

郑州铁路职业技术学院
新建培训中心培训教室建设项目

政府采购合同

项目编号： 豫财磋商采购-2025-1228

甲方： 郑州铁路职业技术学院

乙方： 河南鑫普腾商贸有限公司

2025 年 12 月 31 日



郑州铁路职业技术学院政府采购合同

甲方：郑州铁路职业技术学院

乙方：河南鑫普腾商贸有限公司

本合同于 2025 年 12 月 31 日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得 郑州铁路职业技术学院新建培训中心培训教室建设项目 货物和伴随服务实施的政府采购活动中，甲方接受了乙方以总金额（人民币）柒拾叁万玖仟柒佰柒拾元整（¥739770.00元）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表

总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

序号	设备名称	品牌	型号和规格	数量
1	触控一体机	seewo 希沃	FG98EB 犀刻 X982B 规格详见技术规格表	6 台
2	LED 大屏及附件	BOE 京东方	BVW55-B51D 规格详见技术规格表	1 套
3	扩展显示屏	Haier 海尔	H75E17 规格详见技术规格表	2 台
4	数字红外无线教学扩声系统主机	Wanksiya 万课声扬	G6000 规格详见技术规格表	7 台
5	线阵列音柱	Wanksiya	SP590	16 只

		万课声扬	规格详见技术规格表	
6	吊装式麦克风	Wanksiya 万课声扬	DM-907 规格详见技术规格表	14 只
7	多媒体智能终端	seewo 希沃	ZK03 规格详见技术表	7 台
8	交互控制面板	seewo 希沃	TP03 规格详见技术规格表	7 台
9	多媒体讲桌	seewo 希沃	TSP02 规格详见技术规格表	7 台
10	互动录播电脑主机	seewo 希沃	SV32 规格详见技术规格表	7 台
11	主机导播系统	seewo 希沃	触控式主机导播系统 V4.0 规格详见技术规格表	7 套
12	主机视频处理系统	seewo 希沃	触控式主机视频处理系统 V4.0 规格详见技术规格表	7 套
13	双目摄像机	seewo 希沃	VC13T 规格详见技术规格表	14 台
14	摄像机图像处理系统	seewo 希沃	教师摄像机图像处理系统 V4.0 规格详见技术规格表	14 套
15	阵列麦克风音频	seewo	AC21M	7 套

	处理系统	希沃	规格详见技术规格表	
16	无线麦克风音频 处理系统	seewo 希沃	AC51 规格详见技术规格表	7套
17	多媒体互动系统	未软	多媒体互动发布系统 V4.2 规格详见技术规格表	7套
18	网络一体机	未软	WS-LED-A22 规格详见技术规格表	7台
19	学生桌椅	诺尔	定制 规格详见技术规格表	530 人/位
20	文化建设	鑫普腾	定制 规格详见技术规格表	1项
21	线缆辅材	鑫普腾	定制 规格详见技术规格表	7项
22	实施安装	鑫普腾	定制 规格详见技术规格表	7项
合计：柒拾叁万玖仟柒佰柒拾元整（¥739770元）				

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于2026年 / 月 / 0日进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双

方在 3 个工作日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，有权要求乙方在 10 个工作日内无条件更换，逾期未更换的，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用及损失由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1. 所有设备免费质保期为三年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。
2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。
3. 在质保期内，乙方须提供一年两次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养，并在完成后向甲方提交保养报告。
4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题，若 24 小时内无法解决，乙方须提供同型号备用设备供甲方使用，直至故障排除。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，培训次数不少于 2 次，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6. 其他： /

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 10 人次国内操作培训，培训内容涵盖设备操作、日常维护、常见故障排查等。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2026 年 1 月 30 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的 5% 扣除违约金。逾期超过 10 个工作日的，甲方有权解除合同，乙方须退还甲方已支付的全部款项，由此产生的一切费用及损失由乙方承担。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担全部责任及经济损失，甲方不承担任何连带责任。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险，若发生货物丢失或损毁，乙方须在 10 个工作日内补齐或更换。

八、验收方式

1. 初步验收：甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。甲方组织使用部门、技术人员按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：使用单位初验合格后，由学校或第三方验收机构进行正式验收，验收所产生的费用由乙方支付。验收通过后，才能支付剩余合同款项。

九、付款方式

1. 本合同总价款为：（大写：柒拾叁万玖仟柒佰柒拾元整）（小写：¥739770.00 元）。

2. 付款方式：合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付合同总价款的 30%；项目设备全部到场后，支付合同总价款的 40%；项目全部安装调试完成并正式验收合格后 10 个工作日内支付合同总价款的 30%。

乙方每次申请付款时，须向甲方提供合法有效的等额增值税发票，否则甲方有权顺延付款时间，且不承担违约责任。

十、履约担保

履约保证金金额：中标金额的 5%

交纳方式：转账或银行保函

成交供应商在领取中标通知书后，签订合同前将履约保证金转账至采购人账户或将银行保函原件交校方财务处换取收据。项目全部安装调试完成并经验收合格无质量问题后，履约保证金无息退还。

十一、违约责任

1. 甲方违约责任

甲方无正当理由拒收设备的，应向乙方偿付拒收设备款额 5%的违约金；因甲方原因导致乙方无法正常施工的，工期相应顺延，甲方须赔偿乙方由此造成的实际损失。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之五的违约金。

2. 乙方违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求的，甲方有权拒收，乙方须在 10 个工作日内无条件更换合格货物，若造成甲方损失的，乙方须全额赔偿；因货物更换而造成逾期交货的，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同总额 5%的违约金，逾期超过 10 天的，甲方有权解除合同，乙方须退还甲方已支付的全部款项，由此产生的一切费用及损失由乙方承担；乙方未按合同约定提供售后服务的，每次向甲方支付合同总额 1%的违约金；若因售后服务不及时造成甲方损失的，乙方须承担赔偿责任。

乙方擅自变更或解除合同的，须向甲方支付合同总额 20%的违约金，并赔偿甲方因此造成的全部损失。

3. 合同有效期内，任何一方未履行本合同的约定条款，均属违约，须承担相应的违约责任。

十二、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：投标文件及其附件、本合同及补充条款；

招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。


3. 本合同共 20 页，一式 8 份，甲方执 5 份，乙方执 3 份。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。


甲方：郑州铁路职业技术学院
地址：郑州市郑东新区通惠路298号



法定代表人（或委托代理人）
电话：15838105826

乙方：河南鑫普腾商贸有限公司
地址：郑州市博颂路37号明天花园4
号楼1单元4号



法定代表人（或委托代理人）
电话：13303813635

开户银行：中国银行郑州科技支行

账号：263756350743

合同签署日期：2025年12月31日

附件 1:

技术规格表

采购编号: 豫财磋商采购-2025-1228

序号	货物名称	技术规格
1	触控一体机	<p>触控一体机品牌型号: 希沃 FG98EB 磁性无尘板品牌型号: 犀刻 X982B</p> <p>一、整机要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整体架构为左、右两块磁性无尘板+中间触控一体机的组合方式 (ABA 放置样式)。触控一体机整机屏幕采用 98 英寸液晶显示器; 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$; 外部无任何可见内部功能模块连接线 2. 整机采用超高清 LED 液晶显示屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840\times2160。 3. 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。 4. 支持嵌入式系统, 支持版本 Android 13.0, 内存 4GB, 存储空间 32GB。 5. 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。 6. 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; 7. 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。支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式。 8. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 9. 整机内置双 WiFi6 无线网卡, 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接。 10. 整机系统支持书写触控延迟$\leq 15ms$。 11. 整机通道支持文件传输应用, 支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接, 实现文件传输功能; 12. CPU: 核心数=8, 线程数=12, 主频=2.0GHz; 内存=8GB DDR4; 硬盘=256GB SSD 固态硬盘; 采用按压式卡扣, 无需工具可快速拆卸电脑模块。 <p>二、磁性无尘板要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. 采用磁性无尘板, 可实现无粉尘、无耗材的书写、擦除。 14. 磁性无尘板夹层: 采用选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板, 厚度 14mm。 15. 磁性无尘板背板及覆板: 采用铝合金材质, 非铁磁材料, 采用自动化流水线作业, 避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起

		<p>鼓等现象。</p> <p>16. 贴合教师使用习惯，每套书写板配备磁性书写笔工具，单点书写大于 10 万次后无划痕。</p> <p>17. 书写板面为白色，板书字迹为黑色，书写板面白值 0.23，板书字迹黑值 0.55，无背光。</p> <p>18. 书写板表面不应产生眩光，板书字迹可视角度≥ 178</p> <p>19. 书写板板书在无磁性干扰，不使用板擦擦除的情况下，可长期保留板书，且长期保留的板书，也可使用配备的板擦随时擦除。</p>
2	LED 大屏及配件	<p>品牌型号：京东方 BVW55-B51D</p> <p>LED 大屏为 3*4 排列共 12 块 55 英寸液晶拼接屏，包含加厚液压支架、信号处理器及配套安装附件。</p> <p>液晶屏参数如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 液晶屏采用原厂原装 A 级液晶面板模组，面板和整机单元为同一品牌，采用 ADSDS 硬屏技术。 2. 液晶拼接整机双边物理拼接缝隙 0.88mm，有效显示面积 1209.6(H)mm \times 680.4(V)mm，分辨率为 1920*1080，可视角度$\geq 178^\circ$，响应时间$\leq 8ms$，色彩还原能力 16.7M。 3. 液晶拼接整机水平分辨率 910TVL 符合 C 级。 4. 液晶拼接整机采用高性能图像增强处理功能，具备自动彩色及图像增强引擎技术。 5. 液晶拼接显示单元需通过抗电强度试验，电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间，能承受 1.5KV 交流电压，历时 1min 的抗电强度试验，无击穿和飞弧现象。 6. 全场信号对比度试验采用全白场、全黑场信号源测试，全白场和全黑场亮度比值 54610:1。 7. 图像质量主观评价达到《民用闭路监视电视系统工程技术规范》规定的五级损伤标准评分分级 5 级要求。 8. 产品无残影、无灼烧、无漏光、无眩光、无亮点、无暗点、无其他坏点。 9. 产品采用动态背光调节技术，支持智能漏光消除，屏幕四周漏光 0.001cd/m² 10. 产品通过高温试验、低温试验、恒定湿热试验、正弦振动试验、绝缘电阻试验、抗电强度试验、泄漏电流试验、抗强光试验、系统稳定性测试（屏稳功能测试）、噪声试验。
3	扩展显示屏	<p>品牌型号：海尔 H75E17</p> <p>75 英寸，4K 高清 LED 显示技术，1200nits 峰值亮度，144Hz 高刷，双路 HDMI 接口，含安装架。</p>
4	数字红外无线教学扩声系统主机	<p>品牌型号：Wanksiya 万课声扬 G6000</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音频处理器和数字功率放大器、红外一体式设计，高度 1U，采用模块化设计，可以内嵌红外，功率 150W 2. 为满足多种设备有机融合，主机具有 6 路音频输入、3 路线路输入、8 路音频输出，RJ45 网络调试和串口通讯功能，主机前面板带 TFT 彩屏； 3. 主机软件支持反馈抑制、回声抑制、混音矩阵、闪避器、电平

		<p>表功能模块，高速数字信号处理器主频 800MHz，通道参量均衡模块支持麦克风 60 段频谱实时显示分析功能。</p> <p>4. 满足课程录音复习，主机支持插入 U 盘随堂录制讲课语音及课件音频混音文件，录音支持降噪录音，录音时长大于 1000 小时，即插即录，录音文件为 mp3 格式。</p> <p>5. 主机具备基于环境噪声及人体定位音响控制调节方法、与自动负反馈音量扩音系统算法功能，具有环境降噪算法，可以去除风扇声、空调等噪音。</p> <p>6. 回音消除尾音长度：512ms，反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：15dB，自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升 20dB。</p> <p>7. 主机具有“一键自动调音”功能，自动发生粉红噪声并自动适配教室空间声学参数，并自动调整房间均衡参数平衡平整，每路麦克风 16 段参数均衡。</p>
5	线阵列音柱	<p>品牌型号：Wanksiya 万课声扬 SP590</p> <p>1、音柱结构：全频设计；中低音单元 4.5 英寸，2 个低音单元；高音单元 3 寸，1 个高音单元；采用线性音箱技术。</p> <p>2、频率响应范围：50Hz-20kHz，阻抗：8Ω，额定功率 65W。</p>
6	吊装式麦克风	<p>品牌型号：Wanksiya 万课声扬 DM-907</p> <p>1、采用超心形指向音头，拾音距离 5-8 米，信噪比：80dB</p> <p>2、频率响应：20-20KHZ，输出阻抗：200Ω，最大声压级：135dB SPL</p>
7	多媒体智能终端	<p>品牌型号：希沃 ZK03</p> <p>1. 机身高度 1U。支持仅通过 1 路 POE 网络接口，实现主机与面板的通讯与供电。</p> <p>2. HDMI 视频输入接口 4 个，HDMI 输出接口 4 个，支持 HDMI 矩阵功能，HDMI 输入输出分辨率均不低于 4K@30Hz。</p> <p>3. 具备 RS232 接口 6 个，具备 RS485 接口 2 个；每个接口均独立逻辑可编程，支持延时发码、组合串口控制指令下发，支持波特率、校验位自定义。</p> <p>4. 主机正面面板具备 4 颗指示灯，可实时查看主机的状态，包括：网络、串口通讯、时序电源，总电源；1 路 type-c 接口，可实现通过电脑对中控主机的快捷调试。</p> <p>5. 支持 2 路 220V 国标受控电源，每路电源具备时序供电、断电管理。可分别设置受控电源接口的供电、断电顺序及延迟时间，实现投影机、计算机等设备系统正常关机后才切断设备电源，避免强制断电对设备造成损害。</p> <p>6. 内置千兆交换机，接口数量 5 路；支持 VLAN 划分，支持 VLANID 设置，支持 trunk 模式设置。</p>
8	交互控制面板	<p>品牌型号：希沃 TP03</p> <p>1. 整机一体化斜角设计，表面覆盖钢化玻璃，硬度≥9H，具备防眩光效果。支持全触控操作。</p> <p>2. 内置 IC 卡刷卡器，支持通过 IC 卡刷卡方式实现设备管控权限。</p> <p>3. 采用 10.1 英寸电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 1920*1200</p>

		<p>4. 整机接口：支持 RS232, RJ12, DC2.0, Type-C, RJ45, 3.5mm 音频等接口。</p> <p>5. 支持 2 种供电方式, 包括但不限于适配器供电、中控主机供电。</p> <p>6. 整机 CPU4 核, 最高主频 1.8GHz, 支持 Linux 系统。</p> <p>7. 支持通过网络方式与小组互动软件系统进行连接, 实现小组互动功能管控, 包括投屏、广播和分享等功能。</p>
9	多媒体讲桌	<p>品牌型号：希沃 TSP02</p> <p>智能讲台桌体参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲桌为钢木结合设计, 采用冷轧钢板桌体, 钢版厚度 1.0mm; 讲桌采用双层木质桌面设计, 上下层桌体木板厚度 18mm。 2. 讲桌最大承重为 120kg, 讲桌具备垂直平面水平位置 110N 推力位移仍不超过 5mm 的移动。 3. 讲桌尺寸设计为长×宽×高 1217mm×670mm×987mm, 环抱老师式设计, 根据人体工学设计, 讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 <p>智能讲台屏体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 智能讲台屏体的屏幕采用 23.8 英寸电容触摸屏 (简称：屏幕) 且采用防眩光钢化玻璃面板, 厚度 2mm; 支持 10 点触控; 支持屏幕手动角度调节。 2. 屏体侧边具有 2 路 USB 数据口, 可接入 U 盘等设备, 且可被匹配的大屏识别和通讯; 具有 Type-C 和 HDMI IN 接口, 均可单路将连接外界笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上, 其中 Type-C 还可连接外接移动桌面系统终端 (如 PAD、笔记本、手机等) 即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上; 具有 1 个 220V 国标五插电源接口, 支持对外供电。 3. 屏体底座内置接口：HDMI IN=2 个; HDMI OUT=1 个; USB =4 个; RJ45 =1 个; AUDIO OUT =1 个; RS232 =1 个; 4. 屏幕可调出中控菜单界面, 支持一键上课及下课两种场景控制, 也可以对连接的设备单独控制开关机; 支持对屏幕输入源显示画面切换, 包括智能平板、电脑、HDMI、Type-C; 支持当接入匹配教室内的录播产品时, 可显示录播导播流画面, 选择开始录制、暂停录制和结束录制等功能; 支持当接入匹配教室内的物联产品时, 可视化显示物联设备且可进行应用场景化管理。
10	互动录播电脑主机	<p>品牌型号：希沃 SV32</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机具备 8 核 CPU 芯片, 其中主频 2.4GHz 的核心 4 个, 主频 1.8GHz 的核心 4 个。采用嵌入式 Linux 定制操作系统。主机系统内存 8GB, 存储容量 1TB。采用无风扇设计。 2. 内置蓝牙无线物联模块, 内置专业音频隔离模块, 内置音频接收模块。 3. 支持远程升级和通过 U 盘本地升级。 4. 支持 2 个 HDMI 高清采集接口, 支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz 并向下兼容, 支持 1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力, 可通过系统设置音频采集打开或者关闭。

		<p>5. 支持 4 路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出分辨率达到 4K，其中 HDMI 信号输出 3 路且 UVC 视频输出 1 路。</p> <p>6. 产品具备 RJ45 接口，支持 POE。支持 USB 接口，Type-C 接口。</p> <p>7. 支持 2 个线路信号输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入，支持 2 个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。</p> <p>8. 支持 1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，阵列麦克风支持串联且可以实现两个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置等功能。</p> <p>9. 主机具有电容触控屏幕，屏幕尺寸 15.6 英寸、分辨率 1920*1080。</p> <p>10. 支持网络监测功能，无需安装第三方软件，即可在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。</p> <p>11. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出的图像分辨率 4K，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。</p> <p>12. 主机支持在完全断电情况下，支持 2 路从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，实现扩声功能。</p>
11	主机导播系统	<p>品牌型号：希沃 触控式主机导播系统 V4.0</p> <p>1. 支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设置自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面。</p> <p>2. 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成功能，支持自动导播、手动导播，可通过录播主机触控屏实现模式选择。</p> <p>3. 可设定导播优先级，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。</p> <p>4. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>5. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。</p> <p>6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。</p>
12	主机视频处理系统	<p>品牌型号：希沃 触控式主机视频处理系统 V4.0</p> <p>1. 支持合成 1920*1080 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。</p> <p>2. 主机支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。</p> <p>3. 支持 2 种编码复杂度；支持 2 种码率控制方式。</p> <p>4. POE 视频接入单元支持 802.3af 标准协议，可实现 POE 摄像机</p>

		<p>接入。</p> <p>5. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。</p>
13	双目摄像机	<p>品牌型号：希沃 VC13T</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器尺寸 CMOS=1/2.8 英寸。 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，同时向下兼容。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 摄像机接口支持 RJ45 接口 1 路，Type-C 接口 1 路，Line in 接口 1 路。 6. 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，支持同时输出特写和全景等多路画面。 7. 全景图像传感器有效像素 400 万，特写图像传感器有效像素 800 万。 8. 支持标准 USB 音视频信号输出，同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。
14	摄像机图像处理系统	<p>品牌型号：希沃 教师摄像机图像处理系统 V4.0</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的两个景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： <ol style="list-style-type: none"> a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3. 可设置摄像机分辨率、帧率、码率、亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 4. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，并修改摄像机 IP。
15	阵列麦克风音频处理系统	<p>品牌型号：希沃 AC21M</p> <p>硬件要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风采用 4 核的国产音频芯片；麦克风拾音半径 8m；麦克风具备 1 个状态指示灯。 2. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级， 3. 麦克风内置 8 个硅麦传感器单元。支持 1 个 Type-C 接口。 4. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。 <p>软件符合：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法；支持自动增益控制，支持啸叫抑制；支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平 24dB；

		支持音频参数调节；支持波束成形；支持远程 OTA 升级。
16	无线麦克风音频处理系统	<p>品牌型号：希沃 AC51</p> <p>硬件要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风支持 1 个音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 2V（RMS）。整机音频接口 2 个。整机 1 个 USB Type-C 接口。 2. 麦克风有 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 2 个。 3. 麦克风标配充电仓，任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。 4. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准；音频编码方式采用 LC3 plus，保障无线音频传输稳定性。 5. 音效优化功能：支持啸叫抑制算法，在常规教室场景下，可实现本地扩声无啸叫。
17	多媒体互动系统	<p>品牌型号：未软 多媒体互动发布系统 V4.2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、角色权限及用户管理：可以多种角色、权限及用户管理，管理员可以添加角色和用户以及分配权限。 2、多媒体素材管理：可以进行素材管理，素材格式包括影音素材、图片素材、文本素材、流媒体、静态网站、应用程序、表格、天气预报、外汇、排队叫号数据和时钟等。 3、节目自由编辑播放：可以编辑节目、添加素材模块和拖动位置大小，并且可以设置播放开始时间、播放次数和播放时长等。 4、显示任意分区：可以划分显示终端为多个显示区域，各显示分区可以同时查看视频、图片、FLASH、文字、PPT 或会议直播等，各分区位置和大小可以用鼠标进行定位或缩放。 5、流媒体直播：可进行流媒体直播，包括电视直播、会议直播和监控直播等，并且可进行信号源切换、屏幕调节和音量调节等。 6、终端管理：可以远程关机、开机、重启、播放和停止；可以设置终端多时段定时开机和关机；可以远程调节终端音量以及静音；可以进行远程截图和监控 7、互动触摸节目编辑：可以编辑制作触摸互动节目，支持多级超链接，可以与普通节目混合编辑。 8、节目导入导出：可以导入与导出播放节目，可以使用 USB 存储器将导出的节目上传到播放终端设备；可以将导出的节目通过 USB 存储器导入服务器软件。 9、节目插播：可以指定节目插播至播放终端，播放终端中断正在播放的播表，待紧急信息按指定次数或时间播完后自动恢复播放原来内容。 10、终端远程升级：可以通过后台对前端设备的播放软件进行远程网络升级。 11、手机及平板移动端管理：通过手机 APP 登录或平板网页登录管理后台，手机后台可以远程查看各终端运行状态以及终端属性，还可以控制各终端设备。 12、系统具有自主知识产权。

18	网络一体机	<p>品牌型号：未软 WS-LED-A22</p> <p>1、网络一体机 22 英寸原装 A+级液晶面板，背光类型：LED 背光，物理分辨率：1920*1080，对比度：1000: 1，亮度：250 cd/m²，色彩：16.7M，CPU：嵌入式 四核 1.5GHz 处理器，内存：1GB DDR3，存储：16G，存储可扩展 32G/64G/128G，USB2.0*2，HDMI*1，RJ45 网络接口，WIFI 无线模块，3G/4G 网络等，支持壁挂式安装、吊装及嵌入式安装；</p> <p>2、产品功能：支持 IP 网络，支持局域网、广域网、VPN 等各种网络介质；支持各种多媒体，包括天气、时间日历、文字、图片、视音频、FLASH、PPT、网页 RSS 新闻、外部程序对接等，支持各种媒体全屏或者组合（分屏）显示；支持中英文滚动字幕，可选多种显示模式；支持左右双声道；支持远程控制（重启、关机、播放、停止、暂停），远程调节音量等；支持远程查看下载进度、远程截图；支持通过网络实现节目内容从服务器到播放器定时传输；支持插播紧急字幕以及紧急播表；支持通过网络实现节目内容从服务器到一体机实时传输；支持以播出单的形式来控制节目播放，可以方便地编辑和更换播出单；支持定时开关机，多时段定时开关机，定时休眠；支持在终端屏幕上针对某区域实现定时定点发布节目的功能。</p> <p>3、内嵌网络一体机播放软件。</p>
19	学生桌椅	<p>品牌型号：诺尔 定制</p> <p>桌子定制尺寸（长宽高）：1400mm*600mm*750mm</p> <p>1. 桌面：E1 级 环保三聚氰胺饰面板，厚度为 25MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC 胶边；游离甲醛释放量优于国家标准。</p> <p>2. 桌架：60mm*30mm 蛋管冷轧钢立柱，1.2mm 冷轧钢横梁，书网：材料为冷轧钢架，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>3. 桌挡板：E1 级 16mm 厚高密度板，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC 胶边；</p> <p>4. 椅座饰面采用优质棉绒弹力面料，符合《国家纺织产品基本安全技术规范》。优质高回弹密度海绵，密度 45D，符合《通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料》标准要求；</p> <p>5. 座椅甲醛释放量 0.014mg/m² h；</p> <p>6. 椅架采用自主开模异型衍生半圆管 25mm*17mm，壁厚 1.5mm，采用高精密机械手臂自动焊接，经除油除锈静电喷塑处理。塑料：采用全新 PP+纤维，环保无污染，结构受力稳定。连体设计，过 120KG 拉力测试。</p>
20	文化建设	<p>品牌型号：：鑫普腾 定制</p> <p>1. 大教室环境装饰定制，显示屏墙面造型：18 平米轻钢龙骨做骨架、高强度多层板饰面加固；</p> <p>窗帘盒制作：34.8 平米欧松板打底、龙牌石膏板饰面，现场制作；</p> <p>墙面护墙板：235 平米防撞竹木纤维维环保护墙板，卡扣上墙护</p>

		墙板对拼： 不锈钢踢脚线：78米 8CM*1CM 成品不锈钢踢脚线安装； 顶上造型照明：40个 600mm*600mm 扣板灯安装； 窗帘：70米加厚庶光面料、轨道安装。六间小教室窗帘：143米加厚庶光面料、轨道安装。
21	线缆辅材	品牌型号：鑫普腾 定制 各系统所需 HDMI 线、音频线、电源线、控制线、网线、跳线、配件等。
22	实施安装	品牌型号：鑫普腾 定制 设备安装调试。

附件 2:

序号	设备名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价
1	触控一体机	seewo 希沃	FG98EB 犀刻 X982B 规格详见技术规格表	6 台	22800	136800
2	LED 大屏 及附件	BOE 京东方	BVW55-B51D 规格详见技术规格表	1 套	115500	115500
3	扩展显示屏	Haier 海尔	H75E17 规格详见技术规格表	2 台	3000	6000
4	数字红外 无线教学 扩声系统 主机	Wanksiya 万课声扬	G6000 规格详见技术规格表	7 台	2600	18200
5	线阵列音 柱	Wanksiya 万课声扬	SP590 规格详见技术规格表	16 只	400	6400
6	吊装式麦 克风	Wanksiya 万课声扬	DM-907 规格详见技术规格表	14 只	425	5950
7	多媒体智 能终端	seewo 希沃	ZK03 规格详见技术表	7 台	3300	23100
8	交互控制 面板	seewo 希沃	TP03 规格详见技术规格表	7 台	2000	14000
9	多媒体讲 桌	seewo 希沃	TSP02 规格详见技术规格表	7 台	4500	31500
10	互动录播 电脑主机	seewo 希沃	SV32 规格详见技术规格表	7 台	3500	24500
11	主机导播 系统	seewo 希沃	触控式主机导播系统 V4.0 规格详见技术规格表	7 套	2500	17500
12	主机视频 处理系统	seewo 希沃	触控式主机视频处理 系统 V4.0 规格详见技术规格表	7 套	1000	7000
13	双目摄像 机	seewo 希沃	VC13T 规格详见技术规格偏 离表	14 台	1200	16800
14	摄像机图 像处理系 统	seewo 希沃	教师摄像机图像处理 系统 V4.0 规格详见技术规格表	14 套	1200	16800
15	阵列麦克 风音频处 理系统	seewo 希沃	AC21M 规格详见技术规格表	7 套	1800	12600

16	无线麦克风音频处理系统	seewo 希沃	AC51 规格详见技术规格表	7套	850	5950
17	多媒体互动系统	未软	多媒体互动发布系统 V4.2 规格详见技术规格表	7套	1200	8400
18	网络一体机	未软	WS-LED-A22 规格详见技术规格偏离表	7台	1500	10500
19	学生桌椅	诺尔	定制 规格详见技术规格表	530 人/位	390	206700
20	文化建设	鑫普腾	定制 规格详见技术规格表	1项	41570	41570
21	线缆辅材	鑫普腾	定制 规格详见技术规格表	7项	1000	7000
22	实施安装	鑫普腾	定制 规格详见技术规格表	7项	1000	7000
合计：柒拾叁万玖仟柒佰柒拾元整（¥739770元）						