**用户需求书**

**一、项目概况：**

1.项目名称：智慧课堂实验班；

2.项目编号：HN202131000012；

3.采购预算：¥881,920.00元（大写金额：捌拾捌万壹仟玖佰贰拾元整）报价超出采购预算的视为无效报价，报价包含包含软硬件、安装、调试、培训等与本项目相关的所有费用，超出费用采购人不予支付。

**二、项目说明：**

1.合同履行期限(交货期)：合同签订后60天内交货；

2.交货地点：采购人指定地点；

3.付款方式：签订采购合同后，中标单位提交付款申请材料后5个工作日内，采购单位付合同款的50%，剩余合同款在交货验收合格后一次性付款。

**三、项目需求：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **参考规格和配置技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 智慧课堂教师端 | 一、大数据管理系统：  ★1、学情数据统计管理 ①、教师查看学情报告： a）支持教师按班级、科目、册别、章节查看学生知识掌握情况。 b）支持查看学生个人分析报告，推送到学生个人空间。 c）支持导入考试成绩进行成绩分析对比。 ②、学生查看学情报告：支持学生按科目、册别、章节查看自己的知识掌握情况。 ③、家长查看学情报告：支持持家长按科目、册别、章节查看孩子的知识掌握情况。 ★2、教学数据统计管理 ①、教学系统进行实时的教学数据采集、授课过程全程记录，并在教师端后台管理端记录历次智慧课堂教学信息、呈现教学全过程记录、全班学情全景统计。 ②、支持学生课堂记录：课堂互动参与及加分情况。  二、精准备课系统：  ★1、互动课件：教师使用PPT作为授课的课件资源使用，不改变教师的备课方式，直接使用现成的PPT课件进行智慧课堂教学，平台提供课件、题库、互动资源支撑。 2、支持在线和本地资源离线备课功能。其中在在线备课中，支持在线资源和离线资源插入两种方式；支持集成备课资源功能，教师通过设置自动获取对应章节和知识点的教学资源；支持课件制作常用功能，包含而不仅限于链接、热区、动画等；课件保存格式支持常见格式。 3、支持学科工具，包含而不仅限于数学学科的常用符号，汉语拼音，以及其他学科的学科符号，方便教师使用。 4、新建备课时，支持根据教师身份自动匹配所教科目、年级、教材版本等。支持同一教师跨年级和学科备课。 5、支持语音搜索资源。 ★6、支持按章节目录展示每节课包含的素材、试题、试卷及学生学习后的详细学情，详细学情包括班级练习次数、练习正确率、作业完成时间。 7、编辑备课时，支持教师按课程准备这一节课的课前、课中、课后资料。添加云端资源时需要支持按教师选择的章节智能推送相应的课件、学案、微视频、试题和试卷。 8、支持根据不同学科的教材章节推送给老师相应的校本公开备课，包括教案、课件、随堂测试、课后作业等内容，教师能够基于模板直接发送到上课班级，或参考借鉴进行二次编辑。 9、发布备课时，支持教师将课前、课后任务按班级或指定学生发布，发布之后对应班级的学生可以收到相关的学习任务。课中资料支持按照课表存到云端，教师到课上自动下载、调用，并可分享给学生。 10、支持教师分享备课内容给其他教师，被分享者可以进行二次编辑。 11、支持省平台资源(含国家平台资源)、本地资源和其它渠道资源的接入；教师根据教材、年级、学科、知识点、类型等选定需要备课的知识点，系统自动获取并推送不同渠道相应知识点的备课资源。推送的资源可按下载次数倒序排列，支持资源浏览、下载和插入等操作，方便教师使用。 12、支持本地的教学设计、微课、课件和试题等资源上传至省平台教师个人空间。  三、翻转课堂：  1、 教师： ①、推送老师屏幕：共享屏幕可以将教师机的屏幕同步广播到学生机上。 ②、查看学生屏幕：支持教师查看学生屏幕内容，并支持对比屏幕。 ★③、课堂测试：教师能够随时调用平台提供的教学资源，增加临时教学环节，即时发布练习，指定特定学生、学生小组下发，完成分层教学。 ★④、无备课模式课堂测试：教师能够随时调用平台提供的教学资源，增加临时教学环节，即时发布练习，指定特定学生、学生小组下发，完成分层教学。 ⑤、答题互评 ⑥、答题器：教师可根据课堂中教学内容、屏幕显示内容以及指定教学资源，即时发起课堂上的班级互动、课堂练习，能够支持抢答、抽选、选择、判断、主观题等形式的互动活动或练习，教师可实时监控互动进程、辅导点拨，并以两种以上的统计报表呈现班级互动结果，支持查看学生作答轨迹；支持分组、分层互动教学。 ⑦、点评：a、支持课堂和课后过程性综合素质评价实时进行。可以根据学生的表现进行加分；b、支持从学生的日常课堂全面记录学生的成长数据，评价维度包括不限于以下项：学生解决问题的能力、课堂表现、学习态度；c、支持对小组整体评价，也支持对学生个人单独评价；d、支持按学期查看各小组及成员的积分排行榜，支持查看每个小组和个人的积分详细记录，支持查看每一个评分细项的记录。 ⑧、文件收发：师生可以互相收发文件，教师端可以将试题、板书等实时分发到学生端；学生可以上传图片、视频给老师。 ⑨、白板工具：可以取代传统黑板，支持多页白板；支持白板书写、放大、缩小、扩展、自由批注、擦除等功能，支持笔迹保存。  ⑩、批注工具：可以直接在屏幕上绘画各种图形标记，进行批注，支持选择画笔颜色，笔型，橡皮，清空等操作。 ⑪、教学工具：添加图形，使用挡板、计时器、聚光灯。 微课录制：为教师提供方便的录制微课工具，可一键上传至教师空间，并可发送给学生端。 锁屏控制：上课期间学生机受控于老师，不可切换至与课堂无关页面，保证课堂纪律。 课堂笔记：教师可以将教师屏幕、文件、白板板书等内容实时分发到学生端。 ⑫、支持小组教学模式，支持教师手动分组或学生自主加入小组；支持发送1至多个话题供学生组内在线讨论；支持教师查看讨论结果。 ⑬、支持教师控制小组合作学习和自主学习、探究学习过程。 ⑭、支持同屏教学。支持教师在线打开个人空间内的课件等资源进行课堂教学，支持移动终端与班级多媒体设备同屏教学（包含声音和画面）。 ⑮、支持对课件进行预览、跳转、书写批注。  2、学生 ①、学生利用课前微课等资料进行预习，带着问题走入课堂，实现高效课堂。 ②、连线后学生屏幕自动和教师同屏，不可退回至桌面，提高学生听课注意力，保证课堂纪律。 ③、学生支持文件上传、互动答题（课堂测试/抢答/抽选/全班作答/云测试/分组答题）、投票、讨论等。 ④、支持以勾选、拍照、批注作答等方式提交答案，提交后即时生成统计分析报告。 ⑤、学生可利用教师端课上录制的微课、书写的板书、分享的课堂资源进行课后复习、整理学习，支持收藏习题或教师推送的内容。  四、课堂回顾：  1、教学系统进行实时的教学数据采集、授课过程全程记录，并在教师端后台管理端记录历次智慧课堂教学信息、呈现教学全过程记录、全班学情全景统计。 2、教师授课频次，信息化授课痕迹都能形成完整的统计汇总、曲线图示，供决策参考。 3、学生可按科目随时查看课堂学习记录，课堂学习记录包括答对题数、答错题数、互动加分情况。支持查看课堂上老师用到的资料、课堂板书和课堂实录视频。  五、教案管理：  1、教案呈现和管理：支持对教案的内容阅读、下载、收藏和点赞等操作，同时支持筛选。 2、教案上传：支持教案上传。 3、教案智能推送：用户登录后支持教案的推送，根据身份智能匹配相应教案。  六、课件管理：  1、课件呈现和管理：支持对课件的内容阅读、下载、收藏和点赞等操作，同时支持筛选。 2、课件上传：支持课件上传。 3、课件智能推送：用户登录后支持课件的推送，根据身份智能匹配相应课件。  七、微课管理：  1、微课呈现和管理：微课支持上传，并以课本、章节、类型（基础/提高/拓展）将微课分类管理。 2、微课流转：支持微课的共享共建，个人上传的微课可以选择公开与否；学校优质微课可供平台内部流转共享。 3、微课评价体系：支持微课下载、收藏、点赞等操作。 4、微课智能推送：用户登录后，支持微课的属性与用户画像智能匹配。  八、学案管理：  1、学案呈现和管理：支持对学案的内容阅读、下载、收藏和点赞等操作，同时支持筛选。 2、学案上传：支持学案上传。 3、学案智能推送：用户登录后支持学案的推送，根据身份智能匹配相应学案。  九、题库管理：  1、试题呈现和管理：支持将试题关联知识点，按照知识点查找试题；支持新建、批量导入试题；支持以课本、章节将试题分类管理。 2、试题流转：支持学校试题上传、授权分享等操作。 3、试题评价体系：支持试题的收藏。 4、试题智能推送：支持试题的推送，用户登录后，根据身份智能匹配相应资源。 5、班级和个人错题本。  十、试卷管理：  1、试卷呈现和管理：试卷以专题/单元/期中/期末/月考/模考/真卷/竞赛试卷进行分类，方便教师查找和资源匹配。 2、试卷流转：支持学校试卷上传、授权分享等操作。 3、试卷评价体系：支持试卷的收藏。 4、试题智能推送：资源的属性与用户画像智能匹配并推送，用户登录后，根据身份智能匹配相应资源；支持教师自行组卷。 5、试卷的创建：支持教师自行选题组卷。  十一、智慧错题本：  ★通过系统题库组卷先阅后扫，系统通过自动化算法实现题归集，错题统计以及错题组卷功能。  十二、智能扫描：  ★1、支持对照片、试卷使用电子书包摄像头增强功能扫描存档。 ★2、支持对所拍效果进行边缘校正和对比度增强。  十三、课堂板书管理：  课中白板授课内容自动保存为板书，可上传至云端。  十四、备课资源库：  1、备课资源支持与各地教材相配套（语文、道德与法治支持教育部统编教材），覆盖高中小学所有学科教材章节和知识点，提供配套的语文、英语、音乐等学科语音资源，满足日常教学需要。 2、备课资源符合国家课程标准、相关法律法规和其它有关规定。 3、支持教师将多渠道提供的资源、个人空间内资源或本地资源推送到学生的省平台个人空间内。  十五、校本资源库：  支持本校教师上传各类精品资源，包括课件、教案、学案、试卷、视频、试题、素材等。资源按照课本、章节进行快速检索。用户可以对每个资源进行阅读、下载、收藏和点赞。  十六、校本课程体系：  1、支持教师备课课程自动沉淀在教师空间，方便来年使用。 2、教师备课课程支持分享给教研组其他教师使用，接受后可以进行二次编辑。 3、支持课堂板书和微课视频沉淀到校本课程库中。  十七、资源评价系统：  支持资源的收藏、点赞、下载（播放）等操作，并自动统计其操作数据。  十八、资源共建共享：  个人上传资源支持可以选择分享与否，分享的话自动显示在校本资源库。  十九、空间系统：  1、个人空间  ①、老师、学生、家长空间。 ②、支持学生、家长、教师发布动态、相互评论、回复。  2、班级空间  ①、支持查看班级整体学情。 ★②、支持查看每个学生个体的个性化学情报告。 ③、智能生成班级学生的错题本，支持老师能按章节、知识点、难易程度、题型、错误率等维度查看学生的错题。 ④、支持查看每道错题做错的学生名单，每题的练习次数、正确率。  3、课表查询  支持不同维度查看课表，如班级课表、教师课表、学生课表。  二十、评价系统：  1、学生学情评价  ①、支持学生查看预习、课堂、课后的学情。 ②、支持按科目、章节筛选，显示做题次数，正确率，平均完成作业时间，对比班级的三项数据。  2、学生综合素质评价  ①、支持课堂和课后过程性综合素质评价实时进行。可以根据学生的表现进行加分。 ②、支持从学生的日常课堂全面记录学生的成长数据，评价维度包括不限于以下项：学生解决问题的能力、课堂表现、学习态度。 ③、支持对小组整体评价，也支持对学生个人单独评价。 ④、支持按学期查看各小组及成员的积分排行榜，支持查看每个小组和个人的积分详细记录，支持查看每一个评分细项的记录。  3、教学资源评价  支持资源的收藏、点赞、下载等操作。  二十一、教学助手系统  1、支持教师移动授课。 2、支持对学生作业、试卷、图片等拍照讲评；支持现场拍照和从图库调取图片；支持图片旋转、裁剪、缩略图展示、滑屏浏览；支持点击缩略图可放大成单图模式、支持对单图进行批注。 3、支持实物展台，教师拍摄实时视频，进行投屏显示，支持保存视频并推送给学生。 | 套 | 20 |
| 2 | 智慧课堂学生端 | 一、预习和课后作业：  1、支持教师发布预习、课后统一作业，推送给学生个人空间；教师发布作业时支持同一份作业中同时可以任意组合添加学习资料、试题和试卷。 2、选择试题需支持从云端试题库、自己的试题库和学生错题集中直接挑选。 ★3、选择试卷支持从云端试卷库、自己的试卷库或在线组卷。组卷时可以从云端试题库、自己的试题库和学生错题集选择试题。 4、支持个性化作业，教师可分层分类布置作业，也可选择由系统根据前期预习和作业的完成情况智能推送个性化的学习资源和课后作业。 5、支持教师布置英语听说作业、其他作业，其他作业支持学生上传附件。 6、支持在线答题，支持以勾选、拍照、输入文本的方式提交答案；答题后，支持保留答题记录，方便继续答题。 7、学生提交作业后，客观题系统会自动批阅并统计正确率和各选项分布，主观题教师批阅时支持对学生答题进行任意批注、写评语和判断对错等操作。 8、教师在批改作业时，支持标记优题、指定学生重做某题或多题。 9、支持教师查看学生各学科作业完成情况分析功能，知识点掌握情况，支持查看全班学生总体作业成绩和学生作业完成效率分析，依据课堂表现生成学生画像，支持推送评价分析报告。  10、支持学生查看作业完成的整体情况以及答案和正确答案对比、题目解析，并支持查看教师对学生答案的批注。 ★11、学生提交作业后可以查看他人作答情况，提升自主学习能力。 12、支持学生查看教师推送的课前预习资源进行在线学习和记录学习笔记。  二、自主学习：  ★1、支持学生筛选教材、年级、学科、知识点，进行闯关模式下难度递进的自主学习，满足不同学生的个性化练习需求。 2、支持资源与当地教材相配套（语文、道德与法治支持教育部统编教材），覆盖高中小学所有学科教材章节和知识点。 3、支持省平台资源（含国家平台资源）和其它渠道资源的接入。 4、答题完成后支持査看题目正确性以及答题解析。  三、错题收录：  1、学生答错的所有题目支持自动分学科归纳至错题本，推送到个人空间。 2、支持查看错题题面、我的答案和正确答案对比、知识点、难度和题目解析等。 3、支持智能推送错题对应知识点和难度的试题，对应学习资源，以及其它同学的优秀答题结果。 4、支持错题导出。 ★5、支持拍试卷并将试卷分析结果收录到错题本。  四、视力保护：  支持蓝光过滤、学生视力保护提醒。  五、作文智能批阅：  ★支持学生、家长拍摄语文/英文作文图片并查看作文报告，支持查看得分、智能点评结果。 | 套 | 220 |
| 3 | 平板 | CPU：不低于8核，主频≥1.8Ghz 内存：内存≥4GB； 存储：存储≥64GB eMMC； 操作系统：不低于Android 9.0； 屏幕尺寸：屏幕尺寸≧10.1英寸 ； 分辨率：分辨率1920x1200 FHD 全高清 IPS； 屏幕特性：屏幕材质FHD IPS/电容式多点触控（10点）； 电池：电池容量≧7000mAh聚合物锂电池，可不间断工作8小时及以上； 摄像头：前置摄像头≧500万像素定焦；后置摄像头≧800万像素自动对焦 ；  接口：Micro USB接口,3.5mm 耳机接口、Micro SD支持128GB扩展单卡 音频：内置扬声器，DOLBY音效认证  传感器：重力感应器、振动马达、 支持护眼模式  wifi：802.11a/b/g/n/ac (2.4GHz and 5GHz) ； 蓝牙：蓝牙4.2； 定位系统：内置GPS+GLONASS+北斗； 定制软件定制功能： （一）支持软件一级定制 1、修改开机动画、音乐、修改壁纸； 2、预置客户端软件、删除三方客户端软件； 3、浏览器默设置为客户指定网址； （二）支持软件二级定制 1、删除（修改）系统默认设置； 2、禁用/限制某些设备（如BT,WIFI,GPS,3G）； 3、简单修改launcher； 4、setting中添加访问权限控制； 5、修改/删除/添加 任务栏上设置(如:去掉任务栏上的快捷：按键)； （三）支持软件三级定制 1、可提供各类API接口使用。  2、资质要求：  ①、投标设备具有产品CCC证书、节能证书并加盖公章； ②、平板厂商具有服务体系通过CCCS五星级钻石认证，以保证产品质量； ③、平板厂商具备国家信息安全工程一级服务资质，并加盖产品制造商公章作为佐证 3、保修服务：原厂2年上门保修服务。投标时提供原厂售后服务承诺函及授权书原件； | 台 | 240 |
| 4 | 充电柜 | 1、该设备主要材质采用钢板、工程塑料、电子配件等材料 2、支持60台及以上配套的平板电脑同时充电。 3、环保ABS工程塑料单机隔断，隔断板具有扎线口，同时方便拿取电脑。 4、机柜具有静音脚轮，四轮万向，四轮刹车，便于移动和固定。 5、一体化综合电源管理系统，集漏电保护、过载保护、时控管理、时序供电等于一体，提供多种充电管理模式 6、外置电源插座，便于连接笔记本等电器、办公设备 7、柜体侧面带有绕线卡槽，移动时电源线可缠绕在卡线槽上。 | 个 | 4 |
| 5 | 无线AP | 1、802.11ac wave2高性能无线接入点，采用三频设计，支持2.4G、5G、5G三频并发 2、接入速率：2.4G≥400Mbps、5G（1）≥867Mbps、5G（2）≥1733Mbps 3、以太网口：2\*10/100/1000Mbps 4、供电方式：支持本地供电，DC 48V/0.6A；（注：电源适配器为选配件） 支持PoE+以太网供电（802.3at） 5、USB接口：支持外接U盘及物联网拓展  6、支持中文SSID，可以用学校或班级名称作为Wi-Fi信号，适用于多种应用场景 7、支持无线控制器管理，安装管理更简单 | 个 | 4 |
| 6 | 无线投屏器 | 1、配置安装：免配置，免安装 2、接口：USB Device 3、分辨率：720P~1080P 4、帧率：音视频30帧 5、整体延迟：100~150ms 6、显示模式：支持扩展桌面(Windows7/Win10) 7、触摸反控：支持不低于10点触摸回传（Windows 7/8/10），支持鼠标模式回传（Windows,Mac） 8、连接路数：1~8 9、最大同时显示路数：1~4 10、无线速率：发射端不低于300Mbps 11、支持无线传输协议：802.11AC | 个 | 4 |