

# 用户需求书

## 第一章 用户需求书

### 一、项目概况

海南白沙黎族自治县广播电视台为了适应新的电视技术发展的需求，拟新建多功能演播厅，及配套房间等，面积约 550 m<sup>2</sup>；满足综艺表演、访谈、专题栏目等各种新闻节目形式的使用功能需求，同时确保能够在安全、舒适、宜人的环境中制作出最佳的节目。

实施地点：海南白沙黎族自治县广播电视台。

海南白沙黎族自治县广播电视台本次采购为多功能演播厅声学处理系统、灯光系统、LED 屏舞美系统、音响系统、舞台机械吊挂系统、空调新风系统、多功能演播厅定制设备等；要求投标供应商具有声光电系统的整合能力，具备专业的技术保障，能为招标人提供长期可靠的技术支持，本系统建设为交钥匙项目。

本系统设计和设备规格应符合高清数字电视规范，满足政府舆论宣传的要求，适应高清时代的发展要求，满足日常的高清新闻节目及专题栏目的编辑制作及新闻内容形式上的融合，整体技术要满足未来 3 至 5 年的发展需要。

本次招标内容包括**多功能演播厅声学处理系统、影视灯光系统、音响系统、LED 屏舞美系统、舞台机械吊挂系统、空调新风系统、定制设备等。**

本次招标，要求各投标单位必须针对本项目的相关功能及效果进行深化设计，声学系统出具室内混响时间计算书，运用专业的辅助软件进行模拟设计，设计依据正确、计算准确，以满足项目功能和规范要求。

### 二、项目要求

1. **功能室声学处理系统、影视灯光系统、音响系统、LED 屏舞美系统、舞台机械吊挂系统、空调新风系统、定制设备要求：**

#### 1.1 基本要求

1.1.1. 投标人必须提供全新的货物。

1.1.2. 投标人对项目提交开标一览表和投标分项报价表。

1.1.3. ★本项目为“交钥匙项目”，投标人负责全部设备的运输、安装、调试和人员培

训、售后服务及所有安装现场的收尾工作。

- 1.1.4. 本项目所需辅材，如招标文件无具体数量的，由投标人根据技术方案要求和现场情况提供，实际使用数量与投标人的投标数量不符时不对合同总价产生变更。
- 1.1.5. 投标人应根据招标范围列表的内容在技术规格对比表中逐项应答，并在分项报价表中提供投标设备的品牌、实际产地、技术性能参数等详细的技术资料。
- 1.1.6. 投标人在投标文件中所提供实施深化设计方案必须列出具体的依据说明，设备配置方案所选用设备须符合相关国家标准或行业标准。
- 1.1.7. 投标人在投标文件中的深化设计方案和设备配置方案不低于招标文件中的有关技术和数量要求。投标人应注意到招标文件中的有关技术指标要求是最低限度。
- 1.1.8. 投标人须承担所供货物涉及的知识产权等法律责任。
- 1.1.9. 本用户需求书中的有关要求，投标人没有在投标文件中注明偏离（文字说明或在技术、商务偏离表注明）的参数、配置、条款视为被投标人完全接受。

## **1.2 质量要求**

- 1.2.1 本项目按现行国家颁发的质量验收标准，必须达到“合格”的质量标准。
- 1.2.2 应用于本项目的材料设备均应是合法的、合格的、符合本项目要求的产品，技术指标满足国家及行业相关标准，不得将侵犯知识产权、质量低劣的、不符合要求的产品应用于本项目中。

## **1.3 项目验收要求**

项目竣工验收前，现场必须清理干净，中标人提出验收要求时必须提交本项目的验收报告、全套竣工图及相关资料；采购人收到上述资料后，尽快审核本项目是否具备验收的条件，7个工作日内作出答复；确认具备验收条件，采购人立即组织有关人员进行验收；对不符合要求、不合格的项目中标人要按采购人的要求进行整改，直到符合要求、符合验收条件方可组织验收，延期责任由中标人负责。

## **1.4 项目实施安全要求**

- 1.4.1 项目实施期间的安全生产、安全保卫、工人暂住管理等由中标人负责，采购人有权进行监督。
- 1.4.2 项目实施时，中标人必须做好实施安全防护措施（如：安全指示牌等），如因措施不当造成人身安全或工伤死亡等安全事故，一切责任由中标人负责。
- 1.4.3 中标人在实施过程中须配合相关配套项目承包单位做好相应的协调、协作工作。

## 1.5 技术要求

### 1.5.1 多功能演播厅、演播室声学处理系统

#### 1> 采用相关规范和标准

A、多功能演播厅混响时间、噪声控制标准采用广电总局颁发的《广播电视录（播）音室、演播室声学设计规范》（GY/T5086-2012）；

B、《GB/T 50076-2013 室内混响时间测量规范》；

C、《GY 5022-2007 广播电视播音（演播）室混响时间测量规范》；

D、《GY/T 5087-2012 广播电视中心声学装修工程施工及验收规范》；

E、《GY/T 5043-2013 广播电视中心技术用房室内环境要求》；

F、《建筑设计防火规范》GB50016-2006。

#### 2> 声学总体功能要求

声学设计规范中要求多功能演播厅的音质主要是语音清晰、可懂度高，其次是丰满度，室内各处要有合适的响度和均匀度，多功能演播厅、演播室内的任何位置不出现回声和声聚焦等声学缺陷，无来自外界环境噪声的干扰。吸声材料采用均匀分布的方式，利于声场的扩散，使声场不均匀度保持在合格的范围。合理选材，所有选用的吸声材料必须为阻燃材料，避免因材料的差异影响设计与施工质量。

#### A、演播室设计指标：

房间名称	混响时间（秒）	噪声评价曲线 （NR）	隔声门隔声量 （插入损失 dB）	快速语言传递指数 （RASTI）
多功能演播厅	0.8±10%	NR-25	≥35	>0.65

#### 专业用房的建筑型体设计

多功能演播厅体型设计时多功能演播厅设计最为关键的环节，多功能演播厅的体型直接决定了反射声的时间和空间的分布，并构成多功能演播厅的空间形态。为获得良好的音质，多功能演播厅体型设计的原则是：

1. 充分利用声源的直达声；
2. 争取和控制早期反射声，使其具有合理的时间和空间分布；

3. 适当的扩散处理，使声场分布得更均匀；
4. 防止出现声缺陷，如声聚焦、回声、声影等。

3> 声学装修对其使用的货物要求达到下列各项要求：

(一) 吸声体： 吸声系数 125Hz~4000Hz

频率 f/Hz	125	250	500	1000	2000	4000
低频介质	0.75	0.35	0.25	0.14	0.10	0.08
中频介质	0.20	0.45	0.55	0.45	0.25	0.20
高频介质	0.10	0.25	0.60	0.45	0.80	0.90

①主要吸声介质构成：多孔材料：玻璃棉、矿棉、岩棉、毛毡（主要吸声特性，本身具有良好的中高频吸收，背后留有空气层时还能吸收低频）。

②板状材料：胶合板、硅酸钙板、石膏板、木纹板、硬质中密度板（主要吸声特性，吸收低频比较有效）。

③穿孔板：穿孔胶合板、穿孔硅酸钙板、钢板网、穿孔铝塑板（一般吸收中频与多孔材料结合使用时吸收中高频，背后大空腔还能吸收低频）。

(二) 隔声体： 计权隔声量  $R_w=60\text{dB}$ ， 分频隔声量为：

频率 f/Hz	125	250	500	1000	2000	4000
隔声量 R/dB	46	52	54	63	67	69

隔声体：主要介质构成

①将多层密实轻型板材（石膏板、埃特板）用多孔材料（如：玻璃棉、岩棉等分隔）做成夹层结构，则隔声量比材料重量相同的单层体可以提高很多。

②轻型板材（石膏板、埃特板）做成分离式双层隔声体，因为材料刚度小，周边刚性链接的声桥作用影响较小，因此附加隔声量比同样构造的双层墙要高。如果空气间层中再填充多孔材料，可使隔声性能进一步改善。双层墙两侧的墙板采用不同的厚度轻型板材，可使各自的吻合谷错开。

③采用双层或多层薄板叠合和采用同等重量的单层厚板相比，一方面可使吻合临界频率上移到主要声频范围之外，另一方面，多层板错缝叠置可避免板缝隙处理不好的漏声，还因为叠合层间摩擦也可使隔声比单层板有所提高。总之，对隔声体提高隔声的措施，不外呼是

多层复合，双层轻型板材分立，薄板叠合，弹性链接，加填吸声材料，增加结构阻尼，杜绝固体传声。望各投标人在设计上多考虑隔声材料，严格把关，才能隔声达到 60 dB。

### （三）扩散体：

扩散体是保证音质效果不可缺少的声学构件，它应能在 500-2000Hz 范围内有良好的扩散作用。

扩散体主要介质构成：

扩散体反射，无论声波从哪一方向入射到界面上，反射声波均向各个方向反射。要求扩散体板厚 30mm 以上，做成任意几何形体，作为反射构件，通常要求其声反射系数要大，即吸声系数要小，所以反射构件要求反射表面密实光滑。为了减少反射构件在声波激发下震动，而吸收声能在实施条件许可下，可做厚一些，设置必须牢固，以免产生声桥振动。

### （四）隔声隔震垫块：

隔振介质确保其撞击声改善量不低于 15dB(63-4000Hz)。

隔声隔震垫块主要介质构成：

隔震垫主要介质：玻璃棉垫块、防震弹簧垫块，用于浮筑地面上，主要用途隔撞击声和空气声隔声。隔声材料为多孔材料：玻璃棉、岩棉、胶合板、中密度板、塑胶地板等组成，即（垫块 50mm+九厚胶合板+轻质板+地板）等结构一体化货物。确保其撞击声改善量大于 15 dB(63-40Hz)。

## 4> 常规照明系统技术要求

4.1 各技术用房的照明应符合广播电视照度要求：

（1）多功能演播厅：不低于 400LUX；

多功能演播厅的照明分工作照明和应急照明两类，应急照明为工作照明的一部分。工作照明系统接入市电配电柜，少量应急照明由 UPS 供电。多功能演播厅照明采用照度不少于 400Lux 采用光源的色温为 5600 K；多功能演播厅及疏散通道必须具备应急照明系统。

4.2 在多功能演播厅的主出入口设有应急安全出口指示灯、应急疏散方向指示，以便突发事件时疏散用。

4.3 照明系统线路连接穿钢管暗敷或在吊顶内穿钢管明敷，照明灯具按分区设置开关，采用单独支路供电。

4.4 多功能演播厅内主照明要满足分区控制和交叉控制，少量应急灯分区接入 UPS 电源。

4.5 多功能演播厅内所有开关均选用质量可靠、性能稳定的产品，开关高度为距地板 1.4 米安装在墙面上。数量上要满足分区分排控制。

- 4.6 多功能演播厅内设置维修、清洁用电源插座、照明开关。市电插座、照明开关除注明者外，均为 10A/250V，暗装照明开关距地 1.4 米；市电插座除注明者外，均为单相 10A/250V 2+3 孔插座，在活动地板下安装或墙面距地 0.3M 安装。
- 4.7 安全出口标志灯在门顶上安装，应底边距门框 0.2M，疏散指示灯底边距地 0.5M。
- 4.8 多功能演播厅所有线缆须用钢制桥架、钢管或金属软管保护。所有的强电、弱电线缆分别走不同的金属槽（管）敷设，强、弱电线缆不共槽（管），强、弱电线缆之间至少保持 300mm 的距离。
- 4.9 清单中用于本项目所用电线、电缆等材料要求采用国产优质阻燃级别电缆，多功能演播厅室内接地跨接线将对机房内所有设备、机柜、设备支架、地板支脚、每块金属墙板、线槽桥架、各类龙骨等所有金属类物体或外壳与接地铜排做安全可靠的接地连接；接地跨接线要考虑预留部分跨接线做为机房搬迁后设备安装需求，确保所有的地线系统达到要求。
- 4.10 各技术用房主照明采用专业型 LED 灯具，辅以暗藏日光灯或筒灯，灯具出发的噪声及干扰信号必需符合各技术用房标准。灯具要满足分区控制和交叉控制，少量应急灯应配置应急装置。
- 4.11 各技术用房所有插座均选用质量可靠、性能稳定的产品，插座高度为距地板 0.3 米安装在墙面上。数量上要满足卫生清理或其它辅助功能使用。
- 4.12 各技术用房总电源可与消防系统联动，当发生火灾时，能及时切断机房总进线电源，防火灾情蔓延扩大。
- 4.13 所有经过声学专业用房的照明、插座线管及线槽均应采用软连接以避免固体传声及串声。

## 1.5.2 多功能演播厅灯光系统

### 1> 采用的相关规范和标准

- A、国家广播电影电视总局《GY5045-2006 电视演播室灯光系统设计规范》。
- B、《建筑照明设计标准》GB50034-2004。
- C、《电视演播室灯光系统施工及验收规范》GY5070-2003。
- D、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002。

### 2> 灯光系统要求

#### A、技术指标

- (1) 当摄像机的光圈为 5.6 时，面光区域内综合光的垂直照度（色温 5600K）不低于

1200LUX。

(2) 演播区的色温为  $5600 \pm 150\text{K}$ 。

(3) 演播区光的显色指数不小于 90（连续光谱）。

(4) 多功能演播厅、演播室灯光供电采用交流三相四线 380V/220V 50Hz，至灯具电压为交流单相。

#### B、灯光的吊挂方式

(1) 多功能演播厅吊挂采用升降卷扬机方式，可以灵活布光。

#### C、调光系统

所有的调光设备都采用数字化的调光设备。

#### D、电线电缆的要求：

a) 电缆要求采用阻燃电缆。

b) 电缆导体长期允许工作温度为  $90^{\circ}\text{C}$ 。

c) 电线电缆规格、用量应满足所有特殊照明灯光灯具的连接要求。

### 1.5.3 多功能演播厅舞台吊挂机械系统需求

#### 舞台机械产品设计指标

◇ 设备的安全系数：通用零部件的设计安全系统  $m > 6$ ；起重用钢丝绳  $n > 10$ ；承重钢结构钢度系数大于  $1/1000$ ；

#### 设备设计、制造原则

- 舞台设备技术先进、性能优良、安全可靠、使用方便、经济合理，达到国内先进水平。
- 所有原材料、器件、器材符合国家标准，适合并广泛应用于同类条件的项目；所有材料及部件选用标准化部件及零件，提高产品零部件的互换性。
- 所有部件的设计、尺寸和材料应保证其在正常工作条件下所受应力不会使部件易于变形、过度磨损或损坏。
- 电器电路安装应符合国家有关标准要求。
- 舞台机械的设计、制造、检验与验收应符合国家现行的有关标准和法规。
- 设备所有材料符合有关标准并具有出厂检验及质量合格证。
- 合理的配置舞台灯光吊杆的数量，满足各类节目制作的需求。

#### 1.5.4 多功能演播厅扩声系统设计需求

##### 设计依据

根据本系统的基本使用功能和定位，参照国家相关的标准和规范：

- GB/T50371-2006《厅堂扩声系统设计规范》；
- GB 4959-95《厅堂扩声特性测量方法》；
- (WH/T25-2007)《剧场等演出场所扩声系统工程导则》
- WH/T38-2009《舞台扩声系统跳线柜、综合接线箱、地板接线盒设置规范》
- WH/T39-2009《专业音频和扩声用扬声器组件实用规范》

##### 多功能演播厅音响系统设备的设计要求：

- 保证全场有较高的语言清晰度，长时间提足够的声压。
- 扬声器覆盖区内的声压与频响覆盖均匀，声像定位性良好。
- 还音真实，低音浑厚，高音明亮，语言清晰，失真小，无啸叫。
- 全场各位置无明显回声、颤动回声和声聚焦等音质缺陷。

##### 多功能演播厅音响系统设备的设计要求：

- 音响系统的设计应符合国家有关厅堂电声技术标准的指标要求（即符合中华人民共和国国家标准— GB 50371-2006《厅堂扩声系统设计规范》规定的“多功能类扩声系统声学特性指标一级指标”）和有关安全技术要求。
- 音响系统：调控系统配置有音频信号布线系统、话筒分配系统、主数字调音台；扩声系统方面包括观众席扩声扬声器系统、舞台扩声扬声器系统、舞台监听扬声器、控制室监听扬声器、数字音频处理器及功放系统；话筒/周边设备包括有线话筒、无线话筒及相关配件

#### 1.5.5 LED屏舞美系统技术要求：

##### 1> 基本要求：

- (1) 显示屏体采用室内 P3 表贴全彩色 LED 显示屏；
- (2) 显示屏尺寸及比例要求
  - 1) 室内 P3 全彩色显示屏，像素间距 3mm；
- (3) 显示屏安装结构要求  
全彩色显示屏显示屏结构为室内固定安装
- (4) LED 显示屏像素组合：1R+1G+1B，三基色。
- (5) 广播型总线数据传输方式，无帧存，实时传输，延时小；



- (6) 具有亮度矫正、明度矫正、颜色矫正、色温矫正功能，屏幕经过专业系统的校正，发光模式更符合人眼视觉特性。
- (7) 模组间信号采用千兆网线传输，提高数据传输的带宽，每个模组自动识别自身坐标，自动定位，无需设置数据链路的连接方式。
- (8) 需采用专业控制系统、每个最小显示单元模组配一块控制卡。
- (9) LED 屏幕刷新频率需达到： $\geq 3840\text{Hz}$ ，同时灰度处理能力（灰阶）需达到：16 比特。
- (10) 模块化、箱体化结构设计，箱体之间有固定、限位结构，安装调试和维修方便，箱体之间的缝隙不大于 0.1mm，屏幕平整度 $\leq 0.65$ 。
- (11) 标准化接口设计。
- (12) 平均无故障时间 $\geq 1$  万小时
- (13) **备品备件要求：投标人需提供显示单元模组，不少于千分之三块，作为本项目的备品备件，计入投标总价。**

## 2> LED 控制系统

- (1) 国内知名品牌或优质品牌，具备强大的视频信号接收、拼接和处理能力；
- (2) 支持丰富的数字信号接口，包括 1 路 HDMI 2.0、4 路 DVI、2 路 SDI，，多路信号间无缝切换；
- (3) 最大输入分辨率 4096\*2160@60Hz，支持分辨率任意设置；
- (4) 最大带载 888 万像素，最宽或最高可达 8192 像素；
- (5) 支持视频源任意切换，可根据显示屏分辨率对输入图像进行拼接、缩放；
- (6) 支持 7 画面显示，位置、大小可自由调节；
- (7) 双 USB 2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联；
- (8) 支持亮度、色温调节；
- (9) 支持低亮高灰；
- (10) 支持 HDCP2.2；
- (11) 支持全系列接收卡、多功能卡、光纤收发器。
- (12) 视频处理设备可支持 4K@60HZ 信号输入，并提供 4K 视频设备软件著作权证书
- (13) 视频控制设备可支持 250N 恒定作用力，外部防护罩可承受 250N+10N 的恒定作用力持续 5S（提供厂家盖公章 CMA、CNAS、CIC 第三方检测报告）
- (14) 视频控制设备具有抗电强度，避免电磁干扰（提供厂家盖公章 CMA、CNAS、CIC

第三方检测报告

(15) 为保证控制系统的兼容性，要求播控系统、 拼接处理器、控制系统为同一品牌。

厂家出具证明盖章

### 3> 配电系统及安装材料要求：

(1) 根据实际情况分别设计 LED 大屏所需配电系统。

(2) 采用行业内较高评价的名牌开关电源作为供电部件，并在设计时均留有 30%的安全余量，具有超温、过流、过压保护，确保电源系统的长期安全稳定。

(3) 提供系统安装完成所需要的所有材料包括电源线、数据线、光纤等。

### 1.5.6 安全性要求

所有设备、设施、布线必须满足消防、国家规范标准安全要求；所有电气设备都必须连接保护地线；所有电线电缆都应选用国标的阻燃线缆。

### 1.5.7 深化设计

除上述要求外，投标人应根据采购人提供的图纸进一步完善深化设计，在投标书中提供图纸节点大样和真正的体现出相关工艺和措施的详细说明。投标人所有的设计必须按照国标做法，多功能演播厅、演播室及录音室声学部份出具室内混响时间计算书，运用专业辅助软件进行声学模拟设计。设计依据正确、计算准确，要完全符合用户需求书的要求。

### 1.5.8 特别说明

1> 所有设备、设施必须满足消防安全要求；所有电气设备都必须连接保护地线；所有电线电缆都应选用国标的阻燃线缆。

2> 本招标书中清单中的数量仅供报价参考，结算时以实际量为准。

3> 如果清单中未尽项目，投标人要列明，否则，此项目必需的设备材料、综合单价等视为已包含在其他投标报价中，即使缺漏项目也均由中标人负责（不得再向招标人申请增加费用）。

4> 由中标人负责安装的强弱电线槽线管、声学系统如穿墙打洞及修补，费用由中标人负责。项目现场必须服从采购人统一协调管理。

5> ★投标人投标时必须提供采购单位所出具的现场查勘证明（需加盖采购单位的公章）  
投标人必须自行勘察现场，勘察费用自理。投标人在勘察现场的同时，应考虑一切可能存在的投标风险。中标后若由此发生的任何费用均由投标人自行承担。投标人必须在投标文件中提供购买招标文件后勘察现场的证明文件（格式由采购人提供），

如不提供作无效投标处理。

注：鉴于本项目勘察现场的特殊性，要求投标人在报名后携带招标代理出具的报名收据在 2020 年\_\_\_\_月\_\_\_\_日上午 09:00 分前自行到采购单位指定的地点集合（集合的具体地点请自行与采购单位联系，联系人：\_\_\_\_，电话：\_\_\_\_\_）统一到现场踏勘，勘察时间为 2020 年\_\_\_\_月\_\_\_\_日上午 09:00-11:00 分结束。

## 1.6 多功能演播厅声学装修、座椅、空调、钢结构及机械、灯光系统、音响系统、大屏 LED 系统技术要求

### 多功能演播厅声学装修

序号	设备名称	数量	单位
一	多功能演播厅		
1	舞台区综合吸声墙	366.77	m <sup>2</sup>
2	舞台区地面架空减震基层	158.50	m <sup>2</sup>
3	舞台区地面铺设实木地板	158.50	m <sup>2</sup>
4	舞台区木地板铜条收口	28.50	m
5	舞台加宽（钢结构）	18.20	m <sup>2</sup>
6	台唇侧面木纹板饰面	8.75	m <sup>2</sup>
7	音桥钢结构基层（含防锈防腐处理）	94.86	m <sup>2</sup>
8	音桥内部隔声处理	72.52	m <sup>2</sup>
9	音桥内部吸声处理	72.52	m <sup>2</sup>
10	音桥木纹板饰面	50.08	m <sup>2</sup>
11	音桥口黑色音响布	5.00	m <sup>2</sup>
12	观众区钢板网吸声天花	340.70	m <sup>2</sup>
13	低定制扩散体天花构件	150.00	m <sup>2</sup>
14	天花检修口	4.00	个
15	观众区综合吸声墙	520.76	m <sup>2</sup>
16	观众区地面铺设塑胶地板	420.00	m <sup>2</sup>
17	观众区铺设塑胶地板铜条收口	225.00	m
18	实木隔声门	15.54	m <sup>2</sup>
19	150mm 高不锈钢踢脚线（定制）	90.80	m

20	观众区台阶灯(LED)	42.00	个
21	“安全出口”指示灯	4.00	套
22	应急照明灯	4.00	套
23	普通电气(含管线、开关、插座、灯具等)	504.00	m2
24	脚手架	504.00	m2
<b>二</b>	<b>灯控机房</b>		
1	定制 F1 板吸声天花	14.70	m2
2	墙面刷乳胶漆	32.76	m2
3	地面铺设防静电地板	14.70	m2
4	100mm 高不锈钢踢脚线(定制)	17.20	m
5	双层塑钢推拉窗	7.00	m2
6	控制台	1.50	m
7	座椅	2.00	座
8	普通装饰门	2.10	m2
9	门锁	1.00	把
10	“安全出口”指示灯	1.00	套
11	应急照明灯	1.00	套
12	普通电气(含管线、开关、插座、灯具等)	14.70	m2
<b>三</b>	<b>导演室</b>		
1	定制 F1 板吸声天花	27.30	m2
2	墙面刷乳胶漆	41.04	m2
3	地面铺设防静电地板	27.30	m2
4	100mm 高不锈钢踢脚线(定制)	20.80	m
5	双层塑钢推拉窗	7.00	m2
6	普通装饰门	2.10	m2
7	门锁	1.00	把
8	“安全出口”指示灯	1.00	套
9	应急照明灯	1.00	套
10	普通电气(含管线、开关、插座、灯具等)	27.30	m2
<b>四</b>	<b>休息室</b>		
1	石膏板天花(含刷漆)	29.30	m2
2	墙面刷乳胶漆+文化墙制作	87.07	m2

3	地面铺地砖（含地面水泥砂浆找平层）	29.30	m2
4	100mm 高不锈钢踢脚线（定制）	20.40	m
5	窗帘盒(含轨道)	4.80	m
6	普通遮光窗帘（打 200%褶）	19.20	m2
7	普通装饰门	3.15	m2
8	门锁	1.00	把
9	“安全出口”指示灯	1.00	套
10	应急照明灯	1.00	套
11	普通电气（含管线、开关、插座、灯具等）	29.30	m2
12	脚手架	29.30	m2
<b>五 男化妆间</b>			
1	石膏板天花（含刷漆）	11.70	m2
2	墙面刷乳胶漆	60.02	m2
3	地面铺地砖（含地面水泥砂浆找平层）	11.70	m2
4	100mm 高不锈钢踢脚线（定制）	13.50	m
5	窗帘盒(含轨道)	2.50	m
6	普通遮光窗帘（打 200%褶）	10.00	m2
7	普通装饰门	1.89	m2
8	门锁	1.00	把
9	“安全出口”指示灯	1.00	套
10	应急照明灯	1.00	套
11	普通电气（含管线、开关、插座、灯具等）	11.70	m2
12	脚手架	11.70	m2
<b>六 女化妆间</b>			
1	石膏板天花（含刷漆）	11.70	m2
2	墙面刷乳胶漆	60.02	m2
3	地面铺地砖（含地面水泥砂浆找平层）	11.70	m2
4	100mm 高不锈钢踢脚线（定制）	13.50	m
5	窗帘盒(含轨道)	2.50	m
6	普通遮光窗帘（打 200%褶）	10.00	m2
7	普通装饰门	1.89	m2
8	门锁	1.00	把

9	“安全出口”指示灯	1.00	套
10	应急照明灯	1.00	套
11	普通电气（含管线、开关、插座、灯具等）	11.70	m2
12	脚手架	11.70	m2
<b>七 过道</b>			
1	石膏板天花（含刷漆）	80.00	m2
2	墙面刷乳胶漆+文化墙制作	203.21	m2
3	地面铺地砖（含地面水泥砂浆找平层）	80.00	m2
4	100mm 高不锈钢踢脚线（定制）	68.10	m
5	普通装饰门	10.56	m2
6	门锁	2.00	把
7	“安全出口”指示灯	2.00	套
8	应急照明灯	2.00	套
9	普通电气（含管线、开关、插座、灯具等）	80.00	m2
10	脚手架	80.00	m2
<b>八 其它</b>			
1	打拆项目	1.00	项
2	地面水泥砂浆找平层（含地面自流平找平）	546.00	m2
3	180mm 轻质隔墙	52.17	m2
4	180mm 轻质隔墙零星封门洞	2.73	m2
5	防静电地板吸盘	1.00	个
6	配电系统	1.00	项
7	垃圾清运及成品保护	1.00	项

### 多功能演播厅座椅

序号	设备名称	主要技术指标	数量	单位
一	<b>座椅</b>			
1	观众区礼堂椅	座椅规格：椅高 980-1010mm，座高 420-460mm，扶手高 600-620mm，中距 550-560mm，最大深度约 720mm，扶手宽 75-80mm，扶手框架内有带写字板； 海绵：采用优质海绵原料经模具冷发泡一体成型，外型按人体工程学原理设计，坐感舒适。整个海绵弹性高，无异味； 座、背内板：采用优质多层旋切木皮经模具热压成型；	300.00	位

	<p>椅背装饰板：采用优质钢板经模具冲压成型，后经喷涂处理；</p> <p>布料：采用麻绒布料，颜色可选；</p> <p>扶手支架：采用优质铝合金经模具压铸成型，表面经打磨、抛光、除蜡、清洗、喷专用铁灰色铝合金金属漆、高温烤焗等后处理工序；整个扶手框没有任何焊接点，结实耐用；</p> <p>支撑横梁：采用优质钢管切割成型，后经喷涂处理；</p> <p>回复机构：采用椅座、椅背、扶手连动回复节约通道具备无噪音，无异响；</p> <p>扶手：采用优质 ABS 经模具压注成型。站脚：采用优质钢管、钢板切割焊接成型，后经喷涂处理。</p> <p>▲面料：座椅面料选择高档优质针织类面料，最终颜色由业主按需选用。选用外观优雅的针织类面料，耐磨性高，渗透力强，吸声效果好，达到国际标准，防火等级符合现行的 B1 级阻燃国家标准（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p> <p>▲泡棉：根据座椅的不同部位，座垫，背垫密度不同，所有泡棉，模成型的或切割的，都是高弹性的，不同密度的聚氨酯或冷发泡成型的都满足以下指标和标准（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p> <p>▲公共型钢漆膜喷塑涂层理化性能符合相前国家标准，附着力达 1 级（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p> <p>▲木皮符合 GB18584-2001《室内装饰装修材料 木家具有害物质限量》标准，甲醛释放量<math>\leq 1.5\text{mg/L}</math>（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p> <p>▲油漆总挥发有机物含量和苯含量符合 GB18581-2009《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p> <p>▲软座椅座框弹簧座面载何 950N，座面耐久性试验 20 万次无损，符合技术 QB/T2602-2013《影剧院公共座椅》座面耐久性标准要求（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p> <p>▲扶手框架侧板：采用<math>\geq 2\text{mm}</math>厚 PP 塑材料胶板，其拉伸强度和断裂伸长率符合 GB/T1040.2-2006 标准（提供省级以上检测报告复印件佐证，中标后提供原件核对）；</p>		
--	--	--	--

### 多功能演播厅空调系统

序号	设备名称	主要技术指标	数量	单位
一	空调设备及安装			
1	高静压管道式空调机组	<p>单台机组名义制冷量为 65kW，在名义工况下，IPLV（综合部分负荷性能系数）不小于 4.3，所投产品机组达到国家一级能效；</p> <p>总制冷量<math>\geq 1495\text{kW}</math>，总制热量<math>\geq 1518\text{kW}</math>。由多台机拼接，但是应保证总的制冷量符合上述要求，必须由同一个模块控制包控制所有机组；</p> <p>运行范围：机组应确保在室外环境温度 <math>10^{\circ}\text{C} \sim 48^{\circ}\text{C}</math> 时可正常运行制冷模式；在室外环境温度 <math>-15^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}</math> 时可正常运行制热模式；</p> <p>出水温度：制冷工况时，机组冷冻侧出水温度范围为 <math>5 \sim 15^{\circ}\text{C}</math>；制热工况时，机组热水出水温度范围为 <math>30 \sim 52^{\circ}\text{C}</math>；</p>	2.00	台

		噪声：单台模块机组噪声应不大于 65dB(A)，以及提供国家认可实验室出具的噪声测试报告及噪声频谱数据； 机组水压降不超过 61kPa，节省更多的水泵运行费用； 单台模块机组占地面积不超过 1.3 m <sup>2</sup> ，以节省安装空间；		
二	<b>空调制冷系统及安装</b>			
1	冷媒铜管	Φ15.9×1.0	80.00	m
2	冷媒铜管	Φ28.6×1.2	80.00	m
3	橡塑铜管保温套管	Φ15.9×20	80.00	m
4	橡塑铜管保温套管	Φ28.6×20	80.00	m
5	冷凝水管及保温	Φ32	40.00	m
6	室内机吊架	定制	18.00	套
7	室外机座地架	定制	1.00	套
8	氮气	定制	1.00	项
9	冷媒补充	R22	3.00	Kg
10	万能角铁	用于铜管及排水管架设	80.00	m
三	<b>空调风系统及安装</b>			
1	镀锌风管	ζ=0.5mm	27.60	m <sup>2</sup>
2	镀锌风管	ζ=0.6mm	254.20	m <sup>2</sup>
3	镀锌风管	ζ=0.75mm	49.45	m <sup>2</sup>
4	玻璃棉保温	ζ=35mm	331.25	m <sup>2</sup>
5	静压箱	1200*1200*500	4.00	m
6	消音器	800*450*1000	4.00	m
7	70℃防火阀	500*250	2.00	m
8	百叶风口	500×250	7.00	个
9	百叶风口	600×600	10.00	个
10	散流器	500×500	20.00	个
11	风管支吊架		1.00	项
四	<b>电气系统及安装</b>			
1	室内机信号线	现场施工	40.00	m



2	PVC 穿线管	现场施工	40.00	m
3	线控器安装	现场施工	2.00	个
五	<b>其他</b>			
1	五金杂件	现场施工	1.00	项
2	打孔费	现场施工	1.00	个
3	运杂费	现场施工	1.00	项
4	系统调试费	现场施工	1.00	项

### 多功能演播厅钢结构及机械系统

序号	设备名称	主要技术指标	数量	单位
一	<b>钢结构设备层</b>			
1	马道式钢结构设备层	钢结构包括：主梁、滑轮梁、拐角梁、高强度拉杆、基座、马道等。14#槽钢栅顶承重层主梁制作，12#槽钢栅顶承重层辅梁制作，马道采用制作，吊点梁采用12#双槽钢背靠背式安装，舞台电动升降吊杆传动滑轮组承重层，包括机电安装预埋件等土建机构，耳光架，面光桥，现场制作，舞台机械检修马道，6吊点、含钢结构吊挂件（防锈漆、黑漆各一遍）	436.00	m <sup>2</sup>
2	钢板网	40*40*3mm;	436.00	m <sup>2</sup>
3	化学锚栓	进口;	1.00	批
4	防火涂料	耐火1.5小时;	436.00	m <sup>2</sup>
5	安装辅材料费	安装辅材料费;	1.00	批
二	<b>舞台灯光吊杆</b>			
1	电动顶灯杆	L=13M, 杆体防锈防火处理, 复合吊杆 ;	4.00	道
2	电动顶灯杆	L=17M, 杆体防锈防火处理, 复合吊杆 ;	4.00	道
3	电动景杆	L=13M, 杆体防锈防火处理, 复合吊杆;	2.00	道
4	侧光杆	L=5M, 杆体防锈防火处理, 复合吊杆 ;	2.00	道
5	电动吊杆提升机	电机功率4KW, 速度0.01-0.3m/s, 载荷6kN(含杆体自重), 行程18米, 减速机为MnSn抗耐磨减速机、电机为制动电机; 1400转/分; 定位精度±2mm 噪音: ≤48dB, 具有上下行程限位装置, 超行程装置, 冲顶极限装置(切断380V主电源)、过载保护装置以及传动装置;	12.00	台
6	收缆筐	长1.2米, 宽0.2米, 高0.8米, 舞台专用排缆收线框, 扁铁焊接而成;	12.00	套
7	滑轮组(导向轮、滑轮固定架)	滑轮组(导向轮、滑轮固定架)φ120滑轮组, 采用优质铸铁铸造, 采用压块试无焊接安装;	12.00	套

8	机座槽钢	机座槽钢;	12.00	套
9	机座号码牌	机座号码牌;	12.00	套
10	吊杆号码牌	吊杆号码牌;	12.00	对
11	控制系统	PLC 编程中心数控系统,精确定位:±2mm; 可独立、集中编程,可在任意高度定位,主操作台除了具有对剧场所有机械设备进行控制与操作的功能(预选择、运动参数设定、设备编组、场景运行、场景序列运行、手动介入功能等),还必须提供系统管理及维护和根据演出过程需要而附带的工程组态功能。可独立、集中编程,可在任意高度定位,PLC 方式;具备操作方式:电脑控制在舞台上设一移动控制站;设置多级操作权限:人员权限与设备操作权限;设置运行确认按钮与运行指示系统;钥匙开关电源,急停按钮保护;定点、定位带记;	1.00	台
12	调绳器	12 花篮跳绳器;	72.00	个
13	航空钢丝绳	φ5.0 航空钢丝绳,6*19+WI;	900.00	米
14	扁平电缆分线盒	扁平电缆分线盒;	12.00	套
15	电缆线槽	300mm*100mm*1.5mm;	120.00	米
16	电缆线槽	100mm*100mm*1.5mm;	300.00	米
17	线材	ZR-RVV3*4+1 mm <sup>2</sup>	600.00	米
18	信号线	4×0.5 mm <sup>2</sup>	800.00	米
19	电缆	3×1.5+1 mm <sup>2</sup>	800.00	米
20	线槽配件、附件	线槽配件;	1.00	项

### 多功能演播厅灯光系统

序号	设备名称	主要技术指标	数量	单位
一	灯具部分			
1	LED 成像灯	额定电压: AC100-260V 50-60Hz; 光源寿命: 大于 50,000 小时; 总功耗 :200W; 显色指数(CRI): Ra≥93; 色温: 3200K±150K /5600K±150K 可选; 透镜角度: 19°, 26°, 36°, 50° (可选); 调光: 0~100% 线性调光(16bit); 光斑: 光斑均匀、无蓝边、色温稳定成像清晰度高; 切光: 切光时切线平直,清晰; DMX 通道: 1/2CH; ▲散热系统: 超大散热片+灯体散热+智能温控静音风扇; 控制协议: DMX512 协议和 RDM 协议; ▲PWM 调光频率: 1.2K~24K;	18.00	台

		<p>▲灯具具备温度显示，超温自动保护，按键密码保护，支持通过外置 DMX 信号端口进行在线拨地址码，实时监测灯具的使用状况等特点；</p> <p>▲控制系统：采用先进抗干扰的 ARM7 处理器，恒流驱动方式；</p> <p>以上带▲参数需提供官网截图佐证；</p>		
2	LED 平板柔光灯	<p>额定功率：200W；</p> <p>光源：LED 高亮度灯珠（单颗 0.5W）；</p> <p>灯珠数量：600 颗；</p> <p>光源寿命：5-10 万小时；</p> <p>色温：3200K/5600K/3200K~5600K 可选；</p> <p>显色指数：Ra≥95；</p> <p>显示板控制：主控/DMX 或手动电位器控制；</p> <p>控制协议：DMX512；</p> <p>控制模式：3/4CH 通道；</p> <p>调光：0-100%线性调光平滑无闪烁；</p>	64.00	台
3	LED 染色 PAR 灯	<p>电压：AC100V-260V 50Hz/60Hz；</p> <p>额定功率：200W；</p> <p>单个灯珠功率：3W；</p> <p>使用寿命：&gt;50000H；</p> <p>光源：RGBWA (R12、G12、B12、W12、A12)；</p> <p>灯珠功率：3W/颗；</p> <p>光束角度：5° 15°、25°、35° 可选；</p> <p>控制：DMX512 协议和 RDM 协议；</p> <p>控制通道：12 通道；</p> <p>调光：0-100%线性调光；</p> <p>混色系统：支持在线白平衡参数设置；调光模式：具有四种调光曲线，调光曲线可在通道中选择；</p> <p>灯具具备温度显示，超温自动保护，支持通过外置 DMX 信号端口进行在线软件升级，可通过具备 RDM 的控制设备实时监测灯具的使用状况等特点；</p> <p>核心控制系统：恒流驱动方式；</p>	60.00	台
4	电脑光束灯	<p>光源功率：≥330W，平均寿命：≥1500 小时；</p> <p>光束角度：≤3°，40 米照度：≥51000LX；</p> <p>频闪：≥20 次/秒；</p> <p>颜色盘：≥14 种色片，可实现双向彩虹效果、半色及线性调节；</p> <p>▲1 个旋转图案轮：≥12 个图案，1 个固定图案轮：≥15 个图案，可双向旋转及变速抖动功能（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>水平扫描角度：≥540°，垂直扫描角度：≥270°；</p> <p>▲≥2 个独立棱镜，可双向变速旋转（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>自动节能：具有及时降低光源功率的智能化跟踪节能系统。</p> <p>断电设置：内置连续循环充电式电池，可无需连接电源即可操作 LCD 界面设置功能。</p> <p>休眠功能：当灯具断开信号时自动进入休眠状态，使灯具更稳定更安全。</p> <p>▲通信设计：DMX 有线/无线传送，通过 DMX 数据线方便、快捷升级软</p>	22.00	台

		<p>件（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>散热设计：采用风向引流与温度智能监控技术，自动调整散热系统，有效控制灯具温度；</p> <p>≥3 种控制通道模式；</p> <p>▲为保证产品品质，产品需提供由具有检验检测资质机构出具的有效合格检验检测报告复印件，检测报告上须体现“CMA”标志（提供检测报告复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需具备中国演艺设备技术协会颁发的专业灯光工程综合技术能力壹级或以上资质证书（提供证书复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需获得政府部门颁发的质量奖证书（提供证书复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需获得省级或以上 500 强企业称号（提供证书复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需具备电子与智能化专业承包壹级或以上资质证书（提供证书复印件佐证）；</p> <p>▲为保证灯光效果，电脑光束灯、三合一电脑灯为同一品牌；</p>		
5	三合一电脑灯	<p>光源功率：≥330W，额定寿命：≥1500 小时；</p> <p>▲变焦：光束：≥2.8°~12°，图案：≥5°~22°，雾化≥7°~25°（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>频闪：每秒 1-20Hz 快速频闪，具备脉冲频闪，同步异步频闪效果；</p> <p>颜色盘：1 个色片盘有 11 种色片，可实现双向彩虹效果、半色及线性调节；</p> <p>▲1 个旋转图案轮≥8 个可选图案片，1 个固定图案轮≥11 个固定图案，可变速抖动及双向旋转（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>水平扫描角度≥540°，垂直扫描角度≥270°；</p> <p>▲棱镜：≥2 个独立棱镜，可双向变速旋转（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>自动节能：具有及时降低光源功率的智能化跟踪节能系统；</p> <p>断电设置：内置连续循环充电式电池，可无需连接电源即可操作 LCD 界面设置功能；</p> <p>休眠功能：当灯具断开信号时自动进入休眠状态，使灯具更稳定更安全；</p> <p>▲通信设计：DMX 有线/无线传送，通过 DMX 数据线方便、快捷升级软件（提供彩页及官网截图佐证）；</p> <p>散热设计：采用风向引流与温度智能监控技术，自动调整散热系统，有效控制灯具温度；</p> <p>≥3 个控制通道模式，最大模式：≥30 个；</p> <p>▲为保证产品品质，产品需提供由具有检验检测资质机构出具的有效合格检验检测报告复印件，检测报告上须体现“CMA”标志（提供检测报告复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需具备中国演艺设备技术协会颁发的专业灯光工程综合技术能力壹级或以上资质证书（提供证书复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需获得政府部门颁发的质量奖证书（提供证书复印件佐证）；</p> <p>▲为保证产品品质，制造商需获得省级或以上 500 强企业称号（提供</p>	10.00	台

		证书复印件佐证)； ▲为保证产品品质，制造商需具备电子与智能化专业承包壹级或以上资质证书（提供证书复印件佐证）； ▲为保证灯光效果，电脑光束灯、三合一电脑灯为同一品牌；		
<b>二 调光设备</b>				
1	电脑灯控制台	酷睿 i5CPU，120GB 高速固态硬盘，4GB 内存； 内置 1 个 ≥15.6 寸高分辨率触摸屏； 支持联网到计算机设备控制各种灯光 3D 可视化软件； 内置 UPS 电源，不接入 220V 交流电源可正常操作 1 小时； 内置 WYS (R36) 灯光软件； 支持中文菜单显示，内置多国语言； 控台自带 8 个 DMX 输出，支持扩展到 64 个 DMX； 支持涂鸦式屏幕标识功能，支持 Art-Net 网络功能； 10 宏功能按钮，可让你更快的操作控台； 20 个重放推杆，支持 1000 个以上的程序重放； 强大的属性控制窗口，CMY\RGB 拾色板系统； 快捷易用的图形发生器，分类的内置图形更易使用； 支持 CIPT 协议，可以在控台上直接看到媒体服务器里媒体片段的图像缩略图； 支持 Wi-Fi 接入，无线控灯、移动设备（iPhone、iPad Touch）远程控制灯具； 内置数千种灯库，内置灯库编辑软件，你可以随时在控台上编灯库； 内置 Visualiser 线条式灯光可视化软件； 支持 MIDI 时间码声光同步功能，也可以在控台里播放音乐发送时间码来控制灯光程序重放；	1.00	台
2	72 路直通柜	额定功率：72 路×3KW；可适用于任何负载； 额定功率：每路 3KW； 功能特点：输入电源：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 开关：过载与短路双重保护高分断空气开关； 特点：A. B. C 三相工作指示灯。设两脚和三脚万能备用插座方便使用；	1.00	台
3	信号放大分配器	DMX521 信号放大，信号隔离输出，一路 DMX 信号输入，多路输出；	5.00	个
<b>三 电缆及其它</b>				
1	DMX512 信号线	阻燃 2*0.35mm <sup>2</sup> 带屏蔽；	1,200.00	m
2	电源线	阻燃 3*2.5mm <sup>2</sup> 电源线；	2,000.00	m
3	强电镀锌线槽	200mm*100mm 镀锡线槽；	150.00	m
4	弱电镀锌线槽	100mm*75mm 镀锌线槽；	120.00	m
5	舞台综合地插	强弱电地插盒，地面暗装；	5.00	个

6	机柜	42U 国标;	1.00	个
7	卡侬头	信号接头;	200.00	套
8	电源接插件	10A;	200.00	套
9	灯钩	铝制;	164.00	个
10	保险绳	钢丝绳;	164.00	条
11	灯具号码牌	塑料、卡片式;	174.00	个

### 多功能演播厅音响系统

序号	设备名称	主要技术指标	数量	单位
一	控制系统			
1	数字调音台	<p>▲不少于 64 个同时处理通道（提供彩页佐证）；            每通道输入不少于 4 段参量均衡调节；            每通道输出不少于 6 段参量均衡调节；            ▲不少于 16 个 AUX/GROUP 编组输出（提供彩页佐证）；            ▲不少于 8 个 MATRIX 矩阵输出（提供彩页佐证）；            采样率不低于 96kHz 采样；            动态范围：110 dB, 22 Hz to 22 kHz ；            频率响应： 0 dB to -1.0 dB, 20 Hz to 20 kHz；            增益误差：±1dB；            可拓展网络接口不少于 156 输入和 166 输出；            ▲不少于 6 台多通道效果器（提供彩页佐证）；            ▲不少于 28 通道 GEQ 图示均衡器（提供彩页佐证）；            ▲不少于 8 个 VCA 集控编组（提供彩页佐证）；            ▲不少于 20 个 100mm 电动推子（提供实物图佐证）；            ▲不少于 6 POP 编组（提供彩页佐证）；            不少于 6 个 MUTE 静音编组；            支持 Ipad 路由远程控制；            6 x 96 kHz AES50 接口；            ▲不少于 1 个 15" 显示屏（提供彩页佐证）；            ▲双电源实时热备份（提供背板实物图佐证）；            支持 DVI 外接显示器输出 (DVI)；            支持 Work Clock 同步时钟；            支持 Video black burst 时钟，格式需包含 PAL, SECAM, NTSC High definition: 720P, 1080P, 1080i；            调音台用户热键设置上，不得少于 8 个自定义用户自定义键设置；            效果器插件内含数量不得少于 20 种；            单个活动场次不得少于 999 个场景记忆储存能力；            本地接口：            ▲不少于 8 个 XLR 输入接口（提供背板实物图佐证）；            ▲不少于 8 个 XLR 输出接口（提供背板实物图佐证）；            ▲不少于 3(立体声对)AES3 输出, 2(立体声对)AES3 输入（提供背板实</p>	1.00	台

		物图佐证)； ▲具备 CE 认证、CB 认证（提供相关认证证书复印件佐证）；		
2	音频接口箱 1	▲不少于 48 路 Mic/Line 输入接口，每通道带话放以及幻象电平（提供背板实物图佐证）； ▲不少于 16 路模拟线路输出接口（提供背板实物图佐证）； 网线传输不少于 100 米； 支持 96k/48k 采样率； ▲不少于双电源冗余热备份（提供背板实物图佐证）； ▲具备 CE 认证、CB 认证、EMC 认证、TUV 认证、CSA 认证（提供相关认证证书复印件佐证）；	1.00	台
3	音频接口箱 2	不少于 8 路 XLR Mic/Line 输入，每通道带话放以及幻象电平； 不少于 8 路 XLR 模拟输出； 网线传输不少于 100 米； ▲不少于 4 对 AES/EBU 输入输出（提供背板实物图佐证）； 网线传输不少于 100 米； 支持 96k/48k 采样率； ▲具备 CE 认证, CB 认证, EMC 认证, ETL 认证（提供相关认证证书复印件佐证）；	2.00	台
4	电源时序器	可输出通道数：8 通道； 电力条件：单相 3 线； 每通道最大输出电流容量：30A/60s 或 10Arms； 输入最大电流容量：63A（AC220V）； 保护功能：空气开关过流自动断路功能； 前面板使用功能：时序电源开关、USB 灯电源开关和接口、全部旁通选择、单独通道旁通选择、多功能电源插座；	2.00	台
<b>二 扬声器及功率放大器系统</b>				
1	线阵低音音箱	功放输出功率：≥1000W； 低频单元：18"锥形变压器； 最大压级输出：≥135dB； 频率范围（-10dB）：≤33Hz； ▲音箱具备 GuardRail™技术，保证功放模块输出安全和声音特性不受信号或消波失真影响（提供官网截图及彩页佐证）； ▲音箱具备节能技术，在 5 分钟内无任何信号输入将自动进入待机模式（提供官网截图及彩页佐证）； ▲为保证整体音响效果，音箱（有源监听扬声器除外）、功放、数字音频处理器为同一品牌；	2.00	只
2	左、右主扩声全频线阵音箱	单元：≥12 英寸锥形驱动器，≤1.75 寸振膜压缩驱动器； 频响范围（-10dB）：优于或等于 45-20KHz； 功放模块，500×500W 功放； 最大声压级：≥131 dB； 标称覆盖范围：水平≤90° ×垂直≤18° ； ▲音箱具备 GuardRail™技术，保证功放模块输出安全和声音特性不受信号或消波失真影响（提供官网截图及彩页佐证）；	12.00	只

		<p>▲音箱具备节能技术，在 5 分钟内无任何信号输入将自动进入待机模式（提供官网截图及彩页佐证）；</p> <p>▲音箱后面板具备音箱（BOXES）数量选择开关，可根据实际单组线阵组成音箱数量进行选择，选择范围不低于 5 档（提供音箱面板截图，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲为保证整体音响效果，音箱（有源监听扬声器除外）、功放、数字音频处理器为同一品牌；</p>		
3	中置音箱	<p>单元组成：≥12 英寸低音单元，≤1.4 英寸压缩高音单元；</p> <p>频率响应（-6dB）：优于或等于 51Hz - 20kHz，频率范围（-10dB）：优于或等于 46Hz - 20kHz；</p> <p>最大声压级：≥132dB；</p> <p>功放模组：≥1800W（低音），≥225W（高音）；</p> <p>覆盖角度：≥75° 轴对称；</p> <p>▲为控制整个场所环境噪声，音箱功放模块冷却风扇需采用低噪变速风扇（提供官网截图及彩页佐证）</p> <p>▲声音覆盖：采用指向匹配转换技术，使高低音单元在分频点处的覆盖角度一致，保证声能在听众区域的均匀覆盖，同时采用本征校正技术，保证扬声器平滑一致的频率响应，可实现扬声器在极少甚至无均衡处理的情况下呈现清晰音质（提供产品彩页及官网截图佐证）；</p> <p>▲2 路锁扣式 XLR（1 路麦克风 MIC/LINE 线路输入+ 1 路高阻（HI-Z）/LINE 线路输入）、1 路 3.5mm TRS（STEREO 立体声输入）、2 路 XLR 环通输出接口、1 路 XLR（MIX OUT 混合输出）（提供音箱背板实物图佐证，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲控制按钮：3 个 GAIN（增益）可旋转编码按钮用于控制输入电平（提供音箱背板实物图佐证，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲为保证整体音响效果，音箱、功放、数字音频处理器为同一品牌；</p>	2.00	只
4	舞台超重低音音箱	<p>单元：2x18 英寸低音，4 英寸音圈；</p> <p>频响范围（-10db）：优于或等于 32Hz-230Hz，频响范围（-6db）：优于或等于 37Hz-230Hz；</p> <p>连续输出功率：≥1600W，峰值输出功率：≥6400W；</p> <p>标称阻抗：4Ω；</p> <p>▲灵敏度：≥101db，1W@1m（提供彩页佐证）；</p> <p>峰值声压级：≥ 136db；</p> <p>▲为保证整体音响效果，音箱（有源监听扬声器除外）、功放、数字音频处理器为同一品牌；</p>	2.00	只
5	舞台拉声像音箱	<p>单元组成：≥12 英寸低音单元，≤1.4 英寸压缩高音单元；</p> <p>频率响应（-6dB）：优于或等于 51Hz - 20kHz，频率范围（-10dB）：优于或等于 46Hz - 20kHz；</p> <p>最大声压级：≥132dB；</p> <p>功放模组：≥1800W（低音），≥225W（高音）；</p> <p>覆盖角度：≥75° 轴对称；</p> <p>▲为控制整个场所环境噪声，音箱功放模块冷却风扇需采用低噪变速风扇（提供官网截图及彩页佐证）</p> <p>▲声音覆盖：采用指向匹配转换技术，使高低音单元在分频点处的覆</p>	2.00	只



		<p>盖角度一致，保证声能在听众区域的均匀覆盖，同时采用本征校正技术，保证扬声器平滑一致的频率响应，可实现扬声器在极少甚至无均衡处理的情况下呈现清晰音质（提供产品彩页及官网截图佐证）；</p> <p>▲2路锁扣式 XLR（1路麦克风 MIC/LINE 线路输入+ 1路高阻（HI-Z）/LINE 线路输入）、1路 3.5mm TRS（STEREO 立体声输入）、2路 XLR 环通输出接口、1路 XLR（MIX OUT 混合输出）（提供音箱背板实物图佐证，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲控制按钮：3个 GAIN（增益）可旋转编码按钮用于控制输入电平（提供音箱背板实物图佐证，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲为保证整体音响效果，音箱（有源监听扬声器除外）、功放、数字音频处理器为同一品牌；</p>		
6	舞台返听音箱	<p>单元组成：≥10英寸低音单元，≤1.4英寸压缩高音单元；</p> <p>频率响应（-6dB）：优于或等于 58Hz - 20kHz，频率范围（-10dB）：优于或等于 52Hz - 20kHz；</p> <p>最大声压级：≥130dB；</p> <p>功放模组：≥1800W（低音），≥225W（高音）；</p> <p>覆盖角度：≥90° 轴对称；</p> <p>▲为控制整个场所环境噪声，音箱功放模块冷却风扇需采用低噪变速风扇（提供官网截图及彩页佐证）</p> <p>▲声音覆盖：采用指向匹配转换技术，使高低音单元在分频点处的覆盖角度一致，保证声能在听众区域的均匀覆盖，同时采用本征校正技术，保证扬声器平滑一致的频率响应，可实现扬声器在极少甚至无均衡处理的情况下呈现清晰音质（提供产品彩页及官网截图佐证）；</p> <p>▲2路锁扣式 XLR（1路麦克风 MIC/LINE 线路输入+ 1路高阻（HI-Z）/LINE 线路输入）、1路 3.5mm TRS（STEREO 立体声输入）、2路 XLR 环通输出接口、1路 XLR（MIX OUT 混合输出）（提供音箱背板实物图佐证，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲控制按钮：3个 GAIN（增益）可旋转编码按钮用于控制输入电平（提供音箱背板实物图佐证，截图需体现音箱型号）；</p> <p>▲为保证整体音响效果，音箱（有源监听扬声器除外）、功放、数字音频处理器为同一品牌；</p>	4.00	只
7	线阵音箱吊挂件	线阵列专用吊架，具有 10:1 的工程设计系数；	2.00	套
8	左、右主扩声全频线阵功放	音箱内置功放模块或按配套音箱功率的 1.5 倍以上配置功放；	3.00	台
9	左、右主扩声全频线阵功放	音箱内置功放模块或按配套音箱功率的 1.5 倍以上配置功放；	3.00	台
10	线阵低音/舞台超重低音/舞台返听功放	音箱内置功放模块或按配套音箱功率的 1.5 倍以上配置功放；	2.00	台

11	舞台超重低音功放	<p>立体声模式四声道模式： 8Ω 1150W, 4Ω 1250W, 2Ω 625W; 2通道 8Ω 2250W, 4Ω 2250W, 2Ω 2100W;</p> <p>桥接单声道： 8Ω 4200W, 4Ω 4200W, 2Ω 4250W , 1Ω 3700W;</p> <p>总谐波失真： 0.01%-0.03%;</p> <p>输入灵敏度： 1.23V(+3.4dBu);</p> <p>输入阻抗 10k 欧姆 非平衡, 10k 欧姆;</p> <p>阻尼系数： &gt;150 8Ω;</p> <p>电压增益： 38.4dB;</p> <p>频率相应： 20 Hz - 20 kHz, ±0.1dB;</p> <p>▲灵活功率组合技术： (Flexible Amplifier Summing Technology™), 可以在 1, 2, 3 或 4 通道配置下, 灵活驱动不同类型的扬声器系统 (提供产品彩页、官网截图佐证);</p> <p>▲内置完整的扬声器 DSP 处理模块, 包括分频器和参量均衡器、限制器和延时器, 免去使用额外的扬声器处理器 (提供产品彩页、官网截图佐证);</p> <p>▲强大的 Intrinsic Correction™本征校正技术, 赋予扬声器最佳型能表现 (提供产品彩页、官网截图佐证);</p> <p>▲不低于 20 个工厂预设配置, 50 个用户自定义预设 (提供产品彩页、官网截图佐证);</p> <p>▲PowerLight 开关电源技术结合功率因数校正技术 (PFC), 实现更高效率, 提升了音频性能, 重量更轻 (提供产品彩页、官网截图佐证);</p> <p>▲后面板具有 4 个 XLR 母座、4 个 XLR 公座输入接口, 6 个 NL-4 输出接口 (提供背板实物图佐证并加盖投标人公章);</p> <p>前面板设有通道选择和哑音按键、输入/输出通道 LED 电平表、400x240 分辨率 LCD 屏、直观导航键、LED 电源指示灯;</p> <p>导航式预设简化了功放设置, 可灵活选择数据库中扬声器开关和指示灯, 铝制功放手柄</p> <p>▲保护功能: 具备短路、开路、过热、RF 射频、开/关机哑音、直流故障关机、浪涌电流限制、输入电流限制 (提供产品彩页、官网截图佐证);</p> <p>▲为保证整体音响效果, 音箱 (有源监听扬声器除外)、功放、数字音频处理器为同一品牌;</p> <p>▲产品通过 CE\CB\UL\3C 认证 (提供证书复印件佐证);</p>	1.00	台
12	中置/舞台拉声像功放	音箱内置功放模块或按配套音箱功率的 1.5 倍以上配置功放。	2.00	台
13	数字音频处理器	<p>设备类型： 系统核心, 处理主机;</p> <p>系统结构： 集中式的信号处理架构, 分布式信号接入, 可根据用户需求设计成集中式或分散式系统;</p> <p>处理器类型： 英特尔中央微处理器, 支持均衡、延时、混音、压限、滤波等各种音频处理插件;</p> <p>▲本地通道： 8 个输入、8 个输出、8 个自定义输入输出通道 (提供彩页、背板实物图佐证);</p> <p>▲网络通道： 支持不少于 128x128 个网络通道 (提供彩页、软件截图佐证);</p>	1.00	台

		<p>▲电话接口：1个RJ-11模拟电话接口（提供彩页、背板实物图佐证）；</p> <p>▲USB音频通道：16x16，可作为电脑等设备的外置USB音频设备（提供彩页、软件截图佐证）；</p> <p>▲AEC通道：16路可路由回声抑制（提供彩页、软件截图佐证）；</p> <p>▲控制端口：支持16个GPIO输入（INPUT）接口和16个GPIO输出（OUTPUT）接口、1个通用串口RS232接口（提供背板实物图佐证）；</p> <p>▲网络端口：2个LAN网口，支持双网热备份（提供背板实物图佐证）；</p> <p>前后背板共6个USB A型接口和1个USB B型接口，用来连接外部USB设备及后续扩容、同时具备1路HDMI接口（提供彩页、背板实物图佐证）；</p> <p>支持网络音频协议：RTP、VoIP；</p> <p>运行网络：标准三层千兆以太网；</p> <p>备份机制：支持主机一对一热备份；</p> <p>▲音频播放：内置不小于16路播放器，支持MP3、WAV音频文件播放（提供软件截图及操作视频佐证）；</p> <p>存储空间：内置2.5G固态存储器，可扩展至600G；</p> <p>自动管理：具有计划任务工具，实现定时功能；</p> <p>广播功能：配套PS系列呼叫站和软件模块，实现智能广播功能；</p> <p>用户界面：图形化中文用户界面；</p> <p>权限机制：用户PIN码机制，可设置用户不同权限；</p> <p>功放遥控：支持对网络功放的远程监控与遥控；</p> <p>电源：支持220V交流供电和12V直流供电；</p> <p>▲为保证整体音响效果，音箱（有源监听扬声器除外）、功放、数字音频处理器为同一品牌；</p> <p>▲通过CE、CB和UL认证，符合欧盟RoHS标准（提供证书复印件佐证）；</p>		
<b>三 周边设备与话筒</b>				
1	控制工作站	操作系统Windows10家庭版,CPU类型第六代智能英特尔酷睿 i52.3GHz四核处理器，内存容量8GB，硬盘容量256GSSD固态硬盘，屏幕规格15.6英寸，物理分辨率1920×1080；	1.00	套
2	声卡	音频录制/播放通道数量； 录制：≥4通道； 播放：≥4通道； 输入接口：麦克风输入、线性输入、乐器输入、光纤输入、MIDI输入； 输出接口：耳机输出、线性输出、光纤输出、MIDI输出； 采样频率：AD/DA转换：44.1kHz、48kHz、96kHz、192kHz； USB供电；MIDI IN, OUT接口；	1.00	台
3	蓝光播放器	读取光盘格式： BD-ROM/BD-R/BD-RE/DVD-V/DVD-R/DVD-RW/DVD+R/DVD+RW/AVCHD/DVD-A/SACD/CD/CD-R/CD-RW/DTS/CD；	1.00	台
4	有源监听扬声器	二分频有源监听扬声器，5英寸低音单元和1英寸高音单元组成，防磁设计； 50W低频功率放大器和25W高频功率放大器；具有平衡XLR和1/4英寸TRS接口；	2.00	只

		频率响应：优于 49Hz-43kHz； 最大声压级：≥108dB 峰值；		
5	监听耳机	头戴式监听耳机；	1.00	副
6	无线会议系统主机	通过 IEC 60914 国际标准认证； 黑色钢化玻璃面板设计，导航式旋钮，OLED 屏显示，并提供中文/英文等多种语言菜单； 48KHz 音频采样频率，频响 30Hz~20KHz，信噪比>96dBA，动态范围>94dB，总谐波失真<0.05%； 内置 DSP 数字音效处理器，采用非压缩、高保真、低延时的传输技术，支持 48KHz 音频采样频率，CD 级音质； 采用 128 位 AES 加密技术，支持 WEP/WPA/WPA2 无线安全技术，确保会议的私密性，避免窃听和恶意干扰； USB 自动录音功能，前面板插入 U 盘后可自动/手动录制系统音频，并实时显示当前录音状态； 可独立或统一地调节各终端的音频和灵敏度（4 级），可针对现场发言情况调节声音效果，直至达到完美效果； 符合国际 CE、FCC 产品认证；	1.00	台
7	系统主机嵌入式软件	嵌入在会议服务器硬件中，实现会议服务器各项功能；	1.00	套
8	无线 AP	网络标准：IEEE 802.11n，IEEE 802.11g，IEEE 802.11a； 频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）； 网络接口：10/100/1000Mbps LAN 口； 天线类型：内置天线； 天线增益：2.4GHz：2dBi，5GHz：5dBi； 外置天线：最大为 6dBi（单独购买）； 安全性能：802.11i、Wi-Fi 保护访问 2（WPA2）、WPA802.1X、高级加密标准（AES）；	1.00	台
9	无线会议系统主席话筒	通过 IEC 60914 国际标准认证； 支持 48KHz 采样频率，音频频响：20Hz~20KHz，信噪比：≥96dB，内置 2W/8Ω 扬声器； 内置高速 DSP 数字音频处理器，可滤除声音中无效的低频成分，避免低频冲击声，提升声音的清晰度，并可独立或统一地调节各终端的音频和灵敏度； 4.3 寸电容屏触摸操作可显示 UI 界面、会议信息、话筒状态、电池电量，有中/英语言选择； 智能电源管理机制，具有电量检测、低电压警示、节能管理、自动关机保护功能，终端连续十分钟无信号自动关机保护； 采用 128 位 AES 加密技术，支持 WEP/WPA/WPA2 无线安全技术，确保会议的私密性，避免窃听和恶意干扰； 支持 2.4G/5.2G/5.8G 三个通信频段可选，通过选择干净的无线通道，确保无线连接的可靠性； 标配心型指向性驻极体麦克风，双软管鹅颈咪杆，带指示灯圈，长度 410mm/310mm/510mm 可选；	1.00	台

		符合国际 CE、FCC 产品认证；		
10	主席系统嵌入软件	嵌入在会议终端硬件中，实现会议终端各项功能；	1.00	套
11	无线会议系统代表话筒	通过 IEC 60914 国际标准认证； 支持 48KHz 采样频率，音频频响：20Hz~20KHz，信噪比：≥96dB，内置 2W/8Ω 扬声器； 内置高速 DSP 数字音频处理器，可滤除声音中无效的低频成分，避免低频冲击声，提升声音的清晰度，并可独立或统一地调节各终端的音频和灵敏度； 4.3 寸电容屏触摸操作可显示 UI 界面、会议信息、话筒状态、电池电量，有中/英语言选择； 智能电源管理机制，具有电量检测、低电压警示、节能管理、自动关机保护功能，终端连续十分钟无信号自动关机保护； 采用 128 位 AES 加密技术，支持 WEP/WPA/WPA2 无线安全技术，确保会议的私密性，避免窃听和恶意干扰； 支持 2.4G/5.2G/5.8G 三个通信频段可选，通过选择干净的无线通道，确保无线连接的可靠 符合国际 CE、FCC 产品认证；	12.00	台
12	代表系统嵌入软件	嵌入在会议终端硬件中，实现会议终端各项功能；	12.00	套
13	手持无线话筒	动圈手持话筒； 拾音模式：心形； 典型条件下的工作范围：≥100 米（300 英尺）； 接收机灵敏度：≥-54, 5 dBV/Pa；1, 88 mV/Pa； 接收机音频频率响应：优于或等于 50Hz-15kHz； 每个频段多达 12 个兼容频率； 电池寿命：>8 小时； 增益调整范围：不小于 10dB；	4.00	套
14	手持无线话筒	动圈手持话筒； 拾音模式：心形； 典型条件下的工作范围：≥100 米（300 英尺）； 接收机灵敏度：≥-54, 5 dBV/Pa；1, 88 mV/Pa； 接收机音频频率响应：优于或等于 50Hz-15kHz； 每个频段多达 12 个兼容频率； 电池寿命：>8 小时； 增益调整范围：不小于 11dB；	4.00	套
15	领夹式话筒	领夹式电容话筒； 拾音模式：全指向； 典型条件下的工作范围：≥100 米（300 英尺）； 接收机灵敏度：≥-38 dBV/Pa；30 mV/Pa； 接收机音频频率响应：优于或等于 50Hz-20kHz； 每个频段多达 12 个兼容频率； 电池寿命：>8 小时；	4.00	套

		增益调整范围：不小于 10dB；		
16	头戴式话筒	头戴式电容话筒； 拾音模式：心形； 典型条件下的工作范围：≥100 米（300 英尺）； 接收机灵敏度：≥-50 dBV/Pa； 接收机音频频率响应：优于或等于 45Hz-20kHz； 每个频段多达 12 个兼容频率； 电池寿命：>8 小时； 增益调整范围：不小于 10dB；	4.00	套
17	有源指向天线	有源指向性接收天线，板状，470 - 900 MHz，四挡增益可调；	2.00	套
18	天线分配器	五路射频信号输出； 前置式天线安装件； 架置式安装件； 4 个用于接收机的直流馈电端（15V，最大 2.5A）； 用于天线偏置的直流输出端（12V，最大 300mA）；	3.00	台
<b>四 工程辅件线材</b>				
1	音频信号线	RVVP2*0.5 信号线；	1,300.00	m
2	电源线	RVV3*2.5 电源线；	800.00	m
3	网线	超六类网线；	500.00	m
4	线管	镀锌 25 线管；	150.00	m
5	线管	镀锌 20 线管；	150.00	m
6	舞台地插	2*卡侬接口，2*网口，1*音箱接口；	4.00	个
7	音箱壁插盒	音箱壁插；	2.00	个
8	音箱插	音箱接插件；	50.00	个
9	机柜	42U 国标；	1.00	个
10	卡侬头	信号接头；	300.00	套
11	电源接插件	10A；	200.00	套
12	保险绳	钢丝绳；	10.00	条

特别说明：我单位白沙黎族自治县融媒体中心多功能厅综合项目  
采购计划所属年份为 2019 年，因疫情影响，现启动招标采购活动。