项目需求书

**一、项目背景**

高新区第一学校新教师办公设备及英语听说计算机教室设备采购项目位于滨海高新区滨海科技园惠全道81号 。本次建设主要为英语听说计算机教室设备和新教师办公设备。其中涉及学生电脑、监考终端、喷墨式打印机、UPS电源、智能卡座、讲台等，新教师办公设备涉及教师电脑。采购设备主要用于帮助学生适应中高考听说机考新形势，便于老师和学生开展日常英语教学，采购教师电脑便于新教师开展日常教学和办公。

**二、项目预算**

第一包：631500元；

**三、资格要求**

（一）根据现行法律法规的要求，设置供应商投标的特定资格条件。

（二）投标人须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。

（三）本项目不接受联合体。

**四、技术要求**

第一包：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 技术要求 | 单位 | 数量 | 是否属于现行节能产品政府采购清单强制采购范围 | 是否属于集采目录内产品 |
| 1 | ▲学生电脑 | 1、★CPU规格  1.1★CPU信息：  物理核心数：≥8核、8线程、主频≥2.7GHz、末级缓存容量≥4MB、热设计功耗≤80W、内存通道数：≥2、位宽：64位  2、★内存规格  2.1★内存配置容量：≥8GB  2.2★内存类型：支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型  2.3★内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1  3、★主板规格  3.1★主板集成模块：集成资源扩展模块、计算处理模块、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  3.2★主板支持的CPU和内存情况：供应商给出主板支持的CPU和内存情况  3.3主板内置PCIe 插槽数量：≥3  3.4主板其他内置接口：SATA≥2、M.2≥1、USB≥8，PS2≥2  3.5★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB  3.6★内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB  4、★存储设备规格  4.1★固态盘数量：≥1 个  4.2★固态存储容量：≥512GB  4.3★机械硬盘数量：≥0 个  4.4★机械硬盘总容量：≥500GB（如有）  4.5★机械硬盘转速：≥5400rpm（如有）  4.6★机械硬盘接口协议：支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口（如有）  4.7★机械硬盘形态：2.5 英寸或 3.5 英寸等（如有）  4.8★固态存储接口协议：UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议  4.9★固态存储形态：采用插卡或板载等形态，可选用符合M.2 或 2.5 寸 SATA 或 mSATA 等标准的插卡形态  4.10★存储设备扩展盘位：≥0  4.11★存储设备其他参数要求：  a)固态盘应符合 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  5.1★显卡类型：独立显卡  5.2★独立显卡显存类型：显存类型应为DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4  5.3★独立显卡显存位宽：显存位宽≥32 位  5.4★独立显卡显存容量：显存容量≥2GB  6、★显示设备规格  6.1★显示屏屏占比：≥90%  6.2★显示屏分辨率：≥1920x1080  6.3显示屏像素密度：≥90像素/英寸  6.4显示屏可视角度：水平≥170°  6.5★显示屏尺寸：≥23.8英寸  6.6★显示屏屏幕比例：16:9  6.7★显示器外观颜色：黑色  6.8★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）  6.9★显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-50dB  6.10★显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%  7、★外设规格  7.1★鼠标数量：≥1 个  7.2★键盘数量：≥1 个  7.3★键盘按键数目：≥104键  7.4★键盘连接方式：有线  7.5★键盘键程：2.3mm ~ 4.0mm  7.6★键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N  7.7★有线键盘连接线：≥1.5米  7.8★键盘颜色：黑色  7.9★鼠标连接方式：有线  7.10★有线鼠标连接线：≥1.5米  7.11★鼠标DPI分辨率：800~1600  7.12★鼠标颜色：黑色  7.13★鼠标其他要求：其它参数应符合GB/T 26245的相关规定  8、★网络设备规格  8.1★有线网卡数量：≥1  9、★外部接口规格  9.1★USB接口数量：机箱前面板应提供不少于 3 个 USB 接口（含 2 个 USB3.0 及以上接口）  9.2★视频接口数量：≥1  9.3★音频接口数量：≥1  10、★整机基础规格  10.1★整机外观：a) 产品表面不应有凹痕、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；  10.2★状态指示灯：前面板具有系统运行状态指示灯  10.3★整机结构：  a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246的相关规定；  b) 产品内部结构应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应灵活可靠，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应预留安装、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) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应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，应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；  l) 各主要部件拆装步骤要少，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) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定  10.4★机箱防护要求：机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求  10.5★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  10.6★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℃"  10.7★整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012标准中能效等级 2 级及以上  10.8★机身材质：塑料/金属等  10.9★机身颜色：灰色/黑色等商务色系  10.10机箱尺寸容量：机箱尺寸容量：机箱体积≥20L带提手  11、★CPU性能  11.1★CPU物理核数：≥8  11.2★CPU主频：≥2.7GHz  11.3★CPU末级缓存容量：≥4MB  11.4★CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s  12、★内存性能  12.1★内存读写速率：≥2666MT/s  13、★显卡性能  13.1★显示分辨率：≥1920x1080  13.2★显卡显示芯片核心频率：≥600MHz  13.3★显存等效频率：≥1000MT/s  13.4★显卡可支持多屏同时显示数量：显卡应支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 1920×1080  14、★显示设备性能  14.1★显示屏刷新率：≥75Hz  14.2★显示屏位深：≥8 位  14.3★显示屏色域：≥99% sRGB  14.4★显示屏色准：△E ≤ 4  14.5★显示屏响应时间：≤8ms  14.6★显示屏亮度 ：≥250 尼特  14.7★显示屏亮度一致性：≥70%  14.8★显示屏对比度：≥500：1  14.9★显示屏其他参数：其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定  15、★网络设备性能  15.1★有线网卡速率：最高速率应不低于 1000Mbps，应支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应  16、★主板功能  16.1★内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2 个  16.2★主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能  16.3★主板防静电保护 ：支持防静电保护功能  16.4★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增容功能等。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  17、★显卡功能  17.1.★显卡外接显示接口：显卡至少支持 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  18.1.★显示器接口：显示器应与显卡外接显示接口匹配  18.2★显示器支架：支持俯仰调节  18.3★显示器参数调：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  19.1★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存储功能  20、★网络设备功能  20.1.★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  20.2★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  20.3★有线网卡接口类型：支持 RJ45 接口  21、★外部接口功能  21.1★音频接口类型：支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口  21.2★视频接口类型：至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C中 1 种显示接口  21.3★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  22.1★电源线适配能力：电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求  22.2 电源额定功率≥200W  23、★操作系统及软件功能  23.1★中文信息处理要求：符合 GB 18030 的相关规定  23.2★操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能  23.3★固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能  23.4★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  23.5★固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级  23.6 BIOS支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口  23.7★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  23.8★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  23.9★固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能  23.10★固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能  24、★存储设备可靠性  24.1★固态存储寿命：TBW ≥ 80TB（条件：240GB 硬盘容量）  24.2★机械硬盘寿命：通电时间≥5 万小时  25、★显示设备可靠性  25.1.★显示屏屏幕失效点：符合 GB/T 9813.2 的要求  26、★外设可靠性  26.1★键盘按键寿命：≥1000 万次  26.2★鼠标按键寿命：≥500 万次  26.3★键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于 3000 次，功能、外观完好  26.4★风扇寿命：≥4 万小时  27、★整机可靠性要求  27.1★电磁兼容性要求的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定  27.2★环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.3★环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.4★环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.5★环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.6★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  27.7★MTBF测试 ：MTBF(m1)≥30万小时  28、★兼容要求  28.1★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  28.2★数据库兼容：兼容3个及以上厂商的数据库产品  28.3★中间件兼容：兼容3个及以上厂商中间件产品  28.4★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  29.1★标志、包装、运输和贮存：符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定  30、★服务要求  30.1★配置检查工具：供应商提供自检测试工具  30.2★a)供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城 4h、异地 12h 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；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务  30.3★服务周期：a) 设备停产后应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) 应明确产品发布日期"  30.4★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  30.5★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  30.6★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  30.7★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  30.8★整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于3年  30.9★合格证书要求：供应商提供产品合格证  30.10★开箱组装/使用指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导  30.11★驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式  30.12★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  31.1★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  32.1★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  32.2★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  33.1★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  34、★整机安全性要求  34.1★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  34.2★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"  34.3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  34.4★限用物质的限量要求：符合 GB/T 26572 中规定  35.装配正版3年通过安全可靠性测试操作系统软件：  35.1支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏、海光等主流通过安全可靠性测试CPU平台上提供统一自主研发的人性化人机交互UKUI桌面环境，同时提供自主研发系统资源监视器、闹钟、截图、传书、天气、播放器等原生应用。（提供桌面环境及相关应用软著和运行截图证明）  35.2提供自研内核安全访问统一控制的（KYSEC）安全框架；系统可支持强制访问控制，并可提供多种强制访问控制联合加载须包括Kysec、SELINUX、APPARMOR等（提供自研安全框架软著及运行截图，提供强制访问控制标记截图、联合加载截图证明）  36.装配正版3年通过安全可靠性测试办公软件：  36.1支持预览和编辑不同类型文档格式，包括：wps、doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.2文件打开时长要求， 以10MB大小的文件为基准，文字模块打开时长不超过1秒； 表格模块打开时长不超过1秒； 幻灯片模块打开时长不超过2秒。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.3支持本地磁盘文件搜索。可以根据文档名称，文档内容，按照时间及文件类型搜索出符合条件的文档素材，搜索出来的文档支持直接查看和引用，通过引用将文档内容直接插入到需要的文档中。支持菜单栏功能指令快速查找功能。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.3支持自动筛选高级模式。支持显示计数、导出计数、按计数排序、反选、筛选唯一/重复值等高级功能。文件一键瘦身功能，能有效地减少文件体积，提高存储量。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.4支持将演示文件及相关媒体文件直接打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  37.装配正版3年通过安全可靠性测试杀毒软件  38.装配摄像头 | 台 | 52 | 是 | 是 |
| 2 | 监考终端 | 1、★CPU规格  1.1★CPU信息：  物理核心数：≥8核、8线程、主频≥2.7GHz、末级缓存容量≥4MB、热设计功耗≤80W、内存通道数：≥2、位宽：64位  2、★内存规格  2.1★内存配置容量：≥32GB  2.2★内存类型：支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型  2.3★内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1  3、★主板规格  3.1★主板集成模块：集成资源扩展模块、计算处理模块、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  3.2★主板支持的CPU和内存情况：供应商给出主板支持的CPU和内存情况  3.3主板内置PCIe 插槽数量：≥3  3.4主板其他内置接口：SATA≥2、M.2≥1、USB≥8，PS2≥2  3.5★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB  3.6★内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB  4、★存储设备规格  4.1★固态盘数量：≥1 个  4.2★固态存储容量：≥1T  4.3★机械硬盘数量：≥0个  4.4★机械硬盘总容量：≥500GB（如有）  4.5★机械硬盘转速：≥5400rpm（如有）  4.6★机械硬盘接口协议：支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口（如有）  4.7★机械硬盘形态：2.5 英寸或 3.5 英寸等（如有）  4.8★固态存储接口协议：UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议  4.9★固态存储形态：采用插卡或板载等形态，可选用符合M.2 或 2.5 寸 SATA 或 mSATA 等标准的插卡形态  4.10★存储设备扩展盘位：≥0  4.11★存储设备其他参数要求：  a)固态盘应符合 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  5.1★显卡类型：独立显卡或集成显卡  5.2★独立显卡显存类型：若配置独立显卡，显存类型应为DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4  5.3★独立显卡显存位宽：若配置独立显卡，显存位宽≥32 位  5.4★独立显卡显存容量：若配置独立显卡，显存容量≥2GB  6、★显示设备规格  6.1★显示屏屏占比：≥90%  6.2★显示屏分辨率：≥1920x1080  6.3显示屏像素密度：≥90像素/英寸  6.4显示屏可视角度：水平≥170°  6.5★显示屏尺寸：≥23.8英寸  6.6★显示屏屏幕比例：16:9  6.7★显示器外观颜色：黑色  6.8★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）  6.9★显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-50dB  6.10★显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%  7、★外设规格  7.1★鼠标数量：≥1个  7.2★键盘数量：≥1个  7.3★键盘按键数目：≥104键  7.4★键盘连接方式：有线  7.5★键盘键程：2.3mm ~ 4.0mm  7.6★键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N  7.7★有线键盘连接线：≥1.5米  7.8★键盘颜色：黑色  7.9★鼠标连接方式：有线  7.10★有线鼠标连接线：≥1.5米  7.11★鼠标DPI分辨率：800~1600  7.12★鼠标颜色：黑色  7.13★鼠标其他要求：其它参数应符合GB/T 26245的相关规定  8、★网络设备规格  8.1★有线网卡数量：≥1  9、★外部接口规格  9.1★USB接口数量：机箱前面板应提供不少于 3 个 USB 接口（含 2 个 USB3.0 及以上接口）  9.2★视频接口数量：≥1  9.3★音频接口数量：≥1  10、★整机基础规格  10.1★整机外观：a)产品表面不应有凹痕、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；  10.2★状态指示灯：前面板具有系统运行状态指示灯  10.3★整机结构：  a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246的相关规定；  b) 产品内部结构应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应灵活可靠，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应预留安装、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) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应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，应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；  l) 各主要部件拆装步骤要少，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) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定  10.4★机箱防护要求：机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求  10.5★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  10.6★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℃"  10.7★整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012标准中能效等级 2 级及以上  10.8★机身材质：塑料/金属等  10.9★机身颜色：灰色/黑色等商务色系  10.10机箱尺寸容量：机箱尺寸容量：机箱体积≥20L带提手  11、★CPU性能  11.1★CPU物理核数：≥8  11.2★CPU主频：≥2.7GHz  11.3★CPU末级缓存容量：≥4MB  11.4★CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s  12、★内存性能  12.1★内存读写速率：≥2666MT/s  13、★显卡性能  13.1★显示分辨率：≥1920x1080  13.2★显卡显示芯片核心频率：≥600MHz  13.3★显存等效频率：≥1000MT/s  13.4★显卡可支持多屏同时显示数量：显卡应支持2块屏幕同时显示，分辨率应不低于 1920×1080  14、★显示设备性能  14.1★显示屏刷新率：≥75Hz  14.2★显示屏位深：≥8 位  14.3★显示屏色域：≥99% sRGB  14.4★显示屏色准：△E ≤ 4  14.5★显示屏响应时间：≤8ms  14.6★显示屏亮度 ：≥250 尼特  14.7★显示屏亮度一致性：≥70%  14.8★显示屏对比度：≥500：1  14.9★显示屏其他参数：其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定  15、★网络设备性能  15.1★有线网卡速率：最高速率应不低于 1000Mbps，应支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应  16、★主板功能  16.1★内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2 个  16.2★主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能  16.3★主板防静电保护：支持防静电保护功能  16.4★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增容功能等。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  17、★显卡功能  17.1.★显卡外接显示接口：显卡至少支持 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  18.1.★显示器接口：显示器应与显卡外接显示接口匹配  18.2★显示器支架：支持俯仰调节  18.3★显示器参数调：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  19.1.★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存储功能  20、★网络设备功能  20.1.★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  20.2★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  20.3★有线网卡接口类型：支持 RJ45 接口  21、★外部接口功能  21.1★音频接口类型：支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口  21.2★视频接口类型：至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C中 1 种显示接口  21.3★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  22.1★电源线适配能力：电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求  22.2 电源额定功率≥200W  23、★操作系统及软件功能  23.1★中文信息处理要求：符合 GB 18030 的相关规定  23.2★操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能  23.3固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能  23.4★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  23.5★固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级  23.6 BIOS支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口  23.7★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  23.8★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  23.9★固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能  23.10★固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能  24、★存储设备可靠性  24.1★固态存储寿命：TBW ≥ 80TB（条件：240GB 硬盘容量）  24.2★机械硬盘寿命：通电时间≥5 万小时  25、★显示设备可靠性  25.1.★显示屏屏幕失效点：符合 GB/T 9813.2 的要求  26、★外设可靠性  26.1★键盘按键寿命：≥1000 万次  26.2★鼠标按键寿命：≥500 万次  26.3★键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于 3000 次，功能、外观完好  26.4★风扇寿命：≥4 万小时  27、★整机可靠性要求  27.1★电磁兼容性要求的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定  27.2★环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.3★环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.4★环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.5★环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定  27.6★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  27.7★MTBF测试 ：MTBF(m1)≥30万小时  28、★兼容要求  28.1★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  28.2★数据库兼容：兼容3个及以上厂商的数据库产品  28.3★中间件兼容：兼容3个及以上厂商中间件产品  28.4★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  29.1★标志、包装、运输和贮存：符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定  30、★服务要求  30.1★配置检查工具：供应商提供自检测试工具  30.2★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)供应商提供同城 4h、异地 12h 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；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务  30.3★服务周期：a) 设备停产后应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) 应明确产品发布日期"  30.4★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  30.5★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  30.6★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  30.7★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  30.8★整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于3年  30.9★合格证书要求：供应商提供产品合格证  30.10★开箱组装/使用指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导  30.11★驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式  30.12★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  31.1★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  32.1★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  32.2★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  33.1★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  34、★整机安全性要求  34.1★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  34.2★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"  34.3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  34.4★限用物质的限量要求：符合 GB/T 26572 中规定  35.装配正版3年通过安全可靠性测试操作系统软件：  35.1支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏、海光等主流通过安全可靠性测试CPU平台上提供统一自主研发的人性化人机交互UKUI桌面环境，同时提供自主研发系统资源监视器、闹钟、截图、传书、天气、播放器等原生应用。（提供桌面环境及相关应用软著和运行截图证明）  35.2提供自研内核安全访问统一控制的（KYSEC）安全框架；系统可支持强制访问控制，并可提供多种强制访问控制联合加载须包括Kysec、SELINUX、APPARMOR等（提供自研安全框架软著及运行截图，提供强制访问控制标记截图、联合加载截图证明）  36.装配正版3年通过安全可靠性测试办公软件：  36.1支持预览和编辑不同类型文档格式，包括：wps、doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.2文件打开时长要求， 以10MB大小的文件为基准，文字模块打开时长不超过1秒； 表格模块打开时长不超过1秒； 幻灯片模块打开时长不超过2秒。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.3支持本地磁盘文件搜索。可以根据文档名称，文档内容，按照时间及文件类型搜索出符合条件的文档素材，搜索出来的文档支持直接查看和引用，通过引用将文档内容直接插入到需要的文档中。支持菜单栏功能指令快速查找功能。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.3支持自动筛选高级模式。支持显示计数、导出计数、按计数排序、反选、筛选唯一/重复值等高级功能。文件一键瘦身功能，能有效地减少文件体积，提高存储量。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  36.4支持将演示文件及相关媒体文件直接打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）  37.装配正版3年通过安全可靠性测试杀毒软件： | 台 | 1 | 是 | 是 |
| 3 | 教师电脑 | ★1.处理器：通过安全可靠性测试C86架构工作站，机箱尺寸≤12L，配置1颗通过安全可靠性测试C86架构CPU，每颗CPU物理核心数≥8核，每颗CPU主频≥2.8GHz，每颗CPU三级缓存≥16MB，支持超线程技术，提供通过安全可靠性测试x86处理器原厂证明函，证明函中至少包含芯片内置安全Boot ROM，采用国密算法等内容；  2.内存：实际配置16GB DDR4 UDIMM内存，配置≥4个内存插槽，最大支持单条32GB内存，最大可支持128GB内存容量，支持内存Register ECC保护、内存镜像、内存热备；  3.硬盘：实际配置1块512GB SSD硬盘；最大支持2个2.5寸HDD或1个2.5寸+1个3.5寸HDD，支持SAS/SATA/SSD硬盘；主板集成1个PCIe/SATA M.2接口;硬盘最大支持数量≥3个  4.PCI-E扩展：提供4个PCI-E插槽，其中2个PCI-E 3.0\*16，2个PCI-E 3.0\*8  5.显卡：实际配置1张独立显卡；显存≥2GB；  6.网卡：板载单口千兆网卡，1000/100M自适应；唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；支持扩展千兆/万兆网卡，支持RJ45和SFP两种网口模式，支持wifi6无线网卡选配；"  ★7.接口：提供8个USB3.0接口，前置4个USB3.0，后置4个USB3.0，1个HDMI，1个VGA，1个串口，前后2组音频接口，1个Port80数码管，可支持故障诊断显示；支持指纹识别模块（与开机键二合一），实现基于固件和操作系统级指纹登录安全可靠  8.供电系统：实际配置≤180W静音电源；最高配置350W电源  9.键盘鼠标：配置USB原厂键盘鼠标，支持无线键鼠  10.显示器：配置23.8寸液晶显示器  ★11.操作系统：支持银河麒麟、UOS、方德等通过安全可靠性测试桌面操作系统Windows10，Ubuntu等国外主流操作系统，支持安装双系统。 | 台 | 30 | 是 | 是 |
| 4 | 喷墨式打印机 | 1、打印幅面：最大打印幅宽A3+ ，最大打印长度1米2  2、打印速度： A4文档(标准模式）: 黑白15页/分钟 ，彩色8页/分钟  3、打印质量：4800x1200 dpi （最大分辨率）  4、打印纸处理：进纸/出纸容量100页  5、连接方式：高速USB /Wi-Fi /无线直连 | 台 | 1 | 是 | 是 |
| 5 | 智能卡座 | 卡座：  双座（山字形）：长1600mm\*宽600-1200mm\*高870mm（降下）-1300mm（升起）；  单座：长828mm\*宽600-1200mm\*高870mm（降下）-1300mm（升起）；  （注：以上为标准卡座尺寸，受考场实际面积影响，可存在实际尺寸微调的情况，调整方案需经甲方同意。）  产品功能：  1、卡座屏风板升起时，应能起到良好的隔音隔断效果，能最大程度降低考试时相邻考生之间的干扰。屏风板下降后，可恢复成普通电脑桌，方便进行教学活动，实现考场的一室多用。屏风板升降由中控器控制。中控器采用面板轻触控制方式，并支持不少于五组（A、B、C、D、E）分组控制模式，和一键全升、全降统一控制模式。中控器需具有开关机键和暂停键。  2、桌面高780mm（可根据需要调整），桌面深度500mm（可根据需要调整），厚度≥25mm，E1级及以上环保型实木颗粒板双面贴三聚氰胺饰面板，四边同色优质PVC封边条直线封边。为防止考生使用过程中桌面松动或塌陷，桌面应采用金属连接件，通过螺丝连接固定，方便安装和维修，确保桌面稳固、耐用。  3、升降屏风板采用≥15mm厚、桌体除桌面外采用≥16mm厚，E1级及以上环保型实木颗粒板双面贴三聚氰胺饰面板，四边同色优质PVC封边条直线封边。要求升降屏风板隔声性能＞30dB，整体结构稳固耐久，正常使用次数≥30000次。  4、为提高有效使用面积，升降屏风体厚度需≤56mm，底座、框架边缘以及板材结合处，应采用铝合金型材，使主体结构牢固、耐用、可整体移动。框架两边为固定式，且为避免考生磕碰、划伤，桌体顶部封盖和连接件均应采用合金材质斜坡设计，封盖宽度≤19mm。接头和连接件采用覆盖方式连接以消除缝隙。连接件表面电镀。  5、升降卡座底部安装防滑地脚，为增加牢固性地脚直径≥54mm，地脚可以根据地面平整度调节高低，可调高度行程≥40mm。  6、桌面下方配键盘抽屉，轨道采用隐藏托底滑轨，为避免键盘抽屉不用时滑出桌面，滑轨应具有自动回弹功能。  7、为提升考生坐姿舒适度，并确保电脑主机安全，桌面下方空间应有不低于500mm（深）\*650mm（高）\*550mm（宽）的无障碍空间，可容纳标准尺寸电脑机箱和安装防破坏柜门，保护考试电脑不被人为损坏。  8、为增强升降结构的稳定耐用性，采用单电机在重心点托举、多点导轨辅助平衡的升降结构。单人位平衡导轨不少于四条，双人位导轨不少于六条。且为保证电机更换更方便，升降驱动电机采用高度模块化、集成化的电动推杆或滑块电机，放置在桌面下角落处，用钢制护罩加以保护，实现升降电机和桌体相对独立，可快速更换电机无需拆卸桌体。电机应具有限位开关，意外断电时可停在任意位置。为确保卡座耐用性，电机外壳应采用金属材质，可承受大扭矩和冲击负载，功率＜100瓦，负载≥100公斤。电机运行时，卡座产生的噪音≤48分贝。（加盖所投产品制造商公章的CMA或CNAS标识的检测/检验/试验/测试报告）  考生椅：  长450mm x宽380mm x高800mm  （注：以上为标准椅子尺寸，受考场实际面积影响，可存在实际尺寸微调的情况，调整方案需经甲方同意。）  产品功能：  1、采用钢架结构，主体钢管直径≥20mm，钢管壁厚≥1.4mm，坐垫和靠背采用PP材料注塑成型椅面，靠背采用弧形设计，坐垫采用圆形，整体无尖角，符合人体工学的座背，钢架经防锈处理后喷涂处理。 | 组 | 52 | 否 | 是 |
| 6 | UPS电源 | 1.UPS额定容量：≥3KVA；UPS电源效率：≥85%；电池：外接。  电池：  2.容量（Ah）：≥26AH；标准电压（V)：12V  3.安全：采用阻燃材质电池壳体；配件：含连接线缆。 | 台 | 1 | 是 | 是 |
| 7 | 讲台 | 1、教师桌面长度应可根据学校要求定制，默认长度1600mm，最长可达2400mm。采用厚度≥25mm，E1级及以上环保型实木颗粒板，四边同色封边条直线封边。教师桌四角圆弧封边。  2、桌面以外其他板材应采用厚度≥16mm，E1及以上级别环保型实木颗粒板，两面采用三聚氰胺饰面，应具有环保、耐磨、耐高温、耐腐蚀、防水的能力。  3、桌面下方应配有键盘托，采用静音滑轨设计，抽拉顺滑、平稳。滑轨选用冷轧钢材质，承重能力强，耐腐蚀。  4、教师桌左侧为抽屉和电脑柜（可并排摆放两台标准电脑主机），右侧为中控抽屉（安装考生挡板升降中控）和储物柜（尺寸可定制），采用静音滑轨设计，抽拉顺滑、平稳。  5、教师桌内置考生卡座升降控制器。控制器可分组控制或整体控制考场内所有卡座的升降屏风板。中控器采用面板轻触控制方式，无机械按键。中控器需具有开关机键和暂停键。中控面板控制分为不少于五组A（1）、B（2）、C（3）、D（4）、E（5）独立控制升降，同时支持一键全升、全降统一控制。中控器和考生桌控制连接线采用针式拔插设计，有效降低故障率。  6. 讲台配有一个座椅。座椅采用钢质框架与皮革材质，做工扎实，耐用。 | 套 | 1 | 否 | 是 |

注：

应逐项明确每项标的是否属于集采目录内产品

量化指标应标示出范围值，例如长度≥30cm，而不是长度30cm

加注“★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即做无效标处理。

加注“▲”号的产品为核心产品（如项目需求书中未明确核心产品，则视为全部产品均为核心产品）。

**五、商务要求**

1. 提供所投产品3年的免费上门保修。

2. 货到：签订合同之日起30日内（特殊情况以合同为准）。

安装（施工）完成：货到之日起30日内（特殊情况以合同为准）。

3.付款方式：物料及设备全部到场、安装施工、验收合格无质量问题15日内支付50% 货款；验收合格一年后15日内支付剩余50%款（特殊情况以合同为准）。

**六、验收标准**

符合现行国家标准要求。

1.验货:收到设备后，首先要对设备进行验货。检查设备包装是否完好无损，配件是否齐全，设备是否有明显的物理损坏等。

2.外观检查:对设备的外观进行检查，确认设备外壳是否完好，无明显刮擦.碰撞等痕迹。

3.功能检测:根据电教设备的使用说明书，逐一测试设备的各项功能，确保设备能正常运行。

4.连接测试:如果设备需要与其他设备进行连接，如终端、软件等需进行连接测试，确认设备和各项软件能够正常运行。

5.效果检验:根据实际需求，对设备的效果进行检验，保障所采购设备能够正常投入使用。

**七、其他要求**

1. 中标供应商在签订合同前需提供所投产品的样品供用户检验，如无法满足标书需求按废标处理。