|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **数量** | **单位** |
| 1 | 办公电脑 | 处理器:处理器采用板载设计，采用国产处理器，八核，主频2.7GHz，8MB二级缓存，16纳米制程，70W功耗；  内存:配置16GB DDR4 UDIMM内存，配置≥2个内存插槽；  显卡:配置集成显卡，支持VGA+HDMI接口，支持4K视频输出；  硬盘:512GB M.2接口NVME协议SSD，最高可支持1TB SSD，最大支持2块硬盘扩展，单块容量最大2T；  光驱:无；  电源:电源功率≤180W；  网络:1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口；  接口扩展 :1个PCIe x16，2个PCIe x1扩展槽；USB接口≥8个（其中前置USB3.0数量≥4个，后置USB3.0数量≥2个，USB2.0数量≥2个），音频接口：麦克风1个，耳机1个；后端3个Audio音频接口；  易用性:免工具拆卸机箱、带顶置提手，便于维护（不接受组装）  显示器显示器：配置≥23.8寸LED显示器，与主机同品牌，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥3000:1，视频接口VGA+HDMI；  预装国产操作系统；  国产正版办公软件：软件包含文字处理、表格计算、幻灯片演示三个模块，文字模块需支持章节导航、书签导航功能。“章节导航”支持显示章节内容、更改章节标题、增加节、删除节、合并节。“书签导航”支持显示书签，按照书签的名称和位置排序等，表格模块需支持合并表格，提供一键式的批量合并表格功能，可以将多个工作表、多个工作簿、以及多个工作簿中的同名工作表进行数据智能合并，产品需能在计算机教室安装，能够配合中小学《信息技术》学科教材教学，软件各模块无缝打开微软各对应模块的文档格式，全面兼容微软、WPS办公软件历史格式和最新文件格式：wps\.wpt\.doc\.docx\.et\.ett\.ppt\ .pptx\ .xls \ .xlsx \ .pdf等格式。支持通过师生现有的账号登陆云文档，实现不同操作系统下的文档操作，为教职工提供办公协作功能：50G云盘，文档协作，视频会议，即时通讯，日历，邮件，多维表等功能。正版化授权12个月  国产正版杀毒软件：支持对木马蠕虫、恶意软件、挖矿木马、勒索病毒、安全体检、软件管家、高危漏洞利用攻击等实现持续有效对抗；支持快速查杀、全盘查杀、定时查杀和一检查杀，支持修复漏洞，或根据漏洞程度、特定电脑、特定漏洞代码灵活扫描、修复、忽略等命令,终端杀毒软件正版化授权12个月 | 15 | 台 |
| 2 | 交互智能平板 | 1. 整体设计 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2.显示屏幕采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不低于3840\*2160，具备防眩光效果。 3.机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。 4.屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 5.▲支持Windows系统及Android系统中进行40点或以上触控。 6.▲整机内置2.2声道音响，2个不低于10W中高音扬声器，2个不低于20W中低音扬声器，总功率不低于60W。 2. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥85db，10米处声压级≥78dB。 8.整机具备不少于2路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。 9.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式；整机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125Hz～1KHz,高频段显示调节在2KHz~16KHz,分贝显示-12dB～12dB调节范围；嵌入式系统版本不低于Android 13。 10.在安卓操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 11.▲整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式. 3. 整机功能 12.内置4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥10m。 13.▲内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量1个，视场角≥120度，可拍摄≥1200万像素的照片。 14.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；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。 15.设备支持标准、节能、多媒体等多种图像模式；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、水纹纸等；支持屏幕色温调节及纹理透明的调节。 16.支持自定义图像设置，可对对比度、图像亮度、亮度范围、色彩空间等调节设置。 17.▲支持蓝牙Bluetooth 5.4标准；内置双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。   18.手机投屏：智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 19.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＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 20.▲支持提笔书写，在Windows系统下可实现当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 21.屏幕触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的普通书写笔在屏幕上书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 22.▲支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 23.支持设置同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 24.设备关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 25.支持智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势。支持将各手势滑动方向自定义设置为熄屏、批注、桌面等。 26.支持设备教学桌面登录教师账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 三、白板软件 1.软件采用备授课结合，操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，满足教师被授课使用。 2.白板软件支持云课件功能，可云同步、云存储，老师可在任意教室登录获取课件，无需U盘存储；支持白板软件最小化。 3.软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，并 支持开启或关闭，满足不同老师的使用习惯。 4.支持数学函数图像绘制功能，包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑，支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，具有sin、cos、tan、log符号等。 5.软件支持分学科的模式设定，包含语文、数学、 英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、音乐、美术、体育、信息等14类学科设定，每个学科的教学内容均归类在独立的学科内容中，适应教学的实际需要。 7.▲为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的 云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于500G的个人云 空间，无需用户通过完成特定任务才能获取。 8.软件支持白板书写内容导出，格式支持PDF、图片等格式；教师对应课件支持二维码分享，学生可通过扫描二维码带走课件内容。 9. 系统支持多种类活动项目，比如对比、竞赛、选词填空等，老师可以根据使用习惯一键生成对应游戏，方便教学使用。 10.物理实验包含教学中常用的实验内容不少于50个，支持初中、高中不同年级学段，方便日常上课使用。 11.支持学校校本资源建设，可支持多种类型资源上传，如doc,pdf,ppt,xls等，资源支持按年纪、学科等维度查看。 12.微课录制：支持对软件内容进行对应录制，录播内容支持本地保存与云端上传，方便教学使用。 13.课件支持4:3、16:9切换，便于对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。 14.图形工具：可一键绘制直线、虚线、箭头、正圆形、三角形、四边形、椭圆、平 行四边形 等30种以上图形；绘制任意多边形、五角星、大括号、旗子等特殊图 形；并可对图形颜色填充、阴影、外观、对齐、旋转等操作。 15.软件提供的工具菜单简单实用，包含小黑板、截图、录屏、撤销、放大镜、计时器、形状、思维导图、漫游、汉字、拼音、四线三格、插入素材等功能。 16.支持对录制的视频文件进行打点，可在进度条任意位 置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。 17.提供3D立体星球模型，支持360°自由旋转、缩放展示。 18.支持对课件内容添加蒙层工具，授课模式下可 通过擦除蒙层展现隐藏内容。 | 8 | 套 |
| 3 | 推拉黑板 | 1.结构形式：双层结构，交互式电子白板/一体机一侧放置， 左右推拉结构(内置轨道，外框和轨道一体化设计），内外双层，内层为一块固定书写板，外层为一块活动书写板，活动板滑动噪音≤35dB（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。  2.基本尺寸：4000×1300mm，可根据配一体机或者电子白板及电子白板一体机适当调整，确保于一体机/电子白板/电子白板一体机的有效配套。  3、书写面颜色：墨绿色。 4.书写面板： 采用优质烤漆面板，厚度≥0.3mm，双层涂面，表面覆无色保护膜。表面硬度≥6H，粗糙度为 Ra1.6-3.2um。 光泽度在 11 光泽单位以下， 没有因粉笔板本身的原因产生眩光 （提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）.用热石膏或碳酸钙制白色粉笔在粉笔板上书写，手感流畅，充实，笔道均匀，线条鲜明，用干式粉笔擦往复擦拭两次，没有清楚的残留字迹；用湿式粉笔板擦在粉笔板上擦拭，距离 1m 处观察，没有淤积的粉笔残迹另外书写面不变色， 无表皮脱落 （提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）.板面长期书写不变形。  5.内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，粘合牢固，厚度≥16mm。采用国标适用工艺，书写无吱咔声，减小噪音，改善书写手感。  6.背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度。  7.覆板：采用环保型双组分聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整。甲醛释放量≤0.08mg/L,符合 GB28231-2011，提供市级以上技术监督局出具的检验报告。  8.边框材质：采用高级亚光香槟色铝合金，表面经过氧化涂层处理，色泽柔和、不反光，无光污染，表面经过氧化、磨砂涂层处理，无划伤、无色差、抗腐蚀。漆膜硬度：≥3H，耐磨性落砂量：≥3400g（提供第三方权威部门出具的书写板证明材料）。   9.固定板的连接：固定板与大框的连接采用 L 型角铁用柳钉与大框连接成一体，另一种采用 Z 型角铁用柳钉把角铁和大框连接成一个整体，书写时固定板不会晃动，牢固性比较强。  10.限位止动块：黑板上口的两侧及中间必须安装限位止动块，避免活动黑板开启式撞击立框造成柳钉脱落甚至散架等安全隐患。  11.包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑一次性成型，双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm。  12.安全性：黑板与墙体连接采用 M12 的膨胀螺丝把黑板的安装件角铁固定到墙面上，且角铁个数不少于 5个，一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。  13、提供生产厂家具有有效期内的《商品售后服务评价体系》（GB/T27922-2011） 五星级售后。 | 8 | 块 |
| 4 | 计算机 | 处理器:处理器采用板载设计，采用国产处理器，八核，主频2.7GHz，8MB二级缓存，16纳米制程，70W功耗；  内存:配置16GB DDR4 UDIMM内存，配置≥2个内存插槽；  显卡:配置集成显卡，支持VGA+HDMI接口，支持4K视频输出；  硬盘:512GB M.2接口NVME协议SSD，最高可支持1TB SSD，最大支持2块硬盘扩展，单块容量最大2T；  光驱:无；  电源:电源功率≤180W；  网络:1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口；  接口扩展 :1个PCIe x16，2个PCIe x1扩展槽；USB接口≥8个（其中前置USB3.0数量≥4个，后置USB3.0数量≥2个，USB2.0数量≥2个），音频接口：麦克风1个，耳机1个；后端3个Audio音频接口；  易用性:免工具拆卸机箱、带顶置提手，便于维护（不接受组装）  显示器显示器：配置≥23.8寸LED显示器，分辨率≥1920\*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥3000:1，视频接口VGA+HDMI；  预装国产操作系统；  国产正版办公软件：软件包含文字处理、表格计算、幻灯片演示三个模块，文字模块需支持章节导航、书签导航功能。“章节导航”支持显示章节内容、更改章节标题、增加节、删除节、合并节。“书签导航”支持显示书签，按照书签的名称和位置排序等，表格模块需支持合并表格，提供一键式的批量合并表格功能，可以将多个工作表、多个工作簿、以及多个工作簿中的同名工作表进行数据智能合并，产品需能在计算机教室安装，能够配合中小学《信息技术》学科教材教学，软件各模块无缝打开微软各对应模块的文档格式，全面兼容微软、WPS办公软件历史格式和最新文件格式：wps\.wpt\.doc\.docx\.et\.ett\.ppt\ .pptx\ .xls \ .xlsx \ .pdf等格式。支持通过师生现有的账号登陆云文档，实现不同操作系统下的文档操作，为教职工提供办公协作功能：50G云盘，文档协作，视频会议，即时通讯，日历，邮件，多维表等功能。正版化授权12个月  国产正版杀毒软件：支持对木马蠕虫、恶意软件、挖矿木马、勒索病毒、安全体检、软件管家、高危漏洞利用攻击等实现持续有效对抗；支持快速查杀、全盘查杀、定时查杀和一检查杀，支持修复漏洞，或根据漏洞程度、特定电脑、特定漏洞代码灵活扫描、修复、忽略等命令,终端杀毒软件正版化授权12个月 | 8 | 台 |
| 5 | 壁挂展示台 | 1. 壁挂式安装，防盗防破坏。 2.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积。 3.采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅，采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。 4.展台按键采用电容式触摸按键，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。 5.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 6.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，预留充足时间以便调整拍摄内容。 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 | 8 | 台 |
| 6 | 扩声音箱 | 1.采用功放及有源音箱一体化设计。 2.双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3.输出额定功率: 2\*15W。 4.端口：电源\*1、Line in\*1、Line out\*1、U盘接口\*1。 5.支持专业无线麦克风接收技术数字U段无线麦克风扩音接收，有效避开wifi干扰。 6.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7.支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。 8.支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合，或者通过串联功放支持更大环境扩音。 | 8 | 套 |
| 7 | 多媒体讲桌 | 1、讲台整体采用分体组合式结构，长≥1200mm、宽≥700mm、高≥990mm；台面为≥1200x700x220mm，箱体≥820x620x770mm； 2、材质：台面、抽屉、中控盖板、下箱体、左右侧门均采用ABS工程塑料一次注塑成型（壁厚≥ 5mm），整个台面无金属板材，左右侧开门，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形； 3、台面左边为显示器预留位，可安装17-22寸不同规格液晶显示器，让使用者有更好的选择；显示器窗口镶嵌式安装≥5mm厚钢化玻璃，边框采用ABS塑料一次成型装饰框，显示器按科学的角度从内部进行调节固 定，从外面不能调节、从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。 4、前置隐藏式抽屉，可容纳长≥460mm \*宽≥190mm以下的键盘，键盘盒内功能区分鲜明，还可放置笔具等，右侧可放置鼠标，操作简单方便实用。 5、台面功能盒内可安放中控，标准电源插座，并且有各自独立的标准安放位置不会重叠，方便使用。正面配置小门，可手动控制电脑开关。 6、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。 7、结构特点：台面操作，中控安装在台面保护盒内，打开操作轻松、方便，一锁开启；  8、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右门，中控保护盖，键盘抽屉，前置小门。 | 8 | 套 |
| 8 | 线材辅材 | 包含线材辅材以及设备的安装调试。 | 1 | 项 |

**本项目核心产品：交互智能平板**