

2.报价明细表

项目名称：山东省桓台第二中学教室用一体机采购项目

序号	设备名称	品牌	型号	生产厂家	产地	技术规格及配置要求	数量	单价 (元)	合计 (元)	中小微企 业产品
1	交互智能 设备	希沃	BH86EA	广州视睿 电子科技 有限公司	广州	<p>一、整机要求：</p> <p>1. 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；</p> <p>2. 整机中央屏幕采用 86 英寸全贴合电容屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160；屏幕表面采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，表面应力 100Mpa，屏幕采用 3mm 钢化玻璃保护，表面硬度 9H，透光率不低于 91%，雾度 8%；</p> <p>3. 整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，整机屏幕中心亮度三分之一的亮度观看视角 130°，满足 GB40070 关于亮度可视角 120° 要求；</p> <p>4. 整机采用电容全贴合触控技术，具备双操作系统，Windows 系统和 Android 系统均支持 50 点触控及书写划线。其中安卓系统版本 Android 15，CPU8 核，主频 1.6GHz，内存 2GB，存储空间 32GB。</p> <p>5. 整机上边框内置非独立式摄像头，摄像头数量 5 个，其中四个摄像头像素值均 1300 万，支持拍摄有效像素数 5200 万的照片；均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术；</p> <p>6. 整机设备内置 2.2 声道扬声器，顶置朝前缝隙发声，最大功率 80W；</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的 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；</p> <p>8. 整机内置麦克风声源定位算法，声源定位精度 5 度，可以识别回答问题的学生方位；整机内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上；</p>	42	18700	785400	是

					<p>9. 支持多种音效模式，支持 AI 空间感知，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。具备 AI 人声语言增强功能，扩声系统语言传输指数（STIPA）0.75。</p> <p>10. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手并进行相应指令操作；</p> <p>11. 整机内置智能体 AI 图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流；</p> <p>12. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作；</p> <p>13. 整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作；</p> <p>14. 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；</p> <p>15. 整机具备班级视力 测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力 测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。</p> <p>16. 整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风 测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小；</p> <p>17. 整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风 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。</p> <p>二、内置原厂 OPS 电脑：</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>1. OPS 电脑模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>2. CPU：Intel 12 代酷睿系列 i5 CPU；内存：16GB DDR4 笔记本内存；硬盘：512GB SSD 固态硬盘；</p> <p>3. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps；</p> <p>4. 具有独立非外扩展的接口：3 个 USB3.0 接口、1 个 HDMI 接口；</p> <p>5. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>三、内置教学软件：</p> <p>1. 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；</p> <p>2. 教学软件须为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、人脸识别方式登录教师个人账号；</p> <p>3. 教学软件为全校教师提供可扩展、易于管理、安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间；</p> <p>4. 支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网；</p> <p>5. 提供互动式教学课件资源，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、特殊教育三大分类的不少于 10 万份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分；</p> <p>6. 支持在课件中全文快速搜索，输入文本即可查找课件内文本框、形状、</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					<p>表格中对应的文本匹配项；</p> <p>7. 教学软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用；</p> <p>8. 支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑</p> <p>9. 支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中；</p> <p>10. 智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字；</p> <p>11. 内置空中课堂功能，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能，便于特殊时期下的多维度教学；</p> <p>12. 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格式，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；</p> <p>13. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端(包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑；</p> <p>14. 软件内置 AI 智能语义分析模块，支持对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；</p> <p>15. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置；</p> <p>16. 支持信息化集体备课、电子化听评课；</p> <p>17. 支持将 Word 文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素，云教案</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					支持插入表格、图片、音视频、文档附件。提供教案模板以供老师撰写教案； 注：已提供五年厂家整体质保函（详见《其他用于评分的证明材料》）。					
2	智能笔	希沃	SP39	广州视睿电子科技有限公司	广州	<p>1. 笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度 17cm, 笔身直径 13mm, 笔身重量 18g；</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3. 采用锥型笔尖设计，直径 3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；</p> <p>4. 连续书写距离不小于 7km；</p> <p>5. 具备 1 个翻页按键，短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 具备 1 个多功能按键，通过短按、长按、双击等操作，可实现播放/暂停音视频或 flash；实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)；</p> <p>7. 智能笔内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作；</p> <p>9. 支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能；</p> <p>11. 支持两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 两种连接方式的连接距离 12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离 12m，覆盖标准教室；</p> <p>13. 内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间 60h, 连续书写时间 8h，从无</p>	42	245	10290	是

						电到满电的充电时长 1 小时； 14. 支持智能休眠节电，当设备>5min 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式；				
3	视频展台	希沃	SC06	广州视睿电子科技有限公司	广州	<p>1. 壁挂式安装，防盗防破坏。</p> <p>2. 无锐角无利边设计。</p> <p>3. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸 A4 面积。</p> <p>4. 采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>5. 采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。</p> <p>6. 展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。</p> <p>7. 整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 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。</p> <p>11. 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</p> <p>12. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>13. 支持故障自动 测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现 测链接，帮助用户 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</p> <p>14. 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，获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源</p>	42	550	23100	是
4	设备管理	希沃	希沃魔	广州视睿	广州	一、整体设计：	42	200	8400	是

	系统		方 -V3.0	电子科技 有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设计架构：系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开并用微信扫码登录、账号密码登录和微信授权登录完成鉴权，即可使用数字校园产品的各项功能模块。 2. 登录认证：基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 3. 模块化设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、学生评价、校园安全、设备管理、应用工具、以及基础信息模块，满足用户一站式教学教研管理体验。 4. 通知中心：支持聚合平台所有通知消息，方便用户统一查看，处理来自各个应用的通知。 5. 待办中心：支持通过待办中心处理用户待处理的工作，待办中心数据来自各个应用，处理完毕的待办事项会消失在待办中心。 6. 新闻公告：支持查看来自校园宣传应用的新闻公告，点击以弹窗的形式展示文字，图片，视频等公告消息。 7. 工作台配置：针对不同的客户诉求，提供个性化工作台自定义功能，在工作台配置页面，可通过拖拉拽可视化配置组件的方式，完成个性化工作台的配置；工作台可配置组件数量 30 个；支持给每个工作台配置不同的使用角色，默认预设全员工作台和分别仅电教主任，德育主任，教研主任查看的工作台，对应的角色才能看到对应的工作台；同时工作台支持启用和停用管理。 8. 系统管理员：提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。 9. 应用管理：提供应用中心应用管理功能，包含网页端和移动端的应用管理，包括应用安装、应用卸载、自定义分类、移动应用分类。 10. 操作日志：提供统一的日志查询功能，支持通过对日志进行筛选，筛选 				
--	----	--	------------	--------------	---	--	--	--	--

				<p>条件包括：日志模块，操作人，操作时间；支持查询最近 6 个月内的操作记录；支持针对每条日志查看日志详情。</p> <p>二、数据中心：</p> <p>1. 自定义数据看板：支持定制功能，通过拖拽数据组件的方式，完成自定义数据中心；支持配置数据中心可见角色，支持设置多个可见角色；支持学校自定义 6 个看板，默认支持配置教育治理，教师发展，学生成长看板；支持嵌入第三方数据看板，通过自定义网页组件填写第三方数据看板链接，即可融合各类数据看板在一个数据中心。</p> <p>2. 基础数据：支持展示学校名称，logo，教职工，班级，学生数据概览；支持展示设备总数，云课件总数，教师研修时长，教研活动总数，人均点评数。</p> <p>3. 设备治理数据：支持展示学校绑定的教育装备，包括智能交互平板，云屏，班牌，学生平板数，支持实时查看在线的智能交互平板，点击可进入巡视界面。</p> <p>4. 资源建设数：支持展示学校资源数据，包括课件，教案数据，以及教师课件分享和获取情况数据。</p> <p>5. 教研活动数据：支持展示学校集体备课，评价讨论，授课和听课次数，支持查看集体备课排行榜。</p> <p>6. 综合育人数据：支持查看学校班级评比数据，支持多维度雷达图展示；支持查看学生评比数据，支持多维度雷达图展示。</p> <p>7. 教师研修数据：支持查看学校教师研修数据，包括老师备课时长，老师在线学习时长，以及和省平均值的对比情况。</p> <p>三、管理中心</p> <p>1. 专属工作台：支持设置显隐组件来定制专属工作台。支持通过设备总览组件快捷查看学校所有设备实时状态及达标情况。支持通过设备巡视组件实时了解教室和设备的情况。支持通过设备使用情况组件了解设备活跃分布及</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>长时间未使用的设备情况，设置智能策略来对设备进行 控；支持通过软件使用情况组件掌握学校教师常用的教学软件，快速拦截风险应用；支持通过老师使用情况了解教师对信息化设备的使用率；支持通过网站访问情况了解设备上使用的常用网址，并可快速设置黑名单来禁止设备上的违规访问行为。</p> <p>2. 设备治理建议：支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持根据老师、学科、设备三大维度查看设备使用排行，并提供信息化设备利用率提升指南。支持查看本校常用软件、网址访问排行、全校设备画面截图；支持查看设备网络负载、硬件负载情况，并提供网络优化、硬件升级指南。</p> <p>四、设备巡视</p> <p>1. 设备巡视：支持同时查看 20 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；单台设备巡视时，支持远程发送文本消息、语音消息，支持记录备注、听课评价；支持巡视日志功能，可以回溯管理员的巡视历史。</p> <p>2. 个性化巡视：支持自定义巡视水印类型、水印内容及水印颜色等设置，设置水印后，巡视过程中的摄像头画面和设备屏幕画面都会增加水印信息；支持自定义过滤摄像头、麦克风。</p> <p>3. 掌上看班：支持管理者开启掌上看班服务，开启/关闭掌上看班的 控功能；拥有掌上看班权限的老师可在移动端或 PC 客户端实时巡班，并进行基础远程 控。支持管理者为普通老师直接分配、普通老师自行申请后由管理者在平台审核开通的 2 种方式管理掌上看班的班级权限，所有权限调整均配备操作日志；支持通过教师、设备维度查看拥有掌上看班的权限明细，并支</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>持快速调整权限。</p> <p>4. 点播巡视：支持根据班级课程表，自动获取正在上课或者即将上课的科目、老师列表，快速定位老师所在教室，实时远程听课；支持听课过程中对本节课的教学过程进行评价，支持创建和使用多个评课表，并将评价记录于巡视记录。</p> <p>五、设备安全</p> <p>1. 批量磁盘清理：支持远程批量清理设备磁盘；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档文件；支持格式化非系统盘磁盘。</p> <p>2. 冰点还原及穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可使用已安装软件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。</p> <p>3. 弹窗拦截：支持一键开启拦截能力；支持查看已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截。</p> <p>4. 流量 管：支持查看校内当日班班通设备流量使用的具体情况、带宽利用率；支持对设备进行限速设置。</p> <p>5. 网址过滤：支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。</p> <p>6. AI 画面 测：支持 AI 自动 测设备画面 等风险内容或元素；支持设置 告内容，当 测到不良画面后自动提醒；支持将每天 测到的风险结果自动推送至公众号提醒管理；支持按设备、按画面维度回溯历史 测到的不良画面信息。</p> <p>六、设备 控</p> <p>1. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁、联网时禁用密码解锁；支持下课锁屏，在班班通设备上点击“下课”按</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					<p>钮即可锁屏；支持开机自动锁屏，可设置生效时间和生效设备；支持无网络情况下，通过手机微信扫码，验证身份后获取密码进行解锁使用。支持设置屏幕锁壁纸；支持设置普通锁屏、极速锁屏模式。</p> <p>2. 智慧 控：支持用户自定义无人使用时间段，设备处于无人使用状态时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态。</p> <p>3. 软件静默安装：支持用户上传官方正版软件，支持批量将软件发送至班班通设备安装，软件自动静默安装，无需人工操作。</p> <p>4. 音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；支持实时查看直播源码率、FPS 数据。</p> <p>5. 多维管理：支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式；支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称。</p> <p>6. 详情管理：支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师。支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况；支持查看设备所有待执行的指令信息；支持远程修改设备关联信息。</p> <p>7. 指令管理：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；其中锁屏指令支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁、联网时禁用密码解锁、普通/极速锁屏模式；支持设置锁屏壁纸用于校园文化传播；支持跑马灯、全局弹窗、桌面常驻通知 3 种类型的文本消息推送；支持定向传输多个超过 50MB 的文件至不同设备；支持开启/关闭指定设备的倒计时服务；支持批量设置设备音量；支持远程操作和控制设备；支持查看、编辑和撤销</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					<p>待执行指令；支持查看指令执行实时状态、设备操作日志，包含设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息。</p> <p>8. 移动端管理：支持通过微信小程序远程管理学校所有电子设备，支持查看设备运行状态，支持下发远程指令，支持查看设备数据，支持推送指令执行异常的设备信息、出现不良画面的设备及不良内容。</p> <p>9. 系统管理：支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理及快速转让高级管理员，支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式；支持设置在自定义时间段内自动升级设备辅助管理软件、开启/关闭自动升级后自动关机服务、开启/关闭限制旧版本覆盖安装的安全服务；支持启用/禁用管家身份验证服务，包含扫码验证、复杂密码验证服务。支持记录并回看管理员的操作日志，包含操作人、操作时间、操作内容。</p> <p>10. 批量关联和改绑：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备；支持批量解绑，解绑设备自动进入回收站，可随时恢复管理；支持修改设备的绑定关系，包含设备名称、建筑场地、班级信息、设备类型、设备品牌、采购年份。</p> <p>11. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用设备教学情况。</p> <p>七、设备治理：</p> <p>1. 设备概览：支持通过不少于五大维度，科学合理 测评估基建设备的稳定性；支持通过网络达标情况了解设备是否常态化联网；支持通过硬件达标情况了解设备使用年限、CPU/内存/磁盘等硬件的配置，通过流畅度情况了解设备 CPU 占用/温度、内存占用、系统盘容量占用的情况；支持通过安全达标情况了解设备启用安全防护服务的情况；支持通过设备应用情况来了解</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>设备、教师在教学中的使用情况，包含：使用率、软件使用情况、网址访问情况。</p> <p>2. 设备盘点：支持快速筛选全校所有设备各项指标的达标率，快速定位和识别问题设备；支持单设备查看详情，掌握设备的基础参数，以及各项指标的明细数据；支持快速导出全校所有设备的网络状态、硬件参数、流畅度、安全防护服务开启情况。</p> <p>3. 个性化配置：支持管理者配置学校设备总览页需展示的组件内容、顺序；支持学校设置符合本校管理需要的设备使用率、网络/硬件/流畅度/安全达标率。</p> <p>4. 基建优化建议：支持解读设备运行数据，提供基建优化建议；支持根据网络带宽利用率分析网络稳定性并提供优化方案；支持根据硬件参数及流畅度达标情况分析设备运行稳定性并提供优化方案；支持根据安全服务开启情况分析设备运行风险并提供优化方案。</p> <p>5. 素养提升建议：支持分析解读教师使用数据，提供信息化素养提升建议；支持根据各学科/设备/老师使用数据分析经验丰富的老师，并提供信息化素养提升建议；支持根据不同类型软件的使用明细分析本校常用软件，并提供软件普及、替换或拦截建议。</p> <p>八、校园宣传：</p> <p>1. 海量资源：系统内置图片宣传资源、视频宣传资源、海报模板，可直接选择进行发布，宣传内容包含但不限于劳动教育、卫生健康、心理健康教育、安全教育、理想信念教育、生态文明教育、名校介绍、党建文化主题内容；</p> <p>2. 节目自定义：节目单支持添加自定义页面，自定义页面支持设置页面播放时长，支持颜色填充、背景图库、图片填充三种方式设置页面背景，支持添加文本、网页、倒计时、时间等通用组件，支持添加课表、值日生、评比等业务组件；</p> <p>3. 多终端播放：支持面向班班通设备、班牌设备、校园屏显设备发送节目</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>单指令；支持实时预览内容，支持设置按照每周循环播放、指定日期播放、自定义日期播放 3 种节目播放机制；支持播完即结束、指定时间循环播两种循环模式；支持同时添加不少于 5 个不同的播放周期，进行定时播放；</p> <p>4. 节目单管理：支持通过后台进行所有节目的统一管理，可以查看节目发布设备及其在设备上的发布状态，可以对节目进行一键播放与暂停；支持草稿箱功能，未发布的节目可以保存至草稿箱。</p> <p>5. 时事转播：支持实时强制转播时事新闻，设备执行播放任务过程中可由学校老师扫码验证身份后退出本次转播服务执行；支持新闻网页地址、纯视频文件 2 种转播方式；支持立即、定时、周循环 3 种循环模式；支持指定设备定向发布内容；支持查看执行结果和计划列表。</p>				
5	配套推拉黑板	蓝贝思特	4300mm × 1305mm	山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	济南	<p>1. 颜色：墨绿色尺寸：4300mm×1305mm。</p> <p>2. 板面：金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度 12 光泽单位；板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>3. 衬板：高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度 14mm。</p> <p>4. 背板：优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型，设有凹槽加强筋，增加板体强度。</p> <p>5. 覆板：环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量 0.025mg/L，符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>6. 边框：高强度香槟色电泳铝合金型材，规格 36 mm×20 mm，型腔结构，教学板面采用槽内镶嵌、全包式结构。</p> <p>7. 包角：高强度、抗老化 ABS 工程塑料注塑成型，R15 的圆角，无尖角毛刺。</p> <p>8. 安装：配装自制 L 形钢制安装件，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p>	42	1000	42000	是
6	安装调试费	国创	现场实施	山东国创智能工程	淄博	拆除并搬运学校原有黑板，安装并调试新黑板	42	300	12600	是

				有限个公 司						
7	外置 AI 算力模块	希沃	DF16	广州视睿 电子科技有限公司	广州	<p>1. 整机最大外形尺寸 260 * 289 * 47 (mm) ;</p> <p>2. 整机正面采用铝合金外壳设计, 外部无任何可见的内部功能模块连接线; 采用顶部出线, 出线接口使用线槽屏蔽盖;</p> <p>3. 整机采用一体设计, 产品边缘采用圆角包边防护; 背板采用金属材质, 有效屏蔽内部电路器件辐射;</p> <p>4. 整机壁挂式固定方式, 挂壁后使用螺丝进行锁紧固定, 避免模块脱落;</p> <p>5. 整机接口非外接拓展, 2 路千兆以太网交换接口, 一路连接外网 (学校网络), 一路连接多媒体教学设备 (一体机/智慧黑板);</p> <p>6. 3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口, 支持级联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风; 1 路 MicroSD 卡接口, 支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件; 1 路 Type-C 接口, 支持调试和控制功能;</p> <p>7. 整机支持红绿双色工作状态 LED 指示灯; 绿色常亮表示正常工作; 红色常亮代表故障; 红色闪烁代表系统处于升级过程;</p> <p>8. 整机底部支持独立按键;</p> <p>9. 整机内置网卡, 支持 2 路网口连接以太网, 实现有线上网功能;</p> <p>10. 整机内置独立千兆网络交换机, 满足外接的多媒体教学设备 (一体机/智慧黑板), 实现与 AI 算力模块单元之间通信;</p> <p>11. 整机处理器内核 8 核 A53 内核芯片, 主频 2.3GHz;</p> <p>12. 整机系统支持 linux 5.4, 采用 LPDDR4 内存, 内存容量 16GB; 采用 SSD 存储, 支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能, 存储容量 256GB;</p> <p>13. 整机采用国产 AI 算力芯片, 峰值算力 32TOPS@INT8 峰值算力, 支持 H.264&H.265 解码格式, 解码能力支持 32x1080P@25fps, 8x4K@25fps, 8K ; 编码能力 12x1080P@25fps, 3x4K@25fps, 8K。支持 JPEG 图片编解码: 1080P@600fps, 32768*32768。</p>	1	6500	6500	是

						<p>14. 整机存储器支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定；</p> <p>15. 整机支持通过 web 管理后台实现定时开关机、远程关机功能、查看设备在线状态；</p> <p>16. 支持云端在线系统固件升级。</p>				
8	8K 学生观察摄像机	希沃	TC16	广州视睿电子科技有限公司	广州	<p>1. 整机采用一体化设计，内置四个摄像头和 8 阵列麦克风，支持 PoE 和 DC12V 直流供电；</p> <p>2. 1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；1 路 Type-C 接口；1 路 DC12V 电源输入接口；</p> <p>3. 整机 RJ45 接口支持 PoE 功能，2 级 PoE 功能阵列麦克风级联；</p> <p>4. 整机具有 2 个工作状态 LED 指示灯，可分别指示音频系统工作状态指示和视频系统工作状态指示；</p> <p>5. 产品内置专属的 4 核音频 CPU 处理器，配置独立 64MB 系统内存，256MB 存储空间；支持 8 路麦克风数据处理，采样率 192k，AAC 编码码率 480kbps；</p> <p>6. 整机内置独立音频 CPU 处理器，采集音频拆分 2 路信号，一路用于课堂回放音频，一路用于 AI 语音分析；支持音频 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；</p> <p>7. 整机内置 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 时，信噪比不低于 15dB；</p> <p>8. 产品内置采用不低于 4 核视频处理器，操作系统版本 linux 5.1 及以上操作系统，1GB 系统内存、8GB 存储空间。</p> <p>9. 产品支持 MJPG、H.264 视频编码格式，支持输出 1080p、4k、8k 分辨率画面；</p> <p>10. 整机内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个；像素值 800 万；均支持 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。</p>	1	2200	2200	是

					<p>11. 整机内置 1 路独立式广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 135 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；支持 1920 x 1080，3840 x 2160 分辨率输出；在清晰度为 3840 x 2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。</p> <p>12. 整机内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines 1600 lines。</p> <p>13. 整机内置的智能拼接摄像头，视场角 141 度且水平视场角 139 度，可拍摄 1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>14. 整机内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>15. 整机支持距离摄像头位置 10 米距离的 AI 识别人脸。</p> <p>16. 整机内置非独立摄像头模组，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。</p> <p>17. 整机通过一根网线可实现供电、网络传输及图像传输；</p> <p>18. 设备支持复位按键，支持通过物理按键复位及重启；</p> <p>19. 整机内置网卡，无需外接网络连接设备，连接网线至 PoE in 或 PoE out 接口均可实现联网功能。</p> <p>20. 产品支持 2 种供电方式，PoE 和 DC12V 供电方式。</p> <p>21. 产品整机支持 POE 供电，其中一路为 POE IN，另一路为 POE OUT，支持给外部 POE 设备供电；</p>					
9	4K 教学观察摄像机	希沃	SC16S	广州视睿电子科技有限公司	广州	<p>1. 一体化设计，内置 4k 摄像头和麦克风；</p> <p>2. 摄像头水平视场角 40°，对角线视场角 45°；</p> <p>3. 摄像头传感器有效像素 800 万，支持 4K 超高清影像输出；</p> <p>4. 可同时提供 3 路编码输出，1 路支持 1920x1080 分辨率的课堂实录画面，帧率可设置 25fps、30fps；1 路支持 3840x2160 分辨率；1 路 1920x1080 分辨率板书画面，菜单设置帧率可选 10/5/3/1 帧；</p>	1	1600	1600	是

					<p>5. 内置视频处理器采用四核处理器，linux 5.1 及以上操作系统，512MB 系统内存、128MB 存储空间；</p> <p>6. 在无需连接外网情况下，产品支持老师在教学过程书写的板书内容和老师遮挡分层处理，输出视频中老师身体遮挡板书内容实现透视可见，实现教学过程板书可视化；</p> <p>7. 在无需连接外网情况下，产品支持老师在副屏位置书写板书的图像识别，可对画面内板书内容和人物进行分层；支持人物的隐藏和透明度调整设置；</p> <p>8. 内置 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，麦克风拾音距离 12m；</p> <p>9. 接口含 2 路 RJ45 级联接口，PoE in 支持 RJ45 音频输入，PoE out 支持网络级联和信息输出；1 路 DC 接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态；1 路针孔按键，支持复位重启设备功能；</p> <p>10. 内置 1 个红绿双色指示灯，支持显示工作状态；工作状态包括：正常上电后状态、OTA 升级状态、复位状态；正常工作状态为绿色；OTA 升级，指示灯为绿色闪烁；</p> <p>11. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及网络信号传输，支持同时输出全景输出和板书记忆多路画面。</p>					
10	全向拾音麦	希沃	MC16	广州视睿电子科技有限公司	广州	<p>1. 一体化设计，内置 6 个传感器单元，组成环形阵列；</p> <p>2. 内置阵列麦克风，360° 全向拾音，麦克风拾音距离 4m；</p> <p>3. 音频处理采用 4 核国产音频处理芯片；</p> <p>4. 阵列麦克风具备 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态，蓝灯表示工作状态正常，红灯表示无法正常拾音；</p> <p>5. 支持数字音频传输；</p> <p>6. 接口含 2 路 RJ45 级联接口，Down 支持 RJ45 音频输入，Up 支持网络级联和信息输出，同时支持 PoE in 电源；1 路 USB 音频接口；2 路 3.5mm AUX 接口，支持音频输入输出接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态；</p> <p>7. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输。</p>	1	1600	1600	是

11	课堂智能反馈系统	希沃	希沃课堂智能反馈系统 V1.0	广州视睿电子科技有限公司	<p>广州</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统支持通过整机设备的侧边栏控制启动、停止，启动后实时显示平均语速、讲授时长、讲授字数； 2. 系统支持在整机设备的侧边栏中查看报告二维码，当录制分析结束后，会出现报告二维码，使用指定 APP（希沃白板 APP）扫码可查看详细报告； 3. 系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方 5 种视角转换； 4. 在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃； 5. 在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数； 6. 在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长； 7. 系统根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议； 8. 系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速； 9. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照饼状图样式展示，展示不同课堂行为的整体时间占比； 10. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长； 11. 系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片 	1	3000	3000	是
----	----------	----	-----------------	--------------	---	---	------	------	---

					<p>段；</p> <p>12. 系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档；</p> <p>13. 系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示；</p> <p>14. 系统支持自动识别问题分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现；</p> <p>15. 系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段；</p> <p>16. 系统支持通过弗兰德编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比 (I/D)、学生稳态比 (PSSR)、教学内容比 (CCR)、学生发言比 (PIR)、教师提问比 (TQR) 的指标数值，通过雷达图呈现；</p> <p>17. 系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面与互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段；</p> <p>18. 系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定类型的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能；</p> <p>19. 系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表；</p> <p>20. 系统支持计算本节课的教师行为占有率 R_t、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 R_t 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

合计	大写： <u>捌拾玖万陆仟陆佰玖拾元</u>	小写： <u>896690.00</u>
----	------------------------	----------------------

根据第三部分的清单内容报出价格。

投标人名称(公章)：山东国创智能工程有限公司

法定代表人（非法人组织的负责人）或其授权代表(签章)：_____

日期：2026年06月03日