|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 动物饲养笼具 |
| 使用科室 | 动物中心（莫干山院区） |
| 一 | 基本要求 |
| 1.1 | 数量：IVC 小鼠笼具3740、IVC 大鼠笼具224、兔笼48、豚鼠笼24、犬猪通用笼具19； |
| 1.2 | 用途：适用于SPF级免疫缺陷型大、小鼠的饲养、繁殖，或者感染性大、小鼠及其他动物的生物限制性饲养以有效保证操作人员、动物及环境的安全。 |
| 二 |  主要功能及参数 |
| 2.1 | IVC主机  |
| 2.1.1 | 主机具有高洁净度、高换气次数、低噪音、低能耗等优点； |
| 2.1.2 | 材质：整体采用304不锈钢材料，部分塑件采用注塑工艺，经久耐用； |
| 2.1.3 | 主机同笼架分离，一台主机可连接2个双面架或4个单面架，笼位≥150，支持正压和负压运行模式，不接受一体机； |
| 2.1.4 | 主机运行噪音≤55dB，采用静压微风技术，可对每个笼盒独立送气，防止交叉感染； |
| 2.1.5 | 换气次数：换气次数可调，≥75次/小时； |
| 2.1.6 | 气流速度(m/s)：≤0.1，梯度压差(Pa):0-50(可调)，空气洁净度(级):<100级，落菌数(个/皿时):≤0-1； |
| 2.1.7 | 过滤器：主机配有初效过滤器及高效过滤器(HEPA=99.995%)； |
| 2.1.8 | 主机内置智能控制模块，控制系统显示屏应采用≥7寸彩色液晶显示屏； |
| 2.1.9 | 控制系统：实时监控温湿度、压差、换气次数等数据； |
| 2.1.10 | 报警参数：具有停电、设备故障、笼盒内压力、温度和湿度超出上限值和下限值时报警功能，具有更换高效过滤超时提醒功能； |
| 2.1.11 | 主机内置UPS电源，可保证供电中断后主机仍可连续工作，支持多套 IVC 系统联网监控； |
| 2.1.12 | 初、高效过滤器可经过脉动真空灭菌器高温灭菌（灭菌温度121°）； |
| 2.2 | 大、小鼠IVC笼架 |
| 2.2.1 | 笼架规格：小鼠笼架规格180笼位双面架10 层×9 列，笼架尺寸≤2000×900×2200mm ，160笼位双面架10 层×8 列，笼架尺寸≤1800×900×2200mm，90 笼位单面架10 层×9 列，笼架尺寸≤2000×500×2200mm；大鼠笼架规格：8 层×4 列，笼架尺寸≤1500×500×2200mm； |
| 2.2.2 | 笼架采用304不锈钢材料，不锈钢厚度≥1.5mm，表面拉丝处理，无锐边及毛刺； |
| 2.2.3 | 笼架进风、排风管孔采用冲压式结构，方便拆卸、清洗； |
| 2.2.4 | 气管与笼盒连接采用硅胶气嘴连接； |
| 2.2.5 | 坐标标识：笼架的每个位置带坐标标识，方便记录笼盒位置；  |
| 2.2.6 | 导轨要求设有笼盒到位指示装置，可提醒笼盒放置是否到位； |
| 2.2.7 | 笼架底部的四个边角为弧度角，带墙体保护装置，移动笼架时笼架不锈钢主体不会与墙体接触碰撞，笼架底部至少 4 个万向耐腐蚀耐抗压脚轮，其中至少2个脚轮带刹车。 |
| 2.3 | 大、小鼠IVC笼盒 |
| 2.3.1 | 笼盒数量：小鼠≥3740笼（180笼位6套，160 笼位2套；90笼位26套）；大鼠≥224笼（32 笼位7套）； |
| 2.3.2 | 小鼠笼盒规格：≥390×190×160mm，底盒高度≥13cm，笼底净面积≥490cm²；大鼠笼盒规格：≥390×345×215mm，底盒高度≥18cm，笼底净面积≥900cm²； |
| 2.3.3 | 笼盒材质：笼盒要求采用全新PPSU（聚苯砜）高分子材料一次成型，无旧材料掺杂，保证盒子颜色透明便于实验观察；可耐受 134℃及以上温度条件下时反复多次高压灭菌，质保期内应无变形。能耐受至少1m 高度自由落下撞击水泥或瓷砖地面所产生的应力不破损； |
| 2.3.4 | 笼盒采用上部送风，上部排风方式； |
| 2.3.5 | 笼盒采用侧密封方式，密封圈安装在笼底盒上，笼盒密封性好，采用硅橡胶耐酸、耐碱，在134℃及以上温度进行高压灭菌时无变形； |
| 2.3.6 | 笼盒顶部应设有生命窗与外界相通，生命窗面积≥0.014m； |
| 2.3.7 | 生命窗周边带有密封硅胶垫，覆盖≤0.3µm 的高效过滤膜，高效过滤膜可直接水洗、高温高压灭菌且不影响性能； |
| 2.3.8 | 提供断电 72 小时的试验过程报告，保证小鼠无窒息； |
| 2.3.9 | 笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门应自动关闭； |
| 2.3.10 | 隔栏：笼盒内承载饲料的隔栏材料为不锈钢，全隔栏； |
| 2.3.11 | 外置式饮水瓶方式，水瓶置放槽有自动定心导入式功能，饮材质均采用全新 PPSU 原材料，瓶口为医用硅胶软性密封，瓶嘴为316不锈钢材质，电抛光处理，动物饮水咬合处无金属毛刺现象； |
| 2.3.12 | 笼盒卡扣为尼龙卡扣，无金属连接，操作方便，故障率低。  |
| 2.4 | 兔笼 |
| 2.4.1 | 笼位数量：48笼，包含9笼位（3层3列）、6笼位（3层2列）两种规格； |
| 2.4.2 | 笼架整体高度≤2200mm，全不锈钢材质加工； |
| 2.4.3 | 单个笼盒净底面积 ≥0.42m2； |
| 2.4.4 | 饮水瓶：500mLpp水瓶； |
| 2.4.5 | 脚轮：≥4寸不锈钢304和聚氨酯万向脚轮，至少2 个具有锁定功能，方便移动，永不生锈，终生免费维修或更换。 |
| 2.4.6 | 可配置自动饮水装置； |
| 2.5 | 豚鼠笼 |
| 2.5.1 | 笼位数量：24笼，包含9笼位（3层3列）、6笼位（3层2列）两种规格； |
| 2.5.2 | 全不锈钢材质加工； |
| 2.5.3 | 顶部带排水箱，每层倾料式排水冲洗导向板，水流大，冲洗干净； |
| 2.5.4 | 可配置自动饮水装置； |
| 2.5.5 | 材料：不锈钢304托盘板厚≥1.0mm，槽钢≥1.5mm； |
| 2.5.6 | 豚鼠笼：材质 304 不锈钢钢丝，采用Φ2.0mm 不锈钢 钢丝，框架直径Φ4.0mm；  |
| 2.5.7 | 豚鼠食斗板厚≥1.0mm，配 500mlPP 饮水瓶。 |
| 2.6 | 犬猪猴通用笼具 |
| 2.6.1 | 笼位数量19； |
| 2.6.2 | 规格：笼内高度≥1.0 米，笼内底面积≥1.2 平米，尺寸参考 1200×1200×1200mm，可根据饲养室实际情况适当调整长宽高尺寸，整体采用SUS304不锈钢； |
| 2.6.3 | 根据房间实际排水情况，提供干养或冲洗笼具； |
| 2.6.4 | 两侧均开设有矩形槽，矩形槽的内部安装有可拆卸侧板，可拆卸侧板的一侧表面固定安装有把手，通过第一卡扣与第二卡扣相互的卡接配合，便于工作人员将两个饲养笼进行组合，从而适应不同体型的动物； |
| 2.6.5 | 食盆饲料斗设计，避免下颌皮肤与饲料盆的频繁摩擦接触导致破碎以及囊肿等情况的发生； |
| 2.6.6 | 框架：规格≥25×25 SUS304 不锈钢方管，厚度≥1.5mm； |
| 2.6.7 | 两侧及后面：上半部分栅栏，Φ≥15.9mm 304 不锈钢圆管，间距≤55mm； |
| 2.6.8 | 底部：≥40×40 角钢框架，厚度≥2.5mm，上面铺聚丙烯 PP 塑料漏粪板，承重≥150KG； |
| 2.6.9 | 设置底部挡板以及底板，避免粪便卡在底板挡板表面； |
| 2.6.10 | 前门：前面一侧开门，带不锈钢 304 食槽、水盒和记录卡片座； |
| 2.6.11 | 采用 ≥4 寸不锈钢脚轮，至少2 个具有锁定功能。 |
| 2.6.12 | 可配置自动饮水装置；1. 笼具中标方必须配合自动饮水公司设计用于固定饮水支管的支撑件，并在自己生产单位现场将支撑件预先焊接或固定在笼架上。2. 笼具中标方必须根据图纸，对每个笼盒后侧实施打孔并用不锈钢包圈安装在孔洞上。3. 笼具中标方必须提供笼盒后侧孔位的硅橡胶密封圈。 |
| 2.7 | 灭菌器技术要求 |
| 2.7.1 | 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：如技术要求中未注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，执行最新标准、规范。 |
| 2.7.2 | 需实现的功能或者目标：实验动物饲养笼具、饮用水和隔离服等消毒灭菌。 |
| 2.7.3 | 灭菌室容积：≥2.0m³； |
| 2.7.4 | 尺寸规格要求：根据现场进行实地测量确定外形及内室具体尺寸；内室尺寸要求：参考中标笼盒进行最大容积设计； |
| 2.7.5 | 真空度：脉动≥3次可调，真空度≥99%； |
| 2.7.6 | 设计压力：-0.1/0.25Mpa（提供证明）； |
| 2.7.7 | 最高工作温度：139℃； |
| 2.7.8 | 温度控制精度：±0.1℃； |
| 2.7.9 | 灭菌时间设定范围：0~9999秒； |
| 2.7.10 | 密封门系统：双门密封门采用双向偏心组合连杆机械机构，要求在1秒之内拨动门把手转动30°即可实现设备的快速开关门（提供实物照片证明）；  |
| 2.7.11 | 气动密封；门板采用优质不锈钢爆炸复合板；设有压力安全联锁装置和前后门互锁保护装置：（提供门板材料证明，提供本设备密封门的双向偏心组合连杆机构图纸或第三方相关证明资料）； |
| 2.7.12 | 密封门胶圈：采用医用硅橡胶材料，利用模具一次成型，胶圈表面光滑、尺寸均匀一直、无接头，密封效果好、使用寿命长≥1年； |
| 2.7.13 | 安全阀：设备应配备数≥2个不锈钢安全阀，夹层、内室各配一个； |
| 2.7.14 | 灭菌器主体寿命及材质：设计寿命≥15年（30000次灭菌循环）。内壳及夹套（环形加强筋结构）均为≥6 mm厚的SUS304不锈钢，设备应配备1个验证口，便于对设备内部的温度和压力的多点测试。钢材要求国内大型钢铁厂产品（提供主体材料证明和环形加强筋结构设计图）； |
| 2.7.15 | 焊接：主要部件焊接要求是先进的等离子焊接技术；（提供制造商等离子焊接机器人照片） |
| 2.7.16 | 主控系统配置：触摸屏、PLC控制器、压变、温变、温度探头、压力控制器等主要控制元件都需要国际知名品牌。PLC: 运行过程中的数据通过打印机打印，预留电脑远程监控接口；触摸屏类型：TFT真彩LCD，电阻式触摸，显示颜色：65536色，背光灯：LED屏幕尺寸：≥7寸；分辨率：分辨率为800 × 480，防护等级：前面板IP65,主板三防处理。接口：RS232\*1、422/485\*1、以太网\*1、USB\*1，方便各种连接及扩展。配套各种软件，方便调试、采集数据（产品配置提供照片证明）； |
| 2.7.17 | 参数记录方式：可以通过PLC集中采集并储存，并可通过内置打印机打印过程参数； |
| 2.7.18 | 程序选择: 设备具有敷料、器械、BD、快速、动物尸体、排水、液体、自定义等多个程序（提供照片等证明材料）。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护、具有多档低温补偿装置（提供程序选择照片）； |
| 2.7.19 | 设备保温要求: 灭菌器主体和密封门必须有良好保温措施，其表层温度不得高于60℃； |
| 2.7.20 | 气动阀门：国际著名品牌，不锈钢角座式气动阀，国际著名品牌，保证400万次无故障运行（提供报关单）； |
| 2.7.21 | 抽空装置：真空泵，国际著名品牌，噪音低于60分贝，效率高；（提供设备照片） |
| 2.7.22 | 管路要求：管路连接采用焊接方式、304不锈钢卫生级管路、内外抛光卡箍式连接方式；管路需有良好的保温措施；灭菌器的管路系统按灭菌程序的要求进行设计，主要包括蒸汽管路系统、真空系统、无菌空气系统选用了0.2微米的无菌过滤器，确保不会产生二次污染； |
| 2.7.23 | 隔离墙：设备自身带有封闭隔离装置；（提供照片示意和设备密封结构的照片和密封性检测报告） |
| 2.7.24 | 设备专利情况：应有相关专利证明设备先进性，提供该设备的专利复印件； |
| 2.7.25 | 装载系统：每台灭菌器配消毒内车≥1辆，搬运外车≥2辆，材质为304不锈钢； |
| 2.7.26 | 安全阀、压力表除设备上使用的需要厂家同规格同型号备用一套便于检测更换； |
| 2.7.27 | 市场覆盖：要求投标商提供最低五家本投标型号在浙江区域的客户；（合同、验收单、现场照片） |
| 2.7.28 | 设备安装：同一区域的设备安装在同一水平线上，消毒推车可以共用； |
| 2.8 | 灭菌器服务要求、标准、期限、效率 |
| 2.8.1 | 质保期5-10年项目验收合格后开始计算； |
| 2.8.2 | 在质保期内，供应商应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用； |
| 2.8.3 | 质保期内出现无法排除的故障，供应商需无条件更换同型号产品； |
| 2.8.4 | 质保期满后，供应商继续为采购人服务，仅收取零配件成本费； |
| 2.8.5 | 因人为因素出现的故障不在免费保修范围内； |
| 2.8.6 | 如在使用过程中发生质量问题，供应商维修响应时间：2小时以内； |
| 2.8.7 | 若需上门维修，则在48小时内到达现场并进行维修； |
| 2.8 | 中标方负责设备运输、安装及场地改造，并配合饮水系统、灭菌器的安装。 |
| 三 | 主要配置 |
| 3.1 | 小鼠IVC笼位数3740，单面架90笼位26套，双面架180笼位6套，160笼位2套； |
| 3.2 | 小鼠备用笼盖、挂牌、隔栏按30%配备：1122件；小鼠备用笼底按50%配备：1870件； |
| 3.3 | 大鼠IVC笼位数224，单面架32笼位7套； |
| 3.4 | 大鼠备用笼盖、挂牌、隔栏按30%配备：68件；大鼠备用笼底按50%配备：112件； |
| 3.5 | 兔笼位数48,9笼位4套，6笼位2套； |
| 3.6 | 豚鼠笼位数24,9笼位2套，6笼位1套； |
| 3.7 | 猪犬通用笼单层19套； |
| 3.8 | 灭菌器2台（含消毒车2≥台、搬运车4≥台）； |
| 四 | 售后服务要求 |
| 4.1 | 原厂整机质保期不少于≥10 年（包含笼盒、主机、耗材等），质保期自项目验收合格后开始计算；  |
| 4.2 | 质保期内，若产品出现质量及安全问题造成小鼠死亡，中标方应承担相应的责任； |
| 4.3 | 质保期内所有服务及软硬件更换、升级全部免费，更换配件为原厂全新配件； |
| 4.4 | 提供原厂终身维保服务，质保期外维修只收取材料和配件费，先维修后付款，维修和更换配件为原厂全新配件，标书需提供维修配件报价清单。 |
| 4.5 | 售后服务1小时内响应，如不能电话解决，工程师应2小时内到达采购人现场处理，直至故障解决；质保期内若24小时无法排除故障，中标方需更换全新的原厂件。 |
| 4.6 | 如果产品技术升级，中标方应及时通知采购人，并根据采购人的要求对设备进行免费升级服务。 |
| 4.7 | 产品自验收合格之日起，中标方应每月对设备进行回访，了解采购人的产品使用情况并作好记录，一年回访不少于12次，并提供详细的设备维护保养回访检查报告给采购人，及时获取客户反馈信息。 |
| 五 |  **配套耗材情况** |
| 5.1 | 初、高效过滤器 |
| 六 | **验收标准** |
| 6.1 | 验收由采购人负责实施。 |
| 6.2 | 验收依据： |
| 6.2.1 | 合同、磋商文件、响应文件； |
| 6.2.2 | 中标方提供的技术规格、经采购人认可的合同货物的有效检验文件； |
| 6.2.3 | 中标方响应文件中提供的经采购人认可的合同货物的验收标准（符合中国有关的国家、地方、行业标准）和检测办法及相应检测手段。 |
| 6.3 | 中标方应派员在所供货物到采购人处时进行到货验收，发现任何损坏及质量问题，中标方负责妥善处理直至采购人满意，由此产生的费用由中标方承担。 |
| 6.4 | 验收合格的条件： |
| 6.4.1 | 所供货物符合产品标准和合同的要求； |
| 6.4.2 | 在进行测试和验收过程中发现的问题已被解决并得到采购人的认可； |
| 6.4.3 | 合同中规定的所有货物和材料均已交付； |
| 6.4.4 | 所供货物已通过使用单位组织的验收； |
| 6.4.5 | 所有相关的技术文件及资料均已提交并得到接受。 |