采购需求

**1.项目名称：**文昌市中小学校设备设施采购项目。

**2.采购预算**：本项目采购预算为1036.9万元，其中A包218.4万元，B包229.6万元，C包243.6万元，D包240.8万元，E包104.5万元。

**3.投标人资格要求**：

3.1满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

3.2落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3.3本项目的特定资格要求：无

3.4提供2021年任意一个月的社会保障资金缴纳证明（社保缴费单或银行付款单复印件加盖公章）和2021年任意一个月的依法缴纳税收的证明复印件（须加盖公章，如无税收月份打印零申报表）；

3.5参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供声明）；

3.6必须购买采购文件，并提交投标保证金；

3.7投标时提供投标人投标承诺书；

3.8在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人。（注：采购人或采购代理机构将于本项目投标截止日在“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站等渠道对供应商进行信用记录查询，凡被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，视为存在不良信用记录，参与本项目的将被拒绝。）

**4.采购需求**

A包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 参考品牌型号及主要技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 教学一体机 | 一、参数、功能及物理特性等要求：  1、显示尺寸不小于86英寸,最大可视角度：178度，A规屏  2、分辨率:3840\*2160；显示比例16:9；  3、产品具有安全性：金属材质外壳，圆角设计，具有安全防撞设计，  4、产品采用的触控感应方式:红外触摸感应  5、屏幕采用防眩钢化玻璃厚度：3.2mm、[具有](https://hanyu.baidu.com/zici/s?wd=%E5%85%B7%E6%9C%89&query=%E5%85%B7%E5%A4%87%E5%90%8C%E4%B9%89%E8%AF%8D&srcid=28236&from=kg0)防划防撞、防眩光功能； 透光率93%，钢化玻璃表面硬度不低于H8级，  6、色彩覆盖率达到色域百分之九十；  7、设备具备2.4G、5G双频WIFI，安卓和WINDOWS均可连接无线网络。WIFI天线模块采用面板前置设计，防止嵌入安装至推拉黑板后WIFI信号被干扰屏蔽问题。  8、为方便维护，产品具备Windows 系统还原前置物理快捷按键设计，中文标识，支持一键还原操作系统；  9、产品便捷老师存放粉笔、翻页笔等教学用品，整机下方采用笔槽设计。  10、具有书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写操作；  11、屏体安全性：度实时监控(根据温度变化以不同颜色提示)、高温预警及断电保护等功能并可进行实际模拟演示  12、设备安全性：具有供电保护功能，当内置电脑未固定的情况下，无法给内置电脑供电。  13、便捷老师操作性：提供不小于6个标有中文前置快捷按键, 其中包含触控开关机键、主页、电源、音量加减等;  14、前置接口：具备1路HDMI，不少于2路USB3.0接口，每个接口标有中文，为了达到防尘效果采用掩盖式。  15、方便老师授课性：提供屏幕左右两侧不少于14个教学快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；  16、具备节能性：在传统推拉式黑板和教学一体机结合应用的教学场景下，关闭推拉黑板，可自动进入黑屏达到节能模式，并可自主选择时间间隔；  17、方便老师授课性，只需多指长按屏体即可达到息屏和唤醒功能，不需触摸菜单、功能按键方式；  18、为满足课堂视听需求，交互平板采用全声道组合音响，前置双扬声器功率不低于30W，单独对高音、低音、平衡音进行调整;  19、所投产品具备智能护眼功能，用户可自行打开或关闭：护眼+：点击护眼+调节色温护眼；亮度护眼：改变图像显示亮度；书写护眼：在书写过程中，自动降低屏幕亮度；光控护眼:可通过感应外部光线自动调整屏幕亮度  20、整机前置置无线网络模块，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。  21、电脑配置：CPU采用Intel I5处理器；内存：8G DDR4；固体硬盘：256G  二、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：  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、便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源。  3、云平台提供全学科教学资源总量不少于1000G。  4、方便老师授课性：软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确标有中文；  5、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等文本输入。  6、音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。。  7、图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度。  8、教学工具：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、体育、书法、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容。  9、软件自带仿真实验具备总数不少于440个,初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。  10、数学函数图像绘制：  ① 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。  ② 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。  11、古诗词资源：  ① 提供覆盖小学、初中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。  ② 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。  12、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于9种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。  13、 思维导图总结联系：提供思维导图工具，且支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散  14、工具箱：提供不少于12个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；  15、PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。  16、多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择PPT或白板课件进行播放。  17、多学科题库： ① 提供不少于50道试题给老师使用。② 涵盖小学、初中、高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、等多个学科。 ③ 题库总知识点不少于9000个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含完形填空、阅读理解、主观题等。 ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。支持按教材章节或知识点、难度查找试题  18、提供产品微信公众号，内容包含软硬件产品文字、视频教程，产品报修和服务反馈等； | 台 | 78 |
| 2 | 壁挂展台 | 一：硬件参数功能、技术规格、物理特性等要求：  1．像素：不小于800万；  2.安装方式：壁挂、桌面式均可使用  3.接口：USB接口  4.光源： LED 补光灯  5.拍摄幅面：不小于A4幅面；  6.清晰度：中心线不小于1000 线，四周不小于800 线；  7.1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；  8.输出格式：图片 JPG、视频 MP4；  9.麦克风：内置高灵敏度麦克风；  10.托板结构：为保证托板平整、稳定性，采用单板结构，非折叠设计；  11.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质 | 台 | 78 |
| 3 | 组合推拉绿板 | 1、规格：左右推拉结构，外框和轨道一体化设计，选用高级亚光香槟色铝合金，不采用对视力有影响的亮光电泳铝型材；  2、基本尺寸：外径≥4000mm×1300mm，需与电子产品有效对接；支持电子产品偏一侧或居中安装；活动黑板保护电子产品后可锁定位置；  3、书写面颜色：墨绿色；  4、书写面材质：材料采用优质烤漆板板，板面厚度≥0.3mm；涂层硬度≥6H，粗糙度Ra:1.6um-3.2um  5、黑板滑轮：每块移动黑板上方必须采用正向吊装一体化优质滑轮两组,每组4个共8个滑轮；  6、内芯材料：采用防潮、吸音、高强度聚苯乙烯板，避免夹层渗水变形，厚度≥10mm；7、边框材料：高级亚光香槟色铝合金，双层加强助筋结构，承重部分适当加厚；连接可靠牢固，接缝平整、光滑； | 块 | 78 |
| 4 | 钢制讲台 | 1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部份采用圆弧设计，装配左右前方木质扶手，重点部门采用一次冲压成形技术，讲台整体颜色为双色搭配，讲台前面配有粘贴LOGO位置，所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和给护者不划伤。  2、钢板厚度不小于1.2mm优质冷轧钢板,讲台为上下分体式结构，实木扶手。  3、产品尺寸：900\*600\*900，上柜有储物抽屉，下柜有储物柜功能。桌体下层四解圆弧设计，内部采用分层设计，放放置课本作业及教具等物品。关闭后，所有东西都隐藏在讲台内部。  4、安全：讲台整体设有安全角度，防止夹伤，挤伤，划伤等 | 张 | 78 |
| 5 | 音箱 | 1、2.0声道有源音箱，内置功率放大器、5.25寸进口全频低音喇叭、3寸进口高音喇叭。2.4G无线话筒1000套同时使用不串频、抗干扰性强、安装调试简单、声音清晰、人声突出、性能稳定。抗干扰射频技术、同一个无线麦克风、能在不同的教室接收机上使用、近距离开机自动对频对频成功有语音提示,无须专人管理。  2、麦克风音量、音乐音量独立调节。  3、外置接插式电源线放便升级安装。  4、1组莲花音频输入、1组莲花录音输出。  5、1组有线广播应急切换输入、5秒钟后自动恢复教室扩声。  6、1路6.5毫米话筒输入插口、DC6V供电与外置电源话筒连接不用电池。  7、外置USB2.4G无线话筒和无线蓝牙输入扩展功能。  8、适用于各类多媒体教室、电教室、普通教室。  9、优质布网防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。  10、输出功率不小于2×50W  11、灵敏度：90dB±2 dB | 对 | 78 |

B包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 参考品牌型号及主要技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 教学一体机 | 一、参数、功能及物理特性等要求：  1、显示尺寸不小于86英寸,最大可视角度：178度，A规屏  2、分辨率:3840\*2160；显示比例16:9；  3、产品具有安全性：金属材质外壳，圆角设计，具有安全防撞设计，  4、产品采用的触控感应方式:红外触摸感应  5、屏幕采用防眩钢化玻璃厚度：3.2mm、[具有](https://hanyu.baidu.com/zici/s?wd=%E5%85%B7%E6%9C%89&query=%E5%85%B7%E5%A4%87%E5%90%8C%E4%B9%89%E8%AF%8D&srcid=28236&from=kg0)防划防撞、防眩光功能； 透光率93%，钢化玻璃表面硬度不低于H8级，  6、色彩覆盖率达到色域百分之九十；  7、设备具备2.4G、5G双频WIFI，安卓和WINDOWS均可连接无线网络。WIFI天线模块采用面板前置设计，防止嵌入安装至推拉黑板后WIFI信号被干扰屏蔽问题。  8、为方便维护，产品具备Windows 系统还原前置物理快捷按键设计，中文标识，支持一键还原操作系统；  9、产品便捷老师存放粉笔、翻页笔等教学用品，整机下方采用笔槽设计。  10、具有书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写操作；  11、屏体安全性：度实时监控(根据温度变化以不同颜色提示)、高温预警及断电保护等功能并可进行实际模拟演示  12、设备安全性：具有供电保护功能，当内置电脑未固定的情况下，无法给内置电脑供电。  13、便捷老师操作性：提供不小于6个标有中文前置快捷按键, 其中包含触控开关机键、主页、电源、音量加减等;  14、前置接口：具备1路HDMI，不少于2路USB3.0接口，每个接口标有中文，为了达到防尘效果采用掩盖式。  15、方便老师授课性：提供屏幕左右两侧不少于14个教学快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；  16、具备节能性：在传统推拉式黑板和教学一体机结合应用的教学场景下，关闭推拉黑板，可自动进入黑屏达到节能模式，并可自主选择时间间隔；  17、方便老师授课性，只需多指长按屏体即可达到息屏和唤醒功能，不需触摸菜单、功能按键方式；  18、为满足课堂视听需求，交互平板采用全声道组合音响，前置双扬声器功率不低于30W，单独对高音、低音、平衡音进行调整;  19、所投产品具备智能护眼功能，用户可自行打开或关闭：护眼+：点击护眼+调节色温护眼；亮度护眼：改变图像显示亮度；书写护眼：在书写过程中，自动降低屏幕亮度；光控护眼:可通过感应外部光线自动调整屏幕亮度  20、整机前置置无线网络模块，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。  21、电脑配置：CPU采用Intel I5处理器；内存：8G DDR4；固体硬盘：256G  二、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：  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、便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源。  3、云平台提供全学科教学资源总量不少于1000G。  4、方便老师授课性：软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确标有中文；  5、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等文本输入。  6、音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。。  7、图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度。  8、教学工具：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、体育、书法、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容。  9、软件自带仿真实验具备总数不少于440个,初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。  10、数学函数图像绘制：  ① 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。  ② 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。  11、古诗词资源：  ① 提供覆盖小学、初中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。  ② 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。  12、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于9种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。  13、 思维导图总结联系：提供思维导图工具，且支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散  14、工具箱：提供不少于12个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；  15、PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。  16、多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择PPT或白板课件进行播放。  17、多学科题库： ① 提供不少于50道试题给老师使用。② 涵盖小学、初中、高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、等多个学科。 ③ 题库总知识点不少于9000个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含完形填空、阅读理解、主观题等。 ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。支持按教材章节或知识点、难度查找试题  18、提供产品微信公众号，内容包含软硬件产品文字、视频教程，产品报修和服务反馈等； | 台 | 78 |
| 2 | 壁挂展台 | 一：硬件参数功能、技术规格、物理特性等要求：  1．像素：不小于800万；  2.安装方式：壁挂、桌面式均可使用  3.接口：USB接口  4.光源： LED 补光灯  5.拍摄幅面：不小于A4幅面；  6.清晰度：中心线不小于1000 线，四周不小于800 线；  7.1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；  8.输出格式：图片 JPG、视频 MP4；  9.麦克风：内置高灵敏度麦克风；  10.托板结构：为保证托板平整、稳定性，采用单板结构，非折叠设计；  11.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质 | 台 | 78 |
| 3 | 组合推拉绿板 | 1、规格：左右推拉结构，外框和轨道一体化设计，选用高级亚光香槟色铝合金，不采用对视力有影响的亮光电泳铝型材；  2、基本尺寸：外径≥4000mm×1300mm，需与电子产品有效对接；支持电子产品偏一侧或居中安装；活动黑板保护电子产品后可锁定位置；  3、书写面颜色：墨绿色；  4、书写面材质：材料采用优质烤漆板板，板面厚度≥0.3mm；涂层硬度≥6H，粗糙度Ra:1.6um-3.2um  5、黑板滑轮：每块移动黑板上方必须采用正向吊装一体化优质滑轮两组,每组4个共8个滑轮；  6、内芯材料：采用防潮、吸音、高强度聚苯乙烯板，避免夹层渗水变形，厚度≥10mm；7、边框材料：高级亚光香槟色铝合金，双层加强助筋结构，承重部分适当加厚；连接可靠牢固，接缝平整、光滑； | 块 | 78 |
| 4 | 钢制讲台 | 1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部份采用圆弧设计，装配左右前方木质扶手，重点部门采用一次冲压成形技术，讲台整体颜色为双色搭配，讲台前面配有粘贴LOGO位置，所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和给护者不划伤。  2、钢板厚度不小于1.2mm优质冷轧钢板,讲台为上下分体式结构，实木扶手。  3、产品尺寸：900\*600\*900，上柜有储物抽屉，下柜有储物柜功能。桌体下层四解圆弧设计，内部采用分层设计，放放置课本作业及教具等物品。关闭后，所有东西都隐藏在讲台内部。  4、安全：讲台整体设有安全角度，防止夹伤，挤伤，划伤等 | 张 | 78 |
| 5 | 音箱 | 1、2.0声道有源音箱，内置功率放大器、5.25寸进口全频低音喇叭、3寸进口高音喇叭。2.4G无线话筒1000套同时使用不串频、抗干扰性强、安装调试简单、声音清晰、人声突出、性能稳定。抗干扰射频技术、同一个无线麦克风、能在不同的教室接收机上使用、近距离开机自动对频对频成功有语音提示,无须专人管理。  2、麦克风音量、音乐音量独立调节。  3、外置接插式电源线放便升级安装。  4、1组莲花音频输入、1组莲花录音输出。  5、1组有线广播应急切换输入、5秒钟后自动恢复教室扩声。  6、1路6.5毫米话筒输入插口、DC6V供电与外置电源话筒连接不用电池。  7、外置USB2.4G无线话筒和无线蓝牙输入扩展功能。  8、适用于各类多媒体教室、电教室、普通教室。  9、优质布网防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。  10、输出功率不小于2×50W  11、灵敏度：90dB±2 dB | 对 | 78 |

C包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参考品牌型号及主要技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 互动一体机 | 一、整机设计要求  1.要求采用超窄边设计。  2.要求前置扬声器：≥2\*10W；  3.要求支持自动关机，一键开关机，定时开关机等  4. 要求屏幕尺寸：对角线≥86英寸，显示分辨率：≥3840\*2160，亮度：≥300 cd/m2，对比度：不低于1200：1，可视角度：≥178°。  5.要求最大功率≤380W，待机功率≤0.5W。  6.要求输入输出接口：HDMI输入接口≥2，PC-VGA 输入接口≥1，USB2.0输入接口≥2，前置USB3.0输入接口≥2， 1，RJ45网口输入接口≥1，R232控制接口≥1，SD卡槽≥1，内置WIFI≥1。  二、触摸部分要求  1.采用内置红外多点触控技术，可以实现10人以上同时书写。  2.触摸防遮挡：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，确保课室粉尘的情况下，老师课堂上仍操作流畅。  3.触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度≤3mm，保证触摸精准。   1. 内置电脑   1.要求电脑采用OPS插拔式架构，可维护、拔插式结构设计。  2.处理器：配置不低于Intel Core I5八代处理器；内存：不低于8G；硬盘：不低于 256G-SSD 固态硬盘。  3.要求电脑具有物理还原按键，支持一键还原功能。  4.要求具有独立非外扩展接口：HDMI out≥1 、Mic in≥1、 LINE-out≥1个、USB口≥ 6个其中USB 3.0≥ 3个，Rj45≥ 1个。  5.要求内置有线网卡和无线网卡。无线网卡采用双WiFi天线，确保无线信号的稳定性。   1. 白板软件系统要求   1.要求主工具条简单实用，只显示老师最常用的画笔、板擦、漫游、撤销、翻页和新建页。  2.要求支持扫描二维码直接下载和分享课件。  3.要求支持多人同时书写，互不影响。不论是笔迹、图片、图形都可以实现任意部分的擦除。  4.要求支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。  5.桌面模式下可以使用白板的所有工具，桌面模式下支持工具条最小化成一个按钮。  6.要求支持将白板外的任意文件截图发送到白板，并对截图内容进行讲解和批注。  7.要求支持单窗口下，全屏中英文、数字的混合智能同时识别（拒绝采用分页及切换不同输入法选择方式），默认识别字体为微软雅黑。支持擦除文字，如：中国China总面积约960万平方千米。识别的文字支持修改字体和字号。  8.资源访问需支持多种渠道，要求支持从本地素材库一键拖拽资源到白板中；也可以从我的电脑中添加本地资源到白板中。  9.要求支持智能录制微视频和课堂内容，保存到本机上并可一键上传教育云教师空间。  10.要求支持一键切换学科模式，对应的背景主题、学科工具、资源素材、自动切换到对应学科。  11.要求支持公式和图形的智能识别，公式识别：如ax²+bx+C=0等，图形识别：包括任何规则和不规则图形，如三角形、五角星等。  12.要求支持备授课两种模式，备课模式下老师可根据教学需求对页面中任意的对象进行交互动画设置，如渐变、擦除、百叶窗等特效，还能设置动画进入或退出的速度和方式  13.要求书写笔包括硬笔（普通笔）、荧光笔、印章笔、纹理笔、毛笔、钢笔、排刷、激光笔、文本输入等多种笔型，同时印章笔和纹理笔不仅内置部分图案，老师还可以自己添加喜欢的图案；切换笔形后，图标显示为当前笔形及笔的颜色和粗细。  14.要求板擦包括任意擦除、区域擦除、对象擦除以及全屏擦除。  15.要求多点书写：支持不少于10人同时书写，并能达到流畅书写。  16.要求软件支持分学科的模式设定，包含语文、数学、化学、英语、物理和生物等6类学科设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要。  17.要求图形输入支持多种方式，可以从菜单中快速选择二维和三维图形；可以通过量角器直接画角度、通过圆规画弧度和扇形，通过直尺画直线，并且能标注角度、半径和长度；也可以通过图形智能识别画各种不规则图形。  18.office文档：提供PPT、Word、Excel等文档的嵌入打开，演示、批注，及批注保存功能；在PPT播放模式下，既可以批注，也可以快速上下页切换；可将PPT文件导入到白板软件中，并保持PPT文件中对象的独立性和PPT原有的背景和版式，其中图片、文本、音频、视频、以对象形式导入可进行再次编辑和保存。  19.多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页，实现页面预览功能。并且可以快速实现复制页面、删除页面、移动页面位置。  20.要求提供相关学科的教学辅助工具，服务方便于教师的课堂教学。如：提供直尺、三角板、圆规、量角器，同时可以在这些几何工具的辅助下画直线、圆、角、弧线、扇形等图形，使用圆规绘制弧线和扇形时可显示绘制角度；学科及教学背景：提供丰富的学科背景和教学背景模板供老师使用，包括田字格、作文纸等。  21.要求提供矩形、三角形、椭圆形、梯形、虚线、箭头、任意三角形、任意多边形等多种图形的绘图功能，并能随意设置图形颜色，给图形填充不同的颜色，大小调整、旋转、删除、复制、层级等常用功能并能对页面中的任何对象（包含书写的笔迹、进行复制、粘贴、移动、放大、缩小、旋转等编辑。  22.要求提供立方体、三棱锥、四棱锥、圆柱体、圆锥、圆台、球体、半球体、二面体等立体图形的绘制工具。   1. 学堂教育管理系统   1.软件界面：要求软件能够实现资源中心、智慧课堂大数据中心、常用工具、收藏夹、应用市场功能。  2.资源中心：要求软件能够实现数字教材资源、云端资源，至少覆盖小学、初中、高中阶段各年级的多个学科课程资源。  3.精准备课系统：  （1）.要求软件能够实现云技术，备课资源能够云端存储，教师能够在线查看和编辑备课资源，备课不受时间空间限制功能。  （2）.要求软件能够实现根据教材章节自动给教师匹配的完整备课包，备课包设计了一堂课程的完整教学活动和教学活动需要的资源素材，备课包内容覆盖了课前、课中、课后全场景教学环节，课前包含学生预习的学案以及自我检测的试题，课中包含了课上要用的课件、微课以及课堂练习，课后包括课后作业，对于课中资料，老师可以一键发布到课程表，上课时老师启动大屏端的白板软件就能自动获得此课中资料，老师可以对备课包进行二次编辑功能。  （3）.要求软件能够实现备课时，老师可以从云端选取备课素材，云端资源包括个人资源，校本资源和公共资源，添加云端资源时按老师当前课程对应的章节和知识点智能推送相应的课件、学案、微课、试题和试卷；同时支持老师上传本地资源。老师在组卷的过程中，不仅支持从题库、错题集中选择试题，而且可以根据老师对试卷的个性化需求，系统自动智能组卷功能。  （4）.要求软件能够实现历史备课支持按章节、知识和时间三个维度查找，支持查看每一节课的课前、课中、课后资料、试题、试卷功能。  （5）.要求软件能够实现支持集体备课，教师分享备课内容给其他教师，被分享教师有权选择接受或拒绝，接受后可以进行二次编辑功能。  4.系统参考课程包：  （1）.要求软件能够实现提供基于整册书，同步到每课时的参考课程包，每课时的课程包内容涵盖课前预习、课中授课和课后作业，包括不限于参考教案、与教案配套的课前预习任务、课中授课课件、课堂例题和练习题、课后配套作业等，课程包自动匹配到教师备课空间，教师可以直接引用其中任意模块的内容进行教学，支持教师进行二次编辑，教案内容至少包含以下教学环节：教学目标、教学重点、教学难点、教学准备、教学步骤、板书设计和教学反思功能。  （2）.要求软件能够实现课程包中的内容可以发布到老师课程表的某节课或多节课功能。  （3）.要求软件能够实现课程包内容支持老师二次编辑，其中可以对课程内容删减或新增，可以通过云端、我上传的、我收藏的和本地资源在课程包中新增课件、教案、微课、试题和试卷等，并且修改后的个性课程包最后会沉淀为优质校本资源功能。  （4）.要求软件能够实现课程包支持老师分享给同年级的其他教师，被分享的教师有权接收或拒绝，接收的教师能进行二次编辑功能。  5.校本资源数字化结构化入库：  （1）.要求软件能够实现支持老师上传和分享自己的资源，包括课件、教案、学案、试卷、素材、视频、微课等。并对资源进行了颗粒化处理,资源按照学段、科目、版本、分册的章节目录以及各学段、科目的知识点目录，进行快速检索，通过最新、最热，各种不同维度快速查找。用户可以对每个资源进行阅读、下载、收藏和点赞功能。  （2）.要求软件能够实现老师上课的讲解视频能通过大屏一键上传到校本课程库和老师备课中心，支持按章节、知识点和备课的课程系统等维度快速查找功能。  （3）.要求软件能够实现导入的练习册自动呈现在老师和学生的个人空间，支持按章节查看对应试题。批量导入练习册中的试题需支持自动结构化入库到校本题库中，支持按章节、知识点、题型、难易度筛选试题，方便预习、课中、课后和考试等场景直接调用使用功能。  6.常用工具：要求软件能够实现支持添加常用工具，包括office、邮件、PS等第三方系统工具功能。  7.收藏夹：要求软件能够实现支持用户添加收藏夹功能，包含网页链接、快捷方式链接功能。  8.应用市场：要求软件能够实现支持应用市场功能，应用市场中可以添加不同厂家的官方网站功能。  9.大数据中心：  （1）.要求软件能够实现实时数据状态监测 ，内置全国地图 ，支持以区域真实电子地图形式展示本区域的运行数据。电子地图分多级管理 ，支持逐级点击各省地图板块观看对应数据功能。  （2）.要求软件能够实现支持当用鼠标在数据电子地图点选某区域后即可呈现当前地域的信息数据。至少包含服务学校数、服务班级数、服务老师数、服务学生数等，并可将各个区域数据进行汇总功能。  （3）.要求软件能够实现至少包含今日浏览量（PV）、今日访客数量（UV）、历史最高浏览量（HPV）、历史最高访客数（HUV）等数据信息。同时以曲线图直观呈现。也可显示注册用户数量功能。  （4）.要求软件能够实现显示老师备课次数、老师授课次数、学生完成作业数、老师讲解错题数、学生纠正错题数、学生巩固练习错题数、学生自主学习次数、考试次数等；并且以柱状图形式呈现学生完成作业数，至少包含课前作业、课后作业、智能个性化作业功能。  （5）.要求软件能够实现对当前资源类型进行分布统计，并以饼状图进行呈现。资源类型至少包括微课、试题、课件、教案、试卷、视频、素材、学案、白板文件、资源压缩包功能。  （6）.要求软件能够实现对资源使用情况进行分析，以曲线图方式呈现，根据不同日期，从曲线图中可清晰看到浏览次数、分享次数、收藏次数、上传次数、下载次数功能。  （7）.要求软件能够实现显示用户最新动态，以滚动屏方式进行呈现，显示用户名称及其教学行为信息功能。 | 87 | 台 |
| 2 | 壁挂式视频展台 | 1、采用≥800万像素摄像头（1200万像素拍照）；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、机身配有五个电容按键功能：启动软件（退出）、拍照、旋转、放大、缩小，同时也可以在一体机或电脑上用随机安装软件进行同样的操作。  3、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达15帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重5kg，整机壁挂式安装。  4、整机采用圆弧式设计，面板采用ABS加PC材质，环保耐用；后壳采用铝型材拉丝氧化，高档美观。同时托板采用自吸式转轴结构防止托板打落，采用三折叠式方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。  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，自带磨砂均光罩LED10粒补光灯，光线不足时可进行亮度补充、亮度均匀，采用触摸调光设计。  6、24位图像真彩色，自动补光；多种获取图片格式JPG，TIF，PNG，BMP等。 | 87 | 套 |
| 3 | 无线扩音系统 | 1、主机参数：使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无窜频，满足同一场所大量使用的需要。  2、外置一体式小巧2.4G信号接收盒（无外表祼露式天线），避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度。  3、带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换。  4、一路立体声RCA输入，一路话筒（环保麦克风插口自带DC+6V电源）输入；音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。额定功率：≥50W；额定阻抗：4Ω；接收频率：2400～2483.5MHz；接收灵敏度：82dB；工作温度：-20～75度。  5、驱动器：采用5.5寸长冲程低音驱动器，一个高音；接口：1路广播输入（70V～110V输入），1路立体声RCA，1路话筒接口；灵敏度：85dB/1W/1M；信噪比：75dB；最大声压级：78dB；分频器：1.8KHz。  6、箱体型式：倒相式；箱体及外饰： 木质（黑色）箱体，钢网。  7、麦克风参数：使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无窜频，满足同一场所大量使用的需要。  8、开机自动进入配对状态，配对成功后有提示音，自动转入接收状态。  9、直观LED液晶屏显示各项技术参数，数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示；具有很好防风效果，音质清晰。  10、话筒具有激光教鞭功能,同时具有上下翻页按键（选配翻页模块可实现无线翻页、在放影PPT文件时还可一键黑屏）。  11、话筒内置咪头，可实现手持、领夹两种使用方式；也同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接通用型领夹或头戴话筒使用或传输其它音频文件；话筒可以与任意主机配对使用；无信号或无操作60秒内进入节能待机状态，有信号或操作时自动启动使用，无须对频,电池低损耗，充满电可连续工作8小时以上。  12、话筒采用可拆卸式接口的充电锂电池，配旅行（或USB充电器）充电器，使用更加便捷；话筒开机有提示音，且能调节话筒音量大小。 | 87 | 套 |
| 4 | 互动推拉绿板 | 1、基本尺寸：≥4000mm×1281mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。  2、书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.3mm。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为6H，粗糙度为Ra1.6-3.2um。板面长期书写不变形，板面表面附有一层透明保护膜，符合GB28231-2011检测标准。  3、内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥13mm，采用国际适用工艺，书写无吱咔声，减少噪音，改善书写手感。  4、背板：选用优质防锈亚光蓝色彩涂钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，每隔8公分设有2公分加强凹槽，确保均布承压不低于640N，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度，镀锌含量Z12技术要求不低于国标GB2518-88。  5、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业(提供现场作业图片），确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  6、边框：采用高级亚光铝合金，厚度≥1.2mm，1、上框规格57mm\*100 mm，下框及左右框规格29mm\*100mm，内框规格37mm\*20mm，符合GB5237.3-2008检测标准；两轨道上置隐藏式平滑轮滑道，横（立）框采用双层加强结构，厚≥10㎜。  7、滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm。上吊轮配置高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音≤36dB；上下均匀安装。  8、粉尘槽：配备宽度≥30mm一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；为了防止粉笔等工具掉落，有与粉尘槽一体的粉尘清理工具，不用时，可代替粉尘孔塞，堵住粉尘孔。  9、包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm，并带有注册商标。  10、限位档：黑板边框内部两侧及中间安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。  11、产品应符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准。 | 87 | 套 |
| 5 | 教师讲台 | 1、产品外形尺寸（长\*宽\*高）：700mm\*600mm\*900mm。用料：优质镀锌冷轧钢板，板材厚度：1.0～1.2mm。上体右侧有储物抽屉，表面经过静电喷塑工艺处理，具有良好的防锈性能；桌面及左右两侧扶手采用钢制咖啡木纹色效果，造型新颖美观。  2、桌面的前部带有挡边，两侧为钢制木纹扶手，扶手底部为镂空堵板，可有效防止物品滚落。  3、所有边角均采用圆角设计，圆角直径≥25mm，以保护学生安全。  4、底柜采用分拆设计，方便进出比较窄的教室，底柜前后方向有开门，一把锁控制，方便电子设备的使用和检修。 | 87 | 套 |

D包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 参考品牌型号及主要技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 86英寸教学触控一体机 | 一、整机设计及功能 1.整机采用一体化全金属外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2.整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，整机采用UHD超高清LED 液晶屏，显示比例为16:9，分辨率不低于3840\*2160。 3.嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 4.支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写。 5.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。 6.整机内置 2.1 声道扬声器，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。 7.支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 8.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；Wi-Fi和AP热点均支持频段 2.4GHz/5GHz ，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。 9.三合一电源按键，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；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 10.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。 11.整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 12.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、音频内容与老师人声同时录制。 13.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。 14.整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片；摄像头对角角度≥120°。 15.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 16.Android系统和Windows系统下，支持通过任何一个前置USB接口读取外接移动存储设备。 17.外接电脑设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 18.整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，双系统USB接口支持Windows和Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。 19.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Type-C线连接至整机Type-C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。 20.外接电脑设备通过机外Type-C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。 21.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 22.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、右方向手势滑动并调用响应功能，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。 23.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框、PC模块等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。 24.支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 25.整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。  26.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。 二、内置电脑配置 1.主板南桥采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列I5 CPU或以上，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 2.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,模块主体尺寸不小于22cm\*17cm\*3cm以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 3.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 4.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 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 ；具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。 三、智慧教学白板软件 （一）整体化设计 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. 支持老师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。登录成功后，无需使用U盘等存储设备，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 3. 支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif方便老师随时进行调用。 4. 支持一对一、一对多分享云课件，分享方式可选择目标用户账户分享、课件链接分享、二维码分享等，接收方只需登录软件即可获取课件。 5. 支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 （二）备课模式 1. 课件背景：提供不少于26种背景模板供老师选择，支持自定义背景。 2. 支持文本输入、多媒体导入等基础功能，多媒体文件兼容以下格式：rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3 \wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif 3. 图形绘画：支持直线、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、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 4. 动画效果：支持至少10种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 5. 快捷抠图：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，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。 6. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。 7. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，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，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 8. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 9. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 10. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 11. 数学函数图像绘制： ① 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。 ② 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。 ③ 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。 12. 立体几何： ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。 ④ 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。 ⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。 ⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。 13. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 14. 思维导图总结联系：提供思维导图工具，且支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。 15. 古诗词资源： ① 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。 ② 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。 ③ 提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 ④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、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。 ⑤ 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。 ⑥ 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。 16. 多学科题库： ① 提供不少于30万道试题给老师使用。 ② 涵盖小学、初中、高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科。 ③ 题库总知识点不少于9000个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。 ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。 17. 课堂小测：提供不少于40000道初中数学试题。 ① 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。 ② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。 ③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。 ④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。 18. 工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 19. 学科工具：根据老师账号中设置的学科不同，相关联学科的教学工具会自动在备课模式工具栏中呈现，其他无关工具则隐藏到二级菜单中，供老师需要时再去选择。 20. 页面备注：为了便捷的记录教学研究思路，以便于在分享课件、回顾课件时查阅，软件需提供页面备注功能，同时支持拖拽更改输入区域的高度，且支持一键点击展开/隐藏备注。 （三）授课模式 1. 书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 2. 图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。 3. 支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 4. 放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。 5. 板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。 6. 撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。 7. 汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。 8. 拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。 9. 英汉字典：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。 10.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。 11. 尺规工具：提供直尺、三角尺（30度的和45度）、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩、组合功能，且可实时显示老师绘制线条的长度，同时支持老师使用圆规工具模拟真实圆规作图。 12.3D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。 13. 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。 14. 微课程视频： ① 提供超过2000个微课程视频，涵盖小学、初中、高中，每个学段不少于三个主要学科。 ② 提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。 ③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。 15. 文件导入导出：支持授课时本地导入并打开图片、音频、视频等多媒体文件，如设备插入U盘，则系统会自动优先显示U盘中的内容供用户选择导入；支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。 | 86 | 台 |
| 2 | 壁挂视频展台 | 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.A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。 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.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 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，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 6.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。 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.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 9.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。 | 86 | 台 |
| 3 | 一体化有源音箱 | 1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率: 2\*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4.端口：220V电源接口\*1、Line in\*1、USB\*1。 5.专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达到75dB。 6.麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 7.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8.支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。 | 86 | 对 |
| 4 | 互动推拉绿板 | 1.基本尺寸：4000mm×1300mm，可根据所配教学设备适当调整，确保有效配套； 2. 书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度0.3mm，表面覆透明保护膜。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为6H、光泽度≤4光泽单位，粗糙度为Ra1.6-3.2um，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭； 3. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度14mm；  4.背板：选用优质蓝色防锈亚光彩涂钢板，纵向间隔80mm压有20mm加强筋，增强板体强度； 5.覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》； 6. 边框：采用高级亚光仿钢色铝合金，模具挤压一次成型，横框规格57mm×100mm，竖框规格29mm×100m | 86 | 套 |
| 5 | 教师讲台 | 1、讲台整体采用分体式结构，分为：上箱体、下箱体两部分，长830mm、宽610mm、高950mm；  2、上箱体颜色为哑光浅灰色，表面进行皮纹处理；上箱体前端中央位置设置专门的Logo粘贴区域，方便学校/企业印刷Logo，加强校园/企业文化宣传；上、下箱体四周边角均采用圆弧设计，可有效防止对学生的意外伤害同时提高产品视觉感受。 3、讲台材质（台面、抽屉、中控盖板、下箱体、左右侧门）采用高强度ABC工程塑料及先进工艺一次性注塑成型（壁厚≥4MM）；整体无金属板材，左右侧门，方便装入设备，不受讲台地面限制，方便实用,结构牢固，不变形； 4、上箱体两侧的扶手结构采用人机工程学设计，符合使用者的使用习惯，有效降低长期站立使用时的疲劳感。 5、桌面右侧设置水杯储物盒，可放置日常教具，桌面左侧设有教具水笔槽，方便日常教学。 6、桌面中间为中控、高拍仪等（不配带）的使用存放区域（可容纳尺寸235x180mm以下的中央控制器），中控盖板由锁控制，中控盖板打开后高拍仪才能旋转开合，中控盖板上设计有凸台以方便打开。 7、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右门，中控保护盖。 8、全部的加工件均为注塑成型，部分支撑连接件为模具冲压成型采用先进的工装夹具、全自动焊接工艺。 | 86 | 个 |
| 6 | 设备安装及调试 | 1.电源线、网线等辅材 2.设备的安装及调试 | 86 | 套 |

E包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 参考品牌型号及主要技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 电脑 | 1. CPU：Intel≥i3-10100  2. 主板：IntelB460系列及以上芯片组  3. 内存：≥4G DDR4 2400MHz 内存，最大支持32G内存容量；  4. 硬盘：≥1T SATA3 7200rpm 硬盘+128GBSSD  5. 光驱：无光驱  6. 显卡：集成显卡  7. 声卡：集成声卡  8. 网卡：集成10/100/1000M以太网  9. 键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标；  10.扩展槽位：≥1个PCI-E\*16、≥1个PCI-E\*1  11. 数据接口：≥8个USB接口（其中至少6个USB 3.2 Gen1接口）; 1组PS/2接口、双视频输出接口（至少1个非转接VGA接口）；  12.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；  13. 机箱：MATX机箱，机箱体积小巧不大于7.4L，可立可卧，易于部署；  14. 电源：≤180W节能电源  15. 显示器：≥与主机同一品牌21.5寸WLED显示器，分辨率1920x1080，屏幕比例16：9，亮度不低于250，对比度不低于1000:1，响应时间2ms，VGA接口，获得3C认证，低蓝光护眼功能  16. 操作系统：Windows 10 家庭版64位 简体中文版； | 209 | 台 |

**5.评标标准**

评标步骤：先进行投标人资格性和符合性审查，再进行技术、商务及价格的详细评审。综合得分最高的投标人为第一中标候选供应商，综合得分次高的投标人为第二中标候选供应商，以此类推。