

序号	设备名称	参数	数量/台(套)	备注
1	智慧黑板	<p>一：整机硬件参数</p> <p>1. 整机尺寸：长度$\geq 4200\text{mm}$、高度$\geq 1200\text{mm}$、厚度$\leq 100\text{mm}$，整机采用三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。屏幕边缘采用超薄金属圆角包边防护，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。</p> <p>2. 整机中间主屏及两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机中间书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2%。整机中间书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面压力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。整机中间表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准。</p> <p>3. 中央主屏幕显示采用≥ 86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于$3840*2160$，显示比例16:9。为保证设备显示整机支持色彩空间可选，需支持sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。</p> <p>4. 采用红外触控技术，设备具备20点或以上触控。</p> <p>5. 中间显示屏采用防眩钢化玻璃设计，玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，防划防撞耐磨，具备防眩光功能，透光率$\geq 90\%$，表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>6. 前置输入接口：≥ 1路TypeC、≥ 2路USB3.0，支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。</p> <p>侧置输入接口：≥ 1路HDMI、≥ 1路RS232；</p>	98	初中用

		<p>侧置输出接口：≥1 路音频输出、≥1 路触控输出 USB。</p> <p>整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>7. 整机内置 2.2 声道扬声器，≥2 个 10W 高音扬声器，≥2 个 20W 中低音扬声器，总功率不低于 60W。整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88 db，10 米处声压级≥72 dB。</p> <p>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，支持指尖熄屏功能。</p> <p>9. 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。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。</p> <p>10. 智能交互黑板屏体具有物理防蓝光功能，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，达到视觉健康舒适度 A 级或以上标准。依据 GB/T 20145-2006 国家标准，无蓝光危害。</p> <p>11. 整机具备内置摄像头支持≥1300W 像素的视频采集；支持对角视场角≥135°；支持扫描二维码功能，快速调用信息，使用摄像头可实现远程巡课。可 AI 识别人像，人像识别距离≥10 米。摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>12. 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，麦克风拾音距离≥9m。</p> <p>13. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，能连</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。</p> <p>14. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，即可实现与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。</p> <p>15. 系统版本不低于 Android 11.0，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。</p> <p>16. 有线网络：部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络联通。整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 Windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>17. 内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能。</p> <p>18. 整机内置专业硬件自检维护工具，工具可对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>19. 智能交互黑板具备前置笔槽设计，可放置书写笔、智能电子教鞭、粉笔、水性笔等，黑板笔槽具备粉尘清理结构设计。</p> <p>20. 采用智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成 Android 系统、Windows 系统和节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>二、Windows 系统电脑配置要求</p> <p>1. 主板采用 H410 芯片组或以上芯片组，搭载 Intel 酷睿系列十代或以上 CPU i5（主频$\geq 2.9\text{GHZ}$，线程数≥ 12），内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>SSD (M.2) 固态硬盘。</p> <p>2. 采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>3. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：PC 模块上 USB3.0≥ 3 个，USB2.0≥ 1 个，HDMI≥ 1，1000M RJ45≥ 1 个，MIC-IN≥ 1。</p> <p>三、Windows 操作系统交互式白板软件功能</p> <p>1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式。课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，方便老师存储资料，老师只需联网登录即可获取云课件。</p> <p>2. 书写工具：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，高度还原粉笔书写体验与效果。提供多种书写工具，含设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。通过智能笔可以手动绘制标准的平面二维图形；实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果。</p> <p>3. 讲解助手：提供画笔（三种笔形、四种粗细、自定义颜色）、板擦（区域擦除、撤销、清空）、聚焦、放大镜、录制视频、幕布、计时器、截图、量角器、圆规、直尺、微课工具等基础教学工具，其中聚焦功能实现文字识别，方便复制、编辑画面内的文字。</p> <p>4. 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、翻翻卡、连词</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>成句、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。</p> <p>5. 为方便老师之间课件的传阅，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。</p> <p>6. 提供快捷抠图功能，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式，方便老师制作课件。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 学科工具</p> <p>至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等。</p> <p>语文学科工具：</p> <p>需提供拼音教学工具，可实现声母韵母的读音（包含一声、二声、三声、四声）、笔画顺序演示等。支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。每篇古诗词、古文均提</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p> <p>数学学科工具：</p> <p>(1) 几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形；支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。</p> <p>(2) 支持复杂数学公式输入，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，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，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，如 \sin、\cos、\tan、\log、\ln、e、π、根号、绝对值符号等；支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p>地理学科工具：</p> <p>3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。地球教学工具：提供立体地球教学</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>化学学科工具：</p> <p>需提供化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管；提供化学元素周期表工具，教师可根据课程环节选讲，可选择主族元素、1-20 号元素等。需提供初中、高中化学的本地仿真实验资源，资源中完全按照真实实验场景，具备实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等环节。</p> <p>物理学科工具：</p> <p>需提供初中物理电学线路图，工具中支持按照模板画图、支持自定义画图，提供常用元素如开关、灯泡、电阻、电动机、电压表、电流表、灵敏电流表、二极管等。绘制的电路图支持保存、插入课件、二次编辑。需提供初中、高中物理的本地仿真实验资源，资源中完全按照真实实验场景，具备实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等环节。</p> <p>地理学科工具：</p> <p>3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。弹奏时支持实</p>		
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。</p> <p>美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。</p> <p>思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，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、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>9、远程课堂功能</p> <p>可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能</p> <p>1)、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。</p> <p>2)、文本聊天工具：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；</p> <p>3)、互动答题工具：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>4)、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可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，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>5) 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>6)、课程回放：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>10、互动式微课功能</p> <p>支持快速录制微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>1)、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除。</p> <p>2)、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。</p> <p>3)、无课件录制：支持教师在空白页面录制微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解。</p> <p>4)、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用。</p> <p>5)、学生观看微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习。</p> <p>6)、系统后台自动统计微课的观看次数，便于教师做教研管理。</p> <p>以上软件功能要求，提供检测报告。</p> <p>四、其他要求：</p> <p>投标产品具有提供无线互联应用软件、多媒体课件制作展示软件、在线资源服务管理网站系统的软件著作权登记证书。</p> <p>设备使用培训服务：要求不少于 3 次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课，每次培训不低于 2 课时，提供厂商针对培训服务的承诺函。</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>安装要求：安全规范，走线美观，原拆除设备所留孔洞封堵美化包含运输、安装调试、培训等。</p> <p>硬件设备至少提供三年的原厂质保，软件终生免费升级承诺。</p>		
2	实物展台	<p>硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、壁挂式结构，边角圆弧设计。 2、采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸\geqA4 面积。 3、总像素\geq800 万，清晰度\geq1000 电视线。光学变焦 10X, 数码 10X，输出格式为 MJPG 等，A4 幅面。 4、色度：键面手动调节，自动白平衡。自动/手动对焦模式。 5、图像处理功能：彩色/黑白转换、图像冻结、正/负片、图像旋转、亮度调节。 6、展台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。整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。 <p>软件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、可对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、满屏、截图、锁定等操作。 2、可对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、删除等操作。 3、可进行故障自动检测，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。硬件设备至少提供三年的原厂质保承诺函，软件终生免费升级承诺。 	98	
3	智能笔	<p>锥型笔头设计，笔头直径\leq3mm，支持红外高精度书写。</p> <p>笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。</p> <p>兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>兼容 windows、android 双系统使用，双系</p>	98	

		<p>统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。</p> <p>采用无线连接方式，无线接收距离≥ 10米。</p> <p>无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。</p> <p>支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。</p>		
4	校园设备运维管理系统	<p>一、整体设计</p> <p>1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>3、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持与交互智能教学设备、学生智能终端、常态化录播等教学设备的底层系统无缝对接。校园设备运维管理系统不接收第三方平台。</p> <p>二、智能教学设备管理</p> <p>管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持不少于 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备 ID 等设备数据。</p> <p>管理平台可对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，</p>	98	

		<p>并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行状态的交互智能设备使用界面。</p> <p>实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>三、安全应用防护数据分析</p> <p>管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。</p> <p>可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长</p>		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>分布、软件使用次数、用户活跃数、不同学科使用频次占比等，方便管理员检查设备使用情况。</p> <p>四、操作管理</p> <p>管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>支持多层次权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；顶级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限。</p> <p>五、音视频直播</p> <p>常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境</p> <p>支持不少于 6 路直播源并行发起直播，提供不少于 4 种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。</p> <p>直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。</p> <p>支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。</p> <p>支持实时统计显示直播源码率、FPS 等数据。</p> <p>六、移动管理平台</p> <p>提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据。</p> <p>可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作</p> <p>可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、开机时间等设备详情。</p> <p>可查看已连接设备运行异常数据，异常类</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>型包含温度过高、CPU 占用率过高、待机时间过长等，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。</p> <p>交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员。</p> <p>远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。</p> <p>七、智能教学设备端</p> <p>管理平台为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台，局域网内绑定任意一台设备，就可关联同局域网下其他设备。无需重复绑定即可通过管理平台对设备进行远程管理，支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。</p> <p>交互智能设备支持磁盘级系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区冻结、解冻还原保护。</p> <p>可在交互智能设备查看设备基本信息，如：系统、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框等信息，方便老师管理设备。</p> <p>提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。</p> <p>提供软件成熟度认证证书、彩页及软件检测报告。</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

5	校级教研管理平台	<p>一：整体设计：</p> <p>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，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时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。</p> <p>二：基础数据中心</p> <p>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。</p> <p>2. 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，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>三：系统管理</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>4. 人员管理：支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。支持以姓名、手机号快速搜索教师，同时支持导出学校教师名单。</p> <p>5. 班级管理：支持查看校内每个班级的班主任、班级人数，查看每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，便捷进行班级管理。</p> <p>四：教研管理中心</p> <p>1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学</p>	6	
---	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

	<p>计划、教学设计、集体备课、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、掌握教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。</p> <p>2 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。其中多媒体资源类型与格式包括：</p> <p>文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls</p> <p>图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif</p> <p>视频：mp4, mov, webm</p> <p>音频：wav, mp3, ogg</p> <p>1) 搭建目录框架：校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，便于管理者快速搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，方便各年级学科的资源管理。</p> <p>2) 权限设置：支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行支持课件的批量移动、删除、重命名，</p> <p>3) 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。</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>4) 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。</p> <p>5) 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。</p> <p>6) 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。</p> <p>7) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>7. 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。</p> <p>1) 课程评价记录：支持查看亦可称为都的评价记录，包括课件名称，授课老师，所属学校，本节课的评课人数，总评价平均份及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录。</p> <p>2) 教师评价记录：支持查看以教师维度的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课件名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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。</p> <p>1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，允许设置访问权限/所有人</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>可见（可用于跨校教研场景），选择集体备课成员即可发起活动；</p> <p>2) 进入集体备课：支持搜索集体备课名称，或按照学科/学段，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC端进入集体备课页面。</p> <p>3) 集体备课研讨：集体备课成员可通过评论，对在线对教案/课件进行批注，发表观点，通过评论/批注回复，评论点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论/批注消息支持实时提醒，评论支持图片的上传。</p> <p>4) 更新稿件：完成本次研讨后，可更新稿件进行下一轮研讨打磨，更新稿件后会给集体备课老师实时同步教研动态。</p> <p>5) 完成集体备课：完成研讨后，集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，集体备课人即可前往校本资源库获取集体备课终稿。</p> <p>五：教研数据中心</p> <p>1. 教案数据：支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看教案/课件制作数量的排行，查看全校教师的教案，校本教案/课件/胶囊，方便进行教案及校本教案/课件/胶囊检查；同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量，让管理者总览全校教案/课件/胶囊编写制作情况。</p> <p>2. 课件制作数据：支持按本周、本月、本学期、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件热度进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。</p> <p>3. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多上传校本课件教师榜单、最多上传校本教案教师榜单、最多上传校本胶囊教师榜单，可以查看数据详情，支持一键导出详细数据。</p> <p>4. 校本课件数据详情：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师上传校本课件的数据排行，支持一键导出详细 Excel 表格数据。包括校本教案/课件/胶囊数。</p> <p>5. 班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对</p>		
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。</p> <p>6. 班级氛围数据详情：支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。</p> <p>7. 集体备课数据详情：全校集体备课数据统一汇总，数据包含集备打磨稿件数，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，方便了解集体备课活动的开展和参与情况。</p> <p>8. 集体备课排行榜：集体备课支持一键排序，按照评论/批注的情况，排列查看参与度最高的集备活动，并支持按打磨稿数/参与人数等查看全校排行的详细数据。</p> <p>9. 集体备课数据统计导出：支持按集备名称/主备人，按本周、本月、自定义时间进行筛选统计，查看了解全校的集体备课参与详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。</p> <p>六：教师中心</p> <p>教师的教学教研一站式服务平台，为教师提供教学计划与教案设计、资源中心、个人云空间、教学数据分析模块，覆盖老师课前、课中、课后的教学场景，方便课前制定教学计划并完成电子备课，课中使用教学资源进行互动教学，课后收集教学数据及评价反馈。通过一站式服务，提高老师教学工作效率，使教学过程全记录，教学数据全打通。</p> <p>七：资源中心：</p> <p>1. 资源中心支持教师调用资源，资源类型包括课件资源、题库资源、多媒体图片视频素材资源等。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>八、听课评课系统：</p> <p>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。</p> <p>2. 听课评课概览：展示教研组听评课数据概况，数据包含教研组授课节数、听课人数、优秀课例前三名，教师得分榜前三名。支持获取查看优秀课例，可查看教师评课维度得分详情。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 听评课排行榜：全校听评课排行榜，有教师得分榜、课例排行榜、听课排行榜，并支持按年级、学科查看全校榜单详细数据。</p> <p>5. 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。</p> <p>以上要求提供软件著作权，彩页，软件功能截图及产品入校培训工作。</p>		
6	县级可视化数据看板	<p>平台 B/S 架构，云端部署，在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种平台操作系统登陆操作；提供多种智能身份识别方式：提供账号登录、二维码扫描登录等方式。</p> <p>1、管理员权限支持分层级管理，根据管理员1账号所拥有权限，可对省市区权限区域名称进行编辑。</p> <p>2、平台支持对下属学校进行自主管理，可增删学校，重命名学校名称。</p> <p>3、支持进行学校行政区域分组，可将学校移入或移除行政区域分组如乡镇，分组支持增删及编辑。</p>		

		<p>4、实时展现辖区内（市、区、县）多媒体设备总量、分布情况、实时在线使用总量等信息，并以学校所在位置的行政区划地图可视化展示信息化设备相关数据，辖区内学校概略数据以气泡形式展现，气泡大小与设备数据成正比，直观形象；数据地图可自由缩放，实现市/区/县数据的快速切换。</p> <p>5、统计展示辖区下属学校中各品牌的设备数量及实时设备使用率，了解区域信息化设备真实使用情况，便于进行建设情况分析资产管理。</p> <p>6、统计展示辖区内所有单位的设备数量、设备使用率和使用率环比变化趋势，支持按学校所属学段展示各学段信息化设备总量、设备占比及设备使用率。</p> <p>7、支持自定义重点对比展示区域内多个教学应用软件近7天/近30天平均使用时长，并可展示下辖学校中全部软件及各教学应用软件近7天/近30天累计的使用时长及排行。</p> <p>8、支持对辖区内所有使用异常的设备进行通告，可查看下属学校今天/昨天/近7天/近30天异常发生的次数，异常类型包含设备使用时间过长（超过8个小时未关机）、使用时段异常（夜间0点-6点未关机）等，可针对性对学校信息化设备管理、维护提供指导意见。</p> <p>9、实时显示本月教师数据管理平台指数，真实反映教学信息化投入的应用成效，主要涉及教师在信息化工具下教学工作产出的效率和效果。</p> <p>实时显示近8周的教师数据管理平台指数变化趋势，为学校教学决策科学化提供数据支持。</p> <p>支持查看辖区内所有开通教师数据管理平台指数的学校的实时排名，便于了解各校使用情况、查看备授课软件的教师使用数、教案制作数、课件制作数、查看近8周教师用备授课制作课件的数量趋势图、查看学生行为评价管理软件教师使用数、点评次数、家长入班率、查看近8周教师通过学生行为评价管理软件点评学生的情况趋势图、查看所有学校开展的公开课次数、听课次数、查看本月各学校的公开课开展和听课情况，并支持排序。</p> <p>提供相关产品资料及厂商承诺函。</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--