

合同编号：SDRS-HD-2026048

乳山市汇联商贸有限公司

2026 年智慧黑板配备项目合同

甲 方：乳山市汇联商贸有限公司

乙 方：威海君悦信息工程有限公司

签订日期：2026 年 06 月 25 日

本合同于 2026 年 06 月 25 日 由甲、乙两方共同签订。甲方为乳山市汇联商贸有限公司、乙方为威海君悦信息工程有限公司。合同各方必须遵守《中华人民共和国民法典》，并各自履行应负的全部责任。

一、合同的组成部分

- 1、中标(成交)通知书
- 2、本合同书
- 3、乙方在评审过程中补充、修改或澄清的文件
- 4、SDRS-HD-2026048 采购文件
- 5、乙方的投标(响应)文件
- 6、本合同附件

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所做出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

二、标的物及数量：2026 年智慧黑板配备项目一宗（2026 年为一小、二小、黄山、畅园等 4 所学校小学学段 3-5 年级配备智慧黑板共 67 套），详见报价明细表。

三、价款：

本合同总价款为：人民币贰佰捌拾捌万壹仟元整（¥2881000.00元），详见报价明细表。

四、质量及专利权

1. 乙方提供的标的物的技术参数必须符合该项目的采购文件的要求、乙方投标文件的承诺及乙方在评审过程中做出的澄清、说明或者补正内容。

2. 乙方应保证甲方在中华人民共和国境内使用其提供的标的物或标的物的任何一部分时，免受第三方提起的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他产权纠纷，否则由乙方承担一切法律责任。

3. 质量保证期：自验收合格之日起 3 年

五、供货地点及联系人：

供货地点：甲方指定地点（一小、二小、黄山、畅园）。

联系人：孙京涛；

联系电话：0631-6680768。

六、交付期：

自接到采购人通知之日起 15 日内供货完毕。

七、验收

1、标的物应按照国家及有关部门的规定进行包装，以确保其安全无损地运抵交货地点。

2、交货前，乙方如果认为某些事项需要甲方提供必要的配合措施，应当在合理的时间内，以书面的形式通知甲方，甲方同意后，应当以书面的形式回复乙方。如果乙方未作书面通知，由此而造成的损失全部由乙方承担；反之，如果甲方未按照其承诺提供配合，则全部损失均由甲方承担。

八、付款：

(1) 本合同以人民币付款。

(2) 付款方式：付款方式变更成：收到合格的采购验收报告后，一年内支付到合同价款的 50%，第二年支付合同价款的 20%，第三年支付合同价款的 20%，剩余合同总价款的 10% 第四年支付。

(3) 甲方支付上述款项前，乙方应按照甲方的要求提供合法有效的发票，否则甲方有权拒付合同款。

(4) 付款按以下资信办理

收 款 人：威海君悦信息工程有限公司

开户银行：威海银行股份有限公司顺通支行

银行账号：98400201080000000049

联 系 人：邹鹏飞

联系电话：13396301966

九、售后要求：

1. 根据甲方需要，乙方应派技术人员现场服务，处理现场出现的技术问题。

2. 乙方要保证提供优质的售后服务，其服务必须达到或超过标的物生产厂提供的承诺。质保期内，免费负责三包（包退、包换、保修）。

3. 标的物出现问题时，无论质保期内外，乙方均须保证 30 分钟内响应甲方的要求，1 小时内到达现场，12 小时内完成修复，特殊情况在 24 小时内无法修复的，提供备用机供甲方使用，以保证甲方工作的正常进行。

4. 乙方应严格履行其在该项目的投标文件中所做出的承诺。

十、变更与修改

乙方应严格按合同要求供货、安装、调试，未经甲方书面同意，乙方不得擅自就合同标的物的数量、质量、供货或完工日期、技术规格以及其他的合同条款进行变更、修改。

十一、合同解除：

有下列情况之一的，招标公司经甲方书面同意，可向乙方发出书面通知，解除本合同。

(1) 乙方未能在合同约定的限期内履行合同义务的；

(2) 乙方没有按照合同约定的要求交付标的物，或标的物验收不合格的；

(3) 乙方未经书面同意部分转让或全部转让其应履行的合同义务；

十二、违约赔偿：

1、除“不可抗力”外，乙方延期履行合同或验收不合格而造成的损失由乙方承担。“不可抗力”仅限于战争、严重火灾、洪水、台风、地震及甲方认可的其他事件。

2、乙方逾期履行合同的，除甲方书面同意的原因外，每逾期一日按照逾期部分合同价款的 3‰向甲方交纳违约金，最高限额为本合同总价的 30%，不足一日，按一日计算。逾期履行合同的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

3、任何一方违反本合同约定或有其他违法行为时，守约方有权要求其限期改正，如果在规定的期限内拒绝改正或改正后仍不符合要求的，守约方有权单方书面通知违约方解除合同。违约方除应当按照合同约定赔偿损失、承担违约责任外，还应当承担守约方为维护合法权益而支出的费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、保全保险费、担保费、公告费、鉴定费、差旅费等。

十三、争议解决:

- 1、合同双方应通过友好协商，解决执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争议，如协商不成，应向乳山市人民法院提起诉讼；
- 2、在诉讼期间，本合同无争议的部分应继续执行。

十四、合同生效:

本合同经甲乙双方盖章之日起生效。

十五、签约地点: 山东省乳山市。

十六、通知与送达

本合同约定甲乙双方地址是双方及法院寄送文件、通知、法律文书等送达地址，如有变更及时通知对方，否则由此导致文件、通知不能送达，由责任方自负。如一方或者法院按照合同列明地址邮寄发送文件、通知、法律文书视为履行了送达义务。

双方地址与联系方式如下:

如致甲方:

【乳山市汇联商贸有限公司】

地址: **【山东省威海市乳山市世纪大道 100 号 14 楼】**

电话：【0631-6680768】

邮政编码：【264500】

如致乙方：

【威海君悦信息工程有限公司】

地址：【威海市昆明路 81 号 408 室】

电话：【13396301966】

邮政编码：【264200】

甲方：乳山市汇联商贸有限公司

乙方：威海君悦信息工程有限公司

单位盖章：

单位盖章：

代表签字或盖章：

代表签字或盖章：

报价明细表

序号	货物内容	品牌型号	详细配置	生产厂家	数量	单位	单价(元)	总价(元)
1	智慧黑板	希沃、BH86EC	<p>一、整机部分:</p> <p>1. 整体外观尺寸: 宽 4200mm, 高 1200mm, 无推拉式结构, 主屏采用 86 英寸 4K 液晶显示器, 主副屏过渡平滑, 中间无单独边框阻隔, 主屏副屏均支持粉笔/无尘粉笔书写, 书写流畅无残留, 副屏支持磁吸附功能。</p> <p>2. 整机接口: 侧置接口具备 2 路 HDMI 输入、1 路 RS232 输入, 1 路触控 USB 输出, 前置输入接口 3 路 USB 接口 (至少包含 1 路 Type-C、2 路 USB)。</p> <p>3. 整机嵌入式系统版本 Android 15, 主频 1.6GHz, 内存 2GB, 存储空间 32GB。</p> <p>4. 整机支持感应并自动调节屏幕亮度, 支持长时间无人使用屏幕自动息屏, 此功能可自行开启或关闭。</p> <p>5. 整机屏幕采用 3mm 钢化玻璃保护, 表面硬度 9H, 透光率 91%, 雾度 8%, 整机视网膜蓝光危害满足 RG0 级别, 全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整。</p> <p>6. 整机具备前置物理按键数量 6, 可实现开关机、护眼、录屏等功能, 按键支持功能自定义设置, 为方便用户使用, 整机前置接口与按键在设备同一侧。</p> <p>7. 整机设备内置 2.2 声道扬声器, 扬声器无需打开背板即可单独拆卸, 前朝向发声, 2 个 10W 高音扬声器, 2 个 30W 中低音扬声器, 功率 80W。</p> <p>8. 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, 麦克风拾音距离 12 米。</p> <p>9. 整机具备多种音响模式, 具备听力模式, 具备 AI 人声语言增强功能, 支持三挡强弱调节。扩声系统语言传输指数 (STIPA) 0.75。具备影院模式, 具备 AI 环绕声功能, 支持三挡强弱调节。</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, 支持语音交互的方式调整整机音量、亮度, 语音操控打开系统已安装应用如: 教学白板、浏览器、计算器、画板, 语音搜索指定网页内容, 支持选择网页中的视频进行播放或暂停。</p> <p>11. 整机内置无线网卡, 整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术, 近场自动登录附近教学大屏设备, 无需扫码、账号密码输入步骤。同时无线模块 (Wi-Fi 和蓝牙) 采用独立模块化设计, 无需拆卸整机后壳即可独立拆装, Wi-</p>	广州视睿电子科技有限公司	67.00	台	28000.00	1876000.00

		<p>Fi 和 AP 热点工作距离 12m。</p> <p>12. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz，支持版本 Wi-Fi6。在 PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。</p> <p>13. 整机内置摄像头（非外扩）支持远程巡课、人脸识别、清点人数、随机抽人等，支持拍摄 1600 万像素的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。支持环境色温判断，整机摄像头、麦克风采用一体化模块设计，无需拆卸整机后壳，即可针对整机摄像头、麦克风单独拆卸维护。</p> <p>14. 整机具备班级视力检测功能，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检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。</p> <p>15. 整机采用电容触控技术，Windows 系统和 Android 系统均支持 50 点触控及书写划线，触摸响应 4ms，书写触控延迟 25ms。</p> <p>16. 整机电磁干扰 ITE 达到国标 GB/T 9254.1-2021 Class B 等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施，不接受 GB/T 9254.1-2021 ITE Class A 等级产品。</p> <p>17. 为方便用户使用，整机支持故障检测及系统还原，支持定向软件 OTA 升级，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>18. 整机支持全通道快捷菜单，包含小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口，支持展示学校名称、设备班级、场地信息。</p> <p>19. 整机全通道快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换，支持通过快捷菜单进行应用软件切换，可实时查看物联设备的连接情况并进行管控，包含 8 个小工具，如批注、半屏、计时、日历、聚光灯等。</p> <p>20. 提供教学专用桌面，设备开机启动后自动进入，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。</p> <p>21. 整机设备支持 5 个身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测，支持统一互通的用户身份认证服务。</p> <p>22. 整机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。支持文件传输应用，支持 3 种方式与手机进行连接，实现文件传输功能。</p> <p>23. 整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>24. 整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。</p> <p>25. 整机内置朗读工具，通过整机麦克风监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>26. 整机内置自习工具，通过整机麦克风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。</p> <p>27. 整机内置 AI 智能体(非第三方应用)，根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。</p> <p>28. 整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。</p> <p>二、电脑模块：</p> <p>1. CPU 主频 2.0GHz，核心数 8，线程数 12；内存 8G；固态硬盘 256GB。</p> <p>2. 电脑模块可抽拉式插入整机，和整机的传输速率 10Gbps，采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. 具有独立的接口：1 路 HDMI，4 个 USB 接口。</p> <p>三、教学软件</p> <p>1、教学软件为教师提供可扩展，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。</p> <p>2、教学软件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。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。</p> <p>3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；</p> <p>4、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5、提供互动式教学课件资源，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 份的交互式课件。</p> <p>6、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件。</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>7、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、集体备课式、多课时式、单元设计式不少于7个。</p> <p>8、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。</p> <p>9、多学科微课视频：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1个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。</p> <p>10、支持在授课模式下，使用交互式智能平板快速发起集体备课，开展即时的线下交流研讨，支持在线完成活动签到、资源共享，对整个线下研讨的过程进行记录。</p> <p>11、英语工具：AI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。</p> <p>12、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>13、数学工具：立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。</p> <p>14、整机内置交互式白板软件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，支持查看当前在线用户，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>15、整机白板软件支持智能图表绘制，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>16、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。</p> <p>四、设备运维管理平台</p> <p>1. 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扫码登录/账号</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>密码登录完成鉴权。</p> <p>2. 为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，包括教学教研、设备管理、应用工具、以及基础信息模块。</p> <p>3. 支持通过代办中心处理用户待处理的工作，代办中心数据来自各个应用，处理完毕的代办事项会消失在代办中心。</p> <p>4. 首页工作台配置：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；支持给每个工作台配置不同的使用角色，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</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 支持同时查看多个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面及声音，可结合自定义点评表进行教研点评。</p> <p>7. 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。</p>					
2	视频展台	希沃、SC06	<p>1. 采用 USB 五伏电源直接供电且方便布线和返修。</p> <p>2. 采用 800 万像素摄像头；</p> <p>3. A4 大小拍摄幅面，整机壁挂式安装。</p> <p>4. 支持展台成像画面实时批注。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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；</p> <p>7. 带自动对焦摄像头。</p>	广州视睿电子科技有限公司	67.00	台	1000.00	67000.00
3	无线麦克风	希沃、MC05	<p>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。</p> <p>2. 采样率 48KHz, 16bit</p> <p>3. 配合一体化有源音箱，扩音延时 35ms</p> <p>4. 扩音增益 15dB</p> <p>5. 声频响 100Hz-16kHz, 底噪 100uVrms, 声信噪比 60dB</p> <p>6. 无线射频频段传输，抗干扰能力强，有效工作距离 15 米，允许多种主流传输方式。</p> <p>7. 支持 2.4GHz 与 5.8GHz 双频段工作，信道数量 26 以保障传输稳定性。</p> <p>8. 电续航时间 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>9. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与</p>	广州视睿电子科技有限公司	67.00	支	470.00	31490.00

			<p>教学扩声音箱对码。</p> <p>10. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。</p> <p>11. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>12. 有效工作距离 15 米，保证全教室覆盖。</p> <p>13. 支持领夹式使用，佩戴便捷，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用</p> <p>14. 外壳防火等级 V1</p>					
4	有源音箱	希沃、SS33B	<p>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。</p> <p>2. 输出额定功率 2x15W。</p> <p>3. 主音箱与副音箱采用有线连接。</p> <p>4. 具备 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>5. 支持与配套无线麦克风的无线频段匹配接收，抗干扰能力强，支持啸叫抑制</p> <p>6. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码。</p> <p>7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>8. 支持蓝牙无线接收。</p> <p>9. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p>	广州视睿电子科技有限公司	67.00	台	980.00	65660.00
5	一体式录播终端	希沃、SV22	<p>1. 设备采用嵌入式硬件架构，ARM 四核处理器；内置存储 64GB，支持外接 U 盘扩容 512GB；系统内存 2GB。支持音视频采集、编码、处理，直播、录制、互动、参数设置等功能。</p> <p>2. 设备采用一体化无风扇设计，集成双目超高清摄像机、阵列麦克风。</p> <p>3. 设备自带状态指示灯，可实时反映设备工作状态。</p> <p>4. 支持 4 种控制方式：（1）外接触控屏，通过触控回传对主机进行控制，触控回传响应延时 70ms；（2）外接键鼠设备对主机进行控制；（3）支持 PC 控制软件对主机进行控制；（4）支持外接控制面板对主机进行控制。</p> <p>5. 支持 2 路 RJ45 接口，其中 POE 接口 1 个。</p> <p>6. 支持 1 路 Mic in；支持 1 路 Line in，支持 1 路 Line out。</p> <p>7. 支持 3 个 USB 接口。</p> <p>8. 支持一键复位。</p> <p>9. 支持上电自动开机。</p>	广州开得联智能科技有限公司	67.00	台	4050.00	271350.00

		<p>10. 支持 IPV4、IPV6。支持双网卡，摄像机接入网络与外网隔离，独立工作。</p> <p>11. 支持摄像头亮度、对比度、色调、饱和度、锐度等参数调节。</p> <p>12. 支持 H.264 (BP/MP/HP)，可扩展支持 H.265 视频编解码能力。</p> <p>13. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过 USB 接口可以实现图像和声音同步输出，支持 4K@30fps 输出。</p> <p>14. 支持用户查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式显示剩余容量。</p> <p>15. 设备无需配置单独公网 IP，即可实现互动。</p> <p>16. 支持 AAC、G.711A 音频编解码协议。</p> <p>17. 支持视频清晰度设定，录制、直播清晰度 1080p@30fps，向下兼容 720p、VGA、QVGA；录制、直播帧率 30 帧；编码码率 8Mbps。</p> <p>18. 支持用户自定义录制倒计时，倒计时结束后开始录制；录制完成后生成 MP4 文件。</p> <p>19. 支持设置 5 种录制时长，到达后可自动停止录制；支持视频自动分段，可选分段大小 3 种。</p> <p>20. 支持 RTMP 直播推流，可选推流画面 6 路，并可选择直播流是否带有声音。</p> <p>21. 支持查看视频总容量、文件自动按照日期进行归档、文件重命名、文件单个或批量删除、FTP 上传、U 盘拷贝等功能。</p> <p>22. 支持网络监测功能。无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，设备可直接查看教室网络状态，包括 1) 网络联通性：用户可一键启动网络联通性检测服务，查看网络内网服务、公网服务、DNS 服务、IOT 服务、登陆服务、互动服务、直播服务的网络耗时，评估网络的联通情况；2) 网络稳定性：用户可一键检测内网、公网及核心服务的实时丢包率，用于判断网络丢包情况；3) 上下行速度：支持一键检测当前网络的上行速度/下行速度，支持检测多个连续的上行速度/下行速度，计算平均上行/下行速度，并将具体数据以实时动态折线图的方式呈现，用户可根据上下行速度检测，了解当前的网络上下行情况；4) 网络追踪性：支持追踪当前网络数据流向，查看网络链路中每一跳的 IP 地址与网络延时，可快速定位网络问题节点；5) 网卡信息：支持一键检测当前网络设备的网卡信息，包括数据链路封装情况、网络地址、掩码、网络数据包/数据位的发送与接收情况、网络冲突情况。</p> <p>23. 支持微信扫码登录，登录后显示用户名和用户头像。</p> <p>24. 支持 2 种升级方式。可通过 U 盘进行本地升级；同时支持 OTA 远程在线升级。</p> <p>25. 支持注册 IOT 物联平台，可通过 IOT 物联平台实现对设备的远程管控，支持通过 IOT 平台查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间等信息。支持通过 IOT 物联平台，以 web 网页和公网环境实现对设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置等操作。支持 IOT 物联平台查看设备日志，可按照设备 ID、功能模块、日志类型、时间范围等进行检索。</p> <p>26. 支持内置阵列麦克风，咪头数量 8 个。</p> <p>27. 支持 1 路 HDMI 输入接口，可音视频混合流输入。</p> <p>28. 支持 1 路 HDMI 输出接口，支持 1920×1080/60Hz 输出。</p> <p>29. 主机内置广角和长焦双摄像头，广角摄像头模组拍摄像素数 1300 万，长焦摄像头模组拍摄像素数 1300 万，广角摄像头水平视场角 120°。</p> <p>30. 两个内置摄像头网口输出分辨率 3840×2160、电子变倍 8 倍。</p> <p>31. 支持音频采样率 48KHz，音频编码码率 320Kbps、128Kbps、48Kbps 可选。</p> <p>32. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。</p> <p>33. 支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1920×1080P/30fps 视频双向互动。</p> <p>34. 整机供电电压 12V，功耗 48W，待机功耗 0.9W。</p> <p>35. 要求整机 0℃~40℃的环境下可正常工作，在-20℃~60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>36. 要求整机符合 GB/T 17626.2-2018，空气放电：±12KV，接触放电：±6KV，接触放电：±6KV，不需人工干预可自行恢复，A 类性能判据。</p> <p>37. 要求符合 GB/T 17626.3-2016，在场强为 3V/m 条件下可正常工作，A 类性能判据。</p> <p>38. 要求符合 GB/T 17626.5-2019，在线-线±2KV，线-地±4KV 条件下均可正常工作，A 类性能判据。</p> <p>39. 要求设备平均无故障运行时间 (MTBF) 25 万小时。</p> <p>40. 设备可与区级现有资源管理平台进行数据对接，资源上传。</p>					
6	教师观察终端	希沃、SV22T	<p>1. 采用全景特写双镜头，广角模组 1300 万像素；长焦模组 800 万像素。</p> <p>2. 摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840×2160 图像分辨率，同时兼容 1920×1080 和 1280×720 分辨率。</p> <p>3. 内置图像识别跟踪功能，搭配小型云台。</p> <p>4. 内置光路反射镜，通过镜面角度变化控制画面转动。</p> <p>5. 预置位调用速度 120°/s。</p> <p>6. 采用低畸变设计，全景畸变±1%，特写畸变±1%，减少畸变校正造成的图像质量损失。</p>	广州开得联智能科技有限公司	67.00	台	3000.00	201000.00

			<p>7. 摄像机接口支持RJ45接口1路,USB接口1路,Line in接口1路。</p> <p>8. 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,支持同时输出3840×2160/30fps特写和全景多路画面。</p> <p>9. 摄像机电子快门:1/30s~1/10000s。</p> <p>10. 支持自动白平衡。</p> <p>11. 支持H.264、MJPEG视频编码格式,可扩展支持H.265。</p> <p>12. 特写分辨率:3840x2160,1920x1080,1280x720,1024x576,640x360,320x180。</p> <p>13. 全景分辨率:3840x2160,1920x1080,1280x720,1024x576,960x540,640x360,320x180。</p> <p>14. 摄像机视频码率设置范围:32Kbps~16384Kbps。</p> <p>15. 摄像机帧率设置范围:1~30fps。</p> <p>16. 支持内置阵列麦克风,咪头数量8个;麦克风拾音半径8m。</p> <p>17. 摄像机支持线性音频输入,采用AAC、G711A音频编码格式。</p> <p>18. 摄像机音频输入编码码率:96Kbps、128Kbps。</p> <p>19. 支持标准USB音视频信号输出,可以同时支持UVC和UAC协议,通过USB接口可以实现图像和声音同步输出,支持3840×2160/30fps输出。</p> <p>20. 支持硬件复位功能,可通过Reset复位键实现整机复位。</p> <p>21. 平均噪声小于10dB(A)。</p>					
7	课堂智能分析系统	希沃、希沃课堂Z智能反馈系统 V1.2.2	<p>1. 系统支持对师生互动行为,进行2D还原重建,并标识对应学生的头像及互动情况。支持行列式教室布局、方形桌小组讨论布局、圆形桌小组讨论布局。</p> <p>2. 系统支持自动识别课堂学生互动情况,并统计不同学生的提问举手次数、回答问题次数,按照人员的形式呈现。点击头像可以跳转对应的视频片段。</p> <p>3. 在课堂孪生界面中,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。</p> <p>4. 支持报告归属者对报告进行重命名、修改学科学段信息。修改后,会按照新的学段学科信息重跑AI课堂建议。</p> <p>5. 系统依据采集到的音视频数据,自动生成课程总览、师生对话、课堂互动、合作学习四个维度的课堂反馈建议,可查看课程知识点、课堂思维导图、符合知识性目标的提问、对课堂提问建议、师生互动建议、课堂互动建议。</p> <p>6. 系统根据教学内容,基于教学环节、教学任务、教学行为三个特征,形成用户教学流程分布执行情况,支持以进度样式展示,展示不同课堂行为环节的开展时长和占比,课堂行为包括:交互教学、探究学习、讲解教学、知识总结、作业发布、迁移应用、巩固检测、识记学习、演示教学、体验学习。</p>	广州视睿电子科技有限公司	67.00	套	4500.00	301500.00

		<p>7. 系统支持自动识别课堂中学生抬头率情况，按照每分钟学生抬头率的均值，绘制成曲线，点击曲线，可以播放对应时间节点的视频片段。</p> <p>8. 系统自动统计教师讲授、师生问答、学生活动、自主学习的时间分布情况，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。</p> <p>9. 系统支持对老师的核心提问进行抽取，结合提问-学生回答-教师评价，按照加权计算方式，给出每组提问的有效性评分，从而构建平均有效性。按支持标记每组提问的发生时间与对应有效性评分，并给出对应的分析建议。</p> <p>10. 系统支持自动识别问题分类，按照布鲁姆提问类型，分为记忆型、理解型、应用型、分析型、评价型、创造型。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，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。</p> <p>11. 系统支持自动识别问题分类，可按照 4MAT（四何类型）识别，分为是何、为何、如何、若何。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，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。</p> <p>12. 系统支持自动识别学生互动行为表现，统计课堂的学生平均抬头率、平均举手率、平均参与度，并给出对应的 AI 分析建议。</p> <p>13. 系统支持自动识别学生回答内容，并且按照前结构、单点结构、多点结构、关联结构、抽象拓展结构的形式进行分析。点击分析结果可以跳转到对应的视频片段。</p> <p>14. 系统支持自动识别老师的核心提问，并且会将提问片段进行抽取，可以看到片段总体的抬头率、回答问题的举手率。点击片段明细，可以按照座位图的方式，查阅具体学生举手和回答的情况。</p> <p>15. 系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行分析，可实现课堂互动数据统计及可视化展示，放开精准频率和识别要求。</p> <p>16. 系统支持将报告以 docx 格式下载至本地，报告中包含基础数据、AI 建议、教学时间分配、PTA 模型、问答模型、提问类型、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、提问数据统计、提问详情列表。</p> <p>17. 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> <p>18. 系统支持将听评课记录关联，通过听课记录快速跳转课堂实录片段，并能抽象出评课摘要，呈现本节课人工评价各维度的评分</p> <p>19. 系统支持将两节课数据进行对比，实现同课异构分析，包含教学时间分配、问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、弗兰德斯互动分析、S-T 教</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>学分析、Rt-Ch 教学分析等多个模型。</p> <p>20. 系统支持将老师多节课数据分析，形成老师的成长趋势，包含巡堂轨迹变动，教学时间分配变化，提问类型及数量变化</p> <p>21. 系统支持以学校为单位，查阅本校设备报告录制情况，直接查阅每份报告，并能查阅部署设备数、累计使用人数、报告生成数、昨日新增数、本校学科使用分布、教室有效报告数排名；支持以教师的形式进行查阅。</p> <p>22. 支持下载对应的课堂质量分析报告，以 docx 格式进行保存，内容包含模型构建说明、应用实践数据分析、后续发展规划、测评框架说明等内容。</p> <p>23. 支持报告管理能力，能对报告收藏、移除、下载视频、重命名以及关联听评课。</p> <p>24. 系统依据采集到的音视频数据，支持用户针对课堂的内容进行自由提问，生成式大模型会依据报告内容给予对应回复。</p>					
8	线材及辅材	定制	<p>1. HDMI 高清音视频信号线： HDMI 2.1: 48 Gbps，支持 8K@60Hz、4K@120Hz、VRR、ALLM、动态 HDR</p> <p>2. 超五类网络传输线 导体：纯铜，线径 0.5mm 绝缘材料：实芯高密度聚乙烯（HDPE） 护套材料：聚氯乙烯（PVC）</p> <p>3. RVV3*1.5 纯铜线缆 额定电压：300V/500V 芯数：3 芯 导体材质：无氧铜或多股软铜 绝缘与护套材质：聚氯乙烯（PVC） 适用温度范围：-20℃ 至 +90℃ 长期允许工作温度：70℃ 线芯截面积：1.5 mm²</p> <p>根据教室结构进行线路改造敷设，保证设备正常运行 5 口 POE 交换机，不少于 4 个 POE 网口组网能力满足教室设备连接需求，符合国家网络设备标准。</p>	威海君悦信息工程有限公司	67.00	宗	1000.00	67000.00
本表总计								2881000.00