陕西中医药大学中药物质溯源与形貌感知分析系统采购项目

供 货 合 同

招标编号：SZY20261350088-1（KY2026-1-651）

甲　方：　陕西中医药大学

乙　方：　西安信诚义商贸有限公司

2026 年 9 月

中国　咸阳

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

供 货 合 同

甲方： 陕西中医药大学

乙方： 西安信诚义商贸有限公司

在陕西省财政厅政府采购管理处的监督管理下，按照政府采购程序组织公开招标，确定乙方为中标供应商。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典》以及招标文件、中标供应商的投标文件正本和澄清表（函）、中标通知书，经甲、乙双方协商，达成如下条款：

一、合同标的物内容及数量（以投标文件正本和标的清单为准）

序号	货物名称	数量	产地	品牌	规格型号	价格（万元）
1	电子舌	1	北京市	怡诺威腾	NOVT-iTongue	137.00
2	白光干涉三维形貌仪	1	深圳市	协信达	EC-400	136.00
3	植物活体成像系统	1	广州市	博鹭腾	PlantView 600	81.20
小写合计：¥354.2 万元 大写合计：叁佰伍拾肆万贰仟元整						
说明						

二、合同价款

（一）合同总价款为人民币（大写）叁佰伍拾肆万贰仟元整（￥3542000.00元）。

（二）合同总价包括：完成本次采购货物（设备本体及附件、备品备件及专用工具）的供货、安装（包含所需的配件及辅材等）、调试、验收、试运行、售后服务及税金等一切费用。

（三）合同总价一次性包死，不受市场价格变化因素的影响。

三、款项结算

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

（一）付款方式：本项目履约保证金为合同总额的3%，合同签订后5日内，乙方向甲方足额交付履约保证金后，甲方将货款汇入乙方开立的监管账户，甲乙双方与监管银行共同管理货款资金。货物到校开箱核验后，凭甲方开箱报告（结论为合格）解付合同额70%，待设备运行甲方验收合格后，乙凭甲方验收报告（结论为合格）解付合同额30%。

（二）乙方需在本合同签署完毕前，缴纳合同总金额 3% 的款项作为履约保证金，具体金额为：人民币大写壹拾万零陆仟贰佰陆拾元整（¥106260.00元）。自项目整体验收合格之日起计算，届满一年且未出现质量缺陷、违约情形的，履约保证金由甲方无息全额一次性返还乙方。

（三）支付方式：银行转帐。乙方要如实开具发票，不得变更开票内容，乙方开具发票出现税务争议时，乙方需承担税款、滞纳金、罚款等赔偿责任以及其他相关责任。

（四）结算方式：验收合格后填写政府采购项目验收单（一式捌份），持成交通知书、供货合同、发票（按合同总价直开甲方）、政府采购项目验收单，到甲方办理资金结算。

四、双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

甲方权利：组织使用单位严格按照招标文件及投标文件要求和标准验收货物。

甲方义务：积极配合乙方验收、安装、调试工作。

（二）乙方的权利和义务

乙方权利：按照合同约定要求甲方及时付款。

乙方义务：按照合同约定时间，按甲方指定地点提供货物，配合验收工作。

五、交货条件：

（一）交货地点：陕西中医药大学

（二）交货期：国产设备合同签订后90个日历日

六、运输

（一）运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从货物供应地点

所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

（二）运输方式由乙方自行选择，但必须保证按期交货。

（三）货物毁损、灭失的风险在甲方整体验收合格前由乙方承担。

（四）运输和安装过程中发生任何人身伤害或财产损失的，如是乙方造成的，由乙方承担全部责任，与甲方无关。

七、质量保证

乙方所供货物必须执行下列条款：

（一）设备到位后，工程师应立即进行安装、调试，同时对操作人员进行严格的规范化培训。

（二）保证技术指标先进、质量性能可靠、进货渠道正常，配置合理，全面满足磋商要求。

（三）符合国家有关规范要求，确保达到最佳运行状态。

（四）具有良好的外观，适合安装场所的使用。

（五）自安装、调试正常运行并验收合格之日起：

1、免费质保期为主机及相关配套设备自安装调试试运行验收合格之日起6年质保，厂家服务中心直接提供终身维修及售后服务，维修响应时间为2小时内，48小时内到达现场，在保修期外，只收取维修配件费和差旅费用，无人工费、维修费，并且保修期内提供至少12次工程师保养和检修。

2、免费保修期内，同一主要部件出现质量问题经过两次维修后仍无法正常使用，可以更换同型号、同规格的产品，对问题较大短期内暂不能解决的，为不影响甲方正常使用，乙方在2日内免费提供替代产品，确保正常运行；

3、30天内，如出现质量问题，可以选择换货或退货；

4、30至60天内，如出现质量问题，可选择换货。

（六）设备因产品质量或设计缺陷等问题，而发生的差错或纠纷乙方及生产厂商付全部责任。

八、售后服务

乙方所供货物提供以下售后服务：

（一）质保期内：

1、供货商应告知采购人产品的使用、维护、保养等有关注意事项，并根据

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

招投标文件要求对采购人的人员进行培训。

2、发生质量问题，接到甲方通知后，应派出专业的维修人员到现场进行检测维修，发生的全部费用由乙方承担，若需送回生产厂，乙方承担往返费用；在产品正常使用寿命内发生的任何产品质量问题，接到报修通知，维修响应时间为2小时内，48小时内到达现场，排除故障的期限不得超过24小时，甲方有权自行委托第三方进行维修，维修费用由乙方承担，相关费用甲方有权在质量保修金中扣除，不足部分乙方予以赔偿。在保修期外，只收取维修配件费和差旅费用，无人工费、维修费。（质保期内乙方联系人员：成少飞 联系电话：18602917241）。

3、定期派技术人员到现场走访，给予检查维护；

4、乙方免费提供质保期内不低于12次工程师保养和检修及巡检服务并向甲方递交相应巡检报告，应用户合理要求给予其它现场服务；

5、如非乙方原因造成的质量问题，乙方有义务根据甲方的要求进行维修或配合维修，如需更换产品或配件，只收取维修配件费和差旅费用，无人工费、维修费。

（二）质保期结束前，进行系统测试，全面保养维护，确保正常运行。

九、技术与服务

（一）技术资料：

1、货物合格证；

2、货物使用说明书（中文）；

3、项目峻工资料、检验测试报告；

4、其它资料。

（二）服务承诺：

1、设备（产品）安装、调试和验收：提供设备（产品）现场安装、调试，设备（产品）安装调试需在10日内完成。安装前，提供安装条件、用水、用电条件说明；

2、培训要求：安装验收后，厂家在用户所在地对用户进行设备（产品）操作和日常维护的现场培训。包括设备（产品）原理、使用方法和维护方法等；

3、以投标文件、澄清表（函）、合同和随货物的相关文件为准。

十、验收

（一）乙方应在将产品移交甲方之前或同时，将与该产品有关的全部法律证件提交甲方审核确认。如乙方所供货物为原装进口产品的,应提供相关的进口证明文件。经甲方审核认为上述文件不全或存在瑕疵的，甲方有权拒绝支付货款。甲方对上述文件的审核并不解除乙方对产品所负的权利担保责任。

（二）货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量，该验收不构成对货物质量、规格、性能的认可或接受。

（三）货物安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检，合格后，准备验收文件，并书面通知甲方。

（四）甲方确认乙方的自检内容后，组织乙方（必要时请有关专家）进行系统验收，验收合格后，填写政府采购项目验收单（一式六份）作为对货物的最终认可。验收不合格的，乙方应在收到甲方书面通知后15日内完成整改并重新申请验收，直至验收合格为止，整改期间不计入质保期，质保期自重新验收合格之日起算。连续3次验收不合格的,甲方有权单方解除合同,并按照第十一条第(二)项追究乙方违约责任。

（五）乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。

（六）验收依据：

1、招标文件、投标文件、澄清表（函）；

2、本合同及附件文本；

3、国家相应的标准、规范。

（七）甲方验收过程中，如发现投标产品虚假应标，实际不符合招标文件要求，乙方交付的货物与投标文件承诺不符的，甲方有权解除合同，乙方须在甲方发函5个工作日内退还甲方已支付的全部货款并按合同总价的30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿差额；乙方应向甲方提供其授权生产厂家就本合同项下乙方的质量与赔偿责任向甲方出具书面连带责任担保函，作为本合同附件。

十一、违约责任

（一）按《政府采购法》、《合同法》中的相关条款执行。

（二）未按合同要求提供货物或质量不能满足招标技术要求，乙方必须无条

件更换，提高技术，完善质量，乙方未在期限内更换、拒不更换或更换后仍不符合合同约定的，甲方有权单方解除本合同，合同自甲方书面终止通知送达乙方之日起终止，乙方应按照合同总价的 10 %向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方需另行支付，并对乙方的违约行为报监管机构进行相应的处罚。

（三）交货期每逾期一日，乙方应按合同总价款的1‰向甲方支付违约金，累计违约金以合同总价款的10%为限；逾期超过30日的，甲方有权书面通知解除合同，乙方应在10日内退还甲方已支付的全部款项，并按合同总价款的10%支付违约金；违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿差额部分。

十二、合同争议解决的方式

本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的按下列第（ 二 ）种方式解决：

（一）提交 西安 仲裁委员会仲裁；

（二）依法向 甲方 所在地人民法院起诉。

十三、合同生效

本合同一式 陆 份，甲方执 叁 份，乙方执 壹 份、采购代理机构执壹份，陕西省财政厅政府采购管理处备案 壹 份，本合同甲、乙方签字盖章后生效，合同执行完毕后，自动失效（合同的服务承诺则长期有效）。

（一）陕西省财政厅政府采购管理处在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行情况，对采购内容、标准进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

（二）招标文件、投标文件、澄清表（函）、成交通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。

（三）合同未尽事宜，由甲、乙双方协商并确认后，作为合同补充，与原合同具有同等法律效力。

（四）合同一经签订，不得擅自变更、中止或终止合同。对确需变更、调整或中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

（五）本合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

（以下无正文）

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

甲　方（盖章）：

单位名称：陕西中医药大学

地　址：陕西省咸阳市世纪大道中段

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

代理人：

联系电话：15319070696

签订日期：2026年9月24日

乙　方（盖章）：

单位名称：西安信诚义商贸有限公司

地　址：陕西省西安市沣东新城三桥新街630号搜宝中心A幢1503室

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

代理人：

开户银行：中国工商银行股份有限公司陕西自贸区西安沣东分行

账　号：3700020809200175522

联系电话：

签订日期：2026年9月24日

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

附件

电子舌技术参数表

一、技术参数

1 检测系统

1.1 工作原理

1.1.1 NOVT-iTongue 采用脂质膜测量原理。

1.2 传感器配置

1.2.1 NOVT-iTongue 配置食品苦、鲜、咸、酸、甜、涩、中药苦共 7 类味觉传感器，每类传感器对应检测 1 项味觉指标，每支传感器独立输出对应味觉数值。

1.2.2 食品苦、中药苦、鲜、涩味传感器支持回味值与味觉丰富性检测。

1.3 检测性能

1.3.1 NOVT-iTongue 支持未知样品直接检测，覆盖酸、甜、苦、咸、鲜、涩基础味觉及苦味回味、涩味回味、鲜味回味指标。

1.3.2 NOVT-iTongue 标准呈味物质检测阈值：苦味（奎宁）≤ 8×10^{-6} mol/L、酸味（柠檬酸）≤ 9×10^{-3} mol/L、咸味（氯化钠）≤ 10^{-2} mol/L、甜味（蔗糖）≤ 10^{-2} mol/L、鲜味（谷氨酸钠）≤ 7×10^{-3} mol/L。

1.4 抗干扰与自诊断

1.4.1 NOVT-iTongue 内置集成式防电磁干扰系统。

1.4.2 具备设备自诊断功能。

2 自动进样与硬件系统

2.1 自动进样系统

2.1.1 配置 36 位样品位全自动进样系统，集成机械臂与水浴控温模块，全流程软件自动控制，支持无人值守运行。

2.2 机械臂性能

2.2.1 上下自动震荡频率范围为 1~3 Hz。

2.2.2 进样器重复定位精度≤1mm，垂直升降行程≥80mm，传感器浸入深度偏差 $\Delta h\leq0.5$mm。

2.2.3 信号采集时长 30~120s，支持自定义设置。

2.3 控温系统

2.3.1 NOVT-iTongue 内置水浴控温功能，控温范围为室温～100℃。

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

2.4 接口与云端系统

2.4.1 NOVT-iTongue 主机配备 1 个网线或 RS232 接口，支持上位机通信、设备控制与数据处理。

2.4.2 配套云端服务器，支持多设备集中管控，具备数据分析、存储、审计追踪、二级权限管理、数据可视化、云端运算及远程调用功能。

2.4.3 云端系统支持终身升级，费用已含。

2.5 样品承载

2.5.1 样品槽总数量 36 个，单批次独立检测样品 14 个。

2.5.2 单样品检测用量 35~100mL。

3 软件功能

3.1 基础控制功能

3.1.1 软件全自动控制设备运行，支持自定义进样顺序、清洗时长、分析时长、检测次数等参数。

3.2 数据分析与可视化功能

3.2.1 NOVT-iTongue 内置 10 类数据分析可视化模块：味觉指标雷达图、二维坐标图、等高曲线图、二维折线图、多元回归分析、PCA 主成分分析、三维坐标立体图、三维气泡图、响应趋势分析、测量数值显示。

3.3 内置检测方法

3.3.1 内置标准检测方法 5 种。

4 主要性能指标

4.1 味觉测试量程与精度：测试量程 ± 25，味觉检测精度 ± 0.1。

4.2 可检测指标包含 6 项基础味觉及苦味回味、涩味回味、鲜味回味。

4.3 标准品重复检测次数 1~99 次可调，各传感器响应值 RSD≤ 3%。

二、配置清单

1 主机设备

1.1 NOVT-iTongue 滋味指纹分析仪（电子舌）整机：1 套

设备集成全自动进样系统、机械臂震荡均质模块、传感器安装工位、参比电极适配接口；支持机械臂上下自动震荡、震荡速度可设定，可实现样品搅拌均质功能；单批次可独立测量样品数量 14 个，配备专用参比电极与味觉传感器安装头，匹配全系列生物膜传感器检

测使用。

2 生物膜传感器及电极配件

2.1 生物膜酸味传感器：3 套

2.2 生物膜苦味传感器（食品药品类）：3 套

2.3 生物膜鲜味传感器：3 套

2.4 生物膜咸味传感器：3 套

2.5 生物膜甜味传感器：3 套

2.6 生物膜特异性传感器：3 套

2.7 生物膜广普性传感器：2 套

2.8 参比玻璃电极：1 套

3 软件系统

3.1 电子舌分析测试软件：1 套

配套设备专用控制与数据分析软件，支持设备全流程自动化控制、参数自定义、数据可视化分析、数据存储与溯源，匹配全系传感器检测数据处理需求。

4 配套耗材及资料

4.1 检测样品进样杯：1000 个

4.2 操作手册：1 套。

白光干涉三维形貌仪技术参数表

一、技术参数

1 光源与光学系统

1.1 光源配置

1.1.1 配置双光源系统：光源 1 为波长范围 550 nm～680 nm 的单色半导体激光光源；光源 2 为白色 LED 复合白光光源。

1.1.2 光源寿命：激光器寿命≥30000 小时；白色 LED 光源寿命≥100000 小时。

1.1.3 单台设备集成激光共聚焦光学成像与测量、聚焦变化光学成像与测量、白光干涉成像与测量、穿透式薄膜测量等描测量模式。

1.1.4 全部光学成像系统均具备手动、自动聚焦功能，支持自动匹配最佳激光 / 白光亮度。

1.1.5 支持注册 mark 标记实现自动点位对齐，具备环绕搜索 mark 标记功能。

2 观察性能

2.1 光学放大倍率（不含数码变焦）：≥3000 倍。

2.2 视场范围：≥3.5 mm。

2.3 外挂环形光源配置数量：≥2 个。

3 图像采集与测量分析

3.1 全部光学成像系统适配所有标配物镜，均可实现自动图像拼接与测量。

3.2 全部光学成像系统均可测量分析表面形貌、表面轮廓、台阶高度、表面线 / 面粗糙度、表面及投影面积、体积等几何参数。

3.3 粗糙度测量符合 ISO 4287 等标准规定的粗糙度定义；测量软件支持基于统计算法自动分析所有参数相关性并排序。

3.4 支持图像列表显示。

3.5 支持增配三维 CAD 对比软件。

4 测量分辨率

4.1 XY 轴分辨率：≤0.15 μm。

4.2 Z 轴分辨率：≤0.01 nm。

4.3 测量重复性：0.005～0.1 nm。

4.4 样品反射率适配范围：0.05 %～100 %。

5 物镜配置

5.1 激光共聚焦物镜配置：2.5×、5×、10×、20×、50×、100×、150×。

5.2 白光干涉物镜配置：2.5×、5×、10×、20×、50×、100×。

6 载物台

6.1 配置电动移动载物台，XY 方向平移范围≥100 mm×100 mm。

6.2 最大样品承载重量：≥ 5 kg。

7 数据采集单元与软件系统

7.1 数据采集单元

CPU 物理核心数≥24，线程数≥24，基础主频≥3.0 GHz；内存≥64GB DDR5；硬盘≥2TB SSD；独立显卡显存≥8GB，支持≥4 个显示输出接口；千兆自适应网卡；显示器≥27 英寸，分辨率≥2560×1440；预装正版操作系统。

7.2 软件授权

7.2.1 预装设备操控与分析软件，软件包支持免费安装并激活于 10 台终端设备。

8 稳定供电单元

额定容量≥10kVA，满载后备时间≥60 分钟；含线缆及安装调试。

二、配置单

1. 激光测量头　　1 个

2. 电动样品载物台　　1 个

3. 设备控制器　　1 个

4. 倾斜载物台　　1 个

5. 标准软件　　1 个

6. 拼接软件　　1 个

7. 白光干涉模块　　1 套

8. 数据采集单元　　1 套

9. 稳定供电单元　　1 台

植物活体成像系统技术参数表

一、技术参数

1 顶部 CCD 成像单元

1.1 CCD 探测器

1.1.1 制冷型 CCD 芯片,制冷温度-75℃;有效像素 2688×2200;像素尺寸 4.54μm×4.54μm。

1.1.2 量子效率：≥ 75% @600nm。

1.1.3 支持多级像素合并模式，包括：1×1、2×2、4×4、8×8、12×12、16×16、24×24。

1.2 成像镜头

1.2.1 配备 F0.95 广角镜头，支持自动聚焦。

1.2.2 成像视野 255mm×209mm。

2 暗箱

2.1 暗箱支持双机位安装，可同步实现顶部成像、侧面成像双模式检测。

2.2 暗箱内部尺寸 465mm×515mm×740mm。

张雯昱-2026/10/10 21:05:41

2.3 内置 2 组 LED 明场照明灯，同时预留多路电源接口与数据接口，可外接温度、湿度等外部实验条件控制模块。

2.4 暗箱配置气体麻醉系统标准接口。

2.5 箱体底部预留 X 光模块安装位置，支持后续升级 X 光成像模块。

3 侧位成像模块

3.1 CCD 探测器

3.1.1 制冷型 CCD 芯片，制冷温度-65℃；有效像素 2688×2200；像素尺寸 4.54μm×4.54μm。

3.1.2 量子效率：＞75% @600nm。

3.2 成像与载样性能

3.2.1 成像视野 120mm×100mm。

3.2.2 配置高通量旋转工作台，可设置 6 个培养皿工位，可通过软件控制实现自动旋转定位。

4 荧光成像系统

4.1 激发光源采用顶置对称式布局，出光口位置固定。

4.2 配备 20 个 LED 激发光源，配套 20 片激发滤光片，波长覆盖 430nm、465nm、500nm、535nm、570nm、605nm、640nm、675nm、710nm、745nm。

4.3 配备 12 位发射滤光片轮，配套 10 种发射滤光片，波长覆盖 540nm、580nm、600nm、640nm、660nm、680nm、720nm、740nm、780nm、820nm，滤光片切换由软件自动控制。

4.4 滤光片峰值透过率≥95%，截止深度 OD7。

5 植物生长日光模拟系统

5.1 配置 2 块 LED 光照板，采用顶部倾斜安装方式。

5.2 集成蓝（470nm）、绿（520nm）、红（660nm）、近红外（730nm）四色光源；各通道光照强度、时长可软件编辑调节，模拟日光光谱与强度梯度。

5.3 配置冷水循环冷却模块。

6 软件系统

6.1 支持中英文界面切换、免登录快速启动，具备操作日志导出、分级账户权限功能；

6.2 支持按日期编排实验程序，可控制单次曝光、连续成像及多日时序成像；可生成视频文件；

6.3 支持“发光成像 - 明场成像” 顺序拍摄，拍摄完成后自动图像叠加；

6.4 支持箱门联动照明；

6.5 支持数据自动存储；

6.6 支持原始数据批量导入，支持图片、原始数据、表格等多格式导出，支持批量导出；

6.7 支持标准定量单位计算，含 p/s/cm²/sr、p/s/cm²/sr/μW、μW/cm²；曝光时间变化时，同一样本成像与定量结果一致；

6.8 具备荧光自适应背景扣除功能；

6.9 支持多通道图像叠加显示与导出；

6.10 支持多张图像一键统一灰度区间设置；

6.11 支持图像 3D 峰值显示。

7 稳定供电单元：额定容量 10kVA，满载后备时间≥60 分钟；含线缆及安装调试。

8 数据采集单元：CPU 物理核心数 16，线程数 16，基础主频 2.5 GHz；内存 32GB ；硬盘 1TB SSD；独立显卡显存 8GB；显示器 27 英寸，分辨率 2560×1440；预装正版操作系统。

二、配置清单

1. 主机，1 套；

2. 顶部 CCD 相机，1 套；

3. 激发光源和滤光片，各 20 个；

4. 发射滤光片，10 套；

5. 侧位相机，1 套；

6. 高通量旋转工作台，1 套；

7. 冷水循环模块，1 套；

8. 软件，1 套；

9. 数据采集单元，1 台 ；

10. 稳定供电电源，1 台。

张雯昱-2026/10/10 21:05:41