

最后磋商分项报价表

项目名称：2026 年海口市海景学校人工智能应用试点校设备采购项目

项目编号：HNMJ-2026015

货币：元

序号	货物名称	品牌 (如有)	规格 型号	原产地	生产厂 商名称	数量	单位	投标价	
								单价	总价
1	AI 外置算力模块	希沃	型号：DF16 1、整机最大外形尺寸 260*289*47(mm)； 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，出线美观； 3、支持 AC220V 独立供电，功耗 80W； 4、整机接口非外接拓展，不少于 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)； 5、支持云端在线系统固件升级。 6、整机存储器支持 TCG-OPAL2、0 硬件加密功能，既不影响硬盘读写性能又保障用户数据安全，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定； 7、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； 8、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； 9、整机处于无任务并无人操作状态下，5 分钟后自动进入低	广州市	广州视睿电子科技有限公司	11	套	7990.00	87890.00

			功耗模式; 10、在休眠模式下,短按唤醒算力模块。						
2	教师观察摄像机	希沃	型号: TC16 1、整体设计: 整机采用一体化设计, 内置五个摄像头和 8 阵列麦克风, 支持 POE 和 DC 12V 直流供电; 2、整机接口: 整机具备 2 路 RJ45 接口; 1 路 Type-C 接口; 1 路 DC 12V 电源输入接口; 3、接口功能: 整机 RJ45 接口支持 POE 功能, 3 级 POE 功能阵列麦克风级联; Type-C 接口支持整机功能调试, 可查看整机工作状态和系统配置; 电源输入接口支持 12V 直流输入; 4、状态指示灯: 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; 5、音频系统配置: 配置独立 1GB 系统内存, 8GB 存储空间; 采样率 16k, AAC 编码码率 32kbps; 6、音频降噪算法: 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; 提升麦克风拾音效果; 7、内置麦克风: 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。 8、视频系统配置: 整机内置采用 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、256MB 存储空间。 9、视频编码格式: 整机支持 H. 264 视频编码格式, 支持输出 1080p、4k、8k 分辨率画面; 10、摄像头数量和功能: 整机内置非独立式摄像头, 采用一	广州市	广州视睿电子科技有限公司	11	套	3485.00	38335.00



		体化集成设计，摄像头数量 5 个；像素值 1 个 800 万+4 个 1300 万；支持输出 H、264 视频格式。 11、超广角摄像头：整机内置 1 路独立式高清摄像头，视场角 145 度，水平视场角 130 度，支持输出 16:9 比例的图片 and 视频；支持 1920x1080 分辨率输出；在清晰度为 1920x1080 分辨率下，支持 25 帧的视频输出。 12、智能拼接摄像头：整机内置非独立式 4 个拼接摄像头，在 1、5m 处拍摄 ISO12233 8 倍大小图卡，边缘和中心的清晰度 TV lines 均 1800 lines，水平视场角 130° 13、远程巡课：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大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 14、人像识别距离：整机支持距离摄像头位置 10 米距离的 AI 识别人脸。 15、多路视频流输出：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）。 16、一网通：整机通过一根网线可实现供电、网络传输及图像传输。 17、复位按键：整机支持复位按键，支持通过物理按键复位及重启。 18、内置网卡：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。 19、在线升级：支持云端在线					
--	--	--	--	--	--	--	--



			系统固件升级。 20、供电模式：整机支持 2 种供电方式，POE 和 DC 12V 供电方式，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。						
3	学生观察摄像机	希沃	型号：SC16S 1、架构设计：整机采用一体化设计，内置 4k 摄像头； 2、视场角：整机摄像头水平视场角 40°，对角线视场角 42°； 3、拍摄有效像素数：整机摄像头传感器有效像素 5000 万； 4、4K 超高清输出：整机摄像头支持 4K 超高清影像输出； 5、分辨率：可提供 3840×2160 图像编码输出，同时向下兼容 1920×1080、1280×720 分辨率； 6、编码输出：整机可同时提供 2 路编码输出，1 路支持 1920x1080 分辨率的课堂实录画面，帧率 30fps；1 路 1920x1080 分辨率板书画面，帧率可选 1-20 帧； 7、整机配置：整机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。 8、板书可视化：在无需连接外网情况下，整机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。 9、图层设置：在无需连接外网情况下，整机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；	广州市	广州视睿电子科技有限公司	11	套	3485.00	38335.00



			10、编码格式：整机支持 H. 264 视频编码格式； 11、码率设置：整机视频码率设置范围：819Kbps ~ 12288Kbps； 12、在线升级：整机软件支持 web 端进行远程 OTA 在线升级； 13、整机接口：整机接口含 2 路 RJ45 级联接口，POE IN，POE OUT 支持 RJ45 级联；1 路 DC 接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示整机工作状态；1 路针孔按键，支持复位重启设备功能； 14、状态指示：整机内置 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；正常工作状态为红色常亮，推流后为绿色常亮；OTA 升级，指示灯为绿色闪烁； 15、供电方式：整机支持 2 种供电方式，POE 和 DC12V 供电方式； 16. 一网通：整机支持 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； 17、POE 接口：整机整机支持 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；						
4	数字阵列麦克风	希沃	型号：MC16 1、架构设计：产品采用一体化设计，内置 8 个传感器单元，组成线阵列麦克风。 2、麦克风采集：产品内置阵列麦克风，麦克风清晰最大拾音距离 10m； 3、音频处理器：产品音频处理采用 4 核音频处理芯片； 4、状态指示灯：阵列麦克风具备 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态，绿表示工作状	广州市	广州视睿电子科技有限公司	11	套	1950.00	21450.00



		态正常；红灯表示级联失败； 5、音频传输：产品支持网络数字音频数据传输； 6、整机接口：产品接口含 2 路 RJ45 级联接口，POE IN 支持 RJ45 音频输入，POE OUT 支持网络级联和数据输出，同时支持 POE IN 电源；1 路 Type-C 调试接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态； 7、一网通：产品支持 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； 8、POE 接口：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； 9、级联方式：支持网络级联，级联数量最大支持 3 级； 10、信号处理：支持波束成型、噪声抑制、增益控制。						
5	学生成长系统	希沃 型号：希沃 AI 学生成长系统网页端 1、能根据开课情况，自动识别学生认真听讲、积极举手、回答问题等行为，并且课后形成 AI 建议给到老师。老师可以删除或者增加学生点评。 2、支持以座位表图片、导入 Excel 表格等形式还原座位布局，以管理座位排布。 3、系统支持按照周、月自动生成班级报表。支持按照全部老师，以及老师个体的数据进行查阅呈现。 4、系统自动生成周期内待关注学生列表，按照情绪波动、有点小情绪、专注度下降、表扬减少、待改进增加、以及单项待改进最多的标签显示学生头像及姓名。支持点击下钻查阅学生详情，包含待改进变化、点评变化、以及自动生成 AI 评语。	广州市	广州视睿电子科技有限公司	11	套	4750.00	52250.00



		5、系统自动生成周期内标杆表现突出学生清单，按照小红花最多、小红花飙升、待改进减少、专注度最高、专注度飙升、以及单项最多的表扬项标签显示学生头像及姓名。支持点击下钻查阅学生详情，包含待改进变化、点评变化、以及自动生成 AI 评语。 6、系统自动生成周期内标杆表现突出小组清单，按照小红花获得数量前三进行呈现。 7、系统支持一键生成奖状，支持修改奖状的模版、获奖学生姓名、奖状内容、称号、颁发人、颁发日期。支持删除奖状与颁发推送，并发送站内通知。 8、系统依据采集到的学生情绪状态数据、专注度数据、点评数据，生成全班的学生成长报告，按照学生头像形式进行选择。点击学生头像即可打开具体报告，并支持调整学期时间。 9、系统根据采集到的点评数据、专注度及情绪数据进行综合理解，自动生成 AI 评语。 10、系统自动采集学生点评数据、专注度数据和情绪数据，并且支持数据下钻。其中点评数据可以看见表扬、待改进次数、点评趋势、待改进趋势，支持班级均值和当前学生比较。点评分布支持按照表扬维度和待改进维度以饼图形式呈现。支持查阅点评记录； 11、系统按照点评的统计，自动形成综合素质评价。系统将根据点评的内容，按照学习表现、品行素养、身心健康、社会实践、艺术审美五个维度构建雷达图。并且基于评价内容，生成 AI 评价。支持学生数值和全班均值比较。 12、根据采集到的不同学科的					
--	--	--	--	--	--	--	--



		专注度、愉悦度数据，系统进行学科兴趣分析，并且基于学科兴趣分析形成 AI 分析建议。支持点击学科下钻，查阅学科的个性化评价建议、专注度变化、情绪指数变化以及点评数据。 13、系统自动采集学生所获取的奖状，并形成荣誉墙。 14、系统支持绑定班级信息，并且设定开启定时录制能力。同时支持上传人脸信息，实现人脸绑定。支持设定 AI 点评项。 二、移动端 1、能根据开课情况，自动识别学生认真听讲、积极举手、问答题等行为，并且课后形成 AI 建议给到老师。老师可以删除或者增加学生点评。 2、系统支持按照周、月自动生成班级报表。支持按照全部老师，以及老师个体的数据进行查阅呈现。 3、系统自动生成周期内待关注学生列表，按照情绪波动、有点小情绪、专注度下降、表扬减少、待改进增加、以及单项待改进最多的标签显示学生头像及姓名。支持点击下钻查阅学生详情，包含待改进变化、点评变化、以及自动生成 AI 评语。 4、系统自动生成周期内标杆学生清单，按照小红花最多、小红花飙升、待改进减少、专注度最高、专注度飙升、以及单项最多的表扬项标签显示学生头像及姓名。支持点击下钻查阅学生详情，包含待改进变化、点评变化、以及自动生成 AI 评语。 5、系统自动生成周期内的标杆小组清单，按照小红花获得数					
--	--	---	--	--	--	--	--



		量前三进行呈现。 6、系统支持一键生成奖状，支持修改奖状的模版、获奖学生姓名、奖状内容、称号、颁发人、颁发日期。支持删除奖状与颁发推送，并发送站内通知。 7、系统依据采集到的学生情绪状态数据、专注度数据、点评数据，生成全班的学生成长报告，按照学生头像形式进行选择。点击学生头像即可打开具体报告，并支持调整学期时间。 8、系统根据采集到的点评数据、专注度及情绪数据进行综合理解，自动生成 AI 评语。 9、系统自动采集学生点评数据、专注度数据和情绪数据，并且支持数据下钻。其中点评数据可以看见表扬、待改进次数、点评趋势、待改进趋势，支持班级均值和当前学生比较。点评分布支持按照表扬维度和待改进维度以饼图形式呈现。支持查阅点评记录 10、系统按照点评的统计，自动形成综合素质评价。系统将根据点评的内容，按照学习表现、品行素养、身心健康、社会实践、艺术审美五个维度构建雷达图。并且基于评价内容，生成 AI 评价。支持学生数值和全班均值比较。 11、根据采集到的不同学科的专注度、愉悦度数据，系统进行学科兴趣分析，并且基于学科兴趣分析形成 AI 分析建议。支持点击学科下钻，查阅学科的个性化评价建议、专注度变化、情绪指数变化以及点评数据。 12、系统自动采集学生所获取的奖状，并形成荣誉墙 13、系统支持绑定班级信息，并且设定开启定时录制能力。					
--	--	---	--	--	--	--	--



			同时支持上传人脸信息，实现人脸绑定。支持设定 AI 点评项。						
6	课堂智能反馈系统	希沃	型号：希沃课堂智能反馈系统 V1.0 1、系统支持计算本节课教师和学生的行为变化，以折线图的形式呈现。 2、系统会根据本节课教师提问-学生回答-教师评价的整体逻辑，抽取本节课的高光时刻，形成视频片段，并且伴有 AI 分析，明确这个片段中教学亮点。 3、系统将从课堂艺术、学习体验、合作探究、整体发展、目标达成、评价反馈、思维激发、课堂调控等八个维度，计算出整体的教研指数，并根据课堂中实际获得指数值，与全国均值对比，明确本节课的优缺点。同时支持 AI 分析建议，帮助老师更好理解课程当前的情况以及接下来改进的方向。 ▲4、系统自动读取学校的评课表，并且依据评课表的维度进行分析。系统根据评课表的要求，给出评价结论和依据，并且会针对性给出改进的建议。支持老师根据实际情况，切换不同评课表，切换后会自动生成新的分析建议。（提供检验（测）报告复印件并加公章，检测机构在国家认证认可监督管理委员会官 网：https://www.cnca.gov.cn 可查，并提供查询截图佐证。） 5、系统支持上传 word/pdf 格式的教学设计，或者读取用户的云教案。当上传教学设计后，系统会自动识别教学设计中的教学目标、教学重难点和教学环节，并且比对课堂中真实授课的数据，从而判断对应的教	广州市	广州视睿电子科技有限公司	11	套	4750.00	52250.00



		学目标、教学重难点和教学环节是否达成。当系统识别出未达成，或者部分达成的时候，会有对应标识，并且给出对应的理由和 AI 改进建议。整体按照思维导图的形式呈现，并且支持自由缩放与拖拽。 ▲6、系统支持中英文页面切换，当切换成英文界面的时候，系统页面、AI 助手，AI 分析均以英文模式对话或者显示。（提供检验（测）报告复印件并加公章，检测机构在国家认证认可监督管理委员会官网：https://www.cnca.gov.cn 可查，并提供查询截图佐证。） 7、同时支持在 2D 和 3D 课堂孪生界面中，通过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。 ▲8、同时支持在 2D 和 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。（提供检验（测）报告复印件并加公章，检测机构在国家认证认可监督管理委员会官网：https://www.cnca.gov.cn 可查，并提供查询截图佐证。） 9、同时支持在 2D 和 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；支持教师巡堂轨迹回放。 10、系统自动统计教师讲授、师生问答、学生练习、学生诵读、学生观察、学生记录、学生讨论、学生展示、学生实验、自主学习等不同维度的时间占比。					
--	--	--	--	--	--	--	--



		11、系统支持将报告以 docx 格式下载至本地，报告中包含课程总体分析、课堂活跃情况、AI 课堂总览、学生互动数据、学习行为分布、学生应答时长、教师总体数据、素养课堂分析、师生互动分析、提问列表等。 ▲12、系统支持最多 5 节课数据进行对比，实现同课异构分析，支持课教学质量，以及基础数据两种形式进行比较。系统将提供得分维度及子维度明细数据，以及基础数据、活跃图等对比分析，同时支持数据下载，满足教研需求。（提供检验（测）报告复印件并加公章，检测机构在国家认证认可监督管理委员会官 网：https://www.cnca.gov.cn 可查，并提供查询截图佐证。） ▲13、系统支持按照周期性统计，分析老师教学能力变化情况。在统计周期内，会显示老师的有效课堂数量、教学热区分布、提问有效性、教学风格、授课语速。同时通过课堂艺术、学习体验、合作探究、整体发展、目标达成、评价反馈、思维激发、课堂调控等八个维度，计算出老师的教研指数，并且可以与全国均值对比。同时系统支持将每个指数拆分到子维度统计，并形成趋势变化分析。（提供检验（测）报告复印件并加公章，检测机构在国家认证认可监督管理委员会官 网：https://www.cnca.gov.cn 可查，并提供查询截图佐证。） 14、系统支持以学校为单位，查阅本校设备所生成的报告，按照报告数据进行统计分析，将数据分为课堂艺术、课堂调控、思维激发、评价反馈、目标达成、整体发展、合作探究、					
--	--	---	--	--	--	--	--



			学习体验八个维度，每个维度对应多个不同指标，从而构建学校课堂质量分析框架。分析页面支持生成学校均值，与全国均值进行对比，支持进行时间的切换，并且生成对应的解析与建议。支持按照学段进行拆解分析。						
7	实施安装	/	线材辅材、安装实施	/	/	1	项	7170.00	7170.00
安装调试费		/							
运输和保险费		/							
税金		/							
其他		/							
总报价(小写):¥297680.00 元									

供应商名称（单位公章）：海南坤奥智能科技有限公司

法定代表人（或委托代理人）签字：李书平

日期：2026 年 10 月 14 日