

合同编号: 豫财招标采购-2024-1330-A

中原纳米酶实验室
第三批实验设备采购项目合同书

2024年12月25日

中原纳米酶实验室 第三批实验设备采购项目合同书

合同编号：豫财招标采购-2024-1330-A

需方（甲方）：中原纳米酶实验室

供方（乙方）：河南豫商科技发展有限公司

一、依据采购（招标/项目编号：豫财招标采购-2024-1330）的招标（谈判）结果，现依照《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规、规章规定的内容，为明确供、需双方责任，双方达成如下协议：

甲方向乙方订购以下产品：

1、合同设备品名、品牌、产地、规格、数量、单价、金额等明细：

品名	品牌/制造商	产地	规格	单 位	数 量	单价（元）	金额（元）	质保期
共聚焦显微镜	蔡司/卡尔蔡司 （上海）管理有 限公司	德国	LSM 900	台	1	3720000.00	3720000.00	1年
倒置荧光显微镜	舜宇/宁波舜宇 仪器有限公司	中国	IRX50	台	1	490000.00	490000.00	3年
qPCR	伯乐/Bio-Rad 公司	新加 坡	CFX OPUS 96	台	2	490000.00	980000.00	1年
激光散斑 血流成像 系统	瑞沃德/深圳市 瑞沃德生命科技 股份有限公司	中国	RFLSI-ZW	台	1	470000.00	470000.00	3年

动物眼压计	Icare/ICARE FINLAND OY	芬兰	TV02	台	1	99000.00	99000.00	1年
轮转式切片机(手动)	徕卡/徕卡显微系统(上海)贸易有限公司	中国	HistoCore BIO CUT	台	1	118000.00	118000.00	1年

合同金额：人民币 伍佰捌拾柒万柒仟元整 (¥ 5877000.00)

备注说明：

- 1、合同总价包括但不限于设备费、运至甲方指定地点的运输费、保险费、装卸等伴随服务费、安装调试费、质保期内的维修维护费（甲方人为损坏的除外）、操作人员培训费、国家强制要求检验费用、税费等所产生的一切费用。
- 2、乙方向甲方提供由制造商（公司）或总经销商出具对本合同项下产品全免费维保年确认函。
- 3、合同货物的技术参数等详见合同附件。

二、合同设备质量要求：

1. 设备质量必须符合现行国家、行业、地方的有关法规和标准。
2. 按招标文件的要求，乙方应向甲方提供完备的合格性文件；提供中文操作、维修手册和图集。
3. 乙方应向甲方提供进口设备的报关和商检的资料。
4. 乙方必须提供未曾使用、全新的合格设备，并必须达到或高于招标要求。
5. 技术标准：合同货物应符合产品说明所述的技术规格和标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的国家标准，这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

三、交货时间：合同签订后，国产设备合同签订后 30 日历天：

进口设备合同签订后 90 日历天。

四、交货地点：甲方指定地点。

五、包装、运输、安装、调试要求及费用负担：

1. 包装：乙方负责按有关规定包装，保证货物的装卸及运输安全，应有完整的装箱清单。供货清单：包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量（详情见合同附件）。
2. 运输、安装、调试要求：乙方负责设备的运输、安装、调试，并提前告知甲方安装时间，协助甲方安排好安装场地。
3. 包装、运输、安装、调试的所有费用由乙方承担。
4. 包装及运输要求：

4.1 乙方所提供的全部货物是厂家出厂的原包装。

4.2 乙方提供的全部货物须采用相应标准及保护措施进行包装，这种包装方式适用于相应的运输方式，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以便保证货物安全运抵现场。货物在运输过程中所产生生锈、损坏和丢失及其他任何损失由乙方承担责任和费用。

4.3 每件包装应附有详细装箱清单和质量合格证书。

六、质量检验及验收方式：

1. 合同货物到达甲方指定交货地点且乙方完成安装、调试工作后，甲乙双方同意，货物由甲方验收并以甲方的验收意见为准。合同货物安装调试后经甲方验收合格视为最终验收合格。
2. 乙方应积极配合甲方建立确保货物安全运行的工作环境，并对完善

相应的操作规范等工作制度提出专业性的意见和建议。

3. 合同货物验收时，由甲方签署货物验收单。

4. 乙方应派代表参与验收过程，乙方未派代表参与或对验收意见有异议但未在3个工作日内书面提出的，视为乙方对验收意见无异议。如乙方在验收完成后3个工作日内书面提出异议，以甲方委托的第三方验收意见为准，费用由乙方承担。

5. 最终验收合格后，乙方应在甲方要求的时间内直接交付甲方使用。合同货物交付甲方使用前由乙方负责保管，合同货物的毁损、灭失或其他任何风险由乙方承担。

6. 甲方根据本合同约定提出换货、退货或解除合同的，乙方应在收到甲方通知后3个工作日内自行收回不符合合同约定的货物，并承担因退换货或解除合同所产生的一切费用。

7. 对设备验收存在异议时，特别是原装进口设备，请政府商检部门参与验收，相关费用（若有）由乙方承担。

七、结算方式：

设备安装调试验收合格正常使用后甲方向乙方支付合同总价的100%货款。付款前中标方需提供付款申请和全额发票，乙方未按照本合同约定开具发票的，甲方有权拒绝付款并不承担违约责任。

八、履约保证金：

1. 以银行保函形式向甲方提交合同履约保证金（乙方向甲方支付合同总额的5%作为履约保证金）。

2. 履约保证金待设备正常运行一年后无息返还乙方。

3. 如乙方未能履行或未能完全履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

九、乙方责任：

1. 产品品种、规格、质量不符合规定，由乙方负责无条件更换，并承担因此造成的损失。除本合同另有约定外，在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下，即在甲方发出违约通知后 10 个日历日内乙方仍未纠正其任何一种违约行为，甲方有权单方解除本合同，给甲方造成损失的，由乙方承担责任。
2. 未按合同规定的数量交货，乙方应照数补交，延迟交付的产品按延期交货处理，乙方应按约定支付延期交货违约金。乙方完不成合同任务，不能按时按约定交货的，甲方有权单方解除合同，乙方应偿付甲方应交货总值 10% 的违约金，该违约金不足以弥补甲方的损失时，甲方保留进一步索赔的权利。
3. 未按合同规定时间交货，每日的延期交货违约金按照 LPR 利率的一倍计算。如果乙方延期十个工作日还未按合同约定及甲方要求完全提供甲方所需货物，甲方可以单方解除合同，且甲方不承担任何违约责任，乙方应承担违约责任。
4. 不符合合同规定的产品，若甲方同意代为保管，在甲方代保管期内，乙方应偿付甲方实际支付的保管、保养等费用，代保管期间产品的毁损或灭失风险由乙方承担。
5. 乙方免费提供技术培训，保证甲方人员熟练掌握合同设备的使用、常规保养和维护。

6. 质保期内合同设备出现问题时，乙方维修人员应在 24 小时内排除故障。24 小时内无法修复的，乙方提供相应配置的代用设备或更换新设备，以保证甲方工作生产不中断，其中发生的一切费用由乙方承担。特殊情况下，由乙方与甲方协商，并经甲方同意后，乙方应在双方约定的时间内完成设备的修复或更换。否则，造成的损失从履约保证金中扣除，若履约保证金已经到期或履约保证金不足以补偿甲方的损失时，差额部分由乙方向甲方支付。
7. 质保期内，设备厂商应根据设备的预防性维修计划对合同设备进行保养维护，每季度对合同设备的性能参数、电气安全性等进行检测校正，并向甲方提交测试报告和年度维修维护报告，同时制定下年度的预防性维修计划。
8. 免费保修期内，设备开机率须 $\geq 98\%$ 。若 $90\% \leq$ 设备开机率 (98%) ，则免费保修期按 1:5 延长；若设备开机率 $< 80\%$ ，乙方予以无条件退货，因此发生的一切费用由乙方承担。
9. 质保期结束后，乙方仍应负责提供终身维修服务，但只能收取零配件费，零配件价格不得高于市场同类产品价格。乙方保证能长期提供维修配件，具体的维修服务协议待质保期满另行签订。
10. 回访及不定期维修：乙方承诺对所有维修服务工作进行定期回访（一次），乙方应每个月向甲方提供维修服务，维修报告应包括每次维修或保养多长时间、维修持续时间、故障地方、更换的配件等，并接受甲方的监督和检查。甲方可根据合同货物的使用情况要求乙方在规定时间内免费为合同货物进行检修、日常维护及保养服务，以保证

合同货物的长期正常使用。

11. 技术资料：乙方应向甲方提供完整的中文技术资料，包括：产品验收标准，技术说明书，使用说明书，操作手册，设备安装调试材料，安装维修手册，维修线路原理图及其维修资料，零部件目录，备品备件易耗件清单（含价格）及专用工具清单（如有的话），代理商与厂家之间的维保合同（如乙方为设备代理商）等文件资料。

12. 免费主机系统软件版本升级（若设备有主机系统软件）。

13. 进口设备必须具备有效的原产地证明、报关手续、商检部门的检验证明及合法进口渠道证明，要求全程协助配合办理免税手续。

14. 乙方违反本合同约定的，应向甲方承担违约责任，以本合同总价款金额的 5%向甲方支付违约金，无法弥补甲方损失的，甲方有权进一步主张权利。甲方有权从履约保证金中优先抵扣。

十、甲方责任：

1. 甲方无正当理由要求变更产品品种、规格、质量或包装规格给乙方造成损失时，应赔偿乙方实际损失。

2. 合同履行过程中，甲方无正当理由要求退货，应偿付乙方以退货部分货款总额 1% 的违约金。

3. 因甲方过错未按合同规定的验收办法和时间验收，应偿付乙方因延期验收造成的损失；无故延期验收超过一个月即按中途退货处理。

4. 实行送货或代运的产品甲方无正当理由拒绝送货给乙方造成损失的，应承担因此造成的损失和运输部门的罚金。

5. 货到合同约定交货地点，乙方同意根据甲方场地情况是否符合安装

条件，再进行安装。

十一、不可抗力：

1. 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管部门证明后的15个日历日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。
2. 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、不可避免或者控制的事件。
3. 当事人一方因不可抗力的原因不能履行合同的，应及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

十二、争议解决的办法：

当双方发生合同纠纷时，应首先依据合同之约定，本着合作的态度友好协商，协商不成，交由甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

十三、保密及廉洁条款：

1. 保密条款：双方应对本协议的内容（包括补充协议）及在本协议的签订、履行过程中获悉的对方所有商业信息（秘密信息）和相关资料承担保密义务，未经对方的事先书面同意不得向第三方透露或以履行本合同以外的目的使用相关秘密信息，造成损失的应向对方承担赔偿责任。

2. 廉洁条款: 双方员工不得以任何形式向对方相关人员提供回扣或返利。对于一方员工未经授权擅自向另一方做出的承诺, 双方一概不予承认, 由此造成的损失, 由过错方自行承担。

十四、合同的转让 :

乙方不得部分或全部转让其应履行的合同义务。

十五、其他:

1. 招标文件、投标文件和招标现场谈判补充的条款是本合同的有效组成部分, 具有与本合同同等的法律效力。
2. 上述条款如有未尽事宜, 应经过双方协商一致后以书面补充, 作为附件, 具有与本合同同等的法律效力。
3. 本合同一式 六 份, 甲方执 四 份, 乙方执 二 份, 具有同等法律效力。
4. 本合同自签订之日起生效。签订日期 2024 年 12 月 25 日。

(本页无正文)



法定代表人或其授权委托人：



单位名称：中原纳米酶实验室

纳税人识别号：12410000MB0894083M

地址：河南省郑州市航空港区黄海路与生物科技二街交叉口中原医学科学城临空生物医药院1号楼9层

开户银行：中国银行股份有限公司郑州自贸区分行

账号：248189982474

日期：2024年12月25日



法定代表人或其授权委托人：



单位名称：河南豫商科技发展有限公司

纳税人识别号：91410100MA40H67F0R

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）航海东路1507号3号楼2单元1508号

开户银行：中国民生银行郑州航海路支行

账号：640499097

日期：2024年12月25日

附件一：

设备技术参数

一、共聚焦显微镜

1 激光器部分

1.1 激光器：采用单模保偏光纤，典型动态范围 10000:1；直接调制 500:1。

固态激光器 405nm: 额定功率 15mW;

固态激光器 488nm: 额定功率 25mW;

固态激光器 561nm: 额定功率 25mW;

固态激光器 640nm: 额定功率 15mW;

2 扫描模块

2.1 共聚焦扫描检测单元与显微镜一体化设计，荧光检测器与扫描头直接耦合，无光纤连接。

2.2 检测器数量：光谱型荧光检测器：3 个，透射光检测器 1 个。

2.3 荧光检测器类型：荧光检测器全部为光谱型检测器；同时满足检测范围调节精度 1nm 且分光精度 1nm 。

2.4 主分光镜：小角度入射 10° ，提供更好的激光压制效率，OD 值为 6。

2.5 光谱分光：光谱扫描分辨精度（最小光谱检测范围）为 1nm。

2.6 扫描振镜 2 个，能够避免扫描振镜过多产生光折射造成的不必要光损失。

2.7 扫描头绝对线性扫描运动，回转时间短，在样品扫描成像时每个点之间的扫描时间相等，线性扫描成像速度 8fps/s (512x512)。

2.8 在所有扫描模式下，均可实现扫描振镜机械旋转角度 360° 任意旋转，保证所有样品在旋转角度内能实现正立成像，同时可以变倍以及在 XY 方向移动扫描区域。旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行。

3 硬件超高分辨率部分

3.1 硬件超高分辨率成像方法：使用 Airyscan 技术，以硬件方式实现超高分辨率成像方式，非后期通过反卷积类软件分析处理的方法来实现超高分辨率成像。

3.2 超分辨成像采用阵列超高分辨率成像方式，检测器采用由 32 个磷酸砷化镓检测单元组成的面阵列检测器。

3.3 成像分辨率：共聚焦物理针孔 1AU 情况下（不缩小针孔时），XY 方向上分辨率为 120nm；Z 方向上分辨率为 350nm。

3.4 超高分辨率成像深度：同一样品具有与共聚焦相同的超高分辨率成像深度。

4 显微镜主机

4.1 研究型全自动倒置显微镜，高效率光路设计。

4.2 显微镜内置电动调焦驱动马达，最小步进 10nm。

4.3 配置全电动扫描台，扫描台面积 325mm x 144mm，行程 130 mm x 100 mm，精度 0.1 μm ，最大速度 25 mm/s，具有独立的控制器及操控手柄。

4.4 荧光附件：复消色差荧光光路，长寿命 LED 荧光光源，通过配备的电子触控屏系统控制显微镜并显示工作状态。

4.5 物镜：

4.5.1 10x 干镜，数值孔径 0.3；

4.5.2 20x 干镜，数值孔径 0.8；

4.5.3 40x 多介质物镜，支持水、甘油、硅油介质样本下高质量成像，数值孔径 1.2，同时满足工作距离 0.41mm

4.5.4 63x 油镜，数值孔径 1.4；工作距离 0.19mm

4.6 配有专业共聚焦显微镜系统防震装置，具有气垫式主动防震功能。配备知名品牌 UPS，（山特 C6K）额定容量为 6KVA。

5 软件部分及图像工作站

5.1 智能化光路设置：通过选择样品的染料标记，提供 4 种光路配置模式，一键自动设置所有的光路。

5.2 多维图像获取功能：包括多通道荧光、Z 轴序列扫描、时间序列扫描、区域扫描、旋转扫描、变倍扫描、光谱扫描、多点扫描和大视野拼图扫描等。

5.3 扫描条件再调用功能：它可以再次调用存储在每张图像里的所有的拍照参数来重现实验。

5.4 图像分析功能：能够用各个参数做共定位和直方图分析，任意线的序列测量，长度、角度、表面、强度等的测量。

5.5 图像操作：加减乘除、比例、位移、滤波（低通滤波、中值滤波、高通滤波）

5.6 多点实验模块和大图拼接模块：配置电动扫描载物台，支持多位点实验和自由大图拼接功能，支持聚焦校正地图、拼接以及阴影校正；支持自定义多孔板及各种样品载具规格，多种模式设定获取图像的多个位点。

5.7 高级三维图像处理：3D 和 4D 图像的渲染及分析，有多种渲染方式（阴影、透明、表面、及最大强度投影）并可进行不同渲染方式的结合（如透明结合表面渲染）；可做 Z 轴颜色编码视图及浮雕立体视图；可实现三维空间的距离和角度测量，可进行自定义式的 3D 视频以及 4D 视频制作与导出。

5.8 聚焦系统具备高速稳定模式，采样频率为 200Hz。

5.9 聚焦系统使用 850 nm 红外 LED 光源和内置 CMOS 检测器实现焦点检测。

5.10 原厂匹配图像处理分析工作站，配置如以下：2TB SSD 高速硬盘，2 个 12 TB SATA 7200 rpm 硬盘，128GB 内存，16GB 独立显卡，31.5 英寸液晶显示器，分辨率 3840 × 2160。

二、倒置荧光显微镜

1、光学系统：无限远色差校正光学系统，齐焦距离：45mm。

★2、观察筒：20°~45° 可调倾角，无限远铰链双目观察头，瞳距调节范围 50-76mm。

3、目镜：PL10X/22mm，带视度调节。

★4、转换器：电动明场 6 孔转换器（带 DIC 插槽）。

★5、物镜：

5.1、长工作距平场半复消色差正相衬物镜，带国际通用的 FL 荧光专用标志：4X/N.A.：0.13，WD：17mm；10X/N.A.：0.30，WD：8.8mm。

5.2、长工作距平场半复消色差正相衬物镜，带国际通用的 FL 荧光专用标志和工作距离校正调节环：20X/N.A.：0.45，WD=6.5~7.6mm，盖玻片厚度=0~2mm 可调；40X/N.A.：0.60，WD=2.85~4.05mm，盖玻片厚度=0~2mm 可调，60X/NA：0.70/WD=1.43~2.10mm/覆盖差 0~1.3mm 可调，对于不同厚度的玻璃基板及培养器皿观察，通过校正覆盖差，实现精准聚焦，以上物镜数据在官方彩页中明确体现并提供。

- ★6、调焦机构：低手位粗微同轴，带电动调焦机构，行程 10.5mm，精度 1 μ m，可通过软件控制显微镜自动调焦聚焦，具有一键聚焦按钮，实现自动聚焦。
- ★7、载物台：三层复合电动平台：尺寸：350mmX200mm，行程：114mmX75mm，绝对定位精度：2 μ m/10mm、单向重复定位精度：1 μ m、双向重复定位精度：2.5 μ m，最大速度：50mm/S，含电控箱、控制器、载玻片托座。
- 8、照明装置：可倾斜透射照明支架，透射柯拉照明系统，聚光镜托架升降可调，行程：65mm。带有 4 组滤色片安装位置，光源采用：10W LED 冷色灯照明灯箱，色温 5000K。
- 9、聚光镜：七孔位聚光镜，NA：0.55，WD：27mm；3 孔用于 ϕ 30mm（相衬），4 孔用于 ϕ 38mm（DIC），根据配置可支持明场、相衬、DIC 观察。
- 10、光学附件：4X 相衬环状光阑组、10X 相衬环状光阑组、20X/40X/60X 相衬环状光阑组。
- ★11、机架：研究级倒置机架，机身前置状态显示，可实时显示显微镜物镜倍率、亮度、荧光波段、光闸、各个光口等多个部件状态信息，通过前面板按键或 PC 控制实现三档电动光口切换、控制实现物镜快速切换，可根据实时图像快速调整 Z 轴高度，实现一键对焦。内置电动左光口，分光比 0:100、50:50、100:0。双层光路，带有荧光护目板。
- 12、荧光照明系统：8 孔编码荧光转盘系统，并带有光闸功能可直接挡住荧光照明光源，带防尘盒，带衰减滤光片插板。
- 13、荧光光源：多波段 LED 光源，含 365/460/525/625 四激发通道，通道触发控制：500ms，光强独立可控，10W 大功率 LED，可瞬间开启或关闭，无须预热或冷却，支持 SDK 控制。
- 14、荧光滤色片组：标准 B/G/UV 三组，分别对应蓝色（对应 DIPI）、绿色（对应 GFP）、红色（对应 RFP）。技术指标为
B：EX480/30, DI505DC, EM535/40；
G：EX560/40, DI600DC, EM635/60；
UV：EX375/28, DI415DC, EM460/50。
- 15、产品所采用零部件和生产过程，对有害物质进行严格控制，符合

中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（令第32号）要求，提供证明材料 IECQ 资质文件，确保符合中国法规，不对使用人和环境造成危害和污染。

16、显微成像系统：：高速率相机，物理像素：700 万，像素点：4.5um，芯片尺寸：1 英寸，帧率：50fps@7.0MP。

★17、适配采集处理软件：与显微镜同一品牌，正版软件，提供著作权证书。支持 PC 端控制显微镜，可实现图像实时采集与图像拍照、录像，动静态分辨率可以动态切换；支持 Z 栈、延时采集，支持多色荧光合成及染料库管理，支持荧光通道做双通道、三通道合成，支持形态学测量及比例尺、标注，支持荧光定量测量，含加密狗。

18、计算机：品牌计算机，配置 i711700/16GB/1TB/2G 独显 +27 寸液显。

配置：

1. 目镜：PL10X22mm，视度可调；数量：1 对。
2. 物镜：半复正相衬物镜，4 倍、10 倍；
3. 物镜：半复正相衬可调工作距离物镜：20 倍、40 倍；数量：1 组。
4. 主机机架组：含电动左光口、电驱 Z 轴、电动物镜转换器，双光路；数量：1 台。
5. 聚光镜：七孔位聚光镜；数量：1 个。
6. 照明装置：10W LED 冷色照明灯室。数量：1 个。
7. 控制器：电动控制箱。数量：1 个。
8. 荧光系统：含转盘系统，荧光激发块，荧光光源。数量：1 套。
9. 附件：说明书、防尘罩、相衬环状光阑组、电源线；数量：1 套。
10. 显微成像系统：专用成像系统，适配科研处理软件。数量：1 套。
11. 计算机：（i711700/16GB/256GB+1TB/P620）+P2722H 数量：1 台。

三、qPCR

- 1、检测通道：6 个
- 2、试剂耗材完全开放：可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板，支持各种临床试剂
- 3、适用于多种荧光方法，如 Taqman, Molecular Beacon, FRET 探针, SYBR Green I 等
- *4、触屏用户界面：屏幕可根据用户使用进行 12-55 调整角度，创

建和修改实验程序

- 5、样品容量: $96 \times 0.2\text{ml}$
- 6、反应体系: $10\text{--}50\mu\text{l}$
- *7、光源: 6 个, 每个通道一个独立光源, 例如: 四通道四个光源独立激发, 避免光路互相干扰
- 8、检测器: 6 个, 光电倍增管或者光敏二极管
- 9、升降温速度: $5^\circ\text{C}/\text{秒}$
- 10、加热模块温控范围: $4\text{--}100^\circ\text{C}$
- 11、热盖温控范围: $30\text{--}110^\circ\text{C}$
- 12、动态温度梯度功能: 可同时运行 6 个以上不同的退火温度, 每个温度孵育时间相同, 温差控制范围 $1\text{--}24^\circ\text{C}$, 有助于优化实验条件
- *13、独特的 FRET 通道光源及滤光片设计, 用于蛋白质热稳定性研究。激发光波长 $450\text{--}490\text{nm}$, 发射光波长 $560\text{--}580\text{nm}$, 正适合于用 SYPRO Orange 荧光染料标记进行蛋白溶解曲线分析, 进而进行蛋白质结构功能, 相互作用分析等 y.
- 14、控制模式: 外接电脑控制, 主机触摸屏控制独立运行
- 15、长寿命高性能 LED 光源结合独特的时间分辨荧光扫描模式可有效避免通道间荧光信号交叉影响, 确保各通道均有最佳的激发/检测效率。适合多通道荧光信号检测; 给客户提供最方便的实验操作, 最精准的数据检测
- 16、云端数据服务: 通过云账户进行运行进度监控和数据分析
- 17、数据传输方式: 可通过 WiFi、网络或者 USB 进行数据传输
- 18、数据分析模式: 绝对定量、相对定量、带扩增效率校正的多内参多基因分析、无限量数据文件合并分析和等位基因分析等
- 19、统计分析功能: T 检验分析、方差分析、柱形图、聚类图、散点图、热图和火山图等
- 20、数据导出: 可保存、复制和打印所有结果分析界面的数据和表单, 多种格式导出特定数据, 直接拷贝粘贴进 Word、Excel 或 PowerPoint 等常用办公软件
- 21、图像输出: 可直接导出用于文献发表用的 600dpi 高清图片, 支持常见的 bmp、jpg 和 png 文件格式输出
- 22、校正功能: 无需定期荧光染料校准或者厂家提供终身定期免费荧

光染料校准

23、安装调试经用户验收合格起，免费质保一年，终身维护维修

24、仪器配置：

1: 仪器主机一台；

2: 数据分析软件；

3: 仪器配套原装进口试剂耗材一套

4: 品牌电脑；联想 (Lenovo) 来酷 Lecoo 商务办公台式电脑主机 (酷睿 12 代 i5-12600H 16G 512G SSD) 23.8 寸

5: 数据线

四、激光散斑血流成像系统

1. 内置 CMOS 高速相机，分辨率 $\geq 2064 \times 1544$ 像素；

2. 产品具备指示可用于监测激光定位指示及校准激光定位指示的指示定位激光和监测激光双激光光源，监测激光范围可达 760nm-790nm 保证散斑衬比效果。相关技术文件见后附附件。

3. 属于一类激光产品，符合 IEC60825-1:2014 认证，操作者无需佩戴护目镜即可操作。提供 IEC 一类安全激光第三方检测机构证明文件，见后附附件。

4. 具备充足的安全性，不会对人体造成伤害。提供 FDA (510k) 证明文件，见后附附件。

5. 所供产品的生产厂家满足 ISO9001 及 ISO13485 体系认证，以保证所工业产品的安全性，见后附附件。

*6. 产品具备 BNC 通讯接口，可与第三方设备的通讯，实现控制第三方设备的开启工作，关闭工作，工作频率等，实现自动打标，以满足多样化的实验需求。已提供协同工作软件操作界面截图或相关证明文件，见后附附件。

7. 血流成像速度普通模式 $\geq 100\text{fps}$ ，全分辨率模式最高成像速度 $\geq 50\text{FPS}$ ，设备采用 GPU 运算，已提供相关证明文件，见后附附件。

*8. 支持光学变倍和自动对焦，光学变倍数 $\geq 10\text{X}$ ，软件能实现调焦

9. 图像空间分辨率 $\leq 3.9 \mu\text{m}/\text{像素}$ ；

10. 图像监测面积，最小面积 $\leq 6 \times 8\text{mm}^2$ ，最大面积 $\geq 22 \times 30 \text{cm}^2$

11. 血流监测范围 0-5000PU；

12. 单位面积像素 $\geq 660 \text{万 pixels}/\text{cm}^2$

13. 在线/离线分析 ROI 流速均值, 并保存 ROI 的面积; 支持 ROI、TOI 流速均值实时曲线 XML 格式导出和图像以 bmp、jpg、png、tif 等格式导出; 可在记录过程中任意添加感兴趣区域 ROI (空间) 和感兴趣时间段 TOI (时间), 并进行载入; 支持任意形状及数量的 ROI 选择、删除、旋转、镜像翻转等自由编辑。
14. 感兴趣分析区域 (ROI) 数量 ≥ 50 个
15. 具有连续记录和间隔记录两种模式
16. 成像工作距离范围 10-40 cm 区间, 连续可调; 支持距离自动测定并实时显示, 精度 $\geq 0.01\text{mm}$
17. 分析软件可以单独安装于第三方电脑, 不限制安装数量
18. 可任意调节网格大小支持软件界面的截图、支持截屏操作。操作界面可中英文切换, 支持定位网格, 有 41 重网格可选。
19. 显示原始图像的灰度分布、均值、最大值、ROI 面积等, 可以事件标记
20. 可以局部放大图像, 并且在上面进行 ROI 选择
21. 可在记录过程中, 任意选择多根血管, 实时显示管径值的变化和角度
22. 可以将监测记录导出为 AVI、MP4 等格式视频文件, 含曲线、血流、实验过程, 输出视频可根据需求至少可进行 0.25/0.5/1/2/4/8/16/32/64 等不同倍率选择及预览回放
23. 产品具备自助校准程序及标准校准物, 以防止潜在数据的偏离。已提供校准程序软件操作界面或相关证明文件, 见后附附件。
24. 可以对离线数据可进行时间定位标记, 以及后续数据信息的追踪
25. 软件打开窗口支持标签页和浮窗显示
26. 支持所拍摄区域的总面积和 ROI 面积显示
27. 可以在离线模式下通过拖动灌注量曲线图上的标示线, 逐帧回顾数据与图像
28. 具备时间算法, 空间算法, 可以满足对成像细节, 成像灵敏度维度等不同的采集需求
29. 提供平滑滤波常数调节功能, 以优化图像背景噪声
30. 可以在线分析数据, 可以查看数据历史, 便于查看和分析。
31. 提供实验伪彩图和灰度图, 可以批量导出

32. 实验报告可以自定义，也可以按照模版导出

五、动物眼压计

1. 显示范围: 0-99mmHg
2. 显示的准确性范围: 1
3. 显示单位: 毫米汞柱 (mmHg)
4. 眼压计与动物之间无电气接触
5. 设备具有 B 类型防电击保护
6. 储存和运输环境:
7. 温度 +5 to +40°C
8. 湿度 10 to 80%

六、轮转式切片机 (手动)

1. 切片厚度: 1-60 μm
2. 修块模式 2 种, 修块厚度 10 μm 和 30 μm
3. 手动切片模式 2 种, 半刀模式和全手轮旋转模式
4. 水平进样幅度: 24mm
- *5. 垂直样品行程: 70mm
- *6. 静音样品回缩: 40 μm
7. 最大样品尺寸 (L×H×W): 55×50×30mm
- *8. 手轮为弹簧原理平衡系统, 手轮平滑, 减轻用户的疲劳
- *9. 二合一刀架可以同时适用于宽刀片和窄刀片
10. 个性化的小手轮, 可自定义顺时针及逆时针转动方向
11. 带 0 位的样本定位系统, 可 X/Y 轴调节, 8 度水平定位样本
12. 废屑槽可拆卸, 具有抗静电功能 (选配) 和磁力吸附功能, 方便清洁废屑
13. 具备储物盘功能 (选配), 方便放置常用工具
14. 刀架带有红色护手, 确保操作者安全
15. 具备刀架三点锁定及侧向移动功能, 可充分利用刀片全长
16. 手轮有 2 个独立的安全锁定系统
17. 快速转换样本夹, 可单手操作

附件二：

预防性维修计划

◇ 售后服务的内容、形式：

一、内容：

- 1、所有设备均由乙方免费送货上门并安装调试。
- 2、仪器设备的验收全部参照产品标准和标书承诺，质保期为国产设备为三年；进口设备为一年。
- 3、设备故障接报后，立即响应，4小时内到设备现场并解决问题。质保期为国产设备为三年；进口设备为一年，7天×24小时全年无休。设备发生故障24小时无法修复的，提供同类产品代替使用，直到原设备复原。质保期内，免费维修设备和更换损坏的零部件（人为因素和不可抗力的自然灾害及常用耗材除外）。质保期外，终身免费维修，出厂价（低于市场价）提供需更换的零部件。质保期内，免费定期提供设备的维护保养服务。
- 4、在设备使用寿命期内，乙方保证对甲方设备终身维修，并保证设备零配件、易损件的供应。
- 5、乙方派有经验的技术人员在甲方现场对设备进行安装调试，并负责对甲方技术人员进一步指导培训，直到能够独立使用为止。
- 6、甲方首次用此设备进行培训，乙方可派有教学经验的技术人员到甲方现场协助。保证使用效果和教学质量。
- 7、免费接待甲方到乙方生产现场参与仪器设备的调试，并给予技术指导和现场培训。
- 8、定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

二、服务形式:

1、免费送货至中原纳米酶实验室，进行安装调试，性能介绍及对使用人员进行操作培训；

2、所投产品出现故障，承诺 24 小时内提供上门服务；

3、定期回访维护保养，售后一个月内电话回访仪器，及时了解采购人的意见和建议，以促进我公司售后服务工作进一步完善。

◇ 免费维修时间：我公司承诺对所投仪器提供国产设备 3 年，进口设备 1 年的免费维修时间。

◇ 解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间：我公司承诺质保期内接到用户通知后，立即响应，4 小时内解决质量问题。如 24 小时内不能解决我公司将提供相同的备机保证用户的使用情况。

◇ 维修单位的名称地点（相关信息若有变化，应于变化后 3 日内及时以书面形式通知甲方）：

◇ 名称：河南豫商科技发展有限公司

◇ 地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）航海东路 1507 号 3 号楼
2 单元 1508 号

◇ 联系方式：0371-66670889

◇ 该项目所提供的其他免费物品或服务

长期售后服务计划（其中所涉信息若有变化，应于变化后 3 日内及时以书面形式通知甲方）

我公司一贯视服务为企业生存和发展的生命线，根据甲方的设备工作特点，为甲方量身打造的产品售后服务和技术支持计划如下：

宗旨/目标：以用户为中心，创造最好的用户服务体验。

本计划包含三方面内容：

第一部分：技术支持服务

甲方在购买我公司设备的同时也购买了该设备的标准保修服务，因此我公司除了为您提供产品的标准保修周期内，还将竭诚为甲方直接提供电话技术支持、连线技术支持以及电子邮件技术支持等服务。

1) 电话技术支持

对于产品的技术及质量问题，贵方可以拨打我公司电话技术支持热线：0371-66670889 寻求技术支持，标准服务时间：7天×24小时 我公司的电话技术支持人员将接听所有贵方的服务请求电话，诊断故障原因，并且尽一切可能通过电话排除故障。在故障无法通过电话解决的情况下，我公司电话技术支持人员会将问题详情提交给我公司服务工程师，并协调确保在需要的时间内，派一位我公司服务工程师到达贵方所在地上门服务。

2) 电子邮件技术支持

除上述电话技术支持外，贵方还可通过向我公司因特网上服务和支持的电子邮件地址发送电子邮件寻求技术支持（Email：yushangkeji2017@163.com），我公司将指派专门人员接收并处理贵方的电子邮件。

第二部分：我公司在服务覆盖范围内提供的标准保修服务

在我公司售后服务覆盖范围内，甲方购买我公司设备将享有标准的免费上门服务和免费配件更换服务。保修日期自验收合格后算起。

保修期内我公司提供：

1. 技术支持

当设备出现故障时，甲方首先联系我公司电话技术支持代表，并与我公司电话技术支持代表通过电话解决问题，以保证最短的设备停

机时间；如果有产品技术升级，我们将对购买的产品进行免费升级服务。

2、上门服务

如果无法通过电话解决问题，我公司将通过客户服务中心的我公司工程师，为贵方提供全面的上门服务。

3、配件更换

对需要更换配件的故障，在质保期内的，按照投标书标准进行免费更换，保证所有备件均为全新产品。我公司服务工程师将负责携带并安装所需配件，保证设备的正常使用。

第三部分：保修期满后我公司提供的技术支持

在保修期期满之后，我公司将继续为贵方提供如下技术支持服务：

1、电话技术支持

2、电子邮件技术支持

3、维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，只收取零配件费用，不收取人工费等其他费用。

此外，根据甲方的要求，在付费的前提下，我公司可继续为甲方提供上门维修服务 and 配件更换服务，具体操作方式为我公司就贵方所需的服务向甲方提供报价单，该报价单经贵方确认后，我公司将提供报价单上载明的服务。

附件三：

廉洁合同书

甲方：中原纳米酶实验室

乙方：河南豫商科技发展有限公司

为有效防范商业贿赂行为，营造公平交易、诚实守信的购销环境，经甲、乙双方协商，同意签订本合同，并共同遵守：

一、甲乙双方严格遵守《中华人民共和国民法典》，严格执行双方确定的合同、协议及承诺等，按合同办事。

二、甲方应当严格执行产品购销合同验收、入库制度，对采购产品及发票进行查验，不得违反有关规定合同外采购、违规采购或从非规定渠道采购。

三、甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动，不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物，应予退还，无法退还的，有责任如实向有关纪检监察部门反映情况。

四、乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员采购产品的选择权。

五、乙方指定（戴广英）作为销售代表洽谈业务。销售代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈，不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费。

六、乙方如违反本合同，一经发现，甲方有权终止购销合同，并向有关卫生计生行政部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录，则

严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》（国卫法制发〔2013〕50号）相关规定处理。

七、本合同作为（项目名称）合同的重要组成部分，与（项目名称）合同一并执行，具有同等的法律效力。

八、本合同一式六份，甲方四份、乙方两份，具有同等法律效力，甲方纪检监察部门（基层医疗卫生机构上报上级卫生计生行政部门）执一份，并从签订之日起生效。

甲方（盖单位电子印章）：

中原纳米酶实验室

法定代表人（合同专用章）：

经办人签字：

日期：2024年12月25日

乙方（盖单位电子印章）：

河南豫商科技发展有限公司

法定代表人（负责人）：

经办人签字：

日期：2024年12月25日