

# LSM 900 Basic Operation

- 1、每天的最后预约用户，用完仪器需按规定关闭仪器，不关机的按实际运行机时补扣机时费并取消一个月使用权限，扣30分信用分。**
- 2、每个预约用户，用完仪器准备下机前，需登录仪器共享系统（公众号）查看仪器预约界面，若下机时间距离下一个用户预约开始时间不足两个小时，则不需要关仪器（包括软件和电脑）。**
- 3、将镜油加到（或污染）干镜，或用完油镜未擦干净物镜，违规扣信用分10分/次；。**
- 4、爽约一次扣信用分20分，1个月内出现3次及以上，扣信用分40分并停用共聚焦权限1个月；“单次预约时段使用率”（使用率=预约时段内上机时长 ÷ 预约时长\*100%）低于50%或“延迟上机时间”大于60分钟，一个月内出现2次扣信用分10分，一个月内出现3次扣信用分15分，以此类推，一个月内出现5次及以上，扣信用分20分并停用共聚焦权限1个月，“单次预约时段使用率”低于10%按爽约处理。**

本设备每两周安排一次统一培训，培训时间在系统“南沙：高分辨率激光共聚焦显微镜（Zeiss/LSM900 with Airyscan）”预约界面公布；如需培训，请在预约须知中扫码报名。

小程序搜索蔡司显微镜-培训课程-系列课程-添加设备-输入序列号2650001017可学习更多课程

# 一、开机



① 按照1-2-3（钥匙从“0”转到“1”）  
-4-5-6-7的顺序依次开启各个部件。

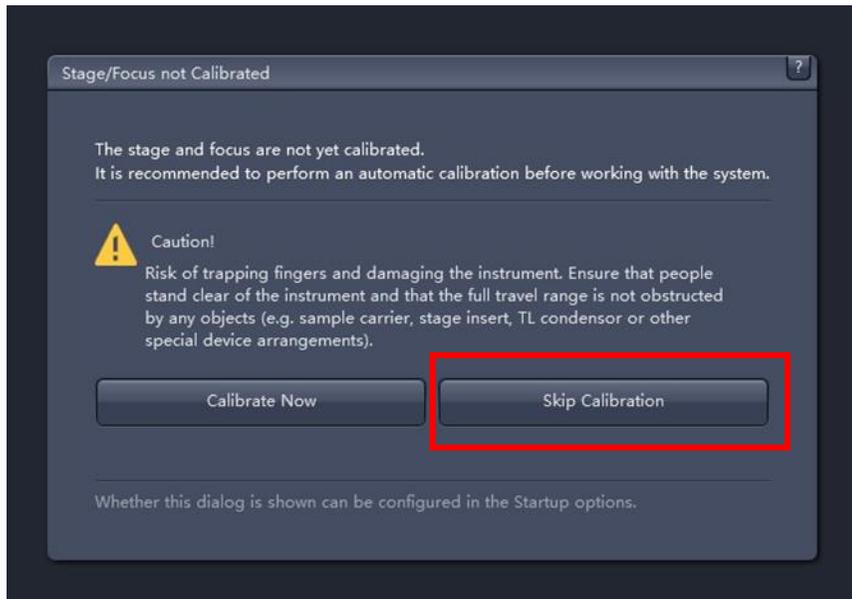


# 一、开机

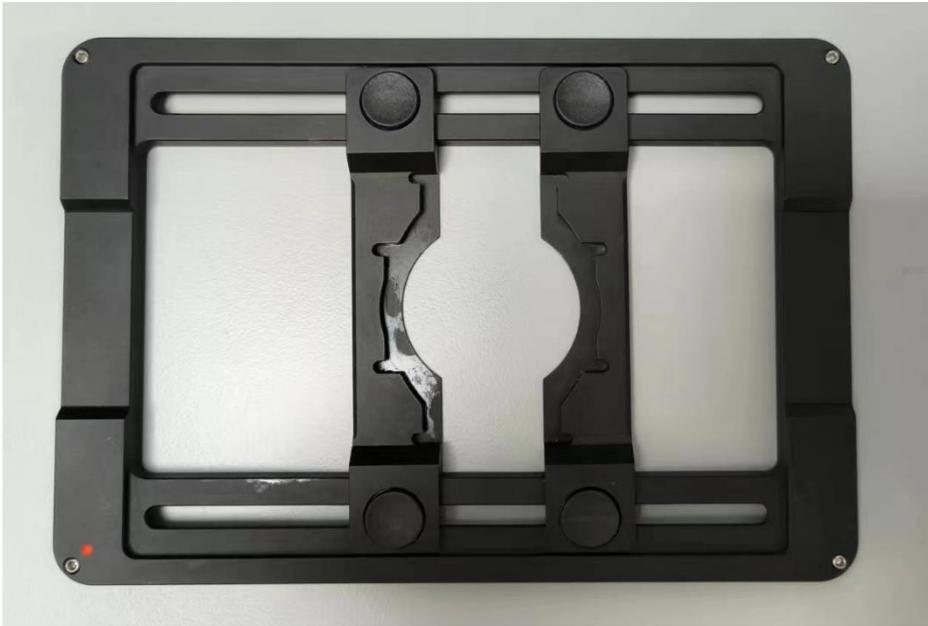


②双击桌面 “ZEN system” 启动ZEN (Blue) 软件;

③会弹出校准载物台的提示, 可校准也可不校准, 可直接 “Skip Calibration” , 若要校准需确保载物台四周无阻挡物并把物镜降到最低, 以防校准过程中物镜受到碰撞。



## 二、选择合适的样本夹适配器



适配于玻片、共聚焦皿

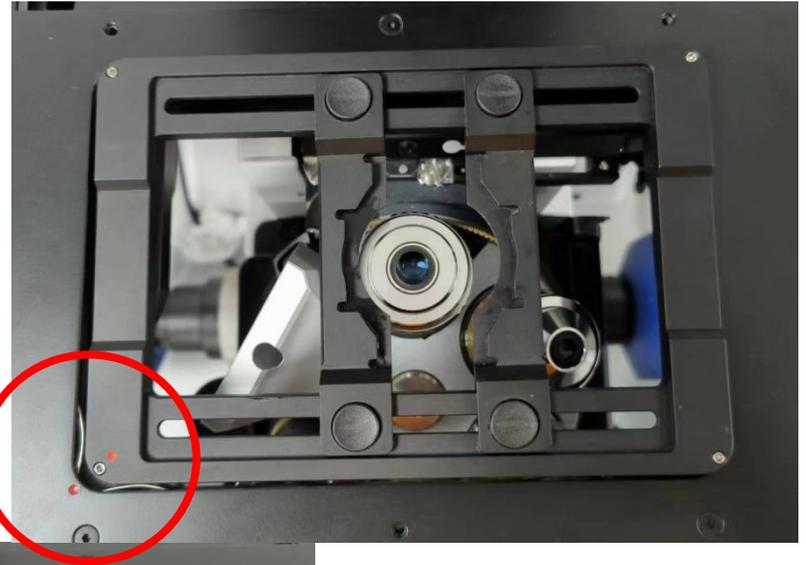


适配于孔板、100mm培养皿  
(由于共聚焦物镜工作距离短，使用孔板和普通培养皿基本聚不了焦，建议使用共聚焦皿或玻片)

### 三、正确放置样本夹适配器

**(非常关键，否则将导致无法聚焦!!!)**

先轻轻往左下角侧推，  
压紧左下角弹簧，再  
压紧剩下的三个角



红点对红点



四周平整无翘起，  
稳固不晃动

## 四、放置样本

- ①先选择低倍物镜，并把物镜降低；
- ②轻轻抬起显微镜上半部分至固定位置，再放置样本；如为玻片样本，需**盖玻片朝下**放置样本；

- ③放好样本后，再缓缓把显微镜上半部分复原，注意，一般侧面两条黑线处于对齐位置，如放置的是比较厚的培养皿，可调节黑色旋钮使聚光镜稍稍抬高，以免压碎聚光镜和培养皿；



确保视场光阑  
在最大的位置

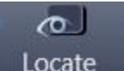
一般两条黑线  
处于对齐位置

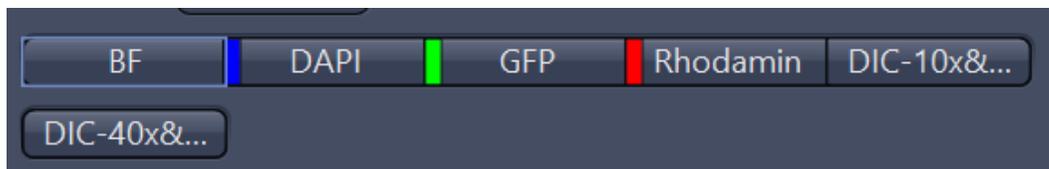


调此旋钮可调节聚光镜位置

# 五、移动载物台，目镜下找到目标视野，调焦



- ①移动载物台，使物镜对准样本区域；
- ②在软件上  界面选择观测模式：



BF（彩色明场）、3个荧光通道、DIC-10x&20x（微分干涉相衬，浮雕效果，搭配10倍和20倍物镜使用）； DIC-40x&63x（搭配40倍和63倍物镜使用）

- ③目镜下观察，先用低倍物镜找到样本，通过粗准和细准焦螺旋调好焦距，再转到高倍物镜，把需要拍摄的区域放到视野中央；
- ④明场或DIC观察时适当调节机身前方旋钮至合适光强；荧光观察时调节荧光手柄旋钮至合适光强。

**请注意：只有63倍物镜是油镜，使用时需要加镜油，用完请用擦镜纸蘸无水乙醇擦拭物镜，其他物镜不得加油！！**



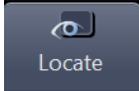
明场光源亮度调节旋钮



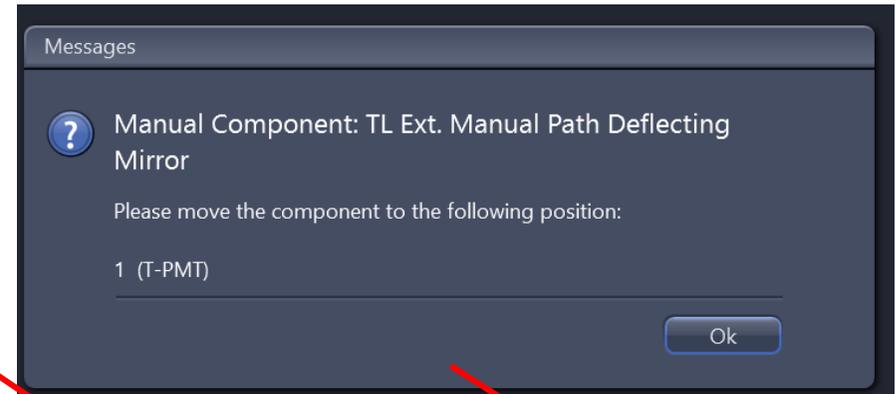
荧光光源亮度调节手柄



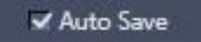
通过触摸屏切换物镜

当在   两者之间切换时，会弹出以下提示（如果只拍荧光，不拍明场，可忽略此提示）：

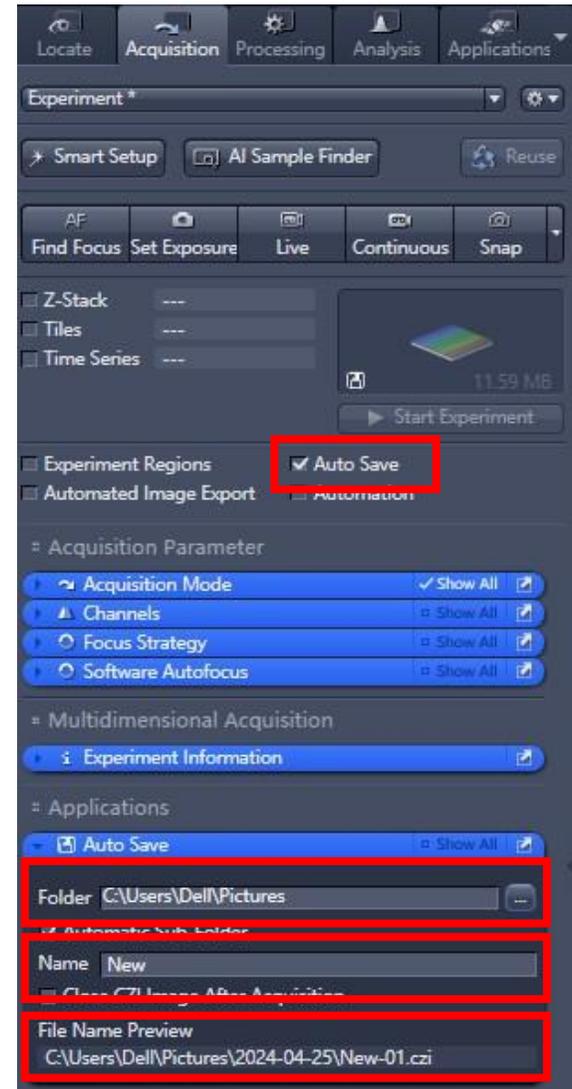
- 1.当用Locate目镜观察明场时，需要将显微镜顶上的黑色旋钮拧到2号位；
- 2.当用Acquisition获取明场图像时，需要将显微镜顶上的黑色旋钮拧到1号位。



# 六、设置图片自动保存路径（若不设置则每拍完一张照片需自行手动“另存为”）

- ①在软件  界面，勾选  Auto Save
- ②在Folder选择保存路径；
- ③在Name输入文件名前缀；

注：在File Name Preview可看到文件的保存路径和命名方式



# 七、选择染料



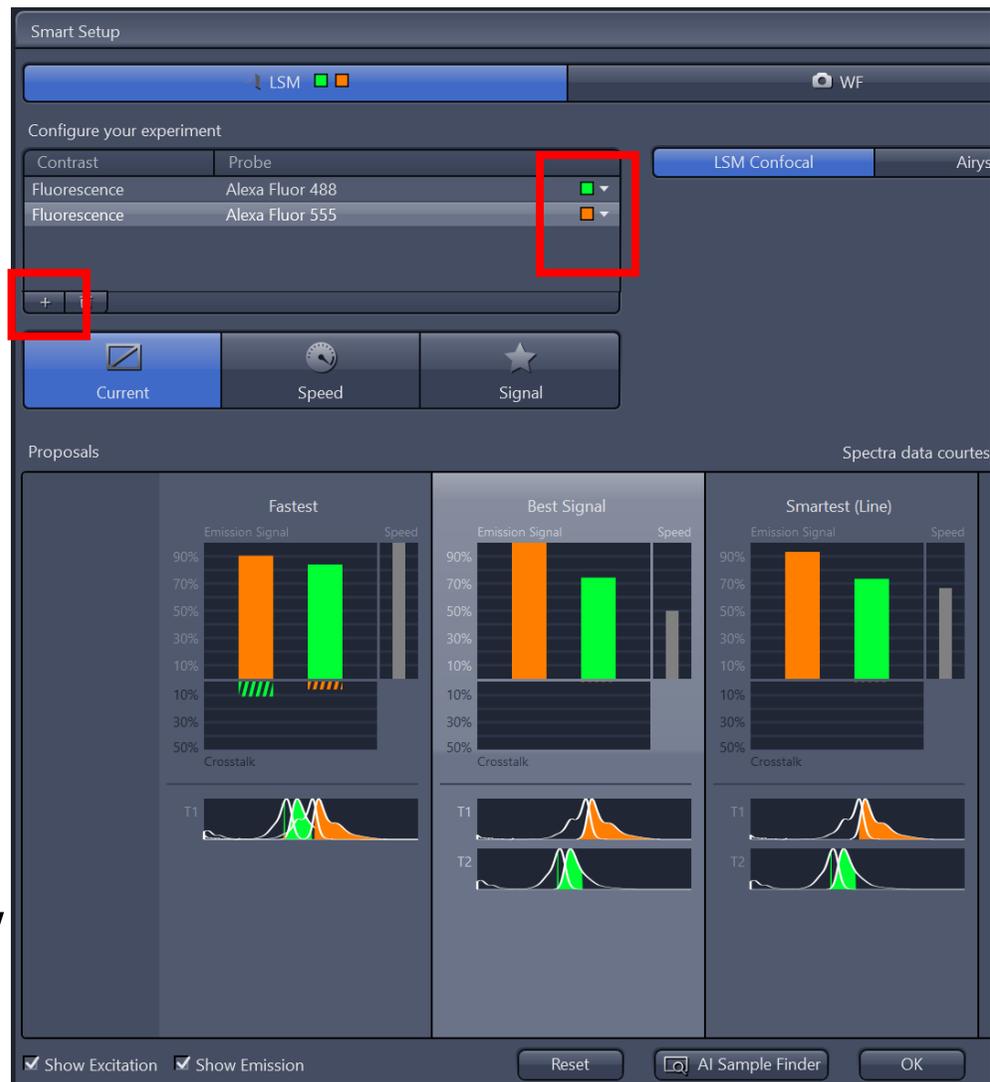
- ①在软件 Acquisition 界面，点击 Smart Setup ；
- ②点击 “+” ， 搜索所需的荧光染料， 点击 Add； 点击染料后方  下拉箭头可更改伪彩颜色；
- ③选择拍摄模式后， 点击 “OK” 。

A、Fastest： 拍摄速度最快， 发射波长接近的荧光染料间存在串色现象；

B、Best signal： 拍摄速度最慢； 基本避免了发射荧光的串色；

C、Smartest (Line) ： 结合上述两者优势， 减少串色的同时拍摄速度较快， 但是光路中硬件设置不能改变。

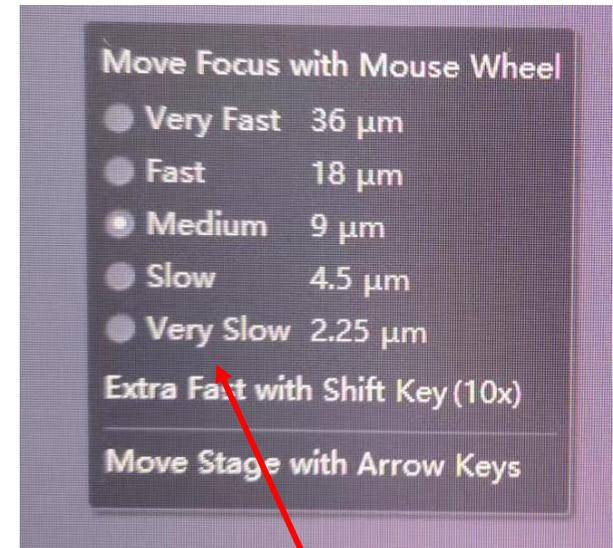
固定样本推荐使用Best signal、 变化较快的样本推荐使用Smartest或者Fastest



# 八、预览、对焦

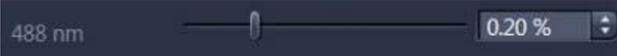


- ① 点击  进行预览，在Channels下选择要预览的染料行，此行将高亮显示；
- ② 点击荧光强度动态范围的Min/Max，将自动框住最暗至最亮的荧光强度范围，使图片凸显出来，方便调焦；
- ③ 按住Ctrl+鼠标滚轮可对焦距进行微调，并不断点击Min/Max，直至调到最亮的焦面，可按需选择调焦的速度；



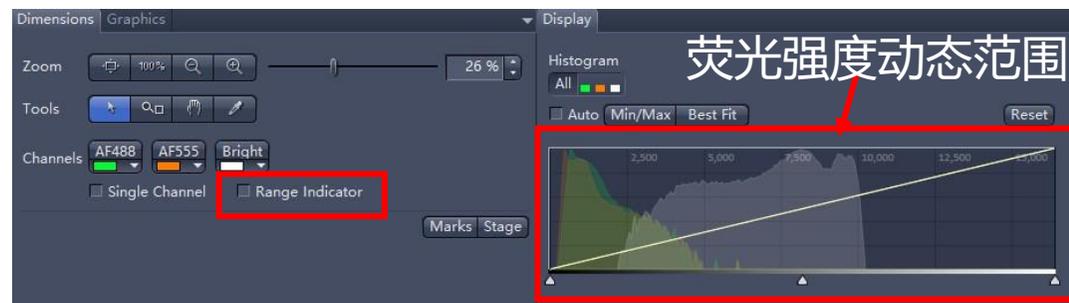
按需选择调焦的速度

# 九、主要成像参数设置

- ① 拖动  调节激光强度，激光越强，信号强度越高；但是也更容易发生淬灭；“High Intensity Laser Range”：不勾选最小激光值能达到0.01%，但最高值分别只能达到3.5%（405），4.5%（488）和5%（561、640），勾选后激光值能达到100%，但最小值不能低于0.2%；
- ② “Pinhole”一般设置为1AU，增大Pinhole可以提高图像亮度，但会增加非焦面信息；减少Pinhole可以增加景深，但是会减少图像亮度；
- ③ “Master Gain”增加可以增加图像亮度，但是也会提高背景噪音，一般建议设置500-800V；
- ④ 不建议调节Digital Offset和Digital Gain，一般Digital Offset默认设置为0%，Digital Gain默认设置为1.0%。



注意：调节图片拍摄参数使图片的荧光强度落在动态范围内，否则图片将过曝，可将预览图片下方的 **Dimensions** 下  **Range Indicator** 打勾，此时图片过曝的地方将以红色指示，一般情况下建议有一两点过曝即可）



# 九、主要成像参数设置



⑤ 在Acquisition Mode下主要设置如下参数:

A、通过scan area调整扫描区域（上下左右移动或旋转视野）或通过图像窗口下的“crop”选择扫描区域;

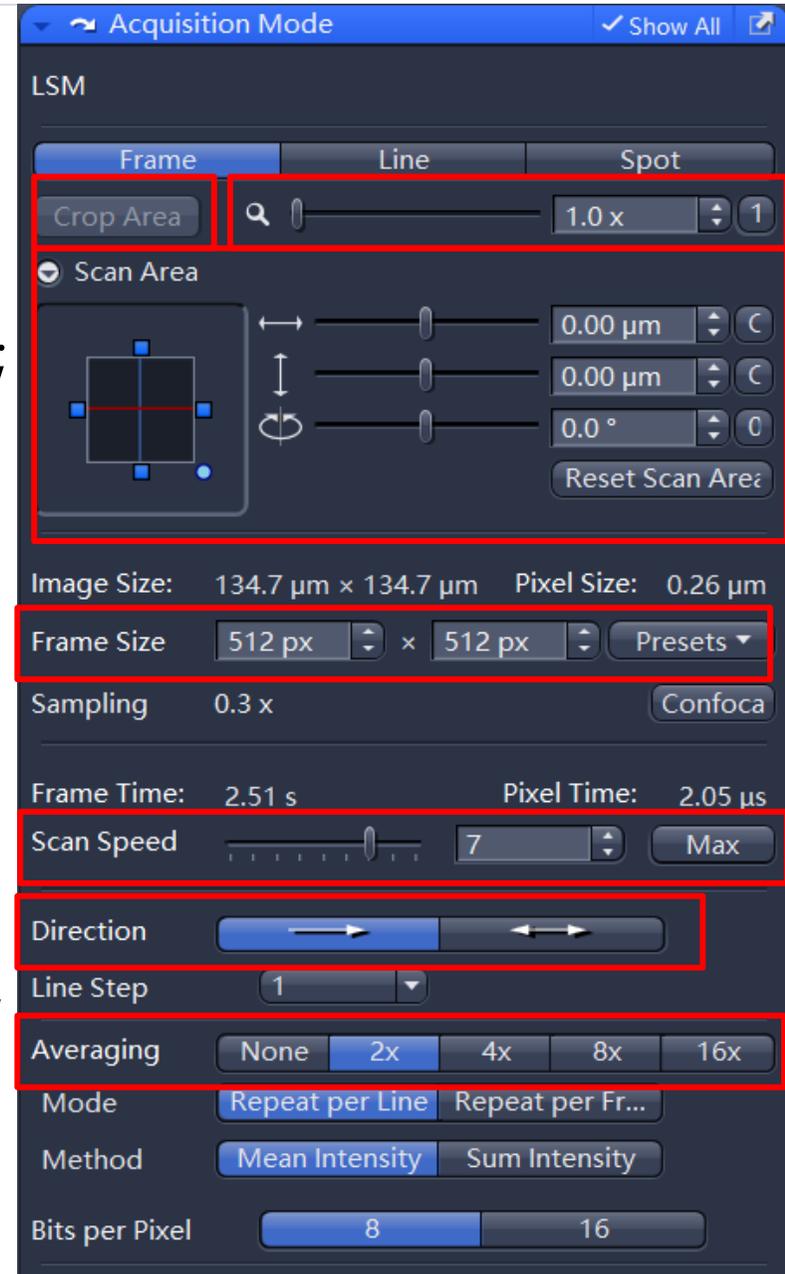
B、通过  可对图像进一步放大成像;

C、Frame Size: 一般选择1024×1024，图像越大，扫描时间越长;

D、Scan Speed: 扫描速度越慢，信噪比越好，但光漂白越多；一般可设置在7;

E、Direction: 一般建议设置单向，双向扫描可以减少扫描时间;

F、Averaging: 增加averaging次数可以减少背景噪音，但会增加扫描时间；一般建议2x或4x。



# 十、明场、DIC使用

1、在荧光成像同时，如需借助白光成像进行细胞定位，则

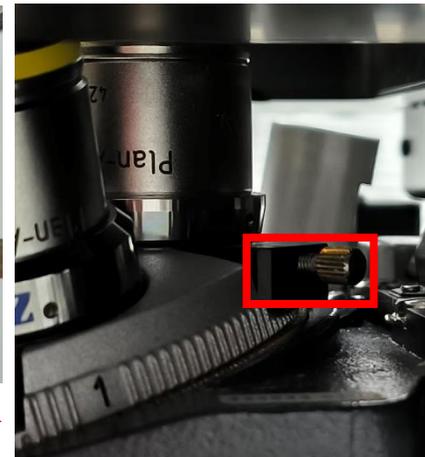
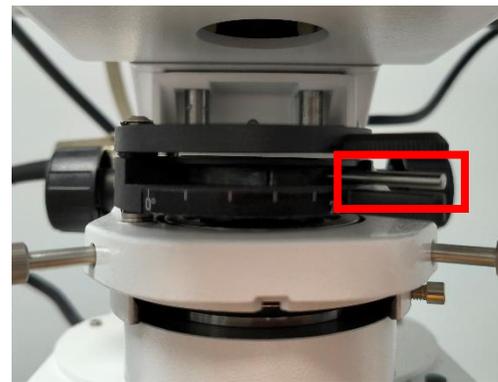
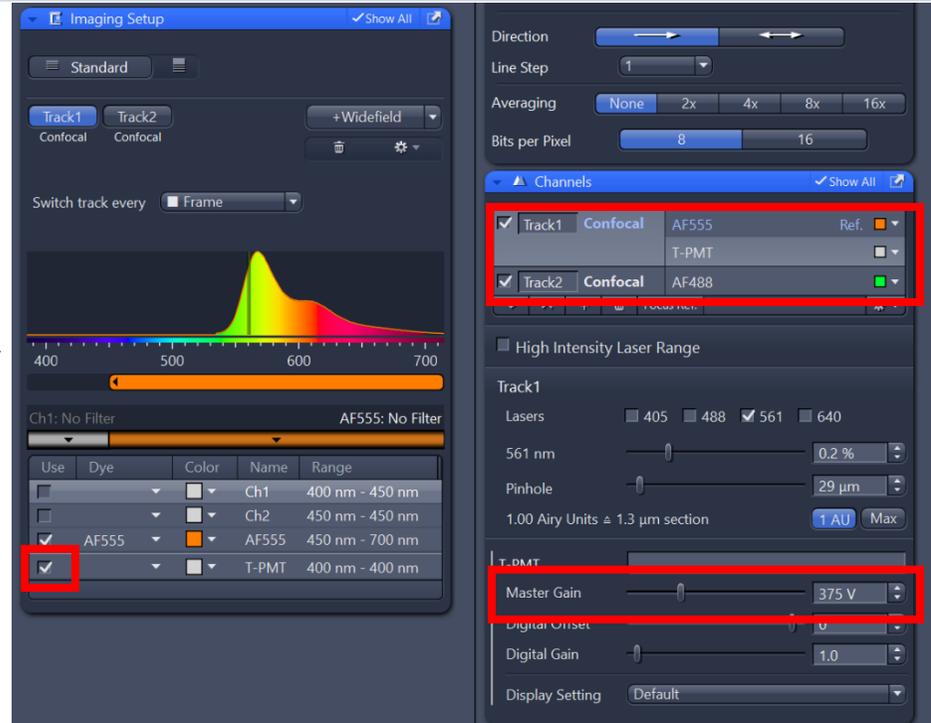
- ①选中将488或561激光器作为激发光的通道；
- ②勾选T-PMT（明场）检测器，将与①选中的通道共用同一根激光器；
- ③无需再调节激光强度，通过调节Master Gain值使图像达到合适亮度，一般300V左右；

2、贴壁细胞或细胞爬片的细胞成像对比度较低，进行明场成像时，可以使用DIC：

- ①在软件 界面，选择观测模式： 搭配10倍和20倍物镜使用



- ②将滑杆划到右侧；
- ③在软件 界面，点击 界面
- ④一边旋转所用物镜下DIC插件的旋钮，一边调节Master Gain值使图像获得合适立体感和亮度。（一般之前使用的人调过，都会比较合适的位置，就不用再调了）



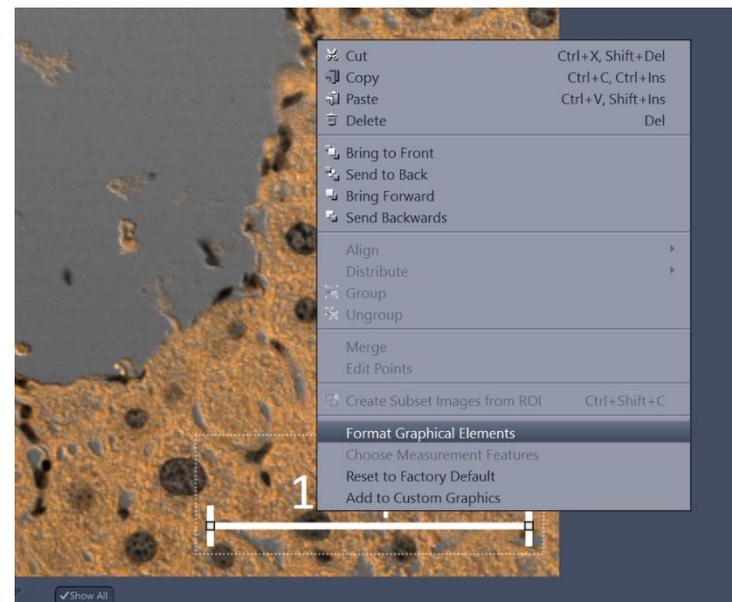
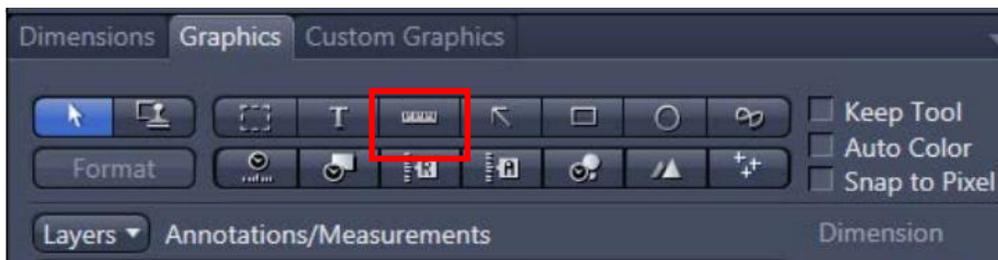
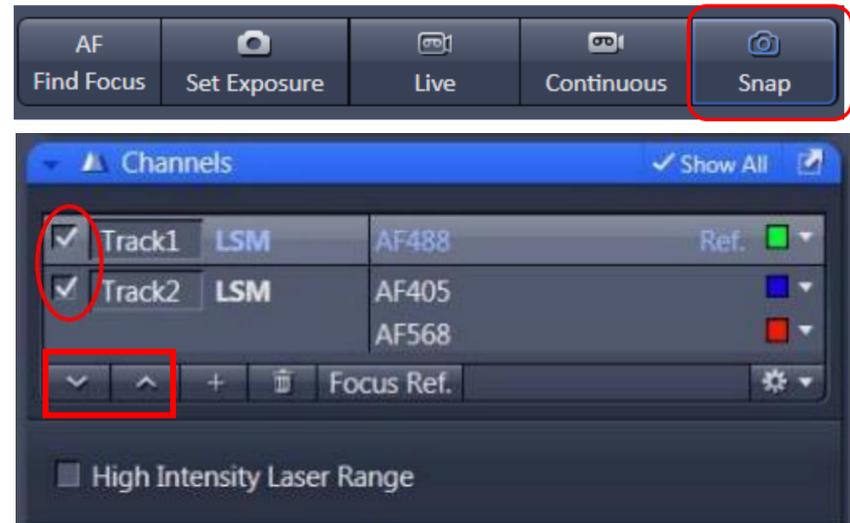
# 十一、图像获取、加标尺



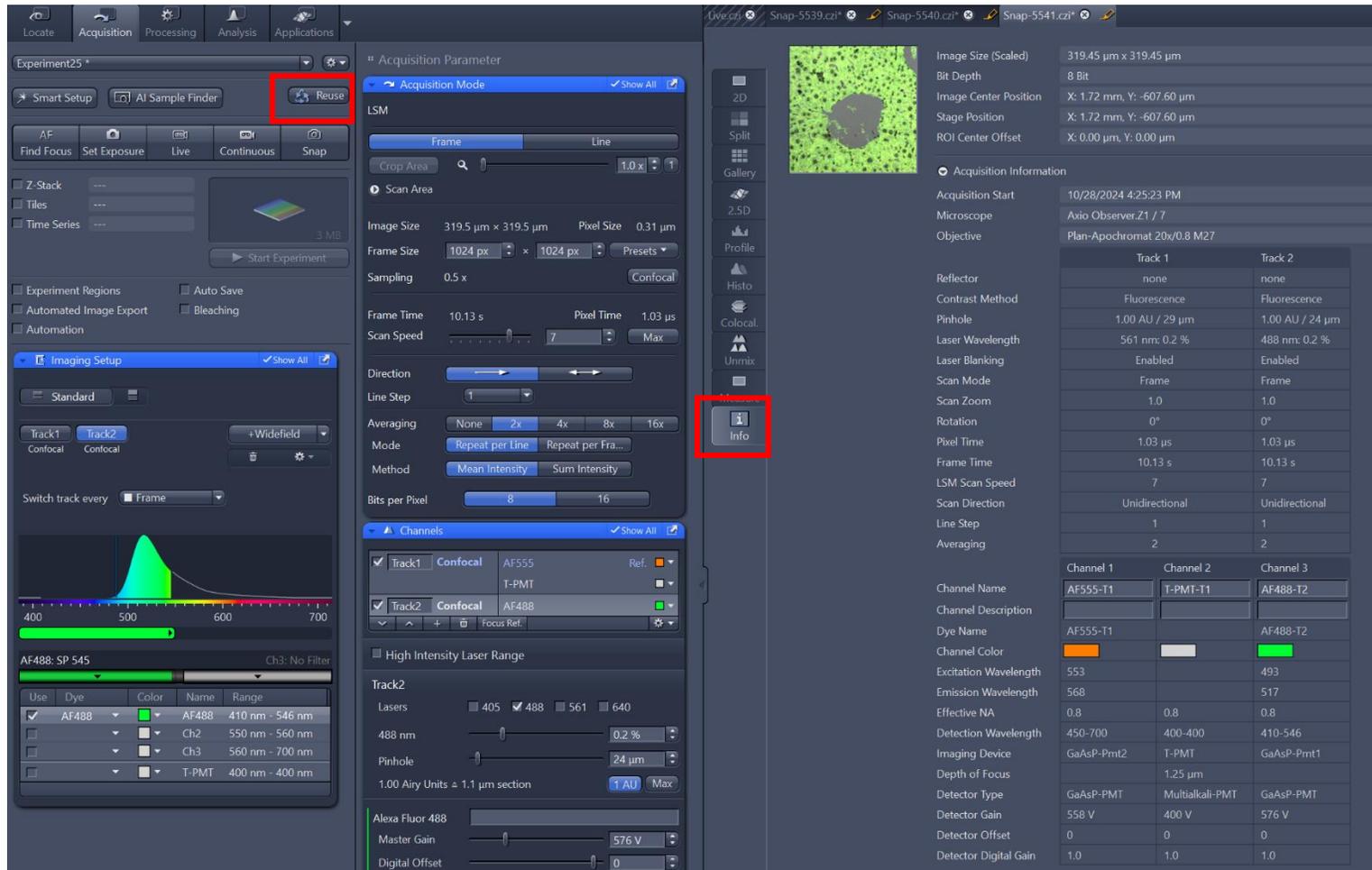
① 在要拍的通道前  Track1 LSM AF488 打勾，若要改变拍摄的先后顺序，选中染料行，选择表格下方   来调节拍图顺序；

② 点击  完成拍图；

③ 在图片下方的Graphics工具栏中，选择添加比例尺，在图像上选中添加好的比例尺点击右键，选择Format Graphical Elements，可以更改线条颜色，字体大小等注释格式。



# 十二、应用之前图片的拍摄参数



打开之前拍摄图片的czi格式文件，Info记录了拍摄的参数，点击Reuse即可将该参数应用到本次的拍摄。

# 十三、图片导出



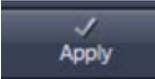
①在软件  界面,  栏目下选择Image Export;

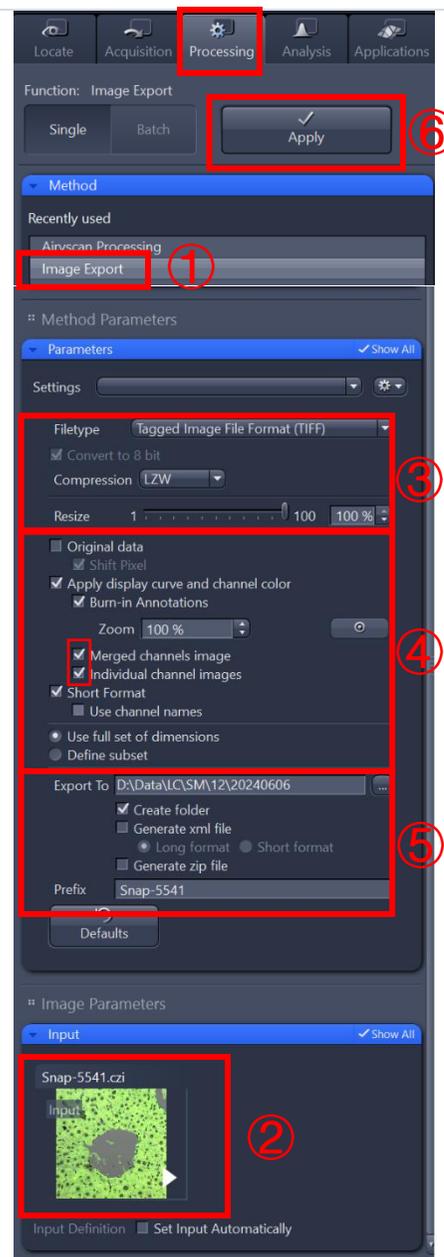
②在  手动选择要导出的图片;

③选择导出图片格式和导出图片质量尺寸;

④选择导出图片是否包括单通道图像、叠加图像和图像上的注释;

⑤选择导出位置和是否创建文件夹, 在Prefix输入文件夹的命名。

⑥点击  。



# 图片批量导出



The screenshot shows the ZEISS ZEN software interface. The main window title is "brain PH3 b-tub eng-GFP-EDF\_(c2+c3+c4+c5).czi - ZEN 2.3 lite". The menu bar includes File, Edit, View, Acquisition, Graphics, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations. The left sidebar has a "Processing" button (1) and a "Batch" button (2) under the "Image Export" function. Below this is a "Batch Method" list with "Image Export" selected (3). The "Method Parameters" panel shows settings for file type (JPEG), quality (95), and export location (C:\Users\ZCCHQIAO\Music). The "Batch Processing" dialog is open, showing a table of files to be processed. The "Add files" dialog is also open, showing a list of files in the "Downloads" folder, with several files selected (5). The "Open" button (6) is highlighted in the "Add files" dialog.

**Batch Processing**

Use Input Folder as Output Folder  Naming...

Copy Parameters Paste Parameters Check All Run Selected

S	Consistent	File Name	Size	Method	Output Name	Output Storage Path
						Select function first; Add Files by pressing the '+' button.
						Load List... Save List...

**Add files**

Qiao, Cheng > 下载 > FRET

搜索 FRET

名称	修改日期	类型	大小
2017-0705-CFP-only.czi	2017/8/25 15:21	CZI 文件	6,
2017-0705-CFP-YFP-frame4-average4.czi	2017/8/25 15:19	CZI 文件	1,
2017-0705-D1ER-bleach2.czi	2017/8/28 2:05	CZI 文件	29,
2017-0705-D1ER-bleach2-Create Image Subs...	2017/8/28 2:46	CZI 文件	2,
2017-0705-D1ER-bleach2-Create Image Subs...	2017/8/28 2:26	CZI 文件	1,
2017-0705-YFP-only.czi	2017/8/25 15:21	CZI 文件	6,
2017-0706-SKO-SOAR1-MSV2.czi	2017/8/25 15:19	CZI 文件	1,
ModuleInformation.txt	2017/9/6 18:43	文本文档	

文件名(N): "2017-0705-CFP-only.czi" "2017-0705-CFP-YFP-frame4" All ZEN files (\*.czi;\*.zisraw;\*.jp)

打开(O) 取消

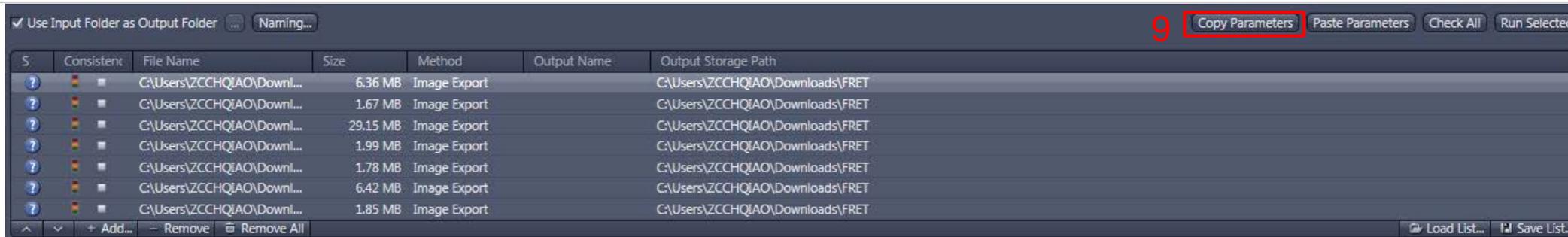
# 图片批量导出



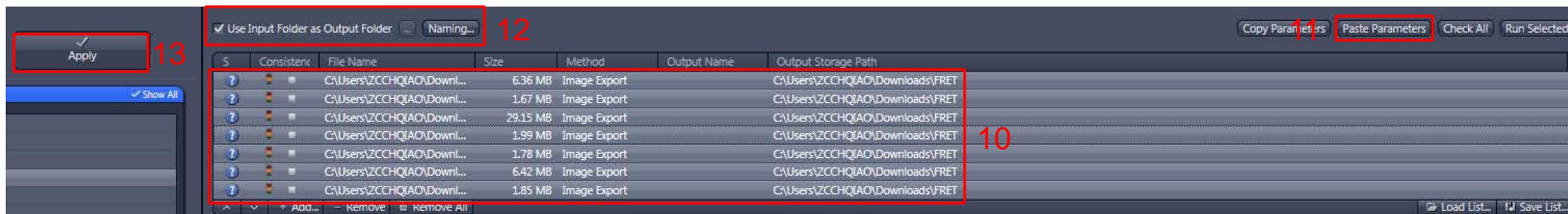
The screenshot displays the 'Batch Processing' window in the Zeiss software. On the left, the 'Batch Method' list has 'Image Export' selected. Below it, the 'Method Parameters' panel is open, showing settings for 'Tagged Image File Format (TIFF)'. A red box highlights the 'Method Parameters' panel, and a red arrow points to the 'File type' dropdown menu. In the center, a table lists files for batch processing, with a red arrow pointing to the first row. The table has columns for 'S', 'Consistent', 'File Name', 'Size', 'Method', 'Output Name', and 'Output Storage Path'. The 'File Name' column contains paths like 'C:\Users\ZCCHQIAO\Downl...'. The 'Method' column is 'Image Export'. The 'Output Storage Path' column is 'C:\Users\ZCCHQIAO\Downloads\FRET'. Below the table, there are buttons for '+ Add...', '- Remove', and 'Remove All'. At the bottom of the 'Method Parameters' panel, there is a 'Defaults' button.

7、选择其中一个文件设置导出文件参数

8、此处设置导出文件格式，和单个文件导出参数设置类似



9、设置好参数后选择“复制参数”；



10、选择所有文件 ( Ctrl+A ) ；

11、“粘贴参数”；

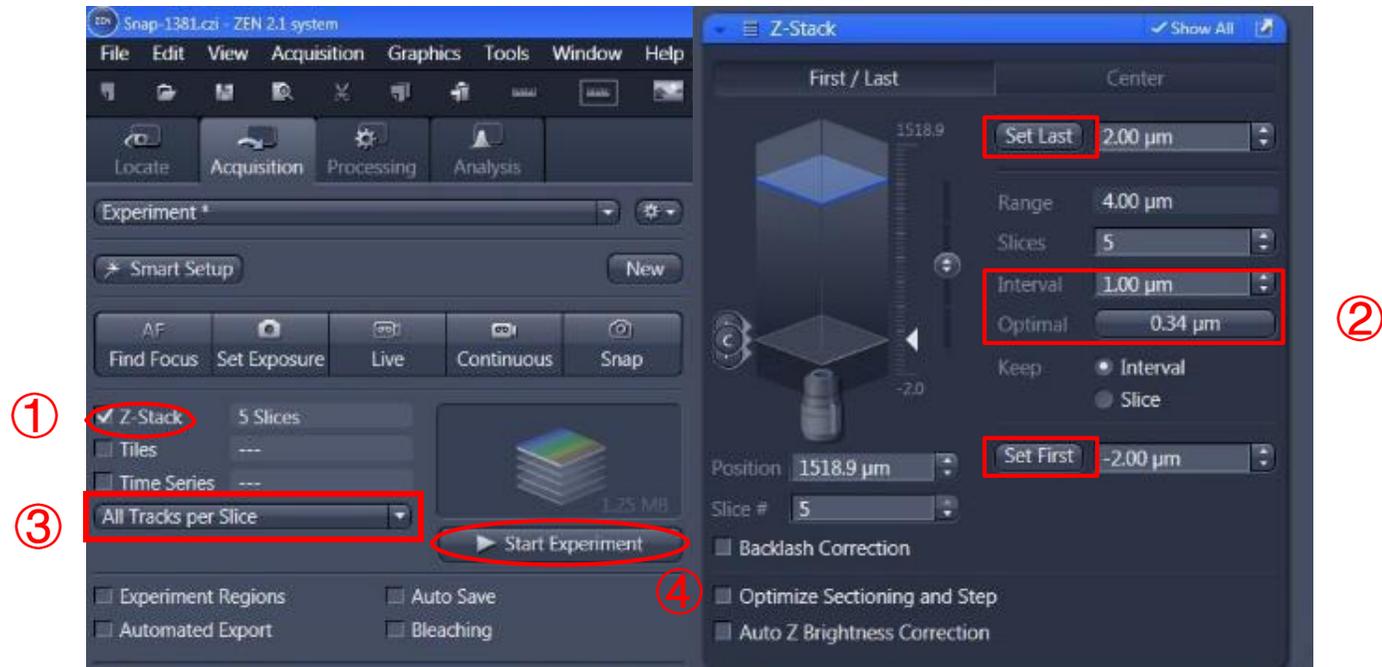
12、默认导出到原始文件的位置处，也可以手动更改；

13、点击“应用”

# 十四、Z-stack image



First/Last模式-通过上下边界决定3D成像的Z轴范围



①选择Z-stack;

②在“First/Last”模式下，选择z轴扫描范围：在Live状态下，按住Ctrl+鼠标滚轮调节z轴，分别设置起始“Set First”和结束“Set Last”位置，单击“Optimal”设置最佳间隔；

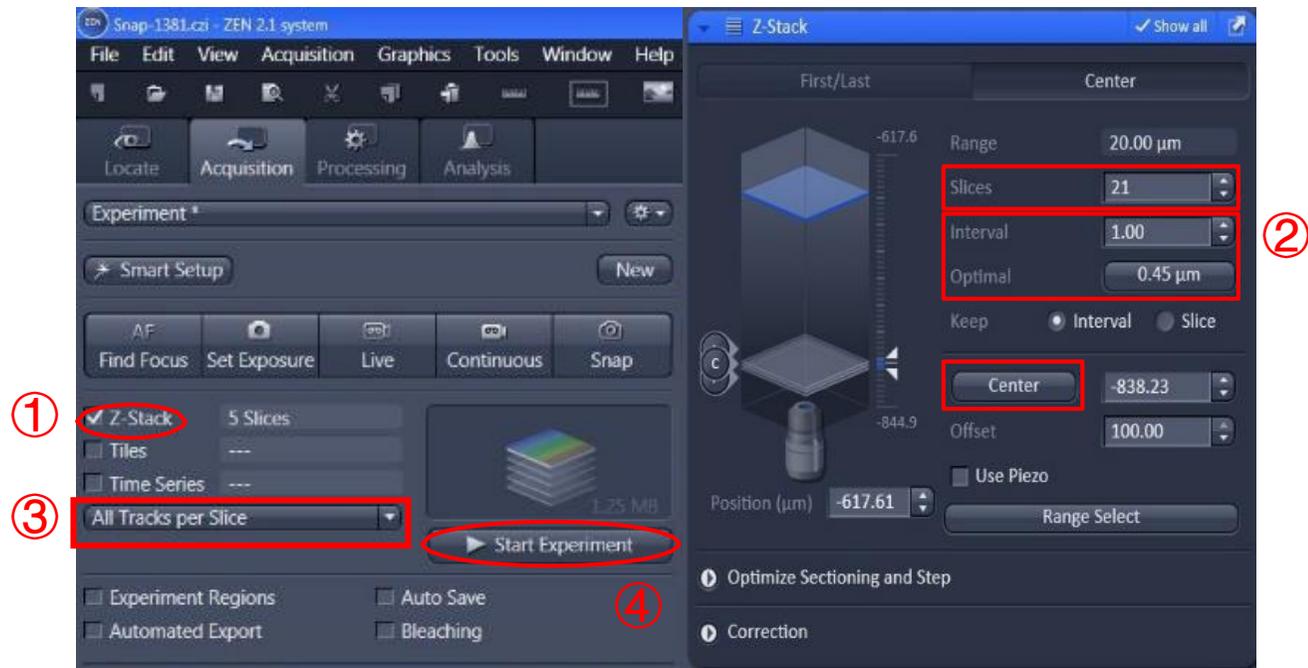
③按需选择“**All Tracks per Slice**”（每层所有通道扫完再扫下一层，成像速度较慢）或“**Full Z-Stack per Track**”（每个通道扫完整个z轴再换下一个通道，成像速度较快，但是这个方法不适合快速变化的样品）

④单击“Start Experiment”

# 十四、Z-stack image



Center模式-主要通过设定Z轴的中间位置和3D厚度来决定成像范围。



①选择Z-stack;

② center模式下，Live下按住Ctrl+鼠标滚轮调节到成像的中间位置，单击“center”，然后设置需要层扫的层数 Slices，并单击“optimal”；

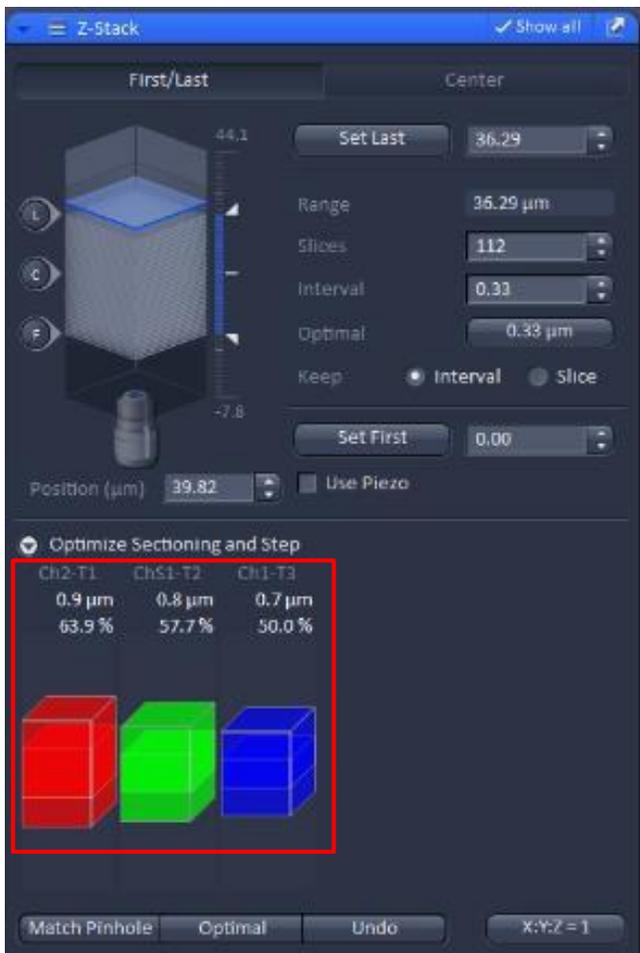
③按需选择“All Tracks per Slice”（每层所有通道扫完再扫下一层，成像速度较慢）或“Full Z-Stack per Track”（每个通道扫完整个z轴再换下一个通道，成像速度较快，但是这个方法不适合快速变化的样品）

④单击“Start Experiment”

# 十四、Z-stack image



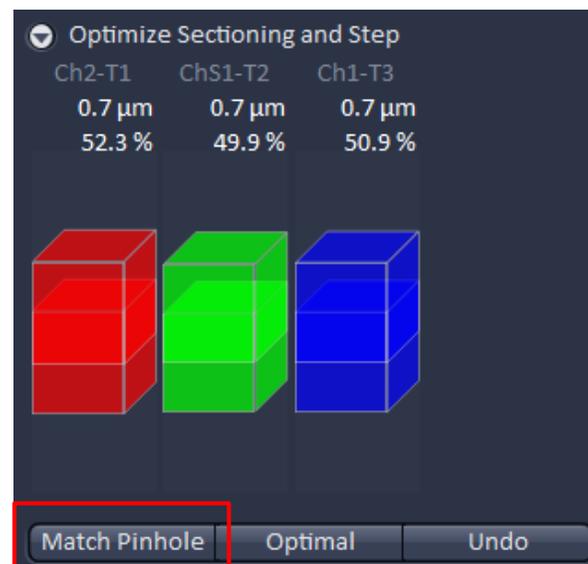
## Match Pinhole



多通道荧光拍摄Z-stack需要考虑光切厚度不一致的问题：

1、可以通过点击“Match Pinhole”自动调节不同track的针孔使光切厚度相似；

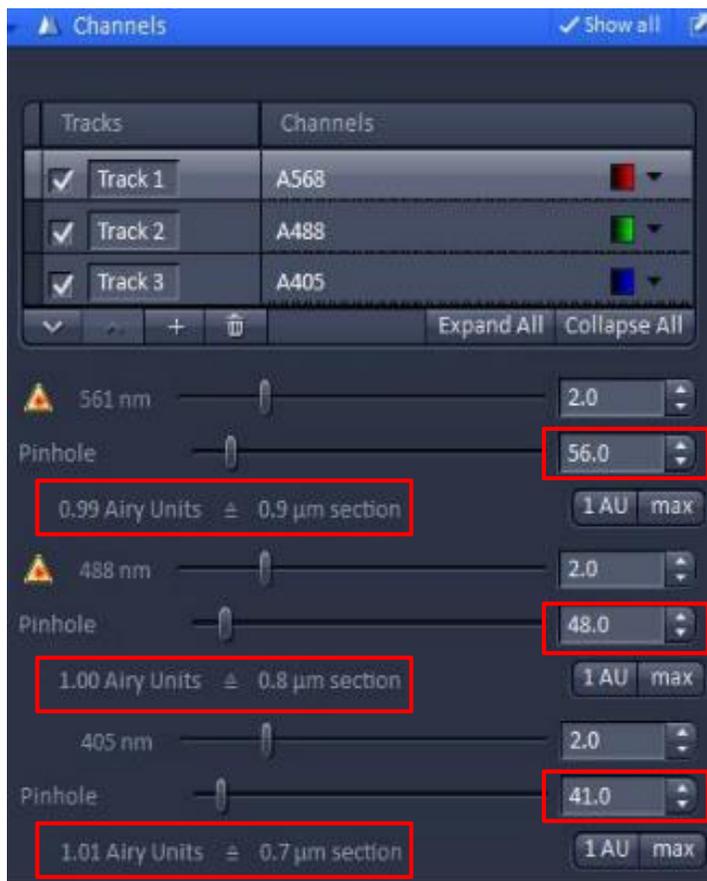
\*这种方法的缺点在于可能会使长波长的针孔过于小，不利于弱荧光成像。



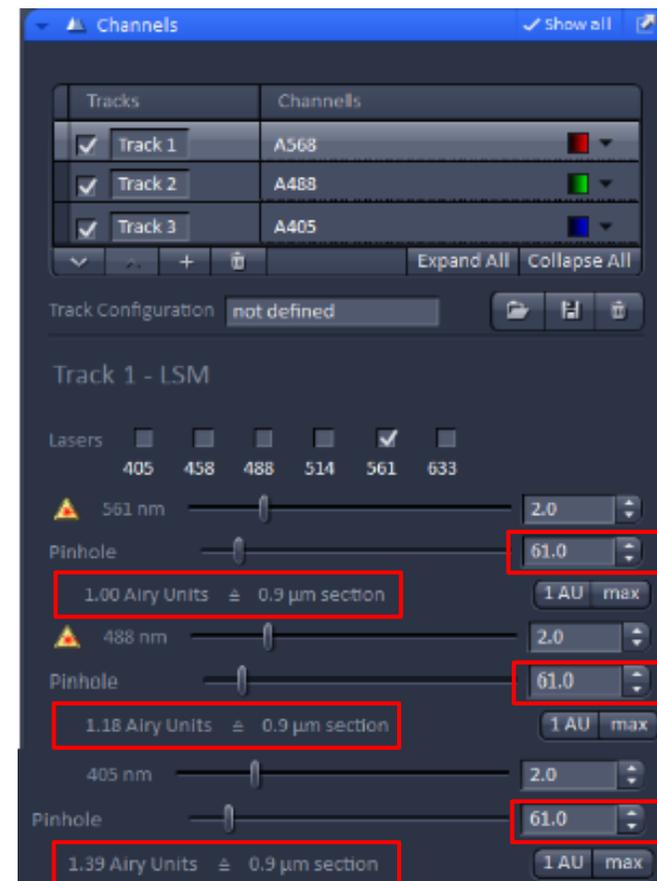
# 十四、Z-stack image



## Match Pinhole



2、通过手动调节针孔到一致，可以保证荧光强度的同时，保证光切厚度一致。

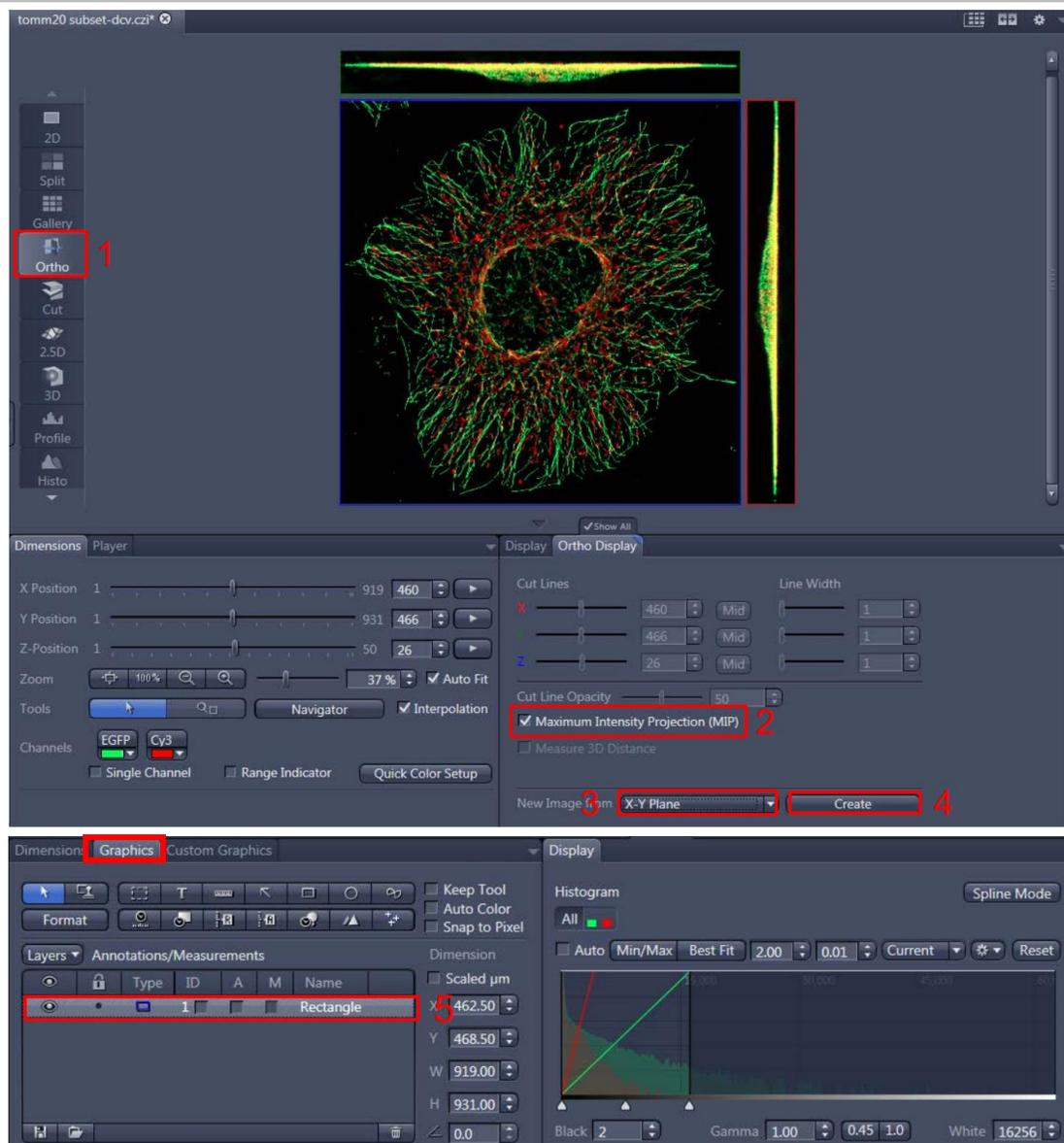


# 十四、Z-stack image



## 最大密度投影

- ①在Z-stack文件选择“Ortho” 页面
- ②勾选“Maximum Intensity Projection” 前方复选框
- ③选择“X-Y Plane”
- ④点击“Create”
- ⑤选中蓝色矩形框，按“Delete” 删除。

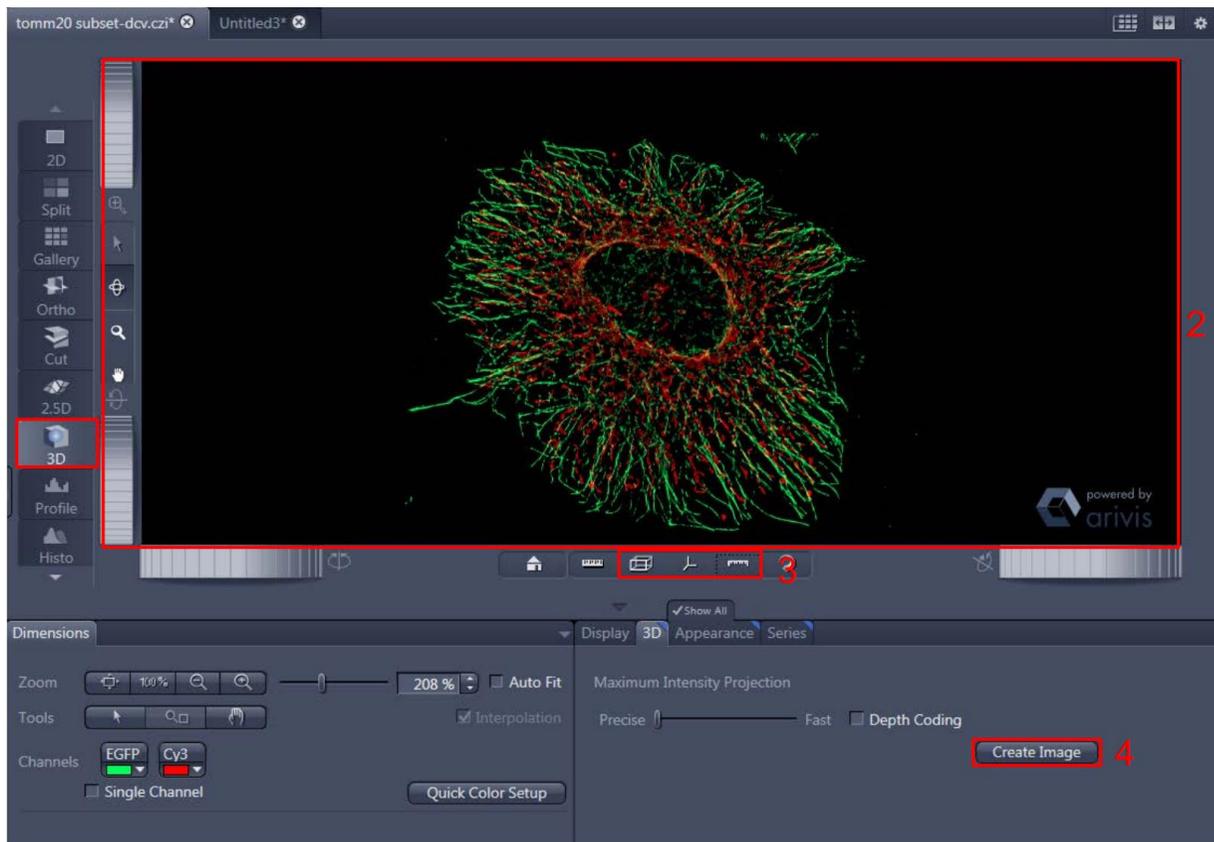


# 十四、Z-stack image



## 三维图像特定角度截图

- ①在Z-stack文件选择“3D” 页面
- ②用鼠标把图像调整至合适角度
- ③选择隐藏或显示辅助信息，从左至右依次为：网格、坐标轴和标尺
- ④点击 “Create Image”

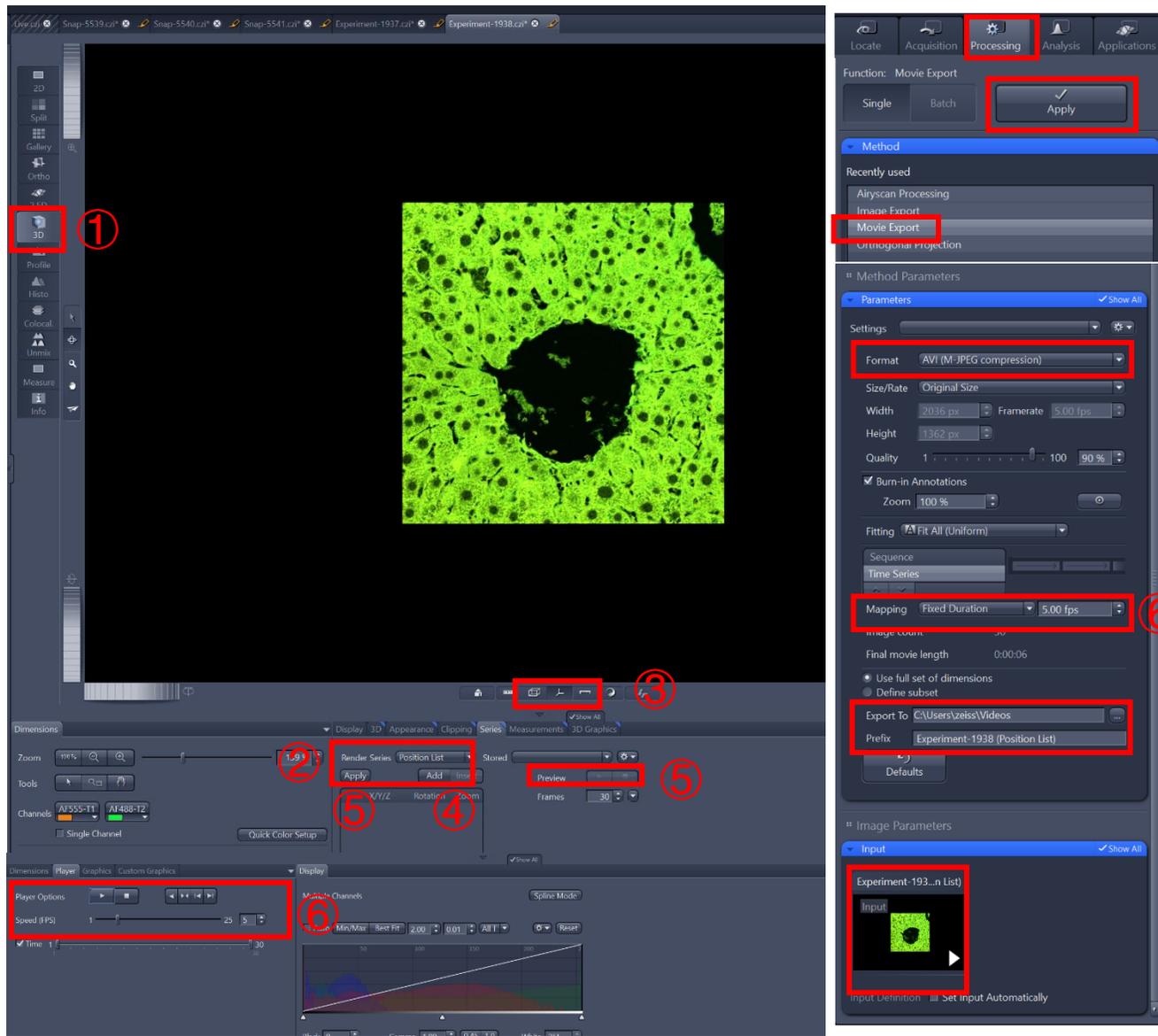


# 十四、Z-stack image



## 三维图像视频生成

- ①在Z-stack文件选择“3D”页面；
- ②在Series栏目下，Render Series选择“Position List”；
- ③选择隐藏或显示辅助信息，从左至右依次为：网格、坐标轴和标尺；
- ④用鼠标把图像调整至几个合适角度，分别点击Add；
- ⑤可先点击“Preview”预览下效果，效果可以的话就可以点击“Apply”生成视频；
- ⑥可在Player栏目下调节播放速度（FPS），并在导出视频（与导出图片方法类似）时，Mapping选择Fixed Duration，设置成相应的fps。

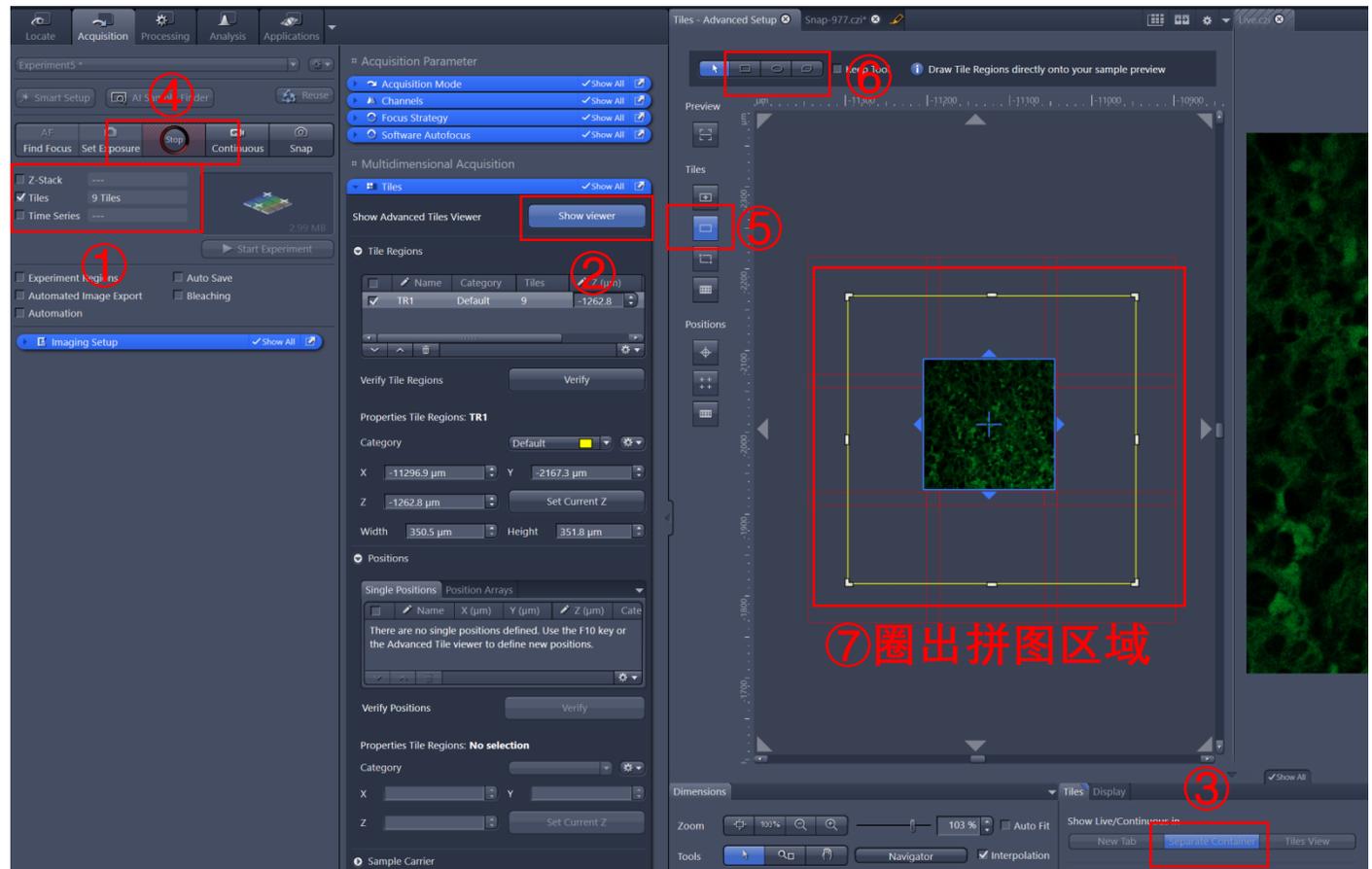


# 十五、Tile Scan拼图



## Tiles

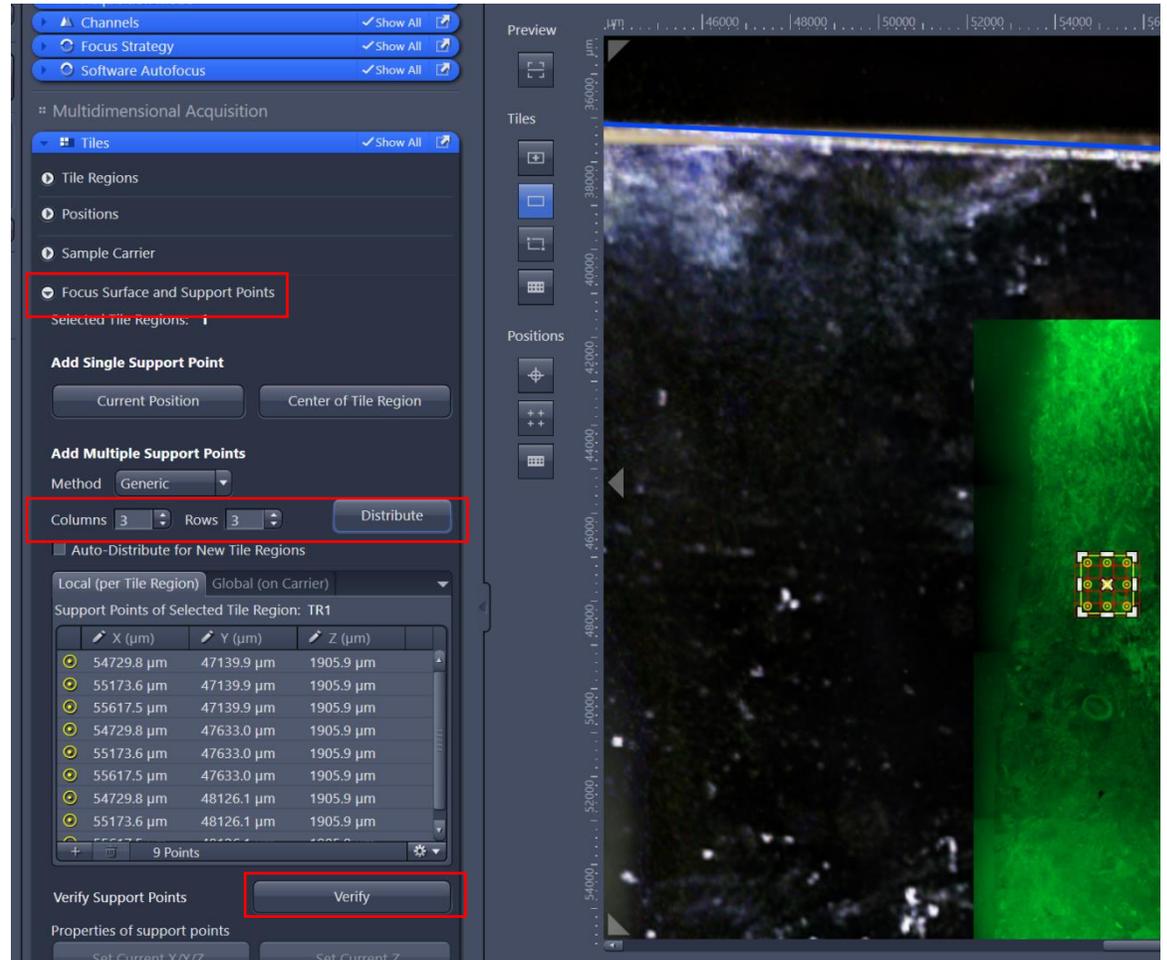
- ①选择“Tiles”；
- ②在“Tiles”栏目下，点击“Show viewer”；
- ③确保图片下方“Tiles”栏目选中“Separate Container”；
- ④点击“Live”；
- ⑤ - ⑦使用合适的形状在坐标图上圈出拼图区域。



# 十五、Tile Scan拼图

## Add Multiple Support Point

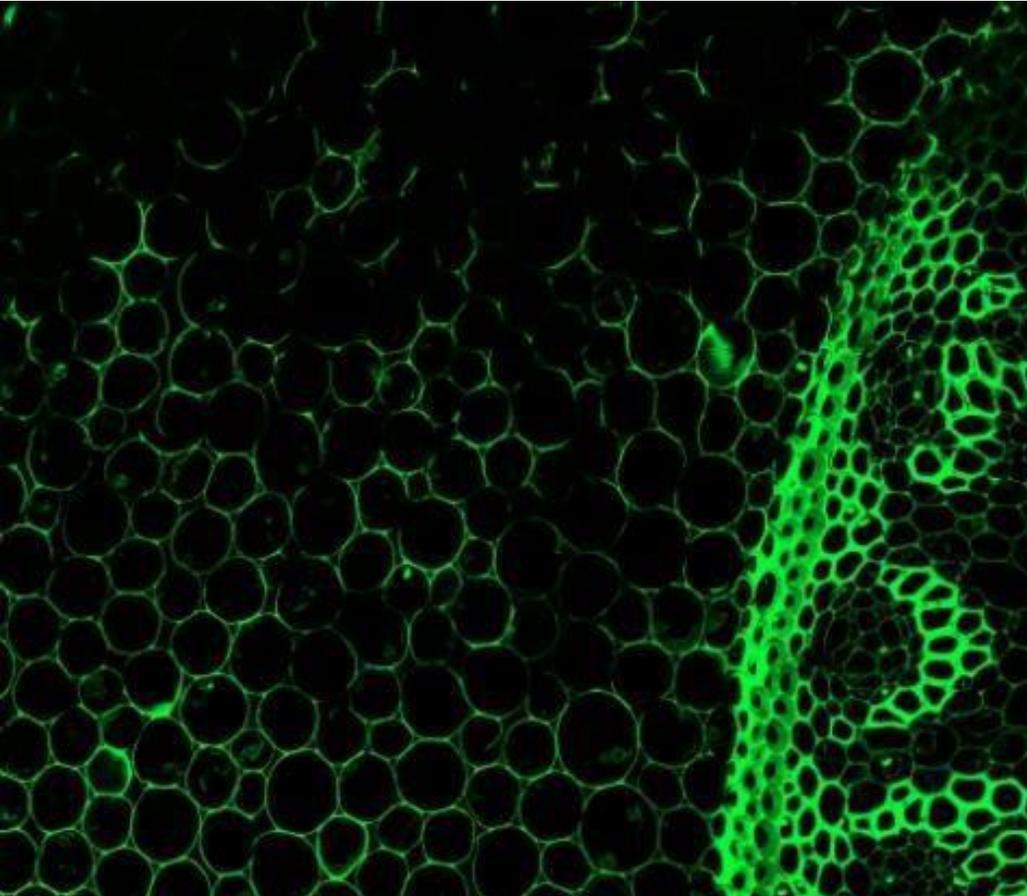
- ①建立好拼图范围后选择“Focus Surface and Support Points”
- ②设定好需要分布的支持点的行列数量后点击“Distribute”，拼图区域上出现黄色小圆点，代表支持点，可以手动调节这些点的具体位置。
- ③选择“Verify”，对选好的support points进行焦距校正；



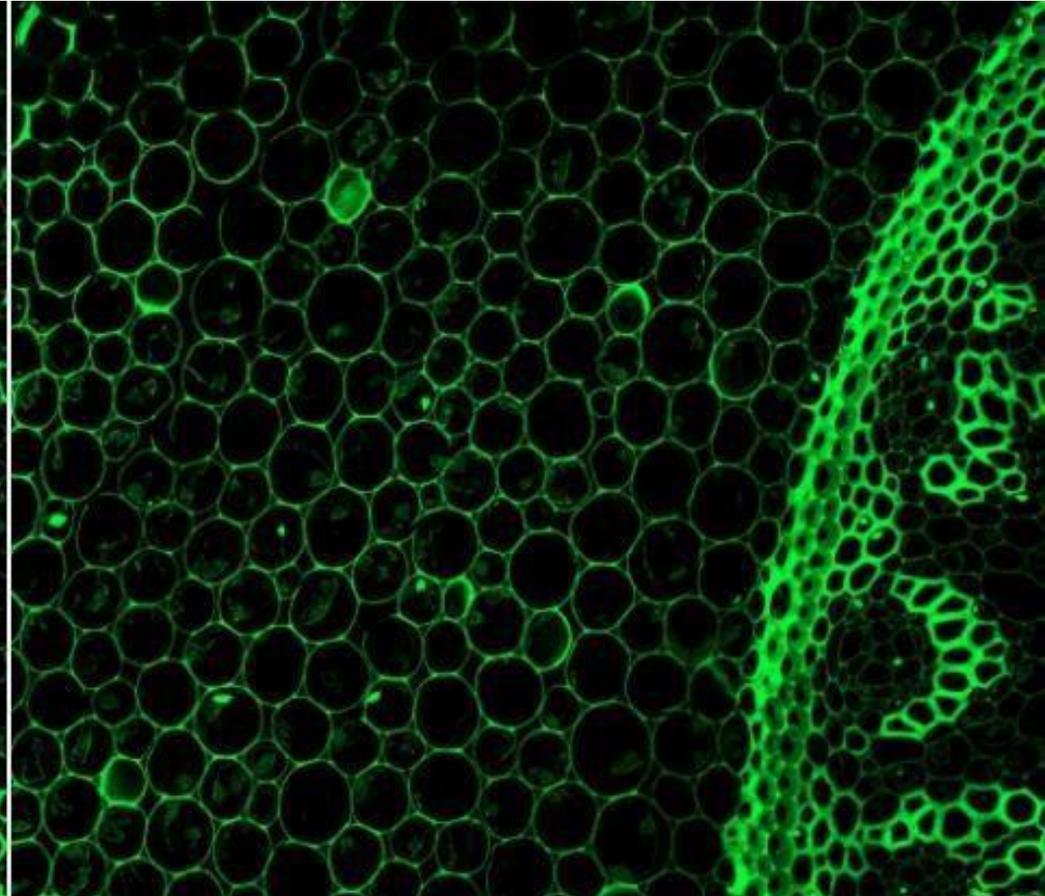
# 十五、 Tile Scan拼图



Support Point



Without support point



Manual support point

# 十五、Tile Scan拼图



## Verify Support Points

Name	Z (µm)	Tile Region	Array
✓ SP	-1293.2	TR1	
SP	-1292.2	TR1	

None manual adjustment

Select Verification Helper Method

Move to Current Point

Current Stage X/Y = Current Point

Include Z when Moving to Points

Set Z & Move to Next

Current Z -1292.2 µm

⚠ Not all points have been verified.

Close

④选择None (Manual adjustment) 手动校正，在预览模式“Live”下，双击第一个SP (Support Point)，点击“Move to Current Point”，进行手动调焦后，点击“Set Z & Move to Next”，随后对后续SP进行逐个校正；校正好的SP前面会打绿勾，全部校正好后点击“Close”。

# 十五、Tile Scan拼图



## Definite Focus Verify Support Points

⑤校正所有SP后，选择适合的“Interpolation Degree”；样品表面越不平整需要Interpolation Degree越高，选择的SP数量超过Interpolation Degree需要的最小值可以增加计算的可靠程度。

**Add Multiple Support Points**

Method: Generic

Columns: 3 Rows: 3 Distribute

Auto-Distribute for New Tile Regions

Local (per Tile Region)

Support Points of Selected Tile Region: TR1

	X (μm)	Y (μm)	Z (μm)
●	1410.0	-840.4	-1292.2
●	1726.8	-840.4	-1292.2
●	2043.7	-840.4	-1292.2
●	1410.0	-566.9	-1292.2
●	1726.8	-566.9	-1292.2
●	2043.7	-566.9	-1292.2
●	1410.0	-293.4	-1292.2
●	1726.8	-293.4	-1292.2
●	2043.7	-293.4	-1292.2

+ 9 Points Settings

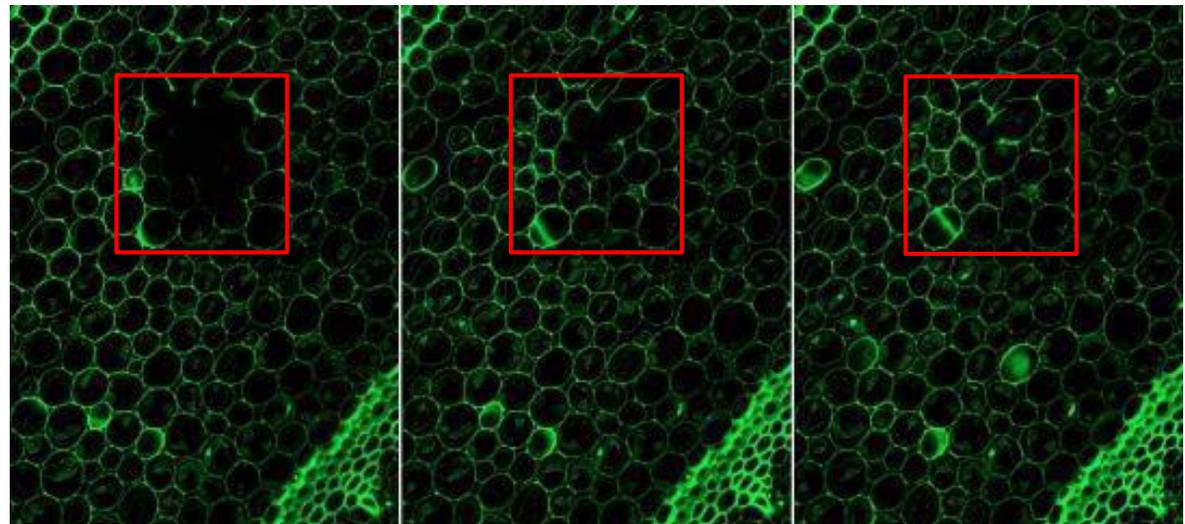
Verify Support Points Verify

Properties of support points

Set Current X/Y/Z Set Current Z

**Interpolation Degree**

2 - Parabolic Saddle Surface (at least 9 support points)



One SP

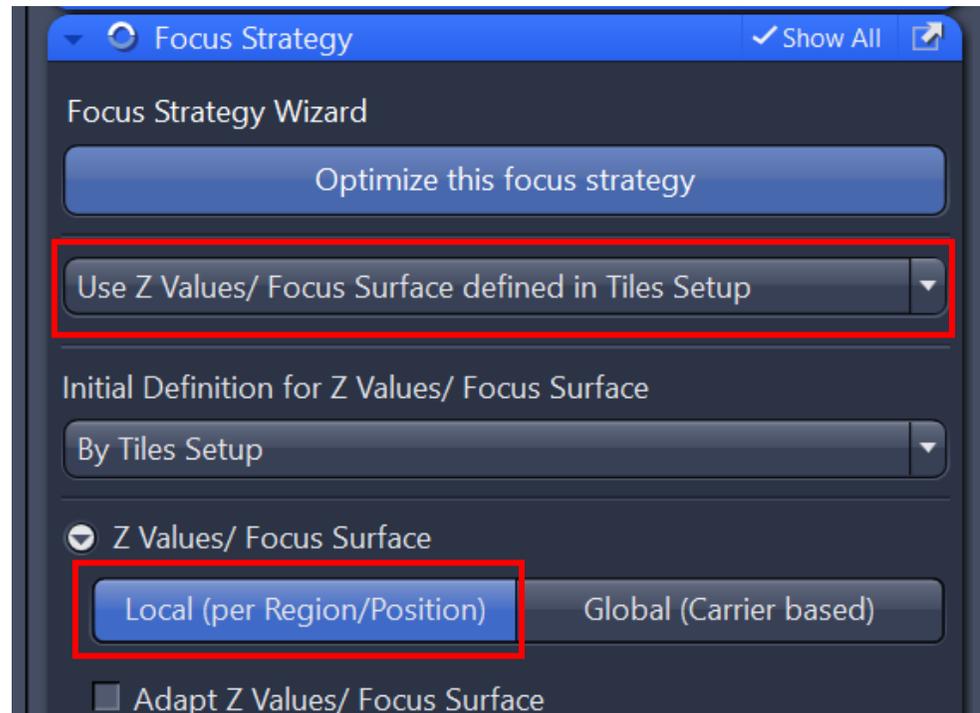
4 SP

22 SP

# 十五、Tile Scan拼图



Definite Focus Verify Support Points

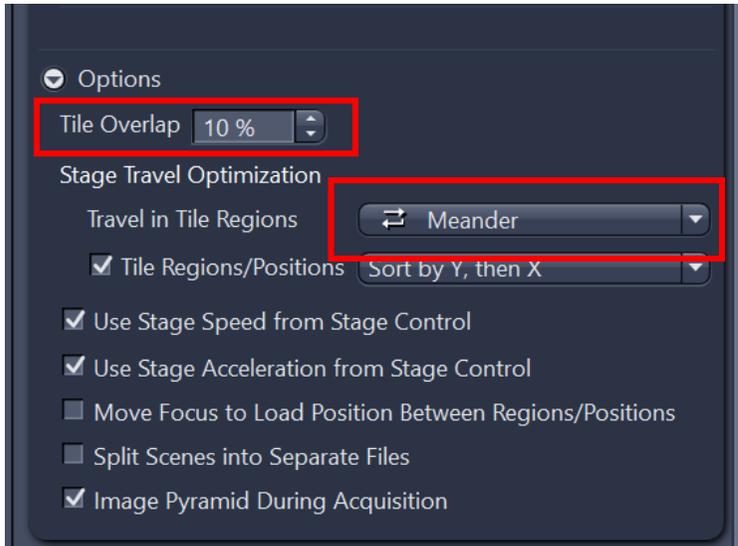


- ⑥随后在“Focus Strategy”工具栏中确定如上图所示选项：对焦方法为“Use Focus Surface/Z Values Defined by Tiles Setup”，Focus Surface的方法为“Local (per Region/Position)；
- ⑦上述设置结束后，点击“Start Experiment”拼图

# 十五、Tile Scan拼图

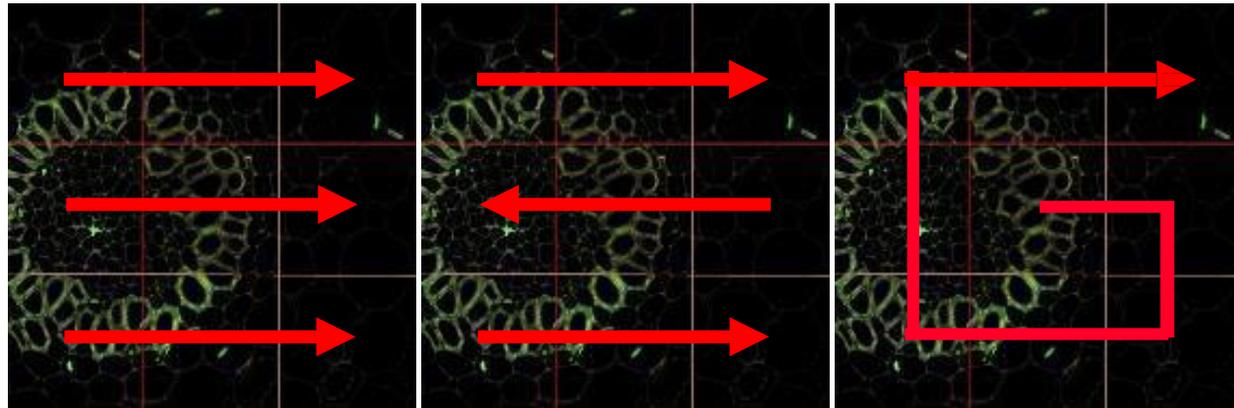


## Option



“Option” 中几个关键参数：

- 1、“Tile Overlap” 代表图片边缘互相重叠百分比，一般默认10%；
- 2、“Travel in Tile Regions” 代表拼图时的方向：“Comb”：单方向拼图；“Meander”：双向拼图；“Spiral”：螺旋形从中向外拼图。



Comb

Meander

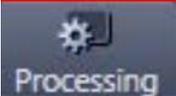
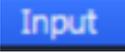
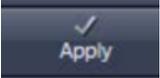
Spiral

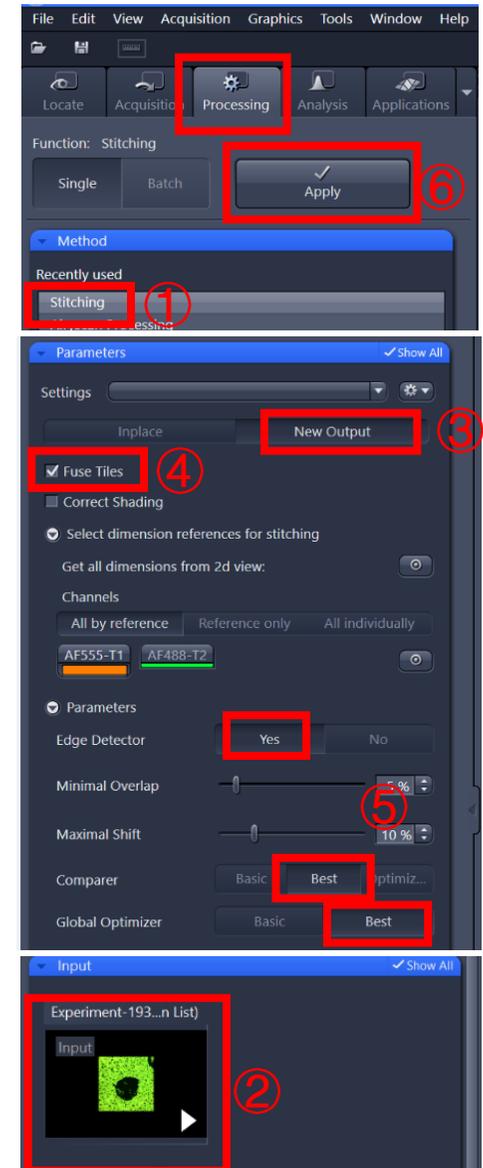
# 十五、Tile Scan拼图



## Stitching

拼图结束后需要进行图片处理消除拼图中的接缝:

- ①在软件  界面,  栏目下选择stitching;
- ②在  手动选择要进行处理的图片;
- ③选择New Output;
- ④勾选Fuse Tiles;
- ⑤选择Yes-Best-Best。
- ⑥点击  。

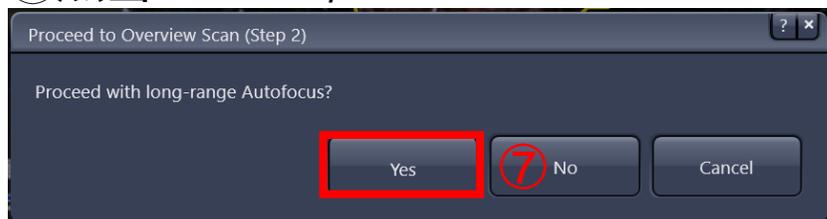
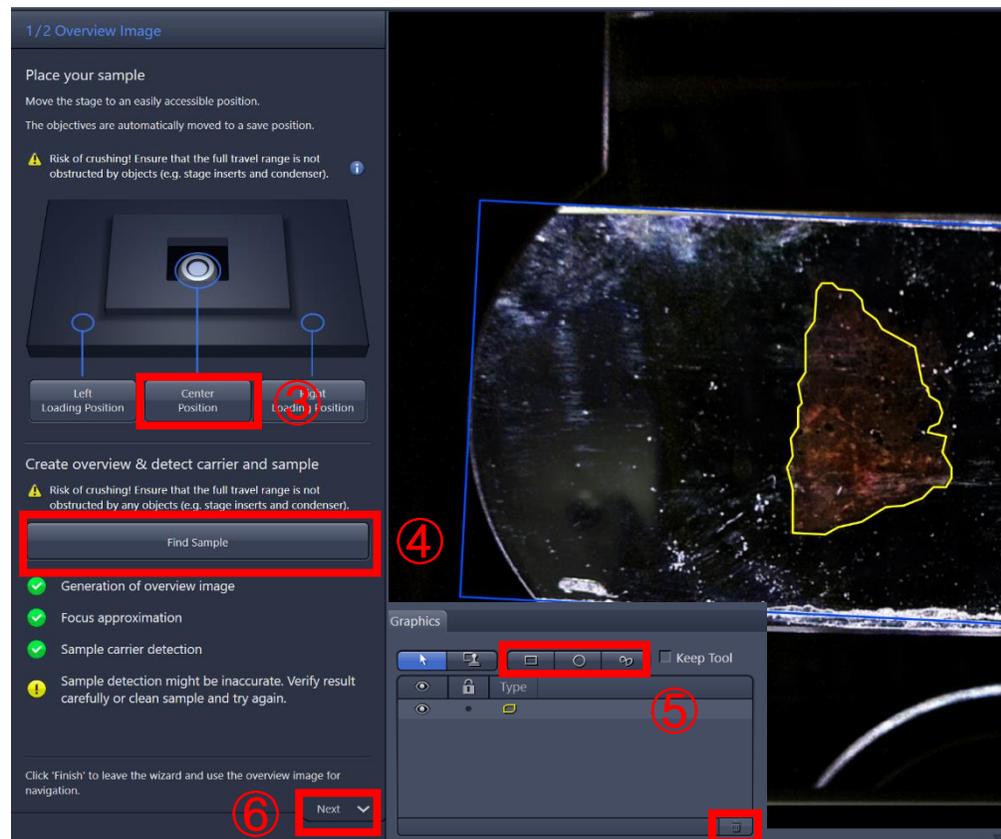
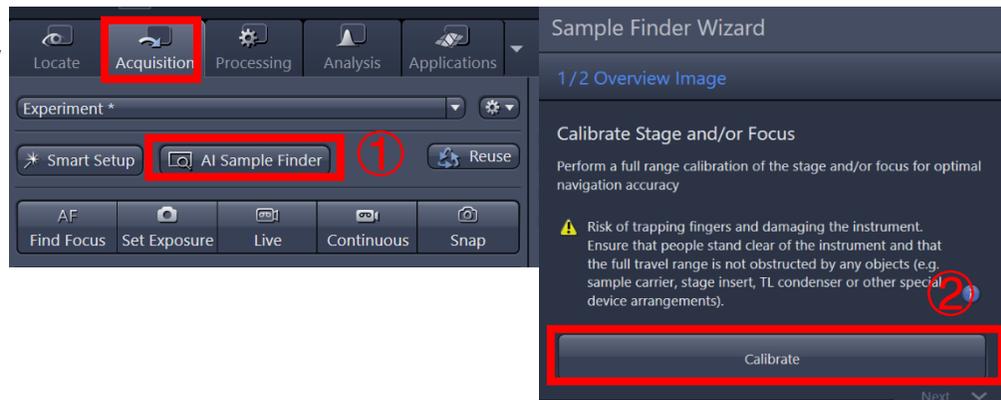


# 十六、AI Sample Finder



如果在拼图前希望获取一张整个组织的预览图，可以使用AI Sample Finder的功能：

- ①在软件 Acquisition 界面，选择 AI Sample Finder ；
- ②点击 Calibrate ，载物台自动校正，有时之前的人校准过就不会弹出这一步；
- ③点击 “Center Position” ；
- ④点击 “Find Sample” ，软件会自动识别样品区域；
- ⑤如果样品区域识别不对，可以删除已识别的区域，自己手动画一个；
- ⑥点击 “Next” ；
- ⑦点击 “Yes” ；



# 十六、AI Sample Finder



⑧选择荧光染料；

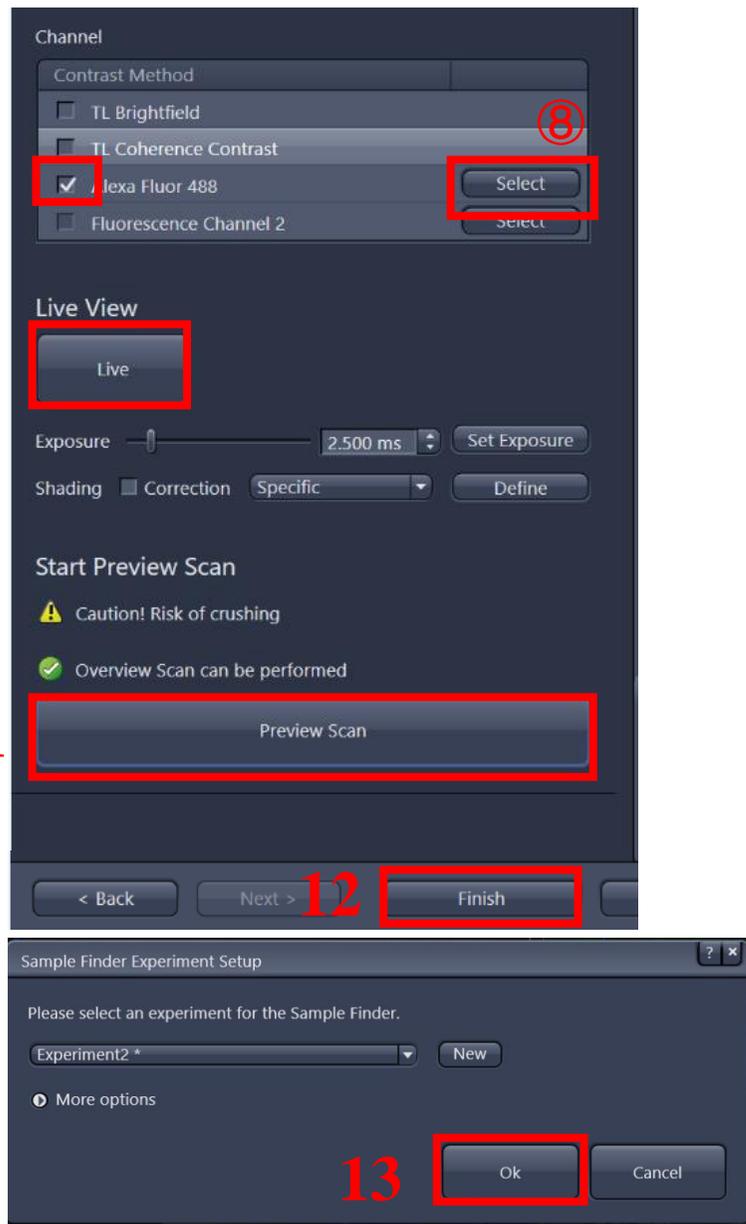
⑨鼠标左键点击选中预览通道，并在前方✓  
(选中的通道将高亮显示)；

⑩点击“Live”；

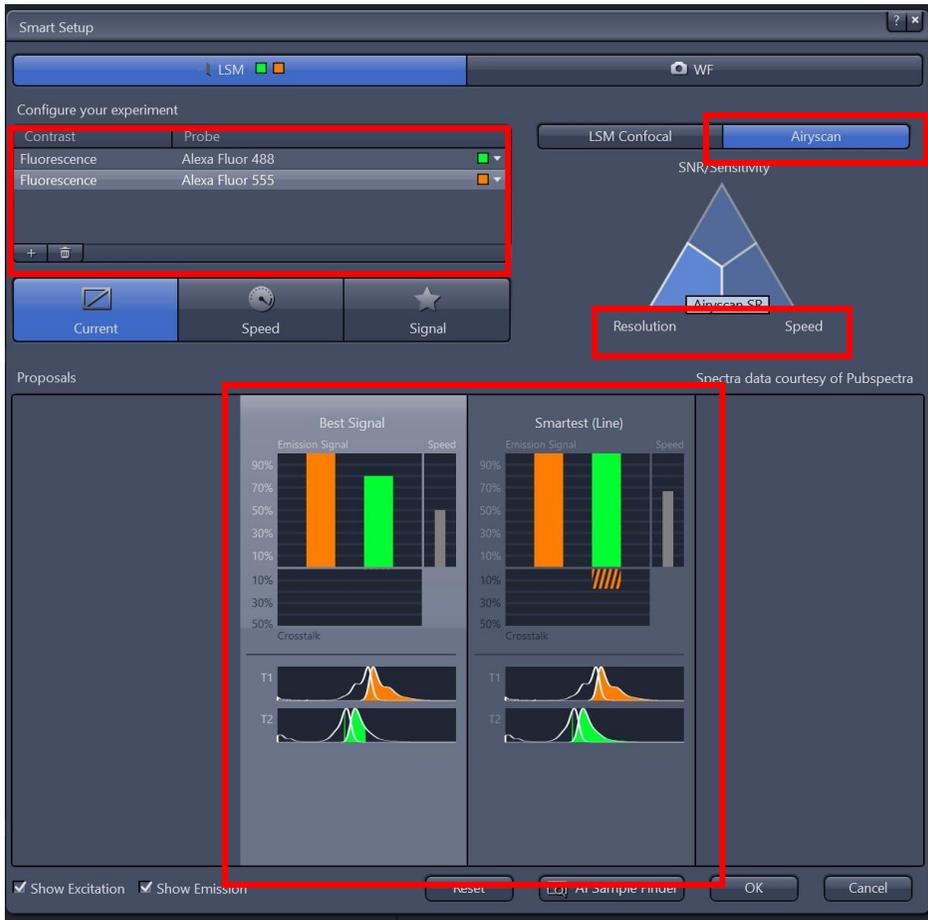
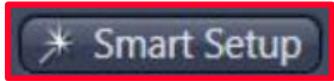
11.点击“Preview Scan”，使用2.5倍物镜  
进行拍摄得到预览图；

12.点击“Finish”；

13.点击“OK”。



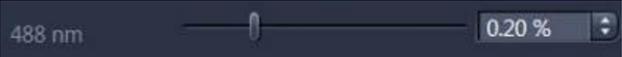
# 十七、Airyscan SR mode



- ① 点击 “Smart Setup” ， 选择需要的染料；
- ② 点击 “Airyscan” ；
- ③ 在下方的三角中选择不同的Airyscan模式 ， 例如左下角 “Resolution” 代表Airyscan的SR模式， 分辨率更好， 右下角 “Speed” 代表Airyscan的快速模式， 拍摄速度更快。不选择系统默认SR模式。
- ④ 选择 “Best Signal” 或 “Smartest” 模式 ； 类似前述共聚焦中的原则， Smartest相对于Best Singal可提高拍摄速度， 但是要注意可能发生的串色问题。

# 十七、Airyscan SR mode



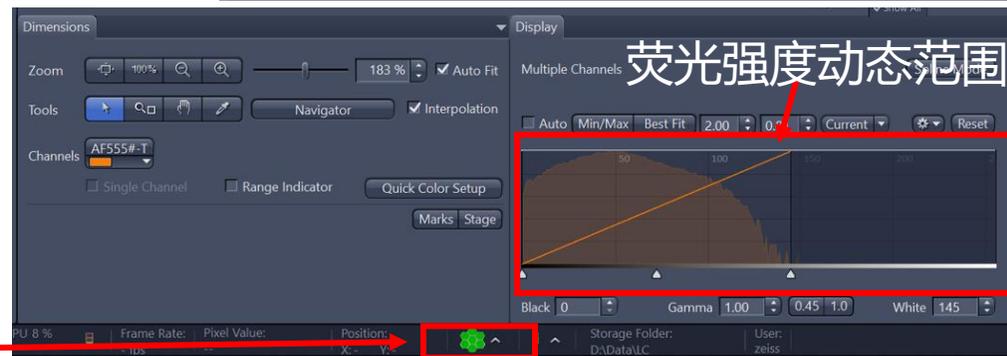
⑤拖动  0.20 % 调节激光强度，激光越强，信号强度越高；但是也越容易发生淬灭；“High Intensity Laser Range”：不勾选最小激光值能达到0.01%，但最高值分别只能达到3.5% (405)，4.5% (488) 和5% (561、640)，勾选后激光值能达到100%，但最小值不能低于0.2%；

⑥ Master Gain” 增加可以增加图像亮度，但是也会提高背景噪音，一般建议设置500-1000V；

⑦不建议调节Digital Gain，一般Digital Gain默认设置为1.0%。



注意：调节图片拍摄参数使图片的荧光强度落在动态范围内，否则图片将过曝，Airyscan模式不用要求占满整个Display的动态范围。



另外需要特别注意的是：在调节参数的过程中，要注意检测器是否呈现 ，如果荧光信号太弱，该标识将会带感叹号 ，需调节参数增强荧光信号，变成  才可拍摄。

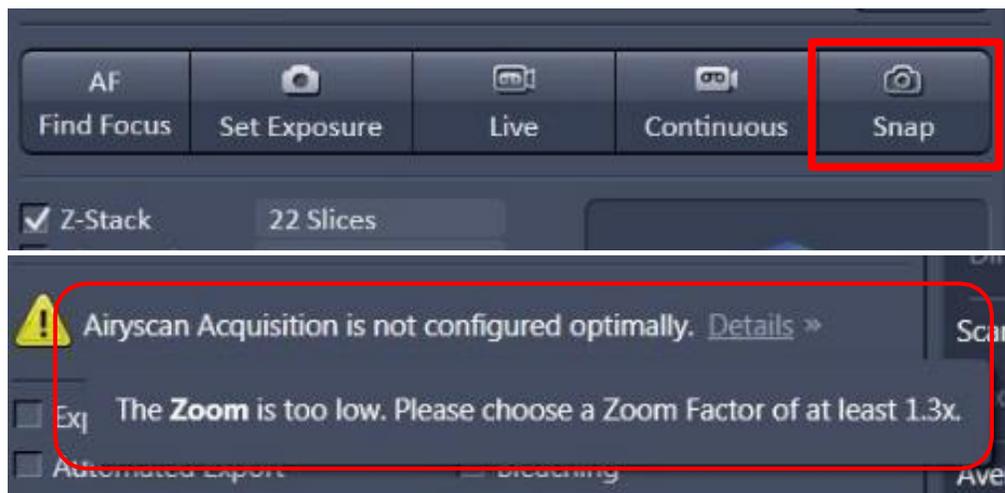
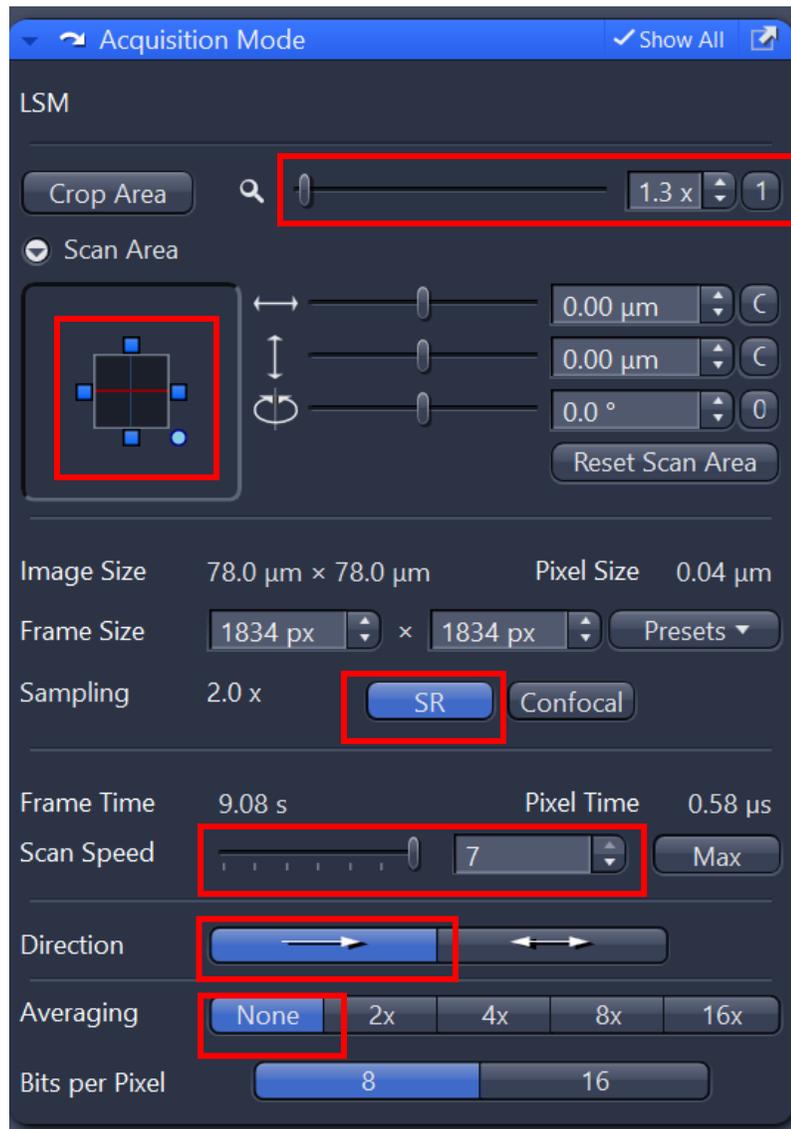
# 十七、Airyscan SR mode



⑧ 在Acquisition Mode下主要设置如下参数:

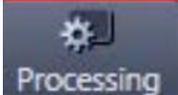
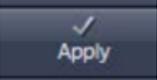
- A、Scan area扫描区域居中;
- B、“Sampling” 选中 “SR”
- C、Scan Speed: 选择最快
- D、Averaging: 选择 “None”

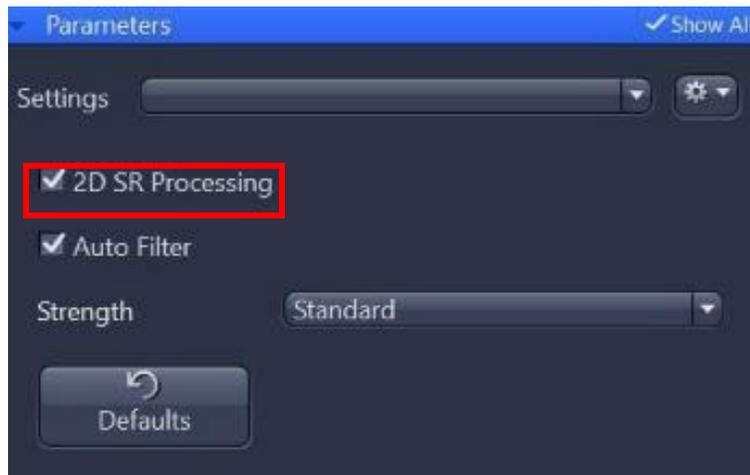
⑨ 如果有参数设置不能满足达到Airyscan 最高分辨率, 软件会有相应提示, 根据提示更改参数后可以二维图像拍摄 (Snap) 或者多维图像拍摄 (Strat Experiment)



# 十七、Airyscan SR mode

⑩拍摄完的图片还需进行一步处理：

- 1.在软件  界面,  栏目下选择 Airyscan Processing ;
- 2.在  手动选择要处理的图片;
- 3.如果是z-stack图像, 请选择 “3D Processing” ;  
2D图像可以勾选 “2D SR Processing” 进一步提高分辨率;
- 4.点击  。



# 十八、关机



- ①关机前请将物镜切换至最低倍镜，并把物镜z轴降到最低；
- ②关掉软件，等待屏幕中间shutting down的提示消失；
- ③关掉电脑；
- ④按顺序依次关闭7-6-5-4-3（钥匙从“1”转到“0”）-2-1。



提示：蔡司激光共聚焦显微镜离线软件，仪器共享系统说明文档有下载链接；  
更多数据处理方法，可关注“蔡司显微镜”小程序，进入生命科学研究-生物制药-  
云课堂，观看“显微图像的处理与分析”视频。

南沙：高分辨率激光共聚焦显微镜  
(Zeiss/LSM900 with Airyscan) -通知：  
本仪器自2024年7月1日起开始收费！！  
统一培训安排：11月5日（周二）14：50-  
15：50，请在预约须知中扫码报名。

课题组：中山一院精准医学研究院

归属平台：-

空闲

位置：南沙科研楼9楼

联系人：杨老师 / 13824477469 /

开放预约至：2024-11-08 周五 24:00(8天)

单次最大预约时长：180 分钟 (按时段)

单次最小预约时长：30 分钟

每人每天最多预约：1 次 (按时段)

仪器分类：2类：贵重仪器

仪器分类：显微成像系统

说明文档：

[LSM 900 Basic Operation.pdf](#)

[ZEN Blue Lite常用操作说明.pdf](#)

[ZEN Blue-离线软件.docx](#)

预约须知：[阅读](#)

上次操作人：赵旻阳 / 上次操作时间：2024-10-31 15:30:17

上机计费表：计费系数：1.00 抵扣费：0.00 元 直接从账户余额扣费

在预约开始前取消可退预约费

• 00:00:00 - 23:59:59 : 4.17 元/分钟(内部)

生物制药

在生物制药领域，蔡司提供从光镜、电镜到X射线显微镜的多尺度解决方案，助力生物制药领域的发展。

相关文章

相关视频

云课堂

蔡司药包材质量控制解决方案



蔡司显微成像方案助力纳米药物研发



如何选择合适的显微镜



显微图像的处理与分析



显微镜使用中常见的问题及解决方法



联系我们

备注：由于水平有限，编写本指南时难免会有错漏之处，大家使用过程中如对本操作指南有任何疑惑，欢迎发邮件给杨佩佩老师 ([136817071@qq.com](mailto:136817071@qq.com)) 进行指正，谢谢！**本指南为精准平台所有，未经允许，请勿转载！**