

第五章 采购需求

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
1	智慧黑板	1. 整机采用全金属外壳，三拼接一体化设计，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 2. 整机外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$。两侧黑板采用金属材质，支持磁吸。 3. 屏体表面采用防眩钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 4. ★整机采用≥ 86英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840*2160$，屏幕刷新率不低于 60Hz。 5. 智慧黑板采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 6. 触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。（须提供检测机构出具的检测报告） 7. 整机前置输入接口至少具备 1 路 USB Type-C 接口、2 路 USB 接口。 8. 整机内嵌 Android 系统，CPU 采用不低于 4 核驱动芯片，Android 系统版本≥ 13.0，RAM$\geq 2\text{G}$，ROM$\geq 16\text{G}$。 9. 智慧黑板采用电容触控技术，支持在 Windows 系统及 Android 系统中进行不少于 40 点触控，书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$。（须提供检测机构出具的检测报告） 10. 整机内置 2.2 声道扬声器，额定功率$\geq 60\text{W}$。 11. 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 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500nm 能量综合）$< 50\%$。 12. 在任意通道、画面和软件所在显示内容下均支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸等；支持透明度调节与色温调节。 13. 具备系统备份恢复功能，支持使用物理或虚拟按钮（按键）进行系统恢复。 14. 智慧黑板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 15. 整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，并可实现 AP 无线热点发射，在 Windows 及 Android 系统下支持无线设备同时连接数量≥ 8个。（须提供检测机构出具的检测报告） 16. 内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1600\text{W}$，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能。（须提供检测机构出具的检测报告） 17. 整机内置非独立外扩展的≥ 4阵列麦克风，可用于对教室环	150	台	

		境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 18. 支持屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作。 19. 只需部署一根网线，即可满足实现 Windows 及 Android 双系统有线网络连通。 20. ★内置 OPS 电脑与智慧黑板同品牌，电脑 CPU 不低于 Intel 第 12 代 i5 或以上配置；内存：$\geq 8\text{G DDR4}$；硬盘：$\geq 256\text{G}$ 固态硬盘；和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。			
2	触控一体机	1. 整机屏体表面采用防眩钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 2. ★整机采用≥ 75 英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840*2160$，屏幕刷新率不低于 60Hz。 3. 整机前置输入接口具备 1 路 USB Type-C 接口、2 路 USB3.0 接口。且前置接口具有防护盖板设计。 4. 整机内嵌 Android 系统，CPU 采用不低于 4 核驱动芯片，Android 系统版本≥ 13.0，RAM$\geq 2\text{G}$，ROM$\geq 16\text{G}$。 5. 整机采用红外触控技术，支持在 Windows 系统及 Android 系统中进行不少于 40 点触控，书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$。（须提供检测机构出具的检测报告） 6. 触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。（须提供检测机构出具的检测报告） 7. 整机内置 2.2 声道扬声器，额定功率$\geq 60\text{W}$。 8. 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 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500nm 能量综合）$< 50\%$。 9. 在任意通道、画面和软件所在显示内容下均支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸等；支持透明度调节与色温调节。 10. 具备系统备份恢复功能，支持使用物理或虚拟按钮（按键）进行系统恢复。 11. 整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，并可实现 AP 无线热点发射，在 Windows 及 Android 系统下支持无线设备同时连接数量≥ 8 个。（须提供检测机构出具的检测报告） 12. 内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1600\text{W}$，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能。（须提供检测机构出具的检测报告）。 13. 整机内置非独立外扩展的≥ 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 14. 支持屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作。 15. 只需部署一根网线，即可满足实现 Windows 及 Android 双系统有线网络连通。 16. ★内置 OPS 电脑与触控一体机同品牌，电脑 CPU 不低于 Intel	150	台	

		第 12 代 i5 或以上配置；内存：≥8G DDR4；硬盘：≥256G 固态硬盘；和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。			
3	多媒体教学系统	一、多媒体备授课系统： 1. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统，将教师授课常用应用放至主界面，方便教师快捷调用软件。 2. 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；支持账号密码直接登录、微信扫码登录等多种登录方式，支持免登录打开本地课件。 3. 配套教育云平台，提供每人 100G 以上的免费云存储空间，教师可以分类管理个人的教学资源，提供资源上传、分享等功能；可以直观查看云盘空间资源占用情况，且支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理。 4. 配套教学资源需覆盖小初高全学段，能够按学科、版本、章节筛选，提供与当前课程相匹配的课件、教案、试题、素材等教学资源。 5. 为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化。移动平台与授课端账号数据联通，可在移动端或授课端选择云空间内任意课件进行预览等操作。 6. 提供预置的高质量课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件推送至指定接收方，接收方可接收并打开分享课件。 8. 可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 9. 可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 10. 支持 AI 语音对话，支持语音资源检索，并可一键将获取的文本内容、图片、视频等资源插入白板，提高教学效率。 二、多屏互动软件系统： 1. 支持手机端、电脑端与交互显示设备无线投屏，可将笔记本电脑、手机、平板等移动终端文件传至交互显示设备，方便教师在接收端打开并操作文件。 2. 支持多张图片、音视频等影像上传，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注。 3. 软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，可通过移动终端快速选择 PPT 或白板课件进行播放以及批注。	300	套	
4	实物视频展台	1. 整机采用 ABS 材质，壁挂式安装，采用无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 2. 采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 3. 采用≥1600W 像素摄像头，可拍摄 A4 画幅。（须提供检测机	300	套	

		构出具的检测报告) 4. 光源补偿: 具有 LED 光源补偿。 5. 支持展台成像画面实时批注, 预设多种笔划粗细及颜色供选择, 且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 6. 支持多张图片同屏对比教学, 并可对单张图片进行旋转、缩放、批注等操作。			
5	多媒体设备集控管理平台	1. 后台控制端采用 B/S 架构设计, 支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2. 系统支持多类型设备接入, 集中运维。包含班班通、录播及电子班牌等设备。 3. 支持查看所有设备的状态, 包括在线、离线状态, 教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率, 支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选。 4. 可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置, 并可以对分组进行修改、删除等操作。 5. 具备即时/定时操作控制功能, 可批量对选定的受控设备进行关机、触控切换 (屏幕触控锁定、解锁)、信号源切换、远程节能切换操作。 6. 支持查看设备使用情况统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行等, 并支持导出相关数据。 7. 支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面, 方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。 8. 管理平台实时显示受控设备异常的告警提示。 9. 具备系统保护功能: 支持远程开启/关闭系统保护; 开启系统保护时, 可有效避免病毒的入侵和系统破坏。 10. 具备远程巡课功能, 可远程查看当前屏幕画面及摄像头画面, 并可通过摄像头获取当前教室画面, 同步教室声音, 无需部署本地巡课服务器。 11. 支持信息发布功能, 包括文字、视频等格式。 12. 软件安装: 支持上传软件至平台, 自动下发并进行自动运行安装。 13. 审计日志: 支持记录并回看当前系统上各用户的核心功能操作日志, 包含操作人账号、时间等信息, 以便于追溯异常管理行为。 14. 配套提供集控运维移动端, 可通过手机等移动终端实时查看在线、离线设备, 对设备进行关机、重启、文字发布等集中管理操作, 并支持查看当前设备使用详情。	300	套	
6	推拉黑板	1. 结构: 四块装组合, 内层为两块固定书写板, 外层为两块滑动书写板, 滑动板配装刻有标识的挂锁, 开闭自如确保一体机的安全管理, 内板左右无边框折弯设计, 增大书写面积 (提供教学板符合 GB/T29490-2013 知识管理体系认证标准证	150	套	

		书); - 基本尺寸: 不小于 4000mm*1300mm, 可根据所配一体机适当微调, 确保与一体机的有效配套; - 板面: 采用优质烤漆板面, 亚光、墨绿色, 铅笔硬度$\geq 9H$; - 衬板: 选用高强度, 吸音, 防潮, 阻燃, 聚苯乙烯板, 厚度$\geq 14mm$; - 背板: 采用优质钢板, 厚度$\geq 0.17mm$, 机械化流水线一次成型, 设有凹槽加强筋, 增加板体强度; - 内板: 左右采用无边框折弯设计, 增大书写面积; - 边框: 采用高级亚光电泳香槟色, 内板左右无边框折弯设计, 下框配有粉尘槽, 粉尘槽与下框一体化设计并与滑动系统分离, 不接受拼接。 - 包角: 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料, 注塑成型。采用双壁成腔流线型设计, 黑板品牌标识与包角一次模具成型, 无尖角毛刺; - 滑轮: 上轨双组高精度轴承上吊轮, 下轨采用双滑块非滑轮结构, 滑动流畅, 噪音小, 前后定位精确。(提供教学书写板滑轮耐久性检测不小于 10 万次合格检测报告); - 安全性: 一把锁实现对活动黑板的锁定, 钥匙通用, 方便实用; - 侧封: 黑板两侧配有与边框同色同质侧封, 遮挡缝隙, 提高美观度, 易维护性; - 包含安装需要的支架、预埋件等所有附件。			
7	系统集成	- 含原有设备的拆除(放至用户指定位置)和对接、新设备的安装, 以及施工所需空气开关、网线、电源线等网络集成费、电线电缆费、相关材料费、税费等。施工所有材料需符合国家标准, 其中网线使用六类及以上。保证新装设备在现有教学环境中正常运行。(不再因设备安装和整合应用而产生任何费用。) - 新设备的安装: 用电保护、线路、线材等相关施工材料安装架设, 保证设备有线上网, 线路不外露, 施工现场清理干净。	300	套	