|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 智慧课堂教师端软件 | 课程资源 | 一、教学资源： 1. ★教学资源涵盖小学、初中及高中，不少于10个学科。 2. ★试题资源涵盖小学、初中及高中，不少于10个学科。 3. ★支持设定教材版本、学科、学段、册别，资源以到章、到节的形式层级展开呈现。 4.支持用户从本地上传资源至云端，支持教材资源云盘存储，可预览和收藏其他用户分享的共享教学资源和厂家提供的精品教学资源。 5.支持教师将个人资源分享至校本资源栏目，本校学科教师基于教材编目集体网络备课，实现校本资源共建共享。 6. ★支持教师新增校本教材及编目，同校教师共同维护教材及编目，本校教材和编目下对应的资源支持分享和收藏。 7. ★支持与云平台互联互通，本地资源上传至平台空间并管理资源；支持按照格式、类别筛选平台资源实现在线预览和评价；支持将平台资源收藏至个人资源库及下载到本地；支持链接上级资源平台进行资源收藏、下载。 |
| 课前导学 | 1. ★支持教师从云端引用文本、图片、音频、视频、习题等资源，推送给全班或部分学生，学生可通过WEB端或手机端查收导学任务，支持教师查看学生接收情况。 2. ★支持指定导学回答形式，发布导学任务时指定学生用文本、图片、音频、视频、习题等不同的回答形式。 3.支持教师将导学可以分享到所有老师或本校老师，其他教师可以进行收藏、评分及使用。 4.支持制作常规导学和习题导学，所有的导学都与教材章节目录相关联，方便查找和使用。 5.支持查看其他教师分享的导学，可按照评分、收藏、预览次数进行排序，支持对其他教师分享的导学进行评价，支持一键收藏及使用。 |
| 同步备课 | 1. ★提供课件编辑工具，支持工具内直接引用数字教材、调用教材资源、教学模板、学科工具等功能。 2.支持选择教材对应章节下课件的制作，课件制作完成后存储至对应章节编目中。 3.支持导入已制作好的本地课件文件，存储至对应章节编目，同时课件可分享给学校用户或所有用户。 4. ★支持离线备课模式，备课完成后存储于本地，网络连接后自动同步至云端。 5.支持查看其他教师分享的课件，可按照评分、收藏、预览次数以及大小进行排序，支持对其他教师分享的课件进行评价，支持一键收藏及使用。 6. ★支持直接在Office PPT模式中登陆云平台帐号，可以直接调用软件中的资源至PPT中。 |
| 白板工具 | 1.笔的线条可以调整粗细和颜色，支持铅笔、荧光笔、排刷笔、毛笔、镭射笔、智慧笔、纹理笔等7种不同类型的画笔 2.支持板擦功能，可以擦除画笔的笔迹，也可以支持对象擦除、一键擦除屏幕上的笔迹以及手势擦除。  3.基本绘图功能：提供包括矩形、三角形、椭圆形、弧线、虚线在内的至少19种基本几何图形；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、复制、填充等常用功能。 4.页面功能：可新增页面、删除页面、查看页面缩略图；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；在账号登录场景下，可以将板书页面上传，通过手机、平板、Web页面随时查看。 5.支持课堂正计时和倒计时，允许老师调整计时器时间，计时过程中支持全屏显示时间，倒计时快结束时，有提示音。 6.★支持老师动态调整学生分组，允许老师在课堂上实时为学生所在小组增减分，支持红花、点赞、星星、奖章、爱心、记分板等6种方式展现 7.支持聚光灯功能，可以选择圆形、四边形的边框，教师可以调整聚光范围。 8. ★ 支持课堂对学生加分点评，形成学生课堂评价数据。教师可以对单个学生评分，也可以对某个小组评分，支持批量评分；学生名单支持按照姓名拼音、按总分数高低、按表扬分数高低、按待改进分数高低等4种排列方式。评价分数自动累计，下次上课直接呈现最新评价数据。 9.★支持英语词典功能，教师可以课堂上实时查询单词，生成单词卡 10.支持屏幕截屏功能，可以截取其它应用的即时图片，便于教师课堂使用 11.支持白板背景的更换，支持常用的汉字田字格、汉语拼音、音乐五线谱、足球场、篮球场、围棋谱等不少于20种背景 12.★支持一键课堂录屏，能将课堂的板书、教师语音（一体机必须有声音采集设备）进行录制，自动保存到本地，在课后上传到云端，学生通过电子书包、智能手机和学生空间可以实时查看 13.★支持一键调用云端教学资源 ，资源按照学科、学段到章到节的进行展现，教师可以把云端资源添加到白板上使用 14.支持插入云端、本地的图片、视频、音频和Flash、PPT等多种格式资源，点击即可启动或者播放使用 15.支持课堂上，加载本地的PPT课件，实时生成课堂板书，每一个板书对应一页课件内容，方便教师课堂授课 16.支持对实物投影机传送的图像做单张截图、连续截图和指定画面的剪切，并投入到白板中进行教学使用。 17.支持对实物投影机传送的图像做放到、缩小和90度旋转处理 18.★支持随机挑人功能，从班级学生名单中随机挑选学生 19.★支持课后，自动保存课堂的教师板书、课堂录屏、学生互动记录，同时上传到云端，学生通过学生空间可以进行查看  20.支持一键将当前板书作为作业发布给学生，学生在学生空间上可以查看并作答提交。 21.★支持课堂当堂作业点评，教师可以从授课端实时选择学生作业，可以直接展示学生作业，支持图片、文字、音视频、习题类作业展示，也支持最多6位同学的作业投入到白板上进行展示。 22.★支持思维导图，教师可以调用课件中的思维导图，在课堂上知识点的总结，同时支持在课堂现场添加、删除、修改思维导图的节点 23.★支持多种互动试题，教师在课前制作好交互性试题，在课堂上可以与学生进行互动，互动试题支持自动判断对错、重置、显示标准答案，方便课堂教学，互动试题类型包括：选择题、连线题、连连看、分类题、排序题、填空题、连词成句、拼图等至少17种以上互动试题。 23.★支持多种学科工具，包括数学学科的直尺、三角板、量角器、圆规、口算训练、竖式计算、分数加减、数轴标记等，语文包括诗词卡片、汉字卡片、汉字书写、汉字听写等，英语包括单词卡片、英语词典等，此外还提供地球信息、3D地球仪、地球公转、太阳系、虚拟三球仪、趣味钢琴、乐理学习、化学元素周期表等多个学科的工具. 24.支持根据教师登录账号自动从云平台 同步教师账号对应的真实班级学生数据（学生姓名），无需学校自行输入，同时云平台修改学生信息后，课堂学生姓名同步修改。 25.支持创建虚拟班级，用于教师临时授课需要，虚拟班级学生的信息支持excel文件的批量导入，无需逐个学生信息输入。 |
| 支持PPT授课模式 | ★在windows桌面授课场景，教师可以使用PPT进行授课，支持PPT授课场景下的标注、资源调用、课堂互动、常用白板工具使用等功能，最大限度的方便老师授课。 |
| 师生互动 | 1.支持教师板书发送功能，教师可将当前白板上的内容推送给学生端平板，以供接下来的其他教学过程中进行使用。在教师端推送的板书内容会在学生平板上进行同步显示。 2. 分组发送板书支持分小组发送不同的板书，实现分组教学的目的。 3. ★在进行小组教学时，支持学生将板书推送给同组的同学，进行小组内自主探究和学习。 3. ★支持学生作业对比讲解：支持教师端接收学生提交的作品，该作品可以是一幅照片，也可以是学生在平板上书写的内容。教师可以展开学生提交的作品并回放该学生作答的过程，也可以进一步将这些作品对比展示在白板上，来实现具体的教学目标。 4.支持发起课堂抢答：教师通过课堂抢答功能，在课堂中进行抢答互动。学生通过平板点击获取答题权，抢答的结果实时在教师端、学生端显示。对于积极参与抢答的学生，教师可以直接在抢答界面快速给这位学生进行课堂评价，包括正向评价和负向评价。 5.支持课堂试题实时检测：教师可以在题库中选择习题快速组卷，也可以选择课前备好的检测试卷在课堂上发送给学生，学生在平板上完成答题并提交试卷；教师收取试卷后，系统自动进行统计分析，将学生完成情况快速反馈给教师，便于教师实时掌握学生学习情况，检验课堂教学效果。教师还可以使用课前准备好的电子答题卡推送至学生平板，用于纸质试卷考试的答案统计分析，满足不同教学场景的需求。 6. ★支持分组、全班的随机挑选学生参与教学活动，允许同时所有分组同时随机挑选，也支持单个小组随机挑人，挑选学生后教师可以快速的对这些学生进行加分点评。 7. ★支持学生在课堂上展示学习内容：支持教师选中某位学生展示屏幕内容，学生在平板上的操作实时显示在教师端的屏幕上；教师可以选择分享学生的屏幕，让其他的同学可以在自己的屏幕上看到被选中演示的学生屏幕 8. ★支持学生通过弹幕的方式实时参与课堂讨论：弹幕评论为学生和教师提供实时有趣的互动方式，教师开启弹幕后，学生端即可发送弹幕，教师端屏幕滚动显示所有学生发送的弹幕评论。在滚动显示弹幕过程中，教师可以暂停、清除当前屏幕弹幕信息，老师还可以随时查看本节课的弹幕历史信息 9.支持教师屏幕实时推送：支持将教师端屏幕上的演示文稿PPT、word、音/视频等各种形式的教学内容的画面实时推送给学生，并能够流畅无延时地在学生端展示，方便各种媒体形式教学内容的展示。讲授过程中，教师可调用白板笔实时书写，让学生清晰完整地看到整个解题过程。 10. ★支持互动试题的师生互动方式：教师可以将互动试题推送到学生平板上，学生平板进行作答提交后，教师端实时显示互动试题学生答题统计情况，丰富教学场景，试题包括单选题、多选题、判断题、连线题、分类提、排序题、客观填空、完形填空、选词填空、连词成句、主观题、标签题、连连看、拼图、魔方盒、猜词、比大小等17种及以上类型。 |
| 纸笔书写同屏展示 | 1. ★支持同屏书写： 教师使用智能笔，在点阵本上书写时，结合互动课堂软件授课，能将笔迹实时呈现在教师授课大屏上，并存储书写内容，方便回顾复习往期授课内容，极大的提高了教学书写效率及教学效果 2.★支持录课功能：教师使用智能笔，通过点击点阵本上的功能区，控制开始录课、暂停录课，保存录课。 3.★支持白板页面缩放： 教师使用智能笔，通过点击点阵本上的录课功能区，对软件当前授课界面的显示效果进行放大、缩小以及恢复原大小 4.★支持画笔设置：支持教师上课使用智能笔+点阵本授课，保留教师授课原笔迹，辅助教师进行课堂教学工作。教师在讲课的过程中可以不依赖于电子白板或者PC电脑进行书写操作和部分功能的控制。选择笔迹颜色：设置书写时笔迹呈现在软件授课界面上的颜色。选择笔迹粗细：设置书写时笔迹呈现在软件授课界面上的粗细 5.★支持远程控制屏幕广播功能：支持教师上课使用智能笔+点阵本授课，控制教师端的屏幕广播的开启和关闭。开启屏幕广播，将软件授课界面教学过程实时呈现到学生平板上。 6.★支持发送板书：（需要电子书包支持） 支持教师上课使用智能笔+点阵本授课，将教师端当前屏幕上的板书推送到学生平板，学生平板上会新增一页板书，即为教师推送的内容 |
| 教师移动端 | 1. 作业布置：教师可轻松布置和检查作业，作业类型包括图片、音视频、作业通知等；作业支持移动终端批改。 2. 家校沟通：教师和家长间可以便捷的进行语音、文本和图片形式的会话聊天。用户可以指定联系人或群组发起会话聊天，还可以在对创建各种讨论组 3. 班级圈分享：教师可以将学生在学校的学习情况分享到班级圈 4. 班级通知：支持手机客户端与教育云平台的消息互通，教师发布、查看、接收班级通知 5. 班级成绩发布：支持手机客户端与教育云平台的消息互通，教师通过平台发布学生成绩、班级通知 6. ★教学资源推送：实现手机客户端资源向教师空间同步，教师可多渠道快速收集任何感兴趣的资源，并进行标签化管理，还可将手机将资源一键发送给学生、分享给同事，以及投送资源到课堂电子白板上展现 7. 登录互动课堂：支持教师通过手机端控制课堂授课流程。支持通过移动端扫码的方式登录PC教师端，免去输入密码。 8. 支持随堂拍照：支持打开手机摄像头进行拍照，也支持选择本地图片，上传白板。最多允许拍6张照片，点击上传按钮可将所拍照片上传至PC端，在一页板书对比显示 9. ★支持拍摄视频：支持使用手机摄像头进行视频的拍摄，并上传白板展示。单个视频拍摄时长最多不能超过1分钟 10. 支持板书控制：支持教师通过手机控制白板板书前后翻页，快速跳转到某个页码，支持远程查看当前板书页中的图片、视频、音频word、PDF资源。 11. ★支持多屏互投：支持将手机的屏幕内容投屏到教师机上实时呈现，也支持将教师机的屏幕投屏到手机上，可以在手机上远程控制教师机的操作，例如打开教师机上的word文档，将手机上的文字推送到word中。 12. 支持PPT控制：支持通过手机直接使用PPT文件进行授课，并且会自动把电子白板或电脑上已经打开的PPT文件进入到全屏播放模式，支持对PPT进行翻页，也可实时调用白板工具，支持office2007以上版本，wps2016及以上版本 13. ★支持小组、学生评分：支持教师通过手机进行快捷评分，点击按钮即可进入小组评分界面，按照课前的分组信息，可以对每一组每个学生进行加减分的操作 14. 支持计时器：支持通过手机开启倒计时、正计时功能 15. ★支持图标自定义排列顺序：教师可以根据的使用习惯，设置手机上功能按键是否显示和排列顺序。 16. 支持Android 4.2以上及iOS 9.0以上智能终端 |
| 智慧课堂软件（学生端） | 电子书包软件 | 1. ★支持电子书包的安全管控：学生电子书包通过学生专用桌面进入，学生只能在桌面进行使用指定应用，无法返回原生系统桌面。 2. ★支持一键访问教育云的学生空间：支持从学生专用桌面一键登录武汉教育云平台上对应学生的个人空间，使用学习资源及参与班级圈的互动。 3.支持课堂上的师生互动：支持学生在上课的过程中与老师进行课堂互动，可以接收教师板书，标注板书内容，提交个人作品或者拍照至教师端，接收教师发送文件，参与课堂抢答，提交教师发起的单选、多选、判断题答案，下课后自动保存课堂记录到课后复习中。 4.支持学生课后使用电子书包进行复习：学生使用电子书包温习曾经参与的课堂学习，支持通过时间轴模式筛选课堂。同时可以查看课堂的教师板书、课堂录课与课堂检测。 5. 支持学生使用电子书包完成课后作业：支持学生查看、接收教师发送的课前导学和课后作业，实时完成导学与作业题目，提交给教师批阅。完成作业后，能够看到教师给予的作业批注，含ABCD分级以及评语。此外，如果教师选择的是公开作业，还能看到其他同学的作业回答情况。 6.支持学生使用电子书包完成老师布置的检测作业：支持学生查看、接收教师发送的检测试卷。完成检测后可实时提交，等待教师批阅。同时支持回顾已完成的检测试卷。 7.支持学生使用电子书包进行错题管理：支持学生查看个人历史错题，错题来自学生课堂练习、课后作业等。错题支持按学科分类，错题来源分类。也支持学生拍照上传错题。 8. ★支持学生使用点书包查看flash资源：电子书包上集成Flash播放器，播放器支持Android4.4及以上版本，可完全支持SWF V8及以下版本和ActionScript2.0，可满足老师日常教学需求。 9.支持学生在课堂上使用电子书包实现答题功能：支持学生根据老师发起的问答进行作答，并且提交答案，学生提交答案后，如果希望修正自己的答案，可以在老师结束答题前，重新提交修正后的答案。答题支持单选、多选、判断题； 10.支持学生在课堂上使用电子书包实时上传作品：支持学生对自己的作品进行提交，学生可以在任意界面中提交自己的作品，可以在老师结束作品查看前，支持学生重新提交修改后的作品。 11. ★学生平板支持互动试题交互：教师可以将互动试题推送到学生平板上，学生平板进行作答提交后，教师端实时显示互动试题学生答题统计情况，丰富教学场景，试题支持选择题、分类题、连线题、排序题等10类。 |
| 学生移动端 | 学生平板电脑（标配） | 1、操作系统: Android6.0及以上  2、CPU：arm平台，四核 1.8G及以上  3、★内存 4G  4、★存储 32GB  5、★屏尺寸：10.1”，分辨率：1920\*1200  6、触摸屏：电容屏，支持10点触摸，强化玻璃  7、★前置摄像头 500万像素  8、★后置摄像头 1300万像素 支持自动对焦  9、★WIFI 2.4G+5G IEEE802.11 a/b/g/n/ac  10、加速计，支持横竖屏切换  11、环境光传感器，支持亮度自动调节  12、★距离传感器，支持近距离提醒，当学生距离平板过近时，弹框提示  13、喇叭 双喇叭 立体声  14、机身接口 Micro USB/TF卡/3.5耳机座/双 MIC  15、★电池容量 7000mAh以上  16、产品资质：3C证书、节能证书，入选第二十四期节能产品政府采购清单 |
| 专业无线AP | | 1、支持2.4G+5G双频并发，支持 802.11a/b/g/n/ac模式 2、★内置 3x3 MIMO 高增益天线，2.4G 射频提供高达450Mbps，5G 射频提供高达 1300Mbps，整机最大传输速率可达 1750Mbps 3、支持功率及信道自动和手动调整 4、★支持基于用户、流量、频段的智能负载均衡技术，在高密度无线用户的情况下，提高带宽利用率，保证用户的无线上网高速体验。基于频段的负载均衡，使支持2.4G/5G双频的终端优先接入5GHz 频段 5、支持OFDM、DSSS、MIMO-OFD、BPSK、256QAM等调制方式 6、★至少提供1个10/100/1000Base-T以太网上联端口（支持PoE受电），一个级联LAN口，一个RJ45 Console口，一个USB接口 7、支持预共享秘钥、Portal、802.1x、CA 证书认证、微信认证、短信认证、二维码认证、临时访客认证、免用户认证、WAPI 个人认证、WAPI 企业认证、Facebook 认证 8、★支持中文SSID，最多设置32个独立的SSID 9、可选适配器供电或标准 802.3af 以太网供电 (PoE） 10、支持同步组播IP视频流，可对组播包进行提速，全面提升电子书包场景表现效果 11、支持web界面配置 12、★支持路由器模式，支持NAT和DHCP服务 13、资质文件：型号核准证书 |
| 移动充电车 | | 1、 主体材质： SPCC冷轧碳素钢与工程塑料相结合，主体分4层，每层15位，可支持60位平板电脑充电存储 2、 ★前后使用不同防盗锁，技术/检修人员持专用钥匙才能打开后门；使用、检修前后分区，使用过程中学生无法接触强电部分 3、 优质静音脚轮，两轮轮刹车，两轮万向 4、 内部ABS工程塑料单机隔断，不划伤屏幕，同时又预留凹槽方便拿取电脑，隔板上带有卡线槽，走线顺畅，美观 5、 ★USB充电,5V2A直接输出，不用再接充电器 6、 全电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，有限供应低电位设备，满电自动断电 7、 配有一体化电源管理系统，集防漏电，短路，过载，多模式显示数码智能开关机功能为一体。可随心设置时间，节约能源，具有优先供电功能。使用（自动）时，系统默认为全天充电。 8、 温控风扇强制散热，IQ互循环散热结构，充电过程中适配器产生的热量由风扇强制排出，温度在安全范围内时不动。 9、 ★产品资质：3C认证，质检报告，公司通过ISO9001，ISO14001认证 |
| 随堂检测 | | 1.支持教师自己制作纸笔互动的试卷：教师可以从平台上根据难易程度、章节等信息自定义组卷，同时也可以自己导入试卷。组卷完成后，可以导出PDF的试卷文件，用于打印使用；无需教师手动去设置试卷的答题区域，减少教师工作量 2.在课堂使用过程中，老师选择事前组好的试卷，一键发起课堂检测，学生将试卷放入慧写板中，教师白板端自动检测学生在慧写板上的试卷是否为本次考试的试卷，如不是，进行图标提示。 3.学生作答过程中，实时显示学生作答进展情况。结束检测后，自动收集学生作答书写数据，客观题自动批改，主观题自动采集学生手写笔迹，教师手动批改。系统自动进行统计分析，将学生完成情况快速反馈给教师，便于教师实时掌握学生学习情况，检验课堂教学效果 |

硬件数量:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 |
|
| 1 | 移动学习终端 | 台 | 100 |
| 2 | 移动终端皮套 | 个 | 100 |
| 3 | 无线AP | 台 | 2 |
| 4 | 移动终端充电柜 | 台 | 2 |
| 5 | 智慧课堂软件（教师端） | 套 | 4 |
| 6 | 智慧课堂软件（学生端） | 套 | 100 |

**特别说明:**

1. 投标单位必须是鄞州、海曙或者江北老三区单位，以营业执照注册地址为准，投标时序上传营业执照，否则作为无效投标。
2. ★为必须满足项，不满足作为无效标，投标结束，校方有权利要求先提供样机做确认。
3. 中标后，5个工作日内要求安装完成。
4. 本项目所有设备质保3年。
5. 本项目包含培训费用，培训由学校提出确定时间。