

# 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

## 一、项目概述

为进一步加强成都中医药大学实验能力建设，不断提升人才培养能力，采购人拟通过本次公开招标，采购激光双转盘高内涵分析系统 1 套。

## 二、※采购清单

序号	货物名称	数量	单位	备注
1	激光双转盘高内涵分析系统	1	套	

## 三、技术参数及功能要求

序号	货物名称	技术参数及功能要求
1	激光双转盘高内涵分析系统	<p><b>※一、设备主要用途</b></p> <p>系统可以综合的对细胞的状态、变化、总体趋势进行分析，得到具有高内涵，高可靠性的分析结果，对细胞各个方面不同侧面进行阐述。在细胞凋亡、细胞周期、细胞毒作用、受体蛋白转位、蛋白相互作用等许多方面都有应用，是细胞生物学，系统生物学，肿瘤癌症研究，心血管疾病研究，代谢疾病研究，干细胞研究，神经细胞研究等领域的重要研究工具。在保持细胞结构和功能完整性的前提下，对细胞和亚细胞层次进行多通道、多靶点的荧光或可见光的全面扫描，检测细胞形态、生长、分化、迁移、凋亡、代谢途径及信号转导等各个环节，在单一实验中获取大量相关信息；检测应用范围包括：靶点激活、细胞凋亡、分裂指数、蛋白转位、细胞活力、细胞迁移、受体内化、细胞毒性、细胞周期和信号转导等。</p> <p><b>二、主要技术指标</b></p> <p>▲1、检测模式：配置至少具有宽场荧光成像、明场成像、明场无标记成像和微透镜增强型双转盘共聚焦成像四种检测模式。</p> <p>▲2、高内涵光路系统：仪器采用高内涵光路设计，一体机、具备暗箱设计且可在日光灯下直接操作，具备一键开关设备功能。</p> <p>▲3、光源系统：采用 4 线固体激光光源，固体激光光源波长分别为：405nm，488nm，561nm，640nm。</p> <p>▲3.1 配置 740nm 单波长近红外 LED 光源用于明场成像及明场无标记成像，以降低成像背景干扰，减少光照对细胞带来的光毒性。</p> <p>▲4、微透镜增强型双转盘共聚焦成像：采用双转盘共聚焦成像系统，配有微透镜转盘和针孔转盘，针孔直径：50μm。转盘转速 3000rpm 同步稳定运行，并与激光光源、sCMOS 相机成像协调同步，保障最低水平光漂白和光毒性，能够对活细胞进行长时间共聚焦成像。</p> <p>▲5、微透镜增强型双转盘共聚焦成像模式下，具备快速采集模式：相机最</p>

快 $\geq 90$  帧/秒@948 $\times$ 948 像素，可以进行单孔长时间采集后，自动移动到下一个孔进行采集。

▲6、检测器：sCMOS 相机，像素规格 $\geq 2100 \times 2100$ pixel，像素尺寸 $\geq 6.5 \mu\text{m} \times 6.5 \mu\text{m}$ 。具备荧光平场校正功能，能够获得视野信号均一的图像，校正过程全自动完成，无需任何人工干预，不需准备任何耗材和参考图像。

▲7、发射滤光片转轮： $\geq 8$  孔位。

▲7.1 发射滤光片波段不少于：435-550nm；435-480nm；500-550nm；570-630nm；650-760nm；435-515nm，配置读码器，支持条形码全自动识别。

▲7.2 所有发射滤光片系统具备基于条码扫描功能的自动识别功能。

▲8、物镜：具备 $\geq 6$  位物镜转轮。

▲8.1 配置空气镜：5X (N.A.  $\geq 0.16$ )，10X (N.A.  $\geq 0.3$ )，20X (N.A.  $\geq 0.4$ )，40X (N.A.  $\geq 0.6$ ) 长工作距离物镜，支持条形码全自动识别。

▲8.2 能够同时安装 $\geq 3$  颗水镜，无需手动更换。

▲8.3 系统配置水镜：20X 水镜 (N.A.  $\geq 1.0$ )、40X 水镜 (N.A.  $\geq 1.1$ )、63X 水镜 (N.A.  $\geq 1.15$ ) 高数值孔径水介质物镜，同时配置高级疏水张力涂层，配置读码器，支持条形码识别。

▲8.4 配置 $\geq 3$  孔位全自动物镜水循环系统，含电动水泵，补水管道，自动注水器，可实现整板的水镜高通量全自动扫描，无需人工干预。

▲8.5 所有物镜系统具备基于条码扫描功能的自动识别功能。

▲9、具备明场无标记细胞分析模块：可利用近红外明场光源对无标记细胞实现“0”背景，荧光级别高信噪比成像。

▲9.1 在无标记的条件下，完成细胞密度、计数、形态等分析；可以实现对单细胞长时间的轨迹追踪，对单个细胞运动特性进行多参数分析；具备多种数学模型模拟并识别细胞分裂过程不同形态特征，可以实现长时间培养细胞的世代分析。

●9.2 具备全自动平场校正功能：无需任何人工干预，无需准备任何耗材和参考图像进行成像鱼眼效应矫正，提高细胞图像荧光定量的准确度，并且无需随环境变化（温度、湿度等）重新校正。

●10、载物台：全自动磁悬浮载物台，步进精度 $\leq 50\text{nm}$ 。

●10.1 载物台适配器适用板型：适合所有标准的 6-1536 微孔板，支持自定义微孔板类型。

▲10.2 配置 $\geq 4$  片玻片适配器，进行组织切片或细胞爬片成像和分析。

●11、Z 轴层切成像功能：可通过软件控制，实现对不同高度的样本进行采集；具有智能选择功能，可在多张不同高度的照片中选择最清晰、最明亮的图像。

●11.1 具有 3D 重构渲染功能，生成立体可旋转视频。可实现对 3D 微组织的扫描，并具备相应的采集和分析模块。

▲12、具备环境控制单元：温度控制：37-42 $^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ )；CO<sub>2</sub> 气体控制：1-1

0% (±0.5%), 湿度控制, 软件一体化可监控及主动调整系统温度、CO<sub>2</sub>浓度和湿度。

▲13、3D 分析模块: 软件配置一体化的 3D 功能, 从样品制备、智能化成像、3D 数据可视化、3D 数据分析, 无需其他插件, 具有从拍照到分析, 以及边拍照边分析的功能。

●14、一体化成像分析软件可兼容多种 3D 耗材模板, 如低黏附力板、U 型板、各种微流控板以及各种 2D、3D 芯片。

●14.1 提供一体化的智能扫描软件, 可批量在同一软件内完成 2D-3D 的各种智能成像; 可编辑算法智能识别目标区域 3D 微球区域, 一次扫描, 获取低倍全景, 高倍高分辨率两套图像, 可通过荧光参数、形态学参数、纹理学参数智能选择符合要求高倍镜精细扫描视野。

●14.2 配置 3D 可视化功能, XYZ 多层切正交视图, 多种 3D 重建渲染视图, 任意角度层切视图、多层细胞定位视图。

●14.3 配置各种视图下的 3D 数据分析, 配置智能视窗功能, 可根据感兴趣区域确认分析参数。可计算细胞体积、3D 表面积、3D 最大截面积、3D 球形程度、3D 投影面积、3D 球形内径、3D 球厚度及高度等参数。

●14.4 软件可计算 3D 位置参数, 软件可批量计算 3D 细胞球彼此距离参数以及 3D 球距离和 3D 球距离孔边缘距离。可计算细胞距离球体表 XYZ 距离参数以及群组细胞的 3D 共定位比例、需提供细胞群相互作用信息, 提供多种 3D 细胞群算法, 计算 A 细胞群每个细胞在 B 群组中的距离最近的细胞及该细胞的形态学信息, 提供细胞相互作用强度、形态学、纹理学数据, 可批量导出单细胞数据、球体数据及整孔数据。

●14.5 提供多种 3D 微组织分区分析方式, 可计算 3D 空腔区体积、3D 肝组织内部空泡及肝实质区、3D 微组织中心 20um 距离不同分区球体体积及细胞密度和位置。计算 3D 球体中阳性细胞到某球体边缘或半球边缘距离, 可批量导出单细胞数据、球体数据及整孔数据。

▲14.6 可提供 ≥6 种 3D 细胞纹理功能, 可提供 spot bright, spot dark, line bright、line dark、plane bright、plane dark 等 3D 纹理学指标计算, 可提供多种 3D 纹理提取 3D 渲染重建图像, 可批量导出单细胞数据、球体数据及整孔数据。

▲15、智能扫描模块: 配置一体化预扫描模块, 智能采集模块提供全自动智能采集解决方案。可以训练软件智能自动寻找并精准定位采集指定区域或目标细胞, 比如细胞微组织, 干细胞克隆或特殊亚细胞类群。软件能够提供一套完整的全自动的工作流程, 在一次实验中一体化同步整合低倍率数据采集、图像自动智能分析定位、高分倍率多数据自动采集等多个步骤, 减少采集耗时以及无效视野数据, 提升数据分析速度。一次实验, 同步获取低倍全景和高倍感兴趣区域视图, 如斑马鱼识别、稀有细胞识别、划痕识别等。

●16、实验设计向导: 采集软件整合实验设计向导模块, 可记录细胞类型、

用药浓度、细胞数、药物浓度等信息，可设置对照及重复。实验设计向导文件可存储并直接调用，记录信息一键生成 EC50 曲线、海量参数 Z 值。

▲17、成像分析软件预设方案（至少包含以下方案）：①细胞计数或核计数；②活/死细胞计数；③核内标志物定量；④细胞质标志物定量；⑤质膜标志物定量；⑥胞质向核迁移；⑦胞质向膜迁移；⑧荧光重分配——细胞骨架；⑨Spot 分析；⑩核内 Spots；⑪细胞核分析——细胞核皱缩；⑫细胞核裂解分析；⑬细胞核分类——DNA 含量；⑭细胞形状——细胞圆度；⑮有丝分裂指数；⑯细胞周期分类；⑰受体内化；⑱神经细胞分析；⑲克隆形成；⑳微核分析；㉑迁移；㉒脂滴形成分析；㉓基于纹理的亚细胞结构分割；㉔表型分析；㉕细胞分化；㉖细胞汇合率分析；㉗神经生长——胞体精细分析；㉘在线质量控制；㉙纹理分析——线粒体分群；㉚3D 微组织分析；㉛细胞轨迹追踪；㉜细胞世代分析。

●17.1 预设分析方案数据形式：可针对每孔数据导出整板统计学数据，细胞实验可导出每一单细胞数据，以便获取细胞异质性信息。

▲18、纹理分析模块：纹理模型不低于 8 个；

▲18.1 8 种纹理模型包括：SER-Spot, SER-Hole, SER-Edge, SER-Ridge, SER-Valley, SER-Saddle, SER-Bright, SER-Dark, 可以利用纹理分析图像进行二次分析。

▲19、机器学习功能：用户训练软件识别不同的细胞类群或区域，创建自定义的分析算法。同时对于人工智能分类 $\geq 6$ 种表型分类。可自学习细胞大小、形态、亚细胞结构，组织形态结构，信号分布差等参数。

▲20、全参数分析功能：由软件对图像进行自主分析，无需任何人工干预，帮助使用者找到最合适的分析方法，推荐最优参数；形态学参数 $\geq 200$ 个。

▲20.1、软件具备即用型 Cell Painting 模块，单细胞分析参数 $\geq 5000$ 。

▲21、参数优化功能：可以手动优化分割参数，也可以由软件自动给出最佳参数，除可分析并导出整孔数据，同样可以给出单视野，单细胞的各种参数。可视化数据类型：采集分析，数据可视化可在同一软件完成，可在同一软件一键完成 EC50 曲线拟合，Z value 计算，无需导出使用其他软件。

●22、在线电脑数据处理工作站：配置不低于 Dual Intel Xeon Processor, 64GB RAM, 8TB RAID5, Windows10 操作系统。

●23、离线处理工作站：配置不低于 Dual Intel Xeon Processor, 32GB RAM, 8TB RAID5, Windows10 操作系统，预装全模块分析软件。

### ※三、配置清单

1、主机（包含 4 根固态激光器）1 台；

2、高分辨率检测器（像素 $> 440$ 万像素）1 个；

3、空气物镜：5X (N.A.  $\geq 0.16$ )，10X (N.A.  $\geq 0.3$ )，20X (N.A.  $\geq 0.4$ )，40X (N.A.  $\geq 0.6$ ) 各 1 个；

4、水浸物镜：20X 水镜 (N.A.  $\geq 1.0$ )、40X 水镜 (N.A.  $\geq 1.1$ )、63X 水镜 (N.

		A. $\geq 1.15$ ) 各 1 个; 5、活细胞模块 1 套; 6、磁悬浮载物台 1 套; 7、玻片适配器 (能够容纳 $\geq 4$ 张破片) 1 个; 8、在线采集工作站 (含全功能分析模块) 1 套; 9、离线采集工作站 (含全功能分析模块) 1 套; 10、重型试验台 (包含桌子和座椅) 1 套; 11、培训应用板 1 套; 12、全自动注水和水回收系统 1 套; 13、除湿机 1 套; 14、UPS 不间断电源 1 套。
--	--	---

#### 四、项目要求

##### (一)※质量要求(须在其他投标文件中单独提供承诺函，格式自拟)

1. 供应商须提供全新的货物(含零部件、配件、使用说明书等)，表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权，并按照相关要求包装完好。

2. 国家或行业主管部门对供应商和采购产品的技术标准、质量标准等有强制性规定的，必须符合其要求。

3. 投标产品必须符合或优于国家(行业)标准、地方标准或者其他标准、规范要求。

4. 交货验收时每台货物上均应有产品质量检验合格标志，且须提供产品质检部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告。

5. 货物制造质量出现问题，供应商应负责三包(包修、包换、包退)，费用由供应商负担，采购人有权到产品生产厂家生产场地检查货物质量和生产进度。

##### (二)售后服务要求

1. 由供应商向采购人提供技术培训和操作指导服务，其中装机培训应为现场免费培训，且此后质保期内每年进行不低于一次的用户培训。供应商提供培训教师、培训安排、培训教材及培训设备。

2. 以理论结合上机实践操作的培训模式，提供从亚细胞、细胞(包括干细胞)、心脏传导系统组织、整体灌流心脏到在体小动物多个层面心脏电生理技术支持。

3. 供应商应有完善的技术支持与服务体系，专人负责与采购人联系售后服务事宜，配置必要的售后机具、具有专门的服务电话，并能提供本地化服务。

4. 提供 7×24 小时的技术支持服务，配置专门固定的售后服务电话，服务方式包含但不限于电话、电子邮件和传真等方式。质保期内在 4 小时内响应，48 小

小时内到达现场,72小时内完成维修或更换,并承担修理调换的费用;遇到突发事件和重大技术问题,技术支持工程师到现场提供服务。

## **五、商务要求**

### **(一)※履约时间和地点**

1. 履约时间: 政府采购合同签订生效后 30 个日历天内, 完成交货、安装调试进入试运行, 正常试运行 1 个月内组织验收;

2. 履约地点: 采购人指定地点。

**(二)※质保期(质保期自验收合格之日起算):** 设备不少于 3 年; 终身软件升级: 供应商若更新系统软件, 需持续将最新版本软件免费提供给采购人, 并保证新版本与旧版本完全兼容。

### **(三)※付款方式**

1. 安装调试完毕并经验收合格后, 采购人接到中标人提供的与合同清单一致的正规发票 15 个工作日内支付合同总额 100%的价款;

2. 中标人须向采购人交付合法有效的票据凭证资料及完税发票(真实性、准确性由中标人负责)并通知采购人付款。

### **(四)※合同价款**

合同价应是供应商响应采购项目要求的全部采购内容的价格体现, 包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、技术服务、培训、利润、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等等所有其他有关各项费用以及相关税费。

### **(五)项目验收方法和标准**

1、验收流程: 验收分交货验收、初步验收、试用期验收、综合验收四个阶段。

2、交货验收: 货物运抵采购人指定的地点时, 供应商代表到现场交货, 交货时须书面告知采购人签收注意事项, 包括但不限于提醒签收人注意外包装完好无损、倾倒标识指示等细节。采购人代表检查所提示项无误后签收, 完成货物交接。

3、初步验收: 初步验收时, 供应商应向采购人交付产品质检部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告或产品质量认证证书。供应商还应向采购人免费提供设备技术性能条件说明书、设备操作使用说明书、操作手册等其他采购人要求提供的资料。

依据供应商提供的装箱清单、检验合格证书、使用说明书及有关质量标准的报告等有关资料，由采购人、供应商双方共同开箱验货，验收时如发现所交付的货物存在短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同约定的情形，双方应签署备忘录或由采购人制作现场记录。备忘录与现场记录均可证明供应商交付的货物存在短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同约定的情形。供应商应在 7 日内无偿给予更换、补齐，由此产生的有关费用由供应商承担，由此产生的时间延误将导致验收期限相应顺延，由此给采购人造成损失的供应商应当赔偿。

4、试用期验收：供应商完成安装调试工作后应通知采购人，采购人应在接到供应商通知后 5 个工作日内开始试用期验收，进入 30 天试用期。试用期内，采购人成立技术验收小组开展技术验收。如试用期内发现设备存在质量问题，由供应商无偿完成修复并重新起算 30 天试用期。如试用期内未发现设备存在质量问题，试用期结束后，采购人应在 10 日内开始综合验收。

5、综合验收：采购人于试用期结束后组织综合验收，包括形成技术验收报告，完成资产验收。采购人无故不进行综合验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。如综合验收合格，双方签署验收报告。

6. 其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）及采购人的相关要求进行验收。

## **(六) 包装和运输**

1、※中标人须严格按照《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》（财办库〔2020〕123 号）的要求进行产品及相关快递服务的包装，具体要求查询链接：[http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/202007/t20200703\\_14587250.htm](http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/202007/t20200703_14587250.htm)。

2、供应商应当按照约定的方式交付标的物。对于包装方式没有约定或者约定不明确的，可以签订协议进行补充，不能达成补充协议的，按照合同相关条款或者交易习惯确定，仍不能确定的，应当按照通用的方式包装；没有通用方式的，应当采取足以保护标的物且有利于节约资源，保护生态环境的包装方式。

3、本次采购的标的物需要运输，供应商在合同约定的时间内将标的物运输至合同约定地点。供应商自行运输标的物或委托承运人运输的，应为该批货物购买货物运输保险和运输工具航程保险，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担。

4、供应商按照约定将标的物运送至采购人指定地点并完成交付的或采购人

违反约定不予收取的，标的物损毁、灭失的风险由采购人承担。

### **(七) 保险**

1、供应商应当遵守国家有关消防、安全、生产操作、劳动保护等方面的规定，并根据自身实际情况和项目履约实际情况，购买涉及上述履约风险的对应保险，保险金额以抵消可能发生的事件因其发生所造成的财产、人身损失承担赔偿责任，维护保险标的的安全。

2、供应商为本项目提供履约的所有人员应依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同，如有退休人员应签订劳务合同，并为上述人员购买意外保险，涉及第三者责任的还应当为其购买第三者责任险。

3、供应商自行运输标的物或委托承运人运输的，应为该批货物购买货物运输保险及运输工具航程保险，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担。

### **(八) 其他要求**

1. **※**政府采购合同签订时间：供应商中标后，自中标通知书发出之日起 30 日内与采购单位签订政府采购合同。

2. **※**供应商应保证所提供的货物、服务或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。

3. 采购人在项目执行过程中定期核对供应商提供完成项目所配备的人员数量及相关信息，对于未按照采购文件及投标文件相关内容执行或存在不合理的部分有权下达整改通知书，并要求供应商限期整改，并根据违约情况扣除履约保证金。

4. 供应商在项目执行过程中定期及时向采购人通告本项目供货的重大事项及其进度。

5. 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受采购人的监督。

6. 供应商所提供的设备是经检验合格的全新正品。投标人不得以次充好，产品来源渠道必须合法，同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。供应商所提供的设备若发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符，或产生更换或补货等情形并导致工期延误，采购人有权根据合同有关条款的规定对因此造成的直接损失向供应商索赔。

**注意：**①本章带“▲”号项目作为重要指标要求，带“●”号项目作为一般技术指标要求，如未满足将根据评分办法规定分别进行扣分。带“※”号条款为实质性要求，投标人若未满足的，将被视为无效投标。



②本项目涉及企业资质、产品认证、人员执业资格等描述与国家最新要求不一致时以最新要求为准。