**原：第三章 采购需求**

**二、招标货物清单及技术要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 智能交互黑板 | 1. 屏体及触控技术要求：1.智能交互黑板显示尺寸≥86英寸，刷新率：≥60Hz，分辨率：≥3840\*2160，在双系统下均支持40点触控。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章扫描件）2.智能交互黑板表面玻璃需采用高强度钢化玻璃，AG防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏7级，石墨硬度≥9H。3.为确保教学有更大的使用面积，智能交互黑板整体宽度需＞4400mm。4.智能交互黑板需采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹，以45度角观察屏幕，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；178度可见屏体图像。二、安全性要求：1.智能交互黑板背光系统需支持DC调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。
2. 智能交互黑板须满足《GB 40070-2021儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。3.智能交互黑板全通道需支持纸质护眼模式，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、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。4.智能交互黑板需可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。5.智能交互黑板需在GB 21520-2023标准下，能效等级达到1级。6.智能交互黑板需具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。
3. 教学要求：1.智能交互黑板前置面板需至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口，且为方便教师识别，均需具备文字标识。2.为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板需后置标配非扩展 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路（支持安卓及其他通道信号输出）。
4. 智能交互黑板需具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。4.为方便维护，智能交互黑板需具有前掀式维护功能。5.智能交互黑板前置按键＞6个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、截屏等功能，且按键可实现至少两种功能。6.前置按键面板需向上倾斜，与黑板正面形成夹角，便于教师查看，操作更加便捷。
5. 智能交互黑板需采用国产化驱动芯片，Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章扫描件）8.整机需采用针孔阵列发声设计，2.2声道，下边框具有6个发声单元，额定功率≥60W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于100Hz。9.★整机需内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素＞1900W，可输出最大分辨率5104\*3864的图片与视频，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，具备指示灯工作状态提示。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章扫描件）10.智能交互黑板需内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。11.智能交互黑板需具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。
6. 只需一根网线连接，即可实现Windows和Andriod双系统同时上网。13.智能交互黑板需内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频，支持无线设备同时连接数量≥20个。在Android连接Wi-Fi的情况下，Windows会同步连接网络。Android下支持自定义AP无线热点名称和密码，满足IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。四、应用功能要求：1.智能交互黑板左右两侧需提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。2.在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。3.智能交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等不少于30个应用。4.为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。5.智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入15分钟或更长时间,出现关机提示倒计时。6.智能交互黑板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互黑板时，智能交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。7.为方便管理，智能交互黑板具备锁屏功能，支持密码锁屏和二维码锁屏2种方式。
7. 可自动识别新接入的信号源，并自动切换到该信号源显示，在断开连接后，弹出确认，10秒后返回之前信号源。9.智能交互黑板支持远程升级，及时给用户推送新版应用。五、侧板要求：1.支持磁性材质教具吸附2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于8光泽度以免产生眩光3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011标准，位于1.6um-2.0um 之间4.板面符合 GB/T9286-2021标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准板面抗冲击性需符合GB/T 1732-2020标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。
8. 内置电脑：

1.采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护。2.CPU采用Intel第11代及以上平台处理器酷睿I5处理器。3.内存：≥8G DDR4。硬盘：≥256G SSD固态硬盘。 4.接口：整机非外扩展具备5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等。 | 114 | 台 |
| 2 | 配套教学软件 | 一、备授课软件要求：1. 登录方式：(1)PC端登录方式：支持三种登录方式；账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件；(2)智慧黑板端登录方式：支持至少三种登录方式：支持账号密码直接登录，微信扫码登录，书写登录；(3)启动软件后，PC端默认进入备课模式，智慧黑板端默认进入授课模式；2.备课工具：(1)PPT导入：具备单独PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，用户可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提示功能；(2)课件素材：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；(3)快速生成课件：可根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供教学内容模块； (4)课件分享：可将做好的课件打印成纸质版或导出成PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享；支持设置链接加密及设置有效期，同时，还支持扫码分享；3.学科资源：(1)课件素材：提供模块化的高质量课件素材，学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、初中数学、高中数学、小学英语、初中英语、小学科学、初中物理、初中化学等学科。教材版本覆盖部编版、人教版、教科版、外研新标准版、北师大版等主流版本，还陆续增加了冀教版、中图版等小教材版本。(2)动画课件：内置数百个交互式动画课件素材，可直接选用插入到课件中；(3)数学题库：精选各省市高考、统考真题、学校考试真题，题库自带答案及解析，题库内的题目支持支持筛选题型和试题难度，可支持直接插入到课件中。(4)云平台资源：可插入云平台上的教学资源，云平台提供人教版、北师大版、苏教版、鲁教版等多个教材版本，包含语数英等11个主要学科的教学资源。二、课件演示助手1.可适用于WPS与PPT，打开课件自动启动，无需手动打开。2.为满足教师使用习惯，可支持双侧工具栏位置自定义。3.在不修改WPS与PPT的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除。4.为满足不同的教学场景书写，提供十种书写笔，包括硬笔、手势笔、智能笔、粉笔，荧光笔。其中多种书写笔支持至少五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引。5.提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在WPS与PPT的课件中添加时钟，聚光灯等小工具。三、录课助手系统：1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者智慧黑板上观看；3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作；4.支持开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC端观看直播，可实现课堂实时评论；6.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。四、多屏互动软件系统: 1.支持Android 4.0及IOS 6.0以上版本系统。2.支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到智慧黑板上。3.可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片上传至智慧黑板中，并可通过移动端实现双向批注功能。4.支持 Android、iOS、Windows系统的投屏画面，可支持不少于6个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放;支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备。五、电子留言板1.教室内智慧黑板上点击电子留言板，可实现屏幕截图，实时任务预留；2.截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围；3.任务预留支持语文、数学、外语、值日、通知等学科分类，在智慧黑板上可分类查看；4.智慧黑板上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，支持手势点击放大图片，手势滑动图片；5.电子留言板支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子留言板，也可关闭工具栏；6.电子留言板可自定义皮肤颜色，不少于18种皮肤颜色，支持透明值设置；六、教师专属教学平台1.提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。2.将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件；3.开机进入教学桌面，教师可按照自己使用习惯，更换常用软件、背景，形成教师的定制化桌面。可通过登录账户，在其他设备上同步展示教师定制化教学桌面；4.U盘插入时，无需额外操作自动弹出U盘文件夹，方便教师直接选取U盘中内容；5.支持手势操作，左右滑动方便教师快速切换主页、应用页及Windows桌面，下滑屏幕下移，方便教师点击大屏上方功能按钮，上滑调起系统设置，方便教师快捷设置系统；6.支持三种（账号、扫码、U盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行快捷登录，无需再次输入账户密码；7.支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示，方便教师快速切换应用；应用页分类显示应用，包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源四类，方便教师快速找到相应应用； | 114 | 套 |
| 3 | 集控管理平台 | 一、集控云平台1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 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操作；2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证用户身份手机验证码，保障系统安全性。3.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息；二、设备控制1.设备详情：查看校园内所有设备的状态，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；支持按列表展示以及按缩略图展示； 2.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 3.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。4.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略等内容； 5.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 6.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面； 三、校园文化1.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于30台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 2.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定IP地址，云端直接开启直播； 用户可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出10秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 3.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 四、数据统计1.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计；2.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用时长、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量等，支持以统计图表显示及以excel格式导出； 3.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据；五、基础设置1.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等；2.分组设置：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；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型；3.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备；4.用户设置：支持查看用户姓名、账号、分组权限，支持手机号开通用户，用户编辑、批量删除用户等功能；5.登录日志：支持查看用户登录平台情况，包含用户账号、用户登录时IP地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、用户账号、用户名称等进行对用户登录情况进行筛选；六、集控运维移动端1.首页：查看当前设备在线数量，设备在线率； 2.管理：实时查看在线离线设备，对一台或多台设备集中管理，可执行开机、关机、重启等操作； 3.数据：实时查看全校设备使用情况：如设备活跃度、设备在线数量、设备使用时长分布等4.我的：查看管理员基本信息：账户、角色、学校；查看设备控制命令异常数；七、设备管理终端1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码；3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；4.一键查看设备连接信息，包含Windows/office版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、内置电脑S/N号、固件版本号；5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截；看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； | 114 | 套 |
| 4 | 视频展台 | 硬件1.整机采用USB方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑。2.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用ABS材质。3.整机采用高清摄像头设计，不小于1600万像素定焦镜头，解析度到达1600TV线，使画面展示更加清晰。4.变焦：12倍数字变焦。5.拍摄幅面：≥A4。6.图像色彩：≥24位。7.输出格式：图片JPG，视频MP4。8.整机具有安全锁。9.光源补偿：LED五级光源补偿。10.整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。软件 1.根据教学语言环境可设置中、英文切换。2.展台软件启动后自动弹出手势操作提醒，并在一段时间后自动关闭。3.使用过程中可通过2指进行缩放，书写状态下2-5指可进行画面漫游，手背擦除等操作。4.支持对比联动功能，选择对比图片中的任意一张进行旋转、移动、放大其余图片也同时完成该操作。5.支持六张图片及以上同屏对比，每张图片独立批注，不可跨区域批注，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作。6.为增强文字显示对比度，具备AI拍照的功能，并可根据的实际使用需求开启或关闭。7.可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到达画面任意位置，实现鸟瞰功能。8.支持5指长按屏幕实现漫游，手背擦除，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便使用。可对展台性能进行检测，包含但不限于硬件连线连接情况与摄像头占用情况。 | 114 | 台 |
| 5 | 无线扩音系统 | 1、采用功放与有源音箱一体设计，内置麦克风无线接收模块，输出额定功率≥2\*15W2、双音箱有线连接，内置数字功放，配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能3、扬声器单元：单个箱体具有≥2个独立扬声器单元，其中全频单元≥6.5英寸 ，高音喇叭≥3英寸4、外壳为塑胶材质一次成型，厚度≥6mm5、外置独立电源、供电方式采用强弱电分离式设计，避免电源干扰，方便后期售后服务6、安装方式：壁挂，配安装支架，膨胀螺丝固定，为保证安全，无工具无法拆下7、音频音量与话筒音量各自独立音量调节 | 114 | 套 |
| 6 | 无线麦克风 | 为方便教师不同场景使用，无线麦克风支持多种使用方式，包括但不限于颈挂、手持、领夹等方式，领夹模式下可对佩戴角度进行0-180°旋转调节无线麦克风采用2.4G无线传输协议，防止串频无线麦克风有效传输距离≥12米支持两种充电方式， Type-C充电接口与磁吸充电，满电续航不少于8个小时无线麦克风支持快速充电，充电10分钟可连续使用60分钟，在电量为0时，1小时内可充满具备全向拾音麦克，拾音角度不低于120度，保证老师正常转头下的拾音效果无线麦克配备不少于3个物理按键，且组合按键可实现一键静音、开关机功能整体延时在35MS以内，空中数据速率1-2Mbps | 114 | 套 |
| 7 | 系统集成 | 包含拆旧，安装，调试，运输等服务 | 114 | 套 |

**变更为：第三章 采购需求**

**二、招标货物清单及技术要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 智能交互黑板 | 1. 屏体及触控技术要求：1.智能交互黑板显示尺寸≥86英寸，刷新率：≥60Hz，分辨率：≥3840\*2160，在双系统下均支持≥40点触控。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章扫描件）2.智能交互黑板表面玻璃需采用高强度钢化玻璃，具有防眩光功能，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏7级，石墨硬度≥9H。3.为确保教学有更大的使用面积，智能交互黑板整体宽度需＞4400mm。4.智能交互黑板需采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹屏幕，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；可视角≥178度可见屏体图像。二、安全性要求：1.智能交互黑板背光系统需支持多级亮度调节。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。
2. 智能交互黑板须满足《GB 40070-2021儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。3.智能交互黑板全通道需支持护眼模式，支持透明度调节与色温调节。4.智能交互黑板需可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。5.智能交互黑板需在GB 21520-2023标准下，能效等级达到1级。6.智能交互黑板需具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。

三、教学要求：1.智能交互黑板前置面板需至少具备2路USB3.0接口，1路Type-C接口，且为方便教师识别，均需具备文字标识。2.为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板需后置标配非扩展 HDMI输入≥2路，HDMI输出≥1路（支持安卓及其他通道信号输出）。1. 智能交互黑板需具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。4.为方便维护，智能交互黑板需具便捷的维护方式。5.智能交互黑板前置按键，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、截屏等功能。6.智能交互黑板需采用国产化驱动芯片，Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章扫描件）8.整机2.2声道设计，具有≥4个发声单元，额定功率≥60W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于100Hz。9.★整机需内置一体化超高清≥4K摄像头，单颗摄像头有效像素＞800W，可输出最大分辨率≥3840\*2160的图片与视频，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，具备指示灯工作状态提示。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章扫描件）10.智能交互黑板需内置麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。11.智能交互黑板需具备电脑还原功能，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。
2. 只需一根网线连接，即可实现Windows和Andriod双系统同时上网。13.智能交互黑板需内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频，支持无线设备同时连接数量≥20个。在Android连接Wi-Fi的情况下，Windows会同步连接网络。Android下支持自定义AP无线热点名称和密码，满足IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。四、应用功能要求：1.智能交互黑板左右两侧需提供与教学应用密切相关的快捷键，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。2.在任意信号源下，可调用快捷设置菜单无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。3.智能交互黑板具有悬浮菜单，可快速移动悬浮菜单，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等应用。4.为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。5.智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入15分钟或更长时间,出现关机提示倒计时。6.智能交互黑板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互黑板时，智能交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。7.为方便管理，智能交互黑板具备锁屏功能。
3. 可自动识别新接入的信号源，并自动切换到该信号源显示。9.智能交互黑板支持远程升级，及时给用户推送新版应用。五、侧板要求：1.支持磁性材质教具吸附2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于8光泽度以免产生眩光3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011标准，位于1.6um-2.0um 之间4.板面符合 GB/T9286-2021标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准板面抗冲击性需符合GB/T 1732-2020标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。

六、内置电脑：1.采用通用标准接口,即插即用，易于维护。2.CPU采用Intel第11代及以上平台处理器酷睿I5处理器。3.内存：≥8G DDR4。硬盘：≥256G SSD固态硬盘。 4.接口：整机非外扩展具备≥4个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等。 | 114 | 台 |
| 2 | 配套教学软件 | 一、备授课软件要求：1. 登录方式：(1)PC端登录方式：支持三种登录方式；账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件；(2)智慧黑板端登录方式：支持至少三种登录方式：支持账号密码直接登录，微信扫码登录，书写登录；2.备课工具：(1)PPT导入：具备单独PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，用户可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提示功能；(2)课件素材：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；(3)快速生成课件：可根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供教学内容模块； (4)课件分享：可将做好的课件打印成纸质版或导出成PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享；支持设置链接加密及设置有效期，同时，还支持扫码分享；3.学科资源：(1)课件素材：提供模块化的高质量课件素材，学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、初中数学、高中数学、小学英语、初中英语、小学科学、初中物理、初中化学等学科。教材版本覆盖部编版、人教版、教科版、外研新标准版、北师大版等主流版本，还陆续增加了冀教版、中图版等小教材版本。(2)动画课件：内置数百个交互式动画课件素材，可直接选用插入到课件中；(3)数学题库：精选各省市高考、统考真题、学校考试真题，题库自带答案及解析，题库内的题目支持支持筛选题型和试题难度，可支持直接插入到课件中。(4)云平台资源：可插入云平台上的教学资源，云平台提供人教版、北师大版、苏教版、鲁教版等多个教材版本，包含语数英等11个主要学科的教学资源。二、课件演示助手1.可适用于WPS与PPT，打开课件自动启动，无需手动打开。2.为满足教师使用习惯，可支持双侧工具栏位置自定义。3.在不修改WPS与PPT的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除。4.为满足不同的教学场景书写，提供十种书写笔，包括硬笔、手势笔、智能笔、粉笔，荧光笔。其中多种书写笔支持至少五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引。5.提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在WPS与PPT的课件中添加时钟，聚光灯等小工具。三、录课助手系统：1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者智慧黑板上观看；3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作；4.支持开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC端观看直播，可实现课堂实时评论；6.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。四、多屏互动软件系统: 1.支持Android 4.0及IOS 6.0以上版本系统。2.支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到智慧黑板上。3.可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片上传至智慧黑板中，并可通过移动端实现双向批注功能。4.支持 Android、iOS、Windows系统的投屏画面，可支持不少于2个终端设备同时投屏，五、电子留言板1.教室内智慧黑板上点击电子留言板，可实现屏幕截图，实时任务预留；2.截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围；3.任务预留支持语文、数学、外语、值日、通知等学科分类，在智慧黑板上可分类查看；4.智慧黑板上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，支持手势点击放大图片，手势滑动图片；5.电子留言板支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子留言板，也可关闭工具栏；6.电子留言板可自定义皮肤颜色，不少于18种皮肤颜色，支持透明值设置；六、教师专属教学平台1.提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。2.将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件；3.开机进入教学桌面，教师可按照自己使用习惯，更换常用软件、背景，形成教师的定制化桌面。可通过登录账户，在其他设备上同步展示教师定制化教学桌面；4.U盘插入时，无需额外操作自动弹出U盘文件夹，方便教师直接选取U盘中内容；5.支持手势操作，左右滑动方便教师快速切换主页、应用页及Windows桌面，下滑屏幕下移，方便教师点击大屏上方功能按钮，上滑调起系统设置，方便教师快捷设置系统；6.支持三种（账号、扫码、U盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行快捷登录，无需再次输入账户密码；7.支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示，方便教师快速切换应用；应用页分类显示应用，包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源四类，方便教师快速找到相应应用； | 114 | 套 |
| 3 | 集控管理平台 | 一、集控云平台1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 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操作；2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证用户身份手机验证码，保障系统安全性。3.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息；二、设备控制1.设备详情：查看校园内所有设备的状态，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；支持按列表展示以及按缩略图展示； 2.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 3.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。4.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略等内容； 5.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 6.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面； 三、校园文化1.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于30台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 2.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定IP地址，云端直接开启直播； 用户可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出10秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 3.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 四、数据统计1.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计；2.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用时长、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量等，支持以统计图表显示及以excel格式导出； 3.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据；五、基础设置1.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等；2.分组设置：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；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型；3.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备；4.用户设置：支持查看用户姓名、账号、分组权限，支持手机号开通用户，用户编辑、批量删除用户等功能；5.登录日志：支持查看用户登录平台情况，包含用户账号、用户登录时IP地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、用户账号、用户名称等进行对用户登录情况进行筛选；六、集控运维移动端1.首页：查看当前设备在线数量，设备在线率； 2.管理：实时查看在线离线设备，对一台或多台设备集中管理，可执行开机、关机、重启等操作； 3.数据：实时查看全校设备使用情况：如设备活跃度、设备在线数量、设备使用时长分布等4.我的：查看管理员基本信息：账户、角色、学校；查看设备控制命令异常数；七、设备管理终端1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码；3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；4.一键查看设备连接信息，包含Windows/office版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、内置电脑S/N号、固件版本号；5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截；看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； | 114 | 套 |
| 4 | 视频展台 | 硬件1.整机采用USB方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计。2.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用ABS材质。3.整机采用高清摄像头设计，不小于1600万像素定焦镜头，解析度到达1600TV线，使画面展示更加清晰。4.变焦：≥12倍数字变焦。5.拍摄幅面：≥A4。6.图像色彩：≥24位。7.输出格式：图片JPG，视频MP4。8.整机具有安全锁。9.光源补偿：LED多级光源补偿。软件 1.根据教学语言环境可设置中、英文切换。2.展台软件启动后自动弹出手势操作提醒，并在一段时间后自动关闭。3.使用过程中可通过2指进行缩放，书写状态下2-5指可进行画面漫游，手背擦除等操作。4.支持对比联动功能，选择对比图片中的任意一张进行旋转、移动、放大其余图片也同时完成该操作。5.支持多张图片及以上同屏对比，每张图片独立批注，不可跨区域批注，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作。6.可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到达画面任意位置，实现鸟瞰功能。7.支持5指长按屏幕实现漫游，手背擦除，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便使用。可对展台性能进行检测，包含但不限于硬件连线连接情况与摄像头占用情况。 | 114 | 台 |
| 5 | 无线扩音系统 | 1、采用功放与有源音箱一体设计，内置麦克风无线接收模块，输出额定功率≥2\*15W2、双音箱有线连接，内置数字功放，配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能3、扬声器单元：单个箱体具有≥2个独立扬声器单元，其中全频单元≥6.5英寸 ，高音喇叭≥3英寸4、外壳为塑胶材质一次成型，厚度≥6mm5、外置独立电源、供电方式采用强弱电分离式设计，避免电源干扰，方便后期售后服务6、安装方式：壁挂，配安装支架，膨胀螺丝固定，为保证安全，无工具无法拆下7、音频音量与话筒音量各自独立音量调节 | 114 | 套 |
| 6 | 无线麦克风 | 为方便教师不同场景使用，无线麦克风支持多种使用方式，包括但不限于颈挂、手持、领夹等方式，领夹模式下可对佩戴角度进行0-180°旋转调节无线麦克风采用2.4G无线传输协议，防止串频无线麦克风有效传输距离≥12米支持两种充电方式， Type-C充电接口与磁吸充电，满电续航不少于8个小时无线麦克风支持快速充电具备全向拾音麦克，拾音角度不低于120度，保证老师正常转头下的拾音效果无线麦克配备不少于3个物理按键，且组合按键可实现一键静音、开关机功能整体延时在35MS以内，空中数据速率1-2Mbps | 114 | 套 |
| 7 | 系统集成 | 包含拆旧，安装，调试，运输等服务 | 114 | 套 |