

一、智慧黑板及学生高低床铺采购（项目编号：62025080308153470）需求一览表

说明：

- 1. 为落实政府采购政策需满足的要求（根据项目实际情况填写中小企业声明函）；
- 2. 供应商应根据自身实际情况如实响应需求一览表，否则将按无效响应处理；
- 3. 中小企业划分标准所属行业名称：其他未列明行业、零售业。

一、技术要求						
序号	设备名称	技术参数及规格	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1	智慧黑板 （核心产品）	一、机身与副屏 1. 整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2% 2. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。 3. 整机设备副屏甲醛释放限量符合 GB28231《书写板安全卫生要求》，甲醛释放限量不大于 1.5 mg/L。 4. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 ★5. 整机屏幕采用≥ 86英寸液晶显示器；整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率不低于 3840$\times$2160。 二、授课小工具 ★1. 支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★2. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能	套	13	36300.00	471900.00

	检测报告复印件) 3. 整机支持手笔分离, 通过提笔即写唤醒批注功能后, 可进行手笔分离功能, 使用笔正常书写, 使用手指可以操作应用, 进行点击操作。(报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ★4. 无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 16 种以上平面图形工具。支持 9 种以上立体图形工具。(报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 5. 整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能; 倒计时, 输入某特定时间值, 可精确到秒, 点击开始进入倒计时; 正计时, 点击开始计时便自动开始, 并实时显示时间。 6. 整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能; 倒计时, 输入某特定时间值, 可精确到秒, 点击开始进入倒计时; 正计时, 点击开始计时便自动开始, 并实时显示时间。 7. 整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级, 老师设置题型, 学生回答后提交, 教师查看正确率比例及详细讲解; 支持随机抽选、实时弹幕; 支持管理当前班级成员; 支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 ★8. 整机侧边栏内置朗读工具, 通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况, 以游戏化界面呈现朗读积极性, 调动学生朗读兴趣。(报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 三、教师使用助手 ★1. 整机侧边栏内置自习工具, 通过整机麦克风内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小, 当学生音量大于阈值时, 屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。(报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 2. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员, 并自动进行人数统计。 3. 整机设备支持统一互通的用户身份认证服务, 账号登录后, 打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。				
--	---	--	--	--	--

	★4. 整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★5. 整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 四、整机接口与无线功能 ★1. 侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口；侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB）。 ★2. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 ★3. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 4. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 ★5. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 6. Wi-Fi 制式支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 7. 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电；type-C 支持最大充电功率 15W。 五、音频拾扩与视频采集处理 ★1. 整机嵌入式芯片内置 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★2. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器				
--	---	--	--	--	--

	≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。 ★3. 整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 4. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 5. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥90db，10 米处声压级≥80dB ★6. 整机内置非独立外扩展的不少于 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 7. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 ★8. 整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1600 万像素数的照片。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★9. 整机内置非独立广角高清摄像头，视场角≥150 度且水平视场角≥120 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 3840*2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 10. 整机内置摄像头支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H. 264 视频格式。 11. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。 六、触控性能 1. 触摸分辨率 32768×32768。 2. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms。 3. 整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20 mm。 4. 触摸响应时间≤4ms；触摸最小识别物≤3 mm。 ★5. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行				
--	--	--	--	--	--

	40 点或以上触控。 七、核心配置 1. CPU：搭载 Intel 酷睿系列，i5 第十二代 CPU 同性能及以上配置；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存配置；硬盘：≥256GB SSD 固态硬盘。 2. OPS 模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps；和整机的连接接口针脚数≤40pin。 3. 整机嵌入式系统版本≥Android 14，主频≥1.8GHz，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 八、显示性能 ★1. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ★2. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 ★4. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 5. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 九、教学生态设计 1. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课				
--	---	--	--	--	--

	件同步、互动工具等远程教学功能。教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP；在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 4. 支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传；支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹；支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源；在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。 5. 支持实现信息化集体备课。支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景；参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传；参备人可在在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课；完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态；可对集体备课中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；完成研讨后，可生成集体备课报告。集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集体备课终稿。 6. 支持实现电子化听评课。支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件；支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。 7. 支持创建教研组，在电脑端进入备课组空间实现组内备课资源共享，集体备课共研；支持选择教材和对应的章节目录，添加课件/教案/胶囊/多媒体文件/集体备课项目到组内一起研讨，支持同步到校本资源库；支持点击选择教材，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集体备课项目，支持筛选老师查看其添加的备课资源；点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用；点击章节				
--	---	--	--	--	--

		下的集体备课项目可进入集体备课页面，参与研讨或回顾研讨内容；支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集备数据，支持对数据进行排序查看。 十、备授课便捷性 ★1. 提供交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互课件。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2. 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 ★3. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 4. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、藏文卡片至少 20 种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。 5. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于 5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 6. 内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。 7. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动			
--	--	--	--	--	--

	画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 ★8. 课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 ★9. 具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 10. 提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 ★11. 党建微课视频：提供 100 节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇 4 个篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。（报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12. 免费备课素材：提供超过 500 个备课素材，包含人物形象、卡通动物、拟人动物、水果蔬菜 13 个分类，高清无版权图片，全免费，直接插入备课端进行使用即可。 13. 提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 14. 支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于 70 个数学符				
--	---	--	--	--	--

	号及模板；预置不少于 40 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑；可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 15. 支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。 16. 提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 17. 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 18. 提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。 十一、教学资源共享 1. 互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 2. 互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 3. 云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直				
--	---	--	--	--	--

	接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。 ★4. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 5. 支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法；支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况；提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台直播。 6. 支持实现校本资源共建共享。支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg。 7. 支持校本资源获取/下载到本地，通过下载记录可查看历史下载列表，并支持设置下载路径。 8. 支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录；支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。 十二、家校互通工具 1. 学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。 2. 支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。 3. 支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。 4. 系统内置一套点评模板，可直接使用，也可自定义设置点评内容，包含点评名称、分组标签、分值以及图标。 5. 支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录，包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价				
--	---	--	--	--	--

		明细。 6. 系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。 7. AI 助教功能，通过 AI 分析学生和班级评价情况，为老师智能提示班级管理决策信息，为学生智能分析成长建议。 8. 系统内置评价内容不少于 9 种，支持老师自定义评价内容，可设置对应的图标、名称和分数。系统预置多种优秀点评量表模板供教师直接导入班级使用。 9. 支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10. 支持教师发送奖状给家长，内置≥10 个模板，教师填写学生姓名和奖状内容即可生成并以通知的形式发送。 11. 支持家长反馈孩子在家表现，基于日常作息、家务、亲子关系维度进行打分。 12. 支持发布通知，查看通知阅读情况；支持布置作业，查看阅读情况及家长提交后可直接点评。 十三、售后保障服务 1. 全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2. 微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3. 微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十四、其他要求 1. 为确保货物质量及原厂品质，成交供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2. 打“★”号条款为重要技术参数，供应商必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他供应商质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				
2	高清壁挂	一、硬件部分：	套	13	600.00	7800.00

	展台	1. 整机采用圆弧式设计，无锐角；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。 2. 采用≥ 800万像素摄像头；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。 3. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3 kg，整机壁挂式安装。 4. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 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，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。 7. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 二、软件部分： 1. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 5. 可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 7. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等				
--	-----------	--	--	--	--	--

		问题。 8. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。				
3	有源一体化音响	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱 10 米处声压级≥75dB。 6. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	套	13	1100.00	14300.00
4	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3. 支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 5. 麦克风距离音箱最大有效工作距离≥10 米，保证全教室覆盖。	套	13	300.00	3900.00
5	智能笔	1. 采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2. 采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。	支	13	200.00	2600.00

		3. 无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。 4. 使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5. 单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 6. 支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。 8. 支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。				
6	学生高低床铺（公寓床）	1. 制做床铺所选用的材料必须符合《GB9001-2000》的标准，零部件结构具有互换、通用性，整体达到美观、坚固、耐用、长效防锈、安全等综合性能。 2. 床铺的主、横支架，焊缝要求无虚焊气泡现象，焊后不能产生热变与自变形，且保证实焊厚度。紧固件扭力在 8-12 kg，加自锁结构，无专用工具不易拆卸及松脱，螺栓镀锌，螺母自锁等功能。 3. 床铺所有的圆方口必须密封，防管内氧化生锈，床脚有橡胶护套，防磕碰、防滑等要求。 4. 颜色喷塑前，表面需抛丸钝化防锈处理后再喷塑，漆色、漆厚、亮度、平滑均匀等性能均达到金属喷涂标准（GSB05-1426-2001）。 5. 床铺主支架等部件连接处达到人员上下床铺无松动声音，与床铺联接处无松动摇摆。床铺确保床铺整体稳定不松动。 6. 床主体长 2020 mm×宽 900 mm×高 1750 mm。床为二层结构。 ▲7. 两侧主体床架立柱采用 72 mm×72 mm×1.2 mm 异型 C 型管材，管材一面开口；管材需有凹凸加强筋结构，使其更牢固不变形。 8. 与立柱相联接横档方管为：25 mm×50 mm×1.0 mm 方管；副管为 25*25*1.0 mm 方管，小立栏采用 ∅ 19*1.0 mm 圆管。 ▲9. 床杠（床横梁）与立柱联接用卡扣式联接法，每头在床柱上焊长度 195 mm 卡扣成型钢，厚度 2 mm，卡孔设计巧妙，采用每头用三个方形卡孔固定，安装快速方便且无需螺丝固定。 ▲10. 床杠（床横梁）采用 40 mm×90 mm×1.2 mm 异型 C 型管材，管材一面开口；管材需有凹凸加强筋结构，使其更牢固不变形，且需具有美观性强的花纹凸筋，牢固的同时兼具美观性观赏性。	套	400	1180.00	472000.00

	中间托档方管为 20 mm×50 mm×1.0 mm 方管 5 根/铺；托档方管需采用卡扣件连接，安装便捷，安装后牢固不脱落，不接受焊接固定。爬梯立柱使用 20 mm*1.2 方管。 ▲踏步使用优质冷轧板成型制作，具有防滑凸点设计（长度 240，最宽处宽度 40，中间弧形设计）。爬梯上下使用对穿螺丝螺帽固定，固定牢固不会摇摆；床护栏尺寸 1210 mm×245 高mm，采用 25 mm*25 mm*1.2 mm 方管两头弯管，护栏需厚度 16 木板作为护栏挡板，使其美观大方。 11. 床板主体材质为杉木，板厚度≥15 mm，四面刨光，单块板条宽度≥60 mm，板条拼接缝隙度 5 mm～8 mm 收缩缝，床板底衬横档松木 4 根尺寸 40 mm×30 mm，3 面刨光。 12. 铁架焊接牢固平整，管材不得使用短件拼接，焊接牢实、打磨光滑不留刺、瘤等，焊口应平整光滑，无漏焊、开裂，无焊渣。 注：报价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的产品质量检测报告复印件。				
二、商务要求					
规范标准	本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行相关的标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。				
验收标准	（1）货物到达现场后，成交人应在采购人单位人员在场情况下共同清点、检查外观，并由成交人派遣专业人员进行现场安装，安装完成且对货物的质量、规格、性能、数量检查合格后，并随同货物提供出厂检验报告或产品合格证，双方可在送货单上签字确认。 （2）成交人应保证货物到达采购人所在地完好无损、全新、货物技术参数与采购合同一致，使用性能达到规定的标准。验收过程中所产生的一切费用均由成交人承担。 （3）货物安装调试完成并经使用部门使用无不良反馈后可正式验收。 （4）为确保货物质量及原厂品质，成交供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。				
质保期	自货物验收合格之日起，保质期 1 年，维护、配件、人工免费，人为损坏另计。1 年后维护维修只计配件费，人工费不计。				
交货时间及地点	（1）交货时间：合同签订生效后，货物按采购方需求送至指定地点安装。货物采购人下单后，成交人应在 15 个工作日内送货并安装调试完毕。 （2）交货地点：采购人指定地点。				

付款方式	本次项目无预付款，设备安装调试并通过采购人验收合格后，由采购人通知成交人开具相应发票，采购人收到发票后 30 日内一次性支付完毕。
售后服务及其他要求	（1）免费送货上门，按现场条件全程免费安装调试，成交人供货不符合要求的，采购人有权立即拒收，退货后成交人须在采购人指定时间内完成补充或更换。 （2）在采购人验收之前，货物所有权和风险属于成交人，货物发生遗失、损坏等由成交人负责。 （3）故障报修：质保期内，成交人应当提供 7×24 小时电话支持服务。成交人接到采购人保修通知后 1 个小时内响应，4 个小时内排除故障。如不能及时解决故障，成交人应提供备用机确保采购人正常使用。对于质保期内不能修复的产品/部件，成交人应在 48 个小时内免费更换备品备件，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。

二、报价响应文件组成详见附件

附件 1

1、报价明细表

供应商名称：_____

单位：元

项号	标的名称	品牌	规格型号	数量 ①	单位	参数性能、指标及配置	单价 ②	单项合价 ③=①×②
1								
2								
.....								
合计金额大写：人民币大写_____（¥_____）								
交货时间：								

注：

1. 以上报价表中“标的名称、数量及单位、品牌、规格型号、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，其响应文件按无效处理。
2. 采购需求中如有列明采购专用耗材的，应按采购需求规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

供应商（盖公章）：_____

日 期：____年__月__日

附件 2

2、技术需求偏离表

序号	名称	采购需求一览表要求	响应承诺	偏离说明
1				
2				
3				
...				

注：

1. 说明：应对照询价通知书“第三章 货物需求一览表”中的技术要求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据报价设备的性能指标，对照询价通知书要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 供应商认为其竞标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在响应文件中提供竞标产品的彩页或国家认可有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
4. 如技术要求偏离表中的竞标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

供应商（盖公章）：_____

日期：____年__月__日

3、商务条款偏离表

项目	采购需求一览表商务要求	供应商的承诺	偏离说明

注：

1. 说明：应对询价通知书“第三章 货物需求一览表”中的商务要求逐条明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照询价通知书要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

供应商（盖公章）：_____

日 期：____年__月__日

4、中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（电子签章）：_____

日 期：_____

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

附件 5

5、采购需求一览表需要提供的其他证明材料

（格式自拟）