

1. 分项报价明细表

供应商名称：中移建设有限公司

项目名称：安阳市东南营小学新建安阳市东南营小学（商务区校区）项目一期教学、办公、功能室设备等采购项目

采购编号：安文招标采购-2026-4

单位：元/人民币

序号	项目名称	品牌型号规格	单位	数量	单价	小计
1	AI+科学素养 人工智能通识课系统	畅言、中小学人工智能教学应用平台 V1.0 一、课程中心 (一) 课程展示 1. 需提供按照年级、学期、单元、课时的目录展示课程资源功能； 2. 需提供按年级为单位展示全量资源功能； 3. 需提供教师选择互动授课资源功能； 4. 需提供教师选择某一课时课程开始授课功能； 5. 需提供教师点击任意课程资源进行预览查看功能。 (二) 备课工具 1. 需提供备课工具： 1.1 需提供从课程中心点击任意资源可进入备课状态功能，支持互动授课模式的备课； 1.2 需提供互动课程流功能，包括问题引入、问题分析、感知实验/项目创编、课程总结等环节，每个环节可包含若干节点，节点内容支持虚拟角色（转场）、图片类、视频类、活动类、即时抢答、互动题板、AI 互动问答等任一种资源；支持点击切换节点查看内容。 1.3 需提供查看课程涉及的系统推荐资源功能，包括但不限于教学设计； 1.4 需按课时支持查看教学目标 1.5 需支持用户上传自定义备课资源，资源格式包括但不限于 doc、pdf、ppt、jpg、png、mp4、xlsx，上传后可在页面正常预览 1.6 需支持用户自主选择平台中的实验、工具关联到课程中，关联后的工具和实验，可以在备课状态下点击使用 (三) 授课工具 1. 需提供授课工具： 1.1 需支持自动记录授课时长，提供在互动授课模式下，课程内容按节点顺序自动播放功能，并支持一键暂停；支持显示节点名称，支持用户手动点击某一节点或点击上下翻页切换节点，实时打开对应节点页面，节点在播放完成可自动跳过，需支持用户手动跳过节点； 1.2 需支持全屏展示授课内容，减少干扰	套	1	45900	45900

		<p>1.3 需支持用户下课，结束授课状态，回到备课中</p> <p>1.2 需提供用户使用授课工具开展授课，授课工具包括画笔、板擦，且能调用计时器工具： 1) 板擦工具需支持用户选择清屏，一键清楚屏幕中的全部笔画痕迹 2) 计时器工具需支持用户自主设置倒计时时间，精确到秒；并支持倒计时的音效提醒。</p> <p>二、工具中心</p> <p>1. 需提供不少于3类线上工具资源，满足师生交互教学要求。</p> <p>2. 需包含编程类工具：图形化编程工具、Python编程工具等： (1) 图形化编程工具：需包含基础能力模块（含：运动、外观、声音、运算、变量等）供编程调用，也需提供AI能力模块，（含：文字识别、人脸识别、物体识别、机器翻译、人机对话等人工智能能力）； (2) AI能力模块具体需满足以下功能： ① 需支持在线调用语音唤醒能力进行编程，需支持自定义唤醒词，支持4-6个汉字，或不超过2个单词的英文词组。 ② 需支持在线调用语音合成能力进行编程，需支持正常或较快语速； ③ 需支持在线调用语音评测能力进行编程，至少支持中文、英语两种语种的评测。 ④ 需支持在线调用声纹识别能力进行编程，支持注册声纹信息，启动声纹验证、启动声纹检索等。 ⑤ 需支持在线调用语音转写能力进行编程，支持将听到的普通话转写成文字； ⑥ 需支持在线调用人脸识别能力进行编程，支持注册人脸信息、人脸验证等环节，验证结果需支持不少于3种形式，包含但不限于姓名、性别、简介等。 ⑦ 需支持在线调用物体识别能力进行编程，支持至少3种物体的识别。 ⑧ 需支持在线调用人机对话能力进行编程，支持问答卡问题对话，也支持人机对话问题对话 (3) 编程需支持选择舞台展示，支持添加角色及舞台背景。 ① 添加角色时需支持从角色库添加，也支持绘画及本地上传，其中，角色库中需提供不少于100种角色供选择。 ② 添加背景时需支持从背景库添加，也支持本地上传，其中，背景库中需提供不少于40种背景供选择。 ③ 背景需支持进行组合、拆散、往前放、往后放、复制、粘贴、删除等操作； ④ 背景需支持声音设置，支持选择快一点、慢一点、轻一点、响一点等操作；</p> <p>(4) 需提供Python编程工具 ① 需提供代码联想补全输入功能；</p>				
--	--	--	--	--	--	--



		<p>②需提供提供撤销、恢复、清空编辑内容功能；</p> <p>③需提供运行编写的代码并在运行错误时提供报错提示功能；</p> <p>④需提供将所编写的代码保存至个人成果中，并支持打开调用历史成果功能；</p> <p>3. 需包含 AI 训练类工具：文本分类训练工具、图像分类训练工具等；</p> <p>(1) 需提供文本分类训练工具，支持设置不同文本分类训练模型，支持添加文本分类数据，添加数据方式支持输入文本、上传文件、调用数据集等不同方式，支持训练模型、测试模型。</p> <p>(2) 需提供图像分类训练工具，支持设置不同图像分类训练模型，支持添加图像分类数据，添加数据方式支持本地图像上传，也支持拍照等不同方式，支持按照训练轮次、批次大小、学习率等进行训练参数设置，支持训练模型、测试模型。</p> <p>4. 需包含文生文、文生图、文生绘本、文生音乐等相关工具；</p> <p>(1) 文生文相关工具需支持以文字或语音形式输入想提问的内容，支持联网搜索，支持清空对话框；</p> <p>(2) 文生图相关工具需支持以文字或语音形式输入图片描述，支持选择图片比例及图片风格；</p> <p>(3) 文生绘本相关工具需支持以文字或语音形式输入绘本主题内容，支持选择故事类型及故事字数，支持设置绘本名称、选择故事角色、选择绘本页码，支持选择画面风格及画布尺寸。</p> <p>(4) 文生音乐需支持选择人声音乐或纯音乐，人声音乐需支持选择不同类型的风格、情感、人声等，纯音乐支持选择不同类型的风格、情绪、乐器等；</p> <p>三、实验中心</p> <p>(一) 实验展示</p> <p>1. 提供人工智能通识教育相关实验资源展示；</p> <p>2. 提供实验资源筛选功能，可根据学段、分类等信息进行筛选；</p> <p>3. 提供关键字搜索功能：提供实验资源搜索，提供用户登录平台后根据关键词进行查询功能；</p> <p>(二) 认知实验</p> <p>1、平台需提供至少 10 个人工智能相关的微课认知实验，供区域内教师使用；</p> <p>2、微课认知实验需以视频形式呈现，视频时长需≥30 秒；</p> <p>3、具体实验内容如下：</p> <p>1) 神经网络相关实验：实验阐述内容需包含原始数据、输入层、隐藏层、输出层等人工智能神经网络层级结构。</p> <p>2) 强化学习相关实验：实验需阐述强化学习的五个核心要素：智能体、环境、状态、动作、奖励；</p> <p>3) 图像分类相关实验：实验需阐述图像分类的</p>			
--	--	--	--	--	--



		<p>四个核心步骤：图像采集、图像预处理、特征提取、图像分类；</p> <p>4) 线性回归原理相关实验：实验需阐述线性及回归的含义及多因素模型；</p> <p>5) 机器学习相关实验：实验需阐述监督学习、无监督学习、强化学习等知识；</p> <p>6) 语音识别相关实验：实验需阐述语音识别四个步骤：接收声音、处理声音、理解语义、回应与执行；</p> <p>7) 具身认知相关实验：实验需阐述具身智能的核心理念：机器人借助传感器和环境进行实时互动，通过尝试学习掌握技能；</p> <p>8) 人脸检测相关实验：实验需阐述人脸检测、关键点追踪、动作分析、预警反馈等人脸检测相关过程。</p> <p>9) 图像压缩相关实验：实验需阐述 K-means 四个核心步骤：随机设中心、按距离分类、重新算中心、迭代优化</p> <p>10) 智能推荐相关实验：实验需阐述基于内容的推荐、基于用户的推荐、混合推荐等三种不同推荐等相关知识；</p> <p>(三) 互动实验</p> <p>1. 需提供不少于 12 个人工智能交互实验资源，形式包含但不限于 H5 网页，需支持用户通过简单交互完成趣味体验</p> <p>2. 实验需包含文生图、语音合成、图像识别等不同技术应用实验，具体要求参考如下：</p> <p>(1) 文生图相关实验，实验需支持在线语音输入或文字输入提示词，支持设置参考图、选择图片比例及图片风格；</p> <p>(2) 语音合成相关实验，实验需支持选择声音模型，提供不少于 5 种模型供用户选择，需支持输入要转换的文字，支持语速调节、音调调节和音量调节；</p> <p>(3) 认识图像相关实验，实验需支持本地上传、拍照上传等不同方式上传图片，同时，支持对图像的颜色、形状、纹理等不同特征进行处理。</p> <p>(4) 分类决策相关实验：需支持按特征设置、编辑样本数据、KNN 分类过程等三个步骤进行实验操作，特征设置需支持按类型和单位两位维度进行设置；编辑样本数据需支持一键填入数据、提交数据；KNN 分类过程需支持重置分类过程、输入测试数据</p> <p>5. 机器识别相关实验：需支持按照采集、训练、验证三个步骤来进行实验操作，需支持按类别采集、支持编辑类别名称，每种类别均需支持本地上传、拍照等方式添加图片样本；</p> <p>6. 强化学习相关实验：需支持通过互动操作对强化学习的要素进行直观理解，并支持对 Q 表回合数、学习率、贪婪度、折扣率等参数进行调参体验。</p> <p>(7) 线性回归相关实验：结合真实情境，支持按照历史数据训练模型、支持查看预测模型、</p>				
--	--	--	--	--	--	--



1. 1. 1. 1. 1.

		<p>支持参数调整，支持按照参数开始预测</p> <p>(8) 推荐算法相关实验：需结合真实场景（如图书推荐、商品推荐等），模拟用户的操作流程，体验智能推荐算法的应用效果。</p> <p>(9) 聚类算法相关实验：需支持按数据设置、聚类设置、计算过程等三个步骤进行实验操作，编辑样本数据，需支持随机生成、也支持自主添加；聚类设置需支持初始化、自动演示、重置等；</p> <p>(10) 环境感知相关实验：需支持操控虚拟机机器人探索房间，完成地图构建、标注障碍物清扫物，体验机器人环境感知的作用。</p> <p>(11) 图像分类原理相关实验，需支持通过输入图像、卷积计算、池化计算、特征全连接、分类预测的步骤帮助用户图像分类原理。</p> <p>(12) 图像分类应用实验，需支持通过图像采集、特征提取、分类器训练、图像分类等步骤，了解图像分类应用原理。</p> <p>四、活动样例资源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 需提供不少于 20 个交互活动样例，满足师生交互活动要求； 2. 需支持教师对活动样例进行编辑，支持编辑活动名称、活动要求、活动封面等； 3. 需支持按 jpg、png、jpeg、doc、docx、xls、xlsx、pdf、zip、rar、7z，等格式上传活动文档； 4. 需支持在互动中添加实验、工具等资源； 5. 学生完成活动时，需支持添加附件、笔记本，可以极大扩展活动记录场景，充分支持学生记录活动过程 6. 需支持教师评价学生提交的活动内容，支持 4 个不同维度的星级评价和文字评价两种评价方式 7. 需支持将活动发布给学生。 <p>五、人工智能课程资源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 需提供覆盖 1-6 年级人工智能通识教育课程资源，每个学年不少于 4 课时，共计不少于 48 课时，供教师使用； 2. 课程形式需为视频互动课，需包含讲解部分和互动部分； 3. 视频互动课内需应用 IP 虚拟角色。 4. 视频互动课内需包含 AI 学科工具，包括但不限于 AIGC 类工具(包括文生文、图生文、文生图、文生绘本、文生音乐)、AI 图形化编程工具、Python 编程工具、文本分类训练工具、图像分类训练工具等。 <p>六、Token 资源包</p> <p>需提供不少于 10 亿 Tokens，用于大模型文生文、文生图、文生绘本、文生音乐等实验交互。</p>				
虚拟人交互一体机	奇思妙问、HKC-A	<p>一、硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、屏幕尺寸：≥55 英寸，屏幕分辨率：≥3840×2160，屏幕刷新率≥60Hz； 2、CPU：八核心，最高主频≥2.4GHz； 	台	1	29800	29800

		55NS	<p>3、运行内存：≥8GB；</p> <p>4、存储容量：≥128GB；</p> <p>5、屏幕：需采用钢化玻璃，可视角度：≥178°（上下左右），全白场中心亮度≥350cd/m²；</p> <p>6、触屏方式：≥5点触摸，响应时间≤20ms；</p> <p>7、麦克风：≥8阵列，支持定向拾音、定距拾音、回音消除、环境抑噪、混响去除；</p> <p>8、扬声器：需内置2声道扬声器，清晰度：STI≥0.65；在100%音量下，1米处声音响度≥78dB；</p> <p>9、网络及通信：需支持千兆以太网，双频WiFi，需内置2.4G+5GHz双频段；需内置蓝牙模块，支持蓝牙5.0标准；</p> <p>10、系统：自带操作系统；</p> <p>11、工作环境：产品使用寿命≥50000小时，工作温度：-10° C~50° C，存储温度：-20° C~60° C，保护开关：支持漏电保护；</p> <p>12、物理形态：落地立式，高强度固定支架；</p> <p>二、配套软件：</p> <p>1、需支持通过语音识别、语音合成、数字人技术，结合认知大模型与虚拟名人进行对话互动；</p> <p>2、需提供不同类型的切换方式，应提供点击人物直接切换、屏幕左右滑动切换；</p> <p>3、虚拟人物形象需采用立体设计方案，人物形象应具有真实立体感，不同人物角色具有与其人物特征匹配的背景渲染；</p> <p>4、需提供适龄化的语言表达，如采用比喻或类比方式回答问题；</p> <p>5、在与虚拟人互动时，虚拟人需具有动态口型效果；</p> <p>6、需根据不同虚拟名人的人格属性，在回答同一问题时采用不同的思维角度进行差异化回答；</p> <p>7、需根据不同风格的虚拟人的属性，提供与匹配的拟人音色；</p> <p>8、需提供≥10位不同风格的虚拟人物形象，包括但不限于科学探索、工程技术、文学艺术、哲学思辨、励志榜样、个性创意等方向；</p> <p>9、虚拟名人需有至少2种不同人物风格形象，应包括卡通类风格人物和拟人类（标准）风格的人物形象；</p> <p>10、需支持智能分析并提取学生和虚拟人对话中产生的好问题，并将产生的好问题进行公开展示；</p> <p>11、需提供AI绘画功能，支持通过语音交互对话，生成相应的AI绘画图片；</p> <p>12、需支持待机时展示科学领域素材；</p> <p>13、需支持意见反馈，包括但不限于选择标签反馈和录音反馈方式；</p> <p>14、需支持对软件当前环境进行检测，包含网络测速检查与麦克风设备检查；</p> <p>15、需支持待机、重新启动、关机操作；需支持自定义进入待机时长；需支持自定义定时关机、定时开机、定时重启任务，支持自定义时</p>				
--	--	------	---	--	--	--	--



支

				问点和重复方式： 16、需支持系统内直接设置硬件亮度、声音等； 需支持自动下载新版软件进行升级。				
	计算机教室	计算机终端	讯飞星火、T50m2 025 ZU00-2200	1、CPU：国产 X86 架构，每颗 CPU 物理核心数 ≥8 核 8 线程，主频最高 3.7GHz； 2、内存：DDR5；≥16G； 3、硬盘：≥512G 固态； 4、显卡：集成显卡； 5、光驱：不含刻录光驱； 6、配置 1 个 RJ45 千兆网卡（10/100/1000M 自适应以太网卡）； 7、USB 接口 ≥10 个。前置接口：USB 接口 ≥4 个。后置接口：USB 接口 ≥6 个，麦克风 ≥1 个，音频输出 ≥1 个，音频输入 ≥1 个，VGA 接口 ≥1 个，HDMI 接口 ≥1 个，电源接口 ≥1 个。 8、显示器：与主机同品牌显示器，≥23.8 英寸液晶显示器，分辨率 1920*1080；面板 IPS，刷新率 ≥100Hz。 9、操作系统：预装国产化系统，国产操作系统，产品形态为系统软件，通过中国信息安全测评中心、国家保密科技测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	台	58	4900	284200
		施工/安装服务	中移建设定制	电源线走线、网线布线调试、线缆开槽等施工，含交换机（1 个 48 口交换机+1 个 12 口交换机）	间	1	5700	5700
2	AI+ 强心健体	运动小站	AI 运动小站测评系统 元气悦动、AI 运动小站系统	（一）测评系统 1、需支持 AI 智能运动项目测评，实时显示成绩，包括 ≥5 人跳绳、≥5 人开合跳、≥5 人深蹲、≥5 人高抬腿、≥5 人欢乐跳、≥3 人仰卧起坐、≥1 人立定跳远、≥1 人视力检测； 2、需支持通过手势识别进行视力检测，实时显示检测结果； 3、需支持课后自由运动模式，智能识别学生就位，无需人工控制； 4、需支持对运动点位上的学生自动触发人脸识别并实时显示学生姓名； 5、需支持学生通过手势进行项目切换并选择项目进入运动项目； 6、需支持立定跳远项目运动完成后实时显示结果、运动轨迹和过程评价指标； 7、立定跳远测试误差 ±1cm； 8、需支持跳绳、开合跳、欢乐跳、深蹲、高抬腿项目运动过程中实时显示学生的运动个数； 9、需支持在学生运动过程中提供标准动作教学指引，指导学生开展运动； 10、需支持各项目运动排行，跳远项目支持男生排行和女生排行，其余项目支持个人排行和班级排行； 11、需支持测试过程中对流程指令、成绩、违规项目进行语音智能播报提示； 12、需支持教师通过手机扫码控制小站，快速发起 AI 测评任务，支持选择学生进行学生测评，支持选择班级开展自由运动测评；	套	1	25000	25000

			<p>13、需支持教师和学生测评记录和运动成绩进行查询；</p> <p>14、需支持对班级学生进行管理，支持对学生人脸信息和性别进行维护；</p> <p>15、需支持进行系统管理包括自由运动开启周期、自由运动启动时间段、运行项目设置、隐私保护、运动背景墙和排行榜进行设置。</p> <p>(二) 家校共育小程序</p> <p>1、智能运动</p> <p>(1) 需支持手机摄像头分析跳绳、开合跳、深蹲、高抬腿、左右横跳和扩胸动作；</p> <p>(2) 需支持计时模式、计数模式、自由模式运动；</p> <p>(3) 需支持运动成绩实时生成，所有人完成后生成运动数据排行榜；</p> <p>2、体育作业：</p> <p>(1) 需支持老师布置单日、周期体育作业；</p> <p>(2) 需支持学生作业提交；</p> <p>(3) 需支持作业完成记录统计；</p> <p>3、报告同步：</p> <p>(1) 需支持测评与教学系统的课堂报告同步。</p> <p>4、全校级课后活动：</p> <p>(1) 需支持教师通过小程序创建课后活动；</p> <p>(2) 需活动支持跳绳、开合跳、深蹲、高抬腿、左右横跳和扩胸运动；</p> <p>(3) 需支持查看活动运动数据与排名。</p>				
AI 运动摄像头	海康威视、DS-2C D5A47 EFWDV 2-1ZS	<p>1、摄像头类型：网络摄像机</p> <p>2、变焦：设备需内置电动变焦镜头</p> <p>3、网口：需支持 10 M/100 M 自适应网口</p> <p>4、分辨率：最高分辨率不低于 400 万像素，并在此分辨率下可输出不低于 30 fps 实时图像</p> <p>5、音频接口：不低于 1 路输出</p> <p>6、电源供应：DC 12V</p> <p>7、防护等级：不低于 IP67</p>	套	1	1200	1200	
边缘算力服务器	海兰、T5	<p>1、CPU：≥1 颗 x86，≥6 核心 12 线程，主频 ≥2.5GHz</p> <p>2、算力卡：FP32 算力 ≥15 TFLOPS，显存 ≥8GB</p> <p>3、内存：≥DDR4 32G 3200MHz</p> <p>4、硬盘：≥256G SSD</p> <p>5、网络：≥1 个自适应 100/1000M RJ45 口</p> <p>6、视频输出：支持 ≥1 个 HDMI 输出口</p> <p>7、USB：支持 ≥6 个 USB Type-A</p> <p>8、电源：DC 19V 输入，最大工作电流 15.79A，支持过流、过压、反接保护</p>	台	1	11800	11800	
显示屏	Lenovo、55H55	<p>1、屏幕类型：TFT LCD</p> <p>2、屏幕尺寸：不低于 55 英寸</p> <p>3、屏幕分辨率：不低于 4K</p> <p>4、屏幕显示比例：16:9</p> <p>5、喇叭：需支持双路扬声器输出</p> <p>6、HDMI：需支持 1 个 HDMI type-A 输入接口</p> <p>7、配件：遥控器、HDMI 数据线、壁挂支架</p>	台	1	2000	2000	
专用立定跳远垫	元气悦动、	<p>1、定制丝印，地垫长度和宽度满足刻度 ≥3M</p> <p>2、尺寸：宽 ≥1.2m，长 ≥4m</p>	套	1	900	900	

			iPE20 0-TY0 6	3、厚度：≥8mm 4、材质：环保橡胶跳远垫				
	智慧操场	校级平台	中移 建设 定制	<p>一、机房设备安装</p> <p>(一) 边缘算力服务器</p> <p>1、挂壁安装</p> <p>2、网线、电源线(含适配器)、HDMI等线缆安装</p> <p>3、含线缆两端刀型标签、设备名称标签制作(黄色)</p> <p>(二) 大屏</p> <p>1、大屏挂壁安装或吊装</p> <p>2、电源线和HDMI等线缆安装</p> <p>3、线缆两端刀型标签、设备名称标签制作(黄色)</p> <p>(三) 摄像头</p> <p>1、摄像头挂壁安装或吊装(与大屏保持一致)</p> <p>2、网线、电源线(含适配器)等线缆安装</p> <p>3、线缆两端刀型标签、设备名称标签制作(黄色)</p> <p>二、施工</p> <p>(一) 六类网线</p> <p>1、性能等级：国标六类网线</p> <p>2、屏蔽类型：非屏蔽</p> <p>3、外皮材质：阻燃pvc</p> <p>4、线芯材质：铜缆</p> <p>(二) 电源线</p> <p>1、护套软线</p> <p>2、3C认证，符合新国标</p> <p>3、RVV 3*1.5线芯</p> <p>(三) PVC管路</p> <p>1、规格PVC25</p> <p>2、高韧性，不易折断，阻燃性能好</p> <p>(四) HDMI线</p> <p>1、HDMI2.1版本，1m</p> <p>2、线芯高纯度无氧铜</p> <p>(五) 显示器壁挂支架及安装</p> <p>(六) 摄像头支架</p> <p>枪型摄像机壁挂支架或吊装支架</p>	套	1	2400	2400
	智慧操场	校级平台		<p>一、Web端体育备课</p> <p>1、需支持按学段、年级、教学内容及班级学生的学情数据，应用大模型智能生成学期规划、单元规划和教学设计。</p> <p>2、需支持查看教师所带班级不同学期的备课内容，并对备课内容进行下载、删除和重命名。</p> <p>3、需支持教师根据应用类型或新课标目录对资源进行筛选，资源预览与收藏。</p> <p>4、需支持教师自主上传资源，需支持对上传资源进行查看、移动、重命名、下载、删除操作，上传资源空间≥10G。</p> <p>二、Web端体育作业</p> <p>1、需支持教师按学期、班级检索体育作业布置详情，需支持查看单次体育作业完成情况。</p>	套	1	50000	50000

				<p>2、需支持老师布置班级单日、周期打卡作业。</p> <p>3、需支持按照学生学情，匹配学生薄弱项，应用大模型智能生成个性化作业，支持老师布置单日、周期个性化作业。</p> <p>4、需支持管理者查看校级、年级体育作业数据，包含作业布置次数、作业完成人次、人均作业完成次数、作业完成率、优秀班级。</p> <p>5、需支持教师查看授课班级的体育作业数据，包含作业布置次数、作业完成人次、人均作业完成次数、作业完成率、优秀个人。</p> <p>三、Web 端教学分析</p> <p>1、需支持以学期维度，展示校级、年级、班级体育课开课情况，含实际开课数、班均开课数、课均时长、开课班级数、参与教师人次、参与学生人次。</p> <p>2、需支持查看课堂报告，包括：</p> <p>(1) 课堂考勤：人员出勤情况；</p> <p>(2) 班级测评报告：包含实际测评人数、班级平均成绩、男生平均成绩、女生平均成绩、班级平均分数、男生平均分数、女生平均分数、违规项分布情况及测评异常指标分布情况。</p> <p>(3) 个人测评报告：包含测试成绩、自动生成运动的点评和锻炼建议；同时，教学模式测评完成后，需支持学生测试过程视频回看及学生关键动作帧查看。</p> <p>(4) 班级心率报告：包含心率指标、运动密度、运动强度、预警情况、课堂心率曲线及强度占比，同时可查看具体待加强、预警学生名单。</p> <p>(5) 个人心率报告：包含心率指标、运动密度、运动强度、预警情况、个人课堂心率曲线及强度占比。</p> <p>3、需支持查看智慧体育教学一体机录屏视频。</p> <p>4、需支持对智慧体育教学一体机录屏视频，或教师自主上传的课堂教学音频/视频（服务期内时长≥1000分钟），应用大模型能力实现教学实录转写，进行教学分析（含教学行为分析、S-T 分析、师生互动分析、课堂优化建议），支持教师下载分析报告。</p> <p>四、体测分析</p> <p>1、需支持体测任务管理，并针对体测任务进行发布、取消发布、删除、编辑、查看操作。</p> <p>2、需支持体测任务监管，包括应测人数、完成人数、应测班级数、完成班级数，以及当前测试完成学生的平均分、优秀率、良好率、及格率、不及格率，附加分人数。</p> <p>3、需支持按学期、年级、班级查看体测报告，分男生、女生、年级查看各体测项目平均分，支持各项目历史学期平均分对比，形成分差与增长率对比，得出平均分最高和最低年级，以及平均分最低年级的薄弱项目。</p> <p>4、需支持按学期、年级、班级查看体测等级分析，按男生、女生进行优秀率、良好率、及格率、不及格率的可视化分析，形成易提升人群、</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



					<p>易下降人群分析并可下载导出。</p> <p>5、需支持按学期、年级、班级查看体质画像，形成身体形态、身体机能、身体素质的不同维度分析，形成BMI等级分析、身体形态评定等级分布、男女生身高体重与肺活量平均值，各体测项目平均值、平均分、等级分布、易提升人群、易下降人群分析。</p> <p>6、需支持体测成绩导入、导出，导出模板符合国家体测要求。</p> <p>五、数据中心</p> <p>★1、需支持学校管理者查看不同学期的校级报告，包括学校体育教师数、学生数、授权项目数、本学期累计测评任务数、测评人次、学校各项项目的测评任务数、测评人次、学校各项项目的平均分数、等级分布、学校各项项目的年级成绩对比、学校各项项目的明星班级和明星教师。（需提供功能截图）</p> <p>2、需支持教师查看不同学期的班级报告，包括班级体育教师姓名、学生数、男生、女生人数、班级本学期累计测评任务数、测评人次、班级各项项目的测评任务数、测评人次、班级各项项目的平均分数、等级分布、班级各项项目的成绩趋势、班级各项项目的违规率和指标异常率、班级的运动之星和重点关注学生。</p> <p>(3) 需支持教师查看每个学生不同学期的个人报告，并针对该生本学期的综合表现进行评价和建议，包括展示本学期累计测评次数、平均分数、学生成绩班级对比、学生成绩年级对比、学生本学期各项运动素质情况、学生本学期各项目成绩、学生本学期各项项目的成绩趋势和等级分布情况。</p> <p>★(4) 需支持管理者查看全校不同学期的课后自主练习报告，包括累计自由练习次数、各项目练习次数、平均成绩；不同年级的分男生、女生的练习次数对比，明星班级和明星学生。（需提供功能截图）</p> <p>(5) 需支持教师查看班级/个人不同学期的自由练习报告，包括班级/个人累计自由练习次数、各项目练习次数；需支持查看每个项目班级/学生个人近一周的每日练习次数、近一月的每周练习次数、本学期的每月练习次数。</p> <p>(6) 需支持展示阳光跑学校报告，包括跑步人数/总数、累计跑量、累计跑步次数、参与班级数/总数；需支持查看更多统计数据，包括学期/月度/周度跑量分布、全校个人排行top200和班级排行，其中个人排行展示姓名、跑步里程数、总用时和平均配速，班级排行展示班级、跑步里程数和参与人数；需支持学校报告数据导出。</p> <p>(7) 需支持展示阳光跑班级报告，包括授课班级的跑步人数/总数、累计跑量、累计次数；需支持查看统计数据，包括学期/月度/周度跑量分布、学生个人排行；需支持班级报告数据导</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>出。</p> <p>(8) 需支持展示阳光跑个人报告, 包括个人今日跑步数据和本学期统计, 其中今日跑步数据包括累计跑量、全校/班级排名、起跑时间、跑步里程数、平均配速; 学期统计包括累计跑量、学校排名、班级排名、跑步次数、总用时和平均配速, 需支持查看个人每日跑步记录。</p> <p>六、体质健康驾驶舱</p> <p>1、需支持查看校级智慧体育建设总览, 包含学生数、体育教师数、班级数、设备数、男女比例。</p> <p>2、需支持查看学生体测成绩数据, 包含应测人数、实测人数、分项目体测等级分布、各项目/各年级成绩对比。</p> <p>3、需支持查看校体育课开课情况, 包含体育课开课数、课均时长、开课班级数、师均授课次数、学生参与率、开课数据变化趋势图。</p> <p>4、需支持查看学生运动项目测评情况, 包含测评总次数、学生参与率、人均测评次数、各项目测评次数。</p> <p>5、需支持查看学生运动项目练习情况, 包含自主练习总次数、学生参与率、人均自主练习次数、各项目练习次数。</p> <p>6、需支持查看家校共育, 包含布置作业次数、作业完成人次、作业完成率。</p> <p>七、个性化设置</p> <p>1、需支持登陆页面按学校要求更换。</p> <p>2、需支持页面 logo 替换为学校 logo。</p> <p>八、系统部署</p> <p>1、需支持系统本地化部署。</p>				
	AI 体育教学助手	元气悦动、智慧体育教学系统 V1.0	<p>(一) 课堂教学</p> <p>1、需支持立定跳远、仰卧起坐、跳绳、坐位体前屈、50 米、50 米*8 的 AI 测评项目的创建。</p> <p>2、需支持通过一个小程序可控制立定跳远、仰卧起坐、跳绳、坐位体前屈的 4 个项目实现多台机器协同测试。</p> <p>3、需支持教师使用考勤功能。</p> <p>4、需支持查看教师本学期的课程表, 需支持课程表自定义编辑。</p> <p>(二) 课堂测评</p> <p>1、需支持教师选择全部学生、男生、女生以及自定义学生名单四种方式进行测试。</p> <p>2、需支持教师对不同测试项目按需进行多次测评使用, 并取学生本次测试最佳成绩进行保存与记录。</p> <p>3、需支持测评过程中, 实时查看该班级本次测评的排行榜。</p> <p>(三) 体测与考试</p> <p>4、需支持通过建设的智能设备采集学生的国家体测成绩。</p>	套	1	10000	10000	
	AI 体育学生助手	元气悦动、智慧	<p>一、体育作业:</p> <p>1、需支持学生进行个性化作业及打卡作业的作业接收、作业提交。</p>	套	1	10000	10000	

				<p>体育教学系统 VI.0</p> <p>2、需支持打卡作业完成记录统计。</p> <p>3、需支持打卡作业分享，包括微信或其他社交软件。</p> <p>二、智能运动：</p> <p>1、需支持手机摄像头分析跳绳、开合跳、深蹲、高抬腿、左右横跳和扩胸动作。</p> <p>2、需支持计时模式、计数模式、自由模式运动。</p> <p>3、需支持运动成绩实时生成，所有人完成后生成运动数据排行榜。</p>				
	AI 运动项目	AI 短跑 -50米跑 /50*8往返跑	元气悦动 YQ-AI DP-01	<p>一、50米跑软件功能</p> <p>1、主要指标</p> <p>(1) 测试范围：0~999.9s；</p> <p>(2) 分度值：0.1s；</p> <p>(3) 误差：±1.5%；</p> <p>(4) 响应时间：≤0.4秒；</p> <p>(5) 人脸识别响应速度：≤1.5秒；</p> <p>2、需支持教师发起测评，学生根据语音指引和视觉指引完成测试项目。</p> <p>3、需支持创建测评时选择全部或部分道次，可灵活使用操场跑道。</p> <p>4、需支持创建测评时选择自动发令、手动发令多种发令形式，自动发令可通过语音自动引导完成测评，手动发令可实现“各就位”“预备”“起跑”分阶段控制。</p> <p>5、需支持自由模式，学生可通过人脸识别自动开启测评任务。</p> <p>6、需支持检测学生长时间离开测评区域，并自动结束测评。</p> <p>7、需支持≥8人同时测试或者自由练习。</p> <p>8、支持在无人使用状态下展示排行榜，支持分年级、性别显示个人排行榜包括姓名、运动成绩。</p> <p>9、需支持测评前对无关人员干扰进行播报，需支持摄像头所覆盖测试区域外侧有多人干扰时，仍能够测评并正常播报和显示成绩。</p> <p>10、需支持踩线、抢跑、窜道违规识别，抢跑状态下支持用户选择是否“召回”，如选择“召回”支持播报并显示“抢跑”，窜道学生正常显示成绩，个人成绩页面显示“窜道”违规，支持用户选择成绩是否有效或留存。</p> <p>11、可对成绩超时时长、踩线敏感度、发令准备时长、自由练习举手检测时间进行自定义设置。</p> <p>12、需支持测试完成后，显示学生最终用时、本次测试学生排名。</p> <p>13、需支持超时检测并自动结束测评。</p> <p>14、需支持测试完成后形成班级报告和个人报告，个人报告能够智能分析起跑前倾角度、起跑反应时间、平均速度，给出对应的测评点评和锻炼建议。</p> <p>15、需支持视频回溯，系统自动捕捉运动过程中的关键帧，包括准备、起跑、冲刺三个关键帧。</p>	套	1	78000	78000



				<p>二、50*8 往返软件功能</p> <p>1、主要指标</p> <p>(1) 测试范围：0~999.9s；</p> <p>(2) 分度值：0.1s；</p> <p>(3) 误差：±1.5%；</p> <p>(4) 响应时间：≤0.4秒；</p> <p>(5) 人脸识别响应速度：≤1.5秒；</p> <p>2、需支持教师发起测评，学生根据语音指引和视觉指引完成测试项目。</p> <p>3、需支持创建测评时选择全部或部分道次，可灵活使用操场跑道。</p> <p>4、需支持创建测评时自动发令，自动发令课通过语音引导完成测评。</p> <p>5、需支持检测学生长时间离开测评区域，并自动结束测评。</p> <p>6、需支持≥8人同时测试。</p> <p>7、需支持在无人使用状态下展示排行榜，需支持分年级、性别显示个人排行榜包括姓名、运动成绩。</p> <p>8、需支持测评前对无关人员干扰进行播报，需支持摄像头所覆盖测试区域外侧有多人干扰时，仍能够测评并正常播报和显示成绩。</p> <p>9、需支持踩线、抢跑违规识别。</p> <p>10、可对成绩超时时长、踩线敏感度、发令准备时长进行自定义设置。</p> <p>11、需支持测试完成后，显示学生最终用时、本次测试学生排名。</p> <p>12、需支持超时检测并自动结束测评。</p> <p>13、需支持测试完成后形成班级报告和个人报告，个人报告能够智能分析起跑前倾角度、起跑反应时间、平均速度，给出对应的测评点评和锻炼建议。</p> <p>三、硬件规格</p> <p>(一) 显示模块</p> <p>1、P2.5 户外 LED 屏，尺寸≥960mm * 480 mm；</p> <p>2、强度：耐磨性、耐刮性、防冲击；</p> <p>3、工作温度范围：-20℃~60℃；</p> <p>(二) 识别模块</p> <p>1、≥ 800 万像素智能摄像头，分辨率 ≥ 3840*2160；</p> <p>2、帧率 ≥ 25fps；</p> <p>3、需支持真宽动态、强光抑制、背光补偿；</p> <p>4、变焦：需支持 12 倍光学变焦、16 倍数字变焦镜头；</p> <p>5、接口：需支持 RJ45 10 M/100 M/1000 M 自适应以太网口；</p> <p>6、音频接口：1 路输出；</p> <p>7、电源供应：DC 36 V ± 20%，需支持防反接保护功能；</p> <p>8、防护等级：不低于 IP66；需支持 6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准；</p> <p>9、传感器类型：需支持 1/1.8" progressive</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



1. 1. 1. 1.

				scan CMOS; 10、除雾：需支持加热玻璃除雾； (三) 声音模块：≥40w 户外扬声器； (四) 支持短横杆或无横杆设计，不侵入跑道空间消除安全隐患。				
			AI 体育教学一体机	元气悦动、YQ-AI CORE-02 一、软件功能 (一) 课堂教学 1、需支持教师、班主任、管理员使用人脸识别/账号密码进行登录。 2、需支持不同行政班/分层班、年级、班级进行选择。 3、需支持热身、讲解、练习、体能、拉伸≥5种教学资源的快速推荐与筛选，且支持根据不同运动项目、学段推荐教学资源。 4、需支持立定跳远、仰卧起坐、跳绳、坐位体前屈的4种AI测评项目。 5、支持教师拍照考勤、手动考勤2种方式进行考勤。 (1) 拍照考勤：选择拍照考勤后，系统支持教师选择对应端设备进行拍照，系统自动识别所拍照片中该班级人脸信息，系统自动将识别成功的学生设置为出勤状态。 (2) 手动考勤：选择手动考勤后，教师可手动选择学生为出勤、迟到、早退、请假和缺勤状态。 6、需支持教师分层教学，可根据学生体育学情数据生成分层结果，实现课堂10秒内快速分层分组，开展针对性练习。 (二) 课堂测评 1、需支持教师选择全部学生、男生、女生以及自定义学生名单四种方式进行测试。 2、一台设备分别支持立定跳远≥1人、仰卧起坐≥10人、跳绳≥10人、坐位体前屈≥6人的并发测试，支持项目切换使用。 3、需支持按教师对不同测试项目按需进行测评次数使用，并取学生本次测试最佳成绩进行保存与记录。 4、需支持学生刷新最高成绩时，进行记录并给予语音播报和视觉指令反馈。 5、需支持测评过程中通过语音播报或视觉指令进行交互，包括学生信息、违规信息、人员干扰、成绩分数、排名。 (三) 课堂心率监测 1、需支持实时监测学生课堂心率指标，并显示每个学生的实时心率强度。 2、需支持实时监测上课班级整体平均心率、男生/女生平均心率。 3、需支持对学生心率超过预警强度时，屏幕显示“警告”弹窗，提醒教师及时干预。 4、需支持课程结束后，查看学生课堂心率报告，包含班级平均静息心率、平均最大心率、平均心率、平均最高心率、运动密度、运动强度、心率预警次数、心率预警人数。	台	1	88000	88000

				<p>5、需支持按时间维度展示课堂班级、男生/女生平均心率曲线数据。</p> <p>(四) 课后运动</p> <p>1、需支持学生进入测试点，摄像头自动识别人体或肢体动作触发运动项目，支持学生通过语音播报或视觉指令进行交互，包括学生信息、违规信息、人员干扰、成绩分数。</p> <p>2、需支持学生登录后，查看个人运动数据，支持按周期查看各项目运动记录和个人运动画像。</p> <p>3、需支持学生使用AI运动教练功能，可根据学生运动数据，通过体育大模型在10秒内生成运动处方和运动建议。</p> <p>4、需支持学生刷新最高成绩时，进行记录并给予语音播报和视觉指令反馈。</p> <p>5、需支持排行榜功能，支持个人排行榜和热度排行榜，其中个人排行榜能够显示不同运动项目不同年级的个人区分男女，成绩排名、创造者、成绩、体育教师、班主任和创造瞬间。班级热度榜能够显示不同年级班级的热度排名、班级、热度值、班主任和体育教师，管理员可对排行榜的数据进行审核、修改、脱敏的个性化操作。</p> <p>(五) 录屏功能</p> <p>1、需点击“录屏”开启、停止录屏功能。</p> <p>2、需支持录制完成的屏幕和教师音频自动上传至教学系统，进行教学分析。</p> <p>(六) 系统管理</p> <p>1、需支持学校管理者对于立定跳远、仰卧起坐、跳绳、坐位体前屈、引体向上、斜身引体的项目的自由模式设置，包括各项的启用测评项目、启用周期、启用时间段。</p> <p>2、需支持系统设置功能，支持用户使用教学一体机对相机、点位进行可视化配置。</p> <p>3、需支持教师和管理员使用教学一体机对学生人脸信息、性别信息进行维护。</p> <p>二、算法性能</p> <p>(一) AI 立定跳远</p> <p>1、主要指标</p> <p>(1) 测试范围：0~300cm；</p> <p>(2) 分度值：1cm；</p> <p>(3) 误差：±1cm；</p> <p>(4) 成绩响应时间：≤0.4秒；</p> <p>(5) 人脸识别响应速度：≤1.5秒；</p> <p>2、需支持使用快测、人脸识别自动测评、名单播报测评，学生可以通过名单顺序或人脸识别进行测评。</p> <p>3、需支持识别踩线、单脚跳、垫脚跳、跳出测试区域犯规功能；可对后撤步功能进行开、关设置。</p> <p>4、需支持起跳助跑、未在指定区域起跳、连续跳跃、侧边跨越跳、侧边二段跳、双人接力跳、跳出测试区域、遮挡第一落地点后二段跳、起</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

				<p>跳换人违规行为进行检测,按照实际违规项、第一次落地成绩或未按规范动作进行语音播报。</p> <p>5、需支持检测有效立定跳远距离,可区分左右脚并以落地后离起跳线最近的脚、按身体触地部分离起跳线最近距离计算立定跳远成绩。</p> <p>6、需支持测试完成后形成个人报告,自动生成运动处方报告记录成绩、分数、等级,对起跳角度、摆臂幅度、腾空时间、腾空高度运动姿态进行分析,并给出改进建议。</p> <p>7、需支持视频回溯,系统自动抓取运动过程中的关键帧,包括准备、起跳、腾空、落地四个关键帧。</p> <p>(二) AI 仰卧起坐</p> <p>1、主要指标</p> <p>(1) 分度值: 1次;</p> <p>(2) 误差: ± 1次;</p> <p>(3) 响应时间: ≤ 0.4秒;</p> <p>(4) 人脸识别响应速度: ≤ 1.5秒;</p> <p>2、需支持识别手脱离头部、两肘未触及膝盖、未躺平犯规功能,支持对躺平角、坐起角的判定尺度进行设置。</p> <p>3、需支持检测中途离开测试区域,终止测试并计算最终成绩。</p> <p>4、需支持测试完成后形成个人报告,自动生成运动处方报告记录成绩、分数、等级,给出平均速度以及测评点评和锻炼建议。</p> <p>5、需支持 ≥ 10人同时测试或者自由练习。</p> <p>(三) AI 坐位体前屈</p> <p>1、主要指标</p> <p>(1) 测量范围: $-20\text{cm} \sim 40\text{cm}$;</p> <p>(2) 分度值: 0.1cm;</p> <p>(3) 误差: $\pm 0.2\text{cm}$;</p> <p>(4) 响应时间: ≤ 0.4秒;</p> <p>(5) 人脸识别响应速度: ≤ 1.5秒;</p> <p>2、需支持 ≥ 6人同时测试或者自由练习;</p> <p>3、需支持学生使用含机械推杆的专用坐位体前屈仪进行测试,包含自动归位测试游标的配件。</p> <p>4、需具有识别双膝弯曲、单手推动游标、猛推游标、未双脚蹬板等犯规功能,自动检测配件设备丢失或偏移、超时等。</p> <p>5、需支持测试完成后,显示推动的距离成绩。</p> <p>6、需支持超时检测并自动结束测评,需支持离开测评区域自动结束测评。</p> <p>7、需支持测试完成后形成个人报告,自动生成运动处方报告记录成绩、分数、等级,给出测评点评和锻炼建议。</p> <p>(四) AI 跳绳</p> <p>1、主要指标</p> <p>(1) 误差: ± 1个;</p> <p>(2) 分度值: 1个;</p> <p>(3) 响应时间: ≤ 0.4秒;</p> <p>(4) 人脸识别响应速度: ≤ 1.5秒;</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>2、需支持≥10人同时测试或者自由练习，屏幕显示就位人员信息与实时跳绳个数、结束成绩。</p> <p>3、需支持设置跳绳测试时间为30秒、60秒、120秒、180秒、240秒。</p> <p>4、需支持检测中途离开测试区域，并通过显示屏显示偏离。</p> <p>5、需支持识别无绳跳，并可配置是否计数。</p> <p>6、需支持测试过程中和完成后，实时显示过程成绩、过程排名与最终成绩、最终排名。</p> <p>7、需支持视频回溯。</p> <p>三、硬件规格</p> <p>1、尺寸：≥55寸；</p> <p>2、分辨率：≥3840*2160，向下兼容1920*1080分辨率，可视角度178°(H)/178°(V)，亮度≥2000nits，亮度可调节；</p> <p>3、钢化玻璃厚度≥5mm，需采用AG蚀刻处理，透光度不小于88%（或更优防反射方案）；</p> <p>4、长期户外使用，工作温度-20℃~+60℃，存储温度-30℃~+70℃，支持高温自动调节，防护≥IP55；</p> <p>5、喇叭≥2×10W；</p> <p>6、需支持≥1路HDMI输入；</p> <p>7、AC220V供电，内置防雷器和空气开关；</p> <p>8、需支持屏幕亮度自动调整；</p> <p>9、摄像头类型：网络摄像机，含定制支架；</p> <p>10、变焦：设备内置电动变焦镜头；</p> <p>11、网口：需支持10M/100M自适应网口；</p> <p>12、分辨率：最高分辨率≥400万像素，并在此分辨率下可输出30fps实时图像；</p> <p>13、音频接口：不低于1路输出；</p> <p>14、电源供应：DC12V；</p> <p>15、防护等级：不低于IP67；</p>				
		显示与配套设备	校级算力终端	<p>HAILAN 海兰、T315</p> <p>1、品牌：国产品牌，专用GPU服务器；</p> <p>2、处理器：配置≥1颗X86处理器，≥16核32线程，主频≥2.8GHz；</p> <p>3、内存：配置不低于64GB内存，不少于8个内存插槽；</p> <p>4、硬盘：配置≥1块480G SSD硬盘，≥1块8T 7.2K SATA硬盘；</p> <p>5、网卡：不低于2个千兆电口；</p> <p>6、GPU卡：配置≥2块GPU卡，为每个GPU额外配备独立双冗余散热风扇；</p> <p>7、电源：配置冗余热插拔电源，单电源模块额定功率≥1200W；</p> <p>8、扩展性：最高支持4个双宽或4个单宽GPU卡；</p>	台	1	58000	58000
			坐位体前屈推板	<p>1、测量范围-20~+40cm。</p> <p>2、产品特点：需支持测试后回弹。</p> <p>3、材质：镀锌钢管+铝材测试杆+户外皮。</p>	台	6	1200	7200
			校级数据显示终端	<p>1、屏幕尺寸：≥55寸；</p> <p>2、屏幕亮度：≥2000cd/m²；</p> <p>3、屏幕分辨率：≥4K，支持纳米电容触摸；</p> <p>4、处理器参数：主频≥2.0GHz，核心数≥四核；</p>	台	1	16000	16000

				<p>5、存储容量：RAM≥4GB，ROM≥32GB；</p> <p>6、需自带人脸识别摄像头；</p> <p>7、需支持户外应用场景，防护等级≥IP55；</p> <p>8、需支持排行榜，实时展示近 30 天、本学期各运动项目的排行，包含班级热度榜、最佳成绩排行。</p> <p>9、需支持学生至少两种形式登录，需包含账号密码登录、人脸识别登录。</p> <p>10、需支持学生登录后查看本学期各项的测评记录，测评时间、测评项目、测评成绩、视频回放，以及相应的锻炼建议。</p> <p>11、需支持学生查看各项目个人最佳成绩、班级最佳成绩、学生班级排行、年级最佳成绩、学生年级排行。</p> <p>12、支持教师登录查看学生的测评报告。</p>				
		心率监测	心率监测系统	<p>元气悦动、智慧体育教学系统 V1.0</p> <p>1、需支持心率臂带设备信息查看，包含已接入设备名称、设备状态、mac 地址查看，其中设备状态支持正常电量、少电量、低电量、异常设备数的分类统计；</p> <p>2、需支持课前静息心率测量；</p> <p>3、需支持上课期间随时查看全班学生实时心率分析，包括平均心率、最高心率、靶心率运动时间、有效运动时间、平均步数、运动密度、运动负荷、运动强度、平均距离、平均消耗；支持查看上课期间班级、男生、女生平均心率曲线；支持通过颜色标注低强度、中强度、高强度、极限强度四个维度；当有学生心率过高超过预警心率时，有警报提示；</p> <p>4、需支持上课期间随时选择某个学生查看学生个人心率情况，包括平均心率、最高心率、有效运动时间；支持查看上课期间内，班级平均、对应性别平均、该生平均心率情况；支持平均心率曲线实时更新；</p> <p>5、需支持课后生成并查看班级整体心率分析，包括教学活动质量、平均心率、心率指数、运动密度、运动强度、运动负荷，并在总结中给出指标偏高、偏低提示；支持查看本节课全班、男生、女生平均心率曲线；支持根据班级平均心率，统计低强度、中强度、高强度、极限预警所占时间和比重；支持查看本节课中有预警、待加强提示学生的姓名、平均心率、运动密度；</p> <p>6、支持课后生成并查看学生个人心率分析，包括静息心率、靶心率、平均心率、最高心率、心率指数、运动密度、运动强度、运动负荷；支持查看该生本节课实时的心率变化曲线，包括与全班、同性别学生的对比；支持根据该生实时心率，统计低强度、中强度、高强度、极限预警所占时间和比重。</p>	套	1	20000	20000
		运动心率臂带	运动心率臂带 P10	<p>1、需支持蓝牙 BLE 4.2 协议；</p> <p>2、需采用光学阵列心率传感器，适合不同肤色人群，可以精准监测心率；</p> <p>3、需采用高精度 3D 加速度电子传感器，可精准检测运动步数、运动距离、消耗能量；</p>	个	60	300	18000

				4、电池：需内置可充电锂电池，不低于120mAh，续航时间7天，可连续测量运动心率18小时； 5、功能：需支持实时动态心率监测； 6、需支持手动开启和关闭实时心率监测；需支持运动计步； 7、充电：需支持磁吸头充电方式； 8、需内置仰卧起坐算法，支持仰卧起坐计数功能；				
		微型感知基站	贝塔树、L10	1、协议：需支持蓝牙BLE4.2协议； 2、接收灵敏度：不低于-100 dBm； 3、有效识别距离：空旷环境信号覆盖范围不低于160米； 4、人数：需支持不低于60个学生同时上课； 5、识别匹配：需支持自动智能感知功能，可以自动识别和匹配运动心率臂带； 6、接口：USB接口，可通过转接头支持Type-C和Mini USB接口； 7、通信：需支持串口通信，通过串口将采集数据与平板电脑设备通信； 8、部署：需支持可插拔，免部署。	个	1	11000	11000
		多口充电器	贝塔树、HUB-0602	1、需支持至少60个臂带同时充电，支持至少60个跳绳同时充电； 2、USB口数量：≥60口； 3、输出电压：5V； 4、输出电流：0.1A~2.4A； 5、接口输入：100-240V AC 50/60HZ；	个	1	1200	1200
		便携式提箱	贝塔树、T60-S1	1、需支持存放和携带运动心率臂带，微型感知基站，平板电脑，备用臂带； 2、需可以存放至少60个臂带； 3、手提箱尺寸：435*320*135mm； 4、材质：铝合金，大强度低密度，耐用超轻，方便携带。	个	1	500	500
		安装部署	普联 (TP-LINK)、TL-ER3220G	(一) 路由器 1、双核CPU，512MB DDRIII高速内存； 2、不低于5个千兆网口，1WAN+3WAN/LAN+1LAN； 3、支持IPSec/PPTP/L2TP VPN； 4、Web认证、短信认证、PPPoE服务器；	套	1	4900	4900
	振宇电器、ZY-HJY-600		(二) 汇聚箱 1、白色户外汇聚箱，冷轧镀锌板，尺寸≥600*600*450，厚度≥1.2mm，防水；					
	普联 (TP-LINK)、TL-SG122F		(三) 汇聚交换机 1、4个10/100/1000Base-T RJ45端口； 2、18个独立千兆SFP端口； 3、支持802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口VLAN； 4、支持端口汇聚、端口监控；					
	平天远创、PT-GY1200		(四) 光纤收发器 1、1个千兆以太网口，1个SC口，交换容量4Gbps，包转发率2.976Mpps，MAC地址容量8K。					
	同为、X-PDU OR16/		(五) pdu 1、双排PDU，额定电流10A，额定电压220V，支持过载保护、漏电保护、防雷保护。					

				3G1					
			部署施工	中移建设定制	<p>1、测试项目器材施工安装：含阳光跑、仰卧起坐、引体向上的测试设备的基础开挖与混凝土浇筑，杆件、测练机、大屏的安装工作，开挖最大尺寸：800mm*800mm*800mm。</p> <p>2、机柜安装：机柜安装垂直度偏差不得超过3mm，水平误差不得超过2mm。</p> <p>3、汇聚箱施工安装：基础采用24砖砌筑，保证箱体不晃动、倾斜的现象。</p> <p>4、管路施工安装：管路敷设采用套接、插接方式，接口深度为管径的1.1~1.8倍，且端口使用胶体密封，在进行管道开挖后需要管道基础必须用田园土垫层且≥300mm。</p>	套	1	40000	40000
3	AI+学生评价	五育学生评价系统	学校评价系统	科大讯飞、五育学生评价系统V2.0	<p>一、方案中心</p> <p>(一)政策标准</p> <p>1、需支持系统内置不少于3套的国家标准，管理员可查看政策标准详情，并可进行指标框架引用。</p> <p>(二)典型范式</p> <p>1、需支持系统内置不少于6套小学校级范式，范式包括方案来源、方案特色、指标内容及活动信息。</p> <p>2、系统需支持学校管理员对典型范式中的所有案例指标、案例活动进行一键引用，或通过部分引用的形式引用某关键指标或采集要点的全部指标及活动内容，引用后支持编辑修改，以适应学校具体情况。</p> <p>3、需支持学校管理员查看优秀案例库中的关键活动信息，包括活动说明、活动设计及开展建议，支持活动引用。</p> <p>(三)创新应用案例</p> <p>1、需支持系统内置不少于5套校级案例，管理员可点击案例查看案例详情。</p> <p>二、活动资源库</p> <p>1、系统需内置不少于300个评价活动资源，活动需支持查看活动详情，包括活动说明、活动设计及开展建议部分。</p> <p>2、系统内置活动库需支持按照五育维度筛选查看，需支持管理员查看并引用系统内置的活动库，引用后支持管理员进行二次编辑。</p> <p>3、系统需内置点评图标不少于150个，图标需涵盖德智体类劳个维度，支持学校在点评设置一键引用。</p>	套/学校	1	5000	5000
				科大讯飞、五育学生评价系统V2.0	<p>一、校本指标</p> <p>1、需支持学校管理员以思维导图的形式创建校本特色评价指标体系，系统需支持分学段、分学期创建评价指标体系，体系需包含至少三级指标内容。</p> <p>2、需支持学校管理员编辑当前评价指标体系，编辑后数据自动更新，需支持复用历史指标到当前学期。</p> <p>3、需支持指标创建过程的智能化推荐，辅助学校管理者完成指标建设。</p>	套/学校	1	5000	5000

				<p>二、我校活动</p> <p>(一) 活动管理</p> <p>1、需支持学校管理员按年级、学期创建特色评价活动，需支持育人活动、即时点评、多元评价单等模式，并需支持自由创建或通过资源创建。</p> <p>2、需支持对评价工具进行消息提醒设置。</p> <p>3、需支持学校管理员对已创建的评价活动进行查看、编辑和删除。</p> <p>4、需支持学校管理员对评价活动的活动进展与活动详情进行查看，包括活动总体情况、进度监管及活动记录明细，需支持导出未完成学生、活动进度及活动记录明细。</p> <p>5、需支持学校校本活动创建，需支持学校对本校优质活动收藏至学校校本资源库，校本资源库内活动支持便捷引用发布。</p> <p>(二) 育人活动</p> <p>1、需支持在创建特色活动时选择育人活动类型，需支持设定活动基础信息、活动采集模板并进行发布设置，需支持设定活动封面。</p> <p>2、需支持内置活动时间、活动感受、活动记录的活动采集模板，需支持单选、多选、填空、简答题等题型，并需支持上传活动相关图片、音频、视频、PDF。</p> <p>3、需支持设置育人活动的记录角色及审核方式，需支持学生、教师进行活动记录，支持设置活动审核方式。</p> <p>4、需支持对育人活动记录周期、活动次数、归属学期及关联指标进行设置。</p> <p>5、需支持育人活动按照记录次数进行计分或按照作答情况进行赋分，需支持设定次数范围计分或根据选择题作答选项自动计分。</p> <p>6、需支持育人活动的记录内容同步至学生成长手册及学生成长动态，在手册中分学期呈现对应活动记录内容及记录得分结果。</p> <p>(三) 活动记录</p> <p>1、需支持班主任、教师及用户组为学生进行活动记录，支持单选、多选学生完成记录，记录活动信息需支持根据活动模板进行信息填报上传。</p> <p>2、需支持学生参与活动记录，支持根据学校设定的记录模板在移动端完成活动记录，记录内容至少包括文本、图片、音频、视频、PDF，文本录入需支持语音录入，视频上传需支持 200M。</p> <p>(四) 即时点评</p> <p>1、需支持创建特色活动时选择即时点评活动类型，需支持设置表扬和改进类型的点评，需支持设置点评含义、点评图标及获取攻略。</p> <p>2、需支持教师直接发放点评或关联活动发放点评，需支持班主任、教师及教师组在限定周期和限制数量内进行点评发放，需支持添加活动点评规则，选择育人活动进行关联，按活动有效写实记录次数进行点评自动发放。</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



					<p>3、需支持设置学生点评上限、归属学期及关联指标。</p> <p>4、需支持点评的计分规则设置，赋分为-10至10。</p> <p>5、需支持即时点评的评价信息同步至学生成长手册及点评墙，点评墙数据内容包括点评获得情况，已获得点评的含义、获取记录及未获得点评的获得攻略。</p> <p>(五) 教师点评</p> <p>1、需支持班主任、教师、用户组为学生发放点评，需支持教师通过学生和小组发放点评。</p> <p>2、需支持班主任、教师、用户组创建点评小组，需支持多套分组方案。</p> <p>3、需支持教师发放点评时查看发放数据，需支持教师对已领取的点评进行撤回。</p> <p>(六) 实体奖卡</p> <p>1、需支持批量生成实体奖卡，包括即领即销型、循环利用型，支持学校管理员一次性批量生成并下载。</p> <p>2、需支持班主任、教师进行线下实体奖卡发放，需支持学生通过扫码功能进行实体奖卡的领取，实体奖卡领取记录需呈现在学生点评墙中。</p> <p>3、需支持已打印的实体奖卡回收再利用，需支持教师激活奖卡指定学生发放。</p> <p>(七) 多元评价单</p> <p>1、需支持创建特色活动时选择多元评价单活动类型，包括基础信息设置、评价设置及评价单发布。</p> <p>2、需支持评分评价及等级评价两种评价单形式，评分评价需支持设定多个评价维度，由学生、家长、同学、教师多角色共同完成评价，等级评价需支持多种评价等级并设定梯度分值，由教师完成评价。</p> <p>3、需支持设置评价单评价周期、归属学期及关联指标。需支持设置周期循环评价，按照每月、每周、每天的形式在周期内自动生成评价任务。</p> <p>4、需支持设置评价单的计分规则，需支持包括角色评价比重、评价内容的计分规则设置，若为循环评价，则需支持周期的计分规则设置。</p> <p>5、系统支持评价的结果同步至学生成长手册及学生成长报告，分学期呈现评价结果。</p> <p>(八) 表现性评价</p> <p>1、需支持将多元评价单关联育人活动形成表现性评价，需支持评价角色参考学生活动表现记录并对其进行完成评价。</p> <p>2、需支持多元评价</p> <p>1、需支持班主任、教师、用户组作为评价角色完成评分评价，需支持选择单名学生或多名学生完成评价，需支持教师参照活动记录内容完成评价。</p> <p>2、需支持班主任、教师、用户组作为评价角色完成等级评价，需支持选择单名或多名学生完成评价，需支持教师参照活动记录完成总体评</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>价或针对每条记录进行评价。</p> <p>3、需支持学生、家长作为评价角色完成评分评价，需支持多角色评价结果自动计算，需支持评价结果同步呈现至学生成长手册。</p> <p>(十) 测练表现</p> <p>1、需支持学校管理员按年级、学期创建测练表现模板，包括学业成绩模板、体质健康模板以及自定义数据模板，需支持学校管理员设置模板的填报角色及采集周期设置。</p> <p>2、需支持学校管理员对测练表现模板编辑、复制，需支持进度监管及数据明细进行查看，需支持导出未完成学生、模板明细数据。</p> <p>(十一) 学业成绩数据采集</p> <p>1、需支持创建学业成绩模板，对学生学业数据进行采集，需支持等级、数值录入及等级、数值上传。</p> <p>2、需支持以考试维度或学科素养维度进行录入，系统需内置各学科标准学科素养，并支持学校管理员调整模板维度。</p> <p>3、需支持单人或多人同时完成模板填报，包括学校教师或用户组教师进行数据上传，录入时需支持以班级维度或年级维度录入。</p> <p>4、需支持学业成绩在学生成长手册、学生成长报告学业成绩板块呈现。</p> <p>(十二) 体质测试数据采集</p> <p>1、需支持创建体质健康模板，对学生体质健康测试数据进行采集，系统内置《国家体质健康标准》模板。</p> <p>2、需支持单人或多人同时完成模板填报，包括教师或用户组进行数据上传，录入时支持按照班级维度或年级维度录入，需支持系统根据内置格式自动校验数据准确性。</p> <p>3、需支持教师录入的体质健康数据在学生成长手册、学生成长报告体质健康板块呈现，需支持诊断学生的身体素质情况并给出运动建议及处方。</p> <p>(十三) 数据模板</p> <p>1、需支持创建数据模板，对学校自定义数据进行采集，需支持设置填报维度及录入与呈现方式，包括等级和数值。</p> <p>2、需支持设置单人或多人同时填报角色，包括教师或用户组进行数据上传，录入时需支持按照班级维度或年级维度录入。</p> <p>3、需支持自定义数据在学生成长手册、学生成长报告特色数据板块呈现。</p> <p>(十四) 评语管理</p> <p>1、综合评语</p> <p>(1) 需支持学校设置综合评语评价任务，包括评价周期、评价角色，需支持班主任、家长、学生进行评语评价。</p> <p>(2) 需支持在学生成长手册、学生移动端呈现各角色综合评语。</p> <p>2、学科评语</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



188-2-27

					<p>(1) 需支持学科教师对学生学科评语, 需支持设置学科评语周期, 评价教师。</p> <p>(2) 需支持学生在成长手册及成长报告中查看学科评语数据。</p> <p>(十五) 勋章进阶</p> <p>1、勋章进阶方案管理</p> <p>(1) 需支持学校管理员创建勋章进阶方案, 需支持设置方案名称、勋章级数及适用年级, 方案内容需支持编辑、删除。</p> <p>(2) 需支持管理员设置不少于 3 个勋章级别, 需支持设置勋章名称、图标、获得方式及进阶规则。</p> <p>(3) 需支持学校管理员按需将勋章生成成为实体勋章, 并需支持以 PDF 格式进行下载导出。</p> <p>2、进阶勋章发放</p> <p>(1) 需支持班主任、教师、用户组为学生发放勋章, 支持教师为学生发放勋章及撤回学生已领取的勋章。</p> <p>(2) 需支持学生查看已获得勋章情况, 需支持学生通过扫码领取实体勋章, 需支持学生将低阶勋章合成高阶勋章, 并需支持设置佩戴已获勋章。</p> <p>(十六) 班级活动点评</p> <p>1、班级育人活动</p> <p>(1) 需支持在创建班级育人活动, 需支持设定活动名称、活动模板并进行发放设置。</p> <p>(2) 需支持内置活动时间、活动感受、活动记录的活动采集模板, 需支持单选、多选、填空、简答题等活动题型, 并需支持上传活动相关图片、音频、视频、PDF。</p> <p>(3) 需支持设置班级育人活动的记录角色及审核方式, 需支持学生、教师进行活动记录。</p> <p>(4) 需支持对班级育人活动周期、活动次数、活动日期进行设置。</p> <p>(5) 需支持班级育人活动按照记录次数进行计分。</p> <p>2、活动记录</p> <p>(1) 需支持班主任、教师及用户组为学生进行活动记录, 支持单选、多选学生完成记录, 记录活动信息需支持根据活动模板进行信息填报上传。</p> <p>(2) 需支持学生参与活动记录, 支持根据学校设定的记录模板在移动端完成活动记录, 记录内容至少包括文本、图片、音频、视频、PDF, 文本录入需支持语音录入。</p> <p>3、班级点评</p> <p>(1) 需支持创建班级点评, 需支持设置表扬和激励类型点评, 需支持设置点评名称、点评含义、点评图标、获取攻略。</p> <p>(2) 需支持教师需支持班主任、教师及教师组发放班级点评。</p> <p>(3) 需支持班级点评赋分为-10 至 10。</p> <p>4、教师点评</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--



				(1) 需支持班主任、教师、用户组为学生发放班级点评, 需支持教师通过学生和小组发放点评。 (2) 需支持教师对已发放的班级点评进行撤回。					
			科大讯飞、五育学生评价系统 V2.0	学校评价激励管理	一、学生成长树 1、需提供学生成长树养成功能, 根据学生写实情况进行成长能量的累计, 成长树需支持自动升级功能。 2、需支持学生及家长在移动端查看学生成长树及成长树能量生成与收集, 需支持等级满值后, 成长树自动升级。	套/学校	1	5000	5000
			科大讯飞、五育学生评价系统 V2.0	学生成长手册	1、需支持学校管理员查看学生报告, 至少包括学成长记录数, 需支持学校管理员批量导出学生报告数据。 2、系统需学生个人成长手册自动生成, 手册需展示学生写实记录、点评信息、各类评价结果、学业成绩, 学生手册需支持以学期为单位进行呈现。 3、学生成长手册需支持呈现认识我、成长概览、成长评价、学业成就及健康护照数据, 成长足迹需支持按照时间节点展示学生主要活动情况, 成长评价需支持按照指标展示成长情况、参与情况、点评墙, 学业成就需支持展示学科各维度评价数据及学科寄语, 健康护照需支持按照《国家学生体质健康标准》记录学生各项体测数据, 需支持对学生体质健康情况进行评分, 展示学生体质健康状态。 4、需支持学生成长手册以 PDF 形式下载。	套/学校	1	5000	5000
			科大讯飞、五育学生评价系统 V2.0	学校报告中心	一、学分设置 1、需支持学校管理员设置活动的得分与学生报告的学分的转化关系设置, 系统需支持学分方案自动诊断与预警。 2、需支持学校管理员对单一评价工具的学分权重调整或统一对所有评价工具的学分权重进行调整。 3、系统需支持评价活动自动关联至指标, 关联后自动生成学分数据, 需支持评价指标、评价活动变动后学分的自动同步。 二、学期报告 (一) 学期综合 1、需支持学校管理员和班主任查看校级个性化指标下的学生发展情况, 学校管理员可查看具体的年级表现和班级表现, 班主任老师可查看具体的班级表现和学生表现。 2、需支持在总览部分对年级、班级整体发展情况进行查看, 包括指标完成情况、年级/班级学分情况。 3、需支持按照一级指标维度查看年级、班级群体学生的指标学分情况及学情分析情况。 4、指标学分需支持对不同班级、学生的数据进行多样化呈现与对比, 至少包括柱状图、雷达图两种呈现形式, 需支持选择多个班级或多个	套/学校	1	5000	5000

				<p>学生的数据进行对比。</p> <p>5、学情分析需支持对年级、班级群体数据的群体差异情况及个体差异情况进行分析，至少包括柱状图、雷达图形式呈现群体达标率、发展均衡情况。</p> <p>6、系统需内置线性归因分析模型，分析年级、班级学生的评价结果关联情况，需支持年级、班级线性回归结果，需支持年级、班级均衡分析结果。</p> <p>(二) 月度报告</p> <p>1、需支持学校管理员查看年级群体、班级群体在自然月内的发展情况，包括采集情况、得分情况。</p> <p>2、需支持对月度采集情况、得分情况分析，需支持查看年级群体、班级群体在各个指标、二级指标及采集要点维度下的数据总览、对比分析及提升建议。</p> <p>(三) 五育驾驶舱</p> <p>1、需支持呈现年级整体数据，包括覆盖学生数、评价工具数，需支持查看年级评价指标方案。</p> <p>2、需支持对学校整体参与情况及多元评价建设情况进行分析，需支持对学生活动参与次数、成长值进行时序分析，需支持按指标维度呈现各类工具参与情况及按采集类型维度呈现各个采集类型数据采集情况。</p> <p>3、需支持呈现学生风采照片及家校共育核心数据，包括各指标下学生精彩活动记录、家长参与评价情况。</p> <p>4、需支持按照发展情况、均衡情况对学校整体评价结果进行分析，需支持查看年级、班级平均学分、均衡指数及各指标发展情况。</p> <p>5、需支持查看学生学分排行榜，需支持在排行榜中查看学生各指标发展雷达图，需支持下钻查看学生成长手册。</p>				
			科大讯飞五育学生评价系统 V1.0	<p>一、组织机构管理</p> <p>1、需支持学校管理员新增、删除用户组，支持学校管理员新增用户组，添加组织中任何教师角色作为用户组成员，并对角色进行赋权，灵活配置所需带教班级范围。</p> <p>2、系统需支持用户组完成活动记录、审核或评价，支持学校管理员在进行记录角色、审核角色、评价角色设置时选择对应用户组，组内成员可根据开通的班级权限完成相应的活动记录、活动审核、评价任务。</p> <p>二、个性化手册设置</p> <p>1、需支持学生成长手册样式配置，包括：成长手册名称、学校名称、学校图标、学校风采图及寄语。</p> <p>2、需支持预览成长手册效果后再决定是否保存设置并生效。</p> <p>三、功能权限配置</p> <p>1、需支持成长值清零周期设置，可选每学期或每学年。</p>	套/学校	1	5000	5000

					<p>2、需支持成长树种植周期设置，可选每学期或每学年。</p> <p>3、需支持打开或关闭允许班级成长值累计至成长树。</p> <p>4、需支持打开或关闭开启学生家长手机端“同学”功能。</p> <p>四、系统设置</p> <p>1、需支持自定义设置系统名称与系统图标。</p> <p>2、需支持驾驶舱自定义设置，包括驾驶舱名称、育人目标称号、默认展示学段、默认展示年级。</p> <p>五、校级数据留存</p> <p>1、需支持学校整体评价方案及学生记录数据跨学期、跨年级留存，支持学校管理员查看历史学年历史学期学生信息及学生评价方案信息。</p> <p>2、需支持对学生成长数据、成长评价结果数据进行跨学期、跨年级留存，支持学生成长手册每学期封档，支持学校管理员查看历史学年历史学期成长手册相关数据。</p>				
			评价终端	科大讯飞、五育学生评价系统 V2.0	<p>一、移动端</p> <p>1、需支持教师使用微信小程序、钉钉、企业微信等完成活动评价及评语，需支持查看学生成长报告。</p> <p>2、需支持学生、家长在移动端进行活动记录及评价，需支持学生、家长查看移动端成长报告。</p> <p>3、需支持学生、家长在移动端通过二维码或兑换码的方式完成实体奖卡的领取。</p> <p>二、PC端</p> <p>1、需支持下载 PC 端软件包，并需支持 Windows 7、Windows10 及以上版本的大屏使用。</p> <p>2、需支持班主任、教师、用户组为学生发放点评，需支持教师通过学生和小组发放点评。</p> <p>3、需支持教师查询当前学生成长值获得情况。</p> <p>4、需支持教师发放点评时查看点评记录，需支持教师对已领取的点评进行撤回。</p> <p>5、需支持教师刷新、最小化、全屏以及退出 PC 端系统。</p>	套/学校	1	9900	9900
			大模型智能评价	科大讯飞、五育学生评价系统 V2.0	<p>1、需支持班主任通过大模型技术进行综合评语的生成，需支持教师进行个性化设置，至少需包括评价维度、评语风格功能，需支持大模型根据设定的评语维度、评语风格，并获取当前学期学生表现数据生成评语；</p> <p>2、智能评语生成评语过程需支持班主任语音输入关键词并结合学生表现批量生成学生期末综合评语；</p>	套/学校	1	10000	10000
4	AI+ 优教乐学	智慧黑板	智慧黑板	科大讯飞 iFLY BT86D	<p>一、总体要求</p> <p>1. 整机屏幕采用 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕分辨率≥3840*2160，整体外观尺寸:宽≥1400mm，高≥1200mm，厚≤100mm</p> <p>2. 液晶显示层与钢化玻璃层采用零贴合或全贴合设计</p> <p>3. 整机采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接</p>	台	35	20200	707000

					<p>痕迹,不占用整机外部物理接口</p> <p>4. 整机需支持前置物理接口不少于5个,所有接口均采用非转接方式,包含1路HDMI接口、2路双通道USB3.0接口(Windows和整机系统均能被识别)、1路Type-C接口(支持全功能PD65W)、1路USB-Type-B接口(Touch接口支持触摸功能)</p> <p>5. Type-C接口需具备全功能,支持USB-PD3.0快充协议,且最大输出功率达到65W;支持Type-C线正反插;支持DPI.4,最高可达18Gbps视频输入功能,支持4K 60Hz视频格式;支持USB3.0,最大传输带宽高达5.0Gbps</p> <p>6. 整机自带安卓操作系统,系统版本≥安卓14,≥八核处理器,内存≥4GB,存储空间≥32GB</p> <p>7. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列,麦克风数量≥8个,可用于对教室环境音频进行采集,整机拾音距离≥12m,拾音角度≥180°</p> <p>★8. 整机需内置2.2声道扬声器,位于设备下边框出音,20W全频扬声器2个,15W高音扬声器2个,额定总功率≥70W,最大峰值功率≥80W,语言清晰度(STI-PA)≥0.8(需提供具有CNAS或CMA标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>9. 喇叭声音需包含但不限于“标准”、“会议”、“影音”、“教室”、“AI音效”、“自定义音效”六种声音模式切换,适应各个教学场景。</p> <p>★10. 整机扬声器需支持在100%音量下,1米处声压级≥90dB,10米处声压级≥85dB,1米到10米距离内响度差≤5dB,声场覆盖85%区域内响度差异≤5dB(需提供具有CNAS或CMA标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>11. 整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力≥100Mpa</p> <p>12. 整机需具备智能书写护眼模式,可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮亮度至50%,符合D65标准光源色温值,降低色温≤6500K(需提供具有CNAS或CMA标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>13. 支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能,录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频</p> <p>14. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。</p> <p>15. 整机内置蓝牙模块,支持蓝牙Bluetooth 5.4标准</p> <p>整机内置高清广角摄像头,结构采用非独立设置</p> <p>16. 摄像头像素≥4800万像素,对角视场角≥135°,水平视场角≥120°,垂直视场角≥80°</p> <p>★17. 整机高清摄像头,可AI识别人像,人像识别距离10米,摄像头具备下倾设计,下倾角度10°,拍摄画面全面(需提供具有CNAS或</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>CMA 标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>18. 具备三合一电源按键, 支持整机大屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一, 息屏后可实现降低功耗不少于 90%</p> <p>19. 整机大屏系统触控支持 40 点触控, 触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$</p> <p>20. 触控方式为电容, 支持手指或书写笔等非透明物体, 支持多点触摸</p> <p>21. 触控精度 $\leq \pm 1\text{mm}$, 触控体最小识别直径 $\leq 3\text{mm}$, 触摸响应时间 $\leq 5\text{ms}$, 帧率 $\geq 200\text{Hz}$</p> <p>22. 整机屏幕采用全物理钢化玻璃, 表面硬度 9H</p> <p>23. 整机主屏采用防眩光玻璃, 屏幕支持防眩光功能</p> <p>24. 需预装正版操作系统</p> <p>二、OPS 要求</p> <p>1. 整机架构: 为降低电脑模块维护成本, 接口需严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用 $\geq 80\text{Pin}$, 与大屏无单独接线;</p> <p>2. 整机 OPS 电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式, 抽拉式安装, 无需工具就可快速拆卸电脑模块;</p> <p>3. 需支持英特尔等处理器: 不低于 12 代 i5, ≥ 8 核 12 线程, 主频 $\geq 2\text{GHz}$, 内存 $\geq 16\text{G}$, 硬盘 $\geq 512\text{G}$ SSD;</p> <p>4. USB 接口要求: USB3.0 和 USB2.0 不少于 6 个;</p> <p>5. 其他接口要求: 需支持网络接口不少于 1 个, DP 输出接口不少于 1 个, HDMI 不少于 1 个, 耳机不少于 1 个, 麦克风输入接口不少于 1 个;</p> <p>6. Wi-Fi 6: 需支持 802.11b/g/n/ac/ax, 蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。</p>				
		科大讯飞、讯飞智慧教室系统	科大讯飞智慧教室应用系统 V1.0	<p>1. 支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面, 无需额外点击操作运行应用系统; 支持教师通过二维码扫码、账号输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。</p> <p>2. 教学桌面支持教学常用的功能, 包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手; 需提供 Windows 桌面应用入口, 无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。</p> <p>3. 需提供罗盘工具, 需支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏, 需支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏; 需提供用于教学的便捷工具, 包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。</p> <p>4. 在系统界面下, 内置侧边栏快捷菜单, 支持 ≥ 5 种快捷入口, 包括课本、白板、展台、讲评、智能笔等; 需支持在系统界面下实现上课/下课, 并自动登录/退出教师账号, 登录后自动进入上次授课班级及教学进度。</p> <p>5. 需支持智能手势操作, 如调用系统菜单、召唤全局工具栏、亮/息屏、降半屏手势操作功能。</p> <p>6. 录课功能: 需支持录课功能, 需支持 ≥ 2 种调取方式, 如前置物理按键一键调取或罗盘工具</p>	套	35	1000	35000

A 公司

				<p>调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取；支持分发到微信或微博，至少支持2种发送方式如链接、二维码；需支持分享至教师、班级、校本微课库。</p> <p>7. 备授课同步：需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。需支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。</p> <p>8. 需提供覆盖小学学段的电子版教材，其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少10本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。</p> <p>9. 需支持制作课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、选词填空、翻翻卡课堂活动、支持插入素材资源、课件资源、试题资源；需支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；</p> <p>10. 电子白板需支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作；需支持多人书写功能，不低于20条同步书写轨迹。</p> <p>11. AI 教学工具：需支持手写中英文直接转为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能；需支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等。</p>				
			<p>畅言、AI 虚拟人交互系统 VI.0</p>	<p>1. 需支持英语互动对话能力，包括展示虚拟人形象、对话互动、语音评测和语法纠错、翻译；</p> <p>1) 展示虚拟人形象：需支持实时生成与音频信号相匹配的唇形；</p> <p>2) 对话互动：需支持选择互动话题，话题数≥20个；需支持自由对话；</p> <p>3) 语音评测：需支持将师生的英语对话转写成英文文本；需支持对发音的准确性进行打分；</p> <p>4) 语法纠错：需支持对常见的语法错误进行纠正，包含单复数、时态。</p> <p>5) 中英互译：需支持一键中英互译，中文可以实时翻译成英文，英文可以实时翻译成中文。</p> <p>6) 中英混合对话：需支持中英混合对话，支持用户使用中文或英文与虚拟人进行对话交流。</p> <p>7) 同声字幕：需支持中英文语种自动识别，对话文本实时上屏。</p>	套	35	1000	35000
			<p>科大讯飞 iFLYT 展示台 JUVPO 4</p>	<p>1. 采用≥800万像素摄像头，拍摄幅面≥A4，最高分辨率≥3264*2448。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于 A4 规格，托</p>	台	35	900	31500

				<p>板平整无缝隙，承托稳定。</p> <p>4.托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重5kg以上，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。</p> <p>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，整机自带磨砂均光罩LED 3粒补光灯，LED灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。</p> <p>6.防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级≥IP5X级别。</p>				
		智能笔	科大讯飞 iFLYTK、JCPEN 03	<p>1. 外观：笔身造型需采用圆润一体化笔型设计，握笔处需采用人机工程学设计，方便用户握笔书写，表面采用手感漆工艺。</p> <p>2. 笔身需配置不少于5个按键，需支持不少于9个功能，包括上翻页、下翻页、智能语音、一键扩音、书写颜色切换、飞鼠功能、放大镜、板擦、聚光灯。</p> <p>3. 拾音麦克风的信噪比需不低于80dB，在嘈杂环境下需不低于75dB。</p> <p>★4. 在整机运行环境下，智能笔需支持一键扩音功能，扩音延迟需不大于15ms。（需提供具有CNAS或CMA标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5. 智能笔有效链接距离不少于20m，在有效链接距离内均可正常使用智能功能。（需提供具有CNAS或CMA标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件）</p>	支	35	600	21000
		大模型教师助手	科大讯飞、星火、教匠、助学系统 1.0	<p>一、AI全学科资源检索</p> <p>1、需支持基于用户输入内容指令后，检索与其指令相关的教学资源；</p> <p>2、需支持对检索后的资料进行预览查看，预览详情中支持显示知识点、预览量、下载量、大小的字段。对于音频视频文件可以直接点击播放查看视频内容，也同时需支持音量放大减小。</p> <p>3、需支持针对检索出来的资料进行保存到云盘和保存到课本本。</p> <p>4、需支持对当前检索结果评价，支持点赞点踩。</p> <p>二、AI教学设计生成与优化</p> <p>（一）教学设计生成</p> <p>1、需支持基于用户输入的内容生成教学设计，生成的内容需包含：教学内容分析、教学重点、教学难点、教学过程内容。</p> <p>2、需支持对生成的教案内容进行复制，可以粘贴到其他文档中进行保存。</p> <p>3、需支持生成教学设计导出word。</p> <p>4、教学设计可视化</p> <p>（1）需支持开启深度推理，呈现教学设计生成的思考过程；</p> <p>★（2）需支持语数学科生成教学设计的AI教学思路和建议，需支持点击对应的ai建议生成</p>	套	1	11800 0	11800 0

			<p>对应的习题推荐、思维导图和图片。（需提供功能截图）</p> <p>（二）教学设计优化与润色</p> <p>1、需支持对生成的教学设计进行二次修改，需支持在线文本内容修改，需支持插入页面、换行、调整背景色。</p> <p>2、需支持调用AI助手，提供内容生成和内容优化，其中，内容生成需支持生成教学活动、生成教学环节，内容优化需支持扩写内容、精简内容和润色内容。</p> <p>3、需支持以 PNG、PDF 格式导出修改后的教学设计。</p> <p>（三）自有教案上传优化</p> <p>1、需支持上传教师教案后，生成对该教案的优化建议，包括教案的整体解读、对教案的评价建议和具体的特优化项；</p> <p>2、需支持推荐优秀教案供用户参考，支持用户保存至云盘、下载至本地；同时提供相关联想问题，引导用户进一步思考与拓展思路。</p> <p>三、AI 课件生成与创编</p> <p>（一）教学课件生成</p> <p>1、需支持用户使用指令模板，快速填入学科、学段、课时名称信息，生成同步新授课课件、单元教学规划课件和问题链教学课件。</p> <p>（二）自由主题课件生成</p> <p>1、需支持用户通过一句话生成教学课件，需包含教学目标、重难点、教学过程和课堂小结。</p> <p>（三）课件创编</p> <p>1、需支持根据当前课件的课时主题，智能推荐关联的多媒体教学资源，资源类型包括图片、视频、动画、试题，支持用户对选定的推荐资源一键插入到课件中；</p> <p>★2、需支持调用AI学科智能体，生成与课件主题相关的思维导图、图片生成、实践作业、视频解析、虚拟人互动等辅助教学内容。（需提供功能截图）</p> <p>3、需支持上传本地课件文件，支持常见文档格式（如PPT）导入到系统中。</p> <p>4、需支持基于上传课件文件的解析。</p> <p>5、需支持用户将视频网页链接通过粘贴操作输入指定区域内，并支持对该网页链接进行解析、插入课件，插入课件后支持在线播放。</p> <p>（四）教案上传转课件生成</p> <p>1、需支持用户上传不少于 5 种格式的教学设计生成课件；系统需提供不少于 100 个课件模版，支持用户自主选择课件模版；课件生成的内容需支持文本、图片展现形式。</p> <p>四、AI 搜题组卷</p> <p>（一）对话式搜题组卷</p> <p>1、搜题组卷</p> <p>（1）系统需支持用户一句话指令或选择模版进行搜题组卷，模版包括：同步检测和备考复习；</p> <p>（2）需支持用户选择学段、学科、教材、地区</p>			
--	--	--	---	--	--	--



			<p>基础信息，和试题设置相关的知识点、班级学情、考试类型、题目题型信息，生成与之匹配的试卷。需支持用户打开、保存、导出所生成的试卷，导出试卷的格式需支持 word、PNG、PDF 格式；</p> <p>2、试卷二次编辑</p> <p>(1) 需支持用户对生成的试卷进行二次编辑，包括移动、删除。</p> <p>(2) 需支持用户对生成试卷中的试题进行 AI 检索、换一题、解析、纠错，需支持用户选择推荐的试题进行替换。</p> <p>五、AI 学科智能体</p> <p>(一) 多场景学科智能体</p> <p>1、教学智能体</p> <p>(1) 项目式学习：需支持基于用户输入的内容生成项目式学习内容，内容需包括：项目名称、项目目标、项目活动安排、项目评价。</p> <p>(2) 课堂活动设计：需支持基于用户输入的内容生成课堂活动，生成的内容需包含：活动背景、活动目标、活动内容。</p> <p>(3) 实践作业：需支持基于用户输入的内容生成实践作业，内容需包含：作业目标、作业要求、步骤。</p> <p>(4) 中英互译：需支持基于用户输入的中文内容翻译为对应的英文内容；需支持基于用户输入的英文内容翻译为对应的中文内容。</p> <p>(5) 英文写作：需支持基于用户输入的写作主题内容生成对应的英文范文示例，需支持提供写作建议和年级适配要点说明。</p> <p>★(6) 英语听力音频生成：需支持输入一段英文，根据输入的内容设置发音人、设置不同发音人、调整语速、添加停顿、播放次数、音效设置音频听力材料，设置完成后需支持生成音频，音频生成后需支持试听，需支持保存到课本和网盘。（需提供功能截图）</p> <p>(7) 英语读写语篇：需支持输入英语语篇主题内容，自动生成与输入内容相关的主题文章；需支持生成过程中进行停止，需支持联网检索相关其他文章及内容。</p> <p>(8) 英语读后续写写作：需支持输入英文阅读文本，自动生成与输入内容相关的续写写作内容。</p> <p>(9) 英语长难句拆解：需支持输入英文文本，需支持对长难句进行拆解，包括主语、谓语、宾语、状语、详细说明、翻译。</p> <p>(10) 英语语法分析：需支持输入要分析的英语语句段落，生成语法分析结果。</p> <p>(11) 英语单词教学：需支持输入单词，生成单词教学方法。</p> <p>(12) 数学文化故事：需支持基于用户输入的数学知识，生成数学文化故事。</p> <p>(13) 数学课堂活动：需支持基于用户输入的活动主题，生成课堂活动内容。</p>			
--	--	--	---	--	--	--



1. 2. 3. 4. 5.

				<p>(14) 科学现象百科: 需支持基于用户输入的科学现象, 生成现象解释说明。</p> <p>(15) 图片生成: 需支持基于用户输入的内容, 生成相关图片素材资源。</p> <p>(二) 学科智能体创建与分享</p> <p>1、需支持用户创建智能体, 具体包括: 支持自定义智能体的名称、所属分类、功能简介、角色设定、任务目标及需求说明; 需支持模型、技能及权限的选择配置; 需支持知识库文件上传功能; 需支持是否启用多轮对话及联网检索; 需支持用户上传智能体头像; 需支持智能体个性化设定, 包含发言人设置、背景设置、开场白编辑及预设问答启用状态控制; 需提供智能体的调试与预览, 提供启发式推荐指令; 需支持用户提交所创建的智能体进行审核; 审核通过后, 需支持用户将智能体分享至其他用户使用。</p>					
	智慧课堂	智慧课堂平台	线上作业系统	科大讯飞、讯飞线上智慧作业系统 V5.0	<p>一、习惯练习</p> <p>1、需支持教师布置学习成长类任务, 如每日阅读、每日练字、每日朗读及自定义习惯练习。需提供习惯养成、体育锻炼、艺术素养, 体现五育的常用模板。</p> <p>2、需支持教师设置发送时间、打卡频率、打卡次数、打卡学生范围、学生提交方式、是否允许补打卡、学生成果是否公开、是否允许评论、是否允许学生撤回重做, 需支持设置打卡时间提醒。学生按照教师的要求以图片、文字、音视频任意组合的方式进行打卡。</p> <p>3、需支持教师查看班级打卡情况, 包括每日打卡情况、打卡排行榜、按时榜、优秀榜和每人历次打卡详情, 支持教师对打卡作业进行点评、标记优秀、打回, 需支持教师再次布置作业、撤回、催交作业, 学生之间支持互赞互评。</p> <p>二、综合实践作业</p> <p>1、需支持教师布置综合实践、分享展示、日常教学多样化作业, 需支持教师上传图片、音视频、文档学习资料, 设置作业发送时间、学生作业是否相互可见、指定作业提交方式、是否允许评论。需支持教师将作业发布给全年级、授课班级、班级小组、个别学生。</p> <p>2、需支持学生按照教师的要求, 选择图片、文字、音视频任意组合方式提交作业, 需支持学生相互鉴赏, 互赞互评。需支持教师作业催交、批量点评、打回重做、图片批注、文本点评、评语优秀、典型作业供课上展示讲评, 分享报告给家长。</p> <p>三、语文朗读训练</p> <p>1、需支持语文朗读、背诵智能检查, 系统需提供部编版课文内容及经典国学内容, 支持教师跨章节选择课本内容、自定义拓展内容及国学经典内容相结合的方式布置朗读、背诵作业。</p> <p>2、朗读作业提交后, 系统需支持从流畅度、完整度、准确度方面进行综合评价, 指出声母韵</p>	套/班级	1	9000	9000

				<p>母存在的问题，将优秀发音部分标注颜色，形成班级与个人作业报告。</p> <p>四、英语朗读背诵</p> <p>1、需支持英语朗读、背诵智能检查，需提供10个以上英语主流教材版本的单词与课文内容，需支持教师跨章节选择教材内容、自定义拓展内容两者相结合的方式布置朗读、背诵作业。单词练习需提供发音评测、听音选词、中英互译、补全单词题型，考察词语掌握情况。情景对话需创设人机对话、角色互换的口语练习环境。课文朗读、背诵需支持分句与全文两种模式。</p> <p>2、朗读作业提交后，系统需支持从流畅度、完整度、准确度方面进行综合评价，将优秀发音部分标注颜色，形成班级与个人作业报告。</p> <p>五、语文报听写</p> <p>1、需支持语文报听写智能批改，提供部编版教材的同步字词，需支持教师选择教材同步、自定义字词两者相结合方式布置报听写作业。</p> <p>2、需支持两种报听写模式：基于学生终端书写时，系统需支持智能批改，基于纸质书写时，需支持学生自主标记错字。系统需支持学生查看自己的错字书写笔迹动画，以及正确笔顺动画，系统需支持生成班级与学生个体分析报告、统计高频错词。</p> <p>六、速算本智批</p> <p>1、需支持纸质速算作业智能批改，需支持教师自由选择布置单次速算练习、整本速算打卡两种方式作业，并支持智能批改。</p> <p>2、需支持学生基于纸质速算本作答并拍照提交，系统需支持常见口算题型（四则混合运算、分数、解方程、竖式）自动批改。对于因字迹不规范引起的误判，需支持学生手动改判，系统生成作业报告并支持学生之间互赏互评互督。</p> <p>七、语文作文智批</p> <p>1、需支持语文作文智能批改，需提供语文部编版3~6年级同步语文主题作文要求、写作指导、优秀范文供教师一键选择布置。需支持学生通过拍照录入和语音录入两种方式提交，学生拍照上传后，需支持根据照片中作文的段落进行识别分段。</p> <p>2、作文提交后，系统需支持即时智能批改反馈，指出文中的描写手法、疑似病句，并从题意符合度、基础表达、行文规范多维度综合评价及智能点评，支持教师针对性点评以及学生之间互赏互评。</p> <p>3、同步练习</p> <p>4、需支持教师布置在线同步练习，需支持教师按照教材章节选择试题，需支持根据题型、难易度、是否布置过信息筛选。题型需支持选择、填空、判断、连线、排序、听力、阅读理解常见题型。</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>2、学生提交作业后，系统需支持智能批改反馈，并生成分析报告，需支持学生查看错题、自主订正错题，需支持教师查看班级整体与学生个体报告，了解每题的正确率与错误学生名单并进行针对性讲解辅导。</p> <p>九、专项闯关练</p> <p>1、需支持专项闯关式练习，支持教师基于某个特定主题，将多份学习资源、多份多类型的作业以关卡的方式进行灵活组织，并形成任务合集布置给学生。</p> <p>2、系统需提供闯关排名的趣味作答方式，学生提交作业后，支持智能批改作业，并可即时批改反馈学情报告，支持教师查看闯关进度、榜单和学习趋势。</p> <p>3、系统需提供常用主题作业包，方便教师筛选引用、二次编辑发给学生，也支持教师将自主创作的主题作业包分享到本校、区域、全国。</p> <p>十、答题卡练习</p> <p>1、需支持自定义答题卡练习，支持教师上传任意题目内容、添加微课相关学习资料、自主设定答题卡、设置标准答案、设置答案公布时间，答题卡需支持选择题、判断题、填空题、简答题常见题型。</p> <p>2、学生可通过移动端作答后，客观题系统自动批改、主观题需支持教师手动批阅、留痕、打回、标记典型操作，批改完成后系统即时生成作业分析报告。</p>				
			科大讯飞、讯飞课程资源系统 V5.0	<p>一、资源服务</p> <p>(一) 电子教材</p> <p>★1、需支持小学学段学科纸质教材电子化，为每个教师账号提供至少 10 本电子课本下载权限，其中语文、英语、音乐支持点读功能，点读电子教材支持分句、段、篇章进行点读；(为保障所用数字资源正规，无版权争议，须提供正版数字教材版权方授权证明材料，提供至少三家授权证明材料。)</p> <p>(二) 同步教学资源</p> <p>1、需提供同步教学资源，资源类型包括但不限于 PPT 素材、文本、图片、音频、视频、动画，提供不少于 3 个学科同步教学资源，包括：语文、数学、英语；教学资源需支持按照关键词检索，包括但不限于教学设计、知识讲解、拓展素材、测试训练；</p> <p>(三) 专题资源</p> <p>1、需支持为教师提供对应专题资源，包括但不限于涵盖语文常用字笔顺库资源；需支持小学语文、数学、英语学科提供微课资源库。</p> <p>(四) 校本资源库</p> <p>(一) 资源储存</p> <p>1、校本资源库可用于存储本校上传的各类教学资源，包括同步教材的教学资源、学校自定义校本课程资源、教师个人的教学资源；资源格式支持文本、表格、课件、图片、视频及音频。</p>	套/班级	1	9000	9000

				<p>(二) 资源使用</p> <p>1、需支持教师按目录检索条件查找资源，支持对资源筛选排序，支持对校本资源进行预览、保存至个人网盘及导出功能。</p> <p>(三) 资源分享</p> <p>1、需支持本校教师将个人教学资源分享至校本资源库，需支持教师将校本资源分享给其他教师。</p> <p>三、个人资源库</p> <p>(一) 个人资源库</p> <p>1、需支持教师对个人资源进行上传、存储和管理，需支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源存入个人网盘，个人网盘存储空间不小于 20G。</p> <p>(二) 个人资源使用</p> <p>1、需支持单个资源或文件夹整体导出至本地电脑，并支持用户进行资源及文件夹的重命名、移动、删除操作。需支持教师对个人资源进行分享，可分享给学生、教师或分享至校本资源库。</p>				
			科大讯飞、多维学情诊断分析系统 V5.0	<p>一、数据导航</p> <p>1、需支持学校管理者查看全校各年级、各学科智慧课堂使用对比分析，包括课堂授课场景中：教师授课次数、发布互动次数、学生互动参与率；作业场景中：教师布置作业次数、作业批改率、作业平均提交率与作业平均正确率。需支持查看各学科教学资源使用情况。</p> <p>2、需支持教师查看授课场景中的互动参与率、资源学习场景中的资源查看率，作业练习场景中的作业提交率数据，支持查看学生不同自然周的学情波动情况，以及班级薄弱知识点。</p> <p>3、需支持管理者选择多位教师或学生进行关键指标对比。教师对比指标需包括授课次数、发起互动次数、布置作业次数、作业批改率、分享资源次数；学生对比指标需包括参与互动次数、作业完成率、产生错题数、订正错题数、学习资源次数、自主学习时长、发现弱项数和解决弱项数。</p> <p>二、教学总览</p> <p>1、需支持统计教师使用应用系统产生的数据排行榜，包括：授课次数、表扬次数、互动次数、布置练习次数、资源分享次数、资源引用次数、教师微课数，需支持按照学科筛选各学科教师数据进行分析。</p> <p>2、需支持查看日常作业的教师布置与学生完成情况，包括：布置作业次数、作业平均提交率、作业平均得分率、具体作业明细及单次作业报告。</p> <p>3、需支持学校管理者查看班级资料学习情况，包括：资料分享次数、明细及对应的资料学习完成率、看懂人数、未看懂人数。</p> <p>4、需支持查看备课应用数据，包括：备课教师参与率、资源引用次数、班级资料分享次数，</p>	套/班级	1	9000	9000

				<p>需支持按年级和学科对比分析。需支持查看班级资料分享类型、资源类型分布。</p> <p>5、需支持查看授课应用数据，包括：授课教师参与率、授课次数、授课时长、授课互动次数，支持按年级和学科分析。支持查看课堂互动类型分布、学科工具、通用工具使用分布。</p> <p>6、需支持查看作业应用数据，包括：布置作业教师参与率、布置作业次数、作业提交率和批改率，支持按年级和学科分析。需支持查看作业类型分布、作业用时分布和批改分析。</p> <p>三、教师分析</p> <p>1、需支持查看教师授课、表扬、互动、布置作业次数与校平均值对比图；需支持根据教师授课、备课、练习批改数据生成教师优秀特质。</p> <p>2、需支持按照时间、年级和学科查询教师使用智慧课堂的授课记录，包括：课程开始时间、课程结束时间、授课时长、课堂互动次数、上课人数、班级人数、上课人数占比，支持精细化筛选符合条件的课程；</p> <p>3、需支持按照课程时间查询教师使用智慧课堂的备课时间及备课时长。</p> <p>4、需支持教师查看分享资源的汇总和明细数据，包括：班级资料分享次数、资料学习完成率、资料看懂率；需支持按资源查看学生的反馈情况，包括：看懂人数和未懂人数；需支持对学生观看微课的暂停、快进、变速播放数据进行统计。</p> <p>5、需支持教师查看布置作业的汇总和明细数据，包括布置作业次数、平均提交率、平均批改率、平均完成率和平均得分率。</p> <p>四、学情总览</p> <p>1、需支持教师查看班级学生日常表现，需支持查看班级所有学生练习得分率、练习提交率、练习平均完成时长、获表扬次数的排名情况。</p> <p>2、需支持按班级查看学生练习耗时；需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>3、需支持教师查看各班级学生关键行为与学业数据指标，包括参与互动次数、产生错题数、订正错题数、自主答题数、答题正确率、发现弱项数、和解决弱项数。</p> <p>4、需支持教师按班级、学科查看、导出各章节知识点掌握情况，并支持查看对应错题分布情况，包括题型分布、来源分布及学生掌握程度分布。</p> <p>五、学生分析</p> <p>1、需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、需支持查看每位学生各学科作业测评得分走势与班级平均分率对比图；需支持依据课堂表现数据和线上练习数据为每名生生生成个人画像。</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>3、需支持按学科查看学生练习提交情况、练习完成平均时长、各学科作业累积用时。</p> <p>4、需支持查看学生在作业练习、考试场景的学业成绩、答题用时数据，并支持与班级均值进行对比。</p> <p>六、学生管控</p> <p>1、需支持查看学校违规用户人数，学生多媒体资源增长数量，应用使用时长排行，应用版本及ROM版本分布情况。</p> <p>2、需支持按照用户名查看学生账号所属班级、最后登录时间、设备更新时间并提供该账号下操作的具体详情。</p> <p>3、需支持对学生使用设备过程中异常行为进行预警，包括：使用时长过长、安装非法应用、安装破解应用、登录本机管理、资源数量增长过多、配置代理；需支持查看有异常行为的学生及其设备信息、异常事件名称，事件时间基础信息。</p> <p>4、需支持按账号、设备查看当前设备的登录记录、应用安装卸载记录、本地已安装应用、历史ROM版本、历史违规行为、设备上报记录、地理位置记录信息。</p>				
			<p>畅言、AI通用助手软件 V1.0</p>	<p>(一) 对话管理</p> <p>1、需支持创建新的对话；需支持查看历史对话记录；需支持通过语音或输入文字的方式进行对话；需支持对生成的内容进行重新回答、分享、点赞、点踩、举报、复制、导出word。</p> <p>2、需支持联网检索，并提供联网检索来源；需支持展示深度推理过程。</p> <p>(二) 教师成长智能体</p> <p>1、跨学科实践：需支持基于用户输入的实践主题，生成跨学科实践活动，包括跨学科实践思路、问题构建、实践活动、活动描述、所需材料、活动步骤、实践报告撰写。</p> <p>2、辩论：需支持输入辩论的主题，生成辩论双方的观点。</p> <p>3、实验活动：需支持输入实验活动主题，生成实验活动内容。</p> <p>4、教学反思：需支持基于用户输入的内容生成教学反思，内容需包括：教学问题、教学改进思路。</p> <p>5、期末总结：需支持输入期末总结相关的信息和要求，生成对该期末的工作总结，包括班级管理、班级管理和教学策略。</p> <p>(三) 教师教研智能体</p> <p>1、课题灵感：需支持基于用户输入的内容，生成与课题研究相关的框架思路，内容需包含：研究目的、研究方法、研究计划。</p> <p>(四) 教师日常工作智能体</p> <p>1、班会设计：需支持基于用户输入的内容生成班会设计，内容需包含：主题、内容、时间安排、班会效果评估内容。</p> <p>2、班级文化墙：需支持输入班级文化墙主题，</p>	套/班级	1	3000	3000

A公司



				<p>生成文化墙内容。</p> <p>3、新学期开学典礼：需支持输入新学期开学典礼主题，生成开学典礼内容。</p> <p>4、备考励志语录：需支持输入备考主题，生成备考励志语录内容。</p> <p>5、活动发言稿：需支持输入活动主题，生成活动发言稿内容。</p> <p>6、家长会发言稿：需支持输入家长会主题，生成家长会发言稿内容。</p> <p>7、家校沟通：需支持输入沟通主题，生成家校沟通计划及内容。</p> <p>8、家访记录表：需支持输入家访人相关信息，生成家访记录表内容。</p> <p>9、家访沟通提纲：需支持基于用户输入的要求生成沟通提纲，包括：开场白、家校合作建议内容。</p> <p>10、群通知助手：需支持输入群通知的主题，生成群通知公告内容。</p> <p>11、心理及行为干预：需支持输入学生情况，生成心理及行为干预措施。</p> <p>12、学生沟通：需支持输入学生情况，生成学生沟通辅导内容。</p> <p>13、学生评语：需支持基于用户输入的内容生成学生评语。</p>				
		智能教学系统	科大讯飞、讯飞备授课教学系统	<p>一、备课应用及服务</p> <p>(一) 备授课同步</p> <p>1、需支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝。需支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、同步需求。</p> <p>(二) 备课资源</p> <p>1、需支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；需支持将同步资源下的资源和试题添加收藏或取消收藏。</p> <p>(三) 添加本地资源</p> <p>1、需支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本、表格、演示胶片、图片、视频及音频。</p> <p>(四) 课件工具</p> <p>1、需支持教师在备课中新建课件。</p> <p>2、制作课件时，需支持使用文本、形状、思维导图；需支持上传本地的音视频、图片文件；需支持插入与课程相关的云端资源，包括：同步资源、专题资源、校本资源和我的资源，其中，我的资源包括我的备课本、我的云盘、收藏的资源以及收藏的试题；需支持插入课堂教学活动，如分类、连线、选词填空；需支持使用学科工具，如字词听写、朗读测评、平面几何、立体几何、单词听写；需支持在课件中插入作答练习。</p> <p>3、制作课件时，需提供多种不同风格的主题模板，制作过程中，需支持统一美化字体和全文换肤。</p>	套/班级	1	5000	5000

				<p>4、需支持课件另存为 PPT 格式。</p> <p>(五) 备课资料管理</p> <p>1、需支持教师在备课资料中存储与管理个人新建课件、课堂互动、课堂活动内容；需支持按照章节目录存储备课资源。</p> <p>2、需支持对备课资源进行导出、保存至云盘、分享至校本、删除及找回已删除备课资源。</p> <p>二、授课应用及服务</p> <p>(一) 授课形式</p> <p>1、需支持多种授课形式：支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式。</p> <p>(二) 电子课本授课</p> <p>1、需支持教师下载电子课本，需支持在电子课本中插入备课资源。需支持对电子课本进行画笔标注、课本批注、擦除、聚焦、翻页操作。</p> <p>(三) 课件教学</p> <p>1、需支持课件播放预览，包括使用备课准备的资源、练习题、教学互动活动、学科工具，同时，需支持选择切换页面播放；</p> <p>2、需支持教师教学过程中对课件进行写画；</p> <p>3、需支持授课时调用学科工具辅助授课，包括划词搜索、中文识别、田字格、立体几何、平面几何、英文识别；</p> <p>4、需支持教师在课件中添加互动表格，并设置分组互动，学生通过学生机提交作答内容，提交后系统需支持根据学生提交的作答情况快速统计计算和生成各类图表；</p> <p>(四) 电子白板教学</p> <p>1、书写工具</p> <p>(1) 需提供书写工具，需支持实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作。</p> <p>2、背景模板</p> <p>(1) 需支持≥10 个白板主题模板，包括：五线谱、篮球场、点阵格、足球场。</p> <p>3、白板操作</p> <p>(1) 书写内容需支持放大、缩小、移动 3 种操作，且白板需具备添加页、位置切换、保存和分享功能。</p> <p>(五) 讲评教学</p> <p>1、需提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；需支持练习数据的统计和分析，需提供对应数据分析报告，方便教师讲评教学。</p> <p>(六) 学科应用教学</p> <p>1、需提供 3 种以上英语学科教学应用：</p> <p>(1) 英语朗读：需支持自定义英文文本朗读，支持男女声切换、朗读语速调整，支持教师导出朗读音频或 PPT；</p> <p>(2) 单词接龙：需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>(3) 单词听写：需支持教师选择教材同步内容的单词或自定义单词，进行自动报听写；</p> <p>(4) 字母卡片：需提供 26 个英语字母学习趣</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>味卡片：</p> <p>(5) 单词测评：需支持根据教材内提供的单词进行朗读测评，并生成测评报告。</p> <p>2、需提供3种以上语文学科教学应用：</p> <p>(1) 需支持自定义中文文本朗读，支持男女声切换、朗读语速调整，支持教师导出朗读音频或PPT；</p> <p>(2) 需支持生字、词语和课文朗读评测练习，作答结束后自动生成评测报告；</p> <p>(3) 需支持根据教材内置的生字、词语进行课堂报听写，并支持自定义添加词语；</p> <p>(4) 需提供小学阶段诗词学习卡片，包括诗词原文、诗词及作者简介、译文、赏析，需支持诗词朗诵、对答、背诵检测、诗词默写；</p> <p>(5) 识字接龙：需支持选择与教材同步生字或自定义添加字词，系统可随机选择学生进行识字接龙游戏。</p> <p>(七) 微课录课</p> <p>1、微课录制与分享</p> <p>(1) 需支持对教师授课设备屏幕进行录制，形成微课，并支持分享到班级学生、校本微课库，需支持通过二维码分享微课。</p> <p>2、个人微课中心</p> <p>(1) 需支持对微课内容（PPT、电子课本、网页、文档）进行关键帧提取，需支持通过关键帧方式定位微课内容；需支持增减关键帧；需支持微课分类管理和按微课名搜索。</p> <p>三、学情服务</p> <p>(一) 知识点诊断</p> <p>1、需支持基于各授课教材按章节和时间查看班级群体、学生个体的知识点掌握程度，需支持统计的数据来源、数据时间范围进行灵活筛选。针对薄弱知识点需支持个性辅导，需支持教师布置关联错题、分享推荐资源。</p> <p>(二) 学业分析</p> <p>1、需支持查看班级群体及学生个体作业、考试情况，需支持统计学生的得分率、及格率、优秀率，需支持按时间进行筛选，得分率需支持按等级分布情况，需支持查看单次作业或考试的报告。</p> <p>(三) 学习投入</p> <p>1、需支持查看班级群体、学生个体的学习投入的过程性学情，并按完成度、时长、速度、频次、稳定性、专注度六个维度对学生的学习过程数据进行分析。</p> <p>(四) 日常表现</p> <p>1、需支持查看班级及个人日常学习过程中教师的表扬、鼓励点评情况。</p>					
智能平台套	教学主机	杨宗	XPZHKT-D01	<p>4、CPU：≥四核处理器，主频≥2.5GHz；</p> <p>2、运行内存≥4GB DDR4。</p> <p>3、存储容量≥128GB SSD。</p> <p>4、分辨率支持：需最小支持 HDMI：3840×2160；VGA：1920×1080。</p>	台	1	6100	6100	

		装		<p>5、工作频段：需支持 2.4GHz 和 5GHz 频段。</p> <p>6、射频数量：需支持双射频，一路 2.4GHz 和一路 5GHz。</p> <p>7、无线速率：需支持 802.11ac Wave 2 标准，整机速率不小于 1200Mbps。</p> <p>8、终端连接：需支持不少于 60 个终端同时接入使用。</p> <p>9、接口要求：HDMI 不少于 1 个、VGA 不少于 1 个、MIC-IN & AUDIO OUT 不少于 1 个、USB 2.0 不少于 2 个、USB3.0 不少于 2 个、RJ45 不少于 1 个。</p>				
		科大讯飞、讯飞智慧教室版软件 V5.0	智能教学管控系统	<p>1、采用自研技术和投屏软件，能够在不采用第三方 Miracast 或 AirPlay 等投屏器设备或者第三方投屏软件的条件下，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、需实现投屏自愈功能，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、需支持根据教师需求调整投屏的清晰度和声音播放（支持音响和平板的播放切换）；需支持教师教学内容全屏幕的展现。</p> <p>4、需支持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、5GHz 射频，实现多个教室设备的集中管理功能。</p> <p>5、需支持对多个无线 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、需支持管控教室网络的互联网接入。</p> <p>7、教师终端在有互联网时提前完成账号登录以及课件下载后，需支持教室在有局域网无互联网的情况下，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、需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，支持客户端静默升级。</p> <p>9、需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>	套/班级	1	9000	9000
		科大讯飞、讯飞互动反馈系统 V5.0	师生互动反馈系统	<p>一、题库互动</p> <p>1、需支持教师提前准备互动内容，需支持题库选题和教师自定义出题，需支持教师把提前准备的内容保存到电子课本相应位置。</p> <p>2、需支持教师在课件中插入试题、连线等多种类型的互动。</p> <p>二、发起互动</p> <p>1、需支持教师发起随机选人、投票、抢答、讨论、全班作答、分组作答等课堂互动；互动题型需支持客观题和主观题，客观题需支持单选</p>	套/班级	1	8000	8000

				<p>题、多选题、填空题、判断题等，主观题需支持拍照上传纸笔手写作答结果，需支持教师对作答结果进行批注。</p> <p>2、需支持分组教学，创造合作探究学习氛围：需支持固定或临时小组分角色在线讨论，需支持教师在发起分组讨论时插入相关学习资料，且学生可以查看相关资源，开始讨论后，需支持在线交流。</p> <p>3、主观题互动作答时，需支持教师查看学生作答情况，并在结束互动后进行批注讲解。</p> <p>4、需支持教师在课堂上对学生表现进行点评，包括表扬学生，需支持将学生作答结果设为答案，并支持批注讲评。</p> <p>三、即时报告与互动报告</p> <p>(一) 即时报告</p> <p>1、需支持作答结束后即时生成互动报告，报告包括：作答情况、总人数、参与人数、单选题正确率、正确及错误学生名单信息；需支持查看投票结果；需支持教师进行批注，批注笔迹可保存；需支持查看题库互动题目解析，支持查看学生主观题的作答结果和支持学生批注作答回放学生批注笔迹。</p> <p>(二) 互动报告</p> <p>1、需支持历次互动记录，包括互动类型、题目和互动活跃度信息。题库互动需支持教师查看学生各知识点正确率以及各题目学生正确率统计，需支持本地存储和云端存储。</p> <p>四、屏幕推送</p> <p>1、需支持教师将教师端屏幕推送到学生设备上实时展示。</p> <p>五、课堂分享</p> <p>1、需支持教师将电子课本、PPT、白板、第三方应用的截图分享给学生。</p> <p>六、课堂管控</p> <p>1、需支持教师针对加入的学生或单个学生进行锁屏和解锁控制，需支持教师在线巡视学生屏幕。</p> <p>2、需支持教师选择学生屏幕展示，由学生讲解，需支持不少于2位学生同时进行展示。</p> <p>3、学生加入课堂后，需支持学生设备掉线后对教师进行提醒。</p> <p>4、开始上课时，需支持教师禁止其他班级的学生加入课堂。</p>				
教师智能套装	科大移动教学应用系统 V5.0	<p>、应用场切换</p> <p>1、需提供教学应用模式的切换，支持根据教室硬件设备情况选择大屏教学应用场景或平板教学应用场景。</p> <p>、无线投屏</p> <p>(一) 投屏授课</p> <p>1、需支持移动终端扫码连接课堂，首次匹配后，再次连接无需扫码连接，支持根据历史记录连接。</p> <p>(二) 投屏自愈</p>	套/教师	3	2000	6000		

					<p>1、需支持因网络故障而导致的无法投屏问题，在网络恢复后自动恢复投屏，无需教师其他操作；实现投屏自愈功能。</p> <p>(三) 教学内容投屏</p> <p>1、需支持教师设备白板、电子课本、课件、图片等教学内容投屏展示。</p> <p>(四) 反向操控</p> <p>1、需支持教师设备内容投屏后，大屏反向操控教师设备内容。</p> <p>三、资源的下载、获取、分享与云同步</p> <p>(一) 电子课本资源下载</p> <p>1、需支持教师下载多学科电子课本；需支持在电子课本中添加云端、个人网盘、本地的教学资源。</p> <p>(二) 教学资源的获取</p> <p>1、需支持教师从资源中心的云端、个人网盘、本地等途径快速引用教学资源；需支持将资源中心的云端资源添加至备课本、下载到个人资源库中。</p> <p>(三) 教学资源的分享</p> <p>1、需支持将个人备课本、个人网盘中、本地的资源分享到学生、其他教师、校本，便于学生课前预习或课后复习巩固；需支持通过分享记录查看学生掌握情况和课前预习情况的结果。</p> <p>(四) 教学资源云同步</p> <p>1、需支持提供个人网盘和个人备课本，需支持教师按照教材章节目录结构化或自定义存储资源文件；需支持教师备课环节实现云端同步，移动终端同步显示并支持下载使用云同步的资源。</p> <p>四、授课应用</p> <p>(一) 课本授课</p> <p>1、需支持电子课本进行授课，支持教学工具对课本进行书写批注、文本批注；需支持显示课本缩略图，并提供课本目录，支持教师快速切换定位课本位置；需支持对课本内容进行聚焦放大呈现，聚焦内容保留电子课本原清晰度和保持语文、英语电子课本的原有的点读功能。</p> <p>(二) 课本点读</p> <p>1、语文、英语、音乐三大学科提供语言学习资源支持点读功能，朗读的过程中支持暂停和播放。</p> <p>(三) 文档播放</p> <p>1、需支持 ppt、word 文档的打开与播放，ppt 在使用状态下能放大缩小，支持保存 ppt 标注的笔迹内容。</p> <p>(四) 拍照讲解</p> <p>1、需支持调取移动端设备摄像头，拍摄学生课堂练习、测验、试卷等内容进行拍照讲评；需支持从图库调取图片，快速上传至教室设备展示；需支持图片旋转、缩放、批注等必要的处理功能。</p> <p>(五) 实物展台</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>1、需支持调取移动端设备摄像头，录制或拍摄课堂实验、活动场景；需支持拍摄画面同步显示在教室设备。</p> <p>(六) 电子白板</p> <p>1、需支持电子白板放大、缩小、多向移动、自由批注、擦除等操作，能够保留原书写笔迹，实现解题过程的完整展现；需支持在使用电子白板教学时调用学科工具，支持田字格、量角器、直尺、平面图形、立体图形等学科工具；需支持调取相册图片插入白板，针对图片进行批注讲解；需支持白板内容保存至云端，更换移动终端设备可快速获取云端白板文件，并下载使用。</p> <p>(七) 课堂互动</p> <p>1、需支持课堂互动，包括随机选人、全班作答、抢答、投票；需支持教学过程中对学生端进行管控，包括锁屏、解锁、屏幕推送、取消推送。</p> <p>五、微课功能</p> <p>1、需支持教师随时调取微课录制功能，支持课堂授课过程中使用电子课本、PPT课件、电子白板、图片、作业批改或第三方教学应用录制微课；需支持微课的上传与推送功能，需支持教师分享至学生、教师和校本资源库。</p> <p>六、设备同步功能</p> <p>1、需支持教室设备内容同步至教师移动终端，教师可通过移动设备操控教学工具进行移动授课。</p>				
		教师机	Lenovo、TB-X903F	<p>1、CPU：八核心，最高主频≥ 2.8 GHz；</p> <p>2、运行内存：≥ 6GB；</p> <p>3、存储容量：≥ 128GB；</p> <p>4、屏幕尺寸：≥ 11英寸，屏幕分辨率：$\geq 1920 \times 1200$；</p> <p>5、操作系统：Android 13 操作系统及以上；</p> <p>6、摄像头：双摄像头，前置≥ 800万像素，后置≥ 1300万像素；</p> <p>7、网络支持：支持 WiFi5；</p> <p>8、功能支持：Bluetooth 5.1 及以上；</p> <p>9、电池容量：≥ 7000mAh 锂聚合物电池；</p> <p>10、标配皮套与手写笔。</p>	台	3	2100	6300
		学生智能套装	讯飞、讯飞智能学习系统	<p>一、课堂互动</p> <p>(一) 互动方式</p> <p>1、需支持学生完成多种课堂互动，包括投票、抢答、随机选人、全班作答、分组作答。</p> <p>二、课堂学习</p> <p>(一) 学生电子课本</p> <p>1、需支持学生下载多学科电子课本，其中，语文、英语、音乐学科需支持点读功能，朗读的过程中支持暂停和播放，朗读语音效果自然流畅。</p> <p>(二) 课堂笔记</p> <p>1、学生在使用学习平板时，需支持快速调起笔记，边学习边记录，保存到自己选择的笔记本中；需支持接收和保存教师所分享的电子课本、</p>	套/学生	55	1500	82500

					<p>PPT、白板书写内容任意截图内容；需支持学生按学科分类教师分享的图片，形成课堂笔记，需支持对笔记进行批注，可选择本地存储与云端存储；需支持学生自主创建笔记，对笔记进行命名、分类、删除。需支持学生查看系统提供的记笔记方法；需支持学生使用笔记模板，创建新的笔记页，编辑模板记录笔记。</p> <p>(三) 学习清单</p> <p>1、需支持学生新建自定义任务，支持学生管理任务列表，筛选任务来源，选择学科任务去完成。</p> <p>(四) 学习资料</p> <p>1、班级资料</p> <p>(1) 需支持按学科展示教师分享的学习资料，支持微课视频、音频、图片、ppt、word、excel、pdf、压缩包文件的在线预览和下载学习；需支持反馈学习结果，分享学习心得体会；需支持学生创建文件夹管理教师分享的学习资料。</p> <p>2、同步资料</p> <p>(1) 需支持提供学科同步资源，包括：语文、数学、英语、科学、道德与法制学科知识库，包括微课视频、音频、图片、ppt、word 格式类型资源；需支持学生按照年级、学科、教材、资源类型进行筛选、查看学习，需支持资源搜索功能。需支持在线观看、离线缓存、加入我的课程。</p> <p>3、微课资料</p> <p>(1) 需支持小学语文、数学、英语知识微课堂学习；需支持通过年级、学科筛选微课资源；需支持在线观看、离线缓存、加入我的课程。</p> <p>三、自主学习系统</p> <p>(一) 小学数学</p> <p>1、同步练</p> <p>(1) 需支持按照教材章节目录提供弱项知识点检测功能，学生可通过题目作答快速定位薄弱知识；需支持针对薄弱知识点提供针对性学习微课。</p> <p>2、同步课</p> <p>(1) 需提供知识点同步微课，便于学生自主学习。</p> <p>3、模拟测</p> <p>(1) 需支持同步阶段模拟测试，包括期中、期末的基础和进阶综合测试题。</p> <p>4、思维训练</p> <p>(1) 需支持学生以“动画微课+游戏化闯关”形式自主学习奥数思维相关知识。</p> <p>5、速算天天练</p> <p>(1) 需支持为学生提供速算练习，系统自动批改。</p> <p>(二) 小学语文</p> <p>1、需提供人教版课文同步讲解视频，供学生自主观看；需支持同步课文的同步讲解、课文朗读、课文背诵、字词学习；需支持课文朗读和</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>背诵评测，生成评测报告，用不同颜色标记朗读效果，从准确度、完整度、流畅度给朗读打分。需支持学生进行同步的课后练习。</p> <p>2、需提供诗词学习，支持按照年级、朝代、作者、类型进行筛选诗词；需支持查看诗词原文、注释、译文、赏析、作者，需支持诗词朗读、背诵以及相关练习，并自动生成朗读评测报告。</p> <p>3、需提供汉字笔顺笔画查找，支持通过字母、笔画查找汉字；需支持查看汉字读音、部首、笔画、结构、笔顺、释义及组词。</p> <p>(三) 小学英语</p> <p>1、需提供同步课本的单词、课文跟读、朗读、背诵及小测试；支持课文跟读、朗读和背诵自动评测，生成评测报告，用不同颜色标记朗读效果，从准确度、完整度、流畅度、标准度给朗读打分；支持单词报听写、听课文。</p> <p>2、需支持学生根据年级、教材自主制定单词学习计划；需支持学生查看单词学习报告，包括累积学习天数、已学习单词个数。</p> <p>3、需支持学生进行日常的口语练习，包括音标练习、口语对话、对话实战练习；音标练习需支持48个音标的发音方法、发音视频、对应单词和句子练习；口语对话需支持选择日常生活话题，通过跟读练习和对话练习帮助学生学习日程生活话题的交流；对话实战练习需支持根据不同情景开展人机对话，对话完成后，系统会智能评分，并可查看报告详情和知识点。</p> <p>★4、需支持英文作文智能批改，学生手写作文拍照上传，系统自动识别和批改，给出分析评测报告，报告将从单词、语句、篇章进行评分，给出诊断报告；需支持查看作文原图和再次批改。（为保障所采用英语作文自动评分相关技术成熟度，须提供区县级别及以上正式英语考试中实际应用证明材料）</p> <p>(四) 学生错题本</p> <p>1、需支持收集学生在课堂互动、课后作业、自主学习场景下产生的错题；需支持按来源、错题原因、题型、时间段筛选错题；需支持错题的重新订正与查看错题答案，并且支持错题打印及线下错题上传。</p> <p>(五) 学生学习周报</p> <p>1、需支持展示学生当周学习成就，包含学生课堂表现、作业完成情况；</p> <p>2、需支持在学习周报中展示学科知识点掌握情况，方便学生及时了解自身学习情况。</p> <p>(六) 学生激励系统</p> <p>1、需支持统计学生学习表现所获积分，学习积分与学生答题数、错题订正、课堂点评、作业行为相关；</p> <p>2、学生在获得相应积分后，需支持通过积分兑换虚拟奖励（如：用户头像、挂件）；</p> <p>(七) AI 阅读 1、推荐书目：根据新课标《关于课外阅读的建议》，内置书目需提供三年级</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>至高年段的推荐书目。</p> <p>2、阅读助手：在阅读过程中，需支持学生唤起AI阅读助手，需提供书海穿越、阅读技巧、全文感知，辅助学生阅读。</p> <p>(1) 书海穿越，系统需提供与该本书相匹配的角色进行对话，对话需支持文字输入和语音输入两种方式。</p> <p>(2) 阅读技巧，系统需结合该本书内生，生成与其相关的阅读技巧建议。</p> <p>(3) 全文感知，系统需支持结合该本书内容，快速生成与该本书相关的行文脉络、人物关系，辅助学生梳理内容逻辑。</p> <p>3、需支持学生在文本中划词选中阅读内容，即可向AI阅读助手提问，获取即时的赏析、释义、朗读及复制。</p> <p>4、需支持提供原书中经典人物虚拟角色，支持学生同书本内虚拟角色对话。</p> <p>5、需提供阅读报告，统计展示已读完书本数、阅读时长、提问次数、问题分类及阅读时长分布。</p> <p>四、学生安全管控系统</p> <p>(一) 默认桌面</p> <p>1、学生终端需预置自研绿色安全桌面作为系统的默认桌面且防第三方篡改；</p> <p>(二) 默认设置</p> <p>1、系统需支持限制用户随意修改系统设置项和随意安装或卸载应用；</p> <p>(三) 防刷机设置</p> <p>1、系统需支持通过系统底层限制的方式防止用户通过下载市场通路版本的ROM刷机成非管控的系统。</p> <p>(四) 安全登陆</p> <p>1、需支持一机一号，需支持账号异地登录风险提示，识别异常登录行为。</p> <p>(五) 视力保护</p> <p>1、需支持开启蓝光过滤、设置定时休息时间、调节屏幕亮度、开启阅读模式。</p> <p>(六) 后台管理</p> <p>1、学生终端管控</p> <p>(1) 需支持远程实时获取学生终端设备信息和应用安装信息。需支持后台管理网址白名单、应用白名单。</p> <p>2、应用管理</p> <p>(1) 需支持管理应用是否允许卸载、更新及应用使用时长。</p> <p>(2) 需支持设备功能管控服务，包括蓝牙开关、摄像头、USB、虚拟按键和物理按键的启用禁用；需支持远程关闭学生终端或远程恢复出厂设置。</p> <p>(3) 支持按周配置学生终端可用时间段。</p> <p>五、家长端</p> <p>1、需支持家长通过微信小程序绑定学生设备。</p> <p>2、需支持家长通过微信小程序查看学生学习周报，包括学情、学习任务。</p> <p>3、需支持家长通过微信小程序给学生发送信</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



					息。					
			学生机	Lenovo、TB-X802F	1、CPU：八核心，最高主频≥1.8GHz； 2、运行内存：≥8GB； 3、存储容量：≥128GB； 4、屏幕尺寸：≥10英寸，屏幕分辨率：≥1920*1200； 5、操作系统：Android 13 操作系统及以上； 6、摄像头：双摄像头，前置≥800万像素，后置≥1300万像素； 7、网络支持：支持 WiFi5； 8、功能支持：Blue tooth 5.1 及以上； 9、电池容量：≥7000mAh 锂聚合物电池； 10、标配皮套	台	55	1400	77000	
		教室硬件	充电车	圆杰、YJ-60X	1、需支持 60 台移动终端同时充电； 2、材质：需采用钢板材质，全封闭，安全防护； 3、安全要求：电源开关需设有高压强电保护、漏电保护、过载保护；智能温控散热排风； 4、附件：超静音减震万向轮及刹车轮，方便柜体移动。	台	1	5500	5500	
		英语听说课堂	教学系统套装	智能演示器	讯飞启明、XFQM-Y2	1、需提供录音按钮；易用设计录音按钮，按压时激活录音状态； 2、需提供飞鼠功能；具备激光与飞鼠定位功能，支持打开与关闭激光灯，支持远程进行鼠标移动与点击操作； 3、麦克风：双麦克风阵列，≥3米有效拾音距离； 4、传感器：三轴陀螺仪，三轴加速度； 5、无线通讯：射频通信； 6、电池：≥500mAh 锂聚合物电池； 7、充电时间：标准充电≤3小时； 8、传输距离：≥15米 9、操作系统支持：Win7 以上版本 10、需提供智能演示设备与教师账号进行绑定，插入绑定后的智能演示设备可免密直接登录教学软件。 11、需支持教学软件自启动功能，已安装教学软件时，语音翻页笔连接后自动启动教学软件。 12、需支持录音功能，可与教学软件互通，实时评测。 13、需提供上下切题，切换资源；同时可用于 PPT 翻页的功能。	个	1	1200	1200
				英语教学系统软件	讯飞启明 AI 听说课堂软件 V5.5	1、课前资源库备课 2、需支持教师通过云平台或者教学软件端进行备课 3、需支持教师浏览电子化教材、熟悉课本内容及内置互动资源，并根据教学需要将多种教学资源添加到电子化教材中。 4、需支持教师根据教学活动开展需要，自由选择不同类型的教学或练习资源，组成授课资源包。 5、需支持教师对个人授课资源包进行管理，包括自主命名、搜索、调整资源展示排序、再次	套/班级	1	15000	15000

				<p>编辑，再次编辑包含添加资源、删除资源等。</p> <p>5、需支持教师共享自主创建的授课资源包，可分享给学校其他教师使用。</p> <p>6、需支持教师自主上传课件、文本、音视频教学资源，以建立个性化备课资源库。</p> <p>7、需为教师提供英语听力、口语、笔试教学资源制题工具，用于完成试题音频的自动合成以及朗读题（朗读单词、朗读句子、朗读短文、朗读对话）、客观题（选择、判断）的自主制作，形成教师个人的互动练习题库，自制的资源可在课上教学时通过教学软件进行讲解与练习，同时也可以进行校内共享，共建校本资源库。</p> <p>二、课堂教学</p> <p>1、需支持多版本电子化教材资源，能够通过教室大屏或投影设备呈现教材内容、播放课文音频，可手动控制教学音频的播放进度，对重点内容反复播放或暂停播放。</p> <p>2、需支持自动记录教师课本教学进度，快速打开要讲解的教学单元内容。</p> <p>3、需支持教师随时选取单元配套的教学资源库，或打开课前备课准备的授课资源包，在课上展示讲解、播放等。</p> <p>4、需为老师提供同步教材单元教学课件、视频素材，支持教师课前预览选用、下载修改、课上播放。</p> <p>5、针对教师对课文中听力部分做重点讲解的需要，系统需支持反复播放听力音频、随意调节播放进度、快速定位播放每小题相关音频，查看听力原文和答案、能够一键凸显各小题答案相关听力原文内容以及一键凸显各小题干扰项。</p> <p>6、为了方便学科教师对课文的语篇进行细致讲解，系统需支持文篇（短文或对话）即点即读、逐句讲解、标准音带读功能。</p> <p>7、针对单词教学环节，需支持教师快速选取课本同步词汇、备考专题词汇、班级高频失分词等进行教学，支持结合单词、音标、释义、例句内容进行词汇讲解，支持进行单词标准音自动带读、听写、中英识意互选、单词PK游戏等功能。</p> <p>8、需支持教师在讲解课文或听说练习题时，一键查看重点单词的教学卡片，给学生讲解每个单词的英式和美式音标、发音、释义、中英文例句。</p> <p>9、针对情景类、表述类口语题型，需支持教师一键调取多种优秀作答参考给学生做针对性讲解。</p> <p>10、需支持音标教学功能，包括每个音标的发音讲解视频、常见发音组合、发音朗读练习题，辅助英语基础语音教学。</p> <p>11、需支持教师选取与课标、单元主题配套且符合授课年级难度的教学资源，包括基础词汇、</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>句型听读，语篇的精听、精读，听力或口语的理解应用，开展主题听说教学。</p> <p>12、需支持教师选取符合授课年级难度的趣味配音资源开展教学，支持整段或逐句播放视频；支持发起配音活动，让学生参与进行配音，并且能够合成学生配音作品、进行学生配音作品播放展示。</p> <p>13、需支持教师使用多种互动工具，包括指定选人、随机选人、小组PK等形式。</p> <p>三、课堂互动与练习</p> <p>1、需支持学生通过语音输入姓名或者按键输入学生编号来绑定语音答题器，方便进行课堂互动练习。</p> <p>2、需支持配合学生语音答题器，在课上一键发起互动练习。支持全班下发，所有学生均可参与练习；支持随机模式，由系统随机抽选学生进行作答；支持抢答模式，学生通过语音答题器进行抢答；支持直接选人作答；支持小组间PK练习等。</p> <p>3、需支持查看班级学生名单，将学生分为不同小组，并在互动后给学生或小组增加积分奖励</p> <p>4、需支持抽选单个学生在教学软件上进行练习，系统实时进行练习评测、反馈学生练习情况</p> <p>5、需支持客观题作答，能够实时反馈每个学生作答得分情况。</p> <p>6、针对朗读类资源，需支持实时评测，以总分、流畅度、完整度、准确度、自然度综合反馈学生水平，并且会标记出学生每个单词发音的优、良、低分、漏读等情况，同时针对发音较差的单词打开单词卡片，可进行实时朗读评测，帮助针对性纠错提升。</p> <p>7、针对单词资源，需支持多种练习形式，包括准音自动带读、听写、中英识意互选、单词PK游戏、朗读、背诵、识意选择；针对朗读句子、对话、短文资源，需支持朗读、背诵不少于2种练习方式，背诵时支持随机、句首、自定义提示词，以不同难度等级检测学生掌握情况。</p> <p>8、针对情景类、表述类口语题型，需支持实时评测、反馈练习水平，并且提供优秀作答示范进行参考学习。</p> <p>9、班级集体练习过程中，需支持教师监管学生练习过程，可实时查看所有学生的答题提交状态。</p> <p>10、需支持自动结束和手动结束两种练习进度把控方式，到达设定时限后自动结束练习，同时支持教师随时手动结束互动练习，结束后立即回收学生答题数据并实时生成学生个人报告和班级整体分析报告，供老师进行练习讲评。</p> <p>11、课堂练习结束后，需支持教师查看班级整体分析报告，需包括成绩分析统计、试题讲评与学生作答分析。</p> <p>12、需支持教师查看学生个人分析报告，包括</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>讲评错题分析报告，并再次下发给学生做巩固练习。</p> <p>4. 需支持每日课堂练习分析报告，汇总每日班级学生练习次数、参与率、得分率、题型数据，指出需关注的学生，辅助老师日常教学总结分析。</p> <p>五、大模型与智能评测能力</p> <p>1、需支持对朗读（词、句、短文）、问答、半开放表述口语题型的实时评分；</p> <p>2、需支持异常答题内容、与听说训练无关的答题内容、环境干扰噪音数据的预警识别，含乱说中文、唱歌、咳嗽、敲击物品等；</p> <p>3、需支持朗读类题型（词、句、短文）智能评测，智能评测需提供自然度、流畅度、完整度、准确度4个维度分以及总分；需支持标记朗读评分优、良、低分、漏读的单词（或使用其他能显示朗读学业水平的标记）；</p> <p>4、需支持问答题智能评测，智能评测需提供学生的失分原因反馈，包括关键词的学生作答准确率，帮助学生针对性改进；</p> <p>5、需支持单词背诵评测，智能评测需支持按字母拼读单词的评分。</p> <p>6、需支持分组讨论智能评价分析功能，系统可基于小组讨论全过程数据，从内容主题契合度、逻辑连贯性、语言表达规范性、语法准确性等核心维度进行多维度量化分析，自动生成小组评价报告，并针对讨论中的优势与不足，给出针对性、可落地的个性化优化建议，助力教师精准把控讨论效果、高效开展教学指导。</p> <p>7、需支持半开放复述题进行智能评测与自动评价分析，评价分析需从整体作答情况、要点完整度、语言正确度、语音准确度等维度进行，并给出优化建议。</p> <p>8、需基于大模型技术实现学生与虚拟人多场景智能对话和知识问答功能：支持围绕教材同步主题、系统推荐主题及教师 / 学生自定义主题开展交互式对话，对话过程中可提供实时翻译（双语精准互译）、发音评分（含音标准确度、语调流畅度等维度）、AI 润色（优化表达逻辑与语言规范性）服务；同时具备对话提示功能，通过引导性问题助力学生持续互动，可根据学生语言水平自适应调整对话难度梯度，全面适配听说教学场景需求。</p> <p>9、需支持 AI 助教，课上有问题随时向大模型自主提问，AI 大模型生成回答，支持回答的内容进行中英互译。</p>				
智能语音互动硬	语音答题器	讯飞启明、XCMR-DIQ2-B	<p>1、应采用无线射频通信技术，在无遮挡情况下通信距离不低于12米，支持互动答题及语音答题，应具备优异的信号抗干扰能力；</p> <p>2、应内置可读写NFC模块，支持与接收器非接触刷卡配对；</p> <p>3、显示屏分辨率≥128*64，可个性化显示学生姓名、题目序号、作答内容、信号状态、电池</p>	个	60	390	23400	

			件 套 装	<p>电量、得分奖励等信息；持屏幕自动锁定休眠，按任意键唤醒；</p> <p>4、应具有语音快捷键，具有数字键 0-9、字母 A-J、√、×、光标左右移动、删除与确认功能键；</p> <p>5、按键操作反馈清晰，坚固耐用，按键寿命≥50 万次；</p> <p>6、应支持选择、判断、语音题，支持多小题同时作答、修改和一键提交；</p> <p>7、应内置不少于 2 个麦克风，灵敏度≥-45dB，信噪比≥60dB；</p> <p>8、应支持语音数据高效、可靠传输，数据包传输耗时，及重传延迟均为毫秒级，数据交互成功率不低于 99%；</p> <p>9、应支持语音数据实时传输；</p> <p>10、应内置震动器，可用于震动提醒，并支持震动；</p> <p>11、应内置多色 LED 指示灯，支持充电状态、答题状态指示，支持按指示灯颜色分组；</p> <p>12、应内置可充电锂电池，电池容量≥1200mAh，从无电至完全充满电不超过 7 小时，支持续航≥30 小时、连续语音采集≥12 小时；</p> <p>13、采用触点充电方式，使用便捷，内置汝磁强力磁体，确保充电接触良好；</p> <p>14、外壳具有一体设计的挂绳孔，便于固定、防止跌落，延长答题器使用寿命；</p> <p>15、需支持课上参与老师发起的互动练习，可以进行客观题的选择、口语题录音，并实时反馈学生个人作答正误情况与得分。</p> <p>16、需支持客观题单选题和多题作答，多题作答支持答案修改；口语题多次作答，时限内可反复提交。</p>				
			语音接 收器	<p>讯飞 启明、 XQMR- JSQ2- B</p> <p>1、应采用无线射频通信频段，在无遮挡情况下信号覆盖范围半径≥12 米，可同时进行双向数据收发，具备超强抗干扰能力；</p> <p>2、应内置可读写 NFC 模块，与答题器实现非接触刷卡配对；</p> <p>3、需使用高速 USB 接口，即插即用，无需安装驱动，需支持 Windows7 及以上版本；支持 USB 连接电脑进行升级软件、软件版本查询；</p> <p>4、单接收器工作时应支持 USB 供电，USB 接口同时具备供电与数据功能，无需额外供电；</p> <p>5、单接收器模式下应支持不低于 70 路并发；</p> <p>6、应具有多个 LED 指示灯，可分别独立显示：电源系统、数据传输状态等；</p> <p>7、应支持壁挂、桌面支架等多种固定方式。</p>	个	1	944	944
			讯飞 启明、 便携型 XQMR- BXB2- B	<p>1、应采用轻量化设计，体积小，重量轻，方便老师单手携带，便于不同班级复用；</p> <p>2、应采用半网兜设计，可同时容纳≥30 台答题器和 1 台接收器；</p> <p>3、应采用防水、抗污面料，便于清洁；</p> <p>4、需内置防震泡棉，有效保护答题器，延长使用寿命。</p>	个	2	168	336

			讯飞 启明、 XQMT- CDC2- B	1、充电器外壳应采用环保 ABS+PC 阻燃材料，阻燃等级为 V0； 2、应采用 220V 交流供电，整机功耗≤100W； 3、需支持 ≥30 只答题器同时充电，电池充满耗时≤7 小时； 4、需具有智能充电控制，具备过压、过流、过热保护电路，保障长期使用安全； 5、需具备工作状态指示灯，可显示充电座通电状态； 6、设备充电槽需配有磁吸块，保证答题器充电接触良好。	个	2	1950	3900
	AI 英语学习助手	AI 英语学习助手	E 听说、讯飞 E 听说中学英语学习助手软件 V6.0	<p>一、课内同步</p> <p>(一) 课文学习</p> <p>1、需要支持课内同步教材模块课文相关内容的学习，提供朗读、背诵、跟读等训练方式。</p> <p>2、需要支持发音测评，在录音结束后以不同的颜色或其他形式分明告知学生的发音水平，帮助学生总结发音问题，针对发音薄弱点提供针对性训练。</p> <p>(二) 同步词汇</p> <p>1、需要提供与各教材单元同步的词汇模块，让学生可以了解自己本单元词汇掌握情况。</p> <p>2、需要支持中译英、英译中、听音选义、词汇朗读、听写、默写六种题型，帮助学生全面掌握单词的音、形、意。</p> <p>3、需要支持单词 PK 练习，在趣味对战中加强词汇记忆，增加学生主动学习的动力。</p> <p>4、练习中需要融合错题复现机制，帮助同学们加强词汇记忆。</p> <p>5、需要支持查看词汇发音、释义、例句、近义词容，让学习词汇更便捷和高效。</p> <p>6、词汇朗读题需要支持音素级评测，标记读错的音素，并在练习报告中形成失分音素汇总。点击失分音素要提供发音方法和专项练习，帮助学生高效提高词汇朗读水平。</p> <p>(三) 同步配音</p> <p>1、需要提供与各教材单元话题对应的配音训练。</p> <p>2、需要支持配音的智能评分，提供星级评分及逐句评分；为学生提供其他优秀配音示范，支持试听配音得分较高的学生原声配音动画。</p> <p>二、听力模拟</p> <p>1、需支持提供小初衔接听力模拟资源。</p> <p>二、课外拓展</p> <p>(一) 记单词</p> <p>1、需要支持学生选择课内教材加入到单词计划中，并且可以设置在多久时间内完成背诵，学生背诵结束后系统自动更新学习报告。需支持大模型英语自测功能，根据自测结果生成自测报告与个性化单词背诵计划。</p> <p>2、需支持快速学习、巩固学习、图片记忆、朗读记忆的记模式；单词的考查形式需包括录音测评、英译中选择题、英文拼写；</p>	套/学校	1	18000	18000

				<p>3、需提供单词的发音辅导。需支持单词在情境中学习。</p> <p>4、需支持错题本自动收集错题。支持学习档案自动更新，实时同步单词学习进展。</p> <p>(二) 教材点读</p> <p>1、需支持学生自主对教材内容点读，可以按照教材目录单元选择课文点读学习。</p> <p>2、需支持课文内容点读高亮显示内容区域，播放标准发音，发音内容支持重复朗读、顺序朗读、内容翻译。</p> <p>3、教材点读内容需支持逐句跟读练习，跟读完成后系统自动评测出分，针对发音错误程度能够以不同颜色标识。</p> <p>(三) 个性化学习计划</p> <p>1、需支持根据学生需求，定制生成学习计划，规划每日学习计划。学习计划包含同步教材的同步学习计划和拓展计划。学习任务包含课文跟读、朗读、单词速记、自然拼读、绘本阅读、趣味配音多种任务类型。</p> <p>2、每日学习计划任务完成后，需支持将生成当日学习报告，每周日将生成周学习报告。学习报告需支持汇总分析学生每日、每周学习情况。</p> <p>3、需支持学习计划任务中有激励机制</p> <p>(四) 配音</p> <p>1、需要提供用于学生课外学习的趣味性较强的口语练习素材，至少包含童话故事、纪录片、名人演讲、影视动画、科学技术选项类别素材。</p> <p>2、配音资源需要包含闯关式的配音练习素材。</p> <p>3、需要支持配音的智能评分，提供星级评分及逐句评分；为学生提供其他优秀配音示范，支持试听配音得分较高的学生原声配音动画。</p> <p>(五) 绘本阅读</p> <p>1、需要适合小学学生水平的课外绘本资源，来源于知名绘本系列。</p> <p>2、绘本需要支持展示绘本图片、英文原文、中文翻译、绘本音频，并支持逐句跟读练习。</p> <p>3、需支持教师自制绘本，可以创建自定义绘本，并支持跟读练习。</p> <p>(六) 单词PK</p> <p>1、需要支持同学之间开展单词PK比赛，提升单词的学习兴趣。</p> <p>2、单词PK的单词范围需要包括课内教材单词和单词的重点单词。</p> <p>3、需要显示PK榜单，榜单每日更新，在榜单中可按周、月和总榜展示PK的胜利场数和胜率。</p> <p>4、PK的形式需要支持看英文选中文，系统自动匹配对手，实时可见两人的PK进度和作答情况。</p> <p>5、PK需要支持倒计时，提升PK的紧张气氛。</p> <p>6、在PK结束后，展示两人的PK成绩对比。</p> <p>(七) 自然拼读</p> <p>1、需要提供用于学生课外学习的自然拼读资源，包含字母音、元音发长音、原音+r、双元音组合、多元音组合、双辅音组合自然拼读内</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



7

				<p>容。</p> <p>2、需要支持自然拼读的每个发音资源支持发音视频跟唱、发音讲解跟学、配套词句练习。词句练习提供发音星级评分，同时为学生提供正确发音示范。</p> <p>(八) 分级阅读</p> <p>1、需要建立至少5个学习水平等级，学前检测的英语水平考试帮助学生定位自己的等级，并通过阶段性的课程逐步提高学生的英语水平。</p> <p>2、需要支持闯关游戏，每个关卡包含两个以上单元，每个单元还包含两节以上课程，学生学习按照顺序逐步闯关解锁课程。</p> <p>3、需要支持个性化学情分析，根据语法、听力、口语、阅读，按照评测结果和学习记录展示学生的技能水平，展示学习时长、总学习时长、完成课程数数据。</p> <p>4、当一个等级课程全部完成后，学生需要通过等级测试来重新评估英语水平，如果通过可以顺利升级到下一等级。</p> <p>(九) 音标学习</p> <p>1、音标学习需要设计成闯关式形式，包括48个国际音标，把音标归类到音标类型融合到系统的学习路径里。</p> <p>2、每个音标需要提供发音文字详解、发音声带模拟动画、真人发音动画学习音效发音。</p> <p>3、提供学习方式包括视频学习、单词发音练习、朗读测评方式给到发音反馈。提供含音标的单词、短语和句子的测评训练，并且支持测评，支持标准发音朗读和录音回播。</p> <p>(十) 自定义作业</p> <p>1、需支持布置自定义形式的作业，包括视频、音频、图片、文字格式，学生端支持提交作答。学生作业内容需支持文字、图片、音频和视频形式内容提交。</p> <p>2、需支持导入自定义的单词、句子和篇章文字，生成朗读评测题目。</p> <p>(十一) 竞赛报名及练习</p> <p>1、需要支持区域组织和发布英语竞赛，并支持学生进行练习和正式比赛。</p> <p>2、需支持查看和设置公布获奖情况并可以提供电子证书。</p> <p>四、寒暑假作业</p> <p>1、需要支持用户按教学进度定制寒暑假作业，需要支持老师按周组织作业内容，学生提交后智能批改。</p> <p>五、检查作业</p> <p>1、需要支持可进入已布置作业详情页，进行整体分析、完成情况和内容讲评。</p> <p>2、整体分析，需要支持看到作业平均得分率、完成度、平均用时、分数分布。</p> <p>3、完成情况，需要支持看到学生完成作业的情况，包括每位学生的完成度（或练习次数）、得分（或得分率）、作业用时。</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>4、内容讲评，需要支持看到作业内容和学生作答情况，包括学生的得分和录音，可以对作业进行讲评。</p> <p>六、督促作业</p> <p>1、需要支持将作业分享到班级群或家长群，让家长及时了解学生的作业情况，起到督促效果。</p> <p>2、需要支持催交未完成作业的学生；支持复制名单表扬或督促学生。</p> <p>3、需要支持导出成绩单或离线讲评包，在课堂上进行作业讲评；支持标记作业为“已检查”，以区分开未检查的作业。</p>				
	AI 英语听说教师助手	AI 英语听说教师助手	讯飞启明、讯飞启明 AI 英语教师助手平台 VI.0	<p>一、AI 生成教学设计</p> <p>1、需要支持小学学段的教学资源检索生成，支持小学新课标主流版本教材教学资源的检索生成。</p> <p>2、需要支持根据教师选择的教材版本、课本单元、课时，检索生成单元涉及的知识解析课件。</p> <p>3、需要支持根据教师选择的教材版本、单元，检索生成单词专项练习题。</p> <p>二、AI 生成备课素材</p> <p>1、需要支持根据教师输入任意单词，由 AI 生成单词教学卡片（包含单词文本、中文释义、音标、音频、词性、例句和例句中文译文），支持导出为 PPT 用于教学、导出为单词记忆表、导出为单词默写表、导出听写音频和听写表用于听写检测</p> <p>2、需要支持根据学段、语篇类型、主题、单词数、包含的语法点、包含的重点词汇，生成英文语篇资源，并标注出重点词汇、语法点内容，支持下载语篇文档到本地，支持保存到我的资源库</p> <p>3、需要支持音频合成功能，支持教师输入中英文文本材料，设置每句或每段的发音人（包括英式、美式发音）、设置播放次数、停顿时长、语速，自动合成音频，支持试听部分片段；支持下载音频到本地，支持保存到我的资源库。</p> <p>4、需要支持根据学段、作文题目生成高分示范作文和范文解析，支持下载范文与解析文档到本地，支持保存到我的资源库</p> <p>5、需支持智能语法助教功能，支持根据学段、语法点，为教师生成详细的语法点教学方案和配套练习</p> <p>三、AI 辅助办公</p> <p>1、需支持根据不同班会主题，生成班会活动设计方案。</p> <p>2、需支持根据不同主题，生成课题选题和设计思路。</p> <p>3、需支持根据教师输入的学生学习情况、特点，生成个性化的评语内容。</p> <p>四、课堂教学</p> <p>1、课本听读。需支持选择学段教材，选择课本中的课文资源进行全文讲解与逐句讲解，支持</p>	套/教师	30	600	18000



			<p>朗读与背诵模式。</p> <p>2、词汇教学。需支持选择学段教材，选择课本中的词汇资源进行词汇带读与课堂练习互动。</p> <p>五、作业智能批改</p> <p>(一) 支持多种批改方式</p> <p>1、需要支持教师用户对词汇听写进行连接扫描仪批改。</p> <p>2、需要支持教师用户对词汇听写进行扫描文件上传批改。</p> <p>3、需要支持教师用户对词汇听写进行手机拍照批改。</p> <p>(二) 支持班级词汇听写报告</p> <p>1、需要支持教师发布词汇听写任务，支持学生通过纸质答题卡作答，答题卡上传后自动批改</p> <p>2、需要支持把错题词汇总成班级词表，可查看班级词汇听写报告。</p> <p>3、需要支持选择高频错题再次布置为新任务，巩固训练。</p> <p>4、需要支持单词默写智能批改，词汇题目与答题区域显示答题卡上。</p> <p>六、学情分析</p> <p>1、需要支持查看阶段时间内班级错题情况，支持重新布置错题作业。</p> <p>2、需要支持查看阶段作业报告，获取班级阶段时间内作业的完成情况与得分情况；需要支持查看学生个人的阶段完成情况。</p> <p>七、班级管理</p> <p>1、需要支持创建班级，邀请学生进入班级</p> <p>2、需要支持设置班级分组，查看班级人数数据</p> <p>3、需要支持添加和移除学生，可以修改学生姓名、学号。</p>				
	智能批阅机	 <p>智能批阅机 P30C</p>	<p>1、扫描速度：不低于 50ipm；</p> <p>2、ADF 容量：≥50 张（纸张克重 65-80g/m²）；</p> <p>3、打印速度：≥25ppm；</p> <p>4、需支持 A4, 16K 纸张类型扫描和打印</p> <p>5、需支持网络打印协议以及高速 USB、有线网络</p> <p>6、CPU: 不低于八核，最大频率 2GHz</p> <p>7、内存：≥8G；</p> <p>8、硬盘：≥128G 固态硬盘；</p> <p>9、液晶显示屏≥11 英寸，分辨率≥1200*1920。</p> <p>10、内置安卓操作系统。</p> <p>二、作业数据采集与批阅</p> <p>1、作业数据采集</p> <p>★(1) 需支持不依赖于题库选题组卷、不依赖于制定排版制卡，即可进行作业或试卷数据采集；需支持教师无需通过定位点、二维码、数据线或扫描空白卷，即可进行作业或试卷数据采集；需支持对作业纸张中复杂版面的分析与图文识别。（需提供具有 CNAS 或 CMA 标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件）</p>	台	1	59800	59800

				<p>(2) 需支持学科、年级、班级、作业类型信息的数据采集。</p> <p>(3) 需支持答案卷黑笔、蓝笔、红笔手写识别；需支持答案卷和学生卷学情数据采集。</p> <p>(4) 需支持单面、双面纸张的数据采集。</p> <p>(5) 需提供学生手写姓名、作业号自动识别功能，支持教师手动匹配学生姓名。</p> <p>(6) 需支持分批次扫描采集同一班级不同学生的作业并自动汇总。</p> <p>(7) 需支持查看已创建的作业任务记录，支持按年级、学科、状态筛选任务列表，支持删除任务。</p> <p>(8) 需支持教师通过移动端 APP 布置作文批阅任务，需支持文本输入、拍照、上传图片的方式生成作文题目。</p> <p>2、智能批阅与留痕打印</p> <p>(1) 需支持小学 4~6 年级数学学科学生手写选择题、判断题、填空题、解答题结果的智能批改，需支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示留痕渲染，并支持留痕打印。</p> <p>(2) 需支持小学 4~6 年级英语学科学生手写选择题、填空题、单词拼写、完成句子、作文的智能批改，其中英语作文需支持原文修正和逐句批改，逐句批改至少包括语法纠错、书写建议、用词建议维度的精批精改。</p> <p>(3) 需支持小学 4~6 年级语文学科学生手写选择题、填空题、古诗词默写、作文的智能批改，其中语文作文支持自动评分、总评、写作要点评价、原文圈划批注和润色提升，支持在系统智能批改后，学生作答原卷显示评分和批注留痕渲染，并支持留痕打印。</p> <p>(4) 需支持教师通过移动端 APP，采用批对错或打分的批改方式，按班级对非智批题目进行云端阅卷。</p> <p>(5) 需支持作业同时保留移动端 APP 云端阅卷痕迹与设备智批结果，进行完整留痕打印。</p> <p>(6) 需支持教师在打分的批改方式下，自主设置每道题目的满分值，支持设置打分间隔。</p> <p>(7) 需支持教师在批对错的批改方式下，选择打印学生等级评价或正确率，支持自定义设置等级评价规则。</p> <p>(8) 需支持教师在打分的批改方式下，选择打印作业总分或得分率。</p> <p>(9) 需支持切换题目或切换学生进行云端阅卷，支持教师重新批改题目。</p> <p>(10) 需支持系统显示批阅任务队列，支持实时查看设备整体批阅进度总览。</p> <p>(11) 需支持教师设置批阅任务留痕打印时间，支持消息通知提醒。</p> <p>(12) 针对 A4、16K 标准尺寸纸张、可智批的学科的学生作业，需提供原卷双面留痕打印功能。</p> <p>(13) 需支持教师选择对错样式，以及灵活选择放入学生原卷或放入空白纸进行批改留痕打</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>印。</p> <p>3、批阅流程智能优化</p> <p>(1) 需支持对答案卷出现的异常进行智能检测,如学科选择不匹配、扫描图像歪斜、扫描图像残缺、答案书写不规范的异常情形。</p> <p>★(2) 扫描过程中,需支持对学生作业与教师答案卷不匹配、作业放置不规范、作业歪斜、作业破损异常进行智能检测,并支持定位到异常卷。(需提供具有CNAS或CMA标识的第三方评测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>(3) 针对学生作业扫描图像异常情况,需支持确认图像无误或重新扫描。</p> <p>(4) 针对批阅过程中检测到的答案卷或学生卷异常情况,需支持推送微信公众号消息提醒。</p> <p>(5) 需支持异常学生卷未处理情况下,已批阅学生卷按正常流程进行留痕打印。</p> <p>三、校本资源共建共享</p> <p>1、个人资源建设</p> <p>(1) 需支持教师通过扫描方式,实现教师集体教研的校本作业和教师个人设计作业自动录入设备客户端的资源分享库。</p> <p>(2) 需支持教师删除个人扫描的资源图像,需支持教师查看预览扫描的作业或试卷。</p> <p>2、资源分享</p> <p>(1) 需支持教师分享扫描的资源,支持选择分享到备课组、分享到学科组分享范围。</p> <p>(2) 需支持教师通过资源分享库中已有资源快捷创建作业批阅任务,需支持教师查看分享资源的来源。</p> <p>四、学情大数据应用</p> <p>1、作业讲评讲义</p> <p>(1) 需支持基于学生作业批阅结果生成班级作业成绩单,包括作业小题正确率或得分率明细、学生个人正确率或总分明细功能。</p> <p>(2) 需支持自动生成班级讲评讲义,学生批阅结果有修改时讲义实时更新。</p> <p>(3) 需支持预览讲义,讲评讲义内容包括未提交学生名单、学情指标、共性问题讲评建议。</p> <p>(4) 需支持按班级筛选查看、打印成绩单和作业讲评讲义。</p> <p>2、作业报告</p> <p>(1) 需支持教师查看单次作业报告,班级报告和年级报告。</p> <p>(2) 需支持教师在班级单次作业报告中查看作答概览、学情分布、题目概览。</p> <p>(3) 需支持教师在作答概览中查看班级作业作答情况,包含已提交人数和未提交名单、班级正确率、年级正确率、最高正确率。</p> <p>(4) 需支持教师在学情分布中查看班级作业等级学情分布情况及对应的学生名单。</p> <p>(5) 需支持教师在题目概览中查看共性错题和每道试题的班级正确率和年级正确率。</p> <p>(6) 需支持教师通过web端按题号或按正确率</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



中移建设

				<p>选择要讲评的题目，通过在线讲评工具调取学生作答原卷在同一界面进行多人对比讲评，支持调整题目放大或缩小，支持展开或隐藏答案辅助讲解，并提供画笔工具，需支持教师自定义笔迹颜色，且至少包括3种笔触大小、3种板擦大小、一键清空黑板笔迹，支持撤销、恢复画笔操作。</p> <p>(7) 需支持报告数据下载功能，支持按小题统计试题详情、学生详情、作答详情数据，包括题号、题型、年级正确率、班级正确率、答对人数、答错人数、答错学生名单维度呈现。</p> <p>(8) 需支持按班级批量下载学生批改原卷。</p> <p>(9) 需支持校长、年级主任、学科组长、备课组长、班主任管理角色查看班级单次作业的批阅报告。</p> <p>(10) 需支持家长/学生查询单次作业报告，包括整卷正确率、各题作答对错情况、原卷批阅结果，英语作文报告支持查看作文原文、作文总评及逐句批改情况。</p> <p>3、错题本</p> <p>(1) 针对已批阅完成的作业，需支持班级共性错题自动收录，支持查看错题的题干、题型、班级正确率信息。</p> <p>(2) 需支持根据错题来源、时间、题型多维度筛选班级错题。</p> <p>(3) 需支持教师筛选班级错题组成错题巩固作业。</p> <p>(4) 需支持以 word 格式下载错题巩固作业文件。</p>				
投标报价：贰佰壹拾玖万伍仟零捌拾元整（小写：¥2195080元）								



注：投标报价均为目的地交验价，包括设备价款、相关税款、备品备件价、易损件价、专用工具价、售后及技术服务费、培训费、安装调试费及运送到安阳地区指定地点的运杂费、装卸费等与采购项目相关的、必须的款项及费用。