

1	垫料回收处理系统
★1.1	用于回收、处理实验动物饲养过程中产生的玉米芯、木屑、刨花等类型脏垫料，包括倾倒系统、回收系统、过滤系统、真空站、中央控制系统等。
▲1.2	垫料处理系统为真空辅助垫料处理系统，用于处理动物笼盒中的脏垫料。
▲1.3	倾倒口工作台面为单循环负压状态，配备终端层流保护系统，保护工作人员避免接触脏垫料产生的粉尘和污染源，保持洗消间相对生物安全。
▲1.4	机器结构：设备总体金属部件均采用不低于 AISI 304 不锈钢材质，管道不锈钢厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，管径 $\geq 75\text{ mm}$ ，所有连接件均有橡胶内衬。
●1.5	层流罩有三层空气过滤系统：初效、硬性初效和高效，等级至少分别为 G4、F7 和 H14（高效过滤效率 $\geq 99.995\%$ ）。
●1.6	倾倒口配备自清洁可调速传输皮带，以运送不洁净垫料至工作台垫料收集漏斗，以防止堆积过多造成堵塞。
●1.7	配备 ≥ 400 转/分的多刀机械粉碎机，以粉碎干燥所有类型的废弃垫料和一次性物品，如筑巢材料、纸制房和实验室动物用小型木制或塑制咀嚼块。粉碎机配备 3 个刀片和安装于下面位置的一个孔径 ≤ 20 毫米的筛网，以防止过大碎料堵塞不锈钢管道。
●1.8	动力技术控制系统及垫料收集处可安装在污物暂存间，配减振降噪装置，整个系统工作时噪音 $\leq 75\text{dB(A)}$ 。
▲1.9	2 个旋风分离器，使脏垫料螺旋式坠落。经过旋风分离器，粉尘部分被吸走，再通过初效高效过滤。
▲1.10	1 个密封负压箱，可容纳 ≥ 2 个 360L 标准市政垃圾桶。
●1.11	2 个下料口分别配备料位传感器，互为联动交替工作，自动切换下料，自动报警垃圾桶内脏垫料倾倒情况。
●1.12	配备吸尘环用于保护操作人员。
▲1.13	有初效高效两层过滤。
●1.14	初效塔具有反冲自清洁功能，分离空气中的粉尘。当具有粉尘的空气从过滤器吸入后，并通过管道系统输送至主过滤器时，粉尘仍应留在过滤元件外。在每个循环中，控制系统自动切换节流阀，使压缩空气通过过滤器，并对其进行反向气冲（自动清洁功能）。粉尘通过漏斗掉入过滤装置下方的废物箱。至少 7.5 平方米的过滤面积，配有快速断开式滤芯。高效过滤 H14，过滤效率 $\geq 99.995\%$ ，且高效过滤含保护袋，用来维护操作过程中的生物安全。
▲1.15	配备 1 个 $\geq 9.0\text{ Kw}$ 真空泵，单个泵可以完成水平 ≥ 30 米，垂直 ≥ 8 米， ≥ 5 个弯头的垫料传输。
▲1.16	具有变频功能，节能环保，自动读取有无垫料，在有垫料时加大功率，无垫料时减少功率。无需满负荷工作。
▲1.17	采用真空抽取技术，防止污物及脏空气回流，不接受拉锁式传输方式。
●1.18	设备配备 ≥ 7 英寸彩色触摸屏，配有网络接口可以与招标人网络端对接，实现与任何 iPad、电脑的实时镜像传输显示机器运行流程及运行过程中的各项参数。
●1.19	设备电柜箱及技术区控制电箱外均装有保护面板，并设有安全开关，防止操作人员意

	外接触产生危险。
●1.20	设备有紧急制动装置，发生意外情况时可及时停止设备运转，保证操作人员安全。
●1.21	初效过滤塔舱门处设置有安全传感器，若系统运行过程中舱门意外打开，设备会停止运行，确保安全。
●1.22	参数设置权限保护模式：≥3 级密码保护，操作、管理、技术人员对设备分层管理，防止随意修改程序，确保设备安全运行。
●1.23	异常情况报警：设备运行过程中出现异常或发生故障后，操作面板上会显示报警代码及详细信息，提醒操作人员及时处理；针对管道堵塞及日常维护等，投标人可提供完备的解决方案，确保设备安全运行。
●1.24	防护等级：技术区防水防尘能力至少为 IP55 级别。
2	实验动物笼具（小鼠）
★2.1	聚砜透明材料，规格(长*宽*高)为 325mm*210mm*180mm，含饲养架；
▲2.2	小鼠笼盒 216 个，含饲养架
▲2.3	笼盒选用高品质 PPSU 原材料（非回料），耐冲击力好、耐磨、高强度、无毒、耐腐蚀、易清洗、易消毒、耐高温、高压灭菌，134℃ 高温灭菌后仍能保持良好的强度和透明度；
●2.4	非接触式送排气结构，笼盒内换气次数：≥40 次/h；
●2.5	双进双排进排气口模式，笼盒内动物生活区气流速度：≤0.15m/s；
●2.6	笼盒内外压差：正压型不小于 10Pa，负压型不大于-10Pa；
●2.7	笼盒内空气洁净度：5 级；
●2.8	笼盒内噪声：≤60dB；
●2.9	单个饮水瓶容量≥400ml，保证水的装载量；
●2.10	每个笼盒配有卡片插槽，便于不同品系的标识与管理，带挂钩，可脱卸，方便消毒与更换；
●2.11	笼盒透明度高，具有良好的可视性；
●2.12	笼盒顶部有生命窗，可避免断电动物短时间窒息死亡；
▲2.13	笼架采用 304 不锈钢材质，结构牢固，钢管表面拉丝处理；
▲2.14	笼架软连接结构设计，总送、排风管道可方便拆卸安装，便于笼架的清洗、消毒；
●2.15	笼架底部四角防撞设计，可防止操作人员使用过程中撞伤自己，也可防止笼架推动过程中撞伤其它物品；

●2.16	笼架带四个万向轮，其中两个带刹车，在满负荷的情况下，脚轮转动灵活，低噪声，移动方便，笼架规格及尺寸符合笼盒使用密度需求。
▲2.17	笼架采用触摸屏，可设定压差目标值、换气次数目标值、温湿度报警上下限值等参数，可方便观察报警等设备信息；
▲2.18	笼架高效过滤器带有 DOP 测试证书，过滤精度可达到 99.995%，可方便的拆卸、更换；
▲2.19	笼架传感器包括：温湿度传感器，微压差传感器、风速传感器；
●2.20	笼架风机使用寿命长，噪音低，工作稳定可靠；
●2.21	笼架主机带有可自锁紧脚轮，移动固定方便；
●2.22	笼架自动切换昼夜运行模式，避免影响动物活动、休息，保障动物福利。
▲2.23	换笼工作台洁净度：≥10000 级；
▲2.24	换笼工作台出风面速：0.25-0.45m/s；
●2.25	换笼工作台噪音：≤65dB；
●2.26	换笼工作台高度调节范围：200mm。
3	实验动物笼具（大鼠）
▲3.1	聚砜透明材料，规格（长*宽*高）≥400mm*250mm*180mm，含饲养架；
▲3.2	大鼠笼盒 60 个，含饲养架；
4	定制试验台
●4.1	总长度≥139.2 延米
●4.2	台面深度≥0.7 米
●4.3	台面厚度：理化板≥12.7mm，或陶瓷台面≥20mm
●4.4	所有钢制产品表面必须经静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑
●4.5	落地式底柜柜体荷重性能检测：≥900 公斤；
●4.6	抽屉静载承重性能检测：≥68kg，抽屉开关 5 万次
●4.7	合页采用不锈钢材质，开启角度≥135 度，
●4.8	门铰链承重性能检测：≥90 公斤，试验后操作门应没有引起门或铰链阻滞，或影响门栓操作的永久损坏。

●4.9	滑轨采用高承载导轨，不低于 1.8mm 冷轧钢板模具冲压成型制作，表面经环氧树脂粉末静电喷涂，滑轨抽屉能抽出至少 330mm；抽屉的滚轮采用尼龙包边的滚球轴承。不得使用三节导轨。
●4.10	背板可拆卸活动背板，方便拆卸，检修管路。