

采购需求

一、采购标的实现的功能或者目标

集中大量制备与输送纯水，在中心机房统一制水，通过循环管路把纯水送到各使用点。作为生化试剂、缓冲液、标准溶液的配制水源。还可直接为高压灭菌器、洗瓶机、恒温箱、水浴等实验设备供水，同时用于玻璃器皿的最终冲洗，避免自来水杂质干扰后续实验。

二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；

纯水整体设备要求以自来水为进水，通过一定纯化工艺，符合以下标准：

中华人民共和国国家标准 GB/T 6682-2008 《分析实验室用水规格和试验方法》相关要求的二级纯水。

三、货物一览表

技术要求中指标按重要性分为“*”“#”和“△”指标。*代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝，#代表重要指标、△代表一般指标项，不满足将被扣分。

序号	标的名称	标的预算 金额 (万元)	数量/ 单位	详细技术参数
1	标准去离子水系统	50	1 套	一、设计范围： △1.1 ：中央纯水设备、管路系统。 △1.2： 安装范围：主机设备基础（减震等）、安装调试、通风、给水排水、配电以及相关调试。 二、技术参数： 1 ：纯水机产水水质要求： △1.1 ：EDI 产水电阻率：10- 15MΩ.cm（25 度时） △1.2 ：总有机碳 TOC：<20ppb △1.3 ：微生物：<5CFU/ml △1.4 ：0.2μm 颗粒物：<1/ml 2 ：产水量：

			△2.1 : 产水量: $\geq 500\text{L/H}$ △2.2 : 纯水分配流速: $1000\text{-}3000\text{L/H}$, 可变频调节 △2.3 : 系统回收率: $\geq 75\%$ 3 : 工艺技术参数: 3.1 : 自来水全自动预处理系统 △3.1.1 : 组成: 原水泵+石英砂过滤器+活性炭过滤器+软化过滤器+保安过滤器 △3.1.2 : 预处理产水量: $\geq 2000\text{L/H}$ △3.1.3 : 石英砂过滤器、活性炭过滤器、软化器可自动反冲洗、自动再生 3.2 : 纯水制备主机: *3.2.1 : 主要配置必须包括: 预过滤器、一级高压泵、一级 RO 反渗透膜、二级高压泵、二级 RO 反渗透膜、连续电去离子模块 (EDI) 相关水质检测仪表和集成控制面板, 为保证质量所有组件均内置在一个主机柜内。 △3.2.2: 反渗透: 高性能反渗透膜, 低压, 大通量, 抗污染膜, 适应冬季低温, 膜的产水量 $2,600\text{ gpd}$ ($9.8\text{ m}^3/\text{d}$); 脱盐率 99.7%。 *3.2.3 : 具有 RO 膜高回收率组件, 整机只有少量废水排放, 节能设计, 整机回收率 $\geq 75\%$。 △3.2.4 : EDI 连续去离子模块: 产水设计流量: $0.44\text{ - }0.67\text{ m}^3/\text{h}$。 △3.2.5 : 反渗透及 EDI 设备用泵: 变频控制, 恒压运行。 △3.2.6 : 友好人机交互界面, 整个系统运行数据实时在线显示, 可查看各个部件的运行参数。 △3.2.7: 水箱注水及停水控制为重力感应控制, 水箱储水腔体内无液位感应或控制器部件, 排除了液位感应器与储存水的接触而造成水质污染的可能性。 #3.2.8: 主机内置高精度电导率仪, 电阻池灵敏常数 $\leq$
--	--	--	---

				0.01cm⁻¹，温度灵敏度≤±0.1℃（确保检测准确性及稳定性），提供电阻率检测器文件。 △3.2.9：IC卡控制自助点位：>30个。 △三、主要附件、配件及设施 纯水主机 水箱 变频循环泵 除菌过滤器
2	全场通用智能光片显微系统	600	1套	一、技术参数： 1. 光片成像系统： #1.1 横向分辨率均≤220nm，轴向分辨率≤450nm； #1.2 智能光片显微成像系统应具备以下4种成像模式，且可实现多模态同时成像： 1) 白光透射明场； 2) 四色荧光宽场； 3) 超薄光片照明层析成像； 4) 双侧照明光片层析成像； △1.3 采用晶格、线性贝塞尔、双环贝塞尔或平铺高斯等调制技术产生超薄光片，可产生最薄光片厚度为450nm；光片厚度在450nm-10μm可电动切换； *1.4 光片模式下2400×1920像素条件下，图像成像速度不小于50幅/秒； △1.5 LED波段涵盖405nm±5nm,488nm±5nm,561nm±5nm,640nm±5nm，每波段输出功率不低于50mW；配置高精度强度调制系统，LED强度调节范围：0%-100%； *1.6 倒置成像方式，即成像样本位于显微镜物镜的上方。 2. 全电动倒置显微镜系统 △2.1 电动控制Z轴，最小Z轴步进精度≤10nm；电动光路切转与调节，可通过软件、手动两种方式控制功能，包

			括 Z 轴、物镜转盘、激发块转盘等； #2.2 Z 轴锁焦防漂移系统使用低细胞光毒性的极弱红外激光监控，可在各种观察方式下自动对共聚焦小皿或玻片样品进行自动聚焦，硬件聚焦，非软件聚焦； △2.3 电动激发块转盘≥ 6 孔，激发块切换速度$\leq 0.5\text{sec}$；无需拆卸更换激发块，内置电动光闸，防水设计； *2.4 物镜组一套： 2.4.1 100$\times$ 超级复消色差油镜，数值孔径 $NA \geq 1.45$，工作距离 $WD \geq 0.13\text{mm}$； 2.4.2 60$\times$ 超级复消色差油镜，数值孔径 $NA \geq 1.42$，工作距离 $WD \geq 0.15\text{mm}$； 2.4.3 30$\times$ 超级复消色差硅油物镜，数值孔径 $NA \geq 1.05$，工作距离 $WD \geq 0.8\text{mm}$； 2.4.4 20$\times$ 超级复消色差空气物镜，数值孔径 $NA \geq 0.8$，工作距离 $WD \geq 0.6\text{mm}$； 2.4.5 10$\times$ 复消色差空气物镜，数值孔径 $NA \geq 0.4$，工作距离 $WD \geq 3.1\text{mm}$； 2.4.6 10$\times$ 复消色差空气物镜，数值孔径 $NA \geq 0.28$，工作距离 $WD \geq 34\text{mm}$； 2.4.7 5$\times$ 复消色差空气物镜，数值孔径 $NA \geq 0.14$，工作距离 $WD \geq 34\text{mm}$ ； *3. 图像采集系统两套 3.1 高灵敏度大靶面 sCMOS 3.2 像素：≥ 570 万像素 3.3 分辨率：2400$\times$2400 3.4 单像素大小：$\geq 6.5 \times 6.5 \mu\text{m}$ 3.5 制冷温度：室温下制冷至 0$^{\circ}\text{C}$ 3.6 高量子效率，峰值 QE$\geq 95\%$ 3.7 滤光片切换模块：配四色发射滤光片
--	--	--	---

			4. 四波段激光光源 △4.1 每个波段输出功率不低于 50mW; △4.2 紫色半导体激光器: 405nm±5nm; △4.3 蓝色半导体激光器: 488nm±5nm; △4.4 绿色固体激光器: 561nm±5nm; △4.5 红色半导体激光器: 640nm±5nm; 5. 样本位移台 △5.1 xy 电动载物台, 行程不小于 110 mm x 70 mm , XY 精度≤0.1 μ m, 重复精度≤1 μ m, 同时配有扫描台控制手柄, #5.2 压电纳米 z 位移台载物台, 行程不小于 400 μ m, 精度≤0.7nm, 重复精度≤4nm。 △5.3 组织成像压电样本位移台, XYZ 三轴多台组合高精度线性长行程压电样品位移台, 最大行程 20mm×20 mm×20 mm, XY 精度≤12.5nm。 6. 样本舱室及样本夹持 △6.1 样本舱尺寸 65mm×65mm×36mm, 可满足类器官、组织成像需求; 7. 活细胞培养系统 △7.1 触摸屏式控制器, 设置培养温度, 湿度, CO2。 △7.2 利用预混 5%CO2 气体, 利用流量计控制气体流速。 △7.3 适用培养容器: 35mm 培养皿, 腔室载玻片, 腔室盖玻片, 多孔板插件。 △7.4 样品温度可控范围: 室温以上 3℃到 22° C, 温度精度: ±0.1℃, 具有温度反馈功能, 更精准地控制培养温度。 △7.5 外置水瓶加湿, 气体管路控制温度防止结雾, 适合长时间活细胞培养实验。 #8. 三维成像采集软件: 可进行多维图像数据采集, 包含以下功能: 多成像模态 (光片+明场)、单点多通道时序数
--	--	--	--

			据采集：多成像模态（光片+明场）、多位点多通道时序数据 据采集：多通道三维图像拼接成像；智能图像预览成像； △9. 智能图像处理软件：可对多维图像（x-y-z-λ-P）进行图像显示以及图像算法处理；可对 TB 级数据，以任务堆栈自动进行图像批处理及数据管理；三维图像拼接功能：可实现 TB 级大规模数据拼接； 10 图像采集工作站 △10.1 硬件配置不低于：内存≥128GB；系统硬盘≥1TB SSD，高速存储 SSD 16TB；操作系统 Windows 10 Professional 64bit； △10.2 4K 曲面显示屏：5120×2160 pixel，99% sRGB； 11. 图像处理工作站 △11.1 硬件配置不低于：内存≥512GB；系统硬盘≥1TB SSD，高速存储 SSD 16TB，机械硬盘 80TB；操作系统 Windows 10 Professional 64bit； △11.2 高速数据传输模块：图像采集工作站和图像处理工作站数据互联，传输速度大于 1G/s； △11.3 4K 曲面显示屏：5120×2160 pixel，99% sRGB； △12. 光学平台：专用气垫式防震工作台； △13. 不间断电源（UPS）。 △二、主要附件、配件及设施 UPS 电源一个、防震台空压机一台、防尘罩一个、LED 灯泡一个、维修工具包一个。
--	--	--	--

注：投标人的投标报价不得超过项目预算金额、项目最高限价，标的分项报价不得超过单项标的预算金额，否则将被作为无效投标处理。

四、采购项目交付或者实施的时间和地点、需满足的服务标准、期限、效率等要求

交货期：合同签订之日起 3 个月内交货。

交货地点：中国农业大学西校区生命科学楼 2036。

质保期：验收合格后 3 年。

售后及其他要求：

1、售后服务时限：报修后 12 小时内响应、电话支持：7×24 小时；原厂全新未拆封正品；免费提供一套详尽的技术资料，一套电子版资料，包括：产品注册证；产品验收标准、出厂检验合格证书与验收清单；仪器设备技术说明书、应用方案、安装指南、仪器设备详细操作使用说明书、仪器设备标准操作规程与维护规程、仪器设备安装调试资料；

2、仪器要保持外包装完好，于合同约定的时间内送货到指定地点，并在七个工作日内由中标人工程师联系安装相关事宜，负责免费安装、调试与技术培训，调试设备所需耗材由中标人自行负担。现场开箱、免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常并验收；

3、质量及验收标准：技术指标符合采购人要求。针对技术参数，尤其重点参数，要协助采购人提供装机测试数据结果，并出验收报告；

4、中标人应用支持可针对采购人提出的特殊试验，协助建立实验方案。如果采购人将来有新的技术应用，中标人需派专业技术人员协助；

5、供应商须设有专业的维修站，有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，12 小时响应，24 小时到达现场，保证仪器的正常操作。重大问题或其他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，否则供应商应赔偿相应损失；

6、及时免费提供技术咨询和软件升级服务；提供不定期的仪器应用技术培训服务；

7、质保期内，免费提供配件与维修服务，每年定期对仪器进行维护保养；保修期满前 1 个月内供应商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。

培训要求：为至少 3 名仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训，培训时长不少于 12 小时，按采购人要求培训到位。培训内容包含但不限于：设备的工作原理、操作步骤、正常维护和应用等。培训人员必须为中标人公司专职技术人员，不得派出学生或中标人非本公司专职技术人员提供培训。

五、采购标的的验收标准

1、设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知采购人，并与采购人协商足够准备时间。到货时需按采购人要求将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由设备安装工程师当场进行开箱检查。

2、设备安装调试：设备经开箱检查确认一切正常后，由设备安装工程师执行安装调试直至达到验收指标（以中标人响应的技术指标为验收指标）。由采购人进行使用性能方面的验收。

3、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。

4、设备的性能应符合投标人投标文件中承诺的技术指标，投标人提供合理验收方案，经由采购人确认后执行。

5、最终验收时，按招标文件、投标文件及合同要求对所提供产品数量、质量、性能进行验收，对产品运转有关技术指标和性能进行测试和验收。