|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **招标货物名称**  | **技术要求**  | **数量（台）**  |
| **多媒体一体机** | 1. 设备采用LED背光原装液晶显示屏且无坏点，屏体级别：A规屏，显示尺寸≥98英寸，显示比例16:9，物理分辨率：≥3840×2160，对比度4000:1；最大可视角度：≥178°(H)/ 178°(V)；通讯接口USB。
2. 整机采用零贴合技术，≤4mm防眩光防爆钢化玻璃，玻璃面板硬度等级≥9H。
3. 整机亮度不低于350cd/㎡，最大可支持 400cd/㎡，符合国家GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。
4. 整机采用安全防撞设计，外壳采用金属材质，圆弧形转角设计，表面无尖锐边缘，抗撞抗划抗腐蚀。
5. 整机采用红外触控技术，触控方式支持手指或者书写笔等非透明物体，支持多点触控支持20点及以上，触摸分辨率≥32768\*32768，触摸响应时间：≤5ms，触摸高度≤2mm，触摸书写延迟≤15ms。
6. 整机自带嵌入式 Android 12.0 操作系统，内存 ≥4GB ，存储≥32GB ，在该系统下可实现白板书写、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置电脑形成双操作系统安全备用，方便老师操作。
7. 整机内置≥4800万像素摄像头及≥4阵列拾音麦克风，支持扫描二维码功能，可支持远程巡课系统。摄像头对角水平视场角≥135度，可实现AI识别人像，支持人脸点名，点数，击鼓传花等应用最大同时标记人员总数≥60人。
8. 整机为满足课堂视听需求，采用2.1声道组合音响，总音响功率≥50W。
9. 整机前置接口包括HDMI\*1（非转接），Touch USB\*1，USB3.0\*3（Windows和Android系统均能识别无需区分）,全功能USB Type-C\*1（可同时实现音视频信号与触控信号传输）。
10. 整机包含2.4G、5G双频WIFI及蓝牙5.2接发装置，Android整机和OPS（Windows或国产化系统）均可无线上网，支持WIFI6标准，WIFI工作距离不低于12米。内置独立AP路由模块，AP路由模块不低于12米。支持≥10个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，并能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面。
11. 整机采用插拔式电脑OPS模块架构，接口严格遵循Intel的OPS-C相关规范，针脚数为80Pin，屏体与插拔式OPS电脑无单独接线，智慧黑板前置具有针孔式 OPS电脑还原物理插孔式按键，支持 OPS 一键还原，防止学生误操作，OPS电脑模块传输速率≥10Gbps。
12. 整机只需一根网线连接，即可实现Windows和Android双系统同时上网。
13. 支持一键进行硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、存储、文件夹、屏温、触控系统、光感系统、内置电脑等提供直观的状态、支持对触摸框、内置电脑、网络连接、系统空间、 处理器等模块等进行检测，检测后反馈检测结果故障提示。
14. 支持护眼功能：采用物理防蓝光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长415～455nm＜40%，低蓝光模式屏幕色温无变化。

内置插拔式电脑OPS模块1. 采用Intel通用80pin接口，易拆卸维修。 CPU采用不低于Intel 10代 I5处理器 ；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD；具备6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI。
2. 设备兼容与认证：为保障设备的兼容性，插拔式电脑OPS模块需符合国家CCC强制认证，同时插拔式电脑OPS模块与智慧黑板为同一制造商。
3. 内置插拔式电脑OPS模块经过防尘实验，盐雾试验，半正弦冲击运行实验，碰撞实验的检测。
 |   |
| **备授课白板软件** | 1. 软件可为教师配备个人账号，形成完整的信息化教学账号体系，登录支持三种登录方式，包括为手机号验证码登录、账户密码登录，绑定微信扫码登录。 支持备授课云平台，具有云端备课功能，支持调用在线教学资源，教师注册即可获得50GB的个人云盘，教师可直接登陆备授课云平台进行备课及课件修改、下载等功能，支持在个人云盘空间创建多级个人目录， 支持上传 PPT、WORD、图片、视频等类型文件。
2. 支持校本云盘，校本云盘可以划分不同空间，支持组建教师分组，可实现对集体备课资料的共享，有利于实现优质课程的教研沉淀，支持从个人云盘中将课件、讲义等文件移动、复制到校本云盘的指定目录内，支持按照学校自己的要求规则要求在校本云盘内搭建对应目录，每个目录可支持共享给全体教师或指定教研小组使用。校本云盘中的课件、讲义等文件内容支持多人编辑更新，所有修改、操作均可实时同步云端，无需单独保存上传，需确保多终端调用同个课件均为最新版本。
3. 教学资源可覆盖包括人教版（部编版）、北师版、外研社等十余类主流教材版本，覆盖小学、初中、高中全学段，学科覆盖语文、数学、英语、化学、物理、生物、历史、地理、道德与法治等主要教学学科。
4. 软件覆盖小学、初中、高中的全学段主要学科的教学资源，资源总量≥300TB容量，其中备授课云平台提供的同步课程教学资源是参照科目教材，由有专业资深教研组制作，对照新课标制作的精美教材同步课件，数量 ≥ 4000篇。
5. 支持PPT的原生解析，教师可以将ppt/pptx课件转化为互动教学课件，保留ppt/pptx源文件中的文字、图片、表格等对象及可编辑的动画，并为课件增加互动教学对象。
6. ★题库可提供 ≥1850万道各学科主流教材版本的试题，可覆盖小学、初中、高中全学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、政治等主要学科，支持根据教材和知识点等不同的维度进行选题，支持根据地区、学年、年级、学期、考试类型、题型、难度等不同维度进行试题筛选，支持选择新入库题目，易错题、含有视频解析试题等更多选项进行选择高频考题、含有解析试题等更多可选择维度。支持所选试题加入资源车，可以在个人云盘或校本云盘中使用，试题可增加到课件中，支持创建校本题库，支持试题图片智能能识别。
7. ★软件支持多种类型的试卷，总量≥55万套，可覆盖小学、初中、 高中全学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、 政治等主要学科，可覆盖同步试卷包括期末、期中、月考、单元测试等针对不同教学需要的分类，针对高中支持有专门高考专题分类，针对一模，二模等模拟考试，会考、自主招生考试等都有专门试卷分类支持、 同时支持常见的通过年份、地区、年级、学期、来自名校等等选择维度进行试卷筛选，支持对试卷的下载功能，支持将全部试卷或试卷中的某一道或多道试题加入资源车，并在课件和讲义中调用。支持对试卷进行多维度分析，包括不限于对题型、难度、知识点、教材等多个维度对试卷进行分析对比，让教师对该份试卷有一个更全面深刻的认识。
8. ★软件内需含有正版教辅材料，总量≥7700 套，其中包含有学而思秘籍这样的知名教辅资源，教辅资源可覆盖小学、初中、高中全学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治等学段的主要学科，所有教辅资源据均需采用模块化设计，教辅资源里面的试题、知识点的相关图表、内容说明等部分可以通过模块化的处理加入到软件内部资源车，方便教师在自己的课件、和教学工具中直接调用。
9. 软件支持校本题库功能，方便学校建立本校的专有精品题库，支持教师录入试题，支持教师创建多种题型的 DIY 试题，并对编辑好的试题进行预览和试做，提供的题型模板包括单选题、多选题、填空题、解答题、判断题、配对题、复合题、排序题、语音跟读、连词成句等基础题型，以方便不同学科，不同年段的教师备课时使用；支持智能识别功能，可以将试题图片自动识别文字和图形，包括选择题的对应选项均支持识别转为对应试题方便老师录入；可提供相似题能力，并可以基于相似题进行试题改编，大大简化教师设计、录入校本试题的工作量，支持教师根据需要编辑试题的解析内容、知识标注、难度星级、题目来源和分值设定。
10. 学科工具小程序：可覆盖小学、初中、高中全学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史等主要学科，学科小程序工具≥900 个。还支持约≥10000 张无版权问题的图片供教学使用。
11. 为方便教师授课，软件内含互动游戏，包含演示互动和练习互动，能够创建天降物语、疯狂赛车、词语捕鱼、拖拽吸附、刮刮卡、 点击翻卡、打地鼠、探照灯等≥80 种互动类游戏。
12. 古诗词工具提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、文言文资源， 总数量≥340 篇，包含原文、翻译、朗诵音频等。支持根据学段直接诗词、古文名称查找对应资源，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，支持新建诗和词，支持教师输入新建的诗词的标题、朝代作者、正文、注释、译文。
13. 数学学科工具中支持多个类型函数曲线的绘制，如一次函数、 二次函数、反比例函数、指数函数、对数函数、幂函数、三角函数等，可覆盖初中、高中所有的常见函数类型，节省课堂绘制函数曲线的时间，同时可清晰呈现函数的图像特征及变化趋势，帮助学生更直观地理解函数的性质和曲线变化的规律。支持编辑函数曲线的颜色，粗细，线形、对选中曲线图像进行平移，隐藏或打开界面网格的显示，曲线的放大和缩小，全屏显示，对函数参数进行调整，动画演示“描点”和“连线”的过程；可编辑曲线函数表达式，提供 GGB 实验的操作教程视频。
14. 支持组卷和智能组卷功能，需覆盖小学、初中、高中全学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史等主要学科，根据知识点和试题数量智能推送常考题型，支持设定或自定义试卷难度，支持设想试题类型包括不限于 选择题、填空题、解答题、判断题、作图题、阅读题、作文等，支持设定各种类型试题的数量，支持修改每道题的难度，对应知识点，支持修改试卷题目；智能组卷还需支持根据教材章节智能组卷，支持根据学科章定义试卷内容，支持选择试卷难度，题型，支持对每道题或一组题进行换题处理。
15. 知识图谱可覆盖小学数学、初中数学、高中数学、初中化学、 高中物理、高中化学，包括知识脉络绘制，既重视数学内容的直观表述，又重视不同知识点间的联系，采取螺旋式的方式，同时推荐知识点相关试题、视频资源。系统还支持个性化图谱绘制及资源管理的能力。
16. 支持教学大数据概览功能，支持查看学校会员教师数量，以及分别根据自定义时间段或是按照日、周、月、年等维度查看所选时间段内的课件生产数量、试卷生产数量、讲义生产数量、试题生产数量；支持查看教师每日活跃趋势度、按照试卷、讲义、课件、试题四个维度教学资源生产的趋势度；支持查看按照试卷、讲义、课件、试题四个维度教师教学资源贡献的排行榜、和校本资源生产的分布情况等；支持查看每一位会员教师生产教学资源的数据明细，支持根据教师姓名斤进行查询，并支持导出保存成 excel 表格功能。
17. 白板软件内含数字化电子教材功能，可覆盖小学、初中、高中全学段，语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史等主要学科，电子教材版本数量≥500 册，软件功能支持批注，截图，放大、缩小等常用课堂教学功能。
18. 白板软件具有≥8 种的笔型，包括软笔、硬笔、毛笔、智能笔、 荧光笔和不少于 12 种的书写颜色供使用者选择，支持自由调节笔迹粗细，白板支持同时选用 2 个不同的书写笔进行教学，方便老师随堂书写板书和进行重点内容批注使用，2 个书写笔可以分别设置笔型、书写颜色、笔的粗细等。
19. 白板软件中授课时支持一键录课，可将系统桌面、系统音频、 教师人声进行同步录制，方便制作教学视频。视频格式为固定分辨率 1920\*1080，H.264 编码格式，须支持动态帧率保证视频不卡顿， 制完成后即时生成 MP4 格式文件，可直接打开文件夹并播放。

支持白板软件通过在整机上的摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计，最大统计数量不少于60人。（提供截图加盖供应商公章。） |  |
| **集控管理软件** | 1. 管理中心控制台采用 B/S 架构，可在 Windows、MAC，Linux、

Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，管理校园及教室的终端运行情况，无需在管理员设备上安装额外的管理软件。1. 平台支持用户自定义特别关注管理分组，用户可将关注设备组织成新的管理组，以便分组查看。分组视图可以深度定制，创建者可定义该分组可执行的相关动作，控制相关用户的使用权限。只有超级管理员定义特别关注组全局可见，一般用户的特别关注组仅自己可见； （提供系统功能界面清晰截图并加盖公司公章）
2. 支持用户定制首页视图，管理员可选择自己的登陆后的首页入口页面，包括但不限于系统预定义分组、个人虚拟分组、系统统计视图（提供系统功能界面清晰截图并加盖公司公章）
3. 支持桌面远程快照和还原能力，可在任意时间点设定为本地桌面的基本恢复位置，通过远程命令自动批量制作还原备份的镜像，保证桌面的最佳状态被妥善维护，并可在之后任意时间点，通过远程一键还原，使系统恢复到最佳位置，所有过程需远程无人工干预情况下完成。便于平台实现规模化自动运维。可对任意磁盘分区进行快照和还原操作，管理员可以根据管理实际发挥充分的灵活性。（提供系统功能界面清晰截图并加盖公司公章）
4. 平台管理中心支持终端分组展示，按组监视已管理设备的状态，终端可显示更新桌面截屏缩略图，点击放大；视图可定义终端单页列表展示个数，展示功能强大，根据实际管理需要，可支持单页展示不少于48个设备的；支持设备详情信息查询，无需采用远程桌面等重度干扰手段，即可轻松掌握设备当前运行的各种系统内信息；受管终端可修改名称；终端管理列表，可根据使用逻辑排号，对当前列表终端，可根据IP、名称、位号对终端列表排序。系统支持电脑设备可视化远程监视，管理员通过控制台可对分散各处的设备运行状况集中收集，便于维护和及时干预。包括但不限于设备基础配置情况（品牌，CPU，内存，硬盘，主板序列号，显卡信息，BIOS版本信息，操作系统版本，CPU温度, 硬盘温度），以及当前设备开关机状态.
5. 支持远程设备控制，无需奔波于分散设备现场操作，即可对设备进行有效的远程控制。保障设备在教学和工作中的使用，包括但不限于：关机、终止或启动应用程序、终止或启动系统服务、整机关机、信号源切换、锁屏等操作。
6. 系统可支持远程应用启动和关闭，特别是可通过发送网页网址 ，远程打开本地默认浏览器，展示网页信息。（提供系统功能界面清晰截图并加盖公司公章）
7. 系统支持从控制台统一锁定大屏设备桌面，可通过密码逐个解锁终端，也可远程统一解锁，支持无网离线解锁。锁屏可以是一次性即时命令；也可采用循环任务形式，支持：自由任务、日任务、周任务、月任务。支持解锁密码；超级管理员密码解锁；终端断网扫码解锁；终端在线扫码解锁，灵活便捷。
8. 管理平台支持对批量或单台设备进行远程软件安装部署与卸载。系统支持灵活的为方便管理员管理与远程安装应用和配置管理应用监控策略，管理中心支持软件仓库，用户软件集中管理，便于统一组织和分批派发。
9. 支持对所管辖区域的设备进行统计与分析，包括但不限于：设备在线数汇总、设备运行时长、设备使用时段分布、设备有效使用时长、应用有效时长、设备基本状况汇总（品牌，硬件配置，归属组织等)、节能统计。统计数据需与实际使用情况相一致，并支持各区域的报表功能，使各个相关区域对自己的设备现状有清晰了解。支持以Excel和PDF格式导出。可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行数据统计。
10. 支持丰富的消息集中派发功能，可选择特定终端或指定的组，发送相应的文字，图片，视频，图文混排的信息。其中，纯文字消息支持常驻桌面、走马灯、气泡弹出等形式，图片消息支持多图片轮播，支持视频消息的自动播放。

管理中心可对集控客户端进行统一升级，也可单独手动升级；确保功能更新，持续提升用户体验。 |  |
| **其他** | 提供产品检测报告。提供原厂质保3年。 |  |