荧光显微成像系统

技术要求：

1、系统功能：

可用于复杂的多荧光通道条件下对细胞、组织样本进行观察和研究。

2、技术指标：

2.1主机

2.1.1 人机工程学倒置荧光显微镜主机，具备优良的光学性能高稳定性

* + 1. 光学系统：最优化无限远校正光学系统，保证最好的光学性能，45mm等焦距离的RMS螺纹物镜
    2. 观察方式：包括明场、相差、荧光和彩色明场观察模式
    3. 无需暗室，可在自然光条件下进行荧光样本的观察和图片采集
    4. 可通过高清显示屏直接控制仪器和成像软件,无时间延迟，显示屏倾斜度可调节
    5. 可整体放置于超净台或安全柜中进行观察和拍照等操作，可定期进行紫外线照射消毒和灭菌
  1. 光学部件
     1. 不少于4位物镜转盘，前悬挂式控制，可选配1.25-100×各种高NA值物镜以及油镜
     2. 长工作距离平场消色差相差物镜4×（NA≥0.1，WD≥10 mm）
     3. 长工作距离平场半复消色差萤石物镜10×（NA≥0.3，WD≥7 mm）
     4. 长工作距离平场半复消色差萤石物镜20×(NA≥0.4，WD≥6 mm)
     5. 长工作距离平场半复消色差萤石物镜40×(NA≥0.6，WD≥1.7mm)
     6. 相差环至少适用于：4×、10×、20×、40×物镜
     7. 聚光镜：高分辨率长工作距离聚光镜，至少4孔转轮，通光孔径NA≥0.50，WD≥60mm
     8. 透射光光源：LED高能固态冷光源，标配1个白光光源和3色彩色LED光源，分别用于荧光成像时的配套明场成像和彩色组化样本成像，总使用寿命均不低于10万个小时，即开即用，可自由调节光源强度和曝光时间，调节后可自动记忆
  2. 荧光装置

2.3.1采用复消色差荧光系统，高通透性硬质荧光滤片，三组荧光激发块

a激发波带宽 340-370， 发射波带宽410-470

b. 激发波带宽460-480，发射波带宽 490-530

c. 激发波带宽510-550， 发射波带宽570-610

* + 1. 新型LED荧光光源完美呈现荧光图像
       1. LED荧光激发光源，单个使用寿命不低于5万个小时，总使用寿命不低于15万个小时亮度高、色温恒定、照明均匀、不产生热量，避免“杂光”漂白和光毒性，可瞬间开启或关闭，无须预热或冷却
       2. 每个LED 荧光光源可独立操控开启关闭，激发光强线性化能量调节0%-100%
       3. 宽范围光谱成像，激发波长光谱范围：340nm-700nm
       4. 不少于20种荧光激发模块可选择，每一种荧光激发模块的光源和滤光片都是独立的，兼容DAPI、CFP、GFP/FITC/AF488、RFP/AF568、Texas Red/AF594/mCherry、Cy5/AF647、Cy7和Qdot等染料
    2. 荧光通道：可同时容纳4个荧光通道，支持现场升级，安装无需校准
    3. 显微镜主机荧光光强线性调节，调节范围0%-100%，可精确选择荧光激发强度，防止样本淬灭；
    4. 检测器：内置高分辨率高灵敏度单色CMOS，实际输出像素不低于300万，成像图片分辨率不小于2000 x 1500，像素尺寸3.45μm/pixel
  1. 载物台：
     1. 移动行程不小于120 x 80mm，亚微米级别分辨率
     2. \*Z轴电动，可自动聚焦，Z轴分辨率≤0.15um
     3. 配有可更换的容器支架适配器，实验室常用的6-384多孔板、35,50,60,100mm培养皿、T25，T75，T175培养瓶和荧光切片等可直接进行观察

2.5 显微图像控制及分析软件（集成软件，原装进口）

2.5.1 LCD显示器：18英寸彩色显示屏；显示分辨率≥ 1900 × 1000像素；倾斜度可调

* + 1. 可通过鼠标控制内置软件操作完成以下操作：

2.5.2.1一键自动聚焦，完成自动粗调和微调

2.5.2.2一键采集和存储单通道和/或多通道叠加图

* + - 1. \*Z轴层扫成像，自动拍摄多层焦平面的图像，并合成高分辨率的投射图（Projection）

2.5.2.4通过设置程序进行自动化时间序列成像，最后合成动态视频

* + - 1. \*Z轴聚焦聚焦锁定功能，允许同一视野不同光通道之间分别调整最合适的焦平面，调节后可自动记忆
      2. 可连续动态成像对活细胞进行动态观察记录，可延时成像生成视频文件
      3. 可添加或取消标尺功能，从而显示图像的放大比例关系
      4. \*支持自动细胞计数、自动荧光定量和自动汇合率计算和关心区域(ROI)的面积、周长等测量

2.6获取的图像：16位或8位单色TIFF和PNG格式（12位动态范围），普通图像分析软件即可打开

2.7\*电脑主机系统必须内置于显微镜主机内，最少10G缓存空间（至少可寸1500张JPEG图片，1000张TIFF图片），自带防火墙预防电脑病毒侵染系统

2.8 一体化集成系统，减少外置电脑和显示屏占用实验室空间，全套系统占地面积不超过0.3m2