

开封大学数字媒体技术实训室、前端开发实训室设备更新项目合同

签订地点：开封市

招标编号：汴财竞谈-2025-9

甲方：开封大学

乙方：开封市锐尔捷商贸有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规、行政规章之规定，甲乙双方按照开封大学的招标结果（项目名称：开封大学数字媒体技术实训室、前端开发实训室设备更新项目），在平等、自愿、诚信的基础上签订本合同。

一、合同总价款

本合同所指设备总价为人民币大写：捌拾捌万玖仟元（¥889000元）。

合同总价款中包含：本招标采购对象，及与之相关的货物设计、制造、包装、运输、装卸、安装、调试、质量检验、各项税费、保险费、意外事故等验收合格前全部费用，以及备品备件、专用工具、技术培训、技术资料、保修期内的各项保修和系统维护费用、相应的伴随服务和售后服务费用以及为履行本合同所支出的一切费用。

二、组成本合同的有关文件

本项目的招标文件及补充文件、乙方投标文件、中标通知书、经双方和有关监督部门同意的相关变更、补充协议、澄清确认函（如果有的话）及与本次采购活动相关的文件及附件是本合同不可分割的组

成部分，与本合同具有同等法律效力。

三、权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物（服务）或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的争议或诉讼。一旦出现争议或诉讼，乙方应承担全部责任并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

四、质量保证

乙方所提供的货物（服务）的技术规格标准应与招标文件规定的技术规格标准相一致；若技术性能标准无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本项目规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期限内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

五、包装要求

除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

六、交货和验收

1. 交货（服务）地点：开封大学信息工程学院指定地点

2. 交货（服务）期限：合同签订后 15 个日历天内

3. 乙方交付的货物（服务）应当完全符合本合同、招标文件及投标文件所规定的货物、数量和规格要求，不符要求的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

4. 货物的到货验收包括：型号、规格、数量、外观质量及货物包装是否完好。

5. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，全部补齐方视为交货，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

6. 甲方应在设备到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

7. 乙方在所有设备（工程）安装调试及软件安装完毕后，由甲乙双方共同验收，如产生异议，由甲乙双方共同认可的第三方重新进行验收，对此次验收结果甲乙双方不得提出异议。

8. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺（详细标准可在合同附件载明，且不得低于国家相关标准）。

9. 无论甲方因任何原因，包括但不限于疏忽及业务不及等原因认可乙方所售货物质量，均不影响乙方因货物质量不符合合同的应负之

责。甲方认可不得作为减轻或免除乙方责任之理由。

七、售后服务及伴随服务

售后服务：自设备设施验收合格之日起，免费质保期 3 年。在质保期内，中标人提供免费保修等三包服务，质保期内维修、更换零配件、维修人工费均免费。货物在质量保证期内发生的任何故障，乙方均应负责免费修复，无法修复的产品或零部件应免费更换。对于损坏的零部件，投标人应保证以不高于在设备生产地购买的一般价格提供给招标人。

质保期内若设备出现故障，供应商提供同城 4 小时、异地 12 小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；质保期结束后，乙方也必须提供 24 小时对设备故障做出响应和 48 小时内解决出现问题的技术服务。

伴随服务：质保期满后，提供设备最优惠的维修保养及零配件供应价格。若在质保期内，中标人没有按承诺达到服务水平及响应速度到现场进行处理的，采购人有权委托第三方进行维修，且维修所产生的所有费用在合同余款中扣除。

八、付款方式

安装调试完毕，经验收合格后付至合同总价款的 100 %。

九、违约责任

乙方未按期交付设备（工程）的，应向甲方支付设备款总值千分之五的违约金，甲方同时有权要求赔偿损失。如乙方逾期交付设备一

个月，甲方有权解除合同，解除合同通知书自送达对方之日起生效，乙方并赔偿因此给甲方造成的一切损失（因甲方原因未按期交付除外）。

乙方所供的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，解除合同，解除合同通知书自送达对方之日起生效，且乙方向甲方支付设备款总值千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备或未按时付款，应向乙方支付设备款额千分之五的违约金。

十、不可抗力

因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的15日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的其他任何无法预见、避免或者控制的事件（市场价格波动风险不在此列）。

十一、争议的解决

因质量问题发生争议的，应当邀请国家认可且甲乙双方均认可的质量检测机构进行鉴定，鉴定后，甲乙双方不得对鉴定结果提出异议。经鉴定符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，任何一方均可以向开封市龙亭区人民法院提起诉讼。

十二、合同生效及其他

本合同未尽事宜，甲乙双方协商可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

本合同一式五份，甲方四份、乙方一份，甲、乙双方法定代表人或特别授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

甲方：开封大学

委托代理人：

电话：

开户银行：建行开封长青支行

帐号：41001 5555 2805 00000 34

纳税识别号：1241 0200 4163 06222 D

签订日期：2025.8.28

乙方：开封市锐尔捷商贸有限公司

委托代理人：

电话：15537838607

开户银行：中原银行股份有限公司开

封科技支行

帐号：410216010150016501

签订日期：2025.8.28

附表：

设备清单及技术参数

序号	货物名称	品牌/型号	详细技术参数	数量/单位	单价(元)	总价(元)
1	学生机 1	惠普 HP Pro Tower 280 G9 E PCI	1、CPU 规格 (1) CPU: Intel 第十三代 i7-13700 处理器 2、内存规格 (1) 内存配置容量: 16GB (2) 内存类型 DDR4 3200MHz (3) 内存条配置数量 1, 双内存插槽, 最大支持 64G 3、主板规格 芯片组: Intel H770 主板 (1) 主板支持的 CPU 和内存情况: 支持第 13 代 Intel Raptor Lake 处理器, DDR4 3200MHz 内存类型, 2 个 DIMM 插槽, (2) 主板其他内置接口: 支持 SATA 3 个, M.2 1 个, USB 3.2、USB 3.1 和 USB 2.0 接口, 数量 8 个 (3) 单内存插槽最大可支持容量 (板载内存不涉及): 32GB (4) 内存插槽满配时提供的最高内存总数量: 64GB 4、存储设备规格 (1) 固态硬盘数量: 1 个 (2) 固态硬盘容量: 256G (3) 机械硬盘数量: 1 个 (4) 机械硬盘总容量: 1T (5) 机械硬盘转速: 7200rpm (6) 机械硬盘形态: 3.5 英寸; (7) 固态存储形态: 采用插卡或板载等形态, 可选用符合 M.2 标准的插卡形态 (8) 存储设备其他参数要求: a) 固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定; b) 机械硬盘准备时间不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度满足 5℃~55℃; 其它参数符合 GB/T 12628 相关规定 5、显卡规格 (1) 显卡类型: T400 4G 独立显卡 (2) 独立显卡存储类型: GDDR6 (3) 独立显卡存位宽: 显存位宽 64 (4) 独立显卡存容量: 4G 6、显示设备规格 (1) 显示屏占比: 80% (2) 显示屏分辨率: 1920x1080 (3) 显示屏尺寸: 23.8 英寸 (4) 显示屏屏幕比例: 16:9 (5) 显示器外观颜色: 黑色 (6) 显示屏防蓝光: 支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比 ≤ 0.0012W/(•cd• sr) (瓦每坎特拉每球面度) (7) 显示屏低频闪: 显示屏支持低频闪 ≤ -35dB (8) 显示屏防眩目: 显示屏镜面反射率: ≤ 10% 7、外设规格 (1) 鼠标数量: 1 个 (2) 键盘数量: 1 个 (3) 键盘按键数目: 104 键 (4) 键盘连接方式: 有线 (5) 键盘键程: 2.3mm~4.0mm (6) 键盘按键压力: 按键压力在 0.54N±0.14N (7) 有线键盘连接线: 1.5 米 (8) 键盘其他要求: 抗菌防水键盘 (9) 键盘颜色: 黑色 (10) 鼠标连接方式: 有线 (11) 有线鼠标连接线: 1.5 米 (12) 鼠标 DPI 分辨率: 800~1600 (13) 鼠标颜色: 黑色 (14) 鼠标其他要求: 抗菌鼠标。	56 台	6500	364000

		8、网络设备规格 网卡数量：1 个集成千兆网卡 9、外部接口规格 (1) USB 接口数量：8 个 USB 接口（前置 USB3.2 5 个）1 个 PCI-E*1, 1 个 PCI-E*16, 1 个 PCI, 2 个 M.2 接口, 1 个 DP 接口, 1 个 HDMI 接口 (2) 视频接口数量：2 个 (3) 音频接口数量：前置 1 个麦克风/耳机组合插孔；后置一组输入和输入 10、整机基础规格 (1) 整机外观：a) 产品表面没有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，清晰、端正、牢固 (2) 状态指示灯：亮度$\geq 200\text{cd/m}^2$，状态切换时间≤ 0.5 秒，LED 寿命≥ 5 万小时，MTBF≥ 10 万小时。 (3) 整机结构：a) 机箱符合 GB/T4208、GB/T 26246 的相关规定；b) 产品内部结构符合通用部件的安装需求；c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；d) 产品零部件紧固无松动，可插拔部件可靠连接，开关、按钮和其它控制部件灵活可靠，布局方便使用；e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；f) 可插拔板卡插槽部位预留安装、拆卸或更换板卡空间；g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属 尖角部位做防划伤处理，以保证安全；h) 整机内部走线规整，固线结构和位置合理可靠并做防割线处理，便于理线和插拔操作，走线不影响系统各主要部件组装和拆卸；i) 如需通过孔走线，过线孔做防割线处理；j) 各插头位置和插拔方向合理，做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；各主要部件拆装步骤少，各自拆装避免相互干扰；m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；n) 其它要求符合 GB/T9813.1 的相关规定 (4) 机箱防护：机箱符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求 (5) 整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级不超过 4.5 Bel (6) 整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度符合如下要求：a) 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃；b) 可触及面温度不高于 45℃；c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）不高于 40℃，出风口温度不高于 45℃ (7) 整机能效限定值：产品能效限定值达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上 (8) 机身材质：塑料/金属等 (9) 机身颜色：黑色 (10) 机箱尺寸容量：机箱体积 15L 11、CPU 性能 (1) CPU 物理核数：16 (2) CPU 主频：2.1GHz (3) CPU 末级缓存容量：30MB (4) CPU 支持的内存最高速率：3200MT/s 12、内存性能 内存读写速率：3200MT/s 13、显卡性能 (1) 显卡分辨率：1920x1080 (2) 显卡显示芯片核心频率：300MHz (3) 显存等效频率：1000MT/s (4) 显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持 2 块屏幕同时显示，分辨率 1920x1080 14、显示设备性能 (1) 显示屏刷新率：75Hz (2) 显示屏位深：8 位 (3) 显示屏色域：99% sRGB (4) 显示屏色准：$\Delta E \leq 4$ (5) 显示屏响应时间：8ms (6) 显示屏亮度：250 尼特 (7) 显示屏亮度一致性：70% (8) 显示屏对比度：500:1			
--	--	---	--	--	--

		(9) 显示屏其他参数：其他参数符合 J/T11292 的相关规定 15、网络设备性能 有线网卡速率：最高速率 1000Mbps，支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 16、主板功能 (1) 内存扩展接口（板载内存不涉及）：2 个 (2) 主板 USB 瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能, USB 数据接口输出电流 500MA-1500MA (3) 主板防静电保护支持防静电保护功能 I/O 接口功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行扩容功能等。产品 I/O 接口，具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力 17、显卡功能 显卡外接显示接口：显卡支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配 18、显示设备功能 (1) 显示器接口：显示器与显卡外接显示即可匹配 (2) 显示器支架：显示器提供显示器支架，根据采购人需求支持屏幕旋转、升降 (3) 显示器参数调节：a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等；b) 支持色温、亮度、对比度调节 19、存储功能：通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬盘等存储部件提供存储功能 20、网络设备功能 网络功能：a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能；b) 支持访问网络和数据交换功能 (1) 数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能 (2) 有线网卡接口类别：支持 RJ45 接口 (3) 网络设备拆装：网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等 21、外部接口功能 (1) 音频接口类型：支持 3.5mm 孔径 4 段式接口 (2) 视频接口类别：至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口 (3) HDMI、DP、Type-C 显示接口：若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，支持音频和视频同步输出 22、电源功能 (1) 电源：350W 高效电源；电源能效比 91.3% (2) 电源线适配能力：电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求 23、操作系统及软件功能 (1) 中文信息处理要求：符合 GB18030 的相关规定 (2) 操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能 (3) 固件备份还原功能：支持备份及还原固件功能 (4) 操作系统及驱动升级：支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级 (5) 固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级 (6) BIOS 支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口 (7) 固件查看信息：支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能 (8) 固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动 (9) 固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能 (10) 固件设置网络引导：支持网络引导启动			
--	--	--	--	--	--

		和关闭功能 (11) 操作系统: 预装正版 Windows 64 位操作系统。 24、存储设备可靠性 (1) 固态存储寿命: TBW 80TB (条件: 240GB 硬盘容量) (2) 机械硬盘寿命: 通电时间 5 万小时 25、显示设备可靠性 显示屏屏幕失效点: 符合 GB/T 9813.2 的要求 26、外设可靠性 (1) 键盘按键寿命: 1000 万次 (2) 鼠标按键寿命: 500 万次 (3) 键盘鼠标线材寿命: 键盘鼠标所用线材经 $\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好 (4) 风扇寿命 4 万小时 27、整机可靠性要求 (1) 电磁兼容性要求的抗扰度: 符合 GB/T 9254.2 的规定 (2) 环境条件要求的气候环境适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (3) 环境条件要求的震动适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (4) 环境条件要求的冲击适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (5) 环境条件要求的碰撞适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (6) 环境条件要求的运输包装件跌落适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (7) MTBF 测试: MTBF (平均无故障工作时间) 105 万小时 28、兼容要求 (1) 常用软件兼容: 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件 (2) 数据库兼容: 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 (3) 中间件兼容: 兼容 3 个及以上厂商中间件产品 (4) 平台软件兼容: 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台 29、包装及运输要求 标志、包装、运输和贮存: 符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 30、服务响应 (1) 配置检查工具: 供应商提供自检测试工具 (2) 服务响应: a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 质保期内若设备出现故障, 供应商提供同城 4 小时、异地 12 小时技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备或更换设备; 质保期结束后, 乙方也提供 24 小时对设备故障做出响应和 48 小时内解决出现问题的技术服务; c) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 (3) a) 设备停产后继续提供质量保障服务 (含备品备件), 服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年; b) 产品停止服务时间应提前 1 年告知; c) 明确产品发布日期 (4) 预装操作系统: 预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统 (5) 培训服务: 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 (6) 典型问题解决手册: 供应商提供典型问题解决说明文档或视频 (7) 厂家升级软件与扩容服务: 供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务 (8) 整机质量服务: 免费服务周期 (含换件和维修) 3 年。 (9) 合格证书要求: 供应商提供产品合格证 (10) 开箱组装/使用指导要求: 供应商提供开箱组装/使用指导 (11) 驱动下载服务要求: 供应商提供驱动光盘			
--	--	---	--	--	--

			或下载方式 (12) 兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站） 31、供应链合规性 产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品 32、供应链质量 (1) 抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障 (2) 供应能力证明：供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 33、关键部件安全要求 关键部件安全要求：CPU 和操作系统等关键部件当符合安全可靠测评要求 34、整机安全性要求 (1) 密码算法实现：CPU 芯片符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定 (2) 信息安全基本要求：a) 产品符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；b) 生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c) 产品不包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 (3) 固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动 (4) 限用物质的限量要求：符合 GB/T26572 中规定			
2	学生机 2	惠普 HP Pro Tower 280 G9 E PCI	1、CPU 规格 (1) CPU: Intel 第十三代 i7-13700 处理器 2、内存规格 (1) 内存配置容量：16GB (2) 内存类型 DDR4 3200MHz (3) 内存条配置数量 1，双内存插槽，最大支持 64G 3、主板规格 芯片组：Intel H770 主板 (1) 主板支持的 CPU 和内存情况：支持第 13 代 Intel Raptor Lake 处理器，DDR4 3200MHz 内存类型，2 个 DIMM 插槽 (2) 主板其他内置接口：支持 SATA 3 个，M.2 1 个，USB 3.2、USB 3.1 和 USB 2.0 接口，数量 8 个 (3) 单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：32GB (4) 内存插槽满配时提供的最高内存总数量：64GB 4、存储设备规格 (1) 固态硬盘数量：1 个 (2) 固态存储容量：256G (3) 机械硬盘数量：1 个 (4) 机械硬盘总容量：1T (5) 机械硬盘转速：7200rpm (6) 机械硬盘形态：3.5 英寸；(7) 固态存储形态：采用插卡或板载等形态，可选用符合 M.2 标准的插卡形态 (8) 存储设备其他参数要求：a) 固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定；b) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；其它参数符合 GB/T 12628 相关规定 5、显卡规格 (1) 显卡类型：集成显卡 6、显示设备规格	56 台	6000	336000

(6) 显示屏亮度: 黑色 (0) 显示屏亮度: 支持护眼模式, 蓝光加权辐射亮度比 $\leq 0.0012W/(cd \cdot sr)$ (瓦每坎特拉每球面度) (7) 显示屏低频闪: 显示屏支持低频闪 $\leq 35dB$ (8) 显示屏防眩目: 显示屏镜面反射率: $\leq 10\%$

7、外设规格

(1) 鼠标数量: 1 个 (2) 键盘数量: 1 个 (3) 键盘按键数目: 104 键 (4) 键盘连接方式: 有线
(5) 键盘键程: 2.3mm~4.0mm (6) 键盘按键压力: 按键压力在 0.54N $\pm$ 0.14N (7) 有线键盘连接线: 1.5 米
(8) 键盘其他要求: 抗菌防水键盘, 已提供产品证明材料并加盖公章 (9) 键盘颜色: 黑色 (10) 鼠标连接方式: 有线 (11) 有线鼠标连接线: 1.5 米 (12) 鼠标 DPI 分辨率: 800~1600 (13) 鼠标颜色: 黑色 (14) 鼠标其他要求: 抗菌鼠标

8、网络设备规格

网卡数量: 1 个集成千兆网卡

9、外部接口规格

(1) USB 接口数量: 8 个 USB 接口 (前置 USB3.2 5 个) 1 个 PCI-E*1, 1 个 PCI-E*16, 1 个 PCI, 2 个 M.2 接口, 1 个 DP 接口, 1 个 HDMI 接口 (2) 视频接口数量: 2 个 (3) 音频接口数量: 前置 1 个麦克风/耳机组合插孔; 后置一组输入和输入

10、整机基础规格

(1) 整机外观: a) 产品表面无有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志, 清晰、端正、牢固
(2) 状态指示灯: 亮度 $\geq 200cd/m^2$, 状态切换时间 ≤ 0.5 秒, LED 寿命 ≥ 5 万小时, MTBF ≥ 10 万小时。
(3) 整机结构: a) 机箱符合 GB/T4208、GB/T 26246 的相关规定; b) 产品内部结构符合通用部件的安装需求; c) 所有输入输出接口符合相关国家或行业标准; d) 产品零部件紧固无松动, 可插拔部件可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件灵活可靠, 布局方便使用; e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间, 方便插拔解锁与插拔线缆; f) 可插拔板卡插槽部位预留安装、拆卸或更换板卡空间; g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位做防划伤处理, 以保证安全; h) 整机内部走线规整, 固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理, 便于理线和插拔操作, 走线不影响系统各主要部件组装和拆卸; i) 如需通过孔走线, 过线孔应做防割线处理; j) 各插头位置和插拔方向应合理, 做到插拔无障碍设计, 具备防呆设计, 有效避免误操作; k) 各主要部件拆装无障碍, 使用常规工具拆装, 无特殊拆装工具需求; 各主要部件拆装步骤少, 各自拆装需避免相互干扰; m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的, 应粘贴保护膜, 保护膜需粘贴牢固, 运输、组装等过程不易脱落, 撕下无残留; n) 其它要求符合 GB/T9813.1 的相关规定 (4) 机箱防护要求: 机箱符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求
(5) 整机噪音: 产品工作在空闲状态下, 产品的声功率级应不超过 4.5 Bel
(6) 整机散热: 在环境温度 25℃及处理器满载情况下, 产品表面温度符合如下要求: a) 出风口在机箱后面板情况下, 出风口温度不高于 55℃; b) 可触及面温度不高于 45℃; c) 显示器表面温度: 显示屏不高于 38℃, 显示屏上下灯带位置温度 (如涉及) 不高于 40℃, 出风口温度不高于 45℃

		(1) CPU 物理核数: 16 (2) CPU 主频: 2.1GHz (3) CPU 末级缓存容量: 30MB (4) CPU 支持的内存最高速率: 3200MT/s 7、内存性能 内存读写速率: 3200MT/s 8、显卡性能 (1) 显卡分辨率: 1920x1080 (2) 显卡显示芯片核心频率: 300MHz (3) 显存等效频率: 1000MT/s (4) 显卡可支持多屏同时显示数量: 显卡支持 2 块屏幕同时显示, 分辨率应不低于 1920x1080 9、显示设备性能 (1) 显示屏刷新率: 75Hz (2) 显示屏位深: 8 位 (3) 显示屏色域: 99% sPGB (4) 显示屏色准: $\Delta E \leq 4$ (5) 显示屏响应时间: 8ms (6) 显示屏亮度: 250 尼特 (7) 显示屏亮度一致性: 70% (8) 显示屏对比度: 500:1 (9) 显示屏其他参数: 其他参数符合 J/T11292 的相关规定 10、网络设备性能 有线网卡速率: 最高速率 1000Mbps, 支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 11、主板功能 (1) 内存扩展接口 (板载内存不涉及): 2 个 (2) 主板 USB 瞬间过流保护: 支持有瞬间过流保护功能, USB 数据接口输出电流 500MA-1500MA (3) 主板防静电保护支持防静电保护功能 I/O 接口功能: 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行扩容功能等。产品 I/O 接口, 应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力 12、显卡功能 显卡外接显示接口: 显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口, 并与显示器接口相匹配 13、显示设备功能 (1) 显示器接口: 显示器与显卡外接显示即可匹配 (2) 显示器支架: 显示器提供显示器支架, 根据采购人需求支持屏幕旋转、升降 (3) 显示器参数调节: a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等; b) 支持色温、亮度、对比度调节 14、存储功能 存储功能: 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部件提供 15、网络功能网络设备功能 网络功能: a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能; b) 支持访问网络和数据交换功能 (1) 数据传输: 支持数据传输能力, 并提供数据流量和异常日志记录功能 (2) 有线网卡接口类别: 支持 RJ45 接口		
--	--	--	--	--

		(3) 网络设备拆装：网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等 16、外部接口功能 (1) 音频接口类型：支持 3.5mm 孔径 4 段式接口 (2) 视频接口类别：至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口 (3) HDMI、DP、Type-C 显示接口要求：若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，支持音频和视频同步输出 17、电源功能 (1) 电源：350W 高效电源；电源能效比 91.3% (2) 电源线适配能力：电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求 18、操作系统及软件功能 (1) 中文信息处理要求：符合 GB18030 的相关规定 (2) 操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能 (3) 固件备份还原功能：支持备份及还原固件功能 (4) 操作系统及驱动升级：支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级 (5) 固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级 (6) BIOS 支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口 (7) 固件查看信息：支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能 (8) 固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动 (9) 固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能 (10) 固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能 (11) 操作系统：预装正版 Windows 64 位操作系统。 19、存储设备可靠性 (1) 固态存储寿命：TBW 80TB (条件：240GB 硬盘容量) (2) 机械硬盘寿命：通电时间 5 万小时 20、显示设备可靠性 显示屏屏幕失效点：符合 GB/T 9813.2 的要求 21、外设可靠性 (1) 键盘按键寿命：1000 万次 (2) 鼠标按键寿命：500 万次 (3) 键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经 $\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次，功能、外观完好 (4) 风扇寿命 4 万小时 22、整机可靠性要求 (1) 电磁兼容性要求的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定 (2) 环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定 (3) 环境条件要求的震动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定 (4) 环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定 (5) 环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定 (6) 环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定 (7) MTBF 测试：MTBF(平均无故障工作时间) 105 万小时 23、兼容要求 (1) 常用软件兼容：支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件			
--	--	---	--	--	--

		(2) 数据库兼容: 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 (3) 中间件兼容: 兼容 3 个及以上厂商中间件产品 (4) 平台软件兼容: 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台 24、包装及运输要求 标志、包装、运输和贮存: 符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 25、服务响应 (1) 配置检查工具: 供应商提供自检测测试工具 (2) 服务响应: a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 质保期内若设备出现故障, 供应商提供同城 4 小时、异地 12 小时技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案, 并提供周转设备或更换设备; 质保期结束后, 乙方也提供 24 小时对设备故障做出响应和 48 小时内解决出现问题的技术服务; c) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 (3) a) 设备停产后继续提供质量保障服务 (含备品备件), 服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年; b) 产品停止服务时间提前 1 年告知; c) 应明确产品发布日期 (4) 预装操作系统: 预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统 (5) 培训服务: 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 (6) 典型问题解决手册: 供应商提供典型问题解决说明文档或视频 (7) 厂家升级软件与扩容服务: 供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务 (8) 整机质量服务要求: 免费服务周期 (含换件和维修) 3 年 (9) 合格证书要求: 供应商提供产品合格证 (10) 开箱组装/使用指导要求: 供应商提供开箱组装/使用指导 (11) 驱动下载服务要求: 供应商提供驱动光盘或下载方式 (12) 兼容适配软件下载服务要求: 供应商提供兼容适配软件下载渠道 (光盘、网站) 26、供应链合规性 产品部件保障: 供应商保障产品主要部件, 提供 6 年的备件服务能力 (自购买之日起), 或提供可兼容原设备的升级换代产品 27、供应链质量 (1) 抗干扰性: 当产品部件出现供应风险时, 供应商通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障 (2) 供应能力证明: 供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 28、关键部件安全要求 关键部件安全要求: CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 29、整机安全性要求 (1) 密码算法实现: CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定 (2) 信息安全基本要求: a) 产品应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定; b) 生产厂商建立漏洞跟踪表,			
--	--	---	--	--	--

			保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看; c) 产品不包含已知的恶意代码或漏洞, 不存在未声明的指令、功能、接口 (3) 固件安全启动: 支持固件安全启动功能, 固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动 (4) 限用物质的限量要求: 符合 GB/T26572 中规定			
3	教师机	惠普 HP Pro Tower 280 G9 E PCI	1、CPU 规格 (1) CPU: Intel 第十三代 i7-13700 处理器 2、内存规格 (1) 内存配置容量: 32GB (2) 内存类型 DDR4 3200MHz (3) 内存条配置数量 2, 双内存插槽, 最大支持 64G 3、主板规格 芯片组: Intel H770 主板 (1) 主板集成模块: 集成资源扩展模块、计算机处理模块、音频扩展模块等, 主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现 (2) 主板支持的 CPU 和内存情况: 支持第 13 代 Intel Raptor Lake 处理器, DDR4 3200MHz 内存类型, 2 个 DIMM 插槽 (3) 主板其他内置接口: 支持 SATA≥3 个, M.2≥1 个, USB 3.2、USB 3.1 和 USB 2.0 接口, 数量 8 个 (4) 单内存插槽最大可支持容量(板载内存不涉及): 32GB (5) 内存插槽满配时提供的最高内存总数量: 64GB 4、存储设备规格 (1) 固态硬盘数量: 1 个 (2) 固态存储容量: 256G (3) 机械硬盘数量: 1 个 (4) 机械硬盘总容量: 1T (5) 机械硬盘转速: 7200rpm (6) 机械硬盘形态: 3.5 英寸; (7) 固态存储形态: 采用插卡或板载等形态, 可选用符合 M.2 标准的插卡形态 (8) 存储设备其他参数要求: a) 固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定; b) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃; 其它参数应符合 GB/T 12628 相关规定 5、显卡规格 (1) 显卡类型: RTX 4060 8G 独立显卡 (2) 独立显卡存储类型: GDDR6 (3) 独立显卡存位宽: 显存位宽 128 (4) 独立显卡存容量: 8G 6、显示设备规格 (1) 显示屏占比: 80% (2) 显示屏分辨率: 1920x1080 (3) 显示屏尺寸: 23.8 英寸 (4) 显示屏屏幕比例: 16:9 (5) 显示器外观颜色: 黑色 (6) 显示屏防蓝光: 支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(·cd·sr) (瓦每坎特拉每球面度) (7) 显示屏低频闪: 显示屏应支持低频闪≤-35dB (8) 显示屏防眩目: 显示屏镜面反射率: ≤10% 7、外设规格 (1) 鼠标数量: 1 个 (2) 键盘数量: 1 个 (3) 键盘按键数目: 104 键 (4) 键盘连接方式: 有线 (5) 键盘键程: 2.3mm~4.0mm (6) 键盘按键压力: 按键压力应在 0.54N±0.14N (7) 有线键盘连接线: 1.5 米 (8) 键盘其他要求: 抗菌防水键盘; (9) 键盘颜色: 黑色 (10) 鼠标连接方式: 有线 (11) 有线鼠标连接线:	2 台	9200	18400

		1.5 米 (12) 鼠标 DPI 分辨率: 800~1600 (13) 鼠标颜色: 黑色 (14) 鼠标其他要求: 抗菌鼠标 8、网络设备规格 网卡数量: 1 个集成千兆网卡 9、外部接口规格 (1) USB 接口数量: 8 个 USB 接口 (前置 USB3.2 5 个) 1 个 PCI-E*1, 1 个 PCI-E*16, 1 个 PCI, 2 个 M.2 接口, 1 个 DP 接口, 1 个 HDMI 接口 (2) 视频接口数量: 2 个 (3) 音频接口数量: 前置 1 个麦克风/耳机组合插孔; 后置一组输入和输入 10、整机基础规格 (1) 整机外观: a) 产品表面没有有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志, 应清晰、端正、牢固 (2) 状态指示灯: 亮度$\geq 200\text{cd/m}^2$, 状态切换时间≤ 0.5 秒, LED 寿命≥ 5 万小时, MTBF≥ 10 万小时。 (3) 整机结构: a) 机箱符合 GB/T4208、GB/T 26246 的相关规定; b) 产品内部结构符合通用部件的安装需求; c) 所有输入输出接口符合相关国家或行业标准; d) 产品零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件灵活可靠, 布局应方便使用; e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位预留采购人操作空间, 方便插拔解锁与插拔线缆; f) 可插拔板卡插槽部位预留安装、拆卸或更换板卡空间; g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理, 以保证安全; h) 整机内部走线规整, 固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理, 便于理线和插拔操作, 走线不影响系统各主要部件组装和拆卸; i) 如需通过孔走线, 过线孔做防割线处理; j) 各插头位置和插拔方向合理, 做到插拔无障碍设计, 具备防呆设计, 有效避免误操作; k) 各主要部件拆装无障碍, 使用常规工具拆装, 无特殊拆装工具需求; 各主要部件拆装步骤少, 各自拆装避免相互干扰; m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的, 粘贴保护膜, 保护膜需粘贴牢固, 运输、组装等过程不易脱落, 撕下无残留; n) 其它要求符合 GB/T9813.1 的相关规定 (4) 机箱防护要求: 机箱应符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求 (5) 整机噪音: 产品工作在空闲状态下, 产品的声功率级不超过 4.5 Bel (6) 整机散热: 在环境温度 25℃及处理器满载情况下, 产品表面温度应符合如下要求: a) 出风口在机箱后面板情况下, 出风口温度不高于 55℃; b) 可触及面温度不高于 45℃; c) 显示器表面温度: 显示屏不高于 38℃, 显示屏上下灯带位置温度 (如涉及) 不高于 40℃, 出风口温度不高于 45℃ (7) 整机能效限定值: 产品能效限定值达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上 (8) 机身材质: 塑料/金属等 (9) 机身颜色: 黑色 (10) 机箱尺寸容量: 机箱体积 15L 11、CPU 性能 (1) CPU 物理核数: 16 (2) CPU 主频: 2.1GHz (3) CPU 末级缓存容量: 30MB (4) CPU 支持的内存最高速率: 3200MT/s 12、内存性能 内存读写速率: 3200MT/s 13、显卡性能			
--	--	--	--	--	--

		(1) 显卡分辨率: 1920x1080 (2) 显卡显示芯片核心频率: 300MHz (3) 显存等效频率: 1000MT/s (4) 显卡可支持多屏同时显示数量: 显卡支持 2 块屏幕同时显示, 分辨率 1920x1080 14、 显示设备性能 (1) 显示屏刷新率: 75Hz (2) 显示屏位深: 8 位 (3) 显示屏色域: 99% sRGB (4) 显示屏色准: $\Delta E \leq 4$ (5) 显示屏响应时间: 8ms (6) 显示屏亮度: 250 尼特 (7) 显示屏亮度一致性: 70% (8) 显示屏对比度: 500:1 (9) 显示屏其他参数: 其他参数符合 J/T11292 的相关规定 15、 网络设备性能 有线网卡速率: 最高速率不低于 1000Mbps, 支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 16、 主板功能 (1) 内存扩展接口 (板载内存不涉及): 2 个 (2) 主板 USB 瞬间过流保护: 支持有瞬间过流保护功能, USB 数据接口输出电流 500MA-1500MA (3) 主板防静电保护支持防静电保护功能 I/O 接口功能: 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行扩容功能等。产品 I/O 接口, 具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外设备能力 17、 显卡功能 显卡外接显示接口: 显卡支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口, 并与显示器接口相匹配 18、 显示设备功能 (1) 显示器接口: 显示器与显卡外接显示即可匹配 (2) 显示器支架: 显示器提供显示器支架, 根据采购人需求支持屏幕旋转、升降 (3) 显示器参数调节: a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等; b) 支持色温、亮度、对比度调节 19、 存储功能 存储功能: 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬盘等存储部件提供存储功能 20、 网络设备功能 网络功能: a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能; b) 支持访问网络和数据交换功能 (1) 数据传输: 支持数据传输能力, 并提供数据流量和异常日志记录功能 (2) 有线网卡接口类别: 支持 RJ45 接口 (3) 网络设备拆装: 网络设备支持物理拆装, 包括无线网卡和蓝牙模块等 21、 外部接口功能 (1) 音频接口类型: 支持 3.5mm 孔径 4 段式接口 (2) 视频接口类别: 支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口 (3) HDMI、DP、Type-C 显示接口要求: 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口, 应支持音频和视频同步输出 22、 电源功能			
--	--	--	--	--	--

		(1) 电源: 350W 高效电源; 电源能效比 91.3% (2) 电源线适配能力: 电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求, 可拆线的插头和连接器可以不做要求 23、操作系统及软件功能 (1) 中文信息处理要求: 符合 GB18030 的相关规定 (2) 操作系统备份及还原功能: 支持操作系统备份及还原功能 (3) 固件备份还原功能: 支持备份及还原固件功能 (4) 操作系统及驱动升级: 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级 (5) 固件升级: 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级 (6) BIOS 支持关闭通讯接口: 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口 (7) 固件查看信息: 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能 (8) 固件设置启动顺序: 支持设置启动顺序功能, 并按照设置的启动顺序启动 (9) 固件设置口令: 支持设置口令、修改口令、验证口令功能 (10) 固件设置网络引导: 支持网络引导启动和关闭功能 (11) 操作系统: 预装正版 Windows 64 位操作系统。 24、存储设备可靠性 (1) 固态存储寿命: TBW 80TB (条件: 240GB 硬盘容量) (2) 机械硬盘寿命: 通电时间 5 万小时 25、显示设备可靠性 显示屏屏幕失效点: 符合 GB/T 9813.2 的要求 26、外设可靠性 (1) 键盘按键寿命: 1000 万次 (2) 鼠标按键寿命: 500 万次 (3) 键盘鼠标线材寿命: 键盘鼠标所用线材经 $\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好 (5) 风扇寿命 4 万小时 27、整机可靠性要求 (1) 电磁兼容性要求的抗扰度: 符合 GB/T 9254.2 的规定 (2) 环境条件要求的气候环境适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (3) 环境条件要求的震动适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (4) 环境条件要求的冲击适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (5) 环境条件要求的碰撞适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (6) 环境条件要求的运输包装件跌落适应性: 符合 GB/T 9813.1 中规定 (7) MTBF 测试: MTBF(平均无故障工作时间) 105 万小时 28、兼容要求 (1) 常用软件兼容: 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件 (2) 数据库兼容: 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 (3) 中间件兼容: 兼容 3 个及以上厂商中间件产品			
--	--	---	--	--	--

		(4) 平台软件兼容：兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台 29、包装及运输要求 标志、包装、运输和贮存：符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 31、服务响应 (1) 配置检查工具：供应商提供自检测试工具 (2) 服务响应：a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；b) 质保期内若设备出现故障，供应商提供同城 4 小时、异地 12 小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；质保期结束后，乙方也提供 24 小时对设备故障做出响应和 48 小时内解决出现问题的技术服务；c) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 (3) a) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；b) 产品停止服务时间提前 1 年告知；c) 明确产品发布日期 (4) 预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统 (5) 培训服务：供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 (6) 典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频 (7) 厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务 (8) 整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）3 年 (9) 合格证书要求：供应商提供产品合格证 (10) 开箱组装/使用指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导 (11) 驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式 (12) 兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站） 31、供应链合规性 产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品 32、供应链质量 (1) 抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障 (2) 供应能力证明：供应商提供供应稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 33、关键部件安全要求 关键部件安全要求：CPU 和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求 34、整机安全性要求 (1) 密码算法实现：CPU 芯片应符合 GM/T 0005 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定 (2) 信息安全基本要求：a) 产品应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞（如驱动程序等）可查看；c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功			
--	--	---	--	--	--

			能、接口 (3) 固件安全启动: 支持固件安全启动功能, 固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动 (4) 限用物质的限量要求: 符合 GB/T26572 中规定			
4	机房、教学管理平台	噢易 OSS 系统 V8	1. 支持 B /S 管理架构, 可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理, 包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作; 2. 支持对 Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora 等系统的立即还原和 ip 地址自动分配; 3. 支持电脑本地硬盘操作系统 (xp\win7\win8\win10\linux) 的立即还原和还原点瞬间创建; 4. 支持 MBR 分区系统和 GPT 分区系统混合安装, 可支持 60 个以上的不同操作系统; 5. 支持 SSD 硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传; 6. 支持从 WINDOWS 界面对 1000 台以上的电脑进行数据差异拷贝, 非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式; 7. 支持操作系统分权管理, 可分配不同的管理员管理不同的操作系统 ; 8. 支持学期课表的编辑, 可设置学期开始和结束时间, 按学期课表时间自动启动相应的操作系统, 支持操作系统拖拽式导入学期课表; 9. 管理员可给教师单独分配用户名和密码, 教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统, 其他人员不可见, 也不影响正常的教学系统; 10. 支持将当前的教学系统, 无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统, 用于学生自主实验或计算机等级考试; 11. 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; 12. 支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址; 13. 支持对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册, 无需手动逐台激活; 14. 支持流量限制策略, 能够设定上行流量、下行流量, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上和下行流量; 15. 支持网络限制策略, 能够设定禁用外网或禁用全部网络, 并支持设置例外, 例外类型包括 ip 地址、网址、端口, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行; 16. 能够针对学生软件使用、上网操作进行记录, 并支持按照应用、访问网址进行查询, 能够根据时间段进行搜索, 搜索时间精确到秒, 针对上网操作, 能够展示网址及网站标题信息, 支持表格导出; 17. 支持程序限制策略, 支持黑名单、白名单两种模式, 能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置, 并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行; 18. 为保证软件稳定性和规范性, 软件研发厂家需达到软件成熟度 CMMI 五级等级认证 ; 19. 提供针对此项目三年售后服务。	114 套	440	50160

5	接入交换机	锐捷 RG-S5000-24GT4 SFP	1. 固化 10/100/1000M 自适应以太网端口 24 个, 1G SFP 光接口 4 个; 2. 交换容量 336Gbps, 转发性能 126Mpps; 3. 所投设备 MAC 地址 $\geq$ 16K; 4. 所投设备支持 1 对 1、基于流、基于 VLAN 的镜像; 支持 RSPAN; 5. 支持 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 6. 支持专门基础网络保护机制, 能够限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为的用户进行隔离, 保证设备和整网的安全稳定运行; 7. 提供针对此项目三年售后服务。	6 台	1310	7860
6	出口网关	锐捷 RG-EG2100-P	1. 机身固化千兆电口 8 个, 1 个 USB 口, 1 个 CONSOLE 口; 2. 内置 FLASH 存储 $\geq$ 4GB, 非外置 U 盘 \TF 卡等形式存储, 设备支持 200 终端同时上网, 整机吞吐 400Mbps; 3. 支持 DHCP 安全功能, 开启该功能后将只允许信任端口的 DHCP 响应, 避免非法架设 DHCP Server, 扰乱 IP 地址的分配和管理, 影响用户的正常上网的行为; 同时还可以有效防范 DHCP 动态分配 IP 环境下的 ARP 主机欺骗和源 IP 地址的欺骗; 4. 支持基于 SSID 的黑白名单流量问题用户管理; 5. 支持一键诊断, 一键网优和移动运维服务; 6. 支持网络资源加速 (主动缓存), 可对指定网络资源提供热点资源本地化服务, 为防止虚假应标, 需提供配置及资源热点页面; 7. 网络资源加速 (主动缓存) 支持通过定时、实时、立即缓存等多种方式进行缓存同步; 8. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用, 设备支持多链路负载均衡, 负载均衡可基于带宽、负载等多种方式; 9. 所投产品内置多种流控模型, 包括娱乐模版, 办公模版, 专家模板等, 支持一键开启智能流量控制; 10. 产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级; 11. 提供针对此项目三年售后服务。	2 台	2000	4000
7	音响	功放: 比丽普 AK-860E 壁挂式音箱 (含支架): 比丽普 F-2102 有线麦克风: 比丽普 BH-06A	功放 1 台: 1. 三路话筒输入、三路音频输入、一路音频输出; 2. 话筒音量自动增益调整、能有效的抑制声反馈, 抑制“啸叫”; 3. 话筒音量、音乐音量、高低音独立调节; 4. 备有 BLP 环保麦克风插口、自带 6V 直流电源; 5. 输出功率: $2 \times 80W$; 6. 频率响应: 20Hz-20KHz; 7. 话筒: 60Hz-14KHz; 8. 话筒非线性失真: $\leq 0.2\%$; 9. 音调控制: 高音 / 低音: $10KHz \pm 12db$ / $10Hz \pm 12db$; 10. 信噪比: $\geq 80dB$;	2 套	1700	3400

			壁挂式音箱 2 只： 1. 采用优质扬声器，保真度高，声音穿透力强、音色清晰自然，性能稳定，安装方便； 2. 喇叭单元：低音 6.5 寸×1 高音 3 寸×1； 3. 功率：≥50W-100W； 4. 阻抗：8Ω； 5. 灵敏度：98dB； 6. 频率响应：50Hz -20KHz； 7. 尺寸（HWD）：346×195×235mm； 有线麦克风 1 支： 1. 与同品牌功放机连接不用电池、专业环保，超心型，灵敏度高，带工作指示灯一体化设计，具有优良的指向特性，声音清晰，拾音距离远，抗啸叫能力强； 2. 灵敏度：-38dB+2dB； 3. 失真度：<0.1%； 4. 频率响应：40Hz-15KHz； 5. 输出阻抗：200Ω。			
8	主控桌	定制	1. 主控桌，符合国家标准，环保材料无异味； 2. 桌面采用防火台面，尺寸：1800mm*800mm*750mm；或者根据教室实际情况定做； 3. 基材：桌面基材为 25mm 厚 E1 级环保面板； 4. 饰面：防火板两面双贴。PVC2mm 塑条封边，圆角处理； 5. 五金件：国产优质五金件。所有人造板部件（包含隐蔽部位）均封边处理； 6. 功能：桌面设走线孔，桌面开孔可安装中控，一侧可以安装标准功放及无线话筒接收机，立式机箱； 7. 另外可根据实际应用具体情况进行布局调整。	2 张	1490	2980
9	主控椅	定制	符合国家标准，环保材料无异味，四腿钢架椅，钢腿皮面，带靠背，黑色。	2 把	700	1400
10	学生桌	定制	符合国家标准，环保材料无异味，（1500mm*550mm*750mm 双人桌）主体为冷轧钢板，钢板厚度为不低于 1 毫米，采用全自动数控机床裁板，二氧化碳保护焊工艺制作，表面经酸洗、磷化防腐防锈处理后静电喷塑；桌面采用 E0 级防火面板厚席 2.5 厘米。	56 张	800	44800
11	学生椅	定制	符合国家标准，环保材料无异味，根据教室物理环境、颜色等因素定制；配套定制。	112 把	240	26880
12	网络机柜	阳光 SUN-6622AL	1. 机柜尺寸：1200*600*600mm； 2. 主要材料：SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 1.2mm，框架 1.1mm，其他 1.0mm。	2 台	1450	2900

13	综合 布线	定制	1. 教室内原有电脑及主机 199 台搬到指定位置 2. 教室内原有桌子凳子 123 套搬到指定位置 3. 教室内地面线槽及布线 9.6 米拆除搬到指定位置距 4. 教室内墙面明线槽及布线 35.7 米拆除搬到指定位置 5. 距离 1 千米以内 6. 含六类网线、国标电源线、含双电源插座、PVC 阻燃线槽、不锈钢地槽，线路的敷设及测试。	114 点	230	26220
合计			大写：捌拾捌万玖仟元整 小写：¥889000.00 元			