**主要技术规格要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 招标参数 | 数量 |
| 1 | 智能云盒 | 1.操作系统：Android； 2.CPU：Intel(R) Celeron(R) CPU 3867U @ 1.80GHz； 3.RAM：8G； 4.内置存储：128G，可扩充到3TB。 5.影音接口：1路HDMI输入接口、1路HDMI输出接口、LineIn\*1、 LineOut\*1。 6.I/O接口：3个USB接口并支持扩展，3个10/100/1000Mbps以太网RJ45接口； 7.视频输出：最大支持4K高清视频，支持30FPS帧率。 8.扩展：具有“录制”按钮，可一键式录制课程。 9.内置无线AP功能/WiFi支持：智能云盒内置无线AP模块，工作频段：支持2.4G和5G。 支持协议： 802.11 a/b/g/n/ac多种协议模式。最大工作速率： 1300Mbps。功率要求：整机功率低于15W。网络工作模式支持：无线路由器、无线交换机、终端模式。 ▲“智能云盒”制造厂商企业信用等级为AAA级，具有软件企业认证、高新企业认证。（**提供复印件，并加盖制造厂家公章**） ▲“智能云盒”制造厂商具有ISO9001质量管理体系认证、ISO27001信息安全管理体系认证，符合标准。（**提供复印件，并加盖制造厂家公章**） ▲“智能云盒”产品要求具有3C认证，提供相关证书。（**提供复印件，并加盖制造厂家公章**） | 1 |
| 2 | 教学交互系统软件 | 1.▲软件遥控器：互动控制系统无需硬件遥控器或USB切换器，用户只需扫码下载遥控器APP，即可将移动终端作为控制端，支持Windows、Android、iOS系统安装控制端软件。遥控器APP可支持批注、录制、截屏、切换设备、切换布局模式等功能；使用遥控器APP可拍摄多达16张照片或录制多达16段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的多达16个文件，上传至屏幕分屏显示。（**要求提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 2．屏幕工具条：主要用来对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在系统设备上连接USB鼠标点击工具条上的功能来控制，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作10秒钟后，工具条可再次自动隐藏。 3．支持设备的有线接入：设备具有2路HDMI输入接口，支持电脑、摄像机、实物展台等外部设备的有线接入。具有2路HDMI输出接口，支持同时连接2个显示终端设备，实现双屏教学。双屏教学支持：镜像模式、内容模式两种切换效果。镜像模式下，双屏显示相同画面，且在两个屏幕上均可操作。内容模式下，可选择主屏上多画面中的任一画面一键发送到副屏上，同时支持手势划屏操作。可通过USB口直接接入摄像头采集环境画面，支持通过USB口进行鼠标键盘的接入，支持选择U盘中的文档、图片、视频等资料直接打开播放，也可对存储至U盘的资源进行预览、删除。 4．支持三大类公有传输协议投屏：支持Air Play、Miracast、WIDI投射协议投屏，能够将iOS设备、macOS设备、Android设备、Windows设备不安装任何APP或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。通过外接USB发射器、扫码、安装App等方式投屏，均不符合要求。 5．▲手写板：支持多达16路教师端手写板和60路学生端手写板通过Wifi网络同时连接智能云盒，手写板书写笔迹可实时通过智能云盒展示。支持不同手写板的对比模式，1屏、2屏、3屏、4屏、6屏、8屏、9屏、16屏等不同对比模式，允许教师自主选择不同学生手写板上屏展示，支持将已上屏的手写板画面截图保存至U盘或本地硬盘。支持手写板投屏画面旋转、全屏放大、从显示屏幕端直接移除当前学生手写板等操作。支持教师端对学生手写板清除笔迹，学生也可通过书写板上的“清除”按钮，一键清除手写板笔迹。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 6．音频输入输出接口：设备支持3.5mm音频输入和3.5mm音频输出功能，可实现无线或有线3.5mm音频输入到设备中，通过3.5mm输出给功放、音响等设备。 7．▲支持16路投屏终端同步显示：支持4K高清视频播放，能够在显示终端上不少于4屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 8．▲多种画面布局显示：支持不少于16个投屏设备同时接入智能云盒，不少于同时16个画面显示，且支持Auto（自适应）画面、1画面、2画面、3画面、4画面、6画面、8画面、9画面、16画面切换模式，不少于10种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大一小、一大两小、一大三小、画中画等）；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。操作界面布局支持：全屏模式、工具条显示模式、研讨模式等。研讨模式下，已连接的设备、文件资料能够自动罗列显示出来，让教师所见即所得。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 9．投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备和网络摄像机、无线接入设备、各小组的系统设备、U盘等、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式。 10．▲支持对显示终端进行全屏缩放：通过遥控器APP或屏幕工具栏可控制显示终端的投屏画面缩放显示，达到对文字或重点画面逐步放大的效果，能够对单屏或多屏画面进行最大400%放大。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 11．支持批注功能：支持对当前屏幕的批注，系统提供画笔、荧光笔、激光笔进行标注，支持新建空白白板批注书写，空白白板和当前教学内容可一键进行互换。支持批注内容的撤销、自动清除和一键全部清除功能。支持课件的扫码带走功能，教师可选择当前页面内容或截取课件中的多张内容，生成二维码。学生通过移动设备直接扫码，即可下载课件内容。扫码设置支持公网模式和局域网模式，同时二维码支持放大显示。 12．支持画面截屏：通过截屏功能，可一键截取当前显示的内容画面，通过微信、微博、QQ等第三方应用程序分享发送，并支持存储在U盘或本地硬盘上。 13．存储与图库：存储为用于显示内容的截屏和录制视频的保存，存储支持保存在U盘或本地硬盘；图库中可直接浏览截屏的图片和录制的视频内容。 14．▲课堂互动：支持微信小程序、手写板、互动反馈器进行课堂互动答题。学生使用手写板、反馈器参与课堂互动，手写板与反馈器需要在后台绑定教师授课班级信息，设备与学生学号姓名绑定，便于答题数据的统计。学生可通过微信扫码签到，输入课程ID号，加入教师创建的班级。对于迟到的学生，教师可随时再次发起签到，让学生加入到班级。课堂教学中，教师可以以当前界面显示内容为题目，直接发起答题。题型支持：单选题、多选题、判断题、算术题、投票、挑人、抢答、书写题、简答题等。通过微信答题时，题目内容与答题选项同步推送到学生微信小程序上。教师端可实时看见答题进度，可主动停止答题，答题结束之后，答题统计结果以图表形式实时展示。教师可不设置正确答案，让学生再次作答，两次作答结果可进行对比，便于教师了解学生对知识点的掌握情况。点击下课，可统计整节课的课堂互动数据，生成报告。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 15．▲一键微课录制：设备支持通过硬件设备上的“录课”按键一键开始录课，也支持通过遥控器APP“录课”按钮一键录课；微课录制支持多画面和外接无线麦克风声音同步录入，支持720P和1080P格式，录课视频可保存在智能云盒的外接U盘中或本地硬盘中，支持录制存储空间不足时文字的提醒功能。还支持后台添加录课摄像机，实现教师课件讲解内容和后台摄像机拍摄的场景内容同时录制下来，合成一个标准MP4格式的微课视频，录制过程中可随时暂停、停止。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 16．▲校园电视台：支持创建即时直播，输入直播间名称，设置直播时长，支持勾选强制直播，收看端直接收看直播。支持选择不同的收看方式：选择云盒作为收看端设备、允许云盒通过直播间ID加入收看直播、支持移动端通过扫描二维码观看本次直播。支持锁定直播间，锁定后，其他云盒则无法再加入收看直播。支持直播端设备查看：收看端是否加入直播间、收看端设备类型、收看端加入直播间方式、是否移除收看端设备、锁定直播间、结束直播等信息。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 17．支持UIBC回控操作：支持对HDMI有线接入的电脑、无线投屏的Android、Windows设备进行UIBC回控操作，具有选择开启或关闭功能按钮，可在显示终端大屏触摸回控或通过智能云盒外接鼠标回控。 18．推流直播：设备支持推流功能，输入RTMP服务器地址，即可通过移动终端接收视频直播（包含主讲人声音），可完成16路投屏设备画面同步直播到互联网。 19．应用程序：支持将第三方应用程序预装到智能云盒，直接在教学主界面即可打开软件运行，支持应用程序后台运行，通过快捷按钮可完成教学主界面和应用程序主界面的一键切换。 20．码与密码策略：支持智能云盒设置PIN码，任何无线投屏的终端均需输入PIN码投屏。支持管理员密码保护策略，设置密码后，每次点击进入“设置”界面均需要再次输入管理员密码。 21．欢迎主题：智能云盒支持用户自定义添加欢迎主题、欢迎词功能模块。可更换背景、添加文字、图片、分割线、背景音乐等，系统默认提供不小于10种设计模板供便捷选用，个性化的欢迎主题，让教学、会议更加高效便捷。 22．为确保产品的操作便携性、易用性，以上功能参数要求必须为一个产品实现，不得通过多个产品组合拼凑。且系统支持连网自动检查更新，本地升级。 ▲“课堂教学互动系统”要求具有软件产品证书和软件著作权登记证书，必须通过国家级专业软件检测机构的检测，并提供检测报告。（**提供复印件，并加盖软件生产厂家公章**）  ▲该软件集成在智能云盒产品中，**提供承诺材料加盖公章。** | 1 |
| 3 | 电子教室软件 | 全面支持Windows系列操作系统，包括Windows 8、Windows 10 RTM的操作系统。支持服务器整体授权方式。 ▲系统支持多种加密方式：在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活、服务器认证多种方便的激活方式。(**提供软件功能截图，并加盖原厂商公章**) 屏幕广播：广播多媒体课件，3D，大型游戏界面，支持DirectDraw、Direct3D、 Overlay、OpenGL等特殊显示方式。 网络影院：流畅无延时，文件清晰度几乎无损耗，支持720p、1080p的高清视频。脱机工作，以便教师在课前确认准备的片源是否可用；支持暂挂功能，记忆播放进度，以便教师下节课自动从上次暂停的地方继续播放。 分组教学/讨论：同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片，语音等。 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为ASF录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 文件管理：有文件分发、收集、提交功能，可拖拽添加文件，可限制学生提交文件的数目和大小，收集文件支持后缀名过滤。 屏幕监视：教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多36个）,并可保存学生画面的截图。 多频道教学：支持多达32个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学。 ▲网络白板：教师通过导入图片、文档或截图创建白板，将白板内容共享给学生，学生和教师可以共享在白板上通过绘图工具和文本书写完成学习任务或绘画作品，提高学生团队合作的兴趣。教师也可以允许学生自己独立完成学习任务，教师可以在教师机上监看所有学生的完成情况。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） ▲抢答和竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，即可作答，作答正确给予“星星”奖励，吸引学生注意力，主动参与活动。答题方式有：口头回答、文字输入作答、学生桌面演示作答。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） ▲考试：教师将试卷分发给学生即可开始考试，考试过程中可以教师如有问题补充，可暂停考试，在特殊情况下，可以暂挂考试，下次启动系统后可继续考试；考试过程中如有断电、关机等意外情况学生机可断线重连，考试结束后学生可提交或时间到自动提交。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生。 班级模型：获取学生端计算机的名称、登录名、学生端应用程序、进程和进程 ID，远程终止学生端进程，显示学生机桌面的缩图。 ▲学生限制：设置上网策略、应用程序策略、USB和CD使用策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360等都可以限制。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 具备学生演示、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、远程设置、远程登录、登录windows前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能。 | 4 |
| 4 | 电子书包软件 | 纯软件产品，无需服务器部署，局域网内即可教学，保证在无外网连接的情况下60个用户同时连接依然可以进行有序的课堂教学。 ▲支持win10、Win8、andriod、iOS操作系统，可实现多种系统之间混合使用（Windows-Windows、Windows-Android、Windows-iOS、Android-Android、ios-ios）。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 屏幕广播：广播多媒体课件，3D，大型游戏界面，支持DirectDraw、Direct3D、 Overlay、OpenGL等特殊显示方式，支持全屏和窗口模式切换，广播同时可进行屏幕录制。 网络影院：流畅无延时，文件清晰度几乎无损耗，支持720p、1080p的高清视频。 主题讨论：同组或同主题师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片，手写板、语音等，支持共享文件和聊天记录视图。 文件管理：有文件分发、收集、提交功能，可拖拽添加文件，可限制学生提交文件的数目和大小屏幕监视：教师机每屏可监视多个学生屏幕（多达36个）,并可保存学生画面的截图。 班级模型：获取学生端计算机的名称、登录名、学生端应用程序、进程和进程 ID，远程终止学生端进程，可实时显示学生机桌面的缩图。 课堂策略控制：在课堂上，教师可以设置上网策略、应用程序策略、USB、CD使用、打印限制策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360等都可以限制。 ▲网络白板：教师通过导入图片、文档或截图创建白板，将白板内容共享给学生，学生和教师可以共享在白板上通过绘图工具和文本书写完成学习任务或绘画作品，提高学生团队合作的兴趣。教师也可以允许学生自己独立完成学习任务，教师可以在教师机上监看所有学生的完成情况。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） ▲抢答和竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，并可拍照回答作答正确“星星”奖励，并可升级为月亮，吸引学生注意力，主动参与活动。竞赛支持同一小组内排名。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） ▲考试：教师导入word、ppt、excel、pdf等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：选择题，判断题，填空题，论述题手写题等，且手写题支持拍照上传答案；考试过程中，可以看到学生答题的进度，答题情况，考试结果统一导出为.html/xml形式，方便数据后期的整合利用。考试过程中有断电、关机等意外学生断线重连。自动评分，柱状图分析统计结果，将评分结果发送给学生。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 具备学生演示、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、远程设置、远程登录、支持远程为学生端安装/卸载应用程序、登录windows前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能。 | 1 |
| 5 | Windows10正版软件 | 正版操作系统，下载安装版，永久使用权 | 5 |
| 6 | VMware Workstation 16 Pro正版软件 | 专业的本地虚拟化软件，使用期限5年 | 1 |
| 7 | 3D建模教学软件3D One（单机版） | 1.提供具有国产自主知识产权的正版永久授权软件。 2.触屏操作：支持Windows系统触屏白板设备操作。 3.设计功能：可实现实体设计、草图绘制、参数化建模和模型编辑功能。 4.▲特殊功能：可以通过造型表面上的多个点来控制造型变形；可对造型进行扭曲、折弯、锥度等多种变形处理。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 5.输出格式：可输出\*.igs、\*.stl、\*.obj、\*.3mf格式。 6.浮雕建模：可以将\*.jpg、\*.png格式图片直接生成浮雕造型。 7.▲stl模型编辑：可以实现STL模型和实体模型、STL模型和STL模型之间的布尔运算，并生成新的STL模型。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 8.模型分离：可以将stl或obj格式模型中的多个造型，进行单个造型的分离。 9.▲积木/Python编程建模：在同一软件内可以直接用积木编程和Python编程进行建模，并且两类编程内容可以时时互换。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 10.▲电子硬件：软件内置不少于7家国内外电子硬件厂商模型库。通过加载的硬件模型，在造型上自动生成与其相配合的结构或孔位，也可进行尺寸修改。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 11.▲矢量图生成：可以直接将\*.jpg、\*.png、\*.gif、\*.bmp、\*.tif等格式的图片自动转换成二维草图。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 12.▲3D打印：具备切片功能，可输出打印文件;内置不少于7家国内外3D打印设备厂商切片软件接口，可以一键导入切片软件中，无需格式转换。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 13.3D场景：全方位的3D场景，上下、左右、前后360度观察模型所在环境，展示效果更逼真。 14.▲智能辅助教学：在软件内可实现边学习边实操的教学模式，支持创建学习资源或教学课件。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） 15.▲资源与管理：软件和网络资源社区无缝连接，提供免费的个人云盘和学校云盘。用户可直接在软件里拖曳下载社区内以及云盘中的三维模型，也可以将软件中模型直接上传到云盘和社区。（**提供产品功能截图，并加盖软件生产厂家公章。**） | 3 |