**《2021年海南省省级水生动物疫病监控中心建设项目》**

**A包仪器设备配置与主要技术指标**

**一、仪器设备配置清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **仪器名称** | **用途** | **台/**套 |
|
| 1 | 梯度PCR仪 | 基因扩增 | 1 |
| 2 | 双槽PCR仪 | 基因扩增 | 1 |
| 3 | 全自动细胞计数仪 | 细胞计数 | 1 |
| 4 | 荧光定量PCR仪 | 研究因表达定量，基因诊断，病原快速检测 | 1 |
| 5 | -80°C超低温冰箱 | 保存样品材料 | 1 |
| 6 | 微生物鉴定分析系统 | 病原微生物鉴定分析等 | 1 |
| 7 | CO2培养箱 | 细胞培养 | 1 |
| 8 | 倒置相差显微镜 | 观察细胞等 |  |
| 9 | 核酸自动提取仪 | 提取核酸 | 1 |
| 10 | 便携式水质分析仪 | 现场快速检测水质 | 2 |
| 11 | 加热制冷循环浴槽 | 热冷制循环浴 | 1 |
| 12 | 冷冻离心机 | 分离物质 | 2 |
| 13 | 小型离心机 | 分离物质 | 2 |
| 14 | 大容量冷冻离心机 | 分离物质 | 1 |
| 15 | 制冰机 | 制备冰 | 1 |
| 16 | 低温组织破碎仪 | 研磨实验样品 | 2 |
| 17 | 冷冻干燥机 | 冷冻干燥样品 | 1 |
| 18 | 凝胶成像系统 |  凝胶成像 | 1 |
| 19 | 常规滤光片组（3个通道） | 匹配TAMRA、DFO、NED、Alexa546、Cy3、HEX\_3、Cy5等染料 | 1（配件） |
| 20 | 体视显微镜（解剖镜） | 观察、解剖样品 | 1 |
| 21 | 直排式真空隔膜泵（6连口） | 抽滤样品 | 1 |
| 22 | 小型蛋白电泳系统 | 蛋白质电泳转印 | 1 |
| 23 | 菌种资源冷藏箱 | 保藏菌种 | 1 |
| 24 | 普通冰箱 | 保存样品 | 2 |
| 25 | 核酸蛋白测定仪 | 测量核酸纯度、浓度，测量蛋白质浓度 | 1 |
| 26 | 立式压力蒸汽灭菌器 | 灭菌消毒 | 1 |
| 27 | 电动助吸移液器 | 微量移液 | 1 |
| 28 | 八道移液器 | 微量移液 | 1 |

**二、仪器主要技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **主要技术参数描述** |
| 1 | **梯度PCR仪** | 1、全彩色触摸显示屏，图形化程序编辑，直观简便2、银质样品模块，适用 0.1ml/0.2ml PCR 管、8 联管及 96 孔PCR 板3、升降温速率：升温 10 ℃/秒，降温 5 ℃/秒4、模块温控范围：4－99 ℃5、温控精确度：±0.15 ℃6、温度均一性：20-72 ℃时 ≤±0.2 ℃；95℃时 ≤±0.3 ℃7、SteadySlope 梯度技术，梯度范围 1-30 ℃8、2D-梯度技术，可以生成横向（12列）和纵向（8排）温度梯度9、温控模块使用6块半导体元件，每块半导体元件均独立控制10、flexlidTM 热盖可自动调节高度，适应不同耗材11、热盖温度范围：37－110 ℃\*12、TSP 样品温控保护技术，减少非特异性反应13、具备4种温控模式：快速模式、中等模式、标准模式、安全模式，适用于不同类型的样品模板14、具备USB 接口，可连接鼠标、U盘和打印机等，方便仪器操作、数据传输和程序扩展15、仪器可存储 1000 个应用程序，可通过 USB 外接设备无限扩展17、可另外连接9台不带控制面板的X50 PCR仪，提高样品处理通量18、可通过软件将最多50台X50 PCR仪联网19、配备彩色LED状态指示灯，显示机器工作状态20、超静音运行，噪音水平≤ 40分贝23、设有断电自动重启功能24、两年保修配置：主机 一台 |
| 2 | **双槽PCR仪** | 1．反应模块： 双48孔反应模块，适合48孔板、8联管、单管等标准耗材；2. 仪器冷却/加热技术（温控方式）：Peliter半导体；3．样品反应槽材质：高品质的铝合金样品槽，表面经银色镀层阳极氧化处理， 抗腐蚀性强；4. 配置为具有梯度功能的双48孔反应模块，每个槽可以独立控制，相当于两台PCR仪5. 可更换模块种类：不少于以下96孔快速反应模块、96孔纯银镀金槽高速反应模块、双48孔模块、384孔模块，60x0.5ml大反应模块等，模块更换方便快捷6. 双48孔模块配置时，其最大变温速率：≥5.2℃/S7. 温度控制范围：3-99℃8. 仪器控温准确性：≤±0.1℃，控温精准9. 仪器控温均一性：≤±0.2℃，控温精准10.带有温度梯度功能，可同时对8个不同的温度点进行反应条件优化11.具有不少于两种温度梯度设计模式：线性温度梯度和随机温度梯度模式12.热盖温度可调，最高不低于110℃13. 具有样品防蒸发技术，当热盖温度到达设定温度时才开始PCR反应，使得样品管上方温度始终高于样品温度；14. ≥7英寸彩色触摸屏，水晶屏幕，无反光;15. 具有USB和网络接口，并可通过网络接口连接电脑进行软件升级16. 用户特异性的程序快速启动功能：每个用户可快速启动自己最近使用过的5个程序17.程序运行显示方式可在表格式和图形式之间互相自由切换。18.静音技术：运行时最大声音不超过45分贝,为实验室提供安静舒适的工作环境19. 具进行Touchdown PCR实验，以提高PCR扩增产物的特异性；20.有断电自动重启功能21．屏幕操作软件语言可至少在中文和英文间自由切换，从而满足不同的使用习惯售后服务： 仪器原厂整机质保两年仪器配置：PCR仪基座一个、双48孔梯度模块一个、说明资料一份、电源线一根 |
| 3 | **全自动细胞计数仪** | 1.具有自动聚焦功能，无需手动调节焦距2. 测定的细胞浓度范围：5x104–1x107 cells/ml3. 测定的活细胞计数直径范围：6–50 微米4. 样本体积：≤10 μl5. 数据存储：本机存储100 计数结果, 方便数据追溯6. 数据输出：USB驱动器 (USB port A) ；通过USB闪存扩展存贮能力7. 兼容打印机：是 (USB port A or B)，热敏打印机8. 稀释度计数器： 有9.计数时间：≤30秒10.细胞图像可视：是\*11.同时提供无台盼蓝染色的总细胞数量或台盼蓝染色的活细胞计数及细胞存活率12. 具有免费版应用软件下载， 用户可将原始计数数据从TC20上导出，并在PC机上利用TC20 Data Analyzer软件进行后续分析13. 仪器提供细胞直径分选功能，可通过设定细胞直径范围对目标细胞进行计数14. 支持样品独立命名"配置1. 主机2. 电源线3.U盘 |
| 4 | **荧光定量PCR仪** | 1.样品容量：96x0.2ml，可使用0.2ml单管、八联管、96孔板等2. 反应体系：1-50µl3. 加热/冷却技术（温控方式）：半导体4. 最高升温速率：≥5℃/s, 最高降温速率：≥5℃/s5. 控温温度范围：0－100℃6. 控温准确性：≤±0.2℃ (90℃)7. 带温度梯度功能，一次实验可同时运行不少于8个不同的温度点8. 温度梯度选择范围：30－100℃，温度梯度范围: 1－24℃9. 半导体加热模块具有”O型圈”保护：防止形成冷凝水对半导体的腐蚀, 从而提高半导体使用寿命10. 每孔可同时检测5个目标因子；并有专门独立的一个FRET通道11. 激发光源：6个带不同滤光片的长寿命LED灯, 可特异、高效的激发不同激发波段的荧光分子\*12. 检测器：6个带不同滤光片的光敏二极管，特异检测不同激发波段的荧光分子13. 激发/发射波长范围：450－730nm14. 检测灵敏度：可检测一个拷贝的人类基因组基因15. 线性范围：≥10个数量级16. 多重数据分析：具多重qPCR数据分析功能，可同时运行5个检测通道17. 可以使用Quick Plate功能，在反应前、反应中或运行完成后输入和编辑反应孔的信息, 从而节约时间。\*18. 数据分析模式： 标准曲线定量、融解曲线、ΔCT 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19. 带有8.5英寸的彩色触摸屏, 无需按钮，可直接手触式控制， 运行时同时能在彩屏上查看扩增曲线或融解曲线等。20. 数据输出模式：可将实验结果以图形和表格的形式直接打印；也可拷贝后另存为Word, Excel或Powerpoint文件格式；详细的数据报告内容包括实验条件，数据坐标和表格，数据分析参数，可直接打印或保存为PDF21. 程序自动编辑，仅需输入Tm值及运行方式即可进行快捷的编辑程序22. e-mail发送实验数据， 实验结束后可自动发送实验结果至指定邮箱。23. 为保证数据安全仪器能实时保存100份定量原始数据文件，同时仪器也能脱离电脑运行**配置清单**1. 主机 一套3.CFX 控制分析软件 一套4. qbase 数据管理软件激活码 一个5. 数据连接线，使用说明 一个台式电脑 1台 |
| 5 | **-80°C超低温冰箱箱** | 1.有效容积（升）： 5702.控温范围：－50°C～－86°C。调节精度：±1°C3. 外形尺寸（高×长×宽，mm）: 1940 x1025 x 852内部尺寸（高×长×宽，mm）: 1265 x 765 x 5754. 绝热材料：聚氨酯泡沫，厚度130mm5. 箱体外部材质为18标准厚度的钢板，厚度1.2mm。内腔材质为优质抛光304L不锈钢防刮擦，防锈蚀6. 外门：1个，带有有防滑单手可操作把手（可锁，并可附加挂锁），具有低温密封圈能防止冷气流失，降低能耗隔间：5个，内门5个，配置磁力门封7. 搁板：4块8. 配备坚固耐用的脚轮9. 控制面板与视线同一水平，数字LED大字体显示，便于操作观察，可设置4位用户密码，防止未授权更改\*10.真空释放孔位于控制面板上，自动加热，加热组件装配于外门，防止结霜，不影响箱内温度均一性。配置压力感应器，感应箱内和箱外的压力差，如果箱内的压力低，释放孔阀门会自动打开，平衡压力，便于开门。11.接入口：2个，孔径20mm12.前置式可水洗空气过滤器，便于拆洗13. 开机延时功能：断电后重启随机延时1－1.5分钟，防止电路负载超负荷14. 微处理器控制，实时显示监测冰箱运行状态及各种报警，断电重启后自回复先前设定15. 箱内和制冷系统3温度探头，精确控制箱内温度16. 制冷系统：二级复叠制冷系统，2个独立压缩机组的级联式循环方式，级间热交换器，高效的气冷式高温极冷凝器\*17. 环保制冷剂：一级制冷剂为R404a，二级制冷剂为R508b，均属于HFC型环保制冷剂18. 循环系统：单风扇循环系统，降低能耗，减少噪音19. 制冷速度（25 to -85℃）：5.1hr20. 24小时耗电量(kw)：10.521.报警系统及自我诊断：声光显示断电报警、温度报警、过滤网报警等，S.M.A.R.T. PlusTM自检软件标示故障代码，实现快速诊断 22.备用电池，确保断电情况下报警及控制系统的正常运行。23．净重（kg）: 27024．电源：230 V 50 Hz25．工作电流：7 amp配置：主机 一台 |
| 6 | **微生物鉴定分析系统** | 1、数据库容量大于2900种。其中Gen III数据库1568种（革兰氏阴性好氧菌800种，革兰氏阳性好氧菌768种），厌氧菌361种，酵母菌267种，丝状真菌708种。2、可鉴定包括临床、工业、农业及环境中常见的青霉、曲霉、刺盘孢霉、镰刀霉、木霉、枝孢霉、穗霉等70多种丝状真菌。并与传统的真菌形态学鉴定相结合，提供1005张精美的宏观和显微图片供用户参考比对。3、可鉴定常见的假单胞菌(57种)、伯克霍尔德菌、黄单孢菌属、果胶杆菌属、食酸菌属、根瘤菌属等数百种植物致病菌。4、数据库包括食品工业应用领域70多种乳酸菌、30多种双歧杆菌及各类常见的食品微生物必检的致病菌数据库，包括沙门氏菌、李斯特菌、大肠杆菌(含阪崎肠杆菌)、葡萄球菌、弯曲菌、假单胞菌、弧菌、梭菌、志贺氏菌、猪链球菌等。5、可鉴定24种分枝杆菌(Mycobacterium)6、好氧细菌使用Gen III鉴定板，无需进行革兰氏染色、氧化酶和三糖铁等预测试工作，直接将培养好的纯种配制菌悬液后定量接种至鉴定板即可。7、对于生态研究领域，提供经优化的ECO板，ECO板含31种碳源（3组平行），可接纯种或混合菌悬液（如土壤中分离的混合菌群），常用于微生物生态，微生物功能多样性研究。8、可生成用户自定义数据库。9、具有进行微生物群落分析和生态研究。10、鉴定时间：细菌4－24小时，酵母24－72小时，霉菌3－7天。11、数据安全性通过美国FDA的21CFR PART11认证。配置如下：1． Reader 读数器 1台2． Computer 品牌电脑 (厂家原配) 1台3． Turbidimeter 浊度计（制备接种液用） 1台4． GEN III MicroStation software Gen III Gen III数据收集软件 1套5．RetroSpect 2.0 Data Management Software 数据管理软件 1套6． Multichannel repeating ovation pipettor 吸液枪 1支7．GEN III 数据库包括革兰氏阴性好气菌数据库(800种)、革兰氏阳性好气菌数据库（768种）1个8．AN Database 厌氧菌数据库(361种) 1个9．YT Database 酵母菌数据库(267种) 1个10．FF Database 丝状真菌数据库(708种) 1个11．安装耗材套装 1个（包括：20 GEN III Microplates GEN III鉴定板；1盒吸嘴，已灭菌；1箱已灭菌的贮水槽；1瓶通用型BUG琼脂干燥培养基，500克，20 IF-A 接种液A，20 IF-B接种液B）12．革兰氏性和阳性好氧菌的鉴定微孔板20块；厌氧菌鉴定微孔板20块；酵母菌鉴定微孔板20块；丝状真菌鉴定微孔板20块；EOC板（用于微生物特性和群落分析研究31种碳源）20块；MT2 板（用于微生物代谢研究不含碳源） 10块；13．BUG 琼脂 1瓶；BUA琼脂(培养分离厌氧菌用)，500g/瓶 1瓶；BUY琼脂((培养分离酵母菌用)，500g/瓶1瓶；GEN III IF-A 最常用的20支/1盒；AN-IF厌氧菌接种液，已灭菌，每管14mL，规格20 x 125 mm，10管/1盒；FF-IF 丝状真菌接种液， 20管/1盒。14．读数仪：美国原产双波长读数仪，常用滤光片490nm,590nm和750nm，最大可容纳6个滤光片。15．浊度计：OD值和透光率双刻度指针式显示，电池供电。16．八通道连续加液器：Ovation电动八通道连续加液器，加液量范围25-1250uL,精确度±3.5%（125uL），准确度0.8%(125uL)。 |
| 7 | **CO2培养箱** | 1.容量：167升2.控温范围：环境温度以上4 ºC-50 ºC3.温度调节：± 0.1 ºC4.温度稳定性，@37 ºC，± 0.1 ºC5.温度均一性： @37 ºC，± 0.3 ºC6.CO2浓度范围：0.1 – 20%7.CO2浓度调节：± 0.1%8.CO2浓度稳定性，@5% CO2：± 0.1%9.CO2均一性: @5% CO2:± 0.1%\*10.标配双通道红外（IR）CO2感应器，具有自动调零校准功能，保证精确度11.开门后CO2%恢复时间：5分钟 12.标配高温消毒功能，140 ºC高温消毒。CO2感应器无需从箱内取出\*13.标配接口： BMS接口，实现CO2 培养箱与智能楼宇控制系统对接；以太网口，可连接装载VisioNize系统的电脑进行数据记录及远程报警14.气体连接：6mm管，进气HEPA过滤装置15. 标配密封玻璃内门（单门）16.标配2个25mm标准接入口17.承液盘：不锈钢，2.5升18.相对湿度（37 ºC）：95％19.搁板：板位8个，标配3块，长x宽：52.2 x 42.8 cm20.箱体尺寸（宽×深×高）： 71.8 x 71.5 x 90.0 cm 内腔尺寸（宽×深×高）： 53.9 x 44.5 x 69.2 cm21.净重：107 kg22.电源：230V，50Hz23.功率：1150W24.能耗（@37 ºC）：< 0.1 kWh25.认证：CE认证26.六面直接加热方式，无气套或水套结构，最大化利用箱内空间 27.无风扇结构，无需风扇辅助，气体通过缓和对流运动保持温度和气体浓度均一，降低样品的挥发与污染的风险。28. 箱体由一整块不锈钢板热压而成，无焊接、焊缝，圆角设计无死角29.控制面板: C170 CO2培养箱配备简洁的按键式，LED显示温度和CO2浓度30.报警功能：温度、CO2浓度、开门延时报警配置：主机 一台 |
| 8 | 倒置相差显微镜 | 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。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≥36.8mm，微调行程每一圈为≤0.2mm。1.3 观察镜筒：宽视野三目镜筒，视场数≥221.4 照明装置：高性能LED光源1.5 物镜：1.5.1 相差物镜4X （N.A.≥0. 13 ；W.D. ≥16.4）1.5.2 相差物镜10X （W.D. ≥10）1.5.3 长工作距离相差物镜20X （W.D. ≥3.2）1.5.4 长工作距离相差物镜40X （W.D. ≥2.2）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。1.7 目镜：10×，视场直径为221.8 备有可拆装的超长工作距离聚光镜：N.A.≥0.3，W.D.≥72mm1.9 相差系统：4X、10X、20X、40X对应相差环板1.10 所采用光学元件均为环保无铅玻璃，样本上有ECO无铅认证标识2.显微镜用5G WiFi（11ac）数字共览相机1200万像素 MC1210-W一、成像系统1.1/1.7英寸索尼SONY IMX226 CMOS传感器；全幅分辨率和帧率：4000×3000 15 fps ；有效像素: 静态、动态真实1200万像素，无像素插值；像素点尺寸：1.85μm×1.85μm； 动态范围：＞80dB； 信噪比：≥50dB； 光谱响应：380nm~650nm； 曝光能力：实时自动、单次自动、手动调节 ； 白平衡：实时自动、单次自动、手动R B分别调节；2.采用5G WiFi（11ac）传输方式，运行更高速更稳定；3.标准C接口外置摄像系统，仅需5V供电，不改变显微镜机械结构，不破坏显微镜原有光学系统，便于以后快速升级更高像素；4.可以连接不同的智能终端（电脑、平板、智能手机），不受品牌、操作系统（支持安卓、iOS、Windows）等限制，智能终端显示设备与成像系统无线连接，实时展现镜下高清图像。二、成像软件： 配置原厂正版图像分析软件，软件可根据系统语言自动切换中、英文。­1、Windows软件：(1)图像采集：可对实时图像进行预览、拍照、录像等；(2)图像处理：白平衡，亮度，对比度，饱和度，图像增强、曝光抑制等图像参数调节；(3)图像校正：水平翻转 、镜像、180度旋转等；(4)图像测量：直线、折线、圆、矩形等种测量模式，满足静态测量，测量结果一键输出到Word/Excel/Outlook/PDF，生成报告无障碍，提高检测效率和准确度；(5)图像批注：不论动态、静态均可自由选择批注；(6)静态图片对比：二分屏、四分屏显示，任意对比；(7)可一键保存图像和文档并打印。(8)用户可通过外网下载软件，实时进行厂商最新程序的更新。2、iOS版/安卓版APP应用程序 :(1)通过无线WiFi方式任意连接多台手机、平板电脑，支持1-8台智能终端同时共览镜下画面，支持iOS与安卓系统。(1)支持通过扫描二维码直接预览图像功能、支持一键拍照、录像，图像可进行旋转、镜像、180°旋转；(2)预览支持速度优先/画质优先模式切换，速度优先为1080P视频输出，画质优先为4000×3000视频输出(3)亮度、对比度、饱和度、白平衡、黑白预览、图像增强等图像属性参数调节功能全开放(4)自动曝光与手动曝光兼备，不论是逆光，还是暗场均能获得优良影像；(5)支持批注，添加本地图片，手绘，橡皮擦，旋转，删除批注，画直线，画单箭头、画圆、画椭圆形、矩形测量、圆形测量，角度测量，直线测量，标定等功能(6)可将相片/视频一键导出到本地相册或通过外网发送到社交网络，如微信，QQ，邮箱等，需要智能终端提前安装好社交网络的应用程序。(7)用户可通过外网下载APP，实时进行厂商最新程序的更新。4.在海口市要设有总代理商及维修点。5.配置：5.1显微镜主机CKX53 1台5.2观察镜筒：宽视野三目镜筒 1个5.3照明装置：高性能LED光源 1个5.4相差物镜4X （N.A.≥0. 13 ；W.D. ≥16.4）1个5.5相差物镜10X （W.D. ≥10） 1个5.6长工作距离相差物镜20X （W.D. ≥3.2）1个5.7长工作距离相差物镜40X （W.D. ≥2.2） 1个5.8载物台 1个5.9目镜：10× 1个5.10 超长工作距离聚光镜 1个5.11相差系统：4X、10X、20X、40X对应相差环板 1套5.12 显微镜用5G WiFi（11ac）数字共览相机1200万像素 MC1210-W 1台5.13 1XC型接口 1个5.14图像分析系统 1套5.15台式电脑 1台 |
| 9 | **核酸自动提取仪** | 1.处理体积： 20~1500ul（加样大体积）2.产品外形尺寸：373\*400\*424（宽\*长\*高）3.样品通量: 1-324.提取时间: 15-23min/次5.磁珠回收效率： ≥95%6.程序管理: 界面友好功能丰富的配套软件，一键操作，优化实验步骤7.加热温度: 裂解温度室温至100℃，8.洗脱温度:室温至100℃9.震荡混合: 7种可调速度混合方式10.试剂种类: 磁珠法核酸提取试剂\*11.友好界面 :中文界面操作，7寸彩色液晶触控系统，无需连接电脑，实时显示温度、实验进程、及剩余实验时间等信息。12.污染控制: 内置紫外杀菌功能13.低噪音处理: 单台仪器运行最大噪音＜60db14.重量: 25KG15.运行环境: 温度：10-40℃ 湿度：30%-80%（相对湿度）16.断电保护功能: 断电时自动记忆，恢复电源时继续工作\*17.耗材防污染设置: 第5列和第11列洗脱，降低操作者污染概率\*18.抽屉式加样仓:方便操作者使用19.在线升级功能 : 确保仪器软件不断更新，客户使用最新版本仪器配置：1、核酸提取仪主机 1台2、预分装提取试剂 100盒3、中文操作说明书及工具 1套 |
| 10 | **便携式水质分析仪** | 1 用途便携式测定仪可与任意三个 IntelliCAL 电极一起使用，可测定多种参数，例如pH 值、ORP、电导率、盐度、总溶解固体、溶解氧、钠离子和氨等。可以现场使用，自动检测标准程序和校准提醒。可以将样品ID，用户ID 和电极序列号联系起来，可存储100000 个数据记录。可用于市政污水、工业污水、饮用水、环境监测、教育、科研等领域的水质分析。2.1 工作条件2.1.1 电源要求 ：提供两种供电模式（1）内部的可充电锂离子电池，18650 型（直径18 mm x 长度65mm，圆柱形），3.7VDC，3400mAh（2）外置的 Class II USB 电源适配器：100–240 VAC、50/60 Hz 输入；5VDC@2USB电源适配器输出 2.1.2 存储温度： –20 ～ 60 °C，最高90%相对湿度（无冷凝）2.1.3 工作温度： 0 ～ 60 °C2.1.4工作湿度： 90% (无冷凝)2.2技术性能指标2.2.1提供多国语言 ，其中包括中文2.2.2显示：可同时显示≥3个电极的测量读数2.2.3 数据内存：100,000 组数据2.2.4 数据存储： 在“按下即读”模式和间隔测量模式时可自动存储。在“连续测量”模式时需手动存储。2.2.5 数据传输：通过USB接口连接到至PC或USB存储设备。2.2.6 温度校正：关闭、自动和手动（取决于特定参数）★2.2.7外壳防护等级：IP67（安装了电池盒后）2.2.8 尺寸：22 x 9.7 x 6.3厘米2.2.9 重量：570g配置：测定仪主机 一台标准型凝胶pH电极，3米电缆 一根标准型电导率电极，3米电缆 一根标准型溶解氧电极，3米电缆 一根游离氨电极分析包，包括电极，离子强度调节剂，标准液 一套 |
| 11 | **加热制冷循环浴槽** | 1.温度范围 -20 ~ 100 °C2.温度稳定性 ±0.05 °C3.泵速 (max) 17 L/min4.泵压(max) 250 mbar5.容积 4.5 ~ 6 L6.工作尺寸(h×d×w) 640×430×245 mm7.制冷功率 210 W（20°C），184 W（0°C），100 W（-10°C），21 W（-20°C）8.显示 4数字LED9.计时 1分钟 ~ 99小时59分钟10.报警 高温报警11.功率 (max) 2160/2070 W12.安全性 过温保护开关可调配置：主机 一台 |
| 12 | **冷冻离心机** | 1. 最大容量：48 × 1.5/2.0 mL离心管，12 × 5.0 mL锥形管2.最大相对离心力：25,000 × g (16,220 rpm)\*3.独有的5.0 mL锥形管气密性固定角转4.9款不同转子可选择5.自动转子识别和自动转子失衡检测，离心更安全\*6.快速锁定转子盖：旋转1/4圈

7.可快速打开或锁紧转子8.温控范围：-11 ℃ 至40 ℃9.FastTemp快速制冷功能，从室温23°C降至4°C仅需11分钟10.持续制冷功能：离心结束后仍可保持设定温度11.ECO 自动待机功能，可选1、2、4、8 小时无使用后自动待机，降低能耗\*12.内置冷凝水槽，避免冷凝水积聚，防止腐蚀13.气密性转子，由英国Porton Down的独立的第三方检验机构Health Protection Agency（简称HPA）进行测试并认证，符合IEC1010-2-020 annex AA标准14.从零加速至最高转速时间和从最高转速减速至零的时间：18 秒（适配FA-45-24-11转子）15.单独的“Short Spin”瞬时离心按键，方便操作16.转子和附件可高温高压灭菌 (121 ℃, 20 分钟) ，保护操作人员安全 \*17.最高转速运行时噪音水平低<46 db(A)18.离心计时：10 秒至9 小时59 分钟19.具备SOFT 软刹车功能，防止样品重悬配置：主机一台 气密性固定角转一套最大相对离心力：20800 Xg （14000rpm）最大容量：30X1.5/2.0ml 离心管一套 |
| 13 | **小型离心机** | 1.最大相对离心力（rcf）：21,330 × g （15,060 rpm） \*2. 最大容量：24 × 1.5/2.0 mL 离心管，10 × 5 mL 离心管， 96 × 0.2 mL 单管/12 × 8 排管3.离心时间：10 s‐2 min，可以以10 s 为幅度进行调整； 2 min-10 min，可以以 30 s 为幅度进行调整；10 min‐9 h 59 min，可以以1 min 为幅度进行调整；连续离心4.加速时间（零至最高转速）：15 s5.减速时间（最高转速至零）：15 s\*6. 超低噪音水平(<51dB)：确保超静音的工作环境 \* 7.快速的加速和减速功能（10档加速/减速）8.气密性转子，由英国Porton Down 的独立的第三方检验机构Health Protection Agency (HPA)进行测试并认证，符合IEC 1010-2-020 annex AA 标准，离心危险样品更安全9.QuickLock® 快速锁定技术，可快速、轻松地开盖和关盖，防止样品预热显示运行结束时间，了解离心后的样本在离心机内停留的时间10.3个快速程序键，方便快速调取11.优化的short 瞬时功能，一按即启动 12.离心结束后，离心机盖自动开启，防止样品过热，方便取放样品配置：主机一台　标准气密型24×1.5/2.0ml角转头一个 转速为15,060rpm离心力为21,330g |
| 14 | 大容量冷冻离心机 | 1 、最大相对离心力：20,913xg2 、最大转速：14,000rpm3、最大容量：4x750ml/4x4MTP4 、可用转子：185 、加速/减速档：10/106 、大型，明亮的LED显示7 、1-99分钟连续离心8 、Short Spin 瞬时离心9 、噪音水品：<56 dB(A)10 、尺寸（宽x深x高）：70x61x35cm11 、重量：99kg12 、温控范围：-9-40摄氏度13 、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；14 、持有压缩机频率调制器和气流调节器大大降低了仪器运行时的振动，有利于离心样品本身及降低噪音的产生；15 、控制面板由大的液晶显示屏和便于清洁的轻触式按键共同构成，并自动显示目前安装的转子最后使用过的程序；16 、马达驱动门自动锁使运行更安全；17 、独特的机身高度设计，因此操作起来十分舒适；18 、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；19 、缩短启动与刹车时间的Soft功能；20 、定速计时功能，当离心机达到设定速度时才开始倒数计时，从而提高了不同离心机严格按照操作规程的可比性；21 、转速、相对离心力和半径修正值可有用户输入；22 、离心结束时的提示音可以根据客户的需要而予以消除；23 、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小时去除阮病毒；24 、符合最严格IEC1010-2-020安全标准，保证离心操作高度安全，适用于P3实验室；配置：1、多功能冷冻台式离心机 一台2、转子，气密性，包括转子盖，适用于6x15/50mL锥形管 一套 最大相对离心力20,133xg(12,100rpm） |
| 15 | **制冰机** | 1.工作条件 电源：220V，50Hz；环境温度：5-35˚C； 2.技术要求 冰型：不定形的细小颗粒雪花状碎冰 冰的含水量：15%-25% 颜色：白色； 落地式，仪器底部安装有脚轮，可推行，并可定位； 一键式操作：从进水、制冰、碎冰、挤压、出雪花冰，冰满自动停机。整个运行过程由微电脑自控完成。 采用压缩机，运行稳定可靠 采用无氟聚氨酯发泡，保温隔热好 采用环保制冷剂 配备液晶显示屏显示，可呈现运行中各种状态； 配备语音提示系统,运行状态实时播报提醒; 整机主机系统与机壳可单独分离，维修方便； 冰满感应采用红外光感方式，不受环境温度的影响； 采用直角中空减速电机，可有效避免过冲卡死； 自主研发的控制程序，有软件著作权（提供证书） 3.规格型号： 台式机型：可放置在实验台上使用 理论制冰量(kg/24h)：35 储冰量（kg）：10  配置清单 主机 1台 螺纹口水龙头 1个 实验室没有螺纹口水龙头时备用生料带 1卷 用于安装水龙头进水管 1根 制冰机进水排水管 1根 排水冰勺 1个 铲冰电源线 1根 主机连接电源使用说明书 1本  |
| 16 | 低温组织破碎仪 | 1.15秒内最大处理量同时可以处理48个样品，包括可以适用12位和24位的液氮冷冻适配器。2.可以同时处理48个2ML研磨管，12个5ml研磨管,和8个（7-15）ml研磨管，2\*25ML，2\*50ML研磨管，可以任意定做各种规格研磨管。3.触摸屏显示,可以方便直观的操作 ：4.可存储十组实验数据，根据不同实验样本，设置有动物心脏脾肺肾、骨骼、皮肤、毛发模式。5.模式循环：根据设置的实验参数，可在几个设置好的参数间不断循环，进一步减少人为因数的干扰。6.防震原理：JXFSTPRP-1防震原理，以及上下及左右晃动三维一体的研磨珠运动方式，保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。7.最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节。8.最终出料粒度：~5µm。9.研磨平台数 (可接纳研磨罐数) >2 。10.带自动中心定位的紧固装置。11.均质速度： 0—70 HZ/秒,工作时间 ：0秒-9999分钟，用户可自行设定。配置：主机 一套 |
| 17 | 冷冻干燥机 | 技术参数:1.干燥面积：0.1㎡2.搁板层数：1+1层（辐射层）3.搁板间距：≥80mm4.物料盘尺寸：300\*340\*25(mm)5.搁板温度范围：-50℃—+70℃6.搁板温差：±1℃（平衡时）7.板层最低温度：≤-55℃（空载）8.板层降温速率：≤60 min(+20℃降至-40℃)9.板层升温速率：≤75 min(-40℃升至+20℃)10.冷阱温度：≤-80℃（空载）11.冷阱降温速率：≤30min (+20℃降到-70℃)12.系统极限真空度：＜10Pa13.捕水能力：3kg/24h14.盘装液体（料厚10mm):1L15.西林瓶Ф12mm：768支16.西林瓶Ф16mm：432支17.西林瓶Ф22mm：221支18.除霜方式：热气除霜/自然除霜可选19.箱体材料：AISI 304不锈钢20.内表面粗糙度：板层光洁度RA≤0.5ΜM，平整度RA≤±0.5ΜM21.整机启动保护：设备的全部安全条件具备时，整机才能启动运行22.操作保护：整机电气系统具有逻辑连锁、控制、保护功能23.电机：有过载、过热、缺相保护等24.循环系统：加热循环保护25.升华过程中产品保护：真空度差时切断加热，真空度达到设定值时自动运行冻干工艺具备外挂瓶接口，选配外挂干燥架可外挂茄形干燥瓶或广口干燥瓶（4个或8个）26.主机外形尺寸：650\*750\*1250 (mm)27.整机重量：220kg28.整机功率：2.8KW29.电源要求：220V,50HZ产品配置：冷冻干燥机：1台,不锈钢样品盘：1个，真空泵：1台，真空管：1根，百里奚高速真空泵油：1箱（4瓶装，1L/瓶），电源线：1根 |
| 18 | 常规滤光片组3个通道 | 1. 匹配TAMRA、DFO、NED、Alexa546、Cy3、HEX\_3、Cy5、Alexa633、Quasar670等染料2. 采用蓝色、绿色、红色、白色(RGBW)四个高强度长寿命LED固态光源。3. 采用通道式光电倍增管检测器，检测灵敏度更高。4. 可以在运行程序后在定义样品孔，节省实验时间。5. 软件自动计算基线范围和自动设置阈值线。6. 匹配TOptical荧光定量PCR仪7. 包含安装以及软件激活调试服务配置：3个通道配件 |
| 19 | 体视显微镜（解剖镜） | 1.放大倍率：6.7-45倍2.变倍：0.67 - 45X连续变倍，变倍比1：6.73.工作距离：110mm4.观察镜筒：三目观察筒：镜筒倾角为45°，视场数为22，瞳距调节范围为52-76mm5.LED反射/透射照明底座： LED寿命：平均6000小时6. 照明方式：透射光照明，反射光照明7. 目镜：10X，F.N. 228. 配备标准的倾斜式半柔性光纤导管。LED光源固定在底座后部，节约了桌面空间。配置：主机 一套 |
| 20 | 直排式真空隔膜泵（6连口） | 1、技术参数1.1 过滤支架材质，316L不锈钢1.2 过滤支架能够手工拆卸成底座、阀门、过滤头、滤膜支撑网等几部分，即插即用型连接，以便彻底消毒灭菌，支架内部可用试管刷进行清洁；开关阀门为铝质1.3 独特边缘设计：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。多孔过滤支撑网通过按压边缘能够很方便的移除，无需维护1.4 匹配多种过滤装置，如Monitor 55-Plus、Microl V、Microl S、可重复使用的玻璃及不锈钢滤杯1.5 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1.6 支架采用人体工程学设计,高度适度，便于层流罩内使用；整套装置通过调整可在非平坦区域工作1.7 滤杯材质 食品级聚丙烯材料（PP），可反复高温高压灭菌滤杯内表面需经过疏水处理，标准纯化水的残留量应低于0.2%1.8 滤杯具有透明可视的刻度线，刻度线应明确标示出20mL、50mL、100mL、150mL等实验常用过滤体积1.9 滤杯容量规格 100mL和250mL;滤杯可多个叠放，以节省操作和灭菌空间1.10 滤杯与过滤头之间应为卡箍式连接，并应杜绝硅胶垫等易溶出的物质的使用2、（过滤真空隔膜泵）技术参数2.1 尺寸:(宽\*长\*高):19.6\*16.8\*22.2厘米.重量:1.9KG.精简小巧的设计,,适用于工作台以及层流台,节约实验空间2.2 流速(自来水):3.8-4.0L/MIN.;提供真空度达到:600-700mbar,液体可通过泵头直接转移,带来高效的过滤速度2.3 专用止回阀设计，防止过滤液体回流，造成污染风险；两个支架之间可通过不锈钢三通阀进行连接2.4 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2.5隔膜泵技术和构造材质提供可靠的真空效率,以及无需维修保养.隔膜材质聚四氟乙烯PTFE具有卓越的耐化学性2.6 静间设计, 外壳完全覆盖机械装置以及优化的整体组配,将噪音隆至60db,工作环境舒适3、标准配置3.1 六联过滤支架 1台3.2 真空隔膜泵 1台3.3 止回阀(3个/包） 1包3.4 5米硅胶管-耐湿热灭菌 1条3.5 ASP滤膜专用镊子（3个/包） 1包3.6 滤杯滤膜（250mlPP滤杯150个+0.22um白色独立包装无菌单片滤膜150片） 1盒 |
| 21 | 小型蛋白电泳系统 | 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 ml3. 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Bio-ice冷却装置，可作为一个模块与电泳槽的缓冲液槽和盖兼容配置1. 两个制胶盒2. 4个纤维垫3. 1盒预切滤片4. 电极模块组合5. Bio-ice冷却模块6. 缓冲液槽及使用说明书 |
| 22 | 菌种资源冷藏箱 | 1.容积：968L2.输入功率：560W3.储存温度：2-8℃4.样式：立式，双层透明保温玻璃门，门体带有防凝露加热功能，门体配锁，底部四个脚轮5.制冷方式：风冷6.外观颜色：浅色7.柜体材料：采用优质结构钢板；8.内胆材料：内壁采用优质不锈钢板9.保温材料：无CFC聚氨酯发泡；10.控温方式：高精度微电脑温度控制系统配置：主机 一台 |
| 23 | 凝胶成像系统 | 1.具备成像功能：适合各种染色的核酸电脑凝胶，如EB染色或SYBR Green染色等；适合各种染色的蛋白质凝胶，如考染或银染等染料；适合各种不同不透光样品如照片、纸张、杂交膜成像；2.标配有透射紫外、透射白光、反射白光、反射蓝光共计不少于4种不同的光源激发系统，方便不同实验的需求3. 科研级成像系统，物理像素不小于500万4. F1.2大光圈变焦镜头，提供优异的成像效果5. 成像面积：≥21 X 26cm，适合不同大小凝胶的成像6. 标配不少于3个滤光片位，方便不同的应用7.可选配透色蓝光、单波长紫外或者三波长紫外样品台，实现进一步成像功能的延伸8. 暗箱正前方上具有按压开关式安全观测窗，在不打开门的情况下可观察凝胶9. 暗箱两侧各设有一个窗口，方便伸手进去进行切胶等实验10.特殊波段的紫外样品台，可对Stain-free蛋白胶进行免染成像11. 采用不少于302/365nm的双波长的紫外样品台设计，满足不同的实验需求12. 仪器自带有不小于11.6英寸彩色触控屏于一体的独立控制系统，可完全脱离外置电脑独立运行13.带有自动的安全保护装置，前舱门打开时紫外灯会自动熄灭，避免操作者受到紫外光的直接照射。14.图片可以tif、jpg等格式存储在仪器里，也可通过USB接口导出，还可通过网线传输至电脑中15.软件系统及功能： 15.1极简的一键成像功能，操作极其简单；15.2具有实时预览、自动曝光模式； 15.3.分子量测定、碱基数测定、RF值测定、克隆计数、相对百分比浓度测定、绝对浓度、光密度测定； 15.4.标准曲线制作、自动/手动泳道识别、自动/手动条带识别、定义标记物、图像文字注释、图像角度旋转； 15.5.图像镜像、反色及明暗对比处理、倾斜弯曲泳道条带修正，背景扣除15.6.显示过饱和图像提示 15.7.软件具有平板克隆计数及其克隆数据统计分析功能15.8．控制分析软件可至少在中文和英文间自由切换，从而满足不同的使用习惯售后服务： 仪器原厂整机质保一年仪器配置: 主机（内置触控屏、顶置反射白光和反射蓝光）一台、CCD一套、双波长紫外透射台一个、UV滤光片一个、白光转换板、说明资料一份，数据线一份、带中文的控制分析处理软件一个 |
| 24 | 普通冰箱 | 1.产品类别 多开门2.总容积：318L3.冷藏室容积：185L4.冷冻室容积：110L5.变温室容积：23L6.温控方式：电脑温控7.制冷方式：风冷8.制冷能力：12kg/24h9.气候类型：SN-N-ST-T10.能效等级：2级11.显示屏：LED显示12.额定耗电量：0.95度/天13.噪声值：39db 14.制冷剂：R600a15.压缩机：变频16.电源性能：220V/50Hz17.无霜功能：支持18.产品颜色：星际银19.外形设计：面板类型：钢板20.外形尺寸：625×673×1855mm纠错21.产品重量：78kg22.按键方式：触控23.其他特点：冰冻室调温范围：-2~5℃配置：主机 一台 |
| 25 | 核酸蛋白测定仪 | 1.光学系统：吸收单光束系统，配有基准光束 2.氙灯光源，开机无需预热；检测器为CMOS 二极管阵列3.波长：230、260、280、320、340、405、490、562、595 和 600 nm4.光谱带宽：4nm5.波长系统误差±1nm，波长随机误差±0.5nm6.检测范围：0 – 3A (260nm) ，系统误差±1% (A=1)，随机误差≤ 0.002(A=0)和≤ 0.005(A=1) 7.杂散光比例：≤0.05%8.光程高度为8.5mm，光程长度有10mm、5mm、2 mm、1 mm、0.2mm、0.1mm 可选，比色皿槽尺寸为12.5mm x 12.5 mm9.配比色皿类型：微量（UVette塑料比色皿）和超微量比色皿（μCuvette G1.0比色皿）10.预设各种常规程序，包括核酸测定、蛋白定量、菌液浓度检测等。核酸检测包括预设260/280、260/230比率及纯度扫描等；蛋白检测包括直接UV280检测法、Lowry法、Bradford法和BCA法。另外可建立自己的实验方法（因子法，标准品法，标准曲线法）11.数据导出：通过USB插口导出为Excel文件、打印或直接连接电脑输出12.可储存多达100个检测方法和1000个检测结果配有5.7英寸的VGA TFT彩色显示屏配置： G1.0 微量比色皿 一套；主机 一台 |
| 26 | 立式压力蒸汽灭菌器 | 1、具有国家质检总局颁发的压力容器许可证； 2、\*内部使用体积50L，带有3个不锈钢丝网眼吊篮； 3、 \*可选的杀菌温度：105-135℃； 4、温度显示范围：5-137℃； 5、\*最大可允许的压力：0.26Mpa；压力计量量程：0～0.4 Mpa； 6、电动锁系统，触摸控制器开启箱盖；电子触摸屏控制面板，可设置各种参数（灭菌程序设定/选择、灭菌温度及时间、灭菌后保温温度及时间）等； 7、灭菌定时：1－250分钟； 8、记忆（储存）支持系统：可保存各种参数（如灭菌、排气、加热等参数），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； 9、过程状况显示：通过一组闪光灯指示当前灭菌过程的多种情况； 10、脉冲排气系统：安全快速地对培养液灭菌，脉冲排气系统促使灭菌仓（内）加快排气，灭菌后的培养基可尽快冷却下来； 11、灭菌选择模式：3种 11.1琼脂培养基灭菌：培养基制备→加热→灭菌→排汽（脉冲）→保温→结束； 11.2液体培养基灭菌：培养基制备→加热→灭菌→排汽（脉冲）→结束； 11.3固体/医疗器皿灭菌：培养基制备→加热→灭菌→排汽→结束； 12、节省空间设计：采用垂直向上打开箱盖；多种安全功能装置及示警系统：双向（检测）内联锁装置、压电断开、超温电断开、灭菌时间读数定时器、漏电断路和过载电流检测、缺水防止装置、温敏导线或断路检测器、密封保险盖（具有检查功能）、排气检查系统（随时可用）、（压力）安全阀、加热故障检测器；配置：主机 一台；加热器盖 一个；排水管 一根；排汽瓶 一个；滑轮制动器一个；三个不锈钢吊篮。 |
| 27 | 电动助吸移液器 | 1.适用于0.1mL - 100 ml体积范围内刻度移液管和固定移液管移液2.重量轻（仅160g），符合人体工程学设计，操作舒适，无疲劳3.新型按钮设计和优化的吸放液速度，可防止液体溅射4.充电时也可使用，LED指示灯可显示电池状态5.锂聚合物电池，一次充电最多可工作7小时6.吸嘴和适配器可高压灭菌7.吸液嘴拆卸方便，易于更换滤膜8.具有桌面支撑架，防止管内液体倒流配置：主机一台 主机充电器 一个 壁挂式支架 一个 0.45 μm 滤膜 一套 |
| 28 | 八道移液器 | 1、四位数字显示，精密度高，移液时便于观察读数框2、可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全3、快速脱卸按钮，可卸下下半支移液器4、卓越人体工程学设计，重量轻，操作用力小，避免发生手部重复性劳损（RSI），单手可调，光滑轻便，适手性好5、伸缩式弹性吸嘴设计，防止吸头安装高高低低，确保移液气密性和均一性6、具备密度调节功能，适用于不同密度的液体，通用性更广泛7、采用PerfectPiston™系统的高科技材质，坚固耐用，耐高温抗腐蚀规格：10-100µl、配置：主机 一支 |

**《2021年海南省省级水生动物疫病监控中心建设项目》**

**B包仪器设备配置与主要技术指标**

**一、设备名称**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **仪器名称** | **用途** | **台/套** |
|
| 1 | 循环水养殖试验系统 | 开展养殖试验 | 3 |

**二、配置清单及主要技术参数**

| **序号** | **货物名称** | **技术规范描述** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 养殖缸 | 1.800\*800\*600MM，养殖水体约320 L2.600\*500\*500MM，养殖水体约120L；材质：超白玻璃 |  |
| **2** | 养殖支架 | 材质：316L，耐腐蚀； |  |
| **3** | 上水管 | 上水管φ25CM，单缸管长约300CM |  |
| **4** | 下水管 | 下水管φ32CM，单缸管长约200CM |  |
| **5** | 液位控制 | 养殖缸50CM，过滤池25CM |  |
| **6** | 系统过滤池 | 1、主体尺寸(cm) :长\*宽\*高=70\*40\*302、物理过滤区：高效过滤棉;3、生化区: 天然珊瑚骨滤材等4、上水区 :放置海水专用泵，同时设置自动补水浮球控制液位 |  |
| **7** | 循环泵 | 最大功率约60W，最大流量3m³/h，最大扬程4m； |  |
| **8** | 紫外线杀菌器 | 约20W，可定时控制 |  |
| **9** | 恒温机 | 1. 温度可控制在正负1度
2. 具备升温降温功能
3. 恒温机连接独立水循环，由上水泵分流水流进入恒温机然后再回到过滤区
 |  |

**（一）主要设备技术参数**

1.养殖桶

①.单桶养殖缸尺寸：800\*800\*600MM，养殖水体约320L；

②.支架养殖缸尺寸：600\*500\*500MM，养殖水体约120L；

③材质：超白玻璃；

2.过滤池

①.数量： 28 个（其中，搭配水体约320L的桶18个，搭配水体约120L桶10个）；

②.主体结构：一体式；

③.耐海水腐蚀

④.滤材区及生化区含珊瑚沙、活性碳、活性沸石、生物棉等

⑤.具备物理过滤和生化过滤

3.循环泵

①.数量： 28 台（其中，搭配水体约320L的桶18台，搭配水体约120L桶10台）；

②.流量：3m³/h；扬程：4m ；

③.电泵的过流部件采用高强度工程塑料，配以优质耐磨机械密封﹔

④.电机采用耐高温轴承，运行寿命长，可靠耐用﹔

⑤.低压变频，安全可靠﹔

4.恒温机

①.数量：28台（其中，搭配水体约320L的桶18台，搭配水体约120L桶10台）；

②.温度精准可控制在正负3度

③.具备升温降温功能

④.恒温机连接独立水循环，由上水泵分流水流进入恒温机然后再回到过滤区

5.紫外杀菌灯

①.数量：28台（其中，搭配水体约320L的桶18台，搭配水体约120L桶10台）；

②.主体材质：耐海水；

③.灯管采用汞齐灯，辐照度强，使用寿命：＞12000h，紫外线波长为230~270 nm；

④.具有定时控制功能，使用寿命强；

⑤.操作方便，维护简单，节省成本；

**（二）工艺流程图**



（三）配套养殖尾水处理设施

1. 提水系统，包括提水泵、提水泵控制箱、提水管路各1 套； 2.二氧化氯加投设施，包括计量泵、加药桶、搅拌器等各1 台；3. 曝气桶，含曝气盘1 个； 4.硝化系统，1套；5. 反硝化系统，以及相关配套支架、管路系统，1套。