1. **采购需求**

**01包：低氧工作站**

**一、设备名称：**低氧工作站

**二、数量：**1套

**三、技术参数要求：**

1.工作站结构：结构稳定，无毒、无味，保温、保湿性好；工作站的前面板与顶部面板、底部面板无缝链接。前面板：由下向上倾斜

\* 2.工作站内部工作空间≥95升，深度≥450 mm

\* 3.独立的转移匣，不占用工作室空间，转移匣体积≥2L；转移物品时须经过氮气吹洗，将转移匣内的空气去除，吹洗时间8-12秒

4.可触摸屏设置温度、湿度、氧气及二氧化碳浓度

5.氧气控制浓度范围：0.0%到23.0%，精准度不低于0.1%

6.二氧化碳控制浓度范围：0.0%到30.0%，精准度不低于0.1%

7.温度控制范围：室温+5℃至45℃，精度不低于0.1℃

8.自动湿度控制装置，控制范围：室内湿度至85%

9.带有袖套的裸手操作系统

\* 10.配置氧气探头，实时监测氧气浓度

11.带有USB端口，可连续30天以上储存数据，包括氧气浓度、二氧化碳浓度、腔体内压力变化及事件记录参数，并可将电子数据以excel格式保存

\* 12.气体混合机可置于工作站顶端；可进行氧气和二氧化碳时间及浓度梯度设定；

13.具有温度和低压视/听报警系统

14.带有活性炭过滤系统，用于除去挥发性气体如硫化氢和挥发性不饱和脂肪酸，去除生长抑制因子

15.带有钯催化剂，在厌氧模式下能够去除工作站内的痕量氧气

\* 16.大于等于15cm的单皿进入系统

17．配置内部电源插座

\* 18.工作室内部配有日光灯用于日常照明，另配有节能荧光灯用于检测

1. 兼具有在工作站内直接培养、直接操作（传代、换液）、观察三种功能
2. 配置要求：

20.1 操作面板数显控制

20.2 裸手操作系统

20.3 钯催化剂和活性炭过滤

20.4 单皿进入系统

20.5 内部电源插座

20.6 节能荧光照明灯和聚光检测灯

**四、商务要求**

1.安装调试：成交供应商安排有经验的技术人员负责现场免费安装及调试，按制造商提供的技术指标及所响应要求的参数进行验收

2.技术培训：指定地点的现场不限人次的培训及提供免费的公司培训名额2-3人

3.售后服务：

3.1 产品全免费保修不少于2年(含人工费，差旅费全部免费）产品享受终身维修及升级服务，保修期自验收合格签字之日算起

3.2 维修响应时间：成交供应商应在4小时内对用户的服务要求做出响应

3.3 在用户所在地应有常驻的应用支持工程师和零配件仓库。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务。安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等

4.交货地点：华中农业大学指定地点

5.交货时间：在合同签订之日起3个月内安装调试到位

**02包：倒置荧光显微镜**

**一、设备名称：**倒置荧光显微镜

**二、数量：**1套

**三、技术参数及要求**

1.功能：明场、相差、荧光、专业相机及图像分析处理功能

2.系统：显微镜、荧光光源、相机及分析软件为同一品牌

3.主机：采用无限远校正光学系统

\* 3.1 输出端口：四个手动位置，目镜100%、左端口100%、右端口100%、目镜20%/左端口80%分光3.2 调焦方式：粗调行程≤5.0mm/转，微调行程≤0.1mm/转，最小微调读数≤1微米，粗调再定焦机构

\* 3.3 双层光路主机，同时内置1.5X以上变倍镜

\* 4.侧端口视野≥25mm；目镜视野≥22mm

\* 5.高功率LED透射照明装置：内置复眼透镜

6.超长工作距离聚光镜：NA 0.52，WD 30mm；内置对应各物镜的相差环

7.机械移动载物台：行程 X：±57mm Y：±36.5mm

8.荧光照明装置：

8.1 研究级“L型”右偏灯室设计荧光装置

8.2 带孔径光阑和视场光阑调节

8.3 具备杂散光消除技术

8.4 六孔位荧光滤色块转盘，带光闸

8.5 配置金属卤化物灯，每个灯泡使用寿命≥2000小时

8.6 荧光光源可多级调节激发光强度，光纤导光；

9.荧光滤色块，采用带通型虑色块：DAPI，FITC，Texas Red

10.6 孔物镜转盘，配备多功能物镜：

\* 10.1 平场荧光多功能物镜4X：NA 0.13，WD 16.40 mm

\* 10.2 平场荧光多功能物镜10X ：NA 0.30，WD 15.20 mm

\* 10.3 超长工作距离平场荧光物镜20X：NA 0.45，WD 8.2-6.9 mm

\* 10.4 超长工作距离平场荧光物镜 40X：NA 0.60，WD 3.6-2.8 mm

11、配备同品牌彩色COMS相机：

\* 11.1 彩色CMOS芯片：≥36mmX23.9mm靶面尺寸，物理像素≥1625万（4908x3264）像素、非插值 运算；

11.2 可记录像素：4908x3264（全像素）、1636X1088、1608X1608、567X567

11.3 曝光时间：100 微秒到 120 秒

11.4 曝光控制：自动/手动曝光

\* 11.5 感光度增益调节1-64X（等效ISO200-12800）

11.6 最大动态图象速度：≥45帧／秒

11.7 传输方式：USB3.0传输

\* 12.同品牌显微图像分析处理软件，包含以下所有功能：

12.1 硬件控制：支持多种相机、支持各类显微镜及配件

12.2 图像采集拍摄：支持动态图像拍摄、Z系列图像拍摄、多点图像拍摄、AVI动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据

12.3 大图像拼接：该工具可以在高倍率下精确的无缝拼接大面积图像。可通过手动或电动载物台拼接大面积图像

12.4 光学设置管理：可记录成像装置与显微镜设置，实现不同设置的一键切换

12.5 多维图像显示：显示时间序列、多点、Z轴及多通道图像，可自动播放，任意选择图像内容保存

12.6 通道合并：荧光及明场图像叠加

12.7 图像处理：RGB颜色调整、对比度、背景减除、分量混合；可进行图像平滑、锐化以及边缘检测等，滤镜可过滤噪音，改善图像的锐度和细节

12.8 Z轴序列图像三维重构：三维图像任意选择、放大、切割，包含三维动画生成工具

12.9 手动测量：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器

12.10 光强度线性分析：可选用5种交互式线条轮廓测量方法，沿任意路径连续表示来源图像的光强（任意线、两点线、水平线、垂直线及折线）

12.11 ROI工具：各类形状ROI选取，ROI内统计分析功能

12.12 自动化报告生成器：可创建含有图像、数据说明、测量数据、用户文本以及图表的自定义报告。可直接创建PDF文件

13.国内配套电脑:品牌电脑，专业版操作系统，≥1G独立显卡，内存不小于8G，硬盘≥1T，高清显示器”

**四、商务要求**

1.安装调试：成交供应商安排有经验的技术人员负责现场免费安装及调试，按制造商提供的技术指标及所响应要求的参数进行验收

2.技术培训：指定地点的现场不限人次的培训及提供免费的公司培训名额2-3人

3.售后服务：

3.1 产品全免费保修不少于2年(含人工费，差旅费全部免费）产品享受终身维修及升级服务，保修期自验收合格签字之日算起

3.2 维修响应时间：成交供应商应在4小时内对用户的服务要求做出响应

3.3 在用户所在地应有常驻的应用支持工程师和零配件仓库。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等

4 交货地点：华中农业大学指定地点

5 交货时间：在合同签订之日起3个月内安装调试到位

**03包：高速摄像机**

**一、设备名称：**高速摄像机

**二、数量：**1套

**三、技术参数及要求**

1.系统配置：高速摄像机、高速摄像机控制软件、标准镜头、专业三脚架云台

2.高速摄像机技术要求：

\* 2.1 单个像素尺寸不小于20um, 传感器长边尺寸不小于25.6mm

\* 2.2 分辨率连续可调，平行垂直连续可调，最小可调分辨率至少64x8

2.2.1 分辨率&拍摄速率不小于1280x800@3200fps

2.2.2 最高拍摄速度不小于600000帧/秒

2.3 内存（此内存为缓存）：不小于18G

\* 2.4 可进行像素级极限动态范围Extreme Dynamic Range曝光控制，可以在过曝光的情况下进行二次曝光，最小调节范围不大于0.1微秒,时间精度不大于20ns

2.5 支持3G HD-SDI和标准HDMI视频输出

2.6 工作温度: -10°C - 50°C

\* 2.6.1 由于实验环境的限制，其设备结构性需达到或相当于美军标MIL-STD-202G标准

2.7 软件部分：

2.7.1 随机控制软件可以测量运动位移、速度和加速度等，并具备图像自动搜寻功能，可以对现场拍摄文件，存储文件实时自动查找感兴趣的事件，使用此功能可以在相机的DRAM，或先前已保存的Cine文件进行自动搜索

2.7.2 该软件需支持采样帧数分数化，软件支持成批图像Border Data数据处理，支持嵌入Logo功能，支持鼠标指向预览功能

2.7.3 软件具备运动分析功能，可以测量运动位移、速度和加速度等，可自动跟踪多个目标点，自动生成运动轨迹，"时间-位移曲线"，"时间-速度曲线"，"时间-加速度曲线"

**三、商务要求**

1.安装调试：成交供应商安排有经验的技术人员负责现场免费安装及调试，按制造商提供的技术指标及所响应要求的参数进行验收

2.技术培训：指定地点的现场不限人次的培训及提供免费的公司培训名额2-3人

3.售后服务：

3.1 产品全免费保修不少于2年(含人工费，差旅费全部免费）产品享受终身维修及升级服务，保修期自验收合格签字之日算起

3.2 维修响应时间：成交供应商应在4小时内对用户的服务要求做出响应

3.3 在用户所在地应有常驻的应用支持工程师和零配件仓库。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等

4 交货地点：华中农业大学指定地点

5 交货时间：在合同签订之日起2个月内安装调试到位

**04包：光刻机**

**一、设备名称：**光刻机

**二、数量：**1套

**三、技术参数及要求**

1.系统配置：由LED紫外曝光头、CCD显微显示系统、对准工作台、电气控制系统构成

2.技术要求

2.1 曝光类型：单面

2.2 曝光面积：110×110mm

\* 2.3 曝光照度不均匀性：≤±3%

\* 2.4 曝光强度：≤40mw/cm2可调

2.5 紫外光束角：≤3˚

2.6 紫外光中心波长：365nm

2.7 紫外光源寿命：≥2万小时

2.8 采用电子快门

\* 2.9 曝光分辨率：≤1μm

2.10 显微镜扫描范围：X： ±15mm Y：±15mm

2.11 对准范围：X、Y 调节 ±4mm；Q向调节±3°

\* 2.12 套刻精度：≤1μm

2.13 分离量；0～50μm可调

2.14 曝光方式：密着曝光，可实现硬接触、软接触和微力接触曝光

2.15 找平方式：气浮找平

2.16 显微系统：双视场CCD系统，显微镜91X～570X连续变倍（物镜1.6X～10X连续变倍），双物镜距离可调范围50mm～120mm，计算机图像处理系统，液晶监视器

2.17 掩模版尺寸：100×100mm

2.18 基片尺寸： 76×76mm,或者Φ76mm

2.19 基片厚度：≤5 mm

2.20 曝光定时：0～999.9秒可调

2.21 电源：单相AC220V 50HZ ，功耗≤1.5KW

2.22 洁净空气压力：≥0.4MPa

2.23 真空度：-0.07MPa~-0.09MPa

2.24 附件如下：

2.24.1 100×100mm掩版夹盘

2.24.2 76×76mm承片台

2.24.3 显微镜组成

2.24.4 单筒显微镜不少于二个

2.24.5 不少于两个CCD

2.24.6 视频连接线

2.24.7 计算机和液晶监视器

**四、商务要求**

1.安装调试：成交供应商安排有经验的技术人员负责现场免费安装及调试，按制造商提供的技术指标及所响应要求的参数进行验收

2.技术培训：指定地点的现场不限人次的培训及提供免费的公司培训名额2-3人

3.售后服务：

3.1 产品全免费保修不少于2年(含人工费，差旅费全部免费）产品享受终身维修及升级服务，保修期自验收合格签字之日算起

3.2 维修响应时间：成交供应商应在4小时内对用户的服务要求做出响应

3.3 在用户所在地应有常驻的应用支持工程师和零配件仓库。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等

4 交货地点：华中农业大学指定地点

5 交货时间：在合同签订之日起2个月内安装调试到位