

中山大学肿瘤防治中心 4 台生物显微镜项目

采购需求

一、技术要求

(一) 倒置电动荧光显微镜：1 台

- 1.具备明场、相差、简易偏光、荧光、数码成像和图像分析功能
- 2.全电动控制，具备左右成像端口、电动切换光路，电动 Z 轴调焦（步进精度 $\leq 10\text{nm}$ ）、电动物镜切换、电动激发块切换、电动聚光镜切换、电动透射光开关和强度控制，电动荧光光源切换和强度控制。
- 3.透射光采用高强度 LED 或者高功率卤素灯，可电动开关和调节强度。
- 4.电动聚光镜光学元件切换，至少安装 4-40 倍相差环，可通过软件一键式切换相差观察所需要的所有部件，具备简易偏光观察用起偏镜和检偏镜，软件可自动识别起偏镜位置以及软件可电动切换检偏镜进入光路。
- 5.荧光光源采用 LED 长寿命光源，至少具备 4 个独立的 LED 波段，涵盖紫外，蓝，绿，红色荧光，可连续输出白光或者独立输出每个波段荧光，可通过同一软件对光源进行开关和强度控制。
- 6.电动激发块切换，荧光激发块至少配置 5 个，可满足 DAPI、FITC、TEXAS RED、Mcherry、CY5 等染料或蛋白使用，激发块都采用带通型设计。
- 7.电动物镜切换，至少具备 4 个相差专用物镜，4 倍或 5 倍（ $\text{NA} \geq 0.13$ ），10 倍（ $\text{NA} \geq 0.30$ ），20 倍长工作距离带校正环物镜（ $\text{NA} \geq 0.45$ ），40 倍长工作距离带校正环物镜（ $\text{NA} \geq 0.60$ ）
- 8.载物台适配器需要配置万能标本适配器，需要满足共聚焦皿，载玻片和 96 孔板。
- 9.显微镜同品牌数码成像系统：物理分辨率 ≥ 2000 万像素，需要满足彩色和黑白成像功能，彩色模式需要满足 8bit 位深，黑白成像需满足 12bit 位深，采用 Type C 高速数据传输，需要同一软件控制。
- 10.软件需要具备明场、简易偏光、相差、荧光观察光学设置功能，可通过软件一键式切换不同观察方式，光学部件自动进入光路。具备自动计算自动测量长度、面积、周长、光密度等，图像拼接，6 维度（XYZT 波长和位点）任意组合成像，添加标尺标准等功能。

11.需要配备图像工作站，CPU 不低于 i7,128G 内存，512SSD+2T 硬盘，独立显卡不低于 4GB，显示器不低于 27 寸。

(二) 正置电动荧光显微镜：1 台

1.具备明场、荧光、数码成像和图像分析功能

2.电动物镜切换、电动激发块切换、电动光源切换和强度控制。

3.透射光采用高强度 LED 或者高功率卤素灯。

4.荧光光源采用 LED 长寿命光源，至少具备 4 个独立的 LED 波段，涵盖紫外，蓝，绿，红色荧光，可连续输出白光或者独立输出每个波段荧光，可通过同一软件对光源进行开关和强度控制。

5.电动激发块切换，荧光激发块至少配置 5 个，可满足 DAPI、FITC、TEXAS RED、Mcherry、CY5 等染料或蛋白使用，激发块都采用带通型设计。

6.电动物镜切换，至少具备 5 个荧光专用物镜，4 倍或 5 倍 ($NA \geq 0.13$)，10 倍 ($NA \geq 0.30$)，20 倍 ($NA \geq 0.50$)，40 倍物镜 ($NA \geq 0.75$)，100 倍油镜 ($NA \geq 1.35$)

7.电动载物台行程 $X \geq 65$ ， $Y \geq 50$ mm 适配器需要配置万能标本适配器，需要满足共聚焦皿，载玻片，多孔板等容器使用。

8.显微镜同品牌数码成像系统：物理分辨率 ≥ 2000 万像素，需要满足彩色和黑白成像功能，彩色模式需要满足 8bit 位深，黑白成像需满足 12bit 位深，采用 Type C 高速数据传输，需要同一软件控制。

9.软件需要具备明场、荧光观察光学设置功能，可通过软件一键式切换不同观察方式，光学部件自动进入光路。具备自动计算，自动测量长度、面积、周长、光密度等，图像拼接，添加标尺标准等功能。

10.需要配备图像工作站，CPU 不低于 i7,128G 内存，512SSD+2T 硬盘，独立显卡不低于 4GB，显示器不低于 27 寸。

(三) 正置免疫组化显微镜：2 台

1.具备明场、数码成像和图像分析功能。

2.具备粗微同轴调焦机构，行程 ≥ 29 mm，具备限位装置，以免高倍物镜压片。

3.三目观察筒视场数 ≥ 22 mm，三档分光（目镜 100%，目镜 20%：拍摄 80%，

拍摄 100%)，具备 10 倍目镜，视场数 $\geq 22\text{mm}$

4.机身具备拍摄按钮，可触发相机进行拍摄。

5.透射光采用高强度 LED 或者 12V100 瓦卤素灯。

6.6 孔位物镜转盘物镜，至少具备 4 个荧光专用物镜，4 倍或 5 倍($\text{NA} \geq 0.13$)，10 倍 ($\text{NA} \geq 0.30$)，20 倍 ($\text{NA} \geq 0.50$)，40 倍物镜 ($\text{NA} \geq 0.75$)

7.双玻片标本载物台，行程 $X \geq 78\text{mm}$ ， $Y \geq 50\text{mm}$ ，具备游标卡尺校准，载物台手柄高度和扭矩可调。

8.显微镜同品牌数码成像系统：物理分辨率 ≥ 560 万分辨率，彩色成像，全分辨下成像速度 ≥ 15 幅/秒，USB3.0 高速数据传输，需要同一软件控制。

9.具备图像采集软件，可控制相机进行采集，图像处理，调节显示范围和对比度等。

10.需要配备图像工作站，CPU 不低于 i5,16G 内存，512SSD+2T 硬盘，显示器不低于 23 寸。

二、商务要求

1. 提供整机原厂免费保修 ≥ 60 个月（货物正式验收合格之日起），并提供售后服务承诺书；

2.保修期满后终身免费维护保养，更换零配件只收配件费，不收上门费、人工服务费等。