**采购需求**

1. **采购标的**

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **品目号** | **品目名称** | **数量** | **单价最高限价（元）** | **总价最高限价（元）** | **是否允许进口** | **核心产品** |
| 3 | 3-1 | 激光显微拉曼光谱扫描成像仪 | 1 | 380000 | 380000 | 否 | 3-4流式细胞仪 |
| 3 | 3-2 | 荧光显微镜 | 1 | 340000 | 340000 | 否 |
| 3 | 3-3 | 单细胞混悬液制备仪 | 1 | 160000 | 160000 | 否 |
| 3 | 3-4 | 流式细胞仪 | 1 | 1300000 | 1300000 | 否 |
| 3 | 3-5 | 实时荧光定量PCR仪 | 1 | 248000 | 248000 | 否 |
| 3 | 3-6 | 梯度PCR仪 | 2 | 38900 | 77800 | 否 |
| 3 | 3-7 | 酶标仪 | 1 | 35000 | 35000 | 否 |
| 3 | 3-8 | 洗板机 | 1 | 34000 | 34000 | 否 |
| 3 | 3-9 | 高压灭菌锅 | 1 | 28000 | 28000 | 否 |
| 3 | 3-10 | 电泳装置 | 1 | 4500 | 4500 | 否 |
| 3 | 3-11 | 二氧化碳培养箱 | 1 | 38900 | 38900 | 否 |
| 3 | 3-12 | 生物安全柜 | 1 | 34000 | 34000 | 否 |
| 3 | 3-13 | 可见光分光光度计 | 2 | 15000 | 30000 | 否 |
| 3 | 3-14 | 摇床 | 1 | 35000 | 35000 | 否 |
| 3 | 3-15 | 超净台 | 5 | 11500 | 57500 | 否 |
| 3 | 3-16 | 超净工作台 | 1 | 5000 | 5000 | 否 |
| 3 | 3-17 | 小型圆周振荡涡旋仪 | 1 | 12000 | 12000 | 否 |
| 3 | 3-18 | 旋涡混合器 | 1 | 2500 | 2500 | 否 |
| 3 | 3-19 | 恒温恒湿培养箱 | 1 | 10000 | 10000 | 否 |
| 3 | 3-20 | 高速冷冻离心机 | 4 | 30600 | 122400 | 否 |
| 3 | 3-21 | 低温高速离心机 | 2 | 22500 | 45000 | 否 |
| 3 | 3-22 | 96孔板式离心机 | 1 | 9900 | 9900 | 否 |
| 3 | 3-23 | 高转速离心机 | 2 | 8900 | 17800 | 否 |
| 3 | 3-24 | 电热恒温培养箱 | 3 | 5500 | 16500 | 否 |
| 3 | 3-25 | 烘箱 | 1 | 4000 | 4000 | 否 |
| 3 | 3-26 | 台式PH计 | 1 | 3000 | 3000 | 否 |
| 3 | 3-27 | 涡旋混匀器 | 2 | 1000 | 2000 | 否 |
| 3 | 3-28 | 超声波清洗仪 | 1 | 2800 | 2800 | 否 |
| 3 | 3-29 | 振荡器 | 2 | 600 | 1200 | 否 |
| 3 | 3-30 | 恒温水浴箱 | 1 | 1800 | 1800 | 否 |
| 3 | 3-31 | 生物样本库标签打印机 | 1 | 20000 | 20000 | 否 |
| 3 | 3-32 | 酒精呼气检测仪 | 1 | 3600 | 3600 | 否 |

2. 项目背景/项目概述（如有）

回龙观医院开办费科研设备（三）生物精神病学相关设备

1. **商务要求**

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

实施时间：自采购人下达订单之日起60个工作日内到货。

实施地点：采购人指定地点

2. 付款条件（进度和方式）：详见合同文本

3. 包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库﹝2020﹞123号））

4. 售后服务（质保期）：除非在每包（品目）技术规格中另有规定外，本项目所供设备的质量保证期为调试验收合格后不少于3年。终生免费维修：保修期后，配件费用按成本价收取费用，免人工费。

5. 保险（如适用）

1. **技术要求**

（一）基本要求

1、采购标的需实现的功能或者目标：

本次招标为回龙观医院开办费科研设备（三）生物精神病学相关设备一批，投标人应根据招标文件所提出的采购需求，综合考虑产品的适用性。投标人应以技术先进的产品、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**★2、需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

2.1 提供产品属于医疗器械的，根据产品分类应按《医疗器械监督管理条例》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供对应产品的医疗器械注册证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。

供应商所投产品是否需要医疗器械注册证或备案，具体详见下表。

| **包号** | **品目号** | **品目名称** | **是否需要医疗器械注册证或备案** |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 3-1 | 激光显微拉曼光谱扫描成像仪 | 否 |
| 3 | 3-2 | 荧光显微镜 | 否 |
| 3 | 3-3 | 单细胞混悬液制备仪 | 否 |
| 3 | 3-4 | 流式细胞仪 | 否 |
| 3 | 3-5 | 实时荧光定量PCR仪 | 是 |
| 3 | 3-6 | 梯度PCR仪 | 是 |
| 3 | 3-7 | 酶标仪 | 是 |
| 3 | 3-8 | 洗板机 | 否 |
| 3 | 3-9 | 高压灭菌锅 | 是 |
| 3 | 3-10 | 电泳装置 | 否 |
| 3 | 3-11 | 二氧化碳培养箱 | 是 |
| 3 | 3-12 | 生物安全柜 | 是 |
| 3 | 3-13 | 可见光分光光度计 | 否 |
| 3 | 3-14 | 摇床 | 否 |
| 3 | 3-15 | 超净台 | 否 |
| 3 | 3-16 | 超净工作台 | 否 |
| 3 | 3-17 | 小型圆周振荡涡旋仪 | 否 |
| 3 | 3-18 | 旋涡混合器 | 否 |
| 3 | 3-19 | 恒温恒湿培养箱 | 否 |
| 3 | 3-20 | 高速冷冻离心机 | 否 |
| 3 | 3-21 | 低温高速离心机 | 否 |
| 3 | 3-22 | 96孔板式离心机 | 否 |
| 3 | 3-23 | 高转速离心机 | 否 |
| 3 | 3-24 | 电热恒温培养箱 | 否 |
| 3 | 3-25 | 烘箱 | 否 |
| 3 | 3-26 | 台式PH计 | 否 |
| 3 | 3-27 | 涡旋混匀器 | 否 |
| 3 | 3-28 | 超声波清洗仪 | 否 |
| 3 | 3-29 | 振荡器 | 否 |
| 3 | 3-30 | 恒温水浴箱 | 否 |
| 3 | 3-31 | 生物样本库标签打印机 | 否 |
| 3 | 3-32 | 酒精呼气检测仪 | 否 |

2.2 提供产品属于医疗器械的，供应商为制造商的根据产品分类须提供医疗器械生产许可证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。供应商为代理商的根据产品分类须提供医疗器械经营许可证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。

2.3 提供产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）（复印件加盖供应商单位公章）。所投产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供所报产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）（复印件加盖供应商单位公章）。

2.4 提供产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对提供产品或其制造商有强制性规定或要求的，所供产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件（复印件加盖供应商单位公章）。

3、为落实政府采购政策需满足的要求：

3.1 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位；

3.2 政府采购节能产品、环境标志产品；

具体详见投标人须知。

（二）采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：

1、供应商所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

2、工作条件：除了在技术要求中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

2.1 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2.2 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），供应商应在有关投标文件中加以说明。

（三）采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求：

1、设备的维护及技术支持

1.1经有关部门验收或检测合格后开始计算保修期。

1.2保修期满后整机每年常规保修费用不超过购置费的5%。

1.3免费提供软件升级服务。

1.4 所有的替代零配件的提供需得到买方的认可。

1.5 在保修期内中标人必须为用户提供技术援助电话，用于用户报告故障。技术援助电话支持应是中文，如电话支持无法解决，投标人应在接到通知后两个工作日内做出响应，并采取行动修理故障。在保修期内除提供上述技术服务外，投标人有责任对其所提供的所有产品提供以下形式的技术服务。

1.5.1 电话咨询：免费提供咨询电话技术支持服务，解答用户的系统使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作方法。

1.5.2 现场响应：自收到用户的服务请求起24小时内。若以上服务形式不能解决问题，投标人应指派技术人员赶赴现场进行故障处理。遇到重大技术问题，投标人应及时组织有关技术人员进行故障排除，并采取相应措施以确保所提交的解决方案可行，同时提出确定的维修方案。

2、培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。供应商应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供终身免费培训。供应商报价时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入报价。

注：上述要求如与货物技术规格具体要求以及合同文本冲突则以货物技术规格具体要求以及合同文本要求为准。

（四）采购标的的其他技术、服务等要求：

1、投标人在响应采购需求时，应就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应，并针对每个设备（至少包含“★”“▲”号或“#”号条款）提供技术支持资料。技术支持资料形式：以制造商公开发布的印刷资料（彩页说明、或加盖制造商公章的技术白皮书（不能是复印件））或检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如投标人未就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应或未提供的所投设备的技术支持资料或提供的技术支持资料与所投设备不一致或不能体现招标文件的技术要求的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人自行承担。

2、对于技术规格要求中标注“★”“▲”号或“#”号（如有）的技术参数，在应答采购需求偏离表时具体到技术支持资料页码及条目号。

（五）货物技术规格具体要求

**3-1激光显微拉曼光谱扫描成像仪**

一、技术参数

1、拉曼光谱仪主机

1.1、激光器

1.1.1、波长：785±2nm。

▲1.1.2、激光功率：≥350mW（软件可调）

1.1.3、激光器采用恒功率控制，2小时功率变化量≤0.1%。

1.1.4、激光线宽：≤0.08nm 。

1.2、检测器：

1.2.1、制冷CCD或制冷CMOS，成像矩阵≥2048×64；制冷温度可设置≤-10℃。

1.2.2、工作距离：≤7mm；

▲1.2,3、光谱测量范围：200-3500cm-1(提供测试数据截图，加盖生产厂家公章证明）

1.2.4、光谱分辨率：≤ 8cm-1；

1.2.5、光谱采样间隔：≤1.2cm-1；

1.3、通讯模式：USB 2.0或其它模式。

1.4、具备自动对焦功能，也可手动微调。

▲1.5、可边扫描边自动成像，扫描时具备实时图像拼接等功能。

1.6、拉曼光谱仪部分与显微镜部分分体设计，可通过更换探头，形成便携式拉曼光谱仪。

2、显微镜：

2.1、放大倍数：≥1000倍；

2.2、物镜主盘：≥3孔。

2.4、物镜：

2.4.1、配置：≥3个物镜，至少包括4×、10×、20×物镜各1个。物镜要求为平场全消色差物镜。

2.4.2、4×物镜：N.A.≥0.1；W.D. ≥24mm。

2.4.3、10×物镜：N.A.≥0.25；W.D. ≥10.3mm。

2.4.4、20×物镜：N.A.≥0.4；W.D. ≥10.4mm。

▲2.5、表面成像相机：分辨率≥300万像素，相机可以对高低不平的样品扫描，在同一张图片中可以对各个不同高度的样品均可清晰成像。

2.6、全自动电控二维平台

2.6.1、XY轴移动范围：≥50×50mm；移动分辨率：≤0.1μm；定位精度：≤1μm

2.6.2、Z轴：自动对焦，对焦误差：不超过±0.2μm。

3、1台便携式数据采集、处理主机，搭载≥24核，≥32线程，最大睿频≥4.8GHz，X86架构的处理器，并集成显卡。存储包含≥1TB NVMe固态硬盘。主机配备≥32GB内存，并附带≥13寸的显示器。

4、1台便携式数据处理主机，搭载≥14核，≥20线程，最大睿频≥4.8GHz，X86架构的处理器，并集成显卡。存储包含≥1TB NVMe固态硬盘。主机配备≥32GB内存，并附带≥13寸显示器。

5、拉曼光谱仪专用操作采集分析软件

5.1、具有峰值查找功能，可按局部信噪比进行查找，找出规定信噪比的拉曼峰值。

5.2、可同时显示多张谱图，具体数量可设定；能一次复制、保存显示界面上的所有谱图原始数据（≥5条）；

5.3、可打印当前谱图，打印的谱图上包括测试仪器的积分时间、激光功率等设定值  
5.4、具备波长矫正功能，用户可以自行完成波长校准（提供软件的检测界面截图证明）。

5.5、可提供测样本区域实拍图、mapping成像区、光谱显示区、伪彩色评价值显示区。

5.6、单次采集模式：可通过选取区域自动采集、选取中心点采集以及任意选点采集模式。

5.7、自带多种谱图库（≥2.6万种），具备标准谱图对比功能，

5.8、可自建方法库，能直接调用之前设定或处理好数据的实验模板重复运行新的实验，结果无需重复处理分析（需提供软件截图证明，加盖生产厂家公章证明）

5.9、拉曼原始数据可导出后可在MATLAB上分析处理。

5.10、光谱处理配套软件具备自主知识产权。

二、主要配置：

1、激光显微拉曼光谱扫描成像仪主机：1台。

2、显微镜：1台。

3、工作站：1套。

4、便携工作站：1套

5、拉曼光谱仪操作采集分析软件：1套

三、质保期：≥5年。

**3-2荧光显微镜**

一、设备名称：荧光显微镜

二、主要用途：用于观察普通染色、荧光等大样品。

三、技术参数：

1、显微镜主机部分：

▲1.1、光学系统：无限远色差矫正光学系统。

1.2、电动变倍。变倍比≥16:1。

1.3、可调节放大倍率，实时显示当前放大倍率。

1.4、具备孔径光阑。

1.5、目镜筒三目分光目镜筒，带照相机接口。

1.6、10×目镜：视野≥23mm。双目屈光度可调。

▲1.7、调焦装置：Z轴电动调焦，行程≥350mm。

1.8、物镜：1×平场物镜，工作距离≥55mm，数值孔径≥0.25mm。

1.9、光源：LED光源，色温≥6000K，照度≥900lm，寿命≥50000h

1.10、荧光

1.10.1、LED荧光光源≥3组，荧光光源整体功率≥70W。

1.10.2、配备B、G、U三色荧光附件。

1.10.3、通道独立控制，调光范围：0-100%连续可调，调光精度≤0.5%，发光角度≤7°。

1.10.4、支持光纤耦合，支持USB接口软件控制光源，支持外触发控制。

1.11、底座：超大型透射底座，带透射光，长x宽x高至少为：322x373x42mm。

2、摄像系统：

2.1、传感器物理像素≥1200万， 像素尺寸：≤1.85µm×1.85µm；

2.2、光谱范围：400nm～700 nm。

2.3、具备USB接口，可以通过USB WIFI适配器联接IPD、手机移动设备，支持TWAIN协议，可控制成像。

3、显微图像控制及分析软件

3.1、配置一台计算机主机及显示屏，装载该分析软件并用于图像控制，软件还可用于系统以外的任意计算机。

3.2、图像位深转化：8、12、16位。

3.3、具备对比度调整及保存功能。

3.4、可提供标尺、长度、面积和荧光强度报告。

3.5、具备不同通道的叠加、伪彩定义、输出功能。

3.6、具备图像的数学运算功能，包括加、减、乘、除、比率（ratio）、移位、滤镜。

3.7、具备平滑、中值滤波、边界锐化等图像处理算法。

3.8、具备灰度地形图显示功能。

3.9、具备AVI视频拍摄功能。

4、工作条件：

4.1、电源：AC 220V±10%，50Hz±2%。

4.2、环境温度：10℃～40℃。

**3-3单细胞混悬液制备仪**

一、设备名称：单细胞混悬液制备仪  
二、技术参数：  
▲1、配置无刷电机，采用脉冲式马达的处理技术，可同时处理≥12个2mL离心管；同时处理≥6个5mL离心管，非机械刀头切割方式，无专属耗材。  
2、温度调节范围：22℃～56℃。

3、离心速度设置范围：0～4000rpm。

4、工作时间设置范围：20～300min。

5、样本量：5mg～1000mg。

▲6、针对临床穿刺样本，组织的利用率达到100%，细胞产量≥10万。

7、细胞活性≥85%。

8、可储存自定义制备程序≥6组。

9、制备流程全自动，原细胞培养样本，完成组织到单细胞过程所需时间≤15min。  
10、噪音：≤55dB。

11、全铝合金内腔，具备电磁锁定机盖。  
12、工作条件：  
12.1、电源：220V±10%，50Hz±2%。  
12.2、工作环境温度：10℃～40℃。

**3-4流式细胞仪**

一、设备名称：流式细胞仪

二、主要用途：在短时间内检测大量细胞，对同一个细胞进行多参数定量分析，包括细胞大小测量、内部颗粒性状检测、细胞表面和胞浆及胞核内抗原检测、细胞内核酸含量检测。  
三、技术参数  
1、光学系统：  
1.1、激光器：

▲1.1.1、独立控制固态激光器≥4个，至少配置488nm±5nm、638nm±5nm、405nm±5nm、561nm±5nm激光器。  
1.1.2、激光器功率：488nm±5nm激光器，≥50mW；638nm±5nm激光器，≥50mW；405nm±5nm激光器，≥70mW；561nm±5nm激光器，≥30mW。   
1.2、荧光通道

▲1.2.1、具备蓝色通道（525/40、690/50）、红色通道（660/10、712/25、780/60）、紫色通道（450/45、525/40、610/20、660/10）、黄色通道（585/42、610/20、690/50、780/60）（单位是nm/nm）。

1.2.2、紫色激光检测器可采集侧向角散射光（VSSC）。  
▲1.3、流动室数值孔径：NA≥1.3。  
2、测量系统：

2.1、检测器：采用光纤传导的二极管检测器阵列（APD）。

2.2、线性动态范围：≥107。

2.3、信号处理精度：≥24bit。

2.4、支持多色荧光信号共同采集，检测速度≥30,000事件/s；

3、检测、分析性能：

3.1、检测参数：可以同时检测≥13个荧光参数、SSC和FSC。  
▲3.2、最小检测颗粒为≤80nm（提供官方彩页资料）；  
3.3、荧光灵敏度：FITC≤40 MESF，PE≤10 MESF（提供官方彩页资料）；  
3.4、荧光分辨率：rCV≤3%（G0/G1期最高峰）；  
3.5、具备无需微球的绝对计数功能，在检测的同时即可自动计算样本浓度。   
4、液路系统：  
4.1、自动化上样系统：蠕动泵驱动，具有自动混匀和自动清洗功能。  
4.2、上样速度调节范围：10～240μL/min，调节步长≤1μL/min。  
4.3、可自动单管上样。可使用标准流式管、1.5ml 和2.0ml EP管；  
4.4、至少支持96孔板上样，并且可以实现孔板和单管上样的切换。

4.5、液流系统具备开关机程序。

5、分析软件功能：  
5.1、具有补偿数据库，存储染料的荧光溢出值，可随着增益的变化调节补偿矩阵；  
5.2、数据存储：≥2000万Events。  
5.3、操作系统为Window 10或以上版本；中文操作界面，安装无版权限制，可以任意次数安装。

6、工作条件：  
6.1、电源：AC 100-240V，50Hz±1 Hz；功率≤300W；  
6.2、环境温度：15～30℃；环境湿度：15% - 80%，无冷凝。

**3-5实时荧光定量PCR仪**

一、设备名称：荧光定量PCR仪

二、技术参数：

▲1、样本通量：≥96×0.2mL(需提供彩页或说明书等文件证明)

2、反应体系：10～100μl（96模块）

3、温度控制模块：

▲3.1、温度分区：≥6个，独立控温(需提供彩页或说明书等文件证明，加盖制造商公章的技术白皮书)。

3.2、模块工作温度范围：4～105℃；最小调节步长≤0.1℃；误差：不超过±1℃。

3.3、最大升降温速率：≥6.5℃/s。

4、激发光波长：300～750nm。

5、荧光检测波长：500～750nm。

6、热盖温度范围：30℃～105℃（可调）。

7、检测通道：6个。

8、检测器：采用新一代高灵敏度CMOS，顶部成像技术，检测快速，单个通道检测仅需1s。

9、部分荧光染料： F1:FAM，SYBR Green I，LC Green；F2:VIC，HEX，TET，JOE ，CY3，TAMARA，NED；F3:ROX，TEXAS-RED；F4: CY5 ；F5: CY5.5 ；F6:可定制。

▲10、数据采集：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差(需提供彩页或说明书等文件证明，加盖制造商公章的技术白皮书)。

11、光电检测：采用全新的阵列平场光源，可大幅提升激发光效应，强化荧光信号。

12、软件功能：绝对定量自动分析，相对定量，SNP 分析，溶解曲线（可连续扫描、检测时间短）、基因分型。

13、溶解曲线分辨率：＜0.04℃/s。

14、高分辨率熔解曲线反应时间：＜30分钟。

15、操作界面：内置10英寸彩色触控屏电脑，国际化标准的全新 UI 设计，全新人性化的运行界面，可以单机操作，也可以外界电脑控制操作。程序设定灵活，实验分析和报告功能全面，全部参数可存储。

16、安全保护与报警：热盖温度超温保护与报警，开关电源超温保护。

三、工作条件

环境温度： 10℃～30℃

相对湿度： ≤70％

四、质保期：18个月

**3-6梯度PCR仪**

一、设备名称：梯度PCR仪

二、技术参数：

▲1、样本通量：≥96(需提供彩页或说明书等文件证明)。  
2、适用耗材：0.2ml 8联管、96孔半裙PCR板、96孔无裙PCR板。  
3、温度控制模块：

3.1、模块控温范围：4.0～105.0℃；最小调节步长≤0.1℃。  
3.2、温控误差：不超过±0.1℃。  
3.3、模块温度均匀性：不超过±0.2℃。

3.4、最大升降温速度：≥6.5℃/s；

4、热盖：

4.1、温度范围：30℃～110℃。  
4.2、自动热盖：热盖可根据实际使用状态调整高度和压力以适应不同反应管。  
4.3、热盖压紧方式：一次压紧热盖，无需反复调节。  
4.4、热盖自动关闭：样品台温度低于用户设定值或程序结束时，热盖自动关闭。  
5、具备低温保存功能。  
6、控制系统：

6.1、彩色液晶显示屏≥8英寸，实时显示运行状态。

6.2、程序存储数：≥2000个。

6.3、最大步骤：≥100个，可做二重嵌套循环。  
6.4、最大循环数：标准循环≥99（嵌套≥2级），可做巢式PCR。  
6.5、时间递增/递减：0～9min59s。可做Long PCR。  
6.6、温度递增/递减：0-9.9℃，可做Touchdown PCR。  
6.7、具备手机移动端同步app程序，可实时监控设备运行情况，并可远程操控多台联网设备的OFF功能。  
6.8、可连接工作站，实现工作站可控制、管理多台梯度PCR仪。  
6.9、具备断电保存功能。

三、质保期：18个月

**3-7酶标仪**

一、设备名称：酶标仪

二、技术参数：

1、实验方法：终点法、动力法、扫描法。  
2、可自动绘制标准曲线，曲线类型包括：点对点、线性回归、非线性回归、多项式曲线、三次方曲线、对数曲线、4参数曲线等，曲线可保存。   
3、检测器类型：二极管检测器。  
4、滤光片波长范围：340～750nm。  
5、吸光值测量范围：0.000～4.000 OD。  
6、误差：不超或±(0.5%+0.005 OD)@检测波长492nm、检测范围0.000-2.000 OD。

7、吸光度线性：不超过±2%@检测波长：340～399nm、测量范围：0.000-2.000 OD。  
8、波长检测速度：单波长≤6s；双波长≤8s；动力学间隔≤5s。

三、质保期：1年

**3-8洗板机**

一、设备名称：洗板机。

二、技术参数：

1、兼容8通道、6通道洗板头。  
2、冲洗头设计：双针，注液针和排液针分开。  
3、洗液通道个数：≥2个。  
4、浸泡时间：软件可调  
5、定义并储存≥20个清洗程序  
6、最小残液量：≤2μL。  
7、振板：具备线性震荡功能，震荡强度≥3种可调。

三、主要配置：

1、洗板机主机：1台。

四、质保期：1年

**3-9高压灭菌锅**

一、设备名称：高压灭菌锅

二、技术参数：

1、容量：≥100L。

2、腔体直径：≥40cm ，可放入直径38cm的发酵罐。  
3、灭菌腔材料：304不锈钢。

4、设计压力：≥0.22Mpa。  
5、开关盖方式：翻盖式。  
6、时间设置范围：灭菌时间，1～6000min；融化时间，1～6000min；保温时间，1～6000min；延迟时间，0-5天。  
7、温度设置范围：灭菌温度，105～138℃。

三、质保期：1年

**3-10电泳装置**

一、设备名称：电泳装置。

二、技术参数：

1、电泳槽：

1.1、外型尺寸（L×W×H）：≤350×150×100mm。  
1.2、适用凝胶板规格：60×60mm、120×60mm、60\*×120mm、120×120mm  
1.3、适用试样格：11+25齿(1.0mm厚)、6+13齿、8+18齿(1.0mm厚)、6+13齿、8+18齿(1.5mm厚)、2+3齿(2.0mm厚)，可用排枪加样。  
1.4、缓冲液总容量：≥650mL。  
2、电泳仪电源：  
2.1、工作模式：稳压、稳流、自由设置。

2.2、并联输出：≥4组

2.3、恒压输出范围：6～600；显示分辨率≤1V。

2.4、恒流输出范围：5～400mA；显示分辨率≤1mA。

2.5、输出功率≥240W。

2.6、控制系统

2.6.1、微处理器控制；液晶触摸屏≥5英寸，可同时显示设定电压、设定电流、设定时间。  
2.6.2、在工作状态中可以实时微调各项参数。

2.6.3、可以显示电源工作历史记录数据；  
2.6.4、具有存储记忆功能；  
2.6.5、具有过压、过流、过载、变载、空载等多种报警保护功能。

三、主要配置：

1、电泳槽：1个。

2、电泳仪电源：1台  
四、质保期：1年

**3-11二氧化碳培养箱**

一、设备名称：二氧化碳培养箱

二、主要用途：用于细胞.组织.微生物等培养  
三、技术参数：  
1、内部容积≥150L。

2、腔体材质：不锈钢。  
3、温度控制：

3.1、气套式加热系统。

3.2、温度控制范围：室温+5℃～50℃；误差：不超过±0.3℃。  
3.3、温度传感器：Pt1000。

3、CO2控制：

3.1、控制范围：0%～20%；误差：不超过±0.3%。

3.2、传感器：热导式（TCD)。

4、采用微处理器控制系统

四、质保期：1年

**3-12生物安全柜**

一、设备名称：生物安全柜

二、技术参数：

1、A2型小双人生物安全柜（内部操作宽度左右1.25米），气流模式：70%循环，30%外排；工作室空气洁净等级：10级。  
2、通风系统

2,1、风机：过滤器的风压变化50%时，流量变化≤10%。  
2.2、风速传感器：≥2个。

2.3、下降气流流速：0.35m/s±5%；流入气流流速：0.53 m/s±5%。  
2.4、具备ULPA超高效空气过滤器，颗粒过滤效率≥99.999%@对粒径0.1～0.2μm。  
5、前窗：

5.1、前窗倾斜角度：8°±2°。

5.2、前窗操作口高度：200mm±5mm，具备上、下限位报警功能。

6、安全柜裸露工作区三侧壁板采用不锈钢一体化结构；加压到500Pa，保持30min后，气压≥450Pa。

7、控制系统：

7.1、具有紫外灯预约功能。

7.2、可实时显示过滤器寿命。  
8、通过严格的KI-DISCUS 碘化钾法人员保护和产品保护测试，前窗操作口的保护因子≥1×105。

三、质保期：1年

**3-13可见光分光光度计**

一、设备名称：可见光分光光度计

二、技术参数：

1、光学系统：自准式光路，激光全息衍射光栅≥1600 线/cm。

2、波长检测范围：325-1100nm；波长误差：不超过±1nm；波长重复率：不超过±0.3nm  
3、光谱带宽：≤2nm。   
4、光度范围检测： 0-200%T；误差：不超过±0.5%T@0～100%T；重复性：不超过±0.2%T@0～100%T。  
5、杂散光：≤ 0.2%T@ NaI、220 nm和NaNO、340nm。  
6、稳定性：不超过±0.002A/h @500nm、0A。  
三、质保期：1年

**3-14摇床**

一、设备名称：摇床

二、技术参数：

1、振荡频率调节范围：30-300rpm；误差：不超过±1rpm。  
2、摇板振幅：Ф26mm±5%。  
3、温度控制：温控范围，5～65℃；误差，不超过±0.1℃； 温度均匀度，不超过±0.3℃@37℃。  
4、控制系统

4.1、控制方式：微处理器 PID控制。

4.3、彩色液晶触摸显示屏≥7英寸。  
5、摇板层数：≥2层；摇板尺寸：≥430×520mm，最大容量≥2000mL×4。  
6、配备下层固定夹具和上层万用弹簧夹具。  
三、主要配置：

1、摇床：1台。

2、摇板：2张  
四、质保期：1年

**3-15超净台**

一、设备名称：超净台.

二、技术参数：

1、双人超净台。

2、前窗：

2.1、玻璃前窗倾斜角：5°±2°。

2.2、具备配重块，玻璃门可自由升降，单手可操作；

3、工作台面材质：不锈钢；尺寸：1400×510×650mmm。

4、通风系统：

4.1、风速：0.3-0.6m/s可调，±0.03。

4.3、具备HEPA过滤器，可显示寿命。  
5、具备窗锁。  
6、具备移动脚轮。

三、质保期：1年

**3-16超净工作台**

一、设备名称：超净工作台

二、技术参数：

1、单人超净工作台。

2、洁净等级：100 级@颗粒0.5μm。  
3、菌落数：≤0.5个/m·时@直径90 mm培养平皿。  
4、平均风速调节范围：0.3～0.6m/s。  
5、工作台面材质：不锈钢；尺寸：800mm×645mm×570mm。

6、照明：荧光灯，功率≤20W，照度：≥600LX  
7、紫外消毒灯：功率≥20W。

8、燥音：≤58dB(A)  
9、振动半峰值：3μm  
三、质保期：1年

**3-17小型圆周振荡涡旋仪**

一、设备名称：小型圆周振荡涡旋仪

二、技术参数

1、转速调节范围：0～2200 rpm。

2、转子配置：配一个64支×1.5mL转子。

3、震荡方式：圆周振荡，混匀直径 ≥4mm。

4、外形尺寸(W×H×D)约为：157×247×130mm。

5、整机防护等级: IP 21

三、质保期：≥1年

**3-18旋涡混合器**

一、设备名称：旋涡混合器

二、技术参数：

1、振荡方式：圆周  
2、周转直径：4.5mm±0.5mm  
3、转速范围：200～3000rpm/min，无级可调  
4、所有夹具自动识别、自动限速。  
5、具备定时功能，可倒计时，数字显示范围：1s～999min。  
6、转速显示：0-3000rpm。

7、驱动：变频马达，直接驱动（无皮带传动）  
8、操作模式：连续工作、点动

三、质保期：≥1年

**3-19恒温恒湿培养箱**

一、设备名称：恒温恒湿培养箱

二、技术参数：

▲1、容积≥250L(需提供彩页或说明书等文件证明)。

2、外形尺寸：≤710×730×1550mm；内部尺寸：≥500×400×750mm。

3、腔体材质：内胆为SUS304 镜面不锈钢板 1.0mm；外壳材质：优质 A3/厚度 1.2mm 冷轧钢板加 50\*50\*80mm 槽钢焊接而成，表面静电喷塑。

4、温度控制

4.1、控温范围：有加湿，10～65℃；无加湿，0～65℃；显示精度：≤0.1℃。

4.2、温度控制精度：±0.1℃。

4.3、温度均匀度：不超过±2.0℃。

4.4、温度波动度：不超过0.5℃。

5、控湿范围： 40%～90%RH；湿度误差：不超过±8%RH。

6、定时范围：0～9999min；预约范围：0-9999min；腔体照明： LED。

7、腔体具备紫外消毒灯，功率≥8W。

8、每层隔板承重：≥15Kg；

9、具有主控超温报警、温度探头损坏报警、风机过热报警功能。

10、具备独立限温保护、压缩机过流保护功能。保温材料为耐高温防火硅酸铝。

三、主要配置

1、主机：1套。

2、载物托架：4个。

**3-20高速冷冻离心机**

一、高速冷冻离心机

二、技术参数：

1、最高转速：≥ 21000r/min；转速误差：不超过±10 r/min。  
▲2、最大相对离心力：≥31000×g。(需提供彩页或说明书等文件证明，加盖制造商公章的技术白皮书)  
▲3、最大容量：水平转子，≥4×750mL；角转子，≥6×250mL。(需提供彩页或说明书等文件证明，加盖制造商公章的技术白皮书)  
4、制冷系统：

4.1、压缩机制冷，环保无氟制冷剂。

▲4.2、温度设置范围：-20℃～40℃；温控误差：不超过±1℃。(需提供彩页或说明书等文件证明，加盖制造商公章的技术白皮书)  
5、升速≥10档可选；降速≥10档可选。

6、定时范围：1min～59min99h。

7、程序存储 ：≥10组。

8、显示方式：数字显示。  
9、噪音 ≤65dB(A)。  
三、主要配置：

1、主机：1台。

2、24\*1.5ml角转子：1个。

3、48\*7/5ml水平转子：1个

**3-21低温高速离心机**

一、设备名称：低温高速离心机。

二、技术参数

1、最高转速：≥17000r/min；转速误差：不超过±10r/min。  
▲2、最大相对离心力：≥29000×g。(需提供彩页或说明书等文件证明)

3、最大容量：≥4×120mL。  
4、制冷系统：  
4.1、压缩机制冷，环保无氟制冷剂。

▲4.2、温度设置范围：-20℃～40℃；温控误差：不超过±1℃。(需提供彩页或说明书等文件证明)

5、升速≥10档可选；降速≥10档可选。

6、定时范围：1min～59min99h。

7、程序存储 ：≥10组。

8、显示方式：数字显示。  
9、噪音 ≤60dB(A)。

10、电源：AC 220V±10%；50Hz±2%，功率≤1kW。  
四、主要配置：

1、主机：1台。

2、24\*1.5ml转子：1个。

**3-22** **96孔板式离心机**

一、设备名称：96孔板式离心机

二、技术参数：

1、最高转速：≥4000 r/min；转速误差：不超过±10r/min。  
2、最大离心力：≥3400×g。  
3、最大容量：4×500mL@4000rpm。  
4、定时范围：1s~9999min59s、点动、连续。  
5、可离心96孔酶标板。

6、噪声：≤60dB(A)。  
三、主要配置：

1、主机：1台。

2、2\*2\*96孔酶标转子：1个。

3、48\*7/5ml水平转子：1个，32\*15ml管架：1套。

**3-23高转速离心机**

一、设备名称：高转速离心机

二、技术参数：

1、最高转速：≥16500r/min；转速误差：不超过±20r/min。  
2、最大相对离心力：≥21971×g。  
3、最大容量：4×100mL。  
4、定时范围：1～59min9h。

5、显示方式：数字显示。  
6、噪音：≤65dB(A) 。

三、主要配置：

1、主机：1台。

2、12\*15ml角转子：1个。

**3-24电热恒温培养箱**

一、设备名称：电热恒温培养箱

二、技术参数：  
1、控温设置范围：RT+5℃～65℃；调节步长≤0.1℃；恒温波动度：不超过±0.3℃  
2、加热功率：≥0.8 kW  
3、工作室材质：不锈钢；工作室尺寸： ≥600×500×750mm。  
4、托架承重： ≥15kg/块。  
5、定时范围： 1-9999min。  
三、主要配置：

1、主机：1台。

2、托架：2块。

四、质保期：1年

**3-25烘箱**

一、设备名称：烘箱

二、技术参数：

1、控温范围：RT+5℃～300℃；调节步长≤0.1℃；恒温波动度：不超过±1℃。  
2、工作室材质：不锈钢；工作室尺寸：≥400×350×450mm。  
3、定时范围: 1～9999 min。

4、加热功率： ≥1.5 kW。  
5、托架承重：≥15kg/ 块。  
三、主要配置：  
1、主机：1台。

2、托架：2块。

四、质保期：1年

**3-26台式PH计**

一、设备名称：台式PH计

二、技术参数：

1、 pH测量范围：-2.00～16.00；最小分辨率≤0.01；误差：不超过±0.01。  
2、校准点：≥5个。  
3、预定义缓冲液组：4组。  
4、温度测量范围 ：0～105℃；温度分辨率≤0.1℃；误差：不超过0.3℃。  
5、温度补偿：自动补偿、手动补偿。  
6、数据存储：测量数据≥200 组和当前校准数据。

三、质保期：1年

**3-27涡旋混匀器**

一、设备名称：涡旋混匀器

二、技术参数：

1、转速：≥2800rpm  
2、工作方式：连续、点动、调速。  
3、工作台：碗型、平板型可调换。

三、主要配置：

1、主机：1台。

四、质保期：1年

**3-28超声波清洗仪**

一、设备名称：超声波清洗仪

二、技术参数：

1、容积：≥10L。  
2、超声频率：≥40kHz。  
3、最大超声功率：≥300W；功率调节范围：40～100%。  
4、温度调节范围：10～80℃。  
5、工作时间设置范围：1～480min。  
6、具备降音盖。

三、质保期：1年

**3-29振荡器**

一、设备名称：振荡器

二、技术参数：

1、容量：≥2块96孔板。

2、震荡频率设置范围：0～2800rpm。

3、工作时间设置范围：0～120min。  
4、振幅：6mm±1m。  
三、质保期：1年

**3-30恒温水浴箱**

一、设备名称：恒温水浴箱

二、技术参数：

1、容积：≥10L。

2、温度设置范围：室温+5℃～65℃；调节步长≤0.1℃；误差：不超过±0.5℃。

3、电源：AC 220V±10%；50Hz±2%；功率≤300W。  
三、质保期：1年

**3-31生物样本库标签打印机**

一、设备名称：生物样本库标签打印机

二、主要用途：用于生物样本标签打印。

三、技术参数：

1、打印方式：热转移，单一颜色打印。

2、打印分辨率≥300 dpi。

3、彩色液晶触摸屏分辨率≥270×480。

4、外形尺寸：≤350mm×250mm×450mm。

**3-32酒精呼气检测仪**

一、设备名称：酒精呼气检测仪：

二、技术参数：

1、酒精量程范围：0.000-1.5000mg/L；误差：≤±0.01mg/100ml。

2、可外接蓝牙热敏打印机。

3、工作环境温度：-20℃～45℃。