

## 采购需求

一、项目名称：桂阳县蒙泉学校信息科技学业水平考试考场建设项目

二、项目预算：人民币壹佰叁拾伍万元整（¥1350000.00）

三、合同履行期限：三年（其中签订合同之日起7天内交货并安装调试到位）。

四、采购内容：以下清单为一间教室的设备清单，本项目一共采购三间教室的设备。

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
1	云桌面管理服务	1、处理器：国产处理器，主频 $\geq 3.0\text{GHz}$ 、 $\geq 8$ 核处理器 16 线程。 2、主板：与处理器相匹配芯片组主板。 3、内存： $\geq 32\text{GB}$ DDR4 内存， $\geq 4$ 个内存扩展槽。 4、硬盘： $\geq 1\text{T}$ M.2 NVME SSD，支持 3.5 寸机械硬盘拓展。 5、光驱：内置 DVDRW 光驱。 6、显卡：国产品牌独立显卡， $\geq 2\text{GB}$ 显存，支持 VGA + HDMI 视频输出接口。 7、音频：集成声卡， $\geq 5$ 个音频接口。 8、网卡：集成千兆网卡。 9、主板扩展： $\geq 4$ 个 PCIE，其中 PCIE x16 $\geq 2$ 个（支持拓展独立显卡）。 10、I/O 扩展：USB 接口 $\geq 8$ 个，其中 USB3.0 接口 $\geq 4$ 个；1 个串口；VGA 接口 $\geq 1$ + HDMI 接口 $\geq 1$ ；RJ-45 千兆网口 $\geq 1$ 。 11、键盘鼠标：USB 接键盘、光电鼠标。 12、显示器： $\geq 23.8$ 英寸液晶显示器，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 、最大刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ，亮度 $\geq 250 \text{cd/m}^2$ ，支持 VGA $\geq 1$ ，HDMI $\geq 1$ 。 13、保修服务：三年整机上门免费保修服务。 14、服务器预装各类桌面云软件，实现桌面云快速上线。	1	台
2	云桌面管理平台	▲1、无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理，中文图形化操作界面；同时支持有服务器和无服务器模式部署。基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 2、无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程设置终端默认启动的云桌面镜像，支持同时为批量设备设置默认启动的云桌面镜像。 3、无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。 4、支持硬件资产管理，收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息。	1	套

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
2	云桌面管理平台	<p>5、支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>6、支持学校自定义角色组，针对角色可设置功能权限；支持自定义角色的管理范围。支持同一分组中的不同设备，分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置。</p> <p>7、支持查找设备信息寻找设备，支持设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备型号、MAC地址、网卡速率、SN号码、CPU内存磁盘等信息。</p> <p>8、远程访问管理平台域名或IP即可管理；支持批量激活设备，手机扫码后可配置设备激活绑定信息。</p> <p>▲9、远程访问管理平台域名或IP即可管理；支持远程批量配置终端设备，支持设备定位、设备更新、设备配置、设备网络、启动模式、导出日志、鉴权管理、恢复出厂设置、还原、屏幕水印配置、软件下载等管理。</p> <p>10、为保证兼容性和售后服务及时性，要求监考机、云桌面终端、云桌面系统保持同一品牌。</p>		
3	云桌面平台教学管理软件	<p>1、登录方式多样性：支持二维码扫码登录和账号密码登录、支持使用社交软件或教学软件实现一键扫码联合登录、提供无账号登录选项，无需账号信息即可进入系统授课。</p> <p>2、支持老师自定义上传、存储文件内容。支持同步教学软件的课件内容，支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级</p> <p>3、支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生；教师发起屏幕广播后支持把学生接收端原先的播放的音频输出关闭。</p> <p>▲4、教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，支持增加页数不少于10页。</p> <p>5、支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面；支持教师端远程控制学生端的画面操作。</p> <p>▲6、当教师对一台或多台学生设备进行广播教学时，学生终端在重启后能够自动重新加入当前的广播教学，实现离线续播。</p> <p>▲7、教师可通过同品牌移动教学软件，在不同局域网环境下实现屏幕共享，支持屏幕画面自动广播至学生端。</p> <p>8、支持同步课堂活动的课件并支持下发，下发后学生拖动答案进行作答，系统将自动判断正误；支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己本次作答完成的排名、耗时以及答题情况。</p> <p>9、回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单</p> <p>10、教师可以在管理后台预先录入学生名单。授课时，教师选择相应的班级，学生在课程开始后只需输入自己的姓名即可完成签到。同时，教师端能够实时显示尚未签到的学生名单。</p> <p>11、支持同步课堂活动的课件并支持下发，下发后学生拖动答案进行作答，系统将自动判断正误；支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己本次作答完成的排名、耗时以及答题情况。</p> <p>12、教师可以选定学生执行黑屏操作；支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏；开始授课后，若学生设备离线时会自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备IP。</p>	1	套

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
		<p>▲13、支持设置应用程序白名单；支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备 IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序；支持教师对最近一节课的违规使用应用程序进行一键禁用。</p> <p>14、支持设定学生访问网站的白名单信息，对学生可以访问的网址进行管理；支持防止卸载学生端应用；支持结束学生端应用进程时，立即自动重启应用。</p> <p>15、要求与云桌面终端保持同一品牌。</p>		
4	云桌面终端授权软件	<p>1、支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置，同时支持在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式。</p> <p>2、支持统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端，无需使用 USB 存储、PXE，仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。</p> <p>3、出厂自带网络同传，独立界面操作同传。不同网段的终端可以镜像同传。支持增量同传，环境更新仅传输增量部分，支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p> <p>4、在配置和不配置管理平台与服务器，均支持镜像同传给局域网内其他终端设备，支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息；同时支持在云桌面系统和云桌面镜像中操作镜像同传，无需终端进入特定的运行模式。</p> <p>▲5、支持静默同传，同传镜像时，无需终端进入特定的运行模式。发送端和接收端均可以在正常使用过程中进行镜像同传，支持新增镜像和当前正在使用中的镜像进行更新；同传完成后接收端自动启动更新后的云桌面镜像。此功能支持国产化硬件设备。</p> <p>6、支持硬盘保护，支持常见硬盘，如 SSD 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。</p> <p>7、支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘操作将云桌面镜像系统恢复至正常启动状态，无需连接网络、无线连接管理平台、无需额外工具辅助。</p> <p>8、支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致；支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。</p> <p>9、支持分别配置 IP 地址和 DNS 的自动或手动设置，支持显示网线连接状态与速率，配置的网络信息同步到启动的云桌面镜像中保持一致，多个系统切换启动后的网络信息保持一致，便于网络安全审计。</p> <p>10、支持查看当前网络类型，支持查看终端设备 IP 地址，支持查看与管理平台的网络连接质量，支持 IP 冲突、网关连通状态、互联网连通状态检测；支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、CONNECT 延迟、ICMP 延迟、外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。</p> <p>11、支持查看设备型号、关联学校、镜像数量、网络状态、IP 地址、掩码、网关、速率、丢包率；支持使用 PING 进行 IP 或域名的网络连通性检测，支持导出结果。</p> <p>▲12、支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜</p>	55	套

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
4	云桌面终端授权软件	<p>像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁止切换等模式。此功能支持国产化硬件设备；以及多种云桌面镜像（统信 UOS、银河麒麟操作系统）。</p> <p>13、支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的 IP 与进入云桌面镜像后的 IP 能够保持一致，同一个终端无需使用多个 IP。</p> <p>14、支持云桌面镜像与终端设备绑定，桌面运行数据都与设备进行关联，禁止跨设备访问。</p> <p>▲15、支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。</p> <p>16、支持通过一个标准镜像可以支持多种不同硬件配置，支持标准镜像格式 QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于 TCI 云桌面的镜像，实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理；支持主流操作系统及 Linux 系统。</p> <p>17、支持自主选择不同的镜像启动且多个镜像系统环境可快速切换。支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像管理：查看信息、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作。</p> <p>▲18、在配置和不配置管理平台与服务器，均支持更新镜像，支持将差分盘数据更新至原镜像；同时支持在云桌面系统和云桌面镜像中操作镜像更新，无需反复操作设备重启切换并自动化完成。</p> <p>19、支持使用物理 GPU，无需配置直通或穿透，能够让系统调用物理显卡的硬件加速功能。</p> <p>20、为保证兼容性和售后服务及时性，要求监考机、云桌面终端、云桌面系统保持同一品牌。</p>		
5	云桌面教师机（监考机）	<p>1、处理器：国产处理器，主频≥3.0GHz、≥8 核处理器 16 线程。</p> <p>2、主板：与处理器相匹配芯片组主板。</p> <p>3、内存：≥32GB DDR4 内存，≥4 个内存扩展槽。</p> <p>4、硬盘：≥512G M.2 NVME SSD，支持 3.5 寸机械硬盘拓展。</p> <p>5、光驱：内置 DVDRW 光驱。</p> <p>6、显卡：国产品牌独立显卡，≥2GB 显存，支持 VGA + HDMI 视频输出接口。</p> <p>7、音频：集成声卡，≥5 个音频接口。</p> <p>8、网卡：集成千兆网卡。</p> <p>9、主板扩展：≥4 个 PCIE，其中 PCIe x16≥2 个（支持拓展独立显卡）。</p> <p>10、I/O 扩展：USB 接口≥8 个，其中 USB3.0 接口≥4 个；1 个串口；VGA 接口≥1 + HDMI 接口≥1；RJ-45 千兆网口≥1。</p> <p>11、键盘鼠标：USB 接键盘、光电鼠标。</p> <p>12、操作系统：预装正版国产桌面操作系统；（双系统设计，可满足考试要求）。</p> <p>13、显示器：≥23.8 英寸液晶显示器，分辨率≥1920x1080、最大刷新率≥60Hz，亮度≥250 cd/m<sup>2</sup>，支持 VGA≥1，HDMI≥1。</p> <p>14、保修服务：三年整机上门免费保修服务。</p>	1	套

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
6	云桌面学生终端	1、处理器：国产处理器，主频 $\geq 3.0\text{GHz}$ 、 $\geq 8$ 核处理器 16 线程。 2、主板：与处理器相匹配芯片组主板。 3、内存： $\geq 16\text{GB}$ DDR4 内存， $\geq 4$ 个内存扩展槽。 4、硬盘： $\geq 512\text{G}$ M.2 NVME SSD，支持 3.5 寸机械硬盘拓展。 5、显卡：国产品牌独立显卡， $\geq 2\text{GB}$ 显存，支持 VGA + HDMI 视频输出接口。 6、音频：集成声卡， $\geq 5$ 个音频接口。 7、网卡：集成千兆网卡。 8、主板扩展： $\geq 4$ 个 PCIE，其中 PCIE x16 $\geq 2$ 个（支持拓展独立显卡）。 9、I/O 扩展：USB 接口 $\geq 8$ 个，其中 USB3.0 接口 $\geq 4$ 个；1 个串口；VGA 接口 $\geq 1$ + HDMI 接口 $\geq 1$ ；RJ-45 千兆网口 $\geq 1$ 。 10、键盘鼠标：USB 接键盘、光电鼠标。 11、操作系统：预装正版国产桌面操作系统（双系统设计，可满足考试要求）。 12、显示器： $\geq 23.8$ 英寸液晶显示器，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 、最大刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ，亮度 $\geq 250\text{cd/m}^2$ ，支持 VGA $\geq 1$ ，HDMI $\geq 1$ 。 13、保修服务：三年整机上门免费保修服务。	55	套
7	云桌面 48 口交换机	1、性能：交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ；转发性能 $\geq 120\text{Mpps}$ 。 2、接口类型： $\geq 48$ 个 GE 端口， $\geq 4$ 个千兆 SFP 口（提供配套千兆光模块）。 3、支持 802.1Q（最大 4K 个 VLAN）、支持基于协议的 VLAN、IP 子网的 VLAN、MAC 的 VLAN。 4、支持静态路由、支持 IPv6 静态路由、双协议栈。 5、支持 STP/RSTP/MSTP。 6、支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度，支持 802.1p、DSCP 优先级映射，支持端口限速 802.1p、DSCP 优先级映射。 7、支持二层、三层、四层 ACL、支持 IPv4、IPv6 ACL、支持 VLAN ACL。 8、支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定、SAVI 源地址有效性验证、防 Ddos 攻击、CPU 防攻击。 9、支持 CLI 命令行，Web 网管，TELNET 等网络管理方式；具备 10kV 及以上的防雷能力。 10、提供配套的六类非屏蔽网络配线架（含标签条）及带盖板机架式铁质理线架。	1	台
8	云桌面 24 口交换机	1、性能：交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ；转发性能 $\geq 92\text{Mpps}$ 。 2、接口类型： $\geq 24$ 个 GE 端口， $\geq 4$ 个千兆 SFP 口（提供配套千兆光模块）。 3、支持 802.1Q（最大 4K 个 VLAN）、支持基于协议的 VLAN、IP 子网的 VLAN、MAC 的 VLAN。 4、支持静态路由、支持 IPv6 静态路由、双协议栈。 5、支持 STP/RSTP/MSTP。 6、支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度，支持 802.1p、DSCP 优先级映射，支持端口限速 802.1p、DSCP 优先级映射。 7、支持二层、三层、四层 ACL、支持 IPv4、IPv6 ACL、支持 VLAN ACL。	1	台

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
8	云桌面 24口交换机	8、支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定、SAVI 源地址有效性验证、防 Ddos 攻击、CPU 防攻击。 9、支持 CLI 命令行, Web 网管, TELNET 等网络管理方式; 具备 10kV 及以上的防雷能力。 10、提供配套的六类非屏蔽网络配线架(含标签条)及带盖板机架式铁质理线架。		
9	语音教学 耳机	头戴式语音教学耳机; 阻抗 $\geq 32$ 欧姆; 灵敏度 102dB; 麦克风指向性: 麦克风灵敏度: $-38\text{dB} \pm 3\text{dB}$ ; 麦秆牢固可靠, 不易坏; 耳机线长 $\geq 2.5\text{m}$ ; 符合人体工学, 佩戴舒适。	56	副
10	教学扩音 音箱	1、极简设计, 采用功放及有源音箱一体化设计, 双音箱间使用有线连接, 使用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。 2、内置麦克风接收器, 教师能够便捷实现多媒体的播放及扩声功能。 3、保证音频播放效果, 双音箱配对, 功率不低于 $2 \times 15\text{W}$ , 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 4、方便连接, 音箱的电源接口不低于 1 个、Line in 接口不低于 1 个、U 盘接口接口不低于 1 个。 5、专门为教室声学环境设计的合适扩声效果, 距离音箱 10 米处声压级达到 75dB。 6、有稳定的信号传输能力, 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术, 能够避免类似蓝牙, WIFI 等设备所使用的 2.4G 信号干扰, 保障教学的顺利进行。	1	套
11	教师电脑桌椅	桌子尺寸: 长 $\geq 140\text{cm}$ ; 宽 $\geq 60\text{cm}$ , 高 $\geq 76\text{cm}$ ; 整个桌体为实木材质, 台面厚度不可小于 $2.5\text{cm}$ ; 有 键盘抽屉; 主机柜无门, 无置物抽屉。教师椅子: 弓形架网布款, 钢制脚, 固定扶手, 坐垫乳胶高弹。	1	张
12	学生考试专用 桌(含实木 凳子)	1、 $140 \times 60 \times 75\text{cm}$ 木板采用电子锯精密开料, 桌面 $2.5\text{cm}$ 厚度环保板, 带 $30\text{cm}$ 挡板, 挡板厚度 $1.5\text{cm}$ 环保板, 封边利用 $1.2\text{mm}$ 优质 PVC 同色封边, 对板材截面进行封边, 粘力强, 密封性好, E1 级环保板可提供质检报告, 架子 $2.0 \times 4.0\text{cm}$ 方管, 管壁厚度 $0.8\text{mm}$ , 架子后侧放主机箱四周采用冷轧板(ST13/14), 厚度 $\geq 0.5$ 毫米, 设计有透气孔防止机箱过热, 后背设有拉杆防止机箱掉落, 使桌子更加牢固, 机箱高度 $45\text{cm}$ 左右宽度 $40\text{cm}$ 内径, 下身铁架表面是经过磷化除锈除油处理后静电喷涂, 喷后均匀, 光洁度好, 塑面经久耐用, 表面垫固性粉末涂层。 2、实木凳子: 规格 $340 \times 240 \times 420\text{mm}$ , 凳材质采用环保 $\geq 18\text{mm}$ 厚实木板制作, 油漆五底三面。光滑无异味。(学生实木凳子 55 张)	28	套
13	网线	UTP 六类 非屏蔽 双绞线 PVC 外护套, 水晶头。	6	箱
14	设备机柜	$600 \times 600 \times 1600\text{mm}$ , 前玻璃后铁门, 2 个风扇, 3 个层板, 6 位 PDU 电源。	1	台
15	辅材与 系统集成	全室安装, 各类配件, 设备的安装和互联, 配套的电源线、六类网线跳线、PDU 接线板或插座、配线架、理线架、网络模块等辅材的配置, 配套的电脑桌椅、配套交换机的安装、软件安装等, 教师在利用教师终端操作演示时可选择在交互式一体机中显示。5 孔电源插座及电源线, 电源插座板两台一个插板, 电线 4 个平方全铜线, 不锈钢盖板、PVC 槽板等; 电源电线及插座符合功率要求, 设备连接线部分要求做集束包扎到位, 安全、美观且方便维护。	56	项

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
16	国产操作系统	国产自主研发的桌面操作系统，支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏、海光、申威等主流国产 CPU，支持核内和核外统一访问控制安全框架 KYSEC，支持主流国产办公软件，包括金山 wps、永中 office、福昕 OFD 版式办公软件等，3 年服务。非 OEM 版本。	2	套
17	国产办公软件	高级会员，3 年服务，非 OEM 版本。	2	项
18	稳压电源	单相 10KVA 稳压电源，输入电压：220V±15%，输入频率：50Hz±0.5Hz，输出电压：220V，稳压精度：≤1%，输出过压保护值：245V±5V，工作方式：长期连续。	2	台
19	机房防雷	在供电端安装多级电源防雷保护器（防爆电源防雷箱），保证过电压的多重防护。在数据通信线路上安装千兆信号防雷保护器，保护 PLC、SCADA 等系统免受雷击影响，电源防雷接地，含线材料。	1	项
20	在线式 UPS 不间断电源	机房电脑稳压≥3KVA/2700W，内置电池，确保服务器、监考、教师机断电零秒转换，延时 30 分钟以上用电。	1	套
21	75 寸交互式智能平板	<p>一、整机设计功能参数要求：</p> <p>1、整机采用全金属外壳，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射外部无任何可见内部功能模块连接线，采用≥75 英寸 UHD 超高清 LED 液晶显示屏，分辨率≥3840*2160，显示比例 16:9，具备防眩光效果。</p> <p>▲2、整机采用红外触控技术，支持 Windows 和 Android 系统中进行 40 点或以上触控，支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写式。</p> <p>3、在 HDMI、Android 以及 Windows 信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p> <p>▲4、整机支持≥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、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）等。</p> <p>5、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。</p> <p>二、显示和无线功能参数要求：</p> <p>1、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>▲2、支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等。同时支持色温和透明度等调节。</p> <p>3、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6，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 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。</p> <p>4、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可</p>	1	套

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
		<p>实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>三、音频和摄像头功能参数要求：</p> <p>1、整机内置 2.2 声道扬声器，采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不低于 10W 的高音扬声器<math>\geq 2</math> 个，不低于 20W 的中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个，额定总功率<math>\geq 60W</math>。</p> <p>▲2、整机内置非独立外扩展<math>\geq 8</math> 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12m</math>，支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式。</p> <p>3、整机内置摄像头具备工作指示灯，运行时有指示灯提示，PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>4、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角<math>\geq 140^\circ</math> 且水平视场角<math>\geq 135^\circ</math>，可拍摄<math>\geq 1600</math> 万像素的照片，支持输出<math>\geq 8K</math> 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>▲5、整机上边框内置摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记<math>\geq 60</math> 人。</p> <p>四、系统功能参数要求：</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存<math>\geq 2GB</math>，存储空间<math>\geq 8GB</math>。</p> <p>2、嵌入式系统内置互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>3、嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</p> <p>五、内置电脑模块要求：</p> <p>1、CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数<math>\geq 8</math> 核，主频<math>\geq 2.7GHz</math>。</p> <p>2、内存：8GB 或以上配置。</p> <p>3、硬盘：256GB 或以上固态硬盘</p> <p>4、模块主体尺寸不小于尺寸<math>\leq 28.1mm*5.3mm</math></p> <p>5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。</p> <p>6、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率<math>\geq 10Gbps</math>。</p> <p>7、和整机的连接接口针脚数<math>\leq 40pin</math>，尺寸<math>\leq 28.1mm*5.3mm</math>。</p> <p>8、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>六、教学软件功能参数要求：</p> <p>1、教学平台为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、教学平台须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间，</p>		

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
		<p>接收方可在云空间接收并打开分享课件；</p> <p>4、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5、具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于5种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。</p> <p>6、软件支持全文快速搜索，在课件中通过搜索，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。（提供能清晰、完整展示软件对应功能的截图并加盖公章）</p> <p>7、立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察涂色面与未涂色面。</p> <p>8、提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持360°自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集。</p> <p>9、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作</p> <p>1) 录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除。</p> <p>2) 剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。</p> <p>3) 无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解。</p> <p>4) 听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码后即可在微信观看，无需下载额外app使用。</p> <p>5) 学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动。</p>		
22	智慧集控平台	<p>教室受控端：</p> <p>1、采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全，学校/区域的一体机设备只需接入互联网，并在受控端输入对应代码进行连接，管理员即可在后台对设备进行远程管理。</p> <p>2、冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。</p> <p>3、可在一体机桌面查看设备基本信息，如：尺寸、分辨率、系统、CPU、安卓版本等信息，方便授课老师管理设备。</p> <p>4、实时反馈：支持实时查看指令执行状态，并且可监管指令发送日志，对发送失败的指令进行远程重发。</p> <p>5、批量部署：支持同网段下，只需部署一台设备，即可将同网段下所有设备纳入管控，方便管理者直接向全校设备进行批量管理。</p> <p>▲6、弹窗AI拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗AI拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口。</p> <p>校园控制：</p> <p>7、远程监控：管理者在控制端网页可实时监控已连接的智慧黑板，可远程查看开关机状态、使用状态评估、整机温度、以及系统内存、硬盘空间等设备信息。</p>	1	套

号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
22	智慧集控平台	<p>8、锁定时段控制：控制端可远程设置设备锁屏时间段,在锁屏时间段内,设备功能按键及触摸均无法使用,方便管理员保证机器在非正常使用时间段内,不被无关人员操作。</p> <p>9、远程设备控制：在控制端网页可对已连接的班班通设备进行实时控制,包括开关机、切换通道、更改图像及声音模式、锁屏等功能。</p> <p>10、批量关联：支持通过设备辅助管理软件,在单台班班通设备关联学校代码后,自动发现并关联同网段下其他班班通设备。</p> <p>11、数据分析：支持查看并导出设备使用数据、软件活跃数据、教学应用数据、健康度分析数据,以及生成数据报表。</p> <p>12、分组管理：管理权限可根据学校情况分配给多个管理员,共同管理受控范围内设备,顶级管理员可按照年级、楼层等,将班班通设备控制、监控等权限分配给对应的普通管理员,进行分组管理。</p> <p>13、信息发布：支持远程发送消息通知、文件传输、静默安装软件、倒计时。</p>		
23	智能笔	<p>1、外观：笔身造型需采用圆润一体化笔型设计,握笔处需采用人机工程学设计,方便用户握笔书写,表面采用手感漆工艺;长度<math>\leq</math>170mm,直径<math>\leq</math>14mm,笔身重量<math>\leq</math>25g。</p> <p>2、笔身配置需不少于六个按键,包括一键开关机、上下翻页、智能语音/扩音、书写颜色切换、无线鼠标。</p> <p>3、智能笔需支持内/外接器2种链接方式;配置内置接收器的兼容设备时,可实现自动链接,采用外置接收器可链接个人电脑等标准计算机设备。</p> <p>4、需采用超节能设计,满电状态下,智能笔待机时间<math>\geq</math>120h,连续书写时间<math>\geq</math>8h,连续扩音<math>\geq</math>8h。</p> <p>5、在教学系统运行环境下,智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦,支持一键切换颜色不少于2种,且支持教师自定义,满足教师教学应用需要。</p> <p>6、智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对Windows系统和教学系统支持语音交互指令能力,能够通过语音指令操作Windows系统和教学系统的相关功能,满足教师移动教学需要。</p> <p>7、在教学系统运行环境下,提供智能笔全局扩音功能,扩音延迟<math>\leq</math>25ms,满足教师移动教学需要。</p>	1	支
24	推拉黑板(75寸)	<p>1、结构：需采用内外双层结构,内层为两块固定书写板与一体机正面平齐,外层为两块滑动书写板,一体机居中安置。</p> <p>2、基本尺寸：4000mm*1210mm*175mm,可根据所配一体机适当调整,确保与75寸一体机的有效配套。</p> <p>3、书写板面：需采用优质烤漆钢板,厚度<math>\geq</math>0.4mm。板面为亚光墨绿色,板面涂膜附着力符合GB/T 9286-1998测试,铅笔硬度通过GB/T 6739-2006检测,硬度<math>\geq</math>9H。</p> <p>4、内芯材料：需选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度<math>\geq</math>14mm。</p> <p>5、背板：需选用优质亚光彩涂钢板,每隔8公分设有2公分加强凹槽。</p> <p>6、边框：上横框需采用开放式双轨道。平行对称双U型自动纠偏设计,避免滑动时出现滑轮卡死现象,上下框的立面尺寸<math>\geq</math>90mm,双壁成腔结构,不接受单层铝合金设计,壁厚<math>\geq</math>1.0mm;边框经氧化、喷砂涂层处理,无明显眩光。</p> <p>7、滑轮：每块活动板需采用静音组合滑轮组两组(每组由4个轮子组成,采用工字型实心合金轮架,精密进口轴承,静音特种橡胶胎圈,邻苯二甲酸酯等有害物质<math>\leq</math>0.1%),下平轮双侧滑动结构滑轮组(每组两个轮子),保证滑动板滑动平稳顺畅无噪音,写字无晃动现象。</p>	1	块

序号	货物名称	技术参数与要求	数量	单位
25	考场专用摄像头	<p>传感器类型：1/3 英寸 CMOS；像素：≥400 万；最大分辨率：2688×1520；最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；最大补光距离：30m（红外）；补光灯：1 颗（红外灯）；镜头类型：定焦；镜头焦距：2.8mm；镜头光圈：F1.6；视场角：水平：104°；垂直：56°；对角：122°。</p> <p>通用行为分析：绊线入侵；区域入侵；智能编码：H.264:支持;H.265:支持；宽动态：120dB；走廊模式：90°/270°（在 2688×1520 分辨率及以下支持）；音频接口：支持；内置 MIC：支持；报警事件：无 SD 卡；SD 卡空间不足；SD 卡出错；网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；音频异常侦测；电压检测；外部报警；安全异常；智能动检（人）；接入标准：ONVIF（Profile S &amp; Profile G &amp; Profile T）；CGI；GB/T28181-2022（双国标）；云联；预览最大用户数：20 个（总带宽:48M）；最大 Micro SD 卡：256GB；音频输入：1 路（RCA 头）；音频输出：1 路（RCA 头）；报警输入：2 路（湿节点，支持直流 3~5V 电位，5mA 电流）；报警输出：2 路（湿节点，支持直流最大 12V 电位，0.3A 电流）；电源返送：支持 DC12V 电源返送，最大电流 165mA，峰值电流 700mA；供电方式：DC12V/PoE；防护等级：IP67；IK10。</p>	3	个
26	考场拾音器	<p>连接方式：3 条引线：电源、音频、公共地；拾音范围：5~100 平方米；灵敏度：-34dB；信噪比：45dB（1M KHz at 94dB SPL, THD ≤3%）；指向特性：全指向性；动态范围：61dB（1kHz at Max dB SPL）满足考场内声音拾取，通过音频线接入摄像机进行编码拾音器应确保录像回放声音清晰无杂音。</p>	2	套
27	网络硬盘录像机（含硬盘）	<p>主处理器：工业级微控制器；操作系统：嵌入式 Linux 操作系统；后智能分析：支持后智能智能动检；前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、周界防范、智能动检、立体行为分析、人群分布、人数统计、车牌识别；周界前智能性能（路数）：全通道（最大处理 6 个事件/秒）；人脸识别前智能性能（路数）：全通道（最大处理 6 个事件/秒）；接入路数：8 路；报警输入：4 路；报警输出：2 路；硬盘接口：2 个 SATA，硬盘：16T 硬盘 1 块（或 8T*2），网络接口：2 个（10M/100M/1000M 以太网口，RJ-45）。</p>	1	台
28	考场空调	<p>变频大 3P 柜机/二相电 (220-/50Hz)/变频一级/制冷量 (w)7310(900~9210)/制冷功率(W)1945(300~3150)/制热量 (W)9810(900~12350)/制热功率(W)2865(260~4120)/电辅热 (W)2000/循环风量(m³/h)1400；含开孔、安装实施、铜管及外机支架等配套材料。</p>	2	台
29	考试资料存储设备	<p>≥512GB 移动固态硬盘，支持 USB3.0 以上接口。</p>	1	块
30	售后服务	<p>以上所有产品均免费质保三年，三年质保期满后按成本价提供硬件维修维护服务和软件升级服务；维修维护服务时，对不能现场维修好的设备需同时提供同等功能的备用机。云计算机教室设备的软硬件必须达到《湖南省初中信息科技学业水平考试考场建设标准》文件要求且务必通过省市考点验收，若考点未验收通过，中标商须按照省市有关要求全权负责整改到位。</p>	1	项