

采购需求

一、采购标的

1、采购标的（本项目不接受进口产品参与投标）

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	触控一体机	72	套	核心产品
2	推拉黑板	72	套	无
3	视频展台	72	台	无
4	拾扩音设备	72	套	无
5	空调(5P)	14	台	无
6	空调(3P)	7	台	无
7	办公用计算机	35	台	无
8	空调(2P)	245	台	无
9	复印机	2	台	无
10	A3 彩色喷墨打印机	1	台	无
11	A3 黑白激光打印机	2	台	无
12	A4 彩色激光打印机	3	台	无
13	A4 黑白激光打印机	33	台	无
14	一体机	3	台	无
15	智慧黑板	1	台	无
16	录播服务器	1	台	无
17	液晶显示器	2	台	无
18	操作系统	2	套	无
19	办公软件	1	套	无

二、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本项目旨在实现以下几个主要功能和目标：

- 1) 提高采购管理的科学化和规范化水平：根据财政部、工信部发布的政府采购需求标准，政府单位在采购计算机时需遵循一定的标准，以提高采购管理的科学化和规范化水平。
- 2) 落实政府采购公平竞争原则：通过制定和遵循特定的采购标准，确保政府采购过程的公平性和透明性，促进市场的公平竞争。
- 3) 优化营商环境和产业生态：本项目的实施有助于优化营商环境，营造良好的产业生态。

这些功能和目标共同确保了政府单位计算机终端采购的高效性、安全性。

1.2 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

本项目需执行以下标准：

✓ 《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕29号）

2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的要求

①★代表实质性指标，不允许负偏离，不满足该指标项将导致响应被拒绝；
#代表《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》、未标记的其它指标为《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》中不可作为评分因素的一般指标。

②备注栏中标明“附证明材料”项，投标人须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料包含但不限于投标人或所投核心产品生产厂家官方网站截图、产品说明书、其他相关证明材料，所有证明材料均需加盖投标人的公章，未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。

现代教育技术设备购置

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	触控一体机	<p>1. 整机采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率 (NTSC) $\geq 72\%$，灰度等级 ≥ 256 级。</p> <p>2. 整机采用红外触控技术，支持进行 20 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，触摸响应时间 $\leq 4\text{ms}$，书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$，最小识别物 $\leq 3.5\text{mm}$。</p> <p>3. 整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 $\geq 9\text{H}$。</p> <p>4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>#5. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个。可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片，支持画面畸变矫正功能。上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角 ≥ 142 度且水平视场角 ≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频。（提供国家级检测机构所出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）</p> <p>#6. 整机内置 2.2 声道扬声器，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 $\geq 60\text{W}$。（提供国家级检测机构所出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的 6 阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12\text{m}$。（提供国家级检测机构所出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）</p> <p>8. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$。</p> <p>9. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 $415\text{~}455\text{nm}$ 能量综合）/（整体蓝光 $400\text{~}500\text{nm}$ 能量综合）$< 50\%$。整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。（提供国家级检测机构所出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）</p> <p>10. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量 $+$/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>#11. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 WiFi 无线网上网连接、AP 无线热点发射。（提供国家级检测机构所出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）</p>	72	套

		<p>12. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>二、教学软件：</p> <p>#1. 提供不少于 100 家中小学数字教学资源。提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育、特殊教育分类 150000 份互动课件；（此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖供应商公章）。</p> <p>#2. 云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。（此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖供应商公章）。</p> <p>#3. 支持实现校本资源共建共享。支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg。（此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖供应商公章）。</p> <p>4. 为确保设备的稳定性以及兼容性，具备独立的白板教学软件，非第三方以及嵌入 PPT 等其他方式，并提供相关软件著作权，要求软件著作权人与制造商名称一致；</p> <p>三、OPS 电脑模块</p> <p>1、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。（提供第三方机构出具的相关检测报告复印件，并加盖供应商公章）</p> <p>3、8GB 内存，256GB 固态硬盘。</p> <p>4、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0，具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI。</p> <p>5、操作系统：支持国产操作系统。</p>	
2	推拉黑板	<p>1、参考规格≥：1300mm*4000mm，满足不同尺寸的触控一体机安装，并可根据教室实际尺寸来调整。</p> <p>2、磨砂氧化香槟色铝合金大外框。上边框内置隐藏式承重吊轨，下边框内置一体化轨道槽；移动板上方两侧各安装一组镀铬的轴承式尼龙吊轮，移动板下方配有两个侧向定位轮。支持触控一体机一侧或居中安装，移动板可完全遮挡互动教学屏。大外框正面尺寸≥55mm，立面尺寸≥160mm，工业铝合金型材壁厚≥1.2mm。</p> <p>需提供铝合金边框盐雾腐蚀试验≥500 小时，符合 GB/T 10125-2021 的检测标准，并提供产品检测报告复印件加盖供应商公章。</p> <p>3、绿色搪瓷书写表面，厚度≥0.3mm，表面平整；颜色均匀，无眩光；耐磨性对粉笔板垂直加 4.9N 力在粉笔板书面反复擦拭 10000 次，磨损后表面粗糙度不小于 Ra1.6 μm；表面粗糙度为 1.6 μm-3.2</p>	

		<p>μ m；板面光泽度为<10 光泽单位； 表面漆膜硬度$\geq 9H$（以证明材料为准）；耐光性：暴晒后对比度大于 GB/T250 的 4 级。</p> <p>需提供搪瓷绿板符合 GB28231-2011 书写板安全卫生要求、GB/T 6739-2006 色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度的检测报告复印件加盖供应商公章。</p> <p>4、中间夹层：采用高强度聚苯乙烯泡沫板，厚度$\geq 15mm$，燃烧增长速率指数≤ 50。</p> <p>需提供泡沫板符合 GB/T 20284-2006 的检测标准，并提供产品检测报告复印件加盖供应商公章。</p> <p>5、背板为优质镀锌钢板，厚度$\geq 0.25mm$，幅宽$\geq 1200mm$，整板无接缝，表面平整。</p>	
3	视频展台	<ol style="list-style-type: none"> 壁挂式安装，防盗防破坏。 无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸$\geq A4$ 面积，托板可收起。 采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。 展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。 	
4	拾扩音设备	<p>1) 音频处理器</p> <ol style="list-style-type: none"> 主机需采用 ARM 架构处理器，CPU 核心数量≥ 4 个，CPU 主频$\geq 1.5GHz$，运行嵌入式 Linux 操作系统。（需提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章） 主机采用高度集成一体化设计，集成音频信号处理模块、数字功放模块、交流转直流开关电源模块。 支持≥ 2 路凤凰端子差分输出，支持≥ 2 路凤凰端子功放输出。 支持通过 RS485 接口实现串口通信，支持通过 RJ45 网口实现网络通信。 功率放大器的输出功率$\geq 2*150W$，采样率$\geq 48KHz$，频率响应范围为 100Hz\sim20KHz，总谐波失真$\leq 0.1\%$。 <p>2) 拾音麦克风</p> <ol style="list-style-type: none"> 麦克风采用线阵列设计，内置≥ 6 个传感器单元。（需提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章） 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输。（需提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章） 麦克风采用≥ 2 个网口进行模拟音频信号传输，配以强驱动输出电路，实现强抗干扰能力。 麦克风采用 12V 直流供电。 麦克风拾音距离≥ 6 米。 麦克风频率响应范围为 100Hz\sim20KHz。 麦克风灵敏度为$-37dB \pm 3dB$。 	

		<p>8. 麦克风信噪比≥ 70dB。</p> <p>9. 麦克风输出阻抗为 $100 \Omega \pm 20\%$。</p> <p>10. 麦克风最大声压级≥ 110dB SPL。</p> <p>3) 无源音箱</p> <ol style="list-style-type: none"> 音箱采用≥ 2 个喇叭单元, 其中 1 个≥ 6”中低音喇叭单元, 1 个≥ 1”高音喇叭单元。 音箱外壳采用高强度的 HIPS 材料。 标配原厂壁挂支架, 支持水平方向$\pm 90^\circ$、垂直方向$\pm 90^\circ$ 范围调节。 额定功率≥ 30W。 最大功率≥ 60W。 阻抗为 8Ω。 最大声压级≥ 105dB SPL。 灵敏度为 86dB (± 3dB)。 频率响应范围为 70Hz ~ 20KHz。 <p>4) 控制面板</p> <ol style="list-style-type: none"> 采用≥ 2 核的 32 位处理器。 采用≥ 4 英寸电容液晶触控屏。 支持分辨率$\geq 480 \times 480$。 支持≥ 16 位色彩显示。 支持通过 SD 存储卡进行升级。 支持通过 RS485 通讯方式进行吊麦静音控制、吊麦扩音音量大小控制。 支持自动息屏功能。 		
5	空调(5P 柜机)	<p>电源规格: 220V 50Hz</p> <p>能效比: 不低于二级</p> <p>制冷剂: 环保冷媒</p> <p>频率: 变频</p> <p>制冷量: ≥ 12000W</p> <p>制热量: ≥ 12000W</p> <p>制冷输入功率: ≤ 4200W</p> <p>制热输入功率: ≤ 4200W</p> <p>室内机噪音 DB (低档/高档) : $\leq 47A/52A$</p>	14	台
6	空调(3P 柜机)	<p>电源规格: 220V 50Hz</p> <p>能效比: 不低于二级</p> <p>制冷剂: 环保冷媒</p> <p>频率: 变频</p> <p>制冷量: ≥ 7150W</p> <p>制热量: ≥ 8100W</p> <p>制冷输入功率: ≤ 2350W</p> <p>制热输入功率: ≤ 3000W</p> <p>室内机噪音 DB (低档/高档) : $\leq 38A/45A$</p>	7	台
7	办公用计算机	详见技术要求 1	35	台

8	空调(2P 壁挂机)	电源规格: 220V 50Hz 能效比: 不低于二级 制冷剂: 环保冷媒 频率: 变频 制冷量: $\geq 4950\text{W}$ 制热量: $\geq 5600\text{W}$ 制冷输入功率: $\leq 1600\text{W}$ 制热输入功率: $\leq 2400\text{W}$ 室内机噪音 DB (低档/高档) : $\leq 33\text{A}/45\text{A}$	245	台
9	复印机	1、涵盖功能: A3 幅面复印、打印、彩色扫描, 网络打印及网络彩色扫描 2、复印打印速度: ≥ 30 页/分钟; 3、黑白、彩色单面扫描同速 ≥ 120 页/分钟 (A4, 200dpi;) , 黑白、彩色单面扫描同速 ≥ 240 页/分钟 (A4, 200dpi;) 4、预热时间 ≤ 18 秒, 首页复印时间: ≤ 4.6 秒; 5、打印分辨率为 1200*1200dpi; 6、标配纸张容量 ≥ 1200 张, 最大容量 ≥ 4650 张连续复印 1-999 张; 7、标配 2GB 内存+智能操作面板系统 2GB 内存; *320GB 硬盘; 8、纸张厚度: 纸盒 60-300g/ m^2 , 手送 52-300g/ m^2 , 双面 52-256g/ m^2 ; 9、标配 10.1 英寸安卓系统智能触摸屏, 内置 WIFI、蓝牙, 支持移动打印/扫描; 10 可选: 复印页码智能生成、可变数据转二维码打印、扫描图文编辑器、身份证件信息智能捕获打印、邮件漫游打印、智能混合分割扫描、智能书本拆分扫描、座席牌一键制作等功能。 11、缩放比比率 25%-400% (1%微调) ; 12、标配人体靠近红外感知传感器; 13、标配以太网 10base-T/100base-Tx/1000base-T / USB2.0 接口; 14、可扫描到 USB/SD 卡, 扫描到电子邮件, 扫描到服务器, 扫描到文件夹 (SMB, FTP) , 扫描到 URL 15、标配电子分页、十字分页、堆叠分页 ; 16、标配新型 IH (感应加热) 定影技术, 自动净化显影系统; 17、标配安全打印功能, 标配硬盘数据擦除功能 (符合 ISO15408 标准) 和复印安全功能; 18、适配麒麟、统信等国产系统;	2	台
10	A3 彩色喷墨打印机	打印速度: 黑彩同速 $\geq 28\text{ipm}$ 首页打印输出时间: 黑色 $\leq 4.4\text{s}$, 彩色 $\leq 4.6\text{s}$ ADF: ≥ 50 页 出纸盒容量: ≥ 250 页 月打印负荷: ≥ 35000 页	1	台
11	A3 黑白激光打印机	打印速度 (A4) : $\geq 35\text{ppm}$ 处理器: $\geq 750\text{MHz}$ 首页打印输出时间: ≤ 9 秒 打印分辨率: $\geq 1200\times 1200\text{dpi}$	2	台

		打印语言: PCL, PS 接口: USB2.0、百兆以太网口 手送纸盒: ≥100页 出纸盒容量: ≥250页 #鼓粉一体 随机耗材容量: ≥12000页 能效等级: 1级		
12	A4 彩色激光打印机	#打印速度 (A4): 黑彩同速, A4 单面≥25ppm, A4 双面≥15ppm 处理器: ≥1000MHz 内存: ≥256MB 首页打印输出时间: 黑彩均≤11秒 月打印负荷: ≥4万 标配打印语言: PCL, PS, PDF 接口: 内置 USB2.0、千兆以太网 进纸盒容量: ≥250页 出纸盒容量: ≥100页 双面打印: 自动双面 能效等级: 1级, 待机 (就绪) 功耗≤7W, 睡眠功耗≤1W	3	台
13	A4 黑白激光打印机	标配自动双面打印 打印速度: ≥40ppm 首页时间: ≤ 6.5秒 打印分辨率: ≥1200x1200dpi 标配打印语言: PCL5e, PCLXL, SPL, EPSON 接口: 高速 USB2.0 端口、内置 10/100/1000Base-TX 快速以太网端口 内存≥256MB, 支持内存扩展。 处理器速度≥600MHz 最大月打印负荷: ≥10万页 标配纸盒: ≥250页自动进纸盒 + 50页多功能手送纸盘 #纸盒纸张量检测支持: 纸张满、纸张少、纸张空 鼓粉分离技术 随机原装耗材容量: 硒鼓≥ 30000页, 碳粉≥ 3000页 原装高容碳粉容量≥15000页 机器尺寸 (长 x 宽 x 高): ≤420 x 470 x 300 mm 功耗: 待机≤40W、睡眠≤0.9W	33	台
14	一体机	功能: 打印、复印、扫描 打印、复印速度: ≥35ppm 双面打印: 标配自动双面 双面打印速度: ≥31ipm 内存: ≥512MB 处理器: ≥1200MHz 首页输出时间: 打印、复印均≤6秒 打印分辨率: ≥1200x1200dpi 月负荷: ≥8万	3	台

		<p>打印语言: PCL, PS, PDF</p> <p>接口: USB2. 0+百兆以上以太网</p> <p>输入纸盒容量: ≥ 350 页</p> <p>出纸盒容量: ≥ 150</p> <p>耗材类型: 鼓粉一体</p> <p>随机耗材容量≥ 1500 页</p> <p>ADF: ≥ 50 页</p> <p>最大复印份数: ≥ 999</p> <p>扫描速度: \geq 黑 29ppm, 彩 20ppm</p> <p>扫描分辨率: $\geq 1200 \times 1200$ dpi</p> <p>操作面板: 2.7 寸以上彩色触摸屏</p> <p>能效等级: 1 级</p>		
15	智慧黑板	<p>1、整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 整体外观尺寸: 宽≥ 4200mm, 高≥ 1200mm, 厚≤ 120mm, 无推拉式结构, 主屏支持普通粉笔书写, 副屏支持普通粉笔、液体粉笔、成膜笔书写;</p> <p>2、触摸屏采用 86 英寸超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840\times2160。</p> <p>3、整机采用全物理钢化玻璃, 硬度$\geq 9H$, 防眩光功能, 屏幕采用全贴合方式, 中间贴合层无空气介质。(提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的相关检测报告复印件并加盖供应商公章)</p> <p>4、整机采用电容触控技术, 支持整机设备系统中进行 20 点或以上触控, 触摸分辨率不低于 32768\times32768。;</p> <p>5、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口; 侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出; 前置输入接口具备 3 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C、2 路 USB)。</p> <p>6、整机上边框内置非独立式摄像头, 采用一体化集成设计, 摄像头数量≥ 4 个, 视场角≥ 140 度且水平视场角≥ 130 度。(提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的相关检测报告复印件并加盖供应商公章)</p> <p>7、整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的相关检测报告复印件并加盖供应商公章)</p> <p>8、整机内置非独立外扩展的 6 阵列麦克风, 拾音角度$\geq 180^\circ$, 拾音距离≥ 12m。</p> <p>9、整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。(提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的相关检测报告复印件并加盖供应商公章)</p> <p>10、整机支持不少于 5 个自定义前置按键, 可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具快捷开关。</p> <p>11、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接), 可实现 WiFi 无线上网连接、AP 无线热点发射, WiFi 和 AP 热点工作距离≥ 12m。(提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的相关检测报告复印件并加盖供应商公章)</p>	1	台

		<p>12. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>13、设备支持一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>14. 为确保产品可获得体系化的售后服务，所投产品制造商须通过 GB/T27922 商品售后服务评价认证，服务等级不低于十星级，且认证范围需包含所投产品，提供证书复印件加盖供应商公章。</p> <p>二、教学软件：</p> <p>1. 提供不少于 100 家中小学数字教学资源。提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育、特殊教育分类 150000 份互动课件；（此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖供应商公章）。</p> <p>2. 云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。（此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖供应商公章）。</p> <p>3. 支持实现校本资源共建共享。支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg。（此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖供应商公章）。</p> <p>4、为确保设备的稳定性以及兼容性，具备独立的白板教学软件，非第三方以及嵌入 PPT 等其他方式，并提供相关软件著作权，要求软件著作权人与制造商名称一致；</p> <p>三、OPS 电脑模块</p> <p>1、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、处理器：CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数 ≥ 8 核，主频 $\geq 2.7GHz$。（提供第三方机构出具的相关检测报告复印件，并加盖供应商公章）</p> <p>3、8GB 内存，256GB 固态硬盘。</p> <p>4、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0，具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI。</p> <p>5、操作系统：支持国产操作系统。</p>	
16	录播服务器	<p>1. cpu： ≥ 1 颗 国产 CPU，支持 X86 指令集； 物理核心数 ≥ 24 核，主频 $\geq 2.2GHz$</p> <p>2. 内存： $\geq 64GB$； 可扩展到 2TB； 单条内存不低于 32GB； 扩展能力： 内存插槽不少于 32 个；</p> <p>3. RAID 控制器： 缓存 $\geq 4GB$， 带电保护</p> <p>4. 硬盘： $\geq 2*480GB$ SATA 接口； $\geq 3*8T 7.2K$； 扩展能力： 机型最大支持前置 12*3.5 和 24*2.5 两种配置；</p>	1 台

		<p>5. 数量及接口标准: 最大支持 10 个 PCI-E (用于除 RAID 控制器、OCP 扩展口以外的配件。)</p> <p>6. 光口: ≥ 1 块 10Gb 双端口光网卡 (含对应多模模块)</p> <p>7. 电口: ≥ 4 个板载千兆以太网电口</p> <p>8. 外形: 机架式</p> <p>9. 高度: $\leq 2U$</p> <p>10. 电源: 热插拔冗余铂金电源</p> <p>11. 操作系统: 支持银河麒麟 V10、CentOS 8.5、Windows2019 等主流操作系统 系统管理; 支持 IPMI 1.5/2.0、SOL、KVM Over IP、SNMP、Redfish、虚拟媒介等高级管理功能 对外提供 1 个 1Gbps RJ45 管理口, 可支持 NCSI 功能;</p> <p>12. 运行环境: 10°C 至 35°C</p>		
17	液晶显示器	<p>1、尺寸: ≥ 27 寸</p> <p>2、分辨率: $\geq 3840*2160$</p> <p>3、面板类型: In-Plane Switching</p> <p>4、色域: $\geq 99\%$ sRGB</p> <p>5、色彩支持: ≥ 10.7 亿</p> <p>6、视频接口: ≥ 1 x USB Type-C Gen2 (DP1.4 Alt Mode) + 1 x HDMI 2.0 + 1 x DP 1.4</p>	2	台
18	操作系统	具备文件系统管理、设备管理、用户管理、磁盘管理和个性化设置等基本功能, 提供软件商店、邮件客户端、图片查看、视频播放、备份还原、在线升级和系统更新等桌面工具; 支持智能语音助手、语音播报、中英互译、OCR 识别和集中安全管控; 兼容主流整机、外设和桌面生态软件; 提供全新用户交互操作界面和 Kysec 安全机制。	2	套
19	办公软件	具备主界面、文件管理、页面设置、视图管理、编辑管理、插入管理、格式管理 工具、表格管理、对象管理、审阅管理、引用管理、插件管理、打印、另存等基本功能, 提供文字处理、电子表格、文档演示三大应用, 支持 PDF 阅读和流式转版式, 支持国内外文档标准规范、兼容国内外主流流式软件。	1	套

技术要求 1: 办公用计算机 (35 台)

指标要求中如有“供应商给出.”等表述要求的, 请投标人明确提供响应具体内容。

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	备注
1	产品规格	★CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽	

2	产品规格	★内存规格	★内存配置容量	≥16GB	
3	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量	
4	产品规格		主板内 PCIe 插槽数量	主板内置 PCIe 插槽数量 主板提供不少于 1 个 PCIe x16, 不少于 1 个 PCIe x4 扩展槽, 不少于 1 个 PCIe x1 扩展槽	
5	产品规格		★主板其他内置接口	≥2 个 M.2 SSD 接口; ≥4 个 SATA3 接口 供应商给出相关 SATA、M.2、USB 接口数量及占用状态	
6	产品规格	★存储设备规格	★固态存储容量	≥512GB	
7	产品规格		★机械硬盘总容量	≥2TB	
8	产品规格	★显卡规格	★显卡类型	独立显卡	
9	产品规格		★独立显卡显存容量	显存容量≥2GB	
10	产品规格	★外部接口规格	★USB 接口数量	机箱前面板应提供不少于 4 个 USB 3.0 接口, 1 个 TYPE-C 接口; 机箱后面板提供不少于 2 个 USB2.0 接口, 2 个 USB3.0 接口	
11	产品规格		★音频接口数量	提供前置 2 个音频接口, 后置 3 个音频接口	
12	产品规格		★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 2.0 Bel	
13	产品规格		★机箱尺寸容量	机机箱体积应≤8.2L	
14	性能要求	★CPU 性能	★CPU 物理核数	≥8	
15	性能要求		★CPU 主频	≥3.0GHz	
16	性能要求		★CPU 末级缓存容量	≥16MB	
17	性能要求	★内存性能	★内存读写速率	≥3200MT/s	
18	性能要求	★显卡性能	★显卡显示芯片核心频率	≥1140MHz	
19	性能要求		★显存等效频率	≥2666MT/s	
20	性能要求		★显示屏响应时间	≤4ms	

21	性能要求		★显示屏对比度	≥1500: 1	
22	功能要求	★主板功能	存储扩展接口(板载存储不涉及)	供应商给出主板支持存储扩展接口类型, 如 UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等类型接口	
23	功能要求	★操作系统及软件功能	★操作系统备份及还原功能	支持 BIOS 级别的操作系统备份及还原功能	
24	可靠性要求	★整机可靠性要求	★MTBF 测试	MTBF(m1) ≥30 万小时	
25	服务要求	★服务要求	★整机质量服务要求	免费服务周期(含换件和维修)不小于 8 年	
26	安全要求	★整机安全性要求	USB 端口管控	支持 USB 端口管控 USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关、前后置 USB 口分组开关; 针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式。	
27	安全要求	★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	提供安全可靠测评通过的官网截图并加盖投标人公章
28	其它	整机功能	整机功能	设备需支持键盘开机	
29	其它	电源规格	电源功率	电源功率 ≥260W, 且电源通过 80PLUS 认证, 官网可查	

★注：投标人需承诺所投产品中其他未列明★指标与《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕29 号）★指标一致。

★投标人需承诺本项目中所投产品涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。

2. 2 为落实政府采购政策需满足的要求

投标人所投所有产品均满足《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕29 号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财

库〔2019〕19号)、《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕18号)的要求。

2.3 需由供应商提供的方案

实施方案包括但不限于：组织结构、实施计划、交货安排、项目进度、质量保证，风险控制、技术支持服务流程和规范、培训等内容。

3. 验收标准

货物到达采购人指定地点安装调试、用户培训完成后，由中标人提出申请，采购人、中标人双方应共同进行验收是否符合合同的要求及标准，并应填写验收单。

(1) 外观检查：包装应完好无损，无明显划痕、变形、脱漆等现象；连接口应齐全，无松动、生锈、接触不良等情况；标识应清晰可见，无模糊、脱落等情况。

(2) 功能测试：各项功能应能够正常开启、关闭、切换，无卡顿、死机、重启等现象；硬件设备应能够正常连接网络，无断线、信号不稳定等情况；外设设备应能够正常识别、使用，无驱动不兼容、无法识别等问题；预装软件满足所有功能要求，能够平稳高效运行。

(3) 性能评估：运行速度应符合预期要求，无明显卡顿、慢速现象；响应时间应短，无明显延迟、等待现象；稳定性应良好，无频繁死机、蓝屏等现象。

(4) 安全性检查：硬件设备无明显安全隐患；硬件设备应能够正常工作，不会对用户造成伤害。

4. 工期要求

签订合同后3日内开始供货安装，根据学校需求，负责送货及安装；所有工作须在7日内完成，投标人须提供工期承诺书。

5. 付款方式

甲方在接收“合同货物”后7个工作日内支付50%首付款，项目验收合格且根据财政资金到账情况支付剩余50%尾款。

6. 售后服务要求

除台式计算机按照规格参数要求外,其它所有设备提供不少于六年的免费售后服务,出现问题需做到半小时内响应,2小时内到场,如8小时内不能修复好,提供备机。

7. 报价要求

招标所列设备如有未含在内却影响教育教学使用的产品,请投标人自行列入采购设备清单内,总报价包含此项设备价格。此项目为交钥匙工程。集成费用:包括设备线材、安装、调试及搬运费用,不单独列项显示集成费用报价,应包含在各设备报价中。

8. 包装和运输

货物的包装及运输条件应符合《关于印发〈商品包装政府采购需求标准(试行)〉及〈快递包装政府采购需求标准(试行)〉的通知》(财办库〔2020〕123号)的相关要求,推广使用绿色包装,必要时请供应商在履约验收环节出具检测报告。

9. 对中标商要求

应对投标文件中提供的材料真实性负责。如发现虚假资料,将按相关规定对中标商进行处理。

10. ★条款均为实质性响应条款,投标文件须完全响应,未实质响应的,按照无效投标处理。标注为#的技术指标,为重要指标,任何负偏离将导致扣分。