|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、电脑以及桌椅（1项）** | | | | |
| 编号 | 产品名称 | 规格参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 电脑一体机 | CPU ：≥Intel Core I5-10400（≥2.9GHz主频，≥6核12MB缓存） 内存：配置 ≥8G DDR4 2666MHz内存，提供双内存槽位； 显卡：集成显卡 硬盘：≥512G PCIe M.2 SSD，支持扩展一块机械硬盘 ★网卡：集成10/100/1000M以太网卡，802.11无线网卡  ★音频设备：内置立体声音箱 显示屏：≥23.8寸广视角全高清液晶显示屏(1920x1080) 键盘、鼠标：USB键盘、鼠标 接口：≥6个USB接口（其中不少于4个 USB 3.2 Gen1 )、≥1个视频输出接口、≥1个串口 电源：外置≥120W 节能电源  机箱：俯仰底座 服务：原厂提供三年上门服务， | 台 | 80 |
| 2 | 课桌 | 1．桌面规格为650mm×450mm×(660-780)mm，,长\*宽\*高度（可调），材质为E1级优质环保型三聚氰胺板注塑封边，厚≥18mm，表面贴110g三聚氰胺防火面板，颜色由用户选定。 2．桌斗规格450mm×300mm×150mm，要求为钢制书斗，材质为厚度≥0.8mm冷轧钢板一次拉伸成型。钢制书斗前沿加φ8mm加强筋，书斗下与立柱管间加20mm×20mm×1.2mm横管一根,桌面与桌斗架采用M5大帽拉铆钉连接，侧面有物件挂钩。 3．金属桌架主要为椭圆钢管，要求均为中小学各四级升降。椭圆管的规格为升降上管≥，50mm×20mm，管壁厚≥1.2mm；升降下管≥60mm×30mm，管壁厚≥1.2mm；脚登管20\*40mm，椭圆管管壁厚≥1.2mm。 | 个 | 300 |
| 3 | 座椅 | 1．椅面规格为410mm×350mm×(380-480)mm，,长\*宽\*座高（可调），选优等PP材料，中空吹塑一次成型，表面有防滑设计，造型符合人体工程学，坐靠舒适，配件使用增强塑料，防火防水，所有板架连接部位、五金配件质量等应符合国家规范要求。 2．金属椅架主要为椭圆钢管，要求均为中小学各四级升降。椭圆管的规格为升降上管≥50mm×20mm，管壁厚≥1.2mm；升降下管≥50mm×25mm，管壁厚≥1.2mm；脚登管20\*40mm椭圆管，管壁厚≥1.2mm。 | 个 | 300 |
| 4 | 线材辅材安装调试及运输 | 课桌椅安装、电脑安装调试以及线材辅材 | 项 | 1 |
| **二、安防监控（1项）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 5 | 网络摄像机 | 不低于400万 1/3" CMOS 智能筒型网络摄像机 采用深度学习硬件及算法，支持越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测和离开区域侦测，支持联动声音报警 最低照度: 彩色：0.005 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR 宽动态: 120 dB 焦距&视场角:  4 mm，水平视场角：78.3°，垂直视场角：42.9°，对角视场角：91.2° 6 mm，水平视场角：49.1°，垂直视场角：26.3°，对角视场角：57.2° 8 mm，水平视场角：37.5°，垂直视场角：20.7°，对角视场角：43.3° 12 mm，水平视场角：23.4°，垂直视场角：13.3°，对角视场角：26.8° 补光灯类型: 智能补光，可切换白光灯、红外灯  补光距离: 红外光最远可达≥50 m，白光最远可达≥30 m 防补光过曝: 支持 最大图像尺寸: ≥2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流：H.265/H.264 网络存储: 支持NAS（NFS，SMB/CIFS均支持），支持MicroSD(即TF卡)/MicroSDHC/MicroSDXC卡（最大256 GB），断网本地录像存储及断网续传 网络: ≥1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 音频: ≥1路输入（Line in）：2芯端子；≥1路输出（Line out）：2芯端子；内置麦克风，置扬声器 报警: ≥1路输入，≥1路输出（报警输出最大支持AC24 V/DC24 V，1 A） 复位: 支持 供电方式: DC：12 V ± 25%，支持防反接保护； 防护: ≥IP66 | 台 | 11 |
| 6 | 电源适配器 | DC12V电源适配器 安装方式: 壁挂式 输入规格: AC176V~260V，50Hz，0.8A 输出规格: DC12V/1.5A 输入效率≥85.00% 负载调整率: ±5% 纹波/噪声: 150mVp-p 输出功率: 24W Max 输入接口: 3C插头 | 个 | 11 |
| 7 | 交换机 | 提供≥16个千兆PoE电口，≥1个千兆电口，≥1个千兆光口 交换容量 ≥36 Gbps 包转发率≥26.784 Mpps 支持IEEE 802.3at/af 端口最大供电功率 ≥30 W 整机最大供电功率 ≥225 W 支持IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 支持≥6 KV防浪涌（PoE口） 支持PoE输出功率管理 千兆网络接入设计 线速转发、无阻塞设计 存储转发交换方式 坚固式高强度金属外壳 | 台 | 1 |
| 8 | 网络硬盘录像机 | 【硬件规格】 1.机架式≥5盘位高密度网络硬盘录像机，高性能ATX电源 已内置4块4TB硬盘（总容量≥16TB) ≥2个HDMI接口、≥1个VGA接口，双异源输出 ≥2个10M/100M/1000Mbps网口 ≥2个USB2.0接口、≥1个USB3.0接口 ≥1个eSATA接口 报警IO接口：≥16路报警输入，≥9路报警输出（其中支持CTRL 12V） 反向供电接口：≥1路（DC12V 1A） 串行接口：≥1路全双工485接口 ，≥1路标准RS-232接口 【产品性能】 输入带宽：≥160Mbps 输出带宽：≥160Mbps 接入能力：≥16路H.264、H.265格式高清码流接入 解码能力：最大支持≥12×1080P 【智能应用】 目标识别应用： 名单库比对报警，支持最大≥8路图片流分析或≥2路视频流分析（400W视频流） ≥16个目标名单库，总库容≥5万张（证件照） 支持陌生人报警、目标1V1比对 支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索 GPU分析能力： 图片流：≥4路；视频流：≥1路200W/≥1路400W | 台 | 1 |
| 9 | 线材辅材及安装调试 | | 项 | 1 |
| **三、研讨会议室（此为一间研讨会议室的设备，共2间）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 多媒体部分 | | | | |
| **10** | 纳米黑板 | 1.整机采用拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁 2.中间显示部分尺寸≥86 寸，采用A 规屏，采用防眩光玻璃，透光率≥95%。具有国家权威机构出具的带有 CNAS 认证的权威检测报告 3.设备显示通过交互式平板的光生物安全下的蓝光测试，蓝光辐射LB ≤0.41，具有产品检测报告。 4.整机显示分辨率不小于 3840\*2160，可视角度≥178°。 5.整机两侧板面须为环保金属板面，支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔书写；面板抗冲击、不破碎、结实耐用；支持磁性材料吸附，方便老师在教学过程中挂各种教具或公示等。 6.整机两侧副板提供通体式笔槽方便放置粉笔 ，不接受非通体笔槽；主屏下侧提供 2 个触摸笔槽。 7.采用电容触摸感应技术，在双系统下均支持十点同时触控及书写，触摸分辨率: ≥32768\*32768。 8.采用安卓 ≥11.0 CPU≥DRAM2G Flash≥16G。 9.前置≥8个按键，支持开关、护眼、录屏、节能、触摸开关等功能，开/关机键具备一键开关一体机、长按节能。 10.网络功能整机支持只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网；内置 AP 功能在接入有线网络或无线网络时同步开启 2.4G 或 5G 热点的功能实现≥20 个终端的接入。 11.前置接口：≥USB\*3 (USB 具备Android与 PC 共用) 、Touch-USB≥1，HDMI≥1，OPS一键还原，端子板具备抗静电干扰功能，确保外联设备的信号稳定以及设备安全。 12.整机内置≥2\*15w 功放，支持五指息屏后可以实现内置双系统的的声音播放。 14.无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统闪存、OPS 电脑、光感、温控系统等模块进行检测，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。 15.整机具备自动感光功能，通过光线强弱屏幕可以自动调节亮度以达到不同光线下的显示效果，用户可以通过菜单中的设置可以打开或者关闭此功能，用户也可以自行根据设备所处环境手动调节背光亮度实现设备亮度的与环境的最优化应用。 16.设备支持上电开机或上电待机设置，上电开机可以实现通电后即实现整机开机。 17.无线传屏支持 windows、mac、Linux、国产统信 OS 和麒麟 OS、Android 和 IOS 系统的移动端通过投屏软件实现投屏，设备投屏时支持画面、声音同步，同时支持大屏画面投送到移动设备上，通过移动设备对大屏件控制。 18.Android 移动客户端具有投音视频，投文档，调用摄像头投屏，虚拟遥控/键盘及通过移动端进行无线扩音。 19.支持移动设备快速投票功能，用户可以在大屏上或者的书写板上的某个题目或问题进快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等模式，支持在投票的过程中参入投票者的无需下载安装专用软件即可快速进行投票，对于投票的结果系统即时自动统计数据并展示。 20.在任意通道中，可一键对当前通道显示内容进行批注，任何移动设备通过扫描二维码即可随时分享当前内容，同时用户也可以对二维码进行密码保护，用户输入密码后才可以读取内容。 21.系统升级功能，系统支持 OTA 远程升级，通过 OTA 功能可以实现系统的更新。 22、内置 OPS 电脑接口遵循 Intel®相关规范,针脚数≥80Pin，与大屏无单独接线，处理器性能采用 Intel IntelI5-8 代以上，主频不低于 3.0GHz；采用模块化电脑方案，电脑配置为 CPU i5 八代或以上，内存不低于 8G，硬盘不低于256G 固态， ≥80 针接口进行连接。采用抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入液晶显示屏，可实现无单独接线的拔插 | 台 | 1 |
|
| **11** | 云课堂微录仪 | 1、硬件规格要求  1-1.像素不低于 800 万(分辨率≥3264\*2448)  1-2.帧数要求无线 720P 和 1080P 不低于 25帧/秒  1-3.最大拍摄幅面为 A4 幅面，图像色彩RGB24 位真彩，拍摄速度≤1秒 1-4.拍摄镜头机械折臂≥270 度翻转式(非软管式) 1-5.磁吸式航空铝合金底座，底座和机身可分离，方便携带随时录制微课 1-6.图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，视频格式 MP4 1-7.连接方式支持无线 WIFI 多点连接，无线传输频率不低于300M/S 1-8.光源为触摸式 LED 补光灯 2、软件功能 2-1.支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离≥50 米。 2-2.提供对比教学和实物展示功能，支持≥2、4、6、8 画面同屏展示进行对比教学。 2-3.支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。 2-4.支持 Windows、MACOS 系统使用，其中 MACOS 运行的教学软件支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。 2-5.支持与安卓、苹果手机和安卓平板相连，可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。 2-6.支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、黑板擦可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像，对展示和批注内容保存。 2-7.支持电脑屏幕、实物展示的视频录制,支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个 MP4 视频文件。 2-8.无线支持多场景微课录制，包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT 等内容一次录制成同一个 MP4 格式的视频文件，无须二次转换格式。 2-9.微课录制支持录制、暂停、继续录制、停止等操作。 2-10.双软件。 2-11.支持微课编辑功能：可以对录制的微课添加片头、片尾、水印、字幕等； 2-13.可以对微课任意位置的视频剪切，且剪切后的画面可恢复。也可以对微课任意位置的音频配音，且配音后原音频可恢复。对编辑后微课一键生成视频文档。 2-14.支持微课录制完成后，可根据微课语音中的普通话转化成声音同步的字幕。 2-15.支持片头、片尾和水印模板自定义管理，支持片头、片尾、水印自定义文字大小、颜色、透明度，并可通过拖动鼠标来改变文字位置。自定义的模板可自动显示在视频编辑模块中。 2-16.支持内容分类管理，系统自动按照图片、微课、微课模板、文摘、视频等分类存档，视频按生成的日期自动归档，可以对图片、视频分类查看，视频可在类目下按日期查看，方便文件管理和查找。 3、产品标配有云课堂微录仪、无线网卡、铝合金底座、USB 充电线、保修卡、说明书、合格证，3C 证书等。 | 台 | 1 |
|
| **12** | 教学用智能安全 音响 | 1、电声部分扬声器单元采用≥4\*4 英寸 ≥25 芯Y35 性能磁体； 阻抗不低于 8 Ω；灵敏度达到≥89dB；失真度＜0.1%；谐振频率 (Fo) 至少 75Hz；频率响应为 70Hz-20KHz(±3dB)； 2、电子部分功率通道为≥4\*20W (独立通道)峰值能够达到≥280W ；DSP 芯片为≥两进四出音频 DSP 处理；输入通道达到3.5/Bluetooth；支持微信小程序调节设备音量。 3、音箱部分箱体采用全新 ABS 工程塑料箱体 4、吊麦部分扩声不啸叫，录音高保真，吊麦拾音范围 5-8 米，做到讲台区域全覆盖；具备抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号，抗混响等级可调；支持≥16段 EQ 调节，满足各种场景应用；安装方便，减少工程部署时间，无需复杂软件调试；支持网络参数配置；支持 RS485 控制功能；支持软硬件一键恢复出厂设置；集成动态自适应噪音抑制技术 (去除包含空调、排气扇等噪音干扰) ,保证声音质量。 5、吊麦吸顶式教学智能安全音响，配备吊麦拾音，内置专业 DSP 模块有效的消除噪声影响，保证稳定拾音和输出，音响可接入运维管理平台，对所有接入的教学音响进行可视化监控，可实现设备的定时开关，监控设备的运行状况，实时录音并储存至后台，可接入录播系统录音等。其中：频率响应 20Hz~16kHz，INPUT 输入阻抗 20kΩ，LINEIN 输入阻抗 10kΩ，输出阻抗 100R ，环境噪声消除 ≤30dB，无线输入降噪 ≤30dB，增益调节范围 -43dB~59dB 总谐波失真 (THD+N) ≤0.3% (Vo = 2Vrms, f = 1kHz)信噪比 (S/N) 80dBA( 20Hz~16kHz， A 计权)，最大输入电平 6dBu，最大输出电平 12dBu，保护电路 ESD ±6kV(contact)±8kV (air) 具有雷击保护、电源反接保护功能，输入接口为 ≥2凤凰接口吊麦输入，网络接口为RJ45，10Base-T/100Base-TX，控制接口为RS485 6、声环境数据通过前端的麦克风、音箱对教室进行混响时间测量，测量后的数据可自动上传到平台进行显示；麦克风可实时采集教室内的环境噪声、信噪比，计算教室内的声压级，并上传到平台；可安装多个监测传感器，可实时监测教室不同区域的声压级，自动算出该教室的声场不均匀度；通过声环境数据，可自动算出教室语音认知度、语音清晰度以及上课效率。 7、数据共享及分析功能声环境数据实时存储，可通过软件平台的账户权限进行数据共享；数据分析包括混响时间 、环境噪声、实时信噪比等，可以针对不同季节，同一位老师上课的信噪比不同，自动调节设备。可实时统计设备在线、离线、故障的数量，以及对应的学校/校区/班级；可远程对每个教室的设备进行参数配置；设备故障自动上报：设备支持故障自检，有故障时会数据传到该软件平台，并显示故障具体点。 | 台 | 1 |
| **13** | 纳米黑板教学应 用软件 | 1、课程资源与教学应用系统  1-1.基础管理  1-1-1.统一数据结构与信息标准接口：支持根据学校信息标准规范，建立校本统一基本信息库，平台应支持 SCORM、CELTS 等国内外相关标准规范的标准，开放接口，确保平台未来对新应用系统的主动与被动连接；实现用户采用一套用户名和密码即可访问不同应用系统的效果，用户登录时，须经过统一身份认证网关的身份验证，通过验证后用户进入门户以及其它应用系统，无需重复登录即可在应用间进行漫游  1-1-2.平台管理支持建立校级专题学习空间，内容包括用户管理、资源管理、微课管理、课程管理与师生个人空间等服务  1-1-3.用户管理：支持定义设置班级、教师、学生与注册用户的基础数据信息，并可按不同角色需求自定义相关的角色管理，提供批量导入模板，支持快速导入与导出账户信息，并对账户权限、角色、属性进行自由调整；  1-1-4.师生个人空间能够为教师集成网络教学、资源的存储与推送、学习管理等功能；支持个人资源库、作业、网络课程、微课、班级管理等应用，其中班级管理支持学生批量调班、批量查询学生信息等；支持学生利用网络学习空间进行预习、作业、自测、拓展阅读、网络选修课等学习活动；  1-1-5.数据统计与管理：支持对各智能终端采集的过程性与结果性数据的进行采集与分析，为管理决策、教学分析等场景提供数据支撑；可根据需求进行统计报表和数据展板两个维度展示与分析产品使用情况。  1-2.资源管理  1-2-1.资源管理支持对校本课件、图片、微课、音视频等教学资源的存储、管理、共享、检索、上传、下载等功能；支持按学段、学科、教材版本自定义上传统一教材与校本教辅的电子版文件资源  1-2-2.微课管理支持微课视频的在线预览与在线学习等功能；支持自定义统计与编辑微课视频的元数据，包括转换状态、创建时间、审核状态、下载、删除等功能  1-2-3.课程管理支持建立校本在线私播课平台，教师可自由添加与删除在线课程，支持对课程名称、所属学科、封面、教学设计等进行定义修改与发布，方便学生在线学习  1-3.数据分析  1-3-1.统计报表支持按照开始时间和结束时间进行快速选择查询，并支持导出各产品使用数据；提供使用大屏班级数、绑定大屏班级数、活跃大屏数、活跃教师数、活跃学生数的数量统计；  1-3-2.大屏使用分析要求提供饼状图统计大屏使用版本分布；提供饼图展示大屏使用场景整体分布，并支持点击查看各类详情数据；按时间节点提供大屏使用趋势图；支持按照时间区间进行快速搜索查看；每项内容支持点击查看更多详情；  1-3-3.活跃教师用户排行分析要求提供活跃教师用户TOP10 排行，并支持查看更多活跃教师使用详情支持按照时间区间进行快速搜索查看；  1-3-4.教师使用产品详情要求提供柱状图展示教师使用各类产品详情的 Top10 排行；提供包括大屏使用次数教师排行、移动授课助手使用次数教师排行、教师端使用次数教师排行、备课助手使用次数教师排行、资源上传次数教师排行、作业布置次数教师排行等；每项内容支持查看更多教师使用详情，支持按照时间区间进行快速搜索查看； 1-3-5.学校使用产品详情支持按照时间顺序查看学校使用产品的详情，并支持点击数据查看各班级使用产品详情及各班级使用产品数据；支持按照时间区间进行快速搜索查看; 1-3-6.云端并发和在线使用量要求保证日常教学云服务的稳定性，本项目的企业云平台登录功能的最大并发量不低于 5000(其中每秒请求数 QPS 不低于 5000) ，资源分享功能调用(具体指用户调用该功能到分享列表和分享信息的过程)的最大并发量不低于 1500 (其中 QPS 不低于 1500) ，课堂作业互动功能调用(具体指用户调用作业功能到获取作业列表或作业信息的过程)的最大并发量不低于 1500(其中QPS 不低于 1500) 1-3-7.平台安全性能:为保证日常云服务的安全性，本项目的企业云平台必须按照三级等保要求建设，并采用国产算法对数据进行加密传输，不得使用明文传输，保证系统内的数据安全 2、智慧教学教室端 2-1.全场景授课 2-1-1.课本授课支持将校本统一教材、教辅资料、校本教材、经典阅读等资源按学科、年级、册别、出版社进行归类,配套的教学资源一键下载并与教材知识点关联并内置于教材知识点对应位置，支持拖动至对应教材知识点任意位置；支持按资源名称快捷搜索相关资源，并能实现同步导入与编辑。 2-1-2.白板授课能够提供多学科主题模板 (拼音田字格、田字格、米字格、四线格、坐标系、小方格、日字格、五线谱、篮球场、足球场、白板等) ,支持自定义白板主题，并可在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等；插入图片或截图到白板中，支持切换图片的锁定状态，即拖动板书内容时图片可以和板书同步移动或缩放，也可以图片位置和大小固定，板书内容移动或缩放，以适应不同的教学场景；支持多个图片同时分别处于锁定和解锁状态。 2-1-3.课件授课支持一键调取本机、个人网盘与学校网盘内的教学课件，并实现教学课件文档的手势识别 (多级放大、滑动翻页、缩略图等) ，播放过程中可实现自由批注与笔迹内容同步保存。 2-1-4.讲评授课支持一键调取学生线上作业与考试报告进行讲评，可查看班级全体、学生个体每题的答题情况，并就典型答题进行展示、分享、多个学生的答题对比讲评。 2-1-5.移动授课：支持任意Windows/Android/iOS移动终端移动投屏授课，远程授权大屏登录个人账号、远程推送并遥控 PPT、调用白板、批注讲解、拍照讲解、实物展台、全息投屏等。 2-2.教学中心 2-2-1.全屏书写支持任意教学环境下(白板讲解、PPT 讲解、视频播放等) 进行全屏原笔迹书写，笔迹流畅无延迟并自带笔锋，完美高度还原粉笔书写体验与效果。 2-2-2.无限板书要求无需二次点击、翻页或跳转，在当前白板页面可通过双指拖动实现无限板书，并对板书进行自由缩放，缩放比例在 50%-200%之间；支持板书笔迹留存，并可实现白板内容擦除、区域擦除、清空、撤销等；支持板书位置的快速定位，对于多页板书可实现批量删除。 2-2-3.播放讲解支持打开可视化交互式PPT/电子绘本，基于插件式 PPT 实现任意拖放、移动，即时判断对错、反馈答题结果。 2-2-4.讲解助手能够提供画笔 (三种笔形、四种粗细、自定义颜色) 、板书图章、板擦(区域擦除、撤销、清空等，板擦大小可自由调整) 、聚焦、放大镜、计时、录制视频、幕布、计时器等基础教工具，其中聚焦功能实现图像增强、文字识别、高亮显示等，方便复制、编辑画面内的文字；幕布功能实现拖动黑色幕布遮盖的部分，可以在板书内容固定不动的情况下调整幕布遮盖的位置；也可以拖动幕布擦除后展露出的板书，在幕布位置固定不动的情况下，调整展露出的板书内容。 2-2-5.学科工具能够提供多学科的学科工具，如平面图形、立体图形、尺规、量角器、函数工具、英文词典、算盘、计数器、数学动图、诗词卡片、仿真实验、构图助手、GeoGebra、立体截面等，其中尺规和平面图形支持角度和长度的数字标注，化学仪器包括加热、计量、分离、收集、干燥等，物理仪器包括磁学、电学、光学、力学、热学、声学等，立体图形支持多种展开模式，并可进行自由填充颜色、旋转、删除等操作。 2-2-6.学科资源支持一键调取多学科资源，方便教师日常授课，资源须包含如下知识点：小学数学 (图形与几何、数与代数、统计与规律) 、小学科学 (生命科学、物质科学、地球与宇宙科学、技术与工程) 、初中数学 (代数、几何、函数、统计概率) 、初中物理 (声光热能、力与运动、电与磁) 、初中化学 (科学探究、身边的化学物质、物质的化学变化、化学与社会发展、物质构成的奥秘) 、初中地理 (自然地理、中国地理、世界地理) 、初中生物 (生物圈、植物、人体、动物与微生物、生命的延续) 、高中数学 (集合与常用逻辑用语、不等式、函数、导数、积分、三角函数与解三角形、平面向量、数列、立体几何、平面解析几何、计数原理与统计概率) 、高中物理 (力与运动、电与磁、原子物理、动量与能量) 、高中化学 (无机化学、实验化学、结构化学、化学反应原理、有机化学) 、高中地理 (自然地理、人文地理、世界地理、中国地理) 、高中生物 (分子与细胞、遗传与进化、稳态与调节、生物与环境、生物技术与工程) 等。 2-2-7.特色资源支持一键调取小学学段的特色资源，覆盖语、数、英三门学科，语文学科资源包括生字认读、基础练习、配套试卷、阅读训练、课本朗读、语文绘本、易错题微课、字词讲练、精品课件等；数学学科资源包括趣味练习、同步练习、综合拓展、单元复习、配套试卷、易错题微课、综合讲练测、计算讲练测、重难点视频、精品课件等；英语学科资源包括趣味练习、同步练习、自然拼读、趣味视频、英语绘本、易错题微课、精品课件等。 2-2-8.智能云白板支持将教师板书同步保存至云端，并按时间、班级、来源等条件进行归档，可随时随地按需进行再次调取并进行二次编辑 (非 JPG 格式与 PDF 格式) ；支持将板书内容同步分享至学生，云端存储的板书内容可同步删除或批量导出至本地。 2-2-9.智能工具板基于即时手写智能识别的智能工具板，可实现中英文智能转写、智能搜索、图形识别与函数识别等功能，智能工具板内的所有板书记录可同步保存至智能云白板。  (1)中英文智能转写支持将手写的中英文字词自动识别并转写为标准印刷体，字体大小可无级放大; 支持对中文生字的手写识别并可实现读音、笔顺、笔画、偏旁部首、组词。  (2) 中英文智能识别支持画圈搜索手写的中英文字词，实时搜索互联网资源。  (3) 图形识别支持将教师手写的图形自动识别为标准规范图形，相关图形能够自由调整大小、角度等，并支持填色、复制、删除等功能。 (4) 函数识别支持将教师手写的函数公式自动识别并转换为匹配的函数图形，并可通过手势划词直接进行删除与修改，支持将相应的函数图形直接插入到智能工具板内，方便教师进行二次讲解。 2-2-10.作业讲评支持一键调取作业、考试报告进行讲评，可在线查看班级全体、学生个体每题的答题情况，并通过答题概览快速定位题目进行讲解；客观题可查看每个选项的作答人数和作答学生列表，主观题可查看各分数段的得分人数和作答学生列表，点击查看学生作答详情，并可对优秀和典型答题进行展示、讲评和分享；支持讲评的同时根据学生的作业/考试的得分率进行针对性练习、举一反三等。 2-2-11.课堂实录：支持基于任意授课场景/界面下进行进行课堂实录，录制过程中可随时暂停、结束，可以收起录制按钮不影响授课画面，也可根据教师的需要选择视频画质和音频来源；录制结束后生成 MP4 格式视频文件，一键保存到本地和网盘，并分享到班级和学生。 2-2-12.窗口切换：支持任何界面一键返回桌面，支持一键自由切换最近打开的窗口。 2-3、.课堂交互中心 2-3-1.课堂互动：支持课堂实时互动，可根据需求选择全班练习或分组练习，互动方式包括提问、投票、抢答、观点云、截屏分享、屏幕广播与授权学生投屏讲解、限时练等；互动题型包括选择题、判断题、填空题、主观题等。  (1) 随堂检测：支持教师对任意授课界面进行截图，针对题面进行提问，并能实时获取班级答题报告，包括每道题的正确率，查看学生答题详情包括学生提交情况、学生答案等；支持客观题小组分组答题、呈现分组答题报告，支持主观题对比讲解；支持将提问的各题型课前保存至草稿箱，在课中一键调取。  (2) 智能 PPT 交互：支持教师将包括 3D 素材、互动微件、交互式资源 (趣味分类、趣味素材、猜词游戏、连线题、翻翻卡、思维导图、超级分类、选词填空等) 等交互式资源一键分享到学生端，学生可实现探究式、体验式学习，实时判断对错，并进行闯关答题。 2-3-2.屏幕广播：支持教师将大屏内的授课内容一键广播至学生移动终端，学生可自由对广播内容进行批注、收藏等。 2-3-3.双师课堂：支持在任意的教学模式下开启双师课堂，主讲课堂可开启课堂同步授课，自动生成课堂编码，听讲课堂输入课堂编码即可进入听课模式。 2-3-4.分组评价：支持小组对抗功能，分组人数与小组数 2-4-1.授课登录支持教师通过个人账号、微信授权或二维码等方式进行身份识别快速登录授课；登录后，即时进入上课模式，并自动获取云端课件；支持课件云同步功能，课件上的所有修改、操作均可同步保存至云端； 2-4-2.班级管理：支持教师设置班级信息，包括学段、年级、班级名称；支持设置学生信息包括学生姓名、学生所属分组等信息。 2-4-3.支持设置是否开启多人书写、板书美颜级别 (低、中、高) 、是否开启手势板擦等；支持设置节能模式，可自由设置设定时间内无人操作自动关机等功能。 | 套 | 1 |
|
|
|
|
| **14** | 其他 | 辅材及产品设备安装材料及人工，网络及系 统调试和培训等。 | 项 | 1 |
|
| 基础设备 | | | | |
| **15** | 研讨桌 | 1、台面厚度≥25mm，PVC胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。台面形状是梯形，面板采用E1级环保板材。桌面满足室内装饰材料人造板及其制品中的甲醛释放量标准要求 2.底脚采用优质高精度冷轧钢管及塑胶配件而成，壁厚平均为≥1.5mm，牢固耐用，美观大方，抗变型。 3.前脚管采用优质圆钢管以椎管工艺生产,表面采用防锈静电喷涂处理。两脚管距成度角65°横梁采用优质50圆管表面再经防锈静电喷涂处理实用牢固，承受力大。 4.书网采用优质≥12圆管 (厚度为≥0.8mm)经注塑塑料件与圆管组合成型表面采用防锈静电喷涂处理。前挡板采用优质冷轧钢板。 5.桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧只需轻轻一扭便可折叠。 6，资质要求：产品通过针对桌体钣金、桌面木板（含涂层）等部件甲醛释放量、重金属含量等有害物质的检测，其中产品重金属，甲醛符合GB18584-2001 检验标准； | 张 | 30 |
| **16** | 椅子 | 1.PP+尼龙背框 2.42密度高弹力海绵 3.办公网布饰面座 4.1.5厚喷涂架 5.椅子可以重叠 | 个 | 30 |
| **四、单人办公室（1间）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| **17** | 办公桌 | 尺寸：≥2000\*1800\*750 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 个 | 1 |
| **18** | 办公椅 | 规格：高背，标准 椅座背：采用优质环保皮覆面，后背采用优质曲 木板一次成型处理。 泡棉：内衬优质环保高回弹 PU 泡棉 (座密度 45Kg/m3，靠背 35kg/m3) ，回弹性 40%，理化性 能应符合国家现行标准，软硬适中，达到国家现 行检测标准。 气压棒：优质气压棒，升降自如。可承受 250KG 压力，升降≥30 万次无损。行程≥80mm，最低座 高可降至≤420mm。 五星脚：优质铝合金五星脚架，优质尼龙纤维合 成脚轮。 | 个 | 1 |
| **19** | 接待椅 | 尺寸：635mm\*580mm\*900-1000mm。 透气网布；S 流线型靠背；安全耐用，承重力好， 厚重牢固稳重舒适功能调节轻松自在。 | 个 | 2 |
| **20** | 书柜 | 尺寸：≥1600\*400\*2000 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 套 | 1 |
| **21** | 沙发 | 沙发：1+3，合计 4 人座位 尺寸：三人位≥1800\*760mm，单人位≥760\*780mm， 西皮，高密度海绵，实木内框结构，结实稳固耐 用。 | 套 | 1 |
| **22** | 茶几 | 规格：≥1200\*600\*450mm 基材：茶几台面采用 E1 级 ≥25 厚优质双饰面人造板，茶几台身采用 E1 级≥16mm 厚优质双饰面人造板，截面使用PVC 条机械封边 (包括隐蔽部位) 。 面材：采用 E1 级优质三聚氰胺纸双贴。 | 件 | 1 |
| **23** | 茶水柜 | 规格：≥1200\*400\*850mm 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 件 | 1 |
| **五、两人办公室（此为一间两人办公室的设备，共2间）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| **24** | 办公桌 | 尺寸：≥1400\*1200\*1100 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 套 | 2 |
| **25** | 办公椅 | 靠背：采用PP加纤，靠背面料为环保透气优质高弹性网布 腰靠：腰托可上下升降调节≥4CM 坐垫：高密度高回弹纯海绵座包，柔软、透气性强。 扶手：黑色固定扶手富含高比例玻璃纤维 ，表面手感顺滑，耐磨耐刮。 底盘：采用加厚≥2.5mm中班蝴蝶底盘，可原位锁定及倾仰功能。 气杆：采用优质防爆二级黑色气压棒，过BIFMA静压测试。 椅脚：≥320mm黑色PP椅脚 椅轮：≥55mm防震静音尼龙轮，经≥10万次行走循环测试 | 个 | 2 |
| **26** | 接待椅 | 尺寸：≥635mm\*580mm\*900-1000mm。 透气网布；S 流线型靠背；安全耐用，承重力好， 厚重牢固稳重舒适功能调节轻松自在。 | 个 | 2 |
| **27** | 组合文件柜 | ≥高1800\*宽850深390MM "1、基材：采用优质冷轧钢板（SPCC），≥0.6mm厚；2、钢板前处理：采用“十工位酸洗磷化处理”，对钢板表面氧化层进行深层次的除锈防锈处理，以及次轻量级电化学磷化处理，在钢板表面形成化学成分稳定的盐类物质，起到保护钢板再次氧化的作用；3、表面涂料：采用优质环氧树脂粉末，具有抗氧化、耐腐蚀、附着力强等特点； 4、表面工艺：180℃恒温高静电粉末喷涂工艺，属于无尘、粉末静电操作，漆膜具有硬度高，抗冲击力强；漆膜附着力强；返色期是一般室内涂料的3倍以上；5、配件及五金：采用优质的标准配置件，材质优良，设计精致，使用寿命长，更换方便。" | 套 | 2 |
| **28** | 三人沙发 | 沙发：3人座位 尺寸：三人位 ≥1800\*760mm， 西皮，高密度海绵，实木内框结构，结实稳固耐 用。 | 个 | 1 |
| **29** | 茶几 | 规格：≥1200\*600\*450mm 基材：茶几台面采用 E1 级 ≥25 厚优质双饰面人造板，茶几台身采用 E1 级 ≥16mm 厚优质双饰面人造板，截面使用PVC 条机械封边 (包括隐蔽部位) 。 面材：采用 E1 级优质三聚氰胺纸双贴。 | 个 | 1 |
| **30** | 茶水柜 | 规格：1200\*400\*850mm 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 个 | 1 |
| **六、四人办公室（此为一间四人办公室的设备，共9间）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| **31** | 办公桌 | 尺寸：≥2800\*1200\*1100 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 套 | 4 |
| **32** | 办公椅 | 靠背：采用PP加纤，靠背面料为环保透气优质高弹性网布 腰靠：腰托可上下升降调节≥4CM 坐垫：高密度高回弹纯海绵座包，柔软、透气性强。 扶手：黑色固定扶手富含高比例玻璃纤维 ，表面手感顺滑，耐磨耐刮。 底盘：采用加厚≥2.5mm中班蝴蝶底盘，可原位锁定及倾仰功能。 气杆：采用优质防爆二级黑色气压棒，过BIFMA静压测试。 椅脚：≥320mm黑色PP椅脚 椅轮：≥55mm防震静音尼龙轮，经≥10万次行走循环测试 | 个 | 4 |
| **33** | 组合文件柜 | ≥高1800\*宽850深390MM "1、基材：采用优质冷轧钢板（SPCC），≥0.6mm厚；2、钢板前处理：采用“十工位酸洗磷化处理”，对钢板表面氧化层进行深层次的除锈防锈处理，以及次轻量级电化学磷化处理，在钢板表面形成化学成分稳定的盐类物质，起到保护钢板再次氧化的作用；3、表面涂料：采用优质环氧树脂粉末，具有抗氧化、耐腐蚀、附着力强等特点； 4、表面工艺：180℃恒温高静电粉末喷涂工艺，属于无尘、粉末静电操作；漆膜具有硬度高，抗冲击力强；漆膜附着力强；返色期是一般室内涂料的3倍以上；5、配件及五金：采用优质的标准配置件，材质优良，设计精致，使用寿命长，更换方便。" | 套 | 4 |
| **34** | 三人沙发 | 沙发：3人座位 尺寸：三人位 ≥1800\*760mm， 西皮，高密度海绵，实木内框结构，结实稳固耐用。 | 个 | 1 |
| **35** | 茶水柜 | 规格：≥1200\*400\*850mm 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 个 | 1 |
| **七、八人办公室（1间）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| **36** | 办公桌 | 尺寸：≥2800\*1200\*1100 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 套 | 8 |
| **37** | 办公椅 | 靠背：采用PP加纤，靠背面料为环保透气优质高弹性网布 腰靠：腰托可上下升降调节≥4CM 坐垫：高密度高回弹纯海绵座包，柔软、透气性强。 扶手：黑色固定扶手富含高比例玻璃纤维 ，表面手感顺滑，耐磨耐刮。 底盘：采用加厚≥2.5mm中班蝴蝶底盘，可原位锁定及倾仰功能。 气杆：采用优质防爆二级黑色气压棒，过BIFMA静压测试。 椅脚：≥320mm黑色PP椅脚 椅轮：≥55mm防震静音尼龙轮，经10万次行走循环测试 | 个 | 8 |
| **38** | 组合文件柜 | ≥高1800\*宽850深390MM "1、基材：采用优质冷轧钢板（SPCC），≥0.6mm厚；2、钢板前处理：采用“十工位酸洗磷化处理”，对钢板表面氧化层进行深层次的除锈防锈处理，以及次轻量级电化学磷化处理，在钢板表面形成化学成分稳定的盐类物质，起到保护钢板再次氧化的作用；3、表面涂料：采用优质环氧树脂粉末，具有抗氧化、耐腐蚀、附着力强等特点； 4、表面工艺：180℃恒温高静电粉末喷涂工艺，属于无尘、粉末静电操作；漆膜具有硬度高，抗冲击力强；漆膜附着力强；返色期是一般室内涂料的3倍以上；5、配件及五金：采用优质标准配置件，材质优良，设计精致，使用寿命长，更换方便。" | 套 | 8 |
| **39** | 茶水柜 | 规格：≥1200\*400\*850mm 1.饰面：采用浸渍胶膜纸（符合GB/T 15102-2017技术标准）。 2.基材：采用优质环保刨花板，强度高、结构均匀细密、纵横一致、不变形、承重性强、刚性好，符合 GB18580-2017《室内装饰材料板及其制品中甲醛释放限量》；游离甲醛释放量符合 E1 级环保标准，通过GB/T 4897-2015技术标准的优质基材板，达到环保标。 3.封边：1mm厚PVC胶边，优质热熔胶，产品耐干热性、耐磨性较好，其中甲醛释放量≤1.5mg/L；符合QB/T 4463-2013《家用封边条技术要求》。  4.五金：采用优质预埋膨胀式球型接件三合一偏心扣件等配件，铰链和滑轨采用优质五金家具专用，镀锌滚珠全拉出式三节静音阻尼缓冲导轨，开合次数≥5万次，锌合金阻尼缓冲铰链。 | 个 | 1 |
| **八、会议室（1间）** | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 40 | 98寸商用会议一体机 | 一、整体参数： 1、屏幕尺寸≥98英寸，显示比例16:9，亮度≥350cd/m²，对比度≥4000：1，可视角度≥178°，分辨率3840×2160，屏幕显示灰度等级≥128灰阶。 2、液晶屏采用屏幕0贴合技术，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质更清晰。 3、整机内置非独立≥1200万摄像头；内置≥6阵列麦克风，≥8米有效拾音距离 ，具备回声抑制+自动增益 4、整机内置一体化音响：扬声器功率≥2\*15W 5、为方便会议使用，整机内置≥1路全功能通道Type-C接口，可实现音视频、触控输入，可支持手机充电、音视频信号传输、外部设备调用本机摄像头、麦克风及扬声器 6、整机内置WIFI 7.整机内置Android 9.0操作系统，内存（RAM）≥4G，存储空间（ROM）≥32G， 8、整机内置双WiFi模块和双系统网口，只需连接一个WiFi或插入一根网线即可实现Windows和Android系统同时上网 9、具备低蓝光护眼功能 二、红外触控技术： 1、采用高精度红外触控技术：Windows和Android系统均支持≥20点触控和≥20点书写。 2、屏幕具备抗强光干扰功能，在照度≥100K 1ux环境下可以正常工作。 3、为方便使用，触控屏具有防遮挡功能，在整机最多两条整边都遮挡的情况下，仍然支持触控和书写。 三、无线传屏： 1.内置无线传屏功能，支持移动端设备和电脑的无线混合投屏和反向触控，最多可实现九分屏显示。 2.支持操作系统：Windows / macOS/Chrome OS / Ubuntu/Android/IOS/UOS系统/麒麟系统 3.支持主持人控制功能，包括对显示方式、投屏设备授权、触控开关等功能的操作 4.手机投屏支持无线遥控、体感鼠标、摄像头分享、文件分享、批注等功能 5.电脑投屏时，支持智能满屏功能 四、软件功能： 1．白板支持普通笔、笔锋、笔刷三种书写笔迹，支持≥4种不同笔迹粗细和≥12种笔迹颜色的选择 2.支持智能识别手绘图形，支持插入智能表格，表格大小可根据书写内容自动扩充并支持添加行列，支持量尺功能 3.白板界面下长按，即可快速进行粘贴、插入图片、插入PDF和清屏功能 4.白板内容支持扫码带走、本地或U盘保存 5.文件管理：在安卓系统下可以对整机内存及外部USB设备读取的文档进行自动归类，包括视频、音频、图片、安装包，可以按照文档类型进行快速查找，单击即可直接打开。 6.小工具：在屏幕两侧均可调出小工具拦，可实现设置、桌面编辑、关机、计时器、截图、拍照、录屏、投票器、计分器、计算器功能 五、内置OPS电脑参数 1、采用Intel标准协议的80针接口，抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计，具有信号接口：≥1路TYPE-C，≥6路USB，≥1路HDMI，≥1路DP，≥1路RJ45，≥1路麦克风，≥1路耳机，。 2、Intel Core 11代i5处理器，内存≥8G DDR4；硬盘≥256G SSD。 3、内置双WiFi：IEEE 802.11b/g/n标准；内置网卡：10M/100M/1000M | 台 | 1 |
|
| 41 | 音箱 | 1、频率响应下限不高于40Hz，上限不低于20KHz； 2、灵敏度不小于94dB ； 3、连续声压级不小于108dB，峰值声压级不小于124dB； 4、额定功率不小于150W；峰值功率不小于600W； 5、低音单元不低于8寸，高音单元不低于1寸； | 只 | 4 |
| 42 | 功放 | 1、额定输出功率：8Ω立体声不小于200W×2，4Ω立体声不小于380W×2； 2、信噪比不小于105dB； 3、频率响应下限不高于20Hz，上限不低于20kHz； 4、解决其他音频设备供电需求； 5、保护功能不少于短路、限幅、直流、过热、过载、软启动； | 台 | 2 |
| 43 | 调音台 | 1、不少于8路输入通道，低噪音设计 2、不少于8路单声MIC/LINE输入、不少于1路立体声输入 3、机器面板带有中文标识； 4、每路输入通道带有不少于三段EQ 5、每路输入带有不少于1路AUX辅助输出，并带有AUX总输出控制，方便实现系统扩展； 6、本机自带不少于16种效果类型； 7、机器自带不少于1组MAIN总输出平衡端口、和不少于1组非平衡输出端口； 8、不少于1路RCA立体声录音输出端口、不少于1路耳机输出端口； 9、不少于一组辅助输出，不少于一组立体声返回端口； 10、自带48V幻象电源，可方便接入电容话筒； | 台 | 1 |
| 44 | 数字音频处理器 | 1、不小于2路平衡式话筒/线路输入，采用卡侬接口，不小于4路平衡式输出，采用卡侬接口； 2、中、英文双语软件，人性化直观操作界面； 3、24bit/96KHz取样频率，高性能A/D D/A转换器和32-bit浮点 DSP处理器； 4、设备具有不小于一个信息显示屏，可显示设备名称、场景名、以及调试参数等； 5、输入DSP配套软件具有多种音频处理器模块：噪声门、输入参量均衡器、矩阵混音器、 6、输出参量均衡器、分频器、延时器、压缩器，信号发生器等； 7、不小于30个用户预设，出厂预设，整机参数和单个预设文件都可以单独储存和调用。 8、PC操作软件一键式联机，使用户的操作更方便快捷； 9、可以通过USB和RS232端口进行控制，可接受外部第三方设备控制（中控），软件上带有RS-232通讯协议控制代码。 10、所有高切、低切滤波器、分频器的类型可选择：Butterworth、Linkwitz-Riley、Bessel，斜率在 -6dB/Oct至-48dB/Oct可选； 11、所有压缩器的阀值、比率、启动时间、恢复时间连续可调，噪声门的阀值、启动时间、恢复时间连续可调； 12、所有输入输出的参数可以连动调节； | 台 | 1 |
| 45 | 反馈抑制器 | 1、每个通道均带有多功能按键，可一键完成反馈抑制； 2、具有全自动搜索啸叫频点功能； 3、两个独立的通道处理； 4、模拟输入接口不小于2\*平衡式，不小于 2\*非平衡式 5、模拟输出接口不小于2\*平衡式，不小于2\*非平衡式 | 台 | 1 |
| 46 | 音频隔离器 | 1、输入端口不小于2×RCA\不小于2×TS\不小于2×XLR 2、输出端口不小于2×RCA\不小于2×TS\不小于2×XLR 3、输入阻抗：600Ω（交流阻抗） 4、输出阻抗：600Ω（交流阻抗） 5、频率响应下限不低于20Hz，上限不高于20KHz； | 台 | 1 |
| 47 | 电源时序器 | 1、单路额定输出电流不小于30A； 2、可控制电源不小于8路； 3、每路动作延时时间不小于1秒； 4、中控接口不少于1路RS-232接口，可接受中控控制； 5、每路输出带电源指示工作灯； | 台 | 1 |
| 48 | 无线话筒（一拖二） | 1.拾音方式有：手持式、头戴式、领夹式可选。 2.采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。 3.采用真分集式接收电路设计，保证有效接收距离不断讯，消除死角。 技术参数： 接收机指标： 调制方式：FM(PLL)  信道数目：不少于500个 频率响应下限不高于60Hz，上限不低于18KHz 发射机指标： 显示：OLED显示技术 频率响应下限不高于60Hz，上限不低于18KHz | 套 | 1 |
| 49 | 地插盒 | 类型：会议系统专用地插底盒 材质：优质铜材 | 个 | 1 |
| 50 | 会议系统延长线 | 类型：会议系统专用连接线缆 插头：一公头，一母头 长度：不小于20米 | 根 | 1 |
| 51 | 会议系统主机 （讨论型） | 1、单机可实现会议功能：自由发言模式、轮替模式、限制模式、主席模式 2、可选择同时发言的麦克风支数不小于9支 3、具有功能键、旋钮供设备调试使用 4、具有不小于3个主缆端子,1个扩展线缆端子，可连接不小于60组会议单元，并具负载及短路保护功能，增加扩展设备可实现不小于250台会议单元同时使用 5、可直接选择显示文字种类功中文简体/中文繁体/英文 6、具有主席模式选择功能：可以选主席专用/主席普通 7、具有自动关机选择功能：可选自动关机有/无 8、具有主席提示音选择功能：可选择有/无 9、具3组音频信号输出端子，可外接录音或音响设备 10、频率响应下限不高于20Hz，上限不低于20KHz 11、总谐波失真：在20Hz-20KHz会议系统声音输出小于0.1% | 台 | 1 |
| 52 | 主席会议话筒 | 1、具主席优先控制按键，可启动系统提示音提醒出席人员注意，可设永久终止或暂停终止所有发言代表麦克风的发言状态 2、系统中主席单元不受限制功能的限制 3、单元采用8芯线“T”型连接 4、配一条麦克风单元连接线 5、频率响应下限不高于50，上限不低于16kHz； 6、参考授话距离：不小于60cm 7、咪管长度不小于400mm 8、液晶显示，简、繁、英不小于三种语言可选 | 支 | 1 |
| 53 | 代表会议话筒 | 1、单元由系统主机供电，输入电压18V属安全范围 2、配不小于一条麦克风单元连接线 3、频率响应下限不高于50，上限不低于16kHz 4、灵敏度-42dB±2dB 5、参考授话距离：不小于60cm 6、咪管长度不小于400mm | 支 | 12 |
| 54 | 会议桌 | 1.尺寸：≥8000W\*1800D\*750H 2.板材：采用国标E0级实木颗粒板基材，覆面材为100%三聚氰胺浸胶装饰纸饰面。； 3.封边：全新料环保PVC封边带； 4.五金：高品质专用5年质保五金。 | 张 | 1 |
| 55 | 会议凳 | 1.尺寸 ≥580\*500\*1000mm 2.使用高档优质皮面，光滑耐用，耐磨性强，弹性高，内嵌式弧形坐面设计，人体工程学设计椅背，分段式靠背，舒适支撑，流线型扶手。 | 个 | 32 |
| 56 | 辅材 | 包含设备所有的线材辅材 | 项 | 1 |
| 57 | 技术服务 | 包含设备布线，安装，调试，人员培训等 | 项 | 1 |
| **注：本项目的核心产品为电脑一体机**  **本项目所属行业为工业** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、智慧黑板音响及配套 | | | | | |
| **编号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | |
| 1 | 智慧黑板及展台 | 智慧黑板 一、整机参数 1. 设备采用三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，整体尺寸：宽≥4000mm，高≥1000mm，厚≤90mm。 2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机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。 3.整机具备至少6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。 4.整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5.整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600万像素数的照片，摄像头视场角≥135度。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 6.整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 7.整机内置声道扬声器，总功率不小于60W。 8.整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。 9.整机内置全通道侧边栏快捷菜单，实时显示日期、小工具、快捷设置、应用软件、亮度/音量调节、教室物联入口，在任意显示通道下均可通过侧边栏一键进入该触摸菜单。 10.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△E≤1.5。 11.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准。 12.为保证传输效果，整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准。 13.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。 14.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。 15.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，如素描纸、宣纸、水彩纸等；同时支持透明度调节。 二、OPS模块 1.主板采用H410或H510芯片组，搭载Intel 酷睿系列不低于 i7CPU。 ★2.内存不低于：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。 ★3.硬盘不低于：512GB或以上SSD固态硬盘. 4.和整机的连接接口针脚数≥40pin，和整机的连接采用万兆级接口。 5.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。 7.具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。 三、教学白板软件 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2.支持个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录，还可以通过微信绑定账号后扫码，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源。 3.提供白板软件手机移动版，方便用户随时随地查看课件。 4.软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂中学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 5.云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。 6.互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 7.软件为老师提供云空间，可扩展至不少于5T空间使用，方便老师存储相关教学资源。 8.互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 9.白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。  10.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 11.支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如doc,pdf,ppt,xls,mp4,wac,ogg等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 12.提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 13.支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 14.软件提供不少于90节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对频频随时截图方便老师插入课件。 15.提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用。 16.提供多学科实验资源，包括物理化学生物等。 17.配置英语学科听写工具，覆盖不少于6000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 18.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。 四、移动备授课软件 1.教学系统为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化 2.移动平台支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。 3.移动平台支持安装在Android 5.0及以上、iOS 9.0及以上系统版本的移动终端。 4.移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署外接设备。 5.具有对课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 6.支持插入直线、虚线、单向箭头、双向箭头、矩形、圆型、扇形不少于15种形状，支持放大缩小形状、填充、描边、形状内添加文本、删除操作。 7.支持插入图片，支持放大、缩小、删除操作。 8.支持课件页新增、删除、修改备注操作。 9.移动平台可将教师的课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接的方式进行分享，分享有效期支持教师自定义。 10.移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 11.移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用手机相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 12.支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于9张。 13.支持NFC一碰投屏或直播。在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。 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.具有教师信息化技能课程，包括信息素养、教学管理、学科教学和职业成长 4 类，课程数量不低于3万节 16.支持空白页、课件页录制微课，支持将教师声音与对课件、画布的操作过程数据打点绑定，生成播放链接。支持分发到微信、QQ、钉钉，支持链接、海报二维码2种分发模式。 17.支持查看校本资源，包含学校搭建的课件、教案、微课、多媒体等资源 18.支持集体教研，线上开展集体研讨，支持研讨内容包括教案、课件、微课。 支持以评分表方式移动评课，支持在不需预约评课时间、评课人的情况下一键发起评课。 五、教学管理平台 1.后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、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，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。 2.支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。 3.信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 4.学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 5.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 6.组织架构：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。 7.为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 8.听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 9.校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 10.校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。 11.校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 12.听评课数据统计导出：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。 13.学校目标与计划：可以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。 14.教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 15.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 16.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 展台 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。 2.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。 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。 4.老师可在智慧黑板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。 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，同时可通过智慧黑板中的软件直接控制开关； 6.可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 7.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（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 8.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。 | 台 | 43 | |
|
|
|
|
|
| 2 | 话筒 | 1.使用频率范围：2400-2483MHz；调制方法： GFSK ；2.开机自动进入对频状态,对频成功后自动开启发射,发射功率：10dbm；与无线音箱的有效使用距离≥15米；3.采用内置式充电式锂电池，配USB充电器。连续音频传输时间大于≥8小时；具有外接音频输入功能；4.无线麦克风发射器采用内置式拾音器设计，也支持头带话筒输入，可以手持、可以头带；5.无线麦克风发射机自带音量控制调节按键，可调节音量大小；6.无线话筒具有电子教鞭功能、具；7.无线麦克风发射机有液晶（LCD）显示屏，可显示当前音量、当前频道、电池容量、充电状态等信息；8.任意一支无线麦克风可在任意一间教室里同时配对使用，且互不干扰；9.无线话筒具有男女音色切换自定义按键预留C1、C2、C3，按键功能可扩展。 | 只 | 43 |
| 3 | 音响 | 1.使用频率范围:2400-2483MHZ;调制方法：GFSK； 2.开机自动进入对频状态，对频成功后，自动转入接收状态；无须人工干预。3.接收频道数量≥80个；扬声器单元：5.5英寸加强低音单元，1英寸高音单元。4.2.0声道，额定功率：≥60W，接收灵敏度：≥－85dBm ，有效接收半径≥20米；≥两路有线话筒输入，CD/MD/电脑音频输入接口；独立高低音、混响、麦克风音量调节按钮，可选配外接校园广播系统，广播系统信号优先。一套设备多种用途、减少重复投资、教室内更整洁。 | 套 | 43 |
| 4 | 线材辅材安装调试 | 电源线、视频线音频线及安装调试 | 项 | 1 |
|  |  | **注：本项目的核心产品为智慧黑板及展台**  **本项目所属行业为工业** |  |  |