

第六章 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

一、项目概述

成都医学院拟采购 2024 年实验室建设第二批专用设备采购项目一批。本项目为 2 个包。

二、货物清单

采购包	序号	货物名称(标的名称)	★数量	★计量单位	所属行业	★是否属于核心产品
1	1	激光共聚焦显微镜	1	套	工业	是
2	1	多样品组织研磨仪	1	台	工业	否
	2	手持式超声波细胞粉碎机	1	台	工业	否
	3	蠕动泵	1	台	工业	否
	4	集热式恒温磁力搅拌器	1	台	工业	否
	5	二氧化碳细胞培养箱	1	台	工业	否
	6	单通道微量注射和回抽泵	1	台	工业	否
	7	嗅觉行为训练系统	1	套	工业	否
	8	小鼠步态行为分析系统	1	套	工业	是
	9	糖水偏好实验系统	1	套	工业	否
	10	转棒疲劳仪	1	台	工业	否
	11	条件性恐惧系统	1	套	工业	否
	12	大小鼠红外计时平衡木	1	台	工业	否
	13	小鼠跑步机	1	台	工业	否
	14	自动门避暗、穿梭、学习无助系统（三合一）	1	套	工业	否
	15	大小鼠抓力测定仪	1	台	工业	否
	16	小鼠尾注射静脉显像仪	2	台	工业	否
	17	小动物脑认知测试系统	1	套	工业	否

18	高速冷冻离心机	1	台	工业	否
19	全自动病理脱水机	1	台	工业	否
20	电子精密天平	1	台	工业	否
21	制冰机	1	台	工业	否
22	精密型 pH 计	1	台	工业	否
23	磁力搅拌器	4	台	工业	否
24	磁力搅拌器	4	台	工业	否
25	真空脉动灭菌器	1	台	工业	否
26	小鼠 EVC 饲养系统笼盒	100	个	工业	否
27	纯水仪	1	台	工业	否
28	振荡仪	16	台	工业	否
29	迷你离心机	8	台	工业	否
30	移液器	10	套	工业	否
31	冰柜	1	台	工业	否
32	超声波清洗机	3	台	工业	否
33	全自动灭菌锅	2	台	工业	否
34	普通 PCR 仪	3	台	工业	否
35	分析天平	1	台	工业	否
36	二氧化碳培养箱	1	台	工业	否
37	垂直电泳槽	2	台	工业	否
38	水平电泳槽	3	台	工业	否
39	转印模块	2	套	工业	否

三、技术参数要求

第一包：激光共聚焦显微镜

一、主要技术指标：

1 激光照射系统

▲1.1 激光器：紫色固体激光器：405nm，功率≥45mW，蓝色泵浦固体激光器：488nm，功率≥20mW，绿色泵浦固体激光器：561nm，功率≥20mW，红色固体

激光器：640nm，功率 $\geq 35\text{mW}$ 。开放式和一体化的激光耦合器，通过宽光谱、高透过率光纤导出，近紫外到红光区域一体化色差校正，无须调节光纤中心。所有激光谱线均由 AOTF 控制，可实现连续调节激光强度、高速激光谱线切换，具备速光闸控制功能，具备局部的 ROI 成像、FRAP 实验应用；激光强度调节范围：0.01%—100%，调节步进精度 0.01%。

2 共聚焦扫描检测系统

▲2.1 扫描系统和检测系统一体化集成设计，扫描检测系统与显微镜直接耦合，非光纤式导出，避免荧光信号的损失。

▲2.2 检测器：具备 ≥ 2 个独立的荧光检测器和 1 个 DIC 透射光检测器，其中荧光检测器全部为光谱型硅光电倍增管检测器，无需调节电压即可获得高信噪比图像。可用于弱荧光成像，或活细胞弱激光高信噪比成像；具备光子计数功能，可实现严格定量型共聚焦成像功能，荧光检测器波长响应范围 400nm—900nm。透射型光栅分光系统，所有荧光检测通道可执行高精度高线性光谱扫描、光谱检测和光谱拆分功能。

▲2.3 光谱分辨率在全光谱（400nm—900nm）光谱检测分辨率 $\leq 2\text{nm}$ 。

▲2.4 光谱最小调节步进：1nm，确保全光谱一致的分辨率，并且连续可调。

▲2.5 XY 独立双扫描振镜，均为高反射率的抗氧化银镀膜。光学放大 Zoom 倍数范围 $\geq 0.9\text{X}$ —50X，调节精度 0.01X，扫描视野数 ≥ 20 。

★2.6 扫描分辨率 $\geq 4096 \times 4096$ 。

▲2.7 旋转角度： 0° — 360° 自由旋转，步进 0.1° ，旋转扫描时可同时进行 DIC 扫描观察。扫描速度：所有检测器可同时实现 512X512 分辨率下 ≥ 15 帧/秒。扫描模式：点扫描，矩形扫描，任意线/面扫描，任意图形区域扫描，Clip 扫描，Zoom In 扫描，任意角度扫描，及 X，Y，Z，T， λ 任意结合或同时组合。共聚焦针孔：全自动连续调节型，50—800 μm ，步进 1 μm 。

3 全自动倒置显微镜系统

▲3.1 电动研究型倒置荧光万能显微镜，由远程线控 TFT 液晶触摸屏或激光共聚焦扫描软件系统显示参数和自动控制（同时也须兼顾手动）电动 Z 轴、电动物镜转盘、电动聚光镜、电动激发块转盘、电动 DIC 棱镜切换。齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ 的国际标准。全复消色差光路：能对所有不同波长进行色差纠正，使不同波长激

发光聚焦在同一聚焦平面上，因而不需要其他色差纠正的光学元件。显微镜 Z 轴电动控制，显微镜调焦行程距离 $\geq 10\text{mm}$ ，全调焦行程内调节精度 $\leq 10\text{nm}$ 。

▲3.2 单层电动荧光滤镜转盘孔位数量 ≥ 8 孔位，无需拆卸更换激发块，内置电动光闸，防水设计，包含紫外激发、蓝色激发、绿色激发 ≥ 3 孔位显微镜荧光滤色片组。最高可同时安装 ≥ 7 个荧光激发块。LED 荧光光源，使用时间 ≥ 20000 小时，光纤接入，减少对标本的热损伤。透射光源：LED 冷光源使用时间 ≥ 20000 小时或 100W 卤素灯光源。

▲3.3 共聚焦专用物镜，要求同时满足以下指标：10X 干镜，数值孔径 NA ≥ 0.40 ，视野数 F.N ≥ 26 ，20X 干镜，数值孔径 NA ≥ 0.8 ，视野数 F.N ≥ 26 ，40X 干镜，数值孔径 NA ≥ 0.95 ，视野数 F.N ≥ 26 ，60X 或 63X 油镜，数值孔径 NA ≥ 1.42 ，视野数 F.N ≥ 26

▲3.4 明场观察附件：电动起偏镜、电动检偏镜及 10 $\times$ 、20 $\times$ 、40 $\times$ 、60 $\times$ 物镜用的 DIC 棱镜。

4 采集控制分析软件

4.1 智能化设置：图像采集和系统自动控制，根据染料或不同应用要求，软件可一键设置自动配置整个光路。多维显微成像控制 X，Y，Z，T 等控制，实现多时间、多通道荧光、Z 序列的自动采集和处理。 三维/四维可视图象重建，具有不少于 Alphablend，Isosurface，MIP 种三维渲染模式，随意进行空间切割，交互立体显示，并在成像过程中实时三维重构。

4.2 精准的时序管理器和实时采集模块，可轻松设计复杂流程实验，如多维、长时程、多通道、光刺激等，全自动实验流程的设计和实现，不同成像任务之间按编辑逻辑以毫秒精度进行快速切换，以保证数据完整性。

4.3 共定位定量分析：对于多标荧光图像进行共定位定量分析。检测特异荧光标本指纹光谱：分离发射光谱重叠的多重标记荧光标本，可在扫图过程中实时进行光谱拆分，具有盲式分离法、荧光染料分离法、光谱图像分离法等多种光谱拆分模式。可根据不同用户自定义个性化的布局界面。

5 气垫式防震台：主动式自带气泵，面积尺寸 $\geq 800\text{mm} \times 1200\text{mm}$ 。

6 不间断电源：功率 $\geq 5000\text{W}$ ，供电时长 ≥ 30 分钟。

7 提供 3 年质保。

★二、配置清单要求：

- | | |
|-----------------|-----|
| 1. 固体激光器 | 1 套 |
| 2. 共聚焦扫描单元 | 1 套 |
| 3. 光谱型硅光电倍增管检测器 | 1 套 |
| 4. 全电动光学显微镜 | 1 套 |
| 5. 控制分析软件 | 1 套 |
| 6. 光学隔振平台 | 1 套 |

第二包：电子精密天平等设备

序号	设备名称（标的名称）	技术及功能参数	数量（套、台、个等）
1	多样品组织研磨仪	一、主要技术指标： 1. 15 秒内最大处理量同时可以处理 48 个样品。 ▲2. 可以同时处理 48 个 2ml 研磨管，和 12 个 5ml 研磨管，6 个（7-15）ML 研磨管，2*25ml， 2*50ML 可以任意定做各种规格研磨管。 3. 液晶屏显示，可升级成触摸屏显示操作。 4. 防震原理：上下及左右晃动三维一体的运动方式保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。 5. 最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节，最终出料粒度：~5 μm。 6. 不锈钢腔体圆角和斜坡底座一体成型设计，研磨腔内不锈钢板须为压模成形，保证腔体不变形，且易于清洁，且有降音装置或透明罩可选。 7. 研磨平台数（可接纳研磨罐数）≥2 。 8. 带自动中心定位的紧固装置： 是。 9 均质速度： 0—70 HZ/秒，工作时间 ： 0 秒-99 分钟，用户可自行设定。 10. 研磨球直径： 0.1-30mm。 11. 研磨球材料： 合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。 12. 加速： 在 2 秒内达到最大速度。 13. 减速： 在 2 秒内达到最低速度。 14. 噪音等级： ≤55db。	1

		15. 研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可。 16. 提供不少于 15 篇 SCI 引用论文，作为为实验指导。 17. 具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。 18. 产品具有国家认可的检测机构，出具的检验证书。 ★二、配置清单要求： <table><tr><td>1. 主机</td><td>1 台</td></tr><tr><td>2. 2ml 适配器</td><td>1 套</td></tr><tr><td>3. 2ml 制冷适配器</td><td>1 套</td></tr><tr><td>4. (7-15) mL 的适配器</td><td>1 套</td></tr><tr><td>5. (7-15) mL 制冷适配器</td><td>1 套</td></tr><tr><td>6. 5 号进口不锈钢研磨珠</td><td>1 瓶</td></tr><tr><td>7. 3 号进口不锈钢研磨珠</td><td>1 瓶</td></tr><tr><td>8. 离心管开盖器</td><td>1 个</td></tr></table>	1. 主机	1 台	2. 2ml 适配器	1 套	3. 2ml 制冷适配器	1 套	4. (7-15) mL 的适配器	1 套	5. (7-15) mL 制冷适配器	1 套	6. 5 号进口不锈钢研磨珠	1 瓶	7. 3 号进口不锈钢研磨珠	1 瓶	8. 离心管开盖器	1 个	
1. 主机	1 台																		
2. 2ml 适配器	1 套																		
3. 2ml 制冷适配器	1 套																		
4. (7-15) mL 的适配器	1 套																		
5. (7-15) mL 制冷适配器	1 套																		
6. 5 号进口不锈钢研磨珠	1 瓶																		
7. 3 号进口不锈钢研磨珠	1 瓶																		
8. 离心管开盖器	1 个																		
2	手持式超声波细胞粉碎机	一、主要技术指标： 1. 最大超声功率输出:250W, 主机尺寸:≥270*245*116mm, 控制模式:自动、手动可切换(可选配脚踏开关)。 2. 脉冲器:0.1-99s 可调(间隙/工作), 工作频率范围:19-25KHz, 总时间:0.1-99min 可设定., 变幅杆:3mm。 3. 处理量:100 μ l-10ml, 电源:220V/50Hz, 显示方式:4.3 英寸触摸屏。 ★、配置清单要求： <table><tr><td>1. 主机</td><td>1 台</td></tr><tr><td>2. 换能器</td><td>1 个</td></tr><tr><td>3. 变幅杆</td><td>1 支</td></tr></table>	1. 主机	1 台	2. 换能器	1 个	3. 变幅杆	1 支	1										
1. 主机	1 台																		
2. 换能器	1 个																		
3. 变幅杆	1 支																		
3	蠕动泵	一、主要技术指标： 1. 转速范围：1-300(rpm) 正反转可逆。 2. 转速分辨率：1rpm。 ▲3. 控制方式：旋钮结合按钮，支持外部信号控制和通讯控制。 4. 显示方式：3 位 LED 转速显示。 ▲5. 外控功能：启停控制、方向控制、速度控制(0-5V、0-10V、0-10KHZ 可选) 对应 1-300rpm。 6. 通信接口：RS485。 7. 掉电记忆：重新上电后可按照掉电前的状态继续进行工作。 8. 全速功能：一键控制全速工作，用于填充、排空。 9. 外形尺寸≥(长×宽×高)：285×207×180(mm)。 10. 适用电源：AC 90V-260V/48W。 11. 工作环境温度：0℃-40℃。 12. 工作环境相对湿度：< 80%。 13. 防护等级：IP31。 14. 重量：≥3.6Kg。 15. 提供两种泵头。	1																

		★二、配置清单要求： 1. 主机 1 台 2. 电源线 1 根 3. YZ1515x 泵头 1 个 4. DG-2 泵头 1 个	
4	集热式恒温磁力搅拌器	一、主要技术指标： 1. 最大搅拌容量$\geq 2000\text{ml}$。 2. 转速范围 0-2600r/min。 3. 控温范围：室温-300℃。 4. 工作电压 220V/50HZ。 5. 锅体直径$\geq 220\text{mm}$, 锅体深度$\geq 90\text{mm}$ ★二、配置清单要求： 1. 主机 1 台 2. 不锈钢锅体 1 个 3. 温度传感器 1 个 4. 支架 1 个	1
5	二氧化碳细胞培养箱	一、主要技术指标： 1. 工作体积：180-220 升。 2. 标配搁板数目/最多可选装搁板数：4 块/16 块。 3. 温度控制范围：高于室温 5℃~50℃。 4. 温度控制精度：$\pm 0.1^\circ\text{C}$。 5. 温度均一性：$\pm 0.3^\circ\text{C}$ (在 37℃ 下)。 6. 温度跟踪报警：有。 7. 温度显示：绿色 LED。 8. 加热方式：直热式。 9. 二氧化碳控制范围：0~20%。 10. 二氧化碳控制精度：$\pm 0.1\%$。 11. 二氧化碳跟踪报警：有。 12. 二氧化碳浓度控制：TC 热导传感器。 13. 支持一键静音，使声音警报处于无声。 14. HEPA 高效过滤系统在关门 5 分钟内使腔体达到 100 级洁净指标，每隔 1 分钟腔体内空气自动过滤循环一次。 15. 显示控制：LED 数字显示温度和二氧化碳浓度。 16. 断电自动启动：有。 17. 具有 140℃ 干热灭菌程序，灭菌周期为 12-14 小时。 ★二、配置清单要求： 1. 二氧化碳培养箱主机 1 套 2. 电源线 1 根	1
6	单通道微量注射和回抽泵	一、主要技术指标： 1. 夹持注射器量程范围 0.5-1000ul，线性推力：$\geq 11\text{lbs/min}$； 2. 可锁定屏幕，防止运行过程中误操作； 3. 四种组合工作方式：注射、吸收、注射/吸收、吸收/注射；	1

		4. 皮升级注射精度，流量速率：3.66 pl/min(0.5ul 注射器)-3.818 ml/min(1000ul 注射器)； 5. 步进速率：27.5 秒/微步-52 微秒/微步 0.433 um/min-228.97 mm/min； 6. 可与脑立体定位仪配合使用； 7. 精确度：±0.5% 重复性：±0.05% ； 8. 恒定速率下可实现定量或者定时两种注射或吸收方式； 9. 可与多个品牌的进口注射器或国产微量注射器搭配使用. 10. 配置彩色液晶触控面板可用于设置参数。 ★二、配置清单要求： 1. 控制主机 1 台 2. 注射泵头 1 个 3. 电源线 1 根	
7	嗅觉行为训练系统	一、主要技术指标： 主控箱&动物固定装置 1. 该系统用于小鼠记忆认知训练，实验中将小鼠固定，基于嗅觉刺激关联饮水奖励反馈，建立认知学习范式，帮助用户快速开展记忆认知相关实验。 2. 高通量训练：单个软件单个电脑工作站控制≥8 套系统运行，支持≥8 只小鼠同时进行训练。 3. 主控箱指示灯实时显示实验程序行进阶段，显示气味释放、舔水动作，饮水奖励等信号； 4. 每个主控箱配置 8 个数字接口，支持 TTL 信号自定义输入输出，支持舔水、气味释放信号同步，可与光遗传、光纤记录系统三方实验设备联用； 5. 提供一体化的小鼠固定装置及气味传输、舔舐水嘴元件； 6. 气味传输管路与舔舐水嘴元件相对于小鼠固定器的位置可调； 7. 配备隔音箱，削减外界噪声，给小鼠提供安静的训练环境； 8. 红外相机实时记录小鼠舔水行为影像，≥600*480，60fps。 气味传递模块 9. 单通道配备 16 个气味瓶，满足不同复杂程度的学习训练需求； 10. 实验气味释放到指定气流量标准时间≤100ms； 11. 实验气味切换时前一气味的消除时间≤100ms； 12. 实验气味流量调节范围：0-0.5L/min； 13. 稀释空气流量调节范围：0-2L/min； 14. 系统用于气味传输的高分子材料管路可拆卸更换，更换操作简易。	1

		液体奖励模块 15. 双侧水嘴配置，支持单侧水嘴奖励和双侧水嘴奖励任务，灵活切换； 16. 舔水行为信号检测采用电容传感器，将信号传递到电脑端； 17. 液体奖励流量可控：流量调节范围：0-20 μL，调节精度：±1 μL； 18. 水嘴位移可控：软件通过电机控制水嘴移动距离，调节范围：0-25mm。 控制分析软件 19. 中英双语界面 20. 可同时或独立控制 8 道实验运行； 21. 可实时监测显示气路状态，气路气流量数值信息； 22. 可灵活设置实验程序，设定训练周期、试验次数、总奖励水量实验参数； 23. 可对单次饮水奖励量、气味释放流量及时间、延迟时间、反应窗口期等参数进行定义并可保存为模板，便于后续导入调用； 24. 内置舔水训练、气味关联舔水训练程序，内置标准行为实验范式，支持自定义实验范式； 25. 可自定义 32 个奖励或非奖励试验随机运行，满足复杂学习训练需求； 26. 支持气味刺激、嗅觉分辨，记忆训练等实验程序的设定和实验控制； 27. 软件在训练中实时获取实验动物的记忆认知行为结果。 ★二、配置清单要求： <table><tr><td>1. 气泵</td><td>1 个</td></tr><tr><td>2. 冷冻干燥机</td><td>1 个</td></tr><tr><td>3. 气味控制模块</td><td>8 套</td></tr><tr><td>4. 气体传输管路</td><td>8 套</td></tr><tr><td>5. 饮水奖励模块</td><td>8 套</td></tr><tr><td>6. 16 气瓶</td><td>8 套</td></tr><tr><td>7. 小鼠固定器</td><td>8 个</td></tr><tr><td>8. 电容传感器</td><td>8 个</td></tr><tr><td>9. 数字信号输入/输出模块</td><td>8 套</td></tr><tr><td>10. 红外摄像系统</td><td>8 套</td></tr><tr><td>11. 电源线</td><td>8 套</td></tr><tr><td>12. USB 数据线</td><td>16 个</td></tr><tr><td>13. 软件</td><td>1 个</td></tr></table>	1. 气泵	1 个	2. 冷冻干燥机	1 个	3. 气味控制模块	8 套	4. 气体传输管路	8 套	5. 饮水奖励模块	8 套	6. 16 气瓶	8 套	7. 小鼠固定器	8 个	8. 电容传感器	8 个	9. 数字信号输入/输出模块	8 套	10. 红外摄像系统	8 套	11. 电源线	8 套	12. USB 数据线	16 个	13. 软件	1 个	
1. 气泵	1 个																												
2. 冷冻干燥机	1 个																												
3. 气味控制模块	8 套																												
4. 气体传输管路	8 套																												
5. 饮水奖励模块	8 套																												
6. 16 气瓶	8 套																												
7. 小鼠固定器	8 个																												
8. 电容传感器	8 个																												
9. 数字信号输入/输出模块	8 套																												
10. 红外摄像系统	8 套																												
11. 电源线	8 套																												
12. USB 数据线	16 个																												
13. 软件	1 个																												
8	小鼠步态行为分析系统（核心	一、主要技术指标： 1. 系统通过内光源折射方法全自动识别和分类四只脚印，自动计算脚印和步态参数； ▲2. 系统可以可视化呈现：步行图表、步序图、行进图、	1																										

	产品)	足印面积时间图、足印压力时间图、足印压力热图、原始足印图、足印 3D 压力热图等，并可导出动态 3D 热图以及步行图视频； 3. 需配备 USB 摄像机，采集帧数$\geq 120\text{fps}$，采集≥ 60 秒的视频； 4. 系统可以灵活调节光敏感度，红光强度和绿光强度分别可调，可以应对不同体重的动物； 5. 系统支持中英文切换，支持双向分析功能，即动物前行和后退都能采集数据并进行分析； ★6. 需提供云端在线视频分析功能，用户无需安装桌面端软件，即可随时随地进行扫码登陆，在线视频回放、在线视频分析、在线云端数据下载； ★7. 系统可提供两种类型的脚印和步态技术参数，一种是基于单只脚印的参数，另一种是基于不同脚印间关系的参数，它主要反映步态的协调性，可自动统计每种步态类型的次数以及步序比，并支持分组数据统计功能及数据筛选功能，自动生成组间统计柱状图； ▲8. 当系统检测到老鼠时可自动开启录像，当检测到老鼠消失时，可自动结束录像，并且智能化检测动物掉头行为，当动物发生掉头，可自动结束录像。 ★9. 系统可测量基于单只脚印的参数：制动时长及制动指数、推进时长及推进指数、脚触地压力、脚印宽度、站立时长及摆动时长、左侧步基、右侧步基、前肢步宽、后肢步宽、同一脚爪触地时间占总时间的比例、后肢共享触地时间、步幅长度变化性、摆动时长变化系数、运动失调系数、相位离差表、双足耦合表。 10. 系统可测量基于不同脚印间关系的参数：单位时间内脚步数、步序类型、步序正常指数、单足支撑、双足支撑、三足支撑、四足支撑比例； 11. 系统可以自动测量出胫骨神经功能指数、腓骨神经功能指数、坐骨神经功能指数。 ★12. 系统拥有批量分析指标、批量导出指标、批量镜像指标、批量导出图表、批量重计算指标功能； ▲13. 系统配备弹簧伸缩支架，可伸起跑道挡板，方便清洗跑道；相机高度可调、拍摄方向 360 度可调，且配备 5mm、8mm 固焦镜头分别用于大小鼠实验，无需配备变焦镜头； 14. 可以调整步行道侧壁，适合不同大小的动物进行实验； 15. 系统配有可发出红色背景的顶盖，提高脚印自动识别的准确性。 ★二、配置清单要求： 1. 步态分析软件 1 套 2. 小动物步态主机 1 台	
--	-----	--	--

		3. 摄像机 1 台 4. 安全盒 1 个 5. 万向支架 1 套	
9	糖水偏好实验系统	一、主要技术指标： 1. 系统可支持 4 只小鼠同时进行实验，最多扩展至 255 只动物同时进行测试； 2. 支持独立实验分组，同时或者分开开始和停止实验； ▲3. 采样精度≤1s，可连续采样大于 24 小时，自动生成数据； 4. 系统可以实时显示各笼的饮水瓶的饮水信息，并自动统计饮水次数等各项指标； 5. 鼠笼尺寸：≥320X230X157mm； ▲6. 系统可自动检测双瓶舔水次数、舔水时长、舔水频率。 ▲7. 系统无需添加任何配件即可扩展完成饮水电击实验、舔舐行为实验。 ★二、配置清单要求： 1. 糖水偏好软件 1 套 2. 采集器 4 个 3. 通讯线 1 根 4. 电源 1 个 5. 饲养笼 4 个 6. 水瓶 8 个	1
10	转棒疲劳仪	一、主要技术指标： 1. 小鼠转棒转轴直径：≥30mm； 2. 小鼠转棒跑道宽度：≥60mm； 3. 调整度：1 转 / 分； ▲4. 设备拥有多种实验模式可选：匀速实验模式、匀加速实验模式、正反转实验模式、混合多阶速度模式、摇滚模式，用于加强动物的运动平衡训练； 5. 记录通道数可设置：1~6 通道； 6. 带 USB 接口，可将数据导入 U 盘； 7. 机内最大存储：>500 组数据； 8. 使用环境温度：5℃—40℃； 9. 输入电压：24V； 10. 记录方式：跌落光电自动记录。 ★二、配置清单要求： 1. 小鼠转棒主机 1 台 2. 电源适配器 1 个 3. 尿尿托盘 8 个	1
11	条件性恐惧系统	一、主要技术指标： 1. 系统可同时支持大鼠或小鼠进行条件恐惧实验； ▲2. 系统需提供软件著作权书，保证售后服务质量； 3. 系统采用图像处理算法，将被测动物的形状变化以及	1

		其他因素综合处理，得到的因子作为判决条件； 4. 系统可支持声光电刺激信号为线索信号，自动完成实验所需的信号控制；系统也可以根据实验需求切换场景； ★5. 条件性刺激控制器：需采用液晶电容触摸屏操作，适用于多种动物行为范式，控制器的实验模式需包含本机控制模式、TTL 控制模式、通讯控制模式、实验模式； ▲6. 声音刺激模块：5~16KHz 频率可调、音量可调；声刺激输出：声音刺激模式支持连续模式和间歇高频模式；支持外部音源输入，可播放用户自定义的音频文件； 7. 白噪声刺激输出模块，50-120db； 8. 光刺激模块：多级光照亮度可调，时间设定（如延迟时间、闪烁间隔）可以在触摸屏控制器上灵活设定。 ▲9. 电刺激模块：可输出正弦波和双极性直流脉冲两种电刺激信号，兼容进口产品；电刺激：0~4mA 恒流电刺激输出，调整步长$\leq 0.1\text{mA}$，可直接在触摸屏控制器上进行精密数字校准。 10. 相机集成 Led 照明，可调节摄像机的照明强度且红外强度可调； ▲11. 需提供云端在线视频分析功能，用户无需安装桌面端软件，即可随时随地进行扫码登陆，在线视频回放、在线视频分析、在线云端数据下载 12. 系统支持一键刷新实验数据功能，用户无需重新分析离线视频； 13. 系统可智能检测声光电路是否连接正常； 14. 条件恐惧实验箱规格$\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm} \times 440\text{mm}$； 15. 电栅栏采用 9 路电流循环输出设计，可以杜绝动物刺激“盲区”； 16. 实验箱材质：医用有机板； 17. 系统可以提供以下行为活动技术参数： 各阶段及总的冻结持续时间、潜伏期、时间比（%）； 固定持续时间、潜伏期、时间比（%） 灵活持续时间、潜伏期、时间比（%）； 实验总时间、轨迹图、状态关系图等。 ★二、配置清单要求： 1. 恐惧实验软件 1 套 2. 隔音箱 1 个 3. 恐惧箱 1 个 4. 声光电控制器 1 个 5. 电源适配器 1 个 6. 通讯线 1 根	
12	大小鼠红外计	一、主要技术指标： 1. 三脚架高度可调：从 50 到 130 厘米可调；	1

	时平衡木	2. 水平度可调：带有内置水平仪以检查水平度； 3. 倾斜度可调：可调节平衡木的倾斜度； ▲4. 至少标配四种规格： ①上延宽度 0.5 cm，下延宽度 2.2 cm，长 120 cm ②上延宽度 2 cm，下延宽度 4 cm，长 120 cm ③上延宽度 1.5 cm，下延宽度 5.5 cm，长 120 cm ④上延宽度 6 cm，下延宽度 10 cm，长 120 cm 5. 可红外自动检测。 ★二、配置清单要求： 1. 平衡木 1 套 2. 红外对射管 1 套	
13	小鼠跑步机	一、主要技术指标： 1. 跑步机结构采用铝镁合金材质。 2. ≥2mm 厚度跑步带，特殊表面处理避免对足底损伤。 3. 一体化设计，无外围连线。 ▲4. 自动化角度升降系统，无需人工调节角度，省时省力。 5. 人机对话采用≥7 英寸全彩 TFT 屏。 6. 6 跑道模块化设计灵活调整跑道数和跑道的宽度。 7. 伺服电机带信号反馈系统，实时采集不丢速带补偿。 ▲8. 闭环反馈控制。控制精度高，实时性强，速度控制范围 0.0-60.0m/min（安全速度），精度达 1mm/min。 ▲9. 电刺激：采用直流恒流电流可调的刺激方式，刺激范围 0.1-5mA，步进≤0.1mA。 10. 电击次数采用电感原理。 11. 系统有电击耐受时间设置及电刺激次数设置，当动物达到设定的电击时间或者电击次数后，该通道刺激实验结束，记录各项数据。 12. 带电击功能，可将声电作为条件信号开展行为学实验。 13. 带电击耐受设置，到达耐受时间后停止电击，对动物的保护机制。 14. 刺激声音可控。 ▲15. 系统自动保存≥70 组实验数据，实验员可以浏览任意实验数据，并同时提供上传至 U 盘，方便用户后期处理数据。 16. 跑台倾角 45° 可调。 17. 模拟按键控制：电刺激、发光、发声。 18. 数据自动存储，也可以通过 USB 导出。 19. 采集指标：实验时间、运动距离、电击次数、力竭时间。	1

		20. 使用电压 220V50HZ，总功率 160W。 21. ≥ 25 公斤。 ★二、配置清单要求： 1. 小鼠跑步机主机 1 台 2. 电源线 1 根 3. 遥控手柄 1 个	
14	自动门 避暗、穿梭、学习 无助系统（三合一）	一、主要技术指标： 1. 系统可同时适用于小鼠的穿梭实验、避暗实验、学习无助实验； 2. 系统提供多种观察对象识别的方法：灰度法，静态背景法、动态背景法，可以应对几乎所有的困难的试验环境； 3. 系统标配隔音箱，双开门设计，可有效杜绝外界噪音，系统至少可扩展至 8 只动物同时进行实验； ▲4. 条件性刺激控制器：需采用液晶电容触摸屏操作，适用于多种动物行为范式，控制器的实验模式需包含本机控制模式、TTL 控制模式、通讯控制模式、实验模式等； ▲5. 声音刺激模块：5—16KHz 频率可调、音量可调；声刺激输出：声音刺激模式支持连续模式和间歇高频模式；支持外部音源输入，可播放用户自定义的音频文件； 6. 白噪声刺激输出模块，50—120db； 7. 光刺激模块：多级光照亮度可调，时间设定（如延迟时间、闪烁间隔）等可以在触摸屏控制器上灵活设定； ▲8. 电刺激模块：可输出正弦波和双极性直流脉冲两种电刺激信号，兼容进口产品；电刺激：0~4mA 恒流电刺激输出，调整步长$\leq 0.1\text{mA}$，可直接在触摸屏控制器上进行精密数字校准。 9. 每只动物视频采集分析过程中后，软件可以实时显示动物状态行为与条件刺激的对应关系； 10. 提供多种检测过滤算法，比如可以有效过滤电栅栏泛光引起的噪点、可以过滤光刺激过程中引起的局部变亮、能够有效滤除动物“嗅探式的穿梭行为”和“摇摆不定的穿梭行为”； 11. 小鼠穿梭实验箱长宽高：360mm*180mm*300mm，数值允许正负偏差值$\pm 5\text{mm}$； 12. 电栅栏采用 9 路电流循环输出设计，可以杜绝动物刺激“盲区”； ▲13. 系统可以提供以下行为活动技术参数：观察时间、总路程、穿梭总次数、主动回避次数、被动回避次数、无反应次数、主动回避潜伏期、被动回避潜伏期、无反应潜伏期、主动回避平均反应时间、被动回避平均反应时间； 14. 系统可自动保存原始视频，方便后期进行数据校准，也可对视频进行二次分析。	1

		★二、配置清单要求： 1. 控制软件 1 套 2. 小鼠穿梭避暗箱 1 个 3. 隔音箱 1 个 4. 声光电控制器 1 个 5. 通讯线 1 根 6. 电源适配器 1 个	
15	大小鼠抓力测定仪	一、主要技术指标： ▲1. 设备确保正版软件。 2. 精度：0.1%F.S. ； 3. 采样频率：16KHZ，8KHZ，2KHZ； ▲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； ▲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； 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； 7. 微机端实验数据可存储数量：≥1000 组； 8. 采集器接口：usb； 9. USB 直接供电无需外接电源； 10. 抓力重量：1.4kg ； 11. 抓力板体积约：≥200mm*100mm*80mm； ▲12. 软件配有力率工具； 13. 系统自动检测动物最大抓力值并记录； 14. 标配多种抓杆、抓网等配件，适合动物前肢、后肢以及四肢的抓力测试； 15. 配有脚踏开关； ★二、配置清单要求： 1. 抓力分析软件 1 套 2. 抓力主机 1 台 3. 通讯线 1 根	1
16	小鼠尾注射静脉显像仪	一、主要技术指标： 1. 快装鼠筒可盛装 17-40g 的小鼠； 2. 1W 透射光源； 3. 透射光强度可调； 4. 自动压尾，无需人工手按； 5. 压尾器可手控和脚控两种方式； 6. 压杆速度：可调，任意位置可停； 7. 光源 0~35mm 行程调节，可注射不同位置； 8. 电源适配器：输出 12v ； 9. 电源适配器：输入：AC100-220V ；	2

		10. 功率：<10W； ▲11. 压杆材质：需采用金属材质。 ★二、配置清单要求： 1. 小鼠尾注静脉显像仪主机 1 台 2. 小鼠固定筒 1 个 3. 电源适配器 1 个	
17	小动物 脑认知 测试系 统	一、主要技术指标： 用途：此系统可以记录动物活动轨迹和原始活动录像，同时得到实时变化的动物运动轨迹和动物活动形态（饮食，睡眠，移动，追逐，社交等）资料，分析软件功能可直接输出统计报告。 1 图像分析模块： 1.1 软件可用大小鼠、猫、狗、兔、豚鼠、鱼类、壁虎、线虫、果蝇等实验动物的行为分析，跟踪对象丰富； ▲1.2 软件可以开展水迷宫实验、open field 实验、强迫游泳实验、悬尾实验、高架十字迷宫实验等；水迷宫、巴恩斯迷宫、OPAD、RAPC、恐惧记忆、高架十字、八臂迷宫、O 迷宫、T 迷宫、Y 迷宫、旷场、自发活动、新物体辨别、孔板实验、位置偏爱、强迫游泳、悬尾、明暗箱、跳台，支持任意形状开放场的视频识别，无需额外购买模块； ▲1.3 软件支持用户进行双盲实验，针对于每个区域均可调节区域进入标准； 1.4 软件支持多通道动物同时实验，也可在一台电脑上同时进行不同的行为学实验；支持同时对 16 个摄像头进行追踪，最多可同时进行 80 个行为学实验； 1.5 系统可以对实时或者离线视频进行像素级裁剪； 1.6 系统支持自定义添加参数，无参数数量限制； 1.7 键盘辅助记录器最多可定义 26 个辅助参数，用于辅助记录无法用视频记录的参数； 1.8 软件具有 point 定点功能，用户可以自定义 point 参数，完成兴趣点的检测； 1.9 软件可以对动物的头部、躯干中心、尾部分别进行追踪，并得到其坐标位置。动物追踪具有 8 档灵敏度和 12 档频率可供调节； ▲1.10 软件拥有强大的输入输出控制功能，用户可根据自己的实验方案灵活编辑各种触发事件，若用户出现逻辑错误，软件具有智能提醒纠错功能； 1.11 软件分析功能可以对每只动物的结果进行统计，也可以对各组的结果进行对比； ▲1.12 软件可以自动生成 heatmap 热图，用户可根据自己的喜好对热图的颜色进行像素级别的编辑；	1

	1.13 软件可以自动计算感兴趣的参数,例如:总冻结时间,冻结事件的数量,冻结的持续时间,刺激和冻结之间的延迟时间; 1.14 软件拥有强大的序列功能,用户针对于任何实验,可以编辑此功能来检测动物的序列行为; 1.15 软件具备与外部设备交互的能力,通过多种接口盒,可对外部设备进行控制,并接收来自外部设备的数据,使软件成为整个行为学实验的中心; ▲1.16 软件自带超过 30 种的统计检验,也可以导出使用第三方统计软件如 SPSS 和 EXCEL 统计; 1.17 实验结果保存形式包括:文字报告、图表报告、轨迹动画、轨迹图、热图; 1.18 能够对实验设计、软件设置、SOP 自动生成报告并可连接打印机进行报告打印; ▲1.19 软件可以始终提供升级更新服务; ▲1.20 软件支持加密狗拓展,支持加密狗远程编程,计算机使用加密狗后将拥有完整的软件使用许可证。 2 小鼠三箱社交实验模块: 2.1 采用医用 ABS 工程板制作,可清洗,接触面不反光; 2.2 可开展小黑鼠、小白鼠社交行为学实验; 2.3 硬件设备通用性高,可接入任何行为学软件; 2.4 小鼠规格:长$\geq 60\text{cm}$,宽$\geq 40\text{cm}$,臂高$\geq 22\text{cm}$; 3 大小鼠强迫游泳悬尾实验模块: 3.1 支架材质:铝型材; 3.2 实验箱离地高度$\geq 700\text{mm}$; 3.3 小鼠水桶内径$\geq 11\text{cm}$; 3.4 配备灯板,增强对比度。 4 小鼠 Y 迷宫实验模块: 4.1 采用医用 ABS 工程板制作,可清洗,接触面不反光; 4.2 可开展小黑鼠、小白鼠 Y 型迷宫行为学实验; 4.3 硬件设备通用性高,可接入任何行为学软件; 4.4 小鼠规格:臂长$\geq 35\text{cm}$,臂宽$\geq 5\text{cm}$,臂高$\geq 10\text{cm}$。 5 小鼠 T 迷宫实验模块: 5.1 采用医用 ABS 工程板制作,可清洗,接触面不反光; 5.2 可开展小黑鼠、小白鼠 T 型迷宫行为学实验; 5.3 硬件设备通用性高,可接入任何行为学软件; 5.4 小鼠规格:臂长$\geq 35\text{cm}$,臂宽$\geq 5\text{cm}$,臂高$\geq 10\text{cm}$。 6 小鼠高架十字迷宫实验模块: 6.1 采用医用 ABS 工程板制作,可清洗,接触面不反光; 6.2 可开展小黑鼠、小白鼠十字型迷宫行为学实验; 6.3 硬件设备通用性高,可接入任何行为学软件;	
--	---	--

		6.4 小鼠规格：臂长$\geq 35\text{cm}$，臂宽$\geq 5\text{cm}$，臂高$\geq 10\text{cm}$； 6.5 支架采用铝型材组装。 7 小鼠 0 迷宫实验模块： 7.1 材质：宫体采用医用 ABS 工程材料，支架采用铝型材； 7.2 可开展小黑鼠、小白鼠的 0 型迷宫行为学实验； 7.3 硬件设备通用性高，可接入任何行为学软件； 7.4 小鼠规格：直径$\geq 500\text{mm}$、高$\geq 150\text{mm}$、宽$\geq 50\text{mm}$。 8 小鼠条件性位置偏爱实验模块： 8.1 实验箱组成：明箱、暗箱以及中间箱（起始箱）； 8.2 实验箱材质：医用有机板； 8.3 底板样式：平板、条纹、孔洞； 8.4 明箱或者暗箱尺寸$\geq 18\text{cm} \times 18\text{cm}$。 9 小鼠爬杆实验模块： 9.1 设备组成：底板及爬杆； 9.2 材料材质：铝材质底板，可有效防止污物污染； 9.3 底板规格：30cm*70cm； 10 图像采集模块： 10.1 支架可伸缩，易收纳； 10.2 摄像机水平清晰度：≥ 700 线； 10.3 电源：12V-1A； 10.4 接口：BNC 标准视频接口。 ★二、配置清单要求： <table><tr><td>1. 动物行为学分析软件</td><td>1 套</td></tr><tr><td>2. 三箱社交箱</td><td>1 套</td></tr><tr><td>3. 小鼠悬尾实验箱</td><td>1 套</td></tr><tr><td>4. 小鼠强迫游泳桶</td><td>1 套</td></tr><tr><td>5. 小鼠 T 迷宫/Y 迷宫各</td><td>1 套</td></tr><tr><td>6. 小鼠高架十字迷宫</td><td>1 套</td></tr><tr><td>7. 小鼠 0 迷宫</td><td>1 套</td></tr><tr><td>8. 小鼠条件位置偏好箱</td><td>1 套</td></tr><tr><td>9. 小鼠爬杆</td><td>1 套</td></tr><tr><td>10. 摄像系统</td><td>1 套</td></tr></table>	1. 动物行为学分析软件	1 套	2. 三箱社交箱	1 套	3. 小鼠悬尾实验箱	1 套	4. 小鼠强迫游泳桶	1 套	5. 小鼠 T 迷宫/Y 迷宫各	1 套	6. 小鼠高架十字迷宫	1 套	7. 小鼠 0 迷宫	1 套	8. 小鼠条件位置偏好箱	1 套	9. 小鼠爬杆	1 套	10. 摄像系统	1 套	
1. 动物行为学分析软件	1 套																						
2. 三箱社交箱	1 套																						
3. 小鼠悬尾实验箱	1 套																						
4. 小鼠强迫游泳桶	1 套																						
5. 小鼠 T 迷宫/Y 迷宫各	1 套																						
6. 小鼠高架十字迷宫	1 套																						
7. 小鼠 0 迷宫	1 套																						
8. 小鼠条件位置偏好箱	1 套																						
9. 小鼠爬杆	1 套																						
10. 摄像系统	1 套																						
18	高速冷冻离心机	一、主要技术指标： 1. 最高转速：18500r/min； 2. 最大相对离心力：29302xg； 3. 最大容量：4x100ml； 4. 转速精度：$\pm 10\text{r/min}$； 5. 定时范围：1s-99min59s/1min-99h59min； 6. 计时模式：启动计时、到转速计时、连续计时模式； 7. 温度设定范围：$-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$，温控精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$；	1																				

		8. 压缩机组：变频压缩机组； 9. 整机噪声：≤62dB(A)； 10. 具备预冷功能，具备转子识别功能，具备点动功能； 11. 配备水平转子体及水平挂架，尖底 50ml 离心管适配器，尖底 15ml 离心管适配器； 12. 电源：AC220V±22V 50/60Hz2，整机功率：1kW； 13. 外形尺寸：≥380x660x330(mm)； 14. 外包装尺寸：≥480x940x460(mm)； 15. 重量：≥62kg。 ★二、配置清单要求： 1. 离心机主机 1 台 2. 水平转子体 1 个 3. 50ml 离心管适配器 1 个 4. 15ml 离心管适配器 1 个	
19	全自动病理脱水机	一、主要技术指标： ▲1. 缸数：12 个（9 个药剂缸，第 10、11、12 缸为熔蜡缸），单缸容积：≥1500ml； 2. 单缸处理时间：第一缸可在 0~99 小时内任意设定，其它缸可在 0~24 小时内任意设定； 3. 温度控制：室温-99℃任意设定； ▲4. 生物组织保护缸：1~7 缸任意可调； ▲5. 换缸停留沥液时间：10-60S 可调的沥液停留时间，并在缸面沥液、抖液； ▲6. 加热控制：在组织进入第 2 缸后开始自动加热； ★二、配置清单要求： 1. 主机 1 台 2. 电源线 1 根	1
20	电子精密天平	一、主要技术指标： ▲1. 陶瓷可变电容传感器技术； 2. 内置 RS232 接口； 3. 六键操作； 4. 三种输出模式：立即、连续、间断； 5. 环境温度补偿、交直流两用； 6. 校准方式：外部自动校准； 7. 卓越的过载/冲击保护功能； 8. 系统单键操作无需切换，计数功能，自动校准，全量程去皮，单位转换； 9. 实际分度值：0.01g； 10. 最大称量范围：2100g； 11. 可重复性标准偏差：±0.01g； 12. 线性：≤0.02g；	1

		13. 输出接口：RS232C； 14. 秤盘尺寸：Φ180mm； 15. 天平的外形尺寸：≥195mm*270mm*80mm，天平的包装尺寸：≥450mm*310mm*220mm； 16. 净重：≥2.9KG，毛重：≥4.0KG。 ★二、配置清单要求： 1. 天平主机 1 台 2. 电源适配器 1 个 3. 秤盘 Φ180mm 1 个	
21	制冰机	一、主要技术指标： 1. 制冰量：≥30kg/24h； 2. 储冰量：≥15kg； 3. 制冷剂：R134a/80g； 4. 额定功率：≥240W； 5. 外型尺寸（长*宽*高）：≥420*580*730（mm）； 6. 冰形：雪花碎冰细小实用，产冰量大、可实现冰、水自动分离； 7. 有冰满、缺水、过冷保护、故障警告显示等保护性停机功能； 8. 箱体隔热层为无氟发泡，保温效果好； 9. 采用无氟压缩机，内胆为无氟抑菌型； 10. 控制系统采用微电脑，自动控制； 11. 带进水过滤系统。 ★二、配置清单要求： 1. 主机 1 台 2. 过滤器 1 套 3. 进出水管 1 套 4. 冰勺 1 把	1
22	精密型 pH 计	一、主要技术指标： ▲1. pH 测量范围：(-2.000~19.999) pH，分辨率：0.1/0.01/0.001pH，准确度：电计：±0.002 pH，配套：±0.01 pH，输入电流≤1x10 ⁻¹² A，输入阻抗≥3x10 ¹² ，稳定性±0.002 pH/3h，温度补偿范围：(0~100)℃(自动或手动)。 ▲2. mv 测量范围(mV/ORP/EH) -1999.9mV~0~1999.9mV，分辨率 0.1mV，准确度±0.03%FS。 3. 温度测量范围-10℃~110℃，分辨率 0.1℃，准确度 5-60℃范围：±0.4℃其余范围：±0.8℃。 4. 数据储存 600 组，储存内容：测量值编号、测量值、温度值、ATC 或 MTC 状态、测量日期、测量时间。	1

		5. 电源 DC9V/300mA，通讯接口 RS232。 6. 尺寸和重量 $\geq 160\text{mm} \times 190\text{mm} \times 70\text{mm} / 880\text{g}$ 。 ★二、配置清单要求： 1. MP512 型精密 pH 计电计 1 台 2. 602 型万向电极架 1 个 3. 201T-M 塑壳 pH/ATC 三复合电极 1 支 4. LabSen801 玻璃 pH 复合电极 1 支 5. MP500 温度电极 1 支 6. pH 标准缓冲溶液（pH4.00、pH6.86、pH9.18/50ml）各 1 瓶 7. 9V 电源适配器 1 个 8. RS232 通讯电缆 1 根	
23	磁力搅拌器	一、主要技术指标： 1. 最大处理量：800ml。 2. 搅拌转速范围：15-1500rpm。 3. 加热盘材质：聚酯 4. ▲ IP 保护等级：IP65 5. ▲ 厚度 $\leq 12\text{mm}$ 6. 采用磁力线圈技术，内部无运动件 7. ▲ 每隔 30 秒自动改变搅拌方向一次，以增强混匀程度 8. 盘面与外壳采用耐化学腐蚀材料 9. 底部配备有防滑支脚 10. 外观尺寸： $\geq 117\text{mm} \times 180\text{mm} \times 12\text{mm}$ 11. 重量： $\geq 0.3\text{kg}$ 12. ★ 质保：2 年	4
24	磁力搅拌器	一、主要技术指标： 1. 最大处理量：1 L 2. 搅拌转速范围：0 - 2500 rpm 3. 材质：玻璃表面和聚酯基座，耐受化学腐蚀 4. IP 保护等级：IP54 5. 搅拌转速数字显示 6. 采用可循环利用材料 7. 盘面直径：115mm 8. 外观尺寸： $\geq 145\text{mm} \times 160\text{mm} \times 45\text{mm}$ 9. 重量：0.55 kg 10. ★ 质保：2 年	4
25	真空脉动灭菌器	一、主要技术指标： 1. 用途：对耐热、耐湿器械、器具和敷料物品的高温高压灭菌处理。 ▲2. 灭菌室容积： $\geq 620\text{L}$ 内室长宽高尺	1

		寸:1350mm*680mm*680mm, (±10mm) 外型长宽高尺寸: 1200mm*1900mm*1700mm (±10mm); ▲3. ①安装要求: 平地安装, 垂直升降隐藏门, 节约场地空间; ②要求消毒内车一台; 注: 外车两台。提供彩页佐证。 ▲4 要求密封门: 双门、电动机械垂直升降开关门、要求密封门, 为 M 型密封圈。要求密封门为四边卡条结构。(须提供产品结构照片佐证) ▲5 气动密封门结构, 带有气动压力安全联锁装置。注: 具备自产蒸热电加热设计。 ▲6. 配套资源: 节能型自产蒸汽、电源功率 51KW、汽源压力 ≤0.3MPa, 水源压力 ≤0.3MPa, 压缩空气源压力 ≤0.7MPa。 7. 设计工作压力: 0.25MPa。 8. 最高工作温度: 136℃。 9. 脉动次数: 3 次 10. 全工作过程时间: ≤45 分钟。 11. 噪音: 运行时噪音低于 60 分贝。 12. 灭菌内室材质: 6mm 厚的 316 不锈钢, 设计使用年限不小于 15 年 13. 管道要求: 卫生级不锈钢管道。 ▲14. 主控器系统: 疏水阀、压力控制器、板式换热器。 15. 控制方式: 全自动 PLC 控制, 8 英寸彩色液晶触摸屏人机操作界面, 灭菌程序的压力、温度、时间值可根据卫生部消毒技术规范自行设定, 自动打印过程参数。 16. 记录方式: 通过内置打印机打印过程参数, 时间、压力、温度。包括: 启动时间、脉动时间、升温时间、灭菌时间、排气时间、干燥时间、结束时间的压力, 温度。指示卡是否合格, 外包装带是否合格。且能每隔几秒打印工作记录数据。便于存档备查。 17. 程序选择: 控制、有低温、高温报警和误操作保护。 ▲18. 真空泵: 不锈钢单级水环一体式真空泵, 使用自吸式的零压注水系统。 ★19. 售后要求: 质保服务要求 ≥3 年, 机器设计年限内每年上门年检 1 次。 ★二、配置清单要求: 1. 配置: 主机 1 台, 提篮 1 套, 外车两台, ZWQ 压力容器证书 1 套, 空压机 1 台, 增压水泵 1 台。 2. 安装: 包括原旧机器的拆除, 新机器安装到位	
26	小鼠 EVC 饲养系统笼盒	一、主要技术指标: 1. 配置要求: 小鼠 EVC 饲养系统笼盒需适配本单位动物设施智能中央排气通风小鼠饲养系统。 2. 笼盒要求:	100

		2.1 笼盒材质为聚砜（PSU）材料，确保 PSU 材质的笼盒可满足目前实验上的所有消毒方式，包括：①耐高压蒸汽灭菌（在 102.9kpa、121℃、30min、≥200 次试验后笼盒完好，无变色、开裂、变形等现象）；②耐化学试剂消毒（在 75%乙醇擦拭≥200 次试验后笼盒完好，无变色、开裂、变形等现象）；③耐过氧化氢等离子体灭菌（>6mg/L、65℃、75min≥200 次试验后笼盒完好，无变色、开裂、变形等现象）。同时确保笼盒正常实验的使用寿命≥3 年。 2.2 笼盒饲养面积优于国标要求，即底面积群养（窝）时>0.042 m²，高度>0.13m，可供 5 只 25g 的小鼠长期生活。 2.3 笼盒标配内置式 1 个≥400ml 水瓶和 1 个≥510g 不锈钢食盒，同时内置一个备用水笼卡座供特殊实验选择，盒内无多余网盖障碍，增加有效活动空间，有利于动物的繁殖实验。 ▲2.4 笼盒密封性强，盒盖上配左右两侧密封扣，保证笼盒之间的相互隔离，杜绝交叉污染及过敏源向室内泄漏。（提供国家认可的检验（检测）机构出具的烟雾密闭性检测报告）。 2.5 笼盒进排气口结构低进高排，进一步确保笼盒内空气为均衡单向流。进、排气口分别配一个高效低阻过滤器。过滤器为可拆卸式，可用高温高压消毒，反复使用；过滤器一侧有防止鼠咬和保护功能的 304 不锈钢 40 目滤网（便于清洗、更换，不易堵塞）。同时确保过滤器上带硅胶密封条，不易从笼盒上脱落。 2.6 过滤面积≥20 cm²，四角 R=2.5mm，厚 16mm。整体材质可同时高温高压消毒。 2.7 为了笼盒的叠加方便，笼盖上要设计叠加卡槽，确保笼盒叠放的安全不易滑落。 2.8 笼盒进气口的上方设计突出卡槽，可与配套可拆卸式大实验内容的 ID 卡片架无缝对接，卡片架采用 PPO 材质，可耐受反复高温高压灭菌，容纳卡片尺寸≥13 cm*6.5 cm。 3. 性能参数要求： 3.1 笼盒换气次数可调范围在 15-100 次/小时。 3.2 笼盒气流速度≤0.2 米/秒。 3.3 笼盒内噪音≤60 分贝。 3.4 动物照度在 15-20 lx。 3.5 笼盒内压差，≤0 帕。	
27	纯水仪	一、主要技术指标： 1. 制水量：≥40 升/小时（水温 25℃时），取水流量：1.5～1.8（L/min）（水箱储水时）。 2. RO 纯水水质标准：电导率≤进水电导率×2%（在线监测），标配三通道预处理系统，具“新型的反渗透膜壳”	1

		证明文件，保证出水水质稳定。 3. ▲储存系统：配置 100L 开放式 PE 纯水箱，水箱配置液位传感器，具有相关证明文件，保证储存系统的稳定。 4. ★仪器安装验收合格后整机质保期 2 年。质保期内非人为因素造成或非不可抗力（如地震、海啸、水灾、电力损害等）造成的维修，涉及的人员费和部件费包含在报价中。 ★二、配置清单要求： 1. 配置：主机一套，100L 开放式 PE 水箱一个，预处理柱两套，反渗透膜一套。 2. 配进出水增压泵各一个。	
28	振荡仪	一、主要技术指标： 1. 电压 200~240V 2. 频率 50Hz，60Hz 3. 振荡方式 圆周运动 4. 周转直径 4mm 5. 电机类型 罩极电机 6. 电机输入功率 60w 7. 电机输出功率 11w 8. 转速范围：0-2800rpm 9. 转速显示：旋钮 10. 运行方式 点动/连续运转 11. 底座材质 铝合金 12. 允许环境温度 5-40℃ 13. 允许相对湿度 80%	16
29	迷你离心机	一、主要技术指标： 1. 转速：4000 rpm 2. 相对离心力：940 xg 3. 开盖：半自动 4. 开盖制度保护：双制动保险 5. 加速时间：5 秒内达到额定转速的 90% 6. 减少时间：开盖 3 秒内 7. 转子：8*1.5/2ml 角转子， 8*4*0.2mlPCR 管，8*0.5/0.4/0.2ml 适配器 8. 运行时间：连续或定时 1~99min 9. 电机：直流电机 10. 输入电源：AC100~240V /50/60HZ 11. 电压：DC 24V 12. 功率：5.2W 13. 噪音：≤45dB	8
30	移液器	一、主要技术指标： 1. 手动单通道，可调量程：0.5-10 μL， 10-100 μL，20-200 μL， 100-1000 μL，0.5-5mL,； 2. 外形设计符合人体工程学	10

		3. ▲标配 3 个不同材质及大小的把手，适用不同大小的手，并减少手温对精度的影响； 4. ▲显示界面大及底部设计，易于读取容量值； 5. 量程锁定功能，避免误操作； 6. 颜色标示量程大小，易于选择不同量程的移液器 7. ▲整支灭菌； 8. 装卸无需工具，易于清洁维护； 9. ▲圆锥吸头及活塞涂有类金刚石薄膜（DLC），耐腐蚀性能更好； 10. 校准方便，无需使用特殊工具； 11. 多功能按键，一键可实现量程锁定、调节容量及褪吸头的功能； 12. 质保：1 年。	
31	冰柜	一、主要技术指标： 1. 容积： $\geq 528\text{L}$ 2. 外观颜色：炫金 3. 能效等级：2 4. 耗电量 $1.25\text{kw} \cdot \text{h}/24\text{h}$ 5. 净重 $70(\text{KG})$ 6. 冷冻能力 $30\text{Kg}/12\text{h}$ 7. 输入功率 200W 8. 控温方式：电子控温 9. 电压/频率 $220/50(\text{V}/\text{H})$ 10. 开门方式：顶开门 11. 制冷剂 R290 12. 有无脚轮：有(6 个) 13. 产品尺寸 $\geq 1650\text{mm} \times 735\text{mm} \times 880\text{mm}$ 14. 内胆材质：PCM 钢板 15. 有无食品框：有(2 个) ，温区：单温区	1
32	超声波清洗机	一、主要技术指标： 1. 时间设置:数码控制，0-60 分钟(7 个时段可调) 2. 超声波功率:60W 3. 内胆尺寸: $\geq 150\text{mm} \times 135\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；外形尺寸: $\geq 175\text{mm} \times 160\text{mm} \times 210\text{mm}$ 4. 超声波频率:40KHz 5. 外壳材质:不锈钢 6. 内胆材质:全不锈钢冲压槽 电源: AC $100 \sim 120\text{V}$ ，AC $220 \sim 240\text{V}$ 7. 加热功率:100W 脱气功能 8. 最大容量:2L	3
33	全自动灭菌锅	一、主要技术指标： ▲1. 容量:80 升,立式结构,底部带脚轮； ▲2. 压力容器设计压力不小于 0.297990Mpa ，压力容器设计使用年限 10 年（投标人提供压力容器数据表）；	2

		3. 灭菌工作温度 105-135 度； 4. 可选脉动排气方式，排冷空气彻底，脉动次数 1-5 次； ▲5. 操作界面分屏显示：灭菌温度、灭菌时间，并由专用按键设置； 6. 采用微电脑智能控制系统，功能强大，实现了灭菌过程的全自动控制； ▲7. 最高可存储 20 条故障信息记录，方便仪器管理； ▲8. 压力：安全阀起跳压力不小于 0.287990M p a； 9. 腔体材料：304 不锈钢； ▲10. 门罩防烫装置：门罩由热绝缘塑料制成，避免蒸汽烫伤危险； 11. 闭盖检查系统：系统自动检测腔盖锁紧情况，如腔盖未锁紧，灭菌器无法启动工作； 12. 缺水保护：双干烧保护装置：应配有双干烧保护装置，温度感应式干烧保护装置应为铜质或更高等级材质； 13. 过压双重保护：配备机械式安全阀及电子式压力开关，一旦压力异常，即可泄压并断电报警； 14. 自动故障检测：系统实时监测运行状态，一有异常，迅速断电并报警； 15. 故障报警系统：当仪器出现故障，报警为声音报警提示同时显示相应故障代码； 16. 后台安全测试：可定期对系统的安全性以及安全防护措施进行检测； 17. 超温保护：超过设定温度，立即断电并报警； 18. 电气保护：采用高灵敏度的电气保护系统，有效提供漏电、过流与短路保护； ▲19. 所投产品生产商与特种设备（压力容器）实际制造商一致； 20. 产品电磁兼容性符合 GB/T18268 标准，不会对周边环境造成影响，（提供产品 GB/T18268 标准检测报告）； ▲21. 附件：带不锈钢提篮 2 个；说明书一本	
34	普通 PCR 仪	一、主要技术指标： 1. 显示：彩色触摸屏； 2. 样本容量：96 微孔板（半裙、无裙板通用）；12 × 8 联管；96×0.2ml； 3. 采用最新一代长寿命制冷器件； 4. 温度范围：4 — 105℃，升降温速率（max）：≥ 5 °C /sec，温控精度：≤± 0.1 °C，温度显示分辨率：0.1℃，温控方式：BLOCK、TUBE 模式，变速温度可调：0.1℃ ~ 6℃； 5. 程序储存量：本机内存 ≥2000 个文件 +USB Flash 无限存储；最大循环：99 带嵌套 2 级，可做巢式 PCR 实验，实时运行状态显示：图文显示模式；USB B 型接口；有文件保护功能；	3

		6. 时间递增/递减：0.1~9 分 59 秒可做 Long PCR 实验；温度递增/递减：0.1~9.9℃ 可做 Touchdown PCR 实验； 7. 梯度温度范围：30-105℃；梯度温差范围：1 -30 ℃；热盖范围温度：30-110 ℃；自动暂停/断电保护，Soak 功能； 8. 人性化热盖功能：一次压紧热盖，无需反复调节；智能热盖功能：样品台温度低于用户设定值或程序结束时，热盖自动关闭；热盖高度：无极可微调，温度压力可调节，适用不同品牌耗材； 9. 仪器由国家认可保险公司提供质量承保。如：中国人民财产保险股份有限公司（PICC）、中国人寿保险股份有限公司等。	
35	分析天平	一、主要技术指标： 1. 测量范围 120g 2. 读数精度 0.1mg 3. 秤盘尺寸 $\phi 80\text{mm}$ 4. 线性典型值 0.08mg 5. 重复性典型值 0.08mg 6. 典型稳定时间 3s 7. ▲电磁力补偿（EMFC）传感器，确保始终如一的获取准确稳定的结果。 8. 前置水平调节脚，方便天平使用水平的调节。 9. 外部校准功能，仅需轻按触键就能进行外部校准 10. ▲LCD 背亮式显示屏，单色动态图形显示，方便直观读取数据 11. ▲坚固的金属底座以及 ABS 顶部外壳，抗过载，保证安全使用 12. ▲标配一个 RS232 接口，可选配蓝牙，数据可以传输到电脑 13. 下挂钩设计，满足客户更多应用需求 14. ▲内置 3 种应用程序，简单称量、计件和动态称量功能，方便各种称量需求 15. 重量可以传输到电脑，可选配数据管理软件。	1
36	二氧化碳培养箱	一、主要技术指标： 1、可堆叠放置（二层），微电脑控制器，不锈钢内胆与隔板。 2、CO₂ 进气口配备高效微生物过滤器，针对直径$\geq 0.3\mu\text{m}$的颗粒，过滤率$\geq 99.99\%$，有效过滤 CO₂ 气体中细菌及灰尘颗粒。 3、CO₂ 培养箱箱门可以对内玻璃门进行加热，可有效防止玻璃门产生冷凝水，防止由于玻璃门冷凝水带来微生物污染的可能性。 4、循环风扇速度大小自动控制，可避免试验过程中由于风量过大造成的样品挥发。 5、独立限温报警系统，声光报提醒警操作者，保证实验	1

		安全运行不发生意外，温度偏低、偏高、超温报警和开门时间过长报警功能。RS485/232 接口和通讯软件、专用二氧化碳减压阀、湿度显示、独立限温控制器 二、具体参数： 1. 电源电压:AC220V 50HZ 2. 输入功率:500w 3. 加热方式：气套式 4. 控温范围:RT+5—60℃ 5. 温度分辨率：±0.5℃ 6. CO₂控制范围：0—20%V/V（配气式） 7. CO₂恢复时间：≤浓度值×1.2min 8. 加湿方式：自然蒸发 9. 工作室温度：+5—30℃ 10. 容积：80L 11. 内胆尺寸：≥400mm×450mm×500mm 12. 外形尺寸：≥590mm×657mm×870 mm 13. 载物托架：2 块	
37	垂直电泳槽	一、主要技术指标： 1. 对少量核酸及蛋白质样品进行快速PAGE电泳的装置，制胶与电泳装置为各自独立的体系。 2. 玻璃板与垫条采用一体化设计，确保垫条表面及垫条制胶密封端的平整，彻底防止漏液； 3. 备选三种不同规格的垫条玻璃板和制胶梳子（0.75mm/1.0mm/1.5mm），满足不同的实验上样需求可同时运行两块凝胶 二、具体参数 1. 通用承载凝胶的面积 8.3 x 7.3 cm 2. 制胶垫条玻璃板种类 0.75mm、1.0mm、1.5mm 3. 同时运行凝胶数 2 块 4. 外槽最大缓冲液需求量 750ml 5. 内槽最大缓冲液需求量 130ml 6. 外型尺寸（LxWxH）≥16cm x 11.5cm x 15 cm 7. 配套垂直槽隔条玻璃片 0.75mm、1.0mm、1.5mm 各 5 盒（每盒 5 片） 8. 配套垂直槽短玻璃片 5 盒（每盒 10 片）	2
38	水平电泳槽	一、主要技术指标： 1. 配备多用制胶器，兼顾不同规格胶板，可一槽多用，耐温材料（135℃）注塑成型。 2. 槽体内水平平台垂直固定基准的设计，使小胶和大胶都可方便地置于电泳槽的中心位置进行电泳 二、具体参数： 1. 最大载胶面积 12cm x 12cm 2. 制胶托盘规格:6 x 6 cm / 6 x 12 cm/12 x 6 cm /12	3

		x 12cm/ 3. 样品梳子:3/13/18/25 孔梳子 4. 最大电压负荷 500V 5. 最大容纳缓冲液体积 1000ml 6. 外型尺寸 $\geq$ (LxWxH) 31cm x 17.5cm x 8cm	
39	转印模块	一、主要技术指标: 1. 用于蛋白印记杂交、DNA 印记杂交、RNA 印记杂交。 2. 能与垂直电泳系统配套 3. 专用开启式转移胶架, 操作方便; 可同时转印四块凝胶; 电泳产热少, 条带锐利 二、具体参数: 4. 通用承载凝胶的面积 8.3cm x 7.3 cm 5. 同时运行凝胶数 2 片 6. 槽体容纳缓冲液最大体积 900ml 7. 外型尺寸 $\geq$ (LxWxH) 16 x 11.5 x 15 cm	2

★四、商务要求

1. 付款条件 (进度和方式): 产品交付、安装、到货验收合格后, 采购人收到供应商按结算金额开具的发票后 15 个工作日内, 以转账方式将结算款项一次性支付至供应商银行账户

2. 交货要求

2.1 交货时间: 合同签订后 60 日内完成交货, 并安装调试完毕后通知采购人进行到货验收。

2.2 交货地点: 采购人指定地点 (成都医学院新都校区)。

3. 包装方式及运输: 涉及的商品包装 (原厂包装) 和快递包装, 均应符合《商品包装政府采购需求标准 (试行)》《快递包装政府采购需求标准 (试行)》的要求, 包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防水、防尘、防锈和防野蛮装卸, 以确保货物安全无损运抵指定地点。

4. 保险: 按国家相关规定执行。

5. 质量要求:

5.1 质保期: 验收合格后, 质保期内出现质量问题, 供应商应在限期内修复或更换并通知采购人重新验收, 质保期自重新验收合格之日起重新计算; 质保期间 3 次修复依然不能使用的设备, 供应商应无条件更换同种设备。

5.2 在质保期内, 服务响应时间 $\leq$ 8 小时, 24 小时内到达现场提供上门服务,

如不能在 48 小时内解决故障，需提供替代方案或设备，以保证正常教学，费用包含在本次投标报价内。

5.3 供应商负责本项目产品安装、调试并安排不少于 2 名技术人员为采购人提供不少于 2 次现场培训，费用包含在本次投标报价内。

6. 质量保修范围和保修期：所有投标产品整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中，技术参数中有明确要求的以技术参数中要求为准）。

7. 履约验收：

7.1 验收、交付标准和方法：

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）的要求执行。

7.2 验收方案：

7.2.1 验收主体：采购人。

7.2.2 验收组织方式：自行验收。

7.2.3 履约验收程序：一次性验收。

7.2.4 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 15 日内组织验收合同金额的 100%。

7.2.5 验收组织的其他事项：供应商仅在完成所有项目内容，且出具成果资料后方可提出验收申请。

7.2.6 技术履约验收内容：按照本项目招标文件中“技术、服务要求”及中标人投标文件进行验收。

7.2.7 商务履约验收内容：按照本项目招标文件中“商务要求”及中标人投标文件进行验收。

7.2.8 履约验收其他事项：双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件和投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。

8. 违约责任与解决争议的方法

8.1、甲方无正当理由拒收货物、拒绝验收的，视为乙方已按期交货，甲方应按本合同约定向乙方支付货款；

8.2、甲方逾期支付货款的，除应继续支付外，自逾期之日起，还应按逾期付款总额每日0.1%的标准向乙方支付违约金，但违约金总额累计不超过欠款总额的2%。

8.3、乙方逾期向甲方交货、履行售后服务、支付履约保证金的，自逾期之日起，应按合同总价每日万分之五的标准向甲方支付违约金；逾期累计超过60天的，甲方有权终止本合同，要求乙方按合同总价的20%支付违约金。

8.4、乙方交付的货物不符合本合同规定的，除限期更换、补足外，还应按合同总价的20%向甲方支付违约金，如因此导致交货迟延的，还应按本条第3款约定承担违约责任。

8.5、乙方提供的售后服务不符合本合同规定的，除限期整改继续提供服务外，每次还应按合同总价的10%向甲方支付违约金。

8.6、乙方保证所供货物的权利（包括所有权、知识产权等）无瑕疵。如任何第三方对上述货物主张权利，或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收取的款项外，还应按合同总价的20%向甲方支付违约金。

8.7、本合同约定违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应对差额部分进行赔偿，甲方损失包括实际损失、为减少或消除损失所支出的费用、合同如能履行可以获得的利益以及为实现债权而支出的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、保全保险费、公证费、鉴定费、公告费、执行费、差旅费用等）。

8.8 解决争议的方法

8.8.1、因货物的质量问题发生争议的，由甲方所在地质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

8.8.2、本合同未尽事宜及履行过程中发生的争议，双方可以协商或由有关部门调解解决，如协商或调解不成的，双方同意向甲方所在地具有管辖权的人民法院提起诉讼解决。

9. 本项目所有成果知识产权归属

9.1 投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施

过程中产生的知识成果及知识产权。

9.2 投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

9.3 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

五、其他要求（各包适用）

1. 投标人针对本项目提供售后服务方案，售后服务方案包括：①维修人员配置及售后服务电话系统情况；②人员培训计划。

2. 投标人具有类似项目履约经验。

注：1、以上打“★”号的为本次采购项目的实质性要求，不允许有负偏离。标注“▲”号的技术参数为重要参数，需提供相关证明材料，如：厂家彩页或白皮书或国家认可的检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件等（提供其中之一即可），技术参数中有明确证明材料要求的从其要求，若负偏离或未提供相关证明材料视为“▲”号参数不满足。

2、以最低级别编号（如 1.1,2.1,3.1）为一条参数；若无最低等级编号，则以上一级别编号（如 1、2、3、...）计。