✓ **先决条件:** 您现在处于[完成]步骤。批处理扫描流程已经全部结束。将自动保存已采集的所有图像。
 1. 在托盘的示意图中，查看已采集的图像。
如果在扫描载玻片时出现错误或警告，会在右上方显示错误或警告。您可以在日志文件中找到关于错误的更多信息。
 2. **重复单独扫描:** 在[结束]步骤中，如果扫描不成功，可以重新扫描单个载玻片。
为此，请单击[重新扫描载玻片]  按钮。
 » 这样会返回到[编辑扫描设置]步骤。
 » 图像区域将显示已为成功扫描的所有载玻片采集的图像。
 » 现在，将在图像区域上方显示其它按钮。
 3. 在托盘的示意图中，选择要重新扫描的载玻片。
 4. 单击[删除预览]  按钮。
 » 已保存采集的所有图像。单击[删除预览]按钮不会删除任何图像。
 5. 调整针对所选载玻片的扫描设置。例如，您可以在[聚焦]组中为多点聚焦选择不同的设置。
 6. 单击[扫描图像]按钮可开始扫描。
 » 本系统现在将重新扫描所有尚无预览图像的载玻片。
 » 将跳过已具有预览图像的载玻片。
 » 除已保存的图像之外，还将保存重新扫描的载玻片图像。将不会覆盖图像。
 7. **编辑批处理扫描流程:** 单击[主页]  按钮可结束当前批处理扫描流程并返回到[选择扫描模式]首页。
 8. 您现在可以打开和查看已采集的图像。您将在[命名和保存]组的[编辑扫描设置]步骤中指定的存储位置中找到图像。请参阅[第 73 页上的查看图像](#)。

在批处理扫描流程进行期间更换载玻片


如果您使用的是载玻片载入器，则可以在批处理流程中扫描很多载玻片。通过 VS200 系统，您可以在批处理扫描流程中更换带有载玻片的托盘。

示例

您要扫描的载玻片数量多于载玻片载入器一次可包含的载玻片数量。您要使用相同的设置来扫描所有载玻片。

1. 单击启动页面上的[更换托盘]  按钮。
将要扫描的载玻片首先插入第一个托盘，然后将此第一个托盘装入载玻片载入器。
2. 开始批处理扫描流程。例如，您可以选择 [BF 快速批处理]  扫描模式。请参阅 [第 64 页上的使用相同设置扫描多张载玻片](#)。
3. 等待第一个托盘中的载玻片扫描完成。
4. 在[扫描图像]步骤中，单击[更换托盘]  按钮。您可以在图像控制区域左上方找到此按钮。
 - » [优先扫描]消息框出现。
5. 等待当前载玻片扫描完成。
 - » [优先扫描]消息框自动关闭。
 - » 载玻片载入器上的指示灯会指示载玻片载入器的门已打开，可以更换托盘。
6. 从载玻片载入器中取出已扫描的包含载玻片的托盘。更换载玻片并将尚未扫描的包含载玻片的托盘推入到载玻片载入器中。
7. 关闭载玻片载入器的门，然后在软件中单击[锁门]  按钮。
 - » 系统会自动检测已更换的托盘。
 - » 已更换的托盘的预览图像会被删除。已扫描的载玻片的图像保存完毕。
8. 单击[扫描图像]按钮可继续批处理流程。
 - » 批处理流程从中断扫描的载玻片处继续进行。首先，扫描未更换的托盘中的载玻片。
 - » 然后，扫描新插入的托盘中的载玻片。

5.7 查看图像

要查看图像，请退出中央[扫描]布局。在软件的首页中，单击[以前使用的布局]  按钮可切换到[手动控制]、[视图]、[数据库]或[全屏]布局。您将在首页中导航栏的右上角找到此按钮。在[视图]布局中，您可以访问用于查看图像的所有功能。请参阅[第9页上的布局](#)。

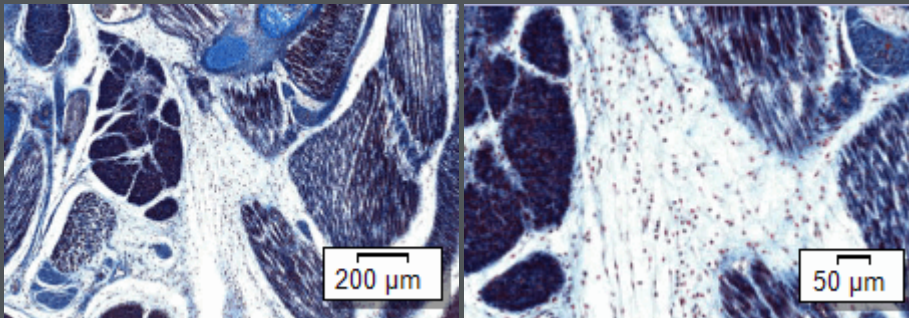
- » [第73页上的扩大或缩小图像大小](#)
- » [第75页上的显示图像中的信息](#)
- » [第77页上的查看多维图像](#)
 - » [第77页上的查看多层图像](#)
 - » [第78页上的查看多通道多层图像](#)
 - » [第79页上的查看多通道Z图像栈](#)
- » [第82页上的使用审阅模式](#)
- » [第84页上的旋转图像文件](#)
- » [第85页上的同步层和通道](#)

扩大或缩小图像大小

先决条件：

- ✓ 您已载入图像。
- ✓ 您处于[视图]布局中。
- ✓ 所有扫描流程都已完成。


可使用几种方法增大或减小本软件中图像的大小。




插图显示同一幅图像，其在图像窗口中以不同大小显示。标尺与图像窗口中图像的放大倍率相关，会相应调整。

1. **键盘快捷键**：可使用 [Ctrl + +] 快捷键进行放大。
可使用 [Ctrl + -] 快捷键进行缩小。
- » 当前缩放比例显示在状态栏的右下方。

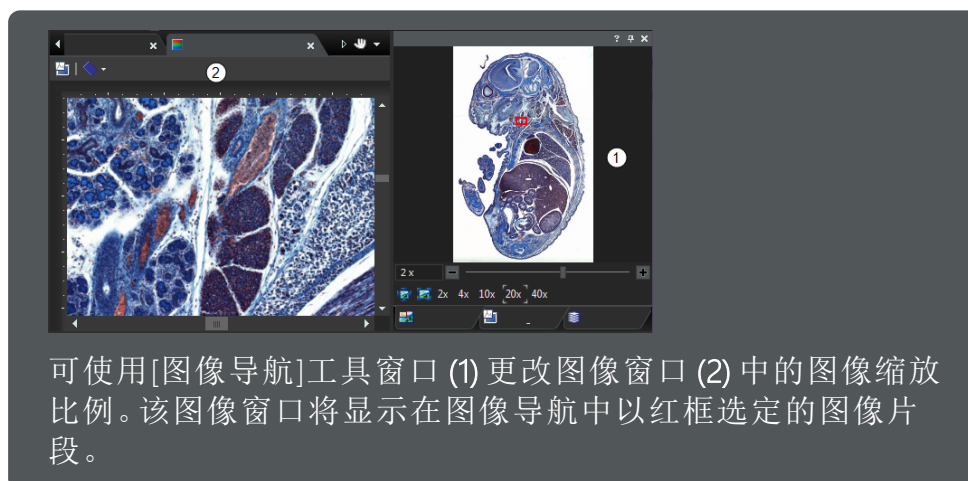
2. **鼠标滚轮**: 旋转鼠标滚轮可更改缩放比例。
3. **上下文菜单**: 当您单击[工具箱]工具栏中的一个按钮时, 将更改为另一种鼠标模式。在使用某些鼠标模式时, 您可以在上下文菜单中找到几个可用于更改图像缩放比例的命令。

例如, 可以单击[平移工具]  按钮。将鼠标指针移动到图像, 然后单击鼠标右键打开上下文菜单。

4. **缩放工具栏**: 单击[工具箱]工具栏上的[缩放工具]  按钮。将鼠标指针移动到图像上。在缩放模式下, 单击鼠标左键或右键可放大或缩小图像。

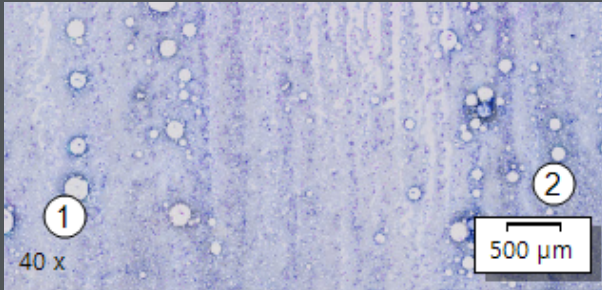
再次单击[缩放工具]  按钮可退出缩放模式。

5. **图像导航**: [图像导航]工具窗口提供了多种方法来调整显示图像的缩放比例。例如, 在[图像导航]工具窗口中, 您可以将红色导航框架拖动至所需的大小。一旦释放鼠标键, 图像窗口中就会只显示已选定的图像片段。










显示图像中的信息

默认情况下，信息在图像区域中的图像上显示。此信息可以是概貌图像、标尺和信息印记。信息印记反过来可以显示各种图像属性。可以指定要显示的信息，还可以更改所示信息的外观。



在此示例中，信息印记显示在右下角 (1)，标尺栏显示在右下角 (2)。在此示例中，信息印记显示了活动图像层的物镜放大倍数。

1. 在软件的首页中，单击[以前使用的布局]  按钮可切换到[手动控制]、[视图]、[数据库]或[全屏]布局。您将在首页中导航栏的右上角找到此按钮。
2. 在[视图]布局中，打开[视图]菜单。在[视图]菜单中，您可以找到各种可在图像中显示或隐藏的信息。

	[标尺]	使用此命令或 [Shift + F4] 键盘快捷键，可在图像窗口中显示或隐藏标尺。
	[信息印记]	使用此命令或 [Shift + F5] 键盘快捷键，可在图像窗口中显示当前图像的相关信息。
	[彩色条]	使用此命令或 [Shift + F6] 键盘快捷键，可在图像窗口中显示或隐藏伪彩色的色彩条。彩色条仅会显示在灰度图像中。
	[数字标线]	在图像上叠加数字标线。
	[绘出扫描区轮廓]	在图像中显示或隐藏所有扫描区域周围的边框。
	[概貌图像]	在图像窗口中显示或隐藏载玻片的概貌图像。

3. **显示和隐藏信息:** 要在图像中显示或隐藏特定信息项，请在[视图]菜单中选择相应的命令。如果信息项已经显示在图像中，则命令前面的图标将显示为彩色。在这种情况下，您将隐藏信息项。
4. **配置信息:** 在[工具] > [选项]对话框中，您可以找到几个用于更改信息显示方式的选项。请参阅[第 76 页上的示例: 配置信息印记的内容](#)。

5. 当您在图像中显示信息时，请注意以下几点：



- » 无论您选定何种缩放比例，此信息均可见并可读。信息的位置 (例如位于左下角) 将始终保持不变。
- » 关于是否显示图像上的信息的设置是一项适用于所有已打开图像的全局设置。您不能仅针对特定图像显示信息项 (例如信息印记)。
- » 某些显示设置也适用于扫描流程中的图像区域。例如，如果隐藏标尺，则在扫描流程中也会隐藏标尺。

示例: 配置信息印记的内容

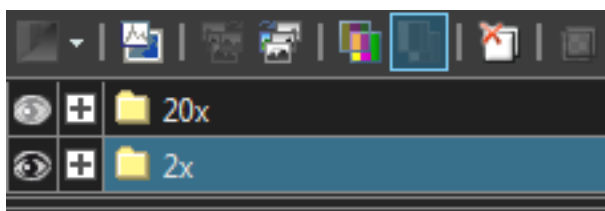
1. 使用[工具] > [选项]命令，然后在树状视图中选定[信息印记] > [属性]选项。
2. 在[可用属性]列表中，选定您想要在图像上看到的信息项目旁边的复选框。您可以选中[样品]组中的[载玻片名称]复选框，以在图像中显示载玻片名称。
 - » 您已选定的信息项目随即会移入右侧的选定属性的列表中。
3. 新条目始终放置在该列表的末尾。将此信息移至所需位置。
 选择[所选属性]列表中的[载玻片名称]条目。单击[上移]  按钮，可将已选信息向上移动一个位置。
4. 检查[所选属性]列表，确认是否要在图像中看到此处所列出的所有信息。要删除某项目，请先在左侧列表中选定该项目，然后单击红色叉形按钮 。
 - » 该项目随即会从显示信息列表中消失。不过，您可以随时重新激活它。
5. 使用[确定]关闭对话框。

查看多维图像

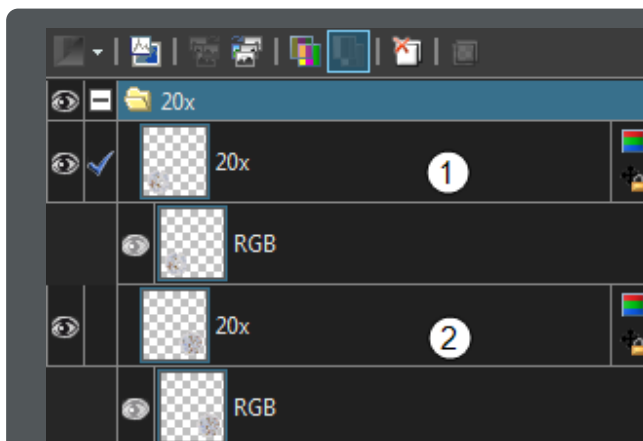
您可以使用 VS200 系统采集非常复杂的图像。例如，使用 [BF 快速] 扫描模式时，您可以创建由预览图像和细节图像组成的多层图像。请参阅[第 94 页上的多层图像](#)。

查看多层图像


1. 使用明场扫描模式打开已采集的图像。
2. 如有必要，可使用[视图] > [工具窗口] > [选维器]命令显示[选维器]工具窗口。
 - » 默认情况下，在[视图]布局中，[选维器]工具窗口显示在图像窗口的右侧。
 - » [选维器]工具窗口可能会位于[调节显示]工具窗口下。如果是这种情况，单击[选维器]选项卡可将该工具窗口置于前景中。
 - » [选维器]工具窗口列出了活动图像的所有层。对于每个放大倍率，均会建立单独的文件夹，其中将包含以该放大倍率采集的每个细节图像。根据系统预设，这些文件夹的顺序由放大倍率确定。最高放大倍率始终位于顶部。




3. 单击放大倍率文件夹的图标旁的小加号，可查看以该放大倍率进行的各细节扫描图像。
 - » 默认情况下，扫描程序会创建一个单细节图像。但是，您也可以采集带有多个细节图像的图像。




示例图像具有多个细节图像。所有细节图像 (1) 和 (2) 都将列在[选维器]工具窗口中。

- » 眼睛图标  用于标识当前显示在图像窗口上的所有层。


- 单击特定层旁的眼睛图标  可隐藏该层。在此示例中，您可以通过单击条目 (2) 旁边的眼睛图标来隐藏第二个细节图像。



无法隐藏活动图像层。


活动图层将在[选维器]工具窗口中突出显示，并通过蓝色复选标记  进行标识。

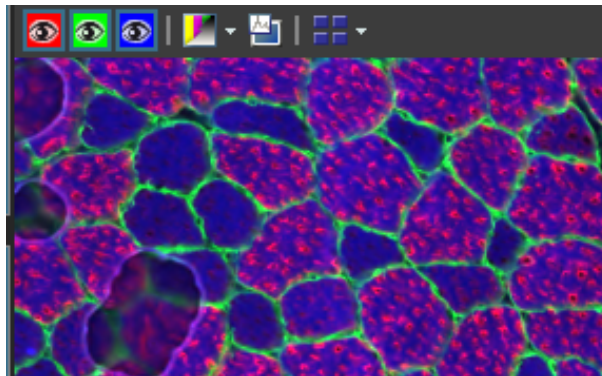
活动层旁边的眼睛图标为灰色。


- 单击文件夹图标旁的眼睛图标  可隐藏属于该放大倍率的所有层。
- 单击不带眼睛图标的格，可重新显示对应层。

查看多通道多层图像

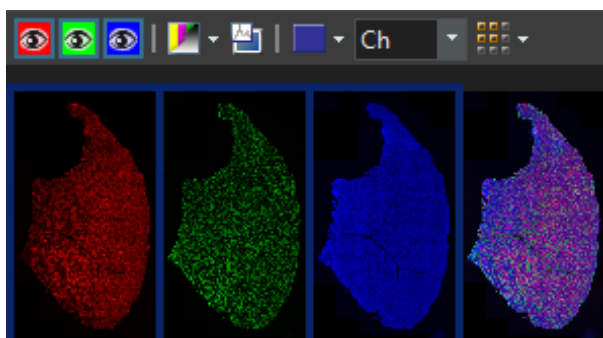
荧光扫描模式还会产生一个多层图像，其中包括预览图像和细节图像。在这种情况下，细节图像本身包含几个层 - 色彩通道。

- 打开一个已使用荧光扫描模式 (例如 [FL 快速] 扫描模式) 采集的图像。
 - » 导航栏将显示在图像窗口的顶部。此栏中包含了对应于每个通道的按钮，利用这些按钮您就能够显示或隐藏通道。眼睛图标  表明通道当前可见。



- 单击导航栏中的色彩通道按钮可显示或隐藏某一色彩通道。逐一观察所有色彩通道。
- 完成之后，请重新叠加所有通道。
- 单击图像窗口导航栏中的[平铺]  按钮可切换图像窗口视图。

» 现在，在图像窗口中，您将看到已经采集的所有色彩通道。



» 在平铺视图中，按钮不再适用于各色彩通道。始终显示所有色彩通道。

» 您可以设置是否同时显示合并通道图像。打开[工具] > [选项] > [图像] > [视图]对话框。清除[显示合并通道]复选框可隐藏合并通道图像。

5. 单击导航栏中的[单帧显示]  按钮。

» 随后您将在图像窗口中再次看到所有色彩通道的叠加结果。

6. 查看关于各色彩通道的信息: 可使用[视图] > [工具窗口] > [属性]命令显示[属性]工具窗口。


» 在[属性]工具窗口中，您将发现每一个色彩通道均拥有自己的[通道]信息组。


如果未显示信息组: 单击加号可重新显示所有信息。

可显示每个色彩通道的名称、对应波长、观测模式以及曝光时间。

查看多通道 Z 图像栈

您可以使用 VS200 系统采集非常复杂的图像。例如，您可以选择[虚拟 Z] Z 模式来使用细节扫描采集 Z 图像栈。请参阅[第 26 页上的扫描厚样品](#)。

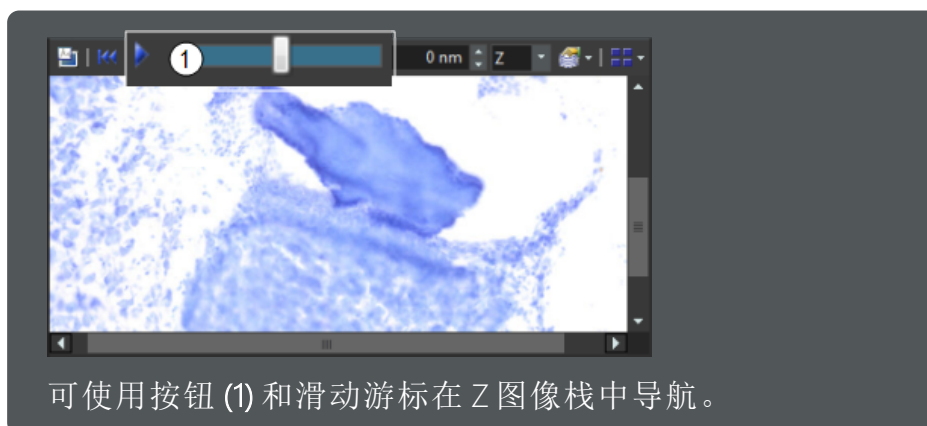
1. 打开一个已使用[虚拟 Z]  Z 模式采集的图像。
2. 如有必要，可使用[视图] > [工具窗口] > [选维器]命令显示[选维器]工具窗口。
3. 确保含有细节图像的层是活动层。在[选维器]工具窗口中，单击一个图像层可激活该图像层。

» 活动图层将在[选维器]工具窗口中突出显示，并通过蓝色复选标记  进行标识。



活动图像层始终可见。图像层在激活时会自动变为可见。



- » 如果活动图像层是 Z 图像栈，则图像窗口中会出现导航栏。



4. 可通过几种不同方法浏览 Z 图像栈。下面是几个示例:

- » 单击图像窗口导航栏中的[播放]  按钮，可像播放录像一样播放 Z 图像栈。
- » 单击[选维器]工具窗口中的[至下一个]  按钮，可转到 Z 图像栈中的下一帧。

- » 单击图像窗口导航栏中的[平铺]  按钮可切换图像窗口视图。在平铺视图中，会显示 Z 图像栈中的所有帧。

您可以双击一个帧直接返回单帧视图。在图像窗口中，您将看到所选帧。


使用审阅模式

在查看图像时，使用[审阅模式]工具窗口可以记录已查看的图像区域。在审阅模式下，将以颜色标示已查看的图像区域。

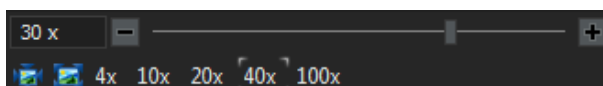
创建审阅层


先决条件：

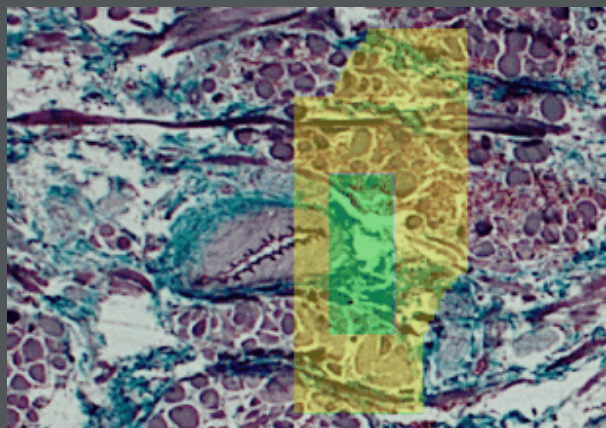
- ✓ 您已载入图像。
- ✓ 您处于[视图]布局中。
- ✓ 所有扫描流程都已完成。

1. 打开要查看的图像。
2. 如有必要，请使用[视图] > [工具窗口] > [图像导航]命令显示[图像导航]工具窗口。
3. 请使用[视图] > [工具窗口] > [审阅模式]命令，打开[审阅模式]工具窗口。
4. 单击[开始审阅]  按钮启动审阅模式。
5. 查看图像。例如，为此可以使用[图像导航]工具窗口。请参阅[第 73 页上的扩大或缩小图像大小](#)。
6. 只有在以高缩放比例进行查看时，审阅模式才会记录已查看的图像区域。





在[图像导航]工具窗口中，可选择图像窗口中图像的放大倍率。例如，您可以将滑动游标设置为 30x 放大倍率。




7. 显示审阅层。为此，请单击位于[审阅模式]工具窗口的该按钮 .
8. 查看图像。
 - » 以高缩放比例查看的图像的所有区域将在图像中以颜色标示。
 - » 有两种颜色用于标记图像。您以缩放比例 10x-20x 查看的所有图像区域都将标记为黄色。您以大于 20x 的缩放比例查看的所有图像区域将以绿色显示。



插图显示图像的片段。以黄色和绿色标示的图像区域已在审阅模式下以两个不同放大倍率被查看。

- » 只要处于审阅模式下，这些图像区域的标示就会保持不变。
 - » 只要处于审阅模式下，将不能使用本软件的大多数其它功能。
 - » 在[审阅模式]工具窗口下，会记录审阅图像的人员的名称，以及查看图像的时间长度。
9. 如果要中断审阅模式，单击[暂停/停止]  按钮。
如果想要返回到审阅模式，请单击[恢复]  按钮。
单击[取消]  按钮可取消审阅模式。即会结束审阅模式，并且审阅层会丢失。
单击[停止]  按钮离开审阅模式。
 10. **保存审阅层:** 审阅模式可以随图像一起保存。为此，请使用[文件] > [保存]命令。

查看审阅层并继续审阅

1. 打开已在审阅模式下查看的图像。
2. **查看审阅层:** 在[审阅模式]工具窗口中，使审阅层显示。该按钮现在应如下所示: .
3. **重新启动审阅模式:** 如果重新启动审阅模式，则会询问您是否要创建新审阅层。
单击[是]可创建新审阅层。
单击[否]可从现有审阅层进行扩展。注意: 在创建新审阅层时，先前的审阅层会被改写，因此会丢失。

旋转图像文件

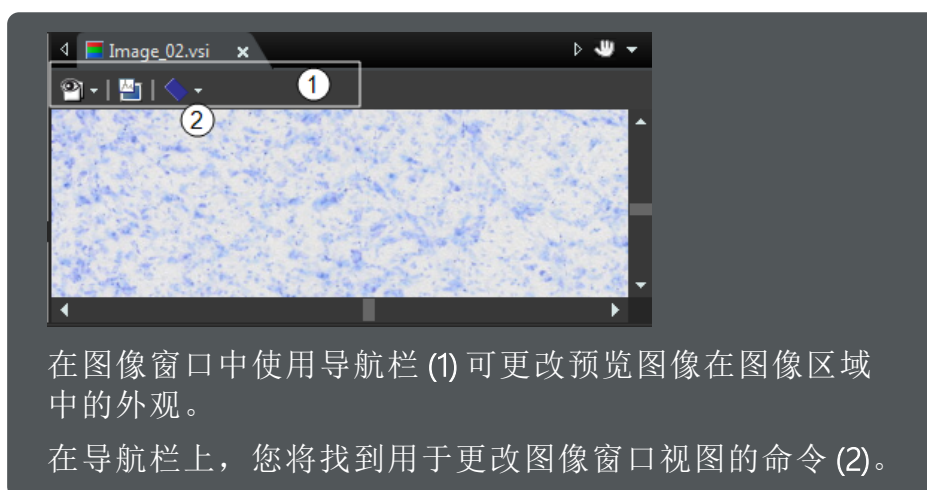
无需更改图像文件即可在图像窗口中旋转图像。

先决条件:

- ✓ 您已载入图像。
- ✓ 您处于[视图]布局中。
- ✓ 所有扫描流程都已完成。

1. 打开图像。

» 图像窗口中会自动出现一个导航栏。



2. 切换至[旋转视图]图像窗口视图。为此，单击用于在图像窗口视图之间切换的按钮右侧的小箭头，并从菜单选择[旋转视图] 命令。

» 现在将在导航栏上显示更多功能。

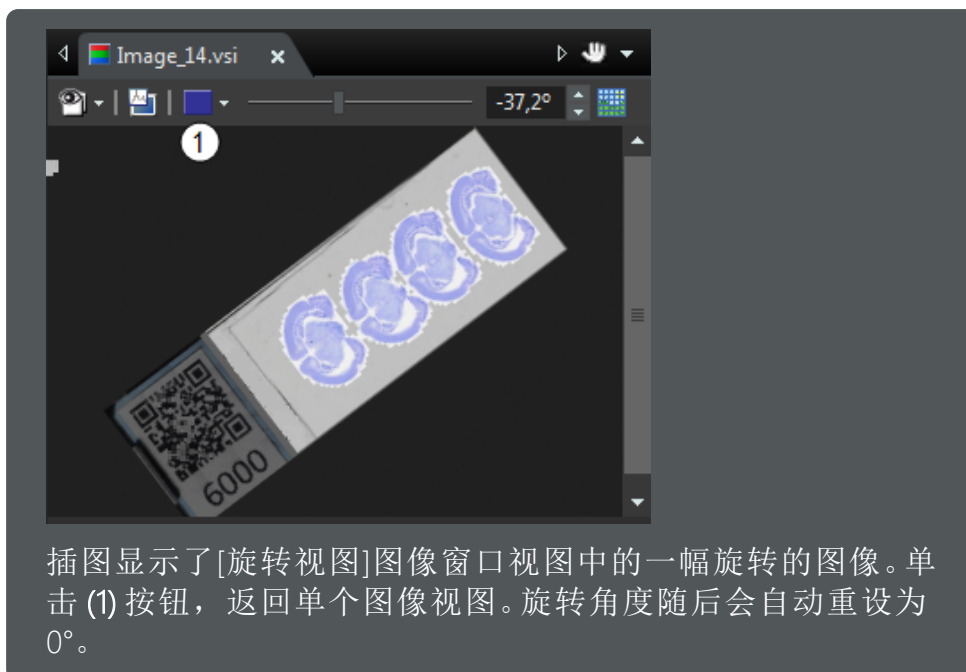


3. 使用图导航栏上的滑动游标来旋转图像。

或者，在滑动游标旁的字段中输入所需旋转角度。

» 图像旋转后，只有显示会更改。实际的图像数据不会改变。

4. 单击[切换网格] 按钮，在图像窗口中显示网格。在旋转图像时使用该网格将样品对齐。



同步层和通道

借助[同步一幅图像中的层和通道]功能，您可以同步活动图像中的层和通道。如果图像包含一些细节扫描，则可以使用此功能统一地调节这些细节扫描的显示方式。如果图像包含多个具有多色彩通道的细节扫描，则此功能非常有用。例如，假设您的一个色彩通道太亮。选择该色彩通道，然后调节其显示方式。如果此色彩通道包含在其它具有相同放大倍率的层中，则所有层中将同时更改此色彩通道的图像对比度。

先决条件

- ✓ 活动图像为一个多通道荧光图像。
 - ✓ 您处于[视图]布局中。
 - ✓ 通道必须具有相同的名称 (例如“DAPI”)。
 - ✓ 各通道或层是使用相同放大倍率 (例如 20 倍) 采集。
1. 打开一个含多个具有相同放大倍率的细节图像的多层图像。
 2. 如果[选维器]工具窗口没有显示，请使用[视图] > [工具窗口] > [选维器]命令使其显示。
 - » [选维器]工具窗口列出了活动图像的所有层以及色彩通道。对于每个放大倍率，均存在一个单独的文件夹，其中将包含已使用该放大倍率采集的每个细节图像。
 3. 单击文件夹图标左侧的小加号，其中包含您需要优化对比度的细节图像。
 4. 选择要优化对比度的色彩通道，例如 10x 层中的 [FL 红色]色彩通道。
 5. 在[窗口]工具栏中，单击[同步一幅图像中的层和通道]按钮。

6. 使用[视图] > [工具窗口] > [调节显示]命令可显示[调节显示]工具窗口。
7. 在[调节显示]工具窗口中，选择[固定换算]选项，可手动调节所选色彩通道的亮度值。
8. 可以直接在直方图中更改固定换算的最小值和最大值。为此，请将鼠标指针移到两条垂直线中的一条上。当鼠标指针变为双箭头后，可以将线条拖到所需位置。请注意图像窗口中图像的外观如何变化。
9. 如果也要更改其它色彩通道的对比度，请重复上述步骤。
10. 单击[在一幅图像中停止同步(O)]按钮可停止同步流程。



如果采集了多个具有类似结构和相同设置的示例图像，还可以激活[同步图像窗口]功能。可在[窗口]工具栏上找到功能。此功能允许您同步所有已载入的图像，然后同时调节活动图像中的色彩通道或层。

比较图像

通过[同步图像窗口]功能，可以比较多个图像。

先决条件

- ✓ 您处于[视图]布局中。

1. 例如，载入要相互比较的图像，“Image01”和“Image02”。
2. 激活[窗口]工具栏。为此，可使用[视图] > [工具栏] > [窗口]命令。
3. 在显示屏上同时显示两幅图像。
 - » 可使用[窗口] > [拆分与堆积] > [文档组 (底部)] 命令，在当前文档组的下方建立新文档组。新建文档组中将会自动显示活动图像，在此例中为“Image02”。
4. 同步所有图像窗口。为此，可单击[窗口]工具栏中的[同步图像窗口]  按钮。
 - » [同步图像窗口]按钮的功能随后变成[停止同步] .
 - » 同步的图像窗口在其标题中会显示符号 .
5. 增加或减小显示器上一幅图像的大小。请参阅[第 73 页上的扩大或缩小图像大小](#)。所有同步图像的缩放比例都将发生相应变化。
6. 使用[图像导航]工具窗口显示图像中 (例如“Image01”) 感兴趣的图像片段。
 - » 现在，所有同步图像窗口都已自动显示相同的图像片段。
7. 按住鼠标左键，在[图像导航]工具窗口中移动所显示的片段。

» 所有同步图像窗口中的片段都将进行相同的移动。

8. 取消同步。为此，请单击[窗口]工具栏中的[停止同步]  按钮。



5.8 采集矫正图像以进行阴影矫正

阴影矫正可以矫正图像缺陷，例如对样品的不均匀照射引起的缺陷。阴影矫正可以确保单独的图像一起无缝地形成合成图像，而不产生“平铺”效应。

先决条件:

- ✓ 使用[荧光 (FL)] 类型或[特殊]类型的扫描模式时，您只需采集新的矫正图像。
- ✓ 在每次更改了光学系统后都必须采集新的平场矫正图像。如清洁显微镜元件、调换物镜以及改变照明之类的更改。

预览图像采集的矫正图像

1. 选择[荧光 FL] 类型或[特殊]类型的扫描模式。例如，您可以在 [FL 快速]扫描模式中开始扫描。
2. 在[编辑扫描设置]步骤中，打开[预览]组。
 - » [编辑扫描设置]步骤中的[预览]组为可选项。如果未显示该组，请打开[编辑扫描向导选项]页面并选中['荧光快速'扫描模式] > [隐藏扩展器'预览设置']复选框。
3. **选择观测模式:** 在[观测类型]条目旁边，您可以选择要用于采集预览图像的对比方法和观测模式。例如，要通过彩色摄像头来采集明场预览图像时，可以单击[明场]  按钮。
 - » [观测模式]列表现在仅显示[明场]类型的观测模式。
4. 从[观测模式]列表中选择所需的观测模式。
5. **开始采集矫正图像:** 单击[观测模式]列表右侧的[校准阴影矫正]  按钮，开始采集所选观测模式的矫正图像。
 - » [阴影矫正]对话框打开。
6. 暗电流矫正图像是每个摄像头的特征性图像，并且只需采集一次。如果已存在适合的矫正图像，请选中[跳过暗电流矫正图像的采集]复选框。

单击[下一步]按钮。

只在采集暗电流矫正图像时

要采集暗电流矫正图像时，[阴影矫正 - 暗电流]对话框打开。

确保没有光落在摄像头上。您可以使用显微镜镜体上的灯开关来关灯。

单击[下一步]按钮。现在，系统会自动采集暗电流矫正图像。

使用显微镜镜体上的开关再次将灯打开。

» 下一个[校准]对话框打开。

7. 用于平场矫正的每个矫正图像仅对一个物镜有效，也就是说必须分别为每个物镜采集矫正图像。在[校准物镜]组中，选择可用于采集预览图像的物镜。

单击[下一步]按钮。

8. 低放大倍率的物镜 (4x 及更低) 具有较大焦深。对于这些物镜，请将样品台移动到没有载玻片的位置，以使得矫正图像上不会出现任何结构。

单击[下一步]按钮。

» 系统会依次为所选物镜采集平场矫正图像。

通过荧光扫描模式采集细节图像的矫正图像





1. 选择[荧光 FL] 类型的扫描模式。例如，您可以在 [FL 快速]扫描模式中开始扫描。


2. 在[编辑扫描设置]步骤中，打开[删除放大倍率和照明]组。

» 采集多通道荧光图像时，会使用不同的观测模式依次采集图像。

在[通道]组中，您可以找到一个表格，内含用于采集荧光图像的所有观测模式。

3. 在色彩通道列表中，选择您要为其采集矫正图像的观测模式。

#		Channel Name	Exposure Time	Deblur	Display Limits
1		FL Red	Auto	Off	Auto
2		FL Green	Auto	Off	Auto
3		FL Blue	Auto	Off	Auto
4		FL Yellow	Auto	Off	Auto

4. **开始采集矫正图像:** 单击色彩通道列表下的[校准阴影校正]  按钮，开始采集所选观测模式的矫正图像。

» [阴影校正]对话框打开。

5. 暗电流矫正图像是每个摄像头的特征性图像，并且只需采集一次。如果已存在适合的矫正图像，请选中[跳过暗电流矫正图像的采集]复选框。

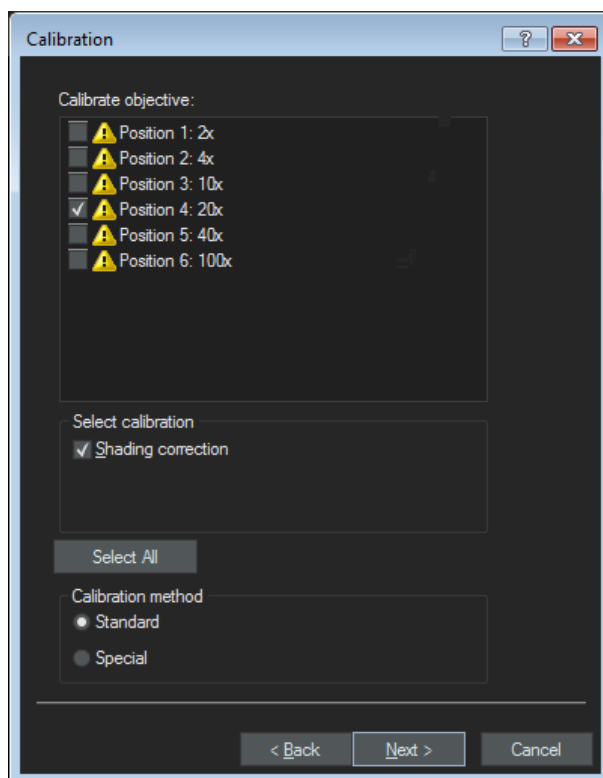
单击[下一步]按钮。

» 下一个[校准]对话框打开。

6. 用于平场矫正的每个矫正图像仅对一个物镜有效，也就是说必须分别为每个物镜采集矫正图像。在[校准物镜]组中，选择要用于采集细节图像的物镜。默认情况下已预选择您在[删除放大倍率和照明]组中选择的物镜。

7. **选择平场矫正图像的校准方法:** 在为荧光观测模式采集矫正图像

时，可以选择两种校准方法。要使用的最佳校准方法取决于样品。有[标准]和[特殊]两种选择。可在[校准]对话框下方找到这些校准方法。





- » 如果选择[标准]校准模式，则对样品聚焦。随后，在采集矫正图像前，在载玻片上选择没有样品的位置。
- » 如果选择[特殊]校准模式，则对样品聚焦。确保样品至少为当前视场的两倍大。使用这种校准方法时，矫正图像的采集可能需要更长时间，因为矫正图像需要通过样品的图像计算而得。

8. 单击[下一步]按钮。

- » 系统会依次为所选物镜采集平场矫正图像。

通过[特殊]类型扫描模式采集细节图像的矫正图像

1. 选择[特殊]类型的扫描模式。例如，您可以在[特殊专家]扫描模式中开始扫描。
 2. 在[编辑预览设置]步骤或[编辑细节设置]步骤中，打开[细节放大倍率]组。
 3. **选择观测模式:** 在[观测类型]字段旁边，您可以选择要用于采集预览图像的对比方法和观测模式。例如，要通过彩色摄像头来采集明场预览图像时，可以单击[明场]  按钮。
- » [观测模式]列表现在仅显示[明场]类型的观测模式。

4. 从[观测模式]列表中选择所需的观测模式。
5. **开始采集校正图像**: 单击[观测模式]列表右侧的[校准阴影校正]  按钮，开始采集所选观测模式的校正图像。
 » [阴影校正]对话框打开。
6. 暗电流校正图像是每个摄像头的特征性图像，并且只需采集一次。如果已存在适合的校正图像，请选中[跳过暗电流校正图像的采集]复选框。
 单击[下一步]按钮。
 » 下一个[校准]对话框打开。
7. 用于平场校正的每个校正图像仅对一个物镜有效，也就是说必须分别为每个物镜采集校正图像。在[校准物镜]组中，选择要用于采集细节图像的物镜。
8. 单击[下一步]按钮。
 » 系统会依次为所选物镜采集平场校正图像。

5.9 删除标签层

可以使用[图像] > [删除标签层]菜单命令删除包含标签 (例如条形码) 的图像层。这将永久删除带有标签的图像层。

此命令还可以删除已保存的条形码信息。例如，可在[属性]工具窗口中查看这些信息。

先决条件:

- ✓ 您处于[视图]布局中。
- ✓ 载入的图像包含一个带有标签的图像层。
- ✓ 图像以 VSI 文件格式采集。

删除标签层

1. 使用[图像] > [删除标签层]命令。
 » [删除标签层]对话框随即打开。
 » 如果不希望删除已保存的条形码信息，请清除[删除标签层时，还将删除载玻片条形码属性]复选框。在此示例中，条形码信息将保留。例如，可使用[属性]工具窗口查看条形码信息。
2. 单击[确定]按钮。
 » 将从活动图像中删除标签层。
3. 使用新名称 (例如，带有后缀“_WithoutLabel”的新名称) 保存图像。

6 术语

在本章中，您将找到关于以下重要表达方式的说明：

- » [第 93 页上的预览图像](#)
- » [第 93 页上的细节图像](#)
- » [第 94 页上的多层图像](#)
- » [第 95 页上的扫描项目](#)
- » [第 96 页上的多点聚焦](#)
- » [第 97 页上的观测模式](#)
- » [第 98 页上的阴影矫正](#)
- » [第 99 页上的用户角色](#)

扫描流程期间图像区域中的视图



- » [第 100 页上的视图 - 图像](#)
- » [第 102 页上的视图 - 画廊](#)

布局

- » [第 105 页上的布局 - 扫描](#)
- » [第 106 页上的布局 - 手动控制](#)
- » [第 108 页上的布局 - 视图](#)
- » [第 109 页上的布局 - 数据库](#)
- » [第 109 页上的布局 - 全屏](#)

6.1 预览图像

什么是预览图像？

术语**预览图像**是指以尽可能最低的放大倍率采集的图像。。您可以使用 2x、4x 或 10x 物镜采集预览图像。通常，会选择将具有最低放大倍率的物镜用于采集预览图像。

细节图像术语是指以较高放大倍率采集的图像。您可以使用 4x 至 100x 的物镜采集细节图像。请参阅[第 93 页上的细节图像](#)。

预览图像的功能

- » **扫描区域的定义**: 在[专家]扫描模式中，使用预览图像可确定将以高放大倍率采集样品的哪个部分。当前扫描区域在图像区域中以彩色边框标识。边框的颜色对应于物镜的颜色。
- » **带标签的载玻片的预览区域和标签区域的定义**: 在[专家]扫描模式下，您可以在预览图像上定义预览区域和标签区域。请参阅[第 17 页上的定义预览和标签区域](#)。

预览图像作为多层图像中的层

您可以使用软件采集具有多个图像层的图像。通常，每个图像至少包含以尽可能最低的放大倍率采集的预览图像，并显示所有样品。另外，图像还可包含以多个放大倍率采集的多个细节扫描。执行细节扫描时，样品上只有特定的片断会以更高放大倍率扫描。

[[选维器](#)]工具让您能够访问图像的不同层。您可以显示或隐藏各个层，也可以删除各个层。

6.2 细节图像

什么是细节图像？

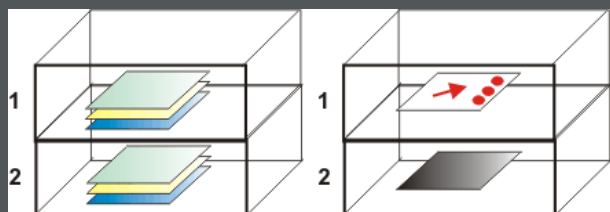
细节扫描会用高放大倍率采集细节图像 (例如使用 10x、20x、40x 或 100x 物镜)。细节扫描仅会扫描样品上定义了扫描区域的区域。会自动确定扫描区域，或者也可以由您交互式地定义扫描区域。

6.3 多层图像

您可以使用 VS200 系统采集非常复杂的图像。例如，[BF 快速]扫描模式可创建多层图像。多层图像由几个互相叠加但不同时显示的图像层组成。

什么是多层图像？

一幅图像可由多个不同的层构成。一旦图像的层数不止一层，它就成了多层图像。层中可以包含绘图和/或测量结果，也可以包含整幅图像。根据多层图像的创建方式，不同的层可能具有明显不同的属性。



插图显示由两个层 (1) 和 (2) 组成的两个多层图像。左侧的多层图像包含两个图像层。其中每个图像层都由多通道图像组成。右侧的多层图像包含绘图层 (1) 和图像层 (2)。

💡 不要将多层图像和多维图像混淆。多维图像也可包含几幅单幅图像。然后，即使多维图像本身为 (例如) 多通道 Z 图像栈并包含许多单幅图像，多维图像也仅仅是多层图像中的一个图像层。

查看图像层

[选维器]工具让您能够访问图像的不同层。您可以显示或隐藏单个层、抽取单个层，并且还可以删除它们。

已通过使用 VS200 系统采集的图像

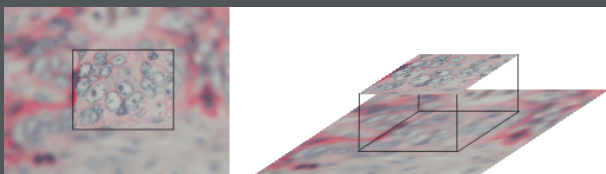
通常，您使用 VS200 系统采集的每个图像都将包含预览图像和细节图像。预览图像是以较低放大倍率采集的图像，并将显示整个扫描区域。细节图像是以较高放大倍率采集的图像，仅会显示样品。图像还可包含以不同放大倍率采集的更多细节图像。所有图像层都将一起保存在一个图像文件中。

示例: 当分别以 2x 放大倍率和 10x 放大倍率扫描样品的预览图像和细节扫描时，您将会得到一个包含两个图像层的图像。此后，如果您再分别以 20x 放大倍率和 40x 放大倍率采集样品的其它部分，您将会创建第三和第四个图像层。

以高缩放比例查看图像

预览图像和细节扫描相互堆叠在一起。这意味着您已使用 VS200 采集的图像可在不同位置具有不同的分辨率。与仅包含来自预览图像的数据的图像部分比，可以以高得多的缩放比例察看有过细节扫描的样品区域。与相邻

的高分辨率数据相比，预览图像中数据的分辨率明显非常低。



上图显示了一幅包含以两种不同物镜放大倍率的采集的图像。为了便于理解，细节扫描用边框标示出来。如果需要系统在您查看图像时显示扫描区域，可以使用[视图] > [扫描区域]命令。

但是，如果您放大图像，您将能够清楚地看到预览图像和细节图像之间的过渡。

关闭用于图像采集的多层模式

图像采集也可以不创建多层图像。为此，请选定[细节扫描的每个扫描区域的新图像]复选框。您可以在[更多选项] > [扫描设置] > [图像]对话框中找到该复选框。这样每次采集都将创建新图像。

6.4 扫描项目

什么是扫描项目？

可以保存特定设置，用于对扫描项目中的载玻片进行扫描。例如，可以指定用于细节扫描的放大倍率。本软件将扫描项目用作模板，让您不必每次进行新扫描时都要重新定义所有设置。

扫描项目中的设置永远应用于单个载玻片的扫描。在批处理流程中，可以使用不同的扫描项目来扫描同一扫描流程中具有不同设置的载玻片。



扫描项目中定义的设置与特定的扫描模式有关。这意味着[荧光]、[明场]和[专家]扫描模式之间的扫描项目不可互换。不过，已为单个扫描流程定义的扫描项目可在相同扫描模式的批处理版本中使用，反之亦然。

如何定义自己的扫描项目？

可以使用[编辑扫描项目]对话框来编辑当前扫描设置并将其另存为新的扫描项目。

要打开[编辑扫描项目]对话框，请开始一个新的扫描流程。[选择扫描项目]步骤中会列出您可以访问的所有扫描项目。选择要编辑的扫描项目，然后单击[编辑]按钮。

6.5 多点聚焦

什么是多点聚焦？

多点聚焦是描述样品高度轮廓的一种方法。为生成多点聚焦，样品会在多个位置聚焦。保存属于各个位置的 Z 位置。多点聚焦提供了多个控制点，使用它们可以计算样品上每个位置的最佳 Z 位置。多点聚焦可以采集完整样品的清晰聚焦图像。

多点聚焦的优势

即使是在使用高速自动聚焦时，确定聚焦样品的 Z 位置也会比直接移动至特定 Z 位置的时间长得多。使用多点聚焦时，只需移动到样品上的各个位置，而不必在每个位置聚焦样品。这样可极大加快图像的采集速度。

设置多点聚焦采集

本软件提供一系列用于优化多点聚焦采集的选项。

1. 扫描期间，您可以在[聚焦]组中定义多点聚焦的设置。例如，您可以在[编辑扫描设置]步骤中找到采用扫描设置的[聚焦]组。
2. 您可以在扫描项目中保存多点聚焦的设置，以便根据需要将其用于扫描多个载玻片。
3. 您可以更改多点聚焦的预设设置。为此，请使用[更多选项] > [多点聚焦]对话框。
4. 专家扫描模式在流程中有自己的步骤，您可以在该步骤中检查多点聚焦并根据需要进行调节。

多点聚焦在图像区域中使用的颜色

可以在图像区域中跟踪多点聚焦的采集情况。系统所移动到的每个位置均由矩形标示。如果矩形为绿色，则可以在此位置聚焦样品。灰色矩形表示无法聚焦样品，例如因为该位置的对象结构太少。计算多点聚焦时，软件会忽略灰色位置。

6.6 观测模式

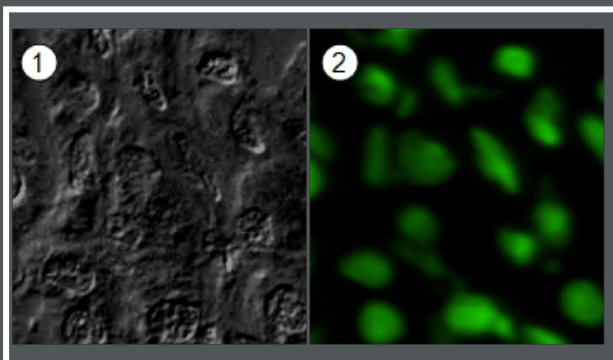
什么是观测模式？

如果拥有经常使用的显微镜配置，由于它特别适合用于进行特定类型的检查，因此可以为它命名然后保存。这类保存下来的显微镜配置被称为观测模式。要在将来重设特定显微镜配置，只需随后在本软件中选定对应的观测模式即可。

荧光扫描模式的观测模式

采集荧光图像的先决条件之一是可使用适合的观测模式。可用于系统的观测模式取决于设备配置。通常已有用于采集荧光图像的预定义观测模式。请参阅[第 46 页上的扫描荧光样品](#)。

可以将不同的观测模式用于采集预览图像和采集细节图像。可以通过显微镜提供的任何对比方法来采集预览图像。多通道荧光图像的细节图像始终通过荧光观测模式进行采集。



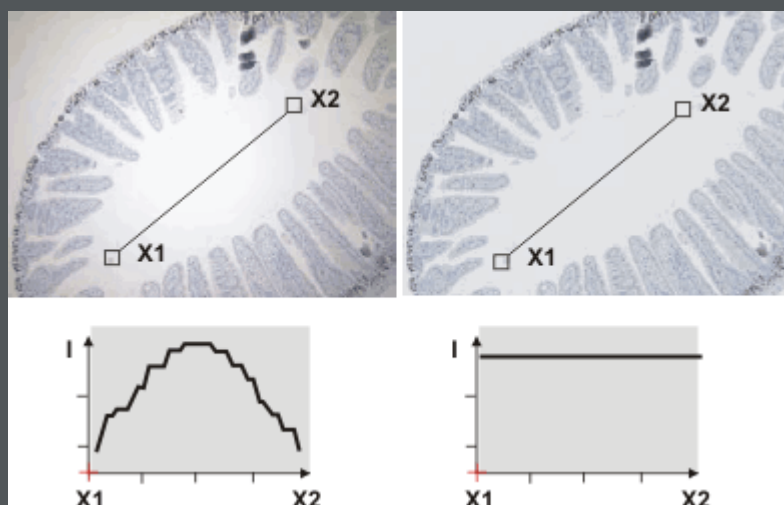
在所示的示例中，DIC 对比方法用于采集预览图像 (1)。关联的观测模式将所有显微镜组件设置为 DIC 对比方法。细节图像 (2) 是通过相应的荧光观测模式采集的荧光图像。因此，预览图像和细节图像显示不同的样品信息。

6.7 阴影矫正

阴影矫正可以矫正图像缺陷，例如对样品的不均匀照射引起的缺陷。阴影矫正可以确保单独的图像一起无缝地形成合成图像，而不产生“平铺”效应。这是在扫描载玻片时阴影矫正默认处于活动状态的原因。

什么是阴影矫正？

对于每种含有摄像头和显微镜的光学系统来说，即使已经非常小心地安装整个系统，也常常会发生样品照明不均匀。这种不均匀照明会导致产生图像缺陷 (称为阴影)。采用阴影矫正时，图像中的这些缺陷会被测定并立刻在实时图像中矫正。



左图是没有启用阴影矫正时的图像。可以看出，在向图像边缘移动时，亮度下降很明显。与之相比，右图则是已经启用阴影矫正的图像。可在示例图像下的亮度剖线中清楚看到该效果。

亮度剖线可测量沿着点X1与点X2之间对角线上的图像的中心亮度。在包含阴影的图像中，左右两侧的亮度降低。执行阴影矫正后，剖面是直的。

阴影矫正是如何工作的？

为了进行阴影矫正，您需要两幅矫正图像，即暗电流矫正图像和平场矫正图像。

- » **暗电流矫正图像**: 矫正图像是在没有光线进入摄像头时采集的图像。这时缺陷是由噪音或有缺陷的摄像像素产生的，这类缺陷可通过矫正图像进行矫正。暗电流矫正图像是摄像头的特征性图像，并且只需采集一次。
- » **平场矫正图像**: 在没有样品 (或有处于反射光模式下的基准样品) 时，整个光学系统的照明都将反映到平场矫正图像上。除了摄像头特性外，显微镜的光学特性，特别是所使用的物镜，都将体现在平场矫正图像中。


相应地，必须为每个物镜和每个观测模式分别采集单独的矫正图像。

在每次更改了光学系统后都必须采集新的平场矫正图像。如清洁显微镜元件、调换物镜以及改变照明之类的更改。

6.8 用户角色

每个用户可以选用三个角色的其中一个，每个角色均分配有不同的软件功能。分配给角色的功能已预定义，不可更改。

[管理员]	<p>[管理员]角色可访问软件的所有功能。仅管理员能够更改软件用户的权限，注册新用户，以及为新用户分配用户角色。会将安装本软件的用户自动设为管理员。可以为多个用户分配管理员权限。</p> <div>  本软件的管理员不必是操作系统或数据库的管理员。 </div>
[超级用户]	[超级用户]角色可访问软件的所有功能。但是，超级用户不能更改用户权限。
[用户]	[用户]角色仅可访问数量有限的功能。它无法执行校准或更改用户权限或设备配置。

 安装本软件时，除管理员之外，还会设置一个称为[默认用户]的用户。该自动设置的用户分配了[用户]和[超级用户]角色。

保护校准数据

您可以使用您分配的用户角色来防止校准数据被意外覆盖。

6.8.1 保护校准数据

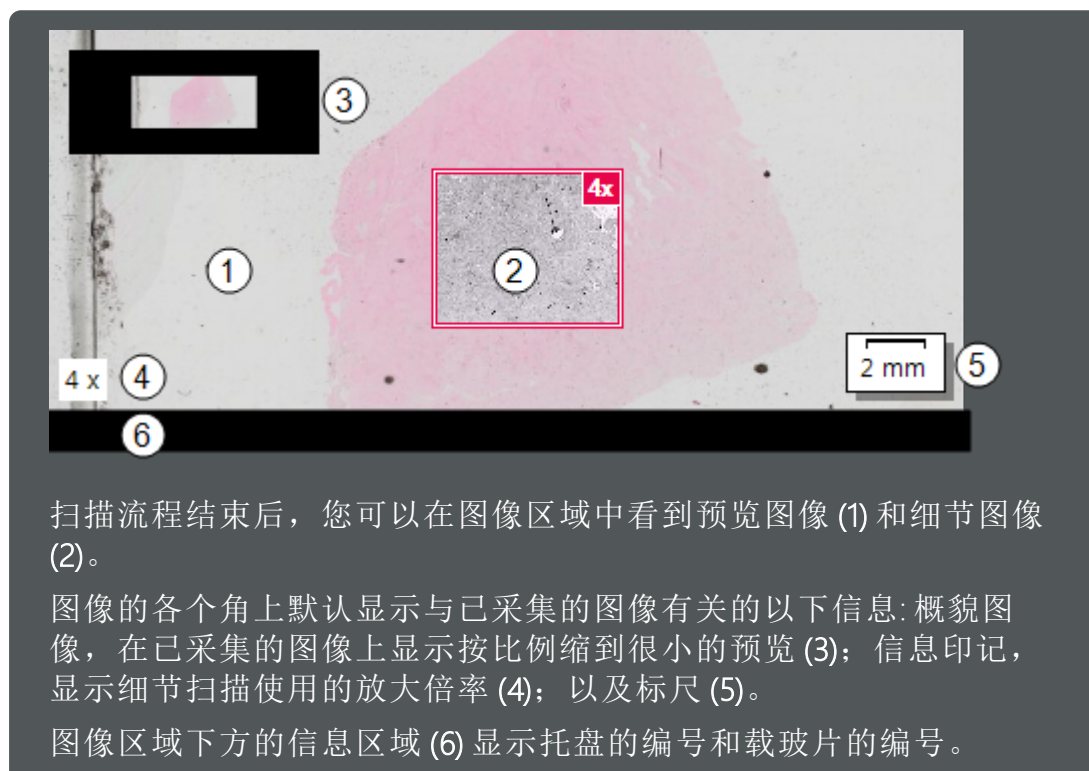
用户可以用不同的用户角色启动软件。管理员也可以用[用户]角色启动软件。以[用户]用户角色启动软件时，不会意外覆盖校准数据。

1. 以管理员身份启动本软件。
2. 打开本软件的首页。
3. 单击[以前使用的布局]按钮可转到不同的布局。
4. 使用[工具] > [用户权限]命令。
5. 在[用户权限]对话框中，选择管理员，然后单击[属性]按钮。
6. 在[用户属性]对话框中，除了选中[管理员]复选框外，再选中[用户]复选框。
7. 使用[确定]关闭对话框。
8. 在[用户权限]对话框中，单击[选定活动角色...] 按钮以激活希望用其启动本软件的角色。
9. 选择[用户]条目。

10. 单击[确定]关闭所有对话框。
11. 重新启动本软件。
 - » [采集] > [校准]和[采集] > [设备]命令将不再可用。
 - » 通过使用[工具] > [用户权限] > [选定活动角色]命令，可以随时重新获得管理员角色。

6.9 视图 - 图像

在[图像]视图中，您可以在图像区域中看到正在扫描的载玻片的当前图像。此视图始终显示流程的当前步骤中可用的图像。



流程的不同步骤中显示的信息

根据您从[图像]视图转到流程中的哪个步骤，您将看到不同的图像。

[扫描图像]	扫描正在进行时，您可以跟踪预览图像和细节图像的采集。
[编辑细节设置]	在专家扫描流程期间，采集预览图像之后可使用[图像]视图。使用此视图查看已采集的预览图像。
[结束]	扫描流程结束后，[图像]视图会显示从扫描流程生成的图像。执行批处理流程后，您可以查看已扫描的所有载玻片的图像。

配置图像区域中的信息

默认情况下，信息在图像区域中的图像上显示。这些信息是概貌图像、标尺和信息印记。信息印记本身可包含不同的图像信息。可以指定图像区域中显示的信息，还可以更改其外观。请参阅[第 75 页上的显示图像中的信息](#)。

在图像区域中缩放图像

您可以使用图像控制区域中的按钮来放大和缩小图像。您可以拖动图像片段，从而移动图像区域中显示的图像片段。

为预览图像调节图像对比度

在专家扫描模式中，您可以在预览图像上手动定义扫描区域。要使用此功能，样品必须尽可能可见。在[图像]视图中，您可以更改预览图像在显示器上的显示方式。例如，如果图像以低对比度显示，您可以提高图像对比度。为此，请使用图像区域右侧的[显示界限]组中的设置。



这些设置仅影响图像在显示器上的显示方式。实际的图像数据不会更改。



在[图像]视图中，您可以在开始细节扫描之前更改预览图像的显示方式。细节图像的显示方式不会自动更改。出于这个原因，显示器上细节图像的外观可能略有不同。

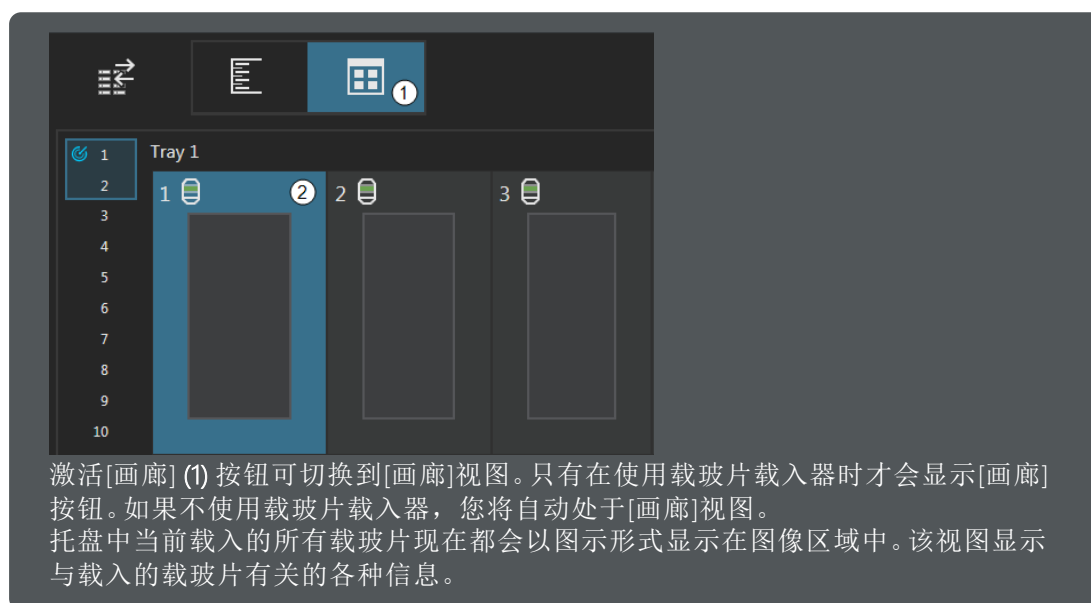
6.10 视图 - 画廊

- ✓ 先决条件: 只有在使用载玻片载入器时才会显示[画廊]按钮。如果不使用载玻片载入器, 您将自动处于[画廊]视图。在此情况下, 不会显示该按钮。

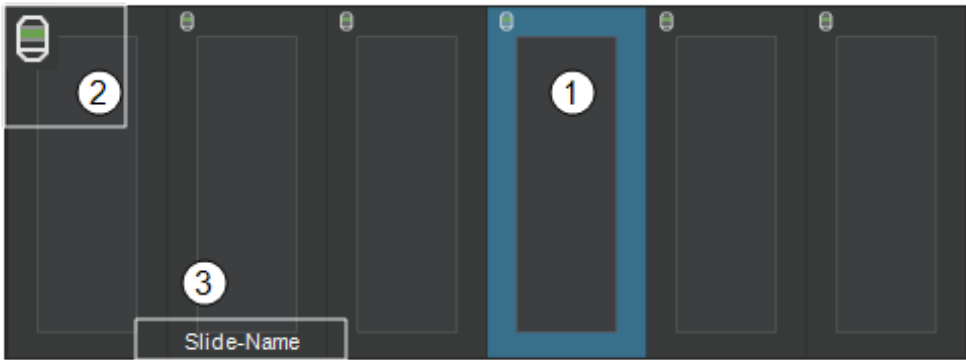
[画廊]视图显示托盘的图示。图示的外观取决于系统中使用的托盘类型。系统已预定义托盘类型。系统会自动识别载入的类型并相应地调节图示。

[画廊]视图中显示的信息视您所处的步骤而不同。例如, 在[扫描图像]步骤中, 您可以在[画廊]视图中跟踪当前细节扫描的进度。

切换到[画廊]视图



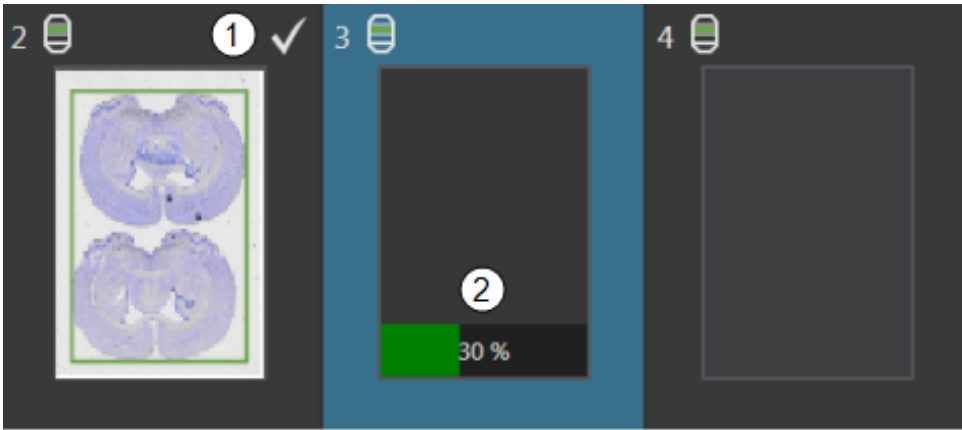
[画廊]视图中的信息



(1)	[托盘]	图像区域中以图示形式显示一个或多个托盘。在此示例中，托盘可容纳 6 个载玻片。选中的载玻片突出显示。
(2)	物镜	对于每个载玻片，您可以查看将用于采集细节图像的物镜 (2)。
(3)	来自载玻片属性的信息	在[编辑扫描设置]步骤中的[载玻片属性]组中，您可以为每个正在接受检查的载玻片输入信息。这些信息可包括载玻片的名称。如果载玻片有名称，则[画廊]视图中的载玻片下面会显示该名称。如果尚未填写载玻片属性中的字段，则[画廊]视图中的载玻片下面不会显示任何信息。您可以从载玻片属性的参数集中选择不同的字段，以显示在[画廊]视图中。在[选项] > [虚拟载玻片采集] > [载玻片属性]对话框中选择所需的字段。

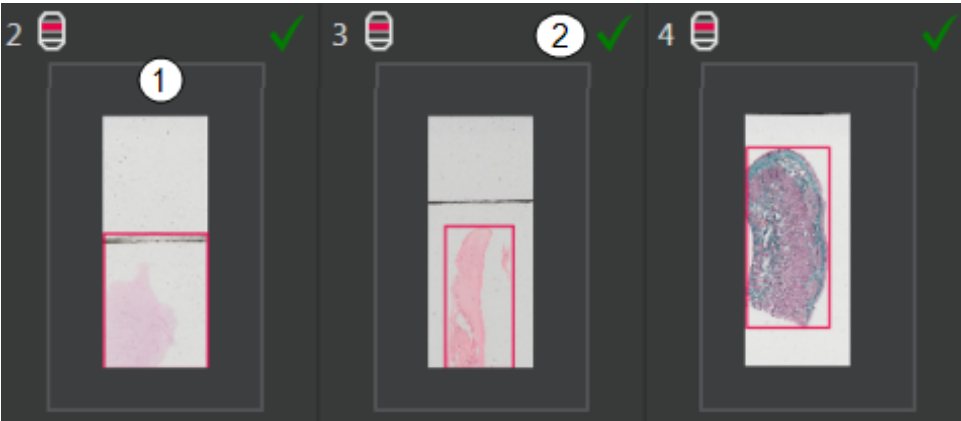
“画廊”视图中的信息 (在扫描期间)


扫描正在进行时，[画廊]视图只会在处于批处理扫描模式时显示。



(1)		载玻片 2 的预览图像采集已完成。已完成的扫描通过右上方的白色复选标记进行标示。
(2)	进度条	进度条指示当前扫描的进度。

“画廊”视图中的信息 (在扫描期间)



(1)	已扫描的载玻片	完成扫描时，托盘的图示会显示每个已成功扫描的载玻片的预览图像。
(2)		已完成的扫描通过右上方的绿色复选标记进行标示。

[画廊]视图的设置

1. 在[编辑扫描向导选项]页面中，您可以更改托盘图示的方向。
2. 在[画廊]视图中，载玻片的图示图像下面会显示一段来自载玻片属性的信息。此信息通常是载玻片的名称。您可以从载玻片属性的参数集中选择不同的字段，以显示在[画廊]视图中。在[选项] > [虚拟载玻片采集] > [载玻片属性]对话框中选择所需的字段。

6.11 布局 - 扫描

[扫描]布局是软件的中心组件。您将在此组件中进行大部分工作。在此布局中，您可以在用于采集载玻片的所有扫描模式和用于采集样品图像的所有扫描模式之间进行选择。用于开始扫描流程的不同扫描模式的按钮排列在首页上。请参阅[第9页上的首页 - 选择扫描模式](#)。扫描流程会带您逐步完成整个采集流程。[扫描]布局具有不同的选项，用于优化扫描流程和根据您的需求来调整流程。

您可以使用首页上或扫描流程中的[以前使用的布局]按钮来转到不同的布局。

激活布局

- » [扫描]布局会在软件启动时自动打开。
- » 如果您处于[手动控制]、[视图]、[数据库]或[全屏]布局，单击菜单栏右上角的[扫描]按钮可转到[扫描]布局。

在[扫描]布局中提供哪些元素？

在[扫描]布局中，元素在用户界面上的排列方式取决于当前打开的页面以及您在流程中所处的步骤。在扫描流程期间，通常可以在用户界面上找到以下元素。





(1) 导航栏

当您开始扫描流程时，导航栏会显示在流程中每个步骤的右上角。导航栏可帮助您了解自己在扫描流程中所处的位置。以蓝色突出显示的按钮指示您当前在所处的流程步骤。

(2) 导航栏中的按钮

<div>[主页]</div> <div></div>	单击[主页]按钮可结束当前扫描流程，并返回到[选择扫描模式]首页。
<div>[以前使用的布局]</div> <div></div>	单击[以前使用的布局]按钮可切换到[手动控制]、[视图]、[数据库]或[全屏]布局。

<div>[帮助]</div> <div></div>	单击[帮助]按钮可打开软件的帮助文档。帮助文档提供与软件的功能有关的上下文相关帮助文本。流程的每个步骤和软件的每个页面中都会显示[帮助]按钮。
<div>[退出]</div> <div></div>	单击[退出]按钮可关闭软件。

(3) 图像控制区域

可以在图像区域上的图像控制区域中找到各个按钮。例如，这些按钮可控制载玻片和托盘在图像区域中的显示方式。

(4) 操作控制区域

在操作控制区域中，您可以找到一些常规按钮，例如用于打开[更多选项]对话框的按钮以及用于保存和载入扫描项目的按钮。

(5) 图像区域

图像区域中可显示预览图像、细节图像或托盘示意图，具体取决于您在流程中所处的步骤。

(6) 操作区域

操作区域包含的不同元素取决于流程中的当前步骤。例如，可能会在该区域中分组功能和设置。该区域还可包含一个用于指示扫描流程进度的进度条。

扩展器

在[扫描]布局中，各种功能和设置组合到一些组中。为了优化各功能在用户界面中的显示方式，可以使用扩展器来扩展和折叠这些组的内容。


(7) 导航区域和提交区域

导航区域和提交区域包含具有不同功能的按钮，这些按钮可用于在流程中导航。例如，您可以使用带箭头的按钮转到流程中的后续步骤。可使用[优先扫描]按钮中断批处理流程以扫描单个幻灯片。

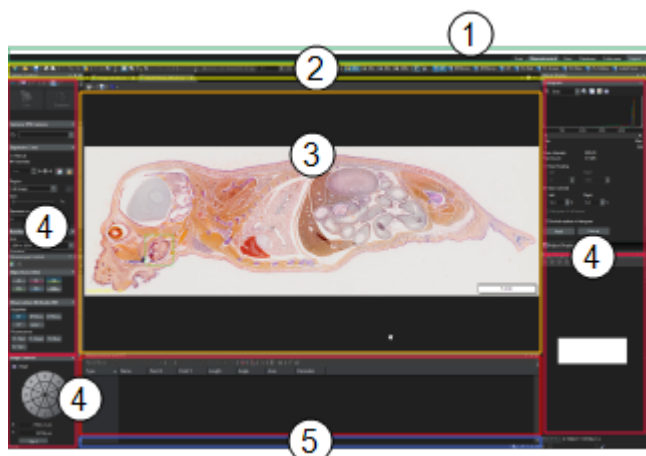
6.12 布局 - 手动控制

在[手动控制]布局中，您可以访问用于查看和处理图像的所有功能。您可以在此布局中找到工具窗口、工具栏以及状态栏和菜单栏。在[手动控制]布局中，[摄像控制]提供用于采集样品上特别感兴趣位置的单个图像的最重要的功能。为此，您可以使用[手动控制]布局来校准系统。

激活布局

- » 处于[扫描]布局时，您可以使用[以前使用的布局]  按钮来转到不同的布局。您可以在软件首页上或扫描流程中的导航栏右上角找到[以前使用的布局]按钮。
- » 在右上角的菜单栏中，单击[手动控制]按钮。

在[手动控制]布局中提供哪些元素？



(1) 菜单栏

可以通过使用对应菜单调用多个命令。可以配置本软件的菜单栏从而满足您的需求。使用[工具] > [自定义] > [启动自定义模式]命令可添加、修改或删除菜单。在菜单栏的右侧，您可以找到用于切换到其它布局的按钮。

(2) 工具栏

经常使用的命令链接到某个按钮，从而可以快速便捷地访问这些功能。有一些功能只能通过工具栏访问，如为图像添加批注所需的绘图功能。使用[工具] > [自定义] > [启动自定义模式]命令可修改工具栏的外观以满足您的需求。

(3) 图像窗口

图像窗口中包含所有已载入的文档。

(4) 工具窗口

工具窗口将各种功能合并到不同的组中。这些可能是差别很大的功能。例如，在[属性]工具窗口中，您可以找到可用于活动文档的所有信息。


(5) 状态栏

状态栏可为您提供大量信息。例如，状态栏显示对每个菜单命令和每个按钮的简短说明。只需将鼠标指针移到各命令或按钮上就可以查看此信息。状态栏还会显示活动图像的缩放比例。

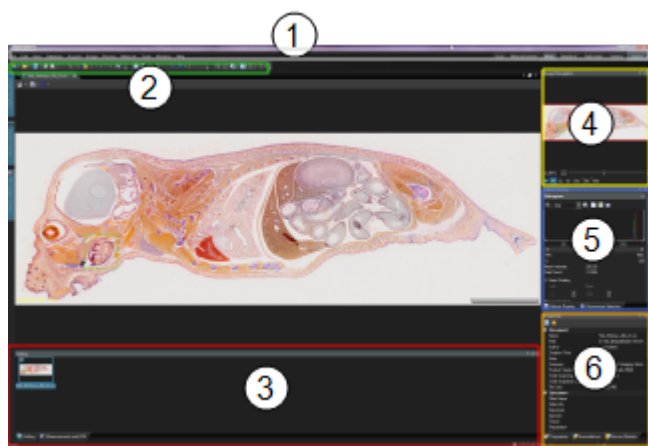
6.13 布局 - 视图

[视图]布局适合对所采集图像进行后处理和分析所涉及的多个任务。您可以预览已打开的图像，还可以载入更多图像。此外，还可将批注和绘图添加至图像。如果需要在图像上进行测量，也应使用该布局。

激活布局

- » 处于[扫描]布局时，您可以使用[以前使用的布局]  按钮来转到不同的布局。您可以在软件首页上或扫描流程中的导航栏右上角找到[以前使用的布局]按钮。
- » 在右上角的菜单栏中单击[视图]按钮。

在[视图]布局中提供了哪些元素？



(1) 菜单栏

可以通过使用对应菜单调用多个命令。可以配置本软件的菜单栏从而满足您的需求。使用[工具] > [自定义] > [启动自定义模式]命令可添加、修改或删除菜单。在菜单栏的右侧，您可以找到用于切换到其它布局的按钮。

(2) 工具栏

经常使用的命令链接到某个按钮，从而可以快速便捷地访问这些功能。有一些功能只能通过工具栏访问，如为图像添加批注所需的绘图功能。使用[工具] > [自定义] > [启动自定义模式]命令可修改工具栏的外观以满足您的需求。

(3) [画廊]工具窗口

[画廊]工具窗口用于显示所有载入文档的缩略图，这样，用户便可进行快速的视觉概览。

(4) [图像导航]工具窗口

可使用[图像导航]工具窗口确定要在图像窗口中显示图像的哪个片段。图像导航可显示活动图像的缩小版本。无论图像窗口中用于图像的缩放比例是多少，该缩略图都将始终显示完整图像。红色导航框架会显示当前显示在图像窗口中的图像片段。当缩放比例变化时，导航框会改变大小。

(5) [调节显示]工具窗口

使用[调节显示]工具窗口指定如何在显示器上显示图像。


(6) 更多工具窗口

默认情况下，[视图]布局中将显示其它一些工具窗口。请注意，每个工具窗口位于其它工具窗口的上方。单击活动工具窗口下方的工具窗口的名称可将其移到前景。

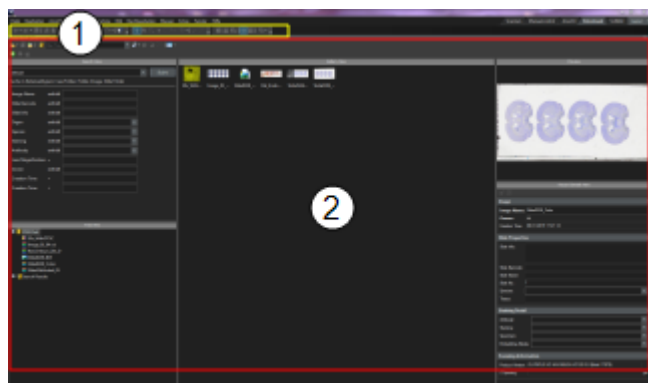
6.14 布局 - 数据库

在需要使用数据库时，请使用[数据库]布局。在此布局中，[数据库]工具窗口会最大化。这样可以更清晰地预览数据库的记录，并且最好地支持用于搜索或编辑记录的所有功能。在此布局中，软件中只有在使用数据库时所需的命令才可用。

激活布局

- » 处于[扫描]布局时，您可以使用[以前使用的布局]  按钮来转到不同的布局。您可以在软件首页上或扫描流程中的导航栏右上角找到[以前使用的布局]按钮。
- » 在右上角的菜单栏中单击[数据库]按钮。

在[数据库]布局中提供哪些元素？



(1) 工具栏

在用户界面的顶端、菜单栏的下方显示了多个工具栏。


(2) [数据库]工具窗口

[数据库]工具窗口被最大化，从而填充本软件的整个图像窗口。利用该工具窗口可以访问数据库中包含的所有记录，以及可以用于数据库的大量功能。

6.15 布局 - 全屏

需要尽可能多的空间来查看图像窗口中的图像时，请使用[全屏]布局。在此布局中，活动文档以显示器允许的最大大小显示。

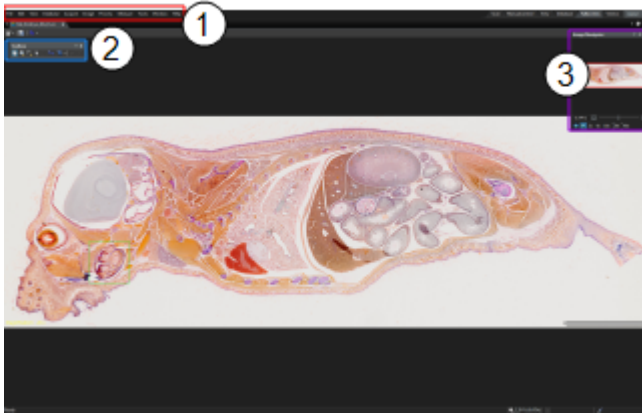
激活布局

- » 处于[扫描]布局时，您可以使用[以前使用的布局]  按钮来转到不同的布局。您可以在软件首页上或扫描流程中的导航栏右上角找到

[以前使用的布局]按钮。

- » 在右上角的菜单栏中单击[全屏]按钮。
- » 使用[视图] > [布局] > [全屏]命令或 Shift + F11 键盘快捷键可激活[全屏]模式。

在[全屏]布局中提供哪些元素？



(1) 菜单栏

菜单栏允许您访问所有菜单命令。

(2) [工具箱]工具栏

[工具箱]工具栏包含许多工具，这些工具可帮助您查看图像和选定您感兴趣的图像片段。

(3) [图像导航]工具窗口

可使用[图像导航]工具窗口确定要在图像窗口中显示图像的哪个片段。图像导航可显示活动图像的缩小版本。无论图像窗口中用于图像的缩放比例是多少，该缩略图都将始终显示完整图像。红色导航框架会显示当前显示在图像窗口中的图像片段。当缩放比例变化时，导航框会改变大小。



销售商名称-地址

奥林巴斯(北京) 销售服务有限公司

总部:

北京市朝阳区新源南路1-3号 商业写字楼B 座803

电话: 010-5819-9000

上海分公司:

上海市徐汇区淮海中路1010号

1001-1006、1101、1102、1104-1106、1601 室

电话: 021-5158-2084