

二标段

序号	要求	分项名称	配置参数	单位	数量
1	非组装机	学生机	1 处理器 性能不低于 6 核心 12 线程、基础频率约 2.5GHz、最大睿频约 4.4GHz、缓存容量约 18MB 的桌面级处理器 2 内存 16GB 四代内存 3 存储 不小于 1TB 的 M.2 固态硬盘 4 网络 集成千兆自适应有线网卡 5 显卡 性能不低于 4G 显存、支持 DirectX 12 的入门级独立显卡 6 声卡 集成 5.1 声道音频输出 7 显示器 不小于 23.8 英寸 WLED 屏，分辨率不低于 2560×1440 8 机箱电源 标准 MATX 立式机箱，电源额定功率不低于 400W 9 输入外设 防水抗菌键盘、抗菌鼠标 10 服务保障 三年免费质保，第二自然日上门服务 11 配套软件 Windows 11 系统、教学实践类软件、电子教室客户端、系统还原软件客户端 随机软件： 1、系统软件 Windows11、学生实习必备教学、实践软件	台	147
2		教师机	1 处理器 性能不低于 6 核心 12 线程、基础频率约 2.5GHz、最大睿频约 4.7GHz、缓存容量约 20MB 的桌面级处理器 2 内存 32GB 四代内存 3 存储 不小于 1TB 的 M.2 固态硬盘 4 网络 集成千兆自适应有线网卡 5 显卡 性能不低于 8G 显存、支持 DirectX 12 的独立显卡 6 声卡 集成 5.1 声道音频输出 7 显示器 不小于 23.8 英寸 WLED 屏，分辨率不低于 2560×1440 8 机箱电源 标准 MATX 立式机箱，电源额定功率不低于 400W 9 输入外设 防水抗菌键盘、抗菌鼠标 10 服务保障 硬件三年免费质保，第二自然日上门服务 11 配套软件 Windows 11 系统、教学实践类软件、电子教室教师端、系统还原软件教师端 随机软件： 1、系统软件 Windows11、学生实习必备教学、实践软件	台	3
3		高配计算机	1 处理器 性能不低于 8 核心 16 线程、基础频率约 2.5GHz、最大睿频约 5.0GHz、缓存容量约 24MB 的桌面级处理器 2 内存 32GB 3600MHz 四代内存 3 存储 不小于 1TB 的 M.2 固态硬盘 4 网络 集成千兆自适应有线网卡 5 显卡 性能不低于 16G 显存、支持 DirectX 12，独立显卡，流程运行视频制作渲染软件。 6 声卡 集成 7.1 声道音频输出 7 显示器 不小于 23.8 英寸 WLED 屏，分辨率不低于 2560×1440	台	30

		8 机箱电源 标准 MATX 立式机箱，电源额定功率不低于 600W 9 输入外设 防水抗菌键盘、抗菌鼠标 10 服务保障 硬件三年免费质保，第二自然日上门服务 11 配套软件 Windows 11 系统、教学实践类软件、电子教室教师端、系统还原软件教师端 随机软件： 系统软件 Windows11、学生实习必备教学、实践软件		
4	还原系统	配备系统还原功能，支持一键还原、设备重启自动还原	点	147
5	多媒体网络教学软件	核心功能 具备多媒体电子教室完整功能，支持多媒体控制、教学全流程操作	套	3
6	学生桌	1、规格尺寸 $\geq 700*600*750\text{mm}$ ，根据实际场地定制，桌面颜色要求：暖白色； 2、钢架结构。板材：微粒密度板，经过防虫、防磨的化学处理；PVC 封边条；	张	180
7	学生方凳	凳子要求： 配套钢架方凳 1 个；规格尺寸 $\geq 340*240*450\text{mm}$ ，与桌面同色；	个	180
8	交换机	企业级千兆交换机 网络标准：IEEE 802.3 、EEE 802.3 i、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x 端口：24 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口 性能：所有端口均具备线速转发能力、支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能、提供标准交换、VLAN 隔离和网络克隆三种工作模式，适应不同网络环境、支持通过拨动开关切换交换机工作模式、支持 IEEE 802.3x 全双工流控和 Backpressure 半双工流控。	台	9
9	网络机柜	尺寸： 高度： $\geq 600\text{mm}$ 宽度： $\geq 550\text{mm}$ 深度： $\geq 400\text{mm}$ 材质结构： 主体材质：SPCC 冷轧钢板（主体 1.2mm，立柱 1.5mm） 柜门：前钢化玻璃门（透光率 $\geq 90\%$ ）、后全网孔门（通风率 $\geq 70\%$ ），均带门锁	台	3

10	耳机	1. 产品类型：头戴式有线耳机（带麦克风） 2. 佩戴方式：头戴式、轻量化设计，适合学生长时间佩戴 3. 连接方式：3.5mm 双插头（耳机+麦克风），兼容台式电脑 4. 线材：防缠绕、抗拉扯，耐弯折，不易断裂 5. 外观：简约大方，颜色统一，耐脏易清洁 头梁：可调节伸缩，坚固耐用，不易断裂 耳罩：柔软透气皮质/海绵，隔音舒适，易擦拭消毒 抗拉设计：线材加粗，接口加固，防学生暴力拉扯 声学参数 1. 驱动单元：40mm 高保真动圈单元 2. 频响范围：20Hz - 20kHz 3. 阻抗：32Ω，适配电脑直推 4. 灵敏度：≥105dB 5. 音质：人声清晰，底噪小，适合语音教学、网课、考试	个	180
11	系统集成	根据实际场地定制包全屋刷环保漆（约 160 平米）、全屋（约 370 平米）设备强弱电布线。布线含各种连接器及信号线、视频线、网线（超 5 类双绞）、水晶头、电源线（4 平方铜线）、插排（采购新国标移动式延长线插座，需通过 3C 认证，符合 GB 2099.7-2015 标准；具备过载保护、防触电保护门，阻燃外壳，10A/3×1.0mm² 线缆，线长满足使用需求，质量等同于一线品牌安全标准。6 孔或 8 孔排插 100 个）、PVC 线槽、不锈钢线槽（1.5mm）等；网线、电源线在墙面全部采用 PVC 走线槽，地面走不锈钢或弧形铝合金地槽。做水晶头；保证安全可靠、绝缘美观。 网线采用：千兆网线(1061004CSL)，电源线和电源插板要求使用符合安全标准产品，施工垃圾要及时清运。	批	1

商务要求：

1. 设备交付与资料

所有硬件设备（含计算机、网络设备、辅助设备）交付时，须随附出厂合格证、产品说明书、保修卡、驱动程序、技术文档等完整资料，确保设备可追溯、可维护。

2. 安装调试与验收

供应商负责完成机房整体布线、设备上架、系统安装、网络配置及软件部署，出具《安装调试报告》；配合采购方按技术参数逐项进行测试验证，验收合格后方可交付。

3. 软件部署与适配

完成所有学生实习专用软件的批量安装、授权激活与兼容性测试，确保软件与机房硬件、操作系统及教学管理平台匹配无误；提供软件安装介质、授权文件及部署手册。

4. 培训服务

— 为机房管理员提供不少于 20 课时的运维培训，内容含系统维护、故障排查、软件更新、安全管理等。

— 为授课教师提供不少于 10 课时的专项技术培训，内容含实习软件操作、教学应用、实训设计等。

— 为学生提供不少于 30 课时的现场操作培训，保障实习教学顺利开展。

5. 技术支持与售后

提供 7×24 小时远程技术支持，4 小时内响应故障诉求，24 小时内到场解决问题；提供至少 3 年免费质保与软件版本升级服务，质保期内免费更换故障硬件。

6. 承诺函要求

供应商须就本条款全部内容出具加盖公章的承诺函，明确服务范围、响应时效及违约责任。

二、教师技术指导服务条款

1. 专项技术培训

针对授课教师开展实习软件操作与教学应用专项培训，内容包括：软件核心功能、实训流程设计、典型教学案例、常见问题排查等；培训形式为现场实操+案例讲解+答疑互动，确保每位教师能独立完成课堂教学与实训指导。

2. 教学资源支持

提供完整的教师指导手册、学生实训手册、操作视频教程、实训项目库等教学资源，辅助教师备课与课堂教学；协助教师开发适配课程标准与技能竞赛要求的实训项目及考核方案。

3. 现场驻场指导

在首次开课/实训期间，安排技术工程师现场驻场指导不少于 3 天，协助解决课堂突发问题，保障教学秩序稳定；针对技能竞赛需求，提供不少于 30 天的竞赛辅导与技术支持，包括实训方案优化、难点突破、模拟演练等。

4. 长期技术咨询

建立专属技术对接群，为教师提供终身免费技术咨询服务，随时解答软件使用、教学应用等方面的疑问；定期推送软件更新说明与教学应用技巧，帮助教师持续提升教学能力。

三、核心承诺条款

供应商承诺：完成学生机房建设及实习软件部署，按要求提供设备资料、安装调试报告、培训记录；为授课教师提供专项技术指导服务，含软件操作培训、教学资源支持、现场驻场指导及不少于 30 天的竞赛辅导，并出具加盖公章的承诺函。