**采购需求**

项目属性:货物类项目。

**一、项目名称：**江苏医药职业学院实验动物中心配套设备采购及安装项目

**二、合同履行期限：**合同签订后90日历天内完成设备供货及安装调试。

**三、质保期：**壹年（设备供货及安装调试，并通过验收；安装部分质保期相同）。

**四、项目概况及设计要求**

1、本项目位于江苏医药职业学院西园O楼一层西侧，一层西侧局部区域主要内容为SPF（大、小鼠）实验动物屏障环境设施系统配套设备采购及安装，包含一楼屏障设施内恒温恒湿净化空调机组设备、活性炭废气排风净化机组、IVC笼具及IVC笼具排风系统、BMS自控系统、废气处理设备、双屝高压灭菌设备、大型过氧化氢灭菌仓设备、风淋室、传递窗等，实验动物设施系统购置包含部分实验室中纯水系统、软水系统、给排水系统、视频监控及门禁系统；净化钢质门、净化维护结构、设备基础、地面修复、配电箱柜及线缆；实验室设计为恒温恒湿且全新风系统，要求洁净度达到万级以上，最大日温差20℃-26℃、相对湿度30%～70%，换气次数≥20次，其他环境参数不低于《实验动物环境及设施》（GB14925-2023）《实验动物设施建筑技术规范》（GB50447-2008），并在确保安全性、舒适性、可靠性、便捷性等方面整体效果的前提下兼顾节能减排。

2、本项目设计参考规范：

《实验动物环境及设施》（GB14925-2023）

《实验动物设施建筑技术规范》（GB50447-2008）

《实验动物机构质量和能力的通用要求》（GB/T 27416-2014）

《实验动物质量控制要求》（GB/T 34791-2017）

《实验动物动物实验通用要求》（GB/T 35823-2018）

《洁净厂房设计规范》（GB50073）

《科研建筑设计标准》 （JGJ91-2019）

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

《建筑设计防火规范》（GB50016-2018版）

《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)

《通风与空调工程施工及验收规范》(GB50243-2016)

《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB50235-2010)

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

《低压配电设计规范》（ GB50054-2011）

《民用建筑电气设计规范》（JGJ 16-2008）

《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）

**五、项目技术要求**

**1.基本条件**

实验动物设施系统相关设备将安装于建筑物一层西侧局部。实验动物屏障环境为恒温恒湿全新风系统，屏障设施要求洁净度达到ISO 7级以上，相对温度20℃-26℃、相对湿度30~70%，换气次数≥20次。设计吊顶高度约2.5米。工艺布局平面参考见图1，另提供CAD平面设计图供投标单位参考，投标单位设计方案不得更改图中功能布局。

图1：屏障设施平面布置图

**2、室内环境参数**

温湿度：实验动物屏障设施系统恒温恒湿全新风控制，配置备用机组。设计方案保证系统可以自动运行,保障全年24小时连续工作，温度20~26℃，日温差≤4℃；相对湿度30~70%,系统在控制室可以显示温湿度。

**3、主要技术参数**

1）温度：20~26℃；日温差：≤4℃；相对湿度30~70%；换气次数：20次/h。

2）气流速度（笼具处），≤0.2m/s。

3）最小静压差：≥15Pa；空气洁净度：7级；落下菌数：≤3个/皿；氨浓度：≤14mg/m3。

4）噪声：≤60dB；工作照度：200Lx；动物照度：15~20Lx;昼夜明暗交替时间：12/12h或10/14h。

**六、实验动物中心实验动物设施系统主要设备技术参数要求**

**技术参数要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术要求 |
| **1** | **实验动物设施工艺配套设备** | |
| 1.1 | **双扉高压灭菌器：1台（关键设备）**  1、用途：专用于实验动物行业对动物饲料、饮用水、笼盒、衣物及其他饲养用品的灭菌处理；  ▲2、容积≥1300L，外形尺寸≤1650×1850×2350宽×深×高)mm，自带蒸发器。  3、主体结构：环形加强筋结构，内腔强度和稳定性更高；内壳为316L不锈钢，夹套为304不锈钢，主体设计寿命10年（20000次灭菌循环）；  **投标时需提供双扉高压灭菌器主体结构的“质量证明书”，需体现具体参数。**  ▲4、环形加强筋结构，全自动焊接机器人焊接，为保证焊缝质量，  **投标时并提供主体焊接照片，提供厂家焊接机器人采购合同。**  5、密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门。双门通道型、机动门、带有安全联锁装置、双门互锁以保证灭菌器前后区域的有效隔离；  ▲6、门密封圈：高抗撕圆形截面硅胶条，不接受方形截面胶条，装于主体密封槽内，不可装置与门板上，与压缩气连接管路为金属固定管路；  ▲7、夹层和内室设计压力均≥0.3 Mpa，设计温度≥144℃，内室耐压试验压力≥0.39Mpa，**投标时并提供证明资料（如质量证明书或竣工图等资料，必须清晰显示相关证明信息）；**  8、控制系统：PLC:智能控制，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：≥7寸彩色触摸屏，智能人机操作界面。为方便统一维修和避免误触，PLC，温度控制模块，24V电源，阀岛等涉及关键控制元器件均需放置在电器箱内，电器箱放置于设备侧面。  9、程序选择：设备有121℃饲料灭菌、121℃塑料物品灭菌、134℃金属物品灭菌、134℃织物灭菌、121℃开口容器液体灭菌、121℃固体废弃物灭菌、134℃垫料灭菌、134℃塑料物品灭菌、121℃快速液体程序、BD测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示。  10、隔离密封墙：设备的后端应自带密封结构，以保证设备前后区域严格的隔离密封，**投标时提供设备密封结构的照片和密封性能测试报告。**  11、抽空装置：单级直连式水环真空泵，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距，此外，为避免水压不稳，应配置缓冲水箱，泵可以从缓冲水箱吸水，避免水压不稳造成的影响；附泵及缓冲水箱图片。  12、冷凝换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长，应有冷凝收集装置。  13、冷凝水回收装置：带有换热器水回收系统，节约能源。  ▲14、需保证在灭菌温度≥121度情况下，对装有垫料的IVC笼盒的灭菌效果达到无菌水平，**提供第三方机构出具（CMA）的设备对IVC笼盒的灭菌效果的有效检测报告，并加盖投标人公章。**  15、安全装置：夹层、内室均需各装有一个安全阀，设备操作前后面板均需内室、夹层压力表各一对。所有压力表及安全阀需另备用一套。  16、中标人负责特种设备使用证的办理并交付使用单位。 | |
| 1.2 | **汽化过氧化氢消毒传递舱：（关键设备）**  ▲1、汽化过氧化氢消毒传递舱1台（含设备安装、调试、验证内容范围），设备包含：内置集成式汽化过氧化氢消毒系统1套，包含针对约500m²的洁净区域进行一次整体空间消毒灭菌服务。消毒传递舱设备外形尺寸：（长×宽×高）≤2400mm×1900mm×2500mm，内舱容积≥7000L；内舱容积尺寸大于要求为优；  2、消毒性能：采用过氧化氢气体(非雾化)对物体表面进行常温消毒灭菌处理，灭菌过程中为气体状态，灭菌效果达到6-log芽孢杀灭率（采用嗜热脂肪芽孢杆菌验证）；  3、气化温度：为保证过氧化氢良好的气化效果，气化温度需控制在120°c以上，且可实时监测气化温度的变化；  ▲4、环保性：消毒完成后气体通过分解模块才能通风排放，催化分解后排放气体应保证在1ppm以下。采用直进直排气流扩散技术，消毒过程中过氧化氢气体不能因为催化剂或干燥剂而产生损耗。  ▲5、安全性：①控制系统操作处及舱内设置急停、开门按钮，确保按下急停按钮可使整个消毒传递系统立刻停止运行；②传递舱出现故障时，有故障报警提示，排除故障后舱内过氧化氢进行排残方可开门；③当操作人员有误操作或有安全隐患时，设备无法开启灭菌程序，并具备舱外紧急停止、紧急逃生功能；④断电情况下，应急开启气密封门功能；⑤气密门功能：进、出门为双扉门结构，具有自动充气密封、自动锁紧及工作状态下防开保护功能，防止过氧化氢气体泄漏；⑥灭菌过程中，设备周围环境及各相邻室的过氧化氢气体浓度<1ppm；  ▲6、控制系统：采用PLC可编程控制器及触控显示屏控制系统，触控屏：彩色人机操作界面，屏幕尺寸≥7寸；设置参数后设备可自动运行实现无人值守；配有三级权限密码保护，只允许经授权的人员进行消毒设置、参数设定等相关操作。配置过氧化氢气体浓度、温度、相对湿度测量模块；浓度测量范围：0~1000ppm；灭菌主程序界面可实时监测过氧化氢浓度、温度、相对湿度等参数，实现灭菌批记录打印功能；  7、消毒传递舱外壳整体采用耐腐蚀不锈钢304材质，内腔体表面光滑，转折处带有圆弧过渡，不存在卫生死角和不易清洁的部位。设备需具备整体采用可拆卸结构，根据现场实际条件进行安装调试；  ▲8、消毒传递舱内层架：舱内日常放置一个可拆装且能调节高度的不锈钢304材质层架，层架外形尺寸：（长×宽×高）≥1800mm×500mm×2000mm，舱内层架可与2个72笼位IVC笼架同时消毒传递使用，层架具有优良透气性；  9、采用35%浓度的分析纯级别过氧化氢溶液，试剂开放，过氧化氢液体汽化率5~20g/min；  ▲10、设备采用正面维护设计，无需在侧面预留检修通道；具有独立的消毒供气管路，包括风机、气动蝶阀和排气管路，能够快速排放舱内过氧化氢气体。整体采用落地式安装设计，门框底部与地面高度不超过5cm斜坡，方便移动推车及物品直接推入舱内进行消毒；  11、空气过滤：过氧化氢气体进气口应设有H14级高效过滤器，高效过滤器的材质应能够耐受过氧化氢的腐蚀，应方便安装和拆卸。 | |
| 1.3 | **小鼠IVC笼具（72笼一拖二）**  **1、IVC主机**  1.1.主要材质：采用SUS304不锈钢发纹板经镭射切割、数控成型等工艺制作而成；操作面板采用ABS塑料，表面钢琴烤漆，抗污防尘，美观实用；  1.2.主机尺寸：≤310×580×1650mm；小型主机使实验室空间得到充分利用；  1.3.每台主机至少可同时连接1-4个单面笼架；  1.4.主机排风口要求采用恒压连接方式；笼架笼具回风管采用一次成型等径三通及平板式插板连接器与主机连接；  1.5.操作采用触摸真彩屏，尺寸≥7寸；主机具有正负压运行模式自动切换功能，具备数字通信功能，可与中控室电脑连接；采用低噪音离心风机；  1.6.具有温湿度超差报警功能及压差超差报警功能，支持短信报警功能；具有UPS电量显示功能，且来电自动恢复运行功能；  ▲1.7.采用智能变风量设计。电源：220VAC50Hz；功率：≤200W；排风量需不低于100m3/h；换气次数（次/h）：10～50（可调）；梯度压差(Pa)：0～50（可调）；空气洁净度(级)：≤100级；噪音≤58 分贝**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）符合此参数的检测报告扫描件并加盖投标人公章）；**  ▲1.8.主机要有内置UPS不间断电源，停电时，要求UPS电源可连续续航达到8-10小时；  1.9.底部配有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置。  2、小鼠IVC笼架  ▲2.1.规格：72笼位单面笼架尺寸：≤1820×500×1950mm，9笼×8层=72笼；  2.2.材质：采用 SUS304不锈钢结构，可高压灭菌，易清洗，可拆卸，管壁厚度不低于1.2mm；  2.3.笼架送风气管和排风气管要求采用 SUS304 不锈钢管，气管与笼盒连接口要求采用硅胶气嘴连接，气嘴与气管采用旋转式卡槽连接，拆卸应快捷方便；  2.4.笼架导轨要求采用高分子材料一次成型，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；  2.5、笼架的两侧纵向要带有坐标编号1、2、3、4…、笼架顶部横向位置要带有坐标编号A、B、C、D…，坐标要求激光打印，保证不褪色，方便笼盒位置的准确记录；  2.6.笼盒脱离笼架后，笼架送风、排风阀门能即刻自动关闭，使取下笼盒时无外泄；  2.7.底部要求有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置；  3、小鼠IVC笼盒  ▲3.1.规格：≥400×180×180mm（不含挂牌、水瓶尺寸），底面积≥0.05㎡，底盒高度≥130mm。要求采用侧密封结构。适用饲养小鼠数量≥3-5只。满足《GB14925-2023实验动物环境及设施》相关要求。需与现有笼盒笼架配套使用；  ▲3.2.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，不能混有回收杂料，保证盒子颜色透明便于实验观察；耐高温≥135℃灭菌不少于300次。**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）“PPSU”材质笼盒检测报告扫描件并加盖投标人公章）；**  3.3. 笼盒与笼盖之间采用侧向硅胶密封条，底盒上沿设有密封条镶嵌槽，必须保持良好的气密性。整套笼盒含底盒、盒盖、不锈钢网盖、饮水瓶、塑料标示牌；  3.4.笼盖要求采用双硅胶O形圈密封弹簧气嘴，使用时，进风、排风阀门能保持笼盒与气嘴间良好的密封状态；  3.5.笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，使取下笼盒时无丝毫 外泄，防止交叉感染；  ▲3.6.笼盒顶部要求设有直径≥90mm圆形生命窗，覆盖 ≤0.22µm 微生物过滤膜，滤膜具有病毒、细菌过滤效率（过滤率均≥99.95%），且透气率≥0.0003L/(cm²·s)，可以有效降低笼内二氧化碳水平，防止动物窒息，滤膜可耐高温消毒、耐低温、耐水洗并可重复使用。且生命窗盖必须与笼盒盒盖在同一个平面上，以保证笼盒叠加时的稳定性**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）微生物滤膜过滤效率及透气率检测报告扫描件并加盖投标人公章）；**  ▲3.7.笼盖进风有较好的设计，进风处设有静压微风技术，把微风通过静压仓均匀的送到鼠生活区，可以实现微风均匀换气效果，保证适宜的生长环境；  ▲3.8.笼盖过滤装置：笼盖排风气嘴处设有插扣式过滤装置，过滤网≥60目，以防止笼内尘埃进入回风管道，回风气嘴过滤装置过滤网尺寸42mm×13mm(长宽允许误差≤2mm)。材质需与笼盒一致，且能同时高压灭菌；  ▲3.8.笼盒的饮水瓶插入口必须设置不锈钢自闭阀门，饮水瓶抽离后阀门能够即刻自动关闭。笼盖放置饮水瓶位置必须在笼盖的前端右侧位置；  3.10.外置式饮水瓶，水瓶在前端操作侧右侧，容积≥250ml，方形带液位刻度，瓶身为PPSU材质，瓶口为医用硅胶软性密封，瓶嘴为304不锈钢材质，电抛光处理，出水正常无漏水现象，动物饮水咬合处无金属毛刺现象；  3.11.不锈钢全网罩：饲料槽设置前端操作侧左侧，中间隔板固定安装不可移动，便于观察。网罩主框不锈钢丝直径≥3.5mm，主框内矩形网格不锈钢丝直径≥1.5mm，网罩成品应做表面电化处理，保证其外表光滑无毛刺；  3.12. 搭扣和盒盖为分离式设计，有效降低损坏成本。搭扣材质需与笼盒材质一致（不得含有金属材质），保证其寿命和各项物理性能。搭扣设计需可以单手单边完成开盖操作，只需在盒盖两端用指尖轻轻一点，就能打开盒盖。笼盖叠加时，搭扣需无多余部分突出，方便清洗消毒；  ▲4、配置清单：  4.1、IVC主机：1台；  4.2、小鼠IVC笼架：2架；  4.3、小鼠IVC笼盒：144套。 | |
| 1.4 | **大鼠IVC笼具（30笼一拖二）**  1、IVC主机  1.1.主要材质：采用SUS304不锈钢发纹板经镭射切割、数控成型等工艺制作而成；操作面板采用ABS塑料，表面钢琴烤漆，抗污防尘，美观实用；  1.2.主机尺寸：≤310×580×1650mm；小型主机使实验室空间得到充分利用；  1.3.每台主机至少可同时连接1-4个单面笼架；  1.4.主机排风口要求采用恒压连接方式；笼架笼具回风管采用一次成型等径三通及平板式插板连接器与主机连接；  1.5.操作采用触摸真彩屏，尺寸≥7寸；主机具有正负压运行模式自动切换功能，具备数字通信功能，可与中控室电脑连接；采用低噪音离心风机；  1.6.具有温湿度超差报警功能及压差超差报警功能，支持短信报警功能；具有UPS电量显示功能，且来电自动恢复运行功能；  ▲1.7.采用智能变风量设计。电源：220VAC50Hz；功率：≤200W；排风量需不低于100m3/h；换气次数（次/h）：10～50（可调）；梯度压差(Pa)：0～50（可调）；空气洁净度(级)：≤100级；噪音≤58 分贝**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）符合此参数的检测报告扫描件并加盖投标人公章）；**  ▲1.8.主机要有内置UPS不间断电源，停电时，要求UPS电源可连续续航达到8-10小时；  1.9.底部配有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置；  2、大鼠IVC笼架  ▲2.1.规格：30笼位单面笼架尺寸：≤1840×600×1750mm，6笼×5层=30笼位；  2.2.材质：采用 SUS304不锈钢结构，可高压灭菌，易清洗，可拆卸，管壁厚度不低于1.2mm；  2.3.笼架送风气管和排风气管要求采用 SUS304 不锈钢管，气管与笼盒连接口要求采用硅胶气嘴连接，气嘴与气管采用旋转式卡槽连接，拆卸应快捷方便；  2.4.笼架导轨要求采用高分子材料一次成型，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；  2.5、笼架的两侧纵向要带有坐标编号1、2、3、4…、笼架顶部横向位置要带有坐标编号A、B、C、D…，坐标要求激光打印，保证不褪色，方便笼盒位置的准确记录；  2.6.笼盒脱离笼架后，笼架送风、排风阀门能即刻自动关闭，使取下笼盒时无外泄；  2.7.底部要求有 4 个不锈钢万向脚轮，其中 2 个要带刹车装置；  3、大鼠IVC笼盒  ▲3.1.规格：≥465×285×230mm（不含挂牌、水瓶尺寸），底面积≥0.09㎡，底盒高度≥180mm。要求采用侧密封结构。适用饲养大鼠数量≥3 只。满足《GB14925-2023实验动物环境及设施》相关要求。需与现有笼盒笼架配套使用；  ▲3.2.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，不能混有回收杂料，保证盒子颜色透明便于实验观察；耐高温≥135℃灭菌不少于300次**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）PPSU材质笼盒检测报告扫描件并加盖投标人公章）；**  3.3.笼盒与笼盖之间采用侧向硅胶密封条，底盒上沿设有密封条镶嵌槽，必须保持良好的气密性。整套笼盒含底盒、盒盖、不锈钢网盖、饮水瓶、塑料标示牌；  3.4.笼盖要求采用双硅胶O形圈密封弹簧气嘴，使用时，进风、排风阀门能保持笼盒与气嘴间良好的密封状态；  3.5.要求笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭。笼盒导轨与笼架滑道终端处带锁止功能，防止脱离笼架造成动物伤害；  ▲3.6.笼盒顶部应设有直径≥150mm超大生命窗，生命窗四周要带有硅胶密封压槽，覆盖 ≤0.22µm 微生物过滤膜，滤膜具有病毒、细菌过滤效率（过滤率均≥99.95%），且透气率≥0.0003L/(cm²·s)，可以有效降低笼内二氧化碳水平，防止动物窒息，滤膜可耐高温消毒、耐低温、耐水洗并可重复使用。且生命窗盖必须与笼盒盒盖在同一个平面上，以保证笼盒叠加时的稳定性**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）微生物滤膜过滤效率及透气率检测报告扫描件并加盖投标人公章）；**  ▲3.7.笼盖过滤装置：笼盖排风气嘴处设有插扣式过滤装置，过滤网≥60目，以防止笼内粉尘进入回风管道，过滤装置滤网尺寸57mm×20mm(长宽允许误差≤2mm)。材质需与笼盒一致，且能同时高压灭菌；  ▲3.8.笼盒的饮水瓶插入口必须设置不锈钢自闭阀门，饮水瓶抽离后阀门能够即刻自动关闭。笼盖放置饮水瓶位置必须在笼盖的前端右侧位置；  3.9.外置式饮水瓶为方形带液位刻度饮水瓶，容积≥500ml，材质均采用全新PPSU（聚苯砜）原材料，瓶口应采用医用硅胶柔性密封圈，瓶嘴为304不锈钢材质，电抛光处理，必须保证水嘴无漏水现象，动物饮水咬合处无金属毛刺；  3.10.不锈钢全网罩：网罩食盒位置必须设置在笼盒的前端左侧，与前右侧饮水瓶在同端，便于查看饲料，网罩主框不锈钢丝直径≥3.5mm，主框内矩形网格不锈钢丝直径≥1.6mm，网罩成品应做表面电化处理，保证其外表光滑无毛刺；  3.11.搭扣和盒盖为分离式设计，有效降低损坏成本。搭扣材质需与笼盒材质一致（不得含有金属材质），保证其寿命和各项物理性能。搭扣设计需可以单手单边完成开盖操作，只需在盒盖两端用指尖轻轻一点，就能打开盒盖。笼盖叠加时，搭扣需无多余部分突出，方便清洗消毒；  ▲4、每套笼具配置：  4.1、IVC主机：1台；  4.2、大鼠IVC笼架：2架；  4.3、大鼠IVC笼盒：60套。 | |
| 1.5 | 传递窗:  1、工艺要求：为厂家成型产品，选择产品应保证窗体整体的气密性及开启门的密封性，圆角过渡无焊接缝；  2、材质要求采用304不锈钢材质，上部装有钢化玻璃视窗；  3、外形尺寸：现场确认定制，内胆均分两层；  4、四面紫外线杀菌灯，带90min时控及电子互锁控制，对照平面图及现场予以复核后由招标人确定。 | |
| 1.6 | **单人风淋室:**  1、外型尺寸（W×D×H）：1000mm×1200mm×2100mm内尺寸：800mm×900mm×1960mm；  2、喷嘴：全不锈钢（亮光）埋入式16只；  3、风速：25-30m/s采用2台大风量风机；  4、控制系统：集成电路控制，微动触摸式按钮开关，LED显示吹淋时间（0-99s可调）自动感应吹淋，智能语音提示；  5、过滤效率：H13高效过滤器99.99%@0.3um;初效过滤器35%@5um；  ▲6、箱体主材：足1.2mm厚外冷板喷塑，内壁304不锈钢（门铝合金框架）；  7、门：带玻璃视窗、装闭门器；  8、门互锁方式：风淋时两扇门同时闭锁,平时电子互锁，只可打开其中的一扇门;  9、照明：净化灯13W×2。 | |
| 1.7 | 无菌纯水设备：  1、用途：为动物实验室及消毒灭菌设备用水提供无菌纯水；  2、产水量:1000L/h/套（25℃）；  3、水利用率：≥60%；  4、脱盐率：≥ 99%；  ▲5产水水质：  5.1水质符合GB5749的规定，并保证细菌总数≤10CFU/100ml，生产纯水的滤膜孔径为0.0001um；  5.2纯水电导率:≤15us/cm；  6、设备主要技术要求/标准性能：  6.1全自动运行控制，自动液位保护，自动压力控制，无需专人看管；  6.2预处理系统采用全自动控制器，夜间自动再生冲洗，有效延长耗材使用寿命；  6.3反渗透主机部分设计有自动冲洗功能，通过脉动水流冲洗，能有效防止膜表面结垢；  6.4设备配备各种显示仪表，能够实时在线的显示水质，流量，压力等信息；  6.5可以根据用户的需要，同时提供纯水和软水供应；  6.6主机采用一体化设计，结构紧凑，占地面积小，节约用户安装空间；  7、控制方式：  采用智能PLC+人机界面控制方式，一键自动制水、一键消毒，性能稳定，故障率低，保证设备安全稳定的运行；  8、预处理系统  8.1预处理系统主要由原水箱，原水泵，机械过滤器，活性炭过滤器，软化过滤器，保安过滤器组成；  8.2原水箱，采用卫生级PE材质，能有效的缓冲自来水压力，保证预处理系统具有恒定的压力和流量，达到更理想的处理效果。配备水位控制器，控制水箱自动补水和系统的自动运行；  8.3原水泵，过流部件为304不锈钢，流量≥6m3/h.扬程大于30m，能为预处理提供足够的压力和流量；  8.4石英砂过滤器，内填充6-8目的石英砂颗粒，能有效截留自来水中的泥沙，铁锈，胶体，有机物等肉眼可见物质，降低进水浊度；  8.5活性炭过滤器，内填充由果壳烧制而成的活性炭，降低水中异色，异味，余氯及氯的衍生物，防止膜快速氧化；  8.6软化过滤器，内填充阳离子交换树脂，通过离子交换吸附作用，降低水中钙镁离子浓度，防止膜结垢。并通过定期向盐箱中加入再生剂进行再生，是树脂重新具有交换能力；  9、纯水输送系统：含压力控制器及304自吸式射流输送泵，输送泵配压力控制器，终端设备用水启用，停用水时根据压力自动进入待机状态；  10、电源要求：三相380V±10%,50Hz；功率6Kw；  11、主机采用开放式喷塑碳钢结构，底部自带万向轮，最大限度降低设备运行噪音，外观美观；采用模块化设计和安装，如果设施的生产能力需要扩大，能够方便和容易地增加模块扩大设备的产水能力，具有极好的可升级能力；  12、多效消毒系统;消毒采用化学消毒方式，结合紫外线回路消毒，输送管道采用循环方式，有效抑制细菌滋生；  13、系统具有较强的故障诊断能力，可根据压力、流量、水质等参数的偏离情况进行预判告警和指示；设备设有原水缺水、停电、过载、过流的自动保护功能，确保设备自身安全；反渗透膜自动冲洗，开机、关机自动大流量冲洗，排出淤积水，同时运行中自动检测工作状况，随时进行冲洗；具备电器过流报警与保护装置，提高操作人员的安全性和设备运行的稳定性；  ▲14、需同时提供纯水和软水供应。 | |
| 1.8 | 给水系统:所有管道采用卡压式304不锈钢无缝钢管，使用点阀体采用不锈钢隔膜阀组，室外管道采用25mm厚度的B1级别橡塑保温棉。 | |
| 1.9 | 双扉消毒锅使用去离子水，管道材质采用焊接式卫生级316L不锈钢无缝钢管，法兰管件连接；阀体采用隔膜阀组，三通采用成品一体式U型三通。 | |
| 1.10 | 污水排水系统:双扉消毒锅蒸汽排水采用20#碳钢无缝钢管，管件采用20#碳钢无缝钢管件；洗手池、洗刷池、淋浴生活排水采用U-PVC管。 | |
| **2、** | **实验设施结构维护系统技术要求** | |
| 2.1 | ▲1、动物实验饲养屏障区洁净彩钢板装饰材料:采用50型双玻镁岩棉窝彩钢板墙(耐火极限≥2h)（面板采用0.5mm厚的板，环氧树脂底漆，应具有耐化学腐蚀性面漆，耐常用消毒水）；**（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）产品检验报告扫描件并加盖投标人公章）** | |
| 2.2 | 实验室地坪:  1、2mm厚耐磨耐腐蚀PVC卷材,用专用胶粘剂粘贴，PVC厚度：2mm；同质透心；卷宽：2米；卷长20米； GB8624-2006，防火等级B级；GB18586-2001环保标准；  2、2mm厚的水泥自流平找平；  3、40mm厚1：3的C20混凝土找平层；  4、刷素水泥浆结合层一道； | |
| 2.3 | 清洗间、灭菌前室间:  1、0.6mm厚环氧刚玉表面水性聚脂透明层罩面；  2、打底料一道；  3、30mm厚的C25细石混凝土随打随抹光；  4、1.8mm厚聚氨酯防水涂膜三遍，周边上翻300mm高；  5、20mm厚1：3的C20混凝土找平层（四周做钝角）；  6、防火等级A级。 | |
| 2.4 | 净化钢制门:  1、门板：50mm厚，采用1.2mm电镀锌钢板，静电粉末喷涂，内填充防火材料，与钢板充分粘结，保证门板强度。门板颜色由业主最终确定；  2、门框：矩框，内置连接角，45度拼接，采用1.6mm厚电镀锌钢板；  3、五金配件：门锁要求用肘压式304不锈钢门锁，锁芯，双开门固定扇配整体暗插销；  4、门上带圆角双面钢化玻璃视窗，门底部安装可调升降密封条，配GMT闭门器。 | |
| **3** | **实验动物设施空调配套系统** | |
| 3.1 | 空调环境技术指标:投标方必须保证全年房间内的参数都能满足以下要求：屏障环境：温度：20~26℃；日温差：≤4℃；相对湿度30~70%；换气次数：20次/h；气流速度（笼具处）≤0.2m/s；最小静压差：≥15Pa；空气洁净度：7级；落下菌数：≤3个/皿；氨浓度：≤14mg/m3；噪声：≤60dB；工作照度：200Lx；动物照度：15~20Lx;昼夜明暗交替时间：12/12h或10/14h。 | |
| 3.2 | 3.2空调设备部分：  1、本项目共1套组合式空气处理机组和1套除臭净化排风设备系统；  2、组合式空气处理机组和除臭净化排风设备都采用EC风机，互为备用，净化送风机组为全新风机组；  3、空调外机机组采用变频直膨式机组获取冷热源，再热采用电热调节，加湿采用电极加湿器的空调形式；  4、净化空调机组和除臭净化排风机组都采用EC风机并自动切换；风机采用变频，根据特定时间的需要，改变房间的换气次数要求，从而达到节能的目的；  5、空调系统有本控和远控（设置在监控室及移动端），在监控室及移动端能够对空调系统控制并且能够监视动物房内各个房间的温湿度、压力等参数；  6、风机及电动机在正常操作情况下，不能产生异常的震动和噪音；所有风机电动机应是全封闭、F级绝缘及IP55保护设计，可在40℃的室温下连续运行。 | |
| 3.3 | 组合式空调机组：  1.技术参数:送风量：22000CMH，新风比例：100%，制冷量：374KW再热量：69KW，电加热加湿：176kg/h，机外余压1000Pa；  2、排风量22000m³/h，机外余压1600pa；  3、送风功能段：进风段、初效过滤器、表冷段、再热段、加湿器、均流段、EC风机（互为备用）、检修段、中效过滤器、出风段、均流段；  4、排风功能段：排风段、初效过滤器、均流段、EC风机、检修段、活性炭过滤器、检修段、出风段、均流段、UV光催化段；  ▲5.各功能段易拼装，易拆卸，每一块板都可以单独拆卸以便维修空调各部件，可以进行空调框架的单独更新；耐高风压、不变形、使用寿命长，冷凝水盘采用抗菌水盘；  ▲6、组合式空调机组应有防冷桥措施，机组在运行时，不会出现冷桥和凝露现象，整个面板的隔热性能可达到欧标EN1886-1997的T2级保温等级，整个箱体的冷桥系数可达到欧标EN1886 TB1级冷桥等级,冷桥因子达到欧标0.80，  **（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）检测报告，并加盖投标人公章）**  ▲7、组合式空调机组应设置有效的隔震措施；组合式空气处理机组各功能段的组装，应符合设计规定的顺序和要求，各功能段之间的连接应严密，整体应平直；现场组装的组合式空气处理机组应作漏风量的检测，漏风量应控制在≤0.007%，箱体变形率应控制在≤0.48mm/m；  **（投标时提供第三方检测机构出具有效的（CMA）检测报告，并加盖投标人公章）**  8.采用EC风机；  9.数量：1套。 | |
| 3.4 | 室外变频直膨空气调节机组:  1、技术参数:冷量：374KW；  2、电机功率:N=35KW,380V/3/50Hz；  3、采用减震器底座；  4、钢结构基础，满足防锈要求；  5、数量：3套；  6、相对独立的每个模块单元可以任意组合，由微电脑进行集中控制。机组可根据负荷变化通过启停相应模块单元灵活控制冷（热）量输出，有效节约能源；  ▲7、变频直膨式空气调节机组；  **（投标时提供节能产品认证证书及节能测试报告，并加盖投标人公章）**  ▲8、变频直膨式空气调节机组。  **（投标时提供提供产品防腐认证证书、第三方检测机构出具有效的（CMA）检测报告，并加盖投标人公章）** | |
| 3.5 | 通风送排风阀门:  1、材质：碳钢制品，烤漆处理；  2、防腐防锈处理。 | |
| 3.6 | 通风送排风风口:  1、材质：铝合金喷塑成品；  2、防腐防锈处理； | |
| 3.7 | 通风高效送风口:  1、箱体材质：碳钢喷塑成品；  2、防腐防锈处理；  3、配铝合金喷塑散流板、箱体压件；  4、铝合金框，厚度70mm无隔板过滤器等，过滤效率99.99%；  5、接口形式:侧接或顶接。 | |
| 3.8 | 净化风管部分:  1、空调送风、排风、新风管须保温，保温均采用厚度25mm的B1级橡塑复合保温管材及专用胶水粘贴保温。橡塑复合保温管材导热系数≤0.035W/m.k。室外明敷保温风管需外室外风管外包0.75mm铝板保护层，排风经过除臭处理后要高空排放；  2、净化风管、新风管及通风排烟风管采用镀锌钢板制作时，其钢板厚度及加工方法均应根据相应的规范制作；  3、消声静压箱的做法:穿孔镀锌钢板0.6~0.8mm厚,孔径5~6mm,穿孔率>40%；  4、防火阀须符合当地消防局的规定，并为当地消防局认可的产品，所有防火阀的易熔片的操作温度应为70℃，并须安排设置在防火阀的气流向的上方位置；  5、风量调节阀在任何操作状态下，不能产生震动或声响，控制杆应与调节阀位置一致，调节阀紧闭时其漏风程度不能大于5％；  6、百叶风口应由铝合金材料制作，经氧化防蚀处理后，颜色按装修图要求选用。 | |
| 3.9 | 光氧催化除臭设备：  1、能去除挥发性有机物(VOC)、无机物、硫化氢、氨气、硫醇、苯等各种恶臭气体，满足恶臭污染排放标准(GB14554-93)的要求；设置多重防火措施，采用开关、电源、电路三重自动保护；紧凑结构，方便现场安装；模块化设计，可成块取出检修和清理；排风量22000CMH，  2、304不锈钢箱体，结实耐用；  3、数量1套。 | |
| **4** | **实验动物设施电气配套系统** | |
| 4.1 | 供电系统:  1、低压配电柜引至各用电点的供电,应按设计要求及使用功能不同分别采用放射式或树干式供电方式；  2、照明分为应急照明、工作照明和动物照明，其中净化区的动物照明和紫外线灯可以在净化区外集中控制，动物照明可调并有时间定时器控制，紫外线灯也要安装时间定时器控制；  3、屏障内应急装置内置电池最小可持续供电30分钟；  4、双电源供电；  5、电源电压：  5.1、低压电动机和其它低压负荷配电为380V，50Hz，三相；  5.2、动力焊接插座为380/220V，50Hz，3相+N+PE；  5.3、照明系统为380/220V，50Hz，3相+N+PE；  5.4、照明、插座及其他负荷为220V，50Hz，单相+N；  5.5、低压电动机控制中心控制回路为AC220V，50HZ，单相+N；  6、系统保护：0.4KV系统主进线开关或大负荷配电回路开关,采用三段(或四段)保护，插座回路装设漏电保护。各进户处设浪涌过电压保护。 | |
| 4.2 | 照明系统:  1、本系统设计有正常照明和应急照明两部分，正常照明分为工作照明和动物生活照明。各主要场所照明照度标准和功率密度值需满足《实验动物设施建筑技术规范GB50447-2008》要求；  2、室内光源及灯具选择：  2.1、实验动物设施净化区内的照明灯具，应采用密闭LED平板洁净灯，不积尘、不易破损、透光及防水性能好的材料，应兼顾工作照明和动物生活照明的要求和节能环保的要求；  2.2、屏障内应急照明应保证每个独立空间不少于1盏，应急照明持续供电时间应不小于30分钟；  2.3、照明控制：屏障区域紫外线灯和动物照明由自控系统按12/12小时自动切换，也可就地控制；动物饲养室工作照明就地控制。 | |
| 4.3 | 防雷接地:  1、防雷：按国家现行规范执行，利用建筑物基础作为接地体；  2、建筑单体均采用TN-S接地系统，自变压器低压侧引出的电缆，PE线与N线均严格分开，所有电气设备的金属外壳及基础，所有电缆的铠装外皮，电缆桥架及金属保护管均接PE线保护。 | |
| 4.4 | 电气环保及节能措施:  1、电缆及导线选用阻燃型；  2、采用铜芯电缆，敷设线路尽量就近，减少线路损失；  3、灯具采用LED灯，提高灯具的发光效率，减少灯具的无功损耗。照明灯具的效率要求（满足《建筑照明设计标准》GB50034-2013的要求）。照明设备谐波含量限值符合要求，三相照明线路各相负荷的分配，应保持平衡，在配电箱内最大和最小相负荷不宜超过30%；  4、合理设置照明控制，充分利用自然光。靠外墙窗户一侧的照明灯具宜能单独控制。不同场所应采用适当的节电开关，如定时开关、声控开关等；  5、采用变频和软启动技术，达到节能和减少对电网的冲击；  6、设置有智能综合电力计量表，分开计量空调用电、动力用电、照明插座用电和特殊用电等，以控制用电并制定节电措施。 | |
| **5** | **实验动物设施监控系统** | |
| 5.1 | 门禁控制系统:  1、出现安全紧急情况时所有门禁控制的门都必须处于开启状态；  2、系统采用TCP/IP或RS485形式，总线选用六类非屏蔽双绞线，所有线缆均沿弱电桥架走线。  3、门禁系统功能：  3.1、门禁管理子系统集中在监控室，通过非接触式感应卡的方式对出入口进行设防，对人员的身份、进出及停留时间作记录，对电动门锁进行控制，既能防止外盗，又能防止内部作案，要能实时反映、记录各点工作状态，且不可更改；  3.2、系统应与消防系统联动，在火灾报警时能及时开启有关通道和门；  3.3、门禁控制器可通过门禁管理软件进行管理与控制，同时与中心集成管理平台软件以协议的方式进行通讯； | |
| 5.2 | 视频监视系统:  1、由一台管理主机统一控制，通过转码器在电视墙上显示出来。控制端由存储设备、电视墙、转码器、管理主机等组成。通过光缆传输至各建筑物，并通过电光转换、网络交换机等设备将图像传送回控制端；  2、视频数据应保存至少30天。系统服务器及数据库应能保存备份文件、设置及设定参数；  3、其功能：  3.1、可定时录像功能和循环录像功能；  3.2、可通过局域网/广域网进行本地或远程监控；  3.3、全中文操作界面，操作简单、方便；  3.4、存储时间不低于30天；  3.5、录像文件存储方式采用固定硬盘方法；  3.6、多画面处理功能：≥16画面分割显示现场视频图像；单画面/多画面切换显示现场视频图像；  3.7、远程传输功能：可通过局域网通信方式进行远程图像传输；远程回放录像数据；  3.8、硬盘处理功能：录像；每台可实现≥16路实时录像；视频同步录像；可进行现场监听，可将录像数据记录在本机硬盘里，也可以接活动硬盘，光盘刻录机作长时间的数据备份；  3.9、回放功能：可按录像时间日期进行选择回放；可选择不同的速度回放，快进或快退；可捕捉单帧图像打印或进行电子放大；录像与回放可同时进行。  4、半球网络摄像机：  镜头：1/2.8CMOS；像素：400万；编码制式：30fps@1080P；2.8/4.0/6mm定焦可选；补光方式：红外；供电方式：DC12V/PoE（IEEE802.3af）；前端存储：支持SD卡；2入1出音频接口；1入1出告警；星光级；120dB宽动态；支持区域增强；机械碰撞防护等级检验：IK10;高低温试验：-35～60℃;最低照度：彩色：≤0.001 lx ; 黑白：≤0.0001 lx;具有宽动态自动切换功能;具有循环过滤功能;外壳防护能力：IP68 | |
| 5.3 | 综合布线系统:  1、配备标准机柜、核心路由器、程控电话交换机、网络交换机、电话数据配线架等设备，由当地ISP供应商引入一根市话电缆及网络光纤；  2、线路均用镀锌线槽及镀锌电线钢管敷设在顶棚内，立上立下管线敷设在墙内，若需要用金属软管时，其长度不得超过1米；  3、网络电话线超五类八芯网线,Cat5e-4P-UTP从弱电机房桥架（或KGB20管）单回路拉线至各个使用点；  4、门禁、互锁电源控制线220VAC,5A，RVV-2×1.0从弱电机房桥架（或KGB20管）串联拉线至各个使用点；  5、门禁控制线：屏蔽线RVVP-8×0.75mm2从弱电机房桥架（或KGB20管）单回路拉线至各个使用点；视频监控线：视频线SYV-75-5，电源线BVR-2×2.5从弱电机房桥架（或KGB20管）单回路拉线至各个使用点。 | |
| 6 | **实验动物设施自控系统** | |
| 6.1 | BMS控制系统:  1、功能：自控系统用于监控管理空调系统，应能提供多种控制模式，包括设备监控、报警管理、故障管理、能源管理、数据采集、存储、报告、汇总、打印和历史数据阅览等。系统分成三层构架，包括管理层、控制层、现场仪表及元器件等。每套AHU系统的监控由一套其专用的DDC控制器及其控制柜来完成。即使DDC与空调控制系统服务器通讯故障，该DDC也应能控制对应的AHU或PHF系统独立运行减少因故障对彼此的影响。运行监控和报警功能包括机组按日程启停，运行模式控制，温度控制，压力控制，节能/优化运行，运行参数监控，报警监控和安全运行等功能。系统集成在专用通讯网络上。系统应为模块化结构，输入输出模块可任意组合，且系统可以通过增加DDC控制器、现场传感器/执行器和工作站等进行系统规模和功能的扩展。自带电源。当外接电源断电时，RAM中的存储数据至少3天内不丢失。当外接电源恢复时，DDC控制器自动恢复正常工作,不需人工干预。电池寿命≥5年，电池能量不足时有显示。DDC上的通讯接口，可方便使用手持设备对DDC控制器进行现场操作、设定和诊断。  2、动物饲养室控制要求：应能远程监测每个动物实验室的温度、湿度、压差等参数，当监测值超出预警/报警设计值时预警/报警，能自动通过Email将此信息发给指定邮箱和管理者手机号码。 | |
| 6.2 | BMS控制系统子系统:  1、HVAC主要为动物房。  2、动物实验室实时运行参数（温度、湿度、压差等）。  3、主要有各公用介质的状态、空调主机、空调箱的控制等。 | |
| 6.3 | BMS控制系统软硬件组成部分：系统组成：包含联网所需的系统工作站、监控软件、集成接口及软件、网络控制器、DDC、传感器等设备和软件。 | |
| 6.4 | 仪表选型:1、原则上现场仪表采用电子式智能型仪表。模拟信号采用4～20mA两线制标准信号。 | |
| 6.5 | HVAC监控的详细内容:  1、中央监控室远程启停控制并监视空调机组运行状态、设定参数，并显示温湿度。  2、温湿度控制：夏季模式：根据排风管上湿度传感器检测湿度与设定值比较，调节表冷段回水管上的电动阀开度进行除湿，使室内湿度达到设定值，并根据温度传感器检测温度与设定值比较，启动再热段电加热控制开关进行温度补偿，使室内温度达到设定值。冬季模式：根据排风管上温度传感器检测温度与设定值比较，调节表冷段回水管上的电动阀开度，控制热水流量，使室内温度达到设定值。根据排风管上湿度传感器检测湿度与设定值比较，启动加湿器开关，控制加湿量，使室内湿度保持在设定值。  3、风量控制：根据送风管上风速传感器检测风速或风压与设定值比较，调节变频器输出频率，控制送风风速，使送风量达到要求。  4、监测送风机两端压差，以压差开关信号作为风机故障报警。  5、监测初效过滤器两端压差，滤网堵塞时报警。  6、送风机与排风机联锁，先开送风机后开排风机，停机时先停排风机再停送风机。停机时联锁关闭冷热水阀和加湿阀。  7、送排风机运行状态、手自动状态及故障状态的监测，运行时间累计等。  8、监视动物房的温湿度和压差；  9、房间压差控制：根据压差传感器信号，调节排风调节阀开度，控制排风量，保持房间压差。  10、空调机组的运行状态、故障状态、手自动状态、启停控制、变频频率控制、送风风速控制、过滤器堵塞报警等内容的监控； | |
| 6.6 | 传感器基本参数:  1、温度/湿度范围：-40～60℃/0～100%RH；  2、温度/湿度精度：±0.1℃/±1％RH；  3、输出信号：4~20mA；  4、供电电压：24V DC | |

**七、安装及施工清单参数**

1、安装清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术要求 | 单位 | 数量 |
| **一、** | **工艺设备** |  |  |  |
| 1 | 大型多功能消毒传递舱 | **详见下表主要设备技术要求** | 台 | 1 |
| 2 | 脉动真空灭菌器 | **详见下表主要设备技术要求** | 台 | 1 |
| 3 | IVC小鼠笼器具 | **详见下表主要设备技术要求** | 台 | 3 |
| 4 | IVC大鼠笼器具 | **详见下表主要设备技术要求** | 台 | 1 |
| 5 | 动物饮用水设备 | **详见下表主要设备技术要求** | 套 | 1 |
| 6 | 风淋室 | **详见下表主要设备技术要求** | 台 | 1 |
| 7 | 传递窗A | 1、名称：不锈钢传递窗 2、工作区尺寸: 500W×620H\*700D 3、功能：四面杀菌电子互锁、紫外灯孔板防护,内嵌式门、离地900安装 | 台 | 1 |
| 8 | 传递窗C | 1、名称：不锈钢传递窗 2、工作区尺寸: 500W\*500H\*400D 3、功能：四面杀菌电子互锁、紫外灯孔板防护,内嵌式门、离地900安装 | 台 | 1 |
| **二** | **装饰部分** |  |  |  |
| 1 | 塑料卷材楼地面 | 1、2mm PVC同质透心 2、PVC地面 专用粘结剂粘贴 3、2mm 自流坪环氧胶泥 | m2 | 540.76 |
| 2 | 聚氨酯耐磨地面 | 1、0.6mm聚氨酯耐磨防滑面层（刚玉面层） 2、2mm厚环氧涂料 3、水性环氧中涂一道 4、水性环氧底涂一道 5、基层处理 | m2 | 137.65 |
| 3 | 吊顶天棚 | 50厚手工制金属面单面玻镁岩棉彩钢板面吊顶（单面氟碳） 1、可上人彩钢玻镁岩棉夹芯吊顶板和暗龙骨吊挂顶棚系统,承载力不应低于150kg/m2 2、钻尾螺丝同彩钢板金属铝合金天花连接件固定 3、配套吊件1200间距布置，M10吊杆 4、靠墙处膨胀螺丝同墙体固定25/50角铝收边； 5、含板材开洞收口 | m2 | 634.3 |
| 4 | 检修口 | 根据顶面材质定制检修口 | 项 | 1 |
| 5 | 金属隔断 | 50厚手工玻镁岩棉彩钢板(表面氟碳喷涂) 1、手工玻镁岩棉彩钢板夹岩棉，岩棉根据不同区域消防要求填充,填充容重不小于100~120kg/m3 2、下部1.2mm配套型材地槽4\*13铆钉固定，膨胀螺丝固定地面 3、上部1.2mm配套型材4\*13铆钉固定，配套金属下卡槽自攻螺丝与上下彩钢板固定，配套金属弧形盖板不小于R50中性密封胶收边 4、转角处R50/R30内圆弧壁厚0.9mm，R50/R30金属外圆弧壁厚1.0mm。中性密封胶收边 5、含板材开洞收口 | m2 | 916.97 |
| 6 | 挡鼠板 | 1.2mm厚304不锈钢U型槽(w20\*h15\*l30) 通长方向上隔500mm设置一个 缝隙处打密封胶 10mm厚亚克力板 | 个 | 8 |
| 7 | 防撞带 | 1、防撞护墙带 2、规格：150mm宽PVC材质，优质铝合金内心（1.2mm厚） | 米 | 93.82 |
| 8 | 洁净钢质门JM3 | 1、名称：双开洁净钢质门(带观察窗)，含配套门套  2、洞口尺寸：1500\*2100mm 3、窗亮尺寸：400\*600mm 3、五金：含成品五金门拉手、门锁、合页、闭门器等其他配套五金 | 樘 | 1 |
| 9 | 洁净钢质门JM2 | 1、名称：子母洁净钢质门(带观察窗)，含配套门套  2、洞口尺寸：1200\*2100mm 3、窗亮尺寸：400\*600mm 3、五金：含成品五金门拉手、门锁、合页、闭门器等其他配套五金 | 樘 | 2 |
| 10 | 洁净钢质门JM1 | 1、名称：单开洁净钢质门(带观察窗)，含配套门套  2、洞口尺寸：1000\*2100mm 3、窗亮尺寸：400\*600mm 3、五金：含成品五金门拉手、门锁、合页、闭门器等其他配套五金 | 樘 | 29 |
| 11 | 消防逃生门JC1 | 1、名称：落地固定密封玻璃门 2、洞口尺寸：1000\*2100mm 3、窗亮尺寸：/ 3、五金：配逃生安全锤 | 樘 | 1 |
| **三** | **电气部分** |  |  |  |
| 1 | 落地式配电箱 | 1、名称:配电箱AP1 2、基础、支架材质、形式:落地安装，包括配套支架 | 台 | 1 |
| 2 | 落地式配电箱 | 1、名称:配电箱AP2 2、基础、支架材质、形式:暗装，包括墙面开孔修复、四周封堵等 | 台 | 1 |
| 3 | 挂墙式配电箱 | 1、名称:配电箱CZ1 2、基础、支架材质、形式:暗装，包括墙面开孔修复、四周封堵等 | 台 | 1 |
| 4 | 挂墙式配电箱 | 1、名称:配电箱AL1 2、基础、支架材质、形式:暗装，包括墙面开孔修复、四周封堵等 | 台 | 1 |
| 5 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-3\*95+2\*50 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 130 |
| 6 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-3\*70+2\*35 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 40 |
| 7 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-3\*35+2\*25 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 20 |
| 8 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-3\*35+2\*16 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 75 |
| 9 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-4\*25+1\*16 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 15 |
| 10 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-5\*16 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 20 |
| 11 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-5\*10 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 20 |
| 12 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-5×6 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 350 |
| 13 | 电缆 | 1、名称:铜芯电力电缆 2、型号、规格:WDZB-YJY-5×2.5 3、敷设方式、部位:电缆沟、管内、桥架等敷设 | 米 | 176.7 |
| 14 | 电力电缆头 | 1、名称:5芯铜芯电力电缆头 2、型号、规格:截面积≤120mm2 | 个 | 8 |
| 15 | 电力电缆头 | 1、名称:5芯铜芯电力电缆头 2、型号、规格:截面积≤35mm2 | 个 | 10 |
| 16 | 电力电缆头 | 1、名称:5芯铜芯电力电缆头 2、型号、规格:截面积≤16mm2 | 个 | 4 |
| 17 | 电线 | 1、配线形式:管内穿线 2、材质、型号、规格:WDZB-BYJ-2.5 | 米 | 4061.4 |
| 18 | 电线 | 1、配线形式:桥架配线 2、材质、型号、规格:WDZB-BYJ-2.5 | 米 | 2707.6 |
| 19 | 配管 | 1、名称:SC40 2、配置形式:吊顶明配或开槽暗配 3、其它:包括暗配管开槽修复，明配管支架制作、安装、除锈，支架、管道涂刷防火涂料等 | 米 | 20 |
| 20 | 配管 | 1、名称:SC50 2、配置形式:吊顶明配或开槽暗配 3、其它:包括暗配管开槽修复，明配管支架制作、安装、除锈，支架、管道涂刷防火涂料等 | 米 | 15 |
| 21 | 配管 | 1、名称:SC65 2、配置形式:吊顶明配或开槽暗配 3、其它:包括暗配管开槽修复，明配管支架制作、安装、除锈，支架、管道涂刷防火涂料等 | 米 | 18 |
| 22 | 配管 | 1、名称:JDG20 2、配置形式:吊顶明配或开槽暗配 3、其它:包括暗配管开槽修复，明配管支架制作、安装、除锈，支架、管道涂刷防火涂料等 | 米 | 1050 |
| 23 | 金属软管 | 1、规格：DN20 | 米 | 100 |
| 24 | 配管 | 1、名称:JDG25 2、配置形式:吊顶明配或开槽暗配 3、其它:包括暗配管开槽修复，明配管支架制作、安装、除锈，支架、管道涂刷防火涂料等 | 米 | 50 |
| 25 | 面板式净化LED灯 | 1.规格:面板式净化LED灯300×900 25W | 个 | 8 |
| 26 | 面板式净化LED灯 | 1.规格:面板式净化LED灯300×900 25W带30分钟应急电源 | 个 | 14 |
| 27 | 面板式净化LED灯 | 1.规格:面板式净化LED灯300×1200 40W | 个 | 45 |
| 28 | 面板式净化LED灯 | 1.规格:面板式净化LED灯300×1200 40W带30分钟应急电源 | 个 | 16 |
| 29 | 动物照明 | 1.规格:动物照明-洁净圆形LED灯9W | 个 | 33 |
| 30 | 动物照明 | 1.规格:动物照明-洁净圆形LED灯6W | 个 | 3 |
| 31 | 紫外线杀菌灯 | 1.规格:紫外线杀菌灯1×30W | 个 | 36 |
| 32 | 紫外线杀菌灯 | 1.规格:紫外线杀菌灯1×20W | 个 | 1 |
| 33 | 开关 | 1.名称:调光器 | 个 | 13 |
| 34 | 开关 | 1.名称:紫外灯定时开关 | 个 | 2 |
| 35 | 开关 | 1.名称:单联单控开关 | 个 | 31 |
| 36 | 插座 | 1.名称:单相五孔插座220V/10A | 个 | 71 |
| 37 | 接线盒 | 1.名称:接线盒、开关盒 | 个 | 273 |
| 38 | 开孔封堵 | 1、名称:开孔封堵 2、包含本安装项目范围内全部管道桥架穿墙、穿楼板开孔封堵、防火封堵、套管制作安装等 | 项 | 1 |
| **四** | **暖通系统** |  | 个 |  |
| 1 | MAU-SPF变频直膨机 组合式净化空调机组 | 送风量：22000CMH 新风量：22000CMH 制冷量：374KW， 电再热量：69kW, 加湿量：176kg/h, 机外余压1000Pa， 新风段(顶部进)+粗效(G4)+表岭/加热(变频直膨机)+电再热段+电极加湿段+风机段+中效(F8)+送风段(顶部出) 备注：EC风机,直膨外机带变频,含内外机铜管连接、设备支架制作安装、减震器等 | 台 | 1 |
| 2 | AEU-SPF 排风机箱 | 风量：22000CMH， 机外余压：1600Pa， 电源：380/3/50 室外型，防爆型 EC风机，变频风机 含设备支架制作安装、减震器等 | 台 | 1 |
| 3 | 蜂窝 活性炭吸附箱 | 处理风量：22000m3/h 最大风阻：400pa 活性炭碘值及填充量需满足环评要求 含设备支架制作安装、减震器等 | 台 | 1 |
| 4 | UV光氧催化箱 | 处理风量：22000m3/h 最大风阻：400pa 按设计选型最终确认 含设备支架制作安装、减震器等 | 台 | 1 |
| 5 | 净化风管 | 1、材质：镀锌薄钢板 2、形状：矩形 3、规格：周长≤800mm 4、板材厚度：0.5mm 5、管件、法兰等附件及支架设计要求：支架形式满足图纸设计及施工验收规范要求 6、综合考虑风管穿墙穿楼板开孔封堵、钢套管制作安装等相关费用 | m2 | 32.1 |
| 6 | 净化风管 | 1、材质：镀锌薄钢板 2、形状：矩形 3、规格：周长≤2000mm 4、板材厚度：0.5mm 5、管件、法兰等附件及支架设计要求：支架形式满足图纸设计及施工验收规范要求 6、综合考虑风管穿墙穿楼板开孔封堵、钢套管制作安装等相关费用 | m2 | 288.9 |
| 7 | 净化风管 | 1、材质：镀锌薄钢板 2、形状：矩形 3、规格：周长≤2000mm 4、板材厚度：0.6mm 5、管件、法兰等附件及支架设计要求：支架形式满足图纸设计及施工验收规范要求 6、综合考虑风管穿墙穿楼板开孔封堵、钢套管制作安装等相关费用 | m2 | 295 |
| 8 | 净化风管 | 1、材质：镀锌薄钢板 2、形状：矩形 3、规格：周长≤4000mm 4、板材厚度：0.75mm 5、管件、法兰等附件及支架设计要求：支架形式满足图纸设计及施工验收规范要求 | m2 | 264 |
| 9 | 净化风管 | 1、材质：镀锌薄钢板 2、形状：矩形 3、规格：周长≤4000mm 4、板材厚度：1.0mm 5、管件、法兰等附件及支架设计要求：支架形式满足图纸设计及施工验收规范要求 6、综合考虑风管穿墙穿楼板开孔封堵、钢套管制作安装等相关费用 | m2 | 188 |
| 10 | 304不锈钢风管 | 1、材质：SUS304不锈钢管 2、形状：圆形 3、规格：直径108mm 4、板材厚度：1.0mm 5、管件、法兰等附件及支架设计要求：支架形式满足图纸设计及施工验收规范要求 6、综合考虑风管穿墙穿楼板开孔封堵、钢套管制作安装等相关费用 | m2 | 2 |
| 11 | 抗震支架 | 1.名称:风管抗震支架 2.管架形式:综合考虑各种型号 | 个 | 15 |
| 12 | 通风管道绝热 | 1、绝热材料品种:橡塑保温，难燃B1级，厚度30mm | m3 | 33 |
| 13 | 防潮层、保护层 | 1、材料：铝皮外包 厚度0.5mm | m2 | 1105 |
| 14 | 帆布软接 | 1、名称：风管软连接 2、类型：满足图纸设计及施工验收规范要求 | m2 | 25 |
| 15 | 手动多页调节阀 | 1、规格：500\*320 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 16 | 手动多页调节阀 | 1、规格：500\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 17 | 手动多页调节阀 | 1、规格：400\*320 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 3 |
| 18 | 手动多页调节阀 | 1、规格：400\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 8 |
| 19 | 手动多页调节阀 | 1、规格：400\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 3 |
| 20 | 手动多页调节阀 | 1、规格：320\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 15 |
| 21 | 手动多页调节阀 | 1、规格：320\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 33 |
| 22 | 手动多页调节阀 | 1、规格：250\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 7 |
| 23 | 手动多页调节阀 | 1、规格：250\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 20 |
| 24 | 手动多页调节阀 | 1、规格：200\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 35 |
| 25 | 不锈钢IVC调节阀 | 1、规格：φ108 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 26 | 电动密闭阀 | 1、规格：1000\*500 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 27 | 电动密闭阀 | 1、规格：1000\*400 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 28 | 电动密闭阀 | 1、规格：800\*500 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 29 | 电动密闭阀 | 1、规格：500\*320 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 30 | 电动密闭阀 | 1、规格：400\*320 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 3 |
| 31 | 电动密闭阀 | 1、规格：400\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 3 |
| 32 | 电动密闭阀 | 1、规格：320\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 6 |
| 33 | 电动密闭阀 | 1、规格：320\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 34 | 电动密闭阀 | 1、规格：250\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 2 |
| 35 | 电动密闭阀 | 1、规格：250\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 4 |
| 36 | 电动密闭阀 | 1、规格：200\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 6 |
| 37 | 70℃防火阀 | 1、规格：1250\*630 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 2 |
| 38 | 密闭型定风量阀 | 1、规格：500\*320 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 39 | 密闭型定风量阀 | 1、规格：500\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 40 | 密闭型定风量阀 | 1、规格：400\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 4 |
| 41 | 密闭型定风量阀 | 1、规格：320\*250 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 9 |
| 42 | 密闭型定风量阀 | 1、规格：320\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 7 |
| 43 | 密闭型定风量阀 | 1、规格：200\*200 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 4 |
| 44 | 高效送风口S360 | 1、规格：额定风量360CMH，过滤效率等级H14 | 个 | 4 |
| 45 | 高效送风口S500 | 1、规格：额定风量500CMH，过滤效率等级H14 | 个 | 13 |
| 46 | 高效送风口S800 | 1、规格：额定风量800CMH，过滤效率等级H14 | 个 | 31 |
| 47 | 单层百叶回(排)风口E20 | 1、规格：颈尺寸280\*390,带过滤网 | 个 | 2 |
| 48 | 单层百叶回(排)风口E30 | 1、规格：颈尺寸350\*400,带过滤网 | 个 | 2 |
| 49 | 单层百叶回(排)风口E40 | 1、规格：颈尺寸380\*440,带过滤网 | 个 | 8 |
| 50 | 单层百叶回(排)风口E50 | 1、规格：颈尺寸400\*480,带过滤网 | 个 | 15 |
| 51 | 单层百叶回(排)风口E60 | 1、规格：颈尺寸460\*500,带过滤网 | 个 | 12 |
| 52 | 单层百叶回(排)风口E70 | 1、规格：颈尺寸460\*550,带过滤网 | 个 | 3 |
| 53 | 单层百叶回(排)风口E80 | 1、规格：颈尺寸1500\*550,带过滤网 | 个 | 3 |
| 54 | 防雨百叶(带防虫网) | 1、规格：1200\*800 | 个 | 1 |
| 55 | 微穿孔板消声器 | 1、规格：1250\*630\*1600 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 56 | 微穿孔板消声器 | 1、规格：1250\*630\*1000 2、支架形式、材质：支架制作安装满足设计及验收规范要求 | 个 | 1 |
| 57 | 微压差计 | 1、规格：不锈钢表盘，0~60pa | 个 | 27 |
| 58 | 通风系统检测、调试 | 1、名称：通风工程系统调试、试运行 2、包含与本工程相关全部空调通风系统调试、试运行 | 个 | 1 |
| **五** | **自控系统** |  |  |  |
| 1 | 系统控制箱（含模块编辑、PLC程序编写、调试） | 1.其他：箱体、变压器、继电器等附件 | 台 | 2 |
| 2 | 可编程控制器 | 1.型号：CPU SR60 AC/DC/RLY(36DI/24DO) | 套 | 2 |
| 3 | 数字量模块 | 1.型号：EM DE08(8DI) | 个 | 2 |
| 4 | 模拟量模块 | 1.型号：EM AM06(4AI/2AO) | 个 | 26 |
| 5 | 模拟量模块 | 1.型号：EM AE08(8AI) | 个 | 1 |
| 6 | 模拟量模块 | 1.型号：EM AQ04(4AO) | 个 | 2 |
| 7 | 交换机 | 1.规格：8口 | 台 | 2 |
| 8 | 触摸屏 | 1.规格：10寸，彩色 | 套 | 2 |
| 9 | 风管式温湿度传感器 | 1.型号：QFM9160 | 个 | 2 |
| 10 | 室内温湿度传感器 | 1.型号：QFA2068D | 个 | 25 |
| 11 | 缺风压差开关 | 1.型号：QBM81-3(20-300Pa) | 个 | 1 |
| 12 | 中效压差开关 | 1.型号：QBM81-5(50-500Pa) | 个 | 2 |
| 13 | 送风压力传感器 | 1.型号：QBM2030-30 | 个 | 1 |
| 14 | 房间压差传感器 | 1.型号：QBM2030-1U | 个 | 26 |
| 15 | 房间排风比例电动风阀执行器5Nm | 1.型号：GDB161.1E | 个 | 26 |
| 16 | 新风开关电动风阀执行器25Nm | 1.型号：GBB136.1E | 个 | 1 |
| 17 | 中央监控软件 | （含组态软件编程、调试） | 套 | 1 |
| 18 | 网络交换机+机箱 | 1.型号：Mini S24G-U | 套 | 1 |
| 19 | 手机短信报警系统 | 1.型号：CPF-00023-GSM | 套 | 1 |
| 20 | 通信网关 | 1.规格：Modbus转TCP/IP | 套 | 1 |
| 21 | 配线 | 1.型号、规格:RVV-2\*1.0 2.穿管/桥架 | 米 | 1500 |
| 22 | 配线 | 1.型号、规格:RVV-3\*1.0 2.穿管/桥架 | 米 | 1500 |
| 23 | 配线 | 1.型号、规格:RVVP-2\*1.0 2.穿管/桥架 | 米 | 120 |
| 24 | 配线 | 1.型号、规格:RVVP-3\*1.0 2.穿管/桥架 | 米 | 1500 |
| 25 | 配线 | 1.型号、规格:RVVP-4\*1.0 2.穿管/桥架 | 米 | 1500 |
| 26 | 配线 | 1.型号、规格:CAT6 UTP 2.穿管/桥架 | 米 | 120 |
| 27 | 配管 | 1.型号、规格:KBG20 2.明装 | 米 | 120 |
| 28 | 配管 | 1.型号、规格:KBG25 2.明装 | 米 | 300 |
| 29 | 镀锌桥架 | 1.规格:100\*100 | 米 | 48 |
| 30 | 镀锌桥架 | 1.规格:200\*100 | 米 | 14 |
| **六** | **给排水、工艺管路系统** |  |  |  |
| **（一）** | **二氧化碳（CO2)供气系统** |  |  |  |
| 1 | 钢瓶固定架 | 1.型号:ABS 墙式 | 套 | 2 |
| 2 | 钢瓶接头 | 1.型号:SS316L 3/4" | 只 | 2 |
| 3 | 止回阀 | 1.型号:SS316L 3/4" | 只 | 2 |
| 4 | 高压软管 | 1.型号:SS316L 3/4" | 根 | 2 |
| 5 | 双外丝接头 | 1.型号:SS316L 3/4" | 个 | 2 |
| 6 | CO2电加热 | 1.型号:需要220V电源 | 套 | 2 |
| 7 | 半自动切换系统 | 1.型号:SS316L 双侧进气 进气0-25MPA 出气1-1.2MPA 含双进气隔膜阀，双排气隔膜阀 | 个 | 1 |
| 8 | 转接头 | 1.型号:SS316L 3/4"NPT\*1/4"LOK | 只 | 1 |
| 9 | 主球阀 | 1.型号:SS316L 3/4"LOK | 只 | 1 |
| 10 | 不锈钢管 | 1.型号:SUS316L BA级3/4" | 米 | 80 |
| 11 | 不锈钢管 | 1.型号:SUS316L BA级1/4" | 米 | 30 |
| 12 | 变径三通 | 1.型号:SS316L BA级 3/4"\*1/4" | 个 | 10 |
| 13 | 终端球阀 | 1.型号:SS316L 1/4" 1000PSI | 只 | 10 |
| 14 | 转接头 | 1.型号:SS316L 1/4"NPT | 只 | 10 |
| 15 | 二级减压阀 | 1.型号:SS316L 进气口压力：0-2Mpa，出气口压力：0-1.0Mpa，进出气口标配1/4MC含压力表 | 只 | 2 |
| 16 | 减压器面板 | 1.型号:304不锈钢镜面 | 个 | 2 |
| 17 | 终端接头 | 1.型号:SS316L1/4" | 个 | 2 |
| 18 | 管码 | 1.名称:铝合金，含导轨 | 项 | 1 |
| 19 | 辅料 | 1.名称:五金配件及其他 | 项 | 1 |
| 20 | 压力转感器 | 1.型号:SS316L 0-25MPA NPT外丝 | 套 | 2 |
| 21 | 报警探头 | 1.型号:氧气体检测 数显声光报警 防爆方式：隔爆型 防爆等级：EX DIIC T6 GB | 台 | 1 |
| 22 | 报警控制主机 | 1.型号:数显嗡鸣报警 8路检测 需220V电源 带低压报警功能 | 台 | 1 |
| 23 | 报警器布线(信号线） | 1.型号:4芯国标 | 米 | 15 |
| **（二）** | **压缩空气（CA）供气系统** |  |  |  |
| 1 | 空压机组成套设备 | 1.型号:无水无油洁净空压机，制气量0.3，排气压力0.7MPA，含管道管件阀及安装 | 套 | 1 |
| 2 | 主球阀 | 1.型号:SS316L 1 1/2"LOK | 只 | 1 |
| 3 | 不锈钢管 | 1.型号:SUS304L BA级 1/2" | 米 | 14 |
| 4 | 直径三通 | 1.型号:SUS304L BA级 1 1/2" | 个 | 3 |
| 5 | 弯头 | 1.型号:SUS304L BA级 | 个 | 6 |
| 6 | 终端球阀 | 1.型号:SS304L 1/2" 1000PSI | 只 | 3 |
| 7 | 终端接头 | 1.型号:SS316L 1/2" | 个 | 3 |
| 8 | 压力表三通 | 1.型号:SUS304L BA级 1 1/2 "\* 1 " | 个 | 3 |
| 9 | 压力表 | 按需配置 | 个 | 3 |
| 10 | 管码 | 1.名称:铝合金，含导轨 | 项 | 1 |
| **（三）** | **软水系统** |  |  |  |
| 1 | 304不锈钢管 | 1.材质：304不锈钢管 2.连接方式：焊接连接 3.规格：DN25 4.含管件； | 米 | 55 |
| 2 | 截止阀 | 1.名称：截止阀 2.连接形式：螺纹连接； 3.规格：DN25； | 个 | 3 |
| 3 | 球阀 | 1.名称：球阀 2.连接形式：螺纹连接； 3.规格：DN40； | 个 | 2 |
| 4 | 压力表 | 1.名称：压力表 2.连接形式：螺纹连接； 3.规格：DN25； | 个 | 1 |
| **七** | **弱电系统** |  |  |  |
| **（一）** | **综合布线** |  |  |  |
| 1 | 网络模块 | 8线插针：磷青铜，镀金（20~50uinch)，插头插座可重复插拔不小于750次 | 个 | 54 |
| 2 | 语音模块 | 4线插针：磷青铜，镀金（20~50uinch)，插头插座可重复插拔不小于750次 | 个 | 13 |
| 3 | 86面板 | 86型 | 个 | 67 |
| 4 | 网络配线架 | 六类RJ45配线架 | 台 | 4 |
| 5 | 理线架 | 48口、19英寸、1U | 台 | 4 |
| 6 | 12口光纤配线架 | 12口光纤配线架 | 台 | 1 |
| 7 | 耦合器 | ST-ST | 只 | 4 |
| 8 | 光纤尾纤 | ST-ST-SM | 对 | 4 |
| 9 | 光纤熔接 |  | 项 | 1 |
| 10 | 数据跳线 | 2m RJ45/六类 | 根 | 115 |
| 11 | 六类非屏蔽网线 | 六类非屏蔽双绞线 | 米 | 6060 |
| 12 | 光纤线 | 6芯 | 米 | 20 |
| 13 | AP | 吸顶安装 | 只 | 34 |
| 14 | AC控制器和授权 | 企业级无线AC控制器，可管理 | 台 | 1 |
| 15 | 电话程控交换机 | 4外线、64路SIP | 台 | 1 |
| 16 | 路由器 | 按深化设计后需求配置 | 台 | 1 |
| 17 | 核心交换机 | 按深化设计后需求配置 | 台 | 1 |
| 18 | POE网络交换机 | 24口千兆，万兆上行 | 台 | 1 |
| 19 | 网络交换机 | 48口千兆，万兆上行 | 台 | 2 |
| 20 | 万兆光纤模块 | SFP+-10G-单模模块（1310nm,10km,lc） | 台 | 4 |
| 21 | 弱电机柜 | 600\*600\*2000mm、PDU插座、静载800KG、防护等级:IP20,SPCC优质冷扎钢板制作,方孔条镀蓝锌 | 台 | 1 |
| 22 | PDU | 交流电源模块PDU 标准19英寸机架式安装；频率：50-60HZ；电流：16A；电压：220V-250V | 台 | 1 |
| 23 | 智能化网络系统调试 | 包含与本项目相关全部智能化网络系统调试、试运行 | 项 | 1 |
| **（二）** | **监控系统** |  |  |  |
| 1 | 网络半球摄像机 | 400万星光级1/1.8,CMOS ICR日夜型半球型 | 台 | 39 |
| 2 | 显示器 | 屏幕尺寸：65寸 显示类型：TFT-LCD 亮度：500cd/m²，对比度：1200:1；单屏分辨率：1920\*1080 | 台 | 1 |
| 3 | 支架 | 液压 嵌入式支架 | 套 | 1 |
| 4 | 视频线缆 | 20米HDMI线缆-拼接屏专用 | 根 | 1 |
| 5 | 硬盘录像机 | 64路8盘位 | 台 | 1 |
| 6 | 平台服务器 | 按深化设计后需求配置 | 台 | 1 |
| 7 | 监控硬盘 | 8T | 块 | 8 |
| 8 | POE网络交换机 | 48口千兆 | 台 | 1 |
| 9 | 六类非屏蔽网线 | 六类非屏蔽双绞线 | 米 | 2304 |
| 10 | 视频监控系统调试 | 包含与本项目相关全部视频监控系统调试、试运行 | 项 | 1 |
| **（三）** | **门禁系统** |  |  |  |
| 1 | 门禁管理软件 | 按深化设计后需求配置 | 套 | 1 |
| 2 | 配电箱 | 15路空开输出，带消防强切断路器 | 台 | 1 |
| 3 | 门禁读卡器 | Mifare卡/485+Wiegand/IP64/适合120及86盒安装，32位高速处理器 | 个 | 31 |
| 4 | 门禁控制器 | 32位处理器，上行TCP/IP和 RS485组网，下行RS485和Wiegand读卡器双通讯接口，四门控制器 | 套 | 3 |
| 5 | 门禁控制器 | 32位处理器，上行TCP/IP和 RS485组网，下行RS485和Wiegand读卡器双通讯接口，双门控制器 | 套 | 5 |
| 6 | 门禁控制器 | 32位处理器，上行TCP/IP和 RS485组网，下行RS485和Wiegand读卡器双通讯接口，单门控制器 | 套 | 17 |
| 7 | 门禁控制箱 | 配套电源 | 套 | 13 |
| 8 | 发卡器 | 符合ISO 14443 A/B、ISO 7816标准，读卡频率13.56MHZ | 台 | 1 |
| 9 | 单门磁力锁 | 超低温型电锁、状态信号输入输出 磁感应上锁，延时启动时间可调节、具双电流过载保护装置 | 个 | 21 |
| 10 | 磁力锁支架 | LZ弧形3件套 | 套 | 21 |
| 11 | 双门磁力锁 | 超低温型电锁、状态信号输入输出 磁感应上锁，延时启动时间可调节、具双电流过载保护装置 | 个 | 10 |
| 12 | 磁力锁支架 | LZ弧形3件套 | 套 | 12 |
| 13 | 出门按钮 | 86型、触点能力: 250V 6A | 个 | 31 |
| 14 | 配线 | 火警输入信号线 RVV 2\*1.0 | 米 | 95 |
| 15 | 配线 | 门禁控制器电源线BYJ 3\*2.5 | 米 | 903 |
| 16 | 配线 | 门锁信号线RVV2\*1.0 | 米 | 910 |
| 17 | 配线 | 门禁信号线 4\*1.0 | 米 | 400 |
| 18 | 配线 | 门禁开关线RVV2\*1 | 米 | 400 |
| 19 | 配线 | 六类非屏蔽网线 | 米 | 783 |
| 20 | 消防强切模块 |  | 套 | 1 |
| 21 | 门禁系统调试 | 包含与本项目相关全部门禁系统调试、试运行 | 项 | 1 |
| **（四）** | **管线桥架** |  |  |  |
| 1 | 桥架 | 1、名称：金属桥架300\*100 2、含配件、连接件、盖板、隔板、接地、支架制作安装、穿墙穿楼板开孔封堵、防火封堵等全部 | 米 | 36 |
| 2 | 桥架 | 1、名称：金属桥架200\*100 2、含配件、连接件、盖板、隔板、接地、支架制作安装、穿墙穿楼板开孔封堵、防火封堵等全部 | 米 | 96 |
| 3 | 底盒 | 86型金属 | 个 | 220 |
| 4 | 金属软管 | DN20 | 米 | 300 |
| 5 | 镀锌钢导管 | 1、名称:KBG20 2、配置形式:吊顶明配或开槽暗配 3、其它:包括暗配管开槽修复，明配管支架制作、安装、除锈，支架、管道涂刷防火涂料等 | 米 | 1980 |
| 6 | 电脑 | 1.型号：i7-12700 16G 1T+512G SSD，27寸 | 套 | 1 |

2、主要设备技术清单要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要设备清单 | | | |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 实验动物设施工艺配套设备 | | |
| 1.1 | 双扉高压灭菌器 | 台 | 1 |
| 1.2 | 汽化过氧化氢消毒传递舱 | 台 | 1 |
| 1.3 | 小鼠IVC笼具（72笼一拖二） | 台 | 3 |
| 1.4 | 大鼠IVC笼具（30笼一拖二） | 台 | 1 |
| 1.5 | 传递窗 | 台 | 2 |
| 1.6 | 单人风淋室 | 台 | 1 |
| 1.7 | 无菌纯水设备 | 套 | 1 |
| 1.8 | 工艺给水管路系统 | 式 | 1 |
| 1.9 | 灭菌锅离子水管路系统 | 式 | 1 |
| 1.10 | 污水排水管路系统 | 式 | 1 |
| 2 | 实验室结构维护系统 | | |
| 2.1 | 50型双玻镁岩棉窝彩钢板 | ㎡ | 1551.27 |
| 2.2 | 2mm厚耐磨耐腐蚀PVC卷材 | ㎡ | 540.76 |
| 2.3 | 环氧刚玉地面 | ㎡ | 137.65 |
| 2.4 | 净化钢质门（各规格） | 樘 | 33 |
| 3 | 实验动物设施空调配套系统 | 项 | 1 |
| 4 | 实验动物设施电气配套系统 | 项 | 1 |
| 5 | 实验动物设施电气配套系统 | 项 | 1 |
| 6 | 实验动物设施自控系统 | 项 | 1 |

3、设备、材料参照或相当于品牌要求

|  |  |
| --- | --- |
| 设备、材料名称 | 参照或相当于 |
| 彩钢板 | 协多利/林森/苏净 |
| PVC | 阿姆斯壮（康洁龙）/LG（橡宝）/洁福（野心） |
| 密闭门 | 联合砝码/林森/春叶 |
| 镀锌钢板 | 武钢/鞍钢/宝钢 |
| 保温材料 | 华美/赢胜/福乐斯 |
| 防火调节阀 | 盈达/显隆/苏净 |
| 对开多叶调节阀 | 盈达/显隆/苏净 |
| 高效送风口 | AAF/康菲尔/美埃/华泰 |
| 散流器 | 盈达/华泰/春叶 |
| 百叶回风口 | 盈达/华泰/春叶 |
| 镀锌钢管 | 金洲/利达/友发 |
| 纯水系统 | 南京欧铠、苏净、山东新华 |
| U-PVC管 | 伟星/中财/公元 |
| 不锈钢管 | teltech/unilok/khflo |
| 不锈钢2P卫生球阀 | teltech/unilok/khflo |
| 气体截止阀 | teltech/unilok/khflo |
| 空气高低压报警系统，减压阀，截止阀 | teltech/GCE/khflo |
| LED净化灯 | 熙能/台夏/云镜/华丽 |
| 调光开关 | 罗格朗（逸景）/西门子（睿致）/施耐德（绎尚） |
| 开关 | 罗格朗（逸景）/西门子（睿致）/施耐德（绎尚） |
| 单相五眼组合式插座 | 罗格朗（逸景）/西门子（睿致）/施耐德（绎尚） |
| 定时开关 | 鸿雁/正泰/西门子 |
| 紫外线杀菌灯 | 熙能/台夏/云镜/华丽 |
| 电线电缆 | 江南/远东/华美 |
| 线管 | 金德鑫/上海申捷/优耐特 |
| 桥架 | 金德鑫/上海申捷/优耐特 |
| 变频器 | ABB/施耐德/西门子 |
| 动力配电柜元器件 | ABB/施耐德/西门子 |
| 自控系统 | 西门子/霍尼韦尔/江森 |
| 交换机 | 华为/华三/思科 |
| 服务器机柜 | 图腾/鑫华强/海康威视 |
| 网线 | 康普/大华/海康威视 |
| 硬盘录像机 | 海康威视/大华/宇视 |
| 摄像机 | 海康威视/大华/宇视 |
| 门禁控制器 | 海康威视/大华/宇视 |
| 净化空调机组 | 爱科/思科/约克 |
| 多联机空调 | 利旧 |
| 排风机 | 科禄格/应达/亿利达 |
| 传递窗 | 安特科/安泰/斐森尔 |
| 风淋室 | 安特科/安泰/斐森尔 |
| 双扉高压灭菌器 | 山东新华/苏州洁定/苏州史帝瑞 |
| IVC笼具 | 山东新华/苏州冯氏/泰尼百斯 |
| 汽化过氧化氢消毒传递舱 | 山东新华/上海洁帆/西安富康 |

**说明：招标文件中要求的产品品牌或型号，是招标人根据项目所要实现的功能及考量后推荐的品牌或型号，投标人可以采用其他品牌的产品进行投标，但是，所有功能必须能满足采购项目整体性能的实现。**

**八、商务要求**

**1、现场踏勘（自行进行现场勘查）**

**踏勘现场人员（仅限1人）须从位于盐城市解放南路283号，江苏医药职业学院南门进入，请联系：徐老师；电话：13851079805；**

本项目招标人不组织集体勘查现场，投标供应商须自行与招标人联系踏勘现场，充分了解项目现场情况。熟悉了解一切可能影响施工、投标报价的因素，投标人踏勘现场发生的费用自理。招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标供应商在编制投标文件时参考，招标人不对投标供应商据此作出的判断和决策负责。

**★2、灭菌器厂家要求：具有中华人民共和国特种设备生产可证（压力容器）资质，所有证件上的公司名称应与投标产品的生产厂家相一致（投标时提供相关证明材料扫描件并加盖投标人公章）；**

★1、履约期限：合同签订后 90日历天内完成设备供货及安装调试。

2、验收要求：

★项目建设需满足《实验动物环境及设施》（GB14925-2023）指标要求。本项目中标人必须保证通过采购人认可的有资质的第三方检测机构进行的环境检测，竣工验收时提供有资质的第三方专业检测机构出具的环境检测合格报告（该检测费用包含在投标报价内）。项目建设完成后，由学校向江苏省科技厅提出行政许可申请，中标供应商需确保项目通过江苏省科技厅相关部门组织的验收，并协助学校取得江苏省科技厅针对本项目颁发的《实验动物使用许可证》。在此基础上，由中标供应商向学校提请开展合同履约验收，学校按照现有相关规定开展合同履约验收。

**3、款项支付：**

合同签订后采购人支付合同价的30%作为预付款（在签订合同时，中标人明确书面表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可就预付款比例作相应调整）；

项目验收合格且经采购人认可的第三方环境检测合格后支付合同款70%；经审计后支付至审定价90%；验收合格满1年后（如中标人承诺增加质保期年限的，则该年限同步增加）采购人按合同价结清。

注：招标人在收到投标人发票后10个工作日内将款项支付到乙方账户。

4、售后服务要求：

质保期：项目范围内的所有产品质保期壹年。

★售后服务响应要求：能够为本项目所有售后服务需求提供2小时内响应服务**（投标时须提供承诺函并加盖投标人公章，格式自拟）**；

★技术培训：两年内无偿提供针对设备及项目整体的技术培训、技术支持和维修巡检服务（不含耗材），每年不少于2次**（投标时须提供承诺函并加盖投标人公章，格式自拟）。**

5、其他补充事宜：

★（1）中标供应商需结合现有设计图纸，根据招标技术要求和投标文件承诺深化设计并形成施工图纸，以房间为单位明确设备部署及环境改造方案。施工图纸及方案需充分考虑场地实际和动物实验室安全管理运行有关标准规范，直至满足本项目的所有软件、硬件功能要求，施工图纸及方案经采购人同意后方可实施**（投标时须提供承诺函并加盖投标人公章，格式自拟）；**

（2）设备类相关内容待项目现场具备复尺条件后，由中标供应商负责现场复尺并根据复尺后的尺寸对施工图纸进行修改完善并出具样式图，样式图经采购人同意后方可投产。项目完工后，中标供应商需提供全套竣工图纸；

（3）本项目为总包交钥匙项目，合同价包括所有可能产生的设备费、材料费、工程费、管线费、安装调试费、税金、运输及运输保险费、质保期内维修保护费、特殊工具费、售后服务费、培训费、方案及系统设计费等各项应有费用，采购人不额外支付合同约定内容以外的任何款项；

（4）项目建设过程中，中标供应商需遵守国家或地方政府及有关部门、学校对安装现场管理的有关规定，妥善保护好安装现场周围建筑物、设备管线等不受损坏。做好安装现场保卫和垃圾清运、消防等工作，处理好由安装带来的扰民问题及周围单位的关系；

（5）中标供应商需按照上级和学校有关要求确保软件系统运行安全，能够及时有效处理系统漏洞风险；

（6）合同文本未尽事宜按照采购人招标文件有关要求和中标供应商投标文件有关承诺执行；

（7）★投标人需配合学校取得实验动物专用灭菌器（带蒸发器）特种设备使用许可证并负责项目质保期内的定期检定工作**（投标时须提供承诺函并加盖投标人公章，格式自拟）**

**注：以上带“★”指标表示供应商响应若低于此要求，则按照未进行实质性响应按无效投标处理。**

**九、项目方案**

1、技术指标响应参数

项目清单要求的功能需求，技术参数响应及偏离表进行响应的优先。

2、供货方案

**（1）实施计划（包括但不限于项目前期准备、供货、安装、调试、进度保障措施、验收等）**

投标人结合本项目具体要求，编制项目实施计划的优先。

**（2）人员及进度计划**

投标人结合本项目具体要求，编制项目人员及进度计划，包含但不限于本项目中专业人员配备、分工与职责、进度安排且相关保障措施的优先。

**（3）质量及安全保障措施（包括但不限于所投产品质量、安全、成品保护措施等）**

投标人结合本项目具体要求，编制项目质量及安全保障措施的优先。

**（4）设备投入计划**

投标人结合本项目具体要求，编制项目设备投入计划，包含但不限于本项目中拟投入的设备技术力量，设备的先进和环保性等情况的优先。

**（5）售后服务计划（包括但不限于售后服务方案、服务人员、服务承诺、应答及处理时间、质保期内的售后服务范围、质保期满后的售后服务范围等）**

投标人结合本项目具体要求，编制售后服务计划的优先。

1. 业绩

投标人自2022年1月1日以来（以合同签订时间为准）具有类似业绩的优先。

4、节能环保

1.投标产品属于财政部、国家发改委公布的“节能产品品目清单”范围内的，投标人提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的该节能产品认证证书复印件的优先。

2.投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品品目清单”范围内的，投标人提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的该环保产品认证证书复印件的优先。

**十、本项目核心产品为：双扉高压灭菌器。**

十一、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 采购标的 | 对应中小企业划分标准所属行业 |
| 1 | 实验动物中心配套设备采购及安装项目 | 工业 |