|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赤水四小会议室LED显示屏采购明细单 | | | |  |
| **一、大会议室LED显示屏** | | | | |
| **序号** | **名称** | **功能描述&技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | LED全彩屏 | 1、像素点间距：1.8mm±0.1mm  2、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能； 3、像素密度 单元大小为320mm×160mm的像素密度为14792点；288906Dots/㎡ 4、亮度均匀性≥99% 5、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 6、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 7、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 8、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能； 9、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 10、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 11、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作  12、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 13、具有SELV电路，在SELV电路中任何两个导体之间或任何一个这样的导体和地之间的电压的限值为：正常工作条件下，不超过42.4V交流峰值或60V直流值单一故障条件下，在200ms后不超过42.4V（30V有效值）交流峰值或60V直流值，并且在200ms内其极限值不超过71V（50V有效值）交流峰值或120V直流值 14、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 15、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 16、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 17、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 18、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 19、支持软件自定义修改分辨率，自定义分辨率，更加适合LED屏幕的使用；支持分屏操作。支持任意比例拼接素材和多图层叠加；支持无线遥控、手机遥控，一键切换视频；支持与智能播控软件一键IP连接 20、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 21、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 22、为不影响屏体周边人员的健康，要求投标人所投LED显示屏在正常工作中，显示屏1m范围内，前后左右4个位置噪音不大于1.4dB；所投LED显示屏观看舒适度需符合：“人眼视觉舒适度(VICO)1级，基本无疲劳感。 以上1-22技术参数需提供符合行业标准的检测报告（加盖制造商公章），制造厂商针对本项目出具的加盖公章的授权书及售后服务承诺书。 | ㎡ | 15.7 |
|
| 2 | 电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 个 | 51 |
| 3 | 接收卡 | ‌输入电压‌：100V-240V ‌功率消耗‌：≤60W ‌通讯接口‌：以太网口、RS232、RS485 ‌显示分辨率‌：最大支持4096x4096 ‌刷新率‌：≥3840Hz ‌灰度等级‌：256级 ‌控制方式‌：支持卡莱特专用软件、第三方软件（如LED演播室、LED Studio等） ‌显示屏类型‌：支持室内、室外、半户外LED显示屏 ‌防护等级‌：IP65（控制器机壳） ‌工作温度‌：-20℃至+50℃ ‌存储温度‌：-30℃至+60℃ ‌尺寸‌：根据具体型号有所不同，约为245mm x 185mm x 45mm ‌重量‌：约1.5kg | 张 | 34 |
| 4 | 视频处理器 | 1. 输入接口配置 ‌DVI输入‌：1路，支持DVI1.0标准，最高分辨率1920x1200@60Hz或1920x1080@60Hz。 ‌HDMI输入‌：3路，支持HDMI1.4标准，最高分辨率1920x1200@60Hz，支持音频输入及HDCP1.4内容保护技术。 2. 输出与带载能力 ‌网络输出‌：12个千兆网口，支持单机或双机冗余备份。 ‌像素带载‌：单机最大支持720万像素点，带载宽度最宽8192像素点，高度最高4096像素点。 3. 显示处理功能 ‌多画面显示‌：支持3路画面任意布局，窗口位置和大小可自由调节。 ‌视频处理‌：支持广播级缩放效果，可实现视频源任意切换、裁剪、拼接及分辨率自定义设置。 ‌色彩调节‌：支持亮度、色温、对比度、色调及饱和度调节，具备低亮高灰技术以保持灰阶完整性。 4. 音频功能 支持高保真音频输入输出，可分离HDMI内嵌音频。 | 台 | 1 |
| 5 | 钢结构及钛金包边 | 1.室构整体平整度高，水平平整度可达到 ±0.5mm ,对角线误差±1mm；实现可多次拆装、重复利用；国标钢材镀锌层100-120mu；免切割、免焊接、低用电、组装快、防腐、防锈等功能； 2.由外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁组成一个间距为320mm的标准规格后组成单元再所需尺寸而成； 3.经组装后联接固定到墙体或承重体上即可使用；  4.通过调整外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁的长短、位置、角度、弧度，可形成无数种规格尺寸变换；  5.可以按水平和垂直方向任意拼接，从而拼成不同大小的规格；  6.采用自主研发开模钢材，超强力加固螺丝组装而成，高平整度可达到良好的无缝拼接效果； 7.可进行单支、单丝维护、成本低；采用卯榫工艺，激光定位切割，机械加工； | ㎡ | 15.7 |
| 6 | 电脑 | CPU：≥i5/14400 内存：16G/5600 主板：B760M、 WiFi 固态硬盘： 500G 风扇：6 铜管散热器 键盘鼠标套装 显示器：≥23.8寸 1K 电源：≥ 550W | 套 | 1 |
| 7 | 网络机柜 | 规格：998\*600\*600,厚度：方孔条2.00mm，安装梁1.5mm，其余部位1.2mm，单门对称渐变条形成通风孔，钢化玻璃前门，单开无通风口孔钣金后门，前后门免焊加强筋结构，后面可拆改为双开，内部覆铝锌板方孔条； | 台 | 1 |
| 8 | 辅材 | 空开，内部电源线，内部排线，网线，螺丝，水晶头等 | 批 | 1 |
| 9 | 安装调试 | 钢结构安装，显示屏安装调试，钛金包边施工等 | ㎡ | 15.7 |
| A | 小计金额： |  |  |  |
| **二、小会议室LED显示屏** | | | | |
| **序号** | **名称** | **功能描述&技术参数** | **单位** | **数量** |
| 10 | LED全彩屏 | 1、像素点间距：1.8mm±0.1mm  2、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能； 3、像素密度 单元大小为320mm×160mm的像素密度为14792点；288906Dots/㎡ 4、亮度均匀性≥99% 5、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 6、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 7、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 8、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能； 9、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 10、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 11、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作  12、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 13、具有SELV电路，在SELV电路中任何两个导体之间或任何一个这样的导体和地之间的电压的限值为：正常工作条件下，不超过42.4V交流峰值或60V直流值单一故障条件下，在200ms后不超过42.4V（30V有效值）交流峰值或60V直流值，并且在200ms内其极限值不超过71V（50V有效值）交流峰值或120V直流值 14、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 15、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 16、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 17、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 18、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 19、支持软件自定义修改分辨率，自定义分辨率，更加适合LED屏幕的使用；支持分屏操作。支持任意比例拼接素材和多图层叠加；支持无线遥控、手机遥控，一键切换视频；支持与智能播控软件一键IP连接 20、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 21、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 22、为不影响屏体周边人员的健康，要求投标人所投LED显示屏在正常工作中，显示屏1m范围内，前后左右4个位置噪音不大于1.4dB；所投LED显示屏观看舒适度需符合：“人眼视觉舒适度(VICO)1级，基本无疲劳感。 以上1-22技术参数需提供符合行业标准的有效检测报告（加盖制造商公章）制造厂商针对本项目出具的加盖公章的授权书及售后服务承诺书。 | ㎡ | 10.8 |
| 11 | 电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 个 | 35 |
| 12 | 接收卡 | 输入电压‌：100V-240V ‌功率消耗‌：≤60W ‌通讯接口‌：以太网口、RS232、RS485 ‌显示分辨率‌：最大支持4096x4096 ‌刷新率‌：≥3840Hz ‌灰度等级‌：256级 ‌控制方式‌：支持卡莱特专用软件、第三方软件（如LED演播室、LED Studio等） ‌显示屏类型‌：支持室内、室外、半户外LED显示屏 ‌防护等级‌：IP65（控制器机壳） ‌工作温度‌：-20℃至+50℃ ‌存储温度‌：-30℃至+60℃ ‌尺寸‌：根据具体型号有所不同，一般约为245mm x 185mm x 45mm ‌重量‌：约1.5kg | 张 | 28 |
| 13 | 视频处理器 | 2路DVI、1路HDMI和1路SDI‌ ‌分辨率和带宽‌：最大输入分辨率为1920\*1200@60Hz，支持分辨率任意设置。最大带载390万像素，最宽可达8192像素或最高4096像素的LED显示屏‌ ‌多画面显示‌：支持三画面显示，位置和大小可自由调节‌ ‌信号切换和缩放‌：支持视频源任意切换和缩放，支持广播级缩放及多画面显示‌ ‌网络接口‌：具备6个千兆网口输出，支持多机级联控制，最多可级联64台设备‌ | 台 | 1 |
| 14 | 钢结构及钛金包边 | 1.室构整体平整度高，水平平整度可达到 ±0.5mm ,对角线误差±1mm；实现可多次拆装、重复利用；国标钢材镀锌层100-120mu；免切割、免焊接、低用电、组装快、防腐、防锈等功能； 2.由外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁组成一个间距为320mm的标准规格后组成单元再所需尺寸而成； 3.经组装后联接固定到墙体或承重体上即可使用；  4.通过调整外框架、龙骨、定位横梁、稳定竖梁的长短、位置、角度、弧度，可形成无数种规格尺寸变换；  5.可以按水平和垂直方向任意拼接，从而拼成不同大小的规格；  6.采用自主研发开模钢材，超强力加固螺丝组装而成，高平整度可达到良好的无缝拼接效果； 7.可进行单支、单丝维护、成本低；采用卯榫工艺，激光定位切割，机械加工； | ㎡ | 10.8 |
| 15 | 辅材 | 空开，内部电源线，内部排线，网线，螺丝，水晶头等 | 批 | 1 |
| 16 | 安装调试 | 钢结构安装，显示屏安装调试，钛金包边施工等 | ㎡ | 10.8 |
| **备注：所使用音响品牌，必须为自主品牌，系独立生产加工制造产品，有成熟完善的生产线及实地工厂，有完善的售后体系，杜绝OEM及其它贴牌产品。** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **赤水四小大会议室音响系统** | | | |  |
| **序号** | **名称** | **产品参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 专业音箱 | 1.频率响应：≧50Hz-20kHz 2.单元配置：1只≧10"高效率中低音单元，1只≧1"喉口44芯高分子聚酯膜高音驱动器配置≧90°×50°可旋转号角 3.额定功率≧250W RMS,1000W peak 4.声压级：≧119dB continuous,125 dB peak 6.中高音灵敏度可调，有中高音灵敏度可调开关（提供符合行业标准的有效检测报告复印件）； | 支 | 6 |
| 2 | 调音台 | 主要功能特点：  1、8路话筒输入，4路（两组）立体声输入； 2、单声道输入通道每路带独立的48V幻像供电开关，单声道输入每路带100Hz低切功能； 3、话筒输入高中低三段均衡，9-12路立体声高低两段均衡，输入推子60mm，手感平滑；  4、两个辅助输出，一个AUX发送，一个FX发送，AUX发送为推子前信号，FX发送为推子后信号，信号发送量都由旋钮控制； 5、输入每路带PFL按键，方便监听推子前信号； 6、每路输入带L-R开关(主输出开关）和G1-G2开关（两编组开关）； 7、USB播放功能，带液晶显示屏，可以显示歌曲名字和歌词，支持MP3,WAV等多种格式，中英文界面可选，循环模式可选； 8、带蓝牙功能，可以直接蓝牙输入音频； 9、带U盘录音功能； 10、可以连接电脑，通过声卡输入输出音频到电脑； 11、内置效果器，效果器延时时间和重复比例连续可调，效果可以加入主输入，也可以加入辅助AUX输出； 12、左右主输出，两个推子独立控制，60mm推子；两编组输出，两个推子独立控制，60mm推子； 13、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以输出到监听音箱旋钮控制音量大小； 14、左右立体声辅助返回，旋钮控制返回音量大小，有选择开关选择加入主输出还是编组输出；带莲花接口的录音输出和输入，录音输入有独立开关控制，便于录音和回放操作； 15、调音台本底噪声低，信噪比好，性能稳定； 16、标准双12段电平指示标，准确显示电平大小； 17、独特的外观设计,精准的组装工艺，性能稳定可靠； 18、话筒输入可以选择卡龙或6.35接口，立体声输入可以选择RCA或6.35接口； 19、放大线路采用独特的设计方案，声音动态大，音色饱满； 20、大功率外置电源，有效提升调音台性能。 主要技术参数： 1、频率响应：20Hz~20KHz(+/-0.5dB)； 2、总谐波失真：<%1(额定条件：20HZ-20KHZ)； 3、等效输入噪音：≤-110dBm 4、输入通道均衡特性： 低频：80Hz/±15dB；中频：2.5KHz±15dB；高频：12KHz/±15dB； 5、线路输入时的最大增益：≥20dB； 6、传声器输入时的最大增益：≥50dB； 7、输入阻抗：话筒输入：≥1.0KΩ；线路输出：≥10 KΩ； 辅助返回输入:20 KΩ；  8、输出阻抗：左总输出：≤300Ω；右总输出：≤300Ω；监听总输出：≤300Ω；卡式输出：≤10KΩ；辅助输出： ≤10KΩ； 9、效果器:模拟效果器，延时时间和重复次数可调； 10、整机功率：≤ 40W；  11、输入电源： AC220V 50Hz； 12、机器尺寸：（H\*W\*D）90x445x410 mm； 13、包装尺寸：（H\*W\*D）195\*510\*485 mm； 14、净重：5.1Kg 15、毛重：7.6Kg 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 3 | 三进六出音频处理器 | 1.32位DSP芯片处理，采样率48KHz，32bit ADC和24bit DAC； 2.输入处理包含：端口输入、噪声门、增益控制、静音、相位、 11段均衡、分频、输入压缩、2000ms输入延时和联动调节等处理功能； 3.所有输入和输出之间都可以进行路由分配，且每路输入和输出通道名称可以更改； 4.所有输入和输出通道带独立的相位曲线调整功能； 5.所有输入和输出通道的参数设置均可自由复制； 6.所有输入和输出通道可以通过VOS测量软件导入通道参数进行自动EQ； 7.均衡类型包含：峰值、陷波、一阶全通、二阶全通、高架和低架六种类型； 8.所有输入和输出通道都有高低通滤波器，分频器的类型有：巴特沃斯、贝塞尔、林克-瑞利，斜率有：6/12/18/24/30/36/42/48dB/Oct可选； 9.所有输入压缩含：阈值、比率、启动时间、恢复时间和补偿增益可调； 10.所有输出限幅含：阈值、恢复时间可调；砖墙式限幅器，启动时间为0，绝对限幅； 11.所有输入和输出通道的可调延时都有高达2000ms的延时时间； 12.内置测试信号发生器，输入方式可选粉红噪声，白噪声，扫频及20Hz-20kHz正弦波可调，信号幅度可调； 13.前面板有输入和输出电平指示灯，功能按键，后面板带有RS232控制端口和百兆网口连接，一键式联机使得用户的操作更简易、快捷； 14.支持32个场景保存，整个场景算法和每个预设都可以单独存储和调用，还具有权限管理功能，使设备更安全； 15.3路模拟输入，6路模拟输出。每路输入和输出通道支持11段参数均衡器、配有高低通滤波器、全通滤波器、信号发生器、噪声门、增益控制、输入压缩、输出限幅、场景预设和每通道长达2000ms可调延迟等强大功能； 输出处理包含：11段均衡、2000ms输出延时、增益控制、静音、相位、 分频、输出限幅、端口输出和联动调节等处理功能； 所有输入和输出通道可以通过VOS测量软件导入通道参数进行自动EQ； 具备音频矩阵处理系统V1.0。 技术参数： 1.THD+N 失真：≤0.002% @ 4dBu 20Hz-20KHz 2.输入阻抗/输出阻抗：输入阻抗：10KΩ平衡式/20KΩ非平衡式， 输出阻抗：50Ω平衡式/100Ω非平衡式；3.频率响应：20Hz – 20KHz±0.1dB；4.采样率：48KHz；5.模拟输入/模拟输出：3进6出；6.默认输出电平：0dBu；7.最大输入/输出电平：18dBu；8.系统延时：≤1.7ms；9.最大底噪：-92dBu；10.动态范围：≥110dB ；11.S/N信噪比：≥110dB ；12.输入/输出均衡：11段；13.32位ADC/24位DAC：有；14.全通滤波：有 性能参数：DSP性能：采用TI的OMAP-L138E高性能芯片，该芯片拥有强大的运算能力，可以达到3648MIPS或2746MFLOPS。ADC性能：采用AKM的AK5554VN芯片，位数为32位。DAC性能：采用纳详的NX9018芯片，位数为24位。 1.参数均衡器：输入和输出通道最多支持到11段均衡；2.6种滤波器类型：峰值，陷波，一阶全通，二阶全通，高架，低架；3.滤波器增益范围：-30dB ~ +30dB，步进精度为：0.1dB；4.输入/输出增益范围：-72dB ~ +12dB，步进精度为：0.1dB；5.中心频率：在20Hz~20kHz频带范围内以1Hz的步进精度可供调节；6.滤波器Q值/带宽：峰值，陷波，二阶全通, Q值： 0.18 ~ 144.27 7.高低通滤波：巴特沃斯斜率：6/12/18/24/30/36/42/48dB/Oct；贝塞尔斜率：6/12/18/24/30/36/42/48dB/Oct；林克威治-瑞利斜率：12/24/36/48dB/Oct 8.输入噪声门：阈值范围： -100dBFS ～ 0dBFS； 启动时间： 1ms ～1000ms; 恢复时间： 1ms ～1000ms 9.输入压缩：阈值范围： -84dBFS ～ 0dBFS， 比率：1 ～20，启动时间：1ms ~ 1000ms， 恢复时间： 1ms ~ 10000ms，补偿增益： -24dB ~ 30dB 10.输出限幅：阈值范围： -84dBFS ～ 0dBFS，恢复时间： 0-100000ms 11.延时：每路输入和输出通道都有高达2000 ms 延时可调 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 4 | 1U双通道数字功放 | 功能特点： 1.1U设计、机身轻、方便携带和安装 2.超大容量的开关电源功放 3.自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能 4.功放配备延时启动系统，保护音箱不受冲击而损坏 5.后板配备双通道 6.平衡输入接口 7.SPEAKON输出连接器 8.483MM标准机架结构 9.功放部分开关电源部分都有单独的冷却系统 10.散热风扇采用无级变速电路控制 为了保证系统兼容性及智能联动调节功能，功放和处理器需是统一品牌。 具备国家相关行业认证证书及检测标准。 技术参数： 1.立体声输出功率8Ω：2x450W 2.立体声输出功率4Ω：2x800W 3.频率响应：15-30kHz(±1dB) 4.转换频率：28V/µs 5.阻尼系数，1kHz,8Ω：>240 6.输入灵敏度：0.775V 7.总谐波失真：<0.1% 8.信噪比：100dB 9.输入插座：母卡侬 10.输出方式：Speakon 11.输入阻抗：20KΩ平衡，10KΩ平衡 12.电源要求(AC)：AC90-264V~50-60Hz 13.电压范围(AC)：AC90-264V~50-60Hz 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 3 |
| 5 | 电源时序器 | 1.工程电源管理专用产品，适用于演出、娱乐场所、会议室、教室、电影院等场所，产品配置 2.数字实时电压指示，设有USB手机充电接口，采用30A大电流控制继电器输出，高精度磷铜多用途插座，核心控制芯片采用进口元件 3.双面PCB板,贴片工艺，稳定可靠，具有RS232中控接口，RS485级联、外控开关接口。 4.机器配置数值实时电压指示，标准 USB 接口灯具辅助照明功能，USB手机充电功能(支持苹果手机和安卓系统手机)； 5.输入与输出线路阻抗：≤0.01Ω 6.额定工作电压:85V～265V 40-60HZ 7.整机额定工作电流（25℃）≤60A（连续） 8.单通道工作电流（25℃）≤13A（连续） 9.单通道峰值电流≤30A 10.整机功耗≤8W 11.各通道开关间隔时间：1秒，各个通道带开关指示灯1个。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 6 | 一拖二手持话筒 | 1.真分集无线手持麦克风系统，双天线自动分级选讯，接收距离远，不易掉线；数字导频，具有数字ID身份识别功能，杜绝干扰和窜频现象；内置强大的音频处理器，相位补偿，失真修正、动态补偿、动态扩展等功能 接收机 2.频率范围 645.25-685.05MHz 最大通道数200 带宽 40MHz 接收灵敏度 -105dBu 信噪比 ≥105dB(A计权) 失真度 ＜1% 音频最大输出电平 8dBu 电源 18V DC 800mA 手持麦克风 频率范围 645.25-685.05MHz 带宽 40MHz 谐波抑制 ＞55dBc 最大频率偏移±48KHz 频率响应 50Hz-16KHz(-3dB) 唛头 动圈心形 信噪比 ≥105dB(A计权) 失真度 ＜1% | 套 | 1 |
| 7 | 一拖八会议话筒 | 一拖四无线会议系统，采用UHF超高频率传输，DPLL数字锁相环多信道频率合成技术，使传输更可靠，抗干扰能力更强。方便多套机器同时使用，轻松避开各类干扰。 接收机： 频率范围:UHF640-690MHz 调制方式:FM 带宽:50MHz 最大通道数:200 频道间隔:250KHz 频率稳定度:±0.005%以内Range 最大频偏:士45KHz 动态范围:100dB 信噪比S/N:>105dB 失真度THD:≤0.5% 灵敏度:12dBΩV(80dBS/N) 杂散抑制:≥75dB 天线接口:BNC/50Ω 最大输出电平:+10dBV 电源供应:DC 13.5V 600mA | 套 | 1 |
| 8 | 机柜 | 16U网络机柜（钢化玻璃门） | 台 | 1 |
| 9 | 辅材 | 音箱线、音频线、音箱壁挂支架、四芯插头等，PVC线管等 | 批 | 1 |
| 10 | 安装调试 | 管线铺设，设备安装，设备调试 | 项 | 1 |
| **备注：所使用音响品牌，必须为自主品牌，系独立生产加工制造产品，有成熟完善的生产线及实地工厂，有完善的售后体系，杜绝OEM及其它贴牌产品。** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **赤水四小舞台演出及运动场远程音响** | | | |  |
| **序号** | **名称** | **产品参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 12寸线阵音箱 | 1.不低于二分频三单元音箱。 2.具有可提高声音质量技术的专用波导管，让覆盖精确、变化均匀 3.单元配置：1只12"高效率中低音单元，2只1"喉口44芯高音驱动器。  4.音箱采用高分子复合材料经过特殊工艺成型的全塑胶音箱箱体。 5.频率响应：55Hz-20kHz 6.额定功率（RMS)：≥400W/8Ω  7.峰值功率：≥1600W  8.灵敏度≥198dB 1watt/1 metre 9.声压级≥124dB continuous,130dB peak  10、全天候线性阵列音箱，产品具有防水.防尘.防风.抗紫外线老化，产品符合IP66国际标准。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 只 | 8 |
| 2 | 18寸线阵低音 | 1.频率响应：≧45Hz-250Hz 2.单元配置：1只≧18"（100芯）高效率低音单元 3.额定功率≧600W RMS,2400W 峰值 4.声压级：≧128dB continuous,134 dB peak 5.额定阻抗： 8 ohms nominal 6.为了保证系统兼容性及售后便捷性，投标产品与主音箱为同一品牌产品。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 只 | 2 |
| 3 | 线阵田字架组件 | 工厂定制款 | 副 | 2 |
| 4 | 专业返听音箱 | 1.频率响应：≧75Hz-18kHz 2.单元配置：1只≧12"高效率中低音单元，1只≧1"喉口44芯驱动器。 3.额定功率≥300W RMS,1200W peak 4.灵敏度 97dB 1米/1瓦 5.声压级：≥122dB 连续,128 dB 峰值 6.额定阻抗 8 ohms nominal  7.为了保证系统兼容性及售后便捷性，反听音箱与主音箱为同一品牌产品 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 只 | 2 |
| 5 | 超低音箱 | 1.单元配置：≥1只18"100芯低音单元。 2.箱体采用多层复合夹板,聚脲喷涂。  3.频率响应(-3dB) 35Hz-300Hz 4.额定功率≥600W RMS, 5.峰值功率≥2400W  6.灵敏度≥100dB 1米/1瓦 7.声压级≥128dB 连续,134dB 峰值 8.额定阻抗 8ohms nominal 9.为了保证系统兼容性及售后便捷性，超低音箱与主音箱为同一品牌产品。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 只 | 2 |
| 6 | 线阵音箱功放 | 1.立体声功率 8Ω:≥2×900W 2.立体声功率 4Ω: ≥2×1350W 3.桥接功率 8Ω:≥2700W 4.保护功能:电源欠压保护/过热保护/过载保护/直流保护。 5.PCB板主要部件采用SMT贴片技术制造，且通过计算机模拟仿真系统辅助设计的电路布局 6.符合GB 4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求》标准要求。 7.为了保证系统兼容性及售后便捷性，投标产品与音箱为同一品牌产品。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 2 |
| 7 | 线阵超低音箱功放 | 1.立体声功率 8Ω:≥2×1050W 2.立体声功率 4Ω: ≥2×1700W 3.桥接功率 8Ω:≥3400W 4.保护功能:电源欠压保护/过热保护/过载保护/直流保护。 5.PCB板主要部件采用SMT贴片技术制造，且通过计算机模拟仿真系统辅助设计的电路布局 6.符合GB 4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求》标准要求。 7.为了保证系统兼容性及售后便捷性，超低音箱与主音箱为同一品牌产品。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 8 | 专业返听音箱功放 | 1.立体声功率 8Ω:≥2×650W 2.立体声功率 4Ω: ≥2×980W 3.桥接功率 8Ω:≥1960W 4.保护功能:电源欠压保护/过热保护/过载保护/直流保护。 5.PCB板主要部件采用SMT贴片技术制造，且通过计算机模拟仿真系统辅助设计的电路布局 6.须符合GB 4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求》标准要求。 7.为了保证系统兼容性及售后便捷性，投标产品与音箱为同一品牌产品。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 9 | 超低音箱功放 | 1.立体声功率 8Ω:≥2×1050W 2.立体声功率 4Ω: ≥2×1700W 3.桥接功率 8Ω:≥3400W 4.保护功能:电源欠压保护/过热保护/过载保护/直流保护。 5.PCB板主要部件采用SMT贴片技术制造，且通过计算机模拟仿真系统辅助设计的电路布局 6.符合GB 4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求》标准要求。 7.为了保证系统兼容性及售后便捷性，投标产品与音箱为同一品牌产品。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 10 | 数字调音台 | 1、16个模拟输入中，14个数字增益话放通道、平滑的1dB步进增益调节、信号通过高性能低延迟24位模拟至数字转换器、极小失真和超低的本底噪声、多功能参数可调； 2、触摸控制：1024x600真彩电阻触摸屏、数字编码器以及专用按键构成的操作面板。 3、中英文操作界面-化繁为简 4、13个100mm电动推子，电动推子作为数字调音台的标准配置，在紧凑的空间中能即时操控所有的通道和主输出：1个LR主声道推子、12个通道推子以及2个推子层，可实现方便快速切换。 5、2个内置效果器，对于演唱、表演领域，内置效果器能够简化系统接线；设备自带有经典混响、大房间混响等效果模块；FX音效可使用专用的返回通道返回到混音且不占用单声道和立体声输入通道。 6、可储存100个完整场景，所有的场景都可导出至外置存储设备进行存储备份；以便后期都可及时调用。 7、PEQ场景存储用于单个输入通道的模式存储，可在演出前调校的最佳状态，可以存储到系统，可以在任何输入通道上进行调用。 8、USB播放和录音，能够识别USB电子盘内的中英文歌曲名，具备快进、下一曲、快速暂停等功能，方便现场操作；且支持播放APE、FLAC、MP3、WAV无损音频格式。 9、ARM处理器+Linux系统，三星4418四核1.4G高性能ARM处理器，轻松驱动触摸屏显示和界面、USB播放录音， 22秒快速启动；linux系统稳定高效、无惧病毒让其拥有更好的安全性。 10、开放第三方控制协议 TCP/IP、RS-232控制指令； 11、iPad触摸屏全功能控制，实时数据同步 12、可选配WIFI热点 13、支持8个终端同时控制 14、内置2个效果器模块 15、内置16个通道独立的反馈抑制器 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 11 | 三进六出音频处理器 | 1.32位DSP芯片处理，采样率48KHz，32bit ADC和24bit DAC； 2.输入处理包含：端口输入、噪声门、增益控制、静音、相位、 11段均衡、分频、输入压缩、2000ms输入延时和联动调节等处理功能； 3.所有输入和输出之间都可以进行路由分配，且每路输入和输出通道名称可以更改； 4.所有输入和输出通道带独立的相位曲线调整功能； 5.所有输入和输出通道的参数设置均可自由复制； 6.所有输入和输出通道可以通过VOS测量软件导入通道参数进行自动EQ； 7.均衡类型包含：峰值、陷波、一阶全通、二阶全通、高架和低架六种类型； 8.所有输入和输出通道都有高低通滤波器，分频器的类型有：巴特沃斯、贝塞尔、林克-瑞利，斜率有：6/12/18/24/30/36/42/48dB/Oct可选； 9.所有输入压缩含：阈值、比率、启动时间、恢复时间和补偿增益可调； 10.所有输出限幅含：阈值、恢复时间可调；砖墙式限幅器，启动时间为0，绝对限幅； 11.所有输入和输出通道的可调延时都有高达2000ms的延时时间； 12.内置测试信号发生器，输入方式可选粉红噪声，白噪声，扫频及20Hz-20kHz正弦波可调，信号幅度可调； 13.前面板有输入和输出电平指示灯，功能按键，后面板带有RS232控制端口和百兆网口连接，一键式联机使得用户的操作更简易、快捷； 14.支持32个场景保存，整个场景算法和每个预设都可以单独存储和调用，还具有权限管理功能，使设备更安全； 15.3路模拟输入，6路模拟输出。每路输入和输出通道支持11段参数均衡器、配有高低通滤波器、全通滤波器、信号发生器、噪声门、增益控制、输入压缩、输出限幅、场景预设和每通道长达2000ms可调延迟等强大功能； 输出处理包含：11段均衡、2000ms输出延时、增益控制、静音、相位、 分频、输出限幅、端口输出和联动调节等处理功能； 所有输入和输出通道可以通过VOS测量软件导入通道参数进行自动EQ； 技术参数： 1.THD+N 失真：≤0.002% @ 4dBu 20Hz-20KHz 2.输入阻抗/输出阻抗：输入阻抗：10KΩ平衡式/20KΩ非平衡式， 输出阻抗：50Ω平衡式/100Ω非平衡式 3.频率响应：20Hz – 20KHz±0.1dB 4.采样率：48KHz 5.模拟输入/模拟输出：3进6出 6.默认输出电平：0dBu 7.最大输入/输出电平：18dBu 8.系统延时：≤1.7ms 9.最大底噪：-92dBu 10.动态范围：≥110dB  11.S/N信噪比：≥110dB  12.输入/输出均衡：11段 13.32位ADC/24位DAC：有 14.全通滤波：有 性能参数： DSP性能：采用TI的OMAP-L138E高性能芯片，该芯片拥有强大的运算能力，可以达到3648MIPS或2746MFLOPS。 ADC性能：采用AKM的AK5554VN芯片，位数为32位。 DAC性能：采用纳详的NX9018芯片，位数为24位。 1.参数均衡器：输入和输出通道最多支持到11段均衡 2.6种滤波器类型：峰值，陷波，一阶全通，二阶全通，高架，低架 3.滤波器增益范围：-30dB ~ +30dB，步进精度为：0.1dB 4.输入/输出增益范围：-72dB ~ +12dB，步进精度为：0.1dB 5.中心频率：在20Hz~20kHz频带范围内以1Hz的步进精度可供调节 6.滤波器Q值/带宽：峰值，陷波，二阶全通, Q值： 0.18 ~ 144.27 7.高低通滤波：巴特沃斯斜率：6/12/18/24/30/36/42/48dB/Oct，  贝塞尔斜率：6/12/18/24/30/36/42/48dB/Oct，  林克威治-瑞利斜率：12/24/36/48dB/Oct 8.输入噪声门：阈值范围： -100dBFS ～ 0dBFS；  启动时间： 1ms ～1000ms;   恢复时间： 1ms ～1000ms 9.输入压缩：阈值范围： -84dBFS ～ 0dBFS，  比率：1 ～20，  启动时间：1ms ~ 1000ms，  恢复时间： 1ms ~ 10000ms，  补偿增益： -24dB ~ 30dB 10.输出限幅：阈值范围： -84dBFS ～ 0dBFS，  恢复时间： 0-100000ms  11.延时：每路输入和输出通道都有高达2000 ms 延时可调 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 2 |
| 12 | 全自动反馈抑制器 | 1.会议及教育等语言扩声系统中防啸叫完美解决方案； 2.2"TFT彩屏，分辨率220\*176，中英文可选； 3.移频防啸叫，4档可选； 4.每通道设24个自动陷波器,工作频率20-20kHZ，自动扫描啸叫点并抑制，可灵活设置静态锁定点数量； 5.每通道24段PEQ参量均衡，可灵活设置； 5.噪声门可避免静态状态下系统弱噪声烦扰； 6.输入压缩，人声动态可控且具有一定啸叫抑制能力； 7.响应时间快，适应更多应用场景需求； 8.USB免驱即插即用，配备专业PC调试软件，方便快捷； 9.可存储10组配置，灵活存储调用 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 13 | 电源时序器 | 1.工程电源管理专用产品，适用于演出、娱乐场所、会议室、教室、电影院等场所 2.数字实时电压指示，设有USB手机充电接口，采用30A大电流控制继电器输出，高精度磷铜多用途插座，核心控制芯片采用进口元件 3.双面PCB板,贴片工艺，稳定可靠，具有RS232中控接口，RS485级联、外控开关接口。 4.机器配置数值实时电压指示，标准 USB 接口灯具辅助照明功能，USB手机充电功能(支持苹果手机和安卓系统手机)； 5.输入与输出线路阻抗：≤0.01Ω 6.额定工作电压:85V～265V 40-60HZ 7.整机额定工作电流（25℃）≤60A（连续） 8.单通道工作电流（25℃）≤13A（连续） 9.单通道峰值电流≤30A 10.整机功耗≤8W 11.各通道开关间隔时间：1秒，各个通道带开关指示灯1个 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 2 |
| 14 | 一拖四无线手持话筒 | 1.真分集无线手持麦克风系统，双天线自动分级选讯，接收距离远，不易掉线；数字导频，具有数字ID身份识别功能，杜绝干扰和窜频现象；内置强大的音频处理器，相位补偿，失真修正、动态补偿、动态扩展等功能 接收机 2.频率范围 645.25-685.05MHz，最大通道数200，带宽 40MHz，接收灵敏度 -105dBu，信噪比 ≥105dB(A计权)，失真度 ＜1%，音频最大输出电平 8dBu，电源 18V DC 800mA，手持麦克风，频率范围 645.25-685.05MHz，带宽40MHz，谐波抑制 ＞55dBc，最大频率偏移±48KHz频率响应 50Hz-16KHz(-3dB)，唛头动圈心形，信噪比≥105dB(A计权)，失真度＜1%，电源 2节AA电池或者充电电池，电池寿命8小时（碱性电池） 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 套 | 1 |
| 15 | 一拖二无线头戴话筒 | 1.真分集无线头戴麦克风系统，双天线自动分级选讯，接收距离远，不易掉线；数字导频，具有数字ID身份识别功能，杜绝干扰和窜频现象；内置强大的音频处理器，相位补偿，失真修正、动态补偿、动态扩展等功能 接收机 2.频率范围 645.25-685.05MHz 最大通道数200 带宽 40MHz 接收灵敏度 -105dBu 信噪比 ≥105dB(A计权) 失真度 ＜1% 音频最大输出电平 8dBu 电源 18V DC 800mA 腰包发射器 频率范围 645.25-685.05MHz 带宽 40MHz 谐波抑制 ＞55dBc 最大频率偏移 ±48KHz 频率响应 50Hz-18KHz(-3dB) 话筒 头戴/领夹迷你XLR 信噪比 ≥105dB(A计权) 失真度 ＜1% 电源 2节AA电池或者充电电池 电池寿命 8小时（碱性电池） 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 套 | 1 |
| 16 | 一拖二无线领夹话筒 | 1.真分集无线领夹麦克风系统，双天线自动分级选讯，接收距离远，不易掉线；数字导频，具有数字ID身份识别功能，杜绝干扰和窜频现象；内置强大的音频处理器，相位补偿，失真修正、动态补偿、动态扩展等功能 接收机 2.频率范围 645.25-685.05MHz 最大通道数200 带宽 40MHz 接收灵敏度 -105dBu 信噪比 ≥105dB(A计权) 失真度 ＜1% 音频最大输出电平 8dBu 电源 18V DC 800mA 腰包发射器 频率范围 645.25-685.05MHz 带宽 40MHz 谐波抑制 ＞55dBc 最大频率偏移 ±48KHz 频率响应 50Hz-18KHz(-3dB) 话筒 头戴/领夹迷你XLR 信噪比 ≥105dB(A计权) 失真度 ＜1% 电源 2节AA电池或者充电电池 电池寿命 8小时（碱性电池） | 套 | 1 |
| 17 | 远程无线放大器 | 16通道分配器主机 天线分配器为全频道的UHF天线分配器，可以在多頻道系統中导引天线讯号从一对天线到多台接收机。分配器能放大射频讯号以弥补在分配过程中的衰减。外置5安开关电源，可提供四组12v直流电给无线接收机。单一台天线分配器主机可支援最多16个天线通道端口。天线主机頻率响应450～970MHZ）（阻抗：50欧姆）（输入交流电电压：100-240v）输出直流电电压：12v四组DC輸出端子）（天线增幅器电压：12v） 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 套 | 1 |
| 18 | 机柜 | 产品描述： 27U机柜，行业标准产品尺寸设计，通用性高。 采用加厚优质冷轧钢板制作，全框架结构，可并排连位。 采用旋转式散热风口，外形更美观，散热更优，噪音更低。 四门带锁可拆式，以便调试安装。 总高：1387mm，内高：1202mm。 产品尺寸（W\*D\*H）：600\*600\*1387mm | 台 | 1 |
| 19 | 手动葫芦 | 产品描述： 国标，1吨/单链6米，手动葫芦 技术参数： 额定负载：1吨 起升高度：6米 链条：单链6米 | 台 | 2 |
| 20 | 数字定时电源时序器 | 特性参数： 1.采用ARM核32位处理器控制，使时间更精确性能更稳定； 2.8路通道总承受功率为8.8KW电源，带高性能RFI/EMI电源滤波器，为用户的设备提供干净而稳定的电源； 3.2×16LCD蓝色背光显示功能设置操作界面使设备操作变得更加直观； 4.每通道设立独立的硬件紧急关闭开关，可以通过开关紧急关闭某一路的电源输出； 5.可设置密码功能，更好的保护系统用电安全管理； 6.软件通道延时编辑功能，可独立调整通道开机及关机的延时时间； 7.设备内置定时开关机功能； 8.设备内置中控代码生成器，方便第三方设备进行代码编辑； 9.设备内置远程控制，让用户能随时随地的对设备进行开启关闭操作； 10.能与同型号的电源时序器进行多台扩展及级联设置，而无需再购置其它控制器件； 11.设备受控控制方式多样，TCP/IP、WIFI、USB，RS485，RS232联机控制加上外部（远程）控制能控制复杂的电源系统； 12.本设备可通过红外学习/发射控制功能，外接红外发射棒可以对第三方设备进行控制； 13.采用新国家标准的10A和16A通用安全划盖插座，用电安全更加有保障； 主要技术参数： 1.工作电压：单相AC220V(±20%)； 2.电源输入：连接单相3芯接线座，可外接3芯单相电缆； 3.时序通道：8通道独立控制的时序通道，8通道独立常开控制，8通道独立硬件开关式应急停止设置； 4.电源输出插座：4路国标10A安全划盖插座及8路国标16A安全划盖插座，面板两个直通为国标10A安全划盖插座； 5.软件：可通过软件对设备进行编程控制的PC软件； 6.定时功能：内置万年历，可以对设备进行日、周设备定时，每天可设置定时开关机3次以上； 7.时序时间：可自行设置更改，开机延时为1至999秒，关机延时为1至999秒； 8.设备级联ID设置：可设置250个ID进行级联控制； 9.程序存储：5组数据存储； 10.抗静电测试：可能通过抗静电4000V测试； 11.耐压测试：可能通过耐压5000V测试； 12.接地电阻：R≤100Ω； 13.装机高度：1U； 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 21 | 音响处理器 | 特性参数： 1.96KHz采样频率，32-bitDSP处理器，24-bitA/D及D/A转换； 2.话筒输入配置2路多功能复合型输入接口； 3.音乐信号提供光纤和同轴输入模式； 4.设备内每个功能支持单独锁定，可根据现场要求任意开放或锁定某一个单独的功能，防止误操作和数据保密；可以通过S端子或RS485连接中控来控制通道的主要参数； 5.配置了多功能红外控制手柄，实现对设备实时控制； 6.2路可选音频信号输入，每路音频信号输入灵敏度均可选，提供3组5个话筒输入，标准的5.1声道输出； 7.提供USB接口、WIFI或有线网络接口可连接电脑，提供远程控制和红外线控制； 8.直接用面板的功能键和拔轮进行功能设置或是连接电脑通过PC控制软件来控制； 9.通过直接旋转面板的不同旋钮可分别控制话筒音量、效果音量、音乐音量和总音量； 10.单机提供20组设备数据存储，提供10组效果数据存储,通过PC软件可进行设备之间的复制； 11.采用汉字液晶屏和6段LED显示输入/输出的精确数字电平表、哑音及编辑状态； 12.每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置，输入延时最长可达30ms,输出延时最长可达60ms； 13.输出通道还可控制该通道的效果比例、话筒音量、音乐音量和效果音量； 14.效果带三段参量均衡和一对高低通滤波器，回声和效果的具体参数均可调； 主要技术参数： 1.输入阻抗：平衡20KΩ； 2.输出阻抗：平衡100Ω； 3.输入共模拟制比：≥70dB(1KHz)； 4.输出范围：≤25dBu； 5.频率相应：20Hz-20KHz(±0.5dB)； 6.信噪比：>95dB@1KHz0dBu； 7.失真度：﹤0.01%OUTPUT=0dBu/1KHz； 8.信道分离度：>80dB（1KHz）； 9.功耗：≤30W； 10.电源:AC110V/220V50/60Hz； 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 22 | 功率放大器 | 立体声功率 8Ω: 2×650W 立体声功率 4Ω: 2×980W 桥接功率 8Ω: 1960W 频响20Hz-20KHz，±1dB 输入灵敏度0.77V 信噪比 ≥98dB 失真度≤0.05% 分离度(8 ohm 1KHz) >62dB 阻尼系数(5Hz-1KHz) >280 转换速率:15V/μS 保护功能 软启动保护/过热保护/过流保护/直流保护/射频保护  电源AC:220-230V 50Hz/60Hz | 台 | 3 |
| 23 | 全天候同轴音响 | 12"同轴两分音全天候中远程音箱，（PPR材质）、具有防水、防尘、防风、抗紫外线老化、输入输出用专门设计的防尘防水盖板，并有迫紧装置，五层不同功能面网设计。产品满足IP56标准，外露金属件采用不锈钢或铝质喷涂，安装支架为低碳钢喷涂满足全天候使用(可以定制适应海洋环境的版本，安装支架升级为316不锈钢)，单元配置：1只12"铁氧体中低音与1"喉口44芯高音驱动器加载号角。箱体采用高分子化合物射出成型。 频率响应(-3dB) 55Hz-18kHz  频率响应(-10dB) 50Hz-20kHz  单元组成 1×12"(300mm)/3"voice coil LF  1×1"(25mm)/1.4"voice coil HF 额定功率 300W RMS,1200W peak 灵敏度 98dB 1watt/1 metre 声压级 123dB continuous,129dB peak 额定阻抗 8 ohms nominal 指向性(-6dB) 70°×50° 分频点 2.2kHz passive 输入方式 covered barrier strip terminals 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 支 | 6 |
| 24 | 光纤终端盒桌面式 | 8口桌面式 ，含尾纤、法兰 | 个 | 2 |
| 25 | 千兆光口交换机 | 8个10/100/1000Mbps自适应电口+2个10/100/1000Mbps上联光口，交换机容量20Gbps，包转发率14.88Mpps，非网管型交换机，桌面式，可上机架。 | 台 | 2 |
| 26 | 千兆光模块 | 千兆单模SFP光模块，波长1310nm，最大传输距离10km | 支 | 2 |
| 27 | 防雨机柜 | 600mm\*600mm\*600mm高，室外防雨设计 | 张 | 1 |
| 28 | 音响立杆 | 立杆：140\*3\*6000，横杆：T型横杠；500\*500，地龙： | 套 | 4 |
| 29 | 线阵立柱 | 现场定制，地面高度5米，75mm×3mm热镀锌管焊接。 | 套 | 2 |
| 30 | 光缆 | 4芯铠装光缆 | 米 | 500 |
| 31 | 天线同轴电缆 | 产品描述： 30米长度射频同轴标准成品线 | 条 | 2 |
| 32 | 音响线 | 户外高级专业音响工程线，国标，无氧铜，蓝色外皮，100米/卷 | 批 | 1 |
| 33 | 音响线 | 户外高级专业音响工程线，国标，无氧铜，蓝色外皮，100米/卷 | 批 | 1 |
| 34 | 辅材 | PVC线管，管件，音频线，音频接头，音箱接头，光纤跳线等 | 批 | 1 |
| 35 | 施工费用 | 线路铺设，设备安装，设备调试 | 项 | 1 |
| **备注：所使用音响品牌，必须为自主品牌，系独立生产加工制造产品，有成熟完善的生产线及实地工厂，有完善的售后体系，杜绝OEM及其它贴牌产品** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赤水市第四小学办公电子类设备采购清单 | | | | |
| 序号 | 物品名称 | 参数及规格要求 | 单位 | 需求数量 |
| 1 | 台式电脑 | 1.CPU：性能≥Intel® 处理器 I5-14400 2.芯片组：≥Intel® B760系列芯片组100%全固态电容主板，具备有效的散热模块； 3.内存：16G DDR5 ，2个内存插槽，最高支持64G 4.硬盘：512G SSD高速硬盘，最高支持4TB HDD扩展  5.显卡:集成显卡 6.USB接口要求：不低于8个USB接口，前置不低于2个USB 3.2 Gen 1 7.扩展： ≥1个PCIe® 4.0，2 个 PCIe® 3.0，3 x M.2 接口，2 x SATA III接口 8.机箱电源：220W电源，立式机箱，≥15L  9.声卡： 7.1声道 10. 显示器：≥23.8英寸高清显示器带VGA+HDMI接口;分辨率≥1920\*1080；屏幕亮度250cd/m2； 支持VGA≥1，HDMI≥1；可视角度178°；为保证兼容性，显示器与主机保持同一品牌。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 80 |
| 2 | 激光打印机（自动双面打印） | 打印速度：32页/分钟（ppm） 打印分辨率：1200 x 1200 dpi（图像增强，输入时） 扫描类型：平板式 扫描分辨率：高达1200 dpi（硬件） 印速度：32 cpm（黑白） 复印分辨率：600 x 600 dpi 缩放范围：25%到200% 纸张尺寸：A4，A5，A6，B5（JIS），C5，DL，自定义（76 x 127 mm到216 x 356 mm） 以太网（10/100 Base-TX） 操作系统兼容性：Windows，macOS，iOS，Android 安全性：内置安全硬件，支持FIPS 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 18 |
| 3 | A3数码复印机 | 1、配置≥100页RSPF双面自动同步送稿器； 2、标配有线及WiFi功能，可实现多种打印连接方式； 3、最大分辨率1200\*600dpi； 4、内存≥4G； 5、硬盘≥128GB； 6、支持U盘扫描及U盘打印； 7、标配550页\*2层纸盒，100页手送纸盒，可处理最大200克厚纸 10、标配PCL6仿真打印语音； 12、混合尺寸原稿复印； 13、LED状态指示灯； 15、打印及复印速度≥31页/分钟、功率≤1.45KW； 16、彩色液晶触摸显示屏； 17、可兼容打印安全监控管理软件，拥有打印释放功能； 18、接口类型：USB 2.0 （主机，高速）10Base-T/100Base-TX/1000Base-T 19、支持系统：Windows(8.1/10)(以上含64位)Windows11,Windows Server2012x64/2012R2x64、Windows Server2016，Windows Server2019，Windows Server2022 21、质量与售后要求：机器必须原装正品行货，机器未开封，随机配有合格证及一式三联保修书。为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 1 |
| 4 | 彩色激光打印机 | ‌产品类型‌：彩色激光多功能一体机（支持打印/复印/扫描/传真） ‌最大处理幅面‌：A4 ‌网络功能‌：支持有线（千兆以太网）、双频无线（802.11n 2.4/5GHz）及 Wi-Fi Direct23 ‌双面功能‌：自动双面打印 ‌能效等级‌：一级能效 ‌打印速度‌：黑白/彩色均为 21 页/分钟（A4） ‌打印分辨率‌：600×600 dpi（黑白/彩色） ‌‌‌月打印负荷‌：建议 >2500 页，最大支持 40,000 页 ‌复印速度‌：21 页/分钟（黑白/彩色） ‌复印分辨率‌：600×600 dpi ‌连续复印‌：1-99 页 ‌缩放范围‌：25%-200% ‌扫描类型‌：平板式 + 馈纸式（ADF） 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 3 |
|  | 彩色喷墨打印机 | 产品类型‌：彩色喷墨多功能一体机（支持打印/复印/扫描/传真） ‌最大处理幅面‌：A4 ‌网络功能‌：支持有线（千兆以太网）、双频无线（802.11n 2.4/5GHz）及 Wi-Fi Direct23 ‌‌‌打印速度‌：黑白/彩色均为 12 页/分钟（A4） ‌打印分辨率‌：600×600 dpi（黑白/彩色） ‌‌‌月打印负荷‌：建议 >2500 页，最大支持 40,000 页 ‌复印速度‌：12 页/分钟（黑白/彩色） ‌复印分辨率‌：600×600 dpi ‌连续复印‌：1-99 页 ‌缩放范围‌：25%-200% ‌扫描类型‌：平板式 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 3 |
| 5 | 扫描仪 | 产品类型‌：馈纸式 ‌最大幅面‌：A4 ‌扫描元件‌：CIS（接触式图像传感器） ‌光学分辨率‌：600×600dpi ‌扫描速度‌：35ppm / 70ipm（在200 / 300dpi下，黑白、灰度和彩色同速） ‌日扫描量‌：4000页 ‌接口类型‌：USB 3.0 ‌操作系统兼容性‌：mac/windows/国产操作系统 ‌为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 3 |
| 7 | 碎纸机 | 保密级：5级 入口：2个，可碎介质：订书钉、大头针、曲别针、卡，单次碎纸：9张，碎纸速度：2.1m/min，碎纸效果：2\*8mm，碎光盘效果：6段，连续碎纸时间：20分钟，双纸箱容积：17.5L/3L，功能：手动退纸、智能过载退纸、自动感应进纸、电机过热自动停机保护、拉开箱门自动断电、静音设计、变档电机、自动节能休眠、智能满屑报警、电机双温控保护、刀头终身保修，整机三年质保。为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 2 |
| 8 | 资料装订机 | 产品类型‌：柳管装订机（适用于财务凭证、档案等），支持电动打孔和压柳功能。 最大装订厚度‌：50mm（对应约500页纸张） 打孔直径‌：7mm 操作方式‌：半自动装订，具备智能语音提示和激光定位功能。 物理特性 尺寸：48cm×37.5cm×53cm为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 3 |
| 9 | 茶吧机 | 1.常温+热水型，双水壶，304不锈钢机体 2.制热水能力≥90℃7L/h 3.下置水桶全自动智能型，触屏亚克力面板； 4.尺寸：370\*340\*116；保修期12个月 | 台 | 33 |
| 10 | 直饮水机 | 尺寸：1650\*420\*1080.304不锈钢背板，220v/3KW,配置6个水龙头（一开五温），自动杀菌。304不锈钢内胆，容量35L。配置智能控水系统，内置5级过滤，高清显示屏，紫铜速热管。具备定时开关功能。为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 8 |
| 11 | 空调（大3匹） | 制冷量≧7200W、 制热量≧8000W，制冷功率2350W、室外机噪音≧51dB，电辅加热功率2100W，适用面积35㎡-50㎡，额定冷功率制≧2000W,额定制热功率约为≧2700W。一级效能，循环风量。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 14 |
| 12 | 空调（1.75匹） | 制冷量4500W、制热量5500W，额定制冷功率≧1000W，额定制热功率≧1300W，室外机噪音52dB，适用面16㎡-20㎡，一级效能，循环风量。 为保证产品质量和售后服务质量，须提供原厂针对本项目的参数确认函、售后服务承诺函原件 | 台 | 34 |
| 注：以上产品包括免费安装、调试，提供售后服务承诺等。 | | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **赤水市第四小学环保型智慧书法教室设备配置清单** | | | |  |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 交互式书画投射临摹台 | 1.交互式书画投射临摹台专业用于书法教学投射临摹和美术教学投射临摹等方面，投射临摹区域不小于45\*25cm，支持投射水写布、宣纸等载体； 2.交互式书画投射临摹台可以根据学生需要调节投射临摹区域大小，最大投射尺寸不小于86寸，兼容4K，操作系统Android 9.0以上，运行内存：1G，机身内存：32G，配备WLAN、蓝牙。 3.交互式书画投射临摹台支持字帖投射在白色毛毡上，铺上传统宣纸进行高清临摹，字帖高清可见，不模糊； 4.交互式书画投射临摹台支持水写布、熟宣、生宣、毛边纸等多种耗材投射； 5.将纸张铺设在桌子上，支持投射山水画、花鸟画、水彩画、素描、国画等投射绘画临摹； 6.支持投射教师端单字，多字自由组合临摹功能，最大限度支持8个字帖组合； 7.支持投射教师端视频教学资源库，书写视频能任意拖动摆放在任意一个角落，达到一边临摹，一边视频教学； 8.支持投射教师端视频，图片，书法字帖，书法米字格，横副、条副等； 9.支持各种书法字帖投射在水写布上，利用清水进行书法书写练习，达到整洁干净环保功能； 10.支持投射教师端书法课程教学系统模块、投射内容包含每一课程的生字教学步骤分为：碑帖欣赏、字体认读、观察想象、技法分析、书写示范、字形对比、汉字演变、随堂练习； 11.支持投射教师端书法碑帖大全模块：投射内容包含历代书法碑帖海量资料，含碑帖名字和书法家名字智能探索； 12.支持投射教师端原碑创作模块、投射内容包含原碑单字，多字，扇形，对联，字帖米字格任意排版临摹等功能； 13.支持投射教师端国学视频资源模块：投射内容包含孔子讲学、汉文帝侍母、三人行必有我师等； 14.支持投射教师端五体书法模块：投射内容包含楷书、草书、隶书、篆书、行书等单字。 | 套 | 45 |
| 2 | 上下调节旋转支架 | 1.支持灵活性安装，具有搁放装饰和移动摆放等多种固定安装方式。 2.工艺方面：光滑、手感舒适、每一处都精细雕琢，适用于书法、国画、美术等教学场所。 3.上下调节旋转支架整体采用铝合金材质，外观大气，精致，具有文化元素，整体结实牢固，漆面平整光亮。 4.书法投射临摹台使用定位支架，支架方向旋转，垂直方向可调节。 | 套 | 45 |
| 3 | 数字书法创作学习机 | 1.数字书法创作学习机一体化设计，软件基于Android 系统升级开发；运行系统不低于Android 8.1，运行内存不小于2G、存储内存不小于16G；支持10点以上触控功能； 2.数字书法创作学习机屏幕尺寸≥10.1寸，分辨率≥1280×800，对比度≥1000：1，亮度≥200cd/m2，可视角度85°/85°/85°/85°，具有WiFi、蓝牙功能，10M/100M自适应以太网。 3.数字书法创作学习机具有书法碑帖，书法视频，书法创作临摹等功能； 4.耐磨：面板可抗击无限次自然摩擦无划痕；润眼护眼：有效过滤蓝光； 5.具有防水、耐磨抗压功能。 6.数字书法创作学习机,面板尺寸不小于10.1寸；100M/1000M自适应；支持WiFi接口； 7.创作模块支持单字，多字自由组合临摹功能，最大限度支持8个字帖组合； 8.碑文临摹可以拖取工具对碑文进行放大缩小功能，一键按钮解锁字帖功能等； 9.书法集字教学临摹系统，要求调取书写视频能任意拖动摆放在临摹屏任意一个角落，达到一边临摹，一边视频教学； 10.开机直接进入学生自主学习软件界面；单字视频教学系统、碑帖临摹系统、创作自由临摹系统、国学视频资源、书法故事知识、智能书法打格、智能书法临摹；  ①单字视频教学系统：单字练习系统提供不小于180个欧体《九成宫碑》视频，提供不小于100个柳体《玄秘塔碑》视频，提供不小于180个颜多颜真卿《多宝塔碑》视频，提供不小于180个赵体字库《三门记》视频，提供不小于180个颜勤字库颜真卿《勤礼碑》视频。视频部分通过双视频双角度书写，左侧配有视频解析，且配有音乐，真人书法老师视频讲解；  ②碑帖临摹系统；碑文栏目有工具栏可以从工具栏里面拖取工具对碑文进行单独临摹且有放大缩小功能,碑帖有楷书、行书、草书、篆书、隶书的五种书体碑帖范字，总字数不少于1280张高清图片；  ③创作自由临摹系统：不低于五种常用字库内容：欧体字库、柳体字库、颜多字库、赵体字库、颜勤字库、支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；支持多字单字任意组合排版临摹功能； 支持一键还原主页，分页等功能；支持图片上下查找功能；每个字库模块都有锁屏键功能；  ④国学视频系统：国学内容包含《弟子规》《三字经》《论语》高清视频；  ⑤书法故事知识：点击想要学习的书法知识点进行学习，也可点击上方查询按钮有选择的查询知识点，书法知识内容有书法基础，书法用具，书法名家故事，书法作品简介，书法家介绍；  ⑥智能书法打格系统：具有8×4方格、8×4米字格、扇形打格、印章类型不低于五种。 | 台 | 45 |
| 4 | 书法临摹桌 | 1.符合学生坐状态，进行书法示范的人体工学原理； 2.学生书法桌规格不小于：140\*60\*75cm (长×宽×高)； 3.书法桌设计两层，具有学生放宣纸及毛笔的位置； 4.材质：为了适应气候干燥使用、桌面和档板采用实木多层板，其它部位采用实木材质； 5.为了保证产品质量，整体采用拆装式结构设计（方便长途运输）。 | 张 | 23 |
| 5 | 书法凳 | 1.符合学生坐状态，进行书法示范的人体工学原理； 2.材质：实木材质，漆面平整； 3.一桌两凳，规格不小于： 35\*30\*45cm (长×宽×高) 。 | 张 | 46 |
| 6 | 教师中控条案 | 1.符合教师站、坐状态进行书法教学示范的人体工学原理； 2.教师桌规格不小于：180×80×80cm(长×宽×高)，一桌一凳； 3.材质：为了适应气候干燥使用、桌面和档板采用实木多层板，其它部位采用实木材质； 4.支持将书法教学系统专用服务器、书法教学双目展示台嵌入条案中； 5.为了保证产品质量，整体采用拆装式结构设计。 | 张 | 1 |
| 7 | AI书法教学软件 | 一、AI书法教学软件 1.AI书法教学：可根据提问要求提供对应的教学方法和分析方法。 2.AI查询知识：根据提问能回答书法知识、历史、文化、技术等各个领域的问题，提供准确全面的信息。 3.书法字截图提问：对文档中的局部内容进行截图后提问，让AI解答。 4.文本创作：辅助进行文章创作、文案撰写、故事编写等，提供创意和思路。 5.对话交流：进行日常对话，理解用户的意图和情感，给予恰当回应，具有一定的拟人化特点。 6.个性化推荐：通过分析用户的历史行为、偏好和互动，为用户推荐个性化内容。 7.书法作品点评：用户上传书法作品的图片，AI能从风格、技巧、情感等多方面进行分析并生成评语，还能对作品的布局、笔画独特性等深入解析，为创作者提供反馈。 8.辅助鉴定：借助图像识别技术，快速比对大量书法作品，找出相似的风格、技法和特征。还能对书法作品的细节，如笔触的力度等进行精确分析。 | 套 | 1 |
| 8 | 书法碑帖大全 | 1.书法碑帖大全涵盖周朝、秦朝、东汉、三国、晋朝、南北朝、隋朝、唐朝、宋朝（包括北宋和南宋）、元朝、明朝、清朝，直至民国等各个阶段； 2.系统具备丰富的楷书碑帖资源，不少于120套，涵盖名家的经典作品； 3.系统具有不少于16套草书碑帖，能够帮助学生感受草书的独特魅力和艺术表现力； 4.系统具备不少于16套隶书碑帖，能为学生展示隶书的独特魅力和艺术价值； 5.系统具备不少于37套篆书碑帖，能为学生提供了解篆书历史和文化内涵； 6.系统具备不少于147套行书碑帖，能学生展示行书的独特魅力和艺术表现力； 7.系统具有书家简介、碑文释义以及翻页功能，使学生能够方便地浏览不同的碑文页面，轻松查看前后的内容； 8.在书家简介方面，系统提供详细的信息，让学生能够了解书家的生平背景、艺术风格和成就等，从而更好地理解其作品的内涵和价值； 9.碑文释义功能帮助学生解读碑文的内容，获得清晰的解释，增进对碑文的理解和欣赏； 10.在碑文栏目中，设有专门的工具栏，可以从工具栏里面拖取工具对碑文进行单独临摹； 11.工具栏提供放大缩小功能，可以根据自己的需求调整碑文的显示大小，便于观察碑文的细节或整体布局； | 套 | 1 |
| 9 | 书法课程教学系统 | 1.课程内容按一定的模块结构设计，使学习路径清晰明确； 2.每一课程笔法单字都有对应的教学视频和教学方法，系统涵盖书法课程。课程内容需包括书写姿势、学习方法等基础课程。 3.课程需涵盖书法学习的基础到进阶各个方面，从基本的“碑帖欣赏、字体认读、观察想象、技法分析、书写示范、随堂练习”等展开教学。 4.课程教学环节----碑帖欣赏：从碑文图片欣赏观察作品细节，发现共性与差异；可调用批改笔进行勾画讲解；勾画笔颜色默认为红色； 5.课程教学环节----字体认读：字体认读部分以直观、易懂的方式展示汉字书写结构，具有拼音、组词和成语，语音播放等功能； 6.课程教学环节----观察想象：系统具有观察讲解语音播放功能； 7.课程教学环节----技法分析：系统具有笔画字形分析解读播放功能； 8.课程教学环节----书写示范：系统具有视频书写全过程、要求边讲边写、声音清晰明亮； 9.课程教学环节----字形对比：系统具有甲骨文、金文、小篆、隶书、草书、楷书、行书等不同时期的对比参考； 10.课程教学环节----随堂练习：系统根据课程目录，支持任意排版临摹练习； | 套 | 1 |
| 10 | 原碑创作系统 | 1、楷书创作功能，系统支持从楷书碑文中，任意挑选碑文单字生成临摹作品，具有米字格和非米字格切换功能，楷书创作数量不少于120套，每套楷书都具有碑文单字挑选排版功能。 2、草书创作功能，系统支持从草书碑文中，任意挑选草书单字生成临摹作品，具有米字格和非米字格切换功能，草书创作数量不少于16套，每套碑文草书都具有单字挑选排版功能。 3、隶书创作功能，系统支持从隶书碑文中，任意挑选隶书单字生成临摹作品，具有米字格和非米字格切换功能，隶书创作数量不少于16套，每套碑文隶书都具有单字挑选排版功能。 4、篆书创作功能，系统支持从篆书碑文中，任意挑选篆书单字生成临摹作品，具有米字格和非米字格切换功能，篆书创作数量不少于36套，每套碑文篆书都具有单字挑选排版功能。 5、行书创作功能，系统支持从行书碑文中，任意挑选行书单字生成临摹作品，具有米字格和非米字格切换功能，行书创作数量不少于145套，每套碑文行书都具有单字挑选排版功能。 6、原碑创作支持搜索查询功能；支持上下翻页浏览；支持作品临摹等功能。 | 套 | 1 |
| 11 | 书法视频教学系统 | 1、颜勤字库：不少于550个书法视频、字体旁边有汉字拼音，汉字部首，笔画，所有视频均为真人书写讲解示范，提供配音讲解； 2、颜多字库：不少于1140个书法视频、字体旁边有汉字拼音，汉字部首，笔画，所有视频均为真人书写讲解示范，提供配音讲解； 3、欧体字库：不少于580个书法视频、字体旁边有汉字拼音，汉字部首，笔画，所有视频均为真人书写讲解示范，提供配音讲解； 4、赵体字库：不少于120个书法视频、字体旁边有汉字拼音，汉字部首，笔画，所有视频均为真人书写讲解示范，提供配音讲解； 5、柳体字库：不少于440个书法视频、字体旁边有汉字拼音，汉字部首，笔画，所有视频均为真人书写讲解示范，提供配音讲解； 6、现代字库：不少于110个书法视频、字体旁边有汉字拼音，汉字部首，笔画，所有视频均为真人书写讲解示范，提供配音讲解； 7、基本笔画视频，具有横折钩、横钩、竖折、弯钩、竖钩、竖弯钩、短横、悬针竖、长横等； | 套 | 1 |
| 12 | 五体书法系统 | 1、五体书法单字资源支持可按照单字或者多字以及篆书、隶书、楷书、行书、草书五种书体划分的形式进行检索，并支持输入搜索功能； 2、书法字帖单字图片数量，分为楷书、草书、隶书、篆书 、行书，共计不少于23万张； 3、查询碑帖，为学生提供了个性化的学习体验，学生可以根据自己的兴趣和需求选择适合自己的书法字体进行练习； 4、教师端可选取单字临摹时并同步推送到学生临摹台上，方便学生观察学习及临摹； 5、支持在移动端下载安装包，观看和查询：楷、草、隶、篆、行、五种字帖图片； 6、五体书法查询汉字界面输入想要查询的目标汉字，即可查询目标汉字的楷书、行书、草书、篆书、隶书的五种书体碑帖范字； 7、软件介面具有，上下翻阅查看，输入查询，点击图片单字，背景黑底等功能。 | 套 | 1 |
| 13 | 书法知识资源库系统 | 1、内容有：宣纸理论知识，砚理论知识，墨理论知识，方笔与圆笔理论知识，金文的解说知识等等； 2、执笔要领知识讲解：图片加文字，要求具有理论讲解语音播放功能，声音大小可以调节； 3、手腕姿势要求具有图片加文字，语音讲解播放，声音大小可以调节等功能； 4、支持汉字快速搜索查询，便于老师快速查找所需资源；老师可根据需求选择不同的书法知识，并将内容实时推送至学生的临摹台，提高学生的书法鉴赏能力； 5、内含书法基础知识、说文解字、中国书法简史、古代书法理论、书法常识知识等； | 套 | 1 |
| 14 | 教师课件上传系统 | 1、利用智慧书法教学系统，支持本地上传图片及视频功能； 2、通过直播系统录制教学示范视频并自动保存上传到教师课件； 3、教师课件软件介面具有：开始日期，结束日期，上传课件，删除等； 4、支持在移动终端创建班级管理教学中心，上传作业，作业批改等功能； 5、教师课件上传信息栏具有上传时间，类型，修改作品，删除等； 6、支持在同一局域网内拍照上传和图片选择上传功能； 7、教师课件录制，通过直播系统将书法课件视频录制保存并具有画中画功能。 | 套 | 1 |
| 15 | 字帖排版系统 | 1、楷书字帖排版功能具有四字扇形、对联、斗方、黑底、白底 、米字格等排版临摹； 2、篆书字帖排版功能具有三字扇形、米字格、黑底临摹、四字扇形、对联、斗方等； 3、行书字帖排版功能具有米字格、黑底临摹、四字扇形、对联、斗方、黑底、白底等； 4、隶书字帖排版功能具有黑底、白底、四字扇形、对联、斗方、三字扇形、米字格等； 5、草书字帖排版功能具有四字扇形、对联、斗方、黑底、白底、米字格、黑底临摹等； 6、提供了五种书体楷书、草书、隶书、篆书、行书，学生可以根据自己的兴趣和需求选择适合自己的书法字体进行练习； 7、功能模块具有搜索查询功能，支持上下翻页浏览，支持作品临摹、支持对联制作等。 | 套 | 1 |
| 16 | 作业点评系统 | 1、系统自动适配对应终端设备，将学生端自动排位，达到操作简单方便快捷； 2、支持一键收起作业，将学生作品对应路径存储保存，实现作业点评及查看功能； 3、支持通过作业点评功能将书法作品同步于智慧黑板和大屏上，进行对比教学讲解。 4、利用教学终端随时调用任意一位学生的书写过程学习画面,同步显现到大屏上和数字临摹台上，进行互动教学示范与评价分析； 5、收起作品具有：开始日期，结束日期，智能搜索，删除等功能。 7、作品对比讲解功能，支持对原碑单字查询收起对比，字帖能上下移动； 8、支持书法课程互动终端一键收起作业时，自动记录学生课堂上传时间； 9、信息记录：通过备注可以清晰地记录作品的名称、创作时间、学生姓名、年级等基本信息。 | 套 | 1 |
| 17 | 集字临摹系统 | 1.内含单字、搜索查询功能，具有楷书、草书、隶书、篆书、行书； 2.按楷、草、隶、篆、行五种书体划分搜索高清原碑图片不少于17万个。 3.集字临摹单字资源支持可按照单字或楷、草、隶、篆、行五种书体区分的形式进行检索，并支持汉字输入搜索，可输入词语相关字帖； 4.可将软件内的书法教学资源，包括碑帖、笔画、单字的各种书写及表现形态直接调取直播书写示范； 5.集字临摹模块具有：中堂横幅、条幅、一键切换、集字帖、上下查询键等。 | 套 | 1 |
| 18 | 教师中控机 | 1.中控屏规格： (1)显示尺寸：≥23.8寸（16:9）， (2)显示颜色：16.7M， (3)分辨率：≥1920\*1080 (4)可视角度：178°（H）\*178°（V） 2.支持统一授课模式，把教师端教学内容直接同步到学生端临摹台上； 3.传输设备参数要求： （1）1路VGA，1路HDMI。 4.为了设备的配套兼容性，和售后服务的完整性，服务器主机配置CPU：i7，13700。线程：二十四线程。内存：DDR4 16GB，固态硬盘：1TB。独立显卡：4G。 | 套 | 1 |
| 19 | 四机位书法示范直播系统 | 1.专业为书法教学设计一款、高清晰度，高对度的书法演示仪，利用高清摄像头录制拍摄。 2.支持老师通过本系统教学示范，高清同传，方便学生观摩老师行笔走势等； 3.支持连接调用不同摄像头拍摄直播、录制，从正上方和左侧方45度进行拍摄录课； 4.系统功能分别具有单目摄像头、两目摄像头、三目摄像头、四目摄像头组合； 5.系统具有视频录制、时间排序、摄像头放大缩小、软件介面显示多画等功能； 6.直播系统具有汉字对比查询功能，分为楷书、行书、草书、篆书、隶书等； 7.系统具有，笔刷批注，复原，视频录制，拍照等操作功能。 | 套 | 1 |
| 20 | 四目书法教学展示台 | 1.配置不小于4台摄像头从不同角度拍摄；每台最高分辨率1200万像素，输出分辨率：4000\*3000、3264\*2448 、2592\*1944 、1920\*1080 、1280\*720。自动对焦，亮度、对比度、色饱和度、色调、清晰度、伽马、增益、白平衡、曝光度均可自主调节；产品材质：合金外壳，自适应免驱动。 2.展示台正上方摄像头，具有拍照和视频录制功能； 3.书法教学展示台尺寸长不小于7厘米，宽不小于5厘米； 4.展示台支架采用铝型材材质,铝合金底座，支持四台摄像头自适应调节，从不同的角度对书写的示范进行拍摄、录制、储存； 5.支持老师通过展示台进行书法示范和教学讲解。 6.展示台左上方具有笔搁装饰造型功能。 | 套 | 1 |
| 21 | 工业级交换机 | 1、固化10/100/1000M以太网端口≥48; 2、要求设备支持G.8032，恢复时间小于50ms，降低故障恢复时间，提高网络的高可靠性； 3、设备支持sflow，实时将采样流量上送到收集器，生成统计信息图标，极大方便了用户日常维护。 | 台 | 1 |
| 22 | 高清网络临摹台传输系统 | 1.网线传输供电模块网口类型：RJ45. 2.通过网线将教师端软件系统同步传输到数字临摹台上； 3.传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 4.点对点传输方式，网口RJ45； | 点 | 46 |
| 23 | 书法用具 | 毛笔46支、宣纸46包、镇尺46付、墨水46瓶、墨盒23个、毛毡23张、笔叉23个、教师用具1套。 | 项 | 1 |
| 24 | 水写布 | 学生水写布：规格45×30cm。 | 张 | 46 |
| 25 | 安装调试 | 安装费含：运输费、保险费、安装调试费、培训费。 | 批 | 1 |
| 注：以上设备必须符合国家有关规定标准，提供售后维护保修服务承诺。 | | | | |