**钦州市钦南区那彭中学一体机采购方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 货物名称 | 品牌、型号 | 技术参数及性能（配置）要求 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 金额（元） |
| 1 | 86寸交互智能平板 | 希沃FV86EC | 一、 传屏系统  1.支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS10.10及以上  2.传输延迟≤90ms，帧率达到20fps-30fps  3.无线传屏软硬件均支持win10系统扩展屏显示  4.可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证数据的隐私  5.无线传屏视频数据加密，加密方式：国密SM4，保障数据传输安全  6.软件传屏码可以在整机任何页面进行常显，也可设置取消，方便软件传屏连接  传屏之后，在屏幕上部中间部分显示工具栏，可以进行基本的操作（具体包括触摸回传控制，勿扰模式，暂停投屏等）  7.传屏开启勿扰模式之后，不允许其他人在进行传屏，沉浸模式，避免在使用过程中，用户经常被其他人传屏顶替掉，造成使用中断  8.可通过传屏工具栏暂停投屏功能进行画面冻结暂停，投屏电脑可自主进行其他操作，不影响整机的冻结画面内容显示  9.可通过软件可自动发现近场可投屏的会议设备，选择即可投屏，无需手动配对  二、整机音视频功能设计  ★1、整机内置2.2声道扬声器，支持标准、听力、观影三种音效模式调节，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。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  2、整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。  ★3、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥11m。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  4、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。  5、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。  ★6、整机内置非独立摄像头，摄像头支持环境色温判断，拍摄照片像素数≥1300万；摄像头视场角≥125°，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≥4米，左右最边缘深度≥2米范围内，且可以AI识别人像。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  ★7、整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥50人。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  三、整机主屏要求、护眼设计  ★1、采用UHD超高清LED液晶屏，尺寸≥86英寸，显示比例16:9，分辨率3840×2160，显示灰度等级≥256。  2、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。  ★3、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%。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  4、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。  ★5、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△E≤1.5。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  6、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节；支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行调节设置。  ★7、支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  8、采用红外触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。  9、从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；  从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  10、触摸分辨率32768×32768；触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。  11、触摸屏在照度≥80K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。  12、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。  四、整机系统配置要求  1、OPS电脑模块要求：  ★（1）CPU：i5 或以上配置。  （2）内存：8GB 笔记本内存或以上配置。  （3）硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘配置。  （4）和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  （5）具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ，≥3路USB。  ★2、嵌入式系统版本不低于Android11.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  3、无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用、网页浏览。  4、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。  5、在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、音视频，检索后可直接在界面中打开。  6、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），白板书写内容可导出PDF、IWB、SVG格式。支持8种以上平面图形工具，支持6种以上立体图形工具。  五、整机物理面板、接口设计  ★1、支持前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过双头TypeC线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  2、外接电脑设备通过双头TypeC线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可控制整机拍摄教室画面。  3、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。  4、整机具备至少6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。  5、智能电子产品一键式设计：三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  6、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕5秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。  7、设备支持自定义前置“设置"按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式）。（响应文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具带CMA标识的关于该功能的检测报告复印件）  8、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。  六、教学便捷功能设计  1、整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。  2、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历。  3、整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。  4、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、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。  5、整机全通道侧边栏支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。  七、电子白板软件设计  ★1、教学系统为教师提供可扩展，易于学校管理，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。  2、教学系统须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。  3、语文学科工具  ①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。  ②具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于5个。  4、数学学科工具  ①数学画板：  识点基础上依据教学场景及试题难度分为课堂小测、基础练习、提高练习、单元评测、专题知识评测等试题模块。教师可根据自身需求选择已有套题或自行组卷形成个性化套题。  ②数学函数公式：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。  ③平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。  ④数学函数图像：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。  5、英语学科工具  ①AI智能纠错：软件内置的AI智能语义分析模块，可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。  ②英汉字典：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。  ③四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。  ④听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于8000个英语单词，支持自定义选择单词，根据单词智能生成读音；支持自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  6、物化生学科工具  ①化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。  ②物理线图：提供物理线图绘图工具，支持绘制电学、力学图。组件和连接线之间可以自动吸附。提供不少于26个原件和24个模板。  7、全学科思维导图工具  ①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5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。  8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。  9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。  10、判断题竞赛游戏：教师可设置正确项／干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。  11、如手机、PAD等移动终端，可通过本软件与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理，支持二维码扫码自连接服务器功能。  12、支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。  13、具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的文档、图片或课件自动划分类别，方便使用者快速找到相应文件，可在类别列表中将任一文件一键上传到交互智能平板中并打开，同时也可以在移动终端上对已上传至智能平板中的文件进行删除。  14、图片拍摄支持普通、文档及彩图三种模式，采用文档或彩图模式拍摄时，软件可自动执行对应的优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。  八、其他要求  为确保货物质量，正式供货时中标单位须提供生产厂家针对此项目售后服务保证函原件及供货证明原件，否则不予验收通过。 | 19 | 套 | 22300 | 423700 |
| 2 | 视频展台 | 希沃SC06 | 1、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。 2、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3kg，整机壁挂式安装。 3、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。 4、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；带自动对焦摄像头。 5、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）。 | 19 | 个 | 1000 | 19000 |
| 3 | 有源音箱 | 希沃SS33B | 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.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。 6.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7.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。 | 19 | 对 | 1000 | 19000 |
| 4 | 推拉黑板 | 蓝贝斯特 | 1、结构：推拉板由大框及四块同等大小的书写板组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。 2、基本尺寸：≥4300mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3、书写板面：采用280℃高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.32mm，漆膜硬度6H，粗糙度Ra1.6-3.2um，光泽度≤6﹪，没有明显眩光，板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 4\_内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱咔声，改善书写手感。 5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋,此技术为专利产品，确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。 6、板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水1:1配置，使用自动化覆板流水线作业，喷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整。 7、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×100mm，左右框规格29mm×100mm，横（立）框采用双层加强结构，厚度≥15mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。 8、包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。 9、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 10、除尘装置：外下框两侧各开一个直径25mm的圆孔，配置100\*80mm的抽拉式粉尘盒，粉尘盒可拆卸清洁。 11、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 12、易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。 13、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 | 19 | 套 | 1100 | 20900 |
| 5 | 系统集成 |  | 上述1—4项组合成为一套设备，安装要求： 1、材料：3＋5芯专业VGA线，四芯RS232控制线，铜线电源线，铜线投影电源线，专业音频线，插座等必备配件，六类网线。雄塑PVC不燃线槽（管）、视频线接头、电源插座等线材设备以及相关的周边设备、音视频线接头及相关配件、材料全部包干并安装、调试、培训直至设备正常使用； 2、中控各接口连接正常，完成中控到教室网络信息点的布线； 安装工艺：安装前要把安装方案的思路、优点、可能存在的问题事先与使用方沟通好，形成书面协议作备忘。所有线路尽量不要经过地面，当不得已要经过地面时要敷设耐踩耐踢的金属防锈线槽（边缘厚度≥1.2mm），所有弯角不得有锐利突出，强弱电分槽敷设，安装整齐美观、牢靠。 4、线槽内强电必须套管； 5、线槽转弯处必须使用专用线槽转角。 | 19 | 套 | 600 | 11400 |
| 6 | 98寸交互智能平板 | 希沃FG98EB | 一、整体设计  1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  2.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。  3.整机屏幕采用98英寸液晶显示器，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，1路3.5mm Audio in 音频输入接口 ；侧置输出接口具备1路3.5mm Audio out音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out接口，支持最大4K60HZ分辨率输出；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。  5.整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持OPS模块插拔，另一个槽位支持AI模块插拔。  6.整机系统采用高性能8核CPU。嵌入式系统版本不低于Android 13.0，内存≥4GB，存储空间≥32GB。  7.整机支持全通道支持4K UI界面显示，包括安卓通道、PC通道、HDMI通道、Type-C通道。  8.钢化玻璃表面硬度≥9H。  9.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行50点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。  10.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。  11.从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  12.前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。  13.部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。  14.整机内置独立千兆网络交换机模块，满足整机内PC模块、算力模块单元之间实现数据通信；  15.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。  16.OPS电脑模块要求：  ★（1）CPU：i5 或以上配置。  （2）内存：8GB 笔记本内存或以上配置。  （3）硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘配置。  （4）和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  （5）具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ，≥3路USB。  二、音频设计  1.整机内置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。  2.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。  3.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟≤35ms。  4.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。  5.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm  6.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB  7.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。  8.支持标准、听力、观影、自定义和AI空间感知音效四种音效模式调节。  9.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。  10.整机内置独立音频CPU处理器，支持麦克风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。  11.整机内置专属的4核音频CPU处理器，最多支持8路麦克风数据处理，采样率支持192K，同时不占用整机系统的CPU能力。  三、显示设计  1.整机色域覆盖率（NTSC）≥90%，灰度等级≥256级。  2.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。  3.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△E≤1.0  4.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。  5.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  6.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。  7.支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行调节设置。  四、护眼设计  1.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别  2.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。  3.纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  五、按键设计  1.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  2.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。  3.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。  4.整机设备支持通过前置面板物理按键一键启动AI课堂数据分析及反馈功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。  5.前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用内嵌翻转式转轴。  6.整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。  六、无线设计  1.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。  2.Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。  3.整机内置NFC读卡模块，可配合应用实现刷卡解锁，刷卡登录账号功能。  4.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  5.整机支持通过扬声器发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，实现智能手机与整机配对，投屏设备实现一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；  6.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、手机等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，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。  7.整机PC支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。  8.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。  9.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个；  10.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。  11.Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz ，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  七、摄像头设计  1.整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。  2.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。  3.整机上边框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；  4.整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800 万。  5.整机上边框内置非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比例的图片和视频；在清晰度为3840 x 2160分辨率下，支持30帧的视频输出；  6.整机上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头，支持清晰度TV lines ≥ 1600 lines；  7.整机上边框内置非独立式3个智能拼接摄像头，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 ；  8.整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。  9.整机上边框内置非独式广角高清摄像头和智能拼接摄像头，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。  10.整机上边框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。  11.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，支持同时显示标记不少于60人。  12.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，支持同时输出至少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）。  13.整机支持通过人脸识别进行登录账号。  14.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 | 1 | 套 | 46000 | 46000 |
| 1-5项为一整套多媒体设备，单价：26000元/套；19套合计494000元 | | | | | | | |
| **总预算人民币大写：伍拾肆万元整（￥540000.00元）** | | | | | | | |

★(竞价时投标人必须上传所投产品的3C、节能认证证书复印件和以国家权威部门或第三方检测机构出具认可的检测报告复印件等证明材料扫描件，否则采购人有权利取消预成交供应商的中标资格；报价结束后24小时内对预成交供应商核查原件，核查无误后方能确定成交供应商。一旦发现虚假响应（不按要求响应和上传扫描件、成交后无故放弃、不按合同履行等违约行为），采购人将根据竞价询价违约处理规则，依法依规提请政采云平台进行处罚，处罚内容包括停止推送报价信息、禁止报价等，并记入政府采购诚信档案等。)