目录

Table of Contents

ZEN black & ZEN blue 数据处理方法

一、软件介绍2
1.1 功能介绍
1.2 软件的使用
二、ZEN black 操作说明2
2.1 打开软件
2.2 软件界面介绍
2.3 导入数据
2.4 查看原始信息4
2.5 添加标注
2.6 保存图片,并输出 TIFF 格式5
2.7 常见图片格式说明5
三、ZEN Blue 操作说明6
3.1 打开软件
3.2 软件界面介绍
3.3 导入数据 6
3.4 查看原始信息7
3.5 选取图片中感兴趣的区域
3.6 添加标注
3.7 手动测量
3.8 stitching 图像拼接10
3.9 Orthogonal Projection 正交投影10
3.10 格式输出为 TIFF 的方式12

ZEN black & ZEN blue 数据处理方法

注: Airyscan processing 不可用离线版

- 一、软件介绍
- 1.1 功能介绍

ZEN 是一个集图像采集、基本图像处理和注释以及图像分析的数字显微镜软件。使用 Zeiss 880 拍摄的图片可用 ZEN black 离线版或 ZEN blue 离线版处理。总的来说, ZEN Blue 的图像处理功能相较 ZEN Black 更强大。

1.2 软件的使用

使用 ZEN black & ZEN blue 软件,可选择:

1)使用图形工作站左侧的电脑。

2) 拷贝安装包到个人电脑进行安装后使用,安装包在图形工作站左侧

This PC > Backup (E:) > Software > zeiss >

的电脑中。

二、ZEN black 操作说明

2.1 打开软件



1)双击桌面图标打开软件,未与硬件连接的软件打开时会有一些报错 提示,点击 ok 即可。



2) 选择 Image Processing 进入图像处理界面。

Login ZEN 2.3 SP1	<u>; ×</u>
	ZEN
Unknown device ??? Boot Status	
	Image Processing

2.2 软件界面介绍

@mum				
the year success to				magestan
1日世				name interference
上央仁	CLAF O			St Training and Deciments
Reased and a second sec	1	6		
Integer calculation				
Not Conservation				
Method Territories				右侧工目栏
				山因上共仁
·				
七间工目赵				
工则工具仁				
			图像显示区域	
			HIM MILL M	_
	Contractor Republic	• Dury		
		AT OAT DATE		
		THE P LAN MOMENTER NOT		
			网络按出区提	
			国涿宜前区或	
040 016 PeerHit 2,218	Level 1			

2.3 导入数据

在软件上方的工具栏中,选择 22, 导入数据。

2.4 查看原始信息

选择,可查看图片名称,拍摄日期、时间,拍摄模式,图像大小, 扫描模式,zoom值,物镜倍数、Average,使用激光的参数,使用探测器 类型,Pinhole大小,滤光片种类,收光波段等原始信息。



2.5 添加标注

在软件下方的 Graphics 工具栏中,选择添加文字说明,比例尺,箭头等注释。在图像上选中添加好的标注点击鼠标右键,选择 Format Graphical Elements,可更改线条颜色,字体大小等格式。



2.6 保存图片,并输出 TIFF 格式

- 1) 在工具栏 File 中选择 Export。
- 2) 选择 TIFF 格式.
- 3)保存路径。

ZEN	ZEN 2.3 SP	1		Export			5 ×
File	View	Acquisition	Mai	Format Data	Open Microscopy Environ Raw data - single plane	ment Tiff File (*.or 🔻	
5	Open			2			
日	Save						
	Save As						
± [Export	_					
1	Send to ZE	N - blue editio	on	3_			
1	File Brows	er			Select file name and save	Cancel	

2.7 常见图片格式说明

名称	特点
JPEG 格式	有损压缩格式,压缩后的体积比较小,有损图像压缩可能 导致较差的文本可读性。
PNG 格式	无损压缩格式,比较适合矢量图,几何图。
GIF 格式	无损压缩格式,可以保存多帧图像,将图像"约束"为8 bits/每个像素。
TIFF 格式	不压缩,最常用于存储和编辑图像。





3.1 打开软件

双击桌面图标打开软件,未与硬件连接的软件打开时会有一些报错提示,点击 ok 进入即可。



3.2 软件界面介绍



3.3 导入数据

在软件上方的工具栏中,选择 С,导入数据。

3.4 查看原始信息

选择,可查看图片名称,拍摄日期、时间,拍摄模式,图像大小, 扫描模式,zoom值,物镜倍数、Average,使用激光的参数,使用探测器 类型,Pinhole大小,滤光片种类,收光波段等原始信息。



3.5 选取图片中感兴趣的区域

在下方的 Graphics 工具栏中,选择 Compare 。在图像中用红色虚线方框框 选感兴趣区域,在键盘上使用 Ctrl+Shift+C,可将方框中的图像剪贴成一张 新的图片。

选取ROI	添加标注	手动测	量
Dimensions Craph	iics Custom Caphics		+
Format		□ 0 % • •	Keep Tool Auto Color Snap to Pixel
Layers Selection	n		Dimension
● <u><u><u></u></u> ·</u>	Type ID A M	Name Select RC	x
			Y 📄
			w ‡
			н 📃 🕄

3.6 添加标注

在软件界面下方的 Graphics 工具栏中,可选择添加文字说明,比例尺,箭头等常用注释。



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。

3.7 手动测量

在软件界面下方的 Graphics 工具栏中,

1)选择 一 0 9 中方框、圆形、不规则形状等常用测量工具。

2)在 Measure 中,使用选择的测量工具在图像上框选感兴趣的区域。

使用不规则形状,左键:点击定义各个拐点,右键:点击闭合曲线。

Dimension	s Gra	aphics	Custom	Graph	lics					Display N	Aeasu	rement					
Forma	₹ t	•••••	т	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	۲ 10	• 0	92 *+		Keep Tool Auto Color Snap to Pixel	Tools		Create To Tool Moo	ool for Each dification	Channe			
Layers •	Ann	otations/	Measu	remen	ts			Dir	mension	New Feat	iture	Name	[Add	
۲	Û	Туре	ID	A	м	Name			Scaled µm			Value		Unit		Pomouro	
0			10	F	V	Rectangle			4947.8			value				Nemove	
۲		0	2 🗔			Circle (Dia			3103.3	Data Dis	plav	Format	Table	List			
0		90	3 🖂			Spline Co							Current Min	All Men			
								w	3827.2			in	Current view		ws		
									1636.0				Create Docu	iment			
8	/						Ŵ	4	0.0								



3)在 Graphics 工具栏的工具列表中 ☑ 勾选框,在图像的右侧将出现测量结果的列表。

	Name	Area [nm²]	Channel_1_Ch	Channel_2_T	Diameter [nm]
		В			
1	Rectangle	4,316,382,789,501	1,072.283	1,164.650	
	Circle (Diameter)	3,299,966,598,014	10.993	1,187.062	2,049,792.177
	Spline Contour	3,724,212,743,129	852.162	1,213.826	

4)点击 Measure 图像显示界面下方工具栏中的 Create Document。软件将测量结果生成一个新的图表文件。

5) 在菜单栏 File 菜单中选择 Save,在 Save 对话框中选择保存文件.xml,可将此图表文件保存为 Excel 文件。

6)在新生成的图表文件下方的 General 工具栏中,可选择显示方式。

Chart Type 图表的显示方式可选择散点图、折线图、柱形图、饼图、 环形饼图,根据自己的需求选择。

General		-
Zoom	🔅 100 % Q Q 👌 Q 👘	
5 Table-Chart-Layout		显示数据、只显示图、 同时显示数据和图
Chart Type		
Plotting Arrangement	No Split, Interleaved	
Chart Style	Global Custom	
Show Legend		
🗌 Allow Data Manipulatio	n	

3.8 stitching 图像拼接

- 1) 在 Processing 下的 Method 中选择 Stitching 选项。
- 2)在 input 中选择要拼接的图像。

3)然后点击 Apply	进行拼接,即可完成图像拼接。
Acquisition Processing Function: Stitching Single Batch Method Recently used	
Create Image Subset and Split Image Export Orthogonal Projection Movie Export Create Image Subset Search	Input ✓ Show All Image 7.czi Input ✓
Methods Start Workflow Starting Unsharp Mask Upload Files White Balance Z-Stack Alignment ZVI Export	Input Definition After processing

3.9 Orthogonal Projection 正交投影

1) 在 Processing 下的 Method 中选择 Orthogonal Projection 选项。

2)在 input 中选择要正交投影的图像。

Content Acquisition Processing	
Function: Orthogonal Projection	
Single Batch Apply	
 Method 	
Recently used	
Stitching	
Create Image Subset and Split	
Image Export	
Orthogonal Projection	
Movie Export	Input
Search	C-1.czi
Methods	Input 🧷
Lowpass	
Median	
Mirror	
Movie Export	C-1.czi
OME TIFF-Export	Input Definition 🔲
Orthogonal Projection	After processing
Resample	c
Rotate	Output

3)在 Parameters 中的 Method,选择投影的方式。

4)在 start position 选择开始的位置,在 Thickness 选择投影的层数,可以全部 Z 轴投影,也可以选择一部分进行投影。

Parameters		✓ Show All	 Parameters 		Show All
Settings		- *-	Settings		• *•
Projection Plane	Frontal (XY)	•	Projection Plane	Frontal (XY)	•
Method	Maximum		4 Method	Maximum	•
Start position	Maximum	3	Start position	۱	0 🗘
Thickness	Average	3	Thickness	0	22 🗘
り Defaults	Weighted average Standard deviation		り Defaults		
5)然尼	「点击」 AP	/ ply	进行拼接,眼	1可完成图像的正	交投影。

3.10 格式输出为 TIFF 的方式

1) 在 Processing 界面下的 Method 工具栏中选择 Image Export。

2) 在下方的 Parameters 栏中选择保存文件的格式为 TIFF。

3)保存参数的设置,如:选择保存路径,勾选是否新建 folder、xml file、zip file等。

xml file 文件中包含时间序列、z 轴信息等。

