

PMQ 相机在 Micro-Manager 软件中的基本使用说明

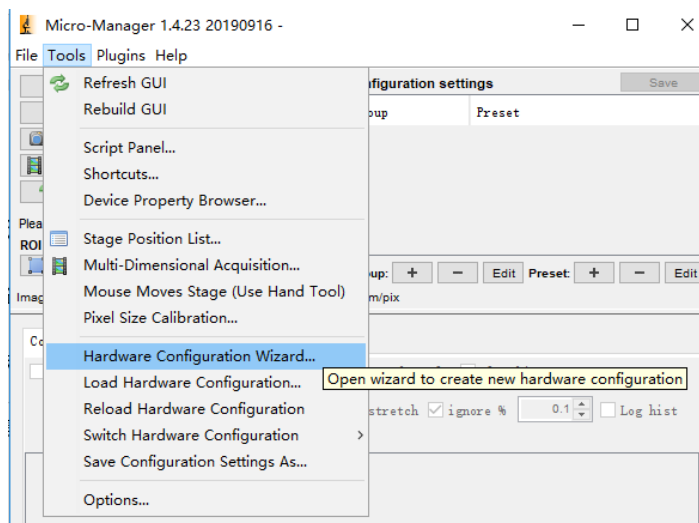
目录

一、	配置相机.....	1
二、	拍摄图像.....	3
三、	设置相机参数.....	3
四、	添加标尺.....	5
五、	添加伪彩.....	7
六、	ROI 工具.....	9

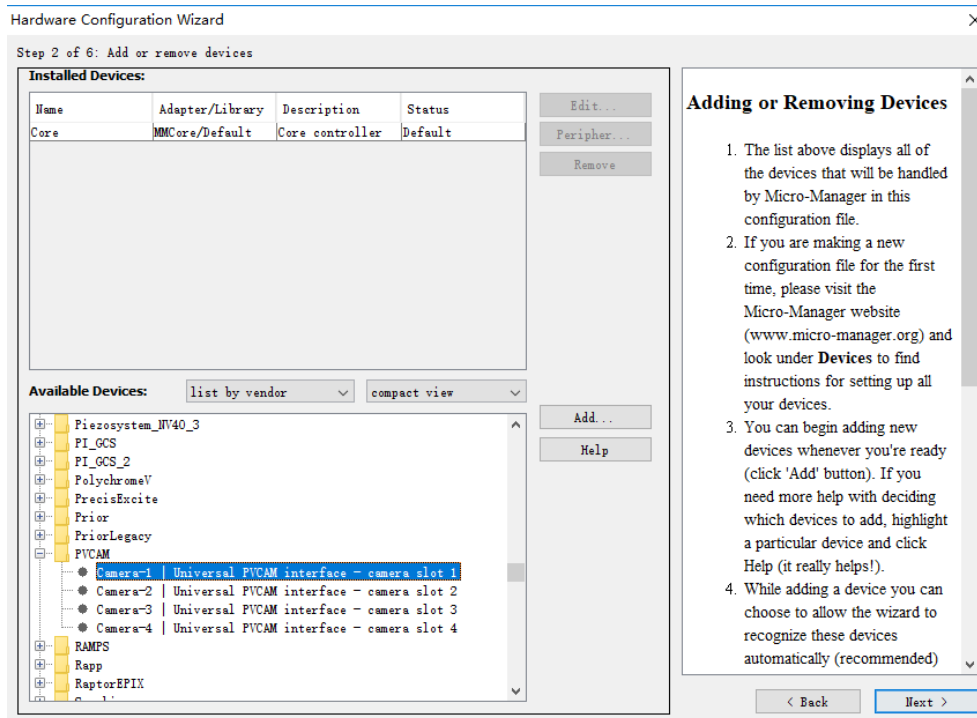
一、 配置相机

打开 Micro-Manager 软件之后需进行配置才能使用相机，配置方法如下：

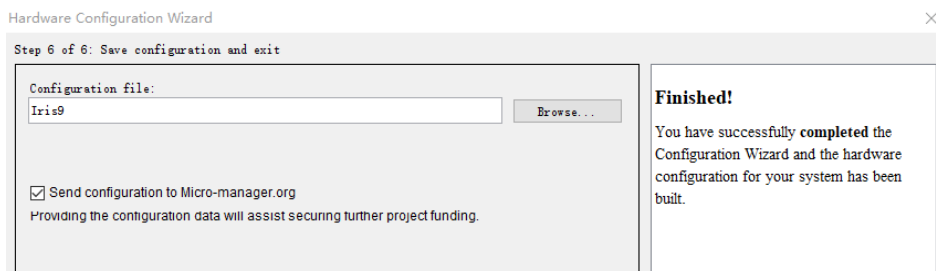
1. 在初始界面下拉菜单中选择 none。
2. 打开软件后选择 Tools-Hardware Configuration，选择 Create new configuration 进入配置页面。



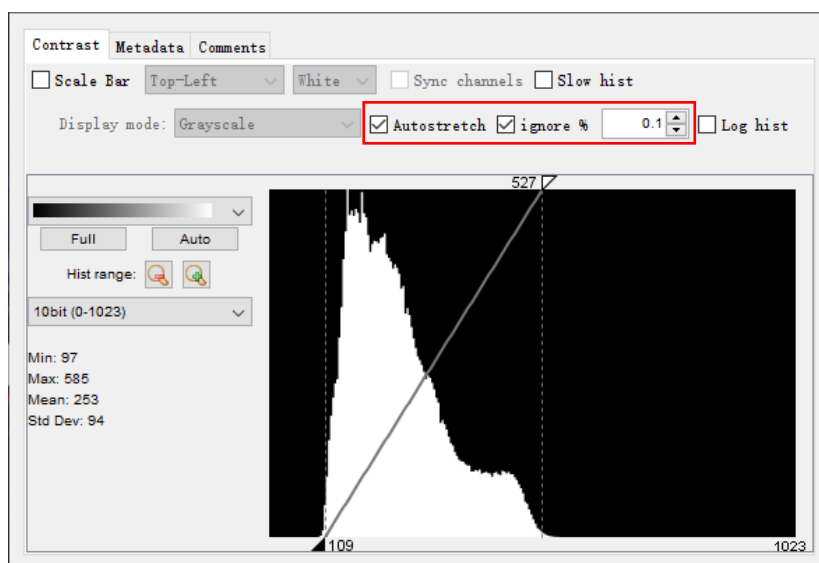
3. 在下拉硬件列表中找到 PVCAM，双击 Camera-1 添加到上面的 Installed devices 中



4. 选择 Next，最后保存配置文件名称（一般保存成相机名称，如 Iris9，Prime BSI 等）即可。

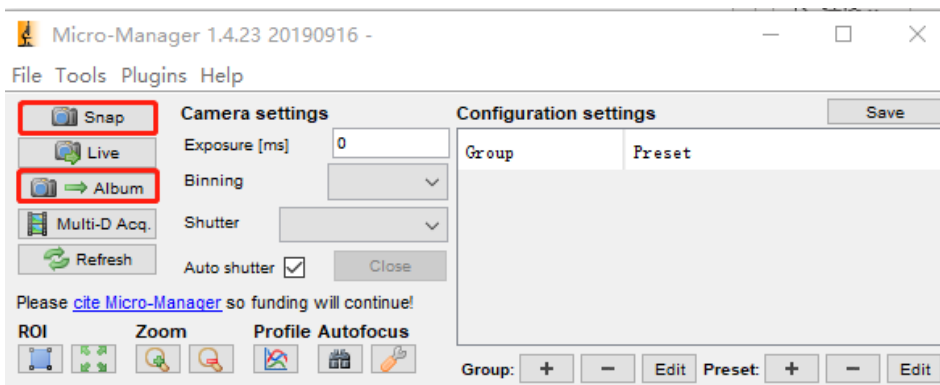


5. 完成之后点击 Live，就会出现实时采集窗口。右下角会显示图像灰度值直方图。推荐勾选 autostretch，自动调节显示范围。

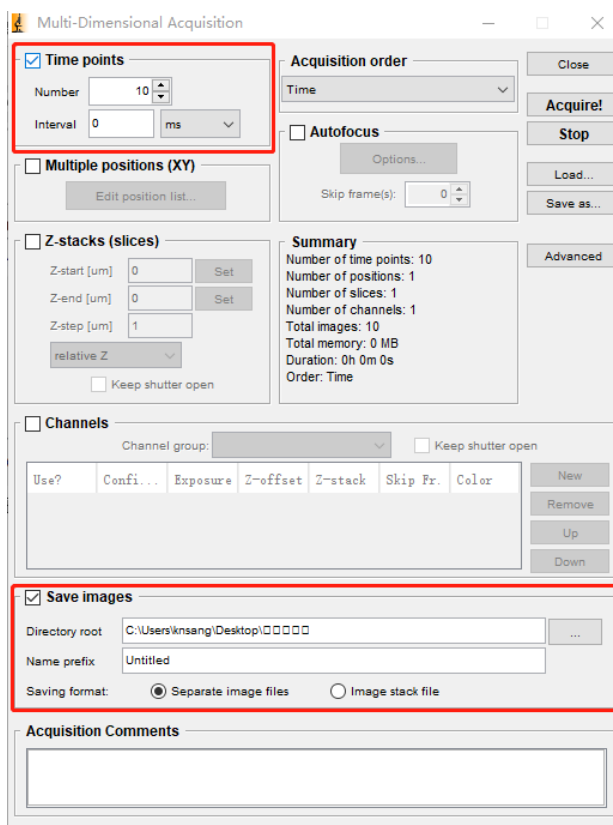


二、拍摄图像

1. 拍摄单幅图像：可以使用 Snap 或 Album 按钮，一次拍摄一张图像

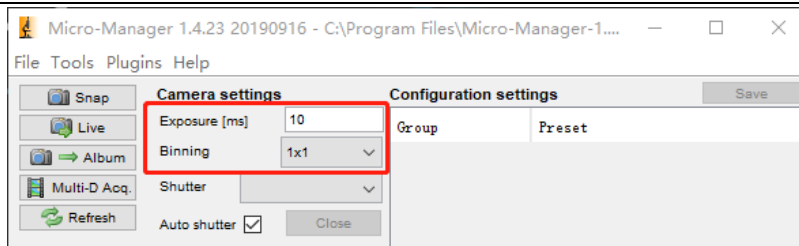


2. 如要拍摄多幅图像，选择 Multi-D Acq., 在打开的界面中设置拍摄帧数，时间间隔即可。如果要将图像直接保存到指定文件夹，可以勾选 Save images 设置保存路径和格式。

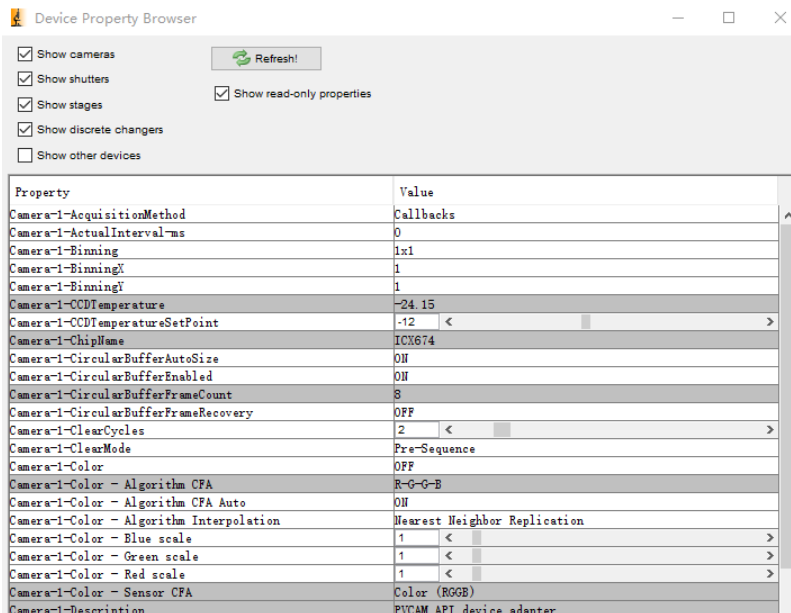


三、设置相机参数

- 一、主界面上可以直接设置相机曝光时间，像素融合 (binning)



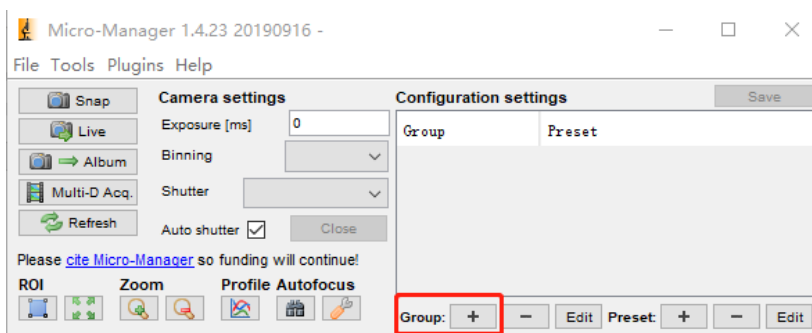
二、要进行更多的参数设置，打开 Tools-Device property browser，可以看到相机的所有参数：



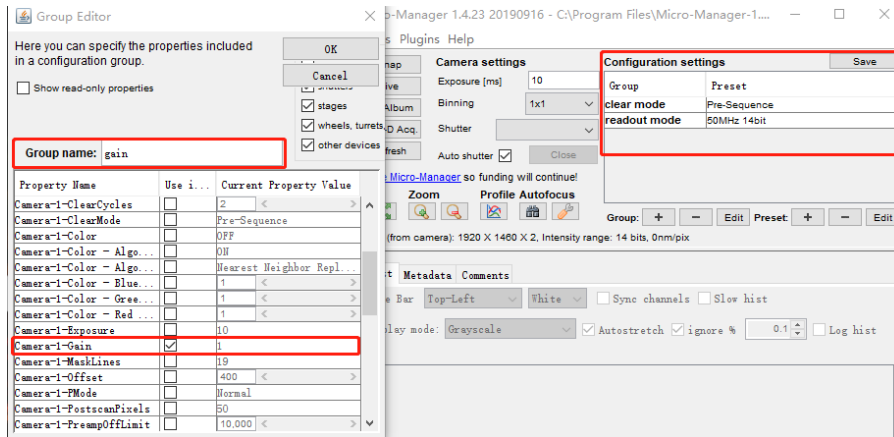
通常可以进行修改的参数有：

- i. Clear mode-选择 pre-sequence 获得最快全幅速度（如果显示 auto 则不用修改）
- ii. Readout mode-选择相机工作模式（11bit, 16bit 等）
- iii. Gain-选择相机系统增益大小

三、如果想要保存相机参数设置，需要在 Configuration settings 下方点击“Group+”添加相应的相机参数：



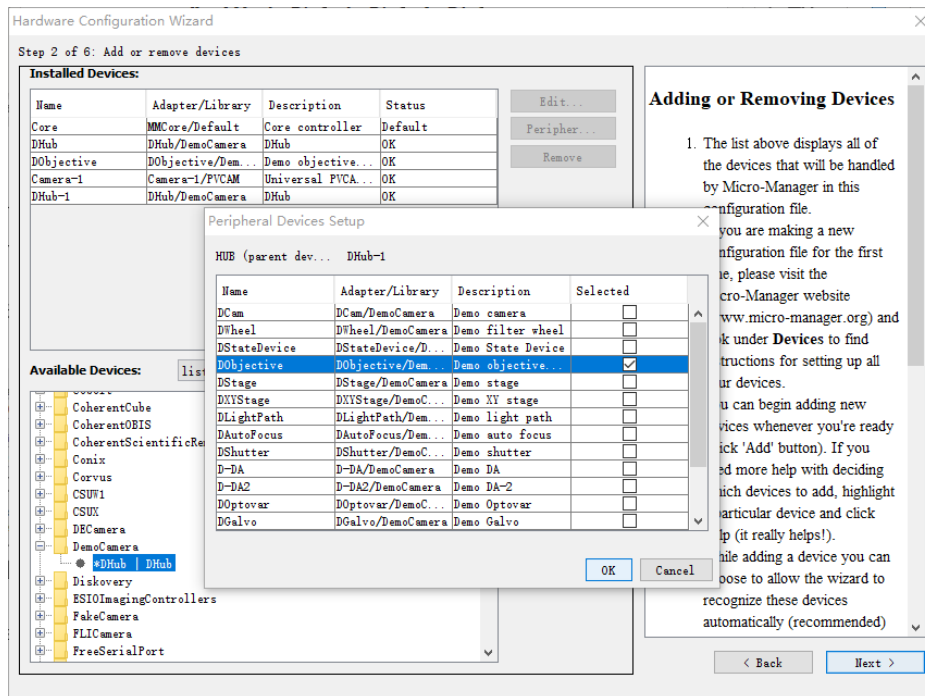
勾选要添加的参数，输入相应的 Group name，添加好之后就可以直接在 Configuration settings 中修改参数设置。



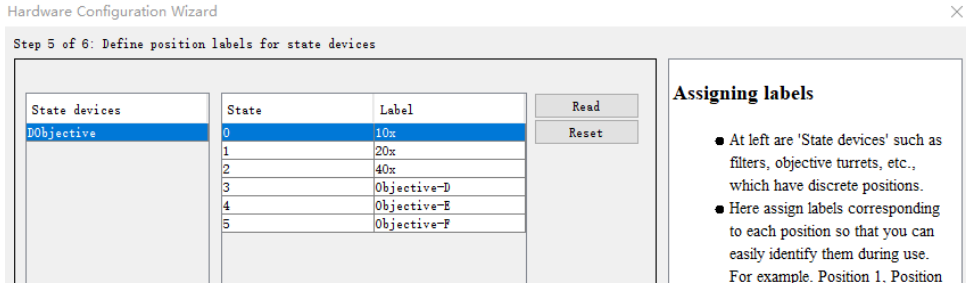
点击右上角 save 将这个配置文件保存，下次打开时就能够直接调用上次使用的设置。

四、 添加标尺

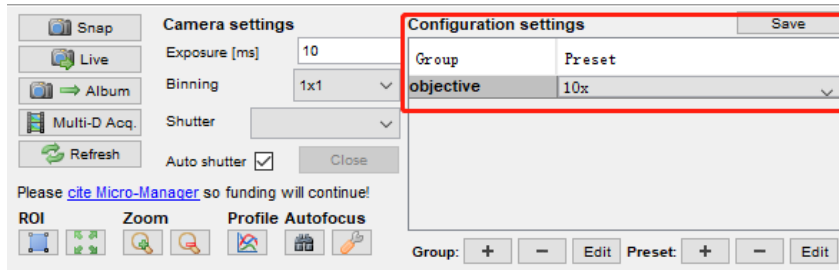
1. 物镜关联：在相机配置时选择 Demo camera-双击添加，在弹出的窗口中选择 DObjective 添加物镜：



对常用的物镜倍率进行设置：

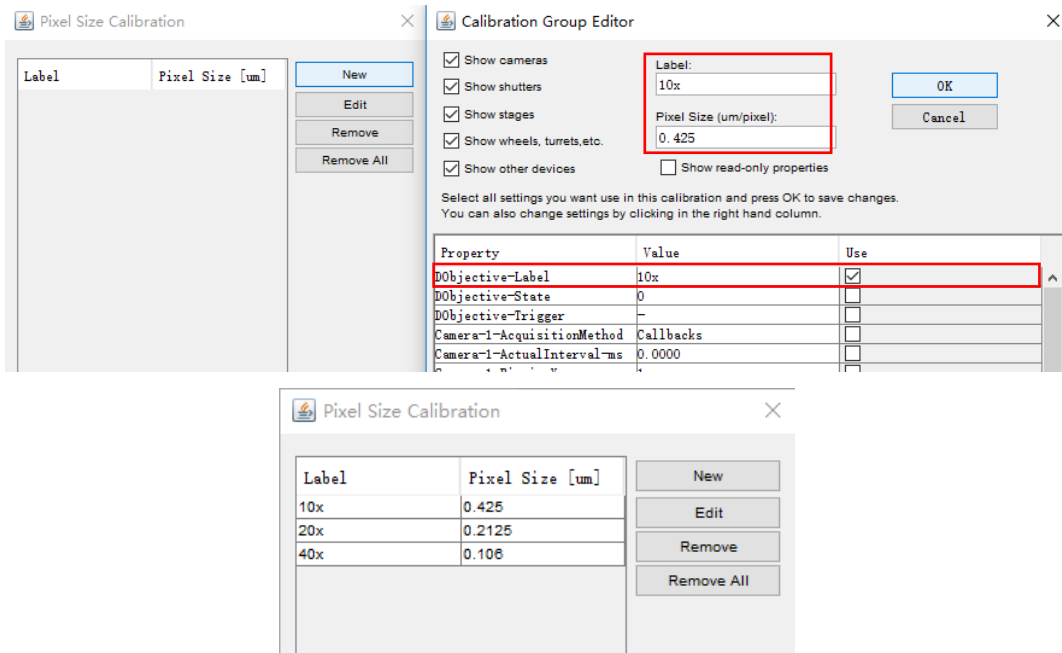


将物镜参数添加到 Configuration settings 中：



2. 首先进行像素尺寸校准：

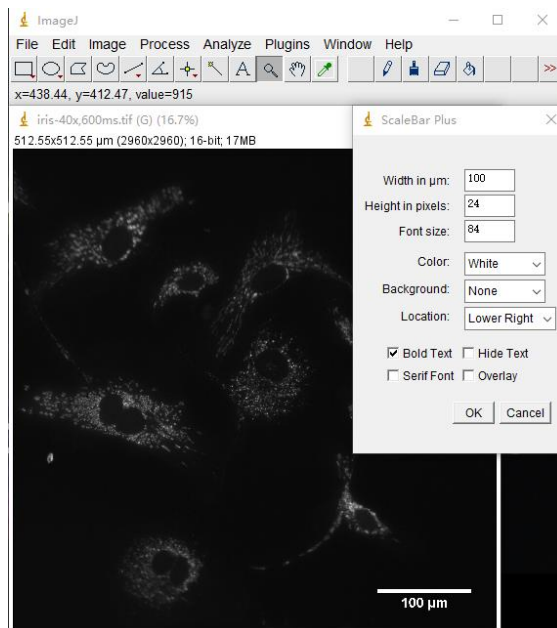
选择 Tools-Pixel size calibration, 点击 new 添加新的像素尺寸校准, 在弹出的窗口中选择相应的物镜, 输入物镜倍率和换算后的像素尺寸：



校准后, Live 窗口左上角会显示实际拍摄的视野尺寸。

3. 拍照时在 Configuration settings 中选择相应的物镜。

4. 拍好图片后, 点击 Analyze-Tools-Scale bar 即可自动添加标尺, 还可以设置标尺显示的长度, 字体, 位置等。

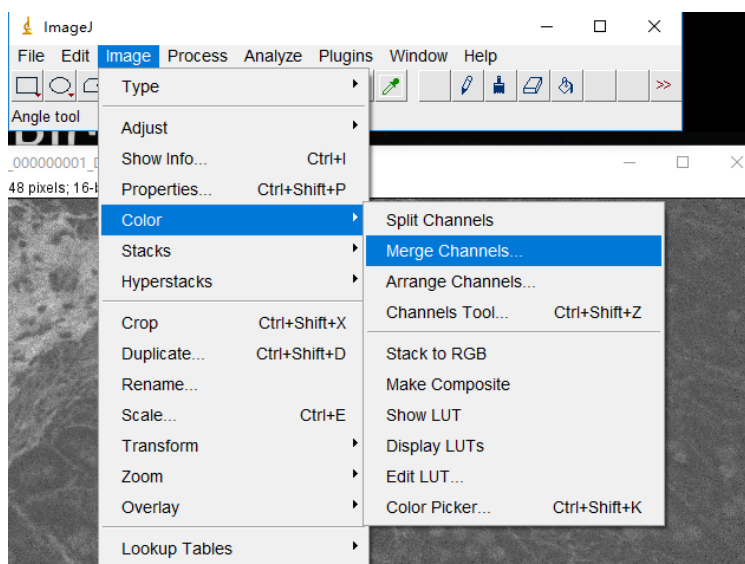


保存配置文件即可保存标尺设置。

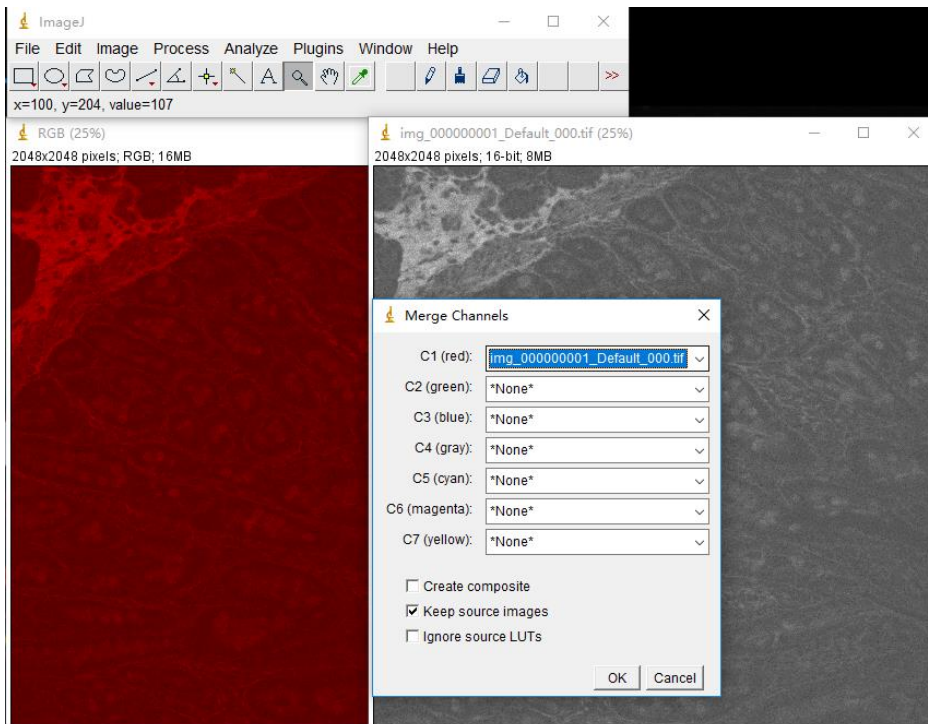
五、 添加伪彩

Micro-Manager 无法实时添加伪彩，需要将图片拍好后在 ImageJ 中打开进行色彩合成：

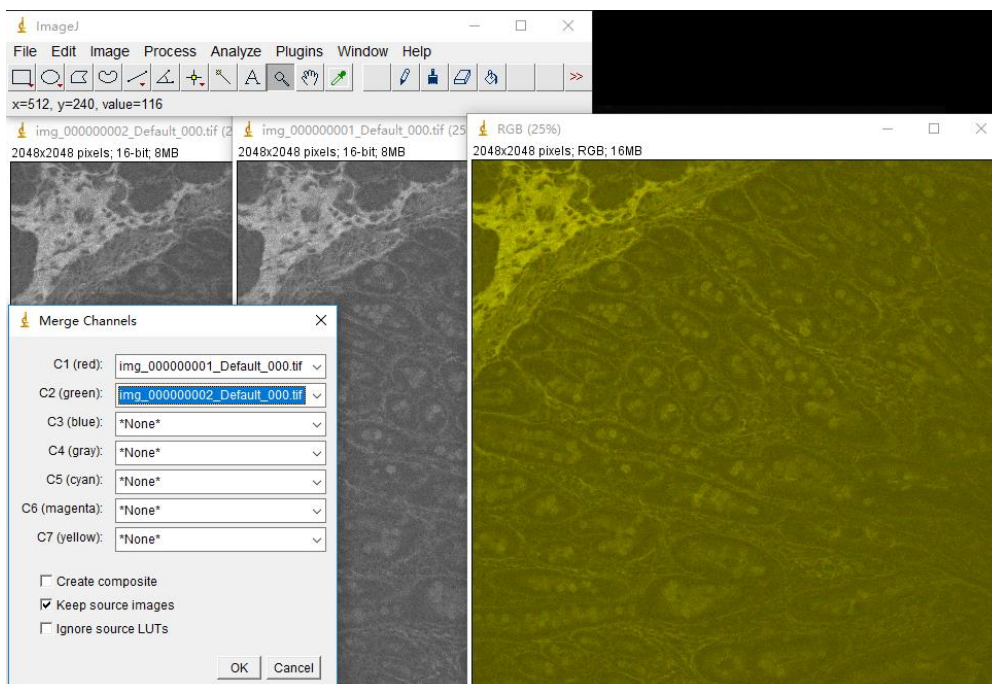
1. 选择 Image-Color-Merge Channels



2. 在打开的窗口中选择图片对应的颜色，就可以添加伪彩：




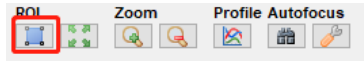
3. 给不同通道的图像分配颜色，点击 ok，就可以得到合成后的图像：




六、 ROI 工具

Micro-Manager 中有两种方法添加感兴趣区域 (ROI):

1. 直接使用主界面上的 ROI 工具, 每点击一次可以在 x, y 方向上各缩小 1/2, 要恢复全幅, 点击右边的按钮  即可。



2. 使用 ImageJ 工具条上的 ROI 工具手动添加任意形状的 ROI, 然后点击 , 即可对 ROI 区域进行实时 live。

