

# 安徽医科大学基础医学国家级实验教学示范中心大学生科创基地建设教学设备采购项目采购需求

前注：

1.本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；

2.投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；

3.如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈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）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收；

4.本章中标注“▲”的产品为主要标的（包括核心产品）。采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购的主要标的（包括核心产品）标注“▲”。

## 一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	详见投标供应商须知前附表
2	供货及安装期	详见投标供应商须知前附表
3	供货及安装地点	详见投标供应商须知前附表
4	质量要求	详见投标供应商须知前附表
5	免费质保期	详见投标供应商须知前附表
6	采购标的所属行业	工业

7	是否为节能产品	否
8	是否为优先采购环境标志产品	否
9	标的物性质	货物

## 二、货物需求

### (一) 货物需求说明

标识符号	标识含义	相关要求
★	重要参数	评分项，每满足一项得 1 分。 以“(二) 货物需求清单”中要求的证明材料作为评审依据，若无要求须提供公开发行的产品彩页或官网截图或技术白皮书或第三方检测报告加以证明（投标商自己复制参数制作的彩页无效），未提供证明材料的评标委员会有权视为负偏离。
	无标识项	符合性审查项，有 10 条及以上未响应或负偏离的，投标无效 以“技术参数及要求”中要求的证明材料及投标响应表作为评审依据
注：如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。		

### (二) 货物需求清单

包别	序号	货物名称	单位	数量	所属行业
/	1	▲激光共聚焦显微镜	1	台	工业
	2	流式细胞仪	1	台	工业
	3	荧光定量 PCR 仪	1	台	工业
	4	三色多通道光纤记录系统	1	台	工业
	5	小动物脑电机电记录系统	1	台	工业
	6	倒置荧光显微镜	1	台	工业
	7	全自动脑立体定位仪(含注射泵、体式镜、颅钻各一)	1	套	工业
	8	集成化光遗传系统	1	台	工业
	9	超微量分光光度计	1	台	工业
	10	冰冻切片机	1	台	工业
	11	正置荧光显微镜	1	台	工业
	12	全自动化学发光图像分析系统	1	台	工业
	13	细胞计数分析仪	1	台	工业
	14	冷冻研磨机	1	台	工业
	15	石蜡切片机	1	台	工业

16	超低温冰箱	2	台	工业
17	小动物麻醉机	1	台	工业
18	PCR 扩增仪	1	台	工业
19	生物安全柜	2	台	工业
20	二氧化碳培养箱	4	台	工业
21	全波长酶标仪	1	台	工业
22	普通倒置显微镜	1	台	工业
23	电子分析天平	1	台	工业
24	超声波破碎仪	1	台	工业
25	WB 电源、电泳仪、转膜仪	6	套	工业
26	反渗透去离子纯水仪	2	台	工业
27	高速低温离心机	4	台	工业
28	低速离心机	2	台	工业
29	4 度冰箱展示柜	4	台	工业
30	制冰机	1	台	工业
31	液氮罐	2	台	工业
32	烘箱	2	台	工业
33	冰箱	8	台	工业
34	金属浴加热器	2	台	工业
35	摇床	8	台	工业
36	电子天平	2	台	工业
37	八连管离心机	4	台	工业
38	水浴箱	2	台	工业
39	涡旋仪	8	台	工业
40	移液器	55	件	工业

### 具体详细参数:

序号	货物名称	技术参数及要求	单位	数量
1	▲ 激光共聚焦显微镜	<p>第一部分、技术要求</p> <p>1. 激光光源 所有激光器的激光输出均由声光控制器 (AOTF) 或声光调制器 (AOM) 控制, 整合后进入扫描头系统, 一键开启, 避免多通道引起的串色风险, 确保光路输出的稳定性和准确性: 半导体或固体激光器 405nm, 光纤出口功率<math>\geq 20\text{mW}</math>; 半导体或固体激光器 488nm, 光纤出口功率<math>\geq 20\text{mW}</math>; 半导体或固体激光器 561nm, 光纤出口功率<math>\geq 20\text{mW}</math>; 半导体或固体激光器 640nm, 光纤出口功率<math>\geq 20\text{mW}</math>;</p> <p>2. 共聚焦扫描系统</p> <p>2.1 扫描头设计: 高稳定性扫描头设计, 便于拆卸和搬运。</p> <p>2.2 共聚焦扫描头与显微镜主体接口耦合, 以实现最高品质光路成像。</p> <p>2.3 荧光检测通道采用不少于 4 个独立的高灵敏度探</p>	台	1

	<p>测器 (PMT), 不少于 1 个透射 DIC 检测通道。</p> <p>★2.4 扫描像素: 同视野下最大可实现 8192X8192 输出, 可实现电动无级变速小孔, 调节范围: 0 到 5 AU。 (投标文件中提供软件截图核对)</p> <p>2.5 高灵敏度探测器: 高灵敏度光电倍增管探测器, 有效提升图像质量, 适用于对弱荧光的高品质成像。</p> <p>2.6 图像位深: 16 bits</p> <p>2.7 扫描速度: <math>\geq 4</math> 帧/秒 (512X512 像素); <math>\geq 68</math> 帧/秒 (8X256 像素)。</p> <p>★2.8 扫描视场: <math>\geq 25\text{mm}</math>, 不低于 8190X8190 像素尺寸; (投标文件中提供软件截图核对)</p> <p>2.9 光学扫描变焦: <math>\geq 1\times 1-36\times 36</math> 倍放大, 以便对细节进行精确扫描定位。</p> <p>2.10 扫描方式: 点扫描、旋转、X-Y-Z-t-<math>\lambda</math> 多维扫描方式任意组合, 可以实现五维图像拍摄及显示。</p> <p>3. 显微镜主机</p> <p>3.1 主要功能: 可以用于明场、相衬、DIC、霍夫曼、荧光等多种观察方式, 电动物镜转换, 电动荧光转盘, 电动光路切换等</p> <p>3.2 光学系统: 符合国际标准齐焦距离 <math>\geq 60\text{mm}</math>;</p> <p>3.3 观察系统: 铰链式三目, 头部 2 挡分光: B: T=0: 100%、100%: 0, 瞳距 55-75mm;</p> <p>3.4 目镜: 视度可调目镜 10X, 线视场 <math>\Phi 22</math></p> <p>★3.5 共聚焦专用高通量物镜: (需满足如下要求, 投标文件中提供第三方机构出具的检测报告核对)</p> <p>10X 平场复消色差物镜 NA <math>\geq 0.40</math>;</p> <p>20X 平场复消色差物镜 NA <math>\geq 0.75</math>;</p> <p>40X 平场复消色差物镜 NA <math>\geq 0.95</math>;</p> <p>60X 平场复消色差物镜 NA <math>\geq 1.42</math>;</p> <p>3.6 电动转换器: 电动 6 孔物镜转换器带 DIC 分析插槽 (透射、反射同时具有)。可通过通讯控制, 6 孔位物镜 LED 灯亮度记忆功能, 高功率 LED 灯亮度可通过通讯和编码器调节, 寿命 <math>\geq 60000</math> 小时; 转换器定位稳定性 <math>\leq 0.005\text{mm}</math>。</p> <p>3.7 电动平台: 行程 <math>\geq 130\text{mm}\times 100\text{mm}</math> (台面 <math>\geq 445\text{mm}\times 300\text{mm}</math>), 重复定位精度 <math>\leq 0.5\ \mu\text{m}</math>, 分辨率 <math>\leq 0.1\ \mu\text{m}</math>。</p> <p>3.8 调焦方式: 3 档变速升降机构, Z 轴调焦精度 <math>\leq 20\text{nm}</math>。</p> <p>3.9 聚光镜: 长工作距离转盘式结构, 7 孔位电动转盘, 4 个小型开口 (用于相衬、霍夫曼、ND 滤光片), 3 个大型开口 (用于 DIC、ND 滤光片), NA <math>\geq 0.52</math>, WD <math>\geq 30\text{mm}</math>。</p> <p>3.10 内置系统中间倍率: 1X、1.5X 转盘式切换。</p> <p>3.11 主机分光出口: 采用转盘式结构 (电动) 4 档位, 机身自带右端口 (非中间模块)。左侧 / 目视 = 100% / 0%; 右侧 / 目视 = 100% / 0%; 左右侧 / 目视 = 0 /</p>	
--	---	--

	<p>100%；目视 / 右端口=20%/80%；</p> <p>3.12 荧光装置：多功能转盘式结构，6 工位电动转盘（2 个），可通过通讯控制；可从主机取出，方便更换各模块；根据需求荧光激发模块可随意拆卸、安装。</p> <p>3.13 荧光滤块：覆盖紫外至可见光，置换方便 DAPI 单色滤块：激发 330-390nm；阻挡 415nm；发射：435-485nm FITC 激发单色滤块：激发 460-495nm；阻挡 505nm；发射：510-550nm TRITC 激发单色滤块：激发 528-553nm；阻挡 565nm；发射：578-633nm</p> <p>3.14 荧光照明系统：高功率光纤式 LED 灯箱照明，具有软件和控制器同时控制开关和光强功能，调控精度 1%；</p> <p>3.15 便捷的照明控制：在机身布置编码式透射照明开关，按键开关。</p> <p>3.16 可倾式透射照明柱，确保使用者有较大的工作空间和方便更换样本。</p> <p>3.17 设计方便搬运的把手位置。</p> <p>3.18 主光路系统视场范围：明场、荧光目视、相机拍摄视场<math>\geq 25\text{mm}</math></p> <p>3.19 系统可根据观察方式，设置优化参数，并可实现一键操作。</p> <p>★3.20 显微镜主机身前置触摸液晶显示屏<math>\geq 5.7</math> 寸，一键触摸控制光源强度、物镜倍率、荧光波段，显示中间倍率、转盘位置、勃氏镜等。（投标文件中提供各功能状态的实物照片核对）</p> <p>4. 操作配套</p> <p>4.1 所有共聚焦及显微镜操作均可通过软件操作</p> <p>4.2 显微镜系统既可通过软件，也可以手动操作。</p> <p>5. 共聚焦控制软件</p> <p>5.1 图像采集和系统自动控制功能，光路全电动控制切换，包括电动物镜孔位、荧光转盘孔位和聚光镜孔位控制。</p> <p>5.2 软件支持中/英界面一键切换。</p> <p>★5.3 智能化设置：根据染料或不同应用要求，软件可设置分时或者同时扫描，软件自带三维大图拼接功能，实现自动激光共聚焦扫描拼大图和三维 Z-Stacks 扫描同步完成。</p> <p>5.4 自带软件支持 X、Y、Z、<math>\lambda</math>、T 五维扫描为一体并在同一软件中处理及显示，不借助第三方软件。</p> <p>5.5 实时多色图像扫描和实时多色图像叠加，多维（X, Y, Z, T）共聚焦图像获取、处理和重建</p> <p>5.6 采集软件自带三维可视图象重建功能，随意进行空</p>	
--	---	--

		<p>间切割，交互立体显示。采集软件与三维浏览软件为同一软件。</p> <p>5.7 区域测量功能，能够在图像上画出感兴趣的分区图形，测量区域内的各项参数，例如：面积/长度等。</p> <p>5.8 能够重组获取的 Z 轴序列图像组，用户可以浏览样本三维立体图像。</p> <p>5.9 软件自带显微镜电动部件控制功能，可实现控制物镜转盘旋转、荧光转盘旋转、聚光镜旋转、平台运动、Z 轴调焦。可实现切片扫描功能；</p> <p>5.10 软件自带大图拼接功能，实现自动激光共聚焦扫描拼图并查看拼接后结果。</p> <p>5.11 智能化光路设置：提供宽场荧光、共聚焦 2 种光路配置模式，一键自动设置所有的光路。</p> <p>6、显微镜主机、共聚焦扫描系统及共聚焦控制软件要考虑兼容性，能无缝兼容使用</p> <p>7. 工作站：          处理器：核心数量≥12 核心；线程数≥16 线程；最高睿频≥4.9GHz；三级缓存：36MB；          内存：不低于 32GB DDR5-4800 UDIMM Non-ECC；          硬盘：不低于 1TB SSD；          显卡：性能不低于显存容量 6GB GDDR6，4 mDP to DP 适配器；          USB 接口：不少于 6 个；          显示器屏幕分辨率：不低于 3840*2160</p>		
2	流式细胞仪	<p>★1.1、仪器检测范围：最高可选配 488nm (50mW)、638nm (50mW)、405nm (80mW) 激光器，荧光通道可以实现 3 激光同时检测 6 色，最多可以实现 3 激光同时检测 13 色及以上，且可拓展至 6 激光 21 色及以上。同时包含前向角散射光检测通道 FSC 和侧向角散射光检测通道 VSSC。</p> <p>1.2、为保障激光器的检测能力和使用寿命，激光功率范围要求：50-80mW。</p> <p>1.3、全自动光路校准功能，无需人工调节，仪器全自动完成光路校准；滤光片，可以自由拔插，可以根据实验需求选择使用相应的滤光片。</p> <p>★1.4、为了保证仪器的荧光灵敏度，需采用超高灵敏度的光纤阵列检测器 (FAPD)，WDM 波分复用模块采用全带通滤光片。荧光检测灵敏度：FITC ≤ 9 MESF，PE ≤ 5 MESF。</p> <p>1.5、为了满足不同的实验需求，各通道增益电压可调。同时，具备自动荧光补偿功能，通道增益电压改变时，无需重新使用单阳性样本调节补偿，仪器自动完成调节。</p> <p>★1.6、细胞检测能力：最小可检出聚苯乙烯标准颗粒</p>	台	1

		<p>粒径 0.06 μm 目标颗粒。</p> <p>1.7、数字采样频率≥25Mhz。</p> <p>1.8、采用蠕动泵驱动的连续的上样方式，基于精准的无脉动蠕动泵技术，实现无需微球的样本体积测定，不会对细胞造成挤压损伤，保证结果的准确性，且样本针搅拌单管混匀，减少样本之间的由于混匀带来的误差，并兼容其他上样模式，包括 1.5ml、2ml、5ml 等多规格试管上样。</p> <p>1.9 样本流速具有低速、中速、高速、自定义调节四种模式可选，流速范围涵盖：15ul/min—120 ul/min。</p> <p>2.0、清洗模式：日常清洗，深度清洗。</p> <p>2.1、软件系统：配备中、英文软件，可实现离线补偿功能，并且可实现多台机器安装。</p> <p>2.2、补偿模式：全矩阵补偿，自动补偿和手动补偿。</p> <p>★3、分析系统配置：</p> <p>3.1、主机一台：配置 488nm 激光器(功率≥50mW)，638nm 激光器(功率≥50mw)，405nm 激光器(功率≥80mW) 同时可以检测 6 色。(可升级，实现 3 激光同时检测 13 色及以上)。</p> <p>4、其他服务：</p> <p>4.1、仪器生产商可以供应原厂生产的专门用于流式的试剂耗材，可供用户选择的试剂种类≥8000 种。</p>		
3	荧光定量 PCR 仪	<p>1. 主要功能（用途）：用于核酸定量、基因表达水平分析、基因突变检测、GMO 检测及产物特异性分析等多种研究领域。</p> <p>2. 设备组成：</p> <p>2.1 主机：1 台；</p> <p>2.2 控制终端配置不低于：1 套(核心数量≥十二核心，主频≥2.1G，内存≥16GB 固态硬盘≥512GB 显示器≥23 寸)。</p> <p>3. 性能（技术参数）：</p> <p>3.1 荧光检测通道：不少于 6 个，可同时检测不少于 5 个靶基因，另一个通道为专用 FRET 检测通道；</p> <p>★3.2 光源：不少于 6 个独立的（不同波长）带滤光片的高亮度 LED 或者高强度白色固态 LED 光源；</p> <p>★3.3 检测器：不少于 6 个独立的带滤光片的光敏二级管或者 SCMOS 检测器；</p> <p>3.4 激发/发射波长范围：450-730nm；</p> <p>3.5 荧光信号采集方式：光梭控制光路紧贴反应板顶部逐孔扫描或者 96 根独立光纤同时采集信号；</p> <p>3.6 扫描时间：所有通道扫描≤12 秒；FAM/SYBR Green ≤3 秒；</p> <p>3.7 荧光信号传输介质：空气或者光纤等传导介质；</p> <p>3.8 反应模块：采用蜂巢式设计，超合金材质的模块；</p>	台	1

		<p>3.9 样品容量：96×0.2ml；</p> <p>3.10 反应体系：1-50μl；</p> <p>3.11 升降温速度：≥5℃/秒；</p> <p>3.12 温控范围：0 -100℃；</p> <p>3.13 温度准确性：±0.2℃（90℃ 时）；</p> <p>3.14 温度均一性：±0.4℃（10 秒内达到 90℃）；</p> <p>3.15 拥有动态温度梯度功能：八温区温度梯度；同时运行 8 个不同的温度；梯度温控范围：30 -100℃；梯度温差范围：1 - 24℃；梯度温度孵育时间相同；</p> <p>3.16 拥有 8.4 英寸以上的彩色触摸显示屏，方便程序编辑、修改和保存；仪器可存储≥1000 个数据结果，前方有 USB 接口，可以无限扩展内存；</p> <p>3.17 仪器可独立运行，真正离线操作，无需连接电脑即可实时监控 PCR 荧光扩增曲线；</p> <p>3.18 灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因；</p> <p>3.19 动态范围：≥10 个数量级；</p> <p>3.20 试剂耗材完全开放，各种科研和临床试剂适用；耗材可使用 0.2ml 的 96 孔板（12x8）、八连管或单管；</p> <p>3.21 仪器支持多种荧光方法检测，如 Taqman，Molecular Beacon，FRET 探针，SYBR Green I 等；支持高分辨率溶解曲线分析方法进行 SNP 筛查和甲基化研究等；</p> <p>3.22 标配分析软件有中、英文两个版本，数据分析模式：支持标准曲线定量、融解曲线、CT 或 ΔΔCT 基因表达分析、多内参基因分析和扩增效率计算、多个数据文件的基因表达分析、等位基因分析、终点分析、具有等位基因、溶解曲线分析功能；</p> <p>3.23 数据导出：Excel，Word，或 PowerPoint；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>3.24 染色体结构研究：采用 real-time PCR 方法，通过比较核酸酶对基因组 DNA 降解作用效果，定量分析染色质结构的方法，证明染色质结构与基因表达之间的高度相关；</p> <p>3.25 提供 qBase 第三方分析工具，用于引物探针设计以及实验优化等；</p>		
4	三色多通道光纤记录系统	<p>1. 光源类型：LED 光源，激发光源由 3 种波长的光组成，有 3 种激发光（410nm, 470nm, 560nm），可采集 2 种范围激发光（500 - 535nm, 575 - 628nm），可激发单个脑区中被标记的绿色荧光蛋白（如 GCaMp）和红色荧光蛋白（如 RCaMp），用以反映不同的神经活动信息。</p> <p>2. 功率调节：激发光功率可直接在操作软件上调节，Min 0μW，Max ≥100μW，调节范围 0~100%显示，调节精度不大于 0.1 μW。</p>	台	1

	<p>★3. 采集通道：最大可支持 9 个通道同时采集，适用于多个神经核团同步记录或同时记录多只动物。系统配备低自发荧光光纤，无需提前漂白，有效减少背景荧光干扰，实现近距离多位点记录。</p> <p>4. 采集相机：采用 CMOS 高灵敏双检测器，独立分时序采集，信号无干扰；采集频率不低于 250fps。曝光时间：1-100ms；增益倍数：1-100</p> <p>5. 荧光模式：软件预设至少 6 种荧光激发输出模式，可适用不同实验应用场景。</p> <p>★6. 系统配置：一体化设计，集成信号采集与数字信号同步模块；光纤及接口类型：FC/PC 接口（其他接口可定制）；配置至少 4 个 Input 接口，支持 4 种外部信号输入自动标记；至少 4 个 Output 接口，支持输出 TTL 信号触发外部第三方设备，满足闭环式研究。主机及电脑配备 USB3.0，及 2.0 不同接口；配置集成化的专业采集和分析软件，软件集成行为学记录分析模块，可以实现动物追踪自动打标；数据分析功能可以支持与其他生理信号同步对比。系统发货包含主机，工作站，软件，行为相机及支架，低自发荧光光纤，陶瓷套管。</p> <p>7. 采集模式：可通过软件设置采集模式，可自定义设置采集时间等参数，可选择持续采集和间隔采集两种模式</p> <p>8. 光纤 ROI 设置：可通过机器外部调节旋钮调节光纤端面成像状态，所有通道的 ROI 设置可根据实际实验通过拖拽或输入数值来同步调节尺寸大小。</p> <p>9. 打标方式：软件具有三种打标功能，外部打标，手动打标，行为 ROI 分析区打标；软件支持同时设置不少于 20 个以上手动标记和自动标记，可自定义打标快捷键、名称和颜色。</p> <p>10. 打标位置编辑和数据截取功能：可根据实际实验情况校准打标位置；可选择感兴趣的时间段同步截取荧光数据和行为学视频，可同步播放。</p> <p>11. 视频数据精细分析：行为学视频可逐帧查看，并添加特殊动作标记，保证分析精度。</p> <p>12. 交互方式：采集阶段可在荧光信号大于设定的 <math>\Delta f/f</math> 阈值或动物进入某个 ROI 区域时输出 TTL 信号触发外部设备，可设定输出 TTL 信号的脉宽频率（0-500Hz）等参数，并可设置延迟及持续时间，可直接测试 TTL 信号输出。</p> <p>13. 外部设备触发方式精准设定：可根据外部设备发出的是正脉冲或负脉冲，自由选择上升沿或下降沿触发，满足外部设备发出的不同脉冲形式，涵盖不同设备信号输出需求。</p> <p>14. 采集窗口：不同通道数据直接展示在窗口上，方便直接识别对比；不同通道荧光数据及不同波长荧光数据</p>	
--	--	--

	<p>坐标轴可单独调节。</p> <p>15. 波形合并显示：波形显示可在独立显示和合并显示中自由切换，对照信号和荧光信号在同一坐标轴下显示，便于查看信号间差异，数据对比清晰直观，灵活选择满足不同实验习惯需求。</p> <p>16. 行为学采集设置：行为学视频及荧光数据可在同个软件界面设定同步采集。行为学视频采集可支持多个行为相机同时记录，可以直接设定视频帧率（30-150FPS 可选），分辨率（1920x1080 多种可选）。</p> <p>17. 行为学分析区设置：行为学采集支持设定行为分析的特定 Area 区域，并同时设置不少于 9 个 ROI 区域并命名，不少于 3 种 ROI 绘制工具：圆形、方形、多边形，可设置当动物进入某 ROI 区域后进行自动打标，后期可对时间、位置等参数的行为学数据分析。</p> <p>18. 实验运行：实验起始及结束可选择手动、设置固定延时和采集时间以及外部设备触发运行 3 种方式</p> <p>19. 保存路径：采集数据和分析结果可自定义文件名和文件保存路径。保存路径可以直接显示在软件上。</p> <p>20. 数据分析：配备专用软件，软件包含信号采集记录，数据分析以及行为学视频采集分析功能，可以直接对数据进行平滑处理、基线矫正、运动矫正处理，查看并输出处理过程；可灵活选择并增加事件标记，事件标记可再次保存；可支持不少于 5 组数据组间对比，一键分析并生成热图和 mean±sem；可对数据进行有效峰值统计分析，可直接输出有效峰的数量，频率等参数；可直接输出 AUC 分析结果。</p> <p>21. 线下面积参考基线自定义：根据实验情况，线下面积基线值（Y 轴）可自定义，计算起点更准确，保证计算结果的精准。</p> <p>22. 410nm 光源信号可处理：可以单独对 410nm 数据做细致的分析，如平滑处理，基线矫正等，能更加客观的对所有数据进行分析及比较，实验结论更准确。</p> <p>23. 数据输出：行为学分析可导入实验背景图，行为数据可以生成轨迹图和热图；荧光信号数据分析结果可导出 CSV 或 SVG 格式，分析结果坐标轴可灵活编辑，结果图可以选择组别显示；df/f, Z-Score, 运动矫正，基线矫正，平滑处理等多种处理结果可单独保存。</p> <p>24. MATLAB 实时传输：具备数据实时传输功能，可将数据实时传输到 matlab，满足更多个性化的实验结果分析需求。</p> <p>25. 软件语言支持中英文自由切换，软件内置说明书链接功能。</p> <p>★26. 兼容光遗传：系统可兼容光遗传，通过一根光纤实现刺激和记录功能的同步。刺激参数可选择由光纤记</p>	
--	--	--

		录软件控制或者光遗传独立控制。 27. 可支持定制不同规格的光纤和陶瓷插芯。		
5	小动物脑电肌电记录系统	<p>1. 用于大小鼠脑电（EEG）/肌电（EMG）/局部场电位（LFP）等神经电生理信号的记录。</p> <p>★2. 系统记录通道总数通道为2只动物，每只动物不少于4个记录通道，单台设备支持扩展至8只动物同时记录。</p> <p>3. 提供2个4通道的微型前置放大器，重量小于2.0g，可以用于自由活动的小鼠脑电记录，配套线缆采用6芯的线缆，并且长度可达1米以上。</p> <p>4. 微型放大器带有加速度传感器，可以实时监测动物的运动状态。</p> <p>★5. 数据采样率可以调节，每通道采样率最高可达1kHz，采样精度<math>\geq 24\text{bit}</math></p> <p>6. 系统噪音：<math>\leq 2\mu\text{Vpp}</math>，共模抑制比：<math>\geq 110\text{dB}(0-60\text{Hz})</math>，输入阻抗：<math>\geq 1\text{G}\Omega</math>放大器输入范围<math>\geq \pm 187\text{mV}</math></p> <p>7. 配备低阻尼换向系统，防止长期记录时出现线缆缠绕，确保动物行为状态不收干扰。</p> <p>8. 提供不少于16位数字输入端口，可与其他外部设备相连，如刺激系统，提供独立的外部触发输入。</p> <p>9. 数字输入可标记事件数量无限制，支持实时手动输入添加事件标记功能</p> <p>10. 系统供电方式：220V交流供电以及电池供电两种供电方式，用户可切换。</p> <p>11. 提供专门的SDK软件开发包，用于Matlab及C++程序开发更多的系统功能，进一步进行后续数据研究；</p> <p>12. 配备小鼠隔音行为箱至少2个，每个行为箱配备红外视频同步监测系统。</p>	台	1
6	倒置荧光显微镜	<p>1、主要功能：可以用于明场、相衬、DIC、荧光等多种观察方式</p> <p>2、光学系统：无限远平场半复消色差光学系统</p> <p>3、观察系统：铰链式三目（带勃氏镜），B: T=50%: 50%、0: 100%、100%: 0，瞳距55-75mm；</p> <p>4、目镜：视度可调目镜10X，线视场<math>\geq \Phi 25</math></p> <p>★5、物镜：平场半复消色差相衬荧光物镜，在多种照明模式下都能得到高性噪比、高分辨率以及高反差的成像效果</p> <p>4X NA<math>\geq 0.12</math></p> <p>10X NA<math>\geq 0.25</math></p> <p>20X NA<math>\geq 0.40</math></p> <p>40X NA<math>\geq 0.60</math></p> <p>6、转换器：编码6孔物镜转换器带DIC插槽，与显示屏联动（透射用、反射用同时具有）。</p> <p>7、显微平台（X、Y、Z）：平台尺寸：不小于300X230mm，</p>	台	1

	<p>移动范围不小于 130X85mm, 可以配套多孔板、35mm 培养皿和切片三种专用样品夹适配器。</p> <p>8、调焦方式: 同轴粗微动升降机构, 移动行程<math>\geq 9\text{mm}</math>(向上 7mm, 向下 2mm), 微调行程<math>\leq 0.1\text{mm}</math>/每圈, 微调读数<math>\leq 1\mu\text{m}</math>。</p> <p>9、聚光镜: 长工作距离转盘式结构, 6 工位转盘 (1 个明场、3 个相衬、2 个 DIC), NA0.55, WD=26mm。</p> <p>★10、系统中间倍率: 1X、1.5X 转盘式切换。(投标文件中提供实物图片核对)</p> <p>11、左右侧端出口: 采用转盘式结构(手动)。左侧 / 目视= 100% / 0%; 右侧 / 目视 = 80% / 20%; 左右侧 / 目视= 0 / 100%:</p> <p>12、荧光装置: 采用多功能转盘式结构, 6 工位转盘(手动), 可从主机取出, 方便更换各模块; 根据需求荧光激发模块可随意拆卸、安装。</p> <p>B 激发光波滤色组件: 激发 BP460-490 截止 BA520 分色 DM500</p> <p>G 激发光波滤色组件: 激发 BP510-550 截止 BA590 分色 DM570</p> <p>U 激发光波滤色组件: 激发 BP330-385 截止 BA420 分色 DM400</p> <p>13、照明系统: 12V100W 卤素灯室或 LED 可选; LED 荧光照明系统, 带紫外护目屏。</p> <p>14: 便捷的照明控制: 在机身布置透射照明开关, 落射荧光照明光闸控制按钮, 方便切换二种照明需求。</p> <p>15、可倾式透射照明柱, 确保使用者有较大的工作空间和方便更换样本。</p> <p>★16、转换器定位准去稳定, 其最大定位误差不大于 0.010mm; 标本在载物台上做 5mmX5mm 范围内移动标本时其调节量不大于 0.008mm; 微调焦机构空回不大于 0.002mm。</p> <p>17、为方便在暗室中使用显微镜, 显微镜配备显示屏, 实时显示使用状态和对显微镜进行调节, 功能有: 转换器倍率屏显、亮度屏显并记忆等。</p> <p>18、高清摄像系统: 不低于 2000 万物理制冷数码摄像显示系统, 芯片尺寸<math>\geq 1</math> 英寸; 分辨率<math>\geq 5472(\text{H}) \times 3648(\text{V})</math>; USB3.0 传输; 专用测量软件, 功能包含拍照、视频录制、自动白平衡, 测量、景深扩展、实时图像拼接、多通道荧光合成等等功能。</p> <p>19、图像分析工作站: 处理器核心数量<math>\geq 12</math> 核心; 线程数<math>\geq 16</math> 线程; 最高睿频<math>\geq 4.9\text{GHz}</math>, 运行内存<math>\geq 16\text{GB}</math>, 不小于 512 固态硬盘, 分辨率 1080P; 屏幕尺寸不小于 23.8 英寸。</p>	
--	---	--

7	全 自 动 脑 立 体 定 位 仪 (含注射 泵、体式 镜、颅钻 各一)	<p>1. 操作臂上下、左右、前后移动范围不小于 80mm，搭配高精度丝杆，运行精度不大于 1 μ m；</p> <p>2. 操作臂垂直方向可 180° 旋转并可在该范围内任意位置锁定，分辨率 2° ；水平方向可 360° 旋转并可在该范围内任意位置锁定，分辨率 5° ；</p> <p>★3. 定位仪移动控制功能， 4 种控制方式： a、PC 端软件界面箭头控制； b、PC 端输入目标坐标位置后自动移动到目标坐标； c、微操含有转盘和按键，能精细控制定位仪运动，按钮可控制持续移动，微操转盘每旋转 18° 执行 1 μ m 位移； d、电脑键盘按键控制定位仪运动。</p> <p>4. 定位仪移动速度调节功能， a、在软件中可设置三轴移动速度，其中 AP 轴和 ML 轴有 5 种移动速度可选： 2.00 mm/s、1.00 mm/s、0.50 mm/s、0.20 mm/s、0.10 mm/s ； DV 轴有 9 种移动速度可选： 2.00 mm/s 、1.00 mm/s、0.50 mm/s、0.20 mm/s 、0.10 mm/s 、0.05 mm/s、0.01 mm/s、0.005 mm/s、0.001 mm/s； b、在微操端可通过按键对三个轴以一定速度进行移动；</p> <p>5. 全自动脑立体定位仪软件，控制定位仪自动运行；</p> <p>6. 可配置双臂，支持双臂操作，软件中可以一键切换左右臂；</p> <p>7. 定点位移区分为“十字臂坐标区”与“脑区坐标区”两部分，输入十字臂坐标可移动至操作臂上游标卡尺读数的坐标处，输入脑区坐标可将探针移动至脑区坐标处；</p> <p>8. 点击“移动至目标的入点”可将探针移动到脑区坐标的进针位置，此时 DV 轴位于设定的回缩距离处；</p> <p>9. 一键设置 Bregma/Lambda 位点，当用户使用定位仪到达 Bregma/Lambda 位点时可以标记， 一键设定 Bregma/Lambda 位点，也可一键返回原点；</p> <p>10. 探针位置与脑图显示，当用户找到并设置 Bregma/Lambda 点后电脑界面能够显示脑图及探针所在位置，能够实时显示移动过程；</p> <p>11. 在脑图上可直接进行翻阅脑区并标记，而后可将该点坐标储存、定点位移或者调入多位点程序中；</p> <p>12. 定位仪坐标与脑图谱集成，脑图版本为小鼠第二版大鼠第六版，用户可选脑图版本，选定版本后显示脑图版本信息；</p> <p>13. 定位校准功能，当长时间使用，电脑显示位置参数和定位仪读数出现偏差时，用户可以通过一键自行校准；</p> <p>14. 位置储存功能，可最多储存 10 个位点，并可进行命名、编辑、删除、移动至目标位点以及移动至目标入点等功能；</p> <p>15. 十字臂倾斜功能，在 AP/ML 和 DV 中选择 1 或 2 个方</p>	套	1
---	--	--	---	---

	<p>向上进行一定角度的倾斜/旋转，将角度输入到软件后即可实现软件与十字臂倾斜同步，倾斜定位时无需人工计算定位路径，程序自动进行换算并移动至目标位点；</p> <p>16. 脑图谱旋转功能，通过输入角度，可实现脑图谱围绕 AP/ML/DV 轴旋转，可用于颅骨倾斜场景下对特定脑区进行注射、刺激、破坏、埋植等定位实验；</p> <p>17. 脑图谱校准功能，通过四点（Bregma 点、Lambda 点、左位点、右位点）确定动物颅骨与脑图谱的比例以及冠状/矢状/水平面的倾斜角度并同步至脑图谱，无需调平也能精准定位；</p> <p>★18. 自动开颅程序，2 种形状选择：方形或圆形，长宽或直径参数（输入范围：0~20mm）及深度（输入范围：0~20mm），AP 轴和 ML 轴 5 种移动速度可选，DV 轴 9 种移动速度可选；</p> <p>19. 多位点程序设定，用户可手动输入或脑图谱上选择至多 10 个坐标，含四种移动触发模式：等待时长、接收信号、手动和注射模式，等待时长模式下用户可以设定在每个位点停留时间（输入范围：00:00:00~23:59:59），接收信号模式下接收到外部信号自动移动至下一个位点，手动模式下用户手动点击按钮移动，注射模式下可设置注射前等待时长、注射体积、注射速率/时间、留针时间等；</p> <p>20. 组织移除程序，2 种形状选择（方形或圆形），长宽或直径参数输入范围：0~20mm，及深度输入范围：0~20mm；支持 2 种针头规格 27G、30G，6 个梯度的密度系数设置 1-6，AP 轴和 ML 轴 5 种移动速度可选，DV 轴 9 种移动速度可选；含有三维视图，显示层数并实时显示组织吸除的进程；</p> <p>21. 中英文界面切换；</p> <p>22. 软件可直接调取用户手册；</p> <p>23. 移动碰撞提示和双臂碰撞提示，可开启和关闭，开启后移动将提醒操作人员关注是否发生碰撞，更安全；</p> <p>24. Z 轴回缩功能，当用户定义 Bregma/Lambda 点之后，定位仪在执行 X、Y 方向的移动时，无论探针位于 Z 轴的任意位置，需要使探针先回缩至高于动物头骨表面回缩的位置，保证电机的水平方向移动不会触碰到动物的头骨，回缩距离可调，范围为 0-10mm；</p> <p>25. 消除功能选择，可尽量消除电机反向运动时，电机齿轮间缝隙引起的误差，用户可选择开启或关闭；</p> <p>26. 错误日志自动保存功能，方便对产品进行维护；</p> <p>27. 软件适配中英文操作系统；</p> <p>28. 报警功能，实时检测，遇到故障时停止所有部件运动，PC 端弹框提示；</p> <p>29. 能够接收或输出 TTL 信号，例如接收 TTL 信号触发</p>	
--	--	--

		<p>全自动脑立体定位仪按设定程序自动移动, 或者到达特定位置时输出 TTL 信号;</p> <p>30. 控制盒、开颅程序、组织移除程序有急停按钮;</p> <p>31. 控制盒有 2 种电源指示灯, 通电正常状态为绿灯, 异常状态为红灯;</p> <p>32. 控制盒有注射泵接口, 24V 电源接口, USB 方口与电脑通信, 3 个电机接口, 有丝印标识区分, BNC 接口处理 TTL 信号。</p> <p>33. 内置注射程序, 可直接控制搭配的注射泵, 连接注射泵后可启用该程序, 软件可控制注射泵进行注射、填充、回缩等操作;</p> <p>34. 注射精度高, 最小注射速度达 0.02nL/s, 最小注射体积分辨率达 0.1 nL;</p> <p>35. 具备填充, 排空功能, 填充或排空速率 10~200 nL/s, 注射速率 0.02nL~200 nL/s;</p> <p>36. 注射量程为 0.6 nl-5000 nl;</p> <p>37. 可设置抬针的回缩速度, 9 种可选: 2.00 mm/s、1.00 mm/s、0.50 mm/s、0.20 mm/s、0.10 mm/s、0.05 mm/s、0.01 mm/s、0.005 mm/s、0.001 mm/s;</p> <p>38. 具备良好的气密性, 采用矿物油灌充, 毛细玻璃管配套独特密封垫圈, 保证注射过程不会进入气泡以及漏液情况;</p> <p>39. 搭配玻璃毛细管尺寸: 外径 1.14mm, 内径 0.53mm;</p>		
8	集成化光遗传系统	<p>1. 光遗传光源 635nm、465nm、589nm</p> <p>2. 触摸屏尺寸为≥7 寸电容屏, 满足佩戴手套也可正常操作。</p> <p>3. 屏幕分辨率为≥1024*600 像素。</p> <p>4. 直流电源: 12Vdc, 6A, 电源电压波动不超过工作电压范围的 10%。</p> <p>5. 465nm、589nm 光源功率可调范围 1-100mW, 635nm 功率可调范围 1-60mW, 分辨率为≤1mW :</p> <p>6. 脉冲频率: 输入范围为 0.01HZ-500.00HZ, 输入分辨率为 0.01HZ, 精度 1%</p> <p>7. 脉冲宽度: 不大于周期, 精度≤0.1ms 或 1%</p> <p>8. 脉冲时长单位选择为 ms/s, 范围 1~999999; 设置分辨率为 1</p> <p>9. 脉冲延时单位选择为 ms/s, 范围 1~999999; 设置分辨率为 1</p> <p>10. 实验总时长范围为 0.001s-999999s, 分辨率为≤0.001s, 精度≤0.1ms 或 1%</p> <p>11. 外部调制信号可以输入的电压范围为 2V-10V</p> <p>12. 外部调控模式有三种, 分别为</p>	台	1

		<p>Edge/Real-Time/Gate，分别实现外部控制开，或者外部控制开/关，以及外部控制波形等功能。</p> <p>Edge 模式 1：依照外源信号触发，光刺激程序开始执行（刺激模式按照软件参数设置运行）。外源信号只有“开”的功能，程序终止由设置的刺激时长决定；触发延迟时间范围为 0-999999ms，分辨率为 1ms。精度 1ms 或 1%；</p> <p>Real-time 模式 2：同步外源信号时间长度执行光刺激程序（刺激模式按照软件参数设置）。同时具备“开”和“关”的功能；</p> <p>Gate 模式 3：整个实验过程的光刺激参数（光功率除外）完全由外源信号来决定，仅光功率值是通过光源的软件设置；（外源信号为方波，频率≤500HZ）。</p> <p>13. 系统时间偏差≤±5s 每 24h</p> <p>14. 长期运行中输出光功率均方差百分比&lt;1%</p> <p>15. 配备远程遥控功能；遥控可以实现 10 米内远程操作</p> <p>16. 系统内设持续出光模式，一键进行激光功率测试，测试功率一键写入实验程序。</p> <p>17. TTL 信号输出范围在 10mv~5v</p> <p>18. 光源接口为 FC/PC</p> <p>19. 开机预热不超过 5min</p> <p>20. 支持程序组自定义编辑和导入导出，实验程序与实验记录可以导出到 PC 端查看。</p> <p>21. 集成光源输出与控制于一体。</p> <p>22. 实验流程结束或激光器温度异常时具有声光报警页面提示</p> <p>23. 开机密码设计。</p> <p>24. 中英文操作界面可选</p> <p>25. 可兼容电生理、行为学等多种设备</p>		
9	超微量光度计	<p>1、仪器控制：本地控制</p> <p>2、最小样本体积:1ul</p> <p>★3、路径长度：1.0 mm 和 0.2 mm（机器可根据样品不同自动调整光路径）</p> <p>4、光源:闪烁式氙灯</p> <p>★5、波长范围:230 nm, 260 nm, 280 nm</p> <p>6、波长精度:±1 nm</p> <p>7、典型检测重复性:不高于 0.002A(1.0mm 光程) 或 1%CV</p> <p>8、吸光度准确度：不高于 3%（在 0.97A, 302nm）</p> <p>9、吸光度范围：0.04-30 Abs</p> <p>10、检测下限：不高于 2.0 ng/uL (1.6 ng/uL) dsDNA (RNA) 0.06 mg/mL (0.03 mg/mL) BSA (IgG)</p> <p>11、最大浓度:不低于 1,500 ng/uL (1,200 ng/uL) dsDNA</p>	台	1

		(RNA) 45 mg/mL (21 mg/mL) BSA (IgG) 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、待机时耗电量：≤3W 15、相关应用：核酸、蛋白质样本常规检测		
10	冰冻切片 片机	1. 冷冻室控温范围：0℃ - -50℃ 2. 冷冻台控温范围：0℃ - -60℃ 3. 样本夹头控温范围：0℃ - -50℃ 4. 冷冻台附加半导体制冷温度可达：-60℃及以下 5. 无霜冷冻台样本冷冻点位：≥ 26 个 6. 冷冻台附加半导体制冷点位：≥ 2 个 7. 半导体快速制冷工作时间：≤15 分钟 8. 最大切片标本尺寸：不小于 55mm×80mm 9. 标本垂直运动行程：≥62mm（可切超大样本） 10. 标本水平运动行程：≥20mm 11. 电动粗进速度 2 档：0.9mm/s、0.45mm/s 12. 样本夹头一键式按钮，自动进退到所需位置，减少人工对刀的时间，加快切片速度 13. 消毒方式：UV 紫外线 ★14. 切片厚度：0.5 μm - 100 μm 可调 0.5 μm - 5 μm 增量值 0.5 μm； 5 μm - 20 μm 增量值 1 μm； 20 μm - 50 μm 增量值 2 μm； 50 μm -100 μm 增量值 5 μm； ★15. 修片厚度：1 μm - 600 μm 可调 1 μm - 50 μm 增量值 5 μm； 50 μm - 100 μm 增量值 10 μm； 100 μm - 600 μm 增量值 50 μm； 标本回缩值：0 - 60 μm 可调 16. 彩色液晶触摸显示屏，可分别显示切片总数量和切片总厚度、切片厚度、标本回缩值、温度控制及日期、时间、温度、定时休眠开关机、手动及自动除霜等功能。	台	1
11	正置 荧光 显微镜	1、光学系统：采用无限远光学系统 2、放大倍数：40X—1000X ★3、目镜：超大视野目镜≥10X/25，高眼点，-5~+5 视度可调 4、镜筒：铰链式三目观察头、30° 倾斜，固定视度，瞳距 47-78mm，目视/数码三档分光比：100/0、20/80、0/100，能够满足不同的使用需求。 5、转换器：内倾式内定位编码六孔转换器，可记忆光强。 ★6、物镜：无限远平场半复消色差荧光物镜 4X NA=0.13 WD=17mm 10X NA=0.3 WD=16mm	台	1

		<p>20X NA=0.5 WD=2.7mm  40X (弹簧) NA=0.75 WD=1.4mm  100X (弹簧、油) NA=1.4 WD=0.18mm</p> <p>★7、成像清晰圆直径：4 倍物镜不小于 16.6mm，10 倍物镜不小于 16.2mm；40 倍物镜不小于 16.0mm，100 倍物镜不小于 14.6mm；转换器稳定性不大于 0.015mm；10 物镜精深范围内像面的偏摆不大于 0.05mm</p> <p>8、聚光镜：摆出式聚光镜，N.A 0.9/0.25，齿轮齿条调节，可升降，增配简易偏光附件。</p> <p>9、移动载物台：钢丝结构载物平台，玻璃台面，燕尾结构；尺寸：不算两翼不小于 190X152 (mm)，移动范围不小于 75X32(mm)，精度 0.1mm；右手或左手位低位同轴手轮，可双切片观察，移动手柄可升降/松紧可调；凸点导向机构便于单手上切片</p> <p>10、调焦系统：低手位同轴调焦机构，符合人机工程学设计；调焦范围不小于 35mm，微调格值不大于 1um。。</p> <p>11、照明系统：24V100W 卤素灯，亮度可调；人走灯灭功能：操作者离开超过 30 分钟后（可设置时间），显微镜主机会自动关闭透射光源，节能开关既节约了能源，又保护了光源的使用寿命。</p> <p>12、显微镜带有液晶屏显示器，显示显微镜使用状态：倍率，光强，待机，时间进度等。</p> <p>12、荧光装置：采用多功能转盘式结构，6 工位转盘（手动），可从主机取出，方便更换各模块；根据需求荧光激发模块可随意拆卸、安装。</p> <p>B 激发光波滤色组件：激发 BP460-490 截止 BA520 分色 DM500</p> <p>G 激发光波滤色组件：激发 BP510-550 截止 BA590 分色 DM570</p> <p>13、高清摄像系统：不低于 2000 万制冷数码摄像显示系统，芯片尺寸<math>\geq</math>1 英寸；分辨率<math>\geq</math>5472(H) x 3648(V)；USB3.0 传输；专用测量软件，功能包含拍照、视频录制、自动白平衡、测量、景深扩展、实时图像拼接、多通道荧光合成等功能。</p> <p>14、图像分析工作站：cpu：不低于 6 核 12 线程，睿频不低于 4.4GHz，运行内存 16GB，不小于 512 固态硬盘，分辨率 1080P；屏幕尺寸不小于 23.8 英寸。</p>		
12	全自动化学发光图像分析系统	<p>核酸、蛋白样品检测：适用于 DNA、RNA、蛋白等凝胶成像；</p> <p>免染成像技术：实现蛋白胶免染成像，无需进行考马斯亮蓝染色即可快速检测蛋白电泳效果；</p> <p>化学发光检测：Western blot、Southern blot、Northern blot、Dot blot 等发光实验</p> <p>其他应用：各种杂交膜，蛋白转印膜，培养皿菌落计数，</p>	台	1

		<p>酶标板, 点杂交, 蛋白芯片, 电化学, 自发光检测</p> <p>1 技术参数要求</p> <p>1.1.1 摄像头: 进口高分辨低照度数码制冷 CCD 摄像头;</p> <p>1.1.2 冷却温度: <math>\leq -45^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>1.1.3 物理分辨率: <math>\geq 600</math> 万像素, <math>2688 \times 2200</math>, 非插值生成;</p> <p>1.1.4 量子效率: CCD 芯片光电转换效率 <math>\geq 75\%</math>;</p> <p>★1.1.5 图像分辨率: 300/600/1200DPI, 可满足文章发表要求 (提供已发表文章佐证)</p> <p>1.1.6 像素合并: <math>1 \times 1</math>, <math>2 \times 2</math>, <math>4 \times 4</math> (可兼容 <math>6 \times 6</math>, <math>8 \times 8</math>, <math>12 \times 12</math>, <math>16 \times 16</math>, <math>24 \times 24</math>)</p> <p>1.1.7 摄像头镜头接口: 大尺寸 M42 接口, 直径 <math>\geq 42\text{mm}</math>, 而非小尺寸 C 接口;</p> <p>1.1.8 电动镜头: 标配原生 F/0.80 镜头, 无需任何改装校正光圈即可达到 F0.80;</p> <p>1.1.9 电动调焦: 可通过软件进行镜头的电动聚焦调整;</p> <p>1.1.10 样品台: 上下双层样品台, 可兼容拍摄样品厚度 <math>0.01\text{mm} \sim 10\text{cm}</math>;</p> <p>★1.1.11 紫外光源: 302nm、254nm、365nm 三种紫外光源;</p> <p>1.1.12 可拓展组合式三波长 LED 透射激发光源, 302nm 波长 LED 紫外光源, 470nm 波长 LED 蓝光光源, 全波段 LED 白色光源 (选配)</p> <p>1.1.13 多色荧光: 具有 R、G、B 多色荧光激发光源; (选配)</p> <p>1.1.14 全中文拍摄分析软件, 自动识别 8bit、16bit 的图像以及序列图像;</p> <p>1.1.15 自动曝光: 自动获得最佳图像, 并可序列保存;</p> <p>1.1.16 区域自动曝光: 可自由选择曝光识别区域, 实现精确自动曝光;</p>		
13	细胞计数分析仪	<p>1、一体式细胞分析仪</p> <p>2、工作电压、频率: 110-230 V, 50-60 Hz</p> <p>3、外形尺寸(长×宽×高)mm: 不大于 <math>300 \times 300 \times 300\text{mm}</math>;</p> <p>4、载物台: 软件操控载物台自动取样, 精确移动控制</p> <p>5、储存: <math>\geq 128\text{G}</math> 内存</p> <p>6、光源: 采用长寿命高亮度 LED 冷光源, 寿命 <math>&gt; 3</math> 万小时</p> <p>7、<math>\geq 8</math> 英寸液晶显示屏, 支持多点触控, 无需外接电脑操作</p> <p>8、镜头: <math>\geq 500</math> 万像素 CMOS</p> <p>9、细胞计数应用单次可自动检测样本, 最大通量为 5</p>	台	1

		<p>个</p> <p>10、耗材兼容：细胞计数板、3.5/6/10cm 细胞培养皿、T25 细胞培养瓶、血球计数板、4 槽/8 槽腔室载玻片</p> <p>11、对焦方法：固定焦距，无需手动调焦，避免人为误差</p> <p>12、多维度分析功能：支持细胞计数分析、台盼蓝计数、类器官计数、类器官分析、汇合度分析、拍照观察</p> <p>13、细胞直径可测范围：2~180 μm，可提供直径范围内样本的计数需求，包括细胞、物理微球等但不局限于以上两种样本。</p> <p>14、类器官直径可测范围：≤800 μm</p> <p>15、针对不同直径的样本，可采用光学变倍技术进行最适测量</p> <p>16、细胞浓度可测范围：1×10<sup>4</sup>~3×10<sup>7</sup> 个/mL</p> <p>17、最优测量范围：5 倍放大，细胞浓度为 5×10<sup>5</sup> ~ 1×10<sup>7</sup> 个/ml、 6.6 倍放大，细胞浓度为 1×10<sup>6</sup> ~ 2×10<sup>7</sup> 个/ml、 8 倍放大，细胞浓度为 1×10<sup>6</sup> ~ 3×10<sup>7</sup> 个/ml</p> <p>18、上样体积：20 μL（10 μL 样本+10 μL 染料）</p> <p>19、检测耗时：台盼蓝计数：时间≤20 秒</p> <p>20、耗材：细胞计数板，最大通量为 5 个槽位</p> <p>21、采样方法：自动选取视角、自动拍摄、多视野成像、多视野计数</p> <p>22、细胞分析结果：细胞活率、总细胞浓度、活细胞浓度、死细胞浓度、总细胞个数、活细胞个数、死细胞个数、平均直径、平均圆度、结团率、杂质比等参数</p> <p>23、其他分析结果：细胞汇合度、贴壁率、类器官总数、类器官平均面积、类器官平均直径、平均中心透过率等参数</p> <p>24、辅助功能：数据再分析、计算器、细胞标识、CTC 图表</p> <p>25、数据呈现：Excel、PDF、JPG</p> <p>26、数据导出：U 盘、SD 卡</p> <p>27、预设多种实验类型：台盼蓝计数，细胞计数，拍照观察、汇合度分析、类器官计数等</p>		
14	冷冻研磨机	<p>1. 独立冻台设计，温度可调；</p> <p>2. 采用滑块传动方式，避免直线轴承长时间运行导致光轴磨损；</p> <p>3. 可在 15 秒内同时处理不少于 192 个样品；</p> <p>4. 快速制冷：开机短时间内降温到零下，防止降解，研磨仓温度范围：涵盖-50℃-室温，冷冻台温度：涵盖-20℃-室温；</p> <p>5. 超大触摸屏设计，操作方便，另可预设不少于 24 组常见组织研磨参数（植物茎叶、组织心肝脾肺肾、皮肤、骨骼等）优化不同标本研磨条件；</p>	台	1

		<p>6. 实体紧急停止按钮：在研磨过程中可随时拍下，仪器即停止运行，快捷、安全；</p> <p>7. 电磁安全锁：工作过程中电磁锁定无法开盖，直至研磨程序结束，全程保护；</p> <p>8. 噪音等级：≤65db；</p> <p>9. 最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节；</p> <p>10. 研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可；</p> <p>11. 仪器标配 3 支不同型号加珠器，满足各类使用场景需求；</p> <p>12. 可选择不同适配器，匹配不同要求的样本研磨：24*0.5ml；24*2ml；48*2ml；32*2ml；60*2ml；96*2ml；12*5ml；10*10ml；4*30ml（钢罐）；6*5ml（钢罐）；8*15ml（钢罐）2*50ml（钢罐）；96*2（192 深孔板）。</p>		
15	石蜡切片机	<p>1. 右侧手轮单手可在任意位置锁定，手轮手柄在最高点快速锁定手轮，双重锁定功能。</p> <p>2. 刀架上可互换使用宽窄一次性刀片，刀架表面处理工艺使切片流畅连续，蜡片不会粘附在刀架上。</p> <p>3. 一次性刀片刀座和钢刀刀座可快速互换，可以满足操作者在切片过程中的各种标本的需求。</p> <p>4 切片厚度范围:0.5-60um</p> <p>★5、切片厚度设定范围： 0-2um 以 0.5um 递进， 2-10um 以 1um 递进， 10-20um 以 2um 递进， 20-60um 以 5um 递进。</p> <p>6、样品最大水平移位：不低于 24mm，样品最大垂直移位：不低于 60mm</p> <p>7、最大切片截面：不小于 60*40mm</p> <p>8、标本调节方向，水平不小于 8°，垂直不小于 8°，刀架基座移动范围:不小于前后±25mm 左右±20mm</p> <p>9、切片厚度最小分度值：≤0.5 μ m</p> <p>10、切片精度：±5%</p>	台	1
16	超低温冰箱	<p>1、样式：立式，有效容积：≥528L。</p> <p>2、外部尺寸(宽*深*高)：≥930*1041*1947 mm，内部尺寸(宽*深*高)：≥585*696*1266 mm。</p> <p>★3、温度控制：高精度微电脑温度控制系统，适用范围在-40℃~-86℃范围内，控温精度≤0.1℃。</p> <p>4、显示：≥7 英寸高性能 LCD 触摸屏，显示精度≤0.1℃，清晰显示，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，温度数据查看及数据曲线，设置与留言板功能。</p> <p>5、具备状态运行指示，包括正常运行时、温度异常时。</p> <p>6、安全存储：≥12 种声光报警系统（数据通讯故障、</p>	台	2

		<p>箱门打开超时、环温传感器故障、冷凝传感器故障、温度传感器故障、箱内高温报警、箱内低温报警、冷凝器高温报警、环温高温报警、低电量报警、电池电量检测故障、断电报警等)。</p> <p>7、开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数。</p> <p>8、25℃环温时，单日耗电量≤8.20KW.h/24h。</p> <p>9、箱内温度均匀性要求，25℃环境，设定-80℃测试，整机≥20点测试，最高温度与最低温度的差小于10℃。</p> <p>10、一体式把手门锁设计，可加双挂锁，选配电磁锁、刷卡、指纹、人脸识别。</p> <p>11、保温材料：采用真空绝热材料，保温板厚度≥20mm，箱体发泡层≥130mm，大幅提升保温效果。2个发泡压扣式内门，双层发泡保温外门，外门≥4道密封，内门两道门封，整机≥6道门封。</p> <p>12、低噪音，稳定运行噪音≤57.9分贝。</p> <p>13、25℃环温，空载稳定运行断电回温至-50℃时间≥245min。</p> <p>14、标配蓄电池，断电状态可持续为温度报警、USB端口供电。</p>		
17	小动物麻醉机	<p>1. 采用标准的开放式呼吸非循环回路式设计，减少死腔；</p> <p>2. 用于大鼠、小鼠、兔子、猫、仓鼠、豚鼠等≤7kg动物的吸入式麻醉；</p> <p>3. 蒸发器采用可变旁路专用定量型回路外设计原理，不产生泵效应和抗倾斜功能；输出压力波动范围P≤2.5kPa，内部可承受50kPa压力无泄漏，使用温度范围10-35℃；</p> <p>4. 蒸发器容量不小于120ml，带流量和温度自动补偿功能；</p> <p>5. 具备精确的氧气流量计，流量可控范围0-4L/min；圆柱形浮子指示，流量调节过程稳定，不受气流影响，不产生上下跳动现象；</p> <p>★6. 独立的诱导盒和面罩开关，开关寿命高于10万次，支持同时开启完成双通道实验；</p> <p>7. 快速充氧开关斜面设计，符合操作习惯；充氧速度可达10L/min，以最快速度排除管道或麻醉诱导盒中的残余麻醉混合气体；</p> <p>8. 可连接氧气钢瓶、制氧机、空气泵；可选择氧气、空气、二氧化碳等作为供气气源；</p> <p>9. 蒸发罐全检机制：蒸发器出厂全检，每一只都精准质检。输出浓度可调，输出不受流量、温度、流速、压力变化影响，安全锁定装置防止麻醉药意外挥发。良好的温度和流量补偿性能，10℃低温仍然保持准确的浓度输</p>	台	1

		<p>出, 精确度达 15%;</p> <p>10. 旋转浓度调节盘, 异氟烷浓度调节范围 0-5% (七氟烷: 0-8%), 精度不低于 0.5%;</p> <p>11. 结构设计紧凑, 蒸发罐与支架一体化, 无需手动安装, 移动灵活, 使用方便; 整机重量<math>\leq</math>6.5kg, 可升级为移动式麻醉机;</p> <p>12. 可根据实验要求和不同种类不同大小动物选择各种规格配件 (诱导盒、麻醉面罩、麻醉气体回收系统等);</p> <p>13. 上门安装培训维修巡检、国内维修保养、多品牌麻醉机维修、产品视频指导、远程技术支持、代理商支持、维保服务, 多品牌蒸发罐校准服务。具有专业的售后服务工程师团队;</p> <p>14. 供验证系统先进性的证明材料: 2016 年以来发表 SCI 文章 300+篇, 可提供 IF (影响因子) 20 分以上 SCI 文章 4 篇。</p>		
18	PCR 扩增仪	<p>1 工作环境</p> <p>1.1 工作温度 15-31℃</p> <p>1.2 工作和存储湿度 20-80%</p> <p>1.3 工作电源 100 - 240 VAC (<math>\pm</math>10%), 50 - 60HZ.</p> <p>1.4 PCR 许可证 有</p> <p>2 用途</p> <p>用于体外核酸片段扩增, 具有动态温度梯度功能</p> <p>3 技术参数</p> <p>3.1 拥有 5.6"以上高分辨率超大彩色液晶显示屏, 实验过程中实时显示温控及运行状态;</p> <p>3.2 用户可设置休眠模式使仪器更节电</p> <p>3.3 实验通量: 96 孔, 实验体系: 1-100u1</p> <p>3.4 标准反应模板: 96-well 0.2 ml 反应板或 96 个 0.2ml PCR 管</p> <p>★3.5 最大升降温速率 4℃/秒;</p> <p>3.6 温控范围: 4-100℃</p> <p>★3.7 拥有动态温度梯度功能: 温度梯度范围: 30 - 100℃; 温差范围: 1 - 25℃; 梯度温度孵育时间: 相同;</p> <p>3.8 可存储 500 个用户程序</p> <p>3.9 接口: 1 个 USB, 可扩展内存</p> <p>3.10 自适应压力热盖;</p>	台	1
19	生物安全柜	<p>1、安全柜分类: A2 型, 30%外排, 70%循环, 符合中国 CFDA 的 YY0569 标准中二级生物安全柜分类为 A2 型的要求, 并通过认证</p> <p>2 垂直层流负压机型, 70%的空气经过滤后循环使用, 30%的空气经过滤后可向室内排出或接到排风系统。在送风和排风系统都设置 ULPA 超高效过滤膜, 对于 0.12 <math>\mu</math>m 的尘埃颗粒过滤效率<math>\geq</math>99.9995%, 确保达到洁</p>	台	2

	<p>净度 10 级。</p> <p>3 负压环绕的双层箱体，确保无污染泄漏。工作区全部采用不锈钢，圆弧角内胆一次成型增加自洁功能</p> <p>4 隔离操作面 10° 倾斜设计。</p> <p>5 滑动前窗采用悬挂升降系统，使用大于 5mm 厚的安全玻璃能任意升降定位、性能可靠、免维护。关闭密封后便于灭菌处理</p> <p>6 前窗吸入口采用无阻隔回风</p> <p>7 高清 LCD 屏幕，多重密码设置，并伴有相关操作程序提示，触摸按键操作，全程监视显示项目：</p> <p>(1) 实时监控、显示流入气流和下降气流风速；</p> <p>(2) 安全状态显示及声光、联锁报警；</p> <p>(3) 高效过滤器寿命显示及报警；</p> <p>(4) 移门过高声光报警</p> <p>8 前窗玻璃移门为全幅可清洁结构，移门可下拉至操作台面下</p> <p>9 照明与紫外灯安全互锁功能，当风机、荧光灯关闭时，紫外灯才能运行；开门断紫外灯，紫外灯开启 0.5 小时（可调）自动关闭，并可预约开关时间。</p> <p>10 在运行状态下关闭前窗，安全柜能进入低速节能运行模式，维持操作区的洁净度。一旦需要工作打开移窗，安全柜即刻进入正常运行状态，无需等待自净时间。</p> <p>11 实时显示过滤器寿命梯度显示，动态监控过滤器使用情况。并有指示提醒维护与失效报警。</p> <p>12 内置的具有温湿度补偿功能的微风速传感器，实时精准在线监测安全柜的下降风速及吸入口风速，保证负压气幕的稳定。</p> <p>13 前窗开启高度限位声光报警系统与照明控制联动，照明和杀菌系统的安全互锁系统</p> <p>14 可卸式圆弧型搁手板。</p> <p>15 直流无刷节能电机，自带电压波动补偿功能，在 190—250 伏宽电压波动范围内保持恒定风速，具有阻力感应补偿功能，有效地延长超高效过滤器的使用寿命。</p> <p>16 严格的柜体防泄漏检测，确保柜体在 500Pa 的条件下无任何泄漏，进口的风机智能风量自动补偿系统，确保在过滤器阻力增加 50% 的情况下风机风量变化小于 10%，提高安全性</p> <p>17 严格的 HEPA/ULPA 过滤器防泄漏检测，确保可扫描过滤器漏过率 ≤ 0.01%，不可扫描过滤器漏过率 ≤ 0.005%</p> <p>18 支架式的安全柜，支架与上箱体可以分离，便于搬运和就位</p> <p>19 外部尺寸长度 ≥ 1500 mm，宽度 ≤ 800 mm，高度 ≤ 2100mm</p>	
--	--	--

		<p>内部尺寸长度<math>\geq</math>1300 mm, 宽度<math>\leq</math>630 mm, 高度<math>\leq</math>630mm</p> <p>20 生物安全性:</p> <p>(1) 人员安全性: 撞击式采样器的菌落数<math>\leq</math>10CFU/次 狭缝式采样器的菌落数<math>\leq</math>5CFU/次</p> <p>(2) 产品安全性: 菌落数<math>\leq</math>5CFU/次</p> <p>(3) 交叉污染安全性: 菌落数<math>\leq</math>2CFU/次</p> <p>21 洁净等级: 不低于 ISO4 级 (10 级)</p> <p>22 下降风速: <math>\geq</math>0.35 m/s 流入风速: <math>\geq</math>0.55 m/s</p> <p>23 过滤效率: 对 0.12 <math>\mu</math>m 颗粒过滤效率<math>\geq</math>99.9995%</p> <p>24 噪音等级: <math>\leq</math>63dB (A)</p> <p>25 照度: <math>\geq</math>900lux</p>		
20	二氧化碳培养箱	<p>1. 不小于 170 升直热式 CO<sub>2</sub> 培养箱。</p> <p>2. 最大功率: <math>\leq</math>800W。</p> <p>3. 灭菌功能: 具有高温湿热循环灭菌, 温度不低于 90℃。</p> <p>4. 灭菌认证: 通过灭菌效果认证。</p> <p>5. 灭菌全程时间: <math>\leq</math>20 小时。</p> <p>6. 温度控制范围 (℃): 环境温度+3~55℃。</p> <p>7. 温度控制精度 (℃): <math>\leq</math><math>\pm</math>0.1℃。</p> <p>8. 内腔设计为强制空气对流, 8 个加热单元, 6 面加热模式, 保证温度均一性, 温度均一性<math>\leq</math><math>\pm</math>0.3℃。</p> <p>9. 开门 30s 后, 37℃ 温度恢复时间 (min): <math>\leq</math>5min, 5% 浓度时 CO<sub>2</sub> 恢复时间: <math>\leq</math>6min。</p> <p>10. CO<sub>2</sub> 控制范围: 0~20%, CO<sub>2</sub> 控制精度: <math>\pm</math>0.1%。</p> <p>★11. 二氧化碳检测系统采用 NDIR 单束双波红外式二氧化碳浓度传感器, 并具有 CO<sub>2</sub> 浓度自校准功能, 保证 CO<sub>2</sub> 浓度的高精确性。</p> <p>12. 灭菌过程中无需拆卸二氧化碳传感器, 简便且减少交叉污染的风险。</p> <p>13. 标准搁板数量: 4 块, 最大搁板数量: 22 块。</p> <p>14. 一体式不锈钢内胆, 光滑内壁, 大圆弧角设计, 清洁无死角。</p> <p>15. 水盘式加湿方式, 方便实现换水及灭菌消毒。</p> <p>16. 具有玻璃小门。</p> <p>17. 箱体涂层: 箱体外部含银离子抗菌涂层, 抑制细菌、微生物在箱体表面滋生。</p> <p>18. 气体在线过滤器: 进入的气体经过 0.2<math>\mu</math>m 在线过滤器可消除输入气体中的污染物。</p> <p>19. 采用气流流经水盘表面设计, 湿度可达到环境湿度~95%RH。</p> <p>★20. 箱内气体循环配备 ULPA 超高效空气滤器, 空气洁净度达到 ISO 5 级洁净度水平。</p> <p>21. 具有温度、CO<sub>2</sub> 浓度、开门超时、ULPA 报警提示等参数的报警及设置。</p> <p>22. 智能化数据和事件检测器记录培养箱使用过程中所</p>	台	4

		<p>有的运行参数，并可以在 LCD 显示屏上通过程序软件调取记录的数据。内置闪存保证运行数据的长期储存。</p> <p>23. 标配 RS485 数据输出端口，可升级软件进行远程电脑监控，数据记录，编程设置等，实现一台电脑中央监控多台设备。</p>		
21	全波长酶标仪	<p>1、适配 96 孔板、384 孔板、超微量板、比色皿。比色皿：尺寸：12.5（宽）x 12.5（深）x 40-45（高）mm</p> <p>★2、200-1000nm 全波长扫描，1nm 步进递增量。内设参比通道，每次检测无需开机预热即可保证光强准确性，确保任何测量情况下获得一致的结果。仪器开机自检功能，对光源、检测器、载板位置等关键部件进行检查，确保仪器运行的稳定可靠。</p> <p>光源：氙闪灯/闪烁次数 <math>&gt;10^8</math></p> <p>波长范围：200 - 1000 nm</p> <p>波长准确性：2 nm 以内</p> <p>波长重复性：0.2 nm 以内</p> <p>光学系统：光栅单色器，1nm 步进</p> <p>读数范围：0 - 4.0 OD</p> <p>带宽： <math>&lt;2.5</math> nm</p> <p>3、线性振荡模式振荡频率分为低、中、高三挡供选择。自带孵育功能，温度范围：室温+4℃至 60℃</p> <p>温度准确性：<math>\pm 0.5^\circ\text{C}</math> @ 37℃</p> <p>温度均匀性：<math>\pm 0.5^\circ\text{C}</math> @ 37℃</p> <p>4、功能齐全的数据分析软件，可满足绝大部分数据处理需求。内置多种数据处理方式，包含定量曲线拟合、定性分析、动力学计算、自定义方程以及四参数拟合等。数据可一键导出到 Excel，也可通过内置工具生成详尽的结果报告。</p> <p>5. 检测系统：2 个硅光电检测管，12 个测量，一个参比线性@450nm： <math>R^2 \geq 0.999</math>， [0.0 - 3.0Abs]</p> <p>吸光度准确度@450nm：<math>\pm (1.0\% + 0.003\text{Abs})</math>， (0 - 2.0Abs)； <math>\pm 2.0\%</math>， (2.0 - 2.5Abs)</p> <p>吸光度重复性@450nm：<math>CV \leq 0.5\%</math>或 <math>SD &lt; 0.003</math> 精度模式； <math>CV \leq 1.0\%</math> 或 <math>SD &lt; 0.003</math> 快速模式</p> <p>6. 测量速度：96 孔板不超过 8 秒；384 孔板不超过 15 秒</p> <p>7. 输入电源 AC 100~240V，5.2-2.7A，50/60Hz 熔断器 250V，3A <math>\Phi 5 \times 20</math></p>	台	1
22	普通倒置显微镜	<p>1、主要功能：可以用于明场、相衬、荧光等多种观察方式；</p> <p>2、光学系统：NIS60 无限远平场消色差光学系统；</p> <p>3、观察头：一体式铰链式双目观察镜筒，45 度倾斜，瞳距 48-75mm；可选配 1×、0.7×、0.5× C 型接口摄像端口，目镜/端口 100/0：0/100；</p>	台	1

		<p>4、目镜：大视野目镜 10X，不小于 <math>\Phi 22</math> 视场，高眼点，-5~+5 视度可调；</p> <p>★5、物镜：无穷远平场相衬物镜，在多种照明模式下都能得到高性噪比、高分辨率以及高反差的成像效果</p> <p>4X NA=0.13 WD=30 盖玻片—（选配）</p> <p>10X NA=0.25 WD=10.2 盖玻片 1.2</p> <p>20X NA=0.40 WD=12 盖玻片 1.2</p> <p>40X NA=0.6 WD=2.2 盖玻片 1.2</p> <p>6、转换器：五孔物镜转换器；</p> <p>7、载物台：平板载物台：不小于 170 (X) × 250 (Y) mm，带载物台插入圆板，可选加长托板；</p> <p>8、机械移动尺，行程：不小于 129 (X) × 83 (Y)，兼容五种微型实验板，多孔板夹和载物台夹，带通用托板：适用于 Terasaki 板、载玻片、<math>\Phi 35-65</math> 培养皿等多种托架；</p> <p>9、调焦方式：粗微动同轴调焦，具有粗动松紧调整功能；微动不大于 0.002mm/格，不大于 0.2mm/圈；物镜转盘上下行程不小于 8mm，去限位最高可至 18.5mm；</p> <p>10、聚光镜：长距聚光镜，数值孔径 0.3，工作距离 75mm，去掉聚光镜可实现工作距离 187mm；</p> <p>11、透射照明系统：3W S-LED 照明，亮度可调；</p> <p>★12、图像采集软件：</p> <p>(1) 实时采集显微镜下图像可达镜下视野图像的 90% 以上；含 1 倍 C 接口</p> <p>(2) 采用 <math>\geq 2000</math> 万彩色摄像头清晰度高，色彩还原好，真实再现显微镜下微观图像；</p> <p>(3) 参数：分辨率：5472*3648 以上；传感器类型：COMS；镜头格式：C 1"；像素尺寸：2.4*2.4 <math>\mu\text{m}</math>；相机帧率 15fps；比特深度：8 或 10；快门：连续卷帘快门；色温：2000-15000K</p> <p>(4) 专业图象测量软件，可实现测量、拍照、视频、图像拼接、景深融合等多种功能；</p>		
23	电子分析天平	<p>1、最大称量值：<math>\geq 120\text{g}</math></p> <p>2、可读性：<math>\leq 0.1\text{mg}</math></p> <p>3、重复性：<math>\leq 0.1\text{mg}</math></p> <p>4、线性误差：<math>\leq 0.2\text{mg}</math></p> <p>5、稳定时间：<math>\leq 2\text{s}</math></p> <p>6、灵敏度温度漂移：<math>\leq 2.0\text{ppm}/^\circ\text{C}</math></p> <p>7、秤盘外形尺寸：<math>\geq \phi 90\text{mm}</math></p> <p>8、内部砝码校准</p> <p>9、菜单保护，避免天平设置被更改。</p> <p>10、服务提醒，自动提醒进行定期的准确性测试；内置的时间和日期功能；符合 GXP 规范。</p>	台	1

		<p>11、丰富的应用程序：配方称量、求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、百分比称量、减重称量、统计称量、自由因子称量</p> <p>12、快速调用所有内置应用程序。</p> <p>13、称量过程监测可用量程，确保始终如一的正确操作。</p> <p>14、坚固的金属机架，保证超长的使用寿命。</p> <p>15、标配 RS232 接口，可以直接接电脑和打印机。</p> <p>16、高对比度 LCD 显示屏，确保高度的易读性。</p> <p>17、含塑料保护罩，覆盖整个天平机架，避免腐蚀和划痕。</p> <p>18、称量数据结果可直接转移至 Excel 表格。</p> <p>19、直观的缩位功能，以获得更快速的称量结果。</p>		
24	超声波破碎仪	<p>1. 占空比 0.1-99。</p> <p>2. 高变幅比换能器，最大功率工作状态下，6mm 变幅杆振幅不低于 80um；</p> <p>3. ≥7 英寸 TFT 触摸屏，可实现时间、温度、功率及连续模式和间隙模式显示，实时显示工作参数，运行状态倒计时显示；</p> <p>4. 可选择连续超声模式以及间隙性超声模式两种模式，并带有测试功能，满足不同强度不同需求的实验场景。</p> <p>5. 连续超声模式下，超声时间不少 999min；间隙模式下，具备开/关秒冲定时器，超声时间可设置 0.1-99.9s，间隙时间可设置 0.1-99.9s，总时间（间隙+超声）可设置时间见不少于 999min。</p> <p>6. 具备智能微处理控制系统，可存储 ≥20 组的工作预设程序，满足不同的实验条件与场景，快速实验。</p> <p>7. 超声变频器采用锆钛酸铅晶体压电变频器，密封处理隔离水汽和腐蚀性气体。</p> <p>8. 具有自动振幅和脉冲补偿功能，可维持实验过程超声频率稳定，确保探头振幅不因承载变化而变化。</p>	台	1
25	WB 电源、电泳仪、转膜仪	<p>电源：</p> <p>1 控制模式 稳压、稳流</p> <p>2 输出组数 4 组输出（可同时连接四个电泳槽）</p> <p>3 输出模式 输出定时/计时控制</p> <p>4 安全保护 自动无负载输出保护，自动过载和短路保护</p> <p>5 自动记忆断电后自动恢复功能</p> <p>6 显示 3 位数显，1 位状态显示</p> <p>7 电压 4~300V，递增单位：1V</p> <p>8 电流 4~400mA，递增单位：1mA</p> <p>9 定时 0~999 分，递增单位：1 分钟</p> <p>微型垂直电泳槽（至少含电泳槽 1 个，短玻板 5 块，1.0mm 厚的长玻板 5 块，1.0mm 厚 10 孔的梳子</p>	套	6

		<p>5 把, 垫条 4 个, 上样引导器 1 个, 胶铲 1 个等)</p> <p>1 功能要求 小型垂直电泳用于蛋白电泳分离</p> <p>2 电泳槽通量 可同时容纳<math>\geq 2</math>块手灌胶或预制胶</p> <p>3 外槽容纳缓冲液最大体积<math>\leq 750\text{ml}</math></p> <p>4 内槽容纳缓冲液最大体积<math>\leq 130\text{ml}</math></p> <p>5 外型尺寸<math>\geq 16\text{cm} \times 11.5\text{cm} \times 15\text{cm}</math></p> <p>6 电泳胶尺寸电泳胶面积<math>\geq 8.3 \times 7.3\text{cm}</math></p> <p>转移电泳槽</p> <p>1 功能要求转印槽满足提供小型胶的快速、高质量的印迹转移, 带有冷却装置吸收转移过程产生的热量</p> <p>2 转印时间 转印时间为 60~90min (电压 200V) 也可满足低电压长时间使用</p> <p>3 开启式转移胶架</p> <p>4 转移胶架配备<math>\geq 2</math>转移胶架</p> <p>5 转印槽承载凝胶数量<math>\geq 2</math>块</p> <p>6 槽体大小<math>\geq 16 \times 12 \times 18\text{cm}</math></p> <p>7 转印槽承载最大凝胶尺寸<math>\geq 7.510\text{cm}</math></p>		
26	反渗透去离子纯水仪	<p>产水速度 : <math>\geq 40 \text{ L/hour}</math></p> <p>分配速度 : 最大至 <math>2\text{L/min}</math></p> <p>UP 超纯水产水质量 : 电阻率(25℃) <math>18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}</math></p> <p>电导率(25℃) <math>0.055 \mu\text{s/cm}</math></p> <p>TOC5 : 27</p> <p>微粒 : <math>\leq 1 /\text{ml} (&gt;0.2 \mu\text{m})</math></p> <p>细菌 : <math>\leq 0.01 \text{ CFU/ml}</math></p> <p>致热原(内毒素): N/A</p> <p>RNA 酶 : N/A</p> <p>DNA 酶 : N/A</p> <p>蛋白酶 : N/A</p> <p>RO1st 反渗透纯水产水质量 : 无机离子截留率 98%-99%(使用新 RO 膜时)</p> <p>可溶性有机物截留 : <math>&gt;99\%</math>(<math>\text{MW} &gt; 300 \text{ Dalton}</math>)</p> <p>微粒及细菌去除率: <math>&gt;99\%</math></p> <p>进水要求</p> <p>水源: 饮用自来水</p> <p>压力: 1-6 bar</p> <p>温度: 5-40 °C</p> <p>电导率: <math>\leq 2000 \mu\text{s/cm}</math></p> <p>总硬度:(以 <math>\text{CaCO}_3</math> 形式) <math>\leq 300 \text{ ppm}</math></p> <p>TOC: <math>\leq 2000 \text{ ppb}</math></p> <p>游离氯: <math>\leq 3 \text{ ppm}</math></p> <p>PH 值: 4-10</p> <p>溶解的 <math>\text{CO}_2</math>: <math>\leq 40 \text{ ppm}</math></p>	台	2
27	高速低	1. 最高转速: $\geq 16500\text{rpm}$ , 最小增量 $\leq 1\text{rpm}$ , 最大离心力	台	4

	<p>温离心机</p>	<p>(rcf): <math>\geq 21890 \times g</math>, 最小增量 <math>\leq 1 \times g</math>。</p> <p>2. 转子最大容量 (ml): <math>18 \times 5ml</math>、转速精度: <math>\pm 10rpm/min</math>、满载升降速 <math>\leq 12S</math></p> <p>3. 温控范围: <math>-20-40^{\circ}C</math>, 控温精度: <math>\pm 1^{\circ}C</math></p> <p>4. 时间控制: <math>1s-59min59s/1min-99h59min</math></p> <p>5. 参考外形尺寸(长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): <math>\leq 520X320X230(mm)</math></p> <p>6. 噪音: <math>\leq 52dB</math></p> <p>7. 功率: <math>\leq 800W</math>、电源要求: <math>AC220 \pm 22V 50Hz 10A</math></p> <p>8. 交流变频电机驱动, 运行平稳、宁静, 无需保养</p> <p>9. 浇铸尼龙材料转头, 超轻、强度高、热传导慢, 升降速快, 对酸碱盐和有机溶剂都有很好的抗性适用复杂多变的实验室环境。</p> <p>10. 不小于 5 寸触摸液晶显操作, 快速设置: 转速、离心力、时间、温度、梯度离心等参数。运行中可随时观察和更改参数, 无需停机。</p> <p>11. 15 档升降速控制, 倒计时小于一分钟计时以秒显示, 可满足特殊降速需求。</p> <p>12. 门盖采用高强度钢一体冲压成型, 确保仪器运行安全。</p> <p>13. 不锈钢内腔防止生锈, 四层钢结构保护用户使用安全; 有门盖保护, 超速及不平衡保护, 确保仪器运行安全, 设有紧急开盖门锁。</p> <p>14. 采用高效制冷机组, 环保、温控精度高, 最高转速时腔体温度 <math>\leq 4^{\circ}C</math>; 有预制冷功能; 快速制冷功能, 6 分钟从室温降至 <math>4^{\circ}</math></p> <p>15. 具有差时离心功能: 可以自由设定升降速具体时间, 升降速时间 5s 至 9min 任意设定时间。</p> <p>16. 具有梯度离心功能: 可以自由设定 1 至 10 个梯度的转速和离心时间。</p> <p>17. 具有点动离心功能: 可以设定转速后点动启动离心。</p> <p>18. 转子配置: 配: <math>24 \times 1.5/2ml</math> 角转子, 转速: <math>15000rpm</math>, 离心力: <math>21890 \times g</math>, 满载升降速 <math>\leq 12S</math></p>		
28	<p>低速离心机</p>	<p>1. 最高转速: 不低于 <math>6000 rpm</math> 以 <math>1rpm</math> 递增, 最大相对离心力 (rcf): <math>6231 \times g</math> 以 <math>1g</math> 递增;</p> <p>2. 水平转子最大容量 (ml): <math>\geq 4 \times 250ml</math>;</p> <p>3. 转速精度: <math>\pm 10r/min</math></p> <p>4. 外形尺寸: <math>\leq 550*470*350mm</math>;</p> <p>5. 重量: <math>\geq 48kg</math>;</p> <p>6. 定时范围: <math>1s-99min59s/</math>瞬时离心/定时离心;</p> <p>7. 噪音: <math>\leq 60dB</math>;</p> <p>8. 电源要求: <math>220V/50-60Hz</math>;</p> <p>9. 大功率变频电机, 使用寿命长、3 级橡胶减震具有良好的自动平衡功能、整机震动小、避免样品重悬;</p>	台	2

		<p>10. 离心腔纳米陶瓷涂层防腐防锈处理</p> <p>11. 有缩短启动与刹车时间的功能，10 档加减速分别控制刹车时间；</p> <p>12. 安全性能：采用电子门锁，全钢制机身；设有紧急开盖门锁；</p> <p>13. 不小于 5 寸触摸屏操作：快速设置、转速、离心力、时间与加减速等参数，运行中可随时更改参数，无需停机；</p> <p>14. 具有差时离心功能：可以自由设定升降速具体时间，升降速时间 5s 至 9min 任意设定时间；</p> <p>15. 具有梯度离心功能：可以自由设定 1 至 10 个梯度的转速和离心时间；</p> <p>16. 配置 水平转子：32*15ml 转速：4000rpm 离心力：3026xg 水平吊篮：8*50ml 转速：4000rpm 离心力：3026xg</p>		
29	4 度冰箱展示柜	<p>1. 涡流多风道制冷系统，翅片式蒸发器，无霜，温度均匀；</p> <p>2. 全风冷设计，节能；</p> <p>3. 电加热+LOW-E 设计，玻璃门防凝露；</p> <p>4. 7 路感温探头，温度控制精度高，存储安全。</p> <p>5. 容积：≥395L, 存储温度（℃）：2℃~8℃。</p>	台	4
30	制冰机	<p>1. 制冰量（kg/24h）：≥85</p> <p>2. 储冰量（kg）：≥35</p> <p>3. 冷凝方式：风冷</p> <p>4. 耗水量(L/H)：≤3.5</p> <p>5. 压缩机/制冷剂：进口无氟/R134a</p> <p>6. 箱体外壳：不锈钢</p> <p>7. 冰型：不规则的细小颗粒状的雪花碎冰</p>	台	1
31	液氮罐	<p>1、最大可贮存样品（2ml 冻存管）≥900 个</p> <p>2、每个冻存管提桶冻存盒数≤6 个</p> <p>3、每盒冻存管数（25 格/盒）≥25</p> <p>4、提桶数量：≥6 个</p> <p>5、容积：L≥50</p> <p>6、口径：125±2mm</p> <p>7、外径：462±5mm</p> <p>8、高度：830±5mm</p> <p>9、空重≤17.3KG</p> <p>10、静态液氮日蒸发量≤0.45L</p> <p>11、静态液氮保存期≥110 天</p> <p>12、材质及表面喷涂工艺：内外胆均为铝合金材质，外表面采用耐低温且附着力极佳的喷塑工艺</p> <p>13、配人造革保护皮套；</p> <p>14、配锁盖，方便加锁保护样本安全；</p>	台	2
32	烘箱	<p>1. 电源电压：220V±10%/50Hz±2%</p>	台	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 控温范围：室温+5℃--250℃</li> <li>3. 温度分辨率：≤0.1℃</li> <li>4. 温度波动度：±0.5℃</li> <li>5. 温度均匀度：±1℃</li> <li>6. 内胆尺寸(mm)：≥550*500*550</li> <li>7. 外形尺寸(mm)：≥840*630*735</li> <li>8. 载物托架：≥3块</li> <li>9. 定时范围：0--99小时60分钟</li> <li>10. 温控系统采用微电脑单片机技术，液晶屏显示各种参数，温控仪具有控温、定时、超温报警等功能；</li> <li>11. 合理风道和循环系统，使工作室温度均匀度变化小；</li> <li>12. 可根据工作状态自动调节风速；</li> <li>13. 可编程程序设计，可设置十段；</li> <li>14. 具有因停电，死机状态造成数据丢失而保护的参数记忆，来电恢复功能；</li> </ul>		
33	冰箱	十字门，无霜，≥530L，有冷藏室和冷冻室	台	8
34	金属浴加热器	<ul style="list-style-type: none"> <li>水平振幅：3mm</li> <li>转速范围：100-2000rpm</li> <li>1、温控范围：室温-100℃</li> <li>2、温度设定范围：室温-100℃</li> <li>3、定时范围：1min-99h59min</li> <li>4、模块温度稳定性@40-100℃：≤±0.5℃</li> <li>5、模块温度均匀性@40℃：≤±0.3℃</li> <li>6、模块温度均匀性&gt;@40℃：≤±0.5℃</li> <li>7、温度显示精度：≤0.1℃</li> <li>8、升降速度：≤12min（室温-100℃）</li> <li>9、样本处理量：一个标准模块，多模块可选</li> </ul>	台	2
35	摇床	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 运行模式：水平式，定时/连续运转；</li> <li>2. 运转方式：圆周，周转直径振幅[mm]≥10，最大载重量[Kg]≥3</li> <li>3. 电机类型：直流无刷电机</li> <li>4. 电机输入功率[W]≥20；电机输出功率[W]≥15</li> <li>5. 转速范围：5-200 rpm（圆周）</li> </ul>	台	8
36	电子天平	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 高分辨率电磁力传感器</li> <li>2. 动态温度补偿技术，四级抗震滤波，</li> <li>3. 称重结果稳定时间、反应速度可调，反应时间≤3s</li> <li>4. 温度漂移：±3ppm/℃@20±2.5℃</li> <li>5. 自动校准：自动内部校准</li> <li>6. 铝合金底座结构，ABS上盖，稳固可靠；</li> <li>7. 五面高清玻璃，防干扰、防静电金属外壳</li> <li>8. 内置温度、时间、日期显示功能；日期、时间可调</li> <li>9. LCD 高清液晶显示，清晰直观，方便用户读取称重结果</li> </ul>	台	2

		<p>10. 前置水平泡调节, 直观方便</p> <p>11. 传感器保护装置, 保护天平在运输途中传感器的安全性</p> <p>12. 快捷的图标按键, 使操作更简单、方便</p> <p>13. 多种称量单位: mg/g/ct/oz/lb/gn/ozt/PCS</p> <p>14. 功能: 基础称量、计数称量, 全量程去皮, 填充称量、底部称量、百分比称量、动物称量、动态称量、密度称量、上下限检重功能(蜂鸣器报警)、过载与错误指示</p> <p>15. 可将称量结果直接传输至 Excel 等开放式应用程序;</p> <p>16. 可调输出模式: 自动输出、手动输出、稳定后输出; 可自动换行、自动记录</p> <p>17. 可选功能: 蓝牙功能、WIFI 功能、打印机、第二显示屏、检重报警灯、下挂钩称量装置等附件</p> <p>18. 电源: 110v-240v, 50HZ/60HZ, DC5V2.5A</p> <p>19. 典型操作温度: 20±2.5℃; 极限操作温度: 10-35℃</p> <p>20. 预热时间: 20-30 分钟</p> <p>21. 最大量程: 200g</p> <p>22. 重复性: ±0.002g</p> <p>23. 线性误差: ±0.002g</p> <p>24. 分度值: 0.001g</p> <p>25. 秤盘尺寸: 不锈钢圆盘 Φ115mm</p>		
37	八连管离心机	<p>1. 最大转速[rpm]不小于 7000</p> <p>2. 最大相对离心力[xg]不小于 2680</p> <p>3. 转子: 0.2ml*32 连管 ; 0.5ml*10 转子 ; 1.5ml*8 转子</p> <p>4. 电机: 直流无刷电机</p> <p>5. 开盖离心机停止工作, 转子急停</p>	台	4
38	水浴箱	<p>1. 采用不锈钢内胆、顶盖;</p> <p>2. 微电脑智能控温仪设定、测量同时显示, 具有定时功能和超温报警功能;</p> <p>3. 容积: ≥15L;</p> <p>4. 电源电压: 220V;</p> <p>5. 消耗功率: ≥750W;</p> <p>6. 控温范围: RT+5~100℃;</p> <p>7. 温度分辨率: ≤0.1℃;</p> <p>8. 温度波动度: ±0.5℃;</p> <p>9. 工作室尺寸: ≥420×240×150mm。</p>	台	2
39	涡旋仪	<p>1、转速设置范围: 260-3500RPM</p> <p>2、操作方式: 旋钮+刻度</p> <p>3、振荡方式: 圆周</p> <p>4、圆周直径: ≤3mm</p> <p>5、运行方式: 点动/连续运转</p>	台	8

		<p>6、电机类型：直流无刷电机</p> <p>7、输入功率：≤36W</p>		
40	移液器	<p>1、连续可调 0.2-2μL, 1-10u1, 2-20u1, 10-100u1, 20-200u1, 100-1000u1, 1-10ml 可选;</p> <p>2、可实现微调 and 粗调结合, 可快速容量设置;</p> <p>3、顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液, 底部液量调节按钮用于精细的移液操作。有效预防移液中间的误操作;</p> <p>4、符合人体工程学设计, 轻触推杆设计, 宽大放松依靠设计, 使移液更轻松;</p> <p>5、色彩靓丽, 不同色彩标记不同的量程, 易于辨识;</p> <p>6、低于 50u1 量程的移液器双活塞设计确保移液器具有强吹出能力;</p> <p>7、白色背景, 黑色超大数字显示, 带微量刻度尺;</p> <p>8、可以方便对吸头连杆及相关组件进行高温高压灭菌, 并可整支紫外灭菌</p>	件	55

