

教学多媒体参数及明细

序号	货物名称	主要技术参数	数量	单位	单价	金额
1	电容智慧黑板	<p>一、智慧黑板参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 106\text{mm}$。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 4. 整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率不小于 3840×2160。 5. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 6. 钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 7. 采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 8. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 9. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向不小于 10W 高音扬声器≥ 2 个，上朝向不低于 20W 中低音扬声器≥ 2 个，额定总功率不小于 60W，可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 $125\text{Hz} \sim 1\text{KHz}$，高频段显示调节范围 $2\text{KHz} \sim 16\text{KHz}$，分贝显示 $-12\text{dB} \sim 12\text{dB}$ 调节范围。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 10. ★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$\geq 12\text{m}$。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 11. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 12. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 13. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 14. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环 	33	套	27320	901560

	<p>境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>15. 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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。</p> <p>16. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$</p> <p>17. ★整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>18. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>19. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节，纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>20. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作，支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>21. 设备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。</p> <p>22. ★整机支持至少 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）、课堂智能反馈。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>23. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>24. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>25. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。</p> <p>26. ★整机内置双不低于 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。在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>27. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>28. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。</p> <p>29. ★整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个，上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142度且水平视场角≥ 121度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；支持不低于 30 帧的视频输出。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>30. 整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>31. 整机支持距离摄像头位置≥ 10米距离的 AI 识别人脸。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>32. 整机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，同时显示标记不少于 60 人。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>33. ★整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>34. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>35. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>36. 支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>37. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>38. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。</p> <p>二、内置电脑模块</p> <p>1. CPU：核心数≥ 6，线程数≥ 10，主频≥ 2.0GHz。</p> <p>2. 内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>三、教学软件</p> <p>1. 提供教案模板以供老师撰写教案，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</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>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。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>2. 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；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；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>3. 支持课件、教案、以文件夹的形式批量上传，支持树形结构目录，可进行资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。</p> <p>4. ★空中课堂功能内置于交互式备课软件中，无需安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>5. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>6. 云教案与云课件可一对多关绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，以供老师备课时相互对照。</p> <p>7. 支持一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码可加入直播课堂，不需安装 APP。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>8. 学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师，教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>9. 在直播课堂中，教师指定授权学生远程互动，学生能在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，支持不少于 5 位学生同时参与远程互动。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>10. 远程考勤管理，直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。</p> <p>11. 课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>12. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索，具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>13. 课件支持直接预览并下载。预览课 件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。课件支持教师在线评分。</p> <p>四、校园设备运维管理系统</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>(一)、设备巡视</p> <p>1、设备巡视：支持同时最多查看 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；单台设备巡视时，支持远程发送文本消息、语音消息，支持记录备注、听课评价；支持巡视日志功能，可以回溯管理员的巡视记录。支持自定义巡视水印类型、水印内容及水印颜色等设置，设置水印后，巡视过程中的摄像头画面和设备屏幕画面都会增加水印信息；支持自定义过滤摄像头、麦克风。</p> <p>(二)、设备安全</p> <p>1、批量磁盘清理：支持远程批量清理设备磁盘；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档文件；支持格式化非系统盘磁盘。</p> <p>2、冰点还原及穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可使用已安装软件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。</p> <p>3、弹窗拦截：支持一键开启拦截能力；支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截。</p> <p>4、流量监管：支持查看校内当日班班通设备流量使用的具体情况、带宽利用率；支持对设备进行限速设置。</p> <p>5、网址过滤：支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。</p> <p>(三)、设备管控</p> <p>1、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁、联网时禁用密码解锁；支持“下课锁屏”，在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏；支持“开机自动锁屏”可设置生效时间和生效设备；支持无网络情况下，通过手机微信扫一扫验证身份后获取密码进行解锁使用。支持设置屏幕锁壁纸；支持设置普通锁屏、极速锁屏模式。</p> <p>2、智慧管控：支持用户自定义无人使用时间段，设备处于无人使用状态时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态。</p> <p>3、软件静默安装：支持用户上传官方正版软件，支持批量将软件发送至班班通设备安装，软件自动静默安装，无需人工操作。</p> <p>4、音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>持切换直播画质清晰度；支持实时查看直播源码率、FPS 数据。</p> <p>5、多维管理：支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式；支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称。</p> <p>6、详情管理：支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师。支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况；支持查看设备所有待执行的指令信息；支持远程修改设备关联信息。</p> <p>7、指令管理：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息。</p> <p>8、移动端管理：支持通过微信小程序远程管理学校所有电子设备，支持查看设备运行状态，支持下发远程指令，支持查看设备数据，支持推送指令执行异常的设备信息、出现不良画面的设备及不良内容。</p> <p>（四）、校园宣传：</p> <p>1、海量资源：系统内置图片宣传资源、视频宣传资源、海报模板，可直接选择进行发布，宣传内容包含但不限于劳动教育、卫生健康、心理健康教育、安全教育、理想信念教育、生态文明教育、名校介绍、党建文化主题内容</p> <p>2、节目自定义：节目单支持添加自定义页面，自定义页面支持设置页面播放时长，支持颜色填充、背景图库、图片填充三种方式设置页面背景，支持添加文本、网页、倒计时、时间等通用组件，支持添加课表、值日生、评比等业务组件</p> <p>3、多终端播放：支持面向班班通设备、班牌设备、校园屏显设备发送节目单指令；支持实时预览内容，支持设置按照每周循环播放、指定日期播放、自定义日期播放三种节目播放机制；支持播完即结束、指定时间循环播两种循环模式；支持同时添加 5 个以上的不同播放周期，进行定时播放</p>				
2	视频展台	<p>1. 壁挂式安装，防盗防破坏。</p> <p>2. 无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。</p> <p>3. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸\geqA4 面积，托板可收起。</p> <p>4. 采用 USB 接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>5. 采用不少于 800W 像素自动对焦摄像头。</p> <p>6. 展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。</p>	33	台	1100	36300

		<p>7. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>8. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>9. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。</p>				
3	无线麦克风	<p>1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响 100Hz-16kHz，底噪$\leq 100\text{uVrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。</p> <p>3. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。</p> <p>4. 电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>5. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。</p>	20	套	657	13140
4	有源音箱	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$。</p> <p>2. 音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M。</p> <p>3. 信噪比$\geq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权。</p> <p>4. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。</p> <p>5. THD+N$\leq 1\%$。</p> <p>6. 声频响 110Hz-16kHz，距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。</p>	20	套	950	19000
合计（大写）：玖拾柒万元整			小写：970000.00			