合同编号：HNQX-2026-09-036

采 购 合 同

项目名称：河南省疾病预防控制中心国家区域公共卫生中心建设项目三批（招标编号：豫财招标采购-2026-960，包号：豫政采(2)20261353-1）

甲方（买方）：河南省疾病预防控制中心

乙方（卖方）：河南沃斯仪器设备有限公司

河南省疾病预防控制中心印制

甲方（买方）： **河南省疾病预防控制中心**

法定代表人： **刁琳琪**

住所： **河南省郑州市郑东新区农业南路 105 号**

乙方（卖方）： **河南沃斯仪器设备有限公司**

法定代表人： **赵付斌**

住所： **郑州市金水区健康路 159 号 8-10 层 1012 室**

甲方为获得 河南省疾病预防控制中心 2026 年国家区域公共卫生中心建设项目三批（包号：豫政采(2)20261353-1） 项目（招标编号：豫财招标采购-2026-960）货物和伴随服务，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规之规定实施了招标，甲方接受了乙方以总金额：6190000 元（人民币大写：陆佰壹拾玖万元整）（以下简称“合同价”）的投标。双方经友好协商，签订本合同，以兹共同信守，合同条款如下：

一、采购标的

1.甲方同意从乙方处购买 可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪、非侵入式定量分子影像系统、荧光显微镜（带成像系统）、数字切片扫描系统、倒置荧光显微镜、全自动动物精子分析仪、大小鼠无创血压测定仪等七种设备，乙方免费向甲方提供相关技术咨询、宣传资料和技术服务。

2.货物描述

序号	产品名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价（元）	合计（元）
1	可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪	多玛克	DMK-08	台	1	2040000	2040000
2	非侵入式定量分子影像系统	平生	Super Nova® Micro CT(SNC 200)	套	1	2200000	2200000
3	荧光显微镜（带成像系统）	奥伟登	BX53F2C	套	1	350000	350000
4	数字切片扫描系统	江丰	KF-PRO-005	套	1	540000	540000
5	倒置荧光显微镜	奥伟登	IX73-CMP	台	1	370000	370000

6	全自动动物精子分析仪	迈朗	ML-810JZ	台	1	440000	440000
7	大小鼠无创血压测定仪	上海玉研	NIBP-MR6	台	1	250000	250000
合同总价款：（大写）人民币陆佰壹拾玖万元整（含税） （小写）人民币6190000.00元（含税）							

二、质量保证及服务声明

1.乙方保证产品质量全部履行招、投标文件规定内容，保证其出售的货物完全符合本合同约定标准及国家标准，并向甲方提供合同货物的合格证、质量检测报告等相关质量证明文件。

2.乙方承诺，在质量保证期内，凡非人为原因出现的质量问题，乙方提供免费维护或更换。乙方支付所产生的费用。

3.乙方承诺，在满足甲方合理要求，及乙方技术条件许可的前提上，负责免费弥补可能的缺陷。

4.乙方承诺，质保期内（质保期为验收合格之日起【3】年），自接到用户报修时起，【2】小时内响应，【48】小时内解决问题。

5.乙方保证合同下所提供的货物的全部组成是全新的、未使用过的一级正品，在合同项下提供的全部货物没有设计、材料和工艺上的缺陷，或者没有因乙方的行为或疏忽而产生的缺陷。

6.乙方保证合同下所提供的货物不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控甲方实施的技术侵权的，乙方应当自行负担相应的法律责任，并赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括但不限于赔偿款、诉讼费、律师费、保全费等。

三、包装和运输

1.乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。乙方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

2.将货物以【陆】运的方式运至合同规定的最终目的地。

四、货物交付

1.交货期：合同签订后【30】日内交货（扣除中秋及国庆假期共计 10 日）。

2.交货地点：乙方根据甲方提供的托分计划（托分计划与本合同具有同等效力），分批将货物运送至甲方指定地点。乙方在合同签订后【30】日（扣除中秋及国庆假期共计 10 日）内将货物运至甲方指定地点。

3.如甲方无托分计划，则甲方指定的收货地点为**河南省疾病预防控制中心（河南省郑州市郑东新区农业南路 105 号）。**

4.交货方式： 乙方在发运货物前【3】日，应将货物名称、发运数量、包装件数、发运时间及预计到达卸货地的时间以书面方式通知甲方和托分单位；

5.乙方应按照国家相关法律法规规定，在甲方指定时间内把货物运送到指定地点，确保收到货物，并将各收货单位签收的货物随行单原件收集整理后回寄甲方存档，作为付款依据。

6.乙方交货时还应完成安装、测试、调试等工作。

7.在未按照合同规定的地点交货、验货之前，如发生不可抗力因素导致设备毁坏或灭失，由乙方承担责任。

六、验收与培训

1.甲方有权检验或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求。甲方应及时告知乙方在何处进行货物检验和测试。双方对检验和测试结果有异议的，应提交由双方认可的第三方检测机构检验或测试，所产生的费用由过失方承担。

2.乙方保证所提供货物的技术规范应与招、投标文件规定的技术指标或规范相一致，其质量标准符合国家或地方、部委批准的标准。如无国家或地方标准，则以行业或经甲方确认的生产厂家的标准。

3.交付货物时，甲方应组织对乙方提供货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验。

4.甲方对货物的质量、规格、性能、数量和重量等持有异议须在验收后 15 日内通知乙方。乙方应当自收到异议通知时【5】日内进行处理，提出解决方案。对于货物在验收时无法发现的隐蔽瑕疵，甲方有权在质保期内随时提出质量异议，不受前述时限限制。

5.乙方应当于解决方案经甲方确认之日起【5】日内进行补足、更换、维修，由此产生的运费及保险费等一切相关费用均由乙方承担，补足、更换后的货物或经补齐的短缺部件到达指定交货地点的时间为该货物的实际交货日期，可作为甲

方向乙方主张迟延履行违约金的依据。

6.甲方的验收不作为乙方货物内在质量合格的依据，乙方在保质期内仍需对货物的内在质量承担责任。

7.乙方免费上门安装调试，根据甲方需要，乙方免费为甲方指定人员提供不限次技术指导和培训，或提供与使用该货物相关的技术服务。

七、货款支付

1.乙方签订合同后【7】个工作日内办理合同金额10%的履约保函和60%的预付款保函，交甲方财务部门保管。60%的预付款保函在设备验收通过7天后甲方退还，10%的履约保函在合同履行完毕，质保期结束后甲方退还；

2.为加快项目推进，合同签订后15天内，甲方支付乙方合同金额的60%作为预付款，即（大写）人民币叁佰柒拾壹万肆仟元整，（小写）人民币3714000.00元；甲方收到全部货物并验收合格后，向乙方支付剩余的40%，即（大写）人民币贰佰肆拾柒万陆仟元整，（小写）人民币2476000.00元。

3.甲方在支付合同价款时所产生的银行费用由甲方承担，其他银行费用均由乙方承担;

4.货物交付前所发生的各种运费、保险费以及伴随服务费等均由乙方承担；甲方付款前，乙方应当向甲方提供等额的增值税专用发票。

5.乙方指定的收款账户为：

户名：河南沃斯仪器设备有限公司

账号：371908501310801

开户行：招商银行股份有限公司郑州分行营业部

七、附随义务

1.甲乙双方基于本合同获取的相对方的资料等信息均负有保守秘密的义务。除相对方书面同意，或法律强制性规定外，双方均不得以任何形式向任何第三方泄露、披露或公开该等信息；除了合同本身之外，上述所列举的任何物件均是甲方财产。如果甲方有要求，乙方在完成合同后应将这些物件及全部复制件还给甲方。

2.在货物使用期间内，乙方应当向甲方或甲方使用单位免费提供技术咨询、培训等服务，并免费提供相关宣传资料。

3.通知与送达义务

甲方指定的送达地址为：**河南省疾病预防控制中心（河南省郑州市郑东新区农业南路105号）。**

乙方指定的送达地址为：**河南省疾病预防控制中心（河南省郑州市郑东新区农业南路105号）。**

如须变更以上联系内容，应当及时通知到对方，否则，相关责任由私自变更方承担；本协议在履行过程中所产生的函件往来以及在履行过程中发生纠纷需第三方（法院或仲裁机构）处理的，双方均认可第三方（人民法院或仲裁机构）按照本条规定的联系地址向合同各方送达法律文书，因联系地址变动导致无法送达的或拒收的，第三方无需公告送达；因此所产生的法律后果和其他责任由私自变更方或拒收方承担。

八、违约责任

1.若货物在运输途中丢失、损坏，乙方应在【5】日内补发与丢失、损坏的合同货物同等规格的货物及其配件备件等。

2.乙方提供的货物不符合谈判文件、响应文件或本合同约定，经整改仍无法达到规定标准的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价10%的违约金。

3.乙方因非不可抗力因素延误供货时间（包括乙方补货、换货发生延误的情形），每延误1天，甲方扣除延误货款合同价的【5.00】‰。给甲方造成损失的，甲方可向乙方索赔。

4.乙方应承担因乙方原因造成的质量问题、数量短缺、货物破损的损失赔偿。

5.因乙方货物质量问题造成甲方对外承担责任的，乙方应赔偿甲方的全部损失。

6.乙方应负责承担因其违约引起的其它损失赔偿。

7.因乙方货物侵犯他人知识产权而给甲方造成损失的，由乙方应向甲方赔偿全部损失。

8.若乙方自收到甲方索赔要求之日起7日内未能做出回复，该索赔要求将被视为已被乙方接受。

9.如乙方违约导致诉讼，乙方需支付甲方为该诉讼所支付的包括但不限于诉

讼费、保全费、保函担保费用及律师费等。

九、合同解除

1.乙方存在以下违约情形的，甲方可单方解除合同：

（1）乙方逾期交货超过【15】日的；

（2）乙方所交货物的合格率低于【90】%的。

2.甲方因乙方原因单方解除本合同的，乙方应按照合同总额【10】%的标准向甲方支付违约金，该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应向甲方补足剩余损失。本条约定的违约金与第九条项下的违约金可分别适用，互不排斥。

十、不可抗力

1.如果甲、乙任何一方受到战争、严重的火灾、地震、台风、洪水以及其他任何不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响而无法履行合同项下的任何义务，受影响一方应将此类事件的发生以传真方式通知另一方，并应在不可抗力事件发生之日起 7 日内，以挂号信方式将政府机关或有关机构出具的证明文件提交给另一方。不可抗力事件结束或消除后，受影响一方应以传真的方式及时通知另一方。

2.受不可抗力事件影响的一方对于不可抗力事件导致的合同义务的迟延履行或不能履行不承担任何责任。

3.甲、乙双方应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务。如果不可抗力事件的影响持续超过 90 日，任何一方均有权以书面形式通知终止合同。

十一、争议解决

1.甲、乙双方在执行合同过程中发生的或与本合同有关的一切争议，可以协商解决。协商不成，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

2.诉讼不影响本合同的继续履行。

十二、合同效力及其它

1.本合同经甲、乙双方法定代表人签字和加盖公章（或合同专用章）后立即生效；

2.合同有效期为【3】年，自【2026】年【9】月【22】日至【2029】年【9】月【22】日。合同到期后，合同项下任何未了结的债权和债务不受合同到期的影

响。债务人仍有义务向债权人履行其义务；

3.本合同附件是本合同不可分割的一部分，与合同正文具有同等法律效力：

4.本合同用中文书写，正本一式八份，甲方四份，乙方执一份，河南省财政厅一份，河南省公共资源交易中心二份，均具有同等法律效力。

（以下无正文）

（签署页）

甲　方：河南省疾病预防控制中心　　乙　方：河南汉斯仪器设备有限公司

单位地址：郑州市农业南路 105 号　　地　址：郑州市金水区健康路 159 号 8-1 0 层 1012 室

法定代表人/授权代表：　　法定代表人/授权代表：

电　　话：　　电　　话：

2026 年 9 月 22 日　　2026 年 9 月 24 日

附件一：《中标通知书》

附件二：《货物清单》

附件三：《技术规格》

附件四：《售后服务方案》

附件五：《法定代表人身份证明书》

附件一：《中标通知书》

河南招标采购服务有限公司

中标通知书

项目编号：豫财招标采购-2026-960

河南沃斯仪器设备有限公司：

恭喜贵方在我公司承办的**河南省疾病预防控制中心 2026 年国家区域公共卫生中心建设项目三批**投标过程中，经评标委员会评审，被确定为包 1 中标人。现将有关事宜通知如下：

一、中标内容

中标金额为 6190000.00 元人民币，合同编号：2026-960-1。

二、合同签订信息

请贵方持本中标通知书速与采购方**河南省疾病预防控制中心**联系商谈合同内容，并在规定的期限内签订合同，签订合同时请携带：中标通知书、单位公章或合同专用章、单位的开户银行、帐号及开户名称。

三、合同付款信息

由采购方付款的，请中标人直接与采购方联系；属政府采购项目需财政部门付款的，请中标人持合同、货物验收单和发票到同级财政国库支付部门办理。

感谢贵方对我公司组织招投标活动的支持！

河南招标采购服务有限公司

二〇二六年九月七日

附件二：《货物清单》

序号	产品名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价（元）
1	可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪	多玛克	DMK-08	台	1	2040000
2	非侵入式定量分子影像系统	平生	Super Nova® Micro CT(SNC 200)	套	1	2200000
3	荧光显微镜（带成像系统）	奥伟登	BX53F2C	套	1	350000
4	数字切片扫描系统	江丰	KF-PRO-005	套	1	540000
5	倒置荧光显微镜	奥伟登	IX73-CMP	台	1	370000
6	全自动动物精子分析仪	迈朗	ML-810JZ	台	1	440000
7	大小鼠无创血压测定仪	上海玉研	NIBP-MR6	台	1	250000

附件三：《技术规格》

序号	货物名称	详细技术性能
1	可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪	设备清单： 1.可见光/荧光全电动科研级扫描成像主机　1 台 2. 组化荧光图像采集及分析系统　1 套 3. 服务器工作站系统　1 台 4. UPS 不间断电源　1 套 5. 高性能计算平台　1 套 一、设备用途 可对各类组织切片、细胞爬片、细胞涂片及 TMA 芯片开展明场、荧光全自动全景成像，支持不少于 4 色多重免疫荧光定量分析，兼容 HE、MASSON、IHC、常规 IF 等多种染色样本。可实现单细胞水平的靶蛋白表达、细胞分型及组织病理指标多维精准定量。 二、工作条件 1.电力供应：220V，50Hz。 2.运行环境：温度 10℃～40℃、相对湿度 10%-75% 3.仪器设备可连续正常运行。 4.工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定。 三、技术参数 1．开放式全电动扫描成像系统，成像主机配备 10x 目镜 1 对，具有稀有目标单细胞镜下定位观测功能。光路设计采用无限远反差与色差双重校正(IC² S)光学系统，图像具有高亮度、高对比度和准确的色差校正。采用开放式设计，具备物镜及高通量上样器的拓展升级能力。 1.1 成像系统可由软件一体化全电动控制，同时也支持手动控制。两种操作模式可自由切换。 1.2、配置电动物镜转换器：具有 7 个物镜安装孔位，配置 4 颗物镜：配置 2.5 ×、20 ×、40 ×、100 ×，N.A.=1.3。 1.3 电动滤色块转盘：可搭载 10 组激发滤色块组件。 1.4 配置 4 组滤光片组，包含 DAPI、FITC、Texas Red、CY5，支持后续升级拓展。 1.5 支持自动聚焦功能，Z 轴最小移动精度=0.01 μm。 1.6 配备同轴、独立的粗、微调焦手柄。支持手动调节聚焦位置。 1.7 成像主机具有触控屏 1 个，控制成像系统并显示工作状态。支持物镜切换，滤色片切换等功能。 1.8 配备电动聚光镜，自动摆入、摆出光路，N.A.值=0.9，根据物镜自适应调节。 2. 电动扫描载物台： 2.1 电动扫描载物台平移最小步径=0.01 μm。 2.2 电动扫描载物台重新定位误差＜ 1 μm，载台运行速度 240 mm/秒。 2.3 配置组织切片上样器 2 个：支持装载 8 张标准尺寸玻片(75mm×25mm)，支持装载 1 张超大尺寸玻片(75mm×200mm)。

		3. 成像系统光源： 3.1 配置明场光源，采用 LED 白光光源，支持根据物镜类型自动匹配亮度，使用寿命≥20000 小时。 3.2 荧光光源：6 通道固态长寿命 LED 光源，波长范围：365-780nm。使用寿命≥25000 小时。 4. 图像采集器： 4.1 明场彩色 CMOS 相机，适用于免疫组化等明场图像采集，分辨率= 2048×2048，像素= 5.5×5.5 μm，全分辨率下帧率=90 fps。传感器尺寸=11.26 mm×11.26mm。量子效率 QE 值：峰值=63%。 4.2 配置荧光单色 sCMOS 相机，适用于免疫荧光等荧光图像采集，分辨率=2048×2048，像素=6.5×6.5 μm，全分辨率下帧率=40fps，量子效率：峰值=82%。支持 8bit、16bit 数据存储。 5. 图像采集处理系统： 5.1 具有 2.5-100 倍物镜范围内所有物镜的全景图像自动采集。图像自动采集，支持 40 倍以上的高分辨油镜扫描。 5.2 支持 Z-stack 成像和延伸聚焦功能，支持扫描层数 41 层，层间扫描间隔= 0.1 μm。 5.3 具有组织三维重构功能，可实现 Z-stack 层扫厚组织样本 3D 重构成像，也可支持单层依次查看。 5.4 具有组织芯片(TMA)扫描功能，可自动识别 TMA 组织点并可进行编号和分组，支持 TMA 组织点数量〉 800 个。 5.5 搭载样本数字化管理系统，支持检索计算机内所有样本及信息。 5.6 具有专利细胞核识别算法及定量分析功能，可鉴别复杂组织样本中的单个细胞，可进行粘连细胞、细胞碎片杂质排除，对染色强度、染色面积、周长、阳性密度，曲率等 20 多种参数进行定量。 5.7 具有细胞质、细胞膜识别及定量分析功能，可识别细胞质染色区域，可对细胞质 marker 的染色强度、染色面积及阳性率等进行定量分析。能结合形态学参数，进行特定大小或面积的多阳性细胞分类定量。 5.8 具有 AI 智能深度组织学习功能，基于可训练的深度学习算法进行肿瘤组织结构识别及组织类型区域划分功能，可通过训练自动识别不同组织类型，包括肿瘤组织，间质区域，免疫细胞聚集区域等。 5.9 具有组织结构识别量化功能，可根据染色标记、组成细胞特异性、组织结构形态特异性等进行组织结构识别和面积、染色、形态学等多参数定量。能结合形态学参数，进行特定大小或面积的组织结构分类定量。 5.10 具有染色强度多级划分功能，进行二级(阴性、阳性数目比例)、三级(阴性，弱阳，强阳)、四级(阴性，1+,2+,3+)或更多级划分功能。 5.11 具有双阳及三阳性蛋白共表达分析功能，可进行同一细胞内两种或三种蛋白以及更多种蛋白共表达分析，进行双阳、三阳、四阳性及更多细胞比例及细胞计数等功能，支持稀有细胞筛选定量分析。 5.12 单细胞分析功能，可对细胞中的染色标记物，单通道可提供 20 种分析参数：包含染色强度、单细胞染色均一度、单细胞染色总强度、细胞染色面积、染色周长、细胞圆润度、质心 X 坐标、质心 Y 坐标、细胞非零灰度值占比、最频强度、当量直径、曲率等。 5.13 散点图、直方图具有 cutoff 临界值设定功能，可进行阳性细胞筛选、细

		胞群分类统计，细胞表型分析功能。具有设门分析功能，可对细胞进行分类统计，也可连续设门对特定细胞亚群进行筛选分析。热力图也支持 Cut-off 分析功能，进行主成分细胞亚群分析。 5.14 具有图像与分析数据相互联动校验功能，可将图像中每个细胞对应的分析数据在数据图表中高亮显示，也可将目标分析结果回溯到图像中对应的细胞高亮显示，实时验证分析结果。查看特定亚群的组织原位信息，分析结果与图像实时验证。 5.15 单细胞图像及数据导出，支持验证并导出每个单细胞的图像及分析结果。生成单细胞亚群分析报告。 5.16 分析软件兼容 czi、svs、scn、ndpi,mrxs、jpg、tif 等多种格式图像。 5.17 具有原厂图像浏览软件，可安装于任意计算机，不限制安装次数，以便于浏览、输出图像。荧光分通道查看功能。任意区域选定或全组织图像无压缩输出功能。无极放大查看功能。具有图像批量输出功能。支持滚轮缩放、选择对应物镜倍率、百分比放大。具有 Z-stack 全景图像分层浏览及 Extended Focus 景深扩展浏览功能。 5.18 具有远程操作功能，支持远程联网操作，控制系统，调节设置参数，进行样本全景成像和定量分析。 5.19 分析软件支持独立运行，可不依托成像主机，单独运行分析功能。可安装在任意工作站级别电脑主机。 四、配置要求 1. 可见光/荧光全电动科研级扫描成像主机 1 台。 2. 组化荧光图像采集及分析系统 1 套：与设备同一品牌正版软件。 3. 服务器工作站系统 1 台：INTEL 至强 12 核处理器， 64 GB 内存， 9 TB 高速硬盘，2 个 27 英寸 4K 液晶显示器，操作系统：64 位 Win10 专业英文版。 4. UPS 不间断电源 1 套：额定容量=2400W，可断电运行≥30 分钟。 5. 高性能计算平台 1 套(整机质保 3 年)：预装基于特定硬件平台优化的 Linux / Windows 专业操作系统，具有 BLAS、ATLAS、LAPACK、Sca LAPACK、FFTW 等科学计算库，具有 GCC、G77、GFortran、Intel Fortran 等高性能编译器，具有 Intel Xeon Scalable Gold 6246R 处理器 2 颗，整套平台要求共计 32cores，64 Threads，主频 3.4 GHz，最高睿频 4.1GHz，内存 128GB DDR 4-2933 RECC，硬盘 2T，读取可达 7450 MB/s，写入可达 6900 MB/s。 五、质保服务及售后要求 1.整机质保 3 年（验收合格起算），质保期内，仪器故障免费更换配件、上门维修；配套原厂分析软件版本内终身免费更新、算法优化、故障补丁免费升级，无额外软件升级费用。 2. 提供专业工程师进行现场安装、调试，提供不限次数免费现场使用培训及技术支持。 3. 出现故障 2 小时内响应，免上门服务费。 4. 提供仪器设备的操作手册、说明书等技术文件一份，以及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。
2	非侵入式定量分子影像系统	设备清单： 1.提供 Micro CT 功能主机 1 台 2.提供采集/重建/图像一体工作站（带采集、重建、图像处理软件）1 套

		3.提供图像处理服务工作站（带图像处理软件） 1 套 4.提供数据存储电脑 1 套 5.提供 CT 水模 1 套 6.提供 CT 质控模体 1 套 7.提供小动物气体麻醉系统 1 套 8.提供大、小鼠适用活体动物舱各 1 套 9.提供 UPS 不间断电源 1 套 一、设备用途： 利用 X 射线开展实验动物活体三维断层扫描成像，适配小鼠、大鼠等实验动物，为非侵入式定量影像配套结构成像设备。用于食品、化妆品、环境污染物、化学品及保健食品毒理评价，可开展骨骼、器官、软组织、肿瘤、心血管等研究。 二、设备参数： 1.1.机架防护：整机系统具备自屏蔽防护设计，在 CT 工作时，距离设备表面 5 cm 的 X 射线辐射剂量≤1 μSv/h，提供第三方测试报告 1.2.具备基于硬件的心电与呼吸双门控系统，提供门控装置实物图，详见证明材料 1.3.具备动物心跳及呼吸的生理信号监控，提供软件上的相关生理信号图。 1.4.采用旋转机架设计，平板和 X 光机围绕被测实验动物或样本做 360°旋转转动，获取各个圆周角度的二维投影图像，重建成三维图像。扫描过程中，实验动物或样本保持静态不变。提供设备扫描机架图佐证 1.5.活体动物实时辐射剂量监测：在 CT 扫描过程中，采集软件界面可实时监测动物受到的 X 射线剂量率和积累剂量，确保每次实验中动物受到的辐射剂量都在预期的安全范围内，提供软件界面截图佐证，详见证明材料。 1.6.提供大、小鼠适用的活体动物安置舱各 1 套：多功能集成式一体化大鼠安置舱：Φ90 mm，多功能集成式一体化小鼠安置舱：Φ50 mm。且动物安置舱具备以下功能：封闭式可视化，具备麻醉呼吸面罩、照明、温控，以及摄像监控的功能。 提供活体动物安置舱的实物图及尺寸显示 1.7 设备占地面积小，投影面积 2.64m^2，机器尺寸：2.2 m(L) x 1.2 m(W) x 1.6m(H)。 2.CT 系统性能参数： 2.1.X 射线探测器： 探测器类型：CMOS，探测器像素：1944 x 1536 (300 万像素)，探测面积：150*120 mm 2.2. X 线源：电压范围：40-80 kV，即最大电压 80 kV，最大功率：56 W，阳极焦点大小：Min. 35 μm 2.3.径向有效视野(FOV)：110 mm，提供产品彩页上的数据截图证明 2.4.多床位轴向扫描范围：300 mm，提供产品彩页上的数据截图证明 2.5.最高空间分辨率＜ 35μm @10% MTF，提供产品彩页上的数据截图证明 2.6.重建像素尺寸：Min.2.5 μ m 三、软件要求： 1.具备主机 CT 图像数据管理和分析（即图像后处理）软件—Avatar，软件由设备制造商自研或合法授权配套使用。提供该配套软件的《计算机软件著作

		权登记证书》，著作权人为设备制造商，软件名称与本项目配套软件相匹配。提供制造商有关图像后处理软件非第三方商业软件、以及终身免费升级的承诺函。 2.多种图像格式输出，支持通用格式：DICOM,RAW,图片序列（JPG,TIFF,BMP,PNG）,AVI,OBJ,STL 3. 软件功能： 3.1.支持 CT 多床位静态扫描、多帧动态扫描以及分段扫描。提供整体样本分段式扫描的软件界面图。 3.2 具备斜切功能：支持 3D 状态下对图像进行任意角度的图像斜切操作，满足图像的多样化 3.3. 2D/3D 图像显示和分析：支持平移、缩放、旋转、三维关联、窗宽窗位和多种色彩渲染、标签添加、标尺和像素值的显示等。 3.4.具备骨分析模块：支持批量进行骨参数的自动计算和保存，提供软件中骨分析模块的界面截图佐证，以及数据批量分析的界面显示。 3.5.具备脂肪分析功能：可区分皮下脂肪、内脏脂肪、棕色脂肪，并支持脂肪体积、质量计算，以及肌肉、脂肪、肝脏的 CT 比值和脂肪率。提供软件中相应的分析计算 CT 比值和脂肪率的界面截图佐证 3.6.具备肺功能分析模块：支持肺部分割、定量分析肺容积、功能余气量（FRC）、潮气量（VT）、肺平均密度等指标。提供软件中相应的分析计算功能残气量（FRC）和潮气量 VT 等参数的界面以及流量-时间曲线、容量-时间曲线等界面截图佐证 3.7.具备心脏定量分析模块，支持舒张期和收缩期双心室功能参数计算，如 ESV（收缩末期心室容积）、EDV（舒张末期心室容积）、SV（每搏输出量）、EF（射血分数）、CO（输出量）、HR（心率）、被动充盈容积、主动充盈容积、被动/主动充盈、逆流容积、逆流容积指数，及左右心室的容积-时间曲线、dV/dt 曲线等；支持心肌功能参数计算，如心肌质量、心肌质量指数、室壁厚度图-ED、室壁厚度图-ES、室壁增厚图、室壁运动图、局部射血分数图。提供软件中相应的分析数据和图表界面截图佐证 3.8.支持造影实验研究，结合相关造影剂，可以实现小动物全身范围的增强成像，以及基于三维重建结果的定量分析。 3.9.支持异机荧光成像配准，软件上支持荧光配准功能。提供 CT 与 3D 荧光配准的图像佐证 3.10.图像处理软件，具备中、英文双版本并支持切换。 提供同一样本处理中，中文和英文软件界面的截图佐证。 四、设备配置要求： 1.提供 Micro CT 功能主机 1 台 2.采集/重建/图像一体工作站（带采集、重建、图像处理软件）1 套：英特尔酷睿二十核处理器；64GB 内存；7.6TB 数据硬盘；64 位 Windows 11 操作系统； 27 英寸液晶显示器。 3.图像处理服务工作站（带图像处理软件）1 套：英特尔酷睿十四核处理器；64 GB 内存；8TB 数据硬盘；64 位 Windows 11 操作系统；27 英寸液晶显示器。 4.CT 水模 1 套（每套 2 个）：用于自定义协议时标定 CT 值 5.CT 质控模体 1 套：用于每日监控设备情况。

		6.小动物气体麻醉系统 1 套：包含小动物麻醉机*1、麻醉机空气泵*1、多通道流量计*1、小动物预麻醉箱*1；麻醉机的气体输出量 0-1 L/min；麻醉气体输出浓度 0-6%可调；适用麻醉剂异氟烷。 7.大、小鼠适用活体动物舱各 1 套：多功能集成式一体化大鼠安置舱内径Φ90 mm，多功能集成式一体化小鼠安置舱内径Φ50 mm 8.UPS 不间断电源 1 套：额定容量：2400 W / 6000 VA；输入电压范围：120-275 V；输出电压：220 VAC；切换时间：0 毫秒；运行环境：温度 0 ℃-40 ℃，湿度 20%-90%（无凝露）。 9.数据存储电脑 1 套：正版操作系统， i9 处理器， 32GB 内存， 2T 硬盘，27 英寸液晶显示屏。 五、质保服务及售后要求 1.自验收合格之日起，设备整机质保三年。 2.售后人员对操作人员进行现场多次免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修。 3.出现故障 0.5 小时内响应 4.提供仪器设备的操作手册、说明书等技术文件一份，及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。
3	荧光显微镜（带成像系统）	设备清单： 1.设备主机及电脑图像工作站 1 套 2.图像处理工作站 1 套 3.激光彩色自动双面打印机 1 台 一、设备用途：可作切片的明场（BF）、荧光（FL）观察，用于研究工作。 一、技术指标 工作条件 1.1 适于在气温为摄氏-40℃～＋50℃的环境条件下运输和贮存，在电源 220 V（±10%）/50Hz、气温摄氏-5℃～40℃和相对湿度 85%的环境条件下运行。 1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。 二、主要技术指标 2.1 研究级正置显微镜 2.1.1 研究级正置显微镜，可作明场和荧光的观察 2.1.2 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离为国际标准 45mm。 2.1.3 调焦：载物台垂直运动方式距离 25mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位 1 微米。 2.1.4 观察镜筒：宽场三目观察筒，倾角为 30°。 2.1.5 照明装置：14W 高强度、高色彩还原性 LED，寿命≥50000 小时，带透射光光闸。 2.1.6 物镜： 万能平场半复消色差物镜 4X（N.A0.13，W.D17） 万能平场半复消色差物镜 10X（N.A 0.3，W.D10） 万能平场半复消色差物镜 20X（N.A0.5，W.D2.1 ） 万能平场半复消色差物镜 40X（N.A 0.75，W.D 0.51 ） 万能平场半复消色差物镜 100X（N.A 1.30，W.D0.2 ,oil） 2.1.7 载物台：右手载物台，带有旋转装置和扭矩调节装置，高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。

		2.1.8　目镜：10X 宽视野目镜，带屈光度校准 2.1.9　物镜转换器：6 孔物镜转换器 2.1.10　聚光镜：摇摆式聚光镜，N.A.0.9 2.2　荧光照明系统 2.2.1 8 孔型荧光滤色镜盒，无需工具即可更换滤色镜组。 2.2.2 荧光光源：同品牌 LED 长寿命荧光光源，寿命≥25000 小时 2.2.3 通用高性能紫外、蓝色、绿色激发滤色镜组，滤色镜均带有干涉镀膜。 3. 与显微镜同品牌高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机 3.1 相机类型：彩色 CMOS 相机，全局快门 3.2 制冷系统：主动制冷（大约室温-10 度） 3.3 最大图像分辨率 4915 万像素 3.4 实时预览帧速 60 fps（在 1920 × 1200 分辨率下） 3.5 像素融合：2x2 3.6 相机接口：C 接口 4. 显微图像控制及分析软件 4.1　采集图像：界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程； 4.2　对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性； 4.3　在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位； 4.4　调节亮度、对比度、伽马值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果； 4.5　对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像； 4.6　合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像； 4.7 支持反转滤镜，能够更好的比较色彩变化； 4.8 方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系； 4.9 可以做离线白平衡，便于后期图像色彩修正； 4.10 可以执行简单的手动测量功能，如长度测量和面积测量。 三、配套清单 1、设备主机及电脑图像工作站 1 套：设备主机；电脑图像工作站：I7-13700 处理器；内存：16GB；USB 接口：USB 3.1 Gen2 (TypeA)；操作系统：Win10 64 位专业版 2、图像处理工作站 1 套：高配置品牌专业工作站-Windows 11 64 位 专业版操作系统， CPU 为 I9-14900，32GB 内存，1T 固态硬盘，显示器 27 寸 3、激光彩色自动双面打印机 1 台（打印分辨率：600×600dpi，支持 JPEG、TIFF、PDF 等格式，支持 A4 打印），方便结果分析和打印。 四、售后服务 3 年质保；在质保期外，除配件费外，其他均免费。每年需选派工程师提供 1 次保养和检修。
4	数字切片扫描系统	设备清单： 1.数字切片扫描系统主机　1 台 2.数字切片扫描工作站　1 台 3.数字切片扫描控制软件　1 套

		4.本地数字切片阅片与管理软件　1 套 5.定量分析软件　1 套 6.荧光模块　1 套 一、功能与用途 数字切片扫描系统是将传统玻璃切片转化为高分辨率数字图像，支持在计算机或移动端进行多倍率放大观察，替代传统显微镜阅片。支持多种染色类型（HE 染色、免疫组化、荧光染色）的扫描，适合需要长期存档、共享和教学示范的病理实验室。 二、主要技术参数 1.加载数量：全自动一键式扫描，无人值守，单次可加载切片数 5 张。 2.物镜：配置高端物镜，数值孔径 0.80。 3.扫描方式：明场采用线性扫描技术，非面阵扫描，配置行频 68KHz 的线阵扫描相机，保证扫描连续性和最小图像拼接次数。（提供所使用行频≥60KHz 相机的说明文件、设备内部安装照片并体现型号，提供设备交付时厂家使用该相机承诺函并加盖厂家公章以备核查） 4.明场扫描速度：20 倍扫描，组织面积 15mm*15mm，扫描时间 25s 以内。 5.扫描图像分辨率：20 倍扫描，分辨率 0.17 微米/像素；40 倍扫描，分辨率 0.09 微米/像素。 6.平台驱动：载片平台采用线性磁轴驱动，非丝杆驱动，确保超高精度控制，提供技术说明。 7.扫描玻片尺寸：支持 1 英寸*3 英寸，2 英寸*3 英寸，3 英寸*4 英寸。 8.荧光扫描采用主动制冷 sCMOS 单色相机，像素数 2048 x 2040；光谱范围 180-1100nm；芯片尺寸 1.2 英寸；读出噪声 2.1e-。 9.专业级荧光 LED 光源，使用寿命 20000 小时，光谱范围可以支持 CY7 染料试剂,不同通道自动切换对应光源波长。 10.荧光通道数：配置 4 个荧光通道。 11.扫描切片格式：包含 tif、svs、kfb、dcm 等文件格式的输出。 12.扫描工作站：处理器 i9；内存 64GB；硬盘 2TB；4K 高清显示器 32 英寸。 13.Z 轴调焦步进行程及响应时间：调焦 10μm 行程的情况下，响应速度 40ms。 14.图像形变误差：单位距离扫描形变误差的绝对值 5μm。 15.设备指示灯：设备前罩设有电源指示灯及独立切片槽弹出指示灯，切片槽弹出指示灯起到提醒用户可取出切片槽的作用。 16.玻片装载模式：采用的切片槽为托盘式结构，一个托盘可单次装载 5 张玻片。（提供设备切片槽实物图片或切片槽使用说明以备核查） 17.扫描倍率切换模式：设备侧板设有独立手动扫描倍率切换按钮，可便捷切换扫描倍率。（提供设备侧板实物图片或设备外观介绍说明书以备核查） 18.支持识别切片标签：打印数字，条码，二维码；自动识别组织区域，同时也可人工设定或修改扫描区域；自动预设焦点，也可人工添加或减少焦点；可实现扫片过程中实时显示扫描动态和浏览数字切片。 19.对每张切片可以进行图像质量智能评价，不合格切片支持自动重新扫描。（提供软件该功能操作截图及病理数字图像智能评价相关的软件著作权证书） 20.免疫组化定量分析：根据切片中细胞核、膜、质免疫组化抗体染色标记进行定量分析，并根据染色的强度对细胞进行分级，对阳性细胞按染色强度进

		行 1+，2+，3+分类，并给出 Hscore 评分。 21.提供数字切片阅片软件，支持对数字切片的浏览功能，可根据切片类型、病种进行目录文件夹创建。 22.可自由变换任意倍数进行全切片观察浏览，也可选择指定的倍数观察浏览；可随时添加个性化标注，能测量长度、周长、面积等，并可对所有标记进行管理；可多张图像同步移动、缩放，进行对比浏览分析；可以对数字切片图像的指定区域范围进行高清截图；可使用导航图，快速浏览整张数字切片。 23.支持一个屏幕同时显示 9 张图像，并智能找到相同位置，可将对一张切片的缩放、拖动，同步给同屏幕的其他切片。 24.标注功能：支持对数字切片的标注及标记功能，支持绘制。 三、质保和售后 1、提供 3 年的整机质保，质保期内免费提供所需配件及相关服务，质保期自安装验收合格之日起计算。 2、提供专业工程师进行现场安装、调试，提供不限次数免费现场使用培训及技术支持，系统免费升级。 3、出现故障 2 小时内响应，免上门服务费。 4、提供仪器设备的操作手册、说明书等技术文件一份，以及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。 5.保修期满后，提供各种维修保养计划，对仪器设备的安全运行和使用提供保障。
5	倒置荧光显微镜	设备清单： 1 设备主机及电脑图像工作站　1 套 2.便携式图像工作站　1 套 一、功能与用途 主要用于活细胞和切片的观察，以及荧光图像的采集分析，为疾病诊断与筛查及科研工作提供有力支持。 二、技术指标 1.光学系统：无限远光学系统，国际标准物镜齐焦距离 45mm。 2. 载物台：平行滑动载物台，行程：114mm（X）×75mm（Y）。 3. 目镜：高眼点目镜，10×，视场直径 22。 4. 图像输出口有效视野 25mm。 5. 物镜转盘≥6 孔位。 6. 中间变倍：携带 1X、1.6X、2X。 7.物镜：平场半复消色差相差物镜 4x N.A 0.13；平场半复消色差相差物镜 10x N.A 0.30；长工作距离超级平场半复消色差相差物镜 20x N.A 0.45，带校正功能；长工作距离超级平场半复消色差相差物镜 40x N.A 0.60，带校正功能。 8.透射光照明装置：高色彩还原 LED 照明器,具备光强管理功能，即随物镜更换自动调节光强。 9.聚光镜：5 孔聚光镜；NA 0.55；WD 27mm。具有明场、相差等功能。 10.激发模块：转盘八孔位。 11.荧光激发块：蓝色（FITC）、红色（TEXAS RED）、紫外（DAPI）及 CY 5 专用荧光激发块 12.荧光光源：LED 荧光光源

		13.显微图像控制 13.1 与显微镜同品牌彩色显微专用数码 CMOS 相机； 13.2 硬件控制：支持多种型号专业相机、支持各类显微镜及周边设备； 13.3 实时预览帧速 60 fps（在 1920 × 1080 分辨率下）； 13.4 相机传感器为科研级 CMOS，物理像素 4915 万（非软件插值，提供传感器 Datasheet 证明）。 14.分析软件：提供正版显微图像采集及分析软件，具备以下功能模块 14.1 自动化报告生成器：用户可创建含有图像、数据说明、测量数据、用户文本以及图表的自定义报告，可直接创建 PDF 文件； 14.2 测量：能实现自动和手动测量分类、计数、长度、半轴、面积和角度等； 14.3 对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像； 14.4 合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像； 14.5 光学设置管理：可记录成像装置与显微镜设置，实现不同设置的一键切换； 14.6 多维图像显示：显示时间序列、多点、Z 轴及多通道图像，可自动播放，任意选择图像内容保存； 14.7 调节亮度、对比度、伽马值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果； 14.8 大图像拼接：可通过手动或电动载物台在高倍率下精确的无缝拼接大面积图像。 二、配套清单 1、设备主机及电脑图像工作站 1 套：设备主机；台式图像工作站：Windows 11 操作系统，i7-14700k 处理器，27 英寸 LED 显示器，32GB 双通道内存，512G 固态硬盘，2TB 机械硬盘，4070Ti 显卡。 2、便携式图像工作站 1 套：处理器 Ultra9-285H(16 核)，内存 32GB，14.5 英寸，1T 固态硬盘。 四、售后服务 1、3 年质保，质保期内免费提供所需配件及相关服务，质保期自安装验收合格之日起计算；在质保期外，除配件费外，其他均免费。每年选派工程师提供 1 次保养和检修。 2、提供专业工程师进行现场安装、调试，提供不限次数免费现场使用培训及技术支持。 3、出现故障 2 小时内响应，3 个工作日内解决问题。 4、提供仪器设备的操作手册、说明书等技术文件一份，以及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。
6	全自动动物精子分析仪	设备清单： 1.全自动动物精子分析仪主机 1 台 2.成像系统 1 套 3.计算机系统 1 套 4.彩色打印机 1 台 5.恒温工作台/恒温载物板 1 套 6.专用光学成像照明装置 1 套 7.高精度一次性精子计数板 6 盒 8.精子质量分析软件 1 套

		一、功能与用途 主要应用于毒理学生殖毒性试验中大鼠、小鼠等实验动物精子的检测与分析，为食品安全风险评估、化学品毒性评估、环境污染物生殖毒性筛查等提供精准、可重复的检测数据。 二、技术参数 1 设备须为专用动物精子分析仪，采用按物种建模算法，针对不同动物精子的形态模型建立图像运算方法。 2 适合物种：大鼠、小鼠、兔、犬、家禽、水产动物等多种动物，支持定制新增物种分析模块。 3 设备须采用科研级显微镜，配置相差物镜，可适配 100X 油镜，具备明场与相差两种可切换光学模式。 4 设备应能清晰捕获高对比度、高分辨率的精子图像，支持在无需染色的情况下，对大鼠、小鼠等实验动物精子进行精确识别，精子抓捕率 95%。 5 显微成像放大倍率 20000 倍，分辨率 0.2 微米。 6 针对大鼠、小鼠精子镰刀型头/钩状头的物种特异性形态，有专门算法优化，能适配其形态特性进行精准识别与分析。 7 配备恒温工作台或恒温载物板，温度控制误差±0.3℃。 8 高精度一次性精子计数板（四腔池/片），深度 20μm。 9 精子运动速度检测范围：0－250 μm/s。 10 单视野分析时间：≤6 秒。 11 准确分析各级活力精子，各活力等级的分析符合率≥90%。 12 检测指标≥30 项，包括：精子密度、精子总数、精子活率、前向运动（PR）精子数、非前向运动（NP）精子数、不活动（IM）精子数、快速前向运动精子数、慢速前向运动精子数；运动学参数（路径速度 VAP、曲线速度 VCL、直线速度 VSL，均带方差统计）、速度分布图、运动轨迹图；形态学参数（正常形态、头部畸形、体部畸形、尾部畸形比例统计），报告符合 WHO 标准及我国农业行业标准（NY/T 系列）标准。 13 支持批量采集与批量分析功能。 14 具备浓度与形态学质控功能。 15 软件对检测到的精子进行自动编号，对其运动轨迹进行精确跟踪识别，采集的运动视频支持逐帧回放验证，原始图像、运动视频、轨迹图可全流程追溯。 16 数据导出功能：可自动导出每条精子浓度与活力检测、形态学分析的测量结果，支持 Excel/PDF/Word 等格式导出。 17 软件具备完善的数据管理功能，支持多条件查询统计、数据自动备份与还原，确保数据安全。 18 安全性：具备三级权限管理、用户密码管理、操作日志审计功能。 19 计算机系统配置：操作系统 Windows 11 专业版，中央处理器 Intel i9，内存 32GB，硬盘 1TB，显示器 27 英寸，分辨率 1920×1080。激光彩色双面打印复印扫描一体机（外含 2 套硒鼓）：自动双面打印，打印分辨率 600×600dpi，支持 JPEG、TIFF、PDF 格式，支持 A4 打印 三、系统组成和配置清单 全自动动物精子分析仪主机：含研究级显微镜系统（明场+相差），1 台 成像系统：含高分辨率图像感应器芯片模组，支持高帧率动态采集，1 套

		计算机系统：符合第 19 条配置要求，1 套 彩色打印机：符合第 19 条配置要求，1 台 恒温工作台/恒温载物板：符合第 7 条配置要求 1 套 专用光学成像照明装置：支持明场与相差成像，1 套 高精度一次性精子计数板（四腔池/片）：深度 20μm，6 盒 精子质量分析软件：含动力学分析、形态学分析模块，1 套 四、质保服务及售后要求 1 整机保修期 3 年，自仪器安装验收合格之日起计算，保修期内免费提供所需配件及相关服务。 2 软件系统提供长期免费升级服务，每年定期提供一次升级服务，并可根据用户需要定制开发特需功能。 3 提供仪器设备的操作手册、说明书等技术文件一份，以及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。 4 提供专业工程师进行现场安装、调试，提供不限次数免费现场使用培训及技术支持。 5 定期免费仪器保养，质保期内免费维修，报修后 72 小时内到场维修。 6 保修期满后，提供维修保养计划，为设备的安全运行和使用提供保障。
7	大小鼠无创血压测定仪	设备清单： 1.测试主机　1 套 2.大小鼠传感器　各 1 套 3.大小鼠固定器　各 1 套 4.电脑工作站　1 套 一、设备用途 用于大鼠、小鼠等动物血压的测量，动物不需麻醉、无创伤、测量准确，方便实用。系统准确记录、显示收缩压、舒张压、平均压和心率，自动处理数据，自动储存和统计一定时期内的实验结果，尤其适用于需要长期反复测量血压。 二、技术参数： 1、可用于大小鼠的 无创血压检测 2、可同时测量 6 通 道内动物的参数 3、设备可测量指标 ：收缩压、舒张压 、平均压、动物心 率 4、可测重量为： 10-1000g 的动物 5、可测血压范围： 0-350mmHg,可测心 率范围：0-1000bpm 6、主机自带恒温仓，内部为空调式整体气流加热，非加热板或加热圈局部加热。恒温仓设置范围：室温~50℃, 显示精度：0.1℃(提供照片或截图证明) 7、起始压力调整范 围：70-350mmHg 8、具有漏气检测功能 9、检测原理：光电法检测脉搏血压 10、配有不同规格大鼠、小鼠尾压套，大鼠尾压套内径最小 13mm,小鼠尾压套内径最大 6mm 11、显示方式：软件实时同步显示参数测量值、鼠尾套压力波形和脉搏波形 12、标配专业的测量软件，终身免费升级，所有数据永久保存 13、软件具有恒温仓温度设定、恒温 怆实时温度图标，可实时观测恒温仓温度情况

		14、脉搏波预览功能可使实验者在测试前观察动物状态，方便判断开始测量时间 15、无需切换软件界面可同步显示各通道鼠尾套压力波、动物脉搏波，可选择特定通道和各通道进行测试 16、可选择连续测量模式和手动测量模式，单次连续测量次数设定：1-15 次，连续测量时间间隔：1-12 秒 17、提供产品质量检测报告 18、配套工作站配置：intel i9 芯片，32G 运行内存，1T 存储内存，28 寸显示器 三、售后服务及技术文件资料 1、提供 3 年的整机质保，质保期内免费提供所需配件及相关服务，质保期自安装验收合格之日起计算。 2、提供专业工程师进行现场安装、调试，提供不限次数免费现场使用培训及技术支持。 3、要求出现故障 2 小时内响应，免上门服务费。 4、提供仪器设备的操作手册、说明书等技术文件一份，以及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。

附件四：《售后服务方案》

致：河南省疾病预防控制中心（采购人名称）

我单位参加针对（项目名称：河南省疾病预防控制中心 2026 年国家区域公共卫生中心建设项目三批、项目编号：豫财招标采购-2026-960、包号：豫政采(2)20261353-1、包名称：河南省疾病预防控制中心 2026 年国家区域公共卫生中心建设项目三批包 1 可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪等）提供的售后服务方案如下：

【1】响应时间

一、响应时间

1.远程响应

设备出现故障，采购人报修后 2 小时内响应，4 小时内通过远程处理。

2.现场响应

质保期内出现设备故障，采购人报修后 2 小时内响应，3 小时内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，24 小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，甲方有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由我方承担；超过免费保修期，我方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维修费用另行协商。

二、响应机制

开通 7×24 小时报修渠道（专属热线 13323825102），报修时记录设备故障信息，2 小时内同步至技术工程师；工程师先远程排查（视频/电话指导），远程无法解决的，24 小时内抵达现场。

【2】售后服务机构（注明机构名称、地址、联系人和电话等）

供应商售后服务机构：

售后单位名称：河南沃斯仪器设备有限公司

服务地点：郑州市金水区健康路 159 号 8-10 层 1012 室

联系人：王龙龙　　联系电话：13323825102

联系人：张瑞珈　　联系电话：19939030352

联系人：赵付斌　　联系电话：13937100133

制造商售后服务机构：

可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪制造商售后服务机构：

售后单位名称：多玛克科技(北京)有限公司售后服务中心

服务地点：北京市丰台区汽车博物馆东路 6 号院 4 号楼 5 层 3 单元 506-C

联系人：售后服务部　　联系电话：010-83638375(7×48 小时全天候)

电子邮箱：1639066526@qq.com

数字切片扫描系统制造商售后服务机构：

售后单位名称：波江丰生物信息技术有限公司

服务地点：浙江省余姚市凤山街道邵司路 1 号、邵东路 21 号

联系人：张工　　联系电话：17852565415

联系人：王工　　联系电话：15539513960

联系人：售后服务部　　联系电话：400-111-0082

电子邮箱：kfbio@kfbio.cn

全自动动物精子分析仪制造商售后服务机构：
售后单位名称：南宁松景天伦生物科技有限公司
服务地点：广西南宁市高新区工业园9#区标准厂房8号楼4层
联系人：何乃文　　联系电话：17097011525
联系人：售后服务部　　联系电话：07713899608
电子邮箱：sj-tmdi@263.net

大小鼠无创血压测定仪制造商售后服务机构：
售后单位名称：上海玉研科学仪器有限公司
服务地点：上海市闵行区兴梅路579弄B1栋3层
联系人：售后服务部　　联系电话：021-35183767、021-60896921、18502129044
电子邮箱：yuyan0317@126.com

【3】服务范围

1.质保期内服务范围

（1）硬件故障维修服务。

本项目包含可见光 / 荧光全景组织体细胞定量分析仪、非侵入式定量分子影像系统、荧光显微镜（带成像系统）、数字切片扫描系统、倒置荧光显微镜、全自动动物精子分析仪、大小鼠无创血压测定仪，配套服务器工作站、高性能计算平台、UPS 不间断电源、CT 水模、CT 质控模体等全套仪器设备。在整机质保有效期内，凡是因设备出厂本身设计缺陷、元器件质量缺陷、生产装配工艺问题等非人为因素造成的硬件损坏，我方提供全链条免费故障技术服务，服务内容包含故障现象研判、整机故障深度排查、硬件模块检修、零部件更换、更换后整机校准校验等全部工作，全程免收上门服务费、配件材料费、工程师检修工时费、模体质控校准费。

硬件维修覆盖范围包含主机整机、光学镜头组、sCMOS 相机、CT 探测器、电动扫描载物台、传动运动机构、荧光光源模块、温控模块、各类传感器模块、工作站主板、硬盘、电源模块、UPS 电源整套组件等设备全部硬件。设备运行过程中出现硬件报错、运动机构卡顿、成像质量下降、温控失准、传感器信号异常、工作站硬件故障、UPS 报警停机等各类硬件类故障，均纳入质保维修服务。

（2）全套软件配套技术服务。

所有原厂正版图像采集、重建、AI 定量分析软件，在软件同大版本迭代周期之内，我方免费提供 BUG 问题补丁修复、算法模型迭代优化、同版本软件迭代升级服务，软件服务覆盖单细胞定量分析、Micro-CT 骨与心脏定量分析、数字切片 IHC 评分、精子运动轨迹分析、血压多维度数据统计、三维重构、TMA 芯片分析、多蛋白共表达分析等全部招标要求的软件功能模块。

软件配套技术服务具体包含软件故障排查、系统参数配置、远程调试、离线分析软件部署、实验模板定制指导、软件授权修复等全流程技术支持。针对软件闪退、授权加密狗失效、功能模块报错、数据导出异常、自定义模板丢失、硬件通讯链路中断、离线工程文件无法读取等各类软件问题，我方 7×24 小时接收诉求，优先采用远程桌面协助排查处置；远程无法解决故障时，工程师抵达实验室现场修复软件运行环境、修复软件授权、调整系统底层配置，恢复全部软件功能，保障疾控毒理评价、动物实验、病理分析科研数据分析工作可以正常开展。我方保证所有交付软件模块完整可用，不存在功能删减、屏蔽，不使用试用版、破解版软件。

（3）现场综合技术服务。

现场综合技术服务包含故障上门检修、年度整机全面巡检、质保期按需现场复训、实验操作答疑、设备整机校准校验、模体质控标定等多项服务内容。故障上门检修针对各类软硬件故障开展现场检测维修、模块更换、整机校准调试工作。

每年开展 2 次强制性整机上门巡检，巡检工作绝非简单外观查看，而是开展整机功能性校验工作。巡检过程中使用 CT 质控模体、标准测试玻片完成关键性能指标核验，深度排查设备潜在隐性隐患，包括光学性能漂移、传动机构间隙增大、光源衰减、传感器灵敏度下降、UPS 电池性能衰减等不易日常发现的潜在问题。巡检结束之后形成正式书面巡检报告，报告列明每台设备硬件、软件运行状态，识别潜在风险并给出对应的处置优化建议，巡检报告纸质版与电子版一并提交采购人归档留存。

质保期内，采购人有新入职实验技术人员，我方可以根据采购人实际工作需求提供现场实操复训；在实验人员开展复杂课题遇到操作难题时，提供现场实验操作答疑指导；在设备维修、巡检之后，同步完成整机校准校验，保证设备各项性能指标持续符合招标文件采购需求。

（4）技术文档与资料服务。

我方为采购人提供全周期技术咨询服务，按需补充设备操作资料、简易速查手册、故障排查指引文档。完整交付全套纸质版本及电子版本操作手册、原厂维护手册、软件使用手册。在每一次维修、巡检工作完成后，同步出具巡检报告、故障处置报告、维护校准记录，所有技术资料整理归档后交付采购人，协助实验室管理人员完善设备全生命周期档案，便于后期查阅设备历史运行记录、维修维护情况。

除基础手册之外，我方还提供故障快速排查指引卡、设备开关机速查表、日常维护禁止操作清单，放置于设备旁，方便操作人员快速查阅。所有技术文档均结合本项目设备实际配置编写，不提供通用版本泛化资料。

（5）重大故障应急保障服务。

针对出现整机停机、核心硬件损毁，短时间之内无法完成修复的重大故障，我方启动重大故障应急保障方案。在设备维修周期之内，我方调配同等级别的备用设备送至河南省疾病预防控制中心实验室，保障毒理评价、动物实验、病理分析等科研检测业务可以持续开展，最大限度规避珍贵实验样本报废、课题研究进度延误风险，直至故障设备完全修复、调试校验完毕，经采购人确认之后再收回备用设备。

重大故障判定标准为：整机完全停机，无法开展任何实验检测；核心成像、扫描硬件损坏，关键实验功能完全丧失。备用设备的运输、安装、调试全部由我方承担相关费用，采购人无需承担备用设备任何使用成本。

（6）延伸培训服务。

质保期内，除项目验收阶段完成的首轮现场培训之外，持续提供多元化延伸培训相关服务。针对实验室新入职人员，可提供免费培训，内容包含设备基础操作、软件使用、基础维护要点、常见故障识别；采购人有实际工作需要时，可按需提供现场补训服务。当软件完成版本升级迭代之后，我方同步开展新版本软件功能讲解培训，帮助操作人员快速掌握更新后的软件操作逻辑、新增分析功能。

培训形式包含线上直播、远程屏幕共享、实验室现场实操培训，培训结束后提供培训课件电子版，留存培训签到记录，完整归入项目设备档案。

（7）档案配套服务。

每一次故障维修、年度巡检、备件更换、软件升级工作，我方同步向采购人交付纸质版与电子版双重服务记录，协助采购人建立完整的设备全生命周期管理档案。设备档案内容包含设备基础信息、到货资料记录、巡检记录、故障处置记录、备件更换台账、软件升级记录、

培训记录等内容，便于后期设备管理、问题溯源查阅。档案持续更新，质保期内发生的每一次技术服务活动均补充进档案之中。

2.质保期届满之后服务范围

（1）本项目设备质保到期之后，我方持续为全套仪器设备提供终身技术支持服务。

（2）永久免费服务内容：电话、邮件、线上远程方式的技术咨询，软件操作答疑，故障现象初步判断指导。即便超出质保期限，采购人遇到操作疑问、故障现象识别、实验参数咨询，依然可以随时联系我方售后人员获取技术咨询，不受质保到期的限制。免费咨询服务不包含现场上门、硬件维修、备件更换工作。

（3）有偿技术服务：质保期结束之后，如果发生硬件故障，需要工程师上门检修、零部件更换，我方仅收取原厂备件实际成本费用。采购人也可以自主选择签订年度维保协议，协议内容可以包含年度整机巡检、优先上门响应、备件采购优惠、远程技术支持等打包维保权益。采购人可以结合实验室设备使用频率、科研任务轻重，自主决定是否签署维保协议，我方不做强制推销。

当采购人选择有偿维修服务时，我方会提前提供正式书面报价单，写明备件型号、备件成本、人工费用，采购人书面确认之后再开展维修工作，不发生先维修后报价的情况。

3.不属于免费售后服务的情形

（1）人为因素造成设备损坏。

包含人为撞击磕碰、液体泼洒渗入设备内部、未经我方许可私自拆机、违规接线供电、未严格按照操作手册违规操作设备；采购人自行拆卸镜头、sCMOS 相机、CT 主机等核心精密组件；未经我方工程师到场，自行挪动搬迁大型精密仪器，造成光路偏移、硬件变形，以上人为原因造成的设备损坏，不在免费质保范围。

其中设备私自搬迁移位，属于高风险行为，光学成像设备经过原厂精密光路校准，一旦移位极易造成精度失效，该风险点我方会在培训、速查手册中反复提示。如果采购人确有搬迁需求，需要提前向我方提出申请，由我方工程师到场完成部件锁止、搬迁后重新校准。

（2）不可抗力造成设备损毁。

因火灾、雷击、地震、洪水等自然灾害，以及其他不可抗力因素造成设备硬件损坏，不属于免费质保范畴。但发生不可抗力事件之后，我方依然可以向采购人提供优惠的维修、备件报价，提供技术支持。

（3）正常消耗类耗材损耗

一次性精子计数板属于设备正常消耗类配件，随着实验使用会产生自然损耗，不属于免费质保范围。我方可以持续向采购人提供原厂耗材正规采购渠道，提供原厂正规报价，采购人拥有采购自主权，我方绝不强制采购人采购耗材，不把耗材采购和售后服务进行绑定。

（4）采购人自行改装设备软硬件。

采购人私自改装设备硬件结构，私自安装非原厂授权第三方软件，自行修改工作站系统底层配置，由此引发的设备硬件故障、软件崩溃、功能异常，不在免费售后服务范围内。如果采购人需要新增硬件、安装第三方软件，需要提前和我方沟通，评估兼容性风险。

4.特殊边界说明

（1）质保服务的保护对象限定为设备硬件本体以及原厂配套正版软件系统本身，质保范围不包含实验样本、原始实验数据。我方工程师在开展现场、远程技术服务的时候，会主动提醒采购人提前做好实验数据备份，尽最大可能保护实验数据安全；但我方不对实验样本损毁、实验数据丢失承担责任。

（2）质保服务不包含因设备故障间接产生的科研课题延期、样本损耗等衍生损失。但我方会全力缩短故障处置周期，并且在重大故障时提供备用设备，尽可能降低对科研工作的负面影响。

（3）关于证书、认证资料服务：质保期内，如果设备对应的认证文件需要更新，属于设备原厂义务的，我方协助采购人对接厂家获取更新版本资料；属于需要采购人自行办理的认证，我方提供技术层面的咨询协助，但不承担办理费用。

（4）第三方模体、标准样本：本项目交付的 CT 水模、质控模体，质保针对模体物理破损；模体随着长期使用发生性能衰减，属于正常消耗，不在免费更换范围。我方可以提供模体采购渠道。

5.服务过程管理要求

（1）工单全流程管理。所有采购人发起的咨询、报修、巡检申请，全部录入标准化服务工单系统，完整记录报修时间、设备编号、问题描述、联系人、处置过程、处置结果，必须经过采购人确认之后，工单才可以闭环归档，禁止未经过采购人确认就直接标记工单办结。

（2）服务回访机制。每一次上门维修、巡检、现场复训服务完成之后，我方会在 3-5 个工作日内开展服务回访，了解设备运行状态，收集采购人对本次服务的意见建议，针对不满意的服务环节及时整改优化。

（3）服务资料移交。每年度质保周期结束，我方汇总本年度全部巡检记录、故障工单、备件更换记录，整理成年度服务总结报告，提交给采购人，便于采购人掌握一整年设备运行与服务情况。

（4）沟通对接机制。我方保留本项目专属对接人员，A/B 角岗位设置，保障采购人随时可以找到对应对接人员，人员发生变动时，会提前书面告知采购人，做好工作交接，不会出现服务对接断档情况。

【4】技术服务（包含硬件日常运用、日常维护、软件操作及系统升级等相关内容）

1.硬件日常运用技术服务

（1）操作规范交底与资料交付。

针对全套精密科研仪器，包含可见光 / 荧光全景组织体细胞定量分析仪、非侵入式定量分子影像系统、荧光显微镜（带成像系统）、数字切片扫描系统、倒置荧光显微镜、全自动动物精子分析仪、大小鼠无创血压测定仪，以及配套服务器工作站、高性能计算平台、UPS 不间断电源、各类质控模体等设备，我方在项目安装调试完成后，向采购人完整交付每台设备标准化开机、关机、样本上机、结束停机全套操作流程。通过现场实操交底 + 纸质简易速查手册双重形式交付实验室操作人员，速查手册放置在对应设备旁，便于操作人员随时查阅。手册明确设备禁止操作清单，列明严禁私自拆解的核心部件，例如 CT 探测器、sCMOS 相机、各类物镜镜头、电动载物台传动组件，从源头规避误操作带来的硬件损伤。同时结合疾控中心毒理评价、动物实验、病理切片分析的实际业务场景，对不同实验类型的设备使用要点进行专项说明，帮助实验人员建立规范的设备使用习惯。

（2）设备运行状态自查指导。

我方通过现场培训以及质保期内线上、线下技术支持，教会实验室工作人员自主开展设备运行状态自查工作。自查内容包含光源累计工作时长、设备腔体内部实时温度、UPS 电源充放电状态、硬件报警弹窗代码解读、传动机构异响识别等。针对本项目特殊高风险设备开展专项运用指导：非侵入式定量分子影像系统重点讲解 X 射线工作状态核查、麻醉气路压力、管路完整性检查方法；各类显微镜重点关注荧光光源工作时长、滤光片组件状态；全自动动物精子分析仪、大小鼠无创血压测定仪重点掌握恒温模块实际温度确认、传感器外观状态检查。教会操作人员可以第一时间识别设备异常信号，区分普通提示告警和需要紧急停机的高危告警，做到早发现、早处置，避免小问题演变为重大硬件故障。

（3）异常报警处置指导。

设备运行过程中出现弹窗报警、异响、报错提示时，售后工程师 7×24 小时接收咨询，远程指导操作人员开展基础排查，区分可以继续观测的提示类告警与必须紧急停机的故障告警。规范指导安全停机、断电操作流程，明确不同设备的紧急停机操作要点，严格规避错误处置方式造成精密光学器件、探测器、传动机构二次损坏，防止故障进一步扩大。在每年上门巡检的过程中，现场复盘设备过往报警记录，针对高频出现的告警，向实验室人员讲解产生原因与规避手段，降低同类异常的复现概率。

（4）设备移位、搬迁专项技术服务。

全部设备属于高精密仪器，光学系统、扫描载物台、CT 旋转机架经过原厂精密校准，私自挪动会造成光路偏移、定位精度丢失，严重时直接损坏内部组件。我方明确告知采购人，任何设备挪动、搬迁工作必须提前向我方发起技术服务申请，严禁实验人员自行移动设备。接到移位申请后，我方派遣专业工程师到场，对光学部件、传动机构做保护性锁止，设备搬迁完成后，重新完成整机调平、光路校准、载物台精度校验、模体质控校准，逐项核对招标文件★、* 关键技术指标，确认设备性能完全达标之后，才可以重新交付使用。若采购人未通知我方私自移动设备，由此造成的设备故障不在免费质保范围，该条款在速查手册以及培训过程中反复强调。

（5）运行工况评估与操作习惯纠正。

在每年上门巡检过程中，工程师现场核查设备实际运行工况，观察操作人员上机流程，针对不规范的操作行为进行现场纠正。例如样本放置不规范、长时间高功率开启荧光光源、未按照顺序开关机、设备运行中随意打开设备舱门等问题，现场演示正确操作方式，并出具硬件运行工况评估报告，报告记录设备整体运行状态、现存风险点、优化使用建议，纸质版、电子版一并交付采购人归档。

2.硬件日常维护技术服务

（1）维护工作边界划分。

我方严格区分采购人可自主开展的基础维护工作和必须由我方原厂认证工程师实施的专业维护工作，通过维护速查卡清晰列明，杜绝越权操作带来的设备损坏。采购人仅可以开展设备外壳除尘、载物台台面外部擦拭、防尘罩的使用与收纳等简单工作；镜头、sCMOS 相机、CT 主机、滤光片组、传动机构内部保养、气路气密性检测、模体校准等全部属于我方专业维护范畴，严禁实验室人员自行拆解、擦拭核心光学器件。如果操作人员违规拆解精密组件，将会造成设备校准失效，甚至直接损坏硬件，同时丧失对应部件质保权益，该部分内容作为培训重点反复宣贯。

（2）采购人自主基础维护指导。

我方现场教会实验室人员基础维护操作：设备外壳使用无尘软布进行除尘；载物台台面清除样本残渣、玻片碎屑；实验结束后及时盖上设备防尘罩，隔绝环境中的灰尘、水汽；UPS 电源外观检查，观察指示灯状态。向实验室交付每台设备简易维护速查卡，写明维护项目、建议维护周期、操作要点以及明确的禁止操作内容。同时提醒操作人员，在开展任何清洁工作前，务必完成设备正常关机、断电操作，避免带电擦拭带来短路风险。

（3）我方工程师专业维护。

每年上门巡检时，对全部设备开展系统性专业维护，逐项落实维护项目：

①各类显微镜系统：光路系统完整性检查、物镜状态检测、滤光片组外观与工作状态检测，光源模块寿命统计；

②可见光 / 荧光全景组织体细胞定量分析仪：电动载物台传动机构检查、导轨清洁润滑，Z 轴运动精度校验，扫描模块运行状态核查；

③非侵入式定量分子影像系统（Micro-CT）：整机 X 射线屏蔽防护结构完整性检查，整套麻醉气路气密性检测，CT 水模、质控模体整机性能校准，旋转机架运行噪声、运行平稳度检查；

④数字切片扫描系统：切片托盘传动机构检查，扫描相机工作状态校验；

⑤动物检测设备：全自动动物精子分析仪恒温工作台温控精度校验；大小鼠无创血压测定仪恒温仓、各类传感器性能校验；

⑥配套附属设备：全部 UPS 不间断电源性能检测、电池充放电状态检测，必要时开展完整充放电测试；整机所有线缆连接状态检查，排查线缆老化、接头松动隐患。

（4）维护成果输出

每一次专业维护全部形成书面维护记录，逐条记录各硬件模块运行状态，识别设备潜在风险，给出对应的处置建议。例如光源临近寿命终点预警、传动部件磨损预警、电池性能衰减提示等，全部维护资料纸质版、电子版交付采购人归档保存。对于发现的轻微隐患，能现场处置的直接现场处置；需要备件更换的，按照备件更换流程执行，消除设备潜在故障点，做到故障前置预防，尽可能降低设备突发停机概率。

3.软件操作技术服务

（1）全周期软件操作咨询支持。质保期内提供 7×24 小时软件技术咨询服务，覆盖全套原厂正版图像采集、重建、AI 定量分析软件。采购人在软件参数设置、图像采集、AI 定量分析、报告模板制作、结果批量导出、离线数据分析等环节遇到问题，均可通过电话、邮件、远程通道发起咨询。必要时开启远程桌面协助操作人员完成软件操作演示，解决实验过程中的软件使用难题，帮助科研人员充分发挥软件全部分析能力。

（2）软件故障排查处置。

针对软件闪退、功能模块报错、软件加密狗授权失效、数据导出失败、自定义实验模板丢失、软件与硬件通讯中断等各类软件故障，我方优先采用远程方式开展故障定位排查。远程无法解决的故障，我方工程师抵达项目现场，修复软件运行环境、修复软件授权、调整系统配置，恢复软件全部功能。故障处置完成后，向采购人说明故障产生诱因，提供规避同类问题的操作建议，减少同类故障反复发生。同时建立软件问题登记台账，对每一项软件问题登记工单，完整记录问题现象、排查步骤、处置结果，跟踪直至问题闭环。

（3）科研实验模板定制指导。

结合实际业务场景，我方指导工作人员创建专属实验模板，包含切片扫描模板、Micro-CT 扫描重建模板、精子分析模板、血压批量测量模板。模板预设好采集参数、分析参数、输出格式，操作人员后续调用模板即可快速开展实验，省去每次实验重复配置参数的工作量，显著提升实验室日常实验工作效率。同时教会操作人员根据新的实验需求修改、新建模板，实现模板自主维护。

（4）离线分析软件部署与使用指导。

可见光 / 荧光全景组织体细胞定量分析仪、非侵入式定量分子影像系统均配套离线分析软件，支持脱离仪器主机，在普通工作站上完成后期图像数据分析。我方完成离线软件的安装部署、授权激活，开展专项实操培训。教会操作人员原始数据工程文件导入、离线开展单细胞定量、三维重构、骨参数分析、数据统计导出等操作。将数据分析工作分流到离线工作站，释放主机设备上机时间，提高设备的利用效率。

（5）数据管理与文件运维指导。

指导操作人员规范管理实验工程文件、原始图像，区分原始数据文件和二次分析结果文件，讲解文件存储路径、文件命名规范、文件备份策略。提醒操作人员定期备份重要科研数据，避免工作站硬盘故障造成科研成果丢失。讲解各类图像格式的差异，根据科研产出需求选择合适的图像保存格式。

4.系统升级技术服务

（1）同大版本范围内免费软件升级。

原厂发布正式 BUG 补丁、算法优化包、同版本迭代升级程序，我方为采购人提供免费软件升级服务。升级内容包含软件稳定性 BUG 修复、AI 分析算法模型迭代优化、各分析模块功能完善、人机交互体验优化等，不收取任何软件升级服务费、算法使用费。

（2）标准化升级实施流程。

我方获取原厂新版本程序之后，第一时间以书面形式告知采购人升级相关信息，完整列明升级内容、BUG 修复清单、新增功能点、升级预计停机时长。充分和采购人确认升级时间窗口，主动避开采购人重大科研实验、样本集中检测周期，绝不擅自直接升级，避免打断实验室正常科研工作，保障实验业务连续性。升级前，指导采购人做好现有实验模板、工程文件、历史实验数据备份，规避升级过程中数据丢失风险。

（3）升级完成后的功能验证。

软件升级完成之后，我方工程师完整测试全部软件功能模块，逐项验证硬件通讯、图像采集、重建、各类定量分析、模板调用、数据导出等功能，重点确认原有实验模板、历史实验数据、离线工程文件可以正常兼容使用，不会因为升级出现文件无法打开、模板失效的问题。升级测试全部通过后，向操作人员讲解新版本软件功能变化、新增操作要点，交付正式软件升级记录文档。

（4）工作站操作系统维护约束。

我方不会随意改动采购人工作站原有操作系统；若因软件版本兼容问题，必须调整操作系统，需要提前征得采购人书面同意，并且完成全部原始实验数据备份之后，才实施操作系统调整，最大限度保障历史科研数据安全。操作系统调整完成，验证全部采集、分析软件稳定运行。

（5）升级后的配套培训。

软件完成版本升级之后，针对新版本新增功能开展配套讲解培训，线上或者现场演示新增分析功能的使用方法，解答操作人员针对新版本的疑问，帮助实验人员快速适应新版本软件操作。

5.技术服务闭环管理与延伸保障

（1）工单闭环管理。

硬件、软件全部技术服务诉求统一录入服务工单系统，记录诉求来源、问题现象、处置过程、处置结果，必须经过采购人确认，工单才可以闭环归档，杜绝问题未解决就标记办结的情况。

（2）技术资料持续补充。

随着软件迭代、设备使用经验积累，按需向采购人补充操作资料、简易操作指引，方便实验室人员查阅。

（3）质保期到期前技术盘点。

在质保期即将到期前，我方开展一次整机技术盘点，对硬件运行状态、软件版本、存在隐患做全面梳理，向采购人提交盘点报告，说明设备现状，提供后续运维建议。

（4）质保期满之后延续技术支持。

质保到期之后，依旧提供永久免费线上技术咨询，针对硬件维修、备件更换提供优惠报价，不强制绑定年度维保合同。

【5】解决问题时间

1.远程可解决的简单故障：2 小时内响应，4 小时内通过远程处理解决。

2.需现场维修的故障：3 小时内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，24 小时内

抵达现场，在双方协商期限内处理完毕。

【6】服务承诺

一、质保期承诺

我公司所提供的产品质保期：

1.可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪：整机质保 3 年（验收合格起算），质保期内，仪器故障免费更换配件、上门维修；配套原厂分析软件版本内终身免费更新、算法优化、故障补丁免费升级，无额外软件升级费用。

2.非侵入式定量分子影像系统：自验收合格之日起，设备整机质保三年。

3.荧光显微镜（带成像系统）：3 年质保；在质保期外，除配件费外，其他均免费。每年选派工程师提供 1 次保养和检修。

4.数字切片扫描系统：提供 3 年的整机质保，质保期内免费提供所需配件及相关服务，质保期自安装验收合格之日起计算

5.倒置荧光显微镜：3 年质保，质保期内免费提供所需配件及相关服务，质保期自安装验收合格之日起计算；在质保期外，除配件费外，其他均免费。每年需选派工程师提供 1 次保养和检修。

6.全自动动物精子分析仪：整机保修期 3 年，自仪器安装验收合格之日起计算，保修期内免费提供所需配件及相关服务。

7.大小鼠无创血压测定仪：提供 3 年的整机质保，质保期内免费提供所需配件及相关服务，质保期自安装验收合格之日起计算。

二、核心服务标准承诺

1.响应时间

（1）远程响应

设备出现故障，采购人报修后 2 小时内响应，4 小时内通过远程处理。

（2）现场响应

质保期内出现设备故障，采购人报修后 2 小时内响应，3 小时内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，24 小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，甲方有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由我方承担；超过免费保修期，我方提供该设备终身维修服务，服务响应时间与质保期内保持一致，维修费用另行协商。

（3）响应机制

开通 7×24 小时报修渠道（专属热线 13323825102），报修时记录设备故障信息，2 小时内同步至技术工程师；工程师先远程排查（视频/电话指导），远程无法解决的，24 小时内抵达现场。

2.故障解决：

（1）远程可解决的简单故障：2 小时内响应，4 小时内通过远程处理解决。

（2）需现场维修的故障：3 小时内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，24 小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕。

3.服务质量：

维修后设备性能 100% 符合原厂标准，配件为原厂正品，维修记录完整可追溯。

4.收费透明：

质保期内零费用，质保期外仅收配件成本费，价格公示且不高于市场均价，虚高则双倍退还差价。

5.免费巡检

定期对所供设备系统运行情况进行检测，每年开展 2 次免费上门全面巡检服务，每次巡

检服务周期1个工作日，确保有充足时间完成所有设备的全面检测与维护。采用“现场检测+数据比对+问题排查+实操指导”的多元化巡检方式，结合设备运行记录、历史故障数据，制定个性化巡检方案，对高频故障部件、核心功能模块进行重点检测。巡检前1周，服务专员通过电话、邮件等方式通知采购人巡检时间、内容、所需配合事项及准备资料，以便采购人提前做好场地、设备等准备工作；巡检过程中，安排专人与采购人对接人员全程陪同，及时沟通巡检发现的问题，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

三、质量保证

我公司所提供货物为符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），安装或配置的软件均为正版软件。所提供的货物也同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。同时我公司保证采购人使用我公司提供的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，由我公司承担由此而引起的一切法律责任和费用。发生此类诉讼或要求时，采购人应及时通知我公司。此类诉讼或要求如导致采购人产生损失的，我公司全额赔偿，赔偿最高限额为本合同金额。

我公司承诺在完成安装、调试、检测后，我方将按国家有关规定和标准提供全套技术资料，包括产品合格证、装箱清单、备件清单、中文使用说明书、操作维护手册、仪器维护及培训教材、应用文章及必要的图纸等，产品附相应软件的，随产品一并交齐，并附安装说明及详细注意事项。我公司保证所投货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且达到我方响应文件中明确的技术标准，如果货物的数量、具体配置、质量或规格与招标文件不符或证实货物是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求等，需方应尽快以书面形式通知我方，我方将按采购要求提供全新的货物。

我公司本次投标所有货物品牌，我公司均做过市场调研，所有品牌均是市场主流品牌，市场占有率高，售后服务及时，客户满意度高。

四、回访服务

1.回访方式：采用电话、微信、问卷、特别需要时可以上门回访等。

2.回访流程：

一级回访

①首次回访：订单生效后的第二日对采购方进行首次电话回访，向采购方问候和致谢，通知采购方你是项目专员，后续项目执行相关事宜均由你提供服务，并及时向采购方汇报项目进展情况

②售后回访：了解采购方使用情况，对于存在不熟练的地方给予解决，以及采购方对我们的服务建议，为商务拓展做需求了解。

③拓展回访：结合专业知识拓客采购方需求。

④技术回访：结合检测结果，提醒客户注意事项。

⑤来电回访：对于采购方来电，没有接到电话或没有及时解决问题，应在最短时间内回访说明。

⑥投诉回访：对投诉的客户一周内进行回访跟踪。

⑦问卷回访：定期向客户进行一些问卷回访（满意度、需求调研、市场调查等）。

⑧节日回访：在平时的一些节日里回访客户，送上节日祝福，以此加深与客户的联系。

二级回访

①以随机抽查的形式对完成项目的采购方进行问候和致谢，了解仪器运转情况和商务专员的服务情况。

②以随机抽查的形式对投诉记录中的采购方进行回访，了解存在的问题是否得到相应的解决；改善服务中存在的不足，督促相关人员改进。

③抽查率不低于10%。

④记录回访内容，出现疑问按类别分类，并提交相关部门或相关人员进行改进或解决。

三级回访

①以提高采购方忠诚度为主，形式和时间相应灵活。回访率不应低于5%。

②对新老客户进行问候和致谢，了解公司服务情况，了解采购方的期望，了解采购方提出的问题是否获得解决，对采购方提出的建议督促相关部门实施，逐步完善内部管理。

3.反馈处理：对回访收集的问题/建议记录分析，制定改进措施并落实；每年度出具《回访总结报告》，反馈给采购人。

五、服务保障措施

1.人员保障：组建专业售后团队，成员均为原厂培训认证人员，定期开展技术培训和考核，确保服务能力达标。

2.技术保障：与设备原厂建立长期合作，获取最新技术支持；建立故障案例库，快速匹配解决方案。

3.管理保障：建立售后服务管理制度，规范报修、派单、维修、回访流程；建立客户档案，记录设备全生命周期信息。

六、其他服务承诺

1.严格遵守国家法律法规和政府采购规范，提供合法合规的售后服务。

2.保护采购人隐私和商业秘密，不泄漏试验数据、设备信息等。

3.所投设备均为全新合格产品，无翻新、拼装情况。

4.本项目为交钥匙工程，投标报价包含所有费用，采购人无需追加任何费用。

5.对上述承诺的真实性承担法律责任。

【7】备品备件的更换

一、两级备件保障机制

1、我方建立郑州本地备件库 + 原厂全国备件供应链两级备件保障模式，保障故障发生之后备件快速供应，最大限度缩短设备停机时间。

2、本地备件库储备高频易损件与关键模块，储备清单包含：UPS 相关配件、各类滤光片、相机配件、传感器、温控模块、工作站硬盘、工作站电源等常用零部件。故障判断需要更换备件，本地有备件直接现场更换，缩短维修周期。备件库建立出入库台账，定期盘点，保证备件库存充足。

3、本地库房没有对应备件，第一时间向原厂提交加急备件调拨申请，启用原厂国内中心仓优先排单发货，采用航空物流方式，最大限度压缩备件物流时间。

二、质保期内备件更换规则

1、处于质保有效期内，设备本身质量缺陷产生的硬件损坏，备件材料费、上门更换人工工时费全部免费，采购人无需承担任何费用。

2、备件更换之前工程师完成故障定位，确认确需更换备件，再执行备件更换，避免盲目更换零部件。

三、超出质保范围备件更换规则

属于人为损坏、耗材正常损耗类故障，我方向采购人提供原厂备件正式报价，完整写明备件型号、规格、价格；采购人书面确认报价之后再开展备件更换；仅收取备件成本费用。

四、备件更换后性能验证

备件更换完成之后，工程师开展整机完整校准，逐条对照招标文件技术指标完成全功能测试，使用质控模体、标准测试玻片开展实测，确认设备全部指标恢复正常，方可认定备件更换工作完成，不只是简单完成硬件拆装。

五、更换备件质保约定

质保期内更换的全新原厂备件，享有整机剩余质保期限；若整机剩余质保时间不足 12 个月，则该更换备件最低享有 1 年质保服务。

六、备件台账管理

每一次备件更换工作，建立备件更换台账，记录设备编号、备件型号名称、备件序列号、更换时间、故障原因、更换之后验证结果，台账一份交由采购人归档保存，我方本地售后机构同步留存备份。

七、消耗类耗材供应

全自动动物精子分析仪计数板等消耗类耗材，我方可持续向采购人提供原厂耗材采购渠道，提供正规原厂报价；采购人可以自主选择采购，绝不强制绑定耗材采购业务。

八、备件质量管控

所有入库备件均核验原厂出厂合格证明，杜绝翻新件流入备件库；备件妥善存放，光学类备件做好防潮防尘存储。

【8】质保期外售后服务方案

一、服务核心原则与承诺

1.核心原则：延续“以客户为中心”的服务理念，服务质量不低于质保期内标准。

2.关键承诺：

（1）响应时效：故障响应2小时内，上门服务 24 小时内，与质保期内一致。

（2）服务专业性：技术工程师仍为原厂培训认证人员，维修维护遵循原厂标准。

（3）收费透明：仅收取零配件成本费，无人工、上门、技术支持等额外费用；零配件价格提前公示，提供原厂报价单，不高于市场均价。

二、故障维修服务

1.维修流程优化：

（1）报修受理：与质保期内流程一致，工程师远程初步排查，明确是否需要上门；上门时携带预判所需配件，减少二次上门。

（2）费用确认：现场维修前出示零配件成本价清单，经采购人确认后实施；维修完成后提供《维修报告》（含故障原因、配件明细、费用），采购人签字确认后结算。

2.零配件供应保障：

（1）与原厂保持长期合作，确保核心零配件长期供应；停产零配件提前告知采购人，提供替代方案（如配件改造、设备升级）。

（2）协助采购人储备易损配件，按成本价供应，无存储费用。

三、定期巡检

每年提供 2 次免费上门巡检服务，内容包括：

1.设备全面检查：外观、核心部件、运行参数检测，排查潜在故障。

2.维护保养：设备深度清洁、润滑、校准，更换老化易损件（采购人按需采购）。

3.使用指导：根据采购人新的实验需求，提供设备高级功能使用指导，优化实验流程。

四、质保期外培训服务

采购人人员变动或有新的培训需求时，免费提供多次上门培训，培训内容与质保期内一致，确保新操作人员掌握设备操作、维护技能。

五、设备升级与改造服务

1.在硬件条件支持的前提下，提供所有配套软件终身免费升级服务，包含原厂软件功能更新、漏洞修复、兼容性优化、算法升级等内容，确保软件始终适配最新科研需求与操作系统。

2.升级前提前告知采购人升级内容、升级时间与注意事项，安排专业工程师完成升级操作，升级后进行全面调试，确保软件与硬件完美适配、设备正常运行。

3.针对升级后的软件新功能，提供专项培训与操作指导，编制新版软件操作说明，帮助操作人员快速适应升级后的系统，熟练运用新增功能。

4.建立软件升级长效机制，实时跟踪原厂软件更新动态，第一时间为采购人提供升级服务，保障设备软件系统始终处于稳定、高效、先进的运行状态。

六、服务质量监督

1.服务满意度调查：每次服务完成后3个工作日内，通过电话/问卷调查采购人满意度（满分100分），满意度低于80分的，立即沟通整改，直至采购人满意。

2.服务质量抽查：每月抽取10% 的服务记录抽查，检查流程规范性、维修质量；每季度召开服务质量评审会，优化服务流程。

七、持续改进机制

1.客户需求收集：每半年组织1次客户座谈会，收集采购人对售后服务的意见和建议，了解客户需求变化，调整服务内容。

2.技术与服务更新：定期组织工程师参加原厂培训和行业交流，提升专业能力；每年更新 1 次售后服务方案，补充新的服务内容（如新型配件供应、软件升级服务）。

附件五：法定代表人身份证明书

1.法定代表人身份证明书

投标人名称：河南沃斯仪器设备有限公司　单位性质：有限责任公司（自然人独资）

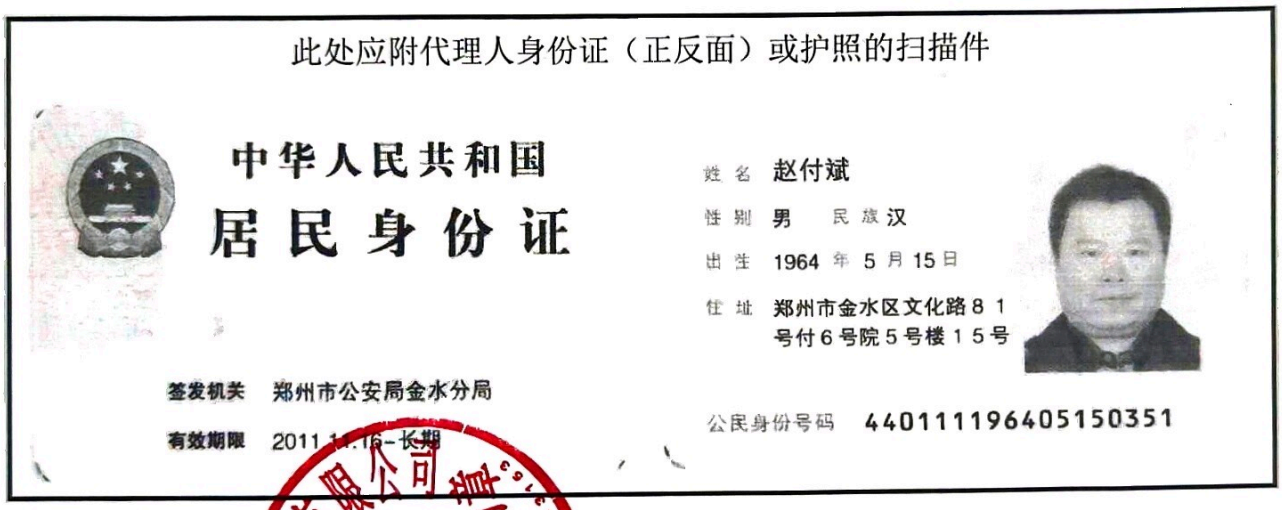
投标人地址：郑州市金水区健康路159号8-10层1012室

成立时间：2024年12月24日　　经营期限：长期

姓名：赵付斌　性别：男　职务：河南沃斯仪器设备有限公司的法定代表人。

特此证明。

此处应附代理人身份证（正反面）或护照的扫描件



投标人：河南沃斯仪器设备有限公司

详细通讯地址：郑州市金水区健康路159号8-10层1012室

联系电话：13323825102　电子邮箱：fbzhao@126.com

日　　期：2026年9月15日

2. 法定代表人（或非法人组织负责人）授权委托书

本人 赵付斌（姓名）系 河南沃斯仪器设备有限公司（投标人名称）的法定代表人（或非法人组织负责人），现委托 王龙龙（姓名）为我单位的合法代理人。代理人根据授权，参加（项目名称：河南省疾病预防控制中心国家区域公共卫生中心建设项目三批、项目编号：豫财招标采购-2026-960、标段号或包号：豫政采(2)20261353-1 及包名称：河南省疾病预防控制中心国家区域公共卫生中心建设项目三批包 1 可见光/荧光全景组织体细胞定量分析仪等）的投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务，其法律后果由我单位承担。代理人无权转让委托权。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

此处应附代理人身份证（正反面）或护照的扫描件





投标人：河南沃斯仪器设备有限公司

法定代表人或负责人：赵付斌

代理人：王龙龙

代理人工作单位：河南沃斯仪器设备有限公司

代理人详细通讯地址：郑州市金水区健康路 159 号 8-10 层 1012 室

代理人联系电话：13323825102 代理人电子邮箱：fbzhao@126.com

日　　期：2026 年 9 月 15 日