

# 政府采购项目需求方案

采购单位：德州职业技术学院

采购代理机构：山东三强建设咨询有限公司

项目名称：德州职业技术学院应用技术实训和孵化中心多功能厅声光电控系统建设项目

时间：2026年1月21日

## 一、项目概况及预算情况

本项目为德州职业技术学院应用技术实训和孵化中心多功能厅声光电控系统建设项目，项目预算54.60744万元。

## 二、采购标的具体情况

1. 采购内容：德州职业技术学院应用技术实训和孵化中心多功能厅声光电控系统建设项目

2. 需实现的功能或者目标：合格。

3. 采购标需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准、其他标准：与本项目有关法律法规标准规范。

4. 标的要求：

4.1 质量要求：满足国家、省、市相关规范及其他相关专业现行规范；

4.2 安全要求：满足相关规定；

4.3 技术规格要求：项目须满足国家相关规范

4.4 本次招标不接受联合体投标或借壳投标；

4.5 投标人具有履行合同所必备的设备和技术能力，并能提供优质服务。

4.6 需满足的采购政策要求：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），本项目专门面向中小微企业采购，投标人须为中小微企业（残疾人福利性单位和监狱企业视同小型、微型企业）。

5. 需满足的服务标准、期限、效率等要求：

5.1 服务标准：符合行业相关标准。

5.2 服务期限：符合磋商文件及相关规定。

5.3 服务效率：按合同约定执行。

6. 项目验收标准：符合磋商文件相关要求，并达到合格标准。

7. 其他技术、服务等要求：符合磋商文件要求，并达到合格标准。

### 三、项目联系方式

1. 采购单位：德州职业技术学院

地 址：德州市德城区大学东路689号

联系人：许老师      联系电话：0534-2557077

2. 采购代理机构：山东三强建设咨询有限公司

地址：德州市湖滨中大道1181号

联系人：左女士      联系方式：15069230901

品目	规格型号（配置标准）	数量	备注
高清摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用不低于1/1.8 英寸、不低于820 万像素的高品质 UHDCMOS 传感器，可实现4K（3840x2160），并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。</li> <li>2. 4K 超长焦镜头，焦距 <math>f \geq 6.25\text{mm} \sim 125\text{mm}</math>，光圈 <math>1.58 \sim F3.95</math>，光学变焦 <math>\geq 20</math>倍，数字变焦 <math>\geq 16</math>倍，水平视场角 <math>\geq 60</math>度。</li> <li>3. 支持 HDMI 直接输出 4K 无压缩数字视频，另配备3G-SDI接口，3G-SDI有效传输距离最高长达150米（1080P30）。</li> <li>4. 支持智能曝光，可有效解决投影、电视等设备对拍摄人物的影响。</li> <li>5. 支持多种控制方式，可使用RS232、RS485、网络以及USB对摄像机进行控制，支持VISCA、PELCO-D/P多种协议。</li> <li>6. 支持本地存储功能，无需NVR即可实现U盘本地录制。</li> <li>7. 快门速度 <math>1/30 \sim 1/10000</math>秒</li> <li>8. 白平衡：自动、室内、室外、一键触发、手动</li> <li>9. 信噪比 <math>\geq 55\text{dB}</math></li> <li>10. 支持3D数字降噪、背光补偿</li> <li>11. 云台水平角度：<math>\geq -170^\circ \sim +170^\circ</math>，<math>\geq 1.7^\circ \sim 100^\circ / \text{秒}</math></li> <li>12. 云台垂直角度：<math>\geq -30^\circ \sim +90^\circ</math>，<math>\geq 1.7^\circ \sim 69.9^\circ / \text{秒}</math></li> <li>13. 预置点数目不少于255个，预置位精度不小于<math>0.1^\circ</math></li> <li>14. 支持网络接口输出双码流视频，支持H.265、H.264视频压缩格式和AAC、G711A音频编码格式</li> <li>15. 支持 NDI® HX2, SRT, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP/RTMPS, Onvif, DHCP, Multicast, GB/T 28181等协议</li> <li>16. 具有1 路 RS-232 IN, 1 路 RS-232 OUT, 1 路 RS-485 控制接口</li> <li>17. 具有 <math>\geq \text{HDMI} * 1</math>、<math>\geq 3\text{G-SDI} * 1</math>、<math>\geq \text{RJ45} * 1</math>、<math>\geq 3.5</math>音频*2（1入1出）、<math>\geq \text{USB} * 1</math>等接口，提供端口截图证明</li> </ol>	1	
控制键盘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持网络、模拟两种控制方式，网络模式下具有独立的IP地址；</li> <li>2、支持VISCA、ONVIF、PELCO-P、PELCO-D协议，且VISCA全兼容；</li> <li>3、支持IE等多种浏览器添加配置前端设备参数；</li> <li>4、内置web服务器让配置界面简单明了；</li> <li>5、支持标准POE供电；</li> <li>6、船型开关方式进行变焦调节</li> <li>7、<math>\geq 5</math>个摄像机快捷控制按键；</li> <li>8、变速四维摇杆，手感舒适良好，扭动摇杆可直接控制摄像机全方位转动，镜头变焦放大缩小。</li> </ol>	1	

4K录播主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品采用一体化设计，一台设备完成实时音视频采集、编码、录制、直播、点播、WEB控制、存储、本地视频回显监控等功能。</li> <li>2. 音视频接口：支持<math>\geq 4</math>路SDI输入、<math>\geq 2</math>路HDMI输入、<math>\geq 2</math>路HDMI输出、<math>\geq 2</math>路MIC音频输入、<math>\geq 1</math>路LINE IN输入、<math>\geq 1</math>路LINE OUT输出。</li> <li>3. 支持标准H. 265、H. 264 等视频压缩格式，AAC音频压缩格式。</li> <li>4. 支持4K (3840x2160)、1080P、720P、SVGA、XGA等格式，视频码率1Mbps~20Mbps连续可调。</li> <li>5. 支持导播界面和导播后画面的视频输出，HDMI输出接口可支持4K超高清分辨率。</li> <li>6. 支持H. 264-FLV over HTTP/RTMP和H. 264-RTP over RTSP/RTP协议。</li> <li>7. 录制格式支持MP4、FLV格式。</li> <li>8. 配置无线模块，支持2. 4G/5. 8G双频WIFI，满足“热点”模式可以使用。</li> <li>9. 支持3路千兆POE网口扩展，实现IPC摄像机POE供电接入。</li> <li>10. 嵌入式导播软件安装于主机内，基于B/S及本机HDMI/VGA视频输出GUI双管理操作界面架构。</li> <li>11. 录制模式，包括：单画面，对话模式，三分屏画面，多分屏、画外画等多种模式，可自定义进行录制。</li> <li>12. 支持录制画面添加滚动字幕，并且可以任意调节叠加位置和字体颜色、大小设置。</li> <li>13. 支持视频画面台标的叠加，可以任意选择台标和设置叠加位置。</li> <li>14. 系统支持WEB的方式来远程导播、监视和分屏管理，可对接入的摄像设备进行远程控制（包括镜头的推、拉、摇、移），预置位设定。</li> <li>15. 导播方式支持手动、全自动模式任意切换，全自动导播可识别会议室全景和特写画面，实现全景、特写自动切换。</li> <li>16. 支持录像点播功能，录制完成自动生成列表，并能够点播或下载收看视频。</li> <li>17. 支持会议直播功能，支持动态域名、局域网、广域网直播，支持双码流同时直播，输入直播地址即可收看。</li> <li>18. 通过网线直连交换机，可对分布式系统的信号进行录制，不需要通过解码节点。</li> </ol>	1	
左右远场线阵列扬声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不低于三分频线阵列扬声器；</li> <li>2. 频率响应：低频下限<math>\leq 40\text{Hz}</math>；高频上限<math>\geq 18\text{kHz}</math>；</li> <li>3. 额定功率：低音：<math>\geq 600\text{W}</math>，中高音：<math>\geq 150\text{W}</math>；</li> <li>4. 灵敏度：<math>\geq 110\text{dB}</math>；</li> <li>5. 最大声压级：<math>\geq 142\text{dB}</math>；</li> <li>6. 指向性角度：水平<math>100^\circ \pm 10^\circ</math>，垂直<math>\leq 10^\circ</math> 可调；</li> </ol>	2	
左右远场线阵列扬声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不低于三分频线阵列扬声器；</li> <li>2. 频率响应：低频下限<math>\leq 40\text{Hz}</math>；高频上限<math>\geq 18\text{kHz}</math>；</li> <li>3. 额定功率：低音：<math>\geq 600\text{W}</math>，中高音<math>\geq 150\text{W}</math>；</li> <li>4. 灵敏度：<math>\geq 110\text{dB}</math>；</li> <li>5. 最大声压级：<math>\geq 140\text{dB}</math>；</li> <li>6. 指向性角度：水平<math>100^\circ \pm 10^\circ</math>，垂直<math>30^\circ \pm 5^\circ</math>；</li> </ol>	2	

线阵列配套 低音扬声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低频单元：≥18" 低音单元；</li> <li>2. 频率响应：不劣于30Hz-200Hz，低频下限不高于30Hz；</li> <li>3. 额定功率：≥600W；</li> <li>4. 最大声压级：≥136dB；</li> </ol>	2	
台唇扬声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低音单元1只尺寸不小于8"低音单元；</li> <li>2. 频率范围：不劣于80Hz-18kHz；</li> <li>3. 额定功率：≥150W；</li> <li>4. 灵敏度(1w/1m)：≥91dB；</li> <li>5. 最大声压级SPL：≥121dB；</li> <li>6. 指向性：水平80° ±10°，垂直80° ±10°；</li> </ol>	4	
舞台监听扬 声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低音单元1只尺寸不小于12"低音单元；</li> <li>2. 频率范围：不劣于65Hz-17kHz，低频下限≤65Hz；</li> <li>3. 指向性：水平100° ±10°，垂直70° ±10°；</li> <li>4. 额定功率：≥300W；</li> <li>5. 灵敏度(1w/1m)：≥95dB；</li> <li>6. 最大声压级SPL：≥128dB；</li> </ol>	2	
补声扬声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低音单元1只尺寸不小于10"低音单元；</li> <li>2. 频率范围：不劣于75Hz-19KHz；</li> <li>3. 长期最大功率：≥500W；</li> <li>4. 灵敏度(1w/1m)：≥92dB；</li> <li>5. 最大声压级SPL：≥125dB；</li> <li>6. 指向性：水平100° ±10°，垂直70° ±10°；</li> </ol>	4	
线阵列扬声 器吊架	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、线阵列专用吊挂架</li> <li>2、材质：铁</li> <li>3、符合专业扬声器吊挂架的行业标准</li> </ol>	2	
补声扬声器 U型安装支 架	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、U型安装支架</li> <li>2、材质：铁</li> <li>3、可调节角度U型安装支架</li> </ol>	4	

四通道数字功率放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8欧姆功率：<math>\geq 4 \times 1100\text{w}</math>；4欧姆功率：<math>\geq 4 \times 1600\text{w}</math>；<math>8\Omega</math> 桥接：<math>\geq 4 \times 3200\text{W}</math>；</li> <li>2. 输入信号：同时支持模拟、AES3、DANTE（三种输入，可设置模拟和数字信号的优先级，且互为备份）；</li> <li>3. 支持远程监控，包括温度监控、功放功率、电流、电压监控并且检测。</li> <li>4. 总谐波失真：<math>\leq 0.5\%</math>（1KHz/8欧）；</li> </ol>	1	
四通道数字功率放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8欧姆功率：<math>4 \times 300\text{w}</math>；4欧姆功率：<math>4 \times 600\text{w}</math>；</li> <li>2. 输入信号：同时支持模拟、AES3、DANTE（三种输入，可设置模拟和数字信号的优先级，且互为备份）；</li> <li>3. 支持远程监控，包括温度监控、功放功率、电流、电压监控并且检测；</li> <li>4. 总谐波失真：<math>\leq 0.5\%</math>（1KHz/8欧）；</li> </ol>	1	
四通道数字功率放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8欧姆功率：<math>\geq 4 \times 600\text{w}</math>；4欧姆功率：<math>\geq 4 \times 1000\text{w}</math>；（提供第三方检测报告，提供第三方检测机构官方可查询方式可进行社会性公开核查，提供核查方式和截图）；</li> <li>2. 输入信号：同时支持模拟、AES3、DANTE（三种输入，可设置模拟和数字信号的优先级，且互为备份）；</li> <li>3. 支持远程监控，包括温度监控、功放功率、电流、电压监控并且检测；</li> <li>4. 总谐波失真：<math>\leq 0.5\%</math>（1KHz/8欧）；</li> </ol>	3	
数字调音台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\geq 16</math>路单声道数字调音台；</li> <li>2. <math>\geq 14</math>条辅助输出母线、<math>\geq 4</math>条矩阵输出母线；</li> <li>3. <math>\geq 4</math>个哑音编组，<math>\geq 2</math>个立体声输入，具备AES数字信号输入输出功能；</li> <li>4. 总谐波失真（T.H.D）：话筒灵敏度不劣于 <math>-30\text{dBu} &lt; 0.01\% @ 1\text{kHz}</math>；</li> <li>5. AD/DA转换：不低于24 bit；DSP精度：不低于40-bit 浮点。</li> </ol>	1	

数字音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拥有<math>\geq 20</math>通道输入（12通道模拟+8通道Dante数字音频），<math>\geq 16</math>通道输出（8通道模拟+8通道Dante数字音频）。DSP的输入输出模块可根据现场情况自定义选择，同时拥有独立的AFC、AEC、ANS、AGC、增益共享自动混音AMC、门限自动混音、DUCKER（闪避器）等处理模块。</li> <li>2. 每通道独立的自适应反馈抑制，自动发现反馈点，并自动抑制AFC；</li> <li>3. 双通道总线回声消除(AEC)，噪声抑制(ANS)；</li> <li>4. 增益共享自动混音(AMC)；自动增益(AGC)；</li> <li>5. 不少于16组预设，每个预设独立工作；</li> <li>6. 支持通道拷贝、LINK和分组功能；</li> <li>7. 支持RS232中控制和UDP中控制，UDP端口可自由设定，控制软件可查看控制代码；</li> </ol>	1	
报告席话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 话筒采用双杆双备设计，两条模拟链路可独立工作；</li> <li>2. <math>\geq 2</math>个14mm直径的高灵敏镀金膜高保真麦克风音头；</li> <li>3. 铝合金机身，阳极氧化工艺，方形话筒杆：<math>\geq 250</math>mm长咪杆；</li> <li>4. 话筒可调仰角不低于<math>-50^\circ</math>至<math>45^\circ</math>（水平）；</li> <li>5. 指向特性：超心型指向角度；</li> <li>6. 灵敏度：<math>\geq -28</math>dB；</li> <li>7. 频率响应：不低于20Hz-20KHz；</li> <li>8. 最大声压级：<math>\geq 130</math>dB；</li> </ol>	1	
主席台话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持线路的“热插拔”；</li> <li>2. 全金属机身，阳极氧化工艺，方形话筒杆：<math>\leq 200</math>mm长咪杆；</li> <li>3. 内置<math>\geq 14</math>毫米直径镀金电容式收音头；</li> <li>4. 话筒可调仰角不低于<math>-50^\circ</math>至<math>45^\circ</math>（水平）；</li> <li>5. 单元内置3.5mm耳机输出端口，可插入耳机监听声音；</li> <li>6. 自定义主席机，可定义任意单元为主席单元，主席单元无数量限制；</li> <li>7. 话筒具有增益调节旋钮，可调节拾音距离；</li> <li>8. 灵敏度：<math>\geq -28</math>dB；</li> <li>9. 频率响应：不低于30Hz-18KHz；</li> <li>10. 信噪比：<math>\geq 74</math>dB；</li> </ol>	6	

数字会议主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机支持不低于120台数字会议发言单元;</li> <li>2. 具有不低于1路模拟音频输入接口, 支持48V幻象供电可连接麦克风等其它音源设备;</li> <li>3. 支持摄像跟踪、中控控制功能;</li> <li>4. 具有不低于1路RS-485接口, 具备不低于1个RS-232接口;</li> <li>5. 支持自定义主席机配置功能, 可将任意话筒设置为主席话筒并具有优先权;</li> <li>6. 具备显示屏, 通过按键可快速设置主机功能;</li> <li>7. 配置不少于4路总线, 每路总线支持不少于30只数字会议发言单元;</li> <li>8. 主机软件支持人员档案管理、议程管理、对每个话筒音量单独调节;</li> <li>9. 具备数量限制、先进先出、声控模式、自由模式必要的话筒管理模式;</li> <li>10. 支持扩展卡槽, 可插入不低于4进2出SDI高清卡, 连接摄像头进行图像切换;</li> <li>11. 具备不低于4路音频输出口, 可与多种音频设备连接;</li> <li>12. 信噪比: <math>\geq 102\text{dB}</math>;</li> <li>13. 动态范围: <math>\geq 106\text{dB}</math>;</li> <li>14. 总谐波失真: <math>\leq 0.05\%</math>;</li> </ol>	1	
真分集无线手持话筒	<p>接收机参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、载波频段: UHF630.00-659.60MHz</li> <li>2、频点数量: <math>\geq 240</math></li> <li>3、频率切换: 红外线同步</li> <li>4、频率稳定性: <math>&lt; \pm 30\text{ppm}</math></li> <li>5、动态范围: <math>\geq 90\text{dB}</math></li> <li>6、谐波失真: <math>&lt; 0.5\%</math></li> <li>7、音频输出: 400mV</li> <li>8、频率响应: 40Hz~20KHz <math>\pm 3\text{dB}</math></li> <li>9、混合式: 400mV (Mix type)</li> <li>10、消耗功率: <math>&lt; 6\text{ WATT}</math></li> <li>11、信噪比: <math>\geq 90\text{dB}</math></li> <li>12、假像干扰比: <math>\geq 100\text{dB}</math></li> <li>13、邻道干扰比: <math>\geq 80\text{dB}</math></li> <li>14、接收灵敏度: <math>\geq 17\text{dBuV}</math> (SINAD=40dB)</li> <li>15、具有备用电源 : 话筒须有备用电源, 提供不少于2块的电池</li> </ol> <p>手持话筒参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、发射功率: 30mw(max)</li> <li>2、调制方式: FM</li> <li>3、最大调制度: <math>\geq 25\text{KHz}</math></li> <li>4、高次谐波: <math>&lt; -60\text{dBc}</math></li> </ol>	1	
天线放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持1-4台无线系统的应用, 同时可为无线设备提供供电;</li> <li>2. 全向性指向</li> <li>3. 频率范围: 宽于或等于470MHz--950MHz;</li> <li>4. 驻波比<math>\leq 2.0</math></li> <li>5. 放大器底噪<math>\leq 3.5\text{dB}</math>;</li> <li>6. 天线增益: <math>\geq 6\text{dBi}</math>;</li> </ol>	2	

反馈抑制器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\geq 5</math>路卡侬和大二芯复合插头信号输入，每路信号支持独立的音量调节，独立的48V供电；</li> <li>2. 具有自适应反馈算法、自动混音算法功能；</li> <li>3. 具备全自动检测啸叫点功能，实现全自动反馈消除；</li> <li>4. 具备粉红噪声测试功能，按下校正按键即可校正声音；</li> <li>5. 具有显示屏，显示输入信号电平；</li> <li>6. 支持不低于2路RCA输入，不低于2路RCA输出；</li> <li>7. 频率响应：不低于20Hz-20KHz；</li> <li>8. THD: <math>\leq 0.1\%</math>@1KHz；</li> <li>9. 信噪比: <math>\geq 110</math>dB；</li> <li>10. 采样率: <math>\geq 48</math>KHz24Bit；</li> </ol>	1	
监听扬声器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、两分频有源音箱</li> <li>2、高音单元功率<math>\geq 25</math>W</li> <li>3、低音单元功率<math>\geq 45</math>W</li> <li>4、总功率<math>\geq 70</math>W</li> <li>5、高频 D 类功放</li> <li>6、频响 <math>\geq 80</math>Hz-20KHz</li> <li>7、分频点: 3.5KHz 内置模拟处理器</li> <li>8、最大声压级<math>\geq 117</math>dB</li> </ol>	2	
电源时序控制器	支持网络（百兆）、RS232、RS485控制，支持8路可控供电输出、4路直通供电输出，支持AC220V、整机最大电流40A、单路13A。	2	

<p>可视化智能控制主机</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用国产化自主可控平台，CPU、运行内存、存储内存、MCU、FPGA、网络芯片、网络交换芯片均采用国产化自主可控品牌产品。</li> <li>2、ARM 64位处理器，不低于1.8GHz主频，内存&gt;2G，闪存&gt;16G，支持扩展存储。</li> <li>3、支持≥2个RJ45以太网接口，支持1000/100/10M速率，两个网口独立网段，可用于划分控制网与业务网。</li> <li>4、支持在控制界面中嵌入第三方网页页面，可在中控页面中对第三方网页内容进行显示和控制。</li> <li>5、支持视频可视化预览，支持音频音量可视化显示，支持环境状态参数可视化显示，支持数据信息可视化显示，支持外接设备状态可视化显示。</li> <li>6、支持B/S（Browser/Server，浏览器/服务器）模式及C/S（Client/Server，客户端/服务器）模式控制方式。</li> <li>7、支持RELAY弱电继电器接口（常开触点），提供开关量输出，每路触点安装的继电器规格支持1A/125VAC、2A/30VDC负载。</li> <li>8、支持对混合拼接矩阵的控制，可通过网页对矩阵主机当前运行状态进行监测，支持无信号和不在位告警。</li> <li>9、支持系统自动监测，并自动生成工程页面，工程页面可用可调。</li> <li>10、能够监测到端口掉线，并提示用户，信息提示方式为弹窗提示或后台图标提示；支持设备告警、离线告警，精确定位系统故障，支持告警分级管理，支持告警解除；支持控制卡一键复位。</li> <li>11、支持运维组件，绑定某设备，自动形成设备链路图。通过该图可查看设备的在线关系与设备连接组网结构。</li> <li>12、端口备份，两个设备的输入、输出、大屏端口可通过配置形成备份关系，保证系统的稳定运行。</li> <li>13、状态监测，支持展示系统管理下设备的状态信息。</li> <li>14、支持USB接口升级，支持网络在线升级，支持数据备份下载、上传恢复，支持手动备份以及自动备份。</li> </ol>	<p>1</p>	
<p>★会议室集控定制化实施</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、具备PC端触控软件，具备平板控制软件，PC端和平板端具备控制状态同步，能同时5个界面同步，且同时在线，软件图形化界面支持中英文、图形化的按钮。</li> <li>2、功能模块要求：大屏控制、媒体播控、动环监测、储存回放、视频点播、快速编辑、视频会议、智能运维。</li> <li>3、移动端操作虚拟大屏，物理大屏同步：支持开窗、窗口缩放、窗口漫游、关闭窗口、调用场景、切换信号、清空大屏。</li> <li>3、支持移动端矩阵切换</li> <li>4、支持移动端场景调用</li> <li>5、音频音量调节及静音状态控制：支持输入音频控制、输出音频控制。</li> <li>6、支持摄像头控制</li> <li>7、支持DVD控制</li> <li>8、编程界面具有两个设备的输入、输出、大屏端口可通过配置形成备份关系，保证系统的稳定运行。</li> <li>9、编程界面支持嵌入第三方设备的控制界面，便于控制第三方设备</li> <li>10、软件支持绑定某台设备，自动形成设备链路图。通过该图可查看设备的在线关系与设备连接组网结构</li> <li>11、多媒体控制：支持文档控制、文档批注、视频快进、视频快退、视频暂停、视频播放、音量调节、网页预览、网页后退、网页缩放</li> <li>12、多媒体场景管理：支持单屏场景保存、单屏场景调用、多屏场景调用、场景轮巡</li> </ol>	<p>1</p>	

交换机	24个10/100/1000Base-T以太网端口，可管理，交换容量 $\geq 12\text{gbps}$ ；包转发率 $\geq 8.92\text{mpps}$ ；与整套系统匹配	2	
无线路由器	2.4GHz；5GHz；2.4GHz+5GHz；1200M；接入用户数 $\geq 10$ 个；天线数量 $\geq 4$ 个； $\geq 4$ 通道信号；与整套系统匹配	1	
移动集控终端	$\geq 11.5$ 寸触控面板， $\geq 12\text{GB}$ 内存， $\geq 256\text{GB}$ 硬盘，分辨率优于或等于 $2800 \times 1840$ 像素，搭载优于或等于麒麟9000处理器。；与整套系统匹配	1	
POE转换模块	PoE供电模块，与整套系统匹配	1	
墙面集控终端	$\geq 4$ 英寸电容触控墙面板，搭载Android 11.0系统，支持 $\geq 720 \times 720$ 分辨率， $\geq 1$ 路千兆网络接口，支持POE供电或独立DC 24V/1A电源供电，可搭配中控设备组成智能控制系统。	1	
嵌入式面光灯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、输入电压：AC100~240V，50/60Hz</li> <li>2、光源：1200颗高显指LED贴片灯珠，功率：<math>\geq 500\text{W}</math></li> <li>3、显色指数：Ra <math>\geq 95</math></li> <li>4、光源寿命：<math>\geq 100000</math> 小时</li> <li>5、色温：<math>\geq 3200\text{K}</math>（5600K可选）。</li> <li>6、控制面板：LCD液晶显示+四按键</li> <li>7、光束角度：120度</li> <li>8、调光：0-100%线性调光。</li> <li>9、散热方式：无风机自然散热。</li> <li>10、通道模式：<math>\geq 2\text{CH}/3\text{CH}</math>。</li> <li>11、可调角度：0-65度电动可调。</li> <li>12、控制模式：DMX512控制/手动控制。</li> <li>13、保护等级：不劣于IP20</li> <li>14.功能性参数：要求具有信号保护功能，防雷击、防闪电、感应温度保护装置、高效散热控制系统、全新综合调控系统的特点。</li> </ol>	12	
嵌入式会议灯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定电压：AC210V~240V，50~60Hz</li> <li>2. 功率：<math>\geq 300\text{W}</math></li> <li>3. 光源：LED600颗0.5W LED节能发光芯片</li> <li>4. 色温：3200 <math>\pm</math> 200K/5600 <math>\pm</math> 200K/3200-5600K可调（三种选择）</li> <li>5. 出光角度：120度</li> <li>6. 显色指数：Ra <math>\geq 92</math>，可定制色温 <math>\leq \text{Ra}98</math></li> <li>7. 通道：1/2CH通道选择（双色温2/4CH选择）</li> <li>8. 控制模式：DMX512、手动、主副机</li> <li>9. 显示方式：液晶显示，中英文切换</li> <li>10. 遮光板：高效乳白色导光板，解决眩光问题</li> <li>11. 功能性参数：要求具有信号保护功能，防雷击、防闪电、感应温度保护装置、高效散热控制系统、全新综合调控系统的特点。</li> </ol>	10	

嵌入式会议灯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定电压：AC210V~240V，50~60Hz</li> <li>2. 功率：≥300W</li> <li>3. 光源：LED600颗0.5W LED节能发光芯片</li> <li>4. 色温：3200±200K/5600±200K/3200-5600K可调（三种选择）</li> <li>5. 出光角度：120度</li> <li>6. 显色指数：Ra≥92，可定制色温≤Ra98</li> <li>7. 通道：1/2CH通道选择（双色温2/4CH选择）</li> <li>8. 控制模式：DMX512、手动、主副机</li> <li>9. 显示方式：液晶显示，中英文切换</li> <li>10. 遮光板：高效乳白色导光板，解决眩光问题</li> <li>11. 功能性参数：要求具有信号保护功能，防雷击、防闪电、感应温度保护装置、高效散热控制系统、全新综合调控系统的特点</li> </ol>	10	
灯光控制台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主板采用工业级用料，内存/cpu/硬盘和主板一体化焊接，</li> <li>2. 4G运行内存，4核国产化CPU处理器，15.6寸高清触摸电容屏</li> <li>3. 4个DMX512光电隔离输出口，执行DMX512/1990标准，物理固定输出2048个DMX512控制通道，可使用ART-NET扩展到8个输出口，共4096个DMX512通道。</li> <li>4. 硬件均为全新原装</li> <li>5. ≥6个USB接口，其中4个供电型USB口可用于WIFI发射器使用，其中2个可插U盘读取或存储控台数据</li> <li>6. ≥4个编码器拨盘转轮，可调节灯具属性</li> <li>7. ≥1个高清HDMI接口，支持高清屏幕扩展</li> <li>8. ≥1个SD储存口，可用于储存扩展</li> <li>9. ≥1个百兆网口，支持TPC/IP协议高速传输，可于各种中控系统对接，支持UDP，TCP，485等控制码触发控制，支持连接灯光模拟器软件实时输出，也可用作练习和模拟编程</li> <li>10. ≥15个场景推杆，可同时运行15个单步场景，一个黑场推杆，支持立即黑场</li> <li>11. 配备WIFI接收口，可用于WIFI连接</li> <li>12. 支持双控台联机控制功能，一台出故障，另外一台无延时转换控制</li> <li>13. 支持无线或有线控制功能，可手机或平板软件及墙板远程控制</li> </ol>	1	
信号放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、供电：三相五线制AC380V±10%，频率50Hz±5%。</li> <li>2、额定功率：≥12路×4KW；可适用于任何负载。</li> <li>3、过载与短路双重保护高分断空气开关。</li> </ol>	1	
配电箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、≥一进八出，供电：115V/230V 频率：50HZ。</li> <li>2、放大功能可以令连接延长超过标准的DMX512长度。</li> <li>3、若需要额外的位置，可以在同一连接上使用多个信号放大器。</li> <li>4、每个连接的位置可以独立地连接，最多可达32台灯具。</li> </ol>	1	
吸音幕布	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、材质：天鹅绒幕布</li> <li>2、特点：纯棉、不变性、色牢固、洗调方便。</li> <li>3、防火阻燃</li> <li>4、面积约468平方米</li> </ol>	468	

电动轨道	1、铝合金导轨：具有较高的强度和耐腐蚀性，重量轻、稳定性好 2、防护等级：IP40	46.8	
电机	1、体积小、振动小、噪音小、耗电小 电压110-220V,功率与系统匹配,满足幕布开合要求2、干电池供电、节能环保	4	
幕布安装	定制	1	
操作台	灯光及音频操作台； 材质为铁质。	1	
机柜	42U机柜	2	
演讲席插盒	1、内置音频*2、网络*1、电源*1、HDMI*1	1	
多媒体插盒	1、内置音频*2、HDMI*1、网络*1、电源*1	2	
摄像机壁挂架	2.0mm优质碳钢	1	
高清线缆	1、国标HDMI	1000	
网线	1、国标超六类	800	
音箱线	1、 $\geq 2 \times 2.5$ 2、导体不劣于精选通+镀锡铜 3、外包 $\geq$ PVC 以上材料需国标	1000	
信号线	1、 $\geq 2 \times 0.5$ 2、 $\geq$ 精炼铜芯 以上材料需国标	1000	
电源线	1、阻燃电缆 RVV电线电缆 国标纯铜环保 RVV 3*2.5 以上材料需国标	1200	
转接线	Type-C转HDMI等转接线	1	
液晶电视	65英寸超高清显示屏。 分辨率：4K / UHD 3840×2160 显示面板刷新率 $\geq$ 120HZ 亮度 $\geq$ 600尼特 存储内存 $\geq$ 32GB 运行内存/RAM $\geq$ 2GB WIFI频段2.4G及5G；和系统匹配	1	

