

### 第三章 采购需求

#### 1包（生命健康学院）采购需求

##### 一、采购需求一览表

序号	采购品目名称	单位	数量	预算单价（单价限价）（元）	是否允许进口产品投标	是否核心产品	备注
1	超净工作台	台	5	17364	否	否	
2	防爆冷藏保存箱	台	1	31740	否	否	
3	普通生物显微镜	台	30	6946	否	否	
4	中央纯水超纯水系统	套	1	193485	否	否	
5	化学发光成像系统	套	1	119068	否	否	
6	超微量分光光度计	台	1	84340	否	否	
7	研磨仪	台	1	39689	否	否	
8	荧光定量PCR	台	1	178602	否	否	

9	超声波清洗仪	台	2	13891	否	否	
10	台式高速低温冷冻离心机	台	1	55565	否	否	
11	基因扩增仪	台	1	39689	否	否	
12	正置荧光显微镜	台	1	178602	否	否	
13	倒置荧光显微镜	台	1	183563	否	否	
14	相差显微镜	台	1	34728	否	否	
15	全波长酶标仪	台	1	94262	否	否	
16	流式细胞检测仪	台	1	426660	否	是	
17	二层小容量全温振荡培养箱	台	1	59534	否	否	
18	生化培养箱	台	1	11907	否	否	
19	冰箱	台	2	3473	否	否	
20	显微镜柜	台	1	7938	否	否	
21	凝胶成像系统	套	1	37705	否	否	

22	简单压力容器	台	1	6450	否	否	
----	--------	---	---	------	---	---	--

注：（1）供应商报价如超过此单价限价的，将作为无效投标处理。

（2）核心产品：流式细胞检测仪

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

序号	采购品目名称	技术参数、规格及要求
1	超净工作台	技术参数 1. 适用人数：双人单面 2. 外形尺寸（mm） $\geq 1480 \times 740 \times 1620$ 3. 工作区尺寸（mm） $\geq 1320 \times 700 \times 520$ 4. 净化效率 $\geq 100$ 级 5. 平均风速（m/s）：0.3~0.6（可调） 6. 平均菌落数： $\leq 0.5$ 个/皿·时（ $\phi 90$ mm培养皿） 7. 噪声： $\leq 62$ dB（A） 8. 高效过滤器规格及数量 $\geq 1355 \times 555 \times 50 \times ①$ 9. 荧光灯规格及数量 $\geq \text{LED } 28\text{W} \times ①$ 10. 杀菌灯规格及数量 $\geq 28\text{W} \times ①$ 11. 照度 $\geq 300$ Lx 12. 出风方向：垂直送风

2	防爆冷藏保存箱	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 样式：立式。</li> <li>2. 容积<math>\geq</math>416L。</li> <li>3. 外部材料：喷涂钢板。</li> <li>4. 内部材料：304不锈钢板。</li> <li>5. 隔热层：无CFC高密度聚氨酯发泡。</li> <li>6. 门体数量：1扇。</li> <li>7. 门体结构：发泡避光门，保温效果更佳。</li> <li>8. 网架：5层，可调高度，浸塑材质，带标识条。</li> <li>9. 脚轮：4个脚轮；2个定向轮，2个万向轮带锁止设计，可根据需要移动箱体；具备2个调平脚，可固定箱体。</li> <li>10. 测试孔：1个，方便安装温湿度记录仪。</li> <li>11. 冷凝器：机舱内置丝管冷凝器设计。</li> <li>12. 蒸发器：翅片式蒸发器。</li> <li>13. 风机类型：采用防爆罩极风机。</li> <li>14. 制冷剂：采用绿色环保制冷剂。</li> <li>15. 压缩机：压缩机，数量1个。</li> <li>16. 感温盒：温度传感器置于模拟液中，真实反映物品实际存储温度。</li> <li>17. 售后质保：整机质保三年。</li> </ol>
3	普通生物显微镜	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、无限远光学系统，可进行明场观察方式，放大倍数：40 x —1000 x 。</li> <li>2、双目镜筒：倾斜角30°，双目瞳距：50mm—75mm。视点高度2级可调。</li> <li>3、目镜：10X目镜，视场<math>\geq</math>20mm，视度可调。</li> <li>4、物镜转换器：内向式4孔转换器（固定）；</li> <li>5、物镜： <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1、平场消色差物镜4 x ，NA<math>\geq</math>0.10，WD<math>\geq</math>26mm</li> </ol> </li> </ol>

		<p>5.2、平场消色差物镜10 x , NA<math>\geq</math>0.25, WD<math>\geq</math>7mm</p> <p>5.3、平场消色差物镜40 x , NA<math>\geq</math>0.65, WD<math>\geq</math>0.6mm</p> <p>5.4、平场消色差物镜100 x , NA<math>\geq</math>1.25, WD<math>\geq</math>0.14mm。</p> <p>6、聚光镜：阿贝式聚光镜NA: 0.1-1.25, 光栏位置有和物镜相对应的标记（用色环表示倍率）。</p> <p>7、载物台：带有样品架，带游标校准，行程76mm x 30mm。</p> <p>8、调焦：同轴粗微调焦机构，交叉滚子导轨，调焦行程：向上2mm/向下13mm，粗动行程每圈37.4mm，微动行程每圈0.2mm，粗动带锁紧圈，带载物台上下动定位。</p> <p>9、带有载物台移动限位器，防止物镜撞击样本。</p> <p>10、照明系统：高亮度白色LED光源，可装配<math>\phi</math>45mm滤色片。主机内置“复眼光学透镜”，在任何放大倍率下在视野边缘处也可实现均匀明亮的照明。</p> <p>11、防真菌处理：光学系统周围使用抗真菌涂料。</p> <p>12、机身背部具备绕线装置，存放时，电源线也可以卷起来，以便收纳。</p> <p>为确保售后服务及供货渠道的合法性，投标时需提交生产厂家（或相应区域代理商）的授权书和售后服务承诺书并加盖公章。</p> <p>13、配置</p> <p>13.1、主机一台</p> <p>13.2、双目头一个</p> <p>13.3、10X目镜一对</p> <p>13.4、阿贝聚光器一个</p> <p>13.5、平场消色差物镜一组（四颗）</p> <p>13.6、防尘罩一个</p>
4	中央纯水超纯水系统	<p>纯水系统技术参数：</p> <p>1. 该设备由纯水仪和水箱组成，有多功能预处理柱和反渗透柱，内置EDI模块+纯化柱，可以自来水(电导率<math>&lt;</math>400 <math>\mu</math> s/cm)作水源，制备10M<math>\Omega</math>.cm以上的高纯水，出水达到150M<math>\Omega</math>.cm以上。</p> <p>2. 纯水指标：RO制水量：100L/h(25<math>^{\circ}</math>C时)，RO膜脱盐率<math>\geq</math>95%</p> <p>3. 高纯水指标：</p>

★3.1 电阻率(25℃时) ≥10 MΩ .cm, 制水量: 100L/h(25℃时)

3.2 颗粒数 (≥0.22 μ m) <1 个/ml

3.3 微生物数量<1 cfu/ml

3.4 采用CPU自动控制技术, 智能判断及其的配置, 具有断水自动停机, 开机定时或任意设置时间自动清洗功能, 具有纯水, 高纯水双路设计

3.5 操作面板简洁, 不小于8.0英寸彩色触屏控制, 可显示水箱液位等相关信息

3.6 0.01常数电阻率传感器, 带温度自动补偿功能

★3.7 内置一键消毒功能组件, 可快速对RO膜及内管路清洗消毒

★3.8 EDI模块, 内置于主机, 节省空间

★3.9 标配与主机同一品牌的内置不小于60L多功能纯水水箱, 节省空间, 圆柱形锥底设计, 含泵及5档液位仪, 标配水箱空气过滤器

超纯水机技术参数:

(1) 进水要求: 纯水进水 (电导率<20 μ s/cm);

(2) 产水水质: 出超纯水, 最高电阻率为18.2 MΩ .cm(@25℃);

(3) TOC含量<5ppb, 标配双波长紫外灯;

(4) 颗粒数 (≥0.22 μ m) <1 个/ml;

(5) 微生物数量<1 cfu/ml;

(6) 内毒素<0.001 Eu/ml, 配置超滤组件;

★ (7) 标配一个数显移动取水手柄, 最多可配备4组数显移动取水手柄;

为确保售后服务, 投标时需提供生产厂家 (或相应区域代理商) 的授权售后服务承诺书。

三、配置清单

1. 纯水机1台
2. 超纯水机1台
3. 取水手柄 1个
4. 产品合格证1份
5. 配套纯水机+超纯水机内置耗材1套

5	化学发光成像系统	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、摄像头:BSI高分辨率低照度制冷相机</li> <li>2、冷却温度: 低于环境温度-65℃, 动态实时显示相机制冷温度</li> <li>3、★有效物理像数: 1200万像素背照式相机。</li> <li>4、感光效率: QE&gt;95%</li> <li>5、像数密度 : 16 bit (0 - 65535色)</li> <li>6、像数尺寸 : 4.63um×4.63um</li> <li>7、像素合并: : 1×1, 2×2, 3×3, 4×4, 6×6, 8×8</li> <li>8、动态范围: ≥4.8个数量级</li> <li>9、★电动镜头: F/0.95/35mm自动聚焦镜头, 带校准自动聚焦功能。</li> <li>10、ECL样品台: 多层化学发光镜面物理变焦样品台, 可增强样品信号。</li> <li>110、紫外样品台: 开门式抽屉灯管无影低背景样品台, 波长302nm. 面积≥20×20cm。</li> <li>12、切胶装置: 抽屉开放式, 防护装置590nm光学滤镜 有效防紫外线99.99% 防护面积≥30*30cm.</li> <li>13、白光透射板: LED自发光白光样品板。折叠于机箱内部。</li> <li>14、LED反射白光: 上下式两侧双层LED白光照明。</li> <li>15、滤光片: 多层镀膜590nm波长, 其他可选。</li> <li>16、滤光轮: 全自动2位滤光轮。</li> <li>17 最大拍摄面积≥32×26cm</li> <li>18、★为确保售后服务及供货渠道的合法性, 投标时需提供生产厂家(或相应区域代理商)的授权售后服务承诺书并加盖公章。</li> </ol>
---	----------	---

6	超微量分光光度计	<p>技术参数： 、性能参数</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 光程：1mm、0.5mm、0.1mm、0.05mm、0.02mm (五个光程自动转换，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置)</li><li>2. 微量样品体积要求：0.3~2μL</li><li>3. 光源：长寿命脉冲氙闪灯</li><li>4. 检测器：2048 (CMOS) 线形图像传感器</li><li>5. 波长范围：190nm~850nm</li><li>6. 光度范围：190nm-1100nm</li><li>7. 波长精度：±1nm</li><li>8. 波长分辨率：2nm (FWHM at Hg 546nm)</li><li>9. 吸光率精确度：0.002 Abs</li><li>10. 吸光率准确度：1% (0.76吸光率在350nm)</li><li>11. 吸光率范围：0.002~750 Abs, 等效于10mm</li><li>12. ★核酸测量范围：0.2~37500 ng/μl (dsDNA)</li><li>13. 蛋白质测量范围：0.01~1120mg/ml (BSA)</li><li>14. 内置方法：核酸、蛋白质、全波长、OD600、微阵列、动力学、定量试剂盒法</li><li>15. 具有自动检测功能 (合下检测壁，自动检测出结果)</li><li>16. 具有一键导出扫描检测结果的谱图功能</li><li>17. 开机无需等待，即开即用，1.0-5.0秒即可完成190nm-1100nm波长的数据采集</li><li>19. 样品测量时间：小于3S</li></ol> <p>二、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1 具有自动检测功能 (合下检测壁，自动检测出结果)</li><li>2.2 具有液注异常判断功能</li><li>2.3 具有曲线拟合功能</li><li>2.4 内置Wi-Fi可实现异地操作，可无限打印检测结果</li></ol> <p>三、比色皿模式</p>
---	----------	--

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 比色皿波长范围：200nm-850nm</li> <li>2. 比色皿规格：1mm/2mm/5mm/10mm</li> <li>3. 比色皿最小样品体积：50ul</li> <li>4. 比色皿最低样品高度：5mm</li> <li>5. 比色皿暗室：标准比色皿暗室，可使用多规格的比色皿</li> <li>6. 比色皿类型：微量可回收比色皿</li> <li>7. 为确保售后服务及供货渠道的合法性，投标时需提交生产厂家（或相应区域代理商）的授权售后服务承诺书并加盖公章。</li> </ol>
7	研磨仪	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、货物名称：多样品组织研磨仪</li> <li>2、主要用途：用于生物样品的样品前处理，大批量自动化的快速抽提基因组。</li> <li>3、主要功能和技术指标： <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 15秒内最大处理量同时可以处理24个样品。</li> <li>3.2 可以同时处理24个2ml研磨管,和12个5ml研磨管,6个（7-15）ML研磨管,2*25ml,2*50ML可以任意定做各种规格研磨管。</li> <li>3.3 液晶屏显示,可以方便直观的操作,另可升级成触摸屏显示操作。</li> <li>3.4 工作方式：垂直上下研磨珠运动方式,保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。</li> <li>3.5. 最大进料尺寸：无要求,根据适配器调节.最终出料粒度：~5μm。</li> <li>3.6. 不锈钢腔体圆角和斜坡底座一体成型设计,研磨腔内不锈钢板须为压模成形,进一步保证腔体不变形,且易于清洁,且有降噪装置。</li> <li>3.7. 研磨平台数（可接纳研磨罐数）&gt;2。</li> <li>3.8. 带自动中心定位的紧固装置：是。</li> <li>3.9 ★ 均质速度：0—70 HZ/秒,工作时间：0秒-9999分钟,用户可自行设定。</li> <li>3.10. 转速范围：1000rpm-7000rpm。</li> <li>3.11. 研磨球直径：0.1-30mm。</li> <li>3.12. 研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。</li> </ol> </li> </ol>

		<p>3.13. 加速： 在2秒内达到最大速度。</p> <p>3.14. 减速： 在2秒内达到最低速度。</p> <p>3.15. 噪音等级： &lt;55db。</p> <p>3.16. 研磨方式： 湿磨，干磨，低温研磨都可。</p> <p>3.17 ★可随意更换适配器，有十四种适配器可供选配，0.2ml×96 孔板， 2.0ml×24适配器，5.0ml×12适配器，15ml×8适配器， 15ml×8适配器， 25ml×4适配器 ，50ml×2适配器，2.0ml×48适配器，5.0ml×24 适配器， 2.0ml×24冷冻适配器（可达-196度）， 5.0ml×12冷冻适配器（可达-196度），15ml×8冷冻适配器（可达-196度），25ml×2冷冻适配器（可达-196度），50ml×2冷冻适配器（可达-196度），可接受任意规格定制。</p> <p>3.18， 配套离心管开盖工具，可以快速的协助工作人员打开离心管，避免污染。</p> <p>3.19 采用脉冲式马达驱动发生系统，性能稳定；需要厂家出具的售后服务承诺书并加盖公章</p> <p>4、基本配置：</p> <p>4.1 主机 一台</p> <p>4.2 2ml适配器1套，2ml制冷适配器1套。</p> <p>4.3 5号不锈钢研磨珠一瓶，3号不锈钢研磨珠一瓶。</p> <p>4.4 2ml研磨管一袋</p>
--	--	---

8	荧光定量PCR	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控温技术：半导体制冷片加热制冷技术；</li> <li>2. 控温模式：依据加液量自动选择BLOCK和模拟TUBE两种控温模式；</li> <li>3. 控温范围：4.0~103.0℃；</li> <li>4. 最大升降温速度：<math>\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{s}</math></li> <li>5. 控温精确度：<math>\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</li> <li>6. 温度波动范围：<math>\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</li> <li>7. 温度均匀性：<math>\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}</math>；</li> <li>8. 梯度温度：12列梯度温度，模块梯度范围为1~35℃；</li> <li>9. ★热盖温度范围：30℃~108℃，全封闭3D电动热盖，可以实现试管压力恒定，自动升降，有效防止试剂蒸发，确保实验稳定可靠，操作简便；</li> <li>10. TAS技术：仪器采用TAS技术，极大提高模块的控温精度及温度均一性；</li> <li>11. 低温保存功能：具有SOAK低温保存功能；</li> </ol> <p>荧光检测系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 激发光源：长寿命LED光源，免维护；</li> <li>2. ★检测器：光电二极管PD（管底检测、耗材开放、适用广、成本低），避免边缘效应，免于进行ROX校正，检测灵敏度高；</li> <li>3. ★部分荧光染料：F1:FAM、SYBR Green I等； F2:VIC、HEX、TET、JOE、CY3、NED、TAMRA等； F3:ROX、TEXAS-RED等； F4:CY5、Quasar-670等；</li> <li>4. 荧光检测波长：500-799nm；</li> <li>5. 激发光波长：300-798nm；</li> <li>6. ★检测通道<math>\geq 4</math>个；</li> <li>7. ★扫描方式：底部荧光扫描方式（全板扫描或指定行扫描），光程短、准确度及重复性高；</li> <li>8. ★为确保售后服务及供货渠道的合法性，投标时需提供生产厂家的授权售后服务承诺书并加盖公章。</li> </ol>
---	---------	--

9	超声波清洗仪	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 容积<math>\geq</math>135L, 尺寸 (mm) <math>\geq</math>740*640*800, 超声功率<math>\geq</math>40KHz;</li><li>2. 温度可调: 常温~80° 可调;</li><li>3. 功率可调: 0-100%功率调节</li><li>4. 时间可调: 可常开(1-99分钟可调);</li><li>5. 氩焊内胆: SUS304材质, 不小于2.0厚度;</li><li>6. 外壳: 方通钢架门板卡扣衔接, 耐脏防指纹不锈钢大于1.0厚度;</li><li>7. 降音盖: SUS304不锈钢材质, 耐脏防指纹不锈钢;</li><li>8. 不锈钢篮子: SUS304不锈钢材质, 网孔不小于10MM, 钢条加固型</li></ol> <p>主机一台、盖子一个、网篮一个(部分机型选配)、电源线一条、说明书保修卡合格证一份。</p>
---	--------	---

10	台式高速低温冷冻离心机	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高转速<math>\geq 18500\text{r/min}</math>,</li> <li>2. 转速精度<math>\leq \pm 10\text{r/min}</math>;</li> <li>3. 最大相对离心力<math>\geq 29300\text{xg}</math>,</li> <li>4. 最大容量：<math>\geq 4 \times 100\text{ml}</math>，可选配不少于19款转子；</li> <li>5. 整机噪音<math>\leq 62\text{dB(A)}</math>；</li> <li>6. 定时范围：<math>1\text{s} \sim 99\text{min}59\text{s}</math>、<math>1\text{min} \sim 99\text{h}59\text{min}</math>；具有启动计时、到转速计时、连续计时三种计时模式；</li> <li>7. 温度设置范围：<math>-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}</math>，温度控制精度<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>；</li> <li>8. 加/减速曲线：11档加速曲线、12档减速曲线，10档为自定义档位，使离心效果达到最佳。</li> <li>9. 具超速、超温、电机过热、门盖自锁、不锈钢内套、保护套等多重保护、确保人身机器的安全。</li> <li>10. ★可配备通过第三方认证的气密性角转子，有效防止气溶胶及液体外泄(需提供国家认可的第三方检测(验)机构出具的检测(验)报告复印件)。</li> <li>11. 控制系统：不小于7寸高清触摸屏控制,操作简便,显示直观。</li> <li>12. 用户可设置多组程序，并可对每组程序进行简易命名，更方便使用时调取。</li> <li>13. 配置要求：<math>6 \times 50\text{ml}</math>尖底角转子（最高转速<math>\geq 12500\text{r/min}</math>，最大相对离心力<math>\geq 16500\text{xg}</math>）；<math>24 \times 1.5/2.0\text{ml}</math>角转子（最高转速<math>\geq 17500\text{r/min}</math>，最大相对离心力<math>\geq 29302\text{xg}</math>）；</li> <li>14. 售后质保：整机质保三年。需要提供本项目的制造商授权售后服务承诺书并加盖公章。</li> </ol>
----	-------------	--

11	基因扩增仪	<p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6个温度循环器专用长寿命Peltier模块，组成3组回路可独立控制3个温区；</li> <li>2. 模块类型：0.2ml×96孔；</li> <li>3. 适用管型：0.2ml，8联排管，12联排管，96孔微孔板，兼容无裙边、半裙边96孔PCR反应板；</li> <li>4. 温度范围：0-105℃；</li> <li>5. 最大升温速度：5℃/秒；</li> <li>6. 最大降温速度：5℃/秒；</li> <li>7. 温度均匀性：≤±0.2℃；</li> <li>8. 温度准确度：≤±0.1℃；</li> <li>9. 梯度宽度：1-42℃；</li> <li>10. 控温方式：模拟管+模块；</li> <li>11. 变温速度可调：是；</li> <li>12. 液晶显示：10.1英寸液晶屏+电容式触摸屏；</li> <li>13. 可存储程序数：机内20000+U盘储存无限制；</li> <li>14. 最大循环数：200；</li> <li>15. 热盖结构：自适应压杆式热盖，合盖紧盖一步到位；</li> <li>16. 风道结构：前进后出式风道，机器可以并排放置；</li> <li>17. 运行指示灯带：有，循环亮和常亮模式可选；</li> <li>18. 支持实验程序结束发送邮件提醒功能；</li> <li>19. 内置WIFI模块，用电脑或手机通过网络连接可实现一机同时控制多台PCR仪；</li> <li>20. 支持U盘升级软件；需要提供本项目的制造商售后服务承诺书并加盖公章</li> </ol>
----	-------	---

12	正置荧光显微镜	<p>配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机一台</li> <li>2. LED荧光光源三个</li> <li>3. 荧光滤色块三个</li> <li>4. 平场消色差物镜四颗</li> <li>5. 同品牌彩色相机一个</li> <li>6. 同品牌分析软件一套</li> <li>7. 配套显示一台</li> </ol> <p>技术参数：</p> <p>1 光学系统</p> <p>★1.1 光学系统：IC2S无限远色差反差双重校正光学系统，45mm国际标准物镜齐焦距离。</p> <p>1.2 可实现观察方法：明场和荧光。</p> <p>1.3 同轴粗微调焦机构，带粗细旋钮，调焦范围15mm。</p> <p>★1.4 明场照明装置：主动光强管理系统，可适用于所有物镜，用于自动调节对应物镜和滤块位置的光强度，内置透射光科勒照明器，高亮度高演色性LED长寿命光源，功率10W，≥60000小时使用寿命，无需额外供电。</p> <p>1.5 载物台：高抗磨损性圆角、无槽金属阳极化处理载物台，XY:75x50mm载物台手柄松紧度高度可调，单玻片样品夹持器。</p> <p>1.6 三目镜筒，视场数≥23mm，倾角30度，100:0/0:100分光。</p> <p>1.7 10倍超宽视野目镜，高眼点设计，视场数≥23mm，双目屈光度可调。</p> <p>1.8 5位编码型物镜转换器，不同倍数物镜可分别定义光强，切换时自动匹配亮度。</p> <p>1.9 全套高品质物镜：</p> <p>平场消色差物镜 5×，数值孔径：NA≥0.15；</p> <p>平场消色差物镜 10×，数值孔径：NA≥0.25；</p> <p>平场消色差物镜 40×，数值孔径：NA≥0.65；</p> <p>平场消色差油镜 100×，数值孔径：NA≥1.25。</p>
----	---------	---

		<p>1.10 聚光镜：非摆动式多功能聚光镜：NA<math>\geq</math>0.9/1.25。在5x物镜观察下，无需摆动操作；带科勒照明调整后锁定装置。</p> <p>1.11集成节能和为了延长照明寿命的Eco-mode，当显微镜在空闲15分钟后会自动进入待机状态。</p> <p>1.12机身集成两个快速拍摄图像按钮，靠近两侧调焦旋钮，可快速获取图像或视频信息。</p> <p>2 荧光系统：</p> <p>2.1 内置编码型LED三色荧光激发光源，可瞬间开启或关闭，无须预热或冷却。每个LED光源可通过显微镜机身的光强调节按钮独立调节，并可利用编码功能记忆对应物镜和激发块位置的激发光强度值。</p> <p>2.2 机身集成透射光反射光电动光闸，一键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。</p> <p>2.3 荧光滤色镜套：三组滤色块： EX G 365, BS FT 395, EM BP 445/50； EX BP 470/40, BS FT 495, EM BP 525/50； EX BP 545/25, BS FT 570, EM BP 605/70。</p> <p>★2.4 编码型荧光激发块转盘：<math>\geq</math>4孔位，复消色差荧光光路。</p> <p>3 同品牌成像系统：</p> <p>3.1彩色CMOS芯片相机，芯片尺寸：1/2.1英寸，像素大小<math>\leq</math>1.85x1.85 <math>\mu</math>m</p> <p>3.2 物理像素<math>\geq</math>830万，Ultra HD(4K)；</p> <p>3.3拍摄速度<math>\geq</math>30幅/秒（分辨率3840 x 2160）；</p> <p>3.4 1-22x增益可调；</p> <p>3.5 可通过显微镜机身或单独电源供电两种方式可供选择；</p> <p>3.6 HDMI/USB3.0 Type C/Ethernet/Micro-D多种数据传输接口；</p> <p>3.7 相机自带OSD图像采集系统，可利用HDMI直接连接显示器进行图像采集，数据直接存储至USB设备，可无需额外配备电脑即可进行成像；</p> <p>3.8 相机带有主动降噪、主动锐化功能并可进行HDR模式采集。</p> <p>4 分析软件</p> <p>4.1 手动景深扩展功能，可实现超景深拍摄；</p>
--	--	--

		<p>4.2 多通道叠加功能，实现多个通道图像叠加；</p> <p>4.3 软件具备视频拍摄功能；</p> <p>4.4 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>4.5 可手动或自动白平衡调节。</p> <p>4.6 可以进行交互式测量包括：面积，间距，周长，灰度值，角度等；</p> <p>4.7 同时进行多幅图像的对比，可以阵列预览，可以通道预览，可以2.5D图像预览</p> <p>4.8 对图像进行反差、明暗、伽马值、色彩、平滑、锐度等处理。</p> <p>5.CPU: <math>\geq</math>12代i5, 内存: <math>\geq</math>16GB, 硬盘: <math>\geq</math>1TB SSD, 集成显卡, 显示器: <math>\geq</math>23英寸 分辨率 1920*1080。</p> <p>为确保售后服务及供货渠道的合法性，投标时需提交生产厂家（或相应区域代理商）的授权书和售后服务承诺书并加盖公章。</p>
13	倒置荧光显微镜	<p>技术参数：</p> <p>★1、光学系统：CFI60无限远光学系统，齐焦距离为不低于60mm。放大倍数40-400倍；</p> <p>2、观察方法：明场，相差，荧光；</p> <p>★3、照明：高发光白光LED照明，内置复眼照明，确保任何倍率下亮度完全一致；</p> <p>4、目镜筒：倾角:45度,瞳孔距离:50 - 75毫米；</p> <p>5、调焦：通过物镜向上/向下运动,行程(手动):向上7毫米向下1.5毫米粗调:37.7毫米/每转,微调: 0.2毫米/每转,粗调扭矩可调；</p> <p>6、目镜：10倍目镜，视野：22mm，两个目镜都可以调节曲光度；</p> <p>7、五孔物镜转换器；</p> <p>8、聚光镜：长工作距离聚光镜（75mm工作距离，可以延伸到190mm）；</p> <p>9、物镜：配置四颗平场荧光相差物镜</p> <p>9.1、四倍平场荧光相差物镜N. A. <math>\geq</math> 0.13, W. D. <math>\geq</math>16.4 mm</p> <p>9.2、十倍平场荧光相差物镜N. A. <math>\geq</math>0.30, W. D. <math>\geq</math>15.2 mm</p> <p>9.3、二十倍平场荧光相差物镜N. A. <math>\geq</math> 0.45, W. D. 8.2-6.9mm</p> <p>9.4、四十倍平场荧光相差物镜N. A. <math>\geq</math>0.60, W. D. 3.6-2.8mm</p>

	<p>9.5、切趾相差专利技术，能保证最佳的相差衬比，能消除通常相差观察中的晕圈等干扰现象。</p> <p>10、荧光照明系统：</p> <p>10.1、主机内置荧光转盘，最多可安装三个滤色激发块，附加位置用于明场照明，明场通道不与荧光通道共用通道。</p> <p>★10.2、高强度单色LED荧光光源，寿命<math>\geq 10,000</math>小时，内置复眼镜片，保证视野亮度均匀；具备照明强度记忆功能。</p> <p>10.3、荧光照明光源配：LED照明器，内置复眼透镜，可以配置3种不同的荧光LED单元；可用波长：385nm，455nm，470nm，505nm，525nm，590nm，625nm；现配置385nm，470nm，560nm三个波长的激发光LED模块。</p> <p>10.4、滤色激发块：</p> <p>10.4.1、带通型紫外激发荧光块一个EX 340-390 nm，DM 405 nm，BA 420-470 nm</p> <p>10.4.2、带通型蓝色激发荧光块一个EX 455-485 nm，DM 500 nm，BA505-555 nm</p> <p>10.4.3、带通型绿色激发荧光块一个EX 545-575 nm，DM 585 nm，BA595-665 nm</p> <p>10.5、转盘配置“噪声终结”装置，提高荧光图像的信噪比。</p> <p>11、数码相机：</p> <p>11.1、像素：900万像素；芯片：彩色CMOS芯片，靶面尺寸：1英寸。像素大小：3.45 <math>\mu\text{m}</math> <math>\times</math> 3.45 <math>\mu\text{m}</math>；帧率：34@4096x2160、60@2048x1080；曝光时间：0.1ms~15s。</p> <p>11.2、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>12、计算机：台式品牌电脑，i5处理器，8G内存，1T硬盘，27英寸显示器，USB3.0接口，windows11操作系统。</p> <p>为确保售后服务及供货渠道的合法性，投标时需提供生产厂家（或相应区域代理商）的授权书售后服务承诺书。</p> <p>12、配置：  主机一台  目镜一对  载物台移动尺一个</p>
--	--

	<p>超长工作距离聚光镜一个 预定中心相差滑板一个 相差环一个 四倍平场荧光相差物镜一个 十倍平场荧光相差物镜一个 二十倍平场荧光相差物镜一个 四十倍平场荧光相差物镜一个 385nmLED荧光光源一个 470nmLED荧光光源一个 560nmLED荧光光源一个 带通型高级荧光滤色块一组（三颗，DAPI、FITC、TEXAS RED） 彩色数码CCD一个 配套显示一台</p>
--	--

14	相差显微镜	<p>1、光学系统:CCIS无限远色差校正光学系统.</p> <p>2、镜筒:铰链式三目镜筒, 30度角观察;瞳距调节范围48-75mm; 双目与第三目分光比: 100: 0、0:100, 20: 80三档, 并有拉杆可以推进和拉出, 对三种分光比进行切换;</p> <p>3、目镜:超大视野目镜WF PL10X22mm一对。超大的视野使搜索更迅速, 观察更容易, 广角高眼点补偿平场目镜, 使观察时无须取下眼镜。</p> <p>4、物镜: CCIS EC-H Plan宽带镀膜平场消色差物镜: 4X、10X、40X (弹簧)、100X (弹簧, 油); 材料为无铅光学材质符合国家的环保要求。</p> <p>5、转换器: 五孔转换器 (可选配六孔转换器); 带有亮度记忆功能, 它能记住转换器每个位置的亮度。当转换到一特定的物镜时, 会恢复这个位置的最后一次照明设置。一旦配置好, 再转换物镜倍数时, 就不再需要进行照明调节</p> <p>6、载物台: 内置同轴机械钢丝载物台, 行程<math>\geq 80 \times 55 \text{mm}</math>;硬膜涂层表面, 防腐、耐磨, 载物台尺寸<math>\geq 180 \text{mm} \times 170 \text{mm}</math>.</p> <p>7、聚光镜:N. A. 0.9/0.13消色差摇出式聚光镜, 为不同倍率物镜观察和显微摄像提供了充足、均匀的照明, 克服了固定式聚光镜的缺陷。燕尾导轨、齿轮齿条升降。可装蓝色滤色片</p> <p>8、调焦机构:粗微调同轴, 粗调带松紧调节, 有限位装置; 调焦行程27mm; 微调: 0.1mm/转, 格值<math>\leq 0.001 \text{mm}</math>; 粗条松紧可调, 工作台上限位装置可用镜臂中的滚花螺钉调节。</p>
----	-------	--

15	全波长酶标仪	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 波长范围：190nm-1000nm；</li> <li>2. 光源：长寿命闪烁氙灯。</li> <li>3. 开机无需预热，可直接检测。</li> <li>4. 波长准确度：±1.0nm；</li> <li>5. 波长重复性：&lt;0.2nm；</li> <li>6. 分辨率：0.001Abs（显示）0.000001Abs（内部计算）</li> <li>7. 测定范围：0-3.00D；</li> <li>8. 采用CMOS检测器，可实现全板UV-VIS全波长实时光谱扫描。</li> <li>9. 整板单孔UV-VIS全波长扫描仅需1s。</li> <li>10. 单孔实时输出紫外-可见全波长光谱图；</li> <li>11. 布板方式：可视化自由布板。</li> <li>12. 自带孵育加热功能。孵育温度：（室温+2℃）至65℃；</li> <li>13. 微孔板类型：标准96孔酶标板（其余可扩展定制）</li> <li>14. 可实现1~24比色皿检测（比色皿选配）</li> <li>15. 微量板模块：使用特制的微量石英板，可直接检测核酸和蛋白的吸光度、浓度以及纯度（96孔微量石英板选配）</li> <li>16. 为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书和产品彩页并加盖生产厂家公章</li> </ol>
----	--------	---

16	流式细胞检测仪	<p>技术参数:</p> <p>2.1★1 激光光源: 双激光, 488nm 蓝色激光器, 功率<math>\geq 50\text{mW}</math>; 638nm红色激光器, 功率<math>\geq 50\text{mW}</math>, 能够激发弱光。</p> <p>2.2 荧光检测通道: FL1 (FITC), FL2 (PE), FL3 (PerCP), FL4 (APC)、FL5 (PC7) 和FL6 (AC7), 可完成6色荧光检测。</p> <p>2.3★荧光检测器: 为保证检测结果稳定一致, 采用高灵敏度硅光电倍增管 (PMT), 非对温度敏感的雪崩式二极管 (APD)</p> <p>2.4光路传导: 为避免光纤传输带来的光量子耦合损失, 确保荧光收集效率和提高灵敏度, 激光传递和荧光传导采用空气传导, 非光纤传导</p> <p>2.5检测通道: FSC、SSC, 4个荧光通道可同时检测FITC, PE, PerCP, APC</p> <p>2.6检测参数: 包括所有通道面积 (A), 宽度 (W), 高度 (H) 以及时间, 有效区分粘连细胞和单个细胞</p> <p>2.7散射光分辨率: FSC: 0.5<math>\mu\text{m}</math>; SSC: 0.2<math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.8检测颗粒直径: 0.2~50 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>2.9荧光灵敏度: FITC<math>\leq 50\text{MESF}</math>; PE<math>\leq 50\text{MESF}</math></p> <p>2.11交叉污染: <math>&lt; 0.1\%</math></p> <p>2.12全峰宽变异系数: CV<math>&lt; 2\%</math></p> <p>2.16. 升级: 可升级并联同品牌全自动流式样本前处理仪, 降低实验室污染风险。(需提供产品彩页并加盖生产厂家公章)</p> <p>2.17★. 流速调节: 具有低速、中速、快速流速调节, 约10~300 <math>\mu\text{L}/\text{min}</math>可调, 用户可根据实验需要调节流速。(需提技术白皮书并加盖生产厂家公章)</p> <p>2.18绝对计数: 体积法绝对计数, 同时兼容微球法绝对计数。并具有同品牌的绝对计数管或绝对计数微球。(需提供产品注册证, 并加盖生产厂家公章)</p> <p>2.19★自动算法: 内置淋巴细胞亚群、细胞因子、精子功能、HLA-B27的自动算法, 无需人工干预即可自动完成样本检测、分析和报告。</p> <p>2.20样本流速: 5-120<math>\mu\text{l}/\text{min}</math>, 高中低三档可选, 同时支持流速连续调节</p> <p>2.21★升级: 配自动进样器: <math>\geq 40</math> 管/圆盘, 单试管混匀方式, 还可升级并联同品牌全自动流式样本前处</p>
----	---------	---

		<p>理仪，降低实验室污染风险。（可提供产品彩页并加盖生产厂家公章）</p> <p>2.22混匀方式：单试管混匀方式，减少对细胞的损伤。（需提技术白皮书并加盖生产厂家公章）</p> <p>2.23数据分析：当样本采集时，用户可以分析任意其他已经完成采集的样本的数据结果。</p> <p>2.24上样方式：兼容标准流式管、EP管等上样</p> <p>3. 安装及工作条件</p> <p>3.1电源要求：100/115/230VAC，50~60HZ</p> <p>3.2环境温度：15~32℃</p> <p>3.3环境湿度：&lt;80%无凝露</p> <p>4. 配置</p> <p>4.1流式细胞仪主机1套（含废液储存系统）</p> <p>4.2工作站 1套，包括配套电脑， LED液晶屏，操作系统</p> <p>4.3软件：配套原装软件一套</p> <p>★4.4为确保售后服务及供货渠道的合法性，投标时需提供生产厂家（或相应区域代理商）的授权售后服务承诺书。</p>
--	--	---

17	二层小容量全温振荡培养箱	<p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 二层组合式小容量振荡培养箱, 下面两层一体双层不可拆分, 二层单独控制温度、转速</li> <li>2、摇板可自由抽出, 方便装卸摇瓶; 内置导流式防水系统, 机器内部腔体可以实现无死角防水冲洗, 无须专用工具清理方便</li> <li>3、PLC控制系统, 控温更精准, 能随时添加任何程序, 更人性化的满足用户需求</li> <li>4、精密三风道设计, 确保整个箱体内无温度死角, 保证整个箱体均匀度</li> <li>5、采用伺服电机, 控制速度精确、高速性能好、稳定性强</li> <li>6、人性化设计的开盖缓停和开盖即停功能, 使用更加安全便捷, 减小了对细胞的剪切力, 稳定性更强</li> <li>7、触摸屏可以查看实验过程中温度和转速曲线图, 便于观察实验过程中温度和转速对实验的影响, 还可以实现时间累计功能和定时功能。数据可以储存一年</li> <li>8、振荡频率 10-350rpm</li> <li>9、温控范围 4-60℃</li> <li>10、温度调节精度 <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>11、温度均匀度 <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>12、最大容量 250ml<math>\times</math>30或500ml<math>\times</math>20或1000ml<math>\times</math>12或2000ml<math>\times</math>6或3000ml<math>\times</math>5 (共二层)</li> <li>13、箱体内部具有紫外线灭菌功能</li> </ol> <p>为确保售后服务及供货渠道的合法性, 投标时需提交生产厂家(或相应区域代理商)的授权售后服务承诺书。</p>
18	生化培养箱	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容积(L) <math>\geq 250\text{L}</math></li> <li>2. 控制范围<math>5^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}</math></li> <li>3. 分辨率 0.1</li> <li>4. 波动度 <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>5. 均匀度 <math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math> (测试点为<math>25^{\circ}\text{C}</math>)</li> <li>6. 制冷剂 R134a</li> </ol>

19	冰箱	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能效等级：一级能效</li> <li>2. 冷冻能力<math>\geq 7</math>(kg/12h)</li> <li>3. 散热方式：两侧散热</li> <li>4. 总容积<math>\geq 471</math>L</li> <li>5. 冷藏室容积<math>\geq 264</math>L</li> <li>6. 变温室容积<math>\geq 33</math>L</li> <li>7. 冷冻室容积<math>\geq 174</math>L</li> <li>8. 制冷剂：R600a</li> <li>9. 变温室类型：挡位变温</li> <li>10. 运转音<math>\leq 36</math>dB(A)</li> <li>11. 综合耗电量<math>\leq 0.85</math>kW·h/24h</li> <li>12. 售后：8年免费换新</li> </ol>
20	显微镜柜	<p>技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、容 积<math>\geq 1000</math>L          层板数量：<math>\geq 4</math>(块) 。内部6层流通管理，采用空气循环对流吸湿，每道门内有可调式隔板，可依据工件大小作适当调整；</li> <li>2、控湿方式：全功能微电脑电子控制，双键触摸式薄膜开关（置于柜外）方面调节控制；</li> <li>3、除湿方式：高分子物理机芯（专利产品）湿度设定范围：25%-60%RH温度显示范围1-99℃ 无耗材，无声运作，除湿更快速，稳定。</li> </ol>

21	凝胶成像系统	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、摄像头：高分辨率低照度超高速相机</li> <li>2、感光效率：QE&gt;65%</li> <li>3、有效像数≥503万像素 曝光时间1ms-3000ms</li> <li>4、像数密度 ≥16 bit (0 - 65535色)</li> <li>5、像数尺寸 ≥3.45um×3.45um</li> <li>6、像素合并：1×1</li> <li>7、动态范围：≥4.8个数量级</li> <li>8、电动镜头≥2000万解析度高清快速自动聚焦镜头，单倍变焦最快完成时间≤1000ms。</li> <li>9、白光样品板：≥25x25cm LED冷光带刻度折叠式样品台，折叠于机器内部。</li> <li>10、紫外样品台：开门式抽屉灯管无影低背景样品台，波长302nm. 面积≥21×21cm。</li> <li>11、LED反射白光：双侧反射：</li> <li>12、切胶装置：抽屉开放式， 防护装置590nm光学滤镜 有效防紫外线99.99% 防护面积≥30*30cm.</li> <li>13、滤光片：标配590nm波长</li> <li>14、数据传输：USB0单线完成图像传输与仪器控制。</li> </ol>
----	--------	--

22	简单压力容器	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用移位式快开盖结构，使锅盖开启与锁紧安全可靠、灵活轻巧</li> <li>2. 具有断水保护装置，最高工作压力0.142Mpa</li> <li>3. 自胀式密封圈，电加热方式</li> <li>4. 压力联锁盖装置，双刻度读数压力表</li> <li>5. 可预置固定程序对灭菌物品灭菌；</li> <li>6. 可存储上次灭菌程序，便于二次操作</li> <li>7. 具有下排放冷空气和下排水功能</li> <li>8. 数显屏与指示灯可显示设定的灭菌工作动态与运行的功能提示</li> <li>9. 全不锈钢材质，筒体厚度<math>\geq 2\text{mm}</math></li> <li>10. 设计使用年限<math>\geq 10</math>年</li> <li>11. 功率 <math>\geq 2\text{KW}</math>，容积<math>\geq 30\text{L}</math></li> <li>12. 温度设定范围<math>50^{\circ}\text{C}-126^{\circ}\text{C}</math>，时间设定范围<math>0-99\text{h}</math></li> <li>13. 内胆直径*高度<math>\geq 269*420\text{ mm}</math></li> <li>14. 仪器净尺寸<math>\geq 440*484*815\text{mm}</math></li> </ol>
----	--------	--

### 三、设备的安装调试、试运行和验收标准要求

1. 本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商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投标人认为必要的其他货物、材料、工程、服务；投标人应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果投标人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，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。

2. 中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商向业主提请设备验收。业主在接到投标人通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器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。进口设备，除提供以上资

料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标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。

3. 所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。

4. 交货期限：合同签订之日起 60 天内

5. 交货地点：采购人指定地点

#### **四、技术资料及参数**

1. 投标人应保证所提交给招标人和招标代理机构的资料和数据是真实的，因提交的资料和数据不真实所引起的责任由投标人自行承担。

2. 规格尺寸、重量类参数允许不超过±5%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）

3. 招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

4. 供应商需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取成交资格，经核实发现，取消成交资格。

5. 所有产品均为标准化仪器设备，不接受定制产品（除特殊需求外）。

#### **五、工具**

投标人提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。

#### **六、备件**

投标人可提供一个在正常情况使用下，保质期满后一年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。

## **七、易损件**

投标人可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。

## **八、质量保质期**

本项目的质保期最低为3年，质保期从整体验收合格之日起计算，免费上门服务。（采购清单中免费保修期有特殊要求的按照采购清单中的为准）。若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。）

## **九、售后服务**

1. 供货方中标后需在项目所在地具有相应的技术支持及售后服务网点，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。
2. 在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。产品的质保期为至少3年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。
3. 在保质期满后，投标人应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，投标人应按保质期内同样的要求进行维修处理，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

## **十、培训服务：**

1. 供应商应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理培训。

2. 免费提供培训材料及所培训内容。

3. 培训地点：采购人指定地点；

4. 时间：至少 5 天；

5. 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

6. 产品包含一次免费搬家服务

**十一、除招标文件明确外，未经业主同意，中标供应商不得以任何方式转包或分包本项目。**

**十二、签订合同：中标供应商在收到《中标通知书》5 个工作日内与业主签订合同。**

**十三、其它注意事项**

1. 提供正常系统维护和免费提供软件系统升级。

2. 中标方负责设备的安装、调试。

3. 未尽事宜由双方商议解决。

4. 本标包最高限价金额为 2113455.00 元，供应商的报价不得超过此最高限价，否则按无效投标处理。

5. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

6. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

7. 合同的实质性条款：采购人与成交供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

8. 法律法规规定的强制性标准：无

注：带“▲”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带★表示重要参数，负偏离扣分。

## 2包（海洋生物与水产学院）采购需求

### 一、采购需求一览表

序号	采购品目名称	单位	数量	预算单价（单价限价）（元）	是否允许进口产品投标	是否核心产品	备注
1	体视显微镜	台	60	5953	否	否	
2	防潮柜(为存放体视显微镜配套)	台	8	9625	否	否	
3	无线数码互动教学系统	套	1	1449651	否	是	
4	制冰机	台	1	21829	否	否	
5	冰箱	台	4	2084	否	否	
6	烘箱	台	2	5557	否	否	
7	高压灭菌锅	台	1	12899	否	否	
8	PCR仪	台	2	21829	否	否	
9	电泳仪	台	5	4267	否	否	

10	多功能成像仪	台	1	85332	否	否	
11	洁净工作台	台	1	14883	否	否	
12	生理数据采集系统	台	4	31751	否	否	
13	二氧化碳培养箱	台	2	31751	否	否	
14	酶标仪	台	1	69456	否	否	
15	便携式三氮测定仪	台	5	7446	否	否	
16	叶绿素蓝绿藻测量仪	台	1	9922	否	否	
17	便携式流速仪/海流计	台	5	22821	否	否	
18	便携式土壤检测仪器	台	2	26790	否	否	
19	鱼探仪	台	1	1292	否	否	
20	多参数水质分析仪	台	4	34728	否	否	

注：（1）供应商报价如超过此单价限价的，将作为无效投标处理。

（2）核心产品：无线数码互动教学系统

## 二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

序号	采购品目名称	技术参数、规格及要求
1	体视显微镜	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光学系统: Greenough</li> <li>2. 观察角度: 45°, 高清晰度、高景深、立体图像;</li> <li>3. 主机变倍比: 6.7:1;</li> <li>4. 主机变倍比范围: 0.75X-5.0X;</li> <li>5. 广角ESD目镜: 视度可调/WF/10X/23mm, 高眼点超广角,</li> <li>6. ★放大倍率7.5X, 视场直径: 30.67mm, 放大倍率100X, 视场直径2.6mm;</li> <li>7. 瞳距: 48mm-75mm;</li> <li>8. 双目视度调节, 调节范围: ±5屈光度;</li> <li>9. 标准物镜WD=110mm; 可选配附加物镜: 0.3X (WD=301mm), 0.5X (WD=191.8mm), 0.63X (WD=142.7mm), 0.75X (WD=128.6mm), 1.5X (WD=56.3mm), 2.0X (WD=38.6mm)</li> <li>10. ★放大倍率连续可变, 高清晰度、高景深的立体图像, 变倍手轮双侧水平设置, 变倍灵活舒适, 变倍定档方便, 重复精度高, 具有防霉设计;</li> <li>11. 光源: 3WLED灯, 亮度可调, 角度可调;</li> <li>12. ★立柱式底座: V型导轨与钢球组合构成调焦机构, 保证调焦灵活舒适、稳定可靠, 物镜中心自动对准工作台板中心, 满足SMZ171配0.3X, 0.5X, 0.63X, 0.75X, 1.5X, 2XESD附加物镜的需求, 镜体安装尺寸: 直径76mm, 立柱安装尺寸: 32mm, 调焦总行程: 50mm, 镜架内置、可调角度、可调亮度3WLED落射光源, 底座内置可调亮度的3WLED透射光源: (提供官方彩页证明文件并加盖生产厂家公章)</li> <li>13. 可选目镜: 12.5X/18 (ESD), 15X/16 (ESD), 20X/13 (ESD), 30X/8</li> <li>14. 系统最大放大倍率: 300X</li> <li>15. ★系统最大工作距离: 301mm</li> </ol>

		<p>16. ★系统最大视场：102.22mm</p> <p>17. 防静电（esd）底座</p> <p>18. ★景深为2.42-0.13（标准配置下）</p> <p>19. 配护眼罩一对；</p> <p>20、为保证产品质量及售后服务，投标时需生产厂家的授权书及售后服务承诺书并加盖生产厂家公章。</p>
2	防潮柜(为存放体视显微镜配套)	<p>(1) 容 积：1500L 外形尺寸：W1200*D670*H1910(mm)，层板数量：5(块)。</p> <p>内部6层流通管理，采用空气循环对流吸湿，门内有可调式隔板，可依据工件大小作适当调整</p> <p>2) 控湿方式：全功能微电脑电子控制，双键触摸式薄膜开关（置于柜外）方面调节控制</p> <p>3) 显示方式：两组数字七段显示器，实时显示柜内“湿度”及“温度”</p> <p>4) 除湿方式：高分子物理机芯，湿度设定范围：20%-60%RH（控制面板显示范围20%-60%RH）温度显示范围1-99℃ 无耗材，无声运作，除湿更快速，稳定。</p> <p>5) 主机设计：高分子物理结构：外壳采用PPS防火材质，断电24小时内，自动附以物理补位吸湿功能，节省电源。</p> <p>6) 材质：采用1.0mm厚冷钢及特殊支撑设计、结构更坚固、湿气不内渗、外观双层粉底烤漆，美观大方；</p> <p>7) 透明视窗：四门安全强化玻璃，附隐藏式气密把手并具有防盗功能，</p> <p>8) 耗电量： 32W/HR除湿中平均消耗电力</p> <p>9) 电源：采用Switching power 90-260V全功能稳压电路（50/60HZ）符合国家标准</p>

详细配置及技术指标：

一、教师端数码生物显微镜1台

1. 光学系统：采用无限远色差校正CCIS光学系统。
2. 目镜：平场超大视场，高眼点10X/22mm，视度可调节。目镜视度在目镜上单独可调。
3. 观察筒：铰链式三目镜筒，30°倾斜，可以360度旋转，三目分光比100:0/0:100-100:0/20:80/0:100.
- ★4. 物镜：CCIS无限远平场消色差物镜4个：EC-H Plan 4X W.D 15.9； EC-H Plan 10X W.D 17.4； EC-H Plan 40X W.D 0.5； EC-H Plan100X W.D 0.15。
- ★5. 具有亮度自动记忆功能的物镜转换器。通过转动物镜转换器将需要使用的物镜转入光路，根据实际样本切片调节亮度，系统会自动将此亮度值存储下来，当物镜转换器同一位置的物镜再次转入光路，系统将自动恢复上次记忆的照明亮度。（提供官方彩页证明文件并加盖生产厂家公章）
6. 物镜转换器：内定位5孔物镜转换器。
7. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调0.1mm/转，格值0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位. 最小微调精度1um, 调焦行程27mm.
8. 钢丝载物台：矩形，面积≥180 x 170mm<sup>2</sup>；X向行程≥80mm， Y向行程≥55mm；低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。硬膜涂层表面，防腐、耐磨。
9. 聚光镜：N. A. 0.9/0.13消色差聚光镜。
10. 柯拉照明系统：配6V/30W卤素灯和原装壹颗3W/LED冷光源照明可互换。（提供生产厂家参数确认函并加盖生产厂家公章）
11. 嵌入式的表面瓷化载物台板更耐磨损。
12. 可选附件：暗场、相衬、偏光、荧光、摄影接筒、摄像接筒、多人观察等装置。
13. 摄像附件：含专业摄像接口。
14. 显微镜采用无铅材料，符合国家环保要求，防霉结构设计及加工过程的防霉处理，确保高温高湿环境下产品稳定，并延长显微镜及物镜使用寿命；
- ★15. 铰链向上旋转调节允许眼点高度增加60mm；
16. 照明系统 毛玻璃：毛玻璃装置于主体下部光路中，通过主体右下侧的小手柄控制在光路中的摆进摆出。

★17. 机器可调整至“智能感应模式”档位。用户离开显微镜15分钟，机器电源会自动关闭，用户返回时，机器自动重新开启电源。（提供官方彩页证明文件并加盖生产厂家公章）

18. 摄像系统：传感器尺寸:1/1.8"CMOS,分辨率:6M,成像区域（对角线）:8.92mm,像素尺寸:2.4μm x 2.4μm

实时显示模式（通过USB）:3072 x 2048 @ 30fps,1536 x 1024@50fps,扫描方式:进行式快门模式:卷帘快门,.数据传输:USB3.1,曝光时间:16us~ 2 sec,可聚焦透镜:16mm

19. 配置原厂正版图像分析软件，软件可中、英文一键切换。需提供软件截图说明。

20. 显微镜、摄像系统、图像分析软件必须为同一品牌。

21、教师工作站：23.8英寸FHD1920x1080 IPS屏 防眩光,有摄像头, i7处理器（8核及以上/12MB/8T/3.0GHz至 4.7GHz/65W）; 支持Windows10/Linux), 16GB (2X8GB)2666MHz DDR4内存/512G固态硬盘/无线 Wi-Fi/OptiPlex All-in-One 基础支架,有线鼠标键盘/W10 64位（简体中文）/3年基础上门服务

二、学生端数码生物显微镜60台

1、生产指标:

1.1、光学系统：无限远独立色差校正光学系统，内置一体化数码成像系统;

1.2、镜筒：铰链式双目镜筒30°倾斜，瞳距调节范围不小于48-75mm;

1.3、目镜视野不小于10X/20mm，双目可调节屈光度，带目镜指针，镜片采用宽带绿宝石镀膜技术，透光率≥95%;

★1.4、宽带镀膜无限远平场消色差物镜，分别为4X 10X 40X 100X（油），带有ASC消色差标志和无铅环保标志；（提供实物照片加盖制造商公章）

1.4.1、无限远平场消色差物镜4X/0.1，工作距离不小于15.5mm;

1.4.2、无限远平场消色差物镜10X/0.25，工作距离不小于7mm;

1.4.3、无限远平场消色差物镜40X/0.65（弹簧），工作距离不小于0.71mm;

1.4.4、无限远平场消色差物镜100X/1.25（弹簧、油），工作距离不小于0.14mm;

1.4.5、物镜内倾式设计，四孔，聚光镜托座固定式;

1.5、机械式载物台面积不小于：140mm\*140mm, X向移动范围不小于0-75mm, Y向移动范围不小于0-50mm

，载物台台面为圆弧式设计

1.6、粗微动调焦装置：采用低手调焦设计，粗微调同轴手轮，微调0.2mm/转，格值0.002mm；

1.7、前置式I/O 电源开关，开关在载物台下方，与光源调节分离式设计；

1.8、后置壶柄式便携式搬运把手，把手处带防滑橡胶垫；

1.9、圆弧式底座设计，机座 3.5mm 缝隙式自动吸风散热系统；

1.10、采用透镜集光镜系统，3W LED冷光源；

1.11、显微镜主机电源采用一体化单一外置式DC供电，高压电路板外置机身，保证使用者的安全；

1.12、阿贝聚光镜N.A. 1.25，带独立升降装置，预留相差环板安装孔位；

2、质控检测指标：

2.1、以”**国家认可的第三方检测检验机构**”检测报告为准；

2.2、转换器定位稳定性 $\leq 0.004\text{mm}$ ；

2.3、载物台侧向受5N水平方向作用力的最大位移 $\leq 0.008$ ；

2.4、载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性 $\leq 0.003\text{mm}$ ；

2.5、10倍物镜景深范围内像面的偏摆： $\leq 0.01\text{mm}$ ；

2.6、4倍物镜成场圆直径不小于16.8mm；

2.7、10X物镜成像圆直径不小于17.0mm；

2.8、40X物镜成像圆直径不小于16.9mm；

2.9、100X物镜成像圆直径不小于16.2mm；

2.10、显微镜物镜放大率准确度误差范围不超过 $\pm 0.92\%$ ；

2.11、显微镜目镜放大率准确度不超过 $\pm 0.58\%$ ；

2.12、聚光镜上升到最高位置顶端低于载物台表面的距离 $\leq 0.08\text{mm}$ ；

2.13、微调机构空回 $\leq 0.005\text{mm}$ ；

2.14、10-4倍齐焦距离不超过0.008mm；

2.15、10-40倍齐焦距离不超过0.006mm；

2.16、40-100倍齐焦距离不超过0.005mm；

### 3、成像系统：

★3.1、内置高分辨率摄像系统，摄像芯片与WIFI模块内置与显微镜头部，静态 $\geq 1600$ 万像素，动态分辨率 $\geq 1080P$ ；

3.2、提供多种WIFI连接方式，可通过手机/PAD下载APP直接与显微镜进行无线连接传输数据图像；

3.3、显微镜背部带RJ45接口，后期可升级网络版数码互动；

4、平板： $\geq 10.36$ 英寸/内存8GB/存储空间128GB/屏幕解析度 $2000 \times 1200$ 像素/带WIFI功能。

#### 三、教师端图像分析软件1套

★1. 基本调节：以下所有设置在一个窗口完成。1)、视频设备：可以选择不同的视频设备。2)、分辨率：可以选择不同的分辨率；3)、曝光、增益、偏移、增强、伽马值；曝光可以选择自动和手动。4)、白平衡微调，计算白平衡、读取背景；白平衡微调有卤素灯、LED3000K\LED5000K和定制可选。5)、镜像、倒置、充满窗口和全屏。提供真实软件界面截图。

2. 色彩调节：色彩校正、红色增益、红色亮度、绿色增益、绿色亮度、蓝色增益、蓝色亮度；复位、显示直方图。直方图用来显示整幅图像或选定ROI区域像素灰度级的分布情况。其横坐标表示图像的灰度级，纵坐标表示每个灰度级对应的像素个数。

★3. 高级设置：所有设置在一个窗口完成。1)、启用滤波。可以选择的滤波有以下几种：反转、灰值化、浮雕、红色、绿色、红色反选、绿色反选、蓝色反选。2)、边缘检测、调节滑动条来改变检测边缘的灵敏度。3)、锐化处理：过调整滑动条来调节锐化值。4)、去除噪声：有1-4种级别可选。5)、网格、十字准线、比例尺、ROI边框属性、椭圆ROI。6)、校准、校准标定表。7)、一键图像校正：预设了针对3种不同显微镜设备、切片的参数值，方便不会调节图像参数的用户。切片放置完毕后，选择对应切片类型或者显微镜设备，点击一键图像校正按钮。图像参数会自动调节成预设的值。提供真实软件界面截图。

4. 可以在动态成像模块中显示物镜的倍数。拍照后在图片右上角会显示当时物镜的倍数。

5. 视频捕捉：可以进行拍照、自动拍照、触发拍照、录像和时间戳。

6. 测量：可以进行静态图像测量和动态图像测量。

#### 四、教学互动系统软件1套

★1. 跨平台解决方案：同时支持Android、IOS、Windows等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现显微互动教学。学生智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。

★2. 学生端数码显微镜通过无线的方式与智能终端进行连接成像，学生端通过无线的方式汇聚到教师端控制系统。

3. 确保系统在同时满足以下条件的前提下，显微图像能实时传输、互动，无延时。

4. 学生端具备有多种类型、多种操作系统无线智能终端。

5. 系统主要功能：1) 系统具备：微观实验、宏观实验、教学示范、师生交流等功能模块。用户可通过系统进行微观实验和宏观实验，并进行实时交流。2) 微观实验和宏观实验可进行实施评价并进行实验等级评定。

★6. 系统使用及更新：用户可通过外网下载APP，并实时进行厂商最新程序的更新。

★7. 两种监控通道模式：主界面可以直接显示教师图像（教师显微镜图像）、学生图像（学生显微镜图像），二个通道之间可以一键切换。

8. 可以显示所有学生图像观察窗口，用于实时查看学生端显微镜下的图像。学生姓名(包括学生座号)显示在每个学生端图像窗口上方的标题栏上。在任意学生端图像窗口上点击鼠标右键，将弹出学生图像观察窗口快捷菜单。

9. 可以显示教师图像观察窗口，用于实时查看本地（教师端）显微镜下的图像。在观察窗口中点击鼠标右键，将弹出教师图像观察窗口快捷菜单。

10. 单击任意学生端图像窗口，则该学生图像就会处于选中状态，此时用户就可以进行相关操作。在任意学生端图像窗口中双击鼠标滚轮键可以使该学生窗口图像充满窗口，（此时点击学生图像左下角的全屏按钮可以全屏显示学生图像）再次双击鼠标滚轮键则返回原来图像大小。

11. 点击学生屏幕标签将显示学生屏幕观察窗口，用于实时监控多个学生端电脑屏幕的活动。学生姓名(包括学生座号)显示在每个学生端屏幕窗口上方的标题栏上。在任意学生端屏幕窗口上点击鼠标右键，将弹出学生屏幕观察窗口快捷菜单。

12. 教学示范：可以将教师端/学生端屏幕的图像传输到所有学生端进行图像教学。

13. RGB调整及记忆：进行实时图像的红、绿、蓝颜色调节。具有图像RGB参数调整记忆功能。能够设置

多组不同的RGB色彩参数，下堂课，无需调整，一键还原。需提供真实软件界面截图说明。

14. 拍照录像功能：拍摄（手动/自动）、录像教师镜下图像或屏幕图像；

15. 掌控教室进程功能；电子点名功能；作业下发功能；支持网络化考试；支持实验报告电子版批改；网络影院功能；屏幕录制功能；

★16. 一键图像校正：预设了针对3种不同显微镜设备(包括生物显微镜、体视显微镜和金相显微镜)切片的参数值，方便不会调节图像参数的用户。切片放置完毕后，选择对应切片类型或者显微镜设备，点击一键图像校正按钮。图像参数会自动调节成预设的值。提供真实软件界面截图。

★17. 无线互动系统必须兼容原有数字切片系统，与实验室现有的显微互动系统兼容，软件和硬件可互换共享（提供生产厂家证明文件并加盖生产厂家公章）。

★18. 无线智能互动系统中的显微镜、数码摄像系统、互动控制系统软件与显微镜为同一品牌，保证整个系统的稳定性，避免不同厂家拼凑而带来的兼容性和售后服务问题。

#### 五、无线AP 1台

(1)企业级双频路由器：采用802.11AC无线技术，2.4GHz和5.0GHz双频并发，无线速率达到2533Mbps，单台服务用户数50（2.4GHz），100（5.0GHz）。

(2)5个千兆网口（1个WAN口，3个WAN/LAN可变口和1个LAN口）。

(3)PPTP, L2TP, L2TP over IPSec三种VPN客户端模式。

(4)MU-MIMO无线技术。

#### 六、教师端及学生端桌椅

##### 1、实验桌30张（60位）

1.1、规格（mm）1600\*600\*800

1.2框架加实芯理化板结构，C型钢架：采用1.2mm厚优质冷轧钢板。台面：12.7mm实芯理化板，防腐蚀，耐酸碱。

##### 2、讲台桌1张

2.1、规格（mm）2000\*800\*800

2.2、框架加实芯理化板结构，C型钢架：采用1.2mm厚优质冷轧钢板。台面：12.7mm实芯理化板，防腐蚀，耐酸碱。配有电脑主机箱。

3、实验圆凳61张

3.1、防静电PU发泡聚氨酯一体成型四孔凳面直径330mm厚度30mm，安全认证电镀气杆140D，电镀圆凳脚直径410mm配滑轮可滑动 整体高度可调420-560mm

4、电路及插座改造

4、1电脑实验桌的电源插座，插座合计124个

七、互动教学液晶显示系统1台

1、★显示尺寸：≥110英寸，采用DLED背光源A规屏（提供原厂提供的A规屏证明）。

2、显示分辨率：3840(H)×2160(V)；亮度：≥380 cd/m<sup>2</sup>；对比度：4000:1；可视角度：≥178°

3、整机功耗≤370W,关闭状态能效≤0.5，整机须符合国家一级能效标准4、灰度：最大128灰阶，256灰阶为渐变状态。

4、★铝合金外框，表面拉丝并阳极氧化处理，铁壳后盖，主动散热。

5、自带嵌入式安卓（Android）4+64.11.0或以上系统，在该系统下可实现白板书写、PPT、Office软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置/外接电脑形成双操作系统安全备用，方便操作，安卓主页UI可根据用户喜好自行设置；且支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。

6、侧拉菜单：通过手势可以从侧面调出全菜单，具有信号源选择、显示参数设置、图像设置、功能设置等全触摸操作。

7、整机具有待机节能功能，需具有触摸、遥控、前置按键多种方式开启一键节能功能。

8、电脑主板8750 或以上，CPU不低于Intel Core I7 8代，主频≥3.0 Hz，内存≥8G，硬盘≥1TG。

9、屏幕具有防遮挡、抗污点功能，触摸接收器在单点或多点红外发射点遮挡后仍不影响正常书写。

10、★产品制造商有关要求：《制造企业通过ISO9001:2015质量管理体系认证》、《CCC产品认证》

★八、为保证系统兼容性及服务，教师端数码生物显微镜、学生端数码生物显微镜、教师端图像分析软件、教学互动系统软件必须为同一品牌。

九、为保证产品质量及服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的授权书及售后服务承诺书并加盖生产厂家公章。

4	制冰机	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、快速出冰: 5分钟快速出冰, 碎冰颗粒小、含水量低。</li> <li>2、环保节能: 采用高性能压缩机, 环境友好、制冷快、寿命长。</li> <li>3、故障自检: 一键启动、故障自诊断。</li> <li>4、配原装净水器, 纯净制冰防污垢。</li> <li>5、具备自动排水功能, 可实现无地漏高位排水。</li> <li>6、大容量储冰</li> <li>7、制冰量 (kg/24h) : 70</li> <li>8、储冰量(kg): 25</li> <li>9、制冷剂: R404a/120g</li> <li>10、外型尺寸 (长* 宽* 高) mm: 600*600*830。</li> <li>11、输入功率 (W) : 420</li> </ol>
5	冰箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 类别: 两门</li> <li>2. 面板材质: 钣金</li> <li>3. 能效等级: 2级</li> <li>4. 总容量: 272L</li> <li>5. 冷藏容量: 178L</li> <li>6. 冷冻容量: 94L</li> <li>7. 制冷方式: 风冷</li> <li>8. 控制方式: 电脑</li> <li>9. 压缩机类型: 变频</li> <li>10. 按键方式触摸</li> <li>11、产品尺寸(宽*高*深)mm: 590*1722*645</li> <li>12、重量(kg): 57</li> </ol>

6	烘箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可预设7组63步可编程序，每组9步，每组设置时间 0~5999分。可预置开机和关机时间，循环风机转速可调，不锈钢加热管。</li> <li>2. 彩色液晶显示屏，多组数据一屏显示，具有温度修正功能、定时功能</li> <li>3. 具有定时运行、参数记忆、超温声光报警等多功能。</li> <li>4. 控温范围：RT+10~200℃</li> <li>5. 温度分辨率：0.1℃</li> <li>6. 恒温波动度：±1℃</li> <li>7. 温度均匀：±2.5%</li> <li>8. 容积：80L</li> <li>9. 内部尺寸（mm）：W400×D320×H550</li> <li>10. 隔板/负荷：2块</li> <li>11. 功率：1.1kw</li> <li>12. 定时范围：0~9999分钟</li> <li>13. 外型尺寸（长*宽*高）mm：550×660×750</li> </ol>
---	----	---

7	高压灭菌锅	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用手轮式旋压密封结构，锅盖开启方式采用移位式开盖，使用方便，安全可靠</li> <li>2. 外壳采用耐高温优质工程与不锈钢材料组合而成，灭菌锅体采用优质不锈钢304材质</li> <li>3. 自胀式密封圈结构</li> <li>4. 操作台采用LCD液晶窗图文显示，功能设置均应用滚动式图文选择，整个灭菌行程实行微电脑图文显示及自动控制循环程序，灭菌结束（报警）后自动停机</li> <li>5. 灭菌过程具有动态指示，便于用户观察灭菌状态</li> <li>6. 设定温度时间采用一键式操作方式，可根据不同的灭菌物品快速明了的进行所需选择</li> <li>7. 具有风冷式快速冷却装置，确保灭菌结束时对锅体快速降温，从而起到缩短开启锅盖时间</li> <li>8. 具有灭菌时间的预约功能，方便用户定时开机</li> <li>9. 全自动控制，故障自动检测判断系统</li> <li>10. 具有自动排放冷空气功能</li> <li>11. 具有安全联锁装置，采用电子与机械互动的安全联锁结构，确保有压力时自动锁盖，避免误操作而产生不安全</li> <li>12. 机械式安全泄压阀和电控式过压保护装置的双套保护系统</li> <li>13. 具有断水保护防干烧和漏电保护系统</li> <li>14. 具有验证接口</li> <li>15. 灭菌温度可选设定范围：50℃-126℃</li> <li>16. 灭菌时间可调设定范围：0-99h</li> <li>17. 容积：50升, 电源电压:220V/50Hz 功率:3.5KW</li> <li>18. 灭菌室尺寸：φ350×550（mm）</li> <li>19. 内置网篮2只，尺寸：335×360（mm）</li> <li>20. 额定工作压力：0.142Mpa</li> </ol>
---	-------	---

8	PCR仪	<p>技术参数:</p> <p>1、样品台:标准模块:96x0.2ml+77x0.5ml混合模块;</p> <p>★2、多档可调节高度热盖适用于全部模块,方便不同应用场景下的使用;</p> <p>★3、温度范围:0℃-100℃</p> <p>★4、最大升温速率:3℃/S</p> <p>5、最大降温速率:3℃/S</p> <p>6、温度均匀性:在4-100℃范围内,误差为±1℃</p> <p>7、温度精确性:在4-32℃范围内,误差±3℃;在33-100℃范围内,误差为±1℃;</p> <p>8、温度显示分辨率:0.1℃</p> <p>9、温度控制方式:Block, Tube两种可选</p> <p>10、梯度温度范围:30-100℃</p> <p>11、梯度温度宽度:1-30℃</p> <p>★为确保售后服务及货物质量,投标单位须提供生产厂家或其国内总代理商授权证书及售后服务承诺书并加盖公章。</p>
9	电泳仪	<p>技术参数:</p> <p>一、电源</p> <p>1. 电压: 5-600V</p> <p>2. 电流: 1-500mA</p> <p>3. 功率: 1-300W, 恒压恒流恒功率</p> <p>二、电泳</p> <p>1. 凝胶面积: 120×120 mm, 120×60 mm, 60×120 mm, 60×60 mm</p> <p>2. 梳子规格: 0.75 mm: 6+6齿/13齿, 8+11齿/18齿, 1.0 mm: 11+11齿/25齿, 1.5 mm: 2+6齿/13齿, 8+8齿/18齿, 2.0mm: 3+2齿/3+3齿</p>
10	多功能成像仪	<p>技术参数:</p> <p>1. 数码CCD: 科研级高分辨率低照度数码制冷CCD</p>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>2. 镜头：F0.80高清晰大口径高通透电动镜头，可通过软件进行自动对焦</p> <p>3. 冷却方式：三级半导体制冷</p> <p>4. 冷却温度：低于环境温度65℃（绝对温度-45℃，动态可调实时显示CCD制冷温度）</p> <p>5. 有效像素：2750 X 2200(605万像素)</p> <p>6. 数据位数：16 bit（0-65536灰阶）</p> <p>7. 像素点大小：6.45 μm×6.45 μm</p> <p>8. 动态范围：&gt;4.6个数量级</p> <p>9. 像数整合：1×1，2×2，4×4，6x6、8x8</p> <p>★10. 拍摄模式：一键拍摄，无需揣摩曝光时间，一键完成western blot结果成像；一次拍摄无需任何操作即可将marker图像与化学发光图像自动叠加</p> <p>11. 紫外：透射紫外</p> <p>12. 辅助光源 透射：LED白光板；双侧反射：反射白光灯（冷光）可通过计算机对透和反射白光灯进行强度调整</p> <p>★13. 变焦：全自动光学对焦，无需手动调整，标配抽屉式四位载物平台</p> <p>14. 载样板面积：15×20cm</p> <p>★15. 图像调整：提供几种不同灰阶范围的显示效果，且能手动调整，如在调整条带亮度时，背景是不会产生变化，只增加条带的亮度，在调整背景亮度时条带的亮度是不会产生变化的。</p> <p>16. 图像格式：拍摄完成后自动生成TIF文件格式，并能自定义文件格式，文件格式富含原始数据信息（如：曝光时间、拍摄日期、拍摄时间等）不可修改，拍摄的所有图像，</p> <p>17. 滤镜镜片：标配590nm（EB/Gel Red/Biosafe/Gelsafe）</p> <p>18. 滤光镜片位置：6位电脑控制自动定位滤光片轮</p> <p>19. 应用范围：化学发光检测Western Lightning、ECL、ECL plus、CDP Star、SuperSignal、CSPD、LumiGlo；可用于DNA/RNA凝胶、蛋白质凝胶、印迹杂交膜放射自显影胶牌、酶标板、薄层层析板、培养皿的成像及分析</p> <p>20. 分析软件：专业凝胶图像分析软，专业凝胶图像采集软件</p> <p>配置：电脑一套、主机一套、软件一套</p> |
|--|--|---|

		<p>★为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内总代理商授权证书及售后服务承诺书并加盖公章。</p>
11	洁净工作台	<p>技术参数：  1、双人单面垂直单向流，准闭合式。高效率、低能耗的风量可调送风系统，高清LCD彩色人机对话界面，轻触键操作。  2、外尺寸（mm）（宽×深×高）1520×740×1650、内部尺寸（mm）（宽×深×高）1360×690×520  ★3、过滤技术：采用V 滤芯 过滤效率99.995%（≥ 0.3 μ m颗粒）高效过滤器规格及数量1270×610×50（mm）×①  ★4、洁净度：ISO 5 级  5、噪音：≤62dB(A)、照度 ≥300Lu  6、平均风速：0.33m/s±0.03 m/s；菌落数：≤0.5个/皿·时（直径90mm培养皿）  7、结构：全钢结构，前端圆弧一体成型的优质304不锈钢作业台面，易清洁，操作舒适，减轻作业疲劳。箱体采用优质冷轧钢板静电涂装抗腐蚀能力强，流线型的豪华整机造型，使作业区气流受扰动最少。  8、工作状态监测与显示：高清LCD彩色人机对话界面，轻触键操作，实时显示风速、过滤器运行状态，过滤器寿命显示及报警，工作窗开启超过规定高度报警。  9、照明系统采用节能LED灯具，护眼设计。  10、带刹车装置的万向转动优质脚轮，移动灵活，固定方便可靠。  11、人性化的预过滤器快速更换与清洗设计使客户更感便捷。带PAO采样口更方便扫描检测高效过滤效率。  12、采用独特移门系统技术，钢化安全玻璃，手动移门升降系统控制位置，上下任意可调，升降自如、定位准确、无故障、免维护，并能完全关闭以便灭菌。  13、紫外线杀菌灯，消除微生物污染隐患，紫外线预约定时，紫外线荧光灯互锁，带备用插座设计，断路保护功能，实验使用安全方便。</p>

12	生理数据采集系统	<p>1. 硬件参数</p> <p>1.1 采样通道接口：4个物理采样通道，1个12导联全导联心电接口；</p> <p>1.2 ★物理采样通道扩展功能：仅占用1个物理通道即可同时采集多达8道信号，扩展无线传感器，可无线采集机体体位、心电、呼吸、血氧、收缩压、舒张压等信号，对扩展传感器进行十米内无线传输；</p> <p>1.3 传感器定标信息自动存储：定标信息随传感器移动，更换设备无须再次定标；</p> <p>1.4 量程：<math>\pm 50 \mu V \sim \pm 1V</math>； 1.5 滤波器：同时具备硬件模拟滤波器、DSP 5阶贝塞尔滤波器滤波器、软件数字滤波器</p> <p>1) 低通：1、 2、 5、 10、 20、 50、 100、 200、 500、 1k、 2k、 5k、 10k、 20k、 50k，合计15档；</p> <p>2) 高通（时间常数）：DC、 5S、 2s、 1s、 0.5s、 0.2s、 0.1s、 0.05s、 0.02s、 0.01s、 0.005s、 0.002s、 0.001s，合计13档；</p> <p>3) 50Hz带阻：0DB、 6DB、 17DB、 30DB可调；</p> <p>1.6 最大采样率：800KHz（物理通道最大200ksps*4，12导联通道 2ksps*12）。</p> <p>1.7 AD转换器：16位4通道同步采样；</p> <p>1.8 处理器：浮点型DSP+ARM双核处理器；</p> <p>1.9 共模抑制比（CMMR）：&gt;100DB；1.10 输入阻抗：10M@DC；1.11 等效输入噪声：电压峰峰值 &lt; 2.0 <math>\mu V</math>，信噪比：&gt; 100dB；1.12 支持连续采样、刺激触发采样、外部触发采样、程控采样；1.13 系统级联：2~4台设备级联；1.15 ★环境监测功能：可实时监测温度、湿度、大气压，并同步记录到实验数据文件中；显示屏显示通道是否链接成功，并且显示设备工作温度，大气压。1.16 设备使用情况记录：自动记录设备使用情况，包括首次使用日期，最近使用日期，累计使用时间和次数等，使用情况记录到硬件中；1.17 具有监听、记滴功能；1.18 设备高级程控刺激器：1) 波形：三角波、方波、正负方波、正弦波或用户编辑波形；2) 模式：恒流、恒压两种输出方式；3) 电压：-110V~110V；4) 电流：-150mA~+150mA。5) 时间步长：0.05ms；1.23 ★支持机体无创连续血压计的数据采集：无线传输，无振动无噪音，测量范围0~299mmHg，精度 <math>\pm 1mmHg</math>；1.24 ★支持微型植入压力测量传感器的数据采集：探头直径1mm，测量范-20mmHg~200mmHg，直接植入动物体内，代替传统液体传动方式的血压测量；</p>
----	----------	--

		<p>2. 软件参数</p> <p>2.1 软件显示通道数：1~64通道可变，同时采集并显示12导联心电图波形；2.2 同时反演文件数：4（可同时打开多个文件进行反演）；2.3 采样和反演同时进行：在信号实时采集过程中，可以同时打开以前记录的文件进行查看、对比、分析等操作；2.4 反演文件时，可以在播放反演波形的同时播放信号声音，比如播放减压神经放电声音；2.5 硬件监听控制：可以通过软件控制信号采集仪器的监听功能，选择监听的通道号及音量；2.6 通道差异化采样率：不同通道可设置不同采样率进行数据采集、不同采样率的信号可同步记录及同步显示；2.7 通道波形颜色设置：可单通道、全部通道进行波形颜色、背景颜色、格线颜色及风格设置；2.8 波形截图水印功能：波形截图的复制、粘贴自动添加水印；2.9 文件列表窗口：用户直接点击列表文件打开反演文件；</p> <p>2.10 浮动快速启动窗口：用户直接启动停止实验方便操作；2.11 ★软件外观：可由用户改变，可打开或隐藏信息显示、刺激、快速启动、文件列表等窗口，所有窗口可在屏幕范围内随意移动。独立的中文和英文操作软件。2.12 嵌入软件界面的实验报告编辑功能；2.13 实验报告、数据上传和下载（用户需配置实验室信息管理系统）：实验数据上传到数据中心，实验设备使用情况可收集并上传至实验室信息管理系统进行统计；2.14 软件实验模块内嵌web电子教材：  1) 实验目的和原理：生动形象的Flash或图片讲解实验原理，2) 实验对象：认识实验动物，了解该动物在实验中的意义，3) 实验器材：学习实验设备和器材的使用，4) 实验步骤：详细的实验步骤描述；5) 思考题：涵盖原理与实验步骤的问题思考，6) 实验操作视频：高清视频指导实验过程；2.15 专业实验知识展示：可以Flash文件和流媒体等形式展示各种专业实验技能；2.16 ★软件直接与虚拟仿真实验中心连接：为学生展示更多实验知识；设备软件操作与虚拟仿真中心设备软件操作一致。2.17 软件自动升级功能：软件自动搜索服务器上的最新版本软件并提醒用户升级，用户确认后可自动升级；2.18 用户意见自动收集：软件中含用户意见收集窗口，用户输入的任何意见可直接传到软件开发商；2.19 支持多媒体视频录制功能2.20 数据导出：可导出原始实验数据及分析结果；2.21 通用数据处理：微分、积分、频率直方图、序列密度直方图、非序列密度直方图、频谱分析、平均血压、记滴趋势分析以及基于包络算法的心率曲线分析等；2.22 专用数据处理：血流动力学实验参数的分析、心肌细胞动作电位参数的测量、心功能参数分析，突触后电位分析，心率变异分析，心电向量图分析等；2.23 心率变异分析：Lorenz图分析，RR间期直方图分析，RR间期差值分析，速度图分析，功率</p>
--	--	---

		<p>谱分析等；</p> <p>2.24 数据测量：单点测量、带Mark标记的两点测量、区间测量、实时测量，可测量出波形的最大、最小、平均值，时间、频率、面积等参数；</p> <p>2.25 药理学参数计算工具：苯海拉明的拮抗参数（PA2、PD2）测定功能，按照Bliss法计算LD50、ED50值、计算t检验和半衰期值。</p> <p>2.26 固件自动升级：软件会判断硬件产品上固件软件是否为最新版本，对低版本的固件自动完成升级；</p> <p>2.27 软件功能配置：文件路径、软件外观等信息可以通过统一配置界面进行修改，在该界面上还能查看系统详细信息。</p> <p>2.28 刺激器脉冲波形自定义：任意拖动刺激波形，实现波形的任意编辑并开始刺激</p> <p>2.29 刺激器参数保存和加载：对刺激参数进行保存和加载功能</p> <p>2.30 刺激脉冲详细说明指导：在软件界面上对刺激波宽、幅度等参数进行可视化描述</p> <p>2.31 刺激器参数冻结：保证在刺激过程中参数不能被用户修改，防止误操作</p> <p>2.32 刺激器参数查看和修改：可以对保存的全部刺激器参数进行查看和修改</p> <p>2.33 实验模块参数查看和修改：可以对系统默认、用户自定义实验参数进行查看及修改</p> <p>2.34 实验模块自定义功能：可以设计自定义的实验模块，选择传感器、通道、采样率等参数</p> <p>2.35 数据监控窗口：通过该窗口可以显示实时值、最大值、最小值等，窗口可任意改变大小</p>
13	二氧化碳培养箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ★加热方式：气套式微电脑PID控制</li> <li>2. 操作方式：真彩触摸屏式操作</li> <li>3. 控温范围：室温+5~60℃</li> <li>4. 工作环境温度：室温+5~30℃</li> <li>5. 温度波动度：±0.1℃</li> <li>6. CO2控制范围：0~20%</li> <li>7. CO2控制精度：±0.1%（红外线传感器）</li> <li>8. CO2恢复时间：（开门30秒恢复到5%）≤3分钟</li> <li>9. 温度恢复：（开门30秒恢复到37℃）≤8分钟</li> <li>10. 相对湿度：自然蒸发&gt;95%</li> <li>11. ★灭菌方式：高温140℃</li> <li>12. 容积：180L</li> </ol>

		<p>13. 载物托架（标配）：3块  14. 内胆尺寸(mm)W×D×H：550*500*680  15. 外形尺寸(mm)W×D×H：700*770*900  配置单：  1. 二氧化碳培养箱1台  2. 空气过滤器2只</p>
14	酶标仪	<p>技术参数：  1、检测波长范围：190 nm ~ 1000 nm（1 nm步进）；  2、波长准确度：± 1.0 nm；  3、波长重复性：&lt; 0.2 nm；  4、带宽：2.5 nm（2~10 nm可定制）；  5、杂散光：&lt; 0.01% (@230 nm)；  6、测定范围：0 ~ 4.000 OD；  7、OD线性范围：1.0% + 0.003 OD（0 - 2.0 OD）；2.0%（2.0 - 2.5 OD）@ 450 nm；  8、OD准确度：1.0% + 0.003 OD（0 - 2.0 OD）；2.0%（2.0 - 2.5 OD）@ 450 nm；  9、OD重复性：CV &lt; 0.5 % @ 450 nm；  10、读取速度：96孔板 20s  11、微孔板类型：96孔板。  ★12、可以选择8个孔位进行光谱扫描，可得到样品的最大吸收波长；  ★13、可以进行动力学测试，实时监控测试OD变化；  ★14、可进行触屏操作仪器，7寸触摸屏，方便客户随时操作，或者选配电脑操控；  ★为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内总代理商授权证书及售后服务承诺书并加盖公章。</p>

15	便携式三氮测定仪	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>光源: 超高亮发光二极管</li> <li>波长: 430 nm, 538 nm</li> <li>测定下限:  氨氮: 0.1 mg/L (以 N 计)  亚硝酸盐氮: 0.01 mg/L (以 N 计)  硝酸盐氮: 0.5 mg/L</li> <li>测量范围:  氨氮: 0.00~5.00 mg/L (以 N 计)  亚硝酸盐氮: 0.00~0.40 mg/L (以 N 计)  硝酸盐氮: 0.0~20.0 mg/L</li> <li>测量精度: ±5%</li> <li>电源: 交流电源 (220 V±22 V, 50 Hz±1 Hz); 充电电池 (7.4 V, 900 mAh)</li> </ol>
16	叶绿素蓝绿藻测量仪	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>测量范围: 0-300,000cells/mL</li> <li>检出限: 200cells/mL</li> <li>测量精度: 1ppb罗丹明B染料的信号水平对应值的±10%</li> <li>分辨率: 20 cells/mL</li> <li>线性度: R2 &gt;0.999</li> <li>外壳材料: 蓝绿藻传感器: SUS316L</li> <li>便携式主机: ABS+PC</li> <li>存储温度 -15到60℃</li> <li>工作温度 0~50℃ (不结冰)</li> <li>防护等级: 便携式主机IP67, 蓝绿藻传感器IP68</li> <li>电缆长度: 标配3米电缆 (可延长)</li> <li>数据存储: 大于100,000条数据</li> </ol>

17	便携式流速仪/海流计	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流速范围: 0.05m/s~15m/s</li> <li>2. 流速测量精度: <math>\pm 1.5\%</math></li> <li>3. 流向(方位角): 0-360°</li> <li>4. 测量方式: 自动、手动</li> <li>5. 显示: 液晶触摸屏显示</li> <li>6. 存储: 流速、流向、时间、测点名称存储</li> <li>7. 流速测量分辨率: 1mm/s</li> <li>8. 水深使用范围: 0~40m</li> <li>9. 流速历时: 1-999秒</li> <li>10. 供电: 仪表内置电池供电</li> <li>11. 记录周期: 自动存储容量4G</li> <li>12. 测量范围: 河流、海流、渠道、湖泊、水电站、溢管道等</li> </ol>
18	便携式土壤检测仪器	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量程及分辨率: 0.001-9999</li> <li>2. 重复性误差: <math>\leq 0.05\%</math> (0.0005, 重铬酸钾溶液)</li> <li>3. 线性误差: <math>\leq 0.2\%</math> (0.002, 硫酸铜检测)</li> <li>4. 灵敏度: 红光<math>\geq 4.5 \times 10^{-5}</math> 蓝光<math>\geq 3.17 \times 10^{-3}</math> 绿光<math>\geq 2.35 \times 10^{-3}</math> 橙光<math>\geq 2.13 \times 10^{-3}</math></li> <li>5. 波长范围: 红光: <math>680 \pm 2\text{nm}</math>; 蓝光: <math>420 \pm 2\text{nm}</math>; 绿光: <math>510 \pm 2\text{nm}</math>; 橙光: <math>590 \pm 4\text{nm}</math></li> <li>6. PH值(酸碱度): (1)测试范围: 1~14 (2)精度: 0.01 (3)误差: <math>\pm 0.1</math></li> <li>7. 含盐量(电导): (1)测试范围: 0.01%~1.00% (2)相对误差: <math>\pm 5\%</math></li> <li>8. 土壤温度范围: -40-120℃ .测量精度: <math>\pm 0.2\text{℃}</math> .分辨率: <math>\pm 0.1\text{℃}</math></li> <li>9. 土壤盐分范围: 0-20ms .测量精度: <math>\pm 2\%</math> .分辨率: <math>\pm 0.1\text{ms}</math></li> <li>10. 肥料中氮(N)、磷(P)、钾(K)等养分同时、快速、准确检测(专利技术)</li> <li>11. 测试速度: 测一个土样(N、P、K) <math>\leq 30</math>分钟(含前处理时间)</li> <li>12. 同时测8个土样<math>\leq 1</math>小时(含前处理时间)</li> </ol> <p>配置清单:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机(内置打印机) ;</li> <li>2. 土壤三参数传感器</li> <li>3. PH电极</li> <li>4. TDS计</li> <li>5. 比色皿</li> <li>6. 电子天平 (100g/0.01g)</li> <li>7. 熔断器</li> <li>8. 刻度吸管1、5、10ml</li> </ol>
19	鱼探仪	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5寸 800*480IP5 高亮屏折叠遮阳盖, 中英双语设置, 内置锂电池;</li> <li>2. 创新多功能收线器, 摇动收线更方便;</li> <li>3. 专用插地支架;</li> <li>4. 自主研发的艾氟拉线, 柔软而耐磨耐腐蚀, 可用于-20 至 80 度的环境;</li> <li>5. CVBS 信号多模式摄像头, 防水 IP86, 可调红外线补光或白光灯补光或两和灯同时亮;</li> </ol> <p>配置清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高清5寸屏</li> <li>2. 多功能收线器</li> <li>3. 独脚支架</li> <li>4. 数据渔线</li> <li>5. 充电线</li> </ol>

20	多参数水质分析仪	<p>一、酸度pH和pH/mV转换技术指标  测量范围：0.00 to 14.00pH/±600.0 mV；测量精度：±0.02 pH/±0.5 mV</p> <p>二、氧化还原ORP/mV技术指标  测量范围：±2000.0 mV；测量精度：±1.0 mV</p> <p>三、ISE离子浓度技术指标  1. 氨氮测量范围：0.02 to 200 mg/L (ppm)；2. 氯化物测量范围：0.6 to 200 mg/L (ppm)；3. 硝酸盐(氮)测量范围：0.62 to 200 mg/L (ppm) as N；4. 解析度：0.01 mg/L (≤1 mg/L)、0.1 mg/L (&gt;1 mg/L)；5. 测量精度：读数±5%或 2 mg/L，取最大者</p> <p>四、电导率 EC技术指标  测量精度：读数±1% 或 1 μS/cm，取最大者</p> <p>六、总固体溶解度 TDS技术指标  1.0 to 400000 mg/L (ppm)、0 to 9999 mg/L (ppm)、10.00 to 99.99 g/L (ppt)、100.0 to 400.0 g/L (ppt)；测量精度：读数±1% 或 1 mg/L (ppm)，取最大者</p> <p>七、实际盐度技术指标  测量范围：0.00 to 70.00 PUS；2. 测量精度：读数±2%或 0.01 PUS，取最大者</p> <p>八、海水比重技术指标  测量范围：0.0 to 50.0 σ<sub>t</sub>、σ<sub>0</sub>、σ<sub>15</sub>；测量精度：±1σ<sub>t</sub>、σ<sub>0</sub>、σ<sub>15</sub></p> <p>九、溶解氧&amp;饱和溶解氧技术指标  1. 测量范围：0.00 to 50.00 mg/L (ppm)、0.0 to 500.0 %；测量精度：≤30.00 mg/L：读数±1.5%或 0.10 mg/L (ppm)，取最大者，&gt;30.00 mg/L：读数±3% ≤300.0 %：读数±1.5% 或 1.0 %，取最大者，&gt;300.0 %：读数±3%</p> <p>十、大气压强技术指标  450 to 850 mm Hg、17.72 to 33.46 in Hg、600.0 to 1133.2 mbar 8.702 to 16.436 psi、0.5921 to 1.1184 atm、60.00 to 113.32 kPa；测量精度：±3 mm Hg @ ±15° C</p> <p>十一、温度技术指标  -5.00 to 55.00° C、23.00 to 131.00° F、268.15 to 328.15K；测量精度：± 0.15° C、± 0.27</p>
----	----------	---

		<p>° F、± 0.15K</p> <p>十二、其他技术指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 温度补偿：自动温度补偿，-5.00 to 55.00° C、23.00 to 131.00° F</li> <li>2. 数据存储：44000个测量数据存储，记录间隔设置：1秒至3小时，USB数据接口</li> <li>3. 防水标准：主机：IP67，专用多参数电极：IP68</li> <li>4. 其他功能：FastTracker TAG ID (T. I. S电子标签自动识别数据系统)</li> <li>5. 电源模式：1.5V×4AAA电池或1.2V×4可充电电池，AC230V/12DC电源适配器</li> <li>6. 使用环境：0 to 50° C (32 to 122° F) ，RH max 100%</li> </ol>
--	--	---

### 三、设备的安装调试、试运行和验收标准要求

1. 本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商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投标人认为必要的其他货物、材料、工程、服务；投标人应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果投标人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，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。

2. 中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商向业主提请设备验收。业主在接到投标人通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器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。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标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。

3. 所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。

4. 交货期限：合同签订之日起60天内

5. 交货地点：采购人指定地点

#### **四、技术资料及参数**

1. 投标人应保证所提交给招标人和招标代理机构的资料和数据是真实的，因提交的资料和数据不真实所引起的责任由投标人自行承担。

2. 规格尺寸、重量类参数允许不超过±5%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）

3. 招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

4. 供应商需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取成交资格，经核实发现，取消成交资格。

5. 所有产品均为标准化仪器设备，不接受定制产品（除特殊需求外）。

#### **五、工具**

投标人提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。

#### **六、备件**

投标人可提供一个在正常情况使用下，保质期满后一年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。

#### **七、易损件**

投标人可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。

## 八、质量保质期

本项目的质保期最低为3年，质保期从整体验收合格之日起计算，免费上门服务。（采购清单中免费保修期有特殊要求的按照采购清单中的为准）。若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。）

## 九、售后服务

1. 供货方中标后需在项目所在地具有相应的技术支持及售后服务网点，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。

2. 在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。产品的质保期为至少3年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，供应商应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。

3. 在保质期期满后，投标人应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，投标人应按保质期内同样的要求进行维修处理，供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

## 十、培训服务：

1. 供应商应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理培训。

2. 免费提供培训材料及所培训内容。

3. 培训地点：采购人指定地点；

4. 时间：至少5天；

5. 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

6. 产品包含一次免费搬家服务

**十一、除招标文件明确外，未经业主同意，中标供应商不得以任何方式转包或分包本项目。**

**十二、签订合同：中标供应商在收到《中标通知书》5个工作日内与业主签订合同。**

**十三、其它注意事项**

1. 提供正常系统维护和免费提供软件系统升级。

2. 中标方负责设备的安装、调试。

3. 未尽事宜由双方商议解决。

4. 本标包最高限价金额为 2718220 .00 元，供应商的报价不得超过此最高限价，否则按无效投标处理。

5. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

6. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

7. 合同的实质性条款：采购人与成交供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

8. 法律法规规定的强制性标准：无

注：带“▲”条款为实质性条款，必须完全响应，不允许负偏离，否则作无效响应处理。带★表示重要参数，负偏离扣分。