采 购 合 同

合同编号：

项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-0358

项目名称：蟠龙校区新教学楼设施项目包 2-智慧黑板及广播项目

采购内容：智慧黑板及广播

采购单位：陕西机电职业技术学院

供货单位：陕西浩铭实业有限公司

甲方（采购单位）：陕西机电职业技术学院

乙方（供货单位）：陕西浩铭实业有限公司

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》及其他有关法、法规的规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方就蟠龙校区新教学楼设施项目包2-智慧黑板及广播采项目购相关事项达成一致意见，订立本合同。

一、项目内容：

智慧黑板23台、电视机分屏38台、广播设备1批。

二、交货期及质保期

本项目工期为25天，自本合同生效之日起计算；质保期为三年，自甲方验收合格之日起计算，质保期以整个项目为单位进行响应。

三、合同文件及解释

合同协议书

中标通知书

招标文件及招标补遗文件

投标函及投标函附录

技术标准、规范。

图纸

其他合同文件

四、合同价款、结算与支付

1、本合同价款

本合同价款为RMB750000.00元（人民币大写：柒拾伍万元整），该合同价款包括材料费、包装、运输、仓储、保管、保险、装卸（卸货至甲方指定地点）、利润、相关税费及市场价格风险在内等一切费用。

序号	产品名称	规格型号	品牌	产地	单位	数量	单价	总价
1	智慧黑板（核心产品）	主屏为：华为智慧屏 IHK3-86SU 副屏为：艾博德互	华为、艾博德、智微智能、	深圳、深圳、深圳、	套	23	21000	483000

		联黑板 IB-69 OPS 为：深圳市智微智能科技股份有限公司 S092HT 互动软件为：沐坤科技有限公司C30教育云	沐坤	合肥				
2	电视机分屏	康佳 75 寸	康佳	深圳	台	38	2100	79800
3	控制主机	NET500	湖山	四川	台	1	10450	10450
4	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	SM28100	湖山	四川	台	1	6930	6930
5	前置放大器	QF10	湖山	四川	台	1	1320	1320
6	IP 音频采集器	SM29200	湖山	四川	台	1	3850	3850
7	寻呼话筒	NXH215	湖山	四川	台	1	3080	3080
8	话筒呼叫控制嵌入软件	嵌入式软件	湖山	四川	台	1	50	50
9	电源管理器	PC-16	湖山	四川	台	1	2475	2475
10	IP 功放终端（壁挂式）	SM21205	湖山	四川	台	19	1430	27170
11	麦克风处理器	WE-AI102	湖山	四川	台	19	3520	66880
12	吊麦（含吊架）	WE-A60、DS-ZJ120	湖山	四川	台	19	539	10241
13	机柜	42U	豪威利	西安	台	1	1320	1320
14	壁挂音箱	ETS30B	湖山	四川	台	76	407	30932
15	IP 网络有源音箱（含话筒、接收器）	SM28108、GB-102S、GB-102R	湖山	四川	台	4	2035	8140
16	数字化 IP 网络终端嵌入软件	嵌入式软件	湖山	四川	台	4	50	200
17	交换机	S1224R	新华三	杭州	台	6	295.9	1775.4
18	前端设备机柜	9U	豪威利	西安	台	6	154	924
19	网线	六类	爱普华顿	深圳	箱	6	580	3480
20	电源线	RVV2*1.5	工牛	河北	米	8	165	1320
21	电源线	RVV3*1.5	工牛	河北	米	800	2.09	1672
22	辅材	辅材	一线	中国	批	1	1915.6	1915.6
23	IP 网络功放终端	GB150IP	湖山	四川	台	1	2365	2365
24	数字 IP 网络平台终端嵌入软件	嵌入式软件	湖山	四川	台	1	50	50
25	壁挂音箱	BGS-15W	湖山	四川	台	4	165	660
26	**合计金额：大写柒拾伍万元整**				**小写**		**¥750000.00**	

2、支付方式：合同价款支付全部通过银行转账，

名　　称：陕西浩铭实业有限公司

开 户 行：中国建设银行股份有限公司西安逸翠园支行

账　　号：6105 0110 0672 0000 0825

3 付款方式：

验收合格后 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

4、结算方式

4.1 本合同约定的内容按照合同价款进行结算，不予调整；本合同之外的内容，按照甲方最终验收确认的实际供货数量，依据材料清单投标单价计算后进行结算。

4.2 凡因乙方漏报、误报等导致的费用差异均由乙方自行承担，且必须按合同约定继续履行此部分合同内容，结算时不予调整。

五、权利与义务

（一）甲方的权利与义务

1、甲方有权要求乙方提供的产品为合格产品，产品能完全满足甲方教学的需要，并产品须符合甲方要求及国家对产品质量的验收标准。

2、甲方有权要求乙方配合甲方完成所本项目的验收工作。

3、甲方有权要求乙方提供的产品不得侵犯第三方的合法权利。

4、甲方有义务保证按合同所规定的内容及时间支付乙方相关费用。

5、甲方项目负责人为 仇 瑶 。

6、甲方协调乙方供货及对产品进行安装。

7、乙方不能按甲方要求及时供货，甲方有单方解除合同的权利。

8、因乙方原因供货延误或逾期完成安装，给甲方造成损失或被第三方要求索赔的，乙方应全额承担。

9、甲方在使用过程中，如需乙方提供服务，乙方应在 2 小时内做出回应并解决，必要时提供上门服务。

（二）乙方的权利与义务

1、乙方应按本合同规定的时间、地点供货，并按时完成安装，保证产品质量。

2、乙方有义务配合甲方进行本项目的验收工作，并确保所供产品符合甲方的要求和国家现行标准。

3、乙方项目负责人为 文 晓 东 。

4、乙方产品进场时应充分了解甲方的现场各项管理标准文件，并在进场后全面服从甲方的管理制度、管理细则等；接受甲方现场管理人员的监督和检查。

5、遵守产品安装的有关规定，做好施工现场安全管理；协助甲方做好施工现场的安全保卫、防火防盗工作，确保安装顺利进行；如因乙方原因造成安全问题，因此所产生的所有责任和费用均由乙方承担。

6、按甲方指定地点将货物摆放齐，及时清运供货和安装过程中产生的垃圾，保持现场整洁。遵守国家对安装现场噪音的管理规定。

7、乙方应严格按照甲方的要求、招投标文件内容及合同附表的规定，完全履行本合同。不得擅自降低产品质量或更换其他产品。

8、在产品验收时，乙方向甲方提供《产品合格证》、《产品使用说明书》等技术文件。当甲方要求乙方变更安装地点时，乙方应无条件执行。

9、乙方提供现场培训方案，包括培训不限次数，具体操作细节、基础安装、调试和维护，常见问题的处理及解决办法，直到甲方操作人员能独立使用和操作。

六、质量要求、技术标准

1、质量要求:产品为合格产品，产品质量符合国家及行业标准。

2、安装技术标准详见产品执行的技术标准。

七、交货要求

乙方提供的产品均为崭新的、合法的正品，无任何损坏，其质量、规格和性能应完全满足合同约定要求。同时保证享有设备完全知识产权及所有权，无任何权利瑕疵。

八、交货地点

具体交货及安装地点由甲方指定（乙方负责运输及装卸，运费、运杂费及保险费等其他费用已包括在合同总价内）。

九、货物验收

1、乙方将本项目所需产品运送至甲方指定地点后，通知甲方验货，甲方对产品名称、品牌、数量、型号规格、生产厂家等进行检验，但此项检验并不免除乙方的产品质量责任。

2、甲方经验收，如果产品与本合同约定不符或与投标时封存的样品不符或达不到国家质量及企业标准的，甲方有权拒绝接收。

3、产品进场时，乙方必须向甲方交付《产品产地证明》、《产品合格证》及《使用说明书》等技术性文件。

4、本项目安装完成后，性能指标符合验收标准，顺畅运行，完全满足甲方的要求。

十、保密条款

1、双方承诺，除非法律另有规定或双方一致同意，任何一方不得将本协议的内容向第三方透露，否则，应向对方承担相应的违约责任。

2、双方同意在本协议期限内或之后，（1）只为本协议目的而使用属于对方的保密资料；（2）在未得到对方书面同意之前，不将对方的保密资料披露给其他与项目无关的第三方；（3）如果披露方要求，接受方应立即将任何被要求退还的保密资料退还给披露方。

3、本协议中，保密资料是指任何一方所有的与披露方现有的潜在的业务、运营或财务状况直接或间接有关的书面、演示、电子、或其他形式的资料（包括：价格、市场营销计划、客户名单、相关数据等），但不包括以下资料：（1）为公众所知的；（2）接受方通过没有保密义务的独立渠道合法获得的资料；（3）接受方在本协议保密条款签订之前已经知道的资料；（4）因法律行为（包括诉讼、仲裁等行为）和执行国家政策的需要进行披露的资料。

十一、违约责任

1、乙方逾期供货或逾期完成安装的，每延迟1日，应按合同价款的1‰向甲方支付违约金，因不可抗力或经甲方同意除外，但违约金总额不超过合同总价的10%。如合同总价5%以上的货物迟达10日的，甲方有权解除本合同。

2、甲方逾期付款，每延迟1日，应按合同总价款的1‰向乙方支付违约金，因不可抗力或经乙方同意除外。

3、如乙方产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准，甲方有权退货，并且乙方应承担甲方合同总价款的10%的违约金并赔偿其他损失。

4、在合同规定的供货期内乙方未如数交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。

5、保修期内因产品质量问题，乙方未按合同规定及时进行维修、更换，甲方可自行组织人员进行维修、更换，因此造成的相关责任、费用由乙方承担。

6、乙方对材料不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金。

7、乙方如对材料以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

8、如由于产品质量原因，不能通过验收，乙方除按规定无偿更换外，应承担所涉

及产品总价款的10%违约金。

9、乙方负责产品质量及安装安全。如因产品质量或安装造成人员伤亡或财产损失，由乙方承担一切赔偿责任。甲方有权追究乙方的违约责任。

十二、争议解决

合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的，如任何一方通过宝鸡市金台区人民法院诉讼解决。

十三、不可抗力

1、本合同项下的“不可抗力”是指不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，使得本合同一方当事人无法履行合同义务，如战争、严重火灾、水灾、风灾和地震属于不可抗力的事故。

2、一方因不可抗力不能履行合同或不能完全履行合同的，根据不可抗力的影响，可以部分或全部地免除责任。由于不可抗力原因致使项目开发中断时，项目交付日期及付款日期相应顺延，各方不承担违约责任。

3、如不可抗力时间延续120天以上的，各方通过协商达成在合理的时间内继续履行合同，或部分履行合同，或终止合同的履行。

4、一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

十四、其他约定

1、本合同的订立、履行、变更、终止、解释等均适用中华人民共和国法律。

2、本合同未尽事宜由双方共同协商，另行订立补充协议或会议纪要，补充协议或会议纪要与本协议具有同样的法律效力。

3、本合同生效后，双方即直接产生权利与义务的关系，合同执行过程中出现的问题应按照本合同约定及《民法典》的有关规定办理。

4、本合同附件为本合同不可分割的部分，与本合同具有同等的法律效力。附件与本合同约定不一致的，以本合同约定为准，除非双方一致同意并以书面形式表示以附件为准。

5、甲乙双方的往来通知，都应以书面的形式（信函、传真）发送至对方，对本合同条款进行任何改动，均须由甲乙双方签署书面合同修改签证，方为有效。

6、本合同正本叁份，副本陆份，具有同等效力。自甲乙双方法定代表人或授权代表人签字、并加盖单位公章之日起生效。

（此页无正文，合同签署页）

甲方：陕西机电职业技术学院

法人代表或授权代表：

签订日期：2025 年 9 月 12 日

乙方：陕西浩铭实业有限公司

法人代表或授权代表：

签订日期：2025 年 9 月 12 日

合同附件

名称	参数	数量（台/套）
智慧黑板（▲核心产品）	一、整体设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护。 2. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，每台设备配备可擦洗液体粉笔 50 支。 3. ▲整机采用超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，液晶屏显示尺寸≥86 英寸，分辨率不小于 3840*2160；可视角度≥170°。 4. 整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度不小于 9H。 5. 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。 6. 整机内置多通道扬声器，不小于 10W 的高音扬声器≥2 个，≥20W 的中低音扬声器≥2 个。 7. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。 8. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 9. 整机内置外扩展的多阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 10. ▲整机内置 WiFi6 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。 二、接口及按键 1. 整机支持通过按键进行开关机、调出中控菜单。 2. 支持一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 支持自定义按键。 4. 整机具备 Type-C 接口。 5. 整机关机状态下，通过按键进入设置界面，可点击屏幕选择故障检测、系统还原等功能。 三、整机功能 1. 整机内置摄像头，像素≥1200 万；摄像头视场角≥120 度。支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。 2. 长时间无人使用屏幕可自动息屏，可触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔。	23

	3. 整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位。 4. ▲整机视网膜蓝光危害满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别（或符合国标相应标准）。 5. 可实现智慧黑板集中控制平台统一管理，能够实现硬盘分区保护、远程控制、文件下发、关机、重启等功能。 6. 互动白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。白板支持手写笔书写及手掌擦除。 7. 整机嵌入式系统版本不低于 Android 13，主频不低于 1.8GHz。内存不低于 2GB，存储空间不小于 8GB。 四、PC 系统配置： 1. ▲处理器：Intel Core i5 CPU 十代及以上，内存：不小于 16G DDR4 内存，硬盘不小于 512G 固态硬盘。 2. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 五、软件功能： 1. 软件互动教学：在公网环境下，无需借助任何外接设备，通过软件端即可实现手机/平板等学生学习终端与教师端授课工具进行连接，实现线上/线下/混合互动教学。 2. 扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式实现：进入课堂、考勤签到等功能。 3. 直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，声音、影像实时同步；学生可通过网页端或者移动端 APP 实时加入课堂，课后支持学生在课堂报告查看直播回放，可复制链接或点击直接播放回看。 4. ▲互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，可将所有学生端和教师端连接在一起构建成为一套互动反馈系统，方便老师在授课过程中发布问题让所有同学实时参与互动并形成数据沉淀统计，在系统中教师可以设置：主观观点收集互动，单选/多选/判断等可观答题互动，同时支持文件下发、批注下发功能。 5. 授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能等。 六、设备附件 1. 每台设备配无线鼠标、无线键盘 1 套，兼容系统 Windows。 2. 每台设备配置 1 支智能笔。	
电视机分屏	屏幕物理尺寸≥75 吋，屏幕分辨率≥3840*2160，屏幕刷新率≥60Hz，屏幕可视角度≥170 度，内置喇叭个数≥2，喇叭总功率≥16W，USB 接口数量≥2。	38

产品/服务名称	技术规格及功能要求			数量（台/套）
广播	一、广播中心机房主控设备			
	主机服务器			
	1	控制主机	机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 1. 采用工控机机箱设计，具有 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；Windows Server 2008 R2 Standard(x64)，及以上操作系统。 2. 具有≥8×USB 接口、≥6×串口接口、≥2×千兆网口、≥1 路 VGA、≥1 路 HDMI 输出接口。 3. 配置等同或优于 4 核 4 线程 3.2GHz 处理器。 4. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。 5. 内置抽拉键盘、触控面板内置鼠标，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘。 6. 支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	1
	2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1. 统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 5. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播	1

			放、巡更警报。 7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。 8. ▲支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。 9. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 10. 支持今日任务列表查看，管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。 11. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。 12. 支持对≥8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区。 13. 支持对终端设置时间显示配置，可设置 1-6 级别亮度值，可设置断网后不显示时间模式。 14. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-10S。 15. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。 16. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。 17. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。 18. 支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。 19. 后台功能管理模块自定义；首页快捷入口配置，入口数量提供 2*3、3*3、2*4、3*4 的排列布局显示。 20. 支持自定义配置任务优先级，满足各种优先级任务自动调度。	
	音源设备			
	1	前置放大器	机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 1. 具有≥5 路话筒输入，≥3 路标准信号线路输入，≥2 路紧急线路输入。 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和	1

			EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择。 3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1.2.3.4.5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能。 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。 6. 电源功耗：20W，1/0.005 倍数。	
	2	IP 音频采集器	机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2. 具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3. 采播任务支持≥3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4. 支持声压触发采集外部音源，智能识别音频，自动建立采集任务，可自定义执行区域，可自定义延时关闭时间。	1
	3	寻呼话筒	1. 采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥10 个按键自定义一键呼叫广播功能，广播延时≤100ms。 2. 内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，≥100Mbps 传输速率。具有≥1 路音频线路输入接口，具有≥1 路音频线路输出接口。 3. 支持监听任意终端功能，内置≥2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. 具有≥1 个 3.5 耳机接口、≥1 路 3.5 话筒输入接口。 5. 具有≥1 路短路输出接口、≥1 路短路输入接口。	1
	4	话筒呼叫控制嵌入软件	1. 软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等。 5. 支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能。 6. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能。 7. 支持单独调节音量。	1

	其它配套设备			
	1	电源管理器	1.机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 2.支持≥16 路电源输出，具有≥14 个 AC220V(10A)，≥2 个 AC220V(16A)接口， 电源插口总容量达≥6KVA。 3.可手动控制≥16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 4.有≥1 路 24V 消防信号输入接口；≥1 路消防短路报警触发信号输出。	1
	2	机柜	≥42U、玻璃面板，进深：600mm	1
	二、前端设备			
	中型教室			
	1	IP 功放终端	1.带有显示屏，支持同步服务器时间显示。 2.支持红外遥控功能，实现本机信息查看、播放状态查看、AUX 和网络音量的调节、点播服务器媒体库或 USB 外接设备音频资源等功能。 3.支持点播功能，可实现网络媒体库音频实时点播功能，支持操作上一曲/下一曲、循环播放等功能。 4.具有标准 RJ45 网络接口，≥100Mbps 传输速率，内置网络 IP 解码模块可实时播放网络音乐及单向呼叫功能；系统中采集播放和单向呼叫功能的网络延时时间≤100ms。 5.内置≥2×20W（MAX）定阻功率放大器，外接到音箱，具有网络音量设置功能。 6.具备有≥1 路线路输入接口和≥1 路线路输出接口，适用现场本地扩音广播功能；具备有≥1 路 USB 输入接口，适用本地点播功能，支持断网情况下，进行本地点播 USB 外接设备播放功能。	19
	2	麦克风处理器	1.可实现自动混音、自适应反馈抑制、自动增益、自动闪避、自动均衡、混响抑制以及环境降噪功能。 2.▲具有≥4 路 LINE IN，≥2 路 MIC IN，≥1 路 SPK IN，≥2 路 LINE OUT，≥4 路 SPK OUT 以及≥1 路 RS-485 控制接口。 3.设备具备线路信号检测功能。 4.内置≥4*30W 数字功放，可外接≥4 只 8Ω定阻音箱。 5.具备调节麦克风输入灵敏度功能；MIC IN、LINE IN、LINE OUT 与 SPK 音量都可以独立调节。 6.具备≥3 段 EQ 均衡设置功能，≥7 档手动降噪等级设置；≥4 个预设场景切换设置，≥7 档啸叫抑制设置，	19

			≥7 档混响抑制设置；具备噪声门设置功能，可自定义阈值、比率、启动时间和释放时间；具备压限器设置功能，可调阈值。 7. 具有多音源闪避优先级功能，可以自动根据音源的优先级实现智能闪避，可调节阈值、闪避等级、启动时间和释放时间，实现当线路输入有声音时，麦克风进行自动闪避。 8. ▲具有降噪功能，≥三档等级可调，自动检测和抑制环境噪声，消除非稳态噪声，包括拍手、翻书、风扇、敲击噪声声音，确保扩声系统的清晰度和稳定性。	
	3	吊麦	1. 不锈钢圆柱形，内置单一指向性咪头，灵敏度达到≥-35dB，满足≥20m 距离拾音。超宽频响范围，内置 48V 幻象电源。配备吊麦支架。 2. 彩色触摸屏：1. 真彩显示屏，尺寸：4 英寸、像素 480*480：可壁挂，内嵌安卓系统，内置 CPU≥ARM 9 核处理器。 3. 与麦克风处理器通信交互，满足现场吊麦音控调节及现场调试需求。	19
	6	壁挂音箱	1. 设备工作功率在 100V 可调节至 30W 2. 输入：70V/100V/8Ω 3. 灵敏度：≥90dB 4. 频率响应：125Hz-18KHz 5. 喇叭单元：5"×1,1.5"×1	76
	小型教室			
	1	IP 网络有源音箱	1. 壁挂组件。 2. 内置≥1 路网络硬件音频解码模块。 3. 设备集成有数字功放，功率≥2×20W（MAX），≥1 路接主音箱，≥1 路外接到副音箱。 4. 设备内置 2.4G 无线音频模块，配备多功能话筒，支持音量调节。 5. 支持≥1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 6. 多功能话筒带有激光笔、PPT 翻页功能。 7. 支持 MP3 播放功能、支持录音功能。	4
	2	数字化 IP 网络终端嵌入	1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。	4

		软件	4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。	
	交换机、前端机柜等设备			
	1	交换机	机架式，≥24个千兆电口，≥2个千兆光口，交换容量≥52Gbps,包转发率≥38.69Mpps	6
	2	前端设备机柜	≥9U玻璃面板，进深：600mm	6
	三、辅助材料 所有辅材数量以具体施工为准，含现场施工调试。			
	1	网线	六类	6
	2	电源线	RVV2*1.5	8
	3	电源线	RVV3*1.5	800
	4	辅材	定制	1
序号	**设备名称**		**设备参数**	**数量**
1	IP网络功放终端		1.设备采用标准19英寸机架式，带有LCD显示屏。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块。 3.支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量。 4.支持高低音调节电位器控制。 5.具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级。 6.具有≥1路音频输出接口。 7.具有≥1路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8.集成数字功放，功率≥120W；支持定压方式输出。 9.支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10.具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。	1
2	数字IP网络平台终端嵌入软件		1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。	1
3	壁挂音箱		1．设备工作功率在100V时可调节至10W 2．灵敏度：≥90dB 3．频率响应：125Hz-18KHz 4．喇叭单元：6.5"×1 5．防护等级：IP5X	4