

采购需求

一、采购内容一览表

第 1 包

序号	名称	数量 (台/套)	是否接受 进口产品	核心 产品	包预算金额 (人民币)
1	木材切片机	1	是	否	55.2 万元
2	荧光显微镜（正置）	1	是	是	
3	石蜡切片机	1	是	否	
4	倒置相差荧光显微镜	1	是	否	
5	倒置相差荧光显微镜配 套电脑、图像处理软件	1	是	否	

第 2 包

序号	名称	数量 (台/套)	是否接受 进口产品	核心 产品	包预算金额 (人民币)
1	普通体视镜摄像系统	1	是	否	52.9 万元
2	酶标仪	1	是	是	
3	动态气孔计	4	是	否	
4	控温摇床	1	否	否	
5	高速离心机	1	是	否	

二、技术规格及要求

采购需求标注*号的技术指标为实质性响应条款，每有一条响应缺漏或技术负偏离则投标人投标无效。标注#号的是重要技术参数指标，分值计算方式请参看第四章评分标准。

第1包

一、项目概况

生物学院植物学教研室每年承担全校林学、园林、水土保持、草坪、草业、资环、自然保护区、森林保护、生物科学、生物技术、园艺、环境科学、环境工程、中加合作办学项目等十几个专业计 29 个班级的《植物学》授课任务，同时，还承担 1 个生科班《发育生物学》2 个显微技术班的课程。

本项目旨在提升本科专业人才培养所需教学实验仪器配置，提升本科教学基础设施建设，建立与教学发展相适应的教学实验平台。

二、设备采购、安装内容及要求

(一) 设备名称， 数量：

1、设备名称：木材切片机， 数量： 1 台

基础特性	木材切片机
技术参数	1. 切片厚度范围：0.5-60 μm ，步进可调，具有调节装置 2. 切片厚度范围： 0.5 - 5.0 μm ，0.5 μm 增幅 5.0 - 10.0 μm ，1.0 μm 增幅 10.0 - 20.0 μm ，2.0 μm 增幅 20.0 - 60.0 μm ，5.0 μm 增幅 #3. 活检或常规软组织切片的刀架，具有刀片插入和取出辅助装置，修快和切片模式可侧向移动功。 4. 适用于切偏硬和偏韧的组织，可用于夹持钢刀或一次性刀片。 #5. 集成在刀架上的转角块，可设置刀架转角的范围不小于0-45°

	6. 滑行刀架可在不同的位置稳定的制动不小于11处 #7. 样品座和进样装置的距离不小于80mm 8. 切片废屑槽增加毛刷和笔的搁置区域，工具触手可及。 9. 粗进轮可选择顺时针或逆时针旋转。 10. 样品快装系统，标准样品夹 11. 可选择超大样品夹， 12. 进样总行程：50mm， 13. 可设置切窗和自动进样，自动进样范围：0.5-30 μm 14. 间隙角调节的范围不小于 -3° ~10° #15. 水平和垂直方向均 8° 每旋转2° 都有止爪。 #16. 配干冰托盘
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

2、设备名称：荧光显微镜（正置），数量：1台

基础特性	荧光显微镜（正置）
技术参数	1 工作条件 1.1 电源：220V±10%，50Hz 1.2 室温：18 ~ 25℃ 2. 技术指标： 2.1 显微镜 *2.1.1 光学系统：HCS 无限远校正光学系统 2.1.2 具有明场、暗场、荧光功能 2.1.3 6位物镜转换器 2.1.4 总放大倍数：50-1000X #2.1.5 观察镜筒：宽视野三档型三目镜筒， 0/100%;50/50%;100/0%三档分光，可同时观察和预览；FOV=25mm 2.1.6 透射光照明：12V100W 可调卤素灯，保证相差观察效果 2.1.7 可单手操作样本夹，方便更换样本和同时记录 2.1.8 三目观察筒调焦旋钮高度可调节，使操作舒适 2.1.9 调焦与 X-Y 调节全对称，实现无疲劳操作 2.1.10 调焦旋钮人机学设计 2.1.11 防震机座，带日光平衡片和减光片 2. 1.12 聚光镜： #2.1.12.1 万能通用聚光器 2.1.12.2 科勒照明

2.1.12.3 6 孔转盘

*2.1.12.4 摇摆式顶镜 NA=0.9,

2.1.13 载物台:

2.1.13.1 低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台

#2.1.13.2 操作人可自己将操作杆左右手更换

2.1.13.3 X-Y 移动无暴露齿条

#2.1.14 物镜: 科研高性能平场荧光物镜

10X NA=0.25

20XNA=0.40

40XNA=0.75

2.1.15 目镜: 10X 超宽视野目镜, 视野数为 25mm

2.1.16 荧光部分

#2.1.16.1 外置式荧光光源

*2.1.16.2 荧光激发滤块, 紫外荧光激发滤块 A, 尺寸'k', 滤块 N2.1, 滤块 GFP ET, k

2.1.16.3 5 位荧光滤块转盘

*2.1.16.4 零像素荧光漂移技术, 保证多色荧光无错位

*2.1.16.5 荧光滤块内置 BG38 滤镜

2.2 500 万像素彩色冷 CCD 摄像头, 制冷温度低于室温 20 度

2.2.1 显微镜专用接口

2.3 显微镜、摄像头、软件为同一厂家一体化设计

2.4 软件具有测量长度, 叠加, 控制照相机, 标尺, 文本标注, 记录拍摄时间功能

2.5 成像冷 CCD

2.5.1 制冷温度低于室温 20 度

2.5.2 传感器: CMOS ExmorR 全局快门

2.5.3 传感器尺寸: 1 / 1.2' '

2.5.4 像素大小: 5.86 μ m x 5.86 μ m

2.5.5 像素数: 230 万像素, 最高达 2070 万像素 (像素位移功能)

2.5.6 实时图像格式: 实时与采集格式, 纵横比 16/10, 全帧 1920 x 1200 - 30 fps

仅在采集 (像素位移操作) 下可用的格式, 纵横比 16/10,

- 4 连拍, 230 万像素 1920 x 1200
- 16 连拍, 920 万像素 3840 x 2400
- 36 连拍, 2070 万像素 5760 x 3600

2.5.7 图像位深: 3 x 8 位和 3 x 16 位

2.5.8 读出噪声: 7e-

	2.5.9 饱和度：32' 000 e- 2.5.10 动态范围：73 dB, 4000:1 2.5.11 量子效率：536 nm 时为 74% 2.5.12 曝光时间：1 ms 至 5 s 2.5.13 增益：1x 至 30x 2.5.14 C 型接口：1.0x (11 541 510) 光学显微镜 2.5.15 接口：USB 3.0
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

3、设备名称：石蜡切片机，数量：1 台

基础特性	石蜡切片机
技术参数	1. 无疲劳操作，粗进轮的位置更接近操作者，使用舒适。有专门的修块功能键，修快时可以用不用转动粗进轮。 2. 样品回缩：200 μm 3. 切片厚度： 切片厚度设定范围：1-60 μm 切片厚度 0.5-300 μm 可计数 设定值：1 -10 μm，以 1 μm 递进 10-20 μm，以 2 μm 递进 20-60 μm，以 5 μm 递进 4. 修块厚度：10 μm，30 μm 5. 水平进样幅度：30mm， 6. 垂直样品行程：70mm 7. 最大样品体积 (W×H×D)：50×66×40mm *8. 8° X/Y 轴精确定位，每 2° 有止爪停止位点，并且有红色 0 刻度位。E 型刀架带有红色护手，覆盖刀锋全长，确保安全。在切片和更换蜡块时有效保护使用者。同时刀架具备侧向移动功能，有效充分地利用刀片全长。 9. 储物盘可置于切片机顶部或旁边，方便常用工具的拿取，切片机顶部也可存放冷盒冷却蜡块。 10. 安全手轮有两个互相独立的锁定系统，单手操作的第二手轮锁可将手轮轻松锁定在最高位，方便更换刀片和样品。 11. 多种样本夹可满足不同样本的需要。通用刀架底座可适配所有刀架，钢刀刀架，一次性刀片等，一刀多用。可选择多种模式切片。 12. 切片机外壳材料耐腐蚀。

安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

4、倒置相差荧光显微镜，1 台

基础特性	倒置相差荧光显微镜
技术参数	1. 工作条件 1.1 电源 220V$\pm$10%，50Hz 1.2 温度 18 ~ 25℃ 2. 技术性能指标 2.1 功能、用途描述:植物样本成像研究 *2.2 光学系统: HCS 无限远校正光学系统 2.3 具有明场、霍夫曼、荧光观察功能 2.4 4 位物镜转换器 2.5 总放大倍数: 50-400X 2.6 透射光照明: 超长寿命 LED 照明, 灯泡寿命 25000 小时 2.7 主机目镜筒可旋转 90 度进行观察, 方便单手操作; 2.8 观察镜筒: 100%, 0%二档分光三目镜筒, FOV=20mm 2.9 调焦旋钮人机学设计, 与载物台 XY 控制旋钮水平设计 2.10 防震机座, 附带 20mm 高度调整板 2.11 长工作距离照明聚光镜工作距离不小于 40mm: 数值孔径不小于 0.45 2.12 配有霍夫曼插件 2.13 配有相差插件 2.14 平面三板载物台, X-Y 移动无暴露齿条无需夹具适应各种培养瓶皿及载片 2.15 物镜: 科研高性能平场荧光物镜 4X NA=0.10 WD=13.9mm 10X NA=0.3 WD=11mm 20XNA=0.40WD=6.9mm 40XNA=0.55WD=3.3-1.9mm 可调节, 带矫正环 2.16 目镜: 10X 超宽视野目镜, 视野数为 20mm 2.17 100W 荧光照明, 强度可调 2.18 100W 长寿命高压汞灯, 寿命大于 200 小时 2.19 荧光虑块放漂移系统, 保证多色荧光精准叠加 2.20 蓝色: 激发 450-490nm; 阻挡 500nm; 发射 500-550nm

	2.21 绿色： 激发 542-582nm； 阻挡 593nm； 发射 604-644nm 2.22 紫外：激发 340-380nm，阻挡 400nm，发射 425nmLP 3.1 主机一台， 3.2 4X, 10X, 20X, 40X 物镜各一支 3.3 荧光光源一套， 3.4 红、绿、蓝荧光滤块各一个 4. 供选购的附件、配件、消耗品 后期更换配件及耗材成本价提供。保障投标设备停产后 8 年的关键零部件（包括耗材）供应。 5. 技术资料 供货方提供样本、仪器使用说明书手册。 6. 技术服务和培训 仪器制造商授权的技术人员到现场免费进行安装调试，确保仪器技术指标验收合格，并在采购人实验室免费培训技术人员。保修期内外，采购人报修后 24 小时内响应。 7. 售后服务要求：售后服务响应时间不得超过 12 小时。 8. 投标人提供投标产品制造厂商针对本项目的售后服务承诺函原件（加盖制造厂商公章）。
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

5、倒置相差荧光显微镜配套电脑、图像处理软件，1 套

基础特性	倒置相差荧光显微镜配套电脑、图像处理软件，1 套
技术参数	1. 软件是专用倒置相差荧光显微镜图像处理软件。 1.1 显微镜控制 1.2 使用 DFC 摄像头获取图像 1.3 完整的浏览功能包括： 1.4 多视野比对功能-link 1.5 图像画廊，包括选择工具和最佳焦平面寻找功能 1.6 XYλ ZT 多维序列编辑输出 1.7 注释 1.8 标尺 1.9 图像处理工具 1.10 荧光定量测量（光密度/长度/面积/周长）需要手动圈定 ROI 1.11 荧光图像叠加

	1.12 视频导出 1.13 参数一键恢复 1.14 拍摄参数锁定 2 兼容倒置相差荧光显微镜和 DFC 摄像头 3 可轻松浏览样品，同时进行注释和测量 4 在软件内配置物镜和荧光滤块，保存并重新调用各种设置，如摄取参数、配置设置或界面布局，以便在将来的实验中可靠地再现实验 5 软件工作流程 5.1 通过查看器，获得关于每一步应用设置的即时反馈 5.2 从分析向导中获得指示 5.3 直观地获取 2D 和 3D 图像 — 便于对多个样品进行自动分析 6 数据处理 6.1 S 在屏幕上选择一个样品，随后在结果表格中查看其加亮显示的测量值 6.2 使用自动分类器分组和显示结果 6.3 显示并跟踪颗粒随时间推移的轨迹变化 6.4 保存结果和实验，或创建包含柱状图和二元遮罩的报告 7 荧光实验分析中 7.1 为每个荧光标记或颜色创建单独的分析通道，分配独立的工作流程 7.2 可同时进行样品的全方位分析，例如：对每个细胞核的斑点进行计数；对两个独立通道中的健康细胞和异常细胞计数； 8 高速图像摄取 8.1 在图像摄取过程中分析和审核数据，例如 FRAP、FRET 8.2 使用自动导出功能进行外部分析以及向反馈 8.3 在摄取过程中，实时创建出色的 3D 渲染定时采图影像 9 全面气候控制 9.1 使用环境控制模块，可在一个界面中控制所有环境数据，如温度、CO₂ 或 O₂ 条件。 9.2 所有数据随实验一同保存。实时监测环境数据或日后审核 9.3 通过使用摄取宏命令运行温度配置文件 9.4 当参数超出范围时，会收到警告或自动停止实验 10. 在远程设备上显示成像条件，可同时连接系统的多个远程用户 11. 配套电脑
安装要求	工程师上门安装调试

服务与支持	工程师上门维修
-------	---------

三、其他要求

1、根据招标文件提供的需求和资料，结合实际情况，进行方案设计，并承诺今后的技术支持和售后服务。

2、本次招标所购买的设备（包含设备参数、设备管理功能）应当为永久授权，无论是合同签订前后，不得以序列号或者授权方式收取额外费用

四、安装和调试要求

中标人负责派技术人员到现场进行安装、调试，直至验收合格；中标人应在货物运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表；中标人交货安装完成后负责免费清扫现场，如安装中损坏其他设施，负责赔偿或还原。并进行操作技术培训及安全事项培训，保证设备正常工作；保证设备在保修期内正常运行，如有问题，供货方应无偿上门服务。

五、质量保证和免费售后服务要求：

1、本次招标所包含的硬件设备保修期 ≥ 3 年，保修期内提供免费原厂现场7×24小时服务。硬件故障时，电话技术支持响应时间不大于15分钟，技术人员到位时间不大于两小时，故障后四小时内，备机到位。

2、投标人提供原厂三年免费质保承诺书原件。

六、验收标准

6.1 设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

6.2 设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由仪器安装工程师当场进行开箱检查。

6.3 设备安装调试：仪器经开箱检查确认一切正常后，由仪器安装工程师免费执行安装调试直至达到验收指标（以中标人投标文件中#号技术参数指标为重点验收指标）。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答

文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认。

七、交货期：

国产产品：合同签订后 60 日内。

进口产品：卖方指定的外商收到买方指定的进口代理公司开立的不可撤销信用证后 2 个月内。

八、交货地点：北京林业大学生物楼

第 2 包

项目概况

根据我院生物技术专业的 2015 版人才培养方案，“植物组织培养”、“细胞工程”、“生物工程”、“细胞生物学”、“植物生理学”等课程需要补充实验硬件，提升专业基础实验课程内涵。

一、技术参数

1、设备名称：普通体视镜摄像系统，数量：1 台

基础特性	普通体视镜摄像系统
技术参数	1. 目镜:高眼点超广角目镜 10X/23 一对。 2. 镜体 2.1 高清晰度、高景深的立体图像。 2.2 变倍手轮双侧水平设置，变倍灵活舒适。 2.3 双目倾斜 35° 2.4 双目视度可调，调整范围：5 屈光度。 2.5 瞳距调节范围：52mm~75mm。 2.6 变倍范围：0.75X~5X。 2.7 变倍比：1：6.7。 2.8 工作距离：113mm。 2.9 防霉设计。 3 升降机构 3.1 燕尾导轨与齿轮齿条组合构成调焦机构， 3.2 保证调焦灵活舒适、稳定可靠。 3.3 调焦行程：50mm。 3.4 镜体安装尺寸：76mm。 4 上光源 12V/10W 卤素灯，亮度可调，角度可调。 3W LED 灯，亮度可调，角度可调。 5 眼罩：方便观察的护眼罩一对 6. 主机\底座\摄像头
安装要求	工程师上门安装调试

服务与支持	工程师上门维修
-------	---------

2、设备名称：酶标仪，数量：1台

基础特性	酶标仪
技术参数	主要应用： 1 DNA、RNA、蛋白质的吸收光定量检测 2 ELISA 3 酶动力学检测（乙酰胆碱酯酶、乳酸脱氢酶等） 4 酶活性相关分析（激酶、蛋白酶、） 5 内毒素分析 6 光谱分析、凝集分析及比色分析 7 食品和环境监测 8 临床检测，血清分析 9 主要技术指标 #检测板:6, 12, 24, 48, 96 和 384-孔板，比色杯可选 读板速度：96孔板8秒，384孔板14秒 #读板模式：终点、动力学和波长扫描、孔域扫描模式 #波长范围：光栅单色器 200 - 999 nm, 1nm 递增 带宽：2.9nm 光程校正：有 波长准确性：± 2 nm 波长重复性：± 0.2 nm 检测范围：0.000 到 4.000 OD *分辨率：0.0001 OD 准确性：±1% ± 0.010 OD 线性：±1% ± 0.0100D 重复性：±1 % ± 0.005 OD 散射光：0.03 % @ 230nm 曲线类型：Linear、Point to Point 、Quadratic、Cubic、4-P、2-P、Cubic Spline 扫描分析：可进行单孔的波长扫描，并以波长或 OD 值形式显示结果 光源：氙闪灯 #振荡功能：线性振荡，轨道及双轨道振荡，振荡强度数字可调 #温控：室温以上 4℃-65℃；温度准确性±0.2℃ USB：主机带 2 个 USB 口，可用于连接打印机和 PC，以及其他 USB 设备。

	触摸屏：10 英寸触摸屏，可选配 10 样品类型 *微量样品：可检测 16 个 2ul 样品，用于直接进行核酸蛋白检测 BioCell：BioCell 位置可快速进行 1cm 光路径样品检测 比色杯：标准带塞头比色杯检测 可兼容系统：Epoch, PowerWaveXS2, 所有 Synergy 系列微孔板检测系统的吸收光功能 检测性能 样品体积：最小 2ul 样品点 光路径：0.5mm（可校正） 精确性：0-20D 2% ± 0.007 OD 检测限度：2-4000ng/ul Gen5 软件：标配 Take3 应用模块与 Gen5 和 Gen5 Secure 兼容 预设程序应用：dsDNA, ssDNA, RNA 定量；蛋白定量 物理特性 尺寸：大小与标准微孔板大小一致，128mm$\times$86mm，最大高度 0.8 英寸。 操作环境：18° C- 40° C 化学兼容性：所有暴露表面均耐受 0.5%次氯酸钠、70%乙醇或异丙醇进行消毒
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

3、动态气孔计，4 台

基础特性	动态气孔计
技术参数	用途：用来定量测量气孔导度和阻力。研究各种因素对气孔行为的影响，可方便、重复、准确地计算出气孔阻力。 1. 工作条件： 1.1 环境温度：0 到 50°C 1.2 操作湿度：10% 到 90% 2. 技术指标： 2.1 气孔阻力精度：0 到 50 s cm⁻¹ 内 0.2 s cm⁻¹ $\pm 20\%$； 2.2 RH 测量范围：0-100 %； 2.3 RH 测量精度：$\pm 4\%$； 2.4 样品室温度范围：-5 - +55°C；

	2.5 操作温度：0 到 50℃； 2.6 操作湿度：10% 到 90%； 2.7 内存：32K，依据读数类型可存储 630 到 1600 个数据； 2.8 电源系统：每次充电，可以使用约 20 小时，充电时间约 14 小时光化光源 3. 基本配置： 3.1 主机：含有气路系统及分析计算系统； 3.2 传感头：传感头包括两个叶室，一个槽状，另一个圆形。可针对不同形状的叶片来选择适当的叶室，传感头中含有微型电热调节器、RH 传感器和 PAR 传感器； 3.3 校正盘：聚丙烯塑料盘，校正盘用潮湿的滤纸覆盖，可提供已知速率下以扩散方式通过小孔的水蒸气源。 4. 技术资料：提供仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件 1 份，及质量保证书和产品软件等全套资料。 5. 技术服务和培训：仪器到货后两周内上门安装调试。
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

4、控温摇床，1 台

基础特性	控温摇床
技术参数	1 智能化声光报警环境扫描微处理控制器 2 LCD 大屏幕背光液晶显示屏显示各设定参数和实测参数 3 运行参数加密锁定，避免人为误操作 4 运行参数记忆功能，避免繁琐操作 5 定时设定长达 500 小时，终点自动停止振荡并声光报警 6 交流感应长寿命电机设计，宽调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、免保养 7 超温声光报警功能，电机过热、温度失控、异常超温仪器自动切断各自供电 8 具有断电恢复功能，在外电源突然失电又重新来电后，设备可自动按原设定程序恢复运行 9 控制加速的线路确保摇床缓缓启动、平稳加速，保证实验样品的安全 10 控制方式：P. I. D（微电脑环境扫描微处理芯片） 11 显示方式：LCD(液晶显示屏) 12 对流方式：强制对流式 13 振荡方式：回旋振荡式

	14 驱动方式：多维驱动式 15 开门方式：手动开门 16 环境温度要求（℃）：5~25 17 温度控制范围（℃）：4~60 18 温度分辨精度（℃）：0.1 19 温度波动度（℃）：≤±0.1（37℃时） 20 温度均匀度（℃）：≤±1（37℃时） 21 制冷设定方式：手动 22 回旋频率范围（r/min）：30~300 23 回旋频率精度（r/min）：±1 24 摇板振荡幅度（mm）Φ26 25 定时范围（h）：0~500 26 摇板尺寸（mm）：920x500 27 最大容量（ml×支）：100×82/250×45/500×33/750×24/ 1000×15/2000×11/3000×8/5000×6
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

5、高速离心机，1台

基础特性	高速离心机
技术参数	1 角转子最大容量：6×85 ml 2 多种转头可供选择，包括定角转头、水平转头及酶标板转头，可以使用 500 μl 至 400 ml 离心管（包括 50ml 及 15ml 锥形管），并可选配生物安全转头 水平转子最大容量：4×400ml 3 仪器的最高转速≥18,000 rpm，最大相对离心力≥29,756 x g，最大容量可达到 4×400 ml 4 设置时间：连续离心，短暂离心； 5 无碳刷感应电机 6 加速/减速率：加速/减速选择：≥10 挡加速/10 挡减速 7 自动门联锁，不平衡监测，墙体周围钢制防茯圈； 8 显示功能：数字显示；实时 RPM/RCF 互换读数显示 9 时间设定范围：另有连续时间运行（HOLD）选择 10 仪器要求具备转头不平衡检测；超速保护；自动安全门锁等安全功能 11 转子

	11.1 角转子 24×1.5/2.0 mL 最高转速：18,000 rpm 最大相对离心力：29,756 x g 可使用 0.25 ml 至 1.5 ml 离心管 11.2 角转子 10×10 mL 最高转速：18,000 rpm 最大相对离心力：29,756 x g 11.3 水平转子 4×250ML 最高转速 4500rpm 最高离心力：3901xg 12 转头吊篮盖 13 5mL 适配器
安装要求	工程师上门安装调试
服务与支持	工程师上门维修

二、服务要求：

1、根据招标文件提供的需求和资料，结合实际情况，进行方案设计，并承诺今后的技术支持和售后服务。

2、本次招标所购买的设备（包含设备参数、设备管理功能）应当为永久授权，无论是合同签订前后，不得以序列号或者授权方式收取额外费用

三、安装和调试要求

中标人负责派技术人员到现场进行安装、调试，直至验收合格；中标人应在货物运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表；中标人交货安装完成后负责免费清扫现场，如安装中损坏其他设施，负责赔偿或还原。并进行操作技术培训及安全事项培训，保证设备正常工作；保证设备在保修期内正常运行，如有问题，供货方应无偿上门服务。

四、质量保证和免费售后服务要求

1、本次招标所包含的硬件设备保修期≥3年，保修期内提供免费原厂现场7×24小时服务。硬件故障时，电话技术支持响应时间不大于15分钟，技术人员到位时间不大于两小时，故障后四小时内，备机到位。

2、投标人提供投标产品制造厂商售后服务承诺函， 承诺三年免费质保。

五、验收标准

5.1 设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

5.2 设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由仪器安装工程师当场进行开箱检查。

5.3 设备安装调试：仪器经开箱检查确认一切正常后，由仪器安装工程师免费执行安装调试直至达到验收指标（以中标人投标文件中技术参数指标为重点验收指标）。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认。

六、交货期：

国产产品：合同签订后 60 日内。

进口产品：卖方指定的外商收到买方指定的进口代理公司开立的不可撤销信用证后 2 个月内。

七、交货地点：北京林业大学生物楼