

用户需求书

(一) 项目概况

- 1、项目名称：琼海中学教学设施设备采购（第六批）
- 2、项目单位：琼海中学
- 3、预算金额：2497500.00 元

(二) 采购清单

序号	采购品目名称	参考规格型号和配置技术参数	单位	数量
2021 级(初中)				
1	智慧课堂系统-教师端	<p>1. 总体要求</p> <p>(1) 服务方所提供系统采用“云+端+环境+账号”架构，本地无需架构服务器，部署简单。</p> <p>(2) 为了保证系统易操作和功能丰富性，系统需采用 C/S 架构。</p> <p>▲ (3) 教师端须采用 Windows 操作系统，学生端须支持 Android 操作系统。</p> <p>(4) 课程资源应支持精细分类，涵盖课件、学案、微课、好题精析、碎片资源、对点组卷等，资源支持按教材目录分类，每课资源集中于一个页面，直观呈现，即点即看。</p> <p>▲ (5) 智慧课堂提供多样化教学工具，提供备课、授课类教学资源，资源需按照教材目录统一编目、呈现，教师可自由组织资源，教师可以在备课工具中一键调用对应课时的资源库资源，加入备课工具供课上使用。</p> <p>(6) 智慧课堂提供多种教学互动工具，涵盖抢答、倒计时、分屏对比、学生投屏、随机点名等工具，使课堂更有趣味，学生注意力更加集中。</p> <p>(7) 记录学生课堂中学习行为，教师可以随</p>	套	32

时发起激励点赞，鼓励学生。

(8) 课堂授课中，教师对学生的终端进行严格统一控制：交互活动的统一切换，对学生终端的锁定、解锁、关闭屏幕操作，并需要控制学生端学习 APP 的开启与课堂返回。

(9) 系统使用单一账号、可绑定微信进行登录。

(10) 系统支持学校自定义设置本校名称、学校背景。

2. 课程资源

(1) 课前预学类学习资源

需要提供知识清单、微课及素材等多种富媒体预学资源。【知识清单】应包含课程需要掌握的知识以体系化的方式，使用思维导图、表格等形式体现），用于帮助学生快速了解本课知识点；【微课】视频内容将本课重难点知识精炼讲解；【素材】以情景化、生动化、动态化呈现课程内容。

(2) 预学导测练习

以检测形式，统计学生预学效果，及时反馈预学效果，便于辅助教师备课；

(3) 课堂教学类资源

需要提供课件、教案、学案、素材等多种富媒体教学资源，教师可按需自由选择使用，课件栏目按照统一的符合教师实际教学需求标准化研发。

(4) 当堂检测类练习

以检测形式，辅助教师检测当堂授课效果，便于教师及时了解学生课堂情况；

(5) 课后作业类资源

可提供两类标准化作业，1) 以课时内知识点为依据配置试题，让学生分知识点逐步巩固突破；2) 以课时试题难度分层布局，让学生分层巩固突破；线上线下可结合使用，提高应

用效率。

(6) 试题试卷库

通过成卷组卷、题库组卷的方式，快速出卷，帮助教师生成作业、练习。

(7) 备课资源

提供教师教学所需的备课资源，包含课件、教案、微课、素材、试题、组卷。

3. 教师教学系统功能需求

课前备课

▲（1）专用教师备课工具，以所见即所得的编辑方式，进行互动课堂的教案备课，预设交互式课堂活动，并存储为云课件文件随时可调用。

（2）提供选择、排序、投票、填空、闯关等多种互动模板，教师可根据需要创建不同类型的教学互动以及复制、删除当前课堂活动

课堂教学

（1）互动课堂的数字课件需要支持常见的课堂交互活动与练习形式，如：多媒体资源呈现，填空、选择、排序、投票等。

（2）课堂授课形式至少包含课堂交互活动、幻灯片、数字白板三种形态，并需要做到无缝切换。

▲（3）课堂授课中，教师对学生的终端进行严格统一控制：交互活动的统一切换，对学生终端的锁定、解锁、关闭屏幕操作，并需要控制学生端学习 APP 的开启与课堂返回。

▲（4）提供多种教学互动工具，涵盖抢答、倒计时、分屏对比、学生投屏、随机点名等工具，使课堂更有趣味，学生注意力更加集中。

▲（5）通过分组、合作、自由展示、同屏讲解等互动形式，充分实现学生之间的协作探究，通过数字化形式展现并记录，多维的课堂方式摆脱以“讲授”为单一维度的授课形式。

(6) 课堂中提供学生的数字笔记工具便于自主学习，提供课堂中个人、小组、班级学习的分享查看工具，实时获取、查看其他学生学习数据

(7) 能在教师端同时展示一个到四个学生屏幕内容，便于授课对比、分享。

(8) 记录学生课堂中学习行为，教师可以随时发起激励点赞，鼓励学生。

(9) 支持课堂中老师创立即时互动，课堂临时出题、随机点名，抢答，发起自主展示等活动调动课堂氛围，提升学生课堂参与度和积极性。

▲(10) 班主任教师、管理员能够通过后台看到学生终端的管理密码、学生端应用管理、校本应用，推送选定的学生端学习应用软件供学生统一安装使用，在课堂教学中通过认知工具选项，统一调用学生端推送安装的教学应用。

▲(11) 教学系统进行实时的教学数据采集、课上课下学生学习过程全程记录，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。

(12) 支持设置教研组，教师可以查看自己所在的教研组，教研组内的教师可以交流，可以上传课件，为集体备课提供便利。

作业测评

(1) 支持教师多种终端上批阅作业、布置作业、查看班级学情。

(2) 教师批阅作业能够按人、按题进行批阅。

(3) 按题批阅时，教师添加注解可以针对个人也可以针对全班，可以对题进行错误原因标注，对试题给定准确分值。

(4) ▲支持将现有试卷制作成对应答题卡功能，答题卡能够快速收集学生作答数据，对全班作答进行统计分析。

		<p>(5) 支持教师涂鸦批注、语音批注、微视频讲解、添加文档类参考等功能。</p> <p>(6) 多种形式布置作业：基于教材的同步成卷，可以直接布置给学生；系统智能组卷，教师通过设置试卷结构如题型的数量和分数、难度，智能生成一套新的试卷；选题组卷，教师手动挑选试题，可以根据章节、来源、难度、题型来筛选适合本班学情的试题。</p> <p>4.</p> <p>统编版和人民教育出版社版（以下简称人教版）数字教材</p> <p>(1) ▲提供包含统编教材和人教教材在内的人教版数字教材，且教材采用原版原式，保持书籍原貌。数字教材内嵌经过审定的高品质多媒体资源，支持教学互动、测评练习，引导学生按照信息化学习规律方便地进行自主学习和探究学习。</p> <p>(2) ★投标人所提供的数字教材优质资源，需取得数字教材原创出版单位针对本项目的数字教材授权文件扫描件，并加盖投标人公章。投标人提供的经授权的数字教材，应覆盖初中高中全学段和全学科包含统编版以及人民教育出版社教材的国家课程教材。</p> <p>(3) 支持教师使用数字教材，基于教材进行个性化备课，教师可以自由地在教材上添加个性化在线教学资源，形成个性化数字教材。</p> <p>(4) 教师在教材的备课过程，按照章节实时进行记录，并可导出备课内容，云端分享，实现教材个性化备课的自由分享与导入。</p> <p>(5) 数字教材及个性化备课内容，可以与智慧课堂进行无缝衔接，教师可以展开基于数字教材的课堂授课。</p>		
2	智慧课堂系统-学生端	<p>1. 学生端功能需求</p> <p>课前预习</p>	套	660

1) ▲提供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功能

2) 提供学生对教师推送的作业进行作答功能

课堂互动

1) 通过移动终端完成教师下发的随堂测试题目功能，并支持勾选、拍照、批注作答方式提交答案，提交后即时生成统计分析报告

2) 支持收藏习题或教师推送的内容

3) ▲提供完成抢答、随机选人、投票、讨论、分组答题等互动任务的功能

4) ▲在教师的允许下，学生可以自主将终端内容投射到大屏幕进行学习过程展示，并可以动态、同步进行书写与批注。

课后作业

1) 提供在线答题功能，学生可在个人空间内查看教师下发的课后作业，并支持勾选、拍照、输入文本的方式提交答案；在任意终端答题后，支持保留答题记录，方便继续答题。

2) 查看作业报告功能，学生课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。

自主学习

1) 通过云端提供自主学习资源服务，资源与教材相配套到教材章节知识，满足自主学习需要

2) 实现学生按照教材、年级、学科、知识自行选择自主学习资源进行学习

错题本

1) 对于答错的所有题目，自动分学科归纳至错题本，推送到个人空间

2) 支持查看错题题目、我的答案和正确答案对比、知识、难度和题目解析等

3) 支持智能推送错题对应知识和难度的试题，对应学习资源。

4) ▲提供错题导出功能

		<p>智能英语听说应用</p> <p>集成英语生词、短语及句子碎片化资源，依托智能测评引擎，及时评价学生的口语水平，支持学生英语听说读写全面训练的智能英语听说应用。</p>		
3	教研服务	<p>1. 为提升教师信息化素养，定期为教师提供平台应用操作、平台个性化备课操作、不定期智慧课堂随堂跟课、办公自动化应用、直播录播使用、教学课件微课制作、平台教学数据运用及分析等培训。</p> <p>2. 为促进教师专业发展，须提供智慧课堂的教学理念与模式、智慧课堂平台教学备课指导、示范课听评课、智慧课堂课堂教学诊断等入校培训。</p> <p>3. 为学校教师成长和学校交流搭建发展平台，定期组织信息技术与教育教学融合论坛、智慧课堂教学研讨会、校际同课异构教学比武大赛等活动，强化教师提升原动力。</p>	套	1
2021 级高中				
1	智慧课堂系统-教师端	<p>1. 总体要求</p> <p>（1）服务方所提供系统采用“云+端”架构，本地无需服务器，部署简单快速。</p> <p>（2）为了保证系统易操作和功能丰富性，系统需采用 C/S 架构。</p> <p>▲（3）教师端须采用 Windows 操作系统，学生端须支持 Android 操作系统。</p> <p>（4）系统能够支撑翻转课堂、一对一教学、混合式教学等创新型教学形式。</p> <p>▲（5）智慧课堂提供备课、授课类教学资源，资源需按照教材目录统一编目、呈现。类型涵盖教学课件、碎片资源（素材）、微课、互动检测等多种类型。教师可以在备课工具中一键调用对应课时的资源库资源，加入备课工具供课上使用。</p>	套	35

(6) 能够支撑课前教师备课、学生预习；课上师生间的高效互动；课后可以满足在线布置作业、批改作业等测评需求。

(7) 系统使用单一账号、应用入口登录，能够提供备课工具、微课录制工具、授课工具、测评工具。

(8) 系统支持学校自定义设置本校名称、学校背景。

2. 课程资源

(1) 文本、微课、素材类学习资源

通过文本、微课及素材类等“富媒体”预习资源，解决传统只依赖教材预习枯燥、单调的学习方式，提升学生的预习效率。【文本】应包含课程需要掌握的知识以体系化的方式（思维导图、表格罗列结合），帮助学生快速了解本课知识点；【微课】视频内容将本课重难点知识精炼讲解；【素材】以情景化、生动化、动态化呈现课程内容。

(2) 预习检测

以客观题为主的检测，统计学生预习效果，系统自动批改，及时反馈预习效果，便于指导教师二次备课；

(3) 教学课件

教学课件按照“一课两案”的方式进行设计，分别为“讲学案”、“探究案”；用于支撑“以教为中心”和“以学为中心”两大教学模式，教师可按需自由选择使用，课件栏目按照统一的符合教师实际教学需求标准化研发。

(4) 大单元整体学习设计

以学习者为中心的理念，以基于情境的探究活动为主体，从单元视角规划学习任务，研发体系化单元整体学习设计，涵盖配套使用的单元整体分析、教师版、学生版及课件版；其中单元整体分析包括教材分析、学情分析、课

时规划等内容；教师版包括教学操作方法路径，用于指导教师教学操作；学生版可直接发送电子档给学生或采用纸质印刷给学生使用；课件版在授课过程中展示使用。

(5) 课后作业

可提供两类标准化作业，1) 以课时内知识点为依据配置试题，让学生分知识点逐步巩固突破；2) 以课时试题难度分层布局，让学生分层巩固突破；线上线下可结合使用，提高应用效率。

(6) 纸质周测、单元及月考卷

配置标准化纸质周测、单元及月考卷，纸质作答，平板拍照提交，教师线上批改，形成学情数据，用于指导精准讲评；同时针对数学、物理、化学、生物、地理五个学科，系统自动依据学情推送训练题目，学生可生成个性化训练册。

(7) 试题试卷库

可提供全国名校各类考试卷，可二次编辑、印刷使用；通过智能组卷、选题组卷、专题组卷及学情组卷的方式，快速组合，帮助教师生成个性化试卷，更有针对性。

(8) 备课资源

提供教师教学所需的备课资源，包含课件、教案、微课、素材、试题、组卷。

3. 教师端功能需求

▲ (1) 专用教师备课工具，以所见即所得的编辑方式，进行互动课堂的教案备课，预设交互式课堂活动，并存储为云课件文件随时可调用。

(2) 互动课堂的数字课件需要支持常见的课堂交互活动与练习形式，如：多媒体资源呈现，填空、选择、排序、投票等。

(3) 课堂授课形式至少包含课堂交互活动、

幻灯片、数字白板三种形态，并需要做到无缝切换。

▲（4）课堂授课中，教师对学生的终端进行严格统一控制：交互活动的统一切换，对学生终端的锁定、解锁、关闭屏幕操作，并需要控制学生端学习 APP 的开启与课堂返回。

▲（5）对学生的课堂交互、答题情况进行实时、动态统计，需要以图形化的报表呈现统计详情以及汇总结果。

（6）在课堂交互活动、数字白板中，教师随时能关注某一个学生的实时学习情况，动态反馈到教师屏幕，并给予一对一辅导。

（7）能在教师端同时展示一个到四个学生屏幕内容，便于授课对比、分享。

▲（8）数字交互白板模式下，可以插入学科背景图，如英语四线三格模板、汉字的田字格等。

▲（9）支持对学生进行课堂练习、作业的分组发放，以及对学生课堂练习的个性化查看与批阅。

（10）支持课堂中老师创立即时互动，课堂临时出题、随机点名，抢答，发起自主展示等活动调动课堂氛围，提升学生课堂参与度和积极性。

▲（11）班主任教师、管理员能够通过后台看到学生终端的管理密码、学生端应用管理、校本应用，推送选定的学生端学习应用软件供学生统一安装使用，在课堂教学中通过认知工具选项，统一调用学生端推送安装的教学应用。

▲（12）教学系统进行实时的教学数据采集、课上课下学生学习过程全程记录，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。

（13）支持设置教研组，教师可以查看自己所

		<p>在的教研组，教研组内的教师可以交流，可以上传课件，为集体备课提供便利。</p> <p>4. 统编版和人民教育出版社版（以下简称人教版）数字教材</p> <p>(1)▲提供包含统编教材和人教教材在内的人教版数字教材，且教材采用原版原式，保持书籍原貌。数字教材内嵌经过审定的高品质多媒体资源，支持教学互动、测评练习，引导学生按照信息化学习规律方便地进行自主学习和探究学习。</p> <p>(2)★投标人所提供的数字教材优质资源，需取得数字教材原创出版单位针对本项目的数字教材授权文件扫描件，并加盖投标人公章。投标人提供的经授权的数字教材，应覆盖初中高中全学段和全学科包含统编版以及人民教育出版社教材的国家课程教材。</p> <p>(3)支持教师使用数字教材，基于教材进行个性化备课，教师可以自由地在教材上添加个性化在线教学资源，形成个性化数字教材。</p> <p>(4)教师在教材的备课过程，按照章节实时进行记录，并可导出备课内容，云端分享，实现教材个性化备课的自由分享与导入。</p> <p>(5)数字教材及个性化备课内容，可以与智慧课堂进行无缝衔接，教师可以展开基于数字教材的课堂授课。</p>		
2	智慧课堂系统-学生端	<p>1. 学生端功能需求</p> <p>▲(1) 学生终端 Android 系统需要提供专用的学生桌面（启动器），包含密码管理、应用管理、应用设置功能，并可通过桌面管理器完成教师推送的各教学应用、教学平台系统组件的下载与更新。</p> <p>(2) 学生端登录后，可选择适合的课程听课。</p> <p>(3) 配合教师的控制，学生端受控进行学习与</p>	套	410

成绩的实时反馈：多媒体学案的呈现、提交活动答案、白板的书写使用等。

▲(4) 学生端可以在教师的管理下配置可用的学习软件，学习软件可以在课堂上受教师控制统一使用。

(5) 在教师的允许下，学生可以自主将终端内容投射到大屏幕进行学习过程展示，并可以动态、同步进行书写与批注。

▲(6) 授课结束后，学生端能够在课后复习中，按照课堂时间顺序，回顾查看一段时间以来的，历次课堂授课全过程，包括学习活动回顾、白板记录、课堂资料、作业测评等全部记录，方便学生复习巩固。

(7) 提供在线答题功能，学生可在个人空间内查看教师下发的课后作业，并支持勾选、拍照、输入文本的方式提交答案；在任意终端答题后，支持保留答题记录，方便继续答题。

(8) 查看作业报告功能，学生课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。

(9) 通过云端提供自主学习资源服务，资源与教材相配套到教材章节知识，满足自主学习需要，实现学生按照教材、年级、学科、知识自行选择自主学习资源进行学习

(10) 资源内容

①提供与国家教材配套的微课、素材、文本等富媒体学习资源，帮助学生高效自主学习；

②错题本、好题本个人训练资源、精准推送的提分本个人训练资源，支撑学生依据个人学情精准个性化训练；

③智能英语听说应用；集成英语生词、短语及句子碎片化资源，依托智能测评引擎，及时评价学生的口语水平，支持学生英语听说读写全面训练的智能英语听说应用。

3	高中智能蓝牙笔（含智能本）	<p>1. 无线连接：蓝牙 4.2/低功耗，通过蓝牙协议传输笔迹数据用途；</p> <p>2. 存储：$\geq 32\text{MB}$；</p> <p>3. 电池：3.7V/$\geq 250\text{mAh}$ 聚合物锂电池；</p> <p>4. 使用时间：连续书写 8 小时以上，待机时间 ≥ 5 个月；</p> <p>5. 充电、传输接口：Micro USB；</p> <p>6. 数据传输模式：数据实现无线传输，BLE 蓝牙，实时传输/离线存储；</p> <p>7. 支持系统：Android 4.3 及以上，iOS 9.0 及以上，Windows 7 及以上版本；</p> <p>8. 镜头辨识速度：$\geq 90\text{P/S}$；</p> <p>9. 可书写角度：$-25^{\circ}\sim 45^{\circ}$（支持终端旋转角度 0-360 度）；</p> <p>10. 压力感应：1024 阶压力感应；</p> <p>11. 笔迹采集：感光摄像头；</p> <p>12. 电子笔迹颜色： 可通过按键切换电子笔迹颜色。</p>	套	410
4	教研服务	<p>1. 为提升教师信息化素养，定期为教师提供平台应用操作、平台个性化备课操作、不定期智慧课堂随堂跟课、办公自动化应用、直播录播使用、教学课件微课制作、平台教学数据运用及分析等培训。</p> <p>2. 为促进教师专业发展，须提供智慧课堂的教学理念与模式、智慧课堂平台教学备课指导、示范课听评课、智慧课堂课堂教学诊断等入校培训。</p> <p>3. 为学校教师成长和学校交流搭建发展平台，定期组织信息技术与教育教学融合论坛、智慧课堂教学研讨会、校际同课异构教学比武大赛等活动，强化教师提升原动力。</p>	套	1
5	智慧训练作业-学生版	<p>智慧训练卷总体要求：</p> <p>1. 智慧训练卷涵盖语文、数学、英语、物理、</p>	套	410

	<p>化学、地理、政治、历史、生物九大学科；</p> <p>2. 智慧训练卷质量要求：匹配海南教材版本及高考特点，试题试卷要求新颖，有较强的检测功能；支撑学生每周、每月的标准化测试，并通过平板实现测试过程性数据采集，系统依据测试数据为每个学生精准推送个性化试题，精准训练；</p> <p>3. 智慧训练卷周测卷依据课标要求，滚动覆盖知识能力点，全方位系统测试学生一周学情；</p> <p>4. 智慧训练月考卷依据课标要求及知识能力双向细目表，为海南地区专属定制打造，科学检测学生一月学情；</p>	
--	--	--

（三）技术商务要求

1、提供的设备必须为正规渠道销售的设备，为全新未使用过的，并完全符合国家、行业标准以及投标文件所响应的质量、规格、性能、环保的要求。保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内具有良好的性能。在货物质量保证期内，投标人应对由于设计、工艺、材料、环保的缺陷而造成的任何不足或故障负责。本项目整体工程及所有设备供应商须提供至少 24 个月的质保期（采购人验收合格之日起计算）。

2、整体工程提供不少于两年的免费维护，设备在质保期内按原厂标准提供维护。

3、提供两年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，通过远程方式无法解决的，5 小时内到达故障现场进行处理，直至问题解决。故障设备现场无法修复的，在 48 小时内提供备用设备。

4、对本项目建设的内容提供现场的安装、维护、操作使用、管理等方面的培训，使参训人员能基本掌握设备的使用及简单维护，直至能熟练独立操作。

5、合同履行期限：合同签订生效之日起 20 天内交付使用。

6、交付地点：用户指定地点。

7、付款条件：采购双方签订合同时另行约定。

8、验收要求：按照国家有关标准、采购文件及投标文件的技术要求进行验收。