河南科技学院货物招标采购合同

项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目

合同编号：豫财招标采购-2026-952

甲　方　：河南科技学院

乙　方　：河南豫凯科学仪器有限公司

签订时间：2026.10.29

河南科技学院货物招标采购合同

合同编号：豫财招标采购-2026-952

甲方：河南科技学院　　乙方：河南豫凯科学仪器有限公司

甲、乙双方根据 2026 年 9 月 17 日“河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目（招标编号：豫财招标采购-2026-952 ）”招标采购结果和招标文件、投标书及其他有关规定，并经双方协商一致，订立本合同。

一、合同文件

1. 合同条款；　2. 中标通知书；　3. 变更补充文件；
4. 招标文件；　5. 中标单位投标文件；　6. 其他。

上述文件是招标采购文件的自然组成部分，互相补充和解释，有内容叙述不清或矛盾之处，以其所列文件先后顺序为准。

二、合同金额

甲方就“河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目”进行了招标，按照相关程序选定乙方为本项目 3 包的中标单位（货物报价清单及售后服务等内容详见合同附件），中标金额总价人民币肆佰捌拾伍万陆仟捌佰元整（￥:4856800.00 元整），以下简称“合同价”。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

三、货物数量、质量及服务要求

1. 乙方提供的货物种类、型号、数量、质量、样式、交货期、安装等必须符合招标文件及投标文件的要求。其中，招标文件与投标文件内容有不一致或矛盾的内容以有利于招标人的内容优先。在货物运输、安装、调试等过程中发生的一切安全事故及纠纷由乙方负责。

2. 货物清单

序号	货物名称	品牌型号	数量	单价	金额	生产厂商	产地
1	多功能植物活体动态成像分析系统	Berthold、NightShade evo LB985N	1 台	1960000	1960000	Berthold Technologies GmbH & Co. KG	德国
2	半薄切片机	Leica 、HistoCore NANOCUT R	1 台	530000	530000	徕卡显微系统（上海）贸易有限公司	中国

序号	货物名称	品牌型号	数量	单价	金额	生产厂商	产地
3	冰冻切片机	Leica、CM1950	1台	369000	369000	Leica Microsystems CMS GmbH	德国
4	非接触式超声波破碎仪	Covaris、M220	1台	388000	388000	PerkinElmer Inc. 铂金埃尔默	美国
5	超级微波消解仪	莱伯泰科、REVO	1台	286800	286800	北京莱伯泰科仪器股份有限公司	中国
6	自动粉质仪	安东帕布拉本德、FarinoGraph	1台	713000	713000	Anton Paar GmbH 奥地利安东帕有限公司	德国
7	质构仪	FTC、TMS-STOUCH	1台	610000	610000	美国FTC（Food Technology Corporation）	英国
合计（人民币）：大写：肆佰捌拾伍万陆仟捌佰元整（￥4856800.00元）							
备注： 1.本项目采用**[公开招标]**方式采购，合同价为最终报价； 2.合同总价包括货物及配套货物的设计、制造、包装、运输、保险、安装调试、验收、培训、技术服务（包括技术资料、工具、图纸等的提供）及保修期内保修服务与备品备件发生的所有含税费用。							

3.质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

4.质量保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷

的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

（6）乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

四、供货日期、方式、交付、安装调试及人员培训

1.供货周期：自合同签订之日起__60__日内，乙方供货至甲方指定地点，并完成安装调试，试运行正常后，双方组织实施验收。

2.到货检查：货物送达后，甲乙双方共同检查外包装，核查是否存在破损、碰伤、浸湿、受潮、变形，做好书面记录并留存影像资料。货物与合同约定不符的，甲方有权拒收，全部损失及费用由乙方承担。

3.开箱清点：开箱核对设备、附件外观（有无残损、锈蚀、碰伤等），核对随机技术资料完整性（仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等）；依据装箱单核对主机、附件规格、型号、配置、数量，对照合同复核，形成货物验收清点记录。

4.安装调试：乙方负责免费完成全部货物设备的安装调试，保障设备正常投入运行。

5.质量核验：依据合同、设备说明书开展安装调试与性能核验，乙方技术人员到场配合；必要时甲方可委托具备资质的第三方机构开展核验，核验费用由乙方承担。核验对设备技术参数逐项测试，形成核验记录；核验合格后乙方移交完整说明书、合格证等全套资料；核验不合格的，甲方书面告知乙方进行整改。

6.合同验收

（1）乙方在甲方正式验收前，提交符合本合同技术规格要求的自检验收报告；验收依据为招投标文件、本合同技术条款、产品技术说明书。

（2）验收执行国家现行规范标准。验收发现货物存在缺件、次品、损坏或其他不符合合同约定情形，双方签署现场记录或备忘录，作为补货、换货、维修的依据，由此产生全部费用由乙方承担。

（3）运输、安装调试过程发生事故造成货物短缺、损坏，乙方须及时完成换货重

装，保障项目完成，换货产生全部费用由乙方承担。

（4）邀请第三方公司参加验收，第三方验收费用（含税价）由乙方承担，第三方验收收费标准为:合同价×1.5%×72%。

7.人员培训：乙方免费为甲方使用人员提供完整操作业务培训，保证受训人员能够熟练、正确操作设备。

五、履约保证金

合同签订前，乙方按招标文件要求向甲方缴纳履约保证金，履约保证金为合同中标总价的5%，金额人民币（大写）贰拾肆万贰仟捌佰肆拾元整（￥242840.00元）。

六、付款方式

货物经采购人验收合格后，乙方须向甲方开具合法有效的增值税专用发票。甲方在收到发票之日起三十日内，向乙方一次性支付合同总金额的100%。

七、货物包装、发运及风险承担

1.货物包装应当满足远距离运输、防潮、防震、防锈、防野蛮装卸要求，确保货物安全无损运抵甲方现场。

2.乙方负责办理将货物运抵交货地点，并完成装卸、交付至甲方的全部运输工作，相关费用包含在合同价款内。

3.若因包装、运输原因造成货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权选择降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的全部费用与损失均由乙方承担。

4.乙方应当在货物运输到达前提前通知甲方，并提示货物运输装卸注意事项，甲方配合做好接收工作。

5.货物送达甲方指定地点起至完成安装验收合格之前，货物毁损、灭失风险全部由乙方承担。

八、售后服务

1.质保期限：国产设备质保 5 年，进口设备质保 5 年，设备实行终身维修；质保期起算时间自双方签署设备验收合格报告之日起计算。

2.质保期内，乙方提供免费上门硬件维修、软件维护升级服务；人为损坏、自然灾害造成设备损坏不在免费质保范围。

3.质保期满后，乙方提供终身维修服务；更换零配件按出厂价收取配件成本，不

另收取维修服务费（消耗品除外）。

九、违约责任

1. 乙方交付货物品种、数量、质量不符合合同及封存样品标准，甲方有权拒收；乙方负责无偿调换并承担全部调换费用；调换后仍不达标，乙方应向甲方支付该设备对应合同金额5%的违约金；因调换造成交货逾期，按逾期交货条款承担责任。

2. 乙方逾期交货，每逾期一日，按合同总价款千分之一向甲方支付违约金。

3. 乙方无法交付合同设备，应当向甲方支付合同总金额5%的违约金。

4. 货物质量规格不符合约定，经两次调换仍然不达标的，甲方有权单方解除合同，履约保证金不予退还。

十、争议处理

1. 双方因货物质量产生争议，交由甲方所在地相关部门或其指定技术机构进行质量鉴定，该鉴定结论为终局结论，甲乙双方均应当遵照执行。

2. 因履行本合同产生全部争议，提交新乡仲裁委员会仲裁。

3. 发生争议不影响合同无争议部分履行，争议处理期间，合同其他条款继续执行。

十一、合同生效及其他约定

1. 本合同经甲乙双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2. 受学校寒暑假客观条件限制，不具备验收、付款条件的，经双方协商，验收、付款期限可相应顺延。

3. 技术规格书（技术参数要求）、售后服务承诺为本合同附件，与本合同具备同等法律效力。

4. 合同履行期间需要修改、补充合同内容，双方协商一致，报主管部门审核同意后，签订书面补充协议。补充协议作为本合同组成部分，效力等同于本合同。

5. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议；补充协议不得对招标文件进行实质性修改，补充协议与本合同效力一致。

6. 发生下列情形，甲方书面通知乙方限期整改，乙方未按期整改的，甲方有权单方解除合同：

（1）乙方拒不服从甲方项目管理；

（2）乙方自身原因供货严重延误，无法按期履约；

（3）供货设备不符合招投标文件及本合同约定；

（4）供货设备达不到项目验收标准；

（5）法律规定其他可解除合同情形。

7. 采购相关投诉处理及履约能力风险：合同履行期间，供应商针对采购文件、采购过程、采购结果提起投诉，甲方可根据实际需要中止合同履行。

乙方出现经营状况严重恶化、转移财产抽逃资金逃避债务、丧失商业信誉、存在丧失履约能力其他情形，应当及时书面告知甲方；甲方有权书面通知中止合同，要求乙方限期消除风险或者提供履约担保。乙方提供有效担保，合同恢复履行；乙方既不能恢复履约能力又不提供担保，视为乙方拒绝履约，甲方有权解除合同并向乙方追索全部损失。

8. 乙方发生分立、合并、住所地变更，应当及时书面通知甲方；未及时通知造成合同履行障碍，甲方有权中止合同，乙方承担甲方全部损失。

9. 乙方根本性违约，甲方有权终止合同，同时追究乙方全部违约责任。

10. 本合同一式拾份；甲方执肆份，乙方执肆份，招标代理机构执贰份。

11. 签约时间：2026 年 10 月 29 日

甲方（盖章）：河南科技学院	乙方（盖章）：河南豫凯科学仪器有限公司
统一社会信用代码：12410000417219294H	统一社会信用代码：91410108MA9KYF5850
法人：阚云超	法人：周邵文
法人身份证号：412921974111102952	法人身份证号：410726198509163414
公司规模：	公司规模：微型企业
地址：新乡市华兰大道东段	地址：河南省郑州市惠济区香山路 46 号 2 号楼 2 单元 15 层 1501 号
开户行：河南省新乡市建行洪门支行	开户行：郑州银行迎宾路支行
账号：41001561710050001172	账号：9981 5600 9906 0566 53
甲方代表签字：阚云超	乙方代表签字 周邵文
电话：0373-3040395	电话：13607660573

附件清单（与本合同同等效力）

附件 1

中标通知书

中 标 通 知 书

项目编号：豫财招标采购-2026-952

河南豫凯科学仪器有限公司：

恭喜贵方参加我公司承办的河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目投标，经评审，贵方被确定为该项目包 3 的中标人，

中标价：大写：肆佰捌拾伍万陆仟捌佰元；小写：4856800.00 元；

品牌、型号：Berthold、NightShade evo LB985N 等；

质保期：验收后正常运行开始提供原厂质保 5 年；

交货期：合同生效后 60 天内。

现将有关事宜通知如下：

请接到通知后，持本中标通知书与采购人河南科技学院详谈合同事项。

签订合同时请携带：中标通知书

采 购 人：河南科技学院

采购代理机构：河南省机电设备国际招标有限公司

2026 年 09 月 21 日

附件 2

技术参数

1.多功能植物活体动态成像分析系统	主要功能	NightShade 的主要用于活体植物样品检测和成像，可对活体植物内基因发光标记物和荧光染料标记物进行成像、筛查、优选。
		NightShade 的应用方向包括植物基因表达调控研究、抗逆性研究，基因胁迫实验、生长规律及节律监测、克隆筛选、基因育种筛选、药用植物筛选以及植物细菌和病毒感染研究、植物表型研究等
		NightShade 可经过升级后用于植物根系成像以及种子含水量、虫害等的成像研究。
	主要技术参数	CCD 成像单元
		CCD 芯片：零缺陷、科研级高灵敏背部薄化、背部感应型冷 CCD。
		像素：1024 × 1024，100 万，像素尺寸：13um×13um；芯片尺寸：13.3mm×13.3mm。
		量子效率：≥90% at 620nm，敏感光谱范围：350-1050nm。
		读出噪音：3e- rms。
		暗电流：1.2×10-4 e/p/s@70℃
		制冷温度：半导体制冷，最大制冷温度：-100℃。
		镜头：25mm，F0.95 广角镜头，最大成像视野：270mm × 270mm。
		NightShade 的多功能成像暗箱
		光密性设计，可以屏蔽各种射线干扰；降低成像背景。
		暗箱具有两个相机位置，用户无需使用任何工具就可以将同一个超灵敏 CCD 成像单元在两个相机位置之间互换，进行顶部成像和侧面成像。同时在两个位置都可以获得高灵敏度成像。
		侧面成像最大视野：130mm × 130mm。
		内置 4 个 LED 白光灯；预留电源插口及数据端口数量：5 个，可以引入各种外部实验条件，如温度、光照等。满足植物特殊成像需求。
		暗箱内部空间尺寸：400mm×380mm，可以成像较大植物样本。
		可内置高通量旋转工作台，软件控制自动旋转定位，可放置 6 块植物培养板（130mm × 130mm）。
		NightShade 的荧光成像模块
		荧光光源：高效卤素灯，功率：75W，光谱连续性好，寿命长，更换成本低。
		光源能量实时控制系统：保证长时间稳定的激发光，激发光能量 0-100%连续可调，适应不同实验的激发需求。获得最佳的荧光成像结果。
		360° 闭环环状光源激发装置，单一波长激发光以 10cm 直径

		的连续圆形方式从顶部往样品台照射，获得均匀的荧光激发光。）
		配备的激发光滤光片，直径 25mm；发射光滤光片，直径 50mm。滤光片数量根据用户需求可选。
		用户可以自己拆卸和更换激发光和发射光滤光片，有利于用户对滤光片质量的确认和增加特殊波长的滤光片。
		NightShade 的植物生长光照模拟系统
		两个 LED 板，可在暗箱内 4 种不同高度安装。为不同高度的植株提供最佳的光照。
		光照模拟光强：1,800 μE 或 15,000Lux。
		光照板包括蓝(470nm)、绿（520nm）、红(660nm)、近红外(730nm)和白色 LED 灯，且每一种颜色的光照强度和持续时间都可通过软件编辑调节，模拟不同时间下的真实日光的光谱及强度梯度。
		循环制冷冷却模块：操作温度范围：-20-40℃；最大制冷功率：300W；最大压力：0.25 bar，最大泵流量：14L/min，有效降低系统产生的热量。报警方式：光学和声音。
		NightShade 的温度胁迫模块——抗冷凝温控载物台
		温度可以由外置制冷冷却模块进行控制，温度控制范围：15-30℃。
		内置 6 个除雾风扇，防止水蒸气冷凝影响成像效果。
		NightShade 的软件 indiGo
		软件支持单次成像和连续成像，同一方法设置中连续成像次数 84 次以上，数据采集和结果分析管理。
		可按日期编程，控制成像时间及配件模块工作时间，同时自动控制多模块工作。
		支持连续检测功能，并创建视频文件进行动态观察。
		软件可控制荧光激发光源的激发能量。能量调整范围：0-100%，连续可调。有效降低非特异背景荧光干扰。
		可以进行光强度峰值搜索，自动评估感兴趣的区域。光强度峰搜索可以基于噪音值、面积和周长三个因素。也可以设定搜索光强度峰的数量。
		可以进行手动圈选感兴趣区域，圈选方式包括圆形、方形和自由圈选。
		强大的多波长成像模式可在一张图片上显示最多 10 种波长检测结果，实现光谱分离的功能，实现多色荧光标记成像。
		强大的 3D 视图分析，提供更多的信息；强大的批处理功能，多组数据图片在 1s 内按照标准设置统一化，便于数据对比。
		具备开机自检功能，自动去除仪器产生背景噪音。
		本次投标型号 NightShade evo LB985N 是成熟型号，在国内外已经有大量用户，并发表大量高质量文献。
		配置清单
		植物活体成像系统主机 1 套；全封闭多功能暗箱 1 套；生物发光成像模块 1 套；荧光成像模块 1 套；侧视成像模块 1 套；

		植物生长光照模拟系统 1 套；冷却系统 1 套；高通量旋转台 1 个；高通量旋转台 130mm 培养皿适配器 1 套；抗冷凝温控载物台 1 个；专业的图像捕获和结果分析软件 1 套
		品牌电脑：（操作系统 win10 专业版，处理器酷睿 i7，内存 16G，固态硬盘 512G:）:数据线:配备激光双面打印机 1 台，单面打印速度高达 30 页/分钟，自动双面打印速度为 15 面/分钟，打印分辨率为 1200X1200 dpi，确保文档清晰锐利:它支持 60-220g/2 的广泛纸张重量范围，能兼容厚纸、薄纸、标签、卡片等多种介质:配备 250 页大容量纸盒和 40 页自动文档输稿器(ADF)，并支持有线网络和 Wi-Fi 无线连接，可实现移动打印和耗材监控:采用鼓粉分离设计，黑白打印、复印，w810X3000 页大容量粉盒。
2.半薄切片机	主要功能	主要用于树脂包埋生物组织、科研样品的半薄切片制备及电镜、光镜样品前处理。
	主要技术参数	主要用于树脂包埋生物组织、科研样品的半薄切片制备及电镜、光镜样品前处理。
		切片方式：全自动轮转式半薄切片机，切片厚度：0.25-50μm，修块厚度：1-300μm;
		水平进样幅度：约 24±1mm，垂直样品行程：70mm±1mm，静音样品回缩：5-50μm;
		粗进速度：150μm/s，400μm/s 和 900μm/s，切片速度：0-200mm/s，切片速度根据切片厚度自动调节;
		两种手动切片模式：半刀和全手轮旋转模式，四种电动切片模式：单片、连续、步进、编程;
		切片窗口可调节，电子制动终止切片功能，自动将样品头停在最上方位置，安全处理刀片和样本
		手轮为弹簧原理平衡系统，手轮平滑，减轻用户的疲劳，独立的控制面板，图形化按钮设计有效控制所有重要操作，样品头快速一键回退功能，回退速度不大于 26 秒;
		带 0 位的样本定位系统，可 X/Y 轴调节，8 度水平定位样本，包含放大镜和照明系统，便于在切片中对组织表面进行观察;
		废屑槽可拆卸，具有抗静电功能和磁力吸附功能，方便清洁废屑，具备储物盘功能，方便放置常用工具，刀架带有红色护手，确保操作者安全，具备刀架三点锁定及侧向移动功能，可充分利用刀片全长;
		手轮有 2 个独立的安全锁定系统，快速转换样本夹，可单手操作;
		粗修时具备快速回缩和位置记忆功能，实现快速修片，含有 2 种的刀架：GD 型刀架，用于放置玻璃刀或者钻石刀用于高

		精度的半薄切片，窄刀架用于常规石蜡包埋样品的切片，可视信号和声音信号提示剩余进样距离。
3.冰冻切片机	主要功能	用于术中快速病理诊断、免疫荧光、科研样本前处理，具备精准控温、防卷片、安全防护、连续切片等功能。
	主要技术参数	设备操作：采用纯按键控制，确保操作人员在高度紧张时仍能快速完成术中冰冻切片，并便于戴手套操作，具备双压缩机制冷，压缩机功率 1900VA，实现腔体与样本头单独制冷，轻松处理脂肪与致密组织，刀架制冷：采用冷空气循环和刀架送风技术，确保刀架和样本头周围空气低温恒定
		样品头温度：-10——50℃，刀架可侧向移动，全新设计带助推器和腕枕，冷冻箱：冷冻箱制冷温度 -35℃，冷冻箱采用不锈钢无缝焊接，无死角，易于清洗和消毒，除霜功能：冷冻箱具备自动除霜功能并可编程，可设置 24 小时自动除霜一次，除霜时长快至 12 分钟。样本头制冷系统可进行电加热器除霜，除霜时长可快至 15 分钟，速冻架：速冻架冷冻位点数 17 个，速冷架制冷温度 -42℃
		快速制冷位点：具备珀尔帖快速制冷位点，位点数 2 个，珀尔帖元件可为速冻架提供额外制冷，并采用一键式额外制冷时间设置功能，制冷剂：采用环保制冷剂；
		机身控制面板：控制面板设计有电动粗进、切片和修块按键式控制按钮，并有指示灯提示功能。在样品回缩时面板以亮黄色提示，控制面板需含有样品头快速回位功能、样品头以 20um 恒定前移和后移功能、样品头快速前移功能，半刀切片：具备半刀切片功能，可进行半刀切片，切片厚度范围：1-100um，修片厚度：修片厚度设置范围 1-600um。修块值超出切片厚度 200μm 时，控制面板显示屏闪烁，明确通知操作者切片过厚；
		修片模式：设置有用于临床样本的快速修块模式，即 10μm、20μm、30μm、40μm 修块厚度快速设置。并设置有用于科研样本的精细修块模式，厚度 1.0μm-10.0μm 时以 1.0μm 增幅；厚度 10.0μm-20.0μm 时以 2.0μm 增幅；厚度 20.0μm-50.0μm 时以 5.0μm 增幅；厚度 50.0μm-100.0μm 时以 10.0μm 增幅；厚度 100.0μm-600.0μm 时以 50.0μm 增幅；
		水平进样：25mm，样品垂直行程：59mm；
		7.电动粗修：采用 2 档电动粗修，快速修块速度 900μm/s，慢速修块速度 300μm /s，样品回缩：具备样品回缩功能，回缩行程 20 μm并可关闭，样品定位：± 8° 定位及 360° 旋转，自动中心定位和精确 0 位指示确保样本准确快速定位；
		人员安全：具备 UVC 紫外消毒系统，有效灭活新冠病毒、HIV、

		分枝杆菌肺结核、甲型流感病毒、脊髓灰质炎病毒、真菌、肝炎病毒等有害微生物和病毒，提供第三方检测实验室认证。消毒系统可预设置 30 分钟中等消毒与 180 分钟强效消毒 2 种消毒模式。 环境安全：设备机身采用抗菌银离子涂层技术，可有效阻止细菌与微生物在设备表面繁殖，滑窗加热：具备滑窗加热功能，以避免滑窗产生雾气或结冰；
		手轮安全锁定，高低位锁定功能，高位锁定方便更换样品和刀片，低位锁定方便取片；
		仪器有脚轮，方便移动。
4.非接触式超声波破碎仪	主要功能	可用于高性能样本制备，包括细胞破碎匀浆、蛋白提取、染色质免疫共沉淀 ChIP 染色质片段化、蛋白组学样本前处理、NGS 过程中 DNA 打断、FFPE 样本辅助核酸提取等多种应用。
	主要技术参数	工作原理：基于自适应聚焦声学（AFA®）技术，利用几何聚焦声波能量，通过 500kHz 的球面固态超声传感器可将波长 3mm 的声波能量聚焦在样品上。
		样本上压强达到 1Mpa 所需功率 0.8W
		整合非线性、高强度、会聚性声学冲击波和 Covaris 配套的 SonoLab 高级控制系统，可根据应用范围和样品量来选择波频率和波形来控制聚焦带的尺寸和声波强度。
		等温过程：内置整合冷却水浴系统，样品处理在等温下进行，温度可调范围：8℃ - 20℃，温度精度±0.1℃步进，无热损伤；
		内置冷却水浴系统：水浴内置于仪器内，整机占地面积 0.13 m^2
		水浴温度监控：具备，能实时显示水浴系统温度
		封闭无接触体系：具备，样品在密闭的非接触体系中，无需探头，没有交叉污染，不同样本之间无需清洁
		能量可调且控制精准，0-18w 持续可调，精确 0.1w；超声波输出功率可自由调节;自动化重现性高，可保证流程的稳定性及标准化
		单点会聚式传感器，高速：1/15,000 秒，超声波传感器频率：500k Hz，噪音低
		超声波波长： 3 mm，处于处理生物大分子的理想波长范围内
		超声能量可调：可设置 6 挡超声能量，以满足不同样品处理需求
		DNA 剪切：Covaris AFA 技术可对 100 bp-5 kb 范围内的 DNA 片段进行高质量的剪切，DNA 剪切的片段紧密分布在指定的大小范围内；优化程序：22 种，无需条件摸索；可选专用 g-tub 剪切管 DNA 剪切长度最高可达 20kb；可选用剪切管带

		二维码标记，方便追踪记录，实现实验流程化；样本最小体积：15ul。
		染色质剪切：
		单次处理最多 $3x10^7$ 个细胞，可检测 60 个靶标；标准转录因子和组蛋白芯片检测 $5x10^4$ 个细胞；使用 5ng DNA 即可检测到组蛋白 H2B 和低含量转录因子 Suz12 的富集效果；
		具有染色质片段化（ChIP）剪切试剂盒，并提供标准实验流程；可选用剪切管带二维码标记，方便追踪记录，实现实验流程化
		其他应用：DNA 剪切、RNA 剪切、低体积细胞裂解
5. 超级微波消解仪	主要功能	对土壤、水质、食品、矿石、金属材料、固体废物等样品进行重金属、微量元素、有害成分前处理消解作业
	主要技术参数	主机
		微波谐振腔体容积 70.5L
		微波门体为双层全不锈钢材质（提供实物图片），有效防爆和防微波泄露作用。采用侧开门方式，方便操作，非顶置式开门方式。门体可自吸式关闭，避免关门不严微波泄漏。
		智能电子锁系统，当微波工作时，门自动锁闭，门打开时，微波自动切断，开门软件控制，防止被随意打开。具有电子温度门锁，锁闭温度可通过软件设定
		可随时修改正在运行的方法参数，修改后无需停止方法自动识别修改内容。具有智能程序升温、梯度升温功能，升温速度和时间软件设定，实时精确显示反应罐内的温度曲线和温度功率曲线
		全自动消解罐识别系统，根据用户消解样品的数量和消解罐类型，全自动调节微波输出功率大小，确保每次试验的重现性。
		包含多语言操作系统，包含中英文操作界面。
		全塑材质高通量消解转子
		全塑不含金属材质消解转子，保证转子在微波工作腔内的工作安全，避免酸气腐蚀。每个消解罐均具有弹性泄压主动保护技术，泄压后不影响样品继续消解，泄压过程无任何消耗件 外罐材质：复合石英纤维 PEEKK 材料（不含金属部件），不吸收任何溶剂和气体，永远不会发生形变。
		同时处理的反应罐数：40，样品消解罐体积： 62ml，消解罐高度 150mm
		配置清单
		微波消解萃取/萃取仪主机，含全不锈钢安全防爆门体 1 套

		全罐温度控制系统，含 2 个底部安装的红外传感器 1 套
		全罐压力控制系统 1 套
		全塑不含金属材质整套高压消解转子 1 套(含全塑转子支架,40 个内罐,40 个外罐,40 个内塞，40 个盖子等)
		42 位赶酸器一台
6.自动粉质仪	主要功能	测定小麦或黑麦面粉的面团混合特性，包括吸水率、面团形成时间、稳定性、弱化度、粉质、质量指数（FQN）等，是面粉品质的最基本参数。粉质仪测得的粉质曲线，反映揉制面团过程中混合搅拌叶片所受到的综合阻力随搅拌时间的变化规律，作为分析面团内在品质的依据。
	主要技术参数	1.符合以下标准: 中国小麦品种品质分类国家标准 Chinese standard GB/T 17320-2013 中国测试方法国家标准 Chinese standard GB/T 14614-2019 国际谷物化学协会标准 ICC standard no.115/1 美国谷物化学家协会标准 AACC standard no.54-21 国际标准化组织标准 ISO standard no. 5530-1 提供符合以上三条国际标准的证明文件。提供符合以上三条国际标准的原件英文版证明文件
		主机(测力计)部分:
		转速:转速无级可调(0-200rp/min)，速度偏差:0%。
		塑短测量范图:扭矩测量范围：0－2000 BU。电子式自动测量，高扭矩 0-28N.m;马达功率 250W。
		液晶触摸显示屏。电脑数据接口;高速通用 USB 接口
		安全装置:具有紧急停机按钮;双手操作，外接和面钵盖打开时用于蠕速启动的双手开关，即自动停机的开关接口;感应盖板开启的微动开关，与测力计内部电路配合，扭矩过载保护。
		揉面钵
		容积 300g 面团，带一对可拆卸的绞刀。
		结构:不锈钢夹套结构，夹套内水循环恒温。
		转子速比:1.5±0.01:1
		可配置有 10g.50g 柔面钵，阻力仪揉面体 R100 及无麸质测量装置的功能，对面团施加较高剪切力，输入较高揉混功。
		循环浴恒温器: 控温精度:30° C±0.2° ℃; 控温范围:20-200° C。电热功率:2000W。
		控制系统:内置工业级工作站，预装粉质仪软件，可以与用

		户自己的安卓、苹果、Windows 10，8，7，Xp、Linux、黑莓的平板电脑、手机、触屏显示器上的粉质仪软件配合使用。可以分析面粉的吸水率和面团的揉混特性。USB 连接式的粉质仪可以通过粉质仪软件进行连接。
		交互式测量:改变分析时间，放大图表显示，结果备注。分析，打印，输出测量结果。菜单显示准备和执行测试。中央化测试数据存储和管理。软件实时自动更新。
		试验数据处理能力:
		具有自动记录试验数据，具有自动按照 GB、ISO、AACC 方法判读评价试验数据。
		具有屏幕显示和打印输出粉质图谱和所有试验评价参数；具有运用的相关分析软件，可以将多达 10 个试验的图谱和结果进行相互比较。测试条件和测试结果可以以表格形式进行比较，并进行统计学分析。
		可拓展同品牌自动拉伸仪（提供同品牌拉伸仪公开彩页）
		基本配置:粉质仪主机一台(含触摸屏，300g 揉面钵一套以及恒温水浴等必要辅助设备及相关软件)。附件:直角温度计，连轴器、面粉刮刀、面团刮刀及配套设备专用工具。
7.质构仪	主要功能	广泛应用于食品领域、肉制品、粮油食品、面食、谷物、糖果、蔬菜、凝胶、果酱等样品的物性学分析；此外也可以用于医药、化妆品及包材领域的物性学分析。
	主要技术参数	可实现的检测功能：精确分析样品的和物性相关的各项分析指标，包括但不限于硬度、脆性、粘性、弹性、咀嚼性、拉伸强度、抗压强度、穿透强度、韧性、凝胶强度、断裂分析、涂抹特性、弹性模量、杨氏模量、屈服点等。
		仪器准确度及精密度：力量分辨率 0.01g，位移分辨率 0.001mm，运行速度 0.01-40mm/s，数据采集率 2000pps，符合中华人民共和国计量法实施细则，力量感应元具有第三方检测机构的校准证书，不确定度 0.3% (K=2)、精密度 0.5%以内。
		仪器运行方向： 支持垂直上下，如压缩、拉伸、穿刺、剪切及弯曲等力学测试，并可结合气压系统进行延展与破裂测试； 仪器支持 90° 水平横放，探头直接连接力量感应元且不依靠滑轮装置的请况进行摩擦测试，用于包材、饮品及乳液等样品之表面摩擦特性评估。
		扩充功能：主机带有一个 Expansion Ports(EXP)端口、二个 PT100 端口，可直接连接音频、视频、动态天平、吹泡仪、旋转式粉体流变仪，测试数据可以直接同步到软件中显示。
		自动安全装置：自动侦测探头最大承载力，过载仪器自动停止。
		操作方式：具备三种操作方式，包含脱机下主机自带的触控

		屏、电脑及手机控制。
		专用软件控制器（比例-积分-微分控制器）：可设定使动态力值不随时间变化，以达到保持目标力稳定的需求。
		三级权限管理：负责人、管理员、操作员在不同的限制范围内有效的访问被授权的资源。
		弹性的编辑程序：自带六种基本测试模式及三种进阶模式，基本测试包含单循环压缩/拉伸测试、多次循环压缩/拉伸测试、TPA 测试、蠕变测试、松弛测试、粘性测试；进阶测试包含变速测试、多段应变量测试及 TDT 两次形变测试程序。
		三轴座标：曲线可三轴(X、Y1 及 Y2)显示，同步视频四维显示：曲线同步视频在同一界面上呈现实时测试变化过程。
		激发温度功能：可设置-50～+250℃温度激发实验程序确保测试温度保持一致。
		曲线显示：测试曲线可按批次着色以利快速观察样品差异。创建多重复分析的平均曲线图，使操作者容易观察批量差异。
		自动批量测试：可自动批量进行测试，无需每次手动开始实验。
		产品判断与分级：软件对产品是否合格进行判断，曲线显示可以建立数值上下限，结果档可直接判断产品是否合格或者显示产品分级。
		仪器配置：
		主机，专用软件，满足 Win10 以上操作系统一套；力量感应元：50Kg；力量感应元：5Kg；高强度测试平台一套；螺纹式探头转换器：不限样品黏性使用，连接可快速更换探头，节省装卸的时间。(含 5 个配件)；
		用于各种样品穿刺实验。测试内外不同层次质地的直径 2mm 柱型探头一套；用于各种样品穿刺实验。测试内外不同层次质地的直径 5mm 柱型探头一套；符合 ISO/ GMIA 标准方法，用于测试凝胶胶强度的直径½英寸聚甲醛柱型探头一套。额外提供直径 12.7mm 柱型探头一套；
		用于检测硬度、黏性和弹性，可以进行国际上通行的全质构分析(TPA)，符合国际标准方法 AIB 使用的探头；符合国际标准方法 AACC，测试面包硬度及弹性等样品的直径 36mm 周边修圆弧柱型探头一套。
		直径 50mm 铝合金柱型探头一个，直径 75mm 铝合金柱型探头一个：可用于全质构分析(TPA)测试，测试面包硬度及弹性等质地。.用于粘性样品初黏力、黏着力等测试的直径 1 英寸球型探头一套;直径 1″英寸 聚甲醛柱型探头(周边修圆弧型）：测硬度、黏性和弹性等；符合 AIB 国际标准方法。
		用于规则或不规则形状及纤维性的样品小刀具(含 10 片刀)一套；40° 不锈钢圆锥形探头 1 个；60° 亚克力圆锥形探头 1 个；提供软滑材料的质地测试。测硬度、稠度等流变特性；

		坚实度、穿透强度及涂抹性
		滚轮拉伸测装置，测定弹性模数、抗张强度以及伸展性测试，样品缠绕于防滑滚轮上，避免在两侧被夹断或折断；适用于具延展性的产品；反挤压装置：由盘状活塞和样品容器组成。测试适用于软凝胶一类的粘性物质，加工处理过的固体、半固体样品，测粘性、黏稠度。
		轻型切刀装置-包含 1mm 有机玻璃切刀与砧板，适合软样品的韧性、切断强度；符合 AACCI 66-52.01 国际标准方法；符合 AIB 标准的三点弯曲装置一套。
		符合标准方法 NY-T 1180-2006 使用的探头。包含 V 型刀及平口刀，其侧边可限制形变，剪切、切断之应力变化、韧性与新鲜度
		用于样品拉伸实验，测试样品剥离力，杨氏模量，断裂力等指标的夹具一套。
		精细刀具：60mm 宽标准可更换刀具，精确切割 样品，可以切非常硬、小的产品，甚至小于 0.5mm 厚；适于测试高硬度或是表面坚硬之材质；
		脆性强度测试装置：以球型探头的穿刺测试样品之酥脆性进行测试；符合 AIB 国际标准方法。
		结合影像或测试的质构结果图形的同步装置，回溯重复观察任何重点位置（时间或距离或温度），捕捉到样品变化瞬间的质构特性与影像。可搭配选配件使用，满足同步检测需求
		台式电脑：符合专用软件电脑一套。

附件 3

售后服务承诺

八、售后服务方案

1、售后服务承诺书

致：河南科技学院（采购人）

我方河南豫凯科学仪器有限公司（供应商全称），针对贵单位河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目包 3，我方自愿恪守全部服务条款，保质保量完成供货、安装、售后全流程服务，郑重承诺如下：

产品质量承诺：我方本次交付产品为原厂全新现货，整机无出厂瑕疵，内部核心零部件等均采用原厂配套正品，各项技术参数满足招标文件要求，符合国家现行规范和标准及招标人要求。设备到货同步附带原厂合格证、出厂检测报告、全套操作手册、配件明细资料；配套设备控制软件永久免费授权。设备打包、物流、卸货、现场就位全部由我方全权负责，运输颠簸、装卸磕碰引发的设备破损、零部件损坏，我方无条件免费换货补货，承担全部物流、物料成本。

质保期：验收后正常运行开始提供原厂质保 5 年，质保期内所有服务和配件免费提供。质保期内，仪器出现故障，我方全权负责，提供免费故障检测、整机维修、原厂配件更换全流程服务，全程免收上门差旅费、人工检修费、配件材料费、仪器调试费等一切费用。

质保期内停机维修、更换核心部件，对应停机时长顺延质保期限；更换全新核心配件，配件单独重新计算质保，切实保障贵方使用权益。

售后响应保障：设备运行出现异常故障后，我方实时响应，0.5 小时内安排专职技术人员对接，远程线上排查故障、指导应急处置；远程排查无法解决、无法恢复正常检测工况时，8 小时内派遣持证售后工程师携带常备备件赶赴现场检修。常规小故障现场一次性修复；涉及核心配件损毁、备件调配类疑难故障，48 小时内完成原厂全新备件更换、整机联调，最大限度缩短停机时长，降低工作影响。质保内，每年主动提供两次免费上门维保服务，全面开展检修作业，排查潜在运行隐患，同步建立维保台账。

质保期满之后，我方持续提供长效售后保障，终身提供设备维修及维护服务，接报故障电话，立即赶到现场，自带维修设备上门服务，只收取需要更换配件或耗材的费用，

其他费用均不收取。

本公司郑重承诺，以上所有优惠条件、服务承诺和服务保障都是真实可信的，并将坚定不移地执行和落实，以保证贵单位的权益得到充分的保障和维护！

供应商：河南豫凯科学仪器有限公司（盖单位公章）

2026 年 9 月 17 日

2、售后服务方案

2.1 本地化售后服务体系

我方设立本地售后服务站点，配置专职仪器运维工程师及备件仓储库，避免跨地区调人带来的响应慢问题，构建本地闭环售后服务体系，具体能力如下：

本地运维团队：配备 2 名常驻售后工程师，均有同类实验室仪器安装、维保实战经验，熟悉成像系统光路、切片机械结构、微波控制系统、超声模块、物性检测单元，出现故障可直接安排本地人员到场，不需要异地调配。

本地备件仓储：站点储备常用易损件及关键备件，包含镜头组件、温控模块、电源模块、通讯线缆、微波密封圈、切片相关耗材、传感器配件等，减少备件跨区域调拨等待时间。

本地现场检测校准能力：配备配套检测工装、校准工具，可以在采购人实验室现场完成成像精度、切片厚度、力值、温压参数复测校验，一般故障无需设备返厂处理。

2.2 质保期内售后服务

质保期：验收后正常运行开始提供原厂质保 5 年；质保覆盖本项目设备整机硬件、原厂正版控制软件以及全部配套附属配件，落实全周期免费维保服务。

2.2.1 质保期内保障内容

故障免费维修：质保期内，由于设备出厂质量问题、硬件自然老化、程序异常产生的各类故障，我方工程师免费上门排查维修，不收取上门费、工时费。

备件免费更换：设备零部件在正常使用条件下发生自然损坏，免费更换原厂全新备件。如果属于人员误操作、实验室使用环境不达标造成的设备损坏，我方仅收取备件的成本费用。

软件技术支持：遇到软件报错、程序闪退、驱动异常、授权失效等情况，提供免费远程修复、重装授权，可根据实验室电脑环境完成软件适配调试。

定期上门保养巡检（保养方案）：每 6 个月上门开展一次整机巡检保养。针对不同设备开展针对性检查：成像系统检查激光工况、光路状态、散热防尘；切片机检查刀座、进给机构、冰冻制冷系统；微波消解仪检查腔体密封、温压传感器、冷却排风；超声破碎仪检查换能器、程序模块；自动粉质仪、质构仪检查运动机构、探头及力值精度。巡检完成后出具纸质版巡检保养报告，提前发现潜在隐患，做到故障早发现早处理。

2.2 分级故障响应时效

依托本地售后网点执行分级报修，工作日、节假日统一服务标准：

远程技术支持：接到采购人故障报修后，30 分钟内完成技术对接，优先远程排查软件问题、简单操作类故障，快速解决小问题，尽量不耽误实验。

现场上门处置：远程无法解决的故障，本地工程师 8 小时内到达现场开展处理；遇到重大硬件故障，48 小时内完成备件调配、更换及整机修复。

故障兜底保障：如果现场暂时无法完成设备修复，我方提供可行的替代检测方案，最大限度降低设备停机对科研实验工作的影响。

2.3 质保免责说明

以下情形不在免费质保服务范围内，提前明确，避免后期纠纷：用户私自拆开成像光路、改装设备线路；使用非原厂耗材配件；实验室供电、温湿度等环境长期达不到设备使用要求；外力撞击、进水腐蚀；未经我方许可第三方人员拆机维修；自然灾害等不可抗力造成设备损坏。

2.3 质保期外售后服务

质保到期之后，本地化售后通道持续保留，不降低服务质量，所有收费项目全部做到明码标价，先书面报价，经采购人确认同意后再实施维修，杜绝乱报价、推诿服务。

2.3.1 常规运维服务

终身免费技术咨询：提供 7×24 小时技术热线及远程指导，设备操作疑问、软件调试、实验室环境优化等咨询，永久免费提供技术答疑。

优惠上门维修：需要工程师上门检修，仅收取基础上门及工时费用，工时单价低于市场行业均价 20%。

备件优惠供应：持续供应原厂正品备件，提供维保专属折扣，所有备件可提供合格证、溯源资料，不高价倒卖配件。

2.3.2 延保升级服务

距离质保到期前 3 个月，我方主动向采购人发送维保提醒函。采购人可以自主选择签订年度延保协议；完成延保续签后，可以完整享受等同于原质保期全部服务，包含定期上门保养巡检、免费备件、免费上门维修等服务，打包价格优惠，降低实验室长期运维成本。

2.3.3 设备调校与搬迁服务

设备长期使用出现成像质量下降、光路偏移、切片精度变差、力值漂移等情况，可提供优惠的精度标定、光路调校、整机校准服务；如果实验室需要搬迁仪器，可提供拆机、防护打包、重新就位安装调试的一站式服务，降低搬迁过程中精密仪器损坏风险。

2.4 售后保障配套管理机制

2.4.1 设备专属运维台账归档

为本项目仪器分别建立独立运维档案，记录设备装机原始参数、历次巡检保养记录、维修记录、备件更换记录。每一次售后服务完成后做好纸质签字确认，同时留存电子档案，全程可查询追溯，方便实验室资产管理。

2.4.2 人员保障机制

本地售后工程师实行轮岗值班机制，不会因为人员休假、离岗导致售后无人响应；如果工程师岗位发生变动，完整移交本项目全部设备运维资料，同时将交接情况同步告知采购人，保证售后服务不间断。

2.4.3 投诉反馈监督机制

设置专门的售后监督对接人，采购人如果遇到响应超时、服务不规范、收费不透明等情况，可直接向监督人反馈。我方将在 24 [illegible] 内完成核查处理，并出具整改回执，切实保障采购人权益。

2.5 增值配套服务

配合计量校验：在设备年度计量校验期间，免费提供相关运维资料，配合采购人完成仪器计量核验工作。

免费增补人员培训：在质保周期内，如果实验室新增实验操作人员，我方提供免费专项上机增补培训。

固件软件免费升级：原厂发布软件补丁、固件优化版本，免费提供远程升级服务，不收取升级费用。

搬迁技术方案支持：如实验室开展场地搬迁时，免费出具仪器拆机防护、新场地环境适配的技术指导方案。

409

备注：质保期内提供一次免费移机服务。