

一、报价函

项目名称：海南中学 AI 智能课堂反馈系统项目

报价单位：海口美兰创客有选科技服务中心

序号	设备名称	品牌 型号	规格	数量	单价(元)	总价(元)
1	AI 外置算力模块	希沃 DF16	1. 整机最大外形尺寸 $\leq 260 * 289 * 47$ (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. 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； 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； 5. 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）； 6. 不少于 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； 7. 不少于 1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件； 8. 不少于 1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能； 9. 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； 10. 整机底部支持独立按键；	3	5700	17,100

		11. 在休眠模式下，短按唤醒算力模块； 12. 在任何情况下长按底部按键 5 秒以上，系统重启； 13. 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； 14. 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； 15. 整机处理器内核不低于 8 核 A53 内核芯片，主频$\geq 2.3\text{GHz}$； 16. 整机系统支持不低于 linux 5.4，采用 LPDDR4 内存，内存容量大于等于 16GB；采用 SSD 存储，支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，存储容量大于等于 256GB； 17. 整机采用国产 AI 算力芯片，峰值算力不低于 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, 不低于 8K；编码能力不低于 12x1080P@25fps, 不低于 3x4K@25fps, 不低于 8K。支持 JPEG 图片编解码：1080P@600fps, 不低于 32768*32768。 18. 整机存储器支持 TCG-OPAL 2.0 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； 19. 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； 20. 支持云端在线系统固件升级。 21. 整机处于无任务并无人操作状态下，5 分钟后自动进入低功耗模式；		
--	--	---	--	--

			22. 支持 AC220V 独立供电, 功耗 $\leq 80W$;			
2	8k 教学观察摄像机	希沃 SC12 S	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; 2. 整机具备不少于 2 路 RJ45 接口; 3. 不少于 1 路 3.5mm audio in 音频输入接口; 4. 不少于 1 路 Type-C 接口; 5. 不少于 1 路 DC12V 电源输入接口; 6. 整机 RJ45 接口支持 PoE 功能, ≥ 2 级 PoE 功能阵列麦克风级联; 7. 3.5mm Audio in 音频输入接口, 支持对远端音频信号与本地音频进行混音, 以消除混响; 8. 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; 9. 电源输入接口支持 12V 直流输入; 10. 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; 11. 产品内置专属的不低于 4 核音频 CPU 处理器, 配置独立不低于 64MB 系统内存, 不低于 256MB 存储空间; 支持不低于 8 路麦克风数据处理, 采样率不低于 192k, AAC 编码码率不低于 480kbps; 12. 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; 13. 整机内置 8 阵列麦克风, 拾音角度 $\geq 180^\circ$, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离 $\geq 12m$ 时, 信噪比不低于 15dB; 14. 产品内置采用不低于 4 核视频处理	6	2800	16,800

			器，操作系统版本 linux 5.1 及以上操作系统，$\geq 1\text{GB}$ 系统内存、$\geq 8\text{GB}$ 存储空间。 15. 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； 16. 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；像素值均不低于 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。 17. 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 比例的图片 and 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。 18. 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。 19. 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$\times$2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 20. 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。 21. 整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。 22. 整机内置非独立摄像头模组，同时输出至少 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）。		
--	--	--	--	--	--

			23. 整机通过一根网线可实现供电、网络传输及图像传输； 24. 设备支持复位按键，支持通过物理按键复位及重启； 25. 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。 26. 当产品处于无拉流状态时，5 分钟后整机自动进入低功耗模式； 27. 支持云端在线系统固件升级。 28. 产品支持≥2 种供电方式，PoE 和 DC12V 供电方式。 29. 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；			
3	数字阵列麦克风	希沃 MC15	全指向麦克风 内置六个全向麦组成环形阵列，360° 全向拾音 灵敏度：≥ -38 dBFS 信噪比：≥ 65 dB(A) 频率响应：≥ 50Hz~16kHz 拾音距离：≥ 3m	3	1900	5,700
4	课堂智能反馈系统	希沃课堂智能反馈系统 V1.2.2	课堂智能反馈系统对教师课堂教学内容、行为和学生状态全面、快速、全自动地分析，并给出反馈建议。师生课堂行为、课堂的教学环节，以及师生互动情况及问答实录等信息均以可视化图表呈现，并生成对应的课堂报告，辅助授课老师进行教学反思，优化教学设计，提升教学能力。	3	6400	19,200
总价					58,800	
报价合计（元） 小写：¥58,800 元 大写：伍万捌仟捌佰圆整						