**食品微生物检测能力提升项目拟采购设备及技术参数**

| **序号** | **仪器设**  **备名称** | **技术参数和环境要求** | **台**  **/套数** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 厌氧培养箱 | 1.操作空间：操作时，可放置不少于200个90mm的培养皿，完全作为培养室可以放置不少于350个90mm的培养皿。  2.10mm丙烯酸树脂材质保证良好的透光性、绝缘性和防腐能力；  3.具有多功能舷窗转移系统，可同时转移不少于20个平皿  4.标配外置式真空泵，用于舷窗的抽真空和充气；  5.温度控制：室温+5～45℃，PT100温度传感器  6.湿度控制：数字化湿度控制器，内置湿度传感器，可设置湿度和显示当前湿度数值，双风扇式自动冷却电子除湿装置，无需干燥剂  7.催化剂保证无氧状态，正常可保持内部氧气浓度<5ppm。每次使用之前不需高温活化，可连续使用超过两年时间  8.除毒剂用于去除硫化氢和挥发性脂肪酸等厌氧菌生长抑制因子，延长催化剂的使用寿命  9.具有单皿转移系统，方便少量样品的快速转移  10.光源：卤素灯，可选上顶盖荧光顶  11.顶部整体透明设计提供工作和培养的优良视野，并且内部有聚光灯使得极其微小的菌落也极易被观察  12.集仪器与一体的4个搬运孔，方便仪器的搬运挪动  13.具有内部电源插座，方便小型实验仪器在培养箱内的使用  14.具有厌氧指示泵，方便观测内部是否达到厌氧状态  15.内部无菌控制：可使用甲醛熏蒸或次氯酸钠擦拭  16.带双重泄压装置，防止内部压力过大或漏气  17.配件 超级恒温水浴锅（室温-100℃，精度±0.1℃，均匀度±0.1℃，波动度±0.1℃，功率≥900W） 2台 | 1 |
| 2 | 箱体消毒器 | 1.移动式过氧化氢发生器，单手可提携；  2.涡轮转速：不小于18000r/min；  3.初始流速：大于等于60米/秒，优良的扩散能力，无需额外增加设施扩散；  4.平均输出：不小于800ml/h；  5.使用过氧化氢浓度：≤10%；  6.气体粒径大小：小于5微米，需提供粒径检测报告；  7.广谱杀菌，对芽孢杆菌的杀灭能力达到6log以上，符合GMP验证标准；  8.每立方米使用不大于10ml/立方米，避免湿度过大或凝液风险，无凝液产生；  9.最大灭菌空间不小于180立方米；  10.消毒无残留，完全分解水汽和氧气，消毒后浓度低于1ppm的安全值；  11.人机界面触摸屏精准控制，自动灭菌；  12.需具备国家权威机构出具的安全无害无毒的检测报告；  13.需具有国际CE认证或ISO9001认证或国家卫计委备案等资质；  14.无材料腐蚀影响，需提供材料兼容性检测报告；  15.记录灭菌主要参数，支持打印输出；  16.设备具备延时启动，保证使用安全；  17.配件：电热鼓风干燥箱（≥400L） 2台 | 1 |
| 3 | 灭菌锅 | 1.1环境温度 5 - 40°C 室温  1.2 湿度最高可达 80%  1.3 220V(+10%或-10%)，50Hz(+1或-1)电源条件下；  2.主要技术指标  2.1 腔体容量：≥85 L  2.2温度传感器：位于腔体中部，与加热圈分离，实时探测腔内实际温度，不受加热圈温度影响  2.3 电动锁系统：仅用触摸控制器就可以轻易和安全地开启箱盖。  2.4 密封圈防护系统：盖子分离式水平安装设计，采用垂直向上打开箱盖设计，节省空间  2.5 安全锁：可同时检测腔内压力和温度，确保最大的安全性。  2.6 脉冲排汽系统：电脑控制脉冲阀门高速开合，在保证液体培养基不暴沸的前提下，加速腔内排汽，使灭菌腔更快地冷却下来，并有效防止危险性气溶胶喷出  2.7 灭菌：105℃-135℃(0.019-0.212MPa)，加热：45－104℃(0 to 0.015Mpa)  2.8 危险性疾病防御双路排气方式：分离式双排气系统，后置低温未灭菌气溶胶排气系统，前置高温气溶胶排气系统，防止在100度之前未灭菌的致病性气溶胶以及病毒排放到空气中。  2.9 标配强制冷却系统，大大减少冷却时间。  2.10 记忆（储存）支持系统：可以改变各种参数（如灭菌、排气、加热等参数），且一旦发生改变（甚至发生停电故障）上述参数仍能被保留下来。  2.11 保温：45度以上  2.12 最大操作压力：不小于0.25 MPa  2.13温度显示方法：数字式  2.14 压力显示：压力表  2.15 加热功率：3.0 kW  2.16 时间显示范围：灭菌、加热1－99小时, 1－999分钟 (可设置: 0:01 to 9:59/10 到 99)保温：可设置1－99小时/固定到 4 小时  2.17过程状况显示：明亮指示灯设置在操作面板的上部，根据压力状态，指示灯光颜色变化。  2.18灭菌模式：温度设定多样化，温度设定范围可以从45℃到135℃分级设定或者设定一个温度.包括培养基保温模式，液体灭菌模式，正常灭菌等  2.19 独立控制按钮, 更清晰的操作界面和数字  2.20 温度数据，压力数据输出，监控系统  2.21 材料为SUS304不锈钢，具极强的抗压，抗高温，抗腐蚀能力  2.22 安全装置：双联锁盖系统、双联排气检查系统、超温超压断电、锁盖检测、温敏探头断路检测、压力安全阀、灭菌时间读数定时器、加热故障检测、缺水保护装置、漏电断路器等  2.23 至今无事故案例  2.24售后质保：整机质保三年。 | 5 |
| 4 | 生物安全柜 | 1.气流模式：达到30%外排，70%循环要求。  2.产品认证：通过欧盟EN12469标准认证。  3.生产企业通过ISO13485医疗器械质量管理体系认证，ISO9001质量管理体系认证，ISO14001环境质量体系认证。  4.工作区尺寸：长、宽、高≥1800mm×550mm×650mm；  5.外形尺寸：长、宽、高≤2000mm×830mm×1400mm。  6.控制面板：采用液晶屏，具有过滤器寿命显示，风速显示，半风速模式控制，紫外灯灭菌时间程序控制，安全状态显示功能，风速异常报警。  7.风机系统：使用直流风机，可自动独立调节进风风量及层流速度，确保稳定风速和风量。  8.HEPA 过滤效率:最易穿透颗粒（MPPS）过滤效率高于 99.995%  9.风速显示：配有温度补偿功能的高精度风速传感器，非压力式传感器，能实时检测下降风速和流入风速，并在液晶屏上实时显示。  10.风速：下降气流平均流速>0.35m/s；流入气流平均流速>0.50m/s。  11.风速测定:风压来测定风速，准确全面地反应安全柜进气和排气风速  12.前窗完全关闭后，风机可继续工作，并自动降低下降风速70%  13.过滤器：配两块超高效过滤器，针对0.12μm颗粒系过滤效率大于99.999%。  14.操作区洁净等级：ISO14644.1国际标准Class 3。  15.照度：>1200Lux。  16.噪音：≤58dBA。  17.功率：<250W。  18.柜体净重（不含支架）：>280  19. UV灯管可定时操作（0-24小时定时控制）  20.操作室：不小于1.5mm厚的304不锈钢一体成形，大圆弧角设计，便于清洁。  21.操作台面：一体式设计，没有接缝和螺丝。  22.操作前窗：可防爆防紫外的钢化玻璃  23.柜体：≤10º角倾斜人体工程学设计。过滤网的面积接近于操作台面的面积，避免操作区存在层流盲区，保证高洁净度。  24.柜体涂层：柜体外部采用含银离子抗菌涂层，可抑制微生物在柜体表面滋生。  25.搁手架：整块抛光不锈钢材质，易于拆卸，并与操作区等宽，操作舒适。  26.远程监控接口：具有RS232数据输出端口。  27.配置：含带轮支架一个。 | 2 |
| 5 | 96孔板离心机 | 1. 最大离心容量4×145ml；  2. 冷冻型，温控范围 -10℃ ~ +40℃；  3. 最大转速：≥16000rpm，28000×g；  4. 直流无碳刷电机，微处理器控制系统；  5. 可设置3个快捷程序和96个附加程序，程序可命名及设定保护密码；  6. 瞬时离心功能；  7. 2种加速程序和减速程序（标准及Soft运行）；  8. 最大离心时间：99小时59分钟+连续离心；  9.转头系统 无需工具的转头系统使得3秒内完成转头更换，十分快捷，节省时间。同时离心腔清洁更便捷，延长了使用寿命吊篮密封装置 可单手进行盖子的密封，无需旋盖、搭扣等复杂操作即可保证生物安全性；  10.优化的加速，减速以及不平衡监控，使得安全性最大化，运行顺利，保证重现的实验结果；  11. 第三方认证的防生物污染密封盖；  12. 电子式门锁：简单的关闭和锁定过程，一个手指即可完成；可选择自动开盖以及开盖密码保护功能；  13. 多种转头可选，转头自动识别，满足各种常规需求，其中碳纤维探头，集多种功能，高速以及牢固于一身，使得离心机的性能最大化；  14. 智能化控制系统，方便的控制提供了各种操作参数和运行状态的详细信息，操作更方便；  15. 节省空间的尺寸使得工作空间最大化；  16. 符合人体学设计的高度，流线型设计使得装入取出样品都十分容易，清洁方便；  17. 市场领先的能量使用效率：按照标准的方法进行血液分离，尖底管离心等操作时，可以节省40%的电能；  18. 最大消耗功率：310W；  19. 质量认证：UL/CSA/CE/IVD/Biosafety生物安全性认证。  20. 配有酶标板转头。 | 1 |
| 6 | 微生物过滤支架 | 1、 过滤支架材质 316L不锈  2、 支架高度适中，便于在层流罩内使用，整套装置通过调整可在非平坦区域工作，方便转移  3、 清洁方便：可手工拆除部件，支架内部可用试管刷清洁并高压灭菌，安全无死角，有效防止生物膜产生  4、 专用止回阀设计，防止过滤液体回流，造成污染风险  5、 两翼型铝制阀门设计有效防止人员开、关阀门时碰触过滤头，造成污染  6、 真空泵的管道可连接支架的任一边，即可根据实验情况选择合适的废液排出方向  7、 四种过滤底座可选：Microfil，橡胶塞过滤底座，EFFU，V+  8、 快接式过滤底座，拆卸方便,两个支架之间可通过不锈钢三通阀进行连接  9、 直排式真空隔膜泵，体积宽20cm-L17cm-H22cm,真空度700mbar，直排废液，无需组装废液瓶管路，操作更加简便！  10、 滤杯应该有通气保护盖，内表面需经过疏水处理，标准纯化水的残留量应低于0.2%  11、 滤杯须具有透明可视的刻度线，刻度线应明确标示出100ml杯子（20mL、50mL、100mL）、250ml杯子（100ml、150mL、200ml、250Ml）等实验常用过滤体积  12、 滤杯有效过滤面积为12,6cm²，应有边缘防护功能，防止转移滤膜的时候破损  13、 滤杯可以选择液体和固体培养基  14、 滤杯具有COQ证书，符合EP、USP、ISO7704、饮用水标准方法等法规。  15、 滤杯一体化的设计，省去底座消毒的操作，降低交叉污染的风险。  16、有单独的取膜设计，使得取膜操作更加安全和简单，可将由于接触膜过滤区域而带来的污染风险最小化。  17.通道数量：≥六通道。 | 1 |
| 7 | 均质器 | 1. 可均质容量：50-400ml  2. 静音均质：噪音小于48db  3. 减噪外壳  4. 双层聚碳酸酯可视窗  5. 减震底座：在均质过程中具有良好稳定性  6. 可调整均质速度（慢 - 4次/秒；中等 - 6次/秒；标准 - 8次/秒；快 - 10次/秒）  7. 可调整均质时间（1秒 - 1小时或者无穷大）  8. 可调节叶片，可调整均质力度：弱/标准/强，每个叶片最大可承受压力为28kg  9. 整体可查看系统：可完全打开门，查看均质室  10. 叶片并排停靠  11. 液体传感器：一旦有液体泄漏立即停止  12. Click & Clean可拆卸叶片，容易清洗  13. 安全滴水盘  14. 灵巧的把手  15. 多功能数显屏  16. 均质室：防水，光滑，LED照明，白色聚碳酸酯内壁  17. 均质灯光显示：绿色代表准备，黄色代表正在均质，红色代表检测到泄露  18. 30分钟后节能：30分钟不工作会自动待机  19. Q-Tight® 密封条：250 kg压力以避免均质袋泄露  20. 防水外壳：全不锈钢机身  21. 电机：重型无刷电机（≥150W）  22. 功率：~100-240 V / 50-60 Hz  23. 3年质保期（在保修卡登记后）  24. 可视窗和减震器终身保修  25. 符合ISO7218标准  配置清单：  1. 主机一台  2. 安全滴水盘  3. 电源线  4. 用户手册  5. IQ/OQ/PQ指南  6. 快速使用手册  7. 免费均质袋 | 2 |
| 8 | 稀释仪 | 1. 开袋器高度 < 30cm  2. 可移动安全滴水盘\*  3. 带有开袋黏胶的开袋器\*  4. 开袋器磁力底座\*  5. 信号光：彩色LED灯  6. 与推进器兼容  7. 304L不锈钢机身  8. 不锈钢电磁核心  9. 200g以下分辨率：0.01g  10. 称重范围：3000g  11. 称重精确度：0g - 100g: ±0.05g; 100g - 3000g: ±0.1%  12. 稀释倍数：2-100倍  13. 稀释精确度： >98%  14. 25g样品稀释10倍所需时间：< 9s(推进器，快速模式)  15. 分注90mL时间： < 7s （推进器，快速模式）  16. 分注225mL时间：<10s(推进器，快速模式)  17. 泵的最大数量：1个内置  18. 分注模式：快速-标准-精确  19. 可追溯性：打印机/监控软件（数据输出到Excel™, Open Office™, CSV 文件, 打印机）  20. 可输出信息：样品重量/总重量/稀释倍数/稀释精确度/右或左泵+监控软件：样品代号/操作员姓名/日期/时间  21. 链接：RS232连接到打印机/USB输出口连接到电脑/Jack口连接脚踏板  22. 功率：100-240V~50-60Hz  23. 遵从ISO 7218，ISO 6887-1 -和FDA BAM（细菌学手动分析法）标准  24. 1年保修期（注册后）  26. 符合ISO 9001 V2008,CE,WEEE 2002/96/EC,RoHS 2002/95/EC制造标准  配置清单：  1. 主机一台  2. 2个分注手臂  3. 1个安全滴水盘  4. 2个泵  5. 配有2套分注装配（GL 45 - Ø 6.4mm）  6. USB线  7. 监测软件  8. 电源线  9. 1个开袋器  10. 使用手册  11. 快速使用指南  12. 合格证  13. 保修卡  14. 10个开袋黏胶  15. 免费无菌袋样品 | 2 |
| 9 | 温控试剂柜 | 1.样式：立式。  2.容积：≥1000L。  3. 噪音值：55dB。  4.气候类型：SN/N。  5.制冷方式：直冷。  6.箱内温度：2℃～8℃，  7.工作条件：环境温度10～32℃，电源220V/50Hz。  8. 外部材料：304不锈钢板。  9.内部材料：304不锈钢板。  10.门体结构：双层中空钢化玻璃门，中间充惰性气体；带电加热膜，防止表面凝露，展示效果更佳。  11.网架：4层，数量12个，可调高度，浸塑材质。  12.脚轮：用户可根据需要移动箱体；其中正面两边万向轮带琐止设计。  13.冷凝器：强制风冷散热。  14.蒸发器：铜管翅片式蒸发器。  15.制冷剂：采用绿色无氟制冷剂。  16.压缩机：进口品牌压缩机，数量1个。  17.风道设计：循环风冷背吹技术，避免因储存物品的阻挡导致通风不畅或温度不均匀。  18.制冷系统：高效的制冷系统设计，通过强制风冷循环系统实现更均匀的温度布局，同时保证更小的温度波动，从而实现样本储存温度的稳定；翅片式蒸发器配合独特的循环风冷背吹技术设计，保证箱内无霜。  19.温度控制：微电脑控制系统，可连网至手机，实时观察温度变化，LED数码显示温度数据，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，精度达到0.1℃。  20.显示方式：LED数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息。  21.报警系统：高低温报警、传感器故障报警、开关门异常报警。  22.报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁报警方式，温控器探头故障安全运行模式。  23.电器安全：  （1）备用电池确保断电后报警48小时；  （2）键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；  （3）断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使实验室平稳的重新运行；  （4）宽电压带适用，可在187V～242V范围内正常使用。  24.特色功能：  （1）标配暗锁设计，防止开关门异常；  （2）内设LED照明灯，使箱体内部一目了然；  25.可选配件：测试孔、温度记录仪、热敏打印机、防水插座等。  26.资格凭证：  （1）医疗器械生产许可证；  （2）医疗器械注册证；  （3）ISO9001质量管理体系认证；  （4）ISO13485医疗器械质量管理体系认证； （5）ISO14001环境管理体系认证；  （6）OHSAS18001职业健康安全管理体系认证。  27.售后质保：整机质保三年。 | 8 |
| 10 | 低温培养箱 | 1. 温度范围4-60°C，适用于多种高于或低于室温的应用，例如微生物、细菌、酵母、昆虫的培养，以及样品在一定温度下的储存和水处理中BOD的测定研究。   2．内腔容积不小于250L，可放置在桌面，节省实验室空间。  3．采用单设定点的微处理控制，精确设定温度  4．可自行操作简单的校准程序，精确显示温度  5．温度均一性：≤ ±0.8℃ （20℃下测量）；≤ ±0.7℃ （37℃下测量）  6． 温度稳定性≤ ±0.3℃（在20℃和37℃下分别测量）  7．具备自动除霜功能，适用于低温环境下的长时间应用  8．0-99h59min定时功能，可设置自动开启/关闭箱体  9．高温/低温报警，提醒使用者温度出现偏差。过温切断及风扇电机过热保护，提供额外安全保障  10．可靠、稳定的压缩机制冷方式  11. 标配RS232接口，可连接电脑进行数据传输  12．箱体右部中间位置，标配接入孔，直径50mm，方便第三方温度探头及小型设备电源线的接入  13．门上带观察窗，方便随时查看样品 | 2 |
| 11 | 固液两用pH计 | 1、pH：-2.000~20.000  2、分辨率：0.001pH  3、精度：±0.002pH  4、mV：-2000.0~2000.0  5、温度：-30~130℃。自动/手动温度补偿，自动终点锁定，最多5点校准，8组内置缓冲液  6、一组用户自定义缓冲液  7、彩页液晶屏，中文菜单，  8、ISM（智能电极管理），普通/专家两种操作模式。  9、符合GLP标准  10、1000组数据存储，可通过RS232、USB、搅拌器连接口分别连接打印机、电脑/U盘/条形码扫描仪、磁力搅拌器等多种外围设备，可连续测量及输出数据。  11、 IP54级防水  12、平面样品电极(1-11pH，0-50℃)，玻璃材质，多针接头，适用于纸张、纺织品、皮肤、墙面涂料等表面pH测量。  13、低离子浓度样品pH电极(0-12pH，0-100℃)，玻璃材质，多针接头，有Argenthal系统和银离子捕捉阱，适合测量离子浓度较低溶液或粘稠溶液  14、固体/半固体样品pH电极(1-11pH，0-80℃)，玻璃材质，多针接头，有Argenthal系统，适用于乳酪、肉类、鱼、土壤等固体样品测量。 | 1 |
| 12 | 生化培养箱 | 1.温度范围：室温+5～+80℃  2.温度波动度：±0.1～0.2℃  3.温度均匀度：±0.3～0.8℃  4.有效容积：不小于250L  5.隔板：3块  6.加热器功率：≥2000W  7.低噪音热风循环马达和合理的风道设计，确保工作室内部温度均匀分布。  8.独立过温保护装置、超温保护报警装置、低温保护报警装置等安全功能  9.拉丝抛光不锈钢内胆与圆弧型四角设计，抗腐蚀性强，方便清洁  10. 恒温培养与烘干一机两用，节省空间费用。不锈钢冲孔搁板高度可调，有效利用箱内空间  11.质保期：安装调试之日起三年  12.配置：主机，不锈钢冲孔隔板3块，观察窗，漏电保护，1套程序控温，仪器操作手册，合格证 | 2 |
| 13 | 玻璃珠灭菌器 | 1、温度调整范围：100-300℃  2、温控精度：≤±5℃  3、加热至最高温度用时：≤25min  4、容器内尺寸（直径\*深度）：≥φ4、35\*140mm  6、玻璃珠容量：≥500g  7、金属盖：不锈钢  8、绝缘材料：环保矿棉  9、功率：≥250W  10、熔断器：250V,2A/3A  11、外形尺寸：宽＞100mm x 长＞120mm x 高＞200mm  12、净重：≥2.0kg | 5 |
| 14 | 水浴摇床 | 1、显示方式：LCD液晶一屏显示  2、电源电压：AC220V 50HZ  3、控温范围：室温-99.9℃  4、温度分辨率：0.1℃  5、波动度：±0.1℃  6、旋转频率：启动~200rpm  7、转速精度：±1rpm  8、摆振幅度：Φ20  9、标准配置：250ml×11支  10、最大容量：100mL\*15支或250mL\*11支或500mL\*6  11、分离式不锈钢盖子，在不需要时，可轻松分离  12、水槽侧面设有排水阀  13、交流感应长寿命电机设计，宽调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、免保养  14、镜面不锈钢内衬，不锈钢电抛光托盘、弹簧、烧瓶夹。仪器永无锈蚀之虞  15、灵活便捷，托盘，夹具，可以拆卸 | 2 |
| 15 | 涡旋混匀仪 | 1、设计小巧，占地面积小  2、连续或脉冲振荡功能  3、速度范围：0-3000 rpm  4、震荡模式：连续振荡 / 点振荡  5、最大样品量：0.5kg  6、认证：CE认证  7、内置安全控制，监测过载  8、多种可选配件，适用于各种类型样品容器 | 3 |