**惠州市健康城一期（血站、120）项目实验室装修工程-实验操作设施及专用设备技术参数（报价需参照以下技术参数要求）**

|  |
| --- |
| **一、边台、中央台、角柜规格(mm\*mm\*mm)** |
| 1、通用技术要求  1.1设计制造标准  1.1.1《金属家具通用技术条件》（GB/T 3325-2024）；  1.1.2《实验室家具通用技术条件》（GB/T 24820-2024）  1.2实验台尺寸为≤L\*1500（750）\*850（mm）长、宽、高误差点≤3mm；邻边垂直度：台面对角线、框架对角线1000mm以下≤2mm； 1000mm以上≤3mm； |
| 2.实验台使用模块化任意组合，主箱体采用现代积木组合、分上中下三层重叠凸面设计， 2.1 钢制部件表处理（含所有钢制箱体、封板、支架等钢制工件），所有切割、冲压、钻孔件要去披锋平毛刺；表面经脱脂、水洗、酸洗、水洗、中和、磷化、水洗、高压冲洗、烘干后使用环氧树脂喷涂粉末进行喷涂高温固化，涂层厚度 ≥75μm，表面光滑均匀、色泽一致、无流挂、皱皮、鼓泡、凹陷、压痕，满足实验室家具硬度、耐腐蚀、附着力的技术要求。  2.2 柜体：实验室用柜体为片装组合结构，采用≥1.2mm高品质一级冷轧钢板（SPCCT），表面经酸洗、磷化防锈及静电处理，并喷涂≧75μm厚环氧树脂粉末。箱体组装用拉铆螺母经≥19kn拉力铆固，配合不锈钢机丝螺丝连接方便现场组装，不破坏防腐涂层，工件所有连接部分经过两次环氧喷涂，避免因水份或者试剂渗漏进接缝后出现腐蚀生锈。  2.3 门板和抽屉：采用≥1.2mm高品质冷轧钢板（SPCCT），喷涂≥75μm厚环氧树脂粉末，门面板为凸面双斜边设计，双层结构内外部都经过环氧树脂喷涂中间填充隔音材料；门板内含填充材料起到静音作用。  2.4.仪器台线路柜  为了满足仪器设备的使用收纳需求，合理安排走电、走气、以及废液系统和真空泵收集。仪器台背面设置斜面仪器背功能架。  内部电、气等管线采用分隔安装；配置可安装插座、气体拷克等终端设备的功能面板；面板可拆卸。 |
| 3. 上梁：使用≥1.2mm铝型材经专用模具拉伸成型，美观大方，平整性强，能均匀承托台面，使台面更平整，承重能力更强。 |
| 4. 地围：使用≥1.2mm铝型材经专用模具拉伸成型结合高强度工程塑料插件组合而成，易清洁，下斜面设计符合人体工体学，美观实用。 |
| 5. 五金配件  5.1导轨：采用三节缓冲静音阻尼导轨  5.2铰链：采用缓冲铰链；  5.3拉手：与柜门、抽面板一体折弯成型拉手，简洁大方线条感强、牢固耐用； |
| 6.铝合金多功能组合功能柱试剂架，方形外圆角设计形美观、安装方便、牢固承重性能好；  6.1功能柱采用两支≤112\*50mm专用铝型材加实验室防潮、防腐抗倍特板完美组合，  6.2宽度、根据配置水、电、气管线的需求空间调整；，功能柱内部水、电、气等管线采用分隔安装；配置可安装插座、水龙头、气体拷克等终端设备的铝合金功能面板；面板可拆卸（面板与功能柱之间不需用螺丝固定）。  6.3可调节试剂存放层板，采用≥12mm钢化玻璃，两侧为专用铝合金托梁外加椭圆铝合金护栏，托梁配合功能柱上专业设计的钩槽固定在功能柱上，层板可以无限制任意调整高度； |
| 7.实验台整体检测应符合以下技术要求  总体安全要求：  7.1.实验台应设计成在正常使用中对使用者的伤害减到最低。使用者可能在正常使用中接触到的部件或零件必须没有毛刺和利边。  7.2.所有可接触活动部件（这个要求不限于抽屉，门之间的间隙，但把手和其他零件的间隙则在其要求以内）在使用中之间的间隙不可在8毫米到25毫米之间。不可出现没有盖住的管状物。  7.3.操作台面接缝处应平整、紧密、不应渗液体。如果由于使用的需要，应提供特别的保护以防止有害致病菌的生长。  7.4.符合水平静载荷测试要求：从桌子的A,B,C,D的4个方向分别施加≥600N的水平力，如果实验台倾翻，则调整水平力的角度，使得实验台刚好保持平衡。重复≥10次。 |

|  |
| --- |
| **二、实验台操作台面** |
| 台面：采用≥20mm厚一体成型高温烧制实验室工业碟型陶瓷台面，见截面采用同色低温上釉（或者黑坯），≥20mm平板台面釉料与胚体经高温一体烧结而成，表面釉面颜色和胚体颜色一致的同色透芯（或者黑坯）的实验室专用陶瓷台面，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方。 |
| 1.表面耐污染性能：台面耐污染性能良好，参照检测标准GB/T 17657-2022标准，至少对含有98%硫酸、28%氨水、65%硝酸、王水、冰醋酸、92号汽油、绿茶(9g/L)、仁和磺酒、可口可乐、丁醇99%、UCC黑咖啡(120g/L)、混合甲酚、在内的100种以上化学试剂等测试表面无变化。 |
| 2.耐划痕：陶瓷台面耐刻刮性能良好，参照GB/T 17657-2022进行检测，表面耐划痕不小于4级。 |
| 3.A级不燃材料：陶瓷台面燃烧性能为A1级，燃烧热值小于0,持续燃烧时间为0.参照GB/T5464-2010和GB/T14402-2007标准进行检测。 |
| 4.哑光色泽：台面为哑光色泽，台面漫反射性能好，要求提供台面光泽度检测报告，检测结果值在16至30之间。 |
| 5.耐干热性能：参照GB/T 24820-2024标准中，操作台台面理化性能的技术要求，结果判定为符合。 |
| 6.破坏强度：参照GB/T 3810.4-2016标准，对破坏强度进行检测，要求测试值不低于5个，且平均值不低于16500N。 |
| 7.耐水蒸气热性能：参照GB/T 24820-2024标准中，操作台台面理化性能的技术要求，耐水蒸气检测结果为无凸起、龟裂和明显变色，结果为符合。 |
| 8.承载性能：对台面承载性能进行检测，测试结果不低于8120N。 |

|  |
| --- |
| **三、阻燃玻璃钢通风柜** |
| 1.采用高份子复合材料,整体带阻燃，芯材采用防火A级材料，由专业人土型设计,经真空搅拌、制摸、翻模、水磨、打蜡、抛光而成，时尚大方,舒畅空间 彰显个性 也是以后市场发展主流。具有良好的耐腐蚀性能，防静电，弹性强，抗老化和抗撞击，不变形、不褪色，经久耐用，弹性强易修复和翻新，使用寿命长。易清洁、易安装、易拆迁，且承重性能好 低维护 性价比高 |
| 2.通风柜台面要求:  环氧树脂复合台面，带挡水边及水盆一体化，没有连接死角，不会藏污纳垢，耐酸碱及各种有机溶剂、耐磨，防静电、无毒、无辐射。 |
| 3.上下箱体侧板一体化没有分体。 |
| 4.常规导流板及内村用一体成形的高分子复合材料，三段式导风，处理了柜内存在任何死角。 |
| 5.采用轻触型、智能化的开关，多功能且美观。 |
| 6.照明:≥3OW净化灯隐藏于顶板上方，≥5mm 钢化玻璃隔绝，有效防止气体的腐蚀，光度>300LUX。 |
| 7.插座:二三插座。 |
| 8.视窗:采用≥5m浮法钢化玻璃，防爆，框由表面经高温环氧树脂静电处理的铝合金型材连接而成，耐磨、轻滑，有效解决了传统卡死现象,可随意停留。 |
| 9.玻璃滑槽是一次成型的尼龙材质，上下推动玻璃轻滑且无噪音。 |
| 10.视窗开启高度为20mm<H<75m |
| 11.控制电箱，安装在下柜，方便检修。 |
| 12.下柜可以储藏各种药品试剂的用途。 |
| 13。门面绞:链采用高强度尼龙连接件，耐酸碱防腐蚀。  电路的安装与维修。工作台面前沿安装孔网导风槽，利于形成上升型的气流，并对拉门内壁密集污染气流区起到清导作用。 |
| 14.底座部份:采用活动式设计，与通风柜整体呈分离，以便检测与更换。  电源:220V或380V  插座: 10~16A |

|  |
| --- |
| **四、全钢资料、档案柜** |
| 1.柜体:高品质≥1.2mm 电解钢板，拉力强度>270N mm2，内外两面电镀锌20g m2 (~2.8um厚),表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度>75um。层板:银灰色，采用高品质1.2mm +- 0.07mm电解镀锌钢板，拉力强度>270N mm2，内外两面电镀锌20g m2(~2.8UM厚，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度>75um，耐腐蚀(含酸碱腐蚀和有机溶剂腐蚀);所有带柜门的实验柜具内置活动层板，每20mm可自由上下。 |
| 2.调节高度:层板由四个钢制层板扣支撑，承重为大于50kg; 层板厚度:≥20mm |
| 3.门面板:柜体采用高品质1.2mm 电解钢板，拉力强度>270N mm2,内外两面电镀锌20g m2(~2.8uM),表面均经静电及磷化处理。环氧树脂喷涂厚度>75um。颜色待定。 |
| 4.门铰:采用≥10度集成阻尼铰链(全善)。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观。使用过程中无噪音，可开关十万次，达到五金行业标准，使用寿命长。 |
| 5.手抽: D型，圆形截面一体成形，表面有光滑防腐涂层的不锈钢，极易清洁。 |
| 6、器血柜层板采用≥6mm厚PP板，底部有承重设计。 |

|  |
| --- |
| **五、生物安全柜1参数** |
| 1、级别: ClassⅡ， A2型。 |
| 2、垂直层流负压机型。70%的空气经过滤后循环使用，30%的空气经过滤后可向室内排出或接到排风系统。 |
| 3、隔离操作面≥10℃倾斜设计，更附合人体工程学运力，使操作者更舒适，外表面采用抗菌涂层，能有效抑制细菌和微生物滋生。 |
| 4、外尺寸:≥ W1200\*D795\*H2050mm内尺寸:≥W1004\*D630\*H630mm。 |
| 5、结构:负压环绕的双层箱体，确保无污染泄漏。工作区全部采用SUS304不锈钢，圆弧角内胆一次成型增加自洁功能。 |
| 6、滑动前密采用进口SANCO的悬挂升降系统，非配重块升降方式，避免配重结构钢丝断裂砸伤操作人员。当前窗移门处于异常位置时，启动声光报警提示操作人员，确保安全可靠。使用＞5mm厚的安全玻璃能任意升降定位、性能可掌、免维护。关闭密封后便于灭菌处理。移密清洗即可进行移密玻璃的全幅擦洗消毒，无死角。 |
| 1. 前吸入口采用无阻碍回风。 |
| 8、可卸式圆弧型搁手板，减少作业疲劳，主体与支架可分离，便于搬运。 |
| 9、全中文人机对话界面，轻触按键操作。液晶屏实时显示下降风速、吸入口风速、过滤器使用寿命和堵塞报警、风机运行状况和故障报警、实时监测与显示机组运行时间等参数。 |
| 10、紫外灯预约定时开关功能，节能待机 (ECO)模式,移门玻璃可全幅清洗，支架可调节高度并分离，更具人性化。 |
| 11、前窗开启高度限位声光报警系统与照明控制联动，照明和杀菌系统的安全互锁系统。 |
| 12、工作区配置防满安全电源插座和各种气管连接阀门，便于操作者使用。 |
| 13、进口的风机智能风量自动补偿系统，确保在过滤器阻力增加50%的情况下风机风量变化小于10%，提高安全性。 |
| 14、送、排风管路采用执行器PDI控制阀门，有效降低外界气流对安全柜的影响。 |
| 15、严格的柜体防泄漏检测，确保柜体在500Po的条件下无任何泄露。 |
| 16、严格的HEPA ULPA过滤器防泄露检测，确保可扫描过滤器漏过率<0.01%，不可扫描过滤器漏过率<0.005%。 |
| 17、洁净等级:S04(10级)、送风和排风过滤器:ULPA过滤器、过滤效率:>99.9995%.@0.12um。 |
| 18、下降风速:0.35ms流入风速:0.55m s |
| 19、照度>900IX |
| 21、在接到维修通知后应在24小时内答复，维修工程师应在2个工作日内达到现场 |
| 22、提供中文使用说明书、维修保养手册及国家技术监督部门的检测报告。 |
| 23、无阻碍回风 |
| 25、滑动前窗采用悬挂升峰系统，移窗系统 |
| 26、零泄漏空气过滤装置。 |
| 27、排风方向:顶出风 |

|  |
| --- |
| **六、生物安全柜2参数** |
| 1、级别: ClassⅡ， B2型。包含安装、220V排风箱1只、软管≥6米 |
| 2、垂直层流负压机型。100%的空气经过过滤后向室外排出或接到排风系统。 |
| 3、隔离操作面≥10℃倾斜设计，更附合人体工程学运力，使操作者更舒适。 |
| 4、外尺寸:≥ W1800\*D795\*H2050mm内尺寸:≥W1604\*D630\*H630mm,。 |
| 5、结构:负压环绕的双层箱体，确保无污染泄漏。工作区全部采用SUS304不锈钢，圆弧角内胆一次成型，前窗玻璃可卸下全幅清洗，增加自洁功能。 |
| 6、滑动前窗采用进口SANCO的悬挂升降系统，非配重块升降方式，避免配重结构钢丝断裂砸伤操作人员。当前窗移门处于异常位置时，启动声光报警提示操作人员，确保安全可掌。使用＞5mm厚的安全玻璃能任意升降定位、性能可靠、免维护。关闭密封后便于灭菌处理。移窗清洗即可进行移密玻璃的全幅擦洗消毒，无死角。 |
| 7、前吸入口采用无阻碍回风。 |
| 8、可卸式圆弧型搁手板，减少作业疲劳，支架可拆卸，便于搬运。 |
| 9、全中文人机对话界面，轻触按键操作。液晶屏实时显示下降风速、吸入口风速、过滤器使用寿命和堵塞报警、风机运行状况和故障报警、实时监测与显示机组运行时间等参数。 |
| 10、前窗开启高度限位声光报警系统与照明控制联动。 |
| 11、照明和杀菌系统的安全互锁系统，紫外灯预约定时消毒灭菌功能，节能值机模式和断电记忆功能，更具人性化。 |
| 12、工作区配置防溅安全电源插座和各种气管连接阀门，便于操作者使用。 |
| 13、进口的风机智能风量自动补偿系统，确保在过滤器阻力增加50%的情况下风机风量变化小于10%，提高安全性。 |
| 14、送、排风管路采用执行器PDI控制阀门，有效降低外界气流对安全柜的影响。 |
| 15、生物安全柜排风系统配置独特的风量电动调节网，自动调节排风量，保证系统的稳定性，并可与工程排风系统联动，实现一键开关机，方便又安全。 |
| 16、严格的柜体防泄漏检测，确保柜体在500Po的条件下无任何泄露。 |
| 17、严格的HEPA/ULPA过滤器防泄露检测，确保可扫描过滤器漏过率<0.01%，不可扫描过滤器漏过率<0.005% |
| 18、洁净等级:S04（10级）、送风和排风过滤器:ULPA过滤器、过滤效率:>99.9995%.@0.12um。 |
| 19、下降风速:0.35m s±5%，流入风速:0.55m s±5 |
| 20、照度>900lx |
| 21、安全柜配置独立的变频外排风机，系统总排风量1980m/h. |
| 22、在接到维修通知后应在2小时内答复，维修工程师应在2个工作日内达到现场 |
| 24、提供中文使用说明书、维修保养手州及国家技术监督部门的检测报告。 |
| 25、无阻碍回风专利 |
| 26、滑动前窗采用悬挂升降系统，移密系统 |
| 27、零泄漏空气过滤装置。 |
| 28.排风方向:顶出风 |

|  |
| --- |
| **七、实验室家具通用配件** |
| **三口化验水龙头:**  1.检测依据CB18145-2014。  2.外观检测结果符合检测要求  3.螺纹检测结果符合检测要求  4.装配检测结果符合检测要求  5.流量检测结果符合检测要求  6.抗安装负载检测结果符合检测要求  7.涂层附着强度检测结果符合检测要求  8.表面耐腐蚀性能检测按GB T10125-2021进行24h乙酸盐雾试验，符合检测要求  9.开关在50万次循环寿命试验后，零部件不应出现断裂、卡阻和渗漏现象。  10.开关在50万次循环寿命试验后密封性能:阔芯关闭，出水口打开，在静压(1.6士0.05)MPa下保压(60士5)S，阔芯及上游过水通道应无渗漏。阔芯下游，对于出水口不能被堵住的水嘴阔志，阀志打开，出水口打开，水嘴流量为(0.4上0.04)L s时的压力,保压(605)s 闻芯下游任何密封部位应无渗漏。 |
| **洗眼器要求:**  1、主体 加厚铜质;  2.洗眼喷头:加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶,出水经缓压处理呈泡沫状水柱,防止冲伤眼睛;  3.莲蓬头护罩:≥Ф7Omm橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害;  4.防尘盖PP材质,平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开;  5.密封、尺寸、流量等检测项结果符合要求。水流量在测试压力≥0.20MP，测试时间3min次，样品提供冲洗液流量:≥5.4L min，能保持洗眼时间≥15min。检测依据为CB/T 38144.1-2019。  PP水盆要求:  1.材质:采用高密度PP新料注塑成型，耐腐蚀耐酸碱;稳定性强，并具弹性、韧性，不易老化耐划。  2.厚度:根据强度要求设计厚度为5mm-8mm。  3.附件:高密度PP去水;含阻水盖、PP提笼。  4.抗负载试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形，结果符合QBT 2658-2017之相关要求。  5.冷、热稳定性试验后不应有裂纹等缺陷，结果符合QBT 2658-2017之相关要求。  6.耐化学性:经体积分数为10%乙酸;质量分数5%NaOH;体积分数70%乙醇;5%活性氣的次氣酸钠，质量分数1%的亚甲基蓝;NGCL溶液分别试验，经试验后无不良情况。结果符合QBT 2658-2017之相关要求。 |
| **复合紧急冲淋器**  1、主体材料。不锈钢 304。可以抗弱酸、碱、盐和油类腐蚀的现场;  2、配备喷淋系统和洗眼系统，当受伤者身体上或者服装上遺受化学品物质喷溅时，使用洗眼器喷淋系统进行大水量冲洗;当化学品物质喷溅到工作人员面部、眼部、脖子或者手臂等部位时，使用洗眼器的洗眼系统进行冲洗。冲洗时间不得小于15分钟;  3、根据CB T 38144.1-2019标准之规定，复合紧急的喷淋系统和洗眼系统易于操作，操作者一个人就可以完成，不需要其他人员协助;  4、所检项目符合CB38144.1-2019《眼面部防护应急喷淋和洗眼设备第1部分:技术要求》的指标要求。检测项目包含:  1)、应急喷淋器控制阀门(尺寸、 高度)  阀门驱动装置到使用者站立平面的高度:≥1580mm。考虑不同身高的使用者，阀门驱动装置不宜过高。  2)、应急喷淋器一般要求(密封、 尺寸、流量喷头喷水高度:≥2125mm。  测试压力≥0.20MPo，测试时间≥3min次，样品提供冲洗液流量:≥89L min，能保持连续冲洗时间≥15min。正确地连接到冲洗液的供应源头并关闭阀门时，连接部位无泄漏。由于国内城市自来水管网供水压力最大不超过0.35MPa，因此测试水流量压力应该尽可能低于0.35MPa。  3)、洗眼器一般要求(密封 、尺寸、流量喷头位于距离使用者站立的水平面的高度距:≥1115mm，距离墙壁或最近的障碍物距离:≥185mm。测试压力≥0.20MPa，测试时间≥3min次。提供冲洗液流量:≥24.0L min，能保持洗眼时间≥15min。  4)、洗眼洗脸器(流量、开启 时间、尺寸)，测试压力≥0.20MPO，测试时间≥3min 次，提供冲洗液流量:≥24.0L min，能保持洗眼时间≥15min。阔门在1s的时间内能完全打开。阔门一经打开，除使用者有意关闭的情况之外，能始终保持开启状态。  喷头位于距离使用者站立的水平面的高度距:≥1115mm，距离墙壁或最近的障碍物距离:≥185mm。 |
| **八、纯水机技术参数要求** |
| 超纯水机产水符合国标 GB/T6682-2008、ISO3696-1987 标准中的一类水质要求，是一款高性价比的医院检验室超纯水制备系统。  一、工作环境  1.进水要求：城市自来水（总溶解固体 TDS＜400ppm),余氯含量≤0.05mg/l，水压 2-5kg/cm2，水温 5-45℃  2.电源及功率：AC220V/50HZ(功率：80-350W) |
| 二、技术参数  1.制水量: ≥60升/小时（水温25℃时）  2.出水流量：1.5－1.8升/分钟（水箱储水时）水箱容积：≥40升水箱（100升选配）  3.电导率≤源水电导率×2%（约1-5μs/cm 补偿至25℃）  4.出水水质：≤1~5μs/cm  三、功能特点及设备配置：  1.使用优普UPK特性电路板，控制系统；  2.具系统自动冲洗功能；开机自检功能；自动保护功能；  3.PLC自动控制，LCD液晶中文显示屏；  3.设备操作简单，实时显示水质电导率指标；  4.采用一体化大容量预处理柱，更有效过滤水中的泥沙.铁锈.胶体颗粒物等；  5.反渗透膜：注塑型；  6.配备内置在线实时电阻率/电导率监测仪； |