

序号	货物名称	数量单位	功能、性能及技术指标	
1	显微镜	30 台	功能要求	必要功能：具备观察微观物体结构的功能，如细胞、细菌等。
				辅助功能：无
			性能及技术指标	主要技术指标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化机身设计。 2. 放大倍数：40×-1000×。 3. 目镜：10×/Φ18mm 大视场平场目镜。 4. 物镜：4×、10×、40×（弹簧）、100×（弹簧，油）。 5. 物镜转换器：四孔内定位转换器。 6. 载物台：机械移动载物台。 7. 聚光镜组：可降式阿贝聚光镜，带可变光栏。 8. 调焦机构：粗微动同轴式调焦且低手位操作。 9. 照明系统：LED 光源，可使用充电宝、手提电脑、车载充电器等外置电源为显微镜供电，极大方便了野外使用显微镜。 10. 镜筒可 360° 旋转，提高眼点高度$\geq 44\text{ mm}$，方便不同坐高人士的使用。 11. 低倍减光物镜，高、低倍物镜间转换无需亮度调节。 12. 机身后部物储空间，便于搬运及储藏。 13. 机身后部观察窗口，即使从背部也可看到物镜倍率变化。
				次要技术指标：无
2	显微镜（教师用）	1 套	功能要求	必要功能：除具备观察微观物体结构的功能外，还具有演示和辅助教学功能。
				辅助功能：无
			性能及技	主要技术指标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机采用一体式设计，将机头部分与主体的外形融合。常

			<p>术指 标</p> <p>用的手轮、调节杆、灯光调节旋钮均集中位于右侧的合理区域，确保用户操作显微镜时，其右手不需大范围移动即可完成全部操作。</p> <p>2. 工作条件：产品可在电源 220 伏（±10%），50Hz，室温 -5-40℃，相对湿度 90%的环境下正常工作，产品的电源插头要符合中国标准。</p> <p>3. 主机：显微镜原厂设计的一体化机架数码显微镜，数码芯片和显微镜集成一体的防拆卸结构，提供优良的稳定性和操作性，不需手动调节就能确保显微镜下图像和电脑屏幕显示的图像同步清晰。</p> <p>4. 光学系统：OTICS 无限远色差校正光学系统，使用多层宽带镀膜技术。</p> <p>5. 大视野目镜：WF10×/20mm（其中一只带教学指针），视度可调屈光度；放大倍数：40×-1000×。</p> <p>6. 镜筒：铰链式三目镜筒，30° 倾斜，360° 旋转，瞳距调节范围 50mm-75mm；</p> <p>7. 聚光镜：阿贝式聚光镜，数值孔径 N. A. 1.25，内置螺纹旋钮式升降，带可变光栏。</p> <p>8. 载物台：面积≥145×140mm，移动范围≥52×76mm；游标最小读数 0.1mm，双片夹结构，硬质阳极氧化表面，防腐，耐磨。</p> <p>9. 物镜转盘：内倾式内定位四孔/五孔转换器。内倾式设计，更换切片时无需升、降载物台，可避免物镜转换器使用过程中容易损伤物镜的种种操作不便。</p> <p>10. 焦距调节：左右均配置粗微调手轮。粗微调同轴，带上限位装置，粗调行程≥26mm，微调格值≤2um，粗调带松紧调节。</p>
--	--	--	---

			<p>11. 物镜：宽带镀膜无限远平场物镜 4×、10×、40×（弹簧）、100×（弹簧、油）。</p> <p>12. 专业显微镜彩色相机</p> <p>12.1 采用日本索尼高性能芯片组，高速通讯，高分辨率、完美的色彩还原处理。</p> <p>12.2 最高分辨率：3840×2160，像元尺寸（L×W）：$\geq 2.775\mu\text{m} \times 2.775\mu\text{m}$，传感器有效影像区域：8.23mm(H)×6.68mm(V)。</p> <p>12.3 图像帧率：4fps @2592×1944，35fps @300×200，信噪比：62dB。</p> <p>12.4 接口：USB3.0 高速接口，操作系统：Microsoft® Windows®×P/ Vista / 7 (32 & 64 bit)。</p> <p>13. 软件功能要求</p> <p>13.1 预览：25%，33%，50%，100%实时动态预览和静态预览，预览过程支持动态测量和实时参数调整。</p> <p>13.2 采集：一键采集，图像格式可选择：JPEG/BMP/PNG/TIFF（出版专用）/GIF/PC×/TGA/SFT。</p> <p>13.3 录影及定时拍摄：实现高清晰录影，WMV 或 AVI 格式，WINDOWS MEDIA V9 编码器保证图像信息的最小损失，定时采集最小间隔时间为 2s。</p> <p>13.4 测量：静态图像的两点间距、平行线距、角度、弧度、圆半径、任意多边形的面积、周长等多种测量方式，在 40× 的物镜下最高测量精度达到 $0.5\mu\text{m}$。</p> <p>13.5 自动计数：通过显微图像中样品的灰度等级、面积大小、边界周长的设定，可实现精确统计同类样品的个数、面积和周长。</p> <p>13.6 大视野图像：动态地捕捉定量位移后的图像后自动后台无缝拼接，完美展现超大视野全景显微图像。</p>
--	--	--	--

				<p>13.7 大景深图像：对不同焦平面的光学显微镜图像（同一视场）的图像进行融合，可以实现在高倍显微镜下对大落差样品表面的整体观察，解决显微镜景深小的问题，（体式镜除外）。</p> <p>13.8 比例尺：通过校核显微镜和成像装置，在图片中自动生成比例尺和日期，实现显微镜图片的数字化管理和精确量化。</p> <p>13.9 图像优化功能：高斯、高高斯、滤波、窗宽窗位、分割、二值化、浮雕、3-D、弥撒、光点测量、傅立叶变换、自动色阶、直方图均衡等。</p> <p>14. 台式电脑一台</p> <p>14.1 处理器：≥Intel5 14 代。</p> <p>14.2 内存：≥DDR4，容量≥16G。</p> <p>14.3 显示器：LCD 液晶屏，屏幕比例 16:9，尺寸≥27 英寸，分辨率≥2560×1440，与主机同品牌。</p> <p>14.4 硬盘：SSD 硬盘，512G+ 1T 机械硬盘。</p> <p>14.5 配备知名品牌键盘鼠标。</p>
				次要技术指标：无
3	多功能食品安全检测仪	1 台	功能	必要功能：具有快速检测食品中农药残留的功能。
			要求	辅助功能：无
			性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <p>1. 测量重复性 CV：≤0.1%。</p> <p>2. 稳定性：≤± 5%。</p> <p>3. 测量时间：≤2 秒。</p> <p>4. 批间差异 CV：≤ 2%。</p> <p>5. 功率：≥70W。</p> <p>6. 显示：≥7 寸彩色触摸屏。</p> <p>7. 电源：100-240VAC，50/60Hz。</p>

				<div>8. 工作环境：0-50 度，湿度 0-70%。</div> <div>9. 透射比示值误差：≤±0.5%。</div> <div>次要技术指标： 无</div>
4	万分 之一 分析 天平	6 台	功能 要求	<div>必要功能：具备称量固体药品的功能，绝对精度分度值达到 0.1mg。</div>
				<div>辅助功能：无</div>
			性能 及技 术指 标	<div>主要技术指标：</div> <div>1. 校准方式：外校。</div> <div>2. 称量范围：0-120g。</div> <div>3. 读取精度：0.1mg。</div> <div>4. 重复性：±0.2mg。</div> <div>5. 线性误差：±0.2mg。</div> <div>6. 输出接口：RS232C。</div> <div>7. 秤盘尺寸（L×W×H）：≥34cm×21cm×35cm。</div> <div>8. 净重：≥6800g。</div> <div>9. 电源：AC110-240V Adapter。</div>
				<div>次要技术指标： 无</div>
5	索氏 提取 器	3 台		功能 要求
			<div>辅助功能：无</div>	
			性能 及技 术指 标	<div>主要技术指标：</div> <div>1. 电源电压：220V±10V 频率 50Hz。</div> <div>2. 加热方式及功率：水浴加热，1000W。</div> <div>3. 控温范围：室温+5~100℃。</div> <div>4. 控温精度：±0.3℃。</div> <div>5. 升温时间：约 10 min（在室温 25 度的环境下，不锈钢盆水升温到 80 度以上）。</div>

				<p>6. 溶剂回收率（带阀门款）：≥80%。</p> <p>7. 测定范围：含油量在 0.5%-60%范围内的粮食、饲料、油料及各种脂肪制品。</p> <p>8. 主要由加热抽提、溶剂回收和冷却三大部分组成。</p> <p>9. 操作时可以根据试剂沸点和环境温度不同而调节加热温度。</p> <p>10. 试样在抽提过程中反复浸泡及抽提，而达到快速测定目的。</p> <p>11. 带阀门款可以回收溶剂。</p> <p>12. 抽提时间可调，到时报警。</p>
				次要技术指标：无
			功能要求	<p>必要功能：具备乳制品均匀化、破碎细菌细胞样品的功能</p> <p>辅助功能：无</p>
6	均质机	1 台	性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <p>1. 超声功率：≥150W。</p> <p>2. 工作频率：20-25KHz 频率自动跟踪。</p> <p>3. 破碎样品量：0.1-150 mL 细胞液。</p> <p>4. 工作模式：脉冲式。</p> <p>5. 定时：0-99h59min59s 分可设置。</p> <p>6. 单次超声时间：0.1-99.9s 可调。</p> <p>7. 单次间隙时间：0.1-99.9s 可调。</p> <p>8. 报警功能：故障、超温、时间、过载、空载。</p> <p>9. 控制方式：≥4.3 寸 TFT 触摸屏控制。</p> <p>10. 显示内容：温度、功率、时间等显示。</p> <p>11. 保护装置：程序自动纠错，过载、超温保护显示。</p> <p>12. 存储数据：≥20 组。</p> <p>13. 标配变幅杆：Φ8。</p>

				<p>14. 可选配变幅杆：Φ2、Φ3、Φ6。</p> <p>15. 可选配温控装置：温控范围（0-100）℃ 温度波动度±1℃。</p> <p>16. 电源电压：220V、50Hz。</p>
				次要技术指标： 无
7	水分活度测定仪	3 台	功能	必要功能：具备测量食品、药品等样品水分活度的功能
			要求	辅助功能：无
			性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <p>1. 水分活度分辨率：0.001aw。</p> <p>2. 测量范围：0.050-0.990aw。</p> <p>3. 活度重复性：±0.015（@25℃±0.5℃）。</p> <p>4. 温度分辨率：≤0.1℃。</p> <p>5. 温度误差：±0.5℃。</p>
				<p>6. 测试通道：1 点。</p> <p>7. 传感器：NHW-02 系列传感器。</p> <p>8. 测试模式：标准/自定义。</p> <p>9. 活度校准方式：两点。</p> <p>10. 具备功能：时间调整、温度校准、饱和盐溶液校准、帮助、测试方法（标准/自定义）、调整屏幕亮度、恢复出厂、打印（可选）、活度曲线、温度曲线。</p> <p>11. 测量仓：专用静音测量仓。</p> <p>12. 工作环境：温度 0~50℃。</p>
				次要技术指标： 无
8	脱色摇床	2 台	功能	必要功能：具备可调节的转速。
			要求	辅助功能：无
			性能及技	<p>主要技术指标：</p> <p>1. 转速：30-240 rpm/min。</p>

			技术指标	2. 振幅：11-20mm。 3. 可放置直径 150mm 的玻璃培养皿，便于盛放凝胶样品进行脱色处理。 4. 时间设置范围：在 1min-24h59min 范围内设定时间。 5. 屏幕显示：LCD 屏。 6. 托盘尺寸 (L×W)：≥320mm×320mm。
				次要技术指标：无
			功能要求	必要功能：控温范围可调节，支持不同的金属模块。 辅助功能：无
9	干浴锅	1 台	性能及技术指标	主要技术指标： 1. 温控范围：5℃-100℃。 2. 电压：AC220V/50-60Hz。 3. 运行结束 4℃保存：支持。 4. 升温时间：≤10 min (25℃至 100℃)。 5. 降温时间 1：≤10 min (100℃至 25℃)。 6. 降温时间 2：≤10 min (降至室温以下 30℃)。 7. 温度显示精度：0.1℃。 8. 控温精度：≤±0.3℃。 9. 温度均匀性：≤±0.3℃。 10. 时间设置：1min-99h59min/∞。 11. 多点循环运行：支持（可以循环数≥99 次）。 12. 开机自动运行：支持。 13. 自动预热：支持。 14. 断电自动恢复：支持。 15. 输入功率：≥150W。 16. 熔断器：250V 3A φ 5mm×20mm。 17. 配备 3 个金属模块：①模块 1：可放置 96 孔的 0.2mL 标

				准板；②模块 2：可放置 2.0mL 的离心管，放置数 35 个；③模块 3：可放置 10.0mL 的离心管，放置数 15 个。
				次要技术指标： 无
10	超低温冰箱 (-80℃)	2 台	功能要求	必要功能：具有超低温（-80℃）储存生物或食品样品的功能。
				辅助功能：无
			性能及技术指标	主要技术指标： 1. 容积：≥350L。 2. 样式：立式，单门。 3. 外部箱体宽度尺寸：≤800mm。 4. 储存温度：-40℃～-86℃可调，控温及显示精度≤0.1℃。 5. 箱体材料：采用冷轧喷涂钢板，结实耐用。 6. 内胆材料：采用 304 不锈钢内胆，箱内标配 3 层 304 不锈钢搁架。每层搁架配置满层的抽屉式、分格式冻存架，便于充分利用箱内空间。 7. 采用 LED 按键屏，显示箱内温度，设定温度，环境温度。 8. 具有 USB 接口，可以通过 USB 接口下载箱内温度、温度报警记录等。 9. 保护系统：具有开机延时保护、停机间隔保护、压机高温保护、压力过高保护、显示大屏密码保护、断电记忆数据保护。 10. 报警系统：具有高低温报警、开门报警、断电报警、冷凝器高温报警、环温报警、电池电量低报警、通讯故障报警、传感器故障报警等。 11. 采用 D+型铜管蒸发器，可以提高换热效率，制冷速度更

				<p>快。</p> <p>12. 整机采用多种绿色混合碳氢冷媒，节能环保。</p> <p>13. 采用高性能保温材料纳米薄膜 VIP 板，厚度$\geq 25\text{mm}$，搭配 LBA 发泡剂保温层，保温效果更卓越。</p> <p>14. 标配远程报警接口。</p> <p>15. 标配 5V 供电接口。</p> <p>16. 箱体底部带有四个万向福马轮，方便移动和固定。</p> <p>17. 标配门框自动防凝露功能，减少门框结霜现象。</p> <p>18. 背部配有两个测试孔（25mm），方便实验使用和监控箱内温度。</p>
				次要技术指标： 无
11	冷冻离心机	3 台	功能要求	<p>必要功能：具备在低温（温度$\leq 4^{\circ}\text{C}$）下高速（转速$\geq 12000\text{ r/min}$）离心的功能。</p>
				辅助功能：无
			性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <p>1. LCD 液晶显示+触摸屏操作面板。</p> <p>2. 最高转速：18500r/min。</p> <p>3. 最大相对离心力：24500$\times g$。</p> <p>4. 最大容量：4$\times 100\text{mL}$。</p> <p>5. 转速精度：$\pm 10\text{rpm}$。</p> <p>6. 温度精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$。</p> <p>7. 温度范围：$-20^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$。</p> <p>8. 定时范围：0$\sim 99\text{min}$。</p> <p>9. 噪声：$\leq 60\text{dB(A)}$。</p> <p>10. 电机：变频电机、微机控制。</p> <p>11. 电源：AC220V & 110V 50Hz 18A。</p> <p>12. 外形尺寸（L\timesW\timesH）：$\geq 540\times 625\times 380\text{mm}$（L$\timesW\times$H）。</p>

				<p>13. 重量：$\geq 65\text{kg}$。</p> <p>14. 角转子配置：每台冷冻离心机可以由以下角转子中任选 2 个配备（角转子 1：具备 24 个孔，每个孔可容纳 1.5 或 2.0mL 的离心管；角转子 2：具备 6 个孔，每个孔可容纳 50 mL 的离心管；角转子 3：具备 4 个孔，每个孔可容纳 100 mL 的离心瓶）。</p>
				次要技术指标： 无
12	超声 细胞 破碎 仪	1 台	功能	必要功能：具备破碎细菌细胞功能。
			要求	辅助功能：无
			性能 及技 术指 标	<p>主要技术指标：</p> <p>1. 显示方式：4.3 寸真彩电容触摸屏。</p> <p>2. 单次超声时间：0.1-9.9s。</p> <p>3. 单次间隙时间：0.1-9.9s。</p> <p>4. 总工作时间：1-999 min。</p> <p>5. 频率：20-25 KHz。</p> <p>6. 功率：$\geq 900\text{W}$。</p> <p>7. 破碎容量：0.5-600 mL。</p> <p>8. 温控范围：室温-90℃。</p> <p>9. 语音报警和提示功能：有。</p> <p>10. 报警功能：温度、时间、过载、空载。</p> <p>11. 配备变幅杆：$\Phi 6\text{ mm}$、$\Phi 2\text{ mm}$。</p> <p>12. 可选配边幅杆：$\Phi 2$、3、10、15 mm。</p> <p>13. 数据储存：≥ 50 组。</p> <p>14. 占空比：0.1-99.9%。</p> <p>15. 可选配功能：电脑通讯+数据打印+隔音箱照明或灭菌。</p> <p>16. 控制方式：单片机+TFT 触控。</p>
				次要技术指标： 无

13	小型 转印 槽	1 台	功能	必要功能：
			要求	辅助功能：无
			性能 及技 术指 标	主要技术指标：
				1. 双板结构，可与垂直型电泳仪配套使用。 2. 电泳槽水槽由高透明度聚碳酸酯一体注塑成型，具有耐腐蚀、透明度高、产品稳定等特点。 3. 转印夹正负极分明，具有提手功能，操作方便。 4. 转印效率高，转印时间约为 20~40min。 5. 结构材质稳定，可配合冰浴同步进行降温，避免过热造成的干扰，确保实验结果可靠。 6. 可同时进行两块或四块胶转膜。 7. 凝胶数：1-4。 8. 转膜尺寸（L×W）：≥75mm×100mm。 9. 外形尺寸（L×W×H）：≥140mm×180mm×185mm。 10. 缓冲液最大容积：1.3L。
				次要技术指标： 无
14	超声 波处 理器	2 台	功能	必要功能：具备超声清洗玻璃器皿功能。
			要求	辅助功能：无
			性能 及技 术指 标	主要技术指标： 1. 采用分体式机型，氩氟双焊连接。 2. 内槽选用 SUS304 不锈钢(厚度≥2.0mm)，机体选用 SUS201 不锈钢，发生器采用它激式微电脑控制下的数字频率合成技术，自动频率跟踪扫频，数控百分比功率调节（1%-100%），数字式超声功率连续可调，使用更灵活，功率更加强劲，效率更高。 3. 时间可调：1-9999S/常开，可连续工作，大大提高了批量清洗的工作效率及效果。

				<p>4. 提供加热功能，精准控制槽体介质的温度，工作条件有更多灵活性具有完善的保护功能：过热保护和过流保护，工作更加可靠。</p> <p>5. 独特的恒流功能，不管负载如何变化，确保输出恒定。</p> <p>6. 三屏显示，可同时显示三个参数如【频率】、【电流】和【计时】等。工业级换能器，功率稳定清洗效果显著，肉眼可见。全不锈钢外壳，内胆（加厚型更耐用）与盖子。防水性能大大改进，产品更加安全持久。</p> <p>7. 全不锈钢 SUS304 清洗篮，不锈钢降音盖。</p> <p>8. 容量：≥160L。</p> <p>9. 频率：≥40KHZ。</p> <p>10. 超声波功率：≥2160W。</p> <p>11. 功率可调：1%-100%无极可调。</p> <p>12. 加热功率：≥6 kW。</p> <p>13. 时间可调：1-9999S（带长开功能）。</p> <p>14. 温度可调：RT-100℃。</p> <p>15. 超声波换能器数量：≥36 枚。</p> <p>16. 内槽材质：优质 SUS304，2.0mm 厚。</p> <p>17. 排水口：标准 1 寸水管。</p> <p>18. 加热配件：铸铝质加热板。</p> <p>19. 超声波发生器：1 台，防腐防尘数显式（自动扫频）。</p> <p>20. 内槽尺寸（L×W×H）：≥600 mm×600 mm×450 mm。</p>
				次要技术指标： 无
15	多样 品冷	1 台	功能 要求	<p>必要功能：具备研磨动植物组织、细胞的功能</p> <p>辅助功能：无</p>

	冻研磨仪		性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 15s 内能处理量同时可以处理≥ 24 个样品，包括可以适用 12 位和 24 位的液氮冷冻适配器。 可以兼容的样品本：12\times (0.2-0.5mL)/24\times 2mL/12\times 5mL/8\times (7-15)mL，可以定做各种规格研磨管。 触摸屏显示，可以方便直观地操作。 预设 1-30 组常见组织研磨参数，可编程循环工作。 进料尺寸：无要求，根据适配器调节。 出料粒度：$\sim 5\mu\text{m}$。 研磨平台数（可接纳研磨罐数）：>2。 带自动中心定位的紧固装置：是。 均质速度：0-70 Hz/s，工作时间：0s-9999s/min，用户可自行设定。 研磨球直径：0.1-30mm。 研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。 加速：在 2 s 内达到较大速度。 减速：在 2 s 内达到较低速度。 噪音等级：$<55\text{ db}$。 研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可。 适配器材质：聚四氟乙烯或合金钢。 带自动中心定位的紧固装置工作时安全锁，全程保护。 电源电压：220\sim240V/50/60Hz。 <p>次要技术指标：无</p>
16	普通离心机	3 台	功能要求	<p>必要功能：具备常温下离心分离样品的功能。</p> <p>辅助功能：无</p>
			性能及技	<p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 最高转速：16500 r/min。

			技术指标	<p>2. 最大相对离心力：21800×g。</p> <p>3. 最大容量：4×100 mL。</p> <p>4. 转速精度：±10 rpm。</p> <p>5. 定时范围：0~99min。</p> <p>6. 电机：微机控制、无刷电机、变频电机。</p> <p>7. 噪声：≤60dB(A)。</p> <p>8. 电源：AC220v 50Hz 5A。</p> <p>9. 外形尺寸（L×W×H）：≥410mm×352mm×310mm。</p> <p>10. 重量：≥35kg。</p> <p>11. 角转子 1：具备 18 个孔，每个孔可容纳 1.5 或 2.0mL 的离心管；角转子 2：具备 6 个孔，每个孔可容纳 50 mL 的离心管。</p>
				次要技术指标： 无
17	蛋白电泳仪	3 套	功能要求	<p>必要功能：提供高精度、高稳定度、高重复度电源，具备恒压恒流恒功率三恒控制模式，可用于水平、垂直、印迹转移、双向电泳等多种电泳实验。</p>
				辅助功能： 无
			性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <p>1. 输出电压：5-600V。</p> <p>2. 输出电流：1-1200mA。</p> <p>3. 功率：1-500w。</p> <p>4. 分辨率：电压 1V、电流 1mA、功率 1W。</p> <p>5. 定时范围：1min - 99h59min。</p> <p>6. 外形尺寸（L×W×H）：≥300mm×300mm×130mm。</p> <p>7. 重量：≥2.5kg。</p>
				次要技术指标： 无
18	蛋白	1 台	功能	必要功能：具备分离、提取和纯化蛋白质的功能。

	纯化系统 (核心产品)		要求	辅助功能：无
			性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高精度恒流高压柱塞泵（进口蓝宝石柱塞杆，含自冲洗功能）：流速 0-25mL/min（支持升级到 50ml/min），从低流速到高流速只需要通过软件设置，不需要泵头的更换，压力范围 0.01-5MPa（支持升级到 15MPa）。流速准确度：$\leq \pm 1.2\%$；动态混合器$\leq 1\text{mL}$。有压力超压报警模式。 2. 入口阀：A、B、C 管路均带过滤头，3 通道；实现 A 缓冲液管路和 B 缓冲液管路的等度梯度、线性梯度的洗脱，可在线修改梯度比例；C 样品管路用于大体积的样品进入系统。 3. 自动进样阀：自动切换上样、进样和冲洗三个状态（含 1ml/2ml/5ml 定量环）。 4. 备泵后压力传感器，自动根据压力调节流速输出，使压力保持稳定。 5. 紫外检测器：波长范围：190-850 nm；波长准确度：$\leq \pm 1\text{ nm}$；波长重复性：$\leq \pm 0.2\text{ nm}$；具有样品全波谱扫描功能，可对样品进行全波长扫描，得出最大吸收波长；先进的光纤光路，外置标准流通池：2mm 光径，体积$\leq 6\text{ }\mu\text{l}$。 6. 电导检测器：电导率范围：0-999.9mS/cm，实时自动检测，标准检测池：5$\text{ }\mu\text{l}$；内置温度检测器进行电导校正，温度范围：-20 - 120℃；温度精确度：$\pm 1^\circ\text{C}$。 7. 全自动馏分收集器：具有良好的有机溶剂耐受性，具有漏滴感应器，防溢出模式；标配 18 mm 试管架，48 位，适合 18\times150 mm 试管、15 mL 细胞离心管；具有按峰、体积、手动收集等多种模式，使用灵活性高；峰收集判断准确，避免遗漏与交叉污染，节约人力。 8. 其他：配备在线过滤器及过滤头；标配背压阀模块，生物

			<p>兼容性，防止液体虹吸现象。</p> <p>9. 蛋白纯化工作站</p> <p>9.1 专用蛋白纯化工作站，兼具手动控制及方法运行模式，适用于从方法开发到批量生产全过程。</p> <p>9.2 具有审计追踪功能，能够进行群组及权限管理。</p> <p>9.3 具有方法数据库和层析柱参数库，可预置不同的纯化方法随时调用，一键完成自动操作。</p> <p>9.4 在仪器运行过程中，可随时对设置参数进行调整，软件自带数据自动保存功能，保证数据不会丢失。</p> <p>9.5 压力控制模块，超压后报警暂停，或者超压后，报警系统自动降速，直至不超压。</p> <p>9.6 系统有数据处理以及打印报告功能，可以满足不同客户的使用需求。</p> <p>9.7 仪器运行过程中可导入之前测试数据实时对比，且可对不同批次的测试数据进行合并。</p> <p>10. 预装柱</p> <p>10.1 G25 SF（16×600mm）分子筛预装柱 1 支：分离范围为 1000~10000，适用于脱盐、肽与其它小分子的分离。</p> <p>10.2 Q FF 5mL 强阴离子交换预装柱 1 支：广泛用于生物制药和生物工程下游蛋白质、核酸及多肽的离子交换分离。</p> <p>10.3 SP FF 5mL 强阳离子交换预装柱 1 支：广泛用于生物制药和生物工程下游蛋白质、核酸及多肽的离子交换分离。</p> <p>10.4 镍柱亲和层析预装柱 2 支：可用于分离纯化能被金属离子吸附的多肽、蛋白、核苷酸、磷酸化蛋白及带 His 标签的重组蛋白。</p> <p>11. 配置</p> <p>11.1 主机（包括高压恒流泵、梯度阀、自动进样阀、样品选</p>
--	--	--	---

				<p>择阀)。</p> <p>11.2 紫外检测器 (包括全波长紫外检测器、流通池)。</p> <p>11.3 电导检测器 (含流通池)。</p> <p>11.4 示差折光检测器 (选配)。</p> <p>11.5 专用工具包 (含管路, 接头, 维护工具, 说明书, 软件锁等)。</p> <p>11.6 全自动馏分收集器 (包括主机、试管架、电磁阀)。</p> <p>11.7 蛋白纯化专用工作站。</p> <p>11.8 台式电脑</p> <p>18.1. 处理器: \geqIntel i7 13 代。</p> <p>18.2 内存: \geqDDR4, 容量\geq8G。</p> <p>18.3 显示器: 尺寸\geq23 英寸, 分辨率\geq1920\times1080。</p> <p>18.4 硬盘: SSD 硬盘, 容量\geq512G+1T 机械硬盘。</p> <p>18.5 配备知名品牌键盘鼠标。</p>
				次要技术指标: 无
19	通风设备	1 套	功能要求	<p>必要功能:</p> <p>1. 保证室内有害物浓度在国家规定的排放标准范围之内。</p> <p>2. 利用变频系统调节风量的大小通过风机把二楼和三楼的实验室气体通过管道输送到楼顶安全位置(实验室所在建筑物共计四层), 再排入大气及有害气体吸附处理。</p>
			性能及技术指标	<p>辅助功能: 无</p> <p>主要技术指标:</p> <p>1. 风机: 2 台; 要求: 玻璃钢变频离心风机, 含软连接, 防雨帽, 减震垫。</p> <p>1.1 功率: \geq11KW。</p> <p>1.2 风量: \geq18500m³ /h。</p> <p>1.3 电压: 380V。</p>

			<p>1.4 风机基础，2 台；要求：混凝土加固底座，防水。</p> <p>1.5 风机电缆：≥150 米；规格：≥WDZYJV5×6mm；要求：穿 PVC 管敷设。</p> <p>1.6 控制电缆：≥180 米；规格：≥RVVP6×0.75mm；要求：穿 PVC 管敷设。</p> <p>2. 变频控制箱：2 台；规格：11kw，9 个点位控制；要求：一个风阀一个控制点位。</p> <p>3. 活性炭吸附装置：2 台。</p> <p>3.1 规格：≥1800×1200×1200mm。</p> <p>3.2 活性炭填充率：≥90%。</p> <p>3.3 要求三年内免费更换活性炭，每年至少更换一次。</p> <p>3.4 活性炭基础：2 台，混凝土加固底座，具有防水功能。</p> <p>4. 万向罩：108 套。</p> <p>4.1 白色，PP 材质，罩口≥φ360mm，接口φ110mm。</p> <p>4.2 关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向。</p> <p>4.3 关节密封圈：高密度橡胶。</p> <p>4.4 支撑弹簧/关节连接杆：304 不锈钢。</p> <p>4.5 关节松紧旋钮：PP 材质，内嵌同质螺母。</p> <p>4.6 气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮。</p> <p>5. 排风管道：PP 材质。</p> <p>5.1 总管道 PP 方管；规格：≥800×400mm；板材厚度：≥8mm，长度根据实际需求配备。</p> <p>5.2 主管道：PP 材质；尺寸：≥φ400mm；板材厚度：≥6mm，长度根据实际需求配备。</p> <p>5.3 分管道：PP 材质；尺寸：≥φ200mm；板材厚度：≥5mm，长度根据实际需求配备。</p> <p>5.4 支管道：PP 材质；尺寸：≥φ110mm；板材厚度：≥3mm，</p>
--	--	--	---

				<p>长度根据实际需求配备。</p> <p>5.5 变径 PP 材质：需要总管道变主管道，主管道变分管道，分管道变支管道，具体数量根据施工需求配备。</p> <p>5.6 弯头：PP 材质，用于总管道、主管道、分管道、支管道改变方向，具体尺寸和数量根据施工需求配备。</p> <p>5.7 管道直接，PP 材质，具体尺寸和数量根据施工需求配备。</p> <p>5.8 电动风阀：18 套；规格：Φ110mm；要求：PP 材质。</p> <p>5.9 消声器：2 套；规格：≥Φ400mm；材质要求：PP 材质，长度：≥1200mm。</p> <p>5.10 角铁、线管、线槽、吊卡、膨胀螺丝等附件的尺寸和数量以实际需求为准。</p> <p>6. 此项目在报价中须包含吊装和安装费。</p>
				次要技术指标： 无
20	超微量核酸 / 蛋白分析仪	1 台	功能	必要功能：可测定微量的核酸和蛋白样品的浓度。
			要求	辅助功能：无
			性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件操作平台：≥7 寸电容触摸屏，安卓系统。 2. 波长范围：185nm-910nm。 3. 比色皿模式（OD600）：600±8nm。 4. 样本体积要求：0.5-2.0 μL。 5. 光程：≤0.2mm（高浓度测量）；≤1.0mm（普通浓度测量）。 6. 光源：氙闪光灯（寿命可达 10 年）。 7. 检测器：3648 像素线性 CCD 阵列。 8. 波长精度：≤1nm。 9. 波长分辨率：≤3nm（FWHM at Hg 546nm）。 10. 吸光度精准度：约 0.002Abs。 11. 吸光度准确度：1%（7.332 Abs at 260nm）。

				12. 吸光度范围（等效于 10mm）：0.02-300A。 13. 比色皿模式（OD600 测量）：0~4A。 14. 测试时间：≤5S。 15. 核酸检测范围：2-4500ng/μL (dsDNA)。 16. 数据输出方式：USB、SD-RAM 卡。 17. 样品基座材质：石英光纤和高硬质铝。
				次要技术指标：无
21	PCR 仪	1 台	功能	必要功能：可扩增 DNA 片段。
			要求	辅助功能：无
			性能及技术指标	主要技术指标： 1. 样本容量：96 孔×0.2mL。适用全裙边、半裙边和无裙边 96 孔 PCR 板，8 联排、单管。 2. 技术方案：新一代半导体技术。 3. 液晶显示：≥7 英寸彩色触摸屏。 4. 温度范围：4℃-99.9℃。 5. 最大升降温速度：5℃/sec。 6. 温度显示分辨率：0.1℃。 7. 温度均匀性：≤±0.3℃。 8. 温度准确性：≤±0.1℃（55℃测得）。 9. 热盖：热盖压力由仪器根据试管高度自动调节，无需手动。 10. 热盖温度范围：室温+5℃~110℃（105℃~110℃可设定）。 11. 温控方式：BLOCK，模拟 TUBE 模式。 12. 变温速度可调：0.1℃-4.5℃。 13. 梯度温差范围：1℃-36℃，精度±0.5℃。 14. 时间递增/递减：0-9min59s 可做 LongPCR 实验。 15. 温度递增/递减：0.1-9.9℃可做 TouchdownPCR 实验。 16. 程序存储量：无限量。

				<p>17. 热盖功能：样品台温度低于用户设定值时或程序结束时，热盖自动关闭加热。</p> <p>18. 工业级操作系统，人性化设计，可以轻松实现 7×24 小时连续无误差操作运行。</p>
				次要技术指标： 无
22	台式 全温 振荡 培养 箱	3 台	功能	必要功能：具备微生物的摇瓶发酵功能。
			要求	辅助功能：无
			性能 及技 术指 标	<p><u>主要技术指标：</u></p> <p>1. 电源：AC 220V±22V，50Hz / 60Hz，功率<730W。</p> <p>2. 温控范围：环境温度 4℃~60℃。</p> <p>3. 温控精度：≤0.1℃。</p> <p>4. 温度均匀度：±0.5℃ (@37℃)。</p> <p>5. 旋转转速：0rpm，30~400rpm。</p> <p>6. 摆振幅度：≥ φ 26mm。</p> <p>7. 配置万能弹簧夹 1 个。</p> <p>8. 摇板尺寸：≥ 450×400 mm。</p> <p>9. 无霜设计，无需定时除霜。</p> <p>10. 来电自动恢复功能：有。</p> <p>11. 可编程段数：≥6 段。</p> <p>12. 内腔工作高度（摇板表面到内腔顶面距离）：≥301 mm。</p> <p>13. 数显方式：LCD。</p> <p>14. 定时范围：0~999h59min。</p> <p>15. 外形尺寸（W×D×H）：≥700×650×620 mm。</p> <p>16. 重 量：≥110kg。</p>
				次要技术指标：无
23	垂直 电泳	2 台	功能	必要功能：可用于制备蛋白电泳凝胶。
			要求	辅助功能：无

	槽		性能及技术指标	<p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 凝胶数量：1-2 块。 2. 凝胶板规格(L×W)：厚板 101mm×83mm、薄板 101mm×73mm。 3. 凝胶面积(L×W)：手罐胶 83mm×73mm、预制胶 86mm×68mm。 4. 加样梳：10、15 齿。 5. 凝胶厚度：0.75mm、1.0mm、1.5mm 厚（可选）。 6. 电泳槽水槽由高透明度聚碳酸酯一体注塑成型，具有耐腐蚀、透明度高、产品稳定等特点。 7. 缓冲液总容量：≥700mL。 <p>次要技术指标： 无</p>
24	超净工作台	2 台	功能要求	<p>必要功能：为微生物实验提供无菌环境。</p> <p>辅助功能：无</p>
			性能及技术指标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外部尺寸：≥1460mm×620mm×1850mm。 2. 内部尺寸：≥1335mm ×530mm×650mm。 3. 过滤器尺寸：≥1300mm×450mm×69mm。 4. 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%。 5. 额定功率：≥750 W。 6. 气流流速：0.30~0.45m/s。 7. 紫外灯功率：≥40W。 8. LED 日光灯功率：≥16W。 9. 前窗玻璃最大开口高度：400mm。 10. 前窗玻璃开口安全操作高度：200-350mm。 11. 噪音≤65dB(A)。 12. 工作台到地面高度：≥750mm。 13. 产品安全性：菌落数≤0.5CFU/30min。 14. 照明：≥300lx。

			<p>15. 洁净等级：ISO5 级（ISO Class5）。</p> <p>16. 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>17. 工作区台面选用优质 304 拉丝不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀。</p> <p>18. 箱体采用优质冷轧钢板静电喷涂。</p> <p>19. 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。</p> <p>20. 初、高效过滤器可在柜体前侧进行，不用移动设备即可完成。</p> <p>21. 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，具有防脱落设计，上下开启灵活方便，行程范围内任意高度悬停。</p> <p>22. 风机 8 挡调速，适配不同的实验类型。</p> <p>23. 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>24. 具有紫外灯、风机预约定时功能。</p> <p>25. 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>26. 紫外灯开启延时 5~20s 之间可调，保护操作人员安全。</p> <p>27. 完善的报警系统：</p> <p>（1）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）过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大时报警。</p> <p>（3）过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换报警。</p>
--	--	--	--

				<p>（4）风速报警：当洁净台的气流波动低于标称值的 20%时报警。</p> <p>28. 福马脚轮设计，方便柜体移动与固定。</p>
				次要技术指标：无