|  |
| --- |
| 项目参数 |
| **项目名称：奉贤动物实验中心设备一批2** |
| No | 设备名称 | 申请数量 | 单位 | 预算金额（万元） | 是否为核心产品 | 预计使用日期 |
| 1 | 生物安全柜 | 10 | 台 | 45 | 是 |  |
| 2 | 洁净工作台 | 27 | 32.4 | 否 |
| 3 | 二氧化碳培养箱 | 1 | 4.5 | 是 |
| 4 | 微量高速冷冻离心机 | 1 | 3 | 否 |
| 5 | 通风柜 | 3 | 3 | 否 |
| 6 | 常温离心机 | 1 | 2 | 否 |
| **性能及技术要求：** |
| 一、主要功能及目标：  |
| 用于操作高活生物样本时的人员、样本及环境的保护。 |
| 1. 主要技术参数：
 |
| 详见技术参数附表 |
| **伴随服务要求：** | **售后服务要求：** |
| 1. 产品附件要求：详见配置清单
 | 1. 响应时间：24小时 |
| 2. 产品升级服务要求：免费升级 | 2. 保修年限：5年 |
| 3. 安装：合同签订后30天内完成 | 3. 维保内容与价格：如出保后，年保修价格不超过10% |
| 4. 调试：合同签订后30天内完成 | 4. 备品备件供货价格：如备件为原厂备件或可替代质量合格其他，备件价格不高于市场价 |
| 5. 提供技术援助：如提供操作手册，每年技术回访1-2次。 |
| 6. 培训：使用培训 |
| 7. 验收方案：按院方规定 |
| 8. 付款方式：采购人在设备验收合格后三个月内付清全款 |

|  |
| --- |
|  |

**技术参数附表**

1. **生物安全柜**
	1. 适合单人使用。柜体内部工作区尺寸范围：宽度≥1200mm，深度≥630mm，高度≥780mm；外部尺寸：宽度≤1300mm，深度≤800mm，高度≤1600mm。
	2. 设备配置手动可调高度支架，支撑高度至少包含760毫米至960毫米高度的
	3. 配有彩色触摸屏。图形用户界面实时显示下降风速和流入风速，显示性能标准，且为其性能提供颜色编码指示器。
	4. 触摸屏界面至少可显示HEPA已使用时间、HEPA剩余使用时间、UV灯工作时间及总工作时间等。以确保用户知道何时需要更换HEPA过滤器，紫外线或安排日常服务，确保用户在安全条件下工作。
	5. 触摸屏显示的报警信息可直接显示文字信息，非仅显示代码标号，便于用户第一时间确认报警源。
	6. HEPA 过滤模块：包含两个HEPA过滤模块，分别实现外排风和下降风的过滤。过滤器符合EN1822标准H14级别。 HEPA过滤效率：过滤器最易穿透颗粒（MPPS）过滤效率高于 99.995%。 0.3微米颗粒的截留效率高于99.999%。
	7. 红黄绿图标显示安全柜运行状态，通过颜色及图像信息，反馈正常运行，状态提醒及状态警报。
	8. 前窗工作高度：250毫米。前窗开启高度≤535 毫。
	9. 噪音：<63dB
	10. ▲双风机控制系统，独立的进气与排气风机自动控制，平衡下降气流与外排气流，以保证持续安全的工作条件。智能直流无碳刷电机可实时监测和控制风机转速，在过滤器阻塞或线路电压波动时持续保护用户安全。
	11. 风速报警：至少两个独立式压力传感器用于检测排气和下降气流强制通风时的压力变化。当进气/排气或下降气流速度变化量达到20%时，将发出声音和视觉报警（图像+状态灯）提醒用户。
	12. ▲安全节能模式：安全柜开机正常运行状态下，将前窗玻璃下拉至完全关闭状态，安全柜自动启动低速安全节能模式（待机模式），下降风速自动变为30%，且保持柜体洁净环境。
	13. 设备配置紫外灯。消毒程序可编程，时间可调。可实现紫外灯消毒预约功能，用户可设定特定时间自动开启紫外灯。
	14. 设备采用LED灯照明。照明和杀菌系统应有互锁功能。
	15. 前窗倾角：10°倾角，减少镜面效应，并确保用户在工作期间的姿势舒适。
	16. 触感反馈：设备应具有特别的设置，当前窗玻璃到达工作高度时，操作者会被给出一个触感的反馈。
	17. ▲前窗清洗位置：无需拆卸任何部件即可将前窗玻璃可下拉到台面下方指定位置，操作者可站在安全柜外的无污染区，便于清洁安全柜玻璃窗内侧和更换灯管。
	18. 柜体材料: 内部两侧包括后背板为304不锈钢一体成型。
	19. 柜体侧壁采用双层负压设计。采用金属材质的压力舱，便于更换滤膜时拆卸。
	20. 左右侧壁各配置三个服务阀孔，用于安装气阀，水阀和真空阀。
	21. 工作台下方的集液槽应采用不锈钢制成，并带有排污阀。不应有支撑工作托盘重量的水平金属条，以便于清洁。
	22. 设备配置两个可拆卸式搁手架，卡入式设计。
	23. 排气/进气量：≥580 (立方米/小时) ；排气量，套管连接：≥760(立方米/小时) 。
	24. 生物安全柜的能耗，运行时≤200W，节能模式时≤70W。
2. **洁净工作台**
	1. 材料：台面采用≥1mm厚304不锈钢板，加基材厚度达到至少20mm，防水、耐高温耐磨、耐抗击、不变形。
	2. 加工工艺：台面板内侧增加≥100mm不锈钢挡板，台面下缘底部并加工止水沟防止积水滴入柜体内。
	3. 柜体材质：柜体结构采用≥1.2mm的304不锈钢板模压成型，具有防潮、耐高温以及耐磨,柜体中隔板由四个钢制层板扣支撑，高度可任意调节，柜体为独立的、可拆装结构,各个柜体可以单独或组合使用。
	4. 活动背板：柜体背面为设备夹层,柜子后部有可移动档板，用于隐藏从地面预留或天花板引出功能柱到实验台面的水、电、气管路,可在不用任何工具的情况下进入维修通道。
	5. 柜体抽屉：每个抽屉带静音限位功能，承重为35kg及以上，采用≥1.0mm的304不锈钢板模压成型，具有防潮、耐高温以及耐磨；两侧采用三节式导轨。
	6. 地脚：采用ABS调整脚，配不锈钢螺丝、尼龙罩盖、橡胶底座组合结构具防腐蚀、防震及调节平衡等功能；调节高度至少包含0～30mm。
3. **二氧化碳培养箱**
	1. 箱体：
		1. 工作体积：≥165升
		2. 配置搁板数目：3块，隔板带孔可调节高度
		3. 单隔板承重≥10kg，总承重≥30kg
	2. 温度控制
		1. 温度控制范围：高于室温3℃～55℃
		2. 温度控制精度 （时间）：±0.1℃
		3. 温度均一性:<±0.3℃，空间温度测试点
		4. 温度跟踪报警：有, ±1℃
		5. 温度显示：触摸屏
		6. 保温方式：直热式
		7. 双温度探头，保证温度不会过冲
		8. 开门后30s，温度恢复至37度时间小于5分钟
	3. 气体控制
		1. 二氧化碳控制范围：至少包含1～20%
		2. 二氧化碳控制精度：±0.1%
		3. 二氧化碳跟踪报警：有, ±1%，系统带一键自动校准功能
		4. 二氧化碳浓度控制：探头带湿度补偿，在开门30s后，恢复设置值时间小于6分钟
		5. 用户编程上下限可跟踪报警
	4. 无水盘设计，内置下沉式水库，自带液位探头，可持续监控水位，并在控制面板显示
	5. 湿度恢复速度小于10分钟（开门30s后）
	6. 180度干热灭菌程序，可保证全部配件（除HEPA外）在位灭菌，灭菌测试点包括玻璃内门都能达到180摄氏度，灭菌同时包括氧气监控探头
	7. 仪器配备电磁门锁，当灭菌时工作空间温度超过65℃时，培养箱可将门自动锁定，当设备腔体温度降至65℃以下时，培养箱可自动开锁
	8. 配置HEPA过滤器，开门30s后关闭， 5分钟能够使培养箱体内环境达到ISO-5级洁净度。
	9. 配置左开门
	10. 控制面板：
		1. 配置触摸屏，中文菜单，具有程序自检功能和自动校正功能
		2. 显示控制：触摸屏显示温度和二氧化碳浓度
		3. 在3分钟记录一次的条件下，可自动记录15天及以上全部运行数据，并可通过仪器自带USB端口下载历史数据
4. **微量高速冷冻离心机**
	1. 最大离心容量：≥2x24x1.5/2.0ml
	2. 最高转速：≥15000rpm
	3. 最大相对离心力：≥16000xg
	4. 最小转速：≤200rpm
	5. 整机运行噪音控制水平：≤60 dB(A)
	6. 温度控制范围：至少包含-10℃~40℃
	7. 定时时间控制范围：至少包含10s~99min,1s递增
	8. 具备程序存储功能，程序存储数量：≥10个程序
	9. 具备自动锁盖及开盖功能
	10. 运行模式：≥3种，至少包含定时离心、连续离心、间歇离心
5. **通风柜**
	1. 上柜体外形尺寸≥1200 x 900 x 1600 mm
	2. 内部尺寸≥990 x 670 x 1200 mm
	3. 下柜体：外形尺寸≥1200 x 840 x 910mm
	4. 柜体三层柜壁结构。
	5. 环氧聚酯混合抗菌粉末涂层。
	6. 通风橱照明为瞬时启动式荧光灯，电子压载，预先通电。在没有外界环境干扰的情况下工作区标准亮度>1076 Lux。
	7. 限制前窗开启高度超过，保证用户在安全位置操作。
	8. 当前窗高度超过457mm (18.0”)时，可自动缓慢回落到安全高度，除非使用钥匙固定于某高度。前窗可暂时完全打开，以进行通风橱内的设备和装置的安装，同时强制前窗固定于安全高度。
	9. 门框滑落仅能以钥匙阻止，限制实验室管理者或安全员在前窗高度超过457 mm (18.0”)时进行操作。
	10. 在设备关机或通风橱出现故障时，也可使用钥匙将门窗锁定在一个完全关闭的位置。
	11. 前窗采用扣链齿轮及铰链悬挂滑动结构。
6. **常温离心机**
	1. 最大相对离心力（rcf）： 3,000×g（4,400 rpm）
	2. 最高转速： 离心时间：30 s ‐ 10 min，30 s 递增；10 min ‐ 9 h 59 min，1 min 递增；连续离心
	3. 最大转子容量 4 × 100 mL
	4. 噪音水平：≤55 dB(A)
	5. 软刹车功能，适用于细胞梯度离心
	6. 定速计时功能，达到设定转速后才开始倒计时
	7. 具备参数锁定功能，防止意外修改参数
	8. 不锈钢转子腔体，防锈、易于清洁
	9. 自动失衡识别功能，确保最佳的离心安全性

**配置清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品描述 | 数量 |
| **一** | **A2型生物安全柜** |  |
| 1 | A2型生物安全柜主机柜体 | 10台 |
| 2 | 支架 | 10套 |
| 3 | 内部电源插座 | 10件 |
| 4 | UV紫外灯 | 10根 |
| 5 | 电源线 | 10根 |
| **二** | **不锈钢洁净工作台** |  |
| 1 | 不锈钢洁净工作台主机 | 27台 |
| 2 | 储物抽屉 | 54个 |
| **三** | **二氧化碳培养箱** |  |
| 1 | 二氧化碳培养箱主机 | 1台 |
| 2 | HEPA高效过滤器 | 1套 |
| 3 | CO2进气管路 | 1套 |
| 4 | 加湿托盘 | 1件 |
| **四** | **通风柜** |  |
| 1 | 通风柜主机柜体 | 2台 |
| 2 | 底柜 | 2套 |
| 3 | 日光照明灯管 | 2根 |
| 4 | 内部电源插座 | 4个 |
| 5 | 供水考克 | 2个 |
| 6 | 供气考克 | 2个 |
| **五** | **微量高速冷冻离心机** |  |
| 1 | 冷冻离心机主机 | 1台 |
| 2 | 24x1.5/2.0ml固定转子（包含气密性转子盖） | 1套 |
| 3 | 电源线（中国制式标准） | 1根 |
| 4 | 转子更换工具 | 1把 |
| **六** | **常温离心机** |  |
| 1 | 常温离心机主机 | 1台 |
| 2 | 水平转子 | 1套 |
| 3 | 100ml圆形吊篮 | 4个 |
| 4 | 50ml离心管适配器 | 4个 |
| 5 | 15ml离心管适配器 | 4个 |