

## 一、项目概况

采购图形工作站不仅有助于学校实现数字化建筑教学和提高教学质量,更是与《关于深化教育教学改革创新培养应用型人才的意见》政策的要求相符合,为建筑业全面、高效、智能的人才培养提供了有力的保障。因此,本项目拟采购 92 台图形工作站用于支撑专业实训教学,同时为进一步完善教学环境,拟配套采购 4 台数据互换设备、2 套智慧扩音设备以及 2 项防静电地板。

## 二、采购清单

序号	采购标的名称	采购数量	所属行业	是否为核心产品
1	图形工作站	92 台	工业	是
2	数据互换设备	4 台	工业	否
3	智慧扩音设备	2 套	工业	否
4	防静电地板	2 项	工业	否

## 三、技术要求

标的名称	技术指标参数要求
图形工作站	<ol style="list-style-type: none"><li>★基本要求: 图形工作站(非兼容机或组装机)。</li><li>★CPU: <math>\geq</math>12700, 十二核处理器, 主频<math>\geq</math>2.1GHz。</li><li>★主板: <math>\geq</math>Q670 芯片组。</li><li>★内存: <math>\geq</math>16G DDR4 3200MHz 内存。</li><li>★硬盘: <math>\geq</math>1TB M.2 PCIe Gen4 SSD 固态硬盘。</li><li>★显卡: <math>\geq</math>GTX1660super-6G 显存, 高清线直连显示器。</li><li>网卡: 千兆自适应网卡+WiFi 无线网卡。</li><li>键盘、鼠标: 原厂商用 USB 防泼溅键盘、USB 光电鼠标。</li><li>机箱: <math>\geq</math>13.6L 机箱<math>\geq</math>85% PCC 环保材质, 配备储存指示灯。</li><li>★电源: 内置电源<math>\geq</math>500W。</li><li>★显示器: 2 台<math>\geq</math>21.5 英寸高清商用显示器。</li><li>▲接口: 前置: <math>\geq</math>4 个 USB3.2、1 个 USB3.2 Type-C (支持关机充电, 15W), 2 个音频接口; 后置: <math>\geq</math>4 个 USB2.0, <math>\geq</math>3 个音频接口、板载接口: DP+HDMI+VGA, 支持 2.5G 有线网络接口 (提供产品彩页或技术白皮书, 加盖投标人公章)</li><li>▲系统: 预装正版 64 位 Windows11 操作系统, 一机一码贴有正版标识, 正版 office2021, 可直接激活永久使用。</li><li>▲使用: 支持键盘直接开机, 基于 BIOS 的键盘快捷键开机功能 (投标时提供该功能截屏资料, 加盖投标人公章)。</li><li>▲出厂预装工作站管理软件(需提供软著证明), 可实现: 1-硬件主要参数检</li></ol>

	<p>测;优化加速;2-系统垃圾清理; 3-病毒查杀;4-原厂驱动更新;5-网络测速;网络诊断, 6-自动识别品牌型号, 自动识别序列号, 自动识别保修开始至截止信息(提供 1-6 项功能截图)。</p> <p>16. ▲数据安全: 配置 BIOS 底层集成智能 USB 技术(非软件实现), 实现阻止使用者从电脑复制数据至 USB 存储设备或使用者无法使用 USB 存储设备, 有效防止数据泄露(提供该功能截屏);具有硬盘数据备份及恢复认证, 硬盘减震装置功能(提供证明文件)</p> <p>17. ▲散热风扇: 可根据 CPU 温度控制冷却风扇转速, 投标文件中需提供相关技术的说明和国家认可检验中心出具的相关证书复印件。</p> <p>18. ▲售后: 整机所有配件 3 年原厂质保, 7X24 小时在线服务; 为保证产品品质, 所有配置和服务标准均原厂定制生产, 产品和用户信息均能够通过官方网站或 800/400 查询序列号进行验证, 投标人提供原厂售后服务承诺函。</p> <p>教育应用:</p> <p>19. 具有实现教学老师演示与学生示范、屏幕监视、遥控辅导、黑屏肃静、屏幕录制、屏幕回放、网上语音广播、两人对讲和多方讨论、语音监听、联机讨论; 具有计划任务功能: 支持网络考试和在线考试、试卷管理和共享、班级统一考试、在线模拟考试和自测、制作和分发试卷、自动阅卷和评分、可以与其他用户分享和交换试卷; 具有同步文件传输、提交作业、电子教鞭、电子黑板与白板、电子抢答、电子点名、网上消息、电子举手等功能。</p> <p>20. ▲支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置, 满足多硬盘系统还原和管理; 支持文件夹穿透, 可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹, 保存更新设置, 重启分区还原其它数据还原, 此文件夹中的数据不还原(提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 或 CMA 标识的产品功能测试报告复印件, 加盖投标人公章)</p> <p>21. ▲支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址; (提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 或 CMA 标识的产品功能测试报告复印件, 加盖投标人公章)</p> <p>22. ▲支持 B/S 管理架构, 可通过移动设备通过网页方式进行远程管理, 包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作; (提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 或 CMA 标识的产品功能测试报告复印件, 加盖投标人公章)</p> <p>23. ▲支持流量限制策略, 能够设定上行流量、下行流量, 并可设置流量限制生效时间; (提供第三方检测机构出具的具备 CNAS 或 CMA 标识的产品功能测试报告复印件, 加盖投标人公章)</p>
数据互换设备	<p>1. 应用层级: 二层。传输速率: <math>\geq 10/100/1000\text{Mbps}</math>。交换方式: 存储-转发。</p> <p>2. 背板带宽: <math>\geq 240\text{Gbps}</math>。</p> <p>3. 包转发率: <math>\geq 78\text{Mpps}</math>。</p> <p>4. 端口结构: 非模块化, 端口数量: <math>\geq 52</math>。</p> <p>5. 端口描述: <math>\geq 48</math> 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, <math>\geq 4</math> 个 1000Base-X 以太网端口。</p>
智慧扩音设备	<p>1. 输出功率: <math>\geq 240\text{W} \times 2</math> 8ohm, <math>400\text{W} \times 2</math> 4ohm 频率范围: 20Hz-20KHz (+1-1dB)。</p> <p>2. 信噪比: <math>\geq 80\text{dB}</math>; 输入灵敏度: 0.24V; 总谐波失真: <math>\leq 0.05\%</math>。</p> <p>3. 输入阻抗: <math>\geq 47\text{K}\Omega</math>; 消耗功率: <math>\geq 820\text{W}</math>。</p> <p>4. 低音单元: LF: <math>2 \times 6.5"</math>, 高音单元: HF: <math>1 \times 1"</math>; 3. 频响响应: 80Hz-20KHz。</p> <p>5. 阻抗: <math>\geq 8\Omega</math>; 承受功率: <math>\geq 120\text{WAES}, 400\text{WPeak}</math>; 推荐功放:</p>

	<p>300-600W into 4ohms。</p> <p>6. 灵敏度：≥90dB；最大声压级：106-112dB；箱体板材：铝合金；箱体喷漆工艺：烤漆。</p> <p>7. 使用 UHF520-690MHz 频段，避免干扰频率；真分集 U 段话筒，操作灵活简便；全自动红外线对频，使发射机与接收机自动同步收发，采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，提供≥200 个通道。</p> <p>8. 4 组独立的射频中频系统，配≥4 支独立的高增益天线；采用高频滤波器，最大限度地滤除带外干扰信号。</p> <p>9. 采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度；多重静噪控制电路，拒绝外部干扰。</p> <p>10. 模拟输入：2CH- XLR 和 1/ 4" TRS(母)输入，电子平衡/不平衡；模拟输出：2CH- XLR 和 1/ 4" TRS(母)输入，电子平衡/不平衡；输入阻抗：平衡 47KΩ，不平衡 20KΩ；输出阻抗：平衡 &gt;120Ω，不平衡 &gt;60Ω。</p> <p>11. 最大输入电平：+18dBu；最大输出电平：+20dBu。</p> <p>12. 频率响应：20Hz-20KHz, ±0. 3dB；</p> <p>13. 信噪比：&gt; 105dB(A)；动态范围：103dB。</p>
防静电地板	<p>1. 规格：≥600*600*35mm，材质，陶瓷，防潮防滑防静电，符合国家和行业标准；特点：防静电、防滑、耐磨。</p> <p>2. 包安装：安装方式：四周支撑式，安装高度：100mm—150mm；施工规范符合国家和行业标准。</p> <p>3. 钢架结构；集中载荷；防震隔音；防静电地板。</p>

#### ★四、商务要求

##### 1. 交货期及地点

1.1 交货期：合同签订后 30 天交付验收。

1.2 交货地点：四川省成都市犀浦泰山南街 186 号（成都纺织高等专科学校）（暂定）

##### 2. 付款方法和条件

本项目无预付款。合同签订后，在货到安装、调试、验收合格后 30 日内支付合同总金额 100 %。

##### 3. 货物包装及运输

3.1 采用标准木箱包装，集装箱运输。适用于长途海运或空运及中国内陆联运要求，必需防震、防水、防锈。若在运输过程中设备出现损伤，责任应由供应商负责。

##### 4. 现场开箱检验

4.1 在货物到达交货地点后，供应商应在 3 天内派工程技术人员到达现场，在采购单位技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，并承担因此发生的一切费用。依据供应商提供的装箱清单、检验合格证书、使用说明书及质量标准等有关资料，由采购人与供应商双方并会同有关部门人员共同开箱检验，如有短缺、规格质量不符、资料不全等，由供应商在 7 日内无偿给予更换、补齐，并承担由此产生的全部费用。

## 5. 验收标准和方式

5.1 验收标准：严格按照国家及行业的强制性标准，以及本项目招标文件（或中标方投标文件的响应和承诺）进行验收。

5.2 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合验收标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由供应商承担，验收期限相应顺延。

5.3 所有涉及第三方产品的采购、安装、调试均由供应商负责完成，并保证其正常运转和售后服务，且承担因此而发生的一切费用。

## 6. 交货时应提供的技术资料

6.1 提供主机及配套设备使用说明书、维护手册；

6.2 提供产品质量合格证明性文件；

6.3 其它相关技术资料。

## 7. 安装、售后服务及其它要求

### 7.1 安装及培训

7.1.1 合同签订后，供应商应及时提供设备安装条件的技术要求与技术指导。设备安装完毕后，采购人按本项目验收标准进行验收。验收不合格或出现争议的，采购人有权委托法定资格的检验检测机构进行检测。

7.1.2 技术培训：供应商需派专业技术人员到采购人指定的地点对采购单位的技术人员进行使用操作、设备维修、保养等技术的现场培训，直至采购单位的技术人员学会为止，且技术人员能熟练独立工作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

7.1.3 本项目整体的运输、搬运、安装、调试、税费、保险、代理、培训等与本项目实施有关的一切费用，均包含在投标总价中。

7.1.4 供应商应在规定的安装调试期内完成该项工作。如因供应商责任而造成延期，所有因延期而产生的费用由供应商承担。

## 7.2 售后服务

7.2.1 维修工程师：国内有专业的维修工程师。

7.2.2 配件仓库及售后服务中心：国内有配件仓库和售后服务中心。

7.2.3 维修响应速度：

(1) 2 个小时内作出维修方案决定；若可以通过远程操作解决问题，需立即开展；

(2) 如 4 小时内无法电话解决问题，维修人员必须在 8 小时之内到达现场（含节假日），明确故障后，非大型配件小于 24 小时内到场（含节假日），大型配件必须于 7 日内到达现场（含节假日）

7.2.4 质保期：项目整体质保期不低于 1 年（自验收合格之日起，图形工作站不低于 3 年，实际质保根据投标人承诺而定），质保期内所更换零部件由供应商及时提供，维修更换的材料和配件以及供应商技术服务人员的一切费用由供应商负责。

7.2.5 供应商在质保期内应定期提供预防性保养服务 2 次/年以上（每半年巡检一次），所需费用包含在投标总价中。

7.2.6 质保期后，供应商仍应上门维修，维修机器只收取材料费，供应商专业技术服务人员的一切费用全部自理。

7.2.7 质保期后维修实行先修后付款，人员及配件到场时间按上

述相关要求执行。

注：本章中“★”的条款为本项目的实质性要求条款，投标人不满足的，将在符合性审查时按照无效投标处理。标注“▲”得条款为重点扣分条款，不满足作重点扣分处理。