

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第四章符合性审查中明确响应要求。）

3.1. 采购内容

采购包 1:

采购包预算金额（元）：340,000.00

采购包最高限价（元）：340,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先采购节能产品	是否涉及优先采购环境标志产品
1	A02010105 台式计算机	云管理端	1.00 (台)	5,000.00	工业	否	否	是	否	是
2	A02010105 台式计算机	学生云终端	45.00 (台)	157,500.00	工业	是	否	是	否	是
3	A02010105 台式计算机	教师云终端	1.00 (台)	3,500.00	工业	否	否	是	否	是
4	A02019900 其他信息化设备	教室管理系统	46.00 (套)	18,400.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
5	A02019900 其他信息化设备	教学管理系统	46.00 (套)	9,200.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
6	A02019900	48 口	1.00	2,500.00	工业	否	否	否	否	否

	其他信息 化设备	接入 交换 机	(台)							
7	A02019900 其他信息 化设备	交换 机	1.00 (台)	2,160.00	工业	否	否	否	否	否
8	A02019900 其他信息 化设备	电脑 桌	23.00 (套)	13,800.00	工业	否	否	否	否	是
9	A02019900 其他信息 化设备	凳子	46.00 (张)	4,600.00	工业	否	否	否	否	是
10	A02019900 其他信息 化设备	系统 集成 服务	1.00 (项)	13,340.00	软件 和信 息技 术服 务业	否	否	否	否	否
11	A02010105 台式计算 机	教师 台式 机	10.00 (台)	50,000.00	工业	否	否	是	否	是
12	A02010108 便携式计 算机	教师 笔记 本	12.00 (台)	60,000.00	工业	否	否	是	否	是

是否适用本国产品标准：是

报价要求

采购包 1:

序号	报价内容	数量(计量 单位)	最高限价	价款形式	报价说明
1	云管理端	1.00(台)	5,000.00	总价	无
2	学生云终端	45.00(台)	157,500.00	总价	无
3	教师云终端	1.00(台)	3,500.00	总价	无
4	教室管理系统	46.00(套)	18,400.00	总价	无
5	教学管理系统	46.00(套)	9,200.00	总价	无
6	48口接入交换机	1.00(台)	2,500.00	总价	无
7	交换机	1.00(台)	2,160.00	总价	无
8	电脑桌	23.00(套)	13,800.00	总价	无
9	凳子	46.00(张)	4,600.00	总价	无
10	系统集成服务	1.00(项)	13,340.00	总价	无
11	教师台式机	10.00(台)	50,000.00	总价	无
12	教师笔记本	12.00(台)	60,000.00	总价	无

★注：供应商响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02010105 台式计算机	学生云终端	学生云终端

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第四章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，供应商不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02010105 台式计算机	云管理端	云管理端
2	A02010105 台式计算机	学生云终端	学生云终端
3	A02010105 台式计算机	教师云终端	教师云终端
4	A02010105 台式计算机	教师台式机	教师台式机
5	A02010108 便携式计算机	教师笔记本	教师笔记本

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，供应商应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效响应处理。具体要求详见第四章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，供应商提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第四章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02010105 台式计算机	云管理端	云管理端
2	A02010105 台式计算机	学生云终端	学生云终端
3	A02010105 台式计算机	教师云终端	教师云终端
4	A02019900 其他信息化设备	电脑桌	电脑桌
5	A02019900 其他信息化设备	凳子	凳子
6	A02010105 台式计算机	教师台式机	教师台式机
7	A02010108 便携式计算机	教师笔记本	教师笔记本

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，供应商提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信

息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第四章规定。

3.2.技术要求

采购包 1:

标的名称：云管理端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	云管理端	1. 处理器：采用国产处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2. 内存：≥8GB DDR4 SODIMM 内存，≥2 个内存插槽； 3. 显卡：配置集成显卡； 4. 硬盘：≥512GB M.2 接口 NVMe 协议 SSD，最高可支持 1 块 2.5 寸 HDD； 5. 接口：≥6 个 USB，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI； 6. 网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口； 7. 电源：电源功率≥200W； 8. 机箱：机箱≥9L，支持免工具拆卸； 9. 预装正版操作系统；

标的名称：学生云终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	学生云终端	1.处理器：主频≥2.4GHz，最高主频≥4.8GHz，核心数≥10 核，线程数≥16 线程 2.内存：配置≥8GB DDR4 SODIMM 内存，配置≥2 个内存插槽，内存频率≥2666MHz 3.显卡：集成显卡，显示输出支持 1 x HDMI，输出分辨率≥4K；1 x DP，输出分辨率≥4K 4.声卡：集成声卡 5.硬盘：≥256GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，≥1 个 M.2 硬盘槽位；支持 2.5 英寸机械硬盘扩展 6.电源：电源适配器≥90W 7.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口，支持无线网卡和蓝牙，不低于 WiFi6 和蓝牙 5.2 8.接口扩展：USB 接口≥7 个（其中≥1 个 TYPE-C 接口，前置 USB3.0 数量≥2 个，后置 USB3.0 数量≥4 个）；音频接口：2 x Line out ，2 x Mic in 9.配件：配置 VESA 壁挂套件 10.显示器：≥23.8 寸，显示接口≥1 个 VGA+1 个

			HDMI，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 11.预装正版 windows 操作系统； 12.未列出的其他参数应满足《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕29 号）中规定的其他内容
--	--	--	---

标的名称：教师云终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	教师云终端	1.处理器：主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ ，最高主频 $\geq 4.8\text{GHz}$ ，核心数 ≥ 10 核，线程数 ≥ 16 线程 2.内存：配置 $\geq 8\text{GB}$ DDR4 SODIMM 内存，配置 ≥ 2 个内存插槽，内存频率 $\geq 2666\text{MHz}$ 3.显卡：集成显卡，显示输出支持 1 x HDMI，输出分辨率 $\geq 4\text{K}$ ；1 x DP，输出分辨率 $\geq 4\text{K}$ 4.声卡：集成声卡 5.硬盘： $\geq 256\text{GB}$ M.2 接口 NVME 协议 SSD， ≥ 1 个 M.2 硬盘槽位；支持 2.5 英寸机械硬盘扩展 6.电源：电源适配器 $\geq 90\text{W}$ 7.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口，支持无线网卡和蓝牙，不低于 WiFi6 和蓝牙 5.2 8.接口扩展：USB 接口 ≥ 7 个（其中 ≥ 1 个 TYPE-C 接口，前置 USB3.0 数量 ≥ 2 个，后置 USB3.0 数量 ≥ 4 个）；音频接口：2 x Line out ，2 x Mic in 9.配件：配置 VESA 壁挂套件 10.显示器： ≥ 23.8 寸，显示接口 ≥ 1 个 VGA+1 个 HDMI，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 11.预装正版 windows 操作系统； 12.未列出的其他参数应满足《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕29 号）中规定的其他内容

标的名称：教室管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	教室管理系统	1.软件采用 B/S 架构，基于 WEB 的全中文图形化管理界面。 2.为降低部署难度，提升客户体验，出厂预装服务端软件及软件永久授权，支持软件免安装、自动授权、开箱即用； 3.为满足客户多平台混合管理需求，方案支持异构管理，一台服务器可以同时支持多种架构的终端

		(C86、ARM、LoongArch)、多个主流国产操作系统(UOS、Kylin、方德)管理, 以及Windows 系统的混合应用和管理; 4. 支持镜像集中管理, 包括终端所需的系统及软件环境, 集中存储在镜像仓库; 5. 支持在同类型架构但硬件配置有差异的终端上使用同一镜像, 减轻系统维护难度; 6. 同一个国产镜像可自由适配不同硬盘大小, 无需根据硬盘大小制作多个镜像; (提供截图证明, 并加盖供应商电子章) 7. 支持镜像的导入和导出功能 8. 为降低部署难度, 提升维护效率, 支持多个样机同时上传镜像/增量, 全图形化界面操作, 无需使用命令行; 9 支持多个教室同时管理, 分组数量无上限, 每个教室可管理终端无限制; 10. 支持多个终端同时使用一个桌面模板, 且多个分组也可以同时使用一个桌面模板; 11. 为便于用户管理, 可对一个教室进行批量使用桌面模板; 也可以在同一分组下独立对某个终端进行单独的模板关联; 例如, 在一个分组教室中, 教师机使用教师桌面系统, 学生使用学生系统。 12. 支持按分组或按终端的管理策略, 如保护还原、引导密码、系统是否隐藏等参数; (提供截图证明, 并加盖供应商电子章) 13. 用户可通过浏览器, 在任意客户端通过账号和密码访问服务器, 对机房的镜像、磁盘、分组进行远程管理和维护, 不必现场操作; 14. 支持管理员权限分级, 允许多个管理员进行同时管理操作, 管理员可根据需求设置不同的权限; 15. 为方便用户自管理, 支持终端创建本地快照; 16. 支持一次性将多个不同的系统同时部署在同一个终端上, 且每个系统可独立操作, 互不影响, 也可任意添加和删除某个系统, 满足各种不同的教学环境; 17. 终端部署系统时, 任一终端可随时进行系统部署, 无需依赖其它终端的部署状态; 部署多系统时, 无需逐个进入对应的系统进行部署, 使得系统交付更方便、灵活, 真正实现无人值守、智能交付; 18. 支持跨网络部署和管理, 包括支持局域网、校园网、互联网等网络架构上使用; 支持跨路由器部署; (提供截图证明, 并加盖供应商电子章) 19. 软件支持 P2P 部署, 有效分解服务器的负载以及加快部署效率;
--	--	---

		20.支持断点续传功能，未部署完成的终端，重新开机会主动发现并自动部署终端的剩余数据或桌面需更新数据； 21.终端 IP 获取方式至少支持服务器指定、DHCP 自动获取、终端自定义三种及以上方式； 22.支持预占位功能，为故障终端预留机器名、IP 地址等信息，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管理； 23.为保证用户个性化需求，提供数据盘划分及管理功能，支持用户按 1GB 为单位自定义数据盘大小，由服务端统一分配数据盘空间，管理员可对批量、单独对终端的数据盘进行数据清楚； 24.为直观显示服务器当前资源状态，首页展现包括但不限于 CPU、内存、硬盘使用率； 25.为方便用户管理，提供日志查看与导出功能； 26.支持按分组或按终端的管理策略，如保护还原、引导密码、系统是否隐藏等参数；系统保护还原包括自动还原、不还原，按次数还原以及周期性还原，时间周期包括按次天、周、月、季、年进行还原。（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 27.为方便管理员远程运维，服务器支持远程管理，可在管理平台对服务器进行关机重启以及修改 IP 等操作，降低用户运维复杂程度。 28.服务端预置固件级一键恢复增强版软件，支持出厂镜像备份不受全盘（包含系统分区）格式化破坏，支持系统出问题时无借助于第三方软硬件工具而一键恢复出厂设置； 29.具备镜像压缩技术，上传的镜像不大于样机系统实际使用空间； 30.管理中心具备网络自诊断功能，每次登录管理页面时可检查并报告网络配置异常； 31.系统提供切实可行的新手向导功能，包含系统状态、镜像上传、创建分组、创建模版、关联模版，用户首次使用时，按照向导引导即可完成云教室系统的初始化使用；（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 32.支持通过服务端远程操控样机（不依赖第三方工具）。（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 33.支持远程维护底层系统，对底层系统进行升级、恢复出厂、清空数据以及针对某一系统的强制还原。支持指定分组内一个或多个终端进入某一操作系统。（提供截图证明，并加盖供应商电子章）
--	--	---

标的名称：教学管理系统

序	符	技术要求名称	技术参数与性能指标
---	---	--------	-----------

号	号 标 识		
1	★	教学管理系统	1. 全面适配国产操作系统 (kylin、UOS、方德等) 及 windows 和安卓系统混和使用, 互联互通, 支持 Intel、AMD、飞腾、龙芯、兆芯、海光等架构硬件终端。(提供截图证明, 并加盖供应商电子章) 2. 具备班级管理功能, 老师可以建立班级模型并保存, 方便以后直接调用; 3. 具备桌面监视功能, 教师端可远程监视学生端屏幕, 并可查看桌面缩小图; 4. 支持远程命令, 方便老师同意执行某些应用操作, 如开、关机、重启等; 5. 具备屏幕肃静功能, 教师端可统一将学生端画面锁定; 6. 具备文件共享功能, 可以进行文件资料共享, 每个学员都可以共享文件, 视频点播, 方便学员选取需要的课件; 可支持上传、下载、音视频等功能。 7. 广播教学: 可以将教师机的屏幕广播给学生机, 老师麦克风声音也可以同步被广播到学生机 8. 学生演示: 教师可以选择某个学生, 将其计算机屏幕广播给其他学生机做演示; 9. 学生举手: 学生可以通过计算机点击举手; 10. 消息互动: 学生可以通过发送远程消息, 请求教师帮助。 11. 抢答竞赛: 教师可以在教学过程中发起抢答竞赛及时检验课堂教学成果。 12. 截屏测验: 支持直接截取教师机电脑屏幕内容做为考题分发到学生端。(提供截图证明, 并加盖供应商电子章) 13. 弹窗互动: 提供教师开关弹窗功能, 开启状态下, 弹窗内容可在教学大屏上滚动显示。 14. 抽答: 随机抽选一名学生进行答题。 15. 网络影院: 支持几乎所有常见的媒体音视频格式, 包括 MPG、MPEG、M2V、MPV、MP3、VCD、VOB、MOV、AVI、RM、RMVB、ASF、WMV、MP4, 播放流畅同步、高效; 16. 课件点播: 对教学音视频资源进行管理, 学生可以实现音视频资源的点播收看, 方便自主学习, 可添加多种格式文件包括音视频文件; 17. 文件分发: 教师可以将文件分发给学生计算机, 18. 作业提交: 学生把做好的作业直接提交到教师机, 方便教师批改作业收取的麻烦。

		19. 不需通过其它硬件设备，教师端对网络摄像机进行设置预置位、可左右上下转动和变焦控制，同时也可以点击跟随摄像机方向转动，方便快捷地调度摄像机。 20. 软件可以直接调用 USB 高拍仪镜头，自动免对焦，无需人为调焦，画面可以无级旋转或按 90 度旋转，能进行动态实物展示，具有视频展示、图像缩放，旋转画面共享到学生机屏幕。 21. 支持两种以上网络传输模式可供用户可自行选择；（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 22. 禁用 U 盘：教师可以开启禁用 U 盘功能，禁止学生的计算机使用 U 盘。 23. 网页限制：上网限制模式设置有三种模式，分别是开放模式、黑名单模式和禁用模式，开放模式是允许学生访问网络，查阅相关学习资料；黑名单模式可对一个或多个网址禁止访问，允许访问不在黑名单的网址；禁用模式不允许学生访问网络。 24. 提供考试功能，教师可自由制作考试试卷，将试卷发布给学生进行考试，并支持成绩查看；（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 25. 出厂预装授权，支持教学软件硬件集中授权，不需要绑定固定的教师机，满足用户在许可数量范围内多个教室使用的需求，当教师机故障时启用任意终端安装教师端软件继续使用，不因设备故障影响教学的正常进程。 26. 全体遥控：老师可对所有学生电脑进行远程全体遥控操作，更方便老师安装或更新软件来提高教学效率。 27. 学生端程序：学生端程序可以选择 OpenGL 渲染、硬件编码、硬件解码、解码模式可选择自动、低延时、2X 线程、4X 线程。（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 28. 无线投屏：不接受第三方硬件投屏方式，教师通过 app 扫描教师端二维码，将手机/平板屏幕内容投屏到学生端，或将手机/平板拍摄的画面实时投屏到学生端。（提供截图证明，并加盖供应商电子章） 29. 文件收集：文件收集可指定所有学生机桌面路径下需要收集的文件类型，统一收集指定文件到教师端设置的目录下，支持设置搜索深度，实现收集嵌套多层文件夹的文件。（提供截图证明，并加盖供应商电子章）
--	--	---

标的名称：48 口接入交换机

序号	符号	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	----	--------	-----------

	标识		
1	★	48 口接入交换机	1.交换容量$\geq 432\text{Gbps}$，包转发$\geq 144\text{Mpps}$。 2.配置≥ 48个 10/100/1000BASE-T 电口，≥ 4个 1G/2.5G BASE-X SFP 端口。 3.支持端口镜像和流镜像功能、端口聚合、端口隔离、STP/RSTP/MSTP。 4.支持通过 FTP 实现设备的远程升级，支持 SNMP v1/v2c/v3。

标的名称：交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	交换机	交换容量 670Gbps，包转发率 171Mpps，以官网最小值为准；24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，4 个 SFP+ 万兆光口；支持静态路由、三层聚合口、ACL、端口镜像等功能

标的名称：电脑桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	电脑桌	1、1200*600*750mm（长*宽*高）$\pm 5\text{mm}$；E0 级三聚氰胺饰面板符合 GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2024《绿色产品评价人造板和木质地板》静曲强度$\geq 30.0\text{MPa}$、弹性模量$\geq 3500\text{MPa}$，吸水膨胀率$\leq 1.5\%$、含水率$\leq 9\%$、内结合强度$\geq 1\text{MPa}$，表面胶合强度$\geq 1.5\text{MPa}$；握螺钉力板面$\geq 1600\text{N}$，板边$\geq 1300\text{N}$，表面耐磨磨耗值$\leq 45\text{mg}/100\text{r}$，表面耐香烟灼烧、表面耐干热、表面耐龟裂、表面耐水蒸气均达到 4 级以上，苯$\leq 2\mu\text{g}/\text{m}^3$、甲苯$\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$、二甲苯$\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$、总挥发性有机化合物（TVOC）$\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$；（提供承诺函，承诺在验收时提供国家认可的第三方检测机构出具的检验（测）报告，格式自拟） 2、封边条：采用 PVC 封边条符合 QB/T 4463-2025《家具用封边条技术要求》中规定要求，耐干热性、耐磨性、耐龟裂性、耐老化性、耐冷热循环性及耐光色牢度均检测均合格，有害物质限量应符合 QB/T 4463-2025《家具用封边条技术要求》中规定要求，无可迁移元素（可溶性重金属）、邻苯二甲酸酯、多溴联苯及多溴联苯醚检出； 3、连接件：采用三合一连接件；需满足中性盐雾

			试验（NSS）法及乙酸盐雾试验（ASS）连续喷雾≥140h 耐腐蚀等级达到 10 级，可迁移元素：（铅 Pb 未检出、镉 Cd 未检出、铬 Cr 未检出、汞 Hg 未检出、锑 Sb≤7mg/kg、钡 Ba≤7mg/kg、硒 Se≤7mg/kg、砷 As≤7mg/kg； 4、桌面总厚度≥25mm；
--	--	--	--

标的名称：凳子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	凳子	1. 尺寸：320*240**420mm（长*宽*高）±5mm； E0 级三聚氰胺饰面板符合 GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2024《绿色产品评价 人造板和木质地板》静曲强度≥30.0MPa、弹性模量≥3500MPa，吸水膨胀率≤1.5%、含水率≤9%、内结合强度≥1MPa，表面胶合强度≥1.5MPa；握螺钉力板面≥1600N，板边≥1300N，表面耐磨磨耗值≤45mg/100r，表面耐香烟灼烧、表面耐干热、表面耐龟裂、表面耐水蒸气均达到 4 级以上，苯≤2 μg/m³、甲苯≤20 μg/m³、二甲苯≤20 μg/m³、总挥发性有机化合物（TVOC）≤200 μg/m³；（提供承诺函，承诺在验收时提供国家认可的第三方检测机构出具的检验（测）报告，格式自拟） 2、封边条：采用 PVC 封边条符合 QB/T 4463-2025《家具用封边条技术要求》中规定要求，耐干热性、耐磨性、耐龟裂性、耐老化性、耐冷热循环性及耐光色牢度均检测均合格，有害物质限量应符合 QB/T 4463-2025《家具用封边条技术要求》中规定要求，无可迁移元素（可溶性重金属）、邻苯二甲酸酯、多溴联苯及多溴联苯醚检出； 3、连接件：采用三合一连接件；需满足中性盐雾试验（NSS）法及乙酸盐雾试验（ASS）连续喷雾≥140h 耐腐蚀等级达到 10 级，可迁移元素：（铅 Pb 未检出、镉 Cd 未检出、铬 Cr 未检出、汞 Hg 未检出、锑 Sb≤7mg/kg、钡 Ba≤7mg/kg、硒 Se≤7mg/kg、砷 As≤7mg/kg； 4、凳面总厚度≥25mm；

标的名称：系统集成服务

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	系统集成服务	管材、安装、布线、调试、接线等

标的名称：教师台式机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	教师台式机	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； 2、CPU：国产化 C86 架构处理器，主频$\geq 3.6\text{GHz}$、≥ 8核、≥ 8线程； 3、内存：$\geq 16\text{GB}$ DDR4 2666MT/s 内存及以上，内存插槽数量≥ 4，最高内存容量$\geq 128\text{GB}$； 4、硬盘：$\geq 256\text{GB}$ M.2 NVMe SSD+$\geq 1\text{T}$机械硬盘； 5、外部接口：USB 接口总数≥ 11个(其中前置≥ 2个USB3.2,后置≥ 7个USB3.3,所有USB接口非转接)；板载集成视频接口≥ 2个（非转接），至少 2 个数字视频接口，1 个 COM 接口,1 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 网口； 6、显卡：$\geq 2\text{G}$ 独立显卡，最大分辨率$\geq 1920*1080$，显卡同时支持 VGA 和 HDMI 显示接口； 7、声卡：集成声卡，支持 5.1 声道； 8、扩展槽：PCIe 插槽不低于 4 个，≥ 2 个 PCIe x16，1 个 PCIe x8，1 个 PCIe x1；； 9、电源功率：$\geq 200\text{W}$； 10、显示器：≥ 23.8 英寸显示屏幕，分辨率$\geq 1920*1080$，支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1，支持低蓝光、无频闪； 11、屏幕亮度$\geq 300\text{nit}$，屏占比$\geq 91\%$，色域覆盖率 sRGB$\geq 99\%$；对比度$\geq 3000:1$，屏幕刷新率$\geq 100\text{Hz}$，响应时间$\leq 5\text{ms}$； 12、显卡：集成显卡； 13、内置网卡，支持 10/100/1000M 网络； 14、固件：支持全部 USB 口一键开关，全部 USB 口一键只读前后 USB 口分组开关,USB 口单个开关,USB 口设置只识别键鼠； 15、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；且符合安全可靠测评要求 16、键鼠：原厂 USB 有线键盘、鼠标； 17、AI 应用软件： (1)该软件支持在国产操作系统以及 Windows 操作系统 (win10、win11) 下稳定运行，满足教学系统下的使用需求； (2)AI 智能标签：利用 AI 算法自动提取文件关键词并生成标签，实现按语义归类与标签导航，提升文

		件组织效率； (3)文件管理功能：提供文件浏览、排序等常规操作，并支持多种视图切换和元数据查看，满足用户日常办公文件处理需求； (4)照片搜索：支持用户输入自然语言进行搜索；支持文本输入、语音输入、借助自然语言理解和内容识别技术，可搜索图片、视频及 PDF、DOC、PPT、EXCEL、TXT 等常见格式文件的内容文字等； (5)AI 智能分析：自动分析照片内容并添加智能标签，如“会议”、“药品”、等，支持标签筛选，方便进行智能归类和快速管理； (6)AI 软件目录地址更改以及更新：自定义目录，提供 AI 搜索的文件目录地址更改，支持软件检索更新，一键下载安装，确保软件功能持续优化与安全性更新，展示软件名称、版本号、版权信息及使用协议； 18、除以上技术参数与性能指标外，还应满足《财政部工业和信息化部关于印发<台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）>的通知》（财库〔2023〕29 号）的附件“台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）”中其他加*的指标要求；（说明：提供承诺函并进行电子签章，格式自拟）
--	--	--

标的名称：教师笔记本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	★	教师笔记本	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。 2、CPU：国产 C86 处理器，核心数≥8，最高主频≥2.8GHz。 3、内存：配置≥16G 内存，双内存插槽 4、硬盘：配置≥512G M.2 NVMe 固态硬盘。 5、规格：配置 14 吋 IPS 屏幕，分辨率≥1920*1200，色域≥100%sRGB，对比度≥1500：1。 6、屏幕：像素密度≥161 像素/英寸，屏幕响应时间≤25ms，亮度不低于 300 尼特。 7、摄像头：配置≥200 万像素摄像头，具备物理遮挡功能。 8、USB 接口：提供≥5 个 USB 接口（包含 Type-C）；其中 USB3.0 协议接口≥4 个。 9、网卡：集成 1 个 RJ45 自适应 1000M 以太网卡。 10、Wifi：标配支持 WIFI6 无线网卡，支持 BT5.2。 11、隐私开关：支持一键关闭摄像头、Wifi、Mic 功能。

		12、开机键：指纹开机二合一按键。 13、电池：典型能量$\geq 70\text{Wh}$。 14、适配器：$\geq 65\text{W}$ Type-C 适配器，支持 PD 快充。 15、整机重量（不含适配器）$\leq 1.4\text{KG}$，最大厚度（不含脚垫）$\leq 16.8\text{mm}$。 16、系统备份：提供基于 BIOS 固件系统备份还原功能。 17、USB 控制：USB 外设屏蔽功能，支持设定 USB 存储设备只读、禁止访问、读写权限。 18、产品可靠性：产品平均无故障时间$\geq 100\text{W}$ 小时。 19、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；且符合安全可靠测评要求 20、AI 应用软件： (1) 该软件支持在国产操作系统下稳定运行，满足教学系统下的使用需求。 (2) AI 智能标签：利用 AI 算法自动提取文件关键词并生成标签，实现按语义归类与标签导航，提升文件组织效率。 (3) 文件管理功能：提供文件浏览、排序等常规操作，并支持多种视图切换和元数据查看，满足用户日常办公文件处理需求。 (4) 照片搜索：支持用户输入自然语言进行搜索。支持文本输入、语音输入、借助自然语言理解和内容识别技术，可搜索图片、视频及 PDF、DOC、PPT、EXCEL、TXT 等常见格式文件的内容文字等。 (5) AI 智能分析：自动分析照片内容并添加智能标签，如“会议”、“药品”、等，支持标签筛选，方便进行智能归类和快速管理。 (6) AI 软件目录地址更改以及更新：自定义目录，提供 AI 搜索的文件目录地址更改，支持软件检索更新，一键下载安装，确保软件功能持续优化与安全性更新，展示软件名称、版本号、版权信息及使用协议。 21、除以上技术参数与性能指标外，还应满足《财政部工业和信息化部关于印发<便携式计算机政府采购需求标准(2023 年版)>的通知》(财库(2023)30 号)的附件“便携式计算机政府采购需求标准(2023 年版)”中其他加*的指标要求。（说明：提供承诺函并进行电子签章，格式自拟）
--	--	---

3.3. 服务要求

3.3.1. 服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

3.3.2. 商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起 30 日
2	★	交货地点	自贡市贡井区桥头学校
3	★	支付方式	一次付清
4	★	付款进度安排	1、自贡市贡井区桥头学校计算机采购项目付款条件：全部验收合格采购人在收到成交供应商提供的有效票据凭证资料后。达到该付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 100.0%
5	★	验收、交付标准和办法	手续齐全、物品规格参数与要求相一致。成交供应商与采购人严格按照国家有关规定、采购文件的要求、供应商的响应文件及承诺、合同约定标准、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）文件、《自贡市政府采购履约验收管理办法》以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）文件规定进行验收。验收结果合格的，成交供应商凭验收报告办理相关手续；验收结果不合格的，要

			求立即整改，直至满足采购方要求。采购人有权送检采购货物，若送检不合格成交供应商须承担送检费用和相应后果。
6	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，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。
7	★	质量保修范围和保修期	所有产品质保期为验收合格后3年。在保修期内，若发生质量问题，将负责更换或维修（同一产品、同一质量问题连续三次维修仍无法正常使用的，供应商必须更换相同型号产品）。在保修期外，以最优惠的价格提供更换、维修。2.响应时间：产品在使用中出现任何问题，采购人与供应商联系，供应商在接到故障电话后2小时内响应,8小时内到达现场提供现场服务。3.安装调试：送货上门，并安装、调试到能正常使用。4.备品备件：在设计使用寿命期内，投标人应能保证使用方更换到原厂正品的零部件，确保设备的正常使用。

8	★	违约责任与解决争议的方法	按照合同条款进行签订违约主任与解决争 1、采购人与供应商双方必须遵守本合同并执行项目中的各项规定，保证本合同的正常履行。2、如因供应商的工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购方造成损失或侵害，包括但不限于采购方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，供应商对此均应承担全部的赔偿责任。3、不可抗力事件处理①.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合作，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。②.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。③.不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。4、解决合作纠纷的方式①.在执行本项目合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，应提交采购人所在地人民法院管辖。②.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补
---	---	--------------	--

			充的，须经政府采购监管部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
--	--	--	--

3.4. 其他要求

采购包 1:

3.4.1 国家或行业主管部门对投标人和采购产品的技术标准、质量标准和资格条件等有强制规定的，必须符合其要求。3.4.2 按供应商经评审的最终报价从低到高顺序排列，确定成交供应商。最终报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；最终报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的由采购人现场随机抽取，确定成交供应商。3.4.3 供应商在本项目中所有报价均保留小数点后两位。