

# 成像平台图像工作站介绍及选择

- 刘双双
- 医学院公共技术平台
- [liushuangshuang2008@126.com](mailto:liushuangshuang2008@126.com)
- 2018-4-17



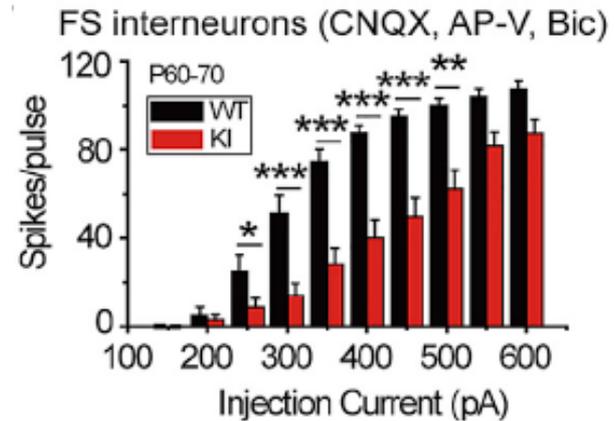
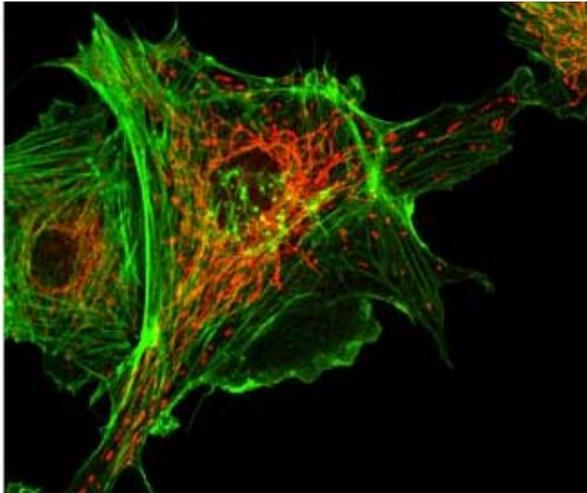
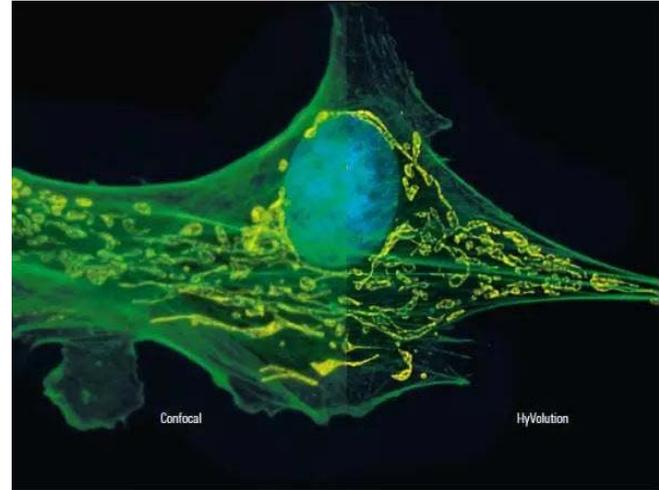
# 内容提纲

- 1 图像处理软件介绍.....
- 2 各公司view软件使用方法.....
- 3 专业图像处理软件的应用.....



# 图像处理分析的目的

- 改善图像的视觉效果
- 展现图像中不宜察觉的细节
- 实现定量测量



# 专业图像处理软件分类

## 一：专业软件

- **Metamorph**软件 — Universal Imaging Corp (UIC) 分析处理图像
- **Autoquant X3**软件 — Media Cybernetics公司 去卷积软件
- **ImageJ** — 美帝国家卫生研究院基于Java平台的图像分析软件

## 二：显微镜厂家标配的软件

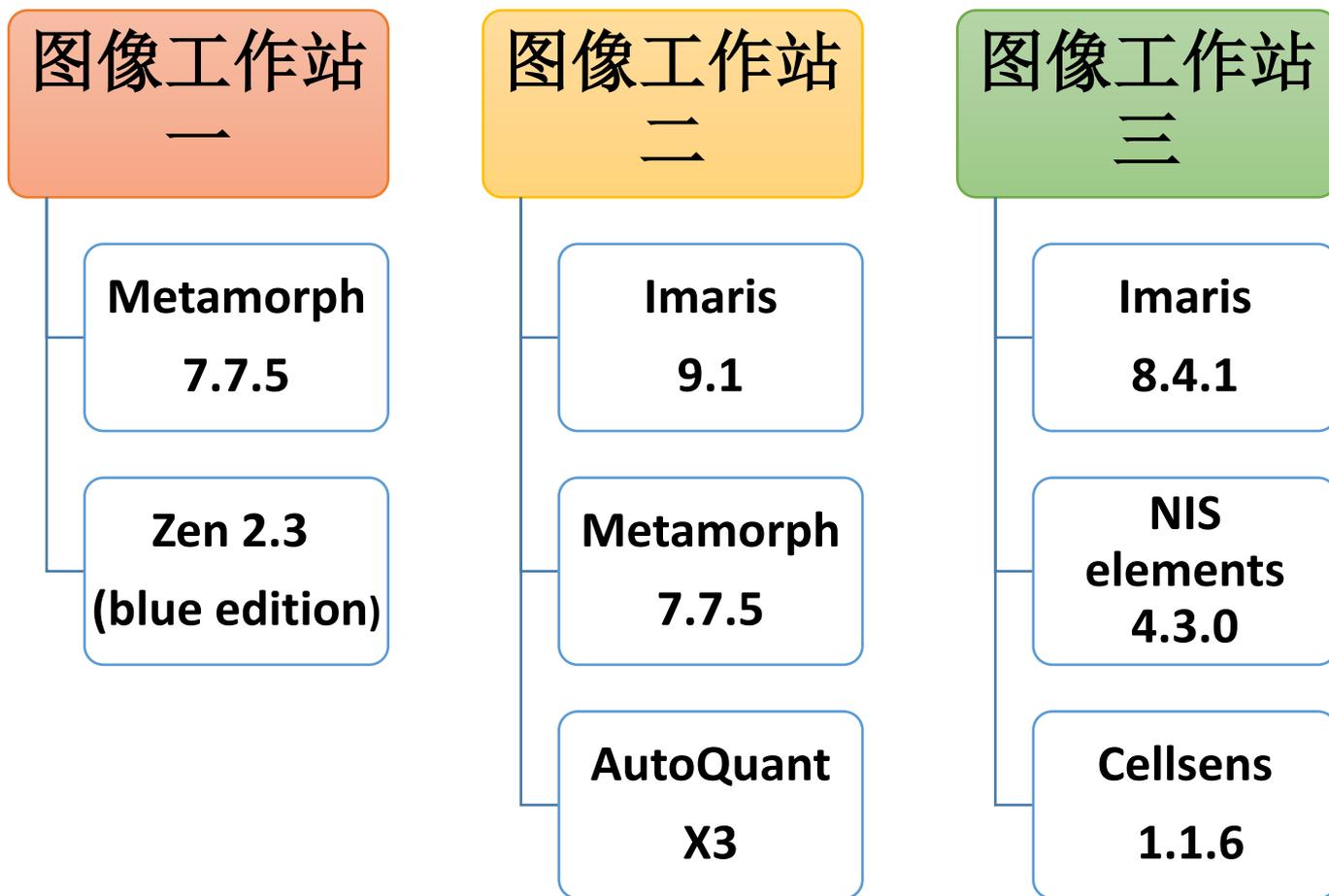
- **Cellsens**软件 — Olympus公司
- **Zen(blue)**软件 — Zeiss公司
- **NIS-Elements**软件 — Nikon公司

## 三：三维展示、处理软件

- **Imaris**软件—Bitplane公司，包括Imaris基础模块、Imaris Measurementpro、ImarisTrack, ImarisColoc、FilamentTracer、ImarisCell、Imarisvantage、ImarisBatch批处理



# 图像工作站分布



# 内容提纲

- 1 图像处理软件介绍
- 2 各公司view软件使用方法
- 3 专业图像处理软件的应用



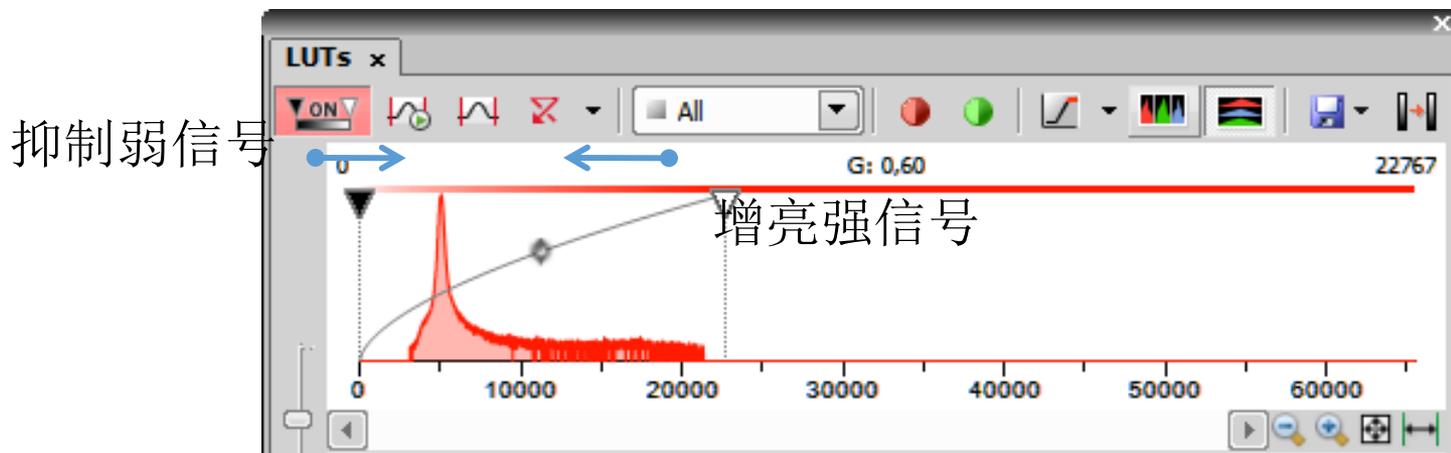
# 各公司view版软件的基本应用

调节对比度

加标注

导出

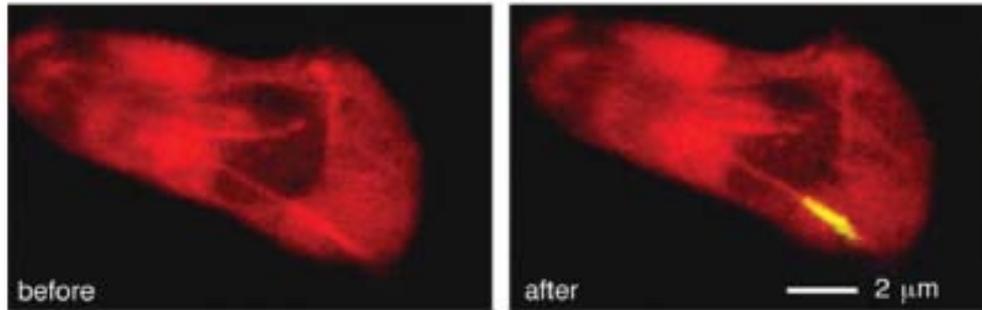
◆调节对比度：使用LUTs工具调节



注意：这种方法只改变了图像显示的亮度，不改变原始文件数据信息

# 各公司view版软件的基本应用

◆加标注：在图像内添加比例尺、箭头、图像说明等注释



◆导出格式：Windows系统的图像软件不能识别ND2、CZI、OIR、OIB、TIFF（12bit）的图像，需要在view软件下转换为16bit、8bit的TIFF图像



.czi



.nd2



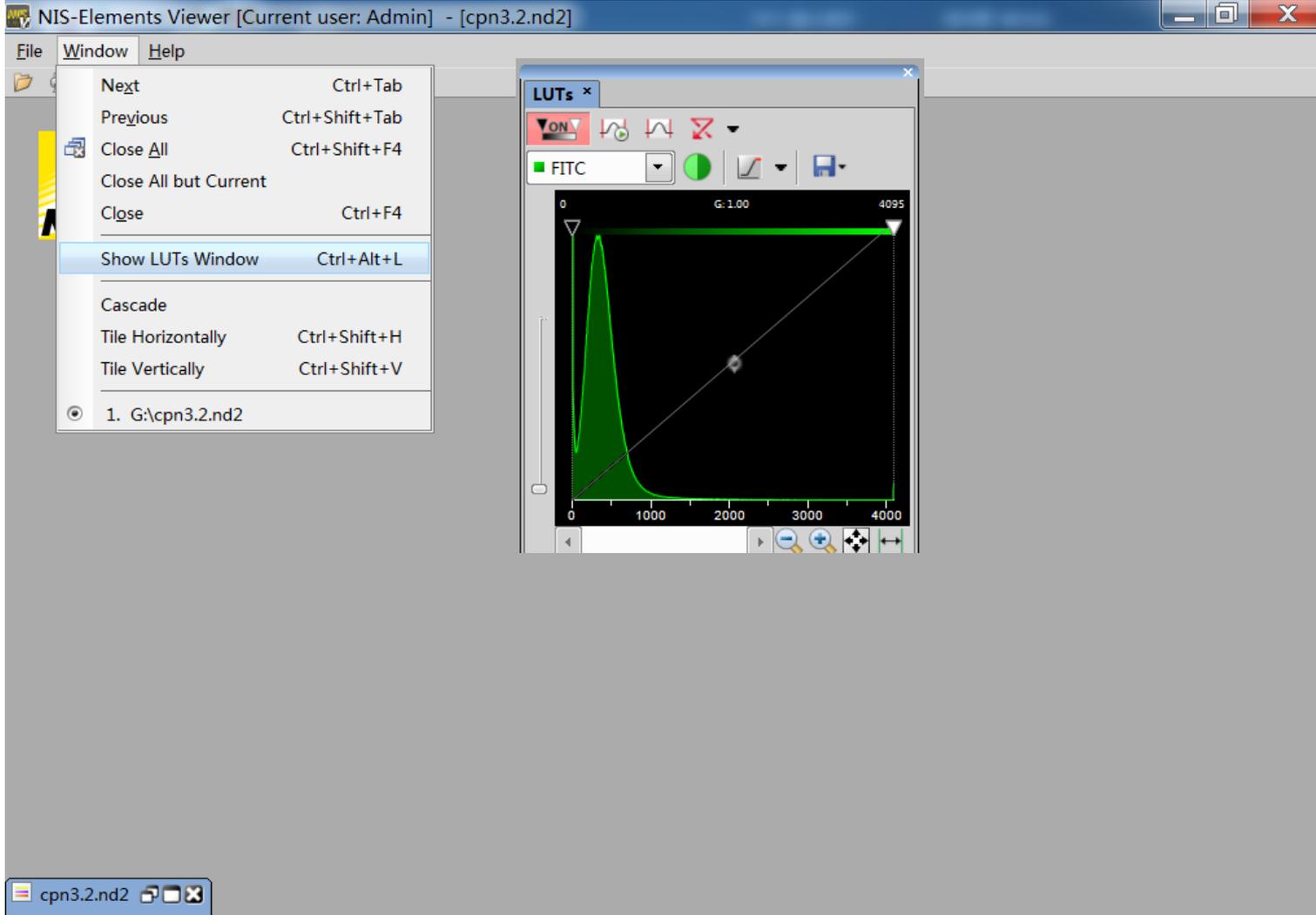
.oib .oif



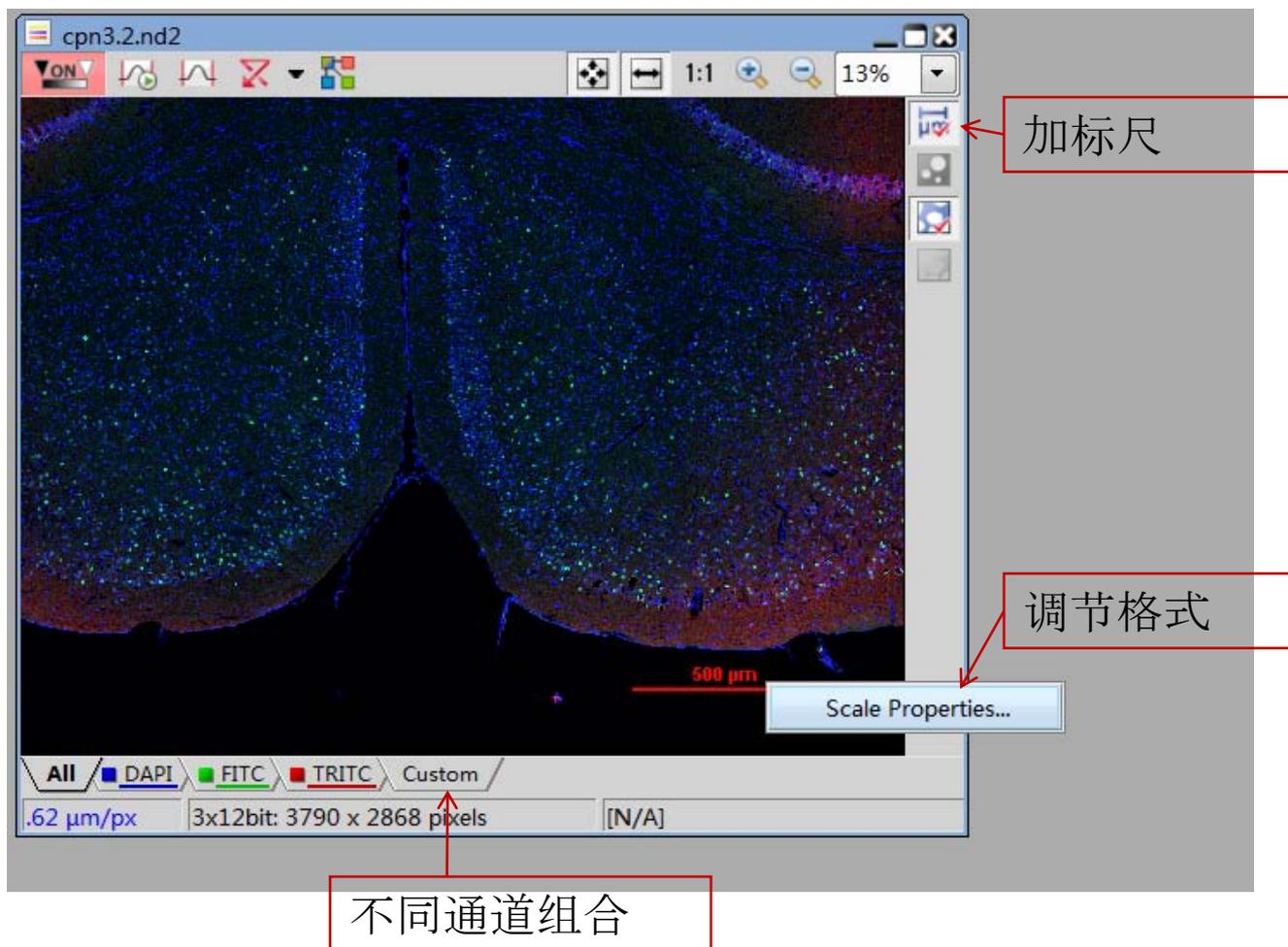
.oir



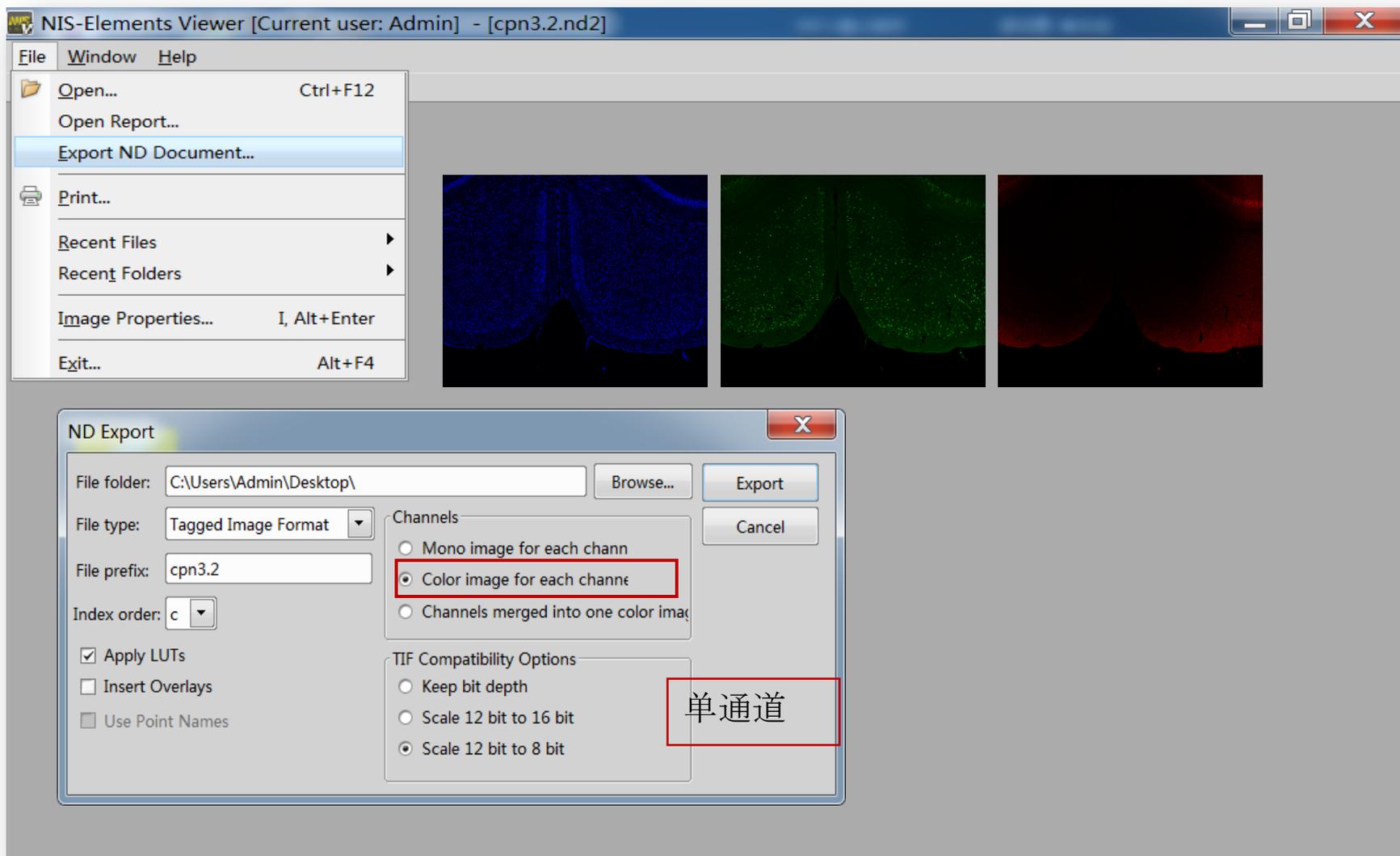
# NIS软件—加标注、对比度



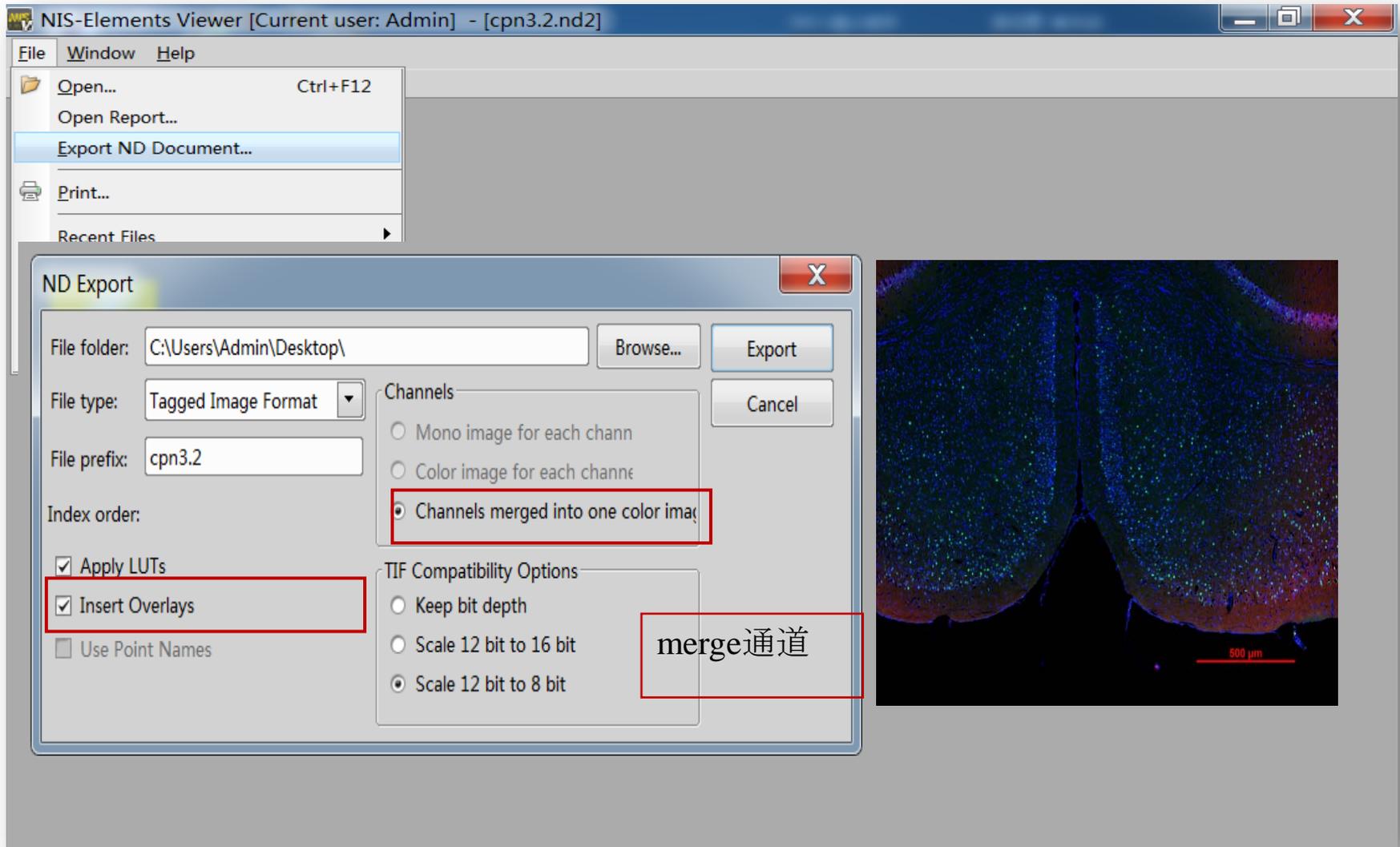
# NIS软件—加标注、对比度



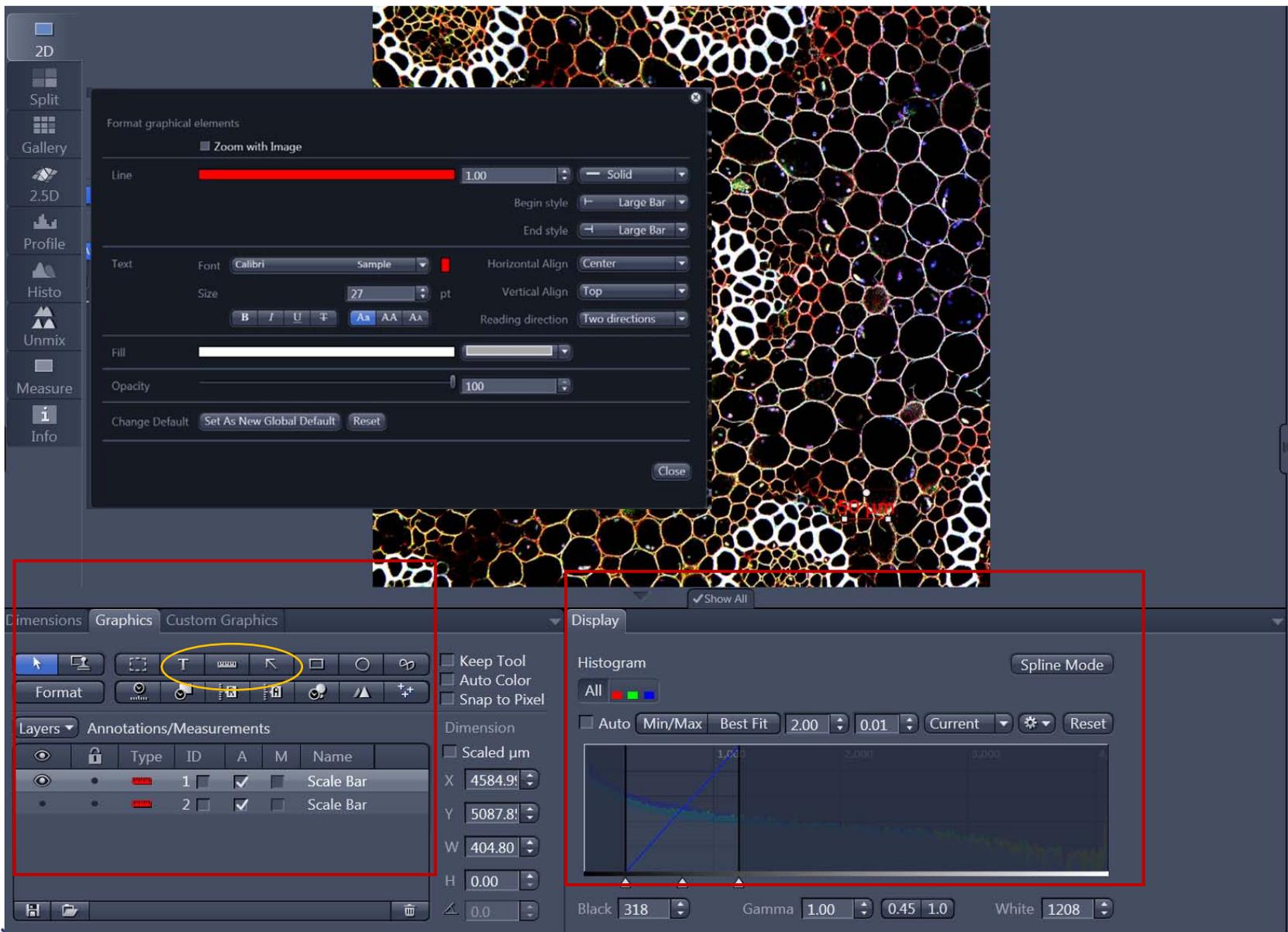
# NIS软件-图像导出



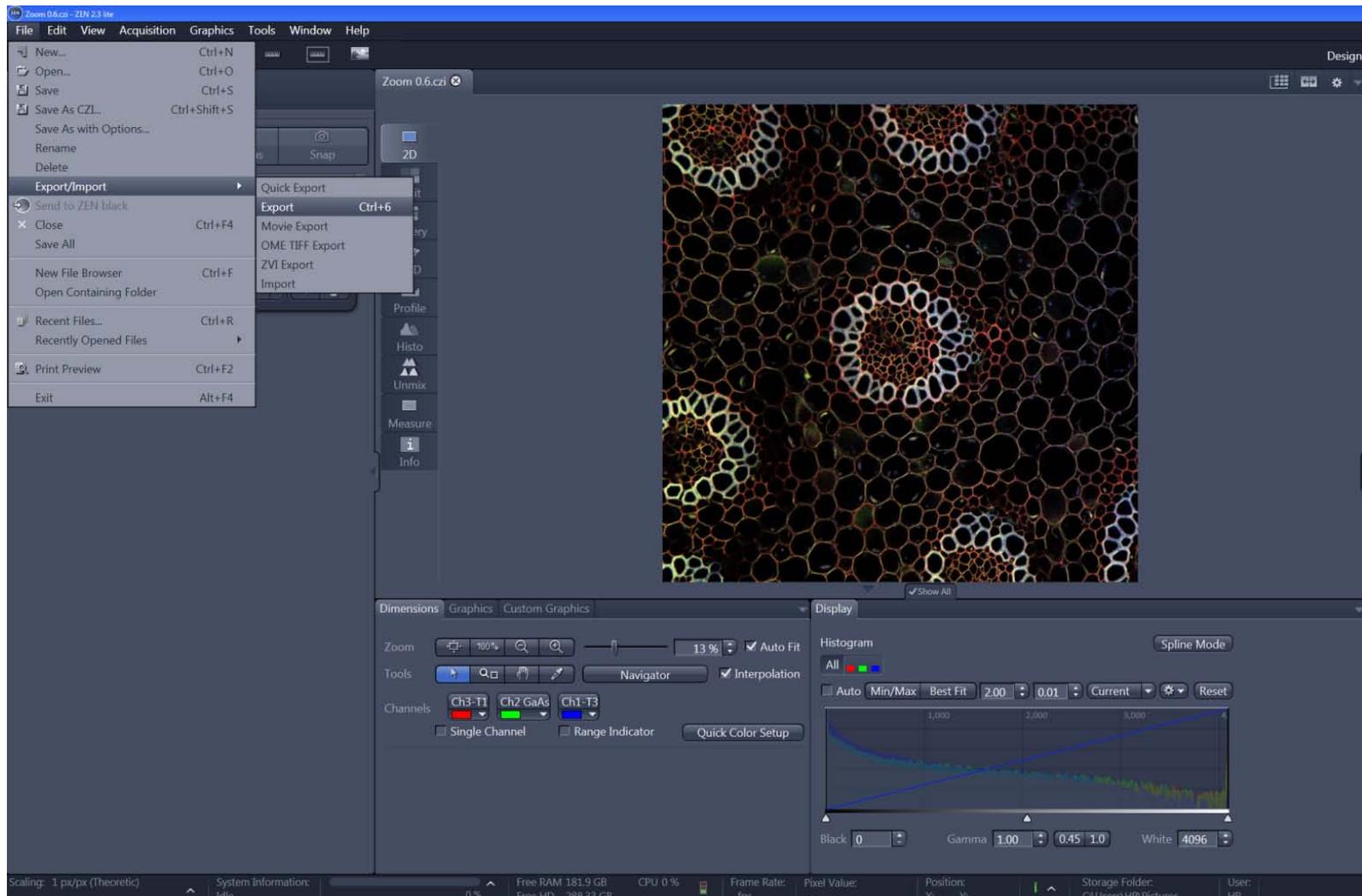
# NIS软件-图像导出



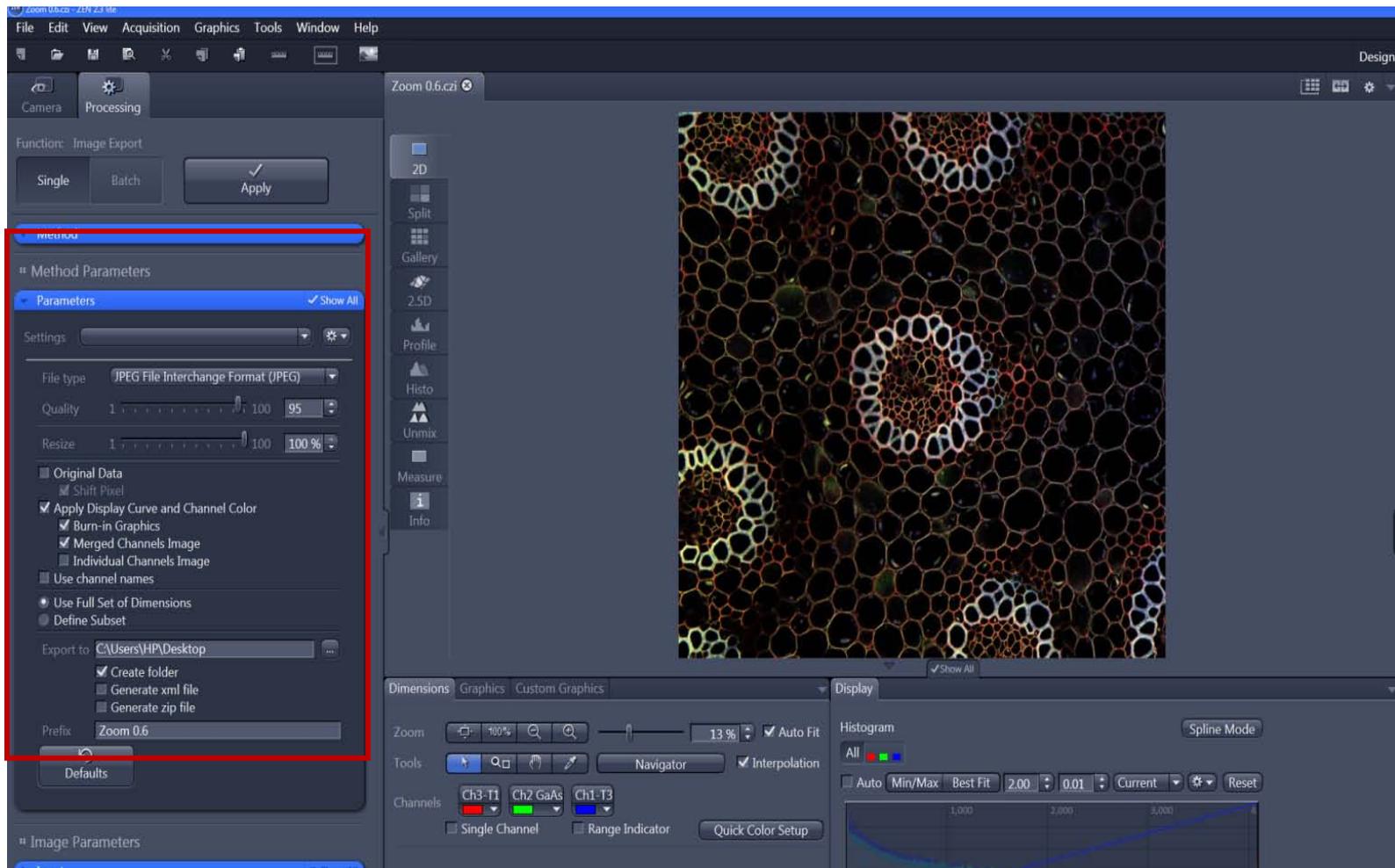
# Zen 软件—加标注、对比度



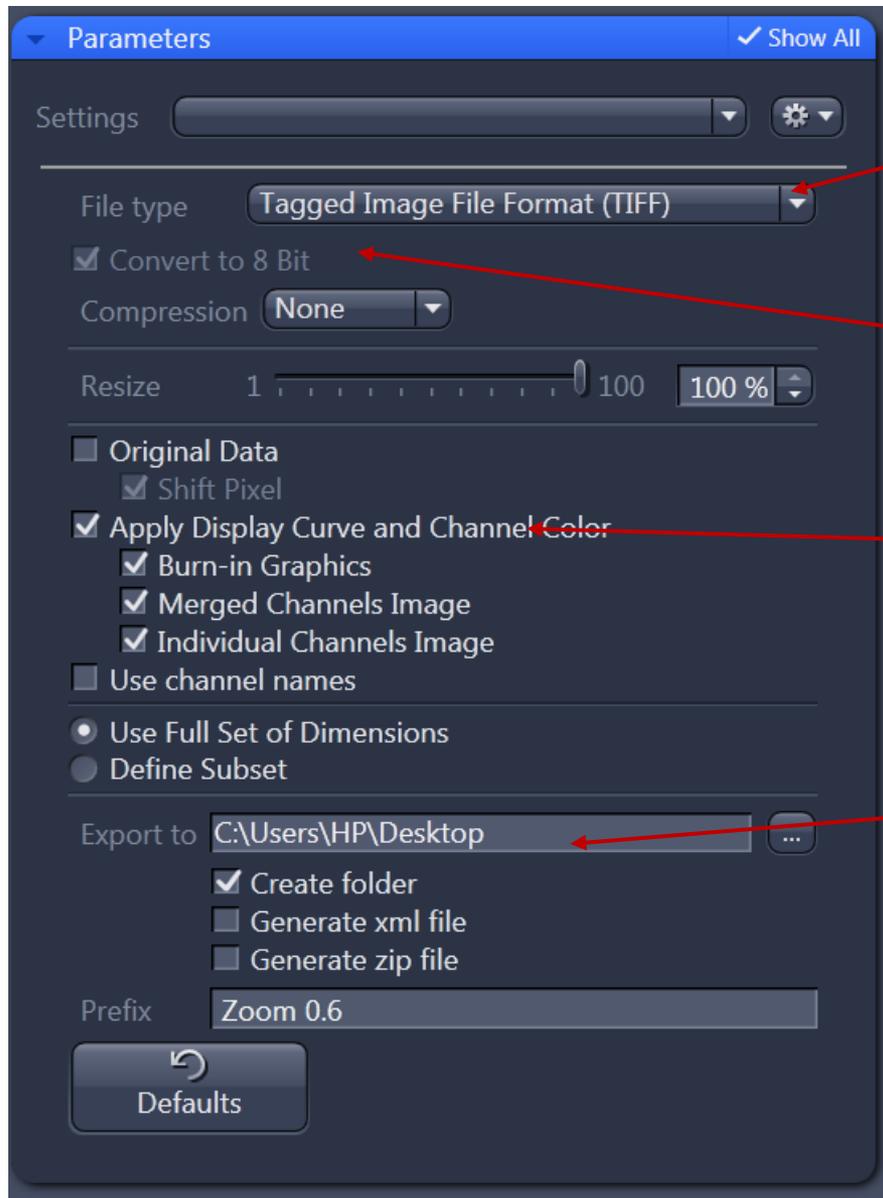
# Zen 软件-图像导出



# Zen 软件-图像导出



# Zen 软件-图像导出



选择文件格式，通常选择  
TIFF格式

默认勾选 convert to 8bit, 成为  
Windows可接受的格式

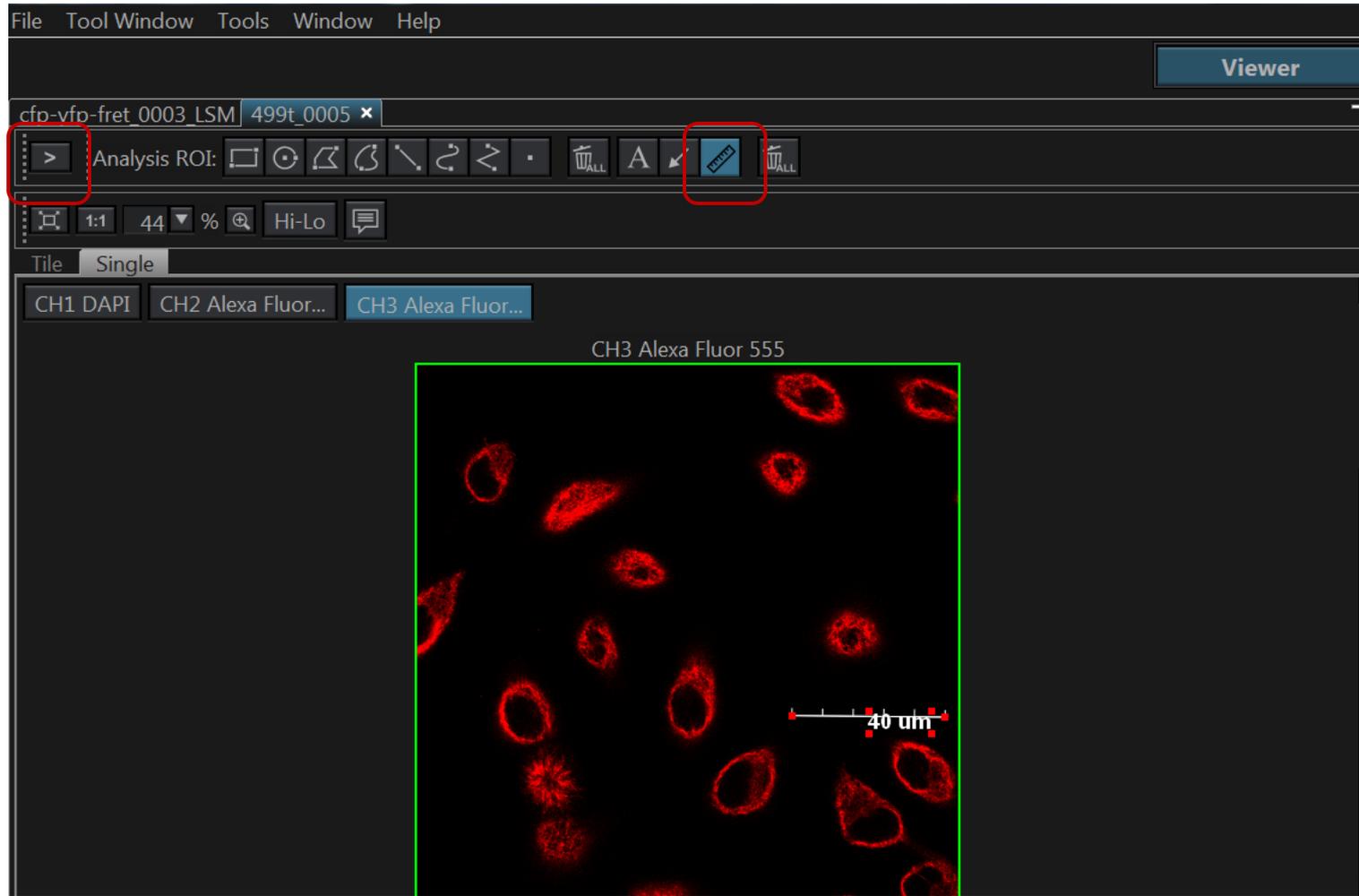
在输出图像中保存对比度和注  
释，单张图片和merge图像同  
时导出

在指定文件夹下以图像名称创  
建文件夹，保存输出的文件

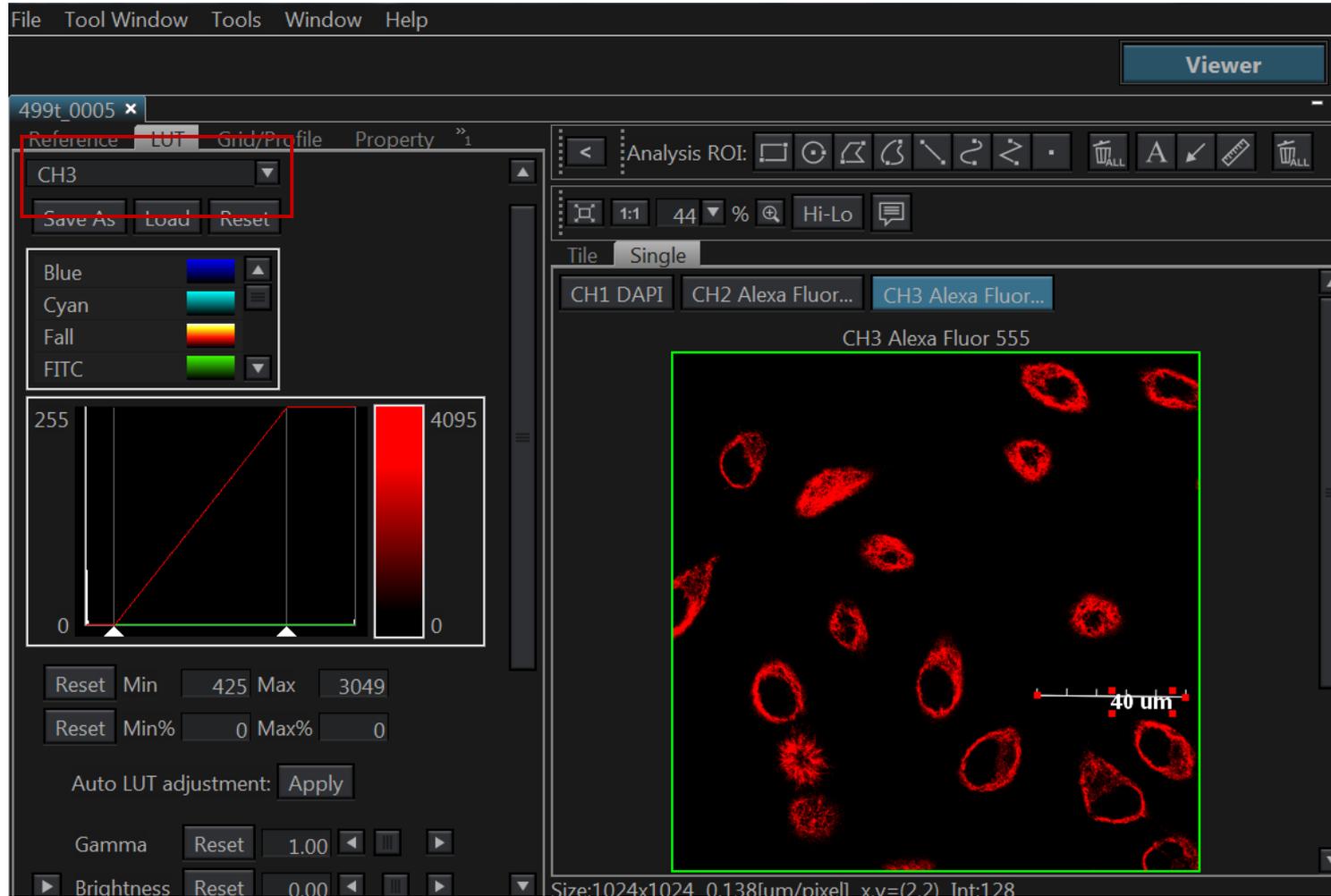
点击Method工具栏上方的  
Apply 按钮，输出图像



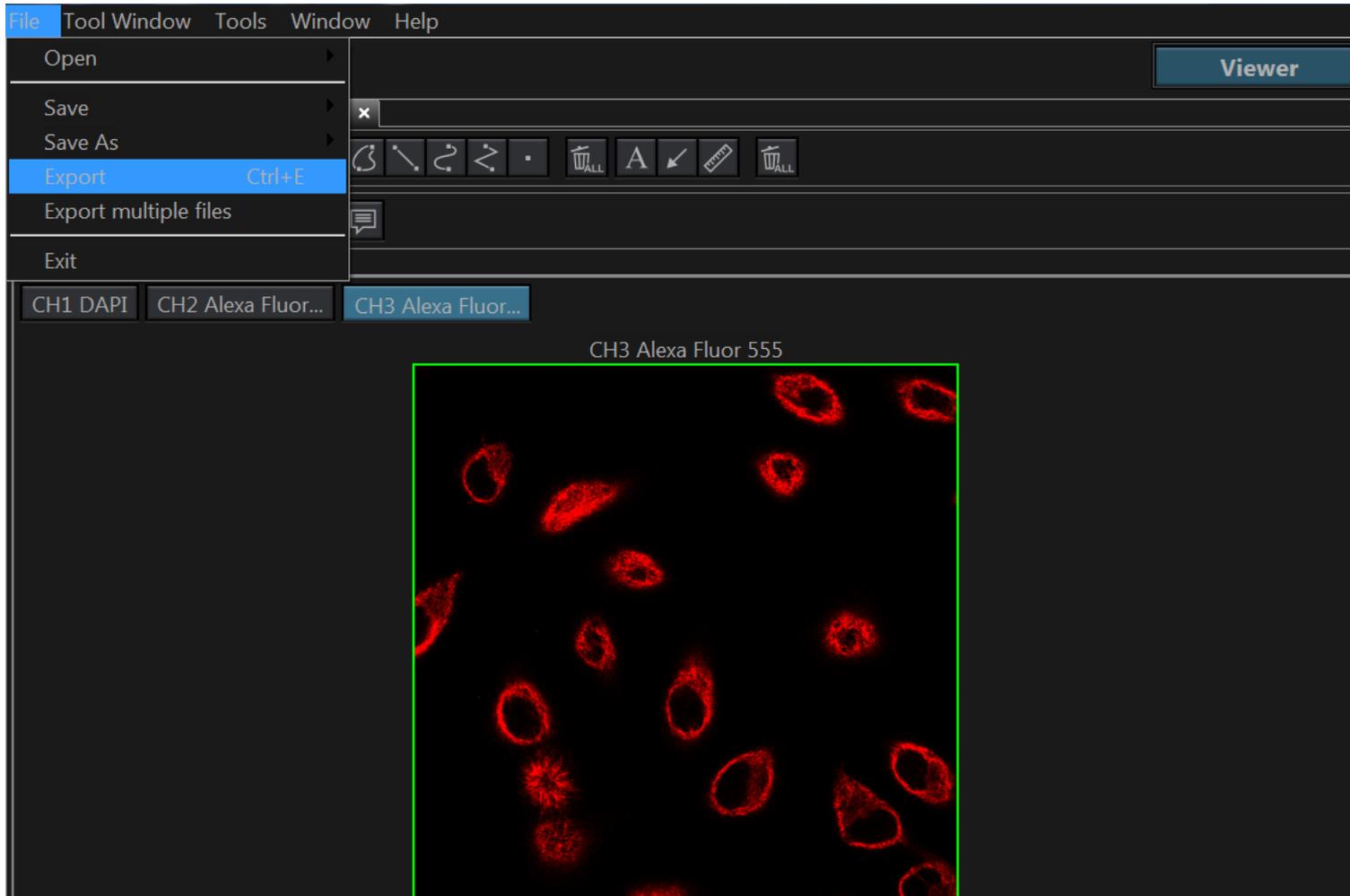
# FV31S软件-加标注、对比度



# FV31S软件-加标注、对比度



# FV31S 软件-图像导出



# FV31S 软件-图像导出

File name: 499t\_0005.tif  
Save as type: TIFF (\*.tif,\*.tiff)

CH / Range  
 CH1 DAPI       CH2 Alexa Fluor 488  
 CH3 Alexa Fluor 555

Range selection  
Current Frame   Selected Frame   Reset

	Start	End	Step	Total
Lambda	0	0	0	0/0
Z Series	0	0	0	0/0
T Series	1	1	1	1/1

OutputSelection  
 LSM

Information  
Bit depth: 24 Bit/Pixel

ROI overlay  
 No overlay     All ROI     Selected ROI  
 Overlay Color scale

OutputFormat  
Procedure  
RGB Color with Merge   24bit Full Color   Amount  
Merge Channel  
RGB Color  
RGB Color with Merge  
Raw Data Extracted

JPEG  
CompressionRatio: 70 % \* 1% (lowest) - 100% (highest), 70% (default)

Movie  
Frame rate: 30.0 Frame/sec \* 30-0.1



# 内容提纲

1

图像处理软件介绍

2

各公司view软件使用方法

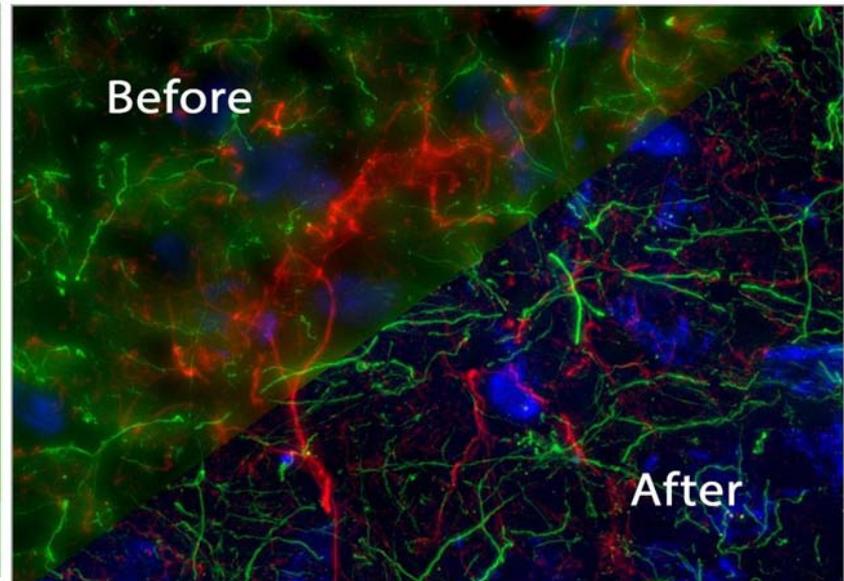
3

专业图像处理软件的应用



# AutoQuant X3 软件

AutoQuant X3软件是生命科学中先进的去卷积软件  
主要应用：普通荧光显微镜图像、共聚焦三维图像



# MetaMorph 软件

MetaMorph软件是专为生物学高端研究领域的实验研究人员设计、开发的图像处理及分析软件系统

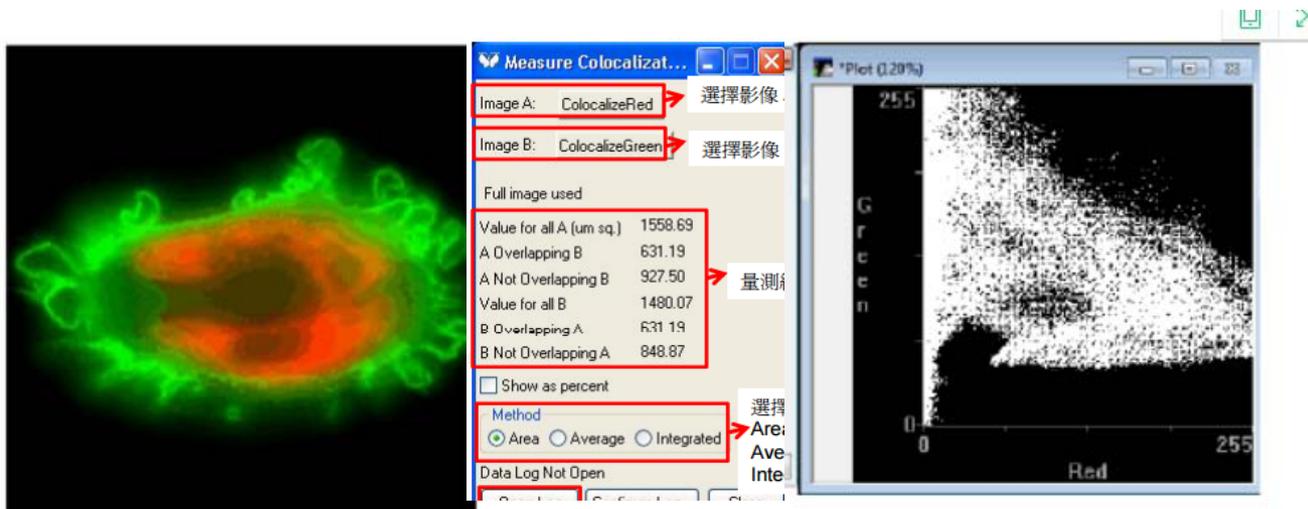
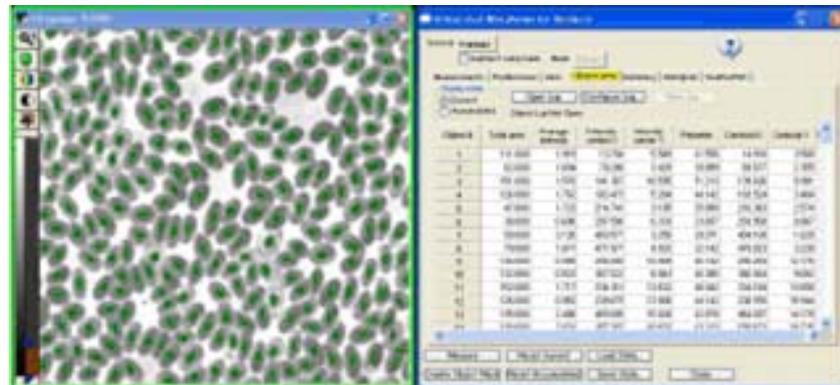


## MetaMorph



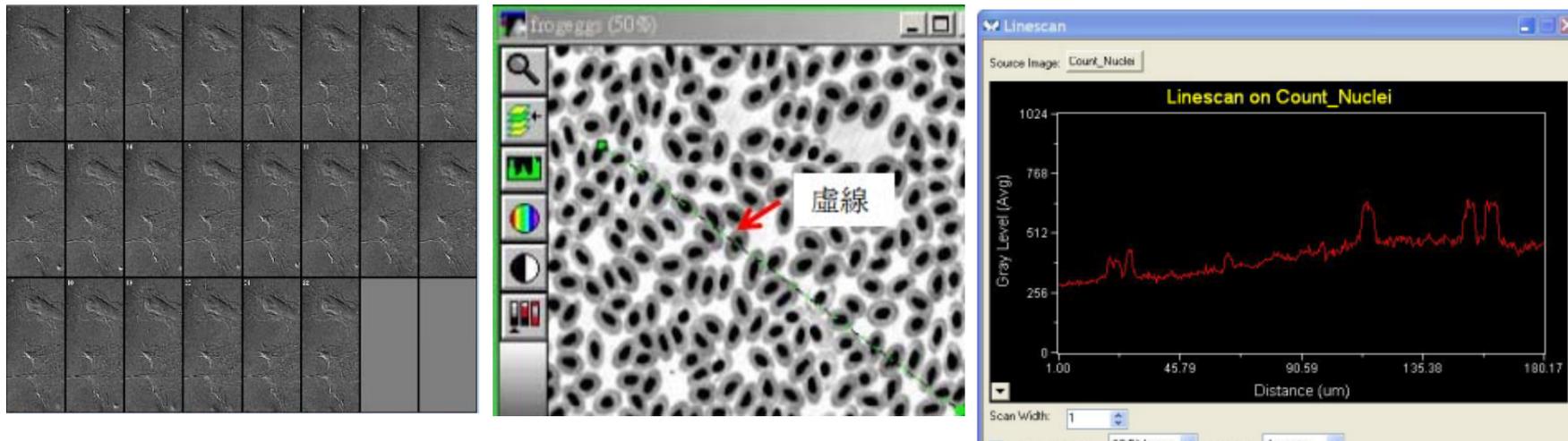
# MetaMorph软件应用

- **集成型态学分析 (Integrated Morphometry Analysis):** 能够进行面积, 数量, 光强度, 角度, 长度, 中心位置等几十种参数测量
- **荧光共定位分析:** 测量两通道之间的重叠度/相关性



# MetaMorph软件应用

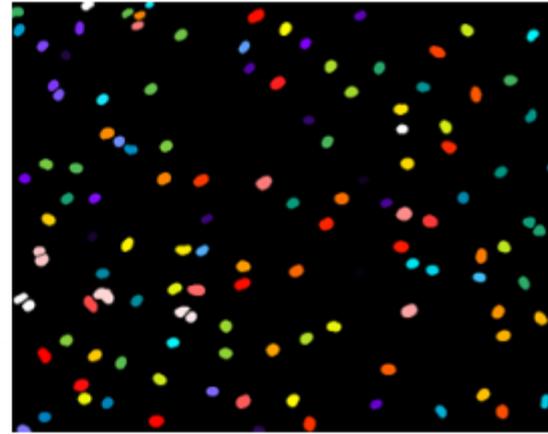
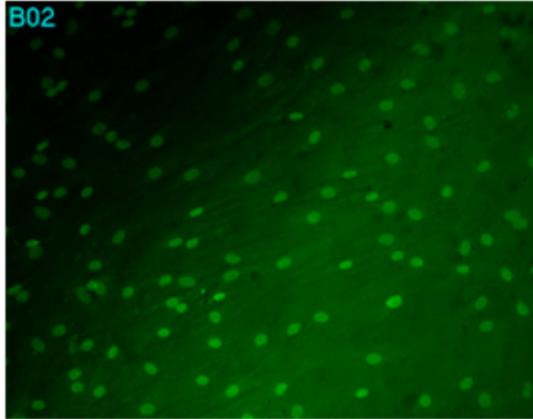
- **动态过程图像处理：** 将实时拍摄的多张图像以Stack的格式保存，并制作成电影和蒙太奇效果，时间序列ROI荧光变化分析。



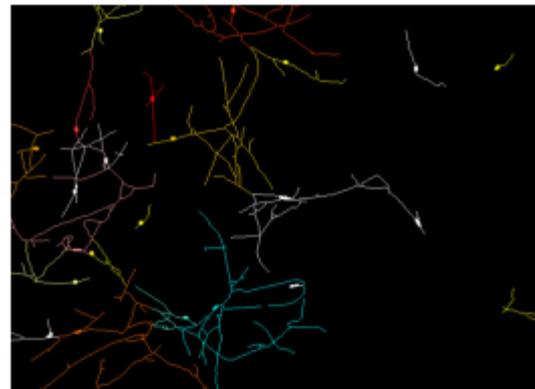
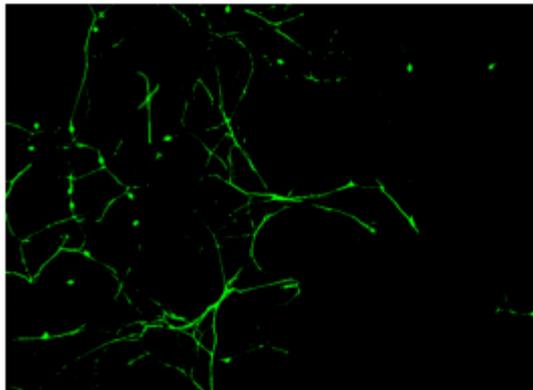
- **图像处理功能：** 包括背景扣除、平场校正以及通用图像处理功能；RGB图像叠加；三维重建等。

# MetaMorph软件-APP

- ✓ Count Nuclei: 计数大部分类型细胞的细胞核, 应用于细胞增殖, 细胞迁移等

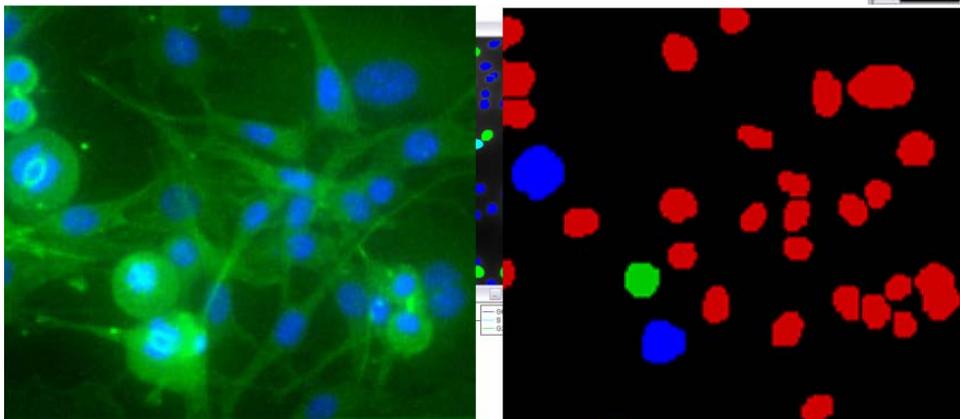
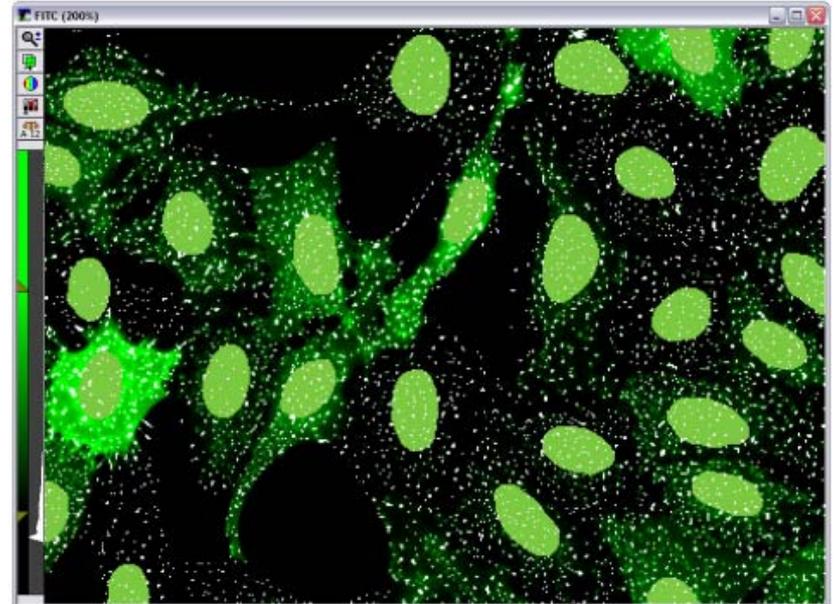


- ✓ Neurite Outgrowth Application Module: 用来描绘神经生长的情况、测量分支数量和长度。



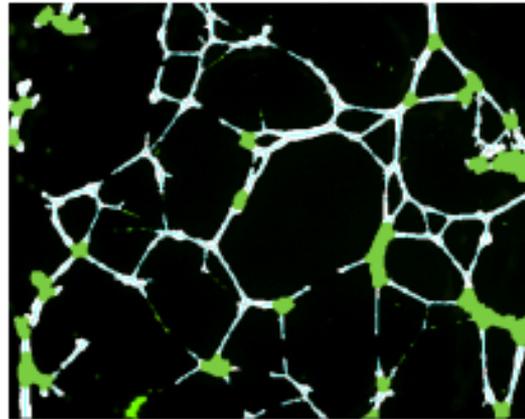
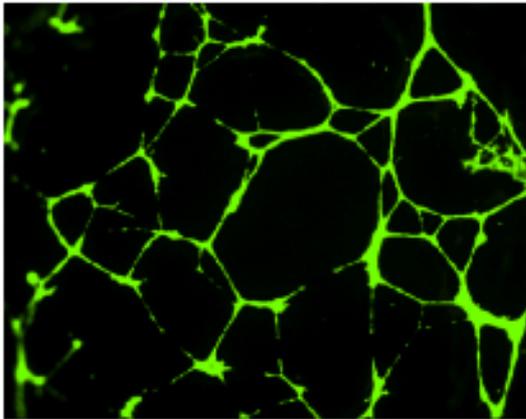
# MetaMorph软件-APP

- ✓ Granularity Application  
Module: 用来分析细胞内点状结构, 可用来分析线粒体, 溶酶体的数量, 强度, 面积。
- ✓ Cell Cycle Application  
Module: 分类且量化位于细胞周期各个阶段的细胞。

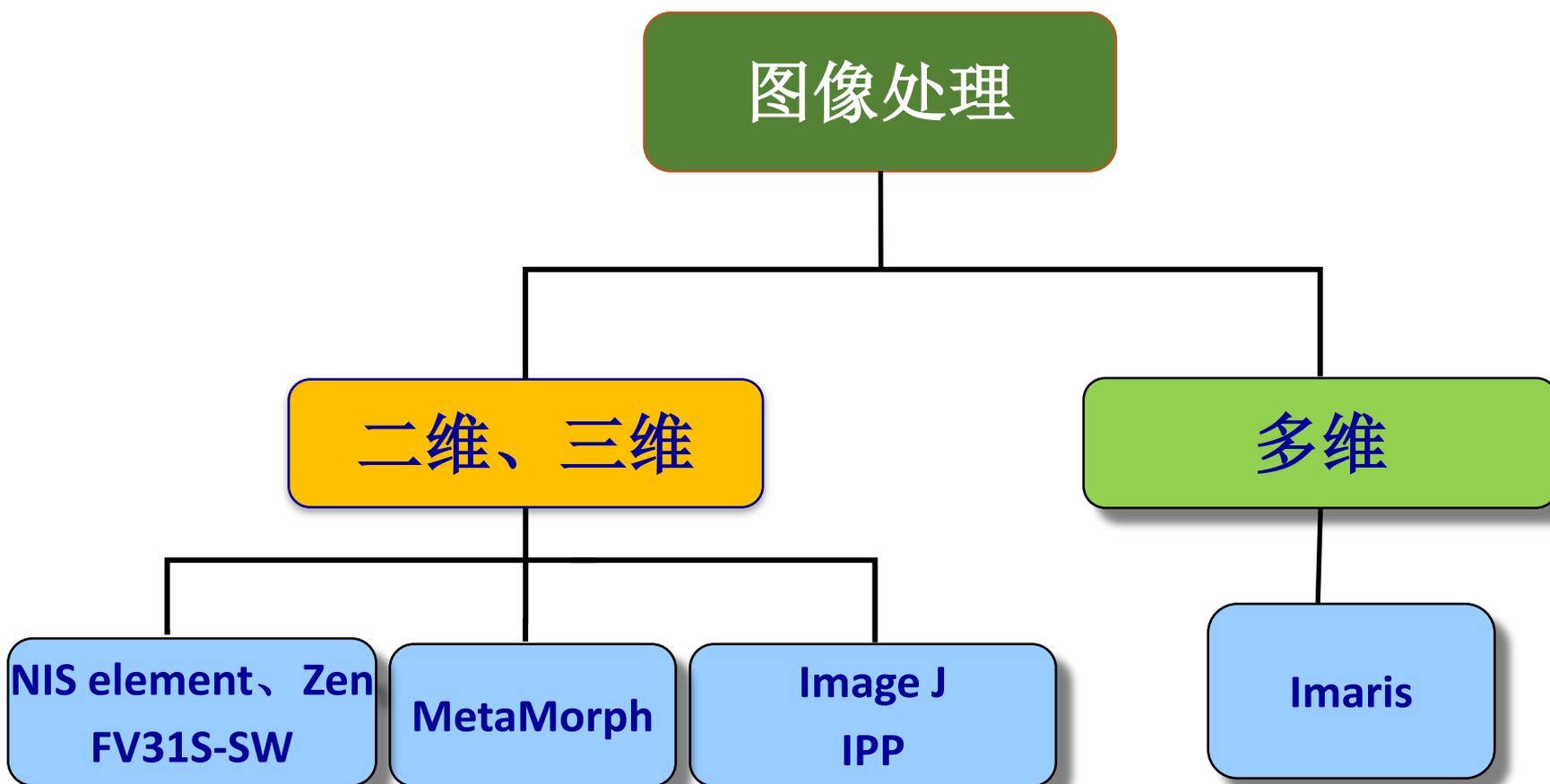


# MetaMorph软件-APP

- ✓ Cell health: 检测细胞健康状况, 为药物的毒性作用和诱导细胞坏死的研究提供分析方法。
- ✓ Multi wavelenth Cell scoring: 多波长细胞分类计数
- ✓ Angiogenesis: 血管生成分析



# 如何选择合适的图像工作站



# 谢谢

