**第1包 高通量细胞克隆筛选系统**

1. **工作条件：**

1.1 见总则第3条。

1.2 环境温度15° ~ 25°C。

**2. 设备用途：**

用于杂交瘤细胞、稳定高表达细胞的自动化筛选与挑取。

**3. 技术规格：**

3.1 光学成像系统：

\*3.1.1具备白光成像和荧光成像功能。

3.1.2配备LED 电控透射光光源。

3.1.3配备固态 LED电动荧光光源。

#3.1.4配备不少于4组荧光滤片。

3.2 机器移动臂：

3.2.1具有XY自动机械移动臂。

3.2.2移动重复精度不大于10微米。

3.2.3软件支持设定X,Y轴的不超过10微米的移动距离，实时可视并进行移动精度验证。

3.3 细胞载体规格：细胞载体应尽量多样化，满足科研需求。

#3.3.1源孔板类型：可兼容不同品牌的6孔板，可同时放置不少于8块。

#3.3.2目标载体类型：可兼容不同品牌的96孔板，可同时放置不少于8块。

3.4 样品工作台：应具有多个放置位。

3.5挑取的目标细胞包括悬浮细胞克隆、贴壁细胞克隆等多种不同细胞类型。

\*3.6 吸头规格：吸头至少两种内径可选。可以用70%乙醇对挑针进行消毒灭菌，挑针可重复使用。

#3.7 细胞挑取捕获速度：≥200克隆/小时

3.8 分析控制软件：支持在线分析，参数设定，自动分选，数据留档；具备多项荧光参数筛选功能，可以根据荧光强度、克隆大小等参数对克隆进行排序，从而方便挑取优质细胞克隆；可以追踪记录每个试验中源微孔板和终微孔板的数据以及每个克隆的位置和信息。

\*3.9 设备为全自动无菌操作，仪器内部可以UV灭菌。

3.10 设备具有紧急制动功能，出现意外，可以紧急切断电源。

3.11 计算机工作站，配置等于或高于：4核CPU 2.0 GHz；8 GB内存；500 G硬盘；16x DVD；双网卡；19-inch显示器（分辨率1280x1024） ；windows 7操作系统

**4. 产品配置要求：**

主机 一台

计算机工作站 一台

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

无

**6. 技术文件：**

6.1一套完整的中文或英文操作及维护说明书随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器送达用户指定地点，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训：在用户所在地对用户进行3-4人、为期2天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供2年原厂免费保修，保修必须由仪器厂家提供书面保证，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

一台

**9. 目的港：**

武汉机场

**10. 交货日期：**

合同生效后5个月内

**11．执行的相关标准**

无

**第2包 正置多光子显微成像系统**

1. **工作条件：**

1.1 见总则第3条。

**2. 设备用途：**

2.1 用于病毒在活体动物体内荧光显微深度成像，成像深度达到600微米以上，追踪病毒侵染活体动物的动态过程，以及病毒与动物活体组织的相互作用。

**3. 技术规格：**

1. 激光器系统:

#1.1 蓝光固体激光器：488nm，功率≥20mW；

#1.2 绿光固体激光器：552nm，功率≥20mW；

#1.3 红光固体激光器：638nm，功率≥30mW；

#1.4 近紫外长寿命固体激光器：405nm，功率≥50mW；

#1.5 红外飞秒脉冲激光器：波长范围 680-1080 nm，平均功率>3.3 W (at 800 nm)，脉冲频率≥140 fs；

2. 扫描部件：

2.1 系统支持可同时连接单光子检测，激光扫描系统通过侧出口与显微镜相连，与所接显微镜一体化设计，一体化像差及色差校正；

\*2.2 扫描图像分辨率及灰度级：分辨率≥8192x8192 pixels，灰度级≥16 bit；

\*2.3 共聚焦扫描视野：≥22mm，x2y 三镜扫描线性扫描；

2.4 配备光谱分离系统，所有荧光通道都具备光谱扫描功能，可自由更换荧光通道检测的波长范围；

2.5 荧光通道具有355nm～1100nm色差校正功能，保证在多重荧光标记同时检测过程中每个通道扫描光切平面和厚度一致性，并对所标记的荧光精确定位；

2.6 光谱扫描功能：光谱扫描步进：≤1nm；光谱分辨率：≤3nm；

2.7 内置共聚焦检测器1个，用于单光子成像检测；

\*2.8 扫描系统：高分辨率扫描头：512 x 512分辨率≥7帧/秒；快速扫描头：512 x 512分辨率≥28帧/秒

#2.9 双光子外置检测器≥2个，至少有1个整合了PMT和APD结构的磷砷化镓-雪崩型二极管超高灵敏检测器，其在500nm处量子探测效率≥45%；

\*2.10 双光子外置检测器发射光光谱检测范围380-800 nm，每个外置检测器发射光光谱检测范围均可连续自由调节，最小调节步进1nm，无需更换滤块可依次对DAPI、CFP、GFP、YFP、RFP、mCherry、Cy5等多光子染料进行荧光成像；

#2.11 在使用NDD成像时每个通道均可实时在线调节发射光窗口带宽，用于减少串色干扰；

#2.12 具备多光子激发NDD外置检测器发射光光谱扫描功能，得出多光子发射光光谱曲线；

#2.13 使用760-1080nm之间的任意波长的红外光，均可在对应的减半波长处进行SHG二次谐波震荡信号成像，每次SHG成像的光谱检测带宽≤10nm，以保证接收到单纯的SHG信号；

2.14 通过PSD位置敏感二极管传感器，可对红外光与可见光之间进行xy方向的全自动校正，以确保不同激发谱线之间的xy共定位的可靠性；

2.15 配备光束扩束器，可对不同红外激光谱线在z轴方向的聚焦点进行校正，以确保不同激发谱线之间的z共定位的可靠性；

2.16 可变光束扩束器可匹配不同倍数的物镜，通过改变红外光光束大小，用于提高多光子成像深度；

2.17 具备后续升级同时接入3根红外激光谱线的能力；

2.18 在多光子模式下支持大视野拼图功能；

2.19 具有双向扫描模式，可用一条较高能量激光用于漂白，另一条较低能量激光同时成像，在扫描完的回程中即可进行图像采集，用于快速FRAP成像

2.20 配有红外光学工作台,尺寸不低于1200 x 1500 x 112 mm；

\*2.21 配置高分辨率成像系统，XY分辨率≤120 nm，Z轴分辨率可达350 nm，高分辨成像模式下标准扫描速度≥7 fps（@512×512 pixels），无需滤光片可进行全光谱高分辨成像。

3. 全电动荧光显微镜：

3.1 研究级全自动荧光显微镜，显微镜控制可通过彩色液晶触摸屏、共聚焦软件来控制；

3.2 电动Z轴调焦，步进精度≤4nm；

3.3 整体光路视野数必须≥25mm,方便更快的样本寻找；

3.4 无限远校正光学系统，齐焦距离≤45mm；

3.5 宽视野双目观察筒，倾角可进行调节，瞳距调节55-75mm，视场数≥25mm；

\*3.6具备电动型聚光镜孔位数≥7，工作距离≥28mm，数值孔径≥0.55。

3.7 固定高刚性载物台：最大承重≥30kg，电动移动步进精度≤0.1 µm，行程≥50mm；

#3.8 物镜：

10x共聚焦专用物镜：NA≥0.4, WD≥2.2mm；

25x水镜：NA≥1.0, WD≥2.6 mm，带电动校正环，高透光率（ >85%@470-1200nm）；

3.9 荧光光源：120W金属卤化钨长寿命荧光光源，寿命≥2500小时，内置快速光闸，切换速度≤5 ms；

3.10 自动25档荧光强度管理系统，具有≥5档荧光光强调节和≥5个光强级别；

3.11 电动荧光虑块转盘：支持荧光滤块在线更换；

3.12 荧光激发块：

UV激发滤块: 激发340-380nm,发射: 425nm；

蓝色激发滤块: 激发450-490nm,发射: 515nm

绿色激发滤块: 激发515-560nm,发射: 590nm；

4. 软件部分

4.1 多通道叠加，三维重建，旋转，生成AVI文件，Average拍摄模式提高信噪比；

4.2 荧光强度动态分析，动态显示，Ratio值测量；

4.3 线性光谱拆分，自定义染料光谱数据库，背景扣除；

4.4 图像调节：亮度，对比度；单个通道分别调节或多个通道同时调节；

4.5 图像处理：旋转，裁剪，多种滤镜，添加标尺，箭头，文字等；

4.6 图像分析：直方图，距离，强度，强度断面分布；

4.7 具有自动聚焦功能，具有荧光亮度校正、补偿功能(在Z轴方向上补偿荧光亮度的变化)；

4.8 多种视图：1D，2D，正交视图，图片叠加、大图拼接，最大强度投影等；

4.9 光谱分析具有多种方式选择，支持盲法拆分，方便用户使用；

4.10 测量功能：可测量直线长度、曲线长度、面积、角度、像素点、灰度值、及所选区域的灰度值的平均值和标准方差。

4.11 共定位模块，通过散点图法进行共定位统计分析，同时在图像上标识出共定位区域；

5. 计算机工作站

5.1 配置：等于或优于以下配置

- Intel 10-Core Xeon E5-2650 V3

- 32 GB RAM

- NVIDIA Quadro K2200 4GB graphic board

- 256 GB SATA SSD

- 512 GB SATA SSD

- 3 TByte SATA hard disc drive

- 9.5mm Slim SuperMulti DVD Writer

- Ethernet Controller

- 2 x USB 2.0

- 8 x USB 3.0

- 3 x IEEE 1394 Firewire B

5.2 液晶真彩显示屏≥32英寸，16:9，分辨率3840x2160 pixels (4K)，色深≥10bit。

**4. 产品配置要求：**

4.1正置多光子显微成像系统 1台

4.2 其它附属设备

2小时续航系统保护用稳压电源 一套

气垫式防震平台（1650mmX1500mm） 一套

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

5.1 120W金属卤化钨长寿命荧光光源

5.2 双光子激光器

5.3 25X红外专用物镜

5.4 60X 物镜

**6. 技术文件：**

6.1一套中文或英文说明书在合同签定后45天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书、线路图随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 仪器送达用户指定地点, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。

7.2 技术培训

7.2.1在质保期内每年为仪器操作人员提供免费的操作及维护培训至少两次,一年至少给仪器做一次免费保养。

7.3 保修期：提供3年或3年以上的免费保修（其中激光器一年及以上保修），保修必须由仪器厂家提供书面保证，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

7.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

**8. 订货数量：**

一台

**9. 目的港：**

CIF武汉港 一台

**10. 交货日期：**

合同生效后3个月内

**11．执行的相关标准**

无