

	文件名称：蔡司 Axio Imager A2 研究级显微镜操作规程		版本号：GGPT-SOP-250	
	编制	刘丽萍	发布实施日期	2016-4-1

## 一、目的

为规范蔡司 Axio Imager A2 研究级显微镜的基本操作、维护保养、异常处理程序，防止人为操作失误，确保蔡司 Axio Imager A2 研究级显微镜的正常和有效使用，实现对蔡司研究级显微镜实验工作的有效控制，特制定本规程。

## 二、适用范围

本公共实验平台蔡司 Axio Imager A2 研究级显微镜（设备编号：）蔡司研究级显微镜的使用。

所在实验室：组培室[407]

## 三、职责

本程序的实施者为蔡司 Axio Imager A2 研究级显微镜操作者，公共实验平台技术管理员负责对本程序的实施情况进行监督。日常运行及维护、定期维护、定期点检及保养由公共实验平台技术管理员负责。

## 四、开机前准备

1. 使用本仪器前，操作人员须接受过相关培训并仔细阅读说明书。
2. 检查实验室电源、温度和湿度等环境条件，实验室温度保持在 15~30℃ 之间，湿度小于 80%。
3. 放置仪器的工作台应平坦、牢固和结实，不应有震动或其他影响仪器正常工作的现象。强烈电磁场、静电及其他电磁干扰，都可能影响仪器的正常工作，放置仪器应尽可能远离干扰源。仪器放置应避免化学腐蚀气体的地方，如硫化氢，二氧化硫和氨气等。供电线路应提供良好的接地，可进一步电气安全性和系统可靠性。

## 五、操作程序

### 5.1 开机

5.1.1 打开显微镜机身左侧开关按钮；

5.1.2 若观察荧光，打开荧光激发光源 X-cite 开关，可手动调节其上激发强度档位，显示屏显示累计使用时间，注意开关间隔不少于 30min；

5.1.3 打开电脑和软件。

## 5.2 观察方式

### 5.2.1 透射光 (TL) 观察 (光源: HAL) 明场观察





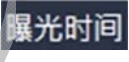

- ① 将物镜上方的荧光滤块转盘拨至空位;
- ② 将机身右侧 TL 按钮打开, 适当调节其下方旋钮至合适光强;
- ③ 选择合适物镜观察样本, 聚焦并调至视野中央。






### 5.2.2 荧光/反射光 (RL) 观察 (光源: X-cite)



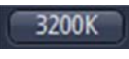


- ① 打开 X-cite 电源, 打开机身右侧 RL 按钮, 关闭 TL;
- ② 选择物镜上方荧光滤块转盘中对应的染料名称 DAPI/FITC/Rhod;
- ③ 选择合适物镜观察样本, 聚焦并调至视野中央。

## 5.3 图像采集

双击桌面“ZEN”蓝色图标, 打开软件。

5.3.1 在  界面下, 点击  进行图像预览, 点击  或者展开下方  蓝色对话框, 在  一项中选择  进行自动测光, 也可以手动输入曝光时间或者移动滑块调节;

5.3.2 所配置的相机为彩色相机, 在  下选择相机的   即彩色/黑白模式; (推荐拍摄荧光时选择相机的单色模式, 可将图像下方  菜单中  前打勾以作曝光时间参考, 红色代表过曝的点。)

5.3.3 若选择相机的彩色模式, 需要调节  , 有 2 种方法: ①将视野移至空白区域或将样品移出光路, 点击  进行自动白平衡; ②找好视野后, 先点击  , 然后点击  , 将鼠标移至预览图片上, 此时鼠标变成采样符号, 点击图片中为白色的区域 (该白色应对应于在目镜筒中观察时), 完成手动白平衡; (拍荧光时, 若采用相机的单色模式, 不需调节白平衡。若使用相机的彩色模式拍摄荧光图片, 白平衡调节时只需点击  )

### 5.3.4 展开显微镜组件 窗



除 **物镜** 这一项之外其他可选项请按图中参数选择。点击 **物镜** 后方下拉按钮，从中选择 所使用的物镜倍数。

5.3.5 点击 **拍摄** 完成拍图。

## 5.4 图像处理

5.4.1 加标尺 在图像下方 **标注** 菜单栏中选择 **比例尺** 将自动添加标尺，在图中选中标尺右键选择 **编辑标注** 项或双击 **比例尺** 空白区域，可在弹出的对话框中对标尺及字体的粗细、线型及颜色进行调节等。

### 5.4.2 标注及测量

展开 **标注** 菜单栏，在



里选择所用的工具类型，若需更多的工具类型点击 **自定义**，展开 **自定义工具** 对话框，选择更多的工具。

### 5.4.3 多个单通道图像叠加

**处理** 界面下方法中选择添加通道，**图像参数** 中输入 中添加需要合并的图像。

(注意：此法只能 2 张 merge，若大于 2，请多次合并)

### 5.4.4 图库功能

若将多通道图像拼成一张 2D 图，选择图片左侧标签栏中的 **图库**，此时图像下方工具栏中会出现 **图库工具**，选择 **创建图像** **图库视图** 的 **新建**，则生成一个新图片窗口。图库外观下方工具 **布局** 一项调节图之间的间隔及背景，可依需调节。

5.4.5 图像显示结果优化 图像下方 **显示** 窗口展示如下



可拖动白线调节图像的对比度、亮度等，一般荧光图像的 **Gamma** 为 1，明场一般为 0.45。

## 5.5 保存及导出



### 5.5.1 保存


**文件** --保存/另存为，推荐选择保存类型为 **czi** 格式，该格式包含了此图片的原始信息。

### 5.5.2 导出


**文件** -- 导出/导入-- 导出，软件将进入 **处理** 界面，展开参数蓝色框，前打勾，显示所有选择 **文件类型** 即导出文件类型，若导出图片需加有注释或标尺，务必


在嵌入图形 前打勾（若为多通道荧光图片，会多出 **多通道叠加图像** **单通道图像** 两个选项，

可依据选择), 选择导出路径  , 如需要为导出图片单独设立文件夹需在  前打勾,

Prefix 一栏中输入导出图像名称, 点击  完成导出。

### 5.5.3 测量数据的保存

选择图像左侧菜单中的  , 图像下方将展开测量 一栏, 点击创建文档 , 测量数据

表格将在新窗口界面展开, 在此界面上选择  --保存/另存为, 选择文件保存类型为 xml 格式 (可用 excel 打开), 完成数据导出。

## 5.6 关机

5.6.1 关闭软件。

5.6.2 关闭荧光激发光源 X-cite 的开关。(注意开关间隔)

5.6.3 关闭显微镜左侧开关。

## 六、技术支持

蔡司公司售后服务电话: 13795322041

联系人: 刘丽萍 18367121691