

合同编号(校内): HW258250313



郑州大学小动物超声成像仪等大型 科研仪器设备采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南东华仪器设备有限公司

生效日期: 2025年12月23日

郑州大学大规模设备更新项目专用合同 (大规模设备更新项目专用合同模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南东华仪器设备有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学小动物超声成像仪等大型科研仪器设备采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2026年11月12日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在7日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为进口设备质量保证期为 3 年，国产设备整体质保期为 5 年。（自验收合格并交付给甲方之日起计算），质保期满后以不高于市场价进行维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年 2 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及 2 人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

4.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1.乙方于 2026 年 12 月 1 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由甲乙双方认可的第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：甲方将邀请甲方第三方验收机构遴选库内第三方机构参与验收（所需费用由乙方承担，按合同金额分档收费，且最高档验收费用不超过人民币6万元。）。验收情况作为支付货款的依据。因设备的质量问题发生争议，可由双方协商认可的国家质量检测机构进行质量鉴定，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由过失方承担。

十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：玖佰柒拾叁万玖仟元整（小写：9739000元）。

2.付款方式：（1）合同签订后30个工作日内，乙方向甲方提供银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或向甲方银行基本户转账（合同总金额50%），甲方在收到银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或转账凭据（合同总金额50%）并经验无误后，二十个工作日内向乙方支付合同总金额50%的货款。

（2）货物（设备）到达约定交货地点且经双方验收合格，完成审计工作后，乙方须向甲方提供银行见索即付保函（合同审定金额5%，有效期≥质保期）和货款发票（合同审定金额100%），甲方在收到银行见索即付保函（合同审定金额

5%，有效期 $\geq$ 质保期）和货款发票（合同审定金额 100%）并经验查无误后，二十个工作日内向乙方支付合同剩余货款（审定金额-合同总金额 50%），同时将前期收取的银行见索即付保函（合同总金额 50%，有效期 $\geq$ 合同供货期）或甲方银行基本户转账退还给乙方。

（3）质保期届满，无质量问题，乙方可向甲方申请退还银行见索即付保函（合同总金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期），甲方在收到乙方申请后二十个工作日内予以退还。质保期内如出现质量问题且无法解决，甲方将不予退还乙方银行见索即付保函（合同总金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期）。

以上涉及金额部分均为人民币计价，如货物为进口产品，合同期内由于汇率变动产生的经营风险由乙方承担。如遇不可抗力或不归责于甲方原因造成的付款延迟，甲方无需承担延迟付款的违约责任。

十一、履约担保

本合同适用情况二履约担保方式。

情况一：总价款为 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为 100 万以上（包含 100 万元）的合同，履约担保金额为合同总额的 5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.本合同共 25 页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 2 份，招标公司执 2 份。

4.本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6.法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市高新技术产业开发区枫杨街 21 号 14 号楼 1 单元 11 层 1103 号。

甲方：  乙方： 河南东华仪器设备有限公司

地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号 地址： 河南省郑州市高新技术产业开发区枫杨街 21 号 14 号楼 1 单元 11 层 1103 号

法定代表人或委托代理人（签字）：

签字代表：

电话： 037167781199

电话： 15237118258

开户银行： 工行郑州中苑名都支行 开户银行： 中信银行郑州普罗旺世支行

账号： 1702021109014403854 账号： 8111101014001270724

合同签订日期： 2025年12月23日

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂（商）	原产地（国）	数量	单位	单价（元）	合计（元）	是否免税
1	小动物超声成像仪	Vevo F2	Fujifilm Visualsonics Inc.	美国	1	套	5000000	5000000	免税
2	超速离心机	Optima XPN-100	Beckman Coulter, Inc	美国	1	套	1400000	1400000	免税
3	材料万能试验机	EUT5205 200kN	深圳三思检测技术有限公司	中国	1	套	246000	246000	否
4	材料万能试验机	EUT5105 100kN	深圳三思检测技术有限公司	中国	1	套	197000	197000	否
5	材料万能试验机	EUT5106 1000kN	深圳三思检测技术有限公司	中国	1	套	1199000	1199000	否
6	材料万能试验机	EUT5605 600kN	深圳三思检测技术有限公司	中国	1	套	997000	997000	否
7	荧光定量PCR仪	LightCycler PRO	罗氏诊断产品（上海）有限公司	德国	1	套	700000	700000	免税
合计：9739000 元									

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
7	小动物超声成像仪	▲配置要求: 1、超高分辨小动物超声成像主机 1 台; 2、成像平台 (包含可调式支架轨道和生理监测单元) 1 套; 3、大、小鼠操作台 1 套; 4、小鼠超高频电子线性阵列式探头 1 把; 5、大鼠超高频电子线性阵列式探头 1 把; 6、B 超成像功能软件 1 套; 7、运动超声功能软件 1 套; 8、彩色多普勒功能软件 1 套; 9、脉冲多普勒功能软件 1 套; 10、组织多普勒功能软件 1 套; 11、全自动 AI 小动物专用心脏分析软件 1 套; 12、离线分析软件 1 套。 一、技术指标: 1、主机: 1.1、Fujifilm Visualsonics 公司 Vevo F2 超高分辨率小动物超声成像系统主机为可移动台车超声系统, 集超高频-低频超声成像、开放式超声平台、定量和培训于一体的全新触摸式成像平台, 配备 10 寸 IPS LCD 触摸平板和高清 19 寸 IPS-LCD 显示器; ★1.2、Fujifilm Visualsonics 公司 Vevo F2 超高分辨率小动物超声成像系统可连接小动物专用电子线阵超声探头, 主机频率最高 71MHz, 满足斑马鱼, 大/小鼠等常规实验动物的 B 超观察所需较高频率。(说明: 斑马鱼, 大/小鼠为常用实验动物, 但其心脏较小且位置表浅需要相应特殊赫兹范围超声方可显像清楚); 1.3、超声主机图像分辨率: 30 μm, 以满足大/小鼠等常规实验动物的心脏, 血管的高分辨率观察; ★1.4、Fujifilm Visualsonics 公司 Vevo F2 超高分辨率小动物超声成像系统超声主机聚焦波 B 模式超声数据采集实时帧频最高 1500 帧/秒, 可以用于心率大于 400bpm 小鼠或大鼠心脏和血管图像采集; 1.5、Fujifilm Visualsonics 公司 Vevo F2 超高分辨率小动物超声成像系统超声主机可升级为超声光声多模式成像系统, 升级后可实现	套	1

	能同时进行高分辨率B超、M超、彩色多普勒、脉冲多普勒、组织多普勒、能量多普勒、三维/四维超声成像、光声成像等功能，用于斑马鱼、胎鼠、小鼠、大鼠、家兔等常用模式动物科学研究； 2、小动物专用成像探头： 2.1、技术类型：探头采用电子线阵电子成像技术，包括电子线阵或相控电子扇扫等； 2.2、Fujifilm Visualsonics 公司 Vevo F2 超高分辨率小动物超声成像系统 UHF 系列小动物专用成像探头，可搭配高通量光纤升级为超声/光声双模态电子线阵探头，既可做光声成像也可做超声成像，满足多学科平台众多研究领域需求； ★2.3、超声探头：组成晶元数量 256 个，聚焦波 B 模式图像实时采集帧频最高 1500 帧/秒，无需超声导膜更换，无需注水，以方便操作者使用； 2.4、成像焦点：匹配的所有探头均可实现电子式聚焦，且所有焦点位置可调，满足对超声成像高清晰均匀性的要求； ★2.5、配备 UHF57x 小鼠超高频线阵列式探头，频率范围：25~57MHz，探头尺寸：20*5mm，成像宽度：14mm；成像深度：18mm；实时采集帧频：316Hz；图像轴向分辨率：40 μm；能清楚观察小鼠心血管和腹部； ★2.6、配备 UHF29x 大鼠超高频线阵列式探头，频率范围：15~29MHz，探头尺寸：28*5.75mm，成像宽度：23mm；成像深度：30mm；实时采集帧频：272Hz；图像轴向分辨率：70μm；能清楚观察大鼠心血管和腹部； 3、成像及分析软件 3.1、配备 B-Mode 成像模块：高速帧频进行超声扫描，实现高分辨率下组织三维方向上的解剖结构成像；可进行心脏辛普森测量并对心脏左心室测量（射血分数、缩短分数、心输出量、每搏输出量、面积变化率等参数获取），同时还可在 B 超结构成像中进行二维面积、直径、时间测量； 3.2、配备 M 型超声分析模块，高速帧频进行单线型超声扫描，实现高分辨率下心脏二维切线方向上的心血管功能测量和分析，广泛应用于各类心血管功能评价和药效评估分析；直观清晰测得多个心动周期内的左/右室腔内径、室壁厚度、室间隔、室间隔、流出道内径等数据，从而得到相应心血管功能评价参数，如：左/右室容积、左/右室质量、射血分数； 3.3、配备脉冲多普勒成像模块，可以对活体内心脏及主要血管内血流运动波形、速度大小/方向等精确测量和血流动力学的准确定量分析； 1) 对活体内心脏及主要血管内血流运动波形(速度大小/方向等)的精确测量和血流动力学的准确定量分析； 2) 以血管内流动红细胞作为微小声源，通过高频探头脉冲式发射高频超声波，接收并检测采样点内红细胞散射回波的多普勒频移，从而显示血管内血流的速度、方向、血流性质及运动波形； 3) 脉冲多普勒采样频率范围涵盖：2kHz-125kHz，最高可测血流速度达到 6m/s 以上； 4) 定位了解各瓣口或心血管内血流状态、性质、分布和形态；	
--	--	--

		5) 广泛应用于主动脉、冠状动脉、肺动脉、二尖瓣、三尖瓣、左室流出/入道等多种血流(速度)的测量。 3.4、配备彩色多普勒功能模块,可以提供高级血流动力学信息,加强血流量化与血流异常分析的可靠性; 1) 快速直观显示血流的二维平面分布状态,准确分辨区域内血流方向/平均流速并进行伪色处理,快速显示出血流的性质和流速在心脏、血管内的分布; 2) 通过区域血流方向,快速识别动、静脉; 3) 快速检测血流的存在与否,实现小于探头空间分辨率的微细血管的准确定位显像; 4) 判断血流性质,是否存在分流/湍流/逆流/反流/高速血流等异常情况; 5) 通过区域内血流的整体分布,为PW脉冲多普勒血流动力学测量时采样容积的定位提供更加准确的参照,大幅提升血流波形测量的准确性; 6) 提供丰富的高级血流动力学信息,加强血流量化与血流异常分析的可靠性,广泛应用于心脏、血管功能评价,如动脉粥样硬化、斑块、血栓、狭窄、瓣膜病等。 3.5 配备组织多普勒功能模块,可对采样点处心室壁/血管壁等肌肉组织的运动波形(速度大小/方向等)测量和量化分析,主要应用于通过测量心室壁/血管等组织的运动速度及方向来定量评价小/大鼠心血管功能; 3.6、配备心电门控功能,在收缩期和/或舒张期进行单帧门控,可以在任意心动周期下采集心脏或血管图像; 3.7、配备LV Trace 专业全自动AI小动物心脏分析软件功能,可以在多种(B,M等)模式下实现左室室壁的自动连续追踪,准确实现心动周期内左室室壁运动轨迹/边界位置的精确跟踪和定位; 1) 可自动实现室壁厚度、间隔、室腔容积/质量、射血分数EF、心排量CO/每搏输出量SV等多种生理参数在的精确计算; 2) 只需在采集左室长轴B/M超动态电影文件时,半自动地勾勒出一个心动周期内两帧(舒张末期和收缩末期)的内壁轮廓,系统即可以自动连续跟踪和连续测量前后多个心动周期内左室容积变化,并自动实现室壁厚度、间隔、室腔容积/质量、射血分数EF、心排量CO/每搏输出量SV等多种生理参数的多周期精确计算; 3.8、配备离线分析软件,离线实现超声影像数据的全部处理、图像分析、测量和注释等功能,提高超声影像数据分析处理效率; 4、小动物成像操作台 4.1、配备小动物支架轨道系统,全向自由调节的专用探头固定卡钳和支撑臂,实现X、Y和Z三维方向的自由调节和定位,以便实现全方位小动物高分辨率超声成像的稳定操作; ★4.2、配备小动物生理信息检测系统,触摸屏显示,实时采集体温,ECG,心率,呼吸节律等参数,并可以在主机上显示,内嵌在采集图像数据中,以保证实验数据的准确性、真实性、可重复性;
--	--	--

		4.3、提供大、小鼠恒温加热手术平台各一个，用于大、小鼠的放置、固定、定位和体表温度保持，并提供多组生理数据的精确监控和处理。	
10	超速离心机	▲配置要求： 1、离心机主机1台； 2、钛合金水平转子1个：最大转速32,000 rpm，相对离心力175,000×g，最大容量6×38.5mL，k因子204； 3、触屏式密度梯度制备系统1套； 4、全光谱密度梯度分离与收集系统1套； 5、二十四位样品前处理系统1套； 6、超低温离心浓缩仪1套。 一、应用： 通过离心分离可获得亚细胞组分、病毒、蛋白质及其它生物大分子，为进一步的化学分析、生物学功能测定以及形态学上超微结构的观察提供基础。实现各种亚细胞器组分分离与大容量制备、细胞分离和收集、蛋白沉淀和血液分离，可以用于固液、液液的分离。广泛地满足各种实验包括细胞、分子生物学实验等的需求。 二、设备主要技术参数： 1、最高转速：100,000 rpm，最大相对离心力：802,000×g； 2、定角转子最大容量：6×250mL； 3、转速控制精度：±2 rpm； 4、采用15英寸触摸式液晶显示屏，触摸屏可垂直/水平移动45°，便于操作； 5、具备中文操作界面，以方便使用，9种语言可供选择包括中文、英文等； 6、主机具有8块制冷模块，提高制冷效率； 7、真空系统：真空度0.9Pa，并能实时在非售后模式下数字化实时显示真空度的具体数值； 8、驱动装置和腔室置于同一真空系统中，提高寿命大大降低轴磨损，使样品不平衡允许度：±5mL或样品体积10%； 9、加速/减速选择：10档加速/11档减速； 10、温度设定范围：0~40℃，温度步进1℃； 11、离心时间设定范围为999小时59分或连续离心； 12、无需额外配置电脑，软件内置于主机中，具备帮助、转头及离心管数据库查询等功能；	1套

		13、仪器具备转子动态惯量检测功能，若发现超载情况，仪器将降速到允许转速； 14、仪器具备超速盘、光学传感器旋转监测和动态惯量检测三重防超速，超温保护； 15、稳固可靠：主机重量 485kg，配有 4 个防滑地脚，确保由意外事故导致位移幅度显著降低； 16、仪器主机软件内标配所有可配转子和离心管目录，使每个转子对应的离心管列表一目了然；可自动确定所选离心管的最大转速设置，减少转速设置错误而引发的离心管损坏； 17、腔体内配有 2 个独立的温度传感器，可独立精确监测，温度精确度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$； 18、离心主机和转子及适配器，转子材质为钛合金； 19、接触式不平衡检测，保护运行安全； 20、仪器可本机内置模拟以下实验过程：颗粒沉降运行；速率区带运行；质粒最佳分离运行；RNA 最佳/最快沉降运行；替代转子运行； 21、具备本机内置进行各种计算的功能，包括：转子减速计算；沉降系数计算；沉降时间计算；浓度计算；折射率计算； 22、配备密度梯度制备系统，7 寸 LCD 触屏式软件操作界面，1024*600 高清分辨率，修改程序更便捷，带有 SD 卡接口入网络接口； 23、配备全光谱密度梯度分离与收集系统，可选择 200nm~1100nm 波段中任一波长，对分离样品进行实时检测和图谱绘制，提高样品的检测范围； 24、二十四位样品前处理系统，屏幕显示：7 英寸 LCD 触摸屏显示，支持中、英两种语言；运行记录可以实时曲线显示；数据导出功能（可通过 USB 以 PDF 或 CSV (UTF-8 形式) 导出数据； 25、4 组温控快捷按键设计：0℃、30℃、45℃和 60℃，能快速到达预设温度； 26、全触摸屏用户界面可实时获取冷阱信息，包括运行时间记录、运行温度记录、运行历史记录，断电保护提示等信息。		
3 材料万能 试验机		▲配置要求： 1、试验机主机一台：200kN 2、计算机主机一套：配置 i7 处理器，16G，1TBSSD，Win10 以上，液晶显示器：27 寸 LCD（见 482-496 计算机随试验机主机配置） 3、视频采集装置一套：视野标距 10~500mm，变形 0~200mm 4、变形测量装置二套：标距 10~50mm，变形 2~10mm； 5、试验夹具装置三套：拉伸夹具，含棒材和板材夹具，弯曲夹具，压缩夹具； 6、保护装置一套：可视化保护罩一套，材质：铝型材框架配 PC 板，宽 650mm，高 1200mm。 一、设备用途	套	1

		主要用于各种金属、非金属及复合材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能指标的测试，可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态疲劳试验应用，具备±1000000 码载荷通道，位移通道，控制通道，变形通道，能完成材料及结构试验机的全闭环控制和高精度数据采集。 二、设备详细技术要求及规格参数 (一) 测量参数 1、最大试验力: 200kN; 2、准确度等级: 0.5 级; 3、试验力测量范围: 0.4%~100% F.S (最大负荷); 4、试验力示值误差: 示值的±0.5%以内; 5、试验力分辨率: 1/1000000, 全程分辨率不变; 6、位移示值误差: 示值的±0.5%以内; 7、位移分辨率: 0.04 μm。 8、引伸计测量范围: 0.2%~100%FS (满量程); 9、引伸计示值误差: 示值的±0.5%以内; 10、引伸计分辨率: 1/1000000, 全程分辨率不变; 11、数据采集频率: 5000Hz; 12、整机同轴度: ≤8%。 (二) 控制参数 1、应力控制速率范围: 0.005~5000mm/s; 2、应力控制速率精度: 为设定值的±0.5%以内; 3、应变控制速率范围: 0.005~5%FS/s; 4、应变控制速率精度: 为设定值的±0.5%以内; 5、位移控制速率范围: 0.001~250mm/min; 6、位移控制速率精度: 为设定值的±0.5%以内。 (三) 主机参数 1、试验空间: 双空间结构;	
--	--	--	--

14 4	材料万能试验机	▲配置要求: 1、试验机主机一台: 100kN 2、计算机主机一套: 配置 i7 处理器, 16G, 1TBSSD, Win10 以上, 液晶显示器: 27 寸 LCD (见 482-496 计算机随试验机主机配置) 3、视频采集装置一套: 视野标距 10~500mm, 变形 0~200mm 4、变形测量装置二套: 标距 10~50mm, 变形 2~10mm; 5、试验夹具装置三套: 气动拉伸夹具, 含棒材和板材夹块, 弯曲夹具, 压缩夹具; 6、保护装置一套: 可视化保护罩一套, 材质: 铝型材框架配 PC 板, 宽 650mm, 高 1100mm。 一、设备用途 主要用于各种金属、非金属及复合材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能指标的测试, 可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态疲劳试验应用, 具备 ±1000000 荷载荷通道, 位移通道, 控制通道, 变形通道, 能完成材料及结构试验机的全闭环控制和高精度数据采集。 二、设备详细技术要求及规格参数 (一) 测量参数 1、最大试验力: 100kN; 2、准确度等级: 0.5 级; 3、试验力测量范围: 0.4%~100% F.S (最大负荷); 4、试验力示值误差: 示值的 ±0.5% 以内; 5、试验力分辨率: 1/1000000, 全程分辨率不变; 6、位移示值误差: 示值的 ±0.5% 以内; 7、位移分辨率: 0.04 μm。 8、引伸计测量范围: 0.2%~100%FS (满量程); 9、引伸计示值误差: 示值的 ±0.5% 以内; 10、引伸计分辨率: 1/1000000, 全程分辨率不变; 11、数据采集频率: 5000Hz; 12、整机同轴度: ≤8%。 (二) 控制参数	套	1
------	---------	--	---	---

	1、应力控制速率范围：0.005~5%FS/s； 2、应力控制速率精度：为设定值的±0.5%以内； 3、应变控制速率范围：0.005~5%FS/s； 4、应变控制速率精度：为设定值的±0.5%以内； 5、位移控制速率范围：0.001~500mm/min； 6、位移控制速率精度：为设定值的±0.5%以内。 (三) 主机参数 1、试验空间：双空间结构； 2、试验宽度 620mm； 3、试验行程 1100mm（不含夹具）。 三、控制器及操作软件要求 ★1、控制器需做平均故障间隔时间测试，我公司已提供 5000 小时以上的 MTBF 检测报告； ★2、控制器需有自主知识产权，我公司已提供集中电路布局设计证书； 3、用户界面支持 Win10, Win11, 鼠标化操作，可以实时曲线显示及处理，图形图像化；软件结构模块化，数据的存储和处理基于 MS-ACCESS 数据库，便于与 OFFICE 等办公软件链接； 4、拥有强大的试验管理功能，试验单位可根据需求任意设定，可根据不同的标准编辑相应的试验方案。试验时可以选择相应的试验方案，可根据标准要求完成试验，并输出满足标准要求的试验报告； 5、可以做数据曲线分析功能，可选择负荷—变形、负荷—时间等多种曲线，实时显示其中一种或多种曲线，同组试样的曲线可选加对比，遍历曲线，试验曲线上的任意段可进行局部放大分析，并支持在试验曲线上显示和标注各特征点，并且可以在曲线上自动或手动取点进行对比分析。可以标注特征点的曲线还可以在试验报告中打印输出； 6、有力、变形、位移、应力和应变等加载控制方式，并能平滑切换，试验速度可分级控制，可根据 GB、GJB、ISO、ASTM、NASM 等试验方法自设试验程序；即可以根据需要自定义试验方法和控制方式。可实现恒应变、恒载荷、恒速度试验等控制方式； 7、具有独立的数据采集通道：载荷通道、位移通道、变形通道及应变通道，多个通道可实现同步采集和同步控制，具有较高的采样速率； ★8、具有传感器和引伸计自动识别、自动清零、自动平衡功能； 9、能自动测量、计算、记录、显示金属拉伸、压缩、弯曲等性能参数； 10、具有试验数据存储、检索和再分析功能；	
--	---	--

		11、可根据试验要求实时绘制应力-应变、负荷-变形、负荷-时间、负荷-位移、位移-时间、变形-时间等曲线； 12、具有数据统计功能，可以计算极值、平均值、标准偏差等，还能建立相应的统计数据库。统计数据库允许输入其它设备的检测数据，并进行统计分析； 13、可以根据用户的要求自定义检测报告，在报告中选择所需的试验参数、试验结果以及图表曲线。支持公制、英制、及国际单位制； 14、采集的原始数据可以以文本、电子表格等形式输出； ★15、试验过程中，实时动态显示应力、载荷、位移、变形、速度试验曲线，可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态试验应用，主要试验波形：正弦波、三角波、方波、梯形波和自定义函数。		
5	材料万能 试验机	▲配置要求： 1、试验机主机一台：1000kN 2、计算机主机一套：配置 i7 处理器，16G，1TBSSD，Win10 以上，液晶显示器：27 寸 LCD（见 482-496 计算机随试验机主机配置） 3、视频采集装置一套：视野标距 10~500mm，变形 0~200mm 4、全自动引伸计一套； 5、试验夹具装置三套：液压拉伸夹具，含静音油源和棒材以及板材夹具，弯曲夹具，压缩夹具； 6、保护装置一套：可视化保护罩一套，材质：铝型材框架配 PC 板，宽 650mm，高 1200mm。 一、设备用途 主要用于各种金属、非金属及复合材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能指标的测试，可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态疲劳试验应用，具备±1000000 码载荷通道，位移通道，控制通道，变形通道，能完成材料及结构试验机的全闭环控制和高精度数据采集。 二、设备详细技术要求及规格参数 (一) 测量参数 1、最大试验力：1000kN； 2、准确度等级：0.5 级； 3、试验力测量范围：0.4%~100% F_S（最大负荷）； 4、试验力示值误差：示值的±0.5%以内； 5、试验力分辨率：1/1000000，全程分辨率不变；	套	1

	6、位移示值误差：示值的±0.5%以内； 7、位移分辨率：0.04 μm； 8、引伸计测量范围：0.2%~100%FS（满量程）； 9、引伸计示值误差：示值的±0.5%以内； 10、引伸计分辨率：1/1000000，全程分辨率不变； 11、数据采集频率：5000Hz； 12、整机同轴度：≤8%。 （二）控制参数 1、应力控制速率范围：0.005~5%FS/s； 2、应力控制速率精度：为设定值的±0.5%以内； 3、应变控制速率范围：0.005~5%FS/s； 4、应变控制速率精度：为设定值的±0.5%以内； 5、位移控制速率范围：0.001~250mm/min； 6、位移控制速率精度：为设定值的±0.5%以内。 （三）主机参数 1、试验空间：双空间结构； 2、试验宽度 700mm； 3、试验行程 1400mm。（不含夹具） 三、控制器及操作软件要求 ★1、控制器需做平均故障间隔时间测试，我公司已提供 5000 小时以上的 MTBF 检测报告； ★2、控制器需有自主知识产权，我公司已提供集中电路布局设计证书； 3、用户界面支持 Win10, Win11，鼠标化操作，可以实时曲线显示及处理，图形图像化；软件结构模块化，数据的存贮和处理基于 MS-ACCESS 数据库，便于与 OFFICE 等办公软件链接； 4、拥有强大的试验管理功能，试验单位可根据需求任意设定。可根据不同的标准编辑相应的试验方案。试验时可以选择相应的试验方案，可根据标准要求完成试验，并输出满足标准要求的试验报告； 5、可以做数据曲线分析功能，可选择负荷—变形、负荷—时间等多种曲线，实时显示其中一种或多种曲线，同组试样的曲线可迭加对比，	
--	---	--

18		遍历曲线, 试验曲线上的任意段可进行局部放大分析, 并支持在试验曲线上显示和标注各特征点, 并且可以在曲线上自动或手动取点进行对比分析。可以标注特征点的曲线还可以在试验报告中打印输出; 6、有力、变形、位移、应力和应变等加载控制方式, 并能平滑切换, 试验速度可分级控制, 可根据 GB、GJB、ISO、ASTM、NASM 等试验方法自设试验程序; 即可以根据需要自定义试验方法和控制方式。可实现恒应变、恒载荷、恒速度试验等控制方式; 7、具有独立的数据采集通道: 载荷通道、位移通道、变形通道及应变通道, 多个通道可实现同步采集和同步控制, 具有较高的采样速率; ★8、具有传感器和引伸计自动识别、自动清零、自动平衡功能; 9、能自动测量、计算、记录、显示金属拉伸、压缩、弯曲等性能参数; 10、具有试验数据存储、检索和再分析功能; 11、可根据试验要求实时绘制应力-应变、负荷-变形、负荷-时间、位移-时间、变形-时间等曲线; 12、具有数据统计功能, 可以计算极值、平均值、标准偏差等, 还能建立相应的统计数据库。统计数据库允许输入其它设备的检测数据, 并进行统计分析; 13、可以根据用户的要求自定义检测报告, 在报告中选择所需的试验参数、试验结果以及图表曲线。支持公制、英制、及国际单位制; 14、采集的原始数据可以以文本、电子表格等形式输出; ★15、试验过程中, 实时动态显示应力、载荷、位移、变形、速度试验曲线, 可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态试验应用, 主要试验波形: 正弦波、三角波、方波、梯形波和自定义函数。	
6	材料万能试验机	▲配置要求: 1、试验机主机一台: 600kN 2、计算机主机一套: 配置 i7 处理器, 16G, 1TBSSD, Win10 以上, 液晶显示器: 27 寸 LCD (见 482-496 计算机随试验机主机配置) 3、视频采集装置一套: 视野标距 10~500mm, 变形 0~200mm 4、全自动引伸计一套; 5、试验夹具装置三套: 液压拉伸夹具, 含静音油源和棒材以及板材夹块, 弯曲夹具, 压缩夹具; 6、保护装置一套: 可视化保护罩一套, 材质: 铝型材框架配 PC 板, 宽 650mm, 高 1200mm。 一、设备用途 主要用于各种金属、非金属及复合材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能指标的测试, 可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态疲劳试验应用, 具备 ±1000000 码载荷通道, 位移通道, 控制通道, 变形通道, 控制通道, 能完成材料及结构试验机的全闭环	套 1

	控制和高精度数据采集。 二、设备详细技术要求及规格参数 (一) 测量参数 1、最大试验力: 600kN; 2、准确度等级: 0.5 级; 3、试验力测量范围: 0.4%~100% F.S (最大负荷); 4、试验力示值误差: 示值的$\pm 0.5\%$以内; 5、试验力分辨率: 1/1000000, 全程分辨率不变; 6、位移示值误差: 示值的$\pm 0.5\%$以内; 7、位移分辨率: 0.04μm; 8、引伸计测量范围: 0.2%~100%FS (满量程); 9、引伸计示值误差: 示值的$\pm 0.5\%$以内; 10、引伸计分辨率: 1/1000000, 全程分辨率不变; 11、数据采集频率: 5000Hz; 12、整机同轴度: $\leq 8\%$。 (二) 控制参数 1、应力控制速率范围: 0.005~5%FS/s; 2、应力控制速率精度: 为设定值的$\pm 0.5\%$以内; 3、应变控制速率范围: 0.005~5%FS/s; 4、应变控制速率精度: 为设定值的$\pm 0.5\%$以内; 5、位移控制速率范围: 0.001~250mm/min; 6、位移控制速率精度: 为设定值的$\pm 0.5\%$以内。 (三) 主机参数 1、试验空间: 双空间结构; 2、试验宽度 700mm; 3、试验行程 1400mm。(不含夹具)	

7	荧光定量 PCR 仪	三、控制器及操作软件要求 ★1、控制器需做平均故障间隔时间测试，我公司已提供 5000 小时以上的 MTBF 检测报告； ★2、控制器需有自主知识产权，我公司已提供集中电路布局设计证书； 3、用户界面支持 Win10, Win11, 鼠标化操作，可以实时曲线显示及处理，图形图像化；软件结构模块化，数据的存储和处理基于 MS-ACCESS 数据库，便于与 OFFICE 等办公软件链接； 4、拥有强大的试验管理功能，试验单位可根据需求任意设定。可根据不同的标准编辑相应的试验方案。试验时可以选择相应的试验方案，可根据标准要求完成试验，并输出满足标准要求的试验报告； 5、可以做数据曲线分析功能，可选择负荷—变形、负荷—时间等多种曲线，实时显示其中一种或多种曲线，同组试样的曲线可迭加对比，遍历曲线，试验曲线上的任意段可进行局部放大分析，并支持在试验曲线未显示和标注各特征点，并且可以在曲线上自动或手动取点进行对比分析。可以标注特征点的曲线还可以在试验报告中打印输出； 6、有力、变形、位移、应力和应变等加载控制方式，并能平滑切换，试验速度可分级控制，可根据 GB、GJB、ISO、ASTM、NASM 等试验方法自设试验程序；即可以根据需要自定义试验方法和控制方式。可实现恒应变、恒载荷、恒速度试验等控制方式； 7、具有独立的数据采集通道：载荷通道、位移通道、变形通道及应变通道，多个通道可实现同步采集和同步控制，具有较高的采样速率； ★8、具有传感器和引伸计自动识别、自动矫正、自动平衡功能； 9、能自动测量、计算、记录、显示金属拉伸、压缩、弯曲等性能参数； 10、具有试验数据存储、检索和再分析功能； 11、可根据试验要求实时绘制应力-应变、负荷-变形、负荷-时间、位移-时间、变形-时间等曲线； 12、具有数据统计功能，可以计算极值、平均值、标准偏差等，还能建立相应的统计数据库。统计数据库允许输入其它设备的检测数据，并进行统计分析； 13、可以根据用户的要求自定义检测报告，在报告中选择所需的试验参数、试验结果以及图表曲线。支持公制、英制、及国际单位制； 14、采集的原始数据可以以文本、电子表格等形式输出； ★15、试验过程中，实时动态显示应力、载荷、位移、速度试验曲线，可以满足复杂的静态试验到 10Hz 以下的动态试验应用，主要试验波形：正弦波、三角波、方波、梯形波和自定义函数。	套	1
7	荧光定量 PCR 仪	▲配置要求： 1、荧光定量 PCR 仪主机：1 台		

	2、96孔模块：1个 3、数据采集分析工作站：1套。 4、数据采集分析软件：1套。 一、主要用途： 用于特异基因检测、核酸定量、基因表达水平分析、基因突变检测、GMO检测及产物特异性分析。 二、技术参数： (一) 主机： 1、温控系统： 1.1、温控模块一体化成型，不接受定制机； 1.2、温度均一性：$\pm 0.15^{\circ}\text{C}$以内； ★1.3、帕尔贴元件进行精确温度控制，均温板技术确保多孔板在整个运行过程中的孔间温度均一性；均温板通过其三维结构内部工作流体的蒸发和凝结实现热量传递及瞬时的均匀分布； 1.4、所有样本对应的温控模块一体化成型，不由独立的多个小型模块组合而成； ★1.5、冷却系统：采用液冷系统，热量快速从热源转移到冷却液中，并在冷却板内部形成均匀的温度分布，相较于传统散热器可实现更高效的热交换和冷却。 2、光学系统 2.1、光源：白色固态光源，光源寿命：10000h； 2.2、激发波长：390~710 nm，连续不间断； ★2.3、光路设计：多棱反射光路设计，无移动机械部件，激发光源与检测系统在工作中无需移动，无需定期校正光路； ★2.4、激发滤光片与检测滤光片可自由组合，提供28种不同的组合的检测模式；全固定光路设计，无移动机械部件；激发光源与检测系统在工作中无需移动，免维护，无需定期校正光路。 3、检测系统 3.1、传感器：CMOS，所有样本同时检测，孔间无时间差； ▲3.2、检测通道数：7通道； ★3.3、滤光片：14个； 3.4、检测模式：HybProbe 杂交探针、SimpliProbe 单探针、染料模式、水解探针、分子信标、蝎型探针、熔解曲线分析等；	
--	---	--

	3.5、线性范围：1~10¹⁰个拷贝； 3.6、检测灵敏度：可检测单拷贝基因； 3.7、精密性：1.5倍拷贝数差异，置信度99.8%； 3.8、可区分1000拷贝和2000拷贝模板浓度的差异； 3.9、96孔标准检测：40个循环反应时间60min； 3.10、校正：无需ROX等被动染料校正。 ▲4、模块规格：96孔模块和384孔模块。 ★5、不同模块可自行手动更换后无需校准。 6、工作条件 6.1、电源：AC 220V±10%，50Hz； 6.2、环境温度：5~31℃； 6.3、环境相对湿度：80%。 (二) 数据采集分析工作站： CPU: i5或以上性能；内存：32G；硬盘1T；Win10以上，彩色液晶显示器：19英寸。 (三) 数据采集分析软件： 1、具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果等功能； 2、能够针对观察到的扩增情况随时增加循环数目，实时动态监测，扩增和检测同时进行； 3、数据导出格式：TXT、PDF、XML、GIF、PNG、BMP、JPEG； 4、操作界面：配备40厘米触摸屏，可直接操控主机，完成PCR运行程序设定、多孔板样本编辑、反应运行和监控、结果访问及管理、用户权限管理等功能； 5、标配软件提供符合FDA 21 CFR Part 11法规，便于数据溯源； 6、颜色补偿功能：具备。 (四) 试剂耗材： 1、试剂、耗材完全开放，提供96孔板1箱。 2、提供质控试剂盒1盒。	
--	---	--

售后服务计划及保障措施

致：郑州大学（采购人名称）

我单位参加项目编号为豫财招标采购-2025-1506（填写项目编号）的郑州大学小动物超声成像仪等大型科研仪器设备采购项目、豫政采(2)20252079-1（填写项目名称、包号）投标，采购人为郑州大学（填写采购人名称）。特承诺如下：

1、我单位郑重承诺本次投标活动中，所有投标货物质量保证期限均为合同生效后/验收合格后进口设备整机质保期为安装验收后3年，国产设备整体质保期为5年（填写具体数据）。

2、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后4小时（填写具体数字，以下类同）内响应，24小时内到达现场，解决问题时间不超过26小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在7个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均由我单位承担。原货物修复后的质量保证期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、售后

维修（售后）单位名称：河南东华仪器设备有限公司

售后服务地点：河南省郑州市高新技术产业开发区枫杨街21号14号楼1单元1103号

联系人：赵雪艳

联系电话：15237118258

4、我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于4次上门保养服务。

5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为：交接前我公司免费提供对设备的全面清洁服务。

6、项目所提供的其它免费物品或服务赠送日常维修维护工具一套；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质量保证期过后的售后服务计划及收费明细：详见售后服务承诺书；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

（由制造商及中标商签字盖章确认）

郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	使用人	合同编号	
供货商	合同总金额		
设备明细 (品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等, 不够可另附表)			
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)
实 物 验 收 情 况	外观质量 (有无残损, 程度如何)。		
	清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同, 若有出入, 说明缺件名称、规格、数量、金额)。		
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况 (是否完成整套设备安装、有无安装缺陷, 使用人员是否经过培训)。		
技 术 验 收 情 况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标, 所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样, 性能是否稳定, 配件是否齐全, 是否有安全隐患, 具体说明。		
初 步 验 收 情 况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论		
验收小组成员签字	供货商 授权代表签字		

中标（成交）通知书

河南东华仪器设备有限公司：

你方递交的郑州大学小动物超声成像仪等大型科研仪器设备采购项目(标包一)投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下：

项目名称	郑州大学小动物超声成像仪等大型科研仪器设备采购项目(标包一)
采购编号	豫财招标采购-2025-1506
中标（成交）价	9739000 元(人民币) 玖佰柒拾叁万玖仟元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	自合同签订生效之日起 360 日历天。
供货（施工、服务）质量	合格，符合国家、行业规定的规范标准。
交货（施工、服务）地点	采购人指定地点
质保期	自验收合格之日起进口设备整机质保期为安装验收后 3 年，国产设备整体质保期为 5 年。

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：侯建华 13838373086

特此通知。

采购单位(盖章)
招标办公室

代理单位(盖章)

2025年12月12日

中标单位签收人：袁雪艳