

鱼洞二小鱼胡路校区信息化设备采购技术方案

一、项目概况：

为更优地服务于学校的教育教学、学生活动、科研、培训及研究工作，依照规划，拟在鱼洞二小鱼胡路校区采购一批信息化设备并实施建设，建成后可达成会标展示、视频播放、互联网访问、交互式课件演示、现场直播、远程资源共享以及视频节目播放等功能，达成优质资源共享，提升教学质量。

二、文件依据：

渝教基〔2013〕11号重庆市教委《重庆市中小学校“数字校园”建设标准（试行）》

教技〔2018〕5号教育部关于发布《中小学数字校园建设规范（试行）》的通知

三、项目需求

（一）设备

本次采购会议室音响系统1套，室外线阵音响系统1套。

（二）配送及安装

将设备送到指定学校，组装并搬运到指定会议室，完成系统整体集成施工，以及系统调试等，需要与LED屏安装进行配合。

（三）培训

为了推广交多媒体一体机在学校教学中的应用，安装调试完成后，乙方需按照甲方要求完成教师的应用培训任务，乙方负责相关费用。乙方还需将相应操作手册、日常维护、售后服务方式等形成电子资料(文档或微课等)交付甲方。

四、质保要求

该项目整体免费质保三年，自验收合格之日起计算。

| 设备名称 | 产品参数 | 单位 | 数量 | 单价 (元) | 小计 (元) |
|--------|--|----|----|-----------|-----------|
| 大会议室设备 | | | | | |
| 12 寸音响 | 1、低音单元配置：12"×1；高频单元配置：1.3"×1；2、额定功率：≥250W；3、频率响应 50Hz~18.5KHz；4、阻抗 8Ω；5、灵敏度 99dB；6、声压级≥120dB；7、音箱支撑部件为金属材质； | 只 | 4 | | |
| 功放 | 1.高效率功放 D 类线路设计。 2.具有 LOWFREQ.ENHANCED 低频提升选择开关，增强低频重放效果。（提供设备接口图佐证） 3.输出功率：8Ω：≥700W×2、4Ω：≥950W×2；。 4.频率响应 20Hz~20kHz±0.5dB； 5.输入阻抗 20KΩ（平衡）、10KΩ（不平衡）； 6.具有三档输入灵敏度:0.7V/1V/1.4V，接纳宽幅度范围信号源输入 7.谐波失真 THD<0.1%； 8.信噪比≥102dB； 9.阻尼系数>250； 10 电压增益 35dB； 11.提供第三方权威检测机构出具的检测报告； | 台 | 1 | | |
| 调音台 | 1.≥12 路 2 编组调音台； 2.有≥12 路输入通道（4 路单声道输入+4 组立体声线路输入）； 3.有 U 盘接口，内置多格式蓝牙 MP3 播放器,MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合； 4.有≥6 路 MIC 外接输入，每路可独立 48V 幻象供电； 5.1-8 通道 3 段均衡+中频扫频和高通滤波器，1-4 通道设有压限功能； 6.有≥2 组 AUX (AUX,EFFECT),每路均有 PRE 按键可分推子前后调节,60mm 行程推子； 7.高清电平显示（ST/G1-2/PFL 输出电平，监听电平）； | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|--|
| | 8.内置≥32 种最新数字效果器（如音乐效果，乐器效果，DJ 效果，场景效果等）于一体； 9.分路独立快捷橡胶耐用型静音开关； 10.内置多格式 MP3 播放器（适用 mp3/wmv/mav/flac,etc.），歌曲可选循环播放，蓝牙信号连接，电脑声卡连接播放，U 盘无限时录音功能； 11.MP3 播放器可进行高清歌词曲名显示； 12.MP3，蓝牙，电脑声卡任一信号输入本机的 11/12 路立体声通道进行调音操作； 13.此中心音频系统采用≥3.2 寸高清彩色显示屏； 14.音频处理中心系统配备监听/编组/主输出/AUX 等输出的电平显示； | | | | |
| 反馈抑制器 | 功能要求：话筒接收器音量开到最大，调音台音量开至最大，话筒在室内的任何位置不发生啸叫。性能可以优于以下参数。 1、每通道最多可设 12 个动态陷波器,12 个 PEQ。分辨精度 1HZ，工作频率 20-20KHZ。 2、2 寸 TFT 彩屏，中英文可选。 3、24BIT 高性能 A/D 及 D/A 转换。 4、响应时间快中慢 3 速可设定，陷波器 Q 值两档自动选取。 5、自动扫描啸叫点并抑制。 6、噪声门功能可抑制系统微弱噪声干扰。 7、输入压缩功能，消除反馈同时更可扩展人声动态。 8、每通道，增益-80dB 到 0dB。 9、每路设有四档移频选择，配合陷波器使用，防啸叫效果出类拔萃。 | 台 | 1 | | |
| 一拖二无线话筒 (短杆) | 1.具有高稳定/耐用性管体结构。 2.双通道 UHF 无线系统，每通道 100 个频率可选。 3.背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，电池状态，分集通道指示（A/B），频率，频率组/频道等工作状态。 4.采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。 5.采用最新红外线自动对频（IR）技术，设定和操作更简便。动态范围： 100db 最大偏移: ±45KHZ | 套 | 1 | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|-----|--|--|
| | 音频频率响应: 40HZ-18KHZ($\pm 2\text{db}$) 综合信噪比: $>105\text{db}$ 综合失真: $\leq 0.5\%$ | | | | |
| 一拖二无线话筒 (手持) | 1.频道数: 2 通道。 2.频率范围: UHF615-665MHz。 3.频宽: 50MHz。 4.频率响应: 50HZ-18KHz。 5.一拖二真分集手持式麦克风。 6.具有 EQ 四种模式可选: EQ0 (直通模式)、EQ1 (综合模式)、EQ2 (KTV 模式)、EQ3 (会议模式)。(提供主机显示界面功能佐证) 7.接收机具有三档远近距离调节模式。 8.接收机具有手持输出发射功率调节功能。 9.具有按键锁定功能。 10.具有防啸叫抑制功能设置, 可 5 档设置。 11.具有手持自动锁音功能。 12.话筒电源: 2 节(1.5V)AA 型电池。 | 套 | 1 | | |
| 音响线 | 国标 2.5 | 米 | 200 | | |
| 系统集成 | 一体机须接入校园网。含项目所需线材、辅材、配件(均需满足国标)及其安装、调试等。对使用教师进行应用培训,并将培训文档、微课及技术文档等移交学校。 | 项 | 1 | | |
| 操场音响设备 | | | | | |
| 全天候防水线阵音箱 | 产品描述及参数: 一、音箱箱体采用高精密模具铸造工艺, 厚度不小于 4MM 航空铝合金制造, 箱体表面及腔体内部全部附着金属颗粒凹凸漆面, 有效分散隔热, 经测试耐高温 200°漆面不开裂, 发声腔体采用 ZDQF 分流波导技术结构, 有效提升声压级, 并可加载音箱智能检测系统; 二、多喇叭单元二分频设计, 使音箱系统对各频段的表现更是游刃有余; 三、采用 ZDQF 自动波感切割电路分频技术不易啸叫; | 只 | 8 | | |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|
| | <p>四、防水、防尘、防潮、防腐蚀、防晒等级：IP65；</p> <p>五、多种吊挂设计可以组合为线阵使用；</p> <p>六、内置阻燃水丝棉，提高箱体防火等级；</p> <p>七、采用优质喇叭单元结合铝合金天然吸音材料及颗粒凹凸漆面作为构造音箱系统。</p> <p>频率响应:45Hz-20KHz；</p> <p>中低音:2*8" 复合磁路全频喇叭 ；</p> <p>超高音：:2*44 芯钕铁硼号角高音，近远程覆盖；</p> <p>灵敏度: 108dB；</p> <p>输入匹配功率：60W 至 700W；</p> <p>标称阻抗: 4-8Ω ；</p> <p>连续声压级:142dB；</p> <p>峰值声压级:148dB；</p> <p>主要接插部件；采用 304 不锈钢加固；</p> <p>输入方式：护套防水底座；</p> <p>外形尺寸：815*285*445（mm）（±50MM）；</p> | | | | |
| 线阵次低音 | <p>1、音箱箱体采用高精密模具铸造工艺，厚度不小于 4MM 航空铝合金制造，箱体表面及腔体内部全部附着金属颗粒凹凸漆面，有效分散隔热，经测试耐高温 200°漆面不开裂。</p> <p>2、防水、防尘、防潮、防腐蚀、防晒等级：IP65；</p> <p>3、多种吊挂设计可以组合为线阵使用，亦可以单独使用；</p> <p>4、内置阻燃水丝棉，提高箱体防火等级；</p> <p>5、采用优质喇叭单元结合铝合金天然吸音材料及颗粒凹凸漆面作为构造音箱系统。寿命长，失真小，对环境温度，湿度及高海拔适应能力更强；</p> <p>6、频率响应:20Hz-350KHz；</p> <p>7、低音:18"≥1 复合磁路低频喇叭 ；</p> <p>8、灵敏度: ≥103dB；</p> <p>9、输入匹配功率：200W 至 800W；</p> | 只 | 2 | | |

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|
| | <p>10、标称阻抗: 8Ω ;</p> <p>11、连续声压级$\geq 103\text{dB}$;</p> <p>12、峰值声压级:$\geq 138\text{dB}$; 与全天候防水线阵音箱同一品牌。</p> | | | | |
| 返听 | <p>一、音箱箱体采用高精密模具铸造工艺,厚度不小于 4MM 航空铝合金制造,箱体表面及腔体内部全部附着金属颗粒凹凸漆面,有效分散隔热,经测试耐高温 200°漆面不开裂,发声腔体采用 ZDQF 分流波导技术结构,有效提升声压级,并可加载音箱智能检测系统;</p> <p>二、多喇叭单元二分频设计,使音箱系统对各频段的表现更是游刃有余;</p> <p>三、采用 ZDQF 自动波感切割电路分频技术不易啸叫;</p> <p>四、防水、防尘、防潮、防腐蚀、防晒等级: IP65;</p> <p>五、内置阻燃水丝棉,提高箱体防火等级;</p> <p>六、采用优质喇叭单元结合铝合金天然吸音材料及颗粒凹凸漆面作为构造音箱系统。</p> <p>频率响应:40Hz-20KHz;</p> <p>中低音:1*12"钹铁硼喇叭 ;</p> <p>超高音: :1*44 芯钹铁硼号角高音;</p> <p>灵敏度: 105dB;</p> <p>输入匹配功率: 60W 至 650W;</p> <p>标称阻抗: 8Ω ;</p> <p>连续声压级:116dB;</p> <p>峰值声压级:126dB;</p> <p>主要接插部件; 采用 304 不锈钢加固;</p> <p>输入方式: 护套防水底座; 与全天候防水线阵音箱同一品牌。</p> | 只 | 2 | | |
| 主扩功放 | <p>设备描述:</p> <p>负载为 4Ω和 8Ω扬声器系统的最大真实净空优化。输入:XLR1/4TRS 插座, 和任何音源均兼容。</p> <p>输出:SpeakoncomboSpeakon2 柱和 4 柱插头(仅连接 2 柱)。接线柱支持所有其他扬声器布线系统。</p> | 台 | 4 | | |

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|
| | <p>智能化保护器自动保护放大器和扬声器，使其免受温度升高或过压而造成的损坏。而无需关闭播放。</p> <p>采用优质长寿元器件，且关键元器件作精确配对，用二级 H 类电路，具有过热、过载、短路、射频超声波、直流、消波限幅、电流软起动等完善的保护电路。</p> <p>8Ω双通道驱动:600W</p> <p>4Ω双通道驱动:1200W</p> <p>频率响应:20Hzto20KHz<+/-0.5dB</p> <p>THD 总谐波失真<+/-0.05%(1KHz)</p> <p>输入阻抗:10KOhms</p> <p>输入中平:+3dB</p> <p>Signal/Noise 信比>90dB</p> <p>通道隔离度>82dB(1KHz)</p> <p>电源:220AC 50Hz</p> <p>信号压缩器:+30dB，与全天候防水线阵音箱同一品牌功率等相匹配。</p> | | | | |
| 低音功放 | <p>设备描述：</p> <p>本系列功率等级和娱乐行业最常使用的扬声器匹配。负载为 4Ω和 8Ω扬声器系统的最大真实净空优化。输入:XLR1/4TRS 插座，和任何音源均兼容。</p> <p>输出:SpeakoncomboSpeakon2 柱和 4 柱插头(仅连接 2 柱)。接线柱支持所有其他扬声器布线系统。</p> <p>智能化保护器自动保护放大器和扬声器，使其免受温度升高或过压而造成的损坏。而无需关闭播放。</p> <p>前面板 LED 监控功率、信号和削波。合理、高效率的散热设计，可以在 2Ω立体声和 4Ω桥接时提供更高的连续率。全部采用优质长寿元器件，且关键元器件作精确配对，用三级 H 类电路，具有过热、过载、短路、射频超声波、直流、消波限幅、电流软起动等完善的保护电路。</p> <p>8Ω双通道驱动:800W</p> | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|
| | <p>4Ω双通道驱动:1600W 频率响应:20Hzto20KHz<+/-0.5dB THD 总谐波失真<+/-0.05%(1KHz) 输入阻抗:10KOhms 输入中平:+3dB Signal/Noise 信比>90dB 通道隔离度>82dB(1KHz) 电源:220AC 50Hz 信号压缩器:+30dB 与全天候防水线阵音箱同一品牌, 且与线阵次低音音响匹配。</p> | | | | |
| 返听功放 | <p>本系列功率等级与返听音响匹配。负载为 4Ω和 8Ω扬声器系统的最大真实净空优化。输入:XLR1/4TRS 插座, 和任何音源均兼容。 输出:SpeakoncomboSpeakon2 柱和 4 柱插头(仅连接 2 柱)。接线柱支持所有其他扬声器布线系统。 智能化保护器自动保护放大器和扬声器, 使其免受温度升高或过压而造成的损坏。而无需关闭播放。 前面板 LED 监控功率、信号和削波。合理、高效率的散热设计, 可以在 2Ω立体声和 4Ω桥接时提供更高的连续率。全部采用优质长寿元器件, 且关键元器件作精确配对, 用二级 H 类电路, 具有过热、过载、短路、射频超声波、直流、消波限幅、电流软起动等完善的保护电路。 8Ω双通道驱动:600W 4Ω双通道驱动:1200W 频率响应:20Hzto20KHz<+/-0.5dB THD 总谐波失真<+/-0.05%(1KHz) 输入阻抗:10KOhms 输入中平:+3dB Signal/Noise 信比>90dB</p> | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|---------|--|---|---|--|--|
| | 通道隔离度>82dB(1KHz) 电源:220AC 50Hz 信号压缩器:+30dB 与全天候防水线阵音箱同一品牌。 | | | | |
| 12 路调音台 | 1、内置 24 个高品质的数字效果器，可任意选择到一个编组或混合母线。 2、带 USB 录音和播放功能，带 26-bit/48KUSB 音频接口，使用音频接口可以从计算机播放音乐，或用录音软件，录制调音台的输出信号，支持 USB 标准规格无需安装驱动，可实现高品质的录音和播放。 3、内置蓝牙/U 盘播放，录音。 4、支持 MPS/WMA/WAV 等文件的播放，还可以支持高品质无损 FLAY 音频文件的播放，录音为 MP3 格式，可达到 256kbps 速 5、输入通道单声道：≤6；单/立体声道：≤1；立体声：≥2；INSERT 输入：≥6；输出通道立体声：≥2；监听输出：≥1；耳机输出：≥1；辅助输出：≥4；编组输出：≥4；INSERT 输出：≥6；母线音体声≥1，编组：≥4，辅助：4；输入通道功能 INSERT 让压限器，反馈器，或其他处理器插入信号；LOWCUT80Hz，12dB/倍频程（仅 MIC） 6、频响：输入到立体声输出：+0.5dB/-1.5dB(20Hz-22kHz)参考电平 1kHz，GAIN 转最小.COMP 单旋钮压缩器(阈值/比例/增益)阈值：+22dBu 到-8dBu，比例:1:1 到 4:1,输出电平:0dB 到 7dB,起音时间:约 25msec,释音时间:约 300msec,EQHIGH:增益:+15dB/-15dB,频率:10kHz；MID:增益:+15dB/-15dB,频率可调范围:Mono:250Hz-6kHz；Stereo：固定 2.5kHz；LOW：增益：+15dB/-15dB,频率:100Hz. 7、总谐波失真（THD+N）输入到立体声输出 0.05%@+14dBu(20Hz-20kHz),GAIN 转到最小. 8、噪声（20-20kHz）等效输入噪声-124dBu(MIC 输入，GAIN 旋钮最大)、残余噪声 -85dBu(所有通道推子 MIN,主推子置 0dB)串扰（1kHz）-60dB. 9、电平表监听输出电平 2X11LED 电平表；内建数字效果器 24 种效果.PARAMETER 控制，FOOTSW:1 开关； 10、录音：MP3 格式，256kbps. | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|--|--|
| | 11、独立幻象电源电压：48V， 12、电源电压/功耗 AC100–240V,50/60Hz； 30W. | | | | |
| 反馈抑制器 | 技术参数： 输出电压：输出幻象 48V 供电方式：AC~220V-230V,50/60Hz 输出电流：6.5mA 话筒连接匹配：幻象和非幻象供电话筒 ≥六路幻象供电话筒输入 ≥六路话筒幻象供电独立切换开关选择 ≥六路话筒和线路输入移频效果独立切换开关选择 话筒独立调节 会议系统本地喇叭实现独立效果连接口（EFX） 移频量：5Hz±1Hz 传声增益提升量：5-14dB 线路输入阻抗≥5KΩ 线路输出阻抗≤600Ω 频率响应：非移频状态：20Hz-20KHz 移频状态：150Hz-15KHz 话筒连接方式：6 路卡龙母插座 规格（长*宽*高）mm：1U 机箱 420*205*44 外接输入连接：6 路话筒卡龙公、线路莲花单声道，效果单声道 输出连接：卡龙平衡、线路莲花单声道，效果单声道 功能：≥1 路外接输入移频手动切换，≥6 路话筒移频手动切换，≥6 路话筒幻象供电选择 功率：15W 开关/指示：开关，面板电源指示灯，移频切换指示 | 台 | 1 | | |
| 电源时序器 | 1：额定输入/输出电压:交流 220V-240V.50Hz/60Hz | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|-----------------|---|---|---|--|--|
| | 2: 继电器最大输出电流: AC250V/30A, 3: 万用插座最大通过电流: AC250V/10-13A 即 2200W-2860W 4: 单路额定输出功率最大极限 2860W, 整机额定输出总功率最大 6600W 5: 可控制电源 8 路.全球通用万用插座输出+2 路 6: 每路动作顺序开启/关闭延时时间:1 秒 | | | | |
| 音频处理器 (3 进 6 出) | <p>输入通道有≥5 段 DEQ、≥31 段 GEQ 和≥15 段 PEQ, 而输出通道有≥15 段 PEQ 和 FIR 功能。该通道配备了限压器和可调节的噪音门。内置的≥30 个出厂预设, 一键布局的音频系统, 用户也可以自定义保存和调用它们。PC 软件配备信号发生器, 方便现场扬声器调试和校准。</p> <p>CPU 采用 ADSP-21571 或性能更优的数字音频处理芯片, 基于 Arm Cortex-A5 高性能浮点内核架构的双核 SHARC+DSP 处理器, 支持 64 位浮点优化 FIR 和 IIR 算法; A/D 部分使用 AK5552 模数转换芯片, 支持 32 位 768Khz 采样率, 差分过滤电路输入设计, 有效确保输入信号的高分辨率和噪声过滤, 具有专业级 118dB 的信噪比, 有效抑制数字音频处理电路的背景噪声问题</p> <p>DAC 解码部分采用 AD1955 芯片或更高性能的芯片, 24 位, 192KHz 母带音频格式输出, 120dB 高信噪比, 满足当前各种主流音频源的播放使用。</p> <p>频率响应 (20Hz-20kHz @+4dBu) : +0/-0.3dB</p> <p>总谐波失真 (20Hz-20kHz @+4dBu) : <0.003%</p> <p>信噪比: 110dB A 加权</p> <p>底部噪音: <-90dBu</p> <p>动态范围 (20Hz-20kHz, 0dB) : >116 dB</p> <p>最大增益 (输入到输出) : 48 分贝</p> <p>最大延迟 (输入到输出) : 750 毫秒</p> <p>通道分离 (@通道之间 1kHz) : >80dB</p> <p>常见模式拒绝率: 60Hz>100dB @+20dB</p> <p>输入阻抗 (平衡/不平衡) : Bal: 20K/Unbal: 10K</p> | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|---------------|--|---|---|--|--|
| | 输出阻抗（平衡/不平衡）：Bal：100 欧姆/Unbal：50 欧姆 最大输入电平：+20dBu 最大输出电平：+20dBu 输入增益范围（可调节）：-80dB~+12dB 输出增益范围（可调节）：-80dB~+12dB | | | | |
| U 段一拖四无线手持麦克风 | 功能特点： 使用 UHF610MHz~864.7MHz 频段，应用 PLL 频率合成锁相环技术，频率可调，发射功率可调，避免干扰频率； 发射机 工作频率：610MHz~864.7MHz 发射功率：10dBm 输入音频调制信号选择：MIC IN 电容咪输入(内供电)、LINE IN 音频线路输入 调制方式：宽带 FM 最大调制度：±45kHz 高次谐波：低于主波基准 60dB 以上 供电：2 节 5 号 1.5V 碱性电池 连续使用时间：8 小时 接收机 载波频率：610MHz~669.7MHz / 790MHz~864.7MHz 电源适配器使用电压：AC110V-230V 50Hz/60Hz（按标注使用） 直流输入电压：DC12—DC15V 1500mA 消耗功率：13W S/N 信噪比：≥95dB T.H.D 失真：<0.5% 频率响应：60Hz -16kHz | 套 | 2 | | |
| 效果器 | 1、≥3 路话筒输入，每个话筒有独立增益控制，话筒通道具有总音量控制、静音、噪声 | 台 | 1 | | |

| | | | | | |
|-------|--|---|---|--|--|
| | <p>门、相位控制、高通滤波器</p> <p>2、三段 EQ、压缩器、ECHO 和 REVERB 效果等处理模块</p> <p>3、4 路立体声乐输入，其中两路具有独立的输入音量控制，音乐通道选择方式可以自动或手动切换，具有总音量控制、静音、噪声门、高通滤波器、三段 EQ、压缩器、5 级变调等处理模块；6 路输出总线设计</p> <p>4、主输出左和右、中置输出、辅助输出左和右、超低音输出；主输出左和右具有平衡调节、5 段 PEQ、延时等处理模块；辅助输出左和右具有人声/单元比例调节、独立音量控制、5 段 PEQ、延时等处理模块；超低音输出具有低通滤波器、独立音量控制、自动增益控制、压缩器等处理模块；24-bit、48KHz 采样率、Σ-Δ AD/DA 转换、32 位 DSP 芯片处理；2×20 字符 LCD 屏幕显示，</p> <p>5、灯键一体设计，操作更方便、快捷；具有红外遥控功能，并可外接扩展遥控接收装置；≥32 个用户预设；整机状态和每个预设都可以单独存储和调用；具有操作锁保护功能；</p> <p>6、配有 PC 操作软件，可以通过 USB 或 RS232 端口实现远程实时控制。</p> <p>支持机柜安装</p> | | | | |
| 无线投屏器 | <p>1)Airplay 投屏：支持苹果 iOS、MacOS 设备自带的 Airplay 投屏功能、无需安装任何软件；支持 Airplay 多路投屏；</p> <p>2)Miracast 投屏：支持 Android 设备（手机、Pad）系统自带的无线投屏功能、无需安装任何软件；支持 miracast 多路投屏；支持 HDCP，可以正常播放有版权的内容信息；</p> <p>3)WiDi 投屏：支持 Windows8/10/11 电脑自带的无线投屏功能、无需安装任何软件；支持 WiDi 多路投屏；支持局域网 MICE 投屏；</p> <p>4)GooGlecast 投屏：支持 Googlecast 的安卓设备无线投屏，支持 Chrome、Edge 浏览器投屏；</p> <p>5)Huawei Cast+投屏：支持华为/荣耀手机（含鸿蒙）自带的无线投屏功能、无需安装任何软件；</p> <p>6)客户端投屏：可提供 Android、iOS、MacOS、Windows 4 套发射端软件,支持 Windows、</p> | 台 | 4 | | |

| | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|
| | <p>Mac、Android、iOS 设备安装软件客户端方式进行无线投屏；支持扫码投屏和投屏码投屏；PC 客户端支持扩展屏投屏和程序窗口投屏；客户端投屏支持跨网段投屏；</p> <p>7)网页投屏：支持 Chrome 内核浏览器，局域网内输入 IP 地址直接投屏，无需安装软件；</p> <p>8)按键发射器：可选配 USB/HDMI/Type-C 三种接口的按键发射器，支持一键投屏；</p> <p>9)投屏 PIN 码：支持投屏安全加密，兼容 Miracast PIN 码，可有效避免误投；</p> <p>10)投屏时延：$\leq 150\text{ms}$；</p> <p>11)投屏距离：局域网投屏无距离限制；点对点投屏（无阻挡）最大可至 40m；</p> <p>12)投屏反控：支持 USB Touch，支持 Android 手机和 Windows/Mac 电脑投屏反向控制；</p> <p>13)投屏状态监测：支持投屏分辨率、丢包率、码率、帧率及信号强度信息显示；</p> <p>14)WEB 管理：智能终端支持 web 管理控制，通过 web 管理可远程进行设备参数配置和产品运维；</p> <p>15)自动开关机：内置独立 MCU 处理电路，可监控主机状态，支持定时重启功能；</p> <p>16)自动休眠：支持空闲时自动进入休眠状态；</p> <p>17)集控管理：可接入统一管理平台，支持远程管控，支持统一运维管控；</p> <p>18)投屏时长≥ 8 小时，不出现死机，不断线。</p> <p>19)提供权威机构出具的检测报告复印件进行佐证。</p> | | | | |
| 43 寸卧式一体机 | <p>背光类型 LED</p> <p>显示分辨率$\geq 1920 \times 1080$</p> <p>视角$\geq 178^\circ$</p> <p>显示颜色≥ 1600 万色</p> <p>亮度 $\geq 300\text{cd/m}^2$</p> <p>对比度$\geq 2000:1$</p> <p>响应时间 $\geq 8\text{ms}$</p> <p>触摸书写系统</p> <p>集成方式 无缝内置，嵌入式</p> <p>触摸技术 红外触摸</p> | | | | |

| | | | | | |
|---------------|--|---|-----|--|--|
| | 书写方式不透光物体（手指） 响应时间 5ms 定位精度 $\pm 1.5\text{mm}$ 触摸分辨率 $\geq 4096 \times 4096$ 触摸有效识别 $\geq 2.5\text{mm}$ 计算机响应 系统自动识别 配置 $\geq \text{I3}$ $\geq 4\text{G}$ 内存 $\geq 128\text{G}$ 固态硬盘 喇叭 Speaker $\geq 2 \times 8\Omega$ 5W 电源输入及功耗 Power & Consumption AC 110 -240V 50/60Hz 180W 喇叭类型 高保真音响 喇叭输出功率 ≥ 10 瓦 x 2 音频特性 平衡，自动音量控制，丽音/双语环绕立体声/均衡器 输入电压 交流电:110~240 伏 60/50 赫兹 省电功耗 ≤ 3 瓦 整机寿命 > 60000 小时 售后服务 整机质保一年 | | | | |
| 专业舞台音响工程 线 | 1、2*2.5mm ² 专业带护套音箱线 | 米 | 800 | | |
| 系统集成 | 含项目所需线材、辅材、配件（均需满足国标）及其安装、调试等。对使用教师进行应用培训,并将培训文档、微课及技术文档等移交学校。 | 项 | 1 | | |

说明：以上参数在验收时需要逐项验收，需要演示功能或者提供权威证明。无法实现功能的视为不验收合格。