|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 备注 |
| 1 | 台式办公电脑 | 1、机型：中国品牌商用台式机2、CPU:i5-11400 六核 主频3.03、主板：B460主板芯片组；扩展槽 ≥ 1个PCI-E\*16 ，≥2个PCI-E\*1,≥1个PCI，自带wifi功能4、内存：≥16G DDR4；5、USB 接口：≥8个USB接口（≥4个USB 3.1接口至少前置2个USB 3.1 G2），1组PS/2接口、1个串口，主板集成2个视频接口（其中至少1个非转接VGA接口）6、硬盘：1T机械硬盘256G固态硬盘；7、显卡：GT730 4G独显 ；8、网络接口：集成千兆网卡 10/100/1000M 以太网卡；9、显示器：23.8低蓝光护眼液晶显示器 支持低蓝光物理调节，带国际 TUV 认证，提供证明材料；10、集成声卡，支持 5.1 声道；11、键盘/鼠标：防水键盘和抗菌鼠标；12、操作系统： Win10 操作系统 标配原厂一键恢复功能（非 WINDOWS 自带还原功能）；13、应用：支持出厂预装原厂同品牌集中部署和管理软件（非原厂需提供第三方至少三年的正版授权）软件方式实现系统部署、集中管理和硬盘保护功能：同传功能；14、安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露15. 产品通过 3C 、节能产品认证、恶劣供电环境运行认证、防尘 IP5X 级运行认证、供电宽压（ 90- 265V ）工作认证、设备厂商 CNASL2356 -- 可靠性实验室认证证书；ISO14001 认证、 ISO50001 能源管理体系认证 、 AAA 级重合同守信用企业、入围国家级工业设计中心名单；客户服务热线通过 CCCS 钻石五星认证、中国教育装备行业协会会员证书16、需提供厂商授权及售后服务承诺函，针对主机主要部件提供3年免费保修，3年免费上门服务，全国联保，7×24×365天400大客户服务专线支持（包含节假日）；保修期内提供每周7\*8小时的免费现场技术支持，下一自然日（注明：非工作日）上门维修服务。售后服务站可覆盖新疆县级及以上城市，在当地具有售后服务网点，可提供地址和电话官网截图。大客户专属400和800售后服务热线电话，货物直接送达用户指定的地址； |  |
| 2 | 台式电脑 | 1.CPU：I5-12500 六核 主频3.02.主板：B660芯片组3.内存：8G内存，最大支持32G内存容量；4.硬盘：机械1T硬盘5.显卡：集显6.网卡：集成100/1000MB自适应网卡7.声卡：集成HD Audio-r，支持5.1声道（提供前2后3共5个音频接口）8.光驱：无9.扩展槽：≥1个PCI-E\*16、≥2个PCI-E\*1、≥1个PCI槽位10.接口：≥6个USB接口（其中前置至少2\*USB3.2 Gen2+4\*USB3.2 Gen1），1组PS/2接口、1个串口，主板集成2个视频接口（其中至少1个非转接VGA接口）11.键盘、鼠标：防水菌键盘、抗菌鼠标 12.电源：110/220V 180W 85Plus节能电源13.机箱：标准MATX立式机箱，顶置开关，顶置提手，机箱体积8L 14.显示器：≥21.5英寸，分辨率1920x108015.操作系统：WIN11 HB 中文版（64BIT）16.软件：出厂预装联想智能云教室 |  |
| 3 | 笔记本电脑 | 第十一代酷睿TM 四核处理器i5-1155G7 (2.5GHz，Turbo to 4.5GHz ，8MB缓存)/8GB DDR4 3200MHz/256GB PCIe NVMe SSD+1TB HDD /Intel Iris Xe Graphics/802.11 AC 无线网卡+BT/15.6"FHD雾面防眩光屏幕 1920\*1080/2\*USB3.2 、1\*TYPE-C 3.2 G2、1\*雷电4、HDMI、RJ45、四合一读卡器、combo audio、安全锁孔/720P高清网络摄像头（物理防窥）/ 合金金属机身/180度合金转轴/45WH电池/Windows11 Home简体中文版/一年全保一年上门/黑色 |  |
| 4 | 交互式一体机 | **整机要求：**1. 整机屏幕需采用86英寸LED液晶屏，屏幕图像分辨率3840\*2160，且具备防眩光效果。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。
2. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供第三方权威机构功能检测报告）
3. 采用红外触控方式，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持Android系统中进行10点或以上触控。（提供第三方权威机构功能检测报告）
4. 侧置输入接口要求：具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；侧置输出接口要求：具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；
5. 具备前置全功能Type-C接口，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。（提供第三方权威机构功能检测报告）
6. 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（提供第三方权威机构功能检测报告）
7. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间等进行更进一步调节设置。（提供第三方权威机构功能检测报告）
8. 设备前置“设置"按键，支持自定义按键功能，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用设备小工具进行辅助教学。（提供第三方权威机构功能检测报告）
9. 当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。（提供第三方权威机构功能检测报告）
10. 支持移动设备通过接触整机设备上的NFC标签，实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上。
11. 支持将自定义图片设置为开机画面。（提供第三方权威机构功能检测报告）
12. 支持云端在线系统固件升级。（提供第三方权威机构功能检测报告）

**扬声器与摄像头**1. 整机内置扬声器，额定总功率不低于60W。（提供第三方权威机构功能检测报告）
2. 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、高频段分别有不小于-10dB～10dB范围的调节功能。（提供第三方权威机构功能检测报告）
3. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥8m。（提供第三方权威机构功能检测报告）
4. 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。（提供第三方权威机构功能检测报告）
5. 整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万。摄像头视场角≥120度。可用于远程巡课。具备人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记功能。（提供第三方权威机构功能检测报告）

**通道功能**1. 嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。（提供第三方权威机构功能检测报告）
2. 无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。（提供第三方权威机构功能检测报告）
3. 无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用和网页浏览。（提供第三方权威机构功能检测报告）
4. 整机全通道具备多种工具至少具备批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历功能。（提供第三方权威机构功能检测报告）
5. 整机安卓和全部外接通道支持通过扫描二维码等方式加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。（提供第三方权威机构功能检测报告）

**教学界面**1. 教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、学生行为评价软件、随机抽选软件，以便于快速开启授课；并提供快速进入本机所有应用的入口，满足不同教师授课需要。（提供第三方权威机构功能检测报告）
2. 整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意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，自动获取个人教学课件列表、并可进入校本资源库。（提供第三方权威机构功能检测报告）
3. 整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。（提供第三方权威机构功能检测报告）

**物联功能**1. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。（提供第三方权威机构功能检测报告）
2. Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz ，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供第三方权威机构功能检测报告）

**OPS模块**：1. 处理器：Intel Core i5 及以上，内存：8G DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘≥256G SSD 固态硬盘，采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB，≥1路HDMI。
2. PC模块的USB接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备
3. 整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。（提供第三方权威机构功能检测报告）

**白板软件**1. 软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，可添加不小于3个自定义功能按键，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规、直尺、微课工具等；
2. 支持免登录直接使用本地教学工具，支持账号、U盘和扫码登录；
3. 软件提供不少于40种精美页面背景；
4. 软件具备页面参考辅助线、智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；
5. 提供音、视频编辑功能；具备音视频打点功能，便于快速教学定位。
6. 软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；为防止资料泄露，拒绝使用二维码或者链接的形式进行传递。（提供第三方权威机构功能检测报告）
7. 提供插入形状功能：具备线段、圆形、三角形、四边形、多边形以及对话框、单双箭头、大中括号、等特殊图形，不低于20种，可自定义图形填充色、边框颜色、边框粗细、边框样式、透明度、可添加文字；
8. 路径特效设置：可对页面对象设置直线路径与自定义路径动作；
9. 课堂互动工具：能够创建知识连线、互动分类、选词填空、趣味竞赛、判断对错、比大小等互动类游戏，每类互动游戏提供至少12个适用普教K12不同学科、学段风格的模板，每组游戏模板动效不同，支持自主编辑，设置内容、模板、时间、音效等；
10. 思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等小工具链接，支持思维导图逐级、逐个节点展开，满足不同演示需求；
11. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状、平面图形设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过橡皮或手势擦除动作擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果；
12. 白板软件自带评课功能，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后在学校平台可直接显示评课统计结果。平台需与设备为同一厂家。
13. 软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。
14. 为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。
15. 具备古诗词工具，支持内容进行二次编辑如：添加古诗词原文，更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。
16. 为方便老师随时随地快速查看分享课件，白板软件具有手机app支持，老师可在手机白板app中快速接收分享课件并进行查看预览。
17. 教师可在一体机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。
18. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。

五、在线资源1. 仿真实验：

初高中理化生1. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。
2. 所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。物理需包含：声现象、光学、电学、力学、能量、光学；化学需包含：化学基本概念与原理、身边的化学物质、化学实验、；生物需包含：生物与细胞、生物圈中的绿色植物、健康地生活、生物与生物圈、生物圈中的生命的延续。
3. 所有学科软件要求至少包含实验：空气推动塞子时，内能减少、通电螺线管的磁场是什么样的、聚乙烯塑料的热塑性、测定空气中的氧气含量、一氧化碳与氧化铁的反应、模拟膈肌的运动、膝跳反射、非生物因素对某种动物的影响、观察鸡卵的结构。
4. 软件要求对于理科学习中较为抽象的实验原理提供可视化展示，物理中如电流的方向、力的方向、磁场电场等，化学中如：反应装置中物质的量的变化、分子运动的模拟、正在发生的化学反应方程式等。生物中如：人体生理运动中多个器官的同步运动现象等。
5. 软件要求提供的实验资源需提供动手分步操作的互动探究实验资源，根据不同的实验操作动作，同步显示对应实验现象，操作错误时应有损坏现象，并提供操作提示。实验内容可实现对实验模型进行点选、拖拽、移动等一系列深度交互操作，并使用实验器材进行实验。所有设计的实验器材操作与真实实验器材结构和功能一样，操作逻辑须一致，所有实验步骤和真实实验相同，杜绝下一步、下一步的计算机点击式操作逻辑。
6. 软件要求提供的全部实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。允许用户在实验操作空间中根据需求自由旋转观察视角，要求所有实验中的模型为3D高精度模型，支持无极放大，实验模型高保真。
7. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。

课堂小测：提供不少于40000道初中数学试题，试题覆盖人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本教材。试题根据教材章节、知识点精准归纳，在章节与知识点基础上依据教学场景及试题难度分为简单、中单、困难三个级别，具备选择、填空、解答等试题模块。教师可根据自身需求选择已有套题或自行组卷形成个性化套题。**学生管理软件**1. 多维综合素质评价：教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身制定点评量表，对学生进行多维度量化评价。
2. 学生成长档案：学生成长数据按饼状图形式呈现，涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据，学生成长统计档案支持导出excel格式的班级学生情况清单，也可以单个学生的形式导出pdf格式的成长档案。学生档案可自定义查询周期，持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告，生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。
3. 学生行为评价系统集成学校管理、教师管理、课堂表现评价、家校互联互通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。
4. 提供TBL\PBL分组教学评价功能，教师可自由创建多个学生小组，支持对单个小组成员进行换组调整。同时提供快速随机分组功能，可快速将班级学生按照教师需求的组别数量进行随机分组。
5. 支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。

**安全软件**1、采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。2、设备信息：支持查看设备的系统名称、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框、显卡、屏幕、摄像头、网卡、软件版本号、设备ID、联网状态信息，便于排查设备问题。3、冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。4、病毒查杀：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安全。5、优化加速：支持对清理占用设备资源过高的应用进程，释放设备资源，保证设备正常运行6、弹窗拦截：支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截、超级拦截，保证教学过程中无干扰。7、自我保护：用户无法通过传统方法（卸载或者关闭程序）来终止设备辅助管理软件的运行，从而保护管理员可有效的管控设备。 |  |
| 5 | 教师成长空间 | 整体设计：定义：基于数据分析的教学教研管理平台，支持学校管理教学教研流程，支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。基础数据中心：1.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与月均值、全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。教研管理中心：1.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。2.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。3.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。4.教学设计管理：支持管理者查看全校教师制作的课件数，教案数和胶囊数，以及教师上传到校本的课件数，教案数和胶囊数，通过详情还可查看教师具体制作的教案详情，上传的校本资源详情，点击对应的资源可以预览查看文件。5.校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体资源。1）批量上传：支持资源（课件、教案、胶囊及多媒体文件）以文件夹的形式批量上传，最高支持50份课件/教案同时上传，多媒体资源则支持多达20项任务同时上传，实时显示上传进度。2）资源搜索：支持树形结构目录，便于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，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。3）查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源得上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览，方便资源的审核和检查。4）资源管理：管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录支持同级拖拽移动。6.听评课管理：可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以评课表/学科进行课程/评课记录筛选，支持全局搜索。 7.评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”、“教师通用评课表-评级制”等模板供使用。点评支持评分题、评级题和主观题，支持星级、ABCD、优良差等级评价及拍照上传图片等功能，支持发布多张评课表，方便同时开展多学科、多个评课活动。8.集体备课管理：支持查看集备活动的名称，主备人、所属学科、集备打磨稿件数，参与人数，浏览次数，评论数，批注数，评论点赞数，集备状态，创建时间，等数据。管理员可随时查看学校集备详情，查看集备的详情内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集备活动。教师个人空间：1.空间管理：教师可对个人云空间进行管理，支持课件搜索及图片、音视频、文档等的上传，并支持将任意资源分享至校本资源库。2.资源分享：可对空间中课件等资源进行分享至校本资料夹，也可以加入资源包进行备授课调用。3.资源调用：可在空间中直接访问校本库，对校本库的资源进行保存至个人空间进行调用。4.教学设计系统：支持老师阅览学校计划、本学科组计划，并根据上级计划制定个人教学计划，同时支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，掌握教学进度。5.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备授课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。听课评课系统：1.听课评课：教师可以查看个人的听评课数据，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。支持查看历史评课记录，并进行评课分析。2.听评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校评课平均分，累计评课数量，本周新增评课数量，听课人数，方便了解听评课教研活动的开展情况。 |  |