

项目名称：2019 智慧课堂项目

项目编号：JX20190809

交付时间：合同签订生效之日起 30 天内安装完成

质保期：硬件质保期为 1 年；云服务部分提供 3 年免费 SAAS 服务；软件质保期终生。

交货地点：用户指定地点

采购清单及技术要求

序号	功能模块	招标参数	数量	单位
1	课程资源系统	<p>一、资源服务</p> <p>1. 教材电子化：须支持全学段、全学科纸质教材电子化，其中语文、英语、音乐三大语言类学科提供语言学习资源支持点读、带读功能，每个教师端拥有至少 10 本电子课本下载权限；</p> <p>2. 同步教学资源：须支持以电子化教材为载体按照章节目录提供配套同步教学资源，须涵盖小、初、高全学段，提供不少于 8 个以上学科配套资源，如语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理；配套资源类型包括课件、文本、图片、音频、视频、动画。</p> <p>二、校本资源库</p> <p>1. 资源标准体系：须符合基础教育教学资源元数据规范（CELTS）和中央电教馆教学资源数据规范；</p> <p>2. 资源储存：校本资源库为学校提供对本校各类教学资源的存储，包括学校使用的与国家课程同步的教学资源、学校自定义校本课程资源、教师个人的优质教学资源，资源格式支持 txt、word、excel、PowerPoint、图片（如 jpg、bmp）、视频（如 mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如 mp3、wma、wav）；</p> <p>3. 资源使用：须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能；</p> <p>4. 资源分享：须支持本校教师将个人的优质教育教学资源分享校本资源库存储，支持校本课程资源的分享、获取和使用。</p> <p>三、个人资源库</p> <p>1. 个人资源库：须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹存储资源，须支持教师对同步教学资源、学校校本课程资源收藏到个人资源库中；</p> <p>2. 个人资源归类：须支持系统对教师上传的资源进行自动归类，方便教师检索，归类的类型包括：PPT、文本、图片、视频、音频、动画；</p>	3	套

		3. 个人资源使用：支持单个资源或文件夹整体导出至本地电脑，也支持一键将个人资源库中资源加入至备课本。		
2	练习与反馈系统	<p>一、同步练习</p> <p>1. 须支持教师使用 Web 端或移动端通过题库选题完成布置练习、批改练习的功能，web 端支持教师以 word 格式下载已布置的练习原题；须支持学生通过移动端完成并提交练习、查阅批改详情等；支持作答数据、批改数据云端同步，实时更新；</p> <p>2. 在学生进行课前预习和课后练习时，须支持基于教材章节的同步训练。</p> <p>二、自主化出题</p> <p>1. 须支持教师通过上传图片、Word、PPT、PDF、Excel 文件的形式自由发布练习任务，学生通过客户端上传练习作答记录后，可以查看答案附件进行自批自改；</p> <p>2. 须支持教师在线编辑答题卡，答题卡支持题型包括选择题、填空题、判断题、简答题。</p> <p>三、英语作文线上练习</p> <p>1. 须支持教师通过话题、书面表达形式、来源筛选作文题目，一键布置英语作文练习；须支持学生线下纸笔作答拍照上传，系统自动批改并智能打分，自动分析作文中的优点和不足，及时反馈结果并进行标注，辅助教学活动开展。须支持系统自动生成智能批改报告，包括学生个人报告和班级典型错误报告。个人报告须包含得分、智能点评结果、作文内容、批改详情。</p> <p>四、英语听说练习</p> <p>1. 须支持教师根据教材章节布置英语单词和英语课文听说练习，其中单词练习涵盖单词跟读、听音选词、拼写、中译英、英译中五种练习形式；课文涵盖课文朗读、情景对话两种形式；</p> <p>2. 须支持系统自动对学生的语音进行打分评价，并输出关于准确度、流畅度、完整度的评价分析。</p> <p>五、作业批改</p> <p>1. 须支持选择题自动批改，主观题学生拍照上传后，支持教师手动批改，键盘给分。</p>	3	套
3	智能教学系统	<p>一、备课应用及服务</p> <p>1. 办公、备授课一体化：须支持教师办公、备课、授课在同一操作系统上，无需切换，支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝；</p> <p>2. 备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源，且上述资源可一键添加至备课本及保存到个人资源库中；</p> <p>3. 添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源类型包括 txt、word、excel、PowerPoint、图片（如 jpg、bmp）、视频（如 mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如 mp3、wma、wav）；</p> <p>4. PPT 插件工具：须支持教师在备课中新建课件，制作课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、语言学科评测练习；须支持教师制作课件时，插入与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；</p>	3	套

		<p>5. 教师个人备课本：须支持教师在备课本中存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；</p> <p>6. 备课资源管理：须支持对备课资源进行导出、保存至个人资料库、分享至校本、删除操作。</p> <p>二、授课应用及服务</p> <p>1. 支持多种授课形式：须支持电子化教材、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；</p> <p>2. 电子化教材教学：须支持电子化教材授课时一键获取备课资源，并下载至课本中辅助教师上课。须支持对电子化教材的标注、聚焦、翻页操作；</p> <p>3. 课件教学：须支持 ppt、word 文档的原生态播放，播放过程中文档不乱码、不重叠、不错位；须支持教师教学过程中对 ppt 文档进行标注、聚焦等操作；</p> <p>4. 电子白板教学：</p> <p>1) 须支持电子白板书写，支持更换笔迹粗细和颜色，须支持板擦、撤销、聚焦等操作；</p> <p>2) 须支持中英文手写实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、例句；</p> <p>3) 学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；提供语、数、英学科工具，数学须提供尺规、几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式；</p> <p>4) 须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；</p> <p>5. 讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；</p> <p>6. 学科应用教学：</p> <p>1) 英语学科：须提供 3 种以上英语学科教学应用；须支持自定义英文文本朗读，支持教师导出朗读音频；须支持教师选择教材同步内容的单词进行课堂检测练习，系统随机挑选学生作答；</p> <p>2) 语文学科：须提供 3 种以上语文学科教学应用；须支持自定义中文文本朗读，支持教师导出朗读音频；</p> <p>3) 数学学科：须支持教师教学过程中图形、函数等绘制；</p> <p>4) 理化学科：须提供与教材关联的初、高中物理化学</p>		
--	--	--	--	--

			<p>虚拟实验，且支持自定义实验。</p> <p>7. 微课录课：</p> <p>1) 须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持实录视频分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频；</p> <p>2) 个人微课中心：须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容；须支持增减关键帧；须支持对微课分类管理和按微课名搜索。</p>		
4	课堂数据资产平台		<p>一、学生学情分析</p> <p>（一）班级学生学情分析</p> <p>1. 班级学生综合表现：须支持按周、按月、按学期，查看班级所有学生练习得分率、练习提交率、平均完成时长的排名情况；</p> <p>2. 班级学生课堂数据分析：须支持最近 7 次作业得分率分布，包含每次作业提交率、平均得分率、最高得分率数据统计分析；</p> <p>3. 班级学生课后练习分析：须支持按班级、按周、按月查看班级平均每天练习耗时，了解学生练习负担；须支持查看各学科练习平均提交率、练习完成平均时长、练习完成累计时长。</p> <p>（二）学生个体学情分析</p> <p>1. 学生课堂表现：须支持按日历模式和按日模式记录学生日常线上练习成绩和课堂表现数据，并可分享至家长；</p> <p>2. 学生个体画像：须支持查看一个月内每位学生各学科作业结果走势及与班级平均得分率对比图；须支持依据课堂表现数据和线上练习数据为每名学学生生成个人画像。</p> <p>二、教学教师学分析</p> <p>1. 学校教师数据排行榜：支持统计教师使用应用系统产生的数据，包括授课次数、表扬次数、互动次数、布置练习次数，须支持按照学科筛选各学科教师数据分析；</p> <p>2. 教师个人数据概览：须支持查看教师一个月内表扬、互动、布置作业次数与校平均值对比图；须支持根据教师授课、备课、练习批改等数据生成教师优秀特质；</p> <p>3. 教师授课分析：须支持按照课题、时间、年级和学科查询教师使用应用系统的授课记录；须支持统计每节课使用应用系统数据，包括：互动次数、表扬次数、出题次数，并形成课堂类型分布，辅助教师教学教研。</p> <p>三、管理者数据系统</p> <p>1. 须支持学校管理者查看全校智慧课堂总体使用数据，包括：智慧课堂授课总节数、校本微课总数、使用智慧课堂的活跃师生数、资源引用次数；</p> <p>2. 须支持管理者查看按照年级、班级、学科查看学生练习平均分和人均作业累积时长。</p>	3	套
5	智能平台套装	智慧课堂教室版软件	<p>1. 采用自有专利技术和投屏软件，能够在不采用第三方 Miracast 或 AirPlay 等投屏器设备或者投屏软件的情况下，无需任何设置和切换，实现主流的智能设备跨平台屏幕投射；实现板书书写、课件讲解、图片批注等教学内容的投屏展示；</p> <p>2. 能够实现投屏自愈功能，实现由于网络故障而导致的投屏问题在网络恢复后自动恢复投屏；</p> <p>3. 支持根据教师需求调整投屏的清晰度和声音播放（支</p>	2	套

			<p>持音响和平板的播放切换)；支持教师教学内容全屏幕的展现，并实现投屏的即时暂停与恢复；</p> <p>4. 实现以教室为单元的高密度无线环境快速部署，实现有线网络、无线网络的兼容；支持 2.4GHz、双 5GHz 三射频，实现多个教室设备的集中管理功能；</p> <p>5. 实现对多个无线 SSID（网络名称）、信道的自定义功能，实现安全密码管理、加密和移动设备 MAC 地址的绑定等功能；</p> <p>6. 支持管控教室网络的互联网接入及流量控制；</p> <p>7. 支持教室在无互联网、无校园网的情况下，有效保证教师正常教学活动不受影响：课件的正常播放、任意书写、白板讲解、图片批注、实物投影、微课录制，师生互动等，保证无线投屏正常应用；</p> <p>8. 支持对教学过程中产生的数据进行存储、定时清理，并且能够联网上传，保证教学数据不丢失，支持客户端静默升级；</p> <p>9. 支持设备远程集中管控，可实现设备远程和定时开关机、支持网络安全管理，实现网络白名单设置和网络访问日志查看、支持设备智能故障告警、设备状态监测、软件运行控制。</p>		
6		智慧课堂教室 物联平台	<p>1. CPU：双核处理器，主频≥3.2GHz；</p> <p>2. 运行内存≥8G DDR4；</p> <p>3. 存储容量≥128GB SSD；</p> <p>4. 分辨率支持：支持最大分辨率(HDMI)：4096x2304@24Hz；最大分辨率(VGA)：1920 x 1200 @60Hz；</p> <p>5. 工作频段：支持 2.4GHz，5GHz 双频段，支持 5G 终端优先采用 802.11ac 接入，2.4G 终端采用 802.11n 接入模式；</p> <p>6. 支持 802.11ac/a/n 或 802.11b/g/n 保证 80 个终端同时接入使用；</p> <p>7. 支持 2.4G、5G 双频；双 5GHz 频段模式，最大速率可达 1700Mbps，2.4GHz 和 5GHz 混合模式，最大速率可达 2000Mbps；</p> <p>8. 接口要求：1*HDMI、1*VGA、1* MIC-IN & AUDIO OUT、2*USB 2.0、2*USB3.0、1*RJ45。</p>	2	套
7		教师终端	<p>CPU 型号：Intel 奔腾双核 4415Y</p> <p>内存容量：≥8GB</p> <p>硬盘容量：≥128GB</p> <p>屏幕分辨率：≥1800x1200</p> <p>显卡芯片：Intel GMA HD 615</p> <p>无线网卡：支持 802.11a/b/g/n/ac 无线协议</p>	4	台
8	学生智能套装	学生终端软件	<p>一、课堂互动</p> <p>1. 课堂互动：须支持学生完成投票、抢答、全班作答、分组作答等课堂互动。</p> <p>二、课堂学习</p> <p>1. 学生电子教材：须支持学生下载多学科电子教材，须支持学生下载的电子教材中语文、英语、音乐等语言类学科字、词、句、段和全文的点读功能，朗读的过程中可随意暂停和播放，朗读语音效果自然流畅；</p> <p>2. 课堂笔记：须支持接收和保存教师所分享的电子课本、PPT、白板书写内容等任意截图内容；须支持学生按学科分类收藏教师分享的图片，形成课堂笔记，须支持对笔记进行批注，可选择本地存储与云端存储；</p>	80	套

			<p>3. 学习资料：须支持按学科展示老师分享的学习资料，支持微课视频、音频、ppt、word、excel、pdf 等文件的下载和学习；</p> <p>4. 微课中心：须支持学生基于录制微课，并可一键分享至班级；须支持查看个人及教师推送的微课、班级微课、校级微课等，支持向老师一键反馈学习结果；</p> <p>5. 须支持学生自主进行英语单词学习，中英翻译学习等，支持学生自主评测练习。</p> <p>三、绿色安全</p> <p>1. 安全登陆：须支持一机一号、AI 人脸校验，账号异地登录风险提醒等，识别异常登录行为，保障账号安全；</p> <p>2. 视力保护：须支持学生端绿色护眼，支持蓝光过滤，减少蓝光辐射；须支持使用时间管制，定时休息提醒；</p> <p>3. 后台管理：须支持后台管理网址白名单、应用白名单。支持设备功能管控服务（包括蓝牙开关、摄像头等）；提供 UGC 内容监管服务，维护绿色安全的使用环境。</p>		
9		学生平板电脑	<p>1. CPU:处理器：四核 ≥ 1.4 GHz 处理器</p> <p>2. 存储：运行内存 ≥ 2 G RAM</p> <p>3. 机身内存 (ROM)： ≥ 16 G ROM；支持扩展存储卡 microSD，支持存储卡容量： ≥ 64 GB</p> <p>4. 屏幕尺寸： ≥ 8 英寸；分辨率： $\geq 1280 \times 800$ 像素</p> <p>5. 操作系统：Android 7.0 操作系统</p> <p>6. 摄像头：前置 200 万像素，后置 500 万像素</p> <p>7. 网络支持：支持 WiFi</p> <p>8. 功能支持： \geqBluetooth 4.0；电池容量 ≥ 3000 mAh 锂聚合物电池</p> <p>9. 附件：标配皮套</p>	80	台
10	移动充电设备	充电车	<p>1. 支持 60 台移动终端同时充电；</p> <p>2. 材质：主体采用镀锌板 1.0-1.5mm 材质局部采用 2.0 冷轧钢板；</p> <p>3. 安全要求：电源开关需设有高压强电保险、漏电保护器、电路板保险多重保护；</p> <p>4. 附件：超静音减震万向轮及刹车轮，方便柜体移动。</p>	2	台

验收标准：按竞争性谈判文件技术参数和国家行业标准进行验收