**1.悬吊数字减影血管造影系统-参数**

|  |  |
| --- | --- |
| 招标要求条 目 号 | 招 标 规 格 |
| 一.设备名称： |  悬吊数字减影血管造影系统 |
| 二.数量 | 1套 |
| 三.用途 | 设备用途：主要用于心，脑和外周血管疾病的诊断和治疗。可满足临床对血管造影和介入治疗的各种要求。能进行胸部，四肢，神经血管造影，具有血管的实时减影。要求图像质量好，存储容量大，射线剂量低，操作灵活方便，技术含量高。 |
| 四.主要组成 | 多轴悬吊式C臂机架，导管床，高压发生器，球管，非晶硅数字化探测器，能够完全满足数字化平板采集特点的数字图像处理系统，存储系统，控制操作系统，防护设备，连接电缆以及附属设备。 |
| 五.投标资质 | 投标厂商需提供投标机型的“国家医疗器械注册证”即NMPA认证 |
| 六 | 为降低辐射剂量，各厂家需提供最新的低剂量平台。  |
| 七 | 要求高压发生器与整机为同一品牌  |
| 八 | 要求X线球管与整机为同一品牌  |
| 九．技术规格 |  |
| 1 | 机架系统: |
| 1.1  | 全自动悬吊式C臂≥3轴 |
| 1.2 | 机架多位置预设, 存储位置≥50种 |
| 1.3 | 具有智能床旁控制系统可以控制机架和导管床的运动 |
| 1.4 | CRA≥ 90° |
| 1.5 | CAU≥ 90° |
| 1.6 | RAO ≥ 180° |
| 1.7 | LAO ≥ 130° |
| 1.8 | C臂旋转速度（非旋转采集）≥25度/秒 |
| 1.9 | C臂旋转采集速度≥60度/秒（正位） |
| 1.10 | C臂旋转采集速度≥40度/秒（侧位）  |
| 1.11 | SID范围可调，最小范围≥90cm |
| 1.12 | SID范围可调，最大范围≥120cm |
| 1.13 | 机架可移动至抢救位,即机架可与检查床完全分离，便于开展抢救或特殊治疗 |
| 1.14 | 准直器和平板探测器具备自动跟踪旋转技术，无论C臂机架与检查床投照角度如何，平板探测器始终与检查床保持相对静止，实时图像始终保持正直向上无偏转 |
|  |  |
| 2 | 导管床: |
| 2.1 | 碳纤维浮动床面 |
| 2.2 | 床长≥280cm（不包含延长板的长度） |
| 2.3 | 床宽≥45cm |
| 2.4 | 床承重≥350KG |
| 2.5 | 床的纵向运动范围≥125cm |
| 2.6 | 床面的垂直升降范围≥32cm |
| 2.7 | 床面的旋转≥±120° |
| 2.8 | 床面的横向运动≥±17cm |
| 2.9 | 导管床手臂支架，床垫，输液支架 |
|  |  |
| 3 | 液晶触摸控制屏 |
| 3.1 | 检查床旁具备液晶触摸控制屏 |
| 3.2 | 液晶触摸控制屏可置于导管床三边 |
| 3.3 | 液晶触摸控制屏上可进行采集条件，对比度，亮度，边缘增强、电子遮光器等参数设置 |
| 3.4 | 配备立体三键鼠标手柄，便于医生操作 |
|  |  |
| 4 | X线高压发生器装置： |
| 4.1 | 发生器功率≥100KW |
| 4.2 | 最大管电流支持≥1000mA （100KV/100KW时） |
| 4.3 | 最小管电流≤1mA |
| 4.4 | 高频逆变频率≥100KHz |
| 4.5 | 最小管电压≤40KV |
| 4.6 | 最大管电压≥125KV |
| 4.7 | 最短曝光时间≤1ms |
| 4.8 | 无需测试曝光进行自动曝光控制 |
|  |  |
| 5 | X线球管： |
| 5.1 | 最大连续透视功率≥4000W |
| 5.2 | 最大透视管电流≥250mA |
| 5.3 | 球管阳极连续高速旋转，转速≥9000转/分，包括透视及采集 |
| 5.4 | 阳极热容量≥3.3MHU  |
| 5.5 | 阳极最大散热功率≥6500W |
| 5.6 | 球管焦点≥3个 |
| 5.7 | 最小焦点≤0.4mm |
| 5.8 | 最小焦点功率≥19KW |
| 5.9 | 中焦点≤0.6mm |
| 5.10 | 中焦点功率：≥40KW |
| 5.11 | 最大焦点≤1.4mm |
| 5.12 | 最大焦点功率≥90KW |
| 5.13 | 球管带有防碰撞保护装置 |
| 5.14 | 球管采用油冷加水冷的冷却方式 |
| 5.15 | 球管采用液态金属轴承技术 |
|  |  |
| 6 | 数字化平板探测器： |
| 6.1  | 采用碘化铯非晶硅数字化平板探测器技术 |
| 6.2 | 为满足综合介入需求与剂量管理间的平衡，要求平板实用 |
| 6.3 | 平板有效探测面积≥38cmx29cm |
| 6.4 | 平板分辨率≥3.25LP/mm |
| 6.5 | 平板像素尺寸≤154μm |
| 6.6 | 系统采集：≥ 2480x1920矩阵 |
| 6.7 | 动态灰阶≥16bit |
| 6.8 | 视野≥6视野 |
| 6.9 | 最小视野≤8 x 8cm |
| 6.10 | 平板带有感应式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制  |
| 6.11 | 平板检测器光子转换效率≥77% DQE  |
| 6.12 | 平板上具备控制机架和检C型臂运动的开关 |
| 6.13 | 具备独立的平板探测器液态冷却系统 |
| 6.14 | 平板内具备可抽取滤线栅 |
| 6.15 | 平板四侧均有智能调节按键，平板每一侧面按键不少于3组  |
|  |  |
| 7 | 图像采集及处理系统： |
| 7.1 | 主机配备双工作站处理系统，分别完成图像采集和后处理操作 |
| 7.2 | 标准DR模式，速率：≥0.5-7.5帧/秒； |
| 7.3 | 标准DSA模式，速率：≥0.5-7.5帧/秒，并具有实时DSA功能 |
| 7.4 | 数字脉冲透视0.5-30幅/秒 |
| 7.5 | 数字脉冲透视≥8档 |
| 7.6 | 透视图像存储量≥1024幅 |
| 7.7 | 最大透视图像储存时间≥64s |
| 7.8 | 图像处理包括窗宽/窗位可调节，噪声滤过及图像边缘增强的功能 |
| 7.9 | 具有实时动态范围管理功能 |
|  |  |
| 8 | 智能二维路径导航功能 |
| 8.1 | 可实现传统Roadmap功能 |
| 8.2 | 可使用DSA采集序列中任意一副减影图像作为路径图 |
| 8.3 | 可使用DR采集序列中任意一副图像或任意一副透视图像作为路径图 |
| 8.4 | 路径导航功能可用于心脏介入 |
| 8.5 | 实时透视图像与路径图像叠加，可淡进淡出，循环显像 |
| 8.6 | 可对路径图中的血管影像、介入植入物（导丝导管、胶、弹簧圈等）、解剖背景的亮度进行分别的独立调节，以满足复杂介入操作引导的需要 |
|  |  |
| 9 | 图像采集及处理及优化技术软件包 |
| 9.1 | 由身高、体重等参数，自动测算患者不同解剖部位体厚 |
| 9.2 | 由被投造部位的解剖厚度及密度信息自动计算该部位的X线穿透性 |
| 9.3 | 由C 型臂的角度自动计算X线穿越人体的路径 |
| 9.4 | 动态图像优化降噪 |
| 9.5 | 适应性边缘增强  |
| 9.6 | 轮廓跟踪自动亮度、对比度实时调节 |
|  |  |
| 10 | 图像显示系统： |
| 10.1 | 采用医用高分辨率TFT显视器 |
| 10.2 | 检查室两台（≥19英吋）显视器，分别用于实时图像和参考图像显示：控制室一台（≥19英吋）显示器，用于主机操作以及实时图像显示 |
| 10.3 | 可视角度（水平及垂直可视角度）≥170° |
| 10.4 | 显视器分辨率≥1280X1024 |
| 10.5 | 标配四架位监视器悬吊架，监视器吊架可置于床左右二侧及床尾 |
| 10.6 | 监视器悬吊架可纵向及旋转运动 |
|  |  |
| 11 | 图像存储及图像分析系统： |
| 11.1 | 主机硬盘图像存储：1024x1024矩阵，容量≥25000幅  |
| 11.2 | 主机硬盘图像可存储在CD/DVD光盘上，同时CD/DVD光盘上的图像可回传至主机硬盘 |
| 11.3 | 自动回放采集序列 |
| 11.4 | 回放序列的速度及方向可调  |
| 11.5 | 可进行减影及非减影切换 |
| 11.6 | 后处理功能包括：选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、图像反转、附加注解、选择图像、移动放大、造影图像自动窗宽、窗位调节、重定蒙片、手动自动像素移位等。 |
|  |  |
| 12 | 实时旋转DSA： |
| 12.1 | 为方便神经及外周血管介入，要求机架可在头位及侧位进行旋转采集 |
| 12.2 | 头位机架旋转采集最快速度≥60度/秒 |
| 12.3 | 侧位机架旋转采集最快速度≥40度/秒 |
| 12.4 | 侧位机架旋转采集范围≥200度 |
| 12.5 | 最快采集速率≥60帧/秒 |
| 12.6 | 真正意义的动态血管实时旋转DSA，包括蒙片及充盈片两次采集过程，实时显示，无需后台减影 |
|  |  |
| 13 | 高级三维图像后处理工作站 |
| 13.1 | 具有独立的三维重建及分析工作站（原厂提供） |
| 13.2 | Intel® Xeon, 3.2GHz以上CPU，四核 |
| 13.3 | RAM：≥ 32GB |
| 13.4 | 图像硬盘容量：≥1TB |
| 13.5 | 可进行图像后处理，包括图像全幅和局部放大，多幅图像显示，图像边缘增强、边缘平滑，图像正负像切换 |
| 13.6 | 配备全兼容性的CD/DVD刻录系统，可制作标准DICOM3.0血管造影光盘，输出及叠加单幅图像，可用AVI文件输出完整图像 |
| 13.7 | 光盘刻录数据可随时回传至主机，并进行后处理、分析 |
| 13.8 | 控制室：≥19英吋高分辨率LCD彩色监视器一台 |
| 13.9 | 可完成全身各部位（包括神经，胸腹，四肢）三维图像的重建、后处理、显示和归档 |
| 13.10 | 最短重建时间： ≤ 30秒 |
| 13.11 | 具有快速二维和多平面显示、回放，三维处理：3D血管表面重建（MPR）、最大密度投影重建（MIP）、3D容积重建（VRT） |
|  |  |
| 14 | 三维血管路图导航功能 |
| 14.1 | 三维血管路图导航功能，可将三维血管路图与实时的二维透视图像叠加，在检查室床旁实时显示导管、导丝、弹簧圈在三维图像中的走行 |
| 14.2 | 三维路图能够自动追踪C臂角度、检查床面即解剖投照位置、、投照野大小、SID位置变化，提高治疗准确性，安全性及工作流程 |
|  |  |
| 15 | 血管机类CT成像功能： |
| 15.1 | 能完成CT断层图像重建和显示 |
| 15.2 | 机架最快旋转速度≥60度/秒，旋转角度≥200度 |
| 15.3 | 类CT最快扫描速率：≥60帧/秒 |
| 15.4 | 重建矩阵512 \*512 |
| 15.5 | 最短传输及重建时间：≤60秒 |
| 15.6 | 密度分辨率：≤5Hu |
| 15.7 | 可实现CT图像与三维血管的双容积显示，便于观察血管与软组织关系 |
| 15.8 | 床旁可实现对血管机类CT图像采集、重建及后处理等操作 |
|  |  |
| 16 | 三维/三维融合功能 |
| 16.1 | 血管机CT，CT, MR和PET影像均可作为融合影像，进行融合处理 |
| 16.2 | 多个自由度的可视算法 |
| 16.3 | 运用解剖标记，可方便地进行标记编辑进行点对点的标记配准 |
| 16.4 | 可并列显示相关点对点的信息 |
| 16.5 | 在不同2个显示（影像）间调级2维单色显示和伪彩显示平衡 |
|  |  |
| 17 | 二维/三维融合功能 |
| 17.1 | 术前CT等三维图像可以直接和术中实时透视图像进行融合，且完成骨性标记的配准 |
| 17.2 | 融合过程无需术中在血管机上进行三维或者其他的容积成像 |
|  |  |
| 18 | 射线剂量防护技术： |
| 18.1 | 提供最新低剂量技术平台 |
| 18.2 | 采用铜滤片自动插入技术消除球管软射线，无需人工干预 |
| 18.3 | 自动插入铜滤片数≥4片 |
| 18.4 | 透视图像存储功能：最大透视图像连续存储≥1000幅 |
| 18.5 | 透视图像存储功能：最大透视图像连续存储时间≥64s,透视序列可以同屏多幅图像形式显示于参考屏上 |
| 18.6 | 具有射线剂量监测功能，透视时，表面剂量率显示；透视间期，显示积累剂量，区域剂量和剂量限值 |
| 18.7 | 具有床下防护铅帘，悬吊式防护铅屏 |
| 18.8 | 透视末帧图像上可实现无射线调节遮光板、滤线器位置 |
| 18.9 | 透视末帧图像上可显示无射线病人投照视野的改变 |
| 18.10 | 可以提供低剂量的采集协议，并有专门低剂量曝光脚闸开关 |
| 18.11 | 可以提供DICOM格式的剂量报告 |
|  |  |
| 19 | 其他： |
| 19.1 | 高压注射器接口 |
| 19.2 | 激光相机接口 |
| 19.3 | DICOM Send |
| 19.4 | DICOM Print |
| 19.5 | DICOM Query / Retrieve |
| 19.6 | 原装双向对讲通话系统 |
| 19.7 | 悬吊式手术灯（一个） |
| \*19.8 | 提供QFR工作站1套 |
|  |  |
| 20 | 技术服务 |
| 20.1 | 提供对机房及电源的要求 |
| 20.2 | 开机率≥95% |
| 20.3 | 现场免费培训操作人员 |
| 20.4 | 免费负责设备的安装调试 |
| 20.5 | 如设备出现故障, 接到通知后48小时内工程人员应到达现场 |
| 20.6 | 国内具有大规模零配件库存，以保证及时的零配件供应 |
|  |  |
| 21 | 5G远程数字化系统 |
| 21.1 | 登录及用户管理系统，支持通过微信进行设备用户邀请，专家邀请，用户管理及权限管理 |
| 21.2 | 实时音视频系统，支持≥2方通话，通话方需具备现场技师、远程专家 |
| 21.3 | 设备端基于隔离机制的安全远程控制,获取同品牌主台鼠标控制权，不连接设备网口，不接入医疗机构内部网络 |
| 21.4 | 医院设备端和专家端带宽≥30Mbps的情况下，实时视频延时≤300ms |
| 21.5 | 影像数据通信使用加密 |
|  |  |
| 22 | 具备支架精显功能 |
| 22．1 | 术中支架释放导管、球囊仍在血管内时，采集含支架的血管造影序列，支架可清晰显影。 |
| 22．2 | 可自动探测释放支架、导管、球囊的标记点，并对扩张支架增强显示。 |
| 22．3 | 可显示支架和血管内腔之间的关系 |
| 22．4 | 可回放处理前后支架图像 |
|  |  |
| 23 | 高级图像后处理工作站 |
| 23.1 | CPU≥8GHz，四核；硬盘≥1TB |
| 23.2 | 液晶彩色监视器≥19英吋（一台），用于患者信息查询以及图像浏览、分析、处理 |
| 23.3 | 图像后处理基本功能包括：窗宽、窗位调节；ROI调窗；缩放；放大镜；漫游；翻转；图像剪切；伪彩；反白、旋转和恢复操作等功能 |
| 23.4 | 配备全兼容性的CD/DVD刻录系统 |
| 23.5 | 心室功能分析软件，可测量舒张末期和收缩末期容积、射血分数、每搏量测定等 |
| 23.6 | 血管定量分析软件。测量血管狭窄位置、狭窄率及距离测量功能、长度及面积测量功能 |
| 23.7 | 具备导管校正软件，可进行长度、面积、标准差、平均值测量 |
| 23.8 | 动态图象显示，速率≥ 30幅/秒 |
| 23.9 | 具有中文报告书写模块(含常用模板)。 |
|  |  |
| 24 | 下肢血管跟踪功能: |
| 24.1 | 步进或连续血管实时DSA采集，无需后台减影 |
| 24.2 | 机架步进功能，即无需移动检查床，有效降低运动伪影 |
| 24.3 | 速率可变，全自动曝光控制 |
| 25 | 双臂机械吊塔（第三方附属设备） |
| 25.1 | 1.塔体净承载≥240kg。2.双臂、横臂活动范围≥1200mm； (须根据医院要求定制横臂长度)。3.气体终端：氧气2个、负压吸引2个、压缩空气2个、二氧化碳2个；4.电源插座8个、220V、10A，相邻的插座使用时不相互影响；5.仪器平台3层，尺寸≥480mm\*480mm；6.自吸式抽屉1个；7.等电位接地端子2个；8.RJ45网络通讯端口2个；9.视频端口SDI、DVI各1个； |
| 十、售后 | 整机质保3年（含主机、含球管等） |

1. **机房辐射防护及装修**

|  |
| --- |
| 工程量清单 |
| 序号 | 名称 | 规格/型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 顶部防护 | 1.面积：8240\*10400mm 2.3.0mmp放护板防护 | 85.69  | 平方 |  |
| 2 | 墙体防护 | 1.面积：（8240+10400）\*2\*5000mm； 2硫酸钡防护达到3.0mmpb；  | 186.00  | 平方 |  |
| 3 | 医护通道电动平移门 | 1.洞口：1100\*2400mm 2.门体尺寸：1400\*2500mm； 3.详细配置：详细配置：门体+门套+控制系统：（1）内部结构:钢骨架焊接,相应铅当量的铅板防护材料；（2）外部结构:表面为喷塑饰面；（3）电动传输系统:配备电机、变频器、红外防撞装置、门灯联锁装置。具有开关迅速、平稳,功耗低、故障率低、维修简单使用寿命长等明显优点； 4.防护铅当量：3.0mmPb。 | 1.00  | 樘 |  |
| 4 | 病人通道电动平移门 | 1.洞口：1600\*2400mm 2.门体尺寸：1900\*2500mm； 3.详细配置：详细配置：门体+门套+控制系统：（1）内部结构:钢骨架焊接,相应铅当量的铅板防护材料；（2）外部结构:表面为喷塑饰面；（3）电动传输系统:配备电机、变频器、红外防撞装置、门灯联锁装置。具有开关迅速、平稳,功耗低、故障率低、维修简单使用寿命长等明显优点； 4.防护铅当量：3.0mmPb。 | 1.00  | 樘 |  |
| 5 | 污物手动平开门 | 1.洞口、门体尺寸：1500\*2200mm； 2.饰面材质：喷塑。 3.配置：内为钢骨架结构，金属铅板内固定，防滑脱；配工作灯/警示牌。特设不锈钢拉手和防火锁具。锁具熔融温度大于1900度，安全耐用。4.不含不锈钢防护门套.5.铅当量：4mmpb | 1.00  | 樘 |  |
| 6 | 铅玻璃 | 1.尺寸：1200\*2400； 2.材质：采用高铅玻璃，透光性能高，不变形，门窗缝隙用硫酸钡砂和水泥按4：1的比例混合镶嵌填充。 3.铅当量：＞3.0mmPb | 1.00  | 块 |  |
| 7 | 铅玻璃框 | 1.尺寸：1300\*2500mm； 2.窗框材质:喷塑，含有纯铅板，防护标准与铅玻璃同步。 | 1.00  | 套 |  |
| 8 | 防辐射门窗套 | 喷塑饰面，3铅当量 | 3.00  | 套 |  |
| 8 | 设备吊梁 | 国标钢材 | 1.00  | 项 |  |
| 8 | 防辐射排风装置 | 1.尺寸：600\*600mm； 2.3铅当量。 | 1.0  | 套 |  |
| 9 | 电解钢板 | 1.2厚 | 197 | ㎡ | 后贴12mm石膏板，含喷塑，含门洞三面板，含加强筋，含龙骨（手术室墙面。顶面) |
| 10 | 大圆弧 | R300 | 55 | 米 | 1.2电解钢板喷塑后贴橡胶保温棉 |
| 11 | 三维角 | R300铝板 | 5 | 件 | 含保温板，含喷塑 |
| 12 | 踢角线 | H100 | 37 | 米 | 含圆弧底座 |
| 13 | 机制憎水岩棉洁净墙板板 | 0.476基板\*100kg\*双膜 | 207.8 | ㎡ | 50mm厚机制岩棉彩钢板是净化工程常用隔断材料，具有性价比高，防火性可达A级，易清洗，有一定的耐腐蚀性和强度，安装整体性强 |
| 14 | 隔断配套铝型材 | 符合国家标准 | 207.8 | ㎡ | 专用铝合金制品型材，有效提高彩钢板隔断的整体性和牢固性 |
| 15 | 硫氧镁憎水岩棉洁净顶板 | 0.476基板\*100kg\*双膜 | 85 | ㎡ | 50mm厚手工岩棉彩钢板是净化工程常用吊顶材料，具有性价比高，防火性可达A级，易清洗，内部加设玻镁板有效提高了板材强度，安装整体性强 |
| 16 | 隔断配套铝型材 | 符合国家标准 | 190 | ㎡ | 专用铝合金制品型材，有效提高吊顶的整体性牢固性和吊装性 |
| 17 | 铝合金槽铝 | δ≥0.8mm  | 220 | m | 主要应用于隔断地槽，能够有效固定隔断彩钢板，并且可起到防潮密封的作用 |
| 18 | 铝合金阳圆弧 | δ≥0.8mm  | 46 | m | 净化工程专用铝合金型材，主要解决隔断阳角的圆弧过度，能够有效降低房间的积尘量，同时可起到密封加固的作用 |
| 19 | 铝合金阴圆弧 | δ≥0.8mm  | 207 | m | 净化工程专用铝合金型材，主要解决隔断阴角的圆弧过度，能够有效降低房间的积尘量，同时可起到密封加固的作用 |
| 20 | 塑料底座 | 符合国家标准 | 450 | m | PVC材质的阴圆弧专用固定底座 |
| 21 | 净化钢制平开门 | 1000\*2200  | 2 | 樘 | 设备间，操作间 |
| 22 | 净化钢制平开门 | 1500\*2200 | 1 | 樘 | 污污间 |
| 23 | 净化电动平移门 | 1700\*2300 | 1 | 樘 | （缓冲间）含电机总成 |
| 24 | 门封 | δ=0.8mm  | 8 | 对 | 净化工程专用铝型材，提高了门框与地面的平滑过渡，减少积尘死角 |
| 25 | 铝合金两通 | 喷塑 | 16 | 个 | 常熟（喷塑） |
| 26 | 三维阴角 | 符合国家标准 | 80 | 个 | 常熟（喷塑） |
| 27 | 中性密封胶 | 符合国家标准 | 1 | 项 | 瓷白 |
| 28 | PVC卷材地面 | 符合国家标准 | 180 | ㎡ | 同质透心厚度为2.0mm，含焊线等 |
| 29 | 药品柜 | 900\*1700\*350 | 1 | 套 | 含喷塑 |
| 30 | 器械柜 | 900\*1700\*350 | 1 | 套 |  |
| 31 | 麻醉柜 | 900\*1700\*350 | 1 | 套 |  |
| 32 | 导管柜 | 900\*1700\*350 | 1 | 套 |  |
| 33 | 中央控制面板 | 705\*915\*200 | 1 | 套 | 四联 |
| 34 | 恒温箱 | 1265\*680\*1830 | 1 | 套 |  |
| 35 | 冷藏箱 | 595\*680\*1805 | 1 | 套 |  |
| 36 | 铅衣架 | 符合国家标准 | 1 | 套 |  |
| 37 | 介入铅衣四件套 | 超柔软 | 2 | 套 | 铅衣，铅帽，铅围领，铅眼镜 |
| 38 | 双位洗手池 | 符合国家标准 | 1 | 个 | 带冷热水感应水龙头 |
| 39 | 托把池 | 符合国家标准 | 2 | 个 |  |
| 40 | 空气消毒机 | 符合国家标准 | 4 | 台 |  |
| 41 | 办工桌椅 | 符合国家标准 | 2 | 套 | 操作间 |
| 42 | 辅材 | 符合国家标准 | 1 | 项 |  |
| 43 | LED洁净灯 | 48w，300\*1200mm | 16 | 套 | 不锈钢边框，镜面全内胆，透明有机玻璃净化灯，照明度特强，反光效果好，密封性好，抗干扰、不积尘、易清洁 |
| 44 | 应急电源灯 | 符合国家标准 | 4 | 套 | 应急电源装置可在停电情况下持续工作60min |
| 45 | 单联开关 | 符合国家标准 | 12 | 个 |  |
| 46 | 安全指示灯 | 符合国家标准 | 1 | 个 |  |
| 47 | 箭头指示方向 | 符合国家标准 | 1 | 个 |  |
| 48 | 五孔插座 | 250V 12A | 30 | 个 |  |
| 49 | 网络插座 |  符合国家标准 | 4 | 个 |  |
| 50 | 网线 | UTP-6 | 120 | m |  |
| 51 | 线　　盒 | 86型 | 20 | 个 |  |
| 52 | 电　线　管 | PVC20 | 800 | m |  |
| 53 | 电　　　线 | ZR－BV－4.0 | 2400 | m | 国标铜质单芯线 |
| 54 | 电　　　线 | ZR－BV-2.5 | 1200 | m | 国标铜质单芯线 |
| 55 | 配电箱 | 照明、插座 | 1 | 台 |  |
| 56 | 配电箱 | 设备 | 1 | 台 |  |
| 57 | 电料辅材 | 符合国家标准 | 1 | 项 |  |
| 58 | 环保洁净风管制作 | 1.名称:洁净风管2.材质:镀锌3.形状:矩形4.规格:风管最大边长≤3205.板材厚度:0.5mm6.管件、法兰等附件及支架设计要求:支架制安、除锈防腐刷漆7.接口形式:咬口8.其他：满足设计及规范要求 | 33 | ㎡ |  |
| 59 | 环保洁净风管制作 | 1.名称:洁净风管2.材质:镀锌3.形状:矩形4.规格:风管最大边长≤6305.板材厚度:0.6mm6.管件、法兰等附件及支架设计要求:支架制安、除锈防腐刷漆7.接口形式:咬口8.其他：满足设计及规范要求 ,穿墙洞封堵等 | 56 | ㎡ |  |
| 60 | 环保洁净风管制作 | 1.名称:洁净风管2.材质:镀锌3.形状:矩形4.规格:风管最大边长≤10005.板材厚度:0.75mm6.管件、法兰等附件及支架设计要求:支架制安、除锈防腐刷漆7.接口形式:咬口8.其他：满足设计及规范要求 ,穿墙洞封堵等 | 37 | ㎡ |  |
| 61 | 风管保温 | 符合国家标准 | 126 | ㎡ |  |
| 62 | 空调送风口散流器 | 240\*240 | 7 | 个 |  |
| 63 | 空调送风口散流器 | 300\*300 | 2 | 个 |  |
| 64 | 空调回风口带可拆卸过滤网 | 300\*300 | 7 | 个 |  |
| 65 | 空调回风口带可拆卸过滤网 | 350\*350 | 2 | 个 |  |
| 66 | 散流器 | 200\*200 | 1 | 个 |  |
| 67 | 散流器 | 220\*220 | 4 | 个 |  |
| 68 | 散流器 | 250\*250 | 2 | 个 |  |
| 69 | 单层百叶风口 | 120\*120 | 3 | 个 |  |
| 70 | 单层百叶风口 | 150\*150 | 3 | 个 |  |
| 71 | 单层百叶风口 | 300\*300 | 5 | 个 |  |
| 72 | 风机盘管 | 空调器1.名称:空调器室内机2.参考型号:低静压风管式FCU-0043.规格:制冷量3.64KW,制热量5.82KW，其它详设计4.安装形式: 详设计5.减振底座形式、数量:含减震器，符合工程验收规范及设计要求6.试压要求:详设计7.包含制作安装支吊架、除锈刷漆等全部内容 | 2 | 台 |  |
| 73 | 风机盘管 | 空调器1.名称:空调器室内机2.参考型号:低静压风管式FCU-0063.规格:制冷量4.5KW,制热量6.9KW，其它详设计4.安装形式: 详设计5.减振底座形式、数量:含减震器，符合工程验收规范及设计要求6.试压要求:详设计7.包含制作安装支吊架、除锈刷漆等全部内容 | 3 | 台 |  |
| 74 | 空调控制器 | 空调控制面板 | 4 | 台 |  |
| 75 | 空调水管 | 镀锌钢管 DN20 | 42 | 米 |  |
| 76 | 空调水管 | 镀锌钢管 DN25 | 72 | 米 |  |
| 77 | 空调水管 | 镀锌钢管 DN32 | 17 | 米 |  |
| 78 | 空调水管 | 镀锌钢管 DN40 | 12 | 米 |  |
| 79 | 空调排水管 | pvc冷凝水管DN25 | 82 | 米 |  |
| 80 | 小五金辅材 | 符合国家标准 | 1 | 项 |  |
| 81 | 排水管 | PVC，DN50 | 50 | 米 | 洗手池，托把池 |
| 82 | 给水管 | PPR DN15 | 50 | 米 | 洗手池，托把池 |
| 83 | 给水管 | PPR DN20 | 50 | 米 | 洗手池，托把池 |
| 84 | 混凝土地面回填 | 符合国家标准 | 1 | 项 | 施工区域 |
| 85 | 窗洞开洞 | 符合国家标准 | 1 | 项 | 操作间 |