

合同类别：物资采购合同

合同统一编号：娄职合 2024094

合同类别编号：娄职合 2024044

承办部门：医学部

娄底职业技术学院合同文本

医学科研中心建设项目物资采购合同

甲方：娄底职业技术学院

乙方：湖南凯瑞仪器设备有限公司

签订时间：2024 年 8 月 29 日

政 府 采 购 合 同 书

甲方（采购人）：娄底职业技术学院

乙方（供应商）：湖南恺瑞仪器设备有限公司

甲方娄底职业技术学院 医学科研中心建设项目中所需设备于 2024 年 7 月经湖南省娄底市公共资源交易中心进行政府采购公开招标采购，乙方 湖南恺瑞仪器设备有限公司 以合理的价格和良好的售后服务承诺被确定为供应商。现根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和乙方提交的报价文件，经充分协商，订立本政府采购合同书，供各方共同遵守。

一、合同清单及价格

1、合同总金额为（大写）：陆拾壹万柒仟陆佰柒拾元整

（小写）：¥617670.00

2、本合同价格包含了购买设备、安装调试及相关服务的费用，其中进口设备价格包含外贸代理费和技术服务费；如遇特殊情况，海关需加征关税，则税费由乙方承担和所需缴纳的所有税费，并包含了设备发运到指定地点所需的一切费用。

3、合同设备清单，详细技术参数及要求详见附件。

序号	设备名称	品牌	型号	数量	单位	单价 (元)	小计 (元)	备注
1	冰箱	海尔	BCD-500WLLTDD9S9U1	1	台	3500	3500	/
2	生化培养箱	坤天	SPX-150B	1	台	4200	4200	/
3	摇床	力辰	LC-SK-L330	1	台	3200	3200	/
4	数显恒温水浴锅	力辰	HH-2	2	台	600	1200	/
5	电热恒温干燥箱	力辰	LC-101-00B	1	台	2550	2550	/
6	相差显微镜	永新	NIB-100	1	台	42000	42000	/

7	医用洁净工作台	BIOBASE	BBS-DDC	1	台	4800	4800	/
8	快速荧光定量PCR仪	伯乐	CFX Duet	1	台	235000	235000	进口
9	凝胶成像分析系统	伯乐	Geldoc G0	1	台	139800	139800	进口
10	智慧互动大屏	联想	M75PH10	1	台	7300	7300	/
11	水平电泳仪	伯乐	宽式 Mini-sub cell GT	2	台	11530	23060	/
12	微波炉	美的	M3-208E	1	台	550	550	/
13	制冰机	上海汗诺	FM-60	1	台	6800	6800	/
14	磁力搅拌器	力辰	LC-MSH-50L	2	台	2000	4000	/
15	旋涡振荡器	力辰	LC-Vortex MS	2	台	980	1960	/
16	液氮罐	力辰	SN-YDS-10	1	罐	740	740	/
17	酶标仪	上海嘉鹏	Keebio-MR200	1	台	24500	24500	/
18	普通干燥器	蜀牛	100mm-150mm-180mm	2	套	115	230	/
19	手持高速匀浆机	上海沪析	HR-6B	1	台	5800	5800	/
20	(超微量)紫外可见光分光光度计	上海嘉鹏	nano600+	1	台	33000	33000	/
21	暗箱式紫外仪	力辰	ZF-8	1	台	950	950	/
22	超声波清洗机	昆山美美	KM-300DE	1	台	4100	4100	/
23	台式高速离心机	凯达	TG16G	1	台	3800	3800	/
24	PCR仪	赛默飞	MiniAmp Thermal Cycler	2	台	26580	53160	进口
25	浊度仪	美华	MT-06	1	台	5000	5000	/
26	迷你离心机	大龙	D1012U	1	台	920	920	/
27	防盗门	恺瑞	定制	3	扇	1850	5550	/

合计(人民币): 陆拾壹万柒仟陆佰柒拾元 (¥617670.00)

(以上价格包含了运输、安装、税务等各项费用, 其中进口设备价格办理相关免税流程的外贸代理费和技术服务费用由乙方承担;如遇特殊情况, 海关需加征关税, 则税费由乙方承担。)

二、支付和结算方式

1、双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

2、付款方式: 经验收合格后如无质量问题或其他经济法律纠纷三个月内付清合同总价款。

3、履约保证金: 乙方在合同签定前向甲方交履约保证金叁万元整 (¥30000.00), 转账方式, 收款单位, 户名: 娄底职业技术学院; 银行帐号: 5976 6989 6624, 中国银行娄底市湘阳路支行。履约保证金在验收合格经采购方开具验收报告后, 一个月内无息退还。履约保证金也可以保函方式递交。

三、交货时间、地点及要求:

1、供货地点: 需方院内指定地点

2、供货时间: 合同签订后 90 天内安装验收完毕。

3、验货要求: 货到甲方指定地点后, 由需方组织初验, 供方才能安装调试。

四、质量标准: 符合中华人民共和国国家标准, 并能满足产品说明书所规定的各种性能。如乙方的承诺高于中国国家标准的, 以乙方的承诺为准 (质量按照说明书品质保证书承诺)。乙方应保证提供给甲方的合同设备是设备生产厂商原造的, 全新、未使用过, 并完全符合本项目招标文件规定的数量、质量、性能和规格的要求。

五、售后服务: 自通过验收之日起, 其中快速荧光定量 PCR 仪、凝胶成像分析系统提供叁年免费保修, 终身免费技术支持服务及软件升级服务, 项目整体免费质保 壹 年。乙方按国家规定实行“三包”服务。即在质保期内, 甲方正常使用乙方所供商品而出现质量问题时, 乙方负责对商品包修、包换、包退; 硬件质保期满后, 如果要更换只收成本费。

培训要求: 乙方需按照技术规范书要求对采购人的应用人员、技术人员和管理人员按采购人要求进行的培训, 以保证系统投入运行后采购人的项目技术人员能够承担起任务。乙方派出的培训讲师具有相关知识背景和培训经验, 能充分担任培训的工作, 上门培训时间不少于 7 天。

如甲方在使用过程中出现任何技术问题或产品出现任何质量问题, 乙方应在甲方提出要

求后2小时内作出响应，48小时之内解决到位。乙方逾期处理的，每逾期一日需按合同总价款的千分之三承担违约责任。逾期超过7日，甲方有权自行处理，因此支出的全部费用由乙方承担。甲方通过诉讼途径追讨的，乙方还需承担律师费、诉讼费、差旅费等费用。（如本条违约责任条款违约金数额低于第九条违约金数额时，适用第九条之约定。）

六、运输方式及费用：由乙方自定运输方式，并自负费用。

七、验收标准、方法及提出异议的期限：甲方按本合同书第一条、第四条约定为主验收，采购人组织验收。

乙方所供设备送达甲方指定地点，必须经由甲方相关部门组织初验和对设备进行认可后，乙方方可安装，设备安装调试完成后将进行为期1个月的试运行期，如设备运行正常则在试运行期结束后验收，否则，运行期将顺延。初验前，乙方应保持设备的原装性与完好性。

甲方在验收中，如发现商品与本合同书规定不符，或达不到验收标准的，不签发验收单，并在3日内向乙方提出书面异议，同时将该书面异议送交娄底市公共资源交易中心。甲方未在规定的时间内进行验收，或验收后既未在规定的期限内提出异议，也不签发验收单的，视为甲方验收合格。

乙方在接到甲方的书面异议后，应在5日内予以处理，并将处理结果以书面方式告知娄底市公共资源交易中心，否则视为乙方违约。

八、随机备品、配件、工具数量及供应方法：按生产厂家所附使用说明书及装箱清单、乙方的承诺执行。

九、违约责任：

(1) 甲方违约的，由甲方向乙方支付总价款5%的违约金。

(2) 乙方违约的，由乙方向甲方支付总价款5%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方按实际损失进行赔偿。

十、乙方提交给娄底市公共资源交易中心的报价文件作为本合同书的附件，与本合同书具有同等的法律效力，并在提供设备的同时提供授权书原件。如投标文件与本合同书对同一问题有不同的表述，以本合同书表述为准。

十一、未尽事宜，由甲乙双方一起协商，作出补充约定，补充约定与本合同书具有同等的法律效力。

十二、因执行本合同书发生纠纷，由各方协商解决；协商不成，提交娄底仲裁委员会仲

裁。

十三、本合同附件 十一 份。

十四、本合同书正本一式十一份，由甲方六份、乙方两份、娄底市公共资源交易中心和娄底市采购办各执一份为据，娄底市国库集中支付中心一份备案。

甲方（公章）：



法定代表人（或委

托代理人）签字：[Signature]

乙方（公章）：



法定代表人（或委

托代理人）签字：[Signature]

合同订立时间 2024 年 8 月 29 日

附件：技术参数

序号	标的名称	主要技术参数	数量	备注
1	冰箱	制冷方式：风冷 箱门结构：十字对开门式； 冰箱冷柜机型：冷藏冷冻冰箱 制冷控制系统：电子温控 能效等级：一级 是否变频：变频 堆码层数极限：2层 毛重：113kg 最大容积：500L 冷冻室容积：150L 冷藏室容积：309L 总容量范围：401-500升	1	
2	生化培养箱	电源：220V 50HZ 控温范围：5-65℃ 温度分辨率：0.1℃ 温度波动度：±1℃ 功率：800W 工作室尺寸（深×宽×高）mm：400×500×750 外形尺寸（深×宽×高）mm：610×660×1360 包装尺寸（深×宽×高）mm：660×730×1490 净重/毛重KG：71/83	1	
3	摇床	产品特点：轻缓的运行模式和牢固的结构可承载大容量样品，倾斜角度：9°，宽电压设计，有效避免电网电源不稳定情况对仪器的干扰；翘板摇床最大载重量为10kg，三维摇床最大载重量为5kg（包括夹具），可选择定时运行或连续运转两种运行模式，背光LCD显示屏可同时显示速度和定时时间，电子式设定转速和定时，开启和加减速度平稳，保证实验样品的安全 电压：100~240V 50/60Hz；功率：30W；运转方式：线性；运行模式：定时/连续运转；振幅（圆周直径）：10mm；最大载重量：7.5Kg；电机类型：直流无刷电机；电机输入功率：28W；电机输出功率：15W；速度范围：100~350rpm；速度显示：LCD；定时器显示：LCD；允许环境温度湿度：5~40℃ 80%RH；外壳防护等级：IP21；尺寸（L*W*H）：420*370*100mm；净重：13.5kg	1	
4	数显恒温水浴锅	产品特点，PID控温技术，LCD液晶显示，清晰直观。冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺，工作室水箱选用304不锈钢，一次冲压而成，耐腐蚀。环形上盖，适配多种规格容器，提高保温性能。 技术参数： 输入电源：AC220V 50HZ 输出功率：600W 显示方式：LCD数码管 孔数：2 温控范围：室温-100℃ 控温精度：±1℃ 工作尺寸：300X150X120（mm） 磁力搅拌功能：否 净重：4.3Kg	2	

		产品尺寸：430X170X200(mm)		
5	电热恒温干燥箱	工作室尺寸：250×250×250 (mm) 温度范围：RT+10~200℃ (℃) 温度波动度：±1℃ (℃) 温度均匀度：0.1℃ (%) 控温方式微电脑温度控制器	1	
6	相差显微镜	用途：普通活细胞观察，用于临床工作。 工作条件 1.1 适于在气温为摄氏-40℃~+50℃的环境条件下运输和贮存，在电源220V (±10%) /50Hz、气温摄氏-5℃~40℃和相对湿度85%的环境条件下运行。 1.2 配置符合产品要求的插头，或提供适当的转换插座。 主要技术指标 2.1 相差显微镜 2.1.1 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准45mm。 2.1.2 调焦：通过物镜转盘的上下移动进行调焦（载物台高度固定）。备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，旋钮扭矩可调，由滚柱机构导向。粗调行程每一圈为：36.8mm，微调行程每一圈为：0.2mm。 2.1.3 观察镜筒：宽视野三目镜筒，视场数：22 2.1.4 照明装置：高性能LED光源 2.1.5 物镜： 2.1.5.1 预对中相差物镜4X (N.A.：0.13；W.D.：16.8) 2.1.5.2 预对中相差物镜10X (W.D.：8.8) 2.1.5.3 预对中长工作距离相差物镜20X (W.D.：3.2) 2.1.5.4 预对中长工作距离相差物镜40X (W.D.：2.2) 2.1.6 载物台：备有右手用低位置同轴X、Y向传动旋钮。载物台行程：X：110mm，Y：74mm。 2.1.7 目镜：10×，视场直径为：22mm 2.1.8 备有可拆装的超长工作距离聚光镜：N.A.：0.3，W.D.：72mm 2.1.9 相差系统：预对中相差环板 2.1.10 所采用光学元件均为环保无铅玻璃，样本上有ECO无铅认证标识 3.2 显微数码相机 3.2.1 采用CMOS传感器的C接口CMOS相机； 3.2.2 分辨率为：630万像素； 3.2.3 紧凑式铝合金CNC精密加工氧化外壳； 3.2.4 USB3.0接口确保高传输速率； 3.2.5 随相机提供高级视频与图像处理应用软件Toup View； 3.2.6 提供Windows/Linux/macOS/Android多平台标准SDK.	1	
7	医用洁净工作台	1. 技术参数 1.1 外部尺寸：1060mm×620mm×1850mm； 1.2 内部尺寸：935mm ×530mm×650mm； 1.3 过滤器尺寸：900mm×450mm×69mm； 1.4 额定功率：650 W(电源消耗功率包括柜体插座负载的功率（单个负载不能超过500W）)； 1.5 气流流速：0.30~0.45m/s； 1.6 紫外灯功率：20W； 1.7 LED日光灯功率：12W； 1.8 前窗玻璃最大开口高度：400mm； 1.9 前窗玻璃开口安全操作高度：200-350mm；	1	

		<p>1.10 噪音65dB(A);</p> <p>1.11 风机转速:2460 RPM, 流量: 750 m³/h, 功率90W;</p> <p>1.12 产品安全性: 菌落数0.5CFU/30min;</p> <p>1.13 照明: 300lx;</p> <p>1.14 毛重: 185KG;</p> <p>1.15 木包装外尺寸: 1240mm ×900mm×1350mm;</p> <p>1.16 洁净等级: ISO: 5级 (ISO Class5), 100级 (美联邦209E) Class100 (Fed 209E)</p> <p>2. 结构特点</p> <p>2.1 洁净台分类: 垂直层流、单面操作;</p> <p>2.2 过滤效率: 过滤器均采用无隔板高效过滤器, 对直径0.3 μm颗粒过滤效率为99.995%;</p> <p>2.3 具有预过滤器, 能够有效拦截大的颗粒物及杂质, 有效延长高效过滤器的使用寿命;</p> <p>2.4 工作区台面选用优质304不锈钢材质;</p> <p>2.5 箱体采用优质冷轧钢板静电喷涂, 稳定性好;</p> <p>2.6 控制面板采用轻触式开关, 按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键等组成, 易于操作; 显示屏显示内容有: 风机的风速、显示时间、紫外灯的工作时间、过滤器的工作时间等;</p> <p>2.7 洁净台前视窗是采用: 5mm厚钢化玻璃的手动视窗, 玻璃门-配重结构, 上下开启灵活方便, 行程范围内任意高度悬停;</p> <p>2.8 紫外灯与风机、日光灯互锁功能, 即当风机、日光灯工作时, 紫外灯无法开启, 保护操作人员;</p> <p>2.9 具有紫外灯、风机预约定时功能;</p> <p>2.10 具有压力单位转换功能, 进行PA和m/s之间的单位切换;</p> <p>2.11 紫外灯延时: 5S开启, 保护操作人员安全;</p> <p>2.12 设置前窗开口安全高度, 在低于或高于安全高度时报警, 保证设备使用时性能稳定;</p> <p>2.13 福马脚轮设计, 方便柜体移动与固定。</p>		
8	快速 荧光 定量 PCR仪	<p>样品基座系统</p> <p>1.1 模块温度控制: 最大升降温速度5℃/秒; 8个连续温度梯度; 温度梯度范围30-100℃; 温度梯度温差范围1-24℃, 每个温度孵育时间相同</p> <p>1.2 温度范围: 4-100℃; 热盖温度: 最高105℃可调</p> <p>1.3 温度准确性: ±0.2℃, 90℃时</p> <p>1.4 温度均一性: ±0.3℃ (达到90℃10秒内)</p> <p>2. 光学检测系统</p> <p>2.1 激发和检测: 3个检测通道, 配备3个独立LED激发光源和3个带滤光片的独立检测器。通道1. FAM、SYBR。通道2. HEX、TET、CAL Orange560、CAL Gold540、VIC。通道3. 独立FRET通道</p> <p>2.2 光路: 光源和检测器集成一体式光学模块, 模块紧贴样品管顶部直接进行激发和检测, 光信号不需要光纤传导, 无需ROX校正试剂, 终身免维护。</p> <p>2.3 激发光/发射光波长范围: 450-580nm</p> <p>2.4 灵敏度: 1个拷贝人基因组基因</p> <p>2.5 动态范围: 10个数量级</p> <p>2.6 扫描时间: 96孔板全部通道: 12秒; FAM/SYBR Green通道: 3秒</p> <p>3. 软件系统</p> <p>3.1 数据的统计分析——t检验和方差分析, 已提供软件截图证明和软件彩页证明文件。</p> <p>3.2 高分辨率的图形和数据可视化工具——以多种格式查看数据, 包括</p>	1	

		<p>柱状图、方框和胡须图、群集图和火山图，然后编辑和注释图形，编辑颜色，并以任何分辨率导出，已提供软件截图证明文件。</p> <p>3.3 简单直观的反应板设置——软件可帮助您快速启动数据收集，通过可视化界面设置反应板，利用颜色编码重复组以便确认布局正确，轻松设计包含技术学和生物学重复的多变量实验。</p> <p>3.4 参考基因选择工具-查看基因稳定性，为您的实验快速筛选、确定最稳定的参考基因，已提供软件截图证明文件。</p> <p>3.5 高效的多板数据分析——可自动分析多半数据，利用其“基因研究”功能可合并几十个甚至上百个反应板的所有数据并进行整体的统计学分析，而无需分别导出各板数据并在别的软件中进行合并。</p> <p>3.6 PrimePCR™ Assay集成——通过将PrimePCR运行文件拖放到软件中来导入PrimePCR板图和运行条件，然后使用包含的控件来快速执行运行的质量控制。</p> <p>3.7 数据可视化：高分辨率图形、高分辨率测绘与绘图、数据可视化火山图、基因的层次聚类表达式数据。</p> <p>3.8 多重分析：每孔最多2个目的基因</p> <p>3.9 数据导出：用户报告包含运行设置，图形和表格数据结果，可直接打印或保存为PDF</p> <p>3.10 数据传输：实验运行结束后，软件自动将实验结果作为附件发送到电子信箱</p> <p>4. 样品容量：96×0.2ml，适用于0.2ml PCR薄壁管、8联管、12联管及96孔板等。</p> <p>5. 样品体积：1-50ul</p> <p>6. 激发和检测元件逐孔扫描、检测，无光程差，无需ROX校正。</p> <p>7. PCR仪加热和冷却模块：采用蜂巢式设计，加快升降温速度；保证每个反应孔的最佳温度均一性。</p> <p>8. 提供生产厂家盖章的彩页</p> <p>9. PC工作站：</p> <p>9.1 CPU： Intel Core I5-12500处理器；</p> <p>9.2 主板： Intel B660芯片组；</p> <p>9.3 内存： 8G DDR4 2666MHz 内存，提供双内存槽位；</p> <p>9.4 显卡： 集成显卡</p> <p>9.5 声卡： 集成声卡，支持5.1声道（提供前2后3共5个音频接口）；</p> <p>9.6 硬盘： 1T机械硬盘；</p> <p>9.7 网卡： 集成10/100/1000M以太网卡；</p> <p>9.8 显示屏： 21.45寸液晶显示器, 支持低蓝光；</p> <p>9.9 键盘、鼠标： 原厂防水键盘、抗菌鼠标；</p> <p>9.10 接口： 10个USB接口（前置6个USB 3.2 Gen1，后置4个USB 2.0）、1组PS/2接口、1个串口、VGA+HDMI接口（VGA非转接）；扩展槽：1个PCI-E*16、2个PCI-E*1；</p> <p>9.11 电源： 110/220V 180W 节能电源；</p> <p>9.12 安全特性：USB屏蔽技术，仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露；（已提供截图证明）</p> <p>快速荧光定量PCR仪加配耗材：</p> <p>1. 预混液5 x 5ml，2500 x 20 μl 次，1套；</p> <p>2. 96孔半裙边PCR 反应板0.2ml，低管高，薄壁，白色，1套；</p> <p>3. 粘性封膜，耐受温度-40℃~110℃，1套</p>		
9	凝胶成像分析系统	<p>一、技术参数</p> <p>1. 功能：免染蛋白凝胶成像，核酸荧光凝胶成像，考马斯亮蓝染色蛋白凝胶成像，银染蛋白凝胶成像等。</p> <p>2. 具有免染蛋白成像功能，且拥有同品牌蛋白免染预混液，蛋白质电泳</p>	1	

		<p>后，无需固定、染色和脱色，即可以观察凝胶中的蛋白条带，分析判断蛋白样品是否发生降解。</p> <p>3. 染色后的凝胶可以继续转膜，不影响后续的抗体杂交</p> <p>4. 可以监控蛋白印迹的转膜效果，可以直接观察转膜后，凝胶中蛋白质的残留量，观察转移到膜上的蛋白质含量，能够观察到转印过程中是否有气泡的产生，评价转膜效果。</p> <p>5. 硬件要求：</p> <p>5.1物理分辨率：600万像素</p> <p>5.2成像面积： 21x14cm</p> <p>5.3 要求样品托盘采用模块化设计，不同的模块之间可以方便的更换，具有紫外/免染样品托盘、白光样品托盘、蓝光样品托盘可选。</p> <p>5.4主机内置9英寸的触摸控制显示屏，无需电脑即可操作控制，触摸控制显示屏具有多点触控功能。</p> <p>5.5主机内置控制系统有50G的存储空间</p> <p>5.6具有多用户登录和密码管理功能，不同用户数据分开管理。</p> <p>5.7提供中英文版的操作和分析软件；软件可以同时授权安装达到20台电脑，并且具有永久使用权限。</p> <p>5.8基于紫外/免染样品托盘，随主机内置软件具有2种荧光应用图标设置</p> <p>5.9可升级基于白光样品托盘，随机内置软件具有2种应用图标设置</p> <p>5.10可升级基于蓝光样品托盘，随机内置软件具有1种应用图标设置</p> <p>5.11软件具有PulseNet格式输出模式</p> <p>6. PC工作站：</p> <p>6.1 CPU： Intel Core I5-12500处理器；</p> <p>6.2主板： Intel B660芯片组；</p> <p>6.3 内存： 8G DDR4 2666MHz 内存，提供双内存槽位；</p> <p>6.4显卡： 集成显卡</p> <p>6.5声卡： 集成声卡，支持5.1声道（提供前2后3共5个音频接口）；</p> <p>6.6硬盘： 1T机械硬盘；</p> <p>6.7网卡： 集成10/100/1000M以太网卡；</p> <p>6.8 显示屏： 21.45寸液晶显示器,支持低蓝光；</p> <p>6.9键盘、鼠标： 原厂防水键盘、抗菌鼠标；</p> <p>6.10接口： 10个USB接口（前置6个USB 3.2 Gen1，后置4个USB 2.0）、1组PS/2接口、 1 个串口、 VGA+HDMI接口（VGA非转接）； 扩展槽： 1个PCI-E*16、2个PCI-E*1；</p> <p>6.11电源： 110/220V 180W 节能电源</p> <p>6.12安全特性:USB屏蔽技术，仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露；</p> <p>6.13为保障使用过程信息及人身安全，所投PC工作站终端产品通过提拉（三倍重力）、已提供棱缘和拐角实验认证；</p> <p>二、仪器配置要求：</p> <p>1. 智能型全自动凝胶成像系统主机1台</p> <p>2. 紫外/免染样品托盘1块</p> <p>3. PC工作站</p>		
10	智慧互动大屏	<p>整机系统功能</p> <p>1. 整机屏幕采用UHD超高清LED 液晶屏，背光源，A 规屏标准；显示尺寸75英寸，显示比例16:9，显示分辨率3840×2160，可视角度178°，保证学生观看效果；</p> <p>2. 整机内置整机内置非独立外扩展的阵列麦克风5路。</p> <p>3. 支持双路WIFI，支持2.4G/5G双频，在无PC条件下，整机可上网，同时可开AP热点；</p> <p>4. 支持全通道批注功能，自带锁屏功能；</p>	1	

	<p>5. 外边框铝合金材质，前框四角圆弧型设计，全金属后壳，防腐蚀设计，高可靠性；</p> <p>6. 为了满足老师便于操作的功能，前置物理按键6个，可实现包含电源、音量+、音量-、设置、主页、返回、护眼、录屏等功能。</p> <p>7. 支持 Android8.0系统，大屏硬件内存3GB，存储空间16GB；</p> <p>8. 应用HDR10技术，提升动态对比度、色彩梯度，让多媒体教学视频显示效果更真实更自然；</p> <p>9. 需具备安卓系统的小工具，支持截屏、聚光灯、计算器、倒计时、一键锁屏、投票、一键清理等功能；</p> <p>10. 为了提升教师上课效率，便于教师操作，整机前置接口需具备：USB3.0: 2个，HDMI: 1个，Touch USB: 1个，Type-C: 1个；前置USB接口支持Windows 及Android 双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android 系统识别，防止老师误操作</p> <p>11. 前置USB接口支持Windows 及Android 双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android 系统识别，防止老师误操作；</p> <p>12. 在任意信号源通道下均可通过两指调出悬浮菜单，悬浮菜单具有一键启动白板软件、调节音量、切换信号源等功能。</p> <p>13. 为了保证教学质量，提供教师电脑和大屏或者其它设备同时通过有线上网，整机后置接口需具备：USB: 2个，YPbPr IN: 1个，AV IN: 1个，RJ45: 2个（不含OPS RJ45接口）等；</p> <p>14. 触控特性：要求20点红外触控技术，无需安装驱动和校准定位，无遮挡下同时识别10点独立书写操作，触摸分辨率：32768*32768，无触摸死点；</p> <p>15. 为了提升教学过程中传输课件的效率，大屏整机蓝牙（非OPS）：5.0版本。</p> <p>二、OPS内置电脑需求</p> <p>1. 内置OPS电脑采用抽拉式模块化设计，80pin接口，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护，Intel10代I5 CPU； 8GB DDR4内存；256G SSD硬盘。OPS与大屏需为同一制造厂商，提供3C及无线电发射设备核准证书；</p> <p>2. 可通过自有的管理服务器管控OPS状态：在线时长、IP地址、MAC地址、机器名、网关，并能进行增、改、删等操作。监控OPS信息：主板、CPU、内存、硬盘、显卡等资产配置及变更信息，同时可监控CPU等温度；</p> <p>3. 可实现OPS自主快速恢复和还原，1分钟将系统回溯到健康状态。</p> <p>4. 支持跨服务器进行管理，各教学楼、分校区等可通过自有的管理服务器为本单位大屏的OPS提供桌面服务，上级单位也可以通过总服务器查看管控下级单位的交互智能大屏OPS的使用情况；</p> <p>5. 支持OPS背景更新、OPS教学软件增量更新等OPS更新和运维方式。</p> <p>三、白板工具需求</p> <p>1. 支持16点同时书写，可自由选择笔颜色及粗细；</p> <p>2. 无PC条件下，需支持便捷实用功能：支持一指书写、两指放大缩小、多指漫游、手背/手掌擦除功能；</p> <p>3. 无PC条件下，白板软件需具备精细擦除功能，可模拟铅笔使用习惯，细头识别书写，粗头识别橡皮擦；</p> <p>4. 无PC条件下，具备识别两种笔头直径，无需切换菜单，可自动识别粗细笔迹，既能够方便教师板书及批注重点，又可以保留真实书写；</p> <p>5. 无PC条件下，白板软件需支持二维码分享白板记录。</p> <p>6. 无PC条件下，提供分屏书写，具备2分屏和3分屏功能，支持多个学生同时上台书写。</p>	
--	---	--

11	水平电泳仪	<p>一、电泳槽</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 带有荧光标尺的紫外透光凝胶盘 2. 两种不同大小的手铺胶选择 3. 可选适合所有需要的电泳梳—多通道移液器兼容电泳梳、高度固定的drop-in电泳梳、高度可调节的电泳梳和制备型电泳梳 4. 更换简便的电极夹 5. 预制胶兼容：是 6. 样品通量：1-60 7. 基座缓冲液容量：650ml 8. 溴酚蓝染料迁移率：4.5cm/hr (75V) <p>二、基础电源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输出电压：10-300V，最小可调1V 2. 输出电流：4-400mA，最小可调1mA 3. 输出功率：75W（最大） 4. 输出类型：恒压或恒流可选 5. 输出插孔：4对并联，最多可以同时运行四个电泳槽 6. 定时器：1-999min，完全可调 7. 暂停功能：有 8. 断电后自动恢复：有 9. 安全性能：有空载监测、载荷突变监测、过载/短路监测、过压保护功能 10. 安全标准：EN-61010, CE 11. 操作条件：0-40摄氏度，0-95%湿度 12. 可叠放：可以 13. 已提供生产厂家的国际质量管理体系标准ISO 13485和ISO 9001 认证 	2	
12	微波炉	<p>额定电压:220V 频率:50Hz 产品净重:10.8KG 产品尺寸:长459mm*宽392mm*高286mm 烧烤功率:850W 容量:20L 微波功率:800W</p>	1	
13	制冰机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用优质全不锈钢外壳,防腐耐用 2. 冰形:雪花碎冰细小实用,产冰量大、可实现冰、水自动分离 3. 有冰满、缺水、过冷保护、故障警告显示等保护性停机功能 4. 箱体隔热层为无氟发泡,保温效果好 5. 采用进口无氟压缩机,内胆为无氟抑菌型,节能环保 6. 控制系统采用微电脑,自动控制 7. 制冰(kg/24h): 60 8. 储冰量(kg): 25 9. 外型尺寸(长*宽*高,mm): 548*611*883 10. 冷凝方式风冷 11. 额定功率(W): 420 12. 净重(kg): 57 	1	
14	磁力搅拌器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搅拌容量: 50L 2. 定时范围: 0-99h 59min 3. 转速范围: 100-1000rpm 4. 电机类型: 无刷电机 5. 电机功率: 60W 	2	

15	旋涡 震荡 器	转速：200-3000 rpm 载荷容量0.5kg 平台材料Rubber, plastic 插头类型：230V EU/UK/CHN Plug	2	
16	液氮 罐	材质铝合金生物液氮罐 容积：：10L (m3) 重量：13 (kg) 适用物料干细胞、血浆、精液、胚胎 壁厚--2 (mm) 工作温度-- 常温 工作压力-- 正压力 直径：462mm 高度：710mm	1	
17	酶标 仪	光源：石英卤素灯 光路特点：单光路逐孔检测，每个样品双参照 滤光片带宽：3-9 nm 滤光片位：8位，标配3个滤光片：405，450，620nm 功能键：满足实验的功能键 震荡模式：3种速度，低、中、高；持续时间：0~5小时 读板时间：单波长6S，双波长12S，96孔；单波长11S，双波长33S，382孔 数据输出：USB外接U盘输出数据 USB外接打印机 USB计算机连接 数据存储：99个测量程序和99组测量结果 语言种类：英, 中文 显示屏：高分辨彩色显示屏达到480x272 点阵 自动化兼容：机械臂兼容，可实现自动化	1	
18	普通 干燥 器	普通棕色干燥器100mm-150mm-180mm	2	
19	手持 高速 匀浆 机	1. 产品应用 适用于液体与液体的混合、乳化、均质；液体与固 体粉末的分散；组织细胞的捣碎、浆化，专为实验室中微量处理而设计的理想可靠产品。 2. 产品特点 单手握持，人性化操作，精致的马达蕴含超强动力，实验效果更为理想； 双重绝缘保护，给您安全保障； 工作头接触物料部位全部采用优质不锈钢制作，耐腐蚀性好； 工作头采用联轴器与驱动电机连接，拆装简便灵活； 调速机座采用无极调速器，调速方便，运转稳定。 3:技术参数 转速范围 1000-35000r/min 处理量：0.2-150ml (H2O) 标准工作头：10G 处理粘度：2000mpas 功率：120W 转速控制：6档速 接触物料材质：SS316L 进入物料部分轴套材质：PTEE 允许相对湿度：80% 工序类型 微量分批处理	1	

		重量: 6kg 电源: 220V 50HZ 选配工作头配置: HR-6G HR-8G HR-6GST HR-8GST HR-10GST 选配支架: 单立柱支架		
20	(超微量)紫外可见分光光度计	1. 仪器控制: 本地控制 2. 最小样本体积: 1μl 3. 路径长度: 1.0 mm 和 0.2 mm (自动调整) 4. 光源: 闪烁式氙灯 5. 波长范围: 230 nm, 260 nm, 280 nm 6. 波长精度: ±1 nm 7. 典型检测重复性: 0.002 A (1.0 mm光程) 或 1 %CV 8. 吸光度准确度: 在 0.97 A, 302 nm, 23 ± 2C° 条件下为3% 9. 吸光度范围 (相当于10mm): 0.04-30 Abs (10 mm 相当) 10. 核酸检测范围: 2-1500ng/uL (dsDNA) 11. 蛋白检测范围: 0.06-45 mg/mL (BSA) 12. 检测和数据处理时间: 5秒 13. 样本基座: 303不锈钢和石英纤维 14. 操作电压: 12V (DC) 15. 操作时耗电量: 18W 16. 待机时耗电量: <3W 17. 相关应用: 核酸、蛋白质样本常规检测10个独立测量值在0.74 Ab时的标准差 (已提供相关证明材料)	1	
21	暗箱式紫外仪	电源: 220V±10%/50hz 波长: 254/365nm 灯管管压: 50V±10V, 点阵灯: 标配。紫色滤色片: 150*50mm, 机器尺寸: 330*330*270mm	1	
22	超声波清洗机	主要技术参数: 1. 清洗槽: 长300mm宽240mm高150mm 2. 清洗槽容量: 10L 3. 超声功率: : 300W 功率调: 10-100 (%) 4. 超声频率: : 40KHz 5. 加热功率: : 400W, 温度可调: 室温-80℃ 6. 时间可调: 1-999min 7. 有不锈钢排水阀, 配排水软管 8. 有不锈钢网篮 9. 有不锈钢降音盖 10. 电源: 220V/50Hz 11. 全中文液晶显示, 智能操作系统提示各项参数的设定 12. 独特的预约功能, 最长预约时间24小时 13. 仪器具有工作参数断电记忆功能 14. 清洗内槽采用优质304不锈钢板冲压成型 15. 清洗网架采用优质304不锈钢网筛氩焊成型 16. 仪器外壳为优质304不锈钢	1	
23	台式高速离心机	最高转速: 16600r/min 最大相对离心力: 19560×g 最大容量: 400ml 转速精度: ±20r/min 定时范围: 0-999min/999s 电源: AC 220V 50Hz 15A 整机噪声: 60dB	1	

		外形尺寸: 440×350×320mm 转子类型 转子号 容量 最高转速 (r/min) 最大相对离心力(×g) (mm): 转子类型: 角转子; 转子号 No.6-1 容量12×1.5/2.0ml 最高转速(r/min): 16600 r/min 最大相对离心力(×g): 19560×g		
24	PCR仪	技术参数: 1. 样品基座: 0.2ml, 96孔; 2. 最大模块变温速率3.0℃/Sec, 变温速率可调节; 3. 最大样本变温速率2.2℃/Sec; 4. 温度范围: 0-100.0℃; 5. 温度均一性: 0.48℃ (达到95℃后30秒); 6. 温度准确性: ±0.25℃ (35-99.9℃); 7. PCR体积范围: 10-100 uL; 8. 5英寸彩色TFT触摸式显示屏, 直观的导航按钮设置操作简单方便; 9. 程序存储: 机载存储2000MB (存储超过1000个程序文件), 也具有USB插口, 用于转移程序, 存储不限数量的程序; 10. 联机操控: 无需购买软件, 允许多台机器在同一局域网内相互连接, 并设置由其中一台来操控; 11. 内置热学模拟模式, 内置多种PCR程序模板, 可直接调用, 包括基础PCR、热启动PCR、测序PCR、优化PCR、RT-PCR、高保真PCR、高特异PCR和Long PCR等; 12. 内置AutoDelta选项, 适合Touchdown PCR, 从哪个循环开始哪一步进行温度升降或时间调整; 13. 其他功能: 多重权限账户管理模式、程序覆盖保护功能、实验中编辑或暂停程序、一键设置孵育、自动断电重启、自动休眠、热盖可以关闭或调整温度、仪器自检功能、查看运行日志并导出或打印等; 14. 尺寸: 宽19 cm*高20 cm*深39 cm; 15. 重量: 5.9 kg (13.0 lbs) 16. 电源: 100-240 V, 50-60 Hz, 最大: 500W 17. 工作条件: 环境温度15~30℃, 相对湿度15%~80% 普通PCR加配耗材 (本项目只需提供一整份耗材): 1. PCR仪8联管0.1 ml, 低管, 无盖子, 白色, 两套 2. PCR反应板8联管盖子0.1 ml, 两套 3. EP: 1.5ml/0.2ml/0.1ml离心管 各2袋, 4. PCR mix 2支 5. 琼脂糖 (超纯, 200g), 溴酚蓝染料 (30g), Tris 碱 (500g)、EDTA (500g), 冰乙酸 6. 0.2ml PCR单管, 2袋 7. 枪头盒 (1ml/0.2ml/0.1ml/0.01ml) 各3盒 8. 人血液DNA提取试剂盒 (100次) 两份 9. 枪头 (1ml/0.2ml/0.1ml/0.01ml) 各两袋 9. 玻璃耗材一批: 量筒 (50ml/250ml/500ml), 容量瓶 (250ml/500ml/1000ml), 试剂瓶 (60ml/125ml) 各2个 10. 铝制饭盒: 6个 11. 1.5ml离心管架、试管架 各3个 12. PE手套 2 盒	2	
25	浊度仪	1. 预期用途: 用于测量微生物悬液的光密度, 按麦氏浊度确定微生物的接种浓度。 2. 结构组成: 由显示屏、样品孔、检测器、电机、嵌入式控制系统和机械运动系统等组成, 本仪器的基本原理是测量装置放入样品后, 由光源	1	

		<p>发出的光束，在遇到细菌颗粒时形成散射光，由光敏元件接收，后经电路放大及单片微电脑数据处理后显示被测麦氏浊度值。通过电机控制待测样品旋转，每转一次自动进行浊度检测。然后通过计算回归值得出待检样品的麦氏浊度。</p> <p>3. 性能指标：1、准确率：CV±5%；2、重复性：CV±3%；3、零点漂移：0.05</p> <p>4、测量范围：0-4MCF。</p> <p>5. 包装配件：浊度计主机 1 台，电源适配器 1 个，使用说明书 1 份，合格证 1 份，标准浊度管 1 套。</p>		
26	迷你离心机	<p>技术参数</p> <p>转速12000 rpm，相对离心力6708 g，快速Spin</p> <p>标配两种转子：</p> <p>A：8×2.0/1.5/0.5/0.2 ml离心管</p> <p>B：8×4排×0.2 ml PCR 8联薄壁排管</p> <p>关盖启动，5s内达最大速度；开盖即停，避免样品飞出或人员伤害</p> <p>噪音：<47db</p> <p>外型尺寸（L×W×H）：210×180×130（mm）</p> <p>重量：1.5kg</p>	1	
27	防盗门	<p>材质：锌合金，960宽*高2050。包含旧门拆除，新门包边及门框修复，粉刷。</p>	3	