

# ZEN Blue Lite 简易使用手册



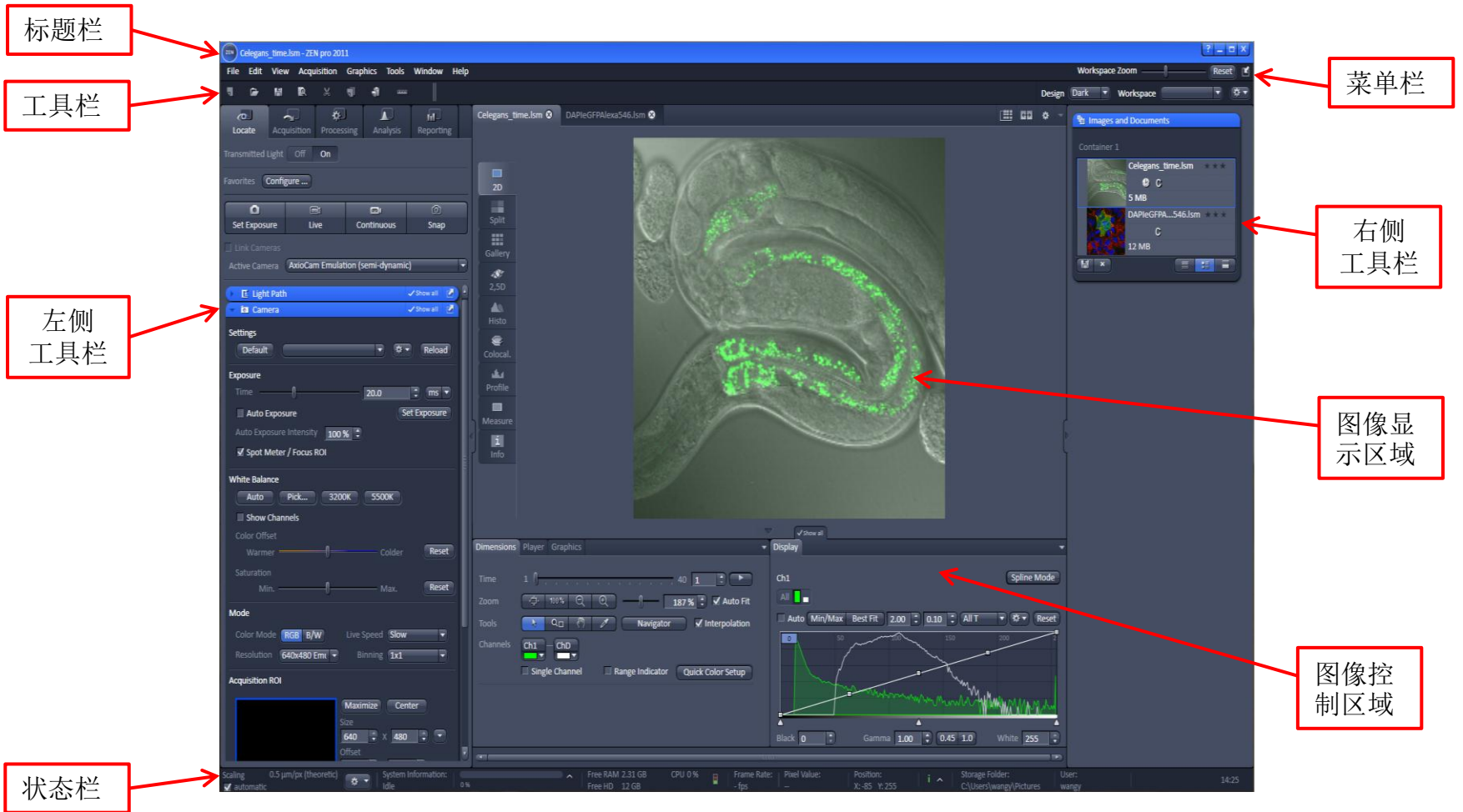
应用工程师 王玥

- 此简要说明参照**User Guide ZEN 2011 Blue Version**完成，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参考**User Guide ZEN 2011 Blue Version**或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 2011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 2011 主界面



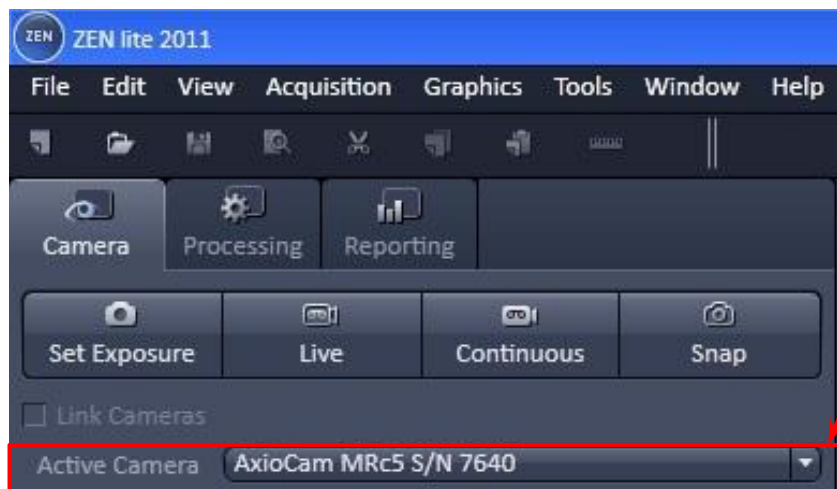
# 单色图像拍摄 1

(此方法适用于配置AxioCam MRm等单色CCD的用户)

- 双击桌面上的图标 ZEN 2011 (Blue version) 启动软件。

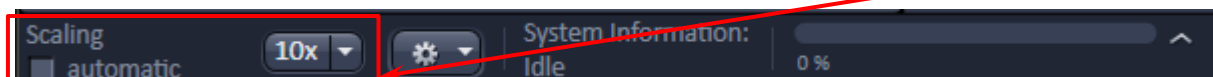


- 通过目镜观察样本，找到感兴趣的视野，手动将光路切换至相机。在Camera主页面下进行图像拍摄。

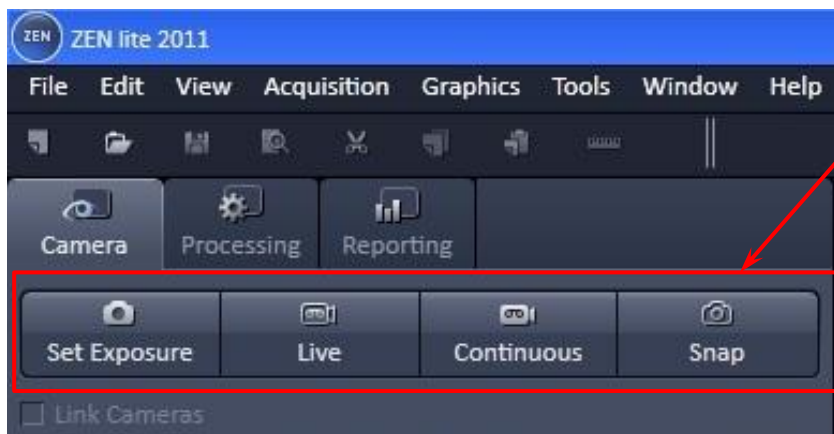


确认Active Camera下拉菜单中已选择使用适当的CCD。

在状态栏左下角的比例尺列表中选择当前使用的放大倍数。



# 单色图像拍摄 2



点击Live按钮，进行图像预览。

点击Set Exposure按钮，自动设定曝光时间。

根据预览窗口中显示的图像，调节微调焦螺旋，使图像清晰。

点击Snap按钮，进行图像拍摄。

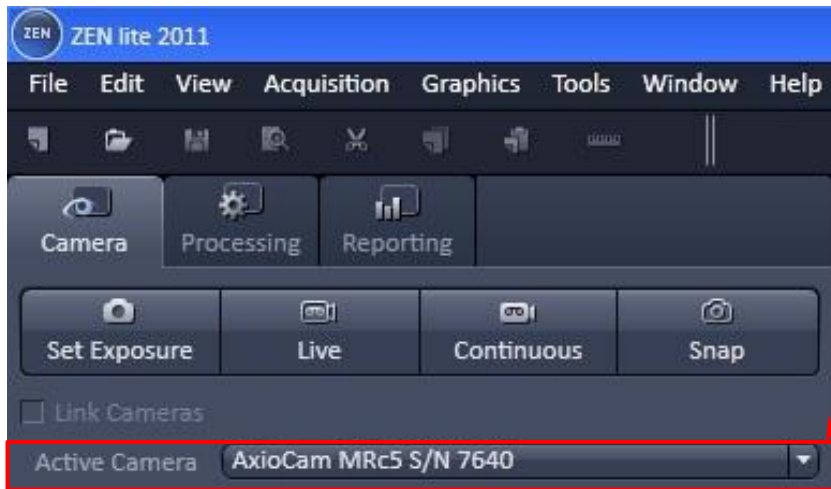
# 彩色图像拍摄 1

(此方法适用于配置AxioCam MRc5, ERc5, ICC等彩色CCD的用户)

- 双击桌面上的图标 ZEN 2011 (Blue version) 启动软件。

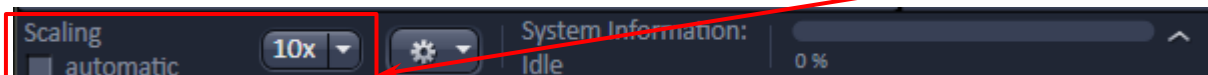


- 通过目镜观察样本，找到感兴趣的视野，手动将光路切换至相机。在Camera主页面下进行图像拍摄。

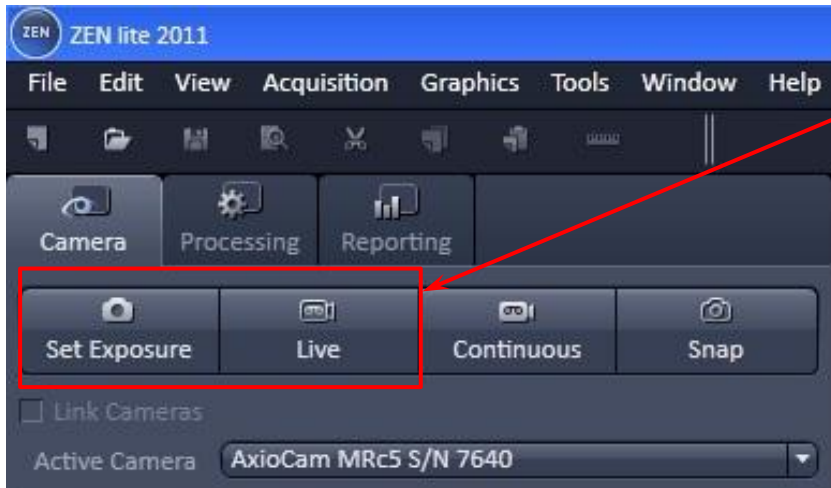


确认Active Camera下拉菜单中已选择使用适当的CCD。

在状态栏左下角的比例尺列表中选择当前使用的放大倍数。



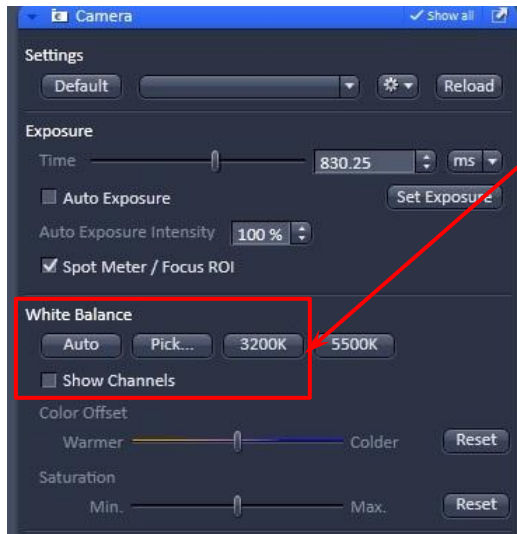
# 彩色图像拍摄 2



点击Live按钮，进行图像预览。

点击Set Exposure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。



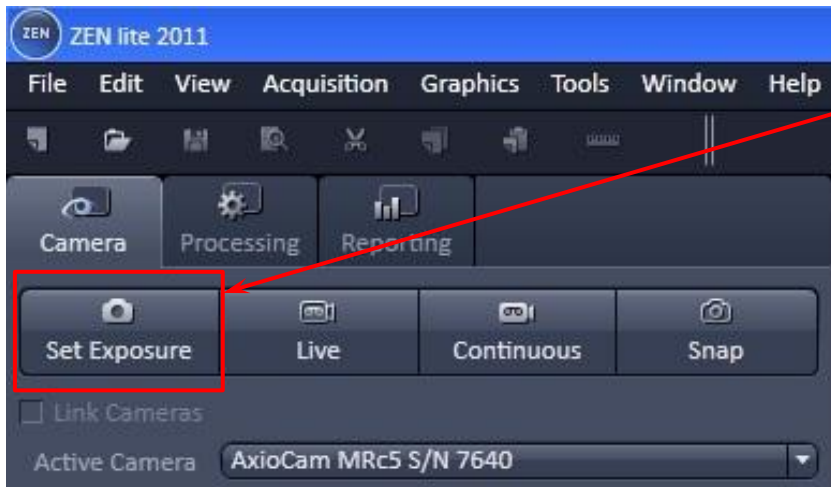
在Camera工具栏中，点击White Balance下的Auto按钮，软件将自动完成图像的白平衡。

如果对自动白平衡效果不满意，可以点击Pick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Show Channels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White Balance下的3200K按钮，将白平衡参数恢复至初始值，进行拍摄。

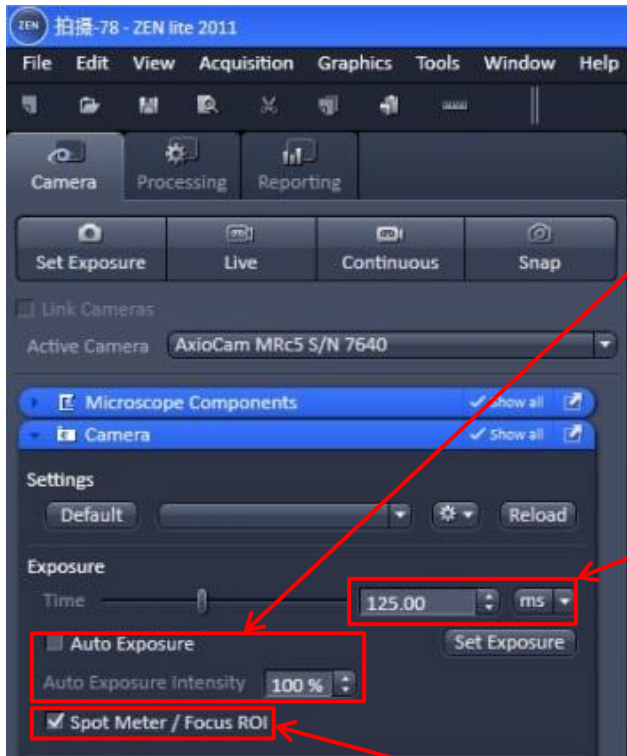
# 彩色图像拍摄 3



再次点击Set Exposure按钮，根据白平衡参数重新确定曝光时间。

点击Snap按钮，完成图像拍摄。

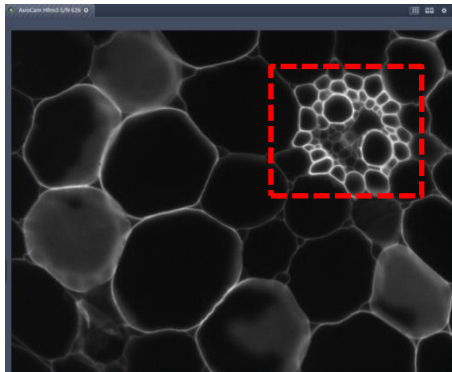
# 拍摄实用技巧



勾选Auto Exposure，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Auto Exposure Intensity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。

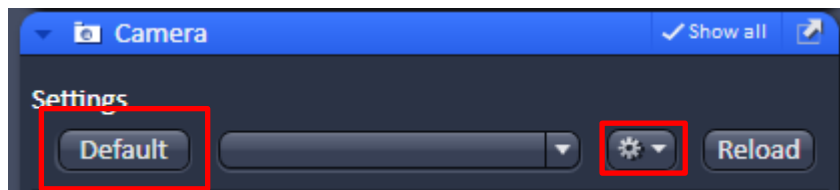
点击Set Exposure后，软件自动计算所得的曝光时间将显示在Camera工具栏下的Exposure输入框中。也可以在此输入框中根据需要自定义曝光时间，然后直接点击Snap按钮拍摄，从而保证各实验组拍摄条件相同。



如果图像亮度不均匀，可勾选Spot Meter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Set Exposure按钮，软件将根据感兴趣区域的亮度自动计算曝光时间。

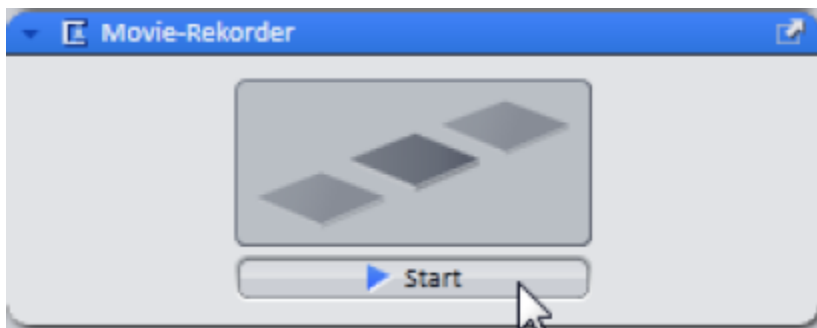
# Camera默认参数设置

- 在Camera工具栏中，除曝光时间（Exposure）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Camera工具栏Settings下的Default按钮，恢复原始设置。
- 如果用户常用某种特定的Camera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。



# 录制样品的动态变化

- 如果需要观察样品的连续变化，可以使用Movie Recorder工具栏的录像功能。
- 依前所述，调节好曝光时间和白平衡参数。
- 点击Movie Recorder工具栏中的Start Movie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，Start Movie按钮上方会出现Stop按钮。
- 用户可根据需要点击Pause暂停拍摄，或点击Stop按钮停止拍摄。



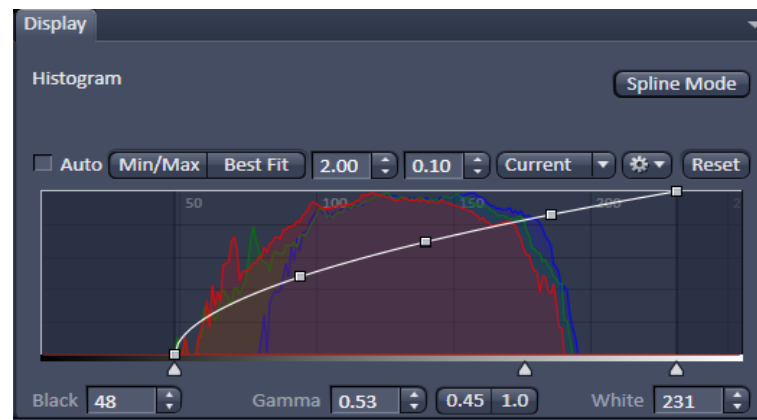
# 图像的简单处理

- 在图像下方的Display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和斜率，从而改变图像的亮度和对比度。
- 注意：只有在图像拍摄完成后，才能通过这种方法调节图片的亮度和对比度！由于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，在图像预览时，调节直方图不能改变拍摄所得图片的效果！**



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Gamma值，进一步压制背景。

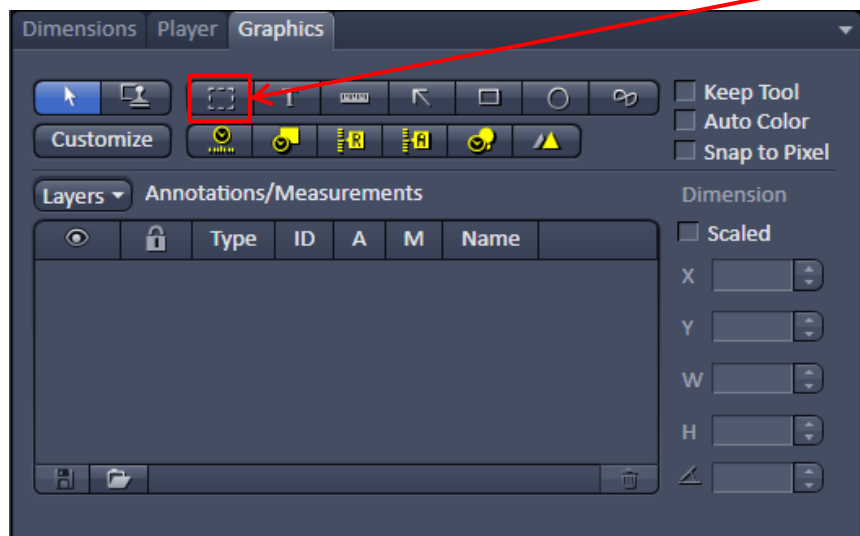


明场图像建议调节参数：

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Gamma值，增强图片整体亮度。

# 选取图片中的感兴趣区域

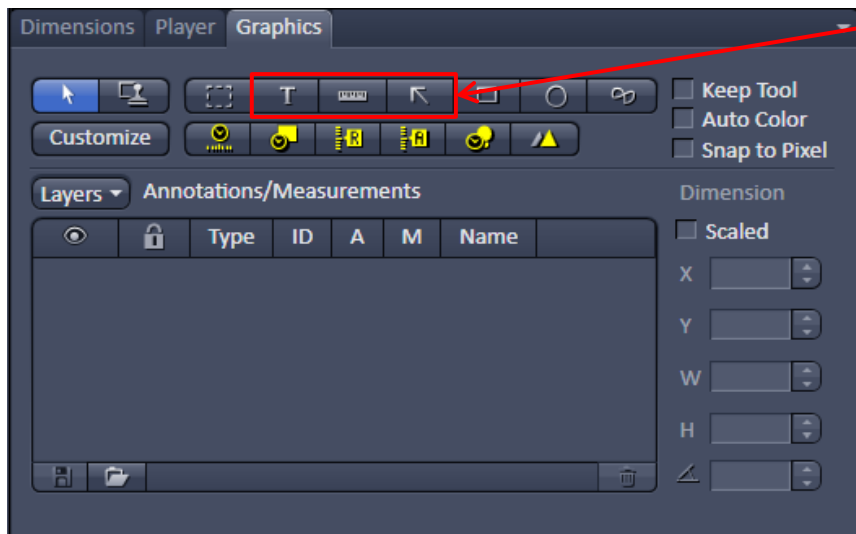
- 图像拍摄完成后，在图像下方的Graphics工具栏中，使用ROI按钮，截取感兴趣的区域，形成一张新的图片。



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。

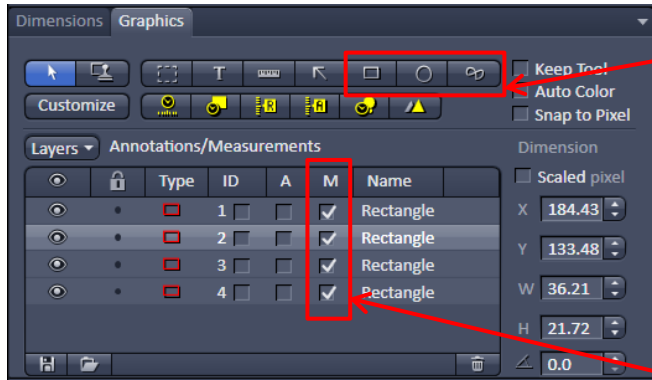
# 添加标注

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



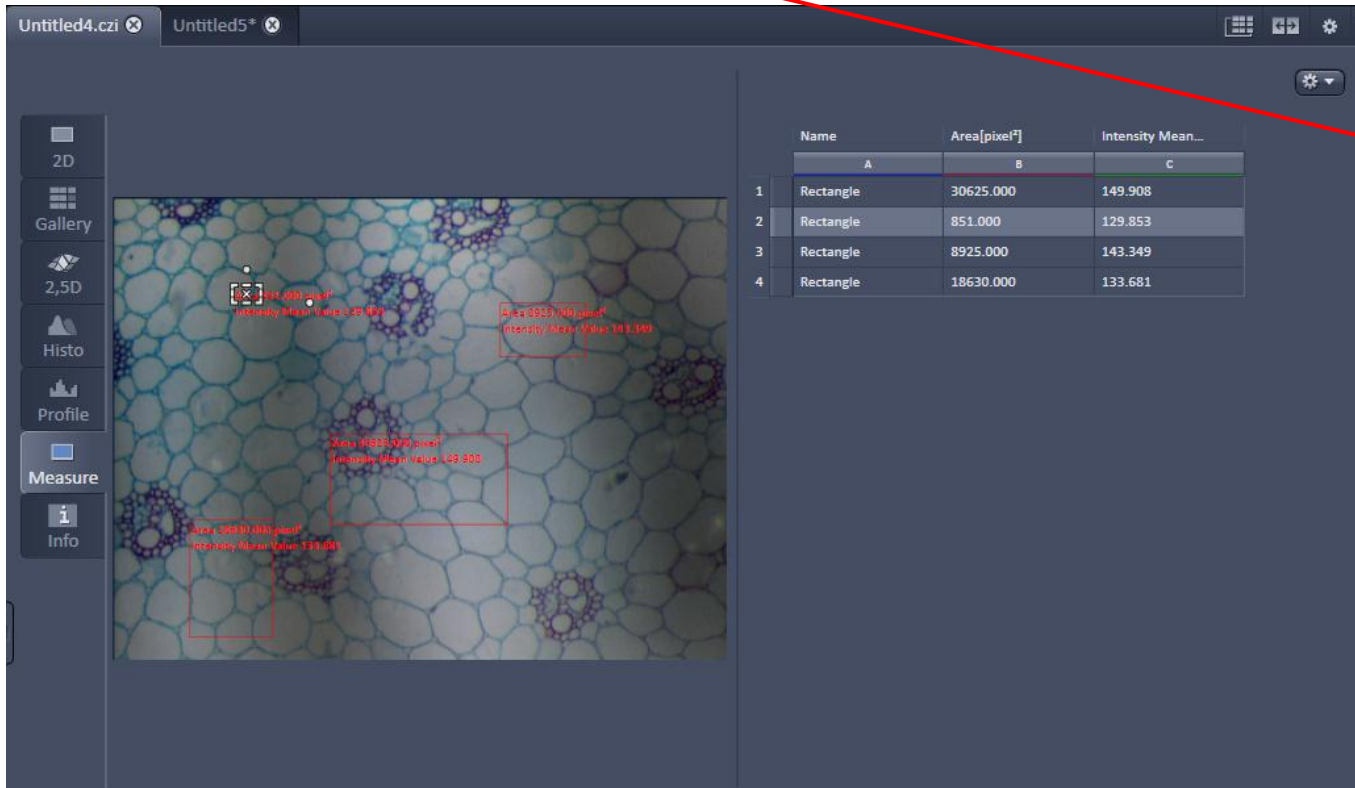
从左至右，依次为文本框，比例尺，箭头和方框的添加按钮。在图像上选中添加好的标注点击右键，选择Format Graphical Elements，可以更改线条颜色，字体大小等注释格式。

# 手动测量 1



在图像下方的Graphics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。



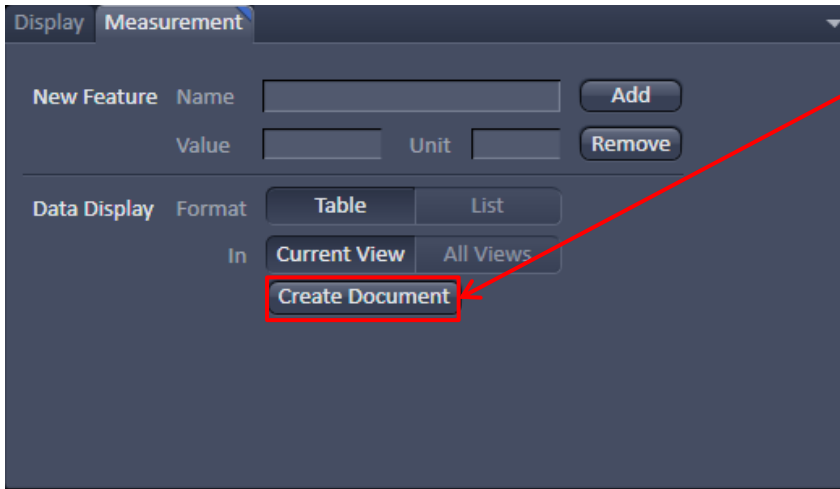
在Measure图像显示界面中，使用选择的测量工具在图像上框选感兴趣的区域。

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Graphics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。

# 手动测量 2



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

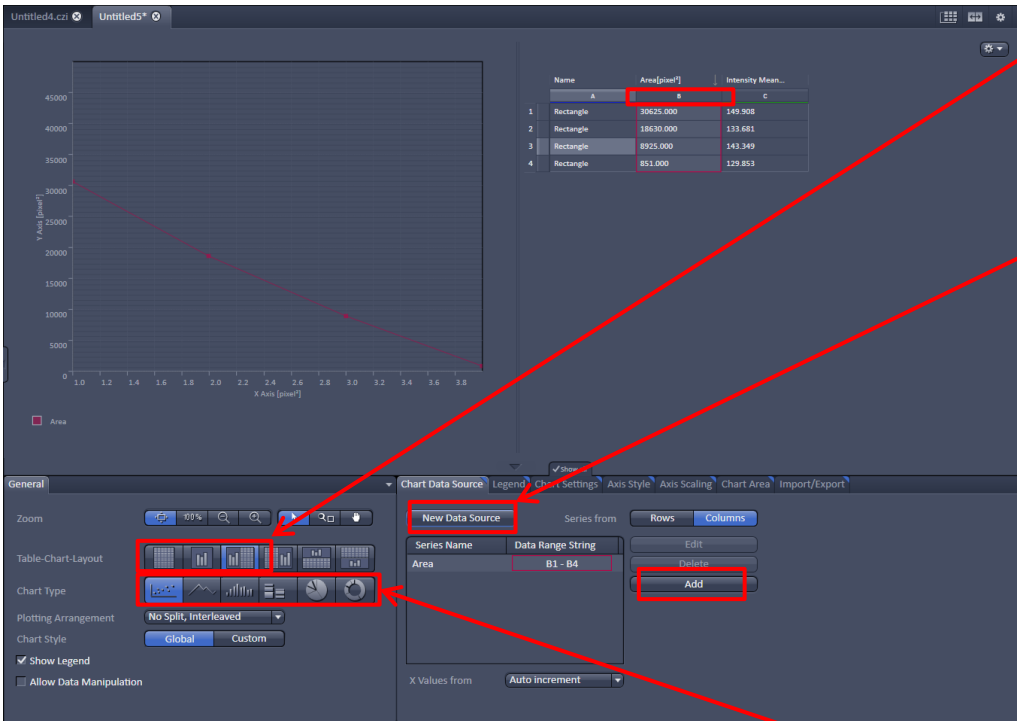
**注意：调节直方图，改变图像的显示亮度不会改变测量所得的图像灰度！**

# 手动测量 3

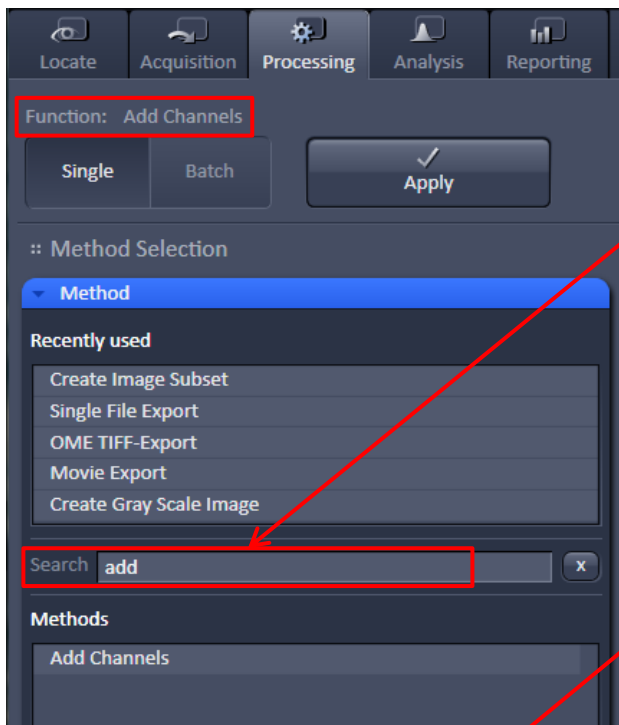
在新生成的图表文件下方的**General**工具栏中，可选择显示方式。从左至右依次为只显示数据，只显示图和同时显示数据和图的显示模式按钮。

如选择在图表文件中添加图，需点击图表文件下方**Chart Data Source**工具栏中的**New Data Source**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**Chart Data Source**工具栏中的**Add**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。



# 图片叠加

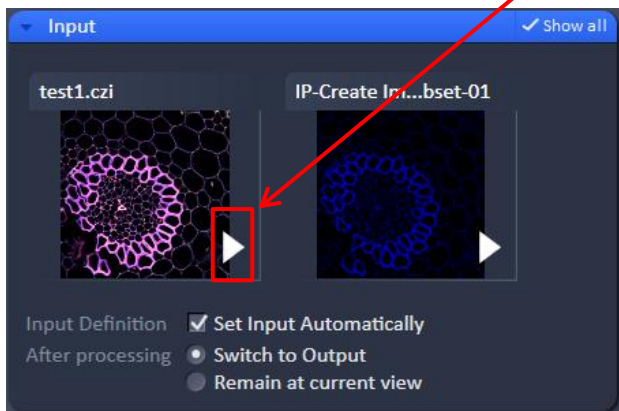


如需将拍摄所得的二张图片叠加起来，可以在Processing主页面的Method工具栏中搜索Add Channel选项。选中该选项后，该方法名称将出现在Single按钮的上方。

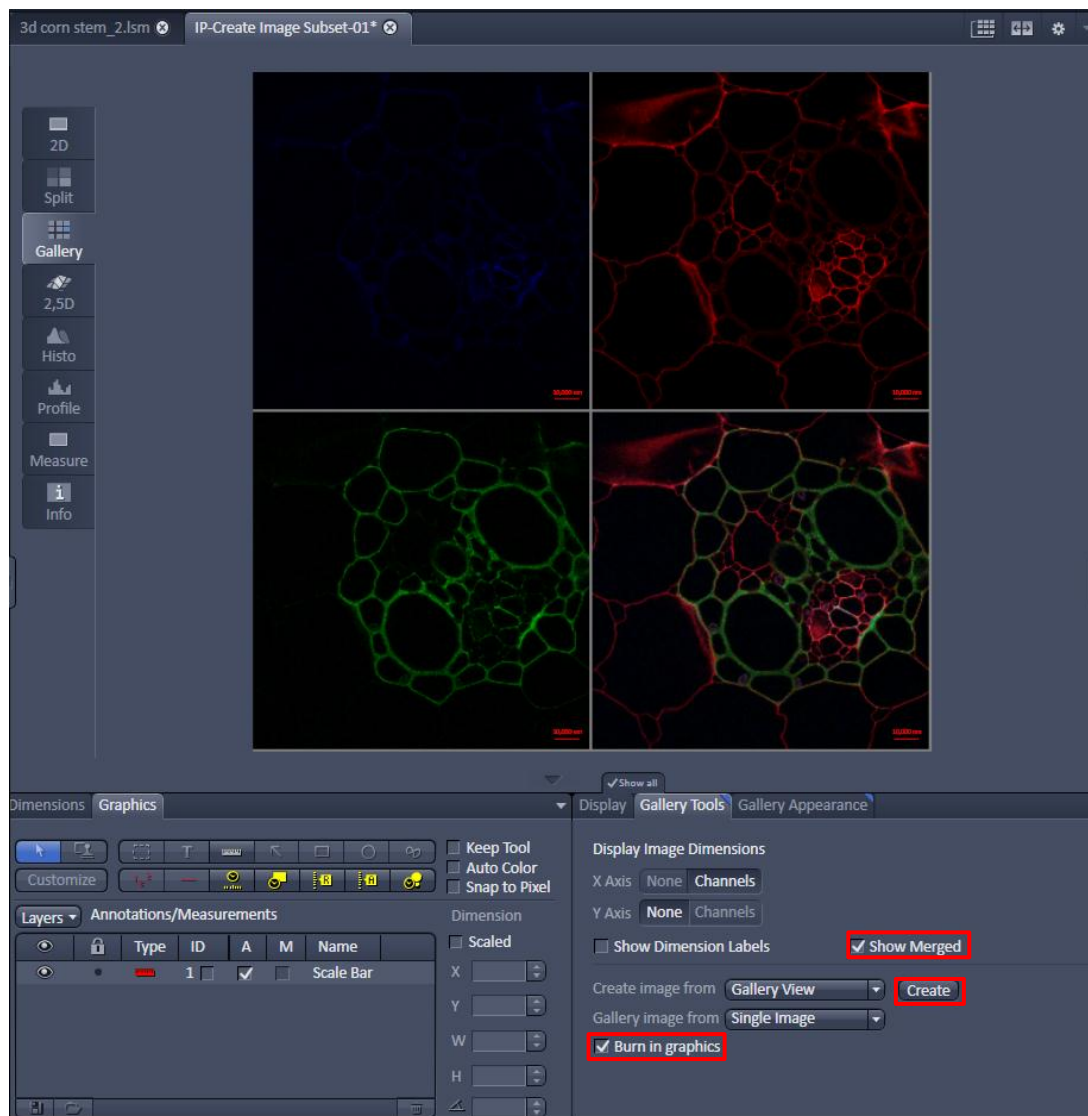
打开需要叠加的两张图片，在Input工具栏中点击白色三角形按钮，打开图片列表，分别将两张图片选人Input工具栏。

点击Method工具栏上方的Apply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。

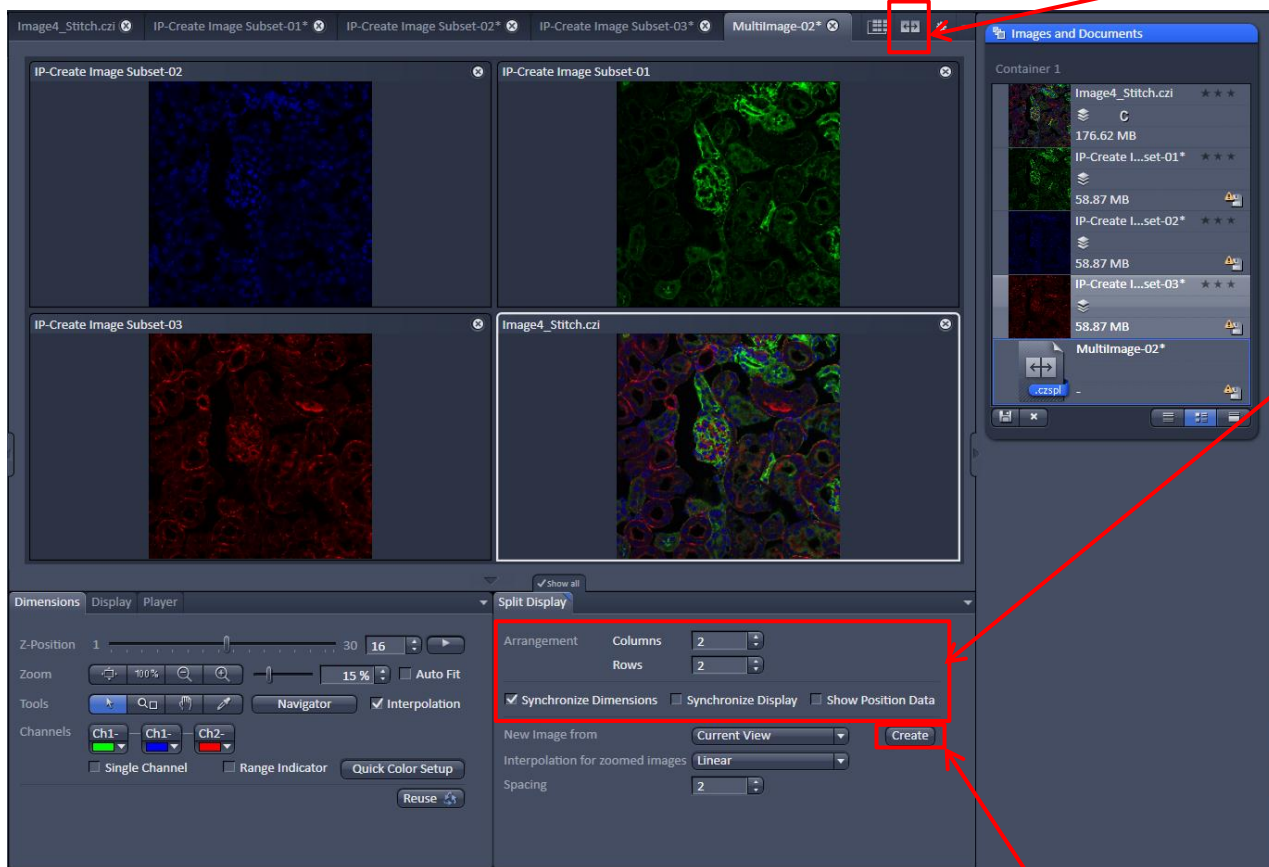


# 多通道图像的展示



- 多张图片叠加成多通道图像后，在Gallery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Gallery Tools工具栏中，勾选Show Merged复选框将显示各通道叠加图像。
- 勾选Burn in graphics后，点击Create按钮，可以将Gallery图像显示界面中的多张图像整合在一张新的图像上。

# 生成对比图片



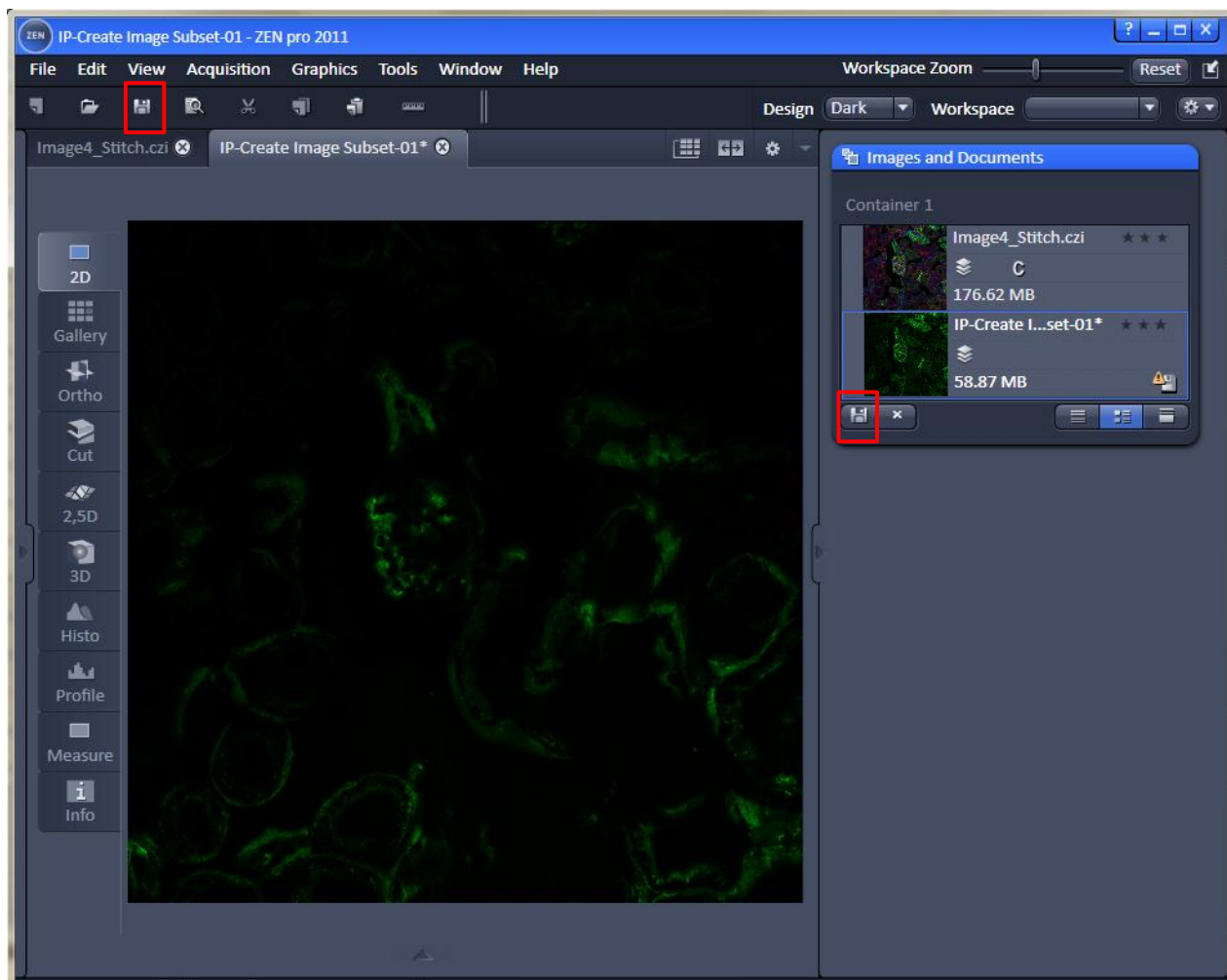
如需合成多张图像同时显示的对比图片，可点击图像显示区域右上角的对比图像按钮，新建对比图片窗口。

在对比图片窗口下方的Split Display工具栏的Arrangement输入框中设定排列格式，并勾选Synchronize Dimension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Split Display工具栏中的Create按钮，即可生成对比图片。

# 图像保存

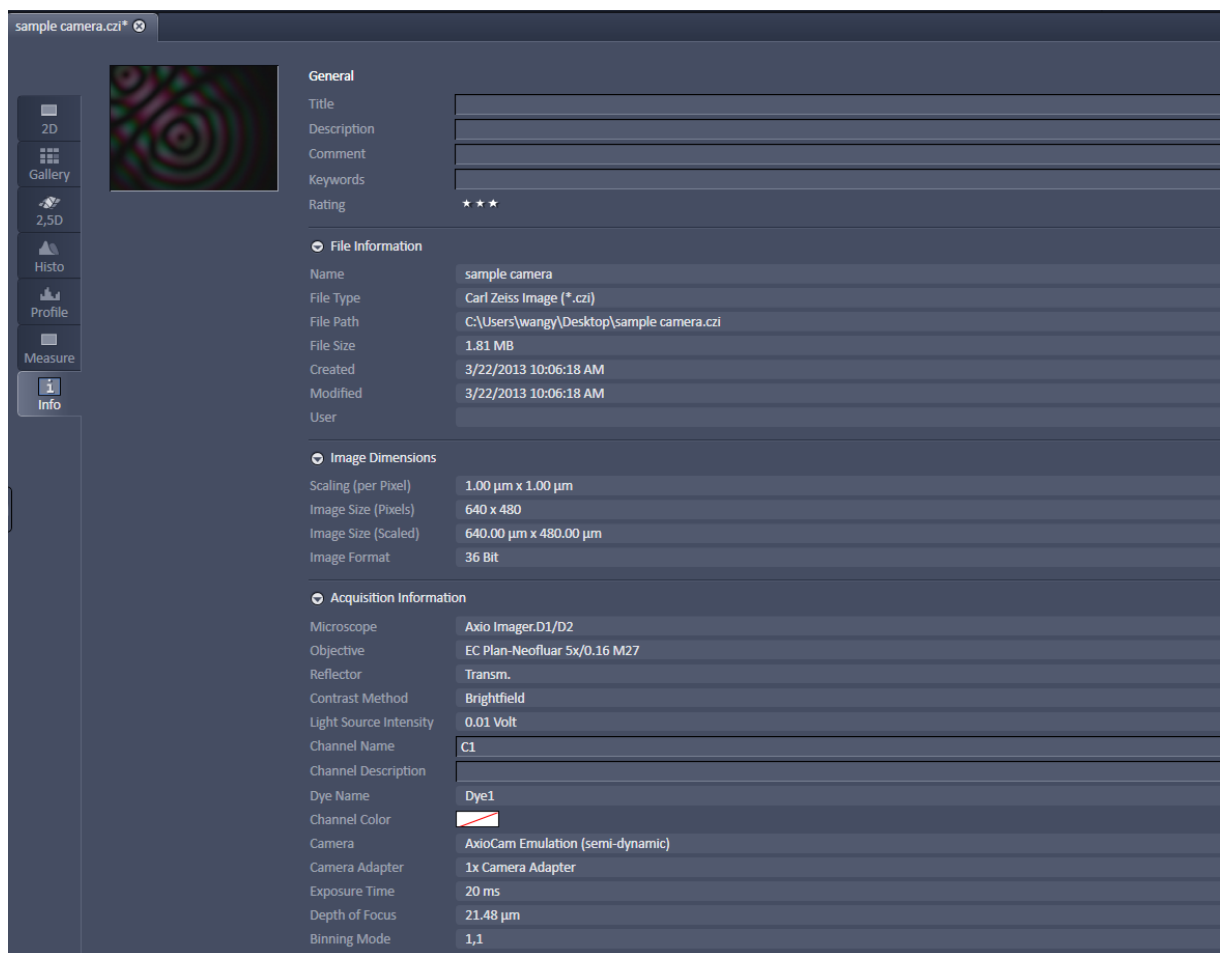


点击工具栏中的保存按钮，或右侧工具栏左下角的保存按钮，均可打开保存对话框，在指定的文件夹中保存打开的图片。

在菜单栏的File菜单中选择Save，也可以保存图片。

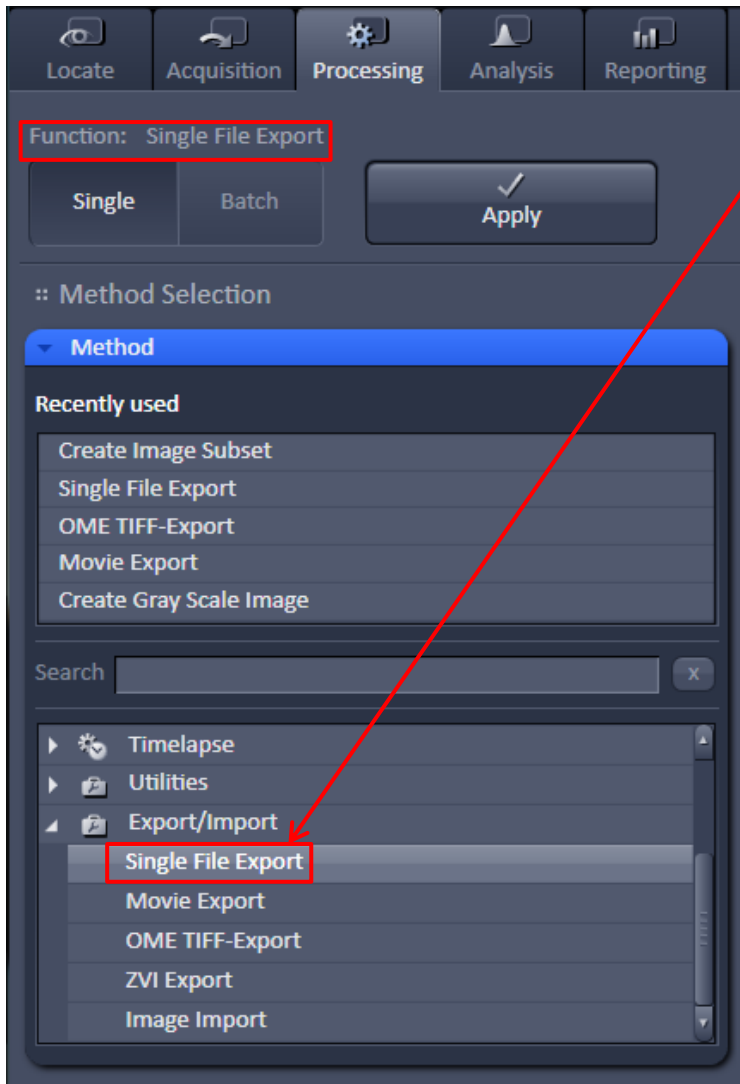
**注意：**请务必将图片保存为默认的\*.czi格式，以保存所有原始图像信息。

# 图像原始信息的显示



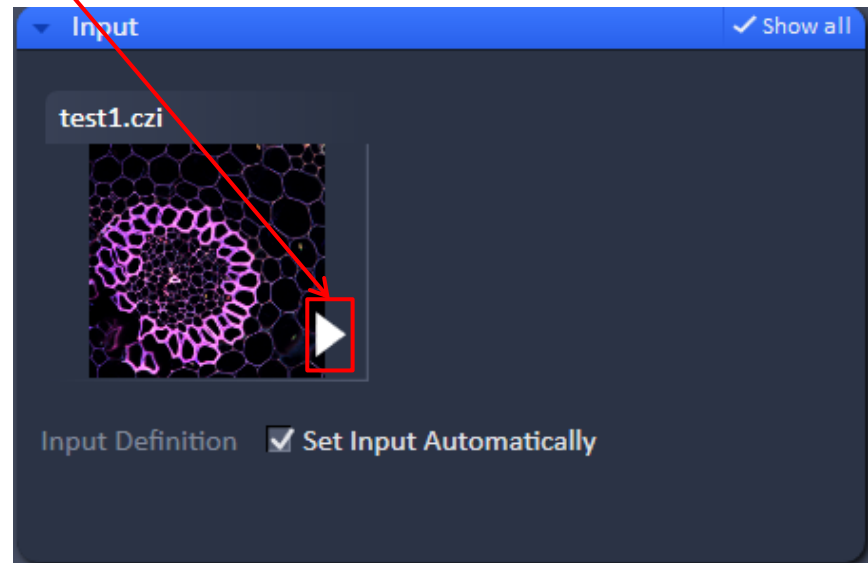
- 以.czi格式保存的图像文件，其原始信息均保存在Info图像界面中。

# 图像输出 1

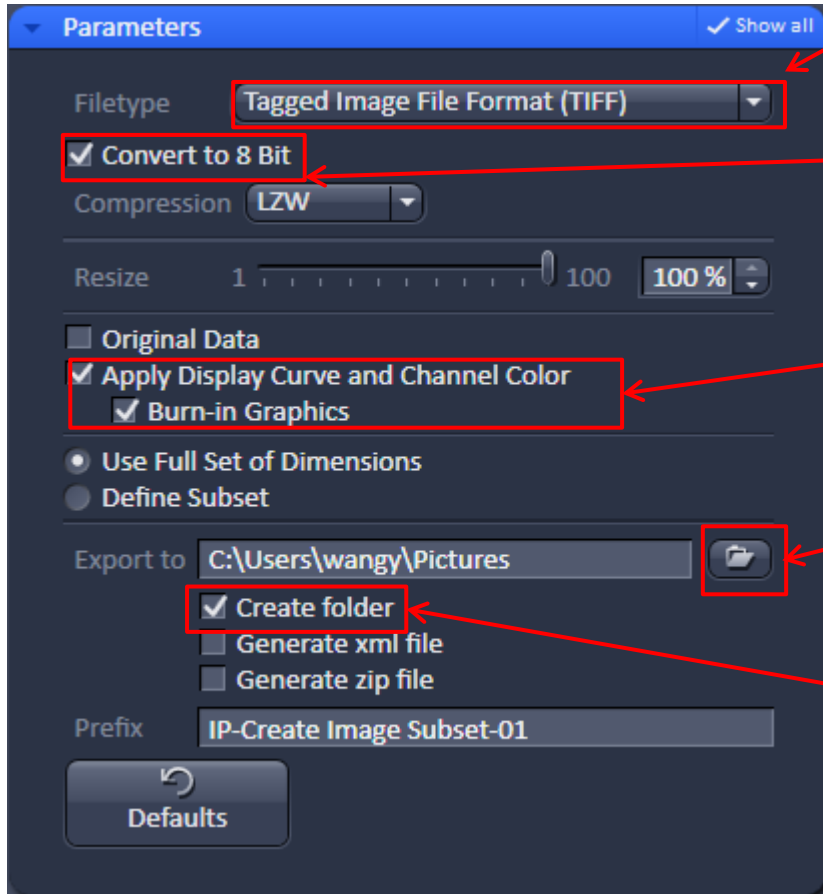


如需将原始图片导出成TIF或JPEG图片，可以在Processing主页面的Method工具栏选择Export/Import菜单下的Single File Export。选中该选项后，该方法名称将出现在Single按钮的上方。

打开待导出的图片，在Input工具栏中点击白色三角形按钮，打开图片列表，将图片选人Input工具栏。



# 图像输出 2



在Parameters工具栏的Filetype下拉菜单中选择文件格式。通常选择TIFF格式。

默认勾选Convert to 8 Bit，使其成为Windows可接受的图片格式。

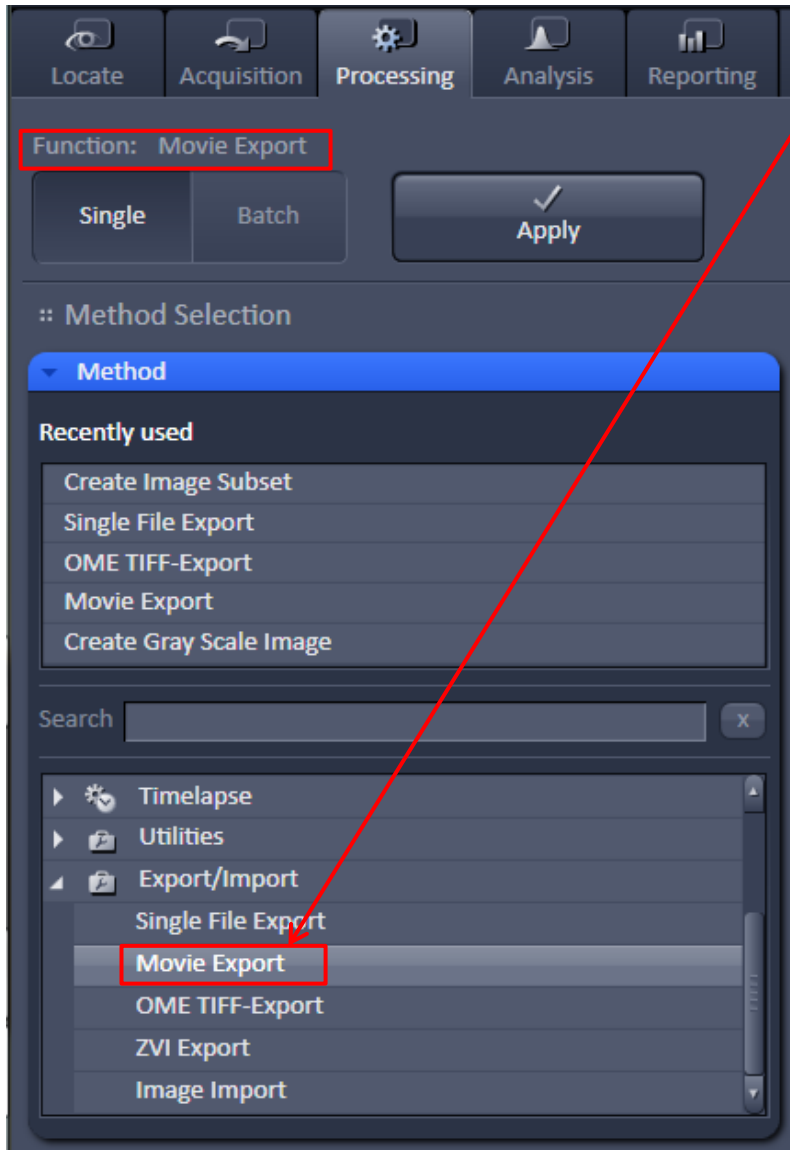
勾选此复选框，在输出图像中保存调节好的对比度和注释。

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。

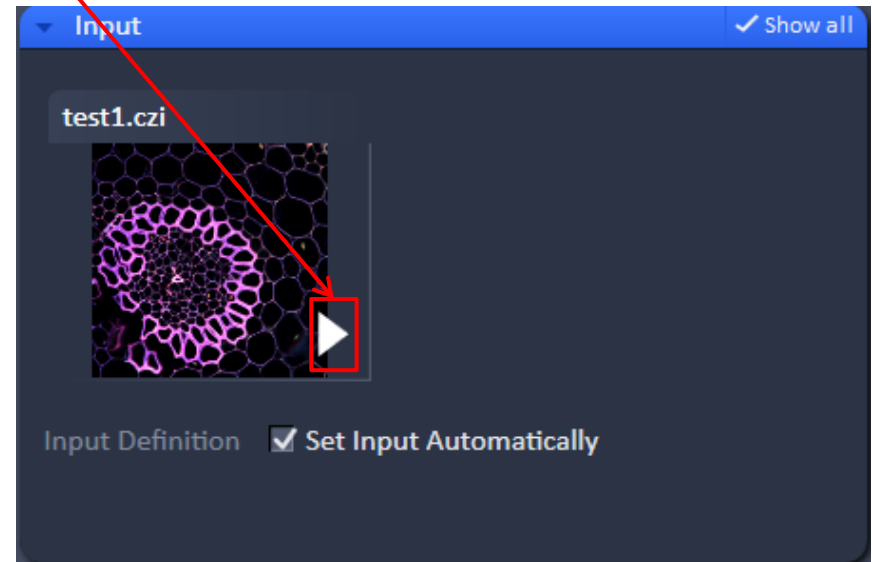
点击Method工具栏上方的Apply按钮，输出指定图像。

# 图像输出 3

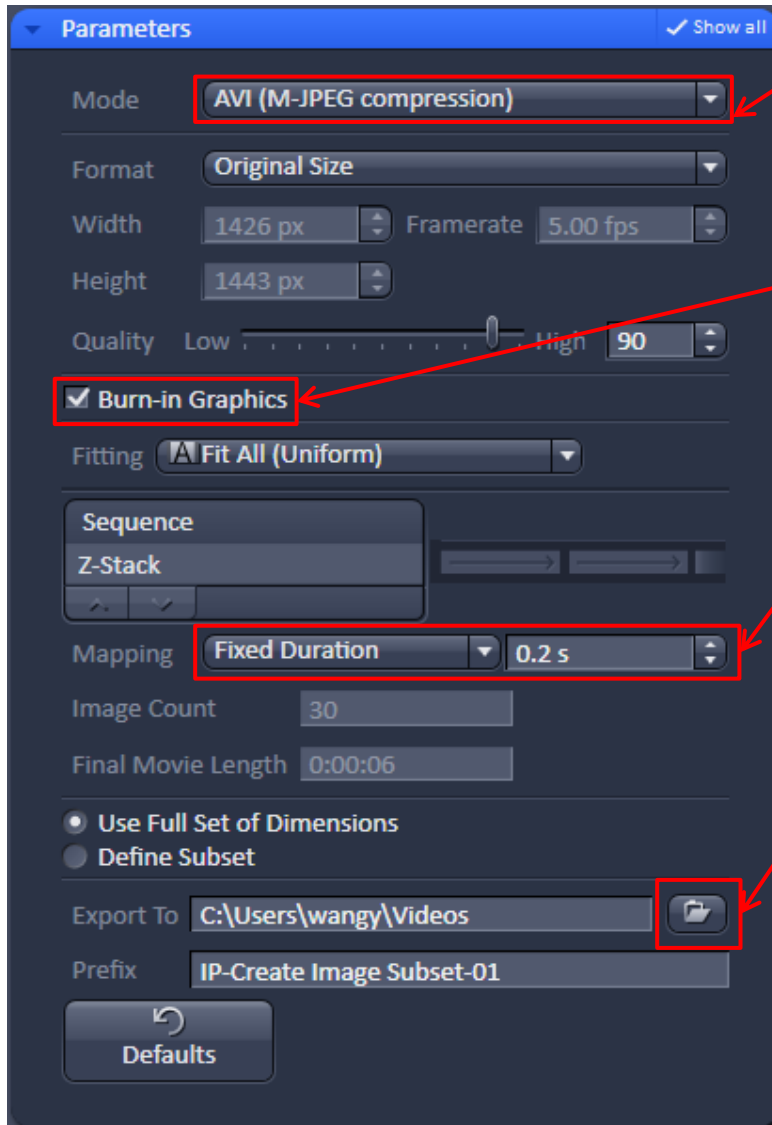


如需将原始时间序列文件导出成视频动画，可以在 Processing 主页面的 Method 工具栏选择 Export/Import 菜单下的 Movie Export。选中该选项后，该方法名称将出现在 Single 按钮的上方。

打开待导出的时间序列文件，在 Input 工具栏中点击白色三角形按钮，打开图片列表，将文件选人 Input 工具栏。



# 图像输出 4



在Parameters工具栏的Mode下拉菜单中选择文件格式。通常选择AVI (M-JPEG compression)。

勾选此复选框，在输出文件中保存注释。

在下拉菜单中选择Fixed Duration，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Method工具栏上方的Apply按钮，输出指定图像。



**We make it visible.**