

多媒体交互设备

序号	产品名称	规格配置	数量	单位
1	触摸一体机	<p>一、整机硬件：</p> <p>1. 整机采用一体化全金属外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；屏幕边缘采用金属圆角包边防护，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种使用环境。</p> <p>2. 整机屏幕采用≥ 86英寸 UHD 超高清 LED 液晶显示器，且液晶屏的质量标准为 A 规级别的合格品；整机屏幕显示比例需满足 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。</p> <p>3. ★为保证设备显示整机支持色彩空间可选，需支持 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$；整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 76\%$，灰度等级≥ 256级。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>4. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，防划防撞耐磨，具备防眩光功能；面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>5. ★整机采用红外触控方式，支持 Windows 系统及 Android 系统中各进行 40 点或以上触控。</p> <p>6. ★书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$，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，自动进入书写模式。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7. ★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 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，且通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准，提供权威机构出具的相关证明材料。</p> <p>8. 整机侧置输入接口需具备≥ 2路 HDMI，前置输入接口需具备≥ 2路 USB 接口、≥ 1路 Type-C（支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示）；且前置 USB 接口需具备防撞挡板设计。</p>	2	台

9. 整机支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。
10. 整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器 ≥ 2 个，中低音扬声器 ≥ 2 个，额定总功率 $\geq 60W$ 。
11. ★整机上边框内置非独立广角高清摄像头，摄像头视场角需满足对角线 ≥ 140 度、水平 ≥ 120 度画面，可拍摄 ≥ 1500 万像素数的照片，支持拍摄输出 8192×2048 或以上分辨率视频及照片；支持距离摄像头位置 ≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）
12. 整机内置非独立外扩展的 8 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 $\geq 12m$ 。
13. ★整机需支持 Windows 和 Android 双系统，嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 $\geq 2GB$ ，存储空间 $\geq 8GB$ 。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）
14. ★整机内置双 WiFi 6 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。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）
15. 整机 Wi-Fi 及 AP 热点需支持频段 2.4GHz/5GHz；Wi-Fi 制式需支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；需支持版本 Wi-Fi 6。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）
16. 整机需支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，无需与整机在同一局域网内即可实现配对一键投屏。
17. ★整机在 Windows 通道下支持文件传输应用，支持通过扫码、WiFi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）
18. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取教师个人云端教学课件列表，并支持进入全部课件列表。
19. 为了提升教师操作的便捷性，整机设备教学桌面支持教学常用的教学软件、文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 ≥ 8 个应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口，满足不同教师授课需要；教学桌面支持进行应用卸载。
20. 整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可返回全屏状态。
21. 整机关机状态下，支持通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。

二、OPS 模块：

1. 整机采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ 。
2. 搭载 Intel CPU i5，内存需满足 $\geq 8\text{GB DDR4}$ 笔记本内存或以上配置，硬盘需满足 $\geq 256\text{GB}$ 或以上 SSD（M.2）固态硬盘。
3. OPS 模块需具备独立非外扩展的电脑 USB 接口：需满足 ≥ 3 个 USB 3.0， ≥ 1 个 USB 2.0， ≥ 1 个 HDMI， ≥ 1 个 1000M RJ45。
4. OPS 模块需满足按压式卡扣方式设计，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且具有标准 PC 防盗锁孔，确保模块安全防盗。

三、教学白板软件

1. 能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。
2. 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，接收方可在云空间接收并打开分享课件；
3. ★具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 100 个。具有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、专题教育多个主题教育、特殊教育不少于 3 大分类的 100000 份的互动课件。课件支持教师在线评分。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）
4. 具备 AI 智能备课助手：能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）
5. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。
6. ★AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，

并支持一键纠错。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）

7. AI 音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。

8. ★党建微课视频：提供 100 节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇 4 个篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）

9. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。

10. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。

11. 教师可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。

12. 移动平台与授课端账号数据联通，可在移动端选择个人云空间内任意课件放映，授课端同步显示课件内容。

14. 提供互动课件资源库，包含学科教育、专题教育、特殊教育类课件。可获取到个人云空间，课件资源数量不低于 15 万份。

15. 提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案

16. 提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）

17. ★可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研。参备成员可随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）

		<p>18. ★支持混合教学功能，教师可在教室一体机一键开课，开课将进入屏幕共享推流模式。支持生成课程海报，学生扫描课程海报微信二维码即支持通过行政班级学生名单提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>四、教学数据分析系统</p> <p>（一）、系统管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请； 2. 支持按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。 3. 支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。支持以姓名、手机号快速搜索教师，同时支持导出学校教师名单。 4. 支持查看校内每个班级的班主任、班级人数，查看每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，便捷进行班级管理。 <p>（二）、教研管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 2. 支持在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 3. 校本课件支持直接预览课件及该课件的教案，方便课件、教案的检查。 <p>（三）、教研数据管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本课件总数。同时支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看教案制作数量的排行，查看全校教师的教案，方便进行教案检查； 2. 支持展示教研组听评课数据概况，支持获取查看优秀课例，可查看教师评课维度得分详情。 3. 支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。 		
2	推拉黑板	1. 结构：双层结构，内层为固定书写板，外层为滑动书写板，支持电子产品居中放置。	2	块

2. 规格：长度 $\geq 4000\text{mm}$ ，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。
- ★3. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度 ≤ 12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质，并提供检测报告。
4. 衬板：选用吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，以降低书写噪音。
5. 背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。
- ★6. 覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。
- ★7. 边框：采用高强度香槟色铝合金型材，横框规格 $\geq 57\text{mm} \times 78\text{mm}$ ，立框规格 $\geq 29\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性 CASS 72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）应不低于 3900g，并提供检测报告。
8. 粉尘槽：应配有宽度 $\geq 30\text{mm}$ 的粉尘槽，粉尘槽应独立于下滑道之外以避免粉笔等异物造成滑动阻塞。可放置书写笔、教鞭等教具，也可用于灰尘集中处理；粉尘槽采用 U 型结构以便于承载粉笔末等，应避免使用 L 型等开放式结构。粉尘槽应与边框一体式设计，以增加强度。
9. 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，教学书写板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。当搭配电子产品为液晶屏时，包角应做可部分掰除设计，以更好的适配液晶屏厚度。
10. 限位档：横框内部两侧安装限位档，避免滑动板推拉过程中撞击立框及夹手，禁止安装于立框。
- ★11. 滑轮：双组高精度轴承上吊轮，下平滑动系统，上下均匀安装，上部滑轮应采用包胶轮以减少噪音，下部设有滑块，滑块应做前后方向弹性设计以降低教学书写板书写颤动。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于 10

		<p>万次，并提供检测报告。</p> <p>12. 集灰盒：教学书写板带有集灰盒，便于将粉尘槽内粉尘清理至集灰盒中。集灰盒应可抽拉，便于粉尘倾倒。</p> <p>13. 安全性：滑动板配装锁具，当不使用电子产品时，应可对教学书写板进行锁闭，避免课间学生误操作并保护设备。一把锁实现对滑动教学书写板的锁定，钥匙通用，方便实用；</p>		
3	视频展台	<p>1. ★采用≥800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>2. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。）</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。</p> <p>具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因。</p>	2	台

注：整机质保三年、此价格包含税款，安装，运输，调试到能正常使用。