

第二章 采购需求

说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的, **投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人必须在投标文件中提供所投标产品有效期内的节能产品认证证书复印件(加盖投标人公章),否则投标文件作无效处理。**如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款,或者不能负偏离的条款,或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用,不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代,但选用的投标产品技术参数及配置必须满足采购要求。

4. 投标人必须对投标文件中提供的证明材料和资质文件真实性负责,如出现虚假应标情况,投标人除了应接受有关部门的处罚外,还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来进行赔偿。

5. 投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任,并负责保护采购人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。

6. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称:工业

需求一览表

序号	标的的名称	数量及单位	技术参数	类别
1	生物安全柜	9 台	II 级 A2 型生物安全柜由柜体、高效过滤器、压力传感器、风速传感器、支撑架及脚轮、风机、照明灯、紫外灯、报警和联锁系统组成。该生物安全柜前窗平均气流风速大于 0.5m/s, 68% 气体经过高效过滤器过滤后下降送至工作区, 32% 的气体通过排气口高效过滤器过滤后排出, 生物安全柜内处于负压状态, 能为操作人员、环境和产品提供安全防护。 有前窗操作口, 操作者可通过前窗操作口在生物安全柜内进行操作, 前窗操作口向内吸入的负压气流用以保护操作人员的安全, 经高效过滤器过滤的下降气流用以保护生物安全柜内实验物品, 气流经高效过滤器过滤后排出生物安全柜以保护环境。 内置风机启动→生物安全柜内壁后面回流路线形成负压→室内空气和生物安全柜内下降气体进入进风隔栅→顺着回流路线向上流入回风腔内, 通过风机形成正压气体→约 32% 的气体通过排气口 ULPA 超高效过滤器过滤后排出, 剩下的 68% 的空气经下降气流 ULPA 超高效过滤器过滤后→从顶部向下以一定的速率均匀层流沉降→通过工作台面, 同时玻璃门开口处形成具有一定风速的特殊垂直气幕, 防止室内未经过滤的空气直接进入柜内流经工作台面。 1、安全柜类别: A2 型生物安全柜。 2、气流模式: 30% 外排, 70% 循环。 3、工作区尺寸$\geq 1200\text{mm} \times 550\text{mm} \times 650\text{mm}$ (长 x 宽 x 高)。 4、风速显示: 标配风速传感器 (非风压式), 同时独立显示进风风速和下沉风速, 以便实时监测风速变化, 确保生物安全。 5、平均气流速度: 沉降气流不低于 0.30m/s、进气气流不低于 0.50m/s。 6、自净功能: 具备开机强制≥ 3 分钟自洁净程序, 预防操作者没有预洁净直接开始操作、造成污染。 7、洁净度要求: 操作区空气洁净度需达到 ISO 14644.1。 8、过滤器: 过滤器属于安全性组件, 要求使用 ULPA 超高效微褶皱过滤器, 可截留尘埃粒子直径$\geq 0.2\mu\text{m}$, 截留效率$\geq 99.99\%$。 9、预过滤器: 配有可移动预过滤器隔栅, 方便选装预过滤器, 防止气流中较大颗粒物或尖锐物体对主过滤器造成损害。 10、风机系统: 风机系统属于核心组件, 要求使用进口直流变频高效风机,	/

		可自动进行风量补偿,恒定风速,当出现进风通道受阻或过滤器年限增加导致堵塞阻力增加 200%的情况,安全柜仍然能提供安全风速;节能静音风机功率$\leq 300W$,可验证。 11、安全设计:通体式搁手架宽度$\geq 1200mm$,整体高于前进气口,没有限位装置,操作时不影响气流进入,且降低长时间操作疲劳。 12、控制器:微电脑控制,位于柜体中部倾斜面,可集中设置各种参数及紫外灭菌功能,管理员可通过加密保护已设定参数。 13、安全监控系统:实时数字式显示下降气流和流入气流速度,当风速数值波动超过 20%时提供声光报警,过滤器使用寿命状态实时显示。 14、操作台面:与进气隔栅一体成型,浅盘式设计,具有集液功能,防止有害液体喷洒泄漏,整个台面可以单独取出,方便对台面下区域进一步清洁消毒。 15、负压保护:全负压防泄漏设计,全部污染区处于封闭环绕负压腔,防止滤器泄漏、密封失效造成的泄漏;同时操作室台面两侧设计气流回流通道形成四面负压;前窗两侧预留增强的侧壁导流孔有效防止逆流、湍流形成。 16、操作前窗:光学透视清晰,双层覆膜,减少视力疲劳;前窗不得使用电动控制,以保证断电时能及时关门防护。 17、紫外预约:紫外灯可预约自动开启灭菌和关闭。 18、内部照明:荧光灯位于非污染区域,照度:$\geq 900\text{ Lux}$。 19、外部防污染:整机外部(含底部支架)采用银离子抑菌涂层设计,避免柜面细菌、微生物附着而导致的交叉污染风险。 20、电源插座及水气接口:电源插座预留孔分别位于操作室两侧,四个水气接口预留位分别交错位于操作室两侧。 21、配重:安全柜背面配重平衡块与玻璃前窗需用高强度钢丝绳连接(非尼龙绳),坚韧耐用,避免长期磨损导致连接绳意外断裂,砸伤实验人员。 22、带轮支架,方便移动和固定,减小对实验室地面损伤。	
2	二氧化碳培养箱	16 台 二氧化碳培养箱是通过在培养箱箱体内部模拟形成一个类似细胞/组织在生物体内的生长环境,如稳定的 CO_2 水平、恒定的酸碱度、稳定的温度、较高的相对饱和湿度等,以对细胞/组织进行体外培养的一种装置。该装置已广泛应用于细胞/组织培养和某些特殊微生物的培养。 1、内部体积: $150L \pm 2L$。 2、温度控制范围: 室温$+3^{\circ}C$– $55^{\circ}C$; 温度控制精度: $\pm 0.1^{\circ}C$。 3、持续湿度: $95 \pm 3\%$。 4、CO_2 控制范围: $0 - 20\%$; CO_2 控制精度: $\pm 0.1\%$。 5、CO_2 输入压力: $0.8 \sim 1.0\text{bar}$。 6、最大储水量: $3 L \pm 0.5L$, 蒸馏水/高压灭菌的去离子水。 7、标配隔板数量: 3 块;最多可放 10 块隔板;全宽隔板规格: $423 \times 465\text{mm}$; 每块隔板最大承重 10kg。 8、腔体内壁材质: 不锈钢或纯铜; 搁板、风扇叶轮材质: 不锈钢或纯铜。 9、$90^{\circ}C$全方位高热灭菌,无需取出任何配件,能有效的清除各种污染(特别是对真菌孢子和支原体等难以去除的污染)。 10、光滑圆角内壁以及高质量电子抛光不锈钢表面,减少了不必要的内表面面积,减少污染物藏身的可能。	/

		11、配气密性分隔门，最大程度降低温度、湿度和 CO₂ 浓度的恢复时间，减少 CO₂ 的使用并降低污染风险。 12、无水盘设计，有效减少污染机会，并且湿度恢复速率比普通水盘式培养箱快 5 倍。 13、箱体支架可防止来自地面的污染。 14、具有灭菌后自动校准程序，保证培养条件的稳定性。 15、纯铜内胆，保证运行中长时间的抑菌效果。 16、多种界面操作，便于参数设置，更能进行趋势分析，以方便评估设备功能。 17、显示可视的报警信息；支持多种语言。 18、可记录培养环境的改变：屏幕日志和使用记录；以 3 分钟步长记录培养箱内环境信息，可保存记录半月。 19、红外线 CO₂ 气体探测器，可在培养箱内检测 CO₂ 浓度，实现数据下载和校对功能，符合 GMP/GLP 要求。	
8 台		1、直热气套式； 2、有效容积 160-180 升直热气套式 CO₂ 培养箱； 3、外形尺寸约：长≤670mm，宽≤670mm，高≤950mm； 4、搁架数：搁板数量：≥4 块，最大搁板数量：≥22 块；搁板尺寸：≥460x 470（mm）； 5、具有 85-100℃高温湿热循环灭菌或者 200℃以上高温干热灭菌；灭菌周期：整个灭菌周期≤20 个小时（包括升温，灭菌，降温，干燥整个周期）； 6、温度控制范围：环境温度+3-55℃；开门 30s 后，37℃温度恢复时间（min）：≤6min； 7、采用单光束双波长或者单束四波长 IR 红外传感器，替代传统的 TC 或者 TCD 等热导式传感器，5%浓度时 CO₂ 恢复时间：≤6min； 8、O₂ 控制范围：1~ 20.7%；O₂ 控制精度：± 0.1%；O₂ 传感器：氧化锆； 9、灭菌认证：有第三方机构出具的灭菌效果认证。 10、柜体涂层：污染控制：外漆面采用银离子抑菌涂层，有效抑制 99.9% 的细菌、微生物在柜面滋生，预防交叉污染细胞，柜体涂层耐过氧化氢、臭氧腐蚀； 11、高温灭菌过程中不需要拆除 ULPA 过滤器，不需要拆除二氧化碳浓度探头； 12、预留 RS232 或者 RS485 接口，选配同品牌远程监控和数据记录软件，设备参数（温度、CO₂ 等）的自动化、连续监控，能可以保存并输出不同格式的记录数据，直接读取主机主板数据（非第三方探头方式），软件可通过电脑反向设置主机参数，当一个报警条件出现，自动发送邮件警告，可同时连接>11 台设备； 13、箱内主滤器及箱内洁净度：配备 ULPA 超高效空气滤器，0.3μm 颗粒截留效率≥99.999%；过滤器安装在箱内，原位高温灭菌无需取出，避免二次污染；外门关闭 5 分钟内，腔室可快速恢复至 ISO 5 级水平保护样品； 14、气体在线过滤器：进入培养箱内的气体需经过 0.2um 在线过滤器，消	/

			除输入气体中的污染物和杂质；在线滤器数量≥ 2个； 15、增湿水盘：水盘式加湿，方便取出换水及消毒，预防水垢形成；避免化学抑菌剂对内胆底部长期侵蚀，损害结构，避免水库式造成的污渍残留； 16、报警功能：具有温度超限、浓度超限、开门超时报警提示功能； 17、配置： 1、主机箱体 1台 2、ULPA 高效过滤器 1套 3、CO₂ 进气在线过滤器 1件 4、不锈钢隔板 4件 5、出厂检测报告及合格证书	
3	离心机	7 台	1、转子最大容量不小于 4x200ml；转数可从$\geq 200\text{rpm}$开始设定到最高转数，以 10rpm 递增。 2、温度范围：$\geq -10^{\circ}\text{C}$~40°C；最高转速时温度可保持在$<4^{\circ}\text{C}$，温度显示为样品管接触转子部位的温度。 3、自动搜索转子特异性数据，因而其转子自动识别功能可防止超速离心，符合当前所有安全标准地失衡停机功能。 4、具有压缩机频率调制器和气流调节器，降低仪器运行时的振动。 5、控制面板由液晶显示屏和轻触式按键构成，并自动显示目前安装的转子最后使用过的程序。 6、马达驱动门自动锁使运行更安全。 7、占地面积小，开盖高度不大于 80.5cm。 8、微机控制储存≥ 34个可编程序；可在运行的过程中改变各种设定的参数。 9、≥ 10种加速率、≥ 10种减速率保证样品安全，优化发动机来减少离心机启动和刹车时间，可以使所有转子的刹车时间都低于 1 分钟。 10、具有快速控温功能，确保离心前后、甚至是在最高转速时，都能够可靠地对敏感样品进行制冷。 11、具有 可选择速度的短时离心功能，可以快速完成瞬时离心。 12、具有缩短启动与刹车时间的功能。 13、具有定速计时功能，从而提高了不同离心机严格按照操作规程的可比性。 14、转速、相对离心力和半径修正值可有用户输入。 15、离心结束时的提示音可以根据客户的需要而予以消除。 16、所有的转子和附件均可高压灭菌(121°C，20 分钟)，气密性转子和转子盖可在 140°C 高压灭菌 2 小时去除朊病毒。 17、离心机上盖具有观察视窗，以便质检校准。 18、符合 IEC1010-2-020 安全标准，保证离心操作高度安全，适用于 P3 实验室。 19、配置：冷冻离心机主机一台，$\geq 4 \times 250\text{ml}$ 水平转子一套，含 4 个 250ml 吊篮，15ml/50ml 尖底管适配器各 4 个。	/
4	离心机	2 台	1、最大相对离心力：$25000 \times g$ (16220rpm)。 2、最大转速：$100 - 16220\text{rpm}$ (50rpm 步进)。 ●3、最大容量：$48 \times 1.5/2.0\text{mL}$。 4、温度控制范围：$-10^{\circ}\text{C}$至 40°C。	/

			5、快速预冷功能：如从 23℃降至 4℃仅需 11 分钟。 6、自动待机功能：可选 1、2、4 或 8 小时无使用后自动待机，减少能耗，延长压缩机使用寿命。 7、内置冷凝水槽：避免冷凝水积聚，防止腐蚀。	
5	低速离心机	3 台	低速台式离心机是用于离心沉淀或分离的常规仪器。该装置配置氮气保护系统和液晶显示，可预选转速、时间、离心力，操作简便，快速启动，快速停机，并且其外壳为翻盖式，可对离心机外壳夹层空间进行彻底清洁。离心机是根据离心力作用进行样品的离心沉降，即物质绕旋转中心作圆周运动时会受到一个向外的离心力，如果物质与旋转中心没有稳固的牵系，就会沿着运动的切线方向向外离去，以同一速度作圆周运动的不同质量物质，受到的离心力不同，向外离去的速度也不同，从而分离或沉淀物质。适用于生物化学、实验室、药品、生物制品和其他领域对不同液体分离。 1、微机控制，液晶显示，按键编程操作，显示运行参数 RCF 值。 2、采用大力矩无碳刷交流变频电机，免维护，无粉尘，升降速度快。 3、电子门锁，超速、自动保护，不平衡保护，确保人身、仪器安全。 4、配有多种转头，并可根据试验要求设计各种适配器，一机多用。 5、最高转速 6000r/min。 6、最大相对离心力 5080×g。 7、最大容量 4×500ml。 8、转速精度 ±20r/min。 9、电机 变频无刷电机。 10、电机功率 750W±100W。 11、定时范围 1min~99min59s。 12、电源 AC220V 50Hz 10A。 13、整机噪音 <55dB。	一类
6	倒置显微镜	6 台	一、用途：普通活细胞观察，用于临床和科研工作。 二、主要技术指标 1. 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为标准 45mm。 2. 调焦：通过物镜转盘的上下移动进行调焦（载物台高度固定）。备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，旋钮扭矩可调，由滚柱机构导向。粗调行程每一圈为≥36.8mm，微调行程每一圈为≤0.2mm。 3. 观察镜筒：宽视野三目镜筒，视场数≥22 ▲4. 照明装置：高性能 LED 光源，使用寿命≥20000 小时 5. 物镜： ●5.1 万能平场半复消色差预对中相差物镜 4X (N.A. ≥0.13, W.D. ≥16.8mm)；超宽大视野宏观物镜，视野数≥26 5.2 10X IPC 相衬专用物镜，NA 0.25，工作距离 8.8mm（预对中） 5.3 20X 长工作距离 IPC 相衬专用物镜，NA 0.4，工作距离 3.2mm（预对中） 5.4 40X 长工作距离 IPC 相衬专用物镜，NA 0.55，工作距离 2.2mm 6. 载物台：备有右手用低位置同轴 X、Y 向传动旋钮。超大载物台尺寸：≥270mm（长）×252mm（宽），配置载物台延伸板部件，可拆卸； 7. 相差系统：预对中相差系统，切换物镜时无需切换相差环板 8. 备有可拆装的超长工作距离聚光镜：N.A. ≥0.3, W.D. ≥72mm	一类

7	电动助吸器	13 台	一、产品特点 1、重量轻和人体工学设计支持长时间无疲劳操作 2、强劲的电可以在 5 秒内吸满 25mL 的移液管 3、0.45μm 疏水滤芯可以防止液体进入机器内部，减少污染 4、胶移液管夹可耐高温高压灭菌 5、液排液速度 4 档可调 6、LCD 显示屏清晰显示档位和剩余电量 7、可充电锂电池保证长时间工作 8、适用 0.1-100mL 移液管 二、性能参数 1、吸液速度：25ml<5s 2、排液速度：电动（4 档）/重力 3、电池类型：锂电池 4、滤芯：0.45μm，疏水滤膜 5、移液管类型：玻璃或塑料管（0.1-100mL） 6、显示：LCD 7、功率：0.3W$\pm$0.05w。	/
8	单道移液器 100-1000ul	21 把	1、设计先进，品质卓越。 2、全量程段 4 位数字显示，在保证了最高的移液精准度的同时，便于清晰的设定和读取移液体积，避免了读刻度时可能的人为误差。 3、数字显示面向外侧，可避免在移液操作时被手部遮挡，确保了移液的准确性。	/
9	单道移液器 20-200ul	21 把	4、具有颜色标识的量程锁，颜色与其匹配吸头一致。量程锁锁上时无法轻易改变体积；体积调节拨轮与移液按键独立分开，避免了移液时的误操作。 5、量程拨轮，机身和量程锁的颜色标识便于匹配对应量程的吸头。	/
10	单道移液器 2-20ul	22 把	6、可完全实现单手操作，只需拇指就可轻松准确的设定移液体积。空闲的手可进行其他实验操作，有助于提高工作效率。 7、整合连接的机身，按压退枪头键会显示颜色标识。 8、纤细的下半支机身，可以轻松进入狭窄的容器内进行移液，优化的设计可适配于各种第三方移液器吸头。	/
11	单道移液器 0.5-10ul	22 把	9、移液器采用先进的设计，符合人体工程学。短按压行程，使移液轻松且耗力少，有助于避免 RSI（重复性劳损）。 10、无需拆卸任何部件，可整支移液器 121°C 高压湿热灭菌和紫外灭菌。 11、具有 EasyCalibration 易校准技术，无需使用任何工具即可自行进行校准，且校准过程可通过数字显示进行调整，无需盲调。校准过程直观便捷。易校准技术可运用于不同液体的快速校准。 12、采用先进耐腐蚀的塑料活塞，减轻了移液器重量且提高操作舒适度的同时，提供更好的化学耐性，移液时活塞均匀，平滑的移动。 13、指拖部位具有透明窗，内部高性能塑料垫片可用于做标记，即使高温灭菌都不会脱落变形 14、无需额外工具即可拆卸下半支，可自行在实验室进行移液器的维护与清洁。	/
12	血球细胞计数板	6 块	1、特殊光学玻璃制成。 2、计算区位于中间，每一计算盘有≥ 2块计算区。 3、规格标示 Bright-Line 者为亮线刻画 Dark-Line 者为暗线刻划。 4、深度 0.1mm，每格面积 0.0025mm²。 5、计算盘中间部分之表面经特殊加工抛光。 6、适用于红、白血球与血小板之分析，亦适用于细胞之计算。	/

13	水浴锅	6 台	产品特点： 本系列产品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； 具有关键电子元器件诊断功能。 技术参数： 规格：单列单孔 外形尺寸(mm)：200×200×210 操作室尺寸(mm)：160×160×130 功率(kW)：0.3 温控范围及温度误差：RT+5-100℃ ±1℃	/
14	电子天平	1 台	技术指标： 1) 最大称量值：102/225 (g) 2) 读数精度：0.01/0.1 (mg) 3) 重复性：0.02≤40000mg 0.05>40000 4) 线性：0.03/0.1 (mg) 5) 典型称量时间：≤2s 6) 秤盘尺寸：Φ90mm 高防腐性不锈钢材料，秤盘表面光滑便于清洗 7) 方形风罩尺寸：200×175×255mm 8) 灵敏度时间漂移：(10—30℃) 1.5ppm/℃ 2、仪器特点： 1) 全铝合金基座 高强度 抗静电 2) 标配 RS232, USB 接口。可选配以太网、可接键盘 3) 配置了 SCS 智能内校功能，LCD 超大显示屏 4) 前置水平调节脚和水平指示器 5) 风罩可整体拆卸，便于清洁 6) 高性能高集成度的电子线路减少了电子零件数量保证稳定和可靠性的前提下使仪器占地更小 7) 采用高精度模块传感器，可维修结构（更换传感器核心部件后天平使用寿命可再延长 5—8 年）降低后期使用成本。 8) 隔离式的工作模块，使称重室内的工作气流大大降低，实现更快更稳定的称量结果 9) 标配齐全的应用程序，下挂称重、百分比称量、动物称重、密度称量、计数、等等多种应用程序； 10) 内建密度直读程序，配合密度配件可准确测量密度并自动运算结果； 11) ISO9001 质量管理体系认证 12) 十万分之一属于高精密天平需要厂家授权服务工程师或厂家工程师负责安装，以确保后期使用准确可靠。 3、配置清单： 名称 数量 单位 1) 主机 1 台 2) 防风罩 1 个 3) 挡风圈 1 个 4) 秤盘 1 个	/

			5) 电源适配器 1 个 6) 检测报告 1 份 7) 使用说明书 1 份	
15	尘埃粒子计数器	1 台	一、特点和性能： 流量：50 升/分钟 同时显示八粒径通道 测试结果输出：ISO14644 和 2010 版 GMP 大容量数据储存多达 50 万条数据 7 寸高分辨率彩色触摸屏 可设置各净化等级超标准报警 可选配 RS485 通讯接口和软件 内置打印机（热敏 / 针式） 不锈钢外壳 标配三级用户管理 USB、485、以太网通讯 可选配 Wifi 直连导出数据 可选配审计追踪 二、主要参数： 检测范围：100 级~30 万级（GMP A、B、C、D） 八个通道：0.3, 0.5, 0.7, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0, 10.0 (μm) 采样周期：1 秒—99 分 59 秒任选 自净时间： $\leq 10\text{min}$ 工作环境：温度 $10\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 75\%$ 真空源：内置气泵，流量控制 打印功能：内置打印机，可打印计数结果 光源及寿命：半导体激光 $>30000\text{ h}$ 允许最大采样浓度：3.5 万颗/L 计数结果可换算成 m^3 和实值 电源：220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2\text{Hz}$ /内置锂电池 附件包括：铝合金箱、操作手册、出厂校准报告、零计数过滤器、电源线、采样架、打印纸、保险丝	/
16	空气浮游菌采样器	1 台	一、用途： 浮游菌采样器，是一种高效的多孔吸入式尘菌采样器。全新升级触控操作系统，响应迅速，人机交互界面友好。仪器根据等速采样理论设计，采样直接，采集头口风速与洁净室内风速基本一致，能更准确地反映洁净室内的微生物浓度。采样时，带尘菌空气高速通过采样头口微孔，均匀撞击在培养皿内的琼脂表面；这些活体微生物在琼脂表面充分均匀的获得营养，在培养过程中，快速发生动态再水化过程，高速生长，从而更快得出结果。仪器支持历史数据记录，数据 U 盘导出方便数据查看。 二、使用环境： 1. 温度：10—35 $^{\circ}\text{C}$ 2. 相对湿度：10—90% RH 3. 大气压力：80—110kPa 4. 最大含尘浓度：100000000 颗/ m^3 0.5 μm 或 0.2mg/ m^3	/

			三、主要特征及参数 1.采样头口为无数微孔,使微生物均匀分布在琼脂表面,减少了尘菌重叠,降低了微生物计数误差。 2.采样流量:100L/min。 3.采样头口流速:0.38m/s与洁净室内风速基本相同(等速采样)。 4.采样量:采样量可从0.001—9.999m³任意设定。 5.培养皿:使用标准通用培养皿Φ90×15 6.电源:DC16.8V,充好电后可连续工作7h。 7.数据导出:U盘Excel表格查看。 8.数据记录:支持≥600次数据存储。 9.附件:额外附带触控笔和防滑手柄。	
17	紫外辐照计	1台	1、光谱响应:230nm-280nm, $\lambda_p=254nm$。 2、量程范围:0 - 20000 $\mu W/cm^2$。 3、分辨率:0.1 $\mu W/cm^2$。 4、相对示值误差(H为标准值):$H<50 \mu W/cm^2: \pm 4 \mu W/cm^2, H \geq 50 \mu W/cm^2: \pm 8\%H$(相对于NIM标准)。 5、长波响应误差:<60%。 6、余弦特性(方向性响应)误差:10%。 7、线性误差:±1%。 8、零值误差:满量程的±0.1%。 9、取样速度:6次/秒。	/
18	二氧化碳测定仪	1台	1、量程:CO₂:0-20%,其他量程根据需要可选,分辨率0.1%;O₂:0-25%,其他量程根据需要可选,分辨率0.1%;温度:0-50℃;湿度:0-100%。 2、测量精度:CO₂:$\geq \pm 0.2\%$;O₂:$\pm 1\%$(操作温度内);$\pm 2\%$(操作温度外);温度:$\pm 0.2^\circ C$满量程,(在32℃-44℃范围内为$\pm 0.1^\circ C$);湿度:$\pm 1.5\%$满量程。 3、响应时间:CO₂:<20S;O₂:<60S。	/
19	医用冷藏冰箱	3台	一、用途: 适用范围:该产品适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。 二、主要指标: 2.1、工作条件:环境温度16-32℃,环境湿度:20-80%, 2.2、样式:立式,左右双玻璃门。 2.3、有效容积(L):$\geq 990L$。 2.4、外部尺寸约(宽×深×高mm):1180×900×1990(带把手)。 2.5、箱体内部尺寸约(宽×深×高mm):1070×670×1330。 2.6、电压:187V~242V,频率:50±1Hz。 2.7、侧板材料:PCM彩板。 2.8、内胆材料:镀锌板。 2.9、保温材料:无CFC聚氨酯发泡。 2.10、压缩机:采用高效压缩机,风扇电机,节能高效、静音。R290制冷剂。 2.11、风冷式高效冷凝器,翅片式蒸发器,冷藏内置吸风风扇,制冷迅速,具备自动化霜功能。	二类

		2.12、高精度微电脑温度控制系统，内置显示/控制温度、环温等多路传感器，确保运行状态安全稳定。 2.13、1 英寸高亮度天蓝色数码温度屏，视觉更柔和，控制精度 0.1℃。 2.14、箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2~8℃ 范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。 2.15、完善的声光报警功能：具有高低温报警、高环温报警、传感器故障、开门等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除，小角度自动关门功能。 2.16、报警模式：声音蜂鸣、报警代码 3 秒/次间隔闪烁，物品存放更安全。 2.17、门体加热模式：自动加热模式、一直加热模式、关闭模式。 2.18、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。 2.19、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。 2.20、标配 USB 数据导出接口，接入 U 盘可快捷导出未导出的数据。 2.21、标配 10 个高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，方便存放物品标识。 2.22、左侧标配一个测试孔，方便监控箱内温度。 2.23、箱内 LED 照明系统，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。 2.24、箱体标配机械锁，双门双锁，防止随意开启，保证物品安全。 2.25、前后四个万向脚轮设计，方便移动安放。	
20	医用冷藏冷冻冰箱	11 台 一、用途： 适用范围：适用于医院、防疫站、科研院所等进行冷藏、冷冻储存物品。功能用途示例：可用于冷藏药品、疫苗、试剂等，冷冻冰排、储存血浆、试剂及各种需要冷冻储存的物品。 二、主要指标： 2.1、工作条件：环境温度 16~32℃，环境湿度：20%~80%RH， 2.2、样式：立式，双门。 2.3、有效容积：≥300L（冷藏 187L、冷冻 113L）。 2.4、外部尺寸约（宽×深×高 mm）：746×710×1842（把手+外挂锁）。 2.5、内部尺寸约（宽×深×高 mm）：冷藏为 602×507×665，冷冻为 505×450×533。 2.6、电压：198~242V，频率：(50±1)Hz。 2.7、箱体材料：PCM 彩板。 2.8、内胆材料：冷藏室、冷冻室均为 Hips 材质。 2.9、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡，加厚保温层，保温效果好，冷藏发泡门体厚度达 80mm，冷冻门体厚度达 90mm，冷冻箱体发泡层厚度达到 100mm。 2.10、压缩机：采用名牌高效压缩机，节能高效、静音。 2.11、无氟环保制冷剂，稳定可靠，不易燃易爆。 2.12、高精度微电脑温度控制系统，冷藏温度 2~8℃、冷冻温度-10~-26℃ 可调，显示精度 1℃。 2.13、高清晰 LCD 数字温度显示，运行状态一目了然，可根据用户需求设定高低温报警温度点。 2.14、双压缩机双系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个	二类

		出现故障不影响另外一个正常运行使用。 2.15、内部结构：冷藏室 3 层钢丝搁架，冷冻室 3 个 ABS 抽屉，便于存放物品。 2.16、箱体底部配四个脚轮，带有锁定装置，便于移动和安放。 2.17、冷藏温度和冷冻温度同时显示，冷藏室、冷冻室可分别单独关闭。 2.18、完善的声光报警：具有高低温报警、传感器故障报警等多种报警功能，物品存储更安全。 2.19、具有开机延时、停机间隔、断电保护等保护功能，确保运行可靠。 2.20、箱体标配两个测试孔，冷藏冷冻各一个。 2.21、箱体自带暗锁，一锁可锁上下门。 2.22、LED 照明，视物更清晰； 2.23、冰箱门采用可拆卸式 TPE 门封条，抗菌无毒易清洗，可使冰箱常保美观洁净。 2.24、冰箱背部采用平面设计，让冰箱可以全方位展示，既美观又便于清洗。	
21	超低温冰箱	3 台 一、适用范围： 适用范围：适用于医疗机构、防疫站、研究单位、工厂等低温储存物品。 功能描述示例：保存病毒、病菌、红细胞、白细胞、皮肤、骨骼、精液、生物制品、远洋制品、电子器件、特殊材料的低温试验等。 二、技术要求及配置： 2.1、工作条件：环境温度 10~32℃，环境湿度：20%~80%RH， 2.2、样式：立式。 2.3、有效容积：≥340L。 2.4、外部尺寸约(宽×深×高 mm)：750×890×1980。 2.5、内部尺寸约(宽×深×高 mm)：470×570×1250。 2.6、供电 220AC±10%/50±1)Hz。 2.7、箱体材料：优质结构钢板，经先进防腐磷化、喷涂工艺。 2.8、内胆材料：镀锌板喷涂，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。 2.9、保温材料：采用加厚保温层及 VIP 保温板，保温层厚度：110mm，多道门封设计，保温效果好。 2.10、中国科学院理化所发明的环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准，明确制冷剂用量，制冷效率高，降温更迅速。 2.11、精确控温：高清晰 LED 数码温度显示，显示精度 0.1℃，左侧设置按键锁、制冷、电源、电量低、断电、静音、门开关 8 个指示灯，清晰了解产品运行状态，高精度微电脑温度控制系统，内置多路传感器，可确保箱内温度保持在-40℃~-86℃范围内。 2.13、安全存储：完善的声光报警系统（高低温报警、断电报警、电池电量低报警、传感器故障报警、环温超标报警、冷凝器高温报警、通讯故障报警等），物品存储更安全。 2.14、标配四个万向脚轮，方便移动安放。 2.15、过滤网可拆卸，清洗方便。 2.16、内部结构：三层不锈钢隔板，可调节层架式结构，方便分类存储。 2.17、四磁吸内门，内外双层门设计，锁住冷气，保温效果好。 2.18、标配测试孔：左侧一个，方便监测箱内温度。	二类

			2.19、助力把手，开启轻便，把手带锁，另可配置任意外挂锁，实现双人管理，保障样本安全。 2.20、大面积翅片式冷凝器，散热面积大，盘管式蒸发器，制冷迅速。 2.21、开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；键盘锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数； 2.22、标配 USB 数据接口，记录设备运行温度等历史数据，数据可长达 10 年以上。 2.23、标配蓄电池，断电状态可持续为温度报警、USB 端口供电。 2.24、选配：温度记录打印机，可设置打印时间间隔 1~240 分钟。可打印当天及一周内数据，可打印定义时间段数据。 2.25、选配 5V 冷链供电系统，二氧化碳后备系统。 2.26、选配 RS485 数据接口，远程报警接口。 2.27、选配物联模块，手机关注微信公众号、小程序等，实时监控冰箱运行状态，冰箱报警信息，会同步短信和微信。 2.28、25℃环温时，空载降温达到-81℃时间≤4.8 小时，提供省级或省级以上第三方检测报告。 2.29、正常工作下，噪音≤52dB，提供省级或省级以上第三方检测报告。 2.30、25℃环温时，单日耗电量≤7.5kW.h/24h，提供省级或以上第三方检测报告。 2.31、25℃环温，空载-81℃稳定运行断电回温至-50℃时间≥200min，提供省级或以上第三方检测报告。 2.32、可存储 2 英寸标准冻存盒≥216 个，2ml 内旋冻存管≥21600 个。	
22	增强型细胞分析系统	1 台	一、设备用途： 广泛用于分析细胞表面和细胞内分子的表达、鉴定并确定异质细胞群中的不同细胞类型、评估分离亚群的纯度以及分析细胞大小和容积，是生命科学领域科研的核心工具之一，其科研用途覆盖细胞生物学、免疫学、肿瘤学、神经科学、微生物学等多个细分领域，可满足从基础机制研究到前沿技术探索的多样化需求。 二、技术参数及要求： 1、仪器的用途：可以对细胞的荧光进行定量和定性分析，具备常规细胞检测功能和外泌体检测功能。 2、主要技术功能： 2.1、具备传统流式细胞仪的功能，可以实现细胞≥6 色流式分析； 3、流式光学系统 ▲3.1、标准配置 2 根固态光斑激光器，激发波长分别为 488nm±5 和 637±5nm，激光功率全部≥50mW，保证最佳的激发效率；要求所有激光器平行排列，以便空间立体激发，避免共线干扰； 3.2、配备≥8 个独立光学检测器：包含散射光检测器≥2 个、荧光检测器≥6 个，其中 488nm 激光最多可以激发 4 种荧光，对应 5 个荧光检测器； 3.3、采用插拔式滤光片设计，可根据实验需求定制、更换滤光片。 4、荧光信号收集采用 APD 检测器。 4、流动室模块 4.1、配备免校准集成光学石英流动室，固定一体化光路系统，NA≥1.2； 4.2、后期可以升级到 3 激光 13 色。 4.3、数据采集：在 12.5-240ul//min 流速下，可收集散射光和荧光信号，如细胞直径，细胞圆度，大小分布，细胞的 H（高度）和 A（面积）等数据 5、液流系统 5.1、采用最新的蠕动泵定量进样，无需辅助微球直接进行绝对计数。 5.2、进样体积：≥20μL。	/

			5.3、最高上样流速：$\geq 240\mu\text{L}/\text{min}$； 5.4、进样方式：支持流式管以及各种规格的 EP 管进样； 5.5、主机的鞘液桶和废液可内置或外置； 5.6、内置清洗液和关机液，一键式开关机，清洗消毒程序自动进行； 5.7、仪器内储存溶液全部配置液位传感器，以监测液面位置。 6、性能检测指标 6.1、荧光检测灵敏度：$\text{FITC} \leq 30 \text{ MESF}$, $\text{PE} \leq 10 \text{ MESF}$； 6.2、获取速率：$\geq 30000 \text{ events}/\text{秒}$； 6.3、数字采样频率：$\geq 24 \text{ MHz}$； 6.4、散射光分辨率：蓝色侧向散射光 SSC 分辨率：$\leq 300\text{nm}$； 7、电子软件系统 7.1、最多收集事件：单个样本两千万个细胞或颗粒数据； 7.2、每个参数可同时采集 Area、Height 和 Width 脉冲信号，可消除粘连细胞的干扰； 7.3、可同时设定≥ 2个阈值，阈值能设置在任意参数上，可去除非目标信号的干扰； 7.4、支持流式数据输出为 FSC 3.0 和 FSC 3.1 格式，并可同时将数据导出成 TIF, PNG, GIF, BMP, JPG, EMF 等格式文件； 7.5、数字化信号动态检测范围：≥ 7个对数阈。宽动态范围检测器，具备电压可调功能； 7.6、仪器和流式软件具有审计追踪软件，可在任何一台 Windows10 系统的电脑无限次的安装和免费使用，以确保数据的有效性和可靠性，具有溯源性； 8、配置清单： 8.1、增强型流式主机 1 台； 8.2、工作站 1 套； 8.3、流式分析软件 1 套； 8.4、流式分析试剂 1 套。	
23	动态试管检测仪	1 台	软件特点： 1、仪器的原理采用检测动力学曲线方法，每个试管的检测单独计时，试管插入的识别采用软件识别的方法，试管插入后，会引起透光强度的变化，通过检测该变化来识别试管的插入，该方法的应用使仪器的可靠性大幅度提高，可以避免由于开关的老化而不能识别试管； 2、具有多任务多窗口操作功能，资源管理式操作界面，操作直观方便； 3、可进行反应速率法计算，鉴别反应液中是否含有葡聚糖成分造成假阳性结果； 4、具有实验向导设置，自动填表功能； 5、实时显示反应曲线，全部曲线独立查看，放大单条曲线，显示速率反应曲线，任选多条曲线同坐标显示并可打印； 6、多次实验可合并处理，生成大规模的实验数据，支持多条标准曲线合并功能； 7、自动计算内毒素含量，样品原液含量及单位换算，计算样品回收率； 8、具有中国药典定量法检品资料库，可随时添加去除； 9、实验数据，实验中自动备份能力，在断电等异常情况发生时，能有效的保护数据。 技术参数： 1.检测孔数：标准配置 48 孔； 2.温度控制：$37.0 \pm 0.2^\circ\text{C}$； 3.操作方式：通过外接通用计算机操作，提供 LAN 接口； 4.检测波长：660nm、405nm； 5.检测容器：萤试剂安瓿或专用定量检测试管（直径 8mm）； 6.电源：交流 $220\text{V} \pm 10\%$/$50\text{Hz} \pm 2\%$ $<150\text{W}$； 7.检测速度：3-12s（默认 10s）	/
24	旋涡混合仪	1 台	1、圆周直径：3mm。 2、振荡方式：圆周。	/

			3、运行方式：连续运转或点动。 4、速度范围：0-2500rpm。	
25	数字 PCR系 统	1 台	原理：基于微流控芯片生成油包水微滴技术，而非芯片式物理分割，反应体系的分割更加均一，生成的微滴数量更多。 2、仪器运行模式：微滴生成、扩增、检测、数据分析一体化集成，一台仪器上全自动完成检测分析，操作简单、无人值守。 3、反应体系：单个孔的上样体积 1~5μL。 4、微滴生成：采用正压，$\leq$6 分钟完成 48 个样本微滴生成，提升实验效率 ●5、微滴数量：5μL 的上样体积微滴生成数量$\geq$17000 个，单个微滴体积$\leq$0.2nL。 6、微滴生成具备温度矫正功能，适用于各种不同的工作环境。 7、扩增模块：$\geq$3 个相互独立 PCR 扩增模块，允许同时运行 3 个完全不同的 PCR 程序，最快升降温速率$\geq$4°C/秒。 8、扩增通量：单次同时扩增的样本数$\geq$48 个。 9、系统适用于染料法和 Taqman 探针法，可直接检测 DNA/cDNA 或 RNA 样品。 10、检测模式：流水线上样，样本随到随检； 11、单次进样检测样本数量：$\geq$48 个，样本数量灵活可调。 ●12、光源：高寿命、高聚焦度、高单色性能的半导体四色激光器或 LED 光源，激发光谱与发射光谱无干扰重叠，提升检测灵敏度。 13、检测芯片：可重复使用，固定在仪器内部，避免重复对焦导致的荧光信号波动。 14、检测器：高灵敏度光电倍增管或者硅光电倍增管或 CCD 或 CMOS。 ▲15、微滴检测方式：高灵敏度拍照计数，在液滴读取阶段支持实时分析功能，可动态查看液滴检测进度、初步阳性/阴性比例，便于及时发现实验异常（如液滴生成失败、荧光信号异常） ●16、检测通道：$\geq$6 个荧光通道可供检测，包含有 FAM、VIC、ROX、CY5、CY5.5 和 A425 等常规通道，无需参比通道。 17、微滴有效率：$\geq$90%，具有后台实时微滴质控机制，自动记录并剔除质量不合格的微滴，保证检测结果的可靠性。 18、动态范围：$\geq$4 个数量级，1-100,000。定量精度：在 100 - 25000 cp/μL 浓度范围内，定量不确定度为 $\pm$10%，可可靠检测样本中微小的目标序列差异（如 1.2 倍基因拷贝数变异） 19、急诊通道：可设置或者取消，生效时该通道样本可以优先检测。 20、防污染：全流程全封闭体系，确保反应体系不与外部环境接触，减少气溶胶污染； 21、系统封闭无需消杀，无污染风险。 22、仪器无需液滴检测油，可满足大样本的检测需求。 23、芯片具备唯一编码，仪器可识别后记录读取，无额外耗材。 24、灵敏度：能检测到单拷贝基因。 25、软件功能 1：能进行机器的操控和检测数据的采集分析，检测过程中可以实时回看并分析检测结果。 26、软件功能 2：可预设检测项目及其判读标准，软件自动判读检测结果；能以一维图、二维图、三维图、直方图形式显示各通道的的荧光信号，计算给出每个样品中含有靶分子的起始拷贝数或浓度(copies/μL)、拷贝数变异 CNV、稀有突变比例，可导出实验报告且结果可以 Excel 表格形式输出。 27、软件功能 3：阈值线可自动也可手动，每个样本可单独设定阈值线；可合并多个样品的微滴总数进行统计分析，可同时多批次数据自由组合	/

			分析； 28、软件功能 4：自动荧光补偿功能，方便多重检测的荧光校正。 29、软件功能 5：支持多重分析功能，可以独立计算每群分簇的浓度，可设置任意簇之间的比值。 30、相对湿度：≤80%。	
26	PCR 基因扩增仪	1 台	一、设备用途： PCR 基因扩增仪(又称聚合酶链式反应仪)是分子生物学领域的核心设备，其核心功能是通过模拟体内 DNA 复制过程，在体外快速、特异性地将目标 DNA 片段扩增数百万至数十亿倍。PCR 仪是基因克隆、基因功能研究、基因组学分析等实验的核心支撑，主要用途包括：扩增目标基因片段（如特定功能基因、启动子、编码区等），为后续的基因重组（如构建质粒载体）、蛋白表达（如原核 / 真核表达系统）提供足量的 DNA 模板。扩增病毒、细菌、真菌等病原体的保守基因片段，分析其基因结构、进化关系（如病毒变异轨迹）、耐药基因分布等，为病原体生物学特性研究提供基础。 技术参数及要求： 1. 反应模块：96 孔 PCR 反应模块；样品容量为：96×0.2 ml 2. 温度范围：4-100° C 3. 温度精度：±0.5℃。 4. 最大升降温速率：4° C/s，平均为 2.5℃/秒。 5. 温度均匀性：孔间温度差为±0.5℃，且能在 30 秒内达到目标温度。 6. 带“动态温度”梯度功能；可同时优化 8 个不同的温度，可用于快速优化实验条件。 7. 温度梯度范围：30-100° C；温度梯度温差范围：1-25° C 8. 专为手指点触设计的电阻式触摸屏来控制仪器的操作。 9. 5.7"高分辨率超大彩色液晶显示屏，文字及温度曲线全信息动态显示，保证实时控制实验过程 10. 倡导绿色环保，可在 PCR 仪空闲或运行过程中关闭显示屏，减少能源的消耗。 11. 具有独立的孵育程序，方便快速设置连接或酶切等实验的孵育。	/
27	掌上离心机	1 台	1. 用途：用于各实验室，特别是生命科学实验室微量管的沉淀或离心 2. 主要技术参数 2.1 固定转速≥5400rpm 2.2 开盖即关，并且有制动装置，保证转子迅速停转 2.3 连续运行 2.4 噪音≤50dB 2.5 离心力：≥2000g 2.6 标配转子规格： 0.2/0.5/1.5/2.0mL x 6 离心管 0.2mL x 16 PCR 管或者 0.2mL 8 PCR 排管 x2 2.7 直流电机 2.8 自重 1.8—3kg，保证运行时平稳不晃动 2.9 标配强电转安全电压电源线，保证在电源线处即可完成 220V 到 24V 以下安全电压的转换，杜绝任何漏电风险 3. 基本配置： 主机一台，附件： 1 本操作说明书， 1 份出厂质控报告，1 个电源适配器，1 个 1.5/2.0mL 转子，1 个 0.2mL PCR 双排管转子。	/
28	电泳仪	2 台	一、基础电泳仪电源 配置： 1、基础电源 1 台 2、电源线 1 根 性能指标 1、为电泳提供一个稳定的电压、电流或功率。 2、能设定电泳的时间 3、功率：1-75W， 4、电压：1-300 伏， 5、电流：4-400mA，适用使用于水平电泳，小型的 SDS-PAGE，印迹电泳	/

			等。 二、小型垂直电泳槽 配置： 1、电泳槽和盖 1 套 2、长玻板和短玻板 1 套 3、梳子 1 包 4、制胶架 2 个 5、制胶框 4 个 6、上样引导装置 1 包 7、封边垫条永久地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶； 8、凸轮卡锁的制胶框操作简单，在任何平面上都能精确对齐玻板； 9、塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免空气接触，保证均一的凝胶聚合； 三、小型转印槽 配置： 1、制胶盒 2 个 2、纤维垫 4 个 3、预切滤片 1 盒 4、电极模块组合 1 套 5、冷却模块 1 个 6、缓冲液槽 1 套 性能指标： 1、最大凝胶尺寸(W x L) 10 x 7.5 cm，凝胶容量 2 块。 2、缓冲液要求 450ml 3、1 小时内可同时转印 2 块 10 x 7.5 cm 凝胶；也可进行低强度的过夜转印。 4、电极丝相距 4cm，以产生强电场保证有效的蛋白转印。 5、颜色标记的转印夹和电极，确保转印过程中凝胶的正确定向。 6、内置冷却装置，可作为一个模块与电泳槽的缓冲液槽和盖兼容。	
29	全自动多功能成像系统	1 台	一、应用范围 ●1、多色荧光检测：可实现≥ 5 荧光检测 2、其他应用：各种杂交膜，蛋白转印膜，培养皿菌落计数，酶标板，点杂交，蛋白芯片，电化学。 二、技术参数： 1、全自动化控制进样平台及智能防碰撞系统，有效提高实验效率和增加安全性。 2、智能识别样品托盘，自动判定开放相应拍摄通道。 3、UV/BLE 防护观察板：可在样品平台开启时进行观察与割胶。 4、机箱门打开时，自动检测并关闭 UV/BLE 透射光源。 5、适配电源：220V/50Hz。 6、采用超清晰科研级制冷 CCD 相机。 6.1 相机有效硬件像素矩阵：$\geq 2688 \times 2200$。 6.2 图像分辨率的$\geq 600\text{DPI}$，满足各类科研杂志发表要求。 6.3 感光效率 QE 值：75%@600nm。 6.4 制冷温度：相对制冷温度-65°C。 6.5 像素合并：1×1，2×2，4×4，8×8，16×16，24×24。 6.6 读出噪音：$< 4\text{e-RMS}$。 6.7 暗电流：$0.00015\text{e-}/\text{p/s}$ @-30°C。 6.8 像素密度：16 bit (0-65535 灰阶)。 7、高分辨率电动镜头。 7.1 F/0.8 电动镜头，电动调整焦距、光圈。 7.2 镜头分辨率：600 万像素。 8、内嵌式 LCD 触摸屏操作系统。 8.1 触摸反馈时间$\leq 10\text{ms}$。 9、供电 ac220v$\pm 10\%$/50Hz 10、系统采用$\geq 512\text{G}$ 的固态硬盘。 11、数据传输：外置≥ 2 个 USB 接口。 12、全自动滤光片轮：≥ 6 位背照式滤光片轮。	/

			13、窄带滤光片：标配多组专业的带通滤光片 535nm/600nm/700nm，（选配配置多组高透窄带滤光片 715nm/815nm）透光率$\geq 85\%$。 14、标配三种 LED 透射光源：LED 紫外光源/LED 蓝光光源/LED 白色光源。 15、多色荧光成像通道：标配 LED 反射白光，标配 LED 荧光（R=620-625nm，G=520-525nm，B=475-480nm），选配高强度无影 LED（NIR1=670-685nm，NIR2=765-785nm）荧光激发光源。 16、采用 AI 智能优化算法，自动校正图像参数进行光补偿让图像更加清晰可见。 17、超大尺寸样品拍摄，视野范围可调：样品拍摄面积多方案选择（最大拍摄面积为 $21 \times 26\text{cm}$）。 18、切胶功能：配置智能感应防护板，仪器可通过判断防护板情况开启光源，有效减少光伤害。 19、模块化设计：集成控制电路模块化，智能防撞系统，自动休眠控制。 20、配备图像采集及分析软件，可实现拍摄、灰度分析等功能。 21、支持 USB 输出，支持 WIFI 和有线网口。 22、可屏幕拓展（非主机拓展）。 23、中/英双语体系。 24、可升级实现三级管理和审计追踪。 25、自动完成光源选择及拍摄，并完成伪彩色合成及三组信号图像展示以供选择。 26、具备快速图像查阅功能，控制系统能以时间为线索自动备份图像数据。 27、自动识别泳道条带、自动计算泳道中各条带的密度积分和峰值、计算分子量大小及条带的迁移率。 28、分析数据能输出至 Excel。 29、安装流程：仪器构造为一体式设计，开机即可使用，无需安装。	
30	生化培养箱	3 台	技术指标： 1. 采用微电脑控制，≥ 7 寸触摸屏。触摸屏操作简便； 2. 可编程控制模式：可设置 1-12 组温度参数值； 3. 具有停电记忆功能，再次通电从断电点按原设定值继续运行； 4. 智能化低温长效制冷防结冰技术和高温 PID 加热技术；兼顾控温的精准性和节能环保性； 5 具有超温欠温或传感器异常保护功能，确保实验样品和仪器的安全； 6. 配合严格专业的制冷工艺来保证系统质量的长久可靠性，使用户无忧。 7. 外壳采用不锈钢，防指纹表面处理，内胆为镜面不锈钢；层架高度可调；层架可直接向外抽取；箱体为整体发泡，保温层大于 5CM，坚固耐用，大方可靠。 8. 箱体内置新风系统，新风通过过滤器送入培养箱，新风换气量$\geq 2\text{m}^3/\text{h}$；可保证微生物生长。 9. 容积约 160L，外形尺寸约为 $600 \times 760 \times 1250\text{mm}$，工作室尺寸为 $545 \times 500 \times 615\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 10. 温控范围：$0-65^\circ\text{C}$，温控精度为$\pm 0.5^\circ\text{C}$，可长时间在-5°C下运行，拒绝结冰、冰堵现象。 11. 人性化的设计，采用触摸屏，操作简便； 12. 层板数量：≥ 2 层，高度可自由调节。 13. 可以记录≥ 10 万个数据（6 个月以上温度数据），可以在触摸屏上可生成曲线数据；带有 USB 口，可以通过 USB 导出历史数据。 14 配手机 APP 远程控制。可在手机 APP 上进行温度设定，手机数据监控； 15 具有 USB 接口，可直接存储数据到移动盘，同时培养箱可储存≥ 10 万个数据。控制器界面可生成历史曲线数据，可方便用户查询，同时可以设定查询不同时间段运行参数。 16. 控制器界面具有 3 级密码锁控，防止他人进行数据改动。具有可追溯，拥有管理者、用户、访客账号，管理者可增加和删除用户和访客账号，也可以记录用户、访客账号修改参数时间。历史数据可以 PDF 格式导出，防止参数造假。	/

			17. 警报：箱体警报分为可视警报（彩色警报灯）及声音警报（警报铃），可设定温度、湿度及加湿器缺水警报，可设定温湿度过程跟踪警报，严密监测温湿度变化，箱体储存最近 20 次以上报警信息。	
31	霉菌培养箱	3 台	1、使用温度范围：无加湿：0~65℃；有加湿：10~65℃。 2、温度分辨率：0.1℃。 3、温度波动度：±0.5℃。 4、温度分布精度：±0.8℃（测试点 37℃）。 5、控湿范围：50%~90%。 6、湿度波动度：±3%。 7、工作环境：室温+5~35℃。	/
32	恒温培养摇床	3 台	利用单轴驱动技术原理，提供轻盈可靠的转速，使培养基一直处于振荡状态。通过电热丝加热箱体后部，通过贯流风机使箱体内气流不断循环，使整个箱体内保持恒定的温度。通过 PID 控制器控制电热管加热功率，采用高精度温度传感器，保证箱体内温度精确、稳定。 1、电源：AC220V 50Hz。 2、振荡频率：40~250rpm。 3、振幅：20mm。 4、控制器：液晶。 5、控温范围：RT+5℃~65℃。 6、温度分辨率：0.1℃。 7、输入功率：450W。 8、托盘尺寸（mm）：≥200*200 9、定时范围：0~5999min。	/
33	负压吸引器	2 台	电动吸引器采用无油润滑负压泵制造而成的可移动式吸引装置，全塑面板防水蚀性、低噪声、流量大，自动、脚踏开关任意选用、操作方便。设有溢流装置，防止液体流入泵内，负压调节系统可根据需要作无级调压。 1、极限负压值：≥0.08MPa（760mmHg）。 2、负压调节范围：0.02MPa 至极限负压值。 3、抽气速率：≥20L/分钟（760mmHg）。 4、贮存瓶容量：≥2500mL/只，2 只一组。 5、噪音：≤65dB(A)。	/
34	高压蒸汽灭菌锅	2 台	高压蒸汽灭菌锅为立式、密闭、耐压的金属锅，以内置浸入式电热管作为热源，产生压力饱和蒸汽进行灭菌消毒，具有灭菌效果可靠，使用方法简单，外形美观，经久耐用等优点，是医疗卫生、科研单位对医疗器械、敷料、实验器皿、培养基等进行灭菌消毒的理想设备。湿热灭菌是高压蒸汽灭菌锅的灭菌原理，该原理是在密闭的蒸锅内，水在煮沸时所形成的蒸汽不能外溢而聚集在密闭的容器中，压力不断上升，使水的沸点不断提高，从而锅内温度也随之增加。在 0.1MPa 的压力下，锅内温度达 121℃。此蒸汽温度下，可快速杀死各种细菌及其高度耐热的芽孢。 1、外形尺寸（长×宽×高）：660mm±100mm×644mm±50mm×980mm±100mm 2、灭菌腔尺寸（直径×高度）：400mm±100mm×700mm±100mm 3、额定功率：≥4600W 4、灭菌腔材料：SUS304 5、灭菌工作温度：105~138℃ 6、灭菌时间预置范围：1 分钟~6000 分钟 7、水箱体积：18L±3L 8、压力表显示范围：0~0.6MPa 9、压力：安全阀起跳压力 0.3 MPa、额定工作压力 0.25 MPa 10、工作模式：固体模式：加热→灭菌→排气（风冷）、液体带保温模式：加热→灭菌→预冷→排气（风冷）→保温、液体模式：加热→灭菌→预冷→排气（风冷）、废弃物模式：加热→灭菌→排气（风冷）、琼脂模式：	二类

			加热→融化→保温 11、配件清单：不锈钢提篮、水位板、废液收集瓶、调整脚。	
35	鼓风干燥箱	1 台	1. 镜面不锈钢工作室，优质钢板静电喷塑外壳，钢化玻璃内门，不锈钢抛光搁板，使用安全，方便，造型新颖，美观。 2. 培养箱采用不锈钢氩弧焊制作经久耐用，电热管加温，温度均匀且断点后仍能保持较长时间恒温。 3. 具有独特的智能报警功能，防止超温，安全可靠。 4. 设计合理的风道结构，微风气流循环设计，使工作室温度均匀。 5. 控温仪采用高速、高性能 CPU 处理芯片，高灵敏、高精度铂电阻传感器，具有定时开机、定时关闭、定值工作的固定编程控制功能；定时时间长达 9999 小时。 6. 控温仪自带传感器故障报警、上下限温度偏差报警、超温报警、参数记忆；温度显示校正，自诊断动态控制技术。 7. 独立限温控制报警系统，超过限定温度自动中断工作，双重保险。电源电压：AC220, 50Hz； 控温范围：RT+10-300℃；温度波动率：0.5℃；温度均匀度值±0.3℃（37℃时）；工作环境温度：5-35℃； 8. 内胆尺寸：500×600×700 (mm) ±2mm	/
36	纯水/超纯水一体化系统	1 台	一、主要用途： 1、高精密分析设备用水（ICP、ICP-MS、HPLC、HPLC-MS、IC、GC-MS、AAS 等）。 2、电化学分析，痕量分析，Langmuir-Blodgett 槽分析。 3、分析试剂及药品配置、稀释。 4、毒理学研究、环保实验分析等。 5、分子生物学，基因组学和蛋白质组学研究。 6、各种组织/细胞培养，试管婴儿。 7、单抗制备，血清稀释等。 二、技术规 1、产水水质：电阻率：18.2M-cm@25℃，带温度补偿。 2、产水速度：逐滴至 2L/min，移液器式按钮放水，带记忆功能。 3、总有机碳 TOC：<10ppb。 4、细菌：<0.001CFU/ml。 5、内毒素<0.001EU/ml。 6、直径大于 0.2μm 的颗粒物数量：<1/ml。 7、电导率仪的电阻池灵敏常数：0.0078cm-1，温度灵敏度：±0.1℃。 8、360 度灵活的取水手柄、易读大显示屏—取水时可以轻松查看水质（电阻率或电导率）及水量。 9、为方便取水，取水手臂具有如下特点： 9.1、取水点高度可调，取水手柄可灵活移动，可沿着中柱轻松上下滑动； 9.2、精确的仿移液器按钮设计，适用于逐滴取水，或者预设较大的取水量对较大容器进行自动取水； 9.3、具有记忆取水功能，并可设置定量取水。 10、多语言菜单显示，具备中文菜单。 11、主机具有全内管路自动消毒功能，可定期将主机内所有触水点进行消毒，保证水质长年稳定。	/

			12、具有高亮屏幕显示，自动检测，自动维护提示，自动报警等功能。 13、智能 USB 端口，能大量及永久存储水质信息，可以通过 USB 设备进行数据导出，连接打印机、软件升级等。 14、数据追踪系统： 14.1、带芯片的纯化柱，符合 GLP 要求。贮存纯化柱的信息。 14.2、在主机显示屏上显示相关信息； 14.3、为认证工作需要下载纯化柱的信息。 15、自来水预处理必须与超纯水机同一品牌，自来水预处理为 8L/hr；配备 25L 自动液位控制水箱，内部无死角设计，内壁光滑度要求$<0.8\mu\text{m}$ PE 材质。 三、配置清单： 1、超纯水主机系统 1 台。 2、带芯片超纯化柱 1 个。 3、自来水预处理 1 套。	
37	程序降温盒	6 个	可容纳 30 个 1.0/2.0mL 冻存管	/
38	防爆柜	2 个	1、外部尺寸约：H560×W430×D430 (mm)，易燃液体理论存储量：4 加仑/15 升。 2、柜体和门板均由双层$\geq 1\text{mm}$ 冷轧钢板通过折边焊接构造整体成型，柜体表面无焊缝，两层钢板之间相隔净尺寸不小于 38mm，形成良好的防火绝缘层； 3、每台产品配置≥ 1 块层板，层板采用双层镀锌钢板，承载面采用波浪形加固设计，单块层板的承载量不小于 200kg。 4、防溢式层板防止意外泄漏的化学品四溢，层板可以依据用户需求任意调节，增加空间使用率，每隔约 6.5cm； 5、柜体左右两侧设置通风装置有效降低挥发性物质浓度，预防火灾产生； 6、环氧树脂粉末涂料静电喷涂处理，柜体内外表面光亮，喷涂均匀，无锈点，无毛刺； 7、三点联动锁减少摩擦或机械火花，降低静电积蓄； 8、安全挂锁配置，实现双人双锁管理，符合中国《危险化学品安全管理条例》的规定； 安全保障； 9、采用手动单开门设计，为确保安全柜防火防爆性能，门缝不得大于 3mm，且门缝上下大小一致，左右门的高度必须一致。 10、产品符合 OSHA 1910.106 标准 2000 版及 NFPA 第 4.3 章中提及的关于可燃或易燃化学品安全柜的设计、构造和容量要求。	/
39	便携式转运罐	2 个	1、产品介绍： 运输储存系列是一种经济型小型液氮罐，专门针对需要静态储存的生物样本或者运输生物样本而设计。该系列选用高强度轻质铝合金制造，内含多层超强性能的隔热层，实现了产品的安全、轻便和高效，并具有多种附件可 2、技术参数 整体维度 细分维度 结构 口径 (mm) 50 外部尺寸 (mm) $\varnothing 396 \times 688$ 圆提筒尺寸 (mm) 38×276 空重 ≤ 15 (kg) 最大储存 容量 提筒数量 (个) 6	/

			麦管容量 0.25ml (单层) 2580 麦管容量 0.5ml (单层) 1200 性能 有效容积 (L) 20 静态蒸发量 (L/天) 0.119 静态保存期 (天) 168 检测 检测报告 内部检测报告	
40	气相液氮罐	2 个	液氮罐一般可分为液氮贮存罐、液氮运输罐两种。贮存罐主要用于室内液氮的静置贮存,不宜在工作状态下作远距离运输使用,液氮运输罐为了满足运输的条件,作了专门的防震设计。其除可静置贮存外,还可在充装液氮状态下,作运输使用,但也应避免剧烈的碰撞和震动。 参数要求 1、兼容气相和液相两种储存方式 2、罐体总容量≥ 460 升;冻存管存放支架平台下的液氮量不少于 55 升。 3、更大储存容量,更小占地面积设计,可容纳 2ml 冻存管不少于 19500 支。 4、空罐重量$\leq 320\text{kg}$,对场地承重要求低。 ●5、采用真空绝热层及径管偏移设计,颈口直径小于 32cm, , 气相储存时整个储存区域温差$\leq 10^{\circ}\text{C}$,冻存架顶部$\leq -180^{\circ}\text{C}$,确保生物样品长期存储。 6、液氮静态消耗量 5L/天 ●7、通过两个 Pt-100 铂金探头实时探测箱体温度,精确度为$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$。可及时告知用户箱体内的最高温度和最低温度,具有用户自定义温度报警功能。 8、电容式液位传感器:分辨率:1mm,液位传感器测量范围 0~350mm,测量精度$\pm 5\text{mm}$。 9、环形液氮充填管路位于双层真空内,增加储存空间的同时避免了冻存架取放过程中碰伤填充管路。 10、具有热气体旁路控制功能,可在液氮灌注启动前将罐体内和管道内的升温氮气转移到环境中,直到系统达到设定温度,降低额外液氮消耗。 11、一体式折叠台阶,降低取样站立位置到罐口的高度,方便取样,且上下安全。。 12、液氮填充系统双电磁阀控制,有效防止单电磁阀故障可能导致的液氮满溢和样品污染。 13、智能化控制系统,≥ 7 寸触摸屏,实时显示温度、液位、时间、液耗等运行状态;具备一键除雾,报警静音等功能,同时可查看数据记录、操作记录、报警记录等信息。四级用户权限。 14、具有一键除雾功能,方便寻找样本。 15、液位、温度数据以及报警信息都可以直接传到物联网平台,进行数据显示、查看、保存、导出,报警信息可通过短信、邮件等进行提醒推送。 16、罐口外侧有专用的第三方探头接口,可轻松接入 2 个第三方监控探头。 17、罐盖为正圆形,与罐口契合紧密,减少了罐口与外界的接触面积,保温效果更佳。	/
41	倒置荧光显微镜	1 台	技术参数: 1. 显微镜主机 1.1 研究级倒置显微镜,最佳平衡无限远光学系统,具备明场、相差、荧光观察;	一类

		1.2 国际标准 45mm 或 60mm 齐焦距离, 整机光路视野$\geq 22\text{mm}$, 方便同类型物镜互换; 1.3 左侧出光口, 分光比例 100%/0% 利于摄像头捕获弱荧光, 完美匹配 sCMOS 等大面积感光元件高级成像系统; 1.4 具有无限远光路接口, 可接外置荧光光轴、荧光快速转轮、第三方光源、激光等; 1.5 调焦: 上下行程$\geq 10\text{mm}$, 精度 3.8mm, 张力可调, 带限位装置; 1.6 对比度管理, 照明管理: 通过改变灯的电压和孔径/视场光阑来选择对比度和光强; 1.7 机身: 透射光调节旋钮、透射光光强无级调节; 1.8 手动照明立柱长寿命 LED 透射光冷光源照明, 功率$\geq 10\text{W}$, 寿命 ≥ 40000 小时; 1.9 4 位物镜转换器; ▲1.10 荧光专用半复消色差相差显微镜物镜组, 兼顾明场、相差、荧光观察, 高通光量, 适合弱荧光观察: (视野数≥ 26) 4X 或 5X 平场半复消色差荧光相差物镜, 数值孔径≥ 0.12, PH0, 长工作距离$\geq 13.7\text{mm}$。 10X 平场半复消色差荧光相差物镜, 数值孔径≥ 0.30, PH1, 长工作距离$\geq 10\text{mm}$。 20X 平场半复消色差荧光相差物镜, 数值孔径≥ 0.40, 长工作距离$\geq 6.90\text{mm}$, PH1, 带玻片厚度校正环 0-2mm。 40X 平场半复消色差荧光相差物镜, 数值孔径≥ 0.60, 长工作距离$\geq 3.0-4.2\text{mm}$, PH2 带玻片厚度校正环 0-2mm 1.11 双目观察镜筒, 视野$\geq 22\text{mm}$, 瞳距可调 55-75mm; 1.12 10X 目镜, 超宽视野$\geq 22\text{mm}$, 均可调屈光度; ●1.13 研究级聚光镜, 工作距离$\geq 27\text{mm}$, 数值孔径$\geq 0.52\text{mm}$, 兼容明场、偏光、相差、霍夫曼、微分干涉等观察方式; 1.14 高精度载物台, 行程$\geq 110 \times 74(\text{mm})$, 具有通用样品夹具及多孔板夹具, 支持 20-68mm 培养皿、玻片等器皿 1.15 长寿命 LED 透射光冷光源照明, 功率$\geq 10\text{W}$, 寿命 ≥ 40000 小时, 色温恒定于 4500k, 拍照无需调节白平衡; 2. 荧光部分 2.1 LED 荧光照明, 寿命≥ 25000 小时, 灯箱自带独立光闸, 光闸速度$\leq 5\text{ms}$, 快速开启和关闭, 不需要预热及等待冷却; 2.2 LED 荧光的每个谱线光强度调节能准确到 1% (0-100%), 不需要中性滤片; 2.3 荧光光强调节系统, 荧光可智能调节, 可直接指定每个滤块激发光强度, 数值化更直接明了; 2.4 荧光快速切换系统, 小于 0.05 秒的时间快速切换荧光激发光; 2.5 荧光光路具有杂光陷阱技术, 可消除杂散光, 提供纯黑背景, 提高荧光图像的对比度 ●2.6 六位手动荧光滤块转盘, 具有滤块自动识别技术。 2.7 硬件具有荧光零漂移技术, 荧光滤块转换图像漂移≤ 0.5 个像素点, 可用于共定位分析, 无需软件校正漂移;	
--	--	---	--

		2.8 蓝、绿、紫外三种荧光滤块,适用于 DAPI、FITC、RHOD、Hoechst33258 等荧光染料; 紫外激发荧光滤块,激发波长:360/40nm;发射波长:470/50nm;二向分光波长:455nm; 蓝色激发荧光滤块,激发波长:405/60nm;发射波长:470/50nm;二向分光波长:455nm; 绿色激发荧光滤块,激发波长:470/40nm;发射波长:525/50nm;二向分光波长:495nm; 3. 荧光显微成像专用高灵敏制冷摄像系统 3.1 与显微镜同品牌科研级显微成像专用制冷型彩色数码摄像头,无兼容风险,超高灵敏度用于彩色明场及微弱荧光图像捕捉; 3.2 分辨率:物理像素≥ 1200 万; 3.3 像素面积: $3.45\mu\text{m} \times 3.45\mu\text{m}$; 3.4 芯片尺寸$\geq 1.1$ 英寸; 3.5 图像采集速度:全分辨率 60 fps; 3.6 捕获时间:28 微秒-120 秒; ●3.7 最高像素: ≥ 4900 万 3.8 数据接口:USB 3.0; 3.9 光学接口:1X “C”型接口; 4. 图像采集、分析软件 4.1 可完美控制 sCOMS,中文显示界面,具有自动标尺功能,可用于图像采集及后期分析处理。 4.2 用户界面及操作方式符合人工学要求。可快速采集图像及大量数据集显示,直观的设定实验条件给快速设置和采集所属通道图像 4.3 具备测量及图像叠加功能,可通过创建二进制图像来进行自动测量,测量长度、面积、密度、色度参数集等不同目标和视场。 4.4 采图、高速图像采集。完全控制照相机性能如曝光、增益、binning、黑平衡、白平衡和伽玛值;;可实现图像采集、图像显示和管理,图像视窗在采集中显示及可复览、处理已保存的图像 4.5 可通过操作杆或鼠标作快速地在大量数据集中滚动、查找,实验树结构管理数据如储存、重新命名、拷贝、删除、输出为 tif、avi、jpeg 等。实验条件可保存、输出为并使用在另外的实验中应用。 4.6 多用户界面自定义设置,功能锁定功能,一键恢复功能; 4.7 具备荧光图像叠加功能; 配置清单: 荧光倒置显微镜主机 1 台,照明立柱 1 套,长寿命 LED 透射光照明 1 套,荧光照明系统 1 套,4X 或 5X、10X、20X、40X 高级荧光平场半复消色差相差物镜 1 套,蓝、绿、紫外荧光滤块 1 套,目镜筒 1 个,10X/22mm 可调屈光度目镜 2 个,相差附件 1 套,高灵敏制冷型数码摄像头 1 个,数码摄像头接口 1 个,分析软件 1 套。	
42	多模态成像分析系统	1 台 多模态成像分析系统 一、系统组成 1. 共聚焦系统 2. 高分辨宽场系统	/

		3. 全自动倒置荧光显微镜 4. 活细胞工作站 5. 软件部分 6. 计算机工作站 二、技术参数 1. 共聚焦系统： 1.1 激光器： 405nm，输出功率$\geq 10\text{mW}$ 488nm，输出功率$\geq 10\text{mW}$； 561nm，输出功率$\geq 10\text{mW}$ 640nm，输出功率$\geq 10\text{mW}$，或 640nm，输出功率$\geq 40\text{mW}$。 ▲1.2 可实现 DAPI、CFP、GFP、YFP、RFP、mCherry、Cy5 等荧光成像；可进行 4 通道同时成像或序列成像；多色同时成像之下，保证精准的光谱分离，提升光谱分光灵敏度，避免串色现象的发生。 ▲1.3 内置 4 个独立的高灵敏度探测器，可用于弱荧光成像或活细胞低激光高信噪比成像，光子探测效率优于高灵敏 GaAsP，支持光谱扫描和光谱成像。超大动态范围强信号成像不易过曝。 1.4 光谱检测范围：不少于 400nm-900nm。 1.5 自动调节可变大小的单针孔。 ●1.6 成像速度，可实现 4 通道同时成像，速度不低于$\geq 15\text{fps}@512 \times 512$ 1.7 点扫描变倍范围不少于 0.9X-50X， 1.8 最大扫描分辨率$\geq 4096 \times 4096$。 1.9 配有超高分辨率模块，可实现 xy 分辨率$\leq 120\text{nm}$，光谱分辨率$\leq 2\text{nm}$。 2. 高分辨宽场系统： 2.1 长寿命高亮度 LED 光源，光源输出峰值波长分别为 367，407，436，550nm，或配 LED 光源模组，激发谱线：365nm，470nm，555nm，625nm 3. 全电动荧光显微镜： ▲3.1 开放式研究级全自动倒置荧光显微镜（成像系统），可具备明场、荧光、DIC 或 IMC。 3.2 电动激发块转盘≥ 8 孔，无需拆卸更换激发块；内置电动光闸，防水设计；荧光激发块至少包含窄带通紫外激发（UV），窄带通蓝光激发（B）和宽带绿光激发（G）三种，并可同时安装不少于七个荧光激发块。 ●3.3 聚光镜，工作距离$\geq 27\text{mm}$，数值孔径$\geq 0.45\text{mm}$ 3.4 高精度扫描载物台： 3.4.1 XY 行程 $\geq 114\text{mm} \times 75\text{mm}$ 3.4.2 重复精度 $< 1\mu\text{m}$ 3.4.3 步进精度 $< 0.02\mu\text{m}$ 3.4.4 最大速度$\geq 15\text{mm/s}$ ●3.5 物镜（整套视野数≥ 26）： 1. 25X 干镜或 1.6 大视野低倍物镜，数值孔径 $\text{NA} \geq 0.04$，工作距离 $\text{WD} \geq 5\text{mm}$，（1.6x/0.05 1.6 倍大视野低倍物镜），一次成像视野$\geq 10 \times 10 (\text{mm})$ 10X 干镜，数值孔径 $\text{NA} \geq 0.32$，工作距离 $\text{WD} \geq 3.1\text{mm}$（10x/0.32 10 倍物镜） 20X 干镜，数值孔径 $\text{NA} \geq 0.75$，工作距离 $\text{WD} \geq 0.6\text{mm}$（20x/0.75 CS2 物	
--	--	--	--

		镜) 60X 油镜或 63X 水镜,数值孔径 $NA \geq 1.20$,工作距离 $WD \geq 0.15mm$(63x/1.20 W 水镜) 3.6 配置专用防震台。 3.7 Z 轴移动步进精度 $\leq 10nm$ 3.8 机身可外置灌流系统。 3.9 配有用于 76x26 (mm) 玻片、多孔板、35mm 培养皿、多孔细胞腔室 chamber 的适配器 4. 活细胞工作站 4.1 自带孵育箱,有助于保护样品和维持环境温度、湿度与 CO_2 浓度的稳定。 4.2 内置温度传感器,实时监测孵育箱的温度。 4.3 可通过软件进行环境控制。 4.4 温度: 室温 $\pm 3^{\circ}C$–$45^{\circ}C$, 精度 $\pm 0.1^{\circ}C$; CO_2 浓度: 可调范围 5–10% 或 1–5%, 精度 $\pm 0.1\%$; 5. 软件参数 5.1 所有的镜体部件均可通过软件实现远程控制。 5.2 针对贴壁细胞、悬浮细胞、组织样品、3D 细胞球、玻片、培养皿、细胞多孔腔室 chamber、多孔板等各种样品,快速进行样品区域找寻。 5.3 包括丰富的选择预定义的样本: 如玻片,细胞培养皿,细胞多孔腔室 chamber,多孔板等;可适应来自不同供应商的玻片与多孔板;也可以由用户定。 5.4 延时成像模块。 5.5 Z 轴扫描模块,可进行 3D 成像。 5.6 完整的图像查看器,包括注释,图像覆盖,图像画廊和图像比较。 5.7 图像处理和测量: 调整每张图像的对比度、亮度和伽马值; 合并、裁剪和图像算法; 强度、长度和面积测量; 透过影像堆叠测量面积强度。 5.8 图像处理: 旋转,裁剪,多种滤镜,添加标尺,箭头,文字等; 5.9 图像分析: 直方图,距离,强度,强度断面分布; 5.11 多种视图: 1D, 2D, 正交视图,图片叠加、大图拼接,最大宽度投影等; 5.12 有强大的自动分配采集区域和多位置视野采集功能,可以螺旋式拼图、面包圈拼图、实时预览拼图及使用规则分布的样式快速预览全景进行全景拼图,可以进行自动多点位采集,大标本的高分辨率全视野图像采集,具备自动对焦地形图功能。 5.13 三维重构可视化模块: 具有多种三维重构渲染方式,包括最大强度投影等方式,允许 xy、xz、yz 任意角度进行切面观察,可对重构图进行任意角度旋转、平移、放大和缩小,可对每个荧光通道的强度、灰阶、伽马值及透明度进行独立调节,可根据用户需要对不同荧光通道进行颜色分割显示,可将复杂的 3D 重构效果导出成电影文件和图片; ▲5.14 荧光漂白后恢复 (FRAP) 效率分析: 提供 AOTF 对特异性生物大分子进行定点漂白实验,获取和分析原始的 FRAP 曲线和根据原始曲线提供的参数得到的拟合曲线。最后的输出包含制成表格的拟合参数 (恢复的速率常数)。	
--	--	---	--

43	制冰机	1 台	1、采用优质不锈钢外壳，防腐耐用，独立型一体式结构，紧凑简洁，节省空间。 2、箱体隔热层为无氟发泡，保温效果好，内胆为无氟抑菌型，节能环保。 3、采用优质高效 R134a 无氟压缩机，零部件符合环保指令要求。 4、采用优质电器证零部件，安全可靠。 5、制冰过程采用全电脑程序控制， 6、采用直角中空减速器电机，噪音低，运行平稳可靠。制冰机顶部设有散热孔及风机，保证减速器电机在高温恶劣条件下也能可靠运行。 7、螺旋滚刀挤压式制冰型式，结构紧凑，实现冰、水自动分离。冰刀刃口的优化设计，使得所制冰形细小实用。 8、独特的水箱浮球式进水系统，保证无残水余水，无除冰过程、无水损耗，无残水、节水节能。 9、有冰满显示，缺水显示，过冷保护显示，故障警告显示等保护性停机功能。制冰机冰满缺水时会自动停机，当来电来水时会自动开机，具有自动记忆恢复功能。 10、所制冰形为不定形的细小颗粒状雪花碎冰，冰形小，能渗入较窄间隙，冷却速度快，冰浴效果好，专为实验室设计。 11、制冰量：(kg/24h) 50。 12、储冰量：(kg) 15。 13、冷凝方式：风冷。 14、耗水量：(L/H) ≤ 2.0。	/
44	冰冻切片机	1 台	1、防溅水设计冰冻切片机 2、制冷：压缩机加半导体快速制冷 3、冷冻箱制冷温度：5℃~-35℃ 4、冷冻箱自动除霜功能：带冷冻箱手动除霜功能 5、冷空气循环系统直接向下吹到刀片架刀架上，冻箱有排液系统，内箱表面光滑，方便清理和消毒 6、速冻架冷冻位点：23+4 个 7、半导体速冷点：≥ 2 个 8、速冷架制冷温度最低达：-42℃ 9、切片厚度范围：1-90 μm 10、修片厚度：5-500 μm 11、切片厚度调节：箱体外部，保护操作者安全 12、粗进速度：2 档；快：$\geq 0.7\text{mm/s}$，慢：$\geq 0.5\text{mm/s}$ 13、物理的独立按键操作控制温度调节、速冷点开关、压缩机开关、除霜、消毒，非触摸屏，避免失误的发生； 14、样品定位：x 轴、y 轴通用 8° 定位、可调及 z 轴 360° 旋转可调。 15、抗菌银表面涂层有效组织感染性物质在仪器外部的繁殖 16、箱体照明亮度、角度可调节。 17、刀片都适用的一次性刀片架。刀架固定系统进一步增加稳定性并延长工作距离。 18、密封的不锈钢材质高精度冷冻切片机防溅设计，易清洗 19、箱体 UVC 消毒功能，可实现箱体紫外消毒，时间 30 分钟至 180 分钟可选，用户可自行设置。	一类
45	电穿孔仪	1 台	一、配置： 1. 主机单元 1 套 2. CE 模块 1 套 3. PC 模块 1 套 4. 电击槽 1 个 5. 电击杯 50 包 (5 个/包) 6. 说明书及电源线 1 份 二、性能指标 1、工作条件	/

		1.1 工作温度 4° C - 40° C (40° F to 104° F) 1.2 储存温度 -10° C - 70° C (14° F to 158° F) 1.3 储存湿度 20% - 80% RH, 无结露 1.4 输入电压 100-240 VAC 2、主要技术指标 2.1 系统参数 2.1.1 电压范围:LV 模式 10-500 /1 V;HV 模式 500-3000 / 1 V 2.1.2 电压精确度:LV 模式 5%;HV 模式 5% 2.1.3 脉冲范围:LV 模式 0.05-10ms, 0.05ms 增量, 脉冲时间 10-100ms, 1ms 增量; HV 模式 脉冲时间 0.05-5 ms, 0.05ms 增量 2.1.4 脉冲个数:LV 模式 1-10 个 2.1.5 脉冲间隔: 0.1 s-10 s 2.2 指数衰减波系统参数 2.2.1 电压范围:LV 模式 10-500 /1 V;HV 模式 500-3000 / 1 V 2.2.2 电压精确度:LV 模式 5%;HV 模式 5% 2.2.3 脉冲持续时间: LV 模式 1 ms - 5 s; HV 模式 0.5 ms -100 ms 2.2.4 电容范围: LV 模式为 25-3275uf, 以 25uF 递增; HV 模式为 10, 25, 50uf 电阻范围: 50-1000 欧姆, 以 50 欧姆递增, 加无穷大。或 LV 25-1575 Ω /25 Ω; HV 50-1575 Ω/25 Ω 3.3 其他参数 3.3.1 用户界面为彩色触摸屏或小白屏搭配按键操作。 ●3.3.2 内置程序储存超过 100 个 Protocols。 3.3.3 具备电弧保护、预脉冲电阻测量、脉冲电源过载保护功能。	
46	实时智能活细胞成像分析系统	1 台 ▲1、用于长时间活细胞和类器官明场, 相差及多色荧光成像和数据分析。包括: 类器官的培养观察, 类器官单色及多色荧光分析; 细胞计数, 细胞增殖, 细胞周期, 细胞凋亡; 3D 肿瘤球成像; 细胞迁移, 划痕实验, 趋药性; 以及免疫细胞杀伤, 细胞吞噬等。满足细胞培养实时观察及条件质控, 适用于细胞单色及多色荧光分析, 可进行细胞计数、细胞药理分析、细胞毒性分析、免疫细胞杀伤和血管新生研究等活细胞相关实验。 2、板载数量: 1 板位 3、移动方式: X-Y-Z 全自动位移, Z 轴自动聚焦, 确保极微小精密的位移与高精度, 成像模块移动而非样品台固定, 避免对活细胞的干扰。 4、光源: 多色高功率 LED 光源 5、物镜: 6、光学变倍: 4X, 10X, 15X, 20X 7、荧光通道: 具有红、绿、蓝三色荧光通道及明场通道。 8、成像元件 (相机) 高灵敏度 ≥ 250 万 CMOS 相机; 9、成像模式: 具有明场, 图像增强 (数字相差效果) 和荧光等多种成像模式, 可同时进行四个通道的延时成像 (明场通道以及三色荧光), 在延时成像过程中自动化对焦保证样品最佳拍摄层面, 相差自动切换, 能稳定获得高清晰图像。支持整孔扫描、固定视野/随机视野扫描, 高精度 Z 轴层扫。 10、信号采集及处理: 支持多色通道同时采集, 包括明场、图像增强 (数字相差效果) 和 RGB 三色荧光, 软件自动计算细胞数目、荧光强度、每个细胞荧光强度、荧光面积。 11、图像观察: 对于多孔板可单独设置每孔, 每孔可任意选择样品观察区域, 实时观察视野的数量和位置没有限制, 监控软件对所选观察区域位置能有记忆功能。 12、图像处理: 监控软件含预扫、智能拼接等功能, 可同时演示多组实验	/

			的动态影像。 13、聚焦方式：自动聚焦和图像自动聚焦，能够基于图像自动聚焦来调整合适的 LED 强度和曝光强度。 14、兼容：6-384 孔板，35/60/100mm 培养皿，T25/T75 培养瓶，器官芯片、微流控芯片。 15、分析软件：强大的数据采集和分析软件，“一键式”标准程序可自动生成细胞动态图像、视频、细胞生长曲线和统计结果 16、分析模块： 汇合度分析、无标记细胞计数、划痕分析、类器官生长分析、肿瘤球分析、细胞荧光转染等； 可选：荧光细胞计数、细胞杀伤、细胞吞噬、单细胞轨迹追踪分析等 17、采样方法：单次实验、多次实验 18、分析算法：传统算法+AI 人工智能图像分析算法，可对拍摄图像实时分析，数据关联显示。 19、操作界面：简洁易用，支持中文和英文界面，用户可灵活选择点、区域或整孔扫描，便于实验数据分析；软件支持离线数据分析，增强数据处理的便利性。 20、数据呈现：JPG, AVI, MP4 21、数据存储及导出：实验数据可保存于台式电脑硬盘内，实验数据可保存于台式电脑硬盘内，或转移至外接硬盘或任意闪存盘和刻录 DVD；可使用外接硬盘保存和输出数据。 22、合规性：审计追踪、权限管理 23、培养箱兼容性：主机设计适合长期置入 CO₂ 培养箱内，适应严苛的培养环境。 26、配置： 主机：一台。 分析软件工作站：包含一套强大的数据采集与分析软件。 附件：主机适配器、电源线、数据连接线等，确保设备连接与运行的稳定性。 电源输入：AC 110-240 V, 50/60 Hz	
47	全温振荡培养箱	1 台	1、LCD 大屏幕背光液晶显示，参数设定、观察清晰直观；操作界面可锁定，防止重复操作和人为误操作 2、三轴驱动，运转平滑、稳定、耐久、可靠 3、具有超温报警功能及异常情况自动断电功能；具有断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题 4、中空钢化玻璃门，方便随时在不开门情况下在各个角度观察箱体内部情况 5、精选进口优质压缩机，无氟环保制冷剂，噪音低、制冷效果好，确保设备在低温状态下长时间稳定运行 6、人性化设计的开门即停功能，使用更加安全便捷 7、具有紫外线灭菌功能 8、独特定时除霜功能，1~250 秒可自由设定，除霜间隔 30~600 分钟可调，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰 9、产品符合 FDA 认证，并取得认证证书 10、配备高质伺服电机，控制速度精确、高速性能好、稳定性强 11、配备滤波器磁环，减少外界和自身对机器稳定性的干扰 12、振荡频率 10-300rpm 13、振荡频率精度 $\pm 1\text{rpm}$ 14、摇板振幅 $\Phi 26\text{mm}$	/

			15、温控范围 4-60℃ 16、温度调节精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 17、温度均匀度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (at 37℃) 18、最大容量 (不锈钢夹具) 250ml×16 或 500ml×9 或 1000ml×6 19、最大容量 (塑胶夹具) 250ml×12 或 500ml×9 或 1000ml×6 三角瓶夹具须为一次性成型塑胶夹具 20、摇板尺寸 (长×宽) 420mm×348mm	
48	水浴箱	1 台	1、LED 显示, 防水防油操作面板, 四键设计, 加热、制冷、循环指示灯显示; 2、大开口设计, 开口尺寸 400×400, 可放置更多样品进行恒温测试, 500ml 烧杯可放置 16 个; 3、具有加热功能和制冷功能, 加热和制冷集成在一起; 4、卧式结构设计, 方便放置在桌面使用; 5、和液体接触的材质均匀优质不锈钢: 不锈钢水槽, 不锈钢盘管, 浮球, 加热器, 传感器, 管路等; 6、带内循环功能, 温度均匀性好, 内循环可单独控制; 7、温度控制三级安全保护功能: 第一级 低液位浮标, 低液位提醒用户加液, 用户如不加液处理时再停机; 第二级 硬件 8 过温保护功能, 当干烧时自动切断加热电源, 防止火灾的发生; 第三级 超温保护功能, 异常超过高温限时和超过低温限时报警保护, 三级保护功能符合 DIN12876 标准中安全等级 III (FL), 适用于可燃液体和非可燃液体介质; 8、带排液阀, 方便液体排放; 9、标配样品杯支架, 高度 50mm; 10、标配平面水槽盖, 其它形状可额外收取费用定制, 如多孔水浴锅盖, 山形盖, 透明水槽盖等; 11、工作温度范围 [$^{\circ}\text{C}$] -5—100 12、温度稳定性 [$\pm\text{K}$] ± 0.05 13、温度显示 [-] LED 14、温度均匀度 [$\pm^{\circ}\text{C}$] ± 0.1 15、显示精度 [$^{\circ}\text{C}$] 0.1 16、温度控制方式 [-] 智能 PID 17、控制温度传感器 [-] PT 100 18、制冷量 [W] 750 19、加热功率 [W] 2000 20、泵类型 [-] labtemp, 压力泵 21、循环方式 [bar] 可内外循环 22、泵压力 [bar] 0.8 23、泵流量 [L/min] 12 24、水槽容积 [L] 40 25、开口尺寸 (WxDxH) [mm] 400×400×250 26、可用尺寸 (WxDxH) [mm] 400×400×200 27、外形尺寸 (WxDxH) [mm] 640×440×350	/
49	系统工作站	16 台	适用场景: 设备工作站, 实验研究 3、内存容量: $\geq 24\text{GB}$ 4、具有 ≥ 3 个 usb 接口, 可接入 ≥ 1 个 s232 接口, 支持 USB 扩展口 5、操作系统: $\geq \text{Windows 10}$ 6、能效等级: 一级 7、通信技术类型: 蓝牙 无线网卡 8、硬盘容量: $\geq 1\text{TB}$ 固态硬盘 9、可安装医疗设备后处理系统, 实现工作站功能 10、屏幕尺寸: ≥ 15.6 英寸	/
50	基础电源	4 台	一、配置: 1、基础电源 2、电源线 二、性能指标 1、为电泳提供一个稳定的电压、电流或功率。 2、能设定电泳的时间	/

			3、功率：1-75W， 4、电压：10-300 伏， 5、电流：4-400mA，适用于水平电泳，印迹电泳等。	
51	垂直电泳槽	6 台	(一)、配置： 1、电泳槽和盖 2、长玻板和短玻板 3、梳子 4、制胶架 5、制胶框 6、上样引导装置 (二)、性能指标： 1、凝胶数：1-4 10well 2、玻璃尺寸：短玻板 (10.1x7.3cm)；长玻板 (10.1x8.2cm) 3、凝胶大小：手灌胶 (8.3x7.3cm)；预制胶 (8.6x6.8cm) 4、典型上层缓冲液体积：120ml 5、典型下层缓冲液体积：180ml 6、典型电泳时间：≥45 分钟 (200V 恒压) 9、封边垫条永久地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶； 10、制胶框操作简单，在任何平面上都能精确对齐玻板； 11、特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免空气接触，保证均一的凝胶聚合； 12、含封边垫条的长玻璃板加厚，使得玻璃板不易破碎； 13、上样引导装置，防止泳道的遗漏上样或重复上样。	/
52	转印模块	6 台	(一)、配置 两个制胶盒、4 个纤维垫、1 盒预切滤片、电极模块组合、冷却模块、使用说明书。 (二)性能指标 1.最大凝胶尺寸(W x L) 10 x 7.5 cm，凝胶容量 2 块。 2.缓冲液要求 450 ml。 3.1 小时内可同时转印 2 块 10 x 7.5 cm 凝胶；也可进行低强度的过夜转印。 4.电极丝相距 4cm，以产生强电场保证有效的蛋白转印。 5.颜色标记的转印夹和电极，确保转印过程中凝胶的正确定向。 6. 内置冷却装置，可作为一个模块与电泳槽的缓冲液槽和盖兼容。	/
53	多用途水平电泳槽	2 台	技术参数： 1、凝胶面积 (W×L)：130×130(mm)，130×65(mm)，65×130(mm)，65×65(mm)。 2、PCR 电泳：梳子 1mm27 齿×4 排，可一次跑 108 个样品 (含 Maker) 3、梳子规格：0.75mm：7+7 齿/14 齿、9+9 齿/19 齿；1.0 mm：12+12 齿/27 齿；1.5mm：7+7 齿/14 齿、9+9 齿/19 齿；2.0mm：3+2 齿/3+3 齿 4、多种规格凝胶托盘任意组合 (W×L)：130×130(mm)；130×65(mm)；65×130(mm)；65×65(mm) 5、14、19、27 齿梳子均支持 8 道和 12 道排枪加样 6、梳子数量：双刃式 9 把 7、缓冲液体积：最大可达 1000ml 8、耐高温凝胶托盘，100℃高温不变形，无需将琼脂糖晾到温热再灌胶 9、铂金电极：Φ0.25mm，不使用橡胶密封圈，活动电极采用内嵌式设计，无漏液顾虑 10、配 91 孔各种孔径多用途离心管架 1 个	/
54	全自动活细胞	1 台	1、系统功能：多荧光通道条件下的多种全自动低光活细胞成像应用。 2、技术指标	/

荧光显微成像系统	2.1、主机 ▲2.1.1、全自动倒置细胞成像系统，可进行明场、相差、荧光观察以及低光活细胞长时间连续成像观察。 2.1.2、无目镜全自动倒置细胞成像系统，支持全自动物镜转盘、电动载物台、荧光模块转换和自动对焦系统，支持成像模式：单色、彩色、图片扫描拼接、景深扫描、延时成像和实时录像。平台开放，非箱式结构，可外接显微操作系统。 2.1.3、通过高清触摸显示屏或鼠标直接控制成像软件，轻松实现不同成像模式和波长之间的微秒切换，观察多种类型的样本和采集图片。 2.1.4、可在暗室或非暗室条件下进行荧光样本的观察和图片采集。 2.1.5、自动功能：可实现全自动物镜转盘、电动载物台、荧光模块转换和基于软件的自动对焦。 2.2、光学部件 ●2.2.1、5 位电动物镜转盘，前悬挂式控制，可选配 1.25-100×各种高 NA 值物镜以及油镜。 2.2.2、长工作距离物镜 4×。 2.2.3、长工作距离物镜 10×。 2.2.4、长工作距离物镜 20×。 2.2.5、长工作距离物镜 40×。 2.2.6、100X 油镜 (NA≥1.42) 2.2.7、聚光镜：电动高分辨率长工作距离聚光镜，至少 4 孔转轮，通光孔径 NA≥0.55，WD≥60mm。 2.2.8、相差环至少适用于：4×、10×、20×、40×物镜。 2.2.9、透射光光源：LED 高能固态冷光源，使用寿命不低于 5 万个小时，即开即用，可自由调节光源强度、曝光时间和增益值，调节后可自动记忆。 2.3、荧光装置 2.3.1、采用复消色差荧光光路设计，高通透性硬质荧光滤片，三组荧光激发块： A、激发波带宽 340-370，发射波带宽 410-470 带通紫外 (U) B、激发波带宽 460-480，发射波带宽 490-530 带通绿色 (G) C、激发波带宽 510-550，发射波带宽 570-610 带通红色 (R) 2.3.2、新型 LED 荧光光源完美呈现荧光图像。 2.3.2.1、LED 荧光激发光源，使用寿命不低于 5 万个小时。亮度高、色温恒定、照明均匀、不产生热量，避免“杂光”漂白和光毒性，可瞬间开启或关闭，无须预热或冷却。 2.3.2.2、不少于 23 种荧光激发模块可选择，每一种荧光激发模块的光源和滤光片都是独立的，兼容 DAPI、CEP、GFP/EITC/AF488、RFP/AF568、Texas Red/AF594/mcherry、Cy5/AF647、Cy7 和 Qdot 等染料。 ●2.3.3、荧光通道：≥5 孔位荧光通道，同时容纳 4 个荧光成像通道和 1 个明场通道。 2.3.4、最大成像视野：大于 0.7mm²。 2.4、高精度载物台 2.4.1、移动范围：触摸屏或鼠标控制的 X-Y 精密扫描载物台，可移动范围大于 60mm×60mm，亚微米级别分辨率，具有长时间稳定性。	
-----------------	---	--

		2.4.2、样本夹类型：支持多孔板（6-384 孔），显微镜玻片，细胞培养皿（35，60，100mm），细胞培养瓶（T-25，T-75）；可选择玻片，35、60、100mm 细胞培养皿以及 T-25、T-75、T225 细胞培养瓶等多种器皿适配器。 ●2.5、检测器：至少配备两个相机。 2.5.1、至少内置两个相机，可通过软件一键切换。 ●2.5.2、单色高灵敏度高分辨率 CMOS，物理输出像素不低于 320 万（2048*1536），3.45μm 像素尺寸。 2.5.3、彩色高灵敏度高分辨率 CMOS，物理输出像素不低于 320 万（2048*1536），$\geq 3.45\mu$m 像素尺寸。 2.5.4、成像速度：单色 CMOS 成像速度≥ 30 帧/秒，彩色 CMOS 成像速度≥ 30 帧/秒。 2.6、显微图像控制与分析软件 2.6.1、LCD 显示器：不低于 20 英寸彩色屏，运行系统：$\geq$Windows 7，64-bit。 2.6.2、图像采集，可通过鼠标和显示屏操作完成以下操作： 2.6.2.1、观察视野和成像模式之间无缝切换。 2.6.2.2、一键自动聚焦，快速找到关心的靶标区域，重复精度小于等于 18nm，也可手动调焦，调焦行程大于等于 12mm，调焦步进小于 1μm。 2.6.2.3、聚焦锁定功能，允许同一视野不同光通道之间分别调整最合适的焦平面，调节后可自动记忆。 2.6.2.4、智能区域视图导航功能，可在低倍物镜下创建背景视图，然后一键切换到高倍物镜下对感兴趣的靶标视野进行成像，背景视图和高倍图像能以通用文件格式存储和输出。 2.6.2.5、通过设置程序进行图像分割和拼接，支持低倍镜预览模式和高倍物镜下对局部区域进行图像分割捕获拍照，重新拼接成高分辨率的完整图像，扫描拼接的区域支持不规则边界设定。 2.6.2.6、可进行纳米级 Z 轴景深扫描，在 Z 轴浮动的上下焦距范围内捕获一系列的高分辨率图像，可以通过自定义逐层捕获的层量或者每个 Z 轴层面的距离来确定所捕获的图像数量，最后合成高分辨率的多层面的图片。 2.6.2.7、进行延时成像，可同时进行不少于 384 个视野的自动聚焦和自动拍摄，最后对于这段时长内拍的照片制作成一段动态成像的 AVI 格式的视频。 2.6.2.8、支持实时录像功能，对于快速动态实验（如活细胞内钙离子浓度）可开启实时摄制功能，获取连续视频文件。 2.6.2.9、支持 Z 轴景深扫描、大图拼接和延时成像功能的随意组合和叠加。 2.6.2.10、对所有拍摄条件，如曝光时间和间隔，视野位置和数目等参数，可进行模板化记录和调用。 2.6.3、获取的图像：可输出单色和彩色图片 JPEG, TIFF 或 RAW 图像格式，普通图像分析软件即可打开，也可输出延时 AVI 和实时录像 AVI 格式视频文件。 2.7、可选配分离型台式环境控制和细胞培养系统：	
--	--	---	--

			2.7.1、适合细胞培养观察容器：35 mm、60mm、100mm 直径培养皿，腔室细胞培养玻片，T25 培养瓶，6-1536 微孔板，微流控芯片等。 2.7.2、支持活细胞培养系统：四层加热，温度设定精度 0.1℃，温度范围：室温-40℃，(+/- 0.1° C)，湿度范围：70-90%相对湿度（37℃），CO₂ 范围：0-20%，O₂ 范围：1%-环境值。 2.8、图像工作站 2.8.1、外部 PC，配备 Microsoft Windows 10 操作系统，英特尔 i7-8700 处理器，32G DDR4 内存，512G 硬盘，NVIDIA Quadro P1000 独立显卡，可与触摸屏显示器和仪器配合操作。 2.8.2、输出端口：多个 USB 3.0 和 USB 2.0 端口以及 DVI（或 HDMI）端口，支持直接输出至 USB 和连接至大屏幕进行教学演示。 配置清单： 1、主机，含 GFP、RFP 和 DAPI 检测模块。 2、自动 X/Y 载物台。 3、配置高灵敏度单色 CMOS 相机传感器和高灵敏度彩色 CMOS 相机传感器。 4、外部 PC 图像工作站。 5、内置微处理器和采集分析软件。 6、物镜 1 套（含 4×、10×、20×和 40×）。	
55	超速离心机	1 台	1、外观尺寸(H x W x D) 不大于 880 x 790 x 690 (mm)，占地面积不超过 0.6 平方米。 ●2、超速离心机主机一台，最高转速：≥100,000 RPM；最大相对离心力：≥800,000xg ●3、定角离心转速不低于 30000rpm 的情况下，能同时离心不少于 8 支离心管，离心管容量不低于 50ml。 4、水平离心转速不低于 32000rpm 的情况下，能同时离心不少于 6 支离心管，离心管容量不低于 38.5ml。 5、转速控制精度：±2rpm 5、温度设定范围：0~40℃，1℃步进，温度控制精度：±0.5℃。 6、真空密封变频电机驱动系统，直接驱动，无皮带带动，无碳刷。 7、驱动部分十年无比例保修。 8、可目视样品平衡，驱动系统可忍受±5mm 样品液面差距。 9、微处理器控制，可简单快速设定运行条件和运行参数，具有自动诊断和超速保护功能。 10、仪器内存可保存至少 5,120 条运行日志。 11、触摸彩色液晶屏显示，可显示速度、时间、温度加速度、转子，显示转头资料并及时报告离心机状况。 12、操作界面可选中英文等 10 种语言。 13、仪器正前方具有多种颜色的 LED 显示灯，可定制化设置对应不同的状态提示，便于观察仪器运行状态。 14、系统可记录转子运行次数和时间来监控转子寿命，转子无需额外的追踪电子元件。 15、真空系统：油回转真空泵（有脱水功能）和油扩散泵，真空度可达 1.3 Pa。 16、用户锁功能，1 人管理，多人使用。	/

			17、具有可以在笔记本电脑上使用的软件，具有模拟和计算的功能，便于离心方案的开发。 配置： 1、超速离心机主机一台； 2、角转子一个，最大容量≥ 8支，离心管容量$\geq 70\text{ml}$，最高转速$\geq 30000\text{rpm}$，最大离心力$\geq 100000\times g$； 3、配套角转子的PC材质离心管≥ 48支； 4、水平转子一个，最大容量≥ 6支，离心管容量$\geq 38\text{ml}$ 配套水平转子的离心管≥ 100支。	
56	电转染系统	1 台	1、电击槽技术：技术能显示出样品的电阻大小，提供重复、精确的脉冲波，并保护样品。 2、可根据不同的细胞类型的不同要求，选择不同的脉冲波——指数衰减波或方波来达到转染目的，具有更加广泛的应用范围，可最大限度地保护样品和提高转染率。 3、优化程序的转染程序设置，内置有细菌、酵母菌和动物细胞等常用的优化的实验方法，同时用户可以快速编辑自己的方法并存储，至少可以存储 144 个方法，程序设置灵活。 4、灵活调整电转参数，可以调整指数衰减波或方波，电压：10-3000V、在 10-500V：脉冲时间 0.05-10ms，0.05ms 增量；脉冲时间 10-100ms，1ms 增量，1-10 个脉冲，间隔 0.1-10 秒；在 500-3000V：脉冲时间 0.05-5 ms，0.05ms 增量，1-2 个脉冲，最小间隔 5 ms。电容：10-500V，为 25-3275uf，以 25uF 递增；500-3000V，为 10，25，50uf。电阻（并联）：50-1000 欧姆，50 欧姆增量，加无穷大。 5、电击完成后可发出声音提示。 6、LED 显示屏，操作简单只需三步即可完成实验。	/
57	多模式动物活体成像系统（双能X光成像模块）	1 台	1、CCD 成像单元 1.1、CCD 芯片：零缺陷、科研级高灵敏背部薄化、背部感应型冷 CCD，制冷温度$\leq -100^{\circ}\text{C}$ 1.2、分辨率：$\geq 1024\times 1024$ 1.3、像素尺寸：$\geq 13\mu\text{m}\times 13\mu\text{m}$ 1.4、量子效率：$>95\%$ @ 520nm-630nm，$>80\%$ @ 460nm-780nm 1.5、F0.95 广角镜头，自动聚焦 2、多功能成像暗箱 2.1、全新设计暗箱，面板带有呼吸指示灯，可根据设备状态显示不同效果，实现仪器运行状态的实时监控。 2.2、全密闭暗箱，磁吸式门开关，保证成像时不会漏光，暗箱尺寸$\geq 460\times 515\times 740(\text{mm})$，可以进行猴子的活体成像。 2.3、成像视野$\geq 255\text{mm}\times 255\text{mm}$，通过载物台自动升降调节。 2.4、配有温控载物台，温度 20-40$^{\circ}\text{C}$可调节。 3、荧光成像元件 3.1、系统配备总量≥ 20个 LED 激发光源，配备≥ 20个滤光片。 3.2、具有≥ 24位滤光片轮，配备≥ 18种滤光片，全自动软件控制，自动切换。 3.3、滤光片透过率$\geq 95\%$，截止深度：$\geq \text{OD}7$。 4、双能模块 4.1、阳极电压：至少 10-80kV，软件可调节电压，并实现双能成像 4.2、焦点尺寸：30-50 μm 4.3、配备线阵式平板探测器，有效成像视野 228mm$\times$260mm 4.4、模块与主机高度集成化，可由软件直接全自动控制照射时间等； 5、高灵敏度细胞标记鉴定模块 5.1、为保证检测结果的一致性，该模块需和主机为同一品牌	/

			6、多功能气体麻醉系统 6.1、配备专用的气体麻醉接口及5通道面罩，出气均匀，单路可控，用于实验动物在成像时的麻醉 6.2、系统具备小鼠固定装置及黄白双色照光源，用于尾静脉注射辅助操作 6.3、尾静脉注射装置、空气泵、挥发罐、流量控制、废弃回收等装置一体化集成，减少管路长度，节省试剂 7、软件系统 7.1、支持单张拍摄/多张拍摄/序列拍摄模式，清晰地显示叠加图像、明场图像、发光图像、荧光图像与发光或荧光图像进行叠加。 7.2、系统具备超过100种常见探针库，可直接选择探针名字并自动跳转至对应滤光片组。 7.3、量化分析功能，以动物体表每秒离开一平方厘米组织并照射成一个立体角的光子数(p/s/cm²/sr)或发射光子(p/s/cm²/sr)/激发强度(uw/cm²)进行定量，可自动或手动获取荧光及发光信号强度（需提供被SCI收录的证明文献≥5篇）。 7.4、丰富的像素合并功能，≥12种像素合并功能，适合于低信号的检测实验，能有效地提高检测灵敏度。 7.5、图像具备3D峰值显示，实现数据立体化（需提供软件中包含小鼠图像的截图证明）。 7.6、软件具备荧光光谱分离功能，可进行背景扣除、荧光分离、光谱拆分等功能，支持同时多种荧光标记，可把每种荧光信号分离出来，并独立的、准确的进行定量。 ▲7.7、软件具有骨密度分析功能，可自动圈选ROI区域并分析BMC（骨骼含量）、BMD（骨密度）、FAT（脂肪含量）、LEAN（肌肉含量）、Bone Area（骨面积）、Tissue Area（组织面积）、Bone Diameter（骨骼直径）、Bone Length（骨骼长度）等参数。	
58	病理切片扫描仪	1台	1、成像设备：大靶面面阵CMOS相机，非线阵相机，像素≥1200万，帧率≥30.5帧/秒，靶面尺寸≥1.1英寸，像元尺寸≥3.45μm*3.45μm，支持USB3.0。 2、光源：采用高速频闪光源，而非普通的常亮LED光源，保证在高速扫描时提供足够的光通量，同时避免样本褪色和融化。 3、对焦轴控制：双级对焦；预对焦重复定位精度≤1.0μm。 4、细对焦重复定位精度≤10nm，20μm阶跃定位时间≤40ms。 5、系统成像速度：20倍物镜下扫描速度≥2.077cm²/min，40倍物镜下扫描速度≥0.710cm²/min。（15mm*15mm组织面积下换算速度：20倍物镜下扫描时间≤65s，40倍物镜下扫描时间≤191s。） ●6、扫描分辨率：20倍物镜下扫描分辨率≤0.181μm/pixel；40倍物镜下扫描分辨率≤0.090μm/pixel。 7、全自动一键式扫描，无人值守，单次可加载切片数≥40张。 8、系统同时搭载两个真实进口物镜，20X物镜数值孔径≥0.80NA；40X物镜数值孔径≥0.95NA，可以软件自由切换两种物镜，无需手动切换。 9、扫描工作站：i7处理器；硬盘≥4TB；内存≥64G；显示器≥23.8英寸。 10、稳定扫描，全自动推片式上片。 11、异常处理仓设计，异常玻片可直接推入异常处理仓，方便及时处理。 12、片仓防脱落设计，保护切片安全。 13、全封闭一体化设计（非显微镜加装电动平台结构），防尘、防潮及防干扰光。 14、玻片扫描影像系统软件 14.1、支持缩略图旋转和镜像。 14.3、支持修改扫描间隔和对焦密度。 14.4、扫描玻片支持以dcm、dcmz、tiff、svs、csp格式存储。 14.5、支持实时观察镜下图并手动对焦，实时显示玻片扫描状态及进度。 14.6、支持跳过玻片、重扫玻片以及设置玻片扫描优先级。 14.7、支持自定义存储路径并按日期归类文件； 14.8、智能图像评分系统，对每张切片可以进行图像质量0-100分的智能评分。	二类

59	高速成像增强型细胞分析系统（图像增强型流式细胞仪）	1 台	▲1、仪器具备流式和成像功能双功能模块、成像和流式两套数据可相互验证。 ●2、配置不低于 3 个固态平顶光斑激光器，非高斯分布激光器。 3、405nm 激光功率$\geq 50\text{mW}$、488nm 激光功率$\geq 100\text{mW}$、637nm 激光功率$\geq 100\text{mW}$，要求所有激光器平行排列，以便空间立体激发，避免共线干扰。 4、荧光信号收集采用 PMT 检测器或 CCD 检测器或 APD 检测器。 5、独立荧光检测器≥ 11 个。 6、采用插拔式滤光片设计，使用者可根据实验需求定制、更换滤光片。 7、激光器无预热延迟，具有自动关闭功能从而延长使用寿命。 8、荧光检测灵敏度：FITC ≤ 80 MESF, PE ≤ 30 MESF, APC ≤ 70 MESF。 9、数据获取速率：≥ 15000 events/秒。 10、最高上样流速$\geq 600\mu\text{L}/\text{min}$。 ●11、细胞拍照成像时采用进样为：注射泵或真空泵。 12、进样方式：支持标准流式管以及 1.5ml 或 2ml 的 EP 管进样。 13、具备剩余样品退回功能，保护珍稀样品。 14、一键式开关机，清洗消毒程序自动进行。 15、支持无需裂解和洗脱红细胞的全血分析功能。 16、图像采集：采用高速相机实时采集细胞的明场图像。 17、图像信息：可对每个图像给出数据，如细胞大小，细胞形态等，图像参数数量≥ 25。 ●18、图像采集速率：每秒可以获得≥ 5000 张的图像。 19、每个参数可同时采集 Area、Height 和 Width 脉冲信号，可消除粘连细胞的干扰。 20、可同时设定不低于 4 个阈值，阈值能设置在任意参数上，可去除非目标信号的干扰。 21、具备全矩阵-全自动和手动补偿功能，用于精细调整的曲线补偿工具。 22、无需使用计数微珠即可直接测量样本中的细胞浓度。 23、标配分析软件（含 AI 智能成像采集分析软件）1 套。	
60	倒置荧光显微镜	1 台	技术参数 一、用途：普通活细胞观察及荧光标记的观察，可以记录和拍照并输出高质量研究级图像。 二、主要技术指标 2.1 倒置相差显微镜 2.1.1 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。 2.1.2 调焦：通过物镜转盘的上下移动进行调焦（载物台高度固定）。备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，旋钮扭矩可调，由滚柱机构导向。粗调行程每一圈为$\geq 36.8\text{mm}$，微调行程每一圈为$\leq 0.2\text{mm}$。 2.1.3 观察镜筒：宽视野三目镜筒，视场数≥ 22 2.1.4 透射明场照明装置：高性能 LED 光源 2.1.5 半荧光物镜： 2.1.5.1 万能平场半复消色差相差物镜 4X (N.A. ≥ 0.13, W.D. $\geq 17.0\text{mm}$) 2.1.5.2 万能平场半复消色差相差物镜 10X (N.A. ≥ 0.3, W.D. $\geq 10\text{mm}$) 2.1.5.3 长工作距离平场半复消色差相差物镜 20X (N.A. ≥ 0.45, W.D. $\geq 6.6-7.8\text{mm}$)	一类

		2.1.5.4 长工作距离能平场半复消色差相差物镜 40X (N.A. ≥ 0.6, W.D. $\geq 3.0-4.2\text{mm}$) 2.1.6 载物台: 备有右手用低位置同轴 X、Y 向传动旋钮。载物台行程: X=110mm, Y=74mm。 2.1.7 目镜: 10$\times$, 视场直径为 22 2.1.8 备有可拆装的超长工作距离聚光镜: N.A. ≥ 0.3, W.D. $\geq 72\text{mm}$ 2.1.9 相差系统: 4X、10X、20X、40X 对应相差环板 2.1.11 荧光系统: 1. 落射荧光照明/激发一体装置: ≥ 1.44 英寸液晶显示屏, 开机问候语, 荧光通道独立显示; 通道标识按键, 电动控制, 通道选择自动开启光源; 亮度可调节和强度柱状显示, 具有光强记忆; 一体旋钮控制, 一键操控所有功能; 内置处理芯片, 可烧写问候语, 支持外部设备或电脑联动控制; 配置 4 个独立通道, 3 组独立荧光激发滤片组, 最高可配 4 组。 2. 3 通道 LED 荧光通道激发组: DAPI 激发组: EX365/40nm, BM410nm, DM473/22nm; FITC 激发组: EX472/28nm, BM490nm, DM520/30nm; TRITC 激发组: EX543/20nm, BM570nm, DM585/20nm。 3. 激发光源: 大功率 LED 光源, 复合均匀聚光, 寿命 ≥ 30000 小时, 即开即用, 无需预热, 一体成型箱体散热及主动空气循环散热, 有效降低荧光低荧光漂移飘移。 二、制冷型显微专用数码相机 相机类型: 彩色 CMOS 相机, 全局快门 物理像素 ≥ 1200 万 制冷系统: 热电制冷 (大约室温-10 度) 1. ●最大图像分辨率 ≥ 3000 万像素 (5440x3648) 2. 实时预览帧速 ≥ 60 fps (在 1920 $\times$ 1200 分辨率下) 3. 可采集的波长范围: 400-1000nm 4. 像素融合: 2x2 5. 相机接口: C 接口 6. 图像文件格式: 原厂软件支持的文件格式, TIFF, JPEG 等 7. 位置导航: 可低倍扫描组织全景图, 并针对感兴趣区域采集高倍高分率显微图像, 并将低倍全景图和高倍高分率图像保存在一起。(特定版本支持) 8. 支持明场和荧光的实时手动拼接大图 (需选购特定软件插件) 9. 支持 AI 自动识别显微观察方法 (明场、荧光、相差、微分干涉和偏光), 自动获取最佳拍摄条件参数。 三、显微图像控制及分析软件 3.1 采集图像: 支持多种型号专业 CCD, 支持 TWAIN 接口, 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; 3.2 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; 3.3 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; 3.4 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,方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能,可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作,支持反转、低通、高通、锐化等滤镜,使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果; 3.5 对单荧光通道图片做色彩合成,方便显示多染标本的图像; 3.6 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; 3.7 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; 3.8 可以做离线白平衡、视场平整度以及背景校正等处理,便于后期图像处理; 3.9 可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接,轻松获取高分辨率大视野图像; 3.10 可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数,并把测量结果输出到 EXCEL,并于后期分析处理; 3.11 可以从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集参数的信息,以便重复用相同的参数进行成像; 3.12 手动计数功能,支持分组功能,数据可输出到 Excel; 4. 电脑: 电脑: i7 以上 CPU; 1G 显存; 内存 8G; 1TB 硬盘; 带 DVD 刻录; 23 寸以上显示器; win10 正版操作系统	
61	多功能酶标仪	1 台 一、系统性能 1.1 高强度氙灯光源+四光栅光路 1.2 三种检测模块: 可见/紫外光吸收、荧光强度(顶读&底读)、化学发光检测 1.3 可进行基于单孔和整板的动力学检测 1.4 适用于各种类型 6-384 孔板 二、主要技术参数 2.1 可见/紫外光吸收: 2.1.1 ●光栅检测波长: 范围 230-1000 nm, 步进 1 nm, 带宽 4nm。 2.1.2 光吸收检测范围 0-40D, 2.1.3 ● 准确度@ 2 OD< 1%, 精确度@ 2 OD< 0.2%。 2.1.4 检测速度: 00:21 (96 well); 01:00 (384 well) 2.2 荧光强度: 2.2.1 光栅检测波长: 激发: 230-825 nm, 发射: 245-850 nm, 步进 1 nm, 带宽 4nm。 2.2.2 荧光检测灵敏度: 顶读 0.6 f mol/well (96 孔板), 3 f mol/well (384 孔板); 底读 < 3 f mol/well (96 孔板) 2.2.3 动态范围: >6 decades 2.2.4 检测速度: 00:22 (96 well); 00:58 (384 well) 2.3 化学发光: 2.3.1 检测波长: 400nm-700nm。 2.3.2 化学发光检测灵敏度: < 0.6 f mol (384 孔板) 2.3.3 检测速度: 00:22 (96 well); 01:01 (384 well) 2.4 温度控制: 2.4.1 加热范围: 室温+3 至 65 摄氏度 2.5 Z 轴 2.5.1 检测高度 Z 轴优化, 以保证检测灵敏度及防止孔间串扰。 2.5.2 Z 轴优化范围: 0-20 mm 2.6 振荡模式: 2.6.1 具有三种振荡模式: 线形、圆形、双圆形 2.6.2 可自由设定低, 中, 高三速度和振荡时间 2.7 控制软件 2.7.1 基于工作流的操作软件, 易学易用。结果可以 Excel 和文本等格式输出。	/

			2.7.2 包含数据分析功能,可直接进行统计分析和曲线拟合	
62	多功能 成像系统(凝 胶+化 学发光 +荧光)	1 套	1、仪器类型:多功能光密度成像系统 ▲1.1、仪器具备功能:印迹膜成像(含化学发光(基于HRP系统等)和荧光;蛋白凝胶成像;核酸凝胶成像,免染胶及免染膜成像等 1.2、其他定性应用:菌落平板,2D条带,植物叶片,薄层层析板等 1.3、通用:自定义模式,用于对包含多种信号的样本进行同时成像,比如化学发光、荧光、比色染色和/或可见光图像,图像显示与荧光印迹模式类似,并允许对任意样本进行伪彩色处理 2、检测器 2.1、相机:采用微镜头和宽光谱技术的互补金属氧化物半导体成像传感器和高强度LED光源,具有快速预冷冷却功能,待机关机或休眠状态功能。 2.2、分辨率: >900万、像素分辨率: >3350 x 2700、像素尺寸: $\geq 3.69 \mu\text{m} \times 3.69 \mu\text{m}$ 2.3、成像面积 $\geq 22 \times 18 \text{cm}$,可同时成像4张小型印迹膜/胶,图像平场处理:动态,对每个应用进行预校准和优化 2.5、425nm处绝对Q/E(光电转化率)值: $\geq 70\%$,读出噪音: $\leq 6 \text{ e-rms}$,提供弱光成像所需 3、镜头 3.1、焦距:使用f/0.95超大光圈可快速对焦。 3.2、自动优化曝光功能,所有成像过程均保持自动对焦 4、光源 4.1、光源:采用LED光源、绿色透射LED光源,或透射UV、透射蓝光、透射琥珀色、落射UV、落射绿色等 ●4.2、荧光光源:激发光-蓝色LED:455-485nm;绿色LED:515-545nm;红色LED:610-630nm;远红LED:610-660nm;近红外LED:750-768nm;可进行≥ 2色同时成像,包括RGB和远、近红外 5、图像采集模式包含以下几种:通用模式,化学发光,荧光,蛋白胶,核酸胶,免染成像等 6、图像曝光模式:拍摄可见光和化学发光成像图像,可一键合并,无极切换 7、曝光时间:最短1毫秒,最长60分钟,满足常见免疫印迹需求 8、样本抽屉门:可一键开关 9、载物台 9.1、智能样品托盘,可自动识别样本位置,载物台通过电动控制,并能在机械式旋转载物台上将样本向左或向右旋转10度。 9.2、同一标配载物台,白光样品盘用于将透射紫外转换为透射白光,考染、银染及其他蛋白成像之外,无需更换载物台。 10.图像输出格式: ≥ 5种,至少包含TIFF, JPG, PNG, PDF, G2i。 11、一体机设计:多点触摸的≥ 9英寸显示屏,可进行移动以及图像缩放,可进行图像缩放; 12、系统软件:提供专业中英文版操作软件。	/
63	小型台 式真空 冷冻干 燥机	1 台	1.制冷迅速冷阱内壁温度均匀,专业的气体导流技术,捕水效果好;2.高品质压缩机,单机混合环保制冷技术;3.配置冷阱样品预冻功能,无需再配备超低温冰箱或用液氮处理;4.彩色液晶≥ 7寸触摸屏,人机交互界面友好,配置锁屏功能,选配手机端、电脑端远程控制;5.显示屏主界面简洁清晰,显示冷阱温度、真空度、样品温度、运行时间等参数,操作简单直接,设置了误操作权限管理;6.数据具备查看、导出、删除功能,冻干数据自动保存,能有效防止数据丢失,支持USB数据导出;7.支持安瓿瓶、西林瓶、玻璃烧瓶、血浆瓶或盘的冻干;8.冷阱具有前期样品独立预冻功能;9.配置一键化霜功能;10.内置维护提醒功能,提醒用户仪器维护;11.一键自动进气功能;12.具备真空报警功能,能够及时提醒用户真空度是否正常;13.配备不锈钢防腐真空连接管,附带标准真空快接卡箍;14.选配不锈钢盖附带标准真空快接卡箍。 规格:多歧管型 冻干面积:0.12m² 西林瓶数量:Φ12mm920个,Φ16mm480个,Φ22mm260个	/

			冷阱温度：-60℃ 捕水量：≥4kg 达标真空度：≤5pa 极限真空度：2Pa 多歧管数量：8 个 茄形瓶数量：8 个 物料托盘：200mm 共 4 层 电源：AC220V50Hz 适用环境：环境温度≤25℃ 整机运行噪音：≤55dB	
64	低温冷冻研磨仪	1 台	▲1. 15 秒内同时可处理 48 个样品，选配最高处理量 68 个；同时适配 12 通道和 24 通道的液氮冷冻适配器； 2. 可以同时处理 48 个 2ml 研磨管或 12 个 5ml 研磨管，可根据处理需求选配 5ml 适配器 24 孔；2ml 适配器 24 孔；10/15/25/50/100ml 研磨罐，也可以任意定做各种规格研磨罐或钢罐； 3. 研磨罐配置型号，标配：铝合金适配器 5ml12 孔，2ml48 孔；也可选配铝合金适配器 2ml24 孔；10/15/25/50/100ml 研磨罐以及冷冻适配器； 4. 支持直接将离心管置于适配器内，支持离心管直接预冷冻； 5. 仪器具备制冷功能，温度控制范围-50℃-25℃，控温精度：±1℃，可实现原位冷冻研磨，满足生物样品处理需求，处理过程中保持样品活性； 6. 降温速度快，1min 内实现从室温降到-10℃，提升实验效率； 7. 具备开盖运行保护：电动推杆开关； 8. 采用 7 寸 TFT 触摸屏显示，可编程控制，操作方便直观，支持编程存储； 9. 具有语音提示与报告功能，便于实验操作； 10. 带 4 轮万向加水平固定脚，环保驱动 11. 可编程设置研磨时间、暂停时间、转速及循环数参数，自动循环数≥5，灵活组合设置，无需人工频繁操作，减少人为因素的干扰； 12. 工作方式：垂直上下研磨珠运动方式，夹具行程 34mm，保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果； 13. 最大进料尺寸可通过适配器处理物料尺寸进行调节，。最终出料粒度：5μm； 14. 研磨平台数（可接纳研磨罐数）≥2； 15. 带自动中心定位的紧固装置，保证处理效果； 16. 均质速度为 20-70 Hz（600-2100rpm），工作时间：0 秒-9999 秒，用户可自行设定； 17. 产品升降速度快，加速过程可在 2 秒内达到最大速度，减速过程在 2 秒内达到最低速度，提高实验效率； 18. 采用“双层减震结构”技术进行仪器整体减震，降低仪器噪声，噪音等级：<55db，延长仪器性能； 19. 研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。研磨球直径为 0.1-30mm；标配 Φ3mm 不锈钢钢球（1000 颗）与 Φ6mm 不锈钢钢球（1000 颗）； 20. 其他可选配件：全钢研磨珠（Φ1/2/3/5/8mm）、碳化钨研磨珠（Φ5mm）、5ml 硬质研磨管、不锈钢研磨罐（5ml/10ml/15ml/25ml/50ml）等； 21. 具备翻盖紧急制动，开盖自动停机功能，防止实验过程中发生突发事件，对实验者造成人身伤害；	/

			22. 研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可； 23. 可存储 48 组实验数据，便于实验员进行实验回溯和参数摸索； 24. 研磨套件材料采用硬质钢； 25. 仪器独立运行，运行过程对周围仪器无干扰； 26. 研磨过程全封闭，样品之间独立运动，避免交叉污染 27. 符合 ISO9001 国际认证； 28. 采用三相交流电机驱动，运行更加稳定，电源 220v/50Hz； 29. 产品重量：≤ 77KG； 30. 仪器额定功率 375W，外形尺寸：L465×W520×H840 (mm)，落地式，无需弯腰操作； 31. 产品应用：可用于大肠杆菌、酵母细胞破碎，用于植物组织、肌肉、心脏等组织的研磨、用于骨骼等样品的粉碎，支持毛发研磨。	
65	超声破碎仪	1 台	本产品用于：动植物细胞、细菌、微生物、石墨烯、稀土等破碎，加快化学生物学、物理学的反应速度和加快液体脱气。也可以应用在提取、破碎、变异、气悬体、匀化，加快脱溶，蛋白、核酸抽提、DNA/RNA 剪切、样品分散、乳化、染色质免疫沉淀、纳米技术研究以及化学催化等等。 技术指标： 1. 采用微电脑控制器，≥7 寸触摸屏。触摸开关、图形指示操作简便； 2. 可编程控制模式：可存储 50 种操作工艺； 3. 外壳采用高分子合成材料，具有耐酸碱、抗腐蚀性。 4. 主机与隔音箱可叠加，占地少，节省空间； 5. 超声定时、时长、功率可任意设定； 6. 操作屏可设定工作台升降、工作台可拆卸； 7. 具有超温、过载和时间保护功能，故障报警及故障显示； 8. 带有紫外灭菌、照明功能； 9. 频率：20-25 KHz 自动跟踪，自适应； 10. 触摸屏显示：振幅、功率、温度、时间、50 组工艺； 11. 破碎容量：0.1-900 ml； 12. 破碎功率可调：10-1000W； 13. 温度报警：配有温度传感器，可测温度； 14. 隔音箱：双层设计，隔音效果好，易清理、减少污染； 设备清单： 主机 1 台 换能器 1 套 变幅杆Φ6 1 根 隔音箱 1 台	/
66	万分位电子天平	1 台	技术指标： 1) 最大称量值：220 (g) 2) 读数精度：0.1 (mg) 3) 重复性：0.1mg 4) 线性误差：0.2 (mg) 5) 秤盘尺寸 φ 90mm 高防腐蚀性不锈钢材 料，秤盘表面光滑便于清洗 6) 灵敏度时间漂移：(10-30℃) 1.5ppm/℃ 7) 工作温度范围：5-40℃ 8) 工作电压 100~240V AC50~60Hz ±10%； 2、 仪器特点： 1) 全铝合金基座 高强度 抗静电 2) 标配 RS232 串口，内部自动校准功能，具有标准砝码自动识别系统，VFD 大显示屏轻松读取称量结果 3) 前置水平指示器 4) 仪器可实现自动 10 次重复性误差测试，计算出标准偏差值显示在屏幕	/

			上 5) 隔离式的工作模块, 使称重室内的工作气流大大降低, 称量数据能更快稳定 6) 高性能高集成度的电子线路减少了电子零件数量保证稳定和可靠性的前提下使仪器占地更小 7) 采用高精度模块传感器, 可维修结构 (更换传感器核心部件后天平使用寿命可再延长 5—8 年) 降低后期使用成本。 8) 标配齐全的应用程序, 下挂称重、百分比称量、动物称重、密度称量、计数、等多种应用程序; 9) 内置实时时钟功能符合 GMP, GLP 要求 10) 内建密度直读程序, 配合密度配件可准确测量密度并自动运算结果; 3、配置清单: 名称 数量 单位 1) 主机 1 台 2) 防风罩 1 个 3) 挡风圈 1 个 4) 秤盘 1 个 5) 电源适配器 1 个 6) 合格证 1 份 7) 使用说明书 1 份	
67	恒温摇床	1 台	1、LCD 大屏幕背光液晶显示, 参数设定、观察清晰直观; 操作界面加密锁定功能, 杜绝重复操作和人为误操作 2、三轴驱动, 运转平滑、稳定、耐久、可靠 3、具有超温报警功能及异常情况自动断电功能; 具有断电恢复功能, 避免因停电、死机而造成的数据丢失问题 4、中空钢化玻璃门, 方便随时在不开门情况下在各个角度观察箱体内部情况 5、精选进口优质压缩机, 无氟环保制冷剂, 噪音低、制冷效果好, 确保设备在低温状态下长时间稳定运行 6、人性化设计的开门即停功能, 使用更加安全便捷 7、具有紫外线灭菌功能 8、独特定时除霜功能, 1~250 秒可自由设定, 除霜间隔 30~600 分钟可调, 能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰 9、产品符合美国 FDA 认证, 并取得认证证书 10、配备高质伺服电机, 控制速度精确、高速性能好、稳定性强 11、配备滤波器磁环, 减少外界和自身对机器稳定性的干扰 12、振荡频率: 10-300rpm 13、振荡频率精度: $\pm 1\text{rpm}$ 14、摇板振幅: $\Phi 26\text{mm}$ 15、温控范围: $4-60^{\circ}\text{C}$ 16、温度调节精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 17、温度均匀度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (at 37°C) 18、最大容量 (不锈钢夹具): $250\text{ml} \times 16$ 或 $500\text{ml} \times 9$ 或 $1000\text{ml} \times 6$ 19、最大容量 (塑胶夹具): $250\text{ml} \times 12$ 或 $500\text{ml} \times 9$ 或 $1000\text{ml} \times 6$ 三角瓶夹具须为一次性成型塑胶夹具 20、摇板尺寸 (长$\times$宽): $420\text{mm} \times 348\text{mm}$	/
68	水浴锅	2 台	一、主要特征 精密数字水浴锅是理想的实验室恒温样品培养设备。精确控温, 精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$。耐用的 304 不锈钢腔室使其耐腐蚀和化学损坏。 二、详细性能指标 1. 容量: $\geq 24\text{L}$ 2. 温控范围: 室温$+5^{\circ}\text{C}$~99.9°C (在 101.325kPa 条件下) 3. LED 双屏显示, 支持同时显示时间与温度 4. 温度显示精度: 0.1°C 5. 温度均匀性: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 6. 时间范围: $0\sim 99\text{H}59\text{min}$ 7. 其他功能: 防干烧报警, 过温软硬件双重保护, 摄氏度$^{\circ}\text{C}$和华氏度$^{\circ}\text{F}$单	/

			位随意切换，温度校准 8. 加热精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，温度准确性高，均匀性好，波动小 9. 前置排水，快速接头，方便拆装操作 10. 预设三组程序 11. 一体式玻璃触摸按键、304 不锈钢一体式内腔体 12. 电源：AC100~120V/AC200~240V 50-60Hz 13. 功率：1200W 14. 水槽尺寸约（长 x 宽 x 深）：530 x 325 x 200（mm） 15. 外形尺寸约（长 x 宽 x 高）：560 x 410 x 420（mm） 16. 重量约：15KG 三、配置清单 1. $\geq 24\text{L}$ 水浴锅，一台 2. 电源适配器，一个	
69	金属浴	1 台	一、主要特征 干浴器专为出色的温度控制和准确性而设计。数字轮可准确设置温度和加热时间。可配置四个常用温度程序。该设备配有一个内置温度传感器和一个额外的外部温度传感器。当连接外部温度传感器后，内部温度传感器将自动断开，温度显示和控制由外接温度传感器决定，让温度调节更准确。多种可互换的铝合金模块可适配多种常用。 二、详细性能指标 1. 模块数量：1 2. LED 交替显示设置/实际温度；可进行时间倒计时 3. 时间设置范围：1 分-99 小时 59 分 4. 温度显示分辨率 [K]：0.1 5. 加热温度范围[$^{\circ}\text{C}$]：室温+5 $^{\circ}\text{C}$ -150 $^{\circ}\text{C}$ 6. 模块内的温度稳定性在 37 $^{\circ}\text{C}$ 时： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 7. 模块内的温度稳定性在 60 $^{\circ}\text{C}$ 时： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 8. 温度一致性 37 $^{\circ}\text{C}$ 时： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 9. 加热速率（带外部传感器）[K/min]：5 10. 标配外置温度传感器，精准控制样品温度 11. 外置温度传感器可进行校准，可用外置温度传感器对内置温度传感器进行自动校准 12. 其他功能：错误代码显示、自动故障检测报警、固定 180 $^{\circ}\text{C}$ 安全温度、硬件及软件双重过温保护 13. 工作盘材质：铝合金 14. 电压[VAC]：200-240/115 15. 频率[Hz]：50/60 Hz 16. 输出功率约[W]：165 17. 重量约[kg]：1.5 18. 工作盘尺寸[mm]：96x76 19. 外形尺寸 约(W x H x D)：152x86x190 (mm) 20. 允许环境温度[$^{\circ}\text{C}$]：5 - 40 $^{\circ}\text{C}$ 21. 允许相对湿度：80% 22. DIN EN60529 保护级别：IP 21 三、配置清单 1. 一位干浴器：一台 2. PT1000 温度传感器：一个 3. 电源适配器：一个 4. 适配器：20 x 1.5ml 一个，30 x 0.5ml 一个，20 x 2.0ml 一个，微型离心管组合 6/10/5 x 0.5/1.5/2ml 一组。	/
70	包埋机	1 台	功能特点： OLED 模块显示屏，字迹清晰，任意角度都能清晰观察显示数据 界面分布合理，工作状态图标显示，按键 LED 提示，工作状态一目了然 全电脑自动程序控制，可预设每周任意时间开、关机 具有测温集成块，精度高，性能可靠，PID 七路独立控温，互不影响 采用新型的柔性发热元件，加热快、受热均匀、节能可靠 双重过热保护装置；安全可靠	一类

		具有记忆和自动恢复功能，运行后自动保留预置温度 至少具有两种模式运行，手动模式即时启停，自动模式具有断电记忆，来电自启动功能 外观造型新颖，分体化设计，包埋机、冷冻台、随意组合 加大左右盒，适用于各类脱水篮，内、外盒分离式设计，方便取出换蜡与维护 加大储镊台，可放置大小镊子，独特的导流槽设计，防止石蜡溢出 宽大工作台设计，并设有蜡块修复装置，多功能使用 配置万向金属软管放大镜，用户可根据需求自行调节，适用极小标本组织操作 冷冻台采用原装进口压缩机，并选用进口环保型无氟制冷剂，制冷效果优越 冷冻台有超制冷模式和控温模式；控温精度高 半导体随机小冷台，瞬间制冷，方便标本快速定位包埋，提高工作效率 超大容量蜡缸，确保一次性完成大批量组织包埋 冷光源低压照明系统，采用进口 CPU 恒流独立控制，亮度无极调节，不闪烁 照明采用万向金属软管设计，可任意调节照明角度，更加方便观测组织标本 进口阀调节蜡嘴流量，适合各种组织包埋处理 自动软接触开关、脚动开关双控流蜡设计，两种方式随意选择 完善的流蜡系统设计，自动出蜡，位置准确，包埋操作非常方便 设有受控电源输出插口，实现冷冻台等其他设备与本机同时定时开关机控制 主要技术参数： 蜡缸容量：6 升 包埋机控温范围： 储 镊 台：室温~85℃ 熔 蜡 缸：室温~85℃ 左保存盒：室温~85℃ 右保存盒：室温~85℃ 工 作 台：室温~85℃ 流 蜡 管：室温~85℃ 冷冻台控温范围：+5~-20℃；（温控模式） 最低可达-28℃（超制冷模式） 控温精度：±1℃ 小冷台温度：<-5℃ 保存盒尺寸：240×160×55（mm） 工作台尺寸：540×93（mm） 小冷台尺寸：60×50（mm） 冷冻台面尺寸：315×380（mm） 电源电压：AC 100V~120V/AC 220V~240V 电源频率：50Hz/60Hz		
71	切片机	1 台	1、切片方式：半自动轮转式切片机 2、显示方式：采用≥5 英寸彩色触控屏（非电子管）； ▲3、手轮力平衡系统：采用配重块方式（拒绝弹簧、拒绝铅块配重）（提供手轮配置方式实物图片） 4、具有≥2 级的用户管理，包括管理员账户、普通用户等 5、切片厚度：0.5-100μm，最小调节值 0.5μm； 6、修片厚度：1-600μm；最小调节值 1μm； 7、样本回缩：0-100μm，5μm 增幅； 8、行程范围：水平行程范围≥25 mm，垂直行程范围≥70 mm； 9、进样速度：前进后退速度 0—1800μm/s，速度可自由调节； 10、样本头记忆：具有样本头位置记忆功能，可进行一键快速定位；	一类

			11、最大样本尺寸：55 mm×50 mm×30 mm 12、样本头角度调节：样本夹调节角度 X/Y±8°，具有零位标识刻度位，且 X轴、Y 轴均具有各 8 度的可视化刻度显示指引； 13、手轮功能：具有 2 种锁定装置，可在最高点锁定和任意位置锁定；锁定状态可在屏幕上直观显示。 14、大手轮具有专用半刀修片拇指位人体工学设计，方便半刀修片； 15、刀架功能：可精准侧向位移，无需移动刀片即可保证刀片全长刀口使用，兼容宽刀和窄刀，内置护刀器和退刀装置； 16、刀架结构：刀架采用燕尾槽结构的底座，拒绝双导轨结构。 17、刀座底部带有快速定位刻度指示，定位范围为：0-2.5cm。 18、刀架具有快速定位刻度指示，调整角度范围为：0-10°。 19、粗修方式：≥4 种，具有小手轮粗修方式，拒绝旋钮进样粗修方式 20、小手轮功能：左侧粗修小手轮，具有≥3 种方式操作（包括但不限于手柄、转盘、手指盘），小手轮进样方向可调； 21、粗修小手轮有细分位≥100 份，每转动一格，样本头前进或者后退 5um 22、半刀修片功能：无需按键操作，大手轮转动角度<15° 即可触发修片模式。半刀修片完成后整圈转动手轮，即可自动切换到切片模式； 23、整机设计：整机符合人体工程学，机身采用全包裹式设计，具有大容量置物台； 24、废屑收集盘：容积≥2L，采用磁吸结构和防静电设计，减少石蜡粘附，易拆卸易清洁； 25、样本头进退样调节方式≥3 种 26、具有第三方机构的检测报告（至少有 CMA 章标识）； 27、粗修小手轮进样方向可通过软件一键调节，适应不同操作者使用习惯，提高切片效率； 28、设备内置可拓展接口 USB 接口≥2 个，网线接口≥1 个，串行通信接口≥1 个	
72	自动脱水机	1 台	功能特点： 实时显示工作状态，显示清晰（智能触摸屏） 运行状态模拟动画同步图形显示，工作进度一目了然 内循环空气净化系统，高效吸附有害气体 滚动屏提示停电保护状态，内置 UPS 系统，停电后可运行>30 小时 可随意插入手动操作，并自动进入原有运行状态，方便运行中途检查或添加标本无水式智能加热控制，减少待机损耗，控温精度高 主要技术参数： 液缸数量：12 个（9 个试剂缸，3 个医用石蜡缸） 单缸容积：2000ml（TSD1） 脱水篮容量：162x62x129(mm)（130 个脱水盒） 单缸处理时间：第一缸：0~99 小时可调 其它缸：0~24 小时可调 可编程序：20 套 蜡缸控温范围：室温~80℃可调 控温精度：±1℃ 沥液时间：0~90 秒可调 搅拌次数：0~6 次/分可调 组织保护缸：1~7 缸可调 电源电压：AC 100V~120V/AC 220V~240V 电源频率：50Hz/60Hz	一类
73	紫外可见分光光度计	1 台	一、主要特征 全波长（190-800nm）超微量分光光度计，能够快速准确实现核酸、蛋白质、细胞溶液的定量、定性分析。利用液体的表面张力特性，支持微小样品量（0.5 至 2μl），支持多光程自动检测，适用于高浓度样品检测，无	/

	(全波长)		需稀释。具备比色皿检测模式，可用于测定细菌细胞密度（OD600）。集成核酸检测、蛋白检测、动力学多种检测功能。采用高能量氙灯，不需要预热，开机即可使用。具有触摸屏和定制操作系统，无需外接电脑，可通过内置打印机直接打印检测报告，为生命科学研究提供高效便捷的解决方案。 应用范围 全波长超微量分光光度计作为一款高精科学仪器，可实现对微量核酸、蛋白质、化学物质和液体的分析和定量，广泛用于实验室、食品工业、化学分析、微生物学、医学研发等领域中。 二、详细性能指标 1. 波长范围：190-800nm 2. 样品体积要求：0.5~2μL 3. 光程（自动选择）：0.05mm（高浓度测量）、0.2mm（高浓度测量）、1mm（普通浓度测量）三个光程 4. 光源：氙闪灯 5. 检测器：2048 像素，高性能探测器 6. 波长精度：1nm 7. 波长分辨率：≤3nm 8. 吸光度精确度：0.003Abs 9. 吸光度准确度：1% (4.096A at 260nm) 10. 光率范围（等效于 10mm）：0.04-300A 11. 检测下限：2ng/μL (dsDNA)；0.06mg/mL (BSA) 12. 上限浓度：15,000ng/μL (dsDNA)；440mg/mL (BSA) 13. 样品基座材质：石英光纤和高硬质铝 14. 软件操作平台：可采用安卓系统 15. 电源：AC100V-240V, 50Hz/60Hz 16. 数据传输：USB2.0，内置打印机 检测模式 1. 样品检测类型：比色皿 2. 比色皿尺寸（推荐）：12.5×12.5×45(mm)；光束高度：8.5mm 3. 光源：LED 发光二极管 4. 波长范围：600±8nm 5. 吸光度范围：0-4A 三、配置清单 1. 全波长超微量分光光度计，一台 2. 电源适配器，一个	
74	PH 计	1 台	1. 测量参数：pH, mV (ORP), ref mV, 离子, 温度 2. 测量范围：pH: -2.000~20.000, mV: -2000.0~2000.0, 温度: -30.0~130.0℃, mmol/L, mol/L, mg/L, ppm: 0~999,999, %: 0~100.000, pX: -2.000~20.000 3. 分辨率：0.001/0.01/0.1pH 可调, 0.1 / 1mV, mmol/L, mg/L, ppm: 0.001, mol/L, %: 0.0001, pX: 0.1 / 0.01, 0.1 °C 4. 精度：±0.002pH, ±0.1 (-500.0~500.0 mV) 或 ±0.2 (-2,000.0~2,000.0 mV), mmol/L, mol/L, mg/L, ppm, %: 测量值的 ±0.5%, pX: ±0.002, 0.1 °C (0-100℃) 5. 自动/手动温度补偿 6. 至少具有中/英/等操作语言的操作界面，同时任意选择一种操作 7. 自动校正、自动识别缓冲液, 自动终点锁定, 自动温度补偿, 最高达到 5 点校准 8. 内置 11 组缓冲液组, 可自定义缓冲液≥10 组 9. 终点模式：自动, 手动, 时间间隔, 三种终点模式可供选择 10. 仪器符合 GLP 要求, 可以实时存储 2000 组数据, 数据导出可使用 U 盘或软件 11. ≥7 英寸彩色触摸屏 12. 全屏键盘, 数据输入更轻松 13. 用户指导和集成式帮助系统 14. 状态指示灯显示仪表读数状态 15. 两级用户权限管理	/

			16. 测量设置保存/导入方法, 彩色限值提醒, 验证结果清晰提示 17. IP54 防尘防水, 可更换保护罩, 防腐密封接口保护盒 18. 电极支架精确定位, 垂直移动, 多向电极专用位置, 升级线缆收纳, 紧凑的工作空间, 袋装溶液支架 19. 含主机一台, Pro-ISM 电极, 电极支架, 4.01/7.00/9.21/3M KCL 各一瓶, 保护罩等	
75	细胞计数仪	1 台	技术参数: 1、浓度范围: $1 \times 10^4 - 3 \times 10^7$ cells/ml 2、直径范围: $2 - 400 \mu\text{m}$ 3、需要样品体积: $15 \mu\text{L}$ ($100 \mu\text{m}$ 计数板); $25 \mu\text{L}$ ($200 \mu\text{m}$ 计数板), 直径大小不同的样品可提供至少两种规格计数板使用, 计数板材质: 玻璃+PC, 有效保证加样流畅度和样品活性 4、单样品测量时间(五视野): 8 秒 5、单样品测量时间(单视野): 1 秒 6、六个样品同时测量时间: 60 秒 7、活率测试范围: 0-100% 8、数据存储: 128G 9、数据导出: 通过 U 盘, 或通过实验室管理系统接口。 10、尺寸约(W×D×H): $190\text{mm} \times 275\text{mm} \times 367\text{mm}$ 11、重量约: 4.5kg (不含电源) 12、具有计数功能, 可对不同尺寸的细胞亚型进行计数。 13、具有细胞图像色彩阈值调节功能, 可满足多种特殊细胞计数的独特需求。 14、测量细胞种类: 贴壁细胞, 悬浮细胞, 原代细胞, 干细胞, 酵母, 昆虫细胞, 免疫细胞等。 15、分析参数: 总细胞浓度, 活细胞浓度, 死细胞浓度, 细胞活率, 平均细胞直径, 细胞圆度, 结团率, 细胞直径分布图等。 16、采用 $\geq \text{CMOS } 630$ 万像素(彩色高清)光学成像系统。 17、多视野成像, 同一样品可自动选取 5 个不同位置进行采样分析计数, 采样量更大, 结果更准确, 对于浓度极低的细胞, 一片计数板可全自动完成 30 个视野的测量, 让结果更准确。 18、全自动对焦功能: 通过控制 Z 轴移动, 自动搜索符合系统对细胞的算法定义, 完成自动对焦, 从而实现真正的自动快速精准的细胞图像捕获, 同时也可以通过手动调节焦距; 19、测量结果全自动保存, 测量数据可输出为 JPG、pdf 及 excel 格式, 适应用户对不同数据格式的要求。 20、一体化设计, 内置分析软件。消除配置电脑, 安装软件的烦恼。 21、7 寸高清触摸屏幕, 可清晰观察细胞成像效果, 操作便捷。 22、具有六位细胞计数板, 单次可测量 1-6 个样品, 更满足重复性和梯度浓度等检测需求。 23、用户权限管理: 系统实现用户分级权限管理和电子签名; 系统自带审计追踪功能, 符合 GMP/cGMP、FDA 21 CFR PART 11。 24、可提供 IQ/OQ/PQ 验证。 25、具有强大的数据筛查分析功能: 支持数据关键字检索和数据再分析功能, 具备浓度稀释计算器和传代计算器功能, 可进行细胞增殖曲线(细胞浓度分析、活率分析和直径分析)以及细胞大小直方图等分析功能。	/
76	全能型半干蛋白转印仪	1 台	一、配置 1. 仪器主机(内含电源)1 台 2. 转印盒 2 个 3. 滚筒 1 个 4. 电源线及说明书 1 份 二、性能指标: 1. 转印通量: 4 块小胶或 2 块中型胶; 2 个转印盘设计, 可运行 2 个独立的转印程序。	/

			2. 转印速度：最快可在 3 分钟内完成 2 块 TGX 小胶的转印；7 分钟内完成 4 块普通小胶或 2 块中型胶的转印。 3. 程序使用方便：可选择快速预设程序，或手动输入转印条件； 4. 电源：仪器自带整合型高电流电源 5. 用户界面：显示屏程序化操作，可实现在无人照看下的程序自动运行监控 ▲6. 转印耗材可使用原装的快速转印包，最快可在 3-7 分钟内完成转印；同时兼容传统的半干转印耗材，可进行 20-30 分钟的半干转印； 7. 仪器兼容原装的 TGX 预制胶，也适合各种类型的自配蛋白凝胶。 8. 电极设计：6 弹簧配合板式电极设计，确保压力及场强均一。 9. 坚固耐用：耐用的聚碳酸酯外壳；阳极镀铂和阴极不锈钢能够重复使用，且便于清洗；使用周期试验弹簧确保了可重现性；紧凑型手柄设计，便于移动。	
77	蛋白电泳和转膜设备全套	1 套	基础电源 PowerPac Basic 一、配置： 1、基础电源 2、电源线 二、性能指标 1、为电泳提供一个稳定的电压、电流或功率， 2、能设定电泳的时间 3、功率：1-75W， 4、电压：10-300 伏， 5、电流：4-400mA，适用于水平电泳，小型的 SDS-PAGE，印迹电泳等。 垂直电泳槽 一、配置： 1、电泳槽和盖 2、长玻板和短玻板 3、梳子 4、制胶架 5、制胶框 6、上样引导装置 二、性能指标 1、凝胶数：1-4 10well 2、玻璃尺寸：短玻板（10.1x7.3cm）；长玻板（10.1x8.2cm） 3、凝胶大小：手灌胶（8.3x7.3cm）；预制胶（8.6x6.8cm） 4、典型上层缓冲液体积：120ml 5、典型下层缓冲液体积：180ml 6、典型 SDS-PAGE 电泳时间：45 分钟（200V 恒压） 7、封边垫条永久地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶； 8、凸轮卡锁的制胶框操作简单，在任何平面上都能精确对齐玻板； 9、特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免空气接触，保证均一的凝胶聚合； 10、含封边垫条的长玻璃板加厚，使得玻璃板不易破碎； 转印模块	/

			一、配置 两个制胶盒、4 个纤维垫、1 盒预切滤片、电极模块组合、Bio-ice 冷却模块、使用说明书 二、性能指标 1. 最大凝胶尺寸(W x L) 10 x 7.5 cm, 凝胶容量 2 块 2. 缓冲液要求 450 ml 3. 1 小时内可同时转印 2 块 10 x 7.5 cm 凝胶; 也可进行低强度的过夜转印 4. 电极丝相距 4cm, 以产生强电场保证有效的蛋白转印 5. 颜色标记的转印夹和电极, 确保转印过程中凝胶的正确定向 6. 内置冷却装置, 可作为一个模块与电泳槽的缓冲液槽和盖兼容	
78	12 道 300ul 可调量 程移液 器	2 把	1、气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力, 有助于降低劳损 3、吸头脱卸用力$\leq 3.6N$。 4、对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液, 或在高海拔地区移液时, 可在数秒内调节您的移液器, 无需校准即可恢复出厂设置。 5、可根据您的要求对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌, 确保消除污染。 产品参数 最大量程:300 μl 操作方式:手动 通道数量:十二道 通道间距:不可调 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	/
79	12 道 100ul 可调量 程移液 器	2 把	1、气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力, 有助于降低劳损 3、吸头脱卸用力$\leq 3.6N$。 4、对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液, 或在高海拔地区移液时, 可在数秒内调节您的移液器, 无需校准即可恢复出厂设置。 5、可根据您的要求对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌, 确保消除污染。 产品参数 最大量程:100 μl 操作方式:手动 通道数量:十二道 通道间距:不可调 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	/
80	2.5ul 单道可 调移液 器	2 把	1、气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力, 有助于降低劳损 3、吸头脱卸用力$\leq 3.6N$。 4、对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液, 或在高海拔地区移液时, 可在数秒内调节您的移液器, 无需校准即可恢复出厂设置。 5、可对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌, 确保消除污染。 产品参数 最大量程:2.5 μl 操作方式:手动	/

			通道数量:单道 通道间距:不可调 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	
81	10ul 单道可 调移液 器	2 把	1、 气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、 弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力,有助于降低劳损 3、 吸头脱卸用力 $\leq 3.6N$ 。 4、对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液,或在高海拔地区移液时,可在数秒内调节您的移液器,无需校准即可恢复出厂设置。 5、 可对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌,确保消除污染。 产品参数 最大量程:10 μ l 操作方式:手动 通道数量:单道 通道间距:不可调 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	/
82	50ul 单道可 调移液 器	2 把	1 技术规格 1.1 高温耐受:整支可高温高压灭菌(121 $^{\circ}C$, 1 bar, 20min) 1.2 数字显示方式:数字显示,正面大读数框,清晰易读,在操作过程中随时可观察到量程的数值 1.3 Tip 卸除功能:独立的推出吸头系统,避免误操作及手部疲劳 1.4 单通道量程范围:5-50ul 可变量分别为:0.10ul 1.5 系统误差和随机误差: 量程(ul):5-50ul 测量体积(ul):50;系统误差 1.0%, 随机误差 0.3% 测量体积(ul):25;系统误差 1.4%, 随机误差 0.5% 测量体积(ul):5;系统误差 3.0%, 随机误差 1.5% 1.6 采用张力弹簧技术,按压力轻,使用完无需调回最大量程,简化操作。 1.7 抗紫外及化学腐蚀性 1.8 内部部件隔热设计,防止因手掌温度传递导致实验数据误差。 1.9 多通道型号具有 Optiload 弹簧式吸头安装机构,用户可用最小的力将吸头密封到每个通道上。 1.10 >10ul 型号都可安装安全圆锥过滤器,帮助避免交叉污染,同时保护移液器,延长移液器寿命、减少维护需求。 1.11 具有 CE 认证。 2 基本配置 2.1 Proline Plus 手动移液器 2.2 校准工具/开帽器 2.3 (3ul 及 10ul 规格除外)安全圆锥过滤器及镊子 2.4 硅脂(1g) 2.5 移液器挂钩 2.6 根据 ISO 8655-6 标准重量测试法出具的 QC 证书 2.7 快速操作指南	/
83	100ul 单道可 调移液 器	2 把	1、 气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、 弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力,有助于降低劳损 3、吸头脱卸用力 $\leq 3.6N$ 。 4、对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液,或在高海拔地区移液时,可在数秒内调节您的移液器,无需校准即可恢复出厂设置。 5、可对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌,确保消除污染。	/

			产品参数 最大量程:100μl 操作方式:手动 通道数量:单道 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	
84	200ul 单道可 调移液 器	2 把	1、 气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、 弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力,有助于降低劳损 3、 吸头脱卸用力$\leq$3.6N。 4、 对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液,或在高海拔地区移液时,可在树苗内调节您的移液器,无需校准即可恢复出厂设置。 5、 可对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌,确保消除污染。 产品参数 最大量程:200μl 操作方式:手动 通道数量:单道 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	/
85	1000ul 单道可 调移液 器	2 把	1、 气体活塞式移液器用于水性溶液的准确移液 2、 弹性吸嘴(适用于最大为 1ml 的所有移液器)大幅减轻吸头装配用力,有助于降低劳损 3、 吸头脱卸用力$\leq$3.6N。 4、 对各种难处理的液体(比如乙醇)进行移液,或在高海拔地区移液时,可在树苗内调节您的移液器,无需校准即可恢复出厂设置。 5、 可对整支移液器或仅对移液器下半部分进行高温高压灭菌,确保消除污染。 产品参数 最大量程:1000μl 操作方式:手动 通道数量:单道 量程调节:可调量程 高温高压灭菌:是(整支) 量程锁:不带	/
86	菌落计 数及抑 菌圈测 量仪	1 台	一、照明系统 1.光源 1.1 可见光:高亮三色 LED 结构光 1.2 254nm 紫外:用于腔体消毒、紫外诱变 2.光路与照明控制 2.1 全封闭暗箱:消除环境杂散光干扰 2.2 上光源:场景式 360° 柔性无影光照明 2.3 下光源:晶锐悬浮式暗视野照明 2.4 上光、下光、双光、紫外,自由切换 2.5 色温可调(3500K-8500K)、光强可调 二、数字成像 1、高清工业定焦镜头:焦距 8mm,分辨率 150lp/mm ●2、专业型 CMOS 相机:至少为 1/2.33 英寸彩色 CMOS 传感器、1200 万像素、C-Mount、USB3.0 三、菌落分析模块 1.基本菌落计数功能 1.1 平皿类型:倾注、涂布、膜滤、螺旋平皿、3M 纸片 1.2 一键智能计数(6 模式):平面感模式、立体感模式、小菌落优先、大菌落优先、同色菌优先、培养基剔除模式 1.3 全皿菌落统计:菌落总数统计,并按 25 档尺寸分类显示	/

		1.4 区域选择统计：可选择圆形、矩形、任意圈定区域进行统计 1.5 直径分类统计：设置直径范围，统计特定大小的菌落 1.6 鼠标点击统计：快速标记、添加菌落，适合培养皿边缘菌落的计数 1.7 菌落粘连分割：自动分割相互粘连的菌落，链状菌落由用户选择分割或不分割 2. 高级菌落统计功能 2.1 螺旋菌落统计：根据 FDA 标准自动计数螺旋平板，支持指数模式、缓慢指数模式、均一模式、比例模式、草坪模式等。兼容美国 SBI、西班牙 IUL 螺旋接种仪。支持出入境检验检疫行业标准 SN/T 2098-2008 2.2 动态调节统计：可对统计结果进行动态调节修正，快速获取最佳统计效果。 2.3 偏差预估统计：适用于菌落颜色多且复杂的情况。 2.4 水平集多模型算法：搜索运算，获取最佳图像分割效果，适应培养基背景变换 2.5 特定菌落统计：根据菌落色泽、大小、轮廓特征，识别特定菌落 2.6 反式统计：适合菌落类型极其复杂而培养基背景均匀 2.7 杂菌、杂质剔除：根据形态、尺寸、颜色的区别，进行自动杂菌、杂质剔除 2.8 多色自动聚类：选择颜色匹配精度，根据色泽差异，分类统计全血彩色菌落 3. 网格滤膜与 3M 测试片 3.1 黑色实线网格一键统计 3.2 3M 细菌总数测试片、3M 金黄色葡萄球菌测试片：一键统计 3.3 3M 大肠菌群测试片、3M 大肠杆菌/大肠菌群快速测试片：一键统计+人工选择 4. 专项分析 4.1 防霉检测：定量分析防霉等级 4.2 串联统计：适合培养基背景不均匀的复杂菌落 4.3 并联统计：适合多孔板、OPKA、SBA 分析 5. 高级工具 5.1 网格清除：消除滤膜网格背景干扰 5.2 人工计数修正：添加或删除菌落 5.3 排除污染区域：鼠标勾勒任意污染区域，自动剔除污染区域的菌落数 5.4 背景文字消除：自动消除记号笔干扰 5.5 背景斑纹去除：自动消除培养皿污渍干扰 5.6 人工粘连分割：手动分割多重粘连菌落 5.7 参数自动换算：培养皿直径、样本稀释度输入，实现自动换算 5.8 文字、图形标注：各类绘图工具和中英文文字嵌入 6. 标定与测量 6.1 仪器标定：仪器自带标定、人工修正标定 6.2 一键式快速测量：一键测定大菌落，适合真菌、放线菌的单菌落分析 6.3 全皿自动测量：全皿菌落的等效直径、面积、长短径、周长、圆度分析 6.4 手动精确测量：长度、角度、弧度、面积、弧线、任意曲线 四、数据安全与管理 1. “系统、数据、操作、复核”四重系统架构，分设职能与权限，确保数据信息的安全、完整和真实 2. 数据存储与导出 3. 水印签章技术、防篡改技术、测试流程智能重构技术，实现有效的审计追踪 4. 防篡改技术 5. 水印签章技术 6. 测试流程的智能重构技术 五、抑菌圈分析模块 1. Szone 抑菌圈多模式测量技术 自动检测：基于抑菌圈轮廓的精确边缘检测，适合边缘清晰、圆形抑菌圈 拟圆逼近：基于抑菌圈轮廓的圆形拟合逼近，适合边缘破裂、非标准圆形抑菌圈	
--	--	--	--

			人工检测：鼠标点击抑菌圈边缘上三点成圆，适合边缘模糊的抑菌圈 2. 抗生素效价测定 一剂量法效价检测：适合美国药典 二剂量法、三剂量法及合并计算：适合中国药典 2020 版 重复性自检：相对误差$\leq 0.01\%$、重复测量精度 $\leq 0.002\text{mm}$ 均匀性自检：相对误差$\leq 0.1\%$ 台间测量差异$\leq 0.2\%$ 3. 舒巴坦敏感β-内酰胺酶检验 纯水验证：根据（A）、（B）、（D）产生抑菌圈，$D-C \geq 3$，$B-A \leq 3$，判定系统成立 自动检测三个平行样本的（A）、（B）、（C）、（D）抑菌圈，并将数据导入 自动计算平行试验平均值，智能判别结果的阴阳性。 无效报告自动预警 六、数据库模块 数据存储、智能查询 数据导出：统计结果具有 Excel 表导出 数据安全：操作者使用权限，数据修改权限设置 七、仪器规格与配置 抑菌圈测量及菌落计数仪主机 1 台 菌落分析软件、自动抑菌圈测量软件、抗生素效价测定软件、舒巴坦敏感β-内酰胺酶检验软件 商务台式电脑：$\geq$双核 CPU/4G 内存/1T 硬盘/21.5"高清屏，Windows 7 系统以上	
87	恒温振荡培养箱	2 台	1、运动方式：往复 2、显示方式：LED 高亮数码管显示 3、控温范围：室温+5~65℃（适用于常规 37℃以上使用） 4、温度分辨率：0.1℃ 5、波动度：$\pm 0.1 \sim 0.5^\circ\text{C}$ 6、旋转频率：0~300rpm 7、摆振幅度：$\Phi 30\text{mm}$ 8、标准配置：弹簧夹具（可选择其他夹具种类） 9、最大容量：$\Phi 16 \times 300$ 支/50ml$\times 20$ 支/100ml$\times 24$ 支/200ml$\times 15$ 支/250ml$\times 12$ 支/500ml$\times 10$、9 支 11、托盘尺寸：450$\times$350（mm） 12、电机：碳刷电机 13、输入功率：400W $\pm 50\text{w}$ 14、内胆尺寸：560$\times$460$\times$400（mm）$\pm 2\text{mm}$（约 90L） 15、外形尺寸约：840$\times$540$\times$590（mm） 16、托盘数量：一块 17、定时范围：0~999 小时	/
88	恒温培养箱	2 台	技术参数 1、双重门构造，内门为 5mm 钢化玻璃门，提升了保温效果，通过内玻璃门观察试料时可使温度变化达到最小；可以减少热损失使得可以维持安定的恒温状态； 2、定值运行、自动停止运行、自动开始运行均可实现； 3、使用环保型制冷剂 R134A； 4、具有 RS485 通信功能、温度输出端子（1-5V）、报警输出端子的 VS3P 型控制器，装备电子式一体控制过升防止器； 5、拥有冷冻机过载保护、独立过升防止器、过电流漏电保护开关、自诊断回路（温度传感器异常、加热器断线、SSR 短路、自动过升防止）等安全功能； 6、方式：通过传导和辐射，确保实现高精度的温度控制和均匀的槽内温度分布精度，箱体结构采用夹层空气套强制风循环的方式，工作室无风循环，无加热器； 7、使用温度范围：0~50℃； 8、温度调节精度：$\pm 0.3^\circ\text{C}$（冷冻机连续运行）；$\pm 1.0^\circ\text{C}$（冷冻机 ON/OFF	/

			运行)； 9、温度分布精度：$\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ (AT37$^{\circ}\text{C}$，冷冻机连续运行时)； 10、内装：不锈钢板； 11、外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装； 12、压缩机：风冷全封闭压缩机，由温度控制仪控制运行，可设定循环方式运行； 13、除霜机构：手动除霜；自动除霜：定时除霜、循环除霜，除霜时间可设定； 14、传感器：温度调节器 Pt 铂电阻，超温保护 K 型热电偶； 15、引线孔：内直径 50mm，右侧面一个； 16、温度控制方式：PID； 17、定时器：0~999 小时 59 分； 18、安全功能：自诊断功能，过电流漏电保护开关，冷冻机过载保护，冷冻机保护延时功能，电子式独立过升防止器； 19、程序模式：可任意重复运行； 20、内尺寸：600X530X500 (mm) $\pm 2\text{mm}$ (宽 X 深 X 高)；内容积约：159L； 21、外尺寸约：710X645X1008 (mm) (宽 X 深 X 高)； 22、栅板承重：15kg/层；栅板层数：12 层；栅受间距：30mm； 23、电源：AC220V 7A；重量：约 90kg； 24、附属品：不锈钢冲压网板≥ 3 件；栅受≥ 6 件；	
89	电子钟控自动部分收集器	1 台	1. 收集试管数量：至少为 100 支，试管容量至少为 12ml。 2. 显示方式：中文液晶超大蓝膜 LCD 显示，操作界面友好，便于观察和设置。 3. 定时收集范围：1 秒至至少 199 小时 59 分 59 秒，可根据实验需求任意选择。 4. 试管盘架：采用圆形数字标记试管盘，方便试管的放置和识别。 5. 断电数据保存：具备断电数据保存功能，保存时间≥ 10 年，确保实验数据安全。 6. 连续工作时间：大于 200 小时，满足长时间实验需求。 7. 输入电源：AC220V，50/60Hz，适应常规实验室电源环境。 8. 仪器尺寸：约 265$\times$390$\times$390 (mm)，体积适中，便于放置在实验台上。 9. 仪器重量：$\leq 10\text{kg}$，便于搬运和安装。	/
90	全自动生长曲线分析	1 台	全自动生长曲线分析 1 台 1、培养时间：1~1600 小时。 2、可同时自动进行≥ 190 个样品的培养和测试，蜂窝培养板不会在培养过程中产生拐角效应，并且有盖，培养容量：2 块微孔板，支持 96 孔板 (0.2ml)、48 孔板 (0.8ml)、24 孔板 (1.5ml)、12 孔板 (2.5ml) 或 200 个孔，内置软件可将检测结果换算为标准光程。 3、内置的 850nm，能够排除培养基颜色变化对 OD 值的干扰。 ●4、每个样品可同时检测≥ 3 个不同波长的 OD 值变化。 5、培养系统允许自由选择和设计培养基成分和 pH 等条件。 6、能够对样品和盖同时加热或制冷，消除了盖的冷凝效应，同时孔内的温度梯度总是恒定为$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$，确保测量值精确。 ●7、可在系统运行过程中改变≥ 10 次培养温度，从而适用于培养温度阶段性变化的实验。 8、计算数据：斜率、面积、起始和重点的 OD 值，最大和最小 OD 值，检测时间。 9、符合 ISO 9001。 10、线性范围：0.0~4.0OD (400-800nm)、0.0~3.0 OD (340-400nm)。 11、噪音：最大 0.01OD。 12、最大漂移：0.02OD。 13、分辨率：0.001OD。	/

		14、光源：氙气闪光灯，光源寿命长。 15.波长范围：300-850nm。 16.可对 300-850nm 波长范围内任意波段进行吸光度检测，为微生物生长的定量检测提供解决方案。可实现全光谱扫描，自动分析适合待测样本的最佳波长 17、带宽：1nm。 18.振荡方式：圆周运动，振摇幅度 3mm，振摇速度最高 1250 rpm，专为易沉降微生物（例如酵母）生长监测优化设计的振荡方式，保证培养过程不沉降，保证检测的准确性，可满足任意类型的微生物生长要求。 19、气体模块：主机有进/出气口（已配 6mm 直径塑料接头），配备氧气和二氧化碳传感器，4个进气口（其中 1 个是备用），2 个出气口，气体浓度调控范围：O₂（0.5-20%）；CO₂（1-20%），为特定菌种提供生长环境（如厌氧菌） 20.培养和测量温度范围：15~60℃（在室温 25 度下），15-45℃（开启气体浓度控制），控温精度：±0.1℃，满足不同微生物在特定温度下的生长检测需求。 21、从 20℃至 30℃加热时间：≤20min。 22、厌氧控制系统 22.1、通过调节 CO₂ 气体和 N₂ 气体在全自动生长曲线分析仪培养室中的气体含量，将培养室的气体环境调节到一个兼性厌氧、或者严格厌氧的状态。 22.2、严格厌氧状态：O₂ 浓度为 0%、CO₂ 浓度在 0-20%范围内可调。 22.3、兼性厌氧状态：O₂ 浓度在 1-19%范围内可调、CO₂ 浓度在 0-20%范围内可调。 22.4、40 分钟内，气体浓度达到设定值。 22.5、气体浓度值的精度为+/- 0.2%。 22.6、数字气体混合器外置，并通过胶管与主机相连		
91	厌氧培养箱	1 台	1.培养箱温度控制采用微电脑智能控温仪，LED 数字显示，并设有限温保护装置。能准确直观的反映箱内温度，控温精确可靠。 2.箱内装有紫外线杀菌灯，气体经过过滤后进入箱内，可有效的避免细菌污染。 3.气路装置可任意准确调节流量，能任意输入各种所需气体。 4.操作室前窗采用厚透明特种材料制作，能清晰直接室内操作情况，操作使用塑胶手套可靠舒适、灵活，使用方便。 5.操作室内备有除氧催化器。 6.整机造型新颖，结构紧凑，具有厌氧环境好，密封性能好，气检温控精度高，稳定性好，使用方便，工作安全可靠的优点。 该产品由恒温培养室（与操作室升级为二合一）、厌氧操作室、取样室、气路及电路控制系统、箱架、瓶架、除氧催化器等部分组成 主要技术指标： 取样室形成厌氧状态时间 <5 分钟 操作室形成厌氧时间 <1 小时 厌氧环境维持时间 操作室在停止补充微量混合气体的情况下>12 小时 培养室使用温控范围 最低比箱外高 3℃，最高 60℃。 培养室温度波动 ±0.1℃ 培养室温度均匀性 ±1℃ 内胆材质 SUS304 医用不锈钢 外壳材质 冷轧钢板经磷化防锈处理，表面静电喷涂 移动装置 大负荷前双刹车，后万向移动脚轮	/

			具备紫外灯 工作室大功率紫外杀菌灯 具备照明灯 工作室大功率照明灯 电源/功率 220V50Hz/1500W±300W 培养室内环境 二合一 操作室尺寸 800×600×650 (mm) ±2 (mm) 外形尺寸约为 1200×740×1320 (mm)	
92	低强度聚焦超声辐照仪	1 台	1、声工作频率：0.8MHz 2、额定输出声功率：10W 3、输出功率：精确标定，1 档 1.35W;2 档 3W;3 档 4.5W 4、治疗头：采用自聚焦式声场技术，输出端面采用特制透声膜及高分子凝胶填充耦合，提高超声传导效率。 5、焦平面距离：5-50mm 7、定时时间：0~300s（定时误差不超过±1s）。 8、治疗时间：在 0~300s 之间可选，步幅 1 秒。 9、调制波形：方波。 10、治疗头超温：治疗头表面的温度≤41℃ 配置： 1、多频超声软组织治疗仪主机，包括人机交互显示系统、超声能量发生系统、整机控制系统。 2、OLED 显示屏，显示人机交互界面及设备运行参数	二类
93	旋转蒸发仪	1 台	转瓶容积 30L，冷凝面积主冷≥1.15 m ² +副冷 0.4 m ² ，温度调节范围常温+5℃至 95℃，控温精度±1.5℃，转速 20-110 rpm 无级调速，升降行程 0-170mm，收集瓶容积 20L，浴槽材质 SUS304，真空密封 PTFE+PTFE-氟化橡胶双重密封，放料阀聚四氟乙烯，蒸发能力：水 9L/h、乙醇 24.5L/h，过电流、接地故障、超温及液位保护，RS485 接口，使用环境 5-35℃，相对湿度≤70%，电源可采用 3 相 380V 50Hz。	/
94	手持测温热像仪	1 台	热成像分辨率 256×192 像素 (ISR 超分 512×384 像素)，测温范围-20℃~550℃，精度±2℃或±2%，非制冷探测器，NETD<50mk。镜头焦距 6.9mm，视场角 25°×18.8°，支持 1-8 倍数字变焦。配备 800 万像素可见光相机，≥3.5 英寸 LCD 触摸屏，≥16GB 存储，≥6 小时续航，支持蓝牙和 Wi-Fi。	/
95	小动物超声仪	1 台	一、设备功能：小动物超声成像系统是一款新型、台车式设计的高分辨率超声成像设备。主要用于大鼠、小鼠等啮齿类动物的心脏、腹部及浅表器官检查、诊断和教学，也适用于比格犬、猴子、兔子等多种实验动物。 二、技术参数： 1. 主机参数： 1.1. 主机配有≥19 英寸 16:10 比例的高分辨、高亮度、无闪烁、超薄彩色液晶宽屏显示器，通过附带的自由臂可进行任意的旋转抬升等动作。 1.2. 提供尺寸为≥19.5×11.8cm 的触摸控制屏尺寸。 1.3. 全数字化超声平台，全数字多路波束形成器，有动态可变孔径，A/D ≥16bit。 1.4. 配有二维灰阶成像单元及 M 型显像单元。 1.5. 发射≥8 段的声束聚焦。 1.6. 提供≥512 密度的扫描线超声线。 ●1.7. 最大扫描深度可达到 41 cm。 1.8. 系统最高成像速度的帧频可达 1500Hz。 1.9. 具有≥1000 帧的回访重现功能。 1.10. 支持彩色多普勒血流成像。 1.11. 提供速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示的显示方式。 1.12. 实时三同步二维/彩色血流/频谱多普勒，。 1.13. 组织多普勒成像彩色增强功能：提供能量图，高清/精细血流成像。 1.14. 扇形扫描角度可在 16°~87° 之间选择。 1.15. 取样框调整可显示：线阵扫描感兴趣度图像范围正负 30 度可调。 1.16. 彩色模式下最小血管空间分辨率为 0.2mm。 1.17. 彩色模式显示最低血流速度 5mm/s（为非噪声信号）。 1.18. 彩色帧频系统最高支持 180Hz。 1.19. 配有频谱多普勒（脉冲波、连续波）显示、分析单元。 1.20. 具有脉冲、连续、高脉冲重复频率等显示方式。	/

		1. 21. PWD 最大测量速度 $\pm 8.02\text{m/s}$, CWD 最大测量速度 11m/s。 1. 22. PW 最低测量速度 0.99mm/s (非噪声信号)。 ● 1. 23. $0.5\text{--}24\text{mm}$ 范围内逐级可调节的取样宽度及位置。 1. 24. 滤波器: 高通滤波或低通滤波两种, 分级选择。 1. 25. ≥ 8 级零位移动。 1. 26. 反转显示 (左右, 上下), 零移位, B-刷新 (手控, 时间, ECG 同步), D 扩展, B/D 扩展, 局放及移位等显示控制。 1. 27. B/M、PWD、CWD、彩色多普勒超声输出功率均可调节。 1. 28. 可测量距离、长度、直径、面积、体积、比率等。 1. 29. 多用途小动物应用平台包含产科学、胎龄表、动物科学、心脏学等内容, 可对不同物种进行自定义相应测量。 1. 30. 配备动物心脏功能测量软件包、外周血管测量与分析、多普勒血流测量与分析、自动多普勒血流测量与分析。 1. 31. 系统发射与接收数字通道数为 $\geq 3,000,000$ 通道; 动态范围达到 250db。 ● 1. 32. 具有 ≥ 3 个一体化探头接口 (不含 CW 接口)。 1. 33. 通过预设条件, 针对不同的检查脏器, 预置最佳化图像的检查条件, 减少操作时的调节, 及常用所需的外部调节及组合调节。 1. 34. 安全性能: 符合商品安全质量要求。 2. 系统功能: 2. 1. 拥有组织谐波成像技术, 可应用于全身扫查, 凸阵、高频、线阵、相控阵等探头, 具备 ≥ 5 波段谐波, 可以观察和调节。 2. 2. 拥有梯形拓展成像技术, 扫查视野增大, 其中包括应用于线阵探头的右扩展和远端凸型拓展, 拓展角度 ≥ 65 度。 2. 3. 声束偏转扫描技术可以偏转发射声束, 优化对神经、血管的扫描, 亦可应用于针尖增强显像, 多级可视偏转。 2. 4. 宽景成像技术可应用于灰阶、彩色及能量多普勒宽景成像, 配备缩放和测量计算功能。可用于腹部、高频、腔内等探头。 2. 5. 最大放大级别 ≥ 5.25 倍的高清放大成像, 有冻结或实时高清多级放大功能。 2. 6. 智能斑点噪声去除技术: 智能声束调整、信号斑点噪声抑制、像素优化调整等多种提升成像质量的技术, 作用于每个像素从而消除了图像的斑点和噪声。 2. 7. 实时多声束空间复合成像技术: 多角度观察, 15 线复合, 可联合彩色模式、斑点噪声控制技术、谐波技术及凸型扩展等技术并进行应用。 2. 8. 智能图像扫描技术, 一键优化功能, 作用于 2D 及 Doppler 模式, 可自动调节增益、标尺等参数。 2. 9. 方向性精细血流成像技术: 采集血流背向散射信号, 特别是针对细小血流具有很强的血流多普勒信号灵敏度。 2. 10. 高清血流成像技术: 该技术可提高血流信号的敏感性及空间分辨率有别于常规的彩色多普勒和方向性能量图功能, 有独立按键能够执行此功能。 2. 11. 一体化工作站及处理软件, 工作站免费安装软件服务, 可随意复制安装于其他 PC 机, 从而用于离线图像管理、分析、编辑等。 2. 12. 信号输入/输出: 输入信号: DVI; 输出信号: HDMI。 2. 13. 心电、心音、脉搏波、心电触发等参考信号。 2. 14. 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件, 装机后即可正常使用。 2. 15. 有无线数据传输系统。 3. 探头规格: 3. 1. 具有超声线条外形、探头晶片矩阵排列、探头前端微芯片植入技术, 图像的信噪比得到进一步提高。 3. 2. 可兼容探头频率工作范围为 $1\text{--}22\text{MHz}$。 3. 3. 标配显微超高频线性探头: 探头超声频率: $10\text{--}22\text{MHz}$。 3. 4. 阵元: 线阵探头有效阵元数为 256 阵元; 凸阵探头有效阵元数 256 阵元。 3. 5. B/D 兼用: 相控阵 B/PWD 及 B/CWD; 线阵: B/PWD; 凸阵: B/PWD。 三、配置清单: 彩色多普勒高分辨率超声仪主机 1 台	
--	--	--	--

			常规成像模块 1 套 心脏成像模块 1 套 生殖成像模块 1 套 Dicom (包括超声波 Q/R) 模块 1 套 工具包 (中文) 1 套 电源线缆 1 套 心电线缆 1 套 超高频线阵探头 1 把	
96	低强度脉冲超声仪	1 台	一、产品特点 高清 TFT 彩色液晶触摸屏, 带彩色人体插图、全彩色人体解剖图, 操作界面: 全中文显示 (多国语言) 操作便捷: 一键启动 采用吸附式超声治疗头, 无需手持, 操作简便 采用智能调节模式, 治疗更安全有效 内置可循证 ≥ 25 个传统手持式超声治疗处方 临床治疗处方 内置可循证 ≥ 52 个吸附式超声治疗处方 自定义处方 20 个 使用凝胶片为接触介质 (固定吸附), 可高效传输超声能量并且易于清洁 治疗头为防浸型设计, 可用于水下超声治疗 可配 $5\text{cm}^2/0.8\text{cm}^2$ 超声治疗头 二、技术参数 屏幕显示分辨率 $\geq 480 \times 272$ 像素, 触摸操作 中文操作系统 超声工作频率: $1\text{MHz} \sim 3\text{MHz}$ 吸附式超声头: 5cm^2 输出模式: 连续或脉冲 脉冲重复频率: 100Hz 、 16Hz 、 48Hz 脉宽: $0.5\text{ms} \sim 50\text{ms}$ 固体式硅胶垫 占空比: 5% 、 10% 、 20% 、 33% 、 50% 、 80% 有效声强: $0 \sim 3\text{W}/\text{cm}^2$ 连续可调, 步进 $50\text{mW}/\text{cm}^2$, 剂量单位: 功率 (W/cm^2) / 功 (W) 定时器: $0 \sim 30$ 分钟 (与超声头接触控制关联) 电源: $100 \sim 240\text{V} \pm 10\%$ ($50/60\text{Hz}$) 尺寸: 约 $22 \times 16 \times 14\text{cm}$ 三、适应症 全癍痕 网球肘 骨关节炎 腕管综合症 坐骨神经痛 腱鞘炎	二类
97	超声波细胞破碎仪	1 台	本产品用于: 动植物细胞、细菌、微生物、石墨烯、稀土等破碎, 加快化学生物学、物理学的反应速度和加快液体脱气, 也可以应用在提取、破碎、变异、气悬体、匀化。加快脱溶, 蛋白、核酸抽提、DNA/RNA 剪切、样品分散、乳化、染色质免疫沉淀、纳米技术研究以及化学催化等等。 技术指标: 1. 采用微电脑控制器, ≥ 7 寸触摸屏。具有触摸开关、图形指示、操作简便; 2. 可编程控制模式: 可存储 50 种操作工艺; 3. 外壳具有耐酸碱、抗腐蚀性。 4. 主机与隔音箱设计进程, 占地少, 节省空间; 5. 超声定时、时长、功率可任意设定; 6. 操作屏可设定工作台升降、工作台可拆卸;	/

		7.具有超温、过载和时间保护功能，故障报警及故障显示； 8.带有紫外灭菌、照明功能； 9.频率：20-25 KHz 自动跟踪，自适应； 10.触摸屏显示：振幅、功率、温度、时间、50 组工艺； 11.破碎容量：0.1-600 ml； 12.破碎功率可调：5-650W； 13.温度报警：配有温度传感器，可测温度； 14.隔音箱：双层设计，隔音效果好，易清理、减少污染； 设备清单： <table><tr><td>主机</td><td>1 台</td></tr><tr><td>换能器</td><td>1 套</td></tr><tr><td>变幅杆Φ6</td><td>1 根</td></tr><tr><td>隔音箱</td><td>1 台</td></tr></table>	主机	1 台	换能器	1 套	变幅杆Φ6	1 根	隔音箱	1 台	
主机	1 台										
换能器	1 套										
变幅杆Φ6	1 根										
隔音箱	1 台										

二、商务条款	
基本要求	1. 中标供应商提供的肿瘤专科实验室设备，必须是全新、完整、未使用过的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。 2. 中标供应商负责设备的包装、运输、装卸、就位、安装、调试、保险及通过相关部门的检测验收，并承担相关的一切费用。 3. 中标供应商在交货时提供详细完整的设备资质证件、中文操作手册、产品合格证明材料、使用说明书及维修手册等资料交给采购人，同时提供全套光盘资料（包括：用户手册和安装程序等）使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。 4. 保修期内开机率：$\geq 98\%$（按 365 日计算）。如果保修期内停机时间超过 2%，则超出天数按 1:2 加倍延长保修期限；超出 10%（$\text{停机故障日}/365 \text{ 日} \times 100\% \geq 10\%$）中标供应商应无条件为用户更换相同品牌型号的新设备，如遇停产等情形，可提供相当于或优于当前设备的新设备。并承担因换货产生的相关费用和所造成采购人的相关经济损失。 5. 设备在国内有维修中心及零配件库，中标供应商应提供 10 年（含）以上的零配件供应。 6. 中标供应商提供的设备如因采购人业务需要而接入采购人信息网络（含信息网、无线网、设备网、物联网等），中标供应商需积极配合并承担相关费用。 7. 投标产品如为二类医疗器械的须在交货时向采购人提供第二类医疗器械经营备案凭证证明材料复印件。
售后服务要求	1. 保修期要求：中标供应商对肿瘤专科实验室设备提供自验收之日起 3 年质保服务。保修期内设备发生一般故障时，中标供应商应负责维修、更换零配件；设备发生大故障（指主要部件出现质量问题）时，中标供应商应负责更换相同品牌、型号的新设备，如遇停产等情形，可提供相当于或优于当前设备的新设备，设备维修或更换后其保修期相应顺延。所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均要维修。保修期内发生的故障维修服务及更换配件均包含在投标报价中，采购人不再另外支付费用。对因采

	购人的使用人员的不正当使用所造成的设备损坏不在中标供应商保修范围，但中标供应商也要积极帮助采购人修理设备，并保证提供优惠价格的配件和服务。 2. 在投标文件中提供相关设备的维修工程师姓名及电话号码。如国内有相关免费电话维修号码提供相关号码。 3. 故障响应时间：当接到设备报修通知后立即响应，24 小时内派专业技术人员到设备现场及时维修，保证不影响采购人正常使用，每次维修应提供维修报告交给采购人备案。规定时限内中标供应商未能按时响应，采购人有权聘请第三方进行维修处理，由此产生的相关费用由中标供应商承担。 4. 人员培训：设备安装完毕，由中标供应商的专业技术人员对采购人操作人员和维修人员现场进行设备的应用、保养和维护培训，培训主要包括设备的基本结构、性能、主要部件的构造，日常使用保养与管理，常见故障的维修，使相关人员掌握常规操作规程和各种功能的使用，并能处理简单故障，由此产生的一切支出，由中标供应商承担。 5. 设备保修期内，中标供应商负责对肿瘤专科实验室设备进行定期维护保养，每年至少一次，包括设备的安全检查、质量检查，运行状态检查，提供设备维护保养情况书面报告，并承担所发生的一切费用（包括更换零部件费、人工费和差旅费等）。
质保期	自交货并验收合格之日起 3 年。
备品备件及耗材等要求	投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，投标人应在投标文件中提供其清单。
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内。
交货时间及地点	1. 交货时间：自合同签订之日起国产设备 30 天（进口设备 90 天）内交货并安装调试完毕交付使用。 2. 交付地点：广西柳州市内采购人指定地点。
交货要求	1. 中标供应商提供不符合招投标文件（或采购、投标文件）和签订的合同规定的货物，采购人有权拒绝接收。 2. 中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。 3. 中标供应商负责货物的卸货、搬运及安装，按照采购人要求将货物搬运至指定地点并负责安装、组合成套，中标供应商在运输安装设备过程中不得损坏采购人设施（如地面、墙面、电梯、绿化带等），如有损坏，合理补偿。 4. 设备到达现场，确认包装完好性后，由采购人验货。中标供应商应将所提供货物的装箱清单、使用说明书、合格证（境内）、保修卡（境内）、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给采购人，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。中标供

	应商应按采购人安排的时间派人到现场,对货物进行清点交付,并签字确认。若发现货物与装箱单不符,中标供应商负责补齐或收回。 5. 如果在设备交付使用前因事故造成设备损坏、部件短缺,中标供应商要立即予以更换,不得拒绝和延误,以保证设备顺利安装完成。所造成的费用及其他后果由中标供应商负责。 6. 采购人对中标供应商提供的货物在使用前进行调试时,中标供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员,并协助采购人一起调试,直到符合技术要求,采购人才做最终验收。因中标供应商与采购人存在对需求理解有差异的可能性,要求所有设备功能及软件功能需求的响应以采购人意见为准。
付款方式	1. 中标供应商应在采购人指定银行开设共管账户,由采购人和中标供应商双方共同管理。 2. 合同签署后,采购人将合同总金额 100%转入共管账户。中标供应商全额开具发票给采购人。 3. 设备到货后,按所到批次设备对应金额的 70%,支付货款,经共管账户向中标供应商指定账户转账支付相应货款; 4. 所有设备安装调试完成并正常运行后,采购人验收合格(以采购人出具验收报告为准),经共管账户向中标供应商发票指定账户支付合同总金额的 25%货款。 5. 自验收合格之日起,设备正常使用一年期满,经共管户向中标供应商支付合同总额的 5%。
验收标准	1. 中标供应商交货前应对设备做出全面检查和对验收文件进行整理列出清单,作为采购人设备验收和使用的技术条件和依据。 2. 采购人应当在项目实施完毕,并且稳定运行 1 个月内进行验收。中标供应商交付前须作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单,作为采购人收货验收和使用的技术条件依据交给采购人。采购人对中标供应商所交系统依照招标文件上的技术规格要求进行现场抽样验收,性能达到技术要求的,给予签收。验收不合格的不予签收,后果由中标供应商负责。验收合格后由双方签署验收单并加盖双方公章,双方各执一份。验收时中标供应商必须到场,如需第三方参与验收,所发生的费用由中标供应商负责。 3. 项目实施完毕,在稳定运行后进行验收时,采购人与中标供应商应共同在场,按照招标技术参数和配置单,设备制造国有关标准或行业标准进行验收工作。设备的各项参数指标及配置达到招标要求,通过临床试用满足采购人技术要求,则双方共同签署设备验收报告,即为设备验收合格。验收工作所发生费用由中标供应商承担。设备有损坏或达不到技术要求的不予验收,相关责任与损失由中标供应商承担。(中标供应商进行验收及签署验收相关文

件的人员应具有相应授权。)

4. 验收由采购人组织, 中标供应商配合进行。对技术复杂的货物, 采购人可请国家认定的专业检测机构参与初步验收及最终验收, 并由其出具质量检测报告。

5. 采购人委托第三方组织的验收项目, 其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准, 验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现中标供应商有违约问题, 可暂缓资金结算, 待违约问题解决后, 方可办理资金结算事宜。

6. 技术性能验收标准:

(1) 以采购、响应参数为依据, 满足使用需求为原则, 由采购人组织相关部门组成验收小组对设备技术性能验收, 响应参数是否符合采购参数要求以实际验收结果为准。

(2) 技术性能资料涵盖招投标技术参数、响应表及配置清单等。

(3) 设备技术参数及配置清单必须与采购、投标文件相符合, 如出现不一致, 以技术参数响应表响应内容为准。

(4) 验收小组依据采购、投标文件技术参数响应表逐条进行验收, 对于设备技术参数与采购、响应技术参数响应不符的, 作如下处理:

①设备技术参数与招投标参数比较有漏项的, 在评审中未被发现的, 以不实质响应招投标要求论处;

②设备实际是负偏离的参数, 在投标文件中标明是无偏离或正偏离, 在评审中未被发现的, 以虚假应标论处;

③设备实际是无偏离参数, 响应表中标明是正偏离, 在评审中未被发现的, 以虚假应标论处;

④设备实际是正偏离参数, 验收时并没有达到响应表中标明的正偏离范围, 以虚假应标论处。

7. 投标人成交后, 采购人在设备验收环节发现设备的技术参数指标达不到投标文件中技术参数响应的内容, 属虚假应标行为, 采购人将单方面终止合同拒收货物, 追究中标供应商违约责任, 赔偿采购人因采购时间延长造成的经济等方面损失, 视情形将违约情况上报政府采购监督管理部门。

8. 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其他不符合标准及本合同规定之情形者, 采购人应做出现场记录, 或由双方签署备忘录, 此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据, 由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担, 验收期限相应顺延;

9. 如货物经中标供应商维修仍不能达到合同约定的质量标准, 采购人有权退货, 并视作中标供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人, 采购人还可依法追究中标供应商的其他违约责任。

10. 验收结束后, 应当出具验收书, 列明各项标准的验收情况及项目总体评价, 由验收

	双方共同签署并加盖采购单位公章，采购人和中标供应商双方各执一份。 11. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《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]规定执行。
产品授权	本项目投标产品如为进口产品的须在投标文件中提供投标产品生产企业或中国总经销或区域总代理对本次投标项目产品的投标人有效的销售授权证书和售后承诺书原件；否则投标无效。
二、投标人的履约能力要求表	
质量管理、企业信用要求	1. 投标人无任何违法、违规、质量安全事故、履约不良等行为反映或记录； 2. 投标人无自身原因违约或不恰当履行合同引起的终止、纠纷、争议、仲裁、诉讼记录； 3. 投标人无被责令停业或暂停、取消投标资格，无经济方面犯罪或严重违法记录； 4. 投标人无被国家工商或质量监督部门年检或抽检不合格或复查未通过问题。 5. 投标人或投标产品无信用不良而处于禁止或取消投标、采购情形。
能力或者业绩要求	具备履行本项目合同的能力。
三、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
四、项目其他要求	
产品资料及说明文件	投标文件中如有可以提供设备性能参数描述文件彩页或说明书（可以是生产厂家网页下载的PDF或HTML文件），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与其提供的设备性能参数描述文件彩页或说明书不符合时，评标委员会有权以后者为准。
进口产品说明	☒ 本项目货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。 ☐ 本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效投标处理。