

合同编号: yky-grymys-202502-040

# 河南省医学科学院感染与免疫研 究所科研设备采购项目合同书

2025年 1 月 日

# 河南省医学科学院感染与免疫研究所科 研设备采购项目合同书

合同编号：

甲方(甲方)：河南省医学科学院

乙方(乙方)：中仪医疗健康（河南）有限公司

一、依据采购（招标/项目编号：豫财招标采购-2024-1458）的招标（谈判）结果（非招标、谈判采购则 删除此句表述），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
通用台式冷冻离心机	Sigma/	德国	4-5KL	台	1	181000.00	181000	一年
荧光定量PCR	Roche	瑞士	Light Cycler96	台	1	389000.00	389000.00	一年
纯水超纯水机	ELGA	英国	PC1LSCXM2	台	1	183500.00	183500.00	一年
冷冻切片机	深圳市瑞沃德生物科技股份有限公司	中国	FS800	台	1	225800.00	225800.00	三年
冷冻型高速台式离心机	BECKMAN COULTER	中国	Allegra X-34R	台	2	84000.00	168000.00	一年
台式高速冷冻离心机	BECKMAN COULTER	德国	Allegra X-30R	台	1	159000.00	159000.00	一年
倒置显微镜	ZEISS	中国	Primovert	台	1	71000.00	71000.00	一年
细胞成像系统	Thermo Fisher Scientific	美国	EVOS XLCORE	套	1	103000.00	103000.00	一年
二氧化碳培养箱	Thermo Fisher Scientific	德国	150i	台	3	89000.00	267000.00	一年
化学发光	天能	中国	Tanon5200	套	1	138500.00	138500.00	三年

图像分析系统								
超微量分光光度计	Thermo Fisher Scientific	中国	NanoDropOne	台	1	179500.00	179500.00	二年
梯度PCR仪	Eppendorf SE	德国	Mastercycler X50a	台	1	119500.00	119500.00	一年
凝胶图像分析系统	天能	中国	Tanon1600	台	1	49500.00	49500.00	三年
微量台式高速离心机	Eppendorf SE	德国	5425	台	6	40000.00	240000.00	一年
液氮罐	Thermo Fisher Scientific	美国	Locator 6Plus	台	1	79900.00	79900.00	一年
台式水平离心机	深圳市瑞沃德生命科技股份有限公司	中国	M1416	台	2	54900.00	109800.00	三年
小型冷冻台式高速离心机	Sigma	德国	1-14K	台	1	55000.00	55000.00	一年
非接触式超声波DNA打断仪	宁波新芝生物科技股份有限公司	中国	Scientz08-I IIC	台	1	89500.00	89500.00	三年
高通量组织研磨器	宁波新芝生物科技股份有限公司	中国	SCIENTZ-48LT	台	1	55000.00	55000.00	三年
超低温冰箱	青岛海尔生物医疗股份有限公司	中国	DW-86L626	台	7	55500.00	388500.00	三年
紫外胶连仪	宁波新芝生物科技股份有限公司	中国	SCIENTZ03-I I	台	1	25000.00	25000.00	三年
4度冷藏箱	中科美菱低温科技股份有限公司	中国	YC-1015L	台	3	30000.00	90000.00	三年
层析柜	中科美菱低温科技股份有限公司	中国	CX-1000	台	1	31000.00	31000.00	三年
小型台式高速离心机	Sigma	德国	1-14	台	2	27000.00	54000.00	一年

智能型高效离心机	BECKMAN COULTER	美国	Avanti JXN-26	套	1	489000.00	489000.00	一年
倒置荧光显微镜	ZEISS	中国	Axiovert5 Digital	台	1	479000.00	479000.00	一年
多功能酶标仪	Molecular Devices	中国	SpectraMax iD5	台	1	489000.00	489000.00	一年
单道移液器	吉尔森	法国	P2L, P10L, P20L, P100L, P200L, P1000L, P5000L, P10mLL	套	20	11000.00	220000.00	一年

**合同金额总计：人民币 伍佰壹拾贰万玖仟元整 (¥5129000.00元)**

**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（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 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、调试的所有的费用由乙方承担。

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发生锈、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（如有验收费用由乙方承担）。

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。合同货物交付使用前

由乙方负责保管，合同货物的毁损或灭失风险由乙方承担。

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。

#### **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结算总价的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（履约保证金额为合同总额的5%）。

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。

4. 若乙方在履行本合同过程中有任何作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因，使甲方遭受或可能遭受任何损失时，甲方即可通知银行支付，无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由。

#### **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，乙方应偿付甲方应交货总值10%的违约金，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，按延期交货处理。完不成合同任务，不能按时按约定交货的，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. 乙方每延期交货一天，应偿付甲方以延期交货部分货款总额 0.2% 计的违约金。如果乙方延期十个工作日还未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，在甲方代保管期内，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自行承担。

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。特殊情况下，由乙方与甲方协商，并经甲方同意后在双方约定的时间内完成设备的修复或更换。由此发生的一切费用，由乙方承担。

7. 质保期内，乙方及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（质保期：国产设备为三年；进口设备为一年。），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: 3 延长；若  $80\% \leq$  设备开机率  $< 90\%$ ，则免费保修期按 1: 5 延长；若设备开机率  $< 80\%$ ，予以无条件退货。

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。

#### **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. 中途无正当理由退货，应偿付乙方以退货部分货款总额1%计的违约金。

3. 实行送货或代运的产品无正当理由拒绝接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。

#### **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、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

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。未经甲方书面许可，乙方转让本合同全部或部分义务的，视为乙方违约，甲方有权解除本合同并要求乙方返还甲方支付的所有费用，并按照本合同金额的 15%承担违约金及甲方为实现权利支付的各项费用(包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、保险费、鉴定费等)。

### 十五、其它：

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 两 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 2025 年 2 月 11 日。

5. 送达条款，指定本合同载明的通讯联系方式为送达地址。任何一方通讯、联系方式发生变更的，应以书面形式及时通知对方。双方上述通讯地址可作为送达通知告知函、法院或仲裁委送达法律文书等地址，因载明的地址有误或者未及时告知变更后的地址，导致相关文书及诉讼文书未能实际被接收的，邮寄送达的相关文书及法律文书退回之日即视为送达之日。



甲方：河南省医学科学院  
通讯地址：河南省郑州市航空港区黄  
路与生物科技二街东北角 1 号楼 4  
楼

联系人：罗海华 

代表：姜勇 

联系电话：13427527339



乙方：中仪医疗健康（河南）有限公司  
通讯地址：河南省郑州市郑东新区商务  
外环路 25 号（王鼎国际大厦）17 层  
1702 室

代表：暴亚然 

联系电话：18737190965

开户银行：中信银行郑州金水路支行

账号：8111101013601634760

附件一：设备技术参数：

序号	设备名称	招标参数
1	通用台式冷冻离心机	<p>参数：</p> <p>1 工作条件</p> <p>1.1 工作温度：+10℃~+32℃，230V，50/60Hz</p> <p>2 主要技术指标</p> <p>*2.1 最大转速：100至13,500 rpm，精度达±1 rpm；最大离心力(x g)：20,376</p> <p>*2.2 4×750ml 水平转子：转速≥4700 rpm；6×100ml 角转子：转速≥10000 rpm</p> <p>2.3 时间控制范围：10ses-99h59 min / 连续运转 / 短时加速</p> <p>2.4 噪音(dBA)：&lt; 55dBA（最大转速时）</p> <p>2.5 可预设10个加/减速曲线。</p> <p>*2.6 具有50个存储程序。</p> <p>2.7 温控范围：-10 ~ 40℃。</p> <p>*2.8 具有绿色环保节能的ECO模式，根据用户设定，自动切换为待机模式，除节能外，还可以降低实验室噪音，改善实验室环境；</p> <p>2.9 具有快速制冷功能和静止预冻功能。</p> <p>2.10 具有定速计时功能，实现精确离心。</p> <p>2.11 磁性转头自动识别，无需人工设定，防止转头超速；</p> <p>*2.12 符合国际安全标准 IEC61010 及 ISO9001 质量认证</p> <p>*2.13 整机原装正品，非 OEM 产品</p> <p>*2.14 国内有经生产厂家培训的工程师，并有相关培训证书</p> <p>*2.15 配备经过第三方权威认证的生物安全转头（提供认证证书）</p> <p>3. 基本配置</p> <p>3.1 主机一台</p> <p>3.2 水平转子及吊篮 4 x 750ml 1套 转速≥4,700rpm，离心力≥4,643xg，1.5/2.0适配器</p> <p>3.3 48×1.5/2.0ml 角转子一个</p> <p>3.4 配套 PCR 仪一台</p>
2	荧光定量 PCR	<p>参数：</p> <p>1. 主要用途：</p> <p>用于基因表达分析研究，目的基因的定量分析，进行 SNP 单核苷酸多态性和突变位点的分析检测。</p> <p>2. 仪器性能</p> <p>2.1 反应时间：≤45分钟（96孔板，40个循环）</p> <p>2.2 反应管规格：0.1ml</p> <p>2.3 检测模式：染料模式、水解探针、简单探针、分子信标、蝎型探针等</p> <p>2.4 线性范围：10个数量级</p> <p>*2.5 精密度：≤1.5倍拷贝数差异，置信度≥99.8%</p> <p>2.6 多重荧光检测：≥4重，无需手动颜色补偿</p> <p>2.7 荧光染料校正：无需添加 ROX 等被动染料来做校正</p> <p>3. 硬件配置</p> <p>3.1 温控系统</p> <p>3.1.1 温控模块：半导体温控模块</p> <p>*3.1.2 温控模块的平均温控速率≥6.4℃/s（平均温控速率）</p> <p>3.1.3 样本的平均温控速率≥4.4℃/s（平均温控速率）</p> <p>3.1.4 梯度 PCR 温控范围：38-97℃</p> <p>3.1.5 温度准确性：±0.2℃（37-98℃）</p> <p>*3.1.6 温度均一性（Tm）：±0.2℃（37-98℃）</p> <p>*3.1.7 熔解曲线温度分辨率：0.04℃（每摄氏度采集25个数据点）</p> <p>*3.1.8 高分辨熔解曲线反应时间：&lt;10分钟（65-95℃，整板每摄氏度采集25次数据）（提供软件实验截图）</p> <p>3.1.9 熔解曲线反应时间：≤5分钟（65-95℃，整板每摄氏度采集25次数据）（提供软件实验截图）</p>

		<p>3.2 光学系统</p> <p>3.2.1 光源：高强度白色固态光源</p> <p>3.2.2 激发波长：390-710 nm，连续不间断</p> <p>3.2.3 单个光源寿命：&gt; 10000 小时</p> <p>3.2.4 检测通道数：5 通道</p> <p>3.2.5 导光系统：完全消除光路边缘效应</p> <p>3.2.6 检测系统：CCD 或 COMS</p> <p>3.2.7 光路设计：</p> <p>*3.2.7.1 所有样本同时检测，所有样本同时激发并采集数据，孔间无时间差</p> <p>3.2.7.2 全固定光路设计，无移动机械部件：支持，激发光源与检测系统在工作中无需移动，保证系统稳定性</p> <p>3.2.7.3 免维护：支持，无需定期校正光路</p> <p>3.3 控制系统</p> <p>*3.3.1 控制界面≥10 英寸全彩色触控屏</p> <p>3.3.2 支持通过 USB 控制仪器运行程序和存储数据</p> <p>3.3.3 可外接条形码扫描仪：是</p> <p>3.3.4 单机模式：触控屏设定实验运行与主机控制，实时荧光显示</p> <p>3.3.5 PC 连接：实验设计，实时主机监控及分析</p> <p>3.3.6：网络模式：通过局域网进行实时主机监控</p> <p>3.3.7：数据接收方式：PC 连接模式下，直接同步获取数据；局域网模式下，通过网络连接获取数据，或设定仪器将实验数据作为电子邮件发送至指定邮箱</p> <p>4 分析软件功能</p> <p>4.1 支持的荧光染料种类开放：包括但不限于 FAM™、SYBR®、Fluorescein、SYPRO® Orange、VIC®、JOE™、TET™、HEX™、TAMRA™、Texas Red®、Alexa Fluor 633、ResoLight、EvaGreen、LC Green、Cy3、Cy5、Yellow555、ROX、SYPRO Ruby、LC Red640、Snarf 1、Acid Fuchsin、Cy5.5 等</p> <p>4.2 分析模式：具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果、高分辨率熔解曲线、阴阳性判读等功能，实时动态监测运行，扩增和检测同时进行</p> <p>4.3 高分辨率熔解曲线 HRM 分析：支持</p> <p>5 试剂</p> <p>5.1 原厂试剂：可以提供用于染色法和探针法定量、基因分型、HRM 的原厂试剂，通用探针库等</p> <p>5.2 开放性：可使用市面上绝大多数常见荧光染料以及第三方提供的 8 连板、96 孔板</p> <p>5.3 原厂多重检测试剂盒：可以提供多种原厂四重以上荧光 PCR 检测试剂盒</p> <p>6 售后培训</p> <p>6.1 在客户所在地城市具备厂家工程师</p> <p>6.2 培训地点：在客户仪器安装地点完成现场培训</p> <p>6.3 培训内容：培训内容主要包括样品的制备过程，仪器操作以及结果判读和软件基本操作等</p>
		<p>参数：</p> <p>1 该系统可以以城市自来水作为进水水源，通过预处理系统后产出三级纯水，三级水制水速率不小于 100L/每小时；</p> <p>2 电阻率：≥18.2 MΩ·cm@25℃；</p> <p>3 总有机碳含量（TOC）：≤1-3ppb；</p> <p>4 细菌：≤0.001 CFU/mL；</p> <p>5 *颗粒物：≤5000 道尔顿；</p> <p>6 热源（内毒素）：≤0.001Eu/mL；</p> <p>7 RNase：≤1 pg/mL；</p> <p>8 DNase：≤5 pg/mL；</p> <p>9 具有高级取水臂，精确地仿移液器设计，具有不小于六种灵活的取水方式，可变流量取水—逐滴流出至≤2 升每分钟；从不小于 100mL 到不大于 60L 的定量取水功能；默认的定量取水设定：选定流量的锁定取水；可洗的脚踏给水方式，可连接不小于四个不同的取水臂，以适应实验室的拓展；</p> <p>10 *独特的发光体，通过改变颜色和闪烁提示系统性能的变化，更直观清晰；</p> <p>11 *采用双极纯化模块，在两柱之间安装电阻率监测仪，第一级纯化柱容量</p>
3	纯水超纯水机	

		<p>耗尽时释放的任何杂质都能被第二级纯化柱有效拦截，不但能够进行耗材早期预警还能有效保证水质，延长耗材使用寿命，节约成本。预纯化和精纯化一体的超纯化柱，超纯水柱交换容量：<math>\geq 80,000</math> 升 (<math>18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}</math>) / 进水 <math>\mu\text{s/cm}</math> (在 <math>\text{pH}=7.0</math>)；</p> <p>12 内置包含 185/254nm 在内的全波长 UV 灯，采用高透光率的石英套管；</p> <p>13*内置在线 1.2 平米 5000 道尔顿超滤柱，相对热源去除率<math>&gt;7</math> (<math>\text{LRV}&gt;7</math>)，带有自动冲洗功能，寿命可达 6—7 年；</p> <p>14 离子交换柱装备有可读可写智能芯片；</p> <p>15 带芯片的纯化柱，符合 GLP 要求，贮存纯化柱的信息 (填料，批号，生产日期，使用历史等)；</p> <p>16 内置 TOC 在线检测器，在线实时检测超纯水中的 TOC；</p> <p>17*全管路全自动消毒设计：减少细菌的生长，保持水质长期稳定。消毒过程简便快速，只需一个消毒柱；</p> <p>18 液晶显示屏支持中文操作界面，实时显示出水关键信息包括水质，系统状态和警告；</p> <p>19 通过 USB 接口传输数据，便于系统性能验证；</p> <p>20 整机符合 GLP 规范，可提供验证服务；</p> <p>21 符合 USP 31 (2008 年版) 第&lt;645&gt;章的关于水的电导率测量性能要求。符合 ASTM D5391-99 标准的建议 (流动的高纯度水样的电导率和电阻率的标准试验方法)；</p> <p>22 仪器设备配置清单 自来水预处理系统 1 套、超纯水主机系统 1 台、高级取水手臂 1 个、超纯化柱 2 个。</p>
4	冷冻切片机	<p>参数：</p> <p>1、电动进样，进样方式为五相分辨率电机驱动样本头进样，更加精准，非刀架进样模式，操作杆和彩色触摸屏双重控制操作</p> <p>2、*切片厚度：0.5 - 100 <math>\mu\text{m}</math>；样本回缩：0-250<math>\mu\text{m}</math> 可调</p> <p>3、*修块厚度：1 - 800 <math>\mu\text{m}</math>；电动水平进样速度 0-1800<math>\mu\text{m/s}</math> 可自由调节；</p> <p>4、样本头水平行程：0-28mm，样本头垂直行程：0-70mm</p> <p>5、*切片控制方式：操纵杆前后可控制样本头前进与后退，左右可控制修片/切片功能切换，旋转可改变参数</p> <p>6、箱体工作温度范围为 0<math>^{\circ}\text{C}</math>-35<math>^{\circ}\text{C}</math>；15 个冷冻点，2 个半导体快速冷冻点，快速冷冻点制冷温度可达 -60<math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>7、*样品头采用半导体制冷方式，并具备独立制冷功能，温控范围为 -10<math>^{\circ}\text{C}</math> ~ -50<math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>8、手轮可在 6 点、12 点两个方向锁定，并有指示，保证操作人员安全；具备半刀功能，支 12 点至 6 点之间的行程进行修片</p> <p>9、*具有历史记录系统，保存报警记录和操作记录，方便进行信息追踪和回溯。</p> <p>10、可视指针标识，左右各 0<math>^{\circ}</math>，2<math>^{\circ}</math>，4<math>^{\circ}</math>，6<math>^{\circ}</math>，8<math>^{\circ}</math> 刻度显示，使角度调节可视，数值化，便于快速精准调节样本角度。样本调向：X 和 Y 轴：8<math>^{\circ}</math>，Z 轴：360<math>^{\circ}</math>。</p> <p>11、进样提醒功能，进样行程还剩最后 1mm 时，启动声音/屏幕弹窗信号警告，提升操作安全性。</p> <p>12、配置低温高效无臭痒紫外消毒系统，紫外消毒可在任何时间和任何温度下进行。</p> <p>废液管理系统，积液瓶容量显示及瓶满提醒，积液瓶在位检测及提示。具备自动休眠和自动唤醒模式，节能的同时也可以节省工作时间。</p> <p>15、7 英寸彩色触摸屏，简约的界面显示，操作更加直观方便。</p>
5	冷冻型高速台式离心机	<p>参数：</p> <p>1、*采用变频电机驱动，最高转速 <math>\geq 22,500 \text{ rpm}</math>，最大离心力 <math>\geq 34,020 \times g</math>；</p> <p>2、*单次离心最大容量 <math>\geq 6 \times 100 \text{ mL}</math>；</p> <p>3、操作面板为 LCD 显示触摸屏，尺寸 <math>\geq 7</math> 英寸；</p> <p>4、具有得升速档位 <math>\geq 12</math> 档，具有得减速档位 <math>\geq 12</math> 档；</p> <p>5、温度控制范围：-20-40<math>^{\circ}\text{C}</math>，温度控制精度：<math>\leq \pm 2^{\circ}\text{C}</math>，采用非氟利昂的环保制冷剂；</p> <p>6、具有快速预冷功能，将离心腔室的温度降低到 4<math>^{\circ}\text{C}</math> 的时间 <math>\leq 15</math> 分钟 (环境温度 15-25<math>^{\circ}\text{C}</math>)；</p>

	<p>7、所有转子在最高转速时（环境温度 15-25℃），温度稳定值可以达到<math>\leq 4^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>8、转速精控制精度：<math>\leq \pm 10 \text{ rpm}</math>；</p> <p>9、具有转子自动识别功能（转子使用次数计数功能，并具有寿命到期提醒功能），具有转子平衡监测功能；</p> <p>10、具有节能模式：每 30 分钟递增，最长 8 个小时后自动开盖并停止制冷；</p> <p>11、离心舱门为自动吸门锁，方便开关；</p> <p>12、仪器噪音量：<math>\leq 60\text{db(A)}</math>；</p> <p>13、仪器采用宽电压设计，可以在电压范围 <math>220\pm 22 \text{ V}</math> 内正常使用；</p> <p>14、可灵活设置离心时间范围：1s to 99H59min59s，并可具有瞬时离心功能；</p> <p>15、*提供两种计时方式选择：1. 立即开始计时 2. 到达 95%最高速时开始计时；提供三种计时方式模式：正计时（显示已消耗的运行时间）、倒计时（显示剩余运行时间）、保持模式（持续运行，直到达到系统最大运行时间，正计时显示）；</p> <p>16、多程序离心功能<math>\geq 5</math> 条，系统首先按第一条离心参数运行，待第一条参数运行时间达到以后，自动按下一条参数调整转速和温度继续运行，中途不会停机，也无需人员操作，直到完成所有分段离心后，系统才会自动停机；</p> <p>17、主机能够预存程序数量<math>\geq 1000</math> 个；</p> <p>18、*具有三级用户管理权限（管理员、超级用户、操作员），并可以配置独立用户名及密码<math>\geq 100</math> 个；</p> <p>19、*运行记录可以实时曲线显示，并可自动记录完整历史运行数据（记录运行条件、运行结果、开始及结束时间、设备信息（序列号，软件版本）、转子信息、当中发生的事件例如报警等）<math>\geq 1000</math> 条；</p> <p>20、*运行记录的结果可通过 USB 导出保存为 PDF 或 CSV (UTF-8 形式) 格式，具有电子签名功能，并在导出 PDF 文件时一同输出；</p> <p>21、*具有时间戳的事件记录功能（记录运行期间所有设置变更、警报、错误事件，跟踪具体离心工作、操作人员登入和操作时间），记录数量<math>\geq 10</math> 万条；</p> <p>22、具有数据导出 USB 接口<math>\geq 1</math> 个，用于运行记录的导出；</p> <p>23、操作界面支持中、英两种语言；</p> <p>*配置要求： 主机一台 CF 24.2 生物安全定角转子 1 个：最高转速<math>\geq 18,200 \text{ rpm}</math>，最大相对离心力<math>\geq 31,534 \text{ xg}</math>，最大容量<math>\geq 24 \times 1.5/2.0 \text{ mL}</math>， CF 6.50 生物安全定角转子 1 个：最高转速<math>\geq 13,000 \text{ rpm}</math>，最大相对离心力<math>\geq 17,035 \text{ xg}</math>，最大容量<math>\geq 6 \times 50 \text{ mL}</math> 锥底离心管；带 15mL 锥底离心管适配器一套；带 10mL 圆底离心管适配器一套</p>
6	<p>台式高速冷冻离心机</p> <p>参数：</p> <p>1、定角转头最高转速：<math>\geq 18,000\text{rpm}</math>；最大离心力<math>\geq 29,000 \times \text{g}</math>；最大容量<math>\geq 1,600\text{mL}</math>；</p> <p>2、生物安全水平转头离心，15mL/50mL 离心管最大处理容量<math>\geq 20</math> 个/12 个；</p> <p>3、微机控制，数字显示，触摸式按键操作；</p> <p>4、水平转头最高转速：<math>\geq 14,000\text{rpm}</math>；</p> <p>5、最低制冷温度：<math>\leq -20^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>6、驱动系统：无碳刷变频感应电机；</p> <p>7、优良的温度控制性能：可在 10min 内降温至 <math>4^{\circ}\text{C}</math>，此条需要提供彩页资料证明；</p> <p>8、显示功能：数字显示；实时 RPM/RCF 互换读数显示；</p> <p>9、升/降速率选择：<math>\geq 10</math> 个/10 档，此条需要提供彩页资料证明；</p> <p>10、时间设定范围：0 至 9 小时 59 分钟，另有连续时间运行（HOLD）选择；</p> <p>11、安全功能：转头不平衡检测，超速/超温保护，自动安全门锁及机身精钢设计；</p> <p>12、配置： 12.1、离心机主机一台； 12.2、<math>24 \times 1.5\text{mL}</math> 定角转头一个，最高转速<math>\geq 18,000\text{rpm}</math>，最大相对离心力<math>\geq 29,000 \times \text{g}</math>； 12.3、<math>4 \times 400\text{mL}</math> 水平转头一个，最高转速<math>\geq 4,000\text{rpm}</math>，最大相对离心力<math>\geq 4,000 \times \text{g}</math>，50mL、15mL 适配器各一套。</p>

7	倒置显微镜	<p>参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无限远光学系统: 无限远色差反差校正系统, 45mm 国际标准物镜齐焦距距离</li> <li>2. 调焦: 带扭矩调节装置, 调焦行程 15mm。</li> <li>3. 载物台: 高抗磨损性圆角、无槽设计台面; 面积 200*239mm;</li> <li>4. 观察镜筒: 三目镜筒, 视场数<math>\geq 20</math>mm, 倾角 45 度; 瞳距 48-75mm 可调;</li> <li>5. *高眼点设计, 目镜筒 360 度自由旋转, 实现 35mm 观察高度调节;</li> <li>6. 目镜: 10 倍目镜, 视场数<math>\geq 20</math>mm; 两个目镜均具有屈光度校正功能。</li> <li>7. *物镜: 高品质相差物镜 <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 平场消色差物镜 4<math>\times</math>,</li> <li>7.2 平场消色差相差物镜 10<math>\times</math>,</li> <li>7.3 长工作距离平场消色差相差物镜 20<math>\times</math>,</li> <li>7.4 长工作距离平场消色差相差物镜 40<math>\times</math>,</li> </ol> </li> <li>8. 配置清单: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>8.1 倒置显微镜</td> <td style="text-align: right;">1 套</td> </tr> <tr> <td>8.2 10 倍目镜</td> <td style="text-align: right;">2 支</td> </tr> <tr> <td>8.3 平场消色差物镜 4<math>\times</math>,</td> <td style="text-align: right;">1 支</td> </tr> <tr> <td>平场消色差相差物镜 10<math>\times</math>,</td> <td style="text-align: right;">1 支</td> </tr> <tr> <td>长工作距离平场消色差相差物镜 20<math>\times</math>,</td> <td style="text-align: right;">1 支</td> </tr> <tr> <td>长工作距离平场消色差相差物镜 40<math>\times</math></td> <td style="text-align: right;">1 支</td> </tr> </table> </li> </ol>	8.1 倒置显微镜	1 套	8.2 10 倍目镜	2 支	8.3 平场消色差物镜 4 $\times$ ,	1 支	平场消色差相差物镜 10 $\times$ ,	1 支	长工作距离平场消色差相差物镜 20 $\times$ ,	1 支	长工作距离平场消色差相差物镜 40 $\times$	1 支
8.1 倒置显微镜	1 套													
8.2 10 倍目镜	2 支													
8.3 平场消色差物镜 4 $\times$ ,	1 支													
平场消色差相差物镜 10 $\times$ ,	1 支													
长工作距离平场消色差相差物镜 20 $\times$ ,	1 支													
长工作距离平场消色差相差物镜 40 $\times$	1 支													
8	细胞成像系统	<p>参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作条件 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. 环境温度: 4-32 <math>^{\circ}\text{C}</math></li> <li>1.2. 相对湿度 : 30 -90%</li> </ol> </li> <li>2. 技术指标 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. 仪器类型 : 台式透射显微镜</li> <li>2.2. 物镜 : 标配 4<math>\times</math>, 10<math>\times</math>, 20<math>\times</math> 可选 2<math>\times</math>和 40<math>\times</math> 长工作距离相差物镜, 可用于明场、相差观察</li> <li>2.3. 物镜转盘: 物镜转盘: 4 位 (手动控制)</li> <li>2.4. 对照方法 : 透射光 (明场和相差)</li> <li>2.5. 光学系统 : 无限校准光学系统, 45mm 等焦距的 RMS 螺纹物镜</li> <li>*2.6. 光源 : 透射光 LED (5 万小时寿命), 可调强度</li> <li>2.7. 聚光镜工作距离 : 60 mm</li> <li>2.8. 照相机 : 高灵敏 CMOS 彩色照相机, 310 万像素</li> <li>2.9. 载物台: 可选固定或机械载物台, 机械 载物台配有 X-Y 轴控制和容器支架适配框 轴控制和容器支架适配框</li> <li>*2.10. LCD 显示器: 12.1 英寸彩色; 显示分辨率 1024<math>\times</math> 768 像素; 倾斜度可调</li> <li>2.11. 图像采集: 内置成软件通过机身机械按钮和鼠标屏幕操作共同完存储功能</li> <li>2.12. 获取的图像: 24 位彩色 TIFF, BMP 和 JPG; 2048<math>\times</math>1536 像素</li> <li>2.13. 电源: 交流电源适配器, 100-240 V, 47 -63 Hz; 最大电流 0.58 A; 输出功率最大 24 W</li> <li>2.14. 输出端口: 2 个 USB 接口</li> <li>2.15. 存储: 2 G 的 U 盘</li> <li>2.16. 仪器尺寸: 31.8 cm (W)<math>\times</math>53. cm (W)<math>\times</math> 40.6 cm (D)</li> <li>2.17. 仪器重量: 配固定载物台 9.1 kg , 配机械载物台 10.0 kg</li> </ol> </li> <li>3. 仪器配置及必备件 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 细胞成像系统: 1 台</li> <li>3.2. 无线鼠标: 1 个</li> <li>3.3. 电源适配器: 1 套</li> <li>3.4. USB 存储卡: 1 个</li> <li>3.5. 相位环: 1 个</li> <li>3.6. 玻璃载物台托盘: 1 个</li> <li>3.7. 防尘罩: 1 个</li> <li>3.8. 机械载物台</li> <li>3.9. 40 倍物镜</li> </ol> </li> <li>4. 仪器自调试安装后保修期为 1 年</li> </ol>												

9	二氧化碳培养箱	<p>参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、工作体积: <math>\geq 150</math> 升</li> <li>*2、触摸大屏操作, 显示多种运行信息, 设置提醒消毒、维修、更换配件</li> <li>3、高效腔体内置风扇助力对流, 确保温度、CO<sub>2</sub> 浓度和湿度均一性</li> <li>*4 温度控制范围: 高于室温 3℃~55℃</li> <li>5、温度控制精度 (时间): <math>\pm 0.1</math>℃</li> <li>6、温度均一性: <math>\pm 0.5</math>℃</li> <li>7、温度探头在位灭菌</li> <li>8、快速湿度恢复: 当开门后自动开启底盘加热系统, 恢复湿度</li> <li>9、二氧化碳控制范围: 0~20%</li> <li>10、二氧化碳控制精度: <math>\pm 0.1</math>%</li> <li>11、二氧化碳跟踪报警: 有</li> <li>12、二氧化碳浓度控制: TC 热导传感器</li> <li>*13、二氧化碳探头在线检测箱体环境二氧化碳浓度</li> <li>*14、<math>\geq 90</math>℃湿热灭菌, 独立认证机构检验证实可有效地针对常见污染物, 包括枯草杆菌、嗜热杆菌、肠球菌、大肠杆菌、假单胞菌、葡萄球菌等</li> <li>15、具有 Autostart 一键式 CO<sub>2</sub> 浓度自校准</li> <li>*16、触摸屏可中文显示、可显示温度、二氧化碳浓度、氧气浓度、可视报警信息、水位提醒, 可设置操作界面自定义密码,</li> <li>17、配置: <ol style="list-style-type: none"> <li>17.1、主机 1 台</li> <li>17.2、隔板 3 块</li> </ol> </li> </ol>
10	化学发光图像分析系统	<p>参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机箱 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 机箱: 双层 PC/ABS 材质暗箱, 电脑实现全自动控制, 确保完全密闭</li> <li>1.2 外围尺寸: <math>\leq 35 \times 55 \times 40</math>cm</li> <li>1.3 电源: 220V/50HZ</li> </ol> </li> <li>2. 高灵敏度制冷 CCD 相机 <ol style="list-style-type: none"> <li>*2.1 CCD 相机: 原装进口品牌高分辨率、数码科研级深度制冷 CCD 相机</li> <li>2.2 CCD 芯片: 不低于 Sony ICX 695</li> <li>2.3 制冷方式: 三级-半导体制冷</li> <li>*2.4 制冷温度: 绝对温度 <math>\leq -30</math>℃, 动态实时显示 CCD 制冷温度。提供该产品核心部件制冷 CCD 相机原生产商的官方证明文件。</li> <li>2.5 像元尺寸: <math>\geq 4.54 \mu\text{m} \times 4.54 \mu\text{m}</math></li> <li>2.6 硬件像素: <math>\geq 2688 \times 2200</math></li> <li>*2.7 像素合并: Normal, Standard, High, Super</li> <li>*2.8 图像分辨率: 300/600/1200DPI 满足发表文章要求</li> <li>2.9 感光效率: peak QE <math>\geq 75\%</math></li> <li>*2.10 暗电流: <math>\leq 0.00015 \text{ e}^-/\text{p/s}</math>. @ <math>-30^\circ \text{ C}</math> 图像背景噪音更低, 大大提高图像清晰度</li> <li>2.11 读出噪声: <math>4 \text{ e}^- \text{ RMS at } 650 \text{ kHz}</math></li> <li>2.12 线性范围: 16 bit (0-65535 灰阶)</li> <li>2.13 数据传输: USB3.0 图像传输线及专业级串口控制线, 保证数据传输及控制更加稳定可控。</li> </ol> </li> <li>3. 镜头 <ol style="list-style-type: none"> <li>*3.1 原装进口光圈 <math>F \leq 0.8</math>, 高清晰大口径高通透电动镜头, 可通过电脑实现焦距调整</li> </ol> </li> <li>4. 辅助光源 <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 LED 反射灯 <math>\times 2</math></li> </ol> </li> <li>5. 样品平台 <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 导轨式双位载物样品平台, 兼容拍摄样品厚度 0.01-10cm</li> <li>*5.2 拍摄面积: <math>\geq 16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}</math></li> </ol> </li> <li>6. 文献 <ol style="list-style-type: none"> <li>*6.1 使用该型号产品在 CNS 顶级科研杂志上发表不少于 3 篇署名文章</li> </ol> </li> <li>7. 图像采集分析软件 <ol style="list-style-type: none"> <li>*7.1 图像采集和分析软件, 可实现拍摄、分析等功能;</li> <li>*7.2 全中文软件, 自动识别 8bit、16bit 的图像;</li> <li>7.3 实现图像采集, 可用于化学发光图像的采集;</li> <li>7.4 实时图像采集、灰度分析、Marker 叠加等功能独立操作, 方便拍照及</li> </ol> </li> </ol>

		<p>分析同时进行，互不干扰；</p> <p>7.5 具有自动曝光功能，可以实时自动曝光，具有序列图像保存功能，无需单张图片分别存储；</p> <p>7.6 具有图像旋转、裁剪、反色等处理功能，进行图像优化处理，具有加注功能，可添加各种格式的文字注释或符号；</p> <p>*7.7 可进行自动条带检测，自动分子量测算，自动条带浓度测算，相对含量百分数分析，绝对浓度、密度计算，分析数据输出至 Excel 及 TXT 文件；</p> <p>7.8 图像叠加分析功能：可对两个图像进行合并显示，并进行分析；</p> <p>7.9 图像输出格式：8bit Tif、16bit Tif、bmp、jpg</p> <p>8. 配置不低于 CPU i3、硬盘 1T、显示器≥23 英寸的台式电脑，windows11 64 位正版系统</p>
11	超微量分光光度计	<p><b>参数：</b></p> <p>1、连续波长全光谱分析，波长范围：190-850nm，适合所有可见/紫外分析，可对未知样本做光谱扫描。</p> <p>*2 可对少至 1ul 的微量样品进行快速测定，耗费样本更少，节省样品。</p> <p>3 低波长下亦可准确检测蛋白质，如 205nm 下可准确检测多肽的浓度；</p> <p>4 检测范围更加宽泛，对于 dsDNA，从 2ng/μl 到 27500ng/μl，不用稀释均可直接测量。</p> <p>*5 波长精度：≤±1nm；</p> <p>*6 光谱分辨率：&lt;1.8 nm (FWHM at Hg 253.7 nm)；</p> <p>*7 光程：内含 0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 1mm 5 个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置，光程调节器不会暴露在空气中，避免灰尘，纸屑或液体进入生锈导致光程不准确；</p> <p>*8 检测下限：2ng/ul (dsDNA), 0.06mg/ml (BSA), 0.03mg/ml (IgG)；</p> <p>*9 检测上限：27,500ng/ul (dsDNA), 820mg/ml (BSA), 400mg/ml (IgG)；</p> <p>*10 检测重复性：0.002A (1.00mm 光程) 或 1%CV；</p> <p>*11 OD600 检测时，输入系数，可直接将 OD600 值转换成 cells/ml</p> <p>*12 光吸收率范围 (基座)：0-550A (相当于 10mm 光路径)；</p> <p>*13 载样点采用 303 高抛光高耐磨不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测；</p> <p>比色杯测量时：</p> <p>1 光柱高度：8.5 mm；</p> <p>2 控温精确，37 ± 0.5 ° C；</p> <p>3 搅拌速度：150 - 850 rpm；</p> <p>4 四种光径可供选择，分别为 1, 2, 5, 10mm；</p> <p>5 吸光率范围：0.002 - 1.5；</p> <p>6 检测下限：0.4 ng/μl (dsDNA)；</p> <p>7 检测上限：75 ng/μl (dsDNA)；</p> <p>8 检测时间：&lt; 9s；</p> <p>*14 当样本中存在污染物时，能鉴定的污染物 (≥5 种)；样本检测的结果会自动扣除污染物的 OD 值，保证得到精确的样本浓度；</p> <p>*15 仪器操作：7 英寸，1280×800 高分辨率彩色触摸屏，触摸屏可左右移动或前后 45 度角调整角度；操作系统内存≥32GB 闪存，操作系统支持的语言≥8 种，可免费下载电脑软件，用于分析和从仪器中导出的结果；</p> <p>16 仪器内置 CMOS 检测器，在检测前对样品形成的液柱进行数码成像，保证检测的可靠性；</p> <p>*17 仪器的无线局域网和蓝牙设备具备中华人民共和国工业和信息化部无线电管理局核准的《无线电发射设备型号核准证》；</p> <p>*18 仪器符合中华人民共和国计量法有关规定，获得国家质量监督检验检疫总局批准的计量器具型式批准证书。</p> <p>*19 同一品牌的超微量检测产品在中国大陆的装机量超过 4000 台</p> <p>*20 质保：仪器整机保修期为 2 年，提供厂家或厂家总代理商证明。</p> <p>21 符合 CE 认证、UL&amp;CAS 认证。</p>

12	梯度 PCR 仪	<p>参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、≥7 英寸全彩色触摸显示屏, 图形化程序编辑, 直观简便</li> <li>2、银质样品模块, 适用 0.1ml/0.2ml PCR 管、8 联管及 96 孔 PCR 板 (全裙边、半裙边和无裙边)</li> <li>*3、升温速率: ≥5 °C/秒</li> <li>4、模块温控范围: ≥4-99 °C</li> <li>*5、温控精确度: ≤±0.15 °C</li> <li>6、温度均一性: 20-72 °C时 ≤±0.2 °C; 95°C时 ≤±0.3 °C</li> <li>*7、具有梯度技术, 梯度范围: ≥1-30 °C</li> <li>*8、2D-梯度技术 (同时可以做退火梯度和变性梯度), 可以生成横向 (≥12 列) 和纵向 (≥8 排) 温度梯度</li> <li>9、温控模块使用 ≥6 块半导体元件, 每块半导体元件均独立控制</li> <li>*10、全自动热盖可自动调节高度, 无需手动调节高度, 适应不同耗材</li> <li>11、热盖温度范围: ≥37-110 °C</li> <li>12、TSP 样品温控保护技术, 减少非特异性反应</li> <li>*13、具备 ≥4 种温控模式: 快速模式、中等模式、标准模式、安全模式, 适用于不同类型的样品模板</li> <li>14、具备 USB 接口, 可连接鼠标、U 盘和打印机等, 方便仪器操作、数据传输和程序扩展</li> <li>15、仪器可存储 ≥1000 个应用程序, 可通过 USB 外接设备无限扩展</li> <li>*16、内置具有自检功能, 可以快速检测加热模块以及机器硬件的状态, 并能生成相应的检测证书</li> <li>*17、可另外连接 ≥9 台不带控制面板的 X50 PCR 仪, 提高样品处理通量</li> <li>18、可通过软件将最多 50 台 PCR 仪联网</li> <li>19、配备彩色 LED 状态指示灯, 显示机器工作状态</li> <li>20、超静音运行, 噪音水平: ≤40 分贝</li> <li>21、温度校准: 按照国内或国际技术标准 DKD/PTB(德国), UKAS/NPL(英国), NIST(美国)</li> <li>22、具备原厂配套的温度验证系统, 用于测定设备的升降温速度、温度均一性、温度准确性等参数</li> </ol> <p>四、配置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、PCR 仪主机, 内置控制面板</li> <li>2、中式电源线</li> <li>3、操作说明书</li> </ol>
13	凝胶图像分析系统	<p>参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、机箱 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 外形: 双层 PC/ABS 材质暗箱, 电脑实现全自动控制, 确保完全密闭.</li> <li>*1.2 切胶功能: 机身正面嵌入隐藏式观察窗口, 可自由伸缩, 节省空间, 方便切胶观察; 窗口为防紫外设计, 为操作者提供安全保护。</li> </ol> </li> <li>2、相机 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 CCD 相机: 高分辨率数码摄像头</li> <li>2.2 读出噪声: 4.3e- RMS</li> <li>2.3 信噪比: ≥71db</li> <li>2.4 有效像素: ≥1280x1040</li> <li>2.5 动态范围: &gt;3.0 个数量级</li> <li>2.6 感光效率: High QE: &gt;72%</li> <li>2.7 像素密度: 16 bit (0-65535 灰阶)</li> <li>2.8 曝光时间: 10ms-120min</li> <li>2.8 数据传输: USB3.0 图像传输线及专业级串口控制线, 保证数据传输及控制更加稳定、可控</li> </ol> </li> <li>3、镜头 <ol style="list-style-type: none"> <li>*3.1 高通透电动镜头, 1/2 英寸, Computar F=1:1.2, 8-48mm, 多级变焦, 可预置镜头, 拍摄样品大小可以通过电动变焦调整, 满足更多的拍摄需求。</li> </ol> </li> <li>4、光源 <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 LED 反射灯*2</li> <li>4.2 紫外透射光源 302nm, 可选配 470nm 蓝光</li> <li>4.3 紫外/白光转换平台: ≥20cm x 20cm</li> <li>4.4 紫外拍摄面积 ≥20cm x 20cm, 白光拍摄面积 ≥20cm x 20cm</li> </ol> </li> <li>5、滤光片</li> </ol>

		<p>标配 590nm 滤光片 (满足 Biosafe、溴化乙锭 EB、SYBRGreen、SYBR Gold、SYBR Safe、GelRed™、GelStar、SYPRO Ruby、SYPRO Orange、Qdots、考马斯亮蓝、银染等染料成像)</p> <p>6、图像采集分析软件</p> <p>*6.1 全中文软件, 自主开发, 拥有完整知识产权, 自动识别 8 bit、16 bit 图像</p> <p>6.2 具有图像旋转、裁剪、反色等处理功能, 进行图像优化处理</p> <p>6.3 自动识别泳道条带、自动计算泳道中各条带的密度积分峰值、计算分子量大小及条带的迁移率</p> <p>6.4 自行选择阵列分析区域并可设定阵列的行列数及点直径, 满足不同实验需要, 分析数据能输出至 Excel</p> <p>7. 配置不低于 CPU i3、硬盘 1T、显示器 ≥23 英寸的台式电脑, windows11 64 位正版系统</p>
14	微量台式高速离心机	<p>参数:</p> <p>*1、最高转速: ≥15060 rpm, 可从 100rpm 以 100rpm 递增</p> <p>2、最大离心力 (rcf): ≥21300×g</p> <p>3、配 24 ×1.5/2ml 气密性金属材质角转子 (转速: ≥15060rpm, 离心力: ≥21300×g)</p> <p>4、铝制转子, 金属材质转子盖, 离心结束后可自动开盖。</p> <p>5、时间控制: 10s-9h59min, 可连续离心</p> <p>6、电机类型: 免维护无碳刷变频电机</p> <p>7、质量保证: 一年的保修期, 制造厂家终身服务; 具有厂家售后工程师常驻郑州</p> <p>*8、噪音: &lt;51dB</p> <p>9、需有定速计时功能, 让用户获得可重复的结果, 提高离心机的可比性</p> <p>*10、具有 ≥10 档加速/减速程序, ≥3 个快捷程序键</p> <p>*11、面板控制: 可不少于五位数字显示转速</p> <p>12、速度显示: rpm/rcf 可相互转换</p> <p>13、速度控制: 单独的瞬时离心键, 可做瞬时离心</p> <p>14、安全性能: 运行结束后自动开盖, 防止样品预热; 自动失衡识别; 标配气密性离心转子, 生物安全性高</p> <p>*15、尺寸 (长×宽×高 cm): &lt;25×40×25, 节省实验空间</p> <p>四、配置</p> <p>1、离心机主机一台</p> <p>2、24 ×1.5/2ml 气密性金属材质角转子一个 (含金属材质转子盖)</p> <p>3、转子更换扳手一个</p> <p>4、中式电源线一根</p> <p>5、操作说明书一份</p>
15	液氮罐	<p>参数:</p> <p>*1、结构: 双层铝制真空设计结合高级真空绝热材料</p> <p>2、容量: ≥175 升</p> <p>3、罐瓶颈: ≤22cm</p> <p>4、6 个冻存架, 可容纳 1.2/2ml 冻存管 6000 个</p> <p>5、架采用悬挂及隔箱设计, 编有索引的架子和盒子可以减少存取样品的时间适合手工和计算机库存管理</p> <p>*6、可选配超声波液位监测器, 采用超声波技术无需与液氮直接接触, 可进行液位监测和报警, 减少液氮损耗, 提高操作的安全性。超声波报警器的 LED 液位指示灯面板可持续显示液氮量, 精确到 1/8 增量; 液位过低时, 报警器连续鸣叫</p> <p>7、*直径: ≤96*66cm</p> <p>8、重量: ≤ 48kg</p> <p>*9、安全锁扣设计, 充分保证样品安全</p> <p>10、CE 认证</p>
16	台式水平离心机	<p>参数:</p> <p>1*最高转速不低于 18,000rpm; 最大离心力不低于 30,000×g; 最大容量: 4x 400 mL</p> <p>2 温度范围: RT~ +40 ° C; 达到最高转速时, 转子温度持续保持在 4° C</p> <p>3 有待机制冷功能, 确保离心前后和最大转速时, 敏感样品都维持低温状态</p> <p>4 单独快速预冷按键, 可快速预冷转子和离心机, 从室温到 4°C 最快只需 15</p>

		<p>分钟</p> <p>5 独特的盘管排布设计，极大增加了制冷接触面积，保证了制冷的均一性和快速性</p> <p>6 离心盖锁技术，轻松锁盖；离心结束后可自动开盖，开盖高度符合人体工程学设计</p> <p>7 具有定速计时功能，可在达到预设转速时才开始计时，确保离心可重复性</p> <p>8 转子材料采用航空级别的铝合金，持久耐用，安全系数高</p> <p>9*所有转子均可高温高压灭菌(121° C 条件下≤20 分钟)</p> <p>10*触摸操作，程序编辑，仪器健康情况和预约功能</p> <p>11 待机与持续冷藏自由切换，待机模式下 8 小时不使用后自动待机，节约能耗，延长压缩机使用寿命；开启持续冷藏后，确保离心前后，敏感样品都维持低温状态</p> <p>12*一键锁参功能，有效防止离心参数被误改</p> <p>13*不少于 100 组常用参数预存储，用户可一键调用</p> <p>14*一个程序里可自定义至少 10 步不等速/不等时连续离心</p> <p>15*噪音水平：&lt;56 dB (A)</p> <p>16 不少于 9 种转子可选，适用多种规格样品管离心</p> <p>17 多重报警功能（转子不平衡，样品不平衡，温度过高预警等）最大程度保障实验人安全</p> <p>18 具有紧急开锁装置</p> <p>19 *3s 内快速更换转子及快速锁定转子盖设计，仅需旋转 1/6 圈即可，处理样品非常简便、安全</p> <p>20*具有转子识别功能，可在转子安装后识别转子，且每个转子都有唯一编码</p> <p>21*具有账号管理系统，使用更灵活</p> <p>22*具有预约功能，周一至周日全覆盖循环预约功能，提供更便捷的使用体验</p> <p>23 具有转子动平衡实时监控</p>
17	小型冷冻台式高速离心机	<p>参数：</p> <p>1 工作条件</p> <p>1.1 工作温度：+10℃~+32℃</p> <p>1.2 电源要求：230V，50/60Hz</p> <p>2 主要技术指标</p> <p>*2.1 转速要求：≥15000 rpm</p> <p>*2.2 最大容量(ml)：24×1.5/2.0ml 可离心毛细管角转子、2x8 连 0.2PCR 角转子。</p> <p>2.3 最大离心力(x g)：16602 × g</p> <p>2.4 时间控制范围：0~99 分钟 59 秒 / 连续运转 / 短时加速</p> <p>2.5 温度设定范围：-10~40℃</p> <p>2.6 免维护无碳刷变频电机。</p> <p>2.7 最高转速下，可平稳运转</p> <p>2.8 短时加速，按秒显示</p> <p>2.9 离心力，速度，时间显示</p> <p>*2.10 可存贮 10 个用户程序。</p> <p>2.11 双重盖锁定装置，不平衡保护</p> <p>*2.12 符合国际安全标准 ISO9001 质量认证，具有并提供医疗器械注册证。</p> <p>*2.13 能够配 2×8 联 0.2mlPCR 转子。</p> <p>*2.14 能够配 24 位毛细管转子，用于血比容管的离心。</p> <p>3. 基本配置</p> <p>3.1 主机 1 台</p> <p>3.2 角转子 24 x1.5/2.0 ml 1 个 转速≥15000rpm, 相对离心力≥16602xg</p>
18	非接触式超声波 DNA 打断仪	<p>参数：</p> <p>1. 技术规格</p> <p>1.1 频率：20KHz±0.5KH</p> <p>1.2 功率：1800W 可调</p> <p>1.3 功率可调：1-99%</p> <p>1.4 定时：1-999 min</p> <p>1.5 占空：比 0.1-99.9%</p>

		<p>1.6 槽容积: 900mL  1.7 温度显示: 有  *1.8 破碎支架: 0.5ml*12孔、2ml*12孔、0.2ml*12孔、5ml-50ml 可定制  1.8 冷水机: 标配  2.应用范围  2.1 DNA 片段化  2.2 RNA 片段化  2.3 细菌和细胞破碎  2.4 ChIp assay (染色质免疫共沉淀)  2.5 高通量测序仪样本前处理  2.6 取膜蛋白  2.7 均质, 乳化反应  2.8 贵重试剂的超声处理  3.技术特点  *3.1 无气雾浮质产生—增强生物安全性 (如分支杆菌、病毒等)  3.2 消除了样品交叉污染的危险  3.3 消除了传统的探头磨损掉渣现象  3.4 可处理多种样品, 样品处理范围广泛  3.5 适用于各种标准容器  3.6 可用于处理微量样品, 最小到 5ul  *3.7 自动的连续旋转离心管则使超声波的能量分布更为均匀  3.8 双层玻璃夹套杯设计, 热交换效率高  3.9 一体化的隔音箱: 有效减少噪音, 占地空间小, 视窗大, 可清晰观察实验结果  *3.10 具有知名生物实验室的验证报告  *3.11 具有国家知识产权局颁发的专利证书  *3.12 仪器设备通过 ISO9001 国际质量体系认证。</p>
19	高通量组织研磨器 (细胞处理)	<p>参数:  1.1 应用领域: 组织均质、研磨、细胞破碎、匀浆、材料分散、制备、样品混匀、振荡  1.2 研磨方式: 湿磨, 干磨, 低温研磨都可, 可存储 48 组数据  1.3 最大进料尺寸: 无要求, 根据适配器调节  *1.4 时间设定: 1~9999 秒;  *1.5 频率调节: 20~70 Hz, 振荡: 600—2100 次/分;  1.6 额定电源: 交流 220 V、50 Hz,  1.7 额定功率: 375 W;  1.8 夹具行程: 34 mm(垂直往复);  *1.9 编控一体屏(7寸 TFT), 设计人性, 中英切换, 说明书内置, 状态实时监控;  1.10 保护方式: 开盖保护, 紧急制动功能  1.11 制冷温度范围: -50℃ -25℃  1.12 开盖方式: 电动开关门  *1.13 是否具有语音提示功能: 是  1.14 是否具有研磨后保温功能: 是  1.15 外形尺寸: ≤590*505*520mm, 可放置于实验台上  *1.16 适配器处理量: 标配 合金适配器 5ml*12 孔, 2ml*48 孔;  1.17 可选配: 铝合金适配器 2ml 24 孔; 10/15/25/50/100ml 研磨罐, 冷冻适配器湿磨、干磨、预冷冻磨; (超低温研磨快速研磨专用)  *1.18 仪器通过 ISO9001 国际质量体系认证</p>
20	超低温冰箱	<p>参数:  1、箱内温度 -40℃~-86℃可调  2、有效容积≥626L, 整机装箱量 (2ml冻存管容量) 40000份样本;  3、具有多种故障报警 (高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警), 两种报警方式 (声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警); 多重保护功能 (开机延时保护-可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能);  3、微电脑控制, LED 显示屏, 可显示环温及输入电压。并配置大容量存储空间, 实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据, 数据可永久保存;</p>

		<p>*4、采用HC环保制冷剂，制冷效率高，节能环保；</p> <p>*5、采用双级复叠制冷系统，高温级压缩机和低温级压缩机配合制冷，制冷效率高；</p> <p>*6、根据低温保存箱国家标准GB/T 20154要求，低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量；</p> <p>7、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁及双挂锁；</p> <p>8、4个独立发泡内门并带密封条设计，有效保温，最大限度避免开门后的冷量泄露。外门3层密封，整机共计4层密封，保温效果好；</p> <p>9、进口品牌压缩机2个，功率≤1000W；</p> <p>10、使用真空隔热材料VIP+加厚PU整体发泡；</p> <p>11、可选配USB模块，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过自带的USB端口导出全部数据，实现数据的可追溯性；</p> <p>*12、具有内置5V冷链供电系统，确保用电安全，减少外部布线，降低故障风险；</p> <p>13、具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门；</p> <p>14、具有二个测试孔，方便用户实验使用和监控箱内温度；</p> <p>15、具有医疗器械注册证，证书上产品型号要求与投标型号完全符合；</p> <p>16、可选配网络接口，选配同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统，全程监控并记录设备运行状态，并短信报警；</p> <p>17、外部尺寸（宽x深x高）：1035*900*1980mm</p> <p>18、内部尺寸（宽x深x高）：760*630*1310mm</p> <p>19、净重：301±3% kg</p> <p>*20、均匀性≤5℃，提供第三方20点均匀性报告</p>
21	紫外胶连仪	<p>参数：</p> <p>1、微处理器控制，提供精确的 UV 剂量，LED 显示；</p> <p>*2、照射单位可以通过能量（Joules/cm<sup>2</sup>）或时间来定义；</p> <p>3、紫外安全视窗与安全门锁设计，可保护使用安全；</p> <p>4、最大照射面积（880cm<sup>2</sup>）；</p> <p>5、二种操作模式，紫外能量模式、时间模式；</p> <p>6、关机信息不丢失；</p> <p>7、UV 波长：254nm(根据用户需求另配 365nm, 312nm 灯管)</p> <p>8、照射时间测量范围：0-999.9min</p> <p>9、UV 辐射能量：最高能达 5mw/cm<sup>2</sup></p> <p>*10、UV 光源：6 个 8W 灯管；50 个曝光能量与 50 个曝光时间设定并可保存；UV 曝光能量手动设置、UV 曝光时间手动设置</p> <p>11、曝光能量测量范围：0-99.99J（焦耳）</p> <p>12、曝光时间测量范围：0-999.9min</p> <p>13、交互界面：≥ 4.3 寸真彩触摸屏</p> <p>14、内部曝光室尺寸：≥350mm*290mm*150mm</p> <p>*15、资质：产品具有 ISO9001 认证</p>
22	4 度冷藏箱 (1015L)	<p>参数：</p> <p>*1、产品结构：有效容积&gt;1000L，立式，双门结构，电加热玻璃门，具有多种门体加热模式；具备自动关门功能；铝合金门把手。</p> <p>2、外部尺寸：高度≤2000mm，宽度≤1250mm，深度≤900，方便进门及置放；</p> <p>3、箱体材料：外箱采用喷涂钢板，内胆采用喷涂铝板。</p> <p>4、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡。</p> <p>5、照明装置：配置 LED 冷光源，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。</p> <p>6、制冷系统：采用品牌高效压缩机，国际品牌风扇电机，节能高效、静音，环保制冷剂；风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，制冷迅速；具备自然化霜功能。</p> <p>*7、温度控制：高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等 7 路传感器，确保运行状态安全稳定。</p> <p>8、控温性能：强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2~8℃ 范围内。</p> <p>9、温度显示：天蓝色数码温度屏，视觉柔和，显示精度 0.1℃。</p> <p>10、产品配置：配置≥12 个带标签卡搁架，方便存放物品标识。门体带锁设计，防止随意开启；4 个万向脚轮（其中 2 个自带刹车锁止功能），移动</p>

		<p>固定方便。</p> <p>11、报警功能：具有高温、低温、传感器故障、开门、断电报警等多种功能，物品存放更安全。声音蜂鸣、报警代码3秒/次间隔闪烁，具备远程报警接口。</p> <p>*12、蓄电池：提供≥48小时显示及报警功能，并为温度记录打印机、USB端口供电。</p> <p>13、数据接口：标配USB数据导出接口，接入U盘可自动存储当月及上月数据，数据PDF格式。U盘持续连接可自动存储温度数据，标配485接口。</p> <p>14、运行安全：当控制/报警传感器发生故障时，压缩机规律智能开停，确保物品存储安全。</p> <p>15、冷凝水处理：冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。</p> <p>16、测试孔：标配测试孔，标配无线温湿度监控，方便用户测试箱内温度。</p> <p>17、服务保障：维修响应时间为2小时内，市区24小时抵达到单位排除故障。</p> <p>*18、质量保证：提供由制造商出具的整机五年免费质保服务承诺函，终身免费提供技术服务、技术支持及咨询服务。</p> <p>19、产品注册：产品具有医疗器械注册证且产品型号登记备案。</p> <p>*20、产品具有节能认证证书、环保认证证书。</p> <p>21、制造商资质：制造商需通过ISO9001、ISO13485、ISO14001、ISO45001、ISO27001、ISO20000等资质认证，确保生产企业的长期稳定性和可靠性。</p>
23	层析柜 (1000L)	<p>参数：</p> <p>1、*规格：有效容积≥1000L，立式，双玻璃门。</p> <p>2、材料：箱体材料采用优质结构钢板，表面耐腐蚀，易清洁；内胆材料采用SUS304不锈钢板，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。</p> <p>3、尺寸：外部尺寸（宽*深*高mm）≤1200*900*2000。</p> <p>4、*精确控温：高精度微电脑温度控制系统，内置≥7路传感器，包括上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度等多路传感器，确保箱内温度稳定维持在2~8℃范围内。当控制/报警传感器发生故障时，压缩机以开机5分钟、停机6分钟规律运作，确保物品存储安全。</p> <p>5、压缩机：采用名牌高效压缩机，整机配置≥2个品牌蒸发风机，≥1个冷凝风机，节能高效、静音。</p> <p>6、冷凝器与蒸发器：翅片式冷凝器，翅片式蒸发器，制冷迅速。</p> <p>7、屏幕显示：≥4.3英寸液晶屏，控温精度0.1℃，具备开门、断电、电池电量低等报警指示灯，具备制冷、风机运行、电加热运行状态指示灯，控制系统设置密码保护功能，确保设备稳定运行。</p> <p>8、*外门防凝露：双层真空电加热玻璃门及中梁防凝露设计，具有自动加热模式、一直加热模式、关闭模式三种加热模式，可实现32℃环温80%湿度条件下无凝露。</p> <p>9、照明及杀菌：箱内顶部设置3个筒状LED照明灯及紫外消毒杀菌灯，具备独立开关，方便日常实验照明使用。</p> <p>10、*箱体配置：整机设置3层不锈钢承重隔板，单层隔板承重≥100kg，侧面设置≥2个可调节层析柱固定杆（标配夹具），方便不同层析实验场景需求。</p> <p>11、防水插座：整机配备≥3个IP67防水插座，满足内置层析设备安全取电。</p> <p>12、自关门功能：玻璃门具备小角度自动关门功能。</p> <p>13、*温度均匀性：风道式强制冷气循环系统，确保箱内温度均匀性≤±3℃。</p> <p>14、保护功能：开机延时和停机间隔，保障设备安全运行。</p> <p>15、测试孔：标配1个测试孔，孔径≥25mm，方便测试箱内温度。</p> <p>16、接口：标配USB接口、RS485接口、远程报警接口。</p> <p>17、标配蓄电池，可在断电情况下持续为温控报警系统及USB接口供电。</p> <p>18、服务保障：维修响应时间为2小时内，市区24小时抵达到单位排除故障。</p> <p>19、制造商资质：制造商需通过ISO9001、ISO13485、ISO14001、ISO45001及医疗器械生产企业许可证等资质认证。</p> <p>20、*保修期：提供由制造商出具的一年无忧换，五年免费质保服务承诺函。</p>
24	小型台式高速离心机	<p>参数：</p> <p>1 工作条件</p>

		<p>1.1 工作温度: +10℃~+32℃  1.2 电源要求: 230V, 50/60Hz  2 主要技术指标  *2.1 转速要求: <math>\geq 14800</math> rpm  *2.2 最大容量(ml): <math>\geq 24 \times 2.0</math> ml  2.3 最大离心力(x g): <math>\geq 16163 \times g</math>  2.4 时间控制范围: 0~99 分钟 / 连续运转 / 短时加速  2.5 免维护无碳刷变频电机  2.6 最高转速下,可平稳运转  2.7 短时加速,按秒显示  2.8 离心力,速度,时间显示  2.9 双重盖锁定装置,不平衡保护  *2.10 符合国际安全标准IEC1010及ISO9001质量认证,具有并提供医疗器械注册证。  *2.11 能够配2×8联0.2mlPCR转子。  3. 基本配置  3.1主机 1台  *3.2 角转子 24 x1.5/2.0 ml 1个  转速<math>\geq 14800</math>rpm,相对离心力<math>\geq 16163</math>xg  3.3 配套电热烘箱一台,内部容量<math>\geq 40</math>L</p>
25	智能型高效离心机	<p>参数:  1 最高转速<math>\geq 26,000</math> rpm,最大相对离心力<math>\geq 80,000 \times g</math>,定角转头最大容量 6x1,000ml  *2.最大通量: 要求 1,000ml 离心瓶样品加满,至少放置 6 个,总容积不低于 6,000ml,同时最高转速<math>\geq 8,000</math> 转  3.转速控制精度<math>\leq \pm 10</math> rpm  *4. 要求采用<math>\geq 12</math> 寸触屏式液晶显示屏,含有中文版操作系统,具备 GMP 级别电子签名和运行记录  5.具备至少 3 个用户级别共 50 个用户管理,可储存 1,000 条程序信息记录  6.可使用手机或计算机远程监控仪器状态,以实现跨越实验室对离心机进行远程监控和操作,并可实现多机器多用户平台化管理记录。  *7. 仪器具备可视孔,以便于用户进行定期的转速校准,并提高仪器照片等证明材料  8.采用可变磁阻驱动系统,比传统驱动系统多于一倍之力矩,升至 20,000rpm 不超过 2 分钟,碳刷无需更换。  *9.具有智能化的真空减磨系统,减少风阻,以加快达到最高转速,大大增长马达寿命,温度控制更准确  *10. 仪器具备动态惯量检测功能,以在动态情况下进行转头惯量检测和能量计算以保证仪器的安全运行,一旦超载,立刻报警  11.加/减速设定: 11/12  *12.符合人体工学设计,标配脚踏开关,打开门同时可双手将转头放进腔体内  13.时间设定: 1 分钟至 99:59 小时,另有连续时间运行  14.安全操作功能包括转头不平衡检测、超速保护、超温保护等;有生物安全转头及样品分离袋可供选择  *15. 转头为铝合金材质,坚固耐用,不掉碳粉渣屑  16. 区带/连续流操作界面以流程图显示,简单、直观,便于操作  17.安全操作功能包括转头接触式不平衡检测,可直接检测不平衡的变化、超速保护、超温保护等  18.要求提供国家食药监局颁布的医疗器械备案凭证及备案号,临床样品的检测合法合规  19.厂家提供 5 年质保服务  20.配置要求:  主机一台,4*250ml 水平转头一个,最高转速<math>\geq 7500</math>rpm,最大离心力<math>\geq 10400 \times g</math></p>
26	倒置荧光显微镜	<p>参数:  1. 主机:  *1.1 光学系统: 无限远色差反差双重校正系统,得到图像具高亮度、高对</p>

比度和极好的色差校正。

1.2 国际标准物镜齐焦距离 45mm, 具备明场, 相差, 荧光等观察方式。

1.3 主机全金属结构, 机械性稳定, 耐磨损耐腐蚀谐波齿轮调焦机构, 具有长时间的稳定性, 零漂移。

\*1.4 机身集成两个快速拍摄图像按钮, 靠近两侧调焦旋钮, 可一键实现快速获取单张图像, 多通道荧光, 甚至录像等。

\*1.5 机身内置智能控制盒, 通过配置平板实现拍摄功能。连接方式包含有线或无线方式。平板支架采取人体工程学设计, 可以独立调整高度和倾斜角度。

\*1.6 采取无目镜设计, 特别适用于有限的实验空间使用场景, 如生物安全柜等。

2. 光学部件:

\*2.1  $\geq 6$  位编码物镜转换器: 国际标准的 M27 物镜安装口, 内置精确定位。

2.2 物镜:

5×长工作距离平场相差物镜, 数值孔径 $\geq 0.15$

10×长工作距离平场相差物镜, 数值孔径 $\geq 0.25$

20×长工作距离平场相差物镜, 数值孔径 $\geq 0.35$

40×长工作距离平场相差物镜, 数值孔径 $\geq 0.55$

3. 透射明场照明装置: 内置透射光科勒照明器, 高亮度 LED 长寿命光源, 功率不高于 10W, 大于 60,000 小时使用寿命, 无需额外供电。

4. 反射荧光照明装置

\*4.1 采用复消色差荧光光路设计, 高通透性多通荧光滤光块:  
适合染料 DAPI、FITC、TRITC 和 Cy5, 分光波长: 405nm、493nm、575nm、653nm, 发射滤片波段: 425/30、514/30、592/30、709/100

4.2 长寿命 LED 荧光光源, 寿命可达 15000 小时, 可瞬间开启或关闭, 无须预热或冷却。配 4 色 LED 荧光光源 (385nm, 470nm, 565nm, 625nm)

\*4.3  $\geq 6$  位编码荧光滤光块转盘。

4.4 荧光滤色镜: 即插即换滤片系统, 支持热插拔, Light Trap 光陷阱技术有效消除背景杂散光。

4.5 自动切换荧光及透射光观察方式, 切换到荧光时, 透射光光闸自动关闭。

5. 高精度手动载物台: 耐磨表面, 防滑设计; 移动范围 $\geq 130 \times 85$  mm。配通用样品夹 (适用于玻片及平皿)、多孔板样品夹。

6. 长工作距离聚光器 (N.A. 0.4)

6.1 工作距离 $\geq 53$ mm。

6.2 带明场和 PH 滑块。

7. 配置遮光板, 能在环境光下获得更好的信噪比图像。

8. 内置成像系统

8.1 高级 CMOS 芯片, 芯片尺寸:  $\geq 2/3$  英寸

8.2 物理像素:  $\geq 500$  万, 像素大小:  $\geq 3.45 \mu\text{m} \times 3.45 \mu\text{m}$

\*8.3 动态范围:  $\geq 5000: 1$

8.4 曝光时间 100  $\mu\text{s}$  to 4 s

\*8.5 满井电子:  $\geq 10\text{Ke}$

8.6 Binning 可调范围 1x1 到 5x5

8.7 光谱灵敏度范围: 400~720nm

8.8 数字化范围:  $\geq 12\text{bit}$

8.9 1-16x 增益可调, 满足弱荧光信号采集

8.10 拍摄速度 $\geq 36$  幅/秒 (2464x2056)

8.11 读出噪音:  $\leq 2.2e$  (增益为 1 时)

9. 同品牌软件系统, 可兼容 IOS 系统及 Windows 系统平板电脑:

\*9.1 可进行一键 5 通道图像收集, 荧光通道数可达 4 个, 明场通道数 1 个。并可根据图像亮度自动调节曝光时间及增益值, 获取高对比度荧光图像。

9.2 具备景深扩展功能, 可实现超景深拍摄。

9.3 具备多通道拍摄功能, 实现多个通道图像叠加。

9.4 具备视频拍摄功能, 允许将当前的实时图像录制为视频。

9.5 具备时间序列图像获取功能, 可以根据实验需求调节时间间隔。

9.6 配置大图拼接功能, 实现大面积样品成像

\*9.6 一键实现实时智能 AI 细胞计数和细胞融合度测量分析。

9.7 具备重复拍摄功能, 保证与上次拍摄同样的技术参数, 方便不同样品之间的对比。

		<p>9.8 在显示器上用户操作界面可以连续缩小或放大到最适合用户操作的尺寸。</p> <p>9.9 可以对图像进行注释，包括：间距测量，计数，角度测量，添加文本或箭头、标尺等。</p> <p>9.10 可对图像进行去噪、锐化、伽马值、色彩、对比度等处理。</p> <p>9.11 支持 czi, tif, jpg 等格式图像输入和输出。</p> <p>9.12 可同时进行两幅图像的同屏对比。</p> <p>9.13 可手动或自动进行白平衡调节。</p> <p>9.14 图像工作站：配置不可低于：i5 处理器，8GB 内存，256GB 存储可移除硬盘，13 英寸显示屏。Windows 11 系统专业版。</p> <p>10. 售后服务</p> <p>10.1 仪器安装调试完毕后会派厂家应用工程师人员现场培训工作，直达到独立操作使用水平；</p> <p>10.2 厂家具有 400 售后服务电话，专人工程师工作时间值守，本地设有售后服务网点和厂家驻地工程师，快速响应和解决售后服务问题。</p>
27	多功能酶标仪	<p>参数：</p> <p>1、检测类型：6-384 孔微孔板，≥64 孔超微量检测板（2μl）</p> <p>2、应用范围：四光栅+滤光片：包含吸收光、荧光强度、化学发光、时间分辨荧光、荧光偏振、荧光共振能量转移、均相时间分辨荧光、时间分辨荧光共振能量转移、生物发光共振能量转移</p> <p>3、光源：高能氙闪光灯</p> <p>*4、温度控制：室温+5℃---66℃</p> <p>5、温度均一性：≤± 0.75° C</p> <p>6、温度准确度：≤±1℃@37℃</p> <p>7、震荡方式不低于三种模式须包含线性、圆周、双圆周（强度和速度可调）</p> <p>*8、检测器：&lt;-3℃制冷 PMT</p> <p>9、检测模式：终点法，动力学，全波长扫描，区域扫描</p> <p>*10、电脑连接方式：网线（直接接入局域网）</p> <p>允许一台工作站控制多台仪器，同时数据可以存入网络中的任何终端电脑，进行数据共享和分析</p> <p>11、吸收光功能要求：</p> <p>11.1、波长范围：230nm-1000nm，≤1nm 可调</p> <p>*11.2、波长带宽：≤4.0nm</p> <p>11.3、光度量范围：0-1.0(OD)</p> <p>11.4、杂散光：≤0.05%@260nm, 280nm</p> <p>*11.5 光程校正技术应配有光径传感器，可以将实测的光密度值校正为 1cm 光径下的吸光度值，使对微孔板的测读达到分光光度计的精度，校正结果不随温度变化而变化</p> <p>12、荧光强度功能要求：</p> <p>12.1、荧光检测支持：微孔板顶部及底部检测</p> <p>12.2、波长范围：250nm—850nm，≤1nm 可调</p> <p>12.3、带宽：≤(EX)15nm；≤(EM)25nm</p> <p>12.4、动态学范围：≥6 个数量级</p> <p>12.5、灵敏度(光栅)：≤1pM 荧光素，96/384 孔板顶读；≤2.5pM 荧光素，96/384 孔板底读</p> <p>灵敏度(滤光片)：≤0.5pM 荧光素，96 孔板顶读；≤2.5pM 荧光素，96 孔板底读</p> <p>13、化学发光功能要求：</p> <p>13.1、化学发光检测支持</p> <p>*13.2、波长范围：300nm—850nm，1nm 可调</p> <p>*13.3、动态学范围：≥7 个数量级</p> <p>13.4、灵敏度(闪光)：≤20amol ATP</p> <p>13.5、孔间干扰：≤0.1%，白色 96 孔板；≤0.2%，白色 384 孔板</p> <p>14、时间分辨荧光功能要求：</p> <p>14.1、波长范围：EX 滤光片：350nm（带宽 60nm），EM 光栅：450-750nm</p> <p>14.2、动态学范围：≥5 个数量级</p> <p>14.3、检测灵敏度：≤10fM 钷元素，96 孔板；10fM 钷元素，384 孔板</p> <p>15、荧光偏振功能要求：</p> <p>15.1、波长范围：300-750nm；</p>

		<p>15.2、检测灵敏度：  滤光片 ≤ 1mP 标准偏差 (1nM 荧光素, 96 孔板)  光栅 ≤ 2mP 标准偏差 (10nM 荧光素, 96 孔板)  *16、近场芯片感应通讯和身份识别功能 (NFC)  配备用户身份识别卡, 内置感应芯片, 使用前用户只需进行识别卡扫描, 仪器即会自动识别用户身份, 进入到该用户的个性化界面, 调出所有此用户账户下的已建立的程序, 然后点击运行即可, 达到无纸化化的仪器登记使用管理。</p> <p>17、仪器主机 USB 插口可数据输出</p> <p>*18、仪器主机面板具有嵌入式 ≥ 10 英寸大屏幕触摸屏, 无需电脑, 直接使用在线触屏, 即可进行程序、参数设置、读板、存储数据 (至 USB 或网络路径)、数据展示和浏览; 同时仪器内置培训视频可在线可调用观看;</p> <p>19、数据分析软件可自动进行数据的运算及存储; 可完成图表曲线制作, 并可完成坐标轴的自由定义和转换, ≥ 23 种曲线拟合方式; 完成自编公式和程序的存储及运行; 仪器的各种功能均可通过计算机控制完成; 数据导入支持: Excel 或 XML 格式的外部数据导入功能 (可选), 支持模板分组导入功能、支持多种模式 (ABS\FI) 检测导入到同一程序; 支持多种数据导出格式: Excel、TXT、XML 和 PDF。</p> <p>20、配置清单</p> <p>20.1、主机一台 (包含吸收光、荧光强度、化学发光、时间分辨荧光、荧光偏振、荧光共振能量转移、均相时间分辨荧光、时间分辨荧光共振能量转移、生物发光共振能量转移功能)</p> <p>20.2、四光栅+滤光片双光路系统 一套</p> <p>20.3、超级制冷-5℃PMT 一套</p> <p>20.4、内置十英寸大屏幕 一套</p> <p>20.5、NFC 卡片 8 个</p> <p>20.6、操作和分析软件 一套</p> <p>20.7、操作手册 一套</p> <p>20.8、安装工具 一套</p>
28	单道移液器	<p>参数:</p> <p>1. 整支移液器可高温高压灭菌, 且灭菌前无需进行拆卸, 灭菌后移液器精度无影响</p> <p>*2. 专利量程锁定系统, 锁定之后, 量程无法变动, 且即使遗忘锁定, 通过一次移液即可自动锁定, 保证后续实验过程中量程不会意外改变。</p> <p>*3. 可调式弹射器按钮: 可左右旋转, 方便左右手操作</p> <p>*4. 独特的翼状造型弹射器: 不仅提供更大的操作空间, 更可以降低退吸嘴用力</p> <p>*5. 每支移液器均有独一无二的二维码: 二维码不仅可以提供生产日期、序列号、容量等基本信息, 同时也可以轻松记录追踪售后维护记录</p> <p>6. 极低移液操作力: 新型密封系统、轻质弹簧, 以及高质量的活塞润滑油大大降低了移液所需的操作力, 降低重复性肌肉劳损 (RSI) 风险</p> <p>7. 良好的人体工程学设计: 贴合手型的手柄设计, 加长的指钩设计, 握持更舒适</p> <p>*8. 新型环夹式弹射器, 不锈钢及塑料两种材质可选, 塑料弹射器特别适合移取化学或者腐蚀性液体时使用</p> <p>9. 通用型套筒, 适配通用型吸头</p> <p>10. 色标按钮设计, 可通过颜色区分型号</p> <p>*11. 采用不锈钢做活塞材料, 强度高, 不易变形, 能保证非常高的精度</p> <p>*12. 2UL 和 10UL 微量移液器均附有弹射器加长套, 可用于长短吸嘴的互换, 长吸嘴在微管操作时能防止交叉污染, 计量更精确;</p> <p>13. 具有售后服务点, 有专业维修人员, 能提供终生免费清洗校正服务, 也能提供上门维修清洗校正服务;</p> <p>14. 具备多种规格可根据需求自由搭配组合 0.2-2ul、1-10ul、2-20ul、10-100ul、20-200ul、100-1000ul、500-5000ul、1-10ml。</p> <p>15. 配置移液器 1 套</p>

附件二：设备配置单：

序号	名称	设备配置单
1	通用台式冷冻离心机	1. 主机 1 台 2. 水平转子及吊篮 4 x 750ml 1 套 转速 $\geq$ 4,700rpm, 离心力 $\geq$ 4,643xg, 1.5/2.0 适配器 3. 48x1.5/2.0ml 角转子 1 个 4. 配套 PCR 仪 1 台
2	荧光定量 PCR	说明书 1 份 数据线 1 个
3	纯水超纯水机	1. 自来水预处理系统 1 套 2. 超纯水主机系统 1 台 3. 高级取水手臂 1 个 4. 超纯化柱 2 个
4	冷冻切片机	1. 半自动主机 1 台 2. E 型刀架 1 个 3. 样品头制冷功能 1 个 4. 样品夹组件 1 个 5. 紫外消毒系统 1 个 6. 快冷系统 1 个 7. 手轮 1 个 8. 固定式吸热块组件 1 个 9. 样品托 5 个 10. 防卷系统 100 $\mu$ m 1 个 11. 刀片 1 盒 12. OCT 包埋剂 1 瓶 13. 载玻片 1 盒 14. 样品托定位架 1 个 15. 废屑槽 1 个 16. 工具包 1 个 17. 废液瓶 1 个 18. 交流电源线 1 根 19. 用户手册 1 本
5	冷冻型高速台式离心机	1. 主机 1 台 2. 生物安全定角转子 1 个：最高转速 $\geq$ 18,200 rpm, 最大相对离心力 $\geq$ 31,534 xg, 最大容量 $\geq$ 24 x 1.5/2.0 mL。 3. 生物安全定角转子 1 个：最高转速 $\geq$ 13,000 rpm, 最大相对离心力 $\geq$ 17,035 xg, 最大容量 $\geq$ 6 x 50 mL 锥底离心管； 4. 带 15mL 锥底离心管适配器 1 套； 5. 带 10mL 圆底离心管适配器 1 套。
6	台式高速冷冻离心机	1. 离心机主机 1 台； 2. 24x1.5mL 定角转头 1 个, 最高转速 $\geq$ 18,000rpm, 最大相对离心力 $\geq$ 29,000xg； 3. 4x400mL 水平转头 1 个, 最高转速 $\geq$ 4,000rpm, 最大相对离心力 $\geq$ 4,000xg, 50mL、15mL 适配器各 1 套。
7	倒置显微镜	1. 倒置显微镜 1 套

		2. 10 倍目镜 3. 平场消色差物镜 4×, 平场消色差相差物镜 10×, 长工作距离平场消色差相差物镜 20×, 长工作距离平场消色差相差物镜 40×	2 支 1 支 1 支 1 支
8	细胞成像系统	1. 细胞成像系统: 1 台 2. 无线鼠标: 1 个 3. 电源适配器: 1 套 4. USB 存储卡: 1 个 5. 相位环: 1 个 6. 玻璃载物台托盘: 1 个 7. 防尘罩: 1 个 8. 机械载物台 9. 40 倍物镜	
9	二氧化碳培养箱	1. 主机 1 台 2. 隔板 3 块	
10	化学发光图像分析系统	1. 主机含 CCD 及高通透电动镜头 2. Tanon UV/WHITE 暗箱装置 3. 软件和加密锁 4. 使用说明书	
11	超微量分光光度计	1、主机一台 2、说明书一份 3、数据线 1 个	
12	梯度 PCR 仪	1. PCR 仪主机, 内置控制面板 2. 中式电源线 3. 操作说明书	
13	凝胶图像分析系统	1. 主机含 Tanon 1000 M 高分辨摄像头及电动变焦镜头 2. Tanon UV/WHITE 暗箱装置 3. 紫外透射仪 4. 紫外/白光转换板 5. 凝胶成像割胶托盘 6. 软件和加密锁 7. 使用说明书	
14	微量台式高速离心机	1. 离心机主机一台 2. 24 ×1.5/2ml 气密性金属材质角转子一个 (含金属材质转子盖) 3. 转子更换扳手一个 4. 中式电源线一根 5. 操作说明书一份	
15	液氮罐	液氮罐 1 个 提桶 6 个	
16	台式水平离心机	1、主机 1 台 2、水平转子 15ml、50ml 1 个	
17	小型冷冻台式高速离心机	1. 主机 2. 角转子 24 x1.5/2.0 ml 转速 ≥15000rpm, 相对离心力 ≥16602xg	1 台 1 个
18	非接触式超声波 DNA 打断仪	1、主机 1 台 2、冷却系统: 1 套	

		3、电源线 1 根 4、保险丝 (8A) 2 个 5、使用说明书 1 份 6、合格证 1 份 7、保修卡 1 份 8、试管盘 (2ml 12 孔) 1 套 9、试管盘 (0.5ml 12 孔) 1 套 10、试管盘 (0.2ml 12 孔) 1 套 11、排水管 1 根
19	高通量组织研磨器 (细胞处理)	1. 主机 1 台 2. 铝合金适配器 2ML48 孔、5ML12 孔各 1 个 3. 2ML48 孔、5ML12 孔适配器盖板各 1 个 4. 不锈钢钢球 ( $\phi 3$ 与 $\phi 6$ ) 各 1000 颗 5. 电源线 1 根 6. 保险丝 8A 2 个 7. 使用说明书 1 本 8. 保修卡、合格证 1 份
20	超低温冰箱	1、主机一台 2、说明书一份 3、保修卡一份 4、合格证一份 5、钥匙一套
21	紫外胶连仪	1、紫外交联仪主机 1 台 2、紫外灯管 6 根 3、电源线 1 根 4、保险丝管 3A 2 根 5、使用说明书 1 本 6、保修卡 1 份
22	4 度冷藏箱 (1015L)	1、主机一台 2、说明书一份、 3、保修卡 4、合格证 5、钥匙一套 6、每台冰箱温湿度监控 1 套
23	层析柜 (1000L)	1、主机一台 2、说明书一份、 3、保修卡 4、合格证 5、每台冰箱温湿度监控 1 套
24	小型台式高速离心机	1. 主机 1 台 2. 角转子 24 x1.5/2.0 ml 1 个 转速 $\geq 14800\text{rpm}$ , 相对离心力 $\geq 16163\text{xg}$ 3. 配套电热烘箱一台, 内部容量 $\geq 40\text{L}$

25	智能型高效离心机	1. 主机 1 台, 4*250ml 水平转头一个, 最高转速 $\geq$ 7500rpm, 最大离心力 $\geq$ 10400 $\times$ g
26	倒置荧光显微镜	1、主机机架 1 套 2、6 位编码物镜转盘 1 套 3、6 位编码滤镜转盘 1 套 4、长工作距离平场物镜, 5x, 10x, 20x, 40x 各一套 5、荧光滤片组件 1 套 6、10WLED 明场光源 1 套 7、长寿命 LED 荧光光源 1 套 8、长工作距离聚光器 9、500w 像素制冷黑白相机 1 套 10、图像处理工作站 1 套
27	多功能酶标仪	1. 主机 1 台 (包含吸收光、荧光强度、化学发光、时间分辨荧光、荧光偏振、荧光共振能量转移、均相时间分辨荧光、时间分辨荧光共振能量转移、生物发光共振能量转移功能) 2. 四光栅+滤光片双光路系统 1 套 3. 超级制冷-5 $^{\circ}$ C PMT 1 套 4. 内置十英寸大屏幕 1 套 5. NFC 卡片 8 个 6. 操作和分析软件 1 套 7. 操作手册 1 套 8. 安装工具 1 套
28	单道移液器	P2L:0.2-2 P10L:2-10 P100L:10-100 P200L:20-200 P1000L:100-1000



我公司的服务团队将精心挑选具备专业知识和丰富经验的售后服务工程师和技术支持人员。这些人员将是经过严格培训和考核的专业人士，他们对医疗设备的技术原理、操作方法和维护要求有着深入的理解。

售后服务工程师将具备扎实的电子、机械和计算机知识，能够熟练掌握设备的安装、调试、维修和保养技能。他们将能够快速准确地诊断设备故障，并采取有效的措施进行修复，确保设备的正常运行。

技术支持人员将具备良好的沟通能力和服务意识，能够为医院提供及时、专业的技术咨询和培训服务。他们将熟悉设备的各项功能和操作流程，能够帮助医院工作人员更好地理解和使用设备，提高设备的使用效率和诊断准确性。

为了确保服务团队的专业水平和服务质量，我公司将定期对团队成员进行培训和考核，不断提升他们的技术能力和服务意识。我公司还将鼓励团队成员积极参与行业内的学术交流和技能培训，了解最新的技术动态和发展趋势，为医院提供更加优质的服务。

## 2. 团队成员具备丰富的经验和专业知识

我公司将严格筛选服务团队成员，确保他们具备丰富的医疗设备维修和维护经验。售后服务工程师将至少拥有多年的相关工作经验，熟悉各种医疗设备的故障诊断和维修方法，能够独立完成复杂的维修任务。

技术支持人员将具备相关的专业背景，能够为医院提供专业的技术支持和培训服务。

团队成员将不断学习和更新自己的知识和技能，以适应不断发展的医疗技术和设备。他们将关注行业内的最新动态和技术发展趋势，积极参加各种培训和学习活动，不断提升自己的专业水平和服务能力。

我公司还将注重团队成员的综合素质和团队合作精神的培养。团队成员将具备良好的沟通能力、协调能力和解决问题的能力，能够与医院工作人员密切合作，共同解决设备使用过程中遇到的问题。

## 2、培训与提升

### 1. 定期进行培训，提升团队成员的技能水平

为了确保服务团队成员能够提供高质量的服务，我公司将定期组织培训活动。培训内容将涵盖设备的新技术、新功能、故障诊断和维修方法等方面。

培训将由厂家的专业技术人员或资深的售后服务工程师进行授课。他们将分

享自己的经验和技巧，通过实际案例分析和操作演示，帮助团队成员更好地理解 and 掌握所学知识和技能。

培训将采用理论学习和实际操作相结合的方式，让团队成员能够在实践中不断提高自己的技能水平。我公司还将提供模拟故障场景，让团队成员进行实际操作和演练，提高他们的故障诊断和解决能力。

除了定期的集中培训，我公司还将鼓励团队成员进行自主学习和在线学习。我公司将提供相关的学习资料和在线学习平台，让团队成员能够根据自己的需求和时间安排进行学习。

## 2. 了解最新的技术和设备信息

我公司将密切关注行业的最新动态，及时了解最新的技术和设备信息。团队成员将定期参加相关的学术会议、培训课程和展览会，与同行进行交流和學習。

我公司将与设备厂家保持密切联系，及时获取设备的更新和升级信息。团队成员将学习和掌握这些新信息，以便更好地为医院提供服务。

我公司还将鼓励团队成员积极参与科研项目和技术创新活动，提高自己的创新能力和解决问题的能力。通过不断学习和实践，团队成员将能够为医院提供更加先进和优质的技术支持和服务。

## 3、团队管理

### 1. 建立完善的团队管理制度

我公司将建立完善的团队管理制度，明确团队成员的职责、权利和义务。制度将包括考勤制度、培训制度、考核制度、奖惩制度等。

团队成员将严格遵守制度，按时完成工作任务。他们将积极配合团队的工作，相互协作，共同提高服务质量。

我公司将定期对团队成员进行考核，评估他们的工作表现、技能水平和服务态度。考核结果将作为奖励和晋升的依据，激励团队成员不断提高自己的工作绩效。

为了加强团队的管理和监督，我公司将建立健全的沟通机制和反馈渠道。团队成员可以及时向管理层反映工作中遇到的问题和困难，管理层将及时给予支持和解决。

### 2. 明确团队成员的职责和 workflow

售后服务工程师的职责包括设备的安装、调试、维修和保养等。他们将在接

到医院的报修通知后，及时赶到现场进行故障诊断和维修。在维修过程中，他们将严格遵守操作规程，确保维修质量和安全。

技术支持人员的职责包括为医院提供技术咨询和培训服务。他们将解答医院工作人员在设备使用过程中遇到的问题，帮助他们掌握设备的操作和应用。他们还将定期对医院工作人员进行培训，提高他们的操作技能和诊断水平。

团队成员的工作流程将明确规定每个环节的操作步骤和时间要求。例如，售后服务工程师在接到报修通知后，将在规定的时间内赶到现场，进行故障诊断和维修，并及时向医院反馈维修进展情况。在维修完成后，他们将填写维修记录和报告，并存档备查。

我公司将加强对团队成员的管理和监督，确保他们能够按照职责和工作流程进行工作。我公司将鼓励团队成员积极提出改进意见和建议，不断优化工作流程和提高服务质量。

为了提高团队的工作效率和协同能力，我公司将采用信息化管理系统，对团队的工作进行实时监控和管理。通过信息化管理系统，我公司可以及时了解团队成员的工作进展情况，协调各部门之间的工作，提高工作效率和服务质量。

#### **4、服务内容**

##### **1. 质量跟踪**

在质量保证期内，我公司将免费保修服务。如果设备出现任何质量问题，我公司将负责免费维修或更换零部件，确保设备能够正常运行。

我公司将建立完善的售后服务体系，配备专业的售后服务人员，随时响应医院的需求。售后服务人员将定期对设备进行巡检，及时发现并解决潜在的问题，确保设备的稳定性和可靠性。

##### **2. 定期进行设备巡检和维护**

我公司将制定详细的设备巡检计划，定期对设备进行巡检和维护。巡检内容包括设备的性能测试、硬件检查、软件更新等，确保设备的各项指标符合要求。

在巡检过程中，我公司将与医院的相关人员进行沟通，了解设备的使用情况和存在的问题，及时提供解决方案。我公司将对医院的操作人员进行培训，提高他们的操作技能和维护意识，减少因操作不当而导致的设备故障。

##### **3. 提供技术支持和咨询服务**

我公司将为医院提供技术支持和咨询服务，随时解答医院在设备使用过程中遇到的问题。我公司的技术支持人员将具备丰富的专业知识和经验，能够快速准

确地解决问题。

我公司将建立 24 小时热线服务（电话 18737190965，联系人暴亚然），医院可以随时拨打热线电话，获取技术支持和咨询服务。提供远程诊断服务，通过网络对设备进行远程诊断和故障排除，提高服务效率。

### 三、服务响应时间

#### 1、紧急故障响应时间

##### 1. 接到通知后 12 小时内到达现场

我公司深知紧急故障对医院正常运营的严重影响，因此，在接到紧急故障通知后，我公司将立即启动应急响应机制。我公司的服务团队将在 12 小时内迅速抵达现场，无论故障发生在白天还是夜晚，我公司都将全力以赴，确保及时响应。

为了实现这一目标，我公司将建立完善的应急响应体系。配备充足的专业技术人员和维修设备，以确保能够在最短的时间内到达现场。将利用先进的信息技术，实时跟踪服务人员的位置和状态，确保能够快速调配资源。

##### 2. 迅速采取措施解决问题

一旦到达现场，我公司的服务人员将迅速展开故障诊断和排查工作。他们将运用专业的知识和经验，以及先进的检测设备，尽快确定故障原因。

在确定故障原因后，我公司将立即采取有效的措施解决问题。我公司将根据故障的严重程度和影响范围，制定合理的解决方案，并迅速组织实施。对于一些简单的故障，我公司将尽快修复，确保设备能够尽快恢复正常运行；对于一些复杂的故障，我公司将与医院相关人员密切合作，共同制定解决方案，并全力以赴地进行修复工作。

为了确保问题能够得到彻底解决，我公司将对修复后的设备进行全面的测试和检查，确保设备的各项性能指标符合要求。我公司将向医院相关人员详细介绍故障的原因和解决过程，以及如何避免类似故障的再次发生。

#### 2、一般故障响应时间

##### 1. 接到通知后 24 小时内到达现场

对于一般故障，我公司承诺在接到通知后 24 小时内到达现场。我公司将

合理安排服务人员的行程，确保能够按时到达现场。

在接到通知后，我公司的服务人员将与医院相关人员进行沟通，了解故障的具体情况，以便能够提前做好准备工作。我公司将及时通知相关的配件供应商，确保所需的配件能够及时供应。

## 2. 及时进行故障诊断和维修

到达现场后，我公司的服务人员将立即进行故障诊断和排查工作。他们将仔细检查设备的各项功能，分析故障的原因，并制定相应的维修方案。

在维修过程中，我公司将严格按照维修方案进行操作，确保维修工作的质量和进度。使用高质量的配件，确保设备的性能和可靠性。我公司将与医院相关人员进行密切沟通，及时向他们汇报维修进展情况，听取他们的意见和建议。

维修完成后，我公司将对设备进行全面的测试和检查，确保设备能够正常运行。我公司将向医院相关人员进行详细介绍维修情况，并提供相关的培训和指导，以确保他们能够正确使用和维护设备。

## 四、生产供货保证体系与措施

表 1 人员配置表

序号	职位	人数	备注
1	项目负责人	1	进行总体筹划，确保项目中所有设备如期、安全地到达用户现场。
2	采购员	2	负责本次项目的订货，合同的签订
3	运输送货员	1	负责本次项目货物运输，确保安全送达客户指定地点
4	安装调试验收员	2	负责设备安装调试，培训及验收

表 2 供货进度计划表

工作内容	1-3 天	4-5 天	6-10 天	11-20 天	21-25 天	26-30 天
------	-------	-------	--------	---------	---------	---------

中标后签订合同	√					
设备采购走公司 流程		√				
对接生产商跟进 生产进度			√			
跟进发货至用户				√		
安装调试培训					√	
验收移交资料及 跟进试运行						√

注：以上进度安排只是大概日期，具体日期以实际为准，保证国产设备 30 日历天、进口设备 90 日历天到货并安装调试。

1、在供货阶段，我们遵循以下保证原则：

1. 在所有设备的运输过程中，我们将严格按标准保护措施进行包装，包装符合远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，能确保货物安全无损地运抵目的地。

2. 我公司负责运输和支付运费、保险费，确保按照合同规定的交货期交货。

3. 货物收据签收日期视为实际交货日期。

4. 项目现场以合同条款资料表中规定为准。

#### 五、质量保证体系与措施

1、到货检验：到货后，我公司在用户所在地进行的产品到货检查。

2、开箱检验：在仓库现场进行的开箱检验由我公司和用户方等有关人员共同参与，对产品的内外包装产品外观进行检查，若发现产品短缺和外观破损，我公司将及时处理。

3、安装验收：甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的生产厂家产地、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。

4、验收标准：

1. 货物验收须按相关的国际或国家标准和规范及合同要求进行。采购人代表有权参与有关的验收试验，我公司向采购人验收代表提交试验数据的报告、主要

零部件、原材料、原始资料 and 检查记录等资料，供采购人验收时审查。

2. 货物及其材料的各项技术性能必须达到合同和相关技术文件规定的要求，必须符合国家 and 行业的有关规定 and 标准。

## 5、验收内容

1. 货物的验收由双方代表在采购人的指定地点根据上述验收标准的规定进行。验收费用由我公司承担，验收报告作为申请付款的凭证之一。

2. 验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如为我公司原因造成的，由我公司承担检测费用；否则，由采购人承担。

3. 项目验收不合格，由我公司返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由我公司承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，由此带来的一切损失由我公司承担。

6、试运行：产品运行测试完成，到产品现场完工测试结束，试运行验收通过后，产品将移交用户使用。

## 7、安装过程的质量管理、安全保障：

我公司将安排 2-3 名技术熟练、经验丰富并对设备扩装调试有扎实的理论功底的项目技术人员到采购方现场负责安装调试，安培调试过程严格按照招标要求方要求进行。

1. 安装调试之前由采购方设备科会同设备使用科室及我方，对设备的安装进行定位，对设备定位考虑以下因素：

- (1) 应适应工艺流程的需要；
- (2) 应便于使用者的实验操作；
- (3) 设备及其附属装置的外尺寸、运动部件的极限位置及安全距离；
- (4) 应保证设备安装、维修、操作安全的要求；

2. 在现场安装调试期间，如果系统出现不正常情况（如设备损坏、故障、达不到技术规范或设备说明书的指标），我方保证无条件更换。

3. 在设备安装和调试的同时，将对使用单位的设备操作和维护人员进行现场培训，同时为每个设备及系统提供一套完整的技术资料及产品使用说明书。

4. 仪器安装结束后，使用科室应与厂方一起对设备进行试运行，试运行前应充分检查电源 and 设备的接地是否良好。试运行时，对设备的各功能进行核准 and 校验，发现问题及时解决。

## 8、安装调试承诺：

1. 我司保证所提供的产品质量符合国家标准、行业标准和用户要求及标书要求。

2. 我司保证所提供产品均为行业正品，质量优良，无假冒伪劣，不以次充好。

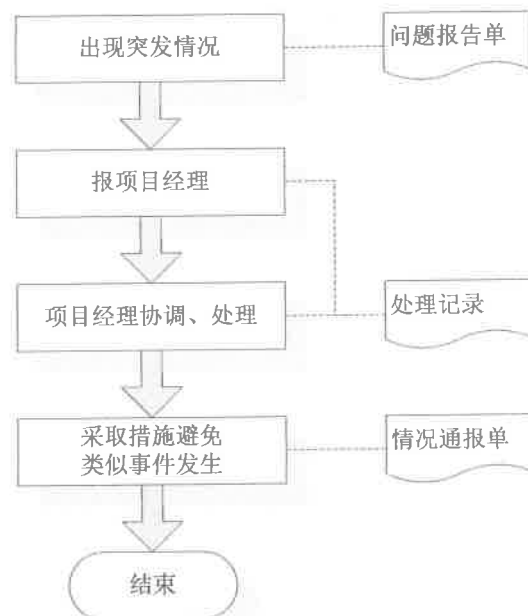
3. 我司负责所有设备安装、调试（包括与计算机连接调试），以及所有所需配套设施的供应、安装、调试（包括所有费用）。

4. 在完成安装、调试、检测后，可向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、产品合格证等）。

5. 我司保证本次所投设备均是全新合格设备，并响应承诺本次采购项目操作软件功能，所产生的相关费用全部由我司自行承担。

9、应急措施：我公司针对本项目制定了详尽的设计、应急处理预案，整个流程严谨而有序。但是，在服务维护过程中，意外情况将难以完全避免。下面，我们将对项目实施的突发风险进行详细分析，并且针对各类突发事件，设计了相应的

预防与解决措施，同时提供了完整的应急处理流程。应急基本流程



我公司不但拥有经验丰富的专业技术人员，而且根据长期以来的客户服务工作经验，建立了常用知识库，其中包括多种常见技术故障和突发事件的应急策略。当获悉出现突发事件时，技术支持人员可以立即从知识库中获取相应的应急策略，并综合用户方的具体情况，给出相关解决方案，然后在第一时间以电话、邮件支持或现场服务的方式帮助用户解决问题，尽最大努力减小突发事件对用户日常应

用的影响。

## 六、技术支持及人员培训

### 1、技术培训周期计划安排

培训时间	培训内容	培训方式	培训人员	受培人员	培训场所
第1-2天	根据先保证效果再进行培训的原则，依据用户后期开展需求进行设备调试	现场实操	2-3名工程师	管理使用人员	安装现场
第3-4天	设备结构、工作原理、等理论培训及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、系统运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等培训内容	培训资料	2-3名工程师	管理使用人员	安装现场
第5-6天	设备实操及操作过程中的注意事项	现场实操及口述	2-3名工程师	管理使用人员	安装现场

### 2、培训工程师的情况介绍

我公司拥有一支受到过良好教育，具体丰富经验的技术培训队伍，为确保该项目的顺利进行，将建立专门的技术培训组，配备专业技术人员，为该项目提供技术培训。技术培训组组长对该项目实施组长负责，为了使本项目所涉及现场操作人员能全面地了解设备，增强维护和使用设备的技能，我们除了向用户提供设备的技术说明、操作说明和相关的文档之外，还将负责组织对现场设备管理操作人员进行全面高质量的培训。

培训老师均为我司高级技术人员，拥有丰富的培训经验。我们将与贵方（采购方）密切合作，针对本项目提供全面的系统技术培训。

对单位管理部门的相关人员进行系统管理、应用管理维护和使用等方面的培

训工作。以最终达到相关管理人员和使用人员对系统的正常使用、维护等目的。

### 3、技术培训涉及的内容

培训内容包含产品结构详解、各部件功能介绍、设备详细操作流程及方法、设备维护方法等，培训课程由理论课与实际上机操作课组成，具体培训内容如下：

1. 产品结构详解及各部件功能介绍：所有培训保证设备使用者在培训后能够独立地进行设备的使用、操作、管理和维护等工作。

2. 操作技术培训：从仪器基本原理、仪器基本结构入手，对样品的前处理、软件的使用及实际的样品测定进行详细的讲解和操作，至使用者在培训后能够独立运行该设备。

### 4、技术培训后预期达到的培训效果

1. 技术培训：设备安装调试完成后，对采购人用户技术人员进行调试、操作、仪器维护、故障排除等方面的免费现场培训。

2. 初级培训：仪器安装调试完，验收前，工程师在现场就仪器的维护、基本操作、日常保养、潜在故障分析等各方面提供 2 人以上免费初步培训，培训周期不少于 5 天。

3. 应用培训：在初级培训结束后，待采购人使用一段时间，派遣专门的应用工程师到客户现场进行高级应用培训。2 人以上免费培训时间不少于 5 天，具体培训内容与日期由双方协商确定。



附件

### 廉洁合同书

甲方：河南省医学科学院

乙方：中仪医疗健康（河南）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《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、违价采购或非规定渠道采购。

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 ~~张~~ 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（河南省医学科学院感染与免疫研究所科研设备采购项目）合同的重要组成部分，与（河南省医学科学院感染与免疫研究所科研设备采购项目）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）：

河南省医学科学院

法定代表人（负责人）：



经办人签名：行敏

纪检监察部门：

崔志军

2025年 2月 11日



乙方（盖单位电子印章）：

中仪医疗健康（河南）有限公司

法定代表人（负责人）：

宛廷

经办人签名：慕亚然

2025年 2月 11日

