技术参数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 负压生物安全二级实验室通风净化防护系统及配套设备（含安装） | | | | |
| 最高限价 | | 人民币225万元 | | 数量/计量单位 | | 1套 |
|  | |  | | 是否进口 | | □是 ☑否 |
| 设备功能要求 | | | | | | |
| 软硬件配置要求及数量满足≥460㎡负压生物安全二级实验室使用要求，并安装调试到位。 | | | | | | |
| 软硬件配置清单 | | | | | | |
| 序号 | 名称 | | | | 数量 | 单位 |
| 1 | 直膨式恒温恒湿组合式空调机组AHU-02 | | | | 1 | 套 |
| 2 | 室外模块机TDMV160D | | | | ≥4 | 套 |
| 3 | 室外模块机K-01 | | | | 1 | 套 |
| 4 | 变频风机及风机盘管模块（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 5 | 生物安全屏蔽系统 | | | | 1 | 套 |
| 6 | 净化专用钢制密封门系统 | | | | 1 | 套 |
| 7 | 净化专用双层中空密封固定观察窗 | | | | ≥6 | 樘 |
| 8 | D600传递窗 | | | | ≥5 | 台 |
| 9 | 负压通风系统模块（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 10 | 高效过滤器（含安装） | | | | ≥12 | 套 |
| 11 | 原位更换型高效排风口 （含安装） | | | | ≥26 | 套 |
| 12 | 净化空调调节系统模块（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 13 | 消防灭火系统及70℃防火阀模块（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 14 | 净化水处理系统模块（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 15 | 空调自控系统（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 16 | 机械式微压计系统（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 17 | 温湿度及压差传感器系统（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 18 | 信息网络系统 | | | | 1 | 套 |
| 19 | LED照明系统（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 20 | 实验室安防系统（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 21 | 火灾报警系统及烟感系统（含安装） | | | | 1 | 套 |
| 技术要求 | | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | | 技术参数 | | | |
| 1 | 直膨式组合式空调机组AHU-02（含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  ★2、7000m³/h机外余压800pa，功能段组成：混合段、送风机段，均流段，初中效过滤器，直膨机盘管，电加热，电极加湿段，出风段。其中辅助电热段32kw，预热24kw，冷量(94kw)，再热量（102kw）、电极加湿量（65kg/h)。  过滤器G4 (90% Arr), F8 (90%Dus)；机组材料：箱板50 mm,箱体面板采用内、外钢板中间采用防火等级A级的岩棉，密度不得小于60kg/m³；面板1.0mm白色彩涂板、内侧板1.0mm不锈钢、内侧底板1.0mm镀锌钢板；所有风口为铝合金手动风阀；变频电机（含变频启动柜）；加湿器为模拟量控制，过滤器含压差计；接水盘均为1.2mm厚度不锈钢水盘；含检修门、观察窗、检修灯；机组冷桥因子应达到欧洲标准的TB2级，面板的传热系数应达到欧洲标准的T2级；机组箱体强度等级应达到D1级；漏风率应不低于L1级。 3、空调箱体外形美观大方，采用铝质型材框架结构，铝型材与面板通过高压聚氨酯发泡形成一个整体，通过螺栓螺母的连接方式，形成了严密的密封。  ＃3、面板与面板之间以铝质型材框架互扣连接，内部还有暗藏方钢内框架，使箱体在组装后的每个拼接处都形成内外两道加强，性能优于普通框架式结构。 | | | |
| 2 | 室外模块机TDMV160  （含安装） | | 1. 根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。   ＃2、型号：供电电压：380V/AC/50HZ,设备功率（制冷|制热）：制冷47KW，制热51KW，功率15.6KW。  3、压缩机为变频或变容量压缩机，机组采用全封闭涡旋式压缩机，压缩机能力10～100%连续可调；  4、压缩机为进口品牌 | | | |
| 3 | 室外模块机K-01  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  ＃2、型号：额定制冷/ 额定制热20.0/22.0kw，供电电压：380V/AC/50HZ,设备功率（制冷|制热）：制冷6.6KW，制热6KW  3、室外机运行范围制冷/制热: -5~48/ -15~28  4、压缩机为变频压缩机，机组采用进口双转子压缩机，且要求自制驱动与压缩机完美组合，二级过冷达32℃，机组带记录功能，储存运行数据不小于10年。 | | | |
| 4 | 变频风机及风机盘管模块（含安装） | | 1. 根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB   19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。   1. 风量（CMH）12000，风机静压）（Pa）700，电机功   率（KW）7.5，电压（V）/相数（∅）/频率（HZ）380/3/50变频排风机一台  3、风量（CMH）3000，风机静压）（Pa）300，电机功率（KW）1.5，电压（V）/相数（∅）/频率（HZ）380/3/50变频排风机一台  4、风量（CMH）5200，风机静压）（Pa）460，电机功率（KW）3.0，电压（V）/相数（∅）/频率（HZ）380/3/50变频排风机一台  5、风量（CMH）800，风机静压）（Pa）50，电机功率（KW）0.04，电压（V）/相数（∅）/频率（HZ）380/3/50变频排风机一台  6、额定风量:1200，制冷量8.1kw，制热量13.57kw，电机功率:0.148风机盘管3台  7、额定风量高/中低底m3/h:1500/1200/900，  制冷量10.2kw，制热量11.2kw，电机功率:67w卡式风盘9台  8、排风机箱体采用型材框架，箱板拼装设计。箱板采用优质冷扎钢板折弯而成，为双层复式结构，内部填装防火保温材料  ＃9、排风机各件均采用冲压模具制造，尺寸、型线准确、可靠，空气性能良好，并经静、动平衡校正，运转平稳，噪声低：机壳采用专用设备咬口、包边制成坚固耐用，外形美观大方；电机采用外转子式，内置于机壳与叶轮直联，结构紧凑、并经动平衡校正，运转平稳，噪声低。  10、卡式风盘环绕出风嵌入式内机，360三维立体送风设计，超薄机身，厚度≤350mm,标配提升水泵，直流无刷电动机。  11、卡式风盘采用物理过滤拦截方式的净化类型机组，抗病毒活性率达99.99%，并提供检测报告，三合一过滤 | | | |
| 5 | 生物安全屏蔽系统  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、生物洁净板满足平面面积≥460㎡屏蔽要求的墙面、顶面的数量要求，整体厚度50mm；  2.1、其中钢板厚度≥0.5mm，芯材为硫氧镁，导热系数≥0.049W/M.K；板材抗弯承载力≥2.82KN/㎡；  2.2、板材防火等级应达A级；  2.3、采用50\*100系列可调节铝合金马槽作为安装隔墙底座；  2.4、墙板与墙板之间采用中字铝连接，墙板与墙板之间采用硅胶密封或者聚氨酯灌胶密封；  2.5、墙板与墙板之间采用R≥50mm圆弧，保证实验室消毒清洁无死角。  3、抗菌地板PVC地板面积满足平面面积≥460㎡的要求  3.1、拆除原有瓷砖地板460平米，水泥砂浆找平50mm，  3.2、自流平水泥找平3mm，上翻PVC踢脚80mm  3.3、表面处理：深度清洁UV处理  ★3.4、同质透心耐磨层厚度：2.0mm  ★3.5、防滑性;DS  ＃3.6、耐磨度：group P  ＃3.7、抗化学性能：Passes  ＃3.8、防火性能：Bfl-s1  ★3.9、抗静电性：<2KV  3.10、品牌：进口品牌 | | | |
| 6 | 净化专用钢制密封门系统  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、其中：M0721:2樘；M1021:5樘；YM0721:1樘；YM1021:1樘；YM1221:3樘；ZM1221：23樘；ZD1221:1樘；AQM1221:1樘  ★3、门框：1.5mm厚电解钢板，喷涂颜色：待定，门框厚度：50mm，齐平式（手工板，预留洞口）  ★4、门板：1.0mm厚电解钢板，喷涂颜色：待定，填充物：纸蜂窝，门板厚度：50mm密封条在门板上  5、视窗：双层5mm直角钢化玻璃，尺寸：400\*600，黑丝印，内设干燥剂，左右居中，离地1200mm  6、五金：全套不锈钢五金配件，不锈钢脱卸式铰链，门锁为不锈钢分体锁；  7、门下为升降式密封扫地条。  8、带闭门器 | | | |
| 7 | 净化专用双层中空密封固定观察窗（含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、双层窗框：1.2mm厚铝合金框，喷涂：乳白，窗框厚：50mm，齐平式，内设干燥剂；  3、双层窗玻璃：双层5mm厚钢化玻璃，黑丝印； | | | |
| 8 | D600传递窗  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、外形尺寸：600\*600\*600  ★3、内外双层304不锈钢壳体，内部四周圆弧处理，保证无缝隙连接；  ＃4、双门电子互锁、钢化玻璃观察窗  ★5、配紫外线杀菌灯（四面杀菌） | | | |
| 9 | 负压通风系统模块  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  **＃**2、镀锌铁皮镀锌层厚度≥60g/平米，风管附件为国标材料，符合设计图纸及规范要求  3、外径或外边长小于或等于300㎜时，允许偏差-1㎜；大于300㎜时，允许偏差-2㎜。圆形法兰内径或矩形法兰内边尺寸允许偏差不超过＋2㎜，不平度不超过2㎜  4、风管保温：符合ISO14000国际环保认证要求；橡塑保温板具有热稳定性，在150℃以下可长时间使用。B1级橡塑保温板，厚度为≥20mm；表观密度：≥50Kg/m3；压缩回弹率≥90%；湿阻因子：10000；防火认证：“NFTC”国家防火质量跟踪。 | | | |
| 10 | 高效过滤器  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、静压箱1.2mm冷轧板制作，表面静电喷塑；  3、超细玻璃纤维无隔板过滤过滤器，过滤级别:H14  [★4、高效过滤器初阻力≯130Pa，效率99.995%@0.3μm](mailto:★3、高效过滤器初阻力≯130Pa，效率99.995%25@0.3μm) | | | |
| 11 | 原位更换型高效排风口  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、、静压箱1.2mm冷轧板制作，表面静电喷塑；  3、超细玻璃纤维无隔板过滤过滤器，过滤级别:H14  ★4、高效过滤器初阻力≯130Pa，效率99.995%@0.3μm | | | |
| 12 | 净化空调调节系统模块  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、生物安全型密闭阀22个  ＃2.1、生物安全密闭阀在初始工作状态下，工作压力不小于正负2500Pa时，小时泄漏率不大于装置净容积的0.25%。  2.2、阀在连续起闭5000次后，工作压力不小于正负2500Pa时，依然保证至少60min内正负压工作状态不泄露。  2.3、密封材料为氯丁二烯泡沫橡胶，可耐热80度  3、碳钢风量调节阀98个  3.1、阀体材料采用热镀锌钢板，板厚2mm  3.2、手动调节，五种档位可以调节  3.3、产品厚度210mm，连接处采用焊接，叶片冷轧成瓦棱状，两片压铆对合。  4、定风量调节阀8个  ★4.1、机械式定风量阀，工作时无需外部供电，在气流通过阀片时，内置气囊提供关闭的扭矩相平衡，实现恒定的风量。  4.2、阀体采用优质镀锌钢板产品厚度210mm，连接处采用焊接，叶片冷轧成瓦棱状。 | | | |
| 13 | 消防灭火系统及70℃防火阀模块（含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、建筑灭火器  **＃2.1**强弱电机房按电气类在适当位置配置手提式磷酸铵盐干粉式灭火器。  2.2其他区域均按中危险级灭火器。手提式灭火器设于灭火器箱内。  3、70℃防火阀3个  3.1、70度温感器动作，阀门自动关闭  3.2、产品厚度180mm，优质镀锌钢板制作，耐腐蚀、耐高温，强度高  3.3、阀体常采用密封弹片处理，保证漏风量处于达标状态 | | | |
| 14 | 净化水处理系统模块  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、管材及接口：  2.1生活给水管采用PPR管，PPR给水管，热熔连接。公称压力：为0.6MPa  2.2污水管道采用PVC管，PVC排水管，密封胶连接。公称压力：为0.6MPa  **＃3、**灭菌器排水管：重力排水管，采用无缝钢管排水管，焊接连接。  **＃4、**．生活给水管DN≤50mm者采用铜质J11T-16内螺纹截止阀  5、自动排气阀：生活给水系统、热水系统、消火栓系统、自动喷水系统的管网顶部或末端设自动排气阀。 | | | |
| 15 | 空调自控系统  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、包含：中央监控管理系统、恒温恒湿空调系统、送排风通风系统、实验区压差梯度系统、实验区环境参数监测系统 | | | |
| 15.1 | ★恒温恒湿空调系统 | | 冷热源系统监控（空调主机），恒温恒湿调节控制（温湿度、加热、加湿等，冬、夏、过渡季节模式切换功能、保护报警功能（高温防护、缺风报警等） | | | |
| 15.2 | ＃送/排风通风系统 | | 送排风联动启停控制，送风量、排风量按需自动变频调节控制；  过滤器堵塞检测功能，保护报警功能（缺风报警、变频故障、消防信号）等，工作模式切换功能（白天模式/晚间模式/消毒模式等） | | | |
| 15.3 | ＃压差梯度系统/环境参数监测系统 | | 房间温湿度、压差、环境参数实时监测；  房间压差控制，压差超限、温湿度超限报警功能；  房间使用模式切换功能（工作/空置）；  安全监控功能（房门入口监控屏） | | | |
| 15.4 | ＃执行器模拟量 | | ≥8-20Nm；  反应时间：≤2.5s；  调节电压：0-10V；  接入电源：AC24V | | | |
| 15.5 | 控制器(含编程） | | 恒温恒湿控制器 | | | |
| 15.6 | 元器件品牌 | | 西门子、霍尼韦尔、ABB，其中之一。 | | | |
| 16 | 机械式微压计系统  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、显示范围-30Pa-30Pa，铝空芯指针。  3、外壳为压模铸铝表面德国进口烤漆工艺  4、外形尺寸：φ120.65\*55.6mm  5、精度等级：21℃全刻度±2% | | | |
| 17 | 温湿度及压差传感系统  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、房间温湿度传感器≥0-50℃；0-100%RH  3、房间压差传感器≥±50Pa；调节电压：0-10V；4、接入电源：DC24V | | | |
| 18 | 信息网络系统  （含安装） | | 1、根据核酸扩增实验室技术要求，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017  ＃2.局域网交换机OPE24个10/100/1000M自适应RJ45端口，4个独立千兆SFP（mini GBIC）光纤模块扩展插槽，灵活接入，支持RIP动态路由、静态路由 ，支持DHCP服务器、DHCP中继、ARP代理，支持四元绑定、DHCP Snooping、ARP/IP/DoS防护等丰富的网络安全防护，丰富的VLAN功能、完善的QoS策略、强大的ACL访问控制功能，支持端口汇聚和多种生成树协议，提高链路冗余备份的能力 | | | |
| 19 | LED照明系统  (含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、照明灯具采用净化专用LED灯具,一体成型铝合金材灯体，防腐抗菌。  3、灯具采用高显色光源，显色指数达90%，无可视频闪，灯光柔和不刺眼。高光效100LM/W | | | |
| 20 | 实验室安防系统  （含安装） | | 1、根据《实验室生物安全通用要求》国家标准GB 19489-2008，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017。  2、包含门禁系统、视频监控系统 | | | |
| 20.1 | 门禁系统 | | 1、门禁电源：输入电压 180～240VAC  输出电压 12VDC  输出电流 3A  工作温度 （-25～60）℃  工作湿度 10%～90%RH  延时时间 0～60S  NC输出 √  可连接楼宇对讲 √  规格尺寸 181\*82\*63mm  ＃2、国内一线品牌元器件  3、电磁锁：工作电压 12VDC/24VDC(订做)  工作电流 500mA\*2/250mA\*2  电压 ≦36VCD/AC  电流 ≦500mA  工作温度 -25～60℃  工作湿度 10%～95%RH  防水等级 IP41  本锁拉力 280Kg\*2  表面处理 拉丝氧化  安全类型 通电上锁，断电开锁  门状态指示 开门亮绿灯，关门亮红灯  开门角度 90°  适用范围 木门/不锈钢门/安全门  锁体尺寸 504\*42\*26mm  吸板尺寸 165\*46\*13.5mm  4.出门按钮：工作电压 ≤36VDC  负载电流 1A  工作温度 （-30～60）℃  工作湿度 10%～90%RH  开关类型 常开不自锁  外观材质 塑料面板  耐用度 55万次  适用范围 与门禁控制器配套使用  规格尺寸 86\*86\*31mm | | | |
| 20.2 | 视频监控系统 | | ＃1、半球型网络摄像机：  规格:200万像素2.5寸红外网络摄像机，支持6倍光学变焦，支持智能侦测，支持128G存储卡，H.265编码130W像素，国内一线品牌，开关带荧光显示功能。  ＃2、半球带云台可变焦摄像头：  规格:200万像素2.5寸红外网络摄像机，支持6倍光学变焦，支持智能侦测，支持128G存储卡，H.265编码130W像素  ＃3、24路网络硬盘录像机配套:硬盘4T\*4  规格:24路输入,支持H.264，支持分辨率1080P，720P，D1，CIF，支持2路模拟音频输出，一路BNC音频输出，支持1080P，128Mbps网络视频接入，支持8个硬盘槽位，eSATA硬盘接口，支持1个10M/100M/1000M自适应以太网接口，1个1000M的SPF以太网光口，支持VGA输出，分辨率1920\*1080@60，1280\*720@60.DVI输出分辨率1920\*1080@60，1280\*720@60，硬盘3000G | | | |
| 21 | 火灾报警系统及烟感系统（含安装） | | 1、根据核酸扩增实验室技术要求，满足《病原微生物实验室生物安全通用准则》WS233-2017  2、火灾报警主机产品参数：  液晶显示屏可同屏显示150个汉字信息  环境温度：0C～+40C  相对湿度：≤95％，不结露  电源：主电为交流220V电压变化范围+10％～一15％  功耗：≤25W  外形尺寸：380mm×143mm×534mm  24VOUT:辅助电源输出端子，可为外部设备提供DC24V电源，当采用内部DC24V供电时，最大输出容量为DC24V/0.3A，当采用外部DC24V供电时，最大输出容量为DC24V/2A  3：烟感探测器满足一下要求：   |  |  | | --- | --- | | 工作电压 | 信号总线电压：总线24V  允许范围：16V～28V | | 工作电流 | 监视电流≤0.3mA  报警电流≤1.0mA | | 指示灯 | 红色，巡检时闪烁，报警时常亮 | | 防爆标志 | Ex ib IIC T6 Gb | | 防爆合格证号 | CE16.2221 | | 安全栅参数 | U0=28V I0=115mA C0=0.083μF  L0=4mH  P0=0.8W | | 设备最大输入参数 | Ui=28V  Ii=115mA  Ci=0  Li=0  Pi=0.8W | | 保护面积 | 当空间高度为6米～12米时，一个探测器的保护面积，对一般保护场所而言为80平方米。空间高度为6米以下时，保护面积为60平方米。具体参数应以《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116）为准 。 | | 线制 | 信号二总线无极性 | | 编码方式 | 电子编码（编码范围为1～242） | | 使用环境 | 温度：-10℃～+55℃  相对湿度≤95%，不凝露 | | 外形尺寸 | 直径：103mm 高；55mm（带底座） | | 壳体材料和颜色 | 防爆ABS，瓷白 | | 重  量 | 约185g | | 安装孔距 | 45mm～75mm | | 执行标准 | GB 4715-2005、GB 3836.1-2010、  GB 3836.4-2010 | | | | |
| 经济要求 | | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | | 技术参数 | | | |
| 1 | 售后服务机构要求 | | 西安市内售后服务机构西安有备件库内有充足的备品备件，售后响应时间2h内，4小时内修好。 | | | |
| 2 | 质保期 | | 整体两年 | | | |
| 3 | 备件库 | | 西安有备品备件库 | | | |
| 4 | 维修站 | | 西安有维修站点 | | | |
| 5 | 收费标准 | | 质保期限外设备维修费及配件需提供优惠 | | | |
| 6 | 培训支持 | | 提供现场培训 | | | |
| 7 | 维修响应 | | 维修相应时间小于24小时 | | | |