

ZEN Blue Lite 简易使用手册

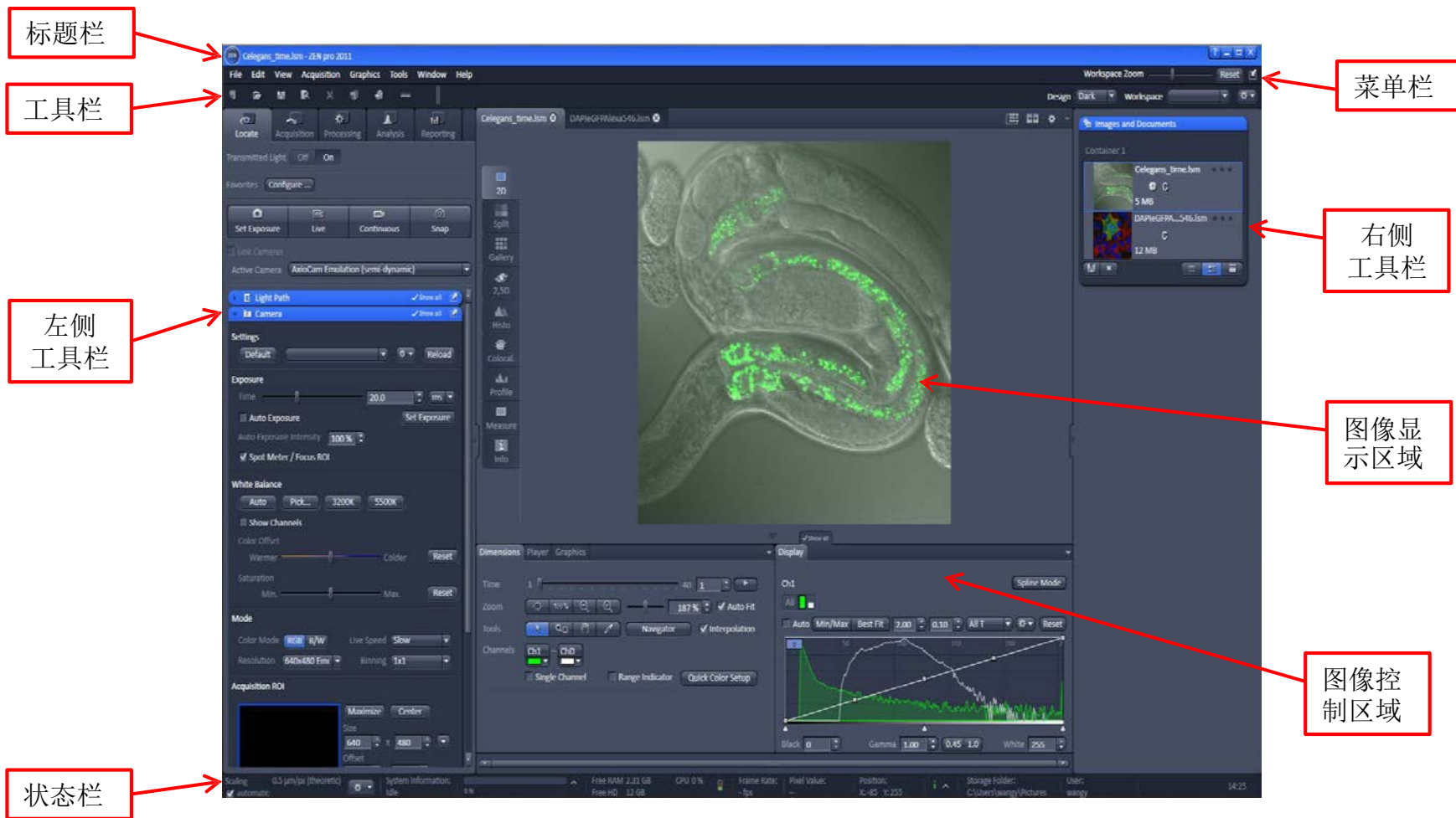


- 简单介绍了ZEN Lite的常用功能和基本操作，谨供Zeiss用户在日常使用中参考。
- 如用户仍存在其他使用问题请致电地区工程师做进一步咨询。
也可致电售后服务热线400-6800-720.
- 祝各位用户使用愉快！

目 录

- ZEN 主界面
- 单色图像拍摄
- 彩色图像拍摄
- 拍摄实用技巧
- Camera默认参数设置
- 录制样品的动态变化
- 图像的简单处理
- 截取图片中感兴趣的区域
- 添加标注
- 手动测量
- 图片叠加
- 多通道图像的展示
- 生成对比图像
- 图像保存
- 图像输出

ZEN 主界面



1. 单色图像拍摄 1

(此方法适用于拍摄荧光图像的用户)

- 双击桌面上的图标 ZEN (Blue)启动软件。



- 通过目镜观察样本，找到感兴趣的视野，手动将光路切换至相机。在Camera主页面下进行图像拍摄。



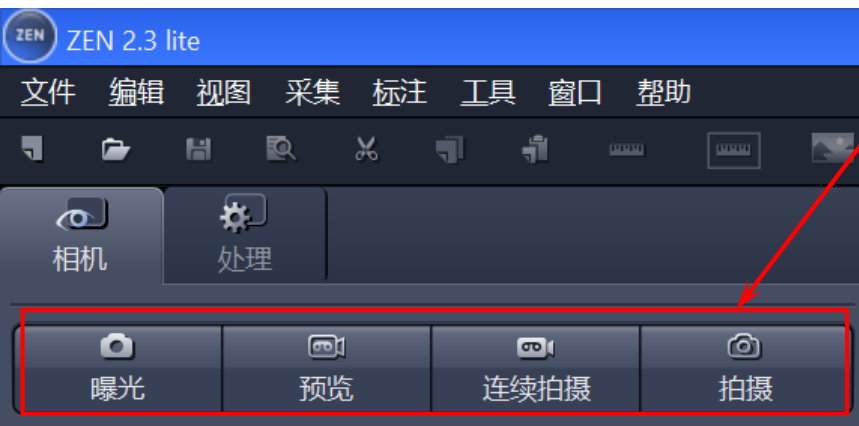
确认“激活相机”下拉菜单中已选择使用适当的CCD。

点击倒三角，打开下拉菜单。选择正确的显微镜和当前使用的物镜。

单色图像拍摄 2



选择相机模式“单色”，且可更改预览速度。



点击“预览”按钮，进行图像预览。

点击“曝光”按钮，自动设定曝光时间。
推荐手动输入。

根据预览窗口中显示的图像，调节微调
焦螺旋，使图像清晰。

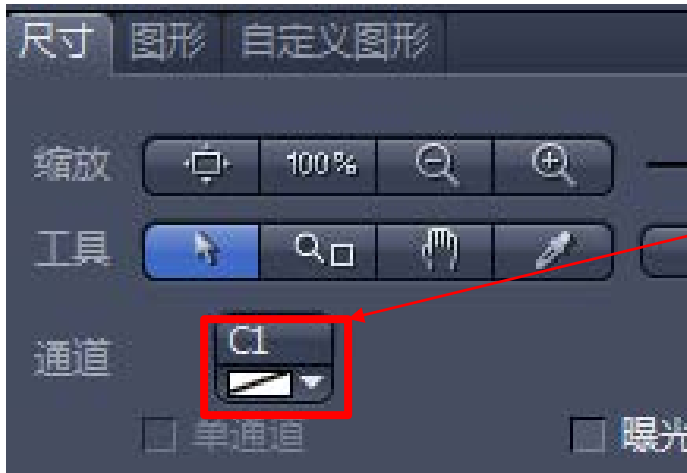
根据直方图的显示，输入适当的曝光时间。


点击“拍摄”按钮，进行图像拍摄。

单色图像拍摄 3




直方图中的落点，推荐在此范围内。

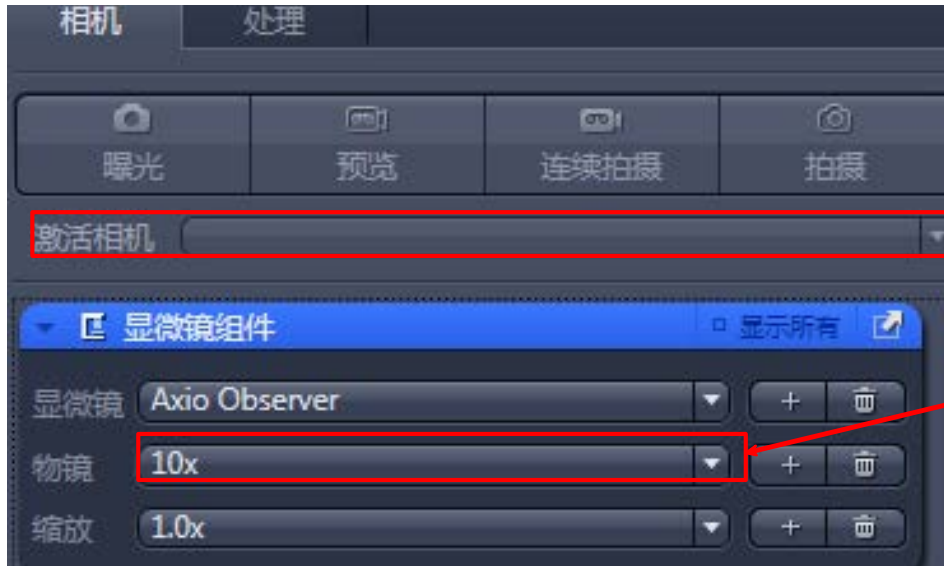


点击 ，在“颜色”中添加颜色。此步骤也可在拍照完成后进行。

2. 彩色图像拍摄 1

(此方法适用于配置彩色CCD的用户)

- 双击桌面上的图标 ZEN (Blue)启动软件 
- 通过目镜观察样本，找到感兴趣的视野，手动将光路切换至相机。在Camera主页面下进行图像拍摄。



1. 确认“激活相机”下拉菜单中已选择使用适当的CCD。

2. 点击倒三角，打开下拉菜单。选择正确的显微镜和当前使用的物镜。

3. 选择相机模式“彩色”，并可更改预览速度。预览速度推荐使用“中速”或“快速”

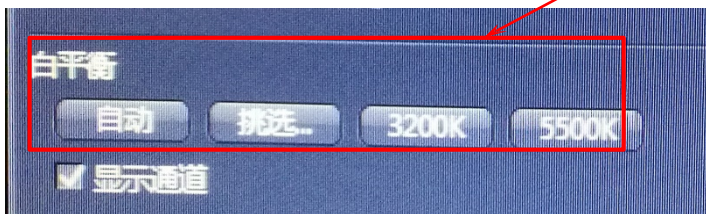
2. 彩色图像拍摄 2



4. 点击“预览”按钮，进行图像预览。

5. 点击“曝光”按钮，自动设定曝光时间。

根据预览窗口中显示的图像，调节细准焦螺旋，使图像清晰。



6. 白平衡——推荐“自动”

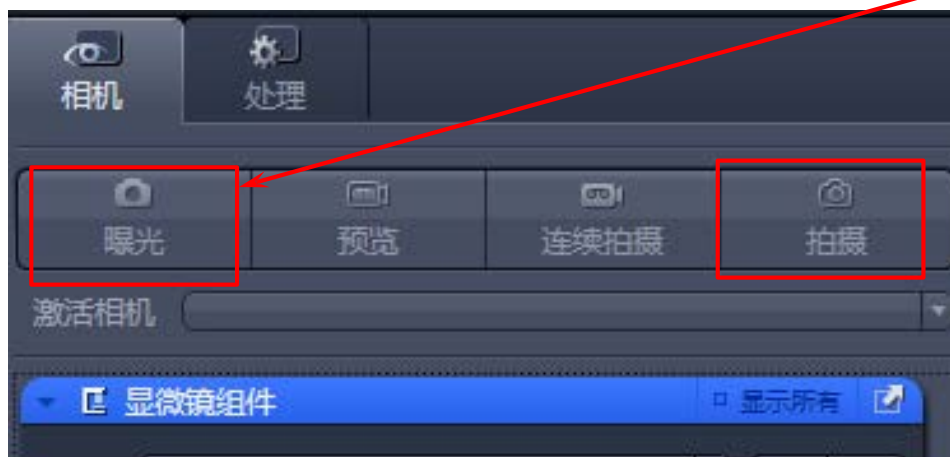
在“相机”工具栏中，点击“白平衡”下的“自动”按钮，软件将自动完成图像的白平衡。

如果对自动白平衡效果不满意，可以点击“挑选”按钮，用鼠标点击预览图像的空白区域，软件将自动计算补偿值，完成白平衡。

也可以勾选“显示通道”复选框，手动调节红绿蓝三通道的补偿值。

如果使用彩色CCD拍摄荧光图片，建议点击“白平衡”下的**3200K**按钮，将白平衡参数恢复至初始值，进行拍摄。

2. 彩色图像拍摄 3



7. 再次点击“曝光”按钮，根据白平衡参数重新确定曝光时间。

8. 点击“拍摄”按钮，完成图像拍摄。

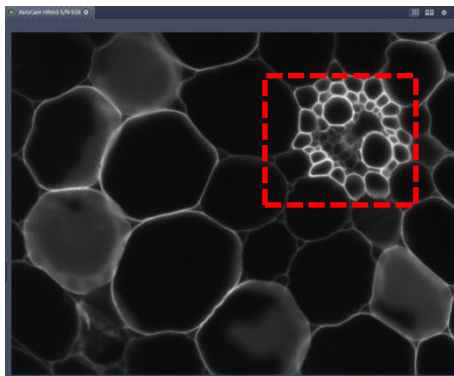
3. 拍摄实用技巧



点击“曝光”后，软件自动计算所得的曝光时间将显示在“相机”工具栏下的“曝光时间”输入框中。也可以在此输入框中根据需要自定义曝光时间，然后直接点击“拍摄”按钮拍摄，从而保证各实验组拍摄条件相同。

勾选“自动曝光”，软件将默认在拍摄前自动计算曝光时间。

如果觉得自动曝光所得的图片亮度过高，可以在“强度”输入框中减少百分数，软件将在自动曝光时，相应缩短曝光时间，降低图片亮度。



如果图像亮度不均匀，可勾选“点测光/聚焦感兴趣的区域”复选框。将预览窗口中出现的红色虚线方框移至感兴趣区域，点击“曝光”按钮，软件将根据感兴趣区域的亮度自动计算曝光时间。

4. Camera默认参数设置

- 在“相机”工具栏中，除曝光时间（Exposure Time）和彩色CCD特有的白平衡（White Balance）参数外，还有拍摄模式，拍摄区域，触发方式等一系列系统默认参数设置。如果不慎修改，将影响图像采集的效果。
- 如果出现误操作，可以点击“相机”工具栏“设置”下的“默认”按钮，恢复原始设置。



- 如果用户常用某种特定的相机设定参数，可以点击右侧的工具按钮，将参数保存起来。在此后的每次应用中，从下拉菜单中选择使用保存好的参数文件。

5. 录制样品的动态变化

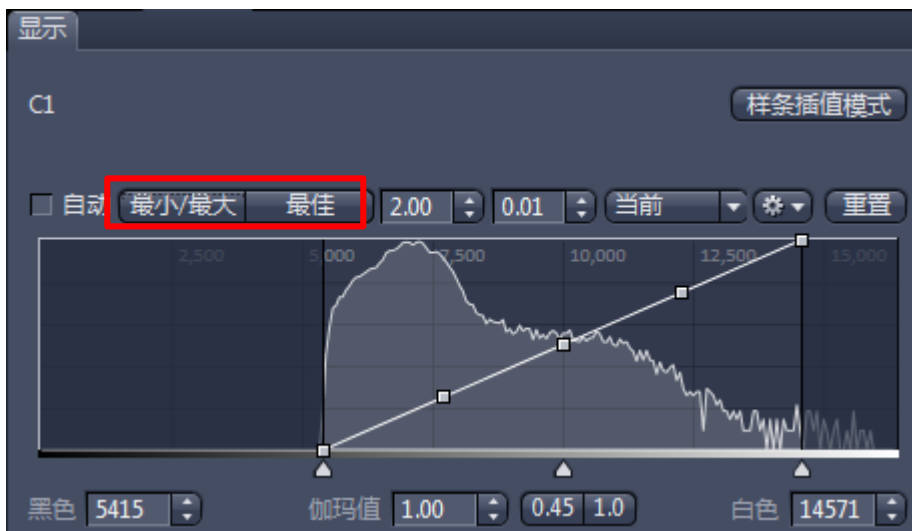
占用空间大，非必需情况下不推荐使用

- 如果需要观察样品的连续变化，可以使用“录像”工具栏的录像功能。
- 依前所述，调节好曝光时间（不可自动曝光）和白平衡参数。
- 点击“录像”工具栏中的“开始录像”按钮，软件将会按照设定的曝光时间连续拍摄图片，形成动画。此时，“开始录像”按钮上方会出现Stop按钮。
- 用户可根据需要点击“停止录像”暂停拍摄，或点击Stop按钮停止拍摄。



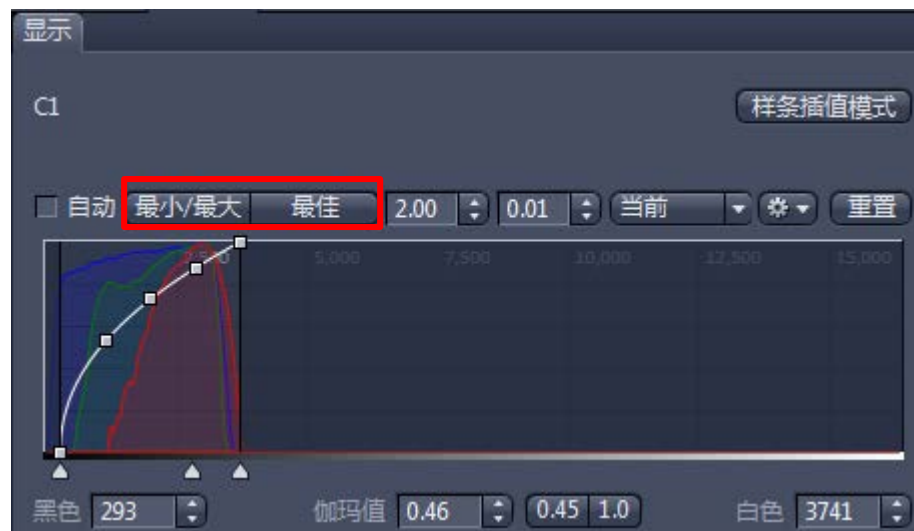
6. 图像的简单处理

- 在图像下方的“显示”工具栏中可以调节直方图对角线上白色节点，改变对角线的起止位置 and 斜率，从而改变图像的亮度和对比度。
- 注意：这种方法只改变了图像显示的亮度，而不改变图像数据信息！**



荧光图像建议调节参数：

对角线左下角节点右移至第一个峰右侧，以压制背景；
对角线右上角节点左移至峰结束的位置，以增强信号亮度；
左侧第二个节点略向下移，增大伽玛值，进一步压制背景。

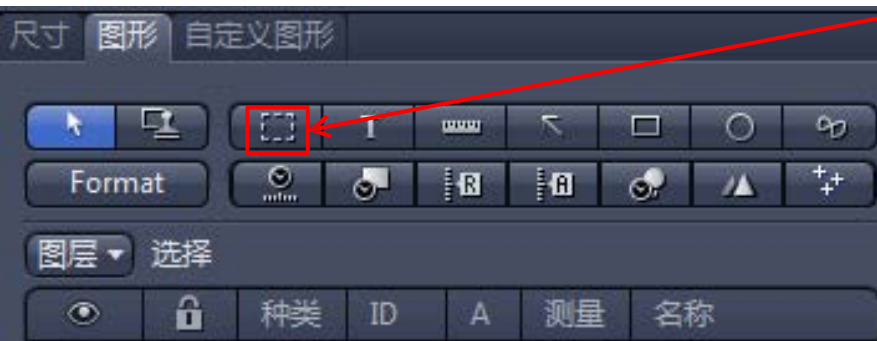


明场图像建议调节参数：

对角线左下角节点右移至第一个峰右侧，以增强信号；
对角线右上角节点左移至峰结束的位置，以提亮背景；
左侧第二个节点略向上移，减小伽玛值，增强图片整体亮度。

7. 截取图片中的感兴趣区域

- 图像拍摄完成后，在图像下方的“图形”工具栏中，使用ROI按钮，截取感兴趣的区域，形成一张新的图片。



感兴趣区域ROI选择按钮。点击此按钮，在图像中用红色虚线方框框选感兴趣区域，使用Ctrl+Shift+C按钮，可将方框中的图像剪贴成一张新的图片。

8. 添加标注

- 图像拍摄完成后，在图像下方的“图形”工具栏中，选择添加比例尺，箭头，文字说明等常用注释。



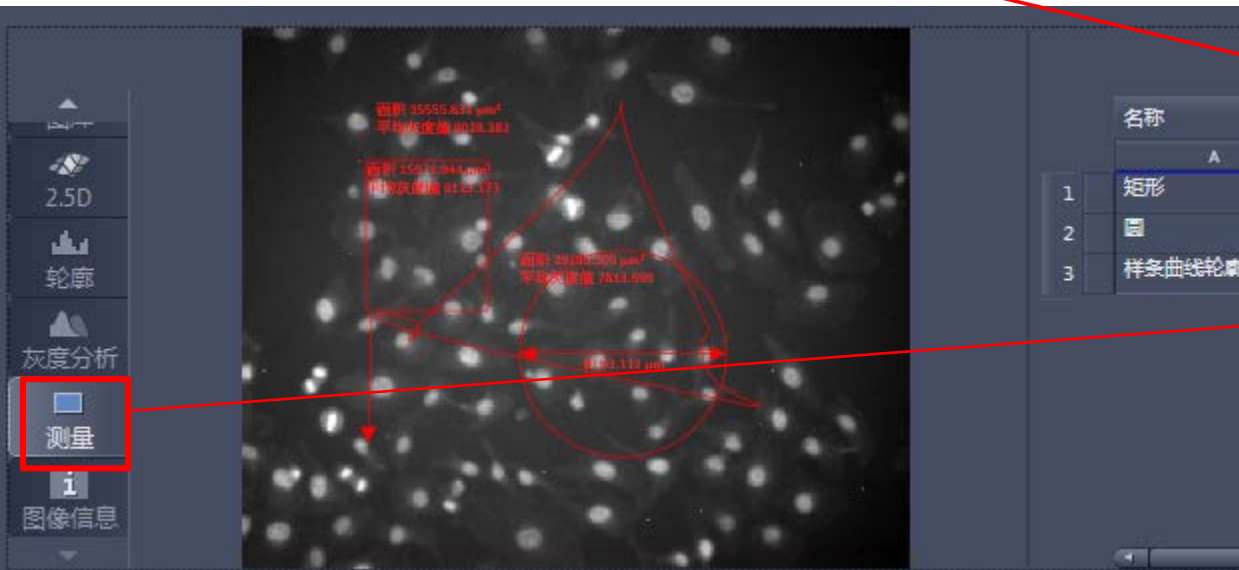
从左至右，依次为文本框，比例尺，箭头和方框的添加按钮。在图像上选中添加好的标注点击右键，选择“编辑标注项”Format，可以更改线条颜色，字体大小等注释格式。

9. 手动测量 1



在图像下方的“图形”工具栏中，选择方框，圆形，不规则形状等常用测量工具。从左至右，依次为方框，圆形和不规则形状的添加按钮。

注意：在菜单栏的Graphics菜单中，还提供了直线，点数等其他测量工具。



勾选后，在“测量”图像显示界面中，使用选择的测量工具在图像上框选感兴趣的区域。

注意：不规则形状需要以左键点击定义各个拐点，右键点击闭合曲线。

在“图形”工具栏的工具列表中勾选M复选框。

在图像的右侧将出现测量结果列表。

9. 手动测量 2



点击“测量”图像显示界面下方“测量”工具栏中的“创建文档”按钮。软件将测量结果生成一个新的图表文件。在菜单栏“文件”菜单中，选择“保存”，在“保存”对话框中选择保存文件格式.xml或.csv，可将此图表文件保存为Excel文件。

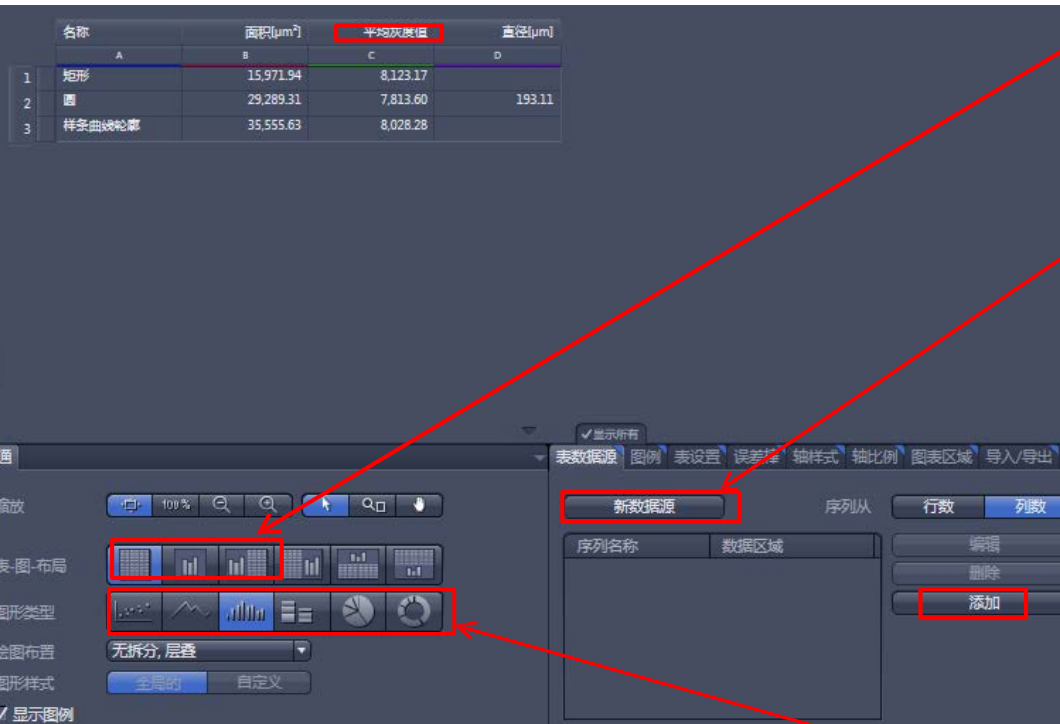
注意：调节直方图，改变图像的显示亮度不会改变测量所得的图像灰度！

9. 手动测量 3

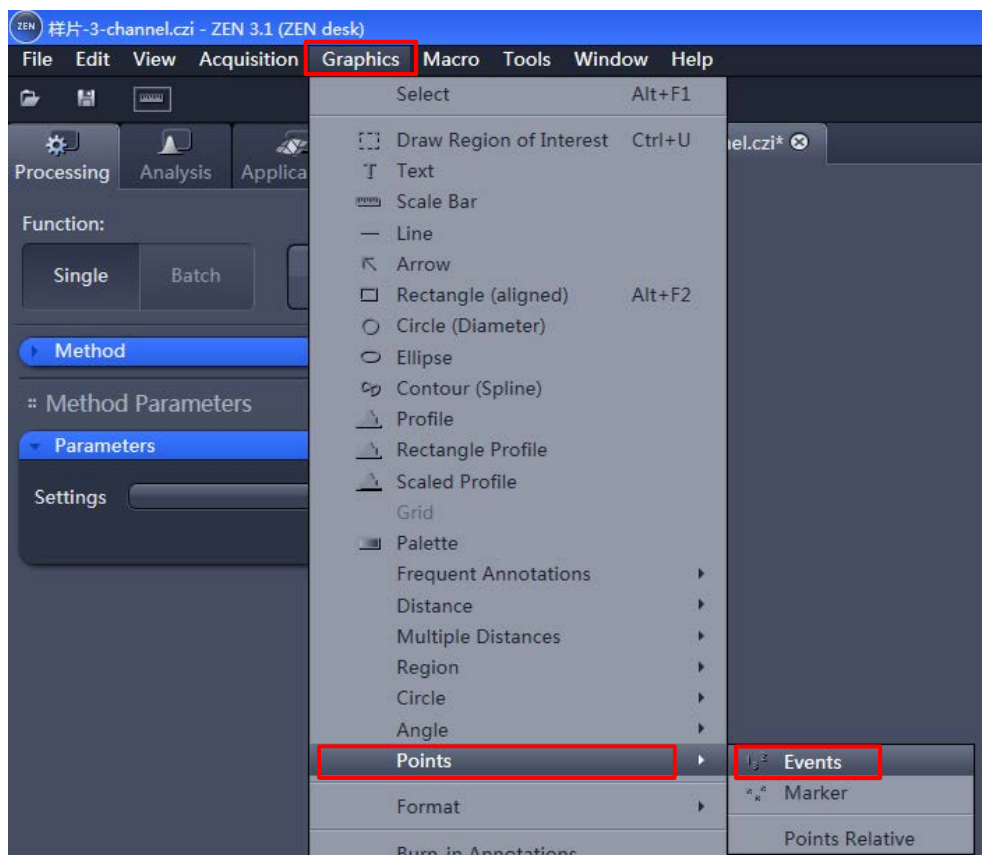
在新生成的图表文件下方的“普通”工具栏中，可选择显示方式。从左至右依次为只显示数据，只显示图和同时显示数据和图的显示模式按钮。

如选择在图表文件中添加图，需点击图表文件下方“表数据源”工具栏中的“新数据源”按钮，在数据列表中点击绘图所需数据的列名字母(A, B,C...), 点击“表数据源”工具栏中的“添加”按钮，将其加入数据源列表中。

从左至右依次为散点图，折线图，柱形图，饼图和环形饼图的图形格式按钮。



10. 手动计数



首先依次选择：
“Graphics” > “Points” >
“Events”

然后，鼠标左键在图像中
点击需计数位置，全部点
击后，点击鼠标右键。

最后，在标注项上点击鼠
标右键，选中“编辑标注
项”或Format可更改显示
样式。

11. 图片叠加



如需将拍摄所得的二张图片叠加起来，可以在“处理”主页面的“方法”工具栏中搜索“添加通道”选项。选中该选项后，该方法名称将出现在“单张图像”按钮的上方。

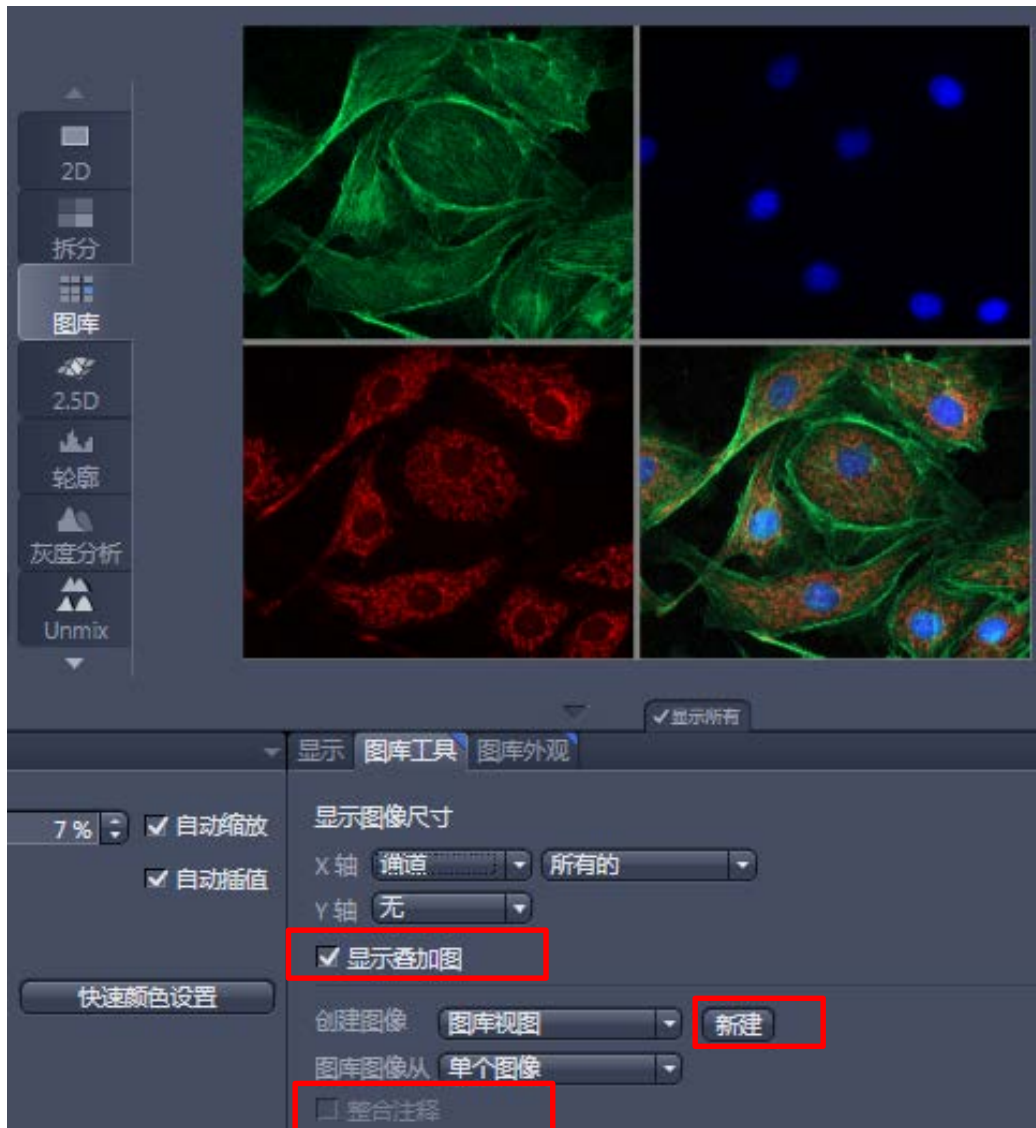
打开需要叠加的两张图片，在“输入”工具栏中点击此区域，打开图片列表，分别将两张图片选入“输入”工具栏。

点击“方法”工具栏上方的“应用”按钮，软件将根据两张输入的图片，生成一张新的叠加图片。

注意：如果需要叠加三张或三张以上的图片，需要先叠加任意两张，然后用新生成的叠加图像再与其他图像逐一叠加，最终生成所有图像的叠加图像。

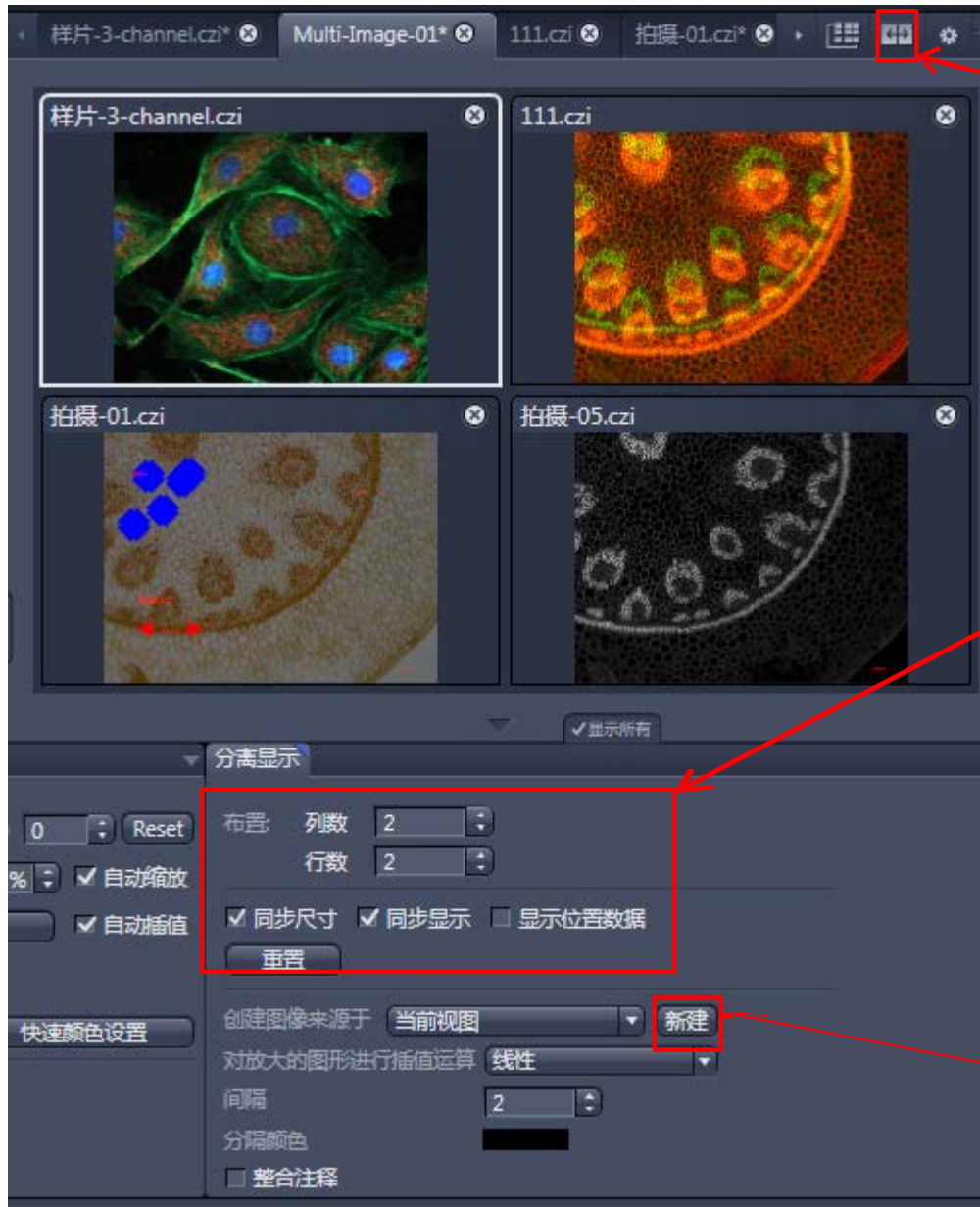


12. 多通道图像的展示



- 多张图片叠加成多通道图像后，在“图库”图像显示界面中，可以同时显示各通道和叠加通道的图像。
- 在“图库工具”工具栏中，勾选“显示叠加图”复选框将显示各通道叠加图像。
- (勾选“整合注释”后) 点击“新建”按钮，可以将图库图像显示界面中的多张图像整合在一张新的图像上。

13. 生成对比图片



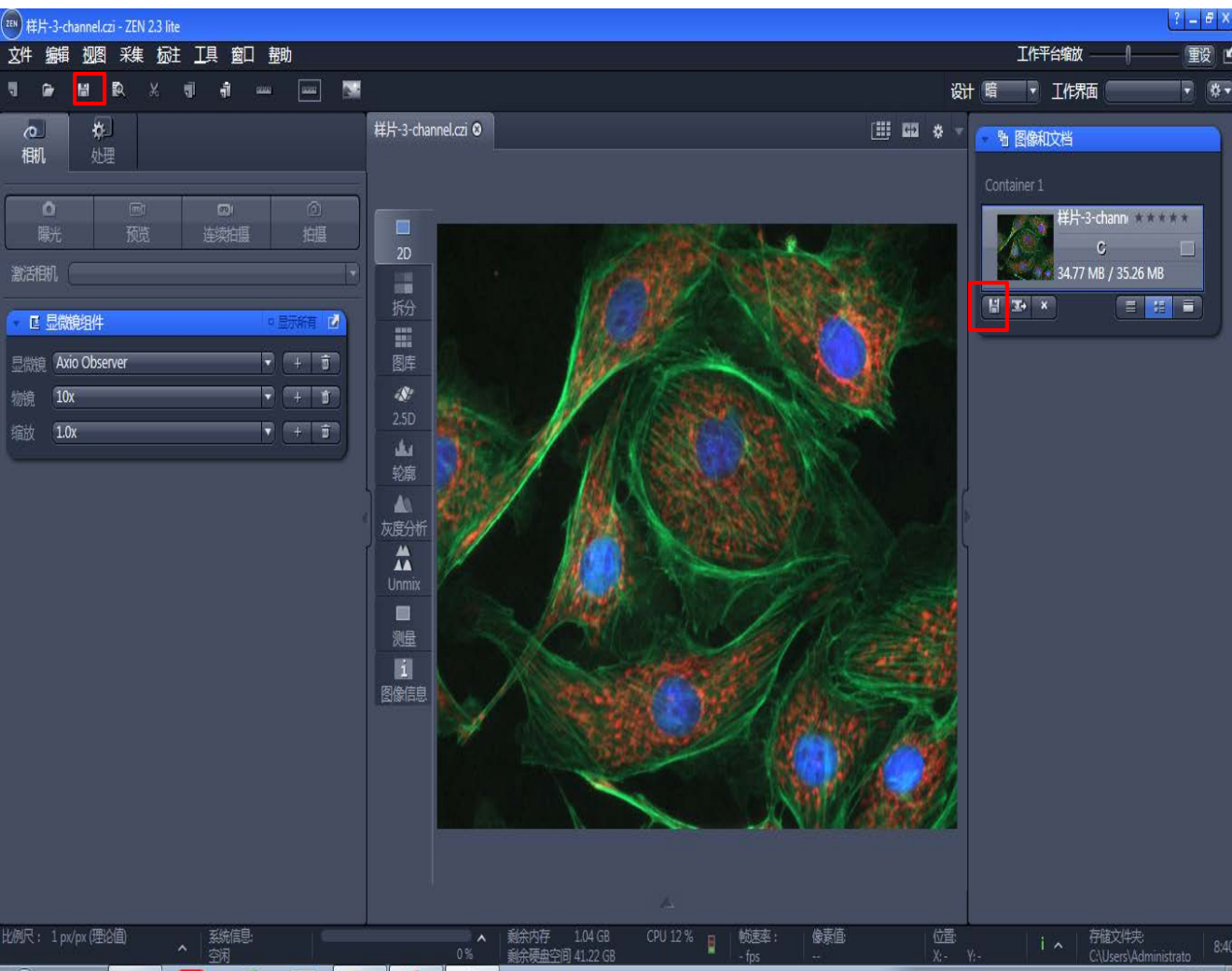
如需合成多张图像同时显示的对比图片，可点击图像显示区域右上角的对比图像按钮，新建对比图片窗口。

在对比图片窗口下方的“分离显示”工具栏的“布置”输入框中设定排列格式，并勾选“同步尺寸”复选框，使图像按照相同比例显示。

从右侧工具栏中，将图像拖入指定位置。

点击“分离显示”工具栏中的“新建”按钮，即可生成对比图片。

14. 图像保存



点击工具栏中的保存按钮，或右侧工具栏左下角的保存按钮，均可打开保存对话框，在指定的文件夹中保存打开的图片。

在菜单栏的“文件”菜单中选择“保存”，也可以保存图片。

注意：请务必将图片保存为默认的*.czi格式，以保存所有原始图像信息。

15. 图像原始信息的显示



- 以.czi格式保存的图像文件，其原始信息均保存在Info图像界面中。

16. 单张图像输出 1



如需将原始图片导出成TIF或JPEG图片，可以在“处理”主页面的“单张图像”>>“方法”工具栏选择“导出/导入”菜单下的“图像导出”。选中该选项后，该方法名称将出现在“单张图像”按钮的上方。

打开待导出的图片，在“输入”工具栏中点击此区域，打开图片列表，将图片选入“输入”工具栏。



16. 单张图像输出 2



在“参数”工具栏的“文件类型”下拉菜单中选择文件格式。通常选择TIFF格式。

默认勾选转换为 8 比特，使其成为Windows可接受的图片格式。

勾选此复选框，在输出图像中保存调节好的对比度和注释。

点击此按钮，打开保存路径对话框，选择目的文件夹保存图片。

勾选此复选框，在指定文件夹下以图像名称创建文件夹，保存输出的文件。

点击“方法”工具栏上方的“应用”按钮，输出指定图像。

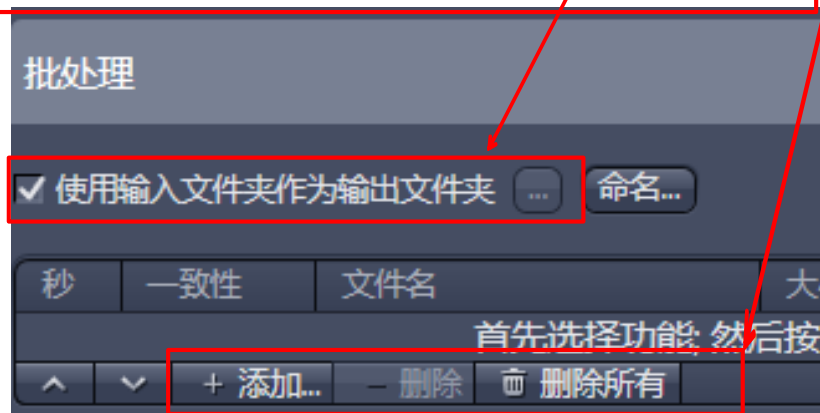
17. 批量图像输出 1



如需将多张原始图片导出成TIF或JPEG图片，可以在“处理”主页面的“批处理”工具栏选择“图像导出”。选中该选项后，该方法名称将出现在“批处理”按钮的上方。

在批处理中，点击“添加”添加待导出的图片，使用“删除”可进行移除。

勾选后会保存在原图像位置；若要保存至指定位置，应先选中文件，前框不勾选并点击“...”进行选择保存位置。



17. 批量图像输出 2



在“参数”工具栏的“文件类型”下拉菜单中选择文件格式。通常选择TIFF格式。

默认勾选转换为8比特，使其成为Windows可接受的图片格式。

勾选此复选框，在输出图像中保存调节好的对比度和注释。

勾选此复选框，在指定文件夹下以图像名称创建文件夹，保存输出的文件。

17. 批量图像输出 3



以上设置仅是对高亮的一个图像进行的操作，还需要将此输出参数应用至其他图像。

点击“复制参数”以复制高亮项的输出参数，按Ctrl键和鼠标左键（或Ctrl+A）以选中其他图像，使其高亮，然后点击“粘贴参数”以粘贴输出参数。

复制参数 粘贴参数

点击“应用”，输出指定图像。已输出的图像状态变成√。



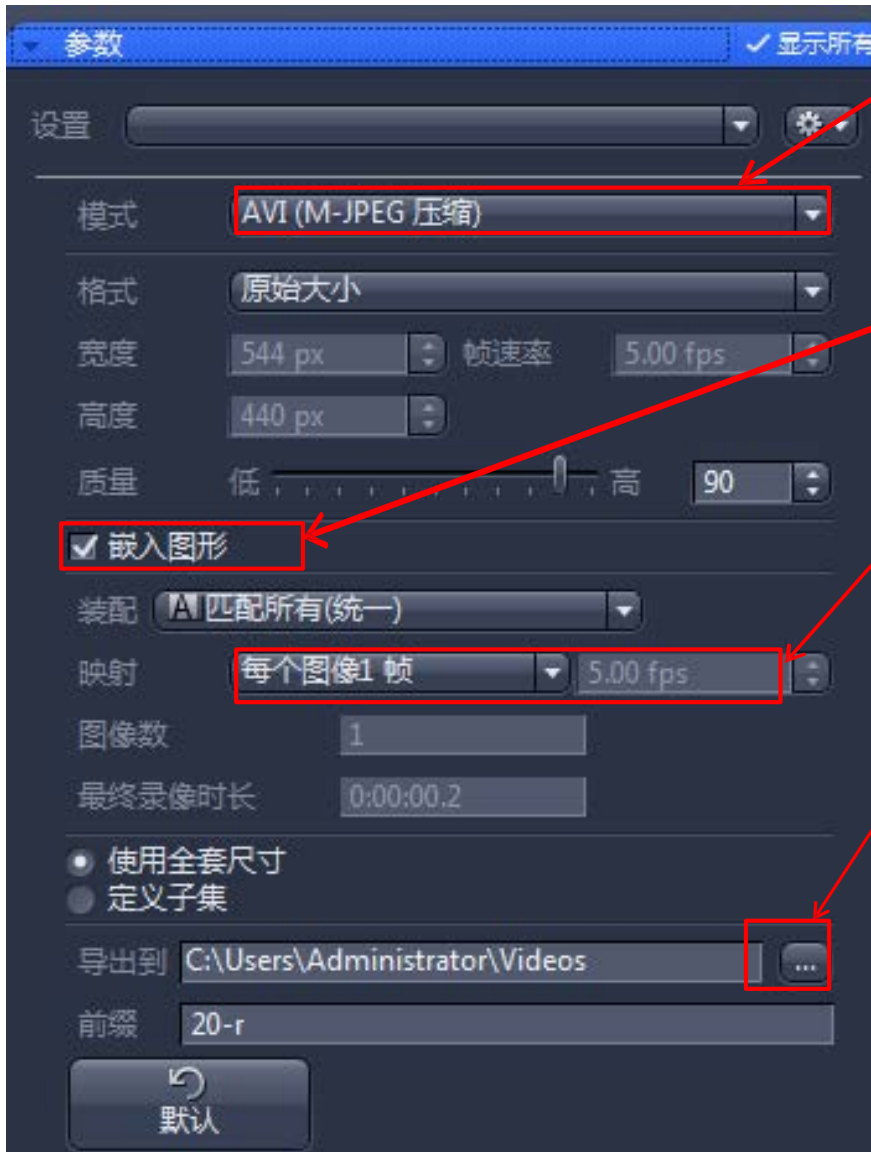
18. 视频输出 1

如需将原始时间序列文件导出成视频动画，可以在“处理”主页面的“方法”工具栏选择“导出/导入”菜单下的“视频导出”。选中该选项后，该方法名称将出现在“单张图像”按钮的上方。也可在搜索栏中直接检索。

打开待导出的时间序列文件，在“输入”工具栏中点击此区域，打开图片列表，将文件选入“输入”工具栏。



18. 视频输出 2



在“参数”工具栏的“模式”下拉菜单中选择文件格式。通常选择AVI (M-JPEG 压缩)。

勾选此复选框，在输出文件中保存注释。

在下拉菜单中选择“固定时间段”，在其后的输入框中输入每帧图片放映的时长。

点击此按钮，打开保存路径对话框，选择目的文件夹保存图片。

点击“方法”工具栏上方的“应用”按钮，输出指定图像。



We make it visible.