



香港中文大學(深圳) 貨物類資產購置論證報告

一、基本情況

項目名稱	醫學院教學實驗室設備購置項目
項目金額(最高限價)	189.7萬元
論證編號	LZ202203009

二、貨物清單

序號	貨物名稱	數量	單位	是否接受進口
1	-40℃低溫冰箱	4	台	否
2	-86℃超低溫冰箱	3	台	否
3	2-8℃醫用冷藏箱	4	台	否
4	液氮罐	1	個	否
5	超純水儀	1	套	否
6	分析天平	2	台	否
7	電子天平	2	台	否
8	脫色搖床	2	台	否
9	混勻器	6	台	否
10	恆溫混勻儀	3	台	否
11	迷你离心机	5	台	否
12	小型高速离心机	2	台	否
13	小型冷凍离心机	1	台	否
14	大容量台式冷凍离心机	1	台	否
15	移液槍	30	套	否
16	12通道移液槍	21	把	否
17	電動移液器	5	把	否
18	水平電泳儀	12	套	否
19	電泳儀電源	7	台	否
20	PCR儀	4	台	否
21	超微量分光光度計	3	台	否
22	凝膠成像儀(核心產品)	1	台	否
23	細胞電轉儀	1	台	否
24	酶標儀	2	台	否
25	倒置熒光顯微鏡	1	台	否



三、产品技术要求

(三角星▲为重要参数)

序号	货物名称	招标技术要求
1	-40℃ 低温冰箱	1.1 温度范围：-20℃至-40℃。显示精度 0.1℃。
		1.2 有效容积≥480L，门体带双控锁设计。立式且柜轮设计，方便移动位置。
		1.3 多种故障报警：如高温报警、低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警等多种功能。报警方式：声音蜂鸣及灯光闪烁。
		1.4 采用无氟环保制冷剂或碳氢制冷剂，聚氨酯发泡保温材料。箱体内部采用喷涂镀锌板。
		1.5 三层不锈钢隔板，可调节高度。
		1.6 标配测试孔≥1个。
2	-86℃ 超低温冰箱	▲2.1 存储温度：-40℃~-86℃，控温精度 0.1℃，两套完全独立制冷系统，确保一个制冷系统损坏，另一个制冷系统依旧维持-80℃正常运转。
		2.2 有效容积≥800L，含冻存盒及冻存架，可存储 2 英寸标准冻存盒≥600个，2ml 标准冻存管≥60000个。
		2.3 液晶触摸屏，液晶屏动态实时显示运行温度、设定温度、环境温度、报警状态、时间等参数信息。
		▲2.4 内胆材料：镀锌板喷涂，整机门封≥6层。
		2.5 安全存储：完善的声光报警系统（高低温、开门、电压异常、断电、传感器故障、系统故障等）。
		2.6 采用高效变频压缩机节能。
		2.7 把手门锁设计，可加双挂锁，标配测试孔≥3个。
		2.8 隔热层：采用高性能VIP真空绝热材料。
3	2-8℃ 医用冷藏箱	3.1 温度范围：2~8℃。温度精度：0.1℃。
		3.2 有效容积≥700L。玻璃门门体可自动加热防止凝露。立式且柜轮设计，方便移动位置。
		3.3 风冷式高效冷凝器，智能循环除霜功能，在化霜过程中保持 2~8℃范围内。
		3.4 多种故障报警：包括但不限于高温报警、低温报警、传感器故障，断电报警等。报警方式：声音蜂鸣及灯光闪烁。
		3.5 箱内配备 LED 照明，箱体采用发泡保温材料，标配蓄电池可提供不少于 48 小时显示及报警功能。
		3.6 标配测试孔≥1个。
4	液氮罐	4.1 几何容积≥115L，口径≥200mm。



		4.2 静态液氮蒸发量 $\leq 1\text{L}/\text{天}$ ，静态液氮保存期 ≥ 115 天。
		▲4.3 配置：锁盖，提筒（带冻存盒）数量 ≥ 6 ，运输车，液位监控仪。
5	超纯水仪	5.1 该系统为纯水及超纯水一体机，以自来水（市政供水）为进水，可同时制备纯水（RO 反渗透水）、超纯水（UP）；另配置 $\geq 30\text{L}$ 外置水箱。
		5.2 纯水（RO 反渗透水）水质要求： (1) 制水速率： $\geq 10\text{L}/\text{h}$ ； (2) 电导率： $1-5\ \mu\text{S}/\text{cm}@25^\circ\text{C}$ 。
		5.3 超纯水（UP）水质要求： (1) 取水速率：可达 $2\text{L}/\text{min}$ （水箱有水时）； (2) 电阻率（ 25°C ） $18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ； (3) 总有机碳（TOC） $\leq 5\text{ppb}$ ； (4) 细菌 $\leq 0.1\text{cfu}/\text{ml}$ ； (5) 颗粒物（ $>0.2\ \mu\text{m}$ ）： <1 个/ml； (6) 热原/内毒素： $<0.001\text{EU}/\text{ml}$ ； (7) 核糖核酸酶（RNases）： $<2\text{pg}/\text{ml}$ ； (8) 脱氧核糖核酸酶（DNases）： $<5\text{pg}/\text{ml}$ 。
		5.4 配备 ≥ 4 寸的彩色触摸屏，智能操作界面，实时显示水质电导率、水温、取水量。全自动监测和自我诊断水质情况（包括从预处理、反渗透、储水箱等实时监控）。
		5.5 双柱纯化设计，内置 254nm 和 185nm 双波长紫外灯。可有效杀菌并分解痕量有机物。
		5.6 配置清单： (1) 主机1台； (2) $\geq 30\text{L}$ 外置水箱1个。 (3) 预处理模组2个 (4) 反渗透模组1个 (5) 超纯化柱模组2个 (6) 紫外灯管2个 (7) 终端超滤2个
6	分析天平	6.2 量程： 220g 。
		6.3 可读性： 0.1mg 。
		6.4 重复性 $\leq \pm 0.1\text{mg}$ 。
		6.5 线性 $\leq \pm 0.2\text{mg}$ 。
		6.6 校准：内校。
7	电子天平	7.1 秤盘尺寸 $\geq 160\times 160\text{mm}$ 。
		7.2 量程 $\geq 2100\text{g}$ 。



		7.3 可读性: 0.01g。
		7.4 重复性 $\leq\pm 0.01g$ 。
		7.5 线性误差 $\leq\pm 0.02g$ 。
		7.6 校准: 内校。
8	脱色摇床	8.1 转速: 40-220rpm。
		8.2 回转半径: $\geq 15mm$ 。
		8.3 托盘 $\geq 300\times 200mm$ 。
9	混匀器	9.1 转速: 500-2500rpm。
		9.2 圆周周转直径 $\geq 4mm$ 。
		9.3 外壳防护等级: IP21。
10	恒温混匀仪	10.1 温度控制范围: 0-100℃。温度均匀性 $\leq\pm 0.3^\circ C$ 。
		10.2 升温时间 ≤ 15 分钟(从 25℃升至 100℃)。
		10.3 水平回转幅度 $\leq 3mm$, 转速: 300-1500rpm。
		10.4 标配模块: 35 \times 2.0ml。
11	迷你离心机	11.1 最大转速 $\geq 5000rpm$ 。
		11.2 配有 8 \times 2ml/1.5ml 转子, 32 \times 0.2mlPCR 转子。
		11.3 尺寸 $\leq 250\times 250\times 175mm$ 。
12	小型高速离心机	12.1 最大转速 $\geq 16000rpm$ 。最大离心力 $\geq 20000g$
		12.2 最大容量 $\geq 6\times 50ml$ 。
		12.3 配置: 主机一台,标准气密型 24 \times 1.5/2.0ml 角转头一个。
13	小型冷冻离心机	13.1 最大转速 $\geq 15000rpm$ 。最大离心力 $\geq 22000g$ 。
		13.2 温控范围: -20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能快速地达到设定温度。
		13.3 配有电子门锁, 可自动进行门盖的锁定和解锁。
		13.4 配置: 主机一台,标配 24 \times 1.5/2.0mL 离心管转子, 含转子盖。
14	大容量台式冷冻离心机	14.1 最大转速 $\geq 18000rpm$ 。最大离心力 $\geq 28000g$ 。
		14.2 最大容量 $\geq 4\times 300ml$ 。
		14.3 温控范围: -20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能快速地达到设定温度。
		14.4 配有电子门锁, 可自动进行门盖的锁定和解锁。
		14.5 配置: 主机一台, $\geq 4\times 300ml$ 水平转头一个(配 15ml 和 50ml 离心管适配器各 4 个)。
15	移液枪	15.1 每套包含 4 个量程: 0.2-2.0 μL , 2-20 μL , 20-200 μL , 100-1000 μL 。每种量程各 1 支。



		15.2 通道数：单通道
		15.3 吸头轻按可退净。
		15.4 具有量程可调功能。
16	12 通道移液枪	16.1 量程：50 - 300 μ L 可调。
		16.2 通道数：12 通道
		16.3 具有量程可调功能。
		16.4 吸头轻按可退净。
17	电动移液器	17.1 量程：1-100ml。
		17.2 通道数：单通道。
		17.3 电池可持续使用时间 \geq 8h。
18	水平电泳仪	18.1 水平电泳槽尺寸 \geq 290mm \times 150mm \times 65mm。
		18.2 配有 1.0mm11、25 孔，1.5mm6、13 孔梳子，1.5mm8、18 孔梳子，2.0mm2、3 孔。
		18.3 制胶盘规格：6cm \times 6cm，6cm \times 12cm，12cm \times 6cm，12cm \times 12cm。
		18.4 配置：水平电泳槽及槽盖（含电极），1.0mm、1.5mm、2.0mm 厚的梳子，凝胶托盘，制胶盘。
19	电泳仪电源	19.1 电压：10 - 300V，电流：5-400mA，功率：0-75W。
		19.2 输出类型：恒压或恒流。
		19.3 定时器：1 - 999min。
		19.4 安全功能：有断电、短路、负载等保护功能。
20	PCR 仪	20.1 配有三个模块，不同模块可独立执行加热模块，同时完成三种不同实验，模块：32 孔 \times 0.2ml \times 3。
		20.2 温度范围：4-99.9 $^{\circ}$ C；均匀性： \leq \pm 0.3 $^{\circ}$ C。
		20.3 最大升温速率 \geq 5 $^{\circ}$ C/秒，最大降温速 \geq 4 $^{\circ}$ C/秒。
		20.4 可设置多个梯度温度和存储多个标准程序，具有 USB 接口，用于转移、存储程序。
		20.5 具有自动断电保护功能，恢复供电后自动执行未完成循环，保证扩增全过程安全运行。
		20.6 具有彩色触摸屏，可清楚显示扩增过程的曲线图形。
21	超微量分光光度计	21.1 波长范围：200-780nm。
		21.2 样品体积：0.5-2 μ L。
		21.3 核酸检测范围：2-15000ng/ μ L (dsDNA)。
		21.4 光源：氙灯。检测时间 \leq 6 秒。
		21.5 检测器：紫外增强型 CMOS 传感器。
		▲21.6 吸光度精确度 \leq 0.005Abs。吸光度准确度 \leq \pm 1%



		(7.332Abs@260nm)。吸光率范围(等效于 10mm): 0.04-200A。
22	凝胶成像仪	22.1 设备功能要求: 包括但不限于核酸凝胶成像、蛋白凝胶染色成像、化学发光免疫印迹成像、多色荧光成像等。
		▲22.2 CCD 检测器: 分辨率≥800 万像素, 16bit (0-65535 灰阶) 深度制冷 CCD(低于环境温度-60℃以下), 标配≤F0.95 自动聚焦镜头。
		22.3 设备内置≥11 英寸电容触摸屏电脑或者外置电脑一台。
		22.4 最大成像面积≥14×21 cm, 像素合并: 1×1, 2×2, 4×4。
		▲22.5 标配光源: (1) 白光反射 (2) 紫外光源: 透射紫外 (302+365nm), 反射紫外 (365nm) (3) 荧光模块: 蓝光 470nm、绿光 530nm、红色 630nm、近红外荧光 680nm、近红外荧光 780nm。
		22.6 8 位电动滤光轮: 标配 6 个滤光片。
		22.7 软件功能: (1) 具有自动聚焦功能、自动曝光功能、过曝警示功能。用户可自定义编程和存储拍摄流程和拍摄方式。 (2) 具有对拍摄图片自动进行多种格式 (tif, jpg, png 等) 的保存、合并等功能。 (3) 配备图像采集分析处理软件, 具有图像编辑处理功能: 包括图像编辑、复制、粘贴、保存等。
		22.8 配置清单: (1) ≥800 万像素的制冷 CCD 相机 1 个; (2) ≤F0.95 定焦镜头一个; (3) 暗箱 1 个, 8 位滤光片轮, 透射紫外台 1 个, 双侧反射白光灯 1 对, RGB+IR 多色荧光模块一套; (4) 紫外白光转换板 1 块; (5) 内置平板电脑一台 (15 英寸电容触摸屏, i5CPU, 4G 内存, 256G 固态硬盘+1T 机械硬盘) 或外置台式电脑一套 (21.5 英寸显示器, i5CPU, 8G 内存, 256G 固态硬盘+1T 机械硬盘), 含拍摄和分析软件 1 套。
23	细胞电转仪	23.1 脉冲电压: 300-1500V。
		23.2 最大样品处理量≥200 μL。
		23.3 适用于 DNA、RNA 等物质导入至真核细胞中进行电转化。可进行细胞转染、基因编辑等实验。



		23.4 可设定电脉冲参数如脉冲电压、脉冲时间，方便根据细胞的不同特性进行设置。
		23.5 配备独立无菌电击管，避免交叉污染。
24	酶标仪	24.1 波长范围：200nm-800nm，1nm 可调。
		▲24.2 带宽： $\leq 2.5\text{nm}$ 。
		24.3 波长准确度： $< \pm 2.0\text{nm}$ 。
		24.4 波长重复性： $\pm 0.2\text{nm}$ 。
		24.5 吸光度量范围：0-4.0 OD。
		24.6 分辨率：0.001 OD。
		▲24.7 光源：氙灯。
		24.8 具有温度控制功能，温度范围：室温+4℃至 45℃。
		24.9 具有线性振荡功能，时间范围：0-999s。
		24.10 读板时间 $\leq 15\text{s}$ 。
		24.11 计算机软件：随机配备专业的数据分析软件，具有数据运算、曲线拟合、数据存储、数据导入/导出等功能，能够自编公式和程序的存储及运行。
		24.12 配置清单：主机(含温控振荡)和软件一套，超微量板一套。
25	倒置荧光显微镜	25.1 目镜：平场高眼点大视野目镜 10X，视场 FN22
		25.2 物镜：无限远平场消色差物镜，倍数：4X、10X、20X、40X，具有五孔物镜转换器
		25.3 铰链式三目镜筒；45° 倾斜，瞳距调节范围：54mm-75mm
		25.4 机械式载物台，面积： $\geq 240 \times 160\text{mm}$ ；行程： $\geq 120 \times 78\text{mm}$
		25.5 荧光装置：三组荧光激发模块（UV、B、G 激发），带可变视场光阑，可调中心；LED 光源，带荧光护目板。
		25.6 可连接电脑显示器，配备彩色 CCD 相机，分辨率 2000 万像素， $2.4 \times 2.4 \mu\text{m}$ ；具备图像采集功能。
		25.7 可对图像的分辨率大小、采集储存格式、色彩、亮度、对比度、曝光、白平衡等参数进行设置，并可以拍照、录像、定时拍照、定时录像等操作。



四、售后服务

序号	目录	售后需求
(一) 免费保修期内售后服务要求		
1	免费保修期	货物免费保修期 <u>3</u> 年，自最终验收合格之日起计算。
2	维修响应及故障解决时间	在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知后 2 小时内响应，48 小时内赶到现场进行修理或更换。
(二) 免费保修期外售后服务要求		
1	维保期外	中标人保证继续为采购人提供货物的维修服务，中标人须以市场零售价格 9 折的配件价格向采购人提供零备件。
(三) 其他交付要求		
1	关于交货	1.1 交货地点：香港中文大学（深圳）
		1.2 交货义务：投标人必须承担的设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。
		1.3 交货期限：签订合同后 <u>90</u> 天（日历日）内交货。
2	关于验收	2.1 投标人货物经过大学组织的验收后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。
		2.2 当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告： a、中标人已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料。 b、货物符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求。 c、货物具备产品合格证。
		2.3 交付同时开箱初验。采购人应在交付时对设备进行开箱初验，以确认设备的数量、型号、规格等是否符合合同要求。
		2.4 如设备经安装、调试、运行后验收的，中标人应在设备到货并经开箱初验合格后 <u>7</u> 日内完成设备安装、调试、运行的所有工作。
		2.5 设备验收时，中标人应派人参加，否则采购人有权单方面验收，并以此验收为准。



五、检测报告或演示

不需要提供检测报告。

六、同类产品调查情况(含进口的必要性说明)

同类同档次不同品牌调研情况,此仅为参数调研参考,不作为推荐品牌或意向产品。

1、-40℃低温冰箱

品牌	海尔	松下	中科美菱
型号	DW-40L508J	MDF-U549VH	DW-FL531
温度范围	-20℃至-40℃。显示精度0.1℃。	-20℃至-40℃。显示精度0.1℃。	-20℃至-40℃。显示精度0.1℃。
容积及门体设计	有效容积490L,门体带双控锁设计。立式且柜轮设计。	有效容积504L,门体带双控锁设计。立式且柜轮设计。	有效容积531L,门体带双控锁设计。立式且柜轮设计。
隔板数量	三层不锈钢隔板,可调节高度。	三层不锈钢隔板,可调节高度。	三层不锈钢隔板,可调节高度。
测试孔	标配测试孔1个。	标配测试孔1个。	标配测试孔2个。

2、-86℃超低温冰箱

品牌	海尔	中科美菱	捷盛
型号	DW-86L829BPT	DW-HL860	DW-86L938
温度范围	存储温度: -40℃~-86℃,控温精度0.1℃,两套完全独立制冷系统,确保一个制冷系统损坏,另一个制冷系统依旧维持-80℃正常运转。	存储温度: -40℃~-86℃,控温精度0.1℃,两套完全独立制冷系统,确保一个制冷系统损坏,另一个制冷系统依旧维持-80℃正常运转。	存储温度: -40℃~-86℃,控温精度0.1℃,两套完全独立制冷系统,确保一个制冷系统损坏,另一个制冷系统依旧维持-80℃正常运转。
容积	有效容积829L,含冻存盒及冻存架,可存储2英寸标准冻存盒600个,2ml标准冻存管60000个	有效容积860L,含冻存盒及冻存架,可存储2英寸标准冻存盒600个,2ml标准冻存管60000个	有效容积938L,含冻存盒及冻存架,可存储2英寸标准冻存盒600个,2ml标准冻存管60000个
内胆材料	镀锌板喷涂,整机门封≥6层。	镀锌板喷涂,整机门封≥6层。	镀锌板喷涂,整机门封≥6层。

3、2-8℃医用冷藏箱

品牌	松下	海尔	中科美菱
型号	MPR-711	HYC-940	YC-725L



温度范围	2-8℃，温度精度： 0.1℃。	2-8℃，温度精度： 0.1℃。	2-8℃，温度精度： 0.1℃。
容积	有效容积 732L，玻璃门门体可自动加热防止凝露。立式且柜轮设计，方便移动位置。	有效容积 940L，玻璃门门体可自动加热防止凝露。立式且柜轮设计，方便移动位置。	有效容积 725L，玻璃门门体可自动加热防止凝露。立式且柜轮设计，方便移动位置。
除霜功能	风冷式高效冷凝器，智能循环除霜功能，保证在化霜过程中保持 2~8℃ 范围内。	风冷式高效冷凝器，智能循环除霜功能，保证在化霜过程中保持 2~8℃ 范围内。	风冷式高效冷凝器，智能循环除霜功能，保证在化霜过程中保持 2~8℃ 范围内。
多种故障报警	如高温报警、低温报警、传感器故障，压缩机报警等。报警方式：声音蜂鸣及灯光闪烁。	如高温报警、低温报警、传感器故障，压缩机报警等。报警方式：声音蜂鸣及灯光闪烁。	如高温报警、低温报警、传感器故障，压缩机报警等。报警方式：声音蜂鸣及灯光闪烁。
测试孔	标配测试孔 1 个。	标配测试孔 1 个。	标配测试孔 2 个。

4、液氮罐

品牌	海尔	中科美菱	金凤
型号	YDS-115-216-F	MYDS-115-216-FS	YDS-120-216
容积	几何容积 115L，口径 216mm。	几何容积 115L，口径 216mm。	几何容积 121L，口径 216mm。
液氮蒸发量	静态液氮蒸发量 0.83L/天，静态液氮保存期 139 天。	静态液氮蒸发量 0.83L/天，静态液氮保存期 139 天。	静态液氮蒸发量 0.917L/天，静态液氮保存期 132 天。
配置	锁盖，提筒（带冻存盒）数量 ≥ 6，运输车，液位监控仪。	锁盖，提筒（带冻存盒）数量 ≥ 6，运输车，液位监控仪。	锁盖，提筒（带冻存盒）数量 ≥ 6，运输车，液位监控仪。

5、超纯水仪

品牌	艾科浦	优普	泽拉布
型号	A2S-10-BE	ULPHW-IV	Dura touch 12FV
制水类别	该系统为纯水及超纯水一体机，以自来水（市政供水）为进水，可同时制	该系统为纯水及超纯水一体机，以自来水（市政供水）为进水，可同时制	该系统为纯水及超纯水一体机，以自来水（市政供水）为进水，可同时制



	备纯水 (RO 反渗透水)、超纯水 (UP); 另配置 $\geq 30L$ 外置水箱。	备纯水 (RO 反渗透水)、超纯水 (UP); 另配置 $\geq 30L$ 外置水箱。	备纯水 (RO 反渗透水)、超纯水 (UP); 另配置 $\geq 30L$ 外置水箱。
纯水 (RO 反渗透水) 水质要求	1) 制水速率: 10L/h, 可 24 小时不间断制水; 2) 电导率: 1-5 $\mu S/cm@25^{\circ}C$ 。	1) 制水速率: 10L/h, 可 24 小时不间断制水; (2) 电导率: 1-5 $\mu S/cm@25^{\circ}C$ 。	1) 制水速率: 12L/h, 可 24 小时不间断制水; 2) 电导率: 1-5 $\mu S/cm@25^{\circ}C$ 。
超纯水 (UP) 水质要求	1) 取水速率: 可达 2L/min (水箱有水时); 2) 电阻率 ($25^{\circ}C$) 18.2M $\Omega \cdot cm$; 3) 总有机碳 (TOC) $\leq 5ppb$; 4) 细菌 $\leq 0.1cfu/ml$; 5) 颗粒物 ($>0.2 \mu m$): $<1/ml$; 6) 热原/内毒素: $<0.001EU/ml$; 7) 核糖核酸酶 (RNases): $<2pg/ml$; 8) 脱氧核糖核酸酶 (DNases): $<5pg/ml$ 。	1) 取水速率: 可达 2L/min (水箱有水时); 2) 电阻率 ($25^{\circ}C$) 18.2M $\Omega \cdot cm$; 3) 总有机碳 (TOC) $\leq 5ppb$; 4) 细菌 $\leq 0.1cfu/ml$; 5) 颗粒物 ($>0.22 \mu m$): $<1/ml$; 6) 热原/内毒素: $<0.001EU/ml$; 7) 核糖核酸酶 (RNases): $<1pg/ml$; 8) 脱氧核糖核酸酶 (DNases): $<5pg/ml$ 。	1) 取水速率: 可达 2L/min (水箱有水时); 2) 电阻率 ($25^{\circ}C$) 18.2M $\Omega \cdot cm$; 3) 总有机碳 (TOC) $\leq 5ppb$; 4) 细菌 $\leq 0.1cfu/ml$; 5) 颗粒物 ($>0.1 \mu m$): $<1/ml$; 6) 热原/内毒素: $<0.001EU/ml$; 7) 核糖核酸酶 (RNases): $<1pg/ml$; 8) 脱氧核糖核酸酶 (DNases): $<5pg/ml$ 。
紫外灯	双柱纯化设计, 内置 254nm 和 185nm 双波长紫外灯。杀菌并分解痕量有机物。	双柱纯化设计, 内置 254nm 和 185nm 双波长紫外灯。杀菌并分解痕量有机物。	双柱纯化设计, 内置 254nm 和 185nm 双波长紫外灯。杀菌并分解痕量有机物。

6、分析天平

品牌	赛多利斯	梅特勒	奥豪斯
型号	BSA224S-CW	ME204	PWN224ZH
秤盘直径	90mm	90mm	90mm
量程	220g	220g	220g
可读性	0.1mg	0.1mg	0.1mg
重复性	$\leq \pm 0.1mg$	$\leq \pm 0.1mg$	$\leq \pm 0.1mg$
线性误差	$\leq \pm 0.2mg$	$\leq \pm 0.2mg$	$\leq \pm 0.2mg$



校准	内校	内校	内校
----	----	----	----

7、电子天平

品牌	赛多利斯	华志	奥豪斯
型号	BSA2202S-CW	PTX-2102	PWN2202ZH
秤盘尺寸	直径 180mm	168*190mm	直径 180mm
量程	2200g	2100g	2200g
可读性	0.01g	0.01g	0.01g
重复性	≤±0.01g	0.001g	≤±0.01g
线性误差	≤±0.02g	≤±0.02g	≤±0.02g
校准	内校	内校	内校

8、脱色摇床

品牌	其林贝尔	北京六一	上海跃进
型号	TS-1000	WD-9405F	YJY-903H
转速	40-240rpm	10-220	40-240
回转半径	15mm	20mm	15mm
托盘尺寸	320×265mm	300×220mm	420x360mm

9、混匀器

品牌	大龙	天根	上海沪析
型号	MX-S	OSE-VX-01	Vortex-2
转速	0-3000rpm	200-3000rpm	0-2800rpm
圆周周转直径	4mm	6mm	4mm
外壳防护等级	IP21	IP21	IP21

10、恒温混匀仪

品牌	宁波洛尚	拓赫机电	杭州佑宁
型号	DHC-100	JXH-200	HC-100
温度控制范围	温度控制范围 0-100℃。温度均匀性≤±0.3℃	温度控制范围 0-100℃。温度均匀性≤±0.3℃	温度控制范围 0-100℃。温度均匀性：≤±0.3℃
升温时间	≤15分钟(从25℃升至100℃)	≤15分钟(从25℃升至100℃)	≤15分钟(从25℃升至100℃)
水平回转幅度和转速范围	水平回转幅度3mm，转速200-1800rpm	水平回转幅度3mm，转速200-1500rpm	水平回转幅度2mm，转速300-1500rpm
标配模块	35×2.0ml	35×2.0ml	35×2.0ml

11、迷你离心机



品牌	大龙	赛洛捷克	卢湘仪
型号	D1008E	D1008E	TD6K
最高转速	5000rpm	5000rpm	6000rpm
转子	配有 8×2ml/1.5ml 转子, 32 × 0.2mlPCR 转子	配有 8×2ml/1.5ml 转子, 32 × 0.2mlPCR 转子	配有 8×2ml/1.5ml 转子, 32× 0.2mlPCR 转子
尺寸	150×150×117mm	160×170×122mm	189x161x122mm

12、小型高速离心机

品牌	湖南赫西	迈佳森	湘智
型号	HT18MM	TG18	XZ16T
最大转速和离心力	最大转速 18500rpm。最大离心力 23610g	最大转速 18000rpm。最大离心力 23500g	最大转速 16000rpm。最大离心力 20920g
最大容量	6×50ml	6×50ml	4×100ml

13、小型冷冻离心机

品牌	达美柯	湖南赫西	湘智
型号	Velocity 15R Pro	3H20RI	TGL-20M
最大转速和离心力	最大转速 15000rpm。最大离心力 22302g。	最大转速 20800rpm。最大离心力 29850g。	最大转速 20000rpm。最大离心力 27800g。最大容量 4×100ml。
温控范围	-20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能快速地达到设定温度。	-20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能快速地达到设定温度。	-20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能快速地达到设定温度。
门锁	配有电子门锁, 可自动进行门盖的锁定和解锁。	配有电子门锁, 可自动进行门盖的锁定和解锁。	配有电子门锁, 可自动进行门盖的锁定和解锁。

14、大容量台式冷冻离心机

品牌	达美柯	湖南赫西	湘智
型号	Velocity 18R Pro	HR/T20MM	XZ-21K
最大转速和离心力	最大转速 18000rpm。最大离心力 28980g。	最大转速 20600rpm。最大离心力 29280g。	最大转速 21000rpm。最大离心力 29140g。
最大容量	最大容量水平转子 4 × 300ml。	最大容量水平转子 4 × 750ml。	最大容量水平转子 4 × 750ml。
温控范围	-20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能	-20℃~40℃, 具有预制冷功	-20℃~40℃, 具有预制冷功能, 能



	快速地达到设定温度。	能，能快速地达到设定温度。	快速地达到设定温度。
门锁	配有电子门锁，可自动进行门盖的锁定和解锁。	配有电子门锁，可自动进行门盖的锁定和解锁。	配有电子门锁，可自动进行门盖的锁定和解锁。

15、移液枪

品牌	赛默飞	大龙	艾斯玛特
型号	Finnpipette F3	MicroPette	ISMART
量程	每套包含 4 个量程：0.2-2.0 μ L, 2-20 μ L, 20-200 μ L, 100-1000 μ L。每种量程各 1 支。	每套包含 4 个量程：0.2-2.0 μ L, 2-20 μ L, 20-200 μ L, 100-1000 μ L。每种量程各 1 支。	每套包含 4 个量程：0.2-2.0 μ L, 2-20 μ L, 20-200 μ L, 100-1000 μ L。每种量程各 1 支。
通道数	单通道	单通道	单通道
吸头可退净	吸头轻按可退净。	吸头轻按可退净。	吸头轻按可退净。
量程可调功能	具有量程可调功能。	具有量程可调功能。	具有量程可调功能。

16、12 通道移液枪

品牌	赛默飞	大龙	宝予德
型号	Finnpipette F3, 12-ch, 30-300 μ L	12 道手动可调移液器 (711113120000)	BIO-DL Genex 系列 (72421141)
量程	50 - 300 μ L 可调	50 - 300 μ L 可调	50 - 300 μ L 可调
通道数	12 通道	12 通道	12 通道
量程可调功能	具有量程可调功能。	具有量程可调功能。	具有量程可调功能。
吸头可退净	吸头轻按可退净。	吸头轻按可退净。	吸头轻按可退净。

17、电动移液器

品牌	赛默飞	莱普特	大龙
型号	9501	PX-200	Levo Plus
量程	1-100ml	1-100ml	1-100ml
通道数	单通道	单通道	单通道
电池可持续使用时间	电池可持续使用时间 \geq 8h	电池可持续使用时间 \geq 8h	电池可持续使用时间 \geq 8h

18、水平电泳仪

品牌	六一	天能	凯元
----	----	----	----



型号	DYCP-31DNN	HE120	SC12
电泳槽尺寸	水平电泳槽尺寸 310mm×150mm× 120mm。	水平电泳槽尺寸 310mm×175mm× 80mm。	水平电泳槽尺寸 290mm×150mm× 65mm。
梳子数量及规格	配有 1.0mm11、25孔, 1.5mm6、13孔梳子, 1.5mm8、18孔梳子, 2.0mm2、3孔。	配有 1.0mm11、25孔, 1.5mm6、13孔梳子, 1.5mm8、18孔梳子, 2.0mm2、3孔。	配有 1.0mm11、25孔, 1.5mm6、13孔梳子, 1.5mm8、18孔梳子, 2.0mm2、3孔。
制胶盘规格	6cm×6cm, 6cm×12cm, 12cm×6cm, 12cm×12cm。	6cm×6cm, 6cm×12cm, 12cm×6cm, 12cm×12cm。	6cm×6cm, 6cm×12cm, 12cm×6cm, 12cm×12cm。

19、电泳仪电源

品牌	六一	天能	凯元
型号	DYY-6C	EPS-300	Power B
电压、电流、功率范围	电压 10 - 300V, 电流 5-400mA, 功率 0-240W	电压 10 - 300V, 电流 5-400mA, 功率 0-75W	电压 10 - 300V, 电流 5-400mA, 功率 0-75W
输出类型	恒压或恒流	恒压或恒流	恒压或恒流
时间范围	定时器 1 - 999min。	定时器 0 - 999min。	定时器 1 - 999min。
安全功能	有断电、短路、负载等保护功能。	有断电、短路、负载等保护功能。	有断电、短路、负载等保护功能。

20、PCR 仪

品牌	力康	柏恒	朗基
型号	Trident 960	GET3XG	T30
模块	配有三个模块, 不同模块可独立执行加热模块, 同时完成三种不同实验, 模块: 32孔×0.2ml×3	配有三个模块, 不同模块可独立执行加热模块, 同时完成三种不同实验, 模块: 32孔×0.2ml×3	配有三个模块, 不同模块可独立执行加热模块, 同时完成三种不同实验, 模块: 32孔×0.2ml×3
温度范围	温度范围: 0-100℃; 均一性: ≤±0.3℃。	温度范围: 0-100℃; 均一性: ≤±0.3℃。	温度范围: 0-100℃; 均一性: ≤±0.2℃。
最大升降温速率	最大升温速率 6℃/秒, 最大降温速 4.5℃/秒	最大升温速率 5℃/秒, 最大降温速 4℃/秒	最大升温速率 7.5℃/秒, 最大降温速 6℃/秒



存储功能	可设置多个梯度温度和存储多个标准程序，具有USB接口，用于转移、存储程序	可设置多个梯度温度和存储多个标准程序，具有USB接口，用于转移、存储程序	可设置多个梯度温度和存储多个标准程序，具有USB接口，用于转移、存储程序
断电保护功能	具有自动断电保护功能，恢复供电后自动执行未完成循环，保证扩增全过程安全运行	具有自动断电保护功能，恢复供电后自动执行未完成循环，保证扩增全过程安全运行	具有自动断电保护功能，恢复供电后自动执行未完成循环，保证扩增全过程安全运行
触摸屏	具有彩色触摸屏，可直观显示扩增过程的曲线图形。	具有彩色触摸屏，可直观显示扩增过程的曲线图形。	具有彩色触摸屏，可直观显示扩增过程的曲线图形。

21、超微量分光光度计

品牌	奥盛	海沛	普睿博
型号	NANO-500	Aurora-900	Pono-550
波长范围	200-800nm	190-850nm	200-800nm
样品体积	0.5-2 μ L	0.5-2 μ L	0.5-2 μ L
核酸检测范围	2-15000ng/ μ L (dsDNA)	2-15000ng/ μ L (dsDNA)	2-15000ng/ μ L (dsDNA)
光源和检测时间	光源：氙灯。检测时间 \leq 6秒。	光源：氙灯。检测时间 \leq 6秒。	光源：氙灯。检测时间 \leq 6秒。
检测器	紫外增强型CMOS传感器。	紫外增强型CMOS传感器。	紫外增强型CMOS传感器。
吸光度精确度/准确度、吸光率范围	吸光度精确度0.005Abs。吸光度准确度 \pm 1% (7.332Abs@260nm)。吸光率范围(等效于10mm)：0.04-200A。	吸光度精确度0.003Abs。吸光度准确度 \pm 1% (7.332Abs@260nm)。吸光率范围(等效于10mm)：0.04-300A。	吸光度精确度0.003Abs。吸光度准确度 \pm 1% (7.332Abs@260nm)。吸光率范围(等效于10mm)：0.04-300A。

22、凝胶成像仪

品牌	天能	赛智	世研
型号	Tanon MINI Space 3000	SmartChemi910Plus	K8000mini
设备功能要求	包括但不限于核酸凝胶成像、蛋白凝	包括但不限于核酸凝胶成像、蛋白凝	包括但不限于核酸凝胶成像、蛋白凝



	胶染色成像、化学发光免疫印迹成像、多色荧光成像等。	胶染色成像、化学发光免疫印迹成像、多色荧光成像等。	胶染色成像、化学发光免疫印迹成像、多色荧光成像等。
分辨率	高分辨率 CCD, 分辨率 800 万像素, 16bit (0-65535 灰阶) 深度制冷 CCD(低于环境温度 -65℃ 以下), 标配 F0.85 自动聚焦镜头。	高分辨率 CCD, 分辨率 908 万像素, 16bit (0-65535 灰阶) 深度制冷 CCD(低于环境温度 -68), 标配 F0.95 自动聚焦镜头。	高分辨率 CCD, 分辨率 916 万像素, 16bit (0-65535 灰阶) 深度制冷 CCD(低于环境温度 -60 ℃), 标配 F0.85 自动聚焦镜头。
电脑	设备内置 12 英寸电容多点触摸屏电脑或者外置电脑一套。	设备内置 15 英寸电容多点触摸屏电脑或者外置电脑一套。	设备内置 11 英寸电容多点触摸屏电脑或者外置电脑一套。
最大成像面积	最大成像面积 14.5 × 21cm, 像素合并: 1×1, 2×2, 4×4。	最大成像面积 21×21cm, 像素合并: 1×1, 2×2, 4×4。	最大成像面积 19.2 × 24.6cm, 像素合并: 1×1, 2×2, 4×4。
标配光源	(1) 白光反射; (2) 紫外光源: 透射紫外光 (302+365), 紫外反射 (365nm); (3) 荧光模块: 蓝光 470nm、绿光 530nm、红色 630nm、近红外荧光 680nm、近红外荧光 780nm。	(1) 白光反射; (2) 紫外光源: 透射紫外光 (302+365), 紫外反射 (365nm); (3) 荧光模块: 蓝光 470nm、绿光 530nm、红色 630nm、近红外荧光 680nm、近红外荧光 780nm。	(1) 白光反射; (2) 紫外光源: 透射紫外光 (302+365), 紫外反射 (365nm); (3) 荧光模块: 蓝光 470nm、绿光 530nm、红色 630nm、近红外荧光 680nm、近红外荧光 780nm。
滤光片/滤光轮	8 位电动滤光轮: 标配 6 个滤光片。	8 位电动滤光轮: 标配 6 个滤光片。	8 位电动滤光轮: 标配 6 个滤光片。

23、细胞电转仪

品牌	壹达	Celetrix	新芝
型号	X-Porator H1	LE+	Scientz-2C
脉冲电压	300-1500V	300-1500V	50-2500V
最大样品处理量	3000 μL	200 μL	200 μL



功能	适用于 DNA、RNA 等物质导入至真核细胞中进行电转化。可进行细胞转染、基因编辑等实验。	适用于 DNA、RNA 等物质导入至真核细胞中进行电转化。可进行细胞转染、基因编辑等实验。	适用于 DNA、RNA 等物质导入至真核细胞中进行电转化。可进行细胞转染、基因编辑等实验。
设置	可设定电脉冲参数如脉冲电压、脉冲时间，方便根据细胞的不同特性进行设置。	可设定电脉冲参数如脉冲电压、脉冲时间，方便根据细胞的不同特性进行设置。	可设定电脉冲参数如脉冲电压、脉冲时间，方便根据细胞的不同特性进行设置。
电击管	配备独立无菌电击管，避免交叉污染。	配备独立无菌电击管，避免交叉污染。	配备独立无菌电击管，避免交叉污染。

24、酶标仪

品牌	美谷分子	杭州奥盛	上海闪谱
型号	SpectraMax 190	FlexA-200	ReadMax 1900Plus
波长范围	200nm-850nm , 1nm 可调	200nm-1000nm , 1nm 可调	190nm-1000nm , 1nm 可调
带宽	≤2nm	≤2.5nm	≤2.5nm
波长准确度	<±1.0nm	<±2.0nm	<±1.0nm
波长重复性	±0.2nm	±0.2nm	±0.2nm
光度量范围	0-4.0 OD	0-4.0 OD	0-4.0 OD
分辨率	0.001 OD	0.001 OD	0.001 OD
光源	氙灯	氙灯	氙灯
温度范围	具有温度控制功能，温度范围：室温+4℃至 45℃	具有温度控制功能，温度范围：室温+4℃至 45℃	具有温度控制功能，温度范围：室温+2℃至 65℃
时间范围	具有线性振荡功能，时间范围：0-999s	具有线性振荡功能，时间范围：0-999s	具有线性振荡功能，时间范围：0-999s
读板时间	≤15s	≤15s	≤15s

25、倒置荧光显微镜

品牌	永新光学	奥特光学	舜宇
型号	NIB610-FL	BDS400	XD30



目镜	平场高眼点大视野目镜 10X, 视场 FN22	平场高眼点大视野目镜 10X, 视场 FN22	平场高眼点大视野目镜 10X, 视场 FN22
物镜	无限远平场消色差物镜, 倍数: 4X、10X、20X、40X, 具有五孔物镜转换器	无限远平场消色差物镜, 倍数: 4X、10X、20X、40X, 具有五孔物镜转换器	无限远平场消色差物镜, 倍数: 4X、10X、20X、40X, 具有五孔物镜转换器
瞳距调节范围	铰链式三目镜筒; 45° 倾斜, 瞳距调节范围 48mm-75mm	铰链式三目镜筒; 45° 倾斜, 瞳距调节范围 48mm-75mm	铰链式三目镜筒; 45° 倾斜, 瞳距调节范围 54mm-75mm
载物台	机械式载物台, 面积: 250×170mm; 行程: 128×80mm	机械式载物台, 面积: 240×210mm; 行程: 128×80mm	机械式载物台, 面积: 250×160mm; 行程: 120×78mm
荧光装置	三组荧光激发模块 (UV、B、G 激发), 带可变视场光阑, 可调中心; LED 光源, 带荧光护目板。	三组荧光激发模块 (UV、B、G 激发), 带可变视场光阑, 可调中心; LED 光源, 带荧光护目板。	三组荧光激发模块 (UV、B、G 激发), 带可变视场光阑, 可调中心; LED 光源, 带荧光护目板。
CCD 相机	可连接电脑显示器, 配备彩色 CCD 相机, 分辨率 2000 万像素, 2.4×2.4 μm; 具备图像采集功能。	可连接电脑显示器, 配备彩色 CCD 相机, 分辨率 2000 万像素, 2.4×2.4 μm; 具备图像采集功能。	可连接电脑显示器, 配备彩色 CCD 相机, 分辨率 2000 万像素, 2.4×2.4 μm; 具备图像采集功能。

七、配套条件落实情况

设备管理或操作人员资格证、设备物资购置和使用许可证等的落实情况: (涉及安全风险的填写, 若是特种设备需取得《中华人民共和国特种设备作业人员证》或《中华人民共和国特种设备安全管理人员》, 特种设备的使用许可证; 放射源或射线装置所需的辐射安全许可证等。)

拟购设备均为实验室通用设备, 有专人管理, 但不需要特殊配置专业技术人员管理。

安全风险防护措施落实情况: (涉及安全风险的填写, 涉及辐射安全、生物安全的按规定做环境安全风险评价。)

拟购设备均为生物医学实验室通用设备, 不涉及安全风险, 不需要申请《中华人民共和国特种设备作业人员证》或《中华人民共和国特种设备安全管理人员》等特种设备的许可证。



八、购置合规性

(配置是否符合国家及学校规定的配置标准,对属于国家或地方控制采购的设备物资,是否已取得购置许可等。

拟购置产品的是否需要取得特别审批或许可,是否涉及危险品、易燃易爆等危险因素;是否符合国家安全、卫生、环保等强制性规定)

拟购设备均为实验室通用设备,设备符合国家及学校规定的配置标准,且不属于国家、地方或者学校控制采购的物资,不需要取得特别审批或许可。不涉及危险品、易燃易爆等危险因素;全部符合国家安全、卫生、环保等强制性规定。

九、共享方案(含校内外)

(根据国家和地方的相关要求,所有设备均应向全校无条件开放共享,单台件 ≥ 30 万的设备应按规定向社会开放共享)

拟购设备单台件小于30万元,主要用于本科教学,在充分保障校内人员使用的前提下,可临时用于科研使用,且会依照政府采购设备共享相关法律法规进行共享。

十、专家论证意见

本次购置的实验室设备为医学院教学提供了必要的资源。拟购置的设备配置合理,能够满足医学院生物医学实验相关学科的教学需求。该项目用户承诺已落实场地、管理、经费等配套安排,整体购置方案可行。

专家组经过反复论证,一致通过“医学院教学实验室设备”采购。