**缙云县工艺美术学校设计专业机房图形工作站（计算机终端）采购项目方案**

我校是一所以美术类为主的职业学校，其中一项重要任务是培养社会所需的设计类专业人才。根据社会发展总趋势，设计专业越来越重要，是我校学生就业创业的主要方向。设计专业进行设计的工具是软件，而当下的一些专业设计软件对电脑的要求越来越高，现阶段学校的电脑相对设计专业而言，其配置已显得落后。学校教学用电脑需要运行专业图像、3D建模、视频编辑软件等专用教学软件，如Adobe After Effects、Cinema 4D、Autodesk CAD、Adobe Premiere Pro（PR）、AI（Adobe Illustrator）及飞思（Capture One）等，以上应用基本是基于“windows”技术开发，目前“信创”电脑还不能满足上述应用要求，需采购一批高性能非信创电脑，以支持专业软件的稳定运行。以下从技术兼容性、性能需求、教学适配性等方面说明采购非信创电脑的必要性：

**第一部分：采购非信创电脑必要性分析**

**一.专业软件兼容性问题**

1. 操作系统适配性不足

信创电脑普遍采用国产操作系统（如统信UOS、麒麟OS），而上述专业软件主要基于Windows/macOS平台开发，且未推出国产操作系统版本。例如：

- Adobe系列（After Effects、PR、AI）仅支持Windows/macOS，无法在信创系统安装。

- Cinema 4D、Autodesk CAD等3D建模与工程软件同样缺乏国产系统适配。

- 飞思（Capture One）作为专业图像处理工具，亦无兼容版本。

2. 插件与扩展生态缺失

教学场景中常需依赖第三方插件（如Red Giant特效插件、C4D渲染器插件等），这些插件仅支持x86架构及Windows/macOS环境，无法在信创平台的ARM/MIPS架构或国产系统中运行。

**二.硬件性能与驱动支持局限**

1. 处理器与显卡性能不足

- 信创电脑多采用国产处理器（如龙芯、飞腾），其单核性能及多线程处理能力较Intel/AMD x86架构存在差距，难以满足视频渲染、3D建模等高负载任务需求。

- 专业软件依赖NVIDIA/AMD独立显卡的CUDA、OpenGL加速技术，而信创电脑通常配备集成显卡或国产显卡，缺乏驱动支持，导致渲染效率低下甚至功能异常。

2. 驱动程序与优化缺失

国产硬件对专业软件的驱动适配尚未完善，可能导致软件崩溃、功能缺失或性能大幅下降。例如：

- Adobe系列软件依赖DirectX/OpenCL加速，信创平台GPU驱动无法提供兼容支持。

- Cinema 4D的实时渲染功能需特定显卡驱动，国产显卡可能无法启用。

**三.教学与协作连续性需求**

1. 课程体系与软件生态绑定

学校现有课程设置、教材及案例均基于Windows/macOS平台设计，切换至信创系统需重新开发教学内容，耗费大量人力与时间成本。

2. 行业标准对接要求

工艺美术与设计行业普遍使用Adobe、Autodesk等国际主流软件，采用信创电脑将导致学生技能与行业脱节，影响就业竞争力。

3. 跨平台协作障碍

师生在项目实践中需与外部机构交换工程文件（如PR视频工程、CAD图纸），信创系统因格式兼容性问题可能导致文件损坏或无法打开。

**四.政策允许的特殊采购情形**

根据《政府采购进口产品管理办法》及信创替代相关政策，教育领域专业设备若国产产品无法满足需求，可申请采购非信创设备。经技术论证，当前信创电脑在软件兼容性、硬件性能及行业适配性上均无法支撑我校教学任务，故特申请采购非信创电脑。

**五.采购配置需求**

为保障软件流畅运行，建议采购配置如下：

高配机房主要部件：

- 处理器：Intel i7/i9或AMD Ryzen 7/9系列（8核以上）

- 显卡：NVIDIA RTX 4060及以上（支持CUDA加速）

- 内存：32GB DDR5及以上

- 存储：512GB M.2PCLe SSD + 大容量机械硬盘

-显示器：27"宽屏液晶显示器

- 操作系统：Windows 10/11专业版或macOS

中配机房主要部件：

- 处理器：Intel i5/i7或AMD Ryzen 5/7系列（8核以上）

- 内存：16GB DDR5及以上

- 存储：1TB M.2 PCLe

-显示器：27"宽屏液晶显示器

- 操作系统：Windows 10/11专业版或macOS

鉴于信创电脑在专业软件兼容性、硬件性能及教学适配性方面的显著不足，采购高性能非信创电脑是保障我校教学质量和行业对接能力的必要举措。

**第二部分：具体采购方案**

### 根据《2020版浙江省中小学教育技术装备标准》和教育教学工作实际需要，经校务会讨论拟新建两个高标准机房，两个中等配置机房，以供学校教学用为主，兼顾社会培训、考试等，申请采购电脑244台 ，预算金额为198.2万元。学校具体需求如下：

**一 产地要求**

根据法律法规，本项目采购产品须为中华人民共和国境内（不含港、澳、台）生产或组装。

**二 采购内容及清单价格**

项目采购内容：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 参考价格  （元） | 合计（元） | 参考品牌 |
|  | 机房图形工作站 | 114 | 台 | 11000 | 1254000 | 惠普/联想（见“十价格组成”） |
|  | 机房图形工作站 | 130 | 台 | 5600 | 728000 | 惠普/联想（见“十价格组成”） |

**三 执行标准要求**

3.1采购项目需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；

3.2投标人所投产品应符合国家有关法律、法规、规章的规定以及国家现行相关政策的要求（如：中国强制性产品认证制度）

**四 技术需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术要求** |
| 1 | 高配机房设备 | **一、整体要求**  CPU：核芯数≥20核，主频≥2.1GHz，睿频≥5.4GHz，末级缓存33MB，线程数≥28线程。  主板：支持USB 端口数≥14，支持SATA 6.0 Gb/秒端口数≥8，支持DMI 通道≥8，支持PCI Express 通道数≥24。  内存：≥32G DDR5 4800 MH。  硬盘：≥1TB M.2 PCLe  显卡：≥架构：NVIDIA Ampere(GA106)8nm；CUDA 核心：3328 个；Tensor Core：104个；RT Core：26 个;容量：12GB GDDR6；位宽：192-bit；显存速度：16 Gbps；带宽：288 GB/s；显存频率：1500MHz典型功耗：70W；基础频率：562 MHz；加速频率：1200 MHz；FP32 单精度性能：7.987 TFLOPS；光线追踪性能：15.6 TFLOPS，AI性能：63.9TFLOPS。  前置：2 个 USB Type-A 10Gbps 信率端口、3 个 USB Type-A 5Gbps 信率端口、1 个 USB Type-C®、1 个耳机/麦克风组合插孔；  后置：2 个 USB 2.0 Type-A、1 个 HDMI、1 个 DisplayPort™、1 个 VGA，1 个 RJ-45、1 个电源接口、1 个串口、1 个音频输入/输出接口  输入设备：USB防水抗菌键盘、抗菌光电鼠标。  系统：出厂预装win11。  机箱：≤16L。  电源：≥500W 内部电源适配器，90% 能效。  显示器：与主机同一品牌≥27"宽屏16:9 LED背光液晶显示器,1920x1080。100% sRGB或更高色域覆盖，确保色彩准确性，满足设计类专业需求。显示器提供原厂预置优化显示器寿命模块认证。  音频：组合麦克风/耳机插孔。  扩展插槽：1个全高PCI ，1个PCI Express x1；1个 PCI Express v4.0 x16；2个 M.2插槽。  管理软件：硬盘保护，出厂自带BIOS版还原卡，支持系统自动还原、同时支持GPT分区和MBR分区、自动修改IP和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络传输速度最大可以达到7GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度2GB/分钟或以上）、支持多硬盘、可以从底层控制U盘和光驱等设备的使用；支持加密传输（提供加密传输截图证明）。  认证：CECP & SEPA，产品国家电子计算机质量监督检验中心120万小时平均无故障运行认证。  服务：按照供货商保修至少3年，供应商必须包含所有安装、调试及所需要的配件、材料；可通过原厂质保商厂商的官方网站或800电话查询其设备保修为用户要求3年保修。投标品牌产品服务通过CCCS钻石五星级服务体系认证，4PS 联络中心国际标准管理体系认证（以上资料提供复印件并加盖原厂商公章）。 |
| 2 | 普通机房设备 | 主板：支持USB 端口数≥14，支持SATA 6.0 Gb/秒端口数≥8，支持DMI 通道≥8，支持PCI Express 通道数≥24。  CPU：核芯数≥14核，主频≥2.6GHz，睿频≥5.0GHz，末级缓存24MB，线程数≥20线程。  内存：≥16G DDR5 4800 MH。  硬盘：≥512G M.2 PCLe  显卡：集成  前置接口：1个耳机/麦克风组合插孔；2个SuperSpeed USB Type-A 10Gbps（USB3.2 Gen2）端口，2个SuperSpeed USB Type-A 5Gbps（USB3.2 Gen1）端口，1个SuperSpeed USB Type-C端口。  后置接口：1个RJ-45 端口；1个DP 端口；1个HDMI 1.4 端口；2个 USB Type-A 480Mbps（USB2.0）端口，1 个音频输入、1 个音频输出。  输入设备：USB防水抗菌键盘、抗菌光电鼠标。  系统：出厂预装win11。  机箱：≤16L。  电源：≥500W 内部电源适配器，90% 能效。  音频：组合麦克风/耳机插孔。  扩展插槽：1个PCI Express x1；1个 PCI Express v4.0 x16；2个 M.2插槽。  显示器：与主机同一品牌≥27"宽屏16:9 LED背光液晶显示器,1920x1080。100% sRGB或更高色域覆盖，确保色彩准确性，满足设计类专业需求。显示器提供原厂预置优化显示器寿命模块认证。认证：CECP & SEPA，产品国家电子计算机质量监督检验中心120万小时平均无故障运行认证。  服务：按照供货商保修至少3年，供应商必须包含所有安装、调试及所需要的配件、材料；可通过原厂质保商厂商的官方网站或800电话查询其设备保修为用户要求3年保修。投标品牌产品服务通过CCCS钻石五星级服务体系认证，4PS 联络中心国际标准管理体系认证（以上资料提供复印件并加盖原厂商公章）。 |

**五 项目服务标准**

5.1免费质保期：三年原厂全保。

5.2质量保证期内提供免费上门维护、升级服务，如设备出现故障，供货单位在接到电话后，2小时内响应，4小时以内到现场处理，24小时内不能修复的，必须采取无偿提供采购物品的备用件或整机等措施，以保证用户单位的正常使用。

5.3投标人应提供技术支持方案，内容由投标人根据实际选择以下要点：服务机构（维保点）的地址、人员状况、维修能力、联系方式、营业执照、公司资质材料、相关案例等。

5.4完整准确地表述原厂家的标准售后服务承诺（范围、标准及期限等）、投标人可能增加的服务承诺等。

5.5明示服务承诺可能涉及的前提设定和费用，否则将被认为是无条件和免费的。

**六 商务要求**

6.1 项目质保期要求：三年全硬件免费保修、三年原厂商上门免费服务。

6.2付款方式：由甲方按合同规定付款。每次付款在五个工作日内完成。

6.2.1 合同签订生效并具备实施条件后，甲方支付合同金额40%的预付款，同时乙方提供金融机构、担保机构出具的预付款保函，通过正式验收合格后，无质量和服务问题，提交全部验收材料，支付到合同金额的100%。

6.3 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

6.4交货时间及地点：合同签订后一个月内，运送到缙云县工艺美术学校指定地点安装完毕。

6.5 其他要求：1、投标人需提供设备检验、验收的方法（标准）供招标人参考。2、投标人的报价必须包含设备送达运输、安装调试、税费、人员培训、货物验收费用等一切费用。

**七 工期及供货地点要求**

7.1 工期要求：合同签订后，合同签订后一个月内安装调试完毕，具体安装时间可与学校协商，但不得影响学校正常教学使用。

7.2 供货（安装）地点要求：学校指定地点

**八 安装、调试、验收要求**

8.1 安装要求：本项目为交钥匙工程，中标方提供货物安装、调试等服务，中标方须对货物的完整性负责，如相关货物、配件在招标清单中未列出但安装所采购货物时必需，由中标人提供，产生的一切费用，均由中标方负责。

8.2 调试要求：甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

8.3 验收要求：

8.3.1本项目安装、调试完成后，30天内组织验收。

8.3.2乙方向甲方提交竣工报告、第三方检测报告（如需）等资料（纸质装订成册，电子文档存U盘一并交于买方）； 7个工作日内，由甲方委托第三方验收或邀请政府采购评标专家与学校代表组成验收小组做现场验收，并由验收小组出具验收报告；如验收过程中发现问题，乙方需做出书面解决承诺。首次验收过程中产生的费用，由甲方承担；如首次验收不合格，整改的费用及重新验收产生的所有费用由乙方承担。

3、验收时采购人和中标方双方如果就质量问题有争议，可以委托有关法定检测机构进行检测并出具检测报告。

如果检测结果证明确有质量问题或规格质量低于招标文件，中标方应无条件退货，检测费用由中标方承担，并承担因逾期交货的违约责任。如果检测结果证明没有质量问题或规格质量不低于招标文件，采购人应无条件接受货物，检测费用由采购人承担，中标方不再承担因此逾期交货的违约责任。

4、验收不合格的，采购人有权拒收。中标方应在5个工作日内按要求整改到位，并保证验收合格，否则按违约处理。因验收不合格造成时间延误按逾期违约处理。

**九 其他**

9.1本项目所涉及的安装数量，招标时确认数量不一定准确时，按其中标单价和实际工程量结算。税收、人工费、安装费等一切与之相关的所有费用都需包含在报价中。

9.2本项目排名第一的中标候选人未注册成为“浙江省政府采购供应商”的，采购代理机构将暂缓发布中标通知书，由此造成的不利影响自行承担。

9.3 有关“浙江省政府采购供应商”注册事宜可向采购代理机构咨询，联系电话： 0578—3315776。

### 十 价格组成（以下商品尚不含显示器）









