

合同编号： HNCDC-2026-08-013

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
第三批(招标编号：豫财招标采购-2026-606,包号：豫政采(2)20260800-2

甲方（买方）：河南省疾病预防控制中心

乙方（卖方）：上海融智开来供应链管理有限公司

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）：上海融智开来供应链管理有限公司

法定代表人：王奥

住所：上海市金山区石化卫清西路 1391 号第 7 幢 G694 室

甲方为获得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（标段：豫政采(2)20260800-2）项目（招标编号：豫财招标采购-2026-606）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：3607200.00 元（人民币大写：叁佰陆拾万零柒仟贰佰元整）（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、合同术语定义与解释

1. “货物”指本采购合同所指向的产品、服务、技术等；
2. “书面形式”指合同文件、信件和数据电文（包括传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式；
3. “法律”指中华人民共和国现行的法律、行政法规、部门规章、地方性法规、地方政府规章及其他对本合同履行可能产生影响的规范性文件；
4. “元”指专用条款中约定的合同计价货币单位；
5. “日（天）”指公历日；“工作日”指符合《中华人民共和国劳动法》规定的劳动日。

二、采购标的

1. 甲方同意从乙方处购买包 2 超速离心机、单细胞测序系统两种设备，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	超速离心机	himac	CP100NX	套	1	1098000	1098000
2	单细胞测序系统	10x Genomics	Chromium X	套	2	1254600	2509200
合同总价款：（大写）人民币 <u>叁佰陆拾万零柒仟贰佰元整（免税）</u> （小写）人民币 <u>3607200.00元（免税）</u>							

三、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，以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，产品质保期超速离心机：整机及配套设备质保3年，提供定期维护和技术支持服务；单细胞测序系统：整机及配套设备质保提供2年保修，2个日历天内上门服务，提供定期维护和远程技术支持，同时软件有效期36个月；质保期内，自接到用户报修时起，【2】小时内响应，【24】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。

四、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。

五、货物交付

1. 交货期：进口设备于合同签订后【60】日内交货，国产设备于合同签订后【/】日内交货。

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。乙方接到甲方供货通知后【/】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

日内书面通知乙方。乙方应当自收到书面异议通知时【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，乙方在质保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. 全额付款：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，交甲方财务部门保管。合同履行完毕，质保期结束后甲方退还履约保函；②甲方收到全部货物并验收合格后，向乙方支付合同总额的 100%，即(大写)人民币叁佰陆拾万零柒仟贰佰元整，(小写)人民币 3607200.00 元；

2. 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；

3. 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；

4. 甲方每次付款前，乙方应当向采购人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：上海融智开来供应链管理有限公司

账号：8110 2010 1170 1925 142

开户行：中信银行上海南京东路支行

八、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: 河南省郑州市郑东新区农业南路 105 号

乙方指定的送达地址为: 上海市金山区石化卫清西路 1391 号第 7 幢 G694 室

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。

九、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,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。

十、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。

十一、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。

十二、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。

十三、合同效力及其它

1. 本合同经甲、乙双方法定代表人或授权代表签字和加盖公章(或合同专用章)后立即生效;

2. 合同有效期为【5】年，自【2026】年【8】月【5】日至【2031】年【8】月【5】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，乙方执一份，甲方四份，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：上海融智开来供应链管理有限
公司

单位地址：郑州市农业南路 105 号

地址：上海市金山区石化卫清

法定代表人/授权代表：

法定代表人/授权代表：

电 话：0371-65589001

电 话：13163044956

2026 年 8 月 5 日

2026 年 8 月 5 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：双方代理人授权委托书

附件一：《中标通知书》

政府采购中标通知书

项目编号：豫财招标采购-2026-606

上海融智开来供应链管理有限公司：

河南省疾病预防控制中心委托信人建设管理有限公司，就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采用公开招标方式进行采购，经规定采购程序，确定贵公司为本采购项目包2的中标人，中标价 3607200 元。中标项目内容详见《中标内容一览表》。

请贵公司接到本中标通知书后，按照采购文件确定的事项与采购人签订政府采购合同。特此通知。

中标内容一览表					单位：元	
项目编号、合同包号	货物名称	品牌	型号	数量	单价	总价
豫财招标采购-2026-606包2	超速离心机	himac	CP100NX	1 台	1098000	1098000
	单细胞测序系统	10x Genomics	Chromium X	2 台	1254600	2509200
总价合计						3607200
中标范围	采购货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修（运行、维护）及其他相关伴随服务					
交货期	合同签订后 60 日历天内完成交货、安装调试、验收合格					
交货地点	采购人指定地点					
质保期	超速离心机：整机及配套设备质保 3 年，提供定期维护和技术支持服务； 单细胞测序系统：整机及配套设备质保提供 2 年保修，2 个日历天内上门服务，提供定期维护和远程技术支持，同时软件有效期 36 个月。					

采购人联系人：芦宏伟、鲁毅

采购人联系电话：0371-68089179



附件二：《货物清单》

序号	产品名称	制造商、品牌	规格型号	产地	数量
1	超速离心机由以下 7 部分组成				
1-1	超速离心机	Eppendorf Himac Technologies Co., Ltd.、himac	CP100NX	日本	1
1-2	万分之一天平	华志（福建）电子科技有限公司、华志	PTX-FA320S	中国	1
1-3	超声波清洗机	上海新苗医疗器械制造有限公司、新苗	BX7200H	中国	1
1-4	微型离心机	大龙兴创实验仪器（北京）股份公司、大龙	D1012U	中国	4
1-5	微孔板离心机	大龙兴创实验仪器（北京）股份公司、大龙	LSC2100	中国	2
1-6	真空浓缩仪	Eppendorf SE、Eppendorf	Concentrator Plus	德国	1
1-7	混匀仪	Eppendorf SE、Eppendorf	ThermoMixer C	德国	1
2	单细胞测序系统由以下 3 部分组成				
2-1	单细胞测序系统	10X GENOMICS, INC.、10x Genomics	Chromium X	新加坡	2
2-2	数据分析软件	凯杰企业管理（上海）有限公司、凯杰	CLC	中国	1
2-3	样品质控仪	广州博大博聚科技有限公司、博大博聚	JSY-FL-047	中国	2

附件三：《技术规格》

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
1	超速离心机	一、主要技术参数： 1、最高转速：100,000rpm（转速精密度：±2rpm），最大离心力：803,000×g。 2、加速/减速模式：10/11 档 3、温度设定范围：0 到 40℃，设置精度可以 0.1℃递进。 4、真空泵具有自动除水功能，真空度：0.13Pa，真空度有三档（高中低档）程度显示。 5、程序化操作可存储 1000 个程序；操作历史记录 5120 个，通过 USB 以文件形式输出。 6、具备转头寿命的自动管理功能：总运行次数及总累计操作时间可被转子和主机追踪记录管理，运行次数 0.1 次和运行时间精确到 0.1 小时。 7、主机、转子和相应配件为品牌：himac，产地：日本。 8、具有用户锁功能，可注册 50 个操作者；用户授权管理，分 3 个等级分级密码管理。 9、具有 LCD 彩色触摸屏，显示语言含中文等 11 种语言。 10、具有离心模拟软件 himac ASSIST，能安装在电脑上进行离心条件的模拟；离心软件具备不少于以下功能：计算 K-因子及沉淀时间、计算使用高密度液体时所允许的最高转速、速率区带	套	1

	离心模拟、等密度离心模拟、溶质浓度模拟、分子参数的相互转换、转头数据库等。 11、仪器具备动态惯量监测功能，在离心过程中对转子的转动惯量进行测量，当转子的动能超过承受能力时立即减速。（提供设备运行启动的完整视频及操作系统截图证明） 12、样品目视平衡，最大不平衡量为$\pm 5\text{mm}$。 13、主机自动识别 23 种转头的序列号和型号等信息。 14、面板具有状态显示灯带，可显示不同的操作状态。 15、配有 8 个不同转速及容量的转头和密封管熔封器，其中金属材料固定角转头 6 个（其中包含最大离心力：$505,000 \times \text{g}$ 的容量：$8 \times 40 \text{ ml}$ 的固定角转头一套和最大离心力：$71,000 \times \text{g}$ 的容量：$6 \times 230\text{ml}$ 的固定角转头一套），金属材料水平转头 2 个。 16、整机质保 3 年，提供原厂工程师的定期维护和技术支持服务。 二、基本配置 1、超速离心机主机 1 台（主机最大离心力：$803,000 \times \text{g}$）； 2、最高转速：$100,000 \text{ rpm}$，最大离心力：$803,000 \times \text{g}$ 的容量：$8 \times 6.5 \text{ ml}$ 的钛合金材质固定角转头一套； 3、最高转速：$70,000 \text{ rpm}$，最大离心力：$505,000 \times \text{g}$ 的容量：$8 \times 40 \text{ ml}$ 的钛合金材质固定角转	
--	--	--

	头一套; 4、最高转速: 45,000 rpm, 最大离心力: 235,000×g 的容量: 6×94ml 的钛合金材质固定角转头一套; 5、最高转速: 50,000 rpm, 最大离心: 252,000×g 的容量: 24×1.5ml 的合金材质固定角转头一套 6、最高转速: 21,000 rpm, 最大离心: 71,000×g 的容量: 6×230ml 的合金材质固定角转头一套; 7、最高转速: 90,000 rpm, 最大离心力: 700,000×g 的容量: 8×12ml 的钛合金材质固定角转头一套; 8、最高转速: 28,000 rpm, 最大离心力: 141,000×g 的容量: 6×40ml 的合金材质水平转头一套; 9、最高转速: 50,000 rpm, 最大离心力: 366,000×g 的容量: 6×5ml 的钛合金材质水平转头一套; 10、每个转子配套热封管、离心瓶及适配器若干, 配套转子收纳柜; 11、真空润滑油一盒和 1L 的真空泵油一桶; 12、密封管熔封器 1 台; 13、CPU16 核、运行内存 32GB、固态硬盘 1TB 的便携式移动工作站一台 (安装离心模拟软件);	
--	--	--

		便携式移动工作站节能环保认证证书见投标文件第 337-341 页, 350-352 页 14、万分之一电子天平 1 台及超声波清洗机 1 台; 15、微型离心机 4 台: 多合一转子, 适用于 0.2mL、0.5mL、1.5mL 离心管, 转速 12000 rpm; 16、微孔板离心机 2 台: 无需更换转子, 适用于 96 孔板/384 孔微孔板, 转速 2500 rpm; 17、内置真空泵的真空离心浓缩仪 1 台, 含 $48 \times 1.5/2.0\text{ml}$ 角转子一个, 浓缩和干燥模式下根据试剂不同可选三种模式(浓缩模式下: V-AQ, V-AL 或 V-HV 模式/干燥模式下: D-AQ, D-AL 或 D-HV 模式); 18、混匀仪一台: 控温范围为室温-15℃至 100℃; 振荡频率: 3000rpm; 可以存储 20 个用户程序, 5 个常用程序; 加热速率: 7℃/min; 主机可以自动识别加热模块; 加热模块具有防烫手设计; 配备 $24 \times 0.5\text{ml}$ 加热模块一个, $24 \times 2.0\text{ml}$ 加热模块一个, $36 \times 1.5\text{ml}$ 加热模块一个, 具有主动加热的热盖一个。	
2	单细胞测序系统	1 技术参数 1.1 该设备支持细胞、细胞核、原生质体、新鲜组织、冷冻组织、固定样本、FFPE 样本的单细胞测序文库构建; 1.2 该设备支持单细胞 3' 转录组测序文库, 单细胞 5' 转录组测序文库, 单细胞 V (D) J 全长	套 2

	测序文库，ATAC 测序文库构建； 1.3 支持标准通量和高通量两种细胞通量模式； 1.4 该设备支持 8 个通道同时运行； 1.5 单通道单样本可捕获细胞数量 2 万个； 1.6 细胞捕获效率（细胞回收率）最高可达到 80%； 1.7 双细胞率 0.4%/1,000 细胞； 1.8 样本处理速度 6 分钟； 1.9 支持对同一细胞同时开展的测序类型 4 种（字母 ABCD 代表 4 种测序类型）； 1.10 支持单细胞表面蛋白检测和 T 细胞大规模抗原特异性筛选； 1.12 支持细胞混样技术，单通道支持混合 384 个样本，混样后单通道可分析细胞数 100 万； 1.13 兼容主流二代/三代测序平台； 1.14 配备免费开源数据分析软件及数据可视化工具； 1.15 配备高通量测序数据分析平台，操作界面本地化软件，无需联网使用。具备可视化操作窗口，无需命令行编程经验； 1.16 高通量测序数据分析平台：支持流程化一键式操作，支持创建和修改 workflow，实现拓展	
--	---	--

	或自定义分析流程，流程可以导出并且安装在其他电脑上。支持分布式操作，实现从中间数据分析并且自定义结果保存形式。可以监控、暂停和终止分析过程，记录并且导出分析日志； 1.17 高通量测序数据分析平台功能模块包括 single cell RNA-seq、single cell ATAC-seq、single cell TCR-seq、single cell BCR-seq； 1.18 高通量测序数据分析平台功能分析宏基因组测序数据，能够 20 分钟内快速去除宿主序列。 2 产品配置清单 2.1 单细胞文库构建系统主机 2 台，免费开源数据分析软件 2 套，免费开源数据可视化软件 2 套； 2.2 用于数据分析可视化处理的服务器 2 台：配置 CPU：16 核处理器，内存：128GB，硬盘：8TB，27 英寸 LED 显示器； 服务器节能环保认证证书见投标文件第 242-346 页，353-355 页； 显示器节能环保认证证书见投标文件第 347-348 页，356-358 页； 2.3 样品质控仪 2 台； 2.3.1 细胞检测方式：明场和双色荧光； 2.3.2 最小样品浓度检测：≥10² 个/mL； 2.3.3 多视野样本扫描，检测位置 3×7，XY 双向扫描运动；	
--	---	--

	2.3.4 单细胞总数$\geq 1 \times 10^4$ 个/mL, 单细胞比例$> 95\%$, 出具结果报告; 2.3.5 提供一次性双样品检测板 (细胞计数片) 1000 个, 每张检测板 2 个样品位, 可做复孔检测; 2.4 高通量测序数据分析平台 1 套及配套服务器 1 台 (配置: CPU14 核处理器, 显存 8GB, 内存 64GB, 硬盘 2TB, 27 英寸 LED 显示器), 软件有效期 (保修期) 36 个月; 服务器节能环保认证证书见投标文件第 242-346 页, 353-355 页; 显示器节能环保认证证书见投标文件第 347-348 页, 356-358 页; 2.5 装机培训试剂盒 2 套 (用于操作演示); 2.6 单细胞 3' 转录组测序试剂 8 个反应。 3 其他: 提供 2 年保修, 2 个日历天內上门服务; 提供定期维护和远程技术支持。	
--	--	--

附件四：《售后服务方案》

(1) 售后服务计划

1.1 服务内容

本次质保服务完整覆盖本项目包 2 全部供货设备，包含超速离心机 1 台和单细胞测序系统 2 台。免费质保期：超速离心机：整机及配套设备质保 3 年，提供原厂工程师定期维护和技术支持服务；单细胞测序系统：整机及配套设备质保提供 2 年保修，2 个日历天内上门服务，提供定期维护和远程技术支持，同时软件有效期 36 个月。

在接采购人通知 2 小时做出响应，24 小时内给出解决方案；如需上门服务，需 48 小时【2 个日历天】内到达现场，5 个日历天内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

我公司提供及时周到的售后服务，应保证每年至少一次上门回访、检修。同时为采购人提供操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

中标人提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，采购人不再另行支付。非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。质保期满后终身维修，更换零配件只需按成本收费不收维修费。

一、常态化基础运维服务

1.远程线上运维常态化服务：质保期内 7×24 小时开放远程技术通道，工程师随时远程登录设备控制系统、单细胞本地化测序分析平台，开展设备实时运行状态巡检、故障线上初步定位、远程操作教学、参数优化调整；针对超速离心机动态惯量监测、转子寿命自动统计、真空度实时监控、多档位加速减速程序、温控精度校准等专属功能提供一对一远程运维；针对单细胞测序 8 通道并行运行、高通量细胞捕获、多类型文库构建、ATAC / 转录组联合分析软件、样本混样数据分析模块进行持续后台维护。

2.仪器性能远程校准指导：针对转速、温度、真空度、荧光检测值、细胞捕获效率等关键指标，远程指导实验室人员完成日常自检校准，提供标准化校准流程文档，远程协助判断设备精度是否偏离出厂标准，提前规避因参数漂移导致实验数据失效。

3.实验室环境适配专属指导：根据疾控实验室温湿度、通风、供电、承重、洁净等级、

样本处理通量现状，远程给出设备摆放、线路布局、稳压供电、防尘防潮、离心设备防震等优化建议，保障仪器长期稳定运行，减少故障发生概率。

二、上门检修服务

当设备出现硬件损坏、运行精度偏移、真空系统泄漏、温控失效、转子报警、单细胞捕获效率下降、测序仪流体管路堵塞、服务器程序崩溃、光学检测模块异常等无法远程解决故障时，我方原厂持证工程师携带原厂全新配件、专业校准工具抵达采购人实验室现场处置。

1.整机拆机检修：对故障模块完整拆解排查，定位故障根源，杜绝仅表面简易处理；所有更换配件均为原厂全新正品，绝不使用翻新件、第三方兼容替代件。

2.整机性能复原校准：更换配件完成后，严格对照招标文件★、★★关键技术指标逐项开展全性能复测，超速离心机需复测最高转速、离心力、温控速率、真空度、动态惯量监测功能；单细胞系统复测通道数量、细胞捕获效率、双细胞率、多文库兼容能力，全部指标达到原厂出厂标准后方可结束维修。

3.标准化检修档案：每次上门维修完成后，当场出具检修报告，清晰标注故障现象、故障成因、全项复测数据、修复结论，由实验室负责人签字确认留存，完整纳入实验室设备质控档案，满足资质评审核查要求。

三、全方位配套专项增值服务

1.年度整机深度保养服务：质保期内每年至少安排 1 次上门整机深度拆解保养，针对离心机真空系统除水除油、转头清洁防腐、密封件更换；单细胞仪器流体管路冲洗、光学镜头除尘校准，全套设备内部积尘、损耗部件全面养护，延长设备使用寿命，降低故障发生率。

2.现场实操复训与实验会诊：质保期内按需免费安排原厂应用工程师上门开展二次、多次实操培训，覆盖设备基础操作、复杂样本处理、故障自主简易排查、数据解析；遇到疑难实验结果、仪器参数匹配问题，可组织厂家研发工程师线上 / 线下技术会诊，免费出具实验优化方案。

3.全套技术资料免费供给：免费提供全套中英文原厂操作手册、维保说明书、故障排查图文手册、设备功能讲解视频、标准化 SOP 模板，电子文档永久更新推送，纸质资料按需免费补发。

4.协助搭建完整设备运维档案：协助实验室统一建立设备全生命周期台账，涵盖到货验收记录、每次巡检记录、维修报告、校准数据、保养记录、配件更换清单、培训签到资料，分类整理纸质、电子两套档案，方便日常管理、上级检查、实验室资质评审调取查阅。

四、全天候应急保障专项服务

1.突发停机应急备用设备调配：若设备出现核心部件损毁、短期无法修复，直接影响疾控传染病样本检测、应急测序工作，我方 48 小时内调配同规格全新备用设备运送至实验室，免费完成安装调试、校准投入使用，直至原设备维修完毕。

2.加急备件调度机制：判定需要更换核心大件、稀缺原厂配件时，启动全国原厂仓储加急调拨通道，优先物流直发郑州本地驻点仓库，压缩备件运输周期，最大程度缩短设备停机时长，保障公共卫生检测工作不间断。

五、实验室合规配套服务

1.全流程验收配合：设备年度保养、故障维修、应急备用设备归还等全部服务完成后，主动提供全套验收资料，配合采购人设备管理科室、检验科完成服务验收签字确认。

2.年度资产盘点协助：配合采购人开展实验室仪器资产盘点，提供设备供货清单、维保记录、配件更换台账，协助核对设备型号、数量、使用状态，简化盘点流程。

3.资质评审材料配套：疾控实验室接受 ISO、生物安全、检验检测机构等各类资质评审前，可按需整理汇总全部维保、校准、培训、检修归档材料，统一打包提供纸质、电子两套资料，满足评审专家资料核查要求，无需采购人自行整理归集，全程免费提供材料整理协助。

4.质控数据支撑：每次校准、检修、巡检产生的性能检测数据完整留存，可按需导出标准格式质控数据表，支撑实验室室内质控、室间质评工作开展。

1.2 售后服务体系

针对本河南省疾病预防控制中心国家区域公共卫生中心包 2 超速离心机、单细胞测序系统项目，我方专门搭建原厂全球总部技术支撑 + 中国区总部技术中心 + 郑州本地驻点 + 项目一对一专属服务通道四级联动一体化售后服务体系，体系权责划分清晰、全流程标准化闭环管控，所有服务环节全程留痕、可追溯、可监督，深度匹配疾控中心公共卫生应急检测、常态化高通量样本测序的特殊使用需求，兼顾日常运维、突发故障、大规模应急筛查、实验室资质评审多类场景的服务保障要求，彻底解决跨区域维修、备件调拨慢、技

术难题无法快速攻克等行业痛点，全方位保障仪器长期稳定运行。

一、Eppendorf、10X Genomics 两大品牌原厂中国区总部技术中心（顶层技术兜底支撑）

我方所投超速离心机、单细胞测序系统分属 Eppendorf Himac、10X Genomics 两大国际原厂品牌，两大品牌均设立独立中国区总部技术专家中心，组建专属高精尖技术攻坚团队，团队成员包含设备原厂硬件研发工程师、流体系统工程师、光学检测研发工程师、生信算法工程师、离心机动力学专项工程师、全球认证高级维修技师，全部经过原厂全球研发中心培训考核，具备设备底层故障拆解、非标实验方案调试、软件底层 bug 修复、极端工况参数优化能力。

日常常规故障由区域、本地工程师处置，若出现本地团队无法解决的疑难、罕见故障，例如超速转子动态惯量监测系统底层故障、真空机组核心驱动模块损坏、单细胞多通道捕获光学系统偏移、本地化测序分析平台算法报错、高通量文库构建程序崩溃等复杂问题，可第一时间发起总部远程会诊通道，原厂专家 7×24 小时接入远程桌面、调取设备完整运行日志，同步开展线上拆解指导、参数重构、程序修复；远程无法解决的重大技术难题，总部可在 48 小时内调配原厂资深专家抵达郑州实验室现场拆解检修、整机重新标定。

同时，总部技术中心负责统一制定全系列设备标准化维保流程、原厂校准规范、故障判定标准，统一输出官方操作手册、深度保养 SOP、故障排查白皮书，向下游区域、驻点服务团队同步最新技术升级方案、零部件迭代信息，保障全国所有服务执行标准统一，不会出现区域服务水平参差不齐的情况。另外，总部设立全国备件总储备仓，存放全系列设备全部原厂核心部件，覆盖各类稀缺钛合金转头、光学检测器、专用流体阀组、高端工作站主板等长期供货稀缺配件，为华中区域仓、郑州驻点仓提供永久备件补给兜底，杜绝核心配件断供风险。

二、郑州本地专属驻站服务网点（本地快速响应核心阵地）

人员配置上，区域中心常驻多名双品牌原厂持证高级维修工程师、生物应用工程师、专职备件管理员、7×24 在线客服调度专员，实行全年无休轮班值守制度，工作日、法定节假日、夜间均保持人员在岗，统筹河南省内所有疾控、科研项目上门维修、季度巡检、年度深度保养、备件跨区域调配、技术培训全部工作。

备件仓储层面，区域恒温备件库提前储备包 2 设备全部核心关键部件，涵盖超速离心机全套钛合金 / 铝合金固定角转头、水平转头、真空压缩机、温控主板、动态惯量监测传

感器、密封熔封全套配件；单细胞测序系统流体管路总成、多通道光学检测模组、芯片输送机构、数据分析服务器专用显卡、原厂加密分析软件组件等大件、高频损耗备件，库存不足时直接对接原厂总仓加急调货，最快 24 小时完成配件抵达郑州，从根源缩短维修等待周期。

在郑州市设立专属设备驻点服务站，大幅压缩上门通勤时长，实现本地故障极速处置，驻点实行工程师长期固定驻场制度，不采用跨城市临时调派模式，保障随时有人到场。

驻点配置两名分别精通超速离心机、单细胞测序系统原厂持证全职维修工程师、一名线上专属客服，配套小型恒温备件存放柜，储备各类高频易损件、小型维修工装、现场校准简易设备，针对管路渗漏、温度漂移、软件报错、小型耗材更换等轻微故障，工程师可携带备件当场抵达实验室，实现当日到场、当场修复，无需等待跨区域备件调拨、人员派遣。

驻点服务团队日常同步对接本项目实验室操作人员，常态化线上答疑、定期上门巡检，熟悉本单位设备摆放环境、日常样本处理通量、常规实验类型，能够结合疾控实际使用场景给出针对性设备保养、参数优化建议；遇季度巡检、年度深度保养、现场实操复训，无需提前协调外地人员，驻场工程师可直接按预约时间上门，不打乱实验室日常样本检测工作节奏。驻点同步设立设备备用机临时存放区，常备小型辅助设备，重大故障时可第一时间调配备用仪器送至疾控实验室，保障检测工作不中断。

三、本项目独立专属服务专属对接通道（一对一专属保障）

为河南省疾控中心本项目单独开设独立、不与其他单位混用的专属服务保障通道，建立全套专属服务台账、多重报修渠道、专属线上沟通载体，实现项目需求优先处理、工单优先派工、备件优先调拨、投诉优先处置。

1.多重报修渠道并行：开通项目专属 400 报修热线、24 小时项目企业微信一对一服务群、书面报修函件、邮箱报修四种渠道，实验室设备管理员、各科室实验操作人员可任意方式发起报修、技术咨询、巡检预约、培训申请，所有报修信息实时自动生成电子工单，永久存档，不存在漏单、延迟登记情况；

2.专属线上服务群闭环管理：群内固定配备项目总负责人、郑州驻场两名维修工程师、区域客服专员、原厂应用工程师，采购人任何设备问题、服务诉求可实时在群内发送文字、照片、故障视频，我方人员工作日、夜间、节假日均实时在线回复，远程排查可直接共享

屏幕操作仪器软件，维修进度、备件物流、上门时间同步在群内实时同步，采购人全程可视化掌握处置流程；

3.月度维保汇总报告机制：每月月末，项目总负责人整理本月全部报修记录、上门维修记录、远程处置记录、线上咨询记录、巡检保养记录，形成标准化月度维保汇总报告，包含故障统计、故障成因分析、设备运行健康评估、下月预防性维保建议，统一发送至采购人设备管理科室，方便科室掌握设备整体运行状况，提前预判潜在故障；

4.专项应急优先机制：若遇突发传染病筛查、大规模人群样本测序、省级应急检测任务，采购人可在专属群发起应急服务申请，我方直接跳过常规工单流程，启动最高优先级服务通道，驻点工程师即刻到场，区域备件仓加急调配配件，同步协调备用设备，最大限度压缩停机时长。

四、全流程标准化服务管控与监督考核机制

我方制定覆盖报修登记、远程诊断、上门派工、现场维修、设备复测、签字验收、客户回访、季度复盘、投诉处理全链条标准化闭环管理制度，所有服务动作均有规范流程、纸质 + 电子双档案留存，全程接受采购人监督，服务质量可量化、可考核。

1.工单登记与分级派工：客服接收报修需求后，第一时间登记完整工单，标注设备型号、故障现象、联系人、紧急等级（轻微 / 中度 / 重大 / 公共应急），按照分级响应标准分配对应工程师，同步同步备件出库计划，工单信息永久存储至服务管理系统，无法删除、篡改，便于后期溯源核查；

2.现场维修验收规范：工程师上门完成维修、更换配件、整机性能复测全部工作后，现场出具标准化维修验收单，列明故障原因、更换原厂配件型号序列号、全项性能复测数据、修复结论，必须经采购人实验室负责人现场签字确认，无签字确认视为本次服务未完成，不纳入服务完成台账；

3.服务回访机制：每一次上门维修、现场巡检、现场培训服务结束后的 3 个工作日内，专属客服主动电话回访采购人对接人员，逐一核实工程师到场时效、维修效果、服务态度、配件是否原厂、有无额外收费、问题是否彻底解决，同步记录采购人提出的意见、建议，形成回访记录归档；若采购人反馈服务不达标，当日协调项目负责人制定整改方案并限时落实；

4.季度服务复盘会议：每季度主动联系采购人设备管理科室，召开线上或线下服务复

盘沟通会，汇总本季度全部设备故障、维保、咨询情况，分析高频故障诱因，针对性优化巡检频次、保养重点，同步听取采购人对售后工作的改进需求，调整下一阶段服务安排；

5.专属投诉监督通道：单独设立区域服务监督专员对接渠道，采购人若出现工程师到场超时、配件非原厂、服务态度差、问题重复故障未根治、推诿拖延等情况，可直接联系监督专员发起投诉，我方承诺 24 小时内给出书面整改方案，同步落实整改措施并向采购人反馈整改结果；

6.服务质量考核管控：我方内部每月对区域、驻点工程师进行服务考核，考核指标包含响应时效、到场时长、故障一次性修复率、采购人回访满意度、巡检完成率，考核结果直接与工程师绩效挂钩，倒逼服务时效、服务质量持续优化；若连续出现采购人投诉、多次修复仍未解决故障，立即更换驻场工程师并提前书面告知采购人，保障服务人员专业稳定。

整体四级联动售后体系充分结合进口精密生物仪器原厂技术资源、中原区域备件储备能力、郑州本地快速上门优势与项目一对一专属保障机制，兼顾技术深度、响应速度、备件保障、服务透明度四大核心要求，完全匹配疾控中心公共卫生检测工作不间断的硬性需求，从技术顶层支撑到本地现场处置形成完整闭环，全方位规避设备故障延误样本检测、应急任务受阻等风险。

1.3 服务团队

针对本河南省疾病预防控制中心包 2 超速离心机、单细胞测序系统项目，我方组建专属固定化全流程服务团队，团队人员全部定向为本项目服务，实行定岗定责制度，质保周期内无特殊重大人事调整不随意更换驻场、对接工作人员；若确因岗位调动、人员优化需要更换服务人员，我方将提前告知采购人，同步提供替补人员全套资质材料，完成完整工作交接后再进行人员更替，全程保障售后对接、设备维保工作无断层。

序号	姓名		职位	联系电话
1	投标公司总经理	王奥	项目负责人	13163044956
2	超速离心机——制 造商艾本德	吴长友	河南区域经理	18503814618
3		赖福强	资深技术专家	13601258932
4		刘智勇	技术专家	13913250203

5		石乐	工程师	13523591248
6	单细胞测序系统—	许辉	河南区域经理	18801119043
7	—制造商 10x	刘莹	技术专家	18838916061
8	Genomics	吴洋	工程师	15290811400
9	投标公司客服代表	江鹭	客服专员	13223752238

团队岗位设置完整、分工清晰，各岗位权责独立又相互协同，形成报修、调度、备件、现场维修、软件技术、疑难攻坚全链条闭环服务力量，各岗位详细配置与工作职责如下：

一、项目总负责人（1 名，项目总唯一对外对接总接口）

配置专职项目总负责人，拥有 5 年以上省级疾控中心、区域公共卫生实验室大型精密仪器采购及全周期售后管理实操经验，全程全权统筹本项目所有质保相关全部工作，不兼任其他项目总负责人，将本项目列为核心重点管理项目。

核心工作职责：

- 1.对外统一对接采购人检验科、设备管理科、实验室各使用科室负责人，所有重大服务事项、年度维保计划、批量培训、设备搬迁、大型应急保障、投诉协调均由总负责人牵头沟通，作为采购人第一总对接人，保证沟通渠道统一高效，避免多头对接造成信息混乱；
 - 2.统筹制定本项目完整年度质保服务整体方案，规划全年上门巡检、深度保养、实操复训安排，根据疾控年度样本检测量、应急任务周期提前调整服务频次，匹配实验室工作节奏；
 - 3.重大故障专项协调：遇设备整机故障、核心组件损毁、多台设备同时故障、突发公共卫生应急停机等重大问题，第一时间协调原厂后备专家、区域备件仓、驻场工程师、备用设备资源，打通加急调配绿色通道，压缩维修周期；
 - 4.全面监督本项目全流程服务质量，核查每次上门维修、巡检、回访记录，定期核对月度维保汇总报告，针对服务时效不达标、处置不彻底等问题及时整改优化；
 - 5.负责对接原厂总部、华中区域服务中心，协调原厂技术支持、备件加急调拨、软件版本升级、原厂专项培训资源落地本项目；
- 每季度主动与采购人开展线上或线下服务沟通会，汇报设备全年运行状况、故障统计、维保完成情况，同步收集实验室使用人员的服务需求与改进建议，调整后续质保服务安排。
- #### 二、原厂专职驻场硬件工程师 2 名（郑州固定驻场，分设备专项负责）

两名工程师长期驻郑州市本地服务网点，不跨城市外派，分别专项负责超速离心机、单细胞测序系统两类设备，均完整参加 Eppendorf Himac、10X Genomics 原厂全球统一系统化培训，通过理论、实操、整机拆解、故障修复全维度考核，持有原厂颁发官方维修资格证书，拥有 3 年以上同型号设备整机独立维修实操经验，熟悉疾控实验室高负荷连续运行工况下各类高频故障成因与根治方案。

1.超速离心机专属硬件工程师

精通设备全套机械、真空、温控、电子、转子监测系统，熟练完成主机全拆解检修；能够独立处理最高转速模块故障、真空泄漏、自动除水系统失效、温控精度漂移、动态惯量监测报警、各类转头损耗密封件更换、熔封设备故障；可独立完成整机出厂标准全参数校准，涵盖转速精度、离心力、升降速档位、温度区间、真空度等全部★关键指标，维修后出具完整性能复测数据；每年按期完成整机深度拆解保养，对钛合金、铝合金各类转头做防腐、密封性全面检测；同步承担实验室现场实操教学、故障简易排查指导工作。

2.单细胞测序系统专属硬件工程师

精通测序设备流体输送系统、多通道光学荧光检测模组、细胞捕获核心机构、温控平台、样本输送模块、配套质控仪器硬件故障排查，能够独立拆解更换光学组件、管路阀组、驱动单元；熟练配套移动工作站、服务器硬件检修，解决主机硬件报错、细胞捕获效率下降、双细胞率超标、多通道并行异常等硬件类问题；上门维修后完成 8 通道并行、单细胞捕获效率、多文库兼容等核心性能复测，保障测序实验数据稳定可靠；配合完成设备年度深度清洁、光路校准、管路冲洗养护。

两名工程师全部持证上岗，日常承担本项目所有上门维修、季度现场巡检、年度整机深度保养、现场实操复训、大型检测任务前设备预检工作，可根据疾控应急需求 24 小时内抵达实验室处置设备故障。

三、原厂认证软件应用工程师 1 名（线上 + 现场双线技术支撑）

原厂认证生信与设备软件专项工程师，同步掌握离心机控制程序、单细胞全套本地化测序分析平台运维技术，具备完整测序数据分析流程实操能力，专门解决所有软件类故障、实验程序优化需求。

主要工作内容：

1.远程 7×24 小时线上支持，随时远程登录离心机控制终端、单细胞本地分析服务器，

处理软件崩溃、程序报错、数据库溢出、样本信息丢失、多通道程序冲突、ATAC / 转录组联合分析流程异常等各类软件问题；

2. 免费完成全套软件终身迭代升级，远程操作完成新版本部署、算法更新、数据库扩容、本地存储优化，无需采购人额外采购软件授权；

3. 针对疾控大批量病原样本筛查、大规模人群队列测序需求，上门定制专属自动化上机流程模板，优化样本处理通量，缩短上机与数据分析耗时；

4. 线下现场开展生信分析实操培训，讲解测序数据解析、质控阈值设置、宿主序列快速剔除、多组学联合分析等专业内容，解决实验人员数据分析难点；

5. 设备巡检同步远程核查软件运行日志，提前预判程序卡顿、存储不足等隐患，出具软件运行健康评估，提供数据备份、安全管理标准化方案。

四、24 小时专属客服专员 1 名（项目专线专人值守）

设立单独客服岗位，全程值守本项目专属报修热线、企业微信服务群，全年无休，工作日、夜间、法定节假日均保持在线，专门承接采购人全部咨询、报修、巡检预约、培训申请。

具体工作内容：

1. 接收电话、企业微信、书面、邮箱多渠道报修信息，完整记录设备编号、故障现象、联系人、紧急等级，标准化生成电子工单，同步分派对应岗位工程师；

2. 实时跟进工单全流程，远程诊断、上门派送、备件运输、维修复测各节点第一时间同步反馈至采购人对接人员，让实验室实时掌握故障处置进度；

3. 单次维修、巡检、现场服务全部完成后的 3 个工作日内主动电话回访，确认故障彻底解决、服务满足需求，同步记录采购人意见建议，整理后同步项目总负责人优化服务；

4. 每月归集所有工单、咨询、回访记录，整理标准化月度维保汇总报告，由项目总审核后交付采购人设备管理科室；

5. 接收采购人投诉、服务异议，第一时间上报项目总负责人与区域服务监督专员，24 小时内跟进整改并反馈处理结果。

五、原厂全国技术专家后备团队（疑难故障兜底支撑）

依托 Eppendorf、10X Genomics 两大品牌中国区总部搭建专家后备库，团队包含设备硬件研发工程师、精密动力学专家、光学研发工程师、生信算法高级工程师、全国首席维

修技师，作为本项目疑难故障兜底技术力量，日常随时待命。

当驻场工程师、软件工程师无法解决罕见、底层设备故障（如离心机真空核心模块损毁、测序光学系统偏移、软件底层算法 bug、非标特殊实验调试等），可立即启动专家会诊通道，7×24 小时远程接入调取设备完整运行日志、线上协同拆解排查；远程无法根治的复杂故障，原厂专家承诺 48 小时内抵达郑州实验室现场，实地拆解设备、重新标定全套性能参数，彻底解决各类罕见技术难题，不受区域维修能力限制。

团队人员资质与人员稳定保障

1.全部在岗服务人员均可向采购人提供原厂正规培训结业证书、维修资格认证扫描件、在岗社保缴纳证明，证实人员真实在岗、持证从业，杜绝外包临时无资质人员上门维修；

2.质保周期内严格控制人员变动，若因企业内部正常岗位调整确需更换对应岗位人员，我方提前向采购人出具正式书面告知函，同步提供替补人员全套原厂资质、从业经历材料，并安排新旧人员共同上门完成至少一次现场交接服务，完整交接设备台账、历史故障记录、采购人专属服务要求，确保交接无信息断层；

3.所有工程师每年定期参加原厂复训、新技术培训，持续更新设备维修、软件操作知识，同步同步原厂新品配件、设备迭代保养标准，保证技术能力持续匹配设备原厂最新标准；

4.团队内部建立月度服务考核机制，以故障一次性修复率、采购人回访满意度、上门响应时效、巡检完成率作为核心考核指标，考核结果直接关联岗位绩效，倒逼全体人员提升专业能力与服务态度，持续优化面向疾控实验室的服务质量。

1.4 故障响应

我方完全贴合河南省疾控中心公共卫生应急检测工作特殊性，严格遵照招标文件全部故障处置、响应时效相关要求，搭建 7×24 小时全时段分级故障处置体系，区分线上远程处置、本地上门维修两大处置路径，全部响应时效、处置标准、故障修复保障措施均优于招标文件规定标准，兼顾日常常规故障、突发疫情应急停机、夜间紧急样本检测、节假日大批量筛查等全部场景，全程工单数字化留痕、维修全流程闭环管控，杜绝响应滞后、处置不彻底、备件不到位等问题。

一、全覆盖多渠道报修登记机制

采购人实验室操作人员、设备管理员、科室负责人可任选四种正规渠道发起报修、技

术求助、上门申请，所有渠道信息实时同步录入本项目专属售后数字化管理台账，专人实时值守登记，做到不漏单、不延迟、不遗漏任何设备故障诉求：

1.项目专属 24 小时报修热线：独立专线，不与其他项目共用，全年 365 天、昼夜专人值守，电话报修即时记录设备编号、故障现象、联系人、所在科室、紧急等级；

2.项目专属企业微信服务群：群内常驻项目总负责人、两名驻场硬件工程师、软件工程师、客服专员，采购人可发送故障照片、仪器报警截图、运行视频、文字描述，工作人员实时在线接收诉求；

3.书面 / 邮箱报修通道：采购人可发送加盖科室公章的书面报修函至我方专属对接邮箱，客服定时查收并生成正式工单，适用于重大故障、批量设备故障书面报备；

4.线上系统报修：采购人可通过河南省公共资源交易配套售后对接端口提交故障申请，工单自动同步至我方售后管理系统。

所有报修工单生成后自动分配唯一工单编号，永久存档不可删除、篡改，全程可溯源核查，方便后续巡检复盘、服务验收、财政资料归档。

二、一级响应：2 小时全天候远程线上故障处置

我方在接收到任意渠道报修信息起 2 小时内完成主动联系对接，采用视频通话、远程桌面共享、电话分步指导三种方式同步开展线上故障排查，无需采购人等待工作日再处理。

适用故障范围：仪器软件报错、操作参数设置错误、程序运行卡顿、常规耗材简易更换、设备轻微预警报警、运行参数小幅漂移、数据备份异常、工作站系统故障、测序流程模板设置错误、离心机程序档位设置不当等无需拆机的轻微问题。

处置流程：客服收到工单后第一时间分派对应软件 / 硬件工程师，工程师 2 小时内主动联系实验室操作人员，通过共享设备操作界面远程调取运行日志、报警记录，分步指导操作人员完成参数重置、程序重启、简易耗材更换、软件修复、数据库清理等操作，当场解决故障；若线上一次无法定位，持续远程跟进反复调试，直至设备恢复正常运行。

处置归档：每一次远程处置结束后，工程师当日出具《远程故障处置记录单》，写明工单编号、故障现象、排查过程、处置方案、修复结果，电子文档同步发送采购人留存，作为设备运维档案组成部分。

三、二级现场上门响应分层时效标准

经远程线上排查判定为硬件损坏、核心组件失效、仪器精度大幅漂移、真空系统泄漏、

细胞捕获效率严重下降、光学模组故障、管路堵塞、电机损坏等无法线上修复故障，立即启动上门维修流程，结合郑州市本地区位优势，设置差异化上门时限，整体标准高于招标文件 3 个工作日内上门要求：

- 1.常规非紧急故障：2 个日历天内原厂持证工程师抵达实验室；
- 2.郑州市区内疾控中心场地：压缩至 24 小时内工程师到场；
- 3.疾控应急绿色通道（突发疫情、批量筛查、突发公共卫生事件、夜间紧急样本测序、设备整机停机）：不计工作日、节假日，接报当日安排工程师携带原厂备件到场，最大限度压缩停机等待时间。

四、四级故障分级精细化处置细则

结合疾控实验室设备使用重要程度、对样本检测影响范围，将故障划分为轻微、中度、重大、公共应急四级，每一级匹配标准化响应、维修、备用设备保障方案：

1.一级轻微故障（仅预警报警，基础实验不受影响）

设备仅弹出提示类报警，不影响离心、细胞捕获、测序基础实验开展，仅存在参数小幅偏移、耗材即将耗尽提示。处置标准：2 小时内远程完成排查、指导耗材更换、参数校准；远程无法消除预警的，24 小时内上门排查保养，无需停机检修，不耽误样本上机。

2.二级中度故障（部分功能失效，仍可开展少量基础实验）

设备部分模块故障，如部分测序通道异常、离心机个别档位失效、温控小幅偏差，仅能开展少量简易检测。处置标准：2 小时远程介入初步定位故障根源，48 小时内工程师上门拆机检修，更换受损小型配件，修复后复测全部核心参数。

3.三级重大故障（整机停机，完全无法开展离心、单细胞测序）

主机核心部件损坏，设备彻底停机，所有样本检测、测序工作中断，直接影响疾控常规检测任务。处置标准：2 小时内远程确认故障等级，当日安排驻场工程师携带原厂备件抵达现场；现场无法当场修复的，48 小时内调配同规格全新备用设备运输至实验室并完成安装校准，保障日常样本检测不间断。

4.四级公共应急故障（突发传染病、大规模人群筛查、省级应急检测任务期间整机故障）

细胞测序筛查、上级下达应急检测任务时设备突发停机，启动最高优先级应急保障。处置标准：2 小时远程介入，12 小时内工程师到场，同步加急调拨核心备件与备用仪器，优先调配人员、车辆、备件，全程专人跟进维修进度，24 小时内恢复检测能力。

五、全流程维修闭环管控体系

所有上门维修执行完整闭环流程，从到场检修、配件更换、整机复测、签字验收、后期回访、故障根治全环节规范管控，杜绝维修不彻底、修复后反复故障问题：

1.拆机检修与原厂配件管控：工程师上门携带对应型号原厂全新备件，绝不使用翻新件、第三方兼容配件；拆机全程规范操作，保护实验室生物安全环境，避免污染样本与实验台面。

2.全参数性能复测：配件更换完毕后，严格对照招标文件全部★、★★关键技术指标逐项整机复测。超速离心机复测最高转速、最大离心力、升降温速率、真空度、动态惯量监测；单细胞测序系统复测细胞捕获效率、双细胞率、多通道并行、文库构建功能，全部指标达到出厂标准方可认定维修完成。

3.标准化验收签字：现场出具纸质 + 电子双份《设备维修验收单》，清晰标注工单编号、设备名称、故障成因、更换配件原厂型号及序列号、全套复测原始数据、修复结论，必须由实验室负责人现场核对无误并签字确认，无签字视为本次维修未办结，不计入服务完成台账。

4.维修回访机制：单次上门维修完成后的 7 个工作日内，专属客服主动电话回访采购人对接人员，核实设备运行稳定性、维修效果、工程师服务态度，同步记录使用意见，回访记录归档留存。

5.重复故障根治承诺：质保期内同一故障多次返修、反复出现同类问题，我方免费更换设备对应全新核心组件；若连续维修仍无法稳定运行，可按承诺调配全新整机替换，彻底解决故障根源，不重复收取任何费用。

六、节假日、夜间专项应急保障

充分考虑疾控 24 小时值守、突发公共卫生事件无休工作特性，建立全年无间断应急值守制度：

1.人员轮班机制：驻场硬件工程师、软件工程师、客服全年分白班、夜班、节假日三班轮值，夜间、春节、国庆等法定节假日保持热线、服务群实时在线，无无人值守空档；

2.夜间故障处置：夜间设备突发停机、紧急样本需上机，无需等待次日工作日，当班工程师即刻远程介入，必要时连夜携带备件上门维修；

应急专项：发生本地传染病疫情、省级应急检测任务时，开通专属绿色通道，所

有报修工单优先处理，备件加急配送、工程师优先调派，备用设备优先调配，全力保障疾控检测工作不中断；

3.恶劣天气保障：暴雨、暴雪、交通管制等特殊天气，提前预留备用工程师与备用设备，确保故障响应、上门维修不受天气、道路条件限制。

七、故障工单归档与复盘优化机制

每一笔报修工单、远程处置记录、上门维修验收单统一电子化归档，每月汇总故障台账，由项目总负责人开展故障统计分析，梳理高频故障类型、诱因，在下一季度巡检中针对性增加对应部件预防性保养，从源头降低故障发生概率；每季度向采购人提交故障统计分析报告，同步给出设备日常养护优化建议，持续降低设备故障频次，提升仪器稳定运行时长。

1.5 备品备件保障供应

针对本项目包 2 超速离心机、单细胞测序系统两套进口精密生物检测设备，我方建立全链条、多层级原厂备品备件供应保障体系，严格承诺所有维修、年度深度保养、故障更换使用配件 100% 为设备原厂全新原装正品，全程杜绝翻新件、拆机旧件、第三方兼容替代件、仿制配件流入维修环节；质保期内所有备件更换、配件配送、上门拆装、备件校准全部零收费，不收取任何配件费、物流运输费、上门拆装工时费、备件检测费，全方位保障河南省疾控中心实验室设备长期不间断开展病原分离、单细胞测序、突发公共卫生样本检测工作。我方搭建 Eppendorf、10X Genomics 全球原厂总仓 — 华中区域恒温备件中心 — 郑州本地驻点应急备件库三级一体化备件储备与快速调拨体系，三级仓库数据实时互通、库存动态联动，备件调配全流程可追溯，从根源解决高端进口精密仪器核心配件供货周期长、本地无库存、故障停机久等行业痛点，三级仓库具体储备与调度保障细则如下：

一、全球原厂总仓兜底储备保障

Eppendorf Himac、10X Genomics 两大设备品牌全球原厂设立专属备件总仓储中心，覆盖本项目超速离心机、单细胞测序系统全系列所有型号零部件，原厂总仓建立全球统一备件调配机制，收到郑州仓库缺件调拨申请后启动国际国内加急物流通道，海关清关同步走设备配件优先绿色通道，整套配件 48 小时内即可完成从原厂出库、跨境运输、国内中转、送达郑州华中区域备件仓全流程，彻底解决小众、停产核心配件供货周期漫长问题。同时原厂总仓永久留存全套设备零部件生产图纸、模具，即便设备整机停产、原厂不再批量生

产备件，也可单独定制生产原厂升级替换组件，长期保障设备维修配件供给不中断。

二、郑州本地驻点应急备件库

依托郑州本地驻场服务站设立小型应急备件存放区，专门储备设备高频易损小件、简易维修工具、基础校准配件，包含各类密封件、管路滤芯、小型传感器、简易耗材、维修拆装工具、校准工装。针对管路渗漏、耗材耗尽、小型传感器故障等轻微故障，驻场工程师上门时可直接携带对应备件当场完成更换、调试，无需等待区域仓调货，实现当日报修、当日修复，最大限度压缩小型故障停机时长，保障实验室日常少量样本检测工作不受影响。

三、全流程标准化备件供应管控五大核心保障机制

（1）项目专属独立库存台账管理

针对本项目单独建立电子化备件库存台账，区分超速离心机、单细胞测序系统两大设备配件类别，详细记录配件型号、原厂序列号、入库时间、库存安全数量、领用记录、更换记录、旧件回收登记信息，台账与华中区域仓、原厂总仓库存数据实时同步更新。每月由备件专员完整盘点，核对库存余量，提前预判易损耗配件消耗速度，主动向原厂发起补货，杜绝出现维修无件可领的情况，所有台账资料同步留存交付采购人，方便实验室设备资产、维保档案归档核查。

（2）重大故障跨层级加急调拨 + 备用设备过渡机制

若设备发生整机核心大件损毁，郑州本地驻点、华中区域仓暂无现货，我方即刻启动原厂总仓紧急加急调拨流程，优先安排国际国内加急物流、优先清关，48 小时内将全新原厂备件运抵郑州；在备件运输等待周期内，同步调配同规格全新备用整机设备运送至采购人实验室，完成安装、校准投入使用，保障疾控常规样本检测、突发应急测序工作全程不间断，不会因等待配件出现停机空档，备用设备调配、运输、安装全部免费，不收取任何租赁、运输、调试费用。

（3）原厂正品全溯源管控，旧件统一回收登记

所有用于维修更换的备件均附带原厂出厂合格证、唯一序列号、原产地证明，工程师上门更换配件时主动向实验室管理人员出示原厂证明材料，采购人可现场核验配件正品信息；维修替换下来的损坏旧配件全部统一回收至区域备件仓，分类存放、登记旧件型号、序列号、故障原因，建立旧件回收台账，采购人随时可申请查验回收旧件，全程杜绝私自外流、二次翻新使用，所有配件来源、去向完整可追溯，满足实验室生物安全、资产管控

要求。

(4) 备件免费承诺，无隐形收费

质保周期内，无论设备配件属于正常自然损耗、非人为质量缺陷、原厂工艺问题、突发故障损毁，所有原厂全新备件、配套耗材、维修工装全部免费更换；备件同城配送、跨区域加急运输、海关清关、上门拆装、配件校准产生的所有费用均由我方全额承担，不存在任何配件费、材料费、运输费、上门服务费、备件检测费等隐形收费项目，不向采购人收取任何与备件相关的额外款项。

四、备件配套应急保障补充机制

1.大批量应急筛查备件储备：遇突发传染病、大规模人群样本测序任务前，采购人可提前告知我方，我方提前向郑州区域仓调拨足量测序芯片、离心密封耗材等高频消耗备件存放实验室备用，避免大批量实验中途耗材短缺；

2.备件配送全天候保障：工作日、夜间、法定节假日均可安排备件出库、同城专车配送，暴雨、暴雪、交通管制等特殊天气启用备用配送车辆，保障配件按时送达；

3.备件质量复核机制：所有备件出库前由备件管理员双人核对型号、原厂证明，配送至实验室后工程师再次核对，出现型号不符、配件破损情况当日重新调配备件，同步延长对应设备质保时长作为补偿；

4.备件台账同步归档：每次维修更换备件信息同步录入月度维保汇总报告，交付采购人设备管理科室归档，作为设备资产、实验室资质评审配套支撑材料。

1.6 巡检服务

充分结合河南省疾控中心国家级公共卫生实验室高负荷、不间断、常态化病原筛查与突发应急样本检测的专属使用特点，本项目制定季度远程预防性巡检 + 年度现场整机深度拆解保养 + 按需专项应急预检三层一体化预防性巡检机制，从线上数据监测到线下整机深度养护形成全周期设备健康管控，主动前置故障排查，变事后维修为事前养护，最大限度降低设备突发停机概率。质保期内所有线上巡检、上门深度保养、专项预检、隐患整改、配套耗材与校准工具使用均不收取任何费用；所有现场巡检服务提前与采购人设备管理科室、各检测实验室沟通预约，精准匹配实验室样本处理排班，避开大批量样本上机、应急检测时段，全程不干扰疾控常规检测工作。每次巡检完成后同步出具纸质、电子双版本标准化巡检报告，完整留存设备运行数据、隐患排查记录、保养操作明细、优化整改方案，

可直接用于实验室资产盘点、生物安全评审、检验资质复评审、上级设备督查等各类资料归档。

一、季度远程线上预防性巡检（每 3 个月固定开展 1 次）

每满 3 个月，我方软件及对应设备原厂工程师主动发起远程巡检任务，无需采购人申请，远程登录超速离心机控制终端、单细胞测序系统本地化数据分析服务器、配套工作站后台，全维度抓取设备长期运行底层原始数据，全方位评估设备健康状态，提前识别隐性损耗、参数漂移、软件异常等不易现场察觉的潜在隐患，从源头规避突发停机风险。

1.超速离心机远程巡检核查内容：整机累计运行总时长、各转头单次 / 累计使用次数、转子寿命剩余统计、真空度长期波动曲线、温控高低温区间精度偏差、升降速程序运行日志、动态惯量监测系统历史报警记录、真空机组启停频次、设备内部温度、电路负载数据、软件报错历史记录、存储程序完整性；

2.单细胞测序系统远程巡检核查内容：各通道细胞捕获成功率长期均值、双细胞率波动情况、荧光光学通道基线漂移数值、流体管路运行压力记录、温控平台稳定度、服务器 CPU / 内存 / 硬盘占用、数据库存储余量、各类文库程序运行日志、样本混样模块运行记录、设备长期报警台账；

3.巡检处置与输出材料：远程完整读取所有运行数据后，工程师开展综合数据分析，对比设备出厂标准阈值，判断是否存在参数逐步偏移、部件渐进损耗、软件堆积冗余、存储空间不足等隐性隐患。针对识别出的隐患，线上实时通过视频、文字指导实验室操作人员开展简易校准、程序清理、耗材更换、参数优化等预防性操作；巡检结束当日生成电子版《季度远程设备健康巡检报告》，详细列明本次抓取的全部运行数据、设备健康综合评级、现存潜在隐患、日常标准化养护操作建议、下一季度重点关注部件提示，直接发送实验室设备管理员存档，同时在项目专属服务群同步巡检总结，方便全体实验人员查阅参考。

二、年度现场整机深度预防性巡检（每年至少 1 次上门深度拆解保养，设备验收满 6 个月、18 个月分两次上门）

设备完成整体安装调试验收满 6 个月、18 个月，我方安排持有原厂维修资质的驻场硬件工程师携带全套原厂专业校准工装、专用清洁耗材、润滑介质、密封配件抵达疾控实验室，对包 2 全套超速离心机、两台单细胞测序系统及配套辅助设备开展整机拆解式深度保养，不局限表面简单清洁，深入内部模块养护、全性能校准，逐项核验所有★关键技术

指标，消除长期累积的机械损耗、光学衰减、管路残留污染等问题。

（一）超速离心机专项深度巡检保养工作内容

1.整机外部与电路全面检查：机身外壳除尘清洁、线路紧固排查，检查电源线、通讯线老化、松动情况，排查散热风道积灰，清理通风防尘滤网；

2.真空系统深度养护：拆解真空机组，更换原厂专用真空润滑油，清理水汽分离装置、自动除水模块，校验真空度控制精度，测试真空泄漏报警功能；

3.温控系统全维度校准：覆盖 5℃至 95℃全工作区间多点测温校验，修正温度偏差，清理温控传感器表面污渍，保障高低速离心全程温度稳定；

4.动态惯量监测系统专项校验：模拟不同重量样本平衡工况，测试设备转子过载保护、异常减速功能，校验整套安全监测模块灵敏度；

5.全套转头养护与寿命登记：逐一拆卸项目配套 8 款钛合金、铝合金固定角、水平转头，清洁腔体残留样本腐蚀物，检查密封环、管壁磨损、细微裂纹，记录每支转头累计使用次数、剩余使用寿命，同步提醒到期更换计划；

6.驱动与平衡系统复测：多档位重复测试转速精度、升降速加速 / 减速速率，核验整机平衡感应灵敏度，校正样本不平衡报警阈值；

7.全功能报警逐项测试：模拟真空不足、温度异常、转子失衡、转速超限、门体未关等各类故障场景，确认报警提示、自动保护停机功能全部正常；

8.配套辅助设备同步保养：微型离心机、微孔板离心机、真空离心浓缩仪、混匀仪、万分之一电子天平同步清洁、校准、耗材更换；

9.建立转子全生命周期纸质台账，完整记录每款转头每次保养时间、磨损情况、预计更换时间，交由实验室设备档案统一保管。

（二）单细胞测序系统专项深度巡检保养工作内容

1.流体管路整套冲洗养护：拆解全部样本输送管路、阀组、分流模块，去除管路内蛋白、细胞残留沉积，冲洗过滤芯，校准管路输送压力，杜绝管路堵塞、液量不均造成细胞捕获率下降；

2.光学系统全面清洁与校准：拆开光学检测舱，擦拭荧光镜头、滤光片，多通道荧光基线重新标定，复测细胞捕获灵敏度、检测线性区间，消除长期使用带来的光学衰减；

3.温控模块精度校验：检测样本孵育平台温度均匀性，修正温度漂移，清理加热模块

积垢；

4.测序配套服务器软硬件运维：清理服务器系统缓存、冗余测序日志，备份全部本地实验数据库，检测硬盘健康状态，更新软件补丁，优化数据分析运行速度；

5.芯片输送机构调试：校准芯片推送行程、定位精度，检查传动部件磨损，保障样本芯片输送平稳无卡顿；

6.整机密封性全面检查：排查设备舱门、管路接口漏气漏液隐患，防止样本交叉污染；

7.配套样品质控仪同步完成光路、计数精度校准，保障上机前细胞质控数据准确可靠。

（三）现场隐患闭环处置

巡检全过程同步排查显性、隐性故障隐患，区分两类处置方案：

1.当场可修复隐患：管路积垢、参数漂移、密封件老化、滤网堵塞、软件冗余等轻微问题，工程师现场免费更换原厂耗材、完成校准修复，当场消除隐患；

2.无法当场更换核心部件隐患：现场完整记录故障位置、损耗程度、所需原厂备件型号，录入项目专属备件需求台账，同步启动备件调拨流程，在约定时限内携带全新原厂配件二次上门免费更换，彻底消除故障风险，不遗留设备安全隐患。

（四）现场巡检资料归档

全部深度保养、校准、复测工作完成后，工程师现场填写完整《年度深度整机巡检保养报告》，包含设备外观检查记录、各模块养护操作明细、全性能复测原始数据、各转头使用台账、排查到的隐患清单与整改结果、后续设备养护建议，纸质版交由实验室负责人签字确认，电子 PDF 版同步发送设备管理科室，纸质、电子档案双方各留存一份，长期用于实验室资质评审、设备资产盘点核查。

三、按需免费专项预检服务

在疾控中心开展大规模人群筛查、传染病批量样本检测、省级专项公共卫生应急测序任务、上级专项检验工作之前，采购人可随时发起专项预检申请，我方 24 小时内协调原厂持证工程师上门，对整套设备开展全覆盖专项检测，提前排查设备隐患，保障大批量样本上机过程零故障。

1.预检覆盖范围：全套超速离心机、单细胞测序主机、配套服务器、质控仪器、全部辅助设备；

2.预检重点：核心性能指标、易损耗管路、光学组件、真空系统、温控模块、关键耗

材余量；

3.预检产出专项预检报告单，列明设备运行状态、耗材剩余量、是否适合大批量连续上机，同步给出批量实验设备运行优化参数建议，保障大批量检测任务平稳落地。

四、巡检配套长效保障机制

1.预约机制：所有上门巡检提前 3-5 个工作日通过项目专属服务群、电话与采购人设备科室沟通，确认实验室样本空档时段，确定上门日期与时间段，避开样本集中上机、夜间应急检测时段，不干扰疾控日常工作；

2.巡检结果跟踪：针对巡检发现的需后期上门更换的大件备件，项目总全程跟进备件调拨、二次上门维修进度，维修完成后再次复核对应指标，确认隐患完全消除；

档案长期服务：质保期内所有线上、现场巡检报告统一整理归档，质保期满后可完整移交采购人，作为设备全生命周期运维资料；

3.巡检频次可调整：若实验室设备全年样本上机量大幅提升，采购人可提出增加巡检频次，我方免费增加线上、现场巡检次数，适配高负荷使用工况。

1.7 质保时间

我方质保相关所有条款完全对标招标文件商务要求，全部质保期限、质保覆盖范围、免费服务内容、故障顺延、到期长效保障标准均满足且优于采购文件规定，质保起算节点界定清晰、权责分明，区分超速离心机、单细胞测序系统两套核心设备差异化质保周期，配套辅机、软件、耗材统一纳入对应整机质保体系，无拆分缩短质保、隐性收费、限缩维保范围等限制性条款，充分适配河南省疾控中心公共卫生检测设备长期连续运行、突发应急不间断使用的核心需求。

一、质保起算统一标准

质保期自采购人验收合格并签署验收报告之日起计算。

二、超速离心机整套设备质保细则（整机 3 年质保）

1. 完整质保覆盖范围

免费质保期：整机及配套设备质保 3 年，提供定期维护和技术支持服务；

覆盖包 2 项下全套超速离心机整机及全部原厂配套交付设备，包含主机本体、8 款不同规格钛合金 / 铝合金固定角转头、水平转头、密封管熔封器、万分之一电子天平、超声波清洗机、4 台微型离心机、2 台微孔板离心机、真空离心浓缩仪、控温混匀仪等。

在接采购人通知 2 小时做出响应，24 小时内给出解决方案；如需上门服务，需 48 小时【2 个日历天】内到达现场，5 个日历天内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

我公司提供及时周到的售后服务，应保证每年至少一次上门回访、检修。同时为采购人提供操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

中标人提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，采购人不再另行支付。非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。质保期满后终身维修，更换零配件只需按成本收费不收维修费。

2.3 年内全部免费服务内容

在接采购人通知 2 小时做出响应，24 小时内给出解决方案；如需上门服务，需 48 小时【2 个日历天】内到达现场，5 个日历天内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

我公司提供及时周到的售后服务，应保证每年至少一次上门回访、检修。同时为采购人提供操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

中标人提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，采购人不再另行支付。非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。质保期满后终身维修，更换零配件只需按成本收费不收维修费。

每季度远程设备健康巡检，每年至少上门 1 次整机深度养护，对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，保证设备的正常运行。

设备硬件故障上门检修、原厂全新配件免费更换，上门工时、交通、物流、拆装校准费用全部由我方承担；

3. 长效技术支撑

3 年整机质保期满后，提供原厂远程线上技术咨询、实验方案优化指导，不限次数免费线上答疑，原厂应用工程师持续对接疾控各类离心分离实验技术需求。

三、单细胞测序系统整套设备质保细则（整机 2 年质保）

1. 完整质保覆盖范围

免费质保期：整机及配套设备质保提供 2 年保修，2 个日历天内上门服务，提供定期维护和远程技术支持，同时软件有效期 36 个月。

覆盖 2 台单细胞测序主机、配套样品质控仪、2 套数据分析服务器等，同时高通量测序数据分析平台 1 套及配套服务器 1 台，软件有效期（同质保期）36 个月。

2. 2 年内全部免费服务内容

在接采购人通知 2 小时做出响应，24 小时内给出解决方案；如需上门服务，需 48 小时【2 个日历天】内到达现场，5 个日历天内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

我公司提供及时周到的售后服务，应保证每年至少一次上门回访、检修。同时为采购人提供操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

中标人提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，采购人不再另行支付。非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。质保期满后终身维修，更换零配件只需按成本收费不收维修费。

每季度远程设备健康巡检，每年至少上门 1 次整机深度养护，对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，保证设备的正常运行。

硬件损坏免费更换原厂全新光学、流体、服务器配件，上门维修、光路校准、管路冲洗全部免费；

线上 / 线下生信实操培训、多组学数据分析指导、疑难样本文库构建技术支持；

五、免费质保期满后售后服务措施

（1）保修期外：保证长期供应零备件和正常的售后服务，收取成本费维修，终生负责。

（2）保修期满后，采购人也可自由选择维修单位，或者由我公司继续提供有偿售后维保服务，并签订保修合同，我公司提供如下优质高效售后服务：

响应及到场时间：我方接到用户报修通知后，24 小时内给出解决方案；如需上门服务，需 48 小时内到达现场，5 个工作日内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品

(机) 备件。

我方将为用户提供电话咨询与线上远程支持服务，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于1次上门巡检服务，了解设备运行状况，解答操作维护人员提出的各种技术等有关问题。

投标人： 上海融智开来供应链管理有限公司 (盖单位公章)

2026 年 7 月 28 日



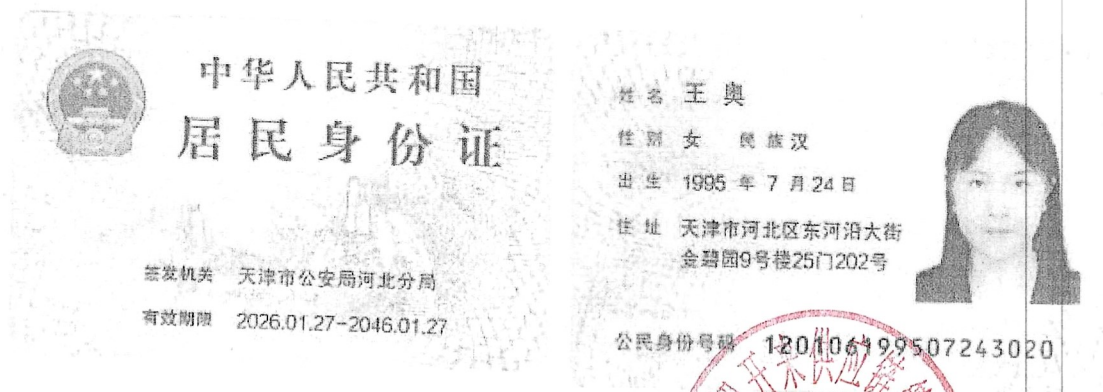
法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：上海融智开来供应链管理有限公司

姓名：王奥 性别：女 年龄：31岁 职务：总经理

系上海融智开来供应链管理有限公司（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件或扫描件。



投标人：上海融智开来供应链管理有限公司（盖单位公章）

2026年7月28日

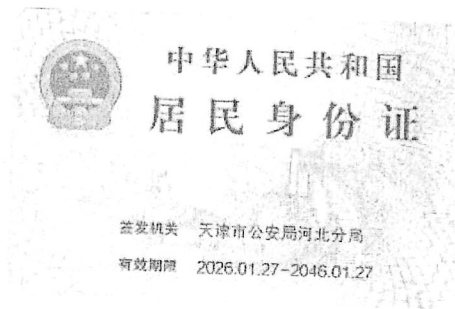
授权委托书

本人 王奥 (姓名) 系 上海融智开来供应链管理有限公司 (投标人名称) 的法定代表人 (单位负责人), 现委托 王奥 (姓名) 为我方代理人。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改货物采购采购项目投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。

委托期限: 自2026年7月28日至2029年12月31日。

代理人无转委托权。

附: 法定代表人 (单位负责人) 身份证及委托代理人身份证复印件或扫描件。



姓名 王奥
性别 女 民族 汉
出生 1995 年 7 月 24 日
住址 天津市河北区东河沿大街
金碧园9号楼25门202号
公民身份号码 120106199507243020



姓名 王奥
性别 女 民族 汉
出生 1995 年 7 月 24 日
住址 天津市河北区东河沿大街
金碧园9号楼25门202号
公民身份号码 120106199507243020



注: 本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人 (单位负责人) 和委托代理人签字或盖章。

投标人: 上海融智开来供应链管理有限公司 (盖单位公章)
法定代表人 (单位负责人): 王奥 (签字或盖章)

身份证号码: 120106199507243020
委托代理人: 王奥 (签字或盖章)

身份证号码: 120106199507243020

2026 年 7 月 28 日



照 執 業 者

91310115MACFC94H7Q

证照编号: 28000000202510220541



扫描经营主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名称 上海融智开来供应链管理有限公司

注册资本 人民币300.0000万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年04月12日

法定代表人 王奥

住 所 上海市金山区石化卫清西路1391号第7幢
G694室

國地經

[illegible]

关机

2025 年 10 月 22 日