

第三章 采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	<u>1. 合同生效后，采购人支付合同金额的 30%作为预付款（中标人需提供等额预付款保函或其他担保措施，预付款保函需为见索即付保函）。</u> <u>2. 供货安装完成，项目验收合格后支付剩余款项。</u>
2	供货及安装地点	蚌埠医科大学，采购人指定地点
3	供货及安装期限	合同签订后，接采购人书面通知之日起 60 个日历日内完成供货、安装、调试并通过验收。
4	免费质保期	实验室仪器类产品验收合格之日起一年，实验室家具类产品验收合格之日起五年。

二、货物需求

（一）货物需求说明

需求内容类别	标识符号	投标要求
实质性要求	★	必须全部满足或正偏离,有 1 项不满足或负偏离的,投标无效。
一般评审项	■	评分项,每满足一项得 2 分
其他要求	无	最大允许偏离 8 项,超过最大允许偏离项数的,投标无效。

(二) 货物需求清单

序号	货物名称	技术参数及要求	数量	单位	所属行业
1	小型垂直电泳转印系统	<p>一、系统组成</p> <p>1. 小型垂直电泳槽 1 台</p> <p>2. 小型转印槽 1 台</p> <p>3. 配套电源 1 台</p> <p>二、性能指标</p> <p>1. 小型垂直电泳槽</p> <p>1.1 可同时运行 1-4 块胶</p> <p>1.2 胶面积$\geq 8.3 \times 7.3\text{cm}$,凝胶厚度有 0.75/1.0/1.5mm 供选择</p> <p>1.3 封边垫条固定在玻板上,便于精确对齐</p> <p>1.4 塑料的电泳梳,不会抑制凝胶聚合反应,制胶过程中,内置的脊可避免与空气接触,保证凝胶均一聚合</p> <p>1.5 上样向导,防止泳道遗漏上样或重复上样</p> <p>1.6 带有简单凸轮的制胶框,确保在任何水平面上精确对齐</p> <p>1.7 配置:电泳槽,短玻板 5 块,1.0mm 厚的长玻板 5 块,1.0mm 厚 10 孔的梳子 5 把,垫条 4 个,上样引导器 1 个,胶铲 1 个等</p> <p>2. 小型转印槽</p> <p>2.1 1 小时内转印 2 块 $10 \times 7.5\text{cm}$ 凝胶或低强度过夜转印</p> <p>2.2 电极丝相距 4cm 以产生强电场保证转印过程中凝胶的正确方向</p> <p>2.3 内置制冷芯冷却元件快速只收转移过程中产生的热量</p> <p>2.4 缓冲液只需 450ml</p> <p>3. 配套电源</p> <p>3.1 输出范围: 电压 10-300 V 电流 4-400mA 功率 75 W (最大)</p> <p>3.2 输出类型 恒压或恒流</p>	2	套	工业

		<p>3.3 有暂停/继续功能</p> <p>3.4 有断电后自动恢复功能</p> <p>3.5 输出插孔# 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳</p>			
2	水平多功能核酸电泳仪	<p>1、电泳槽尺寸：(17.8cm x 25.5cm x 6.8cm) ±1cm</p> <p>2、凝胶托盘尺寸 (OD) (宽 x 长)：15x7cm±1cm</p> <p>3、是否支持凝胶：是</p> <p>4、样品通量：10-60</p> <p>5、基本缓冲液需要量：≥650 ml</p> <p>6、溴酚蓝迁移：≥4.5 cm/hr (75 V 下)</p>	1	套	工业
3	数显水平小型翘板摇床	<p>一、圆周摇床</p> <p>1、托盘尺寸：≥268x268mm;</p> <p>2、转速范围：40-200rpm;</p> <p>3、LED 屏，分别显示时间和速度</p> <p>4、电机：直流无刷电机</p> <p>5、定时范围：1min-19h59min;</p> <p>6、运动方式：圆周运动</p> <p>二、翘板摇床</p> <p>1、托盘尺寸：≥268x268mm;</p> <p>2、转速范围：10-80rpm;</p> <p>3、LED 屏，分别显示时间和速度</p> <p>4、电机：直流无刷电机</p> <p>5、定时范围：1min-19h59min;</p> <p>6、运动方式：上下 7° ±1°</p>	2	台	工业
4	冻干机	<p>1、采用压缩机制冷。</p> <p>2、采用≥7 寸真彩触摸液晶屏控制系统。</p> <p>3、嵌入式操作系统，ARM9 核心控制电路设计，≥32M 内存 128M FLASH，具有计算机软件著作权登记证书。</p> <p>4、控制系统自动保存冻干数据，并能以实时曲线和历史曲线的形式查看，所有数据都可以用 U 盘导出，直接生产 EXCEL 文件，</p> <p>5、干燥室采用无色透明一次注塑成型聚碳干燥室，耐腐蚀、不易碎、无粘接、透明度高、密闭性强、样品清楚直观，可观察冻干的全过程，外壳 ABS 开模一体成型</p> <p>6、配干燥架和预冻架子，模块化注塑件可以拆卸，可调节板层数量和高度。</p> <p>7、自带用户管理功能，自动定时注销设定，防止其他人员误操作，操作日志记录和导出，保护使用人操作。</p> <p>8、可设定运行保护报警功能：冷阱温度回升和真空度回升及时报警提示</p> <p>9、真泵保护功能，可设定真空泵启动的冷阱温度，冷阱温度过高不启动真空泵，真空泵启动后设定时间没有到达设定真空度，真空泵会自动停止，真空泵累计运行 200 小时会提醒维护，</p>	1	台	工业

		<p>提醒使用人更换真空泵油，有效保护真空泵使用寿命。</p> <p>10、所有报警记录，操作日志，参数数据都可查，方便出故障后查找分析原因。</p> <p>11、运行中显示样品最低温度，冷阱最低温度，最高真空度，制冷机和真空泵分别累计运行时间，累计时间可以分别重置清零。</p> <p>12、手动调节阀控制进气流速防止物料冲飞。</p> <p>13、冻干面积(m²): ≥0.12</p> <p>14、捕水容量(kg/批): ≥3</p> <p>15、西林瓶装瓶量: Φ12mm: 560, Φ16mm: 285, Φ22mm: 165</p> <p>16、盘装溶液(L): ≥1.5</p> <p>17、板层尺寸(mm): ≥Φ200</p> <p>18、板层间距(mm): ≥70(可调)</p> <p>19、板层数量(块): 4(最多可加到8层)</p> <p>20、冷阱尺寸(mm): ≥Φ250×150</p> <p>21、冷阱最低温度(°C): ≤-56(空载)</p> <p>22、极限真空度(Pa): ≤5(空载)</p> <p>23、功率 Kw(220V50Hz): ≥0.95</p> <p>24、环境温度(°C): ≤25</p>			
5	复合涡旋混匀仪	<p>1、操控显示方式: 旋钮+刻度+红外光电开关</p> <p>2、圆周直径: ≥3mm</p> <p>3、振荡方式: 圆周</p> <p>4、运行方式: 连续运转或点动或红外光电开关</p> <p>5、速度: 0-300rpm</p> <p>6、配 X1、X2、X3、X4、X5、X6、X7、X8、X11 模块</p>	1	台	工业
6	单道可测量程移液器	<p>1、单通道移液器要求: 2.5ul, 20ul, 200ul, 1000ul 各 1 套;</p> <p>2、吸头脱卸用力≤ 3.6N;</p> <p>3、对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液, 或在高海拔地区移液时, 可在数秒内调节移液器。无需校准即可恢复出厂设置;</p> <p>4、可根据需要更换单个通道;</p> <p>5、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌, 耐高温抗腐蚀。</p> <p>6、伸缩式弹性吸嘴设计, 确保吸头装配的气密性和移液均一性;</p> <p>7、具有密度调节窗口, 适用于甘油、氯化铯等不同密度的液体;</p> <p>8、四位数体积显示, 可精确至小数点后两位数字, 操作时显示屏正对操作者。</p>	2	套	工业
7	电动移液器	<p>1、吸液速度: 25ml < 5s(6档)</p> <p>2、电池: 锂离子电池</p> <p>3、电池工作时间: 充满电后可间歇工作约 12 小时以上</p> <p>4、充电时间: ≤3 小时</p> <p>5、移液管种类: 塑料管或玻璃管(0.1-100ml); 巴斯德消毒</p>	2	支	工业

		管 6、过滤器：0.45um 疏水性滤膜			
8	全自动雪花制冰机	1、最大产冰量：≥70kg/天； 2、储冰量：≥35kg； 3、冷凝方式：风冷； 4、风冷一体； 5、冷媒：R134A； 6、不锈钢外壳； 7、倾斜的取冰口方便使用	1	台	工业
9	▲化学发光凝胶成像	<p>■1、摄像头：高分辨率低照度数码制冷型 CCD 相机，冷却温度：≤-65℃（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）；</p> <p>2、物理分辨率：≥600 万像素，2688×2200，非插值生成；</p> <p>3、量子效率：CCD 芯片光电转换效率≥75%，可检测低于阿克级蛋白样品；</p> <p>4、图像分辨率：300/600/1200DPI，可满足文章发表要求</p> <p>5、像素合并：1×1，2×2，4×4（可兼容 6×6，8×8，12×12，16×16，24×24）</p> <p>6、摄像头镜头接口：大尺寸 M42 接口，直径≥42mm；</p> <p>7、电动镜头：F/0.80 镜头，无需任何改装校正光圈即可达到 F0.80；</p> <p>8、电动调焦：可通过软件进行镜头的电动聚焦调整；</p> <p>9、样品台：上下层样品台，可兼容拍摄样品厚度 0.01mm ~ 10cm；</p> <p>10、紫外光源：302nm 紫外光源；</p> <p>11、全中文拍摄分析软件，自动识别 8bit、16bit 的图像以及序列图像；</p> <p>12、自动曝光：自动获得最佳图像，并可序列保存；</p> <p>★13、配备拓展模块需与主机兼容使用；</p> <p>★14、双槽互联外壳设计：双槽互联结构设计，一个槽子可同时进行不同电压条件的电泳实验；槽盖具有防正负电极反插设计；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>15、可进行 1~4 块 10×10cm 手灌胶或预制胶电泳；</p> <p>■16、制胶模块：蝶式卡扣制胶器，玻璃可平躺置入卡位；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p>	1	台	工业
10	数码体视镜	1、三目体视镜体，倾角≥45°； 2、变倍物镜：0.6X-5X，变倍比：8.3:1； 3、标准放大倍率：6—50X 连续可变； 4、目距调节范围：55-75mm； 5、观察头：≥30 度倾斜； 6、工作距离：≥115mm； 7、物镜：1X 辅助物镜；	1	台	工业

		<p>8、大视野平场高眼点广角目镜 WF10X/23mm;</p> <p>9、直径 125mm 透明玻璃板, 直径 125mm 黑白板;</p> <p>10、全球宽电压电源. 100-240V 电压范围内. 均能正常工作. 亮度稳定;</p> <p>11、反射光源: LED 照明, 亮度可调; 透射光源: LED 照明, 亮度可调;</p> <p>12、摄像系统: ≥ 1600 万像素, 可拍照录像。</p>			
11	超声波细胞粉碎仪	<p>1、采用数字电源技术, 可实现连续不间断超声、且换能器工作温升高, 同时可自动追踪频率及自动谐振点和功率控制, 无需频繁手动调节设置, 占空比可实现 0.1-99.9% 调节。</p> <p>2、高变幅比换能器, 最大功率工作状态下, 6mm 变幅杆振幅不低于 80μm。</p> <p>3、采用 ≥ 7 英寸 TFT 触摸屏, 可实现时间、温度、功率及连续模式和间隙模式显示, 实时显示工作参数, 运行状态倒计时显示, 整体 UI 设计简约, 操作便捷直观;</p> <p>4、可选择连续超声模式以及间隙性超声模式两种模式, 并带有测试功能, 也可空载运行, 满足不同强度不同需求的实验场景。</p> <p>5、连续超声模式下, 超声时间不少 999min; 间隙模式下, 具备开/关秒冲定时器, 超声时间可设置 0.1-99.9s, 间隙时间可设置 0.1-99.9s, 总时间 (间隙+超声) 可设置时间见不少于 999min。</p> <p>6、具备智能微处理控制系统, 可存储 ≥ 20 组的工作预设程序, 满足不同的实验条件与场景, 快速实验。</p> <p>7、超声变频器采用 PCT 晶体压电变频器, 密封处理隔离水汽和腐蚀性气体。</p> <p>8、具有自动振幅和脉冲补偿功能, 可维持实验过程超声频率稳定, 确保探头振幅不因承载变化而变化。</p> <p>9、超声探头采用 TC4 钛合金材质。</p> <p>10、具备阻抗异常报警、功率保护、负载异常、频率保护、定时报警、温度保护和温度自恢复工作功能。</p> <p>11、超声频率: 20-25KHz 自动追频, 自适应。</p> <p>12、超声标称功率: 650W (1%-100%), 功率可调, 调节幅度 $\geq 1\%$。</p> <p>13、最大处理量 ≥ 500mL, 最小处理量 ≤ 0.1mL, 覆盖 0.1~600mL 处理体积, 随机标配 6 号变幅杆, 同时可选配 2mm、3mm、10mm 直径变幅杆, 满足不同处理对象和处理量需求。</p> <p>14、采用 NTC 热敏电阻温度传感器, 控制样品温度 (0~99.9 $^{\circ}$C), 防止样品过热;</p> <p>15、仪器分体式构成, 两部分分别为电源主机与隔音箱工作台, 电源机箱尺寸: $\geq 410*249*243$mm, 隔音箱尺寸: $\geq 345*345*535$mm。隔音箱内置隔音棉, 配置可视化视窗观察反应过程, 同时可紧急开箱处理, 易清洁且有效降低工作过程噪音影响。</p>	1	台	工业

	<p>器；</p> <p>■9、控污设计：外漆面采用银离子抑菌涂层，有效抑制 99.9% 的细菌、微生物在柜面滋生，预防交叉污染细胞（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）；</p> <p>10、加热系统：内腔设计为强制空气对流，3 个控温区，8 个加热单元，6 面加热模式，保证温度均一性；</p> <p>11、温度控制：温度控制范围：环境温度+3-55℃；温度控制精度：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>; 温度均一性 $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$；</p> <p>12、温度恢复时间：开门 30 s 后，37℃ 温度恢复时间 $\leq 5\text{min}$；</p> <p>13、CO₂ 传感器：采用 R 单光束双波长型 CO₂ 传感器，具备 CO₂ 浓度自动校准功能，无需人工零点校正；</p> <p>14、灭菌不拆除 CO₂ 传感器：灭菌过程中无需拆卸二氧化碳传感器，简便且减少交叉污染的风险。</p> <p>15、CO₂ 控制（%CO₂）：0-20%CO₂；CO₂ 控制精度：$\pm 0.1\%$；</p> <p>16、CO₂ 恢复时间：开门 30 s 后，5% 浓度时 CO₂ 恢复时间：$\leq 6\text{min}$；</p> <p>17、报警系统：微电脑控制系统，具有温度超限、CO₂ 浓度超限、开门超时、ULPA 报警提示功能；</p> <p>18、安全保护：灭菌操作步骤提醒和安全提示，无须担心误操作带来风险；ULPA 滤器更换提示，避免过滤器寿命中止或功能缺失造成样品损害。</p> <p>19、内胆：一体式不锈钢内胆，光滑内壁，大圆弧角设计，清洁无死角；</p> <p>20、搁架数：标准搁板数量：4 块，最大搁板数量：≥ 22 块；搁板尺寸：长 ≥ 460，宽 $\geq 470\text{mm}$；</p> <p>21、增湿水盘：水盘式加湿，方便取出换水及消毒，预防水垢形成；避免化学抑菌剂对内胆底部长期侵蚀，损害结构，避免水库式造成的污渍残留。</p> <p>22、检测孔/采样孔：内门自带密封性能检测孔，检测孔位于内门的中间，工程师无需开门进行检测；背壁预留多功能采样孔，方便仪器接入；</p> <p>★23、箱体外部含银离子或者氧化锌纳米涂层，涂层具有 24h 有效抑菌 $> 99.9\%$；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>★24、箱体涂层耐过氧化氢、臭氧腐蚀；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>25、智能化数据和事件记录：智能化数据和事件监测器记录培养箱使用过程中所有的运行参数，并可以在 LCD 显示屏上通过程序软件调取记录的数据。内置闪存保证运行数据的长期储存；</p> <p>23、数据输出：原机标配预留 RS232 或者 RS485 接口</p> <p>27、功率：最大消耗功率：$\leq 800\text{W}$；稳定能耗功率（37℃）：</p>			
--	---	--	--	--

		≤80W;			
14	小鼠旷场 (含摄像机)	1、配置：小鼠旷场箱 1 套、动物行为专用摄像机 1 套； 2、组件材质：医用 ABS 工程塑料； 3、底板颜色：黑色/白色； 4、支架：铝型材； 5、小鼠规格：≥500*500*450mm； 6、支架高度：不低于 1000mm，摄像高度可调； 7、摄像机水平清晰度：≥1200 线； 8、电源：12V-1A； 9、接口：BNC 标准视频接口。	1	套	工业
15	vonfrey 纤维 丝	1、数量：20 根 2、测量范围：0.008-300g 3、校准偏差：小于 5% 4、可折叠式收纳 5、测试角度：90° 6、手柄根据不同的压力等级有不同的颜色标记，方便识别。	1	套	工业
16	足底 热刺 痛	1、测试箱可同时进行≥3 只大鼠或≥6 只小鼠同时实验； 2、采用微电脑控制方式，动物在自由状态下的足底光热刺激痛阈时间； 3、光源采用镀金反射式卤素光源，配合滤光片，800nm 光波以上波长全通过； 4、透明光学玻璃厚度≥6mm 钢化处理，方便拆卸清洗； 5、计时精度：0.1 秒； 6、光照强度调控范围：1%-100%； 7、拥有自动分组功能； 8、测试箱透明化设计，方便操作与清洁； 9、采用光学玻璃底板，长度≥1000mm； 10、≥5 寸触摸液晶显示屏大容量信息显示方式，动态实时显示当前样本的各项实验数据； 11、可自动存储≥2000 条实验记录，可随时查询； 12、带 USB 接口，可将实验数据导出到 U 盘，excel 格式； 13、电源：24V、72W。	1	台	工业
17	小鼠 转棒 式疲 劳仪	1、小鼠转棒跑道直径：30mm±2mm； 2、小鼠转棒跑道宽度：60mm±2mm； 3、检测方式：跌落光电检测； 4、记录通道数可设置：1-6 通道； 5、调整度：1 转 / 分； 6、数据导出方式：USB 导出，可扩展热敏打印机； 7、允许用户删除当前组数据或者删除全部数据； ■8、多种实验模式可选：匀速实验模式、匀加速实验模式、加减速实验模式、混合多阶速度实验模式、摇滚实验模式等； (投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料)。 9、每小时误差≤0.05 秒；	1	台	工业

		<p>10、机内存储：≥ 700 组数据；</p> <p>11、使用环境温度：$5^{\circ}\text{C}—40^{\circ}\text{C}$；</p> <p>12、输入电压：24V；</p> <p>13、小鼠转棒尺寸：\geq长 64cm、宽 26cm、高 41cm；</p> <p>14、设备需采用集成一体化设计，无外围连接线，减少故障率。</p>			
18	小鼠抓力仪	<p>1、最大拉力：$\geq 2000\text{g}$</p> <p>2、精度：0.1%F.S.</p> <p>3、采样频率：16KHZ，8KHZ，2KHZ</p> <p>4、分析软件可进行实验信息设置，包括实验分组、测试次数以及动物数量等</p> <p>■5、分析软件可按照动物多次测试情况合并导出抓力力学图，保存为图片格式（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）。</p> <p>6、分析数据自动求平均值、标准差以及标准误并导出 Excel 格式文件</p> <p>7、微机端实验数据可存储数量：≥ 1000 组</p> <p>8、采集器接口：usb</p> <p>9、USB 直接供电无需外接电源</p> <p>10、配有脚踏开关，可以灵活控制实验的开始，操作便捷</p> <p>11、抓力板体积：$\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 80\text{mm}$</p> <p>12、软件里有力率配置工具，保证实验员每次测试的作用力尽可能一致。</p>	1	台	工业
19	梯度 PCR 仪	<p>1、≥ 5.7" 高分辨率超大彩色液晶显示屏；</p> <p>2、兼容标准反应模板：96-well 0.2 ml 反应板或 96 个 0.2ml PCR 管；</p> <p>3、兼容球顶 PCR 管，平顶 PCR 管，PCR 管不变形；</p> <p>4、反应体系 1-100 ul；</p> <p>5、最大升降温速率：$4^{\circ}\text{C}/\text{秒}$；</p> <p>6、加热模块采用蜂巢模块设计，保证温度均一性；</p> <p>7、加热模块采用非贵金属材质，降低维护费用；</p> <p>8、温度均匀性$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$（孔间温度差），在 30 秒内达到目标温度；</p> <p>9、温度梯度：同时运行≥ 7 个不同温度；温度梯度范围：30 - 100$^{\circ}\text{C}$；温差范围：1 - 25$^{\circ}\text{C}$；</p> <p>10、温度范围：4-100$^{\circ}\text{C}$；</p> <p>11、温度梯度采用动态升温技术，确保在温度梯度时温控时间的统一。</p> <p>12、不需要手动设置每一个温度梯度，设备智能设定梯度范围内的每个区域温度。</p> <p>13、彩色液晶显示屏≥ 5 英寸，文字及温度曲线全信息动态显示，保证实时控制实验过程；</p> <p>14、可存储≥ 400 个用户程序；</p> <p>15、接口：1 个 USB.</p>	1	台	工业
20	低温	一、要求：	1	台	工业

	高速离心机	<p>1、≥ 6.5 寸以上触摸屏控制。</p> <p>2、气密性转子，有效防止气溶胶及液体外泄。</p> <p>3、采用变频压缩机组，环保节能，控制精度准确。</p> <p>4、≥ 11 种升速曲线、12 种减速曲线，10 档为自定义档位。</p> <p>5、设有超速、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。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1、最大相对离心力：大于 28000g；</p> <p>2、定时范围：1min~99min；</p> <p>3、温度设置范围：$-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$；温度精度：$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$；</p> <p>整机噪声：$\leq 62\text{dB (A)}$；</p> <p>5、转速精度：$\pm 10\text{r/min}$；</p> <p>6、转子配置：角转子 $24 \times 1.5\text{ml}/2.0\text{ml}$、角转子 $6 \times 50\text{ml}$。</p>			
21	低速离心机	<p>1、最大转速：$\geq 12000\text{rpm}$</p> <p>2、最大相对离心力：$\geq 7490 \times g$</p> <p>3、复合转子：$0.5/1.5/2\text{ml} \times 12$、$4 \times \text{PCR} 8$ 联管、$0.2\text{ml} \times 44\text{PCR}$ 单管</p> <p>4、触控显示屏，可显示转速和时间</p> <p>5、时间可设置：10s-20min</p>	1	台	工业
22	恒温培养摇床	<p>1、外壳为冷轧板静电喷塑制作、腔体镜面不锈钢组件，钢化玻璃超大可视窗。</p> <p>2、大屏幕背光液晶显示屏，温度、时间、转速和运行状态同界面显示。</p> <p>3、运行参数记忆功能，电源意外断电，来电后自动按原来设定参数运行。</p> <p>4、运行内部参数加密功能，避免人为误操作。</p> <p>5、高精度的转速控制：PID 反馈控制，电机转速稳定准确，精度 $\pm 1\text{rpm}$。</p> <p>6、高精度的温度控制：PID 反馈控制，测量精度 0.1°C，实测温度偏离设定值 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 时发出声光报警。</p> <p>7、三维一体的偏三轮驱动，运转平滑、稳定、耐久、可靠。</p> <p>8、电机过热、温度失控自动保护装置。</p> <p>9、慢启动设计，防止骤然启动造成摇瓶液体的外溅，有效保证样品的安全。</p> <p>10、电子控制可调式封闭循环加热。静音风扇设计和强制对流及独特的风道设计，确保了良好的恒温效果和温度均匀度。</p> <p>11、旋转频率：$40 \sim 300 \text{rpm}$</p> <p>12、频率精度：$\pm 1 \text{rpm}$</p> <p>13、摆幅振度：$\Phi 26(\text{mm})$</p> <p>14、摇板尺寸：$\geq 460 \times 400(\text{mm})$</p> <p>15、定时范围：$0 \sim 9999$ 分或连续</p> <p>16、温控范围：$4^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$（环境温度要求 $10^{\circ}\text{C} \sim 22 \pm 2^{\circ}\text{C}$）</p> <p>17、温控精度：$\pm 0.1$（恒温状态）</p> <p>18、温度波动度：$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$</p>	1	台	工业

23	冷藏 冷冻 冰箱	1、总容量：大于 600L 2、制冷方式：风冷 3、控制方式：电脑 4、按键方式：触摸 5、温度数显 6、类别：二门 7、能效：1 级 ■8、防凝露功能（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）	1	台	工业
24	低温 冰箱 (-2 0℃)	1、总有效容量：≥380L 2、制冷方式：风冷 3、控制方式：电脑 4、按键方式：触摸 5、温度数显，最低温度可达-24℃ 7、能效：1 级	2	台	工业
25	冷藏 冰箱 (4 ℃)	1、总有效容量：≥320L 2、制冷方式：风冷 3、控制方式：电脑 4、温度：2-8℃ 5、温度数显， 6、高低温报警、开门报警、传感器故障报警	2	台	工业
26	超净 工作 台	1、洁净等级：工作区内≥0.5 μm 粒径的尘埃应≤3.5 颗/升（不低于 IS05 级） 2、调压控制 3、平均风速：0.3~0.6m/s 七级可调，设有预过滤器的高效空气过滤系统。 4、LED 数字显示。 5、电 源：AC，单项 220V/50Hz 6、光照度：≥300LX 7、初阻力：小于等于 120Pa 8、振动半峰值：≤5 μm 9、工作区尺寸：（1140mm×500mm×500mm）±5% 10、装置外形尺寸：（1300mm×550mm×1600mm）±5% 11、适用人数：双人	2	台	工业
27	恒温 金属 浴	1、显示：双 LED 显示屏方便监控温度和时间； 2、温度范围[℃]：室温+5~120； 3、温度设定范围[℃]：25~120； 4、温度精度[37℃] [℃]：±0.5； 5、温度均一性[37℃] [℃]：±0.5； 6、加热功率[W]：≥160； 7、最高耐受温度[℃]：≥140； 8、承载模块尺寸[mm]：≥150×95； 9、控制方式：连续工作/定时控制； 10、时间设定范围：0~99h59min；	1	台	工业

		11、模块：4种适配模块，任选。			
28	酶标仪	<p>★1、屏幕尺寸≥10寸，液晶显示屏，自带旋转角度，90度范围内，可以调整到任意角度（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>2、可支持6、12、24、48、96、384孔微孔板及uNano微量板检测</p> <p>■3、可以进行吸收光、化学发光检测，测量模式包括终点法、动力学、光谱扫描、孔扫描，其中孔扫描功能单孔最多可测900个点（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>4、吸收光波长范围200-1000nm，1nm步进</p> <p>5、仪器分辨率可达0.00010D</p> <p>6、吸收光重复性：CV<1.0%或SD<0.003快速(0.0-3.0Abs)；CV<0.5%或SD<0.003精确(0.0-3.0Abs]</p> <p>7、吸收光线性范围，在[0.0-3.0Abs]，R2≥0.999</p> <p>8、发光检出限≤15amol/孔ATP</p> <p>9、发光线性动态范围≥6 logs</p> <p>■10、发光孔间干扰小，串扰≤0.005%（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>■11、振动模式包括线性、环形、双环形，3种速度调节下还可自由选择rpm值（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>12、孵育温度：RT+4℃至45℃，温度均匀性为±0.5℃@37℃</p> <p>13、用户管理系统，仪器可设置≥20个用户，独立账户与密码</p> <p>14、拥有FTP文件传输功能，可在相同局域网下，实时将仪器数据传至电脑</p> <p>★15、机器上具有运行、停止、板进板出三个物理按键，与屏幕内的运行、停止、板进板出相对应（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>16、节能模式：设置任意时间，屏幕自动变暗，节约能量，任意按键退出节电模式</p> <p>■17、预留微量板接口，微量板的样本数量支持1-16个，样本检测量仅需2ul，内置独立微量板软件，直接给出样品（DNA、蛋白等）浓度与纯度报告（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p>	1	台	工业
29	纯水仪	<p>一、适用范围：适用于中心实验室集中供水、HPLC、TOC、PCR、AAS、ICP、ICP-MS、气相色谱氨基酸分析等。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1、进水水源：城市自来水，水温1-45℃，水压0.1-0.5Mpa，TDS<300ppm；</p>	1	台	工业

	<p>2、≥制水量：45L/H，瞬间取水量:1.5-2L/min</p> <p>3、出水水质（同时产出三种水质）：</p> <p>(1) 饮用纯净水：≤ 进水电导率×2%（可用于直饮水）；</p> <p>■(2) RO 纯水：电导率≤1 μs/cm@25℃，脱盐率≥99%；UP 超纯水电阻率: ≥18.25MΩ.cm@25℃，水质达到中国国家电子一级超纯水标准；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>可溶性硅[以(SiO₂)计]: <0.01mg/L;</p> <p>吸光度(254nm, 1cm 光程): ≤0.001;</p> <p>微粒子/颗粒物(大于 0.1 μm) 含量: <1/ml;</p> <p>总有机碳量 TOC: ≤5ppb</p> <p>硅截留率>99.9%</p> <p>金属阳离子含量(单位 PPb): <0.1</p> <p>三、功能要求:</p> <p>■1、投标文件中须提供正规保险公司投保出具的有效期内的“产品质量保险”，彻底保障设备在运行过程中的质量责任风险;</p> <p>2、微电脑全自动控制，LCD 大屏幕中文液晶屏显示，菜单式运行模式;</p> <p>3、系统配备原水减压系统;</p> <p>4、系统同时产出三种水质，分别为 RO 纯水，二级纯水和 UP 超纯水;</p> <p>■5、系统采用双膜法工艺设计，配备反渗透压力监测表，可随时通过压力判断反渗透膜的运行压力及污堵程度，保证系统耗材的寿命更长；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>6、系统具备开机自检、开机自动冲洗、缺水停机保护、停电自动复位、满水自动停机、超低压保护等功能;</p> <p>★7、系统具备 RO 纯水电导率、UP 超纯水电阻率、总有机碳量(TOC) 在线检测显示功能；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>★8、系统具备超纯水取水不达标循环功能，保持系统的低细菌污染要求；循环功能可以自由开启和关闭，循环上限值可以自由设定；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>★9、系统具备 UP 超纯水超标排放设定功能、耗材失效真人语音报警及更换提示功能（耗材失效上限值可根据客户要求设定）、故障自动检测；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>10、采用内置大容量一体式双通道注塑型预处理+双通道纯化柱系统;</p> <p>11、系统具备 0-9999ml 定时定量取水功能、历史数据储存查询功能、定时开/关机功能</p>			
--	---	--	--	--

		12、二级 PIN 密码保护;			
30	倒置 荧光 显微镜	<p>1、主要功能：可以用于明场、相衬、荧光等多种观察方式；</p> <p>2、光学系统：无限远平场消色差光学系统；</p> <p>★3、观察头：铰链式可倾角双目观察镜筒，5-35 度倾斜，瞳距 48-75mm；目镜/端口 100/0：0/100；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）。</p> <p>4、目镜：大视野目镜 10X，Φ22 视场，高眼点，-5~+5 视度可调；</p> <p>■5、物镜：半复消色差相衬物镜，在多种照明模式下都能得到高性噪比、高分辨率以及高反差的成像效果：</p> <p>4X NA≥0.13 WD≥17.7 盖玻片=1.2</p> <p>10X NA≥0.3 WD≥7.4 盖玻片 1.2</p> <p>20X NA≥0.45 WD≥7.5 盖玻片 1.2</p> <p>40X NA≥0.6 WD≥3 盖玻片 1.2</p> <p>（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>6、转换器：五孔编码物镜转换器；</p> <p>7、载物台：平板载物台不小于：170（X）×250（Y）mm，带载物台插入圆板，可选加长托板；</p> <p>8、机械移动尺，行程不小于：129（X）×83（Y），兼容五种微型实验板，多孔板夹和载物台夹，带通用托板：适用于 Terasaki 板、载玻片、Φ35-65 培养皿等多种托架；</p> <p>9、调焦方式：粗微动同轴调焦，右手具有粗动松紧调整功能：微动 0.002mm/格，0.2mm/圈；粗动 37.7mm/圈，物镜转盘上下行程：上 7mm 下 1.5mm，去限位最高可至 18.5mm；</p> <p>■10、聚光镜：长距聚光镜，数值孔径 0.3，工作距离 75mm，去掉聚光镜可实现工作距离 187mm；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>★11、显微镜前端带有液晶屏显示器，显示显微镜使用状态：倍率，光强，待机，时间进度等；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>12、具有调光旋钮，同步实现调光、光源切换、光强锁定或解锁、待机及人走灯灭的时间设定；</p> <p>13、反射荧光照明：高亮度白光 3W LED 照明，内置复眼透镜，最多可配置 3 个不同的 LED 荧光光源，可用波长：365、405、485、520；</p> <p>★14、荧光装置：采用 6 孔位转盘式结构（非抽拉式），3 工位转盘（手动），可从主机取出，方便更换各模块；根据需求荧光激发模块可随意拆卸、安装。（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p>	1	台	工业

		<p>B 激发光波滤色组件：激发 BP460-490 截止 BA520 分色 DM500</p> <p>G 激发光波滤色组件：激发 BP510-550 截止 BA590 分色 DM570</p> <p>U 激发光波滤色组件：激发 BP330-385 截止 BA420 分色 DM400</p> <p>15、透射照明系统：3W S-LED 照明，亮度可调；</p> <p>16、彩色摄像头</p> <p>（1）制冷摄像头，2000 制冷万有效像素，清晰度高，色彩还原好，真实再现显微镜下微观图像；</p> <p>（2）参数：分辨率：5472*3648 以上；传感器类型：COMS；镜头格式：C 1 "；像素尺寸：2.4*2.4 μm；相机帧率 15fps；比特深度：8 或 10；快门：连续卷帘快门；色温：2000-15000K；</p> <p>（3）专业图象测量软件，可实现测量、拍照、视频录制、图像拼接、景深融合等多种等多种功能；</p> <p>（4）自动：色阶/白平衡；手动：增益/伽马值/降噪/平场矫正等；</p> <p>（5）数据接口：USB3.0 输出；光学接口：标准 C 接口；</p> <p>（6）支持 JPG\TIF\PNG\DICOM 四种保存图片格式。</p>			
31	液氮罐	<p>1、体积：35.5L±5%；</p> <p>2、口径：125mm；</p> <p>3、材质：高强度航空铝；</p> <p>4、高真空多层隔热设计，内有吸附碳；</p> <p>5、静态蒸发率：<0.37L/d；</p> <p>6、静态保存期：>97 天。</p> <p>7、配 6 套方形冻存盒</p>	1	台	工业
32	小鼠高架十字迷宫（含摄像机）	<p>1、采用医用 ABS 工程板制作，可清洗，接触面不反光；</p> <p>2、可开展小黑鼠、小白鼠的行为学实验；</p> <p>3、硬件设备通用性高，可接入任何行为学软件；</p> <p>4、小鼠规格：臂长≥35cm，臂宽≥5cm，臂高≥10cm；</p> <p>5、支架采用铝型材组装，易于拆卸；</p> <p>6、摄像机水平清晰度：≥1200 线；</p> <p>7、电源：12V-1A；</p> <p>8、接口：BNC 标准视频接口。</p>	1	套	工业
33	电子天平	<p>1、电磁力传感器；</p> <p>2、动态温度补偿技术；</p> <p>3、称重结果稳定时间、反应速度可调，反应时间<3s；</p> <p>4、温度漂移：±3ppm/°C@20±2.5°C；</p> <p>5、铝合金底座结构，ABS 上盖，稳固可靠；</p> <p>6、五面高清玻璃，防干扰、防静电金属外壳；</p> <p>7、内置温度、时间、日期显示功能，日期和时间可调；</p> <p>8、超清 LCD 液晶显示屏，清晰直观，方便用户读取称重结果；</p> <p>9、前置水平泡调节，直观方便；</p> <p>10、外置砝码校准方式（外部校准）；</p>	1	台	工业

		<p>11、传感器保护装置，保护天平在运输途中传感器的安全性；</p> <p>12、多种称量单位：mg/g/ct/oz/ozt/dwt/dr/ms/mom 等；</p> <p>13、多种称量模式：基本称重、计件称量，百分比称量、动态称量、上下限检重称量（声音报警）等；</p> <p>14、故障提示，及传感器具有过载保护功能；</p> <p>15、标配 RS232 接口，可以连接打印机和电脑，也可将称量结果传至其他开放程序；</p> <p>■16、Quick Smart Connect 技术可将称量结果直接传输至 Excel 等开放式应用程序（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）；</p> <p>17、可调输出模式：自动输出、手动输出、稳定后输出，可自动换行、自动记录；</p> <p>18、最大称量：≥220g</p> <p>19、可读性：≤0.1mg</p> <p>20、重复性：±0.2mg</p> <p>21、线性误差：±0.2mg</p> <p>22、秤盘尺寸：≥Φ90mm</p>			
34	恒温平滑肌槽	<p>一、应用</p> <p>系统用于观察离体平滑肌的生理特性，通过维持和调节实验环境，从而保证离体平滑肌的生理活性，使相关实验顺利进行。</p> <p>二、硬件参数</p> <p>1. 整机</p> <p>(1)工作电源：AC 220V/50Hz</p> <p>(2)外形尺寸：≤420mm*250mm*280mm（长*宽*高）</p> <p>(3)重量：≤5.5kg</p> <p>2. 温度控制</p> <p>(1)温度调节范围：室温~50℃</p> <p>(2)最大加热功率：500W</p> <p>(3)温度传感器：2个，预热管及水浴池各一个</p> <p>(4)温度显示内容：预热管温度、水浴池温度（同时显示）</p> <p>(5)温度显示精度：0.1℃</p> <p>(6)温度调节精度：0.1℃</p> <p>(7)温度调节方式：薄膜按键</p> <p>(8)控温方式：微电脑自动控温</p> <p>(9)控温精度：±0.1℃</p> <p>(10)加热过冲：≤0.2℃</p> <p>3. 试管</p> <p>(1)实验管容量：10mL/20mL/40mL 三种规格，可自由适配</p> <p>(2)实验管刻度最小精度：0.5mL</p> <p>(3)预热管容量：≥200mL</p> <p>(4)储液管容量：≥200mL</p> <p>(5)废液盒容量：≥400mL</p> <p>(6)废液预警容量：400mL</p>	7	台	工业

	<p>4. 移液、排液及冲洗</p> <p>(1) 预热管液体移至实验管的方式：自动</p> <p>(2) 移液量最大允许误差：5%</p> <p>(3) 移液量自动校准：具备</p> <p>(4) 实验管废液排出方式：自动</p> <p>★(5) 实验管废液冲洗：自动（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>5. 通气</p> <p>(1) 气源：空气/氧气（外接氧气袋）</p> <p>(2) 气量：大小可调</p> <p>(3) 通气区域：预热管及实验管（同时）</p> <p>6. 电动升降支架</p> <p>★(1) 支架高度调节方式：电动控制（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>(3) 支架调节起始速度：1mm/s</p> <p>(4) 支架调节最大速度：5mm/s</p> <p>(5) 支架调节总行程：80mm</p> <p>7. 其他</p> <p>(1) 漏电保护：具有，动作电流 10mA</p> <p>(2) 过温保护：75℃</p> <p>(3) 废液预警：具有，当废液量超量时触发预警，防止废液溢出。</p> <p>(4) 与集中控制系统程序联合使用：具有</p> <p>(5) 样本支架组件尺寸（主体）：≥12mm*16mm*122mm（长*宽*高），支架厚度≥3.6mm</p> <p>(6) 操作视频指导：具有</p> <p>(7) 液体校准功能：支持 10mL/20mL/40mL 三种实验管液体校准，保障实验液体量准确性。</p>			
35	<p>微循环观测显示硬件：</p> <p>1. 整机：</p> <p>①DC12V 直流供电，不会干扰生理信号采集与记录；</p> <p>②整机尺寸≥355mm×260mm×565mm（长*宽*高）；</p> <p>③整机重量≥10kg；</p> <p>④最大功率 50W；</p> <p>⑤底座尺寸≥290mm×215mm（长*宽）；</p> <p>⑥具备接地柱，接地后可进一步降低信号干扰；</p> <p>⑦支持 USB 视频数据输出；</p> <p>⑧接口与生理信号采集系统连接，连接后平板电脑可控制补光、加热；</p> <p>⑨可拆卸、易收纳，配备收纳箱；</p> <p>⑩一体适配器卡槽，钣金材质，避免适配器遗失；</p> <p>2. 单筒体视显微镜：</p>	1	台	工业

	<p>①物镜无极变倍范围 0.7-4.5 倍； ②标配外加 2 倍物镜可将最大变倍提高至 9 倍； ③工作距离 33-34mm； ④光学玻璃透镜； 3. 微循环观察平台： ①USB2.0 CMOS 数字摄像头； ②分辨率≥200 万像素； ③靶面尺寸≥1/2.8 吋； ④帧率≥30FPS； ⑤具有 HDMI、USB 数据输出； ⑥支持同步输出到电脑进行显示和分析； 4. 镜上屏： ①≥10.1 吋 LCD 液晶显示屏，IPS 面板； ②图像分辨率≥1920×1080； ③DC12V 直流供电； ★5. 高度调节手轮：梯形丝杆调节，具备自锁和防坠落功能；高度调节范围 50-205mm，具有清晰丝印；高度调节速度≥4mm/圈；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 6. 恒温水槽： ①尺寸≥105mm×55mm（长*宽）； ②容积≥38mL； ③25.0℃升温到 37.0℃<5 分钟，加热功率 24W； ④下补光：LED 暖白光源，色温 3000K； ⑤肠系膜观察窗：有机玻璃材质，直径≥15mm，高度≥5mm； 7. 集中控制器 (1) 亮度/温度调节旋钮： ①默认调节亮度，单击切换温度调节，长按 2s 进入菜单界面，可执行复位、设定“Home”、关闭加热/开启加热操作； ②光通量调节范围 0-100%（对应光通量 0-40LM），调节精度 1%； ③温度调节范围 25.0-40.0℃，调节精度 0.1℃； (2) XYZ 轴控制摇杆： ①XYZ 调节量程≥16mm，精度 0.01mm； ②XY 调节步长：点动 0.01mm/次，拨动 0.3mm/s。 (3) OLED 显示屏： ①尺寸≥1.5 吋； ②亮度≥150nit； ③光通量显示精度 1%； ④温度显示精度 0.1℃； ⑤XYZ 轴坐标显示精度 0.01mm。 微循环观测系统软件： 1. 具有在生物信号采集系统界面上一键呼出/隐藏，可全屏观察微循环图像，支持视频录像用于示教；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>★2. 具有常见的 19 种微循环测量参数观测记录，包括：血压、心率、中心静脉压、呼吸频率、输入管径、输出管径、血管数目、血管长度、管祥长度、管祥数目、管祥顶、血管交叉数、形态畸形、红细胞聚集个数、白细胞数、是否渗出、血液流态、血液模拟流速、血液参照模拟流速等，测量结果可以保存和导出到 Excel 分析；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>3. 软件内置失血性休克实验模块，包括实验目的、实验原理、实验动物与器材、方法步骤、思考题和注意事项，不同实验步骤的肠系膜微循环图像、动物心电、动脉血压，中心静脉压和呼吸流速等波形图片和实测数据可以图文报告形式导出；</p>			
36	实验中央台 1	<p>规格：L*W1500（±10 mm）*H850mm（±10 mm）</p> <p>全钢落地满柜结构</p> <p>1. 台面：陶瓷台面采用≥20mm 厚一体实芯黑坯体实验室专用陶瓷台面（釉面细腻，不接受两片薄瓷砖粘贴复合型陶瓷板），台面经高温长时间一体煅烧而成，釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。</p> <p>（1）外观质量：依据 T/CIQA 10-2020 检测，检测结果为：样品敲碎后无空洞，无直径 2mm 以上气泡，无杂色，为一体实芯坯体；釉面与坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构；釉面为烧成颜色（非坯体颜色）。</p> <p>（2）耐污染性能：参照 GB/T 17657-2022 检测，包括硝酸 65%、硫酸 98%、二氧六环 99%、乙醇 99%、王水、苯 99%、氯仿 99%、四氯化碳 99%、乙酸 99%、磷酸 85%、甲醛 37%、乙酸乙酯 99%、盐酸 37%、氨水 28%、高氨酸 72%、二甲基甲酰胺 99%、乙醚 99%、糠醛 99%、甲苯 99%、二氯甲烷 99%、丙酮 99%等≥60 种化学试剂结果为 5 级无明显变化。</p> <p>★（3）放射性性能：依据 GB6566-2010 标准，放射性检测达到内照射指数 $IRa \leq 0.5$，外照射指数 $Iy \leq 0.9$。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）。</p> <p>（4）表面耐冷热循环：参照 GB/T 17657-2022 标准，检测结果为无裂纹、鼓泡等现象；耐光色牢度：参照 GB/T 17657-2022 检测，检测时间 12h，变色等级应不低于 4 级；耐划痕指标：检测报告中检测样品为一体实芯坯体陶瓷板，参照 GB/T17657-2022 标准，检测结果为耐刮刻等级 3 级，2.0N 负荷测试后表面未见划痕。</p> <p>■（5）质量一致性：为保证产品供货质量的一致性，要求从厂家成品库中抽取陶瓷台面进行检测，其吸水率，断裂模数，破坏强度、放射性比活度等均符合国标要求，要求检测方式为抽检。（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>2. 柜体基材：采用≥1.2 mm 冷轧钢板，满足以下性能要求： （1）表面理化性能：金属喷漆（塑）涂层 硬度不低于 3 H；冲</p>	57.65	米	工业

	<p>击强度冲击高度 40 cm, 应无剥落、裂纹、皱纹; 附着力不低于 2 级;</p> <p>(2) 稳定性: 落地式底柜柜体荷重性能试验 900 kg、落地式底柜柜体集中荷重性能试验 90 kg、框架式底座框架荷重性能试验 270 kg、门铰链承重性能试验 90 kg、抽屉静载承重性能试验 68 kg, 抽屉开关 5 万次、底柜层板荷重性能试验 90 公斤/平方柜体无变形或影响使用等现象</p> <p>(3) 中性盐雾试验 (NSS)、乙酸盐雾试验 (ASS)、铜盐加速乙酸盐雾试验 (CASS) 连续喷雾 360 h 镀 (涂) 层本身的耐腐蚀等级 10 级; 镀 (涂) 层对基体的保护等级 10 级。</p> <p>3. 抽屉和门板: 为片装组合结构设计, 采用 ≥ 1.2 mm 冷轧钢板。</p> <p>4. 抽屉和柜门拉手: 总长为 220 mm \pm 0.3mm; 总高 39 mm \pm 0.2 mm, 总宽 22 mm \pm 0.1mm。适配 M4 不锈钢螺丝, 拉手上部采用 6063-T5 实心铝合金内芯。</p> <p>5. 抽屉导轨: 运动负重 ≥ 50 kg, 抽屉内表面均设有防撞垫片。</p> <p>6. 层板: 所有带柜门的实验柜具内置活动层板, 可自由上下调节高度, 层板由四个层板扣支撑, 承重为 40 kg 以上, 与柜体同色。</p> <p>7. 柜体背板: 在柜门型柜子后面安装可拆卸的检修孔背板, 便于公用设施的安装、维护, 可拆卸背板与柜体为抽拉式, 无须工具即可拆下。</p> <p>8. 可调脚: 组合结构, 底座材质为耐酸高强度尼龙, 用螺杆连接组合, 且具耐腐蚀、耐老化及防滑的功能, 在不水平的环境下可调节台的水平, 调节高度为 0-30 mm。</p> <p>9. 实验台钢板涂层: 硬度 ≥ 3 H, 漆膜附着力达到 1 级, 通过 48 h 酸性盐雾试验, 外观评级为 10 级。可迁移元素检测, 要求锑 (Sb) ≤ 60, 砷 (As) ≤ 25, 钡 (Ba) ≤ 1000, 镉 (Cd) ≤ 75, 铬 (Cr) ≤ 60, 铅 (Pb) ≤ 90, 汞 (Hg) ≤ 60, 硒 (Se) ≤ 500。</p> <p>10. 实验台整体: 符合 GB 24820-2024 要求, 主要尺寸、外形尺寸偏差、形状位置公差、外观要求、安全性能、理化性能、环保性能、实验台柜体承重性能和耐腐蚀性能等均达到实验室家具通用技术条件要求。</p>			
37	<p>实验中央台 2</p> <p>规格: L*W1200 (± 10 mm) *H850mm (± 10 mm); 全钢落地满柜结构</p> <p>1. 台面: 陶瓷台面采用 ≥ 20mm 厚一体实芯黑坯体实验室专用陶瓷台面 (釉面细腻, 不接受两片薄瓷砖粘贴复合型陶瓷板), 台面经高温长时间一体煅烧而成, 釉面和坯体结合后不脱落、不脱层, 耐磨、耐强腐蚀。</p> <p>(1) 外观质量: 依据 T/CIQA 10-2020 检测, 检测结果为: 样品敲碎后无空洞, 无直径 2mm 以上气泡, 无杂色, 为一体实芯坯体; 釉面与坯体之间无脱层, 釉面与坯体呈一体结构; 釉面为烧成颜色 (非坯体颜色)。</p> <p>(2) 耐污染性能: 参照 GB/T 17657-2022 检测, 包括硝酸 65%、</p>	15.6	米	工业

	<p>硫酸 98%、二氧六环 99%、乙醇 99%、王水、苯 99%、氯仿 99%、四氯化碳 99%、乙酸 99%、磷酸 85%、甲醛 37%、乙酸乙酯 99%、盐酸 37%、氨水 28%、高氨酸 72%、二甲基甲酰胺 99%、乙醚 99%、糠醛 99%、甲苯 99%、二氯甲烷 99%、丙酮 99%等≥60 种化学试剂结果为 5 级无明显变化。</p> <p>(3) 放射性能：依据 GB6566-2010 标准，放射性检测达到内照射指数 $IRa \leq 0.5$，外照射指数 $Iy \leq 0.9$。</p> <p>(4) 表面耐冷热循环：参照 GB/T 17657-2022 标准，检测结果为无裂纹、鼓泡等现象；耐光色牢度：参照 GB/T 17657-2022 检测，检测时间 12h, 变色等级应不低于 4 级；耐划痕指标：检测报告中检测样品为一体实芯坯体陶瓷板，参照 GB/T17657-2022 标准, 检测结果为耐刮刻等级 3 级, 2.0N 负荷测试后表面未见划痕。</p> <p>(5) 质量一致性：为保证产品供货质量的一致性，要求从厂家成品库中抽取陶瓷台面进行检测，其吸水率，断裂模数，破坏强度、放射性比活度等均符合国标要求，要求检测方式为抽检。</p> <p>2. 柜体基材：采用≥1.2 mm 冷轧钢板，满足以下性能要求：</p> <p>(1) 表面理化性能：金属喷漆（塑）涂层 硬度不低于 3 H；冲击强度冲击高度 40 cm, 应无剥落、裂纹、皱纹；附着力不低于 2 级；</p> <p>(2) 稳定性：落地式底柜柜体荷重性能试验 900 kg、落地式底柜柜体集中荷重性能试验 90 kg、框架式底座框架荷重性能试验 270 kg、门铰链承重性能试验 90 kg、抽屉静载承重性能试验 68 kg, 抽屉开关 5 万次、底柜层板荷重性能试验 90 公斤/平方柜体无变形或影响使用等现象</p> <p>(3) 中性盐雾试验 (NSS)、乙酸盐雾试验 (ASS)、铜盐加速乙酸盐雾试验 (CASS) 连续喷雾 360 h 镀（涂）层本身的耐腐蚀等级 10 级；镀（涂）层对基体的保护等级 10 级。</p> <p>3. 抽屉和门板：为片装组合结构设计，采用≥1.2 mm 冷轧钢板。</p> <p>4. 抽屉和柜门拉手：总长为 220 mm±0.3mm；总高 39 mm±0.2 mm，总宽 22 mm±0.1mm。适配 M4 不锈钢螺丝，拉手上部采用 6063-T5 实心铝合金内芯。</p> <p>5. 抽屉导轨：运动负重≥50 kg，抽屉内表面均设有防撞垫片。</p> <p>6. 层板：所有带柜门的实验柜具内置活动层板，可自由上下调节高度，层板由四个层板扣支撑，承重为 40 kg 以上，与柜体同色。</p> <p>7. 柜体背板：在柜门型柜子后面安装可拆卸的检修孔背板，便于公用设施的安装、维护，可拆卸背板与柜体为抽拉式，无须工具即可拆下。</p> <p>8. 可调脚：组合结构，底座材质为耐酸高强度尼龙，用螺杆连接组合，且具耐腐蚀、耐老化及防滑的功能，在不水平的环境下可调节台的水平，调节高度为 0-30 mm。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>9. 实验台钢板涂层：硬度≥ 3 H，漆膜附着力达到 1 级，通过 48 h 酸性盐雾试验，外观评级为 10 级。可迁移元素检测，要求锑(Sb)≤ 60，砷(As)≤ 25，钡(Ba)≤ 1000，镉(Cd)≤ 75，铬(Cr)≤ 60，铅(Pb)≤ 90，汞(Hg)≤ 60，硒(Se)≤ 500。</p> <p>10. 实验台整体：符合 GB 24820-2024 要求，主要尺寸、外形尺寸偏差、形状位置公差、外观要求、安全性能、理化性能、环保性能、实验台柜体承重性能和耐腐蚀性能等均达到实验室家具通用技术条件要求。</p>			
38	实验边台	<p>规格：$\geq W750*H850$mm，全钢落地满柜结构</p> <p>1. 台面：陶瓷台面采用≥ 20mm 厚一体实芯黑坯体实验室专用陶瓷台面（釉面细腻，不接受两片薄瓷砖粘贴复合型陶瓷板），台面经高温长时间一体煅烧而成，釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。</p> <p>（1）外观质量：依据 T/CIQA 10-2020 检测，检测结果为：样品敲碎后无空洞，无直径 2mm 以上气泡，无杂色，为一体实芯坯体；釉面与坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构；釉面为烧成颜色（非坯体颜色）。</p> <p>（2）耐污染性能：参照 GB/T 17657-2022 检测，包括硝酸 65%、硫酸 98%、二氧六环 99%、乙醇 99%、王水、苯 99%、氯仿 99%、四氯化碳 99%、乙酸 99%、磷酸 85%、甲醛 37%、乙酸乙酯 99%、盐酸 37%、氨水 28%、高氨酸 72%、二甲基甲酰胺 99%、乙醚 99%、糠醛 99%、甲苯 99%、二氯甲烷 99%、丙酮 99%等≥ 60 种化学试剂结果为 5 级无明显变化。</p> <p>（3）放射性性能：依据 GB6566-2010 标准，放射性检测达到内照射指数 $IRa \leq 0.5$，外照射指数 $Iy \leq 0.9$。</p> <p>（4）表面耐冷热循环：参照 GB/T 17657-2022 标准，检测结果为无裂纹、鼓泡等现象；耐光色牢度：参照 GB/T 17657-2022 检测，检测时间 12h，变色等级应不低于 4 级；耐划痕指标：检测报告中检测样品为一体实芯坯体陶瓷板，参照 GB/T17657-2022 标准，检测结果为耐刮刻等级 3 级，2.0N 负荷测试后表面未见划痕。</p> <p>（6）质量一致性：为保证产品供货质量的一致性，要求从厂家成品库中抽取陶瓷台面进行检测，其吸水率，断裂模数，破坏强度、放射性比活度等均符合国标要求，要求检测方式为抽检。</p> <p>2. 柜体基材：采用≥ 1.2 mm 冷轧钢板，满足以下性能要求：</p> <p>（1）表面理化性能：金属喷漆（塑）涂层 硬度不低于 3 H；冲击强度冲击高度 40 cm，应无剥落、裂纹、皱纹；附着力不低于 2 级；</p> <p>（2）稳定性：落地式底柜柜体荷重性能试验 900 kg、落地式底柜柜体集中荷重性能试验 90 kg、框架式底座框架荷重性能试验 270 kg、门铰链承重性能试验 90 kg、抽屉静载承重性能试验 68 kg，抽屉开关 5 万次、底柜层板荷重性能试验 90 公斤/平方柜体无变形或影响使用等现象</p>	112 .05	米	工业

	<p>(3)中性盐雾试验(NSS)、乙酸盐雾试验(ASS)、铜盐加速乙酸盐雾试验(CASS)连续喷雾360h镀(涂)层本身的耐腐蚀等级10级;镀(涂)层对基体的保护等级10级。</p> <p>3. 抽屉和门板:为片装组合结构设计,采用≥ 1.2mm冷轧钢板。</p> <p>4. 抽屉和柜门拉手:总长为$220\text{mm}\pm 0.3\text{mm}$;总高$39\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$,总宽$22\text{mm}\pm 0.1\text{mm}$。适配M4不锈钢螺丝,拉手上部采用6063-T5实心铝合金内芯。</p> <p>5. 抽屉导轨:运动负重≥ 50kg,抽屉内表面均设有防撞垫片。</p> <p>6. 层板:所有带柜门的实验柜具内置活动层板,可自由上下调节高度,层板由四个层板扣支撑,承重为40kg以上,与柜体同色。</p> <p>7. 柜体背板:在柜门型柜子后面安装可拆卸的检修孔背板,便于公用设施的安装、维护,可拆卸背板与柜体为抽拉式,无须工具即可拆下。</p> <p>8. 可调脚:组合结构,底座材质为耐酸高强度尼龙,用螺杆连接组合,且具耐腐蚀、耐老化及防滑的功能,在不水平的环境下可调节台的水平,调节高度为0-30mm。</p> <p>9. 实验台钢板涂层:硬度≥ 3H,漆膜附着力达到1级,通过48h酸性盐雾试验,外观评级为10级。可迁移元素检测,要求锑(Sb)≤ 60,砷(As)≤ 25,钡(Ba)≤ 1000,镉(Cd)≤ 75,铬(Cr)≤ 60,铅(Pb)≤ 90,汞(Hg)≤ 60,硒(Se)≤ 500。</p> <p>10. 实验台整体:符合GB 24820-2024要求,主要尺寸、外形尺寸偏差、形状位置公差、外观要求、安全性能、理化性能、环保性能、实验台柜体承重性能和耐腐蚀性能等均达到实验室家具通用技术条件要求。</p>			
39	<p>规格: $\geq L900*W900*H850\text{mm}$;全钢落地满柜结构</p> <p>1. 台面:陶瓷台面采用$\geq 20\text{mm}$厚一体实芯黑坯体实验室专用陶瓷台面(釉面细腻,不接受两片薄瓷砖粘贴复合型陶瓷板),台面经高温长时间一体煅烧而成,釉面和坯体结合后不脱落、不脱层,耐磨、耐强腐蚀。</p> <p>(1)外观质量:依据T/CIQA 10-2020检测,检测结果为:样品敲碎后无空洞,无直径2mm以上气泡,无杂色,为一体实芯坯体;釉面与坯体之间无脱层,釉面与坯体呈一体结构;釉面为烧成颜色(非坯体颜色)。</p> <p>(2)耐污染性能:参照GB/T 17657-2022检测,包括硝酸65%、硫酸98%、二氧六环99%、乙醇99%、王水、苯99%、氯仿99%、四氯化碳99%、乙酸99%、磷酸85%、甲醛37%、乙酸乙酯99%、盐酸37%、氨水28%、高氨酸72%、二甲基甲酰胺99%、乙醚99%、糠醛99%、甲苯99%、二氯甲烷99%、丙酮99%等≥ 60种化学试剂结果为5级无明显变化。</p> <p>(3)放射性性能:依据GB6566-2010标准,放射性检测达到内照射指数$IRa\leq 0.5$,外照射指数$Iy\leq 0.9$。</p> <p>(4)表面耐冷热循环:参照GB/T 17657-2022标准,检测结</p>	2	套	工业

	<p>果为无裂纹、鼓泡等现象；耐光色牢度:参照 GB/T 17657-2022 检测，检测时间 12h, 变色等级应不低于 4 级；</p> <p>耐划痕指标：检测报告中检测样品为一体实芯坯体陶瓷板，参照 GB/T17657-2022 标准, 检测结果为耐刮刻等级 3 级, 2.0N 负荷测试后表面未见划痕。</p> <p>(7) 质量一致性：为保证产品供货质量的一致性，要求从厂家成品库中抽取陶瓷台面进行检测，其吸水率，断裂模数，破坏强度、放射性比活度等均符合国标要求，要求检测方式为抽检。</p> <p>2. 柜体基材：采用≥ 1.2 mm 冷轧钢板，满足以下性能要求：</p> <p>(1) 表面理化性能：金属喷漆（塑）涂层 硬度不低于 3 H；冲击强度冲击高度 40 cm, 应无剥落、裂纹、皱纹；附着力不低于 2 级；</p> <p>(2) 稳定性：落地式底柜柜体荷重性能试验 900 kg、落地式底柜柜体集中荷重性能试验 90 kg、框架式底座框架荷重性能试验 270 kg、门铰链承重性能试验 90 kg、抽屉静载承重性能试验 68 kg, 抽屉开关 5 万次、底柜层板荷重性能试验 90 公斤/平方柜体无变形或影响使用等现象</p> <p>(3) 中性盐雾试验 (NSS)、乙酸盐雾试验 (ASS)、铜盐加速乙酸盐雾试验 (CASS) 连续喷雾 360 h 镀（涂）层本身的耐腐蚀等级 10 级；镀（涂）层对基体的保护等级 10 级。</p> <p>3. 抽屉和门板：为片装组合结构设计，采用≥ 1.2 mm 冷轧钢板。</p> <p>4. 抽屉和柜门拉手：总长为 220 mm\pm0.3mm；总高 39 mm\pm0.2 mm，总宽 22 mm\pm0.1mm。适配 M4 不锈钢螺丝，拉手上部采用 6063-T5 实心铝合金内芯。</p> <p>5. 抽屉导轨：运动负重≥ 50 kg，抽屉内表面均设有防撞垫片。</p> <p>6. 层板：所有带柜门的实验柜具内置活动层板，可自由上下调节高度，层板由四个层板扣支撑，承重为 40 kg 以上, 与柜体同色。</p> <p>7. 柜体背板：在柜门型柜子后面安装可拆卸的检修孔背板，便于公用设施的安装、维护，可拆卸背板与柜体为抽拉式，无须工具即可拆下。</p> <p>8. 可调脚：组合结构，底座材质为耐酸高强度尼龙，用螺杆连接组合，且具耐腐蚀、耐老化及防滑的功能，在不水平的环境下可调节台的水平，调节高度为 0-30 mm。</p> <p>9. 实验台钢板涂层：硬度≥ 3 H，漆膜附着力达到 1 级，通过 48 h 酸性盐雾试验，外观评级为 10 级。可迁移元素检测，要求锑(Sb)≤ 60，砷(As)≤ 25，钡(Ba)≤ 1000，镉(Cd)≤ 75，铬(Cr)≤ 60，铅(Pb)≤ 90，汞(Hg)≤ 60，硒(Se)≤ 500。</p> <p>10. 实验台整体：符合 GB 24820-2024 要求，主要尺寸、外形尺寸偏差、形状位置公差、外观要求、安全性能、理化性能、环保性能、实验台柜体承重性能和耐腐蚀性能等均达到实验室家具通用技术条件要求。</p>			
--	---	--	--	--

40	教师讲台	<p>1. 规格尺寸 外形尺寸：1200mm（长）× 700mm（宽）× 850mm（高）±10mm。</p> <p>2. 台面 材质：采用 E1 级及以上标准的实木颗粒板或中密度纤维板，表面双面压贴耐磨、耐划、耐高温的防火板。厚度：台面厚度不低于 25mm，边缘采用同色 PVC 封边条或不低于 2mm 厚 ABS 封边条进行严密封边处理，防潮防水。台面颜色需经招标人确认。</p> <p>3. 主体钢架结构 材质与规格：主承重框架采用$\geq 40\text{mm} \times 60\text{mm}$ 的矩形钢管，壁厚不低于 2.0mm，确保结构坚固稳定。 辅助支撑：底部横梁及侧板支撑采用同品质钢管或冷轧钢板，厚度不低于 1.2mm 表面处理：所有钢制部件经严格的除油、除锈、磷化前处理后，进行亮面环氧树脂粉末静电喷涂，并进入高温固化炉烘烤，形成均匀、致密、附着力强的涂层。涂层应具有防锈、耐腐蚀及耐候性能。</p> <p>4. 移动系统（万向轮） 数量与类型：配置 4 个高强度万向脚轮，其中至少 2 个带刹车功能。 材质：轮面采用 PU（聚氨酯）或 TPR（热塑性橡胶）材质，静音、耐磨、不伤地板。 承重：单轮承重不低于 100kg，总承重能力满足讲台满载要求。</p>	8	套	工业
41	不锈钢操作台	全不锈钢结构，台面采用不低于 1.0mm SUS304 板折弯焊接成型，内衬加强筋，下柜采用 38*38 不锈钢方管焊接成型，配制高低调整脚。	2	组	工业
42	双面吊柜	<p>1. 主柜体：采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚一级冷轧钢板经机压成形、焊接制作，内外表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度不小于 75 μm）。</p> <p>2. 门板：外盖钢制门板，上翻门开启方式。</p> <p>3. 铰链：定制带阻尼功能气撑杆，柜门可悬停任意位置，开启闭合柔和顺畅，减少噪音且防夹手。</p> <p>4. 拉手：拉手为一体式内切拉手。</p>	31.65	米	工业
43	单面吊柜	<p>1. 全钢结构；配一层层板</p> <p>2. 柜体基材：采用$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板，其喷涂环氧树脂防护层附着力经落物撞击试验测试合格。</p> <p>3. 门板：为片装组合结构设计，采用$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板，双层结构内外部都经过环氧树脂喷涂中间填充隔音材料。柜门拉手，一字型扣手，铝拉铆安装牢固；合页开启角度全开 180 度，304 不锈钢，耐磨，耐腐蚀，承重，牢固。</p> <p>4. 层板：所有带柜门的实验柜具内置活动层板，可自由上下调节高度，层板由四个层板扣支撑，承重为 40Kg 以上，与柜体同色。</p>	17.2	米	工业
44	试剂架	<p>钢制结构，$\geq 10\text{mm}$ 钢化磨砂玻璃层板，不锈钢护栏。</p> <p>1. 主体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚一级冷轧钢板经机压成形、焊接制作，</p>	31.05	米	工业

		内外表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度不小于 75 μm）。 2. 304 不锈钢工字型护栏； 3. 倒梯形功能面板上预留 86 型 10A/16A 插座及弱电孔位。			
45	功能柱	规格：≥400*100*H，钢制结构，采用≥1.0 mm 冷轧板折弯焊接成型，内置隔板可隔离强电，弱电，给水管，配制嵌入式检修门。	12	套	工业
46	电源	220V、10A 国标	48	个	工业
47	滴水架	规格：≥400*120*550mm 材质：高密度 PP 类型：单面 底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用 滴水棒：≥50 根。分别配烧杯棒，长试管棒，小试管棒三种。	4	个	工业
48	岛式线槽	1. 规格与尺寸 (1) 外形尺寸：200mm（长）× 100mm（宽）× 100mm（高）（±10mm）。 2. 安装方式 (1) 实验室台面嵌入式或表面安装式。 3. 主体结构材质 (1) 材质：整体采用全钢结构。 (2) 基材：外壳及盖板采用 ≥1.0mm 厚一级冷轧钢板。 (3) 加工工艺：钢板经数控机床精确下料、折弯，采用二氧化碳保护焊或同等可靠工艺焊接成型，确保结构坚固、尺寸精准、边角圆滑无毛刺。 4. 电气配置 (1) 插座模块：配置 2 个符合最新国家标准（GB/T 2099.1-2021）的五孔插座模块（即组合孔插座）。 (2) 安全设计：每个插座必须配备独立安全保护门。面板应具有防溅水设计，防护等级不低于 IP54。 (3) 内部连接：插座模块之间应采用内部一体化铜带或截面积不小于 2.5mm ² 的阻燃铜导线可靠连接。 (4) 进线口：箱体应设有标准电缆进线孔，并配备防水锁紧接头（如 PG 接头），便于布线且保持防护性能。 5. 安全与安装要求 (1) 接地：必须设置独立的接地端子，并与插座接地极可靠连接，确保用电安全。 (2) 标识：产品外部应有清晰、永久的电源标识。 (3) 安装配件：应提供完整的安装固定件（如螺丝、卡扣等）。	86	个	工业
49	中央水槽台	规格：1500*750*800 mm±10 mm，全钢结构 1. 柜体基材：采用≥1.2 mm 冷轧钢板，环氧树脂喷涂厚度≥80 μm。其喷涂环氧树脂防护层附着力经落物撞击试验测试合格。 2. 门板：为片装组合结构设计，采用≥1.2 mm 冷轧钢板，双层结构内外部都经过环氧树脂喷涂中间填充隔音材料。 3. 可调脚：组合结构，底座材质为耐酸高强度尼龙，用螺杆连	1	套	工业

		<p>接组合，且具耐腐蚀、耐老化及防滑的功能，在不水平的环境下可调节台的水平，调节高度为 0-30 mm。</p> <p>■1. 水槽台：采用$\geq 25\text{mm}$厚双向导流沥水槽碟型陶瓷台面，台面具有双水槽配备单向的独立（非连通）防滑沥水槽，沥水槽的深度向不同水槽开孔位置逐渐加深，倾斜角度的沥水槽工艺有沥水导流功能。台面整体采用一体釉面烧制的四周一碟型阻水边工艺（非后期贴边）；沥水槽表面釉面为未被破坏的一体高温釉面；导流沥水槽的位置不影响后期水龙头或洗眼器开孔。（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>2. 水槽台耐污染性能：可见截面需特殊工艺处理，确保耐污染和腐蚀，依据 GB/T17657-2022 标准，检验类别为抽样检验，正面、截面按明示试剂测试 48h，结果符合 5 级无明显变化。</p>			
50	单口洗眼器	<p>(1) 主体：加厚铜质 H59-1；</p> <p>(2) 洗眼喷头：加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛；</p> <p>(3) 莲蓬头护罩：$\Phi 70$ 橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害；</p> <p>(4) 防尘盖：PP 材质，平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开；</p> <p>(5) 水流锁定开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用；</p> <p>(6) 前置过滤器：配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质，避免眼睛及人体肌肤受到伤害；</p> <p>(7) 供水软管：长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管，有效防止生锈、渗漏。</p> <p>(8) 洗眼量：$> 6\text{L}/\text{min}$。</p>	12	个	工业
51	大水槽	<p>1. 规格：$800*450*310\pm 10\text{ mm}$，</p> <p>2. 材质：采用高密度 PP 新料注塑成型，耐腐蚀耐酸碱；稳定性强。</p> <p>3. 厚度：根据强度要求设计厚度为 5 mm-8 mm。</p> <p>4. 附件：高密度 PP 去水；含阻水盖、PP 提笼。</p>	6	套	工业
52	不锈钢大水槽	<p>不锈钢大水槽采用 316L 《16%铬+10%镍+2%钼（18/10 不锈钢）》不锈钢，国标足厚度$\geq 1.2\text{mm}$。</p>	17	套	工业
53	三口龙头	<p>鹅颈龙头，主体加厚纯铜制作，涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，防酸碱、耐腐蚀，开关采用精密陶瓷阀心，静态最大耐压 2.5 MPa，鹅颈出水管可 360 度旋转，水嘴密封性能符合国家相关标准，。水龙头总整高度$\geq 555\text{ mm}$，主管直径$\geq 26\text{ mm}$，弯头直径$\geq 22\text{ mm}$，鹅颈管直径$\geq 19\text{ mm}$。</p>	40	套	工业
54	不锈钢拖	<p>规格尺寸：$600\text{mm}*500\text{mm}*800\text{mm}\pm 10\text{ mm}$ 全不锈钢结构，含不锈钢水龙头、地漏。</p>	8	张	工业

	把池				
55	试剂柜	<p>1. 规格尺寸 (1)外形尺寸：900mm×450mm×1800mm（±10mm）。</p> <p>2. 主体结构材质 (1)结构类型：全钢落地式结构，分上下柜体。 (2)基材：采用 ≥1.0mm 厚一级冷轧钢板。 (3)加工工艺：钢板经数控机床精确下料、折弯，通过二氧化碳保护焊或其他可靠工艺焊接成型，确保尺寸精准、结构牢固。</p> <p>3. 配置说明 (1)上柜：对开门设计，门板内嵌 透明钢化玻璃，便于观察柜内物品，玻璃厚度不小于 5mm，安装牢固。 (2)下柜：对开门设计，门缝平整。 (3)内部配置：上下柜内均配置 钢制活动层板，层板厚度不低于 0.8mm，可通过支架调节高度，以适应不同规格物品的存放。层板应具备足够的承重能力。 (4)锁具：上下柜门应配备可靠的专用锁具（如三点联动锁或密码锁），确存储安全。</p> <p>4. 承重与稳定性 (1)柜体结构稳固，满载时无晃动。层板静态承重应不低于 50kg/层。 (2)底部可配备调节脚以适应地面。</p>	3	组	工业
56	毒麻柜	<p>1. 规格尺寸 H1910*W900*D510±10mm，双开门，环氧树脂喷涂；层板：PP 阶梯式活动层板或 PP 平板式活动层板可选，数量≥3 块；过滤器：≥3 层，风机数量：≥1 个，空气处理量：≥500m³/h，音量：≤62dBA，电压：220V/50Hz。</p> <p>2. 柜体为双层结构，外壳采用≥1.0mm 的冷轧钢板，底座采用 ≥2.0mm 的冷轧钢板，环氧树脂粉末喷涂。内胆采用 PP 材料，提供柜体内衬 PP 板材合格性检测报告，板材维卡软化温度≥155℃；热变形温度≥200℃；水平燃烧达到 HB40 级；垂直燃烧达到 V-0 级；耐酸性：耐 30%硫酸≥24h 无明显变化；耐碱性：耐 10%氢氧化钠≥24h 无明显变化；耐污染性包括但不限于丙酮、乙醇、乙醚，10h 无明显变化，等级≥5 级；环保性：VOC 释放量≤0.5mg/m³；</p> <p>3. 柜底装有四个可移动增强聚丙烯轮子，前轮侧有手动调节罗杆，方便定位。</p> <p>■4. 柜体防护安全性：通过 GB/T 3836.1-2021 检测要求，柜体外壳承受 ≥7.0J 的冲击能量时，柜体未损坏；通过 GB/T4208-2017(IP65)的检测要求，柜体具备≥6 级防尘、≥5 级防水的防护试验性能（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>5. 层板：配置阶梯式 PP 隔板或者 PP 层板式层板，数量≥3 块。</p> <p>6. 柜体需填充隔热保温的陶瓷纤维；柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。</p> <p>7. 柜体底部设有 PP 挡板与柜体连接，可以存放≥120mm 高黄沙</p>	2	组	工业

		<p>填埋腔。</p> <p>8. 柜门：左右双开门，门上各装配 1 个黑色锌合金桥式把手。钢琴式铰链，确保门能开 180 度。柜门需贴有醒目的安全警示标识。柜门预留 SDS 不锈钢滚花手拧螺丝挂钩（M6#16），用于后期可增加配置 SDS 资料盒。</p> <p>9. 锁具：存储柜上安装机械+电子密码一体锁；GA 机械锁需符合 GA/T73-2015《机械防盗锁》标准，达到不低于 B 级防盗要求。</p> <p>10. 智能控制系统：柜体配置≥七寸的液晶触摸屏控制系统，实时温湿度环境监控，风机监控，VOC 浓度环境监测系统及一体化报警系统，屏幕需显示有过滤器生命条：实时监控过滤器并通过颜色进度条显示过滤器剩余使用时间百分比。设备页需显示设备自带二维码，一机一码，实现物联网系统功能；</p> <p>11. 风机使用寿命≥60000 小时，超静音，无火花静电。可人工设置定时开启和关闭通风风机，每天多个通风时间段，风机调速功能可视柜内储藏试剂状况进行适当调节，通过不同的链接在线实现远程控制。为保证通风效果，风机应为离心风机，不低于 24 伏电流，风量：335-570m³/H，风压：1.61-400pa；</p> <p>12. 柜体内配温湿度 VOC 传感器，对柜内温湿度、VOC 实时监控，液晶显示屏显示设定和测量值。温度监控范围为-40-80℃，湿度监控范围为 0-100RH，VOC 监控范围 10~1000ppm；</p> <p>13. 超过储存药品需要的温度、湿度的上下限，VOC 值的上限，超出设定值，实现本地声光报警，也可通过移动端进行远程查看。</p> <p>14. 柜体张贴有二维码标签可通过客服平台系统对设备进行管理，编辑和查看设备详情(包括设备名称、类别、规格、外观；设备状态、生产时间、启用时间、设备位置等)。</p>			
57	危化品柜	<p>规格尺寸 H1910*W900*D510±10mm，双开门，环氧树脂喷涂；层板：PP 阶梯式活动层板或 PP 平板式活动层板可选；数量≥3 块；过滤器：≥3 层，风机数量：≥1 个，空气处理量：≥500m³/h，音量：≤62dBA，电压：220V/50Hz。</p> <p>2. 柜体为双层结构，外壳采用≥1.0mm 的冷轧钢板，底座采用≥2.0mm 的冷轧钢板，环氧树脂粉末喷涂。内胆采用 PP 材料，提供柜体内衬 PP 板材合格性检测报告，板材维卡软化温度≥155℃；热变形温度≥200℃；水平燃烧达到 HB40 级；垂直燃烧达到 V-0 级；耐酸性：耐 30%硫酸≥24h 无明显变化；耐碱性：耐 10%氢氧化钠≥24h 无明显变化；耐污染性包括但不限于丙酮、乙醇、乙醚，10h 无明显变化，等级≥5 级；环保性：VOC 释放量≤0.5mg/m³；</p> <p>3. 柜底装有四个可移动增强聚丙烯轮子，前轮侧有手动调节罗杆，方便定位。</p> <p>4. 柜体防护安全性：通过 GB/T 3836.1-2021 检测要求，柜体外壳承受≥7.0J 的冲击能量时，柜体未损坏；通过 GB/T4208-2017(IP65)的检测要求，柜体具备≥6 级防尘、≥5</p>	2	组	工业

		<p>级防水的防护试验性能</p> <p>5. 层板：配置阶梯式 PP 隔板或者 PP 层板式层板，数量≥ 3 块。</p> <p>6. 柜体需填充隔热保温的陶瓷纤维；柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。</p> <p>7. 柜体底部设有 PP 挡板与柜体连接，可以存放$\geq 120\text{mm}$ 高黄沙填埋腔。</p> <p>8. 柜门：左右双开门，门上各装配 1 个黑色锌合金桥式把手。钢琴式铰链，确保门能开 180 度。柜门需贴有醒目的安全警示标识。柜门预留 SDS 不锈钢滚花手拧螺丝挂钩（M6#16），用于后期可增加配置 SDS 资料盒。</p> <p>9. 锁具：存储柜上安装机械+电子密码一体锁；GA 机械锁需符合 GA/T73-2015《机械防盗锁》标准，达到不低于 B 级防盗要求。</p> <p>10. 智能控制系统：柜体配置\geq七寸的液晶触摸屏控制系统，实时温湿度环境监控，风机监控，VOC 浓度环境监测系统及一体化报警系统，屏幕需显示有过滤器生命条：实时监控过滤器并通过颜色进度条显示过滤器剩余使用时间百分比。设备页需显示设备自带二维码，一机一码，实现物联网系统功能；</p> <p>11. 风机使用寿命≥ 60000 小时，超静音，无火花静电。可人工设置定时开启和关闭通风风机，每天多个通风时间段，风机调速功能可视柜内储藏试剂状况进行适当调节，通过不同的链接在线实现远程控制。为保证通风效果，风机应为离心风机，不低于 24 伏电流，风量：335-570m^3/H，风压：1.61-400pa；</p> <p>12. 柜体内配温湿度 VOC 传感器，对柜内温湿度、VOC 实时监控，液晶显示屏显示设定和测量值。温度监控范围为-40-80$^{\circ}\text{C}$，湿度监控范围为 0-100RH，VOC 监控范围 10~1000ppm；</p> <p>13. 超过储存药品需要的温度、湿度的上下限，VOC 值的上限，超出设定值，实现本地声光报警，也可通过移动端进行远程查看。</p> <p>14. 柜体张贴有二维码标签可通过客服平台系统对设备进行管理，编辑和查看设备详情(包括设备名称、类别、规格、外观；设备状态、生产时间、启用时间、设备位置等)。</p>			
58	收纳柜	<p>规格：根据现场环境定制</p> <p>1、基材采用$\geq 25\text{mm}$ 厚板材。</p> <p>2、免漆板材，表面无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀且无异味。</p>	1	套	工业
59	自习桌 1	<p>1、规格：2500*600*750mm（$\pm 10\text{mm}$）。</p> <p>2、桌面采用板材，无颗粒、气泡、颜色均匀且无异味。</p> <p>3、面板木纹纹理自然，颜色线条拼合细密。</p> <p>4、整体五金配件紧密拼接，封边细腻，转角过渡自然，间隙细小且均匀。</p> <p>5、腿部钢架结构。</p>	1	组	工业
60	自习桌 2	<p>规格：800mm*720mm（$\pm 10\text{mm}$）</p> <p>中纤板桌面贴白蜡木皮，配白蜡实木腿</p>	1	组	工业
61	自习	规格：530*500*470/790mm（ $\pm 10\text{mm}$ ）	7	张	工业

	椅	白蜡木实木架子，密度棉配西皮面料			
62	教师实验桌	规格：1600*1600*750mm（±10mm）（含侧柜长度） 1、基材：采用 E0 级实木颗粒板，经防潮、防腐处理，抗弯力强，不易变形。 2、面材：采用 E0 级环保三聚氰胺板。 3、胶粘剂：采用原胶，性能可靠持久。 4、封边：采用同色 PVC 封边，厚度为≥1.0mm；防潮、防晒、耐腐蚀、抗氧化、不易脱落、经久耐用、表面光滑平整，无褶皱无波浪形。 5、五金件：五金配件经防锈处理。	6	张	工业
63	教师实验椅	1、符合或优于 GB/T 39223.3-2020《健康家居的人类工效学要求-第3部分：办公桌椅》标准。 2、面料：（1）椅座采用弹力布面料；（2）符合或优于 GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》国家标准。 3、海绵：采用环保型高密度回弹海绵。 4、扶手：PP 玻纤连体固定扶手，人体工学设计。 5、椅背及框架：采用尼龙+玻璃纤维增强复合材料，设计人体工学曲线。 6、气杆：≥80mm 黑色拉深 5CM 气杆，管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭，表面光滑无毛刺；金属喷漆（塑）涂层均匀，无流挂、起泡、剥落等缺陷。 7、底盘：≥2.5mm 加厚中班蝴蝶底盘（可原位锁定和逍遥功能）；椅脚 Ø320 黑色 PP 脚+50MM 黑色尼龙轮。	6	张	工业
64	置物柜	规格：1800*400*900mm（±10mm） 采用免漆板材，表面无颗粒、气泡、渣点、颜色均匀且无异味。	2	组	工业
65	教师洽谈凳	规格：三人位，1820*720*430/750mm（±10mm） 采用西皮及麻布饰面不锈钢配件。内用高密度海绵，实木框架，弹簧扣精工制作，黑色五金脚	2	组	工业
66	洗手台	定制	3	组	工业
67	组合桌	1、规格：3000*1200*750mm（±10mm） 2、基材：环保等级符合 E0 级标准的 MFC 实木颗粒板。 3、台面厚度：≥50mm 4、功能五金：配套五金件，桌面配双开翻转线盒。	1	组	工业
68	组合椅	1、面料：选用西皮饰面。 2、辅料：采用环保型高密度回弹海绵。 3、椅架：电镀弓形脚架。	10	组	工业
69	实验凳	1. 规格：凳面直径 320mm（±10mm），高度可调； 2. 凳面：采用聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿； 3. 气杆：与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（Ø70*170mm±10mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理； 4. 椅脚：支架选用半径为 230mm（±10mm）五星脚，五星脚采	252	张	工业

		用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。			
70	移动屏风	1. 屏风型材：铝合金框架，铝材壁厚 1.0mm，表面静电喷粉； 2. 屏风结构：面板采用不低于 4mm 厚 E1 级中纤板，中间边框多层实木板骨钉框，厚度不低于 32mm； 3. 移动脚架：L400W50*H180mm（±10mm），压铸烤漆钢制，脚轮 2 寸塑料轮子 4. 90° 折叠款，灵活齿轮，金属打造铰链，稳固可靠	10	组	工业
71	400 万像素智能型半球摄像机	1. 主码流 ≥2688x1520@25fps 2. 具有 ≥400 万像素 CMOS 传感器。 3. 支持 Smart 侦测：10 项事件检测 4. 支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120 dB 宽动态适应不同场景 5. 摄像机靶面尺寸 ≥ 1/3 英寸 ■6. 红外（激光）摄像机在 30 米距离下应能探测到目标。（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料） 7. 信噪比 ≥55dB。 8. 内置 ≥1 个麦克风，具有 ≥1 个 RJ45 网络接口。采用 DC12V 或 POE 供电。 9. ≥IP66 防尘防水等级。 10. 具备文搜智能搜索功能。	26	台	工业
72	8 口 POE 接入交换机	1. 轻网管千兆 POE 交换机（≥8 千兆 POE 电+≥2 千兆光） 2. 提供 ≥8 个千兆 PoE 电口，≥2 个千兆光口。 3. 支持 IEEE 802.3at/af 标准。 4. 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准。 5. 支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理。 6. 支持远程升级。 7. 支持 ≥6 KV 防浪涌（PoE 口）。 8. 支持 PoE 输出功率管理。 9. 千兆网络接入设计。 10. 线速转发。 11. 存储转发交换方式。 12. 坚固式高强度金属外壳。 13. 无风扇设计，高可靠性。	7	台	工业
73	壁挂式机柜	安装方式：壁挂式安装 静态承重：≥60KG 尺寸（宽*深*高度）mm：600*600*635 mm（±10mm） 前后门材料：前单开玻璃门，冷轧板 T=1.2 敞开百分比（前门）：- 敞开百分比（后门）：0 侧门材质：冷轧板 T≥0.8 门框左右立柱：冷轧板 T≥0.8	2	台	工业

		左右支架：冷轧板 $T \geq 1.2$ 横梁：冷轧板 $T \geq 1.2$ 托盘：无，按需配置(适用规格： $W \geq 489\text{mm}$ ， $D \geq 275\text{mm}$) 辅件：10套安装螺丝			
74	网线	6类室内非屏蔽双绞线 6类网线, Cat6 非屏蔽双绞线 标准：符合 GB/T 18015.5 要求, 所用材料符合 RoHS 要求, 性能指标优于现行 6 类线缆 250MHz 标准 标准装箱长度: $305\text{m} \pm 1.5\text{m}$;	14	箱	工业
75	安装施工辅材	包括但不限于：水晶头、电源线等项目建设所必需的。	1	项	/
76	管理终端	1. 处理器： ≥ 16 核 24 线程，基础频率 $\geq 2.1\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 5.2\text{GHz}$ ，三级缓存 $\geq 30\text{MB}$ 2. 内存： $\geq 16\text{GB}$ ， 3200MHz 频率， ≥ 2 个内存插槽 3. SSD 硬盘： ≥ 1 个 1TB 硬盘 4. 显卡： $1030-2\text{G}$ 独立显卡， ≥ 1 个 HDMI 5. 光驱：不带光驱 6. 电源： $\geq 300\text{W}$ 7. 机箱大小： $\geq 17\text{L}$ 8. 机箱颜色：黑色 9. 键鼠：含 USB 有线键鼠 10. 显示器： ≥ 23 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，刷新率 Typ. 60Hz ， 11. 操作系统：W11 操作系统	1	台	工业
77	智能音频主机	1. 音频处理和数字功放采用集成化纯嵌入式一体式设计，高度 $\leq 1\text{U}$ ； 2. 主机前面板具有“智能调音”、“恢复备份”、“休眠”、“模式”、“静音”等按键和麦克风音量旋钮、音乐音量旋钮。 3. 主机具有自动温控功能，当机箱内温度传感器附近温度超过 $47^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 时自动启动散热风扇，具有“频响测试”和“一键自检”功能； 4. 内置数字信号处理器，最大主频 $\geq 1000\text{MHz}$ ；主机软件支持实时动态电平表显示功能；支持 8 路输入 6 路输出音频矩阵管理功能，每路输入通道支持拓展器模块，每路输出通过支持限幅器模块，支持回声抑制模块和 60 段频谱实时显示分析功能； 5. 主机具有“智能调音功能”，前面板按键和软件界面两种操作方式，智能调音具有两种环境调音模式，自动产生粉红噪声，每个输入通道支持 ≥ 16 段参数均衡，调试完成后自动完成房间扩声均衡，自动出具 EQ20 报告。 ■6. 主机具有 ≥ 4 路凤凰端子音频输出接口， ≥ 8 路凤凰端子音箱接口； ≥ 3 路 RJ45 网络接口， ≥ 1 路 RS232 凤凰端子串口通讯； ≥ 1 路凤凰端子 EXP 接口。 ≥ 1 路 USB 声卡接口； ≥ 1 路 3.5IR 红外接口；（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第	8	台	工业

		<p>三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>7. 主机具有≥ 5路 GPIO 逻辑控制接口, 支持通过内置软件设置接口功能, 支持方向类型、控制类型、通道号等设置。</p> <p>8. 具有≥ 1个针孔隐藏式波特率切换按键, 支持在波特率 9600/115200 之间进行自由切换;</p> <p>9. 主机支持闪避器功能, 支持设置闪避器阈值、衰减增益、启动时间、释放时间、保持时间等参数数据;</p> <p>■ 10. 音频主机支持通过第三软件进行远程互动, 主机支持去混响、环境降噪、反馈抑制、网络回声抑制算法; (投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>11. 支持 RJ45 网络调试和 RS232 串口通讯;</p> <p>12. 主机支持多算法音频处理, 支持 DSP 增益共享智能混音算法、DSP 嵌入式音频算法、音乐去回声算法;</p> <p>13. 信噪比 (A 加权): $\geq 95\text{dB}$;</p> <p>14. 最大不失真输出功率: $\geq 2 \times 150\text{W}$;</p> <p>15. 频率响应: 20Hz-20kHz ($\pm 2\text{dB}$);</p> <p>16. 总谐波失真 (THD): $\leq 0.1\%$;</p> <p>17. 增益差: $\leq 0.1\text{dB}$;</p> <p>18. 主机具有红外接收功能, 可通过无线红外遥控控制麦克风音量、音乐音量、静音;</p>			
78	扩声音箱	<p>1. 室内壁挂式安装, 角度可万向调节 (可根据实际情况进行方向调整);</p> <p>2. 采用绿色环保高密版材料, 专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质, 真实还原人声及乐曲;</p> <p>3. 三喇叭单元, 内置 1\times4.5 寸低音单元, 1\times4.5 寸中音单元, 1X3 寸纸盆高音单元, 采用 HIFI 分频器;</p> <p>4. 频率响应范围: 50 Hz-20kHz (-3dB);</p> <p>5. 输入阻抗: $\leq 8\Omega$;</p> <p>6. 灵敏度: 87 dB 1.0W/1m;</p> <p>7. 额定输入功率: 65 W;</p> <p>8. 峰值输入功率: 260 W;</p> <p>9. 覆盖角度: 90° (H) \times 60° (V);</p> <p>■ 10. 产品通过应力消除试验、跌落试验、冲击锤试验等安全性试验检测。(投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>11. 为了保证设备使用的兼容性, 需要保证该产品与“智能音频主机”完全兼容;</p>	8	对	工业
79	无线麦克风	<p>一、多功能无线麦克风</p> <p>1. 采用笔形外观设计, 抓握舒适, 重量< 80克;</p> <p>2. 采用 2.4G 信号传输, 红外信号对频, 不串频. 无干扰;</p> <p>3. 工作频率: 2402 MHz—2480 MHz</p> <p>4. 具有≥ 1英寸彩色 TFT 显示屏, 显示界面可显示无线连接状态、电池电量、动态电平、音量大小数值, 支持通过显示屏进</p>	8	套	工业

	<p>行≥ 5档屏幕亮度调节;</p> <p>5. 无线麦克风具有≥ 6个软质硅胶按键: 支持激光发射、上翻页、下翻页、按键电源按键、音量加、音量减等独立功能操作;</p> <p>6. 满电后可连续使用时常: ≥ 9小时;无线传输距离> 30米(室内);</p> <p>7. 支持无线 PPT 翻页功能, 支持激光笔功能;</p> <p>8. 具有\geqType-C 接口, Type-C 接口同时支持外接充电和拓展头戴麦克风外接咪头;</p> <p>9. 当无线麦克风超过 20 秒未进行功能操作, 屏幕自动熄屏, 熄屏后进入省电模式, 不影响麦克风扩声;</p> <p>■ 10. 无线麦克风脱离信号接收范围, 麦克风自动发出蜂鸣警报声, 同时麦克风显示屏自动显示弹出信息提醒归还; 支持通过无线麦显示屏进行≥ 5档 EQ 高频参数调节和≥ 5档 EQ 低频参数调节; 支持通过显示屏设置限幅器、自动增益、降噪 ON/OFF 开关。(投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>11. 麦克风支持软件控制功能, 软件可动态显示无线麦使用状态, 包括电量、音量、版本号等数据, 方便确认无线麦状态。可单独控制一只无线麦的音量加减, 音量共有≥ 5的档位调节。可单独控制底座的解锁状态, 解锁状态分为中控解锁和触摸解锁, 先中控解锁后再触摸解锁方可取出无线麦;</p> <p>12. 具有 TYPE-C 接口充电和充电底座直插充电两种充电模式;</p> <p>13. 频率范围: 100Hz~12kHz (± 3dB); 动态范围: ≥ 85dB; 总谐波失: $\leq 0.2\%$ (1kHz); 信噪比: ≥ 65 dB; 系统延时: ≤ 13 ms;</p> <p>二、智能充电座</p> <p>1. 外壳采用金属锌合金材质, 坚固沉稳, 面壳含表面塑料壳和充电槽一体化, ABS+PC 注塑成形;</p> <p>2. 内置红外对频功能, 开启自动对频, 信号传输稳定、流畅;</p> <p>3. 自由组合功能, 支持两个底座进行拼接, 组成双底座形态;</p> <p>4. 智能充电底座具有触摸解锁按键、状态指示灯、红外对频窗口、充电槽, 槽内具有霍尔传感器检测开关、底部到位检测开关。底座具有自动锁止麦克风功能; 具有≥ 1路 Type-C 接口, ≥ 1路 USB 数据传输接口, ≥ 1路 3.5 红外对频接口。</p> <p>5. 麦克风放入终端后自动进入静音待机状态, 30 分钟后麦克风未取出, 麦克风自动关机。</p> <p>6. 麦克风靠近智能充电底座插槽, 终端磁控锁自动打开, 麦克风放入后终端磁控锁自动锁定;</p> <p>三、智控主机终端</p> <p>1. 支持多种安装形式, 外壳具有安装预留孔位, 支持机柜放置和壁挂安装;</p> <p>2. 采用高性能音频处理芯片, 超低失真声音处理电路设计;</p> <p>3. 支持无线一拖二功能, 一台智控主机可以同时连接 2 只无线麦克风;</p> <p>■ 4. 具有≥ 2路 TYPE-A USB 接口可以和两个智能充电底座通</p>			
--	---	--	--	--

		<p>讯；具有≥ 1路 TYPE-B USB 接口可以连接电脑；≥ 1路 SMA 天线射频接口；≥ 1路 3.5 红外对频接口；≥ 1路凤凰端子音频输出接口；≥ 2路 RS232 通讯接口可以与中控及其他主机通讯；≥ 1路 RJ45 网口可以与云平台通讯。（投标文件中提供产品彩页或官网截图或第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件作为证明材料）</p> <p>5. 支持通过 RS232 协议联动中控设备管控，支持通过局域网对接云平台等进行联合管控；</p> <p>6. 对频方式：IR 红外对频；音频传输：2.4G 信号传输；</p> <p>7. 信噪比：$\geq 100\text{db}$；</p> <p>8. 输出阻抗：$200\ \Omega$；</p>			
80	实验室电路改造	<p>规格：依据实际规格及数量为准；</p> <p>实验室面积约 1200 平，根据实际情况配备电气设备。包含配电箱改造、电线电缆、配管、开关、插座等辅材及安装、调试。</p> <p>1. 所有线路经电缆桥架布置至设备，若没有桥架经过则应采用或铝合金线槽或镀锌管穿线管送至相关设备；</p> <p>2. 管内布线（含地面布线剔槽及恢复、局部墙面剔槽及恢复）等辅料安装。</p> <p>3. 主要包括：实验室内配电箱改造以及配套电线电缆具体数量以实际为主。</p> <p>4. 配套线槽、配管、开关、插座、接线盒等辅材依据实际数量为准。</p>	1	项	/
81	实验室弱电改造	<p>1. 包括一体机采集器、办公电脑配套的电线及局域网布线。</p> <p>2. 电箱及断路器安装；实验室内基础布线含线管、管件、电线及安装，含网线、穿管、开槽、面板、水晶头、模块等材料 + 施工以及配套机柜。</p>	67	点	/
82	实验室配套给排水设施	<p>规格：实验室面积约 1145 平，依据实际规格及数量为准；</p> <p>1. 给水管采用 PP-R 材质，管道敷设安装，DN25 或 DN25 敷设管道对接，沿顶面下反敷设，配置控制阀安装（给水）；水槽台水盆沿墙敷设对接。</p> <p>2. 排水 PP 材质，DN50 管道敷设安装；DN75、DN50 敷设管道对接；含反水弯（PP）；敷设安装对接水盆排水。</p> <p>3. 含楼面开孔、剔槽修复（防水处理）、阀门辅材依据实际数量为准。</p> <p>4. 根据房间用水点位敷设管道及阀门，确保房间内实验用水。</p>	1	项	/
83	手工岩棉夹芯彩钢板（墙板 H=2.5m）	<p>1. 岩棉容重$\geq 100\text{KG}/\text{m}^3$</p> <p>2. 钢板厚度$\geq 0.426\text{mm}$</p> <p>3. 油漆面密度值：油漆厚度为 $18+5\ \mu\text{m}$；</p> <p>4. 涂层性能：涂层厚度 $19/6-10/6\ \mu\text{m}$；光泽 LUSTER 41-42；</p> <p>5. 耐火温度：140°C 以上（$^\circ\text{C}$）</p>	35	m^2	工业

84	地砖	订制 800*800mm 瓷砖，水泥黄沙，人工辅料	50	m ²	工业
85	地面 瓷砖 拆除	地砖层及找平层拆除，含垃圾清运至校外。	50	m ²	/
86	防水 改造	墙体抹灰含基层处理，配套防水涂膜施工。	60	m ²	/
87	手工 双玻 玻镁 彩钢 板 (顶 板)	1. 钢板厚度 $\geq 0.426\text{mm}$ 2. 油漆面密度值：油漆厚度为 $18+5\ \mu\text{m}$ ； 3. 涂层性能：涂层厚度 $19/6-10/6\ \mu\text{m}$ ；光泽 LUSTER 41-42； 4. 抗压强度：1000N.M	28	m ²	工业
88	手工 岩棉 夹芯 彩钢 板 (墙 板)	1. 岩棉容重 $\geq 100\text{KG}/\text{m}^3$ 2. 钢板厚度 $\geq 0.426\text{mm}$ 3. 油漆面密度值：油漆厚度为 $18+5\ \mu\text{m}$ ； 4. 涂层性能：涂层厚度 $19/6-10/6\ \mu\text{m}$ ；光泽 LUSTER 41-42； 5. 耐火温度：140℃以上（℃）	90	m ²	工业
89	彩钢 板辅 材及 安装	材质：铝合金，烤漆工艺 2. 规格：50 系列 1.0mm 厚； 3. 含槽铝、角铝、门封边、底座等配件；含吊件及密封胶以及 配套人工辅料	118	m ²	工业
90	PVC 防静电 地面	1. 产品总厚度不低于 2mm，卷宽 2m 卷长 20m； 2. 适用人流标准达到 34-43； 3. 防火等级不低于 B1 级； 4. 产品不含国家要求的有害物质。 5. 尺寸稳定性横向 $\leq 0.4\%$ ，纵向 $\leq 0.4\%$ ； 6. 抗化学性能好，能抗盐酸 12mol/L、硝酸 14mol/L、醋酸 14mol/L、蚁酸 22mol/L、硫酸 18mol/L 等化学物质。 7. 30%H ₂ SO ₄ （过氧化氢）、5.25%NaOCl（漂白剂）清洗无影响。 8. 防滑等级不低于 R9 级； 9. 产品具有防霉性能。 10. 产品抑菌性功能达到 99%。 11. Tvoc 排放量（28 天后）：小于 5ug/m ³ 12. 不含致癌物。	28	m ²	工业
91	钢制 净化 门	1. 规格：宽 900mm*高 2100mm（ $\pm 10\text{mm}$ ） 2. 洁净专用门，门框为 50mm 厚与彩钢板平齐；采用双面镀锌 钢板内填岩棉，框壁厚不小于 1.2mm。钢门扇面板壁厚不小于 0.8mm，颜色由采购人确定。 3. 门框嵌有密封条，门板底部设有可升降的密封条，保证门有 良好的密封。单扇平开门须加闭门器、双扇平开门须加闭门器	2	樘	工业

		和顺序器。 4. 门与墙面之间平齐安装，门框做无缝处理，安装卫生铰链。 5. 带 $\geq 400*600\text{mm}$ 双层玻璃观察窗；采用安全玻璃，双层玻璃窗为中空层或真空层与洁净区内墙面平，内含干燥剂防止产生水雾；玻璃表面与门板双面平齐，边框处硅胶密封，密封胶要求均匀一致； 6. 五金配件：带门锁、不锈钢把手，合页等，安装暗藏闭门器，无任何螺丝外露。			
92	密闭窗	1200*1200mm ($\pm 10\text{mm}$)，双层钢化玻璃	1	樘	工业
93	环境装饰	包含实验室墙面设计与施工、实验室守则展板、挂钟和实验仪器使用守则等。具体内容设计制作及建设造型风格结合学院文化进行定制化设计，经业主审定后方可施工。	1	项	/
94	应急喷淋洗眼装置	1. 全部管件采用插拔式连接，配备双密封圈，主体管道直径 $\geq 45\text{mm}$ 。插拔式管道厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，螺纹式管道厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。洗眼喷头“外加软性橡胶”防二次伤害，尺寸为 $\Phi 70\text{mm}$ ； 2. 安装接口：进/排水口支持安装时 360 度定位，冲淋、洗眼组件可多角度灵活安装。上进水口 DN20，侧进水口 DN32，排水口 DN32； 3. 主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用达标 304 不锈钢，主体不锈钢管采用冷轧工艺成型。 4. 洗眼喷头：可适配不同水压及进水流量，出水流量、高度均符合 GB/T 38144.1-2019 标准。流量调节阀可校准双口洗眼器出水高度一致。 5. 冲淋球阀和洗眼球阀：采用 304 不锈钢双片式球阀结构。 6. 阀门管道：采用由任（即活接头）设计。 7. 产品符合国标 GB/T 38144.1-2019 《眼面部防护应急喷淋和洗眼设备第 1 部分：技术要求》 7.1 冲淋喷头流量：连续 15 分钟，达到 82L/min。 7.2 冲淋手拉阀开启时间：可在 0.4s 完全开启，阀门一经打开，除使用者有意关闭的情况之外，应始终保持开启状态。 7.3 洗眼器手推阀开启时间：可在 0.4s 完全开启，阀门一经打开，除使用者有意关闭的情况之外，应始终保持开启状态。 8. 管道耐压性能：冲淋管道按照 GB/T 241-2025 试验方法做液压测试，耐压 $\geq 18.9\text{MPa}$ ，对管道连接件进行水压测试耐压达到 13MPa。 9. 产品采用 304 不锈钢材质。	4	台	工业
95	环境监测报警装置	点型气体探测器： 供电电压：DC24V $\pm 6\text{V}$ 功耗： $\leq 2.5\text{W}$ 使用环境温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ 检测气体压力： $86\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$ 外壳材料：压铸铝	1	套	工业

	工作方式：长期连续工作 温湿度检测仪：壁挂式 工作电压：DC(24±3.6)V 温度测量范围：-20° C~70° C 湿度测量范围：(0~100)%RH 防护等级：不低于 IP66 工作压力：86 ~ 106kPa 壳体材料：压铸铝，防爆防腐蚀			
--	--	--	--	--

三、报价要求

本项目投标报价包括从采购、制造、交货（包括运输至采购人指定地点卸车就位）至验收和售后服务的一切费用（如采购费、制造费、试验检测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、其他技术服务及质保期服务费等）、管理费、利润和税金，以及采购合同中所有责任、义务和风险。中标后采购人不再另行支付任何费用。

四、其他要求

1、安装调试要求

(1) 送货前，中标人应先通知采购人。在明确安装地点后，中标人应先行到采购人安装现场察看，核对房型、数量、安装条件、朝向等。涉及与基建交叉施工的，应提前与基建总包方协调配合好。

(2) 中标人负责在货物送达采购人安装现场后完成安装和调试，保证其提供的货物符合国家、行业、地方、招投标文件及合同规定的质量、性能和标准，并正确且安全地安装。

(3) 货物搬运安装过程中造成采购人建筑设施、室外道路、绿化、墙体、门窗、锁具等损坏及下水道堵塞的，由中标人进行修复或按实赔偿，如由采购人委托第三方修复，所产生费用由中标人支付。

(4) 货物的外观、包装、运输应按国家有关规定或相关部颁标准执行。如因中标人包装或运输不当等原因造成损坏或丢失，应由中标人负责调换或缺，如因此导致中标人逾期交付货物的，中标人还应承担逾期交付的违约责任。

(5) 中标人应保证所有所供货物及部件均是全新的纯正物品，不得以废、旧材料制作。产品必须符合实验室设备相关国家标准。交货时所有设备应完好无损、

配件齐全，在安装过程中无损伤，否则视为不合格产品，采购人有权拒绝接收。

(6) 由于中标人提供货物质量和安装存在问题或缺陷导致任何人身损害、财产损失的，中标人应负责承担由此产生的责任。如给采购人造成损失的，采购人有权向中标人追偿（该等损失包括但不限于损害赔偿金、需方为解决纠纷支付的律师费、诉讼费、差旅费等合理费用）。

2. 质保及售后服务：

(1) 此次采购的实验室仪器类项目产品质保期一年，实验室家具类项目产品质保期五年。从通过项目验收之日起计。

(2) 故障响应时间，在接到故障通知后 2 小时内作出答复，一般问题 4 小时之内解决；若采购方有需求，8 小时内到达现场解决；若遇重大问题在 24 小时内解决。

(3) 巡检保养，设备厂家进行定期巡检和保养，至少每学期一次，确保设备安全性和稳定性，以延长其使用寿命。

(4) 备品备件供应，为了确保实验室设备的正常运行和快速维修，并且在售后服务部储备一定数量的备品备件。这些备件应与原设备兼容，并能够在需要及时更换。

2、如发现中标人在合同履行过程中有以次充好、以假充真、假冒伪劣、所供产品与其投标文件响应情况不符等不诚信行为，采购人有权追究中标人一切责任，中标人承担一切后果。

3、若货物需求表中要求某一产品对应参数提供检测报告，则该项目中全部该产品均需满足对应参数的检测要求。

3. 检验检测要求

(1) 货物生产过程中，中标人有权委托有资质的专业检测机构进行跟踪检测，检测标准以招标文件要求及投标文件响应为依据。检测中若发现有不合格原材料、成品，采购人有权追究中标人违约责任，由此而造成的一切后果及责任由中标人承担。

4、投标文件中提供的检测报告，合同签订后供货前采购人有权要求中标人提供检测报告原件供采购人查验，送检单位名称须与投标产品生产厂商名称或投标人名称一致。检测货物名称与招标货物名称不完全相同，但内容实质相同的视作

等同。