

# 采购需求

## 一、项目概况

项目编号：HNZT2025-180

项目名称：海南医科大学预防医学实验室建设项目

采购预算（最高限价）：73.058 万元

服务地址：采购人指定

## 二、采购清单和技术参数要求

### 重要说明：

1、本项目不接受进口产品投标，供应商的所投产品应为国产产品，否则按无效投标处理。

2、技术要求如所涉及了产品品牌或型号均为档次选择要求或为代替部分技术指标描述，投标人可以选择其他品牌型号的产品参加投标但投标产品须具有相当于或优于招标文件要求的指标、性能、档次。

3、技术参数评审要求如下：

（1）带“★”技术指标共计 25 条：满足或优于该条技术参数要求的得 1 分，不满足不得分，共计 25 分。

（2）一般指标（未标注“★”的指标）共计 355 条：满足或优于该条技术参数要求的得 0.05 分，不满足不得分，共计 17.75 分。

4、本项目核心产品为：菌落计数器、光学显微镜。

5、以下采购清单中产品技术参数凡是需要提供第三方检测报告的均需提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检验报告证明，提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌、相同型号、相同规格的产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购包，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

序号	标的名称	技术参数	单位	数量	备注
1	防爆性个人声暴露计	<p>一、技术参数</p> <p>1.传声器组合：灵敏度级：-33.0 dB ~ -33.9 dB；</p> <p>2.频率范围：20 Hz~12.5 kHz；</p> <p>3.1000 Hz 声压级测量范围：</p> <p>3.1.A 计权声级 54 dB ~ 142 dB；</p> <p>3.2.C 计权声级 54 dB ~ 142 dB；</p> <p>3.3.Z 计权声级 57 dB ~ 142 dB；</p> <p>3.4.C 计权峰值声级 71 dBC ~ 145 dBC；</p> <p>4.其他频率线性范围：</p> <p>4.1.31.5 Hz：54 dBA ~ 102 dBA；</p> <p>4.2.8 kHz：54 dBA ~ 141 dBA；</p> <p>4.3.12.5 kHz：54 dBA ~ 137 dBA；</p> <p>5.其它参数测量范围：</p> <p>5.1.声暴露测量范围：0.01 Pa2h ~ 999.99 Pa2h；</p> <p>5.2.噪声剂量测量范围：0 % ~ 99999 % ；</p> <p>6.声暴露模块：</p> <p>6.1.测量内容：E、Lex8h、TWA、LAVG、DOSE；</p> <p>6.2.交换率：2、3、4、5、6 可选；</p> <p>6.3.阈级：40 dB~90 dB 可选；</p> <p>6.4.评判标准声级：70 dB~90 dB 可选。</p> <p>7.本机电噪声：≤45 dBA，≤45 dBC，≤48 dBZ；</p> <p>8.A/D 位数：24 位；</p> <p>9.采样频率：48 kHz；</p> <p>10.时间计权：F、S、I；</p> <p>11.频率计权：A、C、Z；</p> <p>12.检波特性：真有效值，数字检波；</p> <p>13.仪器类型：声级计符合 GB/T 3785.1—2023 2 级/IEC 61672-1:2013 Class 2, 声暴露级符合 GB/T 15952—2010 /IEC 61252-1:2017, 滤波器符合 GB/T 3241—2010 2 级/IEC 61260-1:2014 Class 2；</p> <p>14.显示器：≥1.3 寸 TFT-LCD 显示屏，分辨率：240×240；</p> <p>15.主要显示内容：可实时测量及显示最多 6 个测量指标；</p> <p>16.主要测量功能：声暴露级、统计积分、1/3 OCT 分析；</p> <p>17.主要测量指标：E、Lxyp、Lxeq,T、Lxymin、Lxymax、LN、SEL、Lex,8h、LAVG、TWA、DOSE、SD、Lxpeak、NLApk&gt;120、NLApk&gt;130、NLApk&gt;140、gravityX、gravityY、gravityZ 等；</p>	台	4	

		<p>18.数据存储：64 G TF 卡存储；</p> <p>19.输出接口：USB 接口、4G（选配）、蓝牙（选配）；</p> <p>20.日历时钟：每月误差小于 1 min；移除锂电池后时钟将丢失；</p> <p>21.测量时间：1 s 到 99 h 任意设置；</p> <p>22.工作温度：-10 ℃ ～ 40 ℃；</p> <p>23.相对湿度：20% ～ 90%；</p> <p>24.气压：65 kPa ～ 108 kPa；</p> <p>二、配置</p> <p>个人声暴露、1/3OCT、声校准器</p>			
2	定点噪声声级计	<p>一、技术参数</p> <p>1.测量传声器：参考灵敏度级：-28 dB(以 1 V/Pa 为参考 0 dB)；</p> <p>2.前置放大器：AWA14601L 型，LEMO 插头；</p> <p>3.频率范围：10 Hz～20 kHz；</p> <p>4.A/D 位数：24 位；</p> <p>5.采样频率：48 kHz；</p> <p>6.本机电噪声：小于 10 dBA，15 dBC，20 dBZ；自生噪声：小于 18 dBA</p> <p>7.1000 Hz 测量范围：</p> <p>7.1.A 计权声级 20 dB～143 dB；</p> <p>7.2.C 计权声级 25 dB～143 dB；</p> <p>7.3.Z 计权声级 30 dB～143 dB；</p> <p>7.4.C 计权峰值声级 60 dB～146 dB。</p> <p>8.其他频率线性范围：</p> <p>8.1.31.5 Hz：20 dB～103 dB（A）；</p> <p>8.2.4 kHz：20 dB～144 dB（A）；</p> <p>8.3.8 kHz：20 dB～141 dB（A）；</p> <p>8.4.12.5 kHz：20 dB～136 dB（A）。</p> <p>9.时间计权：并行（同时）F、S、I；</p> <p>10.频率计权：并行（同时）A、C、Z；</p> <p>11.检波特性：真有效值数字检波；</p> <p>12.执行标准：</p> <p>12.1.声级计符合 GB/T 3785.1—2023 1 级/IEC 61672-1:2013 Class 1；</p> <p>12.2.滤波器符合 GB/T 3241—2010 1 级/IEC 61260-1:2014 Class 1；</p> <p>12.3.个人声暴露计符合 GB/T 15952—2010/IEC 61252:2017；</p>	台	4	

		<p>13.显示器：≥4.3 英寸电容型触摸屏；</p> <p>14.主要显示内容：可实时测量及显示 9 个以上测量指标、统计分布图、累积分布图、24 小时分布图等；</p> <p>15.主要测量功能：总值积分、统计积分、24 小时自动监测、1/1 OCT 分析、1/3 OCT 分析、FFT 分析（线数：8192 线），声暴露级等；</p> <p>16.主要测量指标：Lxyp、Lxeq,T、Lxeq,t、Lxmax、Lxmin、LxN、SD、SEL、Lxpeak 等；</p> <p>17.数据存贮：16 G 内部存储（系统占用一部分，实际可用 11 G 左右），支持 64 G TF 卡；</p> <p>18.输出接口：AC（交流）、DC（直流）、IO 扩展口、USB 接口、4G、WIFI、蓝牙；</p> <p>19.日历时钟：每月误差小于 1 min；移除锂电池后时钟将丢失；</p> <p>20.电源：1 块 3.7 V 10000 mAh 锂电池、9 VDC 外接电源（20 W 快充），5 小时内充满；</p> <p>21.测量时间：1 s 到 96 h 任意设置；</p> <p>22.工作温度：-20 ℃~60 ℃；</p> <p>23.相对湿度：20 %~90 %；</p> <p>二、配置：主机、风球、打印机、总值、统计、24 小时，1/10CT、室内测量</p>			
3	湿球黑球温度 WBGT 热指数仪	<p>1. 干球（空气）温度传感器：测量范围:0~120℃；精度：≤0.5℃，(0.2℃，在 10℃~40℃时)；分辨率：≤0.1℃（PT1000）。</p> <p>2.黑球温度传感器：测量范围：0~120℃；精度≤：0.5℃，(0.2℃，在 10℃~40℃时)；分辨率：≤0.1℃（PT1000）。</p> <p>3.湿球温度传感器：范围:0~120℃；精度:≤0.5℃；分率:≤0.1℃；有水湿球无水湿球双模式切换。</p> <p>4.相对湿度传感器：0~100%RH；精度:±3%读数。</p> <p>5.仪器存储：SD 存储卡。</p> <p>6.主机预留扩展传感器接口，可扩展三梯度测量（三组 WBGT 传感器组同时测量）。</p> <p>7.传感器组中，黑球传感器的黑球直径(mm)：直径≤50mm。</p> <p>8.显示：≥2.8 英寸液晶显示屏。</p> <p>9.存储间隔：1~60 分钟可调。</p> <p>★10.符合国内职业卫生健康标准《GB/T 4200-2008 高温作业分级》、《GB/T 18977-2003 热环境人类工效学使用主观判定量表评价热环境的影响》等。</p>	台	4	

		<p>11.供电/电池：4 节 AA 级碱性电池或可充电电池/DC9V。</p> <p>12.可以内置 4G 无线传输模块远程查看数据，进行后台数据管理。</p> <p>★13.上位机软件：可以通过以下四种评价标准（ISO7243、ACGIH、Navy、EPRI）进行评价计算，软件可以显示四种标准下详细的算法结果，提供相关软件著作权证书(复印件)和国家计量部门出具的计量测试报告(复印件)并加盖公章。</p> <p>★14.采用非金属外壳结构。</p>			
4	粉尘采样器	<p>一、技术参数</p> <p>1.流量范围：（3～30）L/min，或（1-10）L/min</p> <p>2.分辨率：0.01L/min</p> <p>3.流量误差：《±5FS</p> <p>4.流量稳定性：《5%</p> <p>5.流量重复性：&lt;2%</p> <p>6.恒流方式：恒流恒压（精准闭环算法流量不受电压和阻力影响）</p> <p>7.操作方式：5 吋触摸屏，操作简洁，采样设置记忆功能</p> <p>8.电池续航：大于 8 小时</p> <p>9.采样时间：1min～99h99m 1sec</p> <p>10.延时时间：1min～99h99m 1sec</p> <p>11.间隔时间：1min～99h99m 1sec</p> <p>12.采样次数：1～99 次</p> <p>13.定容范围：0.1-9999L</p> <p>14.流量校准：开放性后台校准系统，用户可行对仪器进行校准</p> <p>15.气阻测试：-40Kpa-40Kpa</p> <p>16.数据存储：200 组数据，支持数据导出</p> <p>17.负载能力：&gt;35000Pa</p> <p>18.计时误差：&lt;±0.1%</p> <p>19.工作温度：-20-50℃</p> <p>20.采样模式：定时采样 循环采样 间歇采样 延时采样</p> <p>21.防爆标志：ExibIMb</p> <p>二、配置</p> <p>主机；三脚架；呼尘采样头及冲击板；全尘采样头及滤膜夹；除静电器；安德森六级微生物采样头；室内空气 PM10 可吸入颗粒物采样头；仪器箱；充电器；冲击片盒；硅油；镊子；40mm 丙纶测尘滤膜</p>	台	4	

5	六级筛孔 撞击式空 气微生物 采样器	<p>一、技术参数</p> <p>1.测量范围：捕获率：≥98%</p> <p>2.捕获粒子范围：</p> <p>2.1.第一级：&gt;7.0 μm                      孔径 1.18mm</p> <p>2.2.第二级：4.7 μm - 7.0 μm              孔径 0.91mm</p> <p>2.3.第三级：3.3 μm - 4.7 μm              孔径 0.71mm</p> <p>2.4.第四级：2.1 μm - 3.3 μm              孔径 0.53mm</p> <p>2.5.第五级：1.1 μm - 2.1 μm              孔径 0.34mm</p> <p>2.6.第六级：0.65 μm - 1.1 μm            孔径 0.25mm</p> <p>3.采样流量：28.3L/min 可调节精度≤5%</p> <p>4.噪声：≤60 db</p> <p>5.数显定时器：范围 1-99 小时，精度&lt;0.2% （数显式）</p> <p>6.工作电源：AC220V，DC12V，（主机内含充电电池）交直流两用型</p> <p>7.功率：≤45W</p> <p>8.采样流量：28.3L/min 可调</p> <p>二、基本配置</p> <p>1.主机：一套（含真空泵，流量计，定时器各 1 个）</p> <p>2.撞击器：6 级撞击器：一台</p> <p>3.三脚架：一台</p> <p>4.操作手册：一份</p> <p>5.连接管等专用附件：一套</p> <p>6.充电器：一只</p> <p>7.铝合金手提箱：一只</p>	台	2	
6	双显抗潮 湿空气正 负离子浓 度测定仪	<p>1.离子浓度检测范围:10~1.999x10<sup>9</sup> (个离子/cm<sup>3</sup>)</p> <p>2.最高分辨率:≤10(个离子 / cm<sup>3</sup>)</p> <p>3.离子迁移率测量范围：分三档 :1.0 0.4 0.15 (cm<sup>2</sup>/V • sec)</p> <p>4.取样空气流速:≥180 (cm / sec)</p> <p>5.响应时间常数: 约 15 sec</p> <p>6.误差：离子浓度≤±10% ， 迁移率≤±10%</p> <p>7.额定工作环境：温度 -0 ~ +40° C ， 湿度 ≤90%R.H</p>	台	1	
7	紫外辐射 照度计	<p>一、技术参数</p> <p>主机</p> <p>1.功率量程：0.1uw/cm<sup>2</sup> -5 万 mw/cm<sup>2</sup>（根据光源强弱自动切换单位）</p> <p>2.能量量程：0.1uj/cm<sup>2</sup> - 999999999.9 mj/cm<sup>2</sup></p> <p>3.功率单位：uw/cm<sup>2</sup>、mw/cm<sup>2</sup>、w/cm<sup>2</sup>、w/m<sup>2</sup>(可自动/手动切换)</p> <p>4.能量单位：uj/cm<sup>2</sup>、mj/cm<sup>2</sup>、j/cm<sup>2</sup>、j/m<sup>2</sup>(可自动/手动切换)</p> <p>5.量程变化量：≥10 亿</p>	台	2	

		6.功率误差：±5% 7.能量误差：±5% 8.分辨率：≤0.1 9.温度测量范围：-55℃ - 125℃ 10.温度误差：±0.5℃ 11.响应速度：2048 次/秒 12.屏幕刷新速度：10 次/秒 13.操作方式：触摸屏 14.显示窗口：≥4.3inch 电容触摸屏 15.电池：3000mAh 锂电池，可持续续航约 10 小时 16.自动关机：3 分钟无感应或无操作自动关机（充电状态下不生效） 17.操作提示音：有/可关闭 18.使用环境：-20℃ - 60℃，湿度小于 85%，无凝露 19.语文：简体中文、English 20.尺寸：≥主机（长 127mmX 宽 84mmX 高 31mm） 21.模式选择：常规模式 22.通讯方式：USB 23.校验周期：为更准确地保证测量精度和效果，建议校验的周期为一年 24.可选配件：电脑监控软件 探头 1.探头尺寸：≤圆形 φ38mm 厚 14mm 2.感光孔直径：≤ φ8mm 3.使用温度：-20-120℃ 4.探头材质：铝材 5.标准线：线长 1 米，加长需定制 二、配置 仪器主机 1；感应探头 2（UVB+UVA）；USB 充电线 1；便携箱 1；			
8	甲醛检测仪	一、产品说明 1.以 ppm 和 mg/m <sup>3</sup> 为单位显示甲醛浓度 2.不受高湿度和温度影响，具备湿度及温度补偿功能。 3.标配一支甲醛校正源（有效期半年），只需数秒钟就能完成校准程 4.需按一个键就能快速采样，并且迅速恢复到正常浓度 5.选配的 PC 遥控软件用于记录数据及实时监测 6.快速检测中甲醛含量 二、技术参数 1.传感器：电化学原理 2.甲醛检测范围：0.00～10ppm（25℃情况下，0～12.3mg/m <sup>3</sup> ） 3.辨析度：≤0.01ppm 4.精度：≤10%	台	2	

		5.温度范围：温度：-40~+128℃；相对湿度：0~100%RH 6.精度：温度：±0.4℃；相对湿度：±3%RH 7.响应时间：10~60 秒钟(根据测量模式的不同) 8.工作条件：5℃ - 35℃；25% - 90%RH 9.采样量：10 毫升 10.尺寸：≥150×80×34mm 11.显示：4 位液晶显示 12.重量：≤仪器 270 克			
9	WBGT 热指数仪	一、技术参数 1.干球传感器精确度及量程：±0.5（0-120℃） 2.湿球传感器精确度及量程：±0.5（0-120℃） 3.黑球传感器精确度及量程：±0.5（0-120℃） 4.相对湿度传感器精确度及量程：±5%（20-95%），非凝结传感器组件：-5-100℃/电子：-5-60℃ 5.9V 即弃式碱性电池的操作时间 140hrs 6.IP54 防水及防尘保护规格 二、标准配置 主机；通讯线；9v 电池；u 盘；便携箱；	台	1	
10	氟化物检测仪	1.具有自动校准、自动温度补偿、数据储存、RS232 输出、时钟显示、功能设置和自诊断信息等智能化功能。 2.采用数字滤波和滑差技术，智能改善仪表的响应速度和测量数据的准确性，测量值稳定时显示“ 😊 ”图标。 3.自动识别 13 种 pH 标准缓冲溶液，有四个系列的标准缓冲溶液可以选择：中国系列和自定义溶液。 4.高端可充式玻璃 pH 电极，适合 001 级高精度测量。长寿命参比系统，保证参比电极长久的稳定性，并延长电极的使用寿命；采用特殊的凝胶化工艺加工，内溶液不会流动，即使倒置也不会产生气泡；玻璃膜不仅拥有低阻抗，响应速度快，更采用了瑞士的厚膜化工艺，使玻璃膜强度是传统 pH 电极的 10 倍以上，完全无需担心普通碰撞导致球泡破裂。 5.标配氟离子电极，应用于环境监测、水质和土壤分析、临床化验、海洋考察、工业流程控制以及地质、冶金、农业、食品和药物分析等领域的氟离子测量。 6.标配参比电极，与钙离子电极或氟离子电极配套使用。 7.离子浓度测量模式有十种常用离子可供选择，用户也可以自定义其它离子。 8.自行设定二种校准溶液，自动校准，直接测出样品的离子浓度。 9.全套配置 pH 电极、离子电极、参比电极、温度电极、校准溶液、参比溶液、离子强度调节剂、电极架和搅拌器等所有配件，即买即测，无需另外采购配件，极大方便使用。	台	2	



		<p>10.离子浓度测量四种单位自由切换：pX、mol/L、mg/L、ppm。</p> <p>11.pH</p> <p>11.1.测量范围：（-2.000 ~ 19.999）pH</p> <p>11.2.分辨率：0.1/0.01/0.001 pH</p> <p>11.3.准确度 电计：±0.002 pH，配套：±0.01 pH</p> <p>11.4.稳定性：±0.002 pH/3h</p> <p>11.5.温度补偿范围：（0 ~ 100）℃（自动或手动）</p> <p>12.mV</p> <p>12.1.测量范围（mV/ORP/EH）：-1999.9mV ~ 0 ~ 1999.9mV</p> <p>12.2.分辨率：≤ 0.1mV</p> <p>12.3.准确度：±0.03% FS</p> <p>13.离子浓度</p> <p>13.1.测量范围 电计：（0.00 ~ 14.00）pX；配套：参照离子电极说明书</p> <p>13.2.显示单位：pX、mol/L、mg/L、ppm</p> <p>13.3.准确度 电计：±0.01 pX（一价），±0.02 pX（二价）；配套：±0.02 pX（一价），±0.05 pX（二价）</p> <p>13.4.温度补偿范围：0 ~ 60℃（自动或手动）</p> <p>14.温度</p> <p>14.1.测量范围：-10℃ ~ 110℃</p> <p>14.2.分辨率：≤0.1℃</p> <p>14.3.准确度：5~ 60℃范围：±0.4℃；其余范围：±0.8℃</p> <p>15.数据储存：≥900 组</p> <p>16.储存内容：测量值编号、测量值、温度值、ATC 或 MTC 状态、测量日期、测量时间</p> <p>17.通讯接口：RS232</p> <p>18.环境温度：5 ~ 35℃（0.01 级） 15 ~ 30℃（0.001 级）</p> <p>19.环境湿度 ≤ 75%</p> <p>20.IP 等级：IP54 防尘防溅</p>			
11	光学显微镜	<p>一、技术参数：</p> <p>1.光学系统：CFI60 无限远校正光学系统，齐焦距离 60mm；放大倍数：40-1000 倍，观察方式：明场；可升级偏光、相差、暗场、荧光等多种观察方式。</p> <p>★2.机身具备液晶显示屏，照明亮度以条形图显示，并可直接查看当前放大倍数。整机带有智能编码功能，系统自动识别当前物镜，并在液晶显示屏显示。</p> <p>3.照明系统：</p> <p>★3.1.LED 复眼成像照明光学系统，即使在低倍下也可使视场中心与边缘亮度完全一致，长寿命光源不低于 20,000 小时；</p> <p>★3.2.具备光强管理功能（LIM），可根据每个物镜的放大倍数调整，记住并设置光强度级别，可通过机身按键一键激活。</p> <p>3.3.内置蓝色阻挡滤光片，可阻挡蓝色或短波长的光，以减少观察者的眼睛疲劳；</p>	台	1	

		<p>3.4.配备经济模式（ECO），在一段时间不工作后会自动关闭照明。不工作时间的长度可调。</p> <p>★4.绞链式三目：可 360° 旋转的观察头。双瞳距离 48mm-75 mm，视度可调；分光模式：三档分光 100: 0/20: 80/0:100，可实现单独使用目镜或数码相机进行观察，也可同时进行观察。</p> <p>5.目镜：平场大视场 10X 高眼点目镜，视场不低于 25mm；</p> <p>★6.物镜转换器：智能型六孔转换器，系统可识别当前物镜，并在主机 LED 显示屏和软件显示；</p> <p>7.载物台：超硬防腐层表面，载物台 XY 移动手柄可以上下调整距离，行程不小于 78（X）*54（Y）mm；</p> <p>8.粗微调焦装置：扭矩可调工作台上限位可预置，粗微动同轴调焦手轮，手轮高度上下可调。</p> <p>9.物镜：</p> <p>9.1.4 倍平场消色差物镜 4X N.A. <math>\geq 0.10</math>, W.D. <math>\geq 30</math> mm；</p> <p>9.2.10 倍平场消色差物镜 10X N.A. <math>\geq 0.25</math>, W.D. <math>\geq 10.5</math> mm；</p> <p>9.3.20 倍平场消色差物镜 20X N.A. <math>\geq 0.45</math>, W.D. <math>\geq 1.2</math> mm；</p> <p>9.4.40 倍平场消色差物镜 40X N.A. <math>\geq 0.65</math>, W.D. <math>\geq 0.56</math> mm；</p> <p>9.5.100 倍平场消色差物镜（油镜）100X Oil N.A. <math>\geq 1.25</math> W.D. <math>\geq 0.20</math>mm；</p> <p>10.数码相机：2500 万像素彩色 CMOS，靶面尺寸：1/2.3”（5.519x5.519mm），帧率：12fps@4928x4928，46 fps @2464x2464，100 fps @1648x1648，曝光时间：0.013ms~15s，相机接口：C 型接口，数据传输/供电方式：USB3.0；配套图像分析软件：具备多色合成、图像采集、景深拓展、大图拼接、图像测量等功能。</p> <p>11.计算机：台式电脑，不低于以下配置：i5 处理器，16G 内存，1T 固态硬盘，27 英寸显示器，win11 操作系统。</p> <p>★12.为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商或者代理商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件并加盖公章。</p> <p>二、配置</p> <p>1.主机一台；</p> <p>2.三目镜筒 一个；</p> <p>3.平场消色差物镜一组（五颗，4X，10X，20X，40X，100X）</p> <p>4.目镜一对；</p> <p>5.数码相机一台（含软件）；</p> <p>6.台式电脑一台；</p>			
12	光学显微镜	<p>1. 工作条件</p> <p>1.1.适于在气温为摄氏-40℃～+50℃的环境条件下运输和贮存，在电源 220V（10%）/50Hz、气温摄氏-5℃～40℃和</p>	台	10	

		<p>相对湿度 85% 的环境条件下运行。</p> <p>1.2.配置符合国家安全标准要求的插头，或提供适当的转换插座。</p> <p>2. 主要技术指标</p> <p>2.1.生物显微镜</p> <p>★2.1.1.光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为标准 45mm。</p> <p>★2.1.2 .载物台：钢丝传动，无齿条结构</p> <p>尺寸为：≤120 x 132mm；行程为：≤76mm（X）x 30mm（Y）</p> <p>2.1.3.调焦机构：有粗调限位，可以进行张力调节，避免标本或物镜的损伤。</p> <p>2.1.4.聚光镜：带有孔径光阑的阿贝聚光镜，N.A. 1.25，带有蓝色滤色片</p> <p>★2.1.5.照明系统：≥20000 小时寿命 LED 光源</p> <p>★2.1.6.双目观察筒：瞳距调整范围 55-75mm， 倾斜角度 30°，带屈光度调节，360° 可旋转，铰链式，眼点高度≥432.9 mm，视场数≥20</p> <p>2.1.7.目镜：10X，带眼罩，视场数≥20</p> <p>2.1.8.物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘，便于放置标本等操作。</p> <p>★2.1.9.物镜：平场消色差物镜 4X（N.A.≥0.1 W.D≥27）、10X（N.A.≥0.25 W.D≥8）、40X（N.A.≥0.65 W.D≥0.6）、100X（N.A.≥1.25 W.D≥0.12）</p> <p>2.1.10.防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都做了防霉处理</p> <p>2.1.11.所采用光学元件均为环保无铅玻璃</p> <p>3. 基本配置：</p> <p>3.1.生物显微镜主机：1 套</p> <p>3.2.透射明场照明系统：1 套</p> <p>3.3.平场消色差物镜 4X—100X（4 个）：1 套</p>			
13	菌落计数仪	<p>1.照明系统：全封闭钢铝合金机箱（≥32×34×46cm）：精密、坚固，确保光密闭。</p> <p>2.平皿载样舱：下拉式铝合金隔断窗，消除环境杂散光干扰，阻断紫外泄露、避免灰尘进入。</p> <p>★3.彩色（5 色）凌透背光照明，可调式 LED 导光列阵，形成均匀、高亮的 5 种色彩透射光</p> <p>4.雾光漫反射照明，照度均匀度大于 90%，确保培养皿边缘与中间得到均匀照明。</p> <p>5.96 颗 LED 列阵与纳米反射材料构成嵌入式雾光系统，360° 连续漫反射，凸显菌落色泽和纹理，消除玻璃培养皿折射形成的光斑、光环。</p> <p>6.色温变化范围：3100K—5800K 照度范围 50—7000 Lux，LED 寿命≥20000 小时。</p> <p>★7.复式悬浮暗视野照明：白光 LED 与蓝光 LED 交织混合，</p>	台	1	

	<p>宽带逆射，构成宇宙蓝背景。</p> <p>8.紫外反射光源：254nm 用于腔体消毒、紫外诱变。</p> <p>★9.光源控制器：隐形弹吸式控制面板，5 通道背景颜色选择、6 路照明选择开关、4 通道无级亮度调节、双通道色温调节。</p> <p>10.可选择单一模式照明、或自由切换为组合模式照明。</p> <p>11.光电转换：超清工业定焦镜头：<math>\geq 12\text{mm}</math> 1000 万像素超清定焦镜头，分辨率<math>\geq 200\text{lp/mm}</math>。</p> <p>★12.专业型 CCD 相机：2/3”英寸彩色 CCD 传感器、<math>\geq 520</math> 万像素、C-Mount。</p> <p>13.平皿类型：倾注、涂布、膜滤、螺旋平皿、3M 纸片、多孔板。</p> <p>★14.一键智能计数（6 模式）：平面感模式、立体感模式、小菌落优先、大菌落优先、同色菌优先、培养基剔除模式。</p> <p>15.全皿菌落统计：菌落总数统计，并按 25 档尺寸分类显示。</p> <p>16.动态调节统计：可对统计结果进行动态调节修正，快速获取最佳统计效果。</p> <p>17.偏差预估统计：适用于菌落颜色多且复杂的情况。</p> <p>18.水平集多模型算法：搜索运算，获取最佳图像分割效果，适应培养基背景变换。</p> <p>19.特定菌落统计：根据菌落色泽、大小、轮廓特征，识别特定菌落。</p> <p>20.反式统计：适合菌落类型极其复杂而培养基背景均匀。</p> <p>21.高粘连菌统计：适合多重粘连菌的分割计算。</p> <p>22.杂菌、杂质剔除：根据形态、尺寸、颜色的区别，进行自动杂菌、杂质剔除。</p> <p>23.网格滤膜与 3M 测试片专项统计工具。</p> <p>24.黑色实线网格一键统计。</p> <p>★25.典型菌筛选：单色分类统计：根据颜色精度、扩散度和菌落大小、轮廓特征，筛选特定菌落。</p> <p>26.多色自动聚类：根据颜色聚类精度，自动区分 24 种不同颜色的菌落。</p> <p>27.指定多色筛选：一次筛选 1-8 种指定颜色菌落。</p> <p>28.透明圈特性分析：适用于抑菌圈、水解圈、变色圈、溶钙圈、溶血圈、排油圈、溶磷圈分析。</p> <p>29.双色圈自动筛选。</p> <p>30.细菌、酵母特征描述：颜色、大小、形状、表面形态、边缘、光泽、透明度等特征，智能描述和排序。</p> <p>31.霉菌、放线菌特征描述：正面颜色、反面颜色、大小、表面形态、边缘、质地等特征，智能描述和排序。</p> <p>32.微生物限度分析工具。</p> <p>33.培养基适用性检查(适应中国药典 2020 版),控制菌检查-菌落形态。</p> <p>34.防霉检测：定量分析防霉等级。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>35.串联统计：适合培养基背景不均匀的复杂菌落。</p> <p>36.并联统计：适合多孔板、OPKA、SBA 分析。</p> <p>37.网格清除：消除滤膜网格背景干扰。</p> <p>38.一键式快速测量：一键测定大菌落，适合真菌、放线菌的单菌落分析。</p> <p>39.数据安全与管理：“系统、数据、操作、复核”四重系统架构，分设职能与权限，确保数据信息的安全、完整和真实。</p> <p>40.以电子数据为主，记录：样本来源、编号、稀释度、平皿图片、识别效果、计数值、所用统计工具、参数设置、修正情况，确保记录信息完整。满足质量审计，存储的电子数据能以 PDF 或 Excell 格式打印输出。</p> <p>41.水印签章技术、防篡改技术、测试流程智能重构技术，实现有效的审计追踪。</p> <p>42.防篡改技术：采用多用户登入管理，所有操作员、审核员的名字，被系统自动记录在操作流程和测试报告中；所有操作日期、审核日期，由计算机自动生成，避免错填或伪造。</p> <p>43.全部操作流程，包括：菌落图片、培养皿尺寸、样本稀释度、统计工具、所用参数、测试所得的菌落总数、自检修正后的菌落总数等，由计算机自动记录在数据库中，操作员无法进行改动，为后续审计提供全部真实数据。</p> <p>44.水印签章技术。</p> <p>45.“审核通过”的测试报告会自动生成操作员和审核员的账户电子签名，并在报告上加印防伪的“审核通过”水印签章。</p> <p>★46.抑菌圈分析模块： Szone 抑菌圈多模式测量技术。</p> <p>47.自动检测：基于抑菌圈轮廓的精确边缘检测，适合边缘清晰、圆形抑菌圈。</p> <p>48.拟圆逼近：基于抑菌圈轮廓的圆形拟合逼近，适合边缘破裂、非标准圆形抑菌圈。</p> <p>49.人工检测：鼠标点击抑菌圈边缘上三点成圆，适合边缘模糊的抑菌圈。</p> <p>50.效价测定:一剂量法效价检测:适合中国药典 2020 版；二剂量法、三剂量法及合并计算:适合中国药典 2020 版。</p> <p>51.重复性自检：相对误差<math>\leq 0.01\%</math>、重复测量精度 <math>\leq 0.002\text{mm}</math>。</p> <p>52.均匀性自检：相对误差<math>\leq 0.05\%</math>；台间测量差异<math>\leq 0.2\%</math>。</p> <p>53.舒巴坦敏感 <math>\beta</math>-内酰胺酶检验。</p> <p>54.显微细胞分析模块。</p> <p>55.2/3”英寸制冷 CCD 相机，<math>\geq 140</math> 万像素。</p> <p>★56.自动颗粒统计：自动颗粒计数，并显示每个颗粒的面积、周长、直径、圆度等形态参数。</p> <p>57.区域统计：可选择长方形、圆形、伞形等任意形状区域进行统计。</p> <p>58.直径分类统计：设置直径范围，统计特定大小的颗粒。</p> <p>59.颜色识别统计：根据色度、亮度、饱和度筛选特定颗粒。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>★60.为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商或者代理商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。</p> <p>61.配置： 多功能成像一体机主机；高端科研三目显微镜；摄像转接口；显微镜摄像头； confast 菌落分析软件；自动抑菌圈测量软件；抗生素效价测定软件；舒巴坦敏感 <math>\beta</math>-内酰胺酶检验软件；显微分析软件；高端一体电脑：双核四线程 CPU/4G 内存/1T 硬盘/21.5"高清屏，Windows10 系统。</p>			
14	双功能水浴恒温摇床	<p>1.恒温方式：底部加热，自然对流传递</p> <p>2.振荡方式：回旋+往复</p> <p>3.使用温度范围：室温+5~100℃</p> <p>4.显示分辨率：<math>\leq 0.1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>5.温控精度：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>6.温度波动度：<math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></p> <p>7.转速范围：起动-280r/min</p> <p>8.振荡幅度：<math>\geq 26\text{mm}</math></p> <p>9.定时范围：0-9999min</p> <p>10.水槽：304 不锈钢</p> <p>11.外壳：优质钢板表面喷塑</p> <p>12.额定功率：<math>\geq 1500\text{W}</math></p> <p>13.控制器温度控制方式：PID</p> <p>14.温度设定方式：触摸式按键设定</p> <p>15.温度显示方式：LED 液晶显示</p> <p>16.加热方式：U 型加热管</p> <p>17.附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆、PID 可调</p> <p>18.传感器：Pt100</p> <p>19.安全装置：超温报警、短路保护、过热保护、声光报警</p> <p>20.内尺寸（mm）：<math>\geq 470*380*170</math></p> <p>21.托盘尺寸（mm）：<math>\geq 470*380</math>(弹簧托盘)</p> <p>22.最大装瓶量：250ml*12 只，或者 500ml*8 只，或者 1000ml*4 只（三角烧瓶）</p> <p>23.配置： 主机 1；电源线 1；不锈钢弹簧托盘 1；不锈钢上盖 1；托盘固定螺帽 4；</p>	台	2	
15	普通双层摇床	<p>一、产品说明</p> <p>1.用户设定的参数可以在突然停电的情况下自动储存，并在通电后运行原设定程序。</p> <p>2.采用微电脑控制频率，带有定时功能时间最大设定值为 99 小时 59 分，温和振荡启动功能，可以防止器皿内的样品溅溢，并且可以避免设备意外启动和停止。</p> <p>3.设计转速监测电路，当监测到转速过快和过慢时能停止振荡，保证摇瓶机安全运行不发生故障。</p>	台	1	

		<p>二、技术参数</p> <p>1.显示方式：LCD（液晶显示屏）</p> <p>2.转速/摆振幅度：≥40~300rpm/26mm</p> <p>3.标准配置：≥500ml×60 只（单层 30 只）</p> <p>4.托盘尺寸 W×D(mm)：≥800×600(mm)</p> <p>5.摇板数量：≥2</p>			
16	生物安全柜	<p>1.洁净等级：100 级@≥0.5 μ m</p> <p>2.菌落数：≤0.5 个/皿.时(Φ 90mm 培养皿)</p> <p>3.门内侧平均风速：0.38±0.025m/s</p> <p>4.中间平均风速：0.26±0.025m/s</p> <p>5.里侧平均风速：0.27±0.025m/s</p> <p>6.前面吸入风速：0.35m±0.025m/s</p> <p>7.气密度：≤10<sup>-6</sup>m/s(在 500Pa 压力下)</p> <p>8.噪音：≤62dB(A)</p> <p>9.振动半峰值：≤0.5 μ m(x.y.z 方向)</p> <p>10.照度：≥300LX</p> <p>11.功耗：≥600W</p> <p>12.高效过滤器规格及数量：1335×510×50×①，870×420×50×①</p> <p>13.荧光灯/紫外灯规格及数量：40W×①/40W×①</p> <p>14.工作区尺寸：≥1340×650×590mm</p>	台	1	
17	紫外线空气消毒器	<p>1. 输入功率：≤340W。</p> <p>2.相对湿度：≤ 80%。</p> <p>3.大气压力：800hpa~1060hpa。</p> <p>4.噪声≤55dB(A)。</p> <p>5.消毒方法：紫外线。</p> <p>6.最大适用体积：≤130 m<sup>3</sup>。</p> <p>7.额定循环风量：≥1300 m<sup>3</sup>/h（循环风量≥适用体积的 10 倍）。</p> <p>8.紫外线灯管寿命≥5000 小时。</p> <p>9.紫外线辐照强度（机内）：≥20000 μ W/cm<sup>2</sup>。</p> <p>10.波长覆盖范围：290-400nm。</p> <p>11.紫外线泄漏量：≤1 μ W/cm<sup>2</sup> 。</p> <p>12.臭氧泄漏量：≤0.022mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>13.静态消毒时臭氧发生量：10g/h</p> <p>14.负离子发生量：≥5×10<sup>6</sup> PCS/cm<sup>3</sup>。</p> <p>15.过滤器：过滤 5 μ m 以上尘埃粒子。</p> <p>16.安全防护分类：按电击防护分类本产品属于：II 类、B 型、普通设备。</p> <p>★17.白色葡萄球菌杀灭率均大于 99.9%（实际≥99.99%），（≤7cfu/m<sup>3</sup>）（须提供具有 CMA 或 CNAS 第三方认证的专业检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章。）</p> <p>★18.自然菌平均消亡率大于 90.00%（实际≥90.98%），（≤</p>	台	2	

		85cfu/m <sup>3</sup> ) (须提供具有 CMA 或 CNAS 第三方认证的专业检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章。)			
--	--	--	--	--	--

三、商务要求（实质性要求）

说明：所有商务要求均属于本项目的实质性要求，不接受任何负偏离，投标人须完全满足或优于所有商务要求，否则将被认定为无效投标。（无效投标认定条件）

1. 供货要求：

（1）权利保证：卖方应保证出卖给买方的产品或产品任何部分非他人所有或与他人共有，未设有抵押权、租赁权，未侵犯他人的专利权、版权、商标权等知识产权。一旦出现侵权，卖方应承担全部责任。

- （2）产品质量：
- ①产品质量应符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准、行业标准或货物来源国官方标准；
  - ②产品所有技术性能规格及参数，应符合招标文件和卖方投标文件所要求的技术标准及生产厂商公开的宣传资料和生产厂商官方网站宣传内容的标准要求。
  - ③卖方应保证提供的产品是全新未使用过的原厂合格正品（包括零部件），表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。
- （3）单证齐全：应有产品合格证（或质量证明）、使用说明、保修证明、发票和其它应具有的单证；若卖方所提供的产品是进口产品，则须提供合法的原生地证明、进口报关资料、商检证明。
- （4）货物为原厂商未启封全新包装，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。

2. 报价要求：

投标报价应包含运至合同指定地点的包装费、仓储费、运输费、保险费、装卸费、随机零配件、标配工具、安装调试费、培训费、质保期服务费、商检费、税费等。

3. 合同履行期限（交货期）：

自合同签订之日起，国产产品（含设备）60 天内到货验收调试安装完成。



#### **4. 交货地点：**

采购人指定地点，产品需要安装调试的应及时安装调试，并由卖方承担由此产生的全部等费用。

#### **5. 质保期：**

产品验收合格后，在质量保证（修）期内，凡属产品本身引起的故障，卖方负责免费保修，所有费用由卖方承担；电子设备类提供至少 1 年、软件类 3 年免费上门检测、维修、保养，确保货物和设施能正常使用。厂家有更优保修期的，以厂家为准。

#### **7. 付款方式：**

合同签订生效后，采购人支付 30%预付款；中标人按照合同要求将货物运送到指定收货地点，安装调试并验收合格后支付 70%尾款。

#### **8. 售后服务：**

质保期内，提供 7×24 小时服务，白天在 12 小时内，晚上在 24 小时内。保修期内，货物出现故障，接到通知后 4 小时内响应并提供服务，48 小时内到位，非因操作不当引起的故障应无偿维修；因采购单位操作不当而引起的故障，可以合理收取成本维修费。对购买的设备免费为 2-3 位采购人技术人员提供系统操作、维护培训等。

#### **9. 培训要求：**

投标人应对招标人的相关人员进行不少于两次的免费培训，实现依据本合同所规定的服务的目标和设备功能。培训的相关费用已包含在本合同价款中，招标人不再另行支付培训费用。投标人应负责招标人技术人员和管理人员的技术培训，通过培训，使受培训人员能独立掌握各设备的配置、故障诊断、维护管理等技术，使之能适应设备正常运行的需求。

#### **10. 包装、运输、安装调试和验收：**

（1）本项目为交付设备承包项目，供应商承包及负责采购文件对中标人要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、

调试、验收、培训及相关服务等以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但采购文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果供应商在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由供应商免费提供，采购人将不再支付任何费用。

（2）提供的货物应是全新、完整、技术成熟稳定、性能质量良好并未曾使用的产品，货物及相关许可证明文件、技术文件、软件、服务等均不存在瑕疵。交付的货物在验收合格前，供应商应对货物的提供风险保障，所产生的保险费用由供应商承担。

（3）所有设备均由供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，安装调试应以本招标文件要求的技术参数指标为标准；供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如：设备和附件装箱清单、设备质量合格检定证明文件、设备保修服务卡、设备中英文使用说明和维护手册等；安装时产生的拆旧及布线费用由供应商负责。

（4）中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，供应商向采购人提请设备验收。采购人在接到供应商通知的 5 天内派人到现场负责组织验收，采购人按供应商提供的货物设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。所有指标应与响应文件一致或在采购文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。

（5）所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《货物验收单》书面签字（盖章）验收。

## **11. 知识产权：**

供应商必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用；涉及相关专有技术的，在投标时应提供该技术专所有人的使用授权正本附于投标书中，否则做侵权处理。