

# 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 .....	2
1.2 软件的使用 .....	2
二、ZEN black 操作说明.....	2
2.1 打开软件 .....	2
2.2 软件界面介绍 .....	3
2.3 导入数据 .....	3
2.4 查看原始信息 .....	4
2.5 添加标注 .....	4
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 .....	6
3.2 软件界面介绍 .....	6
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 .....	7
3.6 添加标注 .....	8
3.7 手动测量 .....	8
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

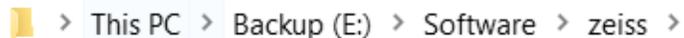
### 1.1 功能介绍

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



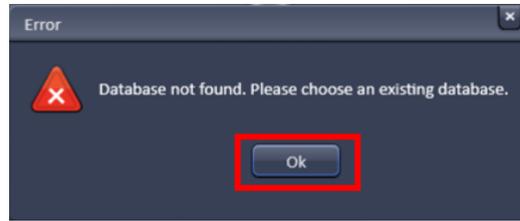
的电脑中。

## 二、ZEN black 操作说明



### 2.1 打开软件

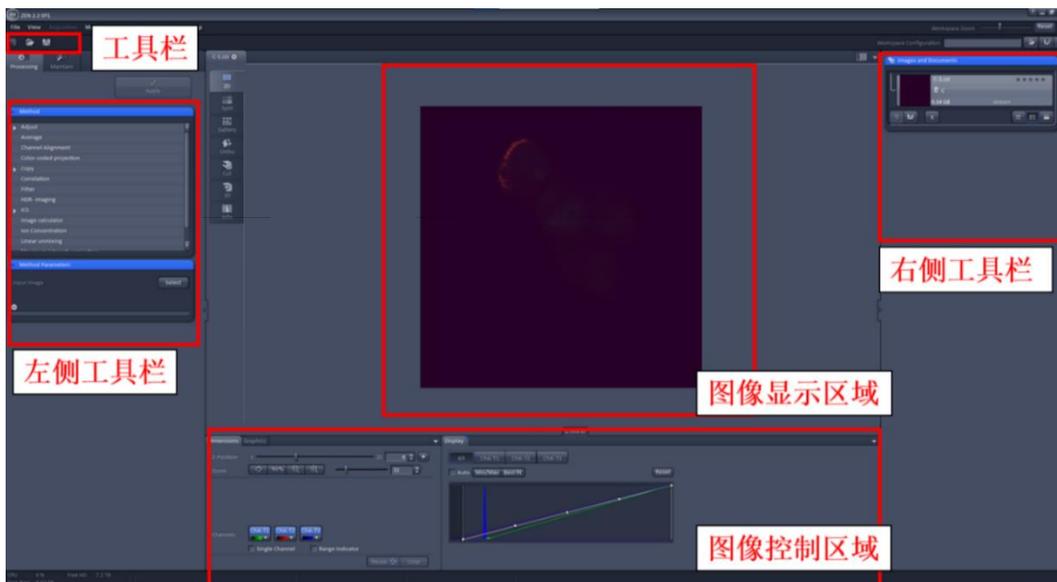
1) 双击桌面图标打开软件，未与硬件连接的软件打开时会有一些报错提示，点击 ok 即可。



2) 选择 Image Processing 进入图像处理界面。



## 2.2 软件界面介绍

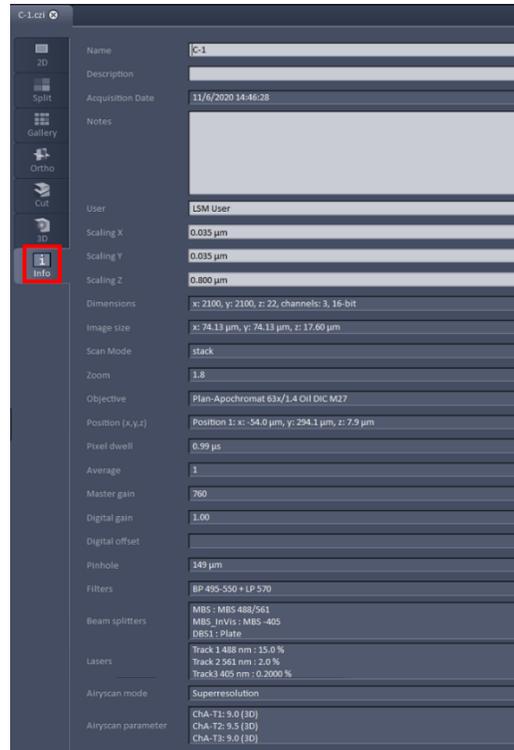


## 2.3 导入数据

在软件上方的工具栏中，选择 ，导入数据。

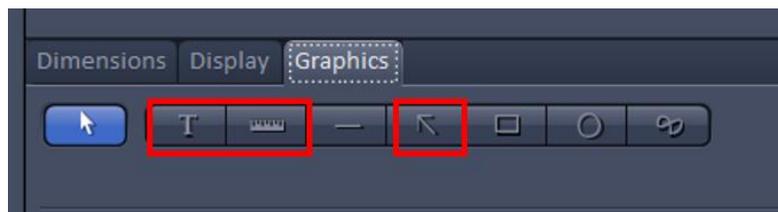
## 2.4 查看原始信息

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。



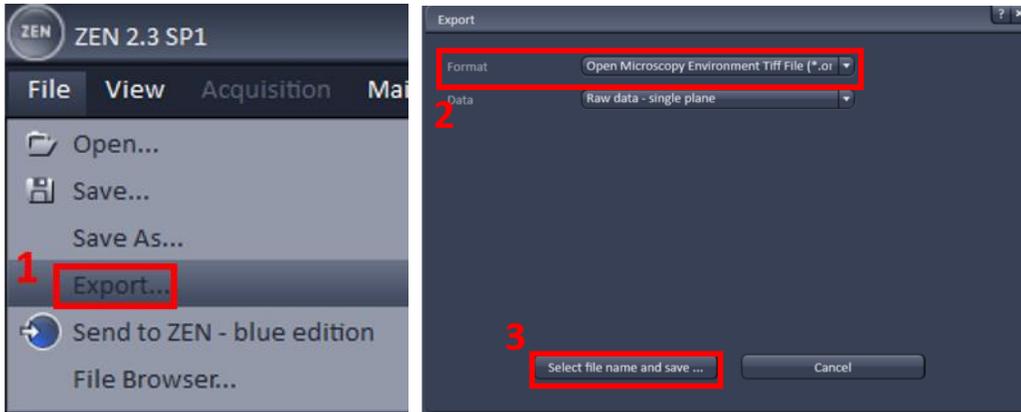
## 2.5 添加标注

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。



## 2.7 常见图片格式说明

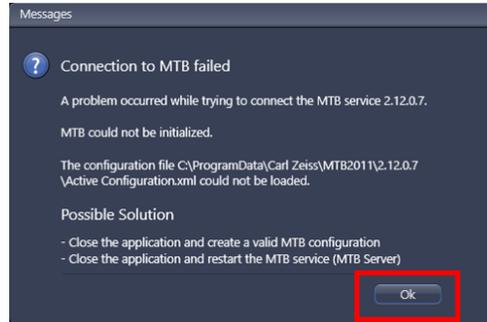
名称	特点
JPEG 格式	有损压缩格式，压缩后的体积比较小，有损图像压缩可能导致较差的文本可读性。
PNG 格式	无损压缩格式，比较适合矢量图,几何图。
GIF 格式	无损压缩格式，可以保存多帧图像，将图像“约束”为 8 bits/每个像素。
TIFF 格式	不压缩，最常用于存储和编辑图像。

### 三、ZEN Blue 操作说明

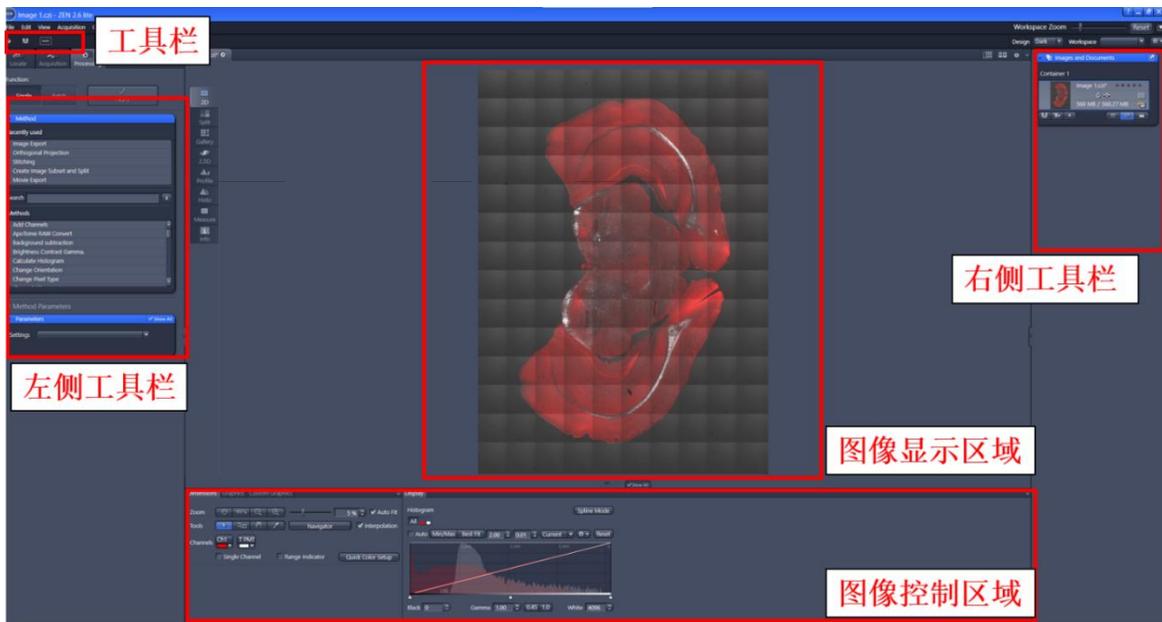


#### 3.1 打开软件

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

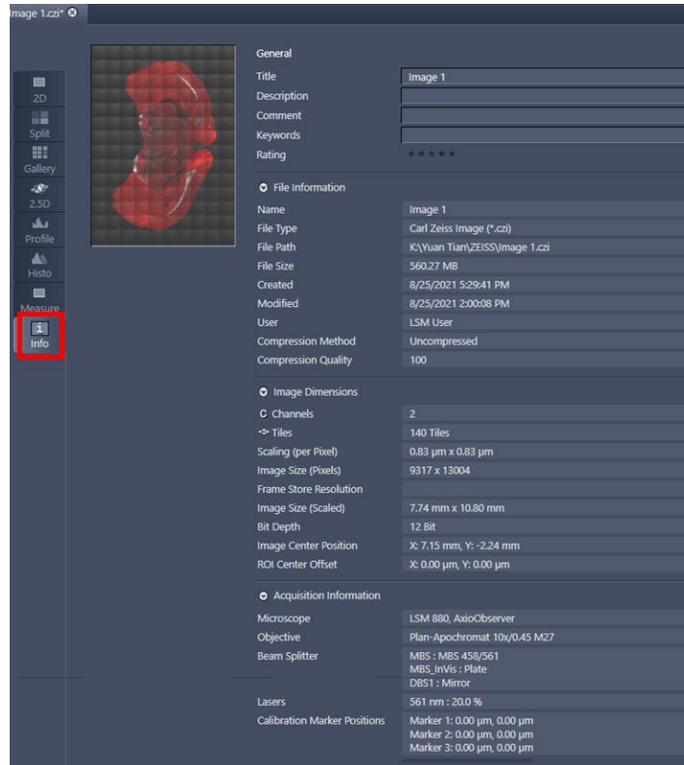


#### 3.3 导入数据

在软件上方的工具栏中，选择 ，导入数据。

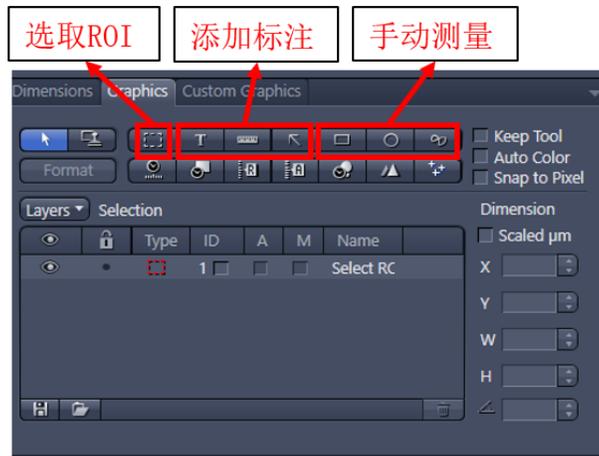
### 3.4 查看原始信息

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 。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。



### 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。

a. 选择 ，添加文字。

b. 选择 ，添加比例尺。

c. 选择 ，添加箭头。

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。

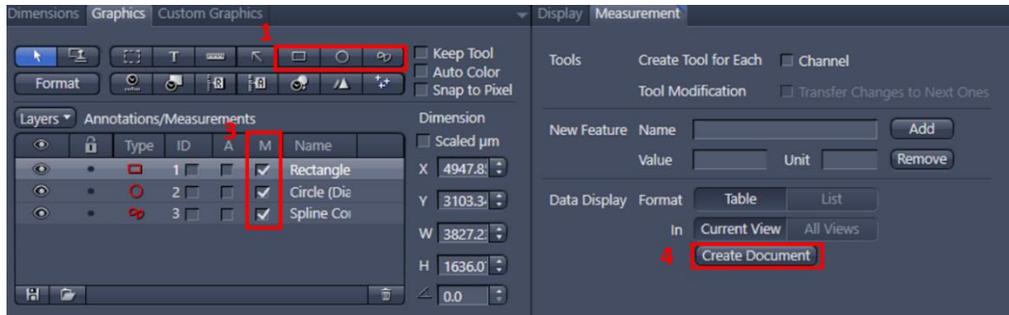
### 3.7 手动测量

在软件界面下方的 Graphics 工具栏中，

1) 选择  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。



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。

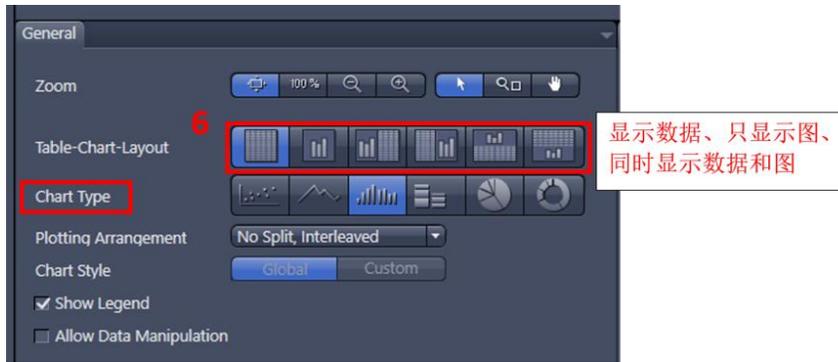
	Name	Area [nm <sup>2</sup> ]	Channel_1_Ch...	Channel_2_T...	Diameter [nm]
	A	B	C	D	E
1	Rectangle	4,316,382,789,501....	1,072.283	1,164.650	
2	Circle (Diameter)	3,299,966,598,014....	10.993	1,187.062	2,049,792.177
3	Spline Contour	3,724,212,743,129....	852.162	1,213.826	

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。

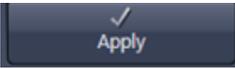
6) 在新生成的图表文件下方的 General 工具栏中，可选择显示方式。

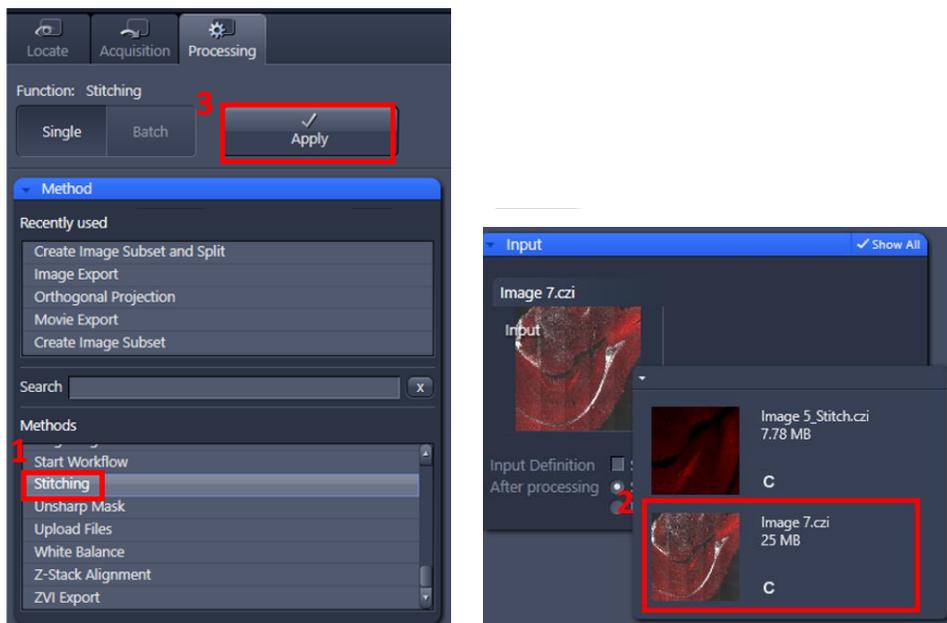
Chart Type 图表的显示方式可选择散点图、折线图、柱形图、饼图、环形饼图，根据自己的需求选择。



### 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。

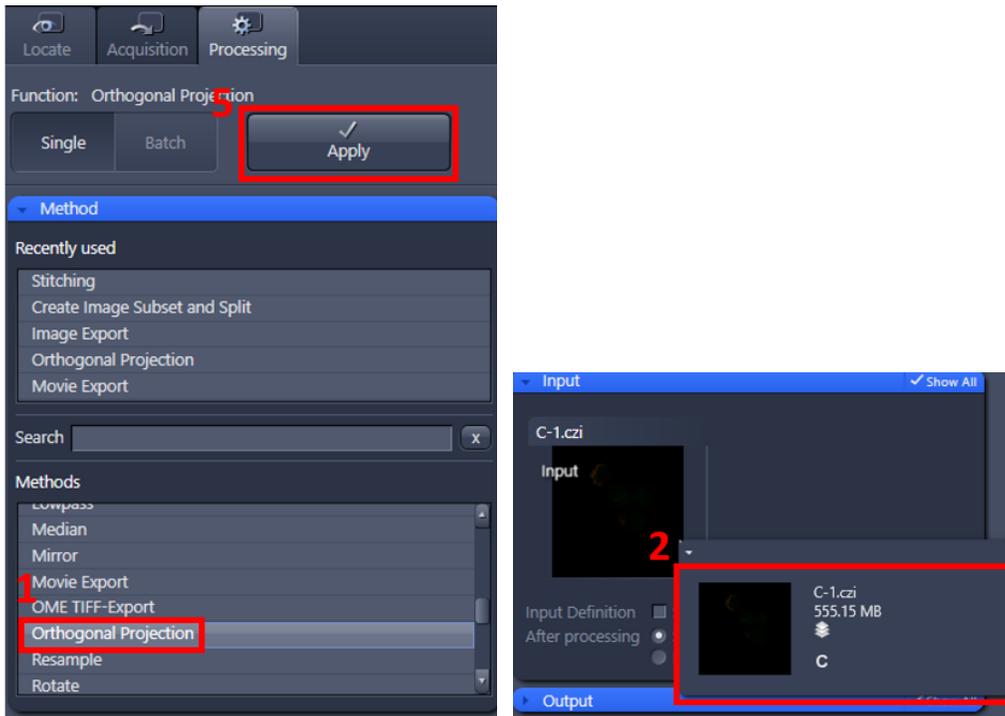
- 3) 然后点击  进行拼接，即可完成图像拼接。



### 3.9 Orthogonal Projection 正交投影

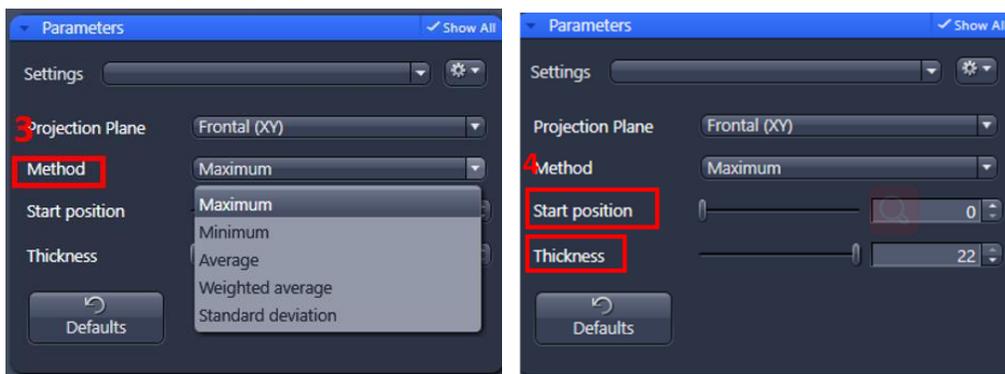
- 1) 在 Processing 下的 Method 中选择 Orthogonal Projection 选项。

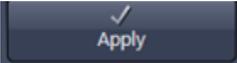
2) 在 input 中选择要正交投影的图像。



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。



5) 然后点击  进行拼接, 即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。

