

(2) 竞标报价表

竞标报价表

项目名称：百色职业学院百东新校区教学设备采购项目（重）

项目编号：BSZC2023-G1-010329-BSJC（重）

金额单位：人民币（元）

序号	货物名称	品牌及规格型号	规格配置参数	单位	数量	单价（元）	单项合价（元）
1	86 寸电 容 智 慧 黑板	品牌：海康威视 型号：DS-D51WX YZ-X/Y	一、设备安全保障 （一）智能安全及桌面管理系统 1. 支持热插拔功能，无需安装驱动程序。 2. 首次配置后设备将自动进入安全锁定状态，无论操作系统、鼠标、触摸屏或机身按键均会被锁定，无法正常使用。 3. 安全密钥拔出时，终端设备将一直保持锁定状态，无法操作（包括按键开关机）；安全密钥插入后，设备将无缝恢复成可正常操作的状态。 4. 支持查看设备温度、分辨率、配置参数、核心部件使用率等信息，如设备出现故障可实时检测问题所在。 5. 支持屏蔽第三方窗口功能，防止上课期间的广告弹出。 （二）护眼功能设计 1、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。	台	102	32000	3264000

		2、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（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 3、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。 ▲4、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。同时支持色温调节和透明度调节。 ▲5、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$\Delta E1.5$。 （三）安全性能保障要求 1、整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 2、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。 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、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 二、显示屏幕性能要求 （一）显示系统配置要求 ▲1、采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，尺寸 86 吋 2、显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，显示灰度等级 128。 3、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， 4、整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过				
--	--	--	--	--	--	--

		渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 （二）触控书写系统配置要求 ▲1、采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持 Android 系统中进行 32 点触控。 2、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态； 从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 3、触摸分辨率 32768×32768；触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 4、触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 （三）整机副屏性能设计 1. 整机采用全金属外壳设计，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. 整机主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 3. 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。 4. 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。 5. 整机设备副屏光泽度符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，粉笔板书写面的光泽度应在 6 光泽单位以下，不应有因粉笔板本身的原因产生眩光。 6. 整机设备副屏耐光性符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，暴晒后对比度应大于 GB/T 250				
--	--	---	--	--	--	--

		的四级。 7. 整机设备副屏耐腐蚀性符合 GB 28231 《书写板安全卫生要求》，使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水(40℃)，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落。 8. 整机设备副屏甲醛释放限量符合 GB 28231 《书写板安全卫生要求》，甲醛释放限量小于 1.5mg/L。 9. 整机设备副屏漆膜的附着力符合 GB/T 9286 测试方法，支持色漆和清漆 漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%，达到 0 级标准 10. 整机设备副屏漆膜的硬度符合 GB/T 6739 测试方法，支持漆膜硬度铅笔测定法，无塑性变形也无内聚破坏，铅笔硬度 6H。 11. 整机设备副屏漆膜的抗冲击性符合 GB/T 1732 测试方法，支持漆膜耐冲击测定法，无裂纹现象。 三、内置电脑性能要求 1、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、CPU: i7 配置。 3、内存: 16GB 笔记本内存配置。 4、硬盘: 512 GBSSD 固态硬盘配置。 5、具有独立非外扩展的视频输出接口: 1 路 HDMI , 3 路 USB。 6、机身采用热浸镀锌金属材质, 采用智能风扇低噪音散热设计, 模块主体尺寸 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间, 确保封闭空间内有效散热。 7、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。				
--	--	---	--	--	--	--

		8、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，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。 9、安全性保障：具有标准 PC 防盗锁孔。 四、安卓系统性能要求 ▲1、嵌入式系统版本 Android11.0，内存 2GB，存储空间 8GB。 2、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、网页浏览。 3、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、篮球和足球场地平面图。 5、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。 ▲6、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），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 9 种以上平面图形工具，支持 6 种以上立体图形工具。 7、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可进行实时切换并打开，无需退出当前全屏模式的应用软件再选择更换；可实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 8、整机全通道侧边栏支持秒表正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。整机全通道侧边栏支持倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时。				
--	--	---	--	--	--	--

		9、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏可成功截取屏幕，并自动保存。 10、整机全通道侧边栏快捷菜单中支持切换智能息屏、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式，并可调节音量、亮度。 ▲11、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、计时、降半屏、放大镜。 五、前置面板性能要求 ▲1、整机具备 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。 2、智能电子产品一键式设计：三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲3、一键录屏功能：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。 ▲4、一键护眼功能：可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 5、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。 ▲6、设备支持自定义前置“设置”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）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式）。 7、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原				
--	--	--	--	--	--	--

		功能。 六、设备接口功能要求 （一）前置 Type-C 接口要求 ▲1、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上。 ▲2、外接电脑设备通过机外 TypeC 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。 3、前置 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。 5、外接电脑设备通过双头 Type-C 数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。 （二）USB 接口要求 1、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。 2、前置 USB 接口支持 Android、Windows 系统读取外接移动存储设备。 3、在 Android 系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 七、整机内置功能要求 （一）摄像头配置要求 ▲1、整机内置非独立的高清摄像头，摄像头视场角 135 度，像素 1600 万；可用于远程巡课，				
--	--	---	--	--	--	--

		拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各 4 米，左右最边缘深度 2 米范围内，并且可以 AI 识别人像。 ▲2、整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。 3、支持在设备上获取并自动识别教室内所有人员，可通过随机算法抽选 1 人，辅助教学活动的举行。 4、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。 （二）音频配置要求 ▲1、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 12m。 ▲2、整机内置 2.2 声道扬声器，支持标准、听力、观影三种音效模式，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 ▲3、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，5.8mm；在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 89db，10 米处声压级 74dB。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。 （三）侧边栏教学功能要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可进行实时切换并打开，无需退出当前全屏模式的应用软件再选择更换；可实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 2、整机全通道侧边栏支持秒表正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。整机全			
--	--	--	--	--	--

		通道侧边栏支持倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时。 3、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏可成功截取屏幕，并自动保存。 4、整机全通道侧边栏快捷菜单中支持切换智能息屏、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式，并可调节音量、亮度。 ▲5、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历。 ▲6、整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 7、整机全通道侧边栏支持放大任意区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 8、整机全通道侧边栏支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。 （四）其他功能要求 1、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。 2、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。 ▲3、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使				
--	--	---	--	--	--	--

		用时插入 USB key 可解锁。 4、支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 5、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。 6、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 7、整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势，左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 8、整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 9、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。 ▲10、支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲11、教师在整机设备教学桌面登录账号后，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。支持查看所有个人教学课件资源。 （五）网络功能要求 1、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。				
--	--	---	--	--	--	--

		▲2、Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 3、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12 米。 4、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。 5、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。 （六）蓝牙配置要求 ▲1、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20； 2、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。 （七）NFC 配置要求 ▲1、整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持 4 台手机、平板同时连接并显示。 八、智慧互动教学软件 教师端功能设计： 1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。				
--	--	---	--	--	--	--

		3、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 4、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。 5、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 200 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 6、学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。 资料分发 7、资料下发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 。 8、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 9、批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 。 10、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能 。 11、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 学生端功能设计：				
--	--	--	--	--	--	--

		1、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。 2、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理，收藏过后的资料可以快速索引到。 3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 4、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 5、学习空间：学生端互动教学软件 app 上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 小程序端功能设计： 1、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动； 2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动； 3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答； 5、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也				
--	--	--	--	--	--	--

		会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 九、教学白板软件 （一）软件设计 ▲1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 2. 软件为用户提供可扩展，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 200G 的个人云空间。 ▲3. 软件须为使用方全体教师配备个人账号，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、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4. 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； 5. 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。 6. 上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 7. 胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 （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				
--	--	---	--	--	--	--

		(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 (3) 无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不少于 100 页电子草稿进行讲解 (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 (5) 学生观看胶囊式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 (6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 (二) 互动教学功能： 1. 互动分类模板：支持创建互动分类模板，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。 2. 系统提供 10 种互动模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类模板，提升课堂效率。 3. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。 4. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。				
--	--	---	--	--	--	--

		(三) 空中课堂教学功能: 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。 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; 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。 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 5 位学生同时参与远程互动; 5、课堂奖励工具: 直播过程中可向学生发放奖杯, 学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。 6、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。 7、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。 十、教学教研平台系统 1. 产品采用 Saas 的服务模式, 后台应用 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、点评数据及课件上传等数据。 2. 多端登录: 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。 4. 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。 学校管理部分： 5. 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。 6. 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。 7. 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。 8. 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。 9. 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。 10. 申请入校：教师输入学校账号以及入校验证信息完成入校申请，管理员审核申请后即可入校；支持教师通过回答自定义验证问题直接入校。 11. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。				
--	--	---	--	--	--	--

		12. 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。 教研分析部分： 13. 教案数据：支持查看全校教案总数、教师课件总数、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制作数量的排行，查看全校教师的教案，方便进行教案检查；同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量，方便管理者总览全校教案编写情况。 14. 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。 ▲15. 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。 ▲16. 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。 17. 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。 18. 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。 十一、教学管理平台系统 （一）整体设计 1. 设计架构：系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开即可使用教师空间中的				
--	--	---	--	--	--	--

		各项功能模块，微信扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 2. 登录认证：基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 ▲3. 模块化设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、综合育人、校园安全、设备管理、应用工具、以及基础信息模块，满足用户一站式教学教研管理体验。 4. 通知中心：支持聚合平台所有通知消息，方便用户统一查看，处理来自各个应用的通知。 5. 代办中心：支持通过代办中心处理老师待处理的工作，处理完毕的代办事项会消失在代办中心。 6. 新闻公告：支持查看来自信发系统的消息公告，点击以弹窗的形式展示文字，图片，视频等公告消息。 ▲7. 首页工作台配置：针对不同的客户诉求，提供个性化工作台自定义功能，在工作台配置页面，可通过拖拉拽可视化配置组件的方式，完成个性化工作台的配置；工作台可配置组件数量不少于 20 个；支持给每个工作台配置不同的使用角色，对应的角色才能看到对应的工作台；同时工作台支持启用和停用管理。 8. 角色权限：支持学校自定义角色组，针对角色可设置功能权限；支持自定义角色的管理范围。 9. 系统管理员：提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。				
--	--	---	--	--	--	--

		10. 应用管理:提供应用中心应用管理功能, 包括: 应用安装、应用卸载。 11. 操作日志:提供统一的日志查询管理功能, 包括: 按照人员、时间查询操作记录。 ▲12. 开发者中心: 支持学校上架自有应用, 创建应用支持添加图标, 名称, 描述, 应用跳转链接; 支持应用数据接出到第三方业务平台; 支持应用连接器完成系统和第三方平台的业务数据交换。 ▲13. 软件需具备信息系统安全等级保护三级, 供货时须提供证书复印件。 14. 数据中心: 针对不同的客户诉求, 提供个性化数据中心定制能力, 通过数据组件托拉拽的方式, 完成自定义数据中心; 支持配置数据中心可见角色, 支持设置多个可见角色。 (二)、在线备课功能 1. 发起集备: 支持在手机/PC 端选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨, 支持设置多重访问权限, 通过手机号搜索即可邀请外校老师, 可用于跨校教研场景。 2. 进入集备: 支持搜索集备名称/老师昵称, 或按照学科/学段/年级/教材章节, 我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看, 支持手机端/PC 端进入集备页面。 3. 集备研讨: 参备成员可通过评论区发表观点, 通过评论回复, 点赞等功能营造浓厚的研讨氛围, 评论消息支持实时提醒, 支持图片的上传。 ▲4. 在线批注: 参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注, 追加批注, 回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注, 通过批注快速定位研讨内容, 高效完成协同备课。 5. 稿件编辑: 完成本次研讨后, 主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案, 发布新稿件后, 备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。				
--	--	---	--	--	--	--

		▲6. 稿件对比：可对集体备课中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。 7. 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集体备课稿件到云课件，进行编辑或引用。 8. 完成集体备课：完成研讨后，可以生成集体备课报告。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，参备人即可前往校本资源库获取集体备课终稿。 9. 生成集体备课报告：支持在 PC 端或手机端生成集体备课报告，报告生成后，参备人员可以在电脑或是手机端查看具体报告内容和在交互式备课软件下载集体备课报告。报告内包含“集体备课信息”、“数据统计”、“研讨记录”等的具体内容。 ▲10. 智能摘要：根据集体备课研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集体备课要点，提高集体备课效率。 11. 集体备课记录：支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。 ▲12. 教师集体备课记录：支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。 (三)、听评课管理功能 1. 课程评价记录：支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看和导出具体评				
--	--	---	--	--	--	--

		价报告，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。 2. 评课报告：点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。 3. 老师评课明细：支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 WORD 文件。 4. 教师评课记录：支持查看以教师维度统计的评课记录，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，包括课程名称，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。支持导出教师评课记录数据和批量导出所有老师的评课表。 ▲5. 评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，教师通用评课表-评分制模板供使用。点评支持评分题、主观题等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。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。 （四）、校本资源管理： 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。 ▲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课件的批量移动、删除。 3. 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。 4. 查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，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。 5. 资源管理：校本资源云空间 1T；管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。 十二、终端安全系统 产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署； 1. 管理平台要求其操作系统为 64 位的 Centos7 或 ubuntu 操作系统 ▲2. 支持展示跟同品牌下一代防火墙、安全感知平台、上网行为管理，云端 SOC 平台的联动状态。 3. 支持安全策略一体化配置，通过一条策略即可实现不同安全功能的配置，包括：终端病毒查杀的文件扫描配置、文件实时监控的参数配置、WebShell 检测和威胁处置方式、暴力破解的威胁处置方式和 Windows 白名单信任目录； 4. 支持对主机账号信息进行梳理，可按照“7 天”、“30 天”展示登录历史，了解账号风险，包括是否存在隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账号、长期未使用账号、半夜登录、多 IP 登录等，并可以将存在风险账号的主机列表导出 ▲5. 支持跳转链接至云端安全威胁响应系统，针对已发生的病毒的基本信息，影响分析（客户情况、影响行业、区域分布）、威胁分析和处理建议等。 6. 支持导出针对全网终端的终端风险报告，从整体分析全网安全状况，快速了解业务和网络的安全风险，提供安全规划建设建议 7. 具备基于本地缓存信誉检测与全网信誉检测，构建企业全网信誉库的检测引擎，做到企业				
--	--	--	--	--	--	--

		内网一台威胁，全网感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其他终端上同步处置有效提升查杀效率，减少终端资源开销 8. 支持本地查杀缓存，具备二级缓存机制：终端侧使用全盘文件缓存，加速本地二次扫描速度，减少对本地虚拟化环境的资源消耗；管理平台侧使用全网文件缓存，加速云查杀速度，减少通过互联网进行云查杀的带宽消耗。 ▲9. 支持禁止黑客工具启动，包含：冰刃、xuetr、ProcessHacker、PCHunter、火绒剑、Mimikatz 的自启动，可以防止黑客攻击 10. 文件实时监控的驱动技术需通过微软 WHQL 徽标认证（Microsoft Windows Hardware Quality Lab），以保证系统稳定性及兼容性 11. 支持对服务器重要目录进行权限控制，仅允许配置的可信进程操作该目录并提供配置指引 12. 提供基于可信鉴定方式的进程防护方式，通过人工智能自学习建立可信进程名单，阻断非可信进程的运行并提供配置指引 ▲13. 支持监控文件，文件可被实时监控，当勒索病毒对该文件进行修改或加密操作时进行处置。 14. 一键式操作对指定终端/终端组进行合规性检查，包括身份鉴别、访问控制、安全审计、剩余信息保护、入侵防范、恶意代码防范，对不合规的检查项提供设置建议，并可视化展示终端的基线合规检查结果 ▲15. 构建全网文件信誉库，当一台终端发现某一病毒文件，全网可进行感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其他终端上同步处置。 十三、所有软件系统必须能兼容目前国内主流的智慧校园系统，确保能够与采购人后期建设				
--	--	--	--	--	--	--

			的智慧校园系统无缝兼容，无需采购人另外花钱进行接口连接。				
2	98 英寸交互智能平板	品牌：海康威视 型号：DS-D5198 TS/A	一、整机硬件及触控性能要求 （一）显示性能要求 ▲1、采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，尺寸 98 吋，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，显示灰度等级 128。 2、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 ▲3、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（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%。 4、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。 ▲5、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△E1.5。 6、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、色彩空间进行调节设置。 7、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。同时支持色温调节和透明度调节；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。 （二）触控书写系统配置要求 ▲1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点触控。 2、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态；	套	6	76000	456000

		从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 3、触摸分辨率 32768×32768；触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 4、触摸屏在照度 80K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 二、整机系统配置要求 （一）内置 OPS 电脑模块性能 1、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、CPU：i7 配置。 3、内存：16GB 笔记本内存配置。 4、硬盘：512 GBSSD 固态硬盘配置。 5、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 （二）安全性能及嵌入式系统要求 1、整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 2、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。 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、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 ▲5、嵌入式系统版本不低于 Android11.0，内存 2GB，存储空间 8GB。 6、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），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。 三、整机内置功能要求 （一）摄像头配置要求 ▲1、整机内置非独立摄像头，拍摄像素数 4800 万。摄像头视场角 120 度。 2、整机摄像头支持于 10 米距离时实现 AI 识别人像。 3、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。 ▲4、整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。 （二）音频配置要求 ▲1、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 11m。 ▲2、整机内置 2.1 声道扬声器，位于设备下边框，朝前发声，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。 3、支持标准、听力、观影三种音效模式调节。 ▲4、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，3mm；在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88dB，10 米处声压级 73dB。				
--	--	--	--	--	--	--

		5、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。 （三）网络功能要求 1、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 ▲2、Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 ▲3、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10 米。 4、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。 5、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。 （四）蓝牙配置要求 ▲1、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20 2、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。 （五）其他功能要求 1、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。 2、整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同			
--	--	--	--	--	--

		时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 3、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。 ▲4、支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲5、教师在整机设备教学桌面登录账号后，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。支持查看所有个人教学课件资源。 6、整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持 4 台手机、平板同时连接并显示。 7、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，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。 8、外接电脑设备通过机外 TypeC 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。 四、智慧互动教学软件 1、互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 2、支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。				
--	--	--	--	--	--	--

		3、支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 95 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 5、互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 199 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。互动反馈系统同时还支持抢答、抽选功能，便于教师活跃课堂氛围。 6、互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情，资料分发。 7、支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 8、支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。 9、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 10、当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 11、学生端互动教学软件app上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录、笔记记录、作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 12、教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断			
--	--	---	--	--	--

		为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 13、教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。 14、教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。 五、评价系统 1. 打卡活动评价：教师可在手机端发布打卡活动，系统提供涵盖德智体美劳五大维度的打卡活动模板，老师可一键采用发布，也可自定义学校特色打卡，帮助学生养成良好习惯。学生完成打卡活动后，系统可自动为学生评价加分。 2. 学生自评：支持学校发布自评通知，由学生线上填写自我评价，教师可在线查看、审核与统计本班的自评结果。学校管理员可查看所有年级班级的自评结果。 ▲3. 写实记录：学校可根据自身需求，发布可自定义设置写实记录类型。家长可根据学生参加活动情况，上传写实记录信息，并由班主任审核，写实记录可记录在学生的成长档案中。 ▲4. 期末智能评语：系统根据学生日常行为评价数据，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。毕业评语：支持学生毕业时，针对学生在校的行为表现，自动生成毕业评语。 ▲5. 全校学生综合评比数据报表：点评学生的评价数据由系统自动生成学生综合评比报告，分析不同年级、班级中得分榜、进步榜，单项榜，点评榜和缺乏关注名单，方便管理者或老师对学生进行表彰、针对性干预和管理。支持分年级展示各年级班级的学生综合评价情况，方便管理员查看；支持按周、按月、自定义时间段查看学生综合表现情况；				
--	--	--	--	--	--	--

		六、教学白板软件 (一) 软件设计 ▲1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 2. 软件为用户提供可扩展，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 200G 的个人云空间。 ▲3. 软件须为使用方全体教师配备个人账号，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、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4. 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； 5. 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。 6. 上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 7. 胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 (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 (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				
--	--	--	--	--	--	--

		(3) 无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加 100 页电子草稿进行讲解 (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 (5) 学生观看胶囊式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 (6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 (二) 互动教学功能： 1. 互动分类模板：支持创建互动分类模板，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。 2. 系统提供 10 种互动模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类模板，提升课堂效率。 3. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。 4. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 (三) 空中课堂教学功能：				
--	--	---	--	--	--	--

		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。 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； 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。 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 5 位学生同时参与远程互动； 5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。 6、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。 7、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。 七、教学教研平台系统 1. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 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、点评数据及课件上传等数据。 2. 多端登录：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。				
--	--	---	--	--	--	--

		4. 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。 学校管理部分： 5. 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。 6. 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。 7. 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。 8. 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。 9. 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。 10. 申请入校：教师输入学校账号以及入校验证信息完成入校申请，管理员审核申请后即可入校；支持教师通过回答自定义验证问题直接入校。 11. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。 12. 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。 教研分析部分： 13. 教案数据：支持查看全校教案总数、教师课件总数、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制作数量的排行，查看全校教师的教案，方便进行教案检查；同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量，方便管理者总览全校教案编写情况。 14. 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。 ▲15. 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。 ▲16. 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。 17. 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。 18. 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。 八、教学管理平台系统 （一）整体设计 1. 设计架构：系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开即可使用教师空间中的各项功能模块，微信扫码登录/账号密码登录完成鉴权。				
--	--	--	--	--	--	--

		2. 登录认证：基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 ▲3. 模块化设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、综合育人、校园安全、设备管理、应用工具、以及基础信息模块，满足用户一站式教学教研管理体验。 4. 通知中心：支持聚合平台所有通知消息，方便用户统一查看，处理来自各个应用的通知。 5. 代办中心：支持通过代办中心处理老师待处理的工作，处理完毕的代办事项会消失在代办中心。 6. 新闻公告：支持查看来自信发系统的消息公告，点击以弹窗的形式展示文字，图片，视频等公告消息。 ▲7. 首页工作台配置：针对不同的客户诉求，提供个性化工作台自定义功能，在工作台配置页面，可通过拖拉拽可视化配置组件的方式，完成个性化工作台的配置；工作台可配置组件数量不少于 20 个；支持给每个工作台配置不同的使用角色，对应的角色才能看到对应的工作台；同时工作台支持启用和停用管理。 8. 角色权限：支持学校自定义角色组，针对角色可设置功能权限；支持自定义角色的管理范围。 9. 系统管理员：提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。 10. 应用管理：提供应用中心应用管理功能，包括：应用安装、应用卸载。				
--	--	---	--	--	--	--

		11. 操作日志:提供统一的日志查询管理功能,包括:按照人员、时间查询操作记录。 ▲12. 开发者中心:支持学校上架自有应用,创建应用支持添加图标,名称,描述,应用跳转链接;支持应用数据接出到第三方业务平台;支持应用连接器完成系统和第三方平台的业务数据交换。 ▲13. 软件需具备信息系统安全等级保护三级,供货时须提供证书复印件。 14. 数据中心:针对不同的客户诉求,提供个性化数据中心定制能力,通过数据组件托拉拽的方式,完成自定义数据中心;支持配置数据中心可见角色,支持设置多个可见角色。 (二)、在线备课功能 1. 发起集备:支持在手机/PC端选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨,支持设置多重访问权限,通过手机号搜索即可邀请外校老师,可用于跨校教研场景。 2. 进入集备:支持搜索集备名称/老师昵称,或按照学科/学段/年级/教材章节,我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看,支持手机端/PC端进入集备页面。 3. 集备研讨:参备成员可通过评论区发表观点,通过评论回复,点赞等功能营造浓厚的研讨氛围,评论消息支持实时提醒,支持图片的上传。 ▲4. 在线批注:参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注,追加批注,回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注,通过批注快速定位研讨内容,高效完成协同备课。 5. 稿件编辑:完成本次研讨后,主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案,发布新稿件后,备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 ▲6. 稿件对比:可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比,支持批注研讨过程				
--	--	---	--	--	--	--

		数据对比回溯。 7. 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8. 完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 9. 生成集备报告：支持在 PC 端或手机端生成集备报告，报告生成后，参备人员可以在电脑或是手机端查看具体报告内容和在交互式备课软件下载集备报告。报告内包含“集备信息”、“数据统计”、“研讨记录”等的具体内容。 ▲10. 智能摘要：根据集备研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集备要点，提高集备效率。 11. 集体备课记录：支持查看集备名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集备状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集备详情，查看集备的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集备活动和导出集体备课记录数据表格。 ▲12. 教师集备记录：支持查看以老师维度统计的集备记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集备时间等数据。支持管理员导出教师集备记录数据表格。 （三）、听评课管理功能 1. 课程评价记录：支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看和导出具体评价报告，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。				
--	--	---	--	--	--	--

		2. 评课报告：点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。 3. 老师评课明细：支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 WORD 文件。 4. 教师评课记录：支持查看以教师维度统计的评课记录，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，包括课程名称，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。支持导出教师评课记录数据和批量导出所有老师的评课表。 ▲5. 评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，教师通用评课表-评分制模板供使用。点评支持评分题、主观题等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。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。 （四）、校本资源管理： 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。 ▲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课件的批量移动、删除。 3. 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。 4. 查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，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。				
--	--	--	--	--	--	--

		5. 资源管理：校本资源云空间 1T；管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。 九、终端安全系统 产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署； 1. 管理平台要求其操作系统为 64 位的 Centos7 或 ubuntu 操作系统 ▲2. 支持展示跟同品牌下一代防火墙、安全感知平台、上网行为管理，云端 SOC 平台的联动状态。 3. 支持安全策略一体化配置，通过一条策略即可实现不同安全功能的配置，包括：终端病毒查杀的文件扫描配置、文件实时监控的参数配置、WebShell 检测和威胁处置方式、暴力破解的威胁处置方式和 Windows 白名单信任目录； 4. 支持对主机账号信息进行梳理，可按照“7 天”、“30 天”展示登录历史，了解账号风险，包括是否存在隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账号、长期未使用账号、半夜登录、多 IP 登录等，并可以将存在风险账号的主机列表导出 ▲5. 支持跳转链接至云端安全威胁响应系统，针对已发生的病毒的基本信息，影响分析（客户情况、影响行业、区域分布）、威胁分析和处理建议等。 6. 支持导出针对全网终端的终端风险报告，从整体分析全网安全状况，快速了解业务和网络的安全风险，提供安全规划建设建议 7. 具备基于本地缓存信誉检测与全网信誉检测，构建企业全网信誉库的检测引擎，做到企业内网一台威胁，全网感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处				
--	--	---	--	--	--	--

		置有效提升查杀效率，减少终端资源开销 8. 支持本地查杀缓存，具备二级缓存机制：终端侧使用全盘文件缓存，加速本地二次扫描速度，减少对本地虚拟化环境的资源消耗；管理平台侧使用全网文件缓存，加速云查杀速度，减少通过互联网进行云查杀的带宽消耗。 ▲9. 支持禁止黑客工具启动，包含：冰刃、xuetr、ProcessHacker、PCHunter、火绒剑、Mimikatz 的自启动，可以防止黑客攻击 10. 文件实时监控的驱动技术需通过微软 WHQL 徽标认证（Microsoft Windows Hardware Quality Lab），以保证系统稳定性及兼容性 11. 支持对服务器重要目录进行权限控制，仅允许配置的可信进程操作该目录并提供配置指引 12. 提供基于可信鉴定方式的进程防护方式，通过人工智能自学习建立可信进程名单，阻断非可信进程的运行并提供配置指引 ▲13. 支持监控文件，文件可被实时监控，当勒索病毒对该文件进行修改或加密操作时进行处置。 14. 一键式操作对指定终端/终端组进行合规性检查，包括身份鉴别、访问控制、安全审计、剩余信息保护、入侵防范、恶意代码防范，对不合规的检查项提供设置建议，并可视化展示终端的基线合规检查结果 ▲15. 构建全网文件信誉库，当一台终端发现某一病毒文件，全网可进行感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其他终端上同步处置。 十、所有软件系统必须能兼容目前国内主流的智慧校园系统，确保能够与采购人后期建设的智慧校园系统无缝兼容，无需采购人另外花钱进行接口连接。				
--	--	---	--	--	--	--

3	光能黑板	品牌：蓝贝思特 型号：LE65A 整体系统要求 1、产品整体结构上采取左、右柔性液晶板安装在液晶一体机的组合方式。 2、同步互联：左、右柔性液晶板可与液晶一体机进行互动，将液晶柔性板内容与多媒体触控一体机无缝联接，教师在柔性液晶板面上的书写内容可同步显示在一体机上。 3、无粉尘、无耗材：凡是硬度适中的物体均可书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。 二、书写板要求 ▲面板：柔性液晶分子膜黑板，依靠书写压力改变液晶分子排布，无粉尘。在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹。表面具有擦除精度暗格<10mm*10mm，膜面硬度 3H。 三、结构 ▲1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式。单块光能教学板产品尺寸 1290（长）*1160（高）mm。 2、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。 3、下边框设计调节托板，高度可随所配液晶大屏高度进行调节，确保与液晶大屏高度一致，也可打开做为置物托板使用。 ▲4、每块光能黑板具备 DC 接口 2 个，USB 接口 2，方便用户使用。 5、采用挂接的安装方式，杜绝外部大框安装，装卸方便，后期易维护。安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与液晶大屏呈水平状态。采用双螺丝快拆设计，维护方便快捷。 四、硬件功能： 1、呵护视力：纯自然光反射呈字，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力，非自发光呈像或投	套	6	19500	117000
---	------	--	---	---	-------	--------

		影呈像形式。 2、书写笔迹可视距离达 30 米。 ▲3、一键擦除：为方便教学，前置物理按键 1 个，物理按键按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。 ▲4、局部擦除：可使用板擦和手势对书写错误字迹进行局部擦除。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局擦功能。 5、光能黑板光泽度 25。 6、供电方式：书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量。 ▲7、为保证在停电情况下仍可进行基本擦除操作，黑板设内置可拆卸 18650 号充电锂电池，电池容量 2600mAh： 8、状态指示灯：采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。 五、软件功能： 1、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 2、板书记录：可随时保存老师的板书，当前页板书写满后，点击新建页，会自动保留当前页的板书内容，并新建页面（按下一键清除按键有相同效果）。还可实现板书翻页、单双页显示功能； 3、内容切换：板书显示页面和教案桌面可一键进行切换，方便了老师在不同内容下的授课。 4、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。				
--	--	---	--	--	--	--

			5、在软件的“设置”选项里，还可以进行改变背景颜色、左右显示界面互换位置等操作。 ▲产品通过国家标准的突然断电安全测试。 ▲产品通过辐射抗扰测试。				
4	多媒体交互式触控一体机（带可移动支架）	品牌：海康威视 型号：DS-D5198 TS-A（带可移动支架）	一、整机硬件及触控性能要求 （一）显示性能要求 ▲1、采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，尺寸 98 吋，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，显示灰度等级 128。 2、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 ▲3、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（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%。 4、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。 ▲5、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△E1.5。 6、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、色彩空间进行调节设置。 7、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。同时支持色温调节和透明度调节；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。 （二）触控书写系统配置要求	套	8	79750	638000

		▲1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点触控。 2、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态； 从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 3、触摸分辨率 32768×32768；触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 4、触摸屏在照度 80K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 二、整机系统配置要求 （一）内置 OPS 电脑模块性能 1、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、CPU：i7 配置。 3、内存：16GB 笔记本内存配置。 4、硬盘：512GBSSD 固态硬盘配置。 5、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 （二）安全性能及嵌入式系统要求 1、整机在 0℃—40℃ 环境下可正常工作，在 -20℃—60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 2、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。 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、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 ▲5、嵌入式系统版本不低于 Android11.0，内存 2GB，存储空间 8GB。 6、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），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。 三、整机内置功能要求 （一）摄像头配置要求 ▲1、整机内置非独立摄像头，拍摄像素数 4800 万。摄像头视场角 120 度。 2、整机摄像头支持于 10 米距离时实现 AI 识别人像。 3、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。 ▲4、整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。 （二）音频配置要求 ▲1、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 11m。 ▲2、整机内置 2.1 声道扬声器，位于设备下边框，朝前发声，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。 3、支持标准、听力、观影三种音效模式调节。				
--	--	---	--	--	--	--

		4、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，3mm；在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 73dB。 5、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。 （三）网络功能要求 1、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 ▲ 2、Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 ▲ 3、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10 米。 4、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。 5、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。 （四）蓝牙配置要求 ▲ 1、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20 2、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。 （五）其他功能要求 1、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。				
--	--	--	--	--	--	--

		2、整机支持同一品牌的视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 3、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。 ▲4、支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲5、教师在整机设备教学桌面登录账号后，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。支持查看所有个人教学课件资源。 四、智慧互动教学软件 1、互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 2、支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 3、支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 95 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 5、互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于 199 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。互动反馈系统同时还支持抢答、抽选功能，便于教师活跃课堂氛围。				
--	--	--	--	--	--	--

		6、互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。 资料分发 7、支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 8、支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 。 9、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录； 10、当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示； 11、学生端互动教学软件 app 上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记； 12、教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 13、教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端 。 14、教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。 五、评价系统				
--	--	---	--	--	--	--



		1. 打卡活动评价：教师可在手机端发布打卡活动，系统提供涵盖德智体美劳五大维度的打卡活动模板，老师可一键采用发布，也可自定义学校特色打卡，帮助学生养成良好习惯。学生完成打卡活动后，系统可自动为学生评价加分。 2. 学生自评：支持学校发布自评通知，由学生线上填写自我评价，教师可在线查看、审核与统计本班的自评结果。学校管理员可查看所有年级班级的自评结果。 ▲3. 写实记录：学校可根据自身需求，发布可自定义设置写实记录类型。家长可根据学生参加活动情况，上传写实记录信息，并由班主任审核，写实记录可记录在学生的成长档案中。 ▲4. 期末智能评语：系统根据学生日常行为评价数据，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。毕业评语：支持学生毕业时，针对学生在校的行为表现，自动生成毕业评语。 ▲5. 全校学生综合评比数据报表：点评学生的评价数据由系统自动生成学生综合评比报告，分析不同年级、班级中得分榜，进步榜，单项榜，点评榜和缺乏关注名单，方便管理者或老师对学生进行表彰、针对性干预和管理。支持分年级展示各年级班级的学生综合评价情况，方便管理员查看；支持按周、按月、自定义时间段查看学生综合表现情况； 六、教学白板软件 （一）软件设计 ▲1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 2. 软件为用户提供可扩展，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 200G 的个人云空间。				
--	--	--	--	--	--	--

		▲3. 软件须为使用方全体教师配备个人账号，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、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4. 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； 5. 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。 6. 上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 7. 胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 （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 （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 （3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加 100 页电子草稿进行讲解 （4）听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码后即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 （5）学生观看胶囊式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				
--	--	---	--	--	--	--



		(6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 (二) 互动教学功能： 1. 互动分类模板：支持创建互动分类模板，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。 2. 系统提供 10 种互动模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类模板，提升课堂效率。 3. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。 4. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 (三) 空中课堂教学功能： 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。 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； 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。 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5位学生同时参与远程互动； 5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。 6、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。 7、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。 七、教学教研平台系统 1. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 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、点评数据及课件上传等数据。 2. 多端登录：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。 4. 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。 学校管理部分： 5. 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。				
--	--	---	--	--	--	--

		6. 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。 7. 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。 8. 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。 9. 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。 10. 申请入校：教师输入学校账号以及入校验证信息完成入校申请，管理员审核申请后即可入校；支持教师通过回答自定义验证问题直接入校。 11. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。 12. 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。 教研分析部分： 13. 教案数据：支持查看全校教案总数、教师课件总数、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制作数量的排行，查看全校教师的教案，方便进行教案检查；同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量，方便管理者总览全校教案编写情况。 14. 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。 ▲15. 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。 ▲16. 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。 17. 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。 18. 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。 八、教学管理平台系统 （一）整体设计 1. 设计架构：系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开即可使用教师空间中的各项功能模块，微信扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 2. 登录认证：基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 ▲3. 模块化设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、综合育人、校园安全、设备管理、应用工具、以及基础信息模块，满足用户一站式教学教研管理体验。 4. 通知中心：支持聚合平台所有通知消息，方便用户统一查看，处理来自各个应用的通知。			
--	--	---	--	--	--

		5. 代办中心：支持通过代办中心处理老师待处理的工作，处理完毕的代办事项会消失在代办中心。 6. 新闻公告：支持查看来自信发系统的消息公告，点击以弹窗的形式展示文字，图片，视频等公告消息。 ▲7. 首页工作台配置：针对不同的客户诉求，提供个性化工作台自定义功能，在工作台配置页面，可通过拖拉拽可视化配置组件的方式，完成个性化工作台的配置；工作台可配置组件数量不少于 20 个；支持给每个工作台配置不同的使用角色，对应的角色才能看到对应的工作台；同时工作台支持启用和停用管理。 8. 角色权限：支持学校自定义角色组，针对角色可设置功能权限；支持自定义角色的管理范围。 9. 系统管理员：提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。 10. 应用管理：提供应用中心应用管理功能，包括：应用安装、应用卸载。 11. 操作日志：提供统一的日志查询管理功能，包括：按照人员、时间查询操作记录。 ▲12. 开发者中心：支持学校上架自有应用，创建应用支持添加图标，名称，描述，应用跳转链接；支持应用数据接口到第三方业务平台；支持应用连接器完成系统和第三方平台的业务数据交换。 ▲13. 软件需具备信息系统安全等级保护三级，供货时须提供证书复印件。 14. 数据中心：针对不同的客户诉求，提供个性化数据中心定制能力，通过数据组件托拉拽的				
--	--	--	--	--	--	--

		方式，完成自定义数据中心；支持配置数据中心可见角色，支持设置多个可见角色。 (二)、在线备课功能 1. 发起集备：支持在手机/PC端选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 2. 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC端进入集备页面。 3. 集备研讨：参备成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 ▲4. 在线批注：参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5. 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 ▲6. 稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。 7. 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8. 完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 9. 生成集备报告：支持在PC端或手机端生成集备报告，报告生成后，参备人员可以在电脑或是手机端查看具体报告内容和在交互式备课软件下载集备报告。报告内包含“集备信息”、				
--	--	--	--	--	--	--

		“数据统计”、“研讨记录”等的具体内容。 ▲10. 智能摘要：根据集体备课研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集体备课要点，提高集体备课效率。 11. 集体备课记录：支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。 ▲12. 教师集体备课记录：支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。 （三）、听评课管理功能 1. 课程评价记录：支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看和导出具体评价报告，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。 2. 评课报告：点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。 3. 老师评课明细：支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 WORD 文件。 4. 教师评课记录：支持查看以教师维度统计的评课记录，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，包括课程名称，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。支持导出教师评课记录数据和批量导出所有老师				
--	--	--	--	--	--	--

		的评课表。 ▲5. 评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，教师通用评课表-评分制模板供使用。点评支持评分题、主观题等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。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。 （四）、校本资源管理： 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。 ▲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课件的批量移动、删除。 3. 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。 4. 查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，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。 5. 资源管理：校本资源云空间 1T；管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。 九、终端安全系统 产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署； 1. 管理平台要求其操作系统为 64 位的 Centos7 或 ubuntu 操作系统				
--	--	---	--	--	--	--

		▲2. 支持展示跟同品牌下一代防火墙、安全感知平台、上网行为管理，云端 SOC 平台的联动状态。 3. 支持安全策略一体化配置，通过一条策略即可实现不同安全功能的配置，包括：终端病毒查杀的文件扫描配置、文件实时监控的参数配置、WebShell 检测和威胁处置方式、暴力破解的威胁处置方式和 Windows 白名单信任目录； 4. 支持对主机账号信息进行梳理，可按照“7 天”、“30 天”展示登录历史，了解账号风险，包括是否存在隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账号、长期未使用账号、半夜登录、多 IP 登录等，并可以将存在风险账号的主机列表导出 ▲5. 支持跳转链接至云端安全威胁响应系统，针对已发生的病毒的基本信息，影响分析（客户情况、影响行业、区域分布）、威胁分析和处理建议等。 6. 支持导出针对全网终端的终端风险报告，从整体分析全网安全状况，快速了解业务和网络的安全风险，提供安全规划建设建议 7. 具备基于本地缓存信誉检测与全网信誉检测，构建企业全网信誉库的检测引擎，做到企业内网一台威胁，全网感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处置有效提升查杀效率，减少终端资源开销 8. 支持本地查杀缓存，具备二级缓存机制：终端侧使用全盘文件缓存，加速本地二次扫描速度，减少对本地虚拟化环境的资源消耗；管理平台侧使用全网文件缓存，加速云查杀速度，减少通过互联网进行云查杀的带宽消耗。 ▲9. 支持禁止黑客工具启动，包含：冰刃、xuetr、ProcessHacker、PCHunter、火绒剑、Mimikatz 的自启动，可以防止黑客攻击				
--	--	--	--	--	--	--

		10. 文件实时监控的驱动技术需通过微软 WHQL 徽标认证 (Microsoft Windows Hardware Quality Lab), 以保证系统稳定性及兼容性 11. 支持对服务器重要目录进行权限控制, 仅允许配置的可信进程操作该目录并提供配置指引 12. 提供基于可信鉴定方式的进程防护方式, 通过人工智能自学习建立可信进程名单, 阻断非可信进程的运行并提供配置指引 ▲13. 支持监控文件, 文件可被实时监控, 当勒索病毒对该文件进行修改或加密操作时进行处置。 14. 一键式操作对指定终端/终端组进行合规性检查, 包括身份鉴别、访问控制、安全审计、剩余信息保护、入侵防范、恶意代码防范, 对不合规的检查项提供设置建议, 并可视化展示终端的基线合规检查结果 ▲15. 构建全网文件信誉库, 当一台终端发现某一病毒文件, 全网可进行感知并进行针对性查杀, 支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处置。 十、所有软件系统必须能兼容目前国内主流的智慧校园系统, 确保能够与采购人后期建设的智慧校园系统无缝兼容, 无需采购人另外花钱进行接口连接。 十一、可移动支架 (配套 98 寸教学一体机使用) 1. 移动支架通过防倾斜实验, 正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 2. 承挂 100kg, 壁挂高度可调; 整体高度 1597mm; 3. 托盘承重 25KG, 横杆设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置; 4. 支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂; 5. 脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径 ϕ 75mm;				
--	--	---	--	--	--	--

			6. 脚轮中心距横向 1115mm，纵向 627mm。				
投标总报价：人民币 <u>肆佰肆拾柒万伍仟元整</u> （¥ <u>4475000 元</u> ）							
合同履行期限：自成交公告之日起 10 日内，签订书面合同。自合同签订之日起 40 日内完成安装，交付正常使用。							
质保期：1、质保期从验收合格之日起计算，质保期除“技术参数及性能（配置）要求”中有特别要求的，所有货物质保期 3 年，质保期期内产品实行三包。设备终身维护，保修期内免费更换所有故障零配件，并免费提供设备的系统软件及硬件的安全性改版升级和技术支持，确保设备正常运行。 2、质保期所更换的零配件必须是原厂全新的零配件，满足设备运行要求。 3、质保期内每年提供 4 次设备检查保养服务(使用专业检测设备)，每次保养及维修均需提供双方签字确认的保养服务工单或维修工单。 4、质量保证期承诺优于国家“三包”规定的，或优于采购文件规定的，按供应商实际承诺执行。							
交货地点：采购人指定地点。							

注：

- 1. 供应商的报价表必须加盖供应商公章并由法定代表人或委托代理人签字，否则其响应文件作无效处理。
- 2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商公章或者由法定代表人或授权委托人签字或盖章，否则其响应文件作无效处理。
- 3. 评审小组认为，某供应商的有效报价或者某些分项报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交合理的相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评审小组应当将其作为无效投标处理。

法定代表人或委托代理人（签字）：王湘衡

供应商（盖公章）：宜昌八达电子电器有限公司

日期：2024 年 4 月 15 日