

# Echo-lab Revolve 正倒置一体荧光显微镜操作指南

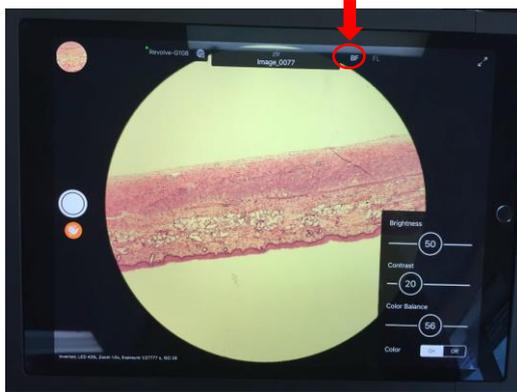
## 一、 打开电源和 iPad

插上显微镜电源，打开 iPad，可以看到如下界面，点开 echo app



## 二、 明场观察

- 将切片放置于切片适配器上，调节物镜转换盘将物镜调至 4 倍，使物镜镜头对准样本位置
- 点击 Echo app 里面的 BF 明场按钮，点击屏幕中间
- 用箭头所示的粗细螺旋调节图像聚焦

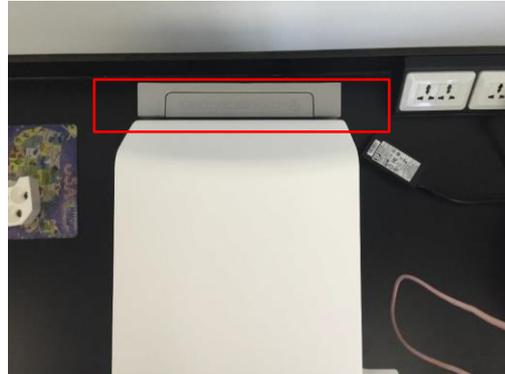


- 将物镜调至 10 倍放大，调节细螺旋进行聚焦得到清晰的图片
- 可在屏幕右下角按钮进行亮度、对比度和色彩平衡的调节，得到好的图片后，点击左边白色按钮进行拍照
- 保存图片可点击左上角圆形区域打开查看已保存图片



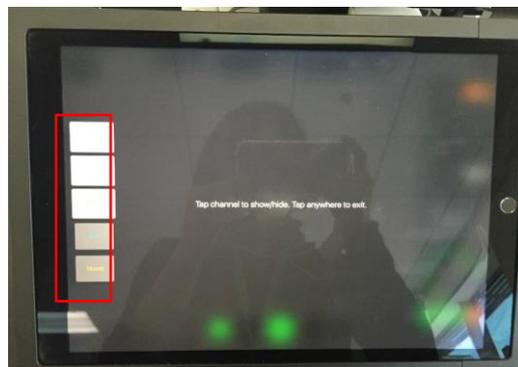
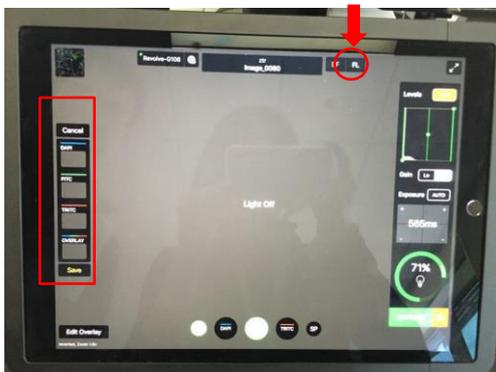
## 三、 正倒置模式更换

- 将物镜调到远离载物台
- 扶稳载物台，左旋旋钮 4-5 下，取出载物台，注意载物台较重，不要砸到物镜和聚光器
- 将屏幕臂内缩到合适位置，按压显微镜后方按钮，此时显微镜可以旋转实现正倒置的切换
- 显微镜旋转到合适位置后，安装载物台，右旋旋钮，并检查载物台是否固定
- 调节屏幕臂到视觉舒适的位置

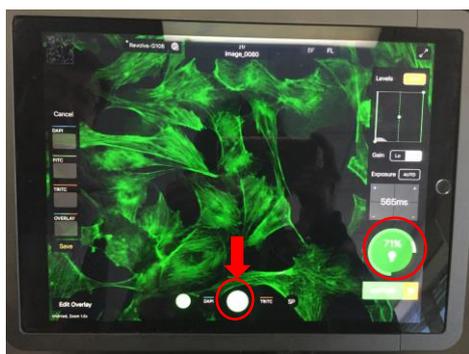


#### 四、 荧光观察

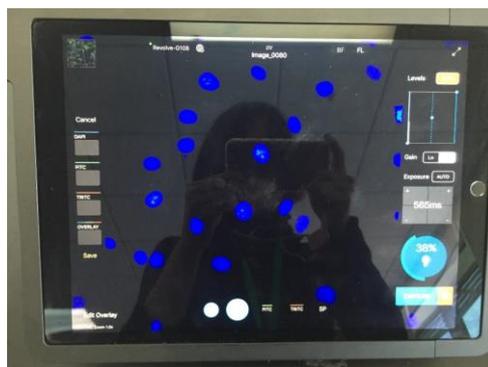
- 点击 FL 按钮，进入荧光观察模式，放置荧光切片于适配器上，将黑盒子覆盖在玻片上方
- 将镜头调至 20 倍，镜头对应到合适区域，慢慢上调靠近盖玻片，注意不要碰到损坏物镜
- 长按左边按钮，出现下图所示界面，选择荧光通道
- 以下以 DAPI/FITC/TRITC 为例



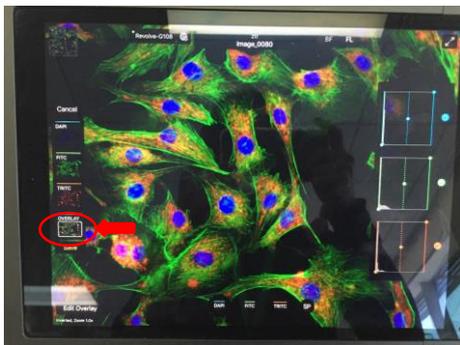
- 点击屏幕下方的 FITC 按钮，开启右下角光源
- 细调节焦距，得到清晰图像后，点击动态范围 auto，再点击曝光时间 auto，如果图像不满意，可再继续调解曝光时间和光强
- 得到理想图片后，点击 capture



同上，可采集到 TRITC 和 DAPI 通道的图像

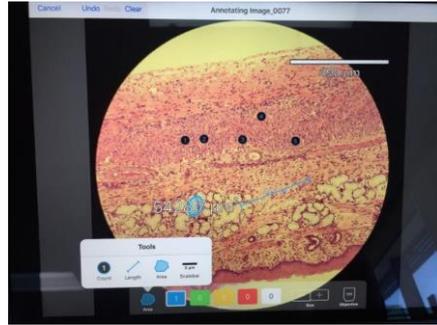
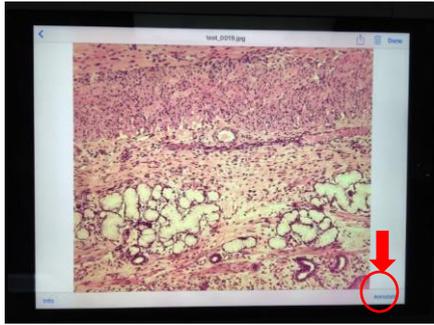


- 点击左边 **overlay** 的框，可得到三个荧光通道 **merge** 的图片
- 还可进行动态范围的调节
- 得到满意的图片后，点击左边的 **save** 进行保存
- 展示 **Trans** 通道功能时，请把黑盒子移开



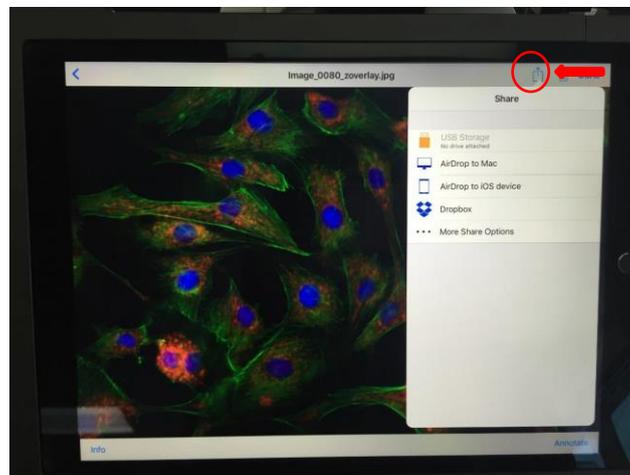
## 五、 图片分析

- 打开保存的图片，点右下角 **Annotate** 按钮进入图片分析模式
- 在 **tools** 里面可进行细胞计数、标尺、距离和面积等简单图像分析和处理，注意，需要最后选择目镜的放大倍数
- 保存并能得到编辑的图片



## 六、 图像的输出

- 点击右上角，红色圈出的按钮，进入图片分享模式
- 插入 USB，可进行 USB 输出
- 还可上传到 airdrop 和 dropbox 等云分享软件
- 可导出到另外的专业分析软件进行图片分析



## 七、 维护与保养

- DEMO 切片归位，荧光切片需要用锡箔纸包住
- 调节物镜转盘至空挡对着载物台最近的平面
- 关闭 ipad，关闭显微镜光源，拔除显微镜电源
- 将屏幕擦拭干净后用防尘罩罩住显微镜