

2023 年肉牛生物育种重点实验室建设项目

一、拟采购标的的技术要求

1. 采购清单

序号	标的名称	数量	单位	是否接受进口	核心产品
1	高分辨活细胞工作站	1	套	接受进口	核心产品
2	二氧化碳培养箱	2	台	拒绝进口	核心产品
3	活细胞荧光检测系统	1	台	接受进口	
4	光遗传刺激系统	1	台	接受进口	核心产品
5	冷冻离心机	1	台	接受进口	
6	低速台式离心机	1	台	拒绝进口	
7	梯度 PCR 仪器	2	台	接受进口	
8	浓缩仪	1	台	接受进口	
9	电转仪	1	台	接受进口	
10	移液器	2	套	接受进口	
11	超净工作台	2	台	拒绝进口	
12	水浴锅	1	台	拒绝进口	
13	超低温冰箱	1	台	拒绝进口	
14	气浴摇床	1	套	拒绝进口	
15	万分之一天平	1	台	接受进口	
16	智能细胞监控助手	1	台	拒绝进口	
17	气瓶安全柜	2	台	拒绝进口	
18	全自动高压灭菌锅	1	台	拒绝进口	
19	体视显微镜	4	台	拒绝进口	

说明：注明“拒绝进口”的产品不接受供应商选用进口产品参与投标；注明“接受进口”的产品允许供应商选用进口产品参与投标，但不排斥国内产品。

2. 技术要求

拟采购标的（1）

标的内容	高分辨活细胞工作站		
数量	1	单位	套
功能和质量要求 (采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准)	1. 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 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。 2. 主要技术指标 2.1.0 研究级倒置显微镜 2.1.1 显微镜镜体，采用 U 型光路双层光路设计可升级双层荧光系统 ▲2.1.2 物镜转换器：带编码 6 孔物镜转盘，软件可以自动识别物镜，在图像采集时，软件可以自动设置相应物镜的标尺，并自动添加 2.1.3 聚焦机构：备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮（最小微调刻度单位：1 μm），行程≥10mm，粗调旋钮扭矩可调，备有上限调节 2.1.4 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离为国际标准≤52mm，便于同类型光路显微镜配件升级互换 2.1.5 透射光照明装置：高色彩还原 LED 照明器，具备光强管理功能，即随物镜更换自动调节光强 ▲2.1.6 观察镜筒：人机工学、正象、可倾斜式观察筒，观察角度 35-85°，眼点高度调节范围 0-65mm 可调，瞳距 50-76mm，视场数 22 2.1.7 精确定位功能手动载物台，具备 XY 锁定和复位功能；控制手柄扭力可调；尺寸：240mm(D) x 444.5mm(W)；移动范围 Y≥75mm，X≥114mm； 2.1.8 聚光镜：孔位式聚光镜；NA≥0.55；WD≥27mm。支持 DIC、相称观察 2.1.9 相衬滑座：相衬环：4×、10×、20×、40× 2.2.0 物镜 研究级高反差高透过率半复消色差物镜 2.2.1 万能平场半复消色差相差物镜 4X(N.A. ≥0.13, W.D. ≥17.0mm) 2.2.2 万能平场半复消色差相差物镜 10X (N.A. ≥0.3, W.D. ≥10mm) 2.2.3 长工作距离平场半复消色差相差物镜 20X (N.A. ≥0.45, W.D. ≥6.6-7.8mm) 2.2.4 长工作距离能平场半复消色差相差物镜 40X (N.A. ≥0.6, W.D. ≥3.0-4.2mm) 2.2.5 目镜：高眼点目镜，10×，视场直径：22mm 2.2.6 编码荧光系统 内置消杂光系统 提供复眼照明系统，保证荧		

	光照明亮度达到最均匀状态												
2.2.7	激发块转盘：编码型激发块转盘，电脑可自动识别，单层转盘 ≥ 7 孔，单层可支持最多 7 个激发块同时转换，无需拆卸可更换激发块，内置光闸，防水设计，图像采集时，软件自动识别激发块使用状态，自动添加标尺，并提示用户激发块使用情况。												
2.2.8	荧光激发块：蓝色（B）、绿色（G）、紫外（U）采用带通式激发块												
	<table><tr><td>UV</td><td>BP340-390,</td><td>DM410,</td><td>BA420-460</td></tr><tr><td>B</td><td>BP460-495</td><td>DM505</td><td>BA510-550</td></tr><tr><td>G</td><td>BP540-550,</td><td>DM570</td><td>BA575-625</td></tr></table>	UV	BP340-390,	DM410,	BA420-460	B	BP460-495	DM505	BA510-550	G	BP540-550,	DM570	BA575-625
UV	BP340-390,	DM410,	BA420-460										
B	BP460-495	DM505	BA510-550										
G	BP540-550,	DM570	BA575-625										
2.2.9	光源：备有带聚光透镜和超高压照明灯变压器的超高压照明灯壳, 为保证高效荧光输出，照明强度 $\geq 130W$												
2.2.10	滤光镜转盘调节控制器												
2.2.11	显微镜中间变倍：带有 1X\1.6X\2X 三级可调中间变倍装置。												
2.3.0	同品牌高分辨率高色彩还原 ≥ 2060 万像素制冷照相系统												
2.3.1	制冷温度 -10 度												
2.3.2	1/1.2 英寸彩色 CMOS 全局快门												
2.3.3	5760 $\times$ 3600（像素位移，3-CMOS 模式） 2880 $\times$ 1800（像素位移，3-CMOS 模式） 1920 $\times$ 1200（1 $\times$ 1，3-CMOS 模式） 1920 $\times$ 1080（1 $\times$ 1），1600 $\times$ 1200（1 $\times$ 1） 960 $\times$ 600（1 $\times$ 1，2 $\times$ 2）												
2.3.4	像素混合：提供 2 $\times$ 2 和 4 $\times$ 4 两种像素混合模式（binning）												
2.3.5	实时图像速度：15 幅/秒@1360 X 1024（1X1），29 幅/秒@680 X 510（2x2），57 幅/秒 340X250												
2.3.6	图像传输速度：5760 x 3600（3 $\times$ 3）：大约 4 s 1920 x 1200（1 $\times$ 1）：大约 0.3 s												
2.3.7	灵敏度：0.5X/1X/2X/4X/8X/16X（ISO 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400												
2.3.8	黑白模式：15 幅/秒@1360 X 1024（1X1），29 幅/秒@680 X 510（2x2），57 幅/秒 340X250（4x4）												
2.3.9	测光方式：全幅，30%，1%，0.1%												
2.3.10	测光模式：手动，自动，超级荧光自动（SFL）												
2.3.11	曝光时间：39 μs to 60 s												
2.3.12	制冷模式：Peltier 制冷，低于环境 10℃												
2.3.13	动态范围：12bit												
2.4.0	同品牌显微图像控制及分析软件												
2.4.1	采集图像：支持多种型号专业 CCD，界面直观，操作容易，使												

	用户更加容易的集中精力关注生物试验过程； 2.4.2 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性； 2.4.3 在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位； 2.4.4 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果； 2.4.5 对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像； 2.4.6 合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像； 2.4.7 支持反转滤镜，能够更好的比较色彩变化； 2.4.8 方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系； 2.4.9 可以做离线白平衡，便于后期图像色彩修正； 2.4.10 可以执行简单的手动测量功能，如长度测量和面积测量。 ▲2.4.11 可以手动实时拼图（MIA）支持载物台移动全景采集和景深扩展（EFI）处理。
配套标的需求的设备、备件、耗材等	1、显微镜主机 1 套 2、落射明场照明系统 1 套 3、相差物镜 4X、10X、20X、40X 1 套 4、荧光照明系统 1 套 5、荧光激发块 B/G/UV 3 个 6、研究级 2000 万冷 CCD 系统 1 套 7、系统分析软件 1 套

拟采购标的（2）

标的内容	二氧化碳培养箱		
数量	2	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	技术要求 1、气套式二氧化碳培养箱，注重全过程的无菌性。160℃、2 小时的干热灭菌程序符合医药标准，HEPA 过滤器对于 0.3 μm 离子的拦截效率可达 99.97%以上，持续不断过滤槽内气体，降低培养污染风险。 ▲2、采用非扩散性 NDIR 新一代红外 CO2 传感器，高可靠性，新红外发光光源（新单光源、二波长方式），比普通红外光源寿命长一倍。高温灭菌时无需拆卸。 3、采用 7 寸彩色液晶触摸显示屏，中/英，中/日三种语言可切换。对话式设计，即使戴上手套也可轻松的操作。触摸屏在无操作情况下，自动切换成简易显示画面，字体会变大，从远处也很轻易的看见显示信息。 4、履历功能对夜间和休息日也能很好的管理。运行记录通过图表记录，随时查询。记录的数据可用 USB 导出，用电脑进行管理（CSV 格式）。 5、可根据客户要求选择左开门或者右开门（标准为右开门）。内门为钢化玻璃门。 6、转角处全部进行了 R 角倒角处理，背面四个角还采用了球形角处理，方便进行无死角的灭菌处理。 7、测试电缆孔（引线孔）：直径 32mm。 8、温度控制范围：RT+5～50℃。 9、温度调节精度：±0.1℃（AT37℃）。 10、温度分布精度：±0.25℃（AT37℃）。 11、使用湿度范围：90%RH 以上。 12、CO2 浓度调节范围：0～20.0%。CO2 供给压力：0.03±0.02Mpa。 13、CO2 浓度调节精度：±0.2%（AT 37℃、5%CO2 设定时）。 14、外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装。 15、传感器：温度传感器 pt100，过升防止传感器 K 型热电偶。 16、安全装置：过电流漏电保护开关、独立过升防止器、温度上下限异常、自诊断功能（温度传感器异常、加热器断线、SSR 短路、主继电器故障、自动过升防止）。 17、外形尺寸：W600XD664XH880mm。 18、内尺寸：W485XD540XH640mm。内容积：约 167L。 19、棚板层数/间距：12 层/40mm。棚板承重：7kg。 20、电源：AC220V±10% 约 2A		
配套标需要的设备、备件、耗材等	主机箱体 1 台，棚板 4 件、棚受 8 件、加湿盘、引线孔用硅胶塞 2 个、CO2 供给软管 2 米、软管夹 2 个、给排水管 2 米。		

拟采购标的（3）

标的内容	活细胞荧光检测系统		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1. 总体要求仪器占地空间小。全机身可放置于 CO2 培养箱中，一边培养细胞一边拍摄，拍摄时长无上限。 2. 一体化，全密封机身。防潮防尘，机身无目镜，无任何机械按钮，所有操作通过 Windows 平板或电脑完成。 3. 可以在培养箱高温高湿的环境下稳定运行，达到长时间连续成像的目的。 4. 光学通道：长寿命 LED 光源，包括明场相差，红色荧光，绿色荧光，3 种光源成像可自动任意叠加。 5. 感光原件：优于 600 万 CMOS。 6. 镜头：10X 固定物镜，数码变焦 20X。可通过 Mapview 进行 1-100X 变倍观察。 7. 单张照片尺寸：2072 x 2072 Pixels。 8. ▲视野范围：大于 1.4 x 1.4 mm。 9. 照片分辨率：0.7 μm/pixel 10. LED 光源及 CMOS 摄像头在拍摄间隔期间自动休眠，减少活细胞的光毒性。 11. 培养容器：可兼容任何品牌高度小于 55mm 的透明底培养容器，如 6-384 孔板，培养瓶，培养皿，载玻片，微流控芯片等，无需额外的适配器。 12. 拍摄时间间隔可调，可自动合成延时视频，自动更新最新图像，供实验者实时查看，无需等待实验结束。 13. 通知功能：可按需预设细胞汇合度上/下限数值，一旦达到预设数值，立即发送邮件通知使用者。 14. 可自定义采集参数设定模板，方便重复调用预定设置保持实验设计一致性。 15. 温度实时监测：可设置温度上/下限数值，一旦温度发生异常，即能发送邮件通知使用者。同时全程记录实验环境温度变化并绘制温度波动曲线图。 16. 数据存储：所得图像可自动存储在本地电脑或云端服务器。网络断开或信号不佳时，具备断点续传到云端功能，云端存储空间无限制。		

	17. 数据查看：可随时随地远程登陆并查看、分析、导出图像和视频文件。图像文件可选择保存为不同格式，视频文件可调节播放速度。 18. 数据分析：云端智能分析，可自动完成包含细胞汇合度、转染效率、划痕愈合实验在内的应用分析。 19. 数据分享：可通过网络对指定用户分享指定实验数据，具有在线协同分析数据功能。 20. 云端服务器安全性：按照 GB/T 22239-2019 和 GB/T 28448-2019 要求，评估符合中国 DJCP2.0 要求，达到等级三级，同时通过 OSCA 的 TCS 评估。 21. 用户管理：多用户可同时登录，各自查询相关实验结果，互不干扰；用户权限可分级管理，注册用户数量无限制。 22. 可自动记录日志文件，记录警示设定改变、备注等信息。 23. 整机可喷涂医用酒精或异丙醇消毒灭菌。 24. 可拓展通量：1 台 PC 终端最多可控制 4 台机器。 25. 数据存储格式：JPG，TIFF，XLSX，MP4。 26. 主机尺寸：166x140x135 mm (L x W x H)。 27. 重量：1.3kg。 28. 运行环境：5-40℃，20-95%湿度。
配套标需要的设备、备件、耗材等	

拟采购标的（4）

标的内容	光遗传刺激系统		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1. 高通量：具有 24 个孔，每孔均为独立光照环境。 2. ▲全方位控制：可以全面控制 96 个 LED 灯的光照强度、时间等。光强调节范围达 1-100%，光照时间设置精度$\leq 100\text{ms}$。 3. 光强分布均匀。 4. 环境控制系统：可以调节温度、二氧化碳和湿度。 5. 标准 24 孔板顶部设计，与标准 24 孔板一一对应，移液方便，减少光污染。 6. 四色 LED 光源 -蓝色：波长为 475nm，最大光强$>3.9\text{mW/mm}^2$，光强 1-100%可调 -绿色：波长为 530nm，最大光强$>1.9\text{mW/mm}^2$，光强 1-100%可调 -橘色：波长为 612nm，最大光强$>2.2\text{mW/mm}^2$，光强 1-100%可调 -红色：波长为 655nm，最大光强$>2.4\text{mW/mm}^2$，光强 1-100%可调 7. 功能强大的分项数据分析软件包 7.1 直观的“拖放式”构建模块，快速设计光学刺激模式 7.2 可以灵活自定义光刺激的一切程序，满足不同实验的条件需求		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（5）

标的内容	冷冻离心机		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	▲ 最大相对离心力（rcf）： 25,000 ×g（16,220 rpm） - 转速/离心力： 100 - 16,220 rpm: 50 rpm 递增 1xg - 25,000x g, 50 x g 递增 - 离心时间：30 s - 10 min, 30 s 递增；10 min - 99 min, 1 min 递增；连续离心 - 最大转子容量 48 × 1.5/2.0 mL, 12 × 5 mL 离心管 - 噪音：45dBa - 从零加速至最高转速的时间：18 秒 - 从最高转速降速至零的时间：18 秒 - 新款 48 孔转子极大缩短日常离心时间。 - 可以快速、可靠地锁紧转子盖。 - 铝合金材质转子，导热性好，保护温度敏感性样品。 - Short Spin 瞬时离心功能，按住即可快速离心。 - 先进的隔音设计，确保静音操作。 - FastTemp 快速制冷功能，从室温 23° C 降至 4° C 仅需 11 分钟。 - 离心结束且离心机盖关闭时，可以持续制冷，确保样品安全。 - ECO 自动待机功能，可选 1、2、4、8 小时无使用后自动待机，降低能耗。 ▲ 温控范围：-11 ° C 至 40 ° C - 内置冷凝水槽，防止离心腔内冷凝水积聚，防止腐蚀。		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（6）

标的内容	低速台式离心机		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、7 寸高灵敏度触摸屏控制，可以快速对离心机参数进行设置，1、10、100 三种步进可选，转速与离心力一键切换设置。 2、具有两种时间模式（小时:分钟/分钟：秒钟），并有启动计时和达到预设转速计时两种计时方式。 3、具有转子识别、不平衡保护、超速、电机过热、门盖自锁等多种保护功能。 4、3 步即可完成单个预设程序的存储，一键便可调取，程序存储无上限，方便实现实验的可重复性；可设置多达 5 级的阶梯离心，使实验多个步骤一次执行。 5、10 种升速曲线、11 种减速曲线，同时具备升降速时间的自定义功能。进一步保障离心效果，防止样品二次悬沉。 6、全新的气流导向设计，保持离心室低温水平，保护温度敏感性样品；特殊的降噪处理，提供舒适的实验环境。 7、运行记录、故障记录自动保存，可以有效的查看仪器的运行情况与每批样品的分离情况。 8、其独特的工作板转子既可离心所有常规类型的多孔板，也可通过更换适配器离心 5~250ml 离心管或采血管。实现一个转子即可完成多项实验 9、最高转速$\geq 5300\text{r/min}$ 10、最大相对离心力$\geq 5010\times g$ 11、最大容量$\geq 4\times 250\text{ml}$ 12、转速精度 $\pm 20\text{r/min}$ 13、定时范围 1s-99min59s 或 1 min-99h59min 14、整机噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$ 15、整机功率 400W 16、外形尺寸 430×560×380mm(L×W×H)		
配套标需要的设备、备件、耗材等	4*250ml 水平椭圆杯转子 配 15/50ml 适配器		

拟采购标的（7）

标的内容	梯度 PCR 仪器		
数量	2	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、图形化程序编辑，直观简便，中文操作界面 2、通用样品槽，无需更换模块，适用 0.1ml/0.2ml PCR 管、0.5ml PCR 管、8 联管及 96 孔 PCR 板 3、升降温速率（铝槽）：升温 3℃/秒，降温 2℃/秒 4、模块温控范围：4—99℃ 5、温控精确度：±0.2℃ 6、温度均一性：20—72℃时 ≤±0.3℃；95℃时 ≤±0.4℃ 7、梯度技术，12 列温度梯度，梯度范围 1—20℃ 8、温控模块采用三组回路技术 9、热盖可自动调节高度，适应不同耗材 10、热盖温度范围：37—110℃ 11、TSP 样品温控保护技术，减少非特异性反应 12、具备 3 种温控模式：快速模式、标准模式、安全模式，适用于不同类型的样品模板 13、2 个 USB 接口，可连接鼠标、U 盘和打印机等，方便仪器操作、数据传输和程序扩展 14、具 E-mail 提醒功能 15、仪器可存储 700 个应用程序，可通过 USB 外接设备无限扩展 16、可选配 USB 加密狗，对半导体元件进行快速检测 17、可另外连接两台不带控制面板的 Nexus PCR 仪，提高样品处理通量 18、超静音运行，噪音水平≤ 40 分贝 19、温度校准：按照国内或国际技术标准 DKD/PTB(德国)，UKAS/NPL(英国)，NIST(美国) 20、设有断电自动重启功能 21、具有待机休眠功能，节省能源		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（8）

标的内容	浓缩仪		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、最大样品容量：144 个离心管/2 块工作板（0.2 - 50 mL） 2、转速/离心力：1,400 rpm / 248 x g 3、真空压：20 hPa（20 mbar），除基本配置 4、计时：1 分钟至 9 小时 59 分钟，1 分钟递增，可持续运行 5、噪音水平：< 50 dB(A) 6、可选 4 个预设温度：室温、30℃、45℃、60℃，适用于不同样品的安全高效浓缩 7、可选 3 种操作模式（真空浓缩、真空干燥、离心），满足多种应用需求 8、可选 3 种应用模式（水溶液、乙醇和高蒸汽压），针对不同溶剂样品，可缩短 20%处理时间 9、具备软刹车功能，防止样品重悬 10、▲耐化学腐蚀，免维护的 PTFE 涂层隔膜泵，无需添加泵油 11、免维护感应驱动和耐化学腐蚀的不锈钢加热腔体，运行安全 12、15 种不同转子，适合于 0.2 mL - 50 mL 不同体积的离心管、微孔板和 PCR 板 13、可与市场上通用的蒸汽冷阱品牌连接使用		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（9）

标的内容	电转仪		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	（1）系统输出波形：指数衰减和方波两种输出，适合不同应用需要。 （2）输出电压：10 - 3,000 伏，最小调节量 1 伏。 （3）电容容量： 10 - 500 伏：25 - 3275 F 以 25 F 递增，适合哺乳动物细胞需要。 500 - 3000 伏：10, 25, 50 F 三种调节，适应原核细胞要求。 （4）电阻（并联）： 50 - 1,000 以 50 递增，及无限大设置 （5）样品电阻：在 10 - 2,500 V 时，最小 20 在 2,500 - 3,000 V 时，最小 600 （6）方波放电时间： 10 - 500 V 档位：持续时间 0.05 - 10 ms 时，以 0.05 ms 递增；持续时间 10 - 100 ms 时，以 1 ms 递增；可设 1 - 10 次脉冲重复，0.1 - 10 sec 间隔 500 - 3,000 V 档位：持续时间 0.05 - 5 ms 时，以 0.05 ms 递增；可设 1 - 2 次脉冲重复，5 sec 最小间隔 （7）主机： ▲输出波形：指数衰减和方波两种输出波形 输出电压：200 - 3,000 伏 放电容量：10, 25, 50 F，三档调节 样品电阻：最小 20 ，在 200 - 2,500 V 档位， 最小 600 ，在 2,500 - 3,000 V 档位， 方波放电时间：持续时间 0.05 - 5 ms 时，以 0.05 ms 递增；可设 1-2 次脉冲重复，5 sec 最小间隔 实验方法预存：24 种程序预设，方便用户优化自己的实验条件 用户自定义方法储存：最多 144 个程序方便用户储存自己的实验方法。 脉冲波形检测：实时监测并显示脉冲波形。 （8）原核细胞系统： 输出波形：指数衰减或方波 输出电压：200 - 3,000 伏 放电容量：10, 25, 50 F 样品电阻：在 200 - 2,500 V ，20 最小		

	在 2,500 - 3,000 V, 600 最小 方波放电时间: 持续时间 0.05 - 5 ms 以 0.05 ms 递增, 1 - 2 次脉冲, 5 sec 最小间隔 (9) 哺乳动物系统: 系统输出波形: 指数衰减和方波两种输出, 适合不同应用需要。 输出电压: 10-3,000 伏, 最小调节量 1 伏。 电容容量: 10 - 500 伏: 25 - 3275 F 以 25 F 递增, 适合哺乳动物细胞需要。 500 - 3000 伏: 10, 25, 50 F 三种调节, 适应原核细胞要求。 样品电阻: 在 10 - 2,500 V 时, 最小 20 在 2,500 - 3,000 V 时, 最小 600 方波放电时间: 10 - 500 V 档位: 持续时间 0.05 - 10 ms 时, 以 0.05ms 递增, 持续时间 10-100ms 时, 以 1 ms 递增, 可设 1-10 次脉冲重复, 0.1-10 sec 间隔 500 - 3,000 V 档位: 持续时间 0.05 - 5 ms 时, 以 0.05 ms 递增, 可设 1 - 2 次脉冲重复, 5 sec 最小间隔
配套标的需要的设备、备件、耗材等	

拟采购标的（10）

标的内容	移液器		
数量	2	单位	套
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、采用 Perfect Piston™系统的高科技材质，重量轻（仅约 80g），操作力小，坚固耐用，耐高温抗腐蚀 2、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全，人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手部重复性劳损（RSI） 3、下半支可徒手拆卸，便于清洁保养 4、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 5、四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积 6、体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作 7、独有密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛 8、不同量程选择，全面满足不同使用需求：1-10ul、2-20ul、0.5-2ul、10-100ul、20-200ul、100-1000ul、0.5-5ML		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（11）

标的内容	超净工作台		
数量	2	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1. 采用进口防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEAP）99.99%@0.3μm，洁净度等级符合 ISO14644.1 的 5 级标准，优于 100 级洁净要求，更洁净更安全；顶部过滤器完整性测试预留设计，方便过滤器检漏测试； 2、工作区尺寸（宽×深×高 mm）：1300×530×520mm；外部尺寸（宽×深×高 mm）：1370×620×1730mm 3、平衡式滑动前窗，采用钢化防紫外线玻璃设计，外箱体采用优质冷轧静电涂装，抗腐蚀能力强；； 4、名牌离心风机 3 档调速，高可靠低噪音； 5、超强的记忆功能，紫外灯延时启动时间、杀菌时间长短、预约启动时间、风机档位等按用户使用习惯设置好相应参数后，微电脑自动记忆用户使用习惯； 6、一键式预约功能，可以预约紫外灯启动时间，方便无人操作人自动杀菌； 7、紫外杀菌延时启动，远离紫外线伤害，紫外互锁功能，屏蔽误操作风险，照明灯和紫外灯互锁，在关闭照明灯状态下，紫外灯按下才能点亮；紫外灯点亮情况下，按下日光灯紫外灯随即关闭 8、前预洁净功能，进一步提高对样本的保护。 9、一体凹盘式不锈钢工作台面，采用优质 304 不锈钢，便于收集废液和清洁消毒。 10、5° 倾斜柜体人体工学设计，减轻操作者压迫感，舒适不疲劳。 11、顶部送风，下部排风均流设计； 12、前窗及左右侧防紫外线钢化玻璃 13、上下分体结构，万向脚轮，方便安装及运输移动； 14、产品整机质保 1 年		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（12）

标的内容	水浴锅		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、外壳采用优质钢板制成，表面喷塑，内胆采用不锈钢板；温控系统选用高精度传感器和集成元件，电路经过精心设计，使控温精确可靠； 2、具有关键电子元器件诊断功能。 3、规格：双列四孔 4、外形尺寸(mm)：340×340×210 5、操作室尺寸(mm)：300×300×130 6、功率(kW)：0.8 7、温控范围及温度误差：RT+5-100℃，±1℃		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（13）

标的内容	超低温冰箱		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、立式、有效容积≥486L。 2、外部尺寸（mm）（宽*深*高）：≤945x900x1980， 3、内部尺寸（mm）（宽*深*高）：≥590x630x1310； 4、温度：电脑控制，控温精度 1℃。温度数字显示，箱内温度-40℃～-86℃可调，可设定开停温差，调节单位为 1℃； 5、LED 显示屏，可显示箱内温度，设定温度，环境温度，输入电压，能设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能； 6、采用两台进口斯科普压缩机，性能稳定可靠.；双压缩机复叠制冷，功率≤1000W； 7、内风机及冷却风机均采用高性能高品质风机，可根据环境温度实现智能开停，有效节能，降低噪音。环温高于 20℃时开启 2 个风机，环温高于 12℃低于 20℃时开启一个风机，环温低于 12℃时关闭所有风机。 8、多种故障报警（高低温报警、传感器报警、高低电压报警、冷凝器散热差报警、环温超标报警、开门报警，断电报警）；两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护、超低电压补偿保护、超高电压补偿保护）； 9、制冷剂：创新双级复叠碳氢制冷系统设计，选用 HC 制冷剂，含氟为 0，绝对环保 10、自动增减压功能：当电压不稳定时可提供电压智能自动增减压功能，自动补偿功能调节范围±12V。 11、内置蓄电池，断电后面板可现实 48 小时数据及运行状态。 12、安全双门锁设计，自带暗锁，可配挂锁。 13、1 个外门，4 个发泡内门，内外门五层密封结构，密封效果好，不易结霜；3 层搁架，便于物体存放； 一体式门锁手把，可单手开关门。 14、紧凑式脚轮设计，配备万向脚轮，灵活，可移动、可锁定。 15、材料：保存箱箱壳采用冷轧钢板；内胆采用 δ 0.8 材料全防腐特殊耐低温镀锌板；发泡层采用 VIP 真空隔热保温材料。 16、配 USB 模块，用于记录箱内温度、设定温度、高、低温报警温、环温等，可记录 10 年以上。		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（14）

标的内容	气浴摇床		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、产品类型/旋转方式 气浴/回旋、往返 2、功率 W：300 3、控温范围℃：RT+5~65 4、控温精度：<0.5% 5、定时范围：0~9999h/min(可切换) 6、转速 rpm：40~300 7、转速精度 rpm：±1 8、振幅 mm：20(回旋)30(往返) 9、工作室尺寸 mm(长×宽×高)：500×350×300 10、摇床尺寸 mm(长×宽)：430×330		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（15）

标的内容	万分之一天平		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、单体传感器：独特专利的单体传感器作为称重装置的核心部件，直接决定了称重的速度、精度和稳定性。 2、结构设计及材料选择：结构简洁，多采用平面设计，使其易拆卸、易清洁。天平零部件材料选用 PBT、不锈钢和玻璃材质，有效防止交叉污染。天平防风罩带有防静电涂层，用于屏蔽静电，在称量粉末类样品时能够快速得到稳定结果。 3、12 种应用程序满足常规实验室需求：除称重和简单的应用程序（如百分比称量、动物称量、小件计数、总重计算、峰值保持等）外，比较复杂的统计、密度测定、检重称量等应用程序也作为标准配置，满足常规实验室的需求。 4、▲数据传输：标配 USB 和 RS232 两种接口，方便连接打印机、第二显示器等附件和电脑。具有 PC 直连功能，不需软件即可将称量数据传输至 Excel、Word 等文件，便于后续的数据处理。 5、LED 触摸屏：用户界面简单、结构清晰。操作容易，读数方便 6、称重能力（g）：120 7、可读性（mg）：0.1 8、重复负载性为 5%时的典型值（±mg）：0.08 9、重复满量性程典型值（mg）：0.1 10、线性偏值差典型值（±mg）：0.06 11、灵敏度漂移（+10° C ~ +30° C）（±ppm/K）：1.5 12、稳定时间典型值（s）：≤1.5 13、称重盘尺寸（mm）：Ø 90 14、称量室高度（mm）：240 15、尺寸（宽 x 深 x 高）（mm）：210×310×340 16、校准方式：外部校准		
配套标的需求的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（16）

标的内容	智能细胞监控助手		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、外形尺寸：L175mm*W120mm*H140mm 2、电源：5W USB 供电 3、供电光源：LED 光源，波段：515nm 4、调 焦：混合式步进电机自动调焦 5、相 机：5MP CMOS 6、分 辨 率：1.875 μm/pixel 7、图像分辨率：1200*1200 8、视场范围：2.25*2.25mm 9、放大倍数：10x，20x（数字放大） 10、表面材质：防酒精/防水 11、导出文件格式：图片 Tif/视频 WMV 12、认证：已通过 GB4793 安规认证 13、软件系统：数据管理系统、可实现生长各时点汇合度数据记录、细胞汇合度评价及分析等功能		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（17）

标的内容	气瓶安全柜		
数量	2	单位	套
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、柜体：采用$\geq 1.2\text{mm}$ 优质冷轧钢板，经酸洗磷化处理，表面静电粉末喷涂，达到防酸碱及防锈之效果。 2、门板：采用$\geq 1.0\text{mm}$ 优质双层冷轧钢板，并采用可脱卸式铰链，正面带透明视窗。 3、视窗：钢化玻璃视窗，样式独特新颖。 4、PASS 孔：柜体侧面设有 PASS 孔，保证柜内气体流动。 5、活动式固定装置：适应高度、直径不同气瓶的储存，并采用卡扣式绑带固定，防止气瓶倾倒。 6、踏板：柜体底部设有不锈钢印花踏板及可收纳斜坡，方便气瓶装卸。 7、拉手：采用黑色锌合金把手，美观大方。 8、气体探测报警装置：普通可燃气体探测报警器，当工作环境中可燃气体泄露时，气体报警器检测到气体浓度达到爆炸下限或上限的临界点时，就会发出报警信号，提醒工作人员采取安全措施。 9、自动排风系统：当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时，顶部风机会自动工作，将气体通过排风管排出室外，保证工作区域的人身安全。 10、开门方式：手动 11、门型：单门 12、锁具：天地锁 13、容量：可存储 1 只气瓶（气瓶 $\phi 250\text{mm}$ 以内） 14、颜色：黄色（环氧树脂喷涂） 15、配：普通可燃气体报警器		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

拟采购标的（18）

标的内容	全自动高压灭菌锅		
数量	1	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1. 容量 50L, 立式结构, 底部带脚轮。 2. 灭菌腔材料:SUS304 不锈钢 3. 开盖方式: 手柄旋转开盖, 安全可靠, 自感应连锁装置（机械式连锁装置）, 连锁可靠性强于电子式连锁装置, 4. 时间范围:灭菌时间:1-300 分钟, 5. 温度: 最高工作温度$\geq 135^{\circ}\text{C}$, 适用于全国不同海拔地区。 6. 防烫设计:腔盖由热绝缘塑料制成, 可以防烫 7. 采用“Smart II”级新型智能化微电脑系统, 功能强大, 实现了灭菌过程的全自动控制 8. 饱和蒸汽监测: 系统自动监测冷空气排放情况, 确保纯蒸汽的灭菌环境, 保证最佳灭菌效果 9. 灭菌模式: 具有两种及以上灭菌模式, 包含液体, 固体等灭菌, 另提供自定义灭菌模式满足特殊客户需要 10. 仪器的操作需要简便人性化: 压力表上置, 仪器节省空间 11. F0 值: 选购打印机可打印 F0 值、温度、压力等数据 12. 安全装置: 压力连锁装置; 超温系统保护; 干烧保护系统:过流, 短路保护, 漏电保护; 闭盖检查系统; 防烫安全保护; 自动故障检测系。		
配套标的需求的设备、备件、耗材等	不锈钢提篮 2 个, 废液瓶, 水位版, 排水软管, 产品说明书		

拟采购标的（19）

标的内容	体视显微镜		
数量	4	单位	台
功能和质量要求（采购标的需求满足的性能、材料、结构、外观、安全、或者服务内容和标准）	1、观察镜筒：双目体视镜体，倾角 45° ； 2、视度可调目镜：大视场平场目镜 WF10X/Φ22； 3、变倍物镜：0.8X-5X； 4、变倍比：6.3:1； 5、工作距离：115mm； 6、瞳距：52-75mm； 7、辅助物镜：0.5X WD：220mm		
配套标需要的设备、备件、耗材等			

说明：1. 标注“★”的技术参数为关键指标，一项不满足为将被视为未实质性满足招标文件要求按投标无效处理；

2. 标注“▲”技术参数为重要指标，出现负偏离时加重扣分；

3. 无标注为一般技术参数，出现负偏离时正常扣分。